

荆州明吉智能制造有限公司

关于同意《荆州明吉智能制造有限公司年产纺织品 70000 万米项目环境影响报告书》（全本）依法公开的确认函

荆州市生态环境局：

根据环境保护办公厅文件环办[2013]103号《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，需依法公开环评文件（全本），因本项目为纺织印染类，报告书中生产工艺、物料平衡、环境现状监测等涉及技术等保密，需删除相关内容；其余内容如建设规模、建设内容、平面布局、污染防治措施等均不涉及保密性，无需删除相关内容，特此公告。

我公司同意依法公开公示《荆州明吉智能制造有限公司年产纺织品 70000 万米项目环境影响报告书》。

荆州明吉智能制造有限公司（签章）



2022年 8 月 16 日

目 录

概述.....	1
一、建设项目特点.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	1
三、关注的主要环境问题及环境影响.....	2
四、环境影响评价主要结论.....	2
1 总则.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 评价目的及工作原则.....	9
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	10
1.4 评价标准.....	12
1.5 评价工作等级和评价范围.....	18
1.6 相关规划及环境功能区划.....	23
1.7 主要环境保护目标.....	29
1.8 评价技术路线.....	32
2 建设项目概况.....	33
2.1 项目基本情况.....	33
2.2 项目组成.....	34
2.3 建设地点.....	36
2.4 产品方案及产品质量标准.....	36
2.5 主要原辅材料、能源等.....	37
2.6 生产工艺.....	42
2.7 生产设备.....	43
2.8 厂区平面布置.....	44
2.9 公用工程.....	45
2.10 储运工程.....	46
2.11 工作制度与劳动定员.....	47
2.12 建设周期.....	47
2.13 建设项目与园区配套设施的依托关系.....	47

3 建设项目工程分析	49
3.1 高品质筒子纱染色产品	49
3.2 净水站及软水站	错误! 未定义书签。
3.3 全厂水平衡及蒸汽平衡分析	56
3.4 污水处理站	错误! 未定义书签。
3.5 公用辅助工程	74
3.6 污染物源强核算	83
3.7 施工期工艺流程及产污分析	83
3.8 清洁生产分析	107
4 环境现状调查与评价	115
4.1 自然环境现状	115
4.2 区域环境质量现状调查与评价	119
4.3 区域污染源调查	137
5 环境影响预测与评价	142
5.1 营运期环境影响预测分析	142
5.2 施工期环境影响预测评价	213
6 环境风险评价	260
6.1 环境风险评价的目的和重点	260
6.2 风险调查	260
6.3 风险等级判定	263
6.4 风险识别	268
6.5 风险源项计算	278
6.6 环境风险预测与评价	283
6.7 风险管理	302
6.8 环境风险应急预案	317
6.9 与区域风险应急预案联动	319
6.10 环境风险评价结论及自查表	320
7 环境保护措施及其可行性论证	323
7.1 施工期环境保护措施	323

7.2 营运期环境保护措施及其可行性分析	324
7.3 环境保护投资	368
7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单	368
7.5 项目环境可行性分析	372
8 环境影响经济损益分析	402
8.1 经济效益分析	402
8.2 环境损益分析	402
8.3 社会效益分析	405
8.4 小结	405
9 环境管理与监测计划	406
9.1 环境管理要求	406
9.2 污染物排放管理要求	407
9.3 环境管理制度	415
9.4 环境监测	420
9.6 小结	424
10 环境影响评价结论	425
10.1 建设项目建设概况	425
10.2 环境质量现状	425
10.3 主要环境影响分析结论	426
10.4 环境保护措施及污染物排放情况	430
10.5 环境影响经济损益分析	432
10.6 环境管理与监测计划	433
10.7 主要污染物总量控制	433
10.8 项目环境可行性	433
10.10 环境影响结论	433

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图（荆州市）
- 附图 2 项目地理位置示意图（荆州经济开发区）
- 附图 3 项目所在区域城市总体规划图
- 附图 4 项目所在区域土地利用规划图

- 附图 5 项目所在区域组团结构规划图
- 附图 6 项目所在区域污水管网分布规划图
- 附图 7 项目周边环境敏感点分布图
- 附图 8 项目厂区平面布置示意图
- 附图 9 厂区分区防渗分布图
- 附图 10 项目环境质量现状监测布点示意图
- 附图 11 引用项目环境质量现状监测布点示意图
- 附图 12 项目环境保护距离包络线图
- 附图 13 项目厂区雨污管网示意图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 确认函
- 附件 3 项目备案证
- 附件 4 项目环境质量现状监测报告
- 附件 5 引用项目监测报告
- 附件 6 湖北荆州经济开发区环境影响报告书的审查意见
- 附件 7 湖北荆州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见
- 附件 8 荆州纺织印染工业园规划环境影响报告书的审查意见
- 附件 9 项目废水处理协议
- 附件 10 项目蒸汽协议
- 附件 11 项目租赁协议
- 附件 12 危废处置承诺函

附表

- 附表 1 审批基础信息表

概述

一、建设项目特点

荆州明吉智能制造有限公司于 2019 年 7 月在荆州市开发区纺织印染工业园成立，该公司租赁纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂房等，主要从事纤维素、复合纤维、纺织品及辅料生产、销售；印染加工、印花加工；服装、服饰、针纺织品、劳保用品、日用口罩（非医用）、包装材料的生产、加工、销售等。

随着全球纺织品一体化进程的不断推进，国内外贸易的不断完善，纺织品需求量将不断增加，带来了纺织等相关行业的发展及机遇。国民经济和社会发展规划及国家纺织工业规划均提出：“纺织工业要推动产业升级和结构调整、促进区域协调发展，转变经济增长方式，全面提供产业科技含量、资源利用效率、环境质量和劳动生产率，巩固和提高轻纺工业竞争力，推进产业可持续发展”。

为配合荆州市纺织染整产业的提高升级，加快纺织产业链的建设，满足日益增长的高档纺织面料市场需求，荆州明吉智能制造有限公司拟在荆州开发区纺织印染工业园投资 10000 万元建设“年产纺织品 70000 万米项目”，该项目租赁荆州市鑫科纺织有限公司厂房及场地，拟对现有老旧厂房及办公楼等进行整修改造，主要整改染色车间、办公楼及后勤设施等，配套建设公用设施及环保设施等，主要对各类高档织物面料进行染整、印花涂层及成品加工等，将形成年产纺织产品 70000 万米规模。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设单位应当开展环境影响评价工作。根据建设项目分类管理名录，本项目属于“十四、纺织业 17”中“染整工艺有前处理、染色、印花工序的”，需编制环境影响报告书。

为此，2022 年 3 月荆州明吉智能制造有限公司特委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担其“年产纺织品 70000 万米项目”环境影响评价工作。我公司在接受委托后，认真组织实施了该项目的环境影响评价工作，组织有关技术人员收集、整理资料，对项目所在区域环境现状进行了调查，并对国内类似项目情况进行了调研，分析了拟建项目环境影响评价重点、评价范围和污染现状，对环境影响主要因子进行识别

和筛选，对周围自然环境进行调查，对工程分析和污染源参数进行核算，并进行大气、水、环境噪声影响预测及分析，在此基础上完成《荆州明吉智能制造有限公司年产纺织品 70000 万米项目环境影响报告书》（送审本），提交给荆州明吉智能制造有限公司报荆州市生态环境局审查。

本报告书在编制过程中，得到了荆州市生态环境局荆州开发区分局以及建设单位等有关部门及单位的指导和大力支持，在此一并表示感谢！

三、关注的主要环境问题及环境影响

我公司在开展评价工作过程中主要关注以下问题：

- （1）项目的建设与国家、地方产业政策及规划的相符性。
- （2）建设项目生产工艺与污染源源强核算。
- （3）建设项目产生的主要环境影响分析及评价。
- （4）建设项目污染物产排情况，拟采取的污染防治措施及论证性分析。
- （5）建设项目环境风险预测评价与风险防范措施。

四、环境影响评价主要结论

本评价对项目进行了工程分析、环境质量现状分析、环境影响预测、污染防治措施分析等工作，通过分析综合结论如下：

荆州明吉智能制造有限公司年产纺织品 70000 万米项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家产业政策要求，符合城镇发展规划，满足资源综合利用和清洁生产政策的要求。项目选址符合荆州市城市总体规划、符合荆州开发区总体规划要求、符合土地利用规划、环境空气功能区划、水环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求。建设单位在认真落实本评价报告提出的各项污染防治措施后，投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度和总量控制指标双达标的要求，对周围环境影响较小。公众普遍支持本项目建设，污染物排放总量可在荆州市内平衡解决。在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。从环保角度而言，项目在拟定地点按拟定规模建设，具有环境可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

1.1.1.1 法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
8. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
9. 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
10. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订）；
11. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
12. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；
13. 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日颁布，2021 年 3 月 1 日实施）。

1.1.1.2 行政法规

14. 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
15. 中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例（修订）》（国务院令 第 591 号，2013 年 12 月）；
16. 国务院国发〔2005〕40 号文《关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（2005 年 12 月 2 日）；
17. 国务院国发〔2005〕39 号文《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005 年 12 月 3 日）；
18. 国务院国发〔2006〕11 号《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（2006

年 3 月 12 日)；

19. 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号, 2011 年 10 月 20 日)。

1.1.1.3 部门规章和行政文件

20. 国家发展改革委令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年版)》；

21. 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，(环发〔2010〕54 号, 2010 年 4 月 12 日)；

22. 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)；

23. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 8 日)；

24. 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环保部, 环环评〔2016〕150 号)；

25. 《排污许可管理办法(试行)》(2017 年 11 月 6 日由原环境保护部部务会议审议通过, 部令第 48 号, 2017 年 11 月 6 日实施; 2019 年 8 月 22 日修改)；

26. 《排污许可管理条例》(国务院令 736 号, 2021 年 3 月 1 日起施行)；

27. 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)；

28. 环发〔2014〕197 号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》；

29. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号, 2015 年 4 月 2 日)；

30. 国务院国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016 年 5 月 31 日)；

31. 《关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节〔2010〕218 号, 2010 年 5 月)；

32. 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(原环保部, 2014 年 1 月 1 日)；

33. 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行)；

34. 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号)；

35. 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土函〔2019〕25 号)；

36. 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181 号, 2018 年 12 月 31 日；

37. 《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》，国家推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号；

38. 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号，2008 年 9 月 14 日）；

39. 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（原环保部，2014 年 1 月 1 日）；

40. 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

41. 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）；

42. 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土函〔2019〕25 号）；

43. 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体〔2018〕181 号，2018 年 12 月 31 日；

44. 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号，2008 年 9 月 14 日）；

45. 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）；

46. 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；

47. 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）；

48. 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）；

49. 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；

50. 《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节〔2021〕213 号）；

51. 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）；

52. 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）。

1.1.1.4 地方法规、规章

53. 《省人民政府办公厅转发省环保局关于湖北省地表水环境功能区划类别的通知》（鄂政办发〔2000〕10 号）；

54. 《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》（鄂政函〔2003〕101 号文）；

55. 《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通

知》（鄂政办发〔2019〕18号）；

56. 湖北省第十二届人民代表大会第二次会议公告《湖北省水污染防治条例》（2018年11月19日修订）；

57. 《湖北省危险化学品安全管理办法》（湖北省人民政府令第364号，2013年8月26日省人民政府常务会议审议通过，自2013年11月1日起施行）；

58. 《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发〔2016〕96号）；

59. 《湖北省生态环境厅关于深化排污权交易试点工作的通知》（鄂环发〔2019〕19号）；

60. 湖北省人民代表大会常务委员会公告第61号《湖北省实施〈中华人民共和国水法〉办法（修订）》（2006年7月21日修订）；

61. 《湖北省大气污染防治条例》（2018年11月19日修订，2019年6月1日起施行）；

62. 《湖北省水污染防治条例》（2018年11月19日修订，2019年6月1日起施行）；

63. 《湖北省土壤污染防治条例》（2019年2月1日修订，2019年10月1日起施行）；

64. 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6号）；

65. 《关于印发〈湖北省大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）〉的通知》（鄂环办发〔2014〕58号）；

66. 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发〔2014〕3号）；

67. 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6号）；

68. 《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发〔2016〕85号）；

69. 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号）；

70. 《省环委会办公室关于印发湖北重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》（鄂环委办〔2016〕79号）；

71. 《省生态环境厅关于印发《湖北省污染源自动监控管理办法》《湖北省污染源自动监控管理技术指南》的通知》（鄂环发〔2021〕43号，2021年7月1日发布）；

72. 《关于印发荆州市大气污染防治行动计划的通知》（荆政发〔2014〕21号，2014年11月17日发布）；

73. 《荆州市水污染防治行动计划工作方案》（荆政发〔2016〕12号）；
74. 《关于印发荆州市土壤污染防治工作方案的通知》（荆政发〔2017〕19号）；
75. 荆州市人民政府办公室关于印发荆州市地表水功能区划的通知(荆政办发[2017]17号)；
76. 荆政办电[2018]24号《荆州市沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治措施》；
77. 《荆州市人民政府关于印发荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（荆政发〔2021〕9号）；
78. 荆环委发〔2021〕5号《荆州市2021年大气污染防治工作实施方案》。

1.1.1.5 技术规范

79. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
80. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
81. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
82. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
83. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
84. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
85. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
86. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
87. 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ 616-2011）；
88. 《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)；
89. 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
90. 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
91. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
92. 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
93. 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）；
94. 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）；
95. 《纺织业卫生防护距离 第1部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB 18080.1-2012）；
96. 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）；
97. 《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）；
98. 《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）；

99. 《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2003）；
100. 《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委[2006]87号）；
101. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》（HJ709-2014）；
102. 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）；
103. 《危险化学品事故灾难应急预案》（国家安全生产监督管理总局）；
104. 《固体废物鉴别导则（试行）》（原国家环保总局公告 2006 年 11 号）；
105. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
106. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085-2019）；
107. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
108. 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年 31 号）；
109. 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
110. 《国家危险废物名录（2021 年）》；
111. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单；
112. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

1.1.1.6 规划文件

113. 《湖北省主体功能区规划》（鄂政发〔2012〕106 号）；
114. 《湖北生态省建设规划纲要（2014-2030）》；
115. 《湖北省生态环境保护“十四五”规划》；
116. 《荆州市生态环境保护“十四五”规划》；
117. 《荆州市城市总体规划（2010-2020）》；
118. 《荆州经济开发区总体规划》（2010-2020 年）；
119. 《荆州纺织印染工业园规划》；
120. 《荆州纺织印染工业园规划环境影响报告书》及其审查意见。

1.1.2 评价委托书

《项目环境影响评价委托书》，见附件 1。

1.1.3 项目有关资料

1. 《项目备案证》；
2. 荆州明吉智能制造有限公司提供的其它相关资料。

1.2 评价目的及工作原则

1.2.1 评价目的

为了正确处理项目所在地区的经济、社会发展和环境保护，维护生态平衡的关系，做到瞻前顾后，统筹兼顾，维护和创造良好的生产与生活环境，使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，我公司按照国家建设项目影响评价技术相关导则的规定开展本次环境影响评价工作，力求达到下述目的：

(1) 通过环境现状调查和监测，掌握项目所在地周边自然环境、社会环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 针对本项目的特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(3) 分析论述本项目选用生产工艺和污染防治措施的先进性和可行性，阐述其是否符合清洁生产要求。

(4) 预测项目建成后对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免或减轻污染的对策和建议。

(5) 分析项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评价，并提出相应的风险防范和应急措施。

(6) 从技术、经济角度分析采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对项目是否可行做出明确的结论。

(7) 确保环境影响报告书为管理部门决策、设计部门优化设计、建设部门环境管理提供科学依据。

1.2.2 工作原则

(1) 坚持环境影响评价工作为经济建设服务，为环境管理服务的原则，注重评价工作的实用性、针对性，为环境管理决策提供科学依据；

(2) 以国家环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等为依据，贯彻国务院关于《生态文明体制改革总体方案》的精神：贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“节能减排”、“总量控制”的原则；

(3) 坚持环境影响评价为工程建设服务，为环境管理服务，提高环境影响评价的实用性原则；

(4) 以科学、客观、公正、务实的原则，开展环境影响评价工作，评价内容力求

主次分明、重点突出、数据正确、结论可靠，环保对策建议可操作性、实用性强；

(5) 在确保环评质量的前提下，充分利用现有资料，尽量缩短评价周期，满足工程进度的要求。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

利用矩阵识别法对本项目建设期和运营期产生的环境影响因素进行识别，见下表。

表 1-1 建设项目环境影响识别矩阵一览表

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
施工期	自然环境	大气环境	-	2	短	小	施工二次扬尘	对道路场地洒水
		地表水环境	-	3	短	小	施工生活污水	沉淀、格栅
		环境噪声	-	3	短	小	建筑机械噪声	加强管理
		固体废物	-	3	短	小	建筑垃圾	加强管理
	生态环境	陆生植物	-	3	短	小	粉尘附着植物叶面	对道路、场地洒水
		水生生物	-	3	短	小	生活污水	治理
运营期	自然环境	大气环境	-	2	长	大	燃气废气、裁剪缝合等含尘废气、烘干废气、定型废气、印花废气等	处理后排放
		地表水环境	-	3	长	大	生产废水、生活污水	处理后排放
		固废	-	3	长	小	生产固废、生活垃圾	分类处理处置
		环境噪声	-	3	长	小	设备噪声	合理布局、降噪等
		地下水环境	-	3	长	小	废水、废液等	分区防渗
		土壤环境	-	3	长	小	大气污染物沉降、废水泄漏漫流等	废气污染物处理后排放、分区防渗
	生态环境	陆上植物	-	3	长	小	废气排放	治理
		水生生物	-	3	长	小	废水排放	分类治理

注：(1) 影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响；
 (2) 影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

1.3.2 环境影响评价因子的筛选

根据上表列出的本工程环境影响识别矩阵，经综合分析，筛选出主要环境影响评价因子详见下表。

表 1-2 主要环境影响评价因子一览表

环境要素	评价因子				
	污染源调查	现状评价	施工期影响评价	营运期影响评价	总量控制
地表水	COD _{cr} 、氨氮	水温、pH 值、化学需氧量、生化需氧量、溶解氧、总磷、氨氮等	pH、COD、SS、NH ₃ -N	pH、COD、SS、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
地下水	/	pH 值、钠、钾、镁、钙、碳酸根、重碳酸根、氟化物、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铜、锌、镍、铝、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群，水位	/	耗氧量、氨氮	/
大气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、臭氧、PM _{2.5} 、TSP、TVOC、H ₂ S、氨气	PM ₁₀	H ₂ S、氨气、PM ₁₀ 、VOCs	VOCs
噪声	/	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级	/
土壤	/	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-五氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-c,d）芘、萘、锌、pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	苯胺类	/
固体废物	/	/	施工垃圾	一般固废、危险废物等	/

1.3.3 评价时段

该项目分为建设过程和生产运行两个阶段。建设过程的环境影响属短时、局部和部分可逆性的影响，影响可随建设期的完成而基本消失；运行期的环境影响属长期、局部和不可逆性影响，并随着排污量的增加对环境影响也将进一步加深，从环保管理

控制上必须满足污染物达标排放和总量控制，确保满足区域环境质量的的功能要求。因此，评价重点关注运行期的环境影响。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量

环境空气质量标准详见下表。

表 1-3 环境空气质量标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类别	标准限值			
				名称	取值时间	限值	单位
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	区域环境空气	二	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
					24 小时平均	150	
					1 小时平均	500	
				NO ₂	年平均	40	
					24 小时平均	80	
					1 小时平均	200	
				TSP	年平均	150	
					24 小时平均	300	
				PM ₁₀	年平均	70	
					24 小时平均	150	
	PM _{2.5}		年平均	35			
			24 小时平均	75			
	O ₃		8 小时平均	160			
			1 小时平均	200			
	CO		24 小时平均	4	mg/m ³		
			1 小时平均	10			
《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)	附录 D 表 D.1	TVOC	8 小时平均	600	μg/m ³		
			1 小时平均	1200			
			氨	1 小时平均		200	
《大气污染物综合排放标准》详解	详解	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³		
			硫化氢	1 小时平均		10	
参照《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	二类区 厂界	臭气浓度	一次值	20	无量纲		

(2) 声环境质量

声环境质量标准见下表。

表 1-4 区域声环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	厂界	3	等效声级 Leq(A)	65	55

(3) 地表水环境质量

地表水环境质量标准见下表。

表 1-5 地表水环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	名称	标准限值(mg/L)
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	长江(荆州城区段)	III	pH	6-9 (无量纲)
				COD	≤20
				BOD ₅	≤4
				氨氮	≤1.0
				总氮	≤1.0
				总磷	≤0.2
				石油类	≤0.2
				挥发酚	≤0.005
				硫化物	≤0.2
				铜	≤1.0
				锌	≤1.0
				砷	≤0.05
				汞	≤0.0001
				镉	≤0.005
				铬(六价)	≤0.05
				铅	≤0.05
				氟化物	≤1.0
氰化物	≤0.2				
苯胺	≤0.1				

(4) 地下水质量

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中III类限值,具体限值详见下表。

表 1-6 区域地下水环境质量限值一览表

序号	项目	III类限值	序号	项目	III类限值
1	pH	6.5~8.5	13	氯化物	≤250mg/L
2	耗氧量	≤3.0mg/L	14	硝酸盐	≤20mg/L

3	氨氮	≤0.5mg/L	15	亚硝酸盐	≤1.0mg/L
4	As	≤0.01mg/L	16	总硬度	≤450mg/L
5	氟化物	≤1.0 mg/L	17	挥发酚	≤0.002mg/L
6	砷	≤0.01mg/L	18	硫酸盐	≤250mg/L
7	铬(六价)	≤0.05mg/L	19	溶解性总固体	≤1000mg/L
8	锰	≤0.1mg/L	20	氰化物	≤0.05mg/L
9	铁	≤0.3mg/L	21	浑浊度/NTUa	≤3
10	铅	≤0.01mg/L	22	色（铂钴色度单位）	15
11	嗅和味	≤0.005	23	汞	≤0.001 mg/L
12	总大肠菌群	≤3.0MPNb/100mL	24	镉	≤0.005 mg/L

(5) 土壤环境质量

项目厂区内及周边工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），具体详见下表。

表 1-7 区域土壤环境质量限值一览表

污染物项目		第二类用地		评价对象
		筛选值	管控值	
重金属和无机物	砷	60	140	土壤环境
	镉	65	172	
	铬（六价）	5.7	78	
	铜	18000	36000	
	铅	800	2500	
	汞	38	82	
	镍	900	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36	
	氯仿	0.9	10	
	氯甲烷	37	120	
	1, 1-二氯乙烷	9	100	
	1, 2-二氯乙烷	5	21	
	1, 1-二氯乙烯	66	200	
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000	
	反-1, 2-二氯乙烯	54	163	
	二氯甲烷	616	2000	
	1, 2-二氯丙烷	5	47	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50	
	四氯乙烯	53	183	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840	
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15		

	三氯乙烯	2.8	20
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
	氯乙烯	0.43	4.3
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1, 2-二氯苯	560	560
	1, 4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	500	570
	邻二甲苯	640	640
	半挥发性有机物	硝基苯	76
苯胺		260	663
2-氯酚		2256	4500
苯并(a)蒽		15	151
苯并(a)芘		1.5	15
苯并(b)荧蒽		15	151
苯并(k)荧蒽		151	1500
蒽		1293	12900
二苯并(a,h)蒽		1.5	15
茚并(1,2,3-cd)芘		15	151
萘		70	700

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

项目生产工艺（加弹、烘干、定型、蒸化、印花、磨毛等）废气排放的 VOCs、油烟、颗粒物参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值，天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准，污水处理站排放的氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准；厂区内无组织排放的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 标准，污水处理站无组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界浓度限值，食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。本项目废气排放标准详见下表。

表 1-8 废气排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	污染物	排放标准限值	
				最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)
有组织废气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3	燃气定型机	颗粒物	20	/
			SO ₂	50	/
			NO _x	150	/
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2	污水站臭气	NH ₃	/	4.9 (15m 高)
			H ₂ S	/	0.33 (15m 高)
	参照浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 表 1 中特别排放限值	工艺废气	VOCs	30	/
			油烟	10	/
颗粒物			10	/	
臭气浓度			200 (无量纲)	/	
	厂界	臭气浓度	20	/	
无组织废气	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 中型	食堂废气	油烟	2.0	去除率≥75%
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二类区	车间粉尘等	颗粒物	1.0	/
			SO ₂	0.12	/
			NO _x	0.4	/
			VOCs(非甲烷总烃)	4	/
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1	污水站臭气	NH ₃	1.5	/
			H ₂ S	0.06	/
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值	醋酸等 VOCs 无组织废气	NMHC	6 (监控点处 1 小时平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)		

注：根据原湖北省环境保护厅公告《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018 年第 2 号)，荆州市属执行大气污染物特别排放限值的城市。

(2) 废水排放标准

本项目为纺织印染行业，项目各类废水经自建污水处理站预处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，处理达标后尾水再经排江泵提排入长江(荆州城区段)。

本项目综合废水排放应执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 间接排放标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 修改单(环境保护部公告 2015 年第 19 号)、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 部分指标执行要求的公告(环境保护部公告 2015 年第 41 号) 要求及

荆州申联环境科技有限公司进水接管标准较严者，废水排放标准限值详见下表。

表 1-9 项目废水排放标准限值一览表

序号	项目	单位	GB4287-2012 及其修改单 表 2 间接排放	荆州申联环境科技有限公司接管要求	本项目执行标准
1	pH	--	6~9	6~9	6~9
2	色度	稀释倍数	80	--	80
3	COD _{Cr}	mg/L	500	1500	500
4	BOD ₅	mg/L	150	600	150
5	SS	mg/L	100	400	100
6	氨氮	mg/L	20	30	20
7	总磷	mg/L	1.5	--	1.5
8	总氮	mg/L	30	--	30
9	硫化物	mg/L	0.5	--	0.5
10	苯胺类	mg/L	1.0	--	1.0
11	总锑	mg/L	0.1	--	0.1
12	六价铬	mg/L	0.5	--	0.5
13	可吸附有机卤素 (AOX)	mg/L	12	--	12
14	石油类	mg/L	--	20	20
15	LAS	mg/L	--	--	--
16	盐分(以 TDS 表征)*	mg/L	--	5000	5000
17	单位产品基准排水量	m ³ /吨标准品	140 (棉、麻、化纤及混纺机织物)	--	140

(3) 项目噪声排放标准见下表。

表 1-10 噪声排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
施工期噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	施工场界	/	等效声级 Leq(A)	70	55
营运期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	厂界四周	3	等效声级 Leq(A)	65	55

1.4.3 其他

固体废物按其性质不同拟分别执行不同标准：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境影响评价等级确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目大气环境影响评价工作等级判断如下：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \cdot 100\%$$

式中： P_i -第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i -采用估算模型计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} -第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{\max} ），和其对应的 $D_{10\%}$ 。

项目评价工作等级表详见下表。

表 1-11 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（ P_{\max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 作为等级划分依据，本项目 P 值中最大为 38.21%，最大占标率为 $P_{\max} > 10\%$ 。对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分原则，本项目的大气环境影响评价工作等级为一级。（判定详见 5.1.1.2 节）。

1.5.2 地表水环境影响评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，建设项目地表水环境影响分为水污染影响型、水文要素影响型或复合型，评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、接纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，本项目地表水环境影响为水污染影响型。地表水环境影响评价等级划分依据见下表。

表 1-12 地表水环境影响评价等级判据表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$
		水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其它
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目各类废水经自建污水处理厂预处理达标后通过工业园污水管网排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理, 处理达标后尾水再经排江泵提排入长江 (荆州城区段), 属于间接排放。根据 HJ2.3-2018 中水污染影响型建设项目评价等级判定, 确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

1.5.3 声环境影响评价等级确定

根据 HJ2.4-2021 《环境影响评价技术导则 声环境》5.2.4 小节内容, “建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A) 以下 (不含 3 dB(A)), 且受影响人口数量变

化不大时，按三级评价。

本项目位于荆州经济开发区纺织印染工业园内，其声环境功能为 3 类区，项目建设前后噪声级增高量 < 3dB (A)，受影响人口数没有显著增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中评价工作等级划分，确定本次声环境影响评价等级为三级。

1.5.4 地下水环境影响评价等级确定

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，该项目为“印染类”项目，属于附录 A 中的 I 类建设项目。

(2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、也不属于补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地内无分散式饮用水水源地等其它环境敏感区。

项目所在区域地下水环境功能规划为 III 类，该项目周边没有取用地下水的居民，没有特殊要求保护的资源，没有集中式饮用水水源地保护区。因此该项目地下水环境敏感程度判定为“不敏感”。

(3) 建设项目地下水评价工作等级判定

根据 HJ610-2016，地下水环境影响评价判定依据见下表。

表 1-13 地下水评价等级确定一览表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目	评价等级
敏感	一	一	二	二级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

由上表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

1.5.5 环境风险影响评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险

潜势为 I，可开展简单分析。

表 1-14 环境风险等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

由 6.3 章节相关内容可知，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4；环境敏感性分级，本项目大气环境敏感性分级为 E1，地表水环境敏感性分级为 E2，地下水环境敏感性分级为 E3。对比上表，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II、地下水环境风险潜势为 I，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。确定本项目环境风险评价工作等级为大气二级评价，地表水三级评价，地下水简单分析。

1.5.6 土壤环境影响评价等级

(1) 项目类别

本项目为纺织印染项目，为污染影响型项目。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为 II 类项目。

(2) 占地大小

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²）。项目占地面积约为 16000m²，主要为永久占地，占地规模属于小型。

(3) 项目所在地土壤及周边土壤敏感程度

项目所在地土壤及周边土壤均为工业园用地，不存在耕地、林地等土壤环境敏感目标，因此，项目所在地土壤环境敏感程度总体判定为“不敏感”。

(4) 等级判定

等级划分详见下表，最终确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 1-15 土壤污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

1.5.7 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

本项目选址位于荆州市经济技术开发区纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内，项目废水经自建污水处理站处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理。由此可见，本项目仅涉及陆生生态影响，对其进行等级判定。

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 规定：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目位于纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内，位于已批准规划环评的产业园区内（荆州经济开发区纺织印染工业园内），且《荆州纺织印染工业园规划环境影响报告书》于 2007 年 2 月取得了荆州市环境保护局出具的审查意见（荆环保控文[2007]11 号），项目符合规划环评要求，项目选址不涉及生态敏感区，故本项目陆生生态影响评价等级可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

因此，本项目生态影响评价等级直接进行简单分析。

1.5.8 评价范围

根据项目环境影响评价工作等级，本项目各环境要素的评价范围见下表。

表 1-16 项目评价范围一览表

序号	项目		评价范围
1	环境空气		以项目厂址为中心，边长 5×5km（东西×南北）的矩形区域
2	地表水环境		主要为长江（荆州城区段），从排污口上游 500m~下游 5km 范围
3	地下水环境		本次评价以项目所处水文单元，主要以本项目为中心，6km ² 的范围
4	声环境		项目建设地厂界外 200m 周边范围内
5	土壤环境		厂址范围内及厂界边界外 0.2km
6	生态环境		项目用地范围及向外延伸 1km 的范围内
7	环境风险	大气	距项目厂界 5km 范围内的区域
		地表水	与本项目地表水评价范围一致（地表水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地表水环境》规定执行）
		地下水	与本项目地下水评价范围一致（地下水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地下水环境》规定执行）

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 荆州市城市总体规划

根据《荆州市城市总体规划（2011-2020）》中的相关内容：荆州市产业发展总体战略为：“重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子、生物医药等产业及旅游业”。荆州市产业空间布局规划为：“荆州市中心城区以机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新能源、新材料、旅游、商贸为主导”。

1.6.2 荆州开发区规划

（1）开发区发展背景

荆州开发区是荆州经济技术开发区和荆州高新技术产业园区的规范化简称，于 1992 年 5 月挂牌成立，并同年 8 月经湖北省人民政府批准为省级开发区。

1994 年 11 月，经湖北省人民政府批准在原沙市玉桥经济技术开发区内设立沙市玉桥高新技术产业开发区，12 月，荆州地区和沙市市合并成立荆沙市后，市委、市政府筹备组决定撤消原沙市玉桥经济技术开发区管委会，设置荆沙市玉桥经济技术开发区管委会，同时将沙市区联合乡整体划归开发区管辖。

1997 年 2 月，省政府同意荆沙市玉桥经济开发区和荆沙市玉桥高新技术产业开发区分别更名为荆州经济技术开发区和荆州高新技术产业开发区；同年 8 月，市政府将盐卡新港区纳入开发区管辖。

2000 年 7 月，荆州市委、市政府将沙市农场整体划入开发区管辖。荆州开发区管委会是市政府的派出机构，为正县级单位，行使市级行政经济管理权限，负责对开发区实行统一领导，统一管理。

2011 年 6 月，荆州开发区晋升为国家级荆州经济技术开发区。

2011 年 12 月，随着荆州成为第五个国家承接产业转移示范区，荆州开发区从而获得了国家级经济技术开发区和国家承接产业转移示范区两块金字招牌。

2012 年 4 月，荆州开发区再次扩容，托管沙市区岑河镇四个村、资市镇三个村以及江陵县滩桥镇、岑河原种场等区域。

2016 年 12 月，荆州开发区被中质协质量保证中心授予 ISO9001:2015 质量管理体系认证证书。

2017 年 8 月，根据荆州市委、市政府《关于推进“一城三区、一区多园”建设的

实施意见》，荆州开发区设置新能源汽车及装备智能制造产业园、军民融合产业园暨光通讯电子信息产业园、绿色循环产业园、绿色建筑产业园和临港物流产业园五大产业园区。

湖北省环保厅于 2010 年 9 月对《荆州经济开发区规划环评》进行了批复，其批复的开发区范围为：经北至豉湖渠和荆岳铁路规划线，西南角至锅底渊路，南至长江及江北农场，东至沙市区岑河镇，西至豉湖路、三湾路，总面积约为 55.07km²（不含发展备用地）。随着“产业转移”、“壮腰工程”等规划的相继实施，荆州市进入了一个新的发展时期。为将目前已经形成的两个相对集中的工业聚集区（化港河两侧以及江陵滩桥镇观音寺港区附近）功能整合，合理化管控布局，荆州经济开发区管委会启动了《荆州市经济开发区控制性详细规划（2014-2030）》的编制，目前，该规划环评报告已取得审查意见。

（2）规划产业发展

重点发展精细化工产业，兼顾医药化工、石油化工、煤化工、建材、表面处理和皮革等已经具备一定产业聚集规模的产业。借鉴东部及海外化工科技发展，将生物工程、新材料科学与精细化工产业进行融合，重点研究新催化技术、新分离技术、超细粉体技术等；进一步发挥荆州长江岸线化工专用码头资源优势，大力开发地下卤水资源，加快发展盐化工，着力打造国内一流、国际竞争力强精细化工产业基地。

（3）规划环评意见落实情况

目前开发区已经有一座污水处理厂投入运行，即纺织印染工业园 8 万吨污水处理厂（申联），同时排江工程和 5.2 万吨排污口已经获得省水利厅的批复。目前开发区排水管网沿着现有道路敷设，基本涵盖了化港河以北的区域。纺织印染工业园以外的企业废水在经过自建污水处理设施处理后经排江通道排江。为适应开发区发展，正在建设豉湖渠以南的配套管网和提升泵站工程。

荆州开发区各项固废均能做到妥善处理处置，其中生活垃圾统一运抵荆州旺能垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理，一般工业固废绝大部分可以循环利用，危险废物在当地环境保护部门的监管下均委托资质单位统一处置。

开发区经济发展，实际辖区范围已经超出省厅批复开发区范围。道路及相应给水、排水、燃气等基础设施覆盖了开发区大部分区域，在实施基础设施的同时，开发区正在逐步落实区域内生态补水、水系连通和生态修复工程，在保障防洪、雨污水妥善排

放的同时积极开展区域内水生态环境。

根据荆州市委市政府“一城三区、一区多园”战略构想，荆州开发区的新能源汽车及装备智能制造产业园以新能源汽车、汽车零部件制造、装备智能制造为主导产业；军民融合产业园暨光通讯电子信息产业园以光通讯、电子信息为主导产业；绿色循环产业园以绿色化工、纺织印染服装、生物医药为主导产业；绿色建筑产业园以绿色建材、装配式建筑及部品部件为主导产业；临港物流产业园以临港产业、现代物流、综合保税物流为主导产业。已经入驻企业正在逐步实施产业分类后的调整，拟入驻企业按照荆州开发区一区多园产业发展导向实施“对号入驻”。

1.6.3 荆州纺织印染工业园概述

1.6.3.1 工业源规划发展目标

从 2007 年开工建设，将开发区纺织印染工业园建设成为华中最大的印染生产基地，园区计划销售收入 150 亿元以上，税收 7.6 亿元，实现工业增加值 30 亿元，利润 20 亿元，解决社会就业 10000 人。

1.6.3.2 工业园规划发展指标

1、就业岗位预测

依用地布局规划，工业用地为 320.36hm²，根据国内工业园区规划建设经验，工业用地职工密度约为 140 人/hm²，则工业生产性岗位职工总数为 320.36×140=44850 人。

结合印染工业园的行业实际，服务配套性岗位人数按工业岗位职工约 2%计算，则服务性职工总数为 44850×2%=897 人。

工业园合计就业岗位为 4.6 万人。

2、土地使用强度控制

规划区范围内工业用地居多，针对实践中工业区容积率多数小于 0.8，因此本次规划将工业用地的容积率这个规定性指标确定为指导性指标。

(1) 容积率

工业用地：0.5-1.2 公建用地：0.8-2.5

(2) 建筑密度

工业用地：30%-45% 公建用地：20%-50%

(3) 建筑层数

工业建筑：1-4 层 公建建筑：4-6 层

(4) 绿地率

工业用地：20% 公建用地：25%

1.6.3.3 工业园总体规划方案概述

纺织工业是荆州市的主要支柱产业之一，经过多年的发展，已形成了以棉纺织为主体、门类比较齐全的工业体系，成为湖北省的主要纺织工业基地。在湖北省纺织行业协会“十一·五”规划中，明确将荆州确定为“十一·五”期间湖北省三大纺织印染基地之一。经过一系列论证确定选址后，结合《荆州市工业园控制性详细规划》，编制了荆州市纺织印染工业园控制规划，为正在编制的开发区分区规划作支撑。

荆州纺织印染工业园在荆州工业发展与城市拓展上承载的使命与地位已毋庸置疑。按照荆州开发区的“十一五”发展规划，纺织印染是与机电、化工并列的开发区三大产业之一，目前湖北省还没有形成印染基地，荆州也只剩下十几家印染企业，但已经是湖北省最大的印染生产地区。如在荆州建设纺织印染工业园，通过科学规划，集中解决污水处理和供热问题，通过宣传、招商，必将吸引湖北省及周边省市地区的大量印染企业入驻，从根本上解决制约湖北省纺织整体发展的瓶颈。

同时工业园能较好的解决城市污染，在工业园及其配套设施如污水处理、热能供应、路网、管网基本到位的前提下，可采取法律和行政等手段，强制要求中心城区内的印染企业搬迁到工业园内发展，集中供热、处理印染污水；杜绝印染污水直排直放。可减轻护城河、西干渠等地表水系的环保压力，降低中心城区的环境污染负荷，改善城市人居环境。同时在印染企业迁出中心城区后，可部分解决中心城区功能混乱的局面，提升城市形象。

1.6.3.4 工业园分区功能布局

结合《荆州市工业新区控制性详细规划》和纺织印染工业园的实际发展需求，规划以三类工业用地为主，并辅以相关配套设施建设用地，如污水处理、供热、仓储、消防、商业等用地，考虑到服务半径及成本问题，将配套设施集中布置于规划用地中心地段；同时，考虑到印染工业对周边环境的影响，除了在规划用地四周及主要道路两侧各布置 10 米宽的绿化带外，还在西干渠和 110kv 高压线两侧布置了绿化防护带，以及一部分街头绿地。

1、工业用地

工业用地空间布局应相对集中，统一规划，整体开发，分片实施，逐步形成各具特色又相互配套的产业体系，提升工业园企业的竞争实力。

规划工业用地面积 307 公顷，占总用地面积 66.6%。共分 19 个地块，各地块面积从 9.9 公顷到 31.4 公顷不等。为了适应不同工业项目的需要，工业地块能够地块重组十分重要，规划在划分地块时留有了充分的弹性，在确定规划大格局的基础上，鉴于目前项目尚未落实，具体地块的划分和设计以弹性开发和可持续发展的研究为前提，具体表现在确定主要道路的骨架和必要的通道以及市政管网的布置。

2、配套设施用地

相关配套设施用主要为印染工业服务，在建设用地中心集中布置，用地总面积 26.2 公顷，占建设总用地的 5.7%。主要安排了污水处理、供热、仓储、消防、商业、行政办公等设施。

1.6.3.5 工业园环境保护规划

(1) 实行环境准入制，严禁不符合工业园环境目标的污染企业进入。

(2) 实行环境淘汰制，对不符合工业园环境要求的企业限期治理或转产，达不到限期环境目标的必须坚决迁出。

(3) 建立全方位的环境监测网和强有力的调控体系，确保规划环境目标的实行。

(4) 建立清洁的能源消费结构和供给方式。园区采用集中供热方式，严禁随意分散建设供热锅炉。鼓励使用太阳能、电能等清洁能源。

(5) 应随工业园的成片开发，超前敷设完善的污水支管系统，确保污水收集入管率 100%。

(6) 对规划保留的水体水面严禁侵占，严禁各类污水的排入，并设专门机构加强维护保养，确保其生态功能的正常体现。

(7) 推行生产性固体废物集装化、减量化和生活垃圾的袋装化、分类化，并由专设的环卫机构定时定期上门清运至城市垃圾处理场统一处理，严禁乱堆乱放，集中设置垃圾中转设施，严格管制公共环卫设施，严防二次污染发生。

(8) 工业园应在城市各项生态环保建设和投资中享有优先地位，获得政策倾斜和全方位各方面的保障，并被赋予强有力的环境管制权，以确保上述各目标和措施的实施和实现。

1.6.3.6 工业园规划优先发展项目

荆州纺织印染工业园在荆州工业发展与城市拓展上承载的使命与地位已毋庸置疑。在产业选择上，“高档纺织品生产、印染和后整理加工”为国家发改委第 40 号令《产业结构调整指导目录》第一类鼓励类产业，工业园的建设可推进我市纺织产业结构优化升级，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展。

1.6.3.7 现状基础设施及环保设施

给水：荆州纺织印染工业园接荆州市城市供水管网，现状管网布置合理，水量和压力均能满足园区生产和生活需要。

排水：荆州纺织印染工业园排水管网已建成，园区企业污水均接入申联环境科技公司污水处理厂进行集中处理，污水经处理后抽排至长江。荆州申联环境科技有限公司污水处理能力前期报建规模为 5.0 万 m³/d，其处理设施实际处理能力仅为 3.0 万 m³/d，拟计划 2022 年 8 月实施“荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程”，预计 2023 年 10 月建成投产，该工程主要建设内容为：新建 1 条处理规模为 2.2 万 m³/d 的工业（非印染行业）污水处理线，将工业污水处理能力由 3.0 万 m³/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m³/d。目前该污水处理厂日污水处理量为 2.6~3.0 万 m³/d。

雨水：荆州纺织印染工业园雨水管网已建成，园区雨水随雨水管网排至西干渠、四清渠。

电力：荆州纺织印染工业园由 220kV 楚都变和 110kV 东方变供电，供电能力满足园区生产和生活需要。

燃气：荆州纺织印染工业园燃气管网已建成，燃气由荆州天然气公司供给，供气能力满足园区生产和生活需要。

蒸汽：荆州纺织印染工业园所需蒸汽由国电长源沙市热电厂供给，整个园区均在其供热范围内，供热能力满足园区生产和生活需要。

道路：荆州纺织印染工业园内各主要道路东方大道、深圳大道、纺印二路、纺印三路、纺印四路已建成，满足园区企业交通运输需求。

1.6.4 环境功能区划

本项目位于荆州市经济开发区，项目选址区域环境功能区划详见下表。

表 1-17 区域环境功能区划一览表

环境要素	区域	标准	类（级）别
地表水环境	长江（荆州）段	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类
地下水	区域内	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类
大气	区域内	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级
声环境	工业区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类
土壤环境	区域内	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	第二类用地限值

1.7 主要环境保护目标

（1）大气环境保护目标

主要保护目标为拟建项目评价范围内（以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域）的环境敏感点，大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境保护目标

地表水环境保护目标是长江，保证水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）地下水环境保护目标

区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境保护目标

确保项目在建设期间和建成后其周围区域声环境符合该区域的声环境功能要求。

本项目环境保护目标及其基本情况见下表及下图。

表 1-18 建设项目选址地周围主要环境敏感点一览表

要素	环境敏感点	方位	最近距离（m）	规模（人）	保护级（类）别
环境 空气	庙兴村	SE	1050	620	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准、 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附 录 D 标准
	北港村	S	2200	380	
	北港还迁小区	SW	3030	2500	
	荆农村	SE	2780	305	
	黄场村	SE	2180	820	
	陈龙村	NE	1700	410	
	黄渊村	NE	1880	380	
	黄渊村 1	N	1840	220	
	常湾逸居小区	N	2190	3000	
	范家渊	NW	1465	150	
	金源世纪城	NW	1820	28000	
沙市农场中学	W	1390	1500		

	渔龙桥社区	SW	1840	2600	
	窑湾新村及渔龙桥	W	2280	12500	
	岑河镇	NE	2950	120000	
地表水	长江 (荆州城区段)	W	4250	大河	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002Ⅲ类水域标准
	长江观音寺 国控断面	SW	入江排污口下 游 6.5km	国控断面	
	公安县城区二水厂 取水口	SW	入江排污口下 游 20.5km	生活用水 取水口	
	马家寨乡自来水厂 取水口	SW	入江排污口下 游 22km	生活用水 取水口	
声环境	厂界四周外 1m 处			/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类功能区
地下水	项目厂区及其周边 6km ² 范围			/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) Ⅲ类标准

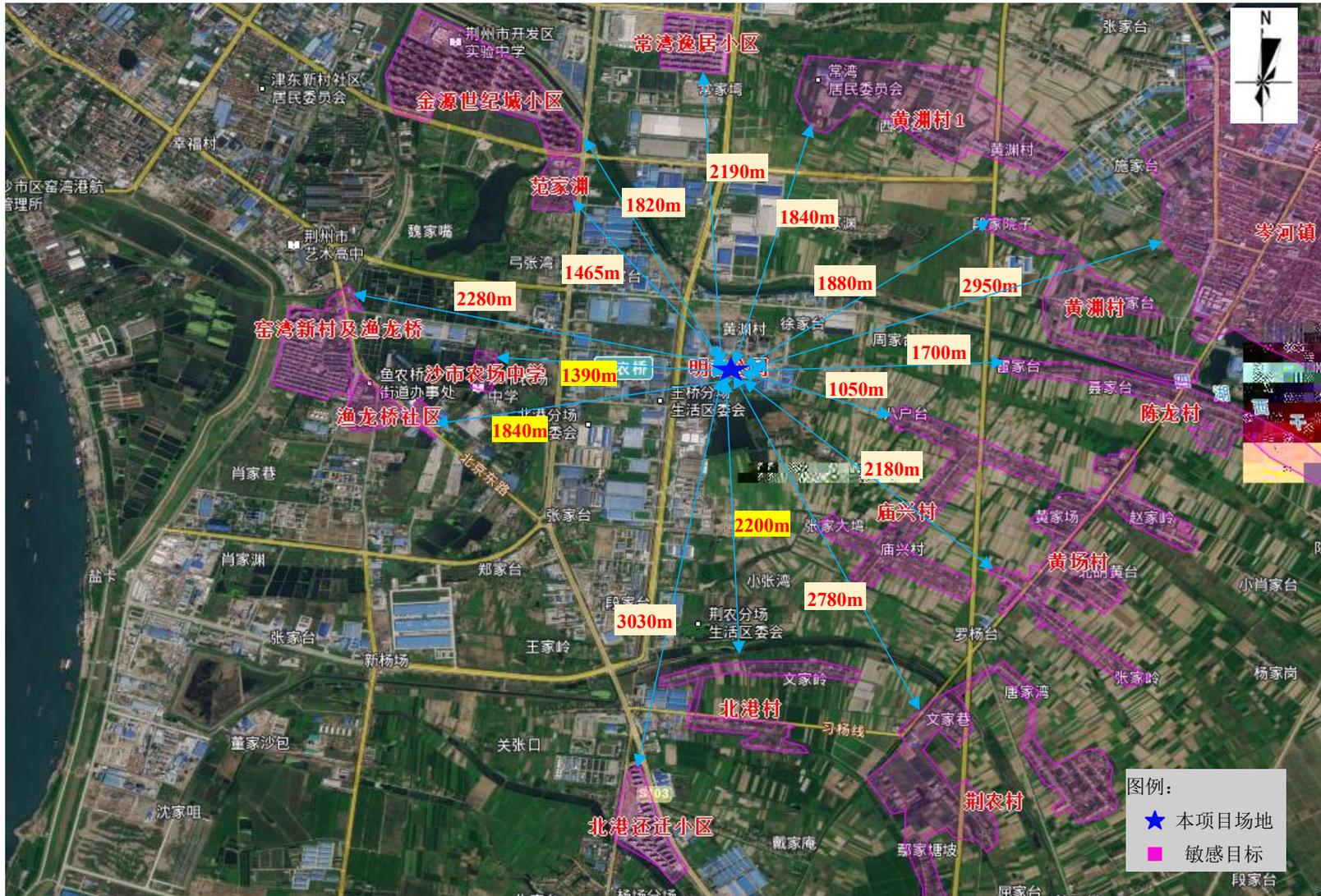


图 1-1 项目四周范围及环境敏感点分布图

1.8 评价技术路线

该项目环环境影响报告书工作内容包括两个主要部分，一是资料收集、现状监测、工程分析与预测、数据处理；二是环环境影响报告书的编制与审查。

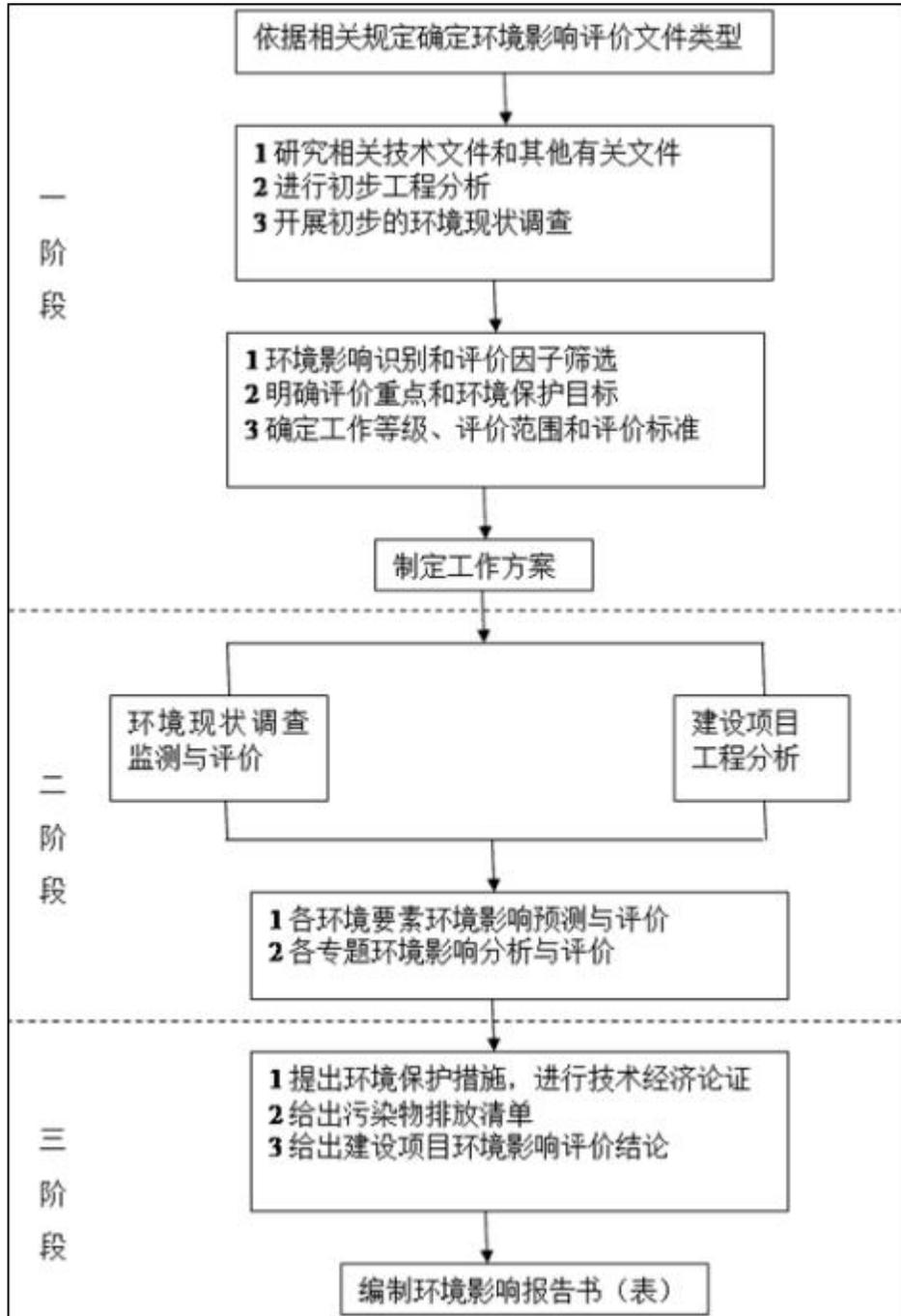


图 1-2 环境影响评价工作程序图

2 建设项目概况

2.1 项目基本情况

项目名称：年产纺织品 70000 万米项目

单位名称：荆州明吉智能制造有限公司

项目性质：新建

建设地点：荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内

占地面积：25000m²（租赁场地面积）

建设内容：整修改造租赁厂房及场地，主要整改染色车间、办公楼及后勤设施等，配套建设公用设施及环保设施等，主要对各类高档织物面料进行染整、印花涂层及成品加工等

建设规模：年产纺织产品 70000 万米

总投资：10000 万元，其中环保投资 1896 万元

工作制度及劳动定员：生产装置采用连续操作，年工作日 300 天，每班 8 小时，四班三运转，科研及管理人员为白班制；劳动定员 580 人。

拟建项目基本情况详见下表。

表 2-1 拟建项目基本情况信息一览表

项目名称	年产纺织品 70000 万米项目
建设单位	荆州明吉智能制造有限公司
建设地点	荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内
项目总投资	10000 万元
建设性质	新建
占地面积	25000m ² （租赁场地面积）
工作制度	年工作日 300 天，依据不同工序设置不同工作时间
劳动定员	580 人
建设时间	2022 年 1 月~2023 年 6 月
建设规模	年产纺织产品 70000 万米
产品方案	DTY 涤纶长丝 900t/a、散纤染色 600t/a、时尚时装面料印染产品 25000 万米/a、功能性装饰布印染产品 25000 万米/a、时尚印花产品 5000 万米/a、涂层面料产品 5000 万米/a、时尚窗帘产品 2000 万件（套）
建设内容	整修改造租赁厂房及场地，主要整改染色车间、办公楼及后勤设施等，配套建设公用设施及环保设施等，对各类高档织物面料进行染整、印花涂层及成品加工等

2.2 项目组成

本项目租赁荆州市鑫科纺织有限公司已建设的生产车间、门卫房、附属房、蒸汽房及空置场地进行整修改造。主要将生产车间改造为染色车间，染色车间内主要布置有前处理车间区、染色车间区、溢流车间区、定型车间区；将附属房改造为助剂仓库、染料仓库、食堂、技术打样室、办公室等；另在场地西北角修建 1 栋白胚退卷、打卷车间，另配套修建废气治理设施、废水处理设施、冷凝水集水池等环保公用工程。

本项目设有 1 栋染色车间及 1 栋白胚退卷、打卷车间等建构筑物主体工程，1 栋助剂仓库及染料仓库、白坯堆场等储运工程，1 栋门房（传达室）及 1 栋食堂、办公室及技术打样室等办公生活工程，供电、供热、给水、排水等公用工程，污水处理站、废气治理设施、危废暂存间等环保工程，事故应急池水池（兼初期雨水池）、消防水池等风险防范工程。本项目建设内容详见下表。

表 2-2 项目建设内容一览表

性质	工程名称	规模及内容	备注
主体工程	染色车间	占地面积 9336.6m ² ，长×宽=172.9m×54m，1F、层高 12~15m，建筑面积 18673.2m ² 。将该车间单层建筑物进行整修改造为 1 栋主体单层部分双层建筑，主要对自主生产或外部委托涤纶、混纺及涤棉面料进行染色等，车间内主要布置有前处理车间区、溢流车间区、染色车间区、定型车间区、成品储存区。	依托已建闲置车间，并对其进行整修改造
辅助工程	白坯退卷、打卷间	占地面积约 612m ² ，长×宽=36m×12m，1F、层高 12m，建筑面积 1224m ² 。主要用于布置有白坯仓库、办公室、坯布配桶室、原料储存区，白坯退卷及打卷生产线。	依托已建的建筑物，对其进行整修改造
	技术打样室	将辅助房北部分隔为技术打样室，主要用于产品花色打样设计等。	
储运工程	染料仓库	占地面积约 144m ² ，长×宽=14.4m×10m，2F，建筑面积 288m ² ，主要用于染料等辅料存放。	依托已建辅助房进行分隔改造
	助剂仓库	占地面积约 108m ² ，长×宽=10.8m×10m，2F，建筑面积 216m ² ，主要用于助剂等辅料存放。	
	原料仓库	位于白坯退卷、打卷间北侧，主要用于储存涤纶布、涤棉布、锦纶布、散纤维、涤纶母丝等。	依托已建的建筑物，进行改造
	危化储罐区	在染色生产车间外东南侧布置 1 个 25m ³ 双氧水储罐、1 个 25m ³ 液碱储罐。	新建
	白坯堆场	占地面积约 1800m ² ，长×宽=90m×20m，露天晾晒及堆放白坯等。	地面已硬化
生活办公	办公室	将辅助房二楼布置为财务办公室、总经理办公室、技术人员办公室等。	依托已建辅助房进行分隔改造
	食堂	将辅助房一楼中部设置食堂，为员工提供就餐。	
	门卫室	占地面积及建筑面积均约 24m ² ，长×宽=8m×3m，1F。	依托已有门房
公用	给水	供水管道与市政供水管网连接，供水压力为 0.3MPa。	依托已有设施

工程	排水	新建雨污分流、清污分流、污污分流系统，雨水和净下水进入园区雨水管网；废水经厂区污水处理站处理后由专管接入荆州申联环境科技有限公司，并设在线监测装置。	用于存放待染产品及染色完成后的成品
	供电	由园区电网引入，通过配电室低压电源（380/220V 三相五线）用电缆由配电室低压柜引出后至各用电区域向用电点送电。	依托已有设施
	供热	采用国电长源荆州热电有限公司集中供热的蒸汽进行供热，不设锅炉。	/
	供气	食堂燃料采用管道天然气，由园区天然气管道提供。	/
	冷凝水集水池（循环池）	有效容积约 500m ³ ，加盖密封。	新建
环保工程	废气处理	DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气拟采取“集气罩+水喷淋洗涤+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒（1#）排放。	新建
		散纤染色产品烘干废气、功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的烘干废气和定型废气、时尚印花产品产生的数码印花废气和烘干废气均经各自集气罩收集后一并汇入“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒（2#）排放。	新建
		功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的磨毛废气经各自集气罩+布袋除尘器净化后汇入 1 根 20m 高排气筒（3#）排放。	新建
		污水站恶臭废气经加盖+负压风机+“二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔”处理后经 1 根 15m 高排气筒（4#）排放。	新建
		部分定型机采用天然气燃烧直接加热，天然气燃烧烟气与定型废气一同处理排放。	新建
		染色生产车间内的中和废气及染色废气、裁剪缝纫废气等经纺织专用的恒温恒湿空调系统后无组织排放。	新建
		车间内设通风设施、排风扇、设防护距离、绿化等减少废气的无组织排放。	新建
	废水处理	污水收集池 400m ³ ，加盖密封。	依托已有设施，并对其进行改造
		修建 1 座 7000m ³ /d 污水处理站，污水站处理工艺为“格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝”。	新建
		生活污水经隔油化粪池预处理后，与生产废水、地面冲洗废水等一并经厂区污水站处理达标后排入园区污水管网，进入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理。	新建
噪声治理	低噪声设备、厂房隔音、绿化。	新建	
固废治理	厂区内设生活垃圾收集桶、一般固废暂存间、60m ² 危废暂存间，生产过程产生的危险废物委托有资质单位安全处置，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清收。	新建	
风险防范	安全系统	设置 DCS 集中控制系统，位于生产中控室内。	新建
	消防系统	按规范设置移动式灭火器和固定式消火栓。	新建
	事故应急池	设置一座有效容积为 1650m ³ 的事故应急池（兼初期雨水池）；另厂区污水系统集水池的容积为 400m ³ ，污水处理设施容积满足大于事故池所需的容积，发生事故状况时，建设单位将停止厂区内排水工序的正常生产，待事故问题解决后再进行正常生产。	新建

2.3 建设地点

本项目建设地点位于荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内，项目厂界四周均为纺织印染工业园工业企业厂房。

2.4 产品方案及产品质量标准

2.4.1 产品方案

项目生产的产品销往全球各地，其中生产的面料主要为大型家纺厂、服装厂供应如：罗莱家纺、闻翔家纺、美特斯邦威、海澜之家等；DTY 涤纶长丝除公司自用外其余部分为中恒大耀纺织、台华纺织、盛氏纺织等公司供应；公司制作的时尚窗帘销往 ARPIMEX SRL（意大利）、JJAS.A（法国）、ALDI、ACUS TEXTILE GMBH（德国）。

本项目产品方案详见下表。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称		单位	年产能规模	年生产日	产品去向
1	DTY 涤纶长丝		吨	900	300	自产自销
2	散纤染色		吨	600	200	加工
3	面料染整（加工）		万米	50000	300	
	其中	时尚时装面料印染产品	万米	25000	300	加工
		功能性装饰布印染产品	万米	25000	300	自产自销
4	时尚印花产品		万米	5000	300	自产自销/加工
5	时尚窗帘产品		万件（套）	2000	300	自产自销

2.4.2 产品质量标准

本项目产品出厂应严格按国家有关标准进行考核或按客户要求的质量标准考核，要求成品合格率达到 99% 以上。

主要按以下几个技术标准及规范进行考核：《国家纺织品基本安全技术规范》（GB18401-2010）、《纺织品耐洗色牢度试验》（GB/T3921-2008）、《纺织品耐汗色牢度试验》（GB/T3922-2013）、《纺织品耐摩擦色牢度试验》（GB/T3920-2008）、《纺织品 织物拉伸性能 第 1 部分：断裂强力和断裂伸长率的测定 条样法》（GB/T 3923.1）、《纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 1 部分：圆轨迹法》（GB/T 4802.1）、《印染布布面疵点检验方法》（GB/T 17760-2009）、《建筑材料燃烧性能分级方法国家标准规范技术性规范（窗帘）》（GB8624-1997）。

纺织产品的基本安全技术要求根据指标要求程度分为 A 类、B 类和 C 类，见下表。

表 2-4 《国家纺织品基本安全技术规范》（GB18401-2010）指标要求

项目		A 类	B 类	C 类
甲醛含量/ (mg/kg)		20	75	300
pH 值 ^a		4.0~7.5	4.0~8.5	4.0~9.0
染色牢度 ^{b/} 级别	耐水 (变色、沾色)	3~4	3	3
	耐酸汗渍 (变色、沾色)	3~4	3	3
	耐碱汗渍 (变色、沾色)	3~4	3	3
	耐干摩擦	4	3	3
	耐唾液 (变色、沾色)	4	--	--
异味		无		
可分解致癌芳香胺染料 ^{c/} (mg/kg)		禁用		
<p>a 后续加工工艺中必须要经过湿处理的非最终产品，pH 值可放宽至 4.0~10.5 之间。</p> <p>b 对需经洗涤褪色工艺的非最终产品，本色及漂白产品不要求；扎染、蜡染等传统的手工着色产品不要求，耐唾液色牢度仅考虑婴幼儿纺织产品。</p> <p>c 致癌芳香胺清单见附录 C，限量值≤20mg/kg。</p>				

2.5 主要原辅材料、能源等

2.5.1 项目主要原辅材消耗情况

根据产品外销和绿色纺织产品标准的要求，本项目染整部分全部采用环保型染料，主要是分散染料、活性染料等，助剂主要是增白剂、洗涤剂、去油剂、冰醋酸、液碱、保险粉、防水剂、双氧水等，项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (吨)	来源	储存方式	运输方式
1	涤纶布	42000 万米	客供/采购	卷装	汽车
2	锦纶布	15000 万米	客供	卷装	汽车
3	涤棉布	10000 万米	客供	匹装	汽车
4	涤纶母丝	1150	外购	箱装	汽车
5	散纤维	550	外购	箱装	汽车
6	分散染料	1045	外购	箱装	汽车
7	活性染料	180	外购	箱装	汽车
8	酸性染料	150	外购	箱装	汽车
9	阳离子染料	90	外购	箱装	汽车
10	20%液碱	3150	外购	罐装	汽车
11	双氧水	960	外购	罐装	汽车
12	醋酸	40	外购	桶装	汽车
13	保险粉	128	外购	不锈钢桶装	汽车
14	元明粉	50	外购	袋装	汽车

15	104 洗涤剂	70	外购	袋装	汽车
16	101 去油剂	60	外购	袋装	汽车
17	增白剂	120	外购	箱装	汽车
18	防水剂	800	外购	桶装	汽车
19	黏着剂	70	外购	桶装	汽车
20	交联剂	60	外购	桶装	汽车
21	阻燃整理剂	25	外购	桶装	汽车
22	抗紫外整理剂	20	外购	桶装	汽车
23	防水防油防污整理剂	20	外购	桶装	汽车
24	抗菌整理剂	20	外购	桶装	汽车
25	配套挂件	2000 万套	外购	袋装	汽车
26	缝纫/绣花线	150	外购	袋装	汽车

2.5.2 原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	主要化学成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
活性染料	--	活性染料也叫反应性染料。分子中含有化学性活泼的基团，能在水溶液中与棉、毛等纤维反应形成共键的染料。能与纤维上的羟基、氨基或酰胺基发生共价键结合的活性基团的可溶性染料。活性染料与纤维素纤维以共价键结合，具有较高的耐洗坚牢度，所以特别耐洗。项目使用环保型染料，为不含或不产生有害芳香胺，染料本身无致癌、致敏、急毒性，不含环境激素，不含持续性有机污染物，不会产生污染环境的有害化学物质，不会产生污染环境的化学物质，色牢度和使用性能优于禁用染料。	--	--
分散染料	--	分散染料是一类分子比较小，结构上不含水溶性基团的非离子型染料。在分散染料中分别含有一些极性基团，如羟基、重氨基、氨基、芳香亚氨基、甲氧基、乙氧基、二乙醇胺基等。由于分散染料中不含水溶性的羧酸基和磺酸基，其水溶性极低，冷水中约 0.1~1mg/L，废水或 130℃ 水中约 200mg/L 以上。分散染料具有较高的熔点（150℃ 以上），分散颗粒粒径一般为 0.5~2 微米，由于在其中放入大量的分散剂，所以不会凝结成较大的颗粒。分散染料还具有在干热空气中，有固态直接气化的特征。由于分散染料中常含有 -OCOCH ₃ 、-NHCOCH ₃ 等基团，在碱性溶液中会产生水解。无毒	--	--
酸性染料	--	酸性染料染色一般都是芳香族的磺酸钠盐，含有磺酸基、羟基等基团，少数为羧酸钠盐在水中电离成色素酸阴离子，能与纤维上的氨基或酰胺基相结合，故能用于毛、丝等蛋白质纤维和聚酰胺类合成纤维的染色和印花。酸性染料色泽鲜艳，染色牢度好。这类染料大多在酸性液中染色，因此称为酸性染料染色。	--	--
阳离子染料	--	阳离子染料又称碱性染料和盐基染料。溶于水中呈阳离子状态，主要用于腈纶纤维染色。也可与蛋白质分子以盐碱相结合。阳离子染料可溶于水，在水溶液中电离，生成带阳电荷的有色离子的染料。染料的阳离子能与织物中第三单体的酸性基团结合而使纤维染色，是腈纶纤维染色的专用染料，具有强度高、色光鲜艳、耐光牢度好等优点。	--	--
冰醋酸	CH ₃ COOH	无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量 60.05，相对密度 1.049，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 39℃。蒸汽压 1.52kPa/20℃，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。	其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）
双氧水	H ₂ O ₂	分子量 30。无色透明液体。溶于水、乙醇，相对密度 1.4067，熔点-0.41℃，沸点 150.2℃。	爆炸性强氧化剂。过氧化本身不燃，但能与可	LD ₅₀ :4060mg/L。吸入本品蒸汽或雾对呼吸道有强烈刺激

			燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。	性。长期接触本品可致接触性皮炎。
液碱	20%NaOH	NaOH 水溶液，无色透明片状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量 40.1 蒸汽压 0.13kPa (739℃)，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定。	本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	本品有强烈刺激和腐蚀性。危险标记 20（碱性腐蚀品）
保险粉（连二亚硫酸钠）	Na ₂ S ₂ O ₄	白色或灰白色结晶性粉末。微有特殊气味。对光敏感。固体状态存在时有无水和二水结晶形式。二水结晶不稳定，在碱性介质中逐步加热至一定温度时能脱水，转变成无水结晶体，易分解。在有湿气时或水溶液中，很快生成亚硫酸氢钠和硫酸氢钠并呈酸性。易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈中性。熔点 55℃(分解)。由于其性质很不稳定，故在成品中加入一定量的稳定剂。溶解度：21.8%(20℃)。	强还原剂。加热或接触明火会引起燃烧。暴露在空气中会被氧化而变质。遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出有毒和易燃的 SO ₂ 。	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品对眼、呼吸道和皮肤有刺激性。接触后引起头痛、恶心、呕吐。
黏着剂	丙烯酸酯共聚物	乳白色糊状物，主要是由丙烯酸酯类单体乳液在辐射源钴 60 的伽马射线作用下发生乳液共聚形成的高分子乳液。		
101 去油剂	烷基磺酸钠	阴离子表面活性剂，外形为淡黄色粉末或透明液体，一般含有效物 28% 左右，易溶于水，1%水溶液 pH 值为 9~11。能耐酸、碱硬水、海水，耐热耐冻，具有较肥皂为优的润湿、乳化、发泡性能和化学稳定性。但去污力、携污力、泡沫稳定性较肥皂差。主要作为棉织物染色印花后处理用洗涤剂，AS 打底液及其他染色用助剂。		
荧光增白剂 NFW		亮棕色透明液体，水溶性非常好、耐酸、耐硬水、不耐碱，对还原剂稳定。可用于羊毛、蚕丝、羽毛、二醋酸纤维和锦纶白色产品的增白，增白织物的光泽明亮，色彩鲜艳，用中性或弱酸性浴，不耐亚硫酸钠漂白	—	—
分散整理剂		分散剂是一种在分子内同时具有亲油性和亲水性两种相反性质的界面活性剂。可均一分散那些难于溶解于液体的无机，有机颜料的固体颗粒，同时也能防止固体颗粒的沉降和凝聚，形成安定悬浮液所需的药剂		
精炼剂	烷基苯酚聚氧乙烯醚磷酸酯	外观为淡黄色液体，易溶于水，属阴离子型表面活性剂，1%水溶液 pH 值为 7~8，具有耐强碱、耐硬水、耐一般电解质、耐高温和耐一定的氧漂稳定性，具有优良渗透、润湿和洗涤性能，适用于棉、涤/棉针织和机织物前处理快速工艺。可缩短丝光时间，改善丝光效果，提高织物强度，并具有耐双氧水分解能力	—	—

柔软剂	十八烷基乙烯脲	外形为乳白色片状或粘稠浆状物，浆状物含量≥16%，可直接以任何比例水稀释，稀释液 pH 值为 8，具有与纤维上羟基或氨基键合的反应基团，耐洗性能优良。为一种优良柔软整理剂，适用于棉、粘胶、羊毛、合成纤维及其混纺织物的柔软整理，亦用作树脂整理的柔软添加剂。	—	—
固色剂	多胺缩合体	微黄色透明液体，阳离子性，可用任何比例的冷水和热水稀释，1%水溶液呈微酸性，含固量 40%，可与各种阳离子、非离子型表面活性剂或阳离子型合成树脂初缩体混合使用，对直接、酸性金属络合染料及活性染料等染色织物进行固色处理，能提高其耐湿牢度而保持织物原有的柔软触感及鲜艳的光泽，主要用于棉、丝等纺织品。	—	—
平滑剂	水溶性聚氨酯树脂	外观为浅黄色或褐色粘稠液，为非离子型树脂，可溶于水。含固量 38%~40%，贮存中不分层。用于涤/粘中长织物、真丝及混纺织物、粘棉混纺、针织物等亲水性后整理剂，能与 2D 树脂一起用，织物具有滑爽柔软，弹性好，毛型感强，手感丰满等特点，可减少织物上游离甲醛。	—	—
匀染剂	脂肪醇聚氧乙醚	本品外观为浅黄色或棕色粘稠液体。相对密度 1.07~1.09，易溶于水，不溶于一般有机物，属非离子型表面活性剂。	-	-
天然气	-	无色无味气体。主要成分是甲烷，还含有少量乙烷、丙烷、丁烷、戊烷、一氧化碳、二氧化碳、硫化等。不溶于水。沸点-161℃~-88℃，熔点-182.5℃，相对密度(水=1)0.37~0.63，相对气体密度(空气=1)0.55~0.62，蒸气压 101.33kPa(25℃)，闪点 -180℃(开杯)，爆炸极限 3.8%~17%，引燃温度 482℃~632℃。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。	以甲烷为主仅起窒息作用；如含有硫化等气体时，则毒性依其含量而有不同程度的增加。所引起的中毒表现也有所不同，可表现为甲烷中毒、硫化氢中毒，或两者的混合中毒。
PAC	聚合氯化铝 $Al_2(OH)_nCl_{6-n}L_m$	通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}L_m]$ 其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。	不燃	无资料
PAM	聚丙烯酰胺	该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3g/cm ³ 。PAM 在 50-60℃ 下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。	不燃	无资料

2.5.3 原辅料符合性分析

工业和信息化部、科学技术部及环境保护部于 2016 年 12 月 14 日联合发布了《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》，经查对，该项目原辅材料及产品均不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中的“被替代品”，符合该目录相关要求。

由于国家规定要逐步淘汰和禁用织物染色后在还原剂作用下，产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料，因此必须要选择符合有关规定和国际纺织品环保法规（如欧盟《OKO-TEX100 纺织品环保标准》）要求的分散染料、活性染料、酸性染料、直接染料以及有害颜料替代品等，项目所选的染料和其他原料均符合《印染行业准入条件》（2010 年修订版）中规定的要求。

项目所需染料和助剂按照《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）中规定的二级清洁生产标准，采购对人体无害、高吸尽率的染料以及环保型助剂。染料均不属于国家规定的 118 种含有致癌芳香胺的禁用染料，且染料中不含有锑及六价铬重金属。

项目所需坯布原料按国家标准所规定的一等品要求进行验收考核，以确保最终产品的质量。采购的机织坯布上的浆料应选用可生物降解型。

综上，本项目使用的原辅材料符合相关要求。

2.5.4 染料使用入厂要求

查阅《GBT 17592-2011 纺织品 禁用偶氮染料的测定》中确定的 24 种偶氮染料，《禁止使用的染料清单》中禁用的“直接染料 104 种、酸性染料 33 种、分散染料 26 种、不溶性偶氮染料的色基与色酚 15 种”，《2020 版 OEKO-TEX® Standard 100 禁用染料/涂料名单》中的“一、致癌染料与涂料，二、致敏染料，三、其他禁用染料，四、观察中的染料”相关资料。

本项目染料使用入厂前须按照禁止染料的相关名册严格执行，禁止使用。项目使用的染料须满足国家有关规定和国际纺织品环保法规（如欧盟《OKO-TEX100 纺织品环保标准》、国际环保纺织和皮革协会 OEKO-TEX）要求的活性染料等，使用的染料不涉及国家禁用的 24 种偶氮染料、《禁止使用的染料清单》中的禁用类染料及《2020

版 OEKO-TEX® Standard 100 禁用染料/涂料名单》。

项目从原辅材料开始把关，产品定位高档，从源头确保产品的生态性和高附加值性。项目原材料必须选用生产环境友好型及可资源化利用的原料；对长期合作的供应商进行绿色低碳、节能环保和安全性能审核验收。辅料严格执行 GB/T18885 生态纺织品技术要求和 OEKO-TEX STANDARD 100 测试项目限量表第 II 类直接接触皮肤的指标要求。并通过 Q/CSNGM-JZ31-2012《染化料助剂检验规程》检验合格，避免使用含有偶氮/致癌/致敏染料、甲醛、重金属、挥发性有机化合物（VOCs）等有害物质的助剂。确保使用的各类染化料和助剂合格率达到 100%，从源头上确保了污染源的最小化。

2.5.5 主要能源消耗情况

本项目主要能源消耗详见下表。

表 2-7 项目能源消耗情况一览表

序号	能源	规格	年用量	来源
1	水	吨	1918800	市政供水管网
2	电	千瓦时	1380 万	国电
3	蒸汽	吨	106500	国源热电厂
4	天然气	万立方米	160	市政天然气公司

2.6 生产工艺

本项目主要生产 DTY 涤纶长丝、散纤染色、时尚时装面料印染产品、功能性装饰布印染产品、时尚印花产品、涂层面料产品、时尚窗帘产品，各产品生产工艺详见第三章相关内容。

2.7 生产设备

本项目主要生产设备清单详见下表。

表 2-8 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	产地	浴比
1	TH-211B 特种纤维加工机	3	进口	
2	高智能分条整经机	6	国产	
3	染整前处理综合配套设备	6	国产	
4	新型高速喷气织机	48	国产	
5	拖并浆机	3	国产	
6	松式减碱量机	5	进口	

7	新型高温气流染色机	10	国产	1:6
8	新型高温溢流染色机	80	国产	1:6
9	新型高温高压卷染机	120	国产	1:6
10	定型机	10	进口	
11	定型机	10	国产	
12	染整后处理综合配套设备	6	进口	
13	印花印染实验设备	10	进口	
14	高档数码印花机	15	进口	
15	蒸化水洗后处理配套设备	4	进口	
16	裁剪、拉布及拷边、缝纫设备	250	进口	
17	染色车间集中控制系统	1	国产	
18	染料自动配送系统	2	国产	
19	助剂自动配送系统	2	国产	
20	自动测配色系统	4	国产	
21	废气处理装置	6	国产	
22	热能回收系统（定型机）	20	国产	
23	热能回收系统（水回收）	4	国产	
24	自动化仓储系统	1	国产	

项目所有设备均新购，对照《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类以及印染行业准入条件（2010 年修订版）中规定限制和淘汰的设备，项目设备选型符合国家对纺织印染技术要求，具有高产品质量、低能耗、无污染、性能稳定，安全可靠等优点，可以满足项目要求。

2.8 厂区平面布置

本项目选址位于荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内，租赁荆州市鑫科纺织有限公司厂区已建厂房及辅助用房等。项目的总平面布置综述如下：

本项目租赁厂区以纺印三路出入口作为货物出入口及人流出入口，项目租赁的染色生产车间位于租赁区域中南部，租赁区西侧自北向南依次布置为白坯退卷及打卷间、技术打样室、食堂及办公室、染料仓库及助剂仓库，白坯堆场位于染色车间西北部、进厂大门西侧，污水处理站位于染色车间东北部、进厂大门东侧，废气治理设施位于染色车间东侧外，储罐区位于染色车间东侧外中部，危废暂存间位于染色车间东南角。

生产区主要布置在厂区中部及南部，辅助及办公区域布置在厂区西侧，污水处理站布置在厂区东北部，办公区与生产区有一定的分隔距离，减少了生产区对办公区的

影响。厂区建筑物之间道路通畅，方便原辅料与产品的厂内运输。

项目平面布置符合GB50014、GB50187和GBJ22等标准的相关规定，遵循合理、集中布置的原则，将主要工艺生产装置和辅助设施集中布置，节省了厂区用地，厂区平面设计合理划分了功能区，使工艺管线和公用工程管线短捷，有利生产，方便管理。

综上，厂区总平面布置功能分区明确，交通方便；生产区按照各部门生产特点和工艺流程要求合理布置，使各生产部门联系紧密，物流顺畅，线路短捷，便于组织生产，减少了物料往返运输，节省能耗，厂区总平面布置基本合理。

2.9 公用工程

2.9.1 给水

项目给水由荆州开发区市政供水管网供水，厂区内敷设 DN100 的供水管网，再经支管输送到各用水点，供水能满足本项目建设及运行所需。

2.9.2 排水

全厂排水系统采取雨污分流、清污分流制度。

厂区排水体制采用雨污分流制，雨水由雨水沟排至厂区外市政雨水管网；厂区生活污水经隔油池化粪池处理后排入厂区污水处理站处理；厂区生产废水、设备清洗废水及地面冲洗废水等均进入自建的污水处理站（采用《纺织染整工业废水治理工程技术规范（HJ471-2020）》中推荐工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”）处理后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，处理达标后尾水再经排江泵提排入长江（荆州城区段）。

2.9.3 供热

项目所需蒸汽直接由国电长源荆州热电有限公司集中供热的蒸汽进行供配，蒸汽进厂调压后直接使用。

2.9.4 消防

本工程新建消防给水系统，采用室内外消火栓给水系统供水的稳高压消防给水系统。发生火灾时，消防泵由生产消防水池吸水加压后输送至各用水点，平时消防系统由稳压泵加压保持一定的管网压力。本厂区室外消防管网为环状管网。对机房等重要

场所，设置气体灭火系统。

2.9.5 供电

由开发区供电管网提供电力，通过配电室低压电源（380/220V 三相五线）用电缆由配电室低压柜引出后至各用电区域向用电点送电。

2.10 储运工程

2.10.1 储存

本项目原辅材料储存情况详见下表。

表 2-9 主要原辅材料储存情况一览表

序号	名称	最大储存量（吨）	储运周期	储存方式、规格	储存场所
1	涤纶布	1500 万米	10d	卷装	白坯退卷打卷间的原料储存区
2	锦纶布	500 万米	10d	卷装	
3	涤棉布	350 万米	10d	匹装	
4	涤纶母丝/散纤维	69	15d	箱装	
5	分散染料	45	30d	箱装	染料仓库
6	活性染料	15	30d	箱装	
7	酸性染料	13.5	30d	箱装	
8	阳离子染料	9	30d	箱装	
9	20%液碱	20	2d	罐装，25m ³	储罐区
10	27.5%双氧水	18	7d	罐装，25m ³	
11	增白剂	11	7d	箱装	助剂仓库
12	104 洗涤剂	1.4	7d	袋装	
13	101 去油剂	1.2	7d	袋装，	
14	防水剂	16	7d	桶装，120kg/桶	
15	醋酸	1.8	15d	桶装	
16	保险粉	6	15d	铁桶装	
17	黏着剂	23.5	10d	桶装	
18	交联剂	8.5	10d	桶装	
19	阻燃整理剂	1.2	15d	桶装	
20	抗紫外整理剂	1.2	15d	桶装	
21	防水防油防污整理剂	1	15d	桶装	
22	抗菌整理剂	1	15d	桶装	

2.10.2 运输

根据货物性质、流向、年运输量，该项目原料、成品运输主要以公路为主，且主要依靠社会运输力量解决。原材料运输时必须严格执行国务院颁发的《化学危险品安

全管理条例》有关规定。

2.11 工作制度与劳动定员

生产装置采用连续操作，四班三运转，每班 8 小时，年工作日 300 天，共计 7200h/a；科研及管理人员为白班制；项目需劳动定 580 人，其中科研及管理人员 65 人。

2.12 建设周期

本项目建设周期约 18 个月，即 2022 年 1 月~2023 年 6 月，具体实施进度见下表。

表 2-10 项目实施进度计划一览表

序号	工程内容	2022 年						2023 年		
		1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	1~2	3~4	5~6
1	项目前期策划									
2	设备调研、采购									
3	土建工程									
4	人员培训									
5	设备安装、调试									
6	投入运行									

2.13 项目租赁场地现状

本项目租赁位于荆州经济技术开发区印染纺织工业园荆州市鑫科纺织有限公司厂房已建厂房等进行整修改造。

荆州市鑫科纺织有限公司 2013 年 8 月委托荆州市环境保护科学技术研究所编制了《荆州市鑫科纺织有限公司服装家纺生产项目环境影响报告表》，该项目总占地面积 44949.14m²，主要建设 1 栋 3 层办公楼（建筑面积 2215.32m²）、1 栋钢架结构的生产车间及仓库（高 14.2 米、建筑面积 12535.2m²），主要产品为服装和高档床上用品，设计产能为 100 万套/年服装、100 万件套/年高档床上用品。该项目于 2013 年 11 月取得荆州市生态环境局（原荆州市环境保护局）批复文件（荆环保审文[2013]171 号）。

根据现场调查可知，目前，荆州市鑫科纺织有限公司建有 1 栋钢架结构的生产车间及仓库、1 栋办公等辅助用房、1 座污水集水池等，车间及办公后勤用房均为空置状态，现已租赁荆州明吉智能制造有限公司。另荆州市鑫科纺织有限公司正在其预留场地修建 1 栋钢架结构的生产车间。

2.14 建设项目与园区配套设施的依托关系

本项目选址位于荆州经济技术开发区荆州纺织印染工业园区内，目前，项目所在区域的配套基础设施建设情况详见 1.6.3.7 章节内容，此处不进行累述。

荆州纺织印染工业园排水管网已建成，且该园区企业污水均已接入申联环境科技公司（原中环水业公司）污水处理厂进行集中处理，经处理达标后抽排至长江（荆州城区段）。根据调查，现阶段申联环境科技公司（原中环水业公司）污水处理厂已建规模为 3 万 m^3/d ，该废水处理线原主要针对印染行业废水进行设计及建设，因园区印染废水相对较少，废水收集处理量长期不足 1 万 m^3/d ，鉴于多方原因，将该印染工业园污水处理厂进行改造，并将其作为荆州经济开发区工业废水综合污水处理厂。经多年发展，目前该污水处理厂处理能力达 2.6~3.0 万 m^3/d ，已接近负荷。申联环境科技公司拟计划 2022 年 8 月实施“荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程”，该工程主要新增 1 条处理规模为 2.2 万 m^3/d 的综合工业（非印染行业）污水处理线，预计 2023 年 6 月建成投产，届时工业污水处理能力由 3.0 万 m^3/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m^3/d 。

园区污水处理厂（荆州申联环境科技有限公司）现阶段废水实际处理能力已接近 3.0 万 m^3/d ，已无多余能力接纳处理本项目废水量；虽园区污水处理厂拟新增 2.2 万 m^3/d “非印染行业”废水处理设施预计 2023 年 6 月建成投产，但其主要处理开发区精细化工、装备制造（汽车制造业）、生物医药、电子信息、农副产品加工等非印染行业综合工业废水，其综合工业污水设计进水水质为 $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg/L}$ 、色度 $\leq 80\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 50\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 、溶解性盐 $\leq 5000\text{mg/L}$ 、苯胺类 $\leq 5.0\text{mg/L}$ 、可吸附有机卤素 $\leq 8\text{mg/L}$ 。

园区污水处理厂新增的污水处理线主要是接收及处理荆州经济技术开发区非印染行业废水量。本项目为典型的印染行业废水，项目综合废水可经预处理后直接进入园区污水处理厂（荆州申联环境科技有限公司）进行深度处理。

本项目所在园区建有完善的给水系统、排水系统（雨水及污水）、供电系统、蒸汽管道、天然气、道路等。本项目均可依托园区配套基础设施如供水、排水、蒸汽、天然气、供电、道路、雨水管网等公用工程，且依托具有可行性及可靠性。

3 建设项目工程分析

本项目主要生产 DTY 涤纶长丝产品、散纤染色产品、时尚时装面料印染产品、功能性装饰布印染产品、时尚印花产品、时尚窗帘产品。

3.1 DTY 涤纶长丝产品

3.1.1 生产工艺及产污环节分析

3.1.1.1 生产工艺流程

将具有热塑性的涤纶母丝在拉伸变型机上以一步法完成拉伸、加假、变型、退捻的加工，成为高膨胀松丰满富有弹性的纤维。

由 POY 至 DTY 的变化是一个物理变化过程，是在拉伸变形机上实现的，拉伸变形机的丝路顺序如下。

原丝自第一拉伸辊（喂入辊）喂入后，受到第二拉伸辊的拉伸，同时受到自假捻器传递过来的假捻作用，随即进入第一热箱。丝条在进入第一热箱后，丝温达到 90~100℃时，拉伸应力明显下降，丝条即发生拉伸。第一热箱的主要作用就是在张力作用下对丝条进行拉伸和扭曲，并对拉伸和扭曲所产生的形变进行紧张热定型。而冷却板的作用则是使纤维的温度降至 60~70℃左右，固定丝条的热变形、降低其热塑性，以使丝条具有一定的刚性，更利于捻度的传递。

当丝条出第二拉伸辊后，即完成拉伸变形过程，纤维具有一定的强度、伸度和蓬松性。为了降低丝条的内应力，将第二拉伸辊出来的高弹丝输入第二热箱进行补充热定型。由于第二拉伸辊与第三拉伸辊之间有一定的速度差距（超喂），使丝条在第二热箱略有松弛，故丝条实质上进行了补充热定型，以消除纤维的内应力，促使部分能量高的分子链段解取向，达到纤维结构稳定的目的。

丝条自第三拉伸辊输出后，即进入上油系统。对丝条进行上油的目的是为了增加纤维的平滑性、抱合性，减少纤维静电，使卷绕成的丝锭退绕和织造性能良好。

上过油之后，丝条即进入卷绕系统。在卷绕辊的带动和横动导杆的往复运动下，丝条被卷绕在丝筒上。经过人工检验合格后包装入库，成为最终产品—DTY 丝锭。

具体工艺过程及说明：

上线：将 POY 丝的接头与正在加弹的 POY 丝连接起来，实现生产流程的连续性。

加弹（罗拉→加热→假捻→热定型→上油）：将母丝线头放入特种纤维加工机内，利用物理方法将母丝（POY）扭绞 3000~4000 次/m 左右，然后利用电加热使内部温度达到 200℃左右使母丝膨胀变形，再进行回捻，使之产生细小的卷曲，从而产生蓬松性好和伸缩性高、具有弹性的 DTY 丝。其中**加弹工序**如下：

罗拉：POY 丝通过皮辊固定，以便喂入牵伸机。

加热：通过加热箱间接对 POY 丝进行电加热，加热温度约为 90~100℃，POY 丝在受热的情况下便于罗拉延伸，以便后续的假捻加工。加热过程中 POY 丝自带的油剂回受热挥发，形成油剂废气。热箱全密闭，丝条不会受热分解。

假捻：通过假捻，使 POY 丝卷曲，从而具备弹性。

热定型：为固定丝线的卷曲度，再次将丝线通过加热箱间接进行加热定型，加热温度约为 70℃。加热过程中 POY 丝自带的油剂回受热挥发，形成油剂废气。

上油：为保证丝线卷绕的顺滑，避免起毛，同时有利于后续的纺织加工，需对丝线进行滚涂纺织油剂，根据产品治理要求，其含油率约为 2.5%。上油过程中油少量的油剂废气挥发，形成油剂废气。

分纤：利用分纤机将通过特种纤维加工机的母丝进行分纤处理，经膨胀变形及卷曲的母线分裂成多根线头由分纤机导出（如 200D 的母丝可分成 10 根 20D 的弹性的 DTY 丝）。

卷绕：将分纤出来的 DTY 丝由卷绕头卷绕至锭上，在卷绕辊的带动和横动导杆的往复运动下，卷绕完毕后便得到产品。

检验、包装入库：产品经过人工检验合格后包装入库。

备注：本项目所用的原料为涤纶母丝（筒纱），一般规格为 200~300D（分 10F、12F、15F 等，其中 1F 为 20D；以 10F 为例，即 10F 规格的母丝经高弹、分纤后可得到 10 根 20D 的化纤丝）。

DTY 涤纶长丝产品生产工艺流程及产污环节示意图详见下图。

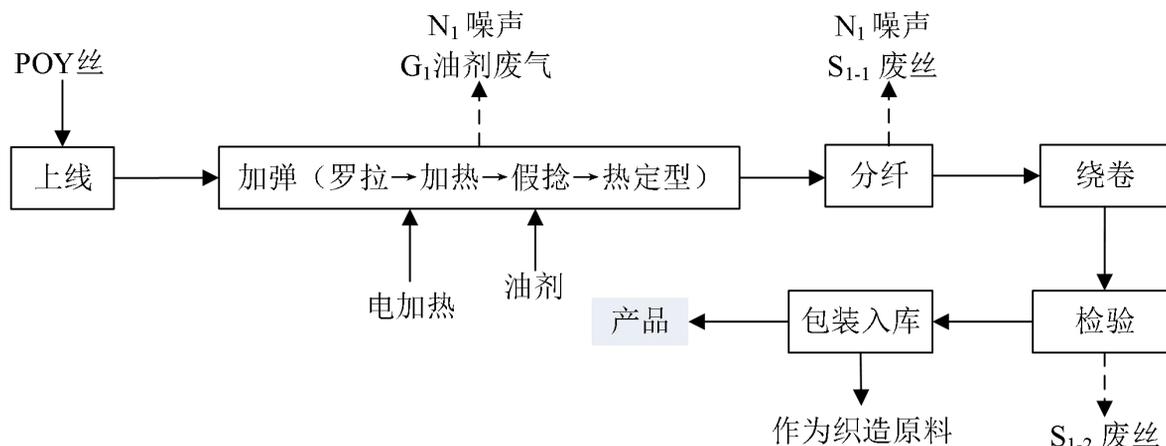


图 3-1 DTY 涤纶长丝产品生产工艺流程及产污环节示意图

3.1.1.2 产排污环节分析

由生产工艺流程可知，DTY 涤纶长丝产品污染源产排污情况详见下表。

表 3-1 DTY 涤纶长丝产品产污环节及主要污染物汇总一览表

种类	序号	产生环节	污染物及物质	治理措施
废气	G ₁	加弹（加热、热定型、上油）	有机废气（非甲烷总烃）	车间通风无组织排放
噪声	N ₁	假捻、分纤、绕卷等	机械设备运行噪声	隔声、减振、消声等降噪措施
固废	S ₁₋₁	分纤	废丝	收集后外售（综合利用）
	S ₁₋₂	检验		

3.1.2 物料平衡分析

本项目生产 DTY 涤纶长丝产品，其原料主要为涤纶母丝，辅料主要为油剂，其物料平衡详见下表及下图。

表 3-2 DTY 涤纶长丝产品物料平衡表

投入项			产出项			
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量(t/a)	备注
1	涤纶母丝	1150	1	DTY 涤纶长丝	923	产品
2	油剂	26.6			250	作为织造原料
			2	不合格废丝	2.30	S ₁₋₁ +S ₁₋₂
			3	含油废气	1.30	G ₁ : 收集处理后排放
合计		1176.6	合计		1176.6	

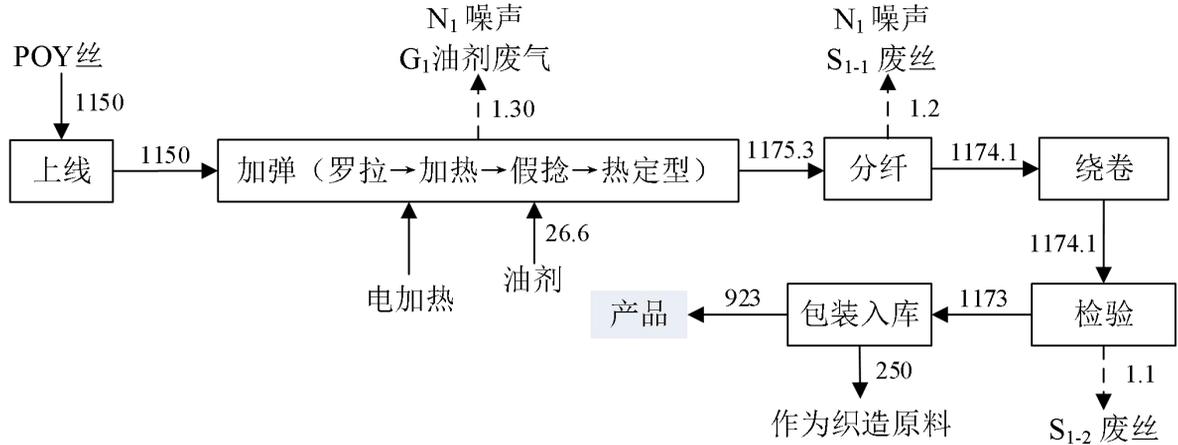


图 3-2 DTY 涤纶长丝产品物料平衡图 单位: t/a

3.1.3 水平衡分析

本项目生产 DTY 涤纶长丝产品不涉及任何工艺等用水,故不存在水平衡相关内容。

3.2 散纤染色产品

3.2.1 生产工艺及产污环节分析

3.2.1.1 生产工艺流程

此处删除相关信息

图 3-3 散纤染色产品生产工艺流程及产污环节示意图

3.2.1.2 产排污环节分析

由生产工艺流程可知,散纤染色产品污染源产排污情况详见下表。

表 3-3 散纤染色产品产污环节及主要污染物汇总一览表

种类	序号	产生环节	污染物及物质	治理措施
废水	W ₂₋₁	前处理(精炼、水洗等)	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、硫化物、苯胺类、总锑、石油类、全盐量等	厂区自建污水处理站预处理
	W ₂₋₂	染色		
	W ₂₋₃	染色后水洗		
	W ₂₋₄	功能整理		
	W ₂₋₅	脱水		
废气	G ₂	烘干	水蒸气、纤维尘、臭气	水喷淋+车间内排放
噪声	N ₂	染色缸、脱水机、烘干机等	机械设备运行噪声	隔声、减振、消声等降噪措施
固废	S ₂₋₁	分纤	废丝	收集后外售(综合利用)
	S ₂₋₂	检验		

3.2.2 物料平衡分析

本项目生产散纤染色产品，其原料主要为散纤维，辅料主要为分散染料、液碱、双氧水、保险粉、阻燃整理剂、抗菌整理剂、防水防油防污整理剂、抗紫外线整理剂，其物料平衡详见下表及下图。

表 3-4 散纤染色产品物料平衡表 (a)

投入项			产出项			
序号	物料名称	数量 (t/a)	序号	物料名称	数量 (t/a)	备注
1	散纤维		1	散纤染色产品	600	产品
2	分散染料		2	W ₂₋₁ 前处理废水	9157.5	去污水站预处理
3	20%液碱		3	W ₂₋₂ 染色废水	3245	
4	27.5%双氧水		4	W ₂₋₃ 染色后水洗废水	6245	
5	保险粉		5	W ₂₋₄ 整理废水	5581.5	
6	元明粉		6	G ₂ 烘干废气	319	含水蒸气
7	阻燃整理剂		7	S ₂₋₁ 废散纤维	0.5	外售
8	抗菌整理剂		8	S ₂₋₂ 不合格品	1.0	
9	防水防油防污整理剂		9	蒸发损失	1430	
10	抗紫外线整理剂					
11	新鲜水					
12	蒸汽					
合计			合计		26579.5	

表 3-5 散纤染色产品物料平衡表 (b)

工段	物料名称	消耗量 t/a	来源	途径	物料名称	产生量 t/a	去向
							去前处理
							固废, 外售
							去染色
							去污水站
							大气
							去染色后水洗工序
							最后一道清洗废水作为第一道清洗水使用
							去染色后水洗
							去污水站
							大气
							去染色后水洗工序
							去功能整理
							去污水站
							大气
							去染色后水洗工序

						最后一道清洗废水作为 第一道清洗水使用
						去脱水工序
						去污水站
						大气
						去染色后水洗工序
						去烘干工序
						去功能整理
						去检验
						去大气
						去染色后水洗工序
						包装入库
						固废，外售
	小计	601		小计	601	

此处删除相关信息

图 3-4 散纤染色产品物料平衡图 单位：t/a

3.2.3 水平衡分析

由物料平衡分析可知，本项目生产散纤染色产品工艺水平衡详见下表及下图。

表 3-6 散纤染色产品工艺水平衡表

单位：m ³ /a (t/a)									
新鲜水	回用水	蒸汽 冷凝水	物料含水	蒸汽	进废水站	冷凝水	进废气（蒸 发损失）	返回生 产工序	进入 产品
22740	13860	3000	163.5	3000	24155	3000	1718.5	13860	30
小计	42763.5			小计		42763.5			

