

# 湖北丽源科技股份有限公司

丽司文[2020]015号

签发人：刘卫斌

## 《湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及 安全环保智能化提档升级项目环境影响报告书》 全本信息公开确认函

我单位拟实施纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目，根据相应法律法规，我公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司编制了《湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目环境影响报告书》。

经我单位确认，认为该报告书内容真实准确，认可该报告书的内容。我公司同意依法对该报告书进行全本信息公开，公开的报告书中涉及湖北丽源科技股份有限公司需要保密的内容已做适当删减。



## 修改清单

专家意见	页码	修改内容
进一步说明项目实施的背景①。明确技改后全厂总平面布局的变化情况及改建内容②，完善项目与长江大保护相关政策以及《松滋市临港工业园控制性详细规划修编（2014~2030）》规划环评及审查意见要求的符合性分析。	1	① 详见“一、建设项目特点”
	111	② 详见“3.7 平面布置”
	348	③ 详见“8.10.4 项目与工业园规划及规划环评符合性分析”及“8.10.6 项目与长江大保护相关政策符合性分析”
充实湖北丽源公司的历史沿革①，完善现有及在建工程的调查内容，说明现有工程的生产状况，在建工程的建设进度②，复核现有工程污染物产生及排放情况，明确全厂（现有工程加在建工程）的污染物排放总量，明确计算的依据③。进一步梳理全厂存在的主要环保问题，提出整改措施。④	40	① 详见“2.1.1 公司概况及历史沿革”
	40	② 详见表 2.1-1
	58	③ 详见 2.2 现有工程污染物排放及达标情况
	72	④ 详见 2.3 存在的环境保护问题、2.4 “以新带老”整改方案
进一步细化本次技改工程建设内容①，核实产品方案并分析合规性②，核实生产线和生产设备的改造情况③，进一步明确技改工程与现有、在建工程和丽康科技有限公司间依托关系并分析依托可行性④。明确本次评价的范围和对象⑤。细化项目的总平面布局图⑥，标明本次技改项目建设的范围⑦，补充技改后全厂的总平面布局图⑧，标明环保设施的位置、污染源排放位置、风险防范措施等⑨。	73	① 详见表 3.1-1
	349	② 详见 8.10.5.2 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》
	<b>错误！未定义书签。</b>	③ 详见 3.6.1 <b>错误！未找到引用源。</b>
	116	④ 详见 3.10 建设周期
	40	⑤ 详见表 2.1-1
	/	⑥ 详见附图 8—附图 12
	/	⑦ 详见附图 8
	/	⑧ 详见附图 8—附图 12
	/	⑨ 详见附图 8—附图 12
	完善项目原辅材料清单，明确其技改前后的变化情况①。细化工艺流程描述②，说明各类物料的转运和投料形式③，核实各产品的物料平衡、水平衡图表④，补充蒸汽平衡图表⑤。完善产排污环节分析⑥，强化污染工序的分	92
117		② 详见 4.1 生产工艺流程及产污环节分析
101		③ 详见 3.5.6 项目仓库设置情况
117		④ 详见 4.2 相关平衡

析内容（包括污染物的产生量、拟采取的治理措施、排放量、排放方式及去向等）⑦。核实项目技改前后的“三本帐”分析内容。⑧	114	⑤ 详见 3.8.4 供热
	117	⑥ 详见 4.1 生产工艺流程及产污环节分析
	120	⑦ 详见 4.3 拟建工程污染源源强
	139	⑧ 详见 4.6 “三本帐”分析
完善废水分类收集处理措施①，系统梳理技改后全厂污水种类及水质②，给出全厂污水产生环节与处理单元系统图③，充实技改项目依托现有工程污水处理站的可行性④。补充废水治理设施发生故障时污水处理场事故缓冲池的设置情况⑤。明确初期雨水池容积、位置和设置形式⑥，完善污水管网分布图和雨水管网分布图。⑦	329	① 详见 8.2.1.1 本项目废水分类收集措施
	127	② 详见表 4.3-5
	329	③ 详见图 8.2-1
	331	④ 详见 8.2.1.3 废水治理措施依托可行性分析
	332	⑤ 详见 8.2.1.6 污水处理厂事故缓冲池的设置情况
	87	⑥ 初期雨水池总容积 1400m <sup>3</sup> 。该水池位于厂区污水处理站旁边，紧邻循环水池。厂区事故池兼做初期雨水池。
	/	⑦ 详见附图 14
完善区域废气污染源调查内容①。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，核实大气环境影响预测分析内容，考虑区域的地形地貌，分析采用预测模型的合理性②。完善技改项目废气污染防治措施（包括有组织排放和无组织排放）③，补充项目废气处理工艺流程图④，说明过程和原理，核实污染物处理效率，分析其处理达标的可行性⑤；强化技改项目针对无组织排放源的控制措施。⑥	186	① 详见 5.4.2 废气污染源调查
	196	② 详见 6.1.5.1 预测模式
	318	③ 详见 8.1 大气环境保护措施及其可行性分析
	321	④ 详见 8.1.5 废气处理工艺流程汇总
	318	⑤ 详见 8.1 大气环境保护措施及其可行性分析
	321	⑥ 详见 8.1.6 有组织废气排气筒高度合理性分析
按照《国家危险废物名录》，核实项目固体废物的产生量及类别①，进一步明确危险废物收集、暂存、处理和申报的要求②，补充外委处置单位的危险废物经营许可证。③	129	① 详见 4.3.3 固体废物
	335	② 详见 8.4.1.3—8.4.1.6
	/	③ 详见附件 17
根据地形地貌和地下水主要流向，完善地下水环境预测分析内容①。结合项目污染源分布，完善项目防渗分区图，明确其防渗要求（防渗区域及防渗类别），调查现有工程防渗措施的有效性，必要时提出整改措施②，细化地下水污染防控措施。③	244	① 详见 6.5 地下水环境影响预测评价
	337	② 详见 8.5.2 分区防渗
	337	③ 详见 8.5 地下水及土壤环境保护措施及其可行性分析

按照环境风险一级评价要求，结合项目特点，完善风险识别，源项分析、明确项目最大可信事故；充实风险评价内容①，针对项目总平面布局的变化情况，明确风险防范工程的改建内容②，复核事故池容积③和事故废水收集方案④，完善全厂三级防控的措施。⑤	271	① 详见 7 环境风险评价
	305	② 详见 7.7.1.7 风险防范工程改建内容
	312	③ 详见 7.7.5.3.1 三级措施
	315	④ 详见 7.7.5.4 事故废水收集方案
	310	⑤ 详见 7.7.5 环境风险事故对地表水体影响防范措施
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求，完善项目环境监测管理计划①。按照《排污许可证管理暂行规定》的要求，完善污染源排放清单和管理要求②。进一步核实项目各类污染物总量控制指标，完善总量控制分析内容③。补充项目技改前后清洁生产水平的对比分析，据此完善清洁生产的相关措施④。核实和细化环保投资⑤，完善项目“三同时”环境保护验收一览表⑥和环评审批基础信息表。⑦	376	① 详见 10.4 环境监测计划
	370	② 详见 10.2.1 污染物排放清单
	373	③ 详见 10.2.2 主要污染物总量指标
	144	④ 详见 4.7.3 提档升级前后清洁生产变化情况
	345	⑤ 详见 8.9 项目竣工环境保护“三同时”验收清单
	345	⑥ 详见 8.9 项目竣工环境保护“三同时”验收清单
	/	⑦ 详见环评审批基础信息表

# 目 录

<b>概述</b> .....	<b>1</b>
一、建设项目特点 .....	1
二、环境影响评价工作过程.....	2
三、关注的主要环境问题.....	3
四、环境影响评价主要结论.....	4
<b>1 总则</b> .....	<b>5</b>
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价目的及工作原则 .....	12
1.3 环境影响识别及评价因子筛选 .....	13
1.4 评价标准.....	14
1.5 评价工作等级和评价范围 .....	19
1.6 相关规划及环境功能区划 .....	32
1.7 主要环境保护目标 .....	36
1.8 评价技术路线 .....	38
<b>2 现有工程回顾</b> .....	<b>40</b>
2.1 现有工程基本情况 .....	40
2.2 现有工程污染物排放及达标情况 .....	58
2.3 存在的环境保护问题 .....	72
2.4 “以新带老” 整改方案 .....	72
<b>3 建设项目概况</b> .....	<b>73</b>
3.1 项目组成.....	73
3.2 建设地点.....	77
3.3 项目主要升级改造内容 .....	77
3.4 原辅料及能源 .....	92
3.5 主要生产设备 .....	111
3.6 产品方案及产品质量标准 .....	80
3.7 平面布置.....	111

3.8 公用工程.....	111
3.9 运行时间及劳动定员.....	115
3.10 建设周期.....	116
3.11 总投资及环境保护投资.....	116
<b>4 建设项目工程分析.....</b>	<b>117</b>
4.1 生产工艺流程.....	117
4.2 相关平衡.....	117
4.3 拟建工程污染源源强.....	120
4.4 项目营运期污染物产生及排放情况汇总.....	135
4.5 环境影响减缓措施.....	137
4.6 “三本账”分析.....	139
4.7 清洁生产分析.....	140
<b>5 环境现状调查与评价.....</b>	<b>148</b>
5.1 自然环境现状调查与评价.....	148
5.2 环境质量现状调查及评价.....	155
5.3 环境保护目标调查.....	182
5.4 区域污染源调查.....	183
<b>6 环境影响预测与评价.....</b>	<b>188</b>
6.1 大气环境影响预测评价.....	188
6.2 地表水环境影响预测评价.....	225
6.3 声环境影响预测评价.....	240
6.4 固体废物环境影响预测评价.....	243
6.5 地下水环境影响预测评价.....	244
6.6 土壤环境影响分析.....	262
6.7 生态环境影响分析.....	267
6.8 工程对环境敏感点的影响分析.....	268
6.9 施工期环境影响分析.....	268
<b>7 环境风险评价.....</b>	<b>271</b>

7.1 评价依据.....	271
7.2 环境敏感目标概况.....	274
7.3 环境风险识别.....	274
7.4 环境风险分析.....	276
7.5 源项分析.....	277
7.6 风险预测与评价.....	278
7.7 环境风险防范措施及应急要求.....	296
7.8 分析结论.....	317
<b>8 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>318</b>
8.1 大气环境保护措施及其可行性分析.....	318
8.2 地表水环境保护措施及其可行性分析.....	329
8.3 声环境保护措施及其可行性分析.....	333
8.4 固体废物处置措施及其可行性分析.....	334
8.5 地下水环境保护措施及其可行性分析.....	337
8.6 施工期环境保护措施.....	342
8.7 环境保护投入估算.....	344
8.8 项目竣工环境保护“三同时”验收清单.....	345
8.9 项目环境可行性分析.....	347
8.10 污染源排污口规范化.....	364
<b>9 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>367</b>
9.1 经济效益分析.....	367
9.2 社会效益分析.....	367
9.3 环境损益分析.....	367
9.4 小结.....	369
<b>10 环境管理与监测计划.....</b>	<b>370</b>
10.1 环境管理要求.....	370
10.2 污染物排放管理要求.....	370
10.3 环境管理制度.....	374

10.4 环境监测计划.....	376
<b>11 环境影响评价结论.....</b>	<b>378</b>
11.1 建设项目概况.....	378
11.2 环境质量现状.....	378
11.3 主要环境影响.....	379
11.4 环境风险.....	380
11.5 公众意见采纳情况.....	380
11.6 环境保护措施及污染物排放情况.....	381
11.7 环境影响经济损益分析.....	382
11.8 环境管理与监测计划.....	383
11.9 主要污染物总量控制分析结论.....	383
11.10 项目环境政策和产业政策符合性评价结论.....	383
11.11 环境影响结论.....	383

## 附图

- 附图1 建设项目所在地地理位置图
- 附图2 建设项目所在地具体位置及周边环境保护目标分布图
- 附图3 项目声环境现状监测布点图
- 附图4 项目土壤境现状监测布点图
- 附图5 项目地下水境现状监测布点图
- 附图6 项目大气境现状监测布点图
- 附图7 松滋市临港工业园产业布局图
- 附图8 项目总平面布置图
- 附图9 项目分区防渗图-①
- 附图10 项目分区防渗图-②
- 附图11 项目分区防渗图-③
- 附图12 项目分区防渗图-④
- 附图13 项目环境保护距离包络线图
- 附图14 丽源公司给排水管线布局图

## 附件

- 附件1 委托书
- 附件2 确认函
- 附件3 项目备案证
- 附件4 荆环保控文〔2009〕92号（一期工程环评批复）
- 附件5 荆环保审文〔2010〕122号（一期工程竣工环保验收意见）
- 附件6 荆环保审文〔2011〕180号（二期工程环评批复）
- 附件7 荆环保审文〔2015〕10号（二期工程竣工环保验收意见）
- 附件8 荆环保审文〔2012〕76号（3000吨含氟均三嗪染料项目环评批复）
- 附件9 荆环保审文〔2016〕62号（三期工程环评批复）
- 附件10 荆环保审文〔2018〕35号（三期工程噪声、固废竣工环保验收意见）
- 附件11 松环保审文〔2018〕55号（污水处理设施提档升级项目环评批复）
- 附件12 鄂水利资函〔2009〕336号（丽源入河排污口审查意见）
- 附件13 鄂水利函〔2011〕355号（丽源入河排污口验收意见）

附件14 湖北省主要污染物排污权交易成交确认单（20190815）

附件15 排污许可证（证书编号：91421000679792808R001V）

附件16 丽源公司危险废物处置协议

附件17 危险废物处置机构经营许可证

附件18 跃华检测公司本项目环境质量现状检测报告

附件19 环境影响报告书技术评估会专家组意见

## **附表**

建设项目环评审批基础信息表

# 概述

## 一、建设项目特点

湖北丽源科技股份有限公司（以下简称“丽源公司”）成立于 2008 年 11 月 17 日，注册资本 10962.069 万元。位于湖北省松滋市，占地面积 460 余亩。

湖北丽源科技股份有限公司是湖北省新型纺织新材料领域的高新技术企业，拥有诸多涵盖基础化工原料、中间体、染料及环保处理等业务工作范围。湖北丽源科技股份有限公司目前是中国染料行业常务理事单位，也是印染行业协会理事单位，在高端纺织品领域拥有良好的声誉和优异的业绩，十年来主要着力推进传统产业改造升级，不断通过产业结构调整和技术创新，研发出节能、环保、高效及高附加值的纺织产品，其中创新研发的高日晒 FL 含氟活性染料 2014 年获录国家级重点新产品、湖北省名牌产品称号。所研发的《低盐低碱节能减排染色技术及产品开发》、《高耐晒高汗光色牢度新型活性染料及染色技术》项目获得省部级科技进步二等奖、三等奖，并被录入第四批、第六批中国印染行业节能减先进技术推荐目录。是湖北省高新技术企业、湖北省创新型企业，荆州市十佳创新企业。是中国唯一含氟活性染料生产基地、湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人、湖北省上市后备企业金种子企业，湖北民营企业制造业 100 强，全球楚商 500 强。是湖北省知识产权示范企业、守合同重信用企业。拥有授权专利 36 件，并作为产品行业标准起草单位主持起草了 12 项活性染料行业标准。通过十年发展，现稳居活性染料细分行业全球前三地位。

公司根据省委省政府长江经济带发展的战略定位必须坚持生态优先、绿色发展，共抓大保护，不搞大开发的原则，制订了《湖北省沿江化工企业关改搬转工作方案》（鄂政发〔2018〕24 号），为了响应和落实省委省政府制订的沿江化工企业关改搬转工作方案。丽源公司为贯彻执行湖北省沿江化工企业关改搬转文件精神，对公司沿长江一公里范围内生产设施和装置进行搬迁和改造，对原生产设施进行整体提升，完善安全、环保设施智能化提档升级，全面提升装备水平。并充分发挥临港产业园区的资源共享，实现经济效益和社会效益双丰收，并可望彻底解决丽源公司存在的环境隐患问题。

公司努力对原有生产工艺、设备进行技术改造，优化合成生产工艺，采用高

效液相色谱监控反应终点,提高反应的转换效率,并通过提高合成浆料的含固量,来降低能耗,为生产过程创造最佳的反应和安全条件,注重全面的环境保护,提供良好的产品质量。同时,本项目以信息化改造提升传统产业,构建基于生产过程的集散控制系统(DCS)、SIS 安全联锁系统、信息管理系统(PIMS)的智能化控制系统,实现智能化生产,将显著提升了生产自动化程度,提高生产和安全系数,并通过 OA 管理审批系统、ERP 管理信息系统,提升公司网络化、信息化水平,提高生产、仓储、物流、采购、销售运营一体化管理和生产效率。因此,湖北丽源公司拟投资 1100 万元在现有厂区内实施年产 43000 吨活性染料、2000 吨精细化工中间体生产规模的《纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目》。该项目对市场份额占比小、经济附加值低的产品和生产线进行淘汰和替代,按土地利用集约化、安全生产规范化、环境保护标准化和工艺装备自动化等要求进行总体要求进行升级改造;在环保设施方面,落实有效、规范的三废收集和治理装置和措施,减少单位产品污染物排放。本项目的实施将明显提升工艺装备水平、控制水平、污染治理水平,因此符合当地规划和环保要求。

因本项目的特性,公司所生产的染料产品在生产工艺和生产设备有许多共性,考虑到市场需求和纺织服装时尚潮流引领的变化,所生产的染料产品和生产规模在不突破污染总量的前提下,产品产能和结构会随着市场变化会进行调整。

## 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,2020 年 4 月丽源公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担其纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目环境影响评价工作。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)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令 第 1 号)规定,本项目属于十五、化学原料和化学制品制造业中的“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”类项目,应编制环境影响报告书。

在接受委托后荆州环科公司迅速组织有关技术人员收集、整理、分析资料,踏勘现场,并与丽源的有关负责同志一起讨论该项目有关事宜,核定生产工艺参数,进行选址区域社会、经济、环境现状调查,对该项目环境影响评价重点、评价范围和拟建厂址周边污染现状及营运期的环境污染状况、污染治理方案及评价

标准进行了初步认真的商讨，取得了共识，在此基础上完成了《湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目环境影响报告书》（送审本）的编制工作。

2020年7月25日-26日，荆州市生态环境信息与检测评估中心在松滋市主持召开了《湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术评估会。参加会议的有荆州市生态环境局、荆州市生态环境局松滋市分局、湖北丽源科技股份有限公司（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。

参会代表和专家踏勘了项目现场，听取了建设单位对工程情况的介绍及评价单位对《报告书》主要技术内容的汇报。经质询和认真讨论，形成专家组评估意见。技术评估会后，荆州环科公司项目组按照专家评估意见认真修改报告书，形成《报告书（报批本）》。

本报告书在编制过程中，得到了荆州市生态环境局松滋市分局以及建设单位丽源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

除按规范要求完成各章节编制工作外，报告中还重点关注以下几方面问题：

（1）项目原料中涉及到较多种类的挥发性有机物，是可能较易引起投诉的重点问题，评价将重点关注挥发性有机物原料的异味影响，因此，在评价中强化无组织排放控制分析，从设备密闭性、废气有效治理、日常管理控制、杜绝非正常工况发生和防范环境风险事故、环境突发事故应急处置等全方位控制，最大限度减少无组织排放和非正常工况排污发生，是本评价关注的重点问题。

（2）评价将强化环保措施和环境风险防范措施，提出环境管理和监测计划要求，尽可能避免非正常和事故工况发生，提升企业风险防范和风险应急能力。

（3）项目属于化工行业，符合《关于印发<荆州市长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动实施方案>的通知》、《荆州市大气污染防治行动计划》及《荆州市水污染防治行动计划工作方案》相关要求。

（4）提出具有针对性的、可操作性强的污染防治措施，确保项目废气、废水实现稳定达标排放，也是评价工作重点内容之一。

## 四、环境影响评价主要结论

湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目的建设能够促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，基本满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保治理措施合理。项目正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址基本符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，项目环境风险在可接受范围内。在全面落实本评价提出的污染防治措施及“三同时”措施的前提下，从环保角度而言，本项目在拟建地建设具有环境可行性。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

#### 1.1.1.1 法律

1. 中华人民共和国主席令（2014 年 4 月 24 日）第九号《中华人民共和国环境保护法》；

2. 中华人民共和国主席令（2015 年 8 月 29 日）第三十一号《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修改）；

3. 中华人民共和国主席令（2008 年 2 月 28 日）第八十七号《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；

4. 中华人民共和国主席令（2004 年 12 月 29 日）第三十一号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（根据 2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正）；

5. 中华人民共和国主席令（1996 年 10 月 29 日）第七十七号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

6. 中华人民共和国主席令第八号《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）；

7. 中华人民共和国主席令（1988 年 1 月 21 日）第 61 号《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；

8. 中华人民共和国主席令（1997 年 11 月 1 日）第 77 号《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；

9. 中华人民共和国主席令（2002 年 10 月 28 日）第七十七号《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议）；

10. 中华人民共和国主席令（2002年6月29日）第72号《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日修改）；

#### 1.1.1.2 行政法规

11. 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日实施）；

12. 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）；

13. 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）；

14. 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）；

15. 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）；

16. 《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）；

17. 《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）；

#### 1.1.1.3 部委规章及文件

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

19. 原国家环保总局办公厅环办〔2006〕4号《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》（2006年1月）；

20. 原环境保护部令 第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年6月29日）及修改决定；

21. 原国家环保总局环办〔2002〕88号《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》（2002年7月23日）；

22. 原生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）；

23. 原国家环境保护总局办公厅环办函〔2006〕394号文《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（2006年7月6日）；

24. 国土资源部、国家发展改革委国土资发〔2012〕98号《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》；
25. 国土资发〔2008〕24号国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知；
26. 工信部联节〔2017〕178号《工业和信息化部发展改革委科技部财政部环境保护部关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（2017年8月1日）；
27. 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环境保护部环发〔2012〕54号，2012年05月17日）；
28. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环发〔2012〕77号，2012年07月03日）；
29. 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26号，2008年9月14日）；
30. 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56号，2004年4月27日）；
31. 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发〔2010〕54号，2010年4月12日）；
32. 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113号）；
33. 《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）；
34. 《石化和化学工业发展规划（2016—2020年）》（工信部规〔2016〕318号，2016年10月14日）；
35. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号，2012年8月8日）；
36. 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）；
37. 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218号，2010年5月）；
38. 《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）；

39. 《环境保护公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日起施行);

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

41. 《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2003〕199号);

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

43. 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号);

44. 《市场准入负面清单(2019年版)》(发改体改〔2019〕1685号);

45. 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号);

#### 1.1.1.4 地方性法规规章

46. 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》;

47. 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》;

48. 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》;

49. 湖北省第十二届人民代表大会第二次会议公告《湖北省水污染防治条例》(2014年1月22日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过,根据2018年11月19日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议《关于集中修改、废止省本级生态环境保护相关地方性法规的决定》第一次修正 根据2019年11月29日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于集中修改、废止部分省本级地方性法规的决定》第二次修正));

50. 湖北省人民代表大会常务委员会公告(第一百三十六号)《湖北省湖泊保护条例》(湖北省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过);

51. 湖北省人民代表大会常务委员会公告《湖北省大气污染防治条例》(1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过 根据2004年7月30日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈湖北省大气污染防治条例〉等3件地方性法规部分条款的决定》第一次修正 根据2016年12月1日湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于集中修改、废止部分省本级地方性法规的决定》第二次修正 2018年11

月 19 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订);

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

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

54. 《湖北省实施<中华人民共和国水法>办法(修订)》(1992 年 3 月 14 日湖北省第七届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过, 2006 年 7 月 21 日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第二十二次会议修订);

55. 《湖北省实施<中华人民共和国防洪法>办法》(1998 年 11 月 27 日湖北省第九届人民代表大会常务委员会第 6 次会议通过);

56. 湖北省人民代表大会常务委员会公告第 61 号《湖北省实施<中华人民共和国水法>办法(修订)》(1992 年 3 月 14 日湖北省第七届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过, 2006 年 7 月 21 日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第二十二次会议修订);

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

58. 鄂政办发〔2017〕50 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省控制污染物排放许可制实施方案的通知》;

59. 鄂政办发〔2016〕96 号《湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法》;

60. 鄂环办〔2003〕67 号《关于建设项目环境影响评价中进一步做好公众参与工作的通知》;

61. 鄂环办〔2010〕80 号《关于进一步做好环境影响评价工作的通知》;

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

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

64. 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》;

65. 鄂政办发〔2016〕72 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省生态保护红线管理办法(试行)的通知》;

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

67. 鄂环发〔2013〕8号《加强化工园区环境保护工作实施方案》;

68. 湖北省生态环境厅公告2020年第2号《关于部分城市延期执行大气污染物特别排放限值的公告》;

69. 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;

70. 关于加强全市地表水环境质量监测及应急预警工作座谈会的通知(荆环发〔2017〕7号);

71. 关于印发荆州市水污染防治行动计划工作方案的通知(荆政发〔2016〕12号);

72. 荆州市人民政府办公室关于印发荆州市土壤污染防治工作方案的通知(荆政办发〔2017〕19号);

73. 荆州市人民政府办公室关于印发荆州市地表水功能区划的通知(荆政办发〔2017〕17号);

#### 1.1.1.5相关规划

74. 《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》(环生态〔2016〕151号,2016年10月27日);

75. 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号,2016年11月24日);

76. 《石化和化学工业发展规划(2016—2020年)》(工信部规〔2016〕318号,2016年10月14日);

77. 《湖北省生态建设规划纲要》;

78. 《湖北省环境保护“十三五”规划》;

79. 《荆州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;

80. 《荆州市环境保护“十三五”规划》;

81. 《荆州市大气污染防治行动计划》;

82. 《荆州市水污染防治行动计划工作方案》;

83. 《松滋市城市总体规划(2014-2030年)》;

## 1.1.1.6 技术导则与规范

84. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
85. 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
86. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018);
87. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
88. 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
89. 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
90. 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964—2018);
91. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
92. 《建设项目环境影响技术评估导则》(HJ 616-2011);
93. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
94. 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012);
95. 《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010);
96. 《制定地方大气污大染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91);
97. 《常用危险化学品储存通则》(GB 15603-1995);
98. 《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T 50483—2019);
99. 《危险化学品事故灾难应急预案》(国家安全生产监督管理总局);
100. 《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年 31 号);
101. 《固体废物鉴别标准 通则》((GB 34330—2017));
102. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
103. 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
104. 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7—2019);
105. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
106. 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
107. 《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009);
108. 《室外排水设计规范》(GB 50014-2006(2016 年版));
109. 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018);
110. 《染料工业废水治理工程技术规范》(HJ 2036-2013);

111. 《活性染料行业清洁生产评价指标体系》。

### 1.1.2 评价委托书

《湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目环境影响评价委托书》，见附件 1。

### 1.1.3 项目可行性研究的有关资料

《湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目可行性研究报告》（以下简称“可研报告”）及丽源提供的其它相关资料。

## 1.2 评价目的及工作原则

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

(1)通过项目地区的环境现状调查及监测，掌握所在区域环境质量现状，确定区域主要污染源及主要环境问题；

(2)分析本工程所采用的生产工艺和设备是否属于清洁生产工艺；分析工程设计采用污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后各污染物是否能满足稳定达标排放的要求，以最大限度减少工程对环境的不利影响；对分析中发现的问题提出改进措施和要求；

(3)根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施和清洁生产工艺，提出切实可行的污染防治对策和措施；

(4)针对工程的特点，采用类比调研、资料分析及现场调查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，预测分析本工程建成后环境影响范围和程度；

(5)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，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。

## 1.3 环境影响识别及评价因子筛选

### 1.3.1 评价因子的识别

利用矩阵法对本工程运营期的环境影响评价因子进行识别，具体见下表。

表 1.3-1 环境影响识别矩阵表

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	减免防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
运营期	自然环境	大气环境	-	2	长	大	废气、粉尘	治理
		地表水环境	-	3	长	大	生活污水、生产废水	分类治理
		固废	-	3	长	小	生产固废、生活垃圾	分类处理处置
		环境噪声	-	3	长	小	设备噪声	合理布局、降噪措施
	生态环境	陆上植物	-	3	长	小	废气、粉尘	治理
		水生生物	-	3	长	小	生产废水和生活污水	分类治理

注：(1) 影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响；

(2) 影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

根据上表列出的本工程环境影响识别矩阵，经综合比较，筛选出的主要环境影响评价因子列于下表。

表 1.3-2 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	运营期
大气	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、HCl、苯胺	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、HCl、苯胺
地表水	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、溶解氧、五日生化需氧量、挥发酚、氨氮、总氮、总磷	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮
噪声	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级
固体废物	/	生活垃圾、一般工业固废、危险废物
地下水	水位，钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、甲苯、氟化物、二甲苯	COD <sub>Mn</sub>
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，	苯胺

	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, 石油烃、土壤理化特性	
--	--	--

### 1.3.2 评价时段

本次评价涉及施工及生产运行阶段。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

(1)大气环境质量标准见下表。

表 1.4-1 大气环境质量标准限值一览表

类别	标准号及名称	类(级)别	标准限值		
			名称	取值时间	限值
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60 μg/m <sup>3</sup>
				24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>
				1 小时平均	500 μg/m <sup>3</sup>
			PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>
				年平均	70 μg/m <sup>3</sup>
			PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 μg/m <sup>3</sup>
				24 小时平均	75 μg/m <sup>3</sup>
			CO	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
				24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>
			O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160 μg/m <sup>3</sup>
				1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>2</sub>	年平均	40 μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	80 μg/m <sup>3</sup>			
	1 小时平均值	200 μg/m <sup>3</sup>			
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)	附录 D	苯胺	1h 平均值	100 μg/m <sup>3</sup>
日平均				30 μg/m <sup>3</sup>	
硫化氢			1h 平均值	10 μg/m <sup>3</sup>	
氯化氢			1h 平均值	50 μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	15 μg/m <sup>3</sup>			

根据美国环保局工业环保实验室相关公式计算*		氨	1h 平均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		TVOC	8h 平均值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	/	HBr	最高允许浓度	0.008 $\text{mg}/\text{m}^3$

\*注：HBr 目前国内还没有相关空气质量标准，现参考美国环保局工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限度值的计算模式确定。计算大气中化学物质最高允许浓度（ $X_p$ ）的模式为：

$$X_p (\text{mg}/\text{m}^3) = 1.07 \times 10^{-4} \times \text{LD}_{50} (\text{mg}/\text{kg})$$

式中： $\text{LD}_{50}$ ：大白鼠经口的半数致死剂量。

根据资料，HBr 的  $\text{LD}_{50}$  为 76 $\text{mg}/\text{kg}$ ，由此计算出 HBr 环境空气中最高允许浓度为 0.008 $\text{mg}/\text{m}^3$

(2) 厂区北面的长江（松滋陈店段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

地表水环境质量标准见下表。

表 1.4-2 地表水环境质量限值一览表

序号	项目	标准值	III类
1	pH 值		6~9
2	溶解氧	$\geq$	5
3	化学需氧量（COD）	$\leq$	20
4	五日生化需氧量（ $\text{BOD}_5$ ）	$\leq$	4
5	氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）	$\leq$	1
6	总磷	$\leq$	0.2
7	总氮	$\leq$	1.0
8	高锰酸盐指数	$\leq$	6
9	挥发酚	$\leq$	0.005

(3)区域声环境质量标准见下表。

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》（GB3096-2008）	厂界东、西、南、北面	3	等效声级 $\text{Leq}(A)$	65	55

(4)区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中III类限值，具体限值见下表。

表 1.4-4 区域地下水质量限值一览表 单位： $\text{mg}/\text{L}$

序号	项目	III类限值	序号	项目	III类限值
1	pH	6.5~8.5	2	挥发性酚	$\leq 0.002$
3	硫酸盐	$\leq 250$	4	总硬度	$\leq 450$

5	汞	≤0.001	6	氨氮	≤0.50
7	铬（六价）	≤0.05	8	氯化物	≤250
9	铅	≤0.01	10	砷	≤0.01
11	镉	≤0.10	12	铁	≤0.3
13	溶解性总固体	≤1000	14	高锰酸盐指数	≤3.0
15	氟化物	≤1.0	16	硝酸盐氮	≤20.0
17	铜	≤1.00	18	氰化物	≤0.05
19	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	20	亚硝酸盐氮	≤1.00
21	氯苯	≤300	22	锰	≤0.10
23	菌落总数	≤100 CFU/mL	24	苯胺	/

(5)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 及表 2 第二类用地限值，具体限值见下表。

表 1.4-5 区域土壤环境质量限值一览表（第二类用地） 单位：mg/kg

序号	项目	筛选值	管制值
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40

27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烃	4500	9000

### 1.4.2 排放标准

(1) 废气排放标准详见下表。

表 1.4-6 废气排放标准一览表

标准号及名称	评价对象	类(级)别	污染物浓度及排放量				
			污染物名称	最高允许 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许 排放速率 kg/h	无组织排放 监控浓度限 值 mg/Nm <sup>3</sup>	排气筒 高度 m
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	合成一车间	表 2 二级	氮氧化物	240	2.23*	0.12	23
			苯胺类	20	1.479*	0.40	
			氯化氢	100	0.721*	0.20	
	合成二车间	表 2 二级	氮氧化物	240	0.77	0.12	15
			氯化氢	100	0.26	0.20	
	三聚氟氰车间 废气	表 2 二级	氟化物	9	0.17	0.02	20
			氯化氢	100	0.43	0.20	20
	103 车间废 气	表 2 二级	二氧化硫	550	2.6	0.40	15
			氯化氢	100	0.26	0.20	15
	2R 酸车间 废气	表 2 二级	二氧化硫	550	2.6	0.40	15
混拼包装车	表 2 二级	颗粒物	18	0.51	肉眼不可见	15	

	间废气		(染料尘)				
	干燥车间废气	表 2 二级	颗粒物 (染料尘)	18	3.4	肉眼不可见	30
			SO <sub>2</sub>	960	15	0.40	
			NO <sub>x</sub>	240	4.4	0.12	
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	污水处理装置区	表 1 二级新建	氨	/	/	1.5	/
			硫化氢	/	/	0.06	
	合成一车间废气	表 1 二级新建 表 2	氨	/	8.7	1.5	23
《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)	锅炉车间	表 3 燃煤锅炉***	SO <sub>2</sub>	200	/	/	42
			NO <sub>x</sub>	200	/	/	
			颗粒物	30	/	/	
参照《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12 524-2014)	合成一/二车间	表 2 其他行业	VOCs	80	6.5**	/	23
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)	厂区	表 A.1 特别排放限值	NMHC (监控点处 1h 平均浓度)	/	/	6	/
			NMHC (监控点处任意一次浓度值)	/	/	20	

\*注：按照该标准附录 B 内插法进行计算

\*\*注：按照该标准附录 B 内插法进行计算

\*\*\*注：丽源公司现有锅炉为燃生物质锅炉，没有燃煤锅炉，此处参照燃煤锅炉执行

(2)废水排放标准见下表。根据《关于丽源（湖北）科技有限公司 20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目入河排污口论证报告的审查意见》（鄂水利资函〔2009〕336 号），本项目营运期废水排放限值执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级限值。

表 1.4-7 废水排放标准一览表

标准号及名称	评价对象	类(级)别	污染物名称	排放浓度限值(mg/L)
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)	营运期废水	表 4 一级	pH	6~9
			COD	100
			BOD <sub>5</sub>	20
			SS	70
			氨氮	15
			苯胺类	1.0
			硝基苯类	2.0
			色度	50

(3)厂界噪声排放标准见下表。

表 1.4-8 噪声排放标准一览表

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)	厂界东、西、南、北面	3	等效声级 Leq(A)	65	55

### 1.4.3 其他

固体废物按其性质不同分别执行不同标准：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》(GB 18599-2001)及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单。

## 1.5 评价工作等级和评价范围

### 1.5.1 大气环境影响评价等级确定

大气环境影响评价等级按HJ2.2-2018中表2原则进行判定，见下表。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作级别一览表

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

根据导则对  $P_i$  的定义：

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

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)分析判定本次评价

大气环境影响评价工作等级，结果见下表：

表 1.5-2 废气污染源最大落地浓度一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染源名称	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	VOCs D10(m)	苯胺类 D10(m)	氯化氢 D10(m)	HBr D10(m)
1	丽源 合成 1-1	0.00E+00 0	2.33E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.41E-03 0	2.27E-04 0	8.24E-04 0	6.82E-04 0	1.14E-05 0
2	丽源 合成 1-2	0.00E+00 0	2.33E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.41E-03 0	2.27E-04 0	8.24E-04 0	6.82E-04 0	1.14E-05 0
3	丽源 合成 1-3	0.00E+00 0	2.33E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.41E-03 0	2.27E-04 0	8.24E-04 0	6.82E-04 0	1.14E-05 0
4	丽源 合成 2-1	0.00E+00 0	1.44E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.26E-03 0	0.00E+00 0
5	丽源 合成 2-2	0.00E+00 0	1.44E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.26E-03 0	0.00E+00 0
6	丽源 合成 2-3	0.00E+00 0	1.44E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.26E-03 0	0.00E+00 0
7	丽源 干燥 1	3.54E-03 0	5.48E-03 0	5.05E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
8	丽源 干燥 2	3.40E-03 0	5.24E-03 0	5.24E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
9	丽源 干燥 3	3.40E-03 0	5.24E-03 0	3.29E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
10	丽源 干燥 4	3.40E-03 0	5.24E-03 0	3.98E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
11	丽源 干燥 5	6.00E-03 0	5.37E-03 0	3.37E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
12	丽源 干燥 6	3.40E-03 0	5.24E-03 0	3.98E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
13	丽源 干燥 7	3.54E-03 0	5.48E-03 0	4.95E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
14	丽源 干燥 8	3.54E-03 0	5.48E-03 0	4.95E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
15	丽源 混拼 1	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.09E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
16	丽源 混拼 2	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.09E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
17	丽源 锅炉	2.80E-03 0	1.41E-02 0	4.39E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
18	丽源 导热油炉	4.33E-03 0	2.17E-02 450	6.89E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
19	丽源 合成一面源	0.00E+00 0	1.09E-01 650	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.38E-02 50	7.73E-02 0	5.83E-03 0	9.69E-03 150	5.30E-05 0

1 总则

20	丽源 合成二面源	0.00E+00 0	1.20E-01 1100	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.27E-02 750	0.00E+00 0
21	丽源 液氨面源	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	6.82E-05 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
22	丽源 HCl 面源	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.12E-02 125	0.00E+00 0
23	丽源 污水处理面源	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	7.53E-03 1675	3.76E-02 225	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
	各源最大值	6.00E-03	1.20E-01	6.89E-03	7.53E-03	3.76E-02	7.73E-02	5.83E-03	2.27E-02	5.30E-05

1 总则

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  
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: mg/m<sup>3</sup>

评价等级建议  
厂Pmax和D10%须为同一污染物  
最大占标率Pmax: 75.30% (丽源污水处理面源硫化氢)  
建议评价等级: 一级  
占标率10%的最远距离D10%: 1687m (丽源污水处理面源硫化氢)  
评价范围根据污染源区域外延, 应包括矩形(东西+南北): 5.0km \* 5.0km, 中心坐标(X, Y): (3375, 2791)m  
以上根据Pmax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 6 次 (耗时 6.57)。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)	高源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	PM10 D10(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	VOCs D10(m)	苯胺类 D10(m)	氯化氢 D10(m)
1	丽源 合成1-1	---	171	0.00	0.00E+00 0	2.33E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.41E-03 0	2.27E-04 0	8.24E-04 0	6.00E-05 0
2	丽源 合成1-2	---	171	0.00	0.00E+00 0	2.33E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.41E-03 0	2.27E-04 0	8.24E-04 0	6.00E-05 0
3	丽源 合成1-3	---	171	0.00	0.00E+00 0	2.33E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.41E-03 0	2.27E-04 0	8.24E-04 0	6.00E-05 0
4	丽源 合成2-1	---	265	0.00	0.00E+00 0	1.44E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.00E-05 0
5	丽源 合成2-2	---	265	0.00	0.00E+00 0	1.44E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.00E-05 0
6	丽源 合成2-3	---	265	0.00	0.00E+00 0	1.44E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.00E-05 0
7	丽源 干燥1	---	912	0.00	3.54E-03 0	5.48E-03 0	5.05E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
8	丽源 干燥2	---	912	0.00	3.40E-03 0	5.24E-03 0	5.24E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
9	丽源 干燥3	---	912	0.00	3.40E-03 0	5.24E-03 0	3.29E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
10	丽源 干燥4	---	912	0.00	3.40E-03 0	5.24E-03 0	3.98E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
11	丽源 干燥5	---	147	0.00	6.00E-03 0	5.37E-03 0	3.37E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
12	丽源 干燥6	---	912	0.00	3.40E-03 0	5.24E-03 0	3.98E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
13	丽源 干燥7	---	912	0.00	3.54E-03 0	5.48E-03 0	4.95E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
14	丽源 干燥8	---	912	0.00	3.54E-03 0	5.48E-03 0	4.95E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
15	丽源 搅拌1	---	265	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.05E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
16	丽源 搅拌2	---	265	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.05E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
17	丽源 锅炉	---	228	0.00	2.80E-03 0	1.41E-02 0	4.39E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
18	丽源 导热油炉	---	335	0.00	4.33E-03 0	2.17E-02 450	6.89E-03 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
19	丽源 合成一面源	0.0	33	0.00	0.00E+00 0	1.09E-01 650	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.38E-02 50	7.73E-02 0	5.83E-03 0	9.60E-05 0
20	丽源 合成二面源	0.0	66	0.00	0.00E+00 0	5.23E-01 1300	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.20E-05 0
21	丽源 液氨面源	0.0	24	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	6.82E-05 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
22	丽源 HCl面源	40.0	22	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.10E-05 0
23	丽源 污水处理面源	0.0	76	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	7.53E-03 1675	3.76E-02 225	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0
	各源最大值	---	---	---	6.00E-03	1.20E-01	6.89E-03	7.53E-03	3.76E-02	7.73E-02	5.83E-03	9.60E-05

表 1.5-3 废气污染源最大落地浓度占标率一览表 单位: %

序号	污染源名称	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	PM10 D10(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	VOCs D10(m)	苯胺类 D10(m)	氯化氢 D10(m)	HBr D10(m)
1	丽源 合成 1-1	0.00 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	1.71 0	0.02 0	0.82 0	1.36 0	0.14 0
2	丽源 合成 1-2	0.00 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	1.71 0	0.02 0	0.82 0	1.36 0	0.14 0
3	丽源 合成 1-3	0.00 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	1.71 0	0.02 0	0.82 0	1.36 0	0.14 0

1 总则

4	丽源 合成 2-1	0.00 0	7.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.52 0	0.00 0
5	丽源 合成 2-2	0.00 0	7.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.52 0	0.00 0
6	丽源 合成 2-3	0.00 0	7.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.52 0	0.00 0
7	丽源 干燥 1	0.71 0	2.74 0	1.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	丽源 干燥 2	0.68 0	2.62 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	丽源 干燥 3	0.68 0	2.62 0	0.73 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	丽源 干燥 4	0.68 0	2.62 0	0.89 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
11	丽源 干燥 5	1.20 0	2.68 0	0.75 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	丽源 干燥 6	0.68 0	2.62 0	0.89 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
13	丽源 干燥 7	0.71 0	2.74 0	1.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	丽源 干燥 8	0.71 0	2.74 0	1.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	丽源 混拼 1	0.00 0	0.00 0	1.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	丽源 混拼 2	0.00 0	0.00 0	1.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
17	丽源 锅炉	0.56 0	7.07 0	0.97 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
18	丽源 导热油炉	0.87 0	10.84 450	1.53 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
19	丽源 合成一面源	0.00 0	54.29 650	0.00 0	0.00 0	11.92 50	6.44 0	5.83 0	19.38 150	0.66 0
20	丽源 合成二面源	0.00 0	60.07 1100	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	45.49 750	0.00 0
21	丽源 液氨面源	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
22	丽源 HCl 面源	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	22.34 125	0.00 0
23	丽源 污水处理面源	0.00 0	0.00 0	0.00 0	75.26 1675	18.82 225	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
	各源最大值	1.2	60.07	1.53	75.26	18.82	6.44	5.83	45.49	0.66

1 总则

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: 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  
 Pmax和D10%须为同一污染物  
 最大占标率Pmax: 75.26% (丽源污水处理面源 硫化氢)  
 建议评价等级: 一级  
 占标率10%的最远距离D10%: 1587m (丽源污水处理面源的硫化氢)  
 评价范围根据污染源区域外延, 应包括矩形(东西\*南北): 5.0 \* 5.0km, 中心坐标(E, N): (3375, 2791)m。  
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 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 6 次 (耗时: 6.57), 按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(g) 浓度/占标率 曲线图

序号	污染源名称	方位角度(度)	高源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10(m)	NO2 D10(m)	PM10 D10(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	VOCs D10(m)	苯胺类 D10(m)	氯化氢
1	丽源 合成1-1	--	171	0.00	0.00 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	1.71 0	0.02 0	0.82 0	
2	丽源 合成1-2	--	171	0.00	0.00 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	1.71 0	0.02 0	0.82 0	
3	丽源 合成1-3	--	171	0.00	0.00 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	1.71 0	0.02 0	0.82 0	
4	丽源 合成2-1	--	265	0.00	0.00 0	7.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
5	丽源 合成2-2	--	265	0.00	0.00 0	7.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
6	丽源 合成2-3	--	265	0.00	0.00 0	7.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
7	丽源 干燥1	--	912	0.00	0.71 0	2.74 0	1.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
8	丽源 干燥2	--	912	0.00	0.68 0	2.62 0	1.17 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
9	丽源 干燥3	--	912	0.00	0.68 0	2.62 0	0.73 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
10	丽源 干燥4	--	912	0.00	0.68 0	2.62 0	0.89 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
11	丽源 干燥5	--	147	0.00	1.20 0	2.68 0	0.75 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
12	丽源 干燥6	--	912	0.00	0.68 0	2.62 0	0.89 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
13	丽源 干燥7	--	912	0.00	0.71 0	2.74 0	1.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
14	丽源 干燥8	--	912	0.00	0.71 0	2.74 0	1.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
15	丽源 液拼1	--	265	0.00	0.00 0	0.00 0	1.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
16	丽源 液拼2	--	265	0.00	0.00 0	0.00 0	1.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
17	丽源 锅炉	--	228	0.00	0.56 0	7.07 0	0.97 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
18	丽源 导热油炉	--	335	0.00	0.87 0	10.84 450	1.53 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
19	丽源 合成一面源	0.0	33	0.00	0.00 0	54.29 650	0.00 0	0.00 0	11.92 50	6.44 0	5.83 0	
20	丽源 合成二面源	0.0	66	0.00	0.00 0	60.07 1100	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
21	丽源 液氨面源	0.0	24	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	
22	丽源 HCl面源	40.0	22	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	
23	丽源 污水处理面源	0.0	76	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	75.26 167	18.82 225	0.00 0	0.00 0	
	各源最大值	--	--	--	1.20	60.07	1.53	75.26	18.82	6.44	5.83	

最大占标率 $P_{max}$ :75.26% (污水处理站面源中的硫化氢), 根据《环境影响评价技术导则---大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价等级为: 一级。

占标率10%的最远距离 $D_{10\%}$ :1687m (污水处理站面源中的硫化氢), 评价范围根据污染源区域外延, 应包括矩形(东西×南北): 5.0×5.0km, 中心坐标(X, Y): (3375, 2791)m。

### 1.5.2 地表水环境影响评价等级确定

项目建成后丽源废水在厂区内经处理达标后排至长江(松滋陈店段), 排放方式属于“直接排放”, 废水排放量 $Q$ 为454 m<sup>3</sup>/d, 水污染物最大当量数 $W$ 为121040.4(色度), 本项目直接排放受纳水体影响范围不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标, 根据HJ 2.3-2018, 确定本项目地表水影响评价等级为二级。

表 1.5-4 本项目地表水环境影响评价等级判定

污染物	污染物年排放量 (kg/a)	污染当量值 (kg)	水污染物当量数 $W$	评价等级判定
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	3404	1	3404	二级
氨氮	393	0.8	491.25	
悬浮物 (SS)	300	4	75	
挥发酚	/	0.08	/	
苯胺类	65	0.2	325	
硝基苯类	119	0.2	595	
色度	60520t 水·倍	5t 水·倍	121040.4	

### 1.5.3 声环境影响评价等级确定

本项目预计建成后营运期评价范围内声敏感目标噪声增加值在 3dB(A)以下且受影响人口数量变化不大, 厂址声环境功能总体划分为 3 类功能区, 厂址附近 200m 范围内不存在噪声敏感目标。根据 HJ2.4-2009, 本项目声环境影响评价等级为三级。

### 1.5.4 地下水环境影响评价等级确定

#### 1.5.4.1 建设项目场地的地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016), 本项目为编制环境影响报告书的化工项目, 属于附录 A 中的 I 类建设项目。

#### 1.5.4.2 建设项目场地的地下水环境敏感程度

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

#### 1.5.4.3 建设项目地下水评价工作等级判定

综上，根据 HJ 610-2016，本项目地下水环境影响评价工作等级属于二级。

### 1.5.5 环境风险影响评价等级确定

#### 1.5.5.1 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.5-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

对比周边敏感点调查，本项目厂址 500m 范围内人口数约为 0 人，5km 范围内人口数约为 18540 人，大气环境敏感性分级为环境低度敏感区 E2。

#### 1.5.5.2 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.5-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 1.5-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 1.5-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水经相应处理后循环利用，不外排。地表水功能敏感性分区为低敏感 F2，不存在环境敏感目标，地表水功能环境敏感性分级为 E2。

### 1.5.5.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1.5-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1.5-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补

	给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 1.5-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。	
K: 渗透系数。	

本项目位于工业园区，周边不存在集中式饮用水水源等敏感目标，为不敏感 G3；根据调查，本项目厂址包气带岩石的渗透性能为 D1，因此地下水功能环境敏感性分级为 E2。

#### 1.5.5.4 项目环境敏感特征表

本项目环境敏感特征表汇总详见下表。

表 1.5-12 建设项目环境敏感特性表

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离	属性	户数	人口数
	1	朱家湖	NNW	3887	居住地	19	59
	2	熊家棚子	NNW	3412	居住地	23	71
	3	费家店村	NNW	3572	居住地	21	65
	4	周家湾	NW	3770	居住地	15	47
	5	熊家棚村	NW	2579	居住地	26	81
	6	罗家港	NW	1411	居住地	52	161
	7	蔡家庙	NW	3018	居住地	24	74
	8	木程咀	NW	3992	居住地	13	40
	9	罗家祠堂	WNW	1874	居住地	27	84
	10	马家湖村	WNW	3586	居住地	30	93
	11	普济寺	WNW	4373	居住地	11	34
	12	罗家河村	W	1813	居住地	18	56
	13	瓷器口	W	3587	居住地	22	68
	14	蒋家岗	W	3106	居住地	29	90
	15	复兴院	W	2372	居住地	18	56
	16	长岭岗村	W	4471	居住地	27	84

17	吴家港	W	1702	居住地	63	195
18	人和垸村	W	3226	居住地	55	171
19	蒋家河	W	2971	居住地	74	229
20	金井儿村	W	4242	居住地	51	158
21	牌坊口村	S	1143	居住地	6	19
22	蒋家大堰	SSE	613	居住地	20	62
23	石桥村	ESE	1759	居住地	12	37
24	壮家铺子	SE	3703	居住地	22	68
25	歇家庙	SE	1898	居住地	19	59
26	闸桥子	SE	3089	居住地	8	25
27	刘家口	SSW	1496	居住地	7	22
28	毛家店村	SE	4990	居住地	19	59
29	高家湾	SSE	2074	居住地	15	47
30	陈店镇	SE	2839	居住地	4838	15000
31	复兴店村	SSW	2544	居住地	8	25
32	石门桥	S	2887	居住地	22	68
33	张家坳口	S	2946	居住地	28	87
34	杉林坡村	E	3862	居住地	10	31
35	新堰坊	E	2424	居住地	19	59
36	营盘埡	E	1036	居住地	16	50
37	王家大堰	E	3269	居住地	25	78
38	皂角冲	E	1901	居住地	23	71
39	双烟墩	E	3502	居住地	14	43
40	陡坡冲	E	1213	居住地	5	16
41	西边冲	E	1499	居住地	10	31
42	东边冲	E	2636	居住地	11	34
43	齐心一队	E	4423	居住地	20	62
44	彭家冲	E	2786	居住地	9	28
45	松滋口	NE	786	居住地	44	136
46	十回冲	NE	1906	居住地	20	62
47	铁门坎	NE	4533	居住地	12	37
48	来山庙	NE	3105	居住地	48	149
49	陈家冲	NE	3782	居住地	18	56
50	马峪河	NE	3616	居住地	34	105
厂址周边 500 m 范围内人口数小计					0	
厂址周边 5.0km 范围内人口数小计					18540	
大气环境敏感程度 E 值					E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	长江(陈店段)	III		192.672	
	内陆水体排放点下游 10 km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	

	/	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q=36.72$ ，属于  $10 \leq Q < 100$  范围。

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 C.1 中的生产工艺包括：重氮化 13 套；丽源公司有 2 个危险物质贮存罐区（分值：5/罐区）；可知本项目行业及生产工艺  $M=140$ ，属于  $M > 20$ ，属于 M1 类。

综上可知本项目危险物质及工艺系统危险性（P）属于 P1。

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)确定，本项目大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 III。环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即本项目环境风险潜势综合等级为 IV。

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)确定，本项目环境风险评价等级为一级。

#### 1.5.6 土壤环境影响评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964—2018)，本项目类别属于“I类”，项目属于“污染影响型”建设项目，项目占地规模属于“中型（5~50h m<sup>2</sup>）”，建设项目占地为永久占地，项目所在地周边的土壤环境敏感程度属于“不敏感”，根据 HJ 964—2018 表 4，本项目评价工作等级划分为二级。

#### 1.5.7 生态环境影响评价等级确定

丽源总占地面积约为 460 亩，远小于 2km<sup>2</sup>，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中 4.2.1 规定：“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。”本项目属于原厂界范围内的工业类改扩建项目，确定该项目生态影响评价工作等级为“做生态影响分析”。

#### 1.5.8 各环境要素评价范围

根据项目环境影响评价工作等级，评价范围见下表。

表 1.5-13 项目评价范围一览表

评价因子	评价范围
地表水	以丽源公司入江排污口上游 0.5km 处至下游约 5km 的水域
环境空气	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
噪声	厂界及外围 200m 内范围
环境风险	空气环境：以本项目厂区内涉及的危险源为中心，半径 5km 范围内的区域 地表水环境：以丽源公司入江排污口上游 0.5km 处至下游约 5km 的水域 地下水环境：项目场地所在的整个水文地质单位（以地下水分水岭为界）
地下水	项目场地所在的整个水文地质单位（以地下水分水岭为界）
土壤环境	丽源全部占地范围，以及丽源占地范围外 0.2km 范围内的区域
生态环境	厂区及周围 200m 内范围

## 1.6 相关规划及环境功能区划

项目拟建地位于松滋市临港新区工业园，相关规划内容来自《松滋市临港新区工业园单元控制性详细规划》。

### 1.6.1 规划范围

本次规划范围为临港新区总体规划确定的北侧范围，东至宜都市，北达长江，南邻 500KV 高压线，西至李桥村，规划用地面积约 13.91 平方公里，其中建设用地面积约为 11.49 平方公里，城乡建设用地面积 8.22 平方公里。人口规模按照整个临港新区规划范围来核算，约 9 万，其中常住人口 3.6 万，通勤人口 5.4 万。

### 1.6.2 发展目标

通过对用地结构的调整优化和道路系统的不断完善，为临港新区建设提供充分的用地增长空间，促进临港新城产业功能、休闲服务功能和人居环境品质的明显提升。

### 1.6.3 功能定位

临港新区为以港口物流、化工产业、机械加工制造等为主导产业，集行政管理、商贸物流、生活居住于一体的现代化产业示范区，创造富有活力、独具特色、舒适宜居的综合功能区，而化工产业园区单元主要承担工业园区的产业功能。

### 1.6.4 功能结构

整个临港新区的功能结构为“一心二廊四片”模式，其中：

“一心”：指临港新区的公共服务中心，内含行政管理、商贸零售、休闲服务和产业研发等多项功能，主要位于李桥水库与发展大道两侧，利用良好的生态环境打造临港新区内环境优美、功能齐备的公共服务中心。

