

修改清单

1	结合最新开发区总体规划、内部功能组团及最新规划环评要求,进一步分析项目选址的规划相符性,核实“三线一单”的相符性,完善项目与长江大保护相关政策的相符性。细化项目租赁土地(沙市农场窑湾分场)情况,补充租赁单位土地证。	7.5.4 规划及规划环评符合性分析结合最新开发区总体规划、内部功能组团及最新规划环评要求,进一步分析项目选址的规划相符性; 7.5.9 项目建设与“三线一单”要求的符合性核实“三线一单”的相符性; 7.5.8 与长江保护相关政策相符性分析完善项目与长江大保护相关政策的相符性。 2.11 项目租赁场地现状细化项目租赁土地(经核实为荆州市惠龙农业科技有限公司)情况	P176-178; P185-188; P182-185; P38
2	完善项目建设内容,补充产品方案(明确原料-涤纶纱线、产品规格),补充染料及助剂储存场所,完善项目原辅材料清单,核实主要原辅材料理化性质,进一步分析使用染料的政策符合性。完善厂区平面布置图。	2.1 项目基本情况完善项目建设内容,2.6 产品方案及产品质量标准补充产品方案(明确原料-涤纶纱线、产品规格), 2.4 原辅料补充染料及助剂储存场所,完善项目原辅材料清单,核实主要原辅材料理化性质,进一步分析使用染料的政策符合性。 附图九完善厂区平面布置图。	P28-36; P33-34; P29-32; 附图九
3	核实生产工艺流程及产污节点,细化染色工艺参数(水浴比),说明项目清洁生产水平。明确各工序工艺用水量,完善工艺用水的平衡图表以及物料平衡图表,核实生产工序水重复利用率,补充染料及助剂主要成分,核实废水、废气污染因子,完善物料平衡、水平衡,补充蒸汽平衡,核实污染源强。	3.1 生产工艺过程分析核实生产工艺流程及产污节点,细化染色工艺参数(水浴比); 3.5 清洁生产分析说明项目清洁生产水平。 3.1.3 生产工艺水平衡明确各工序工艺用水量,完善工艺用水的平衡图表;核实生产工序水重复利用率, 2.4.4 原辅材料理化性质特性补充染料及助剂主要成分, 3.1.3 生产工艺物料平衡完善物料平衡图表, 3.1.4 生产工艺蒸汽平衡补充蒸汽平衡, 3.2 污染源源强核实废水、废气污染因子,核实污染源强。	P39-43; P58-64; P46-49; P31-32; P45-46; P49; P49-56;
4	核实项目周围敏感目标分布,完善环境质量现状监测数据(说明引用点位、实测点位)。	1.7 主要环境保护目标核实项目周围敏感目标分布, 4、环境现状调查与评价完善环境质量现状监测数据(说明引用点位、实测点位)。	P25-26; P65-88;
5	核实染化料、烘干废气源强(非甲、醋酸),根据核实后的废气源强,完善大气影响预测分析,核实大气环境防护距离。细化染化料、烘干废气收集、处理、排放流程,完善废气处理措施,充实污水处理站恶臭气体的收集和处理措施。	3.2.2.1 废气污染源分析核实染化料、烘干废气源强(非甲、醋酸), 5.1 营运期环境影响预测评价根据核实后的废气源强,完善大气影响预测分析,核实大气环境防护距离。 7.1.1 大气环境保护措施及其可行性	P50-52; P89-105; P151-153;

		分析细化染化料、烘干废气收集、处理、排放流程，完善废气处理措施，充实污水处理站恶臭气体的收集和措施。	
6	核实工艺废水源强（污染因子：苯胺类、总锑、六价铬），核实工艺用水重复利用率，完善污水处理流程、去除效率，分析预处理达标排放的可行性。完善厂区雨污分流系统建设，补充初期雨水池收集池容积核算及设置要求，明确污水纳管系统及进污水厂途径，核实依托处理的污水厂处理线，完善污水管网分布图和雨水管网分布图。	3.2.2.2 废水产生及排放情况核实工艺废水源强（污染因子：苯胺类、总锑、六价铬）， 3.1.3 生产工艺水平衡核实工艺用水重复利用率， 7.1.2 地表水环境保护措施及其可行性分析完善污水处理流程、去除效率，分析预处理达标排放的可行性。核实依托处理的污水厂处理线， 6.6 风险事故情形分析完善厂区雨污分流系统建设，补充初期雨水池收集池容积核算及设置要求，明确污水纳管系统及进污水厂途径， 附图九完善污水管网分布图和雨水管网分布图。	P52-54; P46-49; P153-161; P136-141; 附图九
7	补充染料及助剂储存场所，说明事故状态下泄漏物料及消防水的走向及封堵和收集、处理措施，核实应急事故池容积，完善企业环境风险防范措施，完善全厂三级风险防控措施及与园区环境风险防范联动机制。	2.4.3 项目物料贮存方式补充染料及助剂储存场所， 6.6 风险事故情形分析说明事故状态下泄漏物料及消防水的走向及封堵和收集、处理措施，核实应急事故池容积，完善企业环境风险防范措施，完善全厂三级风险防控措施 6.8 与园区环境风险防范及应急体系联动完善园区环境风险防范联动机制。	P30; P136-141; P148-149
8	核实污染物排放总量，说明主要污染物总量控制指标的来源。	9.2.2 主要污染物总量指标核实污染物排放总量，说明主要污染物总量控制指标的来源。	P192-193
9	核实和细化环保投资，细化监测计划，完善项目“三同时”环境保护验收一览表（废水在线监控装置安装要求）和环评审批基础信息表。	7.4 环保“三同时”验收核实和细化环保投资，完善项目“三同时”环境保护验收一览表（废水在线监控装置安装要求） 9.4 环境监测细化监测计划， 附表中完善环评审批基础信息表。	P172-174; P196-198 附表

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.....	7
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	9
1.4 评价标准.....	10
1.5 评价工作等级和评价范围.....	15
1.6 相关规划及环境功能区划.....	20
1.7 主要环境保护目标.....	25
1.8 评价技术路线.....	27
2、建设项目概况.....	28
2.1 项目基本情况.....	28
2.2 项目组成.....	28
2.3 建设地点.....	29
2.4 原辅料.....	29
2.5 主要生产设备.....	33
2.6 产品方案及产品质量标准.....	33
2.7 平面布置.....	34
2.8 公用工程.....	36
2.9 项目集中供热及污水集中处理单位基本情况.....	36
2.10 运行时间及劳动定员.....	38
2.11 项目租赁场地现状.....	38
3 工程分析.....	39
3.1 生产工艺过程分析.....	39
3.2 污染源源强.....	49
3.3 环境影响减缓措施.....	56
3.4 污染物产排情况汇总.....	57
3.5 清洁生产分析.....	58
4、环境现状调查与评价.....	65
4.1 自然环境现状调查.....	65
4.2 区域环境质量现状调查与评价.....	71
4.2 环境保护目标调查.....	86
4.3 建设项目与园区公用工程依托关系.....	87
5、环境影响预测分析与评价.....	89
5.1 营运期环境影响预测评价.....	89
5.2 施工期环境影响分析.....	126
6、环境风险评价.....	130
6.1 环境风险评价的目的.....	130
6.2 环境风险潜势初判.....	130

6.3 评价工作等级与评价范围.....	131
6.4 风险识别.....	131
6.5 环境敏感目标调查.....	136
6.6 风险事故情形分析.....	136
6.7 环境风险管理.....	141
6.8 与园区环境风险防范及应急体系联动.....	148
6.9 风险评价结论.....	149
7、污染防治措施评价.....	151
7.1 营运期环境保护措施.....	151
7.2 施工期环境保护措施.....	172
7.3 环境保护投入估算.....	173
7.4 环保“三同时”验收.....	174
7.5 项目环境可行性分析.....	177
8、环境影响经济损益分析.....	191
8.1 经济效益分析.....	191
8.2 社会效益分析.....	191
8.3 环境损益分析.....	191
9、环境管理和环境监测.....	194
9.1 环境管理要求.....	194
9.2 污染物排放管理要求.....	194
9.3 环境管理制度.....	197
9.4 环境监测.....	199
10、评价结论与建议.....	202
10.1 建设项目概况.....	202
10.2 环境质量现状.....	202
10.3 主要环境影响.....	203
10.4 环境保护措施及污染物排放情况.....	205
10.5 环境影响经济损益分析.....	207
10.6 环境管理与监测计划.....	207
10.7 公众参与采纳情况.....	207
10.8 环境影响结论.....	208

附图

- 附图1：建设项目选址地地理位置图；
- 附图2：建设项目选址具体位置图；
- 附图3：项目拟建地纳污水体监测断面图；
- 附图4：项目拟建地具体位置及大气监测布点图；
- 附图5：项目土壤地下水监测点位图；
- 附图6：建设项目规划相符性图；
- 附图7：项目地理位置示意图（荆州经济开发区）；
- 附图8：荆州开发区排水规划、排水走向图；
- 附图9：项目厂区总平面布置图；
- 附图10：项目防护距离包络线图；

附件

- 附件1：委托书；
- 附件2：确认函；
- 附件3：备案证；
- 附件4：营业执照；
- 附件5：《关于荆州经济开发区荆州防治印染工业园规划评价报告书的审查意见》；
- 附件6：荆州中环水业有限公司污水集中处理项目环评批复及验收批复；
- 附件7：关于加强荆州开发区纺织印染循环经济工业园污水排放及排江工程管理的意见；
- 附件8：污水接纳协议书；
- 附件9：蒸汽供应协议；
- 附件10：荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见；
- 附件11：项目检测报告及引用检测报告；
- 附件12：项目土地租赁合同；
- 附件13：项目危险废物承诺
- 附件14：项目评审会专家评估意见及专家签名表；

附表

附表1：建设项目环境审批基础信息表

概述

一、建设项目特点

随着国内纺织、面料行业的不断发展，国内外贸易的不断完善，目前，全球市场对优质面料的需求逐年加大。这就带来了相关行业的发展及机遇。湖北晨莱印染有限公司成立于 2020 年 5 月，位于荆州经济技术开发区国营沙市农场窑湾分场纺印三路，项目拟投资 11000 万元建设年产 1.2 万吨纯涤纶纱线项目。项目拟新建厂房 2 栋，同时配套建设公用设施和环保设施等，建设完成后完成年印染 1.2 万吨纯涤纶纱线印染（只接受外部委托或外购纯涤纶纱线印染，不进行纱线生产）。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及其它有关法律法规的要求，湖北晨莱印染有限公司于 2020 年 8 月委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017 年版，2018 年 4 月 28 日修订）规定，本项目需编制环境影响报告书。

我公司在接受委托后，立即组织有关技术人员对拟建项目场址及周围环境进行了详尽的实地勘查，并进行了相关资料的收集、核实和分析工作，在工程分析的基础上，根据国家环境保护法律、法规、《环境影响评价技术导则》的要求，在此基础上完成了《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评价报告书》（送审本），交建设单位呈报荆州市生态环境局进行审查。

2020 年 12 月 18 日，荆州市生态环境信息与检测评估中心在荆州市主持召开了《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评价报告书》现场技术评估会。荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局、湖北晨莱印染有限公司（建设单位）、湖北荆州环境保护科学技术有限公司（评价单位）等单位代表。会议邀请 5 名专家组成专家组（名单附后）负责《报告书》的技术评估工作。

与会代表和专家在听取了建设单位对项目工程概况介绍和评价单位对《报告书》主要技术内容的汇报后，经认真讨论，形成专家评估意见。技术评估会后，湖北荆州环境保护科学技术有限公司项目组按照专家评估意见认真修改报告书，形成《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》(报批本)，现提交湖北晨莱印染有限公司呈报荆州市生态环境局报批。

本报告书在编制过程中，得到了荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局以及建设单位湖北晨莱印染有限公司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“湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨纯涤纶纱线”评价工作过程中主要关注以下问题：

- (1) 项目的建设与国家及地方产业政策及规划的相符性。
- (2) 建设项目生产工艺与清洁生产分析。
- (3) 建设项目污染物产排情况，拟采取的污染防治措施及其技术经济可行性分析。
- (4) 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。

通过分析结论如下：湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨纯涤纶纱线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。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 评价委托书

《湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨纯涤纶纱线环境影响评价委托书》见附件。

1.1.2 项目可行性研究的有关资料

荆州经济技术开发区经济发展局《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目编码 2020-421004-17-03-030933）；

湖北晨莱印染有限公司提供的其它相关资料。

1.1.3 采用规范的名称

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ 616-2011）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (10) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；
- (11) 《室外给水设计规范》（GB 50013-2006）；
- (12) 《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）；
- (13) 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；
- (14) 《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单；

- (17) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- (21) 《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）；
- (22) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）；

1.1.4 法律法规及行政文件

有关法律、行政法规：

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
4. 《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，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日全票通过，2019 年 1 月 1 日起实施；
7. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
8. 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
9. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 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. 《中华人民共和国环境保护税法》，2016 年 12 月 25 日通过，2018 年 1 月 1 日施行；
12. 《中华人民共和国长江保护法》，（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2021 年 3 月 1 日起施行）；

部门规章和行政文件：

13. 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）；
14. 国务院令第 645 号《危险化学品安全管理条例(2013 年修正本)》（2013 年 12 月

7 日实施);

15. 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);

16. 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);

17. 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);

18. 《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);

19. 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);

20. 《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, 2018 年 6 月 27 日);

21. 国务院国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015 年 4 月 16 日);

22. 国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年版)》, 2020 年 1 月 1 日起施行;

23. 原国家环境保护总局令第 5 号《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》, 2009 年 3 月 1 日施行;

24. 生态环境部部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 2021 年 1 月 1 日施行;

25. 国办函〔2014〕119 号《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》, 2014 年 12 月 29 日发布;

26. 环境保护部〔2015〕4 号《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知》, 2015 年 1 月 8 日发布;

27. 国家环境保护部环发〔2015〕178 号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》;

28. 国家环境保护部环办环评〔2016〕14 号《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》;

29. 国家发改委、环境保护部《清洁生产审核办法》, 2016 年 7 月 1 日起实施;

30. 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号，2017 年 1 月 5 日）；
31. 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121 号，2017 年 9 月 14 日）；
32. 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环保部环发〔2014〕149 号，2014 年 12 月）；
33. 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环保部，2014 年 1 月 1 日）。
34. 《国家危险废物名录（2021 年版）》；

地方法规和规章：

35. 鄂政办发〔2000〕10 号《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》；
36. 鄂政函〔2003〕101 号文《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》；
37. 省人民政府办公厅鄂政办发〔2019〕18 号《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》的通知，2019 年 2 月 21 日发布；
38. 鄂环发〔2014〕33 号《湖北省大气污染防治实施细则》；
39. 鄂环发〔2008〕56 号《省环保局关于进一步加强全省建设项目环境管理工作的通知》；
40. 鄂办文〔2016〕34 号《省委办公厅省政府办公厅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》；
41. 湖北省人民政府办公厅《湖北省水污染防治条例》，2014 年 7 月 1 日起施行；
42. 《湖北省土壤污染防治条例》，自 2016 年 10 月 1 日起施行；
43. 鄂环发〔2018〕8 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》；
44. 鄂环发〔2019〕19 号《湖北省生态环境厅关于深化排污权交易试点工作的通知》；
45. 荆政发〔2014〕21 号《关于印发荆州市大气污染防治行动计划的通知》，2014 年 11 月 17 日发布；
46. 荆政办电〔2016〕17 号《荆州市沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治措施》；
47. 荆政发〔2016〕12 号《荆州市水污染防治行动计划工作方案》；

48. 湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 10 号《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作的通知》;

49. 鄂环办〔2017〕79 号《省环保厅办公室关于深入做好中央环保督察反馈意见整改切实加强环境影响评价管理工作的通知》，2017 年 6 月 27 日发布;

50. 湖北省环境保护厅公告 2018 年第 2 号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》;

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

52. 荆环委办文〔2016〕10 号《荆州市水污染防治行动计划工作方案》，2016 年 4 月 6 日发布;

53. 荆政办发〔2017〕19 号《关于印发荆州市土壤污染防治工作方案的通知》，2017 年 5 月 18 日发布。

54. 荆政办发〔2017〕17 号《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》;

55. 荆发改开发〔2017〕147 号《荆州市发改委关于印发<荆州市“一城三区、一区多园”产业发展规划>的通知》。

1.2 评价目的及工作原则

1.2.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目管理的一项制度，其基本目的是贯彻“保护环境”这项基本国策，认真执行“以防为主，防治结合，综合利用”的环境管理方针，实现项目与自然、经济、环境的协调发展。通过评价，查清建设项目所在区域的环境现状，分析该项目的工程特征和污染特征，预测项目建成后对当地环境可能造成不良影响的范围和程度，从“区域规划、产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制、环境影响、节能环保、循环经济、生态环境保护及可持续发展等”方面论证项目建设在环境保护方面的可行性，为实现工程的合理布局、最佳设计提供环境管理科学依据，为维持生态环境良性循环提供保障。

按照国家建设项目影响评价技术导则的规定开展环境影响评价工作，通过对评价范

围内的自然、生态、社会环境现状进行调查、监测及分析评价，对项目建设可能带来的环境影响作定性或定量的预测分析，力求达到下述目的：

(1) 通过项目地区的环境现状调查及监测，掌握区域环境质量现状，确定区域主要污染源及主要环境问题；确定环境容量及满足环境容量相应对策和措施；

(2) 通过工程分析，查明工程污染源，算清污染物排放量，分析预测工程项目建成投产后对当地环境的影响；

(3) 调查评价区域的社会、经济状况和发展规划，为企业环境管理及环境保护主管部门综合决策提供依据；

(4) 遵照产业政策、循环经济及清洁生产的要求，分析论述本项目采用的生产工艺和污染防治措施的先进性和可行性；

(5) 分析本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估，并提出相应的风险防范和应急措施；

(6) 根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，从技术、经济角度分析本工程采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本工程的建设是否可行做出明确的结论；

(7) 结合城市发展总体规划，按照国家、省、市环保行政主管部门关于“总量控制”的要求，提出切实可行的污染防治工艺，并按区域环境质量达标和污染物达标排放的要求，提出相应的污染防治措施与建议，按照污染负荷等额削减的原则，提出拟建工程所在区域污染负荷削减建议指标，对工程建设的可行性从环保角度作出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位工程项目的实施及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划

环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目予以重点分析和评价。综上，针对项目的特点，采用物料衡算及现场测试相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期。实事求是分析该项目可能对环境造成的影响，结合荆州市发展总体规划和环境规划的要求，按照国家清洁生产、资源综合利用和循环经济的要求、提出切实可行的“清洁生产”工艺；并按区域环境质量达标、项目污染物排放总量达标、污染物排放浓度达标和防范环境风险的要求，提出相应的污染防治措施、环境风险预防措施、环境突发事件应急预案与建议，对项目建设的可行性从环保角度做出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位项目的实施及环境管理提供科学依据。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

本项目在建设期和营运期对自然、生态和社会环境乃至人群生活质量会产生一定的影响（有利的和不利的），对于这些影响的正确识别是环境影响评价工作的基础。本评价采用国际、国内通用的矩阵法进行影响识别，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 工程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	污染防治措施
			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	综合治理
		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	施工粉尘附着植物叶面	对道路、场地洒水
		水生植物	-	3	短	小	生活污水	
	社会环境	交通	-	3	短	小	设备物料运输	合理安排物流
		社会环境	+	2	短	大		
营运期	自然环境	大气环境	-	2	长	大	烟尘、无组织废气	治理
		地表水质	-	2	长	大	生产废水、生活废水	综合治理
		环境噪声	-	3	长	小	设备噪声	降噪措施
	生态环境	陆上植物	-	3	长	小	烟尘、无组织废气	治理
		水生生物	-	3	长	小	生产废水、生活废水	治理
	社会环境	社会经济	+	2	长	大	社会产值增加	
		就业机会	+	2	长	大	增加经济效益	

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。

根据表 1.3-1 列出的项目环境影响识别矩阵，经综合比较，筛选出的主要环境影响评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 工程主要环境影响评价因子一览表

环境要素	评价因子		
	现状评价	施工期评价	营运期评价
地表水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、溶解氧	PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N、苯胺类
地下水	pH、氨氮、挥发酚、亚硝酸盐、硫酸盐、总硬度、氯化物、砷、氰化物、铁、铬（六价）、铅、氟化物、嗅和味、浑浊度/NTUa、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn）、总大肠菌群、肉眼可见物、硝酸盐、色	/	高锰酸盐指数
大气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、氨、硫化氢	PM ₁₀	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、氨、硫化氢
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、1,1,2,2-四氯乙烷、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、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	/	/
固体废物	/	施工垃圾	一般工业固废、危险废物

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

空气环境质量标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准限值一览表

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
----	-------	------	------	------

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24h 平均	150 μg/m ³	
		1h 平均	500 μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40 μg/m ³	
		24h 平均	80 μg/m ³	
		1h 平均	200 μg/m ³	
3	PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³	
		24h 平均	150 μg/m ³	
4	PM _{2.5}	24h 平均	35 μg/m ³	
		1h 平均	75 μg/m ³	
5	臭氧	日最大 8h 平均	160 μg/m ³	
		1h 平均	200 μg/m ³	
6	CO	24h 平均	4 mg/m ³	
		1h 平均	10 mg/m ³	
7	氯	日平均	30 μg/m ³	
		1h 平均	100 μg/m ³	
8	硫化氢	1h 平均	10 μg/m ³	
9	氨	1h 平均	200 μg/m ³	
10	总挥发性有机污染物 (TVOC)	8h 平均	600 μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D
11	非甲烷总烃	一次值	2000 μg/m ³	参考《大气污染物综合排放标准详解》 (环保部科技司) 中推荐值

地表水环境质量标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 地面水环境质量标准限值一览表

序号	项目名称	标准值 (mg/L)	执行标准
1	pH	6~9	《地表水环境质量》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准
2	DO	≤5	
3	高锰酸盐指数	≤6	
4	COD	≤20	
5	BOD ₅	≤4	
6	NH ₃ -N	≤1.0	
7	TN	≤1.0	
8	TP	≤0.2	
9	挥发酚	≤0.005	
10	石油类	≤1.0	
11	硫化物	≤0.2	
12	二氯甲烷	≤0.02	《地表水环境质量》(GB3838-2002) 表 3 中标准
13	总磷	≤0.003	
14	苯	≤0.01	
15	甲苯	≤0.7	

区域声环境质量标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 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》	厂界	3	等效声级 Leq(A)	65	55

	(GB3096-2008)				
--	---------------	--	--	--	--

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 III类限值,具体限值见表 1.4-4。

表 1.4-4 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	12	铅	≤0.01mg/L
2	氨氮	≤0.5mg/L	13	氟化物	≤1mg/L
3	挥发酚	≤0.002mg/L	14	嗅和味	无
4	亚硝酸盐	≤1mg/L	15	浑浊度/NTUa	≤3mg/L
5	硫酸盐	≤250 mg/L	16	锰	≤0.1 mg/L
6	总硬度	≤450mg/L	17	溶解性总固体	≤1000mg/L
7	氯化物	≤250mg/L	18	耗氧量	≤3mg/L
8	砷	≤0.01mg/L	19	总大肠菌群	3.0MPNb/100m L
9	氰化物	≤0.05mg/L	20	肉眼可见物	无
10	铁	≤0.3mg/L	21	硝酸盐	20 mg/L
11	铬(六价)	≤0.05mg/L	22	色(铂钴色度单位)	≤15

区域土壤环境质量执行《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,具体限值见表 1.4-5。

表 1.4-5 区域土壤环境质量限值一览表

污染物项目		第二类用地 mg/kg		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	760
	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

项目废气污染排放标准列入表 1.4-6:

表 1.4-6 大气污染物排放标准一览表

标准号及名称	评价对象	类(级)别	污染物名称	排放浓度限值
参照浙江省 DB33/962-2015《纺	工艺废气	表 1 新建企业 标准	VOCs	40mg/m ³
			油烟	15 mg/m ³

《纺织染整工业大气污染物排放标准》			颗粒物	15mg/m ³
挥发性有机物无组织排放控制标准 GB37822-2019	涉及 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、收集处理系统要求、企业厂区及周边污染监控要求等	监控点处 1 小时平均浓度	NMHC	6mg/m ³
		监控点处任意一次浓度		20mg/m ³
恶臭污染物排放标准 GB14554-93	厂界无组织废气	厂界标准值/新建企业	氨气	1.5mg/m ³
			硫化氢	0.06mg/m ³
	有组织废气	表 2 二级	氨气	4.9kg/h(15m 排气筒)
			硫化氢	0.33kg/h(15m 排气筒)

项目废水污染排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》GB4287-2012 及其修改单，并同时满足荆州申联环境科技有限公司进水水质标准中较严格者，具体列入 1.4-7:

1.4-7 废水污染物排放标准一览表

标准号及名称	评价对象	类(级)别	污染物名称	排放浓度限值
GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》（修改单）及环保部公告 2015 年第 41 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	项目废水	表 2 间接排放	pH	6-9
			SS	100mg/L
			COD	500mg/L
			BOD ₅	150mg/L
			氨氮	20 mg/L
			总磷	30 mg/L
			苯胺类	1.0mg/L
			硫化物	0.5mg/L
			色度	80
			棉、麻、化纤及混纺织物单位产品基准排水量	140m ³ /t
荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进水水质标准	废水	进水水质标准	pH	6-9
			SS	900mg/L
			COD	2500 mg/L
			BOD ₅	600 mg/L
最终执行标准	废水	前两者较严者	pH	6-9
			SS	100mg/L
			COD	500mg/L
			BOD ₅	150mg/L
			氨氮	20 mg/L
			总磷	30mg/L
			硫化物	0.5mg/L
色度	80			

			苯胺类	1.0mg/L
			纱线、针织物单位产 品基准排水量	85m ³ /t

项目噪声污染排放标准列入 1.4-8:

1.4-8 噪声污染物排放标准一览表

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
营运期 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	厂界	3	等效声级	65	55
施工期 噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》12523-2011	厂界	/	Leq(A)	70	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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单; 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 评价工作等级

根据国家环保部颁布的相关环境影响评价技术导则, 经分析确定本项目大气、地面水、声环境、土壤、地下水和环境风险、生态影响评价等级。

1.5.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)规定, 分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值; 对于没有小时

浓度限值的污染物，可取日平均浓度的三倍值。

评价工作等级的判定依据见表 1.5-1。

表 1.5-1 影响评价工作等级一览表

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

项目主要大气污染源为烘干定型工序排放的挥发性有机物，拉毛工序排放的粉尘，导热油炉排放的烟尘、SO₂、NO_x，无组织排放的挥发性有机物、氨、硫化氢。针对上述污染源进行污染物最大地面浓度占标率及 D_{10%} 计算，计算结果见表 1.5-2:

表 1.5-2 污染物的最大地面浓度占标率及 D_{10%} 计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	TVOC D ₁₀ (m)	氨 D ₁₀ (m)	硫化氢 D ₁₀ (m)
1	生产区有组织	360	304	-1.30	0.36 0	0.00 0	0.00 0
2	污水处理站有组织	20	89	1.79	0.00 0	0.22 0	1.05 0
3	生产区无组织	0	26	0	0.85 0	0.00 0	0.00 0
4	污水处理站无组织	0	26	0	0.00 0	0.57 0	2.71 0
	各源最大值	--	--	--	0.85	0.57	2.71

*注：PM₁₀ 没有小时均值，根据导则要求取其日均值的三倍做为其小时均值。

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D_{10%}须为同一污染物
最大占标率 P_{max}: 2.71% (污染源4 的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 4 次 (耗时 0:1:34)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 D ₁₀ (m)	硫化氢 D ₁₀ (m)	挥发性有机物 D ₁₀ (m)
1	污染源3	0.0	26	0.00	0.00 0	0.00 0	0.85 0
2	污染源4	0.0	26	0.00	0.57 0	2.71 0	0.00 0
3	污染源1	360	304	-1.30	0.00 0	0.00 0	0.36 0
4	污染源2	20	89	1.79	0.22 0	1.05 0	0.00 0
	各源最大值	--	--	--	0.57	2.71	0.85

由上述计算结果判定，本项目大气影响评价等级为二级。

1.5.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水进行处理达标后，将交由荆州申联环境科技有限公司印染废水处理站进行集中处理，并不向水体直接排放废水，属于间接排放，据此判定本次地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。因此本报告对地表水环境影响做简要分析，主要进行废水排入荆州申联环境科技有限公司可行性分析。

1.5.1.3 声环境影响评价

本项目选址位于湖北荆州经济开发区纺织印染循环经济产业园内，该区域声环境划定为 3 类区域。

根据本项目类型，所处声学环境功能分区，建设后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况，结合 HJ2.4-2009 第 4.2.2.2 条的具体规定，本次声环境影响评价工作等级判定为三级，详见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境影响评价工作等级判定表

因素	项目类型	功能区	建设前后噪声声级的增加量	受影响人口变化情况	判定等级
内容	中型	3 类区	3dB (A) 以内	变化不大	三级

1.5.1.4 环境风险影响评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 重点关注的危险物质及临界量 (油类物质 2500t)，本项目危险物质为保险粉(连二亚硫酸钠 (0.3t)，冰醋酸 (2.5t)，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，且项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，为环境低度敏感区，因此本项目环境风险潜势判定为 I。

具体工作等级划分见表 1.5-4。

表 1.5-4 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。

通过分析本项目风险潜势为 I 级，因此确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.5.1.5 地下水环境影响评价等级

项目建成后用水由园区水厂供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场

或地下水水位变化，生产废水及生活污水经厂区污水处理站处理后送荆州申联环境科技有限公司进行处理后排入长江（荆州城区段），对地下水的影响主要为项目场地内废水渗漏对地下水水质的影响，根据分类本项目为印染项目根据导则要求本项目属于 I 类建设项目。

本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。因此本项目判定为不敏感。根据导则判定表见下表。

表 1.5-5 地下水环境评价工作等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目	判定结果
敏感	一	一	二	二级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

因此，地下水环境影响评价工作等级为二级，根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

1.5.1.6 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》(HJ19-2011)“4.2评价工作分级”规定：依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，详见表1.5-6。当工程占地（含水域）范围的面积或长度分别属于两个不同评价工作等级时，原则上应按其中较高的评价工作等级进行评价；改扩建工程的工程占地范围以新增占地（含水域）面积或长度计算。

表 1.5-6 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{ km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或 长度 $50\text{ km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

该项目工程用地面积约为 1.867km^2 ，小于 2km^2 ；项目拟建地周围无生态敏感保护目标，植被以绿化植物为主，项目建设对区域生物群落的物种多样性及生物量减少等方面影响不明显。依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1 规定，确

定该项目生态影响评价工作等级为三级，本环评对生态环境影响作简单分析。

1.5.1.7 土壤环境影响评价等级

(1) 项目类别

本项目为防治印染项目，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（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目占地面积为 178 亩（ 118672.6m^2 ），占地规模为小型。本项目占地 1.867hm^2 ，主要为永久占地，属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

(3) 项目所在地土壤及周边土壤敏感程度

项目所在地周边不存在耕地等土壤环境敏感目标的，项目所在区域土壤属于“不敏感”。

(4) 等级判定

最终确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。污染影响型评价工作等级划见下表。

表 1.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
评价工作等级									
敏感程度									
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。

1.5.2 评价范围

根据项目环境影响评价工作等级，评价范围见表 1.5-8。

表 1.5-8 项目评价范围一览表

评价因子	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形

地表水	三级 B	不进行水环境影响预测
噪声	三级	拟建工程厂界及外围 200m 范围
环境风险	简单分析	大气环境风险评价范围参照大气环境评价范围；地表水、地下水环境风险评价范围参照地表水、地下水环境评价范围
地下水	二级	项目厂区范围及其周边 6-20 km ² 范围
生态环境	三级	项目用地范围及向外延伸 1km 的范围内
土壤	三级	厂区占地范围及以厂界为边界向外扩展 0.05km

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 建设项目所在荆州纺织印染循环经济工业园概述

1.6.1.1 工业源规划发展目标

1、规划指导思想

结合工业新区控制性详细规划，对印染工业的流程和周边环境进行了深入分析研究，规划用地以工业用地为主，兼有部分管理、信息、经贸、科研等服务机构以及绿化、消防、物流中心等用地，提出构筑"生产、生活、生态"相融，"功能、环境、空间"共生，创造充满生机活力、生态环境良好的新型工业园。

①对工业园进行整体规划，合理布局，远近结合，以适应分期实施、滚动发展的要求。

②工业园内实行统一规划、统一开发、统一管理、统一服务的管理模式。

③各建设单位的电力、交通等基础设施实行共享。

2、规划原则

①贯彻"十分珍惜和节约土地"的基本国策，合理规划，灵活布局。

②突出以印染工业为主体，配套物流、商业、消防、绿化等设施，强调环境、经济效益的统一。

③规划具有科学性、超前性、可操作性。确定科学、合理、利于开发的规划容量，为下一步的规划设计和开发提供条件，为城市规划管理提供依据，为高起点、高标准的发展区建设提供科学合理的法律依据。

3、经济和社会发展目标

从 2007 年开工建设，通过三到五年时，将发.纺.印染循环.济.业.建设成为.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。

1.6.1.2 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。工业用地规定性指标包括用地性质、建筑密度、建筑限高、绿地率、停车泊位、交通出入口方位、建筑后退红线等七项，（其它用地规定性指标包括容积率）指标中建筑密度、建筑限高为上限值，而绿地率、停车泊位的控制指标为下限值。指导性指标包括人口容量、建筑风格、工业用地容积率等，指导性指标也作为管理部门参考执行的指标。

（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%

1.6.1.3 工业园总体规划方案概述

2003 年，荆州市委、市政府根据党的十六大精神，审时度势，作出了“工业兴市”的战略决策，以工业发展为突破口来带动中心城区及区域经济的发展，先后制定了一系列优厚的招商引资的政策，外来进行联系投资的厂商络绎不绝。

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。

1.6.1.4 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，在建设用地上集中布置，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。

1.6.1.5 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。

1.6.1.6 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。

1.6.1.7 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，园区企业污水均由专管接入荆州申联环境科技有限公司进行集中处理，污水经荆州申联环境科技有限公司处理后抽排至长江。目前荆州申联环境科技有限公司的处理规模为 5 万吨/天，主要用于处理园区工业废水。

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。

1.6.2 环境功能区划

本项目选址位于湖北荆州经济开发区纺织印染循环经济产业园，目前为规划的工业用地，该区域空气环境功能规划划定为 2 类区域。

项目最终纳污水体为长江，项目产生的废水通过纺织印染循环经济工业园的污水管网送至荆州申联环境科技有限公司进行处理，处理后经排江管道排入长江。长江（荆州城区段）根据湖北省人民政府鄂政办发[2000]10 号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》，确定该水域水质保护目标为国家标准 GB3838-2002 的 III 类水体。

项目选址位于湖北荆州经济开发区，根据荆州市环保局噪声功能区划，该区域为 3 类区。

项目选址位于湖北荆州经济开发区，该区域土壤环境达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准，地下水环境达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

1.7 主要环境保护目标

根据项目周围自然环境状况、相关环保目标和环境敏感点分布，项目选址周围环境敏感点和环境保护目标列入表 1.7-1。项目周边敏感点分布示意图见下图 1.7-1。

表 1.7-1 建设项目选址地周围主要环境敏感点一览表

要素	序号	名称	方位	厂界最近距离, m	人数	保护级别	
大气环境、环境风险	1	常湾安置小区	N	2400	4000	GB3095-2012 中二级标准	
	2	黄渊村	N	1200	100		
	3	岑河镇	E/NE	2450-5000	40000		
	4	锣场镇	N	4500-5000	10000		
	5	金源世纪城	NW	2200-3600	20000		
	6	机械电子工业学校	NW	3500	5000		
	7	沙市七中	NW	4800	800		
	8	津东新村	NW	3600	5000		
	9	月堤社区	NW	4000	8000		
	10	渔龙桥社区	NW	3000	8900		
	11	窑湾新村还迁小区	W	2800	6000		
	12	沙市农场	W	2500	4500		
	13	荆州市彩虹幼儿园	W	2200	300		
	14	北港还迁安置小区	SW	2980	10000		
	15	朱家台	SW	3100	200		
	16	沙口村	SE	4200	150		
	17	荆龙村	SE	2700	260		
	18	庙兴村	SE	1300	130		
	19	黄场村	SE	2000	240		
	20	陈龙村	SE	3700	320		
	21	沙口村	SE	4500	260		
	22	黄渊村	NE	1800	130		
水环境	1	长江荆州段	W	5200		GB3838-2002 中 III 类水域标准	
地下水	1	区域地下水潜水层					GB/T14848-2017 中 III 类标准
声环境	1	厂界外 1m					GB3096-2008 中 3 类标准

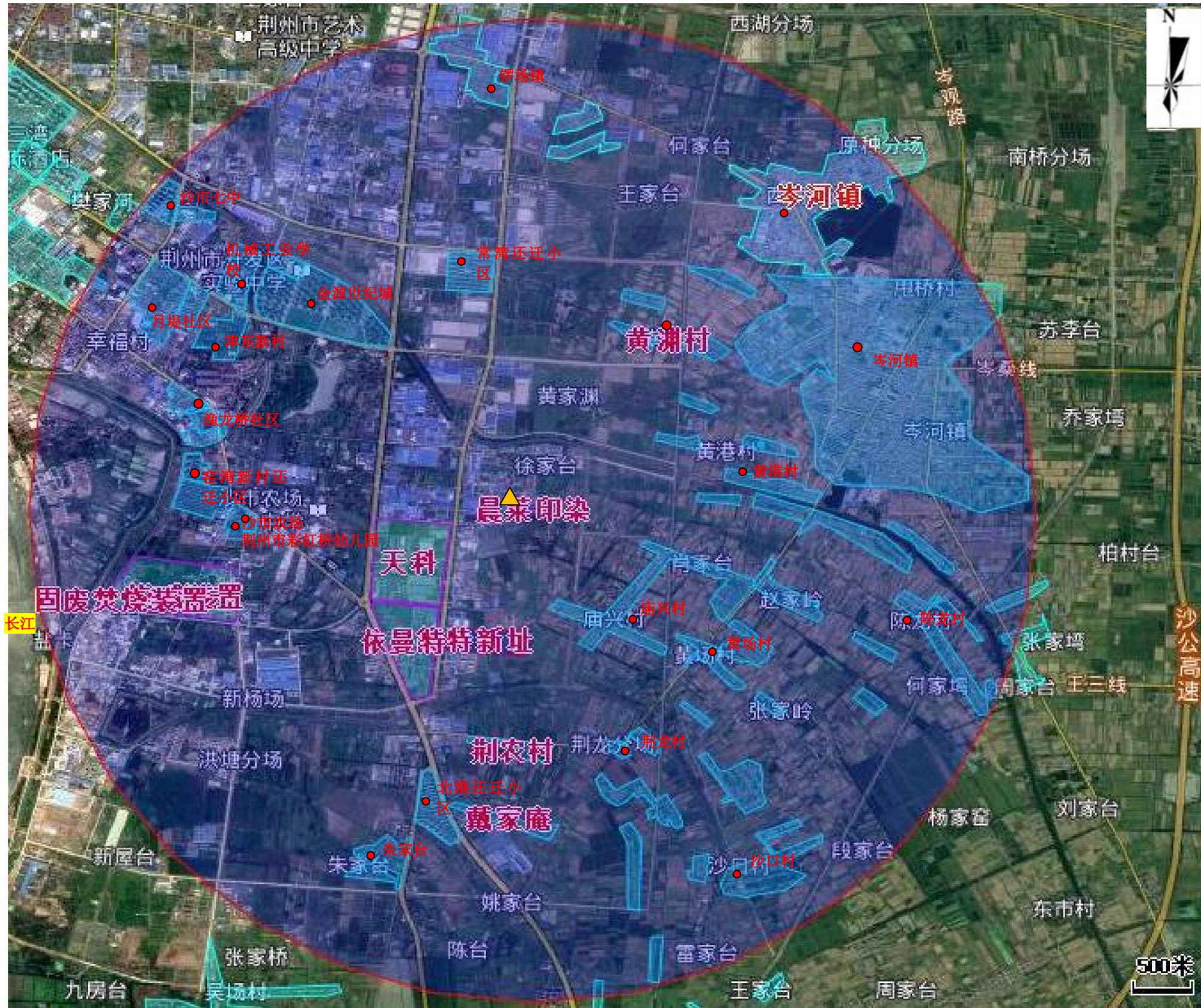


图 1.7-1 项目周边敏感点分布示意图

1.8 评价技术路线

本项目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；二是环境影响报告书的编制与审查。

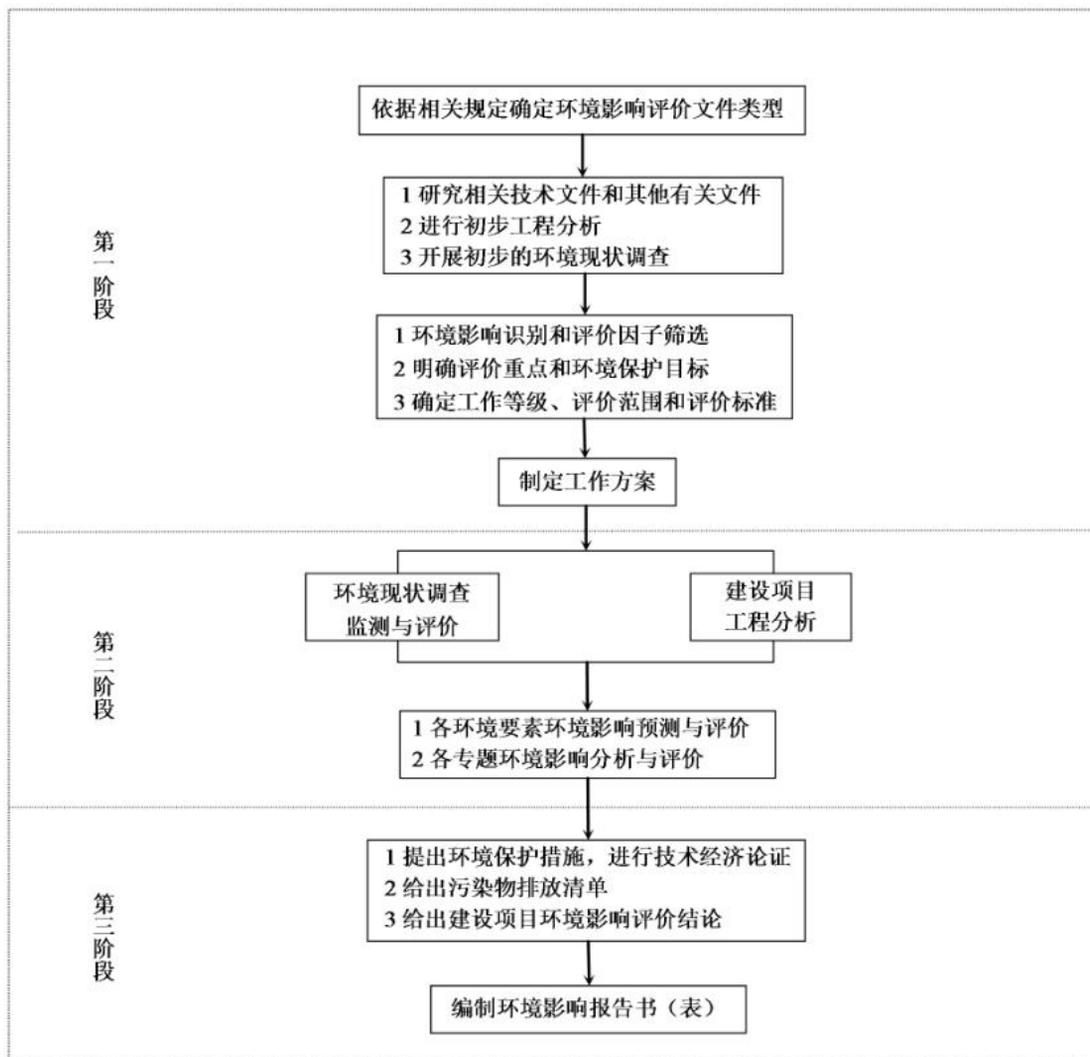


图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

2、建设项目概况

2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：年产 1.2 万吨纯涤纶纱线

(2) 建设单位：湖北晨莱印染有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 占地面积：18666.76 平方米