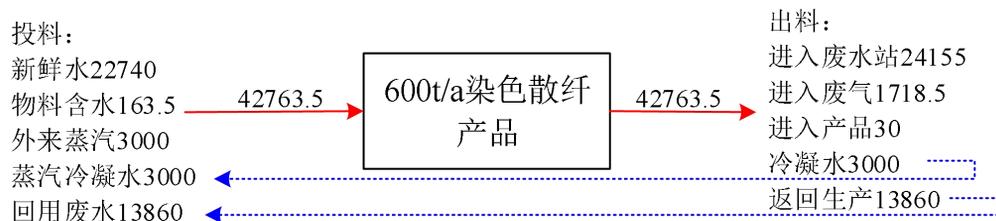


图 3-5 600t/a 散纤染色产品工艺水平衡图 单位：t/a

3.3 功能性装饰布印染产品

3.3.1 生产工艺及产污环节分析

3.3.1.1 生产工艺流程

坯布检验：将原料面料（涤纶、锦纶面料）坯布进行品质、规格的检查和判定。

此处删除相关信息

功能性装饰布印染产品生产工艺流程及产污环节分析详见下图。

此处删除相关信息

图 3-6 功能性装饰布印染产品生产工艺流程及产污环节示意图

3.3.1.2 产污环节分析

由生产工艺流程可知，功能性装饰布印染产品污染源产排污情况详见下表。

表 3-7 功能性装饰布印染产品产污环节及主要污染物汇总一览表

种类	序号	产生环节	污染物及物质	治理措施
废水	W ₃₋₁	前处理	pH、色度、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、 总氮、总磷、硫化物、 苯胺类、总锑、石油类、 全盐量等	厂区自建污水处理站预处理
	W ₃₋₂	前处理后水洗		
	W ₃₋₃	染色		
	W ₃₋₄	染色后水洗		
	W ₃₋₅	功能整理		
	W ₃₋₆	脱水	COD、SS 等	返回功能整理工序回用
废气	G ₃₋₁	中和水洗	醋酸	车间无组织挥发
	G ₃₋₄	染色	醋酸	
	G ₃₋₂	烘干及预定型	颗粒物、VOCs、油烟	二级水喷淋+静电+活性炭吸 附装置+20m 高排气筒
	G ₃₋₅	开幅、定型	颗粒物、VOCs、油烟	
	G ₃₋₃	磨毛	颗粒物	布袋除尘器+车间排放
噪声	N ₃	染色缸、脱水机、烘干机等	机械设备运行噪声	隔声、减振、消声等降噪措施
固废	S ₃₋₁	检验	不合格布坯	收集后外售（综合利用）
	S ₃₋₂	放卷（翻布缝头）	碎布头	
	S ₃₋₃	检验	不合格产品	

3.3.2 物料平衡分析

根据企业提供的资料可知，本项目生产的功能性装饰布染色产品（32%涤棉+68%涤纶）门幅 150cm、平均克重约 150g/m²，则功能性装饰布染色产品 25000 万米/年约 56250t/a。原料涤纶坯布及涤棉坯布门幅均为 150m、平均克重均约 145g/m²。

本项目生产功能性装饰布染色产品（32%涤棉+68%涤纶），其原料主要为涤棉坯布、涤纶坯布，辅料主要为分散染料、活性染料、阳离子染料、液碱、双氧水、保险粉、洗涤剂、去油剂、醋酸、阻燃整理剂、抗菌整理剂、防水防油防污整理剂、抗紫外线整理剂、防水剂，其物料平衡详见下表及下图。

表 3-8 功能性装饰布染色产品物料平衡表（a）

投入项			产出项			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）	备注
1			1	功能性装饰布染色产品（25000 万米）	56250	产品
2			2	W ₃₋₁ 前处理废水	61855.5	去污水站 预处理
3			3	W ₃₋₂ 水洗废水	603504.975	
4			4	W ₃₋₃ 染色废水	33699.925	

5			5	W ₃₋₄ 染色后水洗废水	115760	
6			6	W ₃₋₅ 整理废水	107745	
7			7	G ₃₋₁ 中和废气	0.025	去大气
8			8	G ₃₋₂ 烘干及定型废气	20.75	去废气处理系统
9			9	G ₃₋₃ 磨毛废气	54.25	
10			10	G ₃₋₄ 染色废气	0.075	去大气
11			11	G ₃₋₅ 定型废气	20.75	去废气处理系统
12			12	S ₃₋₁ 不合格原料	27.3	外售
13			13	S ₃₋₂ 碎布头	27.2	
14			14	S ₃₋₃ 不合格品	56.25	
15			15	蒸发损失	40800	
16						
17						
18						
19						
合计		1019822	合计		1019822	

表 3-9 功能性装饰布染色产品物料平衡表 (b)

工段	物料名称	消耗量 t/a	来源	途径	物料名称	产生量 t/a	去向
							去放卷
							固废, 外售
							去前处理
							固废, 外售
							去水洗
							去污水站
							大气
							去前处理水洗工序
							去烘干、预定型
							去大气
							去污水站
							最后两道清洗废水作为前二道清洗水使用

						去磨毛
						去废气治理设施
						去大气
						返回水洗工段
						去染色工序
						去废气治理设施
						去染色后水洗
						去污水站
						去大气
						大气
						去水洗工序
						去功能整理
						去污水站
						大气
						去染色后水洗工序
						最后二道清洗废水作为前二道清洗水使用

此处删除相关信息

图 3-7 功能性装饰布染色产品物料平衡图 单位：t/a

3.3.3 水平衡分析

由物料平衡分析可知，本项目生产功能性装饰布染色产品工艺水平衡详见下表及下图。

表 3-10 功能性装饰布染色产品工艺水平衡表

单位：m ³ /a (t/a)									
新鲜水	回用水	蒸汽 冷凝水	物料含水	蒸汽	进废水站	冷凝水	进废气（蒸 发损失）	返回生 产工序	进入 产品
900000	842173	61500	1838.75	61500	921398.75	61500	40800	842173	1140
小计	1867011.75				小计	1867011.75			

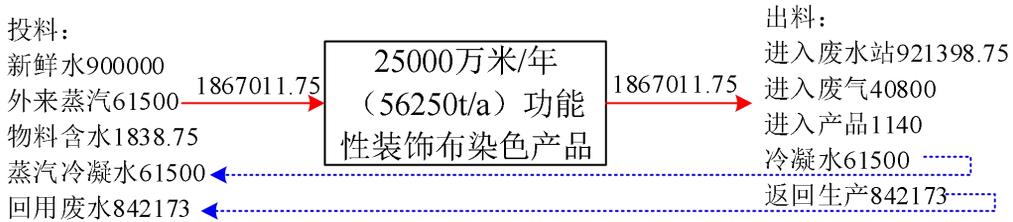


图 3-8 25000 万米/年功能性装饰布染色产品工艺水平衡图 单位：t/a

3.4 时尚时装面料印染产品

3.4.1 生产工艺及产污环节分析

3.4.1.1 生产工艺流程

坯布检验：将原料面料（涤纶、锦纶面料）坯布进行品质、规格的检查和判定。

此处删除相关信息

检验、包装入库：轧光后的面料经检验合格后，进行产品包装入库。

时尚时装面料印染产品生产工艺流程及产污环节分析详见下图。

3.4.1.2 产污环节分析

由生产工艺流程可知，时尚时装面料印染产品污染源产排污情况详见下表。

表 3-11 时尚时装面料印染产品产污环节及主要污染物汇总一览表

种类	序号	产生环节	污染物及物质	治理措施
废水	W ₄₋₁	前处理	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、硫化物、苯胺类、总锑、石油类、全盐量等	厂区自建污水处理站预处理
	W ₄₋₂	前处理后水洗		
	W ₄₋₃	染色		
	W ₄₋₄	染色后水洗		
	W ₄₋₅	脱水	COD、SS 等	返回功能整理工序回用
废气	G ₄₋₁	中和水洗	醋酸	车间无组织挥发
	G ₄₋₄	染色	醋酸	
	G ₄₋₂	烘干及预定型	颗粒物、VOCs、油烟	二级水喷淋+静电+活性炭吸附装置+20m 高排气筒
	G ₄₋₅	开幅、定型	颗粒物、VOCs、油烟	
	G ₄₋₃	磨毛	颗粒物	布袋除尘器+车间排放
噪声	N ₄	染色缸、脱水机、烘干机等设备	机械设备运行噪声	隔声、减振、消声、绿化等降噪措施
固废	S ₄₋₁	检验	不合格布坯	收集后外售（综合利用）
	S ₄₋₂	放卷（翻布缝头）	碎布头	
	S ₄₋₃	检验	不合格产品	

此处删除相关信息

图 3-9 时尚时装面料印染产品生产工艺流程及产污环节示意图

3.4.2 物料平衡分析

根据企业提供的资料可知，本项目生产的时尚时装面料印染产品（60%锦纶+40%涤纶）门幅 150cm、平均克重约 150g/m²，则时尚时装面料印染产品 25000 万米/年约 56250t/a。原料涤纶坯布及锦纶坯布门幅均为 150m、平均克重均约 145g/m²。

本项目生产时尚时装面料印染产品（60%锦纶+40%涤纶），其原料主要为锦纶坯布、涤纶坯布，辅料主要为分散染料、活性染料、酸性染料、液碱、双氧水、保险粉、醋酸、洗涤剂、去油剂，其物料平衡详见下表及下图。

表 3-12 时尚时装面料印染产品物料平衡表（a）

投入项			产出项			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）	备注
1	锦纶布（15000 万米）		1	时尚时装面料染色产品（25000 万米）	56250	产品
2	涤纶布（10000 万米）		2	W ₄₋₁ 前处理废水	60935.5	去污水站预处理

3			3	W _{4.2} 水洗废水	573504.975	
4			4	W _{4.3} 染色废水	33554.925	
5			5	W _{4.4} 染色后水洗废水	125633	
6			6	G _{4.1} 中和废气	0.025	去大气
7			7	G _{4.2} 烘干及定型废气	20.75	去废气处理系统
8			8	G _{4.3} 磨毛废气	54.25	
9			9	G _{4.4} 染色废气	0.075	去大气
10			10	G _{4.5} 定型废气	20.75	去废气处理系统
11			11	S _{4.1} 不合格原料	27.3	外售
12	新鲜水		12	S _{4.2} 碎布头	27.2	
13	蒸汽		13	S _{4.3} 不合格品	56.25	
			14	蒸发损失	35800	
合计		885885	合计		885885	

表 3-13 时尚时装面料印染产品物料平衡表 (b)

工段	物料名称	消耗量 t/a	来源	途径	物料名称	产生量 t/a	去向
检验	锦纶布 (15000 万米)	32625	外购	合格涤纶布+涤棉布			去放卷
	涤纶布 (10000 万米)	21750	外购	S ₄₋₁	不合格原料		固废, 外售
	小计	54375		小计			
				合格涤纶布+涤棉布 1			去前处理
				S ₄₋₂	碎布头		固废, 外售
				小计			
				合格涤纶布+涤棉布 2			去水洗
				W ₄₋₁	前处理废水		去污水站
				蒸发损失 1			大气
				冷凝水 1			去前处理水洗工序
				小计			
				合格涤纶布+涤棉布 3			去烘干、预定型
				G ₄₋₁	醋酸		去大气
				W ₄₋₂	水洗废水		去污水站
				逆流清洗水 1			最后两道清洗废水作为前二道清洗水使用
				小计			
				预定型后涤纶布+涤棉布			去磨毛
				G ₄₋₁	烘干及定型废气		去废气治理设施
				蒸发损失 2			去大气
				冷凝水 2			返回水洗工段
				小计			

				磨毛后涤纶布+涤棉布			去染色工序
				G ₄₋₃	磨毛废气		去废气治理设施
				小计			
				染色产品			去染色后水洗
				W ₄₋₃	染色废水		去污水站
				G ₄₋₄	染色废气		去大气
				蒸发损失 3			大气
				冷凝水 3			去水洗工序
				小计			
				染色产品 1			去功能整理
				W ₄₋₄	水洗废水		去污水站
				蒸发损失 4			大气
				冷凝水 4			去染色后水洗工序
				逆流清洗水 2			最后二道清洗废水作为前二道清洗水使用
				小计			
				时尚时装面料染色产品 1			去烘干工序
				W ₄₋₅	脱水废水		去功能整理
				时尚时装面料染色产品 2			去检验
				G ₄₋₅	定型废气		去大气
				小计		56327	
轧光、检验	时尚时装面料染色产品 2	56306.25		合格时尚时装面料染色产品		56250	包装入库
				S ₄₋₃	不合格品	56.25	固废，外售
	小计	56306.25		小计		56306.25	

此处删除相关信息

图 3-10 时尚时装面料印染产品物料平衡图 单位：t/a

3.4.3 水平衡分析

由物料平衡分析可知，本项目生产时尚时装面料印染产品工艺水平衡详见下表及下图。

表 3-14 时尚时装面料印染产品工艺水平衡表

单位：m ³ /a (t/a)									
新鲜水	回用水	蒸汽 冷凝水	物料含水	蒸汽	进废水站	冷凝水	进废气（蒸 发损失）	返回生 产工序	进入 产品
798000	841873	31500	1213.75	31500	792913.75	31500	35800	841873	2000
小计	1704086.75				小计	1704086.75			

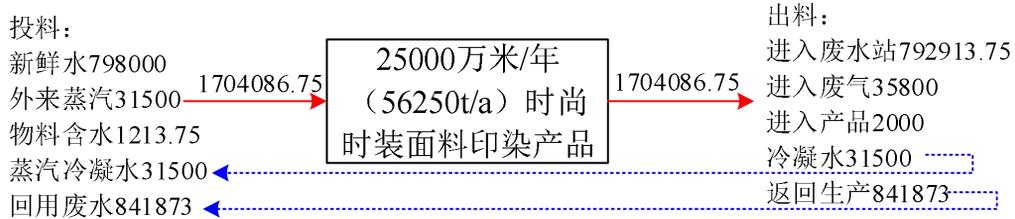


图 3-11 25000 万米/年时尚时装面料印染产品工艺水平衡图 单位：t/a

3.5 时尚印花产品

3.5.1 生产工艺及产污环节分析

3.5.1.1 生产工艺流程

时尚印花产品主要利用本项目染整好的时尚时装面料直接进行花样设计、打版、制样、数码印花、蒸化、水洗、烘干、检验、包装入库，其工艺流程详见下图。

工艺流程简述：

设计：设计师进行相应的图样设计。

打版：按设计图纸进行打版。

制样：按打版内容进行样品制作，制样成功后再进行数码印花。

数码印花：

检验、包装入库：烘干后的面料经检验合格后，进行产品包装入库。

此处删除相关信息

图 3-12 时尚印花产品生产工艺流程及产污环节示意图

3.5.1.2 产污环节分析

由生产工艺流程可知，时尚印花产品污染源产排污情况详见下表。

表 3-15 时尚印花产品产污环节及主要污染物汇总一览表

种类	序号	产生环节	污染物及物质	治理措施
废水	W ₅₋₁	数码印花	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、硫化物、苯胺类、总锑、石油类、全盐量等	厂区自建污水处理站预处理
	W ₅₋₂	蒸发水洗		
废气	G ₅₋₁	数码印花	VOCs	二级水喷淋+静电+活性炭吸附装置+20m 高排气筒
	G ₅₋₂	烘干	VOCs、颗粒物等	
噪声	N ₅	数码印花机、烘干机等	机械设备运行噪声	隔声、减振、消声、绿化等降噪措施
固废	S ₅₋₁	打版	废边角料	收集后外售（综合利用）
	S ₅₋₂	检验	不合格产品	

3.5.2 物料平衡分析

根据企业提供的资料可知，本项目生产的时尚印花产品（60%涤纶+40%涤棉）门幅 150cm、平均克重约 155g/m²，则时尚印花产品 5000 万米/年约 11625t/a。原料为染整后的涤纶布及涤棉布，其门幅均为 150m、平均克重均约 150g/m²。

本项目生产时尚印花产品（60%涤纶+40%涤棉），其原料主要为涤纶布匹、涤棉布匹，辅料主要为分散染料、活性染料、阻燃整理剂、抗菌整理剂、防水防油防污整理剂、抗紫外线整理剂，其物料平衡详见下表及下图。

表 3-16 时尚印花产品物料平衡表（a）

投入项			产出项			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）	备注
1	涤棉布（2000 万米）	4500	1	时尚印花产品（5000 万米）	11625	产品
2			2	W ₅₋₁ 数码印花废水	52493.57	去污水站预处理
3			3	W ₅₋₂ 蒸发水洗废水	97559.2	
4			4	S ₅₋₂ 不合格品	11.65	外售

5			5	G ₅₋₁ 印花废气	2.93	去废气处 理系统
6			6	G ₅₋₂ 烘干废气	4.15	
7			7	蒸发损失	10200	大气
8						
9						
10						
合计		171896.5	合计		171896.5	

表 3-17 时尚印花产品物料平衡表 (b)

工段	物料名称	消耗量 t/a	来源	途径	物料名称	产生量 t/a	去向
			自产/外购	印花涤纶布+涤棉布			去蒸化水洗
			自产/外购	W ₅₋₁	印花废水		去污水站
			外购	G ₅₋₁	印花废气		大气
			外购	蒸发损失 1			大气
			外购	冷凝水 1			去蒸化水洗工序
			外购				
			外购				
			外购				
			市政				
			园区蒸汽				
				小计			
				合格印花涤纶布+涤棉布 1			去烘干型
			外购	W ₅₋₂	水洗废水		去污水站
			市政	冷凝水 2			去蒸化水洗工序
			各蒸汽冷凝水	蒸发损失 2			大气
				逆流清洗水 1			最后两道清洗废水作为前二道清洗水使用
				合格印花涤纶布+涤棉布 2			去检验
				G ₅₋₂	烘干废气		去废气治理设施
				蒸发损失 3			去大气
				冷凝水 3			返回水洗工段
				小计			
				合格印花产品			去染色工序
				S ₅₋₂	不合格品		固废, 外售
	小计	11636.65		小计		11636.65	

此处删除相关信息

图 3-13 时尚印花产品物料平衡图 单位：t/a

3.5.3 水平衡分析

由物料平衡分析可知，本项目生产时尚印花产品工艺水平衡详见下表及下图。

表 3-18 时尚印花产品工艺水平衡表

单位：m ³ /a (t/a)									
新鲜水	回用水	蒸汽 冷凝水	物料含水	蒸汽	进废水站	冷凝水	进废气（蒸 发损失）	返回生 产工序	进入 产品
150000	79500	10500	0	10500	150025	10500	10200	79500	275
小计	250500				小计	250500			

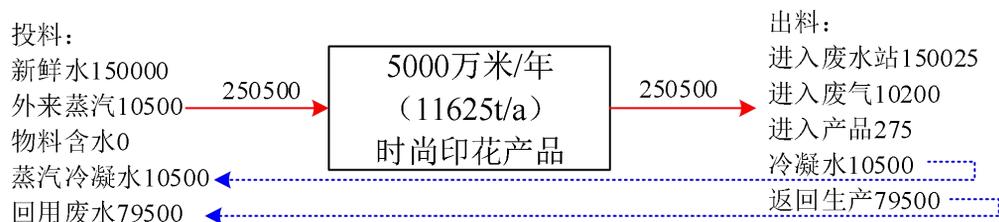


图 3-14 5000 万米/年时尚印花产品工艺水平衡图 单位：t/a

3.6 时尚窗帘产品

3.6.1 生产工艺及产污环节分析

3.6.1.1 生产工艺流程

时尚窗帘产品主要利用本项目生产的涤纶时尚印花产品及外购涤纶布作为原料，经前期的设计、打版、制样后，将涤纶时尚印花面料经检验、裁剪、缝纫、检验、包装入库，其工艺流程详见下图。

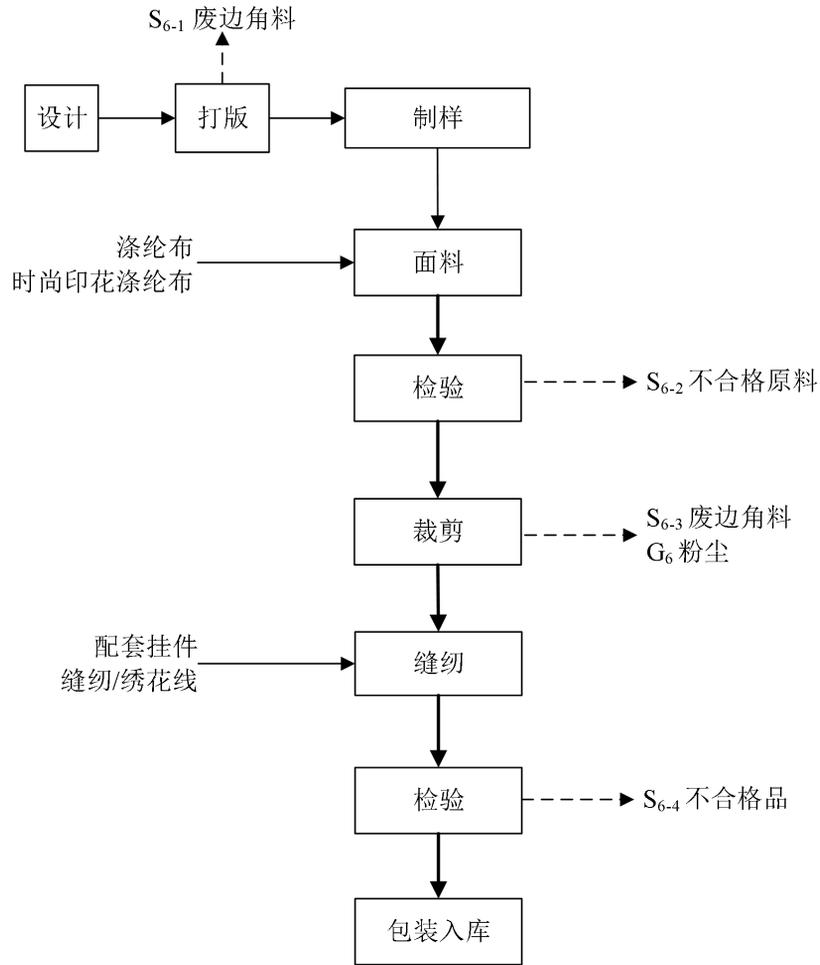


图 3-15 时尚窗帘产品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

裁剪：利用裁剪设备将涤纶时尚印花面料裁剪成规定的形状尺寸，以便缝纫加工。

缝纫：利用缝纫设备将裁剪得到的各个部分缝制成时尚窗帘。

检验、包装入库：产品经检验合格后包装入库。

本项目时尚窗帘产品经缝纫完毕后无需使用蒸汽进行整烫，以免产品变形。

3.6.1.2 产污环节分析

由生产工艺流程可知，时尚窗帘产品污染源产排污情况详见下表。

表 3-19 时尚窗帘产品产污环节及主要污染物汇总一览表

种类	序号	产生环节	污染物及物质	治理措施
废气	G ₆	裁剪、缝纫等	颗粒物	车间无组织排放
噪声	N ₆	剪裁机、缝纫机等	机械设备运行噪声	隔声、减振、消声、绿化等 降噪措施
固废	S ₆₋₁	打版	废边角料	收集后外售（综合利用）

	S ₆₋₂	检验	不合格原料
	S ₆₋₃	裁剪	废边角料
	S ₆₋₄	检验	不合格产品

3.6.2 物料平衡分析

根据企业提供的资料可知，本项目生产的时尚窗帘产品每套重约（不含配套挂件），则时尚印花产品 5000 万米/年约 11625t/a。涤纶时尚印花布匹原料，其门幅为 150m、平均克重均约 155g/m²；涤纶布原料门幅为 150m、平均克重均约 160g/m²。

本项目生产时尚窗帘产品，其原料主要为涤纶布、涤纶时尚印花布，辅料主要为配套挂件、缝纫/绣花线，其物料平衡详见下表及下图。

表 3-20 时尚印花产品物料平衡表（a）

投入项			产出项			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称	数量（t/a）	备注
1	涤纶时尚印花布 （350 万米）	813.75	1	时尚窗帘产品 （2000 万套）	18400	产品
2	涤纶布（7350 万米）	17640	2	S ₆₋₂ 不合格原料	9.25	外售
3	配套挂件（2000 万套）	/	3	S ₆₋₃ 废边角料	174.4	
4	缝纫/绣花线	150	4	S ₆₋₄ 不合格品	18.45	
			5	G ₆ 粉尘废气	1.85	大气
合计		18603.75	合计		18603.75	

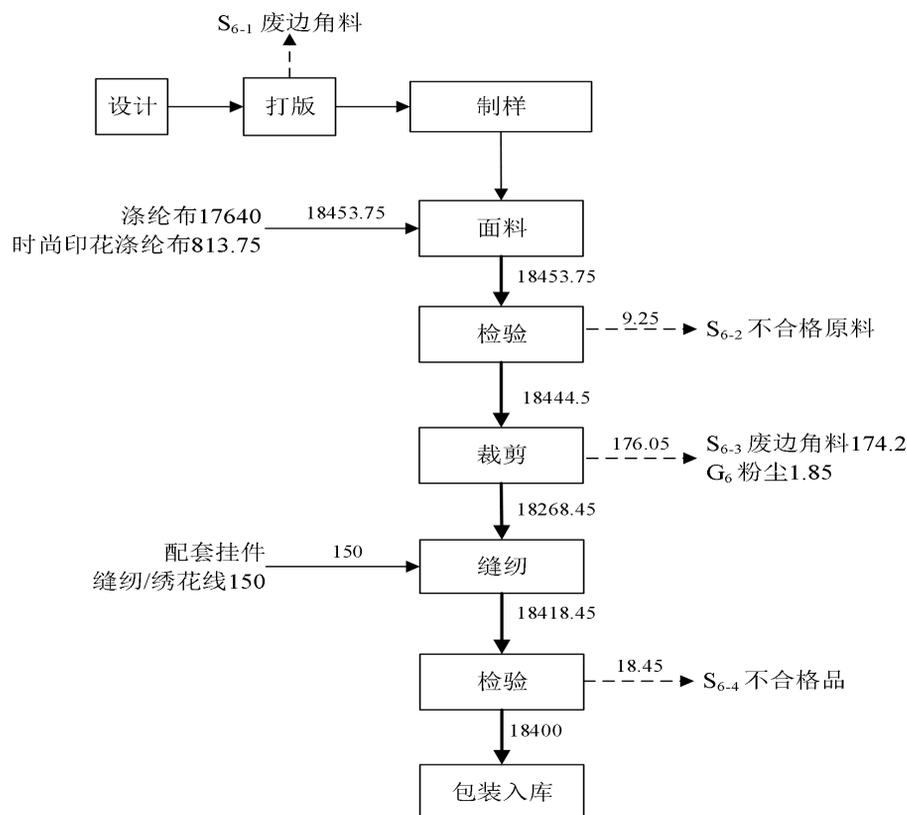


图 3-16 时尚窗帘产品物料平衡图 单位: t/a

3.6.3 水平衡分析

本项目生产时尚窗帘产品不涉及任何工艺等用水，故不存在水平衡相关内容。

3.7 公用辅助工程

3.7.1 天然气燃烧废气 G7

本项目定型机部分需采用天然气燃烧直接加热，天然气燃烧过程将产生燃烧废气 G₇，天然气燃烧废气与定型废气一并经“二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置”净化处理后通过 20m 高排气筒（2#）排放。

3.7.2 废气治理

污水装置运行期间，将产生一定的 NH₃、H₂S 等恶臭气体，污水站恶臭废气 G₈，拟采用“二级碱液洗涤塔+生物除臭塔”的工艺进行处理。项目烘干废气、定型废气等采用“二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置”的工艺进行处理，项目碱液喷淋洗涤塔及水喷淋塔循环水量共约为 2m³/h、14400m³/a，补充水量为 2.0m³/d、600m³/a，碱洗装置需定期排放以维持喷淋液浓度，保证处理效果。蒸发损耗 360m³/a，定期排水量

W_6 约 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水含有污染物，进入厂区废水处理设施处理。

另生产车间内将安装纺织专用恒温恒湿空调系统保持车间湿度以减少车间内无组织粉尘的排放量，该空调系统设施需添加水用以保持系统的恒温恒湿，根据建设单位估算项目生产车间所需水量约 $450\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发损耗掉，无废水产生及排放。

3.7.3 生产装置清洗

项目检修安全等需不定期对生产装置进行清洗，生产装置、设备等清洗所产废水部分蒸发，部分收集为废水 W_7 。废水中含有一定的有机物、无机物、酸碱等污染物，作为生产污水全部收集后进入污水站处理。

根据建设单位估算项目生产装置、设备清洗所需水 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按用水量的 80% 计算，则废水产生量 W_7 约 $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.7.4 分析化验、技术研发及其它

项目运行过程中分析化验、技术研发等需要消耗水量约 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，产生实验化验废水 W_8 约 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，该股废水可能含有具有环境危害的有机物、无机物、酸碱等，主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，作为废水进入污水处理站处理；另化验室会产生质检等工段会产生废弃药品包装物 S_7 为危险废物 HW49，其他废物，非特定行业 900-041-49，产生量约为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置。

3.7.5 生产地面冲洗

因检修安全、清洁等原因需定期（或不定期）对生产区地面进行冲洗。

地面冲洗所产废水部分蒸发，部分收集为废水 W_9 ，废水中含有一定的有机物、无机物、酸碱等污染物，作为生产污水全部收集后进入污水装置处理。

根据建设单位估算项目生产车间所需水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按用水量的 80% 计算，废水产生量 W_9 约 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.7.6 设备维修

项目车间设备需要定期检修及维护，该过程需消耗软水制备浓水约 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按用水量的 80% 计算，废水产生量 W_{10} 约 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，维修废水主要污染物为 COD、

SS 等，作为废水进入污水处理站处理。

项目运营期间，各类机器设备因检修、更换等会产生一定的废润滑油、废冷冻油等机油 S₈，其产生量约为 1.0t/a，属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08。

同时产生一定量的含油抹布和劳保用品等 S₉，其产生量约为 0.3t/a，属于危险废物 HW49/900-041-49；根据《国家危险废物名录（2016）》中的危险废物豁免管理清单，全部环节混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。

3.7.7 员工生活

员工生活过程中将产生生活污水、生活垃圾及食堂油烟废气。

(1) 生活废水。员工生活中将产生生活废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。根据《生活污染源产排污系数手册》，生活用水使用量按 240L/d·人计，总劳动定员 580 人，则用水量为 139.2m³/d、41760m³/a，产污系数按 80%计，污水量 W₁₁ 约为 111.36m³/d、33408m³/a，生活污水进厂区废水处理设施处理，员工生活用水及污水产生情况见下表。

表 3-21 项目员工生活用水及污水产生情况一览表

劳动定员 (人)	用水标准 (L/d·人)	年工作 天数	用水量		废水量		消耗量	
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
580	240	300	139.2	41760	111.36	33408	27.84	8352

(2) 生活垃圾。员工生活、办公等产生的生活垃圾。职工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，工作人员为 580 人，按工作日 300d，生活垃圾 S₁₀ 产生量 0.58t/d、174t/a，由环卫部门统一清运处理。

(3) 食堂油烟废气 G₉：员工食堂在食物烹饪过程中将挥发的油脂、有机质及其裂解产物等油烟废气 G₉，经油烟净化装置处理后至楼顶排放。

本工程建成后，本项目劳动定员共计 580 人在食堂用餐，食堂选用天然气为燃料，为清洁能源，污染物产生量极少，此处不对其进行定量分析。食堂在食物烹饪过程中将挥发含油脂、有机质及其裂解产物的食堂油烟废气。据类比调查，目前居民人均日食用油用量约 20g/人·d，则项目耗油量约 20g/人·d×580 人×300d/a=3.48t/a，油烟产生量为 0.087t/a（挥发系数 2.5%）。食堂基准灶头数约 5 个，能满足全厂员工用餐需求，规模属于中型食堂，每个灶头排风量以 2000m³/h 计，年工作日 300 天，日工作时间约 6h，则年油烟排放量为 1800 万 m³，油烟产生浓度为 4.83mg/m³。项目安装使用油烟去除率

80%的油烟净化器，经净化后的食堂烟气从专用烟道排出，排放浓度 $0.97\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。本工程食堂油烟产生及排放情况见下表。

表 3-22 食堂油烟产生及排放情况

灶头 (个)	排风量 (万 m^3/a)	油烟产生浓度 (mg/m^3)	油烟产生量 (t/a)	净化器效率 (%)	油烟排放浓 度 (mg/m^3)	油烟排放量 (t/a)
5	1800	4.83	0.087	80	0.97	0.0174

3.7.8 生产工艺循环水系统用水

本项目设置循环冷却水站，项目全部建成投产后需循环冷却水量约 $20\text{m}^3/\text{h}$ 、 $144000\text{m}^3/\text{a}$ ，定期补充新鲜水；生产工艺循环水系统用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，循环用水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ($144000\text{m}^3/\text{a}$)，蒸发损耗及废水量 W_{12} 均为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)。

3.7.9 初期雨水

本项目设置生产车间、污水处理站等，该区域初期雨水中含少量污染物。初期雨水按受污染物区域的 15mm 雨量进行核算。主要考虑污水处理站须进行雨水收集，全厂污水站面积约 3000m^2 ，经计算，项目初期雨水 (15mm) 产生量为 $45\text{m}^3/\text{次}$ ，按年均暴雨次数 10 次计，年初期雨水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水进入厂区废水处理设施处理。

3.7.10 其它

本项目采用袋装或桶装有内包装的染料和助剂，产生的废化学品包装材料 S_{11} ，产生量约为 $3.0\text{t}/\text{a}$ ，为危险废物 HW49，其他废物，非特定行业 900-041-49，收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置。

本项目产品经包装后外卖，包装过程中产生废包装材料 S_{12} ，其产生量约 $5.0\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后外售物资部门。本项目时尚印花产品打版产生的废边角料 S_{5-1} 产生量约 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，时尚窗帘产品打版产生的废边角料 S_{6-1} 产生量约 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。污水站将产生格栅 S_{13-1} 及污泥 S_{13-2} ；废气治理措施将产生废油渣 S_{14-1} 、废活性炭 S_{14-2} 。

3.8 全厂水平衡及蒸汽平衡分析

3.8.1 全厂水平衡分析

项目用水主要包括生产用水、设备清洗用水、地面冲洗用水、废气治理设施用水、

设备维修用水、实验室用水、生活用水等。项目全部实施后其总水平衡见下表及下图。

表 3-23 本项目全部实施后厂区总水平衡一览表 单位：m³/a

序号	名称	输入							输出							
		新鲜水	回用废水	蒸汽冷凝水	物料带水	外来蒸汽	雨水	循环量	小计	废水排放量	冷凝水	蒸发损失	返回生产工序	进入产品	循环量	小计
1	散纤染色产品	22740	13860	3000	163.5	3000			42763.5	24155	3000	1718.5	13860	30		42763.5
2	功能性装饰布印染产品	900000	842173	61500	1838.75	61500			1867011.75	921398.75	61500	40800	842173	1140		1867011.75
3	时尚时装面料印染产品	798000	841873	31500	1213.75	31500			1704086.75	792913.75	31500	35800	841873	2000		1704086.75
4	时尚印花产品	150000	79500	10500	0	10500			250500	150025	10500	10200	79500	275		250500
5	废气处理用水	600						14400	15000	240		360			14400	15000
6	车间空调系统设施用水	450							450			450				450
7	生产设备清洗水	3000							3000	2400		600				3000
8	化验用水	600							600	480		120				600
9	地面冲洗水	600							600	480		120				600
10	维修用水	150							150	120		30				150
11	生产工艺循环冷却用水	900						144000	144900	450		450			144000	144900
12	生活用水	41760							41760	33408		8352				41760
13	初期雨水						450		450	450						450
小计		1918800	1777406	106500	3216	106500	450	158400	4071272	1926520.5	106500	99000.5	1777406	3445	158400	4071272

表 3-24 本项目全部实施后厂区总水平衡一览表 单位：m³/d

序号	名称	工作 时间 (d)	输入							输出							
			新鲜水	回用废水	蒸汽冷凝水	物料带水	外来蒸汽	雨水	循环量	小计	废水排放量	冷凝水	蒸发损失	返回生产工序	进入产品	循环量	小计
1	散纤染色产品	200	113.7	69.3	15	0.82	15			213.82	120.78	15	8.59	69.30	0.15		213.82
2	功能性装饰布印染产品	300	3000	2807.24	205	6.13	205			6223.37	3071.33	205	136.00	2807.24	3.8		6223.37
3	时尚时装面料印染产品	300	2660	2806.24	105	4.05	105			5680.29	2643.05	105	119.33	2806.24	6.67		5680.29
4	时尚印花产品	300	500	265	35	0	35			835	500.08	35	34	265	0.92		835
5	恶臭废气处理用水	300	2						48	50	0.8		1.2			48	50
6	车间空调系统设施用水	300	1.5							1.5	0		1.5				1.5
7	生产设备清洗水	300	10							10	8		2				10
8	化验用水	300	2							2	1.6		0.4				2
9	地面冲洗水	300	2							2	1.6		0.4				2
10	维修用水	300	0.5							0.5	0.4		0.1				0.5
11	生产工艺循环冷却用水	300	3						480	483	1.5		1.5			480	483
12	生活用水	300	139.2							139.2	111.36		27.84				139.2
13	初期雨水	10 次							45	45	45						45
小计			6433.9	5947.79	360	10.9925	360	45	528	13685.68	6505.49	360	332.87	5947.79	11.53	528	13685.68

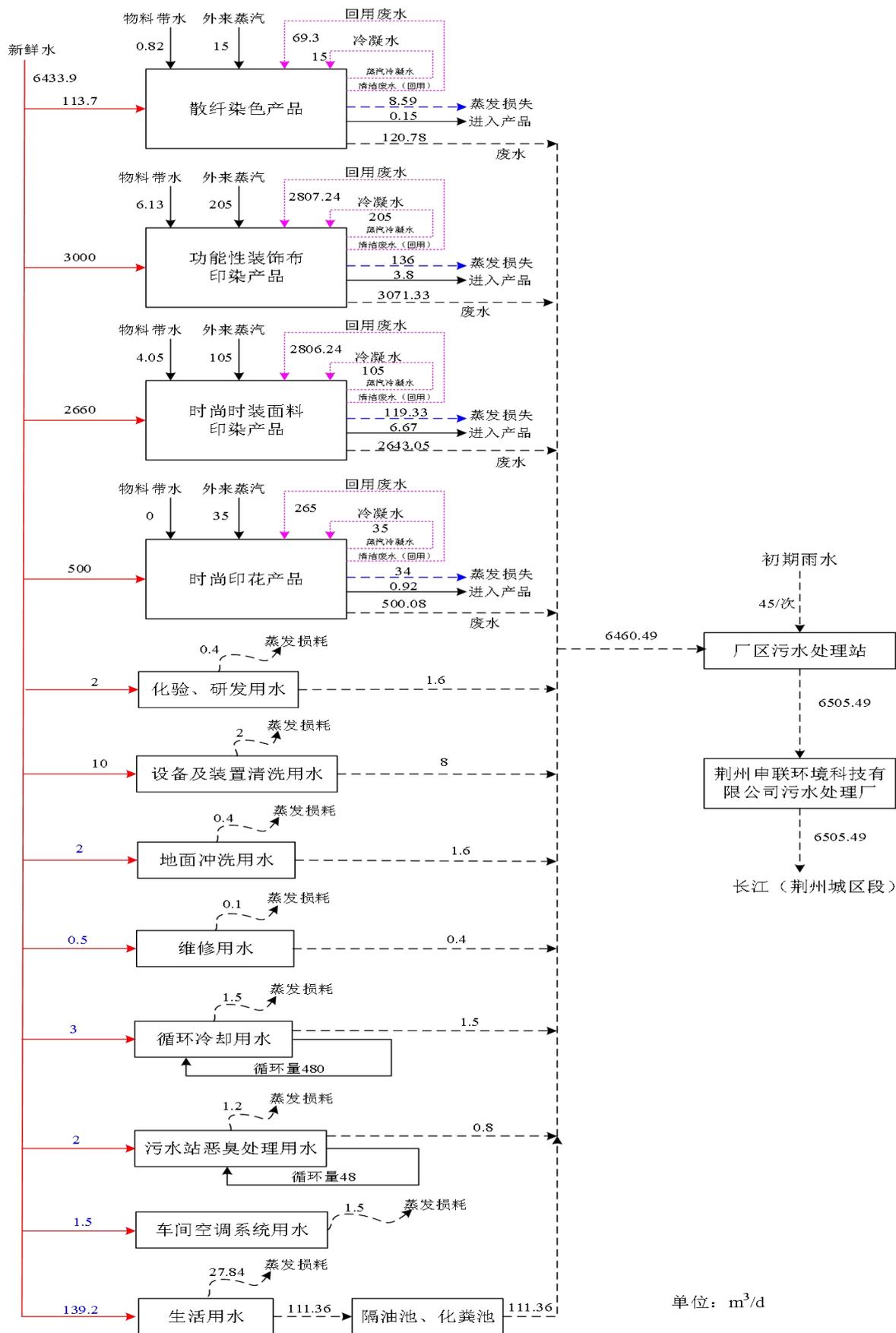


图 3-17 项目全厂水平衡分析图 单位: m³/d

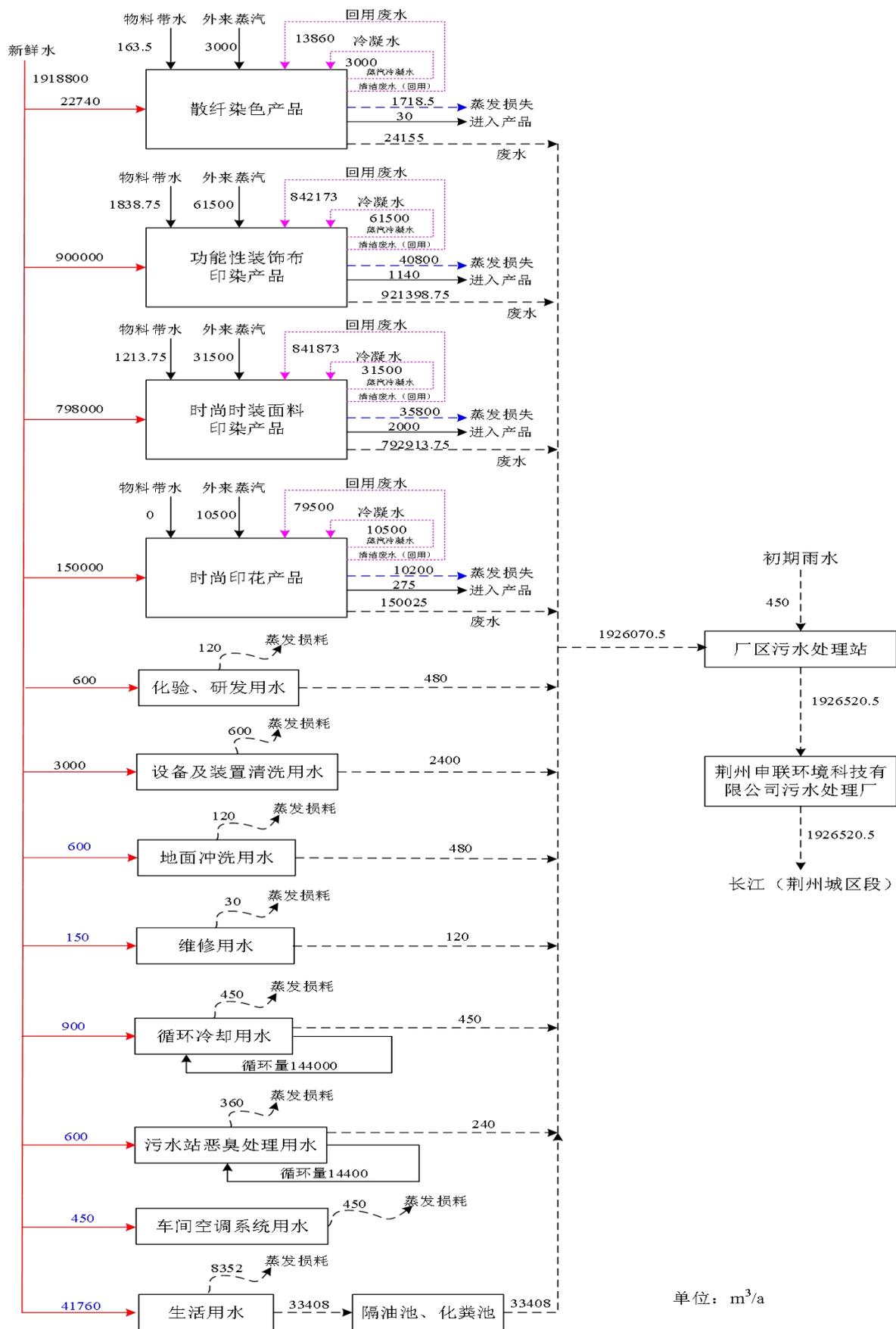


图 3-18 项目全厂水平衡分析图 单位: m^3/a

3.8.1.1 项目水重复利用率计算

根据项目水平衡表及图可知，本项目达产后新鲜用水量、排水量、循环量、回用水量详见下表。

表 3-25 项目新鲜用水量、排水量和回用水量、水重复利用率一览表

序号	类别	项目达产后全厂 m ³ /a	
1	新鲜用水量	1918800	
2	重复利用水量	2042306	
2.1	其中	蒸汽冷凝水回用量	106500
2.2		逆流废水回用量	1777406
2.3		工艺系统循环量	158400
3	污水站排水量	1926520.5	
4	水重复利用率 (%)	51.56	
5	单位产品基础排水量 (m ³ /t)	15.45	

水重复利用率计算公式如下：

$$\text{水重复利用率 (\%)} = \frac{\text{重复利用水量}}{\text{重复利用水量} + \text{新鲜水量}}$$

根据计算结果，项目全部建成达产后，项目全厂水重复利用可达到 51.56%，满足印染行业规范条件印染项目水重复利用率不得低于 40% 的要求。

3.8.1.2 项目单位产品基准排水量计算

由上表统计及计算结果可知，项目全厂单位产品基准排水量约为 15.45m³/t，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中单位产品基准排水量不得超过 140m³/t（棉、麻、化纤及混纺机织物）要求。

3.8.2 全厂蒸汽平衡分析

项目生产过程需消耗的蒸汽量 106500t/a，来自园管道蒸汽，蒸汽主要用于散纤染色产品、功能性装饰布印染产品、时尚时装面料印染产品、时尚印花产品生产线的预处理、染色、染色后水洗、功能整理、烘干等工序，均为间接密闭加热。

全厂蒸汽平衡详见下表及下图。

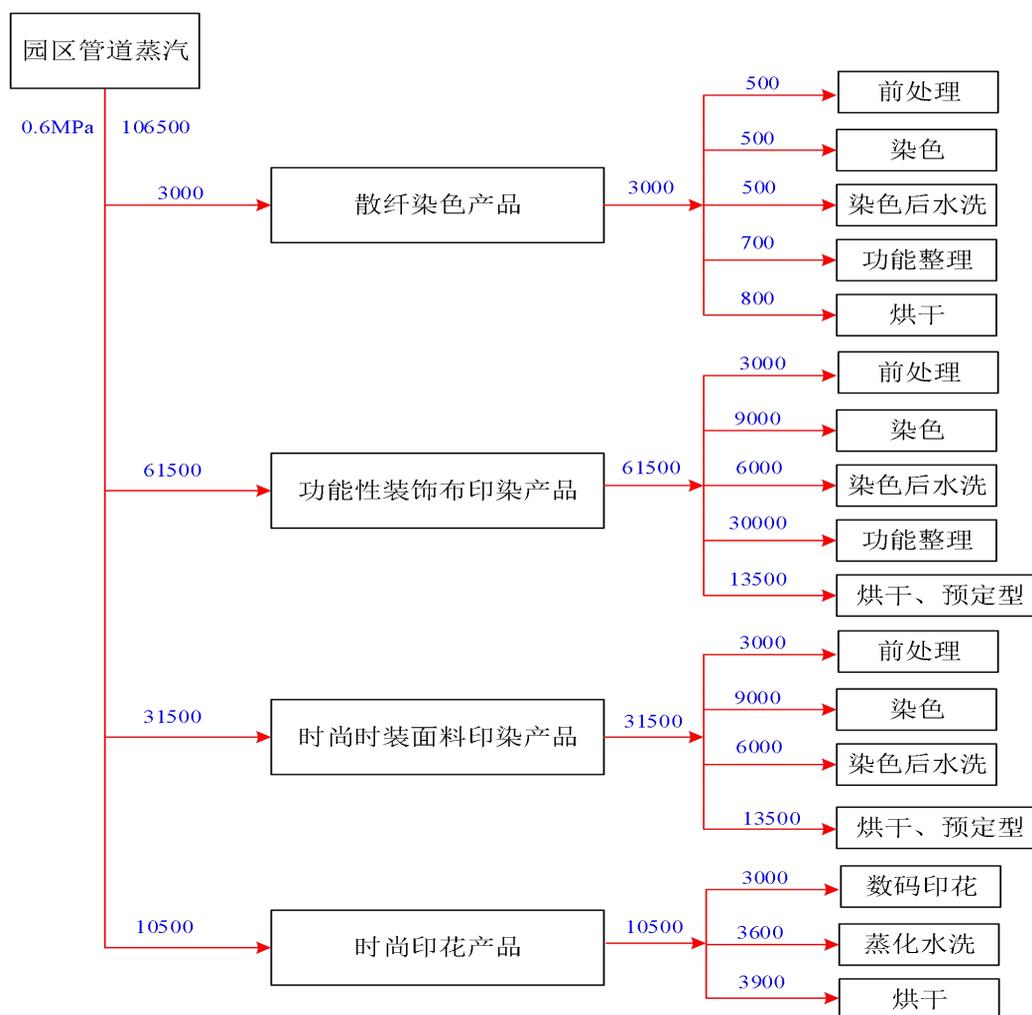


图 3-19 项目达产后全厂蒸汽平衡示意图 单位: t/a

表 3-26 项目全厂蒸汽平衡一览表

热量来源	来量 t/a	来量 t/a	各产品	使用工段	使用量 t/a	备注
园区管道蒸汽 (0.6MPa)	106500	3000	散纤染色产品	前处理	500	蒸汽冷凝水 作为项目工 艺水回用
				染色	500	
				染色后水洗	500	
				功能整理	700	
				烘干	800	
		61500	功能性装饰布 印染产品	前处理	3000	
				染色	9000	
				染色后水洗	6000	
				功能整理	30000	
				烘干、预定型	13500	
		31500	时尚时装面料 印染产品	前处理	3000	
				染色	9000	
				染色后水洗	6000	
烘干、预定型	13500					
10500	时尚印花产品	数码印花	3000			
		蒸化水洗	3600			
		烘干	3900			

		10500	时尚印花产品	数码印花	3000	
				蒸化水洗	3600	
				烘干	3900	
合计	106500	106500	/	/	106500	

3.9 污染源强核算

3.9.1 污染源强核算依据

本项目污染源强核算主要依据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等。

《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）规定如下：纺织印染工业污染源源强核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法等，源强核算方法应按优先次序选取，若无法采用优先方法的，应给出合理理由。

核算方法选取次序详见下表。

表 3-27 纺织印染工业源强核算方法选取次序表

环境要素	污染源	核算因子	核算方法及选取优先次序	
			新（改、扩）建污染源	现有污染源 ^a
废水	车间或生产设施废水排放口	六价铬（纺织染整 ^b ）	类比法	实测法 ^c
	综合废水	废水量、镉（纺织染整 ^d ）	1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法	1.实测法 2.物料衡算法
		废水量、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯（纺织染整 ^e ）、可吸有机卤素（AOX）（纺织染整 ^f 、麻纺）、硫化物（纺织染整）、苯胺类（纺织染整）、动植物油（毛纺、缂丝）	1.类比法 2.产污系数法	实测法
废气	各废气排放源 ^e	甲苯、二甲苯等	1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法	1.实测法 ^c 2.物料衡算法
		颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨等	1.类比法 2.产污系数法	实测法 ^c
噪声	生产车间、污水处理设施等	主要噪声源的噪声级	类比法	实测法 ^c

工业固体废物	生产车间、废气处理设施、污水处理设施	定型废油、废次布料、染料包装袋、废胶片、废导热油、污水处理污泥等	1.类比法 2.产污系数法	实测法
<p>^a 现有工程污染源未按照相关管理要求进行手工监测、安装污染物自动监测设备或者自动监测设备不符合规定的，环境影响评价管理过程中，应依法整改到位后按照本表中方法核算；排污许可管理过程中，按照排污许可相关规定进行核算。</p> <p>^b 使用含铬染化料的染色车间、使用含铬助剂制网车间废水应核算六价铬。</p> <p>^c 现有工程污染源源强核算时，对于同一企业有多个同类型污染源时，其他污染源可类比本企业同类型污染源实测污染源数据核算源强。</p> <p>^d 以涤纶为主要原料的纺织印染企业废水应核算锑。</p> <p>^e 生产工艺或废水处理含氯漂工艺的纺织印染企业废水应核算二氧化氯和 AOX。</p> <p>^f 涉及相关污染物的排放源需核算对应的排放量。</p>				

3.9.2 营运期废气污染源强核算

本项目废气主要来自 DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气，散纤染色产品烘干废气，功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的中和废气、烘干废气、磨毛废气、染色废气、定型废气，时尚印花产品产生的数码印花废气、烘干废气，时尚窗帘产品产生的裁剪缝纫粉尘废气，污水处理站恶臭废气等。

3.9.2.1 工艺废气

3.9.2.1.1 DTY 涤纶长丝产品加弹等有机废气 G1

本项目 DIT 涤纶长丝需要加热后再进行加弹，加热温度约 90~100℃，加弹时添加油剂，涤纶丝加热及油剂使用过程均会产生非甲烷总烃，涤纶丝本身含有 0.3%的油剂，本项目涤纶丝用量为 1150t/a，由于加热温度较高，油剂挥发量以 30%计，则挥发的有机废气 VOCs（非甲烷总烃）约 1.035t/a。加弹过程油剂使用量为 26.6t/a，常温下使用，油剂挥发量以 1%计，则挥发的有机废气 VOCs（非甲烷总烃）约 0.266t/a。因此，本项目 DTY 涤纶长丝产品生产过程中产生的有机废气 VOCs（非甲烷总烃）共约 1.30t/a。

加弹机自带吸烟装置，收集效率不小于 95%，风机风量 6000m³/h，收集后的废气经水喷淋洗涤+高压静电箱+活性炭吸附装置处理后+20m 高排气筒（1#）排放，处理效率按 90%计，则有机废气 VOCs（非甲烷总烃）有组织排放量为 0.1235t/a，0.0172kg/h，排放浓度为 2.86mg/m³；无组织排放量为 0.065t/a，0.009kg/h。加弹等有机废气污染物产生及排放情况具体详见表 3-29。

3.9.2.1.2 散纤染色产品烘干废气 G2

本项目散纤染色产品经染色水洗脱水后进入烘干机烘干（温度约 100℃），采用蒸汽进行间接加热烘干，烘干废气主要为大量的水蒸气，同时夹杂少量纤维颗粒和表面染料、助剂挥发的臭气，由于烘干温度较低，废气量很小，类比同类型项目，该过程产生的无组织排放的臭气浓度约为 14~16。

散纤染色产品生产线设置 2 台散纤烘干机，烘干废气主要在设备进出口产生，企业在烘干机进出口上方设置集气罩，单个集气罩面积约 1m²，集气风量约 2000m³/h，总风量约 4000m³/h，烘干机年运行 4800h，烘干废气收集率要求达到 98%及以上，烘干废气收集后经“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”处理后再经 20m 高排气筒（2#）排放，油烟去除率以 90%计、颗粒物去除率以 95%计。

类比浙江迎丰科技股份有限公司对烘干机废气监测结果，颗粒物产生浓度为 30mg/m³、油烟产生浓度约 20mg/m³，则散纤染色产品烘干废气经集气罩收集的颗粒物产生量 0.576t/a、油烟产生量为 0.384t/a，经相关治理措施治理后有组织排放的颗粒物为 0.0288t/a、油烟 0.0384t/a，未收集无组织排放的颗粒物排放量为 0.012t/a、油烟排放量为 0.008t/a，散纤染色产品烘干废气污染物产生及排放情况具体详见表 3-29。

3.9.2.1.3 功能性装饰布印染产品工艺废气 G3

（1）中和水洗挥发性有机废气 G₃₋₁ 及染色废气 G₃₋₄

冰醋酸在纺织印染行业广泛应用，生产过程中部分醋酸可挥发到大气中造成污染。醋酸废气主要来自中和水洗和染色过程，类比芜湖富春公司及广州市花都威信染织有限公司，醋酸废气产生量约占醋酸使用量的 0.5%，根据调查，功能性装饰布印染产品消耗冰醋酸约 20t/a（其中中和水洗消耗量 5t/a、染色消耗量 15t/a），根据物料平衡核算，中和水洗醋酸废气 G₃₋₁ 产生量约 0.025t/a、染色醋酸废气 G₃₋₄ 产生量约 0.075t/a，醋酸废气产生量共计约 0.1t/a，年生产 300 天 7200 小时，排放速率为 0.0139kg/h，醋酸废气在车间内以无组织形式排放，其废气污染物产生及排放情况详见表 3-29。

（2）烘干预定型废气 G₃₋₂ 及开幅定型废气 G₃₋₅

功能性装饰布印染产品经前处理及水洗后需要进行烘干及预定型，在定型机内用 120~170℃ 热空气进行烘干定型；面料染色后需要在定型机内用 190℃ 热空气进行烘干定型。由于面料上附着有一定的绒毛，同时在染整过程中还会加入染料、助剂等，因

此排放的定型废气中会含油颗粒物、油烟、低沸点有机物等污染物。根据对同类型企业嘉善县翁乐印染厂的类比调查，污染物产生系数约：VOCs（非甲烷总烃）0.369kg/万 m 面料、颗粒物 0.290kg/万 m 面料、油烟 0.171kg/万 m 面料。功能性装饰布面料染整规模为 25000 万米/年，则烘干预定型废气 G₃₋₂ 及开幅定型废气 G₃₋₅ 污染物产生量均为：VOCs（非甲烷总烃）9.225t/a、颗粒物 7.25t/a、油烟 4.275t/a。

本项目拟对定型机进行整体密闭，仅留面料进出料口，并设集中抽排风装置；废气经收集后经“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（2#）排放。1 台定型机设计抽风量为 1500m³/h，共 20 台定型机，合计抽风量为 30000m³/h，废气收集率要求达到 98%及以上。采取上述措施后，颗粒物去除率 95%以上、油烟去除率 90%以上，VOCs 处理效率不低于 95%。功能性装饰布印染产品定型废气污染物产生情况见下表。功能性装饰布印染产品定型废气污染物产生及排放情况见表 3-29。

表 3-28 功能性装饰布印染产品定型废气产生情况

排放源	污染物	烘干机预定型废气 G ₃₋₂	开幅定型废气 G ₃₋₅	合计 (G ₃₋₂ +G ₃₋₅)
产生量 (t/a)	VOCs	9.225	9.225	18.45
	颗粒物	7.25	7.25	14.5
	油烟	4.275	4.275	8.55

(3) 磨毛废气 G₃₋₃

经烘干预定型的面料需进行磨毛加工，磨毛加工过程中会产生一定量的绒毛尘。需进行磨毛加工的布匹约为 54980t/a，磨毛加工过程中绒毛尘产生量约占磨毛产品的 0.1%，根据物料平衡可知，磨毛废气绒毛尘产生量约 54.25t/a，磨毛过程中产生的绒毛尘经收集后进入设备自带的布袋除尘装置处理后经 20m 高排气筒（3#）排放。收集率以 99%计，处理效率以 99%计，磨毛废气污染物产生及排放情况详见表 3-29。

3.9.2.1.4 时尚时装面料印染产品工艺废气 G4

时尚时装面料印染产品工艺废气与功能性装饰布印染产品工艺废气基本一致，具体内容详见功能性装饰布印染产品工艺废气介绍。

(1) 中和水洗挥发性有机废气 G₄₋₁ 及染色废气 G₄₋₄

根据时尚时装面料印染产品物料平衡核算，中和水洗醋酸废气 G₄₋₁ 产生量约 0.025t/a、染色醋酸废气 G₄₋₄ 产生量约 0.075t/a，醋酸废气产生量共计约 0.1t/a，年生产

300 天 7200 小时，排放速率为 0.0139kg/h，醋酸废气在车间内以无组织形式排放。其废气污染物产生及排放情况详见表 3-29。

(2) 烘干预定型废气 G_{4.2} 及开幅定型废气 G_{4.5}

根据对同类型企业嘉善县翁乐印染厂的类比调查，烘干定型废气污染物产生系数约：VOCs（非甲烷总烃）0.369kg/万 m 面料、颗粒物 0.290kg/万 m 面料、油烟 0.171kg/万 m 面料。时尚时装面料印染产品面料染整规模为 25000 万米/年，则烘干预定型废气 G_{4.2} 及开幅定型废气 G_{4.5} 污染物产生量均为：VOCs（非甲烷总烃）9.225t/a、颗粒物 7.25t/a、油烟 4.275t/a。

本项目拟对定型机进行整体密闭，仅留面料进出料口，并设集中抽排风装置；废气经收集后经“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（2#）排放。1 台定型机设计抽风量为 1500m³/h，共 20 台定型机，合计抽风量为 30000m³/h，废气收集率要求达到 98%及以上。采取上述措施后，颗粒物去除率 95%以上、油烟去除率 90%以上，VOCs 处理效率不低于 95%。时尚时装面料印染产品定型废气污染物产生及排放情况见表 3-29。

(3) 磨毛废气 G_{4.3}

经烘干预定型的面料需进行磨毛加工，磨毛加工过程中会产生一定量的绒毛尘。需进行磨毛加工的布匹约为 54980t/a，磨毛加工过程中绒毛尘产生量约占磨毛产品的 0.1%，根据物料平衡可知，磨毛废气绒毛尘产生量约 54.25t/a，磨毛过程中产生的绒毛尘经收集后进入设备自带的布袋除尘装置处理后经 20m 高排气筒（3#）排放。收集率以 98%计，处理效率以 99%计，磨毛废气污染物产生及排放情况详见表 3-29。

3.9.2.1.5 时尚印花产品工艺废气 G₅

(1) 数码印花有机废气 G_{5.1}

印花过程中产生的废气主要来自织物表面的各种染化料受热挥发，染色印花主要有各种分散染料、活性染料、阻燃整理剂、抗菌整理剂等。因此，印花过程中将产生挥发性有机废气。数码印花有机废气产生量主要采用类比法，类比《宣城市金桂印染有限责任公司年产 1000 万米化纤家纺面料分散染料印花技改项目验收监测报告（2019 年 5 月）》，VOCs 挥发量占染料和助剂总量的 2%，本项目时尚印花产品年使用染料及助剂共计 146.5t/a，则数码印花有机废气 VOCs 产生量为 2.93t/a。

本项目拟对数码印花机进行整体密闭，仅留面料进出料口，并设集中抽排风装置；废气经收集并经二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒（2#）排放。1 台数码印花机设计抽风量为 500m³/h，项目共 15 台数码印花机，合计抽风量为 7500m³/h，废气收集率要求达到 98%及以上，二级活性炭吸附总效率不低于 95%，则本项目数码印花废气污染物产排放情况详见表 3-29。

（2）蒸化烘干废气 G₅₋₂

根据对同类型企业嘉善县翁乐印染厂的类比调查，烘干定型废气污染物产生系数约：VOCs（非甲烷总烃）0.369kg/万 m 面料、颗粒物 0.290kg/万 m 面料、油烟 0.171kg/万 m 面料。时尚印花产品面料染整规模为 5000 万米/年，则蒸化烘干废气 G₅₋₂ 污染物产生系数参照烘干定型废气污染物产生系数，则蒸化烘干废气 G₅₋₂ 污染物产生量为：VOCs（非甲烷总烃）1.845t/a、颗粒物 1.45t/a、油烟 0.855t/a。

本项目蒸化烘干废气 G₅₋₂ 位于印花机末端烘干设备产生，其烘干废气经收集后经“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（2#）排放。1 台数码印花机烘干设施设计抽风量为 500m³/h，项目共 15 台数码印花机，合计抽风量为 7500m³/h，废气收集率要求达到 98%及以上，颗粒物去除率 95%以上、油烟去除率 90%以上，VOCs 处理效率 95%以上。时尚印花产品烘干废气污染物产生及排放情况详见表 3-29。

3.9.2.1.6 时尚窗帘产品工艺废气 G₆

时尚窗帘在裁剪、缝纫生产过程中将会产生一定量的纤维尘，需进行裁剪缝纫的布匹加工量约为 18453.75t/a，纤维粉尘产生量按加工量的万分之一（0.01%）计，则时尚窗帘产品裁剪缝纫生产过程中产生的纤维粉尘约为 1.85t/a，裁剪机及缝纫机产生的纤维粉尘收集后由自带的布袋除尘装置处理后在车间内排放，收集率按 95%计，除尘装置除尘效率以 99%计，则纤维尘无组织排放量为 0.1101t/a。时尚窗帘产品工艺废气污染物产生及排放情况详见表 3-29。

表 3-29 本项目工艺废气产生及排放情况一览表

产品	编号	来源	废气量 Nm ³ /h	工作 时间	污染物	总产生情况			收集效 率%	有组织产生情况			处理措施	处理效 率%	有组织排放情况			无组织排放	
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
						DTY 涤纶 长丝产品	G ₁	加弹等		6000	7200	VOCs			/	0.181	1.3	95	28.59
散纤染色 产品	G ₂	烘干废气	4000	4800	颗粒物	/	0.1225	0.588	98	30	0.12	0.576	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附 装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	95	1.5	0.006	0.0288	0.0025	0.012
					油烟	/	0.0817	0.392		20	0.08	0.384		90	2	0.008	0.0384	0.0017	0.008
功能性装 饰布印染 产品	G ₃₋₁	中和水洗	/	7200	VOCs (醋酸)	/	0.0035	0.025	/	/	/	/	车间内无组织排放	0	/	/	/	0.0035	0.025
	G ₃₋₄	染色	/	7200	VOCs (醋酸)	/	0.0104	0.075	/	/	/	/	车间内无组织排放	0	/	/	/	0.0035	0.025
	G ₃₋₂	烘干、预定 型	15000	7200	VOCs	/	1.2813	9.225	98	83.71	1.2556	9.0405	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附 装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	95	4.19	0.0628	0.4520	0.0256	0.1845
					颗粒物	/	1.0069	7.25		65.79	0.9868	7.1050		95	3.29	0.0493	0.3553	0.0201	0.145
					油烟	/	0.5938	4.275		38.79	0.5819	4.1895		90	3.88	0.0582	0.4190	0.0119	0.0855
	G ₃₋₅	开幅、定型	15000	7200	VOCs	/	1.2813	9.225	98	83.71	1.2556	9.0405	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附 装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	95	4.19	0.0628	0.4520	0.0256	0.1845
					颗粒物	/	1.0069	7.25		65.79	0.9868	7.1050		95	3.29	0.0493	0.3553	0.0201	0.145
油烟					/	0.5938	4.275	38.79		0.5819	4.1895	90		3.88	0.0582	0.4190	0.0119	0.0855	
G ₃₋₃	磨毛	10000	7200	颗粒物	/	7.5347	54.25	98	738.40	7.3840	53.1650	布袋除尘器处理+20m 高排气筒 (3#) 排放	99	7.38	0.0738	0.5317	0.1507	1.085	
时尚时装 面料印染 产品	G ₄₋₁	中和水洗	/	7200	VOCs (醋酸)	/	0.0035	0.025	/	/	/	/	车间内无组织排放	0	/	/	/	0.0035	0.025
	G ₄₋₄	染色	/	7200	VOCs (醋酸)	/	0.0104	0.075	/	/	/	/	车间内无组织排放	0	/	/	/	0.0035	0.025
	G ₄₋₂	烘干、预定 型	15000	7200	VOCs	/	1.2813	9.225	98	83.71	1.2556	9.0405	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附 装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	95	4.19	0.0628	0.4520	0.0256	0.1845
					颗粒物	/	1.0069	7.25		65.79	0.9868	7.1050		95	3.29	0.0493	0.3553	0.0201	0.145
					油烟	/	0.5938	4.275		38.79	0.5819	4.1895		90	3.88	0.0582	0.4190	0.0119	0.0855
	G ₄₋₅	开幅、定型	15000	7200	VOCs	/	1.2813	9.225	98	83.71	1.2556	9.0405	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附 装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	95	4.19	0.0628	0.4520	0.0256	0.1845
					颗粒物	/	1.0069	7.25		65.79	0.9868	7.1050		95	3.29	0.0493	0.3553	0.0201	0.145
油烟					/	0.5938	4.275	38.79		0.5819	4.1895	90		3.88	0.0582	0.4190	0.0119	0.0855	
G ₄₋₃	磨毛	10000	7200	颗粒物	/	7.5347	54.25	98	738.40	7.3840	53.1650	布袋除尘器处理+20m 高排气筒 (3#) 排放	99	7.38	0.0738	0.5317	0.1507	1.085	
时尚印花 产品	G ₅₋₁	数码印花	7500	7200	VOCs	/	0.4069	2.93	98	53.17	0.3988	2.8714	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附 装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	95	2.66	0.0199	0.1436	0.0081	0.0586
	G ₅₋₂	蒸化、烘干	7500	7200	VOCs	/	0.2563	1.845	98	33.48	0.2511	1.8081	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附 装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	95	1.67	0.0126	0.0904	0.0051	0.0369
					颗粒物	/	0.2014	1.45		26.31	0.1974	1.4210		95	1.32	0.0099	0.0711	0.0040	0.029
					油烟	/	0.1188	0.855		15.52	0.1164	0.8379		90	1.55	0.0116	0.0838	0.0024	0.0171
时尚窗帘 产品	G ₆	裁剪、缝纫	2000	7200	颗粒物	/	0.2569	1.85	95	/	/	/	设备自带布袋除尘器处理后车间直 接排放	99	/	/	/	0.0153	0.1101

经统计,项目车间内无组织挥发的 VOCs0.9985t/a、颗粒物 2.9011t/a、油烟 0.3671t/a。企业拟在生产车间内设置纺织专用恒温恒湿空调系统对车间内粉尘进行降尘。

3.9.2.2 天然气燃烧废气 G7

本项目定型机部分需采用天然气燃烧直接加热,预计天然气消耗量约 160 万m³/a。天然气燃烧过程将产生燃烧废气 G₇。定型机天然气燃烧废气参照天然气锅炉产排污系数进行核算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数(天然气燃料),天然气燃料燃烧 SO₂、氮氧化物、颗粒物的产污系数来计算污染物产生量;烟气量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册》中天然气燃料相应数据计算。本项目燃气热风炉及锅炉具体产排污系数详见下表。

表 3-30 天然气锅炉废气产排污系数一览表

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/ 热水/ 其它	天然 气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	139,854.28	直排	139,854.28
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	直排	0.02S
		颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86	直排	2.86
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	9.36(低氮燃烧)	直排	9.36

根据《天然气》(GB17820-2018)表 1 天然气质量要求二类中总硫含量(以硫计)≤100mg/m³,故 S=100。

本项目实施后,定型机天然气燃烧废气与定型废气一并经“二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置”净化处理后通过 20m 高排气筒(2#)排放。采取上述措施后,颗粒物去除率达 95%以上。定型机天然气燃烧废气污染物产生及排放情况详见下表。

表 3-31 定型机天然气燃烧废气 G₇产生及排放情况汇总表

废气产污环节 废气量	污染物 种类	产生情况			排放情况			治理措施	排放 去向
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
定型机天然气 燃烧废气 22376685Nm ³ /a	SO ₂	14.3	0.0444	0.32	14.3	0.0444	0.32	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置	2#排放
	NO _x	66.93	0.0636	0.4576	66.93	0.0636	0.4576		
	颗粒物	20.45	0.208	1.4976	1.022	0.0032	0.0229		

3.9.2.3 污水处理站恶臭废气 G8

本项目新建 1 座污水处理站,污水处理站运行过程中,会有一些的异味(恶臭)气体逸出,恶臭气体主要来自污水中的有机物质因微生物消化作用产生的还原态有害

气体，其主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度。调节池、沉淀池、生化池、污泥浓缩池及板框压滤与堆场是其主要排放部位。

NH₃ 和 H₂S 的排放源强根据同类企业污水处理设施的类比调查数据及潜江高新区工业污水处理厂处理设施的调查数据，各处理单元运行过程中 NH₃ 和 H₂S 的排放系数根据本工程所设计的各装置的面积，计算本工程废气污染物排放量，NH₃ 和 H₂S 的排放系数见下表。

表 3-32 污水处理设施 NH₃ 和 H₂S 常规排放系数

污染物名称	NH ₃ (mg/s·m ²)	H ₂ S (mg/s·m ²)
污水处理设施（同类型企业）	0.004~0.02	0.0002~0.0012
潜江高新区工业污水处理厂处理设施	0.023~0.03	0.001~0.002
本项目取值	0.025	0.0015

本项目污水处理站主要构筑物面积约 3000m²，要求在主要臭气产生部位加盖密闭，通过 1 台风量约 2000Nm³/h 的风机负压密闭收集，一般情况下，只有污泥压滤机出泥口有少量恶臭无组织散逸，全厂恶臭收集效率按 98%计；污水站恶臭经一套“二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔”装置处理（处理效率按 90%计）后再经 1 根 15 米高排气筒（4#）排放。

表 3-33 本项目污水处理站恶臭废气源强一览表

排放方式	污染物	产生量			收集/净化效率	有组织收集量/排放			无组织排放	
		mg/Nm ³	kg/h	t/a		mg/Nm ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
污水站恶臭废气	NH ₃	/	0.27	1.944	98%	132.3	0.2646	1.9051	0.0054	0.0389
	H ₂ S	/	0.0162	0.1166	98%	7.938	0.0159	0.1143	0.0003	0.0023
污水站恶臭有组织	NH ₃	132.3	0.2646	1.9051	90%	13.23	0.0265	0.1905	/	/
	H ₂ S	7.938	0.0159	0.1143	90%	0.794	0.0016	0.0114	/	/

3.9.2.4 食堂油烟废气 G9

由前文可知，本项目食堂油烟废气产生及排放情况详见下表。

表 3-34 食堂油烟产生及排放情况

工程阶段	灶头 (个)	排风量 (万 m ³ /a)	油烟产生浓度 (mg/m ³)	油烟产生量 (t/a)	净化器效率 (%)	油烟排放浓度 (mg/m ³)	油烟排放量 (t/a)
项目全厂	5	1800	4.83	0.087	80	0.97	0.0174

3.9.2.5 小结

本项目全部建成投产后全厂废气污染源强详见下表。

表 3-35 本项目全部建成投产后全厂废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

项目	位置	产品	污染源名称	编号	废气排放量 Nm ³ /h	排放时间 h/a	核算方法	污染物名称	污染物产生情况			污染物排放情况			排放标准		污染防治措施	排气筒参数				去除效率 (%)	
									产生浓度 (mg/Nm ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		编号	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
有组织废气	生产车间	DTY 涤纶长丝产品	加弹废气	G ₁	6000	7200	产物系数法	VOCs	28.59	0.1715	1.235	2.86	0.0172	0.1235	30	/	静电式油气分离装置+二级活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (1#) 排放	DA001	20	0.2	20	90	
		散纤染色产品	烘干废气	G ₂	4000	4800	类比法	颗粒物	30	0.12	0.576	1.5	0.006	0.0288	10	/	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	95	
							油烟	20	0.08	0.384	2	0.008	0.0384	10	/	90							
		功能性装饰布印染产品	烘干、预定型	G ₃₋₂	15000	7200	类比法	VOCs	83.71	1.2556	9.0405	4.19	0.0628	0.4520	30	/	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	95	
								颗粒物	65.79	0.9868	7.1050	3.29	0.0493	0.3553	10	/						95	
								油烟	38.79	0.5819	4.1895	3.88	0.0582	0.4190	10	/						90	
			开幅、定型	G ₃₋₅	15000	7200	类比法	VOCs	83.71	1.2556	9.0405	4.19	0.0628	0.4520	30	/	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	95	
								颗粒物	65.79	0.9868	7.1050	3.29	0.0493	0.3553	10	/						95	
								油烟	38.79	0.5819	4.1895	3.88	0.0582	0.4190	10	/						90	
		时尚时装面料印染产品	烘干、预定型	G ₄₋₂	15000	7200	类比法	VOCs	83.71	1.2556	9.0405	4.19	0.0628	0.4520	30	/	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	95	
								颗粒物	65.79	0.9868	7.1050	3.29	0.0493	0.3553	10	/						95	
								油烟	38.79	0.5819	4.1895	3.88	0.0582	0.4190	10	/						90	
			开幅、定型	G ₄₋₅	15000	7200	类比法	VOCs	83.71	1.2556	9.0405	4.19	0.0628	0.4520	30	/	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	95	
								颗粒物	65.79	0.9868	7.1050	3.29	0.0493	0.3553	10	/						95	
								油烟	38.79	0.5819	4.1895	3.88	0.0582	0.4190	10	/						90	
		时尚印花产品	数码印花	G ₅₋₁	7500	7200	类比法	VOCs	53.17	0.3988	2.8714	2.66	0.0199	0.1436	30	/	二级水喷淋+静电除尘器+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	95	
								蒸化、烘干	G ₅₋₂	7500	7200	类比法	VOCs	33.48	0.2511	1.8081						1.67	0.0126
								颗粒物					26.31	0.1974	1.4210	1.32	0.0099	0.0711	10	/	95		
								油烟	15.52	0.1164	0.8379	1.55	0.0116	0.0838	10	/	90						
		定型机天然气燃烧	定型机天然气燃烧废气	G ₇	3108	7200	产污系数法	SO ₂	14.3	0.0444	0.32	14.3	0.0444	0.32	30	/	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	0	
								NO _x	66.93	0.0636	0.4576	66.93	0.0636	0.4576	10	/						0	
								颗粒物	20.45	0.208	1.4976	1.022	0.0032	0.0229	10	/						95	
		烘干废气+烘干预定型废气+开幅定型废气+数码印花废气+蒸化烘干废气+天然气燃烧废气 (G ₂ +G ₃₋₂ +G ₃₋₅ +G ₄₋₂ +G ₄₋₅ +G ₅₋₁ +G ₅₋₂ +G ₇) 小计							VOCs	69.08	5.6723	40.8415	3.46	0.2837	2.042	30	/	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒 (2#) 排放	DA002	20	0.5	60	95
									颗粒物	54.47	4.4726	31.9146	2.63	0.2163	1.544	10	/						95
油烟	30.74								2.524	17.9799	3.07	0.2524	1.7982	10	/	90							
SO ₂	0.54								0.0444	0.32	0.54	0.0444	0.32	50	/	0							
NO _x	0.77								0.0636	0.4576	0.77	0.0636	0.4576	150	/	0							
功能性装饰布印染产品	磨毛	G ₃₋₃	10000	7200	产污系数法	颗粒物	738.40	7.3840	53.1650	7.38	0.0738	0.5317	10	/	布袋除尘器处理+20m 高排气筒 (3#) 排放	DA003	20	0.3	20	99			
时尚时装面料印染产品	磨毛	G ₄₋₃	10000	7200	产污系数法	颗粒物	738.40	7.3840	53.1650	7.38	0.0738	0.5317	10	/	布袋除尘器处理+20m 高排气筒 (3#) 排放	DA003	20	0.3	20	99			
		磨毛废气 G ₃₋₃ +G ₄₋₃			10000	7200	/	颗粒物	738.4	14.768	106.33	7.38	0.1476	1.0634	10	/	布袋除尘器处理+20m 高排气筒 (3#) 排放	DA003	20	0.3	20	99	
污水站	污水处理站	污水站恶臭废气	G ₈	2000	7200	类比法	NH ₃	132.3	0.2646	1.9051	13.23	0.0265	0.1905	/	4.9	二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔+15m 高排气筒 (4#) 排放	DA004	15	0.1	20	90		
							H ₂ S	7.938	0.0159	0.1143	0.794	0.0016	0.0114	/	0.33						90		

无组织废气	生产车间	DTY 涤纶长丝产品	加弹废气	G ₁	/	7200	产污系数法	VOCs	/	0.0090	0.065	/	0.0090	0.065	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/
		散纤染色产品	烘干废气	G ₂	/	4800	类比法	颗粒物	/	0.0025	0.012	/	0.0025	0.012	1.0	/	无组织	/	/	/	/	/
								油烟	/	0.0017	0.008	/	0.0017	0.008	/	/		/	/			
		功能性装饰布印染产品	中和水洗	G ₃₋₁	/	7200	产污系数法	VOCs	/	0.0035	0.025	/	0.0035	0.025	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/
			染色	G ₃₋₄	/	7200	产污系数法	VOCs	/	0.0035	0.025	/	0.0035	0.025	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/
			烘干、预定型	G ₃₋₂	/	7200	类比法	VOCs	/	0.0256	0.1845	/	0.0256	0.1845	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/
								颗粒物	/	0.0201	0.145	/	0.0201	0.145	1.0	/						
								油烟	/	0.0119	0.0855	/	0.0119	0.0855	/	/						
			开幅、定型	G ₃₋₅	/	7200	类比法	VOCs	/	0.0256	0.1845	/	0.0256	0.1845	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/
								颗粒物	/	0.0201	0.145	/	0.0201	0.145	1.0	/						
								油烟	/	0.0119	0.0855	/	0.0119	0.0855	/	/						
		磨毛	G ₃₋₃	/	7200	产污系数法	颗粒物	/	0.1507	1.085	/	0.1507	1.085			无组织	/	/	/	/	/	
		时尚时装面料印染产品	中和水洗	G ₄₋₁	/	7200	产污系数法	VOCs	/	0.0035	0.025	/	0.0035	0.025			无组织	/	/	/	/	/
			染色	G ₄₋₄	/	7200	产污系数法	VOCs	/	0.0035	0.025	/	0.0035	0.025			无组织	/	/	/	/	/
			烘干、预定型	G ₄₋₂	/	7200	类比法	VOCs	/	0.0256	0.1845	/	0.0256	0.1845	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/
								颗粒物	/	0.0201	0.145	/	0.0201	0.145	1.0	/						
								油烟	/	0.0119	0.0855	/	0.0119	0.0855	/	/						
			开幅、定型	G ₄₋₅	/	7200	类比法	VOCs	/	0.0256	0.1845	/	0.0256	0.1845	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/
								颗粒物	/	0.0201	0.145	/	0.0201	0.145	1.0	/						
								油烟	/	0.0119	0.0855	/	0.0119	0.0855	/	/						
磨毛	G ₄₋₃	/	7200	产污系数法	颗粒物	/	0.1507	1.085	/	0.1507	1.085	1.0	/	无组织	/	/	/	/	/			
时尚印花产品	数码印花	G ₅₋₁	/	7200	类比法	VOCs	/	0.0081	0.0586	/	0.0081	0.0586	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/		
	蒸化、烘干	G ₅₋₂	/	7200	类比法	VOCs	/	0.0051	0.0369	/	0.0051	0.0369	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/		
						颗粒物	/	0.0040	0.029	/	0.0040	0.029	1.0	/								
						油烟	/	0.0024	0.0171	/	0.0024	0.0171	/	/								
时尚窗帘产品	裁剪、缝纫	G ₆	2000	7200	产污系数法	颗粒物	/	0.0153	0.1101	/	0.0153	0.1101	1.0	/	设备自带布袋除尘器处理后车间直接排放	/	/	/	/	/		
生产车间内各股废气无组织排放汇总					7200	/	VOCs	/	0.1386	0.9985	/	0.1386	0.9985	4.0	/	无组织	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	0.4036	2.9011			/	0.4036	2.9011	1.0	/											
	油烟	/	0.0517	0.3671			/	0.0517	0.3671	/	/											
污水站	污水处理站	污水站恶臭废气	G ₈	/	7200	类比法	NH ₃	/	0.0054	0.0389	/	0.0054	0.0389			无组织	/	/	/	/	/	
							H ₂ S	/	0.0003	0.0023	/	0.0003	0.0023									
食堂	食堂	食堂油烟	G ₉	10000	1800	产污系数法	油烟	4.83	0.0483	0.087	0.97	0.0097	0.0174	2.0	/	高效油烟净化器	/	/	0.2	75	80	

3.9.3 营运期废水污染源强核算

项目废水污染源主要分为生活污水、各产品生产工艺印染废水（包括前处理废水、染色废水、脱水废水、印花废水）、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、污水站恶臭净化废水、生活污水及初期雨水。

3.9.3.1 废水污染源强核算

由项目水平衡分析可知，项目综合废水最大排放量约 $6505.49\text{m}^3/\text{d}$ ($1926520.5\text{m}^3/\text{a}$)，其中生产工艺废水排放量为 $6335.24\text{m}^3/\text{d}$ （其中散纤染色产品工艺废水量 $120.78\text{m}^3/\text{d}$ 、功能性装饰布印染产品工艺废水量 $3071.33\text{m}^3/\text{d}$ 、时装时尚面料印染产品工艺废水量 $2643.05\text{m}^3/\text{d}$ 、时尚印花产品工艺废水量 $500.08\text{m}^3/\text{d}$ ）、化验研发废水 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、设备及装置清洗废水 $8\text{m}^3/\text{d}$ 、地面冲洗废水 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、维修废水 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、循环冷却系统定期排水 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、污水站恶臭净化废水 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、生活污水 $111.36\text{m}^3/\text{d}$ 、初期雨水 $45\text{m}^3/\text{次}$ 。

根据项目水平衡分析，项目废水排放量约 $1926520.5\text{m}^3/\text{a}$ ，项目单位产品排水量为 $15.45\text{m}^3/\text{t}$ ，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其 2015 年修改单中单位产品基准排水量要求（单位产品基准排水量 $\leq 140\text{m}^3/\text{t}$ ）。

3.9.3.1.1 生产工艺废水污染源

本项目各产品生产工艺废水主要包含前处理（精炼、水洗、漂白、酸洗等）、染色、后处理（水洗、功能性整理、脱水等）等过程产的废水，废水中含有未固着的染料、助剂、纤维等物质，废水水质复杂，色度较高，一般印染生产废水主要污染物有 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、总氮、总磷、SS、色度、苯胺类、硫化物、LAS 等。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）中的表 1：废水污染物源强采用类比法及产污系数法。因此本次环评废水源强主要类比同类型项目的废水污染源源强及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）中相关参数。

染整废水水质采用类比方法确定，为了较客观地确定该项目废水的源强，本评价通过查阅相关资料，对同类印染企业综合废水水质进行了类比调查，同时参考《纺织印染工业废水治理技术》中“不同纺织印染产品排放的废水水质”、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）等资料。废水中污染物产生浓度主要参考类比国内同类型企业染整废水的废水水质，具体情况详见下表。

本次环评生产工艺染整废水主要类比《嘉兴市豪艺家纺股份有限公司兼并重组项目》，嘉兴市该公司项目主要生产面料染整 $42000\text{万 m}^2/\text{a}$ （其中时尚时装面料印染产品

2000 万 m/a、功能性装饰布印染产品 22000 万 m/a)、时尚窗帘 600 万件/a、服装 600 万件/a、差别化纤维 800t/a、散纤染色 600t/a, 其产能规模、产品方案等与本项目基本一致, 具有一定的可比性。

表 3-36 项目生产工艺废水水质选取一览表 单位: mg/L

名称		pH值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	色度(倍)	苯胺类	硫化物	总锑	LAS	盐分
HJ471-2020 化学纤维染 整废水水质	涤纶(含碱 减量)	10.0~13.0	1500~3000	350~750	100~300				100~200					
	涤纶(不含 碱减量)	8.0~10.0	800~1200	250~350	50~100				100~200					
嘉兴市豪艺家纺公司兼并 重组项目染整废水		10.0~13.0	3000	750	300	20	25	5	200	0.7	1.0	1.0		
荆州市天大印染有限公司 项目染整废水		/	1200	350	100	10	20	2.73	200	0.72	0.058		25.9	
南通铭鑫纺 织有限公司 项目涤纶印 花布生产线	染色废水	8~12	3500		500	55	95	3	600	5		0.27	50	3500
	水洗废水	8~12	500		200	25		2	200	0.5		0.2	20	600
	印花废水	8~10	600		75	30		3	300	0.5			50	2500
浙江环发纺织印染公司年 产9300万米印染面料染整		/	3576	947	253	42.8	105	18.3		5.26	6.46	0.225		
广东粤华纺织公司印染加 工项目染整废水		/	1200	300	400	25	40	5	400					
新发纺织印染(绍兴)公 司高档印染面料项目染整		/	1938	211	279	40	50	4.89		5.63	0.5	0.196		
绍兴志仁印染公司印染 17000万米、染色21000吨 高档印染面料项目染整		/	2196	900	400	37	64	3		2.5	2.0	0.34		
江苏富泰纺织科技公司全 棉、化纤纺织品印染加工 项目染整废水			3673	994	500	10.2	42.3	9.46	337	1.0	0.7	0.02	43	3000
绍兴金祥惠纺织印染公司 年产9500万米印染面料提 升技改项目染整废水			2371			36	47			2.47		0.04		
本项目取值		10~13	3000	800	500	40	50	5.0	600	2.0	1.0	1.0	50	3000

本项目不涉及漂白工艺，因此工艺废水中不含二氧化氯、AOX。项目所需染料和助剂参照《清洁生产标准准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）中规定的二级清洁生产标准，采购对人体无害、高吸尽率的染料以及环保型助剂，染料均不属于国家规定的 118 种含有致癌芳香胺的禁用染料，且染料中不含有六价铬。

3.9.3.1.2 生活污水

项目所需员工 580 人，由项目水平衡分析可知，员工生活污水产生量约 111.36m³/d、33408m³/a，生活污水中主要污染物产生浓度分别约为 COD 350mg/L、BOD₅200mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L。

3.9.3.1.3 其他废水

（1）设备及装置清洗废水

染色机等设备需定期冲洗，由项目水平衡分析可知，设备及装置清洗废水产生量为 8m³/d、2400m³/a，主要污染物产生浓度为 COD500mg/L、BOD₅150mg/L、SS 800mg/L、色度 200 度。

（2）地面冲洗废水

项目生产车间地面需要进行清洗，由项目水平衡分析可知，项目生产车间地面冲洗废水产生量约 1.6m³/d、480m³/a，主要污染物产生浓度为 COD 800mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 400mg/L、氨氮 10mg/L、总氮 15mg/L。

（3）化验研发废水

项目检测车间内主要进行小样试验，根据企业生产经验可知，项目化验试验设备废水量约 1.6m³/d、480m³/a，主要污染物产生浓度约为 COD 1500mg/L、BOD₅ 450mg/L、SS 200mg/L、总氮 40mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 1mg/L、LAS10mg/L、盐分 500mg/L、苯胺类 2mg/L、硫化物 2mg/L、色度 300（倍）。

（4）维修废水

根据项目水平衡分析可知，项目维修废水产生量为 0.4m³/d、120m³/a。该股废水主要污染物为 COD400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS400mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 30mg/L、石油类 40mg/L，进入厂区污水处理系统。

（5）废气处理装置废水

污水处理站恶臭气体、烘干及定型废气等采用碱液喷淋或水喷淋吸收，废水循环利用定期排放。根据项目水平衡分析可知，项目废气处理装置定期排水量 0.8m³/d、240m³/a，主要含 COD、氨氮等，主要污染物产生浓度约为 COD 400mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS

300mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 60mg/L。

(6) 生产工艺循环系统排水（循环冷却塔排水）

根据项目水平衡分析可知，项目工艺循环系统排污量为 1.5m³/d、450m³/a，废水主要污染物产生浓度为 COD 600mg/L、BOD₅150mg/L、SS400mg/L。

3.9.3.1.4 初期雨水

根据项目水平衡分析可知，项目初期雨水产生量为 45m³/次、450m³/a，废水主要污染物产生浓度为 COD 500mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS400mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 10mg/L，进入厂内污水处理系统。

3.9.3.2 项目全厂废水污染物源强汇总

本项目全部建成且达产后，全厂废水污染物产生及排放情况详见下表。

表 3-37 项目全部建成投产后全厂废水污染物产生及排放情况一览表

序号	污染源	废水量 m ³ /a	污染因子	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	石油类	总磷	苯胺类	硫化物	LAS	总锑	盐分	色度(倍)
1	项目生产工艺染整废水	1888492.5	产生浓度 (mg/L)	10~13	3000	800	500	40	50	/	5	2.0	1.0	50	1.0	4000	600
			产生量(t/a)		5665.4775	1510.7940	944.2463	75.5397	94.4246		9.4425	3.7770	1.8885	94.4246	1.8885	5665.4775	
2	生产装置及设备清洗废水	2400	产生浓度 (mg/L)	6~9	500	150	800										200
			产生量(t/a)		1.2	0.36	1.92										
3	地面冲洗废水	480	产生浓度 (mg/L)	6~9	800	200	400	10	15								
			产生量(t/a)		0.384	0.096	0.192	0.0048	0.0072								
4	化验研发废水	480	产生浓度 (mg/L)	6~9	1500	450	200	20	40		1	2	2	10		1000	300
			产生量(t/a)		0.72	0.216	0.096	0.0096	0.0192	0	0.0005	0.0010	0.0010	0.0048		0.48	
5	维修废水	120	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	200	400	20	30	40							
			产生量(t/a)		0.048	0.024	0.048	0.0024	0.0036	0.0048							
6	循环冷却塔定排水	450	产生浓度 (mg/L)	6~9	600	150	400										
			产生量(t/a)		0.27	0.0675	0.18										
7	废气处理装置废水	240	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	120	300	50	60								
			产生量(t/a)		0.096	0.0288	0.072	0.012	0.0144								
8	初期雨水	450	产生浓度 (mg/L)	6~9	500	150	400	5	10								
			产生量(t/a)		0.225	0.0675	0.18	0.0023	0.0045								
9	生活污水	33408	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	200	250	25	35								
			产生量(t/a)		11.6928	6.6816	8.352	0.8352	1.16928								
综合废水合计 (1~11)		1926520.5	产生浓度 (mg/L)	6~9	2948.4	788.1	495.9	39.66	49.65	0.002	4.902	1.961	0.981	49.016	0.980	2941.0	600
			产生量(t/a)		5680.1133	1518.3354	955.2863	76.4060	95.6428	0.0048	9.4429	3.7779	1.8895	94.4294	1.8885	5665.9575	
经厂区污水处理站（“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”）处理后达标排放																	
经厂区污水处理站处理后总排口		1926520.5	排放浓度 (mg/L)	6~9	442.3	118.2	74.4	17.85	27.30	0.0025	1.225	0.882	0.490	9.803	0.098	2941.0	60
			排放量 (t/a)		852.0170	227.7503	143.2929	34.3827	52.6035	0.0048	2.3607	1.7001	0.9447	18.8859	0.1888	5665.9575	
本项目排放标准限值		/	排放浓度 (mg/L)	6~9	500	150	100	20	30		1.5	1.0	0.5	10	0.1	5000	80
项目废水经申联环境公司污水处理厂深度处理		1926520.5	排放浓度 (mg/L)	6~9	50	10	10	5	15		0.5	0.5	0.5	0.5	0.1	/	30
			排放浓度 (mg/L)	6~9	50	10	10	5	15	0.0025	0.5	0.5	0.490	0.5	0.098	2941.0	30
			排放量 (t/a)		96.3260	19.2652	19.2652	9.6326	28.8978	0.0048	0.9633	0.9633	0.9447	0.9633	0.1888	5665.9575	

注：项目污水处理站出水水质污染物排放浓度执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准限值及荆州申联环境科技有限公司进水接管标准较严者，石油类、盐分为污水处理站出水后浓度值。

3.9.4 营运期固体废物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018），新建工程固体废物污染源优先采用类比法、产污系数法。

本项目产生的固体废物主要有：工艺过程产生的工艺固废（废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等）、污水处理站栅渣纱线布头、污水处理站污泥、化验科研废弃药品包装物、维修车间废机油、废油渣、废活性炭、除尘器收集粉尘、含油废抹布和劳保用品、员工生活垃圾、废化学品包装材料、原料布坯丝线及产品等废包装材料。

项目产生的固体废物的属性类别严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）、《危险废物鉴别标准》、《国家危险废物名录（2021）》进行核实，项目产生的各类固体废物需建立管理台账。

（1）工艺固废

本项目工艺固废主要来自各产品检验、裁剪等过程中产生的废丝、废布坯、废边角料及不合格产品等，由工程分析可知，本项目工艺固废产生量共约 440.05t/a（具体详见下表），为一般工业固废，外售给废布料回收单位作为其他手工业、轻工业等的原材料进行综合利用。

（2）污水处理站栅渣

本项目污水处理站格栅工序将拦截大颗粒物料，如废丝、布头等，类比同类型企业废水处理情况，项目污水站拦截的栅渣量 S_{13-1} 约 50t/a，为一般工业固体，委托相应单位综合处理处置。

（3）污水处理站污泥

本项目污水处理站产生的污泥量 S_{13-2} 主要类比同类型企业污水处理站污泥量，项目废水产生量约为 6505.49m³/d，则污水站污泥（含水率 60%）产生量约 850t/a。

本项目不使用含铬染料，查阅《国家危险废物名录（2021）》，项目污水站污泥不在《国家危险废物名录》范围内。参考《南通佳瑶色织整理有限公司废水处理污泥危废特性鉴别报告（2018 年）》的专家评审会意见：鉴别报告符合国家危险废物鉴别相关标准及技术规范，鉴别结论可信，鉴别对象不具有危险特性。该公司经营范围包括色织布的整理、加工，其生产工艺、产品与本项目较相似。另参考《南通众联水处理有限公司废水处理污泥危险性鉴别报告（2018 年）》的专家评审会意见：鉴别对象

不具有危险特性。南通众联水处理有限公司是一家专门从事染整废水处理的单位，接受的废水为化纤、全棉染整产生的废水，生产工艺与本项目较为相似。

综上，本项目废水处理污泥判定为一般工业固废，建议企业在项目建成后对污泥加强管理，集中收集后委托相应单位综合处理处置。

(4) 化验科研废弃药品包装物

化验室会产生质检等工段会产生废弃药品包装物 S₇ 为危险废物 HW49，其他废物，非特定行业 900-041-49，产生量约为 0.5t/a。收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置。

(5) 维修车间废机油

项目运营期间，各类机器设备因检修、更换等会产生一定的废润滑油、废冷冻油等机油 S₈，其产生量约为 1.0t/a，属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08。

(6) 废含油抹布及劳保用品

设备检修过程中会产生一定量的含油抹布和劳保用品等 S₉，其产生量约为 0.3t/a，属于危险废物 HW49/900-041-49；根据《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单（环保部令第 39 号，自 2016 年 8 月 1 日起施行），全部环节混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。

(7) 员工生活垃圾

员工生活、办公等会产生生活垃圾。职工生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，工作人员为 580 人，按工作日 300d，生活垃圾 S₁₀ 产生量 0.58t/d、174t/a，由环卫部门统一清运处理。

(8) 废化学品包装材料

本项目采用袋装或桶装有内包装的染料和助剂，产生的废化学品包装材料 S₁₁，产生量约为 3.0t/a，为危险废物 HW49，其他废物，非特定行业 900-041-49，收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置。

(9) 原纱及产品纱废包装材料

本项目原材料将产生废包装材料与产品包装过程中产生废包装材料 S₁₂，其产生量约 5t/a，集中收集后外售物资部门。

(10) 废油渣

该固废主要产生于废气治理过程。本项目定型废气、烘干废气等采用“二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置”处理，喷淋废水循环时隔油处理和吸附装置清理时会

产生油渣 S₁₄₋₁，根据前述废气污染物分析，废油渣产生量约 16.5t/a。查阅《国家危险废物名录（2021）》，废油渣属于危险废物 HW08/900-210-08。

（11）废活性炭

该固废主要产于废气治理过程。本项目印花废气、烘干废气、定型废气等采用“二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置”处理，活性炭定期更换产生废活性炭 S₁₄₋₂。根据前述分析，本项目有机废气吸附量约 42t/a，活性炭吸附有机废气的能力一般为 0.15kg/kg-活性炭，则预计废活性炭产生量约 280t/a。查阅《国家危险废物名录（2021）》，废活性炭属于危险废物 HW49/900-039-49。

（12）收集粉尘

该固废主要产于废气治理过程。本项目印花废气、烘干废气、定型废气等采用“二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置”处理，磨毛废气采用布袋除尘器净化处理，静电除尘器及布袋除尘器均收集纤维尘 S₁₄₋₃，根据前文废气污染物分析，收集粉尘量约 136t/a，其主要成分为纤维尘，为一般固废。

本项目固体废物产生及处理情况详见下表。

表 3-38 项目营运期固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	核算方法	产生量 (t/a)	污染防治措施	处置量 (t/a)	种类判断			
									一般固废	是否属于危废	危废类别及代码	判定依据
S1-1	废丝	分纤	固体	POY 丝	物料衡算法	1.2	外售给废布料回收单位综合利用	1.2	√		/	《固体废物鉴别标准通则》、《危险废物鉴别标准》、《国家危险废物名录（2021）》
S1-2	废丝	检验	固体	POY 丝	物料衡算法	1.1		1.1	√		/	
S2-1	废散纤维	检验	固体	散纤维	物料衡算法	0.5		0.5	√		/	
S2-2	散纤不合格品	检验	固体	散纤维	物料衡算法	1.0		1.0	√		/	
S3-1	不合格布坯	检验	固体	涤纶、涤棉布	物料衡算法	27.3		27.3	√		/	
S3-2	碎布头	翻布缝头	固体	涤纶、涤棉布	物料衡算法	27.2		27.2	√		/	
S3-3	不合格染色布	检验	固体	涤纶、涤棉布	物料衡算法	56.25		56.25	√		/	
S4-1	不合格布坯	检验	固体	涤纶、锦纶布	物料衡算法	27.3		27.3	√		/	
S4-2	碎布头	翻布缝头	固体	涤纶、锦纶布	物料衡算法	27.2		27.2	√		/	
S4-3	不合格染色布	检验	固体	涤纶、锦纶布	物料衡算法	56.25		56.25	√		/	
S5-1	打版废边角料	打版	固体	涤纶、锦纶布	类比法	0.5		0.5	√		/	
S5-2	不合格印花布	检验	固体	涤纶、锦纶布	物料衡算法	11.65		11.65	√		/	
S6-1	打版废边角料	打版	固体	涤纶、锦纶布	类比法	0.5		0.5	√		/	
S6-2	不合格印花布	检验	固体	涤纶等布	物料衡算法	9.25		9.25	√		/	
S6-3	废边角料	裁剪	固体	涤纶等布	物料衡算法	174.4		174.4	√		/	
S6-4	不合格窗帘	检验	固体	涤纶等布	物料衡算法	18.45		18.45	√		/	