“二廊”：指以李桥水库两侧绿带为主构成的生态廊道和以长江绿带为主的生态廊道。

四片是指：“北部物流产业集中片区”，沿长江港口形成的物流仓储区；“西北部美丽乡村示范区”，以陶家湖生态示范区形成的美丽乡村示范区；“中部的工业园区”，指中部的化工和绿色建材为主的工业园区；“南部综合配套服务区”，指由商业服务、健康养生、休闲娱乐、行政办公、居住配套等形成的综合性的配套服务区。

而本规划区为临港新区的产业区，城市功能均为工业，并通过城市道路来连接各功能区。

### 1.6.5 工业用地布局

临港新区的工业用地包括现状工业用地和规划工业用地，采取集中连片的布局方式，形成工业园区，将同类产业相对集中，组建各具特色的产业园。工业用地总面积为 679.01hm<sup>2</sup>，占规划总建设用地的 58.19%。

在地块利用开发方面，化工产业区已用地 317.97 公顷，意向用地 41.74 公顷；建材产业区已用地 0.97 公顷，意向用地 9.07 公顷，新区工业可用地面积约 284.87 公顷。

### 1.6.6 工业园基础设施规划

给水：考虑规划协调和现状供水管网建设情况，本次规划拟在原有供水厂基础上进行扩建，用地面积为 45469 m<sup>2</sup>，分工业用水及生活用水两套水处理系统，其中工业用水水源取自现状李桥水库，生活用水水源取自北河水库。

排水：本工业园区为新建规划区，根据相关要求，工业区和生活区的污水分开设置，规划采用雨、污分流的排水体制。

规划区北侧内有一座现状污水厂，污水处理厂采用一级 A 标准，达标后通过陶家湖车阳河玻璃厂污水排放口排入长江。

规划工业园区内工业企业排放的生产废水，尤其是含重金属、油类和有毒物质的工业污水应在排放前进行厂内的预处理，符合《污水排入城市下水道水质标

准》(CJ3082-1999)才能排入市政污水管道。

雨水:顺应地形,结合竖向,在本次规划中尽量以重力流方式排入市政雨水管道,管线布置力求简捷顺直,不绕弯,节约了大管道长度。

雨水主干管布置在排水区域内地势较低的地带,并沿集水线低处敷设,使支管、干管的雨水能自流进入主干管。

雨水管道规划埋设在地下管线较少一侧的人行道、绿带或慢车道下,尽可能使雨水管道的坡降与地面坡降一致,以减少管道埋深,雨水通过管沟收集就近排现状沟渠。

雨水管在车行道下的管顶覆土不小于 0.7m,最大埋深不超过 6m。

电力:由 110KV 车阳河变和 110KV 临港变供电,部分工业企业自备 110KV、35KV 变电站及专线供电。部分工业企业自备 110KV、35KV 变电站及专线供电。

110KV 车阳河变电站,电源利用松南变至车阳河变的 110KV 线路供电,110KV 临港变电站,由松南变至临港变的 110KV 线路供电,临港变与车阳河变出的 1 回 110KV 线路互为联络供电。

由临港变电站出 10 回 10KV 线路沿各道路两侧敷设,负责临港配套园区供电;车阳河变电站和临港变电站互出 10KV 线路由联络开关和环网设施进行联络,确保供电可靠性。

供气:规划区以天然气为主气源,瓶装液化石油气为辅的气源模式,其中燃气气源由中心城区引至本区的燃气调压站。

根据松滋市的气候条件,以及居民生活习惯,参考相关经验数据,确定本规划区居民耗热定额 1900MJ/人年,居民平均耗气水平为 140 标立方米/人·年,公共建筑用气取居民耗气量的 20%,工业取居民耗气量的 10%,其他气量取居民耗气量的 5%,用气不均匀系数取  $K_{月}=1.2$ ,  $K_{日}=1.15$ ,  $K_{时}=3.0$ 。初步预计本控规单元用气总量为 14000NM<sup>3</sup>/日。

规划区采用中压一级系统环状供气,在规划区内利用燃气调压站进行调压,进入居住区后利用楼栋箱式调压进入用户。中压管网设计压力 0.4Mpa,运行压力 0.3Mpa。

环卫: 1) 垃圾收集与处理

临港新区垃圾处理方式按照区域共享、城乡统筹的思想,与松滋市垃圾处理

方式一致，垃圾集中运至垃圾填埋厂集中填埋。

### 2) 垃圾转运站

临港新区采取以大中型机动车收运方式为主的垃圾转运站建设，按照建成区与新城区分类指导的原则，对建成区主要进行“拾遗补缺”，尽快改造完善建成区的生活垃圾转运站。

### 3) 公共厕所

公共厕所的设置标准采用用地规模为基数的密度指标和设置间距指标，居住用地、公共设施用地、工业用地和仓储用地可按用地规模采用密度指标和设置间距相结合进行布置。

公厕重点结合商业、文化、公园等公共服务设施设置，设置间距为 300-500 米；新建小区按照每 1500 户需设置一处公共厕所，公共厕所应结合沿街道路布局，建筑面积不小于 30 平方米。

### 道路：1) 路网结构

综合考虑临港新区的用地功能要求，结合临港新区用地的地形地貌特征，临港新区的路网整体格局基本上呈方格网状，分为主干道、次干道、之路。

### 2) 主干道

主干道是连接区内各片区的主要道路，设计车速为 40-60 公里/小时，道路红线宽度为 30-40 米，内形成“两纵一横”的主干路网结构。

“两纵”企业大道，临港新区东部南北向道路，道路红线宽 40M，为两块板断面；通港大道，通港大道，为北部工业集中片区和南部现代服务集中片区纵向联系的主要道路，道路红线宽 40M，两块板断面。

“一横”指疏港大道，临港新区北部东西向主要的干道，是临港新区对外的重要通道，道路红线宽 40M，两块板断面。

### 3) 次干道

次干道是连接主干道和支路之间的道路，主要为规划区内交通服务，可汇集非机动车流和人流，设计车速为 40 公里/小时，道路红线宽度为 20~30 米，次干道两侧可设置吸引大量车流、人流的公共建筑物的出入口、机动车和非机动车的停车场。规划形成“四纵一横”的次干道网。

“四纵”为创业大道、枫林大道、以及发展大道。

“一横”为由西向东的滨湖大道。

#### 4) 支路

支路是道路系统的重要组成部分，主要承担短距离交通，设计车速为 20 公里/小时，道路红线宽度 15-16 米。

规划区内共规划有 7 条支路，其中包括 2 条南北向支路和 5 条东西向支路。

#### 5) 路网指标

规划区内的道路总用地为 38.78 公顷，道路总长度为 32.93 千米，路网密度为 4.16 千米/平方千米，其中，干道路网密度为 2.85 千米/平方千米，支路网密度为 1.31 千米/平方千米。

## 1.7 主要环境保护目标

经现场实地调查，丽源公司位于松滋市临港工业园丽源大道一号，本项目周边主要环境保护目标分布情况具体见下表及下图。

表 1.7-1 项目环境保护目标一览表

要素	环境敏感点	方位	最近距离 m	规模	保护 级(类)别
环境 空气	朱家湖	NNW	3887	59 人	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012 ) 二级标准
	熊家棚子	NNW	3412	71 人	
	费家店村	NNW	3572	65 人	
	周家湾	NW	3770	47 人	
	熊家棚村	NW	2579	81 人	
	罗家港	NW	1411	161 人	
	蔡家庙	NW	3018	74 人	
	木程咀	NW	3992	40 人	
	罗家祠堂	WNW	1874	84 人	
	马家湖村	WNW	3586	93 人	
	普济寺	WNW	4373	34 人	
	罗家河村	W	1813	56 人	
	瓷器口	W	3587	68 人	
	蒋家岗	W	3106	90 人	
	复兴院	W	2372	56 人	
	长岭岗村	W	4471	84 人	
吴家港	W	1702	195 人		

	人和垅村	W	3226	171 人	
	蒋家河	W	2971	229 人	
	金井儿村	W	4242	158 人	
	牌坊口村	S	1143	19 人	
	蒋家大堰	SSE	613	62 人	
	石桥村	ESE	1759	37 人	
	壮家铺子	SE	3703	68 人	
	歇家庙	SE	1898	59 人	
	闸桥子	SE	3089	25 人	
	刘家口	SSW	1496	22 人	
	毛家店村	SE	4990	59 人	
	高家湾	SSE	2074	47 人	
	陈店镇	SE	2839	15000 人	
	复兴店村	SSW	2544	25 人	
	石门桥	S	2887	68 人	
	张家坳口	S	2946	87 人	
	杉林坡村	E	3862	31 人	
	新堰坊	E	2424	59 人	
	营盘垅	E	1036	50 人	
	王家大堰	E	3269	78 人	
	皂角冲	E	1901	71 人	
	双烟墩	E	3502	43 人	
	陡坡冲	E	1213	16 人	
	西边冲	E	1499	31 人	
	东边冲	E	2636	34 人	
	齐心一队	E	4423	62 人	
	彭家冲	E	2786	28 人	
	松滋口	NE	786	136 人	
	十回冲	NE	1906	62 人	
	铁门坎	NE	4533	37 人	
	来山庙	NE	3105	149 人	
	陈家冲	NE	3782	56 人	
	马峪河	NE	3616	105 人	
地表水	长江 (松滋陈店段)	丽源公司入江排污口上 下游	上游 500~下 游 5000	大河	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002 ) III类水域标准
	百里洲镇取水口*	丽源公司入江排污口下 游	14500	取水量约 15~20 万 t/a	《地表水环境质 量标准》

					(GB3838-2002) Ⅱ类水域标准
声环境	厂界东、南、西、北厂界外 1m 处	/	/		GB3096-2008 中 3 类

\*注：经实地调查，该取水口为距离丽源公司入江排污口最近的饮用水取水口

## 1.8 评价技术路线

分析判定建设项目规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。详见下图。



图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

## 2 现有工程回顾

### 2.1 现有工程基本情况

#### 2.1.1 公司概况及历史沿革

湖北丽源科技股份有限公司成立于 2008 年 11 月 17 日，注册资金 10962.069 万元，法定代表人刘卫斌，厂址位于松滋临港工业园丽源大道一号。丽源公司位置见附图。

2008 年，松滋市政府经过招商引资引进了当时为外商企业（香港人投资）的丽源（湖北）科技有限公司，收购了 1968 年建成名为 369、334 仓库的国家战备棉花、粮食仓库原址，原址除了战备仓库外，配套了道路、沟渠、消防设施、排污管线等公用设施；

2009 年丽源通过建设一期、二期项目，除了新建主体厂房等建筑设施外，对原有部分建筑进行升级改造。当年升级维修改造了入河排污口，完成了入河排污口论证并取得批复，完善了雨、污管网系统。

2010 年，丽源建成投产，国内首条含氟染料生产线建成；

2014 年，丽源原外资法人进行了变更，法人变更为刘卫斌，企业从外资企业变更内资企业。

2015 年，企业进行了股份制改造，丽源(湖北) 科技有限公司更名为湖北丽源科技股份有限公司；

2016 年，企业新三板挂牌；建设三期项目年产 20000 吨纺织染料项目；

2018 年，新三板主动摘牌，成为湖北省上市后备金种子企业；

2018 年，依照长江大保护战略，湖北省委省政府制订了沿江化工企业关改搬转工作方案，湖北丽源申请对企业位于长江 1 公里范围内的成品仓库、标准化车间进行搬迁和就地改造，并委托第三方对企业污水处理进行运营；

2019 年取得省证监局上市辅导备案证，正式进入上市辅导期。

#### 2.1.2 现有工程组成情况

##### 2.1.2.1 现有工程环评及其批复、环保竣工验收情况

丽源公司现有工程环保“三同时”执行情况具体见下表。

表 2.1-1 现有工程环评及其批复、环保竣工验收情况一览表

项目名称	环评批复文号	环保验收文号	项目建设/运行现状	是否属于本次评价范畴
20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	荆州市环保局 2009 年 5 月 12 日 荆环控文(2009)92 号	荆州市环保局 2010 年 8 月 5 日荆环 保审文 (2010)122 号	已建成 1 万吨/年纺织染料; 对 1 万吨/年规模进行验收	是
1 万吨/年精细化工(含氟染料)中间体项目	荆州市环保局 2011 年 6 月 28 日 荆环保审文[2011]180 号	荆州市环保局 2015 年 2 月 2 日荆环 保审文 [2015]10 号	对 1 万吨/年规模进行验收	否
供热中心技术改造项目	荆环保审文[2018]5 号	/	未建设	否
染料应用研发中心	松环保审文[2018]72 号	已自主验收	已自主验收	否
年产 1000 吨建筑用染色剂项目	荆环保审文[2018]106 号	/	未建设	否
年产 3000 吨含氟均三嗪染料项目	荆州市环保局 2012 年 6 月 7 日 荆环保审文[2012]76 号	/	未建设	是
20000 吨/年纺织染料项目	荆州市环保局 2016 年 6 月 2 日 荆环保审文[2016]62 号	项目于 2018 年 1 月 20 日荆州市环保局针对已建 1 万吨项目组织环评专家、验收单位、监测单位进行了验收	已建成 1 万吨活性染料生产线 针对 1 万吨活性染料生产线进行了验收	是
污水处理设施提档升级项目	松滋市环保局 2018 年 9 月 5 日 松环保审文(2018)55 号	已验收 天欧检验室 【2019041】 号	/	是
年产 70000 吨高档纺织染料商品化项目	松滋市环保局 2019 年 4 月 28 日 松环保审文【2019】34 号	/	未建成	否
纺织染料商品化项目	松滋市环保局 2020 年 3 月 30 日松环保 审文(2020)8 号	/	/	否
清洁生产技术改造项目	松滋市环保局 2019 年 9 月 24 日松环保 审文(2019)68 号	/	已完成建设未验收	否

## 2.1.2.2 现有工程组成情况

丽源公司现有工程建设内容见下表：

**表 2.1-2 现有工程建设内容一览表**

工程内容		项目现有建设内容
主体工程		合成一车间占地面积 2085.6 m <sup>2</sup> ，建筑面积 5188.8 m <sup>2</sup> ，4 层，总高度约 18 米，主要功能：活性染料生产线。
		合成二车间占地面积 3398 m <sup>2</sup> ，建筑面积 5702 m <sup>2</sup> ，2 层，总高度约 11 米；主要功能：活性染料生产线。
		混拼车间占地面积 3122.94 m <sup>2</sup> ，建筑面积 4480.74 m <sup>2</sup> ，2 层，一层高 7m，二层高 5m，总高度 12m，主要功能：活性染料混拼标准化生产线，年生产能力 50000 吨/年。主要用来产品标准化及包装。
		干燥车间占地面积 1536 m <sup>2</sup> ，建筑面积 6144 m <sup>2</sup> ，5 层，总高度 28m。主要功能：干燥活性染料产品，年干燥能力 45000 吨。设有 8 座压力式喷雾干燥塔。
		208（三聚氰氨）、709（2R 酸）车间占地面积 516.72 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1033.44 m <sup>2</sup> ，2 层，层高：5m，总高度 10m，主要功能：生产 1000 吨/年 208、709。每年约运行 120 天。
		103（线性酯）车间，占地面积 1016 m <sup>2</sup> 。建筑面积 1524 m <sup>2</sup> ，2 层，总高度 11 米。主要功能：生产 103 中间体，年生产能力 1000 吨/年。每年约运行 120 天。
公用工程	给水	现有工程厂区采用生产、生活及消防用水给水系统，由长江取水，取水口设置在丽源公司排污口上游 300m。经厂区内净水设施处理合格后使用，供水主管为 DN200，厂区各个车间和生活设施分别建设环状供水网络。厂区内按有关消防规范及消防栓保护半径，按要求合理设置消防栓，以确保消防安全。
		现有循环水池体积 360m <sup>3</sup> ，配套 2 台水泵，额定流速 280m <sup>3</sup> /h。每一周补水一次，一次补水约 150m <sup>3</sup> 。
		一台全自动钠离子交换器，自来水处理量 10t/h，软水用于合成车间生产。
	排水	现有工程厂区采用清污水分流制排水系统，采用明沟及暗沟相结合的排水方式。生产和生活污水一同送至厂区综合污水处理站处理达标后，通过设置在长江陈店镇段的排污口排放。
	供热	现有工程用蒸汽约 47520 吨/年（约 6 吨/h），由现有 10 吨/小时生物质蒸汽锅炉提供。
	供气	现有工程用汽量约 10800 万标方煤气，主要用于干燥车间燃烧热能干燥染料溶液。安置 1 台 3.2m 直径及 1 台 3.6m 直径的环保型两段干馏煤气发生炉。
供电	现有工程厂区电气部分包括：变电所、动力配线、照明、防雷接地。湖北丽源科技股份有限公司供电电源来自公司自建专用变电站。生产装置的用电设备属于二级负荷，辅助设施的用电设备属于三级负荷。供配电系统：供电电源来自陈店镇变电站，供电系统能满足现有工程的正常供电需要。	
辅助工程	综合楼	综合楼：占地面积 345.3 m <sup>2</sup> ，建筑面积 690.6 m <sup>2</sup> ，层高 3.6m，总高度 7.5m，办公楼为厂区人员提供公共办公场所。
	质检研发楼	质检中心 1 栋，占地面积 365.5 m <sup>2</sup> ，三层楼，总建筑面积 1096.6 m <sup>2</sup> 。主要用于公司产品质量检测、技术研究。
	染料应用研发中心	占地面积 1980 m <sup>2</sup> ，一层楼，总建筑面积 1980 m <sup>2</sup> 。主要用于公司染料染色应用检测和技术研究。
	食堂	食堂 1 栋，占地面积 483.28 m <sup>2</sup> ，一层楼，总建筑面积 483.28 m <sup>2</sup> 。主要用于公司员工进餐。
	锅炉房	1 栋，占地面积 350 m <sup>2</sup> ，建筑面积 350 m <sup>2</sup> ，1 层，现装置有 1 台 10 吨/小时生物质锅炉及 1 台 4

		吨/小时生物质锅炉（4 吨/小时生物质锅炉检修时备用）。配套 1 根 42m 烟囱，出口直径 1.8m。
	锅炉煤棚	占地面积 773 m <sup>2</sup>
	配电房	6 座厢式变压器，每座占地面积 12 m <sup>2</sup> ，高 2.5m。
	煤气站	有直径 3.2 米煤气发生炉 1 座、直径 3.6 米煤气发生炉 1 座，共产煤气 10800 万标米，占地面积 732 m <sup>2</sup> ，建筑面积 806 m <sup>2</sup> 。
	煤气站煤棚	占地面积 2200 m <sup>2</sup>
	制冷车间一	占地面积 643.66 m <sup>2</sup> ，主要用来制作冷冻盐水、片冰和块冰。
	制冷车间二	占地面积 1016.73 m <sup>2</sup> ，主要用来制作块冰。
	消防站	1 座，占地面积 25 m <sup>2</sup> ，1 层，高度 3.5m。
	门卫	1 座，占地面积均为 16.17 m <sup>2</sup> ，1 层，高度 3.5m。
储运工程	半成品仓库	1 栋半成品中转库，仓库占地面积 908 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 908 m <sup>2</sup> ，高度 11m。
	半成品仓库	3 栋半成品仓库，每座仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。
	成品仓库	1 栋成品仓库，仓库占地面积分别为 3084.25 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 3084.25 m <sup>2</sup> 高度 11m。
	原料仓库	2 栋原料仓库，每座仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。
	原料仓库	1 栋原料或包装仓库，仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。
	危化仓库	1 栋危险品仓库，仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。
	氯气库	1 座甲类仓库，占地面积为 290.71 m <sup>2</sup> ，自动化泄露报警装置，抽风碱液吸收系统，抽风送风系统，防火堤（围堰）高度 1.5m。
	危废储存间	1 间危废储存间，占地面积 167.61 m <sup>2</sup> 。已做好防渗透处理。
	甲醇罐区	1 座甲类罐区，罐区占地面积为 487.5 m <sup>2</sup> ，二个甲醇罐，一个 100m <sup>3</sup> ，一个 50m <sup>3</sup>
	液氨储罐	四个独立的液氨贮罐，每个占地面积为 18 m <sup>2</sup> ，均为 3.08m <sup>3</sup>
	双氧水储罐	贮罐占地面积为 30 m <sup>2</sup> ，二个双氧水贮罐，容积为 15m <sup>3</sup>
	环保工程	废气
二车间工艺废气经碱液吸收塔处理后通过三根 15m 高、内径 0.3m 排气筒达标排放。		
锅炉车间烟气经旋风+布袋+碱液麻石水磨处理后通过一根 42m 高、内径 1.8m 排气筒达标排放。		
混拼车间粉尘经水膜除尘，碱液吸收处理后通过两根 15m 高、内径 0.2m 排气筒达标排放。		
干燥车间干燥尾气经布袋除尘处理后通过 8 根 30m 高、内径 0.6m 排气筒达标排放。		
103 工艺气经碱液吸收塔处理后通过两根 20m 高、内径 0.3m 排气筒达标排放。		
2 台煤气发生炉共用一套湿法+干法脱硫除尘装置。		
废水		208 车间各生产线产生的工艺废气分别经碱液吸收塔处理后通过两根 15m 高、内径 0.3m 排气筒达标排放。709 车间各生产线产生的工艺废气分别经碱液吸收塔处理后通过两根 15m 高、内径 0.3m 排气筒达标排放。
		生产工艺产生的高含盐有机废水经薄膜蒸发器预处理提取其中盐分之后，冷凝水仍属于废水，全部进入厂区污水处理站进一步处理，处理达标后排放。污水处理区含污水车间、泵房、操作间等，共占地面积 1262 m <sup>2</sup> 。
		生产工艺产生的有机废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后排放。 生活污水、设备清洗废水、初期雨水均进入厂区污水处理站处理，处理达标后排放。

		丽源公司拥有一套污水处理系统，设计处理规模为 1200 m <sup>3</sup> /d，服务范围包括企业生产废水及生活污水，2018 年进行了提档升级。武汉森泰环保股份有限公司受企业委托，对丽源污水站进行管理运营工作。
	固废	生活垃圾堆放点位于厂区食堂 20 米处，占地面积约 120 平米。
		一般工业固废堆放点主要是煤渣，占地面积约 1000 m <sup>2</sup> ，位于丙类成品仓库旁。
		危险废物暂存间占地面积 167.1 m <sup>2</sup> ，位于甲类罐区旁。
噪声	采取行之有效的隔声、消声、吸声和减振等降噪措施。	
风险防范工程	事故池	1 座，占地面积 760 m <sup>2</sup> ，总容积 1400m <sup>3</sup> 。兼做初期雨水池。
	消防水池	2 个消防水罐，每个占地面积 500 m <sup>2</sup> ，总容积 1000m <sup>3</sup> 。

## 2.1.2.3 现有工程主要建构筑物

现有工程主要建构筑物详情见下表：

表 2.1-3 现有工程主要建构筑物详情一览表

序号	建构筑物名称	功能	对应环评	基底面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	楼层数	层高 (m)	火灾危险性类别	抗震等级	是否属于本项目改造升级范畴
1	合成一车间装置区	染料生产	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	2085.6	5188.8	3	6	丙类	7 度	是 活性染料总计生产能力由原计划的 40000t/a 变更为 41700t/a
2	合成二车间装置区	染料生产	20000 吨/年纺织染料项目	3398	5702	2	5	丙	7 度	
3	合成三车间装置区 (原方案)	染料生产	年产 3000 吨含氟均三嗪染料项目	未建设该生产装置区，并入合成一车间进行生产						是 含氟均三嗪染料生产能力由原计划的 3000t/a 变更为 1300t/a，削减的 1700t/a 产能调节到合成一车间生产其他品种的活性染料
4	干燥车间	染料产品干燥	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	1536	6144	5	6	乙	6 度	否
5	煤气车间	提供发生炉煤气	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	732	806	1	-	乙	6 度	否
6	锅炉车间	提供蒸汽	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目 (湖	350	350	1	12	丙	7 度	否

## 2 现有工程回顾

			北丽源锅炉改造项目)							
7	混拼标准化车间	染料标准化	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	3122.94	4480.94	2	6	丙	6 度	是，取消该车间
8	制冷车间一	提供盐水、冰	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	643.66	643.66	1	7	丙	6 度	否
9	制冷车间二	提供冰	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	1016.73	1016.73	1	7	丙	6 度	否
10	污水处理中心	污水处理	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	1262	1262	1	-	丙	7 度	否
11	综合楼	综合办公场所	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	345.3	690.6	2	3.6	丙	7 度	是 信息化改造
12	质检研发楼	检测、实验	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	365.53	1096.6	3	3.6	丙	7 度	否
13	染料应用研发中心	检测、实验	染料应用研发中心	1980	1980	1	9.7	丙	7 度	否
14	208、709 车间	中间体生产	1 万吨/年精细化工（含氟染料）中间体项目	516.72	1033.44	2	5	丙	7 度	否
15	103 车间	生产装置	1 万吨/年精细化工（含氟染料）中间体项目	1016	1524	2	5	甲	7 度	否
16	原料仓库	原料贮存	共用	487.5	487.5	1	7	丙	6 度	否
17	半成品仓库	贮存	共用	487.5	487.5	1	7	丙	6 度	否
18	成品仓库	贮存	共用	3084.25	3084.25	1	11	丙	6 度	是 现有丙类成品仓库转让给松滋丽源港口有限公司做物流仓库使用
19	危化仓库	贮存	共用	487.5	487.5	1	7	甲	7 度	是 安全及信息化提档升级改造 1. 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为

										防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。 3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。3.设置避雷装置；4、必须采取防爆型或密封型的电气照明设备。
20	氯气库	贮存	共用	290.7 1	290.71	-	5	甲	7度	是 安全及信息化提档升级改造 1. 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。 3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。4.氯气库设置氯气泄漏检测报警仪，配两套以上重型防护服。配化学安全防护眼镜，防静电工作服，防化学品手套、防毒面具及正压自给式空气呼吸器。 5.均设置避雷装置
21	甲醇罐区	贮存	共用	487.5	487.5	-	-	甲	7度	是 安全及信息化提档升级改造 1. 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。

										3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。4、甲醇罐区配备易燃易爆气体浓度检测报警仪、管道配套设置安全阀，压力表，液位计，温度计，并应装有带压力，液位，温度带远传记录及报警功能的安全装置。5.均设置避雷装置
22	危废贮存间	危废贮存	共用	167.61	167.61	-	5	甲	7度	否
23	盐酸储罐	贮存	共用	130	130	-	-	丙	7度	否
24	液碱储罐	贮存	共用	80	80	-	-	乙	7度	否
25	双氧水储罐	贮存	共用	30	30	-	-	乙	7度	否

## 2.1.2.4 现有工程主要设备

## 2.1.2.5 现有工程主要原辅材料及公用工程消耗情况

## 2.1.2.5.1 现有工程主要原辅材料消耗情况

## 2.1.2.5.2 主要能源消耗情况

现有工程能耗情况列入下表：

表 2.1-4 现有工程能耗定额一览表

项目	动力消耗量	单位	用量	来源
20000 吨纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	软水	吨/年	60000 吨	自制
	电	kWh/年	1100 万	市政供电
	蒸汽	吨/年	18600	自产
年产 10000 吨含氟染料中间体项目	新鲜水	吨/年	5000	丽源公司从长江自取
	软水/软水	吨/年	0	自制
	电	kWh/年	300 万	市政供电
	蒸汽	吨/年	7200	自产
年产 20000 吨纺织染料项	软水	吨/年	80000	自制
	电	kWh/年	700 万	市政供电

目	蒸汽	吨/年	18600	自产
员工生活	蒸汽	吨/年	3000	自产
锅炉用生物质		吨/年	5500	外购
干燥车间用煤气		万 Nm <sup>3</sup> /年	6100	自产

表 2.1-5 现有全厂蒸汽平衡情况

用汽工段	用汽量 (吨/年)
染料生产合成装置	19800
干燥车间浓缩干燥	17400
中间体生产装置	7200
生活用汽	3000

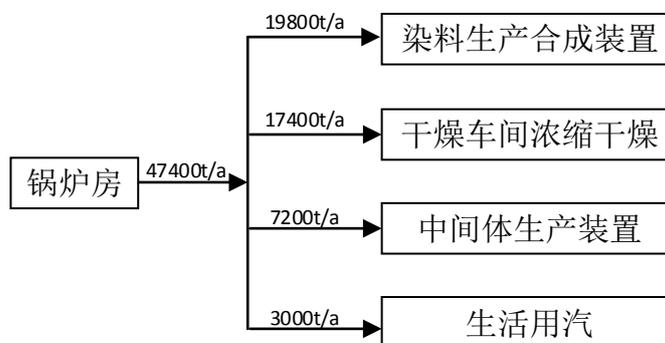


图 2.1-1 现有全厂蒸汽平衡情况示意图

### 2.1.2.6 现有工程劳动定员及工作制度

现有工程定员 520 人，年工作 300d，生产岗位实行四班三倒工作制，每天生产 24h，管理行政人员为白班。

### 2.1.3 现有工程产品方案

现有工程具体产品方案及生产规模详见下表：

表 2.1-6 20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目产品方案一览表

产品名称	形态(液/滤饼/粉, 等等)	计量单位	环评设计年产量	实际年产量	每批次产品生产时间(h)	每批次产品产量	年生产批次	生产线位置	产品去向
黑 B132	固粉	吨	5000	6000	12	10.6	566	合成一	外售
活性红 195 (B119)	固粉	吨	2000	2000	24	7.3	274	合成一	外售

活性黄 145 (B115)	固粉	吨	2000	2000	32	11	182	合成一	外售
含氟蓝 R213 (活性蓝 R213)	固粉	吨	1800	1000	15	4.2	262	合成一	外售
含氟红 R212 (活性红 R212)	固粉	吨	100	70	24	1.13	232	合成一	外售
含氟黄 R211 (活性黄 R211)	固粉	吨	100	30	6	1.15	87	合成一	外售
酸性染料	固粉	吨	500	0	0	0	/	/	/
直接染料	固粉	吨	500	0	0	0	/	/	/
中间体	液体	吨	5000	0	0	0			外售
助剂	液体	吨	3000	0	0	0			外售
合计			20000	12000					

表 2.1-7 20000 吨/年纺织染料项目产品方案一览表

产品名称	形态(液/滤饼/粉, 等等)	计量单位	环评设计年产量	实际年产量	每批次产品生产时间(h)	每批次产品产量	年生产批次数	生产线位置	产品去向
黑 B132	固粉	吨	4000	12000	12	10.6	1132	合成二	外售
活性红 195 (B119)	固粉	吨	3000	0	24	7.3	0	合成二	外售
活性黄 145	固粉	吨	3000	0	32	11	0	合成二	外售
分散染料	固粉	吨	10000	0	15	4.2	0	合成二	外售
合计			20000	12000					

## 2.1.4 公用工程

### 2.1.4.1 给水

现有工程厂区采用生产、生活及消防用水给水系统，从长江取水，采用江边泵船取水，取水地点为松滋市陈店镇长江右岸，取水口位置为东经 111° 37' 6.12" 北纬 30° 18' 3.37"，设置在丽源公司排污口上游 300m。2019 年取水许可证上核定的取水量为 150 万吨/年，目前公司实际设计最大日取水量为 3000 吨。从长江取的水经厂区内净水设施处理合格后使用，供水主管为 DN200，厂区各个车间和生活设施分别建设环状供水网络。厂区内按《消防给水及消防栓系统技术规

范》(GB50974-2014)和《建筑灭火器设计规范》(GB50140-2005)等要求合理设置消防栓,以确保消防安全。

因锅炉制蒸汽需要软水,公司在软水车间建造4套软水生产设施。设计日产软水约330吨。由于生产软水需要用到阳离子交换树脂,每两年需要更换一次离子交换树脂,产生量为0.5吨/年,废弃的离子交换树脂为危险废物,移交给有处置资质的单位处置。

制作软水的设备设施由止回阀、异径三通、法兰、侧装式上布水器、符合材料罐体、盐水罐、蓄水罐组成。

#### 2.1.4.2 排水

现有工程厂区采用清污水分流制排水系统,采用雨水明沟和污水明管相结合的排水方式。生产和生活污水一同送至厂区污水处理站处理达标后,通过设置在长江陈店镇段的排污口(东经 $111^{\circ}37'60''$ ,北纬 $30^{\circ}33'45''$ )排放。

雨水通过雨污分流管网系统,前15分钟内收集至污水处理厂处理,15分钟之后,观察若污水无颜色,由明沟管道直接排放长江。

#### 2.1.4.3 供电

现有工程厂区电气部分包括:10KV专线一条,现用7010KVA,箱式厢变6台、630KVA2台,1250KVA3台,2000KVA1台,动力配线、照明、防雷接地。湖北丽源科技股份有限公司供电电源来自公司自建专用厢变。生产装置的用电设备属于二级负荷,辅助设施的用电设备属于三级负荷。

供配电系统:供电电源来自陈店镇35KV变电站,供电系统能满足现有生产和工程的正常供电需要。

供电方案:在装置内设低压配电室,380/220V电源由变电所低压开关柜引至低压配屏,再由配电屏对各用电设备进行放射式配电,低压电力电缆拟选用绝缘聚氯乙烯护套铜软芯电力电缆。配电屏拟选用PGL2型。

电缆敷设方式以专用电缆桥架敷设为主。

照明灯具根据不同工作场所和环境特性选用适当的类型,生产车间照明灯具主要采用250W防爆防尘灯具和LED型灯具,生产厂房的平均照度按不小于25LX设计。

电缆敷设方式以电缆桥架敷设为主。

照明灯具根据不同工作场所和环境特性选用适当的类型，生产车间照明灯具主要采用 250W 防爆防尘灯具，生产厂房的平均照度按不小于 25LX 设计。

#### 2.1.4.4 供热

现有煤气车间有一台直径 3.2 米煤气发生炉，一台直径 3.6 米煤气发生炉，主要用于干燥车间干燥产品所需燃烧能源；生产所需蒸汽来源于锅炉车间 1 台 10 吨生物质锅炉。另有 1 台 4 吨生物质锅炉（备用），并配套相应的废气处理设备、附属设施。

现有全厂蒸汽平衡情况见下表。

**表 2.1-8 现有全厂蒸汽平衡情况**

用汽工段	用汽量（吨/年）
生产合成装置	19800
干燥车间浓缩干燥	17400
中间体	7200
生活用汽	3000

#### 2.1.4.5 供冷

本项目在厂区中部建有两座制冷系统，一组系统是采用 8AS125 连杆式 95KW 氨压缩机 3 台、65KW 氟利昂压缩机 1 台用于生产工艺所需的冷冻盐水和冰，每天 120 吨，二组系统是采用 8AS125 连杆式 95KW 氨压缩机 3 台、250KW 氨压缩机 1 台生产工艺需用-15℃冷冻盐水进行制冷成块冰，每天产冰量 160 吨，目前可满足工艺需求。另有 1 台 328KW 氟利昂压缩机用于生产 709 生产制冷需要。

#### 2.1.4.6 空压站

合成车间一已建一套 11m<sup>3</sup>/min、9.8m<sup>3</sup>/min 空压系统各一套，干燥车间已建 15.5m<sup>3</sup>/min、12m<sup>3</sup>/min 各一套，合成二车间 10.2 m<sup>3</sup>/min、9.8m<sup>3</sup>/min 空压系统各一套。详见下表：

**表 2.1-9 厂区空压机配置情况一览表**

设备名称	规格型号	风量	数量	单位	使用单位	配套功率
全无油润滑压缩机	LW-11/7	11m <sup>3</sup> /min	1	台	合成一	65
螺杆空气压缩机	DSR-75AZ	9.8m <sup>3</sup> /min	1	台	合成一	55
螺杆空气压缩机	D-100A	15.5m <sup>3</sup> /min	1	台	干燥车间	75
螺杆空气压缩机	DSR-100AZ	12m <sup>3</sup> /min	1	台	干燥车间	75

螺杆空气压缩机	G-75A	10.2m <sup>3</sup> /min	1	台	合成二	55
螺杆空气压缩机	DSR-75AZ	9.8m <sup>3</sup> /min	1	台	合成二	55

以上压缩机保证车间生产所需空压。

### 2.1.5 现有工程生产工艺流程及产污节点

### 2.1.6 现有环境保护措施

#### 2.1.6.1 废水处理措施

##### 2.1.6.1.1 废水处理概述

湖北丽源科技股份有限公司拥有一套污水处理系统，设计处理规模为1200m<sup>3</sup>/d，服务范围包括企业生产废水及生活污水，2018年进行了提档升级。企业污水处理站改造完成后一直稳定运行，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准排放，目前污水站处理效果良好，出水满足目前执行的排放标准。

武汉森泰环保股份有限公司受企业委托，对丽源污水站进行管理运营工作。

##### 2.1.6.1.2 设计进水水质指标

企业污水处理站工程设计处理规模为1200m<sup>3</sup>/d，设计进水水质见下表：

**表2.1-10 设计进水水质（单位：mg/L，pH、色度无量纲）**

项 目	浓 度	项 目	浓 度
COD <sub>Cr</sub>	2000	色度(稀释倍数)	2 万倍
BOD	400	pH 值	6.0~9.0
SS	200	NH <sub>3</sub> -N	40

##### 2.1.6.1.3 设计出水水质指标

**表2.1-11 设计出水水质（单位：mg/L，pH、色度无量纲）**

项 目	浓 度	项 目	浓 度
COD <sub>Cr</sub>	≤100	色度(稀释倍数)	≤50 倍
BOD	≤20	pH 值	6.0~9.0
SS	≤70	NH <sub>3</sub> -N	≤15

##### 2.1.6.1.4 废水处理工艺流程

1、筛网：污水首先通过筛网截留、除去较大颗粒的悬浮物和漂浮物，对水泵机组及后续处理构筑物具有重要的保护作用。

2、调节池：调节池对污水的水质、水量进行均和、存盈补缺，降低废水对后续处理设施的冲击，以利于后续生物处理设备或生化反应系统处理功能的正常发挥。

3、气浮池：气浮主要起固液分离作用，同时可以降低 COD、BOD、色度等。

气浮主要利用溶气系统产生的溶气水中的微气泡，与水中的悬浮物絮体粘合在一起，悬浮物随微气泡一起上升至水面，形成浮渣，通过刮泥机是水中的悬浮物絮体得到去除。

4、芬顿氧化：芬顿试剂是以亚铁离子( $\text{Fe}^{2+}$ )为催化剂用过氧化氢( $\text{H}_2\text{O}_2$ )进行化学氧化的废水处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，称芬顿试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基 ( $\text{OH}\cdot$ )，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解，特别适用于染料废水的脱色。

5、水解酸化：水解酸化利用水解产酸菌将不易降解的大分子有机物分解为容易被微生物降解的小分子有机物，部分悬浮颗粒物质被水解为可溶性物质，降低了污泥产生量，提高 B/C 比，增强了废水的可生化性。

6、A/O 池：曝气生化系统主要是在有氧的情况下，废水中的有机物通过活性污泥中的微生物吸附、氧化、还原过程，把复杂的大分子有机物氧化分解为简单的无机物，从而达到净化废水的目的。

7、二沉池：二沉池的作用是泥水分离使经过生物处理的混合液澄清，同时对混合液中的污泥进行浓缩。浓缩后的污泥通过回流装置重新进入前端好氧生化系统。

8、物化沉淀池：主要通过投加各种化学药剂使得水体色度指标降低至排放标准以内，附带降低部分 COD 指标。

具体工艺流程如下图：

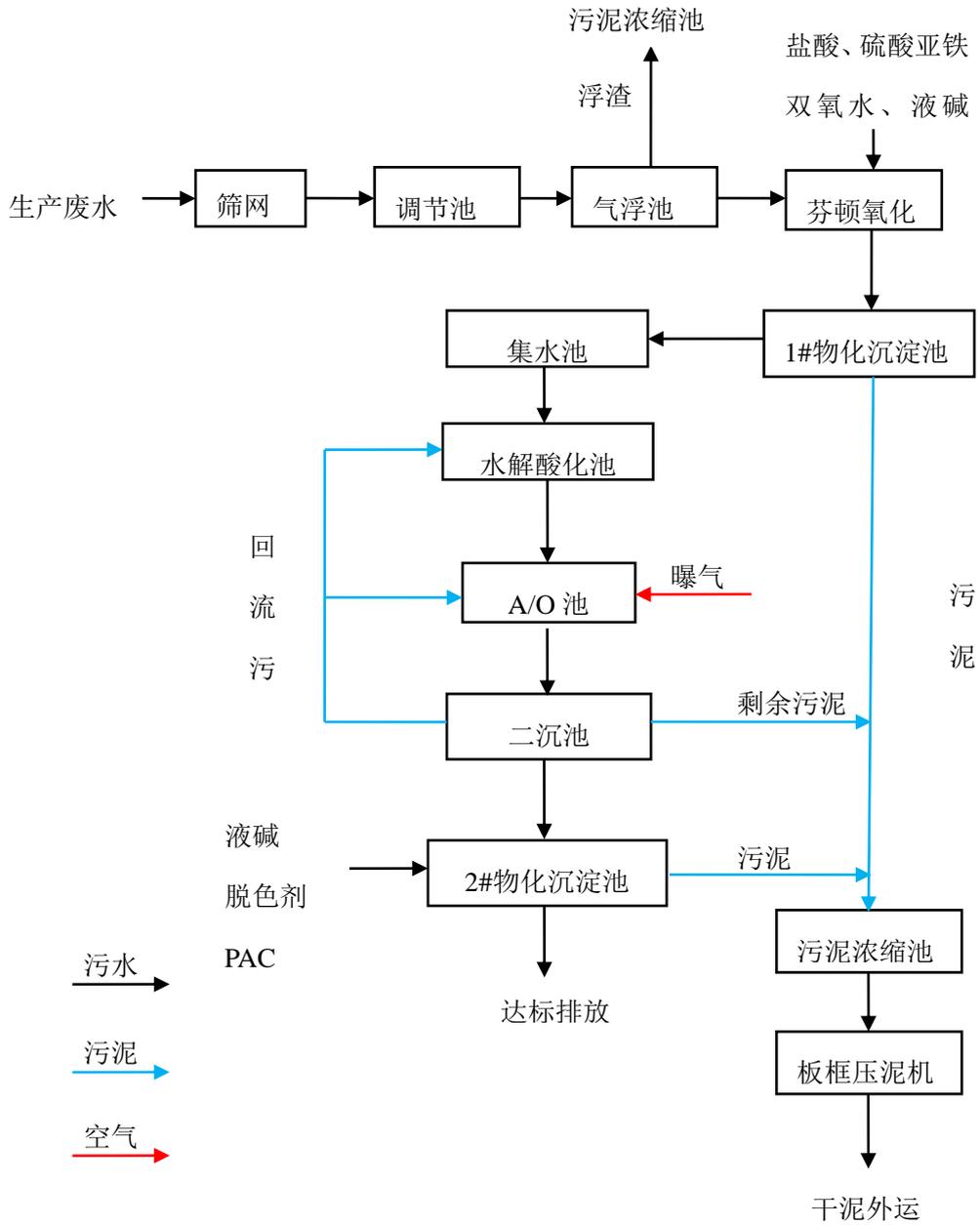


图 2.1-2 现有工程污水处理工艺流程图

2.1.6.1.5 各工艺段污染物去除率

各工艺段污染物设计去除效果见下表：

表 2.1-12 各工艺段污染物设计去除效果一览表(单位: mg/L, pH 除外)

处理单元		项目	pH	COD	BOD	色度	氨氮
原水			6-9	2000	400	2 万	30
气浮池	进水	6-9	6-9	2000	400	2 万	40
	出水			1881	396	19500	40
	去除率			6%	1%	2.5%	/
芬顿+1#物化	进水	3-4	6-9	1881	396	19500	40
	出水	1034		297	1755	32	
	去除率	45%		25%	91%	20%	
水解酸化池	进水	6-9	6-9	1034	297	1755	32
	出水			724.2	237.6	905.3	28.5
	去除率			30%	20%	49%	11%
A/O 池+生化沉淀池	进水	6-9	6-9	724.2	237.6	905.3	28.5
	出水			108.6	28.5	543.2	10.3
	去除率			85%	8%	40%	64%
2#物化沉淀池	进水	6-9	6-9	108.6	28.5	543.2	/
	出水			60	25.6	30.2	/
	去除率			45%	10%	94.4%	/
总去除率				97%	93.6%	99.8%	74.2%
排放标准			6-9	≤100	≤30	≤50	≤15

## 2.1.6.2 废气处理措施

## 2.1.6.2.1 有组织废气

丽源公司现有工程现有废气污染源及其处理措施见下表:

表 2.1-13 现有废气污染源及其处理措施一览表

废气类别	废气来源	废气收集措施	排气筒编号	排气筒参数				污染因子	处理措施	处理设备套数
				高度 m	内径 m	出口处温度℃	出口风量 m <sup>3</sup> /h			
化工废气	合成一车间	风机抽风捕捉	1#合成一车间	23	0.3	常温	4500m <sup>3</sup> /h	氯化物、颗粒物、氮氧化物	碱液吸收	1
化工废气	合成一车间	风机抽风捕捉	2#合成一车间	23	0.3	常温	4500m <sup>3</sup> /h	氯氯化物、颗粒物、氮氧化物	碱液吸收	1
化工废气	合成一车间	风机抽风捕捉	3#合成一车间	23	0.3	常温	4500m <sup>3</sup> /h	氯化物、颗粒物、氮氧化物	碱液吸收	1
化工废气	合成二车间	风机抽风捕捉	1#合成二车间	15	0.3	常温	6800m <sup>3</sup> /h	氯化物、颗粒物、氮氧化物	碱液吸收	1

## 2 现有工程回顾

								化物		
化工废气	合成二车间	风机抽风捕捉	2#合成二车间	15	0.3	常温	6800m <sup>3</sup> /h	氯化物、颗粒物、氮氧化物	碱液吸收	1
化工废气	合成二车间	风机抽风捕捉	3#合成二车间	15	0.3	常温	6800m <sup>3</sup> /h	氯化物、颗粒物、氮氧化物	碱液吸收	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	1#干燥车间	30	0.6	60	52000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	2#干燥车间	30	0.6	60	54000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	3#干燥车间	30	0.6	60	34000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	4#干燥车间	30	0.6	60	41000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	5#干燥车间	30	0.6	60	34000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	6#干燥车间	30	0.6	60	41000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	7#干燥车间	30	0.6	60	51000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	干燥车间	风机抽风捕捉	8#干燥车间	30	0.6	60	51000m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	混拼车间	风机抽风捕捉	1#混拼车间	15	0.3	常温	2700m <sup>3</sup> /h	颗粒物	旋风+布袋+水洗	1
化工废气	混拼车间	风机抽风捕捉	2#混拼车间	15	0.3	常温	2700m <sup>3</sup> /h	颗粒物、氮氧化物	旋风+布袋+水洗	1
锅炉废气	锅炉车间	风机抽风捕捉	1#锅炉车间	42	1.8	50	47000m <sup>3</sup> /h	粉尘、氮氧化物	旋风+布袋+碱液麻石水磨	1
化工废气	103 车间	风机抽风捕捉	103 车间 1#	20	0.3	常温	2536m <sup>3</sup> /h	氯化物、二氧化硫	碱液吸收	1
化工废气	103 车间	风机抽风捕捉	103 车间 2#	20	0.3	常温	2453m <sup>3</sup> /h	氯化物、二氧化硫	碱液吸收	1
化工废气	709 车间	风机抽风捕捉	709 车间 1#	15	0.2	常温	2072m <sup>3</sup> /h	氨、二氧化硫	碱液吸收	1
化工废气	709 车间	风机抽风捕捉	709 车间 2#	15	0.2	常温	2196m <sup>3</sup> /h	氨、二氧化硫	碱液吸收	1
化工废气	208 车间	风机抽风捕捉	208 车间 1#	20	0.3	常温	2453m <sup>3</sup> /h	氟化物、氯化物	碱液吸收	1
化工废气	208 车间	风机抽风捕捉	208 车间 2#	20	0.3	常温	2152m <sup>3</sup> /h	氟化物、氯化物	碱液吸收	1

### 2.1.6.2.2 无组织废气

无组织废气包括罐区无组织排放和装置区无组织废气污染防治措施：项目储罐区集中储存的物料包括氯气、甲醇及盐酸等液体原料，其余物料在原料仓库采用编织袋、料桶的形式进行储存。

①针对可能产生无组织废气的环节，对生产设备和管线进行定期检修，减少跑冒滴漏现象的发生；将生产设备全部密闭，主体设备密封合部采用可靠性极高的机械密封等。

②在车间建立废气收集抽风系统，对各个可能产生无组织废气的环节进行收集，收集的废气通过抽风系统统一送入车间设置的废气处理系统进行处理。

### 2.1.6.3 固废处理措施

#### (1)一般工业固废

生物质锅炉及煤气发生炉产生的生物质灰及煤灰渣暂存于煤渣堆场，最终全部外售不外排。

#### (2)危险废物

收集后全部在暂存于厂区内专门的危废暂存间内，定期交由有资质单位处理，不外排。其中废弃的含油抹布、劳保用品混入生活垃圾中，与生活垃圾一道交由当地环卫部门清运。

#### (3)生活垃圾

委托当地环卫部门清运，不外排。

通过上述治理措施，丽源公司现有工程产生的各类固体废物不会危害周围环境。

**表 2.1-14 现有工程固体废物产生及处置措施一览表**

序号	固废名称	来源	性质	危废类别	危废代码	实际产生量 吨/年	厂内 暂存 地点	处理处置措 施
1	工艺废渣	染料生产 线	危险废物	HW12	264-011-12	50	危废 仓库	交由有资质 机构处置
2	废矿物油	设备维修 产生	危险废物	HW08	900-214-08	6	危废 仓库	交由有资质 机构处置
3	废弃含油	设备维修	危险废物	HW49	900-041-49	1	垃圾	交由陈店环

	抹布、劳保用品	产生	(豁免类)				堆场	卫所处置
4	离子交换树脂	制作软水	危险废物	HW13	900-015-13	1	危废仓库	交由有资质机构处置
5	废化学试剂	污水化验、实验室化验产生	危险废物	HW49	900-047-49	0.6	危废仓库	交由有资质机构处置
6	废弃包装物	有毒的化学原料包装物	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	危废仓库	交由有资质机构处置
7	煤焦油	煤气发生炉产煤气	危险废物	HW11	450-001-11	330	煤焦油储罐	交由有资质机构处置
8	剩余污泥	污水处理站	危险废物	HW12	264-012-12	300	危废暂存间	交由有资质机构处置
9	煤渣灰	煤气发生炉产煤气	一般工业固体废物	/	/	10000	煤渣堆场	外售
10	生物质灰	生物质锅炉燃烧生物质产蒸汽	一般工业固体废物	/	/	1000	煤渣堆场	外售
11	生活垃圾	共有员工520名,日常生活产生	生活	/	/	180	垃圾堆场	交由陈店环卫所处置

#### 2.1.6.4 噪声治理措施

现有工程噪声防治主要考虑从声源上降低噪声,噪声传播途径降低噪声及受声者个人防护三个方面进行。

## 2.2 现有工程污染物排放及达标情况

### 2.2.1 废气

#### 2.2.1.1 锅炉烟气

根据 2019 年 10 月天欧公司对丽源公司的委托性监测报告(天欧检委字[20191034]号),丽源公司锅炉烟气排污情况见下表:

表 2.2-1 现有工程锅炉烟气污染源强现状一览表

检测点位	检测因子	检测时间和结果	标准
------	------	---------	----

		2019-09-27			限值	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次		
锅炉排气筒出口	标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		23485	24396	24348	/
	氧含量(%)		13.2	13.5	13	/
	颗粒物	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	27	24	/	30
		排放量(kg/h)	0.63	0.59	0.63	/
	二氧化硫	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	17	18	15	200
		排放量(kg/h)	0.4	0.44	0.37	/
	氮氧化物	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	104	74	76	200
		排放量(kg/h)	2.44	1.81	1.85	/

从上表监测结果可知，丽源公司现有工程锅炉烟气污染源强现状满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃煤锅炉限值。

据调查，天欧检委字[20191034]号检测工作开展期间，丽源公司全厂活性染料实际产能为 24000t/a（80t/a），按照天欧检委字[20191034]号的检测数据，当丽源公司全厂活性染料达到设计产能（43000t/a）时锅炉烟气污染源情况见下表：

**表 2.2-2 43000t/a 活性染料工程锅炉烟气污染源强一览表**

污染因子	排放速率 kg/h
标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	43137
颗粒物	1.10
二氧化硫	0.72
氮氧化物	3.64

#### 2.2.1.2 合成车间废气

根据 2019 年 10 月天欧公司对丽源公司的委托性监测报告（天欧检委字[20191034]号），合成车间废气污染源强现状见下表：

**表 2.2-3 现有工程合成车间废气污染源强现状一览表**

检测点位	检测因子	检测时间和结果 2019-09-27			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	
合成 1 车间排口	标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4426	4646	4781
	颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	<0.09	<0.09	<0.09
合成 2 车间排口	标干烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6863	6988	6914
	颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	<0.14	<0.14	<0.14

天欧检委字[20191034]号中没有注明监测期间丽源公司的工况情况，根据调查沟通，2019年9月监测期间丽源公司的工况为：活性染料产量 80t/d(24000t/a)。

从上表监测结果可知，丽源公司现有工程合成一车间、合成二车间排气筒中颗粒物现状排放浓度均为未检出，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 染料尘排放浓度限值，合成一车间、合成二车间分别配套有 3 根排气筒，合成一车间排气筒高度均为 23m，合成二车间排气筒高度均为 15m，合成一车间、合成二车间排气筒废气污染源强现状排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 染料尘排放速率限值(0.51kg/h)。考虑到合成一车间、合成二车间分别配套有 3 根排气筒应分别视为 2 根等效排气筒，2 根等效排气筒的染料尘等效排放速率仍可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 染料尘排放速率限值 (0.51kg/h)。

根据查阅丽源公司《20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目环境影响报告书(报批本)》、《20000 吨/年纺织染料项目环境影响报告书(报批本)》及《年产 3000 吨含氟均三嗪染料项目环境影响报告书(报批本)》，丽源公司目前已批复的总计 43000t/a 染料产品生产工艺对应的主要废气污染因子排放总量为：NO<sub>x</sub> 12 t/a，VOCs 3.7t/a。

#### 2.2.1.3 干燥车间废气

根据 2017 湖北天欧检测有限公司编制的《湖北丽源科技股份有限公司 20000 吨/年纺织染料项目中 1 万吨/年活性染料项目竣工环境保护验收监测报告》，干燥车间废气排污情况见下表：

表 2.2-4 现有工程干燥车间废气污染源强现状一览表

检测点位	检测日期	检测因子		检测结果		
				第 1 次	第 2 次	第 3 次
1 号干燥塔排气筒	2017 年 6 月 12 日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		47450	49900	44072
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	16	17	16
			排放速率 (kg/h)	0.81	0.85	0.77
	2017 年 6 月 13 日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		44072	49900	44072
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	17	16	16
			排放速率 (kg/h)	0.85	0.77	0.81
2 号干燥塔排气筒	2017 年 6 月 12 日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		44072	44072	44072
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.77	0.77	0.81
			排放速率 (kg/h)	0.85	16	16

	2017年6月13日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		44072	44072	44072	
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )		17	16	16
			排放速率 (kg/h)		0.85	0.77	0.81
3号干燥塔排气筒	2017年6月12日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		44072	44072	44072	
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )		0.85	16	16
			排放速率 (kg/h)		0.77	0.77	0.81
	2017年6月13日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		44072	44072	44072	
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )		17	16	16
			排放速率 (kg/h)		0.85	0.77	0.81
4号干燥塔排气筒	2017年6月12日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		44072	44072	44072	
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )		17	16	16
			排放速率 (kg/h)		0.85	0.77	0.81
	2017年6月13日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		44072	44072	44072	
		颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )		17	16	16
			排放速率 (kg/h)		0.85	0.77	0.81

从上表监测结果可知，丽源公司现有工程干燥车间1号、2号、3号、4号排气筒废气污染源强现状排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表2染料尘排放浓度限值(18mg/m<sup>3</sup>)，干燥车间8根排气筒均为30m高，1号、2号、3号、4号排气筒废气污染源强现状排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表2染料尘排放速率限值(3.4kg/h)。