(5) 项目投资：11000 万元

(6) 建设地点：荆州经济技术开发区国营沙市农场窑湾分场纺印三路，租赁荆州市惠龙农业科技有限公司厂房进行改造建设

(7) 生产规模：新建染色车间、成品仓库等，同时配套建设公用设施和环保设施等，项目建成后具备年染整 1.2 万吨纯涤纶纱线生产能力。

2.2 项目组成

项目建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 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	建筑面积 500m ² ，规格 10 米*50 米，单层建筑，主要对外购或外部委托纯涤纶纱线进行染色，位于厂区南侧	
辅助工程	仓库	建筑面积 1000m ² ，规格 20 米*50 米，单层建筑，主要用于原料及成品的存放，位于厂区北侧	用于存放待染涤纶纱线及染色完成后的成品
	办公后勤用房	位于长区的东侧，建筑面积 342 m ² ，规格 36 米*9.5 米，单层建筑，共 10 间	配套设施
公用工程	给水	供水管道与市政供水管网连接，供水压力为 0.3MPa	
	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换金科技有限公司，并设在线监测装置	
	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。	

性质	工程名称	规模及内容	备注
	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	
环保工程	废气处理	加强配药过程管理，加强车间通风，加强厂区绿化	
	废水处理	废水由厂区“格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+ 混凝气浮”工艺污水站处理后由专管接入荆州申联环境科技有限公司处理，尾水通过开发区排江工程泵站排入长江	
	噪声治理	低噪声设备、厂房隔音、绿化	
	固废治理	厂区内设生活垃圾收集桶、一般固废暂存间、10m 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	
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	
	消防系统	按规范设置移动式灭火器和固定式消火栓	
	应急池	设置一座有效容积为 40m ³ 的初期雨水池；另厂区污水系统格栅池容积+集水池的容积为 750m 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	

2.3 建设地点

项目位于荆州经济技术开发区国营沙市农场窑湾分场纺印三路，占地面积 18666.76 平方米。

2.4 原辅料

2.4.1 项目主要原辅材料消耗情况

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，助剂主要是均染剂、去油剂、冰醋酸、纯碱、硅油、渗透剂、起绒剂等，项目主要原辅材料消耗见下表 2.4-1。

表 2.4-1 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	纯涤纶纱线	1.2 万	外购	卷筒	汽车
2	分散染料	120	外购	桶装	汽车
3	匀染剂	20	外购	桶装	汽车
4	冰醋酸	50	外购	桶装	汽车
5	片碱	6	外购	桶装	汽车
6	保险粉	6	外购	袋装	汽车

7	精炼剂	20	外购	桶装	汽车
8	硅油	10	外购	桶装	汽车
9	还原清洗剂	20	外购	桶装	汽车
10	柔软剂	5	外购	桶装	汽车

项目主要能源消耗见下表 2.4-2。

表 2.4-2 主要能源消耗一览表

序号	能源	规格	年用量	来源
1	水	吨	10.33 万	水务集团
2	电	千瓦时	2541 万	国电
3	蒸汽	吨	13000	热电厂

2.4.2 原料符合性分析

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）》，经核对，该项目原辅材料及主要产品、副产品均不涉及《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-TES100 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不含上述类型。

项目所需染料和助剂参照《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，且染料中不含有镉及六价铬。

2.4.3 项目物料贮存方式

（1）存储

项目原料储存情况见下表：

表 2.4-3 仓库原料储存情况一览表

序号	名称	存储量 t	储存方式	储存场所	储存周期
1	涤纶纱线	0.06 万	卷筒	项目原料库	15d
2	分散染料	6	桶装	项目原料库	15d
3	匀染剂	1	桶装	项目原料库	15d
4	冰醋酸	2.5	桶装	项目原料库	15d
5	片碱	0.3	袋装	项目原料库	15d

6	保险粉	0.3	桶装	项目后勤用房	15d
7	还原清洗剂	1	桶装	项目原料库	15d
8	甲基硅油	1	桶装	项目原料库	15d
9	柔软剂	0.25	桶装	项目原料库	15d

(2) 物料运输

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。

(3) 物料贮存方式合理性分析

该项目在设计阶段即考虑优化物料贮存方式，根据厂内物料的特性和存放要求、贮存期的长短以及当地气象条件、生产技术要求进行选择，厂区内在仓库内划分区域来存储印染的各种试剂，在后勤用房专门设置 1 间来存放保险粉，另外，生产原料未进行染色的纯涤纶纱线及染色完成的纯涤纶纱线在原料库内划分区域存放，满足项目物料贮存的需求。

2.4.4 原辅材料理化性质特性

主要原辅材料的理化性质见表 2.4-4。

表 2.4-4 主要原辅材料的性质

名称	主要成分	性质	储运方式
染料	分散染料 (偶氮型,以磺酸钠盐形式存在)	分散染料结构简单,在水中呈溶解度极低的非离子状态,为了使染料在溶液中能较好地分散,除必须将染料颗粒研磨至 2 μm 以下外,还需加入大量的分散剂,使染料成悬浮体稳定地分散在溶液中	塑料桶装,密封贮存,因受潮后部分成分易失效,故应放在通风干燥处
匀染剂	聚氧乙烯型非离子型表面活性剂	匀染剂大多数是水溶性的表面活性剂,促使染色均匀,不产生色条、色斑等疵点	塑料桶装,密封贮存
冰醋酸	CH ₃ COOH	无色的吸湿性液体,凝固点为 16.6 $^{\circ}\text{C}$ (62 $^{\circ}\text{F}$),凝固后为无色晶体。尽管根据乙酸在水溶液中的溶解能力它是一个弱酸,但是乙酸是具有腐蚀性的,其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用	30kg 塑料桶装,密封贮存
片碱	NaOH	氢氧化钠,无机化合物,化学式 NaOH,也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性,腐蚀性极强,可作酸中和剂、	氢氧化钠应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。应远离火种、热源。库温不超过 35 $^{\circ}\text{C}$,相对湿度不超过 80%。包装必须密封,切勿受潮。

		配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂 等，用途非常广泛	应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应具备有合适的材料收容泄漏物。
甲基硅油	$C_6H_{18}OSi_2$	甲基硅油无色、无味、不易挥发；不溶于水、甲醇、乙二醇，可与苯、二甲醚、甲乙酮、四氯化碳或煤油互溶，具有很小的蒸气压，较高的闪点和燃点。甲基硅油具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，还具有低的黏温系数，较高的抗压缩性。	125kg 塑料桶，密封贮存
保险粉	$Na_2S_2O_4$	连二亚硫酸钠，也称为保险粉，是一种无机物，化学式为 $Na_2S_2O_4$ ，是一种白色砂状结晶或淡黄色粉末化学用品，熔点 $300^{\circ}C$ （分解），引燃温度 $250^{\circ}C$ ，不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液，遇水发生强烈反应并燃烧。	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚 0.5 毫米，每桶净重不超过 50 公斤）；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。
还原清洗剂	亚磺酸衍生物	还原清洗剂是亚磺酸衍生物，是白色膏状物。PH 值：6—8；离子性：阴离子；密度：约 1.3（ $25^{\circ}C$ ）；水溶性：可与冷水以任意比例混溶；配伍性：可与阴离子、非离子化学品混用；态性：易于生物降解	塑胶桶内衬塑料袋，置于阴凉通风处
柔软剂	聚醚	聚醚类柔软剂具有优良的耐高温性能，特别适用于高速、高温、高压等场合。	塑胶桶装，置于阴凉通风处

项目所需染料和助剂参照《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。

2.5 主要生产设备

本项目的设备见下表 2.5-1。

表 2.5-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	松筒机	6	台	新购
2	筒子染色机	6	台	新购
3	高温高压染色机	15	台	新购
4	脱水机	8	台	新购
5	空压机组	2	套	新购
6	液液压纱机	1	套	新购
7	气动压纱机	1	套	新购
8	烘箱	5	台	新购

项目所有设备均新购，表 2.5-1 中设备对照《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。

2.6 产品方案及产品质量标准

2.6.1 产品方案

本项目产品为染色后的纯涤纶纱线，但不进行纯涤纶纱线生产，纯涤纶纱线由外生产单位采购或者需要进行印染纱线企业委托，生产能力为年印染 1.2 万吨纯涤纶纱线。规格有 8 支、10 支、12 支、16 支、18 支、21 支、32 支不等。

表 2.6-1 产品及其规格一览表

产品类型	年产量t/a	储存规格	备注	储存位置
8支纯涤纶纱线	0.2万吨	25kg/箱	来料加工	仓库成品存放区
10支纯涤纶纱线	0.2万吨	25kg/箱	来料加工	
12支纯涤纶纱线	0.25万吨	25kg/箱	来料加工	
16支纯涤纶纱线	0.2万吨	25kg/箱	来料加工	

18支纯涤纶纱线	0.2万吨	25kg/箱	来料加工	
21支纯涤纶纱线	0.10万吨	20kg/箱	来料加工	
32支纯涤纶纱线	0.05万吨	15kg/箱	来料加工	

2.6.2 产品质量标准

项目产品质量参照 HJ/T307-2006《环境标志产品技术要求 生态纺织品》所规定的要求执行，具体指标要求列入下表。

表 2.6-2 生态纺织品指标要求一览表

产品限值	单位	限度	婴儿用品	直接接触 皮肤品	不直接接触 皮肤品	装饰材料	
PH 值	—	—	4.0-7.5	4.0-7.5	4.0-9.0	4.0-9.0	
甲醛	mg/kg	≤	20	75	300	300	
可提取的重金属	锑		30	30	30	30	
	As(砷)		0.2	1	1	1	
	Pb(铅)		0.2	1	1	1	
	Cd(镉)		0.1	0.1	0.1	0.1	
	Cr(铬)		1	2	2	2	
	Cr(六价)		不得检出(检出限为 0.5mg/kg)				
	Co(钴)		1	4	4	4	
	Cu(铜)		25	50	50	50	
	Ni(镍)		1	1	1	1	
	Hg(汞)		0.02	0.02	0.02	0.02	
杀虫剂			0.5	1	1	1	
色牢度	耐水	级	≥	3	3	3	3
	耐汗液			3-4	3-4	3-4	3-4
	干摩擦			4	4	4	4
	耐唾液和汗渍			牢固			

2.7 平面布置

2.7.1 总图布置

(1) 厂区平面布置原则

晨莱公司整体布局由西向东布置包括的内容有办公楼、产车间、仓库。厂区大门布设在厂区西北侧。项目平面布置详见报告附图。

(2) 总平面布置的原则

本项目的建筑和结构设计，必须贯彻“技术先进，经济合理，安全适用，区别质量”的方针。应满足生产工艺的要求，保证生产工艺的操作，检修面积和空间，布置简捷顺畅的水平 and 垂直交通路线，在建筑设计中应解决好通风、防雨、遮阳、并适当考虑局部隔热，在立面处理上力求简洁、明快、通透的空间体型，平面布置在工艺生产允许范围内，车间考虑开敞或半开敞。

(3) 厂区道路、消防道路

根据生产运输及防火的要求，严格按照《建筑设计防火规范》等有关防火规定进行设计。建构筑物与四邻间的距离均满足相应的防火安全距离要求，在建筑物四周设有环形道路或通道，以保证消防车辆畅通无阻，符合防火规范要求。厂内道路呈环型和尽头式布置，道路净空高度不小于5m，满足消防车对道路的要求。全厂设置出入口与厂外道路相连。

厂区绿化布置在满足生产工艺流程的前提下，重点美化主要人流路线和车间主要出入口，并避免增加人、货流路线及工程管线的长度。布局方式采用集中和分散相结合的绿化形式。

2.7.2 竖向布置

(1) 本工程拟建场地地势比较平坦，车间室内外高差300mm。

(2) 场地雨水采用暗管排水的方式，场地雨水通过道路汇集，经雨水口排至地下排水管，再与厂外的排水系统衔接。

2.7.3 选址分析

项目选址地位于荆州经济开发区纺织印染循环经济产业园，用地性质为工业用地。综上所述，本项目选址符合荆州市城市总体规划，并满足《印染行业准入条件》（2010年修订版）的要求。

2.7.4 厂址选择及平面布置分析结论

项目厂址选择和总体布置均符合GB50014、GB50187和GBJ22等标准的相关规定。总平面布置分区明确、人货分流、满足工艺流程顺畅和原辅料、产品等的运输方便要求，厂区平面布置合理可行。

2.8 公用工程

2.8.1 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。

2.8.2 排水

项目运行期排水系统包括：生产废水、地面冲洗废水、生活污水及雨水排水系统。排水体制采用清、污分流制，生活污水、地面冲洗废水与生产废水混合，采用自建污水处理站处理（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+水解酸化+生物接触氧化池+混凝气浮工艺）去除其中的高浓度 COD、色度并调节 pH，处理后的废水达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单中表 2 的间接排放(4)限值后，通过厂区内 DN200 的排水管网排入园区污水处理厂，处理后经排江管道排入长江（荆州段）。

2.8.3 供热

由国电长源荆州热电有限公司集中供热的蒸汽进行供热，蒸汽进厂调压后直接使用。

2.8.4 供电

由园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。

2.8.5 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 项目集中供热及污水集中处理单位基本情况

（一）国电长源沙市热电厂（国电长源荆州热电有限公司）基本情况

国电长源沙市热电厂始建于 1964 年，该厂拥有高温高压发电机组 3 台，总装机容量

量14万千瓦,供热能力 190 吨/小时,年供热能力350万吉焦,承担着荆州市30多家企事业单位的生产供热任务,是湖北电网“西电东输”工程重要电源支撑点,也是长江荆江大堤唯一的防汛抗洪保安电源点。2003年,该厂划归中国国电集团公司,成为国电长源电力股份有限公司下属全资电厂。

为了满足荆州市城市发展的需要,国电长源沙市热电厂于 2005 年进行异地改扩建工程,建设地点位于荆州高新技术开发区中心区,厂址东临东环路、铁路下河线,西临月堤路,南临荆沙大道,北靠沙岑公路,西距长江仅 3km。同年,国电长源沙市热电厂委托国电环境保护研究所编制了《国电沙市热电厂2×300MW热电联产工程环境影响报告书》,并通过了国家环保部的审批。2009年12月国电长源沙市热电厂2号机组顺利通过168小时试运行,标志着国电长源沙市热电厂正式投入运行。

国电长源沙市热电厂位于开发区中心,其供热半径可覆盖整个经济技术开发区的90%热负荷。热网从电厂出来后分三支:

一支 $\Phi 720 \times 8$ 的干管从电厂出来后,沿经一路向南,经荆沙大道、江津东路至北京东路后分叉,分支后一条继续沿长江干堤向西,管径为 $\Phi 630 \times 7$,和现有的沙隆达专线相连,同时在该管线上另引出一条 $\Phi 529 \times 7$ 的管道至沙隆达,另引出一条 $\Phi 478 \times 7$ 的管道至大田化工。另一条 $\Phi 426 \times 7$ 的管道沿北京东路向东,经东方大道、经三路、经四路、经五路至经六路止。

第二条管径为 $\Phi 426 \times 7$ 的管径从电厂出来后沿荆沙大道向西,经月堤路、红光路、燎原路至三湾路和沙市热电厂的北线新建热网相连,形成整个城市环网。

第三条管径为 $\Phi 630 \times 7$ 的管道,从拟建电厂出来后沿经一路向北,经沙岑路折向东至东方大道,然后再折向北,经过纬五路、纬四路等后至歧湖路址,拟建项目所在地在国电长源沙市热电厂的供热覆盖范围内。

(二) 荆州申联环境科技有限公司污水处理厂基本情况

荆州开发区结合外地印染工业园经验,开发区东方大道工业新区规划建设了荆州纺织印染循环经济工业园,为保护周边环境,促进当地经济与环境持续、稳定、协调发展,同时贯彻落实国家环保方针及地方政府要求,荆州纺织印染循环经济工业园决定兴建一座污水处理站,主要处理园区内印染综合废水。

荆州纺织印染循环经济工业园污水处理厂,由原中环水业污水处理厂投资建设,规划建设总规模8万t/d(分两期建设:一期3万t/d已建成并投入运行,二期5万t/d已开工建设)。2012年中环水业污水处理厂委托荆州市环境保护科学技术研究所编制了《印染工业园八

万吨/日污水集中处理项目环境影响报告书》，并通过了荆州市环保局的审批，批复详见附件。

根据《印染工业园八万吨/日污水集中处理项目环境影响报告书》的内容，中环水业污水处理厂对现有3万吨日处理规模污水处理设施中调节池进行扩容，在好氧系统增设风机，增加曝气系统，新增脱色池、终沉池（混凝沉淀），并新增一套5万吨日处理规模污水处理装置，工程总处理能力为80000m³/d，完工时间为2013年11月。其中3万吨日处理规模污水处理设施主要处理开发区生活废水，5万吨日处理规模污水处理装置主要处理开发区工业废水，工业废水处理达到相关标准后接管排入其中处理，尾水处理达标后最终排放长江（荆州段）。

荆州市环境保护局于2014年7月对污水处理厂进行一期竣工验收，验收监测期间实际处理能力为2.5万吨日，处理能力能达到分期验收要求，竣工环境保护分期验收的意见详见附件。污水处理厂废水处理运行稳定，出水水质达标排放。

2020年1月17日联合水务集团公司正式签约荆州经开区,取得了荆州经济技术开发区的工业污水项目特许经营权及生活污水项目的25年特许经营权，至此，荆州申联环境科技有限公司、荆州申联水务有限公司（以下简称“荆州申联公司”）正式成立。其中荆州申联环境科技有限公司对5万吨/日工业污水处理厂进行经营管理。

拟建项目建成后所产生的废水经项目自建污水处理系统进行处理，处理达到GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》及修改单中表2的间接排放(4)标准后排到荆州申联环境科技有限公司污水处理厂进行处理。

2.10 运行时间及劳动定员

本项目建成后劳动定员 100 人，项目作业制度为两班制，每班 8 小时，全日工作 16 小时，年工作日为 300 天。

2.11 项目租赁场地现状

本项目租赁位于荆州经济技术开发区国荆州市惠龙农业科技有限公司厂房进行改造建设，项目占地面积18666.76平方米，目前建设有2栋车间，及办公后勤用房，拟建地内无现有设施，车间及办公后勤用房为空置状态。根据荆州市惠龙农业科技有限公司提供的国有建设用地使用权成交确认书，项目地块编号为:KG（2016）003号，根据租赁单位提供宗地图，项目用地属于工业用地。

3 工程分析

3.1 生产工艺过程分析

染色原理：将纤维浸入有一定温度的染料水溶液中，染料与纤维之间发生物理或化学变化，染料从水相向纤维移动，水中染料量逐渐减少，经过一段时间后达到平衡状态，从而达到染色的目的，染料与纤维间结合具有离子结合、氢键结合、极性范德华力的结合、非极性范德华力化合、共价键结合等多种形式。

3.1.1 生产工艺流程

本项目使用染料为分散染料，分散染料的化学结构以偶氮类和蒽醌类为主，近年来杂环类分散染料的数量也有很大的增长。常见的偶氮类染料如分散黄棕 2RFL(单偶氮型)，分散黄 RGFL(双偶氮型)；蒽醌类染料色光鲜艳，匀染性能良好，日晒牢度优良。鲜艳度良好是蒽醌类染料的一个突出优点。从化学结构来说，它较偶氮类更为耐晒、耐热和耐还原，所以更加稳定。分散染料是化纤织物和含化纤织物的主要染料。在德国禁用的 118 只染料中，禁用分散染料共 6 只，未列入但受到 22 种有害芳香胺影响而被禁用的分散染料，据不完全统计有 14 种，还不包括以此作为复配染料的组成在内。在禁用染料中突出的是 C.I.分散黄 23，它是红光黄色双偶氮分散染料，我国商品名称为分散黄 RGFL。其它几种禁用分散染料包括：分散黄 E-5R(C.I.分散黄 7)、分散橙 2G(C.I.分散黄 56)和 C.I.分散橙 149、C.I.分散红 151、C.I.分散蓝 1 等。以上染料不予选用。

分散染料的化学结构以偶氮类和蒽醌类为主，近年来杂环类分散染料的数量也有很大的增长。常见的偶氮类染料如分散黄棕 2RFL(单偶氮型)，分散黄 RGFL(双偶氮型)；蒽醌类染料色光鲜艳，匀染性能良好，日晒牢度优良。鲜艳度良好是蒽醌类染料的一个突出优点。从化学结构来说，它较偶氮类更为耐晒、耐热和耐还原，所以更加稳定。

本项目具体工艺流程及产污环节如下：

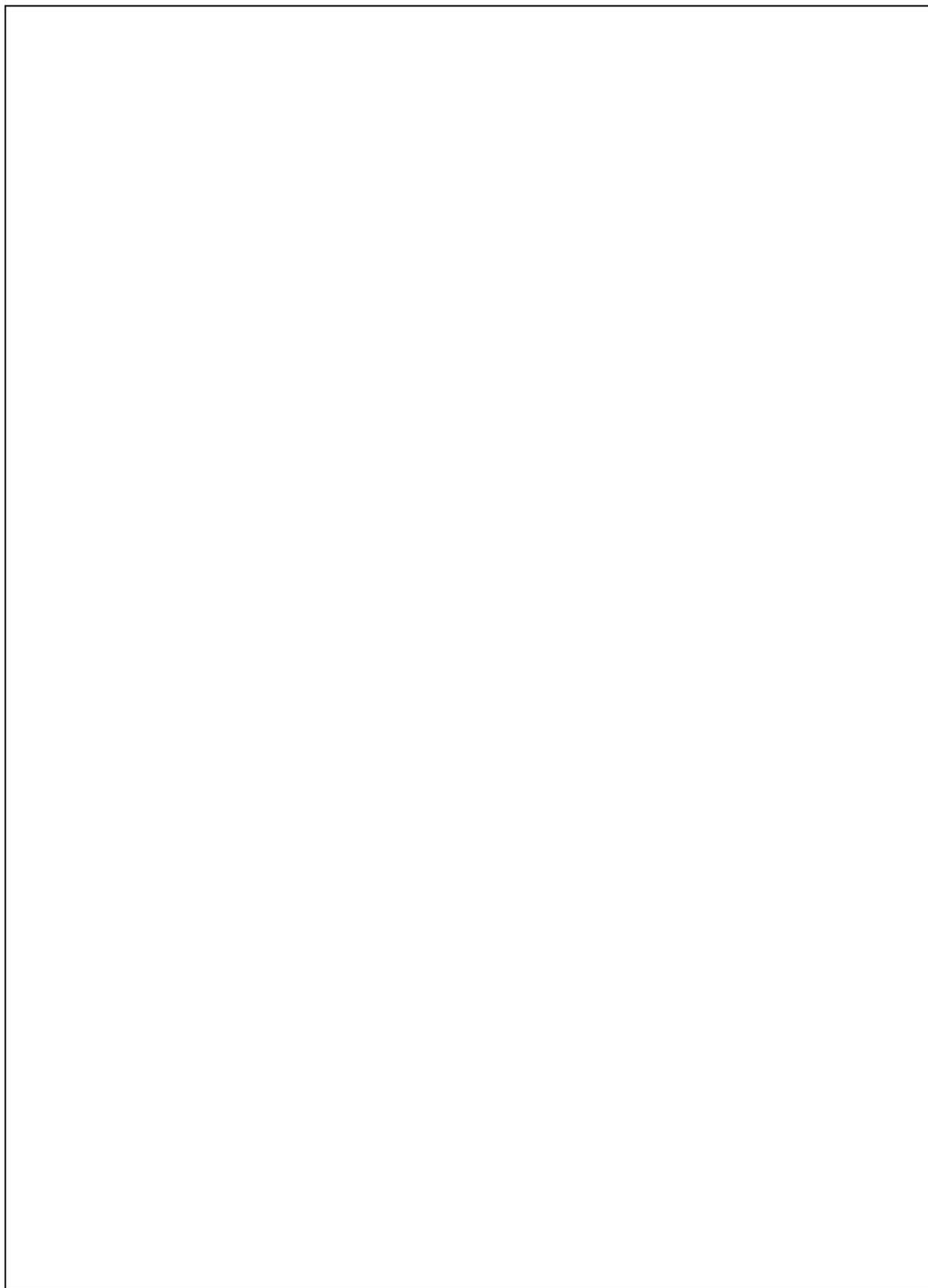


图 3-1 项目涤纶纱线印染工艺流程及产污节点图

工艺过程：

(1) 松式络筒

使染液能够在纱层中顺利穿透、循环，用于染色的筒子纱卷绕在布满孔眼的工程塑料筒管上，筒子卷绕密度过高，产生的过滤阻力太大，会使染液流量下降；筒子卷绕密度过低，纱线之间易被冲出“沟槽”。筒子的卷绕密度大小还与纤维种类有关，粘胶纤维等在水中膨胀及收缩较大的纤维，其筒子卷绕密度应小一些。粘胶纤维松式络筒密度为 0.25g/cm^3 。

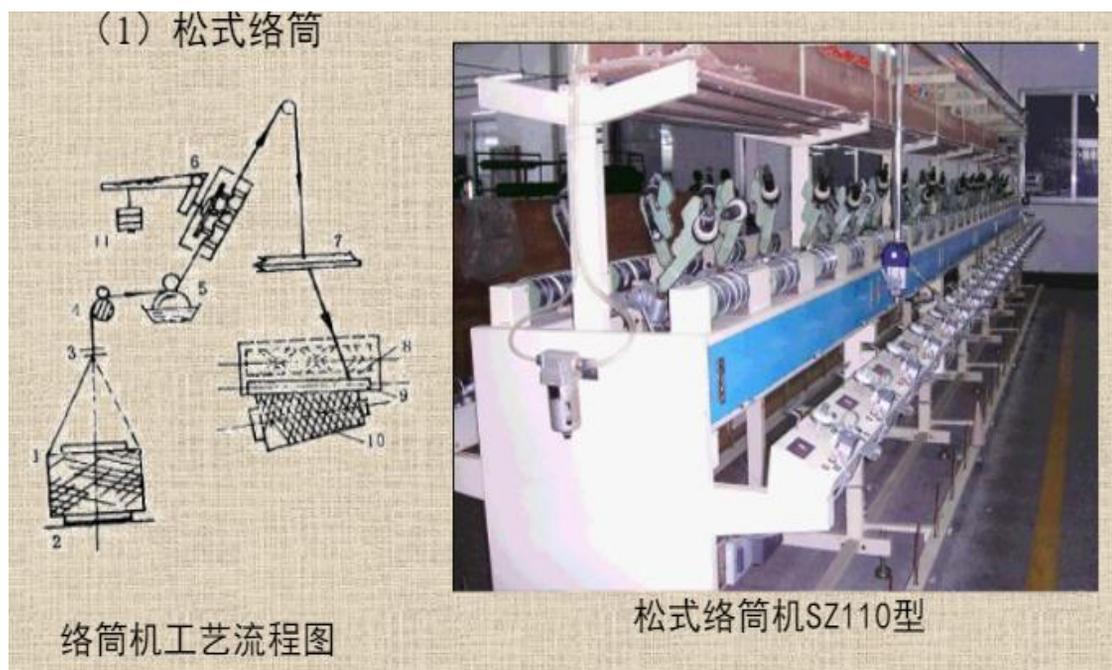


图 3-2 典型的松筒工艺流程

(2) 染色

将纱线投入染色机中，加入一定比例的水、除油剂、分散染料、匀染剂，在一定温度、压力、时间下进行染色处理，使染料固着。染色的主要参数为：温度 130°C ，染色时间 1.5h，通过蒸汽间接加热及循环冷却水系统来合理控制温度，浴比 1:6。染色部分采用染化料集中输送系统，染料和助剂分别采用全自动称料，经化料系统与染色机管道连接，通过 ERP 系统集中控制管理。染料平均上染率 85%。



图 3-3 筒子染色机（示例，图片来自互联网）

此工序污染物主要为染色废水（W1），及染色废气（G1）。

（3）染色后水洗

经过高温染色后，纱线温度较高，需要经过冷却和清洗（水洗）去除纱线上的浮色与杂质，便于后续处理。清洗过程由 3 道清洗工序组成。其中后道清洗废水用于前道，第一道清洗废水排放。此工序污染物主要为水洗废水（W2）。

（4）还原清洗

染纱完成后，尤其是中、深色染色，为了充分去除浮色及残留在表面的低聚物，提高染色牢度，染色后通常需要进行还原清洗。采用保险粉、片碱进行还原染色后加入还原清洗剂和水进行还原清洗，生产过程中有还原清洗废水（W3）。

（5）还原清洗后水洗

还原清洗后，需要清洗（水洗）去除纱线上的残余药剂，便于后续处理。清洗过程由 3 道清洗工序组成。其中后道清洗废水用于前道，第一道清洗废水排放。此工序污染物主要为水洗废水（W4）。

（6）醋酸漂洗

冰醋酸通常用作分散染料对涤纶染色的助剂，活性染料染色后浸轧适量冰醋酸可防止风印。醋酸清洗同步加入柔软剂及还原清洗剂。该清洗工艺在常温情况下进行。该工序产生酸洗废水（W5），同时有醋酸废气产生（G2）。

（7）醋酸漂洗后水洗

还原清洗后，需要清洗（水洗）去除纱线上的残余药剂，便于后续处理。清洗过程由 3 道清洗工序组成。其中后道清洗废水用于前道，第一道清洗废水排放。此工序污染物主要为水洗废水（W6）。

(8) 脱水、烘干

进行脱水后在烘箱内进行烘干处理，烘干使用蒸汽间接加热。工艺过程中产生脱水废水 W7 及烘干废气 G3。



图 3-4 筒子纱脱水机（示例，图片来自互联网）



图 3-5 射频烘干机（示例，图片来自互联网）

(9) 后整理

添加甲基硅油、塑芯管进行制线，检验并包装入库，此过程中有及少量的甲基硅油挥废气 G4。

3.1.2 生产工艺过程产污环节

从项目主体工程并结合图 3-1 进行分析可知，项目污染产生的节点和污染源特征如下：

生产过程产污环节

废水

- (1) 染色废水 W1：主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、色度、苯胺类、硫化物。
- (2) 染色后水洗废水 W2：主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、色度、苯胺类、硫化物；

- (3) 还原清洗废水 W3: 主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、色度。
- (4) 还原清洗工序后清洗废水 W4: 主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS。
- (5) 醋酸漂洗废水 W5: 废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、色度, 可生化性较好;
- (6) 醋酸漂洗后清洗废水 W6: 废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、色度, 可生化性较好;
- (7) 烘干前脱水废水 W7: 废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS;
- (8) 染色工序醋酸废气 G1, 以 VOCs 计;
- (9) 醋酸漂洗工序有醋酸挥发 G2, 以 VOCs 计;
- (10) 脱水后的烘干废气 G3: 主要为水蒸气;
- (11) 制线工段废气 G4: 主要为硅油挥发气体;
- (12) 原辅料使用后的废包装物 S1;
- (13) 生产过程中产生的不合格品 S2。

公用工程产污环节

- (1) 职工生活废水 W8: 废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS;
- (2) 职工生活垃圾 S3;
- (3) 废水处理污泥 S4;
- (4) 废气处理产生废活性炭 S5;
- (5) 设备产生的噪音 N1;
- (6) 原辅材料和产品在运输贮存过程中产生的车辆交通噪声 N2;
- (7) 污水处理站废气 G5。

项目污染产生的节点列入表 3-1。

表 3-1 项目污染产生的节点一览表

进度	废气 (G)	废水 (W)	固废 (S)	噪声 (N)
项目污染产生的节点	染色工序挥发废气 G1	染色废水 W1	原辅料使用后的废包装物 S1	设备噪声 N1
	醋酸漂洗工序挥发废气 G2	染色后水洗废水 W2	生产过程中产生的不合格品 S2	车辆运输噪声 N2
	脱水后的烘干废气 G3	还原清洗废水 W3	职工生活垃圾 S3	
	制线工段废气 G4	还原清洗工序后清洗废水 W4	废水处理污泥 S4	

	污水处理站废气 G5	醋酸漂洗废水 W5	废气处理产生废活性炭 S5	
		醋酸漂洗后清洗废水 W6		
		烘干前脱水废水 W7		
		职工生活废水 W9		
	因子：氨、硫化氢、VOCs	因子：PH、COD、BOD ₅ 、SS、色度、硫化物、苯胺类等	一般工业固废、生活垃圾、危险废物	

3.1.3 生产工艺物料平衡

本项目年生染 1.2 万吨纯涤纶纱线。

工艺物料平衡见图 3-5 和表 3-2。

表 3-2 项目布物料总平衡分析数据表

输入工序和输入过程			输出工序和输出过程		
生产工序	物料名称	数量(吨/年)	途径	物料名称	数量 (吨/年)
染色	分散染料	120	G1	醋酸	8
	匀色剂	20		水蒸气	/ (纳入水平衡分析)
	冰醋酸	20	G2	水蒸气	/ (纳入水平衡分析)
	精炼剂	20		醋酸	0.6
还原清洗	保险粉	5	进入产品	染料	102
	片碱	5		有机硅油	9.98
	还原清洗剂	12		塑芯管	12
醋酸漂洗	冰醋酸	30	进入废水	柔软剂	0.5
	柔软剂	5		废水带走物料	137.9
	还原清洗剂	12	G3	水蒸气	/ (纳入水平衡分析)
制线	甲基硅油	10	G4	甲基硅油	0.02
	塑芯管	12			
合计(布匹不计在内)	271		271		

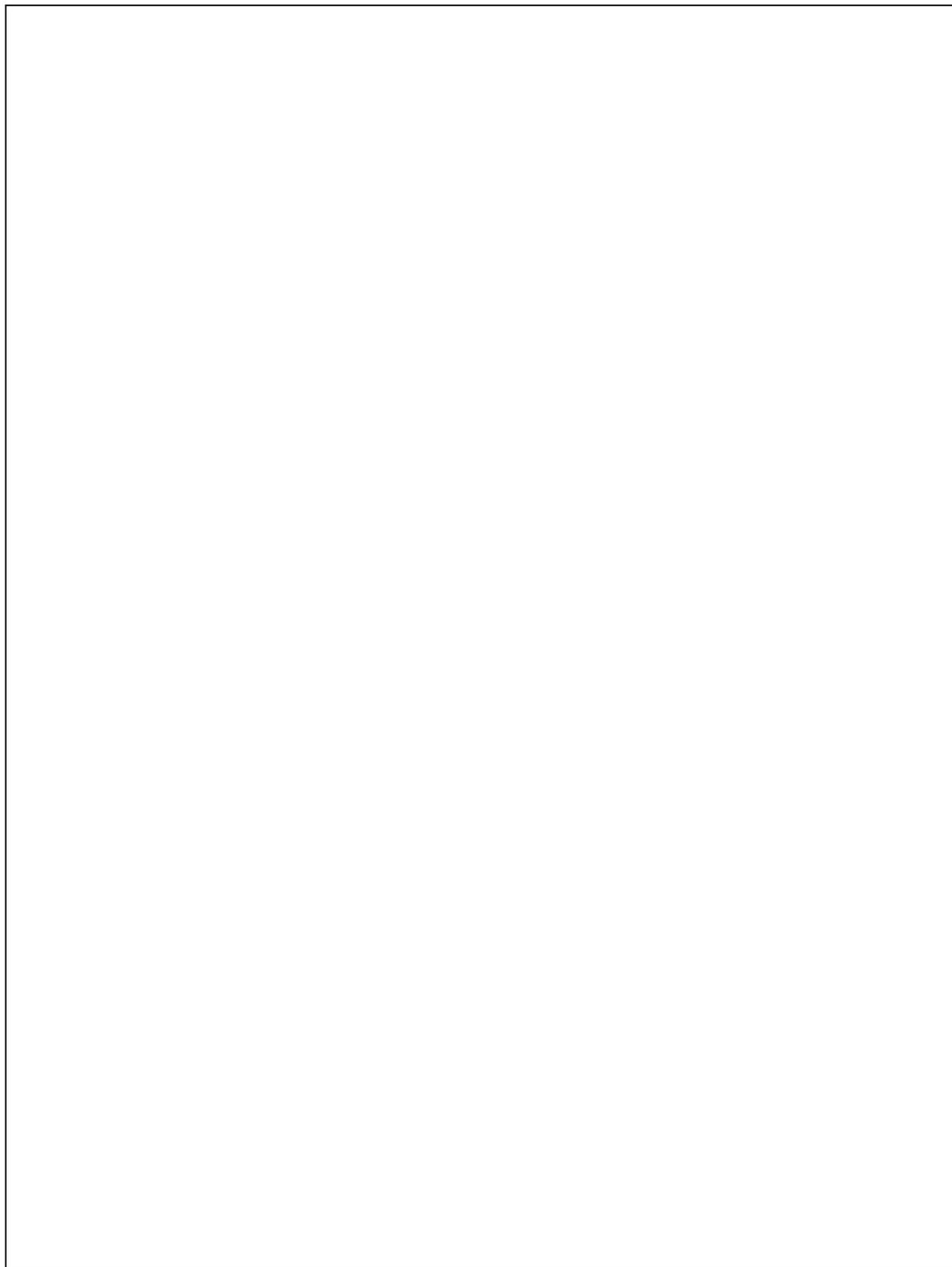


图3-5 项目生产物料平衡图 单位:t/a

3.1.3 生产工艺水平衡

表 3-3 项目工艺生产过程中产排水估算表 单位:m³/a

用水工序	输入和用水				输出和排水		
	一次水	蒸汽量	回用水量	小计	输出或排水途径	水量	备注
染色	13000	6000	5400	24400	蒸发损耗	1800	蒸汽冷凝回用 5400
					蒸汽损耗	600	
					排水 W1	16600	
染色后水洗	19200	0	8000	24000	蒸发损耗	1800	三级逆流水洗
					排水 W2	17400	
还原清洗	12300	3000	2700	18000	蒸发损耗	1800	蒸汽冷凝回用 2700
					蒸汽损耗	300	
					排水 W3	13200	
还原后水洗	19200	0	8000	27200	蒸发损耗	1800	三级逆流水洗
					排水 W4	17400	
醋酸漂洗	11000	0	0	11000	蒸发损耗	1000	/
					废水 W5	10000	
漂洗后水洗	21400	0	4000	25400	蒸发损耗	1800	三级逆流水洗
					废水 W6	12000	
水洗脱水	0	0	0	0	废水 W7	7200	产品带水 2680, 蒸汽冷
烘干	0	4000	3600	4000	蒸汽损耗	400	凝水 3600
					蒸发 G2	3320	/
					产品含水	680	/
循环冷却	7200	0	72000	79200	雨水管网	2880	雨水管网
					蒸汽损耗	4320	
合计	103300	13000	103700	134000	0	116300	