S ₇	废弃化学药品及包装物	化验科研	固体	过期化学品、包装瓶包装袋	类比法	0.5	暂存危废间内，委托有危废处置资质单位处理	0.5		√	HW49/900-041-49
S ₈	废机油	机械维修	液态	废润滑油、冷冻油	类比法	1.0		1.0		√	HW08/900-249-08
S ₁₁	化学品包装物	辅助材料	固体	塑料袋、染料、助剂等	类比法	3.0		3.0		√	HW49/900-041-49
S ₁₄	废油渣	废气治理	液体	废油渣	物料衡算法	16.5		16.5		√	HW08/900-210-08
S ₁₅	废活性炭	废气治理	固体	活性炭、VOCs	产污系数法	280		280		√	HW49/900-039-49
S ₉	废含油抹布及劳保品	机械维修	固体	抹布、劳保品	类比法	0.3	混入生活垃圾处理	0.3		√*	HW49/900-041-49
S ₁₀	生活垃圾	职工	固体	塑料、纸、瓜果壳等	产污系数法	174	交环卫部门处理	174	√		
S ₁₂	原纱及产品纱废包装材料	原材料、产品包装工序	固体	塑料、纸等	类比法	5.0	外售物资部门或废品站	5.0	√		
S ₁₃₋₁	栅渣	格栅	固体	废丝及布等	类比法	50	委托相应单位综合处理处置	50	√		/
S ₁₃₋₂	污水站污泥**	废水处理	固体	物化生化污泥	类比法	850		850	√		/
S ₁₄₋₃	收集粉尘	废气治理	固体	静电除尘器、布袋除尘器等	物料衡算法	136	交环卫部门处理	136	√		/

注：*废含油抹布及劳保用品属于《国家危险废物名录（2016）》豁免清单中项目，全过程不按危险废物管理，混入生活垃圾由环卫清运。

**①查阅《国家危险废物名录（2021）》，项目污水站污泥不在《国家危险废物名录》范围内。

②参考《南通佳瑶色织整理有限公司废水处理污泥危废特性鉴别报告（2018年）》的专家评审会意见：鉴别报告符合国家危险废物鉴别相关标准及技术规范，鉴别结论可信，鉴别对象不具有危险特性。该公司经营范围包括色织布的整理、加工，其生产工艺、产品与本项目较相似。

③参考《南通众联水处理有限公司废水处理污泥危险性鉴别报告（2018年）》的专家评审会意见：鉴别对象不具有危险特性。南通众联水处理有限公司是一家专门从事染整废水处理的单位，接受的废水为化纤、全棉染整产生的废水，生产工艺与本项目较为相似。

3.9.5 项目投产后污染物产生及排放情况汇总

本项目全部建成投产后，全厂污染物排放汇总详见下表。

表 3-39 项目全部建成达产后全厂污染物产生及排放情况汇总表

类别	主要污染源		排气(水)量	主要污染物(t/a)			排放去向	
				污染物	产生量	削减量		排放量
废气	有组织	加弹废气 G ₁	6000m ³ /h	VOCs	1.235	1.1115	0.1235	静电装置+二级活性炭吸附+20m 高排气筒(1#)排放
		烘干废气+定型废气+数码印花废气+蒸汽烘干废气+燃气燃烧废气(G ₂ +G ₃₋₂ +G ₃₋₅ +G ₄₋₂ +G ₄₋₅ +G ₅₋₁ +G ₅₋₂ +G ₇)	82108m ³ /h	VOCs	40.8415	38.7995	2.042	二级水喷淋+静电除尘+活性炭吸附装置+20m 高排气筒(2#)排放
				颗粒物	31.9146	30.3706	1.544	
				油烟	17.9799	16.1817	1.7982	
				SO ₂	0.32	0	0.32	
		磨毛废气(G ₃₋₃ +G ₄₋₃)	20000m ³ /h	颗粒物	106.33	105.2666	1.0634	布袋除尘器处理+20m 高排气筒(3#)排放
	污水站恶臭			2000m ³ /h	NH ₃	1.9051	1.7146	0.1905
	无组织	生产车间工艺废气	/		VOCs	0.9985	0	0.9985
				颗粒物	2.9011	0	2.9011	
				油烟	0.3671	0	0.3671	
		污水站恶臭	/	NH ₃	0.0389	0	0.0389	无组织排放
	H ₂ S			0.0023	0	0.0023		
	食堂油烟		1800 万 m ³ /a	油烟	0.087	0.0696	0.0174	高效油烟净化器+专用烟气管道排放
废水	综合废水(生产工艺废水、化验室废水、设备等清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却排水、废气净化废水、生活污水、初期雨水等)		1926520.5 m ³ /a	CODcr	5680.1133	4828.0963	852.017	经“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”处理达标后排入荆州经济开发区排江泵站,再经排江泵提排入长江(荆州城区段)
				BOD ₅	1518.3354	1290.5851	227.7503	
				SS	955.2863	811.9934	143.2929	
				氨氮	76.406	42.0233	34.3827	
				总氮	95.6428	43.0393	52.6035	
				石油类	0.0048	0	0.0048	
				总磷	9.4429	7.0822	2.3607	
				苯胺类	3.7779	2.0778	1.7001	
				硫化物	1.8895	0.9448	0.9447	
				LAS	94.4294	75.5435	18.8859	
				总锑	1.8885	1.6997	0.1888	
盐分	5665.9575	0	5665.9575					
固废	生产及辅助		工艺固废(废丝、布等)	440.05	440.05	0	外售给废布料回收单位综合利用	
			废弃化学药品及包装物	0.5	0.5	0	暂存危废间内,委托有危废处置资质单位处理	
			废机油	1.0	1.0	0		
			化学品包装物	3.0	3.0	0		

	废油渣	16.5	16.5	0	
	废活性炭	280	280	0	
	废含油抹布及劳保品	0.3	0.3	0	混生活垃圾中处理
	生活垃圾	174	174	0	交环卫部门处理
	原纱及产品纱废包装材料	5.0	5.0	0	外售物资部门
	栅渣	50	50	0	委托相应单位综合处理处置
	污水站污泥**	850	850	0	
	收集粉尘	136	136	0	交环卫部门处理

3.9.6 非正常工况主要污染源强分析

非正常排放有四种情况：开停车、设备故障、停电及产品不合格、环保设施故障。

根据本工程特点，非正常工况主要发生在环保设施达不到设计规定指标时的超额排污及设备检修、开停车等情况下的排污。

3.9.6.1 废气污染物非正常排放情况分析

本项目废气主要为各生产线工艺废气、污水处理站恶臭废气等。非正常排放主要出现在：废气净化治理措施故障。由于本项目生产车间工艺废气为无组织排放，故本次环评仅考虑项目达产后各股废气发生上述非正常工况如开停车工况，导致废气去除效率降为 30%的情况；同时考虑发生上述事故，导致废气去除效率降为 0%的情况。设备故障排除时间一般为 60min。

项目投产后非正常工况及事故排放的废气污染物产生及排放情况见下表。

表 3-40 废气污染物非正常排放及事故排放情况一览表

污染源	排气量 (Nm ³ /h)	污染物名称	非正常工况 (去除率 30%)		事故状况 (去除率为 0)	
			瞬时浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	瞬时浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
加弹废气	6000	VOCs	20.01	0.1201	28.59	0.1715
烘干废气+烘干预定型 废气+开福定型废气+数 码印花废气+蒸化烘干 废气+天然气燃烧废气 (G ₂ +G ₃₋₂ +G ₃₋₅ +G ₄₋₂ +G ₄₋₅ +G ₅₋₁ +G ₅₋₂ +G ₇)	82108	VOCs	48.36	3.9706	69.08	5.6723
		颗粒物	38.13	3.1308	54.47	4.4726
		油烟	21.52	1.7668	30.74	2.524
		SO ₂	0.38	0.0311	0.54	0.0444
		NO _x	0.54	0.0445	0.77	0.0636
磨毛废气 G ₃₋₃ +G ₄₋₃	20000	颗粒物	516.88	10.3376	738.4	14.768
污水处理站恶臭废气 G ₈	2000	NH ₃	92.61	0.1852	132.3	0.2646
		H ₂ S	5.56	0.0111	7.938	0.0159

企业应加强污染防治设施的日常运行管理，确保废气经正常处理后达标排放。一旦监测到非正常工况，应待装置故障排除并恢复正常运行后再行生产。

3.9.6.2 废水污染物非正常排放情况分析

污水处理站发生事故的原因有：生物处理受到有害物质冲击，如酸、碱，以及生物反应池中供氧不足，微生物生长受到抑制，导致生物处理效率大幅度下降，甚至使系统崩溃废水水质、水量变化大，引起处理效率下降。

本项目污水处理站采用“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”处理工艺，废水处理达标后经尾水管排入长江（荆州城区段）。

本次评价考虑污水处理单元全部出现故障，污染因子 COD、氨氮、总磷、苯胺类、硫化物等综合去除率均为 0。污水处理站非正常排放每年发生频次为 2 次，每次持续 6h。非正常排放预测排放情况见下表。

在废水处理系统出现故障时对不能处理达标的废水进行暂时存放，待废水处理系统恢复正常后再排入污水处理系统处理，因此公司废水处理系统出现故障时不会对厂外环境产生不利影响。

废水处理站防范非正常排放所采取的控制措施有：

①废水总排口设置在线监测和人工监测，监测发现水质排放异常时，自动启动回抽泵，将废水抽入事故水池，确保不达标废水不排出厂外。

②及时查明系统异常原因或位置，及时排除异常现象，或启动应急预案，及时采取应急措施。

③排除异常后，事故水池异常废水排入废水处理设备处理，处理达标后纳管排放。

④废水监测数据在中控室得到实时记录和保存，同时加强值班人员巡检，按时检查废水处理设施运行情况，确保这些设施处于受控状态且正常运转，保证所有废水达标排放。

3.10 施工期污染源强分析

3.10.1 施工废水

施工期污水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工生产废水经沉砂池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。施工期不设施工营地，施工人员约为 10 人，施工人员用水量按 50L/（人·d）计，则生活用水量为 0.5m³/d，排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.4m³/d，施工人员生活污水依托区厂区内已有的生活污水处理设施处理后排入市政污水管网，不单独外排。

3.10.2 施工废气

施工期大气污染物主要是施工粉尘和建筑材料运输车辆废气。施工期间的粉尘来自于物料堆存等过程，其结果将造成局部地区大气的污染，施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料会洒落进入空气中，会形成局部扬尘。另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生。贮料场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

施工机械和运输车辆燃油时产生的NO_x、CO、烃类等污染物的排放量很小。

装修期间的主要大气污染物是地面进行防渗处理时使用的地坪漆等产生挥发性有机废气（主要污染物为甲苯、二甲苯）。

3.10.3 施工噪声

施工期间的噪声主要来自设备运输和设备安装时产生的噪声，根据项目特点，本项目施工过程中不涉及打桩机打桩，由于土石方量很小，主要是用人工开挖，对周边声环境影响小。设备安装时使用的机械设备主要是吊车、升降机等，设备产生的噪声值为70~85dB（A），经经厂房隔声、距离衰减后，对周边声环境影响小。

3.10.4 施工期固体废物

（1）施工垃圾

主要是施工建筑模板、废钢料、废包装物以及建筑碎片、废管材等固体废物。施工建筑废物及废包装材料等产生量约为3.0t，施工建筑废物及废包装材料等需合理利用和妥善处置。

（2）土石方

项目不涉及大的开挖。

（3）生活垃圾：施工最大人数按10人，人均生活垃圾产生量0.5kg/人·d计，则施工期生活垃圾产生量为5kg/d，由环卫部门收集处置。

3.11 清洁生产分析

3.11.1 原辅材料的清洁性

（1）本项目不使用还原或裂解生成的24种国际上禁用的偶氮染料，不使用易转化为可吸附有机卤化物（AOX）的NaClO漂白剂。

（2）本项目蒸汽由园区集中供热管网提供，厂内不设置锅炉，除定型工序工序热

源使用天然气，其他均使用蒸汽，设蒸汽冷凝水收集系统，将蒸汽冷凝水回用于生产。

(3) 本项目各生产工艺均采用后道清洗废水回用于前道清洗工段工艺，不但提高了水资源的利用率，减小了废水的排放量，同时也保证了水洗的效果，从而保证了产品的质量。

(4) 定型设备具有热能回收装置，回收热能用于生产，箱体外层具有很好的保温性能，减小了热能损耗。

3.11.2 生产工艺和设备的先进性

项目多选用国内先进设备，实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装剂量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对于温度较高的蒸汽加热设备及天然气加热设备，均采取保温措施。车间内设岗位送风装置，改善工人的夏季劳动环境。项目生产工艺的先进性主要表现在以下方面：

(1) 烘干、定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，箱体外层具有很好的保温性能，自动化控制程度高，精湛的技术保证可以极高地提高生产效率，改善劳动条件，减轻劳动强度，降低物料能耗，而且能够保证高质量产品的得率。

(2) 本项目在烘干工序采用蒸汽间接加热，通过蒸汽冷凝系统，最大限度的将蒸汽冷凝水回收用于生产用水。

(3) 本项目各生产工艺的水洗工序采用了逆流水洗工艺，减小新鲜水取水量，同时降低废水产生量，减小环境负荷，且设备密封性好，并装有水量计量装置。

(4) 对照《印染行业废水污染防治技术政策》中的有关规定，本项目符合规定中的“鼓励的生产工艺和技术”的要求，因此，项目属较清洁生产工艺，是与《印染行业废水污染防治技术政策》相符的。

(5) 项目定型工序热源采用天然气直燃传导方式，其他热源采用蒸汽，蒸汽和天然气属于清洁能源，同时减小了热量损耗。

综上所述，本项目采用的生产工艺和设备具有一定的先进性。

3.11.3 节水、节能措施

- ①设置冷却水闭路循环系统，冷却水循环利用。
- ②充分利用该项目蒸汽高温冷凝水，经蒸汽冷凝水回收系统全部回用于生产。
- ③水洗水采用逆流形式，做到一水多用，重复利用，减少水洗工序新鲜水用量。

实现蒸汽冷凝水零排放，避免水资源的浪费。

④水洗线配备热污水热能交换回收装置，将排出高热废水与自来水进行热交换，提高进水温度，节省蒸汽；

⑤建立厂级能源管理网络和能源计量体系，生产和生活用能计量分开，各种能源消耗建立台帐，建立三级能源管理网络，生产车间各产品生产过程，按工段制定出能耗指标，按指标进行考核，建立奖惩制度。

⑥对员工开展节能知识教育、组织有关人员参加节能培训、研究实施并推广对三废的回收再利用等途径建立健全节能管理制度。

3.11.4 单位产品能耗、水耗分析

根据《印染行业规范条件（2017 版）》、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。

表 3-41 印染加工综合能耗及新鲜水取水量

分类	综合能耗	新鲜水取水量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米

本项目消耗电力、天然气等，具体消耗能源统计由下表换算得到。

表 3-42 本项目综合能源表

分类	棉、麻、化纤及混纺机织物		折算系数*
	消耗量	换算结果（吨标煤/年）	
电	1380 万 kw·h/a	1696.02	0.1229 kgce/（kW·h）
天然气	160 万 Nm ³ /a	1942.88	1.2143kgce/m ³
蒸气	106500t/a	3633.78	0.03412kgce/MJ（折算为 0.1tce/t）
合计	/	7272.68	/

注：*吨标煤折算系数引自《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电力按当量值折算，蒸汽按热力当量值折算。

本项目时尚时装面料印染产品、功能性装饰布印染产品、散纤染色产品、时尚印花产品、时尚窗帘产品等均属于棉、麻、化纤及混纺机织物类别，项目综合能耗约为 1.04kg标煤/100米，折算为26.44公斤标煤/吨，低于《印染行业规范条件（2017 版）》中的综合能耗限值30公斤标煤/吨。

表 3-43 本项目新鲜水取水量一览表

分类	级织物		换算结果（吨水/百米）
	消耗量	产能	
新鲜水	1918800t/a	70000 万米标准品/年	0.274

由上表可知，本项目新鲜水取水量为0.274吨水/百米，本项目新鲜水取水量小于《印染行业规范条件（2017版）》、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》中新鲜水取水量指标（棉、麻、化纤及混纺机织物 ≤ 1.6 吨水/百米）。

3.11.5 单位产品基准排水量计算

本项目建成后，废水总量为 1918800t/a，项目织物总产能为 70000 万米标准品/年（约 124200t/a）。经计算，废水排水量约为 15.45m³/t 标准品，低于纺织染整工业水污染物排放标准中的 140m³/t。

3.11.6 项目清洁生产水平分析

本项目参照《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）的指标进行对比分析。由于项目采用了先进的生产工艺和自动化较高的先进设备，同时采用了有效的节能、节水、减少污染措施，其清洁生产部分指标可以达到《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）一级标准，指标均达到二级及以上标准，因此本项目清洁生产水平可达国内先进水平。项目建成投产后，建设单位应不断更新升级生产设备，不断提高设备先进化和自动化水平，并进行清洁生产审核。

表 3-44 本项目清洁生产水平分析

项目	一级	二级	三级	本项目情况	等级
一、生产工艺与装备要求					
1、总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品名录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向			符合产业政策	二级
	采用最佳清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化	采用最佳清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化	本项目采用小浴比染色技术，染色、定型、水洗等设备可自动化控制，自动化水平较高	
2、前处理工艺和设备	1、采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2、采用少用水工艺 3、使用先进的连续式前处理设备 4、有碱回收设备	1、采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2、采用少用水工艺 3、使用先进的连续式前处理设备 4、使用间歇式前处理设备并有碱回收装置	1、采用通常的前处理工艺 2、采用少用水工艺 3、部分使用先进的连续式前处理设备 4、使用间歇式前处理设备并有碱回收装置	本项目选用常温冷堆前处理工艺，选用高效助剂，使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	二级
3、染色工艺和设备	1、采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸进率染料及环保型燃料和助剂 2、使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 3、使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、使用高效水洗设备	1、采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸进率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 3、部分使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、使用高效水洗设备	1、大部分采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸进率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备 3、部分使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、部分使用高效水洗设备	本项目采用小浴比染色工艺，高吸尽率染料及环保型染料和助剂；本项目使用先进的间歇式染色设备，具有逆流水洗装置	二级
4、印花工艺和设备	1、采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；	1、采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；	1、大部分采用少用水或不用水的印花工艺，大部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；	本项目使用环保型染料和助剂；项目印花采用先进的数码印花制网技术；	二级

	2、采用先进的制版制网技术及设备； 3、采用无版印花工艺及设备； 4、采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	2.部分采用先进的制版制网技术及设备； 3、部分采用无版印花技术及设备； 4、采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	2、部分采用制版制网技术及设备； 3、部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	调浆、蒸发和高效水洗设备采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	
5、整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	大部分采用先进的无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	一级
6、规模	棉机织印染企业设计生产能力 ≥ 1000 万 m/a			本项目纺织产品约 70000 万米标准品/年	一级
二、资源能源利用指标					
1、原辅材料的选择	1、坯布上的浆料为可生物降解型 2、选用对人体无害的环保型燃料和助剂 3、选用高吸进率的染料，减少对环境的污染		1、大部分坯布上的浆料为可生物降解型 2、大部分选用对人体无害的环保型染料和助剂 3、大部分选用高吸进率的染料，减少对环境的污染	本项目上的浆料为可生物降解型，选用了无毒无害的环保染料及助剂、上色率较高	一级
2、取水量					
机织印染产品 (t/100m)	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 3.8	0.274	一级
3、耗电量					
机织印染产品 (kw·h/100m)	≤ 25	≤ 30	≤ 39	19.71	一级
4、耗标煤量					
机织印染产品 (kg/100m)	≤ 35	≤ 50	≤ 60	26.44	一级

二、污染物产生指标					
1、废水产生量					
机织印染产品 (t/100m)	≤1.6	≤2.4	≤3.0	0.275	一级
2、COD 产生量					
机织印染产品 (kg/100m)	≤1.4	≤2.0	≤2.5	0.811	一级
三、产品指标					
1、生态纺织品	1、全面开展生态纺织品的开发和认证工作 2、全面达到 oko-TextStandard 100 的要求	1、已经进行生态纺织品的开发和认证工作 2、基本达到 oko-TextStandard 100 的要求，全面达到 HJBZ30 生态纺织品要求	1、基本为传统产品，准备开展生态纺织品的开发和认证工作 2、基本达到 HJBZ30 生态纺织品要求	已进行生态纺织品的开发和认证工作，全面达到 oko-TextStandard 100 生态纺织品要求	一级
2、产品合格率	99.5%	99%	96%	99.5%	一级
四、产品指标					
1、生态纺织品	1、全面开展生态纺织品的开发和认证工作； 2、全部达到 Oeko-TextStandard100 的要求	①已进行生态纺织品的开发和认证工作； ②基本达到 Oeko-TextStandard100 的要求，全部达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	①基本为传统产品，准备开展生态纺织品的认证工作； ②部分产品达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	项目建成后将开展生态纺织品认证工作；产品基本达 Oeko-TextStandard100 的要求，全部达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	二级
2、产品合格率%(连续 3 年)	99.5	98	96	99	二级
四、环境管理要求					
1、环境法律法规	符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			符合法律法规，达标排放	/
2、环境审核	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求，进行审核；	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求，进行审核；环境管	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求，进行审核；环境管	建设项目建成后将按照一级标准的要求进行审核	/

	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	理制度健全，原始记录及统计数据基本齐全有效		
3、废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置			废物妥善处理	/
4、生产过程环境管理	实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装剂量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装剂量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统，实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装剂量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	本项目生产过程将采用 SAP 管理系统进行控制，实现对生产线的全过程控制。水洗装置设置有水量计算装置，定型、烘干设备、定型机温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置。染色机、定型机和水洗装置密闭性较好，在加强车间管理等措施的前提下，可杜绝跑冒滴漏的发生	/
5、相关环境管理	1、要求提供的原辅材料，对人体健康无任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响 2、要求坯布生产所用的浆料采用以降解浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染 3、要求提供绿色环保型和高效吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染 4、要求提供无毒、无害易于降解或回收利用的包装材料			项目使用的染料、助剂属于绿化环保型，对人体健康没有损害，其包装材料可回收利用	/

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

荆州地处长江中游、湖北省中南部，位于沃野千里、美丽富饶的江汉平原腹地，素有“文化之邦、鱼米之乡”的美誉，是一座古老文化与现代文明交相辉映的滨江城市。地理位置为东经 111°15'~114°05'，北纬 29°26'~31°37'。全市国土面积 1.41 万平方公里，总人口 658 万，下辖荆州区、沙市区、江陵县、松滋市、公安县、石首市、监利县、洪湖市 8 个县市区和国家级荆州经济技术开发区。荆州先后被确定为国家历史文化名城、中国优秀旅游城市、国家园林城市、全国双拥模范城市，是全国优质农副产品生产基地和精细化工基地、国家级承接转移示范区、全国老工业基地调整改造规划区、全国大遗址保护示范区、国家重要的公路交通枢纽和长江重要港口城市。

2011 年 7 月 11 日，经国务院批准，荆州经济开发区升级为国家级经济技术开发区，定名为荆州经济技术开发区。该区位于荆州市城区东端，西临沙市主城区、东接岑河农场及荆岳铁路规划线、北承荆州地方铁路货运站及鼓湖渠、南至长江。下辖联合街办、沙市农场、长江盐卡港区等，辖区面积约 209km²，人口 18 万。

荆州明吉智能制造有限公司位于荆州市经济技术开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内，项目所在区域基础设施完善，交通便利。项目地理位置见附图。

4.1.2 地形地貌

荆州市位于扬子准地台中部，属新华夏系第沉降带晚近期构造带，处于中国地势第三级阶梯的西部边缘，是江汉平原的主体。全市地势略呈西高东低，由低山丘陵向岗地、平原逐渐过渡。全市海拔 250 米以上的低山 493 平方公里，占国土总面积的 3.54%；海拔 40~250 米的丘陵岗地 2147.66 平方公里，占 15.27%；海拔 25~40 米的平原面积 11421.34 平方公里，占 81.19%。山丘分布于西部松滋市的庆贺寺、刘家场及西北部荆州区八岭山，地势最高点为松滋市的大岭山，海拔 815.1 米。岗地分布于荆州区的川店、马山、纪南和公安县的孟溪、郑公以及石首市的团山、高基庙一带。东部地势低洼，

最低点在洪湖市新滩乡沙套湖，海拔仅 18 米。

4.1.3 气候气象

项目选址所在的荆州地区属于北亚热带内陆湿润季风气候，夏热冬冷，四季分明，雨量充沛。据多年统计，历年平均气温 16.2℃，极端最高气温 38.600℃，极端最低-14.9℃。常年主导风向为北风，平均风速 2.3m/s，出现频率 17%，夏季主导风向为南风，出现频率为 20%；冬季主导风向为北风，出现频率为 20%；年静风频率为 18%，夏季静风频率为 19%，冬季静风频率 14%；年平均降雨量 1113.000mm，年最大降雨量 1500.000mm，小时最大降雨量 73.000mm，平均蒸发量 1312.100mm；年平均日照时数 1865.000h；年平均无霜期 256.700d，年均雾日数 38.200d；最大积雪厚度 300.000mm；年平均气压 1122.200mb；历年平均相对湿度 80%，最冷月平均湿度 77%，最热月平均相对湿度 83%（7 月）和 82%（8 月）。

4.1.4 水系水文

荆州城区南有长江、北有长湖，是荆州市城区的两大过境水系。荆州市境内有鼓湖渠、西干渠等两条主要河渠，均无天然源头。

（1）长江水文

长江荆江中段南傍荆州市中心城区而过，上游来水由西入境，于沙市盐卡折向东南，形成曲率半径 7.100km 的弯道。根据多年水文统计资料，各年平均水位 34.020m，历史最高水位 45m；江面平均宽度 1950m，最大宽度 2880m，最小宽度 1035m；平均水深 10.5m，最深 42.2m；平均流速 1.480m/s，最大流速 4.330m/s；平均流量 14129m³/s，最大流量 71900m³/s，最小流量 2900m³/s；平均水温 17.830℃，最高 29.000℃，最低 3.700℃，平水期（4~6 月，10~12 月）平均水位 32.220m，平均流速 1.180m/s，平均流量 10200.000m³/s；丰水期（7~9 月）平均水位 36.280m，平均流速 1.690m/s；平均流量 24210.000m³/s；枯水期（1~3 月）平均水位 28.720m，平均流速 0.870m/s，平均流量 4130.000m³/s。

（2）西干渠水文

西干渠是四湖（长湖、三湖、白露湖、荆州）防洪排涝工程的四大排水干渠之一。西起沙市区雷家垱向东南在监利汪桥乡以东扬河口闸汇入总干渠，全长 91km。西干渠沙市段止于砖桥，全长 15km，底宽 18m，边坡 1：1.5，设计底高程 25.12~25.70m，常年水位 26.98~26.78m；由于渠道上多处筑坝，已起不到防洪排涝作用，凡排入西干

渠的污水均在沙市豉湖路口进入豉湖渠。

(3) 豉湖渠（沙市段）水文

豉湖渠是四湖防洪排涝工程的主要排水支渠之一，建于 1960~1961 年。起于荆州市江津路、豉湖路交叉口，自西南向东北流至朱廓台，然后折向正东，经沙市区岑河、观音垱，在何家桥附近汇入总干渠，全长约 22km。

豉湖渠沙市段流经三板桥、同心、连心、宿驾等村，止于锣场东港湖，全长 10km，是荆州城区的主要排水渠道。豉湖渠干流由长港渠、西干渠、少量红光路泵站溢流管排出的城市污水组成。

4.1.5 地质灾害

项目选址区域大部分地区属第四条全新式统冲—洪积、湖积、冲积而成。1~1.25m 深一般为新近堆积土、填土、粉土、粉细砂、粉质粘土等，地耐力一般为 80~120KN/m² 左右，2.5~8m 深入一般为淤泥质土，有时夹有粘土、老粘土，20m 以下为老粘土、粉质粘土、粉砂、细砂、中砂、粗砂、卵石层等，地耐力一般为 120~650KN/m²，该地区地质条件较好。

根据国家地震强度区划图和湖北省抗震办文件，地震基本烈度为 6 级。

4.1.6 土壤情况

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。近年来，全市依法加强了土地资源的综合开发与利用，制止乱占滥用耕地，确定了基本农田保护区，实现了耕地总量的动态平衡。

荆州市土地总面积折合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。据第一次农业普查资料显示，全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。全市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。近年来，全市依法加强了土地资源的综合开发与利用，制止乱占滥用耕地，确定了基本农田保护区，实现了耕地总量的动态平衡。

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。荆州市土地总面积折合 140.93

万 ha，属于典型的人多地少的地区。全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。

4.1.7 生物资源

荆州市国标三级以上优质稻占水稻总面积的 95.6%，优质杂交棉和双低油菜全面普及。各农作物面积为：水稻 600 万亩、小麦 82.9 万亩、油菜 383 万亩、柑橘 22 万亩、棉花 177 万亩、蔬菜 9.318 万亩、玉米 40 万亩、水果 47.295 万亩、黄豆 27.17 万亩。

评价范围内植被部主要为农田植被，农作物为油菜、小麦、玉米、花生和蔬菜等。

评价范围内的林地面积很小，基本上没有天然林，在田间地头及荒地等处有少量的灌草丛分布。通过实地调查，评价范围内主要为农田植被。

评价区域内灌草丛主要有白茅灌草丛、野艾蒿灌草丛和狗牙草灌草丛。白茅灌草丛在评价范围内分布较广，主要分布在沟渠、塘堰等近水附近。该灌草丛呈片状分布，高度范围为 0.40~0.80m，由白茅组成单优势群落，其伴生植物有狗尾草、野胡萝卜、艾蒿等；野艾蒿灌草丛和狗牙草灌草丛是评价范围内分布面积最广的覆地草本植被之一。呈片状或带状分布，平均高度范围为 0.10~0.25m，由野艾蒿、狗牙根组成优势群落，其伴生植物有蒲公英、黄花蒿、苎草等。

评价范围内通过现场调查，未发现国家重点保护植物，没有古树名木。

根据走访当地居民，项目周边区域野生兽类数量已经很少，只有适应农田生存的动物，刺猬、黄鼠狼、野兔、野猫、蝙蝠、老鼠、田鼠，全区均有分布。爬行类主要有蛇、龟、鳖、壁虎、青蛙、蟾蜍等。其中蛇类较多，常见有银环蛇、蝮蛇、乌梢蛇、竹叶青、水蛇等。沿线鸟类主要有野鸡、斑鸠、鸬鹚、秧鸡、燕、白鹤等。

4.1.8 矿产资源

荆州市已发现矿产 35 种，其中探明有一定工业储量的 13 种，已开采利用的 20 种。主要能源矿种有石油、煤炭；化学矿产有岩盐、卤水、芒硝、硫铁矿、重晶石；建材矿种有大理石、花岗石、石灰石、粘土、河道砂、卵石；冶金辅助材料有白云岩、优质硅石、耐火粘土；新型矿种有膨润土。此外还有砂金、脉金。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状

区域环境空气质量现状数据来源于荆州市环境质量公报。

4.2.1.1 区域环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量状况，评价单位对项目周围进行了实地踏勘。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，依据区域污染气象特点，本评价达标区判定引用荆州市生态环境局发布的《2021 年荆州市环境质量状况公报》的数据进行判定。该年度公报距今在三年以内，按照 HJ2.2-2018 要求，引用其数据是合理可行的。

根据《2021 年荆州市环境质量状况公报》可知：2021 年荆州城区环境空气质量优良天数为 322 天，优良天数达标率为 88.2%。荆州城区空气 6 项污染物中，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 64 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 35 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）平均浓度值为 8 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）平均浓度值为 25 微克/立方米，一氧化碳（CO）年度日均值第 95 百分位平均浓度值为 1.3 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时（O₃-8h）滑动平均第 90 百分位浓度值为 134 微克/立方米，均达到国家二级标准。

2021 年荆州市经济技术开发区环境空气质量优良天数为 303 天，优良天数达标率为 87.6%。6 项污染物中，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 64 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 37 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）平均浓度值为 8 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）平均浓度值为 25 微克/立方米，一氧化碳（CO）年度日均值第 95 百分位平均浓度值为 1.3 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时（O₃-8h）滑动平均第 90 百分位浓度值为 138 微克/立方米，除细颗粒物（PM_{2.5}）外其他因子均达到国家二级标准。

表 4-1 2021 年度荆州市 6 项污染因子统计表 单位：μg/m³

区域	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO 第 95 百分位数(mg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数
荆州经济开发区	63	37	8	25	1.3	138
荆州市中心城区	64	35	8	25	1.3	134
二级标准	70	35	60	40	4	160

由上表知，2021 年荆州市中心城区各大气评价因子年均值及相应评价价值均达到《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定为达标区域，**2021 年荆州市中心城区为达标区域。2021 年荆州经济技术开发区除 PM_{2.5} 外其它大气评价因子年均值及相应评价值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定为不达标区域，2021 年荆州经济技术开发区为不达标区域。**

4.2.1.2 区域环境质量变化趋势

根据《2017~2021 年荆州市环境质量状况公报》整理出荆州市经济技术开发区及荆州市主城区近五年环境空气质量变化趋势如下列表。

表 4-2 荆州经济技术开发区（评价区域）近五年环境空气质量变化趋势分析表

序号	指标		单位	年度					二级标准
				2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
1	PM ₁₀	年平均浓度	μg/m ³	93	88	77	63	64	70
2	PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	57	52	49	38	37	35
3	SO ₂	年平均浓度	μg/m ³	13	12	9	8	8	60
4	NO ₂	年平均浓度	μg/m ³	28	30	32	25	25	40
5	CO	24h 平均第 95 百分位浓度值	mg/m ³	1.6	1.7	1.4	1.2	1.3	4
6	O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度值	μg/m ³	129	147	161	140	138	160

表 4-3 荆州市中心城区近五年环境空气质量变化趋势分析表

序号	指标		单位	年度					二级标准
				2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
1	PM ₁₀	年平均浓度	μg/m ³	92	86	83	64	64	70
2	PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	56	49	46	37	35	35
3	SO ₂	年平均浓度	μg/m ³	18	15	9	7	8	60
4	NO ₂	年平均浓度	μg/m ³	36	34	32	26	25	40
5	CO	24h 平均第 95 百分位浓度值	mg/m ³	1.7	1.8	1.5	1.3	1.3	4
6	O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度值	μg/m ³	140	157	158	137	134	160

由上表可知，2017 年~2021 年荆州市经济技术开发区及荆州市中心城区 6 项基本评价因子可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮年均浓度整体呈下降趋势，一氧化碳、臭氧浓度在 2018 年、2019 年达到峰值后，逐年下降。荆州市经济技术开发区及荆州市中心城区近五年的环境空气质量是在逐步改善，空气质量越来越好。

4.2.1.3 荆州市环境空气质量达标方案

针对评价区基准年环境空气质量现状超标的问题，荆州市人民政府发布实施了《荆州市大气污染防治十三五行动计划》，荆州市环委会发布实施了《荆州城市环境空气质量达标规划》（2013-2022 年）》（荆环发[2015]2 号）、《荆州市 2018 年大气污染防治工作方案的通知》（荆环委发[2018]3 号），荆州市污染防治攻坚指挥部印发了《荆州市污染防治攻坚三年行动方案》（荆污防攻指[2018]1 号）提出一系列大气污染防治措施和重污染天气应对方案。

具体措施包括开展燃煤锅炉整治和清洁化改造工程、实施煤炭消费总量控制和清洁能源替代工程、开展工业企业达标排攻坚行动、实施落后产能退出和工业项目入园工程、实施“散乱污”行业企业整治工程，实施重点行业挥发性有机物综合治理、油气回收、汽修行业综合整治、餐厨油烟治理、秸秆禁烧和综合利用工程，开展机动车、船污染防治攻坚行动、开展扬尘治理攻坚行动等大气污染防治方案。通过采取上述行动方案，到 2020 年底，全市二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放量分别较 2015 年下降 22%、25%、15%，PM_{2.5} 年均浓度低于 53 毫克/立方米，环境空气质量优良天数比例达到 80% 以上。荆州市主城区 PM₁₀~PM_{2.5} 已呈逐年下降趋势，预计到 2022 年，荆州市环境空气质量可以达到达标规划提出的全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 35μg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度控制在 70μg/m³ 的目标。

4.2.1.4 评价范围内环境空气质量调查

根据现场踏勘情况，项目所在区域周边有湖北富春染织有限公司，该公司位于项目东侧 370m，为了解项目所在区域环境空气质量现状，本评价报告主要引用《湖北富春染织有限公司年产 6 万吨高品质筒子纱染色建设项目环境影响报告书》的现状监测数据，具体情况如下：

(1) 监测点位

监测点位及监测因子详见下表。

表 4-4 项目监测点位一览表

点位名称	监测点位	点位相对本项目厂界方位及距离	检测项目	检测频次
G1	富春公司南厂界外 150m 处	项目东南侧 670m 处	24 小时均值：TSP；8 小时均值：TVOC	1 次/天×7 天
			1 小时均值：氨、硫化氢	4 次/天×7 天

(2) 采样、监测分析方法和监测频次

监测因子及采样、分析方法见下表。

表 4-5 环境空气分析方法

检测项目	监测方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	FA-2004 电子天平 /PSTS II	0.001mg/m ³
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 检验方法	GC-9790 II 气相色谱仪/PSTS10-3	0.2μg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11.2	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.001mg/m ³

(3) 监测时间、频率及采样时间

氨、硫化氢：小时值，4 次/天，监测 7 天；

总挥发性有机物：8 小时值，1 次/天，监测 7 天；

TSP：日均值，1 次/天，监测 7 天。

采样时同步进行风向、风速等气象要素的观测。

(4) 评价方法

采用最大浓度占相应标准浓度限值的百分比法进行大气环境质量评价。

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i—污染物的监测值 (mg/m³)；

C_{Si}—污染物的评价标准 (mg/m³)；

当 P_i > 100% 时，则该污染物超标。

(5) 环境空气质量评价标准

评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，氨、硫化氢、TVOC 均执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 的要求。

(6) 环境空气质量现状结果与评价

评价区环境空气质量现状监测统计及评价结果见下表。

表 4-6 环境空气质量现状监测统计及评价结果 单位：μg/ m³

监测点位	监测项目	1 小时平均浓度监测结果/一次值				24 小时平均浓度监测结果/日均值			
		浓度范围	标准值	最大浓度占标率%	超标率%	浓度范围	标准值	最大浓度占标率%	超标率%
G1 富春公司南厂	H ₂ S				0	—	—	—	—
	NH ₃				0	—	—	—	—

界外 150m 处	TSP				—			0
	TVOC 8 小时 均值范围		标准值	600	最大浓度占标率%		超标率	0

由上表评价结果表明，对照标准值分析，监测点位的 TSP 的 24 小时平均值的最大浓度占标率小于 100%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；监测点位的氨气、硫化氢、TVOC 均能满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，由此可见，评价区域环境空气质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目废水经厂区自建污水处理厂（站）处理达标后，排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理达标后，尾水再经排江泵提排入长江（荆州城区段）。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），环境现状调查可充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景调查资料。

为了解长江（荆州城区段）的水环境质量现状，本评价引用《关于荆州申联环境科技有限公司荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程环境影响评价报告书》监测数据。该项目委托湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 1 月 12 日~1 月 14 日对长江（荆州段）水质进行了采样分析，为长江（荆州城区段）的枯水期。

本项目引用现状监测数据在近三年内，因此引用有效可行，具体监测内容如下：

（1）监测断面与监测因子

在长江（荆州城区段）评价水域内分设 5 个监测断面，位于开发区排江工程入长江排污口上游 500m、排污口下游 500m、排污口下游 2000m，排污口下游 2000m，观音寺断面（排污口下游 6500m）、排污口下游 10000m 编号分别是 1#、2#、3#、4#、5#。

（2）采样与分析方法

水样采集按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求进行，水样的保存和分析按《水和废水监测分析方法》（第四版）和国家有关标准执行。

表 4-7 地表水体监测断面设置情况

水体名称	监测点位	经纬度	监测项目	监测频次
长江 (荆州城区段)	1#开发区排江工程排 污口上游 500m	112°17'42"E 30°14'36"N	水温、pH 值、DO、高锰酸盐 指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总 磷、总氮、铜、锌、氟化物、 硒、砷、汞、镉、铬（六价）、	1 次/天， 监测 3 天
	2#开发区排江工程排 污口下游 500m	112°17'35"E 30°14'4"N		

	3#开发区排江工程排 污口下游 2000m	112°17'14"E 30°13'17"N	铅、氰化物、挥发酚、石油类、 阴离子表面活性剂、硫化物、 粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、 硝酸盐、铁、锰、悬浮物、色 度、二氧化氯、可吸附有机卤 素(AOX)、苯胺类、总有机 碳、硝基苯类、二氯甲烷、总 镍、总铬、烷基汞等
	4#开发区排江工程排 污口下游 6500m (观 音寺断面)	112°15'9"E 30°11'29"N	
	5#开发区排江工程排 污口下游 10000m	112°13'45"E 30°9'59"N	

表 4-8 地表水水质监测项目及分析方法一览表

监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
水温(°C)	温度计法(GB 13195-91)	WQG-17 水温计 (YHJC-CY-054-07)	/
pH	便携式 pH 计法(《水和废水监测分析 方法》(第四版增补版))	PHB-4 便携式 PH 计 (YHJC-CY-014-01)	0.01 (无 量纲)
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	玻璃器皿	0.5
化学需氧量	重铬酸盐法(HJ 828-2017)	HCA-101 标准 COD 消解仪 (YHJC-JC-030-02)	4
五日生化需氧量	稀释与接种法(HJ 505-2009)	HI9147 溶解氧仪 (YHJC-JC-010-01)HWS-80 恒温恒 湿培养箱(YHJC-JC-023-01)	0.5
溶解氧	便携式溶解氧仪法 (《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版))	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 (YHJC-CY-015-01)	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02)	0.025
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二 肼分 光光度》 GB/T 7467-1987	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.004
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光 度法 (试行)》 HJ 970-2018	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.01
总磷	钼酸铵分光光度法 (GB 11893-89)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02)	0.01
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾 消 解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.05
阴离子表面活 性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.05
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法》 HJ484 2009	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.004
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比 林分光光度法》 HJ/T 503-2009 (萃 取分光光度法)	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.0003
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分 光光度法》 GB/T 16489-1996	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.005
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发 酵法》 HJ 347.2-2018	HN-40BS 恒温培养箱/PSTS11-2	2MPN/1 00mL
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989	FA-2004 电子天平/PSTS09	4
色度	《水质 色度的测定》 GB/T	铂钴比色法 玻璃器皿	5 度

		11903-1989	
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 (螯合萃取法)	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06	0.01
镉			0.001
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极》 GB/T 7484-1987	PXS-270 离子计 /PSTS04	0.05
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法》 HJ/T 343-2007	滴定管	2.5
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.02
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T 342-2007	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	8
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 /PSTS22	0.3×10^{-3}
汞			0.4×10^{-4}
硒			0.4×10^{-3}
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 (螯合萃取法)	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06	0.001
锌			0.05
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06	0.03
锰			0.01
镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 无火焰原子吸收分光光度法	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计 /PSTS06	0.005
总铬	《水质 总铬的测定》 GB/T7466-1987 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.004
二氧化氯	《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法》 HJ 551-2016	玻璃器皿	0.09
硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 716-2014	A91Plus+AMD5 Plus 气相色谱质谱联用仪/PSTS2	0.04
二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	Clarus500 气相色谱质谱联用仪 /PSTS23	1.0
苯胺类	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》 GB/T 11889-1989	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.03
可吸附有机卤素	《水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法》 HJ/T 83-2001	离子色谱仪 ICS-600 GLLS-JC-261	0.015
烷基汞	《水质 烷基汞的测定气相色谱法》 GB/T14204-93	气质联用仪/A91	甲基汞: 20ng/L 乙基汞: 10ng/L

(3) 评价方法

本次评价采用单项水质指数评价法，其公式为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：Si,j—第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —第 i 种污染物在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} —i 污染物的评价标准值。

pH 的标准指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 的标准指数；

pH_j —pH 的实测值；

pH_{sd} —地表水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地表水质标准中规定的 pH 值上限。

溶解氧标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中： $S_{DO,j}$ —污染物在第 j 点的溶解氧标准指数；

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

其常用计算公式为： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，T 为水温，℃；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

水质参数 > 1，表明该点水质参数超过了规定的水质标准，反之，则满足评价标准。

(4) 现状监测结果及评价结果

水环境现状监测结果及评价结果见表。

由下表可知，枯水期长江（荆州城区段）的水质监测项目 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、苯胺类、硫化物、LAS 等因子标准指数均小于 1，说明枯水期长江（荆州城区段）评价江段现状水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求。

表 4-9 水环境现状监测与评价结果 单位: mg/L, pH 无量纲

检测点位	检测日期	检测结果(mg/L)																			
		水温(°C)	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	DO	氨氮	六价铬	石油类	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	氰化物	挥发酚	硫化物	粪大肠菌群	悬浮物	色度	铅	镉
1#排污口上游500m	2021.1.12	6.6	6.45	1.23	8	0.5	6.80	0.312	ND	ND	0.05	0.79	ND	ND	ND	ND	790	5	ND	ND	ND
	2021.1.13	6.5	6.42	1.22	8	0.6	6.84	0.330	ND	ND	0.05	0.82	ND	ND	ND	ND	840	6	ND	ND	ND
	2021.1.14	6.3	6.44	1.25	9	0.5	6.82	0.320	ND	ND	0.04	0.75	ND	ND	ND	ND	760	5	ND	ND	ND
	平均值	6.5	6.44	1.23	8	0.5	6.82	0.321	/	/	0.05	0.79	/	/	/	/	796	5	/	/	/
	标准值(III类)	/	6~9	6	20	4	5	1	0.05	0.05	0.2	1.0	0.2	0.2	0.005	0.2	1000	/	/	0.05	0.005
	Si	/	0.44	0.21	0.4	0.125	0.75	0.321	/	/	0.25	0.79	/	/	/	/	0.008	/	/	/	/
2#排污口下游500m	2021.1.12	6.5	6.82	1.11	10	0.5	6.95	0.349	ND	ND	0.06	0.81	ND	ND	ND	ND	690	5	ND	ND	ND
	2021.1.13	6.4	6.85	1.08	11	0.5	6.91	0.342	ND	ND	0.06	0.85	ND	ND	ND	ND	700	6	ND	ND	ND
	2021.1.14	6.6	6.52	1.16	10	0.5	6.96	0.355	ND	ND	0.08	0.80	ND	ND	ND	ND	690	6	ND	ND	ND
	平均值	/	6.73	1.12	10	0.5	6.94	0.349	/	/	0.07	0.82	/	/	/	/	693	6	/	/	/
	标准值(III类)	/	6~9	6	20	4	5	1	0.05	0.05	0.2	1.0	0.2	0.2	0.005	0.2	1000	/	/	0.05	0.005
	Si	/	0.73	0.19	0.5	0.125	0.74	0.349	/	/	0.35	0.82	/	/	/	/	0.007	/	/	/	/
3#排污口下游2000m	2021.1.12	6.5	6.61	1.09	10	0.5	6.85	0.395	ND	ND	0.06	0.82	ND	ND	ND	ND	640	6	ND	ND	ND
	2021.1.13	6.5	6.59	1.08	9	0.5	6.82	0.388	ND	ND	0.05	0.83	ND	ND	ND	ND	690	5	ND	ND	ND
	2021.1.14	6.4	6.62	1.05	11	0.6	6.88	0.389	ND	ND	0.05	0.86	ND	ND	ND	ND	640	7	ND	ND	ND
	平均值	6.5	6.61	1.07	10	0.5	6.85	0.391	/	/	0.05	0.84	/	/	/	/	656	6	/	/	/
	标准值(III类)	/	6~9	6	20	4	5	1	0.05	0.05	0.2	1.0	0.2	0.2	0.005	0.2	1000	/	/	0.05	0.005
	Si	/	0.61	0.178	0.5	0.125	0.75	0.391	/	/	0.25	0.84	/	/	/	/	0.007	/	/	/	/

4#排污口下游6500m(观音寺断面)	2021.1.12	6.2	6.52	1.36	9	0.6	6.89	0.219	ND	ND	0.03	0.72	ND	ND	ND	ND	630	9	ND	ND	ND
	2021.1.13	6.2	6.55	1.29	9	0.5	6.92	0.225	ND	ND	0.03	0.78	ND	ND	ND	ND	760	8	ND	ND	ND
	2021.1.14	6.5	6.51	1.33	11	0.5	6.84	0.208	ND	ND	0.04	0.76	ND	ND	ND	ND	580	7	ND	ND	ND
	平均值	6.3	6.53	1.33	10	0.5	6.88	0.217	/	/	0.03	0.75	/	/	/	/	657	8	/	/	/
	标准值(III类)	/	6~9	6	20	4	5	1	0.05	0.05	0.2	1.0	0.2	0.2	0.005	0.2	1000	/	/	0.05	0.005
	Si	/	0.53	0.22	0.5	0.125	0.74	0.217	/	/	0.15	0.75	/	/	/	/	0.007	/	/	/	/
5#排污口下游10000m	2021.1.12	6.4	6.49	1.22	10	0.5	6.91	0.216	ND	ND	0.04	0.81	ND	ND	ND	ND	580	7	ND	ND	ND
	2021.1.13	6.6	6.45	1.20	12	0.5	6.89	0.223	ND	ND	0.02	0.74	ND	ND	ND	ND	640	8	ND	ND	ND
	2021.1.14	6.3	6.45	1.26	10	0.5	6.85	0.208	ND	ND	0.03	0.77	ND	ND	ND	ND	580	8	ND	ND	ND
	平均值	6.4	6.46	1.23	11	0.5	6.88	0.216	/	/	0.03	0.77	/	/	/	/	600	/	/	/	/
	标准值(III类)	/	6~9	6	20	4	5	1	0.05	0.05	0.2	1.0	0.2	0.2	0.005	0.2	1000	/	/	0.05	0.005
	Si	/	0.46	0.205	0.55	0.125	0.74	0.216	/	/	0.15	0.77	/	/	/	/	0.006	/	/	/	/
检测点位	检测结果(mg/L)																				
	检测日期	氟化物	氯化物	硝酸盐	硫酸盐	砷	汞	硒	铜	锌	铁	锰	镍	总铬	二氧化氯	硝基苯	二氯甲烷	苯胺类	可吸有机卤素	烷基汞	
1#排污口上游500m	2021.1.12	0.40	25.1	0.78	33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.536	ND	
	2021.1.13	0.42	24.8	0.76	32	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.672	ND	
	2021.1.14	0.44	25.5	0.75	34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.400	ND	
	平均值	0.42	25.1	0.76	33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.536	/
	标准值(III类)	1.0	250	10	250	0.05	0.0001	0.01	1.0	1.0	0.3	0.1	0.02	/	/	/	0.02	/	/	/	
	Si	0.42	0.10	0.076	0.132	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
2#排污	2021.1.12	0.37	27.1	1.07	36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.44	ND	

口下游 500m	2021.1.13	0.32	26.9	1.08	35	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.610	ND
	2021.1.14	0.33	25.7	1.21	36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.595	ND
	平均值	0.34	26.6	1.12	36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.882	/
	标准值 (III类)	1.0	250	10	250	0.05	0.0001	0.01	1.0	1.0	0.3	0.1	0.02	/	/	/	0.02	/	/	/
	Si	0.34	0.11	0.112	0.144	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3#排污 口下游 2000m	2021.1.12	0.55	28.5	1.17	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.715	ND
	2021.1.13	0.51	28.6	1.15	38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.718	ND
	2021.1.14	0.54	27.5	1.20	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.409	ND
	平均值	0.52	28.2	1.17	37	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.614	/
	标准值 (III类)	1.0	250	10	250	0.05	0.0001	0.01	1.0	1.0	0.3	0.1	0.02	/	/	/	0.02	/	/	/
Si	0.52	0.11	0.117	0.148	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4#排污 口下游 6500m (观音 寺断面)	2021.1.12	0.38	25.6	0.87	26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.01	ND
	2021.1.13	0.35	26.8	0.75	23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.294	ND
	2021.1.14	0.34	24.8	0.81	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.364	ND
	平均值	0.36	25.7	0.81	26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.556	/
	标准值 (III类)	1.0	250	10	250	0.05	0.0001	0.01	1.0	1.0	0.3	0.1	0.02	/	/	/	0.02	/	/	/
Si	0.36	0.10	0.081	0.104	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5#排污 口下游 10000 m	2021.1.12	0.42	25.3	1.05	26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.552	ND
	2021.1.13	0.41	25.0	0.97	25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.210	ND
	2021.1.14	0.38	24.4	0.90	24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.445	ND
	平均值	0.40	24.9	0.97	25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.402	/
	标准值 (III类)	1.0	250	10	250	0.05	0.0001	0.01	1.0	1.0	0.3	0.1	0.02	/	/	/	0.02	/	/	/
Si	0.40	0.10	0.097	0.10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

4.2.3 声环境现状监测与评价

为了解项目周边声环境质量现状，委托湖北跃华检测有限公司对该项目四周厂界外 1m 处噪声进行了现场监测（跃华（检）字 20222124），监测结果见下表。

2022 年 2 月 16 日至 17 日连续 2 天对厂界噪声进行了现状监测，共设置 4 个噪声监测点，分别位于东、南、西、北厂界各布 1 个监测点，连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。监测统计结果详见下表。

表 4-10 项目噪声现状监测结果统计一览表 单位：dB(A)

序号	监测点位	监测结果 dB(A)				标准值 dB(A)	
		2022 年 6 月 23 日		2022 年 6 月 24 日		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	厂界东外 1m 处△1	58.5	45.3	58.1	45	65	55
2	厂界南外 1m 处△2	59.2	44.6	59.4	44.4	65	55
3	厂界西外 1m 处△3	57.2	44.1	57.7	44.6	65	55
4	厂界北外 1m 处△4	58	45.2	58.5	45.4	65	55

由上表监测结果可以看出，项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧外 1m 处的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，可见，本项目所在区域声环境质量现状满足环境功能区划要求。

4.2.4 地下水环境质量现状调查及评价

本项目地下水评价为二级评价，按照导则要求需设不少于 5 个水质监测点，为了解项目周边地下水环境质量，本次评价设 3 个地下水现状监测点位，并引用评价范围内《湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨纯涤纶纱线项目环境影响报告书》2 个地下水监测点位（水位、水质）的监测数据（2020 年 10 月 19 日），《荆州申联环境科技有限公司荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程环境影响报告书》1 个地下水监测点位（水位、水质）的监测数据（2021 年 1 月 12 日），《色如丹（湖北）影像色素有限公司年产 3000 吨电子级高纯度喷印墨水染料及 5000 吨喷墨墨水项目（一期）环境影响报告书》5 个地下水监测点位（水位、水质）的监测数据（2020 年 6 月 17 日）。

引用项目与本项目均位于荆州经济开发区内，属于同一地下水水文地质单元内；且监测时间均在三年内，引用数据有效且合理。

4.2.4.1 监测点位及监测因子

项目所在区域的地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，项目所在区域地下水流向基本与地表水相同。

项目地下水质量现状监测点位设置见下表。

表 4-11 地下水监测点位说明

编号	监测位置	监测项目	监测时间	相对明吉距离	数据来源
W ₁₋₁	富春公司场地西北部 (E: 112° 20' 19.8" ; N: 30° 15' 50.4")	pH 值、钠、钾、钙、镁、碱度(碳酸盐)、碱度(重碳酸盐)、氯化物、硫酸盐、氨氮(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、六价铬、砷、汞、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、铁、锰、氟化物、铅、镉、锌、氰化物、铜、镍、耗氧量(以 O ₂ 计)、总大肠菌群、硫化物、苯胺类	2022.1.6	东面 430m	《湖北富春染织有限公司年产 6 万吨高品质筒子纱染色建设项目环境影响报告书》
W ₁₋₂	富春公司场地中部(E: 112° 20' 23.2" ; N: 30° 15' 44.4")			东南面 590m	
W ₂₋₁	晨莱公司场址内	水位, 钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、pH、溶解性总固体、铁、锰、铅、挥发酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐	2020.10.19	东南面 310m	《湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨涤纶纱线项目环境影响报告书》
W ₂₋₂	周家台地下水井			西北面 400m	
W ₃	申联公司场地内	水位, 钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、耗氧量、砷、汞、六价铬、铅、铁、锰、溶解性总固体、氰化物、总硬度	2021.1.12	东北面 690m	《荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程环境影响报告书》
W ₄₋₁	庙兴村地下水井	水位, 钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、铜、锌、镍、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、氟化物	2020.6.17	东南面 1600m	《色如丹(湖北)影像色素有限公司年产 3000 吨电子级高纯度喷印墨水染料及 5000 吨喷墨墨水项目(一期)环境影响报告书》
W ₄₋₂	色如丹厂址内			东南面 1870m	
W ₄₋₃	唐家湾地下水井			东南面 2900m	
W ₄₋₄	槽坊台地下水井			西南面 3250m	
W ₄₋₅	北港村地下水井			东南面 2270m	
☆DX1	明吉公司场地北部 (E 112°20'20.92" N 30°15'42.98")	钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、铜、锌、镍、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、氟化物、苯胺类、硫化物	2022.6.23	厂址内	本次补充监测
☆DX2	明吉公司场地南部 (E 112°20'20.57" N 30°15'40.70")			厂址内	
☆DX3	明吉公司场地西部 (E 112°20'20.10" N 30°15'37.26")			南面 90m	

4.2.4.2 监测结果与评价结果

本项目及引用项目监测结果及评价结果详见下表。

表 4-12 本项目及引用项目地下水监测结果及评价结果一览表 单位：mg/L，除 pH 外

监测因子	监测结果 (mg/L)												标准值 (mg/L)	是否达标	
	富春公司项目		晨莱公司项目		申联公司项目	色如丹项目					本项目 (明吉公司项目)				
	W1-1	W1-2	W2-1	W2-2	W3	W4-1	W4-2	W4-3	W4-4	W4-5	☆DX1	☆DX2			☆DX3
钾离子														/	/
钠离子														200	达标
钙离子														/	/
镁离子														/	/
碳酸盐														/	/
碳酸氢盐														/	/
氯化物														250	达标
硫酸盐														250	达标
pH (无量纲)														6.5~8.5	达标
总硬度														450	达标
耗氧量														3	达标
溶解性总固体														1000	达标
挥发性酚类														0.002	达标
氨氮														0.5	达标
硝酸盐 (以 N 计)														20	达标
氟化物														1	达标
六价铬														0.05	达标
铜														1	达标
铁														0.3	达标
砷														0.01	达标
汞														0.001	达标
铅														0.01	达标
总大肠菌(MPN/L)														3.0	达标
镉														0.005	达标
锰														0.10	达标
氰化物														0.05	达标
亚硝酸盐(以 N 计)														1.0	达标
硫化物														0.02	达标
苯胺类														/	达标
锌														1.0	达标
镍														0.02	达标
水位 (m)														/	/

备注：“ND”表示未检出。

由上表可知，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类限值，本项目及引用项目所在区域的地下水监测点位各监测因子能满足 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》中的III类标准，说明，项目所在区域地下水环境质量状况较好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查及评价

委托湖北跃华检测有限公司对该项目项目区域土壤环境进行了监测。

4.2.5.1 监测点位、监测项目、监测时间

本次土壤监测在明吉公司场地东北部TR1（0-0.2m）、明吉公司场地西部TR2（0-0.2m）、明吉公司场地西部TR2（0-0.2m）各设置1个监测点位，共计3个监测点位，土壤监测点位信息见下表。本次监测时间为2022年6月23日。

表 4-13 土壤监测点位信息一览表

监测点位	采样深度	经纬度	监测项目	监测频次
明吉公司场地东北部 TR1	0-0.2m	E: 112°20'20.0"; N: 30°15'51.7"	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氯甲烷、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/天，监测 1 天
明吉公司场地西部 TR2	0-0.2m	E: 112°20'17.5"; N: 30°15'46.7"		
明吉公司场地东部 TR3	0-0.2m	E: 112°20'24.1"; N: 30°15'44.2"		

4.2.5.2 监测因子监测分析方法

监测因子监测分析方法详见下表。

表 4-14 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

检测项目	检测方法依据	分析仪器设备型号、编号	检出限
砷 (mg/kg)	微波消解/原子荧光法 (HJ 680-2013)	AFS-8220 原子荧光光度计 (YHJC-JC-026-01)	0.01
镉 (mg/kg)	石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)	PinAAcle 900H 火焰石墨炉原子吸收光谱仪 (YHJC-JC-027-01)	0.01
铬 (六价) (mg/kg)	火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	TAS-990 原子吸收分光光度计 (YHJC-JC-056-01)	0.5
铜 (mg/kg)			1
铅 (mg/kg)	石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)	PinAAcle 900H 火焰石墨炉原子吸收光谱仪 (YHJC-JC-027-02)	0.1

汞 (mg/kg)	原子荧光法 (GB/T 22105.1-2008)	AFS-8510 原子荧光光度计 (YHJC-JC-026-02)	0.002
镍 (mg/kg)	火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	TAS-990 原子吸收分光光度计 (YHJC-JC-056-01)	3
四氯化碳 (mg/kg)	吹扫捕集-气相色谱/质谱 法 (HJ 605-2011)	ISQ7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-03)	0.0013
氯仿 (mg/kg)			0.0011
氯甲烷 (mg/kg)			0.0010
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)			0.0012
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)			0.0013
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)			0.0010
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)			0.0013
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)			0.0014
二氯甲烷 (mg/kg)			0.0015
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)			0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)			0.0012
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)			0.0012
四氯乙烯 (mg/kg)			0.0014
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)			0.0013
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)			0.0012
三氯乙烯 (mg/kg)			0.0012
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)			0.0012
氯乙烯 (mg/kg)			0.0010
苯 (mg/kg)			0.0019
氯苯 (mg/kg)			0.0012
1,2-二氯苯 (mg/kg)			0.0015
1,4-二氯苯 (mg/kg)			0.0015
乙苯 (mg/kg)			0.0012
苯乙烯 (mg/kg)			0.0011
甲苯 (mg/kg)	0.0013		
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	0.0012		
邻二甲苯 (mg/kg)	0.0012		
硝基苯 (mg/kg)	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ-LT 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-06)	0.09
苯胺 (mg/kg)			0.1
2-氯酚 (mg/kg)			0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)			0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)			0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)			0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)			0.1
蒽 (mg/kg)			0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)			0.1
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)			0.1
萘 (mg/kg)			0.09
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	气相色谱法 (HJ 1021-2019)	TRACE1300 气相色谱仪 (YHJC-JC-005-06)	6
pH (无量纲)	电位法 (HJ 962-2018)	PHS-3C 型 pH 计 (YHJC-JC-007-01)	/

4.2.5.3 评价标准、方法

(1) 评价标准

项目所在区域的土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值。

(2) 评价方法

土壤现状评价采用单项污染指数法进行评价。评价公式：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i——土壤和底泥的污染指数；

C_i——各项指标的实测值；

S_i——各项指标的标准值（第二类用地筛选值）。

若 P_i>1，即表示其中某一指标的浓度值已超过标准。

4.2.5.4 监测结果与评价结论

监测结果及评价结果详见下表。

表 4-15 土壤环境质量监测结果一览表 单位：mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果（单位 mg/kg）			筛选值标准	是否达标	
		明吉公司场地东北部 TR1	明吉公司场地西部 TR2	明吉公司场地西部 TR2			
2022-6-23	pH（无量纲）				/	/	
	铜				18000	达标	
	镍				900	达标	
	铅				800	达标	
	镉				65	达标	
	砷				60	达标	
	汞				38	达标	
	六价铬				5.7	达标	
	石油烃（C10-C40）				4500	达标	
	挥发性有机物	四氯化碳				2.8	达标
		氯仿				0.9	达标
		氯甲烷				37	达标
		1,1-二氯乙烷				9	达标
1,2-二氯乙烷					5	达标	
1,1-二氯乙烯					66	达标	
顺-1,2-二氯乙烯				596	达标		

		反-1,2-二氯乙烯			54	达标
		二氯甲烷			616	达标
		1,2-二氯丙烷			5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷			10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷			6.8	达标
		四氯乙烯			53	达标
		1,1,1-三氯乙烷			840	达标
		1,1,2-三氯乙烷			2.8	达标
		三氯乙烯			2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷			0.5	达标
		氯乙烯			0.43	达标
		苯			4	达标
		氯苯			270	达标
		1,2-二氯苯			560	达标
		1,4-二氯苯			20	达标
		乙苯			28	达标
		苯乙烯			1290	达标
		甲苯			1200	达标
		间, 对二甲苯			570	达标
		邻二甲苯			640	达标
半挥发性有机物	硝基苯			76	达标	
	苯胺类			260	达标	
	2-氯酚			2256	达标	
	苯并[a]蒽			15	达标	
	苯并[a]芘			1.5	达标	
	苯并[b]荧蒽			15	达标	
	苯并[k]荧蒽			151	达标	
	蒽			1293	达标	
	二苯并[a, h]蒽			1.5	达标	
	茚并[1,2,3-cd]芘			15	达标	
	萘			70	达标	
备注：“ND”表示未检出。						

对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1，项目区域内的各土壤环境质量监测因子监测值均达到第二类用地筛选值标准限值，说明项目选址土壤环境质量状况良好。

4.2.6 土壤理化性质调查

本次评价期间，委托湖北跃华检测有限公司对对明吉公司场地东北部 TR1 土壤进

行了理化性质调查，调查结果详见下表。

表 4-16 土壤理化特性调查结果一览表

采样点位		采样日期	检测项目	检测结果
明吉公司场地东北部 TR1(E 112° 20'21.56" ; N 30° 15'42.95")	0-0.2m	6 月 23 日	颜色	黄色
			结构	
			质地	
			砂砾含量	
			其他异物	
			pH (无量纲)	
			阳离子交换量 (cmol+/kg)	
			氧化还原电位 (mV)	
			饱和导水率 (cm/s)	
			土壤容重 (g/cm ³)	
孔隙度 (%)				

4.2.7 生态环境现状调查

项目位于荆州经济技术开发区内，项目所在地四周为已经开发的工业企业用地，场地内为裸露的空地，分布有少量的灌木和草木，生物量极少，周边分布有常见的乔灌木，主要为城市景观树种。项目所在区域多为人工生境，人为干扰严重，野生动物种类较少，常见的有鼠类、蛙、蛇、蟾蜍等，均为广布种。根据现状调查和资料收集，评价区域内无国家级及省级保护陆生野生动物。由此可见，本项目所在区域的生态环境质量一般。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 调查内容

对评价区域荆州市经济开发区区域内主要排污企业的基本状况及主要污染物排放情况进行调查，本次环评工作的污染源调查因子如下：

大气环境污染源调查因子：SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs；

水环境污染源调查因子：COD、氨氮、总磷。

4.3.2 调查结果

本项目污染源调查涉及的区域主要包括荆州经济开发区重点企业，数据来源于荆州经济开发区 2021 年环统数据，调查结果见下表。

表 4-17 荆州经济开发区现状工业污染源调查统计一览表

序号	填报单位详细名称	工业废水排放量 (吨)	其中：工业 废水直排入 环境的(吨)	水污染物排放量 (t/a)			大气污染物排放量 (t/a)			
				化学需氧量	氨氮	总磷	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物 (VOCs) (kg/a)
1	法雷奥汽车空调湖北有限公司动力总成热系 统分公司	35248.0	0.0	1.337						4446.970
2	湖北裕顺建材科技有限公司								0.004	
3	荆州市万山环保材料有限公司						19.800	2.828	73.286	
4	荆州市锐利商品混凝土有限公司								0.851	
5	均胜汽车安全系统(荆州)有限公司									19649.500
6	湖北洪城通用机械有限公司								0.146	589.003
7	湖北毛小子食品有限公司						0.024	0.313		33.163
8	湖北菲利华石英玻璃股份有限公司	1119.0		0.042	0.003	0.0			0.211	365.277
9	湖北江公科工贸有限公司									
10	荆州市红美汽车零部件制造有限公司									110.700
11	荆州市万寿汽车零部件有限公司	0.0	0.0				0.001	0.001	0.003	
12	奇异鸟公共纺织品服务(荆州)有限公司	184000.0		2.150						
13	湖北沃佳生物农业有限公司	146639.0	0.0	4.457	0.362		42.931	33.524	9.895	10908.754
14	湖北皇欣化工有限公司	7000.0		0.266	0.022	0.0				0.0
15	荆州市欣祥瑞化工有限公司	3200.0		0.121	0.010	0.0			6.200	
16	能特科技有限公司深圳大道厂区	9503.0	0.0	0.178	0.031	0.001	0.223	1.515	0.200	8195.800
17	太和气体(荆州)有限公司	804.420	0.0	0.126	0.0	0.0				17.173
18	建华建材(荆州)有限公司						0.123	1.630	0.661	172.586
19	湖北郡泰医药化工有限公司	17576.0		0.667	0.054	0.001	0.079	0.634	0.333	12036.666
20	湖北楚龙印染有限公司	173600.0		6.586	0.535	0.011				
21	荆州凯元医疗用品有限公司	11989.0		0.455	0.037	0.001			0.097	
22	湖北华大瑞尔科技有限公司	3720.0					0.036	0.476	0.043	62.955

23	湖北惠胜纺织有限公司									
24	湖北美博科技有限公司	800.0	0.0	0.030	0.002	0.0				1039.151
25	荆州市天谊印染有限公司	488911.0		18.549	1.505	0.032				6.089
26	荆州华力机械有限公司									
27	荆州市佳源纺织有限公司	310000.0		11.761	0.954	0.020			0.131	
28	湖北五方光电股份有限公司	6400.0		0.243					0.001	
29	沙市久隆汽车动力转向器有限公司								0.022	2058.200
30	荆州欧宝汽车零部件有限公司									
31	湖北神电汽车电机有限公司	11400.0		0.433	0.035	0.001				11208.400
32	荆州市恒隆汽车零部件制造有限公司	18000.0	0.0						9.461	740.250
33	湖北荆州华邦化学有限公司	2069.0	964.0	0.042	0.003	0.0	0.170	1.563	1.252	555.074
34	国能长源荆州热电有限公司						132.197	491.096	39.401	10362.264
35	荆州市欣宏纺织印染有限公司	120000.0		4.667	0.379	0.008			2.678	
36	湖北汇达科技发展有限公司	1500.0		0.726	0.014	0.001	0.302	0.268	0.033	224.846
37	湖北瑞邦生物科技有限公司	64636.0		2.452	0.199	0.004				
38	荆州市平安防水材料有限公司									
39	荆州市文鑫纺织印染有限公司	8200.0		0.311	0.025	0.001				
40	荆州市天成印染有限公司	530000.0		20.108	1.632	0.035			0.431	
41	荆州市经纬纺织印染有限公司	128000.0	0.0	4.856	0.394	0.008	0.031	0.079		43.695
42	荆州市新沙印染有限公司	550000.0	0.0	20.867	1.693	0.036				284.887
43	荆州市天大印染有限公司	480000.0	0.0	18.211	1.478	0.032			0.523	
44	荆州市恒利达印染有限公司	273000.0		10.358	0.841	0.018	0.011	0.028		470.996
45	湖北金科环保科技股份有限公司	300.0		0.011	0.001	0.0			1.292	522.0
46	荆州市弘晟光电科技有限公司									10.893
47	荆州市隆晟纺织有限公司	17458.0	0.0	0.662	0.054	0.001				
48	华新水泥(荆州)有限公司								14.607	
49	湖北恒利建材科技有限公司						0.0	0.001		0.084

50	安道麦股份有限公司	6101550.0	6101550	244.062	20.745	1.373	4.978	33.425	0.920	4792.384
51	湖北美的电冰箱有限公司	837000.0		31.756	2.577	0.055			0.001	806.400
52	荆州市华恒铸件厂									
53	荆州环球汽车零部件制造有限公司	8566.0		0.325						
54	荆州市津北化工股份有限公司									0.062
55	荆州市海的精细化工有限责任公司	20000.0		0.480	0.053	0.0	0.001		0.003	0.0
56	荆州市学成实业有限公司	2464.0		0.093	0.008	0.0	0.066	0.416		5715.880
57	荆州市三久金属加工有限公司	3000.0		0.114						
58	湖北金马汽车管路系统有限公司	24000.0	24000.0	0.003	0.0	0.0				
59	湖北汉科新技术股份有限公司	3000.0		0.329		0.0	0.010	0.064		8.434
60	荆州环宇汽车零部件有限公司	3920.0		0.149	0.012	0.0				54.560
61	荆州市明德科技有限公司								0.001	661.675
62	荆州市巨鲸传动机械有限公司								0.040	499.0
63	荆州市亿卓实业有限公司									2052.0
64	荆州市福兴建材股份有限公司						1.500	0.300	156.116	
65	江陵同创机械有限公司	16000.0		0.280	0.049	0.001			0.0	3520.0
66	荆州市凤冠毛巾制造有限公司	2000.0		0.076	0.006	0.0				
67	荆州市乾盛纺织有限公司									
68	荆州市九天化工科技有限公司	3300.0		0.248	0.005		0.002	0.005		1.294
69	荆州市诺亚化工有限公司	4800.0		0.182	0.015					22.703
70	荆州市祥达机械制造有限公司	7000.0		8.190					0.126	198.0
71	荆州市津奉药业发展有限公司	12300.0		0.039	0.003	0.001	0.017	0.222		23.520
72	湖北杰亚特表面科技有限公司	3235.0		0.123			0.007	0.076		3303.760
73	湖北天泽农生物工程有限公司	400.0		0.015	0.001					8136.0
74	湖北亿钧耀能新材股份公司	10860.0	10860.0	0.412	0.033	0.001	70.425	176.369	14.493	
75	荆州市隆华石油化工有限公司	77970.0		1.364	0.240	0.005	0.013	0.133		1373.373
76	荆州市金纬纺织印染股份有限公司	55000.0		2.087	0.169	0.004			0.641	

77	湖北凯乐量子通信光电科技有限公司	2637.0		0.046	0.008	0.0			0.0	1782.0
78	荆州市嘉烨印染股份有限公司	584930.0	0.0	22.192	1.801	0.039			0.562	
79	荆州安隆达纺织化工有限公司	4000.0		0.152	0.012				0.060	
80	荆州大北农饲料有限公司						0.032	0.420		44.453
81	荆州市东惠新型建材有限公司						0.671	1.044	0.105	
82	荆州湘大骆驼饲料有限公司						0.113	1.476	4.279	156.240
83	荆州市奥创纺织印染有限公司	320000.0		5.600	0.985	0.021				607.940
84	荆州福瑞源纺织有限公司	6000.0		6.460		0.005	0.012	0.476		50.400
85	湖北金屹和环保设备科技有限公司									
86	荆州市泰佳制冷器材有限公司	2500.0		0.095	0.008	0.0				1104.0
87	荆州嘉华科技有限公司	180.0		0.007	0.001		0.011	0.143	0.001	15.124
88	荆州市海科科技有限公司	50.0		0.002	0.0	0.0				
89	荆州市天顺科技有限公司	2400.0		0.091	0.007	0.0				
90	荆州市鑫磊纺织有限公司	180000.0		1.750	0.308	0.007	0.002	0.006		
91	湖北美冠食品有限公司	18520.0		0.703	0.057	0.001				
92	荆大（荆州）汽车配件有限公司	23726.0	0.0	0.900	0.073	0.002	0.013	0.178		18.816
93	荆州市依顺食品有限公司	15917.600		0.604	0.049	0.001	0.029	0.309		40.925
94	湖北恒隆汽车系统集团有限公司						0.096	0.242	3.341	9342.480
95	荆州市金钰科技有限公司	6400.0		0.243	0.020		3.810	2.145	15.0	3662.500
96	荆州市和瑞新能源科技有限公司						11.050	4.641	0.013	120.900
97	湖北达鑫电子科技有限公司									0.0
98	荆州市瓴硕新型建材有限公司						1.700	0.214	0.002	13.700
99	湖北达一化工科技有限公司	3009.740	0.0	0.113	0.009	0.0				1632.720
100	金源（荆州）环保科技有限公司	11884.0	11884.0	0.096	0.005	0.003				
101	湖北恒隆凯迹必汽车电动转向系统有限公司									
102	伟速达（荆州）汽车安全系统有限公司	0.0	0.0				0.007	0.181	0.010	1359.378
103	益曼特健康产业（荆州）有限公司	54678.0	0.0	2.059	0.167	0.004	4.556	15.495	6.679	20021.717

5 环境影响预测与评价

5.1 营运期环境影响预测分析

5.1.1 大气环境影响预测评价

5.1.1.1 区域污染气象特征分析

5.1.1.1.1 气象概况

项目采用的是荆州气象站（57476）资料，气象站位于湖北省荆州市，地理坐标为东经 112.1481 度，北纬 30.3502 度，海拔高度 31.8 米。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。

荆州气象站是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2002~2021 年气象数据统计分析。

荆州气象站气象资料整编表见下表。

表 5-1 荆州气象站常规气象项目统计（2002~2021）

统计项目	*统计值	极值出现时间
平均气压 hpa	1012.0	
平均相对湿度 %	77.2	
平均风速 m/s	1.9	
平均气温 °C	17.1	
平均降水量 mm	1068.9	
日照时长 h	1571.2	
静风频率 %	9.7	
雷暴日数 Day	26.8	
大风日数 Day	1.4	
冰雹日数 Day	0.3	
多年平均最高温 °C	37.2	
多年平均最低温 °C	-4.3	
最高气温	38.7	2003-08-02
最低气温	-7.0	2011-01-03
最大日降水量	140.1	2013-09-24
极大风速	23.8	
对应风向	340.0	2019-07-25
最小年降水量	806.4	2019

5.1.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

荆州气象站月平均风速见下表,07 月平均风速最大(2.2m/s),10 月风最小(1.7m/s)。

表 5-2 荆州气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.8	2.0	2.1	2.1	2.0	1.8	2.2	2.1	2.0	1.7	1.7	1.8

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示,荆州气象站主要风向为 NNE 和 C、N、NE, 占 49.45%, 其中以 NNE 为主风向, 占到全年 19.6%左右。

表 5-3 荆州气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	11.35	19.60	8.80	4.00	1.95	1.75	3.85	6.25	8.70
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	5.55	3.60	2.75	2.45	2.10	3.00	4.65	9.70	

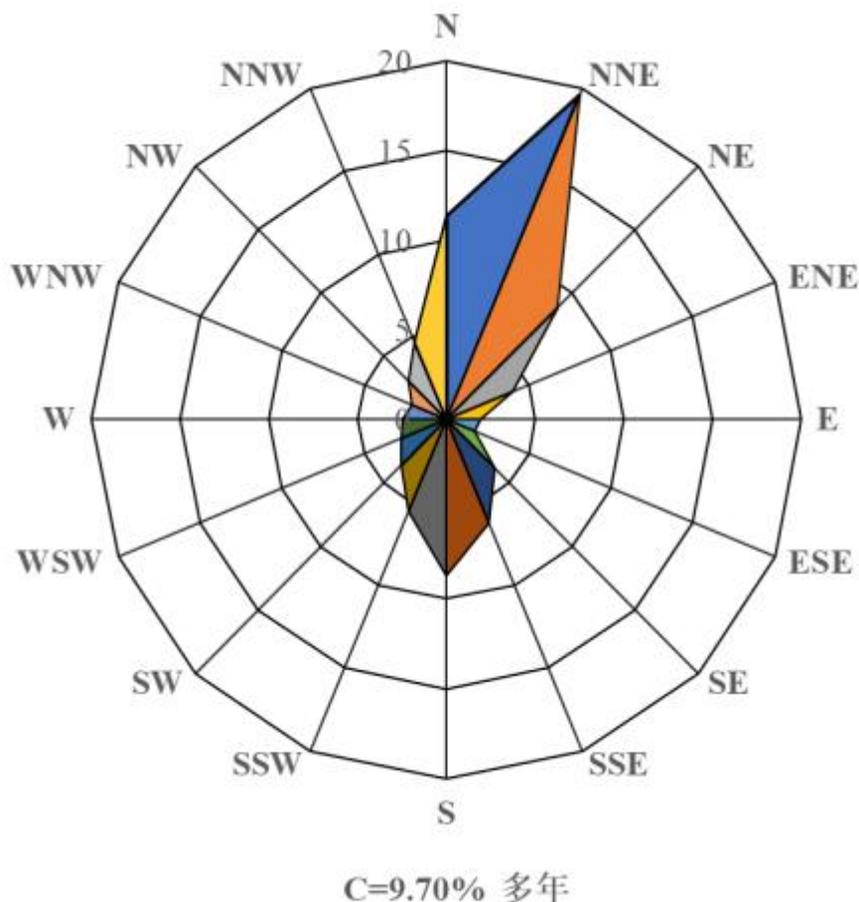


图 5-1 荆州风向玫瑰图 (静风频率 9.7%)

各月风向频率见下表。

表 5-4 荆州气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
01	24.6	11.7	5.3	2.6	1.9	3.3	4.7	5	3.5	2.5	2.4	2.4	1.9	2.6	3.8	11.6	11.8
02	22.8	9.8	4	3	2.4	3.6	5.2	6.7	4.3	3.4	2.5	2.3	2.1	2.6	3.7	13.2	10.9
03	17	8.6	4.5	2.9	2.8	5.5	7.8	10.2	5.5	3.2	2.2	2.3	1.8	2.2	3.8	11.3	9.1
04	15.7	6.8	3	1.9	3.2	5	8	11.8	7.7	5	3.1	3.2	2.6	2.8	4.2	10.6	8.4
05	13.8	6.4	3.3	1.8	1.6	4.6	8	10.7	7.1	5.5	4.1	3.4	2.8	3.9	5.7	9.3	9.3
06	11.3	5.9	3.8	2.2	2.8	5.8	9.6	13.7	9.1	5.3	3.8	3.2	2.6	3.2	4.2	7.4	8.9
07	11.2	6.2	3.1	1.4	2.6	5	10.2	17.4	11.4	3.6	2.8	2.2	1.6	3.2	4.5	6.2	8.1
08	20.6	8.4	3.2	1.5	1.6	3.5	5.7	9.7	5.8	2.9	2.2	2.1	2.5	3.7	6.8	13.9	7.5
09	24.4	9.1	3.8	2.2	2.2	3.5	3.8	5.1	3.9	3.2	2.6	2.7	2.6	4	5.8	15.1	10.5
10	22	7.7	3.4	1.9	1.4	2.4	2.8	3	2.8	2.7	2.6	3.2	2.6	5	6.5	16.1	15.2
11	24.4	9.5	3.8	2.5	1.9	3	4.4	4.8	4.1	2.9	3	2.8	2.6	3.6	4.6	12.9	12.4
12	24.8	12.9	4.5	3	2.3	2.8	3.7	5.3	4.1	3	2.5	2.3	1.8	2.8	3.3	10.3	12.4

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析 (见下表), 荆州气象站风速无明显变化趋势, 2005 及 2006 年年平均风速最大 (2.2m/s), 2003 年年平均风速最小 (1.7m/s), 周期为 6~7 年。

表 5-5 荆州 (2002~2021 年) 气象站年均变化统计值

年份	气温 °C	降水 mm	相对湿度 %	日照时长 h	平均风速 m/s
2002	17.4	1500.4	76	1549.1	1.8
2003	16.9	1077.4	76	1382.8	1.7
2004	16.7	1048.7	76	1591.4	2.1
2005	16.4	866.2	75	1455.8	2.2
2006	17.2	1094.2	77	1402.2	2.2
2007	17.2	958.5	76	1465.2	2
2008	16.9	979.2	73	1528.2	1.9
2009	17.1	984.8	76	1476.7	1.9
2010	17	1129.7	74	1567.9	1.9
2011	16.7	853.6	75	1675.5	2
2012	16.5	1045.1	79	1490.6	1.8
2013	17.6	1074.4	77	1977	1.9
2014	16.9	998.5	77	1508.7	1.9
2015	17.1	1278.7	79	1642	1.9
2016	17.5	1123.3	76	1737.7	2
2017	17.4	1146.7	79	1722.4	1.9
2018	17.6	988.1	79	1841.3	2.1
2019	17.4	806.4	79	1533.6	1.9
2020	17.3	1518.2	84	1306.8	1.9
2021	17.2	906.2	82	1569.3	1.9
近 20 年平均值	17.1	1068.915	77.25	1571.21	1.945

表 5-6 荆州气象站累计年月值统计表

月份	气温 °C	降水 mm	相对湿度 %	日照时长 h	平均风速 m/s
1	4.4	33.7	74.5	79.6	1.8
2	7	50	76.8	83.1	2
3	11.9	70.4	76.3	124.9	2.1
4	17.4	123.1	76.7	140.6	2.1
5	22.2	135	76.1	137.7	2
6	26	166.2	79.5	140.4	1.8
7	28.3	160.2	81.2	201.1	2.2
8	27.8	113	79.4	194.9	2.1
9	23.7	72.9	77.3	137.1	2
10	18.1	67.9	76.5	125.8	1.7
11	12.2	53	77.8	109.1	1.7
12	6.5	21.9	73.7	99	1.8

5.1.1.1.3 气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

荆州气象站 07 月气温最高（28.3℃），01 月气温最低（4.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003-08-02（38.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2011-01-03（-7.0℃）。

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2013 年年平均气温最高（17.6℃），2005 年年平均气温最低（16.4℃），无明显周期。

5.1.1.1.4 气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

荆州气象站 06 月降水量最大（166.2 毫米），12 月降水量最小（21.9 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2013-09-24（140.1 毫米）。

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2002 年年总降水量最大（1500.4 毫米），2019 年年总降水量最小（806.4 毫米），周期为 2~3 年。

5.1.1.1.5 气象站日照分析

(1) 月日照时数

荆州气象站 07 月日照最长（201.1 小时），01 月日照最短（79.6 小时）。

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势，每年上升 12.12%，2013 年年日照

时数最长（1977.0 小时），2020 年年日照时数最短（1306.8 小时），周期为 3~4 年。

5.1.1.1.6 气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

荆州气象站 07 月平均相对湿度最大（81.2%），12 月平均相对湿度最小（73.7%）。

(2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，每年上升 0.16%，2020 年年平均相对湿度最大（84%），2008 年年平均相对湿度最小（73.0%），周期为 3~4 年。

5.1.1.2 评价等级判定

5.1.1.2.1 评价因子确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求、工程分析及估算模式计算结果，选取估算模式计算结果中占标率较大、多个排放源排放同种或毒性较大的污染物为本次大气评价的预测因子，故选取颗粒物（PM₁₀）、H₂S、NH₃、SO₂、NO_x、VOCs 作为本次大气评价的预测因子。估算模式采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，评价因子评价标准见下表。

表 5-7 环境空气质量标准限值一览表

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
颗粒物（PM ₁₀ ）	24 小时平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO _x	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	
VOCs	1h 平均*	1200μg/m ³	
	8h 平均	600μg/m ³	

5.1.1.2.2 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 5-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/ °C		38.7
最低环境温度/ °C		-7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.1.1.2.3 估算源强

本项目全部建成达产后全厂污染源强进行估算及相关内容评价。估算模型预测源强见下表。

表 5-9 估算模型点源源强参数取值一览表

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源 H m	点源 D m	点源 T °C	烟气量 m³/h	排放速率 kg/h					
									PM ₁₀	SO ₂	NO _x	VOCs	NH ₃	H ₂ S
1	点源	P1 排气筒	260	-45	20	0.2	20	6000				0.0172		
2	点源	P2 排气筒	452	-56	20	0.5	60	82108	0.2163	0.0444	0.0636	0.2837		
3	点源	P3 排气筒	429	-61	20	0.3	20	20000	0.1476					
4	点源	P4 排气筒	431	-40	15	0.1	2000	200					0.0265	0.0016

表 5-10 估算模型面源源强参数取值一览表

序号	类型	污染源名称	X	Y	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	有效高 He (m)	颗粒物 (kg/h)	VOCs (kg/h)	氨气 (kg/h)	H ₂ S (kg/h)
5	面源	生产车间	359	-51	54	172.9	8	0.4036	0.1386		
6	面源	污水处理站	416	-43	25	120	3			0.0054	0.0003

5.1.1.2.4 预测结果

预测结果详见下表及下图。

表 5-11 估算模型估算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	氮氧化物 D10(m)	TVOC D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	P1 排气筒	40	86	0.78	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.05 0	0.00 0	0.00 0
2	P2 排气筒	50	133	0.36	0.05 0	0.28 0	0.15 0	0.14 0	0.00 0	0.00 0
3	P3 排气筒	40	86	0.78	0.00 0	1.22 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	P4 排气筒	30	54	0.91	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.79 0	0.96 0
5	生产车间	0	87	0	0.00 0	38.21 200	0.00 0	4.99 0	0.00 0	0.00 0
6	污水处理站	0	61	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	4.12 0	4.58 0
各源最大值		--	--	--	0.05	38.21	0.15	4.99	4.12	4.58



图 5-2 项目大气评价等级判定截图

5.1.1.2.5 评价等级判断

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（Pmax）和其对应的 D10% 作为等级划分依据，本项目 P 值中最大为 38.21%，最大占标率为 Pmax>10%。对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分原则，本项目的大气环境影响评价工作等级为一级。

5.1.1.3 预测方案

5.1.1.3.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和工程分析，选取有环境质量标准的评价因子为预测因子。本次评价确定大气环境影响评价因子颗粒物（PM10）、VOCs、SO2、NOx、NH3、H2S。本项目 SO2+NOx 排放量小于 500t/a，不需要考虑预测二次污染物。

5.1.1.3.2 预测范围

根据导则，预测范围应覆盖评价范围。一级评价项目根据项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域。根据估算模型预测结果，本项目不存在 D10%，因此最终确定本项目预测范围及评价范围为以项目厂界线区域外延边长 5km 的矩形区域。

5.1.1.3.3 预测周期及模型

选取 2021 年作预测周期，预测时段取连续 1 年。

本项目预测范围≤50km，预测因子为一次污染物，评价基准年内风速≤0.5m/s 的持

续时间为 12h，不超过 72h，且 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）的频率为 9.7%，不超过 35%。采用估算模型判定不会发生熏烟现象。综上所述，选择导则推荐模型中的 AERMOD 模型进行预测计算。

5.1.1.3.4 模型主要参数

(1) 大气预测坐标系统

以项目选址地用西北角为原点（0，0），正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴，建立坐标系。

(2) 地表参数及计算网格点的选取

根据项目周边地表类型，本次预测地面分为 1 个扇区，地面特征参数如下：正午反照率为 0.2075，波文率参数为 1.625，粗糙率为 0.4。

预测网格点按照近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距按 100m 的间距取值，5~15km 的网格间距按 250m 的间距取值。

(3) 地形参数

预测范围内地形采用 90×90m 地形数据，预测范围内地形特征见下图。

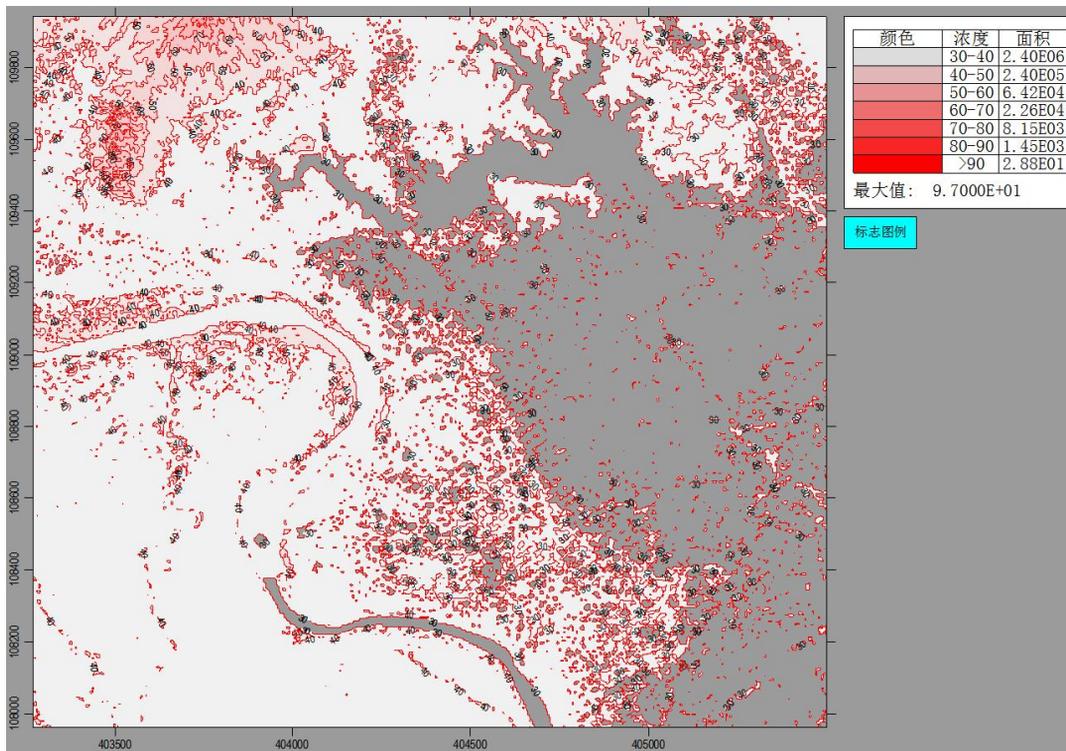


图 5-3 预测范围等高线示意图

(4) 保护目标的选取

本次评价根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的敏

感点，经调查，上述大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标见下表。

表 5-12 项目主要环境空气保护目标分布情况

序号	名称	坐标/m		功能	相对厂址方位	最近距离/m	规模
		X	Y				
1	庙兴村	1601	-458	居民区	SE	1050	620
2	北港村	426	-2317	居民区	S	2200	380
3	北港还迁小区	-287	-3102	居民区	SW	3030	2500
4	荆农村	1924	-2568	居民区	SE	2780	305
5	黄场村	2658	-1211	居民区	SE	2180	820
6	陈龙村	2391	-66	居民区	NE	1700	410
7	黄渊村	2714	335	居民区	NE	1880	380
8	黄渊村 1	1058	1769	居民区	N	1840	220
9	常湾逸居小区	324	2147	居民区	N	2190	3000
10	范家渊	-809	1158	居民区	NW	1465	150
11	金源世纪城	-776	1591	居民区	NW	1820	28000
12	沙市农场中学	-1387	-88	学校	W	1390	1500
13	渔龙桥社区	-2243	-288	居民区	SW	1840	2600
14	窑湾新村及渔龙桥	-2432	-166	居民区	W	2280	12500
15	岑河镇	3736	791	居民区	NE	2950	120000

5.1.1.3.5 预测内容

2021 年荆州经济开发区属于不达标区域，现状浓度超标的污染物为 PM_{2.5}，根据导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，各环境空气保护敏感点和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③项目正常排放条件下，现状浓度超标污染物（PM₁₀），预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，各环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；同步减去削减源的环境影响，叠加在建、拟建项目的环境影响。

④项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大

浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

⑤项目厂界浓度达标情况，大气环境保护距离设置情况。

表 5-13 预测内容及评价要求

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.1.1.4 预测源强

项目正常工况下点源源强参数取值详见表 5-9，面源源强参数取值详见表 5-10，非正常工况下点源源强参数取值详见下表。

表 5-14 非正常工况（去除率为 0%）点源源强参数取值一览表

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源 H m	点源 D m	点源 T ℃	烟气量 m ³ /h	排放速率 kg/h					
									PM ₁₀	SO ₂	NO _x	VOCs	NH ₃	H ₂ S
1	点源	P1 排气筒	260	-45	20	0.2	20	6000				0.1715		
2	点源	P2 排气筒	452	-56	20	0.5	60	82108	4.4726	0.0444	0.0636	5.6723		
3	点源	P3 排气筒	429	-61	20	0.3	20	20000	14.768					
4	点源	P4 排气筒	431	-40	15	0.1	2000	200					0.2646	0.0159

5.1.1.5 新增污染源正常工况预测结果

有组织废气及无组织废气一并进行预测，其结果如下：

5.1.1.5.1 SO₂ 预测结果

项目 SO₂ 小时浓度贡献值最大占标率为 0.04% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 0.03% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 0.01% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-4 正常工况预测结果汇总表。

表 5-15 SO₂ 预测结果

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.33E-04	19041507	0.00E+00	1.33E-04	5.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.13E-06	190625	0.00E+00	6.13E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	4.80E-07	平均值	0.00E+00	4.80E-07	6.00E-02	0.00	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	1小时	7.64E-05	19061308	0.00E+00	7.64E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	8.62E-06	190624	0.00E+00	8.62E-06	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.10E-06	平均值	0.00E+00	1.10E-06	6.00E-02	0.00	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	1小时	6.51E-05	19062408	0.00E+00	6.51E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.18E-05	191005	0.00E+00	1.18E-05	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.57E-06	平均值	0.00E+00	1.57E-06	6.00E-02	0.00	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	1小时	8.32E-05	19111108	0.00E+00	8.32E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.49E-06	191112	0.00E+00	4.49E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.70E-07	平均值	0.00E+00	3.70E-07	6.00E-02	0.00	达标
5	黄场村	2858, -1211	31.34	31.34	0.00	1小时	7.62E-05	19091907	0.00E+00	7.62E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.33E-06	190404	0.00E+00	5.33E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.00E-07	平均值	0.00E+00	3.00E-07	6.00E-02	0.00	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	1小时	1.19E-04	19093007	0.00E+00	1.19E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	7.20E-06	190930	0.00E+00	7.20E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.50E-07	平均值	0.00E+00	3.50E-07	6.00E-02	0.00	达标
7	黄洲村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	1小时	1.18E-04	19092807	0.00E+00	1.18E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	7.33E-06	190930	0.00E+00	7.33E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.50E-07	平均值	0.00E+00	3.50E-07	6.00E-02	0.00	达标
8	黄洲村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	1小时	8.78E-05	19051007	0.00E+00	8.78E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	1.13E-05	190615	0.00E+00	1.13E-05	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	7.40E-07	平均值	0.00E+00	7.40E-07	6.00E-02	0.00	达标
9	常湾逸居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	1小时	7.89E-05	19120208	0.00E+00	7.89E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.48E-06	190615	0.00E+00	5.48E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	5.70E-07	平均值	0.00E+00	5.70E-07	6.00E-02	0.00	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	1小时	7.57E-05	19090808	0.00E+00	7.57E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	6.98E-06	190908	0.00E+00	6.98E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.00E-07	平均值	0.00E+00	3.00E-07	6.00E-02	0.00	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	1小时	7.44E-05	19090808	0.00E+00	7.44E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	7.15E-06	190620	0.00E+00	7.15E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	3.30E-07	平均值	0.00E+00	3.30E-07	6.00E-02	0.00	达标
12	沙市农场中学	-1387, -88	30.66	30.66	0.00	1小时	1.08E-04	19060807	0.00E+00	1.08E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.84E-06	190608	0.00E+00	5.84E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	2.40E-07	平均值	0.00E+00	2.40E-07	6.00E-02	0.00	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	1小时	8.65E-05	19060807	0.00E+00	8.65E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.67E-06	190608	0.00E+00	4.67E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.70E-07	平均值	0.00E+00	1.70E-07	6.00E-02	0.00	达标
14	常湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	1小时	8.38E-05	19060807	0.00E+00	8.38E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.42E-06	190608	0.00E+00	4.42E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	1.40E-07	平均值	0.00E+00	1.40E-07	6.00E-02	0.00	达标
15	岑河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.06E-04	19092807	0.00E+00	1.06E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.15E-06	190627	0.00E+00	5.15E-06	1.50E-01	0.00	达标
						年平均	2.60E-07	平均值	0.00E+00	2.60E-07	6.00E-02	0.00	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	1.17E-04	19110908	0.00E+00	1.17E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	8.83E-06	191109	0.00E+00	8.83E-06	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	8.90E-07	平均值	0.00E+00	8.90E-07	6.00E-02	0.00	达标
17	网咯	363, 308	30.20	30.20	0.00	1小时	1.17E-04	19110908	0.00E+00	1.17E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	8.83E-06	191109	0.00E+00	8.83E-06	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	8.90E-07	平均值	0.00E+00	8.90E-07	6.00E-02	0.00	达标
18	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	1.17E-04	19110908	0.00E+00	1.17E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	8.83E-06	191109	0.00E+00	8.83E-06	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	8.90E-07	平均值	0.00E+00	8.90E-07	6.00E-02	0.00	达标

5.1.1.5.2 NO_x 预测结果

项目 NO_x 小时浓度贡献值最大占标率为 0.12% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 0.07% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 0.02% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-4 正常工况预测结果汇总图。