根据调查，丽源公司现有干燥车间1号、2号工艺设备及排气筒与7号、8号工艺设备及排气筒为同一型号，3号、4号工艺设备及排气筒与5号、6号工艺设备及排气筒为同一型号，因此可根据上述监测数据类比知丽源公司现有工程干燥车间5号、6号、7号、8号排气筒废气污染源强现状排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表2染料尘排放浓度限值(18mg/m<sup>3</sup>)。

由于丽源公司煤气发生炉运行过程产生的烟气最终通过干燥车间8根排气筒排放，根据查阅《湖北丽源科技股份有限公司供热中心技术改造项目环境影响报告书(报批本)》，干燥车间尾气中SO<sub>2</sub>排放浓度为4mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>排放浓度为13mg/m<sup>3</sup>，排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级相应限值(SO<sub>2</sub> 960mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 240mg/m<sup>3</sup>)。

根据2017湖北天欧检测有限公司编制的《湖北丽源科技股份有限公司20000吨/年纺织染料项目中1万吨/年活性染料项目竣工环境保护验收监测报告》

中干燥车间实测烟气流量，结合上述废气污染物排放浓度计算丽源公司干燥车间排气筒中 SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 排放速率情况，详见下表：

**表 2.2-5 现有工程干燥车间 SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 污染源强现状一览表**

排气筒编号	废气排放速率 kg/h		排放速率达标情况
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	
GZ-1	0.190	0.587	排气筒 SO <sub>2</sub> 排放速率达标， NO <sub>x</sub> 排放速率达标
GZ-2	0.182	0.562	
GZ-3	0.182	0.562	
GZ-4	0.182	0.562	
GZ-5	0.182	0.562	
GZ-6	0.182	0.562	
GZ-7	0.190	0.587	
GZ-8	0.182	0.562	
标准限值	15	4.4	

考虑到上述干燥车间污染物排放情况仅能代表丽源公司 24000t/a 染料产能时的排污情况，按照丽源公司目前已批复的 43000t/a 染料产能进行污染源强折算，结果见下表：

**表 2.2-6 现有工程干燥车间废气污染源强现状（43000t/a 产能）一览表**

排气筒编号	废气排放速率 kg/h		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
GZ-1	0.340	1.052	1.451
GZ-2	0.326	1.007	1.451
GZ-3	0.326	1.007	1.523
GZ-4	0.326	1.007	1.523
GZ-5	0.326	1.007	1.523
GZ-6	0.326	1.007	1.523
GZ-7	0.340	1.052	1.451
GZ-8	0.326	1.007	1.451

#### 2.2.1.4 混拼包装车间废气

根据 2019 年 10 月天欧公司对丽源公司的委托性监测报告（天欧检委字 [20191034]号），包装车间废气排污情况见下表：

**表 2.2-7 现有工程包装车间废气污染源强现状一览表**

检测点位	检测因子		检测时间和结果 2019-09-27		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
包装车间 1 号排口	标干	烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	2748	2776	2563
	颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	25	26	21

		排放速率(kg/h)	0.07	0.07	0.05
包装车间 2号排口	标干	烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)	2760	3198	2137
	颗粒物	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	27	25	23
		排放速率(kg/h)	0.07	0.08	0.05

## 2.2.1.5 2R 酸车间废气

根据2014年11月荆州市环境保护监测站对丽源公司的委托性监测报告(荆环监字[2014]第52号), 2R酸车间废气排污情况见下表:

表 2.2-8 现有工程 2R 酸车间废气污染源强现状一览表

监测日期	频次	二氧化硫				氨			
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒 高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒 高度 (m)
2014-7-14	第1次	152	0.55	3614	15	264	0.94	3565	15
	第2次	147	0.52	3530		223	0.74	3300	
	第3次	163	0.60	3705		254	0.95	3746	
2014-7-15	第1次	155	0.54	3483		257	0.93	3634	
	第2次	142	0.50	3539		271	0.88	3245	
	第3次	162	0.58	3611		266	0.98	3681	
最大值		163	0.60	/	/	271	0.98	/	/
标准限值		550	2.6	/	/	/	4.9	/	/
达标情况		达标	达标	/	/	/	达标	/	/

从上表监测结果可知, 丽源公司现有工程 2R 酸(709)车间 SO<sub>2</sub> 排气筒废气中 SO<sub>2</sub> 现状排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 SO<sub>2</sub> 排放浓度限值(550 mg/m<sup>3</sup>), 排气筒高度为 15m, 2R 酸车间 SO<sub>2</sub> 排气筒废气污染源强现状排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 SO<sub>2</sub> 排放速率限值(2.6kg/h)。

2R 酸(709)车间 15m 氨排气筒废气中氨现状排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 2 氨排放速率限值(4.9kg/h)。

2R 酸(709)车间每年只运行 120 天。

## 2.2.1.6 三聚氟氰车间废气

根据2014年11月荆州市环境保护监测站对丽源公司的委托性监测报告(荆环监字[2014]第52号), 三聚氟氰(208)车间废气排污情况见下表:

表 2.2-9 现有工程三聚氟氰车间废气污染源强现状一览表

采样点 位	监测日期	频次	氟化物		氯化氢		废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒 高度(m)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
生产系 统废 气 排 气 筒	2014-7-14	第 1 次	3.52	0.011	35.1	0.11	3152	20
		第 2 次	3.62	0.011	41.5	0.13	3014	
		第 3 次	4.10	0.013	33.4	0.11	3261	
	2014-7-15	第 1 次	3.19	0.010	41.0	0.13	3211	
		第 2 次	2.95	0.009	47.4	0.15	3078	
		第 3 次	2.57	0.008	52.6	0.16	3045	
车间收 集废 气 排 气 筒	2014-7-14	第 1 次	3.65	0.011	46.1	0.14	3124	20
		第 2 次	3.41	0.011	38.3	0.12	3092	
		第 3 次	3.57	0.012	47.8	0.16	3415	
	2014-7-15	第 1 次	3.88	0.012	54.2	0.17	3144	
		第 2 次	3.67	0.012	56.4	0.19	3310	
		第 3 次	4.11	0.013	43.9	0.13	3059	
等效排 气筒	2014-7-14	第 1 次	/	0.022	/	0.25	/	20
		第 2 次	/	0.022	/	0.25	/	
		第 3 次	/	0.025	/	0.27	/	
	2014-7-15	第 1 次	/	0.022	/	0.30	/	
		第 2 次	/	0.021	/	0.34	/	
		第 3 次	/	0.021	/	0.29	/	
最大值			4.11	0.025	56.4	0.34	/	/
标准限值			9.0	0.17	100	0.43	/	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	/	/

从上表监测结果可知，丽源公司现有工程三聚氟氰车间生产系统废气排气筒废气污染源强现状排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 氟化物及氯化氢排放浓度限值(氟化物 9mg/m<sup>3</sup>，氯化氢 100mg/m<sup>3</sup>)，三聚氟氰车间配套有 2 根排气筒，排气筒高度均为 20m，三聚氟氰车间 2 根排气筒废气污染源强现状排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 氟化物及氯化氢排放速率限值(氟化物 0.17kg/h，氯化氢 0.43kg/h)。考虑到三聚氟氰车间配套有 2 根排气筒应视为 1 根等效排气筒，1 根等效排气筒的氟化物及氯化氢等效排放速率仍可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)中表 2 氟化物及氯化氢排放速率限值(氟化物 0.17kg/h，

氯化氢 0.43kg/h)。

三聚氟氰车间每年只运行 120 天。

### 2.2.1.7 103（线性酯）车间废气

根据 2014 年 11 月荆州市环境保护监测站对丽源公司的委托性监测报告(荆环监字[2014]第 52 号)，103（线性酯）车间废气排污情况见下表：

**表 2.2-10 现有工程 103（线性酯）车间废气污染源强现状一览表**

采样点位	监测日期	频次	二氧化硫		氯化氢		废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒 高度(m)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
生产系统 废气排气 筒	2014-7-14	第 1 次	75	0.16	34	0.07	2072	15
		第 2 次	82	0.21	42	0.11	2536	
		第 3 次	96	0.23	31	0.07	2415	
	2014-7-15	第 1 次	73	0.16	34	0.07	2196	
		第 2 次	87	0.21	29	0.07	2453	
		第 3 次	69	0.15	31	0.07	2152	
车间收集 废气排气 筒	2014-7-14	第 1 次	75	0.18	27	0.07	2433	15
		第 2 次	77	0.16	34	0.07	2014	
		第 3 次	89	0.20	36	0.08	2258	
	2014-7-15	第 1 次	82	0.17	29	0.06	2064	
		第 2 次	74	0.16	30	0.06	2159	
		第 3 次	75	0.17	25	0.06	2307	
等效排气 筒	2014-7-14	第 1 次	/	0.34	/	0.14	/	15
		第 2 次	/	0.37	/	0.18	/	
		第 3 次	/	0.43	/	0.15	/	
	2014-7-15	第 1 次	/	0.33	/	0.13	/	
		第 2 次	/	0.37	/	0.13	/	
		第 3 次	/	0.32	/	0.13	/	
最大值			96	0.43	42	0.18	/	/
标准限值			550	2.6	100	0.26	/	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	/	/

从上表监测结果可知，丽源公司现有工程 103（线性酯）车间生产系统废气排气筒废气污染源强现状排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中表 2 SO<sub>2</sub> 及氯化氢排放浓度限值（SO<sub>2</sub> 550mg/m<sup>3</sup>，氯化氢

100mg/m<sup>3</sup>), 103 车间配套有 2 根排气筒, 排气筒高度均为 15m, 103 (线性酯) 车间 2 根排气筒废气污染源强现状排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996) 中表 2 SO<sub>2</sub> 及氯化氢排放速率限值 (SO<sub>2</sub> 2.6kg/h, 氯化氢 0.26kg/h)。考虑到 103 车间配套有 2 根排气筒应视为 1 根等效排气筒, 1 根等效排气筒的 SO<sub>2</sub> 及氯化氢等效排放速率仍可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996) 中表 2 SO<sub>2</sub> 及氯化氢排放速率限值 (SO<sub>2</sub> 2.6kg/h, 氯化氢 0.26kg/h)。

103 车间每年只运行 120 天。

#### 2.2.1.8 无组织废气

根据 2019 年 10 月天欧公司对丽源公司的委托性监测报告 (天欧检委字 [20191034]号), 丽源公司厂界无组织排放废气监测结果见下表所示。

**表 2.2-11 厂界无组织排放废气污染物监测结果**

检测日期	检测项目	检测 频次	检测点位(mg/m <sup>3</sup> 、氟化物 μg/m <sup>3</sup> )		
			1#厂界下风向	2#厂界下风向	3 厂界下风向
2019-09-27	颗粒物	1	0.182	0.2	0.2
		2	0.222	0.202	0.201
		3	0.204	0.168	0.186
		4	0.183	0.147	0.184
	氨气	1	0.59	0.84	0.89
		2	0.57	0.8	0.87
		3	0.56	0.85	0.74
		4	0.55	0.88	0.85
	氯气	1	0.08	0.08	0.08
		2	0.11	0.1	0.11
		3	0.07	0.09	0.1
		4	0.1	0.08	0.09
	氯化氢	1	0.064	ND (0.02)	0.029
		2	0.032	0.101	0.022
		3	0.034	0.062	ND (0.02)
		4	0.022	ND (0.02)	0.024
	氟化物	1	1.02	1.06	1.12
		2	0.565	1.59	0.568
		3	0.569	0.516	0.532
		4	0.499	0.84	0.58
	二氧化硫	1	0.022	0.019	0.017
		2	0.017	0.015	0.018
		3	0.019	0.018	0.014

		4	0.018	0.016	0.016
--	--	---	-------	-------	-------

监测结果表明：厂界无组织排放的颗粒物、氯气、氯化氢、氟化物、二氧化硫均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值要求；氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级限值。

### 2.2.2 废水

根据 2019 年 10 月天欧公司对丽源公司的委托性监测报告（天欧检委字[20191034]号），丽源公司废水排污情况见下表：

表 2.2-12 厂区排放废水污染物监测结果

检测日期	检测点位	检测频次	检测项目(mg/L, pH 无量纲、色度 倍)					
			pH	悬浮物	COD	氨氮	挥发酚	色度
2019-09-27	废水总排口	1	7.63	7	68	3.9	0.01L	6
		2	7.58	8	72	5.95	0.01L	6
		3	7.66	7	70	4.9	0.01L	5
		4	7.62	10	64	5.76	0.01L	6

根据丽源公司 2019 年年报统计数数据，丽源公司 2019 年废水排放情况见下表：

表 2.2-13 2019 年厂区排放废水污染物统计结果

当前位置：系统功能 > 监测数据 > 综合查询								
报表类型：年报表		数据源：天数据	开始时间：2019年		查询	导出	公式说明	
序号	监测时间 范围(单位)	pH	氨氮		CODcr		废水流量	
		均值 无量纲	均值 mg/L	排量 千克	均值 mg/L	排量 千克	均值 l/s	排量 吨
1	2019年01月	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2019年02月	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3	2019年03月	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4	2019年04月	7.51	4.069	46.144	32.21	368.50	5.17	11610.34
5	2019年05月	7.51	4.238	39.081	47.72	444.79	3.82	9236.71
6	2019年06月	7.57	4.487	47.621	37.10	388.21	4.36	10544.10
7	2019年07月	7.56	4.740	69.823	29.96	443.07	5.55	14866.73
8	2019年08月	7.56	3.751	54.464	32.43	479.19	5.74	14875.21
9	2019年09月	7.60	3.166	56.377	36.30	663.13	6.99	18126.52
10	2019年10月	7.58	3.604	56.132	28.34	446.50	5.72	15311.08
11	2019年11月	7.51	3.720	49.283	37.50	495.13	5.15	13350.40
12	2019年12月	7.44	3.626	49.118	31.47	424.09	5.03	13461.93

根据上表可知，丽源公司 2019 年废水总排放量为 121382m<sup>3</sup>/a，pH 平均值为 7.54，COD<sub>Cr</sub> 平均排放浓度为 34.78mg/L，排放总量为 4.15261t/a；氨氮平均排放浓度为 3.895mg/L，排放总量为 0.46804t/a。

根据调查，丽源公司 2019 年排放生活废水 80m<sup>3</sup>/d，3 个中间体产品排放生产废水 40m<sup>3</sup>/d。

由于上述丽源公司 2019 年废水总排放量 121382m<sup>3</sup>/a 中的染料产品实际年产量仅为 24000t/a（目前批复产量为 43000t/a），经查阅《湖北丽源科技股份有限公司 20000 吨/年纺织染料项目环境影响报告书（报批本）》，在染料产量达到已批复的设计产能（即 43000t/a）的情况下，丽源公司全厂废水总排放量约为 16.4807855 万 m<sup>3</sup>/a。按照该废水量计算，丽源公司 COD<sub>Cr</sub> 排放总量为 5.732t/a；氨氮排放总量为 0.642t/a。

### 2.2.3 噪声

根据 2019 年 10 月天欧公司对丽源公司的委托性监测报告（天欧检委字 [20191034]号），丽源公司噪声现状见下表：

表 2.2-14 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

检测点位	检测时间和结果	
	2019-09-27	
	昼间	夜间
1#厂界东面外 1 米处	53	45
2#厂界南面外 1 米处	52	46
3#厂界西面外 1 米处	50	48
4#厂界北面外 1 米处	51	44

根据监测结果，厂界昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类限值。

### 2.2.4 固体废物

现有工程固体废物产量及处理措施见下表。

表 2.2-15 现有工程固体废物产量及处理措施一览表

序	固废名称	来源	性质	危废类别	危废代码	实际产生量	厂内	处理处置措
---	------	----	----	------	------	-------	----	-------

号						吨/年	暂存地点	施
1	工艺废渣	染料生产线	危险废物	HW12	264-011-12	50	危废仓库	交由有资质机构处置
2	废矿物油	设备维修产生	危险废物	HW08	900-214-08	6	危废仓库	交由有资质机构处置
3	废弃含油抹布、劳保用品	设备维修产生	危险废物(豁免类)	HW49	900-041-49	1	垃圾堆场	交由陈店环卫所处置
4	废离子交换树脂	制作软水	危险废物	HW13	900-015-13	1	危废仓库	交由有资质机构处置
5	废化学试剂	污水化验、实验室化验产生	危险废物	HW49	900-047-49	0.6	危废仓库	交由有资质机构处置
6	废弃包装物	有毒的化学原料包装物	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	危废仓库	交由有资质机构处置
7	煤焦油	煤气发生炉产煤气	危险废物	HW11	450-001-11	330	煤焦油储罐	交由有资质机构处置
8	剩余污泥	污水处理站	危险废物	HW12	264-012-12	300	危废暂存间	交由有资质机构处置
9	煤渣灰	煤气发生炉产煤气	一般工业固体废物	/	/	10000	煤渣堆场	外售
10	生物质灰	生物质锅炉燃烧生物质产蒸汽	一般工业固体废物	/	/	1000	煤渣堆场	外售
11	生活垃圾	共有员工520名,日常生活产生	生活	/	/	180	垃圾堆场	交由陈店环卫所处置

### 2.2.5 现有工程污染物产生及排放情况汇总

根据现有工程前述回顾性分析, 现有工程污染物排放及达标情况汇总见下表:

表 2.2-16 现有工程污染物排放及达标情况汇总表

类别	产生部位	排放量①	污染物	排放浓度②	排放量	排放浓度达标	排放速率达标	总量达
----	------	------	-----	-------	-----	--------	--------	-----

2 现有工程回顾

						(t/a)	情况	情况	标情况
废水	综合污水	工艺废水/清洗废水/生活污水/初期雨水等	16.4807855	COD	34.78	5.732	达标	/	达标
				NH <sub>3</sub> -N	3.895	0.642	达标	/	达标
废气	有组织源	合成一、二车间	/	NO <sub>x</sub>	/	12	/	/	/
				VOCs	/	3.7	/	/	/
		包装车间 1 号排气筒	1940.88	颗粒物	24	0.456	超标	达标	/
		包装车间 2 号排气筒	1942.8	颗粒物	25	0.48	超标	达标	/
		2R 酸车间 SO <sub>2</sub> 排气筒	2577.84	SO <sub>2</sub>	154	1.579	达标	达标	/
		2R 酸车间氨排气筒	2540.52	氨	256	2.602	达标	达标	/
		三聚氟氰车间生产系统废气排气筒	2251.32	氟化物	3.33	0.030	达标	达标	/
				氯化氢	41.8	0.379	达标	达标	/
		三聚氟氰车间收集废气排气筒	2297.28	氟化物	3.72	0.034	达标	达标	/
				氯化氢	47.8	0.437	达标	达标	/
		103 车间生产系统废气排气筒	1658.88	SO <sub>2</sub>	80	0.538	达标	达标	/
				氯化氢	34	0.221	达标	达标	/
		103 车间收集废气排气筒	1588.2	SO <sub>2</sub>	78	0.499	达标	达标	/
				氯化氢	30	0.192	达标	达标	/
		干燥车间 1 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标	/	/
				SO <sub>2</sub>	4	2.451	达标		
				NO <sub>x</sub>	13	7.572	达标		
		干燥车间 2 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标	/	/
				SO <sub>2</sub>	4	2.348	达标		
				NO <sub>x</sub>	13	7.250	达标		
		干燥车间 3 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标	/	/
				SO <sub>2</sub>	4	2.348	达标		
				NO <sub>x</sub>	13	7.250	达标		
		干燥车间 4 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标	/	/
				SO <sub>2</sub>	4	2.348	达标		
				NO <sub>x</sub>	13	7.250	达标		
		干燥车间 5 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标	/	/
				SO <sub>2</sub>	4	2.348	达标		
NO <sub>x</sub>	13			7.250	达标				

	干燥车间 6 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标		/
			SO <sub>2</sub>	4	2.348	达标		
			NO <sub>x</sub>	13	7.250	达标		
	干燥车间 7 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标		
			SO <sub>2</sub>	4	2.451	达标		
			NO <sub>x</sub>	13	7.572	达标		
	干燥车间 8 号排气筒	56852.88	颗粒物	16	10.449	达标		
			SO <sub>2</sub>	4	2.348	达标		
			NO <sub>x</sub>	13	7.250	达标		
	锅炉房	31058.47	SO <sub>2</sub>	17	5.203	达标	/	/
			NO <sub>x</sub>	85	26.23	达标	/	/
			烟尘	26	7.955	达标	/	/
	主要废气污染物排放总量		SO <sub>2</sub>	/	26.809	/	/	达标
			NO <sub>x</sub>	/	96.874	/	/	达标
			VOCs	/	3.7	/	/	达标
			颗粒物	/	92.483	/	/	达标
固体废物	合成车间	/	工艺废渣	/	0	/	/	/
	机修	/	废矿物油	/	0	/	/	/
	机修	/	废弃含油抹布、劳保用品	/	0	/	/	/
	污水处理站	/	剩余污泥	/	0	/	/	/
	软水制备车间	/	废离子交换树脂	/	0	/	/	/
	实验室	/	废化学试剂	/	0	/	/	/
	煤气发生炉	/	煤焦油	/	0	/	/	/
	煤气发生炉	/	煤渣灰	/	0	/	/	/
	锅炉	/	生物质灰	/	0	/	/	/
	储运工程	/	化学原料废包装物	/	0	/	/	/
	职工生活	/	生活垃圾	/	0	/	/	/

\*注：①废水排放量单位为万 m<sup>3</sup>/a，废气排放量单位为万 Nm<sup>3</sup>/a。

②废水浓度单位为 mg/L，废气浓度单位为 mg/Nm<sup>3</sup>。

根据查阅丽源公司的《排污许可证申请表》（对应丽源排污许可证 91421000679792808R001V），丽源公司在进行排污许可证申请时，考虑计算颗粒物排放量的污染源强为：合成一车间、合成二车间、锅炉房、2R 酸车间、2-氯乙基砷乙氧基乙氨盐酸盐车间、三聚氟氰车间，未包含干燥车间，且计算时的工况为年产 24000 吨活性染料。按照上述《排污许可证申请表》的统计方法进行计算，丽源公司现状颗粒物排放量为 7.955t/a，满足丽源排污许可证 91421000679792808R001V 中的颗粒物限值。

## 2.3 存在的环境保护问题

1.传统活性染料反应釜、打浆釜等，设置敞口式投料口，常压运行，无组织排放情况较严重；

2.重氮化工艺废气采用负压集气，二级碱液吸收，对 NO<sub>x</sub> 处理效率不高；

3.车间密闭性差，无组织废气治理效果差；

4.公司混拼包装车间、丙类成品仓库均位于邻长江 1km 范围之内；混拼包装车间染料尘排放浓度未实现达标排放。

## 2.4 “以新带老” 整改方案

1.更换采用密闭式反应釜、打浆釜等，采用水密封，真空吸收，微负压运行；

2.针对重氮化工艺氮氧化物废气补充采用两级还原液（硫代硫酸钠）喷淋+车间综合尾气装置（两级碱液喷淋）处理；VOCs 废气采用两级碱液喷淋+活性炭吸附，提高废气处理效率；

3.改造后，提高生产车间生产线密闭性，自动控制无组织排放风量，尾气集中处理，减轻大气环境不利影响。主要是对合成车间各反应釜做好吸收系统改造，存在有粉尘、气味外排的工段做好真空管道吸收改造。减少或杜绝气体、粉尘无组织外排；

4.本次拟将原混拼车间就地改造成丽源港口物流仓库，丽源公司现有厂区内不再设置混拼车间，干混拼工艺全部委托由子公司松滋丽康科技进行；将原拟建的三期区域重新进行平整，将现有丙类仓库搬迁至丽康公司，现有丙类成品仓库转让给松滋丽源港口有限公司做物流仓库使用。

## 3 建设项目概况

项目名称：纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目

单位名称：湖北丽源科技股份有限公司

项目性质：技改项目

总投资额：1100 万元

占地面积：460 亩（丽源公司全厂占地面积）

法人代表：刘卫斌

### 3.1 项目组成

项目具体建设内容见下表。

表 3.1-1 本项目建设内容一览表

工程内容		项目现有建设内容	本次拟技改内容	
主体工程		合成一车间占地面积 2085.6 m <sup>2</sup> , 建筑面积 5188.8 m <sup>2</sup> , 4 层, 总高度约 18 米; 主要功能: 活性染料生产线。	对生产线进行改造, 新增公用反应釜。对关键生产反应步骤采用 DCS 自动化控制系统, 全部安装在线 pH 检测、温度数显设备。	
		合成二车间占地面积 3398 m <sup>2</sup> , 建筑面积 5702 m <sup>2</sup> , 2 层, 总高度约 11 米; 主要功能: 活性染料生产线。	对生产线进行改造, 新增公用反应釜, 对关键生产反应步骤采用 DCS 自动化控制系统, 全部安装在线 pH 检测、温度数显设备。	
		混拼车间占地面积 3122.94 m <sup>2</sup> , 建筑面积 4480.74 m <sup>2</sup> , 2 层, 一层高 7m, 二层高 5m, 总高度 12m, 主要功能: 活性染料混拼标准化生产线, 年生产能力 50000 吨/年。主要用来产品标准化及包装。	原混拼车间位于距长江 1 公里范围内, 本次拟将原混拼车间就地改造成丽源港口物流仓库。	
		干燥车间占地面积 1536 m <sup>2</sup> , 建筑面积 6144 m <sup>2</sup> , 5 层, 总高度 28m。主要功能: 干燥活性染料产品, 年干燥能力 45000 吨。设有 8 座压力式喷雾干燥塔。	依托	
		208、709 车间占地面积 516.72 m <sup>2</sup> , 建筑面积 1033.44 m <sup>2</sup> , 2 层, 层高: 5m, 总高度 10m, 主要功能: 生产 1000 吨/年 208、709。	依托	
		103 车间, 占地面积 1016 m <sup>2</sup> 。建筑面积 1524 m <sup>2</sup> , 2 层, 总高度 11 米。主要功能: 生产 103 中间体, 年生产能力 1000 吨/年	依托	
公用工程	给水	现有工程厂区采用生产、生活及消防用水给水系统, 由长江取水, 取水口设置在丽源公司排污口上游 300m。经厂区内净水设施处理合格后使用, 供水主管为 DN200, 厂区内各个车间和生活设施分别建设环状供水网络。厂区内按有关消防规范及消防栓保护半径, 按要求合理设置消防栓, 以确保消防安全。	依托	
		现有循环水池体积 360m <sup>3</sup> , 配套 2 台水泵, 额定流速 280m <sup>3</sup> /h。每一周补水一次, 一次补水约 150m <sup>3</sup> 。	依托现有工程。同时新增一套 500m <sup>3</sup> /h 的循环水装置满足项目需求。	
		新上一台全自动钠离子交换器, 自来水处理量 10t/h, 每吨自来水产合格软水 825kg, 175kg 处理余水为清净水, 排入厂区雨水管网。软水用于合成车间生产。	依托	
	排水	现有工程厂区采用清污水分流制排水系统, 采用明沟及暗沟相结合的排水方式。生产和生活污水一同送至厂区综合污水处理站处理达标后, 通过设置在长江陈店镇段的排污口排放。	依托	
		供热	现有工程用蒸汽约 47520 吨/年 (约 6 吨/h), 由企业 10 吨/小时生物质锅炉提供。	依托
		供气	现有工程用气量约 10800 万标方煤气, 主要用于干燥车间燃烧热能干燥染料溶液, 形成产品所用。	依托
供电	厂区电气部分包括: 变电所、动力配线、照明、防雷接地。湖北丽源科技股份有限公司供电电源来自公司自建专用变电站。生产装置的用电设备属于二级负荷, 辅助设施的用电设备属于三级负荷。供配电系统: 供电电源来自陈店镇变电站, 供电系统能满足现有工程及本项目的正常供电需要。	依托		
辅助工程	综合楼	综合楼: 占地面积 345.3 m <sup>2</sup> , 建筑面积 690.6 m <sup>2</sup> , 层高 3.6m, 总高度 7.5m, 办公楼为厂区人员提供公共办公场所。	依托并改造, 上线 OA 审批管理系统、ERP 生产、销售、仓管、物料、运营于一体的管理信息系统	
	质检研发楼	质检中心 1 栋, 占地面积 365.5 m <sup>2</sup> , 三层楼, 总高 11m, 总建筑面积 1096.6 m <sup>2</sup> 。主要用于公司产品质量检测、技术研究。	依托	

	染料应用研发中心	占地面积 1980 m <sup>2</sup> ，一层楼，总建筑面积 1980 m <sup>2</sup> 。主要用于公司染料染色应用检测和技术研究。	依托
	食堂	食堂 1 栋，占地面积 483.28 m <sup>2</sup> ，一层楼，总建筑面积 483.28 m <sup>2</sup> 。主要用于公司员工进餐。	依托
	锅炉房	1 栋，占地面积 350 m <sup>2</sup> ，建筑面积 350 m <sup>2</sup> ，1 层，现装置有 10 吨/小时，4 吨/小时生物质锅炉。	依托
	锅炉煤棚	占地面积 773 m <sup>2</sup>	依托
	配电房	6 座厢式变压器，每座占地面积 12 m <sup>2</sup> ，高 2.5m。	依托
	煤气站	有直径 3.2 米煤气发生炉 1 座、直径 3.6 米煤气发生炉 1 座，共产煤气 10800 万 Nm <sup>3</sup> ，占地面积 732 m <sup>2</sup> ，建筑面积 806 m <sup>2</sup> 。	依托
	煤气站煤棚	占地面积 2200 m <sup>2</sup>	依托
	制冷车间一	占地面积 643.66 m <sup>2</sup> ，主要用来制作冷冻盐水、片冰和块冰。	依托
	制冷车间二	占地面积 1016.73 m <sup>2</sup> ，主要用来制作块冰。	依托
	消防站	1 座，占地面积 25 m <sup>2</sup> ，1 层，高度 3.5m。	依托
	中控室	1 座，占地面积为 168 m <sup>2</sup> ，1 层，高度 5.3m	新增
	薄膜蒸发器室	1 座，占地面积为 410.75 m <sup>2</sup> ，1 层，高度 10m	新增 1 套 10 吨/天的闪蒸干燥系统装置
	门卫	1 座，占地面积均为 16.17 m <sup>2</sup> ，1 层，高度 3.5m。	依托
储运工程	半成品仓库	1 栋半成品中转库，仓库占地面积 908 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 908 m <sup>2</sup> ，高度 11m。	依托
	半成品仓库	3 栋半成品仓库，每座仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。	依托
	成品仓库	1 栋成品仓库，仓库占地面积为 3084.25 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积为 3084.25 m <sup>2</sup> 高度 11m。	将厂区西南部的三期工程区域重新平整到与干燥车间、合成车间相同标高，丙类仓库搬迁到丽康公司。现有丙类仓库转让给松滋丽源港口有限公司做物流仓库使用
	原料仓库	2 栋原料仓库，每座仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。	依托
	原料仓库	1 栋原料或包装仓库，仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。	依托
	危化仓库	1 栋危险品仓库，仓库占地面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，1 层，建筑面积均为 487.5 m <sup>2</sup> ，高度 7m。	依托，安全及信息化提档升级改造
	氯气库	1 座甲类仓库，占地面积为 290.71 m <sup>2</sup> ，自动化泄露报警装置，抽风碱液吸收系统，抽风送风系统，防火堤（围堰）高度 1.5m。内设 10 台 1 吨液氯钢瓶，钢瓶内为常温，压力 1Mpa。	依托，安全及信息化提档升级改造
	危废储存间	1 间危废储存间，占地面积 167.61 m <sup>2</sup> 。已做好防渗透处理。	依托
	甲醇罐区	1 座甲类罐区，罐区占地面积为 487.5 m <sup>2</sup> ，二个甲醇罐，一个 100m <sup>3</sup> ，一个 50m <sup>3</sup>	依托，安全及信息化提档升级改造
	液氨储罐	四个独立的液氨贮罐，每个占地面积为 18 m <sup>2</sup> ，均为 3.08m <sup>3</sup>	依托
	双氧水储罐	1 座乙类罐区，罐区占地面积为 30 m <sup>2</sup> ，二个双氧水贮罐，均 15m <sup>3</sup>	依托
	盐酸储罐	五个盐酸贮罐，一个 100m <sup>3</sup> 盐酸贮罐在合成二车间、一个 80m <sup>3</sup> 盐酸贮罐 709 车间、一个 50m <sup>3</sup> 盐酸贮罐在 103 车间、一个地埋式 30m <sup>3</sup> 合成一车间、一个 10m <sup>3</sup>	依托

		盐酸贮罐在污水车间，占地面积共 130 m <sup>2</sup>	
	液碱罐区	四个液碱贮罐，一个地埋式 30m <sup>3</sup> 液碱贮罐在污水车间、一个地埋式液碱贮罐 40m <sup>3</sup> 在合成一车间、一个 30m <sup>3</sup> 液碱贮罐在 103 车间、一个 20m <sup>3</sup> 液碱贮罐在 709 车间，占地面积共 80 m <sup>2</sup>	依托
环保工程	废气	一车间工艺废气（NO <sub>x</sub> 、HCl）经碱液吸收塔吸收+硫代硫酸钠溶液吸收 2 根均为 23m 高、内径 0.3m 排气筒达标排放。 一种 VOCs 尾气经碱液吸收塔吸收处理后通过 2 根均为 23m 高、内径 0.3m 排气筒达标排放。	依托，1#排气筒新建两级硫代硫酸钠溶液吸收+活性炭吸附装置；2#及 3#排气筒新建两级硫代硫酸钠溶液吸收装置
		二车间工艺废气经碱液吸收塔吸收+硫代硫酸钠溶液吸收处理后通过 3 根均为 15m 高、内径 0.3m 排气筒达标排放。	依托
		干燥车间干燥尾气经旋风+布袋除尘+一级水喷淋处理后通过 8 根均为 30m 高、内径 0.6m 排气筒达标排放。	依托，并在现有基础上新建一级水喷淋装置
	废水	生产工艺产生的高含盐有机废水经薄膜蒸发器预处理提取其中盐分之后，冷凝水仍属于废水，全部进入厂区污水处理站进一步处理，处理达标后排放。污水处理区含污水车间、泵房、操作间等，共占地面积 1262 m <sup>2</sup> 。	依托
		生产工艺产生的有机废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后排放。	依托
		生活污水、设备清洗废水、初期雨水均进入厂区污水处理站处理，处理达标后排放。	依托 依托
	固废	生活垃圾堆放点位于厂区食堂 20 米处，占地面积约 120 平米。	依托
		一般工业固废堆放点主要存放煤渣，占地面积约 1000 m <sup>2</sup> ，位于丙类成品仓库旁。	依托
		危险废物暂存间占地面积 167.1 m <sup>2</sup> ，位于甲类罐区旁。	依托
	噪声	采取行之有效的隔声、消声、吸声和减振等降噪措施。	依托
风险防范工程	事故池	1 座，占地面积 760 m <sup>2</sup> ，总容积 1400m <sup>3</sup> 。混凝土结构。该水池位于厂区污水处理站旁边，紧邻循环水池。兼做初期雨水池。	依托
	事故废水应急贮罐	新增 3 台 100 方玻璃钢应急贮罐；主要是各生产车间产生污水泄露后，没有进入车间室内污水收集池/事故收集池中，而是直接流到清水沟中，可以通过三级应急闸阀、应急泵将泄露的污水收集至应急罐暂存。	新增
	危化仓库	1.严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。3.设置避雷装置；4、必须采取防爆型或密封型的电气照明设备。	新增
	氯气库	1.严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。4.氯气库设置氯气泄漏检测报警仪，配两套以上重型防护服。配化学安全防护眼镜，防静电工作服，防化学品手套、防毒面具及正压自给式空气呼吸器。5.均设置避雷装置。	新增
	甲醇罐区	1.严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。4、甲醇罐区配备易燃易爆气体浓度检测报警仪、管道配套设置安全阀，压力表，液位计，温度计，并应装有带压力，液位，	新增

		温度带远传记录及报警功能的安全装置。5.均设置避雷装置。	
	消防水池	2个消防水罐,每个占地面积 500 m <sup>2</sup> ,总容积 1000m <sup>3</sup> 。	依托

### 3.2 建设地点

本项目拟建地位于松滋市临港工业园丽源大道一号丽源公司现有场地内,不新增用地。

### 3.3 项目主要升级改造内容

本项目实施后车间布局、工艺装备等方面主要提升内容见下表。

表 3.3-1 本项目主要升级改造内容一览表

项目		现有工程	本项目	绩效
车间布局	生产线布设	按照色系组织生产；产品生产线及反应设备受反应釜数量和工艺限制，合成工段生产周期较长，利用率低。	按照生产工艺相似度分区布设生产线，增加了公用反应釜数量和使用频次，减少所需反应釜总量；喷雾干燥塔和前道合成工序建立相对固定的对应关系，减少喷塔清洁和更换产品的等待时间，促使各生产车间成品浆料等待时间缩短，加快生产流转。	提高生产效率，减少了设备清洗废水和开停车的能源消耗。
设备选型	反应釜	传统活性染料反应釜、打浆釜等，设置敞口式投料口，反应过程加盖，微负压运行	更换密闭式反应釜、打浆釜等，采用水密封，采用真空吸收副压处理	提高密闭化水平；减少压滤废气无组织排放，大大降低胺类臭气影响
	固液分离	隔膜压滤机，人工拆板卸料；	密闭式隔膜压滤机，自动进料、出料，生产过程密闭，废气收集后处理	
	管道连接	活性染料原浆采用 PP 管从合成车间输送至喷干区	活性染料原浆采用钢管和 PPH 管结合的方式从合成车间送至喷干区调色槽	降低因管道老化导致的环境风险发生概率
	液体储存、投料	液体原料盐酸、液碱、氨水、双氧水、甲醇采用储罐贮存、管道输送外，其余均为桶装；采用计量槽计量、投加，计量槽尾气接入废气集中处理系统	液体原料盐酸、液碱、氨水、甲醇及氯化亚砷均采用储罐化贮存、管道化输送，仅甲醛、三聚氰氨等因用量小且不宜长期保存仍采用桶装；液体物料输送主要采用泵和管道密闭输送，输送泵选用无泄漏泵；涉及桶装物料由人工搬运至相应车间内指定位置后，采用泵将物料输送至相应计量罐或中转罐，呼吸废气经移动式集风罩收集处理。车间内不存放桶装物料，采用高位中转存放，并采用管道输送至各反应釜；部分物料(液碱、盐酸、亚硝酸钠溶液等)因工艺过程需要缓慢加料设置高位罐，并设气相平衡管，少量尾气接入废气集中处理系统。	提高管道化、自动化、密闭化水平，减少无组织排放
	中转、出料	泵加压转料为主	在部份实现重力流转料；合成车间干燥成品采用吨袋手动包装，包装区域采用彩钢板分隔，设计送排风系统；干拼混车间出料设自动称量，人工包装；喷干车间各成品经喷雾干燥后，采用自动包装机完成包装。	
过程控制	取样	人工取样	外循环在线取样、在线监测温度、pH 值并实现连锁控制	
	自动化控制系统	重氮化、偶合反应采用 DCS 安全连锁控制	设置 pH、温度等在线检测仪表，生产工艺过程实现 DCS、SIS 双系统安全连锁控制全覆盖	
	智能化	DCS 安全连锁控制	固体原料的运输方式采用气送和称重模板的配合，自动计量加料，减少人工的投入。工艺空置采用分散控制系统 DCS 和安全仪表系统 SIS 为核心的自动化控制系统，物料投加方式，DCS 联锁，SIS 紧急切断，设定程序，根据物料 pH 值和计量泵流量、调节阀等来控制物料加料速度和加料量，减少人工操作误差。温度控制上，根据物料的温度值，实时调节冷热源的加入。	提高自动化、密闭化水平
	信息化	公司审批手续复杂繁琐、数据信息及相关资料收集不完整、流程过多。	整个公司办公上线 OA 审批管理系统，ERP 管理信息系统，将缩短审批流程，信息集中处理，对生产、采购、仓储、物流、销售供应链一体化管理优化企业资源和提升业务管理水平和效率有显著提高。	
主要废气治理措施	合成一车间工艺废气	负压集气，二级碱液吸收	常压运行，两级还原液（硫代硫酸钠）喷淋+车间综合尾气装置（两级碱液喷淋+两级水喷淋）+活性炭吸附	减少 NO <sub>x</sub> 、HCl、VOCs 排放量
	合成二车间工艺废气	负压集气，二级碱液吸收	常压运行，两级还原液（硫代硫酸钠）喷淋+车间综合尾气装置（两级碱液喷淋+两级水喷淋）	减少 NO <sub>x</sub> 、HCl 排放量
	干燥车间工艺废气	旋风+布袋除尘+一级水喷淋	旋风+布袋除尘+两级水喷淋（增加一级水喷淋）	减少 NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放量

	车间无组织废气	车间密闭性差，无组织废气治理效果差	改造后，车间生产线密闭效果好，自动控制无组织排放风量，尾气集中处理	减少无组织废气排放，提高无组织废气治理效果
--	---------	-------------------	-----------------------------------	-----------------------

### 3.4 产品方案及产品质量标准

#### 3.4.1 产品方案

丽源公司与本次项目有关的环评落实及本次改造情况详见下表：

表 3.4-1 湖北丽源科技公司环评落实情况一览表

序号	项目名称	环评内容	环评落实情况	拟改造内容
1	20000 吨/年纺织染料、助剂及精细化工中间体项目	6 条染料线、1 条助剂线、1 条中间体线，年产 2 万吨	已完成染料生产线验收	将现有 6 条染料生产线，新增配备公用反应釜，改成 6 条新染料生产线，主要生产小新品种，年产 10500 吨（包括含氟均三嗪染料）
2	年产 3000 吨含氟均三嗪染料项目	含氟染料生产线 5 条，年产 3000 吨	主体厂房未建	年产 3000 吨含氟均三嗪染料产能调整为年产 1300 吨（即：活性黄 R211 100t/a，活性红 R212 200t/a，活性蓝 R213 1000t/a）
3	20000 吨/年纺织染料项目	活性染料生产线 6 条，分散染料 7 条，年产 2 万吨	已完成活性染料生产线验收	拟将分散染料生产线和活性染料生产线全部进行改造，改造成 7 条活性染料生产线，主要生产大品种产品，产能 32500 吨（包括含氟均三嗪染料）

本项目将生产线工艺、品种、装置优化后活性染料生产规模为 43000 吨/年。

整体批复产能规模不变，但新增 24 支活性染料新品种，保留原活性红、活性黄、活性黑、含氟蓝、含氟红、含氟黄 6 个品种，替换掉原有批复的 8 个分散染料、1 个直接染料、1 个酸性染料及 2 个中间体品种；淘汰 8 个分散染料（即：黄 6GS900 吨/年、蓝 DFS 1500 吨/年、红 4BS 500 吨/年、蓝 GFS 1000 吨/年、艳红 SF 250 吨/年、蓝 BFS 800 吨/年、彩蓝 B 50 吨/年、分散蓝 79 5000 吨/年）、1 个直接染料（直接黑 HN-2B 500 吨/年）、1 个酸性染料（酸性红 SL-GN 500 吨/年）及 2 个中间体品种（即丽源公司第一期项目环评中的 5000t/a 间苯二胺中间体及 3000t/a 渗透剂助剂）。

本项目产品方案见下表。

表 3.4-2 本项目实施后产品方案（折干）

序号	产品名称	品种	项目实施前产能 (吨/年)	项目实施后产能 (吨/年)	说明
1	保留原有染料品种	6	24000	25300	新增 1300 吨
2	新增染料品种	24	0	17700	新增 17700 吨
3	替换批复的原有品种	11	19000	0	减少 19000 吨
4	小计	/	43000	43000	/

表 3.4-3 本项目活性染料浆料产品方案及生产规模表（折干）

序号	产品名称	项目实施前 (t/a)	项目实施后 (t/a)	项目实施后每批次产 量 (t/批)	对应车间	对应生产线	备注
1	活性黄 B115 (活性 黄 145)	2300	2000	9.65	合成一	5	品种保留, 缩减 产能
2	活性黄 B115-J	/	500	9.65	合成一	5	新增
3	活性黑 B132 (活性 黑 5)	18000	20000	10.6	合成二	1 (5000t/a)	品种保留, 扩大 产能
						2 (5000t/a)	
						3 (5000t/a)	
						4 (5000t/a)	
4	活性红 B119 (活性 红 195)	2500	2000	7.3	合成二	5	品种保留, 缩减 产能
5	活性红 B119-J	0	500	7.3	合成二	5	新增 自用拼色后外 售
6	活性橙 Y312	/	4000	6.66	合成二	6	新增 自用拼色后外 售
7	活性橙 C001	/	1500	4.78	合成二	7	新增 自用拼色后外 售
8	活性橙 C010	/	3000	7.98	合成二	7	新增 自用拼色后外 售
9	活性橙 C003	/	500	7.98	合成二	7	新增, 自用拼色 后外售
10	活性橙 Y314	/	2000	4.96	合成一	3	新增
11	活性红 B118 (活性 红 194)	/	400	3.55	合成一	2	新增
12	活性蓝 D416 (活性 蓝 250)	/	800	4	合成一	4	新增
13	活性蓝 B128 (活性 蓝 203)	/	200	3.97	合成一	4	新增

14	活性黄 Y311	/	600	3.4	合成一	2	新增
15	活性红 B134(活性红 BS)	/	500	3	合成一	2	新增
16	活性红 B215	/	500	3.6	合成一	6	新增
17	活性蓝 R213	1000	1000	4.2	合成一	6	保留
18	活性红 R212	100	200	1.13	合成一	1	品种保留, 扩大产能
19	活性黄 R211	100	100	1.15	合成一	1	保留
20	活性兰 B129(活性蓝 222)	/	50	1.37	合成一	3	新增
21	活性兰 B129-J	/	50	1.37	合成一	3	新增
22	活性橙 122	/	100	1.7	合成一	3	新增
23	活性黄 160	/	100	2	合成一	3	新增
24	活性蓝 194	/	100	1.5	合成一	3	新增
25	蓝 19	/	500	5	合成一	6	新增
26	橙 C002	/	200	5	合成二	7	新增
27	橙 C005	/	200	5	合成二	6	新增
28	橙 C007	/	100	5	合成二	7	新增
29	红 RW	/	100	5	合成一	6	新增
30	红 35	/	200	5	合成一	6	新增
总计	/	24000	43000	/	/	/	/

表 3.4-4 本项目技改后各产品生产线设置及分期实施情况

项目	车间	生产线	产品
现有一期工程	合成一车间	活性生产线一	活性红 R212、活性黄 R211
		活性生产线二	活性黄 Y311、红 B118、红 B134
		活性生产线三	活性橙 Y314、活性兰 B129(蓝 B129-J)、蓝 194、黄 160、橙 122
		活性生产线四	活性兰 D416、活性兰 B128
		活性生产线五	活性黄 B115、活性黄 B115-J
		活性生产线六	活性兰 R213、活性红 B215、蓝 19、红 RW、红 35
现有三期工程	合成二车间	活性生产线一	活性黑 B132 5000 吨
		活性生产线二	活性黑 B132 5000 吨
		活性生产线三	活性黑 B132 5000 吨
		活性生产线四	活性黑 B132 5000 吨
		活性生产线五	活性红 B119、活性活性红 B119-J
		活性生产线六	活性橙 Y312
		活性生产线七	活性橙 C010、活性橙 C003、橙 C002、橙 C005、橙 C007、活性橙 C001

本项目具体新品方案、生产规模详见下表：

表 3.4-5 技改工程产品方案一览表

产品名称	形态	计量单位	改造后设计年产量 t/a	每批次产品生产周期 (h)	年生产批次数	年生产时间 (h)	生产线位置	去向
新增橙 C001	粉	吨	1500	12	314	3768	合成二车间	外售
新增橙 Y312	粉	吨	4000	10	601	6010	合成二车间	外售
新增橙 C010	粉	吨	3000	8	376	3008	合成二车间	外售
新增橙 C003	粉	吨	500	8	63	504	合成二车间	外售
黄 R211	粉	吨	100	6	87	522	合成一车间	外售
红 R212	粉	吨	200	24	177	4248	合成一车间	外售
新增红 B118	粉	吨	400	22	113	2486	合成一车间	外售
新增红 B134	粉	吨	500	18	167	3006	合成一车间	外售
新增黄 Y311	粉	吨	600	28	176	4928	合成一车间	外售
新增橙 Y314	粉	吨	2000	12	403	4836	合成一车间	外售
新增兰 B129	粉	吨	50	34	36	1224	合成一车间	外售
新增兰 B129-J	粉	吨	50	34	+36	1224	合成一车间	外售
新增兰 D416	粉	吨	800	12	200	2400	合成一车间	外售
新增兰 B128	粉	吨	200	20	51	1020	合成一车间	外售
兰 R213	粉	吨	1000	15	238	3570	合成一车间	外售
新增红 B215	粉	吨	500	11	139	1529	合成一车间	外售
新增蓝 19	粉	吨	500	12	100	1200	合成一车间	外售
黑 5/黑 B132	粉	吨	20000	12	1887	22644 (共 4 条线)	合成二车间	外售
红 195/红 B119	粉	吨	2000	22	274	6028	合成二车间	外售
红 B119-J	粉	吨	500	22	69	1518	合成二车间	外售
黄 145/黄 B115	粉	吨	2000	12	208	2496	合成一车间	外售
黄 B115-J	粉	吨	500	12	52	624	合成一车间	外售
活性橙 122	粉	吨	100	30	59	1770	合成一车间	外售
活性黄 160	粉	吨	100	25	50	1250	合成一车间	外售
活性蓝 194	粉	吨	100	33	67	2211	合成一车间	外售
橙 C002	粉	吨	200	8	40	320	合成二车间	外售
橙 C005	粉	吨	200	12	83	996	合成二车间	外售
橙 C007	粉	吨	100	12	23	276	合成二车间	外售
红 RW	粉	吨	100	24	20	480	合成一车间	外售
红 35	粉	吨	200	24	40	960	合成一车间	外售

### 3.4.2 产品标准

本项目主要产品执行的质量标准详见下表。

#### 3.4.2.1 黄色产品

表 3.4-6 活性黄 B115 (商品名 黄 3RF、黄 3RE、黄 3RS) 产品质量指标 (反应

黄 145 GB/T 33787-2017)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥200g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

表 3.4-7 活性黄 Y311 (商品名 黄 HS-3R、黄 SHE) 产品质量指标 (QB/HBLY C017-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥150g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

表 3.4-8 活性黄 R211 (商品名 黄 FL-2RN) 产品质量指标 (反应黄 FL-2RN HG/T 4257-2011)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥100g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	7.0-8.0
8	防尘性能	≥3 级

表 3.4-9 活性黄 160 (商品名称嫩黄 4GL、黄 4G) 产品质量指标 (QB/HBLY 021-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥150g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%

6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-10 活性黄 B115-J (商品名黄 145-J)产品质量指标 (QB/HBLY 026-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 200\text{g}/(60^\circ\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

## 3.4.2.2 黑色产品

表 3.4-11 活性黑 B132 (商品名 黑 B、黑 KN-B、藏青 L-3G) 产品质量指标 (反应黑 5 HGT2283-2012)

序号	项目	指标
1	外观	黑色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 200\text{g}/(60^\circ\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

## 3.4.2.3 红色产品

表 3.4-12 活性红 B119 (商品名 红 3BS、红 3BF、红 3BE 150%、红 BES) 产品质量指标 (反应红 195 HG/T4646-2014)

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 200\text{g}/(60^\circ\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-13 活性红 B118(商品名红 F-2B)产品质量指标(反应红 194 HG/T 4035-2008)

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 100\text{g}/(60^\circ\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-14 活性红 B119-J (商品名红 195-J)产品质量指标 (QB/HBLY C025-2020)

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 200\text{g}/(60^\circ\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-15 活性红 RW 产品质量指标 (QB/HBLY C027-2020)

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 200\text{g}/(60^\circ\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-16 活性红 R212(商品名 红 FL-2BL)产品质量指标(反应红 FL-2BL HG/T 4256-2011)

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 100\text{g}/(60^\circ\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	7.0-8.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

**表 3.4-17 活性红 B134 (商品名 红 CBS、红 GWF) 产品质量指标 (QB/HBLY C018-2020)**

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥100g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-18 活性红 B215 产品质量指标 (QB/HBLY C019-2020)**

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥150g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-19 活性橙 C001 (红 RR) 产品质量指标 (QB/HBLY C015-2020)**

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥150g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-20 活性橙 Y314 (商品名 深红 HS-D、红 C-D) 产品质量指标 (QB/HBLY C005-2020)**

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥150g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

表 3.4-21 活性红 5B(别名红 35) 产品质量指标 (QB/HBLY C031-2020)

序号	项目	指标
1	外观	深红色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥100g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

## 3.4.2.4 橙色产品

表 3.4-22 活性橙 Y312 (商品名橙 HS-3RW、黄 RR) 产品质量指标 (QB/HBLY C004-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥150g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

表 3.4-23 活性橙 C010 (商品名橙 FG、橙 RSH) 产品质量指标 (QB/HBLY C016-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥150g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

表 3.4-24 活性橙 122 (商品名橙 F-2R\ 艳橙 M-3R) 产品质量指标 (反应艳橙 HG/T3965-2007)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%

4	溶解度	$\geq 100\text{g}/(60^{\circ}\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-25 活性橙 C003 产品质量指标 (QB/HBLY C023-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 150\text{g}/(60^{\circ}\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-26 活性橙 C002 产品质量指标 (QB/HBLY C028-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 150\text{g}/(60^{\circ}\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-27 活性橙 C005 产品质量指标 (QB/HBLY C029-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 150\text{g}/(60^{\circ}\text{C})$
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	$\leq 0.1\%$
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	$\geq 3$ 级

表 3.4-28 活性橙 C007 产品质量指标 (QB/HBLY C030-2020)

序号	项目	指标
1	外观	橙色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	$\geq 150\text{g}/(60^{\circ}\text{C})$

5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≦0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

## 3.4.2.5 蓝色（藏青）产品

**表 3.4-29 活性蓝 D416（商品名藏青 FR-GB）产品质量指标（反应蓝 250 GB/T 25795-2010）**

序号	项目	指标
1	外观	黑色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥200g/（60℃）
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≦0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-30 活性蓝 B128（商品名藏青 GG）产品质量指标（反应蓝 203 HG/T 4045-2014）**

序号	项目	指标
1	外观	黑色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥200g/（60℃）
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≦0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-31 活性蓝 R213（商品名蓝 FL-RN）产品质量指标（反应蓝 FL-RN HG/T 4258-2011）**

序号	项目	指标
1	外观	深蓝色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥100g/（60℃）
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≦0.1%
7	pH 值	7.0-8.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-32 活性蓝 B129 (商品名蓝 BF、藏青 K-BF) 产品质量指标 (反应蓝 222 HGT 3963-2007)**

序号	项目	指标
1	外观	深蓝色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥100g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-33 活性蓝 194 (商品名活性蓝 2GE、活性蓝 M-2GE) 产品质量指标 (反应深蓝 194 HGT4035-2008)**

序号	项目	指标
1	外观	深蓝色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥100g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-34 活性蓝 B129-J (别名活性蓝 222-J) 产品质量指标 (QB/HBLY C024-2020)**

序号	项目	指标
1	外观	深蓝色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%
4	溶解度	≥100g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≤0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

**表 3.4-35 活性蓝 19 (别名 KN-R) 产品质量指标 HG/T 2552-2012 反应艳蓝 KN-3RL**

序号	项目	指标
1	外观	蓝色均匀粉末
2	色光	与标准近似
3	强度	100%

4	溶解度	≥100g/ (60℃)
5	水分	4.5-7.5%
6	不溶物	≦0.1%
7	pH 值	5.0-7.0
8	防尘性能	≥3 级

### 3.4.3 产品用途

活性染料，又称反应性染料。为在染色时与纤维起化学反应的一类染料。这类染料分子中含有能与纤维素中的羟基和蛋白质纤维中氨基发生反应的活性基团，染色时与纤维生成共价键，生成“染料-纤维”化合物。活性染料具有颜色鲜艳，均染性好，染色方法简便，染色牢度高，色谱齐全和成本较低等特点，主要应用于棉、麻、黏胶、丝绸、羊毛等纤维及其混纺织物的染色和印花。

### 3.4.4 产品储存情况

半成品（未经标准化的产品）全部暂存于厂区现有的 4 座半成品仓库中，半成品采用袋装（500kg 大袋装）；成品全部暂存于搬迁之后的丙类产品仓库中，成品采用袋装或纸箱装（500kg 大袋装、25kg 纸箱装）。