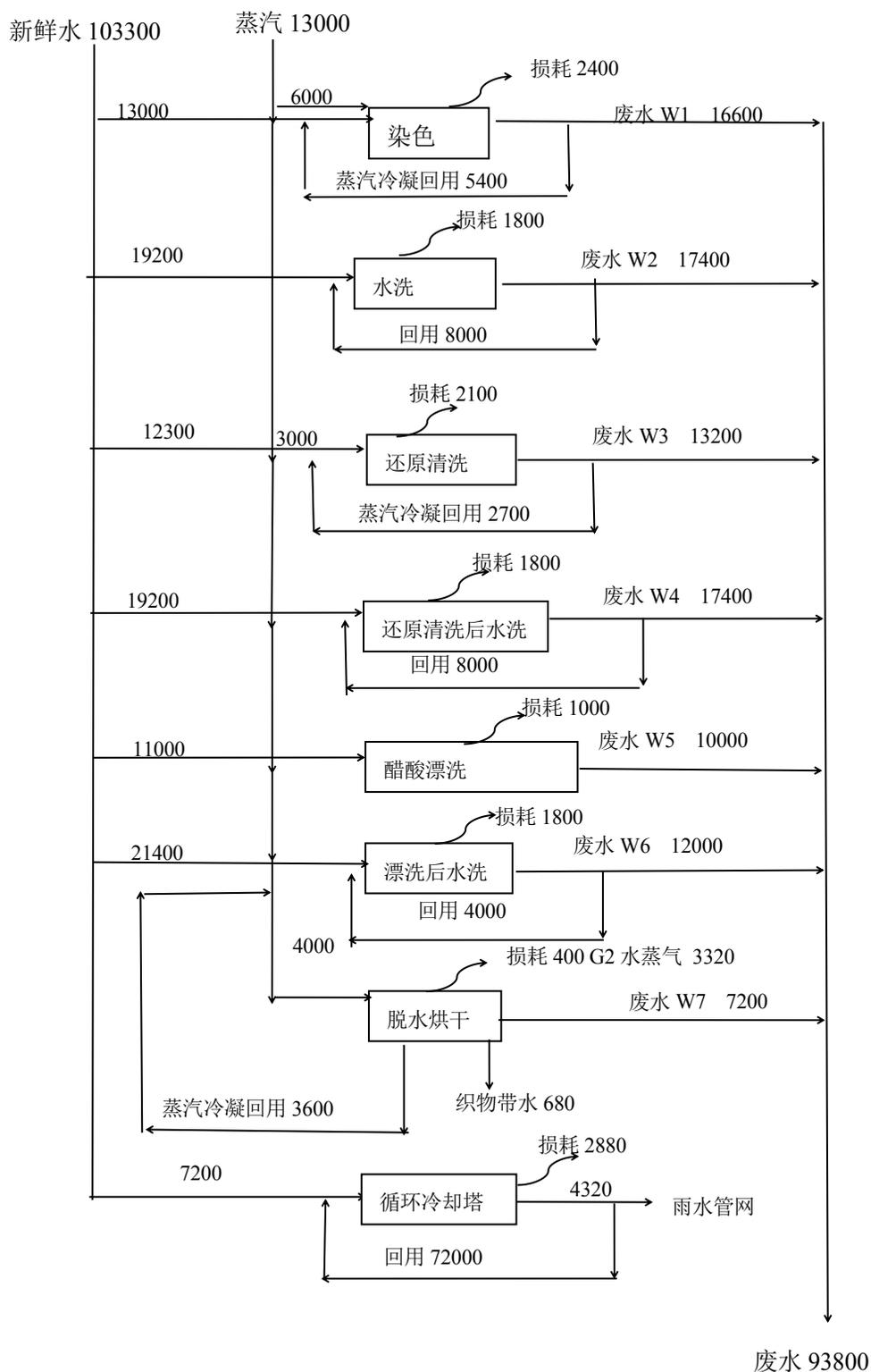


图 3-6 项目工艺生产过程中产工序水平衡图 单位 m³/a

(2) 职工生活用水

根据建设单位提供的资料，本项目员新增工人数为 100 人，员工生活用水系数取 100L/d，则项目员工生活用水量为 10m³/d (3000m³/a)，排污系数按用水量的 0.8 计，

生活污水排放量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 水重复利用率的计算

本项目建成后，全厂新鲜水取水量为 $103300\text{m}^3/\text{a}$ ，重复用水量为 $103700\text{m}^3/\text{a}$ （其中蒸汽冷凝回用水 $11700\text{m}^3/\text{a}$ 、逆流漂洗回用水 $20000\text{m}^3/\text{a}$ 、循环冷却水系统回用 $72000\text{m}^3/\text{a}$ ），故全厂水重复利用率为 $103700 / (103300 + 103700) = 50.096\%$ 。

3.1.4 生产工艺蒸汽平衡

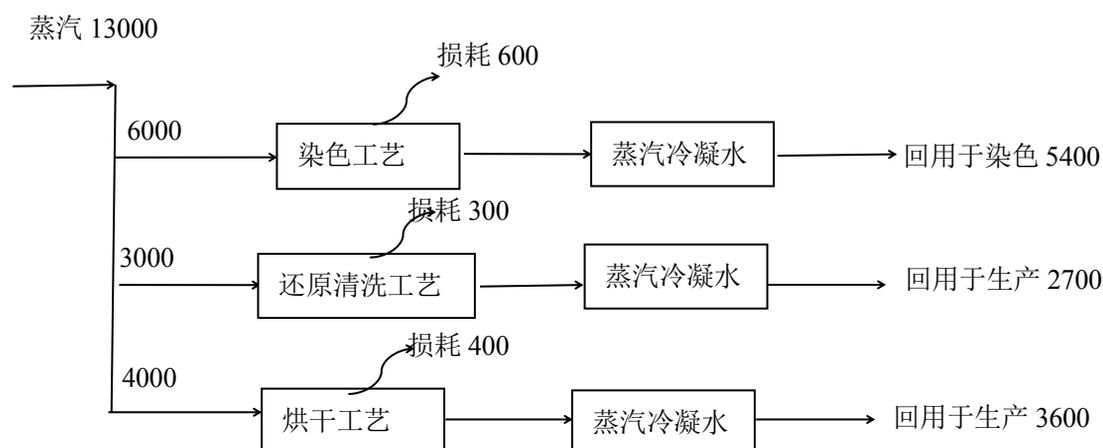


图 3-7 项目工艺生产过程中产工序蒸汽平衡图 单位 t/a

3.2 污染源源强

3.2.1 施工期主要污染源强分析

(1) 施工扬尘

整个施工过程中的场地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸、搅拌等作业都会产生扬尘，如遇大风干燥天气，施工扬尘将更加严重。

类比葛洲坝水泥有限公司施工现场的有关调查监测资料，施工场界 TSP 浓度值详见表 3-4。

表 3-4 施工场界 TSP 浓度一览表

施工场界距离 (m)	0	10	30
TSP浓度范围 (mg/Nm^3)	1.26~2.38	0.54~0.67	0.46~0.59
TSP浓度均值 (mg/Nm^3)	1.78	0.61	0.52

(2) 施工噪声

建设期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施

工机械所造成，如铲平机、压路机、搅拌机和铣刨机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于噪声。表 3-5 为施工阶段可能使用的施工机械噪声源强。

表 3-5 施工机械设备的噪声声级

施工机械	噪声源源强 $L_w(A)$ (dB)	参考距离处的噪声声级 $L_{wref}(r_0)$ (dB)	参考距离 r_0 (m)
挖掘机	114	79	15
压路机	104	73	10
铲土机	110	75	15
自卸卡车	95	70	15
混凝土振捣机	112	80	12
混凝土搅拌机	84	79	15

(3) 施工废水污染物

施工期的废水主要有施工人员生活污水、施工过程中产生的地下渗水、施工车辆和施工机械冲洗废水及降雨引起的地表径流。其中，地下渗水及地表径流主要含泥沙；施工车辆机械冲洗废水主要污染因子为石油类，浓度为 5~30mg/L；施工期施工人数每天约 20 人，生活污水产生量约为 2.4m³/d，各污染物产生浓度为：COD300mg/L、SS150mg/L、氨氮 25mg/L。厂区内施工废水依托原有的办公化粪池处理后接管至园区污水处理厂进行处理。

(4) 固体废弃物

施工期固体废弃物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾以及厂区开挖弃土等。通过类比分析，施工建筑垃圾产生量约为 200m³；施工期生活垃圾产生量约为 0.01t/d。

3.2.2 运营期主要污染源强分析

3.2.2.1 废气污染源分析

(1) 染色工序废气

项目染色工序使用染料，醋酸等原料，在染色釜内密闭微负压条件下，温度 130℃，染色时间 1.5h，染色结束后釜内停止通间接加热蒸汽，采用循环冷却水使其温度降至 60-80℃，开启放气孔，放气孔软管连接至废气处理设施，釜内有残余醋酸挥发废气 G1，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：颗粒物、非甲烷总烃等优先采用类比法，其次采用产污系数法。染色过程醋酸挥发量为 8t/a，经

软管收集后经二级活性炭纤维处理设施进行处理后，经 15 米排气筒（P₁）排放，风机风量为 6000m³/h，VOCs 产生浓度为 185.18mg/m³，经二级活性炭纤维吸附处理后，根据同类处理装置的处理效率类比，其处理效率为 94%，最终排放浓度为 11.11mg/m³，排放量为 0.48t/a。

（2）醋酸漂洗废气

本次环评类比同类项目，类比《江苏七彩纺织染整有限公司年染色 7600 吨纱线及染整 9500 万米面料生产线技改项目》，其使用的原料及生产工艺类似，本项目配料放置在化料桶中，然后通过输送系统投入漂洗机内生产，因此在配料过程中将有少量燃料尘和有机废气产生，漂洗工序醋酸加入水中配比后漂洗，其中醋酸浓度较低，且漂洗为常温漂洗，最终排放进入废水中。产生废气工序主要为醋酸加料时产生废气 G2，加料有机废气主要来源于原料醋酸，醋酸漂洗工段中醋酸年使用量为 30t，类比同类企业，废气挥发量为原料量的千分之二，挥发的醋酸量为 0.06t/a，则醋酸产生速率为 0.0083kg/h。

（3）产品制线工艺废气

产品制线工艺使用少量甲基硅油，在制线工艺中有少量挥发，硅油年使用量为 10t，挥发量为原料量的千分之二，类比同类企业，其挥发量计 0.02t/a，以非甲烷总烃计，则 VOCs 产生速率为 0.0027kg/h。

（4）污水处理站恶臭

拟建项目污水处理厂建成投产后，产生的废气污染源主要为无组织排放的恶臭物质，主要来源于污泥贮池和污泥浓缩池等。常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理厂而言，产生的恶臭污染物以 NH₃ 和 H₂S 为主。

由于没有本工程的实测资料，在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征。综合同类型污水处理站的类比调查资料以及国内外同类设备资料，确定本项目拟建的各污水处理站的恶臭物质产生源强，具体见表 3-6：

表 3-6 污水处理构筑物单位面积恶臭污染源排放源强

构筑物名称	NH ₃ (mg/s·m ²)	H ₂ S (mg/s·m ²)
格栅、进水泵房、调节池	0.0048	0.00035
水解酸化池、厌氧污泥池	0.0012	0.00013
生化反应池	0.0003	0.00006
贮污池和污泥压缩脱水机房	0.0035	0.00012

表 3-7 污水处理构筑物恶臭污染源产生源强

构筑物名称	面积 (m ²)	产生量 (mg/s)	
		NH ₃	H ₂ S
格栅、调节池	15	0.0720	0.0020
水解酸化池、厌氧污泥池	100	0.1200	0.0337
生物接触氧化池池	160	0.0480	0.0398
贮污池和污泥压缩脱水机房	25	0.0875	0.0019
合计		0.3275	0.0775

本项目污水处理站恶臭气体将通过风机收集后送至生物涤气塔处理，风机风量为 3000m³/h，考虑到部分构筑物无法封闭，风机收集率以 80%计，剩余 20%的臭气无组织排放。类比同类企业，生物涤气塔 NH₃ 和 H₂S 去除效率分别为 80%。经过除臭处理后，恶臭废气通过 15m 高排气筒 (P₂) 排放，污水处理站 NH₃ 和 H₂S 排放源强见下表 3-8。

表3-8 污水处理构筑物恶臭污染源排放源强

项目	有组织收集 (kg/h)		有组织排放 (kg/h)		无组织排放量 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
污水处理站	0.006791	0.001607	0.00094	0.00022	0.000236	0.000056

3.2.2.2 废水产生及排放情况

1、工艺废水

废水水量：根据项目水平衡分析，项目工艺过程废水产生量为 93800m³/a，生活污水排放量为 2400m³/a。项目单位产品排水量为 7.81m³/t，满足 GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》(2015 年修改单)中单位产品基准排水量要求(新建企业针织物单位产品基准排水量≤85m³/t)。

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依据同类印染企业（其印染工序及印染布料及纱线类型与本项目类似）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。

项目生产工艺废水主要包含漂染、洗毛、印花水洗过程中产生的废水，废水中含有未上染的染料、助剂、纤维、棉胶等物质，水质呈碱性，pH 较高、色度也较高。一般印染生产废水中污染物主要为 pH、CODCr、BOD5、氨氮、总氮、SS、色度、全盐量、苯胺类、硫化物等。

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，且染料中不含有锑及六价铬。

苯胺类：苯胺类主要来源于染料，染料的颜色由发色基团形成，部分染料具有苯环、氨基等。印染工段废水中含有极少量苯胺，出水浓度类比《江苏七彩纺织染整有限公司年染色 7600 吨纱线及染整 9500 万米面料生产线技改项目》实测结果，苯胺类浓度为 0.15mg/L，可以达到环保部 2015 年第 41 号公告中的“暂缓执行 GB4287-2012 表 2 和表 3 的苯胺类排放控制要求，暂缓期内苯胺类执行表 1 相关要求（1.0mg/L）”。

硫化物：主要来源于硫化染料，这是一类价格便宜，质量较好的染料，但是发达国家因其有毒，已列为禁用染料。由于本项目采用的染料为分散染料，不使用硫化染料，但部分种类分散染料分子结构中含有含硫元素的基团，在使用染料过程中，物料相互作用会导致部分硫进入水体，但浓度较小，类比同类建设单位，本项目印染工段废水硫化物浓度取 1mg/m³。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)中表 A.7 化学纤维染整废水水质参考值，并参考同类型项目，项目工艺废水水质详见下表。

表 3-7 化学纤维染整废水水质参考指标

废水类型	pH 值	色度（倍）	五日生化需氧量（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	悬浮物（mg/L）	总氮（mg/L）
涤纶（含碱减量）	10-13	100-200	350-750	1500-3000	100-300	-
涤纶（含碱减量）	8-10	100-200	250-350	800-1200	50-100	-
腈纶	5-6	-	240-260	1000-1200	-	140-160
本项目	12	200	750	3000	300	-

2、生活污水

本项目劳动定员为 100 人，员工生活用水系数取 100L/d，则项目员工生活用水量为 10m³/d（3000m³/a），排污系数按用水量的 0.8 计，生活污水排放量为 8m³/d（2400m³/a）。污水水质类比一般城镇生活污水类 比调查为 COD_{Cr} 300mg/L，BOD₅ 200mg/L，SS 200mg/L，氨氮 25mg/L。

项目综合废水污染物浓度见表 3-8。

表 3-8 废水污染物产生情况一览表

类型			污染物种类								
废水类型	废水量 (m ³ /a)	产排情况	pH 值	色度 (倍)	五日生化 需氧量 (mg/L)	COD (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	苯胺类 (mg/L)
染色 废水 W1	16600	产生浓度 (mg/L)	12	200	750	3000	300	-	-	1	0.015
		产生量 (t/a)	-	-	12.45	49.8	4.98	-	-	0.0166	0.000261
染色 水洗 废水 W2	17400	产生浓度 (mg/L)	8	150	750	3000	300	-	-	1	0.015
		产生量 (t/a)	-	-	13.05	52.2	5.22	-	-	0.0174	0.000306
还原 清洗 废水 W3	13200	产生浓度 (mg/L)	12	200	750	3000	300	-	-		0.015
		产生量 (t/a)	-	-	9.9	39.6	3.96	-	-		0.000198
还原 清洗 后清 洗废 水 W4	17400	产生 浓度 (mg/L)	10	150	200	800	100	-	-		0.015
		产生量 (t/a)	-	-	3.48	13.92	1.74	-	-		0.000261
醋酸 漂洗 废水 W5	10000	产生浓度 (mg/L)	4	150	750	3000	300	-	-		0
		产生量 (t/a)	-	-	7.15	33	2.2	-	-		0
醋酸 漂洗 后清 洗废 水 W6	12000	产生浓度 (mg/L)	5	100	200	800	100	-	-		0
		产生量 (t/a)	-	-	2.4	9.6	1.2	-	-		0
水洗 脱水 W7	7200	产生浓度 (mg/L)	5	100	200	800	100	-	-		0
		产生量 (t/a)	-	-	1.44	5.76	0.72	-	-		0
员工 生活 废水 W8	2400	产生浓度 (mg/L)	-	-	200	300	200	25	-		0
		产生量 (t/a)	-	-	0.48	0.72	0.48	0.06	-		0
综合 废水 合计	96200	产生浓度 (mg/L)	-	150	523.38	2126.82	213.098	0.624	-	0.353	0.0107
		产生量 (t/a)	-	-	50.35	204.6	20.5	0.06	-	0.034	0.00103
厂区 预处理后	96200	排放浓度 (mg/L)	6-9	25.2	23.55	382.828	95.47	0.624	-	0.353	0.0107
		排放量 (t/a)	-	-	2.2655	36.8281	9.1842	0.06	-	0.034	0.00103

3.2.2.3 噪声产生及排放情况分析

本项目噪声来源主要是各类生产设备、空调机组、污水处理站水泵等辅助设施产生的机械噪声，根据同类企业类比调查，各个生产设备产生的噪声源强见表3-9。

表3-9 主要生产设备噪声源强

序号	产噪设备	产生方式	治理前 dB (A)	数量 (台套)	治理措施	治理后 dB (A)
1	松筒机	连续	90~95	6	减振、隔声	70~75
2	筒子染色机	连续	70~80	6	减振、隔声	50~60
3	高温高压染色机	连续	85~95	15	减振、隔声	65~75
4	脱水机	连续	75~80	8	减振、隔声	55~60
5	空压机组	连续	90~95	2	减振、隔声	70~75
6	液压压纱机	连续	80~90	1	减振、隔声	60~70
7	气动压纱机	连续	85~95	1	减振、隔声	65~75
8	烘箱	连续	75~80	5	减振、隔声	55~60

3.2.2.4 固体废物产生及排放情况分析

(1) 原辅料使用后的废包装物 S1

根据《国家危险废物名录》(2016 版)，项目生产过程中产生的废染料及助剂包装物属于 HW49 类危险废物(废物代码：900-041-49)，类比现有项目，本项目废染料及助剂包装物的产生量约为0.5t/a。废染料及助剂包装物使用密封塑料袋/桶盛装，厂区危险废物暂存间临时存放，定期由有资质的单位清运处理。

(2) 生产过程中产生的不合格品 S2

项目受委托进行印染加工，产品检验过程中不合格产品产生率控制为0.2%，年加工1.2万吨，则不合格品产生量为24t/a，可外售给低端需求客户。

(3) 职工生活垃圾 S3

项目员工100 人，均不在在厂内住宿，生活垃圾产生量按0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为15t/a，集中收集后由园区环卫部门统一清运。

(4) 废水处理污泥 S4;

废水处理污泥以 BOD₅ 的削减量计算，预计 BOD₅ 削减量为 708.2t/a，污泥量以 0.5t/tBOD₅，污泥产生量约 11.5t/a。

(5) 废气处理产生废活性炭 S5;

项目采用二级活性炭纤维吸附处理，活性炭纤维吸收效率为 0.5t/t，则产生废活性炭 22.56t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于 HW49 其他废物非特定行业 900-039-49，建设单位应按照规定进行收集暂存后交由有资质单位处置。

固废产生及处置情况见表3-10。

表3-10 固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	工程产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装物	印染车间	固态	包装袋或包装桶	0.5	HW49 900-041-49	/	《国家危险废物名录》(2016 版)及《固体废物鉴别标准通则》
2	不合格品	生产工艺	固态	涤纶纱线	24	一般固废	/	
3	生活垃圾	员工生产生活	固态	生活垃圾	15	一般固废	/	
4	污泥	污水站	固态	污泥，水分	11.5	一般固废	/	
5	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	22.56	HW49 900-039-49	/	
6	合计				73.56			

3.3 环境影响减缓措施

3.3.1 大气环境影响减缓措施

项目染色工序使用染料，醋酸等原料，在染色釜内密闭微负压条件下，温度 130℃，染色时间 1.5h，染色结束后釜内停止通间接加热蒸汽，采用循环冷却水使其温度降至 60-80℃，开启放气孔，放气孔软管连接至废气处理设施，釜内有残余醋酸挥发废气 G1，经软管收集后经二级活性炭纤维处理设施进行处理后，经 15 米排气筒（P₁）排放。

醋酸漂洗工序主要为醋酸加料时产生废气 G2，加料有机废气主要来源于原料醋酸，醋酸漂洗工段中醋酸年使用量为 30t，类比同类企业，废气挥发量为原料量的千分之二，挥发的醋酸量为 0.06t/a，则醋酸产生速率为 0.0083kg/h。车间内无组织挥发。

产品制线工艺使用少量甲基硅油，在制线工艺中有少量挥发，硅油年使用量为 10t，挥发量为原料量的千分之二，类比同类企业，其挥发量计 0.02t/a，以非甲烷总烃计，则 VOCs 产生速率为 0.0027kg/h。车间内无组织挥发。

本项目污水处理站恶臭气体将通过风机收集后送至生物涤气塔处理，考虑到部分构筑物无法封闭，风机收集率以 80%计，剩余 20%的臭气无组织排放。类比同类企业，

生物涤气塔 NH₃ 和 H₂S 去除效率分别为 80%。经过除臭处理后，恶臭废气通过 15m 高排气筒（P₂）排放。

3.3.2 地表水环境影响减缓措施

项目废水主要为生产工艺废水及生活污水。项目在印染车间与仓库之间修建处理能力 350m³/d 的废水预处理设施，其处理工艺为中和+格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+ 混凝气浮预处理，处理达到 GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》（修改单）中表 2 间接排放标准的废水通过排水管进入荆州申联环境科技有限公司集中污水处理厂进行集中处理。

3.3.3 声环境影响减缓措施

项目对噪声通过采取减振、隔声、风机进出口安装消声器措施后，强噪声源可降低 15~20dB(A)，再经距离衰减后噪声均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

3.3.4 固体废物处置措施

项目产生的固体废弃物不合格产品可以外售综合利用，废包装物及废气处理产生活性炭交由有资质的公司处理，生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理，废水处理污泥统一收集后外售给周边建材厂综合利用。本项目产生的各种固体废物全部得到有效的处理处置并实现了固体废物的无害化、资源化。

3.4 污染物产排情况汇总

根据以上工程分析，项目建成后主要污染源预测产生及排放汇总情况见下表。

表 3-11 项目建成投产后污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染源	排放量	污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 (t/a)	处理措施
废气	无组织	生产车间	VOCs	--	0.08	--	0.08	车间强制通风，设置卫生防护距离
			污水处理站	NH ₃	--	0.000236	--	
	H ₂ S	--		0.000056	--	0.000056		
	有组织	染色工序	6000m ³ /h	VOCs	185.18	8	11.11	0.48
污水处理		3000m ³ /h	NH ₃	2.2637	0.0489	0.3133	0.0068	生物涤气塔处理+

		理站		H ₂ S	0.5357	0.0116	0.0733	0.0016	通过 15m 高排气筒 (P2) 排放
废水	综合废水	96200m ³ /a		COD	2126.8	204.6			中和+格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+混凝气浮预处理, 荆州申联环保科技有限公司进行集中处理
				BOD ₅	523.4	50.35			
				SS	213.098	20.5			
				NH ₃ -N	0.624	0.06			
				苯胺类	0.0107	0.00103			
				硫化物	0.353	0.034			
				色度	150	-			
固体废物	废包装物 S1	--	废塑料袋/桶	--	0.5	--	0	暂存后委托有资质单位处置	
	不合格品 S2	--	涤纶纱线	--	24	--	0	外售	
	生活垃圾 S3	--	生活垃圾	--	15	--	0	环卫部门统一清运	
	废水处理污泥 S4	--	污泥	--	11.5	--	0	外售给周边建材厂综合利用	
	废气处理废活性炭 S5	-	废活性炭	--	22.56	--	0	暂存后委托有资质单位处置	

3.5 清洁生产分析

3.5.1 企业清洁生产综述

清洁生产是指既可满足人们的需要又可合理使用自然资源和能源并保护环境的实用生产方法和措施。《中华人民共和国清洁生产促进法》(2003 年 1 月 1 日实施) 第二条指出: 清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施, 从源头削减污染, 提高资源利用效率, 减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放, 以减轻或者消除对人类健康和环境的危害, 该法从法律的高度要求企业重视和实施清洁生产。第十八条规定: 新建、改建和技改项目应当进行环境影响评价, 对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证, 优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

清洁生产的目的是通过采用先进的生产技术、工艺设备以及清洁原料, 在生产过程中实现节省能源, 降低原材料消耗、从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用, 实现污染物排放的全过程控制, 有效地减少污染物排放量。采用清洁生

产可最大限度地利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染物消除在生产过程中以达到保护自然资源的目的。

3.5.2 项目清洁生产分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2006 年第 87 号《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》清洁生产标准的要求，根据清洁生产的原则要求和指标的可度量性，本评价指标体系分为定量评价和定性要求两大部分。

定量评价指标选取有代表性，能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关清洁生产最终目标的指标，建立评价模式。通过对各项指标的实际达到值、评价基准值和指标的权重值进行计算和评分，综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产程度。定性评价指标主要根据国家有关推行清洁生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于定性考核企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况。

定量指标和定性指标分为一级指标和二级指标。一级指标为普适性、概括性的指标；二级指标为反映印染企业清洁生产各方面具有代表性的、内容具体、易于评价考核的指标。

表 3-12 印染企业定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值 ¹
能源指标	25	单位产品综合能耗	kgce/t	5	4846.5
		水浴比	t/t	4	7
		万元产值能耗	kgce	4	0.8
		单位产品耗水量	t/t	3	269
		单位产品耗电量	t/t	3	1795
		单位产品耗汽量	t/t	3	17.95
		单位产品耗煤量	t/t	3	2.24
资源能耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	2
		烧碱消耗	kg/t	4	2324.5
		染料消耗	kg/t	4	35.9
		助剂消耗	kg/t	4	323.1
		双氧水消耗	kg/t	3	31.41
		油类消耗	kg/t	2	40.39
		企业工业用水重复利用率	%	5	40
生产技术指标	10	上染率	%	3	70
		设备作业率	%	3	85
		综合成品率	%	4	95
综合	25	余热利用率	%	5	50

利用 指标		染料回收利用率	%	5	50
		烧碱回收率	%	5	50
		废水回用率	%	5	20
		工业用水利用率	%	5	95
污染 物指 标	15	外排废水量	m ³ /t	3	179.5
		COD 排放量	kg/t	3	215.4
		SO ₂ 排放量	kg/t	3	2.47
		烟粉尘排放量	kg/t	3	3.86
		噪声	dB(A)	3	≤60

注：1. 评价基准值的单位与其相应指标的单位相同。

2. 各个指标的数值是按织物平均 1 吨布 5000m 计算，然后乘以标准品校正系数。按平均校正系数 1.795 计算。

表 3-12 印染企业定性评价指标项目及权重

一级指标	指标 分值	二级指标	指标 分值	备注
(1) 执行国家重点鼓励发展技术(含印染清洁生产技术的符合性)	70	酶法退浆工艺	5	定性评价指标无评价基准值，其考核按对该指标的执行情况给分。 对一级指标“(1)”所属二级指标，凡采用的按其指标分值给分，未采用的不给分。 对一级指标“(2)”所属二级指标，凡已建立环境管理体系并通过认证的给 4 分，只建立环境体系但尚未通过认证的给 2 分；凡已进行清洁生产审核并实施无/低费方案的给 6 分，实施中/高费方案的给 4 分。 对一级指标“(3)”所属各二级指标，如能按要求执行的，则按其指标分值给分；
		棉布前处理冷轧堆一步法工艺	4	
		涂料染色、印花工艺	7	
		转移印花新工艺	7	
		高效环保活性染料应用	7	
		超滤法回收染料	5	
		丝光淡碱回收技术	4	
		数字化喷射印花新工艺	6	
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	
		无毒无害的原辅材料	5	
		原辅助剂的回收利用	5	
		综合利用或消纳社会废物	5	
全厂性污水处理(二次)及回用	5			
(2) 环境管理体系建立及清洁生产审核	10	建立环境管理体系并通过认证	4	对建设项目环保“三同时”、建设项目环境影响评价、老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分；
		开展清洁生产审核	6	
(3) 贯彻执行环境保护法规的符合	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	对污染物排放总量控制要求，凡水污染物和气
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	

性	老污染源限期治理项目完成情况	5	污染物均有超总量要求的则不给分；凡仅有水污染物或气污染物超总量要求的，则给 2 分。
	污染物排放总量控制情况	5	

注：如果一个企业涉及多个产品时，其它产品要在其它相关行业达到指标要求，否则不能参评。

国家鼓励发展技术随着科学技术的进步也会有所变化，有关新技术说明可参考当年行业协会所发文件为主。

3.5.2.1 原辅材料清洁性

本项目所用染料为环保染料，不使用含特定（即还原）条件下会裂解产生 24 种致癌芳香胺的偶氮染料、致癌的诱变的或对生殖有害的染料、潜在过敏的染料、铬媒染料、含铜、铬和镍的金属络合染料等。所采用的染料和助剂均不含国际禁用的致癌物质，助剂不含甲醛、镍、杀虫剂等物质；不使用国际上禁用的可还原成芳香胺或其它对人体有害物的 118 种偶氮染料和易转化为可吸附有机卤化物(AO_x)的 NaClO 漂白剂。因此，项目染料及助剂符合生产的要求。

3.5.2.2 生产工艺与装备要求

本项目集成采用了国内成熟、先进的工艺技术，包括小浴比印染工艺技术、功能性整理工艺技术等。本项目工艺技术的先进性主要体现在：

工艺上应用恒温染色法缩短染色时间，实现快速染色。可根据工艺的要求设定布坯循环次数来控制染色过程，或在恒定的时间内设定循环次数，机器会自动调节布速大小。配置有智能水位控制系统，可确保染色水量的准确性，从源头防止产生缸差。不同织物可通过流量的调整满足纯溢流、溢喷、纯喷射三种组合。溢流染色属于小浴比工艺技术，可达到 1:6 以内，实现了节水效果。

对照表 3-12，本项目生产技术指标评分为 10 分。

3.5.2.3 单位产品能耗、水耗分析

根据《印染行业规范条件》（2017 年版），印染项目应按照行业准入条件的规定，单位产品能耗和新鲜取水量应达到表 3-13 规定。

表 3-13 印染行业规范条件标准（新建或改扩建企业）

分类	综合能耗	新鲜取水量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30kgce/百 m	≤1.6t/百 m
纱线、针织物	≤1.1tce/t	≤90t/t
真丝绸机织物（含练白）	≤36kgce/百 m	≤2.2t/百 m

精梳毛织物	≤150kgce/百 m	≤15t/百 m
-------	--------------	----------

本项目生产过程中具体消耗能源统计见表 3-14。

表 3-14 本项目（纱线）综合能耗表

分类	消耗量	吨标煤折算系数* (kgce)	换算结果 (tce)
电	200 万度/年	0.1229/度	245.8
蒸汽	13000t/a	128.6/吨	1607.5
新鲜水	103300t/a	0.2571/吨	23.07
合计			1876.37

注：*吨标煤折算系数引自《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T 01002-2010）和《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008），电力按当量值折算。

由上表可知，本项目建年染色 1.2 吨涤纶纱线项目能耗为 0.15tce/t，新鲜水取水量为 10.025t/t 产品，均小于表 4-4 中纱线、针织物类产品综合能耗和新鲜水取水量指标；且全厂水重复利用率为 50.096%，满足《印染行业规范条件》（2017 年版）相关要求。

3.5.2.4 资源能源利用

表 3-15 本项目（纱线）综合能耗与清洁生产指标表

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	本项目	本项目评分	评价基准值 ¹
能源指标	25	单位产品综合能耗	kgce/t	5	1876.37	5	4846.5
		水浴比	t/t	4	6	4	7
		万元产值能耗	kgce	4	0.6	3	0.8
		单位产品耗水量	t/t	3	23.07	3	269
		单位产品耗电量	t/t	3	245.8	3	1795
		单位产品耗汽量	t/t	3	1.08	3	17.95
		单位产品耗煤量	t/t	3	0	3	2.24
资源能耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	0	3	2
		烧碱消耗	kg/t	4	0.416	4	2324.5
		染料消耗	kg/t	4	10	4	35.9
		助剂消耗	kg/t	4	3.33	4	323.1
		双氧水消耗	kg/t	3	0	3	31.41
		油类消耗	kg/t	2	1.333	2	40.39
		企业工业用水重复利用率	%	5	50.096	5	40
合计				50		49	

综合判定，资源能源消耗指标评分为 49 分。

3.5.2.5 污染物产生

表 3-15 本项目（纱线）污染物排放与清洁生产指标对照表

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	本项目	本项目评分	评价基准值 ¹
污染物指标	15	外排废水量	m ³ /t	3	9.87	3	179.5
		COD 排放量	kg/t	3	0.592	3	215.4
		SO ₂ 排放量	kg/t	3	0	3	2.47
		烟粉尘排放量	kg/t	3	0	3	3.86
		噪声	dB(A)	3	58	3	≤60

综合判定，本项目污染物排放标评分为 10 分。

3.5.2.6 综合利用指标

表 3-16 本项目（纱线）综合利用指标与清洁生产指标对照表

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值	本项目	本项目评分	评价基准值 ¹
综合利用指标	25	余热利用率	%	5	60	5	50
		染料回收利用率	%	5	0	0	50
		烧碱回收率	%	5	0	0	50
		废水回用率	%	5	0	0	20
		工业用水利用率	%	5	50.096	2	95

本项目综合利用指标评分为 7 分。

3.5.3 清洁生产分析结论与要求

3.5.3.1 清洁生产结论

表 3-17 印染行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数	备注
清洁生产先进企业	≥85	（鼓励）推广应用
清洁生产企业	70≤P<85	推广应用

根据《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》规定，上述清洁生产综合评价指数低于 70 的企业则被评为未实现清洁生产企业或清洁生产落后企业，建议进行整顿改进，并经地方主管部门验收通过之后方可进行生产。

综合上述指标的核算，本项目清洁生产总分为 76 分，属于上表中清洁生产企业，

满足清洁生产要求。

3.5.2.2 清洁生产要求

根据《清洁生产促进法》、《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》和《印染行业准入条件》的要求，对照《重点企业清洁生产行业分类管理名录》，本项目为纺织印染加工项目，企业应依法定期实施清洁生产审核，不断提高企业清洁生产水平。

3.5.4 进一步清洁生产建议

为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：

在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，以进一步减少项目用水量；尽量选择毒性和环境风险相对较小，高效低耗的原辅料，进一步降低项目环境风险水平；重视物料回收利用，进一步降低成本，提高产品在市场上的竞争力，缩小与国际先进水平的差距。

设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源源强。

选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将生产过程中的跑、冒、漏、滴减至最小。

严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放做好必要的准备，并做好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

建议企业在工程建成后，进行清洁生产审计和 ISO14000 环境管理体系认证，采用优良的管理促进技术的改造，将清洁生产融入企业的全面管理之中，实现清洁生产的最终目的。

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

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km²，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，西临沙市机场、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。

项目选址位于荆州经济开发区化工园区内，西临农技路，东侧为沿江路，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 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38.6℃，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1113.0mm，年最大降雨量1500.0mm，小时最大降雨量73.0mm，平均蒸发量1312.1mm；年平均日照时数1865.0h；年平均无霜期256.7d，年均雾日数38.2d；最大积雪厚度300.0mm；年平均气压1122.2mb；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）。

4.1.3 水系水文

荆州开发区南靠长江、北邻长湖，内有范家渊、白水滩养殖水面，辖区内有鼓湖渠、

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，于沙市盐卡拆向东南，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34.02m，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1.48m/s，最大流速4.33m/s；平均流量14129m³/s，最大流量71900m³/s，最小流量2900m³/s；平均水温17.83℃，最高29.00℃，最低3.70℃，平水期（4~6月，10~12月）平均水位32.22m，平均流速1.18m/s，平均流量10200.000m³/s；丰水期（7~9月）平均水位36.28m，平均流速1.69m/s；平均流量24210.0m³/s；枯水期（1~3月）平均水位28.72m，平均流速0.87m/s，平均流量4130.0m³/s。

(2) 长湖水文

长湖是一个跨区域的天然水体，原东西长30.0km，南北宽18.0km，现有湖面157.5km²，最低水位27.20m，最高洪水水位33.88m。是沿湖人民的饮用、养殖和灌溉水源，同时接纳荆州市区部分城市污水。

(3) 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。

(4) 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、豉湖路交叉处，自西南向东北流至朱廓台，然后拆向正东，经沙市区岑河、观音垱，在何家桥附近汇入总干渠，全长约22.0km。

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10.0km，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。

4.1.4 地形地貌

荆州市地处江汉平原西部，地形受荆江河道变迁和泥沙流程淤积的影响，呈西南高、东北低之势，大地构造单元属于江汉平原拗陷江陵凹陷沙市小背斜的东北翼部，白垩—

第三纪以来，长期下沉，发生河湖相沉积，堆积了巨厚的白垩第三系岩层和第四系河湖相松散堆积物。地貌类型属于河漫滩，为荆北河湖平原组成部分，以318国道以北则为一级阶地。按地形和形成过程可分为三级地面：一级地面为低老河漫滩，标高28~34m（黄海高程）地势低洼，湖沼甚多，但局部起伏，南高北低；二级地面为人工地形，标高32~36m，现为老城区；三级地面即堤外滩面，表面为人工填土，下层为亚粘土层，再下层为细砂。

4.1.5 地质地震

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140.93万公顷，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72.77万公顷，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。

4.1.7 陆生生态

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。各农作物面积分别为：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。

评价范围内植被部分为农田植被，主要的农作物为油菜、小麦、玉米、花生和各种

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、苕草等。

评价范围内通过现场调查，未发现国家重点保护植物，无古树名木。

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 水生生态

项目拟建地靠近长江，水生生态环境丰富。

(1) 水生高等植物

项目区周边主要类型为芦苇—菰群落。芦苇群主要分布在河道两侧，较深池塘的浅水区、浅的池塘全部布满，且与背景的分度度很大。较芦苇分布区更深处由有菰(野菱)白群落分布，常在芦苇群落边出现。

(2) 浮游生物

项目区周边水体处于富营养阶段，浮游植物数量较多；为松滋地区常见种类，如月牙藻属、裸甲藻属、螺旋藻属、度藻属、衣藻属、隐藻属、纤维藻属、针杆藻属、桥弯藻属、平裂藻属等。

浮游动物主要有剑水蚤、近剑水蚤、哲水蚤挠足幼体、花臂尾轮虫、镰形臂尾尾轮虫、哲水蚤、中华原然水蚤、无柄轮虫、臂尾轮虫等。

(3) 底栖动物

长江荆州城区段河流底栖动物种类较少，只有少量的软体动物、甲壳类动物等。

4.1.9 渔业资源

(1) 渔业资源现状概况

长江流域鱼类资源十分丰富，产量约占全国淡水渔业产量60%，历史上最高产量达4217万t，是我国淡水鱼最主要的集中产区。多年来，由于水工建设、环境污染、库鱼滥捕等诸多原因，长江渔业资源受到严重冲击。20世纪70年代，农业部组织沿江六省一市协作，进行了长江水系渔业资源调查，对长江主要经济鱼类种群生物学特性、产卵场等进行了调查研究。从荆州江段渔获物监测中采集到鱼类59种，隶属于5目11科43属59种，其中鲤科36种、鲮科8种、鳍科3种、鳅科3种、其他8科9种。从渔获物看出，铜鱼、南方鲇、长吻鮠、黄颡鱼、草鱼、鳊、鲤、青鱼、鲢这9种鱼类占荆州、岳阳江段总渔获物重量的81.51%、91.86%。按江段分，荆州江段主要渔获物为铜鱼、南方鲇、长吻鮠分别占渔获物的45.90%、13.53%、7.38%，渔获物重量百分比顺序为铜鱼>南方鲇>长吻鮠>黄颡鱼>草鱼>鲤>鳊>青鱼>鳊。

(2) 四大家鱼现状

草鱼、青鱼、鲢、鳊“四大家鱼”是我国主要养殖与捕捞对象，是长江水系鱼类天然资源的主要组成部分，长江是青鱼、草鱼、鲢、鳊四大家鱼的主要栖息、繁殖地，据中国水产科学研究院长江水产研究所调查，长江宜昌至城陵矶江段共有9处，产卵量约占全江产卵量的42.17%，详见下表。