表 5-16 NO_x 预测结果

AERMOD 预测结果-明吉——NO _x 正常													
方案概述 计算结果 外部文件													
计算结果													
各点高值 大值报告													
最大值综合表													
序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.90E-04	19041507	0.00E+00	1.90E-04	2.50E-01	0.08	达标
						日平均	8.78E-06	190625	0.00E+00	8.78E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	6.90E-07	190625	0.00E+00	6.90E-07	5.00E-02	0.00	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	1小时	1.09E-04	19061308	0.00E+00	1.09E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	1.24E-05	190624	0.00E+00	1.24E-05	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	1.58E-06	190624	0.00E+00	1.58E-06	5.00E-02	0.00	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	1小时	9.32E-05	19062408	0.00E+00	9.32E-05	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	1.68E-05	191005	0.00E+00	1.68E-05	1.00E-01	0.02	达标
						年平均	2.25E-06	191005	0.00E+00	2.25E-06	5.00E-02	0.00	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	1小时	1.19E-04	19111108	0.00E+00	1.19E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	6.43E-06	191112	0.00E+00	6.43E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	5.30E-07	191112	0.00E+00	5.30E-07	5.00E-02	0.00	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	1小时	1.09E-04	19091907	0.00E+00	1.09E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	7.63E-06	190404	0.00E+00	7.63E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	4.30E-07	190404	0.00E+00	4.30E-07	5.00E-02	0.00	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	1小时	1.71E-04	19093007	0.00E+00	1.71E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.03E-05	190930	0.00E+00	1.03E-05	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	5.00E-07	190930	0.00E+00	5.00E-07	5.00E-02	0.00	达标
7	黄渊村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	1小时	1.69E-04	19092807	0.00E+00	1.69E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.05E-05	190930	0.00E+00	1.05E-05	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	5.00E-07	190930	0.00E+00	5.00E-07	5.00E-02	0.00	达标
8	黄渊村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	1小时	1.26E-04	19051007	0.00E+00	1.26E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	1.62E-05	190615	0.00E+00	1.62E-05	1.00E-01	0.02	达标
						年平均	1.05E-06	190615	0.00E+00	1.05E-06	5.00E-02	0.00	达标
9	常湾逸居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	1小时	1.13E-04	19120208	0.00E+00	1.13E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	7.84E-06	190615	0.00E+00	7.84E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	8.20E-07	190615	0.00E+00	8.20E-07	5.00E-02	0.00	达标
10	范家渊	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	1小时	1.08E-04	19090808	0.00E+00	1.08E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	9.99E-06	190908	0.00E+00	9.99E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	4.20E-07	190908	0.00E+00	4.20E-07	5.00E-02	0.00	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	1小时	1.07E-04	19090808	0.00E+00	1.07E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	1.02E-05	190620	0.00E+00	1.02E-05	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	4.80E-07	190620	0.00E+00	4.80E-07	5.00E-02	0.00	达标
12	沙市农场中学	-1387, -88	30.66	30.66	0.00	1小时	1.55E-04	19060807	0.00E+00	1.55E-04	2.50E-01	0.06	达标
						日平均	8.37E-06	190608	0.00E+00	8.37E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	3.40E-07	190608	0.00E+00	3.40E-07	5.00E-02	0.00	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	1小时	1.24E-04	19060807	0.00E+00	1.24E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	6.69E-06	190608	0.00E+00	6.69E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	2.40E-07	190608	0.00E+00	2.40E-07	5.00E-02	0.00	达标
14	空湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	1小时	1.20E-04	19060807	0.00E+00	1.20E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	6.32E-06	190608	0.00E+00	6.32E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	2.10E-07	190608	0.00E+00	2.10E-07	5.00E-02	0.00	达标
15	岑河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.52E-04	19092807	0.00E+00	1.52E-04	2.50E-01	0.06	达标
						日平均	7.37E-06	190627	0.00E+00	7.37E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	3.70E-07	190627	0.00E+00	3.70E-07	5.00E-02	0.00	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	1.68E-04	19110908	0.00E+00	1.68E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.27E-05	191109	0.00E+00	1.27E-05	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	1.27E-06	191109	0.00E+00	1.27E-06	5.00E-02	0.00	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	1.68E-04	19110908	0.00E+00	1.68E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.27E-05	191109	0.00E+00	1.27E-05	1.00E-01	0.01	达标
						年平均	1.27E-06	191109	0.00E+00	1.27E-06	5.00E-02	0.00	达标
17	网榕	363, 308	30.20	30.20	0.00	1小时	3.00E-04	19062707	0.00E+00	3.00E-04	2.50E-01	0.12	达标
						日平均	7.20E-05	191124	0.00E+00	7.20E-05	1.00E-01	0.07	达标
						年平均	1.06E-05	191124	0.00E+00	1.06E-05	5.00E-02	0.02	达标

5.1.1.5.3 PM₁₀ 预测结果

项目 PM₁₀ 日均浓度贡献值的最大占标率为 12.40% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 6.53% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-4 正常工况预测结果汇总图。

表 5-17 PM₁₀ 预测结果

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	高地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601,-458	30.38	30.38	0.00	日平均	3.28E-03	191103	0.00E+00	3.28E-03	1.50E-01	2.19	达标
2	北港村	426,-2317	31.86	31.86	0.00	年平均	2.42E-04	191031	0.00E+00	2.42E-04	7.00E-02	0.35	达标
3	北港还迁小区	-287,-3102	31.08	31.08	0.00	日平均	6.14E-04	191219	0.00E+00	6.14E-04	7.00E-02	0.88	达标
4	荆农村	1924,-2568	30.54	30.54	0.00	年平均	2.05E-03	190808	0.00E+00	2.05E-03	1.50E-01	1.37	达标
5	黄场村	2658,-1211	31.34	31.34	0.00	日平均	3.07E-04	190808	0.00E+00	3.07E-04	7.00E-02	0.44	达标
6	陈龙村	2391,-66	30.64	30.64	0.00	年平均	1.59E-03	190808	0.00E+00	1.59E-03	1.50E-01	1.06	达标
7	黄渊村	2714,335	31.07	31.07	0.00	日平均	1.34E-04	191106	0.00E+00	1.34E-04	7.00E-02	0.19	达标
8	黄渊村1	1058,1769	30.90	30.90	0.00	年平均	2.41E-03	190306	0.00E+00	2.41E-03	1.50E-01	1.61	达标
9	常湾逸居小区	324,2147	28.77	28.77	0.00	日平均	1.38E-04	190306	0.00E+00	1.38E-04	7.00E-02	0.20	达标
10	范家洲	-809,1158	30.71	30.71	0.00	年平均	3.50E-03	190306	0.00E+00	3.50E-03	1.50E-01	2.34	达标
11	金源世纪城	-776,1591	31.19	31.19	0.00	日平均	1.85E-04	190813	0.00E+00	1.85E-04	7.00E-02	0.26	达标
12	沙市农场中学	-1387,-68	30.66	30.66	0.00	年平均	3.03E-03	190813	0.00E+00	3.03E-03	1.50E-01	2.02	达标
13	渔龙桥社区	-2243,-288	34.18	34.18	0.00	日平均	2.40E-04	190318	0.00E+00	2.40E-04	7.00E-02	0.34	达标
14	空湾新村及渔	-2432,-166	36.25	36.25	0.00	年平均	4.76E-03	190318	0.00E+00	4.76E-03	1.50E-01	3.17	达标
15	李河镇	3736,791	29.52	29.52	0.00	日平均	3.70E-04	190401	0.00E+00	3.70E-04	7.00E-02	0.53	达标
16	富春公司南厂	991,-518	33.12	33.12	0.00	年平均	2.56E-03	190401	0.00E+00	2.56E-03	1.50E-01	1.71	达标
17	网咯	363,-92	30.70	30.70	0.00	日平均	3.01E-04	191122	0.00E+00	3.01E-04	7.00E-02	0.43	达标
						年平均	4.13E-03	191122	0.00E+00	4.13E-03	1.50E-01	2.75	达标
						日平均	2.88E-04	191204	0.00E+00	2.88E-04	7.00E-02	0.41	达标
						年平均	4.45E-03	190329	0.00E+00	4.45E-03	1.50E-01	2.97	达标
						日平均	2.82E-04	191204	0.00E+00	2.82E-04	7.00E-02	0.40	达标
						年平均	3.55E-03	191204	0.00E+00	3.55E-03	1.50E-01	2.37	达标
						日平均	1.55E-04	191220	0.00E+00	1.55E-04	7.00E-02	0.22	达标
						年平均	2.27E-03	191220	0.00E+00	2.27E-03	1.50E-01	1.51	达标
						日平均	1.15E-04	191204	0.00E+00	1.15E-04	7.00E-02	0.16	达标
						年平均	2.52E-03	191204	0.00E+00	2.52E-03	1.50E-01	1.68	达标
						日平均	1.09E-04	190923	0.00E+00	1.09E-04	7.00E-02	0.16	达标
						年平均	2.21E-03	190923	0.00E+00	2.21E-03	1.50E-01	1.47	达标
						日平均	1.76E-04	190513	0.00E+00	1.76E-04	7.00E-02	0.25	达标
						年平均	4.14E-03	190513	0.00E+00	4.14E-03	1.50E-01	2.76	达标
						日平均	3.68E-04	190615	0.00E+00	3.68E-04	7.00E-02	0.53	达标
						年平均	1.86E-02	190615	0.00E+00	1.86E-02	1.50E-01	12.40	达标
						日平均	4.57E-03	190615	0.00E+00	4.57E-03	7.00E-02	6.53	达标

5.1.1.5.4 TVOC 预测结果

项目 TVOC 小时浓度贡献值最大占标率为 4.98% < 100%，TVOC 8 小时浓度贡献值最大占标率为 0.86% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-4 正常工况预测结果汇总图。

表 5-18 TVOC 预测结果

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	高地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601,-458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.54E-02	19110307	0.00E+00	1.54E-02	1.20E+00	1.28	达标
2	北港村	426,-2317	31.86	31.86	0.00	8小时	3.38E-03	19110308	0.00E+00	3.38E-03	1.20E+00	0.28	达标
3	北港还迁小区	-287,-3102	31.08	31.08	0.00	1小时	2.05E-02	19111121	0.00E+00	2.05E-02	1.20E+00	1.71	达标
4	荆农村	1924,-2568	30.54	30.54	0.00	8小时	6.98E-03	19111908	0.00E+00	6.98E-03	1.20E+00	0.58	达标
5	黄场村	2658,-1211	31.34	31.34	0.00	1小时	1.48E-02	19101923	0.00E+00	1.48E-02	1.20E+00	1.23	达标
6	陈龙村	2391,-66	30.64	30.64	0.00	8小时	2.02E-03	19121908	0.00E+00	2.02E-03	1.20E+00	0.17	达标
7	黄渊村	2714,335	31.07	31.07	0.00	1小时	8.68E-03	19092906	0.00E+00	8.68E-03	1.20E+00	0.72	达标
8	黄渊村1	1058,1769	30.90	30.90	0.00	8小时	1.45E-03	19092906	0.00E+00	1.45E-03	1.20E+00	0.12	达标
9	常湾逸居小区	324,2147	28.77	28.77	0.00	1小时	1.43E-02	19110607	0.00E+00	1.43E-02	1.20E+00	1.19	达标
10	范家洲	-809,1158	30.71	30.71	0.00	8小时	2.16E-03	19071708	0.00E+00	2.16E-03	1.20E+00	0.18	达标
11	金源世纪城	-776,1591	31.19	31.19	0.00	1小时	1.39E-02	19120119	0.00E+00	1.39E-02	1.20E+00	1.16	达标
12	沙市农场中学	-1387,-68	30.66	30.66	0.00	8小时	2.93E-03	19030608	0.00E+00	2.93E-03	1.20E+00	0.24	达标
13	渔龙桥社区	-2243,-288	34.18	34.18	0.00	1小时	1.60E-02	19050303	0.00E+00	1.60E-02	1.20E+00	1.33	达标
14	空湾新村及渔	-2432,-166	36.25	36.25	0.00	8小时	2.69E-03	19050308	0.00E+00	2.69E-03	1.20E+00	0.22	达标
15	李河镇	3736,791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.74E-02	19110102	0.00E+00	1.74E-02	1.20E+00	1.45	达标
16	富春公司南厂	991,-518	33.12	33.12	0.00	8小时	4.68E-03	19031806	0.00E+00	4.68E-03	1.20E+00	0.39	达标
17	网咯	363,-92	30.70	30.70	0.00	1小时	1.04E-02	19031504	0.00E+00	1.04E-02	1.20E+00	0.87	达标
						8小时	2.28E-03	19031508	0.00E+00	2.28E-03	1.20E+00	0.19	达标
						1小时	1.39E-02	19031521	0.00E+00	1.39E-02	1.20E+00	1.16	达标
						8小时	3.45E-03	19092824	0.00E+00	3.45E-03	1.20E+00	0.29	达标
						1小时	2.13E-02	19032907	0.00E+00	2.13E-02	1.20E+00	1.78	达标
						8小时	4.81E-03	19032908	0.00E+00	4.81E-03	1.20E+00	0.40	达标
						1小时	1.76E-02	19112221	0.00E+00	1.76E-02	1.20E+00	1.47	达标
						8小时	3.49E-03	19120408	0.00E+00	3.49E-03	1.20E+00	0.29	达标
						1小时	2.77E-02	19041320	0.00E+00	2.77E-02	1.20E+00	2.31	达标
						8小时	2.40E-03	19022408	0.00E+00	2.40E-03	1.20E+00	0.20	达标
						1小时	1.77E-02	19121102	0.00E+00	1.77E-02	1.20E+00	1.48	达标
						8小时	2.48E-03	19120408	0.00E+00	2.48E-03	1.20E+00	0.21	达标
						1小时	1.17E-02	19112224	0.00E+00	1.17E-02	1.20E+00	0.98	达标
						8小时	1.83E-03	19092324	0.00E+00	1.83E-03	1.20E+00	0.15	达标
						1小时	1.51E-02	19010817	0.00E+00	1.51E-02	1.20E+00	1.26	达标
						8小时	3.39E-03	19051324	0.00E+00	3.39E-03	1.20E+00	0.28	达标
						1小时	5.98E-02	19121308	0.00E+00	5.98E-02	1.20E+00	4.98	达标
						8小时	1.03E-02	19012716	0.00E+00	1.03E-02	1.20E+00	0.86	达标

5.1.1.5.5 NH₃ 预测结果

项目 NH₃ 小时浓度贡献值最大占标率为 5.50% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-4 正常工况预测结果汇总图。

表 5-19 NH₃ 预测结果

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 YYYMMDDHH	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	1小时	3.15E-03	19032020	0.00E+00	3.15E-03	2.00E-01	1.57	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	1小时	2.49E-03	19103022	0.00E+00	2.49E-03	2.00E-01	1.25	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	1小时	1.52E-03	19101923	0.00E+00	1.52E-03	2.00E-01	0.76	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	1小时	1.03E-03	19021920	0.00E+00	1.03E-03	2.00E-01	0.52	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	1小时	1.49E-03	19110607	0.00E+00	1.49E-03	2.00E-01	0.74	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	1小时	2.28E-03	19120119	0.00E+00	2.28E-03	2.00E-01	1.14	达标
7	黄洲村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	1小时	2.21E-03	19050303	0.00E+00	2.21E-03	2.00E-01	1.11	达标
8	黄洲村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	1小时	2.34E-03	19110102	0.00E+00	2.34E-03	2.00E-01	1.17	达标
9	常湾逸居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	1小时	1.69E-03	19071601	0.00E+00	1.69E-03	2.00E-01	0.85	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	1小时	2.72E-03	19102905	0.00E+00	2.72E-03	2.00E-01	1.36	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	1小时	2.38E-03	19120223	0.00E+00	2.38E-03	2.00E-01	1.19	达标
12	沙市农场中学	-1387, -88	30.66	30.66	0.00	1小时	2.68E-03	19121102	0.00E+00	2.68E-03	2.00E-01	1.34	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	1小时	1.47E-03	19041320	0.00E+00	1.47E-03	2.00E-01	0.74	达标
14	宝湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	1小时	1.69E-03	19121102	0.00E+00	1.69E-03	2.00E-01	0.85	达标
15	岑河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.07E-03	19072021	0.00E+00	1.07E-03	2.00E-01	0.53	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	5.49E-03	19103020	0.00E+00	5.49E-03	2.00E-01	2.75	达标
17	网格	463, 8	32.00	32.00	0.00	1小时	1.10E-02	19063006	0.00E+00	1.10E-02	2.00E-01	5.50	达标

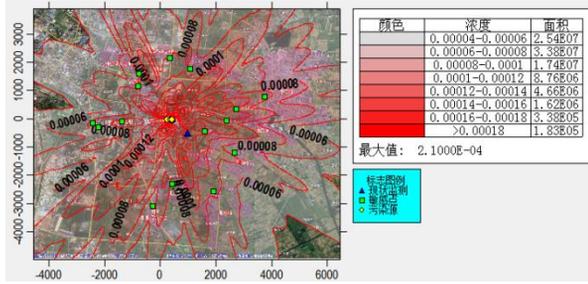
5.1.1.5.6 H₂S 预测结果

项目 H₂S 小时浓度贡献值的最大占标率为 6.51% < 100%，符合环境质量标准要求。

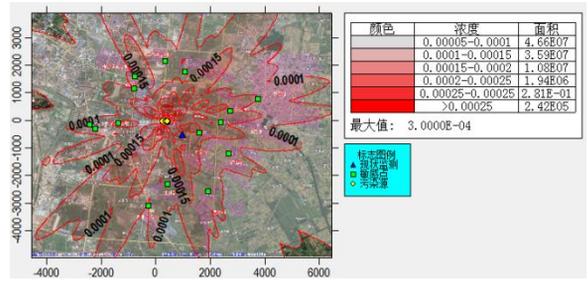
预测结果见下表，预测图件见图 5-4 正常工况预测结果汇总图。

表 5-20 H₂S 预测结果

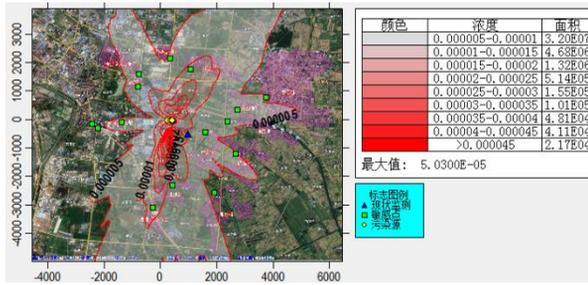
序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 YYYMMDDHH	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.75E-04	19032020	0.00E+00	1.75E-04	1.00E-02	1.75	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	1小时	1.39E-04	19103022	0.00E+00	1.39E-04	1.00E-02	1.39	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	1小时	8.43E-05	19101923	0.00E+00	8.43E-05	1.00E-02	0.84	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	1小时	5.74E-05	19021920	0.00E+00	5.74E-05	1.00E-02	0.57	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	1小时	8.27E-05	19110607	0.00E+00	8.27E-05	1.00E-02	0.83	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	1小时	1.27E-04	19120119	0.00E+00	1.27E-04	1.00E-02	1.27	达标
7	黄洲村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	1小时	1.23E-04	19050303	0.00E+00	1.23E-04	1.00E-02	1.23	达标
8	黄洲村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	1小时	1.30E-04	19110102	0.00E+00	1.30E-04	1.00E-02	1.30	达标
9	常湾逸居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	1小时	9.40E-05	19071601	0.00E+00	9.40E-05	1.00E-02	0.94	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	1小时	1.51E-04	19102905	0.00E+00	1.51E-04	1.00E-02	1.51	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	1小时	1.32E-04	19120223	0.00E+00	1.32E-04	1.00E-02	1.32	达标
12	沙市农场中学	-1387, -88	30.66	30.66	0.00	1小时	1.49E-04	19121102	0.00E+00	1.49E-04	1.00E-02	1.49	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	1小时	8.19E-05	19041320	0.00E+00	8.19E-05	1.00E-02	0.82	达标
14	宝湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	1小时	9.41E-05	19121102	0.00E+00	9.41E-05	1.00E-02	0.94	达标
15	岑河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	1小时	5.98E-05	19072021	0.00E+00	5.98E-05	1.00E-02	0.60	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	3.05E-04	19103020	0.00E+00	3.05E-04	1.00E-02	3.05	达标
17	网格	463, 8	32.00	32.00	0.00	1小时	6.51E-04	19063006	0.00E+00	6.51E-04	1.00E-02	6.51	达标



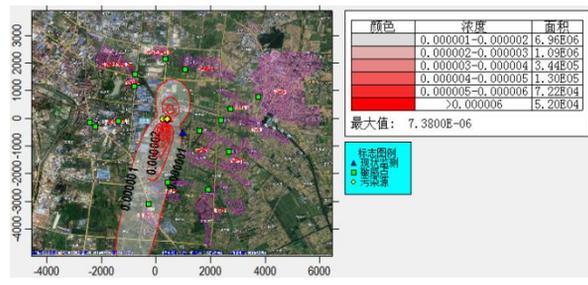
SO₂ 1小时浓度贡献值



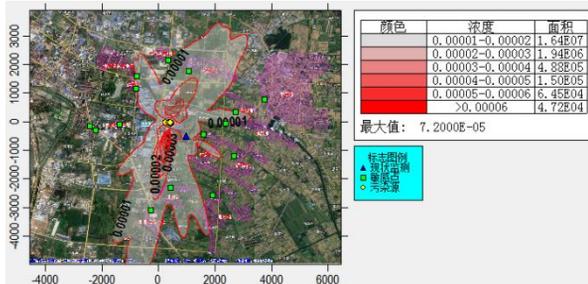
NO_x 1小时浓度贡献值



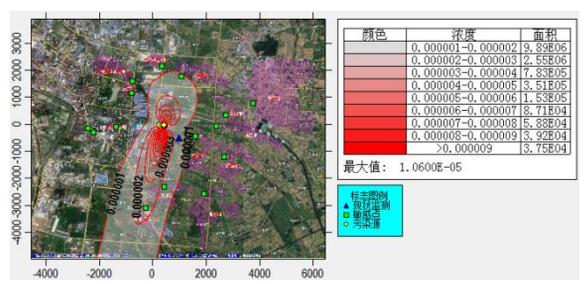
SO₂ 日平均浓度贡献值



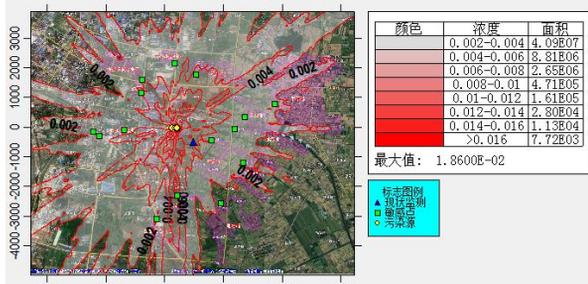
SO₂ 年平均浓度贡献值



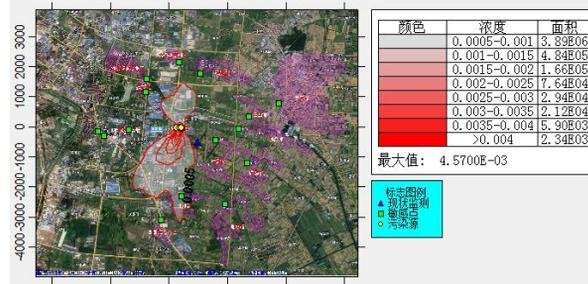
NO_x 日平均浓度贡献值



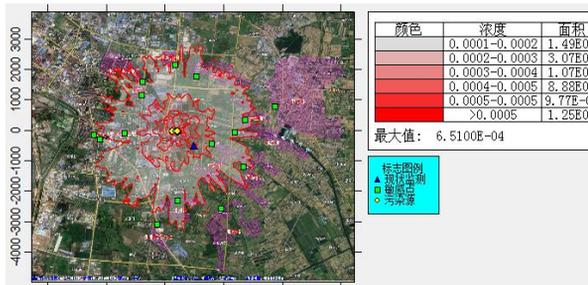
NO_x 年平均浓度贡献值



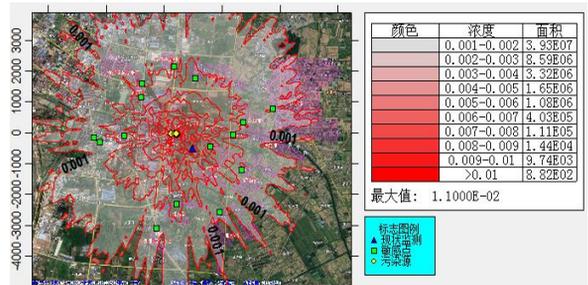
PM₁₀ 日平均浓度贡献值



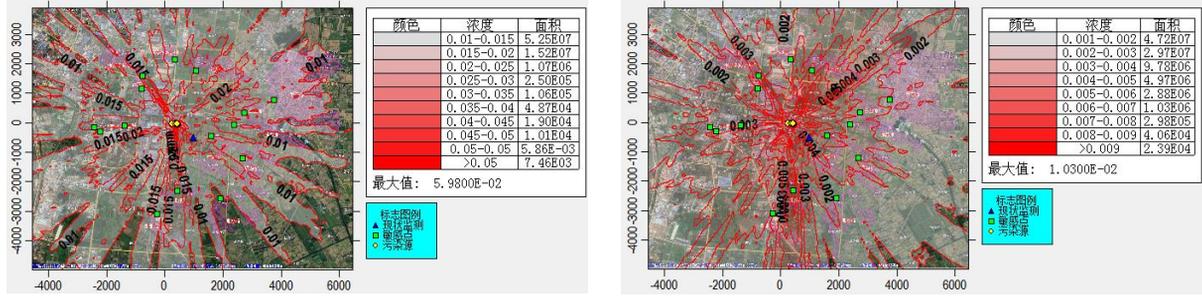
PM₁₀ 年平均浓度贡献值



H₂S 1小时浓度贡献值



NH₃ 1小时浓度贡献值



TVOC 1 小时浓度贡献值

TVOC 8 小时浓度贡献值

图 5-4

正常工况预测结果汇总表

5.1.1.6 新增污染源非正常工况（事故工况）预测结果

因 SO₂ 及 NO_x 正常情况及非正常工况情况一致，此处不对其进行累述。

有组织废气及无组织废气一并进行非正常工况（事故工况）预测，其结果如下：

5.1.1.6.1 PM₁₀ 预测结果

项目非正常工况情况下，项目 PM₁₀ 日均浓度贡献值最大占标率为 108.8%>100%，不符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-5 非正常工况（事故工况）预测结果汇总图。

表 5-21 PM₁₀ 预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(Y/M/D/H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	日平均	1.58E-02	190707	0.00E+00	1.58E-02	1.50E-01	10.56	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	日平均	1.37E-02	190918	0.00E+00	1.37E-02	1.50E-01	9.16	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	日平均	1.60E-02	190826	0.00E+00	1.60E-02	1.50E-01	10.68	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	日平均	9.35E-03	190808	0.00E+00	9.35E-03	1.50E-01	6.23	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	日平均	5.34E-03	191106	0.00E+00	5.34E-03	1.50E-01	3.56	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	日平均	1.06E-02	190828	0.00E+00	1.06E-02	1.50E-01	7.09	达标
7	黄洲村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	日平均	7.02E-03	191027	0.00E+00	7.02E-03	1.50E-01	4.68	达标
8	黄洲村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	日平均	1.63E-02	190630	0.00E+00	1.63E-02	1.50E-01	10.86	达标
9	常湾湾居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	日平均	1.08E-02	190730	0.00E+00	1.08E-02	1.50E-01	7.22	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	日平均	7.56E-03	190607	0.00E+00	7.56E-03	1.50E-01	5.04	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	日平均	1.15E-02	190407	0.00E+00	1.15E-02	1.50E-01	7.64	达标
12	沙市农场中学	-1367, -88	30.66	30.66	0.00	日平均	6.88E-03	191220	0.00E+00	6.88E-03	1.50E-01	4.59	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	日平均	4.87E-03	191220	0.00E+00	4.87E-03	1.50E-01	3.25	达标
14	空湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	日平均	4.61E-03	191220	0.00E+00	4.61E-03	1.50E-01	3.08	达标
15	李河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	日平均	6.36E-03	190627	0.00E+00	6.36E-03	1.50E-01	4.24	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	日平均	2.05E-02	190713	0.00E+00	2.05E-02	1.50E-01	13.66	达标
17	网稻	363, -92	29.90	29.90	0.00	日平均	1.63E-01	190613	0.00E+00	1.63E-01	1.50E-01	108.84	超标

5.1.1.6.2 TVOC 预测结果

项目非正常工况情况下，项目 TVOC 小时浓度贡献值最大占标率为 7.73%<100%，TVOC 8 小时浓度贡献值最大占标率为 1.11%<30%，符合环境质量标准要求。项目周边各环境敏感保护目标 TVOC 小时浓度及 8 小时浓度贡献值最大占标率均小于 100%，满足环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-5 非正常工况（事故公开）预测结果汇总图。

表 5-22 TVOC 预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间YYMMDDHH	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	唐兴村	1801,-458	30.38	30.38	0.00	1/小时	2.25E-02	19041507	0.00E+00	2.25E-02	1.20E+00	1.88	达标
2	北港村	426,-2317	31.86	31.86	0.00	8/小时	4.40E-03	19041508	0.00E+00	4.40E-03	1.20E+00	0.37	达标
3	北港还迁小区	-287,-3102	31.08	31.08	0.00	1/小时	2.05E-02	19111121	0.00E+00	2.05E-02	1.20E+00	1.71	达标
4	荆农村	1924,-2568	30.54	30.54	0.00	8/小时	6.98E-03	19111908	0.00E+00	6.98E-03	1.20E+00	0.58	达标
5	黄场村	2658,-1211	31.34	31.34	0.00	1/小时	1.48E-02	19101923	0.00E+00	1.48E-02	1.20E+00	1.23	达标
6	陈龙村	2391,-66	30.64	30.64	0.00	8/小时	2.62E-03	19091608	0.00E+00	2.62E-03	1.20E+00	0.22	达标
7	黄渊村	2714,335	31.07	31.07	0.00	1/小时	1.63E-02	19100107	0.00E+00	1.63E-02	1.20E+00	1.36	达标
8	黄渊村1	1058,1769	30.90	30.90	0.00	8/小时	2.05E-03	19100108	0.00E+00	2.05E-03	1.20E+00	0.17	达标
9	常湾逸居小区	324,2147	28.77	28.77	0.00	1/小时	1.43E-02	19110607	0.00E+00	1.43E-02	1.20E+00	1.19	达标
10	范家洲	-809,1158	30.71	30.71	0.00	8/小时	3.07E-03	19110608	0.00E+00	3.07E-03	1.20E+00	0.26	达标
11	金源世纪城	-776,1591	31.19	31.19	0.00	1/小时	1.73E-02	19093007	0.00E+00	1.73E-02	1.20E+00	1.44	达标
12	沙市农场中学	-1387,-88	30.66	30.66	0.00	8/小时	2.93E-03	19030808	0.00E+00	2.93E-03	1.20E+00	0.24	达标
13	渔龙桥社区	-2243,-288	34.18	34.18	0.00	1/小时	1.68E-02	19092807	0.00E+00	1.68E-02	1.20E+00	1.40	达标
14	常湾新村及渔	-2432,-166	36.25	36.25	0.00	8/小时	2.88E-03	19050308	0.00E+00	2.88E-03	1.20E+00	0.24	达标
15	岑河镇	3736,791	29.52	29.52	0.00	1/小时	1.74E-02	19110102	0.00E+00	1.74E-02	1.20E+00	1.45	达标
16	富春公司南厂	991,-518	33.12	33.12	0.00	8/小时	5.51E-03	19063008	0.00E+00	5.51E-03	1.20E+00	0.46	达标
17	网格	263,8	29.20	29.20	0.00	1/小时	1.46E-02	19032707	0.00E+00	1.46E-02	1.20E+00	1.21	达标
		263,-92	27.40	27.40	0.00	8/小时	3.40E-03	19043008	0.00E+00	3.40E-03	1.20E+00	0.28	达标
						1/小时	1.39E-02	19031521	0.00E+00	1.39E-02	1.20E+00	1.16	达标
						8/小时	3.46E-03	19092824	0.00E+00	3.46E-03	1.20E+00	0.29	达标
						1/小时	2.14E-02	19032907	0.00E+00	2.14E-02	1.20E+00	1.78	达标
						8/小时	5.38E-03	19032908	0.00E+00	5.38E-03	1.20E+00	0.45	达标
						1/小时	1.76E-02	19112221	0.00E+00	1.76E-02	1.20E+00	1.47	达标
						8/小时	3.49E-03	19120408	0.00E+00	3.49E-03	1.20E+00	0.29	达标
						1/小时	1.29E-02	19060807	0.00E+00	1.29E-02	1.20E+00	1.08	达标
						8/小时	2.40E-03	19022408	0.00E+00	2.40E-03	1.20E+00	0.20	达标
						1/小时	1.77E-02	19121102	0.00E+00	1.77E-02	1.20E+00	1.48	达标
						8/小时	2.48E-03	19120408	0.00E+00	2.48E-03	1.20E+00	0.21	达标
						1/小时	1.59E-02	19092807	0.00E+00	1.59E-02	1.20E+00	1.32	达标
						8/小时	2.61E-03	19092808	0.00E+00	2.61E-03	1.20E+00	0.22	达标
						1/小时	1.81E-02	19120508	0.00E+00	1.81E-02	1.20E+00	1.50	达标
						8/小时	4.60E-03	19072008	0.00E+00	4.60E-03	1.20E+00	0.38	达标
						1/小时	9.28E-02	19060806	0.00E+00	9.28E-02	1.20E+00	7.73	达标
						8/小时	1.33E-02	19121116	0.00E+00	1.33E-02	1.20E+00	1.11	达标

5.1.1.6.3 NH₃ 预测结果

项目非正常工况情况下，NH₃ 小时浓度贡献值的最大占标率为 41.94%<100%，符合环境质量标准要求。项目周边各环境敏感保护目标 NH₃ 小时浓度贡献值最大占标率均小于 100%，满足环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-5 非正常工况（事故工况）预测结果汇总表。

表 5-23 NH₃ 预测结果

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间YYMMDDHH	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	唐兴村	1801,-458	30.38	30.38	0.00	1/小时	6.38E-03	19060106	0.00E+00	6.38E-03	2.00E-01	3.19	达标
2	北港村	426,-2317	31.86	31.86	0.00	1/小时	4.31E-03	19082722	0.00E+00	4.31E-03	2.00E-01	2.15	达标
3	北港还迁小区	-287,-3102	31.08	31.08	0.00	1/小时	4.04E-03	19101101	0.00E+00	4.04E-03	2.00E-01	2.02	达标
4	荆农村	1924,-2568	30.54	30.54	0.00	1/小时	4.05E-03	19070201	0.00E+00	4.05E-03	2.00E-01	2.03	达标
5	黄场村	2658,-1211	31.34	31.34	0.00	1/小时	4.52E-03	19092524	0.00E+00	4.52E-03	2.00E-01	2.26	达标
6	陈龙村	2391,-66	30.64	30.64	0.00	1/小时	4.78E-03	19082806	0.00E+00	4.78E-03	2.00E-01	2.39	达标
7	黄渊村	2714,335	31.07	31.07	0.00	1/小时	3.82E-03	19070721	0.00E+00	3.82E-03	2.00E-01	1.91	达标
8	黄渊村1	1058,1769	30.90	30.90	0.00	1/小时	4.73E-03	19063006	0.00E+00	4.73E-03	2.00E-01	2.36	达标
9	常湾逸居小区	324,2147	28.77	28.77	0.00	1/小时	3.99E-03	19050421	0.00E+00	3.99E-03	2.00E-01	1.99	达标
10	范家洲	-809,1158	30.71	30.71	0.00	1/小时	4.06E-03	19061905	0.00E+00	4.06E-03	2.00E-01	2.03	达标
11	金源世纪城	-776,1591	31.19	31.19	0.00	1/小时	4.25E-03	19042402	0.00E+00	4.25E-03	2.00E-01	2.12	达标
12	沙市农场中学	-1387,-88	30.66	30.66	0.00	1/小时	3.92E-03	19032018	0.00E+00	3.92E-03	2.00E-01	1.96	达标
13	渔龙桥社区	-2243,-288	34.18	34.18	0.00	1/小时	3.76E-03	19062319	0.00E+00	3.76E-03	2.00E-01	1.88	达标
14	常湾新村及渔	-2432,-166	36.25	36.25	0.00	1/小时	3.69E-03	19102317	0.00E+00	3.69E-03	2.00E-01	1.84	达标
15	岑河镇	3736,791	29.52	29.52	0.00	1/小时	3.77E-03	19052424	0.00E+00	3.77E-03	2.00E-01	1.88	达标
16	富春公司南厂	991,-518	33.12	33.12	0.00	1/小时	9.76E-03	19072006	0.00E+00	9.76E-03	2.00E-01	4.88	达标
17	网格	463,8	32.00	32.00	0.00	1/小时	8.89E-02	19063006	0.00E+00	8.89E-02	2.00E-01	41.94	达标

5.1.1.6.4 H₂S 预测结果

非正常工况情况下，项目 H₂S 小时浓度贡献值的最大占标率为 50.27% < 100%，不符合环境质量标准要求；项目周边各环境敏感保护目标 H₂S 小时浓度贡献值最大占标率均小于 100%，满足环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-5 非正常工况（事故工况）预测结果汇总图。

表 5-24 H₂S 预测结果

序号	点名称	点坐标 (x或y, y或x)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	高地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	1小时	3.82E-04	19060106	0.00E+00	3.82E-04	1.00E-02	3.82	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	1小时	2.58E-04	19082722	0.00E+00	2.58E-04	1.00E-02	2.58	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	1小时	2.42E-04	19101101	0.00E+00	2.42E-04	1.00E-02	2.42	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	1小时	2.43E-04	19070201	0.00E+00	2.43E-04	1.00E-02	2.43	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	1小时	2.70E-04	19092524	0.00E+00	2.70E-04	1.00E-02	2.70	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	1小时	2.87E-04	19062806	0.00E+00	2.87E-04	1.00E-02	2.87	达标
7	黄洲村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	1小时	2.29E-04	19070721	0.00E+00	2.29E-04	1.00E-02	2.29	达标
8	黄洲村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	1小时	2.84E-04	19063006	0.00E+00	2.84E-04	1.00E-02	2.84	达标
9	常湾逸居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	1小时	2.38E-04	19050421	0.00E+00	2.38E-04	1.00E-02	2.38	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	1小时	2.42E-04	19061905	0.00E+00	2.42E-04	1.00E-02	2.42	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	1小时	2.54E-04	19042402	0.00E+00	2.54E-04	1.00E-02	2.54	达标
12	沙市农场中学	-1367, -88	30.66	30.66	0.00	1小时	2.34E-04	19032018	0.00E+00	2.34E-04	1.00E-02	2.34	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	1小时	2.25E-04	19062319	0.00E+00	2.25E-04	1.00E-02	2.25	达标
14	空湾新村及鱼	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	1小时	2.21E-04	19102317	0.00E+00	2.21E-04	1.00E-02	2.21	达标
15	李河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	1小时	2.26E-04	19052424	0.00E+00	2.26E-04	1.00E-02	2.26	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	5.85E-04	19072006	0.00E+00	5.85E-04	1.00E-02	5.85	达标
17	网格	463, 8	32.00	32.00	0.00	1小时	5.03E-03	19063006	0.00E+00	5.03E-03	1.00E-02	50.27	超标

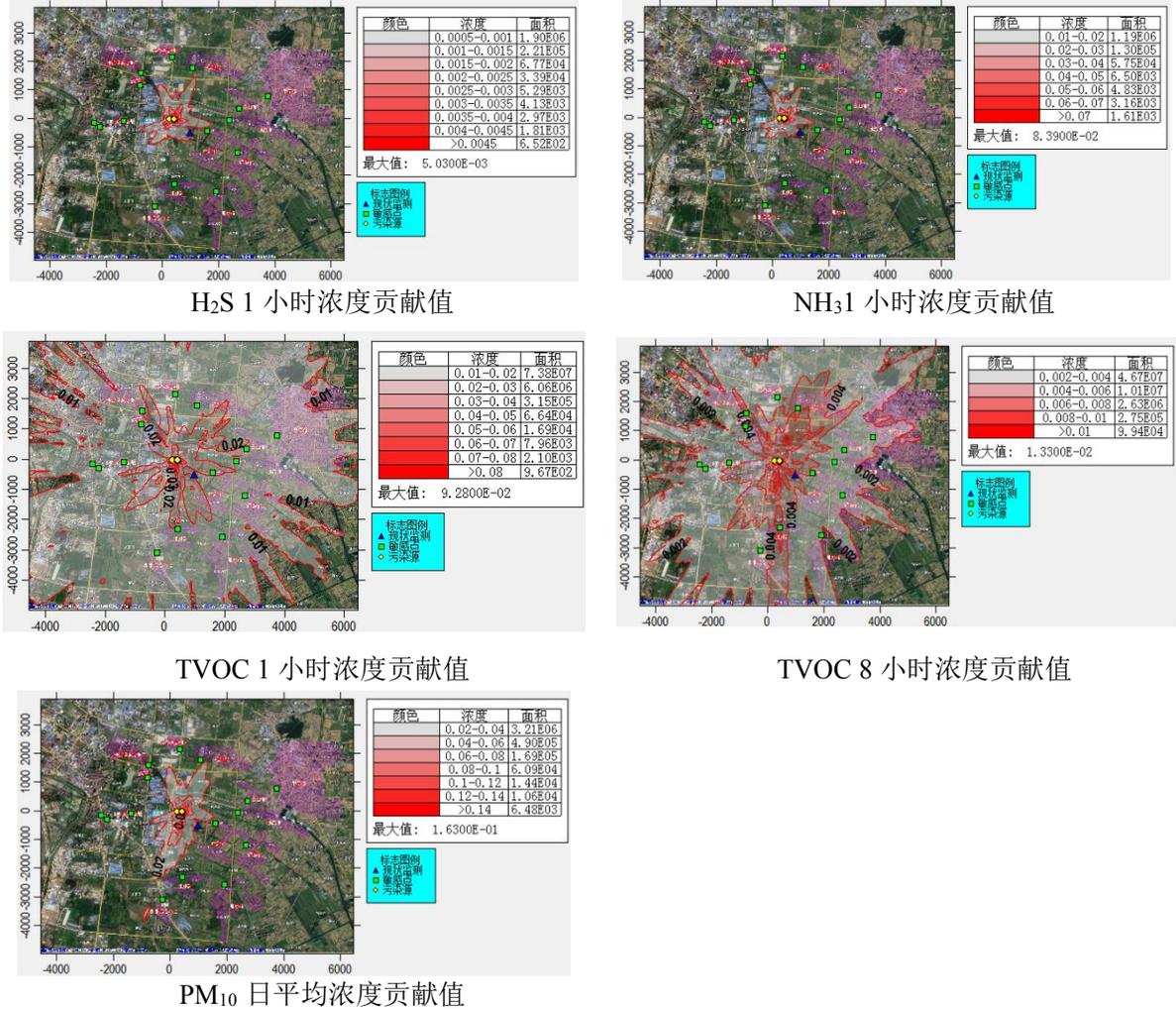


图 5-5 非正常工况（事故工况）测结果汇总表

5.1.1.7 区域污染源叠加预测结果

5.1.1.7.1 叠加预测方案

(1) 预测污染源

本项目叠加浓度具体叠加情况见下表。

表 5-25 叠加预测方案

评价因子	评价时段	本项目贡献值	在建、拟项目贡献值	削减源贡献值	叠加浓度 μg/m ³	数据来源
PM ₁₀	年平均浓度	√	—	—	64	2021 年质量公报
SO ₂	年平均浓度	√	—	—	8	
NO _x (NO ₂)	年平均浓度	√	—	—	25	
TVOC	8h 平均浓度	√	—	—	81	引用补充现状监测数据
氨气	1h 平均浓度	√	—	—	70	
硫化氢	1h 平均浓度	√	—	—	4	

5.1.1.7.2 PM₁₀ 预测结果

项目 PM₁₀ 日均浓度叠加值的最大占标率为 55.07% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 97.96% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-6 叠加预测结果汇总图。

表 5-26 PM₁₀ 预测结果

AERMOD预测结果-明吉——PM10 正常

方案概述 | 计算结果 | 外部文件 |

计算结果

数据类别: 最大值综合表
 数据类别: 浓度
 高值序号: 第 1 大值
 污染源组: 全部源
 评价标准: 70
 叠加上背景浓度

表格显示选项
 给定数值: 0.0001
 最大值单元背景为红色
 >N单元背景为蓝色

数据格式: 0.00E+00
 数据单位: mg/m³

查看内容不含以下区域内部:
 生产线
 生产车间
 污水处理站

各点高值 | 大值报告 |

最大值综合表

序号	点名称	点坐标 (x或x, y或a)	地面高程 (m)	山体高度尺度 (m)	高地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	日平均	3.28E-03	191103	6.40E-02	6.73E-02	1.50E-01	44.85	达标
						年平均	2.42E-04	平均值	6.40E-02	6.42E-02	7.00E-02	91.77	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	日平均	7.71E-03	191031	6.40E-02	7.17E-02	1.50E-01	47.81	达标
						年平均	6.14E-04	平均值	6.40E-02	6.46E-02	7.00E-02	92.31	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	日平均	2.05E-03	191219	6.40E-02	6.61E-02	1.50E-01	44.03	达标
						年平均	3.07E-04	平均值	6.40E-02	6.43E-02	7.00E-02	91.87	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	日平均	1.59E-03	190808	6.40E-02	6.56E-02	1.50E-01	43.73	达标
						年平均	1.34E-04	平均值	6.40E-02	6.41E-02	7.00E-02	91.62	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	日平均	2.41E-03	191106	6.40E-02	6.64E-02	1.50E-01	44.28	达标
						年平均	1.38E-04	平均值	6.40E-02	6.41E-02	7.00E-02	91.63	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	日平均	3.50E-03	190306	6.40E-02	6.75E-02	1.50E-01	45.00	达标
						年平均	1.85E-04	平均值	6.40E-02	6.42E-02	7.00E-02	91.69	达标
7	黄洲村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	日平均	3.03E-03	190813	6.40E-02	6.70E-02	1.50E-01	44.69	达标
						年平均	2.40E-04	平均值	6.40E-02	6.42E-02	7.00E-02	91.77	达标
8	黄洲村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	日平均	4.76E-03	190318	6.40E-02	6.88E-02	1.50E-01	45.84	达标
						年平均	3.70E-04	平均值	6.40E-02	6.44E-02	7.00E-02	91.96	达标
9	常湾湾层小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	日平均	2.56E-03	190401	6.40E-02	6.66E-02	1.50E-01	44.37	达标
						年平均	3.01E-04	平均值	6.40E-02	6.43E-02	7.00E-02	91.86	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	日平均	4.13E-03	191122	6.40E-02	6.81E-02	1.50E-01	45.42	达标
						年平均	2.88E-04	平均值	6.40E-02	6.43E-02	7.00E-02	91.84	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	日平均	4.45E-03	190329	6.40E-02	6.85E-02	1.50E-01	45.64	达标
						年平均	2.82E-04	平均值	6.40E-02	6.43E-02	7.00E-02	91.83	达标
12	沙市农场中学	-1367, -68	30.66	30.66	0.00	日平均	3.55E-03	191204	6.40E-02	6.76E-02	1.50E-01	45.03	达标
						年平均	1.55E-04	平均值	6.40E-02	6.42E-02	7.00E-02	91.65	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	日平均	2.27E-03	191220	6.40E-02	6.63E-02	1.50E-01	44.18	达标
						年平均	1.15E-04	平均值	6.40E-02	6.41E-02	7.00E-02	91.59	达标
14	窑湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	日平均	2.52E-03	191204	6.40E-02	6.65E-02	1.50E-01	44.35	达标
						年平均	1.09E-04	平均值	6.40E-02	6.41E-02	7.00E-02	91.58	达标
15	岑河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	日平均	2.21E-03	190923	6.40E-02	6.62E-02	1.50E-01	44.14	达标
						年平均	1.76E-04	平均值	6.40E-02	6.42E-02	7.00E-02	91.68	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	日平均	4.14E-03	190513	6.40E-02	6.81E-02	1.50E-01	45.43	达标
						年平均	3.68E-04	平均值	6.40E-02	6.44E-02	7.00E-02	91.95	达标
17	网格	363, 8 363, -92	30.70	30.70	0.00	日平均	1.86E-02	190615	6.40E-02	8.26E-02	1.50E-01	55.07	达标
						年平均	4.57E-03	平均值	6.40E-02	6.86E-02	7.00E-02	97.96	达标

5.1.1.7.3 SO₂ 预测结果

项目 SO₂ 小时浓度叠加值最大占标率为 0.04% < 100%，日均浓度叠加值的最大占标率为 0.03% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 0.01% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-6 叠加预测结果汇总表。

表 5-27 SO₂ 预测结果

序号	点名称	点坐标 (x或x, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	高地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (ng/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (ng/m ³)	叠加背景后的浓度 (ng/m ³)	评价标准 (ng/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.33E-04	19041507	0.00E+00	1.33E-04	5.00E-01	0.03	达标
						日平均	6.13E-06	190625	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	4.80E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	1小时	7.64E-05	19061308	0.00E+00	7.64E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	8.62E-06	190624	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	1.10E-06	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	1小时	6.51E-05	19062408	0.00E+00	6.51E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	1.18E-05	191005	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	1.57E-06	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	1小时	8.32E-05	19111108	0.00E+00	8.32E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.49E-06	191112	8.00E-03	8.00E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	3.70E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	1小时	7.62E-05	19091907	0.00E+00	7.62E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.33E-06	190404	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	3.00E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	1小时	1.19E-04	19093007	0.00E+00	1.19E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	7.20E-06	190930	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	3.50E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
7	黄洲村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	1小时	1.18E-04	19092807	0.00E+00	1.18E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	7.33E-06	190930	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	3.50E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
8	黄洲村I	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	1小时	8.78E-05	19051007	0.00E+00	8.78E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	1.13E-05	190815	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	7.40E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
9	常湾逸居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	1小时	7.89E-05	19120208	0.00E+00	7.89E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.48E-06	190615	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	5.70E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	1小时	7.57E-05	19090808	0.00E+00	7.57E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	6.98E-06	190908	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	3.00E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	1小时	7.44E-05	19090808	0.00E+00	7.44E-05	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	7.15E-06	190820	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	3.30E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
12	沙市农场中学	-1387, -88	30.66	30.66	0.00	1小时	1.08E-04	19060807	0.00E+00	1.08E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.84E-06	190608	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	2.40E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	1小时	8.65E-05	19060807	0.00E+00	8.65E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.67E-06	190608	8.00E-03	8.00E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	1.70E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
14	窑湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	1小时	8.38E-05	19060807	0.00E+00	8.38E-05	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	4.42E-06	190608	8.00E-03	8.00E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	1.40E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
15	岑河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.06E-04	19092807	0.00E+00	1.06E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	5.15E-06	190627	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	2.60E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	1.17E-04	19110908	0.00E+00	1.17E-04	5.00E-01	0.02	达标
						日平均	8.83E-06	191109	8.00E-03	8.01E-03	1.50E-01	5.34	达标
						年平均	8.90E-07	平均值	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.33	达标
17	网格	363, 308	30.20	30.20	0.00	1小时	2.10E-04	19062707	0.00E+00	2.10E-04	5.00E-01	0.04	达标
						日平均	5.03E-05	191124	8.00E-03	8.15E-03	1.50E-01	5.37	达标
						年平均	7.38E-06	平均值	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标

5.1.1.7.4 NO_x 预测结果

项目 NO_x 小时浓度叠加值最大占标率为 0.12% < 100%，日均浓度叠加值的最大占标率为 25.07% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 50.02% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-6 叠加预测结果汇总图。

表 5-28 NO_x 预测结果

序号	点名称	点坐标 (x或r, y或a)	地面高程 (m)	山体高度 (m)	密度高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601, -458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.90E-04	19041507	0.00E+00	1.90E-04	2.50E-01	0.08	达标
						日平均	8.78E-06	190825	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	6.90E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
2	北港村	426, -2317	31.86	31.86	0.00	1小时	1.09E-04	19061308	0.00E+00	1.09E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	1.24E-05	190624	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	1.58E-06	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
3	北港还迁小区	-287, -3102	31.08	31.08	0.00	1小时	9.32E-05	19062408	0.00E+00	9.32E-05	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	1.68E-05	191005	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.02	达标
						年平均	2.25E-06	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
4	荆农村	1924, -2568	30.54	30.54	0.00	1小时	1.19E-04	19111108	0.00E+00	1.19E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	6.43E-06	191112	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	5.30E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
5	黄场村	2658, -1211	31.34	31.34	0.00	1小时	1.09E-04	19091907	0.00E+00	1.09E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	7.63E-06	190404	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	4.30E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
6	陈龙村	2391, -66	30.64	30.64	0.00	1小时	1.71E-04	19093007	0.00E+00	1.71E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.03E-05	190930	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	5.00E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
7	黄渊村	2714, 335	31.07	31.07	0.00	1小时	1.69E-04	19092807	0.00E+00	1.69E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.05E-05	190930	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	5.00E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
8	黄渊村1	1058, 1769	30.90	30.90	0.00	1小时	1.26E-04	19051007	0.00E+00	1.26E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	1.62E-05	190615	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.02	达标
						年平均	1.05E-06	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
9	常湾逸居小区	324, 2147	28.77	28.77	0.00	1小时	1.13E-04	19120208	0.00E+00	1.13E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	7.84E-06	190615	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	8.20E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
10	范家洲	-809, 1158	30.71	30.71	0.00	1小时	1.08E-04	19090808	0.00E+00	1.08E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	9.99E-06	190908	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	4.20E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
11	金源世纪城	-776, 1591	31.19	31.19	0.00	1小时	1.07E-04	19090808	0.00E+00	1.07E-04	2.50E-01	0.04	达标
						日平均	1.02E-05	190620	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	4.80E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
12	沙市农场中学	-1387, -68	30.66	30.66	0.00	1小时	1.55E-04	19060807	0.00E+00	1.55E-04	2.50E-01	0.06	达标
						日平均	8.37E-06	190608	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	3.40E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
13	渔龙桥社区	-2243, -288	34.18	34.18	0.00	1小时	1.24E-04	19060807	0.00E+00	1.24E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	6.69E-06	190608	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	2.40E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
14	窑湾新村及渔	-2432, -166	36.25	36.25	0.00	1小时	1.20E-04	19060807	0.00E+00	1.20E-04	2.50E-01	0.05	达标
						日平均	6.32E-06	190608	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	2.10E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
15	岑河镇	3736, 791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.52E-04	19092807	0.00E+00	1.52E-04	2.50E-01	0.06	达标
						日平均	7.37E-06	190627	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	3.70E-07	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	1.68E-04	19110908	0.00E+00	1.68E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.27E-05	191109	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	1.27E-06	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
17	网格	363, 308	30.20	30.20	0.00	1小时	3.00E-04	19062707	0.00E+00	3.00E-04	2.50E-01	0.12	达标
						日平均	7.20E-05	191124	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.07	达标
						年平均	1.06E-05	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.02	达标
16	富春公司南厂	991, -518	33.12	33.12	0.00	1小时	1.68E-04	19110908	0.00E+00	1.68E-04	2.50E-01	0.07	达标
						日平均	1.27E-05	191109	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.01	达标
						年平均	1.27E-06	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.00	达标
17	网格	363, -492	30.80	30.80	0.00	1小时	3.00E-04	19062707	0.00E+00	3.00E-04	2.50E-01	0.12	达标
						日平均	7.20E-05	191124	2.50E-02	2.50E-02	1.00E-01	25.07	达标
						年平均	1.06E-05	平均值	2.50E-02	2.50E-02	5.00E-02	50.02	达标

5.1.1.7.5 TVOC 预测结果

项目 TVOC 小时浓度叠加值最大占标率为 11.73% < 100%，TVOC 8 小时浓度叠加值最大占标率为 7.61% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-6 叠加预测结果汇总图。

表 5-29 TVOC 预测结果

AERMOD预测结果-明吉——VOCs 正常

方案概述 | 计算结果 | 外部文件 |

计算结果

数据类别1: 最大值综合表 | 各点高值 | 大值报告 |

数据类别2: 浓度 | 最大值综合表

高值序号: 第 1 大值

污染源组: 全部源

评价标准: 0 | μ_i | ...

叠加背景浓度

表格显示选项

给定数值: 0.0001

最大值单元背景为红色

>=Y单元背景为黄色

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m^3

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间YYMMDDHH	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601,-458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.54E-02	19110307	8.10E-02	9.64E-02	1.20E+00	8.03	达标
2	北港村	426,-2317	31.86	31.86	0.00	8小时	3.38E-03	19110308	8.10E-02	8.44E-02	1.20E+00	7.03	达标
3	北港还迁小区	-287,-3102	31.08	31.08	0.00	1小时	2.05E-02	19111121	8.10E-02	1.01E-01	1.20E+00	8.46	达标
4	荆农村	1924,-2568	30.54	30.54	0.00	8小时	6.98E-03	19111908	8.10E-02	8.80E-02	1.20E+00	7.33	达标
5	黄场村	2858,-1211	31.34	31.34	0.00	1小时	1.48E-02	19101923	8.10E-02	9.58E-02	1.20E+00	7.98	达标
6	陈龙村	2391,-66	30.64	30.64	0.00	8小时	2.02E-03	19121908	8.10E-02	8.30E-02	1.20E+00	6.92	达标
7	黄渊村	2714,335	31.07	31.07	0.00	1小时	8.68E-03	19092906	8.10E-02	8.97E-02	1.20E+00	7.47	达标
8	黄渊村1	1058,1769	30.90	30.90	0.00	8小时	1.45E-03	19092908	8.10E-02	8.24E-02	1.20E+00	6.87	达标
9	常湾湾居小区	324,2147	28.77	28.77	0.00	1小时	1.43E-02	19110607	8.10E-02	9.53E-02	1.20E+00	7.94	达标
10	范家洲	-809,1158	30.71	30.71	0.00	8小时	2.16E-03	19071708	8.10E-02	8.32E-02	1.20E+00	6.93	达标
11	金源世纪城	-776,1591	31.19	31.19	0.00	1小时	1.39E-02	19120119	8.10E-02	9.49E-02	1.20E+00	7.91	达标
12	沙市农场中学	-1387,-88	30.66	30.66	0.00	8小时	2.93E-03	19030608	8.10E-02	8.39E-02	1.20E+00	6.99	达标
13	渔龙桥社区	-2243,-288	34.18	34.18	0.00	1小时	1.60E-02	19050303	8.10E-02	9.70E-02	1.20E+00	8.08	达标
14	空湾新村及渔	-2432,-166	36.25	36.25	0.00	8小时	2.69E-03	19050308	8.10E-02	8.37E-02	1.20E+00	6.97	达标
15	李河镇	3736,791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.74E-02	19110102	8.10E-02	9.84E-02	1.20E+00	8.20	达标
16	富春公司南厂	991,-518	33.12	33.12	0.00	8小时	4.68E-03	19031808	8.10E-02	8.57E-02	1.20E+00	7.14	达标
17	网格	363,-192	33.00	33.00	0.00	1小时	1.04E-02	19031504	8.10E-02	9.14E-02	1.20E+00	7.62	达标
		363,-92	29.90	29.90	0.00	8小时	2.28E-03	19031508	8.10E-02	8.33E-02	1.20E+00	6.94	达标
						1小时	3.95E-03	19092824	8.10E-02	8.45E-02	1.20E+00	7.04	达标
						8小时	2.13E-02	19032907	8.10E-02	1.02E-01	1.20E+00	8.53	达标
						8小时	4.81E-03	19032908	8.10E-02	8.58E-02	1.20E+00	7.15	达标
						1小时	1.76E-02	19112221	8.10E-02	9.86E-02	1.20E+00	8.22	达标
						8小时	3.49E-03	19120408	8.10E-02	8.45E-02	1.20E+00	7.04	达标
						1小时	1.27E-02	19041320	8.10E-02	9.37E-02	1.20E+00	7.80	达标
						8小时	2.40E-03	19022408	8.10E-02	8.34E-02	1.20E+00	6.95	达标
						1小时	1.77E-02	19121102	8.10E-02	9.87E-02	1.20E+00	8.23	达标
						8小时	2.48E-03	19120408	8.10E-02	8.35E-02	1.20E+00	6.96	达标
						1小时	1.17E-02	19112224	8.10E-02	9.27E-02	1.20E+00	7.73	达标
						8小时	1.83E-03	19092324	8.10E-02	8.28E-02	1.20E+00	6.90	达标
						1小时	1.51E-02	19010817	8.10E-02	9.61E-02	1.20E+00	8.01	达标
						8小时	3.39E-03	19051324	8.10E-02	8.44E-02	1.20E+00	7.03	达标
						1小时	5.98E-02	19121308	8.10E-02	1.41E-01	1.20E+00	11.73	超标
						8小时	1.03E-02	19012716	8.10E-02	9.13E-02	1.20E+00	7.61	达标

查看内容不含以下区域内部:

界外

生产车间

污水处理站

5.1.1.7.6 NH₃ 预测结果

项目 NH₃ 小时浓度叠加值最大占标率为 40.50% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见下表，预测图件见图 5-6 叠加预测结果汇总图。

表 5-30 NH₃ 预测结果

AERMOD预测结果-明吉——NH3 正常

方案概述 | 计算结果 | 外部文件 |

计算结果

数据类别1: 最大值综合表 | 各点高值 | 大值报告 |

数据类别2: 浓度 | 最大值综合表

高值序号: 第 1 大值

污染源组: 全部源

评价标准: 0 | μ_i | ...

叠加背景浓度

表格显示选项

给定数值: 0.0001

最大值单元背景为红色

>=Y单元背景为黄色

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m^3

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间YYMMDDHH	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	庙兴村	1601,-458	30.38	30.38	0.00	1小时	3.15E-03	19032020	7.00E-02	7.31E-02	2.00E-01	36.57	达标
2	北港村	426,-2317	31.86	31.86	0.00	1小时	2.49E-03	19103022	7.00E-02	7.25E-02	2.00E-01	36.25	达标
3	北港还迁小区	-287,-3102	31.08	31.08	0.00	1小时	1.52E-03	19101923	7.00E-02	7.15E-02	2.00E-01	35.76	达标
4	荆农村	1924,-2568	30.54	30.54	0.00	1小时	1.03E-03	19021920	7.00E-02	7.10E-02	2.00E-01	35.52	达标
5	黄场村	2858,-1211	31.34	31.34	0.00	1小时	1.49E-03	19110607	7.00E-02	7.15E-02	2.00E-01	35.74	达标
6	陈龙村	2391,-66	30.64	30.64	0.00	1小时	2.28E-03	19120119	7.00E-02	7.23E-02	2.00E-01	36.14	达标
7	黄渊村	2714,335	31.07	31.07	0.00	1小时	2.21E-03	19050303	7.00E-02	7.22E-02	2.00E-01	36.11	达标
8	黄渊村1	1058,1769	30.90	30.90	0.00	1小时	2.34E-03	19110102	7.00E-02	7.23E-02	2.00E-01	36.17	达标
9	常湾湾居小区	324,2147	28.77	28.77	0.00	1小时	1.69E-03	19071601	7.00E-02	7.17E-02	2.00E-01	35.85	达标
10	范家洲	-809,1158	30.71	30.71	0.00	1小时	2.72E-03	19102905	7.00E-02	7.27E-02	2.00E-01	36.36	达标
11	金源世纪城	-776,1591	31.19	31.19	0.00	1小时	2.36E-03	19120223	7.00E-02	7.24E-02	2.00E-01	36.19	达标
12	沙市农场中学	-1387,-88	30.66	30.66	0.00	1小时	2.68E-03	19121102	7.00E-02	7.27E-02	2.00E-01	36.34	达标
13	渔龙桥社区	-2243,-288	34.18	34.18	0.00	1小时	1.47E-03	19041320	7.00E-02	7.15E-02	2.00E-01	35.74	达标
14	空湾新村及渔	-2432,-166	36.25	36.25	0.00	1小时	1.69E-03	19121102	7.00E-02	7.17E-02	2.00E-01	35.85	达标
15	李河镇	3736,791	29.52	29.52	0.00	1小时	1.07E-03	19072021	7.00E-02	7.11E-02	2.00E-01	35.53	达标
16	富春公司南厂	991,-518	33.12	33.12	0.00	1小时	5.49E-03	19103020	7.00E-02	7.55E-02	2.00E-01	37.75	达标
17	网格	463,8	32.00	32.00	0.00	1小时	1.10E-02	19063006	7.00E-02	8.10E-02	2.00E-01	40.50	超标

查看内容不含以下区域内部:

界外

生产车间

5.1.1.7.7 H₂S 预测结果

项目 H₂S 小时浓度叠加值的最大占标率为 36.51% < 100%，符合环境质量标准要求。

求。预测结果见下表，预测图件见图 5-6 叠加预测结果汇总图。

表 5-31 H₂S 预测结果

AERMOD预测结果-明吉——H₂S 正常

方案概述 | 计算结果 | 外部文件 |

计算结果

数据类别1: 最大值综合表
 数据类别2: 浓度
 高值序号: 第 1 大值
 污染源组: 全部源
 评价标准: 0
 叠加背景浓度:

表格显示选项
 给定数值: 0.0001
 最大值单元背景为红色
 >V单元背景为黄色

数据格式: 0.00E+00
 数据单位: mg/m³

查看内容不含以下区域内部:
 绿化带
 生产车间

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	唐兴村	1601,-458	30.38	30.38	0.00	1小时	1.75E-04	19032020	3.00E-03	3.17E-03	1.00E-02	31.75	达标
2	北港村	426,-2317	31.86	31.86	0.00	1小时	1.39E-04	19103022	3.00E-03	3.14E-03	1.00E-02	31.38	达标
3	北港还迁小区	-287,-3102	31.08	31.08	0.00	1小时	8.43E-05	19101923	3.00E-03	3.08E-03	1.00E-02	30.84	达标
4	荆农村	1924,-2568	30.54	30.54	0.00	1小时	5.74E-05	19021920	3.00E-03	3.06E-03	1.00E-02	30.57	达标
5	董场村	2858,-1211	31.34	31.34	0.00	1小时	8.27E-05	19110607	3.00E-03	3.08E-03	1.00E-02	30.83	达标
6	陈龙村	2391,-66	30.64	30.64	0.00	1小时	1.27E-04	19120119	3.00E-03	3.13E-03	1.00E-02	31.27	达标
7	董洲村	2714,335	31.07	31.07	0.00	1小时	1.23E-04	19050303	3.00E-03	3.12E-03	1.00E-02	31.23	达标
8	董洲村1	1058,1789	30.90	30.90	0.00	1小时	1.30E-04	19110102	3.00E-03	3.13E-03	1.00E-02	31.30	达标
9	常湾湾层小区	324,2147	28.77	28.77	0.00	1小时	9.40E-05	19071601	3.00E-03	3.09E-03	1.00E-02	30.94	达标
10	范家洲	-809,1158	30.71	30.71	0.00	1小时	1.51E-04	19102905	3.00E-03	3.15E-03	1.00E-02	31.51	达标
11	金源世纪城	-776,1591	31.19	31.19	0.00	1小时	1.32E-04	19120223	3.00E-03	3.13E-03	1.00E-02	31.32	达标
12	沙市农场中学	-1387,-88	30.66	30.66	0.00	1小时	1.49E-04	19121102	3.00E-03	3.15E-03	1.00E-02	31.49	达标
13	油龙桥社区	-2243,-288	34.18	34.18	0.00	1小时	8.19E-05	19041320	3.00E-03	3.08E-03	1.00E-02	30.82	达标
14	董湾新村及渔	-2432,-166	36.25	36.25	0.00	1小时	9.41E-05	19121102	3.00E-03	3.09E-03	1.00E-02	30.94	达标
15	岑河镇	3738,791	29.52	29.52	0.00	1小时	5.98E-05	19072021	3.00E-03	3.06E-03	1.00E-02	30.80	达标
16	富春公司南厂	991,-518	33.12	33.12	0.00	1小时	3.05E-04	19103020	3.00E-03	3.31E-03	1.00E-02	33.05	达标
17	网格	463,8	32.00	32.00	0.00	1小时	6.51E-04	19063006	3.00E-03	3.66E-03	1.00E-02	36.51	达标

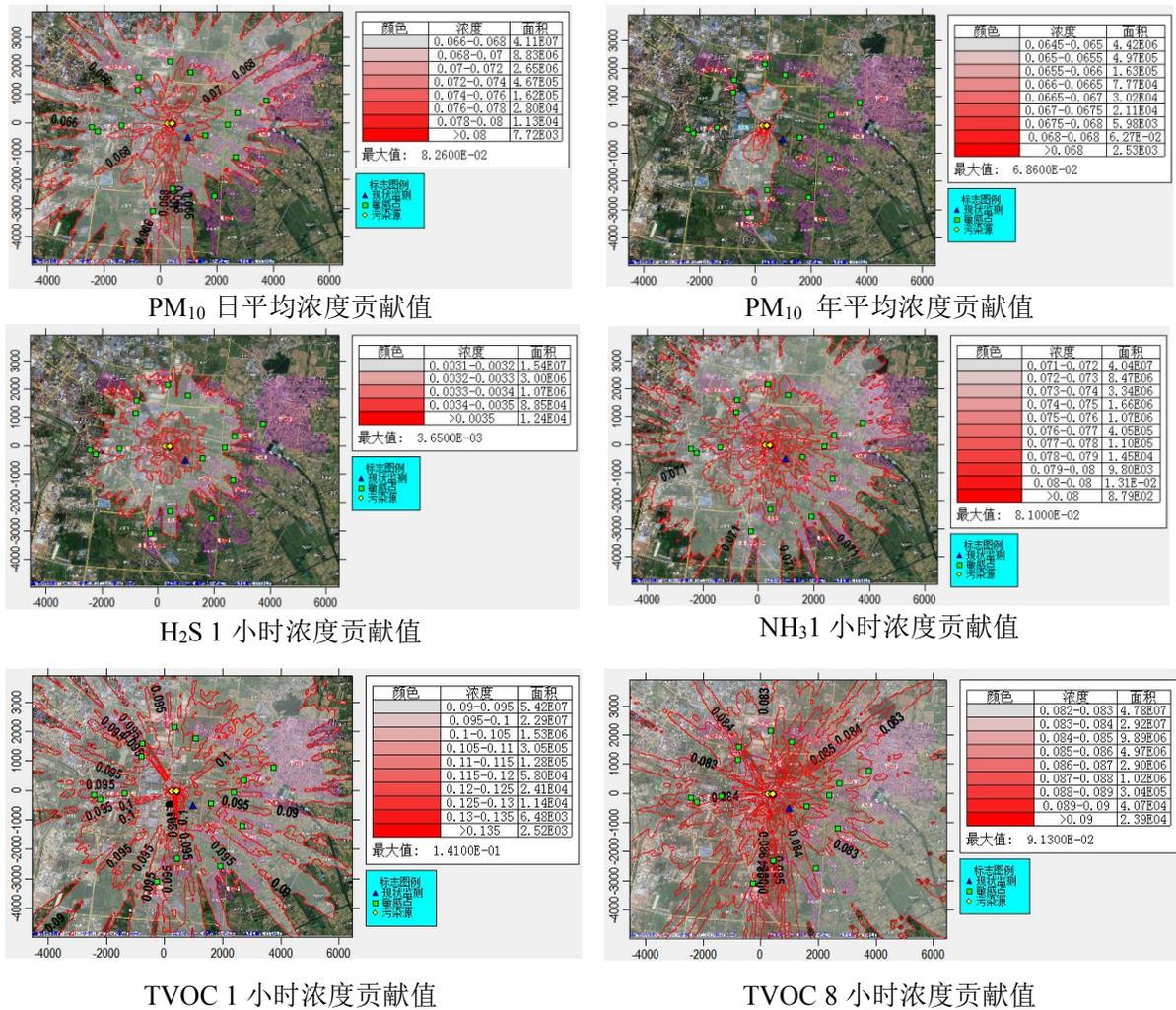


图 5-6 叠加预测结果汇总表污染物排放量核算结果

5.1.1.8 污染物排放量核算

5.1.1.8.1 有组织排放量核算

废气污染物有组织排放量核算见下表。

表 5-32 废气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口				
/	/	/	/	/
主要排放口合计		/		/
一般排放口				
DA001 (P1 排气筒)	VOCs	2.86	0.0172	0.1235
DA002 (P2 排气筒)	VOCs	3.46	0.2837	2.042
	颗粒物	2.63	0.2163	1.544
	油烟	3.07	0.2524	1.7982
	SO ₂	0.54	0.0444	0.32
	NO _x	0.77	0.0636	0.4576
DA003 (P3 排气筒)	颗粒物	7.38	0.1476	1.0634
DA004 (P4 排气筒)	NH ₃	13.23	0.0265	0.1905
	H ₂ S	0.794	0.0016	0.0114
一般排放口合计		VOCs		2.1655
		颗粒物		2.6074
		油烟		1.7982
		SO ₂		0.32
		NO _x		0.4576
		NH ₃		0.1905
		H ₂ S		0.0114
有组织排放总计				
有组织排放总计		VOCs		2.1655
		颗粒物		2.6074
		油烟		1.7982
		SO ₂		0.32
		NO _x		0.4576
		NH ₃		0.1905
		H ₂ S		0.0114

5.1.1.8.2 无组织排放量核算

本项目废气无组织排放量核算见下表。

表 5-33 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	生产车间	物料投料、转运等过程	VOCs	纺织恒温恒湿空调系统、加强管理等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中限值要求、	6.0	0.9985
			颗粒物			1.0	2.9011
			油烟			/	0.3671
2	污水站	恶臭散逸	氨气	加强集气及管理		1.5	0.0389
			硫化氢			0.06	0.0023
无组织排放总计							
无组织排放总计					VOCs		0.9985
					颗粒物		2.9011
					油烟		0.3671
					氨气		0.0389
					硫化氢		0.0023

5.1.1.8.3 大气污染物年排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气污染物年排放量核算按下列公式计算。

$$E_{\text{年排放}} = \sum^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) \div 1000 + \sum^n (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) \div 1000$$

式中：E_{年排放}—项目年排放量，t/a；

M_{i 有组织}—第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_{i 有组织}—第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_{j 无组织}—第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_{j 无组织}—第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a；

项目营运期大气污染物年排放量核算见下表。

表 5-34 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	3.164
2	颗粒物	5.5085
3	油烟	2.1653
4	SO ₂	0.32
5	NO _x	0.4576
6	NH ₃	0.2294
7	H ₂ S	0.0137

5.1.1.8.4 非正常排放量核算

本项目大气污染物非正常（事故工况去除率为 0%）排放量核算见下表。

表 5-35 大气污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次(次)	应对措施
DA001 (P1 排气筒)	污染治理设施故	VOCs	28.59	0.1715	<1h	1	定期进行设备维护，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
DA002 (P2 排气筒)	污染治理设施故	VOCs	69.08	5.6723	<1h	1	
		颗粒物	54.47	4.4726	<1h	1	
		油烟	30.74	2.524	<1h	1	
		SO ₂	0.54	0.0444	<1h	1	
		NO _x	0.77	0.0636	<1h	1	
DA003 (P3 排气筒)	污染治理设施故	颗粒物	738.4	14.768	<1h	1	
DA004 (P4 排气筒)	污染治理设施故	NH ₃	132.3	0.2646	<1h	1	
		H ₂ S	7.938	0.0159	<1h	1	

5.1.1.9 环境防护距离分析

5.1.1.9.1 大气环境防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。

根据计算结果，无组织排放的各类污染物排放到大气中之后不会造成空气环境的超标，不存在超标点。本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。

5.1.1.9.2 卫生防护距离分析

出于对项目环保从严要求的考虑，本评价根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的卫生防护距离初值计算公式，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；收集企业生产单元占地面积 S(m²)数据，计算公式： $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

卫生防护距离终值的确定：①卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。②卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。③卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。如计算初值为 208m，卫生防护距离终值取 300m；计算初值为 488m，卫生防护距离终值取 500m。④卫生防护距离初值大于或等于 1000m，级差为 200m。如计算初值为 1055m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1165m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1388m，卫生防护距离终值取 1400m。

多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单位的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

生产单元元边界发生变化后终值的确定：当新、改、扩建项目生产单元边界发生变化后的，需对卫生防护距离初值重新计算，经级差处理后，确定新的卫生防护距离终值。

根据污染物源强及当地的年均风速（1.9m/s），由卫生防护距离计算模式计算得出该项目的卫生防护距离见下表。

表 5-36 卫生防护距离计算表

污染源	污染物	排放速率 kg/h)	面源参数 (m)			卫生防护 距离计算 值(m)	卫生防护 距离确定 值(m)	执行标准 (mg/m ³)
			长	宽	高			
生产车间	VOCs	0.1386	172.9	54	8	1.967	50	1.2
	颗粒物	0.4036				27.123	50	0.45
	油烟	0.0517				/	/	/
污水站	氨气	0.0054	120	25	3	0.632	50	0.20
	硫化氢	0.0003				0.723	50	0.01



5.1.1.9.3 最终防护距离的确定

根据大气环境保护距离计算软件和卫生防护距离的计算软件得出的不同防护距离，其取值过程详见下表。

表 5-37 最终防护距离的确定一览表 单位：m

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	大气环境保护距离	卫生防护距离	防护距离最终确定值
生产车间	VOCs	0.1386	无	50	100
	颗粒物	0.4036	无	50	
	油烟	0.0517	无	50	
污水站	氨气	0.0054	无	50	100
	硫化氢	0.0003	无	50	

*注：根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201--91)，当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

通过以上计算结果可知，最终防护距离设置如下：生产车间及污水处理站的卫生防护距离均为 100m。根据环境防护距离包络线图及我公司工作人员的现场调查，本项目卫生防护距离覆盖范围内不存在长期居住的居民、学校、医院等环境敏感建筑物，同时，建议今后在项目卫生防护距离覆盖范围内不应修建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

5.1.1.10 大气环境影响评价结论

本次大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以厂界线区域外延边长 5km 的矩形区域。本次评价选取 AERMOD 模型进行预测。预测结果表明，正常工况条件下，项目外排各废气污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、VOCs、氨气及硫化氢对评价区域的影响值

均可满足相应评价标准要求，对评价区域大气环境影响较小；非正常工况（事故工况）下，项目外排各废气污染物对评价区域的影响值有显著增加，PM₁₀存在超标现象，对区域环境空气中污染物贡献值明显增加，因此，生产过程中应杜绝各种废气的非正常工况及事故工况排放。在叠加区域背景浓度后评价区 SO₂、NO_x、PM₁₀、VOCs、氨气及硫化氢各环境敏感点和网格点均不存在超标。

本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。参照卫生防护距离，最终确定生产车间及污水处理站的卫生防护距离均为 100m。根据环境防护距离包络线图及我公司工作人员的现场调查，本项目卫生防护距离覆盖范围内不存在长期居住的居民、学校、医院等环境敏感建筑物，同时，建议今后在本项目卫生防护距离覆盖范围内不应修建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

5.1.1.11 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见下表。

表 5-38 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀) 其他污染物 (VOCs、H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2021)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs、H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			

	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1) h	非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs、H ₂ S、NH ₃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs、H ₂ S、NH ₃)		监测点位数(2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境保护距离	距(生产车间、污水站)厂界最远(100) m 距 (/) 厂界最远(/) m					
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.32) t/a	NO _x :(0.4576) t/a	颗粒物:(5.5085) t/a	VOCs: (3.164t/a)		
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项							

5.1.2 地表水环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据,本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求,三级 B 可不进行水环境影响预测。根据 8.1.2 规定:水污染影响型三级 B 主要评价内容包括:a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价,b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.1.2.1 纳污水体现状

本项目废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理,处理达标后尾水再经排江泵提排入长江(荆州城区段)。根据长江(荆州城区段)现状监测数据,长江(荆州城区段)监测因子达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准的有关要求。

5.1.2.2 废水处理途径

项目废水主要有生活污水、各产品生产工艺印染废水(包括前处理废水、染色废水、脱水废水、印花废水)、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水、生活污水及初期雨水。

经工程分析可知,项目废水坚持“分类收集、分质处理”的排水体系制,厂区已

采取“雨污分流、清污分流”的排水体制，对本项目排水进行分类处理。

项目废水产生量为 1926520.5m³/a，综合废水各污染物产生浓度分别为 COD 2948.4mg/L、BOD₅ 788.1mg/L、SS 495.9mg/L、NH₃-N 39.66mg/L、总氮 49.65mg/L、总磷 4.902mg/L、苯胺类 1.961mg/L、硫化物 0.981mg/L、LAS 49.016mg/L、总锑 0.98mg/L、盐分 2941mg/L、色度 600 倍；各污染物产生量分别为 COD 5680.1133t/a、BOD₅ 1518.3354t/a、SS 955.2863t/a、NH₃-N 76.406t/a、总氮 95.6428t/a、总磷 9.4429t/a、苯胺类 3.7779t/a、硫化物 1.8895t/a、LAS 94.4294t/a、总锑 1.8885t/a、盐分 5665.9575t/a。

项目综合废水经厂区自建的污水处理站（其污水处理工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”）预处理后达标后，排入园区市政污水管网进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，达标后排入长江（荆州城区段）。

外排综合废水经厂区自建污水处理厂预处理后并正常排放时，排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂的各污染物的浓度分别为 COD 442.3mg/L、BOD₅ 118.2mg/L、SS 74.4mg/L、NH₃-N 17.85mg/L、总氮 27.30mg/L、总磷 1.225mg/L、苯胺类 0.882mg/L、硫化物 0.490mg/L、LAS 9.803mg/L、总锑 0.098mg/L、盐分 2941mg/L、色度 60 倍，厂区排放口处各污染物排放量分别为 COD 852.017t/a、BOD₅ 227.7503t/a、SS 143.2929t/a、NH₃-N 34.3827t/a、总氮 52.6035t/a、总磷 2.3607t/a、苯胺类 1.7001t/a、硫化物 0.9447t/a、LAS 18.8859t/a、总锑 0.1888t/a、盐分 5665.9575t/a。厂区总排口处出水水质可达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准限值及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水接管水质要求。

5.1.2.3 项目废水依托荆州申联环境科技有限公司污水处理厂处理的可行性分析

5.1.2.3.1 荆州申联环境科技有限公司概况

印染工业园污水处理厂即为荆州申联环境科技有限公司（原荆州市中环水业有限公司）污水处理厂，也是荆州经济技术开发区园区污水处理厂。

荆州经济技术开发区园区污水处理厂（以下简称“园区污水处理厂”）是荆州经济开发区仅有的集中式的工业污水处理厂，位于荆州经济开发区纺印三路 16 号。园区污水处理厂现状包含两大系统，一是生活污水处理系统，即为园区污水处理厂一期工程，二是工业污水处理系统，即为园区污水处理厂二期工程。

园区污水处理厂二期工程（工业污水处理系统）前期报建规模为 5.0 万 m³/d，但

经复核，其处理设施实际处理能力仅为 3.0 万 m³/d，该工业污水处理厂前期设计仅考虑纯纺织印染污水的接入，因园区印染废水相对较少，废水收集处理量长期不足 1 万 m³/d，无法满足运行要求；且开发区未建有其它集中式的工业污水处理厂，鉴于多方原因，将该园区污水处理厂进行改造，并将其作为荆州经济开发区工业废水综合污水处理厂。经多年发展，目前该园区污水处理厂二期工程处理能力达 2.6~3.0 万 m³/d，已接近负荷。

园区污水处理厂二期工程（工业污水处理系统）废水处理工艺：废水→圆网过滤机→1#混凝池→初沉池→集水池→水解酸化池→好氧池→二沉池→芬顿氧化池→2#混凝池→终沉池→排放水池，尾水执行《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放标准要求，通过厂区工业污水总排口经排江泵站提排入江。

园区污水处理厂二期工程（工业污水处理系统）处理工艺流程详见下图。

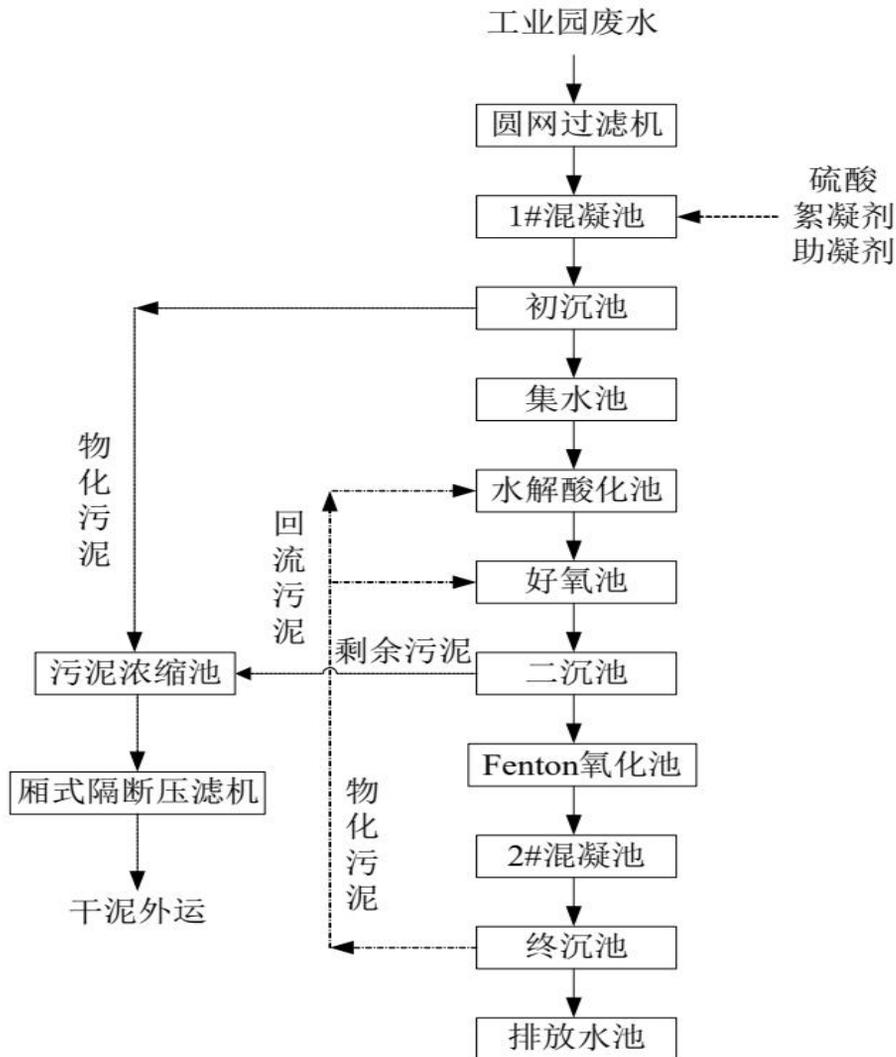


图 5-7 园区污水处理厂（印染工业园污水处理厂）工业污水处

理工艺流程图

5.1.2.3.2 园区污水处理厂扩建方案及实施进度

根据调查统计，园区污水处理厂二期工程（工业污水处理系统）容纳及处理污水能力达 2.6~3.0 万 m³/d，已接近满负荷。

为了给经济开发区提供更加完善的污水处理保障设施，更好的支撑经济开发区的长期发展，荆州申联环境科技有限公司拟计划 2022 年 8 月实施“荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造”，该工程主要将原有 3.0 万 m³/d 工业污水处理系统整体保留，在水解酸化池和好氧池之间增设 AAO 池，并将好氧池改造成 AO 池，形成水解酸化+多级 AO 的生化处理系统；另新增 1 条处理规模为 2.2 万 m³/d 的综合工业（非印染行业）污水处理线，新增处理系统工艺流程为：调节池→絮凝池→初沉池→提升泵房→水解酸化(预留场地)→多级 AO→二沉池→芬顿集水池及提升泵房→Fenton 三相催化氧化反应单元（预留场地）→芬顿反应池→芬顿絮凝池→芬顿沉淀池→纤维转盘滤池→出水或回用。新增的综合工业污水处理线设计进水水质为 COD≤500mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤400mg/L、总磷≤8mg/L、色度≤80mg/L、总氮≤50mg/L、氨氮≤35mg/L、溶解性盐≤5000mg/L、苯胺类≤5.0mg/L、可吸附有机卤素≤8mg/L。预计 2023 年 6 月建成投产，届时工业污水处理能力由 3.0 万 m³/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m³/d。提标扩容后的污水处理工艺流程详见下图。

提标扩容后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准。

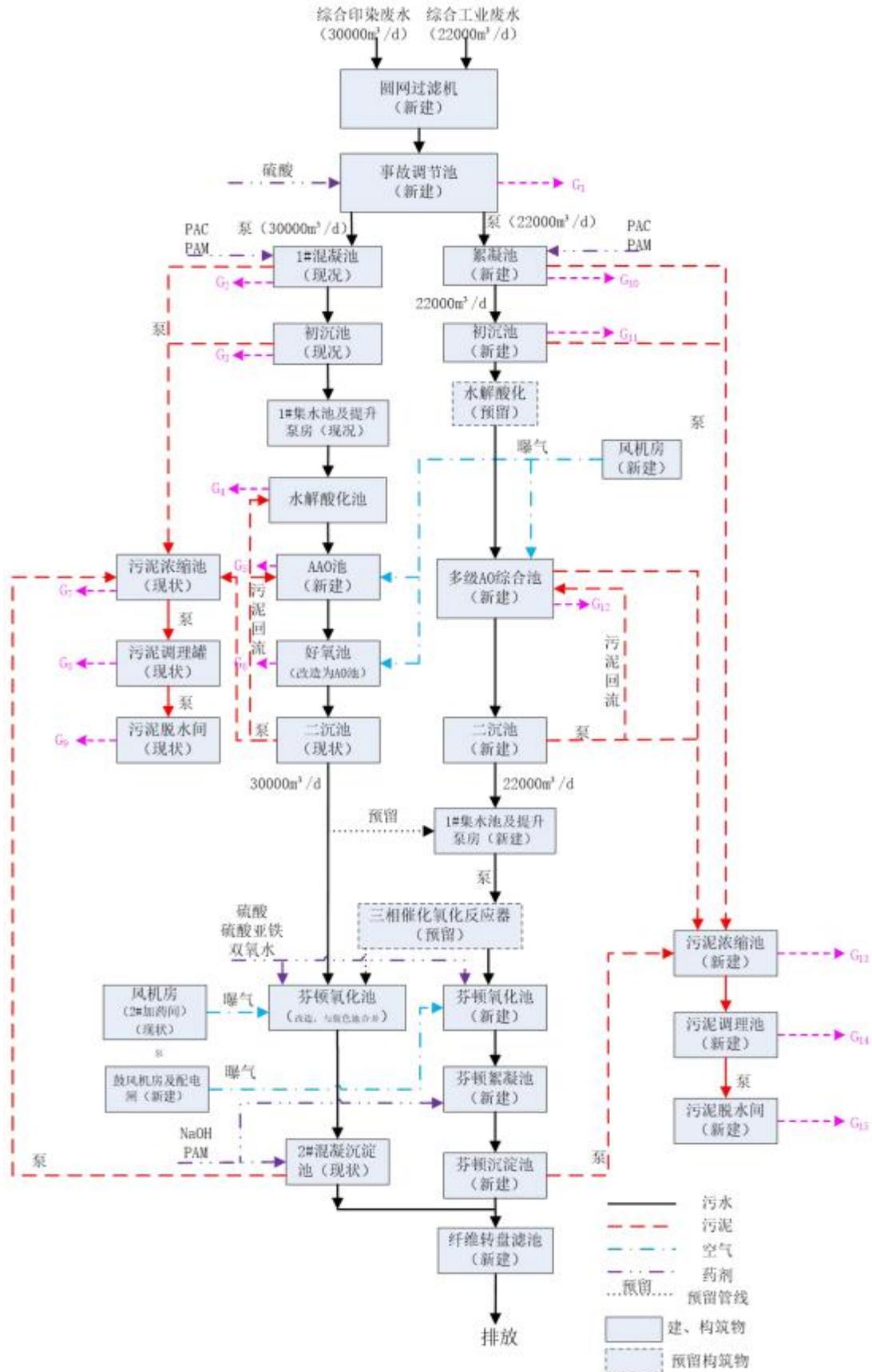


图 5-8 园区污水处理厂提标升级扩容后的工艺流程图

5.1.2.3.3 项目废水进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂可行性分析

(1) 水质符合性分析

本项目外排的印染等综合废水经厂区自建的污水处理站（其污水处理工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”）处理后，废水总排口达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准限值及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水接管水质要求，再排入厂区外市政污水管网进入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进行深度处理，达标后排放。

本项目外排废水水质及水量的状况见下表。

表 5-39 项目外排废水排放情况一览表 单位：mg/L

项目	废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	苯胺类	硫化物	盐分	色度	
本项目污水站 废水出水水质	1926520.5	442.3	118.2	74.4	17.85	27.3	1.225	0.882	0.490	2941	60	
GB4287-2012 中表 2 间接	/	500	150	100	20	30	1.5	1.0	0.5	--	80	
申联 公司	纺织印 染水质	/	2500	750	900	60	85	--	5.0	--	3500	1200
	综合工 业水质	/	500	150	400	35	50	8	5.0	--	5000	80

从上表可以看出，本项目产生外排废水经厂内污水处理设施处理后，废水水质符合荆州申联环境科技有限公司污水处理厂的接管标准，且项目废水属于申联环境科技有限公司纺织印染废水处理线纳污要求，不会对荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水水质造成冲击。因此，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂污水处理工艺及规模能够满足本项目污水处理的要求。

(2) 管网衔接性分析

目前，荆州经济开发区主要道路及市政管网建设已基本完成，项目北面为纺印三路（荆彩路），已敷设有污水管网，该区域废水可顺利排入纺印三路（荆彩路）污水管网进入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理。

(3) 废水对处理厂冲击性分析

根据实地调查，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂实际处理工业污水量达 2.6~3.0 万 m³/d，预计 2023 年 6 月建成投产，届时工业污水处理能力由 3.0 万 m³/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m³/d。本项目预计 2023 年 6 月建成并投入运行，项目最大排水

量为 6505.49m³/d (1926520.5m³/a)，剩余 2.2 万 t/d 工业污水处理能力，完全可以接纳本项目废水。

综上所述，本项目废水进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂处理是可行的。

5.1.2.4 地表水影响分析

根据《荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程环境影响报告书》的内容，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂正常排放时在不同水文条件下（枯水期和丰水期），观音寺国控断面 COD_{Mn} 浓度最大值<0.0025mg/L，氨氮浓度最大值<0.001mg/L，苯胺类浓度最大值<0.0005mg/L，总磷浓度最大值<0.0001mg/L，观音寺国控断面水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；马家寨乡自来水厂取水口 COD_{Mn} 浓度最大值为 0.0017mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0005mg/L，苯胺类浓度最大值为 0.0001mg/L，总磷浓度最大值为 0.0001mg/L，马家寨乡自来水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；公安县城区二水厂取水口 COD_{Mn} 浓度最大值为 0.0017mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0005mg/L，苯胺类浓度最大值为 0.0001mg/L，总磷浓度最大值为 0.0001mg/L，公安县城区二水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响。

非正常排放在不同水文条件下（枯水期和丰水期），观音寺国控断面 COD_{Mn} 浓度最大值<0.05mg/L，氨氮浓度最大值<0.01mg/L，苯胺类浓度最大值<0.00001mg/L，总磷浓度最大值<0.00005mg/L，观音寺国控断面水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；马家寨乡自来水厂取水口 COD_{Mn} 浓度最大值为 0.0155mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0015mg/L，苯胺类浓度最大值<0.0001mg/L，总磷浓度最大值<0.0001mg/L，马家寨乡自来水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响；公安县城区二水厂取水口 COD_{Mn} 浓度最大值为 0.0131mg/L，氨氮浓度最大值为 0.0013mg/L，苯胺类浓度最大值<0.0001mg/L，总磷浓度最大值为 0.0001mg/L，公安县城区二水厂取水口处水质各预测因子均达标，排污口不会对其产生污染影响。

目前，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂实际处理工业污水量达 2.6~3.0 万 m³/d，预计 2023 年 6 月建成投产，届时工业污水处理能力由 3.0 万 m³/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m³/d。本项目预计 2023 年 6 月建成并投入运行，其最大排水量为 6505.49m³/d (1926520.5m³/a)，剩余 2.2 万 t/d 工业污水处理能力，完全可以接纳本项目废水。

因此，本项目外排综合废水通过预处理后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理

厂对周围水环境影响较小。

5.1.2.5 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表 5-40 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查时期	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、DO 等)	监测断面或点位个数 (4) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	预测因子	/			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		COD	96.326	50	
NH ₃ -N		9.6326	5		
替代源排放	总磷	0.9633	0.5		
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/

	情况					(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
工作内容		自查项目				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	现状监测点位相同		厂区总排口	
	监测因子	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷等		COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷、苯胺类等		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/> 详见 9.2 章节内容					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.1.3 声环境影响预测评价

5.1.3.1 评价目的及预测范围

(1) 评价目的

通过对拟建项目营运期间各个噪声源对周围环境影响的预测，评价拟建项目声源对项目周边声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出污染防治措施提供依据。

(2) 预测范围

预测范围与现状评价范围相同，声环境预测及控制点为厂界噪声。

5.1.3.2 预测模型及方法

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源的几何发散衰减模式。声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，建构筑物隔声一般取 10dB(A)，真空泵和风机在围护结构的隔声降噪以 15dB(A)计算。预测模式如下：

(1) 室内声源

首先计算出某个围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级

L_{woct} ——某个声源的倍频带声功率级

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离

R ——房间常数

Q ——方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 101 \log \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,i}(T)} \right]$$

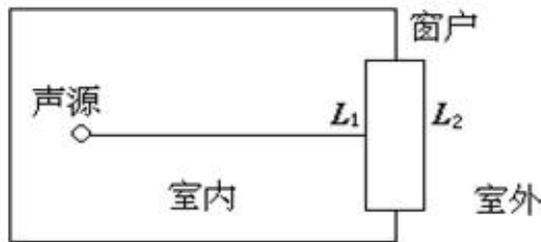
计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声压级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct}

$$L_{woct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中 S 为透声面积， m^2 。



等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级 L_{woct} 。由此按照室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 室外声源

点声源的集合发散衰减模式：

$$L_{oct}(r_1) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \frac{r_1}{r_0} - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r_1)$ ——距离声源 r_1 处的声级值 $db(A)$ ；

$L_{oct}(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的声级值 $db(A)$ ；

r_0 ——声源测量参考位置，一般 $r_0 = 1\text{m}$ ；

r_1 ——预测点距离噪声源的距离；

ΔL_{ac} ——附加衰减值，包括简直无、绿化带和空气吸收衰减值等。一般为 8~25db

(A)，本次评价考虑噪声对环境影响最不利的情况，确定 $\Delta L_{ac} = 8\text{db (A)}$ 。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区声环境背景值，按声能量迭加模式预测某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}}\right]\right)$$

式中：Leq 总—某预测点总声压级，dB(A)；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

5.1.3.3 源强及参数

本项目噪声源以机械性和动力性噪声为主，各类设备噪声声级值参见表 3-38。噪声在室外空间的传播，由于受到阻挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱，本项目的声环境影响评价工作等级为三级，为简化计算条件，在预测过程中采取最不利情况，不考虑介质吸收造成的声级衰减，只考虑噪声随距离的衰减。

5.1.3.4 影响预测结果分析

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，本次预测计算中，只考虑消声、隔声以及距离衰减效应，空气吸收和其余附加衰减忽略不计。由于本次声环境监测点位布设在厂界红线外 1m 处，本次预测时采用各点位的平均值作为声环境叠加的背景值。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值，运营时后各方位厂界噪声和环境噪声预测值见下表。

根据下表预测结果可知，运营期，本项目四周厂界昼、夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，与现状背景值的叠加后其预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。

表 5-41 本项目全部建成投产后厂界噪声预测结果一览表

预测点位	时段	声级值 dB(A)				
		现状值	贡献值	预测值	标准值	超标值
东	昼间	58.5	50	59.07	65	0
	夜间	45.3	50	51.27	55	0
南	昼间	59.4	53	60.30	65	0
	夜间	44.6	53	53.59	55	0
西	昼间	57.7	48	58.14	65	0
	夜间	44.6	48	49.63	55	0
北	昼间	58.5	46	58.74	65	0
	夜间	45.4	46	48.72	55	0

5.1.3.5 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表详见下表。

表 5-42 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与、范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>	现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>	收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比：100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）监测点位数（）无监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

5.1.4 固体废物环境影响预测评价

5.1.4.1 固体废物产生与处置措施及合理性分析

5.1.4.1.1 固废废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

5.1.4.1.2 固体废物产生及处置情况

国家环保局环控[1994]345 号文《关于全国开展固体废物申报登记工作的通知》及《固体废物申报登记工作指南》中，将固体废物分为危险废物、一般工业固体废物及其它固体废物三类。根据《国家危险废物名录（2021 年本）》进行识别后，本项目生产过程中产生的固体废物详见表 3-39。经有效治理后，本项目固体废物排放量为零，会对环境造成影响较小。

5.1.4.2 固体废物的主要危害

固体废物对环境的危害主要体现在以下五个方面：

（1）侵占土地：固体废物需要占地堆放，堆积量越大，占地面积就越多，影响周围景观和人们的正常生活与工作。

（2）污染土壤：固体废物堆放场所如果没适当的防渗措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨淋溶、地表径流的侵蚀而渗入土壤，并破坏土壤微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不能正常生长。

（3）污染水体：固体废物中有害组分随雨水和地表径流流入地面水体，使地面水体受到污染，或进入土壤污染地下水。

（4）污染大气：固体废物堆放和运输过程中会产生有害气体，污染大气。此外，以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下会进入大气，从而污染大气。

（5）影响环境卫生：生活垃圾以及其他各类固体废物清运不及时，便会产生堆存，严重影响人们居住环境的卫生状况，对人体健康构成威胁。

5.1.4.3 固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废物主要有：工艺过程产生的工艺固废（废丝、不合格布坯、

碎布头、不合格染色布、废边角料等）、污水处理站栅渣纱线布头、污水处理站污泥、化验科研废弃药品包装物、维修车间废机油、废油渣、废活性炭、除尘器收集粉尘、含油废抹布和劳保用品、员工生活垃圾、废化学品包装材料、原料布坯丝线及产品等废包装材料。其中工艺固废（废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等）集中收集后外售给废布料回收单位作为其他手工业、轻工业等的原材料进行综合利用；污水处理站栅渣及污泥集中收集后委托相应单位综合处理处置；原料布坯丝线及产品包装产生的废包装材料集中收集后外售物资部门；废弃含油抹布及劳保用品混入生活垃圾中交由环卫部门统一清运处理；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理；除尘器收集的纤维粉尘集中收集后交由环卫部门统一清运处理；化验科研产生的废弃化学药品等、维修车间废机油、废气治理产生的废油渣及废活性炭、化学原料废包装物经分类收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置，危险废物的储存转移严格按照有关规定执行，转移过程实行联单制度；本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为 100%，避免造成二次污染。

本项目产生的固体废物（特别是危险废物）如不妥善处置，就会对生态环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家对固体废物（特别是危险废物）的规定，对本项目产生的固体废物进行全过程严格管理和安全处置。

只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

要控制废物对环境造成污染危害，必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术，首先从有用物料回收再利用着手，这样既回收了一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

本项目应树立强烈的环保意识，除采取措施杜绝固废、废液在厂区内的散失、渗漏外，还应采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理，并委托相关资质单位对其产生的固体废物进行合理有效的处置。通过处置，可以达到减量化、无害化的目的，对环境不会产生明显的污染影响。