## 3.5 原辅料及能源

### 3.5.1 项目主要原辅材料消耗情况

项目生产原辅材料消耗定额列入下表，由于活性黄 B115（活性黄 145）、活性黑 B132（活性黑 5）、活性红 B119（活性红 195）、活性蓝 R213、活性红 R212、活性黄 R211 均为本次保留的活性染料品种，其生产原辅材料年用量变化情况列入对应的表格之中，其余 24 种新增品种对应的生产原辅材料年用量均为新增用量。

表 3.5-1 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 100 吨黄 R211）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a	备注
1	K 酸	70%	外购	仓库	49.681	改造前后用量不变
2	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	6.265	改造前后用量不变
3	间脲	65%	外购	仓库	13.711	改造前后用量不变
4	三聚氰氧	99%	自产	仓库	12.258	改造前后用量不变
5	丙二胺	99%	外购	仓库	3.360	改造前后用量不变
6	液碱	30%	外购	罐区	72.641	改造前后用量不变
7	盐酸	30%	外购	罐区	22.095	改造前后用量不变

表 3.5-2 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 200 吨红 R212）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a	备注
1	对硝基苯胺邻磺酸	95%	外购	仓库	34.631	新增 17.3155
2	盐酸	30%	外购	罐区	36.723	新增 18.3615
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	10.042	新增 5.021
4	2R 酸	75%	自产	仓库	64.189	新增 32.0945
5	硫化碱	99%	外购	仓库	17.657	新增 8.8285
6	三聚氰氨	99%	自产	仓库	20.374	新增 10.187
7	2-氯乙基砒乙氧基 乙氨盐酸盐	60%	自产	仓库	63.384	新增 31.692
8	液碱	30%	外购	罐区	70.427	新增 35.2135

表 3.5-3 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 400 吨红 B118）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	90.625
2	H 酸	86%	外购	仓库	114.843
3	三聚氰氨	99%	外购	仓库	57.122
4	邻氨基苯磺酸	90%	外购	仓库	59.513
5	盐酸	30%	外购	罐区	97.939
6	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	21.363
7	小苏打	99%	外购	仓库	158.798

表 3.5-4 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 500 吨红 B134）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	148.222
2	H 酸	86%	外购	仓库	200.786
3	三聚氰氨	99%	外购	仓库	46.714
4	盐酸	30%	外购	罐区	160.185
5	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	34.940
6	小苏打	99%	外购	仓库	170.144

表 3.5-5 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 600 吨黄 Y311）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	102.616
2	盐酸	30%	外购	罐区	221.796
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	48.38
4	间双	80%	外购	仓库	92.026
5	三聚氰氨	99%	外购	仓库	64.681
6	K 酸	70%	外购	仓库	191.814
7	间脉	65%	外购	仓库	81.441
8	小苏打	99%	外购	仓库	147.241

表 3.5-6 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 2000 吨橙 Y314）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	870.612
2	盐酸	30%	外购	罐区	945.985
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	511.73
4	J 酸	90%	外购	仓库	397.068
5	克里西丁对位酯	99%	外购	仓库	485.951
6	小苏打	99%	外购	仓库	502.399

表 3.5-7 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 50 吨兰 B129）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	7.389
2	H 酸	86%	外购	仓库	10.655
3	三聚氯氰	99%	外购	仓库	4.658
4	间双	80%	外购	仓库	6.627
5	盐酸	30%	外购	罐区	23.956
6	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	3.484
7	磺化吐氏酸	70%	外购	仓库	10.927
8	小苏打	99%	外购	仓库	19.084

表 3.5-8 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 800 吨兰 D416）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	183.816
2	盐酸	30%	外购	罐区	397.305
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	433.309
4	H 酸	86%	外购	仓库	249.003
5	邻甲氧基对位酯	94%	外购	仓库	207.769
6	小苏打	99%	外购	仓库	216.655

表 3.5-9 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 200 吨兰 B128）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	46.446
2	盐酸	30%	外购	罐区	100.39
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	21.898
4	H 酸	86%	外购	仓库	62.918
5	2、5-二甲氧基对位酯	95%	外购	仓库	57.563
6	小苏打	99%	外购	仓库	54.744

表 3.5-10 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 2000 吨黄 B115）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a	备注
1	对位酯	96%	外购	仓库	408.461	缩减 53.278
2	K 酸	70%	外购	仓库	763.512	缩减 99.589
3	盐酸	30%	外购	罐区	441.428	缩减 57.578
4	间脲	65%	外购	仓库	324.174	缩减 42.284
5	三聚氯氰	99%	外购	仓库	257.461	缩减 33.582
6	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	96.286	缩减 12.559
7	小苏打	99%	外购	仓库	351.654	缩减 45.868

表 3.5-11 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 1000 吨兰 R213）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a	备注
1	2-氨基 4-磺酸基苯甲酸	60%	外购	仓库	180.629	年用量不变
2	盐酸	30%	外购	罐区	315.976	年用量不变
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	68.922	年用量不变
4	2-羟基 3-乙酰胺基 5-磺酸基苯胺	76%	外购	仓库	139.316	年用量不变
5	焦亚硫酸钠	97%	外购	仓库	94.893	年用量不变
6	苯甲醛	99%	外购	仓库	52.940	年用量不变
7	三聚氯氰	99%	自产	仓库	67.424	年用量不变
8	2-氯乙基砷乙氧基乙氨盐酸盐	60%	自产	仓库	209.763	年用量不变
9	硫酸铜	97%	外购	仓库	79.910	年用量不变
10	液碱	30%	外购	罐区	1038.824	年用量不变

表 3.5-12 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 500 吨红 B215）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	苯胺	99%	外购	仓库	28.233
2	H 酸	86%	外购	仓库	120.372
3	苯甲醛	99%	外购	仓库	32.179
4	焦亚硫酸钠	97%	外购	仓库	57.679
5	对位酯	96%	外购	仓库	88.859
6	盐酸	30%	外购	罐区	336.11
7	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	314.201
8	液碱	30%	外购	罐区	420.959

表 3.5-13 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 20000 吨黑 B132）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a	备注
1	对位酯	96%	外购	仓库	8887.826	缩减 1777.565
2	盐酸	30%	外购	罐区	9605.178	缩减 1921.036
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	2095.123	缩减 419.025
4	H 酸	86%	外购	仓库	6019.86	缩减 1203.972
5	小苏打	99%	外购	仓库	6376.462	缩减 1275.292

表 3.5-14 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 1500 吨橙 C001）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	磺化对位酯	62%	外购	仓库	445.109
2	盐酸	30%	外购	罐区	721.856
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	157.454
4	J 酸	90%	外购	仓库	302.992
5	对位酯	96%	外购	仓库	333.973
6	液碱	30%	外购	罐区	197.769
7	小苏打	99%	外购	仓库	479.209

表 3.5-15 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 4000 吨橙 Y312）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	磺化对位酯	62%	外购	仓库	1946.160
2	盐酸	30%	外购	仓库	2114.647
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	461.256
4	间双	80%	外购	仓库	785.472
5	对位酯	96%	外购	仓库	978.358
6	小苏打	99%	外购	仓库	1403.823

表 3.5-16 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 3000 吨橙 C010）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对甲基苯胺邻磺酸	99%	外购	仓库	317.007
2	盐酸	30%	外购	罐区	1966.274
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	714.82
4	3,5-二氨基苯甲酸	93%	外购	仓库	305.222
5	对位酯	96%	外购	仓库	1212.950
6	液碱	30%	外购	罐区	82.878
7	小苏打	99%	外购	仓库	1044.259

表 3.5-17 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 2000 吨红 B119）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a	备注
1	对位酯	96%	外购	仓库	392.789	缩减 78.558
2	H 酸	86%	外购	仓库	532.084	缩减 106.417
3	三聚氯氰	99%	外购	仓库	247.583	缩减 49.517
4	磺化吐氏酸	70%	外购	仓库	580.856	缩减 116.171
5	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	92.592	缩减 18.518
6	小苏打	99%	外购	仓库	789.044	缩减 157.809

表 3.5-18 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 100 吨橙 122）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	21.641

2	J 酸	90%	外购	仓库	21.44
3	三聚氯氰	99%	外购	仓库	13.64
4	磺化吐氏酸	70%	外购	仓库	32.001
5	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	5.101
6	小苏打	99%	外购	仓库	37.261
7	盐酸	30%	外购	罐区	23.387

表 3.5-19 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 100 吨黄 160）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	25.703
2	三聚氯氰	99%	外购	仓库	16.201
3	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	6.059
4	小苏打	99%	外购	仓库	51.633
5	间双	80%	外购	仓库	20.636
6	盐酸	30%	外购	罐区	55.555
7	二吡啶酮	98%	外购	仓库	8.512

表 3.5-20 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 100 吨蓝 194）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	16.753
2	H 酸	86%	外购	仓库	21.229
3	三聚氯氰	99%	外购	仓库	10.56
4	间双	80%	外购	仓库	13.449
5	盐酸	30%	外购	罐区	54.315
6	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	7.898
7	对氨基苯磺酸	99%	外购	仓库	9.901
8	小苏打	99%	外购	仓库	43.27

表 3.5-21 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 500 吨黄 B115-J）

序号	原辅料名称	单位	年用量 t/a	规格	来源	储存地点	备注
1	间位酯	吨	102.115	96%	外购	仓库	沿用
2	K 酸	吨	190.878	70%	外购	仓库	沿用
3	间脲	吨	110.357	65%	外购	仓库	沿用
4	三聚氯氰	吨	81.044	99%	外购	仓库	沿用
5	亚硝酸钠	吨	24.072	98%	外购	仓库	沿用
6	小苏打	吨	120.358	99%	外购	仓库	沿用
7	盐酸	吨	87.914	30%	外购	罐区	沿用

表 3.5-22 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 500 吨红 B119-J）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	98.197
2	H 酸	86%	外购	仓库	133.021
3	三聚氯氰	99%	外购	仓库	61.896

4	磺化吐氏酸	70%	外购	仓库	145.214
5	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	23.148
6	小苏打	99%	外购	仓库	197.261

表 3.5-23 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 50 吨蓝 B129-J）

序号	物料名称	规格%	来源	储存地点	年用量 t/a
1	对位酯	96%	外购	仓库	7.389
2	H 酸	86%	外购	仓库	10.655
3	三聚氰氰	99%	外购	仓库	4.658
4	间双	80%	外购	仓库	6.627
5	盐酸	30%	外购	罐区	23.956
6	亚硝酸钠	98%	外购	仓库	3.484
7	磺化吐氏酸	70%	外购	仓库	10.927
8	小苏打	99%	外购	仓库	19.084

表 3.5-24 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 200 吨橙 C002）

序号	物料名称	年用量 t/a	规格%	来源	储存地点
1	1-萘氨-4-磺酸钠	69.586	95%	外购	仓库
2	盐酸	69.112	30%	外购	罐区
3	亚硝酸钠	19.598	98%	外购	仓库
4	对位酯	83.136	96%	外购	仓库
5	小苏打	47.716	99%	外购	仓库

表 3.5-25 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 500 吨橙 C003）

序号	物料名称	年用量 t/a	规格%	来源	储存地点
1	邻氨基苯磺酸	67.43	90%	外购	仓库
2	盐酸	307.296	30%	外购	仓库
3	亚硝酸钠	72.615	98%	外购	仓库
4	3,5-二氨基苯甲酸	57.334	93%	外购	仓库
5	对位酯	205.361	96%	外购	仓库
6	液碱	60.804	30%	外购	罐区
7	小苏打	176.8	99%	外购	仓库

表 3.5-26 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 200 吨橙 C005）

序号	物料名称	年用量 t/a	规格%	来源	储存地点
----	------	---------	-----	----	------

1	J 酸	57.258	90%	外购	仓库
2	盐酸	35.864	30%	外购	罐区
3	亚硝酸钠	14.878	98%	外购	仓库
4	对位酯	63.113	96%	外购	仓库
5	小苏打	54.336	99%	外购	仓库
6	三聚氯氰	39.781	99%	外购	仓库
7	液碱	65.883	30%	外购	罐区

表 3.5-27 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 100 吨橙 C007）

序号	物料名称	年用量 t/a	规格%	来源	储存地点
1	盐酸	33.791	30%	外购	罐区
2	亚硝酸钠	9.582	98%	外购	仓库
3	间双	42.528	80%	外购	仓库
4	对位酯	40.647	96%	外购	仓库
5	小苏打	23.330	99%	外购	仓库

表 3.5-28 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 100 吨红 RW）

序号	物料名称	年用量 t/a	规格%	来源	储存地点
1	H 酸	32.952	30%	外购	仓库
2	亚硝酸钠	5.734	98%	外购	仓库
3	对位酯	24.326	96%	外购	仓库
4	盐酸	26.289	30%	外购	罐区
5	纯碱	8.809	99%	外购	仓库
6	三聚氯氰	15.333	99%	外购	仓库
7	液碱	14.405	30%	外购	罐区
8	氨乙基乙醇胺	8.643	98%	外购	仓库

表 3.5-29 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 200 吨红 35）

序号	物料名称	年用量 t/a	规格%	来源	储存地点
1	H 酸	77.687	86%	外购	仓库
2	亚硝酸钠	13.519	98%	外购	仓库
3	OAVS（邻甲氧基对位酯）	64.822	95%	外购	仓库
4	盐酸	61.978	30%	外购	罐区
5	纯碱	20.768	99%	外购	仓库
6	醋酐	20.289	98.5%	外购	仓库
7	液碱	33.961	30%	外购	罐区

8	小苏打	8.229	99%	外购	仓库
---	-----	-------	-----	----	----

表 3.5-30 项目生产主要原辅材料消耗一览表（年产 500 吨蓝 19）

序号	物料名称	实际年用量吨	规格%	来源	储存地点
1	溴氨酸	254.910	98%	外购	仓库
2	氨基油	134.128	99%	外购	仓库
3	98%硫酸	133.461	98%	外购	硫酸计量槽
4	氢氧化钠	53.384	98%	外购	仓库
5	分散剂	15.853	99%	外购	仓库
6	碳酸钠	70.734	98%	外购	仓库

表 3.5-31 项目建成后丽源公司全厂能耗一览表

能源	单位	用量	来源
新鲜水	吨/年	60000	丽源公司从长江自取
软水/软水	吨/年	240000	自制
电	kWh/年	2400 万	市政供电
蒸汽	吨/年	8 万	自产
煤气	m <sup>3</sup> /年	10800 万	自产
锅炉用生物质	吨/年	9850	外购
煤气发生炉用煤	吨/年	32000	外购

表 3.5-32 技改后全厂蒸汽平衡情况

用汽工段	用汽量（吨/年）
染料生产合成装置	25200
干燥车间浓缩干燥	14400
中间体生产装置	7200
生活用汽	14400

### 3.5.2 原辅料贮存方案并说明其合理性

项目对于危险化学品按照其性能进行分区、分类、分库储存。

项目危险化学品均储存在专用仓库、专用储罐区，储存方式、方法与储存数量符合国家标准，并由专人管理，符合国家对安全、消防的相关要求，化学品贮存区设置明显标志。危险化学品专用仓库及罐区的储存设备和安全设施定期检测。

危险化学品入库时，应严格检验商品质量、数量、包装情况、有无泄漏。

项目原辅料贮存方案符合《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》等相关要求。

### 3.5.3 原料与《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》符合性

工业和信息化部、科学技术部及环境保护部于2016年12月14日联合发布了《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》，经查对，该项目原辅材料及主要产品、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”。

### 3.5.4 项目物料运输方式

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。其中危险化学品均由专用运输车辆进行运输，由具有危险化学品准运证的运输企业运输。危险化学品的运输按《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）进行，做到定车、定人，所定人员须经过危险品运输安全专业培训并通过考核后上岗；所用车辆须经相关部门审核后执证营运。

### 3.5.5 项目储罐区设置情况

丽源公司厂区共有2个储罐区，具体设置情况详见3.5.3章节。

### 3.5.6 项目仓库设置情况

丽源公司厂区共有4个仓库，具体设置情况详见下表。

表 3.5-33 仓库情况一览表（1#原料库）

物料名称	规格	物料形态(液/粉/块/颗粒,等)	包装形式(袋装/桶装)	每袋/每桶重量	仓库内储存多少袋/桶	储存周期(天)	转运方式	投料方式
2,5-二甲氧基对位酯	95%	粉	袋装	25kg	200	30	叉车	机器/人工
克里西丁对位酯	95%	粉	袋装	25kg	800	10	叉车	机器/人工
邻甲氧基对位酯	94%	粉	袋装	25kg	300	10	叉车	机器/人工
对位酯	96%	粉	袋装	50kg	3000	3	叉车	机器/人工
磺化对位酯	62%	粉	袋装	50kg	2900	10	叉车	机器/人工
1-萘氨-4-磺酸钠	95%	颗粒	袋装	25kg	100	20	叉车	机器/人工
氨乙基乙醇胺	98%	液	桶装	200kg	10	10	叉车	机器/人工
溴氨酸	98%	颗粒	袋装	25kg	100	10	叉车	机器/人工
氨基油(间-乙基砒苯胺)	99%	颗粒	袋装	25kg	100	20	叉车	机器/人工
氯化亚铜	99%	颗粒	桶装	25kg	20	10	叉车	机器/人工
98%硫酸	98%	液	车间计量	5000kg	1	10	管道	机器/人工

			槽(4立方)				
--	--	--	--------	--	--	--	--

表 3.5-34 仓库情况一览表 (2#原料库)

物料名称	规格	物料形态(液/粉/块/颗粒,等)	包装形式(袋装/桶装)	每袋/每桶重量	仓库内储存多少袋/桶	储存周期(天)	转运方式	投料方式
对甲基苯胺邻磺酸	99%	粉	袋装	25kg	2000	30	叉车	机器/人工
对硝基苯胺邻磺酸	95%	粉	袋装	25kg	200	30	叉车	机器/人工
2-氨基 4-磺酸基苯甲酸	60%	粉	袋装	25kg	500	20	叉车	机器/人工
2-羟基 3-乙酰氨基 5-磺酸基苯胺	60%	粉	袋装	25kg	600	20	叉车	机器/人工
3,5-二氨基苯甲酸	93%	粉	袋装	25kg	600	10	叉车	机器/人工
2R 酸	75%	粉	袋装	25kg	50	5	叉车	机器/人工
H 酸	76%	粉	袋装	25kg	5000	5	叉车	机器/人工
J 酸	90%	粉	袋装	25kg	500	5	叉车	机器/人工
K 酸	70%	粉	袋装	25kg	1000	5	叉车	机器/人工
磺化吐氏酸	70%	粉	袋装	25kg	550	5	叉车	机器/人工

表 3.5-35 仓库情况一览表 (3#原料库)

物料名称	规格	物料形态(液/粉/块/颗粒,等)	包装形式(袋装/桶装)	每袋/每桶重量	仓库内储存多少袋/桶	储存周期(天)	转运方式	投料方式
间脲	62%	颗粒	袋装	50kg	1200	30	叉车	机器/人工
间双	80%	颗粒	袋装	50kg	1300	15	叉车	机器/人工
焦亚硫酸钠	97%	粉	袋装	25kg	1450	15	叉车	机器/人工
硫化碱	99%	粉	袋装	25kg	200	30	叉车	机器/人工
邻氨基苯磺酸	90%	粉	袋装	25kg	250	30	叉车	机器/人工
硫酸铜	97%	颗粒	袋装	50kg	600	30	叉车	机器/人工
小苏打	99%	颗粒	袋装	50kg	1850	3	叉车	机器/人工
亚硫酸钠	64%	粉	袋装	50kg	200	30	叉车	机器/人工
线性酯	60%	液	桶装	200kg	83	10	叉车	真空管道

表 3.5-36 仓库情况一览表 (危化原料库)

物料名称	规格	物料形态(液/粉/块/颗粒,等)	包装形式(袋装/桶装)	每袋/每桶重量	仓库内储存多少袋/桶	储存周期(天)	转运方式	投料方式
三聚氯氰	99%	粉	袋装	50kg	1800	30	叉车	机器/人工
亚硝酸钠	98%	颗粒	袋装	50kg	1300	30	叉车	管道/人工
三聚氯氰	99%	液	桶装	25kg	370	30	叉车	真空管道
苯胺	99%	液	桶装	200kg	30	10	叉车	真空管道
苯甲醛	99%	液	桶装	200kg	46	10	叉车	真空管道
丙二胺	99%	液	桶装	50kg	8	10	叉车	真空管道

## 3.5.7 项目主要化学品理化性质及毒理性质

项目主要化学品理化性质及毒理性质列入下表：

表 3.5-37 项目主要化学品理化毒理性质一览表

化学品名称	燃爆危险	外观与性状	熔点℃	沸点℃	闪点℃	溶解性	LD50	LC50	相对密度	相对蒸气密度	饱和蒸气压	分子式	分子量	危险特性分类
2-氨基-4-磺酸基苯甲酸									1.709±0.06 g/cm <sup>3</sup>			C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>5</sub> S	217.19	
盐酸	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	-114.8(纯)	108.6(20%)	无意义	与水混溶，溶于碱液。	无资料	无资料	1.20	1.26	30.66(21℃)	HCl	36.46	第8.1类酸性腐蚀品
亚硫酸钠	本品不燃，具刺激性。	无色、单斜晶体或粉末。	150(失水分解)	无资料	无意义	易溶于水，不溶于乙醇等。	无资料	无资料	2.63	无资料	无资料	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	126.04	
氢氧化钠	本品不燃，具强腐蚀性、	白色不透明固体，易潮解。	318.4	1390	无意义	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	无资料	无资料	2.12	无资料	0.13(739℃)	NaOH	40.01	第8.2类碱性腐蚀品

化学品名称	燃爆危险	外观与性状	熔点℃	沸点℃	闪点℃	溶解性	LD50	LC50	相对密度	相对蒸气密度	饱和蒸气压	分子式	分子量	危险性分类
	强刺激性, 可致人体灼伤。													
焦亚硫酸钠	本品不燃, 有毒, 具刺激性。	白色晶体或结晶粉末, 略有亚硫酸气味。	>300(分解)	无资料	无意义	溶于水, 溶于乙醇、丙酮等。	178 mg/kg(兔静脉) [MLD]	无资料	1.48	无资料	无资料	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	190.09	有害(Xn) 刺激性(Xi)
苯甲醛	本品可燃, 有毒, 具刺激性。	纯品为无色液体, 工业品为无色至淡黄色液体, 有杏仁气味。	-26	179	64	微溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿。	1300 mg/kg(大鼠经口)	无资料	1.04	3.66	0.13(26℃)	C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O	106.12	有害(Xn)
2-羟基-3-														

化学品名称	燃爆危险	外观与性状	熔点℃	沸点℃	闪点℃	溶解性	LD50	LC50	相对密度	相对蒸气密度	饱和蒸气压	分子式	分子量	危险性分类
乙酰氨基磺酸苯胺														
2-氯乙基砷乙氧基乙氨盐酸盐												C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> ClNO <sub>3</sub> S.Cl H	252.16	
三聚氯氰	不燃	有刺激气味的白色晶体。	145	190	无资料	微溶于水(在冷水中水解),溶于乙醇、乙酸、氯仿和四氯化碳,也溶于热乙醚。	485 mg/kg(大鼠,经口)	无资料	1.32	无资料	无资料	C <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> N <sub>3</sub>	184.5	不燃 剧毒(T+) 有害(Xn) 腐蚀性(C)
H 酸		无色晶体				微溶于冷水,溶于纯碱和烧碱等碱性溶液中。						C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>7</sub> S <sub>2</sub>	319.31	
对位酯												C <sub>8</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>6</sub> S <sub>2</sub>	281	
硫酸铜	本品不燃,	蓝色三斜晶系	200(无水物)	无资料	无意义	溶于水,溶于稀乙醇,不	300 mg/kg(大鼠经	无资料	2.28	无资料	无资料	CuSO <sub>4</sub>	249.68	

化学品名称	燃爆危险	外观与性状	熔点℃	沸点℃	闪点℃	溶解性	LD50	LC50	相对密度	相对蒸气密度	饱和蒸气压	分子式	分子量	危险特性分类
	有毒,具刺激性。	结晶。				溶于无水乙醇、液氨。	口)							
苯胺	本品可燃,有毒。	无色或微黄色油状液体,有强烈气味。	-6.2	184.4	70	微溶于水,溶于乙醇、乙醚、苯。	442 mg/kg(大鼠经口); 820 mg/kg(兔经皮)	665mg/m3, 7小时(小鼠吸入)	1.02	3.22	2.00(77℃)	C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> N	93.12	第6.1类毒害品
间氨基苯胺		灰白色粉末		321.0±25.0 °C					1.350±0.06 g/cm3			C <sub>7</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O	151.17	
K 酸		无色或棕色粉末										C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>7</sub> S <sub>2</sub>	319.32	
醋酐		有刺激性气味和催泪作用的无色液体。	-73	139	64.4; 49(闭式)	溶于乙醇,并在溶液中分解成乙酸乙酯。溶于乙醚、苯、氯仿。			1.0820			C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	102.09	腐蚀性 C
丙二胺	本品易燃,	无色液体,	-37.2	118.9	33	易溶于水。	2230 mg/kg(大鼠经	无资料	0.87	2.6	1.87(20℃)	C <sub>3</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub>	74.13	第8.2类碱

化学品名称	燃爆危险	外观与性状	熔点℃	沸点℃	闪点℃	溶解性	LD50	LC50	相对密度	相对蒸气密度	饱和蒸气压	分子式	分子量	危险性分类
	具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	有氨的气味，有吸湿性。					口): 500 mg/kg(兔经皮)							性腐蚀品
对硝基胺邻磺酸												C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S	218.19	
磺胺		白色颗粒或粉末状晶体。无臭，味微苦。	164.5~166.5			微溶于冷水、乙醇和丙酮，易溶于沸水、甘油、乙醚和氯仿。	狗经口2000		1.08(20℃)			C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> S	172.22	
硫化钠	本品易燃，具强腐蚀性、刺激性，可致	无色或米黄色颗粒结晶，工业品为红褐	1180	无资料	无意义	易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。	无资料	无资料	1.86	无资料	无资料	Na <sub>2</sub> S	78.04	第8.2类碱性腐蚀品

化学品名称	燃爆危险	外观与性状	熔点℃	沸点℃	闪点℃	溶解性	LD50	LC50	相对密度	相对蒸气密度	饱和蒸气压	分子式	分子量	危险性分类
	人体灼伤。	色或砖红色块状。												
邻氨基苯磺酸		灰白色针状结晶	>300			能溶于浓盐酸，微溶于水，不溶于乙醇和乙醚						C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>3</sub> S	173.19	
2、4-二氨基苯磺酸		灰色颗粒状固体										C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	188	
J 酸		白色或浅灰色结晶、结晶性粉末				微溶于冷水，溶于热水，几乎不溶于乙醇。溶于纯碱和烧碱等碱性溶液中。	口服 大鼠 LD <sub>1150</sub> 0 毫克/公斤					C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>4</sub> S	239.25	
磺化对位酯									1.828g/cm <sup>3</sup>			C <sub>8</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>9</sub> S <sub>3</sub>	361.369	
克里西丁对位酯		有香味的粉末							1.512 g/cm <sup>3</sup>			C <sub>10</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>7</sub> S <sub>2</sub>	325.3586	
磺化吐氏												C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>6</sub> S <sub>2</sub>	303.3115 6	

化学品名称	燃爆危险	外观与性状	熔点℃	沸点℃	闪点℃	溶解性	LD50	LC50	相对密度	相对蒸气密度	饱和蒸气压	分子式	分子量	危险性分类
酸														
邻甲氧基对位酯		灰白色粉末										$C_9H_{13}NO_7S_2$	311.332	
3,5-二氨基苯甲酸			235-238	274.61	240	极易溶于水			1.2804			$C_7H_8N_2O_2$	152.15	
间位酯		灰白色粉末							1.608 g/cm <sup>3</sup>			$C_8H_{11}NO_6S_2$	281.306	
1-萘胺-4-磺酸钠		白色或灰白色片状结晶	280			易溶于水,溶于95%乙醇,不溶于乙醚。			1.6703			$C_{10}H_8NNaO_3S$	245.23	
氨基乙醇胺		液体,无色。			275°F (135℃)开杯	在水中沉底并可与水混溶。						$C_4H_{12}N_2O$		
邻甲氧基苯胺间位酯														
溴氨酸		红色针状晶体。	>300			溶于水。						$c_{14}h_{8}brno_5s$	382.18	
氨基油			74	487.7±45.0					1.364±0.06 g/cm <sup>3</sup>			$C_8H_{11}NO_3S$	201.24284	

## 3.6 主要生产设备

## 3.7 平面布置

本项目利用丽源公司厂区现有合成一车间、合成二车间、干燥车间，三座车间均位于厂区中部，本次项目建设不会改变两座合成车间及干燥车间的平面布局。

厂区现有 1 栋丙类成品仓库，仓库占地面积为 3084.25 m<sup>2</sup>，1 层，建筑面积为 3084.25 m<sup>2</sup>，高度 11m，位于厂区北部。此丙类成品仓库搬迁至松滋丽康临港四期项目新建成品仓库，现有丙类成品仓库的功能不再保留，转让给松滋丽源港口有限公司做物流仓库使用。

厂区现有 1 栋混拼车间，位于厂区北部。本次项目建设拟将现有混拼车间就地改造成丽源港口物流仓库。在公司三期工程预留地上新建一栋混拼车间，现有混拼车间的功能不再保留。

除上述 1 栋丙类成品仓库、1 栋混拼车间之外，丽源公司现有平面布置情况没有发生变化。

本项目对于丽源公司现有厂区的平面调整满足《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB 50483-2019）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）等相关规范要求，同时符合《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）、《关于做好长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》、《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）等长江大保护文件要求。从环保角度分析，项目总平面布置基本合理。

## 3.8 公用工程

### 3.8.1 给水

现有工程厂区采用生产、生活及消防用水给水系统，从长江取水，采用江边泵船取水，取水地点为松滋市陈店镇长江右岸，取水口位置为东经 110° 37′ 59 北纬

30° 33' 45"，设置在丽源公司排污口上游 300m。2019 年取水许可证上核定的取水量为 150 万吨/年，目前公司实际设计最大日取水量为 3000 吨，可满足本项目建成后丽源公司全厂给水需求。从长江取的水经厂区内净水设施处理合格后使用，供水主管为 DN200，厂区各个车间和生活设施分别建设环状供水网络。厂区内按《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）和《建筑灭火器设计规范》（GB50140-2005）等要求合理设置消防栓，以确保消防安全。

因锅炉制蒸汽需要软水，公司在软水车间建造 4 套软水生产设施。设计日产软水约 330 吨。由于生产软水需要用到阳离子交换树脂，每两年需要更换一次离子交换树脂，产生量为 0.5 吨/年，废弃的离子交换树脂为危险废物，移交给有处置资质的单位处置。

制作软水的设备设施由止回阀、异径三通、法兰、侧装式上布水器、符合材料罐体、盐水罐、蓄水罐组成。

#### （1）生产用水

生产用水主要包括工艺用水、尾气吸收用水及循环水系统用水。

1. 工艺用水：根据物料平衡，本项目生产工艺用水 52063.993m<sup>3</sup>/a（含用冰量 14767.018m<sup>3</sup>/a）。

2. 尾气吸收用水：本项目有组织废气均配套了水喷淋或碱液吸收的处理措施。根据企业提供资料，本项目尾气吸收补充水量约 51600m<sup>3</sup>/a。

3. 循环系统用水：现有循环水池体积 360m<sup>3</sup>，配套 2 台水泵，额定流速 280m<sup>3</sup>/h。同时新增一套 500m<sup>3</sup>/h 的循环水装置满足项目需求。供工艺生产使用。

4. 工业用软水：因染料生产工艺需要软水，公司在软水车间建造 4 套软水生产设施。设计日产软水约 330 吨。由于生产软水需要用到阳离子交换树脂，每两年需要更换一次离子交换树脂，产生量为 0.5 吨/年，废弃的离子交换树脂为危险废物，移交给有处置资质的单位处置。

5. 制作软水的设备设施由止回阀、异径三通、法兰、侧装式上布水器、符合材料罐体、盐水罐、蓄水罐组成。

6. 制冷：制冷车间占地面积 643.66 m<sup>2</sup>，主要用来制作冷冻盐水。

7. 制冰：制冰车间占地面积 1016.73 m<sup>2</sup>。

## (2) 职工生活用水

本项目不需新增人员。

## (3) 设备地面冲洗用水

设备地面冲洗水包括生产设备、车间场地冲洗水及不同产品切换生产时对反应釜、罐及管线的清洗等，每条生产线尽量生产同色系染料产品，以减少设备清洗次数，切换原则上根据产品市场需求确定，按照最不利原则，以设备运转最大产品切换负荷为每 30 天一次，每条生产线年最多切换 10 次，每条生产线每次设备清洗用水  $50\text{m}^3/\text{次}$ ，年切换产品设备清洗用水量  $6500\text{m}^3$ 。另外车间场地冲洗水用量约  $1000\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目设备地面冲洗水用水量合计  $7500\text{m}^3/\text{a}$ ，由厂区内生产给水系统供给。

### 3.8.2 排水

现有工程厂区采用清污水分流制排水系统，采用雨水明沟和污水明管相结合的排水方式。生产和生活污水一同送至厂区污水处理站处理达标后，通过设置在长江陈店镇段的排污口（东经  $111^\circ 37' 60''$ ，北纬  $30^\circ 33' 45''$ ）排放。

雨水通过雨污分流管网系统，前 15 分钟内收集至污水处理厂处理，15 分钟之后，观察若污水无颜色，由明沟管道直接排放长江。

#### (1) 生产废水

①工艺废水：本项目生产工艺废水量为  $13.6867\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

②尾气吸收废水：根据水平衡分析，预计工艺废气处理废水产生量  $120.4\text{ m}^3/\text{d}$  ( $36120\text{m}^3/\text{a}$ )。

③循环水系统排水：项目生产过程需要冷却水，循环使用，循环水用量  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水利用率在 99.7% 以上，则循环水补充量为  $72\text{t}/\text{d}$  ( $21600\text{t}/\text{a}$ )。冷却水由于污染物累积，为维持水质需定期排污，排污量为  $12\text{t}/\text{d}$  ( $3600\text{t}/\text{a}$ )。

#### (2) 生活污水

本项目不新增生活污水。

#### (3) 设备冲洗废水

设备地面冲洗水包括生产设备、车间场地冲洗水及不同产品切换生产时对反应釜、罐及管线的清洗等，每条生产线尽量生产同色系染料产品，以减少设备清洗次

数，切换原则上根据产品市场需求确定，按照最不利原则，以设备运转最大产品切换负荷为每 30 天一次，每条生产线年最多切换 10 次，每条生产线每次设备清洗用水 50m<sup>3</sup>/次，由厂区内生产给水系统供给。

#### (4) 初期雨水

丽源公司生产工艺及原料储存用地占地面积共计18833.33m<sup>2</sup>，本项目生产工艺及原料储存用地区域内初期雨水全部收集进入污水处理系统。收集降雨深度20mm，则一次收集水量376.7 m<sup>3</sup>，按照10次/a暴雨频度计算，则丽源公司初期雨水产生量为3767m<sup>3</sup>/a。

### 3.8.3 供电

现有工程厂区电气部分包括：变电所、动力配线、照明、防雷接地。湖北丽源科技股份有限公司供电电源来自公司自建专用变电站。生产装置的用电设备属于二级负荷，辅助设施的用电设备属于三级负荷。供配电系统：供电电源来自陈店镇变电站，供电系统能满足现有工程的正常供电需要。

### 3.8.4 供热

煤气车间有一台直径 3.2 米煤气发生炉，一台直径 3.6 米煤气发生炉，主要用于干燥车间干燥产品所需燃烧能源；生产所需蒸汽来源于锅炉车间 1 台 10 吨生物质锅炉。另有 1 台 4 吨生物质锅炉（备用），并配套相应的废气处理设备、附属设施。

项目实施后全厂蒸汽平衡情况见下表。

**表 3.8-1 项目实施后全厂蒸汽平衡情况**

用汽工段	现有工程用汽量（吨/年）*	本项目实施后用汽量（吨/年）
生产合成装置	19800	30600
干燥车间浓缩干燥	17400	17400
中间体	7200	7200
生活用汽	3000	3000
总计	47400	58200

\*注：该列数据为丽源公司染料总产量 24000t/a 对应的蒸汽用量

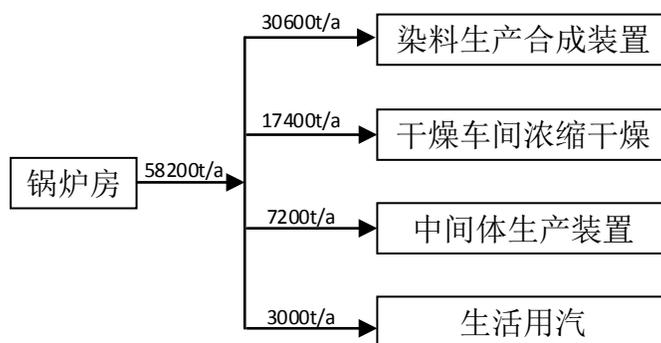


图 3.8-1 项目实施后丽源全厂蒸汽平衡情况示意图

### 3.8.5 供冷

本项目在厂区中部建有两座制冷系统，一组系统是采用 8AS125 连杆式 95KW 氨压缩机 3 台、65KW 氟利昂压缩机 1 台用于生产工艺所需的冷冻盐水和冰，每天 120 吨，二组系统是采用 8AS125 连杆式 95KW 氨压缩机 3 台、250KW 氨压缩机 1 台生产工艺需用-15℃冷冻盐水进行制冷成块冰，每天产冰量 160 吨，目前可满足工艺需求。另有 1 台 328KW 氟利昂压缩机用于生产 709 生产制冷需要。

### 3.8.6 空压站

合成车间一已建一套 11m<sup>3</sup>/min、9.8m<sup>3</sup>/min 空压系统各一套，干燥车间已建 15.5m<sup>3</sup>/min、12m<sup>3</sup>/min 各一套，合成二车间 10.2 m<sup>3</sup>/min、9.8m<sup>3</sup>/min 空压系统各一套。详见下表：

表 3.8-2 厂区空压机配置情况一览表

设备名称	规格型号	风量	数量	单位	使用单位	配套功率
全无油润滑压缩机	LW-11/7	11m <sup>3</sup> /min	1	台	合成一	65
螺杆空气压缩机	DSR-75AZ	9.8m <sup>3</sup> /min	1	台	合成一	55
螺杆空气压缩机	D-100A	15.5m <sup>3</sup> /min	1	台	干燥车间	75
螺杆空气压缩机	DSR-100AZ	12m <sup>3</sup> /min	1	台	干燥车间	75
螺杆空气压缩机	G-75A	10.2m <sup>3</sup> /min	1	台	合成二	55
螺杆空气压缩机	DSR-75AZ	9.8m <sup>3</sup> /min	1	台	合成二	55

以上压缩机保证车间生产所需空压。

## 3.9 运行时间及劳动定员

公司目前定员 520 人，年工作 300 天，生产岗位实行三班倒工作制，每天生产 24h。

本项目不新增人员,年工作 300 天,生产岗位实行三班倒工作制,每天生产 24h。

### **3.10 建设周期**

项目预计在 5 个月内实施。

经调查,丽康公司混拼车间预计 2020 年 11 月份完成建设,2020 年 12 月份进行试生产;本项目预计于 2020 年 12 月份关闭改造,因此丽源公司与丽康公司双方会按相应进度进行配合,无缝对接,确保丽源公司混拼车间关闭之后可交由丽康公司承担混拼工序生产。

### **3.11 总投资及环境保护投资**

总投资: 1100 万元

环境保护投资: 180 万元

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 生产工艺流程及产污环节分析

### 4.2 相关平衡

#### 4.2.1 物料平衡分析

#### 4.2.2 水平衡分析

##### (1) 生产工艺用水

根据项目可行性研究报告及物料平衡分析可知,合成一车间化学品生产工程生产工艺软水用水量 17419.198 m<sup>3</sup>/a (其中 14725.198 m<sup>3</sup>/a 作为工艺用水, 2694 m<sup>3</sup>/a 用于配制 25%亚硝酸钠溶液),冰软水用水量 14767.018 m<sup>3</sup>/a; 物料带入水量 8778.151m<sup>3</sup>/a; 反应生成水量 1566.458m<sup>3</sup>/a, 进入产品水量 524.657m<sup>3</sup>/a, 干燥车间蒸发损耗水量 40380.81m<sup>3</sup>/a, 蓝 19 生产排放废水量 1625.358m<sup>3</sup>/a。

合成二车间化学品生产工程生产工艺软水用水量 30653.777 m<sup>3</sup>/a (其中 22571.777 m<sup>3</sup>/a 作为工艺用水, 8082 m<sup>3</sup>/a 用于配制 25%亚硝酸钠溶液),冰软水用水量 24322.324m<sup>3</sup>/a; 物料带入水量 21490.288 m<sup>3</sup>/a; 反应生成水量 4214.572m<sup>3</sup>/a, 进入产品水量 1300m<sup>3</sup>/a, 干燥车间蒸发损耗水量 79380.961m<sup>3</sup>/a。

应客户要求,为提高染料强度,合成一车间约有 20%的产品在进干燥车间前需使用纳滤膜进行过滤,过滤过程需添加软水 60m<sup>3</sup>/d,纳滤过程会析出含盐废水约 60m<sup>3</sup>/d。

压滤机过滤不溶物或滤渣后,需要在洗袋池冲洗、清洗滤布,该类废水产生量约为 120m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 生活用水

本项目无新增生活用水。

##### (3) 初期雨水

丽源公司生产工艺及原料储存用地占地面积共计18833.33m<sup>2</sup>,本项目生产工艺及原料储存用地区域内初期雨水全部收集进入污水处理系统。收集降雨深度20mm(《化工建设项目环境保

护设计标准》(GB/T 50483—2019)), 则一次收集水量 $376.7\text{ m}^3$ , 按照10次/a暴雨频度计算, 则丽源公司初期雨水产生量为 $3767\text{ m}^3/\text{a}$ 。

#### (4) 生产工艺循环水系统

项目生产过程需要冷却水, 循环使用, 循环水用量  $1000\text{ m}^3/\text{h}$ , 循环水利用率在 99.7% 以上, 则循环水补充量为  $72\text{ t/d}$  ( $21600\text{ t/a}$ )。冷却水由于污染物累积, 为维持水质需定期排污, 排污量为  $12\text{ t/d}$  ( $3600\text{ t/a}$ )。

#### (5) 车间地面、设备清洗水

设备地面冲洗水包括生产设备、车间场地冲洗水及不同产品切换生产时对反应釜、罐及管线的清洗等, 上述设备地面冲洗水用水量合计  $110\text{ m}^3/\text{d}$ , 由厂区内生产给水系统供给。

#### (6) 工艺废气处理用水

本项目合成车间工艺废气采用多级碱液吸收处理工艺。吸收处理装置会产生废气吸收废水, 工艺废气处理用水量约为  $1500\text{ m}^3/\text{a}$ , 预计合成车间工艺废气处理废水产生量  $5\text{ m}^3/\text{d}$  ( $1500\text{ m}^3/\text{a}$ )。该股废水中由于含有较高浓度的盐分, 在进入厂区污水处理站处理之前先采取 PPET 或薄膜蒸发提取盐分。

本项目干燥车间工艺废气采用多级水吸收处理工艺。吸收处理装置会产生废气吸收废水, 工艺废气处理用水量约为  $4000\text{ m}^3/\text{a}$ , 预计干燥车间工艺废气处理废水产生量  $13.33\text{ m}^3/\text{d}$  ( $4000\text{ m}^3/\text{a}$ )。

#### (7) 锅炉用水

锅炉房软水用水量为  $28800\text{ m}^3/\text{a}$ , 循环用水量  $72000\text{ m}^3/\text{a}$ , 蒸发及损耗量为  $14400\text{ m}^3/\text{a}$ , 排水量为  $14400\text{ m}^3/\text{a}$ , 排水为清净下水, 可作为循环冷却水回用。

锅炉烟气治理废水产生量约为  $1800\text{ m}^3/\text{a}$ , 上述废水全部进入厂区污水处理站处理。

#### (8) 软水站

因染料生产工艺需要软水, 公司在软水车间建造 4 套软水生产设施。设计能力为日产软水约 330 吨。

#### (9) 水平衡汇总

本项目各用水工序、用水量和水平衡关系见下。

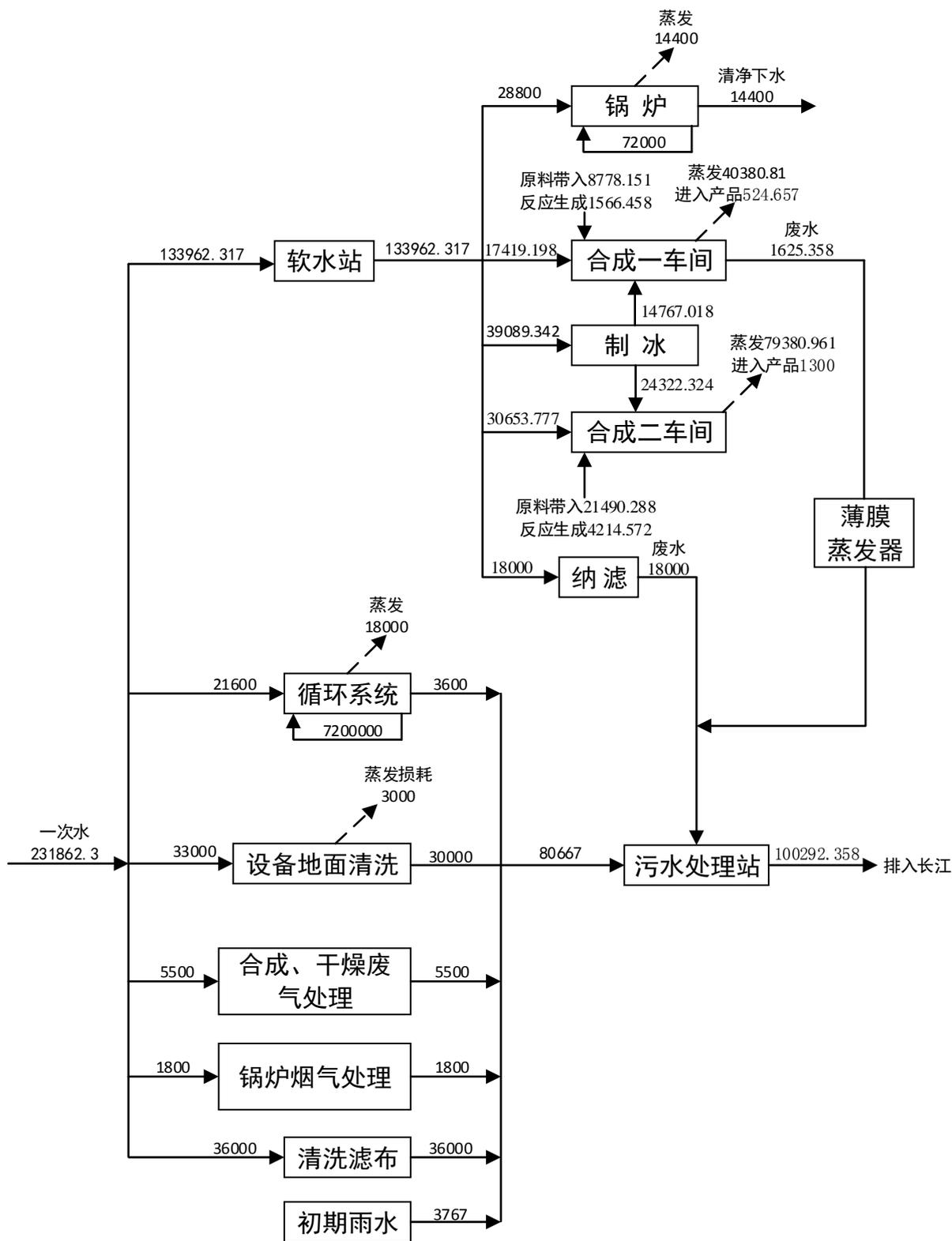


图 4.2-1 本项目水平衡图 单位: m³/a

表 4.2-1 项目建成后给排水情况一览表 单位: m<sup>3</sup>/a

输入工序和过程						输出工序和过程	
用水节点	总用水量	一次用水量	循环用水量	物料带入量	化学反应生成量	进入污水	损耗
锅炉(软水)	100800	28800	72000	0	0	0	蒸发 14400 清净下水 14400
合成一车间工艺用水(软水)	17419.198	17419.198	0	8778.151	1566.458	1625.358	进入产品 524.657
合成一车间工艺用冰(软水)	14767.018	14767.018	0	0	0		干燥蒸发 40380.81
合成二车间工艺用水(软水)	30653.777	30653.777	0	21490.288	4214.572	0	进入产品 1300
合成二车间工艺用冰(软水)	24322.324	24322.324	0	0	0	0	干燥蒸发 79380.961
合成一车间20%产品纳滤用水(软水)	18000	18000	0	0	0	18000	0
生产循环冷却用水	7221600	21600	7200000	0	0	3600	蒸发 18000
设备、车间地面清洗用水	33000	33000	0	0	0	30000	蒸发 3000
合成车间工艺废气处理用水	1500	1500	0	0	0	1500	0
清洗滤布用水	36000	36000	0	0	0	36000	0
干燥车间工艺废气处理用水	4000	4000	0	0	0	4000	0
初期雨水	0	0	0	0	0	3767	0
锅炉烟气治理用水	1800	1800	0	0	0	1800	0
<b>合计</b>	<b>7503862</b>	<b>231862.3</b>	<b>7272000</b>	<b>30268.44</b>	<b>5781.03</b>	<b>100292.4</b>	<b>171386.428</b>

### 4.3 拟建工程污染源源强

#### 4.3.1 废气

##### 4.3.1.1 生产线废气

###### (1) 生产线有组织废气

合成一车间产品生产各反应工段产生工艺废气,主要为酸性气体、挥发性有机物及少

量氨，主要污染因子为：HCl、HBr、NO<sub>x</sub>、苯胺、氨、VOCs，上述废气主要产生于反应釜、压滤机等部位，针对 VOCs 工艺废气采用两级碱液吸收+活性炭吸附处理后通过车间配套的 1# 排气筒排放；针对除 VOCs 之外的其他工艺废气采用两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收处理后通过车间配套的 2# + 3#排气筒排放。

合成二车间产品生产过程各反应工段产生工艺废气，主要污染因子为：HCl、NO<sub>x</sub>，上述废气主要产生于反应釜、压滤机等部位，针对工艺废气采用两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收处理后通过车间配套的排气筒排放。

合成一车间污染物排放总量约为：HCl 0.528t/a，HBr 0.102t/a，氨 2.598t/a，NO<sub>x</sub> 1.768t/a，VOCs 0.807t/a。

合成二车间污染物排放总量约为：HCl 1.338t/a，NO<sub>x</sub> 4.506t/a。

## (2) 生产线无组织废气

本项目的物料均通过泵、管道输送，管道的衔接处、法兰以及阀门等位置会有少量废气溢出。

《环境影响评价实用技术指南》中对无组织排放污染源强建议的比例为按原料年用量或产品年产量的 0.1‰~0.4‰计算。本项目按照产品年产量的 0.1‰计算，生产区无组织废气污染源强详见下表：

表 4.3-1 生产区无组织废气排放量情况一览表

车间编号	本车间产品年产量 (t/a)	本车间无组织废气排放量 (t/a)						
		颗粒物	HCl	HBr	VOCs	苯胺	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
合成一	10500	1.05	0.131	0.001	1.05	0.079	0.325	1.473
合成二	32500	3.25	0.409	/	/	/	/	4.559

### 4.3.1.2 干燥废气

本项目利用现有的 8 台喷雾干燥塔。

喷干粉尘采用旋风+布袋+两级水喷淋除尘处理后通过 8 根现有 30m 高排气筒排放，污染物排放总量约为：染料尘 23.994 t/a，SO<sub>2</sub> 20.677t/a，NO<sub>x</sub> 29.306t/a。

### 4.3.1.3 锅炉烟气

项目建设前后，丽源公司均开启一台现有 10t/h 生物质蒸汽锅炉，并配备一台 4t/h 生物质蒸汽锅炉作为备用。现有工程生物质消耗量约为 5500t/a，本项目建成后生物质消耗量约为 9850t/a，参照 2019 年 10 月天欧公司对丽源公司的委托性监测报告(天欧检委字[20191034]号)

及 2014 年 11 月荆州市环境保护监测站对丽源公司的委托性监测报告（荆环监字[2014]第 52 号），本项目建成后锅炉烟气污染源强情况见下表：

表 4.3-2 项目建成后锅炉烟气污染源强一览表

烟气流量(Nm <sup>3</sup> /h)		43136
烟气流量(万 m <sup>3</sup> /a)		31057.92
颗粒物	产生浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	135
	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	27
	处理效率(%)	80
	排放速率(kg/h)	1.10
	排放量(t/a)	7.955
二氧化硫	产生浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	57
	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	17
	处理效率(%)	70
	排放量(kg/h)	0.72
	排放量(t/a)	5.203
氮氧化物	产生浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	97
	排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	85
	处理效率(%)	12
	排放量(kg/h)	3.64
	排放量(t/a)	26.208

#### 4.3.1.4 污水处理站废气

污水处理站排放的污染物为恶臭气体如 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，以及 VOCs。

##### (1) 臭气

本项目厂区污水处理站敞开构筑物较多，在厌氧反应工段废水中有机物分解可产生 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体，类比同类型同规模工程，该项目污水处理站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生强度分别为 0.1kg/h 及 0.02kg/h。折 NH<sub>3</sub> 排放量为 0.72t/a、H<sub>2</sub>S 排放量为 0.14t/a。

##### (2) VOCs

污水处理站 VOCs 产生量参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》中表 5-2 废水收集处理设施 VOCs 产生系数 0.005kg/m<sup>3</sup>。本项目污水处理站处理废水量为 454m<sup>3</sup>/d，则 VOCs 产生量为 0.684 t/a。

## 4.3.1.5 罐区大小呼吸废气

项目厂区储罐存在大小呼吸废气排放。

小呼吸排放是储罐内的物料在日常存放过程中,由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气废气,它出现在罐内液面无任何变化的情况,是非人为干扰的自然排放方式。

小呼吸损耗可按下式计算:

$$LB=0.191 \times M (P / (100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中:

LB—固定顶罐的呼吸排放量 (Kg/a);

M—储罐内蒸气的分子量;

P—在大量液体状态下的蒸气压力 (Pa);

D—罐的直径 (m);

H—平均蒸气空间高度 (m), 0.5;

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差 (°C), 10;

FP—涂层因子 (无量纲), 根据油漆状况取值在 1~1.5 之间, 1.25;

C—用于小直径罐的调节因子 (无量纲); 直径在 0~9m 之间的罐体,  $C=1-0.0123(D-9)^2$ ; 罐径大于 9m 的  $C=1$ ;

$K_C$ —产品因子 (石油原油  $K_C$  取 0.65, 其他的液体取 1.0)

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果,罐内压力超过释放压力时,蒸气从罐内压出;而卸料损失发生于液面排出,空气被抽入罐体内,因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀,因而超过蒸气空间容纳的能力。

大呼吸损耗可按下式计算:

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中:

LW—固定顶罐的工作损失 (Kg/m<sup>3</sup> 投入量)

$K_N$ —周转因子 (无量纲), 取值按年周转次数确定。(  $K \leq 36$ ,  $K_N=1$ ;  $36 < K \leq 220$ ;  $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ;  $K > 220$ ,  $K_N=0.26$ )

储罐大小呼吸废气计算结果见下表。

表 4.3-3 储罐大小呼吸废气计算

罐区	物料	污染物	储罐数量	小呼吸 (kg/a)	大呼吸 (kg/a)	合计 (kg/a)
甲醇罐区	甲醇	甲醇 (VOCs)	2	0.103	1.769	1.872

根据现场调查, 丽源公司甲醇罐区现已存在, 本次评价项目建设内容不涉及甲醇罐区内容, 甲醇罐区设置的储罐数量、型号也均无变化, 因此此处仅对甲醇罐区储罐大小呼吸废气进行回顾性定量推算。

#### 4.3.1.6 废气源强汇总

拟建工程废气污染源强及治理情况详见下表:

表 4.3-4 拟建工程废气污染源强及治理情况一览表

排放类型	排气筒编号	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排气筒所在位置	核算方法	污染物	主要污染物产生及排放情况					排放时间 /h	处理措施
						处理前		处理后				
						产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放速率		
						mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a	Kg/h		
有组织排放废气	HC-1	5100	合成一车间	物料衡算法	VOCs	9	0.342	4.8	0.171	0.024	7200	HC-1: 两级碱液吸收塔+活性炭吸附, HC-2/3: 两级硫代硫酸钠吸收塔+两级碱液吸收塔, 最终通过 3 根高 23m 的排气筒排放; 对 HCl 处理效率 98%, 对 HBr 处理效率 90%, VOCs 处理效率 50%, 苯胺处理效率 60%, 氨处理效率 60%, NOx 处理效率 94%
					苯胺	42	1.587	17.4	0.636	0.087		
	HC-2	5100	合成一车间	物料衡算法	HCl	360	13.197	7.2	0.264	0.036	7200	
					HBr	13.95	0.515	1.35	0.051	0.008		
					氨	88.5	3.248	35.4	1.299	0.18		
					NOx	400.5	14.733	24	0.884	0.123		
	HC-3	5100	合成一车间	物料衡算法	HCl	360	13.197	7.2	0.264	0.036	7200	
					HBr	13.95	0.515	1.35	0.051	0.008		
					氨	88.5	3.248	35.4	1.299	0.18		
					NOx	400.5	14.733	24	0.884	0.123		
	HC-4	16000	合成二车间	物料衡算法	HCl	194	22.317	3.9	0.446	0.062	7200	
					NOx	217	25.025	13.0	1.502	0.209		
	HC-5	16000	合成二车间	物料衡算法	HCl	194	22.317	3.9	0.446	0.062	7200	
					NOx	217	25.025	13.0	1.502	0.209		

## 4 建设项目工程分析

HC-6	16000	合成二车间	物料衡算法	HCl	194	22.317	3.9	0.446	0.062	7200	处理效率 94%	
				NOx	217	25.025	13.0	1.502	0.209			
GZ-1	52000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	348.5	9.3	3.485	0.484	7200	旋风+布袋+2级水洗, 对染料尘处理效率 99%, SO <sub>2</sub> 处理效率 10%, NO <sub>x</sub> 处理效率 50%	
				SO <sub>2</sub>	7	2.720	6.5	2.448	0.34			
				NOx	20	7.574	10	3.787	0.526			
GZ-2	54000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	361.9	9.3	3.619	0.503	7200		
				SO <sub>2</sub>	7	2.608	6	2.347	0.326			
				NOx	18	7.243	9.3	3.622	0.503			
GZ-3	34000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	227.9	9.3	2.279	0.316	7200		
				SO <sub>2</sub>	11	2.608	9.6	2.347	0.326			
				NOx	30	7.243	14.8	3.622	0.503			
GZ-4	41000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	274.8	9.3	2.748	0.382	7200		
				SO <sub>2</sub>	9	2.608	8	2.347	0.326			
				NOx	25	7.243	12.3	3.622	0.503			
GZ-5	34000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	227.9	9.3	2.279	0.316	7200		
				SO <sub>2</sub>	18	4.496	16.5	4.046	0.562			
				NOx	30	7.243	14.8	3.622	0.503			
GZ-6	41000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	274.8	9.3	2.748	0.382	7200		
				SO <sub>2</sub>	9	2.608	8	2.347	0.326			
				NOx	25	7.243	12	3.622	0.503			
GZ-7	51000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	341.8	9.3	3.418	0.475	7200		
				SO <sub>2</sub>	7	2.720	6.7	2.448	0.34			
				NOx	21	7.574	10.3	3.787	0.526			
GZ-8	51000	干燥车间	类比法/实测法	染料尘	930	341.8	9.3	3.418	0.475	7200		
				SO <sub>2</sub>	7	2.608	6.4	2.347	0.326			
				NOx	20	7.243	9.9	3.622	0.503			
GL-1	43136	锅炉车间	类比法/实测法	SO <sub>2</sub>	57	17.382	17	5.184	0.72	7200	旋风+布袋+碱液麻石水磨, 通过高42m 烟囱排放	
				NOx	97	29.908	85	26.208	3.64			
				颗粒物	135	40.680	27	8.136	1.13			
无组织排	/	/	合成一车	物料衡算法	HCl	/	0.131	/	1.31	0.018	7200	物料密闭输送、密闭投加、密闭反应
					颗粒物	/	1.05	/	1.05	0.146		

放			间	法	HBr	/	0.001	/	0.001	0.000 01		
					VOCs	/	1.05	/	1.05	0.146		
					苯胺	/	0.079	/	0.079	0.011		
					氨	/	0.325	/	0.325	0.045		
					NOx	/	1.473	/	1.473	0.205		
	/	/	合成 二车 间	物料 衡算 法	HCl	/	0.409	/	0.409	0.057	7200	物料密闭输送、密 闭投加、密闭反应
					颗粒物	/	3.25	/	3.25	0.451		
					NOx	/	4.559	/	4.559	0.633		
	/	/	污水 处理 站	类比 法	NH <sub>3</sub>	/	0.72	/	0.72	0.1	7200	臭气源加盖
					H <sub>2</sub> S	/	0.14	/	0.14	0.02		
					VOCs	/	0.684	/	0.684	0.098		

### 4.3.2 废水

#### 4.3.2.1 工艺废水

根据前述工艺流程及物料平衡分析,本项目生产线生产过程产生的工艺废水主要为合成一车间蓝 19 生产过程中过滤工序产生的工艺废水 W1,产生量为 1625.358m<sup>3</sup>/a。废气吸收废水中污染物源强数据类比《浙江劲光 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目(报批本)》并结合《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》,COD 浓度约 2000 mg/L、氨氮 50 mg/L、色度 20000。

压滤机过滤不溶物或滤渣时,需要冲洗、清洗滤布,该类废水产生量约为 120m<sup>3</sup>/d。纳滤含盐废水中污染物源强数据类比《浙江劲光 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目(报批本)》,COD 浓度约 1500 mg/L、氨氮 7mg/L、酚类 6mg/L、硝基苯类 10mg/L、苯胺类 25mg/L、色度 20000。

应客户要求,为提高染料强度,合成一车间产品中约有 20%需使用纳滤膜进行过滤,过滤过程需添加软水,纳滤过程会析出含盐废水约 60m<sup>3</sup>/d。纳滤含盐废水中污染物源强数据类比《浙江劲光 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目(报批本)》并结合《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》,COD 浓度约 2000 mg/L。

废气处理尾水。本项目车间工艺废气及干燥车间废气等均采用多级水/碱液吸收处理工艺。多级水/碱液吸收处理装置会产生废气吸收废水,预计产生量约 21.67 m<sup>3</sup>/d (6500m<sup>3</sup>/a),废气吸收废水中污染物源强数据类比《浙江劲光 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目(报批本)》,COD 浓度约 2000 mg/L、氯离子 725mg/L、苯胺类 30 mg/L、

酚类 8 mg/L、氨氮 9 mg/L、色度 20000。

#### 4.3.2.2 公辅工程废水

##### (1) 初期雨水

根据水平衡分析可知项目新增初期雨水产生量为 376.7m<sup>3</sup>/次，经初期雨水池暂存之后进入丽源现有污水处理站进一步处理达标排放。初期雨水中污染物源强数据类比《浙江劲光 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目（报批本）》。

##### (2) 生活污水

本项目无新增生活污水。

##### (3) 设备地面清洗废水

设备地面冲洗水包括生产设备、车间场地冲洗水及不同产品切换生产时对反应釜、罐及管线的清洗等，上述设备地面冲洗水用水量合计 100m<sup>3</sup>/d，由厂区内生产给水系统供给。

根据同类型企业类别调查（《浙江劲光 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目（报批本）》），设备地面冲洗水中主要污染因子为 COD500mg/L、氨氮 20mg/L、SS300mg/L、苯胺类 15mg/L、硝基苯类 5mg/L。

##### (4) 冷却系统外排水

项目生产过程需要冷却水，循环使用，循环水用量 1000m<sup>3</sup>/h，循环水利用率在 99.7%以上，则循环水补充量为 72t/d（21600t/a）。冷却水由于污染物累积，为维持水质需定期排污，排污量为 12t/d（3600t/a），冷却系统外排水中污染物源强数据类比《浙江劲光 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目（报批本）》，水质为 pH 6.0~7.6，COD 浓度约为 150mg/L。

##### (5) 锅炉用水及其烟气治理废水

锅炉房软水用水量为 28800m<sup>3</sup>/a，循环用水量 72000m<sup>3</sup>/a，蒸发及损耗量为 14400m<sup>3</sup>/a，排水量为 14400m<sup>3</sup>/a，排水为清净下水，可作为循环冷却水回用。

锅炉烟气治理废水产生量约为 1800m<sup>3</sup>/a，上述废水全部进入厂区污水处理站处理。

#### 4.3.2.3 工程废水污染源小结

综上所述，项目营运期废水污染源源强见下表。

表 4.3-5 本项目营运期废水污染源源强一览表

污染源	废水量	污染物	产生情况	处理措	排放情况
-----	-----	-----	------	-----	------

## 4 建设项目工程分析

	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	名称	mg/L	kg/d	t/a	施	m <sup>3</sup> /d	mg/L	t/a
生产线工艺废水(纳滤废水)	60	18000	COD	2000	120	36	进入厂区污水处理站处理	60	34.78	0.626
生产线工艺废水(蓝19废水W1)	5.42	1625.358	COD	2000	10.836	3.251	中和→薄膜蒸发除盐→进入厂区污水处理站处理	5.42	34.78	0.057
			色度	20000	/	/			6	/
			氨氮	50	0.271	0.081			3.895	0.006
清洗滤布废水	120	36000	COD	1500	180	54	进入厂区污水处理站处理	120	34.78	1.252
			氨氮	7	0.84	0.252			3.895	0.140
			酚类	6	0.72	0.216			0.01L	/
			硝基苯类	10	1.2	0.36			1.8	0.065
			苯胺类	25	3	0.9			0.9	0.032
			色度	20000	/	720			6	0.216
合成、干燥工艺废气处理尾水	21.67	5500	COD	2000	43.333	13.000	进入厂区污水处理站处理	21.67	34.78	0.226
			氨氮	9	0.195	0.059			3.895	0.025
			酚类	8	0.173	0.052			0.01L	/
			苯胺类	30	0.650	0.195			0.9	0.006
			色度	20000	/	130.000			6	0.039
冷却系统外排水	12	3600	COD	150	1.800	0.540	进入厂区污水处理站处理	12	34.78	0.125
车间设备及地面清洗水	100	30000	COD	500	50.000	15.000	进入厂区污水处理站处理	100	34.78	1.043
			氨氮	20	2.000	0.600			3.895	0.117
			SS	300	30.000	9.000			8	0.240
			色度	20000	/	600.000			6	0.180
			苯胺类	15	1.500	0.450			0.9	0.027
			硝基苯类	10	1.000	0.300			1.8	0.054
初期雨水	12.6	3767	COD	500	6.278	1.884	进入厂区污水处理站处理	12.6	34.78	0.131
			SS	400	5.023	1.507			8	0.030
锅炉烟	6	1800	SS	400	2.4	0.72	进入厂	6	10	0.018

气治理 废水							区污水 处理站 处理			
生活污水（现 有工程）	80	24000	COD	350	28	8.4	进入厂 区污水 处理站 处理	80	<b>34.78</b>	0.835
			NH <sub>3</sub> -N	25	2	0.6			<b>3.895</b>	0.093
			SS	200	16	4.8			<b>8</b>	0.192
中间体 工程废 水（现 有工 程）	40	12000	COD	1500	60	18	进入厂 区污水 处理站 处理	40	<b>34.78</b>	0.417
			NH <sub>3</sub> -N	15	0.6	0.18			<b>3.895</b>	0.047
总计	457.69	136292.358	COD	1101	500.247	150.075	/	457.69	<b>34.78</b>	<b>4.712</b>
			NH <sub>3</sub> -N	13	5.906	1.772			<b>3.895</b>	<b>0.428</b>
			SS	118	53.423	16.027			<b>8</b>	<b>0.48</b>
			酚类	3	0.893	0.268			<b>0.01L</b>	/
			苯胺类	15	5.150	1.545			<b>0.9</b>	<b>0.065</b>
			硝基苯 类	7	2.200	0.660			<b>1.8</b>	<b>0.119</b>
			色度	/	/	/			<b>6</b>	/

根据调查，丽源公司 2019 年排放生活废水 80m<sup>3</sup>/d，3 个中间体产品排放生产废水 40m<sup>3</sup>/d。本项目建设前后，丽源公司生活用水量、3 个中间体产品工艺用水量均不发生变化。

### 4.3.3 固体废物

#### 4.3.3.1 主体工程固体废物产生情况

项目各产品生产线在过滤工段会产生废料，根据前文物料平衡分析内容可知其总产生量约为 86（现有工程产生量 50t/a，本次改造后新增 36t/a）t/a，属于 HW12 类危险废物，废物代码为 264-011-12。过滤工段产生废滤布约 500kg/a，属于 HW12 类危险废物，废物代码为 264-011-12。

合成一车间纳滤工段产生废纳滤膜芯约 30kg/a，属于 HW12 类危险废物，废物代码为 264-011-12。

#### 4.3.3.2 其他工程固体废物产生情况

##### 4.3.3.2.1 污水处理站污泥

污水处理站运行产生污泥（含隔油池污泥及剩余污泥），本项目新增废水排放量 51.7m<sup>3</sup>/d，污水处理站新增污泥产生量为 38t/a（项目建成后全厂剩余污泥总计产生量为 338t/a），属于

HW12 类危险废物，废物代码为 264-012-12。

#### 4.3.3.2.2 废机油

本项目机械维修过程废机油产生量约为 10t/a(现有工程产生量 6t/a,本次改造后新增 4t/a),危废编号 HW08,废物代码 900-214-08。

#### 4.3.3.2.3 废抹布、劳保用品

本项目产生废弃含油抹布、劳保用品产生量约为 2t/a(现有工程产生量 1t/a,本次改造后新增 1t/a),危废编号 HW49,废物代码 900-041-49。可全部混入生活垃圾,属于《国家危险废物名录(2016年版)》中豁免类。

#### 4.3.3.2.4 废化学品包装物

废化学品包装物产生量为 0.4t/a(现有工程产生量 0.2t/a,本次改造后新增 0.2t/a),属于 HW49 类(废物代码 900-041-49)危险废物,在厂内危废暂存间定点收集后交由有资质机构处置。

#### 4.3.3.2.5 废树脂

软水站废树脂产生量为 1.5t/a(现有工程产生量 1 t/a,本次改造后新增 0.5 t/a),属于 HW13 类(废物代码 900-015-13)危险废物,在厂内危废暂存间定点收集后交由有资质机构处置。

#### 4.3.3.2.6 废化学试剂

实验室废化学试剂产生量为 1.2 t/a(现有工程产生量 0.6 t/a,本次改造后新增 0.6 t/a),属于 HW49 类(废物代码 900-047-49)危险废物,在厂内危废暂存间定点收集后交由有资质机构处置。

#### 4.3.3.2.7 煤焦油

煤气发生炉煤焦油产生量为 590 t/a(现有工程产生量 330t/a,本次改造后新增 260t/a),属于 HW11 类(废物代码 450-001-11)危险废物,在厂内危废暂存间定点收集后交由有资质机构处置。

#### 4.3.3.2.8 废活性炭

合成一车间工艺废气处理废活性炭产生量为 4.5t/a,属于 HW12 类(废物代码 264-011-12)危险废物,在厂内危废暂存间定点收集后交由有资质机构处置。

#### 4.3.3.2.9 锅炉灰渣

类比丽源公司运行现状可知,项目建成后锅炉灰渣(生物质灰)产生量约为 1790t/a(现有工程产生量 1000t/a,本次改造后新增 790t/a)。

## 4.3.3.2.10 煤气发生炉煤渣

项目建成后煤气发生炉煤渣产生量约为 17916t/a（现有工程产生量 10000t/a，本次改造后新增 7916t/a）。

## 4.3.3.3 固废小结

拟建工程固体废物产生、处置情况见下表：

表 4.3-6 本工程固体废物源强(新增量)及处置措施一览表 单位：t/a

序号	固废名称	来源	性质	危废类别	危废代码	实际产生量	厂内暂存地点	处理处置措施
1	工艺废渣	染料生产线	危险废物	HW12	264-011-12	36	危废仓库	交由有资质机构处置
2	废矿物油	设备维修产生	危险废物	HW08	900-214-08	4	危废仓库	交由有资质机构处置
3	废弃含油抹布、劳保用品	设备维修产生	危险废物(豁免类)	HW49	900-041-49	1	垃圾桶	交由陈店环卫所处置
4	废离子交换树脂	制作软水	危险废物	HW13	900-015-13	0.5	危废仓库	交由有资质机构处置
5	实验室废化学试剂	污水化验、实验室化验产生	危险废物	HW49	900-047-49	0.6	危废仓库	交由有资质机构处置
6	废弃包装物	有毒的化学原料包装物	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	危废仓库	交由有资质机构处置
7	煤焦油	煤气发生炉产煤气	危险废物	HW11	450-001-11	260	煤焦油储罐	交由有资质机构处置
8	剩余污泥	污水处理站	危险废物	HW12	264-012-12	38	危废仓库	交由有资质机构处置
9	废滤布	合成车间	危险废物	HW12	264-011-12	0.5	危废仓库	交由有资质机构处置
10	废纳滤膜芯	合成一车间	危险废物	HW12	264-011-12	0.03	危废仓库	交由有资质机构处置
11	废活性炭	合成一车间	危险废物	HW12	264-011-12	4.5	危废仓库	交由有资质机构处置
12	煤渣灰	煤气发生炉产煤气	一般工业固体废物	/	/	7916	煤渣堆场	外售

13	生物质灰	生物质锅炉燃烧生物质产蒸汽	一般工业固体废物	/	/	790	煤渣堆场	外售
总计						9051.33	/	/

#### 4.3.4 噪声

本工程产生噪声的设备主要是车间内的各类机械设备。通过类比调查，确定本工程主要设备运转排放的噪声值在 70~90dB(A) 之间，详情见下表。

表 4.3-7 拟建工程噪声源强一览表

噪声源	产生方式	单台噪声源强	防治措施	降噪效果	排放强度
风机类	连续	85	隔声罩、基础减震、消声器	25	60
空压机	连续	90	建筑隔声、基础减震、消声器	25	65
冷冻机	连续	85	建筑隔声、基础减震	20	
循环泵	连续	85	建筑隔声、水下安放	20	65
离心机	连续	70	建筑隔声、基础减震	20	50

#### 4.3.5 工程非正常工况

##### 4.3.5.1 项目非正常排放情况分析

项目非正常排放可有四种情况：开停车、设备故障、停电及产品不合格、环保设施故障。

##### (1) 开停车

项目各工序有较强独立性，自动化控制水平高，只要严格按照操作规程进行生产操作，即可实现顺利开车。

装置开车前，需要进行设备清洗，产生清洗废水。正常运行后，设备清洗次数视质量控制需要或设备检修需要确定。

装置停车时，按照操作规程要求，各工序设施经置换后方可停车打开设备。装置停车时置换排气基本同正常运行时排气，经处理设施处理后排放。

##### (2) 设备故障

反应等工序设备故障，需要停车维修，维修时阀门关闭，前续剩余物料排入事故钢瓶，待设备正常运行后继续反应或加工。因停车维修而产生的设备置换废气和设备冲洗水同装置开停车情况。

##### (3) 停电事故或产品不合格

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。突发性停电时，需要手动及时停止加料，短小时内启动备用电源或发电机。厂区配备有二路供电电源和备用发电机，自控仪表、监视等控制提供 UPS 不间断电源，因此生产系统在突发性短时段停电时仍可保持正常运行。

当发生生产工况异常而产生不合格产品时，不合格产品将收集并返回前一道生产工序重新进行处理，不排入环境，故对环境不会造成不良影响，但此情况下生产性排污量比正常生产时要略大一些。

#### (4) 环保设施故障

对于控制和削减污染物排放量的环保设备故障，污染物去除率将下降甚至完全失效，在失效情况下，排污量等于污染物产生量。

#### 4.3.5.2 项目废气非正常排放情况分析

本项目废气主要为合成车间工艺废气。非正常排放主要出现在：废气治理系统故障。本次环评考虑发生上述非正常工况如开停车工况，导致废气去除效率降为 30% 的情况；同时考虑发生上述事故，导致废气去除效率降为 0% 的情况。

设备故障排除时间一般为 60min。

项目营运期非正常工况废气污染物产生及排放情况汇总见下表：

**表 4.3-8 本项目废气污染源非正常工况排放情况一览表**

排气筒编号	污染源	污染因子	非正常工况排放量 kg/h
HC-1	合成一车间	VOCs	0.033
		苯胺	0.154
HC-2	合成一车间	HCl	1.283
		HBr	0.050
		氨	0.316
		NOx	1.432
HC-3	合成一车间	HCl	1.283
		HBr	0.050
		氨	0.316
		NOx	1.432
HC4	合成二车间	HCl	0.033
		NOx	0.154
HC5	合成二车间	HCl	1.283
		NOx	0.050

HC6	合成二车间	HCl	0.316
		NOx	1.432

项目营运期事故废气污染物产生及排放情况汇总见下表：

表 4.3-9 本项目废气污染源事故排放情况一览表

排气筒编号	污染源	污染因子	事故排放量 kg/h
HC-1	合成一车间	VOCs	0.048
		苯胺	0.220
HC-2	合成一车间	HCl	1.833
		HBr	0.072
		氨	0.451
		NOx	2.046
HC-3	合成一车间	HCl	1.833
		HBr	0.072
		氨	0.451
		NOx	2.046
HC4	合成二车间	HCl	0.048
		NOx	0.220
HC5	合成二车间	HCl	1.833
		NOx	0.072
HC6	合成二车间	HCl	0.451
		NOx	2.046

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

#### 4.3.5.3 项目废水非正常排放情况分析

丽源公司现有一座事故水池（容积 1400m<sup>3</sup>），在废水处理系统出现故障时对不能处理达标的废水进行暂时存放，待废水处理系统恢复正常后再排入污水处理系统处理，因此公司废水处理系统出现故障时不会对厂外环境产生不利影响。

废水处理站防范非正常排放所采取的控制措施有：

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

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

③排除异常后，事故水池异常废水排入废水处理设备处理，处理达标后纳管排放。

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

#### 4.4 项目营运期污染物产生及排放情况汇总

项目营运期污染物产生及排放情况汇总见下表：

表 4.4-1 项目营运期污染物产生及排放情况汇总表

类别	产生部位	排放量①	污染物	产生浓度②	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度②	排放量 (t/a)	
废水	综合污水	10.0292358	工艺废水/设备及	COD	1233	123.675	97.1%	34.78	3.46
			车间地面清洗废	NH <sub>3</sub> -N	10	0.992	56.7%	3.895	0.288
			水/生活污水/初	SS	112	11.707	93.1%	8	0.300
			期雨水	酚类	3	0.268	100.0%	0.01L	/
				苯胺类	15	1.545	94.0%	0.9	0.065
				硝基苯类	7	0.660	74.3%	1.8	0.119
				色度	/	/	/	6	/
废气	有组织源	3672	合成一车间	VOCs	9	0.342	50%	4.8	0.171
			HC-1	苯胺	42	1.587	60%	17.4	0.636
	3672	合成一车间	HC-2	HCl	360	13.197	98%	7.2	0.264
			HBr	13.95	0.515	90%	1.35	0.051	
			氨	88.5	3.248	60%	35.4	1.299	
			NOx	400.5	14.733	94%	24	0.884	
	3672	合成一车间	HC-3	HCl	360	13.197	98%	7.2	0.264
			HBr	13.95	0.515	90%	1.35	0.051	
			氨	88.5	3.248	60%	35.4	1.299	
			NOx	400.5	14.733	94%	24	0.884	
	11520	合成二车间	HC-4	HCl	194	22.317	98%	3.9	0.446
			NOx	217	25.025	94%	13.0	1.502	
	11520	合成二车间	HC-5	HCl	194	22.317	98%	3.9	0.446
			NOx	217	25.025	94%	13.0	1.502	
	11520	合成二车间	HC-6	HCl	194	22.317	98%	3.9	0.446
			NOx	217	25.025	94%	13.0	1.502	
	37440	干燥车间	GZ-1	染料尘	930	348.5	99%	9.3	3.485
				SO <sub>2</sub>	7	2.720	10%	6.5	2.448
NOx				20	7.574	50%	10	3.787	
38880	干燥车间	GZ-2	染料尘	930	361.9	99%	9.3	3.619	
			SO <sub>2</sub>	7	2.608	10%	6.5	2.347	

## 4 建设项目工程分析

无组织源	干燥车间	GZ-3	24480	NOx	20	7.243	50%	10	3.622	
				染料尘	930	227.9	99%	9.3	2.279	
				SO <sub>2</sub>	7	2.608	10%	6.5	2.347	
		GZ-4	29520	NOx	20	7.243	50%	10	3.622	
				染料尘	930	274.8	99%	9.3	2.748	
				SO <sub>2</sub>	7	2.608	10%	6.5	2.347	
		GZ-5	24480	NOx	20	7.243	50%	10	3.622	
				染料尘	930	227.9	99%	9.3	2.279	
				SO <sub>2</sub>	7	4.496	10%	6.5	4.046	
		GZ-6	29520	NOx	20	7.243	50%	10	3.622	
				染料尘	930	274.8	99%	9.3	2.748	
				SO <sub>2</sub>	7	2.608	10%	6.5	2.347	
		GZ-7	36720	NOx	20	7.243	50%	10	3.622	
				染料尘	930	341.8	99%	9.3	3.418	
				SO <sub>2</sub>	7	2.720	10%	6.5	2.448	
		GZ-8	36720	NOx	20	7.574	50%	10	3.787	
				染料尘	930	341.8	99%	9.3	3.418	
				SO <sub>2</sub>	7	2.608	10%	6.5	2.347	
		锅炉车间	31057.92	NOx	20	7.243	50%	10	3.622	
				SO <sub>2</sub>	57	17.382	70.2%	17	5.184	
				颗粒物	135	40.680	80.0%	27	8.136	
		无组织源	合成一车间	/	HCl	/	0.131	/	/	0.131
					颗粒物	/	1.05	/	/	1.05
					HBr	/	0.001	/	/	0.001
	VOCs				/	1.05	/	/	1.05	
	苯胺				/	0.079	/	/	0.079	
	氨				/	0.325	/	/	0.325	
	合成二车间		/	NOx	/	1.473	/	/	1.473	
				HCl	/	0.409	/	/	0.409	
				颗粒物	/	3.25	/	/	3.25	
	污水处理站		/	NOx	/	4.559	/	/	4.559	
				NH <sub>3</sub>	/	0.72	/	/	0.72	
				H <sub>2</sub> S	/	0.14	/	/	0.14	
	固体废物	/	VOCs	/	0.684	/	/	0.684		
			染料生产线	工艺废渣	/	36	100	/	0	
			设备维修产生	废矿物油	/	4	100	/	0	
设备维修产生			废弃含油抹布、劳保用品	/	1	100	/	0		
			制作软水	废离子交换树脂	/	0.5	100	/	0	

			脂					
污水化验、实验室化验产生	/	实验室废化学试剂	/	0.6	100	/	0	
有毒的化学原料包装物	/	废弃包装物	/	0.2	100	/	0	
煤气发生炉产煤气	/	煤焦油	/	260	100	/	0	
污水处理站	/	剩余污泥	/	38	100	/	0	
合成车间	/	废滤布	/	0.5	100	/	0	
合成一车间	/	废纳滤膜芯	/	0.03	100	/	0	
合成一车间	/	废活性炭	/	4.5	100	/	0	
煤气发生炉产煤气	/	煤渣灰	/	7916	100	/	0	
生物质锅炉燃烧生物质产蒸汽	/	生物质灰	/	790	100	/	0	
全厂员工日常生活产生	/	生活垃圾	/	180	100	/	0	

\*注：①废水排放量单位为万 m<sup>3</sup>/a，废气排放量单位为万 Nm<sup>3</sup>/a。

②废水浓度单位为 mg/L，废气浓度单位为 mg/Nm<sup>3</sup>。

## 4.5 环境影响减缓措施

### 4.5.1 废气治理措施

#### 4.5.1.1 合成一车间

合成一车间产品生产过程各反应工段产生工艺废气，主要为酸性气体、挥发性有机物及少量氨，主要污染因子为：HCl、HBr、NO<sub>x</sub>、苯胺、氨、TVOC、NH<sub>3</sub>，上述废气主要产生于反应釜、压滤机等部位，针对 VOCs 工艺废气采用两级碱液吸收+活性炭吸附处理后通过车间配套的 1#排气筒排放；针对除 VOCs 之外的其他工艺废气采用两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收处理后通过车间配套的 2# + 3#排气筒排放。

经上述处理后的废气通过引风机送至 3 根 23m 排气筒达标排放。

#### 4.5.1.2 合成二车间

本项目合成一车间产生的废气污染物主要为 HCl、NO<sub>x</sub>。针对废气采用“两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收”处理，对 HCl 处理效率 98%，NO<sub>x</sub> 处理效率 94%。

经上述处理后的废气通过引风机送至 3 根 15m 排气筒达标排放。

#### 4.5.1.3 干燥车间

干燥车间干燥尾气经旋风+布袋除尘+两级水喷淋处理后通过 8 根 30m 高、内径 0.6m 排气筒达标排放。

#### 4.5.1.4 锅炉车间

锅炉车间配套有旋风+布袋+碱液麻石水磨烟气处理系统，达标烟气通过一根 42m 的烟囱排空。

### 4.5.2 废水治理措施

本项目建成后，丽源公司将沿用厂区现有的一座污水处理站，其污水处理工艺详见本报告书 2.1.6.1 章节内容。

对于合成一车间蓝 19 工艺废水，在进入丽源公司现有污水处理站之前，应先进行中和+薄膜蒸发预处理，薄膜蒸发冷凝水作为废水进入丽源公司现有污水处理站，薄膜蒸发提取得到的盐分约 101 t/a 可全部投入合成车间调制锅内回用。

### 4.5.3 固体废物治理措施

本项目拟对产生的固体废物进行分类分别处理。

#### 4.5.3.1 生活垃圾

废弃含油抹布、劳保用品混入生活垃圾中，与生活垃圾一道交由当地环卫部门清运。

#### 4.5.3.2 危险废物

项目产生的各类危险废物全部收集于危废暂存间内暂存后全部交由有资质单位处理。

危废库建设按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 相关标准要求进行建设。贮存场地要进行防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s，且做到防雨和防晒，危险废物堆放要防风、防雨、防晒。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。

本项目危险废物贮存采取单独分类收集。危废库内设置危废分区，用于各危废堆存。

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。

对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志、标识，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。处置单位应及时将固废运走，危险废物在厂内存储不超过一年。

企业建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报生态环境局备案，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关情况。

危险废物必须委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，签订委托处理协议，危险废物转移严格执行《危险废物转移联单制度》。

#### 4.5.3.3 一般工业固体废物

项目产生的各类一般工业固体废物全部妥善收集、在厂区内暂存，其中精馏残渣全部外售，一般工业固体废物均不排放。

经上述分类处理处置措施之后，本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为 100%，排放量为 0。

#### 4.5.4 降噪措施

由工程分析可知，项目噪声污染源主要来自空压机、真空泵、风机等设备，噪声防治应从声源的控制、噪声传播途径的控制以及受声者个人防护三个方面进行，具体防护措施如下：

(1) 工程在选购设备时应应对设备声级有一定的具体要求，要求供货方将设备噪声控制在工程设计规定标准之内。

(2) 设备安装时应根据噪声声谱特性，采取行之有效的隔声、消声、吸声和减振等措施。

(3) 空压机、真空泵、风机等装置安装在单独的隔音室内，隔音室可采取双层窗、隔声门，隔音室的墙壁、顶棚和地板采用吸音材料或用不同的结构吸收入射噪声。

(4) 车间内噪声属于车间劳动保护，厂方应参照车间内允许噪声级标准调整工人作业时间，以确保工人身心健康不受损害。

(5) 厂区内绿化，以使环境噪声值达到环境噪声标准的要求，同时生产区与办公生活之间设有绿化带，能有效降低噪声对办公区的影响。

## 4.6 “三本账”分析

本项目实施后，丽源公司将取消混拼包装工序，针对现有干燥车间尾气处理新增一套水喷淋装置，针对现有合成车间新增硫代硫酸钠溶液脱硝+活性炭吸附去除 VOCs，上述措施可削减颗粒物排放量 60.534t/a，削减 NO<sub>x</sub> 排放量 35.086t/a，削减 VOCs 排放量 2.893t/a。

本项目实施后，原有工程设计的分散染料、特殊分散染料等染料品种将不再进行生产，

合成工艺技术上提升，淘汰和减少盐析、酸析过滤工艺；产品生产线调整，对同色、同工艺流程产品安排在同一生产线，减少清洗管线和反应釜次数；做好生产调度管理，按销售和生计划，合理安排产品生产；节约、避免因频繁更换产品产生过多清洗水；以上措施实施后丽源公司可削减废水排放量 2.8515497 万 m<sup>3</sup>/a。

本项目“三本账”分析情况见下表：

表 4.6-1 “三本账”分析表

污染物种类	污染物名称	现有工程排放量	本项目			“以新带老”削减量	改建后公司排放总量	改建前后排放变化量
			产生量	排放量	削减量			
废气	SO <sub>2</sub> (t/a)	26.809	43.952	26.809	15.475	0	26.809	0
	NO <sub>x</sub> (t/a)	96.874	199.172	61.788	137.384	35.086	61.788	-35.086
	颗粒物 (t/a)	92.483	2554.867	31.949	2522.918	60.534	31.949	-60.534
	VOCs (t/a)	3.7	1.614	0.807	0.807	2.893	0.807	-2.893
废水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	16.4807855	13.6292358	13.6292358	0	2.8515497	13.6292358	-2.8515497
	COD (t/a)	5.732	123.675	4.71208	118.9629	1.01992	4.71208	-1.01992
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.642	0.992	0.53086	0.46114	0.11114	0.53086	-0.11114
固体废物	危险废物 (t/a)	0	345.33	0	345.33	0	0	0
	一般工业固废 (t/a)	0	8706	0	8706	0	0	0

## 4.7 清洁生产分析

### 4.7.1 清洁生产概述

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、改建和新建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。

《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》中均明确要求大力推行清洁生产，结合产业结构调整，提倡循环经济发展模式，采用实用技术改造传统企业，支持企业通过技术改造，节能降耗，综合利用，实行污染全过程控制，减少生产过程中的污染物排放。随着工业化生产的不断发展，人们越来越认识到仅仅依靠开发有效的污染控制技术所能实现的环境改善是有限的，而关心产品和生产过程对环境的影响，依靠改进生产工艺和加强生产管理等措施来消除污染才会更为有效，这就要求企业在选择产品、原材料、生产工艺等方面实行清洁生产并结合废物利用、节能节水等措施使工业生产对周围环境的破坏程度降至最低，实行清洁生产是全球可持续发展战略的要求，是控制环境污染的有效手段。生产工艺水平基本上决定了污染物的产生量和状态，先进而有效的技术可以提高原材料的利用效率，减少废弃物的产生。生产设备水平在实现清洁生产要求方面具有重要作用，设备的适用性及维护保养情况均会影响到废弃物的产生。因此，生产工艺和设备性能是实行清洁生产的重要环节。

#### 4.7.2 清洁生产水平评价

根据《活性染料行业清洁生产评价指标体系》，对照该指标体系分析本项目清洁生产水平，对标结果见下表：

**表 4.7-1 活性染料行业清洁生产评价指标项目、权重及基准值**

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	单位	本项目指标	I级基准值	II级基准值	III级基准值
1	生产工艺及装备指标	0.25	原浆直接喷雾干燥生产工艺产量占总生产量的比值	0.29	%	≥90	≥98(80)	≥90(65)	≥80(50)
2			生产装置规模	0.18	吨	≥30000	≥30000(8000)	≥15000(5000)	≥5000(2000)
3			中控设备、仪器	0.29	—	全部采用	产品全部采用在线温度显示、pH值显示等生产过程监控、采用液相色谱、分光光度计进行中控检测、采用计算机测配色系统进行品质控制	部分产品采用在线温度显示、pH值显示等生产过程监控、采用液相色谱、分光光度计进行中控检测、采用计算机测配色系统进行品质控制	

## 4 建设项目工程分析

							分光光度计 进行中检测、采用计算机测配色系统进行品质控制		
4			自动化生产装置使用	0.06	—	50%以上产品	50%以上产品采用自动调、配色系统和（或）自动包装系统生产	5~50%的产品采用自动调、配色系统和（或）自动包装系统生产	
5			干燥装置	0.18	—	全部采用喷雾	全部采用喷雾干燥或闪蒸干燥	采用喷雾干燥，闪蒸干燥和烘箱干燥。烘箱干燥产品比例1%以下 采用喷雾干燥，闪蒸干燥和烘箱干燥。其中烘箱干燥产品比例大于1%	
6	资源能源消耗指标	0.2	*单位产品综合能耗（折标煤）	0.6	tce/单位产品	≤0.8（1.2）	≤0.7（1.0）	≤0.8（1.2）	≤1.0（1.4）
7			*单位产品取水量	0.4	t/单位产品	≤8（14）	≤6（10）	≤8（14）	≤12（18）
8	资源综合利用指标	0.15	喷塔余热回收利用率	1	%	≥5	≥15	≥10	≥5
9	污染物产生指标	0.25	*单位产品废水产生量	0.11	t/t	2.346	≤2(8)	≤6(10)	≤10(14)
10			*单位产品化学需氧量产生量	0.11	kg/t	2.8	≤1	≤10	≤20
11			单位产品二氧化硫产生量	0.28	kg/t	1.022	≤1.5	≤2	≤2.5
12			*单位产品氨氮产生量	0.06	g/t	0.021	≤30	≤60	≤90
13			*单位产	0.11	g/t	4.632	≤70	≤90（★≤	≤110（★

## 4 建设项目工程分析

			品氮氧化物产生量					1500)	≤1800)
14			*单位产品颗粒物产生量	0.11	kg/t	1.594	≤1.0	≤2.0	≤3.0
15			单位产品危险废物产生量	0.22	kg/t	8.554	≤8(20)	≤16(25)	≤24(30)
16	产品特征指标	0.05	产品一次合格率	0.5	%	≥98	≥98	≥95	≥92
17			上染率	0.25	%	≥90	≥90	≥85	≥80
18			固色率	0.25	%	≥75(85)	≥75(85)	≥70(75)	≥65(70)
19	清洁生产管理指标	0.1	*环境法律法规标准执行情况	0.4	—	符合基准要求	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求；未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品		
20			清洁生产组织、管理及实施	0.12	—	有	设有清洁生产管理部门和配备专职管理人员；按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对生产全流程（全工序）定期开展清洁生产审核活动		
21			环境管理体系建设情况	0.16	—	有，认证	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并通过第三方认证	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系	
22			计量器具配备管理	0.08	—	有，符合	用水单位计量器具配备和管理符合 GB 24789，能源计量器具配备和管理符合 GB/T17167，计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 三级计量要求，并制定定量考核制度	用水单位计量器具配备和管理符合 GB 24789，能源计量器具配备和管理符合 GB/T17167，计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求，并制定定量考核制度	
23			污染物监	0.08	—	符合基准	按《污染源自动监控管理办法》规定，安装		

			测			要求	污染物排放自动监控设备,且与环保主管部门的监控系统联网,装置运行正常
24			环境应急预案	0.08	—	有,开展	制定环境应急预案,并开展环境应急演练
25			环境信息公开	0.08	—	有,开展	按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)要求公开环境信息
注: 1.带* 的指标为限定性指标。括号内指标为含氟活性染料生产企业的基准值带★的指标为以燃烧生物质为能源的活性染料生产企业的基准值指标。							

根据上表分析结果可知,  $Y_{II} = 87.3$ , 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上, 对照《活性染料行业清洁生产评价指标体系》中表 2 可知, 本项目企业清洁生产水平属于 II 级(国内清洁生产先进水平)。

#### 4.7.3 提档升级前后清洁生产变化情况

经调查, 按照《活性染料行业清洁生产评价指标体系》开展评价, 丽源公司提档升级前后清洁生产变化情况统计如下:

表 4.7-2 提档升级前后清洁生产变化情况

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	单位	技改后指标	技改前指标
1	生产工艺及装备指标	0.25	原浆直接喷雾干燥生产工艺产量占总生产量的比值	0.29	%	$\geq 99$	$\geq 70$
2			生产装置规模	0.18	吨	$\geq 43000$	$\geq 24000$
3			中控设备、仪器	0.29	—	全部采用	80%
4			自动化生产装置使用	0.06	—	50%	30%
5			干燥装置	0.18	—	全部采用喷雾干燥	80%采用喷雾干燥
6	资源能源消耗指标	0.2	*单位产品综合能耗(折标煤)	0.6	tce/单位产品	$\leq 0.8$ (1.2)	$\leq 1.2$
7			*单位产品取水量	0.4	t/单位产品	$\leq 6$ (14)	$\leq 10$ ( )
8	资源综合利用指标	0.15	喷塔余热回收利用率	1	%	$\geq 5$	0
9	污染物产生指标	0.25	*单位产品废水产生量	0.11	t/t	2.346	3.72
10			*单位产品化学需氧量产生量	0.11	kg/t	2.8	3.44
11			单位产品二氧化硫产生量	0.28	kg/t	1.022	1.022
12			*单位产品氨氮产生量	0.06	g/t	0.021	0.026
13			*单位产品氮氧化物产生量	0.11	g/t	4.632	0.045
14			*单位产品颗粒物产生量	0.11	kg/t	1.594	1.594

15			单位产品危险废物产生量	0.22	kg/t	8.554	8.554
16	产品特征 指标	0.05	产品一次合格率	0.5	%	≥98	≥97
17			上染率	0.25	%	≥90	≥90
18			固色率	0.25	%	≥75(85)	≥70
19	清洁生产 管理指标	0.1	*环境法律法规标准执行情况	0.4	—	符合基准要求	符合基准 要求
20			清洁生产组织、管理及实施	0.12	—	有	有
21			环境管理体系建设情况	0.16	—	有, 认证	有
22			计量器具配备管理	0.08	—	有, 符合	有, 不完 全
23			污染物监测	0.08	—	符合基准要求	符合基准 要求
24			环境应急预案	0.08	—	有, 开展	有, 开展
25			环境信息公开	0.08	—	有, 开展	有, 开展

#### 4.7.4 清洁生产建议

总体上看本次拟建项目在清洁生产方面作了较全面的考虑, 评价针对项目提出如下建议:

##### ◆ 工艺装备水平持续提升

建议企业在今后的生产过程中, 不断提升工艺装备水平。积极探索使用更加环保的溶剂、原料, 以进一步减少对环境的负面影响。

##### ◆ 持续清洁生产

###### 1. 建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态、相对的概念, 是一个连续的过程, 因而需有一个固定的机构、稳定的工作人员来组织和协调这方面工作, 以巩固已取得的清洁生产效果, 并使清洁生产工作持续地开展下去。因此建议企业应成立清洁生产组织, 由总经理直接领导, 负责清洁生产日常工作的开展。

###### 2. 建立和完善清洁生产管理制度

建立和完善清洁生产管理制度, 应该把审核成果纳入公司的日常管理轨道, 建立激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源, 具体如下:

###### (1) 把清洁生产审核成果纳入公司的日常管理

把清洁生产的审核成果及时纳入公司的日常管理轨道, 是巩固清洁生产成果、防止走过场的重要手段, 特别是审核过程中产生的一些无低费方案, 如何使用它们形成制度显得尤为重要。

###### ① 把清洁生产审核提出的加强管理的措施文件化, 形成制度。

②把清洁生产审核提出的岗位操作改进措施,写入岗位的操作规程,并要求严格遵照执行。

③把清洁生产审核提出的工艺过程控制的改进措施,写入组织的技术规范。

④进一步落实清洁生产审核提出的各类方案。

⑤对于产品中试,企业应及时上报审批或备案。

#### (2)建立和完善清洁生产激励机制

主要包括建立企业日常管理制度、激励机制、资金。对于积极实行清洁生产的工段、车间、部门及时奖励,并在厂内的宣传资料上公开表扬;对于积极提出清洁生产建议的车间和个人,应予以重视并奖励。

### 3. 制定持续清洁生产计划

清洁生产是一个动态的持续的过程,因而需要制定持续清洁生产计划,使清洁生产工作有组织、有计划地开展下去。

通过持续清洁生产,使公司整体形象得到进一步提升。根据工艺技术水平和管理水平判定,公司主要能源消耗和排污水平已经处于国内同行的先进水平。

### 4. 加强管理

从车间物耗管理、现场管理、工艺管理、设备管理等方面具体落实,建议如下:

#### (1)车间物耗管理

车间内应加强和细化物耗管理工作,即推进企业清洁生产审计,车间每月生产加工的产品量及其对应的物耗量应有详细记录,从而有效地控制物料的投入、降低成本。通过清洁生产审计,能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗和能耗等因素,从而确定污染源的来源、数量和类型,进而制定污染削减目标,提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平,最终提高企业的产品质量和经济效益。

#### (2)现场管理

在生产现场,配置计量器,如对用水、用电较大的槽位设计量表,从而减少浪费,减轻末端治理的负荷。

#### (3)工艺管理

合成车间应制定严格的操作规程,操作人员应经培训并考核合格后方可单独上岗,使整个生产过程的原材料消耗和污染物排放降低。企业应加强对工艺、技术人员的环保专业知识的宣传教育,强化环境意识,在引进新工艺、新技术时,征求当地环保部门及其他管理部门的意见。

#### (4)设备管理

车间的环保设备需定期检修，如遇到运行不正常，则需要维护更新或改进。同时提高环保设备的处理能力，确保废水、废气等能达标排放，减少对周围环境的影响。

#### 5. 加强资源回收

加强整个生产系统的密闭化，减少跑冒滴漏现象，提高溶剂回收率。

#### 6. 开展 ISO14001 环境管理体系标准

根据国内企业开展 ISO14001 环境管理体系认证的经验，均取得较好的经济效益，环保效益也十分可观。因此公司建应尽快开展 ISO14001 环境管理体系认证工作，将对公司环境管理水平进一步科学化、体系化起到积极作用。

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

松滋市位于湖北省西南部，巫山余脉与江汉平原交汇处，东临荆州，南连宜昌，南接武陵，北滨长江，是一座集工业、农业、商贸、旅游为一体的新兴城市。其坐落于长江中游南岸。北依长江与枝江隔水相望，西抵枝城市、五峰县，南与湖南石门县、澧县交界，东邻公安县、荆州区。东西长 77 公里，南北宽 55 公里，总面积 2235 平方公里，全市总人口 86.95 万人。

松滋市临港工业园位于松滋市北部的陈店镇辖区范围内，规划区北抵疏港大道，西接宜洋一级公路（枝城与陈店交界线处），南达李桥水库沿线，东至周家大堰及李桥水库沿线，规划总用地面积 9.96 平方公里。规划区距离西北部的三峡机场仅有约 40 公里的距离；规划区北侧紧邻规划中的松滋港陈店港区，为省级重要港口。

项目选址位于松滋市临港工业园丽源大道一号，所在区域基础设施完善，交通便利。具体地理位置见附图。

#### 5.1.2 地形地貌

松滋地处巫山山系荆门分支余脉和武陵山系石门分支余脉向江汉平原延伸的过渡地带，市域地形西高东底。以枝柳铁路为界，其西为鄂西山地，向江汉平原呈四级阶梯递降，其东为平原，平原地势由北向南微倾，形成了山地—丘岗—平原兼有的地貌特征，可概括为六山一水三分田，平原面积820平方公里，占总面积的37.7%，岗地面积1093平方公里，占总面积的50.2%，丘陵面积203平方公里，占总面积的9.3%，低山面积60万平方公里，占总面积的2.8%。

西南山地较高区海拔600米到800米，低山区海拔在200米至600米之间，峰峦起伏，沟壑纵横，最高在西部卸甲坪大岭，海拔814.1米，西北部为广阔的丘陵岗地，海拔在100~200米之间，丘岗绵延，宽谷低丘。平原湖区海拔在50米以下，平展宽广，河渠纵横，间有湖泊，最低点在南部王家大湖芦苇场，海拔34.2米。

### 5.1.3 气候气象

松滋市地区属中北亚热带季风湿润气候区，雨热同季，光能充沛，热量丰富，雨量充足的气候特征。松滋境内地形复杂，高低悬殊，空间气候的差异比较大。四季分明，春季冷暖多变，雨量递增；夏季炎热潮湿，雨量不均；秋季日暖夜凉，雨量锐减；冬季寒冷干燥，低温少雨。春季来得迟，秋寒开始早，夏季较短，冬季较长。

市域多年平均气温 $14^{\circ}\text{C}\sim 16.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 $40^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温 $-10.9^{\circ}\text{C}$ （1977年元月）；最热月（七月、八月）平均气温 $32.5^{\circ}\text{C}$ ，最冷月平均气温 $3.6^{\circ}\text{C}$ ；常年主导风向为北风，平均风速 $1.7\text{m/s}$ ，风频为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21.2%，夏季静风频率为19%，冬季静风频率为23%；年平均降雨量 $1200.4\text{mm}$ ，降水量集中在5~8月，年平均暴雨3~4次，年最大降雨量 $1500.00\text{mm}$ ，小时最大降雨量 $70.0\text{mm}$ ；平均蒸发量 $1312.1\text{mm}$ ，平均相对湿度为77%，最冷月平均湿度70%，最热月平均相对湿度83%（7月）和82%（8月）；全年日照时数为 $1600\sim 1900\text{h}$ ，年日照百分率为44%，年太阳总辐射量每平方厘米为 $100\sim 106.4$ 千卡；年平均无霜期256d，年均雾日数38.2d；最大积雪厚度 $300\text{mm}$ 。

### 5.1.4 水系水文

松滋市北枕长江，长江流经市域东北部，距城区 $30\text{km}$ 以上，长江松滋段过境长度为 $21.5\text{km}$ ，江宽 $1000\sim 2000\text{m}$ 不等。根据多年水文统计资料，各年平均水位 $34.02\text{m}$ ，历史最高水位 $45.0\text{m}$ ；江面平均宽度 $1950\text{m}$ ，最大宽度 $2880\text{m}$ ，最小宽度 $1035\text{m}$ ；平均水深 $10.5\text{m}$ ，最深 $42.2\text{m}$ ；平均流速 $1.48\text{m/s}$ ，最大流速 $4.33\text{m/s}$ ；平均流量 $14129\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $71900\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $2900\text{m}^3/\text{s}$ ；平均水温 $17.83^{\circ}\text{C}$ ，最高 $29.0^{\circ}\text{C}$ ，最低 $3.70^{\circ}\text{C}$ ，平水期(4-6月，10-12月)平均水位 $32.22\text{m}$ ，平均流速 $1.18\text{m/s}$ ，平均流量 $10200\text{m}^3/\text{s}$ ；丰水期(7-9月)平均水位 $36.28\text{m}$ ，平均流速 $1.69\text{m/s}$ ；平均流量 $24210\text{m}^3/\text{s}$ ；枯水期（1-3月）平均水位 $28.72\text{m}$ ，平均流速 $0.87\text{m/s}$ ，平均流量 $4130\text{m}^3/\text{s}$ 。

境内主要水系是长江分流入洞庭湖的四口（松滋、太平、藕池、调弦）之一的松滋河，因河的入口在松滋而得名。松滋河在松滋市大口分流为东、西两个分

支。主流为西支，从马峪河到湖南的肖家湾，总长327km，其中松滋段长86.6km，最大流量为7910m<sup>3</sup>/s，最大流速为3.1m/s，最大含沙量为13.2kg/m<sup>3</sup>，多年平均水位38.57m，历年最高水位46.09m，历年最低水位34.69m。平均流量1455.48m<sup>3</sup>/s，平均流速0.95m<sup>3</sup>/s，平均水深6.25m；枯水期为12月至来年1-3月，平均流量60.60m<sup>3</sup>/s，平均流速为0.53m/s，平均水深3.15m；平均河面宽度36m；丰水期为7-9月，平均流量为2071.28m<sup>3</sup>/s；平均流速为1.09m/s，平均水深7.5m；平均河面宽度267m；松滋河东支名为松东河，由胡家岗经沙道观、米积台进入荆州市松滋市境内。松东河在松滋境内长度为25km，最宽处（新场）河宽600m，最窄处（潘家场）河宽300m。

### 5.1.5 土壤

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。荆州市土地总面积折合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。

#### 5.1.5.1 土壤类型调查

通过在国家土壤信息服务平台查询，对照《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）可知项目占地范围内土壤类型有两种，分别为灰潮土和水稻土，以水稻土为主，约占 90%。

表 5-1 项目土壤分类

代码	土纲	代码	亚纲	代码	土类	亚类
H	半水成土	H1	淡水成土	H2	潮土	灰潮土
L	人为土	L1	人为水成土	L11	水稻土	潴育水稻土

#### 5.1.5.2 土壤理化性质

##### （1）灰潮土理化性质

①归属与分布灰潮砂土，属灰潮土亚类灰潮砂土土属。主要分布在湖北省的荆州、襄樊、武汉、宜昌、黄冈、荆门等地(市)江河沿岸的河漫滩地。面积 172.9 万亩，其中耕作 170.7 万亩。

②主要性状该土种母质为石灰性长江冲积物。剖面为 A11—Cu 型。土体厚

100cm 以上, 质地均一为砂质壤土, 含少量砾石, 通体砂粒含量 81.4~93.6%, 粒状结构为主, C 层稍紧实, 其粘粒含量 12.6%, 有明显的铁锈斑纹。土壤 pH7.7~8.2, 呈碱性。阳离子交换量 6.3~12.5me/100g<sub>±</sub>。据 31 个农化样分析结果统计: 有机质含量 1.13%, 全氮 0.070%, 全磷 0.071%, 全钾 1.75%, 速效磷 4.5ppm, 速效钾 76.0ppm; 有效微量元素含量: 铜 1.8ppm, 硼 0.35ppm, 锌 1.20ppm, 钼 0.08ppm, 锰 11.0ppm, 铁 16.0ppm。

### (2) 潞育水稻土理化性质

归属与分布青垆黄泥田, 属潞育水稻土亚类马肝泥田土属。分布于湖北省中部黄土丘岗地带的冲垄和平畈, 包括荆州、荆门、孝感、黄冈等地(市), 地形较开阔平缓, 海拔 50~200m。面积 21.6 万亩。2. 主要性状该土种成土母质为黄土状物质。剖面为 Aa—Ap—W—C 型, 厚 1m 以上。其灌溉条件好, 但排水设施欠完善, 长期肥稻连作, 致使土体中部滞水形成青泥层, 理化性状变劣。土壤呈中性至酸性, pH6.3—7.2, 上低下高; 阳离子交换量平均为 17.71me/100g 土, 上高下低。Aa 层疏松, 有少量鳃血斑块或根锈条纹, 有机质含量较高, 2.50—3.80%。Ap 层较紧实, 粘粒淀积明显, 部分轻度深灰色潜育斑并有轻度亚铁反应。Pg 层出现在土体 20—58cm, 平均厚 33cm, 暗棕灰色, 块状结构, 稍软, 强亚铁反应。W 层呈黄棕色, 棱块状结构, 有铁锰斑块、胶膜或结核体。根据农化样统计结果(n=31): 有机质含量 2.6%, 全氮 0.154%, 全磷 0.020%, 全钾 1.53%, 速效磷 4.3ppm, 速效钾 111ppm。

## 5.1.6 陆生生态环境与资源

### (1) 林业资源

拟建项目所在区域林业用地总面积 102.23 万亩(注: 实有林地 89.98 万亩, 计划预备造林地 12.25 万亩), 其中: 有林地(即成片森林) 88.05 万亩, 灌木林地 0.33 万亩, 未成林造林地 1.46 万亩, 苗圃地 500 亩, 宜林荒山荒地及预备造林地 13.34 万亩(其中宜林荒山荒地 1.09 万亩)。在现有 88.05 万亩森林中, 用材林 39.96 万亩, 防护林 35.61 万亩, 经济林 10.5 万亩, 特种用途林(主要指洩水及新江口镇区风景林) 1.48 万亩, 薪炭林 0.5 万亩。现有活立木蓄积量 185 万立方米。现有经济林年产各种水果 5 万吨左右。现有森林覆盖率为 31.3%。