表 4-1 长江中游宜昌至城陵矶江段四大家鱼产卵场分布

序号	位置	范围	延伸里程
1	宜昌	十里红—古老背	24
2	宜都	云池—宜都	10
3	枝江	洋溪—枝江	29
4	江口	江口—涠市	15
5	荆州	虎渡河—木沉渊	25
6	石首	藕池河口—石首	15
7	调关	菜家铺—调关	34
8	监利	塔市驿—沙家边	25
9	反嘴	盐船套—荆江门	6

据调查宜昌、荆江段长江产卵场分布如图5-1所示。

根据中国水产科学研究院长江水产研究所对长江中游江段四大家鱼资源调查，长江水生生物资源总体状况为：资源量总体下降；区域鱼类分布结构发生变化，表现为个体小型化、年龄低龄化几优势种类的更替；洄游性和产票流性卵鱼类的产卵场破坏或规模缩小，四大家鱼苗资源的衰退主要包括以下几个原因：①长江干流与沿江湖泊之间筑坝修闸，四大家鱼苗洄游通道被阻隔，影响了这些鱼类的生长与繁殖；②围湖造田，水土流失致使湖泊面积不断减少，据统计1949年长江流域共有湖泊面积25828km²，如今仅

剩14073km²，减少了45.5%，湖泊面积的减少缩小了四大家鱼生存的空间；③捕捞强度过大，毒鱼、炸鱼等有害作业方式屡禁不止，是导致四大家鱼繁殖群体数量逐年减少的主要原因。



图 4-1 长江产卵场分布图

(3) 珍稀水生动物现状

据有关资料报道，长江有国家一级保护动物白鳍豚、白鲟、中华鲟，二级保护动物江豚、胭脂鱼。但近年来随着长江水体总体质量的下降，加之葛州坝的建设及人为破坏，在长江松滋段已很难见到这些珍稀鱼类。

白鳍豚为鲸目的哺乳动物，属淡水豚类，长江松滋段没有发现其踪迹。

白鲟是鲟形目白鲟科现存的两个物种之一，其产卵场在金沙江下游的宜宾市江段，繁殖的鱼苗和幼鱼，一部分滞留在上游干、支流内生长，一部分漂流到长江中下游。葛洲坝枢纽兴建后，长江上游偶尔能发现白鲟个体，但白鲟数量已很少。

中华鲟是一种洄游性鲟科鱼类，在海洋里生长，成熟后上溯到江河内繁殖，葛洲坝兴建前，产卵场位于长江上游及金沙江下游，葛洲坝兴建后，其产卵已移在坝下，产卵场位置主要是在葛洲坝二江泄水闸下宜昌长航船厂至十里红江段。产卵期在10至11月份，孵出的鲟鱼苗随江水漂游入海。中华鲟为底层鱼类，在洄游途中喜走深槽沙坝。

江豚俗名江猪，体纺锤形，头短，吻细长，是一种广泛分布的小型豚类，喜集群在近岸区域活动，性温和，胆小，除沿海外，长江中下游是我国江豚分布最广，数量最多

的区域，江豚常栖息于支流或湖泊与长江交汇处，或洲滩附近与弯曲河段，该处水流较缓，流速一般为0.3~0.5m/s。专家认为，江豚的数量应在1000头左右，主要活动区域在荆州至武汉和九江至铜陵江段。

胭脂鱼隶属于鲤形目口鱼科，胭脂鱼栖居于江河的中下层，成鱼多见于上游，并在上游产卵，幼鱼常群集于江的中下游及通江湖泊，水流比较静止的乱石之间。长江上游干流及金沙江，岷江和嘉陵江都分布有其产卵场，葛洲坝兴建后，受坝阻隔的长江中下游的胭脂鱼可以发育成熟，并在坝下江段自然繁殖，宜昌附近江段是新形成的胭脂鱼产卵场。由于多方面的原因，长江胭脂鱼的数量逐年下降，长江松滋段在多年的渔获物调查中未发现胭脂鱼。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状评价

4.2.1.1 区域空气环境质量现状及趋势

(1) 评价基准年环境空气质量状况

2019年荆州市中心城区环境空气质量优良天数 279 天，优良天数达标率为 76.4%，同比下降 3.3 个百分点，主要污染物为 PM_{2.5}。其中：优 48 天、良 231 天、轻度污染 73 天、中度污染 9 天、重度污染 4 天、无严重污染天数；重度及以上污染天数较 2018 年减少 1 天。环境空气综合质量指数为 4.82，主要污染物为 PM_{2.5}。荆州市中心城区可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年均浓度为 83μg/m³，同比上升 2.5%，细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均浓度为 46μg/m³，同比持平。完成了省“一票否决”考核项目细颗粒物 (PM_{2.5}) 的任务。

全年 86 个污染日中，首要污染物为细颗粒物 (PM_{2.5}) 的有 47 天，占 54.7%；首要污染物为臭氧 8 小时 (O₃-8h) 的有 34 天，占 39.5%；首要污染物为可吸入颗粒物 (PM₁₀) 有 5 天，占 5.8%。

荆州市中心城区空气 6 项污染物中，可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年平均浓度值为 83 微克/立方米，比上年上升 2.5%，超过国家二级标准 0.19 倍；细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度值为 46μg/m³，与上年持平，超过国家二级标准 0.31 倍；二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂)、一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位、臭氧日最大 8 小时 (O₃-8h) 滑动平均第 90 百分位浓度值分别为 9μg/m³、32μg/m³、1.5mg/m³、158μg/m³，较上年变幅分别为-35.7%、3.2%、-11.8%、9.7%，均达到国家二级标准。

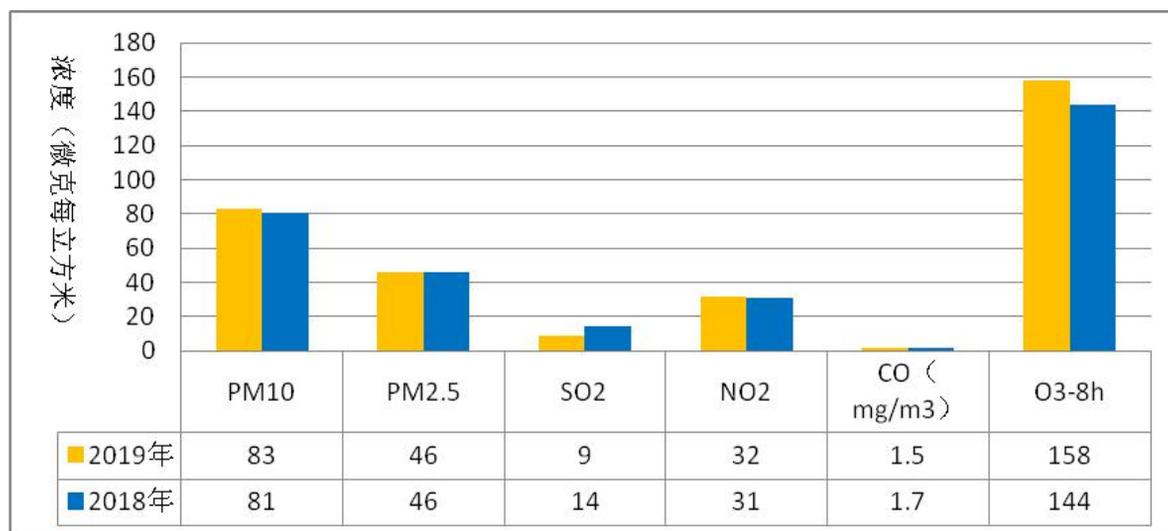


图 4-2 2019 年荆州市中心城区 6 项污染物与 2018 年对比图

从月际变化看，臭氧 8 小时（O₃-8h）浓度 3-11 月份较高，超标主要发生在夏季、初秋的午后至傍晚时段，冬季最低；其它 5 项污染物全年呈“U”型走势，总体表现为冬季最高、春秋次之、夏季最低的特征。夏季臭氧 8 小时（O₃-8h）、冬季细颗粒物季节性污染问题突出。

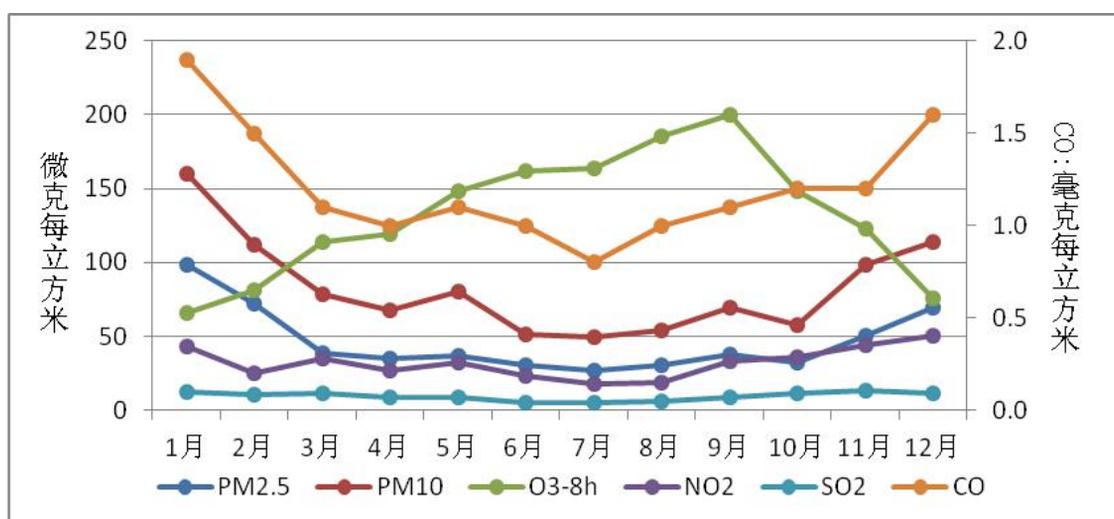


图 4-3 2019 年荆州市中心城区 6 项污染物月均浓度变化图

(2) 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 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度控制在 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的目标。

（3）评价区环境空气质量变化趋势分析

根据《2016~2019 年荆州市环境质量状况公报》整理出荆州市主城区近 4 年环境空气质量变化趋势如下表。

表 4-2 评价区近四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
				2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	
1	PM ₁₀	年平均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	92	86	83	70
2	PM _{2.5}	年平均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	56	49	46	35
3	SO ₂	年平均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	23	18	15	9	60
4	NO ₂	年平均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	34	36	34	32	40
5	CO	24h 平均第 95 百分位浓度值	mg/m^3	1.8	1.7	1.8	1.5	4
6	O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度值	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	156	140	157	158	160

由上表可知，2016 年~2019 年荆州主城区 6 项基本评价因子可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫年均浓度连续 4 年整体呈下降趋势，一氧化碳、二氧化氮、臭氧年均浓度总体保持稳定。同时，根据上述资料判断，荆州市主城区为**不达标区**。

4.2.1.2 评价范围内环境空气质量调查

本项目引用《湖北能泰科技有限公司甲醛 24 万吨/年、苯酚 6 万吨/年项目项目》现状监测结果，监测时间为 2018 年 7 月 18 至 7 月 24 日，监测点位分别为北港村、黄渊村、王桥一组、庙兴村，与项目距离均小于 5km，监测因子包括 SO₂、NO_x、PM₁₀、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、二甲苯、NH₃、H₂S。距本次评价时间在 3 年以内；且监测点位均在本次大气环境影响评价范围内，详见环境空气质量监测布点图。因此，其监测数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关要求。

(1) 监测点位

监测点位及监测因子详见下表。

表 4-3 项目监测点位一览表

点位	点位名称	方位	距离 m	监测因子
1#	庙兴村	南	1400	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S
2#	黄渊村	西北	800	
3#	王桥一组	西南	2600	
4#	北港村	西南	3500	

(2) 监测时间、频率及采样时间

非甲烷总烃、氨、硫化氢：小时值，4 次小时均值/天，连续监测 7 天。采样时同步进行风向、风速等气象要素的观测。

(3) 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。

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

(4) 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，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值，氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准。

(5) 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 4-4 环境空气质量现状监测统计及评价结果 单位: mg/m^3

点位	项目	污染物	监测浓度范围	标准值	超标率%	最大浓度占标率%
北港村	小时平均值	SO ₂	15-27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	5.40%
		NO _x	25-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	20.00%
	一次值	非甲烷总烃	0.11-0.23 mg/m^3	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	19.2%
		甲醇	ND	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		甲醛	ND	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		二甲苯	0.0016-0.0033 mg/m^3	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	1.65%
		NH ₃	ND	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		H ₂ S	ND	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
	日均值	SO ₂	12-15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	10.00%
		NO _x	21-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	37.50%
PM ₁₀		65-78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	52.00%	
黄渊村	小时平均值	SO ₂	16-41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	8.20%
		NO _x	29-41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	20.50%
	一次值	非甲烷总烃	0.24-0.33 mg/m^3	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	27.5%
		甲醇	ND	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		甲醛	ND	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		二甲苯	0.0041-0.0065 mg/m^3	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	3.25%
		NH ₃	ND	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		H ₂ S	ND	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
	日均值	SO ₂	14-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	19.33%
		NO _x	24-32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	40.00%
PM ₁₀		73-78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	52.00%	
王桥一组	小时平均值	SO ₂	17-26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	5.20%
		NO _x	25-43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	21.50%
	一次值	非甲烷总烃	0.24-0.34 mg/m^3	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	28.33%
		甲醇	ND	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		甲醛	ND	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		二甲苯	ND	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		NH ₃	ND	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		H ₂ S	ND	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
	日均值	SO ₂	10-16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	10.67%
		NO _x	29-31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	38.75%

庙新村	小时平均值	PM ₁₀	70-82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	54.67%
		SO ₂	13-28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	5.60%
		NO _x	25-42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	21.00%
	一次值	非甲烷总烃	0.25-0.31 mg/m^3	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	25.83%
		甲醇	ND	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		甲醛	ND	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		二甲苯	0.0063-0.0092 mg/m^3	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	4.6%
		NH ₃	ND	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
		H ₂ S	ND	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/
	日均值	SO ₂	10-19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	12.67%
		NO _x	22-35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	43.75%
		PM ₁₀	75-81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	54.00%

由上表评价结果表明，评价区域内各监测点位中各监测因子的 1 小时平均浓度、一次值及日均浓度均未出现超标，说明项目选址区域空气质量现状较好，能够满足环境功能区划的要求。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

为了解长江（荆州城区段）水环境质量现状，本项目引用《湖北金科环保科技股份有限公司含镍铬铜锌污泥处置和再利用项目》现状监测结果，该项目委托湖北跃华检测有限公司于 2020 年 6 月 23 日~6 月 25 日对长江（荆州城区段）水质进行了采样分析，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，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）水质监测断面布设

在长江（荆州城区段）评价水域内分设 3 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 2500m，编号分别是 1#、2#、3#。

表4-5 地表水质监测布点及说明

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°17'12.39"E 30°14'4.47"N	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨	1 次/天， 监测 3 天

水体名称	监测点位	经纬度	监测项目	监测频次
	2#开发区排江工程排污口 下游 500m	112°16'56.48"E 30°13'31.14"N	氮、总磷、溶解氧，并 调查水深、流速、水面 宽度、流量	
	3#开发区排江工程排污口 下游 2500m	112°16'8.82"E 30°12'44.05"N		

(2) 监测因子及监测频次

监测因子：水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、溶解氧，共计 7 项，并调查水深、流速、水面宽度、流量。

监测频次：连续监测 3 天，每天监测 1 次。

(3) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备详见下表。

表4-6 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 (无量纲)	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)	/
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
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
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
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)	/
流速 (m/s)	《水质 河流采样技术指导》 (HJ/T 52-1999)	LS300-A 便携式流速测算仪 (YHJC-CY-048-02)	/
流量 (m ³ /s)	《水质 河流采样技术指导》 (HJ/T 52-1999)	LS300-A 便携式流速测算仪 (YHJC-CY-048-02)	/

(4) 监测结果及评价结果

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对

照地表水环境质量Ⅲ类标准（GB3838-2002）进行单项水质参数评价。

单项水质参数标准指数为：

$$S_i, j = C_i, j / C_{Si}$$

其中： S_i, j —单项水质标准指数；

$c_{i, j}$ —污染物的监测值(mg/m^3)

c_{Si} —污染物的评价标准(mg/m^3)

pH的标准指数为：

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

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

其中： $S_{pH, j}$ —pH值标准指数；

pH_{sd} —标准中规定pH值下限

pH_{su} —标准中规定pH值上限；

pH_j —pH值监测值

DO值评价模式为：

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

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

式中： $S_{DO, j}$ —DO 的标准指数；

DO_f —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度， mg/L ，

计算公式常采用： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，T 为水温， $^{\circ}\text{C}$ ；

DO_j —溶解氧实测值， mg/L ；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值， mg/L 。

当水质参数的标准指数 >1 时，则该污染物超标。

长江地表水调查结果见表4-7，监测结果及其评价指数分析内容详见表4-8。

表4-7 长江（荆州城区段）地表水调查结果一览表

检测点位	检测日期	检测结果(mg/L)			
		水深 (m)	流速 (m/s)	水面宽度 (m)	流量 (m^3/s)
1# 开发区排江工程 排污口上游 500m	2020.6.23	15.30	1.23	1452	27325
	2020.6.24	15.30	1.24	1452	27547

	2020.6.25	15.30	1.20	1452	26659
2# 开发区排江工程 排污口下游 500m	2020.6.23	15.20	1.31	1364	27160
	2020.6.24	15.20	1.34	1364	27782
	2020.6.25	15.20	1.28	1364	26538
3# 开发区排江工程 排污口下游 2500m	2020.6.23	18.62	1.42	1012	26758
	2020.6.24	18.62	1.44	1012	27135
	2020.6.25	18.62	1.43	1012	26946

表4-8 项目地表水环境质量评价单项因子标准指数

检测 点位	检测日期	检测结果(mg/L)						
		水温(°C)	pH(无量纲)	COD	氨氮	总磷	BOD ₅	DO
1# 开发 区排江 工程排 污口上 游 500m	2020.6.23	26.4	7.98	10	0.144	0.14	2.9	7.34
	2020.6.24	27.4	7.83	12	0.171	0.12	2.8	7.29
	2020.6.25	27.2	7.86	10	0.156	0.14	2.4	7.34
	平均值	27.0	7.83~7.98	10.67	0.157	0.13	2.70	7.32
	标准值 (III类)	/	6~9	20	1	0.2	4	5
	Si	/	0.415~0.49	0.53	0.157	0.67	0.68	0.22
2# 开发 区排江 工程排 污口下 游 500m	2020.6.23	26.8	7.86	18	0.237	0.18	3.9	7.39
	2020.6.24	27.8	7.89	13	0.225	0.17	3.6	7.26
	2020.6.25	27.5	7.81	16	0.211	0.18	3.8	7.29
	平均值	27.4	7.81~7.89	15.67	0.224	0.18	3.77	7.31
	标准值 (III类)	/	6~9	20	1	0.2	4	5
	Si	/	0.405~0.445	0.78	0.224	0.88	0.94	0.21
3# 开发 区排江 工程排 污口下 游 2500m	2020.6.23	25.7	7.73	13	0.197	0.16	3.4	7.53
	2020.6.24	27.1	7.61	11	0.185	0.15	3.2	7.31
	2020.6.25	27.4	7.63	12	0.204	0.16	3.1	7.31
	平均值	26.7	7.61~7.73	12.00	0.195	0.16	3.23	7.38
	标准值 (III类)	/	6~9	20	1	0.2	4	5
	Si	/	0.305~0.365	0.60	0.195	0.78	0.81	0.212

由上表可知, 长江(荆州城区段)的水质监测项目 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷等因子标准指数均小于 1, 说明长江(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。

4.2.3 声环境质量现状评价

(1) 监测时间与监测布点

武汉净澜检测有限公司于 2020 年 8 月 31 日、9 月 1 日连续 2 天对湖北晨莱印染有限公司厂界噪声及进行了现状监测, 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、夜间各一次。

(2) 评价标准

根据项目所在地环境功能区划，项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 3 类标准（即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。根据监测数据，以等效声级 Leq 为评价量，对环境噪声现状进行评价。

(4) 评价结果

监测统计结果见表 4-9。

表4-9 噪声现状监测结果统计一览表

点位编号	方位和功能	8月31日		9月1日		标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东面	49.9	42.9	50.8	42.5	昼间 65dB 夜间 55dB
2#	厂界南面	50.5	45.5	49.4	43.6	
3#	厂界西面	50.2	45.9	51.6	44.2	
4#	厂界北面	52.7	44.1	51.8	45.1	

由表中监测结果可以看出，项目拟建厂界噪声可达到《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 3 类区标准，项目拟建地及周边声环境质量现状良好。

4.1.4 地下水质量现状调查与评价

本次评价引用《天科（荆州）制药有限公司绿色制药产业基地项目（一期）环境影响报告书》中项目场地北侧外 1#，项目厂地内（天科（荆州）制药有限公司）2#，项目厂地西侧外 3#的地下水环境质量现状监测结果进行评价，该公司位于本项目西南面约 1.8km 处，与本项目位于同一水文地质单元内；另本项目环评编制期间委托有资质单位进行了项目拟建地地下水检测。本评价期间在项目厂区内取 1 个采样点，厂区东北侧周家台取 1 个采样点进行了地下水补充监测，引用了同一地质单元内 3 个地下水监测点，引用监测点检测时间 2020 年 5 月 14 日采样 1 次，本次检测时间 2020 年 10 月 19 日采样 1 次，引用检测时间在三年内，共计地下水监测点位 5 个，因此监测点位布置和时效性、监测因子符合《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ610-2016）的要求。

4.2.4.1 监测布点与监测因子

共 3 个监测点，其分布见下表。

表 4-9 地下水监测点位说明

点位	点位名称	方位	距离 m	监测因子
----	------	----	------	------

1#	厂区内地下水监测（本次检测）	/	/	pH, 氨氮, 挥发酚, 亚硝酸盐, 硫酸盐, 总硬度, 氯化物, 砷, 氰化物, 铁, 铬（六价）, 铅, 氟化物, 嗅和味, 浑浊度/NTUa, 锰, 溶解性总固体, 耗氧量（COD _{Mn} ）, 总大肠菌群, 肉眼可见物, 硝酸盐, 色（铂钴色度单位）, 水温/℃
2#	周家台地下水井（本次检测）	NE	800	
3#	天科公司场地北侧外（引用检测）	SW	1000	
4#	天科公司拟建地（引用检测）	SW	1300	
5#	天科公司场地西侧外（引用检测）	S	1050	

4.1.4.2 监测时间及频率

引用天科公司监测点检测时间 2020 年 5 月 14 日采样 1 次，本次检测时间 2020 年 10 月 19 日采样 1 次。

4.1.4.3 评价方法

地下水环境质量现状评价方法拟采取与地表水单项水质参数评价方法相同的单项组分评价法进行评价对比。以此来判定地下水环境、质量状况。

4.1.4.4 监测结果与评价结论

监测结果和各点位污染物单项标准指数见下表 4-10 和表 4-11。

表4-10 本项目地下水水质监测结果一览表 单位：mg/L

监测指标	单位	监测结果					标准限值	是否达标
		1#	2#	3#	4#	5#		
		2020.10.19	2020.10.19	2020.5.14	2020.5.14	2020.5.14		
K ⁺	mg/L	2.01	1.77	2.62	2.60	2.30	/	/
Na ⁺	mg/L	31.0	32.4	25.4	48.2	39.5	200	是
Ca ²⁺	mg/L	86.9	120	52.0	56.0	135	/	/
Mg ²⁺	mg/L	75.9	42.3	12.8	18.4	27.4	/	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	506	565	166	174	424	/	/
Cl ⁻	mg/L	21.5	4.73	33.2	47.6	41.1	250	是
SO ₄ ²⁻	mg/L	164	32	35.6	94.6	119	250	是
pH	无量纲	7.33	7.41	7.03	6.97	6.85	6.5~8.5	是
溶解性总固体	mg/L	956	902	465	353	658	1000	是
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.0268	0.3	是

监测指标	单位	监测结果						是
锰	mg/L	0.08	0.05	ND	ND	ND	0.1	是
铅	mg/L	0.00182	0.00536	ND	ND	ND	0.01	是
挥发酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	是
高锰酸盐指数	mg/L	1.50	1.87	2.78	2.38	1.50	3.0	是
氨氮	mg/L	0.32	0.45	0.30	0.36	0.36	0.5	是
总大肠菌群	MPN/L	<2	<2	<2	<2	2	100	是
硝酸盐	mg/L	0.68	ND (0.016)	8.13	3.90	2.62	20	是
地下水位* (绝对高度)	点位	厂区内 地下水 监测	周家台 地下水 井	天科公 司场地 北侧外	天科公 司拟建 地	天科公司 场地南侧 外	/	/
	m	36.58	37.18	28.75	25.82	30.21	/	/

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次调查范围内地下水浓度监测结果均达到III类标准规定的浓度限值，说明项目所在区域地下水水质较好。

4.1.5 土壤质量现状调查与评价

本次评价工作委托武汉净澜检测有限公司对项目所在区域土壤环境质量进行了监测，采样时间为 2020 年 8 月 31 日。

4.1.5.1 监测点位及监测因子

监测点位及监测因子见下表：

表4-11 土壤环境现状监测点位及监测因子

点位	点位名称	取样类型	取样深度	监测因子
1	项目地 1#取土点	表层样点	0-0.2m	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, 蒽, 二苯并[a,h]蒽, 茚并[1,2,3-cd]芘, 萘, pH 值
2	项目地 2#取土点	表层样点	0-0.2m	
3	项目地 3#取土点	表层样点	0-0.2m	

4.1.5.2 采样、监测分析方法和监测频次

2020 年 8 月 31 日采样一次，采样、监测分析方法见下表：

表4-12 土壤环境现状监测因子监测方法及依据一览表

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/kg)
砷	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	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
铜	火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 17138-1997)	PinAAcle 900H 火焰石墨炉原子吸收光谱仪 (YHJC-JC-027-01)	1
铅	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)	0.1
镍	火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 17139-1997)	PinAAcle 900H 火焰石墨炉原子吸收光谱仪 (YHJC-JC-027-01)	5
汞	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)	0.002
六价铬	碱消解/火焰原子吸收分光光度法 (HJ 687-2014)	PinAAcle 900H 火焰石墨炉原子吸收光谱仪 (YHJC-JC-027-01)	2
四氯化碳	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
氯仿	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0011
氯甲烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0010
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0010
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0014
二氯甲烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0015
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012

1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
四氯乙烯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0014
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
三氯乙烯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
氯乙烯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0010
苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0019
氯苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
1,2-二氯苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0015
1,4-二氯苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0015
乙苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
苯乙烯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0011
甲苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
间二甲苯+对二甲苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
邻二甲苯	吹扫捕集-气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
硝基苯	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.09
苯胺	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	/
2-氯酚	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.06
苯并[a]蒽	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.1
苯并[a]芘	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.1

苯并[b]荧蒽	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.2
苯并[k]荧蒽	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.1
蒽	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.1
二苯并[a,h]蒽	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.1
萘	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱-质谱仪 (YHJC-JC-014-01)	0.09
pH 值	电位法 (NY/T 1377-2007)	PHS-3C pH 计 (JLJC-JC-007-04)	--

4.1.5.3 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。

4.1.5.4 监测结果与评价结论

监测结果和各点位污染物单项标准指数见下表。

表4-13 本项目土壤环境监测结果一览表

监测因子	监测点位			标准限值
	1#	2#	3#	
砷 (mg/kg)	13.1	9.11	8.53	60
镉 (mg/kg)	0.17	0.18	0.18	65
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
铜 (mg/kg)	34	23	29	18000
铅 (mg/kg)	26.6	38.4	45.6	800
镍 (mg/kg)	73	77	70	900
汞 (mg/kg)	0.097	0.102	0.099	38
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66

顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	54
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.43
苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20
乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	70

4.1.5.5 土壤环境现状评价结论

由上表可知，各土壤监测点位中各监测因子的监测浓度值均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值要求。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 公司周边环境环境保护目标分布情况

确定以项目厂址为中心区域、边长 5km 的矩形内居民区敏感目标为重点调查目标。经我单位相关工作人员的现场调查走访，调查详情见表 1.7-1。

4.2.2 环境保护目标环境质量现状

根据环境质量现状调查与评价内容，环境保护目标环境质量现状列入下表：

表 4-13 环境保护目标环境质量现状一览表

环境要素	保护目标	特征			执行标准	环境质量现状达标情况
		方位	最近距离 (m)	规模		
环境空气	以项目厂址为中心区域、边长 5km 的矩形范围内环境敏感目标	/	/	/	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	达标
地表水环境	长江荆州段	W	5100	大河	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水域标准	达标
声环境	厂界四周	/	200	/	GB3095-2008《声环境质量标准》3 类区标准	达标
地下水环境	选址为中心约 6-20km ² 范围内环境敏感目标	/	/	/	GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类标准	部分超标
土壤	厂址及周边 50m 范围	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地（GB36600-2018）	达标

4.2.3 其它环境保护目标

经实地调查走访，本次大气环境影响评价范围内无风景名胜区及历史文化古迹，无古树名木及国家保护动植物。

经实地调查走访，本次地表水环境影响评价范围内无国家自然保护区、集中式生活饮用水源取水口、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等保护目标。

4.3 建设项目与园区公用工程依托关系

本项目选址位于荆州市开发区纺织印染循环经济产业园内，目前，项目所在区域的基础设施建设情况和依托关系如下：

给水：荆州市开发区纺织印染循环经济产业园接荆州市城市供水管网，供水能力满足园区企业生产、生活用水需求。

排水：荆州市开发区纺织印染循环经济产业园的工业污水管道及印染工业园污水处理厂已建成，工业废水处理能力为 5 万吨/年，污水经印染工业园污水处理厂处理后抽排至长江。

雨水：荆州市开发区纺织印染循环经济产业园道路均布置有 500~1000 毫米的雨水

管道，用于收集道路和周围地块的雨水，并分散就近排入各水体。

电力：荆州市开发区纺织印染循环经济产业园由 220kv 楚都变和 110kv 东方变供电，供电能力满足园区企业生产、生活用电需求。

供热：荆州市开发区纺织印染循环经济产业园由国电长源沙市热电厂的供热管道提供蒸汽，供热能力满足园区企业生产、生活用热需求。

道路：荆州市开发区纺织印染循环经济产业园内各主要道路如东方大道、深圳大道均已建成。

项目将依托园区的供水、供电、污水管网、污水集中处理、雨水管网、供热以及道路进行生产、运输作业。

5、环境影响预测分析与评价

5.1 营运期环境影响预测评价

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。

荆州气象站距项目 11.66km,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 2000-2019 年气象数据统计分析。

荆州气象站气象资料整编表如表 5-1 所示:

表 5-1 荆州气象站常规气象项目统计(2000-2019)

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温(°C)		17.1		
累年极端最高气温(°C)		37.2	2003-08-02	38.7
累年极端最低气温(°C)		-4.4	2011-01-03	-7.0
多年平均气压(hPa)		1011.9		
多年平均水汽压(hPa)		16.7		
多年平均相对湿度(%)		76.5		
多年平均降雨量(mm)		1049.8	2013-09-24	140.1
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	23.1		
	多年平均冰雹日数(d)	0.3		
	多年平均大风日数(d)	1.1		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		18.3	2006-04-12	22.8 NNE
多年平均风速(m/s)		2.0		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE 18.5%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		12.2		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例:累年极端 最高气温	*代表极端最高气 温的累年平均值	**代表极端最 高气温的累年

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如表 5-2，07 月平均风速最大（2.3 米/秒），10 月风最小（1.7 米/秒）。

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	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	2.3	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图 1 所示，荆州气象站主要风向为 NNE 和 C、N、NE，占 50.2%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 18.5%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	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.8	18.5	8.7	3.9	2.0	1.8	3.7	5.8	8.5	5.5	3.9	2.5	2.2	1.8	3.1	5.0	12

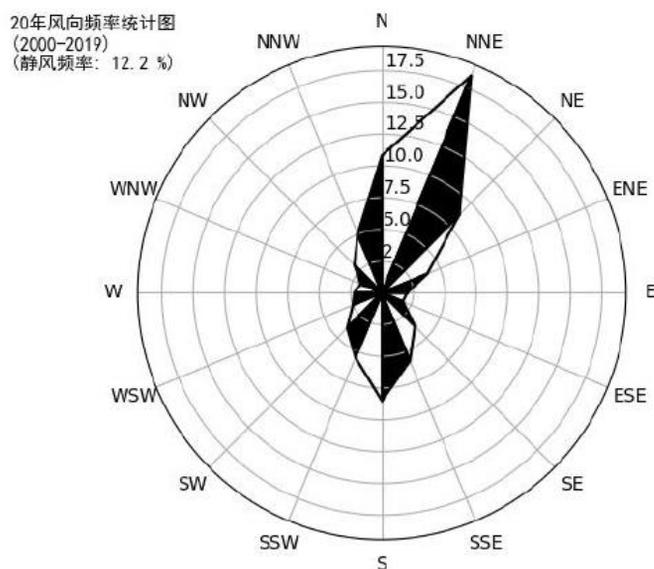


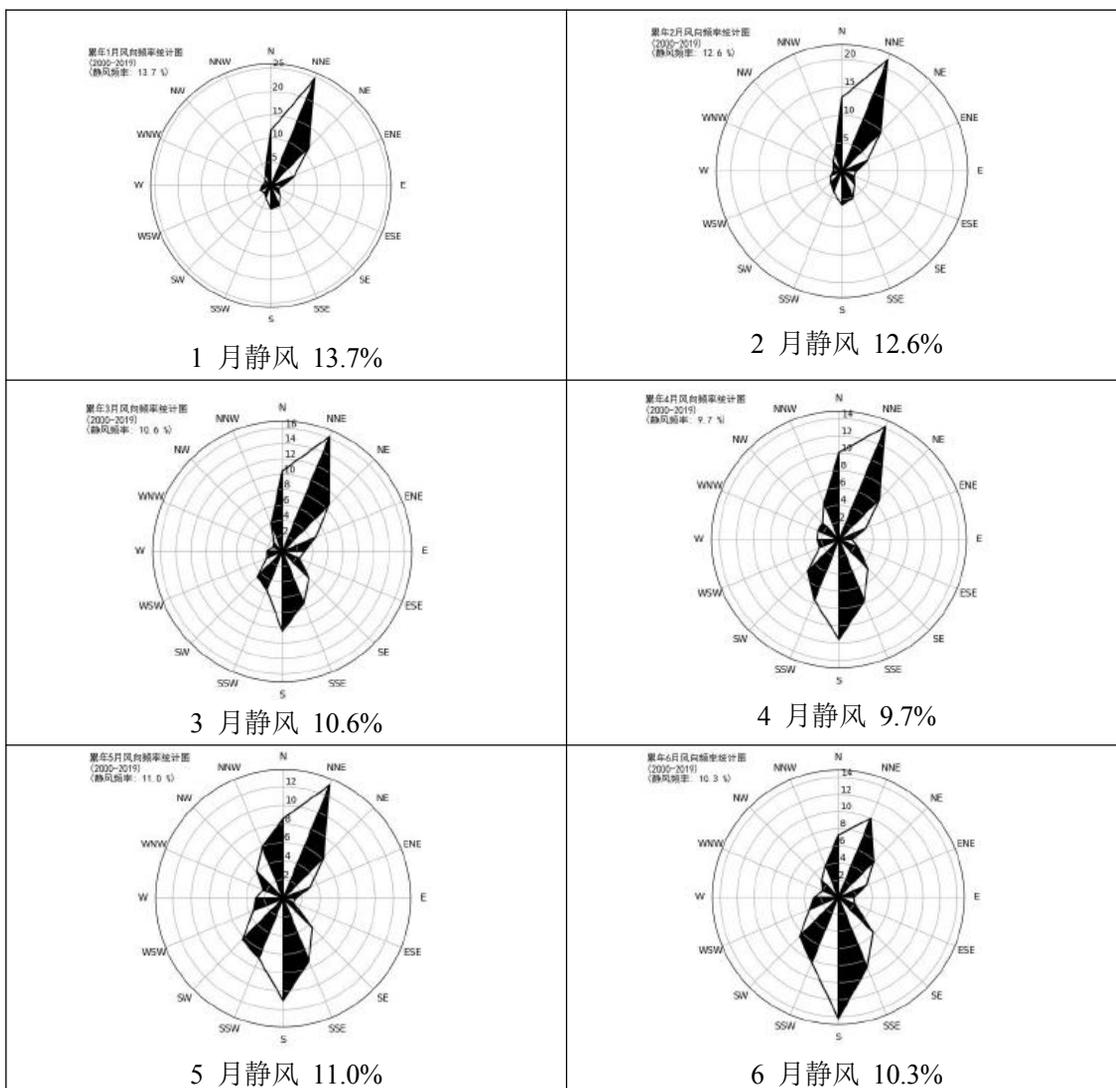
图 5-1 荆州风向玫瑰图（静风频率 12.2%）

各月风向频率见表 5-4:

表 5-4 荆州气象站月风向频率统计（单位%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	11.8	24.7	11.6	5.5	2.7	1.7	2.8	4.6	4.9	2.8	2.1	2.5	1.9	1.5	1.9	3.2	13.7
02	13.2	21.6	9.8	5.0	2.6	2.4	3.3	5.2	6.1	4.0	2.9	2.2	1.6	1.7	2.3	3.5	12.6
03	10.5	16.2	8.7	4.7	2.9	2.4	4.9	7.3	10.4	5.4	4.7	2.2	2.0	1.4	1.6	3.9	10.6

04	10.1	14.2	6.7	3.4	1.5	2.4	4.8	7.7	11.6	7.6	5.2	2.5	2.6	2.7	2.7	4.6	9.7
05	8.6	13.2	6.2	3.2	1.4	1.2	4.5	7.3	11.0	7.0	6.3	3.5	3.0	2.4	4.1	6.0	11.0
06	7.3	10.0	5.9	3.6	1.8	2.1	5.8	8.9	14.2	8.3	6.5	3.7	2.9	2.0	2.8	4.0	10.
07	5.1	9.4	6.8	2.9	1.3	2.2	4.8	10.1	18.0	12.0	4.9	2.3	2.1	1.1	2.9	4.5	9.8
08	13.1	19.1	9.1	3.4	1.2	1.2	3.2	5.1	8.8	5.2	3.5	1.8	1.7	2.5	4.4	7.4	9.1
09	15.0	24.7	9.3	3.8	1.8	1.6	2.9	3.4	4.2	2.6	2.4	1.8	1.8	2.0	4.2	6.8	11.8
10	14.6	21.2	7.8	3.6	1.6	0.9	2.3	2.7	2.9	2.4	2.5	2.4	2.5	2.0	4.7	7.7	18.1
11	11.4	24.0	9.4	4.0	2.3	1.6	2.7	4.2	4.3	4.3	2.3	2.5	2.2	1.9	3.1	4.8	15.1
12	9.1	23.8	13.4	4.3	3.1	1.8	2.3	3.5	5.5	4.3	2.9	2.1	1.9	0.9	2.9	3.3	15.