综上所述，项目对生产过程中产生的固体废弃物均采取了有效、可靠的治理措施。本项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及其修改单标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。装载危险废物的容器必须完好无损、满足强度要求，并粘贴危险废物标签，临时贮存场按要求采取防渗、防雨、防流失措施。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 地下水环境影响预测评价

5.1.5.1 区域水文地质条件调查

本项目位于企业西侧约 370m 处，地质勘察报告引用企业提供的《岩土工程勘察初步资料》。具体内容如下：

5.1.5.1.1 场地地形、地貌及地质构造

（1）场地地质构造

荆州市地质构造部位属新华夏系第二沉降带江汉盆地的江陵凹陷，侏罗纪末至白垩纪初的燕山运动奠定了江汉盆地的基本轮廓，在盆地中特别是盆地的西北部接受了巨厚的白垩纪至早第三纪的内陆湖相堆积。在早第三纪末燕山运动最后一幕，使盆地内前晚第三纪地层褶皱变形，并伴有玄武岩浆喷发，此时，江陵凹陷形成。凹陷无统一的沉降中心，构造幅度大、断层多且断层落差大，结构也较复杂。江陵凹陷西邻鄂西隆起带，北紧靠荆门地堑，东与潜江凹陷、丫角低凸起衔接，南受控于公安—监利断裂江陵凹陷走向北西、北西西，呈开阔复式向斜，由关沮口—清水口向斜带、中央背斜带（复兴场、沙市、资福寺背斜）和虎渡河—资福寺向斜带（虎渡河、资福寺向斜）组成。

近期以来，区域内新构造运动的运动幅度不是很大，主要表现为以下降为主。但同时受万城隆起带的影响，下降中又伴有间歇性和倾斜性等特点。

（2）场地地形、地貌

项目场地地形相对较为平坦，无明显起伏，经观测，孔位最高地面高程 31.10m，最低地面高程 30.21m，平均地面高程 30.55m。孔位高程利用 GPS 引测。

建设场地属于长江北岸一级阶地。

5.1.5.1.2 场地各层岩土工程地质特性

根据野外钻探、原位测试及室内土工试验资料分析，在本次勘察深度范围内的地层，按其成因类型、沉积年代可分为第四系人工堆积层、第四系全新统冲洪积地层及第四系上更新统冲积地层。按地层岩性及其物理力学指标与工程特性，可细分为六大

层。现就各层土层的分布特性叙述如下：

表 5-43 场地岩土层工程地质特征

地层编号	岩土名称	时代成因	包含物及特征	岩心采取率 (%)	分布情况
①	素填土	Q ^{ml}	褐黄色，湿，松散，成份以松散状粘性土，并不规则夹有植物耕茎。土质均匀性差，堆积年限为 5 年。	—	全场分布
②	粉质黏土夹粉土	Q ₄ ^{al+pl}	褐黄色，湿，可塑，局部夹有粉土，含有 Fe、Mn 氧化物，切面光滑，干强度高，有光泽，无摇振反应，土质均匀，中偏低压缩性。	90	全场分布
③	黏土	Q ₄ ^{al+pl}	褐黄色，湿，硬塑，含有 Fe、Mn 氧化物，切面光滑，干强度高，有光泽，无摇振反应，土质均匀，中偏低压缩性。	90	局部缺失
④	粉质黏土	Q ₄ ^{al+pl}	褐黄色，湿，可塑，含有 Fe、Mn 氧化物，切面光滑，干强度高，有光泽，无摇振反应，土质均匀，中偏低压缩性。	90	全场分布
⑤	粉砂	Q ₄ ^{al}	灰色，饱和，中密，以长石、石英为主，含少许黑、白云母碎片，颗粒级配较好，粒径大于 0.075mm 的颗粒质量约 81.9%。	80	全场分布
⑥	卵石	Q ₃ ^{al}	杂色，稍密，主要成份以石英砂岩、石英岩、黑色硅质岩为主，次为火成岩，可见粒径一般为 2~10cm 左右，圆砾颗粒含量约占 86.5%，孔隙由细砂充填，多呈浑圆或扁平状，分选性较差、磨圆度一般较好。	60	全场分布

5.1.5.1.3 地下水埋藏情况、类型、水位及其变化

(1) 地表水

勘察期间未见地表水，据现场踏勘场地周边无污染源存在。

(2) 含水层与隔水层

根据勘探揭露，拟建场地地下水主要有上层滞水及承压水两种类型：①层素填土属弱透水孔隙含水层；①-1 层淤泥、②层黏土属相对隔水层；③层粉砂、④层粉砂、⑤层卵石为透水层，区域内连续分布且层厚较大，为强透水层，其水量丰富，属区域承压含水层。

(3) 地下水类型、补、迳、排条件及水文地质参数的确定

场地勘察深度范围内地下水类为上层滞水及承压水两种类型。

①上层滞水

上层滞水为包气带局部隔水层之上集聚的重力水，表层填土中粘性土具毛细水，

湿润地区毛细上升高度为 1.5m 左右，二者混合赋存于①层素填土层中。接受大气降水及地表水补给，并易达到饱和，入渗补给强度差。通过蒸发排泄。水量有限且不稳定。勘察期间实测其水位埋深为 0.50~0.90m，高程为 28.78m~29.01m（剖面图已标注此水位）。雨季时其最高水位可接近自然地面，最低水位接近下伏隔水层顶板。

②承压水

承压水含水系统由粘性土相对隔水层与深部的砂砾卵石含水层构成。

承压水：孔隙承压水主要赋存于场地⑤层粉砂层孔隙中，主要接受与其连通的承压含水层的侧向补给，层间迳流排泄，其迳流条件则下部优于上部。该含水层水量大且相对较稳定，承压水头标高相对稳定，与长江水系有一定的水力联系，水量较大。本次勘察期间，采取分层止水措施量测得场区内承压水水头埋深约为 2.80 米（高程 27.25 米）。

（4）地下水动态

上层滞水无统一水面，最高水位在雨期接近地表，水位年变化在 0.5~1.5m。

场地深层承压水的水头主要受长江水位影响，即随长江水位变化而变化，态势明显，一般每年一、二、三、四、十、十一、十二月为地下水枯水期，水位低。而五、六、七、八、九月为丰水期，尤其七、八两月正值长江汛期高水位期地下水位亦较高。根据区域性水文地质资料，该承压水于本场地所在区域其年水位变幅为 1.00~2.00m。据调查该承压水于所在区域历史最高水位标高为 27.50m。

5.1.5.1.4 岩土工程参数分析和评价

地基强度与变形参数的确定是以分层统计的物理力学参数为基础，依据有关规范、查表、及经验公式计算，并结合多年积累的有关数据进行综合分析确定。

为克服人为因素和设备因素对试验成果精度的影响，各种原位测试的记录、量测由具有相应技术资格的人员承担，标贯及超重型动探采用自动落锤，取样采用取土器，获得的岩土数据较为客观真实。岩土参数的统计按地质分层进行，异常值的剔除采用置信区间法即（±3）法则。评价岩土性状的物理指标采用的是相应指标的平均值，评价岩土性状的力学指标采用的是相应指标的标准值，承载力特征值计算所需的岩土参数选用的是指标的标准值。承载力特征值及压缩模量按《岩土工程勘察工作规程》（DB42/169—2003）及《建筑地基基础技术规范》（DB42/242-2014）查表并结合地方经验综合取值。原位测试和室内试验求得的承载力特征值较为吻合。

详见《承载力特征值及压缩模量综合成果表》。

表 5-44 污水处理站承载力特征值及压缩模量综合成果表

岩土层编号及名称	土工试验/岩石试验		静力触探			标准贯入/动力触探			建议取值		
	fak (kpa)	Es (mpa)	Ps	fak (kpa)	Es (mpa)	N (击)	fak (kpa)	Es (mpa)	fak (kpa)	Es (mpa)	E0 (MPa)
②粉质黏土	—	—	1.29	100	5	—	—	—	100	5	--
③黏土	—	—	1.46	150	7	—	—	—	150	7	--
④粉质黏土	—	—	1.80	170	6	—	—	—	170	6	—
⑤粉砂	—	—	4.02	130	12	—	—	—	130	12	—
⑥卵石	—	—	—	—	—	—	500	32.0(Eo)	500	--	32

表 5-45 生产车间承载力特征值及压缩模量综合成果表

岩土层编号及名称	土工试验/岩石试验		静力触探			标准贯入/动力触探			建议取值		
	fak (kpa)	Es (mpa)	Ps	fak (kpa)	Es (mpa)	N (击)	fak (kpa)	Es (mpa)	fak (kpa)	Es (mpa)	E0 (MPa)
②粉质黏土	—	—	1.25	100	5	—	—	—	100	5	--
③黏土	—	—	1.58	150	7	—	—	—	150	7	--
④粉质黏土	—	—	1.36	120	6	—	—	—	120	6	—
⑤粉砂	—	—	3.75	120	11	—	—	—	120	11	—
⑥卵石	—	—	—	—	—	(N ₁₂₀) 7.9	500	32.0 (E ₀)	500	--	32

1-1' 工程地质剖面图

比例：水平：1：500，垂直：1：150

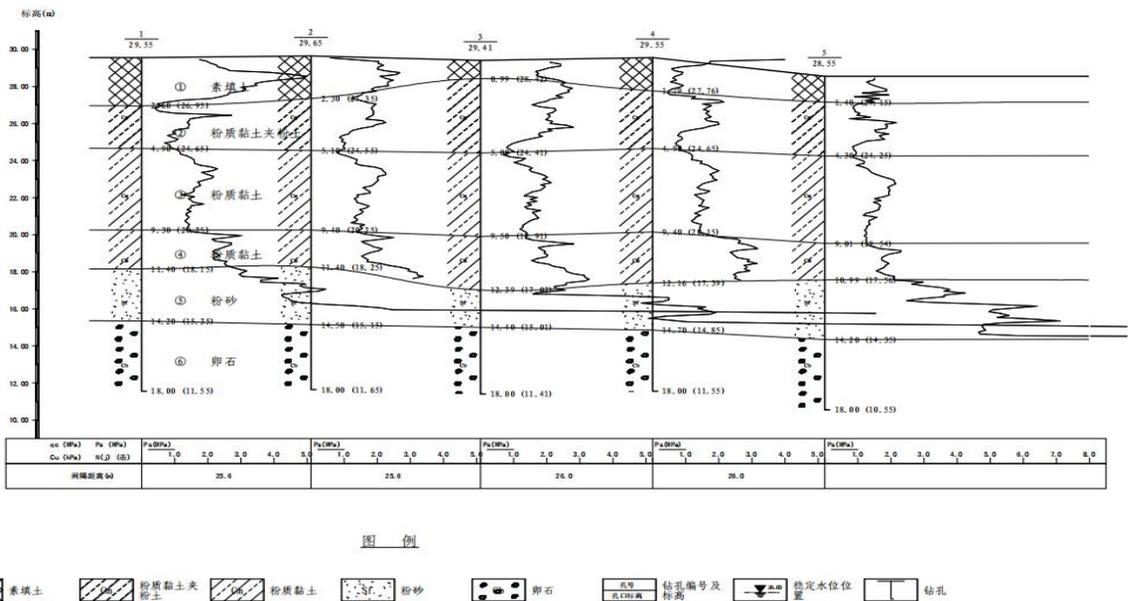


图 5-9

污水处理区域的工程地质剖面图

5.1.5.1.5 气象、水文条件

荆州市属东亚副热带季风气候，光能充足、热量丰富、无霜期长。其降水的水汽来源主要为印度洋孟加拉湾西南季风和太平洋东南季风，此种降水多为涡切变类型。偏东水汽来自东海，降水多为东风带系统（台风）类型，上述类型天气系统规律是每年四月进入我市，运行方向是由东南逐渐向西北推进，6月中旬~7月上旬形成“梅雨期”。冬季受西伯利亚干冷气团控制，盛行西北风，寒冷干燥，降水量少。全市太阳年辐射总量为 104~110 千卡/平方厘米，年日照总时数为 1800~2000 小时，年平均气温为 15.9~16.6℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 500~5350℃，年无霜期为 242~263 天。多年平均降雨量为 1168.2mm，呈东南向西北逐渐减弱的趋势。从年内分配来看，降水主要集中在 4~9 月，多年平均为 840.4mm。全市水面蒸发量为 900~1000mm，蒸发量最大为七、八月，最小为一、二月。由于土壤湿润，地下水埋深较浅，陆面蒸发相对较大，多年平均为 700~800mm。荆州市干旱指数 0.79~0.85，属典型的湿润地区。

5.1.5.1.6 地下水补径排关系

参考《湖北省荆州市沙市盐矿区丁家台矿段资源储量估算地质报告》，丁家台矿区位于本项目南面约 7km，位于同一地下水水文地质区。区域上层滞水主要接受大气降水补给，地表水补给居次，主要的排泄方式为蒸发及就近向附近地表水体侧向径流排泄。其下部粘性土层为相对隔水层，由于相对隔水层具有不均一性，局部可越流补给孔隙承压水。

孔隙承压水的补给来源主要为江河侧向径流补给，同时接受上下含水层越流补给，但补给量较少。孔隙承压水含水岩层呈北西——南东向微倾斜连续稳定分布，所以地下水为北西——南东向缓慢径流（见下图），于下游河床地段排泄本区之外。

上第三系裂隙孔承压水由于埋藏深，厚度大，封闭条件好，地下水在盆地周缘接受补给向中心部位运移。因径流途径较长、径流条件不畅，地下水渗流极滞缓，动态稳定。地下水在枯水季节以高水头承压水形式向上覆含水层排泄。

上第三系裂隙孔隙承压水与上覆孔隙承压水水力联系较弱，在一定水动力条件下可越流补给上覆孔隙承压水。在边缘补给区局部地段接受第四系孔隙水和地表水补给，有一定水力联系。

项目选址与长江距离约 4.25km，孔隙承压水与长江水水力联系密切，呈互补关系。丰水期，长江水位高于承压水位，长江水补给孔隙承压水含水层，丰水期水力梯度 0.27‰~0.6‰；枯水期长江水位低于承压水位，承压含水层中的地下水向长江排泄，枯水期水力梯度 0.12‰~0.52‰。承压水径流一般垂直长江河床侧向径流运动，地下水流速缓慢，径流条件总体较差。

5.1.5.2 包气带防污性能

包气带是连接大气和地下水的重要纽带，在大气降水补给地下水以及地下水通过包气带蒸发过程中扮演着重要的角色。包气带特别是包气带上部的土壤是植物赖以生长的基础，是人类生存环境的重要组成部分。

如果包气带受到污染，将对周围植物造成影响，并且包气带污染会进一步引起地下水污染，因此应对评价区包气带防污性能进行分析，为进一步采取预防措施提出科学依据。

污染物从地表进入潜水含水层，必然要经过包气带，包气带的防污性能强弱直接影响着地下水的污染程度和状况。通常包气带的防污性能与包气带的岩性、结构、厚度以及地形坡度等有着密切的联系。其中，岩性和厚度对包气带防污性能影响较大，包气带土壤沉积物中的粘土矿物和有机碳在吸附无机离子组分和有机污染物过程中发挥着非常重要的作用，特别是有机污染物，很容易分配到有机碳中，在一定条件下又能被大量粘土矿物所吸附。包气带土层对污染物的吸附可以延滞有机污染物向地下水中迁移，且包气带的厚度越大，污染物越难以迁移进入地下水。因此，包气带土层的粘土矿物、有机碳的含量、厚度，在很大程度上制约着评价区浅层地下水受地表污染源的影响程度。

根据评价区的勘查资料，评价区包气带岩性主要为粘土及粉质粘土。由于评价区包气带岩性多为粘土和粉质粘土，粘土和粉质粘土吸附阻滞污染物迁移能力较强，因此评价区包气带防污性能中-强。

5.1.5.3 影响途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：①污水管道、废水处理设施、储罐、事故池等输送或存储设施通过地面渗漏染浅层下。②原料及固体废物堆放场所不规范，基础防渗措施不到位，通过下渗污染浅

层地下水。③本项目向大气排放的污染物可能由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落地面，下渗污染浅层地水。

根据类比调查，在装置区、管网接口等处，生产装置的开、停车及装置和管线维修时均有可能产生废水的无组织排放。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成逸流），一般能及时发现，并可通过事故池回收处理，因此，一般短期排放不会造成大范围地下水污染；而长期较少量排放（如各处管线无组织排放等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。如果建设期施工质量差或建成投产后管理不善，都有可能产生废水的无组织泄漏，对地下水水质产生不利影响，特别是同一地点的连续泄漏，对地下水水质的不利影响会更加严重。

根据工程所处区域的地质情况，本项目主要地下水污染途径为包气带渗入。

5.1.5.4 区域地下水流场分析

本项目区域地下水流场分析主要采用模型模拟。

(1) 数学控制方程及求解

通过对水文地质概念模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质概念模型相对应的三维流数学模型：

$$\frac{\partial}{\partial x} \left(K_{xx} \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_{yy} \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_{zz} \frac{\partial H}{\partial z} \right) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t}$$

$$H(x, y, z, 0) = H_0, \quad (x, y, z) \in \Omega$$

$$K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{S_2} = q(x, y, z, t), \quad (x, y, z) \in S_2$$

$$H(x, y, z, t) = H_1, \quad (x, y, z) \in S_1$$

式中， Ω ：地下水渗流区域，量纲：L²；

H₀：初始地下水位，量纲：L；

H₁：指定水位，量纲：L；

S₁：第一类边界；

S₂：第二类边界；

μ_s ：单位储水系数，量纲：L⁻¹；

K_{xx} , K_{yy} , K_{zz} : 分别为 x 、 y 、 z 主方向的渗透系数, 量纲: LT-1;

w : 源汇项, 包括蒸发, 降雨入渗补给, 井的抽水量, 量纲: T-1;

$q(x,y,z,t)$: 表示在边界不同位置上不同时间的流量, 量纲: L³T⁻¹;

$\frac{\partial H}{\partial n}$

$\frac{\partial H}{\partial n}$: 表示水力梯度在边界法线上的分量。

(2) 模拟软件

本项目采用 GMS10.0 中的 MODFLOW 模块模拟项目所在区域地下水流场。MODFLOW 自问世以来, 由于其程序结构的模块化、离散方法的简单化和求解方法的多样化等优点, 已被广泛用来模拟井流、河流、排泄、蒸发和补给对非均质和复杂边界条件的水流系统的影响。

① 模拟区的概化及离散

区内地下水类型主要为上层滞水和承压水, 地下水以大气降水和地表水入渗补给, 以垂向迳流渗透及蒸发排泄, 整体呈现就地补给就近排泄, 地下水总体流向与地形坡降近趋一致。

模拟区西~东向作为模型的 x 轴方向, 北~南方向作为模型 y 轴方向, 网格数 100×100 , 对于项目区重点模拟区域进行局部加密。垂直于 xy 平面向上为模型 z 轴正方向, 概化为 1 层。

② 模拟区边界条件

根据野外水文地质调查分析研究该地区地形地貌、地下水的补给、径流和排泄特点, 划定项目区所在的水文地质单元, 其中北、南侧为河流, 为地下水排泄边界, 可概化为河流边界。

③ 模型参数赋值

渗透系数: 根据水文地质试验数据, 本文取 $K_x=K_y$, 垂向 z 方向渗透系数一般取 x 方向的 $1/5 \sim 1/10$, 即取 $K_z=(0.2 \sim 0.1) K_x$, 其具体取值还要根据模型校验过程中进行反复调整, 调整后 $K_x=K_y=8.64\text{m/d}$, $K_z=0.864\text{m/d}$ 。

给水度: 根据相关水文地质资料(水文地质手册)及现场水文地质勘察, 评价区地下水类型以上层滞水和承压水为主, 含水岩组岩性以细砂及卵石层为主。故表层给水度取值为 12%。

降雨入渗系数: 大气降水是研究区地下水的主要补给来源, 因此将降雨设定为模

型的主要补给来源，多年平均降雨量为 1688.2mm，降水主要集中在 4~9 月，多年平均为 840.4mm。根据该该地区地层岩性及地形地貌特征，并依据《铁路工程水文地质勘察规程》（TB10049-2004）提供的不同含水介质降雨入渗经验值，本项目取值 0.1。

弥散系数：弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系，其比值为弥散度，在模型中流速是自动计算的，溶质运移模型需要给定纵向弥散度。弥散系数取值则参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，综合研究区地形、岩性及含水层类型，参考《水文地质手册》弥散系数经验值及相关文献资料，一般横向弥散系数 $D_r/D_L=0.1$ ，本次表层纵向弥散度取值为 10。

有效孔隙度：本次评价参照地勘报告，表层及粘土层孔隙度取值 0.48，有效孔隙度取值 0.3。

(4) 初始渗流场

地下水渗流场模型结果见下图。

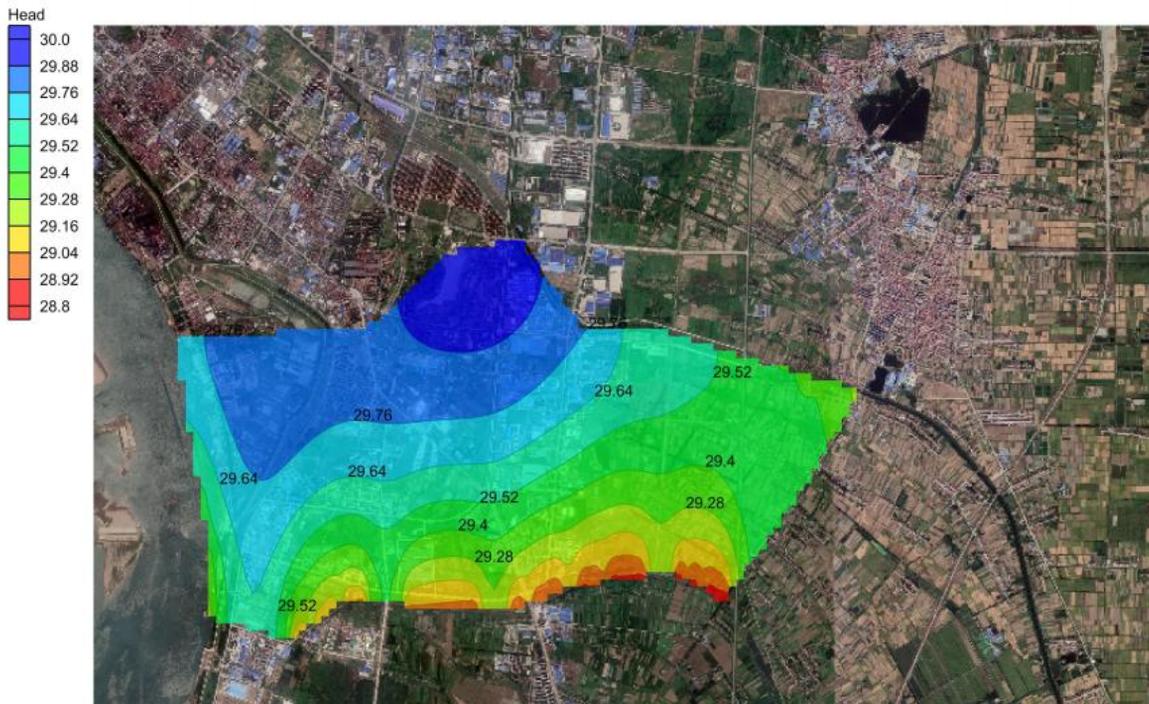


图 5-11 本项目初始渗流场

根据模型校验得到的本地区的初始流场如上图所示。从模拟得到的地下水渗流场的水位变化情况可以看出，从场地来看，地下水水位沿北面向南面逐渐降低，显示出地下水主要向南面径流。经模拟的渗流场的水位情况符合实际的地下水流场分布，因

此，用模型计算所得渗流场作为项目区初始渗流场基本合理。

5.1.5.5 地下水环境影响预测

本项目地下水评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求：根据 GB16889、GB18597、GB18599、GB50934 标准进行地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此这里正常工况仅对地下水环境影响进行分析，事故工况下开展地下水预测计算。

5.1.5.5.1 正常工况下地下水环境影响分析

本项目建成投产后，在正常情况下废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，处理达标后尾水再经排江泵提排入长江（荆州区段）。废水的收集与排放全部通过明沟和管道进行，不直接和地表联系，因而不会通过地表水和地下水的水力联系引起地下水水质变化。拟建项目在开发建设阶段，在充分做好污水管道的防渗处理，各水池混凝土池体采用防渗混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂材，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象发生，可以很大程度的消除污染物排放对地下水环境的影响。项目建成后，厂区内初期雨水经排水明沟汇集至厂区污水处理站处理，中后期雨水经管道进入园区雨水管网，可避免雨水夹带污染物质漫流出厂影响周围地下水水质。

厂区拟建的危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）要求建设，污水收集池及收集管道、事故应急池、污水处理站、化验室等均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求建设，确保防渗层的渗透系数满足相应的防护标准要求，防止污染地下水。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

建设单位根据项目厂区各单元特点开展分区防治，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理，定期开展项目下游地下水水质监测，制定和落实地下水风险事故应急响应预案的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此正常工况项目运营对区域地下水环境影响较小。

5.1.5.5.2 非正常工况地下水环境影响分析

（1）预测情景及源强

本次地下水预测主要针对比较容易发生泄漏，且影响较大的单元，确定的地下水

事故情景为：废水收集管、废水处理池等发生渗漏，防渗膜破损。根据废水成分特征，进入地下含水层中特征污染物主要为 COD、NH₃-N、硫化物、苯胺类等。泄漏浓度采用废水处理站设计进水浓度核算。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），地下水预测源强参数见下表。

表 5-46 事故工况下地下水预测源强参数表

项目	污染源强 C ₀ mg/L	
COD _{Mn}	3000	(按污水站设计进水水质限值)
氨氮	40	
硫化物	1	

(2) 预测模式

采用地下水导则推荐的一维稳定流动定浓度边界一维水动力弥散解析解，可计算得到污染源下游不同距离处不同时刻的污染物浓度，计算公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{tD_L}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{tD_L}}\right)$$

$$u = iK/n$$

其中：C—t 时刻 x 处污染物浓度，mg/L

C₀—污染物补给浓度，mg/L

x—离源距离，m

t—时间，d

u—饱水带实际水流速度，m/d

i—饱水带水力梯度，取 0.8%

K—饱水带水平渗透系数，取 0.13m/d

n—饱水带土壤孔隙率，取 0.20

D_L—纵向弥散系数，取 0.0015m²/d

erfc()—余误差函数

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见下列表。

表 5-47 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d) *	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
项目建设区含水层	0.54	0.4	0.42

注：K*参考《江汉-洞庭平原流域水文模型与地下水数值模型耦合模拟研究》中区域孔隙潜水含水层（Q_h）渗透系数为 0.54m/d；I：项目选址区水力坡度为 0.3‰~0.5‰，本次评价取 0.5‰；孔隙度 n 参考《地下水水文学》中经验值：黏土的孔隙度约 0.42。

表 5-48 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96×10 ⁻³
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78×10 ⁻³
1-2	1.6	1.1	8.80×10 ⁻³
2-3	1.3	1.09	1.30×10 ⁻²
5-7	1.3	1.09	1.67×10 ⁻²
0.5-2	2	1.08	3.11×10 ⁻³
0.2-5	5	1.08	8.30×10 ⁻³
0.1-10	10	1.07	1.63×10 ⁻²
0.05-20	20	1.07	7.07×10 ⁻²

备注：查阅相关资料，本项目区域含水层中砂、细砂的粒径范围约为 0.1-0.25mm，由此计算出弥散系数为 0.0163m²/d。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n;$$

$$D=a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m²/d；

a_L—弥散度，m；

m—指数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得，计算结果见表下表。

表 5-49 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)
项目建设区含水层	5.14×10 ⁻⁴	0.0163

(3) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)9.3 要求，对项目 100d、1000d、10a、30a 进行预测评价。

(3) 预测结果

①COD 污染物地下运移范围计算结果见下表。

污水处理站调节池防渗膜破损后，耗氧量（COD_{Mn}）连续泄漏污染物 100 天，预测超标距离为 5m，影响距离为 7m；连续泄漏 1000 天，预测超标距离为 19m，影响距离为 25m；连续泄漏 10 年，预测超标距离为 37m，影响距离为 48m；连续泄漏 30 年，预测超标距离为 67m，影响距离为 86m。

表 5-50 COD_{Mn} 污染物地下运移范围计算结果一览表（mg/L）

x (m)	100 天	1000 天	10 年	30 年
0	3.00E+03	3.00E+03	3.00E+03	3.00E+03
4	8.54E+01	1.54E+03	2.27E+03	2.64E+03
5	1.82E+01	1.23E+03	2.09E+03	2.55E+03
6	2.94E+00	9.65E+02	1.91E+03	2.45E+03
7	3.54E-01	7.36E+02	1.74E+03	2.36E+03
10	1.07E-04	2.80E+02	1.25E+03	2.06E+03
15	4.34E-13	3.26E+01	6.37E+02	1.59E+03
19	0.00E+00	3.53E+00	3.27E+02	1.24E+03
20	0.00E+00	1.89E+00	2.72E+02	1.16E+03
24	0.00E+00	1.15E-01	1.20E+02	8.70E+02
25	0.00E+00	5.30E-02	9.64E+01	8.04E+02
30	0.00E+00	7.14E-04	2.83E+01	5.25E+02
35	0.00E+00	4.58E-06	6.86E+00	3.23E+02
36	0.00E+00	1.52E-06	5.05E+00	2.91E+02
37	0.00E+00	4.93E-07	3.68E+00	2.61E+02
40	0.00E+00	1.44E-08	1.37E+00	1.87E+02
45	0.00E+00	2.10E-11	2.23E-01	1.01E+02
47	0.00E+00	1.40E-12	1.02E-01	7.81E+01
48	0.00E+00	1.67E-13	6.82E-02	6.83E+01
50	0.00E+00	0.00E+00	2.98E-02	5.18E+01
55	0.00E+00	0.00E+00	3.25E-03	2.48E+01
60	0.00E+00	0.00E+00	2.89E-04	1.11E+01
65	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-05	4.67E+00
66	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-05	3.90E+00
67	0.00E+00	0.00E+00	6.95E-06	3.24E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-06	1.84E+00
75	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-08	6.77E-01
80	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-09	2.33E-01
85	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-11	7.52E-02
86	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-11	5.95E-02
90	0.00E+00	0.00E+00	9.99E-13	2.27E-02
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.39E-03
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-03



②氨氮污染物地下运移范围计算结果见下表。

表 5-51 氨氮污染物地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

x (m)	100 天	1000 天	10 年	30 年
0	4.00E+01	4.00E+01	4.00E+01	4.00E+01
4	1.14E+00	2.06E+01	3.03E+01	3.52E+01
5	2.43E-01	1.65E+01	2.79E+01	3.40E+01
6	3.91E-02	1.29E+01	2.55E+01	3.27E+01
10	1.43E-06	3.73E+00	1.67E+01	2.75E+01
14	4.78E-13	7.06E-01	9.85E+00	2.24E+01
15	5.78E-15	4.35E-01	8.49E+00	2.12E+01
19	0.00E+00	4.71E-02	4.36E+00	1.66E+01
20	0.00E+00	2.52E-02	3.62E+00	1.55E+01
25	0.00E+00	7.07E-04	1.29E+00	1.07E+01
28	0.00E+00	5.83E-05	6.31E-01	8.36E+00
29	0.00E+00	2.39E-05	4.90E-01	7.66E+00
30	0.00E+00	9.52E-06	3.78E-01	7.00E+00
35	0.00E+00	6.10E-08	9.15E-02	4.30E+00
38	0.00E+00	2.06E-09	3.56E-02	3.12E+00
39	0.00E+00	6.27E-10	2.56E-02	2.79E+00
40	0.00E+00	1.92E-10	1.82E-02	2.49E+00
45	0.00E+00	2.80E-13	2.97E-03	1.35E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-04	6.90E-01
52	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-04	5.18E-01

55	0.00E+00	0.00E+00	4.33E-05	3.30E-01
60	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-06	1.48E-01
65	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-07	6.23E-02
70	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-08	2.45E-02
71	0.00E+00	0.00E+00	9.19E-09	2.02E-02
72	0.00E+00	0.00E+00	5.05E-09	1.66E-02
75	0.00E+00	0.00E+00	7.99E-10	9.03E-03
80	0.00E+00	0.00E+00	3.37E-11	3.11E-03
85	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-12	1.00E-03
90	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-14	3.02E-04
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.51E-05
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-05

地下水溶质运移解析计算程序

导航

首页

一维模式

持续泄露

瞬时泄露

短时泄露

二维模式

点源持续泄露

点源瞬时泄露

点源短时泄露

面源持续泄露

面源瞬时泄露

面源短时泄露

三维模式

一维模式 / 持续泄露

参数输入

污染物浓度 (mg/l)

弥散系数 (m²/d)

地下水流速 (m/d)

化学反应常数 (1/d)

环境质量标准 (mg/L)

检出限 (mg/L)

预测结果

预测结果：
100天时，预测超标距离为4m；影响距离为6m
1000天时，预测超标距离为14m；影响距离为20m
3650天时，预测超标距离为28m；影响距离为39m
10950天时，预测超标距离为52m；影响距离为71m

距离 (m)	不同时间预测浓度c(mg/l)			
x	100天	1000天	3650天	10950天
0	4.00E+01	4.00E+01	4.00E+01	4.00E+01
5	2.43E-01	1.65E+01	2.79E+01	3.40E+01
10	1.43E-06	3.73E+00	1.67E+01	2.75E+01
15	5.78E-15	4.35E-01	8.49E+00	2.12E+01
20	0.00E+00	2.52E-02	3.62E+00	1.55E+01
25	0.00E+00	7.07E-04	1.29E+00	1.07E+01
30	0.00E+00	9.52E-06	3.78E-01	7.00E+00
35	0.00E+00	6.10E-08	9.15E-02	4.30E+00
40	0.00E+00	1.92E-10	1.82E-02	2.49E+00
45	0.00E+00	2.80E-13	2.97E-03	1.35E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-04	6.90E-01
55	0.00E+00	0.00E+00	4.33E-05	3.30E-01
60	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-06	1.48E-01
65	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-07	6.23E-02
70	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-08	2.45E-02
75	0.00E+00	0.00E+00	7.99E-10	9.03E-03
80	0.00E+00	0.00E+00	3.37E-11	3.11E-03
85	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-12	1.00E-03
90	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-14	3.02E-04
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.51E-05

计算

保存结果

污水处理站调节池等防渗膜破损后，氨氮连续泄漏污染物 100 天，预测超标距离为 4m，影响距离为 6m；连续泄漏 1000 天，预测超标距离为 14m，影响距离为 20m；连续泄漏 10 年，预测超标距离为 28m，影响距离为 39m；连续泄漏 30 年，预测超标距离为 52m，影响距离为 71m。

③硫化物污染物地下运移范围计算结果见下表。

污水处理站调节池等防渗膜破损后，硫化物连续泄漏污染物 100 天，预测超标距离为 4m，影响距离为 5m；连续泄漏 1000 天，预测超标距离为 13m，影响距离为 17m；连续泄漏 10 年，预测超标距离为 27m，影响距离为 34m；连续泄漏 30 年，预测超标

201

湖北荆州环境保护科学技术有限公司

距离为 48m，影响距离为 61m。

表 5-52 硫化物污染物地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

x (m)	100 天	1000 天	10 年	30 年
0	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00
4	2.85E-02	5.14E-01	7.58E-01	8.81E-01
5	6.08E-03	4.12E-01	6.97E-01	8.49E-01
6	9.78E-04	3.22E-01	6.37E-01	8.17E-01
10	3.58E-08	9.32E-02	4.18E-01	6.88E-01
13	8.01E-13	2.79E-02	2.84E-01	5.92E-01
14	1.20E-14	1.77E-02	2.46E-01	5.61E-01
15	1.45E-16	1.09E-02	2.12E-01	5.31E-01
16	0.00E+00	6.51E-03	1.82E-01	5.00E-01
17	0.00E+00	3.79E-03	1.54E-01	4.71E-01
20	0.00E+00	6.29E-04	9.05E-02	3.88E-01
25	0.00E+00	1.77E-05	3.21E-02	2.68E-01
30	0.00E+00	2.38E-07	9.44E-03	1.75E-01
34	0.00E+00	4.45E-09	3.08E-03	1.19E-01
35	0.00E+00	1.53E-09	2.29E-03	1.08E-01
40	0.00E+00	4.81E-12	4.55E-04	6.22E-02
45	0.00E+00	6.99E-15	7.43E-05	3.38E-02
48	0.00E+00	5.55E-17	2.27E-05	2.28E-02
49	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-05	1.98E-02
50	0.00E+00	0.00E+00	9.92E-06	1.73E-02
55	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-06	8.26E-03
60	0.00E+00	0.00E+00	9.65E-08	3.71E-03
61	0.00E+00	0.00E+00	5.80E-08	3.13E-03
62	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-08	2.64E-03
65	0.00E+00	0.00E+00	7.01E-09	1.56E-03
70	0.00E+00	0.00E+00	4.15E-10	6.13E-04
75	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-11	2.26E-04
80	0.00E+00	0.00E+00	8.41E-13	7.78E-05
85	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-14	2.51E-05
90	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-16	7.56E-06
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-06
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.60E-07



5.1.5.6 地下水环境影响评价结论

项目基岩不具备防渗性能，需对项目场地采取必要的防渗措施。正常工况下，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此正常工况项目运营不会对区域地下水环境产生明显影响。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

事故工况下，废水处理站调节池等防渗膜破损情况下，废水下渗，地下水中 COD、氨氮、硫化物的最大浓度均出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD、氨氮、硫化物浓度随时间增长而升高。根据模型预测，下渗废水中 COD、氨氮、硫化物影响范围为 100 天分别扩散到下游 7m、6m、5m，1000 天分别扩散到下游 25m、20m、17m，10 年分别扩散到下游 48m、39m、34m，30 年分别扩散到下游 86m、71m、61m，对下游地下水产生污染。事故工况下，废水下渗对地下水环境有一定影响，但总体可控，污染范围未出项目厂区范围。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游应设置地下水监测点，每年监测一次，一旦监测到污染物超标情况，企业将启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。因此废水一旦发生泄漏，对周围地下水影响范围较小。建设单位应确保各防渗措施得以落实，定期检查维护，定期监测，加强管理，

杜绝事故发生。

5.1.6 土壤环境影响预测评价

5.1.6.1 影响识别

(1) 废气对土壤环境的影响

污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中 PM₁₀、SO₂、NO_x、VOCs、氨气、硫化氢等。各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

(2) 废水对土壤环境的影响

生产废水和生活污水未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到酸性物质、有机物的污染。

本项目废水收集输送至厂区自建污水处理站处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，处理达标后尾水再经排江泵提排入长江（荆州城区段），因此正常运行情况下对土壤无影响。

(3) 固体废物对土壤环境的影响

固体废物在储存过程中渗漏进行土壤，致使土壤受到有机物的污染。本项目固体废物储存场所按要求进行了防渗，因此正常运行情况下对土壤无影响。

因此，本次土壤评价正常情况下主要考虑废气通过大气沉降及废水对土壤的影响。

表 5-53 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直流入	其他
建设期	/	/	/	/
服务期	√	/	√	/
服务期满	/	/	/	/

表 5-54 污染型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染指标 t/a	特征因子
DA001(P1 排气筒)	涤纶长丝加弹等废气 G ₁	大气沉降	0.1235	VOCs
DA002(P2 排气筒)	烘干废气+烘干预定型废气+开福定型废气+数码印花废气+蒸化烘干废气+天然气燃烧废气 (G ₂ +G ₃₋₂ +G ₃₋₅ +G ₄₋₂ +G ₄₋₅ +G ₅₋₁ +G ₅₋₂ +G ₇)	大气沉降	2.042	VOCs
		大气沉降	1.544	颗粒物
		大气沉降	1.7982	油烟
		大气沉降	0.32	SO ₂
DA003(P3 排气筒)	磨毛废气 G ₃₋₃ +G ₄₋₃	大气沉降	0.4576	NO _x
		大气沉降	1.0634	颗粒物

DA001(P1 排气筒)	污水站恶臭气体	大气沉降	0.1905	NH ₃
		大气沉降	0.0114	H ₂ S
生产车间	染色、印花、加弹、烘干、定型等工序	大气沉降	0.9985	VOCs
		大气沉降	2.9011	颗粒物
		大气沉降	0.3671	油烟
污水处理站	调节池、厌氧池、氧化沟、污泥浓缩罐等	大气沉降	0.0389	NH ₃
		大气沉降	0.0023	H ₂ S

5.1.6.2 等级判定

根据 1.5.6 章节可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

5.1.6.3 垂直入渗预测及评价

5.1.6.3.1 预测方法

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。本次评价采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

(1) 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程），即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - S$$

式中：θ—土壤体积含水率；

h—压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

z—垂直方向坐标变量[L]；

t—时间变量[T]；

k—垂直方向的水力传导度[LT⁻¹]；

S—作物根系吸水率[T⁻¹]。

(2) 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - \left(1 - S_e^{1/m} \right)^n \right]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

$$m = 1 - \frac{1}{n} \quad n > 1$$

式中： θ_r —土壤残余含水率；

θ_s —土壤饱和含水率；

S_e —有效饱和度；

α —冒泡压力；

n —土壤孔隙大小分配指数；

K_s —饱和水力传导系数；

l —土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

(3) 土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和—非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(Ps)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - Asc$$

式中： c —土壤水中污染物浓度[ML⁻³]；

ρ —土壤容重[ML⁻³]；

s —单位质量土壤溶质吸附量[MM⁻¹]；

d —土壤水动力弥散系数[L²T⁻¹]；

q —Z 方向达西流速[LT⁻¹]；

A —一般取 1。

(4) 土壤单位质量的污染物质质量浓度换算公式如下：

$$M = \theta C / \rho$$

式中： M —土壤单位质量的污染物质质量浓度，单位为 mg/kg；

θ —土壤体积含水率，单位为 cm³/cm³；

C —为溶质浓度，单位为 mg/L；

ρ —为土壤密度，单位为 g/cm^3 。

5.1.6.3.2 污染情景设定

(1) 正常状况

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，类比化工装置的建设规范要求，装置区、罐区等也必须对地面进行硬化处理，污水池、原料、物料及污水输送管线等也是必须经过防腐防渗处理。类比化工项目近年的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

(2) 非正常状况

根据项目实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在储罐、污水提升泵站、污水管线、污水储存池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况，非正常状况下拟建项目废水处理站调节池发生渗漏，渗漏物质选取苯胺类物质，浓度为 3.0mg/L 。

5.1.6.3.3 数值模型

(1) 模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型。该模型软件程序可以灵活地处理各类水流边界，包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。对水流区域进行不规则三角形网格剖分，控制方程采用伽辽金线状有限元法进行求解，对时间的离散均采用隐式差分，并采用迭代法将离散化后的非线性控制方程组线性化。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或者非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能。目前已在模拟土壤的氮素、水分、盐分等的运移方面有广泛的应用。

(2) 建立模型

模型概化：地下水埋深 $0.3\sim 0.7\text{m}$ ，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 0.7m 范围内进行模拟。模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排

泄边界。自地表向下至 1m 处分为 1 层，粉质黏土层。剖分节点为 71 个。在预测目标层布置 5 个观测点，从上到下依次为 N1~N5，距模型顶端距离分别为 1，20，40、60 和 70cm。溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

参数选取：

粉质黏土的土壤水力参数值见下表。

表 5-55 土壤水力参数

土壤层次	土壤类型	残余含水率 $\theta r/cm^3 cm^{-3}$	饱和含水率 $\theta s/cm^3 cm^{-3}$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线性状 参数 n	渗透系数 $Ks/cm d^{-1}$	经验参 数 l
0~70cm	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

溶质运移模型方程中相关参数取值见下表。

表 5-56 溶质运移及反应参数

土壤层次	土壤类型	土壤密度 $\rho/g cm^{-3}$	纵向弥散系 数 DL/cm	Kd/m^3g^{-1}	Sinkwater1 (d-)	SinkSolid1 (d-)
0~70cm	粉质黏土	1.22	10	0.03	0.001	0.001

(3) 预测结果

污水站调节池发生渗漏，苯胺类持续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 3.0mg/L，各观测点在不同时间污染物沿土壤迁移模拟结果详见下图所示。

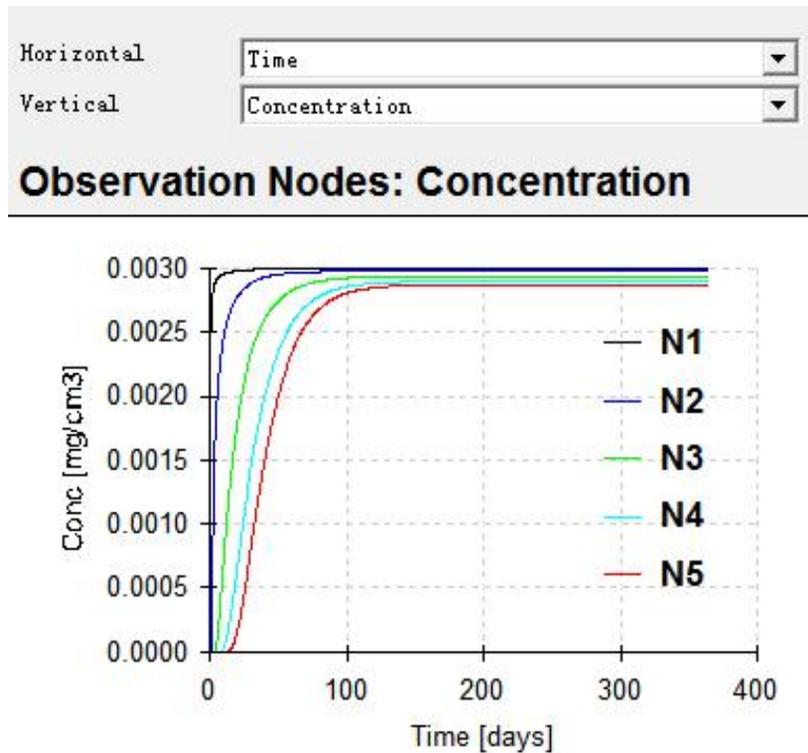


图 5-12

各观测点污染物浓度-时间曲线图

由图可以看出，观测点 N5（土壤包气带底部）在 8.4 天开始垂直下渗，365 天（1a）苯胺类浓度为 0.002873mg/L，换算为土壤单位质量的污染物质量浓度为 0.00085mg/kg，小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（苯胺≤260mg/kg），说明土壤包气带层未污染。

5.1.6.4 大气沉降预测及评价

5.1.6.4.1 预测评价范围

同现状调查范围一致（项目场地内及占地范围外 0.2km 范围内）。

5.1.6.4.2 预测评价时段

运行期 1a、5a、10a。

5.1.6.4.3 预测与评价因子

根据工程分析，对比《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），本项目大气污染物排放 PM₁₀、SO₂、NO_x、VOCs、氨气、硫化氢，不存在相应的预测因子。

本项目废水主要来自生产工艺废水、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水、生活污水等，排放废水中主要为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、苯胺类、硫化物等因子，因此本评价选取“苯胺类”作为关键预测因子。

5.1.6.4.4 预测评价标准

查阅《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），第二类用地筛选值不存在 PM₁₀、SO₂、NO_x、VOCs、氨气、硫化氢的标准值，故直接选用“苯胺类”进行评价。

5.1.6.4.5 预测方法

①根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E.1方法一，单位质量土壤中某种物质的增量可采用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg。表层土壤中游离酸或游离碱 浓度增量，mmol/kg。

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g。

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g。

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 。

A ——预测评价范围， m^2 。

D ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况调整。

n ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下公式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

③酸性物质或碱性物质排放后表层土壤pH预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如下公式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中： pH_b ——土壤pH现状值；

BC_{pH} ——缓冲容量， $mmol / (kg \cdot pH)$ ；

pH ——土壤pH预测值。

④缓冲容量（ BC_{pH} ）测定方法：采集项目区土壤样品，样品加入不同量游离酸或游离碱后分别进行pH值测定，绘制不同浓度游离酸或游离碱和pH值之间的曲线，曲线斜率即为缓冲容量。

废水污染物苯胺类 I_s 输入量按全厂全年最大产生量3.7779t/a的50%进行取值：

即 $I_s = 3.7779 \times 50\% = 1.88895$ 吨。

5.1.6.4.6 预测结果及分析

本项目预测结果详见下表。

表 5-57 项目土壤环境影响预测结果一览表

项目	污染物	I_s	L_s	R_s	ρ_b	A	D	n	$\Delta S (g/kg)$	$S_b (g/kg)$	$S (mg/kg)$
计算 值	苯胺类	1888950	0	0	1300	325000	0.2	1	0.022354	0.00005	22.35449
		1888950	0	0	1300	325000	0.2	5	0.111772	0.00005	111.77224
		1888950	0	0	1300	325000	0.2	10	0.223544	0.00005	223.54443

预测结果表明，项目运行期第1年、第5年、第10年土壤中苯胺类的环境影响预测叠加值分别为22.35449mg/kg、111.77224mg/kg、223.54443mg/kg，叠加值小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（苯胺 ≤ 260 mg/kg）。

5.1.6.5 预测评价结论

建设项目运营期，项目占地范围内土壤中特征因子苯胺类在不同年份的环境影响预测值虽未超标，对土壤环境仍存在一定的影响，需进一步加强生产装置密闭性、污水处理站各水池等防渗性能，杜绝物料的跑、冒、滴、漏现象。

表 5-58 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两者兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(2.5) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、氨气、硫化氢、苯胺类等				
	特征因子	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、氨气、硫化氢、苯胺类等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化性质	土体构型为 A-P-Wc-W、A-P-Wc-C。耕作层厚 11-23cm，平均 16cm			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0.2m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷，1, 1-二氯乙烯，顺-1, 2-二氯乙烯，反-1, 2-二氯乙烯，二氯甲烷，1, 2-二氯丙烷，1, 1, 1, 2-四氯乙烷，1, 1, 2, 2 四氯乙烷，四氯乙烯，1, 1, 1-三氯乙烷，1, 1, 2-三氯乙烷，三氯乙烯，1, 2, 3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯、1, 2-二氯苯，1, 4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+ 对二甲苯，邻二甲苯；硝基苯，苯胺，2-氯酚，苯并[a]蒽，苯并[a]芘，苯并[b]荧蒽，苯并[k]荧蒽，窟，二苯并[a, h]蒽，茚并[1, 2, 3-cd]芘，萘、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			45 项全测及 pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值				
	现状评价结论	达标				
影响	预测因子	苯胺类				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> 其他 ()				

预测	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 (√)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程控制 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		污水处理站附近	45 项全测+pH	每 5 年一次
信息公开指标	检测报告			

注 1: “口”为勾选项, 可√; ()为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2:需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。

5.1.7 生态环境影响预测评价

项目选址位于荆州市经济技术开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内, 场地为工业用地, 目前为已建厂房等。项目在污水处理站等施工过程中, 会造成一定量的水土流失, 应当合理安排施工时间, 避免大雨、暴雨期大填大挖的前提下, 项目施工期水土流失的影响较小, 在环境承受能力范围内。另项目的运营期将排放一定量的废气和废水, 对附近的动植物产生一定的影响, 通过采取一系列环保措施, 可最大程度的减轻该项目排放的污染物对周边生态环境的负面影响。

本工程厂区内绿化布置采用点、线、面方式, 充分利用不宜建筑的边角隙地, 对不规则用地进行规则化处理, 取得别开生面的环境美化效果, 重点在厂房区绿化, 做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带, 充分发挥绿化对道路及道路两侧建筑的遮荫、美化等方面的作用。管线地上绿化, 种植的乔、灌木应满足有关间距要求, 架空管线下, 铺设草坪, 种植花卉, 使整个厂区构成一个优美的空间环境。厂区绿化实施后, 将减轻项目建设对区域生态环境的影响。

表 5-59 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积: (0.025) km ² ; 水域面积: (0) km ²	
生态现状调	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和

查与评价		公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.2 施工期环境影响预测评价

项目直接利用厂区已有的生产车间，主要对在生产车间进行相应设备安装等，修建并完善车间内的污水收集管沟等工程。

项目施工期施工内容相对简单，施工量小，施工期较短，本评价仅对施工期环境影响进行简要分析。

5.2.1 大气环境影响预测评价

施工废气的主要来源：施工扬尘、管线开挖扬尘、交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气和挖掘机等设备外排废气，主要污染物为 TSP、SO₂、NO₂、CO 和 HC。

(1) 施工作业扬尘影响

扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生受风向、风速和空气湿度等气候条件及施工方式、开挖裸露面积大小、物料运输车辆装载方式、车辆的行驶速度、施工区和运输线路下垫面等因素的影响，其中混凝土拌和的污染最严重，根据类似工程监测，在混凝土拌和作业点 300m 范围内，TSP 浓度超过《环境空气质量标准》中二级标准。据有关资料，产生扬尘颗粒物粒径分布如下：<5μm 占 8%、5~50μm 占 24%、>20μm 占 68%，施工现场有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围之内，容易造成粉尘污染。据类似工程监测，颗粒物经过一定自然沉降作用后，在离施工现场 50m 处，TSP 日均浓度为 1.13mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 2.8 倍；在离施工现场 200m 处，TSP 日均浓度 0.47mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 0.6 倍。

(2) 施工机械、运输车辆废气影响

燃油机械和汽车尾气中的主要污染物为 SO_2 、 NO_2 、 CO 和 HC 。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，施工机械数量少且分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，距离现场 50m 处， CO 、 NO_2 小时平均浓度分别为 0.2 mg/m^3 和 0.062 mg/m^3 ，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对周围环境影响不大。

另外，施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋近于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围大气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

(3) 设备安装产生的焊接废气和装修废气

设备安装过程的焊接工艺会产生焊接废气。焊接过程产生的烟气受热动力作用上升至高空，经过扩散稀释后，对周边环境影响不大。

装修期间的主要大气污染物是地面进行防渗处理时使用的地坪漆等产生挥发性有机废气（主要污染物为甲苯、二甲苯等），经过扩散稀释后，对周边环境影响不大。

采取上述措施后，项目施工期废气对周边环境空气影响较小。

5.2.2 地表水环境影响预测评价

施工生产废水经沉砂池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排；施工期不设施工营地，施工人员生活污水依托厂区已有的生活处理系统处理，不单独外排，对水环境影响小。项目施工期对原有构筑物进行改造过程中产生的废水进行合理的处置，不得随意排放。

采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

5.2.3 声环境影响预测评价

施工期间的噪声主要来自于设备运输和设备安装时产生的噪声。为了使施工场界达标，建设单位应合理安排施工时间，避免高噪声设备集中工作，尽量将高噪设备摆放在距离施工场界较远的位置。另一方面，避免夜间（22:00 至 6:00）和中午（12:00 至 14:30）居民休息时段施工，若确实需要夜间施工，需向当地生态环境局申请，得到批准后方可施工。同时，定期对设备进行维护和检验，保证设备运行良好，对高噪声

施工设备进行隔声减震处理，加强施工期环境监理，做到文明施工，最大限度减少施工噪声对周边居民的影响。项目施工时间短，经常厂房隔声、距离衰减后，可实现厂界达标，对周边声环境影响不大。

5.2.4 固体废物影响预测评价

施工期固体物包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。建筑垃圾中的一部分如建筑废模块、建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋以及废旧设备等基本上可以回收；而另一部分如废沙石等建筑材料废物以及施工人员的生活垃圾等没有回收价值，如果随意倾倒和堆放，不但占用了土地，而且污染了周围环境，影响周围环境的景观。因此无回收价值的建筑废料必须统一收集后，作为填充材料充垫场地、便道、路堤等，或定期运往指定地点堆埋。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定：“施工单位应当及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境”。

(1) 施工时产生的建筑垃圾中无毒的废渣土、废砖头等，可利用填地。本项目施工产生的建筑垃圾及渣土统一规划安排，指定专人负责这项工作，严禁随意倾倒堆放。

(2) 建筑垃圾中废钢筋、包装水泥袋、塑料袋、废纸箱等有用的东西可以收集回收利用，不宜混在建筑渣土中填地，避免资源浪费。

(3) 施工期间，施工人员产生的生活垃圾虽然量少，但仍要以专门的容器收集，由当地环卫部门统一清运处理，不然会影响市容及给周边居民的正常工作、生活造成一定的影响。同时施工人员的生活垃圾若不及时清运、随意堆放必然会孳生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边居民的生活卫生环境。

(4) 根据现状调查，厂区大部分生产车间均已基本修建好，基本不存在原有构筑物施工过程中产生的固体废物。

6 环境风险评价

6.1 环境风险评价的目的和重点

6.1.1 环境风险评价的目的

遵照原环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号文）的精神，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目开展环境风险评价。

本次环境风险评价的主要内容包括风险调查、环境风险潜势初判、环境风险识别、风险分析、环境风险管理等。通过评价，识别项目潜在的危险物质和风险源，分析可能的环境风险类型以及环境影响途径，分析事故的影响范围及危害程度，提出切实可行的风险防范措施和应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低环境风险、减少危害的目的。

6.1.2 环境风险评价重点

本项目主要从事纺织印染布匹等，属“纺织印染类”项目，属于环境风险事故概率较小的项目。项目生产原料为涤纶布、锦纶布、涤棉布、涤纶母丝/散纤维，辅助材料有液碱、冰醋酸、双氧水、分散染料、酸性染料、阳离子染料、活性染料、洗涤剂、去油剂、阻燃整理剂、元明粉、保险粉等。

本项目涉及化学物质主要为液碱、冰醋酸、双氧水、分散染料、酸性染料、阳离子染料、活性染料、洗涤剂、去油剂、阻燃整理剂、元明粉、保险粉等。拟建项目主要环境风险为化学品贮存及生产过程中可能导致的化学品泄露、火灾、爆炸所引起的污染环境风险问题。

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

6.2.1.1 危险物质情况

本项目生产所涉及到的主要化学物质包括液碱、冰醋酸、双氧水、分散染料、

酸性染料、阳离子染料、活性染料、洗涤剂、去油剂、阻燃整理剂、元明粉、保险粉等，项目涉及的原辅料、产品等对比《危险化学品目录（2015 版）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险化学品主要有：液碱（20%）、双氧水（27.5%）、冰醋酸、保险粉，不涉及剧毒化学品。

本项目涉及的原辅料、产品等储存情况详见下表。

表 6-1 本项目达产后涉及的主要危险物质调查情况表

序号	储存位置	危险物质名称	储存周期（天）	最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi
1	染料仓库	分散染料	30	45	/	/
2		活性染料	30	15	/	/
3		酸性染料	30	13.5	/	/
4		阳离子染料	30	9	/	/
5	危化仓库	20%液碱	2	20	/	/
6		27.5%双氧水	7	18	/	/
7	助剂仓库	增白剂	7	11	/	/
8		104 洗涤剂	7	1.4	/	/
9		101 去油剂	7	1.2	/	/
10		防水剂	7	16	/	/
11		醋酸	15	1.8	10	0.18
12		保险粉	15	6	5	1.2
13		黏着剂	10	23.5	/	/
14		交联剂	10	8.5	/	/
15		阻燃整理剂	15	1.2	/	/
16		抗紫外整理剂	15	1.2	/	/
17		防水防油防污整理剂	15	1	/	/
18	抗菌整理剂	15	1	/	/	
19	原来仓库	涤纶布	10	1500 万米	/	/
20		锦纶布	10	500 万米	/	/
21		涤棉布	10	350 万米	/	/
22		涤纶母丝/散纤维	15	69	/	/
23	危废暂存间	废机油	360	1	2500	0.0004
$\Sigma Q=1.3804$						

6.2.1.2 生产工艺情况

按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”），分析项目所属行业及生产工艺特点，按导则附表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；

(3) $5 < M \leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据项目工程分析可知，项目不涉及光气及光气化等化工工艺，也不涉及无机酸制酸工艺、焦化工艺；项目不涉及高温或高压工序，本项目涉及到醋酸、双氧水、液碱、元明粉等危险物质使用、贮存，因此 M 值为 5，以 M4 表示。

6.2.2 环境敏感目标调查

(1) 大气环境风险目标及敏感点：项目大气环境风险保护目标为项目周边半径 5km 范围内的大气环境，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，敏感点为环境风险评价范围内的居民点，具体详见表 1-18 及表 6-10。

(2) 地表水环境风险保护目标及敏感点：长江（荆州城区段）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 水质标准。评价范围为荆州经济开发区排江泵站提排入江排污口上游 500m 至下游 4500m，其中没有饮用水源保护区、水生物种保护区等特殊敏感点。

(3) 地下水环境风险保护目标及敏感点：为与项目厂区所在地为同一水文地质单元的地下水环境应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质要求，评价区内无地下水饮用水源保护区等环境敏感点。

(4) 土壤环境风险保护目标及敏感点：土壤环境风险保护目标为厂界范围内及场界外 200m 范围内的土壤，规划为建设用的区域应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值。

6.3 风险等级判定

6.3.1 环境敏感性分级

6.3.1.1 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

对比周边敏感点调查，本项目厂址 500m 范围内人口数约为 380 人，5km 范围内人口数约为 20 万人，大气环境敏感性分级为环境低度敏感区 E1。

表 6-3 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性判定依据	本项目	对应级别
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	周边 500m 范围内人口总数约 850 人，场址 5km 范围内人口数 17.34 万人	E1
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 人		
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人		

6.3.1.2 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目	对应级别
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的	根据风险评价技术导则附录 B，本项目涉及地表水环境功能为Ⅲ类	F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

表 6-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目	对应级别
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	根据风险评价技术导则附录 B，本项目不涉及 S1 和 S2 相应敏感目标等。	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域		
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标		

本项目生产废水、生活污水、地面冲洗废水等均经自建污水处理站处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，处理达标后尾水再经排江泵提排入长江（荆州城区段），地表水功能敏感性分区为敏感 F2，项目不涉及 S1 和 S2 的相应敏感目标等，环境敏感目标分级为 S3，经判断地表水功能环境敏感性分级为 E2。

6.3.1.3 地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感

区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目	对应级别
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，也不在分散式饮用水水源、特殊地下水资源保护区及以外的分布区	G3
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a		
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区		

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	本项目	对应级别
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定	根据项目区域地质特征， $0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定	D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定		
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件		

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

由以上表格内容判断，本项目地下水环境为：E3 环境低度敏感区。

6.3.1.4 项目环境敏感特征表

本项目环境敏感特征表汇总详见下表。

由下表可知，本项目大气环境敏感性分级为 E1，地表水环境敏感性分级为 E2，地下水环境敏感性分级为 E3。

表 6-10 建设项目环境敏感特性表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	庙兴村	SE	1050	居民区	620
	2	北港村	S	2200	居民区	380
	3	北港还迁小区	SW	3030	居民区	2500
	4	荆农村	SE	2780	居民区	305
	5	黄场村	SE	2180	居民区	820
	6	陈龙村	NE	1700	居民区	410
	7	黄渊村	NE	1880	居民区	380
	8	黄渊村 1	N	1840	居民区	220
	9	常湾逸居小区	N	2190	居民区	3000
	10	范家渊	NW	1465	居民区	150
	11	金源世纪城	NW	1820	居民区	28000
	12	沙市农场中学	W	1390	居民区	1500
	13	渔龙桥社区	SW	1840	居民区	2600
	14	窑湾新村及渔龙桥	W	2280	居民区	12500
	15	岑河镇	NE	2950	居民区	120000
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					850 人
厂址周边 5.0km 范围内人口数小计					173385 人	
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	长江 (荆州段)	III类		127.872	
	内陆水体排放点下游 10 km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	1	无	G3	III类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.3.2 危险物质及工艺系统危险性分级

6.3.2.1 建设项目 Q 值确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险

物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、……、q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁、Q₂、……、Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

由表 6-1 可知，本项目涉及的主要化学品物质 Q 值=1.3804，1≤Q<10。

6.3.2.2 建设项目 M 值确定

按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”），分析项目所属行业及生产工艺特点，按导则附表评估生产工艺情况。

本项目不涉及光气及光气化等化工工艺，也不涉及无机酸制酸工艺、焦化工艺；项目不涉及高温或高压工序，本项目涉及到醋酸、双氧水、液碱、保险粉等危险物质使用、贮存，由表 6-2 可知，本项目 M 值为 5，以 M4 表示。

6.3.2.3 危险物质及工艺系数危险性分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=1.3804，行业及生产工艺属于 M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

6.3.2.4 环境风险潜势分析

环境风险潜势划分建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境

影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表 6-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4；环境敏感性分级，本项目大气环境敏感性分级为 E1，地表水环境敏感性分级为 E2，地下水环境敏感性分级为 E3。对比上表，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II、地下水环境风险潜势为 I，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

6.3.3 环境风险等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据环境风险潜势判断，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。确定本项目环境风险评价工作等级为大气二级评价，地表水三级评价，地下水简单分析。

6.4 风险识别

根据导则规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。

6.4.1 风险识别范围和风险类型

6.4.1.1 风险识别范围

环境风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

(1) 物质危险性识别范围包括：项目使用的主要原辅料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

(2) 本项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有生产装置区、“三废”处理设施等。

6.4.1.2 风险类型

生产过程中可能发生的事故有机械破损、腐蚀性物质喷溅致残、有毒物质的泄露引起火灾、爆炸、有毒物质排放等。其中，后三种可以导致具有严重后果的危害。

6.4.2 物质危险性识别

6.4.2.1 生产过程中涉及的危险物质

6.4.2.1.1 产品风险识别

本项目产品为 DTY 涤纶长丝产品、散纤染色产品、时尚时装面料印染产品、功能性装饰布印染产品、时尚印花产品、时尚窗帘产品，不属于危险化学品范畴。

6.4.2.1.2 原辅材料风险识别

本项目生产过程中涉及的物质主要为涤纶布、锦纶布、涤棉布、涤纶母丝/散纤维、液碱、冰醋酸、双氧水、分散染料、酸性染料、阳离子染料、活性染料、洗涤剂、去油剂、阻燃整理剂、元明粉、保险粉等。对照原辅材料性质表和物质危险性标准分类表，项目所用原辅材料无有毒（剧毒、一般毒性）危险性物质、爆炸危险性物质，无可燃气体、易燃液体。

根据导则附录 B 辨识，本项目危险物质主要为冰醋酸、双氧水、液碱、保险粉等（其理化性质详见下列表）。主要涉及冰醋酸、液碱、双氧水、保险粉、化验科研废药剂、废机油等引起的风险事故是泄露，项目涉及的原料布匹及丝、染色布匹产品等属于易燃物质，故火灾、爆炸、泄漏是主要危险因素。本项目危险物质分布情况详见表 6-1。

表 6-14 醋酸理化性质一览表

标识	中文名：乙酸；醋酸；冰乙酸	英文名：acetic acid	
	分子式：C ₂ H ₄ O ₂	分子量：60.05	CAS 号：64-19-7
理化性质	性状：无色透明液体，有刺激性酸臭。		
	熔点(°C)：16.7	溶解性：溶于乙醇、乙醚、氯仿、碱液	
	沸点(°C)：118.1	相对密度(水=1)：1.05；相对蒸汽密度(空气=1)：2.07	
	饱和蒸气压(kPa)：1.52(20°C)	燃烧热(kJ/mol)：873.7	
	临界温度(°C)：321.6	临界压力(MPa)：5.78	

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。
	闪点(°C)：39	稳定性：稳定
	爆炸极限(V%)：4.0~17.0	禁忌物：碱类、强氧化剂
	引燃温度(°C)：463	灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。	
毒性	毒性：LD ₅₀ ：3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：13791mg/m ³ ，1小时(小鼠吸入)	
人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 min。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给予输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，就医。	
个体防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防酸碱塑料工作服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
操作处置与储存	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于 16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表 6-15 双氧水理化性质一览表

标识	中文名：双氧水	英文名：hydrogen peroxide	
	分子式：H ₂ O ₂	分子量：34.01	CAS 号：7722-84-1
	危规号：51001		
理化性质	性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味。		
	熔点(°C)：-2（无水）	溶解性：微溶于水、醇、醚，不溶于石油醚、苯。	
	沸点(°C)：158（无水）	相对密度(水=1)：1.46（无水）	相对密度(空气=1)：
	饱和蒸气压(kPa)：0.13(15.3°C)	燃烧热(kJ/mol)：	最小点火能（mJ）：
	临界温度(°C)：	临界压力(MPa)：	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧气、水。	
	闪点(°C)：	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限(V%)	稳定性：稳定	
	爆炸上限(V%)	最大爆炸压力（MPa）：	
引燃温度(°C)：	禁忌物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。		

	<p>危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 PH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多有机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、干粉、砂土。</p>
毒性	<p>毒性：LD₅₀: / LC₅₀: /</p>
人体危害	<p>侵入途径：吸入、食入。</p> <p>健康危害：吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐，一时性运动和感觉障碍、体温升高、结膜和皮肤出血。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫，长期接触本品可致接触性皮炎。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗皮肤。</p> <p>眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。</p>
个体防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。</p> <p>身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作处置与储存	<p>包装标志：11,20 UN 编号：2015 包装分类：I</p> <p>包装方法：玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱。</p> <p>储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与易燃或可燃物、还原剂、酸类、金属粉末等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。禁止撞击和振荡。</p>

表 6-16 液碱理化性质一览表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱	英文名：sodium hydroxide; caustic soda	
	分子式：NaOH	分子量：34.01	CAS 号：1310-73-2
	危规号：82001		
理化性质	性状：白色不透明固体，易潮解。		
	熔点(℃)：318.4	溶解性：白色不透明固体，易潮解。	
	沸点(℃)：1390	相对密度(水=1)：2.12	相对密度(空气=1)：
	饱和蒸气压(kPa)：0.13(739℃)	燃烧热(kJ/mol)：无意义	最小点火能 (mJ)：
燃烧爆炸危险	临界温度(℃)：	临界压力(MPa)：	
	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(℃)：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限(V%)：无意义	稳定性：稳定	

性	爆炸上限(V%): 无意义	最大爆炸压力 (MPa): 无意义
	引燃温度(°C): 无意义	禁忌物: 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	危险特性: 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液, 具有强腐蚀性。	
	灭火方法: 用水、砂土扑救, 但须防止物品遇水产生飞溅, 造成灼伤。	
毒性	接触限值: 中国 MAC (mg/m ³): 0.5 前苏联 MAC (mg/m ³): 0.5 美国 TVL-TWA OSHA 2mg/m ³ 美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/m ²	
人体危害	侵入途径: 吸入、食入。 健康危害: 本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。	
急救措施	皮肤接触: 立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 误服者用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。	
个体防护	工程防护: 密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护: 可能接触其粉尘时, 必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时, 佩戴空气呼吸器; 穿橡胶耐酸碱服; 戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。注意个人卫生。	
泄漏处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿耐酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 冲洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。	
操作处置与储存	包装标志: 20 UN 编号: 1823 包装分类: II 包装方法: 小开口钢桶; 塑料袋、多层牛皮纸外木板箱。 储运条件: 储存于干燥清洁的仓间内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。 分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。	

表 6-17 保险粉理化性质一览表

名称		保险粉
标识	CAS 号	7775-14-6
	UN 编号	1384
	危险物编.	42012
理化性质	主要成分	连二亚硫酸钠
	外观与形状	白色砂状晶或淡黄色粉末
	熔点(°C)	>300(分解)
	沸点(°C)	无资料
	相对密度	无资料
	溶解性	不溶于乙醇
健康危害	侵入途径	吸入、食入
	健康危害	本品对眼、呼吸道和皮肤有
燃烧爆炸危害性	燃烧性	易燃
	闪点(°C)	无意义
	引燃温度	250
	爆炸下限(V%)	无意义
	爆炸上限(V%)	无意义
	危险特性	强还原剂。
应急处理处置方法	泄露应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。切断火。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干

		干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用干石灰、沙或苏打灰覆盖，使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。
	急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。
	防护措施	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要进，佩戴自给式呼吸器； 眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿化学防护服； 手防护：戴乳胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：二氧化碳、干粉、砂土。禁止用水。

6.4.2.2 事故伴生/次生危害物质

本项目项目涉及的原料布匹及丝、染色布匹产品发生火灾，气态伴生/次生污染物中除完全燃烧产物 CO₂ 外、不完全燃烧产物包括 CO 等。

主要液态伴生/次生危害物质为火灾爆炸事故扑救中产生的消防废水。

6.4.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

6.4.3.1 生产装置

本工程为印染项目，在生产过程中产生环境风险的过程较少，根据工程特点，生产过程中使用设备的危害风险见下表。

表 6-18 主要风险要素分析

名称	设备种类	危险因素	危险源级别
生产车间	固定设备	燃烧	非重大风险源
	固定设备	染色废水事故性排放	非重大风险源
供电系统	固定设备	停电、燃烧	非重大风险源

企业生产过程中主要生产设备汽液染色机在生产过程中可能由于操作不当、停电等原因而发生风险事故，使生产物料发生泄漏。一旦发生泄漏事件，泄漏的液体可能通过地面渗透进入土壤、甚至地下水；可能产生大量有毒有害的挥发性气体，不仅影响车间及周边的环境空气质量，还可能危害员工和群众身体健康。

6.4.3.2 储运系统

(1) 储存过程中的危险因素

项目主要原料为原料布匹及丝、染色布匹产品，为易燃物品，储存过程中有发生火灾的危险；项目部分辅料易燃易爆，储存过程的主要危险是火灾、爆炸和中毒事故，诱发火灾爆炸事故的主要原因是存储设备不完好，以至引起储存介质泄漏或在周围形成爆炸性蒸汽云，被明火点燃形成火灾爆炸事故。

(2) 运输过程中的危险因素

企业生产过程中涉及的危险品包括液碱、冰醋酸、保险粉、双氧水等危险化学品，以上危险品在贮存和运输过程可能发生突发事件而导致泄漏。

①危险化学品储运过程识别

企业生产使用的危险化学品主要包括液碱、冰醋酸、保险粉、双氧水等，其中液碱、和双氧水采用储罐储存于危化仓库；冰醋酸和保险粉等储存于助剂仓库，项目使用的危险化学品主要由供货商送货上门。由于危险化学品本身具有的危险特性，在运输过程中因交通事故造成的包装袋或运输槽罐车破损，危险化学品大量溢出而对环境造成污染或人员伤亡；车间贮存仓库药品包装袋、储存罐破损引起泄漏造成人员伤亡、环境污染和厂房设备腐蚀。

如冰醋酸溶液储运过程中发生散落，受强热或与强酸接触时容易引起燃烧，产生的有毒气体将污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。液碱溶液运输过程中发生事故，泄漏的危险化学品可能进入事故点处土壤甚至进入地下水，而污染土壤和地下水环境。双氧水溶液储运过程中发生散落，与可燃物反应时容易引起燃烧和爆炸，产生的有毒气体将污染大气环境，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。保险粉储运过程中发生散落发生散落，与水接触能放出大量的热的二氧化硫气体和易燃的硫磺蒸气而引起剧烈燃烧，遇氧化剂，少量水或吸收潮湿空气能发热，引起冒黄烟燃烧，甚至爆炸，产生的有毒气体将污染环境空气质量，同时可能殃及人体健康，造成人员伤亡。

②危险废物储运过程危险性识别

项目使用的原料中包括危险废物废染料及助剂包装物、定型废气处理废油，如不按照有关规范、危险废物包装要求，或不用专用危险废物运输车运输，若装车或运输途中发生包装破损导致漏液沿途滴漏，进入河道会引起水体污染，对周围人群造成潜在威胁。

项目的危险废物由有资质的运输车队使用运输车运输；在厂区内时，废染料及助剂包装物存在地面水泥硬化处理的危险废物暂存间内，贮运过程中存在的风险主要有：

a.收集容器或车辆密封性不良，可造成废物散漏路面，污染土壤和水体。

b.运输途中车辆发生翻车性事故，大量废液泄漏，废液直接进入土壤污染地下水和地表水，造成严重污染。

c.对于定型废气处理废油贮存，存在泄漏的隐患；若贮存容器密封性不良，则有散漏的危险；此外，如果建设区域受到暴雨和洪水的同时袭击，导致所贮存的废液泄露进入环境造成污染事故。

6.4.3.3 公用工程系统

厂区内供电系统的设备、线路没有定时检验、计划停电清洗，可发生断路、短路、跳闸等故障，突发停电，生产系统易发生火灾爆炸的危险。

(1) 明火

作业过程中吸烟、动用明火加热、机动车辆的尾气火花、设备维修中的动火施焊、切割及金属物体的碰撞等都会形成明火，引燃易燃物质，发生火灾爆炸事故。

(2) 电气火源

电气火源主要来自于以下几个方面：

①电气选型及布线不合规范：电气设备未按标准要求选用防爆电器，电气线路敷设未按规定进行排线和穿管保护，运行时产生火花。

②散热条件差：发热量较大的电气设备由于通风不良、散热条件差，形成表面过热现象，直至达到可燃气体自燃温度。

③接触不良：电气设备和线路的部件因接触不良产生火花。

④过负荷或缺相运行：运行中的电气设备线路负荷超过额定值或电动机缺相长时间运行，设备超载发热，达到可燃气体自燃温度。

⑤漏电和短路：电气绝缘老化、损伤，发生漏电、短路；违章操作、接线错误及其它意外原因，造成电气短路出现火花和电弧。

⑥机械故障：电气设备的机械部件松动、异常摩擦或碰撞发生发热或火花。

(3) 静电火源

静电火源主要来自于以下几个方面：

①岗位人员穿戴化纤衣物等进行工作，易产生静电火花。

②铁器彼此摩擦、碰撞，与水泥地面的摩擦、碰撞产生的火花。

以上分析可以看出，公用设施存在的主要危险因素是火灾。

6.4.3.4 给排水、消防、通风等单元

(1) 水源应有足够的保证，如果水源供水不足，生产工艺过程会受到严重影响，生产用水、冷却水断水，会引起生产系统的温度升高、压力骤增，若超过系统的承压能力，可能造成火灾爆炸事故。

(2) 如果消防设施未定点放置，消火栓、灭火器材被其他物料埋压、圈占，消防通道被堵塞，消防车辆不能通过，发生事故时影响及时扑救和救援，将会造成事故损失的加大。

(3) 消防设施应该经常检查，过期和损坏的应及时地更换和检修，人员应培训和演练。防止因消防设施损坏以及人员培训演练不够造成的火灾处置不及时，使损失扩大。

6.4.3.5 环保设施风险识别

(1) 废水处理系统

项目产生的废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，处理达标后尾水再经排江泵提排入长江（荆州城区段）；当厂区污水站非正常运转，污水处理设施发生故障而造成污水未经任何处理直接排入污水管网，对申联环境申联环境污水处理厂运行造成冲击。

(2) 废气治理系统

废气治理系统风险主要为印花废气、烘干废气、定型废气及定型过程中产生的天然气燃烧废气处理系统等因故障不能正常运作，导致 VOCs、颗粒物、NH₃、H₂S 等工艺废气未经处理而直接向外环境排放。

6.4.3.6 风险识别汇总

本项目的环境风险识别汇总详见下表。

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	定型废气等处理废油	废油	氧化性	地表水	长江荆州段
2		废染料及助剂包装物	废染料、助剂	腐蚀性	地表水	长江荆州段
3	储罐区	液碱储罐	烧碱	碱性、腐蚀性	地表水、地下水	长江荆州段、区域地下水
		双氧水储罐	双氧水	氧化性	地表水、地下水	长江荆州段、区域地下水

4	助剂仓	保险粉	连二亚硫酸钠	易燃性	地表水、大气	长江荆州段、居民区
5	生产车间	印花废气、定型废气及定型过程中产生的天然气燃烧废气等处理设施	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	毒性	大气	居民区
6	污水处理站	污水处理站	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	超标排放引起水体污染	地表水	长江荆州段

6.4.4 可能影响环境的途径

环境影响途径详见上表。

6.4.4.1 向环境转移途径

厂内危险化学品主要储存于各生产车间的危化品仓库区。在各原辅材料储存过程中，易燃、易爆原料挥发的蒸汽和粉尘与空气形成爆炸性混合物，如通风不畅，爆炸性混合物积聚，浓度达到爆炸极限时如遇明火、摩擦、非防爆电器产生的电火花可能会发生燃烧、爆炸；易燃、易爆物、毒害品挥发的蒸汽被人体吸入，可能对人体产生毒害作用。专门的化学品运输车辆在装载、卸车时由于机械、人为原因，造成容器桶的破损或裂缝等，将产生物料的流失；在运输过程中，由交通事故等引发容器桶的损坏，造成物料流失，进入道路附近的水体、土壤等，将引发次生的环境污染。向环境转移的主要途径为：挥发的有毒有害气体和火灾爆炸事故过程中化学品燃烧产生的有毒有害气体进入大气中，对局部大气环境造成污染。泄漏液体如控制不当，有可能对地表水体造成污染，对土壤造成破坏。

6.4.4.2 伴生/次生污染

在生产车间、危化品仓库或原料成品仓库发生的火灾、爆炸事故中，可能产生的伴生/次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧产生的 CO、CO₂、SO₂、NO_x 等气体。

6.4.4.3 最大可信事故分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。建设项目储罐泄漏、仓库及管道破裂等事故的发生概率均不为零。当贮存单元或生产单元反应釜发生泄漏事故时，部分物料直接以气态进入大气、部分物料以液态形式进入地表

水、地下水、土壤，对环境影响较大。但当发生火灾、爆炸事故时，贮存单元的物料量要远远大于生产时的加工量，因此贮存单元的火灾爆炸对环境或健康的危害要远远大于生产单元。

建设项目主要考虑的风险物质为冰醋酸、双氧水、液碱、保险粉等。确定建设项目的最大可信事故为：危化品库的危险物质醋酸的泄漏导致异味气体排放及发生火灾引发的次生/伴生污染事故。

6.5 风险源项计算

6.5.1 化学品泄漏事故源强计算方法

贮罐、管道、阀门破损发生泄漏，薄弱环节是阀门垫圈和管线，最有可能的事故原因是操作失误和设备维护保养不及时或伪劣产品。在发生泄漏事故中，考虑到在泄漏事故发生后由于生产区周边设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会造成水环境污染事故，泄漏的物料由液相转为气相，进入大气，向周围环境空气扩散。

(1) 液体泄漏

本项目涉及的液体储罐有液碱、双氧水、冰醋酸等，其液体储罐泄漏按液体泄漏速率公式计算，液体泄漏速度 Q_L 可用流体力学的柏努利方程计算，其泄漏速率公式为：

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，按照圆形裂口形状，雷诺数 $Re > 100$ ，此处取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；

h ——裂口之上液位高度，m，本次均取 2m。

本评价按照事故后及时进行封堵，取物料泄漏时间为 10min。假设液体在喷口内不应有急剧蒸发。

根据分析事故发生概率，泄漏事故发生概率最大的地方是容器的接管处。根据风险

评价导则，储罐或中间罐发生接头泄漏时，裂口尺寸取与其连接的管道管径的 10%。

(2) 液体蒸发速率的确定

液体从离地面一定高度处泄漏，不可能马上全部挥发，绝大部分溅落在储罐区或仓库的围堰内，靠液体本身的热量和环境供给的热量来蒸发，同时在风的作用下进行分子转移，氨水、硫酸等液体发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。根据建设项目环境风险评价技术导则中推荐，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a, n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数；J/mol·k；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

r —液池半径，m。

表 6-19 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.28×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

(3) 化学品泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分:

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算:

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中: F_v -泄漏液体的闪蒸比例; T_T -储存温度, K; T_b -泄漏液体的沸点, K; H_v -泄漏液体的蒸发热, J/kg; C_p -泄漏液体的定压比热容, J/(kgK); Q_1 -过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s; Q_L -物质泄漏速率, kg/s。相关参数取值见导则。

2) 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全, 有一部分液体在地面形成液池, 并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算:

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中: Q_2 -热量蒸发速度, kg/s; T_0 -环境温度, k; T_b -沸点温度; k; S -液池面积, m^2 ; H -液体气化热, J/kg; λ -表面热导系数, W/m·k; α -表面热扩散系数, m^2/s ; t -蒸发时间, s。相关参数取值见导则。

3) 质量蒸发估算

当热量蒸发结束, 转由液池表面气流运动使液体蒸发, 称之为质量蒸发。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算:

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中: Q_3 -质量蒸发速度, kg/s; a, n -大气稳定度系数; p -液体表面蒸气压, Pa; R -气体常数; J/mol·k; T_0 -环境温度, k; u -风速, m/s; r -液池半径, m。相关参数取值见导则。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时以围堰最大等效半径为液池半径; 无围堰时设定液体瞬间扩散到最小厚度时, 推算液池等效半径。

4) 蒸发总量

液体蒸发总量的计算如下式：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p-液体蒸发总量，kg；Q₁-闪蒸蒸发液体量，kg；Q₂-热量蒸发速率，kg/s；t₁-闪蒸蒸发时间，s；t₂-热量蒸发时间，s；Q₃-质量蒸发速率，kg/s；t₃-从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间。

6.5.2 冰醋酸泄漏源强

冰醋酸是在常温、常压条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，醋酸沸点为 117.9℃，闪点 39℃，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏后在其周围形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流落到混凝土地坪上液面不断扩大，同时不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。

冰醋酸泄漏量计算结果详见下表。

表 6-20 冰醋酸事故泄漏量计算表

计算参数	冰醋酸储罐
假设裂口面积	单个储罐全破裂
地面情况	水泥
环境压力 P0	101325Pa
气体常数 J/mol·k	22.4
环境温度	25℃（常温）
容器裂口面积	0.785cm ²
泄漏时间	10min
泄漏速率	0.24543kg/s
液体泄露量	147.258kg
液池面积	18.29m ²

风险源强估算(新建)

方案名称: 风险源强估算--冰醋酸泄露

污染物: 乙酸: 冰醋酸: 醋酸: 冰乙酸: 甲烷按酸: ACETIC ACID, SOLUTION, MO

查找物质: 冰醋酸

事故情景: 压力容器泄漏

环境参数

环境气压: 1 atm大气压

地面高程: 0 m

环境气温: 20 °C

大气稳定度: A

地表粗糙度: 3 cm

环境风速: 2 m/s

相对湿度: 50 %

液池地表类型: 水泥

压力容器泄漏-容器内为纯液体

容器内部温度, 及单位: 20 °C

容器内部压力, 及单位: 1 atm大气压

容器裂口面积 (cm²) 及形状: 0.785 圆形

指定容器内物质存在形态: 液体或两相 纯气体

容器裂口之上液位高度, m: 2

液池面积 (m²) 和温度 (C): 0.00785 20

估算液池面积

液体泄漏量, Kg: 100

液池平均深度, cm: 1

刷新结果

液体泄漏速率 = 2.4543E-01 kg/s

当前泄漏物质为液体, 不可直接作为大气扩散计算的源强。后续需要根据实际泄漏量, 液池面积和环境条件, 计算出蒸发速率。

分子式: C2H4O2

分子量 = 60.05

沸点 = 391.05 (K)

闪点 = 未知

凝固点 = 未知

密度 = 未知

蒸汽压 = 未知

液体热容 = 未知

气体热容 = 未知

液体比热容 = 未知

气体比热容 = 未知

液体汽化热 = 未知

液体蒸发潜热 = 未知

液体和气体常数 = 未知

液体和气体比热容 = 未知

无 VOSSLER 蒸发模型相关参数

风险评价工作等级划分

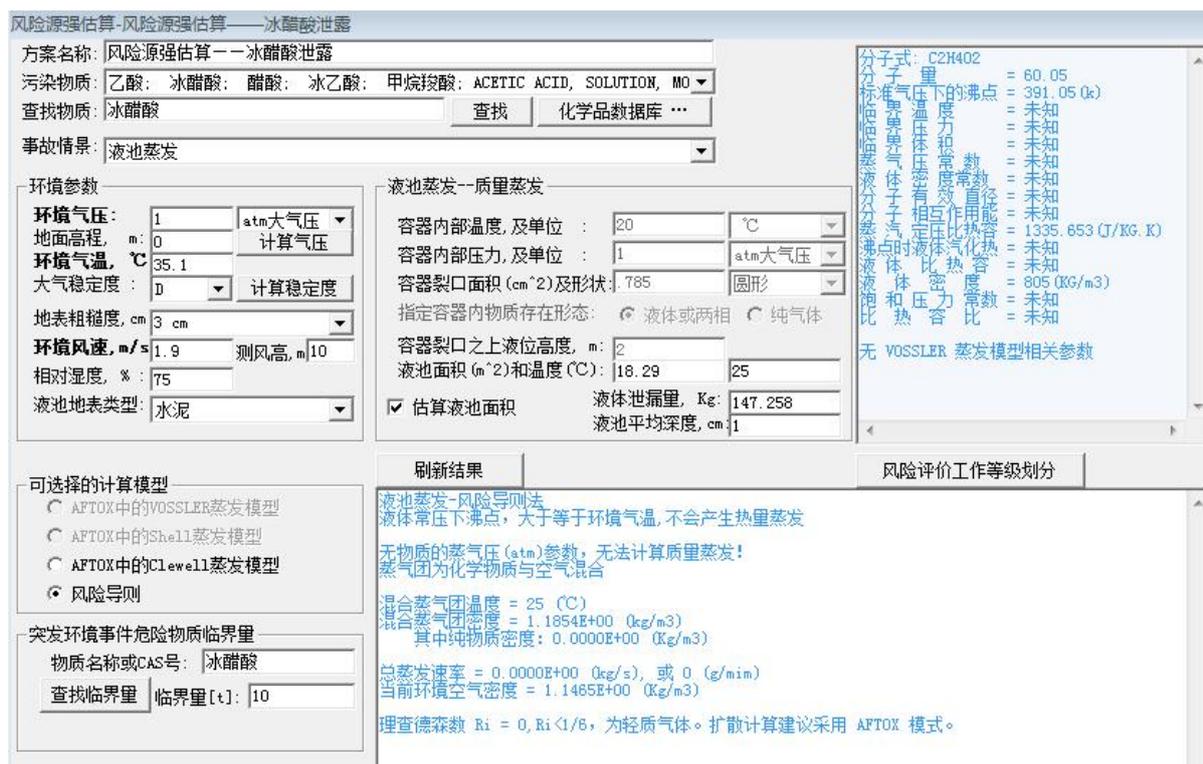


图 6-1 源强计算软件截图

6.5.3 火灾次生 CO 源强

生产车间原料库及成品库均堆存大量的涤纶布、锦纶布等，均易发生火灾事故，火灾时将产生大量含 CO 等有毒物质的浓烟，将对周边居民敏感点造成一定影响。假设生产车间原料库或成品库发生火灾事故，其生产车间仓库贮存纺布匹量约 2000t，发生火灾事故时，整个火灾事故以持续 30min 计算。

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中： G_{CO} ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 50%；

q ——化学不完全燃烧值，取 10%；

计算得， $G_{CO}=0.13\text{kg/s}$

6.6 环境风险预测与评价

6.6.1 有毒有害物质风险预测

6.6.1.1 预测模型筛选

根据计算，各污染因子推荐选取模型如下。

表 6-21 环境风险预测选取模型一览表

气体名称	到达时间 T	排放时间 T _d	排放形式	理查德森数	判断标准	气体性质	选取预测模型
醋酸	20S	10min	连续排放	Ri=0	Ri<1/6	轻气体	AFTOX
CO	20S	30min	连续排放	/	烟团初始密度未大于空气	轻气体	AFTOX

6.6.1.2 预测范围与计算点

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

一般计算点即下风向不同距离点。特殊计算点即周边大气环境敏感目标。

6.6.1.3 气象参数

本次预测选取最不利气象条件、最常见气象条件进行后果预测。

最不利气象条件：F 稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%。

最常见气象条件：D 稳定度、1.7m/s 风速、温度 35.1℃、相对湿度 75%。

6.6.1.4 大气终点浓度

各污染因子毒性终点浓度见下表。

表 6-22 各污染因子毒性终点浓度 单位：mg/m³

污染因子	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)	标准来源
醋酸	610	86	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 H
CO	380	95	

6.6.1.5 醋酸最不利/最常见气象条件预测结果

预测结果从以下两个方面表述：

a) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

b) 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

6.6.1.5.1 最不利气象条件预测结果

(1) 不同距离处，最大浓度预测结果

本项目最不利气象条件下，不同距离处，醋酸最大浓度预测结果详见下表及下图。

表 6-23 最不利气象条件下，醋酸最大浓度分布表

AFTOX烟团扩散模型-醋酸-最不利

方案名称: 醋酸-最不利

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

刷新结果

影响区域 | 网格点 | 离散点 |

影响区域

选择数据: 轴线各点的最大浓度

显示输入参数

轴线最大浓度图

(二) 计算结果 (轴线各点的最大浓度及出现时刻), Y=0, Z=2 (m)

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m3)
1.0000E+01	1.1111E-01	1.1832E+01
2.0000E+01	2.2222E-01	2.2912E+03
3.0000E+01	3.3333E-01	5.5501E+03
4.0000E+01	4.4444E-01	6.5422E+03
5.0000E+01	5.5556E-01	6.3107E+03
6.0000E+01	6.6667E-01	5.6907E+03
7.0000E+01	7.7778E-01	5.0153E+03
8.0000E+01	8.8889E-01	4.3949E+03
9.0000E+01	1.0000E+00	3.8567E+03
1.0000E+02	1.1111E+00	3.3994E+03
1.1000E+02	1.2222E+00	3.0130E+03
1.2000E+02	1.3333E+00	2.6863E+03
1.3000E+02	1.4444E+00	2.4088E+03
1.4000E+02	1.5556E+00	2.1720E+03
1.5000E+02	1.6667E+00	1.9685E+03
1.6000E+02	1.7778E+00	1.7926E+03
1.7000E+02	1.8889E+00	1.6397E+03
1.8000E+02	2.0000E+00	1.5060E+03
1.9000E+02	2.1111E+00	1.3884E+03
2.0000E+02	2.2222E+00	1.2845E+03
2.1000E+02	2.3333E+00	1.1921E+03
2.2000E+02	2.4444E+00	1.1098E+03
2.3000E+02	2.5556E+00	1.0360E+03
2.4000E+02	2.6667E+00	9.6955E+02
2.5000E+02	2.7778E+00	9.0958E+02
2.6000E+02	2.8889E+00	8.5523E+02
2.7000E+02	3.0000E+00	8.0582E+02
2.8000E+02	3.1111E+00	7.6076E+02
2.9000E+02	3.2222E+00	7.1954E+02
3.0000E+02	3.3333E+00	6.8173E+02
3.1000E+02	3.4444E+00	6.4697E+02
3.2000E+02	3.5556E+00	6.1492E+02
3.3000E+02	3.6667E+00	5.8531E+02
3.4000E+02	3.7778E+00	5.5789E+02
3.5000E+02	3.8889E+00	5.3245E+02
3.6000E+02	4.0000E+00	5.0879E+02
3.7000E+02	4.1111E+00	4.8676E+02
3.8000E+02	4.2222E+00	4.6620E+02

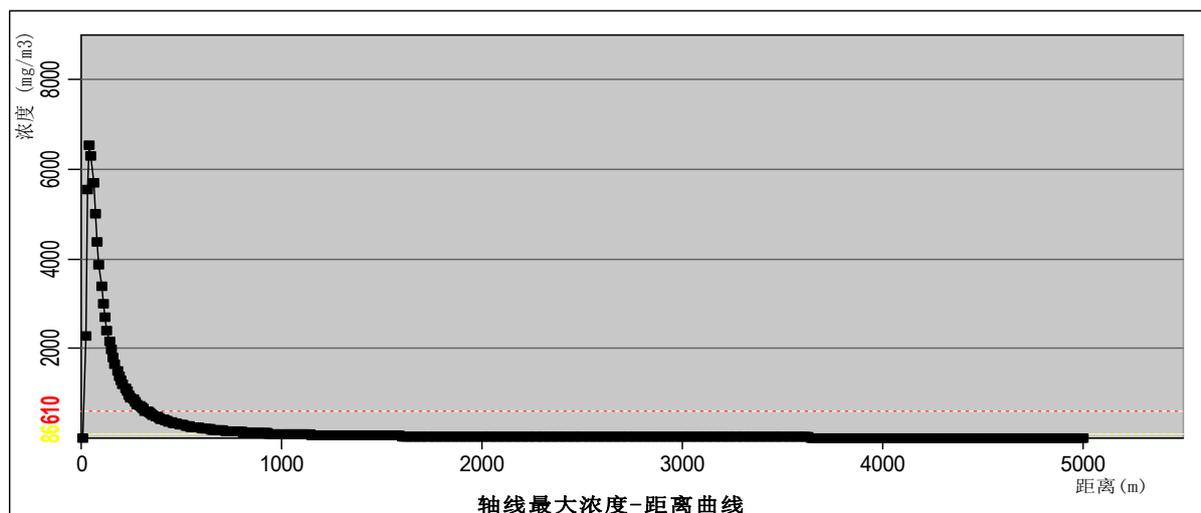
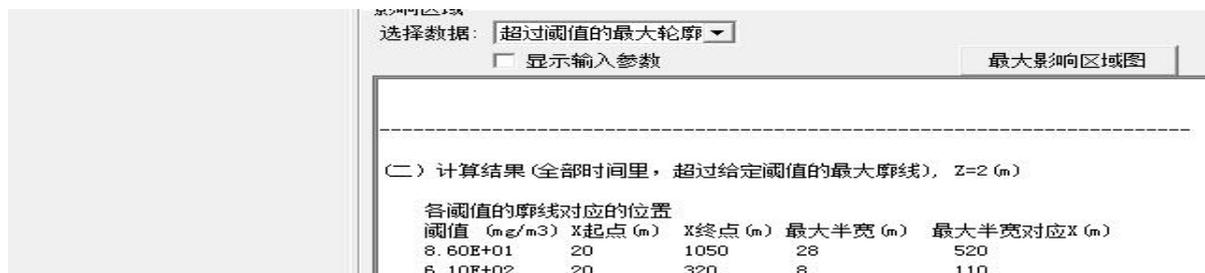


图 6-2 最不利气象条件下，下风向不同距离处，醋酸最大浓度分布图

(2) 醋酸预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

表 6-24 醋酸达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

阈值 (mg/m ³)	X 起点	X 终点	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
86	10	1050	28	520
610	10	320	8	110



(3) 网格点预测结果

网格点预测结果详见下表及下图。

表 6-25 最不利气象条件下，醋酸各网格点最大浓度分布表

AFTOX烟团扩散模型-醋酸-最不利

方案名称: 醋酸-最不利

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果 |

刷新结果

影响区域 网格点 | 离散点 |

网格点 (绝对坐标, 预测期间最大值)

浓度 分布图 时间

y\x	-366	-266	-166	-66	34	134	234	334	434	534	634
-35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-235	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.70E-41	4.80E-02	1.33E-15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-335	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.77E-38	1.00E-09	6.89E+02	6.24E-20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-435	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-37	6.34E-15	1.44E+00	4.70E+00	9.30E-23	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-535	0.00E+00	1.54E-37	1.15E-18	8.95E-05	2.29E+02	3.60E-03	7.33E-25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-635	8.28E-38	1.55E-21	1.28E-08	2.14E+00	1.00E+02	3.32E-06	1.53E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-735	7.55E-24	6.45E-12	3.25E-03	6.38E+01	4.36E+00	5.97E-09	6.00E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-835	9.80E-15	4.64E-06	2.06E+00	1.22E+02	7.85E-02	2.17E-11	3.70E-29	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-935	1.02E-08	1.58E-02	3.87E+01	3.06E+01	1.10E-03	1.48E-13	3.18E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1035	9.49E-05	1.77E+00	8.62E+01	3.02E+00	1.57E-05	1.72E-15	3.54E-31	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1135	3.60E-02	2.09E+01	5.14E+01	1.83E-01	2.62E-07	3.18E-17	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1235	1.48E+00	5.51E+01	1.35E+01	8.81E-03	5.36E-09	8.54E-19	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1335	1.26E+01	5.23E+01	2.11E+00	3.90E-04	1.37E-10	3.20E-20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1435	3.58E+01	2.48E+01	2.40E-01	1.73E-05	4.33E-12	1.58E-21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1535	4.53E+01	7.41E+00	2.34E-02	8.21E-07	1.69E-13	9.95E-23	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1635	3.17E+01	1.59E+00	2.07E-03	4.28E-08	8.21E-15	7.80E-24	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1735	1.44E+01	2.75E-01	1.75E-04	2.46E-09	4.76E-16	7.40E-25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1835	4.79E+00	4.10E-02	1.48E-05	1.58E-10	3.25E-17	8.21E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1935	1.27E+00	5.58E-03	1.29E-06	1.12E-11	2.59E-18	1.05E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2035	2.84E-01	7.21E-04	1.16E-07	8.90E-13	2.36E-19	1.52E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2135	5.66E-02	9.11E-05	1.10E-08	7.83E-14	2.44E-20	2.45E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2235	1.04E-02	1.15E-05	1.12E-09	7.61E-15	2.84E-21	4.37E-29	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2335	1.82E-03	1.46E-06	1.20E-10	8.15E-16	3.67E-22	8.44E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2435	3.08E-04	1.91E-07	1.37E-11	9.55E-17	5.23E-23	1.67E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2535	5.14E-05	2.57E-08	1.68E-12	1.22E-17	8.16E-24	1.14E-31	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2635	8.55E-06	3.58E-09	2.19E-13	1.69E-18	1.38E-24	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2735	1.43E-06	5.19E-10	3.05E-14	2.53E-19	2.53E-25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2835	2.43E-07	7.86E-11	4.51E-15	4.06E-20	4.98E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2935	4.21E-08	1.24E-11	7.08E-16	6.98E-21	1.05E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3035	7.46E-09	2.04E-12	1.18E-16	1.28E-21	2.34E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3135	1.36E-09	3.53E-13	2.07E-17	2.49E-22	5.51E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3235	2.54E-10	6.35E-14	3.84E-18	5.14E-23	1.38E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3335	4.91E-11	1.19E-14	7.49E-19	1.12E-23	3.60E-29	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3435	9.73E-12	2.34E-15	1.53E-19	2.56E-24	9.78E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3535	2.00E-12	4.75E-16	3.28E-20	6.13E-25	2.67E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3635	4.25E-13	1.01E-16	7.39E-21	1.54E-25	5.59E-31	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3735	9.30E-14	2.24E-17	1.73E-21	4.04E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3835	2.10E-14	5.14E-18	4.23E-22	1.10E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3935	4.83E-15	1.22E-18	1.07E-22	3.13E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-4035	1.17E-15	2.99E-19	2.78E-23	9.16E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-4135	2.90E-16	7.69E-20	7.72E-24	2.79E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-4235	7.40E-17	2.03E-20	2.19E-24	8.84E-29	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