市域现有各种植物1493种，动物140种。用材林43.66万亩，蓄积量53.25万 $m^3$ 。珍贵树种主要有银杏、楠木、水青树、樟树、海通等。

## (2) 动物资源

松滋历史上野生动物资源十分丰富，至上世纪五十年代，在丘陵山区经常可见华南虎、金钱豹等大型食肉动物出没林间。后随着工业发展、人口增多和不加节制的乱砍滥伐，森林大面积消失，致使野生动物种类减少，种群数量大幅下降。近20年来，松滋加快造林绿化步伐，加强森林资源管理，森林面积不断增加，森林质量不断提高，为野生动物觅食栖息和生存繁衍提供了不断优化的自然条件，促进了野生动物发展。至2006年末，全市野生动物物种增至83种，比1980年初增加29种。在现有物种中：兽类24种、鸟类43种、爬行类11种、两栖类5种；其中国家二级保护野生动物15种，省重点保护野生动物52种。

### 5.1.7 水生生态环境

项目拟建地靠近长江，水生环境丰富。

#### (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，且与背景的区别度很大。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。

浮游动物主要有广布点中剑水蚤、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

长江松滋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。

### 5.1.8 渔业资源现状

#### (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、鳊科3种、鳊科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

长江是青鱼、草鱼、鳊、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%，详见表4.1-1。

草鱼、青鱼、鳊、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，它们在长江水系繁殖、生长、育肥，构成长江流域淡水鱼类捕捞生产的主要对象。

表 5.1-2 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—浣市	15
5	荆州	虎渡河—木沉洲	25
6	石首	藕池河口—石首	15
7	调关	莱家铺—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，松滋市临港工业园排污口江段不是主要产鱼区及鱼类产卵场，长江产卵场分布图如图4.1-1。



图 5.1-1 长江产卵场分布图

根据中国水产科学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25828km<sup>2</sup>，如今仅剩14073km<sup>2</sup>，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。

### (3) 珍稀水生动物现状

长江是江海洄游性鱼类的通道，中华鲟、白鳍豚、江豚是国家保护的珍稀水生生物。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,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。

## 5.2 环境质量现状调查及评价

### 5.2.1 大气环境

#### 5.2.1.1 近4年区域空气环境质量状况及趋势

本项目位于松滋市临港工业园,为更好的了解拟建项目区域的环境空气质量状况,采用荆州市环境保护局发布的2016~2019年度各月份的荆州市环境空气质量月报,对松滋市近4年环境空气质量常规监测数据进行整理分析,见下表。

表 5.2-1 松滋市近4年环境空气质量常规监测月均浓度值

年度	月份	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
		(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )
2016	1	33	35	161	115	2.5	68
	2	43	28	154	95	1.7	90

	3	32	32	153	91	2.3	101
	4	27	27	92	60	2.0	126
	5	16	20	84	50	2.4	108
	6	11	12	59	36	0.8	84
	7	5	8	50	32	0.9	44
	8	6	17	68	44	1.4	93
	9	18	28	105	66	1.4	122
	10	23	27	70	43	1.8	95
	11	23	33	104	69	0.4	66
	12	20	38	155	107	0.4	73
	年平均	21.4	25.4	104.6	67.3	1.5	89.2
	2017	1	23	34	171	120	0.4
2		20	24	114	79	0.8	86
3		23	26	108	71	1.2	99
4		18	23	83	49	1.5	113
5		18	24	82	48	0.8	119
6		11	/	57	39	2.0	115
7		8	11	46	24	2.4	150
8		9	18	44	28	1.6	114
9		9	22	51	32	1.1	110
10		8	25	57	36	1.6	122
11		16	33	104	66	1.7	156
12		18	40	134	87	2.0	96
年平均		15.1	25.5	87.6	56.6	1.4	113.7
2018		1	14	30	121	87	2.9
	2	14	35	119	38	1.7	118
	3	11	19	78	55	1.7	119
	4	13	13	84	45	1.4	151
	5	11	23	75	46	1.4	156
	6	11	13	49	33	1.5	179
	7	10	11	43	32	1.6	142
	8	10	14	44	31	1.3	178
	9	14	19	51	33	1.2	183
	10	16	31	66	42	1.6	188
	11	13	32	93	59	1.6	162
	12	12	30	136	84	2.5	83
	年平均	12.4	22.5	79.9	48.8	1.7	145.8
	2019	1	10	30	162	114	2.2
2		10	25	115	80	2.3	101

	3	14	30	78	46	2.2	119
	4	15	29	64	37	1.1	136
	5	20	31	81	39	1.5	155
	6	11	19	51	32	1.1	155
	7	16	27	46	27	0.9	151
	8	12	22	48	27	0.8	166
	9	23	28	56	34	0.8	205
	10	15	34	53	32	0.9	157
	11	14	29	91	54	1.0	131
	12	19	26	108	78	1.0	93
	年平均	14.9	27.5	79.4	50.0	1.3	137.3

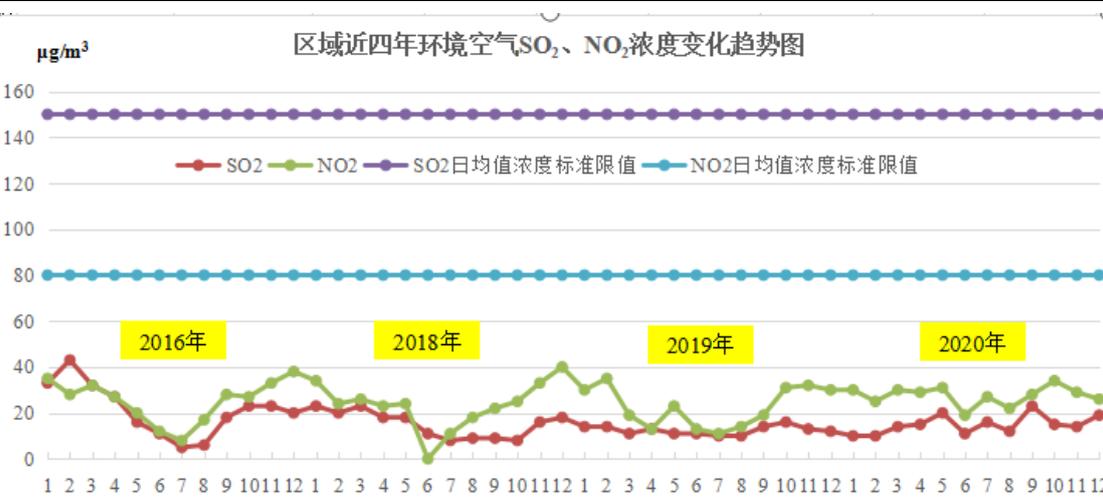


图4-1 松滋市近四年环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>变化趋势图

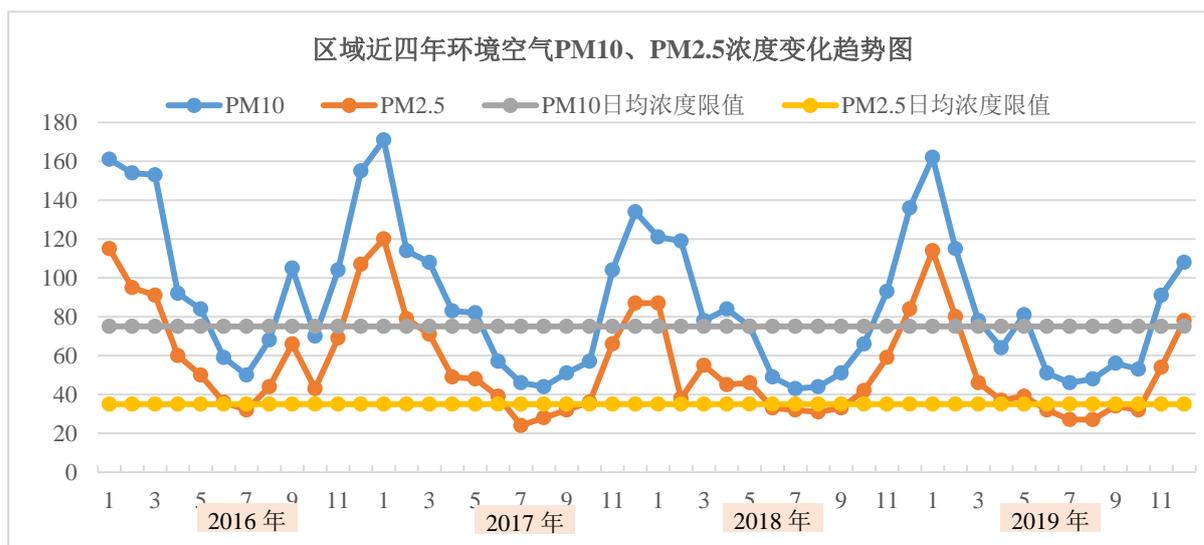


图4-2 松滋市近三年环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>变化趋势图

可以看出,松滋市近四年的环境空气质量是在逐步改善,空气质量越来越好。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>的月平均浓度整体呈逐年下降趋势的，2016~2019年的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>常规监测值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求；PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>虽有几个月偶尔超标，但其月平均浓度也是呈逐年下降趋势的，不能稳定满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，项目所在区域为空气质量不达标区。

### 5.2.1.2 本次评价补充监测

本次评价委托跃华检测公司开展大气环境质量现状补充评价。

#### 5.2.1.2.1 监测点位及监测因子

监测点位见下表：

表 5.2-2 大气环境现状监测点位及监测因子

点位	点位名称	经纬度	方位	距离	监测因子
1#	丽源公司厂址	111° 37' 23.48" E 30° 17' 44.25" N	/	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、氨、硫化氢、 苯胺、非甲烷总烃、氯化氢
2#	牌坊口村	111° 37' 32.07" E 30° 16' 33.15" N	S	1143	

#### 5.2.1.2.2 分析方法

监测分析方法详见下表。

表 5.2-3 环境空气质量监测分析方法及方法来源

监测项目	分析方法	仪器设备型号、编号	检出限 (μg/m <sup>3</sup> )
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 (HJ 482-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	7
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	5 (小时值) 3 (日均值)
可吸入颗粒物	重量法 (HJ 618-2011)	CPA225D 电子天平 (十万分之一) (YHJC-JC-004-02)	10
氨	纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	10
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 (《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版))	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02)	2
苯胺	盐酸萘乙二胺分光光度法 (GB/T 15502-1995)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	20
非甲烷总烃	气相色谱法 (HJ 604-2017)	9790II 气相色谱仪 (YHJC-JC-005-01)	70

监测项目	分析方法	仪器设备型号、编号	检出限 (μg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	离子色谱法 (HJ 549-2016)	CIC-D100 离子色谱 (阴) (YHJC-JC-024-01)	10

### 5.2.1.2.3 监测时间及频率

小时值：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氨、苯胺、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、硫酸雾监测小时浓度，每天采样 4 次，时间分别为 2:00、8:00、14:00、20:00。

日均值：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、氯化氢、苯胺、硫酸雾监测日均浓度。

现状监测期间同步进行气压、气温、风向、风速、总云量、低云量等地面常规气象观测。

### 5.2.1.2.4 评价方法及标准

#### (1) 评价方法

采用最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价，计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{Si}$$

式中：I<sub>i</sub>—第i个污染物的最大浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—污染物的监测值；C<sub>Si</sub>—污染物的评价标准值。

当I<sub>i</sub>>100%时，则该污染物超标。

#### (2) 评价标准

本项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类限值及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

### 5.2.1.2.5 环境空气监测结果及分析

环境空气质量监测统计分析结果列于下表。

表 5.2-4 环境空气质量监测结果一览表 (小时值)

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果(μg/m <sup>3</sup> )						
			二氧化硫	二氧化氮	氨	硫化氢	苯胺	非甲烷总烃	氯化氢
丽源公司厂址 1#	2020-06-15	第 1 次	15	35	77	4	ND	1.08×10 <sup>3</sup>	12
		第 2 次	18	38	91	3	ND	1.04×10 <sup>3</sup>	16
		第 3 次	21	43	88	5	ND	1.04×10 <sup>3</sup>	ND
		第 4 次	17	34	72	3	ND	1.08×10 <sup>3</sup>	ND

	2020-06-16	第 1 次	16	35	76	2	ND	978	10
		第 2 次	20	40	79	4	ND	952	11
		第 3 次	22	45	88	3	ND	1.06x10 <sup>3</sup>	ND
		第 4 次	15	3	89	2	ND	1.03x10 <sup>3</sup>	ND
	2020-06-17	第 1 次	15	3	79	ND	ND	116x10 <sup>3</sup>	13
		第 2 次	19	40	82	3	ND	985	16
		第 3 次	22	47	86	2	ND	980	13
		第 4 次	18	43	74	4	ND	1.02x10 <sup>3</sup>	ND
	2020-06-18	第 1 次	21	48	80	4	ND	928	12
		第 2 次	25	53	83	4	ND	966	16
		第 3 次	27	57	91	3	ND	992	13
		第 4 次	23	52	91	3	ND	947	10
	2020-06-19	第 1 次	15	36	88	2	ND	933	13
		第 2 次	18	39	80	3	ND	927	ND
		第 3 次	24	44	79	3	ND	1.09x10 <sup>3</sup>	15
		第 4 次	21	46	83	4	ND	1.06x10 <sup>3</sup>	11
	2020-06-20	第 1 次	12	33	83	2	ND	924	16
		第 2 次	17	36	77	2	ND	988	16
		第 3 次	20	43	79	4	ND	936	15
		第 4 次	16	38	83	3	ND	1.06x10 <sup>3</sup>	ND
2020-06-21	第 1 次	19	44	89	ND	ND	942	ND	
	第 2 次	23	48	85	3	ND	1.16x10 <sup>3</sup>	17	
	第 3 次	25	52	83	3	ND	1.16x10 <sup>3</sup>	ND	
	第 4 次	22	50	74	4	ND	922	ND	
牌坊口村 2#	2020-06-15	第 1 次	9	29	55	ND	ND	867	ND
		第 2 次	14	33	44	ND	ND	827	12
		第 3 次	10	28	49	2	ND	809	ND
		第 4 次	12	31	46	ND	ND	852	10
	2020-06-16	第 1 次	12	32	48	ND	ND	685	ND
		第 2 次	18	36	50	ND	ND	730	ND
		第 3 次	14	30	56	ND	ND	745	11
		第 4 次	18	37	59	2	ND	815	11
	2020.6.17	第 1 次	13	32	50	ND	ND	864	ND
		第 2 次	18	37	48	ND	ND	770	ND
		第 3 次	16	34	52	ND	ND	861	15
		第 4 次	11	30	52	ND	ND	856	ND
	2020-06-18	第 1 次	17	36	50	ND	ND	786	ND
		第 2 次	21	43	52	2	ND	842	ND

		第3次	2:	46	55	2	ND	819	15
		第4次	16	9	45	ND	ND	810	ND
	2020-06-19	第1次	11	30	44	ND	ND	788	ND
		第2次	17	36	57	ND	ND	787	ND
		第3次	14	33	52	ND	ND	795	ND
		第4次	12	29	53	2	ND	786	13
	2020-06-20	第1次	13	31	46	ND	ND	757	ND
		第2次	17	34	41	ND	ND	781	ND
		第3次	15	33	44	ND	ND	757	ND
		第4次	11	29	55	ND	ND	59	ND
	2020-06-21	第1次	14	37	56	ND	ND	770	ND
		第2次	21	44	50	2	ND	760	11
		第3次	18	42	46	ND	ND	778	ND
		第4次	19	39	44	ND	ND	774	ND

表 5.2-5 环境空气质量监测分析结果一览表（小时值）

监测点位	监测日期	监测频次	分析结果（检测浓度占标率）						
			二氧化硫	二氧化氮	氨	硫化氢	苯胺	非甲烷总烃	氯化氢
丽源公司厂址 1#	2020-06-15	第1次	3.0%	17.5%	38.5%	40.0%	/	90.0%	24.0%
		第2次	3.6%	19.0%	45.5%	30.0%	/	86.7%	32.0%
		第3次	4.2%	21.5%	44.0%	50.0%	/	86.7%	/
		第4次	3.4%	17.0%	36.0%	30.0%	/	90.0%	/
	2020-06-16	第1次	3.2%	17.5%	38.0%	20.0%	/	81.5%	20.0%
		第2次	4.0%	20.0%	39.5%	40.0%	/	79.3%	22.0%
		第3次	4.4%	22.5%	44.0%	30.0%	/	88.3%	/
		第4次	3.0%	1.5%	44.5%	20.0%	/	85.8%	/
	2020-06-17	第1次	3.0%	1.5%	39.5%	/	/	96.7%	26.0%
		第2次	3.8%	20.0%	41.0%	30.0%	/	82.1%	32.0%
		第3次	4.4%	23.5%	43.0%	20.0%	/	81.7%	26.0%
		第4次	3.6%	21.5%	37.0%	40.0%	/	85.0%	/
	2020-06-18	第1次	4.2%	24.0%	40.0%	40.0%	/	77.3%	24.0%
		第2次	5.0%	26.5%	41.5%	40.0%	/	80.5%	32.0%
		第3次	5.4%	28.5%	45.5%	30.0%	/	82.7%	26.0%
		第4次	4.6%	26.0%	45.5%	30.0%	/	78.9%	20.0%
	2020-06-19	第1次	3.0%	18.0%	44.0%	20.0%	/	77.8%	26.0%

		第 2 次	3.6%	19.5%	40.0%	30.0%	/	77.3%	/
		第 3 次	4.8%	22.0%	39.5%	30.0%	/	90.8%	30.0%
		第 4 次	4.2%	23.0%	41.5%	40.0%	/	88.3%	22.0%
	2020-06-20	第 1 次	2.4%	16.5%	41.5%	20.0%	/	77.0%	32.0%
		第 2 次	3.4%	18.0%	38.5%	20.0%	/	82.3%	32.0%
		第 3 次	4.0%	21.5%	39.5%	40.0%	/	78.0%	30.0%
		第 4 次	3.2%	19.0%	41.5%	30.0%	/	88.3%	/
	2020-06-21	第 1 次	3.8%	22.0%	44.5%	/	/	78.5%	/
		第 2 次	4.6%	24.0%	42.5%	30.0%	/	96.7%	34.0%
		第 3 次	5.0%	26.0%	41.5%	30.0%	/	96.7%	/
		第 4 次	4.4%	25.0%	37.0%	40.0%	/	76.8%	/
	牌坊口村 2#	2020-06-15	第 1 次	1.8%	14.5%	27.5%	/	/	72.3%
第 2 次			2.8%	16.5%	22.0%	/	/	68.9%	24.0%
第 3 次			2.0%	14.0%	24.5%	20.0%	/	67.4%	/
第 4 次			2.4%	15.5%	23.0%	/	/	71.0%	20.0%
2020-06-16		第 1 次	2.4%	16.0%	24.0%	/	/	57.1%	/
		第 2 次	3.6%	18.0%	25.0%	/	/	60.8%	/
		第 3 次	2.8%	15.0%	28.0%	/	/	62.1%	22.0%
		第 4 次	3.6%	18.5%	29.5%	20.0%	/	67.9%	22.0%
2020.6.17		第 1 次	2.6%	16.0%	25.0%	/	/	72.0%	/
		第 2 次	3.6%	18.5%	24.0%	/	/	64.2%	/
		第 3 次	3.2%	17.0%	26.0%	/	/	71.8%	30.0%
		第 4 次	2.2%	15.0%	26.0%	/	/	71.3%	/
2020-06-18		第 1 次	3.4%	18.0%	25.0%	/	/	65.5%	/
		第 2 次	4.2%	21.5%	26.0%	20.0%	/	70.2%	/
		第 3 次	0.0%	23.0%	27.5%	20.0%	/	68.3%	30.0%
		第 4 次	3.2%	4.5%	22.5%	/	/	67.5%	/
2020-06-19		第 1 次	2.2%	15.0%	22.0%	/	/	65.7%	/
		第 2 次	3.4%	18.0%	28.5%	/	/	65.6%	/
		第 3 次	2.8%	16.5%	26.0%	/	/	66.3%	/
		第 4 次	2.4%	14.5%	26.5%	20.0%	/	65.5%	26.0%
2020-06-20		第 1 次	2.6%	15.5%	23.0%	/	/	63.1%	/
		第 2 次	3.4%	17.0%	20.5%	/	/	65.1%	/
		第 3 次	3.0%	16.5%	22.0%	/	/	63.1%	/
		第 4 次	2.2%	14.5%	27.5%	/	/	4.9%	/
2020-06-21	第 1 次	2.8%	18.5%	28.0%	/	/	64.2%	/	
	第 2 次	4.2%	22.0%	25.0%	20.0%	/	63.3%	22.0%	
	第 3 次	3.6%	21.0%	23.0%	/	/	64.8%	/	
	第 4 次	3.8%	19.5%	22.0%	/	/	64.5%	/	

表 5.2-6 环境空气质量监测结果一览表（日均值）

监测点位	监测日期	监测结果(μg/m <sup>3</sup> )				
		二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	苯胺	氯化氢
丽源公司 厂址 1#	2020-06-15	17	37	43	ND	10
	2020-06-16	18	39	38	ND	8
	2020-06-17	18	41	38	ND	12
	2020-06-18	23	51	36	ND	13
	2020-06-19	19	41	42	ND	11
	2020-06-20	16	38	40	ND	13
	2020-06-21	21	47	38	ND	8
牌坊口村 2#	2020-06-15	12	30	33	ND	8
	2020-06-16	16	33	28	ND	8
	2020-06-17	15	32	29	ND	8
	2020-06-18	19	42	31	ND	8
	2020-06-19	15	33	35	ND	7
	2020-06-20	15	30	31	ND	5
	2020-06-21	18	40	32	ND	6

表 5.2-7 环境空气质量监测分析结果一览表（日均值）

监测点位	监测日期	监测结果(μg/m <sup>3</sup> )				
		二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	苯胺	氯化氢
丽源公司 厂址 1#	2020-06-15	11.3%	46.3%	28.7%	/	66.7%
	2020-06-16	12.0%	48.8%	25.3%	/	53.3%
	2020-06-17	12.0%	51.3%	25.3%	/	80.0%
	2020-06-18	15.3%	63.8%	24.0%	/	86.7%
	2020-06-19	12.7%	51.3%	28.0%	/	73.3%
	2020-06-20	10.7%	47.5%	26.7%	/	86.7%
	2020-06-21	14.0%	58.8%	25.3%	/	53.3%
牌坊口村 2#	2020-06-15	8.0%	37.5%	22.0%	/	53.3%
	2020-06-16	10.7%	41.3%	18.7%	/	53.3%
	2020-06-17	10.0%	40.0%	19.3%	/	53.3%
	2020-06-18	12.7%	52.5%	20.7%	/	53.3%
	2020-06-19	10.0%	41.3%	23.3%	/	46.7%
	2020-06-20	10.0%	37.5%	20.7%	/	33.3%
	2020-06-21	12.0%	50.0%	21.3%	/	40.0%

根据选址区域环境空气质量监测结果,对照标准值分析,各监测点位各项监测因子的1小时平均值及24小时平均值的最大浓度占标率均小于100%,由此可知,监测期间评价区域环境空气质量良好。

## 5.2.2 地表水环境

### 5.2.2.1 生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)第“6.6.3 水环境质量现状调查”规定:应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查;应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目位于松滋市陈店镇临港工业园内,与宜都市枝城镇洋溪村相邻,因此项目所在地地表水体水质质量现状拟引用宜昌市生态环境局发布的2018年第1、2、3、4季度宜昌市环境质量报告(以下简称《质量报告》)中长江枝城洋溪(右)的水质进行现状评价。洋溪断面与本项目所在区域的位置关系见报告书附图。《质量报告》中长江洋溪断面的水质达标情况见下面截图。

附表 2018年第1季度地表水断面水质情况及考核达标率统计结果

序号	水体名称	断面名称	被考核区域	断面性质	水质规划类别	水质监测类别			水质达标频次(%)	第1季度	
						1月	2月	3月		季度类别	超标项目(超标倍数)
1	长江	银杏沱	钟归县	国家科研趋势、市控跨界	III类	II类	II类	II类	100.0%	II类	—
2		南津关	宜昌市	国考		IV类	II类	II类	66.7%	IV类	石油类(0.4)
3		长江公路大桥	—	市级科研趋势		II类	V类	III类	66.7%	IV类	总磷(0.02)
4		枝城洋溪村(右)	宜都市	市控跨界		II类	III类	II类	100.0%	II类	—
5		云池(白洋志)	猇亭区	市控跨界		II类	V类	II类	66.7%	III类	—
6		云池(白洋)	宜昌市	国考		IV类	IV类	II类	33.3%	III类	—
7		荆州砖瓦厂(左)	枝江市	市控跨界		II类	II类	II类	100.0%	II类	—
8		荆州砖瓦厂	宜昌市	国考、省控跨界		II类	II类	II类	100.0%	II类	—
9		坝前水鱼岛	—	国家科研趋势		II类	II类	II类	100.0%	II类	—

附表 2018年第2季度地表水断面水质情况及考核达标率统计结果

序号	水体名称	断面名称	被考核区域	断面性质	水质规划类别	水质监测类别			水质达标频次(%)	第2季度	
						4月	5月	6月		季度类别	超标项目(超标倍数)
1	长江	银杏沱	钟归县	国家科研趋势、市控跨界	III类	II类	II类	II类	100.0%	II类	—
2		南津关	宜昌市	国考		II类	II类	II类	100.0%	II类	—
3		长江公路大桥	—	市级科研趋势		II类	II类	III类	100.0%	II类	—
4		枝城洋溪村(右)	宜都市	市控跨界		III类	II类	III类	100.0%	II类	—
5		云池(白洋志)	猇亭区	市控跨界		III类	II类	V类	66.7%	III类	—
6		云池(白洋)	宜昌市	国考		II类	II类	III类	100.0%	II类	—
7		荆州砖瓦厂(左)	枝江市	市控跨界		III类	II类	II类	100.0%	II类	—
8		荆州砖瓦厂	宜昌市	国考、省控跨界		II类	II类	II类	100.0%	II类	—
9		坝前水鱼岛	—	国家科研趋势		II类	II类	III类	66.7%	II类	—

序号	水体名称	断面名称	被考核区域	断面性质	水质规划类别	水质监测类别			水质达标频次 (%)	第3季度	
						7月	8月	9月		季度类别	超标项目 (超标倍数)
1	长江	银杏沱	钟归县	国家科研趋势、市控跨界	III类	II类	II类	II类	100.0%	II类	—
2		南津关	宜昌市	国考		-	II类	II类	100.0%	II类	—
3		长江公路大桥	—	市级科研趋势		II类	III类	III类	100.0%	II类	—
4		枝城洋溪村(右)	宜昌市	市控跨界		II类	III类	II类	100.0%	III类	—
5		云池(白洋左)	魏都区	市控跨界		III类	IV类	IV类	33.3%	IV类	总磷(0.1)
6		云池(白洋)	宜昌市	国考		III类	IV类	III类	66.7%	III类	—
7		荆州砖瓦厂(左)	枝江市	市控跨界		II类	II类	III类	100.0%	III类	—
8		荆州砖瓦厂	宜昌市	国考、省控跨界		II类	III类	III类	100.0%	III类	—
9		坝前水鱼岛	—	国家科研趋势		II类	II类	II类	100%	II类	—

序号	水体名称	断面名称	被考核区域	断面性质	水质规划类别	水质监测类别			水质达标频次 (%)	第4季度	
						10月	11月	12月		季度类别	超标项目 (超标倍数)
1	长江	银杏沱	钟归县	国家科研趋势、市控跨界	III类	III类	II类	II类	100.0%	II类	—
2		南津关	宜昌市	国考		II类	II类	II类	100.0%	II类	—
3		长江公路大桥	—	市级科研趋势		II类	II类	II类	100.0%	II类	—
4		枝城洋溪村(右)	宜昌市	市控跨界		III类	II类	II类	100.0%	II类	—
5		云池(白洋左)	魏都区	市控跨界		IV类	II类	II类	66.7%	III类	—
6		云池(白洋)	宜昌市	国考		III类	II类	II类	100.0%	II类	—
7		荆州砖瓦厂(左)	枝江市	市控跨界		III类	II类	II类	100.0%	II类	—
8		荆州砖瓦厂	宜昌市	国考、省控跨界		II类	II类	III类	100.0%	II类	—
9		坝前水鱼岛	—	国家科研趋势		II类	II类	II类	100.0%	II类	—

从《质量公报》公布结果可以看出，项目所在地上游洋溪断面的水质规划类别为III类，而且洋溪断面水质全年都能满足III类水质要求。

#### 5.2.2.2 引用监测

项目纳污水体为长江（陈店段），据调查，《松滋市临港工业园投资开发有限公司松滋市临港新区组团规划（2017-2030）环境影响报告书》编制过程中曾委托湖北跃华监测有限公司对区内水体进行现状监测，监测对象包括本项目纳污水体长江（陈店段），监测采样时间为2019年8月24日~8月26日连续3天。本次评价引用该监测资料符合《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）相关要求。

##### 5.2.2.2.1 监测布点、监测项目、监测时间

###### (1) 监测布点

本次地表水环境监测设置6个监测断面，断面设置详见下表，监测点位见附图。

表 5.2-8 地表水质监测布点及说明

水体名称	断面编号	离排污口相对距离	监测因子
长江 (III类)	01#	园区污水处理厂排污口上游 500m	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、溶解氧、五日生化需氧量、挥发酚、氨氮、总氮、总磷
	02#	园区污水处理厂排污口下游 1000m (荣成排污口上游 500m)	
	03#	园区污水处理厂排污口下游 2500m (荣成排污口下游 1000m)	
	04#	荣成排污口下游 2500m	
	05#	丽源排污口上游 500m (对照断面)	
	06#	丽源排污口下游 500m (控制断面)	

## (1) 监测项目

pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、溶解氧、五日生化需氧量、挥发酚、氨氮、总氮、总磷。

## (3) 采样时间和频率

2019年8月24日~8月26日连续3天进行采样, 每天采样1次。

## 5.2.2.2.2 采样、分析方法

水质采样按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)要求进行, 监测分析方法见下表。

表 5.2-9 水质监测因子分析方法

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)
pH (无量纲)	玻璃电极法 (GB 6920-86)	PHB-4 便携式 PH 计(YHJC-CY-014-01)	/
化学需氧量	重铬酸钾法 (HJ 828-2017)	HCA-101 标准 COD 消解仪 (YHJC-JC-030-02)	4
高锰酸盐指数	容量法 (GB 11892-89)	HH-S6A 数显电热恒温水浴锅 (YHJC-JC-016-02)	0.1
溶解氧	电化学探头法 (HJ 506-2009)	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 (YHJC-CY-015-01)	/
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-023-03)	0.5
挥发酚	萃取分光光度法 (HJ 503-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02)	0.0003

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)
氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	0.025
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	Lambda 365 紫外分光光度计 (YHJC-JC-013-01)	0.05
总磷	钼酸铵分光光度法 (GB 11893-89)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	0.01

### 5.2.2.2.3 评价方法

地表水环境质量现状评价方法采用单项标准指数法，除 DO、pH 值外，其他水质参数的单项标准指数  $S_i$  为：

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

式中： $C_i$ —第  $i$  种污染物实测浓度值，采用多次监测的平均值，mg/L；

$C_{0i}$ —第  $i$  种污染物在 GB3838-2002 中相应水功能类别的标准值，mg/L；

pH 的标准指数  $SPH$  为：

pH 值评价模式为：

$$I_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd1}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$I_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd2} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $SpH,j$ —pH 值在第  $j$  点标准指数；

$pH_j$ —第  $j$  点 pH 监测值；

$pH_{sd}$ —pH 标准低限值；

$pH_{sd}$ —pH 标准高限值。

DO 值评价模式为：

$$SDO_j = | DO_f - DO_j | / (DO_f - DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$SDO_j = 10 - 9DO_j / DO_s \quad DO_j < DO_s$$

式中： $SDO_j$ —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， $^{\circ}C$ ；

$DO_j$ —溶解氧实测值，mg/L；

$DO_s$ —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

水质参数的标准指数 $>1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，水体受污染的程度越轻。

#### 5.2.2.2.4 监测结果及评价

地表水水质现状监测及评价结果统计分析见下列表。

**表 5.2-10 水质监测结果统计及评价结果 (a)**

监测因子	监测结果 (mg/L)								
	园区污水处理厂排污口上游 500m01#			园区污水处理厂排污口下游 1000m (荣成排污口上游 500m) 02#			园区污水处理厂排污口下游 2500m (荣成排污口下游 1000m) 03#		
	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26
pH(无量纲)	7.68	7.67	7.65	7.83	7.85	7.80	7.63	7.65	7.70
标准 (Ⅲ类)	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
标准指数	0.34	0.335	0.325	0.415	0.425	0.4	0.315	0.325	0.35
化学需氧量	14	14	13	17	16	16	19	18	19
标准 (Ⅲ类)	20	20	20	20	20	20	20	20	20
标准指数	0.7	0.7	0.65	0.85	0.8	0.8	0.95	0.9	0.95
$COD_{Mn}$	3.1	3.1	3.1	4.3	4.3	4.2	4.4	4.3	4.3
标准 (Ⅲ类)	6	6	6	6	6	6	6	6	6
标准指数	0.52	0.52	0.52	0.72	0.72	0.70	0.73	0.72	0.72
溶解氧	6.72	6.70	6.75	6.94	7.01	6.98	7.01	7.05	7.12
标准 (Ⅲ类)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
标准指数	0.47	0.48	0.46	0.41	0.39	0.39	0.39	0.37	0.35
$BOD_5$	3.1	3.5	3.1	3.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.8
标准 (Ⅲ类)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
标准指数	0.775	0.875	0.775	0.95	0.9	0.9	0.95	0.9	0.95
氨氮	0.134	0.148	0.157	0.227	0.244	0.128	0.253	0.274	0.263
标准 (Ⅲ类)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
标准指数	0.134	0.148	0.157	0.227	0.244	0.128	0.253	0.274	0.263
总氮	1.60	1.66	1.52	1.74	1.74	1.78	1.75	1.70	1.73
标准 (Ⅲ类)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
标准指数	1.60	1.66	1.52	1.74	1.74	1.78	1.75	1.70	1.73

监测因子	监测结果 (mg/L)								
	园区污水处理厂排污口上游 500m01#			园区污水处理厂排污口下游 1000m (荣成排污口上游 500m) 02#			园区污水处理厂排污口下游 2500m (荣成排污口下游 1000m) 03#		
	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26
总磷	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09
标准 (III类)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
标准指数	0.3	0.35	0.3	0.35	0.35	0.35	0.4	0.4	0.45
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 5.2-11 水质监测结果统计及评价结果 (b)

监测因子	监测结果 (mg/L)								
	荣成排污口下游 2500m04#			丽源排污口上游 500m05#			丽源排污口下游 500m06#		
	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26	2019.8.24	2019.8.25	2019.8.26
pH (无量纲)	7.89	7.90	7.92	7.82	7.81	7.83	7.85	7.85	7.84
标准 (III类)	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
标准指数	0.445	0.45	0.46	0.41	0.405	0.415	0.425	0.425	0.42
化学需氧量	15	14	15	17	16	17	18	18	17
标准 (III类)	20	20	20	20	20	20	20	20	20
标准指数	0.75	0.7	0.75	0.85	0.8	0.85	0.9	0.9	0.85
高锰酸盐指数	2.5	2.5	2.5	4.4	4.4	4.4	4.6	4.5	4.6
标准 (III类)	6	6	6	6	6	6	6	6	6
标准指数	0.42	0.42	0.42	0.73	0.73	0.73	0.77	0.75	0.77
溶解氧	6.93	7.02	7.05	7.10	7.00	7.00	7.00	7.00	7.10
标准 (III类)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
标准指数	0.41	0.38	0.37	0.36	0.39	0.39	0.39	0.39	0.36
BOD <sub>5</sub>	3.2	3.4	3.0	3.8	3.7	3.8	3.6	3.8	3.8
标准 (III类)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
标准指数	0.8	0.85	0.75	0.95	0.925	0.95	0.9	0.95	0.95
氨氮	0.153	0.173	0.165	0.173	0.199	0.185	0.214	0.232	0.225
标准 (III类)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
标准指数	0.153	0.173	0.165	0.173	0.199	0.185	0.214	0.232	0.225
总氮	1.70	1.72	1.74	1.85	1.84	1.88	1.99	1.96	1.95
标准 (III类)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
标准指数	1.70	1.72	1.74	1.85	1.84	1.88	1.99	1.96	1.95
总磷	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05
标准 (III类)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
标准指数	0.35	0.35	0.35	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

由上述检测及分析结果可知,长江(松滋陈店段)的水质监测项目 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等因子标准指数均小于 1,说明长江(松滋陈店段)评价江段现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

### 5.2.3 声环境

为了解本项目周围声环境现状,跃华检测公司于2020年6月16日~17日昼、夜间在项目四周厂界外 1m、高 1.2m 处分别布设 1 个监测点,共计 4 个声环境监测点。

噪声监测项目及分析方法见下表:

**表 5.2-12 噪声监测项目及分析方法表**

监测项目	监测方法标准号	仪器设备型号、编号
等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计型号: AWA5688 (编号: YHJC-CY-001-02) 声级计校准器型号: AWA6221B (编号: YHJC-CY-025-01)

监测结果见下表。

**表 5.2-13 建设项目声环境质量现状监测结果**

监测点位	监测结果 Leq (dB(A))			
	2020年6月16日		2020年6月17日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东外 1m	51.6	49.0	51.3	49.7
厂界南外 1m	53.4	48.5	54.5	48.6
厂界西外 1m	51.1	51.8	47.3	47.5
厂界北外 1m	50.6	47.6	50.7	47.3

上表的四个厂界监测点的昼、夜间环境噪声监测结果表明,四向厂界声环境质量现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区限值。说明项目拟建地声环境质量现状良好。

### 5.2.4 地下水环境

#### 5.2.4.1 本次评价地下水环境现状监测

##### 5.2.4.1.1 监测点位及监测因子

地下水监测点位设置及监测因子见下表。

表 5.2-14 本项目地下水监测点位说明

序号	点位位置	经纬度	监测项目
1	牌坊口村	111° 37' 51.14" E 30° 16' 42.09" N	pH、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氰化物、氟化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、镉、铁、锰、铬（六价）、铜、铅、总大肠菌群、细菌总数、氯苯、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、氯化物、硫酸盐，共计 30 项；同时记录水温、井深、地下水埋深、水位、坐标
2	牌坊口	111° 36' 59.32" E 30° 17' 9.95" N	
3	营盘垱	111° 38' 14.13" E 30° 17' 26.07" N	
4	松滋口	111° 37' 34" E 30° 18' 11.46" N	
5	丽源厂址	111° 37' 9.42" E 30° 18' 0.41" N	

## 5.2.4.1.2 监测采样、分析方法

监测因子分析方法详见附件 17。

## 5.2.4.1.3 监测时间及频率

每个点位采样一天，分别取一个水质样品，取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。

## 5.2.4.1.4 评价方法

采用单因子标准指数法。

计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub> — 第 i 个水质因子的标准指数，量纲为一；

C<sub>i</sub> — 第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub> — 第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub> — pH 的标准指数，量纲为一；

pH — pH 监测值；

pH<sub>sd</sub> — 标准中 pH 的下限值；

pH<sub>su</sub> — 标准中 pH 的上限值。

当  $P_i \leq 1$  时，符合标准；当  $P_i > 1$  时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

#### 5.2.4.1.5 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。

根据监测结果，园区地下水各监测点位各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，说明园区地下水环境质量较好。

**表 5.2-15 地下水现状监测结果一览表**

监测项目	监测结果(mg/L; 2020.6.15)				
	牌坊口村 1#	牌坊口 2#	营盘垸 3#	松滋口 4#	丽源厂址 5#
pH(无量纲)	6.54	6.72	6.61	6.86	6.66
总硬度	197	251	116	157	147
耗氧量	0.82	1.87	0.64	0.72	1.53
溶解性总固体	451	413	294	280	284
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.2	0.249	0.119	0.22	0.168
氨氮(以 N 计)	0.05	0.18	0.04	0.09	0.14
硝酸盐(以 N 计)	6.98	0.106	1.98	6.91	11.2
亚硝酸盐(以 N 计)	0.003	0.004	0.002	0.003	0.005
挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	ND
铁	0.0512	0.0265	0.0248	0.0887	0.0763
锰	0.0313	0.0098	0.0065	0.0687	ND
铬(六价)	ND	ND	ID	ND	ND
铜	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2
细菌总数 CFU/mL)	44	57	69	51	62
氯苯(ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND

表 5.2-16 地下水现状监测分析评价结果一览表

监测项目	监测结果评价指数				
	牌坊口村 1#	牌坊口 2#	营盘埗 3#	松滋口 4#	丽源厂址 5#
pH(无量纲)	0.92	0.56	0.78	0.28	0.68
总硬度	0.44	0.56	0.26	0.35	0.33
耗氧量	0.27	0.62	0.21	0.24	0.51
溶解性总固体	0.45	0.41	0.29	0.28	0.28
氰化物	/	/	/	/	/
氟化物	0.20	0.25	0.12	0.22	0.17
氨氮(以 N 计)	0.10	0.36	0.08	0.18	0.28
硝酸盐(以 N 计)	0.35	0.01	0.10	0.35	0.56
亚硝酸盐(以 N 计)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
挥发性酚类	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/
铁	0.17	0.09	0.08	0.30	0.25
锰	0.31	0.10	0.07	0.69	/
铬(六价)	/	/	/	/	/
铜	/	/	/	/	/
铅	/	/	/	/	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	/	/	/	/	/
细菌总数 CFU/mL	0.44	0.57	0.69	0.51	0.62
氯苯(ug/L)	/	/	/	/	/

表 5.2-17 地下水现状监测结果(8种离子)一览表

监测项目	监测结果(mg/L; 2020.6.15)				
	牌坊口村 1#	牌坊口 2#	营盘城 3#	松滋口 4#	丽源厂址 5#
K+	4.4	17.6	5.17	12.2	3.12
Na+	7.7	3.34	16.4	1.91	4.61
Ca <sup>2+</sup>	62.8	99	32.3	49.3	49.1
Mg <sup>2+</sup>	10.2	3.42	8.27	4.18	4.06
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	ND	ND	ND	ND
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	181	288	81	136	110
氯化物	12.6	2.19	30.4	2.14	4.98
硫酸盐	47.9	49.3	49.9	26.6	27.6

表 5.2-18 地下水现状监测记录项目一览表

记录项目	牌坊口村 1	牌坊口 2#	营盘城 3#	松滋口 4#	丽源厂址 5
水温(°C)	24.7	25.1	25.3	24.3	24.5
井深(m)	6.8	3	7	2.5	10.5
地下水埋深(m)	1.4	0.7	1	0.5	1.2
水位(m)	126	46.3	127	64.5	53.8

## 5.2.4.2 本次评价地下水包气带环境现状监测

## 5.2.4.2.1 监测点位及监测因子

本次包气带监测在丽源公司厂区污水站附近 7# (0-0.2m) 设置 1 个监测点位。

## 5.2.4.2.2 监测项目

pH、化学需氧量、氨氮、氯化物、挥发酚、硫化物、总氮、氟化物，共计 8 项。

## 5.2.4.2.3 监测频次

监测 1 天，每天监测 1 次。

表 5.2-19 包气带监测点位信息一览表

监测点位	采样深度	经纬度	检测项目	检测频次
丽源公司厂区污水站 附近 7#	0-0.2m	111° 37' 24" E 30° 17' 42" N	pH、化学需氧量、氨氮、 氯化物、挥发酚、硫化 物、总氮、氟化物	1 次/天，监测 1 天

## 5.2.4.2.4 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附件 17。

## 5.2.4.2.5 监测分析方法、依据及仪器设备

表 5.2-20 包气带监测结果一览表

监测项目	监测结果 (mg/L; 2020.6.15)
	丽源公司厂区污水站附近
	0-0.2m
pH (无量纲)	7.08
氯化物	0.520
挥发酚	ND
硫化物	ND
总氮	4.90
氟化物	0.554

对照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，上述包气带污染物监测数据

均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类限值,说明丽源公司厂区包气带环境质量现状良好。

## 5.2.5 土壤环境

### 5.2.5.1 监测点位及监测因子

监测点位及监测因子见下表:

表 5.2-21 土壤环境现状监测点位及监测因子

点位	点位名称	采样深度	经纬度	取样类型	监测因子
1	丽源公司场地中部	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	111° 37' 21.07" E 30° 17' 43.54" N	柱状样点	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]蒎, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒎, 苯并[k]荧蒎, 蒎, 二苯并[a,h]蒎, 茚并[1,2,3-cd]芘, 萘, 石油烃
2	丽源公司场地东部	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	111° 37' 34.99" E 30° 17' 38.06" N	柱状样点	
3	丽源公司场地北部	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	111° 37' 18.21" E 30° 18' 2.02" N	柱状样点	
4	丽源公司场地南部	0-0.2m	111° 37' 24.19" E 30° 17' 26.91" N	表层样点	
5	丽源公司南厂界外200m	0-0.2m	111° 37' 36.14" E 30° 17' 3.15" N	表层样点	
6	丽源公司西厂界外200m	0-0.2m	111° 37' 5.85" E 30° 17' 27.68" N	表层样点	
7	丽源公司场地中部	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	111° 37' 21.07" E 30° 17' 43.54" N		

#### 5.2.5.2 监测分析方法和监测频次

委托跃华检测公司监测 1 次, 采样 1 天, 根据上表分别采表层样/柱状样。

监测分析方法详见附件 17。

#### 5.2.5.3 监测结果与评价结论

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 土壤环境质量现状评价应采用标准指数法。

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：

$S_i$ ——单项土壤参数  $i$  在第  $j$  点标准指数；

当  $S_{ij} > 1$  时，土壤环境质量现状超标。

当  $S_{ij} \leq 1$  时，土壤环境质量现状达标。

$C_{ij}$ ——单项土壤参数  $i$  在第  $j$  点监测值，mg/L；

$C_{si}$ ——单项土壤参数  $i$  在第  $j$  点标准值，mg/L。

#### 5.2.5.4 监测结果与评价结论

监测结果及评价情况见下表。

表 5.2-22 土壤环境监测结果一览表-1

监测项目	监测结果 (mg/kg; 2020.6.15)					
	丽源公司场地中部 1#			丽源公司场地东部 2#		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
砷	7.43	6.87	6.71	16.8	13.8	11.7
镉	0.16	0.1	0.21	0.8	0.11	0.14
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	27	30	29	39	34	26
铅	8.7	11.4	9.9	13.6	13.1	15.9
汞	2.08	0.697	0.674	2.34	2.44	2.35
镍	28	31	24	39	39	29
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND

氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃	96	110	1466	102	296	156

表 5.2-23 土壤环境监测结果一览表-2

监测项目	监测结果 (mg/kg; 2020.6.15)					
	丽源公司场地北部 3#			丽源公司场地南部 4#	丽源公司南厂界外 200m5#	丽源公司西厂界外 200m6#
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
砷	18.6	18.1	16.8	24.2	15.5	12.7
镉	0.16	0.26	0.23	0.2	0.19	0.12
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	35	47	35	50	33	32
铅	15.4	15.2	10	11.1	16.9	13.8
汞	2.68	2.25	1.87	2.17	0.555	2.33
镍	28	29	28	41	41	32
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃	112	528	90	192	55	57

表 5.2-24 土壤理化特性调查结果一览表

监测点位		丽源公司场地中部		
经纬度		111° 37' 21.07" E, 30° 17' 43.54" N		
监测时间		2020.6.15		
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	棕	棕	浅棕
	结构	块状	块状	块状
	质地	粗粉砂	粗粉砂	粉砂
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	树叶枯木	无	无
实验室测定	pH (无量纲)	8.23	8	8.01
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	17.7	19.1	18.4
	氧化还原电位 (mV)	526	507	491
	饱和导水率 (cm/s)	1.53×10 <sup>-4</sup>	3.89×10 <sup>-5</sup>	1.68×10 <sup>-5</sup>
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.47	1.66	1.6
	孔隙度 (%)	45.7	39	41.1

表 5.2-25 土壤环境监测评价结果一览表 (对标筛选值) -1

监测项目	评价结果					
	丽源公司场地中部 1#			丽源公司场地东部 2#		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
砷	0.12	0.11	0.11	0.28	0.23	0.20
镉	0.002	0.002	0.003	0.012	0.002	0.002
铬 (六价)	/	/	/	/	/	/
铜	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
铅	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
汞	0.05	0.02	0.02	0.06	0.06	0.06
镍	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03
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	/	/	/	/	/	/
石油烃	0.02	0.02	0.33	0.02	0.07	0.03

表 5.2-26 土壤环境监测评价结果一览表（对标筛选值）-2

监测项目	监测结果（mg/kg；2020.6.15）					
	丽源公司场地北部 3#			丽源公司场地南部 4#	丽源公司南厂界外 200m5#	丽源公司西厂界外 200m6#
	0.31	0.30	0.28	0.40	0.26	0.21
砷	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
镉	/	/	/	/	/	/
铬（六价）	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002
铜	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02

铅	0.07	0.06	0.05	0.06	0.01	0.06
汞	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.04
镍	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/
氯仿	/	/	/	/	/	/
氯甲烷	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/
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	0.02	0.12	0.02	0.04	0.01	0.01
石油烃	0.31	0.30	0.28	0.40	0.26	0.21

由上述分析结果可知，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 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)表1 第二类用地筛选值，说明项目选址土壤环境质量状况良好。

### 5.3 环境保护目标调查

#### 5.3.1 公司周边环境保护目标分布情况

确定项目所在地周边半径5km评价范围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，调查详情见第一章相应内容。

#### 5.3.2 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、水产养殖区等保护目标。

#### 5.3.3 环境保护目标环境质量现状

经我公司相关工作人员的现场调查走访，本项目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；评价范围内地表水环境保护目标为长江（松滋陈店段），在调查范围内主要分布有宜化取水口、牌坊口提灌站、丽源取水口，均为工业用水或农灌用水取水口，不存在自然保护区、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。

根据现状监测结果可知，区域空气环境质量未达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中二级标准；长江（松滋陈店段）各监测断面各项监测因子的标准指数均小于1，说明其现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准的要求；区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应的标准要求；区域地下水现状监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求；区域土壤现状监测点位各监测因子均能满足《土壤环境建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类筛选值及管制值要求。

由此可见，本项目所在区域环境保护目标均能达到相应的环境质量区划要求，区域环境质量现状较好。

从近三年的松滋市大气环境质量来看，首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>），出现超标的因子为PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>。近三年来各项污染物的浓度总体上持续降低，自荆州市人民政府制定并组织实施《荆州市大气污染防治行动计划》和《荆州市环境空气质量达标规划》、开展“三禁二治”为重点的大气污染防治工作以来，已经取得一定的成效，松滋市的大气环境质量有一定的好转。达标天数有所增加，说明区域大气环境质量三年来有了较为明显的改善。

为了改善区域大气环境质量现状，荆州市人民政府出台了《荆州市大气污染防治行动计划》，通知中工作目标为：①总体目标：力争到2022年，基本消除重污染天气，全市空气质量明显改善，市中心城区空气质量基本达到或优于国家空气质量二级标准；②具体指标：对大气主要污染物PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物等进行重点联防联控；重点加强火电、化工及建材等行业大气污染物排放的监管，加强重点行业、企业污染物减排工作；着重解决重点行业、重点企业污染可能造成的酸雨、灰霾和光化学烟雾污染，建筑工地、码头和露天堆场扬尘污染等问题；③总量减排：严控“两高”行业新增产能。新、改、扩建项目实行产能等量或减量置换，并落实能源、环评手续。

该项目建成后通过合理的污染防治措施，其主要污染物排放总量均可控制在丽源公司现有总量控制指标范围内，污染物排放浓度及排放速率均符合相应标准限值。

## 5.4 区域污染源调查

根据统计，目前松滋市临港工业园已入驻企业情况具体见下表。

表 5.4-1 园区入驻企业现状情况

序号	企业名称	项目/产品	建设性质	工业门类	报告类型	环评审批文号	验收情况	
1	湖北荣成再生科技有限公司(湖北荣成纸业有限公司)	年产 150 万吨高档箱板纸项目	已建设投产	造纸	报告书	荆环保审文[2015]52 号	已验收	
		热电联产项目			报告书	鄂环审[2015]183 号	已验收	
2	嘉施利(荆州)化肥有限公司	年产 20 万吨磷酸一铵项目	已建成投产	肥料制造等	报告书	荆环保审文[2010]246 号	荆环保审文[2017]116 号	
		年产 30 万吨硫精砂制酸项目			报告书	荆环保审文[2011]254 号	荆环保审文[2017]117 号	
		3MW 余热发电装置项目			报告表	松环保审文[2015]91 号	已验收	
		60 万吨缓控释复合肥及副产 5 万吨无水氯化钙			报告书	荆环保审文[2016]13 号	荆环保审文[2018]15 号	
		硫精砂制酸项目(南厂区)			报告书	荆环保审文[2017]114 号	已验收	
		年产 10 万吨水溶复合肥项目			报告表	松环保审文[2018]54 号	已验收	
		五万吨废旧塑料回收装置项目(一期)			报告书	荆环保审文[2018]116 号	已验收	
3	湖北宜化松滋肥业有限公司	年产 56 万吨磷酸二铵项目变更	建成已投产	肥料制造等	报告书	鄂环函[2015]200 号	鄂环审[2015]165 号	
		200 万 t/a 中低品位胶磷矿选矿项目			报告书	鄂环审[2012]290 号	已验收	
		磷酸改建项目			报告书	荆环保审文[2017]118 号	已验收	
4	湖北瑞石化工有限公司	年产 500t 对二氯苄、1000t 对、间苯二甲醛、500t 联苯二氯苄项目	建成已投产	化学品制造	报告书	荆环保审文[2013]118 号	荆环保审文[2017]126 号(500t 对二氯苄验收)	
		年产 2000 吨 2-氯-5-氯甲基噻唑改扩建项目	拟建设				荆环保审文[2017]172 号	已验收
		2-硝基-4-甲砒基苯甲酸及 2-氯-5-氯甲基噻唑扩建项目					正在开展环评工作	/
5	湖北谷润医药有限公司(松滋谷润科技有限公司)	年产 600 吨 2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺及年产 500 吨 2-氯烟酸项目	建设中	化学品制造	报告书	荆环保审文[2014]120 号	/	
6	瑞奇化工(松滋)有限公司	年产 1 万吨改性胺环氧固化剂系列产品项目	建成已投产	化学品制造	报告书	荆环保审文 [2015] 20 号	已验收	
7	湖北省松滋市航森木业有限公司	年产 20 万立方米人造板项目	建成已投产	木材板制造	报告书	荆环保审文 [2014] 50 号	已验收	
8	湖北泰格新材料有限公司	新型高性能减水剂项目	在建	化学品制造	报告书	荆环保审文 [2014] 194 号	/	
9	湖北碧美新能源科技有限公司	年生产 30 万吨生物柴油	建成已投产	柴油制造	报告书	荆环保审文[2015]57 号	正在验收	
10	湖北碧海新能源有限公司	松滋市资源再生新能源油品综合利用项目	建成已投产	废油再制造	报告书	荆环保审文[2018]116 号	已验收	
11	荆州市众天化工有限公司	年产 5000 吨化工助剂建设项目	建成已投产	化学品制造	报告表	松环保审文[2016]31 号文	已验收	
12	松滋市华邦绝缘材料股份有限公司	年产 12000 吨环氧固化剂系列产品项目	建成已投产	化学品制造	报告书	荆环保审文[2016]106 号	已验收	
		年产 500 吨成核透明剂项目	拟建设				正开展环评工作	/
13	松滋市璐达科技有限公司	亚磷酸、三氯氧磷、氯化钙、盐酸生产项目	建成已投产	化学品制造	报告书	荆环保审文[2015]95 号	已验收	