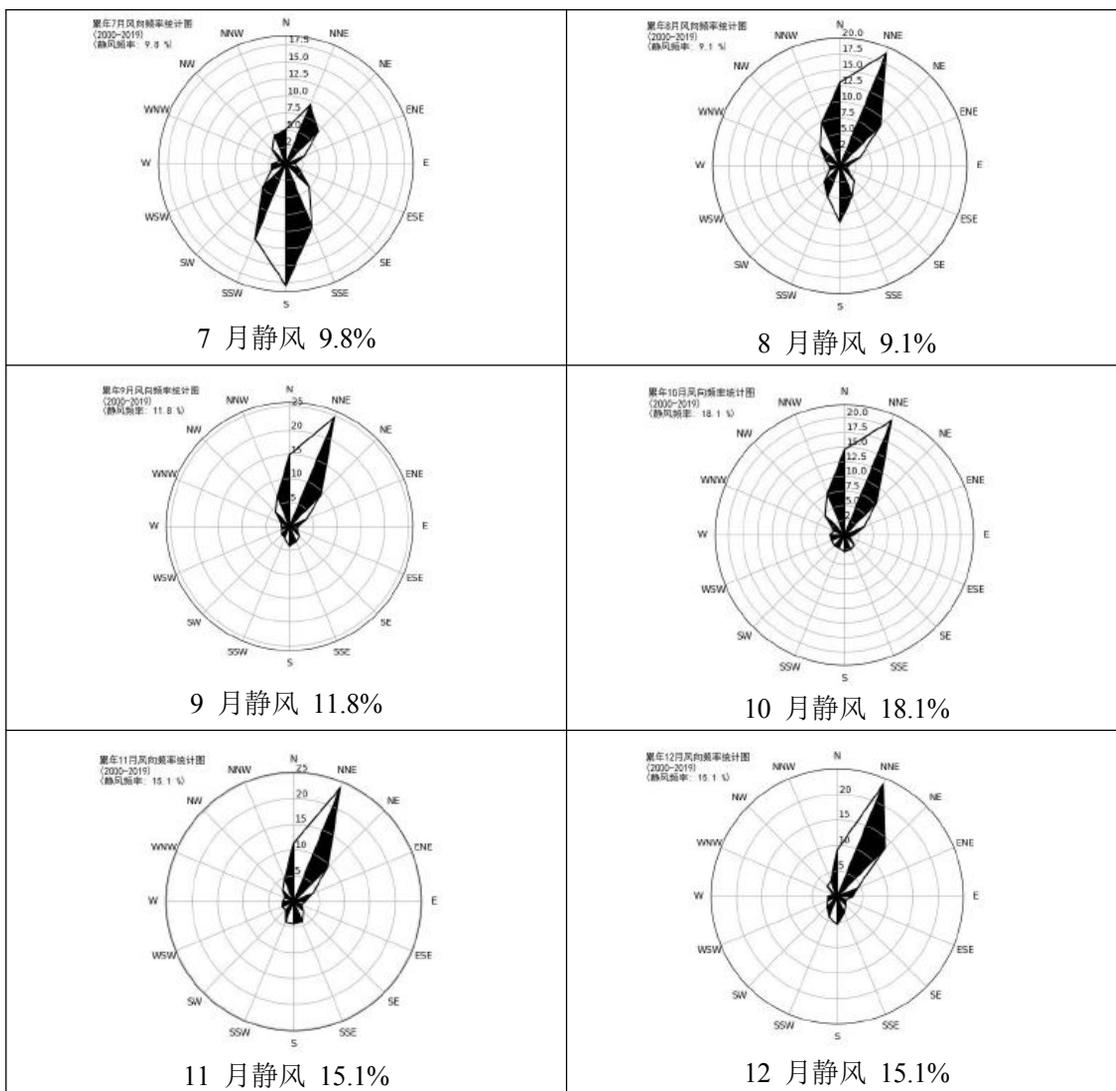


图 5-2

荆州月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

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

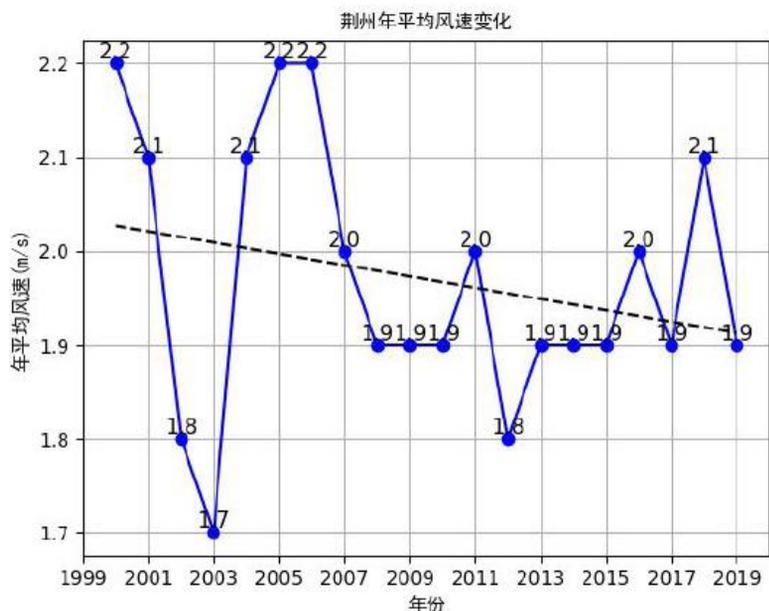


图 5-3 荆州（2000-2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

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（28.6℃），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℃）。

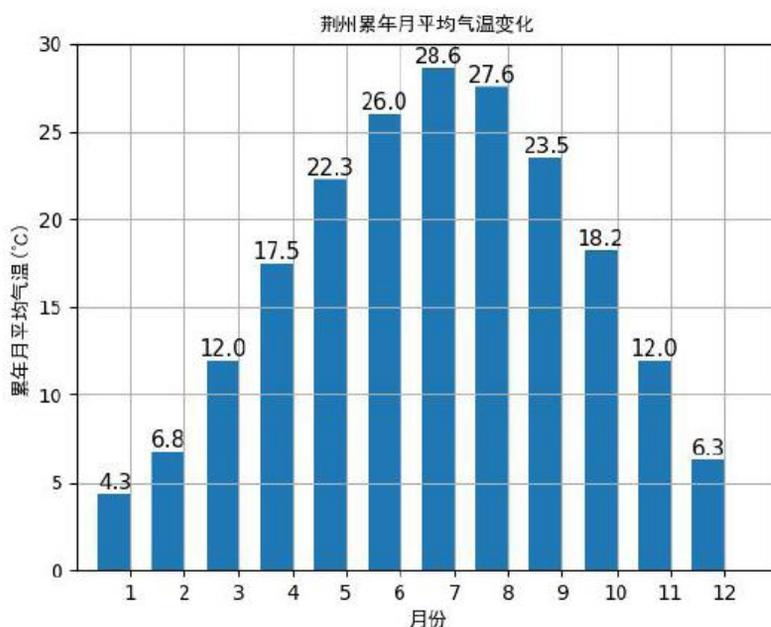


图 5-4 荆州月平均气温（单位：℃）

(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。

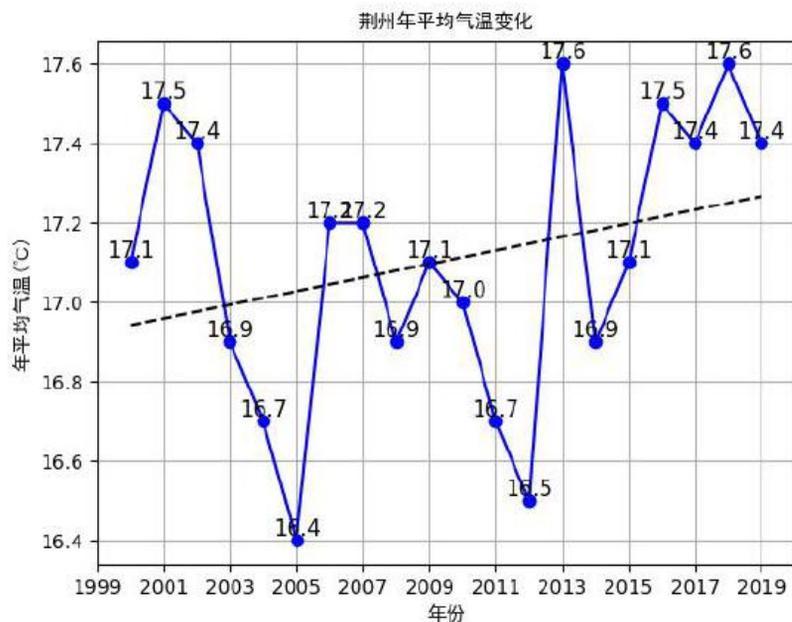


图 5-1 荆州（2000-2019）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

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（155.9 毫米），12 月降水量最小（25.4 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2013-09-24（140.1 毫米）。

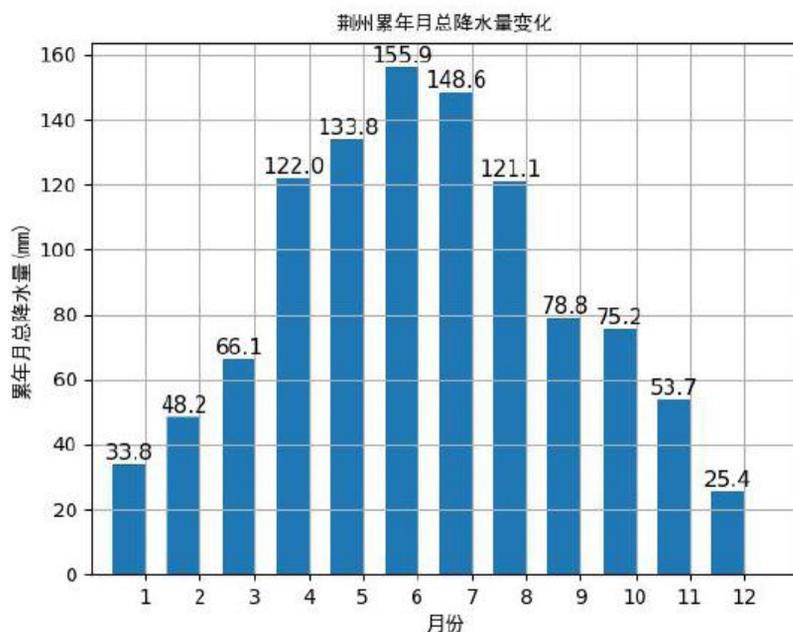


图 5-5 荆州月平均降水量 (单位: 毫米)

(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。

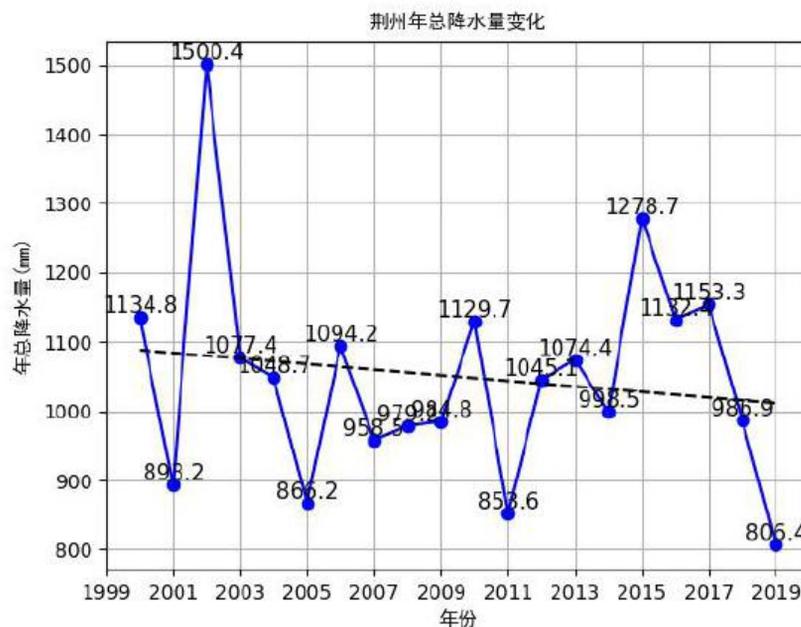


图 5-6 荆州 (2000-2019) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

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（204.6 小时），02 月日照最短（83.9 小时）。

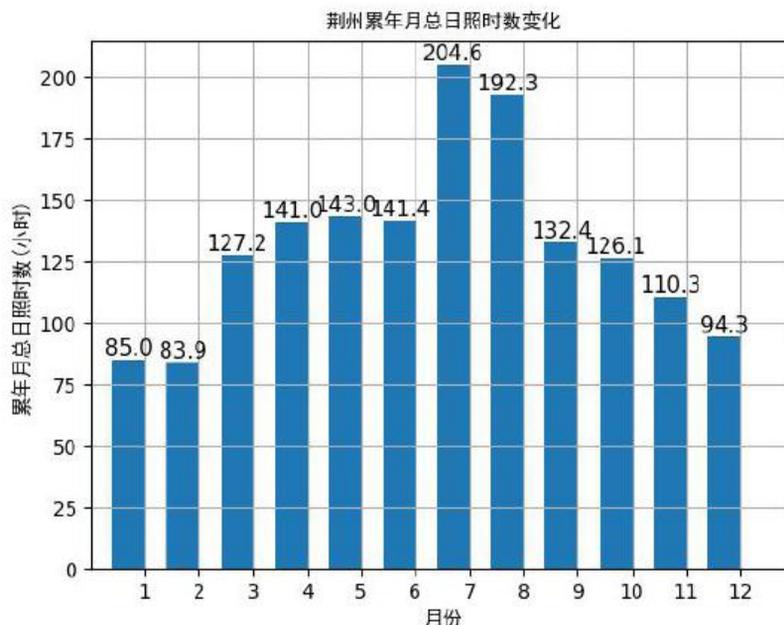


图 5-7 荆州月日照时数（单位：小时）

(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），2003 年年日照时数最短（1382.8 小时），周期为 3-4 年。



图 5-8 荆州（2000-2019）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

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（79.7%），12 月平均相对湿度最小（73.7%）。

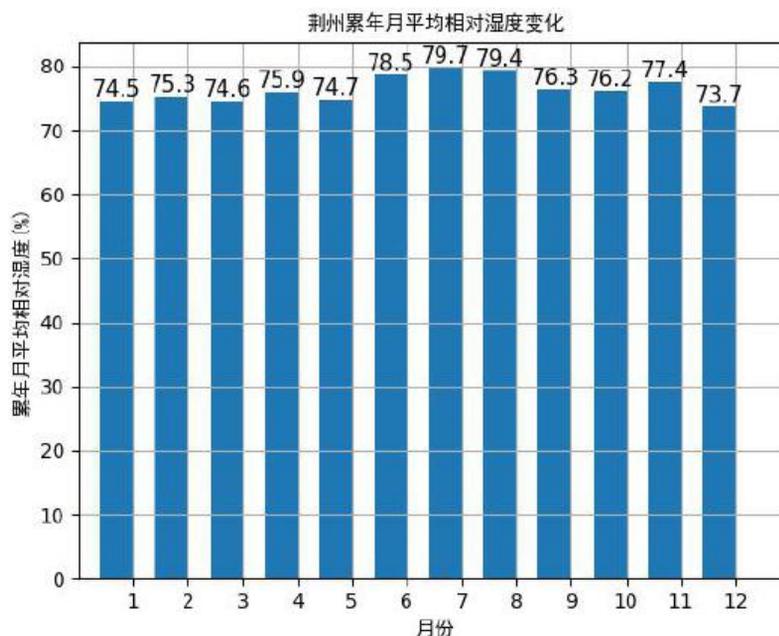


图 5-9 荆州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

(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%，2018 年年平均相对湿度最大（79.4%），2008 年年平均相对湿度最小（73.0%），周期为 3-4 年。

5.1.1.2 预测等级判定

5.1.1.2.1 评价因子和评价标准筛选

根据本次评价工程分析章节污染源分析，将项目主要废气因子 TVOC、氨、硫化氢作为本次大气环境影响评价因子。

各因子评价标准见表 5-5。

表 5-5 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
TVOC	8h 平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则——大气环
氨	1h 平均	200 mg/m^3	

硫化氢	1h 平均	10mg/m ³	境》(HJ2.2-2018) 表 D.1
-----	-------	---------------------	-------------------------

5.1.1.2.2 估算模型参数

估算模型参数见表 5-8。

表 5-6 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/℃		38.7
最低环境温度/℃		-14.9
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	(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 (否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.1.1.2.3 估算源强

估算模型预测源强见表 5-7~5-8。

表 5-7 估算模型源强参数取值一览表

序号	类型	污染源名称	X	Y	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	TVOC(kg/h)	氨(kg/h)	硫化氢(kg/h)		
1	点源	车间废气排气筒	18	5	15	0.4	0.067	/	/		
2	点源	污水站排气筒	13	12	15	0.3	/	0.00094	0.00022		
序号	类型	污染源名称	X	Y	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源角度(度)	有效高He(m)	TVOC(kg/h)	氨(kg/h)	硫化氢(kg/h)
3	面源	生产区	1	7	10	50	95	8	0.0067	/	/
4	面源	污水处理站	5	15	12	50	95	4	/	0.000236	0.000056

5.1.1.2.4 预测结果

表 5-8 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)	TVOC D ₁₀ (m)	氨 D ₁₀ (m)	硫化氢 D ₁₀ (m)
1	生产区有组织	360	304	-1.30	0.36 0	0.00 0	0.00 0
2	污水处理站有组织	20	89	1.79	0.00 0	0.22 0	1.05 0
3	生产区无组织	0	26	0	0.85 0	0.00 0	0.00 0
4	污水处理站无组织	0	26	0	0.00 0	0.57 0	2.71 0
	各源最大值	--	--	--	0.85	0.57	2.71



图 5-10 软件运行预测结果截图

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本项目废气排放均为无组织，其具体核算情况见下表。

5.1.1.2.5 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5-9。

表 5-9 项目大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度值 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	P1 废气排气筒	VOCs	11.11	0.06667	0.48
2	P2 废气排气筒	NH ₃	0.3133	0.00094	0.0068
3	P2 废气排气筒	H ₂ S	0.0733	0.00022	0.0016

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5-10。

表 5-10 废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/(μg/m ³)	

1	/	印染车间	VOCs	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)	6000	0.08
2	/	污水处理站	氨气	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1500	0.000236
			硫化氢			60	0.000056
无组织排放总计			VOCs			0.08	
			NH ₃			0.000236	
			H ₂ S			0.000056	

表 5-11 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	0.56
2	氨气	0.007036
3	硫化氢	0.001656

5.1.1.3 环境防护距离计算

(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) 中条款 8.7.5 的要求, 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。根据前面的估算结果, 本项目大气污染物的最大落地点的短期贡献浓度均没有超过环境质量浓度限值, 故不需要设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离分析

根据国家有关规定, 凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放均属无组织排放, 工业企业应采用合理的生产工艺流程, 加强生产管理与设备维护, 最大限度地减少有害气体的无组织排放。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中 7.4 条规定: 各类工业、企业卫生防护距离按下式计算:

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

式中: C_m ——标准浓度限值, mg/Nm^3 ;

L ——工业企业所需卫生防护距离, m ;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算数，无因次，根据工业企业所在地近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中 7 条规定的表 5 中查取；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

根据污染物源强及当地的多年年均风速(2.0m/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如下表。

表 5-12 卫生防护距离计算表

污染源	污染物	排放源尺寸 (m^2)	面源高度 (m)	排放率 (kg/h)	卫生环境防 护距离计算 值(m)	卫生防护距 离确定值 (m)	执行标准 (mg/m^3)
印染	VOCs	500	6	0.0177	7.998	50	2.0
污水处理 站	NH ₃	50	3	0.0002	1.986	50	0.2
	H ₂ S			0.00001	2.029	50	0.01



图 5-11 项目卫生防护距离计算结果截图

(3) 《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) 相关规定

对照《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) 相关规定，本项目年印染 1.2 万吨纯涤纶纱线，其折算为米，折算系数

参照中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2006 年第 87 号《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》中说明：各个指标的数值是按织物平均 1 吨布 5000m 计算，然后乘以标准品校正系数。按平均校正系数 1.795 计算，全厂达产后生产能力为 1.077 亿米/a。另，根据荆州市气象资料，荆州多年平均风速为 2m/s，则卫生防护距离应为 50m。

表 1 棉、化纤纺织及印染精加工企业卫生防护距离限值

生产规模 亿 m/a	所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 m
≤6	—	50
>6	<2	100
	≥2	50

(4) 最终环境防护距离的确定

由此可见，根据大气环境防护距离计算结果和卫生防护距离的计算结果得出的不同防护距离，取其最大的防护距离值作为最终的环境防护距离。其取值过程详见表 5-13。

表 5-13 最终环境防护距离的确定一览表

序号	污染源	污染因子	大气环境防护距离(m)	卫生防护距离(m)	防护距离最终确定值(m)
1	印染车间	VOCs	无超标点	50	50
2	污水处理站	氨气	无超标点	50	100
		硫化氢	无超标点	50	100
3	GB 18080.1-2012			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，由于 VOCs 组分为混合成分，因此卫生防护距离高一级。

通过以上计算结果可知，最终防护距离设置为下：印染车间卫生防护距离为 50m，污水处理站卫生防护距离为 100m。本项目的环境防护距离范围详见附图。根据对项目选址现场调查了解，本项目环境防护距离范围内没有居民敏感点。同时，今后在本项目环境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。

5.1.1.4 大气环境影响评价结论

通过对本项目主要废气污染物的预测分析可知，本项目有组织废气排放情况下主导风下风向最大落地浓度较小，预测值均达到相关标准要求，大气评价等级为二级，需对污染物排放量进行核算。

对于无组织排放废气，印染生产车间卫生防护距离为 50m，污水处理站卫生防护距离为 100m，在项目环境防护距离范围内没有集中的居民聚居地等环境敏感点。企业通过采取相应措施和加强管理尽量减少废气无组织排放，同时应配合当地主管部门做好环境防护范围内的日常管理工作。通过相应的废气治理措施，项目排放的废气对周围环境的影响均较小。

拟建项目大气环境影响评价自查表见表 5-14。

表 5-14 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 type="checkbox"/>		二级 <input checked="" 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 (/) 其他污染物 (非甲烷总烃和硫化氢、氨)			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	(2019) 年						
	环境空气质量现状调差数据来源	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 type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" 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 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 type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input 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 checked="" 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 (非甲烷总烃和硫化氢、氨)			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	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{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	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{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：（非甲烷总烃、油烟和氨、硫化氢）	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃和氨、硫化氢）	监测点位数（1）	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	印染生产车间卫生防护距离为 50m，污水处理站卫生防护距离为 100m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a NMHC: (0.56) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。				

5.1.2 地表水环境影响预测与分析

5.1.2.1 废水排放途径

本项目产生的废水包括有漂洗废水、染色废水、清洗废水、脱水废水和生活废水。公司拟在厂区建设一座污水处理站对废水进行处理，污水处理站设计处理规模为 350m³/d，污水处理工艺为格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+混凝气浮处理。经过污水处理站处理后排往申联水业公司废水量为 96200m³/a（320.67m³/d），各污染物排放浓度为色度 25.2、COD382.828mg/L、BOD₅23.55mg/L、SS95.47mg/L、NH₃-N0.624mg/L、硫化物 0.353mg/L、苯胺类 0.011mg/L；排入荆州申联环境科技有限公司的各污染物排放量分别为 COD36.83t/a、BOD₅2.266t/a、SS9.184t/a、NH₃-N0.06t/a、硫化物 0.034t/a、苯胺类 0.00125t/a，单位产品排水量为 7.81m³/t，排放浓度和单位产品排水量均满足 GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》（修改单）中表 2 间接排放标准要求，通过排水管进入荆州申联环境科技有限公司进行集中处理。

5.1.2.2 厂区污水处理站处理本废水达到接管要求的可行性

公司拟在厂区建设一座污水处理站对废水进行处理，污水处理站设计处理规模为 350m³/d，污水处理工艺为格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+ 混凝气浮。参考国内类似印染项目污水处理站设计及运行数据，污水处理工艺在印染行业运用广泛，出水可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)修改单中表 2 间接排放限值。

5.1.2.3 申联环境污水处理厂处理扩建项目废水的可行性

申联水业污水处理厂是由荆州荆州申联环境科技有限公司集中污水处理厂位于项目选址地西北面，直线距离约 200m，该污水处理厂设计处理废水量 8 万 m³/d，已全部建成，其中 3 万 m³/d 的污水处理装置主要处理开发区生活废水，5 万 m³/d 的污水处理装置主要用来处理园区工业废水。

申联环境污水处理厂现状包含两大系统，一是生活污水处理系统，即为污水处理厂一期工程，二是工业污水处理系统，即为污水处理厂二期工程。一期生活污水处理系统专用于处理城市生活污水，设计规模 3.0 万 m³/d，2013 年 9 月完工，2013 年 12 月投入试运行，2014 年 7 月通过了荆州市环保局的分期验收(荆环保审文[2014]117 号)，目前实际评价日进水量 1.8 万 m³/d；二期工业污水处理系统于 2013 年建成，设计规模 5.0m³/d，经复核其污水处理能力为 3.0 万 m³/d，2019 年，日平均污水处理量 2.0 万 m³/d，主要目的是作为纺织印染工业园内的纺织印染企业废水集中预处理及深度处理，污水处

理厂废水总排口各监测因子均达到 GB/T19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准限值和《纺织染整工业水污染排放标准》(GB4287-2012)标准要求后排入长江(荆州城区段)。

本项目产生量为 394.7m³/d，占申联环境污水处理厂现有工业污水处理系统余量的 3.96%，因此申联环境污水处理厂有容量接纳本项目产生的废水。

根据《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》(鄂水许可[2016]13 号)，中环水业污水处理厂改扩建工程设置一个排污口，位于长江左岸荆江大堤 746+950 处，地理坐标东经 112°17'20.89"，北纬 30°14'30.04"。日排放规模 5.2 万吨/天，排污口采用 DN800 的专用钢管，经排江泵站堤排入长江。主要污染物排放浓度为 COD 浓度≤60 毫克/升、BOD₅ 浓度≤10 毫克/升、氨氮浓度≤5 毫克/升。

申联环境污水处理厂设计印染废水进水水质及出水水质主要指标参数见下表。

表 5-15 申联环境污水处理厂进出水水质指标单位：mg/L

污染物名称	BOD ₅	COD	色度	pH(无量纲)	悬浮物	氨氮
进水水质(纺织印染企业)	750	2500	800	6-9	900	—
出水标准	10	60	50	6-9	20	5

根据上文项目废水产生和排放情况分析，对照上表，扩建项目经厂区污水处理站预处理后的废水污染物浓度满足申联环境污水处理厂进水水质指标的要求，不会对申联环境污水处理厂的处理能力造成影响。

5.1.2.4 受纳水体环境影响分析

根据《荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告》对废污水排放后污染物在长江中的浓度场进行模拟计算。结果表明：扩建工程实施后，在正常排放情况下，COD、BOD₅、NH₃-N、苯胺类和六价铬浓度超 II 类水质标准影响范围长、宽均不超过 20 米。在正常排放情况下，排污口设置对水功能区水质、水生态环境及第三者权益影响较小。

扩建项目建成后所排放的废水能满足申联环境污水处理厂(纺织印染企业)进水水质指标要求，不会对申联环境污水处理厂的处理能力造成影响，并在申联环境污水处理厂

污水处理厂设计处理能力内，对项目纳污水体环境影响较小；污水接网管道已铺设至项目厂区，因此扩建项目的废水排入申联环境污水处理厂进行处理完全可行，废水处理协议见附件。

5.1.2.4 废水污染源排放量核算

项目外排废水经自建污水处理设施处理后排入申联环境污水处理厂，根据 HJ2.3-2018 中 8.3.2 条规定：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施基本情况见表 5-15。

表 5-16 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
1	DW001	COD	60	0.01924	0.01924	5.772	5.772
		氨氮	5	0.0016	0.0016	0.481	0.481
全厂排放口合计		COD				5.772	5.772
		氨氮				0.481	0.481

5.1.3 声环境影响预测与分析

5.1.3.1 声源分析

本项目建成投产后声源为各生产设备运行噪声，各生产设备采取减震、隔声、消声措施后，声压值降低为 60~65dB(A)，详见表 5-17。

表 5-17 厂区设备噪声情况一览表

序号	产噪设备	产生方式	治理前 dB (A)	数量 (台套)	治理措施	治理后 dB (A)
1	松筒机	连续	90~95	6	减振、隔声	70~75
2	筒子染色机	连续	70~80	6	减振、隔声	50~60
3	高温高压染色机	连续	85~95	15	减振、隔声	65~75
4	脱水机	连续	75~80	8	减振、隔声	55~60
5	空压机组	连续	90~95	2	减振、隔声	70~75
6	液压压纱机	连续	80~90	1	减振、隔声	60~70
7	气动压纱机	连续	85~95	1	减振、隔声	65~75
8	烘箱	连续	75~80	5	减振、隔声	55~60

5.1.3.2 声波传播途径分析

项目建成投产后，厂区周围布置绿化带，地面类型为硬化地面。

项目所在区域年平均风速 2.0m/s，年均气温 16.96℃，年平均相对湿度为 76.75%，评价范围地形较平坦。

5.1.3.3 预测内容

根据本项目的噪声源分布情况，在项目运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算，并与厂址四周声环境质量现状本底值进行叠加分析。

5.1.3.4 预测模式

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近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： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q

为方向因子。

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：

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

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 $L_{w oct}$ ：

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

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，其倍频带声功率级为 $L_{w oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

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，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

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

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。

5.1.3.5 影响预测结果分析

建成投产后各方位厂界环境噪声预测值列入表 5-18。

表 5-18 项目厂界噪声预测结果一览表

点位号	时间	贡献值	标准值	达标情况
1 厂界东	昼间	48	65	达标
	夜间	48	55	达标
2 厂界南	昼间	43	65	达标
	夜间	43	55	达标
3 厂界西	昼间	38	65	达标

	夜间	38	55	达标
4 厂界北	昼间	45	65	达标
	夜间	45	55	达标

根据上表预测结果，各产噪设备产生的噪声，在采取围护、消声、减振等措施的条件下，对环境的影响值较小，四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5.1.4 固体废物影响分析

5.1.4.1 固体废物分类及源强调查分析

根据国家环保局环控[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》，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。

项目生产过程中产生的固体废物及相应处理方式见下表 5-19。

表 5-19 项目固体废弃物产生及处理情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	工程产生量 (t/a)	固体废物类型	处理方式	排放量 (t/a)
1	废包装物	印染车间	固态	包装袋或包装桶	0.5	HW49	委托有资质单位处	0
2	不合格品	生产工艺	固态	涤纶纱线	24	一般固废	外售	0
3	生活垃圾	员工生产生活	固态	生活垃圾	15	一般固废	环卫部门统一清运	0
4	污泥	污水站	固态	污泥，水分	11.5	一般固废	外售给周边建材厂	0
5	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	22.56	HW49	委托有资质单位处置	0
6	合计				73.56			0

由上表可以看出，项目生产过程中产生的各种固体废物均得到了妥善处置和综合利用，妥善处置率达 100%。

5.1.4.2 固体废物对环境的影响分析

通过以上分析，本项目产生的固体废物全部得到了妥善处置，分类收集存放，定期外运处理。建设单位拟在厂区建设 1 个危废暂存间、1 个一般固废暂存间，其建筑面积分别为 10m²、100m²，分别用于公司危险废物、一般废物临时储存。危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行的修建，以满

足公司项目产生的废包装物、废油的临时储存，危险废物的贮存、运输和处理也均按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的相关要求进行。

由上述分析可知，项目产生的固体废物全部得到了妥善处理。在建设单位认真落实评价建议，采取相应的防渗措施，日常生产过程中加强对固废临时暂存间管理的基础上，固体废物不会对周围环境产生污染影响。

5.1.5 地下水环境影响分析

5.1.5.1 水文地质概念模型

水文地质概念模型是把含水层或含水系统实际的边界性质、内部结构、渗透性能、水力特征和补给排泄等条件进行合理的概化，以便可以进行数学与物理模拟。科学、准确地建立水文地质概念模型是地下水环境影响预测评价的关键。

根据已有资料分析及水文地质调查，评价区位于长江边缘东侧，属平原地貌。区域地层及含水介质由全新统和上更新统砂、砂砾石组成，区域水文地质分区属冲积-湖积平原松散岩类孔隙水、半胶结碎屑岩类裂隙孔隙水文地质区（IV类）。该系统以长江为地下水排泄基准面，为一个相对独立的水文地质单元，见图 5-12。

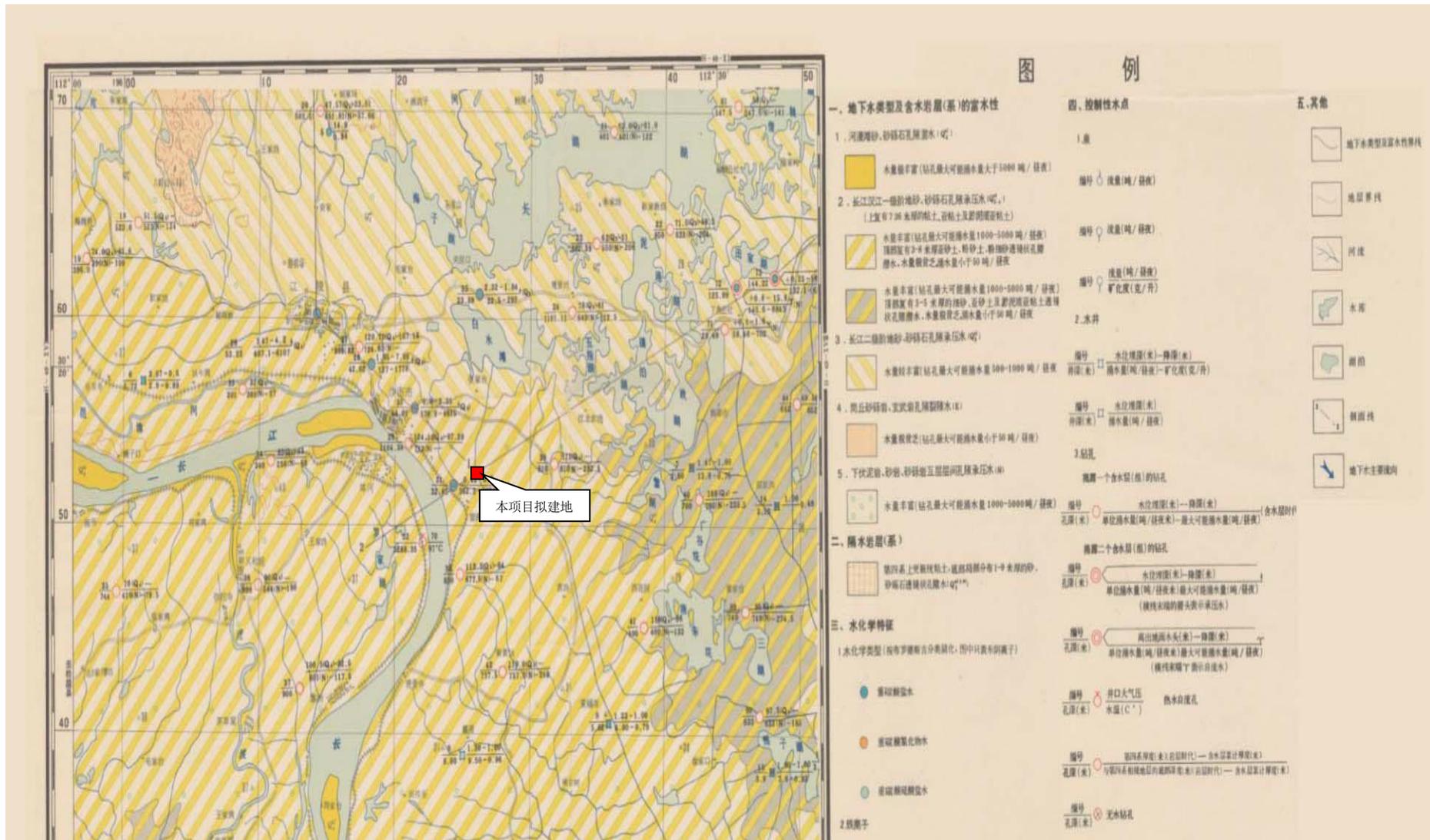


图 5-12

区域水文地质示意图

IV类区主要特征：上部松散岩类孔隙水，其中孔隙潜水分布表层，水量极弱，其下伏为中、上更新统组成的孔隙承压含水岩组，含水厚分布广，水量极其丰富；下部为上第三系半胶结碎屑岩类组成的裂隙孔隙承压水含水岩组，分布普遍，水量丰富。

5.1.5.2 区域地质构造

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。

5.1.5.3 工程建设场地适宜性

综合建筑场区的地形、地貌及岩土工程特性，场地地势较平坦。场区内无边坡（滑坡或潜在滑坡）、亦无全新活动断裂、地裂缝、地面沉降、崩塌、泥石流等不良地质作用。工程建设场地适宜本工程建设。

5.1.5.4 工程地址条件

根据区域钻探揭露及静力触探测试结果，结合室内土工试验成果综合分析，在本次勘察深度范围内的地层，按其成因类型、沉积年代可分为人工堆积层、第四系全新统河流冲积层及第四系上更新统冲洪积层。在勘探深度范围内地基土体自上而下分为 10 层，其工程地质特性如下：

①层杂填土：人工堆积层（ Q_m ）杂色，稍湿，结构松散，含有大量砖渣及生活垃圾，表部含有少量植物根茎，层间混粘性土。堆积年限为 5 年，该层全场均有分布，层厚 0.7~2.4m。

②层粉质粘土：第四系全新统冲积层（ Q_4^{ml} ），灰褐色，湿，软塑。刀切面光滑，干强度中等，韧性中等，层间夹有少量粉土。该层全场均有分布。层厚 0.6-3 3m。

③层淤泥质粉质粘土：第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），灰褐色，饱和，流塑，干强度及韧性低，层间夹有薄层粉土。该层全场均有分布。层厚 0.5~1.8m。

④层粉砂夹粉质粘土：第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），粉砂，灰色，饱水，松散，粉砂。主要颗粒矿物成份以石英、云母、长石为主，摇震反应迅速。粉质粘土，灰褐色，湿，软塑。刀切面光滑，干强度中等，韧性中等。该层全场均有分布层厚 1.2-4.7m。

⑤层粉质粘土：第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），灰褐色，湿，软塑，干强度及韧性中等。该层全场均有分布。层厚 1.0~3.4m。

⑥层粉质粘土：第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），灰褐色，湿，软塑，干强度及韧性中等。该层全场均有分布。层厚 0.9~4.2m。

⑦层粉质粘土：第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），灰褐色，湿，可塑，干强度及韧性中等。该层全场均有分布。层厚 0.7~4.0m。

⑧层粉砂：第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），灰色，饱水，松散，摇振反应迅速。主要矿物颗粒成分为石英、长石。含少量云母等矿物质。该层全场均有分布，层厚 0.4~3.1m。

⑨层细砂：第四系全新统冲积层（ Q_4^{al} ），灰色，饱水，稍密，摇振反应迅速，局部夹有少量砾石，主要矿物颗粒成分为石英、长石，含少量云母等矿物质。该层全场均有分布，层厚 2.6~6.9m。

⑩四层圆砾：第四系上更新统冲洪积层（ Q_3^{al+pl} ），杂色，稍密，主要成分以石英砂岩、石英岩、黑色硅质岩为主，次为火成岩，磨圆度较好，多呈圆~次圆状，分选性差。粒径一般为 2~20mm，个别大者可达 80mm 左右，砾间充填细砂，其中粒径大于 2mm 者占总含量的 60.4%。该层全场均有分布，本次勘察该层未揭穿，最大揭露厚度为 8.3m。

5.1.5.5 地下水特征

荆州含水岩组主要分为 3 层：孔隙潜水含水岩组、上部孔隙承压含水岩组、下部裂隙孔隙承压含水岩组。孔隙潜水主要蕴藏于第四系全新统地层中，含水介质主要为亚砂土、粉砂，局部地段有砂砾石层。上部孔隙承压水主要蕴藏于上更新统中，含水介质主要为砂、砂砾石层，水量丰富，上覆有稳定隔水顶板，自西向东、自北向南隔水层顶板埋深逐渐加大；含水岩组底板变化规律是：中部埋深最大，自中部向边缘翘起，与下部裂隙孔隙承压含水岩组间有稳定的隔水层。下部裂隙孔隙承压含水岩组呈透镜状，含水介质在垂直和水平方向有很大差异，主要岩性为粉砂、泥质粉砂、细砂等，普遍含有淤泥质，局部含有砾石，承压水头一般为 25~30m。

浅层孔隙潜水主要来源于降水、田间灌溉回归水、河渠侧渗补给、越流等。在天然条件下，上部孔隙承压水由于上覆浅层孔隙潜水含水层，不能直接接受大气降水补给，其主要的补给来源包括：周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。下部裂隙孔隙承压水的补给来源主要包括上部孔隙承压水的越流补给，周边含水层的侧向径流补给以及局部地段河流的侧向渗透补给等。