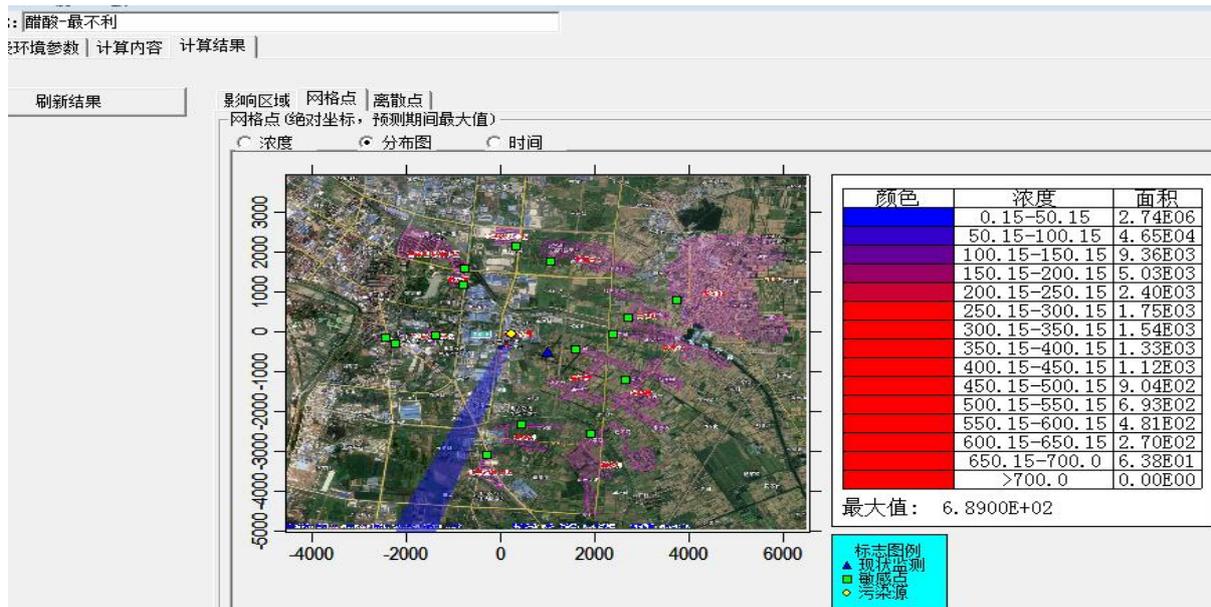


图 6-3 最不利气象条件下，醋酸各网格点浓度分布图

(4) 各敏感点处醋酸浓度随时间变化情况

各主要敏感点处醋酸浓度随时间变化情况见下表。

表 6-26 各敏感点处醋酸浓度随时间变化情况 mg/m³

序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	敏感点1	庙兴村	1601	-458	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	敏感点2	北港村	426	-2317	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	敏感点3	北港还迁	-287	-3102	0	4.01E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.39E-30	1.05E-15	3.82E-12	4.01E-12	2.31E-13	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	敏感点4	荆农村	1924	-2568	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	敏感点5	黄场村	2658	-1211	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	敏感点6	陈龙村	2391	-66	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	敏感点7	黄渊村	2714	335	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	敏感点8	黄渊村	1058	1769	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	敏感点9	常湾逸居	324	2147	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	敏感点10	范家湖	-809	1158	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	敏感点11	金源世纪	-776	1591	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	敏感点12	沙市农场	-1367	-88	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	敏感点13	渔龙桥社	-2243	-286	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	敏感点14	密湾新村	-2432	-166	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	敏感点15	岑河镇	3736	791	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	现状监测1	富春公司	991	-518	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

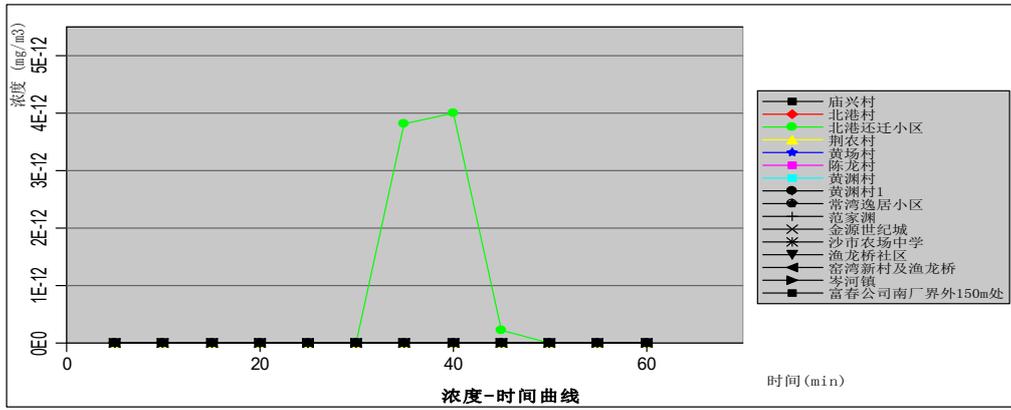


图 6-4 敏感点处醋酸浓度随时间变化图

6.6.1.5.2 最常见气象条件预测结果

(1) 不同距离处，最大浓度预测结果

本项目最常见气象条件下，不同距离处，醋酸最大浓度预测结果详见下表及下图。

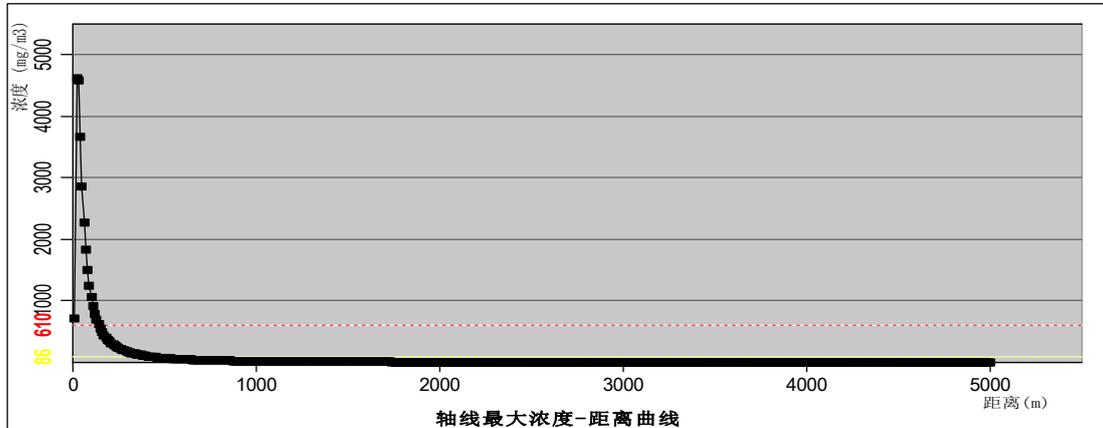
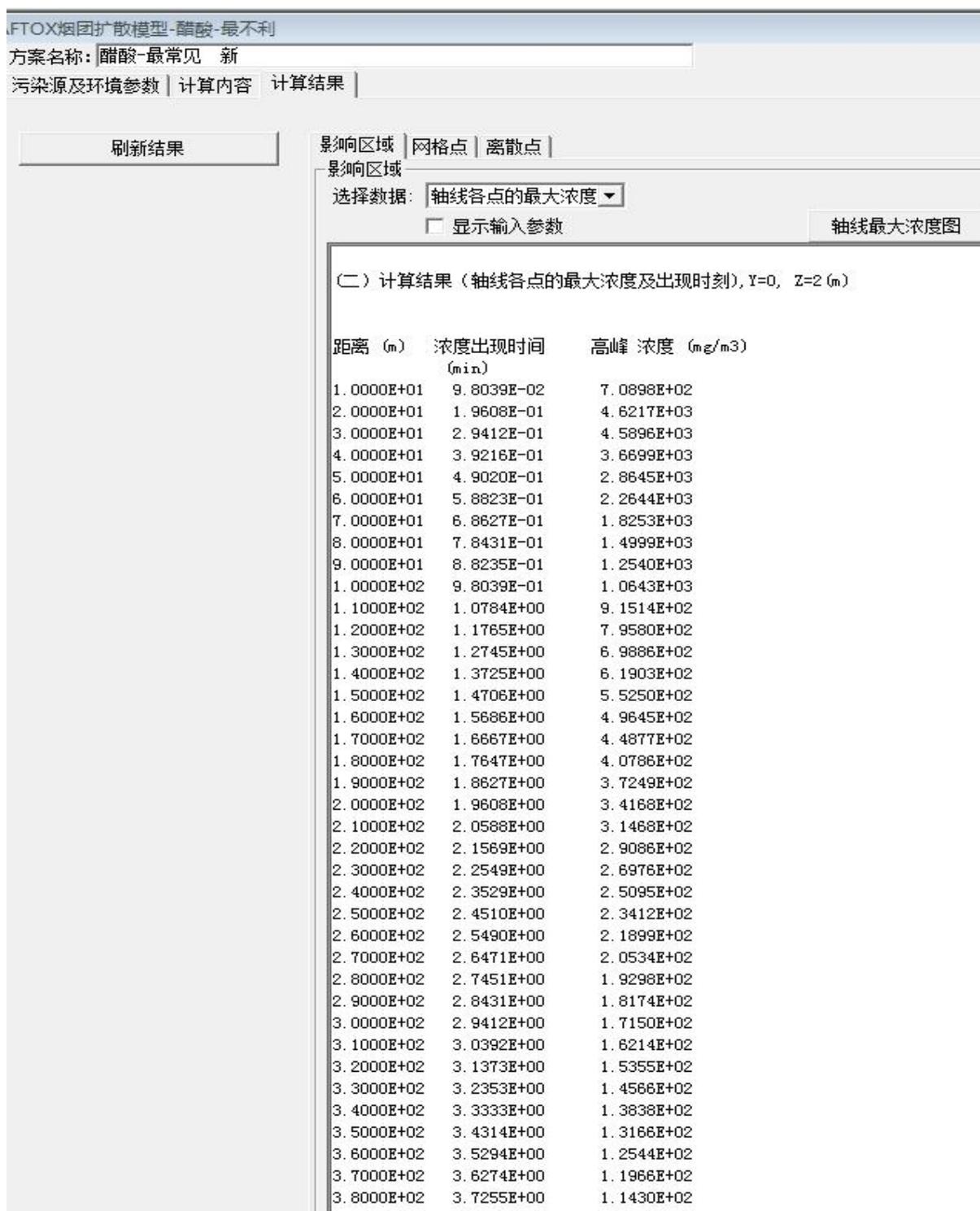


图 6-5 最常见气象条件下，下风向不同距离处，醋酸最大浓度分布图

表 6-27 最常见气象条件下，醋酸最大浓度分布表



(2) 醋酸预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

表 6-28 醋酸达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

阈值 (mg/m ³)	X 起点	X 终点	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
86	10	440	26	210
610	10	140	8	50

选择数据: 超过阈值的最大轮廓

显示输入参数

最大影响区域图

(二) 计算结果 (全部时间里, 超过给定阈值的最大廓线), Z=2 (m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m ³)	X起点 (m)	X终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应X (m)
8.60E+01	10	440	26	210
6.10E+02	10	140	8	50



(3) 网格点预测结果

网格点预测结果详见下表及下图。

表 6-29 最常见气象条件下, 醋酸各网格点最大浓度分布表

y/x	浓度																		
	-666	-566	-466	-366	-266	-166	-66	34	134	234	334	434	534	634	734	834	934	1034	
65	0.00E+00																		
-35	0.00E+00																		
-135	0.00E+00																		
-235	0.00E+00																		
-335	0.00E+00																		
-435	0.00E+00	3.27E-39	3.63E-31	3.09E-23	1.22E-15	1.02E-08	5.29E-03	2.36E+01	3.60E+01	8.06E-05	1.85E-20	0.00E+00							
-535	1.81E-33	6.76E-27	2.11E-20	2.11E-14	7.95E-09	4.46E-04	1.46E+00	6.48E+01	4.49E+00	1.91E-05	2.44E-17	2.66E-39	0.00E+00						
-635	3.82E-24	9.32E-19	1.11E-13	5.36E-09	6.97E-05	1.21E-01	1.69E+01	1.34E+01	6.19E-01	5.45E-06	1.26E-15	7.99E-32	0.00E+00						
-735	1.26E-17	3.08E-13	3.52E-09	1.43E-05	1.45E-02	2.31E+00	3.13E+01	1.60E+01	1.05E-01	1.99E-06	1.45E-14	2.34E-27	0.00E+00						
-835	5.90E-13	2.29E-09	3.95E-06	2.27E-03	3.67E-01	9.98E+00	2.93E+01	4.98E+00	2.17E-02	8.39E-07	7.05E-14	1.97E-24	1.42E-39	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-935	1.51E-09	1.30E-06	4.96E-04	6.67E-02	2.46E+00	1.62E+01	1.81E+01	1.46E+00	5.38E-03	3.91E-07	2.07E-13	2.14E-22	7.61E-35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1035	5.09E-07	1.29E-04	1.43E-02	5.92E-01	7.10E+00	1.98E+01	9.94E+00	4.51E-01	1.55E-03	1.95E-07	4.36E-13	6.55E-21	1.95E-31	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1135	3.95E-05	3.61E-03	1.49E-01	2.36E+00	1.19E+01	1.55E+01	3.93E+00	1.44E-01	5.00E-04	1.06E-07	7.50E-13	6.64E-20	6.68E-29	1.14E-40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1235	1.04E-03	4.10E-02	7.47E-01	5.51E+00	1.40E+01	1.02E+01	1.69E+00	4.93E-02	1.83E-04	6.04E-08	1.10E-12	6.37E-19	6.00E-27	4.01E-37	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1335	1.23E-02	2.38E-01	2.21E+00	8.78E+00	1.29E+01	5.95E+00	7.19E-01	1.82E-02	7.45E-05	3.62E-08	1.44E-12	3.09E-18	2.09E-25	2.37E-34	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1435	7.93E-02	6.41E-01	4.46E+00	1.04E+01	9.94E+00	3.22E+00	3.09E-01	7.15E-03	3.27E-05	2.27E-08	1.76E-12	1.12E-17	3.67E-24	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1535	3.15E-01	2.03E+00	6.74E+00	1.05E+01	6.88E+00	1.68E+00	1.34E-01	2.97E-03	1.53E-05	1.47E-08	2.07E-12	3.21E-17	3.91E-23	2.40E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1635	8.75E-01	3.68E+00	6.22E+00	8.90E+00	4.37E+00	6.87E-01	5.99E-02	1.30E-03	7.56E-06	9.77E-09	2.29E-12	7.68E-17	2.80E-22	6.08E-29	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1735	1.85E+00	5.36E+00	8.50E+00	6.89E+00	2.65E+00	4.34E-01	2.76E-02	6.00E-04	3.93E-06	6.64E-09	2.44E-12	1.59E-16	1.47E-21	1.46E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1835	3.12E+00	6.57E+00	7.95E+00	4.97E+00	1.55E+00	2.19E-01	1.30E-02	2.69E-04	2.13E-06	4.51E-09	2.52E-12	2.32E-16	6.02E-21	1.75E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1935	4.39E+00	7.04E+00	6.57E+00	3.38E+00	6.94E-01	1.13E-01	6.36E-03	1.44E-04	1.20E-06	3.28E-09	2.54E-12	4.92E-16	2.02E-20	5.00E-25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2035	5.37E+00	6.78E+00	5.13E+00	2.21E+00	5.91E-02	3.21E-03	7.54E-05	7.01E-07	2.34E-09	2.49E-12	7.63E-16	5.75E-20	9.13E-25	2.38E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2135	5.78E+00	5.98E+00	3.79E+00	1.40E+00	2.99E-01	3.12E-02	1.66E-03	4.07E-05	4.23E-07	1.71E-09	2.45E-12	1.11E-15	1.42E-19	4.50E-24	3.01E-29	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2235	5.78E+00	4.99E+00	2.64E+00	9.70E-01	1.54E-01	1.67E-02	6.94E-04	2.26E-05	2.61E-07	1.27E-09	2.26E-12	1.54E-15	3.17E-19	1.84E-23	2.62E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2335	5.41E+00	3.94E+00	1.84E+00	5.33E-01	9.11E-02	9.05E-03	4.80E-04	1.29E-05	1.66E-07	9.47E-10	2.25E-12	2.03E-15	6.41E-19	6.36E-23	1.79E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2435	4.73E+00	3.01E+00	1.26E+00	3.32E-01	5.36E-02	5.46E-03	2.63E-04	7.46E-06	1.03E-07	7.15E-10	2.12E-12	2.58E-15	1.19E-18	1.92E-22	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2535	3.93E+00	2.22E+00	8.36E-01	2.04E-01	3.13E-02	2.69E-03	1.54E-04	4.52E-06	6.95E-08	5.35E-10	1.97E-12	3.16E-15	2.07E-18	5.12E-22	4.40E-26	8.90E-31	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2635	3.11E+00	1.50E+00	5.40E-01	1.25E-01	1.94E-02	1.67E-03	9.69E-05	2.91E-06	4.76E-08	4.20E-10	1.63E-12	3.59E-15	3.33E-18	1.23E-21	1.70E-25	9.03E-30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2735	2.62E+00	0.88E+00	3.51E-01	7.65E-02	0.99E-02	8.81E-04	5.42E-05	1.77E-06	3.28E-08	3.30E-10	1.17E-12	6.50E-15	2.00E-17	3.27E-20	2.73E-23	1.11E-26	4.61E-29	0.00E+00	0.00E+00
-2835	1.82E+00	7.62E-01	2.23E-01	4.55E-02	6.39E-03	5.78E-04	3.28E-05	1.13E-06	2.28E-08	2.59E-10	1.59E-12	5.02E-15	7.77E-18	5.56E-21	1.73E-24	2.20E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2935	1.37E+00	5.36E-01	1.49E-01	2.91E-02	3.95E-03	3.85E-04	1.98E-05	7.25E-07	1.60E-09	2.04E-10	1.46E-12	5.62E-15	1.11E-17	1.07E-20	4.76E-24	9.28E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3035	1.01E+00	3.69E-01	9.61E-02	1.65E-02	2.43E-03	2.15E-04	1.20E-05	4.60E-07	1.10E-08	1.60E-10	1.33E-12	6.15E-15	1.52E-17	1.53E-20	3.40E-23	6.00E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3135	7.18E-01	2.50E-01	6.29E-02	1.19E-02	1.53E-03	1.37E-04	8.23E-06	3.24E-07	8.15E-09	1.29E-10	1.17E-12	6.50E-15	2.00E-17	3.27E-20	2.73E-23	1.11E-26	4.61E-29	0.00E+00	0.00E+00
-3235	4.93E-01	1.65E-01	4.11E-02	7.43E-03	9.60E-04	8.70E-05	5.40E-06	2.24E-07	6.08E-09	1.04E-10	1.10E-12	6.94E-15	5.17E-17	2.59E-20	8.74E-23	3.25E-26	8.74E-29	0.00E+00	0.00E+00
-3335	3.50E-01	1.07E-01	2.57E-02	4.62E-03	6.00E-04	5.46E-05	3.55E-06	1.59E-07	4.53E-09	8.57E-11	1.02E-12	7.51E-15	3.27E-17	1.02E-19	1.14E-22	8.46E-25	3.32E-28	0.00E+00	0.00E+00
-3435	2.57E-01	7.63E-02	1.72E-02	2.90E-03	3.66E-04	3.47E-05	2.32E-06	1.07E-07	3.71E-09	6.99E-11	9.38E-13	7.93E-15	4.11E-17	1.26E-19	2.23E-22	2.18E-25	1.13E-28	0.00E+00	0.00E+00
-3535	1.83E-01	5.39E-02	1.19E-02	1.99E-03	2.49E-04	2.27E-05	1.49E-06	7.29E-08	2.47E-09	5.63E-11	8.47E-13	8.20E-15	4.99E-17	1.85E-19	4.08E-22	5.17E-25	3.63E-28	0.00E+00	0.00E+00
-3635	1.29E-01	3.62E-02	7.93E-03	1.33E-03	1.68E-04	1.58E-05	1.08E-06	5.27E-08	1.81E-09	4.40E-11	7.44E-13	8.25E-15	5.68E-17	2.61E-19	7.07E-22	1.14E-24	1.05E-27	0.00E+00	0.00E+00
-3735	8.11E-02	2.42E-02	5.20E-03	8.83E-04	1.13E-04	1.08E-05	7.67E-07	3.96E-08	1.46E-09	3.76E-11	6.64E-13	7.92E-15	5.58E-17	3.50E-19	1.16E-21	2.33E-24	2.76E-27	1.50E-30	0.00E+00
-3835	5.69E-02	1.57E-02	3.42E-03	5.77E-04	7.49E-05	7.35E-06	5.40E-07	2.93E-08	1.15E-09	3.22E-11	6.31E-13	8.47E-15	7.61E-17	4.40E-19	1.77E-21	4.44E-24	6.75E-27	5.97E-30	0.00E+00
-3935	4																		

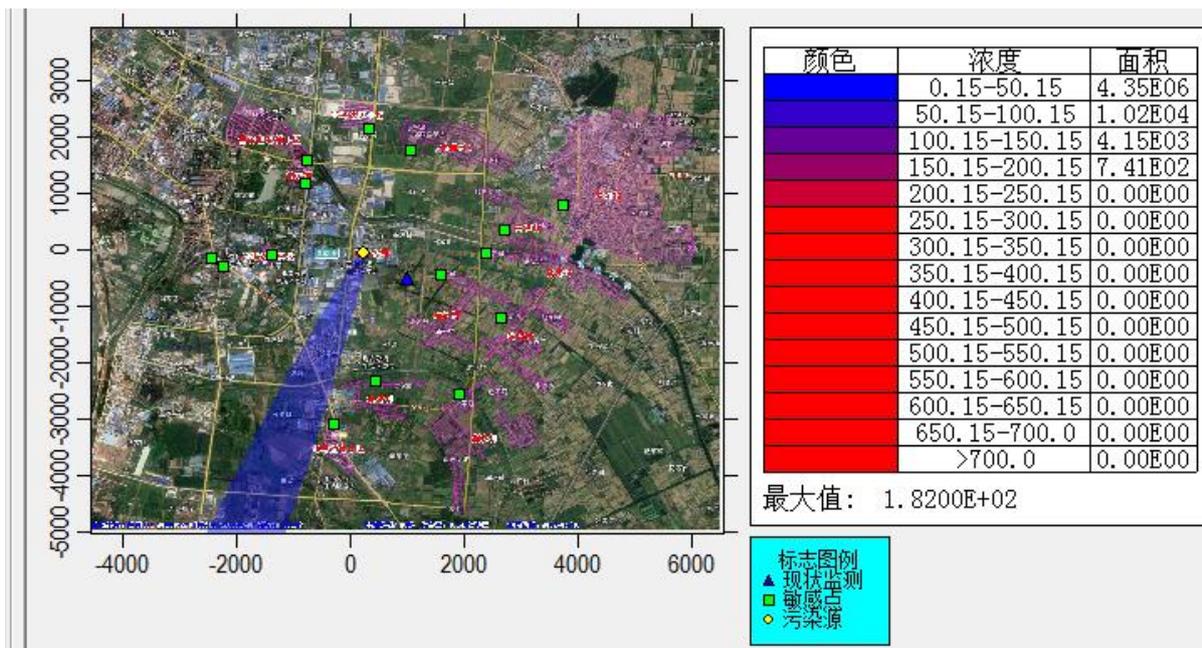


图 6-6 最常见气象条件下，醋酸各网格点浓度分布图

(4) 各敏感点处醋酸浓度随时间变化情况

各主要敏感点处醋酸浓度随时间变化情况见下表。

表 6-30 各敏感点处醋酸浓度随时间变化情况 mg/m³

数据表格: 敏感点 (绝对坐标) 监测点 (绝对坐标) 署名点 (绝对坐标)

序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	敏感点1	唐兴村	1601	-458	0	0.00E+00	5	0.00E+00											
2	敏感点2	北港村	426	-2317	0	3.55E-15	25	0.00E+00	0.00E+00	8.08E-20	2.18E-15	3.55E-15	1.43E-15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	敏感点3	北港还迁	-287	-3102	0	2.82E-03	35	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-20	1.07E-11	1.47E-05	1.78E-03	3.84E-04	1.09E-03	2.02E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	敏感点4	荆农村	1924	-2568	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
5	敏感点5	黄场村	2658	-1211	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
6	敏感点6	陈龙村	2391	-66	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
7	敏感点7	黄洲村	2714	335	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
8	敏感点8	黄洲村1	1058	1769	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
9	敏感点9	常湾湾居	324	2147	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
10	敏感点10	范家洲	-809	1158	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
11	敏感点11	范家世纪	-776	1591	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
12	敏感点12	沙市农场	-1387	-88	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
13	敏感点13	渔龙桥社	-2243	-239	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
14	敏感点14	范港新村	-2432	-186	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
15	敏感点15	沙市镇	3736	781	0	0.00E+00	35	0.00E+00											
16	现状监测1	富春公司	991	-518	0	0.00E+00	35	0.00E+00											

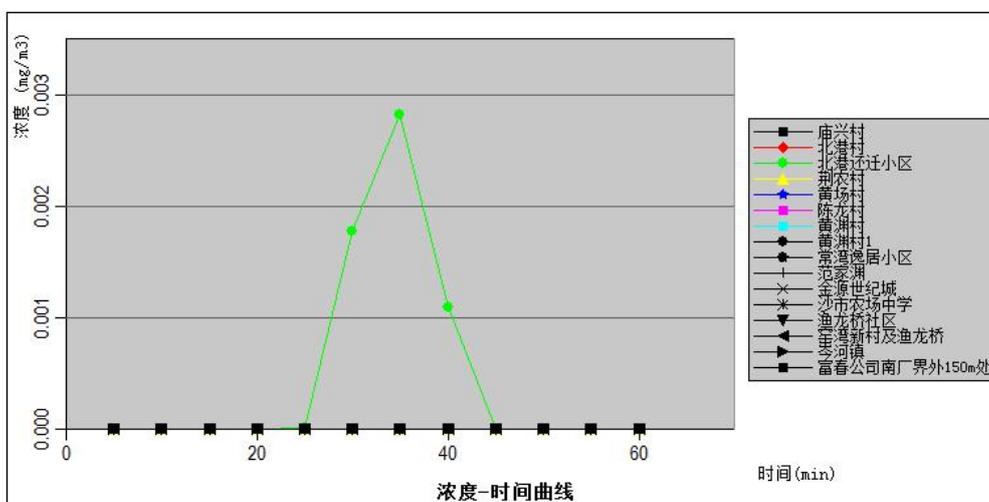


图 6-7 敏感点处醋酸浓度随时间变化图

6.6.1.6 次生火灾 CO 预测

6.6.1.6.1 最不利气象条件预测结果

(1) 不同距离处，CO 最大浓度预测结果

本项目最不利气象条件下，不同距离处，CO 最大浓度预测结果详见下表及下图。

表 6-31 最不利气象条件下，CO 最大浓度分布表

AFTOX烟团扩散模型-CO-最常见

方案名称: CO-最不利

污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果

刷新结果

影响区域 | 网格点 | 离散点

影响区域

选择数据: 轴线各点的最大浓度

显示输入参数

轴线最大浓度图

(二) 计算结果 (轴线各点的最大浓度及出现时刻), Y=0, Z=2 (m)

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m ³)
1.0000E+01	1.1111E-01	4.0195E+04
2.0000E+01	2.2222E-01	1.4316E+04
3.0000E+01	3.3333E-01	7.6138E+03
4.0000E+01	4.4444E-01	4.8717E+03
5.0000E+01	5.5556E-01	3.5116E+03
6.0000E+01	6.6667E-01	2.7429E+03
7.0000E+01	7.7778E-01	2.2555E+03
8.0000E+01	8.8889E-01	1.9155E+03
9.0000E+01	1.0000E+00	1.6612E+03
1.0000E+02	1.1111E+00	1.4616E+03
1.1000E+02	1.2222E+00	1.2995E+03
1.2000E+02	1.3333E+00	1.1650E+03
1.3000E+02	1.4444E+00	1.0515E+03
1.4000E+02	1.5556E+00	9.5457E+02
1.5000E+02	1.6667E+00	8.7089E+02
1.6000E+02	1.7778E+00	7.9810E+02
1.7000E+02	1.8889E+00	7.3434E+02
1.8000E+02	2.0000E+00	6.7814E+02
1.9000E+02	2.1111E+00	6.2834E+02
2.0000E+02	2.2222E+00	5.8399E+02
2.1000E+02	2.3333E+00	5.4431E+02
2.2000E+02	2.4444E+00	5.0867E+02
2.3000E+02	2.5556E+00	4.7654E+02
2.4000E+02	2.6667E+00	4.4745E+02
2.5000E+02	2.7778E+00	4.2104E+02
2.6000E+02	2.8889E+00	3.9699E+02
2.7000E+02	3.0000E+00	3.7501E+02
2.8000E+02	3.1111E+00	3.5488E+02
2.9000E+02	3.2222E+00	3.3639E+02
3.0000E+02	3.3333E+00	3.1936E+02
3.1000E+02	3.4444E+00	3.0365E+02
3.2000E+02	3.5556E+00	2.8912E+02
3.3000E+02	3.6667E+00	2.7565E+02
3.4000E+02	3.7778E+00	2.6314E+02
3.5000E+02	3.8889E+00	2.5150E+02
3.6000E+02	4.0000E+00	2.4064E+02
3.7000E+02	4.1111E+00	2.3051E+02
3.8000E+02	4.2222E+00	2.2104E+02

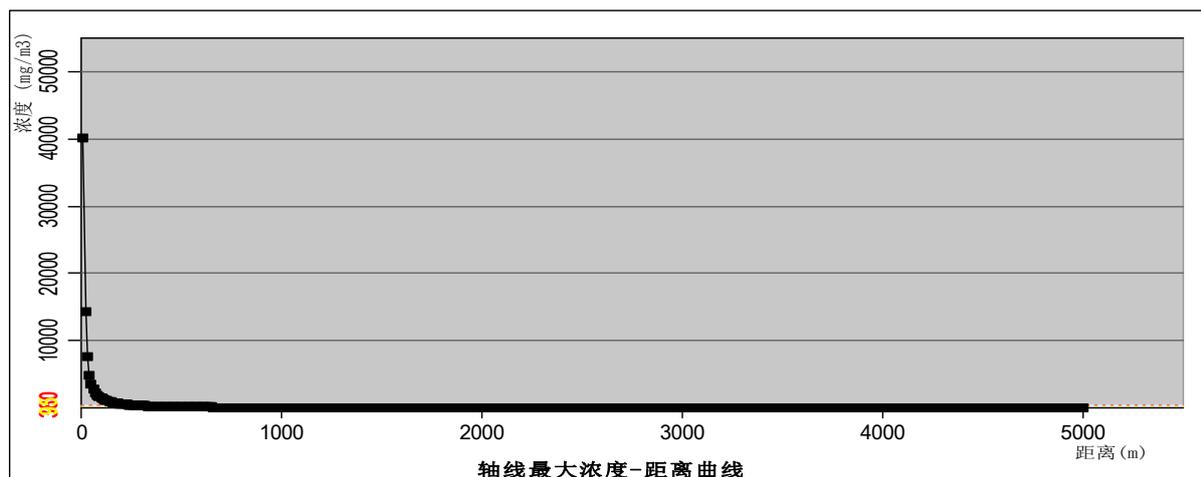


图 6-8 最不利气象条件下，下风向不同距离处，CO 最大浓度分布图

(2) CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

表 6-32 CO 达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

阈值 (mg/m ³)	X 起点	X 终点	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
95	10	640	18	260
380	10	260	8	120

影响区域 | 网格点 | 离散点 |

影响区域

选择数据: 超过阈值的最大轮廓 ▾

显示输入参数

最大影响区域图

(二) 计算结果(全部时间里, 超过给定阈值的最大廓线), Z=2 (m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
9.50E+01	10	640	18	260
3.80E+02	10	260	8	120



(3) 网格点预测结果

网格点预测结果详见下表及下图。

表 6-33 最不利气象条件下，CO 各网格点最大浓度分布表

AFTOX 烟团扩散模型-CO-最常见
 方案名称: [CO-最不利]
 污染源及环境参数 | 计算内容 | 计算结果 |

刷新结果

影响区域 网格点 | 离散点 |
 网格点 (绝对坐标, 预测期间最大值)

浓度 分布图 时间

y\x	-307	-207	-107	-7	93	193	293	393	493	593	693	793	893
368	0.00E+00												
286	0.00E+00												
185	0.00E+00												
95	0.00E+00												
-34	0.00E+00												
-134	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.34E-36	1.06E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-234	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.44E-30	1.61E+00	2.40E-14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-334	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-29	8.96E-07	2.53E-02	1.05E-17	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-434	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-29	2.64E-11	4.40E+00	1.93E+00	5.87E-20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-534	0.00E+00	4.94E-30	1.23E-14	1.77E-03	1.25E+02	3.79E-03	1.16E-21	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-634	1.37E-30	3.28E-17	1.08E-06	3.78E+00	4.10E+01	9.87E-06	4.86E-23	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-734	2.69E-19	1.68E-09	1.92E-02	5.24E+01	2.33E+00	4.69E-08	3.37E-24	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-834	6.39E-12	8.19E-05	2.87E+00	5.44E+01	6.95E-02	4.08E-10	3.33E-25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-934	4.70E-07	5.33E-02	2.58E+01	1.43E+01	1.75E-03	6.06E-12	4.32E-26	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1034	7.49E-04	2.18E+00	4.18E+01	1.79E+00	4.63E-05	1.41E-13	6.88E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1134	8.79E-02	1.45E+01	2.35E+01	1.55E-01	1.41E-06	4.84E-15	1.30E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1234	1.69E+00	2.84E+01	6.96E+00	1.12E-02	5.14E-08	2.29E-16	2.81E-28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1334	8.93E+00	2.44E+01	1.33E+00	7.70E-04	2.27E-09	1.43E-17	6.82E-29	5.18E-44	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1434	1.94E+01	1.20E+01	2.00E-01	5.35E-05	1.21E-10	1.12E-18	1.82E-29	1.81E-43	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1534	2.17E+01	4.04E+00	2.67E-02	3.96E-06	7.72E-12	1.07E-19	5.31E-30	4.01E-43	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1634	1.50E+01	1.05E+00	3.31E-03	3.19E-07	5.93E-13	1.26E-20	1.67E-30	7.16E-43	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1734	7.29E+00	2.27E-01	3.99E-04	2.80E-08	5.30E-14	1.71E-21	5.69E-31	1.09E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1834	2.74E+00	4.37E-02	4.82E-05	2.70E-09	5.44E-15	2.67E-22	2.05E-31	1.52E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-1934	8.54E-01	7.86E-03	5.97E-06	2.86E-10	6.35E-16	4.67E-23	7.77E-32	1.89E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2034	2.33E-01	1.36E-03	7.67E-07	3.31E-11	8.33E-17	9.08E-24	3.08E-32	2.24E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2134	5.79E-02	2.31E-04	1.03E-07	4.19E-12	1.22E-17	1.94E-24	1.27E-32	2.46E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2234	1.35E-02	3.92E-05	1.46E-08	5.78E-13	1.96E-18	4.50E-25	5.42E-33	2.56E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2334	3.01E-03	6.74E-06	2.19E-09	8.65E-14	3.45E-19	1.13E-25	2.40E-33	2.59E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2434	6.57E-04	1.18E-06	3.46E-10	1.40E-14	6.61E-20	3.02E-26	1.09E-33	2.50E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2534	1.42E-04	2.14E-07	5.78E-11	2.43E-15	1.36E-20	8.63E-27	5.13E-34	2.35E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2634	3.06E-05	3.99E-08	1.02E-11	4.53E-16	3.03E-21	2.61E-27	2.47E-34	2.13E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2734	6.64E-06	7.69E-09	1.91E-12	9.02E-17	7.16E-22	8.31E-28	1.22E-34	1.90E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2834	1.46E-06	1.54E-09	3.75E-13	1.91E-17	1.80E-22	2.78E-28	6.14E-35	1.68E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-2934	3.27E-07	3.19E-10	7.76E-14	4.27E-18	4.78E-23	9.70E-29	3.16E-35	1.44E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3034	7.48E-08	6.87E-11	1.69E-14	1.01E-18	1.34E-23	3.51E-29	1.66E-35	1.23E-42	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
-3134	1.75E-08	1.54E-11	3.84E-15	2.51E-19	3.92E-24	1.32E-29	0.00E+00						
-3234	4.19E-09	3.57E-12	9.17E-16	6.56E-20	1.21E-24	5.05E-30	0.00E+00						
-3334	1.03E-09	8.60E-13	2.28E-16	1.79E-20	3.87E-25	1.91E-30	0.00E+00						
-3434	2.60E-10	2.15E-13	5.93E-17	5.12E-21	1.29E-25	5.86E-31	0.00E+00						
-3534	6.75E-11	5.55E-14	1.60E-17	1.52E-21	4.46E-26	0.00E+00							
-3634	1.80E-11	1.49E-14	4.49E-18	4.70E-22	1.60E-26	0.00E+00							
-3734	4.93E-12	4.11E-15	1.31E-18	1.51E-22	5.93E-27	0.00E+00							
-3834	1.39E-12	1.17E-15	3.94E-19	4.99E-23	2.26E-27	0.00E+00							
-3934	4.01E-13	3.46E-16	1.23E-19	1.71E-23	8.91E-28	0.00E+00							
-4034	1.19E-13	1.05E-16	3.95E-20	6.04E-24	3.60E-28	0.00E+00							

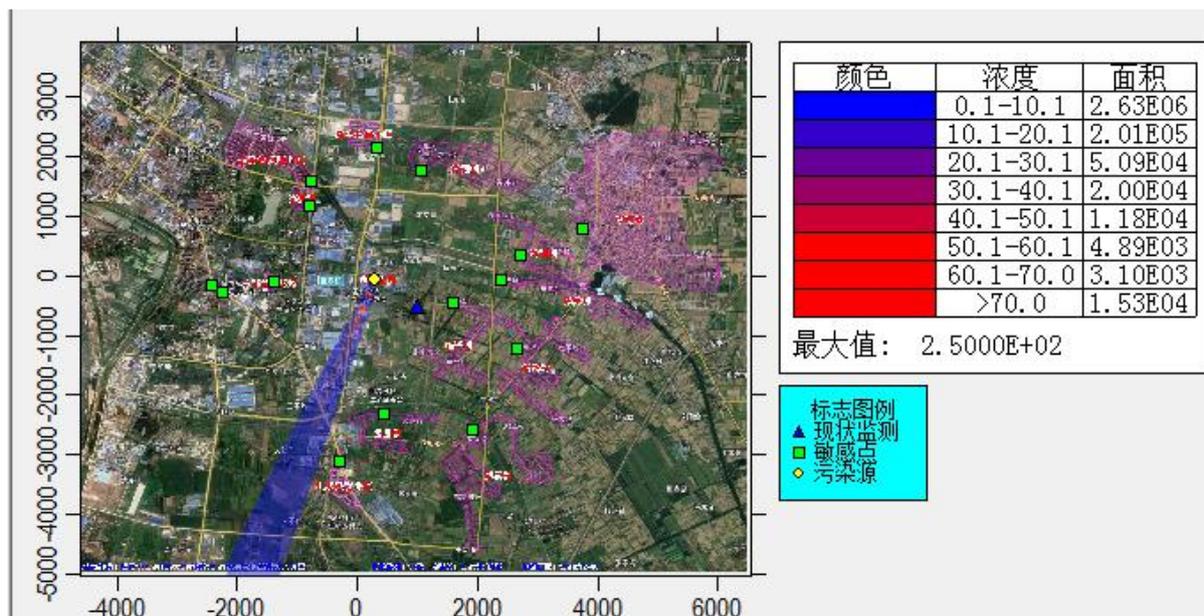


图 6-9 最不利气象条件下，CO 各网格点浓度分布图

(4) 各敏感点处 CO 浓度随时间变化情况

各主要敏感点处 CO 浓度随时间变化情况见下表。

表 6-34 各敏感点处 CO 浓度随时间变化情况 mg/m³

数据表格: 敏感点 (绝对坐标) 监测点 (绝对坐标) 署名点 (绝对坐标)

序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	敏感点1	庙兴村	1601	-458	0	0.00E+00/15	0.00E+00											
2	敏感点2	北港村	426	-2317	0	0.00E+00/15	0.00E+00											
3	敏感点3	北港还迁	-287	-3102	0	7.53E-09/40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.64E-09	7.53E-09	7.53E-09	7.53E-09	7.53E-09	7.53E-09
4	敏感点4	荆农村	1924	-2588	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
5	敏感点5	黄场村	2858	-1211	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
6	敏感点6	陈龙村	2391	-66	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
7	敏感点7	黄渊村	2714	335	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
8	敏感点8	黄渊村1	1058	1769	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
9	敏感点9	常湾逸居	324	2147	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
10	敏感点10	范家洲	-809	1158	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
11	敏感点11	金源世纪	-776	1591	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
12	敏感点12	沙市农场	-1387	-88	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
13	敏感点13	渔龙桥社	-2243	-288	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
14	敏感点14	窑湾新村	-2432	-166	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
15	敏感点15	岑河镇	3736	791	0	0.00E+00/40	0.00E+00											
16	现状监测1	富春公司	991	-518	0	0.00E+00/40	0.00E+00											

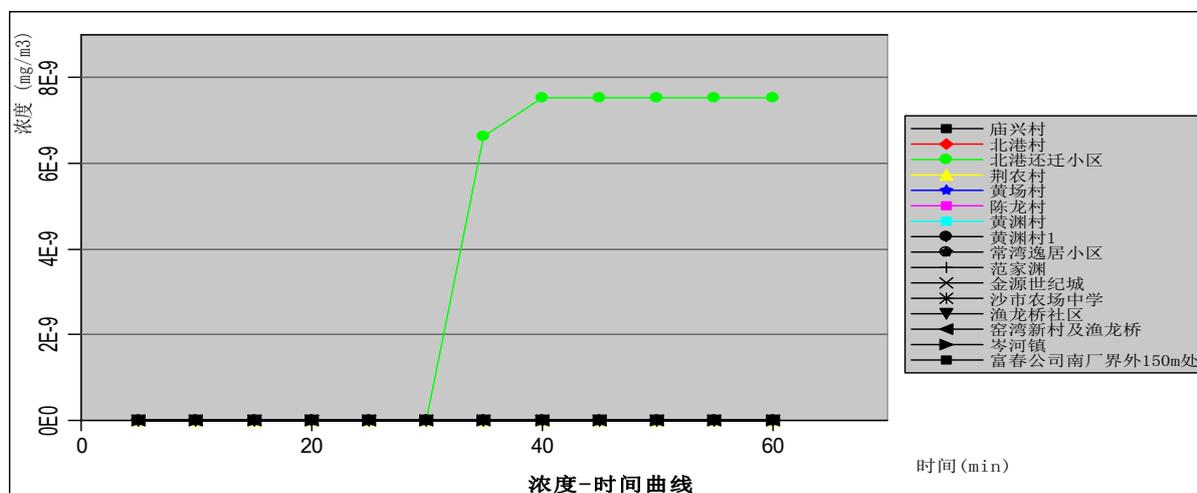


图 6-10 敏感点处 CO 浓度随时间变化图

6.6.1.6.2 最常见气象条件预测结果

(1) 不同距离处, CO 最大浓度预测结果

本项目最常见气象条件下, 不同距离处, CO 最大浓度预测结果详见下表及下图。

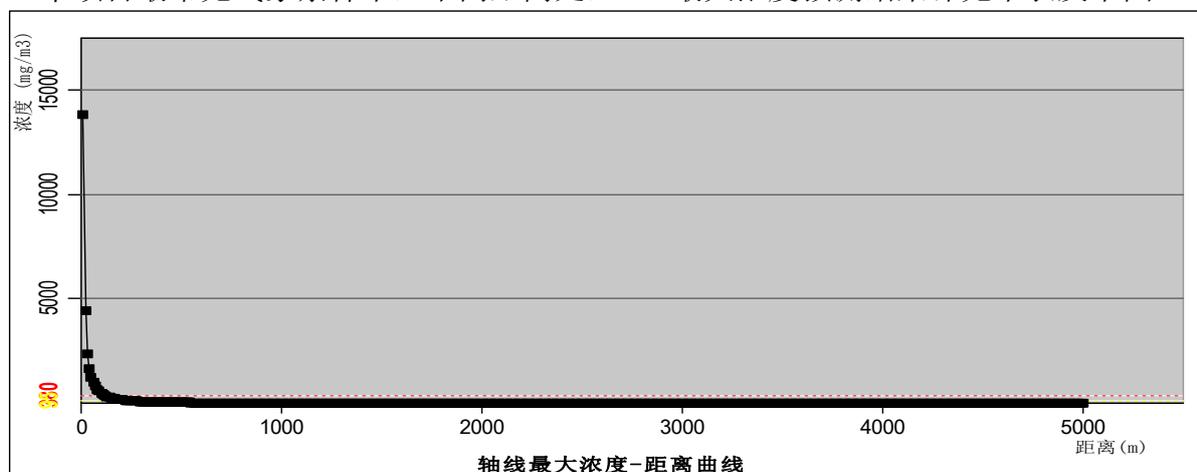
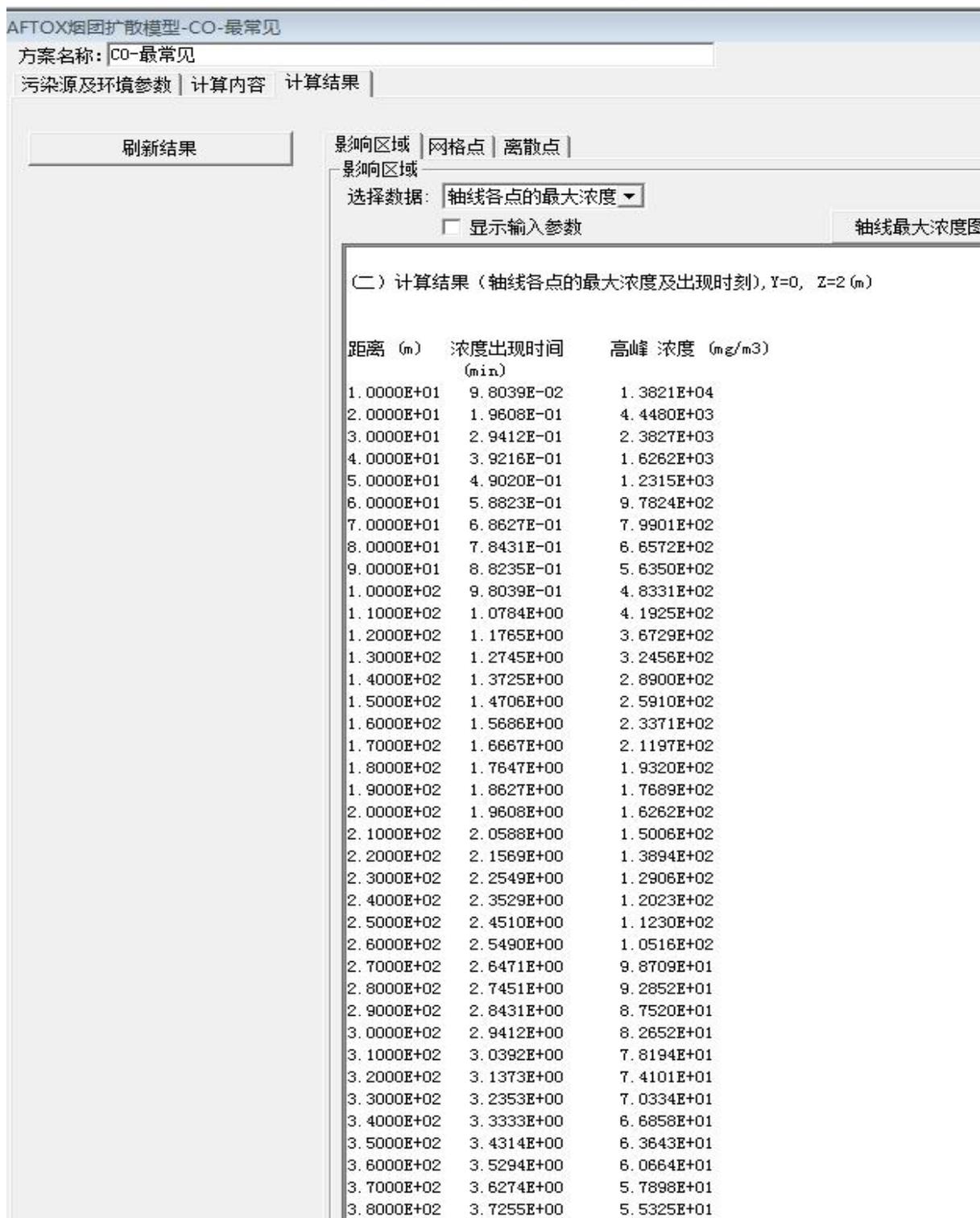


图 6-11 最常见气象条件下, 下风向不同距离处, CO 最大浓度分布图

表 6-35 最常见气象条件下，CO 最大浓度分布表



(2) CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

表 6-36 CO 达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

阈值 (mg/m ³)	X 起点	X 终点	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
95	10	270	18	140
380	10	110	8	70

(二) 计算结果 (全部时间里, 超过给定阈值的最大廓线), Z=2 (m)

各阈值的廓线对应的位置

阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
9.50E+01	10	270	18	140
3.80E+02	10	110	8	70



(3) 网格点预测结果

网格点预测结果详见下表及下图。

表 6-37 最常见气象条件下, CO 各网格点最大浓度分布表

y/x	浓度									
	-407	-307	-207	-107	-7	93	193	293	393	493
266	0.00E+00									
166	0.00E+00									
66	0.00E+00									
-34	0.00E+00									
-134	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.15E-31	5.77E-26	1.53E-09	0.00E+00	0.00E+00
-234	0.00E+00	0.00E+00	4.47E-42	4.71E-30	6.63E-18	1.05E-06	3.58E-01	1.41E-02	6.08E-09	0.00E+00
-334	1.59E-39	5.25E-31	1.81E-22	3.31E-14	9.70E-07	5.07E-01	2.33E-04	1.17E-22	0.00E+00	0.00E+00
-434	2.03E-25	7.40E-19	1.32E-12	5.98E-07	2.45E-02	1.77E+01	1.63E+01	2.33E-04	2.57E-17	0.00E+00
-534	8.18E-17	8.93E-12	3.43E-07	2.63E-03	1.77E+00	3.18E+01	2.59E+00	6.60E-05	8.21E-15	6.48E-33
-634	2.84E-11	1.98E-07	4.64E-04	2.11E-01	9.88E+00	1.94E+01	4.68E-01	2.37E-05	2.03E-13	6.99E-27
-734	1.17E-07	1.13E-04	3.38E-02	2.07E+00	1.60E+01	7.87E+00	1.01E-01	9.89E-06	1.45E-12	3.05E-23
-834	3.48E-05	6.91E-03	4.33E-01	6.25E+00	1.38E+01	2.78E+00	2.61E-02	4.73E-06	5.24E-12	7.58E-21
-934	1.75E-03	1.00E-01	1.92E+00	9.46E+00	6.81E+00	9.61E-01	7.88E-03	2.44E-06	1.25E-11	3.59E-19
-1034	2.66E-02	5.65E-01	4.32E+00	9.46E+00	4.53E+00	3.41E-01	2.69E-03	1.35E-06	2.29E-11	6.01E-18
-1134	1.76E-01	1.71E+00	6.30E+00	7.37E+00	2.18E+00	1.27E-01	1.03E-03	7.88E-07	3.51E-11	5.05E-17
-1234	6.44E-01	3.30E+00	6.89E+00	4.99E+00	1.04E+00	5.03E-02	4.30E-04	4.61E-07	4.75E-11	2.65E-16
-1334	1.53E+00	4.68E+00	6.16E+00	3.07E+00	4.94E-01	2.13E-02	1.90E-04	3.08E-07	5.30E-11	6.84E-22
-1434	2.64E+00	5.26E+00	4.80E+00	1.79E+00	2.36E-01	9.53E-03	9.76E-05	2.05E-07	6.93E-11	2.80E-15
-1534	3.61E+00	5.06E+00	3.42E+00	1.01E+00	1.15E-01	4.48E-03	5.08E-05	1.41E-07	7.75E-11	6.69E-16
-1634	4.14E+00	4.32E+00	2.28E+00	5.59E-01	5.74E-02	2.20E-03	2.77E-05	9.85E-08	8.33E-11	1.38E-14
-1734	4.16E+00	3.40E+00	1.47E+00	3.10E-01	2.93E-02	1.13E-03	1.58E-05	7.04E-08	6.68E-11	2.51E-14
-1834	3.78E+00	2.51E+00	9.18E-01	1.72E-01	1.54E-02	6.02E-04	9.31E-06	5.12E-08	8.83E-11	4.15E-14
-1934	3.19E+00	1.70E+00	5.66E-01	9.67E-02	8.31E-03	3.32E-04	5.66E-06	3.78E-09	8.91E-11	6.38E-14
-2034	2.54E+00	1.22E+00	3.46E-01	5.49E-02	4.59E-03	1.89E-04	3.57E-06	2.84E-08	8.65E-11	9.12E-14
-2134	1.94E+00	8.21E-01	2.12E-01	3.17E-02	2.60E-03	1.11E-04	2.30E-06	2.15E-08	8.38E-11	1.24E-13
-2234	1.43E+00	5.44E-01	1.30E-01	1.85E-02	1.51E-03	6.70E-05	1.52E-06	1.65E-08	8.04E-11	1.62E-13
-2334	1.03E+00	3.58E-01	7.98E-02	1.10E-02	9.98E-04	4.14E-05	1.02E-06	1.28E-08	7.65E-11	2.02E-13
-2434	7.30E-01	2.34E-01	4.95E-02	6.64E-03	5.45E-04	2.62E-05	7.04E-07	1.01E-08	7.23E-11	2.45E-13
-2534	5.11E-01	1.53E-01	3.09E-02	4.07E-03	3.37E-04	1.69E-05	4.33E-07	7.86E-09	6.70E-11	2.90E-13
-2634	3.54E-01	1.00E-01	1.95E-02	2.53E-03	2.13E-04	1.11E-05	3.50E-07	6.35E-09	6.35E-11	3.34E-13
-2734	2.45E-01	6.59E-02	1.24E-02	1.60E-03	1.38E-04	7.45E-06	2.52E-07	5.10E-09	5.92E-11	3.77E-13
-2834	1.68E-01	4.35E-02	8.02E-03	1.03E-03	8.91E-05	5.08E-06	1.84E-07	4.13E-09	5.05E-11	4.18E-13
-2934	1.16E-01	2.89E-02	5.22E-03	6.69E-04	5.91E-05	3.51E-06	1.37E-07	3.37E-09	5.09E-11	4.56E-13
-3034	7.97E-02	1.93E-02	3.44E-03	4.41E-04	3.97E-05	2.40E-06	1.02E-07	2.70E-09	4.71E-11	4.91E-13
-3134	5.50E-02	1.30E-02	2.29E-03	2.94E-04	2.71E-05	1.75E-06	7.73E-08	2.58E-09	4.35E-11	5.22E-13
-3234	3.81E-02	8.80E-03	1.54E-03	1.99E-04	1.87E-05	1.28E-06	5.91E-08	1.89E-09	4.01E-11	5.50E-13
-3334	2.64E-02	6.00E-03	1.04E-03	1.36E-04	1.31E-05	9.18E-07	4.56E-08	1.57E-09	3.69E-11	5.73E-13
-3434	1.84E-02	4.13E-03	7.15E-04	6.92E-05	6.75E-06	6.75E-07	3.54E-08	1.32E-09	3.39E-11	5.93E-13
-3534	1.29E-02	2.86E-03	4.95E-04	4.59E-05	4.66E-06	5.02E-07	2.78E-08	1.11E-09	3.12E-11	6.08E-13
-3634	9.12E-03	2.00E-03	3.46E-04	4.68E-05	4.82E-06	5.77E-07	2.20E-08	9.38E-10	2.97E-11	6.19E-13
-3734	6.46E-03	1.41E-03	2.44E-04	3.32E-05	3.82E-06	2.86E-07	1.75E-08	7.94E-10	2.94E-11	6.27E-13
-3834	4.60E-03	9.96E-04	1.73E-04	2.35E-05	2.62E-06	2.18E-07	1.40E-08	6.76E-10	1.62E-11	4.18E-13
-3934	3.30E-03	7.11E-04	1.24E-04	1.74E-05	1.93E-06	1.68E-07	1.13E-08	5.78E-10	2.22E-11	6.33E-13
-4034	2.38E-03	5.12E-04	8.99E-05	1.28E-05	1.45E-06	1.30E-07	9.18E-09	4.90E-10	2.04E-11	6.32E-13
-4134	1.72E-03	3.71E-04	6.55E-05	9.44E-06	1.10E-06	1.02E-07	7.47E-09	4.27E-10	1.88E-11	6.28E-13
-4234	1.24E-03	2.70E-04	4.81E-05	7.09E-06	8.37E-07	8.09E-08	6.15E-09	3.49E-10	1.77E-11	6.29E-13

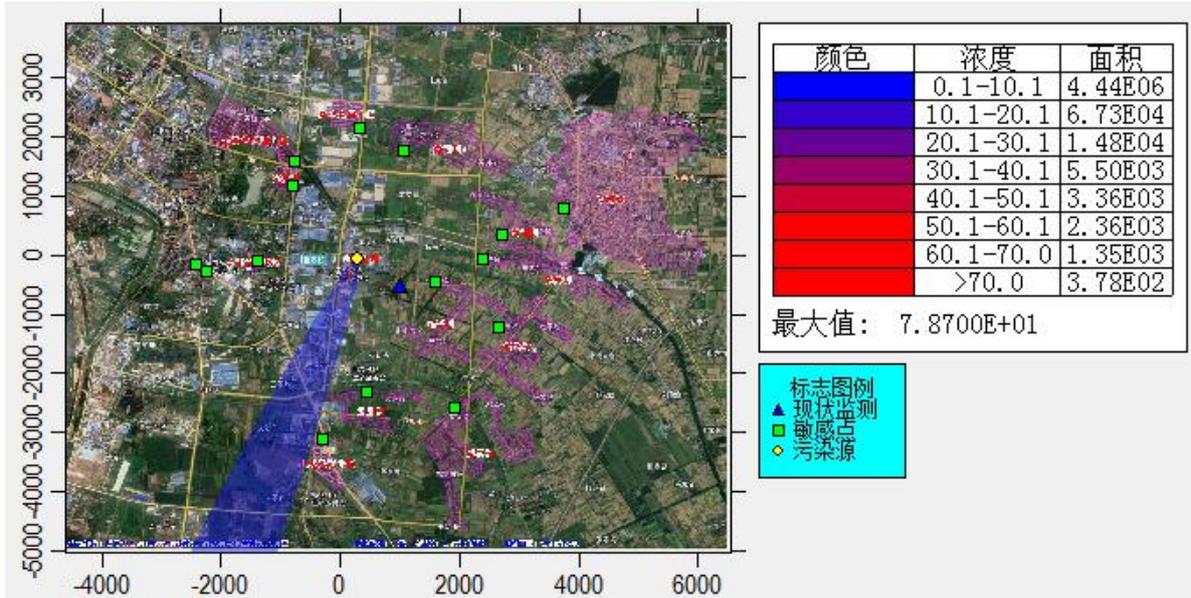


图 6-12 最常见气象条件下，CO 各网格点浓度分布图

(4) 各敏感点处 CO 浓度随时间变化情况

各主要敏感点处 CO 浓度随时间变化情况见下表。

表 6-38 各敏感点处 CO 浓度随时间变化情况 mg/m³

数据表格: 敏感点(绝对坐标) 监测点(绝对坐标) 署名点(绝对坐标)

序号	类型	名称	X	Y	高地高度	最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	敏感点1	庙兴村	1601	-458	0	0.00E+00 5	0.00E+00											
2	敏感点2	北港村	426	-2317	0	1.18E-11 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-11	1.18E-11	1.18E-11	1.18E-11	1.18E-11	1.18E-11	8.16E-12	8.44E-16	0.00E+00
3	敏感点3	北港还迁	-287	-3102	0	1.07E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-02	1.07E-02	1.07E-02	1.06E-02	4.98E-03	0.00E+00
4	敏感点4	荆农村	1924	-2568	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
5	敏感点5	黄场村	2858	-1211	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
6	敏感点6	陈龙村	2391	-66	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
7	敏感点7	黄洲村	2714	335	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
8	敏感点8	黄洲村1	1058	1769	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
9	敏感点9	常湾逸居	324	2147	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
10	敏感点10	范家洲	-809	1158	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
11	敏感点11	金源世纪	-776	1591	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
12	敏感点12	沙市农场	-1387	-88	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
13	敏感点13	渔龙桥社	-2243	-288	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
14	敏感点14	窑湾新村	-2432	-166	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
15	敏感点15	岑河镇	3736	791	0	0.00E+00 30	0.00E+00											
16	现状监测1	富春公司	991	-518	0	0.00E+00 30	0.00E+00											

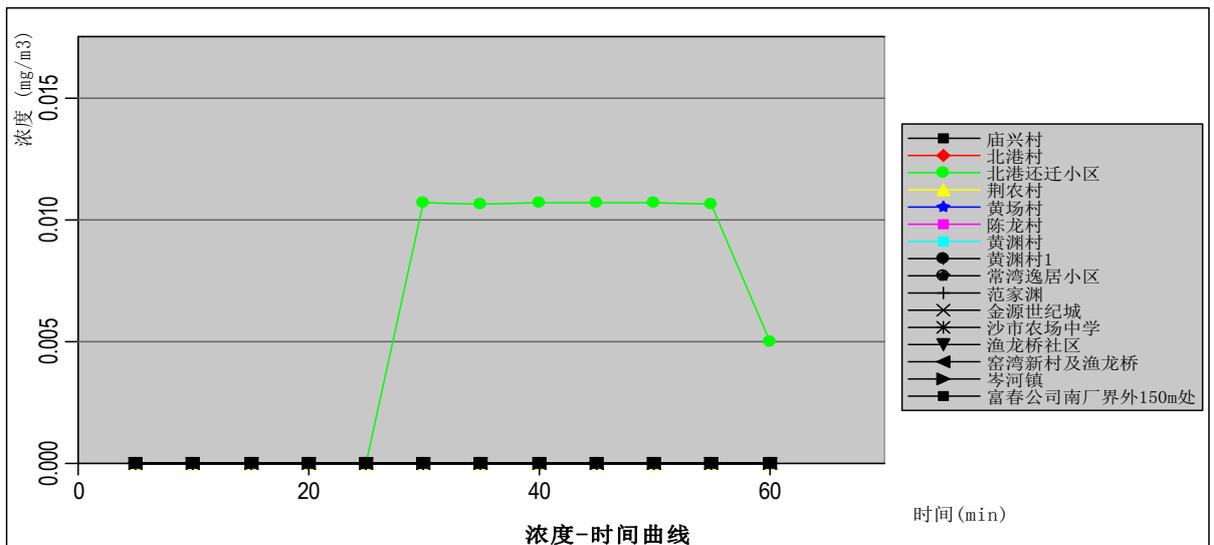


图 6-13 敏感点处 CO 浓度随时间变化图

6.6.1.7 关心点概率分析

关心点概率为有毒有害气体大气伤害概率、气象条件频率、事故发生概率的乘积。

暴露在有毒有害气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按下表估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_i 、 B_i 和 n ——与毒物性质有关的参数，见表 I.2；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min。

项目主要涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 I.2 中有毒有害气体为一氧化碳等，事故情景分别为醋酸泄漏、火灾次生污染物 CO 影响。根据表 I.2，接触的质量浓度按最不利气象条件下，各关心点最大落地浓度以相同距离轴向最大预测值计。估算结果见下表：

表 6-39 火灾次生 CO 大气伤害概率估算结果

关心点	参数 At	参数 Bt	参数 n	最不利气象条件				最常见气象条件			
				接触质量浓度 C (mg/m^3)	接触时间 t_e (min)	Y 值	死亡概率 P_E	接触质量浓度 C (mg/m^3)	接触时间 t_e (min)	Y 值	死亡概率 P_E
庙兴村	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
北港村	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	1.18E-11	30	-29.16	0
北港还迁小区	-7.4	1	1	7.53E-09	30	-22.7	0	1.07E-02	30	-8.54	0
荆农村	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
黄场村	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
陈龙村	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
黄渊村	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
黄渊村 1	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
常湾逸居小区	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
范家渊	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
金源世纪城	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
沙市农场中学	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
渔龙桥社区	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
窑湾新村及渔龙桥	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0
岑河镇	-7.4	1	1	0.00E+00	30	--	0	0.00E+00	30	--	0

6.6.1.8 预测结论

由预测结果可知，项目醋酸储罐发生泄漏后，在最不利气象条件下，下风向醋酸的最大浓度为 $689\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离约为 320 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 1050 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。在最常见气象条件下，下风向醋酸的最大浓度为 $182\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 140 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 440 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。无论在最常见气象还是最不利气象条件下，醋酸的预测浓度在各关心点均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，在设定的生产车间原料仓库或成品仓库区发生火灾次生 CO 进入大气环境，在最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $250\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 260 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 640 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标；在最常见气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $78.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 110 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 270 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。无论在最常见气象还是最不利气象条件下，CO 的预测浓度在各关心点均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，CO 各关心点伤害概率均为 0。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

6.6.2 大气环境风险事故影响分析

根据工程分析可知，非正常情况排放相比正常排放情况下，有组织排放污染物排放浓度明显升高，评价区内的空气环境将会受到污染，因此建设单位应做好大气污染治理措施，加强管理，确保处理装置正常运行，避免超标现象发生，杜绝事故性排放。

保险粉属于强还原剂， 250°C 时能自燃，加热或接触明火会引起燃烧。暴露在空气中会被氧化而变质。遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出有毒和易燃的二氧化硫。因此，保险粉的贮存不当导致火灾事故，因此导致的次生污染会污染周边大气环境。

6.6.3 水环境风险事故分析

(1) 初期雨水收集系统

项目在污水处理站四周设置集水沟，设置有雨水沟间板阀，将降雨初期的雨水截流后通过埋地管道送入配套建设的初期雨水收集池，收集后的初期雨水分批进入污水处理站处理达标后排放，15 分钟后的雨水通过厂区雨水管网外排。如发生生产废水、事故废水、消防废水等混入集水沟，可关闭闸阀避免事故废水通过雨水管网进入外环境，混入雨水管网的废水暂存于管网内，后导入事故池进行处理。

(2) 事故废水厂内控制分析

厂区排水系统分为污水系统（生活污水、生产污水）和雨水系统，实行雨污分流、清污分流制。项目产生的生产废水经污水处理站处理达标后排放，对于事故生产废水，以及发生事故泄漏的相应围堰内无法收集接纳的危险化学品等危险物质（其主要储存设施均设置了围堰并配备足够能力的收集泵，危险物质一旦发生泄漏，首先在围堰内收集），可引入厂内应急事故池暂存。事故应急池应充分考虑事故情形下可能排入该事故池系统的收集系统范围内发生事故的物料量、发生事故的储罐或装置的消防水量、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量、事故时必须进入该系统的废水量。且故障短时间内无法排除，应停止生产，待污水处理设施修理完毕且将事故池中的废水处理完毕后方可开机。

初期雨水经雨水沟闸板阀截留后进入初期雨水收集池暂存，收集后的初期雨水分批进入污水处理站处理达标后排放，15 分钟后的雨水通过厂区雨水管网外排，雨水管网排口设有闸阀，对于生产事故废水（如池体溢流）、消防废水等，可关闭闸阀避免事故废水通过雨水管网进入外环境，混入雨水管网的废水暂存于管网内，后导入事故池进行处理。

厂内可能发生泄漏的危险化学品主要包括液碱、冰醋酸、双氧水等，均以溶液状态存储，一旦发生泄漏，各储罐将立即开启碱液或水喷淋装置，泄漏出的溶液暂存于储罐的围堰中，及时采取相关措施，将泄漏的化学品溶液回用或排入事故池，不会对厂外污水处理系统带来显著不利影响，对区域水环境可能带来的环境风险则更小。

本项目作为现代化纺织印染厂，设备先进，管理完善，生产线物料泄漏事故发生的可能性较小，且事故池和初期雨水收集池的设置，可较大程度上减轻项目事故排水对地

表水环境可能带来的冲击影响，即使发生事故，也能将事故风险控制在车间或厂内，基本不会流入外界地表水体。

(3) 项目废水事故排放环境影响分析

生产废水和生活污水经厂区污水处理站预处理后由市政污水管网排入申联环境污水处理产进行集中处理达标后排放。存在的环境风险有厂区污水处理站运行故障造成污水未经任何处理直接排入市政管网，物料泄漏未及时处置通过雨水管网进入地表水体。

一般而言，污水处理站运行故障的可能性较小，各车间生产废水通过车间明渠排往车间外暗管进入污水处理站，一旦发生污水处理站运行故障事故，企业员工第一时间关闭厂区雨水总排放口截断阀，超标废水不会通过雨水管网进入地表水体，同时厂区停产，禁止再排生产废水，并对污水处理站进行修复，待污水处理站修复完毕后再恢复生产。

当发生厂内危险物质泄漏时，泄漏量不大时立即采用消防沙掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶并对地面遗留的化学品用消防沙掩埋，产生的废消防沙委托有资质的单位处理，或者关闭雨水排放口截断阀，将物料引入应急收集池。

6.6.4 地下水环境风险事故分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。企业事故状态下对地下水造成污染的途径主要有：泄露的物料或消防废水等经车间地面和事故应急池等对地下水的污染。

建设单位对各生产车间、储罐区、助剂仓、污水处理站、应急事故池、危废暂存间等采取防渗措施，其中助剂仓的染料助剂堆放场地基础、危废暂存间、事故应急池、污水处理站、储罐区采用 2cm 厚高密度聚乙烯防渗，车间均采用混凝土作为防渗。

由污染途径及对应措施分析可知，企业对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，可有效控制污染物下渗现象，避免污染地下水。

同时，根据地下水环境影响预测与评价章节，项目的非正常工况情景设置为污水处理站池底破损，防渗层失效，废水下渗至地下水环境中对地下水造成污染。根据地下水

环境影响章节分析可知，非正常工况下，废水处理站水池防渗破损状态下，废水下渗，地下水中耗氧量、硫化物、氨氮的最大浓度均出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而升高，对下游地下水产生一定污染。同时周边居民不使用地下水作为饮用水，因此，泄露事故发生时对周边居民的饮用水安全影响不大。

6.7 风险管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的化工企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

(2) 参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

(3) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自单人领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6) 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

(7) 按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

6.7.1 风险防范措施

本工程选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，增加装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，严格执行项目“安评”提出的各项措施和要求，在设计时拟对突发事件采取以下主要环境风险防范措施：

6.7.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）中相应防火等级和建筑防火间距要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

生产装置区尽量采用敞开式，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。无高空作业。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

(3) 危险化学品库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；危险化学品仓库要有防静电措施，加强通风。白玻璃要涂色，防止阳光直晒，室温一般不宜超过 30℃。

(4) 操作平台设置护栏。

6.7.1.2 危险化学品贮存安全防范措施

6.7.1.2.1 危险化学品贮存安全防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

本项目涉及的危险化学品主要为 NaOH、醋酸、双氧水、保险粉、染料、各类助剂等，主要贮存在生产车间内的危化品仓库区，原料贮运需注重以下风险防范：

(1) 危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查；建立危险化学品出入库核查、登记制度。

(2) 危险化学品仓库安置在工厂中的专用区域，加强其作为危险区的标识，仓库与生产车间之间保持有足够的安全距离。

(3) 加强原料布匹库、成品染色布匹库的安全监管，杜绝一切火源、易燃易爆物质；加强 NaOH、醋酸、双氧水、保险粉等化学品贮存区的管理，防止泄漏，根据需要在原料桶周围设置围堰或导流沟、收集池，尽可能降低物料泄漏造成的环境风险，地面和墙裙均做防渗处理。

(4) 各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放包装袋、坯布等易燃、可燃类物品。

(5) 危险化学品仓库、生产车间严禁吸烟和使用明火。危险化学品仓库应根据标

准规范设置防雷防静电接地装置，装卸等过程需注意防静电。装卸和搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

(6) 在生产车间配置灭火器等器材。

(7) 危险化学品仓库应按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年修订)、《建筑灭火器设置设计规范》(GB50140-2005)的要求设置必要的低压消防给水系统及灭火器等消防器材。

(8) 公司在生产车间、仓库布设监控探头，摄像画面集中于办公机房内，一旦出现异常时，控制中心可立刻采取相应措施。另外安排人员每天全厂定时巡检，及时发现和找出问题。在各个车间和化学品仓库、办公楼内设置火灾报警器，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

6.7.1.2.2 运输过程安全防范措施

公司生产过程中使用易燃的危险化学品，虽大部分主要采购于南通周边地区，但在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

本项目的运输主要采用汽运的方式，在运输过程中项目应严格《危险化学品安全管理条例》的要求，并采取以下风险防范措施：

(1) 化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

(2) 运输的方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

(3) 运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，配置灭火器等设施。

(4) 运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

(5) 运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

(6) 运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施和责任。

6.7.1.3 工艺设计安全防范措施

(1) 生产工艺应严格按照国家标准和设计规范要求委托具有设计成熟经验的、专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。

(2) 生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行和重点监控参数记录。

(3) 工程范围内的建（构）筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

(4) 备有应急电源，避免停电事故的发生。

6.7.1.4 废水、废气治理系统风险防范措施

(1) 废水处理系统事故风险防范措施

厂区实行雨污分流制，主要废水为工艺废水和非工艺废水。污水处理站区域的初期雨水收集进入初期雨水池再进入厂区污水处理站处理，其它区域的初期雨水通过雨水管网排放，生产废水及生活污水均进入厂区污水处理站深度处理后达标排放。

生产装置区及仓储区周围均设有排水沟，正常情况下车间废水经污水站处理排入污水管网，污水处理站区域的初期雨水收集进入初期雨水池再进入厂区污水处理站处理，非污染区雨水经雨水管网排入市政雨水管网；污染区排水沟配套设置有集水井，集水井设置切换装置，电源要求使用界外电源。正常情况下污染区初期雨水及地面径流（一般雨水）经集水井切换至污水管网，一般雨水经集水井切换至雨水管网。

事故状态下，生产车间发生事故后，泄露物料由排水沟汇流至集水井，经集水井切换至应急事故池。危险品仓库外围的雨水经收集池切换至应急池。危险品仓库内部，泄露物料排往应急池。

(2) 废气处理系统事故风险防范措施

①厂区运营时，要求员工严格按照工艺和控制规则操作。

②加强废气处理设施的维修保养，确保处理设施稳定达标排放。工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对负压收集系统进行检测维护，确保负压收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据喷淋塔的使用规范，及时更换新鲜水，确保喷淋塔对大气污染物的处理效率。

③设立专人岗位，定期对废气处理设施的设备运行状况进行检修、维护和保养，并建立相关维护档案。

④定期监控在线监测系统，并与厂内调度建立联动机制。一旦发生处理设施处理失效事故排放，应立即停止生产并进行检查，待处理设施维修完毕，确定能正常运行后方可恢复生产。

6.7.1.5 环保设施事故排放的应急对策

(1) 应保证废气处理装置的正常运行，若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再行生产。并在综合生产装置区安装有实时监测恶臭气体、可燃气体和有毒气体的复合报警器，一旦报警发出预警信息，应立即停止生产进行检查。

(2) 各生产装置均已设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

(3) 电源采用双回路。

(4) 要设有备用贮槽，一旦出现泄漏，要及时将已损坏的贮槽中的物料倒入备用贮存中，且备用贮存要考虑多种物料的兼容性。

(5) 公司应配备灭火器、砂袋、呼吸器等应急设备，应设置消防水池、事故应急池，项目拟修建一座有效容积约 1650m³ 的事故应急池（兼初期雨水池），修建 1 座有效容积约 500m³ 的消防水池（兼循环水池）。一旦发生事故立即锁紧停车系统，停止生产，在进行应急救援之前，必须先关闭污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门，打开连接事故应急池管道的阀门，同时启用事故应急排污泵，将废水收集至事故应急池，确保初期雨水和事故废水不会进入外环境。公司拟设置体积为 500m³ 的循环消防水池，一旦产生消防废水应收集至消防水池，严禁消防废水不经处理排入外环境。事故废水收集池（兼初期雨水收集池）平时不能作其它用。

(6) 项目一旦出现生产事故，导致物料泄漏、废气事故性排放，应第一时间告知当地的环保部门，尽快通知可能受影响的附近单位和居民。

6.7.1.6 纤尘、飞绒引发火灾的风险防范措施

车间内纤尘、飞绒经过除尘机组处理后，最大空气中粉尘无组织排放速率较低，一般情况下，不会引发火灾，若除尘机组失效且车间内温度达到纤尘、飞绒燃点，可能会引起火灾。

要求建设单位建设过程中对工厂的车间设计和规划要以建筑技术设计规定为标准，

达到国家和地方规定的相关防火要求，正常工作期间，车间内应加强通风排气，保证车间内空气流通，同时加强车间内管理和监控，避免高温和易引起火灾因素产生，要设置装置降温设备，比如空调、风扇等，使车间内的少量纤尘、飞绒难以达到燃点。另外，还要从源头做起，减少无组织排放，避免火灾发生。

在车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。一旦发生事故，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

6.7.2 事故废水环境风险防范措施

6.7.2.1 环境管理措施

企业污水处理系统设计参照国内其他相关企业设计，处理效率较好，能够满足生产回用的需求，同时为减少因设备故障而造成的事故运行状态，应当严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员。

6.7.2.2 污水处理站运行防范措施

根据本项目生产及风险特点分析，对地表水环境的影响主要是生产车间工艺废水等事故状态下直接排入地表水体，引起地表水体环境污染，因此针对该事故制定相应措施：

①加强对各池体泄漏事故的防护，对各污水处理设备等进行定期检测。一旦发生重大泄漏事故，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

②排水管道设置切换阀，以便事故排水及时排至事故储池。

③发生较大泄漏事故时，应有专门人员负责通知界区外人员撤离。

④实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零件，排出事故隐患，防止跑、冒、滴、漏。

⑤组织训练本单位的灾害事故应急救援队伍，配备防护救援器材，指定专人管理。

⑥根据原料及产品进行分类贮存。贮存的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

⑦厂区生产车间内设事故储池，主要用来容纳事故状态下消防水、泄漏的废水以及雨水，同时在雨排水干线上设切换阀门，在生产系统发生较大事故的情况下，切断事故排水与外部通道，如果发生事故，及时停产，将事故排水导入事故池，根据污染实际情

况，采取临时措施处置进行处理，禁止高浓度废水外排。防止事故污水直接排入长江。

⑧生产车间全部做防渗、围堰处理，排水出口加阀门井和水封井，正常情况下阀门关闭，无污染废水切换到雨排水系统，事故状态下污染排水切换到事故池系统。

6.7.2.3 建立“三级”防控体系

(1) 事故水池设置要求

在发生风险事故的情况下，事故废水主要指初期雨水和消防废水。由于设备的跑冒滴漏等原因，生产区及储罐区地面上不可避免的含有物料，遇雨时会随雨水通过雨水管线外排至园区雨水管网，对后续处理水质造成一定的影响；另一方面，在设计中消防废水是通过雨水管线进行收集，在发生爆炸火灾事故的时候，生产装置及储罐区的物料极有可能进入消防水中，并随消防水进入雨水收集池。

事故废水量参考中国石化建标[2006]43号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中计算公式确定。事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

项目涉及危险物质生产、使用的设施集中于各生产车间、污水处理站等，因此，本评价主要考虑污水处理系统发生故障、生产车间等事故状态事故废水收集情况。

参数取值：

① $V_1=25\text{m}^3$ （本项目生产过程单个最大储存为 25m^3 ）

② $V_2=468\text{m}^3$ （本项目一次火灾需消防水量 468m^3 ）

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），建筑的全部消防用水量应为其室内、外消防用水量之和。室外消防用水量应为民用建筑、厂房（仓库）、堆场室外设置的消火栓、水喷雾、水幕、泡沫等灭火、冷却系统等需要同时开启的用水量之和。室内

消防用水量应为民用建筑、厂房（仓库）室内设置的消火栓、水喷雾、水幕、泡沫等灭火系统需要同时开启的用水量之和。

室外消防用水量按同一时间内的火灾次数和一次灭火用水量确定，按需水量最大的一座建筑物计算，本项目同一时间内的火灾次数为 1 次，一次灭火室外消火栓用水量最大 30L/s 计，本项目厂房、仓库的火灾危险性属于丁、戊类，火灾延续时间按 3 小时计算，根据计算。一次室外最大消防水量为 324m³。室内消火栓用水量按 10L/s 计，同时使用水枪数量不小于 2 支，按 2 小时计算，则一次室内最大消防水量为 144 m³。故一次事故时车间消防水量为 468m³。

③V₃ =0(对于发生事故时可转输到其它储存或处理设施的物料量本，取保守值 0m³)

④V₄=6505.49×4/24=1084.25m³；本项目设置非停产事故持续时间阈值为 3 小时，停产指令下达到全面停产响应时间阈值为 1 小时。当污水处理站设备故障或生化系统短时失效，污水处理站出水出现超标情况时，首先停止排园区污水管网水泵的运行，同时污水处理设施停止进水，将事故状态下生产废水引入事故池；通过事故排查，查明事故原因，在 4 小时内抢修、排险，直至恢复污水处理设施正常运行；当 3 小时无法恢复正常运行时，下达全厂停产指令，1 小时内做到全面停产。

⑤V₅ =45m³（发生事故时，全厂区污水处理设施区域雨水总排口关闭，雨水都将进入该收集系统，汇水面积以涉及污水处理站使用区域污染汇水面积约 3000m² 计，收集 15mm 初期雨水计，则发生事故时需收集雨水量为 45m³。）

本项目全部建成投产后，事故应急池所需总有效容积为 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(25+468-0)+1084.25+45=1622.25\text{m}^3$ 。

根据建设单位提供资料，污水处理站拟设置 1 座事故池，将在污水处理站修建 1 座 1650m³ 的事故水池（兼初期雨水池），满足《染整工业废水治理技术规范》中对事故池的容积的要求“应大于一个生产周期的废水量，或大于 4h 排放的废水量”。事故池设计时已考虑废水处理站发生事故时需进入事故池的生产废水和发生突发环境事件产生的事故废水，拟预留足够有效容积作为事故应急池，以满足生产区废水事故排放需求。在地块雨水排放口处设置一个事故雨水收集池（20m³），并配备相应的切换装置及水泵，事故状态下，及时泵至厂区事故应急池内，全厂区污染区最大初期雨水量为 45m³/次，事故池容积为 1650m³，由此可见，项目设置的事故池容积满足收集全厂初期雨水

及事故状态下收集的事故废水的需求量。

本评价建议建设单位结合厂区布局、雨水管网流向,设置独立的自流式事故应急池,日常保持空置状态,事故应急池(兼初期雨水池)有效容积不小于 1650m^3 ,并配套建设相应的闸门和切换系统,与雨水管网及污水站间实现相互连通。由此可见,本项目设置的事故水池容积完全可满足项目发生事故时所需事故应急池容积,是合理可行的。

综上所述,本项目产生的事故废水均可得到有效收集,不会进入附近的地表水体,对周围水环境影响不大。

(2) 污水站非正常工况事故池

为避免废水事故排放对后续污水处理设施造成冲击,集水池宜设置事故溢出口,将事故排水排入事故池。事故池有效容积应能接纳最大一次事故排放的废水总量。

假设污水处理系统发生故障,事故发生后,如故障 3h 内不能排除,必须停止生产,停产指令下达到全面停产响应时间阈值为 1 小时,则不同运行期,事故发生时事故池需接纳废水量为 1084.25m^3 。事故应急池按项目达产后规模一次建成,因此事故池容积不小于 1085m^3 ,大于不同阶段事故废水的收集量。

(3) 厂内事故池容积确定

根据前述计算结果,污水处理系统事故池容积应不小于 1084.25m^3 。项目厂区拟在生产车间北侧、污水处理站西侧修建 1 座突发环境风险事故应急池,其容积为 1650m^3 。可见,本项目设置的事故水池是合理可行的。

建设单位结合厂区布局、雨水管网流向,设置独立的自流式事故应急池,日常保持空置状态,并配套建设相应的闸门和切换系统,与雨水管网及污水站间实现相互连通。

(4) 环境风险事故水污染三级防控体系

本项目应设独立的三级防控系统,三级防控体系如下:

①一级风险防范措施——地沟及围堰

必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施(如备用罐、储液池、导流设施、清污水切换设施等),防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染;设置车间事故废水、废液的收集系统。项目各车间内建有地沟,储罐设置围堰,地沟及围堰内设泵、管线与厂区事故应急池相连,实现物料回收或将废水导排至事故应急池。若车间发生泄漏事故,泄漏物料进入地沟,待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用,不可回收部

分分批送至污水处理站进行处理后达标排放；若化学品储罐发生泄漏，首先将泄漏物料收集在围堰内，待事故妥善处理后将可回收部分进行回收利用，不可回收部分分批送至污水处理站进行处理后达标排放。当多个储罐装置同时发生泄漏事故，必要时可向园区应急处理指挥部门请求援助，根据突发环境事件对应的应急等级启动应急程序。

②二级风险防范措施——事故应急池

第二级防控为厂区内事故应急池。发生事故时，污水处理区雨水总排口关闭，雨水都将进入该收集系统，并配备相应的切换装置及水泵，事故状态下，及时泵至厂区事故应急池内。根据核算，本厂事故应急池的总容积不应少于 16222.25m³。企业拟在设置厂区事故水池 1 座，有效容积 1650m³，在生产车间等区域事故状态下，可确保含危险物质的消防水不外泄。同时项目污水站收集池旁设计的事事故池可以满足本项目的事事故污水排放需求。

当事故或火灾结束后再将事故泄漏液或消防事故废水用泵提升回收处理或限流送到污水处理站处理。上述区域雨、污切换阀门的具体布置在施工图设计中方可体现，建设单位在施工图设计阶段应密切关注上述切换阀门及收集管道的设计落实。

正常情况下，应保证事故池内不能存放废水或其他水，降水时可能积聚的少量雨水应及时排空。若泄漏物料超过储罐/储槽围堰高度的三分之二，应立即打开阀门，将泄漏物料引入事故池，避免泄漏物料溢流出围堰，待事故妥善处理，将可回收部分进行回收利用，不可回收部分分批送污水处理站处理后达标排放；若泄漏物料量超过事故池容量的三分之二而事故仍无法得到有效控制，应立即采取停产措施。

一般情况下纺织印染企业生产设施发生泄漏的可能性较小，且事故发生后较易控制，可将风险控制在车间或厂区内；污水处理系统出现自身故障或由其他外部因素影响而发生事故的几率相对较大，若污水处理站发生事故，导致污水无法处理达标，可将该污水排入事故池中暂存。

③三级风险防范措施——雨水废水排口闸阀

一般情况下事故发生后，一级、二级风险防范措施即能够将事故控制在厂内，不会对地表水环境造成不良影响，因自然灾害等强烈不可抗力造成的危害则更加难以控制。

项目在厂区雨水和废水排口设置闸阀，一旦由于自然灾害等强烈不可抗力造成物料或污水泄漏，停产后一级、二级风险防范措施未能全部储存物料或污水，或由于自然灾

害等不可抗力因素造成围堰、事故池破裂，立即关闭闸阀，避免事故废水由雨水排口进入外环境，最大限度避免事故废水进入地表水体。

事故情形下，事故生产废水可直接进入事故池进行暂存，若发生储罐/储槽泄漏事故，泄漏物料首先由围堰进行收集，后导入事故池等待处理；初期雨水经雨水沟闸板阀截留后进入事故池暂存，后分批进入污水处理站处理，雨水管网排口设有闸阀，一旦生产事故废水（如池体溢流）、消防废水等混入雨水管网，可关闭闸阀避免事故废水通过雨水管网进入外环境，混入雨水管网的废水暂存于管网内，后导入事故池进行处理。

项目厂区三级风险防范措施示意图见下图。

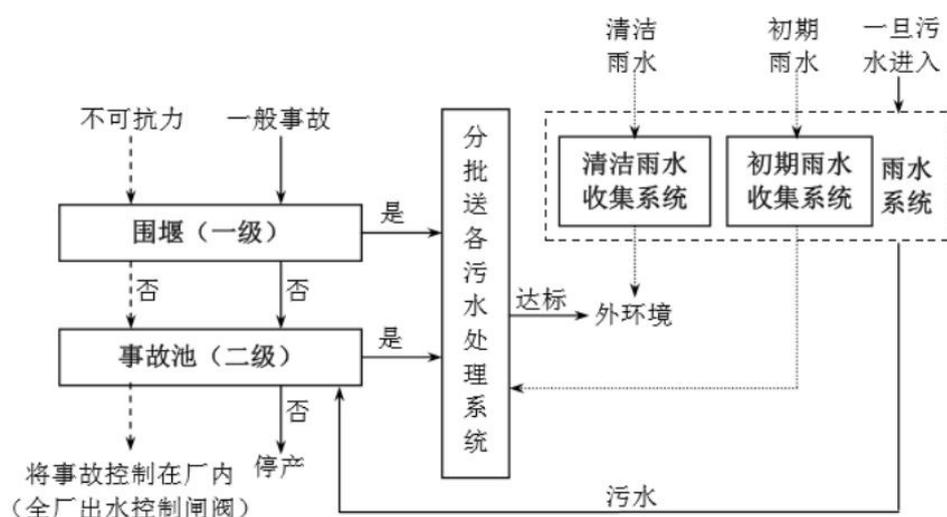


图 6-14 项目三级风险防范措施示意图

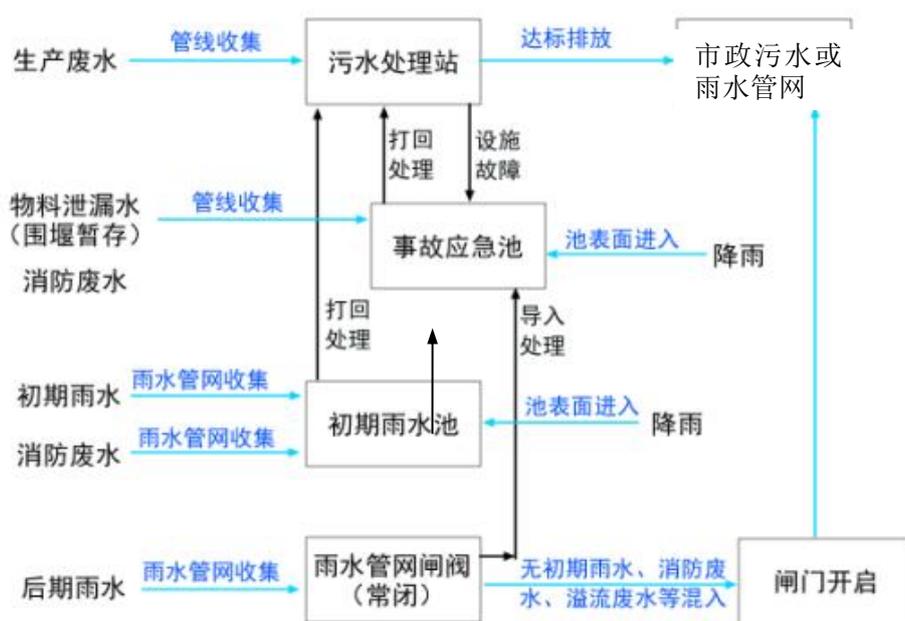


图 6-15 项目水环境风险防控体系封堵措施体系示意图

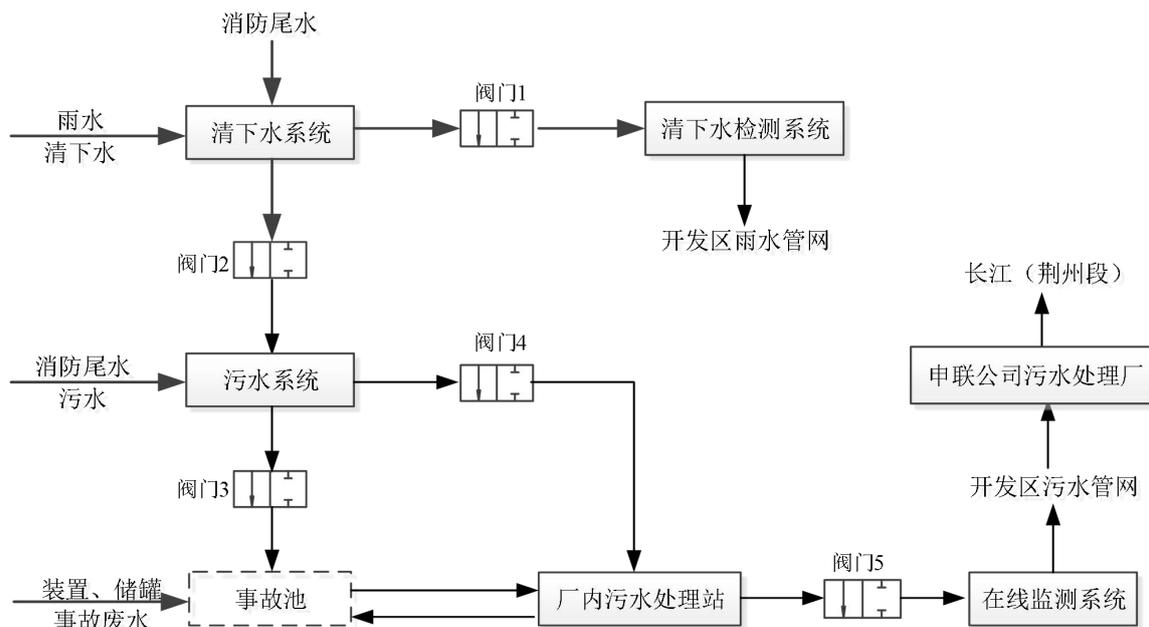


图 6-16 事故状态下全厂废水的截排措施

6.7.2.4 污水处理站故障

造成污水处理厂故障的原因有突然停电、关键设备出问题（如提升泵、供氧系统），高负荷废水或大量酸性废水冲击会导致污水处理厂崩溃，处理效率急剧下降。造成大量未达标的废水直接排入受纳水体，污染受纳水体。

防范措施包括对污水处理厂关键设备应有备用并采用双路供电，备用水泵及风机；设置足够大的事故池。并在调节池安装 pH 计、溶解氧、COD 等监控系统，如果污水处理厂在短时间内不能恢复正常运行，应停止生产。

6.7.2.5 措施有效性分析

项目废水事故源主要为储罐/储槽泄漏废水、消防废水以及污水处理站事故排放废水，项目采取废水三级防范措施，第一级为围堰/防火堤、地沟，厂区各罐组均设有围堰、防火堤及导流设施、清污水切设施等配套设施，围堰有效容积可满足事故下储罐泄漏最太量的要求。当事故发生时，作为生产过程中环境安全的第一层防控网，围堰可有效将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防范措施为事故应急池。根据事故池容积计算，项目设置 1650m³ 事故应急池（兼初期雨水池）1 座，项目一次火灾消防水量约 468m³，事故池容积可在满足生产区废水事故排放容量的同时接纳污水处理系统故障 4 小时排水量。且当事故池容纳废水量

已达到有效容积的 2/3 时，污水处理站还未恢复正常运行处理废水，则企业立即停止生产，因此不会发生事故池溢流事故。

废水末端防控措施为废水排放口闸阀、雨水总排口闸阀，闸阀由中控系统控制，当事故发生、废水出现异常时，可立即关闭闸避免事故水进入外环境。

同时，污水处理站排口设有在线监控系统，实时关注废水水质情况，如出现异常波动，可及时进行排查；废水处理池设有回流装置，当处理不达标时可打开回流系统重新处理；污水处理站与事故池连接，必要时废水可进入事故池暂存，故障排除后重新打回污水处理站达标排放。

综上，废水风险防范措施具有针对性，且考虑情景较完备，采取措施具有可行性。

6.7.3 事故地下水风险防范措施

(1) 污染源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放。主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物上采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”。

厂区运营期间，应对污水管道严把质量关，采用良好的抗腐蚀管道，对管道排水采用监控措施，一旦污水处理站入口处监控发现异常情况，发生污水管道泄漏，应立即对管道进行检修，若短时间内泄漏源可修缮完毕，则应在最快时间内修复，若泄漏源大，应适时考虑停产，防止泄漏污水进一步污染地下水，待管道修复后恢复生产。

为监控厂区地下水环境质量及项目对地下水环境的影响，须对地下水进行定期监测，地下水监测计划和监测点位详见环境管理与监测计划章节。

(2) 分区防渗措施

全厂地面、路面均需进行水泥硬化处理，生产区及储罐区还需采取专门的防腐防渗措施，防止废水或废液下渗污染地下水环境。项目采取的人工防渗措施主要包括厂区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在各生产车间、污水处理站、事故应急池等污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理系统处理。对事故池、各储罐/储槽围堰的内壁及底部利用平滑耐磨、抗冲击性较好的材料采取防渗、防腐措施；污水的收集、

储存和输送设施均采取防渗、防腐措施，并配备检修人员防毒设施。项目运营期间，要定期进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换。此外，各功能区地面应做硬化处理，以避免废弃物在雨水的淋滤下进入地下水中。

项目地下水环境风险防范措施详见地下水污染防治措施章节。

6.7.4 风险事故应急监测方案

(1) 水污染源监测

监测点位：废水综合排放口、纳污水体监测断面与本项目地表水现状监测布点相同。

监测项目：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、色度、苯胺类、石油类、硫化物、LAS、盐分等。

监测频次：1 小时取样一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《地表水和污水监测技术规范》。

(2) 大气污染源监测

监测点布设：厂内、厂边界，各敏感点监测布点与本评价大气现状监测布点相同；

监测项目：TVOC、颗粒物、NH₃、H₂S。

监测频次：1 小时取样一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

6.7.5 风险措施可行性和有效性

企业拟制定安全生产责任制定和管理制度，针对项目可能存在的环境风险隐患，基本上制定了相应的预防、预警措施以及应急处置措施，并配备了相应的火灾消防器材和劳保用品，风险防范措施相对比较充分，具有一定的针对性。

企业针对危险化学品氢氧化钠、冰醋酸、双氧水等以及污水排江管道等发生泄露、中毒、火灾等突发环境污染事故编制应急预案，并配套了相应的应急器材，各类风险防范措施基本有效、可行。

企业郑重承诺，将根据项目实际情况，对于可能存在的风险可能，制定针对性的《突发环境事件应急预案》，并对于潜在风险较大的风险源制定专项应急预案，在项目建成后立即组织专家对厂区环境风险进行评估并针对问题做出整改。应急预案编制完成后在荆州市生态环境局进行备案，并定期更新应急预案。

6.8 环境风险应急预案

《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国消防法》、国务院《危险化学品安全管理条例》、国务院《关于特大安全事故行政责任追究的规定》、国务院《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、国务院《特种设备安全监察条例》都明确要求企业应编制应急预案。

项目设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度，严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，防止事故扩大，同时采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故造成的环境危害。因此应制订工程风险防范应急预案，以应对突发事件，将损失和危害降到最低点。

6.8.1 应急事故处置组织

风险事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。各部门充分配合、协调行动，事故处理程序见下图。

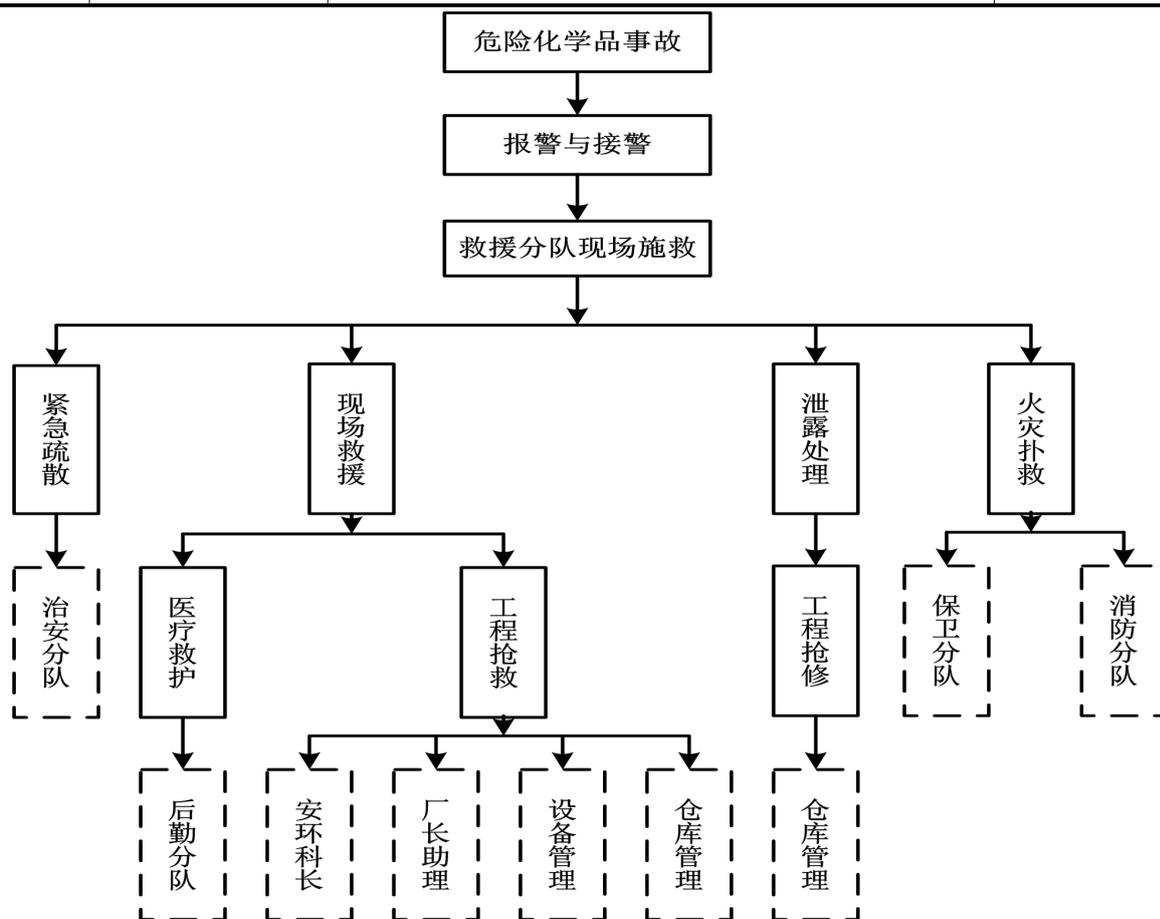
6.8.2 应急预案

应急预案一般应包括：应急组织及其职责；应急设施、设备与器材；应急通信联络；事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫；应急医学救援；应急撤离措施；应急报告；应急救援；应急状态终止；应急演习等。具体应急预案内容见下表。