		二碳酸二叔丁酯、氯甲基甲醚、阴离子交换树脂扩能项目				荆环保审文[2018]54号	正在验收
14	松滋百通宏达热力有限公司	松滋市临港新区集中供热运营项目	建成已投产	热力管网	报告表	松环保审文[2017]42号	已验收
15	湖北中诺亚星生物科技有限公司	年产7万吨表面活性剂及日用洗涤剂生产项目	在建	化学品制造	报告书	荆环保审文[2018]85号	/
16	湖北润天化学有限公司	45000吨造纸助剂及造纸染料生产项目	在建	化学品制造	报告书	荆环保审文[2018]20号	/
17	松滋市荣云再生资源有限公司	松滋市一般固废处置中心建设项目	在建	废塑料制造	报告书	荆环保审文[2019]1号	/
18	力博特尔(松滋)绿色环保科技有限公司	100万吨/年鲜磷石膏无排放技术改造项目	在建	建材	报告表	松环保审文[2018]38号	/
19	松滋丽康科技有限公司	年产50000吨纺织染料项目	在建	染料制造	报告书	荆环审文[2019]8号	/
		年产50000吨纺织染料变更项目				正开展环评工作	/
20	湖北西尼美香料有限公司	年产7000吨肉桂系列产品项目	拟入驻	化学品制造	报告书	正开展环评工作	/
21	松滋忆景环保科技有限公司	松滋市工业废物资源化循环利用项目	拟入驻	焚烧	报告书	正开展环评工作	/
22	湖北丽源科技股份有限公司	纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目	拟入驻	化学品制造	报告书	正开展环评工作	/
23	湖北宜氟特环保科技有限公司	年产2.1万吨氟化铝项目	拟入驻	化学品制造	报告书	正开展环评工作	/
24	丰缘科技(湖北)有限公司	/	拟入驻	/	/	/	/
25	松滋金港交通发展有限公司	/	建成已投产	物流	/	/	/
26	荆州港车阳河港务有限公司	/	建成已投产	物流	/	/	/
27	松滋市弘林镁材股份有限公司	镁质化工原料项目	关闭	化工	报告书	/	关闭,退出
28	中哈能源科技有限公司	40万吨/年碳四深加工及配套工程	关闭	石油化工	报告书	/	关闭,退出
29	湖北滋光实业有限公司	年产20万吨工业级优质淀粉和变性淀粉	关闭	化工	报告书	/	关闭,退出
30	武汉森泰环保工程有限公司	松滋临港工业园污水处理厂污水处理工程项目	建成已投产	污水处理	报告书	荆环保审文[2011]237号	已验收(一期)
31	湖北赛恩利精细化工有限公司	年产25000吨脂肪酸酯项目	拟入驻	化工	报告书	正开展环评工作	/

#### 5.4.1 废水污染源调查

松滋市临港新区入驻企业废水污染物及固体废物排放量详细统计见下表。

表 5.4-2 松滋市临港新区入驻企业废水污染物及固体废物排放量一览表

序号	企业名称	建设性质	污染物排放总量 (t/a)					
			废水量	COD	氨氮	生活垃圾	一般工业固废	危险废物
1	湖北荣成再生科技有限公司	建成已投产	10602200	636.17	52.95	432	325083.4	10614

2	湖北宜化松滋肥业有限公司	建成已投产	11769800	0	0	151.4	2354229	30
3	嘉施利(荆州)化肥有限公司	建成已投产	33478.2	8.282	0.943	203.2	1058951	6138.17
4	湖北瑞石化工有限公司	建成已投产	83253.41	4.76	0.6	19.9	0.1	1848.43
5	湖北谷润医药有限公司	建成已投产	11740	0.7	0.09	4.5	1360.04	735.449
6	瑞奇化工(松滋)有限公司	建成已投产	8232	0.49	0.07	3.6	1.0	0.1
7	湖北省松滋市航森木业有限公司	建成已投产	7772.17	0.47	0.06	18.15	58418.46	1.0
8	湖北碧美新能源科技有限公司	建成已投产	11165	0.71	0.09	27.6	4216.4	174.96
9	湖北碧海新能源有限公司	建成已投产	9804	0.588	0.078	38.4	0	925.5
10	荆州市众天化工有限公司	建成已投产	4240	0.212	0.017			
11	松滋市华邦绝缘材料股份有限公司	建成已投产	4910.91	0.271	0.043	6.6	1108.22	245.4396
12	松滋市璐达科技有限公司	建成已投产	10895.3	0.654	0.0872	8.25	2147.41	2311.965
13	松滋百通宏达热力有限公司	建成已投产	0	0	0	0	0	0
14	湖北中诺亚星生物科技有限公司	在建	5621	0.337	0.045	9.75	50.518	8.10
15	湖北润天化学有限公司	在建	16733.33	1.004	0.134	14	0.25	259.773
16	松滋市荣雲再生资源有限公司	在建	7751.5	0.388	0.0388	5.7	17959.17	81.186
17	力博特尔(松滋)绿色环保科技有限公司	在建	0	0	0	0	0	0
18	湖北泰格新材料有限公司	在建	1836	0.11	0.01	10.8	0	1.0
19	松滋丽康科技有限公司	在建	407960.1	24.478	3.264	60	46811.45	7032.9
20	湖北西尼美香料有限公司	拟入驻	75506.803	4.53	0.604	13.5	5164.544	864.956
21	松滋忆景环保科技有限公司	拟入驻	77941	3.897	0.390	13.95	0	16832.76
22	湖北宜氟特环保科技有限公司	拟入驻	291805	0	0	10.51	24751.93	0.1
23	松滋金港交通发展有限公司	建成已投产	/	/	/	/	/	/
24	荆州港车阳河港务有限公司	建成已投产	/	/	/	/	/	/
25	武汉森泰环保工程有限公司 (直接替代3~24的废水排放量)	建成已投产	3650000	182.5	18.25	/	/	/
26	湖北赛恩利精细化工有限公司	拟入驻	8706	3.483	0.052	/	/	/

#### 5.4.2 废气污染源调查

根据统计,目前临港工业园主要废气排放企业有嘉施利(荆州)化肥有限公司、湖北宜化松滋肥业有限公司等。各企业废气排放详细统计见下表。

表5.4-3 临港工业园废气污染源统计

序号	企业名称	建设性质	污染物排放总量(t/a)				
			烟粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	特征因子
1	湖北荣成再生科技有限公司	建设已投产	205.21	534.8	534.8	0	
2	嘉施利(荆州)化肥有限公司	建成已投产	258.86	361.60	107.57	1.411	氟化物: 2.04、硫酸雾: 14.87、NH <sub>3</sub> : 2.04、HCl:

							5.14
3	湖北宜化松滋肥业有限公司	建成已投产	76.63	292.02	28.19	0	氟化物: 8.10、硫酸雾: 22.79、NH <sub>3</sub> : 6.44
4	湖北瑞石化工有限公司	建成已投产	1.08	15.8	19	8.7	HCl: 0.15
5	湖北谷润医药有限公司	建成已投产	1.41	24.88	29.38		HCl: 0.34、甲苯: 13.06
6	瑞奇化工(松滋)有限公司	建成已投产	0	0	0	0.677	
7	湖北省松滋市航森木业有限公司	建成已投产	224.37	40.96	61.32		甲醛: 25.96
8	湖北碧美新能源科技有限公司	建成已投产	1.163	0.097	12.902	17.151	甲醇: 4.161、非甲烷总烃 12.99
9	湖北碧海新能源有限公司	建成已投产	0.342	2.1525	5.851	5.53	
10	松滋市华邦绝缘材料股份有限公司	建成已投产	0.5	0.006	0.03	3.308	甲醛: 0.001
11	松滋市璐达科技有限公司	建成已投产	0.264	0.103	1.01	1.372	HCl: 1.1、Cl <sub>2</sub> : 0.05、NH <sub>3</sub> : 0.935
12	湖北中诺亚星生物科技有限公司	在建	0	0	0	0.56	
13	湖北润天化学有限公司	在建	0	0	0.591	5.666	HCl: 2.496、硫酸雾: 0.4
14	松滋市荣雲再生资源有限公司	在建	0	0	0	4.896	
15	湖北泰格新材料有限公司	在建	0	0.001	1.12	1.51	丙烯酸: 0.38、MPEG: 1.13
16	松滋丽康科技有限公司	在建	21.08	36.695	71.937	16.036	
17	湖北西尼美香料有限公司	拟入驻	0.29612	0	0	3.751	HCl: 0.4535
18	松滋忆景环保科技有限公司	拟入驻	8.64	60	97.2	3.7	总汞/镉/砷均为: 0.009、总铬 0.39、总铅: 0.09
19	湖北宜氟特环保科技有限公司	拟入驻	0.45	1.6	6.4	0	氟化物: 0.91
20	湖北赛恩利精细化工有限公司	拟入驻	0.18	0.399	2.971	5.640	

注: 湖北荣成纸业有限公司拟承担松滋市临港工业园区内集中供热, 大气污染物产生来源于荣成公司热电联产工程, 改工程实施后, 可替代园区其他企业自身锅炉供热, 可极大削减园区大气污染物。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测评价

#### 6.1.1 区域污染气象特征分析

项目所在地松滋市位于江汉平原南部，属亚热带季风气候，一年四季分明，冬冷夏热，春秋两季气候温和。从近5年气候资料来看，当地平均年降水量为1352.9mm，年平均气温17.66℃，极端最高气温37.2℃，极端最低气温-5.0℃，年平均相对湿度80%，年平均气压1011.8hpa，年平均风速1.7m/s，年主导风向为NNE，次主导风向为NE。

##### (1) 气温

2018年松滋市的年气温统计资料见下表。年平均气温变化曲线见图5.1-1。

表 6.1-1 年平均气温(℃)的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
气温	8.1	5.4	13.6	17.6	22.1	26.0	28.1	26.5	23.4	20.2	13.3	7.6	17.66

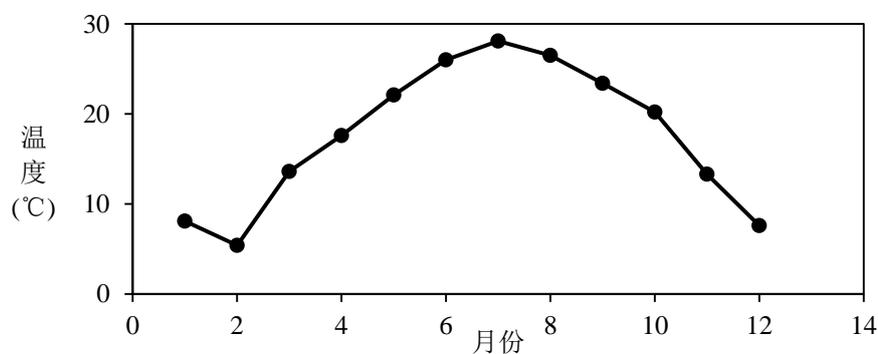


图 6.1-1 松滋市 2017 年气温变化曲线图

##### (2) 风速

2018年松滋市的年风速统计资料见下表。年平均气温变化曲线见图5.1-2。

表 6.1-2 年平均风速(m/s)的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.0	1.2	1.2	1.0	1.2	1.1	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0

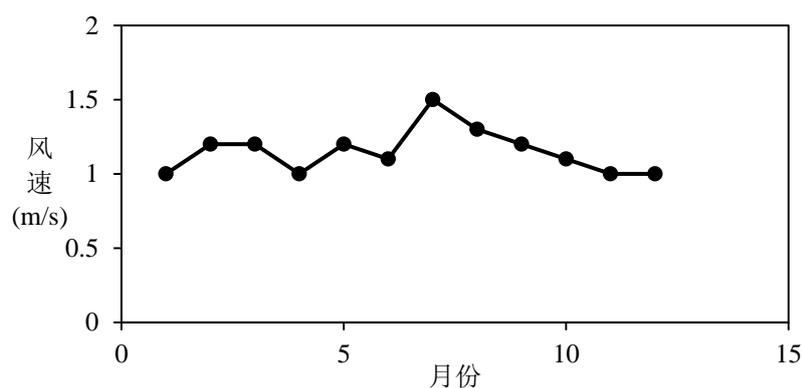


图 6.1-2 松滋市 2018 年风速变化曲线图

另外，统计了当地的季小时平均风速的日变化情况，具体见下表。季小时平均风速日变化曲线图见图 5.1-3。

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.44	1.30	1.31	1.24	1.23	1.21	1.19	1.38	1.45	1.90	1.81	2.07
夏季	1.37	1.34	1.26	1.27	1.16	1.18	1.26	1.37	1.61	1.89	1.84	1.98
秋季	1.17	1.13	1.30	1.14	1.07	1.07	1.16	1.25	1.37	1.49	1.61	1.83
冬季	1.44	1.35	1.31	1.25	1.30	1.28	1.15	1.27	1.45	1.56	1.81	1.81
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.08	2.19	2.03	2.07	1.96	1.83	1.52	1.43	1.42	1.50	1.47	1.58
夏季	2.11	2.04	2.11	2.08	2.00	1.83	1.60	1.42	1.34	1.29	1.26	1.37
秋季	1.77	1.69	1.66	1.63	1.64	1.29	1.19	1.10	1.16	1.19	1.22	1.18
冬季	1.85	1.87	1.93	1.85	1.68	1.44	1.36	1.28	1.44	1.58	1.54	1.47

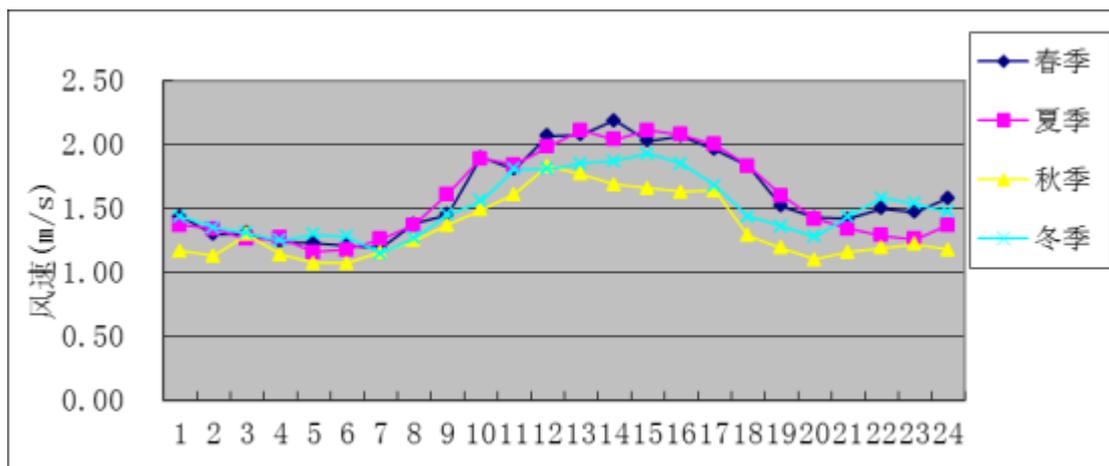


图 6.1-3 季小时平均风速日变化曲线图

## (3) 风向和风频

## ①风频统计量

松滋市年均风频月变化统计具体见下表。

表 6.1-4 松滋市月均风频统计表 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	9.95	43.82	16.53	4.17	1.48	0.00	0.13	1.61	0.67	0.54	1.08	1.21	1.48	1.88	4.44	3.09	7.93
2月	16.38	16.67	11.64	6.75	2.59	0.57	1.15	4.45	3.02	1.44	1.72	4.45	4.31	4.60	6.03	7.18	7.04
3月	16.40	20.97	5.91	4.97	3.23	0.40	2.28	4.57	2.55	2.42	2.55	7.26	4.03	2.69	7.26	7.39	5.11
4月	16.25	18.89	6.25	5.56	3.61	0.69	1.53	4.17	3.47	2.92	5.00	5.56	3.61	2.92	8.19	4.58	6.81
5月	10.89	13.44	7.53	4.03	1.88	0.40	0.94	7.93	4.44	5.11	8.06	11.42	6.32	4.30	3.90	5.51	3.90
6月	13.19	18.47	6.39	5.42	1.81	0.42	0.56	5.00	6.39	3.33	5.56	6.94	5.14	3.19	6.81	7.78	3.61
7月	14.78	17.07	5.51	5.38	2.42	0.67	0.94	1.48	3.63	3.63	6.72	9.01	3.90	2.82	8.33	8.20	5.51
8月	15.99	19.62	9.27	5.11	2.15	0.40	1.21	2.02	3.09	2.15	4.30	7.26	2.69	4.03	7.66	9.54	3.49
9月	15.14	29.86	20.83	4.72	2.36	0.42	0.28	0.28	0.56	0.14	0.69	0.83	0.69	1.94	7.36	7.64	6.25
10月	20.16	17.07	10.08	3.49	2.28	0.94	0.27	1.75	1.48	1.08	1.61	2.82	2.02	2.96	10.89	14.11	6.99
11月	20.28	12.22	14.58	7.64	1.67	1.11	0.83	2.92	2.22	1.25	1.81	4.17	3.19	4.03	6.81	13.75	1.53
12月	20.24	12.55	11.34	5.80	2.43	1.21	0.67	3.37	2.70	3.10	3.78	4.99	2.97	4.05	6.21	8.91	5.67
全年	15.80	20.08	10.47	5.24	2.32	0.60	0.90	3.29	2.85	2.27	3.59	5.51	3.36	3.28	6.99	8.14	5.32

松滋市年均风速的季变化见下表。

表 6.1-5 年均风频的季变化 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	14.49	17.75	6.57	4.85	2.90	0.50	1.59	5.57	3.49	3.49	5.21	8.11	4.66	3.31	6.43	5.84	5.25
夏季	14.67	18.39	7.07	5.30	2.13	0.50	0.91	2.81	4.35	3.03	5.53	7.74	3.89	3.35	7.61	8.51	4.21
秋	18.54	19.69	15.11	5.27	2.11	0.82	0.46	1.65	1.42	0.82	1.37	2.61	1.97	2.98	8.38	11.86	4.95

季																		
冬季	15.50	24.53	13.20	5.55	2.15	0.60	0.64	3.12	2.11	1.70	2.20	3.53	2.89	3.48	5.55	6.37	6.88	

## ②风向玫瑰图

松滋市 2018 年风向玫瑰图见图 5.1-4。

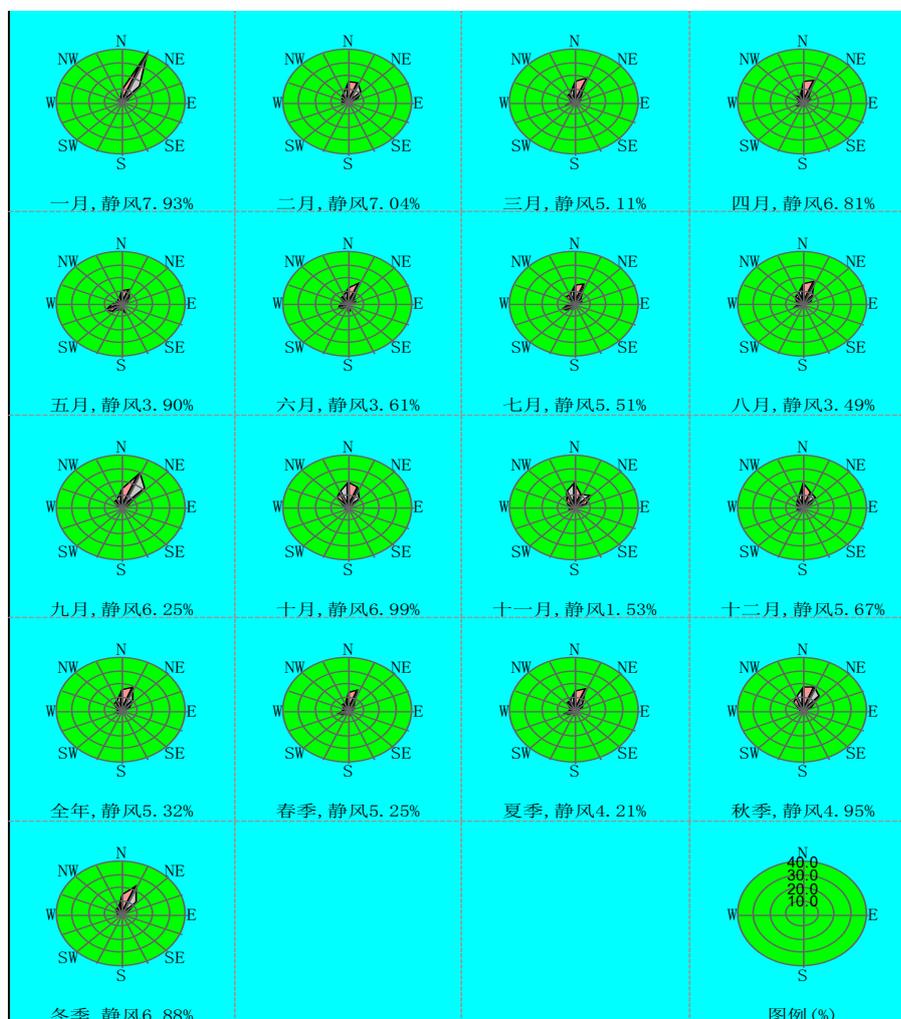


图 6.1-4 松滋市 2018 年月、季、年风玫瑰图

## 6.1.2 预测因子及预测范围

(1) 预测因子：根据本次评价工程分析章节污染源分析，将项目主要废气污染因子苯胺类、HCl、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 均作为本次大气环境影响评价因子。

本项目排放的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 年排放量小于 500 t/a，评价因子不需要考虑二次 PM<sub>2.5</sub>。

(2) 预测范围：以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

### 6.1.3 主要预测内容

根据估算，本次评价工作大气环境影响评价为一级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。本项目属于不达标区的评价项目，且无法获取达标规划目标浓度场，本评价按 HJ 2.2-2018 要求须预测如下内容：

a) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

b) 对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况；

c) 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

### 6.1.4 污染源强

#### 6.1.4.1 本项目污染源强

根据业主方提供的资料、本次评价工程分析结论，本次评价的废气污染源强见下表。

表 6.1-6 项目正常工况点源废气污染源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/ (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)							
		X	Y							HCl	VOCs	SO <sub>2</sub>	NOx	颗粒物	苯胺	氨	HBr
HC-1	合成一车间排气筒	3261	2910	140	15	0.3	5100	20	7200	/	0.024	/	/	/	0.087	/	/
HC-2	合成一车间排气筒	3261	2905	140	15	0.3	5100	20	7200	0.036	/	/	0.123	/	/	0.18	0.0075
HC-3	合成一车间排气筒	3261	2900	140	15	0.3	5100	20	7200	0.036	/	/	0.123	/	/	0.18	0.0075
HC-4	合成二车间排气筒	3271	3089	140	15	0.3	16000	20	7200	0.062	/	/	0.209	/	/	/	/
HC-5	合成二车间排气筒	3271	3084	140	15	0.3	16000	20	7200	0.062	/	/	0.209	/	/	/	/
HC-6	合成二车间排气筒	3271	3079	140	15	0.3	16000	20	7200	0.062	/	/	0.209	/	/	/	/
GZ-1	干燥车间排气筒	3296	2826	140	30	0.6	52000	50	7200	/	/	0.326	0.503	0.503	/	/	/
GZ-2	干燥车间排气筒	3296	2820	140	30	0.6	54000	50	7200	/	/	0.326	0.503	0.316	/	/	/
GZ-3	干燥车间排气筒	3290	2820	140	30	0.6	34000	50	7200	/	/	0.326	0.503	0.382	/	/	/
GZ-4	干燥车间排气筒	3290	2815	140	30	0.6	41000	50	7200	/	/	0.562	0.503	0.316	/	/	/
GZ-5	干燥车间排气筒	3290	2810	140	30	0.6	34000	50	7200	/	/	0.562	0.503	0.316	/	/	/
GZ-6	干燥车间排气筒	3285	2815	140	30	0.6	41000	50	7200	/	/	0.326	0.503	0.382	/	/	/
GZ-7	干燥车间排气筒	3285	2810	140	30	0.6	51000	50	7200	/	/	0.34	0.526	0.475	/	/	/
GZ-8	干燥车间排气筒	3280	2810	140	30	0.6	51000	50	7200	/	/	0.326	0.503	0.475	/	/	/
GL-1	锅炉烟囱	3207	2791	140	42	1.8	43136	50	7200	/	/	0.72	3.64	1.13	/	/	/
PI*	2R 酸车间排气筒	3227	2785	140	15	0.3	3614	20	7200	/	/	0.6	/	/	/	0.98	/

P2*	三聚氟氰车间排气筒	3209	2714	140	20	0.4	3152	20	7200	0.11	/	/	/	/	/	/
P3*	三聚氟氰车间排气筒	3233	2726	140	20	0.4	3152	20	7200	0.11	/	/	/	/	/	/
P4*	103 车间排气筒	3247	2751	140	15	0.3	2072	20	7200	0.07	/	0.16	/	/	/	/
P5*	103 车间排气筒	3239	2779	140	15	0.3	2072	20	7200	0.07	/	0.16	/	/	/	/

注\*：丽源公司厂区现有其他污染源

表 6.1-7 项目面源废气污染源强一览表

名称	面源中心坐标/m		面源海拔 高度/m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	污染物排放速率/ (kg/h)							
	X	Y				颗粒物	HCl	VOCs	氨	硫化氢	苯胺	NOx	HBr
合成一车 间	3349	2700	140	18	7200	0.146	0.018	0.146	0.045	/	0.011	0.205	0.00001
合成二车 间	3264	2879	140	11	7200	0.451	0.057	/	/	/	/	0.633	/
污水处理 站	3268	3023	140	3	7200	/	/	0.098	0.1	0.02	/	/	/

表 6.1-8 项目事故工况点源废气污染源强一览表

排气筒编号	污染源	污染因子	事故工况排放量 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
HC-1	合成一车间	VOCs	0.048	1	1
		苯胺	0.220		
HC-2	合成一车间	HCl	1.833	1	1
		HBr	0.072		
		氨	0.451		
		NOx	2.046		
HC-3	合成一车间	HCl	1.833	1	1
		HBr	0.072		
		氨	0.451		
		NOx	2.046		
HC4	合成二车间	HCl	2.17	1	1
		NOx	2.433		
HC5	合成二车间	HCl	2.17	1	1
		NOx	2.433		
HC6	合成二车间	HCl	2.17	1	1
		NOx	2.433		

## 6.1.4.2 评价范围其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源强

经调查,本项目评价范围内不存在与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

## 6.1.4.3 区域削减污染源强

本项目建成后将削减现有混拼包装车间,相应的削减污染源强见下表:

表 6.1-9 项目削减点源废气污染源强一览表

产生部位	排放量 万 Nm <sup>3</sup> /a	污染物	排放浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	排放量 t/a
包装车间 1 号排气筒	1940.88	颗粒物	24	0.456
包装车间 2 号排气筒	1942.8	颗粒物	25	0.48

本项目通过针对干燥车间新建两级水喷淋措施,可削减颗粒物(染料尘)排放量 11.761t/a。

经调查,本项目评价范围内不存在与评价项目排放污染物有关的其他工业企业削减污染源。

## 6.1.5 预测模式

## 6.1.5.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018):“A.2.1 导则推荐的模型包括估算模型 AERSCREEN、进一步预测模型 AERMOD、ADMS、AUSTAL2000、EDMS/AEDT、CALPUFF 以及 CMAQ 等光化学网格模型。”

表 A.1 推荐模型适用情况表 (大气导则原文)

模型名称	适用性	适用污染源	适用排放形式	推荐预测范围	适用污染物	输出结果	其他特性
AERSCREEN	用于评价等级及评价范围判定	点源(含火炬源)、面源(矩形或圆形)、体源	连续源	局地尺度(≤ 50km)	一次污染物、二次PM <sub>2.5</sub> (系数法)	短期浓度最大值及对应距离	可以模拟熏烟和建筑物下洗
AERMOD	用于进一步预测	点源(含火炬源)、面源、线源、体源	连续源、间断源			短期和长期平均质量浓度及分布	可以模拟建筑物下洗、干湿沉降
ADMS		点源、面源、线源、体源、网格源					可以模拟建筑物下洗、干湿沉降,包含街道窄谷模型
AUSTAL2000		烟塔合一源					可以模拟建筑物下洗
EDMS/AEDT		机场源					可以模拟建筑物下洗、干湿沉降
CALPUFF		点源、面源、线源、体源					城市尺度(50 km 到几百 km)
光化学网格模型(CMAQ或类似模型)		网格源		连续源、间断源	区域尺度(几百 km)	一次污染物和二次PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub>	网格化模型,可以模拟复杂化学反应及气象条件对污染物浓度的影响等
注1:生态环境部模型管理部门推荐的其他模型,按相应推荐模型适用情况进行选择。							
注2:对光化学网格模型(CMAQ或类似的模型),在应用前应根据应用案例提供必要的验证结果。							

表 3 推荐模型适用范围（大气导则原文）

模型名称	适用污染源	适用排放形式	推荐 预测范围	模拟污染物			其他特性
				一次污染物	二次 PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	
AERMOD	点源、面源、 线源、体源	连续源、间断 源	局地尺度 (≤50 km)	模型 模拟法	系数法	不支持	—
ADMS							
AUSTAL2000	烟塔合一源						
EDMS/AEDT	机场源						
模型名称	适用污染源	适用排放形式	推荐 预测范围	模拟污染物			其他特性
				一次污染物	二次 PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	
CALPUFF	点源、面源、 线源、体源	连续源、间断 源	城市尺度 (50 km 到几 百 km)	模型 模拟法	模型 模拟法	不支持	局地尺度特殊 风场，包括长 期静、小风和 岸边熏烟
区域光化学网 格模型	网格源	连续源、间断 源	区域尺度 (几百 km)	模型 模拟法	模型 模拟法	模型 模拟法	模拟复杂化学 反应

根据本次评价工程分析内容以及项目特性可知，本项目废气污染源为点源及面源，均为连续源，预测范围尺度<50km，预测内容为短期和长期平均质量浓度及分布情况。

根据上述分析可知，本次评价可采用导则推荐的 AERMOD 模式进行预测计算。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

#### 6.1.5.2 气象数据

观测气象数据信息见下表：

表 6.1-10 观测气象数据信息

气象站名 称	气象站编 号	气象站等 级	气象站坐标/m		相对距离 /m	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			纬度	经度				
荆州	57476	基本站	30.21	112.09	20000	31.8	2017 年	风速、风 向、总云量 和干球温 度

### 6.1.5.3 地形数据

地形数据数据来源: SRTM data

数据时间: 2020年5月20日

格式: .dem

范围:

西北角(111.54375,30.3720833333333)

东北角(111.71125,30.3720833333333)

西南角(111.54375,30.21375)

东南角(111.71125,30.21375)

分辨率: 3秒×3秒

高程最小值:15(m)

高程最大值:220(m)

### 6.1.6 大气环境影响预测一级评价

#### 6.1.6.1.1 正常工况贡献值

正常排放工况下,各污染物大气环境影响预测计算情况如下:

SO<sub>2</sub>: 区域小时最大落地浓度(贡献值)占标率为 5.78%,对各关心点的最大地面落地浓度(贡献值)占标率最大值为 3.28%,年均浓度贡献值的最大浓度占标率 2.27%≤30%,均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

NO<sub>x</sub>: 区域小时最大落地浓度(贡献值)占标率为 16.55%,对各关心点的最大地面落地浓度(贡献值)占标率最大值为 7.6%,年均浓度贡献值的最大浓度占标率 3.6%≤30%,均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

颗粒物: 区域小时最大落地浓度(贡献值)占标率为 7.47%,对各关心点的最大地面落地浓度(贡献值)占标率最大值为 4.2%,年均浓度贡献值的最大浓度占标率 2.25%≤30%,均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

**HBr:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 0.6%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 0.18%，均能够满足根据美国环保局工业环保实验室相关公式计算得到的浓度限值。

**VOCs:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 5.82%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 0.83%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率  $0.51\% \leq 30\%$ ，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**硫化氢:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 36.54%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 4.98%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率  $3.45\% \leq 30\%$ ，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**氨:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 18.27%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 4.36%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率  $2.03\% \leq 30\%$ ，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**苯胺:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 3.09%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 0.9%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率  $0.67\% \leq 30\%$ ，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**HCl:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 23.37%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 6.87%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率  $3.38\% \leq 30\%$ ，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

项目正常工况大气环境影响贡献值预测结果如下：

**表 6.1-11 正常工况下 SO<sub>2</sub> 排放影响预测结果（贡献值）**

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.56E-02	5.00E-01	3.12	达标
	日平均	1.12E-03	1.50E-01	0.75	达标
	年平均	9.26E-05	6.00E-02	0.15	达标
松滋口	1 小时	1.24E-02	5.00E-01	2.49	达标

	日平均	1.58E-03	1.50E-01	1.06	达标
	年平均	8.52E-05	6.00E-02	0.14	达标
牌坊口村	1 小时	1.64E-02	5.00E-01	3.28	达标
	日平均	8.06E-04	1.50E-01	0.54	达标
	年平均	8.07E-05	6.00E-02	0.13	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.43E-02	5.00E-01	2.87	达标
	日平均	3.94E-03	1.50E-01	2.63	达标
	年平均	5.82E-04	6.00E-02	0.97	达标
网格	1 小时	2.89E-02	5.00E-01	5.78	达标
	日平均	4.41E-03	1.50E-01	2.94	达标
	年平均	1.36E-03	6.00E-02	2.27	达标

表 6.1-12 正常工况下 NO<sub>x</sub> 排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.52E-02	2.00E-01	7.6	达标
	日平均	1.13E-03	8.00E-02	1.41	达标
	年平均	1.27E-04	4.00E-02	0.32	达标
松滋口	1 小时	1.23E-02	2.00E-01	6.17	达标
	日平均	1.36E-03	8.00E-02	1.7	达标
	年平均	1.03E-04	4.00E-02	0.26	达标
牌坊口村	1 小时	1.31E-02	2.00E-01	6.53	达标
	日平均	9.17E-04	8.00E-02	1.15	达标
	年平均	1.06E-04	4.00E-02	0.27	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.49E-02	2.00E-01	7.46	达标
	日平均	4.51E-03	8.00E-02	5.64	达标
	年平均	7.08E-04	4.00E-02	1.77	达标
网格	1 小时	3.31E-02	2.00E-01	16.55	达标
	日平均	5.16E-03	8.00E-02	6.45	达标
	年平均	1.44E-03	4.00E-02	3.6	达标

表 6.1-13 正常工况下颗粒物排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.77E-02	4.50E-01	3.93	达标
	日平均	1.30E-03	1.50E-01	0.87	达标
	年平均	1.12E-04	7.00E-02	0.16	达标
松滋口	1 小时	1.45E-02	4.50E-01	3.22	达标
	日平均	1.85E-03	1.50E-01	1.23	达标
	年平均	1.02E-04	7.00E-02	0.15	达标
牌坊口村	1 小时	1.89E-02	4.50E-01	4.2	达标

	日平均	9.50E-04	1.50E-01	0.63	达标
	年平均	9.72E-05	7.00E-02	0.14	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.69E-02	4.50E-01	3.74	达标
	日平均	4.61E-03	1.50E-01	3.08	达标
	年平均	6.89E-04	7.00E-02	0.98	达标
网格	1 小时	3.36E-02	4.50E-01	7.47	达标
	日平均	5.08E-03	1.50E-01	3.39	达标
	年平均	1.58E-03	7.00E-02	2.25	达标

表 6.1-14 正常工况下 HBr 排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.46E-05	8.00E-03	0.18	达标
	日平均	8.80E-07	0.00E+00	无标准	未知
	年平均	5.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
松滋口	1 小时	1.29E-05	8.00E-03	0.16	达标
	日平均	9.80E-07	0.00E+00	无标准	未知
	年平均	9.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
牌坊口村	1 小时	1.16E-05	8.00E-03	0.15	达标
	日平均	7.80E-07	0.00E+00	无标准	未知
	年平均	7.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
丽源公司厂址	1 小时	1.98E-05	8.00E-03	0.25	达标
	日平均	4.27E-06	0.00E+00	无标准	未知
	年平均	6.50E-07	0.00E+00	无标准	未知
网格	1 小时	4.79E-05	8.00E-03	0.6	达标
	日平均	5.02E-06	0.00E+00	无标准	未知
	年平均	1.56E-06	0.00E+00	无标准	未知

表 6.1-15 正常工况下 VOCs 排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	6.96E-03	1.20E+00	0.58	达标
	日平均	3.73E-04	4.00E-01	0.09	达标
	年平均	1.16E-05	2.00E-01	0.01	达标
松滋口	1 小时	5.24E-03	1.20E+00	0.44	达标
	日平均	5.05E-04	4.00E-01	0.13	达标
	年平均	4.73E-05	2.00E-01	0.02	达标
牌坊口村	1 小时	9.99E-03	1.20E+00	0.83	达标
	日平均	5.58E-04	4.00E-01	0.14	达标
	年平均	4.19E-05	2.00E-01	0.02	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.40E-02	1.20E+00	1.17	达标

	日平均	8.41E-04	4.00E-01	0.21	达标
	年平均	6.69E-05	2.00E-01	0.03	达标
网格	1 小时	6.99E-02	1.20E+00	5.82	达标
	日平均	5.45E-03	4.00E-01	1.36	达标
	年平均	1.02E-03	2.00E-01	0.51	达标

表 6.1-16 正常工况下硫化氢排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	3.81E-04	1.00E-02	3.81	达标
	日平均	2.22E-05	3.00E-03	0.74	达标
	年平均	5.90E-07	1.50E-03	0.04	达标
松滋口	1 小时	3.42E-04	1.00E-02	3.42	达标
	日平均	2.09E-05	3.00E-03	0.7	达标
	年平均	1.93E-06	1.50E-03	0.13	达标
牌坊口村	1 小时	4.98E-04	1.00E-02	4.98	达标
	日平均	2.78E-05	3.00E-03	0.93	达标
	年平均	2.17E-06	1.50E-03	0.14	达标
丽源公司厂址	1 小时	2.86E-03	1.00E-02	28.61	达标
	日平均	2.45E-04	3.00E-03	8.18	达标
	年平均	3.31E-05	1.50E-03	2.21	达标
网格	1 小时	3.65E-03	1.00E-02	36.54	达标
	日平均	2.75E-04	3.00E-03	9.16	达标
	年平均	5.18E-05	1.50E-03	3.45	达标

表 6.1-17 正常工况下氨排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	8.71E-03	2.00E-01	4.36	达标
	日平均	5.21E-04	6.00E-02	0.87	达标
	年平均	2.11E-05	3.30E-02	0.06	达标
松滋口	1 小时	7.81E-03	2.00E-01	3.9	达标
	日平均	5.03E-04	6.00E-02	0.84	达标
	年平均	5.04E-05	3.30E-02	0.15	达标
牌坊口村	1 小时	8.07E-03	2.00E-01	4.04	达标
	日平均	4.52E-04	6.00E-02	0.75	达标
	年平均	4.70E-05	3.30E-02	0.14	达标
丽源公司厂址	1 小时	3.29E-02	2.00E-01	16.47	达标
	日平均	3.43E-03	6.00E-02	5.72	达标
	年平均	5.31E-04	3.30E-02	1.61	达标
网格	1 小时	3.65E-02	2.00E-01	18.27	达标

	日平均	2.78E-03	6.00E-02	4.64	达标
	年平均	6.69E-04	3.30E-02	2.03	达标

表 6.1-18 正常工况下苯胺排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	8.96E-04	1.00E-01	0.9	达标
	日平均	5.26E-05	3.00E-02	0.18	达标
	年平均	2.86E-06	1.60E-02	0.02	达标
松滋口	1 小时	6.83E-04	1.00E-01	0.68	达标
	日平均	6.07E-05	3.00E-02	0.2	达标
	年平均	4.08E-06	1.60E-02	0.03	达标
牌坊口村	1 小时	7.33E-04	1.00E-01	0.73	达标
	日平均	4.82E-05	3.00E-02	0.16	达标
	年平均	3.03E-06	1.60E-02	0.02	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.37E-03	1.00E-01	1.37	达标
	日平均	2.99E-04	3.00E-02	1	达标
	年平均	4.42E-05	1.60E-02	0.28	达标
网格	1 小时	3.09E-03	1.00E-01	3.09	达标
	日平均	3.64E-04	3.00E-02	1.21	达标
	年平均	1.06E-04	1.60E-02	0.67	达标

表 6.1-19 正常工况下 HCl 排放影响预测结果（贡献值）

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	2.68E-03	5.00E-02	5.35	达标
	日平均	1.65E-04	1.50E-02	1.1	达标
	年平均	9.35E-06	8.00E-03	0.12	达标
松滋口	1 小时	3.43E-03	5.00E-02	6.87	达标
	日平均	4.12E-04	1.50E-02	2.75	达标
	年平均	2.58E-05	8.00E-03	0.32	达标
牌坊口村	1 小时	2.86E-03	5.00E-02	5.71	达标
	日平均	1.78E-04	1.50E-02	1.19	达标
	年平均	1.63E-05	8.00E-03	0.2	达标
丽源公司厂址	1 小时	4.20E-03	5.00E-02	8.41	达标
	日平均	4.14E-04	1.50E-02	2.76	达标
	年平均	6.96E-05	8.00E-03	0.87	达标
网格	1 小时	1.17E-02	5.00E-02	23.37	达标
	日平均	1.36E-03	1.50E-02	9.04	达标
	年平均	2.71E-04	8.00E-03	3.38	达标



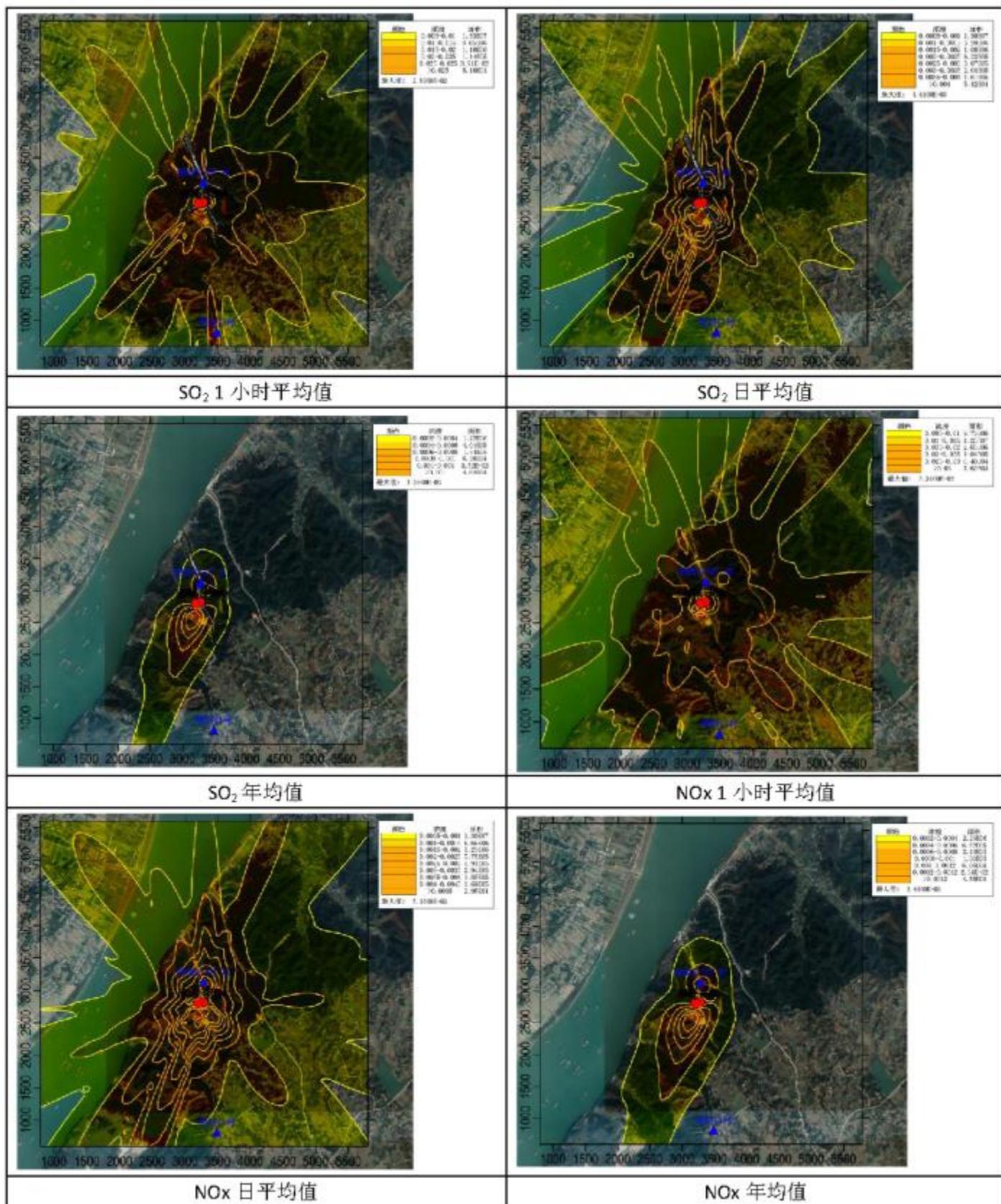


图 6.1-5 正常工况废气污染源贡献值预测图-1

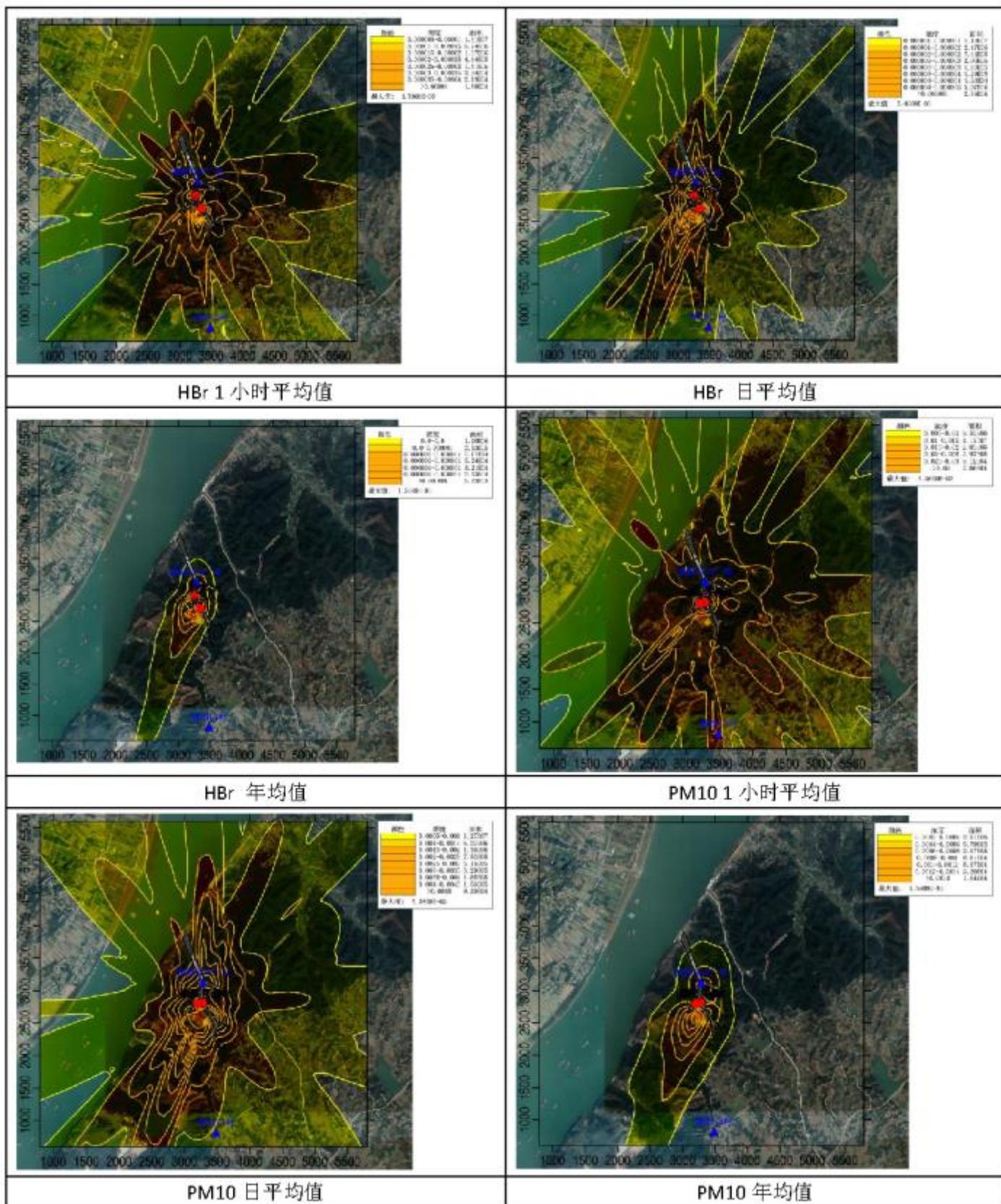


图 6.1-6 正常工况废气污染源贡献值预测图-2

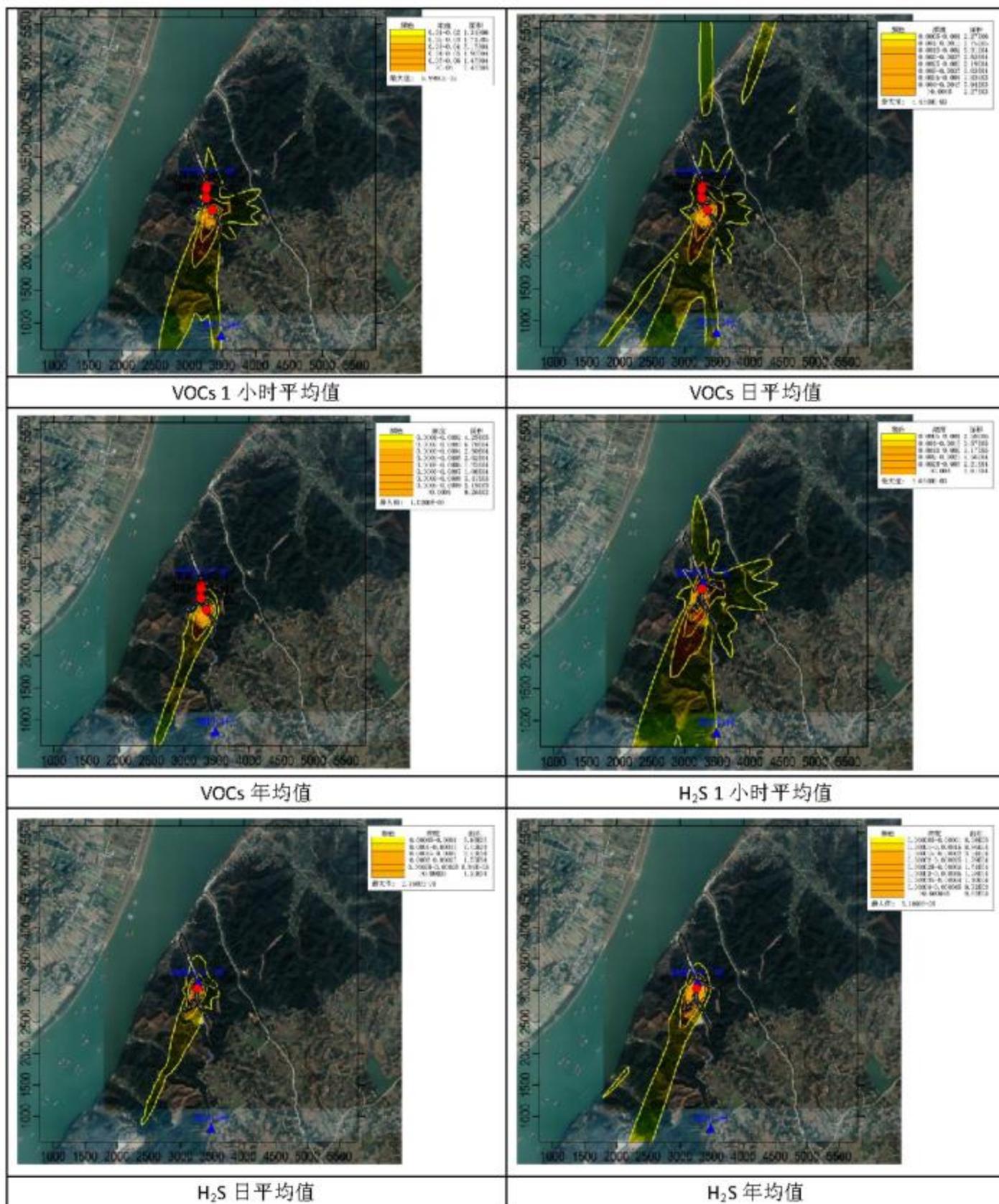


图 6.1-7 正常工况废气污染源贡献值预测图-3

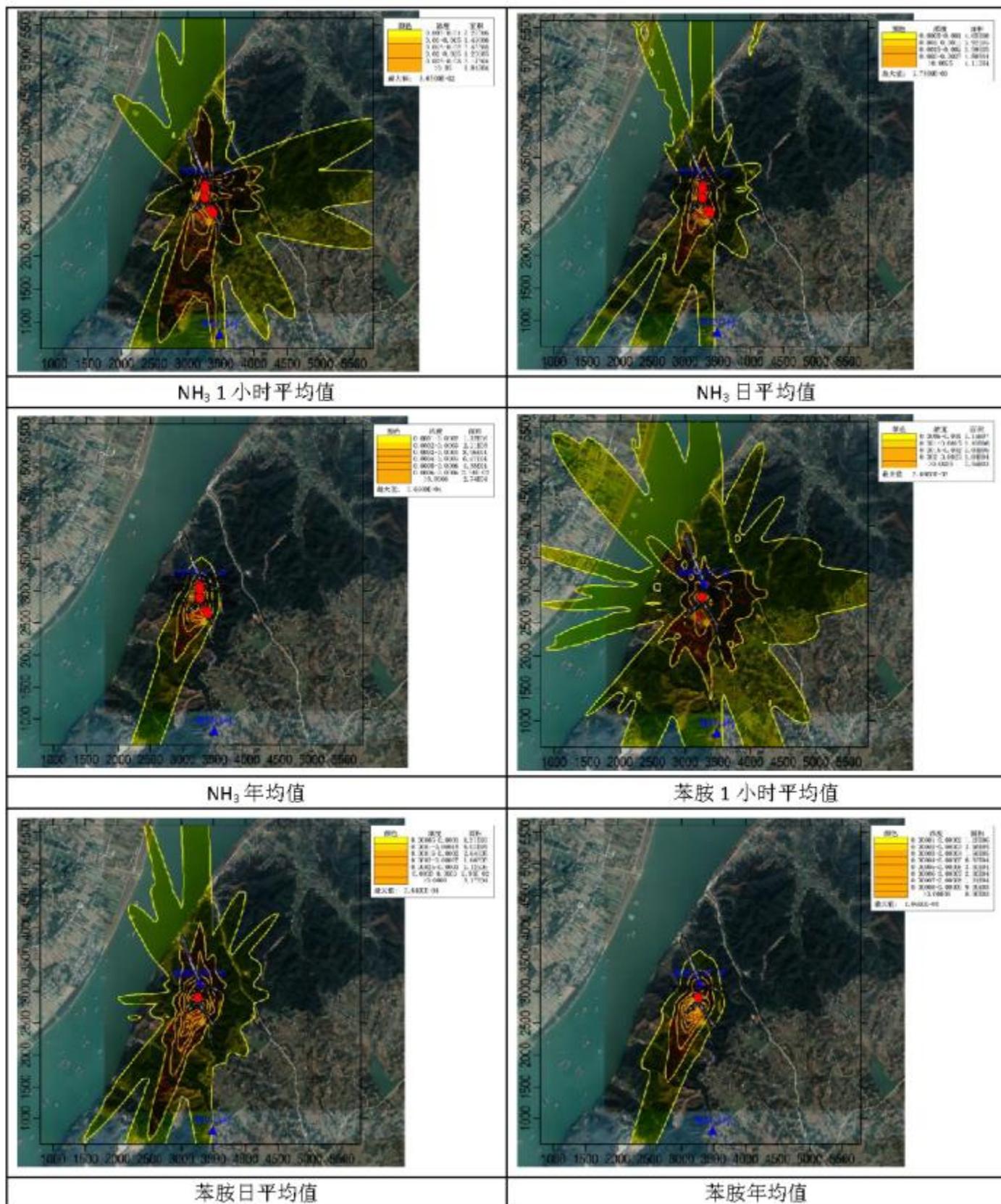


图 6.1-8 正常工况废气污染源贡献值预测图-4

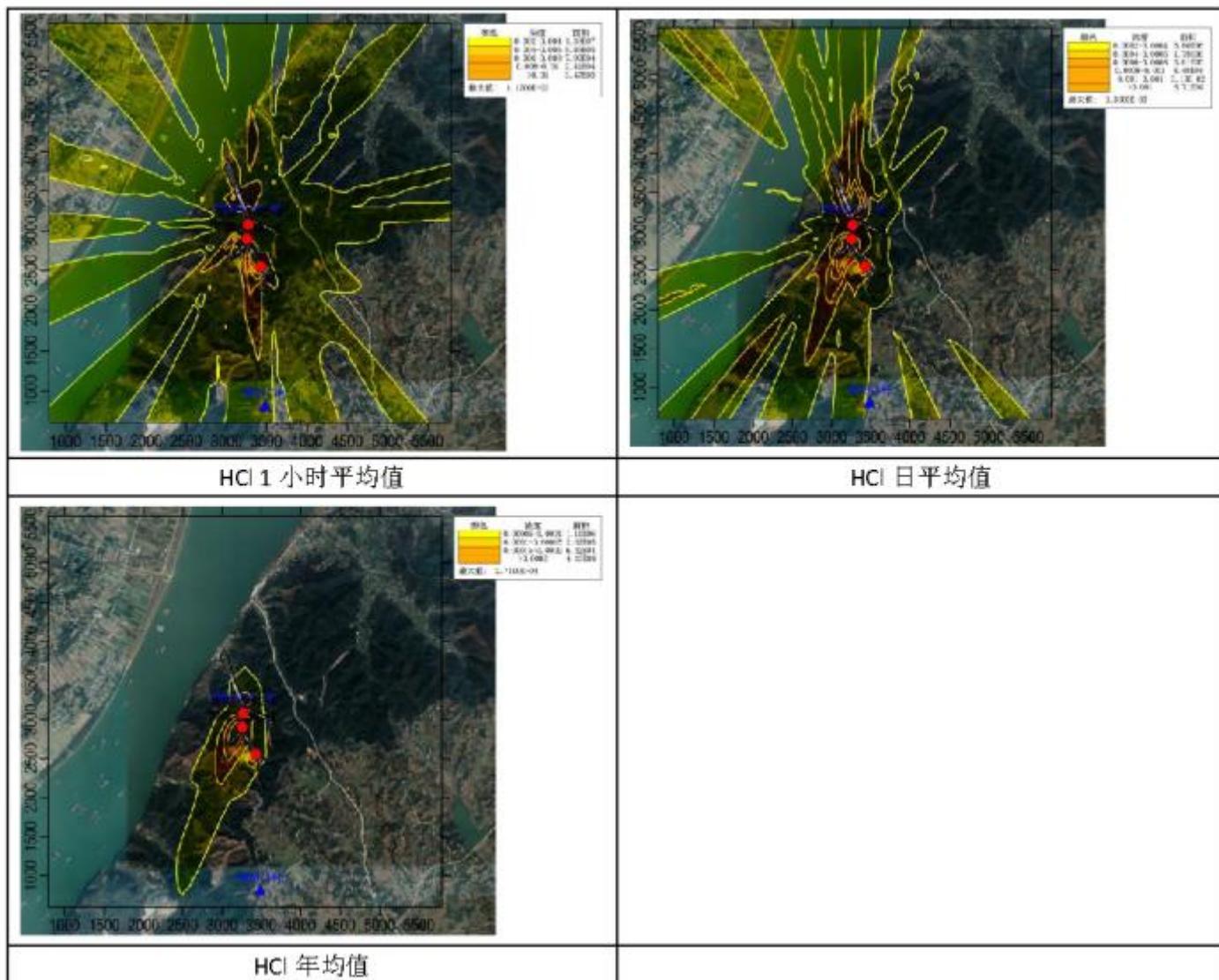


图 6.1-9 正常工况废气污染源贡献值预测图-5

### 6.1.6.1.1 正常工况叠加值

由于本项目大气环境影响评价范围之内不存在在建、拟建工程废气污染源，除丽源公司厂区内拟停用的混拼包装车间之外不存在其他废气削减污染源，因此本次大气影响预测评价仅叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