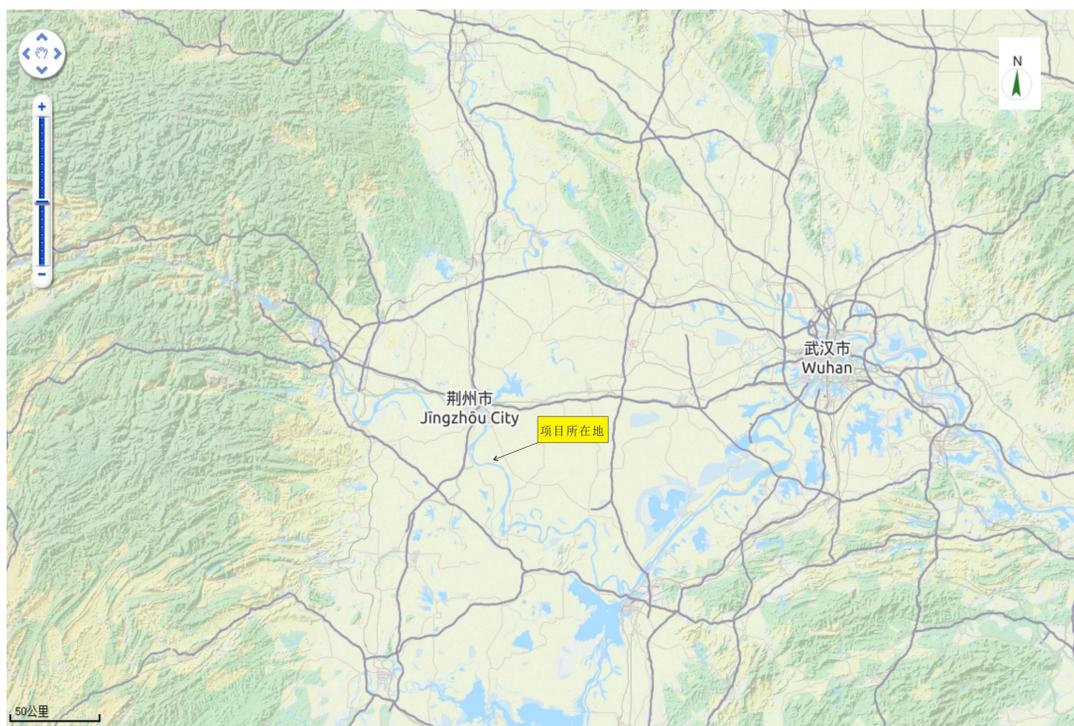


图 5-13

项目地理位置图

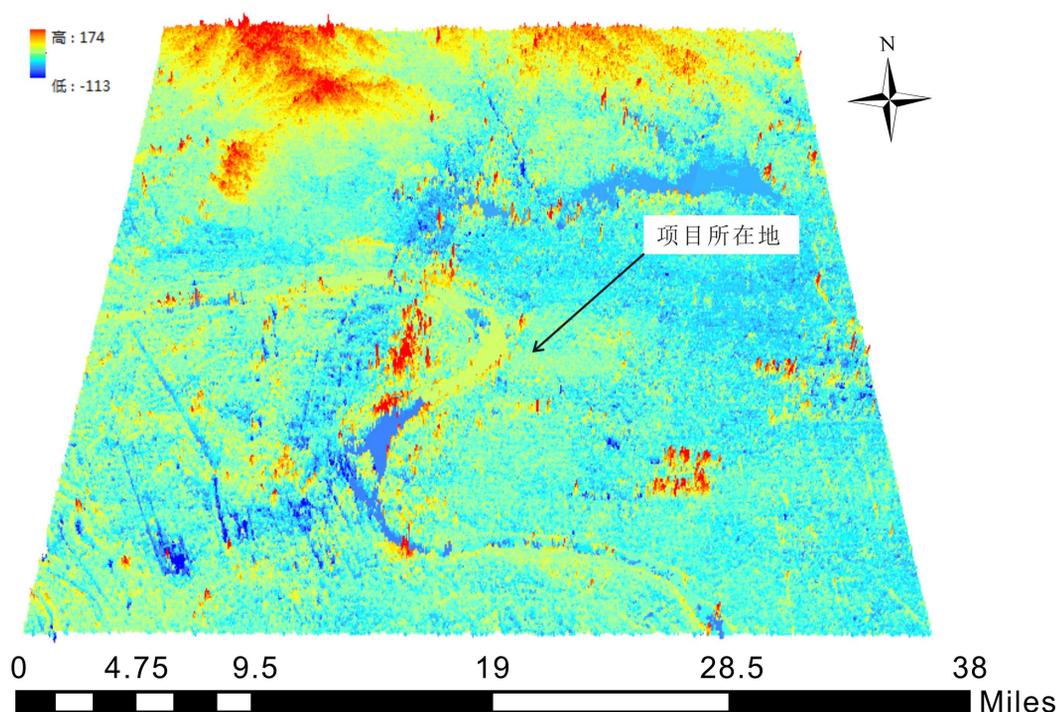


图 5-14 项目所在地地形示意图

本地区气候条件，荆州市属北亚热带季风湿润气候区，具有四季分明、热量丰富、光照适宜、雨水充沛、雨热同季、无霜期长等特点，年辐射总量 4366.8~4576.2 兆焦耳/平方米，年日照时数 1823~1978 小时，日照率为 41%~44%。年均气温 16.2°C~16.6°C，无霜期 250~267 天，年降水量 1100~1300mm 左右。

场地其深层孔隙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。

边界条件及水文地质参数的确定

边界条件的概化是建立水文地质数值模型的一项复杂而重要的基础工作，边界条件处理的正确与否，直接关系到是否能够真实的刻画地下水渗流场。概化的关键内容就是边界的性质（类型）和边界条件的控制程度。根据前述水文地质概念模型结合已有各类水文地质资料，确定本次模拟评价区边界条件如下：

西部边界：模拟区西南部边界为长江，将其定义为定水头边界。

东侧：南港河为本项目的定水头边界。

北侧：南港河为本项目的定水头边界。

南侧：观北渠为本项目的定水头边界。

上边界为降水补给。

下边界取区域相对隔水边界。

5.1.5.6 区域地下水利用开发现状

项目所在区域生活用水来自自来水厂集中供水，不开采地下水作为生活用水，无地下水环境保护目标。

5.1.5.7 区域地下水污染途径

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，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。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。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为生产车间、污水处理系统及辅助设施等。正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，对地下水无渗漏，基本无污染。

5.1.5.8 地下水环境影响预测

(1) 预测原则

项目地下水环境影响预测原则为：

①考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

②预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

(2) 预测情形

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4 节要求：“根据 GB16889、GB18597、GB18599、GB50934 标准进行地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

由于项目生产区无液体化学品，项目危险废物暂存仓库等属于特殊污染防治区，防渗设计要求与重点污染区（GB18597）相同，场区污水系统所用水池均采用水泥硬化，四周壁用砖、水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗，或采用涂特殊防酸碱、防腐防渗涂料。因此，在正常工况下，本项目防渗措施可以有效避免地下水污染，发生泄漏事故不会对地下水水质造成污染，因此预测情景选在防渗措施失效的情况下，污水处理站污水池防渗层达不到设计的防渗效果，废水通过池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界的影响进行预测。污水池泄漏时造成的地下水污染。

本项目预计运营期>15 年，预测时段为污染发生后 100d、1000d、3000d、5000d。

（3）预测因子

结合本工程特点，项目污水管线泄漏状态下，泄漏量较小，而污水处理构筑物发生渗漏，泄漏量相对较大。本项目废水污染物特征因子不含重金属，不含持久性有机污染物，废水特征污染因子为 COD、氨氮，因此本评价选取典型的污染物 COD、氨氮作为预测因子。

（4）预测源强

将事故工况地下水污染源定为场区污水处理系统的污水池，当池体底部发生裂缝，地下水泄漏时不易及时的发现，持续的下渗会对地下水水质造成污染，本项目污水池废水 COD 浓度最高为 1531mg/L。此 COD 是指 COD_{Cr}，对于同一种水样，COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 之间存在一定的线性比例关系：COD_{Cr}=kCOD_{Mn}，一般来说 1.5<k<4.0，为保守起见，本次 k 取 1.5，则折算后的 COD_{Mn} 初始浓度为 1000mg/L。高锰酸盐指数及氨氮评价标准均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量（COD_{Mn}法）及氨氮的Ⅲ类标准，其限值分别为 COD_{Mn}3.0mg/L、氨氮（以 N 计）0.5mg/L。

（5）预测模型

环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

C_0 —地下水污染源强浓度, mg/L;

u —水流速度, m/d;

$\text{erfc}()$ —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。

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, m^2/d ;

a_L —弥散度, m;

m —指数。

表 5-20 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 0.4‰; 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 5-21 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 a_L (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。

计算参数结果见下表。

表 5-22 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)	污染源强 C0 (COD _{Mn}) mg/L	污染源强 C0 (NH ₃ -N) mg/L
项目建设区含水层	5.14×10 ⁻⁴	0.0163	1000	67.5

(6) 预测结果

COD_{Mn} 污染物地下运移范围计算结果见下表。

表 5-23 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	3000 天	5000 天
0	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03
5	6.08E+00	4.12E+02	6.61E+02	7.48E+02
10	3.58E-05	9.32E+01	3.63E+02	5.03E+02
15	1.45E-13	1.09E+01	1.63E+02	3.01E+02
20	0.00E+00	6.29E-01	5.86E+01	1.59E+02
25	0.00E+00	1.77E-02	1.68E+01	7.34E+01
30	0.00E+00	2.38E-04	3.84E+00	2.97E+01
35	0.00E+00	1.53E-06	6.90E-01	1.04E+01
40	0.00E+00	4.81E-09	9.74E-02	3.19E+00
45	0.00E+00	6.99E-12	1.08E-02	8.47E-01
50	0.00E+00	0.00E+00	9.33E-04	1.94E-01
55	0.00E+00	0.00E+00	6.31E-05	3.85E-02
60	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-06	6.60E-03
65	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-07	9.75E-04
70	0.00E+00	0.00E+00	4.54E-09	1.24E-04
75	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-10	1.36E-05
80	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-12	1.29E-06
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-07
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.60E-09
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.72E-10
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E-11

预测结果：100 天时，预测超标距离为 6m；影响距离为 15m，1000 天时，预测超标距离为 13m；影响距离为 45m，3000 天时，预测超标距离为 33m；影响距离为 80m，5000 天时，预测超标距离为 40m；影响距离为 100m。

正常工况下，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和车间环境管理，可有效控制污水处理站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，污水处理站废水池底部发生裂缝，地下水泄漏时不易及时的发现，持续的下渗会对地下水水质造成污染，废水下渗，地下水中耗氧量、氨氮的最大浓度均出现在排放泄漏点附近，影响范围内有机物（以耗氧量核算）、氨氮浓度随时间增长而升高。根据模型预测，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造成污染，建设单位应确保各防渗措施得以落实，定期检查维护，加强管理，杜绝事故发生。

5.1.5.9 对周边村民饮用水的影响分析

根据现场调查，项目周围村庄大部分采用集中式供水，项目周围 500m 范围内没有居民供水井，因此即使本项目发生渗漏，经过扩散、稀释、降解等，对地下水影响较小，不会影响居民饮用水安全。

综上所述，建设项目场区地下水环境不敏感，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.1.5.10 地下水环境影响预测与评价结论

废水预处理设施在不做防渗措施情况下，污染物质对地下水影响范围较大。厂区废水处理设施采用 C30 混凝土现浇，且采取了防渗措施之后，下渗污染物质一定程度上滞留于地下水面上，经包气带岩层渐渐吸附降解，甚至消除，对地下水水质影响较小。同时在厂区设置事故应急池，一旦废水处理设施发生非正常泄露，废水及时泵入事故缓冲池，避免下渗造成地下水污染。

综上所述，据项目厂址的地层特征及地下水特点，项目可靠的防渗工程能够使得项目废水排放等污染隐患对地下水的污染，不会对项目所在地的地下水环境造成影响。

5.1.6 生态环境影响分析

本项目位于开发区纺织印染循环经济产业园，其规划环境影响报告书中已经较为详尽地评价了园区及园区周边生态环境现状及园区建设对区域生态环境的影响，因此本次评价将引用园区规划环评中关于生态环境影响评价的主要结果。

5.1.6.1 植被及生物多样性影响分析

向实施对植物资源和植被的影响主要表现在两方面：一是规划厂区建设占地破坏植

被使现有植被面积减少；二是厂区区域植被类型及植物种类的减少。这些影响是不可逆且长期的，也是建设项目开发中必然要产生的影响。尽管项目建设过程中的开挖、填方、弃土填埋等将使得征地范围内的各种植被遭到直接破坏，导致原有植被的死亡，但受影响的各种植被类型均为常见物种，不属于具有生态学意义上的保护价值的重要植被类型，且在当地广泛分布的，少量生物量的损失不会导致区域植被类型消失，不会对区域生物多样性造成影响。而且，项目建成后除路面及建筑物占地部分无法恢复植被外，其余地区可以通过人工种植恢复植被，种植应使用当地乡土树种，恢复原有植被类型和种类。

5.1.6.2 陆生野生动物影响分析

项目建设涉及较大范围的土地平整工程、征用农耕地或农村居民点，因此，规划建设将会影响鸟类在原有地区的迁徙与生存环境，但野生鸟类自身具有规避不良环境的本能性，且白鹭、环颈雉、四声杜鹃、珠颈斑鸠、家燕和八哥等野生重点保护鸟类的飞翔能力较强，施工期鸟类可以自然迁移至周边外围另觅生境；随着规划区实施的生态环境绿化建设，部分适应新生境的鸟类可以回迁。爬行类与两栖类动物主要包括蛙、蟾蜍、蛇等物种，主要分布于田间、水沟等，其适应性较强，本次评价要求在施工期的开挖过程中禁止捕杀，进行合理迁移，一般情况下对该类物种影响较小。

同时，由于工业园现状已为人类活动频繁区，经过多年的工业开发、农业耕种及长期人员活动、交通运输及声、气干扰，区域内现有野生动物生境类型单一、数量较少，且多为以农田及林地作为栖息地的常见野生动物。项目占地周边还有大面积的耕地及林地可作为野生动物的适生生境，受项目建设生境变化影响的物种可以通过主动迁移就近找到合适的替代生境，继续生存和繁衍，受项目建设影响不大。

5.1.6.3 本项目对生态环境质量影响分析

本项目运行过程中排放的废水、废气、噪声等污染对区域生态环境影响表现在以下几个方面：

(1) 废水对生态环境的影响

本项目将废水分质处理后再排入申联污水处理厂，经污水处理厂集中处理达标后排放，对周围水体环境、渔业资源及其它水生生物影响较小。

(2) 废气对生态环境的影响

本项目产生的工艺废气在采取合理的治理措施后均能实现达标排放且其排放量均不

大，结合本次大气环境影响预测结果，可知项目废气对生态系统影响较小。

(3) 噪声对生态环境的影响

本项目拟对主要高噪声源采取有效的隔音降噪措施，确保其达标排放，噪声不会对周围生态环境产生影响。

(4) 固体废物对生态环境的影响

本项目对产生的固体废物采取规范有效的处理、处置措施，其外排量为零，对周围生态环境无影响。

综上所述，本项目排放的废水、废气、噪声等污染对区域生态环境质量的影响较小，不会改变现有的环境功能区划。

5.1.7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于土壤环境影响评价项目类别 II 类，项目占地类型属中型，项目周边不存在耕地、居民区等土壤环境敏感目标，故本项目土壤环境影响评价等级为**三级**。根据导则要求，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

项目运行期对土壤的影响主要表现在以下 4 个方面：

(1) 项目建设期破坏原有地貌和植被；

(2) 运行期生产废水由于排水管线及衔接处“跑、冒、滴、漏”等现象渗漏至土壤环境，从而污染土壤环境；

(3) 项目运行期废气中污染物通过排气筒或无组织进入环境空气中，污染物在空气中由于降雨的作用会随着雨水进入到土壤环境，导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降；

(4) 工业固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，使土壤土质、结构产生变化，影响土壤微生物的活性，从而危害土壤环境。

首先，本项目位于荆州市纺织印染工业园，项目现状用地范围内主要植被为杂草，项目建设期不存在大量挖填弃方，因此项目的建设对周边地貌的破坏较小；

第二，项目污水站各废水处理池均设有防渗衬层，即使废水发生意外泄漏事故，污染物经防渗衬层的阻隔，极少能渗入土壤，因此这类事故对土壤环境的影响极为有限；

第三，项目运行期废气经处理后均达标排放，因此经降水、扩散和重力作用渗入地面的污染物对土壤环境的影响在环境可接受范围之内；

最后，本项目工业固体废弃物进行及时清运，且不在厂区进行长期储存，因此项目工业固废对周边土壤环境的影响较小。

综上所述，项目运行期对污水处理站采取相应的防渗措施；加强生产废水以及固体废弃物的储存、运输管理；保证废水、废气处理系统正常运行并达标排放，采取以上措施后，项目对土壤环境的影响较小。

根据导则要求，建设项目土壤环境影响评价自查表见下表：

表 5-24 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"/>				
	占地规模	(0.067) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（黄渊村）、方位（NE）、距离（1800m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	颗粒物、非甲烷总烃				
	特征因子	苯胺类				
	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 type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	pH 值 8.09，颜色棕色，质地沙壤土，其他异物杂草，阳离子交换量 8.2cmol+/kg，土壤容重 1.23g/cm ³				
	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、汞、铜、六价铬、铅、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，蒽，二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘。					
现	评价因子	GB36600-2018 基本因子 45 项				

	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	现状评价结论	各土壤监测点位各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》第二类用地筛选值要求。		
影响预测	预测因子			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()		
	预测结论	达标结论: a) <input 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 type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次
		车间旁、污水站旁、办公楼旁	苯胺类	必要时开展跟踪监测
信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况			
评价结论	可接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <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。				

5.2 施工期环境影响分析

湖北晨莱印染有限公司因租赁现有厂房进行建设, 项目从施工到设备安装、调试完成的施工期总计约需 3 个月, 在施工活动中存在着污染环境的因素。

本项目施工期主要包括工程用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。主要施工机械包括挖土机、碾压机、起重机、空气压缩机、吊车及各种装修机具等。拟建工程施工期间需要消耗的钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料; 工程施工所需土石料, 可就地取材, 钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进入施工现场。

拟建工程施工对环境的影响, 包含废气、废水、噪声和固体废渣; 施工期环境污染行为方式较为复杂, 但从污染程度和范围分析, 工程施工废气和噪声对环境污染相对较突出, 但施工期环境污染只是短期影响, 随着工程竣工影响基本消除, 有利影响开始发生。施工期间由施工人员及施工设备可能造成的环境影响主要有: 机械设备运行产生的噪声、废气及设备清洗废水; 物料运输车辆产生的噪声、扬尘和尾气; 施工人员产生的生活污水以及生活垃圾; 施工产生的废砖、废石料及废弃的装修边角材料等。

工程施工环境污染影响特征见表 5-24。

表 5-25 施工环境影响特征

施工活动	施工环境影响特征说明
土石开挖	废气：挖掘机械排放废气，主要污染物有 NO ₂ 、SO ₂ 、CO 等；运输汽车尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、HC 等
	噪声：挖掘打桩机械噪声、石料加工噪声、交通运输噪声等
	弃渣：施工废渣、弃土
	废水：主要为施工人员生活废水和雨水冲刷石料产生废水，SS 量大
安装施工	废气：汽车运输尾气，主要污染物有 HC、NO ₂ 等；地面扬尘，主要污染物有粉尘；电弧焊烟气
	噪声：汽车、吊、推等机械噪声、空压机噪声；搅拌机械噪声
	废水：砂石料加工冲洗废水、施工人员生活废水
	废渣：各种施工废砖、石料等弃渣

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、交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气和挖掘机、推土机外排废气，主要污染物为TSP、SO₂、NO₂、CO和HC。

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、物料运输车辆的装载方式、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：<5 μ m占8%、5~50 μ m占24%、>20 μ m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。

燃油机械和汽车尾气中的主要污染物为SO₂、NO₂、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、NO₂小时平均浓度分别为0.2 mg/m³和0.062 mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值，对周围环境影响不大。

施工现场环境空气质量现状较好，环境容量较大，因此，各施工场区所排放的大气污染物不致对区域大气环境产生影响。

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。

5.2.2 地表水环境影响预测评价

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，对施工废水、生活污水进行处理后外排至市政污水管网。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

(1) 噪声源

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如铲平机、压路机、搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指施工过程中零星的敲打声、装卸车辆撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。上述噪声源源强范围为84~114dB（A）。

(2) 噪声影响预测

施工期噪声源可视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，估算出施工期间离声源不同距离处的噪声预测值。计算模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L（r）——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L（r₀）——距声源 r₀ 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

各种施工机械在不同距离处的噪声预测值如下表 5-25。

表 5-26 各施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB（A）

噪声源	衰减距离（m）									
	0	15	25	50	75	100	150	200	300	400
挖掘机	114	78.2	75.4	66.8	62.6	59.5	55.1	51.9	47.4	44.1

压路机	104	68.2	65.4	56.8	62.6	49.5	45.1	41.9	37.4	34.1
铲土机	110	74.2	71.4	62.8	58.6	55.5	51.1	47.9	43.4	40.1
自卸卡车	95	59.2	56.4	47.8	43.6	40.5	36.1	32.9	28.4	25.1
混凝土振捣机	112	76.2	73.4	64.8	60.6	57.5	53.1	49.9	45.4	42.1
混凝土搅拌机	84	48.2	45.4	36.8	32.6	29.5	25.1	21.9	17.4	14.1

(3) 施工期噪声影响分析

施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段以及使用不同的施工机械而有所不同，在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性，随后打桩机、搅拌机等固定声源增多，其功率大，施工时间长，对周围声环境的影响较明显。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，据表中的预测结果，拟建工程施工期间所产生的噪声，在距声源50m处的变化范围在36.75~66.75dB之间，可见施工噪声对施工场地附近50m范围有一定影响，距离施工场地200m时，噪声衰减至55dB之内。由于厂区周边200m范围内没有居民敏感点，因此项目施工对周边环境影响较小。并且施工噪声影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

另外，施工期需大量的土石方、原材料，往来运输车流量增加，交通噪声亦随之突然增加，特别是对施工地区的周边环境产生一定影响。

5.2.4 固体废物影响预测评价

该工程施工固废主要为施工弃渣和施工人员生活垃圾。

施工弃渣、弃土主要来自基础开挖阶段、土建工程阶段伴随产生的弃土、一些碎砖、水泥砂浆等固体废物。根据工程施工计划，施工期间的弃土弃渣均用于回填场地，多余弃土外运至指点地点。在土石方开挖建设期间，开挖物料的运输将可能产生少量散落现象，如遇雨水冲刷施工现场的浮土和弃渣，可形成水土流失。但建设单位严格落实水土保持方案论证报告中提出的水土保持方案措施和水部门的审批意见，将不会对周围环境造成大的影响。

施工人员生活垃圾如果随意堆置，不仅会影响施工区环境卫生，还将为传播疾病的鼠类、蚊、蝇提供孳生条件，进而导致疾病流行，影响施工人员身体健康。因此应做好施工现场垃圾处置及固体废物的管理，尽量避免对人群健康可能产生的不利影响。

6、环境风险评价

6.1 环境风险评价的目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势是基于建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地环境敏感程度的综合表征。危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C.1.1，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

全厂主要危险化学品（原辅料、中间产物）Q 值的计算结果见表 6-1。

表 6-1 全厂主要危险化学品 Q 值计算表

序号	物料名称	储存量 (t)	在线量 (t)	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q
1	醋酸	2.5	0	2.5	10	0.24
2	保险粉(连 二亚硫酸钠)	0.3	0	0.3	5	0.06
项目 ΣQ						0.30

根据上表，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，根据导则规定，本项目环境风险评价只需进行简单分析。

6.3 评价工作等级与评价范围

(1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见表 6-2，本项目环境风险评价工作只需进行简单分析。

表 6-2 评价工作等级划分表

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

(2) 评价范围

本项目环境风险评价工作只需进行简单分析，不需设置评价范围。

6.4 风险识别

6.4.1 物质危险性识别

6.4.1.1 危险物质数量及分布

对照《危险化学品名录》（2015）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，对本项目原辅材料、燃料和有关中间产物、产物涉及的危险化学品进行识别，属于危险化学品的共有 2 种，具体危险物质储存数量及分布情况见表 6-3。

表 6-3 项目危险物质储存数量及分布情况

序号	物质名称	CAS 号	主要分布区域	危险特性	是否剧毒化学品	储存量 (t/a)
1	乙酸（醋酸）	64-19-7	原料仓库	第 8 类腐蚀性物质	否	2.5
2	保险粉(连二亚硫酸钠)	7775-14-6	原料仓库	第 4 类 2 项易于自燃的物质	否	0.3

6.4.1.2 重点关注的危险物质安全技术说明书

项目危险品的理化特性和危险特性见下表(理化性质及危险特性表是依据化学工业出版社（1997 年 7 月第 1 版；2002 年 6 月北京第 4 次印刷）出版的《危险化学品安全技术全书》编制）。

表 6-4 醋酸

标	中文名：乙酸；醋酸；冰乙酸	英文名：acetic acid
---	---------------	-----------------

识	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、高热可引起燃烧爆炸。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°C, 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 6-5 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 生产系统危险性识别

6.4.2.1 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 6-5。

表 6-6 主要风险要素分析

名称	设备种类	危险因素	危险源级别
原料车间	固定设备	燃烧	非重大风险源
染色车间	固定设备	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

6.4.2.2 储运系统

(1) 储存过程中的危险因素

项目主要原料为纯涤纶纱线，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片碱、冰醋酸、保险粉等危险化学品，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片碱、冰醋酸、保险粉等，其中冰醋酸和片碱存放在仓库，保险粉单独存放在后勤用房，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。

①片碱

片碱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。

②冰醋酸

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。

③保险粉

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，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，并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：

①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。

②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。

6.4.2.3 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。

6.4.2.4 给排水、消防、通风子单元

(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。防止由于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。

6.5 环境敏感目标调查

建设项目周边环境敏感受体调查情况具体见表 1.7-1。

6.6 风险事故情形分析

6.6.1 大气环境风险分析

保险粉属于强还原剂，250℃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。

为避免事故废气排放造成环境风险，企业应设立专人负责厂内环保工作，负责对定型废气治理设施的管理和维修，并设立报警装置，加强危险化学品的管理，发现异常及时作出处理。

6.6.2 水环境风险分析

本企业设置雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后，经市政管网外排，进入长江荆州段。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。

6.6.3 地下水环境风险事故影响分析

污染物对地下水的影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，既是污染物媒介体，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。本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通过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、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。

6.6.4 环境风险管理

6.6.4.1 环境风险防范措施

6.6.4.1.1 生产区的事故风险防范措施

建设单位将采取所有可行的措施保护雇员、居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。生产区可能发生的影响范围较大的事故为保险粉及乙酸泄露，为防范事故的发生，对保险粉储存场地设置在后勤用房内，专人专管；对乙酸等印染助剂，进行分区存放，并设台账管理。

助剂仓门口应设置约 10cm 高的漫坡，防止泄露漫流至助剂仓外，同时也可防治暴雨时有雨水涌进；易溶解物品必须放在上层，防止水淹溶解；在助剂仓外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入仓库。

6.6.4.1.2 消防废水风险防范措施

为了防止化学品泄漏污染地下水，扩建项目将设置截流阀、消防事故应急池、围堰等截流措施。

①生产车间内设置环形事故沟，事故沟通过专管连接至事故应急池。保证生产车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入事故应急池。

②厂区内雨水管网系统设置雨水截止阀，正常情况下，截止阀打开，雨水流向市政雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至车间外的厂区地面，立即关闭雨水截止阀门，将雨水管网收集的废水引入应急事故池。

③要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入应急事故池。

④项目厂区应设置应急电源和应急泵，当发生环境风险事故时，确保应急泵能正常运转，将应急管网收集的事故废水泵至事故应急池。

6.6.4.1.3 初期雨水收集池

在正常状态下，储罐区和生产装置区雨水管线阀门处于关闭状态，污水管线阀门处于开启状态。下雨初期，雨水自动进入到初期雨水收集池内，5min 后，手动开启雨水阀，关闭污水阀，使后期洁净雨水切换到雨水管道内排放。

本项目参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2003)中 5.3.4 的规定，一次降雨污染雨水总量宜按污染物面积与其 15mm~30mm 降水深度的乘积计算。本项目以 15mm 降水深度来计算，雨水汇水面积约为 1500m²，雨水量为 22.5m³/次，设置一座有效容积为 40m³ 的初期雨水池，具体位置见总平面布置图，设置为地下式，池形为敞口式。初期雨水池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设提升设施，能将所集雨水送至厂区内污水处理站处理。

6.6.4.1.4 应急池设置的合理性

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)，工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。工厂、堆场、储罐区等占地面小于等于 100hm²，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾处数为 1 处；仓库和民用等建筑，当总建筑面积小于等于 500000m² 时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。项目厂区总占地面积为 18666.76 平方米，因此同一时间内，可能发生火灾的起数取 1 起。项目可能发生火灾的位置分别为生产车间、储罐区、助剂仓。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)规定，和《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)，查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》，项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故应急池的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V₁ + V₂ - V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁——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。

注：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， m^3 ；

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， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

$$q=q_n/n$$

q_n ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

$$V_2 = \sum Q_{消} \cdot t_{消}$$

$Q_{消}$:消防水量。

$t_{消}$: 消防历时。

各参数计算方法如下：

V_1 - V_3 ：装置采用围堰后，可将发生事故时装置泄漏物料拦截在围堰内。

V_2 消防水量：按照 QS/Y1190-2013《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》，消防持续时间为 6h。假定按车间 1 处着火考虑，设计消防水流量 15L/S，则消防水量为 324 m^3 。

V_4 ：在事故状态下必须进入存储系统的废水，建设单位拟将污水处理站应急事故池单独设计，利用污水处理站原水收集池暂存事故废水，不再计入全厂应急事故池水量中。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，本项目无室外物料储存和生产设备，取 22.5 m^3 ；

综上计算结果分析得，项目应建应急事故池容积：

$$V_{总}=324+0+394.7+22.5=741.2m^3$$

考虑超高，全厂应设置容积不小于 741.2 m^3 的应急事故池，以满足全厂应急需要。由于本项目建设场地限制和实际建设情况，建设单位拟在厂区中部建设一套 320 m^3/d 的污水处理设施，其构筑物主要为格栅池，集水池，水解酸化池，生

物接触氧化池，混凝沉淀池，其中格栅池容积+集水池的容积为 750m³，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。

通过对污水设施及生产方案的调整，实现有效的对各个生产单元和生产车间的废水进行的收集和处理，有效的避免了废水风险事故排放对周围水体造成的影响。

6.6.4.1.5 事故应急池管理要求

本项目事故应急池设置和使用要求如下：

- (1) 应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；
- (2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- (3) 事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- (4) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；
- (5) 自流进水事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；
- (6) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

6.7 环境风险管理

6.7.1 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，严格执行相关规范要求，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

(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。

6.7.1.3 工艺技术方案安全防范措施

(1) 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。

(2) 备有应急电源，避免停电事故的发生。

6.7.1.4 主要应急应变措施

对于生产中可能发生事故的工况，要求设计中均要采取有效的应变措施，现将主要具体措施简述如下：

(1) 火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

(2) 环保设施事故排放的应急对策

废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行。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。

6.7.1.5 事故废水环境风险防范措施

项目周边地表水体主要为长江、化港河及各类水渠，水系丰富，厂区事故废水若直接排放，将对周边水系造成较大影响。全厂事故状态废水收集、处置系统由装置区的围堰、收集管道、事故池、移动式提升泵等组成。

根据国家环境保护部《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）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，企业将应急防范措施分为三级防控体系，覆盖范围为全厂，即：一级防控措施将污染物控制在罐区围堰；二级防控措施将污染物控制在终端污水处理站；三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门，确保事故状态下事故废水不外排。

全厂三级防控措施具体见表 6-7 和图 6-1。

表 6-7 全厂三级防控措施汇总表

序号	三级防控	具体措施
1	一级防控措施	利用车间围堰、仓库围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏。
2	二级防控措施	厂区污水系统格栅池容积+集水池的容积为 750m ³ ，污水处理设施容积满足大于事故池所需的容积，用于事故情况下储存污水，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。
3	三级防控措施	在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站的事事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

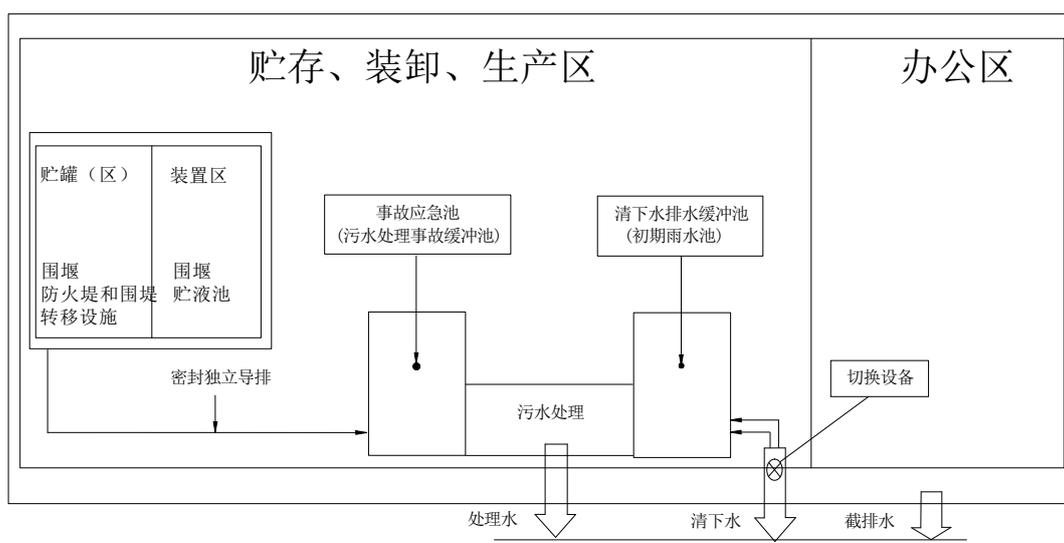


图 6-1 污水三级防控示意图

通过设置可靠的事故废水收集系统，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将建设项目水环境风险降低到可接受水平。

6.7.1.6 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，具体事故应急减缓措施见地下水污染防治措施章节。

6.7.2 风险事故应急监测方案

(1) 水污染源监测

监测点布设：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、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、SS、氨氮、色度、苯胺类。

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：非甲烷总烃、颗粒物。

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》。

6.7.3 风险防范应急预案

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。

6.7.3.1 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，事故处理程序见图 6-2。

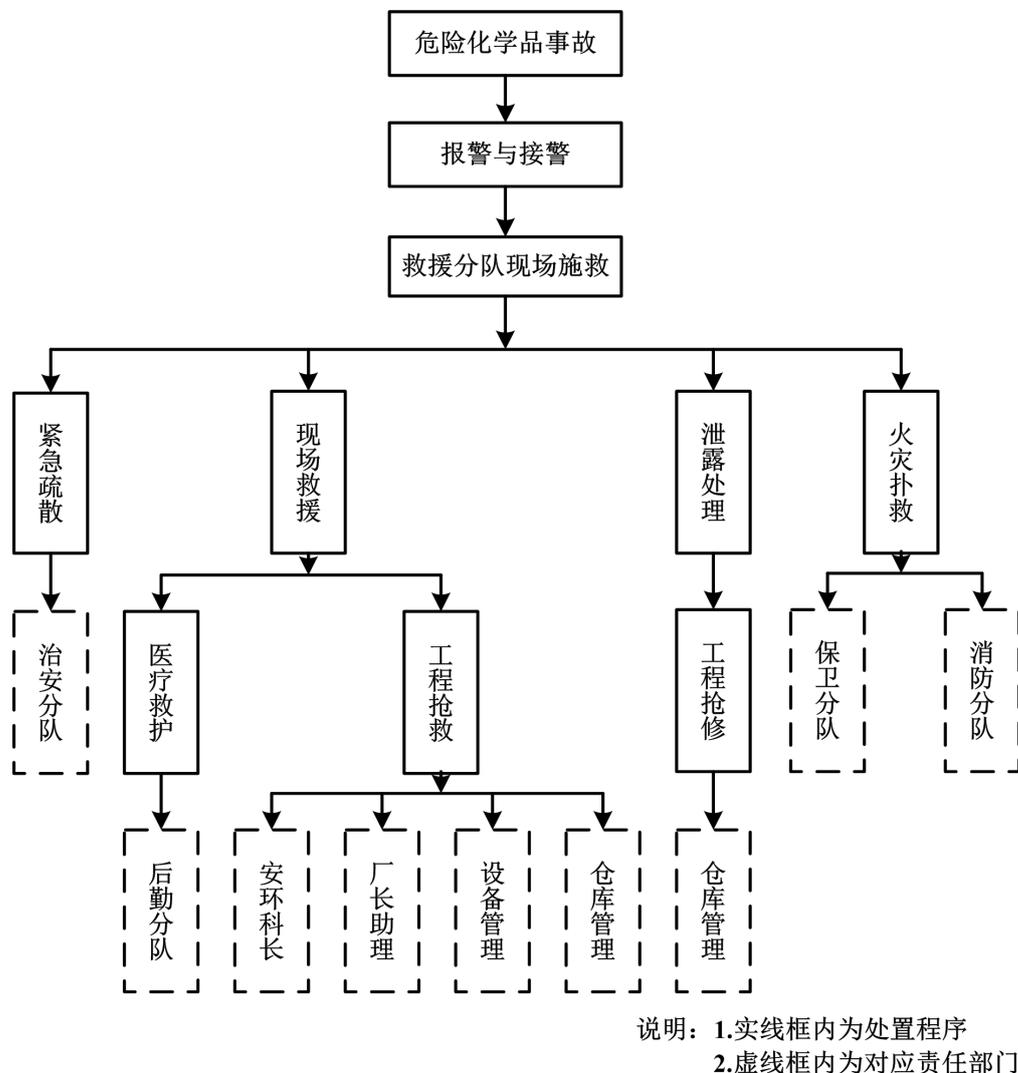


图 6-2 事故处理程序图

6.7.3.2 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表 7.7-4。

建议企业在正式投产前编制可操作性的应急预案，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，报荆州市生态环境局荆

州经济技术开发区分局备案，同时需定期进行演练。

表 6-8 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；
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。	当地安监、消防
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。	部门
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

6.8 与园区环境风险防范及应急体系联动

6.8.1 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①公司消防系统与园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至消防救援组。

②公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。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。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

6.8.2 风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组应及时承担起与当地区域或各职能部门应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、开发区、荆州市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有单位援助请求进行帮助。关进展情况向开发区、荆州市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向开发区应急指挥部、荆州市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

(3)应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系园区公安消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4)应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(5)信息通报系统

建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(6)公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.9 风险评价结论

根据项目风险分析，扩建项目建设后各种有毒有害物质均未构成重大危险源，且项目选址不属于环境敏感区，评价等级为简单分析。潜在的风险主要有物料运输、储存、生产过程中泄漏、火灾、爆炸及环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。

建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。因此，当发生风险事故启动应急预案并采取相应措施，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。

照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 要求，本项目需填写建设项目环境风险简单分析内容表，具体见表 6-9。

表 6-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨纯涤纶纱线			
建设地点	湖北省	荆州市	/	荆州经济技术开发区印染园
地理坐标	经度	112.349453°	纬度	30.261958°
主要危险物质及分布	位于原料仓库的醋酸、硅油、保险粉等助剂			
环境影响途径及危害后果	<p>环境影响途径：大气、地表水、地下水</p> <p>危害后果：储存醋酸、硅油等助的原料桶破损或倾倒发生泄露，挥发的醋酸对环境空气造成污染影响，同时对员工身体健康造成一定影响；硅油发生泄露后，当遇火源时发生火灾爆炸，会产生次生污染物对大气环境造成影响；泄露的醋酸、硅油等助剂若不进行收集处理，流入外环境后对地表水、地下水造成污染。</p>			
风险防范措施要求	<p>大气环境风险防范措施：</p> <p>①总图布置和建筑安全防范措施；</p> <p>②危险化学品贮存安全防范措施；</p> <p>③工艺设计安全设计安全防范措施；</p> <p>④其它主要应急应变措施。</p> <p>事故废水环境风险防范措施：三级防控体系。</p> <p>地下水环境风险防范措施：应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警。</p>			
填表说明	无			

7、污染防治措施评价

7.1 营运期环境保护措施

7.1.1 大气环境保护措施及其可行性分析

7.1.1.1 废气处理措施概述

项目拟设置 2 根排气筒。

(1) DA001 (P1 排气筒)

项目染色工序使用染料，醋酸等原料，在染色釜内密闭微负压条件下，温度 130℃，染色时间 1.5h，染色结束后釜内停止通间接加热蒸汽，采用循环冷却水使其温度降至 60-80℃，开启放气孔，放气孔软管连接至废气处理设施，釜内有残余醋酸挥发废气 G1 醋酸计为 VOCs，经软管收集后经二级活性炭纤维处理设施进行处理后，风机风量为 6000m³/h，VOCs 产生浓度为 185.18mg/m³，经二级活性炭纤维吸附处理后，通过 DA001 (P1 排气筒) 排放。

DA001 (P1 排气筒) 位于印染车间，高 15 米，内径 0.4 米。

(2) DA002 (P2 排气筒)

本项目污水处理站恶臭气体将通过风机收集后送至生物涤气塔处理，风机风量为 3000m³/h，考虑到部分构筑物无法封闭，风机收集率以 80% 计，剩余 20% 的臭气无组织排放。类比同类企业，生物涤气塔 NH₃ 和 H₂S 去除效率分别为 80%。经过除臭处理后，通过 DA002 (P2 排气筒) 排放。

DA002 (P2 排气筒) 位于污水处理站，高 15 米，内径 0.3 米。

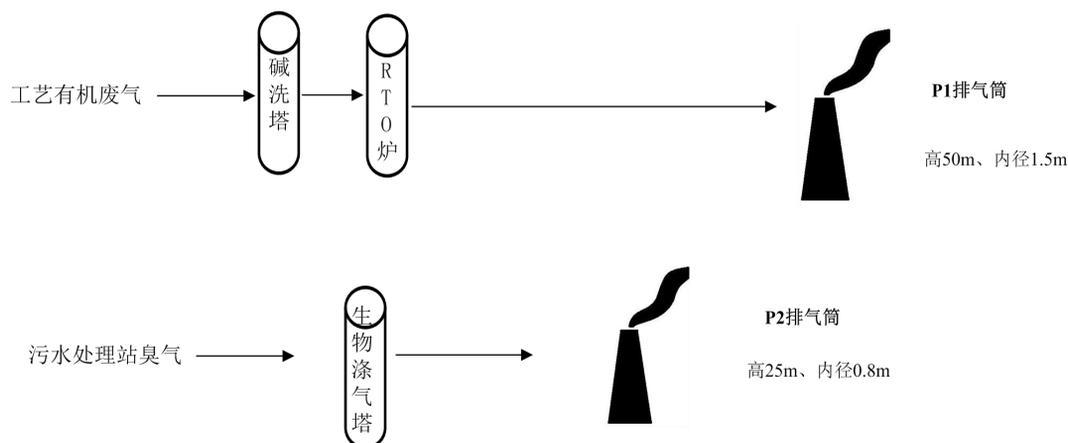


图 7-1 项目废气处置及排放去向示意图

7.1.1.2 生产工艺废气防治措施可行性论证

染色过程醋酸挥发量为8t/a，经软管收集后经二级活性炭纤维处理设施进行处理后，经15米排气筒（P₁）排放，风机风量为6000m³/h，VOCs产生浓度为185.18mg/m³，经二级活性炭纤维吸附处理后，根据同类处理装置的处理效率类比，其处理效率为94%，最终排放浓度为11.11mg/m³，排放量为0.48t/a。有组织排放废气满足参照浙江省（DB33/962-2015）《纺织染整工业大气污染物排放标准》表1新建企业排放限值。