表 6-40 应急预案内容

序号	项目	内容及要求	执行部门
1	总则		办公室、安全部
2	危险源概况	详诉危险源类型、数量及分布	公司安全部
3	应急计划区	装置区、储存区	公司安全部
4	应急组织	公司指挥部—负责现场全面指挥，专业救援队伍—负责事故控制、援救、善后处理。 地区指挥部—负责公司附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。 专业救援队伍—负责对公司救援队伍的支援。	公司安全部；当地安监、消防部门
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序	公司安全部
6	应急设施、设备与材料	(1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料、主要为消防器材；(2) 装置区、储存区、原料和产品储存区的地面应进行硬化处理(3) 事故排放池：用于储存火灾、爆炸和防止有害物质泄漏过程产生的废水，池中废水应采取有效处理。	公司安全部 环保部

7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。	公司安全部
8	应急环境评估及事故评估	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。	公司安全部、环保部；当地环境监测站
9	应急防护措施、清除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备齐全；邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备完整。	公司办公室，安全部、环保部；当地安监、消防部门
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对有害物质的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护；工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对有害物质应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。	公司办公室，安全部、环保部；当地安监、医疗部门
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。	公司办公室，安全部、环保部；当地安监、消防部门
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。	
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。	
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。	公司安全部
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。	公司安全部



说明：1.实线框内为处置程序
2.虚线框内为对应责任部门

图 6-17 事故处理程序图

建议企业在正式投产前编制可操作性的《突发环境事件应急预案》，包括居民分布、紧急通知、撤离路线及条件保证、集合地点等信息的撤离应急措施，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）到相关生态环境行政主管部门备案，同时需定期进行演练。

6.9 与区域风险应急预案联动

6.9.1 建立与区域风险应急预案联动机制

企业建立的应急预案应与荆州经济开发区、荆州市事故应急预案相衔接。积极配合当地政府和完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系，并建立本建设项目与工业区、周边企业、村镇、政府等之间的应急联动机制，做好企业突发环境事件应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

（1）应急预案的衔接

发生突发事件时，要立即启动车间级预案，展开应急救援，按照预案进行事故处理；同时向工厂报告，迅速启动厂级预案，工厂应急组织机构展开应急救援，最大限度控制事态的进一步扩大。

公司应急救援指挥中心相关成员，接到重大突发事件报告后，立即启动公司级应急预案，公司应急指挥中心成员要到现场组织应急救援工作，统一调动公司救援力量进行救援、抢险。

本企业突发环境事件应急预案与周边企事业单位突发环境事件应急预案的应急指挥机构、应急资源和装备调度与配置、应急救援队伍、宣传、培训和演习协调机制等方面形成联动。一旦有事故发生蔓延到周边，预案同时启动，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。同时，根据事故性质、事态发展确定启动上级的相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。本厂区应急预案将与开发区应急预案、荆州市应急预案实施联动救援。

（2）应急预案体系

本企业应急预案应根据实际需要和形势变化，当发生 I 级、II 级环境污染事故时须

向省生态环境部门、荆州市政府、荆州市生态环境局报告，同时向荆州经济开发区政府报告，政府根据实际情况启动相应地方应急预案。

本项目生产事故发生后，应根据事故类别，执行其制定的环境风险应急预案，并根据风险事故的类型和等级，充分发挥与区域有关部门的分级响应联动机制。而对于超出本预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司的应对能力时，建设单位应立即通知荆州市政府及其他相关管理部门，降低环境风险影响。

6.9.2 建立与园区对接、联动的风险防范体系

公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。从几个方面进行建设：

(1) 公司应建立厂内各生产车间及储罐区的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、园区指挥部保持 24 小时的电话联系。

(3) 公司使用的危险化学品种类、数量应及时上报园区救援中心，将可能发生事故类型及对应救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

6.10 环境风险评价结论及自查表

6.10.1 环境风险综合评价结论

本项目涉及的危险化学品为液碱、双氧水、冰醋酸、保险粉等，主要危险单元为冰醋酸等储罐区、生产区域等，主要危险因素为冰醋酸泄漏事故。该项目的环境风险评价等级为二级。结合拟建项目危险化学品的种类及其生产区、贮存区的分布情况，本评价的最大可信事故确定为冰醋酸储罐破裂造成的冰醋酸泄漏事故。

由预测结果可知，项目醋酸储罐发生泄漏后，在最不利气象条件下，下风向醋酸的最大浓度为 $689\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离约为 320 米，达到毒性

终点浓度-2 最远距离为 1050 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。在最常见气象条件下，下风向醋酸的最大浓度为 $182\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 140 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 440 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。无论在最常见气象还是最常见气象条件下，醋酸的预测浓度在各关心点均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，在设定的生产车间原料仓库或成品仓库区发生火灾次生 CO 进入大气环境，在最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $250\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 260 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 640 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标；在最常见气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $78.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 110 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 270 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。无论在最常见气象还是最常见气象条件下，CO 的预测浓度在各关心点均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，CO 各关心点伤害概率均为 0。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

本项目设置三级防护体系，设置有 1 个事故池（兼初期雨水池）。建设单位应严格制定环境突发事故应急预案，能按应急预案提出的紧急处理、救援、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。

综上所述，本项目存在危险、有害因素，采取本报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

6.10.2 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查内容详见下表。

表 6-41 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	液碱	双氧水	冰醋酸	保险粉	增白剂	酸性染料	活性染料	
		存在总量 (t)	20	18	1.8	6	11	13.5	15	
		名称	布匹	洗涤剂	黏着剂	交联剂	防水剂	分散染料	阳离子染料	
		存在总量 (t)	2000	1.4	23.5	8.5	16	45	9	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 850 人				5km 范围内人口数 173385 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)							人
		地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>					
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		醋酸预测结果	大气毒性终点浓度-1, 最大影响范围 320 m							
			大气毒性终点浓度-2, 最大影响范围 1050m							
		CO 预测结果	大气毒性终点浓度-1, 最大影响范围 260 m							
	大气毒性终点浓度-2, 最大影响范围 640m									
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h								
地下水	下游厂区边界到达时间 / d									
	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d									
重点风险防范措施	拟建项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制。削减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与开发区管委会对接、联动的风险防范体系。									
评价结论与建议	本项目环境风险可防控, 建设单位应按照本评价提出的风险管理措施实施, 环境风险可接受。									
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。										

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施

7.1.1 大气环境保护措施

(1) 针对施工期产生的地面扬尘，施工单位应制订完善的施工计划和合理组织施工进度，尽量缩短工期和避开在大风情况进行扬尘量大的施工作业，当冬季风力达到 4 级以上时停止施工。

(2) 施工场地配备一些洒水工具，定期对工地及进出工地的路面、运输车辆洒水、冲洗，保持场地的路面和空气具有一定湿度，防止浮尘，在大风日加大洒水量和洒水次数。

(3) 如需要灰渣、水泥等，运输时应采用密闭式槽车，严禁沿路遗洒。

(4) 避免起尘原材料露天堆放，所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖。

(5) 运输车辆进出工地应低速或限速行驶，减少汽车行驶扬尘。

(6) 应使用环保型建筑材料及装修材料，确保室内空气质量符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中有关要求。

7.1.2 地表水环境保护措施

(1) 施工进场后首先完成污水处理事故应急池的建设，将其暂作施工期施工场区雨水及地下渗水收集池使用，厂区雨水及地下渗水经收集池沉淀处理后回用与施工混凝土养护、路面清洗、降尘喷洒、车辆清洗用水。在事故应急池边设置临时泥沙堆放场，集水池沉淀泥沙定期清挖至临时堆放场堆放，干化后的泥沙用于厂区回填或绿化用土。

(2) 合理安排施工期，制定施工计划，尽可能缩短水工工程施工期，减少由于施工活动对周围水体造成不利影响。

(3) 设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用。

(4) 对施工现场内生活污水依托厂区已建的化粪池处理后排放。

以上述污染防治措施简单易行，可有效地做好施工污水对周边水体的污染。加之施工活动周期较短，不会对施工场地周围水环境造成重大污染。

7.1.3 声环境保护措施

(1) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，主要噪声源尽

量安排在昼间非正常休息时间内进行，减少夜间施工量，以免噪声扰民。

(2) 合理布局施工场地，尽量远离区域内的相关环境敏感点。

(3) 降低人为噪声，降低设备声级。设备选型上尽量采用低噪设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，禁鸣喇叭。

7.1.4 固体废物处置措施

运送弃土应使用不流水的翻斗车，渣土不得沿途漏撒、飞扬，清运车辆进出施工现场不得带泥污染路面。主体结构及装修阶段的施工垃圾，主要为碎砖瓦砾、建筑材料的废边角料、各种废涂料等。对这部分施工垃圾应集中收集后由市政环卫部门统一处理，分类进行综合利用和妥善处理，不得造成二次污染。

7.1.5 地下水环境保护措施

(1) 施工区建临时污水收集系统，收集污水统一处理（或循环回用）。

(2) 混凝土拌和废水、车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，应在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。

(3) 散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水。

7.1.6 生态环境保护措施

本项目施工结束后，应及时补种适合当地条件生长的乔、灌、草相结合的绿化植被，提高厂区绿地率。

7.2 营运期环境保护措施及其可行性分析

7.2.1 废气污染防治措施及其可行性分析

根据工程分析可知，本项目废气主要来自 DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气，散纤染色产品烘干废气，功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的中和废气、烘干废气、磨毛废气、染色废气、定型废气，时尚印花产品产生的数码印花废气、烘干废气，时尚窗帘产品产生的裁剪缝纫粉尘废气，污水处理站恶臭废气等。

7.2.1.1 废气处理流程图

本项目废气治理措施详见下图。

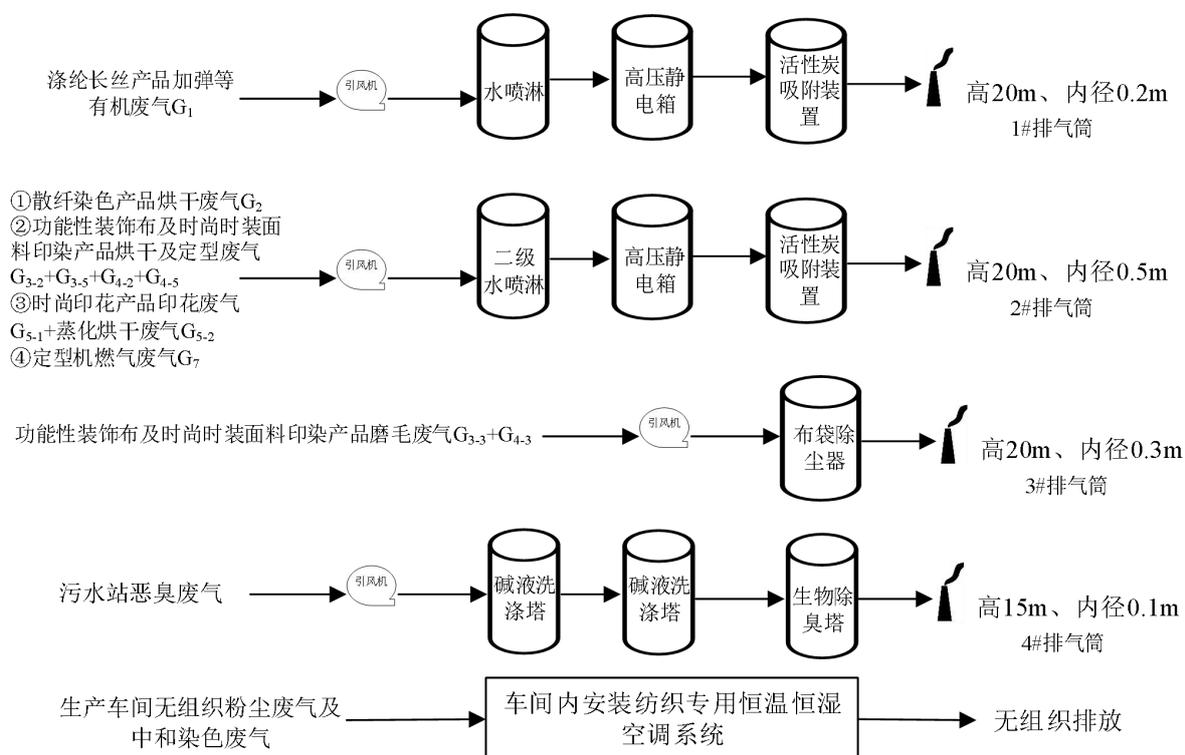


图 7-1 项目废气治理措施示意图

7.2.1.2 工艺废气处理措施简介

本项目工艺废气主要来自 DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气，散纤染色产品烘干废气，功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的中和废气、烘干废气、磨毛废气、染色废气、定型废气，时尚印花产品产生的数码印花废气、烘干废气，时尚窗帘产品产生的裁剪缝纫粉尘废气。

针对工艺废气中的 DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气拟采取“集气罩+水喷淋洗涤+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒（1#）排放；散纤染色产品烘干废气、功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的烘干废气和定型废气、时尚印花产品产生的数码印花废气和烘干废气均经各自集气罩收集后一并汇入“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒（2#）排放；功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的磨毛废气经各自集气罩+布袋除尘器净化后汇入 1 根 20m 高排气筒（3#）排放。车间内的中和废气及染色废气、裁剪缝纫废气等经车间内安装的纺织专用的恒温恒湿空调系统后无组织排放。

7.2.1.2.1 集气罩

集气罩,是烟气净化系统污染源的收集装置,可将粉尘及气体污染源导入净化系统,同时防止其向生产车间及大气扩散,造成污染。其性能对净化系统的技术经济指标有直接的影响。由于污染源设备结构和生产操作工艺的不同、集气罩的形式是多种多样的。本项目集气罩收集效率为 98%以上,能够最大效率的收集产生的废气。

集气罩的设置方法及设置位置:

- (1) 集气罩应尽可能将污染源包围起来,使污染物的扩散限制在最小的范围内,以便防止横向气流的干扰,减少排气量。
- (2) 集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致,充分利用污染气流的初始动能。
- (3) 在保证控制污染条件下,尽量减少集气罩的开口面积,以减少排风量。
- (4) 将污染源的局部或整体密闭起来,在罩内保持一定负压,可防止污染物的任意扩散。
- (5) 集气罩的吸气气流不允许经过人的呼吸区再进入罩内。
- (6) 集气罩的结构不应妨碍人工操作和设备检修。通过以上方式,集气罩设置防治从理论上讲是可行的。

7.2.1.2.2 水喷淋洗涤塔

喷淋塔采用不锈钢板材料,降温后的气体从喷淋塔底部进入,洗涤液经喷头雾化后,与废气中的各种物质相互碰撞,废气温度降低至 60℃左右。有研究表明,喷淋洗涤塔的去除率与颗粒物粒径有很大的关系,对于粒径在 10 μm 以上的颗粒,去除效率高达 90%;但对于粒径在 5 μm 以下的颗粒,去除效率较低。油烟及粉尘颗粒被捕集而随喷淋液为进入浆液池,浆液进入油水分离器处理,油脂回收,清水循环使用,废水外排。

7.2.1.2.3 高压静电箱

高压静电箱利用阴极在高压电场中发射出来的高压电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油雾等,在强电场中空气分子被电离为正离子或电子,使油气或粉尘粒子带电从而被吸附。油水分离器结合重力法、机械法等功能,将含油废水中的油水自动分离。

根据《能源环境保护》第 28 卷第 2 期,2014 年 4 月发表的论文《喷淋湿式静电净化定型机废气的应用》可知,喷淋湿式静电净化器对颗粒物及有机废气的处理效率均可

达 90%以上，因此本项目定型机废气的处理措施可行。

静电吸附装置详见下图。

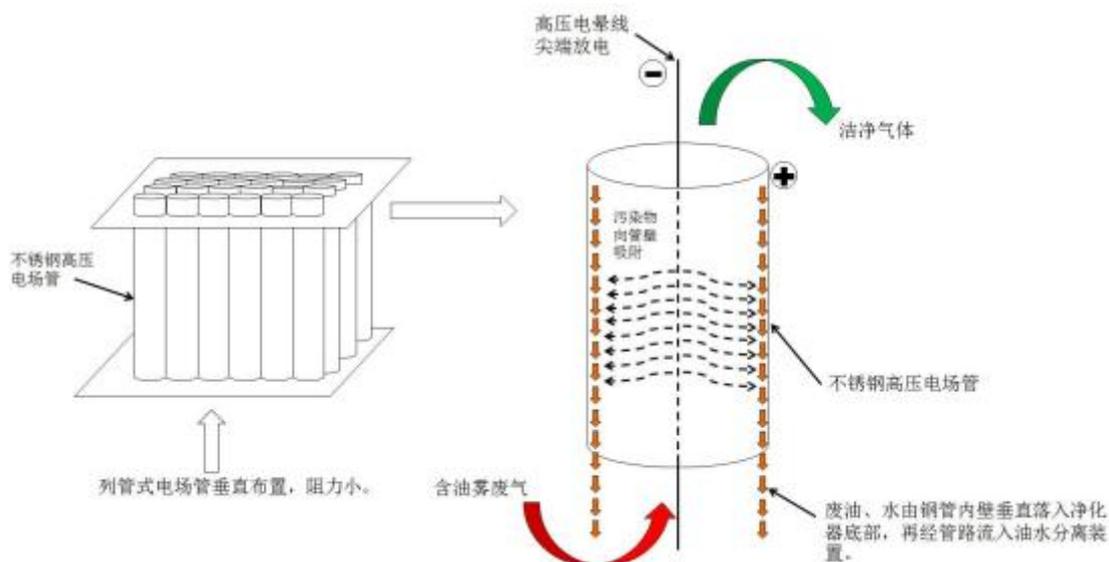


图 7-2 静电吸附装置流程图

7.2.1.2.4 活性炭吸附装置

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，兼有物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。

活性炭吸附原理：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。活性是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单

位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。

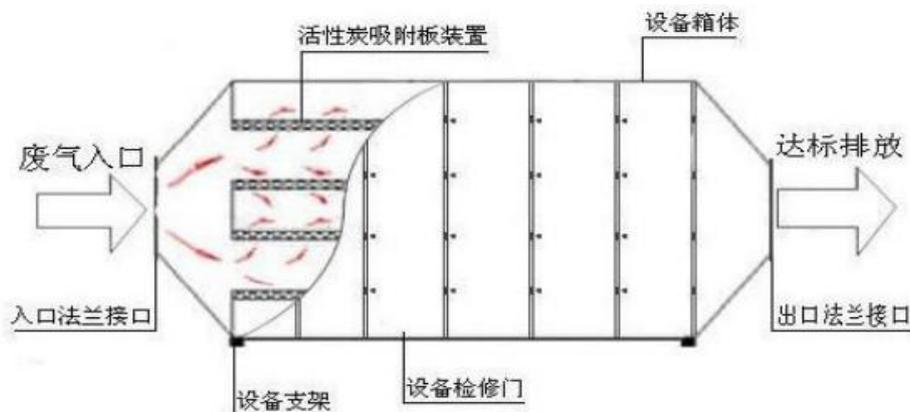


图 7-3 活性炭吸附装置结构图

活性炭对废气吸附的特点：

- ①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。
- ②对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。
- ③对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。
- ④对大分子和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。
- ⑤吸附质浓度越高，吸附量也越高。
- ⑥吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

本项目采取预防为主方针，同时优化工艺设计，尽量最大限度收集有机废气，尽量转化成有组织排放，对于这些无法被收集或采取有效措施显著减少其产生量的废气，需加强车间通风和操作管理，必要时戴口罩等防护工具，尽量减小其对人体和厂界周围环境的危害。所有生产操作均按照规范执行，对废气收集和处理设备定期检查、检修和维护，确保其正常运行，以进一步减少车间无组织废气的排放。同时应加强车间通风换气，加大无组织废气于车间的扩散，减少无组织废气对车间员工的影响。

通过绿化措施，可有效降低车间无组织废气的影响。

- ①合理布置车间，将等工序布置在远离厂界的地方；
- ②加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

7.2.1.2.5 布袋除尘器

布袋除尘器工作原理：含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙

时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。

布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。通常，在烟气温度低于 120℃，要求滤料具有耐酸性和耐久性的情况下，常选用涤纶绒布和涤纶针刺毡；在处理高温烟气 (<250℃) 时，主要选用石墨化玻璃丝布；在某些特殊情况下，选用炭素纤维滤料等。布袋除尘器结构见下图。

一般情况下，布袋除尘器粉尘的净化效率可达 99% 以上。布袋除尘器对含尘废气的处理流程图详见下图。

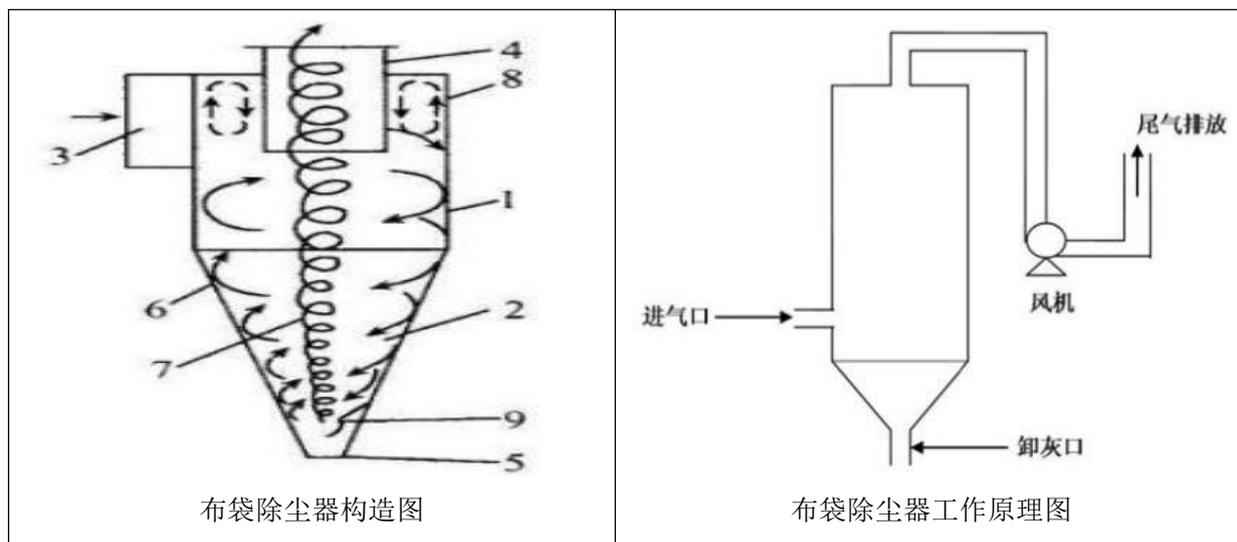


图 7-4 布袋除尘器示意图

7.2.1.3 烘干、定型等工艺废气

本项目散纤染色产品烘干废气、功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的烘干废气和定型废气、时尚印花产品产生的数码印花废气和烘干废气均经各自集气罩收集后一并汇入“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒 (2#) 排放。

7.2.1.3.1 工艺废气处理工艺说明

工艺废气具有温度高 (100~190℃)、有一定黏稠性 (油烟颗粒黏度随温度上升而增加，流动性差)、膨胀性 (受热废气膨胀)、边界层 (油烟发生凝结) 等特点 [10]，设计了一套废气处理新工艺。该工艺采用“气/气热交换+二级喷淋洗涤+静电除尘-活性

炭吸附”四级处理技术，该技术在回收定形机工作过程中散发的热量基础上，发挥各级处理工艺技术优点，并通过纤维粉尘、油烟以及 VOCs 等污染物相互作用，从而去除污染物，形成适合大规模应用的定形机废气污染控制成套技术。

根据《关于发布 2018 年〈国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）〉的公告》（生态环境部，公告 2018 年第 76 号），本项目所采用的烘干定型废气处理装置工艺技术，属于大气污染防治先进技术，列入 2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域），该技术适用于印染、化纤行业定形机废气治理，属于推广技术。

（1）气/气换热器

选用不锈钢材质的回转式蓄热换热器（GGH）。定形废气经集气罩和过滤网预处理后，进入气/气换热器与室温新鲜空气逆流换热，烟气温度从 174℃左右降到 90℃左右，部分油烟颗粒冷凝形成可回收的油滴。新鲜空气温度则从约 35℃的环境温度升至 104℃左右，再经导热油加热到规定温度后进入定形机内使用。

（2）水喷淋洗涤塔

喷淋塔采用不锈钢板材料，降温后的气体从喷淋塔底部进入，洗涤液经喷头雾化后，与废气中的各种物质相互碰撞，废气温度降低至 60℃左右。有研究表明，喷淋洗涤塔的去除率与颗粒物粒径有很大的关系，对于粒径在 10μm 以上的颗粒，去除效率高可达 90%；但对于粒径在 5μm 以下的颗粒，去除效率较低。油烟及粉尘颗粒被捕集而随喷淋液为进入浆液池，浆液进入油水分离器处理，油脂回收，清水循环使用，废水外排。

（3）高压静电箱

废气经除雾器干燥后，进入高压静电箱，利用阴极在高压电场中发射出来的高压电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油雾等，在强电场中空气分子被电离为正离子或电子，使油气或粉尘粒子带电从而被吸附，实现粒子和气流的分离，油水分离器结合重力法、机械法等功能，将含油废水中的油水自动分离，该过程能回收较干净的废油。

（4）活性炭吸附塔

为了保证废气中的 VOCs 等达标排放，本设计后置一级 2 层蜂窝状活性炭层。活性炭吸附塔可作为三级工艺的保险装置，提高处理效率，确保达标排放。

7.2.1.3.2 工艺特点

工艺在综合换热器、水喷淋洗涤、高压静电箱、活性炭吸附等技术基础上进行改进，

具有以下特点：

(1) 节能环保。工艺废气废气量大、温度高、热量损失大，在废气治理过程中，通过回转式蓄热换热器可以有效地回收利用废气中的废热，并且废气温度的降低可将一部分油烟冷凝回收，调整了废气流速，缓解管道堵塞问题，并优化了工艺管道线路布置，降低了安全风险。

(2) 深度处理。废气经过喷淋洗涤可有效降温，使得油烟冷凝，去除一部分粉尘，同时静电除尘可以高效地除去废气中小颗粒油烟，并在一定程度上降解刺激性恶臭气味。含油污水经油水分离，废油回收，污水可循环喷淋。针对喷淋洗涤和静电除尘去除废气中 VOCs 效果差的缺点，设置一级活性炭吸附层，对 VOCs 进行吸附去除，进一步降低刺激性恶臭气体，使 VOCs 达标排放。

(3) 染整工艺资源综合回收利用。工艺在运行过程中，实现了对定型机废气中废热及废油的回收，不仅节能环保，还增加了企业经济效益。

7.2.1.3.3 达标可行性分析

根据查阅相关资料（刘晓盛，钟少涛，陈定盛，黄伟峰，温亦兴.印染定型机废气治理技术[J]2020）工艺运行情况见下表。

表 7-1 工艺运行情况一览表

测试项目	污染物质量浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放风量 (m ³ /h)	去除率%	排放限值 (mg/m ³)	达标情况	
	处理前	处理后						
粉尘	1	193.7	9.26	0.179	19364	95.22	10	达标
	2	203.6	9.45	0.172	18189	95.36		达标
	3	195.8	9.07	0.178	19372	95.37		达标
	均值	197.7	9.26	0.176	18975	95.32		达标
油烟	1	85.7	8.18	0.158	19364	90.46	10	达标
	2	87.9	8.78	0.16	18189	90.01		达标
	3	85.9	8.45	0.164	19372	90.16		达标
	均值	86.5	8.47	0.161	18975	90.21		达标
VOCs	1	4.84	0.48	0.009	19364	90.08	30	达标
	2	5.12	0.49	0.009	18189	90.43		达标
	3	4.95	0.44	0.009	19372	91.11		达标
	均值	4.97	0.47	0.009	18975	90.54		达标

注：参考文献排放限值依据 DB33/962—2015《纺织染整工业大气污染物排放限值》（浙江省）

特别排放限值。

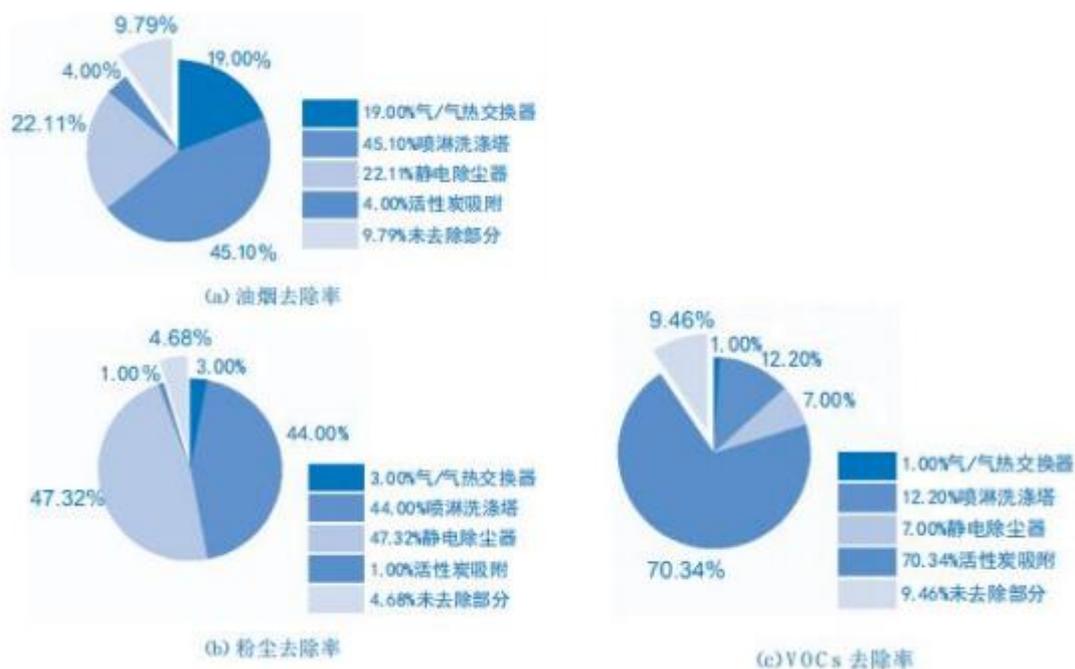


图 7-5 油烟、粉尘、VOCs 在各单元去除情况

从图 (a) 可知, 约有 45.1% 的油烟在喷淋洗涤阶段被去除, 约 22.11% 和 19.00% 的油烟在气/气换热器及静电除尘器中被去除, 活性炭仅除去了 4% 的油烟, 未除去的油烟仅占 9.79%。从图 (b) 可知, 粉尘主要是在静电除尘器和喷淋洗涤阶段被去除, 分别占 47.32% 和 44.00%, 气/气换热器及活性炭吸附阶段仅去除了约 3.00% 和 1.00% 的粉尘。从图 (c) 可知, 70.34% 的 VOCs 是通过活性炭吸附而除去, 喷淋洗涤和静电除尘对 VOCs 去除能力差, 仅有 12.20% 和 7.00% 左右的 VOCs 被去除, 工艺废气净化效果良好。该工艺能够有效地净化工艺废气, 同时有效地回收了废气中的热量、油脂类物质, 既节能环保, 又实现废旧资源的回收利用。

另根据《纺织染整行业挥发性有机物污染整治规范》要求, 定型废气宜采用机械净化与吸附技术或高压静电技术等组合工艺处理, 优先使用冷却与高压静电一体化组合处理工艺、水喷淋与静电一体化处理工艺。定型废气总颗粒物去除率 85% 以上, 油烟去除率 80% 以上, VOCs 处理效率不低于 95%。本项目烘干、定型机等废气采用水喷淋+静电吸附工艺, 符合该文要求。

此外, 《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ861-2017) 附录 B 明确“定型设施产生的颗粒物和甲烷总烃, 可选用的可行技术有喷淋洗涤、吸附或喷淋洗涤-静电吸附”。由上文分析可知, 本项目烘干、定型等废气经过“二级水喷淋+

高压静电箱吸附+活性炭吸附装置”处理，满足相关政策要求。

高效的除烟效果：定型机等废气密闭收集，废气收集效率高于 98%；“水喷淋+静电吸附”工艺作为《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 B 明确推荐的可行技术，已经广泛应用于印花和染整行业。

类比生产规模及废气处理目标相似的相关企业，本烘干、定型等废气“二级水喷淋+高压静电箱吸附+活性炭吸附装置”处理后能够达标排放，该废气处理投资比例合理，易实现，从经济及技术角度上是可行的。

本项目散纤染色产品烘干废气、功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的烘干废气和定型废气、时尚印花产品产生的数码印花废气和烘干废气均经各自集气罩收集后一并汇入“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”处理后，主要污染物 VOCs 排放浓度为 $3.46\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.2837\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $2.042\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物排放浓度为 $2.63\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.2163\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $1.544\text{t}/\text{a}$ ，油烟排放浓度为 $3.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.2524\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $1.7982\text{t}/\text{a}$ ，满足参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、油烟排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），可实现达标排放。

7.2.1.4 加弹工艺废气

本项目 DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气拟采取“集气罩+高压静电箱吸附+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒（1#）排放。

本项目拟在加弹机上方设置集气罩，将加弹机有机废气收集后经“高压静电吸附+活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒（1#）高空排放，有机废气净化效率达 90% 以上，本次取保守值 90%。加弹废气经 1 台 $6000\text{Nm}^3/\text{h}$ 风机收集+高压静电吸附+活性炭吸附装置净化后，加弹工艺废气有机废气 VOCs 排放浓度为 $2.86\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.0172\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $0.1235\text{t}/\text{a}$ ，满足参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ），可实现达标排放。集气罩高压静电箱吸附、活性炭吸附装置相关简介详见前文相关内容。

7.2.1.5 磨毛工艺废气

功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的磨毛废气经各自集气罩+布

袋除尘器净化后汇入 1 根 20m 高排气筒（3#）排放。

本项目拟对磨毛机进行整体密闭，仅留面料进出口，并设集中抽排风装置，废气经收集后经布袋除尘器处理后通过 20m 高排气筒（2#）高空排放。集气罩及布袋除尘器相关简介详见前文相关内容。

一般情况下，布袋除尘器粉尘的净化效率可达 99% 以上，本次除尘效率取保守值 99%。项目功能性装饰布印染产品磨毛废气及时尚时装面料印染产品磨毛废气均经 1 台 10000Nm³/h 风机收集+布袋除尘器净化后，磨毛废气颗粒物排放浓度为 7.38mg/m³、排放速率为 0.1476kg/h、排放量为 1.0634t/a，满足参照执行的浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m³），可实现达标排放。

7.2.1.6 天然气燃烧烟气

本项目定型废气部分采用天然气燃烧直接加热，天然气燃烧烟气与定型废气一同经“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”处理后经 1 根 20m 高排气筒（2#）排放。

天然气属于清洁能源，燃烧烟气各污染物可直排，达到参照的《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准。本次天然气燃烧烟气与定型废气一同处理后，预计颗粒物去除效率达 85% 以上，天然气燃烧烟气各污染物排放能达标排放。

7.2.1.7 污水站恶臭废气处理措施

7.2.1.7.1 恶臭处理措施的确定

恶臭气体的处理方法可采用吸附、吸收、焚烧、催化燃烧、化学氧化以及生物处理等方法。恶臭处理方法比较见下表。

表 7-2 恶臭处理方法比较

方法	原理	优点	缺点
催化燃烧	利用催化剂在较低温度下（200-400℃）氧化分解	可充分利用臭气中有机物热值高的特点，解决高温燃烧带来的困难	仅适用于高浓度、有机成分高的臭气；臭气成分复杂，对催化剂技术要求高，费用高
洗涤吸收法	利用吸收液的物理、化学特性去除空气中恶臭物质	针对特定物质、浓度高的臭气特变有效；属物化处理方法，可控性强	产生二次污染；运行费用高
吸附法	用活性炭、硅胶、沸石等对其他具有强吸附能力的物质去除恶臭物质	管理方便；可回收所吸附的有用物质；吸附无选择性；负荷变化影响小	非根治方法，只是转移，尚需对富集的恶臭物质进行后续处理；吸附受臭气中水分影响；费用高

高级氧化法	利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子等强氧化性以及光电化学新技术	高新技术，发展前景广阔；光电化学技术，作用快速、高效，易于自动控制	仍处于研发阶段，仅在室内空气净化方面等有实际应用
生物法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到除臭目的	使用范围广；设备简单、投资省、运行费用低；无二次污染	占地面积相对较大；需要生物培养，系统启动费时

项目恶臭废气采用“二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔”处理工艺，工艺流程如下：



工艺流程说明：

(1) 恶臭废气通过气体收集装置由抽气主管经废气风机送到生物洗涤系统的进气口，生物洗涤系统内的雾化喷嘴将回用水充分雾化后与气流混合，迅速使待处理的气体湿度达到饱和状态，为生物过滤工序的稳定运行创造良好的条件。

(2) 经生物洗涤装置加湿后的饱和气体由下而上进入生物过滤装置，在气体由下而上运动时，气体中的异味分子穿过填料层，与填料表面形成的生物膜充分接触，被微生物氧化、分解，异味分子被转化为二氧化碳、水、无机盐、矿物质等，从而达到异味净化的目的。

(3) 经生物过滤装置处理后的气体通过排气筒达标排放。

(4) 洗涤系统和生物滤池内的废水通过管网排入污水处理系统处理。

7.2.1.7.2 恶臭处理措施设置情况

本项目污水处理站构筑物采用密闭设计，将恶臭物质经负压抽风收集后采取“二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔”净化处理后，再经 15m 高排气筒排放。

本项目负压密闭收集效率约为 98%，“二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔”方案对氨和硫化氢的设计去除率为 90%。

表 7-3 项目污水站恶臭污染物治理及排气筒设置情况

排气筒编号	产生单元	因子	处理措施	处理效率	排气筒参数
4#	污水处理站	氨	二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔	90%	直径 0.1 米，高度 15 米
		硫化氢		90%	

7.2.1.7.3 碱液喷淋洗涤塔

化学洗涤除臭装置利用恶臭废气对液体介质（碱液）进行冲击，在特殊构造的填料作为反应床，对废气进行分解、进行一系列的化学反应，从而达到消除异味的目的。

碱液洗涤塔采用独特的填料结构，加大了气液接触面，废气中的雾、粉尘及反应生成的絮状物在多次碰撞吸附和重力的共同作用下被滤除下来。洗涤塔内部设置若干塔板和除模板；最上层塔板下部设置专用喷淋设备；塔下部设置通道连接循环水箱；通过循环水泵在塔与水箱中间形成循环水流。水箱内设置液位检测系统，用于控制液位和保护设备。洗涤塔设置 2 台水泵（一备一用），分成多个支路供水，其中 1 条支路单独向上部第一块塔板供水，其他支路部分向塔板下喷淋分配管供水，其余水泵向上部第二块塔板。最上层塔板上布置除雾填料，去除洗涤后夹带出来的水雾。

塔内填料是根据除臭工艺特别定制的除臭填料，能够有效的去处废气中硫化氢等酸性废气。

7.2.1.7.4 生物除臭塔

生物除臭塔工作原理为：污水处理厂各单元产生的臭气通过收集后，再通过管道引至生物除臭塔，被收集的废气穿过长满微生物的固体载体（填料），具有臭味的气味物质先是被填料吸收，然后被填料上附着的微生物氧化分解，完成废气的除臭过程，然后被净化的空气通过引风机排到高空。

生物除臭塔内固体载体上生长的微生物承担了物质转换的任务，因微生物生长需要足够的有机养分，所以固体载体须具有高的有机成分。要使微生物保持高的活性，还须为之创造一个良好的生存条件，比如：适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分等。生物除臭塔结构见下图。

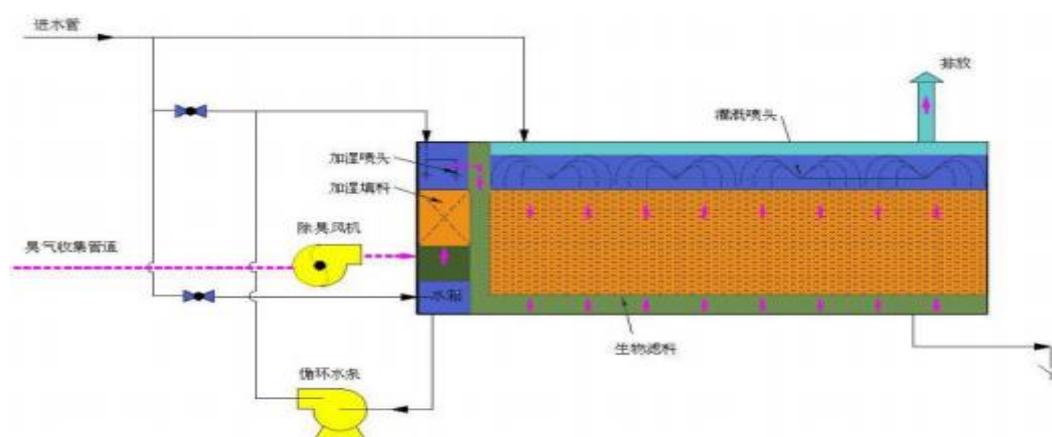


图 7-6 生物除臭装置构造图

7.2.1.7.5 达标可行性分析

本项目污水处理站恶臭废气经“负压风机+二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔”处

理后氨排放速率为 0.0265kg/h、硫化氢排放速率为 0.0016kg/h，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准值，措施可行。

7.2.1.8 排气筒设置合理性分析

7.2.1.8.1 排气筒设置情况

本项目设置 3 根 20m 高工艺废气排气筒、1 根 15m 高恶臭废气排气筒。

7.2.1.8.2 排气筒出口烟气速度合理性分析

烟气出口速度和排气筒出口直径的平方成反比，是影响烟气抬升高度的重要因素之一。在烟气量为定值的情况下过高的烟气流速将不利于排气筒的安全和使用寿命，如果烟气流速过低则可能造成烟气无法将粉尘带出而使排气筒底部的出现过多积灰。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中规定：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速率不得小于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = V \times (2.303)^{(1/K)} / \Gamma(1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19 \times V$$

V——排气筒出口高度处环境多年平均风速；

K——韦伯斜率。

本项目污染源排放烟囱烟气出口速率按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）进行核算，计算结果详见下表。

表 7-4 项目涉及排气筒烟气速度计算结果一览表

污染源	废气量 (m ³ /h)	烟囱高度 (m)	出口内径 (m)	出口流速 Vs (m/s)	1.5Vc (m/s)	达标 情况
DA001 排气筒（加弹废气排气筒）	6000	20	0.2	53.08	7.11	达标
DA002 排气筒 （烘干、定型、印花等废气排气筒）	82108	20	0.5	116.22	7.11	达标
DA003 排气筒（磨毛废气排气筒）	20000	20	0.3	78.63	7.11	达标
DA004 排气筒（污水站排气筒）	2000	15	0.1	70.77	6.93	达标

项目烟囱出口处烟气速度大于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算出风速 V_c 的 1.5 倍，符合标准的要求。

7.2.1.8.3 排气筒高度合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）：排放各种

生产工艺过程中产生的气态大气污染物的排气筒，其高度一般不得低于 15m。

根据参照浙江《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）：所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出建筑物 3m 以上。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）：燃油燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：排气筒的最低高度不得低于 15m。

项目设置的 3 根 20m 高工艺排气筒，排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物高度约 16m，满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关要求。项目设置的 1 根 15m 高污水站臭气烟囱（排气筒），符合执行的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

综上，本项目废气排气筒的设置是合理的。

7.2.1.9 无组织废气排放控制

7.2.1.9.1 生产车间无组织排放工艺废气

建设项目无组织排放的工艺废气主要来自生产过程中裁剪缝纫等纤维尘，中和及染色工序产生的醋酸废气等，拟采取以下措施减少无组织废气：

①生产车间会产生棉尘，在车间内设置的纺织专用恒温恒湿空调系统对车间棉尘等进行抑尘，保持车间湿度，减少棉尘排放。

②加强车间通风，确保车间无组织废气能及时排出车间外。

③项目车间设置有中和、染色工序，染色过程会用到醋酸等易产生恶臭气体的物质，会产生少量的恶臭气体，生产车间酸洗及染色容易闻到气味，令人不快，但不反感，恶臭等级在 3 级左右，项目在车间内设置纺织专用恒温恒湿空调系统并在车间安装有机机械排风扇，加强车间通风，同时对工人发放面罩、口罩等劳保用品，尽量减少恶臭气体无组织排放对工人的影响。

④定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

⑤合理布置车间，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离厂界的地方，以减少无

组织废气对厂界周围环境的影响。

⑥原料使用完的包装材料（铁桶、塑料桶等）应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

⑦化学品原料应尽量整桶取用，减少开盖后有机挥发份的散发时间，车间暂存场所应配备废气收集设施，减少无组织废气产生；有条件情况下，建议对厂房进行机械抽风收集处理，减少车间有机废气扩散。

⑧建设单位在厂区周边抗污染能力强的植物，加强污染控制管理，减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

7.2.1.9.2 无组织排放污水处理站恶臭废气

①加强绿化

绿化工程对改善污水处理厂的环境质量是十分重要的。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。厂区道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

②加强恶臭污染源管理

在污水站的污泥浓缩、脱水和堆存过程中，易产生恶臭。为此在污水处理厂的运行操作中必须加强管理，污泥浓缩要控制其厌氧发酵，选用先进压滤设备。脱水后的污泥及时运出厂区，在厂区内存放时间不宜过长，临时堆放场所需建成能遮阳挡雨的半封闭式堆放点。

③对可覆盖的恶臭污染源进行加盖密封，以减少臭气的发散。

④加强对污泥的管理，以便及时运输和处置。在运输途中要防止沿途丢弃、遗撒、处置方法要得当，以防止二次污染。

⑤根据污水处理厂构筑物的特点，需对调节池、沉淀池、生化池、污泥浓缩池等喷洒生物除尘剂进行除臭。

7.2.1.9.3 其他无组织排放污染防控措施

为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料运输、存贮、投料、生产、出料、产品的存贮等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量，企业应采取

的无组织排放管理控制措施如下：

(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专业场地、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，VOCs 物料储罐应密闭良好，其中挥发性液体储罐应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）5.2 条规定；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求；对挥发性有机液体应采用底部装载方式，若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。

(2) 无组织排放节点主要包括原辅材料储存、管网阀门、敞口容器、物料分离、废水处理等。对无组织排放设施应实现废气源密闭化；不能密闭化的，应采取集气措施，收集的废气经处理后排放，将其变为有组织排放。建筑物内废气无组织排放源（加料口、卸料口、离心分离、真空泵排气等）应采用全空间或局部空间有组织强制通风收集系统。收集系统在设计时，对高浓度 VOCs 区域应考虑防爆和安全要求。

(3) 物料投加和卸放：对液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭加料。无法密闭加料的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(4) 其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年；通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量；载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）第 5 章、

第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

(5) 按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关规定, 加强对生产设施的泄露检测工作, 并对泄露源及时修复。

7.2.1.9.4 小结

实践证明, 通过采取以上无组织排放控制措施, 可减少本项目的无组织气体的排放, 使污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测, 本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小, 不影响周边企业的生产、生活, 无组织废气的控制措施可行。

本项目通过在生产车间内设置纺织专用恒温恒湿空调系统、加强生产装置密闭性、车间通风换气、厂区种植绿化、设置卫生防护距离; 采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件, 加强运行管理, 及时更换相关零部件, 减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生, 降低废气污染物的无组织排放量等措施, 确保厂界无组织粉尘排放满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度要求, 厂界无组织恶臭气体排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中厂界浓度限值相关要求, 厂界无组织排放的 VOCs 须执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 特别排放限值要求。

综上, 本项目在有效落实以上防治措施后, 本项目对外界大气环境影响较小。总体而言, 拟建项目采取的废气处理措施符合厂内实际情况, 也能满足废气达标排放要求, 拟采取的处理措施可行。

7.2.1.10 非正常排放控制措施

- (1) 提高设备自动控制水平, 生产线上尽量采用自动监控、报警装置;
- (2) 加强生产的监督和管理, 对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施, 出现非正常排放时及时妥善处理;
- (3) 开车过程中, 应先运行废气处理装置, 后运行生产装置。
- (4) 停车过程中, 应先停止生产装置, 后停止废气处理装置, 在确保废气有效处理后停止废气处理装置。
- (5) 检修过程中, 应与停车的操作规程一致, 先停止生产装置, 后停止废气处理装置, 确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。
- (6) 加强对碱液喷淋塔吸收装置、水喷淋洗涤塔的管理和维修, 及时更换碱液吸

收装置的废液，确保废气处理装置的正常运行。

(7) 在生产试运行和正式投产后一定时间内，对大气污染控制设施进行环保验收，及时调整和更换有关工艺及设备。

7.2.2 废水污染防治措施及其可行性分析

7.2.2.1 拟建项目废水情况

本项目废水污染源主要分为生活污水、各产品生产工艺印染废水(包括前处理废水、染色废水、脱水废水、印花废水)、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水及初期雨水。

项目废水坚持“分类收集、分质处理”的排水体系制，厂区已采取“雨污分流、清污分流”的排水体制，项目最大综合废水产生量为 6505.49m³/d (1926520.5m³/a)，其中生产工艺废水排放量为 6335.24m³/d (其中散纤染色产品工艺废水量 120.78m³/d、功能性装饰布印染产品工艺废水量 3071.33m³/d、时装时尚面料印染产品工艺废水量 2643.05m³/d、时尚印花产品工艺废水量 500.08m³/d)、化验研发废水 1.6m³/d、设备及装置清洗废水 8m³/d、地面冲洗废水 1.6m³/d、维修废水 0.4m³/d、循环冷却系统定期排水 1.5m³/d、废气净化废水 0.8m³/d、生活污水 111.36m³/d、初期雨水 45m³/次。

7.2.2.2 综合废水处理工艺及污水站规模设定

本项目综合废水全部纳入厂区污水处理站处理，污水站设计处理规模为 7000m³/d。污水处理站处理工艺均为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池+达标排放”，污水处理站各处理单元设计处理规模均满足项目污水处理需要，且具有一定富余，有一定抗冲击负荷能力。

7.2.2.3 需处理达到的标准

本项目为纺织印染行业，项目各类废水经自建污水处理站预处理达标后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，处理达标后尾水再经排江泵提排入长江(荆州城区段)。因此，本项目综合废水排放应执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 间接排放标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)修改单(环境保护部公告 2015 年第 19 号)、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告(环境保护部公告 2015 年第 41 号)要

求及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水接管水质要求。

7.2.2.4 污水达标排放可行性分析

7.2.2.4.1 单位产品基准排水量达标分析

根据本项目工程分析结果，项目单位产品排水量为 $15.45\text{m}^3/\text{t}$ ，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其 2015 年修改单中单位产品基准排水量要求（单位产品基准排水量 $\leq 140\text{m}^3/\text{t}$ ）。综上所述，本项目单位产品基准排水量达标。

7.2.2.4.2 污水处理站工艺流程

污水处理站处理工艺采用“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池+达标排放”，废水处理关键部分采用成熟、先进的处理技术和设备。项目污水处理工艺流程详见下图。

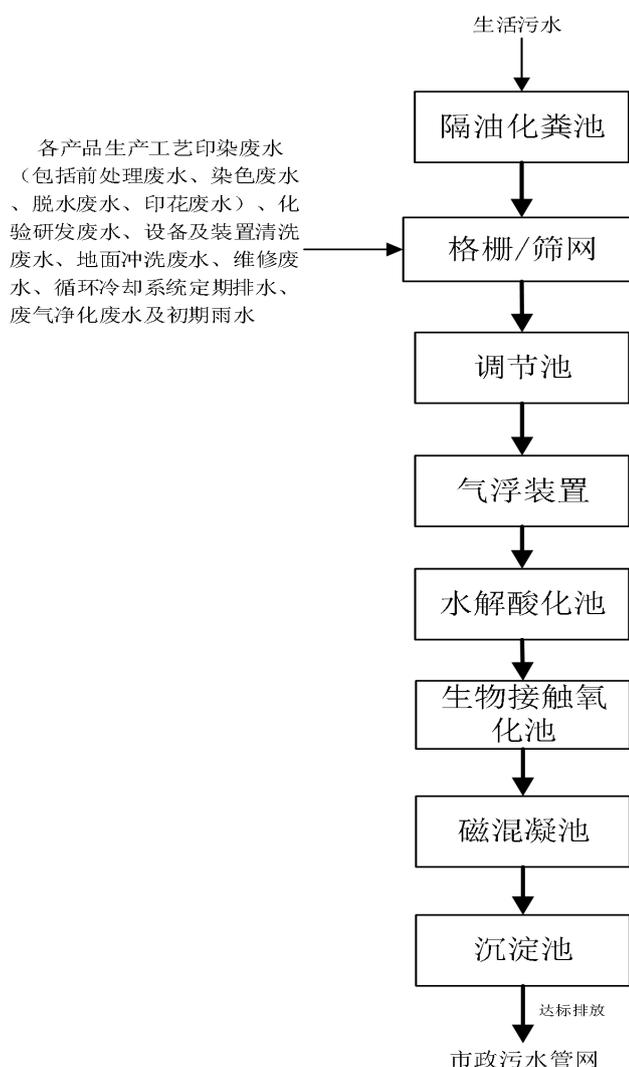


图 7-7 项目污水处理站污水处理工艺流程示意图

工艺流程说明：

①格栅池、筛网和调节池

格栅池主要作用是沉渣、沉砂的作用，对水中较大的悬浮物、漂浮物、纤维、和泥沙等物质截留分离。以保证后续处理单元的水泵和管道的正常运行，减轻后续处理单元的处理负荷。

本项目为印染项目，项目污水处理系统的污水为印染工序中产生的印染和水洗及脱水等产生的生产废水、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水、生活污水及初期雨水，污水水质水量变化较大，通过设置集水调节池来均化水质、调节水量，调节池中设置穿孔曝气管进行预曝搅拌，可以增强收集池均匀水质的功能，减少原水水质水量冲击负荷对后续处理单元的影响，保证后续工段的处理效果。

隔渣池分离出的栅渣定期清理，同生活垃圾一起定期清运。

②气浮装置

在调节池内，底部设置曝气穿孔管采用空气搅拌进行调节。废水经均质均量后，由提升泵提升到气浮装置，气浮装置出水自流到水解酸化池，水解酸化池内设置潜水混合装置，提供厌氧细菌的生长环境，提高厌氧污泥的去除效率。在水解酸化池停留较长时间，一方面去除了污水中的污染物，另一方面也减轻了后续处理的负荷，提高了污水的可生化性，并提高了处理效率。

③水解酸化池

厌氧水解处理是在无分子在缺氧条件下通过厌氧微生物（含兼氧微生物）的作用，将废水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程，也称为厌氧消化。

水解酸化池分为厌氧区和缺氧区，是生物处理系统前部的预处理设施，可改善废水可生化性，降低色度并有一定的有机物去除效果。污水中的高分子有机物、不溶性有机物被兼性菌分解成小分子的有机物，污水的 BOD_5/COD 比值得到提高，为后续的好氧生物处理创造了条件。污水在水解酸化池厌氧区内实现厌氧释磷，使得聚磷菌在后续好氧环境下能够更好的吸磷，通过排泥的方式，达到除磷的目的。污水以及从好氧区回流的含硝态氮的混合液（内循环）进入缺氧区，在水解酸化池缺氧区内主要实现反硝化。在缺氧状态下，反硝化菌将回流液中的 NO_3-N 还原成 N_2 ，从而达到缺氧区脱氮

的功能。

④生物接触氧化池

生物接触氧化池是利用污水中的好氧微生物在有游离氧存在的条件下，消化、降解污水中的有机物，使其稳定化、无害化的处理装置。接触氧化池池内设置有填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。微生物一部分以生物膜的形式固着于填料表面，一部分则以絮状悬浮于水中，因此它兼有生物滤池和活性污泥法的特点。接触氧化池中微生物所需的氧通常由人工曝气供给。生物膜生长至一定厚度后，近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用造成部分生物膜脱落，促进了新生物膜的生长，形成生物的新陈代谢。脱落的生物膜随出水进入后续的智滤池。

生物接触氧化池是本工艺流程的核心部分，采用生物填料的接触好氧处理，污水中绝大部分的有机污染物在此得到彻底分解。配合水解酸化的处理工艺，提高了好氧工艺的脱色率和 COD 脱除率，从而保证污水能达到排放标准。曝气系统由微孔曝气管和罗茨风机组成。

⑤磁混凝池

通过投加少量除 PAC 进入磁混凝池，并投加成分为 Fe_3O_4 的磁粉。 Fe_3O_4 分子无序排列为磁粉。磁粉本身无磁性，但能被磁铁吸引。磁粉具有密度超大、结构稳定、可循环使用的特点，其颗粒微小约 100 微米。通过投加磁粉，提高絮凝、沉淀效果。磁介质高密度沉淀池具有较高的表面负荷和抗悬浮物变化冲击的能力。

⑥沉淀池

沉淀池采用上向流结构，污水从沉淀池的池部进入，向上先经过混凝沉淀区、分离区和混凝区的多重截留；之后，继续向上经过过滤区，经过由高分子精密滤材组成的多层滤材过滤后达到清水区，从而获得很好的过滤效果且水头损失小。智滤池配套全智能反冲洗装置实现自动化控制，反冲洗时滤池可连续运行不受影响。沉淀后上清液经总排口进行工业污水管网；污泥回流至水解酸化池。

7.2.2.4.3 废水处理效果技术可行性分析

根据设计资料，综合污水处理各处理单元处理效率详见下表。

表 7-5 污水处理站构筑物处理前后水质一览表 单位: mg/L、pH 无量纲、色度 (倍)

处理单元	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	硫化物	苯胺类	LAS	总锑	色度 (倍)	pH
格栅/筛网/ 调节池	原水	3000	800	500	40	50	5	1	2	50	1	600	10~13
	去除率(%)			20									
	出水	3000	800	400	40	50	5	1	2	50	1	600	6~9
气浮装置	去除率(%)	30	30	20	10	10	10	0	5	15	0	25	
	出水	2100	560	320	36	45	4.5	1	1.9	42.5	1	450	6~9
水解酸化池	去除率(%)	25	20	20	25	25	25	10	10	30	30	55	
	出水	1575	448	256	27	33.75	3.375	0.9	1.71	29.75	0.7	202.5	6~9
生物接触氧 化池	去除率(%)	60	65	40	30	30	50	45	45	65	30	55	
	出水	630	156.8	153.6	18.9	23.625	1.688	0.495	0.941	10.413	0.49	91.125	6~9
磁混凝池	去除率(%)	25	20	45	0	0	20	0	5	5	80	30	
	出水	472.5	125.44	84.48	18.9	23.625	1.35	0.495	0.893	9.892	0.098	63.788	6~9
沉淀池	去除率(%)			10									
	出水	472.5	125.44	76.032	18.9	23.625	1.35	0.495	0.893	9.892	0.098	63.788	6~9
综合总计	去除率(%)	84.25	84.32	84.79	52.75	52.75	73.00	50.50	55.33	80.22	90.20	89.37	
排水指标		500	150	100	20	30	1.5	0.5	1	10	0.1	80	6~9
《纺织染整工业水污染物 排放标准》(GB4287-2012)		500	150	100	20	30	1.5	0.5	1	--	0.1	80	6~9
荆州申联环境科技有限公 司污水处理厂接管协议		1500	600	400	30	--	--	--	--	--	--	--	6~9

该处理工艺在国内印染废水处理中有广泛的应用，本项目废水经处理后可以稳定达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表2间接排放标准、荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水接管水质要求，本项目污水处理工艺技术可行。

7.2.2.4.4 污水处理站技术可行性分析

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），应根据污染物来源及性质、现行国家和地方有关排放标准、回用要求等确定废水处理目标，选择相应的处理工艺，一般工艺流程示意图见下图。

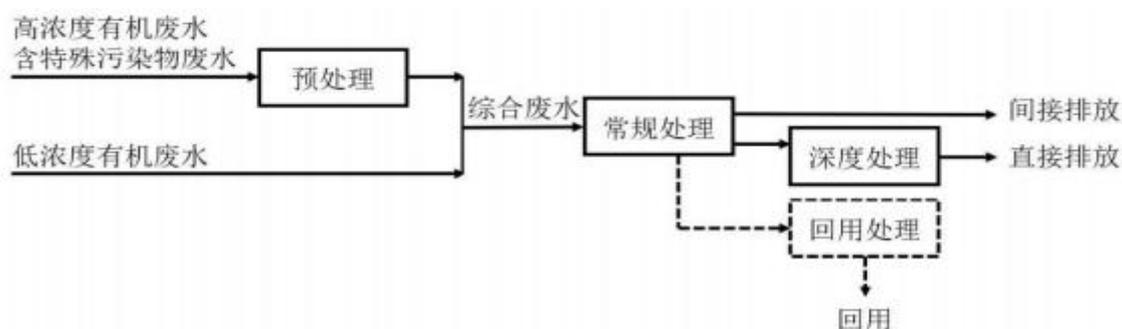


图 7-8 纺织染整工业废水处理工艺流程示意图

各类染整综合废水常规处理工艺宜采用以生物处理为主，物化处理为辅的工艺技。推荐的处理工艺如下：针织棉及棉混纺染整、麻染整以及化纤染整的综合废水水质情况类似，其常规处理宜采用生化+物化组合工艺，工艺流程见下图所示。



图 7-9 针织棉及棉混纺染整、麻染整以及化纤染整的综合废水常规处理工艺流程图

各类纺织染整废水水质参考表：化学纤维染整废水水质见下表。

表 7-6 化学纤维染整废水水质 单位：mg/L

产品种类	pH 值	色度（倍）	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	总氮
涤纶（含碱减量）	10.0~13.0	100~200	350~750	1500~3000	100~300	--
涤纶（不含碱减量）	8.0~10.0	100~200	250~350	800~1200	50~100	--
腈纶	5.0~6.0	--	240~260	1000~1200	--	140~160

纺织染整废水治理工程各主要工艺单元污染物去除效率的参考数据详见下表。

表 7-7 纺织染整废水治理工程各主要工艺单元污染物去除效率

主要工艺单元	污染物去除效率 (%)		
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	化学需氧量 (COD)	色度
(前)物化处理	30~40	40~60	60~80
水解酸化	10~20	15~25	40~60
好氧处理	活性污泥法	90~95	60~70
	生物膜法	85~95	55~70
(后)物化处理	15~25	30~50	50~70

本项目为纺织印染项目，主要原料为涤纶、涤棉等化学纤维，其废水可归为针织棉及棉混纺染整、麻染整以及化纤染整类废水。本项目污水处理站处理工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池+达标排放”，污水站主要采取物化+厌氧+生化结合的处理工艺，物化主要为格栅、筛网、调节、气浮、磁混凝、沉淀池等，厌氧处理主要为水解酸化池，生化处理主要为生物接触氧化池，本项目废水处理工艺与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)中推荐的工艺相似。本项目污水处理站设计进水水质浓度COD3000mg/L、BOD₅800mg/L、SS 500mg/L、色度600倍、pH10~13，基本位于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)中附录A各类纺织染整废水水质参考表表A.7 化学纤维染整废水水质(表7-6)范围内，BOD₅、SS、色度等均高于表A.7中的废水水质值。另由项目污水处理站各处理单元处理效率(表7-5)可知，本项目污水处理站主要工艺单元污染物去除效率取值基本位于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)附录B中表B.1范围内，因此，项目废水处理工艺是合理可行的。

7.2.2.5 项目废水依托园区污水处理厂处理的可行性分析

由 5.1.2.3 章节可知，本项目废水进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂处理是可行的。

(1) 水质符合性分析

本工程废水经项目自建污水处理站处理后，外排废水水质符合荆州申联环境科技有限公司污水处理厂的接管标准，且项目废水属于申联环境科技有限公司纺织印染废水处理线纳污要求，不会对荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水水质造成冲击。因此，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂污水处理工艺及规模能够满足本项目污水处理的要求。

(2) 管网衔接性分析

目前，荆州经济开发区主要道路及市政管网建设已基本完成，项目北面为纺印三路（荆彩路），已敷设有污水管网，该区域废水可顺利排入纺印三路（荆彩路）污水管网进入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理。

(3) 废水对处理厂冲击性分析

根据实地调查，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂实际处理工业污水量达 2.6~3.0 万 m³/d，预计 2023 年 6 月建成投产，届时工业污水处理能力由 3.0 万 m³/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m³/d。本项目预计 2023 年 6 月建成并投入运行，项目最大排水量为 6505.49m³/d（1926520.5m³/a），剩余 2.2 万 t/d 工业污水处理能力，完全可以接纳本项目废水。

7.2.2.6 项目废水治理管理要求

(1) 企业厂区内严格实行雨污、清污和污污分流，管线明确；各类废水管路采取明沟暗管布设，并应满足防腐、防渗漏要求，防止渗漏污染地下水。本项目生产、堆放等均在室内，生产区地面及道路后期雨水、顶棚雨水、生产辅助区雨水经收集排入基地的雨水管网并设置在线监测和流量计。

(2) 根据废水性质，实现彻底地分质、分流收集，纳入废水处理设施处理，所有污水不得混入清下水。废水处理委托有资质单位设计，废水处理设施设置单独电表计量，其流量计可实现即时流量和累积流量。

(3) 场地内四周设截污沟，收集生产区地面初期雨水，截污沟需进行防渗处理。生产区地面初期雨水、生产区屋顶雨水和非生产区雨水分类收集，生产区地面初期雨水经截留后汇入处理设施处理，不得将生产区屋顶雨水和非生产区雨水混入生产区地面初期雨水管网中。

(4) 排水系统，特别是建筑物和构筑物进出水管应有有效的防腐蚀、防沉降、防折断措施。废水处理设施各构筑物的池壁、池底进行防渗处理。

(5) 生产区地面要采取防渗、防漏、防腐和防混措施。车间地平自下而上至少设垫层、隔离层和面层三层。

(6) 绘制厂区清洁下水、污水和雨水等各类管线图。

(7) 进一步完善厂区事故应急池（1650m³），满足全厂应急要求。

(8) 设置污水标准化排放口（一个）和雨水排放口。污水排放口、雨水排放口建设规范，单独安装水表（或流量计）、并设有标志牌，厂界内设置便于采样的污水和雨水采样井。

(9) 委托资质单位进行废水设计及施工。

7.2.3 声环境保护措施及其可行性分析

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

(1) 项目选址时考虑远离居民点，项目建设地点在荆州经济开发区，是政府规划的工业集中区。厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(2) 从声源上控制，染色机、空压机、风机和各类泵等高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

(3) 建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设隔声门窗，减少噪声对外辐射。对于主要产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。

(4) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料。

(5) 采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声。对空压机等设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动。

(6) 在风机吸风口可安装复合片式消声器。

(7) 加强厂区绿化是降低噪声对环境污染的有效措施，绿化的重点地带是：高噪声源车间的周围，厂区各向边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的冷杉、松树和阔叶树类。

经优化设计、隔声降噪处理，厂房墙体屏障、绿化树木吸收屏障、空气吸收、距离衰减后项目噪声对厂界贡献值较小，可确保厂界噪声叠加值满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值要求，措施基本可行。

7.2.4 固体废物处置措施及其可行性分析

7.2.4.1 固体废物处置措施概述

7.2.4.1.1 固体废物种类

本项目营运期固体废物主要有：工艺过程产生的工艺固废（废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等）、污水处理站栅渣纱线布头、污水处理站污泥、化验科研废弃药品包装物、维修车间废机油、废油渣、废活性炭、除尘器收集粉尘、含油废抹布和劳保用品、员工生活垃圾、废化学品包装材料、原料布坯丝线及产品等废包装材料。

7.2.4.1.2 固体废物处置措施

项目固体废物产生及处置情况详见 3.9.5 章节内容。

工艺固废（废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等）集中收集后外售给废布料回收单位作为其他手工业、轻工业等的原材料进行综合利用；污水处理站栅渣及污泥集中收集后委托相应单位综合处理处置；原料布坯丝线及产品包装产生的废包装材料集中收集后外售物资部门；废弃含油抹布及劳保用品混入生活垃圾中交由环卫部门统一清运处理；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理；除尘器收集的纤维粉尘集中收集后交由环卫部门统一清运处理；化验科研产生的废弃化学药品等、维修车间废机油、废气治理产生的废油渣及废活性炭、化学原料废包装物经分类收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置，危险废物的储存转移严格按照有关规定执行，转移过程实行联单制度；本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为 100%，避免造成二次污染。

本工程采取的各项固体废物处置措施技术经济可行。

7.2.4.2 固体废物储存措施

7.2.4.2.1 固体废物管理措施

（1）固体废物分类收集。各生产车间设置固定的普通废物存放点，分不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置专用收集容器，并按照危险废物的类型分别以不同的标识，以利于危险废物的分类收集。

(2) 公司应当按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物档案并按年度向荆州市生态环境局申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

(3) 一般固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 建设，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改清单建设。

(4) 固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理。

(5) 提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。

7.2.4.2.2 一般工业固废堆放场所要求

由于本项目各生产环节产生的一般工业固体废物较多，固体废物在转运期间不可避免的需要厂区内停留一段时间，根据《固体废物污染环境防治法》及有关要求，固体废物的堆积、贮存必须采取防扬洒、防流失、防渗漏等污染防治措施。

因此临时堆放场的建设应分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的有关规定进行，地面要硬化、设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。

一般固体废物临时堆放场的建设应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。具体要求如下：

① 各类固体废物分类贮存，禁止危险废物和生活垃圾混入。

② 对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求，项目对上述工业固废临时性堆场和临时贮存场地硬化，贮存池底部采取设置污水导排系统，同时采取天然或人工材料构筑防渗层，其厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗等防渗措施，防止渗滤液的泄漏对地下水的影响。

③ 贮存为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④ 应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

⑤ 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，供随时查阅。

7.2.4.3 危险废物处理处置措施

7.2.4.3.1 危险废物处理处置基本要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，建设单位对危险废物处置应做到以下几点：

(1) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响。

(2) 项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(3) 项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(4) 禁止项目单位将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

(5) 收集、贮存危险废物、必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

(6) 危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，本工程危险废物转移运输污染可得到有效防控。

(7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；运输转移残渣人员必须经过严格培训和考核，以及许可证制度。

(8) 项目单位应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门备案，生态环境行政主管部门应当进行检查。

7.2.4.3.2 危废处置总体方案

本项目拟对各类危险废物进行分类收集、包装，在染色生产车间东南侧外修建 1 间 60m³ 的危废暂存间。项目在危险废物的产生、贮存、运输、处置、利用过程中拟制定严格的管理制度和操作规程，严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物规范化管理指标体系》等要求规范化建设和运行。具体要求如下：

①按 GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危废暂存间防风防雨防晒，地面按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单中的要求进行防腐防渗，并设置堵截渗漏的裙脚，渗透系数低于 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③危险废物分别装入密闭容器后，按危废种类分区进行贮存，密闭容器不叠加堆放。

④配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具。

⑤库房应设兼职人员管理，防止非工作人员接触危险废物，暂存库管理人员对入库和出库的危险废物种类、数量等进行登记，并填写交接记录，防止危险物流失。

项目设计的危废暂存间所采取的污染防治措施、运行与管理、安全防护、关闭等要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

7.2.4.3.3 危险废物贮存场所建设方案

本项目拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单要求，设置危险废物贮存场所（设施），并根据项目危险废物产生量、贮存期限等，分区设置各类危险废物贮存场所的能力，以满足暂存要求。

7.2.4.4 危险废物的收集、暂存、申报与转运要求

7.2.4.4.1 危险废物收集相关要求

危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。主要要求如下：

（1）危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、

安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

(5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- ⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

(6) 危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(7) 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装。

7.2.4.4.2 危险废物临时贮存场所的防治措施

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，化验科研废弃药品包装物、维修车间废机油、废油渣、废活性炭、辅料废包装桶袋等属于危险废物。本项目修建危废暂存间占地面积约 60m²。

(1) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

(2) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

(3) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(4) 废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

(5) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）附录 C 执行。

(6) 危废废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求，不得超过一年。

(7) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改清单相关规定：

①盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤危险废物贮存容器要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。液体危险废物可注入开孔直径

不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

⑥危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

7.2.4.4.3 危险废物申报要求

根据《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物转移联单管理办法》相关要求，申报省转移危险废物事项。

跨省转入主要根据危险废物接收单位所在地市级环境保护行政主管部门意见；跨省移出主要根据危险废物接收地省级环境保护行政主管部门意见。

2014 年湖北省环保厅发布《湖北省环保厅关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》（鄂环发〔2014〕37 号），并组织建设建设了湖北省危险废物监管物联网系统。该危废物联网系统集成视频监控、空间定位、电子标签数据扫描、手持终端等信息技术手段，将物联网应用于危险废物的产生、收集、贮存、转移、处置等全过程，对危险废物实行从“摇篮到坟墓”全生命周期的电子化监管，实现了危险废物网上申报登记、转移网上审批、电子联单、数据勾稽、应急预警等功能，实现了对重点危险废物产生源和转移的全过程监管、对危险废物网上申报和审批的监管，建立了危险废物运输应急预警机制。

危险废物产生单位在转移危险废物之前，须按照国家和本省有关规定，在湖北省固体废物管理网提交危险废物转移计划。

7.2.4.4.4 危险废物转运要求

根据国务院令第344号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

（2）废物处置单位的运输人员须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车

辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入禁止通行的区域。

(4) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

7.2.4.4.5 危险废物运输转移措施

危险废物内部转运作业应满足如下要求：

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

危险废物外部运输要求如下：

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2006]79号)规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996年]第10号)规定执行。

(3) 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(4) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(5) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

(6) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，本项目应采取如下措施：

(1) 危险废物应据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(2) 在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

(3) 承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

(4) 运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

(5) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

(6) 车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

(7) 危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，本项目危险废物转移运输污染可得到有效防控。

7.2.4.5 委托处置要求

本项目环评阶段尚未有委托处置意向，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议，即危险废物交由具备危险废物处理资质公司处置，因此危险废物处置是合理的。

7.2.4.6 固废处置措施可行性

项目固废按照不同类别分类储存，根据固废类型，交给相应的处理单位回收处置。在采取上述措施后，本项目产生的固体废弃物对环境的有害影响将降低到最低程度。因此，项目固体废物的储存、处理处置措施是合理的、可靠的、可行的。

7.2.5 地下水污染防治措施及其可行性分析

本工程对地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则进行设计，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，防止本工程建设及营运中对地下水环境造成污染。

生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；对不同的区域采取不同的污染防治措施；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理，跑、冒、滴、漏废水、废液应妥善收集并进行处理；及时检查及维护各类事故应急设施，确保事故发生时各类废水、废液能得到有效收集和处置，避免对地下水产生影响。

7.2.5.1 源头控制

根据《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少污染物排放，从源头上减少地下水污染源的产生，符合地下水污染防治的基本措施。项目从源头控制污染物的泄露，规范操作人员的作业方式，不得在非作业区作业，污染物若洒落在地面上应马上进行吸附和收集。

本项目所有输水、排水管道须采取防渗措施，如厂内的废水输送管线全部选用经检验合格的优质管材、阀门和密封圈，杜绝各类废水下渗的通道。生产等工业废水全部进入污水处理站进行处理，同时不应有任何形式的渗井渗坑存在。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，定期检查，避免污水“跑、冒、滴、漏”现象发生，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地

上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，并且接口处要定期检查以免漏水。

7.2.5.2 分区防渗

主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理；末端控制采取分区防渗，防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。

(1) 防渗原则

厂区污染防渗措施参照《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）等，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

(2) 防渗分区设置方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据可能造成地下水污染的影响程度不同，将全厂进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。依据区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

①重点防渗区是指事故风险危险区、位于地下或者半地下的生产功能单元，污染物中含有重金属或持久性有机污染物，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，如染色生产车间、危废暂存间、储罐区、助剂仓库、染料仓库、废水处理站、隔油池、化粪池、应急事故池、事故池管网、生产废水及生活污水管网等。

②一般防防渗区为车间内成品储存区、白坯退卷及白坯车间、白坯堆场、一般固废间、循环水池、消防水池等。

③简单防渗区为办公室、食堂、技术打样室、厂区道路等其他公用工程区。

同时，各废水输送管道及沟渠也应采取防渗、防压措施，如废水输送管应采用具有防渗功能的 HDPE 管，管道接口处采用热熔焊接处理。此外，合理规划污水的集水管网，地下管线埋设区域应避开垃圾收集、货物运输等中大型车辆途径的道路，避免管道沉降破损引发泄漏污染。

表 7-8 项目分区防渗方案

工程类别	构筑物	污染防治区域及部位	防渗等级	
主体工程	染色生产车间	地坪及墙裙（不低于 50cm）	重点防渗	
公辅工程	办公室、食堂、技术打样室	地坪	简单防渗	
	白坯退卷及打卷间、白坯堆场	地坪	一般防渗	
	消防水池及循环水池、冷凝水集水池	池底底板、内壁等	一般防渗	
储运工程	染料仓库、助剂仓库	地坪及墙裙（不低于 50cm）	重点防渗	
	车间外的储罐区	地坪及围堰内壁	重点防渗	
	车间内成品库	地坪	一般防渗	
环保工程	应急事故池	应急事故池的底板及侧壁	重点防渗	
	雨水边沟	边沟内壁和底板	重点防渗	
	污水管网、事故池管网等	边沟内壁和底板	重点防渗	
	危废暂存间	危废间的室内地面、墙裙、截污沟与集液池	重点防渗	
	废水处理站		各废水收集池等水池池底底板、内壁等	重点防渗
			隔油池、化粪池池体底板和内壁	重点防渗
一般固废间	地坪	一般防渗		

（3）防渗标准

①重点污染防渗区：参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点污染防渗区的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）要求进行防腐防渗施工。

②一般污染防渗区：参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般污染防渗区的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，防渗层可由单一或多种防渗材料组成，污染防治区地面应坡向排水口或排水沟。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等相关要求，对不同区域提出具体的防渗要求，详见下表。

表 7-9 本项目各区域防渗具体要求

序号	类别	名称	防渗技术要求
1	重点防渗区	染色生产车间、染料仓库、助剂仓库、车间外储罐区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行
		废水处理站、应急事故池、事故池管网、生产废水及生活污水管网、隔油池、化粪池、雨水边沟	
		危废暂存间	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1$

			$\times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 执行
2	一般防渗区	白坯退卷及打卷间、技术打样室、车间内成品库、白坯堆场、一般固废间、消防水池及循环水池、冷凝水集水池等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	办公室、食堂、技术打样室、厂区道路	一般硬化地面

对其它不敏感部位, 应进行相应的硬化或绿化, 保证工程建成后全厂无裸露地坪。

7.2.5.3 防渗、防腐施工管理

(1) 为解决渗漏问题, 结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施, 即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和, 然后利用压路机进行碾压, 在地表形成一层不透水盖层, 达到地基防渗之功效。

(2) 水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制, 在回填时注意按规范施工、配比, 错层设置, 加强养护管理, 及时取样检验压路机碾压或夯实密实度, 若有问题及时整改。

(3) 混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理, 确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

(4) 铺砌花岗岩先保证料石表面清洁, 铺砌时注意料石间缝隙树脂胶泥的饱满; 每一步工序严格按规范、设计施工, 加强中间的检查验收, 确保施工质量。

7.2.5.4 地下水环境管理措施

(1) 加强企业生产、操作、储存、处置等场所的管理, 建立一套从领导到班组的层层负责管理体系。企业环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染的管理工作。

(2) 应定期对污染防治区的生产装置、储罐、法兰、阀门、管道等进行检查; 对操作腐蚀性介质的设备进行复核、检测, 避免由于腐蚀而产生设备泄漏事故。

7.2.5.5 地下水污染监控

设置地下水污染监控系统, 包括建立完善的监测制度、科学合理设置地下水污染监控井, 及时发现污染、及时控制。为了及时准确的掌握地下水水质的变化情况, 评价建议建立评价区的区域地下水监控体系, 其主要包括监测点位与监测项目、监测频率与监测因子、监测设备与监测人员等。

(1) 监测点布设

根据该项目的水文地质特点、影响区域、保护目标及主要污染源在评价区布设监测点位。在本项目场地上游背景监控井、厂区内、下游污染监控井设置水质水位长期监测点，以便进行长期对比监测。监测布点见第9章内容。

地下水水质监测，分别在枯、丰水期各采样一次，至少应在枯水期进行一次采样；同时选有代表性的监测样，进行监测。当遇特殊原因（如降雨或事故性排放）水位发生明显变化时应加密观测次数。

（2）监测机构和人员

对于水质监测原则上采取固定时间，固定人员，固定测量工具进行观测。测量工具参考国家相关监测标准。同时，对于水质监测，建议单位也可委托有资质监测单位，签订长期协议，对生产厂区周边选定取样口进行监测。

（3）监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是跟周边居民用水安全相关的数据要定期张贴公示，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

7.2.5.6 风险事故应急响应

为了及时准确地掌握项目场地周围地下水环境污染状况，建议建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，及时发现污染、及时控制。加强地下水水质的长期动态监测工作，做好应急预案，若发生泄漏事故，通过地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

（1）风险应急预案

制定事故状况应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对第四系含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

（2）应急管理

在突发地下水污染事故情况下，采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

①立即启动应急预案；

- ②查明并切断污染源；
- ③查明地下水污染深度、范围和程度；
- ④依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水水体；
- ⑥将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；
- ⑦监测孔中的特征污染物浓度满足《地下水质量标准》相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作；
- ⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

(3) 应急保障

①人力资源保障：明确各类应急响应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。

②财力保障：明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时应急经费的及时到位。

③物资保障：明确应急救援需要使用的应急物资、应急监测仪器、防护器材、装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人等内容。

7.2.5.7 技术、经济可行性

(1) 技术可行性

项目不会直接向地下水排放污水，因此只要建设单位按照上述要求做好防渗和地面硬化处理，是可以预防发生渗漏事故而造成地下水污染的，而上述措施也是防止污染物进入地下水环境的常用而且行之有效的措施，因此，本项目地下水防治措施是可行的。

(2) 经济可行性

项目在施工建设投资中已包含各类构筑物的防渗等措施费用，在运营期的运行费用不大，从经济上来说是可行的。

7.2.6 土壤污染防治措施

7.2.6.1 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为废气污染物沉降，水污染物垂直入

渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

7.2.6.2 过程控制措施

7.2.6.2.1 地面漫流污染途径治理措施及效果

本项目针对地面漫流途径采取储罐围堰、事故应急池、地面硬化和雨水管网等措施。

(1) 储罐围堰、事故应急池等截留措施

对于事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，罐区设置围堰，事故情况下，泄漏的废水、废液可得到有效截留。项目储罐区设围堰，同时厂区内设 1 个事故应急池，事故池容积为 1650m³，在储罐、车间发生物料泄露时可用于收集储存泄漏的废水、废液，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区对绿化区以外的地面均进行硬化处理，厂区内设置雨水收集管网和并对事故时的初期雨水进行收集，避免事故时初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废水和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

7.2.6.2.2 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区（简单防渗区）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

重点防渗区主要包括染色生产车间、危废暂存间、助剂仓库、染料仓库、废水处理站、隔油池、化粪池、应急事故池、事故池管网、生产废水及生活污水管网等。一般防渗区是指运行过程中有可能发生含有污染物的介质泄漏到地面上的区域，主要包括车间内原料及成品库、白坯退卷及白坯堆场、一般固废间、循环水池及消防水池等。简单防渗区为办公室、食堂、技术打样室、厂区道路等其他公用工程区。

重点防治区防渗技术要求为等效粘土防渗层至少 $Mb \geq 6.0$ 米， $K \leq 10^{-7}$ 厘米/秒；一般防渗区防渗要求为等效粘土防渗层至少 $Mb \geq 1.5$ 米， $K \leq 10^{-7}$ 厘米/秒；简单防渗区防渗技术要求为一般地面硬化。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。项目土壤分区防治措施与地下水分区防治一致。

7.2.6.2.3 大气沉降污染途径治理措施

公司正常工况下排放的废气污染物通过大气沉降对土壤环境质量影响轻微，通过加强对大气污染防治措施的日常维保，确保各污染物达标排放，杜绝废气超标排放，有效控制大气沉降造成的污染，可减轻项目建设对土壤的污染。

7.2.7 非正常排放的污染控制措施分析

本项目非正常生产主要是指环保设施达不到设计规定指标情况下的超额排污。对于非正常排放，本工程拟采取以下措施加以控制：

(1) 设计方面

要选用较先进的生产工艺技术，尽可能采用新设备、新材料，在整个生产装置设计上要充分考虑到各种可能诱发非正常生产发生的因素，并使生产设备和管道对这些因素有一定的抗击能力。对污染治理同样也选用较先进的治理技术，将污染物排放降低到最小限度。

(2) 施工方面

要严格按国家有关规定进行施工，并加强各方面的质量监督，尤其是生产装置设备、管道及管件，必须符合国家的有关质量标准，施工完毕后进行严格的竣工验收，合格后才能正式投入运行。

(3) 操作运行管理方面

必须建立健全一整套严格的管理制度，操作人员持证上岗并严格按操作规程进行精心操作，并且加强对设备、管道及管件维护和检修。对污染治理设施的管理、建设单位应当更加重视，才能更好地发挥其治理效果。

(4) 本项目建设 1 个 1650m³ 事故应急池（兼初期雨水池），可保证非正常排放废水全部收集进入水池中，并逐步送公司污水处理站进行处理。

7.3 环境保护投资

本工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其环境保护投资估算详见“三同时”验收清单表。本项目总投资为 10000 万元，环保投资为 1896 万元，占项目总投资的 18.96%。

7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

项目竣工投入运营后，建设单位应自觉开展竣工环保验收，并向荆州市生态环境保护局进行备案。竣工验收的同时，还应检查废物转移管理制度、危险废物防范风险应急预案等环境管理制度。本项目“三同时”竣工环境保护验收清单详见下表。

表 7-10 项目“三同时”竣工环境保护验收清单

类别	排污工艺装置及过程	污染防治措施			投资 (万元)	
		治理方法或措施	工程规模	治理效果		
污染治理	污水站恶臭气体	加盖+负压风机+集气罩+风管	1 套, 风机风量为 2000m ³ /h	满足《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 中相关要求	5	
		二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔	1 套		30	
		15mH×φ0.1m 烟囱 (4#排气筒)	1 根		5	
	DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气	经各自集气罩+水喷淋洗涤+高压静电箱+活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒 (1#) 排放	1 套“水喷淋洗涤+高压静电箱+活性炭吸附装置”, 总风机风量为 6000m ³ /h; 1 根 20mH×φ0.2m 烟囱 (1#排气筒)	满足参照的浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 表 1 中特别排放限值要求及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉标准要求。	60	
	散纤染色产品烘干废气、功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的烘干废气和定型废气、时尚印花产品产生的数码印花废气和烘干废气	经各自集气罩收集后一并汇入“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒 (2#) 排放	1 套“二级水喷淋塔+高压静电箱+活性炭吸附装置”, 总风机风量为 82108m ³ /h; 1 根 20mH×φ0.5m 烟囱 (2#排气筒)		150	
	功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的磨毛废气	经各自集气罩+布袋除尘器净化后汇入 1 根 20m 高排气筒 (3#) 排放	2 套“布袋除尘器+10000m ³ /h”, 总风机风量为 20000m ³ /h; 1 根 20mH×φ0.3m 烟囱 (3#排气筒)		10	
	生产车间工艺废气 (裁剪等纤维尘、中和及染色废气、未收集的废气)	车间内设置纺织专用恒温恒湿空调系统	1 套, 纺织专用恒温恒湿空调系统		30	
	无组织废气	加强管理; 车间内设通风设施、排风扇、设防护距离等	车间内安装轴流风机、排风扇、并设置 100m 卫生防护距离、加强厂区绿化	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 等要求	10	
	废水	清污分流管网	修建污水管道、雨水管道等	修建管网收集系统, 并做好防渗、防腐蚀等措施	完善全厂雨污管网	30
		事故废水等	事故废水进入事故应急池, 汇入废水处理站处理; 初期雨水进入事故应急池, 汇污水处理站处理	事故应急池容积为 1650m ³	处理事故废水及初期雨水等	20
食堂及生活污水		隔油池及化粪池	处理能力约为 120m ³ /d	达到《纺织染整工业水污染物排	20	

	生活污水、各产品生产工艺印染废水（包括前处理废水、染色废水、脱水废水、印花废水）、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水及初期雨水等	污水处理站 1 座,设计总规模为 7000m ³ /d, 污水处理工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池+达标排放”	污水处理线规模为 7000m ³ /d	放标准》(GB4287-2012)及其修改单中表 2 间接排放标准限值及荆州申联环境科技有限公司进水管接管要求	950	
		废水在线监测系统	1 套, 流量、pH、COD、氨氮等		50	
噪声	风机、染色机、脱水机、泵等噪声源	①优化设备选型, 减震、吸声、隔声②优化平面布置, 使其与厂界预留充足的防护距离; ③机房设置隔声门窗	减振、隔声、消声器等措施	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	30	
固体废物	工艺过程产生的工艺固废(废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等)	集中收集后外售综合利用	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求修建一般工业固废暂存间库, 占地面积约 120m ² 一般工业固废间	排放量为 0	0	
	污水处理站栅渣及污泥	集中收集后委托相应单位综合处理处置		排放量为 0	3	
	原料纱及产品纱的废包装材料	集中收集后外售物资部门		排放量为 0	0	
	收集粉尘	集中收集后交环卫部门统一清运处理		排放量为 0	0	
	废弃含油抹布及劳保用品	混入生活垃圾中交环卫部门统一清运处理		——	排放量为 0	1
	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统一清运处理		——	排放量为 0	2
	化验科研产生的废弃化学药品等、维修车间废机油、化学原料废包装物、废活性炭、废油渣	分类收集后集中存放至危废暂存间, 定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置		按照 GB18597-2001 及修改清单要求建设危险废物临时贮存库 1 个, 占地面积约 60m ² 危废暂存间	排放量为 0	30
地下水	污水处理站、应急事故池、事故池管网、生产废水及生活污水管网、隔油池、化粪池、各类地下设施(或管道)等	构筑物基础进行防渗处理, 避免不均匀沉降破坏渗漏危害发生	水处理构筑物防渗处理措施, 选择耐腐蚀的设备、管道及阀门, 以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏	杜绝水处理构筑物渗漏发生	120	
		池底、四周池面等硬化处理, 设防渗层	设置防渗层	避免废水污染物泄露进入土壤及地下水		
	染色生产车间、危废暂存间、车间外的储罐区等	地面和裙脚采取硬化处理, 设防渗层	设置防渗层	避免废料泄露进入地下水		
	车间内的原料及成品库、白坯退卷及白坯堆场、一般固废间、循环水池及消防水池等	地面和裙脚采取硬化处理, 设防渗层	设置防渗层	避免废料泄露进入地下水		
	办公室、食堂、技术打样室、厂区道路等	地面和裙脚采取硬化处理	硬化	避免污染物进入土壤及地下水		

事故防范	地下水长期观测井	——	3 个监测井	满足相关要求	10
	事故废水、初期雨水	1 座应急事故池，待生产装置及污染防治措施系统恢复正常后将事故池内废水处理完毕后恢复生产	需修建事故污水管网，与生产废水处理站无缝对接；应急池容积 1650m ³ （兼初期雨水池）	避免事故废水排放	25
	消防废水	1 座消防水池（兼循环水池）	容积为 500m ³	用于消防用水	5
	风险应急	制定风险应急预案			10
	火灾风险事故	消防器材、风险报警装置、应急响应机制	1 项	事故及时应急响应，减小风险事故环境危害范围程度	50
		完善厂区消防水池管网对接	完善项目消防管网对接	消防储备用水	10
	泄漏危险化学品	采取防控系统进行风险防控	生产装置区外围设置围堰、清污分流、传输系统等	避免危险化学品泄露污染地表水体	20
	落实环境保护距离	加强日常监管	配合开发区管委会统一管理		0
小计				1686	
环境管理	厂区排口监测系统	①雨水排水口设置标志排，并永久设取样口；②污水处理进水口设置标志和采样口；③厂区排口设置标志；④废气规范化建设	①排污口监测井 1 座；②排污口规范化 1 项等	排污口规范化建设，实现污染物监测数据联网	25
	环境监测计划和监测记录	企业制定环境监测计划，定期做好监测记录	设立环境保护管理职能机构	具备初步监测能力，具备废水处理调试运行监测能力	10
	环境管理档案	企业建立环境管理档案			5
	排污许可证	向环境主管部门申请办理排污许可证			5
	环境保护设施运行许可证、运行记录	向环境主管部门申请办理环境保护设施运行许可证，定期做好运行记录			5
	环境风险预防措施和环境突发事件应急预案	企业制定环境风险预防措施和环境突发事件应急预案			60
	环境保护专职人员培训计划和培训记录	企业对环境保护专职人员进行环保培训，做好培训记录			15
	排污口规范化设置	设置标志牌、安装流量计等			20
	厂区绿化和卫生防护隔离带建设	做好厂区的绿化			5
小计				150	
施工期	施工期废气、废水、噪声、固废的治理等			60	
总计				1896	

7.5 项目环境可行性分析

7.5.1 产业政策符合性分析

7.5.1.1 备案情况

2022 年 3 月，荆州经济技术开发区经济发展局对企业年产纺织产品 70000 万米项目进行了备案登记，即 2020-421004-17-03-019150，基本符合国家产业、投资政策、行业准入的规定。

7.5.1.2 产业政策符合性分析

本项目采用智能化染色设备、小浴比染色清洁生产技术和生产高档纺织面料，经查询，属于国家产业政策《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起实施）中第一类“鼓励类”第二十条“纺织”第 7 款中的“采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比气流或气液染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、复合面料加工技术，生产高档纺织面料；智能化筒子纱染色技术装备开发与应用”。同时，本项目购置的印染设施不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类以及《印染行业规范条件（2017 版）》中规定限制和淘汰的设备。由此可见，本项目建设符合国家产业政策。

7.5.1.3 土地利用可行性分析

根据国土资源部和国家发展和改革委员会《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）的通知>》可知，项目建设不属于限制及禁止用地项目。项目位于荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内，公司用地属于纺织印染工业片区，为工业用地，项目用地性质符合开发区土地利用规划要求。因此，项目建设符合国家及当地土地利用相关政策。

7.5.1.4 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》

该项目主要产品种类、生产规模、生产工艺、生产设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的相关内容。

7.5.2 与印染行业规范条件符合性分析

本项目与《印染行业规范条件（2017）》逐条内容进行对照，相符性分析见下表。

表 7-11 与《印染行业规范条件（2017 年修订版）》各项指标相符性一览

条款	印染行业准入条件	本项目情况	是否符合
一、 生产 企业 布局	（一）印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	本项目符合国家产业规划和产业政策，符合《荆州市城市总体规划》、《荆州开发区总体规划》、《荆州纺织印染工业园规划》及土地利用规划等。	符合
	（二）在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	本项目厂址位于荆州经济开发区纺织印染工业园内，不属于“国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）人民政府规定的风景名胜、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内”。	符合
	（三）缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	本项目厂址位于荆州经济开发区纺织印染工业园内，项目所在地不属于“缺水或水质较差地区”，荆州经济开发区工业园内已实现了集中供热及污水集中处理，园区供热管网已敷设至项目所在区域附近，可实施集中供热。	基本符合
二、 工艺 与装 备要 求	（一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。	本项目采用小浴比染色设备，采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。采用的设备先进水平处于国际先进水平，未采用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，未采用使用年限超过 5 年的二手前处理、染色设备。总体水平接近国际先进水平，本项目严格按照《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）中的要求进行设计建设。	符合
	（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1: 8 以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	本项目间歇式染色设备浴比控制在 1: 6 内，并配有逆流、高效漂洗等装置。本项目热定形等工序挥发性有机物废气采取了集气收集并经“水喷淋塔+高压静电箱+活性炭吸附装置”处理后排放。	符合
三、 质量 与管 理	（一）印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95% 以上。	本项目产品合格率达到 99% 以上，项目建成后积极开发生产低消耗、低污染、高附加值的高档产品，并建立良好的产品质量保障体系，确保产品质量符合国家及行业标准要求。	符合

	(二) 印染企业应实行三级用能、用水计量管理, 设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督, 并建立管理考核制度和数据统计系统。	项目建成后积极实行三级能源、用水计量管理, 设置专门机构和人员对能源、取水、排污情况进行监督, 并建立管理考核制度和数据统计系统。	符合
	(三) 印染企业要健全企业管理制度, 鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证, 支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理, 车间要求干净整洁。	企业拟建立健全的企业管理制度。拟进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证, 拟采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。	符合
	(四) 印染企业要规范化学品存储和使用, 危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求, 加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系, 避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	企业规范化学品存储和使用, 危险化学品严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求, 加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业拟建立化学品绿色供应链管控体系, 避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	符合
四、资源消耗	(一) 印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。	本产品能耗折标煤量为 26.44 kg/t; 新鲜水取水量为 0.274t/百米, 均达到规定要求。	符合
五、环境保护与资源综合利用	(一) 印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425) 的要求进行设计和建设, 执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施, 并加强废水处理及运行中的水质分析和监控, 废水排放实行在线监控, 实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺, 实现固体废弃物资源化和无害化处置。	本项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425-2008) 的要求进行设计和建设, 执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。本项目产生的废水进入在厂内污水处理站处理达标后排入市政污水管网进入申联环境公司污水处理厂深度处理, 公司拟在废水处理站设置在线监控设施, 以使废水达到稳定排放。本项目固废均已得到有效处置。	符合
	(二) 印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则, 选择采用可生物降解(或易回收)浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40% 以上。	使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂, 充分利用冷却水、冷凝水、逆流漂洗等, 项目水重复利用率为 51.56%。	符合
	(三) 印染企业要采用清洁生产技术, 提高资源利用效率, 从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核, 按照有关规定开展能源审计, 不断提高企业清洁生产水平。	本项目部分指标达到清洁生产一级标准, 其余指标均达到清洁生产二级标准的要求, 总体处于国内清洁生产先进水平。项目建成后积极实行清洁生产审核制度。	符合
六、安全生产与社会责任	(一) 印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》(AQ7002) 和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》(GB50477) 要求, 建设安全生产设施, 并按照国家有关规定和要求, 确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	按照《纺织工业企业安全设计标准》的要求, 建设单位积极建设安全生产设施, 并建立、健全安全生产责任制, 遵守安全生产的各项规定。	符合
	(二) 鼓励印染企业按照《纺织企业社会责任管理体系》(CSC9000-T) 的要求, 履行社会责任。鼓励企业开展化学品和环境信息公开。企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求, 规范安全生产工作。	按《纺织企业社会责任管理体系》(CSC9000-T) 要求, 建设单位积极履行社会责任。积极进行环境质量体系认证和职业健康安全管理体系认证。	符合
结论		与《印染行业规范条件(2017版)》相符	

通过上表的分析, 本项目各项指标符合《印染行业规范条件(2017版)》要求, 项目的建设是可行的。

《印染企业规范公告管理暂行办法》是对符合《印染行业规范条件（2017 版）》印染企业的名单进行公告的管理办法，通过以上分析，本项目符合《规范》中的相关要求，是符合《暂行办法》中的申报条件的。

7.5.3 规划符合性分析

7.5.3.1 与《荆州市城市总体规划》符合性分析

根据《荆州市城市总体规划（2011-2020）》，荆州市产业发展总体战略：立足荆州现有资源与产业基础，以“工业兴市”战略为导向，以产业链的拓展和产业集群建设为途径，不断优化和调整产业结构，加强与周边区域的产业对接与联动发展，重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子、生物医药等产业及旅游业，积极推进农业产业化、新型工业化，打造区域旅游品牌，进一步巩固农业的基础地位、确立工业的主导地位、提升城市的现代服务功能，将荆州建设成为现代化的工业城市和知名旅游目的地。

本项目主要对高档纺织面料进行染整等，属于纺织印染行业，是荆州市主导产业之一，与荆州市产业发展总体战略相符合。

7.5.3.2 与《荆州经济开发区总体规划》及其规划环评审查意见符合性分析

《荆州经济开发区总体规划》（2010-2020 年）中关于工业区布局明确指出：“根据荆州开发区发展的相关条件、十一五规划纲要及产业选择的原则，本次规划选取电子工业、机械工业、纺织印染工业、生物医药、化工（以精细化工为主）、农副产品深加工，为开发区未来发展的六大主导产业。

根据《湖北荆州经济开发区环境影响报告书的审查意见》（鄂环函[2010]544 号）相关要求：“贯彻环保优先、基础设施先行的原则，开发区排水应实施雨污分流，应结合开发区产业结构和布局，……。园区内各类生产废水、生活污水和初期雨水均应全部排入污水处理厂处理。……。各类入园项目应严格遵循开发区总体规划要求，严禁违反国家产业政策及不符合开发区总体规划，特别是耗水量大、污水处理量大、生产工艺落后、清洁生产水平低及具有突发性环境风险的项目入驻。……。贯彻循环经济理念，采取中水回用等措施减少水资源消耗量，降低废水排放量，提高区域水资源利用率。……。开发区应推广使用清洁能源和集中供热。……。开发区加强风险防范，

制定环境风险事故应急预案。入园企业须严格落实各项环境风险防范措施，设置企业事故水收集池，完善应急预案，杜绝重大环境污染事故发生。……”

本项目位于荆州经济开发区纺织印染工业园内，项目属于纺织印染行业，主要将高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织品，属于主导行业中的纺织印染工业，不属于开发区禁止引进的项目。项目厂区内拟实施雨污分流，生活污水经隔油池化粪池处理后与各类生产废水及其他废水一并经厂区自建的污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水接管标准后，排入市政污水管网进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理；项目采用园区集中管道蒸汽、天然气及电等清洁能源，项目拟加强风险防范措施，制定完善的环境风险事故应急预案。可见，本项目建设是符合荆州经济开发区产业定位、项目准入条件等，亦符合荆州经济开发区环境影响报告书及其审查意见的相关要求。

7.5.3.3 与《湖北荆州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见符合性

《湖北荆州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》中相关内容：开发区规划范围为北至鼓湖渠和荆岳铁路规划线，西南角至锅底渊路，南至长江及江北农场，东至沙市区岑河镇，西至鼓湖路、三湾路，总面积约 55.07km²；六园区从北至南分别为农副产品工业园、电子工业园、生物医药工业园、机械工业园、纺织印染工业园，化工建材工业园；主导产业为农副产品加工、电子工业、生物医药、机械工业、纺织印染、化工工业、建材工业。本项目属于纺织印染行业，主要将筒子纱进行染色，生产高品质筒子纱染色产品，属于主导行业中的纺织印染工业，不属于开发区禁止引进的项目，符合湖北经济开发区产业定位。

2018 年 11 月，《湖北荆州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》通过了荆州市环保局的审查（荆环函[2018]118 号）。本项目与《关于湖北荆州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》符合性分析详见下表。

由下表分析可知，本项目主要对高档纺织面料进行染整等，属于主导行业中的纺织印染工业，且项目位于纺织印染工业园内。项目建设性质、建设内容均符合该规划环评及审查意见中的产业准入和环境准入条件等，基本符合《关于湖北荆州经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（荆环函[2018]118 号）。

表 7-12 项目与湖北荆州经济开发区规划环评审查意见相符性分析一览表

审查意见的要求	该项目情况	符合性
<p>(二) 园区规划范围内的各类开发活动应严格遵循园区总体规划确定的各功能区用地要求。因荆州经济开发区已趋于饱和, 基于园区开发现状、环境敏感特性与区域环境承载力等, 根据《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》(发改环资[2016]1162 号) 等文件要求, 需进一步加强产业链延伸与循环经济、节水管理指标与措施, 立足开发区提档升级, 提升开发区环保管理水平, 逐步理顺不合理的企业布局, 做好闲置土地及关停并转后的土地入园项目的环保准入控制。</p>	<p>本项目主要对高档纺织面料进行染整等, 属于主导行业中的纺织印染工业, 且项目位于纺织印染工业园内; 另项目采取了逆流漂洗、梯级利用等节水措施, 项目水重复利用率达到 51.56%。</p>	符合
<p>(三) 严守生态保护红线, 优化园区产业结构、空间布局, 促进园区产业集约与绿色发展。结合荆州开发区产业发展规划, 进一步优化园区空间布局, 细化园区内的产业布局, 减缓对周边环境的影响。严格设置各产业组团环境防护距离, 优化工业布局, 规模以及化工、纺织印染、装备制造等组团废气排气筒的高度, 减缓对周边大气环境的不利影响。园区内现有的村庄、居民应按计划实施搬迁。园区入驻企业应落实环境保护距离控制要求, 防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点。</p>	<p>本项目位于纺织印染工业园内, 优化了厂区布局, 按要求设置了废气排气筒高度, 并设置了环境防护距离等, 减缓了项目废气对周边大气环境的不利影响。</p>	符合
<p>四) 坚守环境质量底线, 严格污染物总量管控。园区规划实施中新增大气污染物、水污染物、重金属污染物的排放量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行, 确保园区内主要污染物满足总量控制指标和区域环境容量要求。对于不能满足环境功能区要求的, 新增污染物项目应按照倍量削减的要求进行总量控制。完善园区环境监测体系、按照监测计划开展日常监测工作, 编制年度环境质量报告书。须严守“环境质量底线要求”, 按照“只能变好、不能变坏”的目标, 落实大气、水环境、土壤行动计划要求, 积极开展流域和区域大气环境综合整治, 切实保护和改善区域环境质量。</p>	<p>本项目新增主要污染物 COD、氨氮、颗粒物、SO₂、NO_x、TVOC 等均按国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行, 项目新增主要污染物总量满足区域内总量控制指标及环境容量要求等。</p>	符合
<p>(五) 结合区域资源消耗上线, 列出环境准入负面清单, 严格入园产业和项目的环境准入。各类入园项目应严格遵循园区规划要求并提出环境准入门槛, 鼓励发展污染负荷低、技术含量高资源节约、有利于园区主导产业链延伸的项目。对违反国家产业政策及不符合园区准入条件, 特别是污染严重、工艺落后、清洁生产水平低、环境风险大的项目不得入园。</p>	<p>本项目建设性质、建设内容均符合产业准入和环境准入条件; 且本项目的入驻有助于纺织印染工业园产业链延伸等。</p>	符合
<p>(六) 加强园区生态文明建设、大力推进生态工业园和循环经济的建设工作, 促进绿色发展。落实园区绿地布局和建设, 保障园区绿化面积, 完善园区三级生态廊道。……</p>	<p>本项目采取了逆流漂洗、梯级利用等节水措施, 项目水重复利用率达到 51.56%, 减少水</p>	符合

采取水资源阶梯利用和中水回用等措施,减少水资源消耗,降低废水排放量,提高区域水资源综合利用率,从源头削减废水排放量。加强园区燃气管道建设和供热蒸汽管道建设,园区应采用集中供热方式和使用天然气、生物质等清洁能源,以减少大气污染物的排放。鼓励采用能源阶梯利用、余热利用等低能耗先进生产工艺的建设项目入园。	资源消耗并降低了废水排放量。项目采用园区集中供热蒸汽管道供应蒸汽,减少了大气污染物的产生及排放。	
<p>(七) 贯彻环保优先、基础设施现行的原则,园区排水应实施“雨污分流”。开发区工业污水依托荆州中环水业有限公司进行处理,应结合园区产业结构和布局,合理规划和布局园区配套的工业污水和生活污水收集管网,明确建设时序,加快完成管网建设工作。化工企业工业污水……。</p> <p>园区相关企业排放的废水需设置在线、视频监控系统及自控阀门。明确荆州中环水业有限公司尾水水质控制标准,尾水水质应同时满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)和《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中相应排放标准限值要求。按照“资源化、减量化、无害化”的原则,完善固体废物处理处置管理制度和设施,提高工业固废的综合利用率,促进工业固废在企业内部和园区内部回收使用或综合利用。危险废物须送有危废处理资质的单位妥善处置,园区企业不得自行处理或随意排放。</p>	<p>本项目排水采取“雨污分流”制度,项目污水依托申联环境公司污水处理厂(原中环水业污水处理厂)深度处理后排放。项目废水排放将安装在线监测系统、视频监控系统及自控阀门。</p>	符合
	<p>本项目固体废物均采取相应的处理处置措施,实现了“资源化、减量化、无害化”。</p>	符合
<p>(八) 加强环境风险防范和应急处置,园区应制定和完善环境风险事故的应急预案。入园企业……,提高防范和处置突发环境事件的技能,杜绝重大环境污染事故发生。</p>	<p>本项目将按照要求编制企业突发事故风险应急预案并报相关主管部门备案,定期开展演练等。</p>	符合
<p>(九) 切实做好园区的生态环境保护和生态建设,……做好园区内古树名木和国家、省级重点保护植物的保护工作。</p>	<p>本项目建设后,在厂区内空地种植树木绿化建设。</p>	符合
<p>(十) 鉴于荆州开发区规划范围内设计居民的搬迁安置,……。规划修编、报批和实施过程中应充分征求发改、经信、水利、国土、安监、农业等行政主管部门的意见。</p>	<p>本项目卫生防护距离范围内均为工业企业用地,不存在需搬迁的居民。</p>	符合

7.5.3.4 与《荆州纺织印染工业园规划》符合性分析

根据《荆州纺织印染工业园规划》,荆州纺织印染工业园位于荆州市城区东部、工业新区南部,距长江直线距离 4km,规划范围为北起江津东路,南至沙洪公路,西临东方大道,东至规划中的上海大道,南北长 2.6km,东西宽 1.93km,总建设用地面积 4.62km²。拟将荆州开发区纺织印染工业园建设成为华中最大的印染生产基地,该工业园规划主要以三类工业用地为主,园区规划优先发展《产业结构调整指导目录》第一类鼓励类产业(“高档纺织品生产、印染和后整理加工”)等。

本项目位于荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司

厂区内，位于荆州纺织印染工业园区内的工业用地上，本项目主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一类“鼓励类”。可见，本项目建设是符合《荆州纺织印染工业园规划》的。

7.5.3.5 与《荆州纺织印染工业园规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

荆州经济技术开发区发展总公司于 2007 年 1 月委托荆州市环境保护科学技术研究所开展荆州纺织印染工业园项目的环境影响评价工作，编制了《荆州纺织印染工业园规划环境影响报告书》，并于 2007 年 2 月取得了荆州市环境保护局出具的审查意见（荆环保控文[2007]11 号），荆州纺织印染工业园环保手续齐全。

项目与《关于荆州纺织印染工业园规划评价报告书的审查意见》符合性分析见下表。

表 7-13 项目与规划及规划环评相符性分析一览表

规划及审查意见的要求	该项目情况	符合情况
园区位于荆州开发区南部，规划面积 4.61 平方公里，园区规划发展纺织、印染、针织服装行业。	本项目主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，属于纺织印染工业。	符合
园区建设和入园项目应严格执行国家产业政策，明确提出入园项目准入条件，禁止新建十五小印染项目	本项目符合国家产业政策，不属于十五小印染项目。	符合
园区内基础设施建设应充分满足园区规划发展需要，雨污分流管网、印染污水处理厂、集中供热热源点等应与园区规划同步实施，鉴于沙市热电厂热电联产工程建设在即，园区热网及热源点建设应与沙市热电厂供热管网衔接，以避免新增污染源点	园区有完善的雨污分流管网，园区供热蒸汽已与沙市热电厂供热管网衔接；已建有 1 座 3 万 m ³ /d 污水处理厂，远期处理规模达到 5.2 万 m ³ /d。	符合
	现阶段园区污水处理厂（原中环水业、现为申联环境）设计处理规模为 3 万 m ³ /d，拟于 2022 年 8 月扩建二期 2.2 万 m ³ /d “非印染行业”废水处理设施。目前园区污水处理厂已收水约 2.6~3.0 万 m ³ /d，其二期工程主要针对“非印染行业”废水，预计 2023 年 6 月方可建成。本项目废水经自建污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂深度处理。	符合
	本项目供热蒸汽来自园区集中供热蒸汽。	符合
鉴于西干渠、鼓湖渠已无环境容量，原物印染废水排水方案应考虑通过总量置换方式进行，在进一步对园区印染废水排放渠道和长江、西干渠、鼓湖渠等纳污水体的环境紧急可行性分析的基础上择优选择	本项目拟通过排污权交易获得排放总量许可；废水经过自建污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂进行深度处理，尾水排入长江（荆州城区段）。	符合

本项目建设符合《荆州纺织印染工业园规划评价报告书》及其审查意见相关内容。

7.5.3.6 与《印染行业“十四五”发展指导意见》相符性分析

《印染行业“十四五”发展指导意见》相关内容如下：

结构调整目标：产品质量高档化特征更加明显，高品质、多品种、高附加值的产品比重大幅提升；企业自主品牌产品显著增多，自营贸易比例逐步提高。产业发展集约化进程加快，企业逐步向配套设施完善的工业园区集聚，产业集聚效应进一步凸显。服务型制造快速发展，产业链供应链协同、柔性化生产的新模式逐步建立，行业性电子商务平台加快建设，企业生产运营效率显著提高。

绿色发展目标：“十四五”末，清洁生产水平显著提高，资源能源利用效率明显提升，绿色低碳转型成效显著。机织物单位产品水耗降至 1.3 吨水/百米，综合能耗降至 32 公斤标煤/百米；针织物单位产品水耗降至 85 吨水/吨，综合能耗降至 1.1 吨标煤/吨。印染行业水重复利用率进一步提高，达到 45%以上。单位产值能耗较“十三五”末降低 13%，水耗降低 10%。

重点任务（一）增强自主创新能力。**完善产业创新体系**，支持中小企业创新发展，强化企业技术创新主体地位，引导企业加大研发投入，推动技术、人才等创新要素向企业集聚，形成一批有国际竞争力的创新型领军企业。……。**加强产业技术创新**，支持关键核心和基础共性技术研发，发挥龙头企业主导作用和高校、科研院所基础作用，着力攻克一批共性关键技术。……，提高产业核心竞争力。（二）**优化产品结构和市场结构。提升高品质产品供给能力**，推广先进质量管理方法，提升产品质量的控制和保障能力。完善质量管理体系，……，针对功能纺织品、高性能防护纺织品、军用纺织品等产品开展国际对标和实物质量比对活动，力争产品质量接近或达到国际先进水平。……。**提升价值和市场掌控能力**。引导企业加强供应链管理，充分发挥印染行业在产业链上的技术和产品优势，推动上下游企业实现协同制造。……，形成具有更强创新力、更高附加值的自主品牌。（三）**深入推进绿色低碳转型。夯实绿色发展基础**，完善优化行业相关标准体系，加快印染产品能耗、水耗及主要污染物排放等标准制修订。……，持续推动企业、园区全流程的绿色发展。**研发推广先进绿色制造技术**。……

本项目主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，项目产品品质高、附加值高，具有企业自主品牌。项目单位产品水耗约 0.274m³/百米、综合能耗 26.44 公斤标煤/吨、印染行业水重复利用率为 51.56%。企业将不断完善产业创新体系，形成具

有国际竞争力的创新型领军企业；并加强关键核心技术的研发，提高产业核心竞争力等。本项目选址于配套设施完善的荆州纺织印染工业园区内，且项目清洁水平接近国际先进水平等。可见，本项目基本符合《印染行业“十四五”发展指导意见》中的发展目标及重要任务中的相关内容。

7.5.3.7 与《湖北省制造业高质量发展“十四五”规划》相符性分析

《湖北省制造业高质量发展“十四五”规划》相关内容如下：

现代纺织。增强化纤行业创新开发能力，补齐纺织印染环节生产能力短板，提升服装的工业设计水平，推动服装和家纺产品提档升级，加快布局高端产业用纺织品，打造全国防护物资和中西部纺织服装先进制造基地。力争到 2025 年，全省纺织产业营业收入达到 5000 亿元，年均增长 7%左右。

现代纺织产业重点细分领域主攻方向。……。**纺织印染**。推广集聚纺、柔洁纺、……，依托高品质棉、麻、丝、毛、化纤等材料发展高品质纱线和高提花、色织布等功能性、智能化、时尚差异化、高档天然纤维纺织品。……。发展绿色化技术改造，推广低挥发性有机物（VOCs）原辅材料应用，降低污染物的排放。

项目主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，属于现代纺织行业中的纺织印染。可知项目建设是符合《湖北省制造业高质量发展“十四五”规划》的。

7.5.3.8 与《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》相符性分析

《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》相关内容：第四章 健全绿色低碳循环发展的生产体系。广泛形成绿色生产方式，促进经济发展全面绿色转型。以产业绿色化发展为重点，加快推进工业、农业、服务业绿色转型，逐步形成绿色低碳循环发展的生产体系，构建绿色高效的现代化产业体系。第一节 构建绿色制造体系 实施绿色制造工程，推动绿色产品、绿色工厂、……。 “十四五”时期，新增全国示范绿色工厂 30 家、绿色产品 10 个、绿色供应链 10 条、绿色园区 5 家。一、创建绿色工程，按照厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的原则，在机械、电子、食品、**纺织**、化工、家电等重点行业选择一批工作基础好、代表性强的企业开展绿色工程创建。……。四、创建绿色供应链，建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、……。在汽车、电子信息、装备制造、**纺织**等领域，选择一批代表性强、行业影响力大、经营实力雄厚、管理水平高的龙头企业，按照产品全生命周期

理念，发挥核心龙头企业的引领带动作用，……，带动上下游企业实现绿色发展。

本项目主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，属于现代纺织行业中的纺织印染。项目按照厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的原则，为荆州纺织印染工业园纺织印染行业的发展贡献一份力量。可见，本项目的建设是符合《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》的。

7.5.3.9 与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《湖北省生态环境保护“十四五”规划》（鄂政发[2021]31号）：推动落后产能退出和压减过剩产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，坚决遏制“两高”项目盲目发展。加速淘汰经营不规范、无法达标排放的小淀粉、小制糖、小屠宰及肉类加工、小磷肥、小磷矿企业。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷、电解锰等行业新增产能。稳步推进钢铁、水泥、煤炭、平板玻璃、电解铝、砖瓦等行业落后产能淘汰，强化产能化解及置换。严禁钢铁、水泥、电解铝、船舶等产能严重过剩行业扩能。

严格执行环境准入制度。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

推动重点行业绿色转型。大力推进钢铁、水泥、玻璃、有色、石化、化工等重点行业全流程清洁化、循环化、低碳化技术改造，加快实施限制类产能装备的升级改造。全面实施能效提升计划，持续推进清洁生产审核，提升焦化、煤化工、工业锅炉、工业炉窑等重点领域和园区清洁化利用水平。稳步推进 6 市 1 区（襄阳市、宜昌市、荆州市、十堰市、荆门市、黄石市、武汉市硚口区等 6 市 1 区）。老工业区企业搬迁改造，力争到 2022 年全面完成城区老工业区搬迁改造任务。

大力发展绿色环保产业。发展壮大高端装备、生物、新能源、新材料、绿色低碳、数字创意等新兴产业，推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展，提升绿色环保等新兴产业发展能级。强化政策引导，支持绿色低碳、节能环保产业发展。支持谷城等地建设国家绿色产业示范基地。

大力开展绿色园区建设。推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，实现绿色低碳发展。全面推进建材、化工、

铸造、电镀、加工制造等传统制造业集群和工业园区循环化发展。支持长江国际低碳产业园建设，打造全省低碳产业发展高地。鼓励开展绿色园区创建。全面开展各级各类开发区节约集约用地评价。大力推进绿色工厂建设，鼓励企业积极申报国家级绿色工厂。

本项目位于荆州纺织印染工业园区内，属于合规的工业园区。主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，属于现代纺织行业中的纺织印染。项目按照厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的原则，为荆州纺织印染工业园纺织印染行业的发展贡献一份力量。本项目不属于“高能耗、高排放”类型项目，不属于《规划》中所列举的需要严格控制或落后产能、严重过剩类项目，综上所述，本项目建设符合《湖北省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

7.5.3.10 与《荆州市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《荆州市生态环境“十四五”规划》相关内容：

“全面落实长江大保护战略，以水为脉，以长江为市域重要生态保护屏障，重点保护松滋河、虎渡河、藕池河、调弦河、沮漳河、东荆河、四湖总干渠、引江济汉渠等河道及两侧陆域生态廊道。

严格控制生态空间的占用和扰动，依法对各类开发利用活动实行空间准入和规划许可。落实“三线一单”生态环境空间管控，统筹引导城市空间管控和合理利用，不断强化、优化“三线一单”在空间布局约束、污染物排放、环境风险防控和资源开发效率中的应用。

加快产业结构绿色转型升级。国家级荆州经济技术开发区中的绿色循环产业园：重点推进绿色化工、纺织印染服装、生物医药等行业绿色转型升级。”

本项目位于国家级荆州经济技术开发区荆州纺织印染工业园区内，属于绿色循环产业园区域，属于“重点管控单元”，符合该管控单元中对于空间布局约束、污染物排放管控以及环境风险防控的要求。本项目生产的高档纺织面料将为荆州纺织印染工业园纺织印染行业的发展贡献一份力量，由此可见，本项目建设符合《荆州市生态环境“十四五”规划》相关要求。

7.5.4 与长江经济带相关政策符合性分析

本项目与长江大保护相关法规、政策、规划符合性分析详见下表。

表 7-14 本项目与长江保护相关法规、政策、规划符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，属于纺织印染类项目，厂区西厂界距离长江（荆州段）最短距离约为 4.25 公里，选址离长江干支流岸线远大于 1 公里。	符合
《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）	不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。		符合
《关于做好长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 10 号）	关于产业布局重点控制范围。产业布局重点控制范围主要为沿长江及其一级支流的矿产资源开采，煤化工，石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造，冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼，建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等。 关于后续建设项目。严格按照鄂办文〔2016〕34 号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持‘从严控制，适度发展’的原则，分类分情况处理，沿江 1 公里以内禁止新布局，沿江 1 公里以外从严控制，适度发展，具体为：（1）沿江 1 公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。……（2）超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。	项目选址地位于长江（荆州城区段）东面，厂区西厂界距离长江（荆州段）距离约为 4.25 公里，项目为纺织印染项目，不属于重化工及造纸行业项目	符合
《关于印发<荆州市长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动实施方案>的通知》（荆办文〔2016〕26 号）	不得在沿江 1 公里范围内新、改、扩建重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。		符合
《省经信委关于印发贯彻落实长江大保护专项行动实施方案的通知》（鄂经信重化函〔2017〕438 号）	1.严格重化工产业准入。严格执行国家和省相关产业政策，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里内新建重化工及造纸行业项目，严控在长江沿岸地区新建石油化和煤化工项目。 2.持续开展化工污染专项整治行动。全面调查摸清全省化工企业、化工园区和建设项目情况，配合省环保厅制定全省化工污染综合治理实施方案，指导地方政府对园区外化工企业实施搬迁改造。	本项目为纺织印染类项目，位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，厂区西厂界距离长江（荆州段）最短距离约 4.25 公里	符合
《关于印发湖北省长江经济带化工污染专项整治工作方案的通知》（第 17 号）	（六）推动化工企业搬迁入园。……距离长江干流、重要支流岸线 1 公里范围内的化工企业或者搬离、进入合规园区。 （七）开展化工建设项目进行专项清理。严格执行负面清单，报入园化工项目需符合产业政策和行业规范(准入)条件要求。根据产业结构调整指导目录、外商投资产业指导目录，支持符合园区产业导向的鼓励类项目进入园区，禁止新增限制类项目产能(搬迁改造升级项目除外)。严禁在化工园区外新建化工项目，正在审批的，依法停止审批；已批复未开工的，依法停止建设。	本项目为纺织印染类项目，不属于化工类项目；本项目位于荆州经济开发区纺织印染工业园内，且项目边界与长江最近距离为 4.25 公里，符合方案要求。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，为鼓励类项目	符合
《中共湖北省委、湖北省人民政府关于印发<湖北长江大保护九大行动方案>的通知》（鄂发〔2017〕21 号）	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里内新建重化工及造纸项目，严控在长江沿岸地区新建石油化和煤化工项目。	本项目为纺织印染类项目，不属于化工类项目，厂区西厂界距离长江（荆州段）最短距离约 4.25 公里	符合

<p>《湖北省人民政府关于印发沿江化工企业关改并转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发[2018]24号文）</p>	<p>二)2025年12月31日前，完成沿江1-15公里范围内的化工企业关改搬转。1.已在合规化工园区内，符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能够达到安全、环保标准的，须就地改造达标。……。</p>	<p>本项目位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，为纺织印染类项目，不属于化工项目</p>	<p>符合</p>
<p>《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）</p>	<p>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p>	<p>本项目不属于过长江通道项目</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	<p>项目不在自然保护区范围内</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>项目不在饮用水水源保护区范围内</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	<p>项目位于开发区园区内，用地属于工业用地，不涉及基本农田，不涉及生态保护红线</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p>	<p>本项目属于纺织印染类项目，不属于化工类项目，项目纳污水体为长江，项目距离长江约4.25km，不在1公里范围内；项目主要为高档纺织染整面料产品，不在《环境保护综合名录（2021年）》“高污染”产品名录中</p>	<p>符合</p>
	<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p>	<p>项目为纺织印染类项目，不属于化工类项目，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》鼓励类</p>	<p>符合</p>
<p>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	<p>本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目</p>	<p>符合</p>	
<p>《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）</p>	<p>优化产业结构布局。加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线1公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。</p>	<p>本项目位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，不属于落后产能项目</p>	<p>符合</p>
	<p>规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，完善污染治理设施，实施雨污分流改造。</p>	<p>本项目位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，属于开发区主导产业，符合开发区规划，厂区内实现雨污分流</p>	<p>符合</p>
	<p>强化工业企业达标排放。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理方案，推动工业企业全面达标排放。</p>	<p>本项目废气、废水经治理后可实现达标排放</p>	<p>符合</p>

	推进“三磷”综合整治。...磷化工重点排查企业和园区的初期雨水、含磷农药母液收集处理以及磷酸生产环节磷回收...	本项目不属于“磷矿、磷肥和含磷农药制造等磷化工企业”	符合
	加强固体废物规范化管理。实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的问题督促地方政府限期整改，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况。建立部门和区域联防联控机制，建立健全环保有奖举报制度，严厉打击固体废物非法转移和倾倒等活动。	本项目固废去向明确，企业有健全的管理制度，不会进行非法转移和倾倒	符合
	严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本次评价要求企业建设后按照相关管理规范要求，编制风险应急预案	符合
《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（2019年9月29日）	禁止在长江及主要支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在10000平方公里以上的河流(根据实际情况，适时对重点管控的河流进行动态调整)。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，项目距离长江4.25km，不在1公里范围内	符合
《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于过长江通道项目，不属于码头项目	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区、风景名胜区范围内	符合
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源保护区范围内	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于开发区园区内，用地属于工业用地，项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内和国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目依托园区污水处理厂进行深度处理，不涉及排污口相关内容	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污7。禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不会开展生产性捕捞	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于纺织印染类项目，不属于化工类、尾矿库等项目，项目纳污水体为长江，项目距离长江约4.25km，不在1公里范围内	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于开发区园区内，为合规园区，且项目属于纺织印染类项目，不属于钢铁、石化等高污染项目	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目为纺织印染类项目，不属于化工类项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合	

由上表可知，本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34号）、《关于做好长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第10号）、《关于印发<荆州市长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动实施方案>的通知》（荆办文〔2016〕26号）、《省经信委关于印发贯彻落实长江大保护专项行动实施方案的通知》（鄂经信重化函[2017]438号）、《关于印发湖北省长江经济带化工污染专项整治工作方案的通知》（第17号）、《中共湖北省委、湖北省人民政府关于印发<湖北长江大保护九大行动方案>的通知》（鄂发[2017]21号）、《湖北省人民政府关于印发沿江化工企业关改并转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发[2018]24号文）、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）、《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）、《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）等相关要求相符。

7.5.5 与“三线一单”符合性分析

7.5.5.1 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）符合性分析

2016年10月，原环境保护部出台了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）。拟建项目与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）符合性分析见下表。

表 7-15 与“三线一单”符合性分析

“三线一单”要求		拟建项目情况	是否符合
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避	项目位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，用地性质为工业用地，与现公布的湖北省生态保护红线区不重叠，不在生态保护红线范围内。	符合

	让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。		
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目采取了严格的污染防治措施，对污染物排放进行严格控制。根据本次评价现状监测结果看，区域环境质量总体较好，可支撑拟建项目建设，经预测得，拟建项目对区域环境的影响可以接受的；未突破区域环境质量底线和污染物排放总量要求。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目建设符合国家产业政策，符合园区规划；原料来源充足可靠，产品用途广泛，生产过程中采取的节能降耗措施可行，能耗、物耗、水耗相对较低，生产工艺和设备成熟可靠，“三废”经相应处理后均达标排放，资源指标可达到国内同行业先进水平。本项目资源利用合理，未触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目符合荆州市主导产业定位，不在《市场准入负面清单（2022年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等准入负面清单内。	符合

由上表可知，本次项目符合“三线一单”相关要求。

7.5.5.2 与《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

为全面落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》精神，深入贯彻“共抓大保护、不搞大开发”方针，推动长江经济带高质量发展，现就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定了湖北省生态环境准入清单（以下统称“三线一单”），实施生态环境分区管控。规划区与湖北省生态环境分区管控单元的叠图见下图，本项目选址按重点管控单元进行管控，详细

符合性分析详见下表，本项目建设符合重点管控单元管控要求。

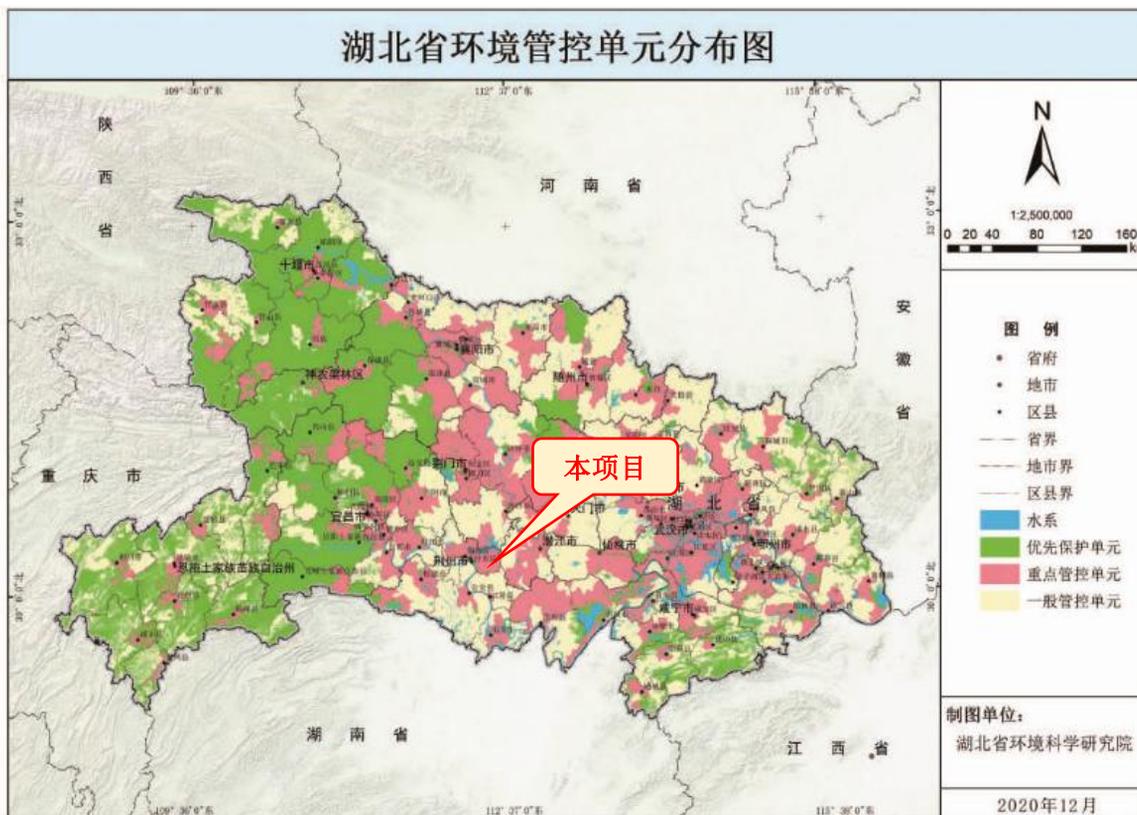


图 7-10 本项目在湖北省环境管控单元位置示意图

表 7-16 本项目与重点管控单元要求符合性分析一览表

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>总体:</p> <p>1.优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。</p> <p>2.坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。</p> <p>3.新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>工业园区（集聚区）:</p> <p>4.严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。</p> <p>5.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁(炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金)、炼油、化学原料及化学品制造、建材(水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板加工)、有色金属和稀土冶炼分离项目。</p> <p>6.禁止新建、扩建不符合国家石化(炼油、乙烯、PX)、现代煤化工（煤制油、</p>	<p>本项目西厂界距离长江干流 4.25 公里，项目选址位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，为合格工业园，本项目为纺织印染类项目，不属于化工类项目，不属于禁止建设产业类型</p>	符合

	煤制烯烃、煤制芳烃) 等产业布局规划的项目。		
污染物排放	<p>总体:</p> <p>11.严格落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域,相关污染物进行倍量削减替代,未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。</p> <p>12.武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市,涉及火电、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥、炼焦化学等行业及锅炉,严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等2个矿产资源开发利用活动集中的县(市)水污染中重金属执行相应的特别排放限值。</p> <p>工业园区(集聚区):</p> <p>13.加强工业企业全面达标排放整治,实施重点行业环保设施升级改造,深化工业废气污染综合防治,未达标排放的企业一律限期整治。</p> <p>14.加强工业企业无组织排放管控,加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。</p> <p>15.重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换,并将替代方案落实到企业排污许可证中。</p> <p>16.工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>重点流域(区域):</p> <p>19.深化重点流域总磷、氨氮排放管控,在香溪河、沮漳河、黄柏河、通顺河、四湖总干渠、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量,丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。</p> <p>20.落实沿江排污口“查、测、溯、治”四项重点任务,实施“一口一策”推进“散乱污”涉水企业清理和综合整治,加强“三磷”污染治理,严格长江、汉江流域水污染物排放标准。</p> <p>21.持续推进四湖总干渠、通顺河、神定河、泗河、竹皮河、天门河、府儂河等不达标河流整治,确保水环境质量得到阶段性改善。</p>	本项目将按照总量管理进行排污权交易,执行大气污染物特别排放限值,污水经自建污水处理站处理后达标后排入市政污水管网,经园区污水处理厂深度处理后排放	符合
环境风险防控	<p>工业园区(集聚区):</p> <p>23.强化工业园区(集聚区)企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设及应急演练。</p> <p>重点流域(区域):</p> <p>25.强化长江、汉江干流、丹江口库区、三峡库区、城市集中式饮用水水源地、工业园区等重点区域、流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系,严控环境风险易发区域,对重点环境风险源实行分类管理,强化突发环境事件应急预案管理和演练。</p>	企业拟编制环境风险应急预案,后续到相关主管部门备案,加强培训和演练	符合
资源利用效率	26.推进资源能源总量和强度“双控”,不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业,推进传统产业清洁生产和循环化改造。	本项目达到国内清洁生产先进水平,供热采用园区集中蒸	符合

<p>27.高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。</p> <p>28.水利水电工程建设应保证合理的生态流量，加强汉江水资源调度及用水总量控制，建立水资源保护跨区联动工作机制，在保障居民生产生活用水的前提下，优先保障生态用水需求。</p>	<p>汽管网，不新建高污染燃料设施</p>
---	-----------------------

7.5.5.3 与《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》符合性分析

荆州市人民政府于 2021 年 7 月 1 日发布了《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，项目选址位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，荆州经济技术开发区按重点管控单元进行管控，本项目与《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析详见下表，项目与《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》基本相符。

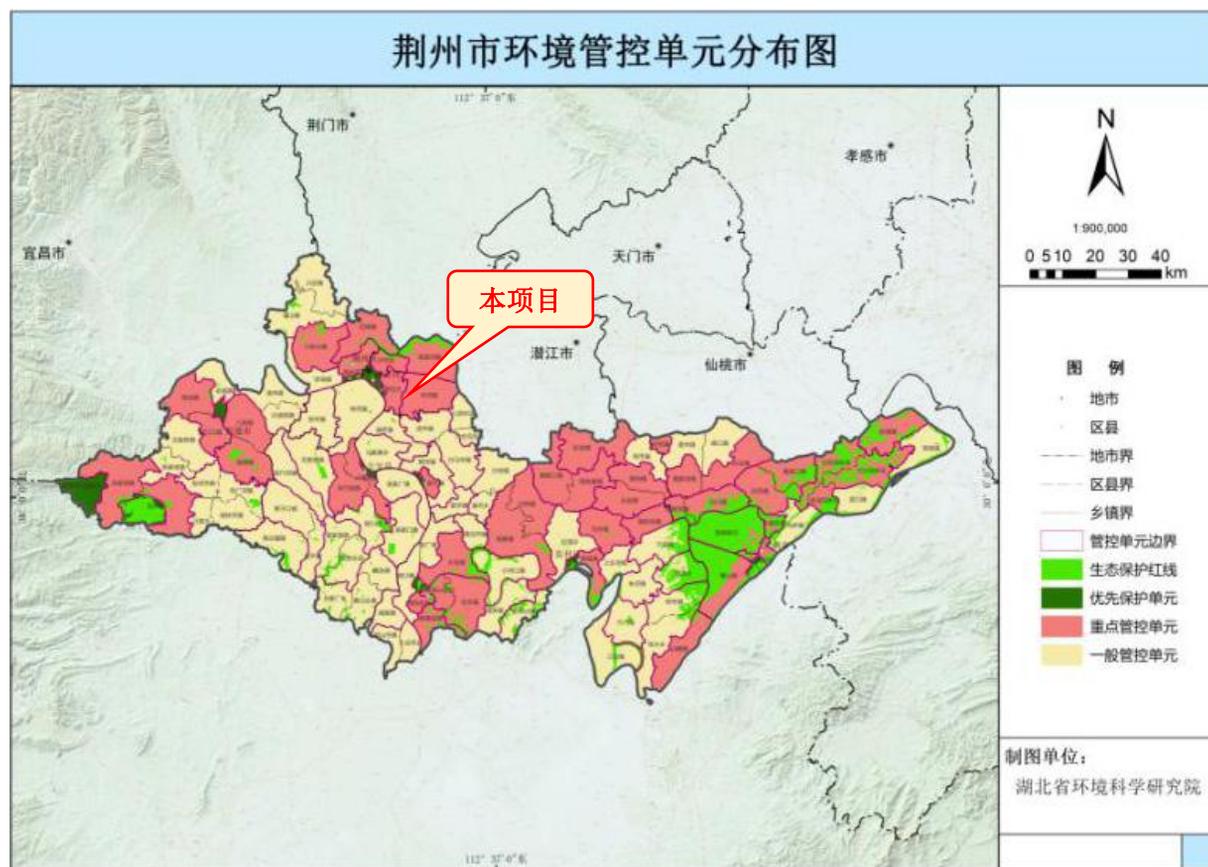


图 7-11 本项目在荆州市环境管控单元位置示意图

表 7-17 本项目与重点管控单元要求符合性分析一览表

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.荆州经济技术开发区园区新、改(扩)建项目应满足园区规划，并执行规划环评(或跟踪评价)中环境准入要求。	项目西厂界距离长江干流 4.25 公里，项目选址位于选址位于荆	符合

	<p>2.执行湖北省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。</p> <p>3.严格控制建设用地指标，严禁高耗能、高污染项目用地。</p> <p>4.单元内岸线执行湖北省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求。</p>	<p>州经济技术开发区纺织印染工业园内，符合开发区规划要求，满足开发区规划环评准入，符合荆州市总体准入要求</p>	
<p>污染物排放</p>	<p>1.单元内排放水污染物的建设项目严格执行《湖北省汉江中下游流域污水综合排放标准》。</p> <p>2.单元内新建，改扩建农副产品加工、印染、农药等重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>3.上一年度 PM_{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。</p> <p>4.荆州经济开发区内企业污染物排放强度需满足以下要求：不得引入不符合下列污染物排放强度要求的企业：化学需氧量≤0.39 千克/万元 GDP、氨氮≤0.04 千克/万元 GDP、二氧化硫≤1.413 千克/万元 GDP、氮氧化物≤1.52 千克/万元、颗粒物≤0.37 千克/万元 GDP。</p> <p>5.单元内火电、化工、水泥等行业现有、新建企业及在用、新建锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。</p>	<p>项目将按照总量管理进行排污权交易，执行大气污染物特别排放限值，污水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，经园区污水处理厂深度处理后排放，污染物排放强度满足限值要求</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.荆州经济技术开发区应建立大气、水、土壤等环境风险防控体系。</p> <p>2.生产、储存危险化学品的及产生大量废水的医药、化工、印染产业等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3.产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的医药医疗、化工、印染产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>厂区按照要求进行分区防渗，建立三级防控体系，危险废物暂存在规范危废库，委托有资质单位处置。企业将编制环境风险应急预案，到相关主管部门备案，加强培训和演练</p>	<p>符合</p>
<p>资源利用效率</p>	<p>1.荆州经济开发区内入驻企业资源消耗水平需满足以下要求：万元 GDP 水耗≤68 吨，万元 GDP 能耗为 0.44 吨标煤。</p> <p>2.禁燃区内禁止使用高污染燃料。使用石油焦但安装脱硫脱硝装置并达到大气污染物排放标准的应当尽快过渡到使用天然气等清洁能源；禁止新、扩建高污染燃料燃用设施。</p>	<p>本项目达到国内清洁生产先进水平，供热采用电能、天然气及园区集中供热蒸汽，不新建高污染燃料设施。</p>	<p>符合</p>

7.5.5.4 与湖北省生态保护红线相关文件符合性分析

根据《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发[2018]30 号）、《省环保厅、省发改委关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》（鄂环发[2018]8

号)，湖北省划定全省生态保护红线总面积 4.15 万平方公里（详见下图），占全省国土面积的 22.30%。湖北省生态保护红线总体呈现“四屏三江一区”基本格局。“四屏”指鄂西南武陵山区、鄂西北秦巴山区、鄂东南幕阜山区、鄂东北大别山区四个生态屏障，主要生态功能为水源涵养、生物多样性维护和水土保持；“三江”指长江、汉江和清江干流的重要水域及岸线；“一区”指江汉平原为主的重要湖泊湿地，主要生态功能为生物多样性维护和洪水调蓄。

在生态保护红线区域内，禁止城镇化和工业化活动，禁止矿产资源开发，禁止建设破坏主要生态功能和生态环境的工程项目，禁止改变区域生态用地，确保空间面积不减少，生态功能不降低，用地性质不改变，资源使用不超限。生态保护红线内，确需建设的重大基础设施建设、重大民生工程、生态旅游开发等开发建设项目必须经科学论证和广泛征求意见后，按照程序报相关部门审批。对位于生态保护红线内的国家级自然保护区、饮用水源地保护区、国家级水产种质资源保护区等现有各类法定保护区域的管理，要遵守相关法律法规的规定。

本项目位于荆州经济技术开发区纺织印染工业园内，从生态保护红线分布图上看，荆州经济技术开发区纺织印染工业园已形成规模化的产业聚集区，园区内三通一平工程已经基本完工，区域内植被主要是后期绿化种植的树木以及农作物，区域动物种类及数量较少，无受保护动物或珍惜动物集中栖息地。荆州经济技术开发区纺织印染工业园不属于重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区以及其他生态红线划定的范围，规划范围内未涉及生态红线区域，符合生态保护红线的管控要求。本项目与生态红线位置关系详见下图。

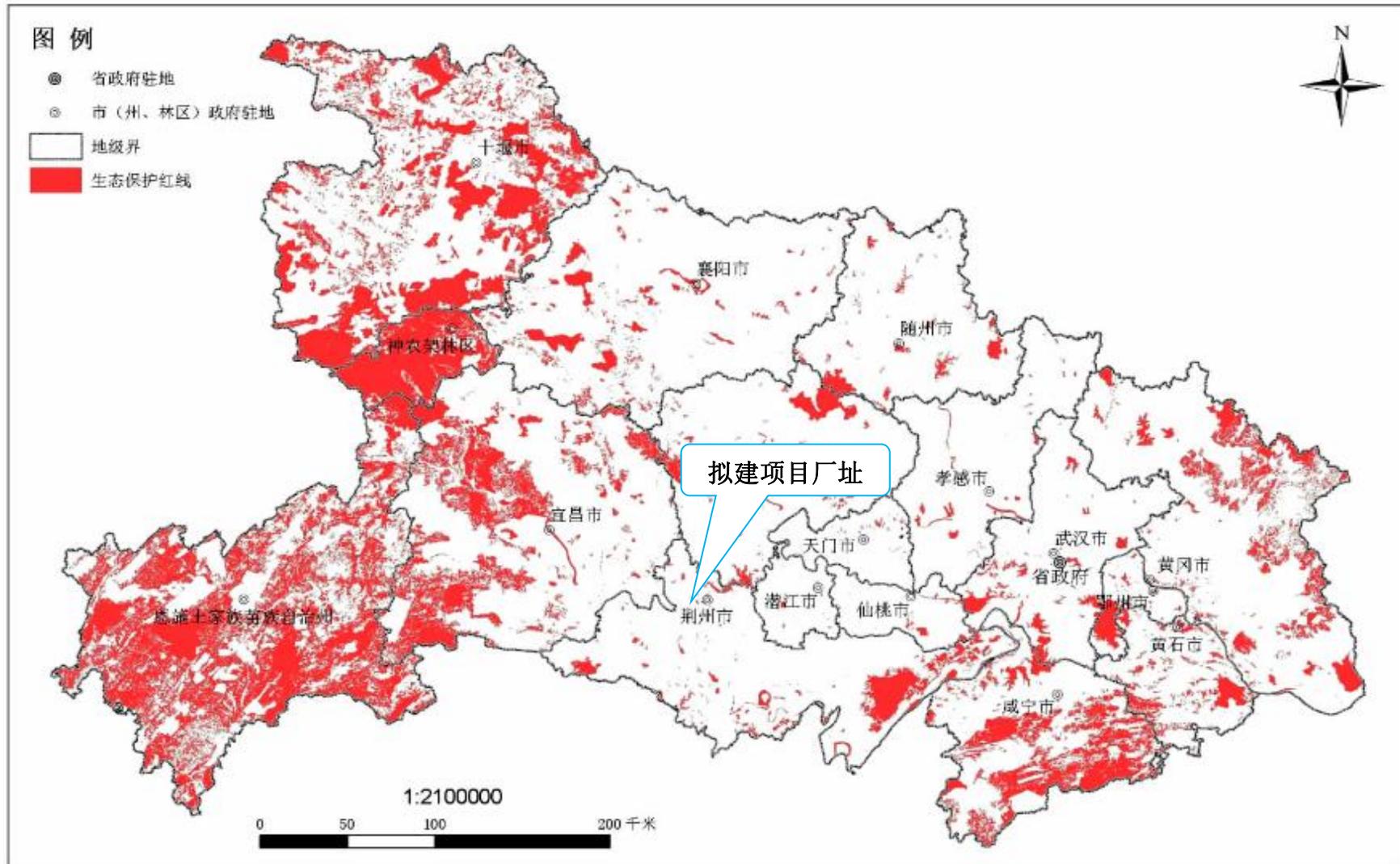


图 7-12 本项目与湖北省生态保护红线分布位置关系图

7.5.5.5 环境质量底线符合性分析

根据对本项目所在区域的环境质量现状调查与评价可知，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其他污染物浓度均满足相应浓度限值要求。项目受纳水体长江（荆州城区段）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准的要求。项目所在区域建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值的要求。

本项目建成后废气、废水等采取相应治理措施后可做到达标排放，工业固体废物和生活垃圾均得到合理处置，厂界噪声排放满足环境功能区划要求，通过环境影响预测和分析可知，项目排放废水、废气和噪声的影响是可以接受的，不会改变区域内各类环境要素的功能，符合环境质量底线的要求。

7.5.5.6 资源利用上线符合性分析

本项目所需生产原料为涤纶布、锦纶布、涤棉布、涤纶母丝/散纤维，辅助材料为液碱、冰醋酸、双氧水、分散染料、酸性染料、阳离子染料、活性染料、洗涤剂、去油剂、阻燃整理剂、元明粉、保险粉等。原辅材料主要来自荆州市及周边地区，易得到；所需资源主要为水、电，均来自开发区市政，来源充足且易得；所需蒸汽来自园区集中供热蒸汽管，来源充足且易得。

由此可见，本项目符合资源利用上线相关要求。

7.5.5.7 生态环境准入负面清单符合性分析

本项目位于荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内，经查阅《荆州经济开发区总体规划》、《荆州纺织印染工业园规划》等相关内容，本项目未被列入开发区禁止、限制等差别化环境准入条件和要求清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

7.5.6 “两高”政策符合性分析

7.5.6.1 与《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》相符性

2021年8月27日湖北省发展和改革委员会发布了《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》，明确“两高”项目范围：暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量50000吨标准煤及以上的项目为重点。具体

包括石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化，煤电，长流程炼铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其它行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。

根据鄂发改规[2017]3 号《省发展改革委员会关于印发《湖北省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知》，第 4 条，年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，由省发展改革委负责节能审查。

本项目主要对高档纺织面料进行染整等，属于纺织印染行业项目。因此，项目不属于上述规定的“重点”。

本项目《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》符合性分析见下表。

表 7-18 本项目与省发改委再次梳理“两高”项目的通知符合性分析

项目资源环境准入要求	本项目情况	符合性
项目需符合国家产业规划和产业政策、符合全省区域布局和产业布局。石化、现代煤化工项目必须列入国家产业规划。	本项目符合国家产业规划和产业政策，符合全省区域布局和产业布局。	符合
项目单位产品能耗需达到国内先进值，符合所在地市“十四五”能耗“双控”要求。	根据项目能源技术评价内容，本项目单位产品能耗达到国内先进值，符合所在地市“十四五”能耗“双控”要求。	符合
钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、烧碱、电石、黄磷、磷铵、尿素、铜冶炼、铅锌冶炼等产能严重过剩行业，需落实产能置换等要求。	本项目为纺织印染项目，不属于该文件所列的行业。	符合
涉及新增煤炭消费的项目，需符合所在地市煤炭消费总量控制要求和项目煤耗等量减量替代要求。	本项目不涉及新增煤炭消费。	符合
排放主要污染物的项目，在环境影响评价文件审批前，需取得主要污染物排放总量指标。	本项目将在环境影响评价文件审批前，将取得主要污染物排放总量指标。	符合

由上表分析可知，本项目建设符合《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》相关要求。

7.5.6.2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性

本项目《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45 号）符合性分析见下表。

表 7-19 本项目与环环评（2021）45 号符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
一、加强生态环境分区管控和规划约束		
（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目符合《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求，详见 7.5.5 章节。	符合
（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目符合园区规划环评及其审查意见，详见 7.5.3 章节。	符合
二、严格“两高”项目环评审批		
（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目符合总量控制要求、生态环境准入清单、相关规划环评要求，本项目为纺织印染行业，位于荆州经济开发区纺织印染工业园内，该园区为合规设立园区，并通过了规划环评。	符合
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	符合
（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目为纺织印染项目，不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制		
（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防	本项目采用先进的工艺技术与设备，达到国内先进清洁生产水平，严格落	符合

<p>治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>实分区防渗等土壤与地下水污染防治措施。各大气污染物排放满足大气污染物特别排放限值要求，不新建燃煤自备锅炉。优先采用铁路、管道或水路运输。</p>	
<p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>目前项目拟建地尚未开展碳排放影响评价试点，企业未来将按照相关要求进行碳排放。</p>	<p>符合</p>
<p>四、依排污许可证强化监管执法</p>		
<p>（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。</p>	<p>企业将按照要求进行排污许可申报，做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。</p>	<p>符合</p>
<p>（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。</p>		<p>符合</p>

由上表分析可知，本项目属于纺织印染行业，主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，不属于“两高”项目；建设地点位于荆州经济开发区纺织印染工业园内，该园区为合规设立园区，并通过了规划环评，因此符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的要求。

7.5.6.3 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》符合性分析

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》规定“本通知适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可

参照执行。”

本项目属于纺织印染行业，主要对高档纺织面料进行染整等，生产高品质纺织产品，不属于通知适用的建设项目范围，因此符合关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》的要求。

7.5.7 项目选址环境可行性分析

(1) 建设位置

本项目选址位于荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内。项目选址地理位置合理，交通方便，能源供应设施完备。

(2) 厂址不涉及环境敏感点

本项目选址地不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、文物保护单位、旅游区、疗养区、文教区等环境敏感区。

(3) 满足环境功能区划

拟建项目运营期产生的各种污染物经处理后均能做到达标排放。

项目经处理后排放的工艺废气各污染物排放浓度及排放速率等均可达到《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求。

项目运营期生活污水经厂区自建隔油池、化粪池预处理后，与各产品生产工艺印染废水（包括前处理废水、染色废水、脱水废水、印花废水）、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水、初期雨水等废水一并经厂区自建污水处理站（处理工艺为：格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池）处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准及荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水接管标准后，排入园区市政污水管网进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，达标后排入长江（荆州城区段）。

各种产噪设备采取污染防治措施后，可确保厂界噪声达标。

项目产生的危险废物和一般工业固体废物均可以做到安全处置。

综上所述，项目选址地理位置合理，交通方便，周边没有重要敏感点，满足环境功能区划要求，不会对周边环境产生较大的影响。项目选址合理。

7.5.8 平面布置合理性分析

7.5.8.1 平面布置原则

本项目厂区总平面布置上主要遵循以下原则：

- (1) 满足工艺流程要求，力求流程顺畅、简捷；
- (2) 厂区内规划合理，要考虑今后发展，留出一定的发展空间；
- (3) 厂房设计既要体现现代特征，又要考虑整体建筑风格要求，以达到既美观又满足生产要求的目的；
- (4) 合理组织厂内运输流线，并与厂外运输线合理衔接；
- (5) 保证厂区有良好的通风卫生条件。

7.5.8.2 平面布置合理性分析

本项目总平面布置主要结合当地的气象条件（常年主导风为东北偏北风）、地形特点（平原地区）、敏感目标分布情况（厂区周边 200m 范围内不涉及周边居民等敏感点），并严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、GB50014 和 GBJ22 等相关要求进行设计的，其平面布置情况具体如下：

本项目租赁厂区以纺印三路出入口作为货物出入口及人流出入口，项目租赁的染色生产车间位于租赁区域中南部，租赁区西侧自北向南依次布置为白坯退卷及打卷间、技术打样室、食堂及办公室、染料仓库及助剂仓库，白坯堆场位于染色车间西北部、进厂大门西侧，污水处理站位于染色车间东北部、进厂大门东侧，废气治理设施位于染色车间东侧外，储罐区位于染色车间东侧外中部，危废暂存间位于染色车间东南角。

生产区主要布置在厂区中部及南部，辅助及办公区域布置在厂区西侧，污水处理站布置在厂区东北部，办公区与生产区有一定的分隔距离，减少了生产区对办公区的影响。厂区建筑物之间道路通畅，方便原辅料与产品的厂内运输。

综上，厂区总平面布置功能分区明确，交通方便；生产区按照各部门生产特点和工艺流程要求合理布置，使各生产部门联系紧密，物流顺畅，线路短捷，便于组织生产，减少了物料往返运输，节省能耗，厂区总平面布置基本合理。

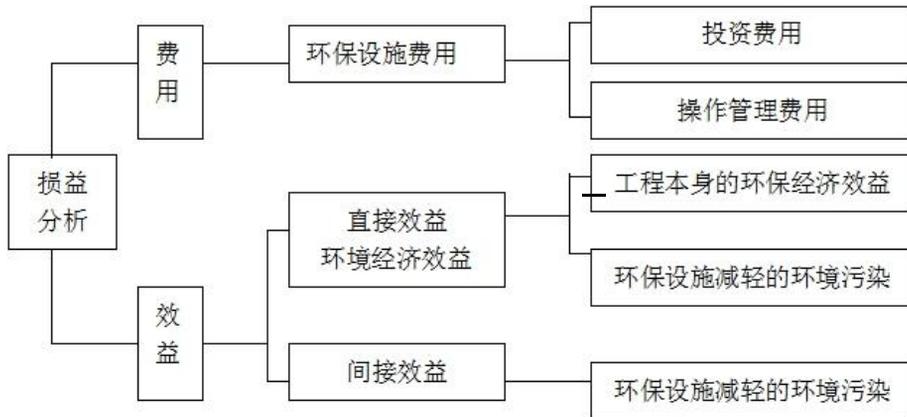
7.5.9 分析结论

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。符合《荆州市城市总体规划（2011-2020）》、《荆州经济开发区总体规划（2010-2020 年）》、《荆州纺织印染工业园规划》等相关规划要求。本项目在选址地可行性、环境功能区划等方面均符合相关要求；工程采用的废水、废气、噪声及固废的治理措施合理且可行，能满足保护环境目标的要求。总体而言，从环境保护角度，项目建设是有环境可行性的。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

本评价中的费用和效益分析按以下框架图进行：



环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

8.1 经济效益分析

该项目总投资 10000 万元，达产年经营收入约 12560 万元，达产年利润总额为 8550 万元，净利润为 5745 万元，该项目经济效益较好，抗风险能力较强，能带来直观的经济效益。

8.2 环境损益分析

8.2.1 环境保护措施投资

据可持续发展的要求，环保应与社会经济协调发展，建设项目应加强环境保护工作，防止污染环境和影响项目周围的环境质量，同时做好污染源的治理工作。关于环

境保护资金的划分，各行业有不尽相同的规定，但大同小异，凡属于为防治污染、保护环境而设置的装置、设备和设施，因生产需要又为环境保护服务的设施，其投资可全部或部分计入环保设施。

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

据此规定，本工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其项目环保投资为1896万元，占项目总投资10000万元的18.96%。

8.2.2 环境保护措施运行费用

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，根据项目环保设施情况估算，环保年运行费用约367.7万元，见下表。

表 8-1 环保运行费用明细表

编号	项目	金额（万元/年）	备注
1	废气处理	85	维护费、电费等
2	废水处理	120	维护费、电费、药剂费等
3	固体废物利用	20	含运输费等
4	管理运行人员工资等	10	5.0 万元/人×2 人
5	设备折旧费（按环保投资 7%计）	132.7	
合计		367.7	

8.2.3 环境负效益分析

（1）施工期环境负效益

本工程的施工期的暂时性环境致损因子及其作用主要包括以下几部分：

- ①施工噪声影响施工人员的正常休息及附近居民的正常生活。
- ②施工扬尘对局地环境空气质量有不利影响。
- ③施工期间的生产、生活废污水的排放对水环境可能产生不利影响。

（2）运行期环境负效益

本工程运行期尽管采取了一系列行之有效的防治措施，各项污染物做到了达标排放，但仍不可避免会造成一些环境负效益，主要为下列几方面：

①无组织排放废气对周边环境空气质量的不利影响。

②厂址周围环境噪声有所增大。

8.2.4 环保措施的环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

①废水处理环境效益：废水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂（申联环境公司），污染物排放量较少，可以减轻对园区污水处理厂及纳污水体长江的负荷，确保长江水体达标，环境效益显著。

②废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善车间的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

③噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

④固废处置的环境效益：项目固废均得到有效处置，实现零排放。

环境保护措施可带来直接环境经济效益及间接环境经济效益，具体分析如下：

（1）直接环境经济效益

直接环境经济效益主要为因采取节水及废渣综合利用等一系列措施而节省的费用。本项目环保措施带来的直接经济效益约为230万元。项目的环境保护措施在经济上可以带来一定的正效益，可减轻企业因为环保项目的营运而增加的经济负担，从很大程度上减少了企业的压力，是一项双赢的环保项目，从经济角度上来说是可行的。

（2）间接环境经济效益

环保间接经济效益指标是以该项目在采取了一系列污染防治措施后能减少的排污费来衡量的。根据国家发展计划委员会、财政部、国家环境保护总局、国家经济贸易委员会第31号令《排污费征收标准管理办法》（2003年2月28日），计算出该企业如果不对废水、废气、噪声污染进行治理，不对固体废物进行处置，就需要承担高额超标排污费，反之对“三废”进行了治理处置，废水废气达标排放，固体废物有效利用，就不用交纳超标排污费。这就是企业进行环保治理措施取得的间接经济效益，本项目建成后减少了废气的排放，故同时减少了企业的排污费。

通过以上分析可知，项目如果不进行污染治理，就必须支付高额排污费。与此同时，对周围环境将产生严重的污染，又可能因为污染纠纷而赔偿更多的经费。而通过采取污染治理措施，本来应当支付的高额排污费被节省下来，这就是该项目通过污染治理措施而取得的间接经济效益。

由此可见，本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

8.3 社会效益分析

本项目将新增劳动定员580人，在安置下岗职工和农村剩余劳动力再就业、减轻社会负担，增加当地农民的经济收入，改善人民生活水平方面具有良好的作用因此，本项目的建设具有良好的社会效益。

8.4 小结

综上所述，结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。项目的建设，对节能降耗、科技兴厂、满足市场需求、促进国民经济发展和提高社会、经济、环境效益都有十分重要的意义。

9 环境管理与监测计划

为了更好地对建设项目环保工作进行监督和管理，建设单位应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

9.1 环境管理要求

9.1.1 环境管理的目的

工程建设管理单位组建专门的工程环境保护管理机构，全面领导整个工程施工过程的环境保护工作，认真落实本工程的各项环境保护措施、环境监理制度及环境监测计划，保障工程建设和营运符合环保要求。

9.1.2 环境管理的基本原则

项目的环境管理遵守环境保护法规有关规定，针对项目特点，遵循以下基本原则：

(1) 按“可持续发展战略”，正确处理发展生产和保护环境之间的关系，把经济和环境效益统一起来。

(2) 把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。

(3) 企业在生产运营中，认真吸取国内外先进经验，在选用清洁的能源、原材料、清洁工艺及无污染、少污染的生产方式等方面不断进取和提高，提高清洁生产水平。

(4) 加强全公司职工的环境保护意识，将专业管理和群众管理相结合。

9.1.3 环境管理的内容

建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价提出的环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施，为具体实施环境保护措施和采取某些补救措施提供依据和基本资料。

9.1.4 环境管理机构的设置

环境管理体系应是企业全面管理体系的一个组成部分，本项目属新建项目，公司须设立专门的安全环保部，设部长和副部长各一名，技术员一名，由生产技术厂长负

责分管，具体负责环保工作的监督管理、环境治理及污染事故调查处理等。

环境保护管理机构管理职责如下：

(1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

(2) 及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，以备检查。

9.1.5 工程环境管理的内容

建立环境保护的管理机构。根据项目可研、环境影响评价中提出的施工期、运行期环境保护措施，落实环境保护经费，协调政府环境管理与项目环境管理间的管理。

对工程建设所影响的主要环境因子进行系统分析。通过定量化的分析比较，掌握环境质量的变化过程和程度，为具体实施环境保护措施和采取补救措施提供依据和基本资料。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 污染物排放清单

本项目投产后污染物排放清单见下表。

表 9-1 染物排放清单

单位基本情况	单位名称		荆州明吉智能制造有限公司									
	单位住所		荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内									
	建设地址		荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧的荆州市鑫科纺织有限公司厂区内									
	法定代表人		范佩明				联系人		赵海洋			
	所属行业		C175 化纤织造及印染精加工、C177 家用纺织制成品制造				联系电话		13600559633			
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD _{Cr} 、NH ₃ -N、粉尘、SO ₂ 、NO _x 、醋酸等 VOCs、氨气、硫化氢									
建设内容概括	工程建设内容概况		租赁荆州市鑫科纺织有限公司已建设的生产车间、门卫房、附属房、蒸汽房及空置场地进行整修改造。主要将生产车间改造为染色车间，染色车间内主要布置有前处理车间区、染色车间区、溢流车间区、定型车间区；将附属房改造为助剂仓库、染料仓库、食堂、技术打样室、办公室等；另在场地西北角修建 1 栋白胚退卷及打卷车间，配套修建废气治理设施、废水处理设施、冷凝水集水池、危废暂存间、事故应急池、循环水池兼消防水池等环保公用工程。项目建成后将生产 DTY 涤纶长丝 900t/a、散纤染色 600t/a、时尚时装面料印染产品 25000 万米/a、功能性装饰布印染产品 25000 万米/a、时尚印花产品 5000 万米/a、涂层面料产品 5000 万米/a、时尚窗帘产品 2000 万件（套）。									
主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	消耗量	序号	原料名称	单位	消耗量	序号	原料名称	单位	消耗量
	1	涤纶布	t/a		8	阳离子染料	t/a		15	醋酸	t/a	
	2	锦纶布	t/a		9	增白剂	t/a		16	保险粉	t/a	
	3	涤棉布	t/a		10	104 洗涤剂	t/a		17	黏着剂	t/a	
	4	涤纶母丝/散纤维	t/a		11	101 去油剂	t/a		18	交联剂	t/a	
	5	分散染料	t/a		12	20%液碱	t/a		19	阻燃整理剂	t/a	
	6	活性染料	t/a		13	防水剂	t/a		20	抗紫外整理剂	t/a	
	7	酸性染料	t/a		14	双氧水	t/a		21	防水防油防污整理剂	t/a	
3 污染物控制要求			污染因子及污染防治措施									
控制要求	污染物种类	污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准				总量指标	
							污染物排放标准		环境质量标准			
3.1	废气											

3.1.1	DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气	VOCs	经各自集气罩+水喷淋洗涤+高压静电箱+活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒 (1#) 排放	VOCs 去除率 90%	有组织, 经 DA001 排气筒至大气	DA001	满足参照的浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) 表 1 中特别排放限值要求及《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉标准要求	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1	颗粒物 5.5085t/a、VOCs3.164t/a、SO ₂ 0.32t/a、NO _x 0.4576t/a、油烟 2.1653t/a、NH ₃ 0.2294t/a、H ₂ S 0.0137t/a		
3.1.2	散纤染色产品烘干废气、功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的烘干废气和定型废气、时尚印花产品产生的数码印花废气和烘干废气	颗粒物 VOCs 油烟 SO ₂ NO _x	经各自集气罩收集后一并汇入“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒 (2#) 排放	颗粒物去除率 95%、VOCs 去除率 95%、油烟去除率 90%、SO ₂ 去除率 0%、NO _x 去除率 0%	有组织, 经 DA002 排气筒至大气	DA002					
3.1.3	功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的磨毛废气	颗粒物	经各自集气罩+布袋除尘器净化后汇入 1 根 20m 高排气筒 (3#) 排放	颗粒物去除率 99%	有组织, 经 DA003 排气筒至大气	DA003					
3.1.4	污水站恶臭气体	H ₂ S、NH ₃	加盖+负压风机+二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔+15m 高排气筒 (4#) 排放	NH ₃ 去除率 90%、H ₂ S 去除率 90%	有组织, 经 DA004 排气筒至大气	DA004				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1
3.1.5	生产车间工艺废气 (裁剪等纤维尘、中和及染色废气、未收集的废气)	颗粒物、VOCs、油烟	车间内设置的纺织专用恒温恒湿空调系统	/	无组织	/				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	HJ2.2-2018 附录 D 表 D.1 及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
3.1.6	生产车间及污水处理站	VOCs、粉尘、油烟、H ₂ S、NH ₃	加强管理; 车间内设通风设施、排风扇、设防护距离、	/	无组织	/					

		绿化等							
3.2	废水								
3.2.1	生活污水、各产品生产工艺印染废水（包括前处理废水、染色废水、脱水废水、印花废水）、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水及初期雨水等	COD BOD ₅ SS 氨氮 总氮 总磷 硫化物 苯胺类 石油类 LAS 总锑 色度 盐分	污水站总规模为7000m ³ /d，污水处理工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池+达标排放”	去除率 84.25% 去除率 84.32% 去除率 84.79% 去除率 52.75% 去除率 52.75% 去除率 73% 去除率 50.50% 去除率 55.33% 去除率 0% 去除率 80.22% 去除率 90.20% 去除率 89.37% 去除率 0%	污水总排口	DW001	达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准限值及荆州申联环境科技有限公司进水接管要求	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	废水量 1926520.5m ³ /a，以排入环境中的限值核算总量：COD 96.326t/a、氨氮 9.6326t/a、总磷 0.9633t/a
3.2.2	食堂及生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	隔油池及化粪池处理	处理能力为 120m ³ /d	生活污水口	/	汇入厂区自建污水处理站处理		
3.3	噪声	噪声	合理总平布置；选购低噪声设备；设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性；空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施，机房设吸声顶；加强厂区绿化等措施			/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	/
3.4	固体废物	治理措施	废物类别代码	产生量 t/a	排放量 t/a				
3.4.1	化验科研产生的废弃化学药品	分类收集后集中存放至危废暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理资质单位处置	HW49 900-041-49	0.5	0	危险废物按照国家危险废物名录，执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)。危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，并设有内部转运专用工具及转运路线；			
3.4.2	维修车间废机油		HW08 900-249-08	1.0	0				
3.4.3	化学原料废包装物		HW49 900-041-49	3.0	0				

3.4.4	废油渣		HW08 900-210-08	16.5	0	废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》，作好废物的记录登记交接工作。		
3.4.5	废活性炭		HW49 900-039-49	280	0			
3.4.6	废含油抹布及劳保品	混入生活垃圾中处理	HW49 900-041-49	0.3	0	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)做好在厂区内的暂存，禁止混入生活垃圾及危险废物，应建立档案制度。应将入场得一般工业固体废物的种类和数量以及 GB18599-2020 要求的资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。	/	
3.4.7	生活垃圾	交环卫部门清运处理	/	174	0			
3.4.8	原纱及产品纱废包装材料	外售物资部门废品站	/	5.0	0			
3.4.9	工艺固废(废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料)	外售给废布料回收单位综合利用	/	440.5	0			
3.4.10	收集粉尘	交环卫部门处理	/	136	0			
3.4.11	栅渣	委托单位综合处理处置	/	50	0			
3.4.12	污水站污泥		/	850	0			
4	总量控制要求							
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标							
	重点污染物名称		年许可排放量(t/a)		减排时限		减排量(t/a)	备注
	COD		96.326		--		--	排入外环境的量
	NH ₃ -N		9.6326		--		--	
	总磷		0.9633		--		--	
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标							
	重点污染物名称		年许可排放量(t/a)		减排时限		减排量(t/a)	备注
	VOCs		2.1655		--		--	有组织排放
	颗粒物		2.6074		--		--	
	油烟		1.7982		--		--	
	SO ₂		0.32		--		--	
	NO _x		0.4576		--		--	
	NH ₃		0.1905		--		--	

	H ₂ S	0.0114	--	--	
	VOCs	0.9985	--	--	无组织排放
	颗粒物	2.9011	--	--	
	油烟	0.3671	--	--	
	氨气	0.0389	--	--	
	硫化氢	0.0023	--	--	
5	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防控措施”			
6	厂区防渗	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求对染色生产车间、危废暂存间、助剂仓库、染料仓库、废水处理站、隔油池、化粪池、应急事故池、事故池管网、生产废水及生活污水管网、各类地下设施（或管道）等进行重点防渗，防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；对车间内原料及成品库、白坯退卷及白坯堆场、一般固废间、循环水池及消防水池等进行一般防渗，防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；对办公室、食堂、技术打样室、厂区道路等其他公用工程区等进行简单防渗，进行一般硬化。			
7	事故废水	建 1 座 1650m ³ 的事故应急池（兼初期雨水池）等，对事故水进行收集，并建设消防栓等配套设施以满足事故消防。			
8	风险防范措施	<p>①强化风险意识、加强安全管理②危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，以免液体、气体物料等泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。③生产过程生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品；④保证废气处理设施的正常稳定运行，对场地初期雨水进行有效收集。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。设 3300m³ 事故应急池，事故消防废水需收集进入事故应急池，处理达标后排放；⑤需有按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，按要求落实并进行备案。</p>			

9.2.2 主要污染物总量指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中规定：严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。

9.2.2.1 总量控制因子

目前，国家实施污染物排放总量控制的指标共有 6 项，分别为大气污染物指标（3 个）：SO₂、NO_x、VOCs；废水污染物指标（3 个）：COD、NH₃-N、总磷。

根据本项目工程分析的污染物排放特征，确定本工程的大气污染物排放总量控制因子为烟粉尘、VOCs，废水污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N、总磷。

9.2.2.2 总量控制分析

（1）废水

本项目废水主要污染物总量考核按照末端向外环境排放量计算，项目外排废水总量为 1926520.5m³/a，项目废水预处理达标后经园区市政污水管网排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准（COD≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L、总磷≤0.5mg/L）后，排入长江（荆州城区段），总量管理指标按一级 A 标准进行校核，则本项目外排废水主要污染物排放总量指标为 COD 96.326t/a、NH₃-N 9.6326t/a、总磷 0.9633t/a。

（2）废气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体核算结果 5.1.1.8 章节。

经核算，本项目废气主要污染物排放总量指标：颗粒物 5.5085t/a、SO₂ 0.32t/a、NO_x0.4576t/a、VOCs3.164t/a。

9.2.2.3 污染物总量建议值

由工程分析可知，在达标排放及环境质量达标情况下，本项目污染排放总量建议

为：废水 COD 96.326t/a、氨氮 9.633t/a、总磷 0.964t/a；废气颗粒物 5.51t/a、VOCs3.164t/a、SO₂0.32t/a、NO_x0.4576t/a。

9.2.2.4 主要污染物排放总量控制指标来源分析

本项目所需主要污染物总量控制指标为 COD 96.326t/a、氨氮 9.6326t/a、总磷 0.9633t/a；5.5085t/a、SO₂0.32t/a、NO_x0.4576t/a、VOCs3.164t/a，需向荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局申请总量控制指标来源。其中二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮新增污染物总量指标需通过排污权交易有偿获得，最终总量控制指标以环保主管部门下达的批复为准。

根据鄂政办发〔2016〕96号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》中第二十七条要求，企业需在取得环境影响评价批复文件前，根据环境影响评价报告中确定的年度许可排放量，申购并取得相应的排污权。

9.2.2.5 主要污染物排放总量控制措施

为满足建设项目需要并确保项目污染物排放量在总量控制指标范围内，建设单位应按“三同时”要求认真落实污染防治措施，确保污染物达标排放并符合总量控制要求。项目的污染治理措施在报告书污染防治章节内容中已经进行了详细的论述，在项目建设过程中和建成投产后的环境管理工作中，企业还必须做到以下几点以保证污染物排放总量达标：

(1) 加强企业环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

(2) 建立完善的污染治理设施运行管理档案；

(3) 采取有效治理和防治措施，控制各类污染源及污染物的排放，确保各类污染源及污染物稳定达标排放；

(4) 持续推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把全厂的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除该项目对环境造成的负面影响；

(5) 采用清洁生产工艺技术、先进设备，以降低水耗、物耗，尽量减少生产工艺过程中的产污量。

9.3 环境管理制度

9.3.1 信息公开方案

(1) 公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(2) 公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

(2) 公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9.3.2 与排污许可证制度衔接要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.3.3 排污口规范化管理

根据国家环保总局环发〔1999〕24号文件及湖北省环保局鄂环监〔1999〕17号文件要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，规定一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

排污口规范化整治技术要求：

①合理确定排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污管理档案。

②对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测量、并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

③设立排污口标志，厂区各车间废水处理设施排口均应分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照 GB15562.1-2-1998-5《环境保护图形标志》的规定统一定点监制，车间排污口和厂区排污口可安装简单的计量和记录装置，以便于污染控制与环境管理。

✻ · 环境保护图形标志 ·



④设置监测系统，在排气筒出口处应设取样监测平台，并按国家规定安装废气污染物在线监测系统；在废水排放口安装废水污染物在线监测系统。

⑤规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

⑥固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

⑦设立废水、废气、废渣、噪声的排污位置设立标志牌，标志牌符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-2-1998-5）规定监制的规格和样式。各排污必须具备采样和测流条件。

⑧标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

⑨规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

⑩建立排污口档案。包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置、所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录、排放去向、维护和更新记录。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环保部门同意并办理变更手续。

9.3.4 环境监测管理

工程环境监测主要工作拟定期委托有检测资质单位完成，环境监测部门的主要任务与职责：

- （1）负责渣场区的环境监测工作，修改渣场区环境监测的年度计划和发展规划；
- （2）建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度，对工程的污染源进行调查分析，掌握主要污染物的排放规律和治理措施工艺，建立污染源管理档案；
- （3）对项目废气、废水及噪声污染源进行定期监测，参加“三废”的管理工作，为“三废”治理服务；
- （4）负责工艺污染事故的调查和监测，及时将监测结果上报有关主管部门；
- （5）定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据。

9.3.5 健全其他各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，

企业应建立相应的环保管理制度，主要内容包括：

(1) 严格执行“三同时”的管理条例

在项目筹备、实施、施工期，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2) 建立报告制度

对项目排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污申报登记制度。要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，本项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）等相关文件要求实施。

(3) 严格实行在线监测和坚决做到达标排放

对污染防治措施安装在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，确保污染物的稳定达标排放。

(4) 健全污染处理设施管理制度

保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

(5) 环保奖惩条例

公司应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议公司设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

9.3.6 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，

明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.3.7 环保设施管理

公司专职环保设施管理操作人员负责本项目环境保护设施的运行、维护、保养、检修等，其主要工作任务与职责：

- (1) 环保设备的运行、维护、保养、检修与生产设施同样对待；
- (2) 加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求；
- (3) 编制设备维护保养检修项目及备品备件计划；
- (4) 负责环保设施的更新、改造和引进应用最佳实用技术或装备等。

9.3.8 ISO 环境管理体系

ISO9000 系列质量体系标准在全球范围内广泛推行，令人耳目一新的管理标准开始成为组织经营战略一体化管理的核心。在环境领域，国标标准化组织意识到有必要促使各类组织放弃传统的事后管理的做法，而采取预防的作法，即建立环境管理体系，采用综合的环境管理手段。

ISO14000 系列环境管理标准即是国际标准化组织顺应国际环境保护的发展，依据国际经济与贸易发展的需要而制定的环境管理体系标准。ISO14001 标准是 ISO14000 系列标准中的主体标准，它要求首先在组织内部建立和保持一个符合要求的环境管理体系，通过不断地审核、评价活动，推动这个体系的有效运行。这个体系由环境方针、规划、实施、测量和评价、评审和改进等 17 个因素构成，这些环境因素描述了环境管理体系的建立过程及体系建立后通过有计划地评审和持续改进的循环，以保持组织内部环境管理体系的完善和提高。

ISO14001 有助于提高组织的环境意识和管理水平；有助于推动清洁生产，实现污染预防；有助于组织节能降耗，降低成本；减少污染物排放，降低环境事故风险；保证符合法律、法规要求，避免环境刑事责任；满足顾客要求，提高市场份额；取得绿色通行证，走向国际贸易市场。

为此，公司重视并开展 ISO14000 认证及 ISO14001 审核工作，将其体系纳入到自

身的环境管理体系中，建立并保持 ISO14000 环境管理体系，有效地控制污染，以减轻对区域的环境影响，同时，为公司的可持续发展提供保证。

9.4 环境监测

9.4.1 环境监测的目的

环境监测计划是指项目在运行期对项目主要污染源和环境质量现状进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治措施、生态恢复方案，提供科学依据。

9.4.2 监测机构

各类污染源及环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境和土壤环境监测工作可委托有资质环境监测机构对项目实施全过程可能产生的环境影响进行定期监测。

9.4.3 污染源监测计划

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）等制定本项目环境监测方案。项目环境监测计划分述如下：

9.4.3.1 废气污染源监测

按相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目生产装置排放的尾气，因配备有净化设施，应在净化设施的进出口分别设采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面处。

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次详见下列表。

表 9-2 项目无组织废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
企业边界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	VOCs	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	氨气、H ₂ S	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	臭气浓度		

表 9-3 项目有组织废气污染源监测计划一览表

序号	产污单元	监测点位	排放口类型	监测指标	监测频次	执行标准
1	加弹废气	DA001	一般排放口	VOCs（非甲烷总烃）	1 次/季度	参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值要求及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求
2	烘干、定型、印花等废气	DA002	一般排放口	颗粒物、油烟、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	
				VOCs（非甲烷总烃）	1 次/季度	
3	磨毛废气	DA003	一般排放口	颗粒物	1 次/半年	
4	污水站恶臭	DA004	一般排放口	氨气、H ₂ S	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关要求

9.4.3.2 废水污染源监测

本项目废水污染源监测计划详见下表。

表 9-4 项目废水污染源监测计划

监测对象	监测因子	频次	执行标准
废水总排放口	流量、pH 值、COD、氨氮	自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放标准限值及荆州申联环境科技有限公司进水接管标准
	SS、色度	1 次/周	
	BOD ₅ 、总磷、总氮	1 次/月	
	苯胺类、硫化物、总锑	1 次/季度	
	SS、色度、BOD ₅ 、硫化物、苯胺类、LAS、盐分（TDS）、流量、pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锑	1 次/季度	
雨水排放口	COD、SS	1 次/日	在排放期间按日监测

9.4.3.3 噪声污染源监测

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。本项目噪声污染源监测计划详见下表。

表 9-5 噪声环境监测计划一览表

监测点位	项目	频率	实施单位	执行标准
项目东、南、西、北四侧厂界各一个监测点	噪声	1 次/季度	有资质的监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

9.4.4 环境质量监测计划

项目环境质量跟踪监测计划具体见下表。

表 9-6 项目营运期环境质量跟踪监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测内容	监测频次
地表水环境质量监测计划	开发区排江泵站入长江 排污口上游 500m	pH 值、SS、COD、氨氮、总磷、 总氮、石油类、色度、BOD ₅ 、 硫化物、苯胺类、LAS、总锑、 盐分	污染物浓度	1 次/季度
	开发区排江泵站入长江 排污口下游 500m			
	开发区排江泵站入长江 排污口下游 2500m			
环境空气质量监测计划	厂界上风向	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、 VOCs 等	污染物浓度	每年 1 次
	厂界下风向			
地下环境质量监测计划	上游背景监控井	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、 亚硝酸盐、石油类、挥发性酚 类、氰化物、砷、汞、铬（六 价）、总硬度、铅、镉、铁、 锰、溶解性总固体、高锰酸盐 指数、氟化物、LAS、总锑。 并记录井深、水位、水温	污染物浓度	枯水期，一 年 1 次
	厂区内（污水站附近）			
	下游污染监控井			
土壤环境质量监测计划	污水站附近旁	pH、锑、苯胺类、硫化物、六 价铬、总铬、砷、镉、铅、汞、 镍、石油烃等	污染物含量	每年 1 次

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.4.5 非正常排放应急监测

当发生非正常排放、事故排放时，应严格监控、及时监测。废气非正常排放、事故排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。项目生产废水处理当发生事故时，立即停止生产，废水暂存于事故应急池，待事故结束后处理。

环境空气：

根据事故类型和排放物质确定。企业的大气事故因子主要包括：非甲烷总烃、颗粒物、NH₃、H₂S、醋酸、VOCs。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH 值、COD、NH₃-N、苯胺类、硫化物、总锑、LAS 等。事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(1) 监测区域

①大气环境：企业上风向处、环境风险事故发生处和下风向最易于受到影响的环
境敏感保护目标处；

②水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应
急事故池内、厂区雨水总排放口、厂区废水总排放口、受影响河流排入口的上游和下
游处。

(2) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频
率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

(3) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向生态环境局等提供分析报告，由荆州市环
境监测站负责完成总报告和动态报告的编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对可能受污染土壤和地下水进行环境影响评估和修复。

9.4.6 环境监控程序

根据项目特征，结合同类项目的运行管理经验及环境管理体系的要求，建设单位
应拟订工程在建设期、运营期的环境监控程序。环境监控程序的内容应包括如下方面：

(1) 设立专门的环境管理机构，资金和人员的保证。

(2) 根据施工计划和本环评中的具体内容，制定针对拟建工程的环境管理制度、
环境监测方案、培训计划、污染防治措施。

(3) 按要求组织培训，确保全体人员环境意识、操作能力的要求，包括采用上述
污染防治措施的技能培训。

(4) 明确分工，责任落实到人，按计划进行日常管理（包括现场监督检查），对
拟建工程的环境影响实施监控。

(5) 建立良好的信息交流渠道，尤其对可能产生的居民投诉应建立有效的响应途径。

(6) 组织各相关监测单位按监测计划实施监测，并将监测结果及时上报有关部门。

(7) 对建设期和运营期出现的环境违法和或扰民问题及时予以纠正，制定预防措
施，必要时修改相关管理办法，适应具体情况的需要。

(8) 作好环境管理过程中重要记录的管理，如监测报告、居民投诉、限期治理整改单等等。

(9) 环境管理机构定期对工作的实施予以审查，编制拟建工程环境监控报告上报有关部门。根据环境行政主管部门对拟建工程环境监控报告的审查意见和可能存在的有关环境问题的投诉，对环境管理监控程序的相关部分进行持续改进，以更好地完成环境管理工作。

9.4.7 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报生态环境部门。

在发生突发事件情况下，将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门、荆州市生态环境局、荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局。

9.4.8 监测资料的保存与建档

- (1) 应有监测分析原始记录，记录应符合环境监测记录规范要求。
- (2) 及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档。
- (3) 接受环保主管部门的监督和指导。

9.5 小结

通过实施环境管理，制定并落实建设项目环境监测计划，对项目建设施工和营运全过程进行环境管理和环境监测，及时发现与项目建设有关的环境问题，对环保措施进行修正和改进，保证环保工程措施的有效落实，可使项目的建设与环境、资源的保护相协调，保障经济和社会的可持续发展。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目建设概况

企业拟投资 10000 万元在荆州开发区纺织印染工业园纺印三路南侧租赁荆州市鑫科纺织有限公司厂区内已建的厂房、辅助用房及空地等实施“年产纺织品 70000 万米项目”。本项目租赁荆州市鑫科纺织有限公司已建设的生产车间、门卫房、附属房、蒸汽房及空置场地进行整修改造。主要将生产车间改造为染色车间，染色车间内主要布置有前处理车间区、染色车间区、溢流车间区、定型车间区；将附属房改造为助剂仓库、染料仓库、食堂、技术打样室、办公室等；另在场地西北角修建 1 栋白胚退卷及打卷车间，配套修建废气治理设施、废水处理设施、冷凝水集水池、危废暂存间、事故应急池、循环水池兼消防水池等环保公用工程。项目建成后将生产 DTY 涤纶长丝 900t/a、散纤染色 600t/a、时尚时装面料印染产品 25000 万米/a、功能性装饰布印染产品 25000 万米/a、时尚印花产品 5000 万米/a、涂层面料产品 5000 万米/a、时尚窗帘产品 2000 万件（套）。

10.2 环境质量现状

(1) 环境空气

根据荆州市生态环境局发布的 2017~2021 年荆州市环境质量状况公报，2017 年~2021 年荆州市经济技术开发区及荆州市中心城区 6 项基本评价因子可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮年均浓度整体呈下降趋势，一氧化碳、臭氧浓度在 2018 年、2019 年达到峰值后，逐年下降。荆州市经济技术开发区及荆州市中心城区近五年的环境空气质量是在逐步改善，空气质量越来越好。

根据 2021 年度环境质量公报可知，2021 年荆州市中心城区为达标区域，2021 年荆州经济技术开发区为不达标区域。

根据项目所在区域的大气环境现状监测结果，监测点位的 TSP 的 24 小时平均值的最大浓度占标率小于 100%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；监测点位的氨气、硫化氢、TVOC 均能满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，说明评价区域环境空气质量良好。

（2）地表水环境

根据地表水环境现状监测结果可知，长江（荆州城区段）各监测断面各项监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域功能区环境质量标准要求，长江（荆州城区段）环境质量状况较好。

（3）环境噪声

根据声环境现状监测结果可知，项目所在四周厂界外 1m 处的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，可见，本项目所在区域声环境质量现状满足环境功能区划要求。

（4）地下水环境

根据地下水质量现状引用和补充监测监测结果表明，项目所在区域的地下水监测点位各监测因子能满足 GB/T 14848-2017《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准，说明，项目所在区域地下水环境质量状况较好。

（5）土壤环境

根据监测分析结果，评价范围内土壤环境质量现状监测各类污染物指标现状监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准限值，说明区域土壤环境质量较好。

10.3 主要环境影响分析结论

10.3.1 大气环境影响分析结论

本次大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以厂界线区域外延边长 5km 的矩形区域。本次评价选取 AERMOD 模型进行预测。预测结果表明，正常工况条件下，项目外排各废气污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、VOCs、氨气及硫化氢对评价区域的影响值均可满足相应评价标准要求，对评价区域大气环境影响较小；非正常工况（事故工况）下，项目外排各废气污染物对评价区域的影响值有显著增加，PM₁₀ 存在超标现象，对区域环境空气中污染物贡献值明显增加，因此，生产过程中应杜绝各种废气的非正常工况及事故工况排放。在叠加区域背景浓度后评价区 SO₂、NO_x、PM₁₀、VOCs、氨气及硫化氢各环境敏感点和网格点均不存在超标。

本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。参照卫生防护距离，最终确定生产车间及污水处理站的卫生防护

距离均为 100m。根据环境防护距离包络线图及我公司工作人员的现场调查，本项目卫生防护距离覆盖范围内不存在长期居住的居民、学校、医院等环境敏感建筑物，同时，建议今后在本项目卫生防护距离覆盖范围内不应修建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

10.3.2 地表水环境影响分析结论

本项目外排综合废水排放量为 $1926520.5\text{m}^3/\text{a}$ ，项目污水处理站设计规模为 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，综合废水经厂区自建的污水处理站（其污水处理工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”）预处理后达标后，排入园区市政污水管网进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，达标后排入长江（荆州城区段）。

目前，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂实际处理工业污水量达 $2.6\sim 3.0$ 万 m^3/d ，预计 2023 年 6 月建成投产，届时工业污水处理能力由 3.0 万 m^3/d 提标升级并扩容至 5.2 万 m^3/d 。本项目预计 2023 年 6 月建成并投入运行，其最大排水量为 $6505.49\text{m}^3/\text{d}$ （ $1926520.5\text{m}^3/\text{a}$ ），剩余 2.2 万 t/d 工业污水处理能力，完全可以接纳本项目废水。

因此，本项目外排综合废水通过预处理后排入荆州申联环境科技有限公司污水处理厂对周围水环境影响较小。

10.3.3 声环境影响分析结论

经预测运营期，本项目东、南、西、北四侧厂界昼、夜噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，其预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。本项目噪声对周边声环境影响较小。

10.3.4 固体废物环境影响分析结论

本项目营运期固体废物主要有：工艺过程产生的工艺固废（废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等）、污水处理站栅渣纱线布头、污水处理站污泥、化验科研废弃药品包装物、维修车间废机油、废油渣、废活性炭、除尘器收集粉尘、含油废抹布和劳保用品、员工生活垃圾、废化学品包装材料、原料布坯丝线及产品等废包装材料。本项目固体废物采取相应的治理措施后均可得到妥善处置，处置率为 100%，避免造成二次污染。建设单位加在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

10.3.5 地下水环境影响分析结论

项目基岩不具备防渗性能，需对项目场地采取必要的防渗措施。正常工况下，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此正常工况项目运营不会对区域地下水环境产生明显影响。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

事故工况下，废水处理站调节池等防渗膜破损情况下，废水下渗，地下水中 COD、氨氮、硫化物的最大浓度均出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD、氨氮、硫化物浓度随时间增长而升高。根据模型预测，下渗废水中 COD、氨氮、硫化物影响范围为 100 天分别扩散到下游 7m、6m、5m，1000 天分别扩散到下游 25m、20m、17m，10 年分别扩散到下游 48m、39m、34m，30 年分别扩散到下游 86m、71m、61m，对下游地下水产生污染。事故工况下，废水下渗对地下水环境有一定影响，但总体可控，污染范围未出项目厂区范围。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游应设置地下水监测点，每年监测一次，一旦监测到污染物超标情况，企业将启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。因此废水一旦发生泄漏，对周围地下水影响范围较小。建设单位应确保各防渗措施得以落实，定期检查维护，定期监测，加强管理，杜绝事故发生。

10.3.6 土壤环境影响分析结论

根据预测，项目运行期第 1 年、第 5 年、第 10 年土壤中苯胺类的环境影响预测叠加值分别为 22.35449mg/kg、111.77224mg/kg、223.54443mg/kg，叠加值小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（苯胺 ≤ 260 mg/kg）。

建设项目运营期，项目占地范围内土壤中特征因子苯胺类在不同年份的环境影响预测值虽未超标，对土壤环境仍存在一定的影响，需进一步加强生产装置密闭性、污水处理站各水池等防渗性能，杜绝物料的跑、冒、滴、漏现象。

10.3.7 施工期环境影响分析结论

施工期废气污染物会给大气环境造成一定的影响，但随施工期完成后自动消失。施工噪声超标排放，由于距离环境敏感点较远，因而噪声影响较小。废水经过设立临

时沉淀池和格栅处理，消毒后排放，对环境的影响较小。固体废物经当地环卫部门及时清运对环境不会造成影响。该施工过程中产生的环境影响较小，且随施工完毕而消失。

10.3.8 环境风险评价结论

本项目涉及的危险化学品为液碱、双氧水、冰醋酸、保险粉等，主要危险单元为冰醋酸等储罐区、生产区域等，主要危险因素为冰醋酸泄漏事故。该项目的环境风险评价等级为二级。结合拟建项目危险化学品的种类及其生产区、贮存区的分布情况，本评价的最大可信事故确定为冰醋酸储罐破裂造成的冰醋酸泄漏事故。

由预测结果可知，项目醋酸储罐发生泄漏后，在最不利气象条件下，下风向醋酸的最大浓度为 $689\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离约为 320 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 1050 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。在最常见气象条件下，下风向醋酸的最大浓度为 $182\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 140 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 440 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。无论在最常见气象还是最常见气象条件下，醋酸的预测浓度在各关心点均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，在设定的生产车间原料仓库或成品仓库区发生火灾次生 CO 进入大气环境，在最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $250\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 260 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 640 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标；在最常见气象条件下，下风向 CO 的最大浓度为 $78.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 最远距离为 110 米，达到毒性终点浓度-2 最远距离为 270 米，受影响的主要为明吉四周的工业企业生产员工，不存在周边居民等敏感目标。无论在最常见气象还是最常见气象条件下，CO 的预测浓度在各关心点均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，CO 各关心点伤害概率均为 0。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

本项目设置三级防护体系，设置有 1 个事故池（兼初期雨水池）。建设单位应严格制定环境突发事故应急预案，能按应急预案提出的紧急处理、救援、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。

综上所述，本项目存在危险、有害因素，采取本报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

10.3.9 清洁生产分析结论

本项目参照《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）的指标进行对比分析。由于项目采用了先进的生产工艺和自动化较高的先进设备，同时采用了有效的节能、节水、减少污染措施，其清洁生产部分指标可以达到《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）一级标准，指标均达到二级及以上标准，因此本项目清洁生产水平可达国内先进水平。项目建成投产后，建设单位应不断更新升级生产设备，不断提高设备先进化和自动化水平，并进行清洁生产审核。

10.4 环境保护措施及污染物排放情况

10.4.1 废气

本项目废气主要来自 DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气，散纤染色产品烘干废气，功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的中和废气、烘干废气、磨毛废气、染色废气、定型废气，时尚印花产品产生的数码印花废气、烘干废气，时尚窗帘产品产生的裁剪缝纫粉尘废气，污水处理站恶臭废气等。

本项目 DTY 涤纶长丝产品加弹过程产生的有机废气拟采取“集气罩+水喷淋洗涤+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒（1#）排放，加弹工艺废气有机废气 VOCs 排放浓度为 $2.86\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.0172\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $0.1235\text{t}/\text{a}$ ，满足参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目散纤染色产品烘干废气、功能性装饰布印染产品及时尚时装面料印染产品产生的烘干废气和定型废气、时尚印花产品产生的数码印花废气和烘干废气均经各自集气罩收集后一并汇入“二级水喷淋+高压静电箱+活性炭吸附装置”净化后经 20m 高排气筒（2#）排放，主要污染物 VOCs 排放浓度为 $3.46\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.2837\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $2.042\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物排放浓度为 $2.63\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.2163\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $1.544\text{t}/\text{a}$ ，油烟排放浓度为 $3.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.2524\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $1.7982\text{t}/\text{a}$ ，满

足参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值要求（VOCs 排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、油烟排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目功能性装饰布印染产品磨毛废气及时尚时装面料印染产品磨毛废气均经 1 台 $10000\text{Nm}^3/\text{h}$ 风机收集+布袋除尘器净化后，磨毛废气颗粒物排放浓度为 $7.38\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.1476\text{kg}/\text{h}$ 、排放量为 $1.0634\text{t}/\text{a}$ ，满足参照执行的浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 中特别排放限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目污水处理站构筑物采用密闭设计，将恶臭物质经负压抽风收集后采取“二级碱液喷淋洗涤塔+生物除臭塔”净化处理后，再经 15m 高排气筒（4#）排放，恶臭废气经处理后氨排放速率为 $0.0265\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢排放速率为 $0.0016\text{kg}/\text{h}$ ，排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关排放标准要求。

企业拟在染色生产车间内设置纺织专用恒温恒湿空调系统，保持车间内湿度，对车间内络筒等粉尘进行降尘，车间内无组织排放的粉尘 $2.9011\text{t}/\text{a}$ 、VOCs $0.9985\text{t}/\text{a}$ 、油烟 $0.3671\text{t}/\text{a}$ ；污水处理站无组织排放的 NH_3 为 $0.0389\text{t}/\text{a}$ ， H_2S 排放量为 $0.0023\text{t}/\text{a}$ 。企业在加强生产装置密闭性、车间内安装纺织专用恒温恒湿空调系统、车间通风换气、厂区种植绿化、设置卫生防护距离等措施后排放，无组织排放的废气严格执行相应《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）相关要求。

10.4.2 废水

本项目废水主要有生活污水、各产品生产工艺印染废水（包括前处理废水、染色废水、脱水废水、印花废水）、化验研发废水、设备及装置清洗废水、地面冲洗废水、维修废水、循环冷却系统定期排水、废气净化废水、生活污水及初期雨水。

本项目外排综合废水排放量为 $1926520.5\text{m}^3/\text{a}$ ，项目污水处理站设计规模为 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，综合废水经厂区自建的污水处理站（其污水处理工艺为“格栅+筛网+调节+气浮装置+水解酸化+生物接触氧化池+磁混凝池+沉淀池”）预处理后达标后，排入园区市政污水管网进荆州申联环境科技有限公司污水处理厂深度处理，达标后排入长江（荆州城区段）。

10.4.3 噪声

本项目建成投产后，正常生产时主要噪声源来络筒机、空压机、染机、脱水机和风机等设备噪声，噪声源源强在 80~100dB（A）之间。通过选用低噪声设备、优化设计、隔声吸声消声降噪处理，厂房墙体屏障、绿化树木吸收屏障、空气吸收、距离衰减后项目噪声对厂界贡献值较小，可确保厂界噪声预测值满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相应的 3 类标准限值要求。

10.4.4 固废

本项目营运期固体废物主要有：工艺过程产生的工艺固废（废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等）（440.5t/a）、污水处理站栅渣纱线（50t/a）、污水处理站污泥（850t/a）、化验科研废弃药品包装物（0.5t/a）、维修车间废机油（1.0t/a）、含油废抹布和劳保用品（0.3t/a）、员工生活垃圾（174t/a）、废化学品包装材料（3.0t/a）、原纱及产品纱废包装材料（5.0t/a）、废油渣（16.5t/a）、废活性炭（280t/a）、除尘器收集粉尘（136t/a）。

其中工艺固废（废丝、不合格布坯、碎布头、不合格染色布、废边角料等）集中收集后外售给废布料回收单位作为其他手工业、轻工业等的原材料进行综合利用；污水处理站栅渣及污泥集中收集后委托相应单位综合处理处置；原料布坯丝线及产品包装产生的废包装材料集中收集后外售物资部门；废弃含油抹布及劳保用品混入生活垃圾中交由环卫部门统一清运处理；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理；除尘器收集的纤维粉尘集中收集后交由环卫部门统一清运处理；化验科研产生的废弃化学药品等、维修车间废机油、废气治理产生的废油渣及废活性炭、化学原料废包装物经分类收集后集中存放至危险废物暂存间，定期交由能接纳并有相关危险废物处理能力资质单位处置，危险废物的储存转移严格按照有关规定执行，转移过程实行联单制度；本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为 100%，避免造成二次污染。危险废物暂存库储存危险废物应严格按照相关规范进行，避免因处置不当造成对二次污染。

10.5 环境影响经济损益分析

项目总投资 10000 万元，环保投资 1896 万元，环保投资占总投资的 18.96%。项目建成后能带动当地社会、经济发展；将会对经济发展等方面产生正效益，而项目的建设及运营期间导致的环境方面的负面影响，通过采取一系列环保措施，使项目各类污染

源及污染物排放符合环保的管理要求，从环保措施的经济损益效果来看项目是可行的。

10.6 环境管理与监测计划

企业需严格按照本报告所列的监测管理与计划要求，将污染损害降至最低。

10.7 主要污染物总量控制

本项目全部建成投产后，主要污染物总量控制指标为 COD 96.326t/a、氨氮 9.6326t/a、总磷 0.9633t/a；5.5085t/a、SO₂ 0.32t/a、NO_x 0.4576t/a、VOCs 3.164t/a，需向荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局申请总量控制指标来源。其中二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮新增污染物总量指标需通过排污权交易有偿获得，最终总量控制指标以环保主管部门下达的批复为准。

10.8 项目环境可行性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。符合《荆州市城市总体规划（2011-2020）》、《荆州经济开发区总体规划（2010-2020 年）》、《荆州纺织印染工业园规划》等相关规划要求。本项目在选址地可行性、环境功能区划等方面均符合相关要求；工程采用的废水、废气、噪声及固废的治理措施合理且可行，能满足保护环境目标的要求。总体而言，从环境保护角度，项目建设是有环境可行性的。

10.9 环境影响结论

本项目建设符合国家、地方产业政策，符合环境功能区划。本项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染治理措施，能够做到达标排放，预测表明对评价区的水、气、声环境影响不大，不会改变项目所在地的环境质量，环境风险影响可接受。项目采用了国内先进的生产装备和工艺技术，具有较高的清洁生产水平。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，严格执行“三同时”制度，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，强化环境管理和污染监测制度，保证污染防治设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，落实对工艺废气和生产废水的治理措施，则本项目的建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，项目在拟定地点按拟定规模建设，具有环境可行性。