本项目污水处理站恶臭气体将通过风机收集后送至生物涤气塔处理，风机风量为3000m³/h，考虑到部分构筑物无法封闭，风机收集率以80%计，剩余20%的臭气无组织排放。类比同类企业，生物涤气塔NH₃和H₂S去除效率分别为80%。经过除臭处理后，恶臭废气通过15m高排气筒（P₂）排放，污水处理站有组织排放废气中氨排放速率为0.00094kg/h，硫化氢排放速率为0.00022kg/h，无组织排放NH₃速率为0.000236kg/h和H₂S速率为0.000056kg/h，项目污水处理站排放废气满足《恶臭污染物排放标准GB14554-93》中相关标准限值。

醋酸漂洗工段醋酸加料时产生废气G₂，加料有机废气主要来源于原料醋酸，醋酸漂洗工段中醋酸年使用量为30t，类比同类企业，废气挥发量为原料量的千分之二，挥发的醋酸量为0.06t/a，则醋酸（VOCs）产生速率为0.0083kg/h，另产品制线工艺使用少量甲基硅油，在制线工艺中有少量挥发，硅油年使用量为10t，挥发量为原料量的千分之二，类比同类企业，其挥发量计0.02t/a，以非甲烷总烃计，则VOCs产生速率为0.0027kg/h。上述废气均车间内无组织排放。

其污染因子主要为VOCs，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，企业应该做到：

- ①建立台账，记录含VOC是原辅料和含VOCs产品的名称、使用量、回收料、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。
- ②进行配料操作过程中加强工作人员的培训及管理，加强其熟练程度，减少冰醋酸暴露时长及无组织挥发量。
- ③盛装过VOCs物料的废气包装容器应该加盖封闭。

7.1.1.3 防护距离合理性分析

结合卫生防护距离和大气环境防护距离的计算结果，本项目印染车间环境防

护距离为 50m，污水处理站环境防护距离为 100m。根据我公司工作人员的现场调查，该范围内目前没有长期居住的居民。今后在本项目环境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。

7.1.1.4 废气污染防治措施强化建议

本评价对废气的污染防治提出强化建议，主要是以加强管理为主，以管促治，预防为主，防治结合，主要措施如下：

(1) 增强企业领导和企业员工的环保意识，严格执行废气排放的各项标准和规定。加强环保和安全意识教育，严格执行生产操作规程，预防污染事故的发生。

(2) 积极推进清洁生产技术和制度的实施，加强企业领导和技术人员对清洁生产认识，让企业自发加强生产管理，减少“跑、冒、滴、漏”，使无组织废气排放最小化。

(3) 定期对生产装置、设备和废气治理设施进行检查维修，减少无组织排放，杜绝事故隐患，确保安全生产。

7.1.2 地表水环境保护措施及其可行性分析

7.1.2.1 公司废水处理防治措施分析

针对项目产生的废水，公司拟建设处理能力 $350\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理设施，其处理工艺采用《纺织染整工业废水治理工程技术规范（HJ471-2020）》中推荐工艺：格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+混凝气浮。

本项目废水处理工艺流程图见图7-1。

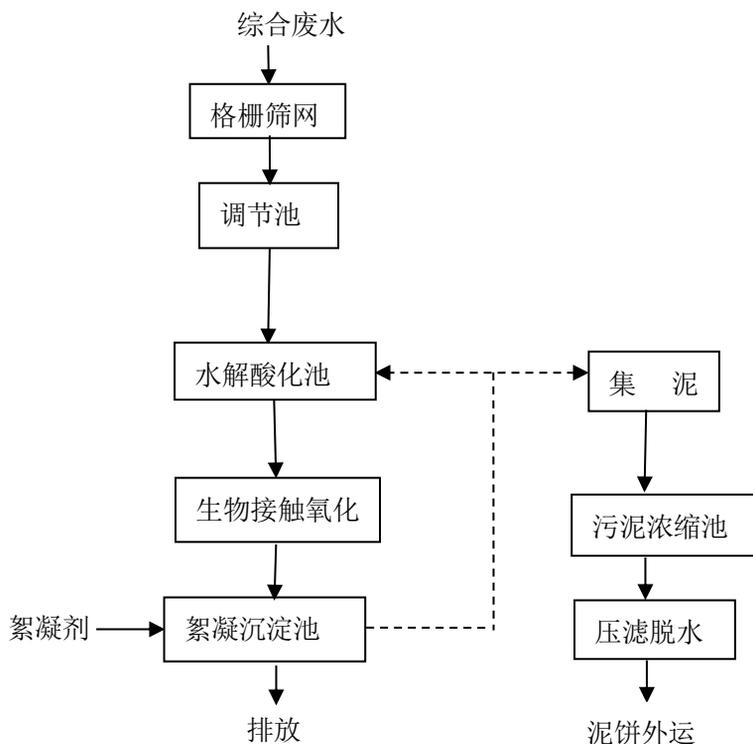


图 7-1 废水处理站工艺流程图

2、综合污水处理站工艺概述

拟建项目漂洗废水、染色废水、清洗废水、脱水废水以及生活废水一起经格栅去除大的悬浮物后进入pH调整池，pH调整池先粗调后细调后进入集水池，集水池；出水与回流的剩余污泥一起经泵提升至水解酸化池均匀混合，完成初步降解。水解酸化池出水以重力流至生物接触氧化池。生物接触氧化池内均匀密布安装由涤纶丝或其他合成纤维与半软性填料组合的复合填料，采用鼓风曝气供氧。接触氧化池主要利用附着在填料上的微生物来净化污水中的有机污染物。生物接触氧化池处理后的出水从上部溢出，流入混凝沉淀池，混凝沉淀池出水外排。

由混凝沉淀池分离出的污泥部分回流至水解酸化池，剩余污泥流入集泥池，混凝沉淀池污泥一并进入集泥池，集泥池污泥进入污泥浓缩池，污泥浓缩池上面部分回流至集水池，压滤脱水后污泥外运委托处置。选带式压滤机。

3、主要构筑物

格栅池：污水经格栅池自流进入pH调整池，为防止水泵及管道堵塞，保证后续处理构筑物处理系统正常运行，在pH调整池前设置格栅池 1 座，池内设格栅一道，格栅栅距为20mm，安装角度为60°，截留污水中较大的固体杂物，格栅前的废渣定期清理。

集水池：印染污水的水量波动较大，水质也不均匀，必须设有足够调节容量的集水池，以保证进入后续生化的污水匀质匀量，以取得预期处理效果，集水池有效水力停留时间为12小时。池边设置二组自吸泵，一用一备。

水解酸化池：水解酸化池一般设计停留时间8小时，本方案设计停留时间10小时(考虑运行稳定性)。水解酸化池是利用厌氧菌的新陈代谢，将污水高分子有机物降解为小分子，同时将污水中的一部分有机物转化为无机盐类，进一步提高其可生化性，同时降低生化处理动力。水解酸化池内置弹性填料，充填率70%，弹性填料选用聚烯烃和聚酰胺中的几种耐腐、耐温、耐老化的优质品种，混合以亲水、吸附、抗热氧等助剂，采用特殊的拉丝，丝条制毛工艺，将丝条穿插固着在耐腐、高强度的中心绳上，填料在有效区域内能立体全方位均匀舒展满布，使水、气、生物膜得到充分的混渗接触交换。

生物接触氧化池：在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

混凝沉淀池：在混凝反应池内投加无机絮凝剂以及助凝剂，使污水与药剂充分反应。污水经加药混合反应后并形成矾花，矾花不断地长大，并在初沉池中进行固液分离，去除污水中的悬浮物及有机物，这时大部分的表面活性剂被去除。同时色度也被降解。

4、达标可行性分析

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范（HJ471-2020）》6.4综合废水常规处理工艺：（b）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。因此本项目采用格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+混凝气浮工艺，符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范（HJ471-2020）》要求，参照其附录B各主要工艺单元污染物去除效率参考表，项目污水处理系统各单元处理效果见表7-1。

表7-1 项目污水处理系统各单元处理效果

设施名称	项目	处理前	处理后	去除率%	目标
（前）物化处理	COD (mg/L)	2126.82	1276.092	40	

	BOD ₅ (mg/L)	523.38	261.69	50	
	SS(mg/L)	213.098	149.1686	30	
	色度 (稀释倍数)	150	60	60	
	PH 值	10.000	8.000	/	
水解酸化	COD (mg/L)	1276.092	957.069	25	
	BOD ₅ (mg/L)	261.69	222.4365	15	
	SS(mg/L)	149.1686	119.33488	20	
	色度 (稀释倍数)	60	36	40	
	PH 值	8	8	/	
生物接触氧化池	COD (mg/L)	957.069	382.828	60	≤500
	BOD ₅ (mg/L)	235.521	23.5521	90	≤150
	SS(mg/L)	119.335	95.468	20	≤100
	色度 (稀释倍数)	36	25.2	30	≤20
	PH 值	8		/	6-9

项目建成后全公司废水排放量为96200m³/a (320.67m³/d)，各污染物排放浓度为色度 25.2、COD382.828mg/L、BOD₅23.55mg/L、SS95.47mg/L、NH₃-N0.624mg/L、硫化物0.353mg/L、苯胺类0.011mg/L；排入荆州申联环境科技有限公司的各污染物排放量分别为COD36.83t/a、BOD₅2.266t/a、SS9.184t/a、NH₃-N0.06t/a、硫化物0.034t/a、苯胺类0.00125t/a，单位产品排水量为7.81m³/t，排放浓度和单位产品排水量均满足GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》(修改单)中表2间接排放标准要求，并同时满足荆州申联环境科技有限公司进水水质要求，因此项目采用的格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+混凝气浮处理工艺对废水进行处理是可行。

7.1.2.2 废水染污治理措施经济可行性

废水治理的投资和运行费用情况见表 7-4。

表 7-2 废水治理投资情况和运行费用

项目	投资额 (万元)
格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+ 混凝气浮预处理	200
合计	200
运行费用	4 元/吨

从项目废水所采取的治理措施约投资 200 万元，所需费用占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，本项目的废水采用上述治理措施处理后，完全可以保证各污染指标的达标排放。本项目的废水治理措施在经济、技术上均是可行的。

7.1.2.3 印染工业园污水处理厂废水处理工艺

项目废水处理达到 GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》（修改单）中表 2 间接排放标准的要求后并同时满足荆州申联环境科技有限公司进水水质要求后，由专管接入荆州申联环境科技有限公司进行处理。印染工业园污水处理厂（荆州申联环境科技有限公司）一期处理工艺为原水→圆网机→调节池→混凝、初沉池→水解酸化池→好氧池→二沉池→脱色池→终沉池→出水。处理工艺流程见下图。

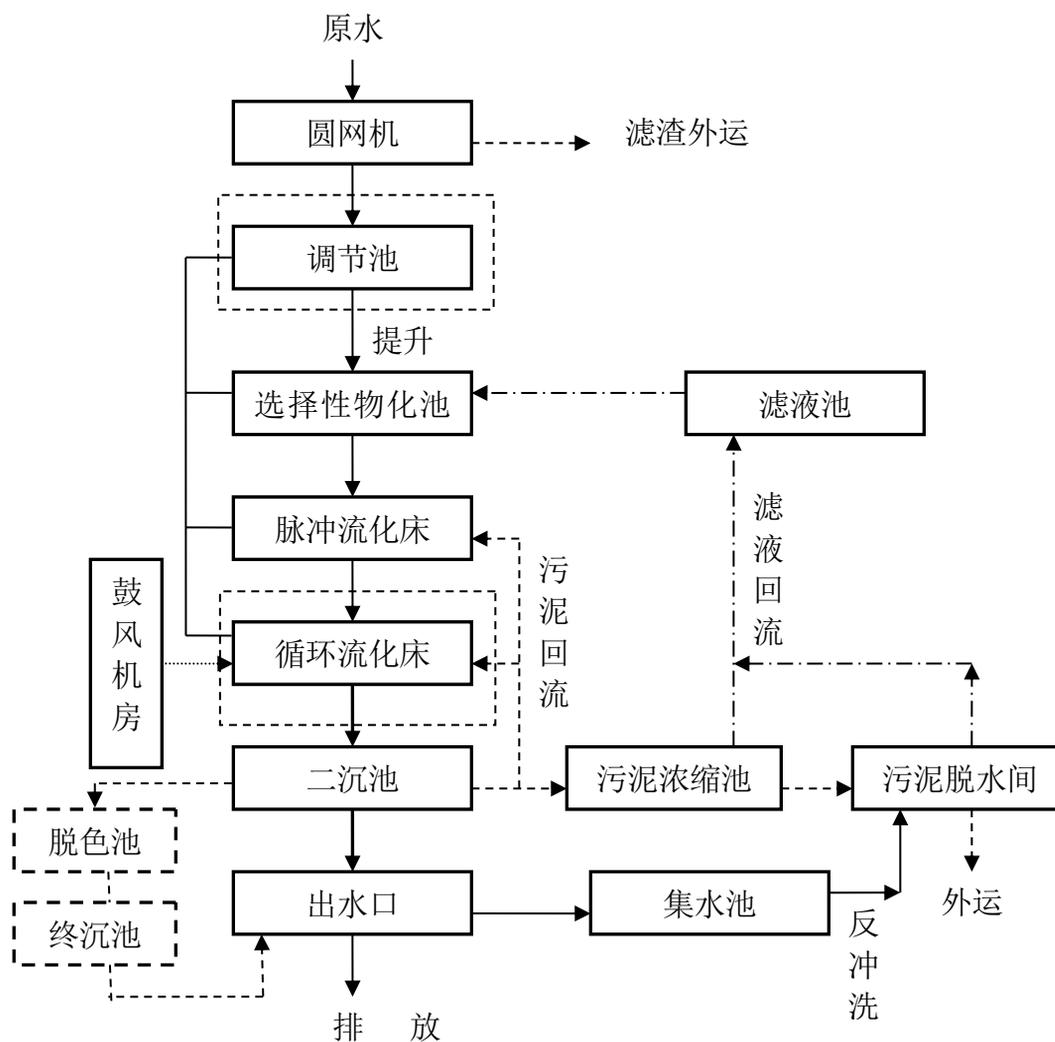


图7-2 印染工业园污水处理厂一期处理工艺流程图

印染工业园污水处理厂二期处理工艺为废水→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。处理工艺流程见图 7-2。

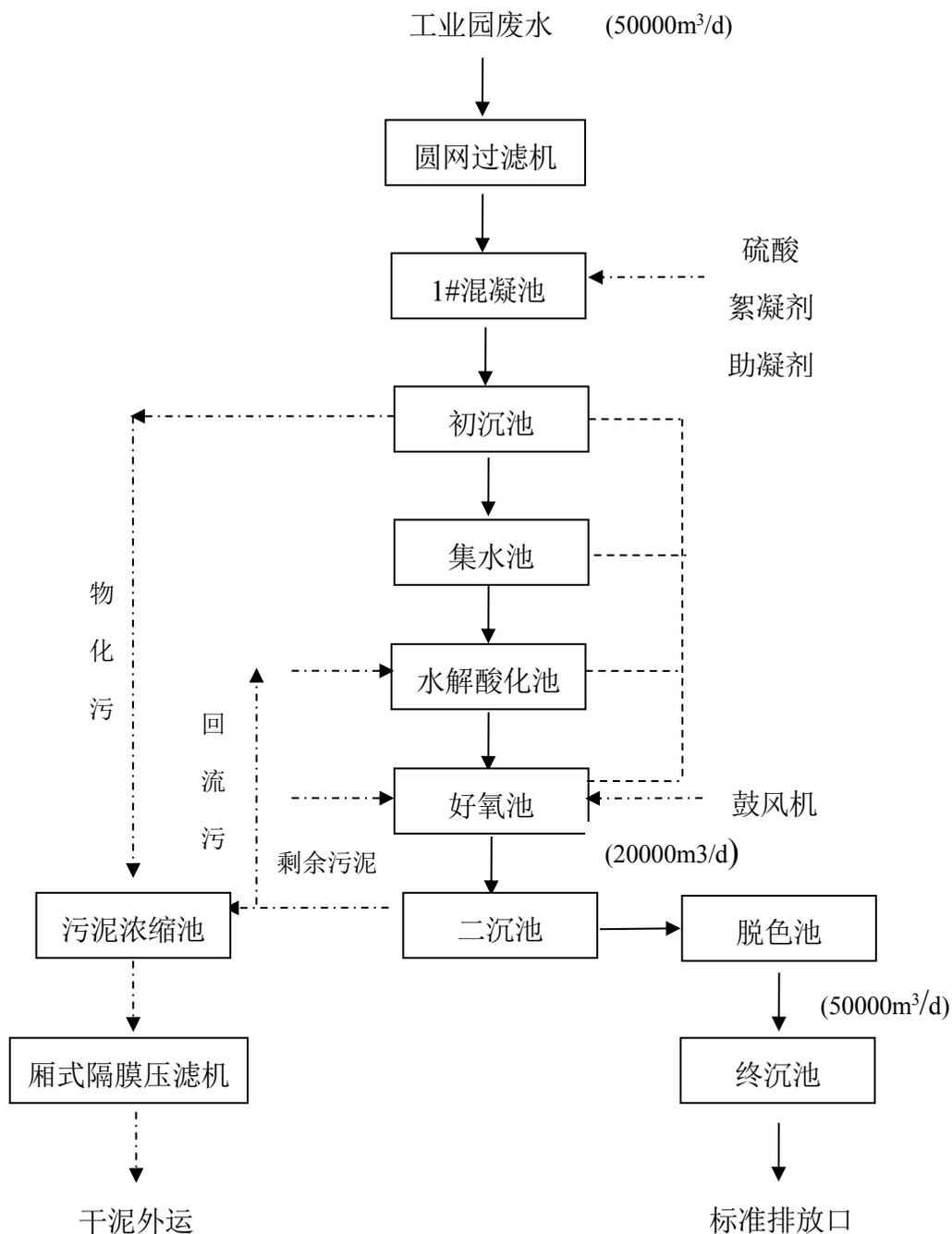


图7-3 印染工业园污水处理厂二期处理工艺流程图

经印染工业园污水处理厂处理后最终排放废水能满足 GB/T19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

7.1.2.4 印染工业园污水处理厂环保手续及运行现状

荆州纺织印染循环经济工业园污水处理厂，由原中环水业污水处理厂投资建设，为荆州纺织印染循环经济工业园印染废水处理专门建设的一座污水处理厂，

位于荆州纺织印染循环经济工业园内。荆原中环水业污水处理厂于 2012 年 6 月委托荆州市环境保护科学技术研究所编制了《印染工业园八万吨/日污水集中处理项目环境影响报告书》，并于 2012 年 9 月取得了荆州市环保局对该项目的批复（荆环保审文[2012]131 号），其中 3 万吨日处理规模污水处理设施主要处理开发区生活废水，5 万吨日处理规模污水处理装置主要处理开发区工业废水。荆州市环境保护局于 2014 年 7 月对污水处理厂进行一期竣工验收，验收监测期间实际处理能力为 2.5 万吨日，处理能力能达到分期验收要求，2014 年 7 月通过了荆州市环保局的分期验收（荆环保审文[2014]117 号），废水总排口各监测因子均达到 GB/T19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准限值 and 《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）标准要求，最终达标后排入长江（荆州城区段）。

2020年1月17日联合水务集团公司正式签约荆州经开区,取得了荆州经济技术开发区的工业污水项目特许经营权及生活污水项目的25年特许经营权，至此，荆州申联环境科技有限公司、荆州申联水务有限公司（以下简称“荆州申联公司”）正式成立。其中荆州申联环境科技有限公司对5万吨/日工业废水处理厂进行经营管理。

7.1.2.5 印染工业园污水处理厂废水处理稳定达标可行性

①对荆州印染工业园区，要按清污分流、雨污分流的原则进行设计建设。为了确保污水处理厂达标排放，各污水进管企业应严格按照进管标准，控制 pH 值，不达标污水，高浓度有机废水和有毒有害物浓度应按进管标准严格控制。

②排放口建议采用离岸淹没放流排放方式（排放口离岸距离建议为 10m 左右，并设竖向放流管），以提高污水混合稀释效果，对此须与航运管理部门及防汛部门共同商定，科学规划和设计。

③加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。污水处理厂及泵站要采用双回路供电，防止因停电造成的运转事故。

④对污水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的是水质水量及时调整处理单元的运转参数，以保证最佳的处理效率。

⑤水厂进水和出水水质要定期监测，以根据不同水量和水质及时调整处理单元的运转状况，保障设施的正常和高效运行。

⑥厂区应设立标准排放井并安装在线监测系统，以时刻监控和预防事故性排放发生，并方便环保管理部门的监督管理。

⑦污水处理厂扩大调节池容积，防止非正常情况下污水的外排，建立污水处理厂上游排污企业非正常排放联动机制，事故废水各厂区排入自建事故池中，避免污水处理厂废水超标排放。

排污口规范化管理：根据国家环保总局环发[1999]24 号文及湖北省环境保护局鄂环监[1999]17 号文的要求，为了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“节能减排”的目标，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放口，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，因此企业应做到：

(1) 污水处理厂尾水排放口规范化；

(2) 在总排放口安装废水流量计；

(3) 设立排污口标志牌，标志牌由国家环境保护部统一定点监制，达到 GB15562.1~2-1995《环境保护图形标志》的规定；

(4) 安装 COD 和流量在线监测仪，对现有在线监控设施改造升级以满足项目建设需求，其监测数据应与荆州市环保局开发区分局实行远程传输。

7.1.2.6 接纳可行性分析

(1) 管网连通性分析

本项目位于规划的纺织印染工业园内，工业园建设之初规划了完善的污水收集管网，印染工业园内废水经过收集后统一送申联污水处理厂进行处理。在道路建设时候污水收集管网也同步进行了建设。公司废水总排口位于公司西侧，距离荆州申联环境科技有限公司污水处理厂仅为 200m，在荆州申联环境科技有限公司污水处理厂的纳污管网收纳范围内，本项目建成后将按要求接专管将预处理废水排放至其公司污水处理设施进行深度处理。

(2) 水质可达性分析

申联科技污水处理厂工业废水处理线设计进水指标为 COD2500mg/L、

BOD600mg/L、悬浮物 900mg/L，本项目废水经过处理后各污染物排放浓度约为 COD 318.79mg/L、BOD₅ 109.44mg/L、SS 92.91mg/L、NH₃-N 17.27mg/L，在污水处理厂设计进水指标范围内。

(3) 处理工艺可行性

申联污水处理厂采用混凝沉淀-水解酸化-好氧-深度处理工艺对废水进行处理，对于印染废水处理具有针对性，从处理工艺上看是具有可行性的。

(4) 水量的可接纳性

根据对荆州申联环境科技有限公司污水处理厂的调查和了解，目前荆州申联环境科技有限公司污水处理厂剩余际处理能力为 2.2 万吨/日，项目建成后全公司废水排放量为 320.67m³/d，废水量在其接纳水余量范围内，荆州申联环境科技有限公司污水处理厂接纳本项目的废水是可行的。

7.1.2.7 废水措施建议

本次环评建议本项目将全公司的废水管网进行标识，并按照可视化的原则重新进行布设，并按要求设置在建监测设备。

7.1.3 声环境保护措施及其可行性分析

项目主要噪声源为印染设备、风机以及物料运输车辆产生的噪声，噪声值约 70~95dB(A)。

对噪声的控制首先从声源上着手。对强噪声设备在设备安装时，加装减振装置，可消声 10~15dB(A)；对产生气流噪声的设备安装消声器，一般消声 15dB(A)左右。其次是在噪声传播途径上采取措施加以控制，将高噪声设备设置车间设计成封闭式围护结构，使噪声下降 10~15 dB(A)。在厂区布局上，将高噪声设备集中布置，利用厂房影声作用控制噪声传播。

通过采取减振、隔声、风机进出口安装消声器措施后，强噪声源可降噪 15~20dB(A)，再经距离衰减后，厂界噪声可达标。因此项目的噪声控制措施可行。

为尽可能减少厂界噪声现象，建议企业采取以下防治措施：

(1) 建议风机等采取隔声措施，风机等进、出口安装消声器，以减少动力性噪声影响，给水系统采取专门的噪声治理措施，高噪声设备周围采取隔声屏障围护，顶部排风口安装消声器。

(2) 平时应加强对设备的维修及保养，以减少不正常的设备噪声。

(3) 合理布置高噪声设备，对有强声源的车间做成封闭式围护结构，在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工人的身体健康。

(4) 对因原材料及产品运输所产生的噪声污染，在原材料的输入和产品输出过程中，尽量禁止鸣笛，以减少噪声对周围环境的影响。

7.1.4 固体废物处置措施及其可行性分析

7.1.4.1 固体废物处置措施概述

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

一般工业固体废物不合格品外售综合利用，职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理，废水处理污泥外售给周边建材厂综合利用。

原辅料的废包装物对照《国家危险废物名录》属于名录中 HW49 类的 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，将交由有相应资质的单位处理。企业承诺将与具有相关资质的单位签订危废处理协议，并报环境保护管理部门备案。

综上所述，本项目固废均得到妥善处置，处置率为 100%，本工程采取的各项固体废物处置措施技术经济可行。

7.1.4.2 固体废物暂存场所建设要求

综合考虑建设项目运行期物料转运路线、厂房布置及功能分区，环评建议建设单位在仓库内设置隔断间（100m²）作为一般固废废物暂存库。建设单位拟在厂区东侧利用一间办公用房建设危废暂存间，建筑面积为 10m²，用于公司危险废物临时储存。一般固废暂存库用于暂存生产过程中产生的不合格品，污水处理污泥外售给周边建材厂综合利用，生活垃圾委托环卫部门定期收集代处理。危险废物暂存库用于暂存废包装物，定期委托有资质的公司处置。一般工业固废及产生量较小的危险废物可考虑暂存时间 1 个季度。

一般工业固废暂存间建设要求应严格遵照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（2013 年版）相关标准执行，危险废物暂存库建设要求应严格遵照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年版）要求执行，节选如下：

(1) 一般固体废物暂存场所的建设要求

①设置防渗措施：固体废物暂存点应进行地面硬化处理，并按照相关要求设置防渗层，可选用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1m 的粘土层的防渗性能。

②设置防风、防晒、防雨措施：应设置遮阳棚、雨棚等设施，周边应设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。

③设置环境保护图像标志：按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物暂存场所的建设要求

①按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) (2013 年版)，暂存库应位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外。基础必须防渗，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。

②严格执行防风、防晒、防雨措施。

③暂存库应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口，危险废物必需放入容器内储存，不能散乱堆放。存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，应设置液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

④工程产生危险废物由符合标准的容器进行装载，盛装危险废物的容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。按所装载危废的不同对容器实行分区存放，并设置隔离间隔断。

⑤危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

一般工业固体废物以及危险废物暂存场所必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

7.1.4.3 固体废物暂存场所的储存管理要求

(1) 一般固体废物储存管理要求

①止一般工业固体废物和生活垃圾混入。

②建立检查维护制度：定期检查维护导流渠等设施，发原有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

(2) 危险废物储存管理要求

①禁止一般工业固废、危险废物、生活垃圾混入。

②危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

④临时储存间应留有搬运通道。

⑤作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。

⑥须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

⑦应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

7.1.4.4 危险废物转移相关规定

根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》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危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向开发区环境保护局申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联

单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险废物运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

④危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送荆州市生态环境局。

⑤联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应当按照要求延期保存联单。

⑥废弃物处置单位的运输人员必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。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑦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，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑧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。

⑨一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。

7.1.4.5 危险废物转运安全环保措施

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，拟建工程采取了如下措施：

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必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，拟建工程危险废物转移运输污染可得到有效防控。

7.1.4.6 危险废物处理处置措施

本项目产生危险废物主要为沾染有染料的废包装物、含油废物，项目建成运行后将委托有相关资质单位处置上述危险废物。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) 转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；

(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环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

7.1.5 地下水及土壤污染防治措施及其可行性分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中环境保护措施内容，地下水及土壤污染防治均是采取源头预防、过程阻断、分区防控等措施，本评价按照水土不分家原则，将地下水和土壤作为一个整体提出污染防治措施。

7.1.5.1 总体防控原则

(1) 全过程控制原则

地下水及土壤污染防治按照“源头预防、末端控制、污染监控、应急处理”，从污染物的产生、入渗、扩散、应急处理全过程进行防控。

(2) 分区防治原则

根据工艺、设备、管线设计方案及操作工况、所涉及的物料及其可能泄露的途径等，进行地下水及土壤污染分区划分，不同分区采取与之相适应的防止地下水及土壤污染设计。

(3) “可视化”原则

加工、储存、输送有毒有害可能污染地下水及土壤的设备、管线应尽量布置在地上，便于物料泄漏情况下的及时发现和及时处理。

(4) 可实施性原则

采用可靠的防止地下水及土壤污染的材料、技术和实施手段，在不对地下水及土壤污染的前提下，又能满足项目建设整体的进度和费用要求。

7.1.5.2 防渗区域的合理划分

(1) 防渗区域的划分原则

根据不同区域或部位可能泄露物对地下水及土壤可能污染的程度，制定客观与科学合理的防渗分区方案，在保护地下水环境的前提下，尽可能降低工程投资。将项目厂区是否为隐蔽工程、发生物料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则。据此划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区三大区域。

① 重点污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。主要包括助剂仓、染料助剂仓地面、危废暂存间地面、污水处理站、应急事故池、初期雨水池底板及壁板等。

② 一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括生产车间地面、成品纯涤纶纱及原料涤纶纱地面、管道、明沟等。

③ 非污染防治区

指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括办公生活区、冷凝水池、雨水明沟等。

(2) 厂区污染防治区的划分

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。建设项目完成后全厂地下水污染分区防控图见图九，项目完成后全厂地下水污染防治分区见表 7-5。

表7-5 地下水污染防治分区表

序号	工程类别	构筑物	污染防治区域及部位	防渗分区等级
1	主体装置工程区	漂染车间、后勤办公室	地面	◎
2	储运工程区	仓库内染料及助剂储存区域	地面	●
3		仓库内染料及助剂储存区域外	地面	◎
4		保险粉存储区	地面	●
5	公用工程	公用工程区	沉淀池的底板及壁板	●
6		应急事故池	应急事故池的底板及壁板	●
7		初期雨水池	初期雨水池的底板及壁板	●
8		危废暂存间	危废暂存间的室内地面	●

注：◎一般污染防治区；●重点污染防治区。

7.1.5.3 防渗技术要求

(1) 防渗层的性能要求

根据不同污染防治分区的防渗要求，采用相应的防渗设计方案。

一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。

(2) 防渗层的寿命要求

项目防渗工程的设计使用年限应不低于其防护主体(如设备、管道及建、构筑物)的设计使用年限；正常条件下，设计年限内的防渗工程不对地下水环境造成污染。根据化工企业的调研，企业内各生产功能单元的设计寿命是不同的，如储罐约 15 年，地下管道约 20 年，建、构筑物的设计使用年限为 50 年。

7.1.5.4 防渗设计

7.1.5.4.1 地面防渗设计

一般污染防治区地面防渗采用的抗渗钢纤维混凝土，强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，其厚度不小于 100mm。

7.1.5.4.2 水池防渗设计

一般污染防治区的水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，结构厚度不小于 250mm。

重点污染防治区水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$)，结构厚度不小于 300mm。

7.1.5.4.3 地下管道防渗设计

地下管道防渗采用管沟方式进行防渗，管沟的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）。

7.1.5.4.4 泄漏物的检测与收集要求

泄漏物的收集可分为地表污染物收集、罐区基础渗漏检测设施、污水管道渗漏检测设施。

(1) 泄漏物的收集

在操作或检修过程中，有可能泄漏物料的区域，应根据物料性质不同分别设置围堰。对于储存碱等强腐蚀性化学物料的区域，应设置围堰，围堰及其地面应用耐腐蚀材料铺砌。

(2) 隔断措施

为了防止污染物漫流至非污染区，污染防治区地面应坡向排水沟，地面坡度不应小于 0.3%，排水沟底部坡度不宜小于 1%，并在污染防治区应设置一定高度的边沟，确保污染物不漫流到非污染区。

7.1.5.4.5 泄漏物的检测与收集要求

1、为解决渗漏问题，企业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。施工程序：水泥土混合比例量为 3：7，将厂区地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。

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。

2、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。

3、严格按规范施工，以保证工程质量。

运营期加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

7.1.5.5 污染监控体系

为了掌握本工程周围地下水和土壤环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对本项目所在地周围的地下水水质和土壤环境质量进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质和土壤环境质量状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设 3 个以上地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度，监测因子和频次可参照本环评地下水环境监测计划内容。

根据本项目影响区域和土壤环境敏感目标的分布，根据 HJ964-2018 要求，建议在厂区内及厂区外分别布设取样点进行土壤环境质量的监测，建立土壤污染监控、预警体系，主要记录土壤各监测因子的浓度，监测因子和频次可参照本环评土壤环境监测计划内容。

7.1.6 非正常排放防范措施

- (1) 对废气进出口加强常规监测，及时调整运行参数，确保稳定运行。
- (2) 对各类动设备、管道、阀门及控制点等定期检修维护，防止泄露。
- (3) 制定定期巡检制度，对废水处理设施非正常情况及时处理，减少污染物的外排。

另外，在自动控制系统设有安全连锁及报警系统，报警级别分为二级：紧急报警（一级）、一般报警（二级）。

一般报警：对紧急报警范围外的、不影响系统安全并正常运行的故障或事故，采用一般报警。

紧急报警：对情况紧急、影响系统安全及正常运行的故障或事故，采用紧急报警，如风机轴承座温度过高、高压电流过大、系统故障等。出现重故障紧急报警时，控制系统通过开关量输出模块直接输出信号，控制生产系统降低负荷直至停机。

7.2 施工期环境保护措施

7.2.1 大气环境保护措施

(1) 针对本项目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) 加强施工工地监督管理，施工单位采取围挡、遮挡、挡板、设置防护网和禁止高空抛物等措施，抑制施工过程中的扬尘量。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 避免起尘原材料露天堆放。

(6) 所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖。

(7) 运输车辆进出工地应低速或限速行驶，减少汽车行驶扬尘。

(8) 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。

7.2.2 地表水环境保护措施

施工期废水污染防治措施要求如下：

(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植耕土使用。

(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) 对施工现场内粪便污水应修建专门的化粪池，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。

7.2.3 声环境保护措施

(1) 打地基采用低噪的施工方式，例如挖地式或静力液压桩机。

(2) 合理安排施工时间，制订施工计划时，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。

(3) 合理布局施工场地，尽量远离区域内的相关环境敏感点。

(4) 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。

(5) 建立临时声障，对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

7.2.4 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。

7.3 环境保护投入估算

本工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施等，其环境保护投资估算见表7-6。

表7-6 本工程环保投资表

分类	设施	投资（万元）
废气	车间负压通风设施，污水处理站加盖，植树绿化	5
	染色工序废气排气孔软管连接至二级活性炭纤维吸附处理装置处理后经 15 米排气筒 P1 排放；污水处理站恶臭气体将通过风机收集后送至生物涤气塔处理后经 15 米排气筒 P2 排放	40
废水	在厂区建设处理能力为 350m ³ /d 的污水站，处理工艺为格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+ 混凝气浮	145

	废水在线监测装置	15
噪声	基础减振、加装隔声罩、消声器	纳入工程款
固废	厂区内设生活垃圾收集桶、100m ² 一般固废暂存间、10m 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	10
风险防范	对产生风险情况下厂区采取停止生产方式规避事故状态下的非正常排放	/
	消防器材、风险报警装置、应急响应机制	10
绿化	做好厂区的绿化，使厂区绿化率达到 20%	50
合计		275

7.4 环保“三同时”验收

项目“三同时”竣工环境保护验收清单列入表7-7。项目总投资11000万元，环保投资275万元，占总投资的2.5%。

表7-9 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	废气	车间无组织废气	车间负压通风设施	--	达到 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》标准监控点处 1 小时平均浓度不大于 6mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度不大于 20mg/m ³	3
		污水站无组织废气	污水处理站加盖，植树绿化	-	达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》厂界标准，厂界氨气≤1.5mg/m ³ ；硫化氢≤0.06mg/m ³	2
		染色工序废气	放气孔软管连接至二级活性炭纤维吸附处理装置处理后经 15 米排气筒 P1 排放	-	参照浙江省 DB33/962-2015《纺织染整工业大气污染物排放标准》中表 1 新建企业标准	25
		污水处理站恶臭	通过风机收集后送至生物涤气塔处理后经 15 米排气筒 P2 排放	-	《恶臭污染物排放标准 GB14554-93》表 2 二级标准	15
	废水	综合废水	在厂区建设处理工艺为格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+ 混凝气浮的污水站； 废水排口安装在线监测设施	350m ³ /d	GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》（修改单）表 2 间接排放标准及环保部公告 2015 年第 41 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及中联科技进水指标中较严格者，具体： pH 6~9；SS≤100mg/L；COD≤500mg/L；BOD5≤150mg/L；氨氮≤20mg/L；色度≤80 倍；苯胺类≤1.0mg/L；硫化物≤0.5mg/L	160
	地下水	废水处理设施、事故水池、生产车间、染料助剂仓库	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 1 项	杜绝水处理构筑物渗漏情况发生	纳入工程款
	噪声	设备噪声源	优化设备选型，减振、隔声、消声	降噪措施	昼间≤65 分贝 夜间≤55 分贝	纳入工程款

固体废物	危险废物	按照 GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》进行暂存后，交由有资质单位进行处置	--	排放量为 0	10	
	一般工业废物、生活垃圾	外售综合利用、委托环卫部门统一清运	--	排放量为 0		
	事故防范	事故废水	设置事故水池，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	/	避免事故废水排放	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和程度	
	落实环境保护距离		加强日常监管	配合集聚区统一管理		0
	小 计					225
环境管理	厂区总排口监测系统	雨水排水口设置标志排，并永久设取样口	废气采样口规范化	排污口规范化建设	50	
	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	设立环境保护管理专员			
	环境管理档案	企业建立环境管理档案				
	排污许可证	向环境主管部门申请办理排污许可证				
	环境保护设施运行许可证和运行记录	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				
	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				
	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				
	厂区绿化和卫生防护隔离带建设	做好厂区的绿化，使厂区绿化率达到 20%			50	
	小计				50	
总计					275	

7.5 项目环境可行性分析

7.5.1 环境功能区划符合性

根据该项目环境质量现状监测结果可知：评价区域特征因子非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求，氨、硫化氢达到《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中标准要求，纳污水体长江（荆州段）环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，地下水环境质量达不到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类区标准，根据本地地下水监测历史数据，铁、锰为地区本底值超标，总硬度、耗氧量推断地下水环境质量现状超标原因为荆州经济开发区经过多年的开发，区域地下水环境质量受到现有已入驻企业的污染所致；各监测点位的中监测因子土壤环境质均能满足《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第二类用地限值筛选值要求。可见项目选址总体符合当地的环境功能区划要求。该项目建成后通过合理的污染防治措施，其“三废”污染物排放量均在总量控制指标范围内，排放浓度及排放速率均符合相应标准限值。

7.5.2 项目选址合理性分析

本项目选址位于荆州纺织印染工业园，并符合园区规划要求。项目选址地周边不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区；项目选址远离城市建成区，且位于项目周边主要环境敏感目标主导风的下风侧。

项目选址避开了饮用水水源保护区上游、城市上风向，与居民集中区等环境敏感区具有一定的缓冲距离。

项目针对无组织废气污染源合理设置环境保护距离，项目无组织废气污染源环境保护距离覆盖范围内目前不存在居民区、学校、医院等环境保护目标。

7.5.3 项目总体布局与区内功能分区的合理性分析

项目周边已形成较为完善的基础设施，同时基本实现了“六通一平”，即项目用地两电（电力、电讯）、三水（给水、雨水、污水）、一通（道路），满足本

项目的建设需要。

本项目不处在当地居民集中区主导风向的上风向。生产车间卫生防护距离内没有敏感目标，满足选址要求，综上所述，项目的平面布置基本合理。

7.5.4 规划及规划环评符合性分析

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。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。

荆州开发区根据纺织印染产业转移的方向、重点和趋势，结合自身特色和优势，编制和完善园区近期和远期产业承接规划，细化产业承接的工作目标、工作思路和保障措施，确保产业承接有的放矢、有序推进。同时花重金聘请了北京、上海等地专家，围绕产业特色定位与产业发展相衔接、经济发展与资源环境相协调，制定了园区总体规划，以规划引领发展，促进产业集聚，以印染为主，防治、服装为辅，兼有纺织品专业市场、物流市场功能，拟在五年内建成华中地区最大的纺织印染基地、华中纺织印染服装品集散中心、纺织印染服装技术转让中心。

园区兼有工业、市政公用设施、公共设施、居住以及绿化防护五大功能。五大功能区形成“一心（综合市政配套服务中心）、两带（绿化防护带）、七片（工业区、综合市场区、居住区）”的结构模式。邻近的热电厂和园内的污水处理厂以及四通八达的道路、蒸汽管道、供水管道、污水收集管道、天然气管道，为园区企业提供周全的基础设施配套；以印染为纽带，通过园区的纺织印染专业市场，科学规划布置纺纱、织布、印染、印染助剂、服装及门类繁杂的纺织品加工企业，构建联系紧密、流通顺畅的立体式产业配套集群。

园区基础设施日臻完善，日处理8万吨污水处理厂已投入使用；国电长源荆州热电厂对园区企业长期提供过热蒸汽；功能三路、三号路、四号路、范家渊路、新东方大道等四横一纵、全长6公里的园区道路与城区主干道东方大道相连；污水收集管网、蒸汽管网、电力网遍布园区，上下水管道、天然气管道、通讯宽带、

路灯等配套工程都已投入使用，真正实现了“七通一平”。

荆州纺织印染工业园在产业选择上，“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。

目前《荆州纺织印染工业园规划评价报告书》已通过了荆州市环保局的审查（荆环保控文[2007]11号）。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》符合性分析详见下表。

表 7-10 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英语沙市热电长供热管网衔接，以避免新增污染源点，	园区有完善的雨污分流管网；园区污水处理站处理规模 5 万吨/年，项目采用热电厂集中供热的蒸汽	符合
鉴于西干渠、豉湖渠已无环境容量，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、豉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	项目通过排污权交易获得排放总量许可； 废水经过园区污水处理厂处理后排入长江；	符合

本项目建设符合荆州纺织印染工业园规划优先发展项目的要求。且项目的建设地点位于荆州纺织印染工业园规划的工业用地内，与污水处理厂相距约200m，西侧为工业园规划的主要道路，生产交通极其方便。综上所述，本项目选址于荆州纺织印染工业园建设，符合荆州纺织印染工业园的发展规划。

7.5.5 土地利用功能相符性分析

项目选址地点位于湖北省荆州经济开发区纺织印染循环经济工业园内。湖北省荆州经济开发区位于荆州市城区以东，地理坐标位于东经 112°12'45"-112°21'50"，北纬 30°12'40"-30°23'45"，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）。其中中心城区部分 39km²，沙市农场集镇部分

11.97km²，联合乡部分 4.1km²。采用“滚动建设、开发一片、建成一片、收益一片”的方法，以港口、热电厂、纺织印染工业园的开发建设促进开发区的基础设施建设，同时招商建厂，并随着企业的建成投产，形成税收，用于下一步的市政基础设施建设和土地征用开发。

根据荆州市国土资源局相关文件：“开发区规划面积55.07km²（不含发展备用地），规划区内已无基本农田，省政府批复我市新一轮土地利用总体规划（2006-2020年）后，开发区划为我市中心城区的面积39km²，沙市农场集镇部分11.97km²，联合乡部分4.1km²，一般农田25632亩”、“开发区内所有项目用地均符合荆州市土地利用总体规划，符合相关产业政策和供地政策”。本项目租赁位于荆州经济技术开发区荆州市惠龙农业科技有限公司厂房进行改造建设，项目占地面积18666.76平方米，目前建设有2栋车间，及办公后勤用房，拟建地内无现有设施，车间及办公后勤用房为空置状态。根据荆州市惠龙农业科技有限公司提供的国有建设用地使用权成交确认书，项目地块编号为:KG（2016）003号，根据租赁单位提供宗地图，项目用地属于工业用地，因此本项目选址符合荆州市土地利用总体规划的要求。

7.5.6 产业政策及相关政策相符性

7.5.6.1 《产业结构调整指导目录（2019年本）》

根据国发[2005]40号《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》十三条规定，建设项目包括鼓励、限制和淘汰三类。项目建设内容不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类和淘汰类项目，属于产业政策允许类项目，符合国家产业政策要求，所新购置的印染设施也不属于《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。因此，项目在符合国家产业政策。

7.5.6.2 印染行业规范条件的相符性分析

根据工程分析和公司相关的基础资料，项目指标水平与《印染行业规范条件（2017版）》要求符合性情况分析见表 7-11。

表 7-11 项目与印染行业规范条件要求符合性分析表

指标	行业要求	项目符合性
生产布局	<p>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。</p>	<p>项目建设不属于国家发改委《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限制和淘汰类，符合国家产业规划和产业政策；项目位于荆州开发区纺织印染工业园内，用地为规划的工业用地范围，符合本地区生态环境规划和土地利用总体规划要求；项目选址地不属于七大重点流域干流沿岸。</p>
	<p>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区、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。</p>	<p>项目选址区域评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区，周边 500m 无主要河流。</p>
	<p>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。</p>	<p>项目在印染工业园内建设，实行集中供热和污染物的集中处理，本项目位于水源充足地区。项目所在区域大气环境质量不达标，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。</p>

工艺与装备要求	<p>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、化纤及混纺机织物印染项目建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。</p>	<p>项目选用节能环保的先进设备，主要设备参数实现在线检测和自动控制；对照根据《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》规定，本项目属于上表中清洁生产企业，满足清洁生产要求。项目选用国内先进的全新设备，根据项目设备清单得知，所选用的设备国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备达不到节能环保要求的二手设备；项目设计建设按照《印染工厂设计规范》（GB50426）执行。</p>
	<p>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。</p>	<p>项目选用的水洗装置，具有一定密封性，具备水洗逆流、高效漂洗及热能回收的功能；项目选用的间歇式染色设备浴比为 1:6；项目不设热定形、涂层等工序。</p>
质量与管理	<p>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。</p>	<p>项目建成后应要开发生产低消耗、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；项目建成后产品质量应符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95% 以上</p>
	<p>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。</p>	<p>项目将实行三级用能、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。</p>
	<p>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。</p>	<p>项目建成后实施健全的企业管理制度，进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平；项目建成后加强生产现场管理，保证车间干净整洁。</p>
	<p>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。</p>	<p>项目将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；项目将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。</p>
资源消耗	<p>印染项目单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求，棉、麻、化纤及混纺机织物≤30 公斤标煤/百米，新鲜取水量≤1.6 吨水/百米。</p>	<p>通过工程分析及计算得知，项目针织印染单位产品能耗为 18 公斤标煤/百米，新鲜水取水量为 0.82 吨水/百米，达到印染行业规范条件的规定要求。</p>
环境保护与资源综合利用	<p>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</p>	<p>项目环保设施将按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）的要求进行设计和建设，建成后环保设施将按照“三同时”制度来执行；项目废水排入印染工业园废水处理站；</p>

	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物处理工艺，实现固体废物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	项目将采用高效节能的固体废物处理工艺，实现固体废物资源化和无害化处置；项目将依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。
	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。	项目选用可生物降解（或易回收）浆料的坯布； 项目选用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂； 项目生产工艺上有完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。 项目印染水重复利用率达到了 50.09%。
	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。	项目采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制了污染物产生量； 项目建成后按照有关规定开展按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。
安全生产与社会责任	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。	项目拟将按照《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； 项目建成后将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。
	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。	项目建成后将按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，履行社会责任； 项目建成后将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。

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。

7.5.6.3 限制用地项目目录及禁止用地项目目录

该项目建设内容不在《限制用地项目目录（2012 年本）》之列；该项目建设内容不在《禁止用地项目目录（2012 年本）》之列。

7.5.6.4 《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“三、化工”部分相关内容。

7.5.7 项目与长江经济带专项集中整治行动符合性分析

根据省委办公厅、省政府办公厅《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）要求：“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。”

根据荆州市委办公室、市政府办公室《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。”

根据本次评价工作实地调查及建设方提供的项目相关资料，该项目拟建地位于长江（荆州段）东面，厂区西厂界距离长江最短距离约为5.2公里，且不属于重化工及造纸行业项目。因此该项目不属于上述两份文件中要求“一律停止审批”的项目。

7.5.8 与长江保护相关政策相符性分析

与湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 10 号文的相符性分析

根据湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第10号《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作的通知》（2017年1月4日），该文件针对《省委办公厅、省政府办公厅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）的执行情况和存在的突出问题，为了进一步做好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后续有关工作，巩固现有的整治成果，持续深入推进湖北长江经济带生态保护和绿色发展，经报省政府同意，作出了后续工作通知。

该文件“二、进一步加强政策指导和支持”中，关于后续建设项目的要求如下：

严格按照鄂办文[2016]34号文件要求,对涉及文件内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公里以内的项目:禁止新建重化工园区,不在审批新建项目。已批复未开工的项目停止建设,在建项目经原批复单位再论证合格后,按审批权限报本级人民政府批准后继续建设。建设项目的,对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程,减少污染物排放量和排放强度,符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的,按程序批复后实施。

(2) 超过1公里的项目:新建和建设项目必须在园区内,按程序批复后准予实施。已按34号文暂停建设的已批复未开工项目和在建项目,经原批复单位再论证评估,提出准予建设、整改后准予建设、停止建设的明确意见。

本项目与《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作的通知》相符性分析如下:

本项目位于荆州纺织印染工业园,项目厂区红线边界与长江岸线最近距离约5.3km,处于沿江1公里以外,且不属于重化工及造纸行业。

综上所述,本项目符合《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作的通知》的相关要求,可以按程序批复后准予实施。

与《湖北长江经济带生态环境保护规划》(2016-2020)的符合性

本项目与《湖北长江经济带生态环境保护规划》(2016-2020)相符性分析见下表。

表 7-12 与《湖北长江经济带生态环境保护规划》相符性

规划要求	本项目情况	相符性
(一) 划定并严守生态保护红线生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。.....	本项目所在区域不属于生态保护红线区域。	相符
(二) 强化沿江生态空间保护 严格水域岸线用途管制。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作,完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式,建立健全准入标准,从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。.....严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工及造纸行业项目, 1 公里范围内已建成企业实施重点整治、限期搬离。.....	项目距离长江 5.2 公里,属于纺织印染行业,不属于从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。	相符

严格长江、汉江流域红线区域管制。禁止在长江、汉江干流自然保护区、饮用水源保护区、国家级水产种质资源保护区、风景名胜区、湿地公园及干流 II 类水环境功能区等生态保护红线区域内布设工业类和污染类项目，严格执行生态保护红线负面清单制度。……		
（一）不断强化工业污染防治 继续推进工业水污染物减排。……制定造纸、磷化工、氮肥、有色金属、印染、农副产品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业专项治理方案，实施清洁化改造，新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。…… ……全省所有工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。	本项目为新建项目，项目采用国内先进的清洁生产技术水平及污染治理措施，污水处理站安装自动监控装置。	相符
（四）实施重点区域总磷总量控制 ……强化城镇污水处理厂除磷工艺。……	本项目污水排放中不涉及总磷排放。	相符

项目与推动长江经济带发展领导小组办公室《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第 89 号）的相符性分析

本项目与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第 89 号）文件的对应情况说明见下表。

表 7-13 本项目与第 89 号文件的相符性对应表

序号	指南要求	本项目情况	是否符合指南要求
1	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	本项目不属于码头项目和过长江通道项目	是
2	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	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	是
3	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	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	是
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	是

	资建设项目		
5	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	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，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	是
6	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	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内	是
7	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	本项目属于印染项目，位于纺织印染循环经济工业园内，拟建装置边界距离长江最近距离约 5.2km，处于长江 1 公里以外，不属于禁止新建类项目。	是
8	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	本项目不属于石化、现代煤化工项目	是
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令类止的落后产能项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令类止的落后产能项目	是
10	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	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	是

7.5.9 项目建设与“三线一单”要求的符合性

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）中提出的指导思想为：“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以‘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’（以下简称‘三线一单’）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。”

《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》（环环评〔2016〕150号）明确提出：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实‘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’（以下简称‘三线一单’）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称‘三挂钩’机制），更

好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：一、强化‘三线一单’约束作用”。

根据上述文件精神，现就本项目与“三线一单”相关要求进行分析。

7.5.9.1 生态保护红线

本项目位于荆州纺织印染工业园，经查阅《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂政发〔2016〕34号），本项目选址地未被划入生态保护红线范围。

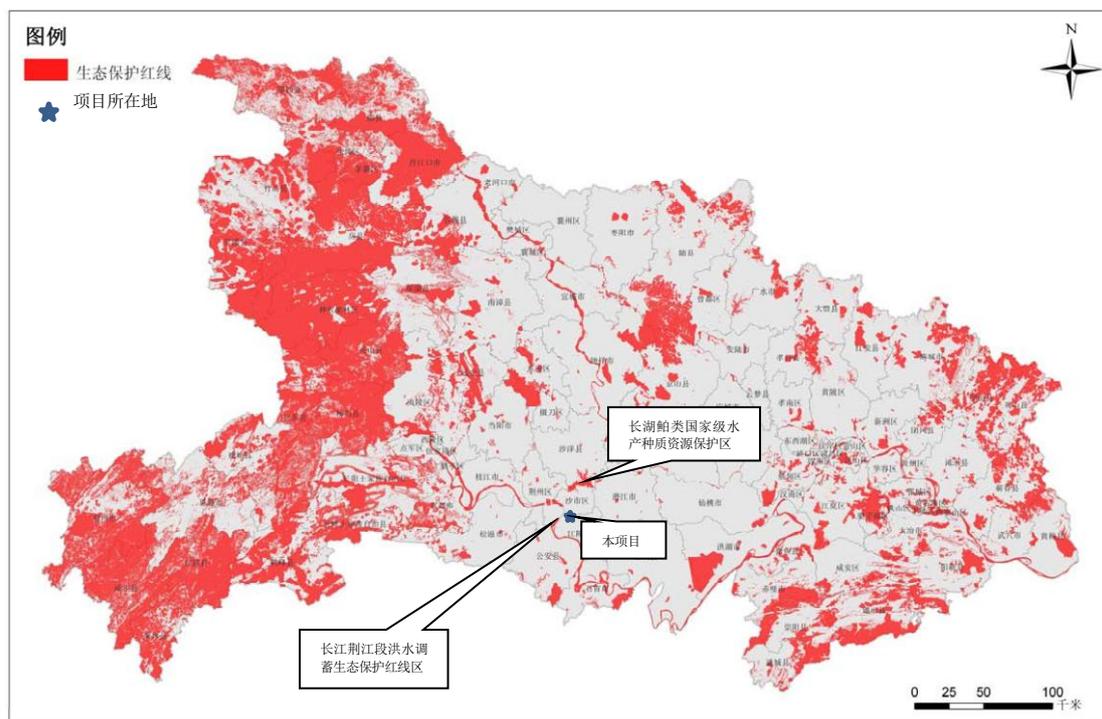


图 7-1 湖北省生态保护红线划定方案示意图

7.5.9.2 环境质量底线

项目选址地区域环境质量目标及其现状达标情况列入下表。

表 7-12 项目选址地区域环境质量目标及其现状达标情况一览表

环境要素	环境质量目标	环境质量现状	环境质量达标情况
大气	GB 3095-2012/二类	GB 3095-2012/二类	不达标
地表水	GB 3838-2002/III类	GB 3838-2002/III类	达标
声	GB 3096-2008/3 类	GB 3096-2008/3 类	达标
土壤	(GB36600—2018)/表1 第二 类用地	(GB36600—2018)/表1 第二 类用地	达标

本项目所在地大气环境中PM10和PM2.5两项不达标，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),本区域内大气环境质量正逐步改善中。

本项目建成后,废水、废气和噪声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,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,不会改变工业园内各类环境要素的功能,符合环境质量底线的要求。

7.5.9.3 资源利用上线

本项目所需热量主要来自国电长源沙市热电厂提供的蒸汽,并通过回收热能,生产热水回用到印染工序,节约能源,减少二氧化硫、烟尘及氮氧化物的排放,减少煤渣、脱硫渣的产生。本项目拟采用多项节水工艺,工艺循环用水率可达53.6%。

可见本项目符合资源利用上线相关要求。

7.5.9.4 环境准入负面清单

本项目位于荆州纺织印染工业园,经查阅《荆州纺织印染工业园规划环境影响报告书》,本项目未被列入荆州纺织印染工业园禁止、限制等差别化环境准入条件和要求清单。

7.5.9.5“三线一单”符合性结论

综上所述,本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评〔2016〕95号)及《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》(环环评〔2016〕150号)中所提出的“三线一单”相关要求。

7.5.10 分析结论

项目建设内容不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的限制类和淘汰类项目,属于产业政策允许类项目,符合国家产业政策要求,所新购置的印染设施也不属于《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。因此,项目在符合国家产业政策。

本项目符合《荆州开发区总体规划(2010-2020)》等相关规划要求。

本项目在选址地可行性、环境功能区划及取排水方案设置等方面均符合相关

要求，总体而言，从环境保护角度，项目建设选址具有环境可行性。

8、环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能取得的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中，需计算用于控制污染所需投资和费用，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。经济效益可以较直观，而环境效益和社会效益则很难直接用货币计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

8.1 经济效益分析

项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

(1) 建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。

(2) 项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

(3) 项目水、电等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益。

(4) 项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益。

(5) 该项目建成后，将增加地方财政及税收。

由此可见，拟建项目能够为企业及地方带来可观的经济效益，项目具有较强的抗风险性和较好的经济效益。

8.2 社会效益分析

本项目将新增劳动定员100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。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环境保护措施投资

《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”。

项目建成后，为了有效控制项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污

染物总量控制的环境保护目标，应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

根据本报告所提出的环保措施，本次评价提出的环保治理方案详见表8.4-1。

项目环保投资额总计约275万元，占项目总投资的2.5%。

8.3.2 环境保护措施运行费用

污染防治环境保护投资成本，即直接用于污染防治的工程环保投资，包括环保设施投入、环保设施维护、环保设施运行费用及“三废”处理成本、环保人员工资等。

(1) 年环保设施投入（施工期环保投入不计）

本项目直接用于“三废”环保设施投资275万元，项目环保设施使用年限按20年计，残值率按5%计算，则每年计折旧费用为13.75万元。

(2) 环保设施维护

环保设施维护费取环保设施总投资的8.0%，则需维护费用约22万元，每年需要维护费1.94万元（环保设施使用年限按20年计）。

(3) 环保投资运行费用及“三废”处理成本

①废气治理等设备的运行成本（主要为电费）预计2万元/年。

②废水治理等设备的运行成本（4元/吨）预计473.6万元/年。

③固体废物处置费用：固体废物处置费用约为2万元。

(4) 环保人员工资

该项目投产后，全厂环保运行维护管理人员5人，根据该地区现有工资水平、本项目实际情况和可行性研究报告，按月人均工资及附加费2000元/月估算，则环保人员工资费用为12万元/年。

综上所述，上述4项污染治理环保投资成本总计527.29万元/年，详见表9.3-1。本项目销售利润能够在经济上保证环保投资费用。

表 8-1 本项目环保成本费用估算

编号	项 目	金额（万元/年）	备 注
1	环保设施投入折旧	13.75	
2	环保设施维护	23.94	
3	“三废”处理运行成本	477.6	主要为电费、药剂费、危废处理费用等
4	环保人员工资	12	

合 计	527.29	
-----	--------	--

8.3.3 环境负效益

(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。

8.3.4 环境保护措施的环境效益

根据报告书前述章节分析内容可知，本工程建成后所排放的污染物对评价区的影响均在评价标准许可范围以内。拟建项目在运营过程中必须执行国家有关“污染物达标排放”及“总量控制”的要求，因此有环保投资用于污染防治和治理，该新建工程的环保投资主要用于废水的处理、废气净化、噪声的防治、绿化等，使得项目排放的各种污染物均可满足国家现行排放标准要求。

8.3.5 环境影响损益分析

综上所述，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。

9、环境管理和环境监测

9.1 环境管理要求

环境管理与监测计划用于指导建设项目的环境保护工作，同时进行系统的环境监测，了解工程影响区域环境系统变化规律，全面地反映环境质量现状及工程建设投入运行后的环境状况，掌握污染源动态，及时发现潜在的不利影响，以便及时采取有效的减免措施。因此，该项目在施工、运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而使项目的建设真正达到可持续发展的战略目标。

本章环境管理与环境监测主要是根据该项目环评报告中各专题提出和分析的主要环境问题及环境保护措施及对策等，有针对性地提出相应的环境保护的目标和环境管理监控计划，以加强对污染源的治理，减轻或消除其不利影响。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 污染物排放清单

本项目需设置 1 座 350m³/d 废水处理设施，并定期向社会公开污染物排放情况，接受社会的监督。各污染物排放清单见表 9-1。

表 9-1 项目建成投产后污染物排放清单

类别	污染源	排放量	污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 (t/a)	处理措施	
废气	无组织	生产车间	--	VOCs	--	0.08	--	0.08	车间强制通风, 设置卫生防护距离
		污水处理站	--	NH ₃	--	0.000236	--	0.000236	
			--	H ₂ S	--	0.000056	--	0.000056	
	有组织	染色工序	6000m ³ /h	VOCs	185.18	8	11.11	0.48	二级活性炭纤维吸附+P1 (15 米排气筒排放)
		污水处理站	3000m ³ /h	NH ₃	2.2637	0.0489	0.3133	0.0068	生物涤气塔处理+通过 15m 高排气筒 (P2) 排放
				H ₂ S	0.5357	0.0116	0.0733	0.0016	
废水	综合废水	96200m ³ /a	COD	2126.8	204.6			中和+格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+ 凝气浮预处理, 荆州申联环保科技有限公司进行集中处理	
			BOD ₅	523.4	50.35				
			SS	213.098	20.5				
			NH ₃ -N	0.624	0.06				
			苯胺类	0.0107	0.00103				
			硫化物	0.353	0.034				
			色度	150	-				
固体废物	废包装物 S1	--	废塑料袋/桶	--	0.5	--	0	暂存后委托有资质单位处置	
	不合格品 S2	--	涤纶纱线	--	24	--	0	外售	
	生活垃圾 S3	--	生活垃圾	--	15	--	0	环卫部门统一清运	
	废水处理污泥 S4	--	污泥	--	11.5	--	0	外售给周边建材厂综合利用	
	废气处理废活性炭 S5	-	废活性炭	--	22.56	--	0	暂存后委托有资质单位处置	

9.2.2 主要污染物总量指标

9.2.2.1 污染物排放总量控制因子

根据国家有关建设项目污染物排放总量控制的要求, 目前实施污染物排放总量控制的指标共有 4 项: SO₂、COD、NO_x 和 NH₃-N, 根据国发 (2013) 37 号《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》的要求“严格实施污染物排放总量控制, 将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件”。

因此本项目总量控制因子为：COD、NH₃-N 和 VOCs。

9.2.2.2 污染物排放总量控制指标

根据项目工程分析，项目建成投产后主要污染物排放总量控制建议指标详见下表：

表 9-2 公司主要污染物排放总量分析一览表 单位：t/a

类别	COD	NH ₃ -N	VOCs
本项目排放量	5.772	0.481	0.56
项目所需总量	5.772	0.481	0.56

注：项目废水总排放量为 96200m³/a，项目 COD 和氨氮排放量以公司废水经申联污水处理厂处理后最终排入环境中的量进行核算。

根据本次评价的计算结果，本项目建成后晨莱公司污染物排放总量许可情况为 COD5.78t/a、氨氮 0.49t/a、VOCs0.56t/a，根据《关于湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨涤纶纱线项目所需总量指标的复函》，项目所需总量指标从开发区“十三五”期间减排产生的富余总量中调剂，同意该项目氨氮不足的部分 0.49t/a 从 2020 年湖北顺丰生物科技有限公司减排项目中调剂。

根据《关于印发〈湖北省主要污染物排污权交易办法实施细则〉等规章及相关文书的通知》(鄂环发〔2009〕8 号)的要求，晨莱公司需向荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局申请调剂，并通过排污权交易购买污染物排放总量许可。

9.2.2.3 污染物排放总量控制措施

为满足建设需要并确保新建项目污染物排放量在总量控制指标范围内，建设单位按“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。本项目的污染治理措施在第 8 章内容中已经进行了详细的论述，在本新建项目建设过程中和建成投产后的环境管理工作中，必须做到以下几点：

- (1) 废水必须全部进入污水处理系统进行处理，减少污染物的排放总量，加强污染治理措施的运行管理和维护，确保污水处理设施稳定正常运行。
- (2) 各类固体废物严格按本报告中提出的处置措施进行处置。
- (3) 建立完善的污染治理设施运行管理档案。
- (4) 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。

(5) 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本项目对环境造成的负面影响。

(6) 采用清洁生产工艺技术、关键设备，以降低水耗、物耗，减少生产工艺过程中的排污。

(7) 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。

9.3 环境管理制度

9.3.1 环境管理规划

项目环境管理规划的内容包括：

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；

(2) 查清污染源状况、建立污染源档案、委托环境监测机构定期开展环境监测；

(3) 确保污水处理站的正常运行、定期维修；

(4) 固体废物的收集管理由专人负责，分类收集；外运时，采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置；

(5) 搞好环境保护教育和技术培训，提高项目各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，提高污染控制的责任心；

(6) 认真履行对环境污染的监督职责，发现异常现象及时报告；

(7) 对项目的各类环境监测资料和环境质量情况及时整理并建立技术档案。

9.3.2 环境管理机构

根据国家有关法律、法规的要求，项目在运营期必须设置专门的环境管理人员和机构。应把环境管理纳入到日常管理中去，并逐步与各项管理制度有机的结合起来，做到了有专门机构和人员负责的环境管理工作。在这一机构内安排专职环境管理人员 2 人。

环境管理机构的具体职责包括：

- (1) 建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；
- (2) 确定项目的环境目标管理，对各部门及操作岗位进行监督与考核；
- (3) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；
- (4) 收集与管理有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；
- (5) 搞好环保设施与项目主体设施的协调管理，使污染防治设施的配备与主体设施相适应，并与主体设施同时运行；污染防治设施出现故障时，环境管理机构立即采取措施，严防污染扩大；
- (6) 做好固体废物的收集、暂存和转运工作，负责开展项目的清洁生产工作和污染物排放总量控制；
- (7) 负责污染事故的处理；
- (8) 组织职工的环保教育，搞好环境宣传；
- (9) 项目所购原材料要确保优先选用清洁、无害、无毒或低毒的，以避免生产过程中产生污染物；
- (10) 项目后勤处负责具体贯彻实施国家有关环境保护、法规、方针和政策，配合项目共同推进清洁生产工作，对环境保护工作实施统一监督管理，对各排污单位进行考核，负责组织对污染事故的调查；
- (11) 生产部门在组织生产过程中，必须将环境保护放在重要位置，确保环保设施与生产设施同步运行，并对生产过程中的污染环境事件负责；
- (12) 设备管理科要将环保设施纳入生产设施的统一管理，确保环保设施正常运行，达到设计要求，并对环保设备的技术状况和正常运行负责。

此外，在技术管理方面，应做到以下几点：

- (1) 建立各污染物处理构筑物和设备维修保养工作的记录存档，以提高设备的使用率和完好率，延长设备的使用寿命；
- (2) 实施计算机管理，建立数据库信息系统，积累生产运行数据，定期总结运行经验，指导和控制运行工况。
- (3) 做好日常化验，分析、保存记录完整的各项资料，及时整理汇总、分析运行记录，建立运行技术档案。

9.3.3 排污口规范化

根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）和《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环保总局环发[1999]24号）等文件要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查”的原则施行规范化管理，在各排污口和污染物排放源设置与之相应的环境保护图形标志牌，建立管理档案。此项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一；通过对排污口规范化，以促进企业加强管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化，定量化管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。排污口规范化技术要求：

（1）按照 GB15562.1-1995《环境保护图形标志》的规定，废水、废气、固废排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；

（2）排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；

（3）各种固体废物处置设施、堆放场所，必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；

（4）安装和填写由国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志等级证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案；

（5）规范化排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入本公司设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。场区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1—1995）和（GB15562.2—1995）的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

9.4 环境监测

9.4.1 监测目的

本项目环境监测主要为运营期，其目的是为全面、及时掌握项目污染动态，了解项目运营期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

9.4.2 监测实施

根据环境影响预测结果，将场界、各废水、废气排污口及可能影响较明显的敏感点作为监测点，根据运营期的污染情况，监测内容选择环境受影响较大的声环境、大气环境、地下水环境，监测因子根据工程污染因素分析中污染特征因子确定，监测分析方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法，评价标准执行环评确认的国家标准，负责机构为项目环保科。

9.4.3 监测机构

建议本项目运营期的环境监测工作委托有资质的环境监测机构承担，日常监测则由企业内部执行。评价建议养殖场配备 1 名专职环境监测人员，负责养殖场运行期环境监测工作，仪器设备配置污水计量装置、污水比例采样器、COD 检测仪、生化培养箱等。

9.4.4 环境监测内容

9.4.4.1 污染源监测计划

9.4.4.1.1 施工期环境监测计划

项目的环境监测可委托有资质环境检测单位，施工期监测内容如表 10.4-3。

表 9-3 施工期监测项目一览表

分类	污染物类别	监测项目	监测频次	监测点位
环境空气	施工扬尘	TSP	每季 1 次， 每次 7 天	施工场所、砂石料加工点 200m、 施工厂界外 200m 以及可能受施 工影响的敏感点等处
环境噪声	施工噪声	等效连续 A 声级	每月 1 次， 每次 2 天	施工场界、运输道路主要敏感点 设置噪声监测点
地表水	施工污水	水温、pH、COD、SS、DO、氨 氮、石油类	每季 1 次， 每次 3 天	与评价范围保持基本一致，但监 测点位可适当缩小
地下水	污染物下 渗	水温、pH、COD、SS、DO、氨 氮、亚硝酸盐、挥发酚、石油类	每季 1 次， 每次 3 天	可能受影响的厂界和渣场周围地 下水设置水质监测点

9.4.4.1.2 营运期环境监测计划

本项目营运期环境监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业 (HJ 879-2017)》，具体见表9-4，对监测结果进行统计，上报环保主管部门，如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

表 9-4 营运期环境监测计划

类别	监测对象	监测项目	频次	备注
废气	厂界	VOCs (以非甲烷总烃为主)、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年监测 1 次	废气排放口、厂界无组织可增加特征污染因子监测
废水	废水排放口	水量、pH 值、COD、NH ₃ -N	每日监测 1 次	安装在线监测系统
		BOD ₅ 、苯胺类、硫化物	每月监测 1 次	
	雨水排放口	SS、色度	每周监测 1 次	
	雨水排放口	COD、SS	每日监测 1 次	
噪声	厂界	厂界噪声	每半年监测 1 次，每次监测 2 天	
固废	危险废物的处理与处置	统计固体废物产生量、处理方式	每月统计一次	
地下水	厂区、上游背景监控井及下游污染监控井	pH、高锰酸盐指数、溶解性总固体、总硬度、氨氮	每半年 1 次	
土壤	厂区内	pH、铜、锌、镉、铬及相关有机指标	每半年 1 次	

9.4.4.2 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划见表9-5，对监测结果进行统计，上报环保主管部门。

表 9-5 环境质量监测计划

类别	监测对象	监测项目	频次
地表水	长江(荆州城区段), 排污口上游500m处、排污口下游500m处、排污口下游2500m处	pH、DO、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、色度	项目建成投入运行 1 年后
大气	项目上风向环境敏感目标徐家台, 下侧风向环境敏感目标庙兴村	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、VOCs	
噪声	项目厂界	环境噪声	
地下水	厂区、上游及下游	pH、氨氮、挥发酚、高锰酸盐指数、镉、铅、六价铬	

10、评价结论与建议

10.1 建设项目概况

随着国内纺织、面料行业的不断发展，国内外贸易的不断完善，目前，全球市场对优质面料的需求逐年加大。这就带来了相关行业的发展及机遇。湖北晨莱印染有限公司成立于 2020 年 5 月，位于荆州经济技术开发区国营沙市农场窑湾分场纺印三路，项目拟投资 11000 万元建设年产 1.2 万吨纯涤纶纱线项目。项目拟新建厂房 2 栋，同时配套建设公用设施和环保设施等，建设完成后完成年印染 1.2 万吨纯涤纶纱线印染（只接受外部委托或外购纯涤纶纱线印染，不进行纱线生产）。

10.2 环境质量现状

10.2.1 大气环境

2016 年~2019 年荆州主城区 6 项基本评价因子可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫年均浓度连续 4 年整体呈下降趋势，一氧化碳、二氧化氮、臭氧年均浓度总体保持稳定。同时，根据上述资料判断，荆州市主城区为**不达标区**。

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。

由各监测点位根据评价结果可知，评价区域内各监测点位中各监测因子的 1 小时平均浓度、一次值及日均浓度均未出现超标，说明项目选址区域空气环境质量现状较好，能够满足环境功能区划的要求。

10.2.2 地表水环境

由监测数据及评价结果可知，长江（荆州城区段）的水质监测项目 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷等因子标准指数均小于 1，说明长江（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。

10.2.3 声环境

监测结果表明，项目拟建厂界噪声可达到《声环境质量标准》(GB3095-2008)中 3 类区标准，项目拟建地及周边声环境质量现状良好。

10.2.4 地下水环境

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次调查范围内地下水浓度监测结果均达到III类标准规定的浓度限值，说明项目所在区域地下水水质较好。

10.2.5 土壤环境

各土壤监测点位中各监测因子的监测浓度值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值要求。

10.3 主要环境影响

10.3.1 大气环境影响

通过对本项目主要废气污染物的预测分析可知，本项目有组织废气排放情况下主导风下风向最大落地浓度较小，预测值均达到相关标准要求，大气评价等级为二级，需对污染物排放量进行核算。

对于无组织排放废气，印染生产车间卫生防护距离为 50m，污水处理站卫生防护距离为 100m，在项目环境防护距离范围内没有集中的居民聚居地等环境敏感点。企业通过采取相应措施和加强管理尽量减少废气无组织排放，同时应配合当地主管部门做好环境防护范围内的日常管理工作。通过相应的废气治理措施，项目排放的废气对周围环境影响均较小。

10.3.2 地表水环境影响

本项目产生的废水包括有漂洗废水、染色废水、清洗废水、脱水废水和生活废水。公司拟在厂区建设一座污水处理站对废水进行处理，污水处理站设计处理规模为 350m³/d，污水处理工艺为格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+

混凝气浮处理。经过污水处理站处理后排往申联水业公司废水量为 96200m³/a (320.67m³/d)，各污染物排放浓度为色度 25.2、COD382.828mg/L、BOD₅23.55mg/L、SS95.47mg/L、NH₃-N0.624mg/L、硫化物 0.353mg/L、苯胺类 0.011mg/L；单位产品排水量为 7.81m³/t，排放浓度和单位产品排水量均满足 GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》（修改单）中表 2 间接排放标准要求，通过排水管进入荆州申联环境科技有限公司进行集中处理。

该项目外排废水不会对印染工业园污水处理厂造成大的冲击，对项目纳污水体环境影响较小。

10.3.3 固体废物影响

项目产生的固体废物全部得到了妥善处置，分类收集存放，定期外运处理。建设单位拟在厂区建设 1 个建筑面积为 10m²的危废暂存间、在仓库内划分 1 个建筑面积为 100m²的一般固废暂存区域，用于公司危险废物和一般废物临时储存。危废暂存间需按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的要求进行的修建，以满足公司产生的废包装物的临时储存，危险废物的贮存、运输和处理也均按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的相关要求进行。

由上述分析可知，项目产生的固体废物全部得到了妥善处理。在建设单位认真落实评价建议，采取相应的防渗措施，日常生产过程中加强对固废临时暂存间管理的基础上，固体废物不会对周围环境产生污染影响。

10.3.4 声环境影响

本项目为新建项目，通过预测结果可知，建成投产后对厂界噪声贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

10.3.5 地下水环境影响

废水预处理设施在不做防渗措施情况下，污染物质对地下水影响范围较大。厂区废水处理设施采用 C30 混凝土现浇，且采取了防渗措施之后，下渗污染物质一定程度上滞留于地下水面上，经包气带岩层渐渐吸附降解，甚至消除，对地

下水水质影响较小。同时在厂区设置事故应急池，一旦废水处理设施发生非正常泄露，废水及时泵入事故缓冲池，避免下渗造成地下水污染。

10.3.6 施工期环境影响

本项目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，对环境影响较小。固废通过当地环卫部门及时清运对环境不会造成影响。在施工过程中，土地平整将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。该工程施工过程中产生的环境影响较小，且随施工完毕而消失。

10.4 环境保护措施及污染物排放情况

10.4.1 废气

项目染色工序醋酸挥发量为 8t/a，经软管收集后经二级活性炭纤维处理设施进行处理后，经 15 米排气筒（P₁）排放，风机风量为 6000m³/h，VOCs 产生浓度为 185.18mg/m³，经二级活性炭纤维吸附处理后，根据同类处理装置的处理效率类比，其处理效率为 94%，最终排放浓度为 11.11mg/m³，排放量为 0.48t/a。

本项目污水处理站恶臭气体将通过风机收集后送至生物涤气塔处理，风机风量为 3000m³/h，考虑到部分构筑物无法封闭，风机收集率以 80% 计，剩余 20% 的臭气无组织排放。类比同类企业，生物涤气塔 NH₃ 和 H₂S 去除效率分别为 80%。经过除臭处理后，恶臭废气通过 15m 高排气筒（P₂）排放，污水处理站有组织排放废气中氨排放速率为 0.00094kg/h，硫化氢排放速率为 0.00022kg/h，无组织排放 NH₃ 速率为 0.000236kg/h 和 H₂S 速率为 0.000056kg/h，项目污水处理站排放废气满足《恶臭污染物排放标准 GB14554-93》中相关标准限值。

产生废气工序主要为醋酸加料时产生废气 G₂，加料有机废气主要来源于原料醋酸，醋酸漂洗工段中醋酸年使用量为 30t，类比同类企业，废气挥发量为原料量的千分之二，挥发的醋酸量为 0.06t/a，则醋酸产生速率为 0.0083kg/h。

产品制线工艺使用少量甲基硅油，在制线工艺中有少量挥发，硅油年使用量为 10t，挥发量为原料量的千分之二，类比同类企业，其挥发量计 0.02t/a，以非甲

烷总烃计，则 VOCs 产生速率为 0.0027kg/h。

10.4.2 废水

本项目产生的废水包括有漂洗废水、染色废水、清洗废水、脱水废水和生活废水。公司拟在厂区建设一座污水处理站对废水进行处理，污水处理站设计处理规模为 350m³/d，污水处理工艺为格栅+筛网+调节+水解酸化+生物接触氧化池+混凝气浮处理。经过污水处理站处理后排往申联水业公司废水量为 96200m³/a（320.67m³/d），各污染物排放浓度为色度 25.2、COD382.828mg/L、BOD₅23.55mg/L、SS95.47mg/L、NH₃-N0.624mg/L、硫化物 0.353mg/L、苯胺类 0.011mg/L；排入荆州申联环境科技有限公司的各污染物排放量分别为 COD36.83t/a、BOD₅2.266t/a、SS9.184t/a、NH₃-N0.06t/a、硫化物 0.034t/a、苯胺类 0.00125t/a，单位产品排水量为 7.81m³/t，排放浓度和单位产品排水量均满足 GB 4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》（修改单）中表 2 间接排放标准要求，通过排水管进入荆州申联环境科技有限公司进行集中处理。

10.4.3 噪声

本项目高噪声设备主要有各类印染设备、风机等，设备声源值在 70~90dB（A）之间，采取购置先进低噪声生产设备、隔声罩、减震、消声器和厂房隔声等措施控制噪声，采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

10.4.4 固废

一般工业固体废物不合格品外售综合利用，职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理，废水处理污泥外售给周边建材厂综合利用。

原辅料的废包装物对照《国家危险废物名录》属于名录中 HW49 类的 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质；项目采用二级活性炭纤维吸附处理，活性炭纤维吸收效率为 0.5t/t，则产生废活性炭 22.56t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于 HW49 其他废物非特定行业 900-039-49，将交由有相应资质的单位处理。企业承诺将与具有相关资质的单位签订危废处理协议，并报环境保护管理部门备案。

综上所述，本项目固废均得到妥善处置，处置率为 100%，本工程采取的各项固体废物处置措施技术经济可行。

10.5 环境影响经济损益分析

项目总投资 11000 万元，环保投资 275 万元，占总投资的 2.5%。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

湖北晨莱印染有限公司委托设计及组织施工及建成后的运营管理。环境管理工作具体包括：编制本项目环境保护规划和计划，建立环境保护管理制度，归口管理和监管污水处理站的运行；同时负责向环保部门编报污染监测及环境指标考核报表，及时将环保部门和上级部门的要求下达至生产管理部门并监督执行。

根据本次评价的计算结果，本项目建成后晨莱公司污染物排放总量许可情况为 COD5.78t/a、氨氮 0.49t/a、VOCs0.56t/a，根据《关于湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨涤纶纱线项目所需总量指标的复函》，项目所需总量指标从开发区“十三五”期间减排产生的富余总量中调剂，同意该项目氨氮不足的部分 0.49t/a 从 2020 年湖北顺丰生物科技有限公司减排项目中调剂。

根据《关于印发〈湖北省主要污染物排污权交易办法实施细则〉等规章及相关文书的通知》(鄂环发〔2009〕8 号)的要求，晨莱公司需向荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局申请调剂，并通过排污权交易购买污染物排放总量许可。

10.7 公众参与采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，本项目通过网络、张贴公告以及报刊等多种方式进行了项目环境影响信息公示。

本项目在项目环境影响评价信息公示期间，未收到来自公众的电话、信函、电子邮件以及其他形式的意见和建议。

公众参与调查结果表明该项目得到广大公众的了解和支持。工程建设过程中及投产运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，减轻对周围环境的影响，降低环境污染。

10.8 环境影响结论

综上所述，湖北晨莱印染有限公司年产 1.2 万吨纯涤纶纱线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环境污染防治措施后，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。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。