丽源公司厂区内拟停用的混拼包装车间污染削减源源强情况见下表：

**表 6.1-20 废气污染削减源源强一览表**

产生部位	废气量 万 m <sup>3</sup> /a	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
包装车间 1 号排气筒	1940.88	颗粒物	24	0.456
包装车间 2 号排气筒	1942.8	颗粒物	25	0.48

本项目所在区域为不达标区，不达标污染物为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。荆州市编制了《荆州市城市环境空气质量达标规划（2013-2022 年）》，提出控制目标为：到 2022 年，全市细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度控制在 35μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度控制在 70μg/m<sup>3</sup>。本项目实施后可“以新带老”削减颗粒物（PM<sub>10</sub>）排放量共计 12.697t/a，本项目的实施有助于《荆州市城市环境空气质量达标规划（2013-2022 年）》的贯彻落实。

具体废气污染因子叠加值预测结果如下：

项目 SO<sub>2</sub> 日平均浓度叠加值的最大占标率为 64.57% < 100%，年平均浓度叠加值的最大占标率为 31.08% < 100%，均符合环境质量标准要求。

项目 NO<sub>x</sub> 日平均浓度叠加值的最大占标率为 64.57% < 100%，年平均浓度叠加值的最大占标率为 98.95% < 100%，均符合环境质量标准要求。

项目 VOCs 1 小时平均浓度叠加值的最大占标率为 85.66% < 100%，符合环境质量标准要求。

项目 H<sub>2</sub>S 1 小时平均浓度叠加值的最大占标率为 81.54% < 100%，符合环境质量标准要求。

项目 NH<sub>3</sub> 1 小时平均浓度叠加值的最大占标率为 61.02 % < 100%，符合环境质量标准要求。

项目苯胺日平均浓度叠加值的最大占标率为 34.55 % < 100%，符合环境质量标准要求。

项目 HCl 日平均浓度叠加值的最大占标率为 79.04 % < 100%，符合环境质量标准要求。

表 6.1-21 正常工况下 SO<sub>2</sub> 排放影响预测结果（叠加值）

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.56E-02	2.10E-02	3.66E-02	5.00E-01	7.32	达标
	日平均	1.12E-03	2.10E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.75	达标
	年平均	9.26E-05	1.73E-02	1.74E-02	6.00E-02	28.96	达标
松滋口	1 小时	1.24E-02	2.10E-02	3.34E-02	5.00E-01	6.69	达标
	日平均	1.58E-03	2.10E-02	2.26E-02	1.50E-01	15.06	达标
	年平均	8.52E-05	1.73E-02	1.74E-02	6.00E-02	28.95	达标
牌坊口村	1 小时	1.64E-02	2.10E-02	3.74E-02	5.00E-01	7.48	达标
	日平均	8.06E-04	2.10E-02	2.18E-02	1.50E-01	14.54	达标
	年平均	8.07E-05	1.73E-02	1.74E-02	6.00E-02	28.94	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.43E-02	2.10E-02	3.53E-02	5.00E-01	7.07	达标
	日平均	3.94E-03	2.10E-02	2.49E-02	1.50E-01	16.63	达标
	年平均	5.82E-04	1.73E-02	1.79E-02	6.00E-02	29.78	达标
网格	1 小时	2.89E-02	2.10E-02	4.99E-02	5.00E-01	9.98	达标
	日平均	4.41E-03	2.10E-02	2.54E-02	1.50E-01	16.94	达标
	年平均	1.36E-03	1.73E-02	1.86E-02	6.00E-02	31.08	达标

表 6.1-22 正常工况下 NO<sub>x</sub> 排放影响预测结果（叠加值）

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.52E-02	4.65E-02	6.17E-02	2.00E-01	30.85	达标
	日平均	1.13E-03	4.65E-02	4.76E-02	8.00E-02	59.53	达标
	年平均	1.27E-04	3.81E-02	3.83E-02	4.00E-02	95.67	达标
松滋口	1 小时	1.23E-02	4.65E-02	5.88E-02	2.00E-01	29.42	达标
	日平均	1.36E-03	4.65E-02	4.79E-02	8.00E-02	59.82	达标
	年平均	1.03E-04	3.81E-02	3.82E-02	4.00E-02	95.61	达标
牌坊口村	1 小时	1.31E-02	4.65E-02	5.96E-02	2.00E-01	29.78	达标
	日平均	9.17E-04	4.65E-02	4.74E-02	8.00E-02	59.27	达标
	年平均	1.06E-04	3.81E-02	3.82E-02	4.00E-02	95.62	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.49E-02	4.65E-02	6.14E-02	2.00E-01	30.71	达标
	日平均	4.51E-03	4.65E-02	5.10E-02	8.00E-02	63.77	达标
	年平均	7.08E-04	3.81E-02	3.89E-02	4.00E-02	97.13	达标
网格	1 小时	3.31E-02	4.65E-02	7.96E-02	2.00E-01	39.8	达标
	日平均	5.16E-03	4.65E-02	5.17E-02	8.00E-02	64.57	达标
	年平均	1.44E-03	3.81E-02	3.96E-02	4.00E-02	98.95	达标

表 6.1-23 正常工况下 VOSs 排放影响预测结果（叠加值）

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	6.96E-03	9.58E-01	9.65E-01	1.20E+00	80.41	达标
松滋口	1 小时	5.24E-03	9.58E-01	9.63E-01	1.20E+00	80.27	达标
牌坊口村	1 小时	9.99E-03	9.58E-01	9.68E-01	1.20E+00	80.67	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.40E-02	9.58E-01	9.72E-01	1.20E+00	81	达标
网格	1 小时	6.99E-02	9.58E-01	1.03E+00	1.20E+00	85.66	达标

表 6.1-24 正常工况下 H<sub>2</sub>S 排放影响预测结果（叠加值）

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	3.81E-04	4.50E-03	4.88E-03	1.00E-02	48.81	达标
松滋口	1 小时	3.42E-04	4.50E-03	4.84E-03	1.00E-02	48.42	达标
牌坊口村	1 小时	4.98E-04	4.50E-03	5.00E-03	1.00E-02	49.98	达标
丽源公司厂址	1 小时	2.86E-03	4.50E-03	7.36E-03	1.00E-02	73.61	达标
网格	1 小时	3.65E-03	4.50E-03	8.15E-03	1.00E-02	81.54	达标

表 6.1-25 正常工况下 NH<sub>3</sub> 排放影响预测结果（叠加值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	8.71E-03	8.55E-02	9.42E-02	2.00E-01	47.11	达标
松滋口	1 小时	7.81E-03	8.55E-02	9.33E-02	2.00E-01	46.65	达标
牌坊口村	1 小时	8.07E-03	8.55E-02	9.36E-02	2.00E-01	46.79	达标
丽源公司厂址	1 小时	3.29E-02	8.55E-02	1.18E-01	2.00E-01	59.22	达标
网格	1 小时	3.65E-02	8.55E-02	1.22E-01	2.00E-01	61.02	达标

表 6.1-26 正常工况下苯胺排放影响预测结果（叠加值）

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	8.96E-04	1.00E-02	1.09E-02	1.00E-01	10.9	达标
	日平均	5.26E-05	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.51	达标
松滋口	1 小时	6.83E-04	1.00E-02	1.07E-02	1.00E-01	10.68	达标
	日平均	6.07E-05	1.00E-02	1.01E-02	3.00E-02	33.54	达标
牌坊口村	1 小时	7.33E-04	1.00E-02	1.07E-02	1.00E-01	10.73	达标
	日平均	4.82E-05	1.00E-02	1.00E-02	3.00E-02	33.49	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.37E-03	1.00E-02	1.14E-02	1.00E-01	11.37	达标
	日平均	2.99E-04	1.00E-02	1.03E-02	3.00E-02	34.33	达标
网格	1 小时	3.09E-03	1.00E-02	1.31E-02	1.00E-01	13.09	达标
	日平均	3.64E-04	1.00E-02	1.04E-02	3.00E-02	34.55	达标

表 6.1-27 正常工况下 HCl 排放影响预测结果（叠加值）

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
蒋家大堰	1 小时	2.68E-03	1.05E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.35	达标
	日平均	1.65E-04	1.05E-02	1.07E-02	1.50E-02	71.1	达标
松滋口	1 小时	3.43E-03	1.05E-02	1.39E-02	5.00E-02	27.87	达标
	日平均	4.12E-04	1.05E-02	1.09E-02	1.50E-02	72.75	达标
牌坊口村	1 小时	2.86E-03	1.05E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.71	达标
	日平均	1.78E-04	1.05E-02	1.07E-02	1.50E-02	71.19	达标
丽源公司厂址	1 小时	4.20E-03	1.05E-02	1.47E-02	5.00E-02	29.41	达标
	日平均	4.14E-04	1.05E-02	1.09E-02	1.50E-02	72.76	达标
网格	1 小时	1.17E-02	1.05E-02	2.22E-02	5.00E-02	44.37	达标
	日平均	1.36E-03	1.05E-02	1.19E-02	1.50E-02	79.04	达标

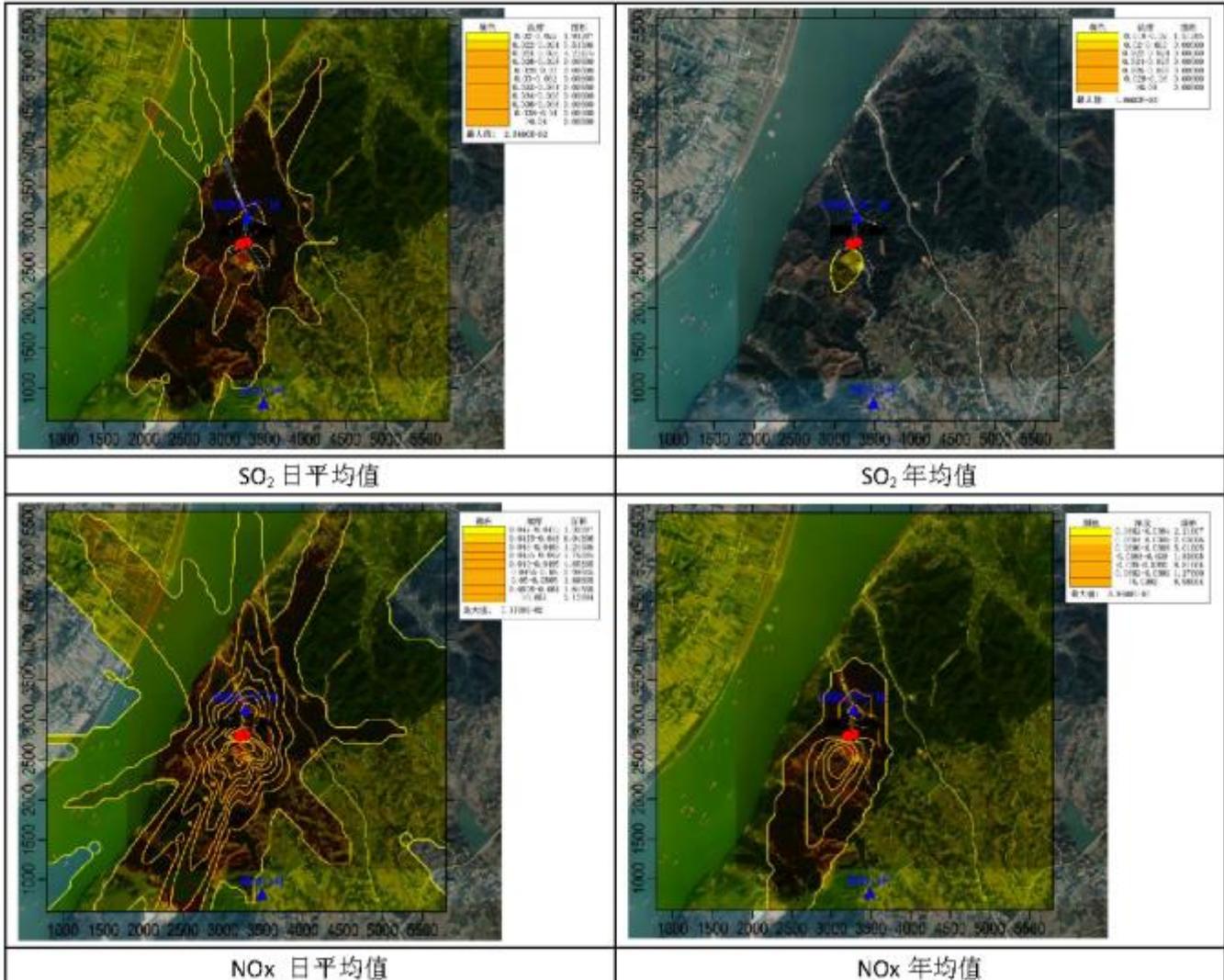


图 6.1-10 正常工况废气污染源叠加值预测图-1

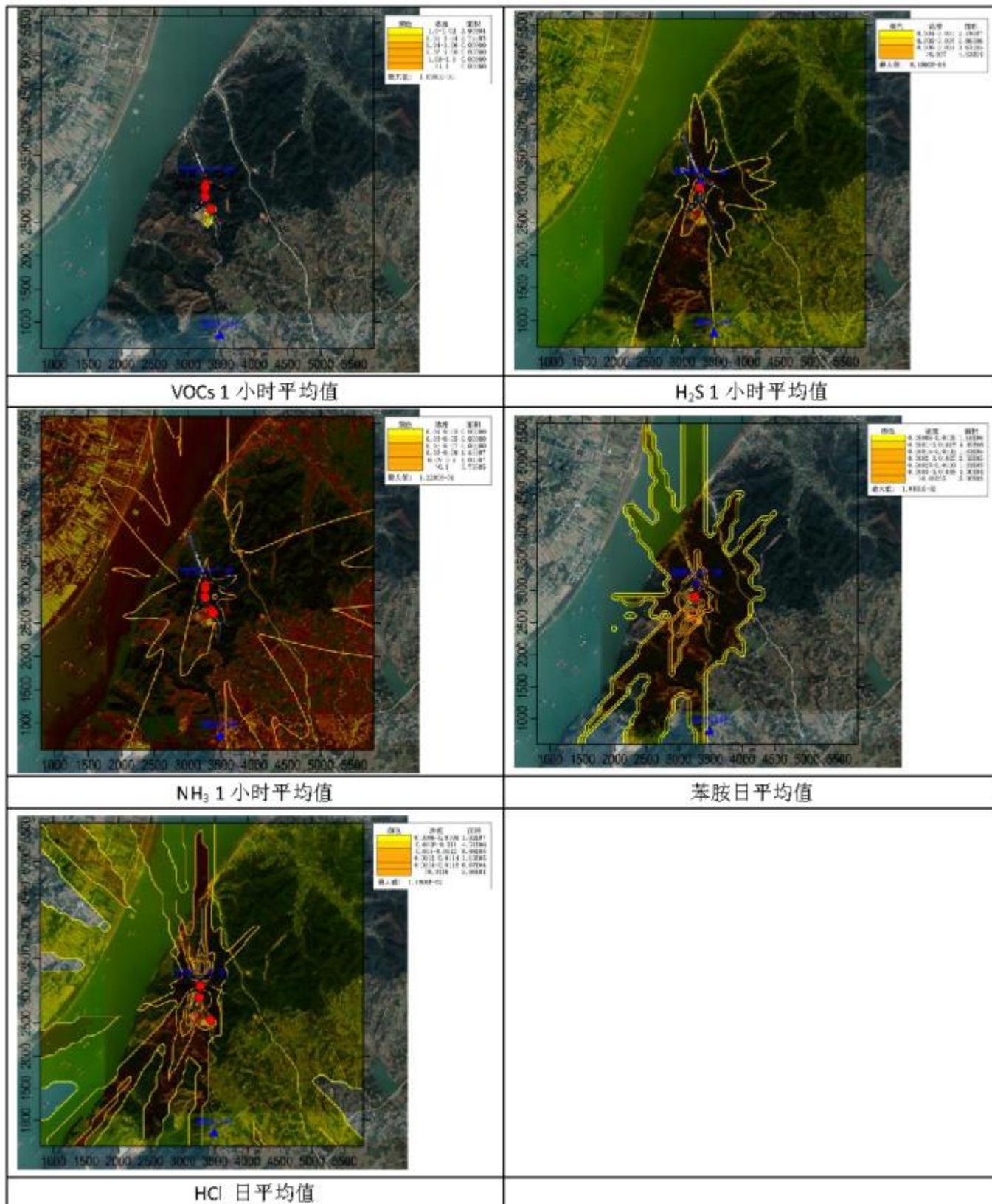


图 6.1-11 正常工况废气污染源叠加值预测图-2

## 6.1.6.1.2 非正常工况

项目非正常工况大气环境影响预测结果如下。

**HCl:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 690.86%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 238.72%，均超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求。

**VOCs:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 5.82%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 0.83%，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求。

**苯胺:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 5.44%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 1.81%，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求。

**氨:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 5.82%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 0.83%，均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求。

**NOx:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 22.07%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 10.13%，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**HBr:** 区域小时最大落地浓度（贡献值）占标率为 5.33%，对各关心点的最大地面落地浓度（贡献值）占标率最大值为 1.56%，均能够满足根据美国环保局工业环保实验室相关公式计算最高允许浓度要求。

**表 6.1-28 非正常工况下 HCl 排放影响预测结果**

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
蒋家大堰	1 小时	7.40E-02	5.00E-02	147.94	超标
松滋口	1 小时	1.19E-01	5.00E-02	238.72	超标
牌坊口村	1 小时	9.26E-02	5.00E-02	185.12	超标
丽源公司厂址	1 小时	1.63E-01	5.00E-02	326.13	超标
网格	1 小时	3.45E-01	5.00E-02	690.86	超标

表 6.1-29 非正常工况下 VOCs 排放影响预测结果

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
蒋家大堰	1 小时	6.96E-03	1.20E+00	0.58	达标
松滋口	1 小时	5.31E-03	1.20E+00	0.44	达标
牌坊口村	1 小时	9.99E-03	1.20E+00	0.83	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.40E-02	1.20E+00	1.17	达标
网格	1 小时	6.99E-02	1.20E+00	5.82	达标

表 6.1-30 非正常工况下苯胺排放影响预测结果

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.81E-03	1.00E-01	1.81	达标
松滋口	1 小时	1.58E-03	1.00E-01	1.58	达标
牌坊口村	1 小时	1.45E-03	1.00E-01	1.45	达标
丽源公司厂址	1 小时	2.52E-03	1.00E-01	2.52	达标
网格	1 小时	5.44E-03	1.00E-01	5.44	达标

表 6.1-31 非正常工况下氨排放影响预测结果

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
蒋家大堰	1 小时	6.96E-03	1.20E+00	0.58	达标
松滋口	1 小时	5.31E-03	1.20E+00	0.44	达标
牌坊口村	1 小时	9.99E-03	1.20E+00	0.83	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.40E-02	1.20E+00	1.17	达标
网格	1 小时	6.99E-02	1.20E+00	5.82	达标

表 6.1-32 非正常工况下 NO<sub>x</sub> 排放影响预测结果

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
蒋家大堰	1 小时	2.03E-02	2.00E-01	10.13%	达标
松滋口	1 小时	1.64E-02	2.00E-01	8.20%	达标
牌坊口村	1 小时	1.75E-02	2.00E-01	8.73%	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.99E-02	2.00E-01	9.93%	达标
网格	1 小时	4.41E-02	2.00E-01	22.07%	达标

表 6.1-33 非正常工况下 HBr 排放影响预测结果

点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
蒋家大堰	1 小时	1.25E-04	8.00E-03	1.56	达标
松滋口	1 小时	9.78E-05	8.00E-03	1.22	达标
牌坊口村	1 小时	1.03E-04	8.00E-03	1.28	达标
丽源公司厂址	1 小时	1.92E-04	8.00E-03	2.39	达标
网格	1 小时	4.27E-04	8.00E-03	5.33	达标

综上所述，相较于正常工况，本项目在非正常工况下废气污染物排放对区域环

境空气贡献值将明显增加，因此丽源公司在实际生产过程中应严格杜绝该类非正常工况排放情况的发生。

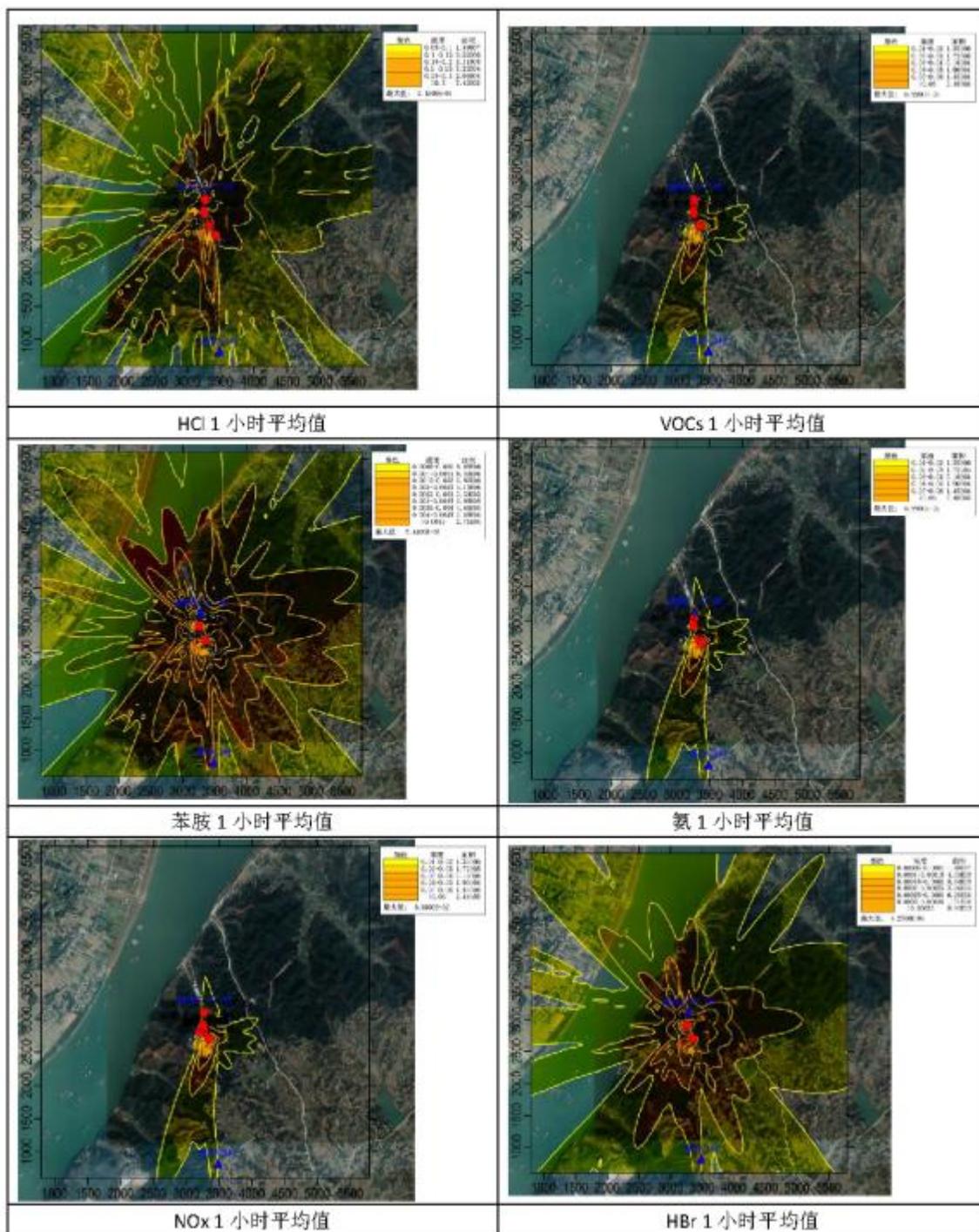


图 6.1-12 非正常工况废气污染源贡献值预测图

## 6.1.6.1.3 建设项目大气环境影响评价自查表

表 6.1-34 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 (PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ) 其他污染物 (VOCs, NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, HBr, 苯胺)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 checked="" 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	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , 颗粒物、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, HBr, 苯胺)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 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 <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 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 <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 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、NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , 颗粒物, 苯胺)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		

	环境质量监测	监测因子：(非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、苯胺)	监测点位数(4)	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境防护距离	距( )厂界最远( )m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (29.549) t/a	NO <sub>x</sub> : (67.147) t/a	颗粒物: (34.895) t/a VOCs: (0.171) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项				

## 6.1.7 环境防护距离

### 6.1.7.1 大气环境防护距离

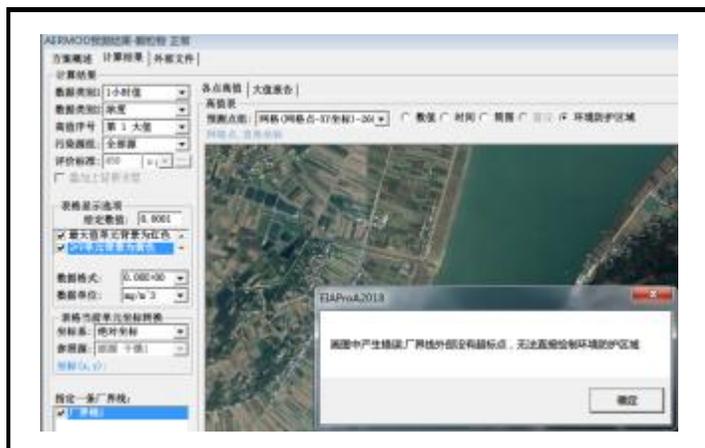
根据国家有关规定，凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放均属无组织排放，工业企业应采用合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少有害气体的无组织排放。

根据导则 HJ2.2-2018 的要求，采用大气环境防护距离计算模式用于确定无组织排放源的大气环境防护距离。大气环境防护距离是指：“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，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

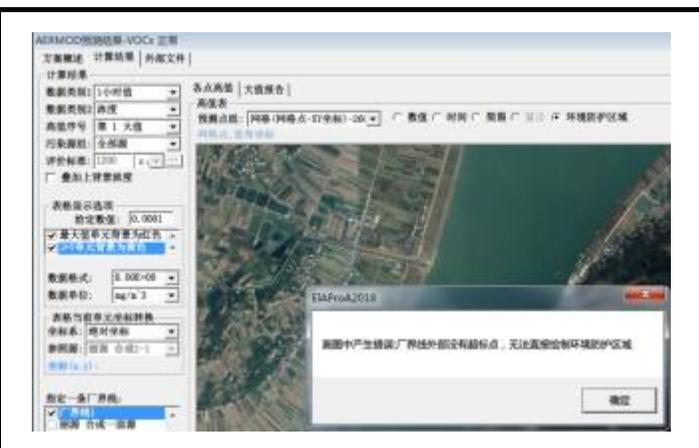
采用导则 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算本项目各无组织废气污染源的大气环境防护距离。根据导则要求，大气环境防护距离计算方法为 AERSCREEN 模型。

表 6.1-35 大气环境防护距离预测计算结果汇总表

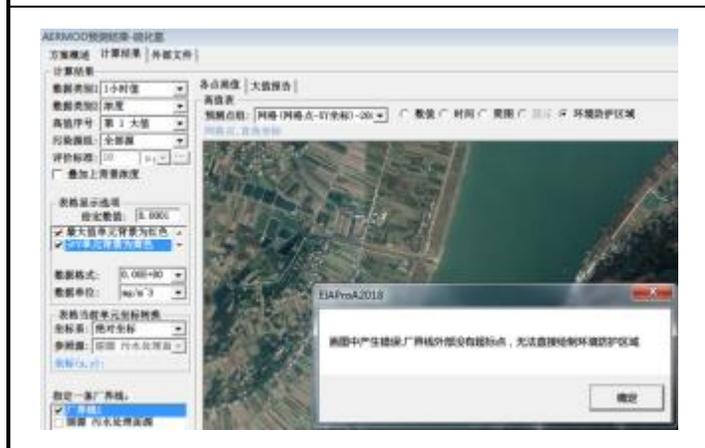
	
SO <sub>2</sub> 污染因子预测结果	NO <sub>x</sub> 污染因子预测结果



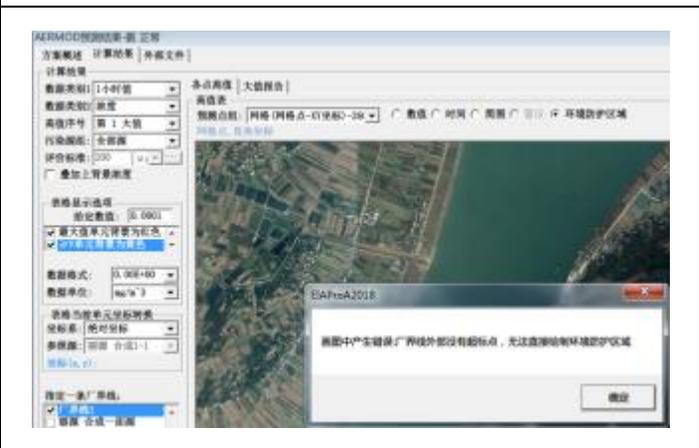
颗粒物污染因子预测结果



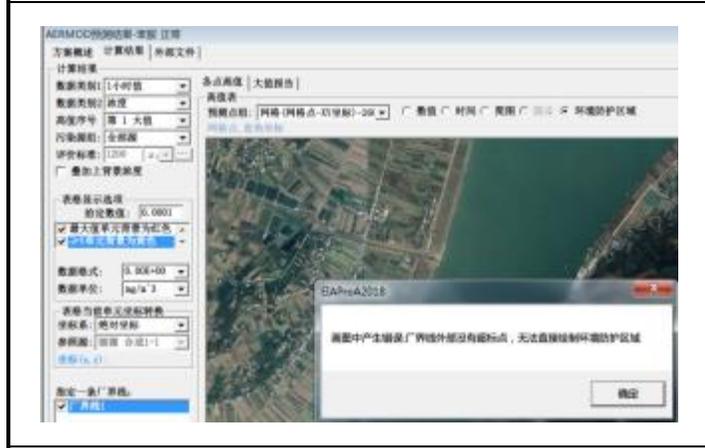
VOCs 污染因子预测结果



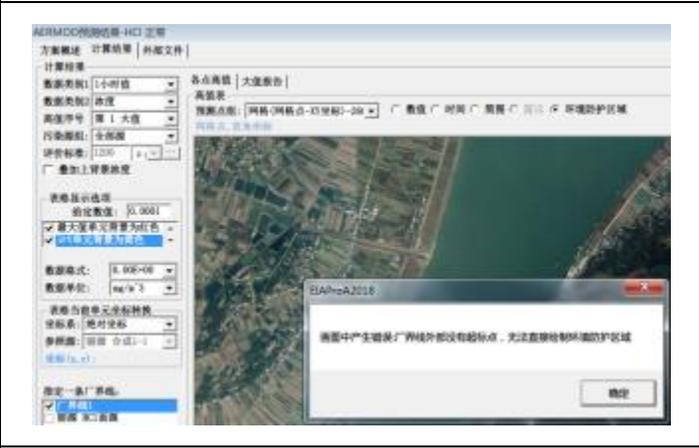
H<sub>2</sub>S 污染因子预测结果



氨污染因子预测结果



苯胺污染因子预测结果



HCl 污染因子预测结果



HBr 污染因子预测结果

根据上述预测计算结果可知，本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此本项目不需要设立大气环境保护距离。

#### 6.1.7.2 卫生防护距离

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<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

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<sup>2</sup>)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<sub>c</sub>——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年均风速（1.7m/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。

6.1-36 卫生防护距离计算表

污染源	污染物名称	排放量 t/a	面源参数	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离确定值(m)	污染因子限值 (mg/m <sup>3</sup> )
合成一车间	HCl	0.131	63.6m×17m	24.182	100**	0.05
	颗粒物	1.05		13.352		0.45
	HBr	0.001		0.68		0.008
	VOCs	1.05		6.858		1.2*
	苯胺	0.079		6.078		0.1
	氨	0.325		14.129		0.2
	NOx	1.473		66.447		0.2
合成二车间	HCl	0.409	96m×24m	56.430	200**	0.05
	颗粒物	3.25		47.878		0.45
	NOx	4.559		138.803		0.2
污水处理站	氨	0.72	84.3m×35.4m	20.020	100**	0.2
	硫化氢	0.14		86.027		0.01
	VOCs	0.684		2.261		1.2*

\*注: VOCs 暂无 1h 浓度限值国家标准, 此处参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中 TVOC 8h 浓度限值, 并按照 HJ 2.2-2018 中 5.3.2.1 “对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值” 进行折算

\*\*注: 此处的卫生防护距离确定值, 按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 7.3、7.4、7.5 的规定执行

### 6.1.7.3 环境保护距离

由此可见, 根据大气环境保护距离计算软件和卫生防护距离的计算软件得出的不同防护距离, 取其最大的防护距离值作为最终的防护距离。其取值过程详见下表。

表 6.1-37 最终防护距离的确定一览表 单位: m

序号	污染源	大气环境保护距离	卫生防护距离	防护距离最终确定值
1	合成一车间	无超标点	100	100
2	合成二车间	无超标点	200	200
3	污水处理站	无超标点	100	100

根据上述计算结果作出环境保护距离包络线图, 详见报告书相应附图。根据环境保护距离包络线图及我公司工作人员的现场调查, 本项目环境保护距离覆盖范围内目前不存在居民区、学校、医院等环境敏感建筑物, 同时建议今后在项目环境保护距离覆盖范围内不应修建居民区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

## 6.2 地表水环境影响预测评价

丽源公司厂区污水最终排至长江（松滋陈店段），本节内容相应预测丽源公司污水处理站尾水排放对纳污水体长江（松滋陈店段）的水环境影响。

### 6.2.1 评价等级判定

#### (1) 排放流量

本技改项目建成后丽源公司全厂污水排放流量为 454 m<sup>3</sup>/d。

#### (2) 当量计算

丽源公司排放的水污染物当量计算如下表。

表 6.2-1 水污染物当量计算表

污染物	污染物年排放量 (kg/a)	污染当量值 (kg)	水污染物当量数 W
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	3404	1	3404
氨氮	393	0.8	491.25
悬浮物 (SS)	300	4	75
挥发酚	/	0.08	/
苯胺类	65	0.2	325
硝基苯类	119	0.2	595
色度	60520t 水·倍	5t 水·倍	121040.4

#### (3) 等级判定

对比《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 1 污染影响型建设项目评价等级判定表 (详见下表), 地表水评价等级为二级。

表 6.2-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

### 6.2.2 预测因子、预测范围、预测时期

#### (1) 预测因子

根据工程排污性质, 地表水环境预测因子确定为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N。

## (2) 预测范围

丽源公司排污口设置在东经  $111^{\circ} 37' 60''$ ，北纬  $30^{\circ} 33' 45''$ ，根据湖北省环境保护厅鄂环函[2012]572号《关于调整长江荆州市松滋段、监利段水环境功能区类别有关意见的函》，长江松滋段调整的具体范围为：（1）长度为长江右岸坐标  $N30^{\circ} 15' 22''$ ， $E111^{\circ} 34' 31''$  至 坐标  $N30^{\circ} 19' 16''$ ， $E111^{\circ} 38' 51''$  之间水域江段，宽度为长江中泓线到右岸的区域，水环境功能区类别由 II 类调整为 III 类；（2）长度为长江（松滋市段）桩号鄂江右 712+300 至桩号鄂江右 710+460 之间水域江段，长度为长江中泓线到右岸的区域，水环境功能区类别由 II 类调整为 III 类。

丽源公司污水处理站的尾水通过专用排污管道排至长江（松滋陈店段），因此，本次预测范围定为丽源公司污水处理站排污口上游 500m 至下游纵向距离 5000m 的江段。

## (3) 预测时期

预测时期为枯水期、丰水期。枯水期选取有代表性的 1 月、丰水期选取 7 月。

### 6.2.3 废水排放参数与接纳水体水文

#### (1) 水文参数

本评价仅预测在纳污水体枯水期及丰水期，临港新区正常和非正常排放的废水对纳污水体水质的影响。根据实测资料反推及水资源综合规划有关研究成果，计算长江段 COD 综合降解系数 K 值采用  $0.187(L/d)$ ，氨氮的综合降解系数 K 值取  $0.104(L/d)$ 。

长江松滋段的水文参数见下表。

表 6.2-3 长江松滋段水文参数一览表

项目	流量 Qh(m <sup>3</sup> /s)	岸边平均水 深 H(m)	河宽 B(m)	流速 U(m/s)	横向混合系数 My (m <sup>2</sup> /s)	COD 衰减系 数 L/d	氨氮衰减系 数 L/d	河流底坡 m/m
枯水期	4130	5.2	1380	0.87	0.42	0.187	0.104	0.0004
平水期	24210	12.76	1960	1.69	0.86	0.187	0.104	0.0004

#### (2) 预测背景浓度

长江（松滋段）水体的背景浓度以丽源污水处理站排污口上游 500m 断面作为背景断面，选取现状监测值中最大值作为长江水环境影响预测的背景浓度，即 COD  $17mg/L$ 、氨氮  $0.199mg/L$ 。

### (3) 污染物排放参数

预测将分为正常工况、非正常（事故排放）工况。

① 正常工况：处理达标污水排放量为 454m<sup>3</sup>/d。

②非正常工况：丽源公司污水未经任何处理直接排江。

丽源公司污水排放及污染物排放情况详见下表。

**表 6.2-4 丽源公司内废水正常排放及非正常排放污染源强一览表**

工况	污水排放量 (万 m <sup>3</sup> /d)	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)
正常排放	13.629	COD	34.78	15.707
		NH <sub>3</sub> -N	3.895	1.770
非正常排放	13.629	COD	1233	401.412
		NH <sub>3</sub> -N	10	3.035

#### 6.2.4 预测模式

本评价区域段纳污水体长江为大河，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 4 河流数学模型条件，本次评价选取平面二维数学模式。

##### (1) 基本方程

水动力数学模型的基本方程为：

水动力数学模型的基本方程为：

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial(uh)}{\partial x} + \frac{\partial(vh)}{\partial y} = hS \quad (E.30)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} = -g \frac{\partial(h+z_b)}{\partial x} + fv - \frac{g}{C_z^2} \cdot \frac{\sqrt{u^2+v^2}}{h} u + \frac{\tau_{xx}}{\rho h} + A_m \left( \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) \quad (E.31)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} = -g \frac{\partial(h+z_b)}{\partial y} - fu - \frac{g}{C_z^2} \cdot \frac{\sqrt{u^2+v^2}}{h} v + \frac{\tau_{yy}}{\rho h} + A_m \left( \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right) \quad (E.32)$$

式中：u——对应于x轴的平均流速分量，m/s；

v——对应于y轴的平均流速分量，m/s；

z<sub>b</sub>——河底高程，m；

f——科氏系数，f=2Ωsinφ；1/s；

C<sub>z</sub>——谢才系数，m<sup>1/2</sup>/s；

$\tau_{ux}$ 、 $\tau_{uy}$ ——分别为水面上的风应力， $\tau_{ux} = r^2 \rho_a w^2 \sin \alpha$ ， $\tau_{uy} = r^2 \rho_a w^2 \cos \alpha$ ， $r^2$ 为风应力系数， $\rho_a$ 为空气密度， $\text{kg/m}^3$ ， $w$ 为风速， $\text{m/s}$ ， $\alpha$ 为风方向角；

$A_m$ ——水平涡动粘滞系数， $\text{m}^2/\text{s}$ ；

$x$ ——笛卡尔坐标系 $X$ 向的坐标， $\text{m}$ ；

$y$ ——笛卡尔坐标系 $Y$ 向的坐标， $\text{m}$ ；

$S$ ——源（汇）项， $\text{s}^{-1}$ ；

其他符号说明同式（E.3）、（E.9）、（E.29）。

水温数学模型的基本方程为：

$$\frac{\partial(hT)}{\partial t} + \frac{\partial(uhT)}{\partial x} + \frac{\partial(vhT)}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left( E_x h \frac{\partial T}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( E_y h \frac{\partial T}{\partial y} \right) + \frac{S_\phi}{\rho C_p} + hST_s \quad (\text{E.33})$$

式中： $E_x$ ——水温纵向扩散系数， $\text{m}^2/\text{s}$ ；

$E_y$ ——水温横向扩散系数， $\text{m}^2/\text{s}$ ；

$S_\phi$ ——水流边界面净获得的热交换通量，表示水流与外界（太阳、空气、河道边界）之间的热交换量， $\text{J}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

$T_s$ ——源（汇）项温度， $^\circ\text{C}$ ；

其他符号说明同式（E.3）、（E.9）、（E.10）、（E.29）、（E.30）、（E.31）。

水质数学模型的基本方程为：

$$\frac{\partial(hC)}{\partial t} + \frac{\partial(uhC)}{\partial x} + \frac{\partial(vhC)}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left( E_x h \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( E_y h \frac{\partial C}{\partial y} \right) + hf(C) + hSC_s \quad (\text{E.34})$$

式中： $C_s$ ——源（汇）项污染物浓度， $\text{mg/L}$ ；

## E.6.2.1 连续稳定排放

不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C(x, y) = C_b + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right) \quad (\text{E.35})$$

式中： $C(x, y)$ ——纵向距离  $x$ 、横向距离  $y$  点的污染物浓度， $\text{mg/L}$ ；

$m$ ——污染物排放速率， $\text{g/s}$ ；

其他符号说明同式 (E.1)、(E.2)、(E.4)、(E.9)、(E.30)。

当  $k=0$  时，由式 (E.36) 得到污染混合区外边界等浓度线方程为：

$$y = b_s \sqrt{-e \frac{x}{L_z} \ln\left(\frac{x}{L_z}\right)} \quad (\text{E.36})$$

其中： $L_z = \frac{1}{\pi u E_y} \left(\frac{m}{h C_a}\right)^2$ ——污染混合区纵向最大长度； $b_s = \sqrt{\frac{2E_y L_z}{eu}}$ ——污染混合区横向最大

宽度； $X_c = \frac{L_z}{e}$ ——污染混合区最大宽度对应的纵坐标， $e$  为数学常数，取值 2.718。

式中： $C_a$ ——允许升高浓度， $C_a = C_z - C_b$ ， $\text{mg/L}$ ；

$C_b$ ——水功能区所执行的污染物浓度标准限值， $\text{mg/L}$ 。

考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C(x, y) = C_b + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-k\frac{x}{u}\right) \sum_{n=1}^1 \exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right] \quad (\text{E.37})$$

宽浅型平直恒定均匀河流，离岸点源排放，浓度分布公式为：

$$C(x, y) = C_b + \frac{m}{h\sqrt{4\pi E_y u x}} \exp\left(-k\frac{x}{u}\right) \sum_{n=1}^1 \left\{ \exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right] + \exp\left[-\frac{u(y-2nB+2a)^2}{4E_y x}\right] \right\} \quad (\text{E.38})$$

由于长江宽度较大，本项目预测不考虑岸边反射影响

## 6.2.5 枯水期预测结果

正常工况丽源公司污水处理厂 COD 排放速率 0.131g/s、氨氮排放速率 0.015g/s；  
非正常工况（事故工况）丽源公司污水处理厂 COD 排放速率 4.646g/s、氨氮排放速率  
0.035g/s。

枯水期，长江断面水深  $H=5.2\text{m}$ ，断面流速  $u=0.87\text{m/s}$ ，COD 衰减系数  $0.187\text{L/d}$ ，  
氨氮  $0.104\text{Ld}$ ， $E_y$  横向扩散系数  $0.42\text{m}^2/\text{s}$ 。

### ①正常工况

正常工况下，丽源公司废水排放的污染物 COD、氨氮浓度预测值分别见表 6.2-5、  
表 6.2-6。

### ②非正常工况

非正常工况下，丽源公司废水排放的污染物 COD、氨氮浓度预测值分别见表 6.2-7、  
表 6.2-8。

**表 6.2-5 枯水期正常工况下 COD 浓度预测值分布** 单位：mg/L

距丽源排 污口 $C_x$ (m)	$C_y$ (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	17.0300	17.0006	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
20	17.0405	17.0058	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
30	17.0411	17.0112	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
40	17.0396	17.0150	17.0003	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
50	17.0378	17.0174	17.0008	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
60	17.0360	17.0189	17.0014	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
70	17.0344	17.0197	17.0021	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
80	17.0329	17.0203	17.0029	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
90	17.0316	17.0205	17.0037	17.0002	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
100	17.0304	17.0206	17.0044	17.0003	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
200	17.0229	17.0189	17.0087	17.0024	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
300	17.0191	17.0168	17.0100	17.0042	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
400	17.0167	17.0152	17.0103	17.0054	17.0002	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
500	17.0151	17.0139	17.0102	17.0061	17.0004	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
800	17.0120	17.0115	17.0094	17.0068	17.0012	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1000	17.0108	17.0104	17.0089	17.0069	17.0017	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1500	17.0088	17.0086	17.0078	17.0065	17.0026	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000
1510	17.1348	17.0114	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088
1520	17.1790	17.0332	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088

1530	17.1813	17.0561	17.0091	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088
1540	17.1752	17.0718	17.0101	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088
1550	17.1676	17.0818	17.0121	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088
1600	17.1366	17.0955	17.0271	17.0102	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088
1700	17.1052	17.0882	17.0453	17.0188	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088
2000	17.0721	17.0674	17.0518	17.0344	17.0104	17.0088	17.0088	17.0088	17.0088
2500	17.0541	17.0524	17.0461	17.0376	17.0159	17.0089	17.0088	17.0088	17.0088
3000	17.0459	17.0450	17.0414	17.0362	17.0196	17.0091	17.0088	17.0088	17.0088
3500	17.0410	17.0404	17.0380	17.0345	17.0216	17.0096	17.0088	17.0088	17.0088
4000	17.0376	17.0371	17.0354	17.0328	17.0225	17.0103	17.0088	17.0088	17.0088
4500	17.0351	17.0347	17.0334	17.0314	17.0230	17.0110	17.0089	17.0088	17.0088
5000	17.0331	17.0328	17.0318	17.0302	17.0231	17.0117	17.0089	17.0088	17.0088

表 6.2-6 枯水期正常工况下氨氮浓度预测值分布 单位: mg/L

距丽源排 污口 Cx (m)	Cy (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	0.1999	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
20	0.2002	0.1992	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
30	0.2002	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
40	0.2002	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
50	0.2001	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
60	0.2001	0.1996	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
70	0.2000	0.1996	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
80	0.2000	0.1996	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
90	0.2000	0.1996	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
100	0.1999	0.1996	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
200	0.1997	0.1996	0.1993	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
300	0.1996	0.1995	0.1993	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
400	0.1995	0.1995	0.1993	0.1992	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
500	0.1995	0.1994	0.1993	0.1992	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
800	0.1994	0.1993	0.1993	0.1992	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1000	0.1993	0.1993	0.1993	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1500	0.1993	0.1993	0.1992	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1510	0.2024	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
1520	0.2035	0.1999	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
1530	0.2036	0.2005	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
1540	0.2034	0.2008	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
1550	0.2032	0.2011	0.1994	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993

1600	0.2025	0.2014	0.1997	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
1700	0.2017	0.2013	0.2002	0.1995	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
2000	0.2009	0.2007	0.2003	0.1999	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
2500	0.2004	0.2004	0.2002	0.2000	0.1994	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
3000	0.2002	0.2002	0.2001	0.2000	0.1995	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
3500	0.2001	0.2001	0.2000	0.1999	0.1996	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
4000	0.2000	0.2000	0.1999	0.1999	0.1996	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
4500	0.1999	0.1999	0.1999	0.1998	0.1996	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993
5000	0.1999	0.1999	0.1998	0.1998	0.1996	0.1993	0.1993	0.1993	0.1993

表 6.2-7 枯水期非正常工况下（事故工况）COD 浓度预测值分布 单位：mg/L

距丽源排 污口 Cx (m)	Cy (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	17.5400	17.0114	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
20	17.7296	17.1044	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
30	17.7392	17.2022	17.0012	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
40	17.7128	17.2700	17.0054	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
50	17.6804	17.3126	17.0138	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
60	17.6486	17.3396	17.0252	17.0006	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
70	17.6192	17.3552	17.0384	17.0012	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
80	17.5928	17.3648	17.0522	17.0018	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
90	17.5688	17.3696	17.0660	17.0036	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
100	17.5472	17.3714	17.0786	17.0060	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
200	17.4128	17.3402	17.1566	17.0426	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
300	17.3444	17.3024	17.1800	17.0762	17.0006	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
400	17.3012	17.2736	17.1854	17.0972	17.0030	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
500	17.2712	17.2508	17.1842	17.1098	17.0066	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
800	17.2166	17.2064	17.1698	17.1230	17.0216	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1000	17.1938	17.1866	17.1596	17.1236	17.0306	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1500	17.1590	17.1548	17.1398	17.1176	17.0462	17.0012	17.0000	17.0000	17.0000
1510	19.4270	17.2058	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590
1520	20.2226	17.5982	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590
1530	20.2628	18.0092	17.1638	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590
1540	20.1530	18.2930	17.1824	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590
1550	20.0162	18.4730	17.2178	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590
1600	19.4582	18.7184	17.4884	17.1836	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590
1700	18.8930	18.5870	17.8154	17.3390	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590

2000	18.2984	18.2132	17.9318	17.6192	17.1872	17.1590	17.1590	17.1590	17.1590
2500	17.9738	17.9432	17.8304	17.6768	17.2868	17.1596	17.1590	17.1590	17.1590
3000	17.8262	17.8094	17.7452	17.6522	17.3534	17.1638	17.1590	17.1590	17.1590
3500	17.7374	17.7266	17.6840	17.6204	17.3882	17.1728	17.1590	17.1590	17.1590
4000	17.6768	17.6684	17.6378	17.5910	17.4056	17.1854	17.1590	17.1590	17.1590
4500	17.6312	17.6252	17.6018	17.5652	17.4140	17.1986	17.1596	17.1590	17.1590
5000	17.5958	17.5910	17.5724	17.5430	17.4164	17.2112	17.1602	17.1590	17.1590

表 6.2-8 枯水期非正常工况下（事故工况）氨氮浓度预测值分布 单位：mg/L

距丽源排 污口 Cx (m)	Cy (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	0.2059	0.1992	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
20	0.2084	0.2003	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
30	0.2085	0.2016	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
40	0.2082	0.2025	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
50	0.2077	0.2030	0.1992	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
60	0.2073	0.2034	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
70	0.2069	0.2035	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
80	0.2066	0.2037	0.1997	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
90	0.2063	0.2038	0.1998	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
100	0.2060	0.2038	0.2000	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
200	0.2043	0.2034	0.2010	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
300	0.2034	0.2028	0.2013	0.2000	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
400	0.2028	0.2025	0.2014	0.2002	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
500	0.2025	0.2022	0.2014	0.2004	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
800	0.2018	0.2016	0.2012	0.2005	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1000	0.2015	0.2014	0.2011	0.2006	0.1994	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1500	0.2011	0.2010	0.2008	0.2005	0.1996	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1510	0.2252	0.2015	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
1520	0.2338	0.2058	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
1530	0.2342	0.2102	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
1540	0.2330	0.2132	0.2013	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
1550	0.2315	0.2151	0.2017	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
1600	0.2256	0.2177	0.2045	0.2013	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
1700	0.2195	0.2163	0.2081	0.2030	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
2000	0.2132	0.2123	0.2093	0.2059	0.2013	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
2500	0.2098	0.2095	0.2082	0.2066	0.2024	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011

3000	0.2082	0.2080	0.2073	0.2063	0.2032	0.2011	0.2011	0.2011	0.2011
3500	0.2072	0.2072	0.2067	0.2060	0.2035	0.2012	0.2011	0.2011	0.2011
4000	0.2066	0.2065	0.2062	0.2057	0.2037	0.2013	0.2011	0.2011	0.2011
4500	0.2061	0.2060	0.2058	0.2054	0.2038	0.2015	0.2011	0.2011	0.2011
5000	0.2057	0.2057	0.2055	0.2052	0.2038	0.2016	0.2011	0.2011	0.2011

### 6.2.6 丰水期预测结果

丰水期, 长江断面水深  $H=12.76\text{m}$ , 断面流速  $u=1.69\text{m/s}$ , COD 衰减系数  $0.187\text{L/d}$ , 氨氮  $0.104\text{Ld}$ ,  $E_y$  横向扩散系数  $0.86\text{m}^2/\text{s}$ 。

#### ① 正常工况

正常工况下, 丽源公司废水排放的污染物 COD、氨氮浓度预测值分别见表 6.2-9、表 6.2-10。

#### ② 正常工况

非正常工况下, 丽源公司废水排放的污染物 COD、氨氮浓度预测值分别见表 6.2-11、表 6.2-12。

**表 6.2-9 丰水期正常工况下 COD 浓度预测值分布 单位: mg/L**

距丽源排 污口 Cx (m)	Cy (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	17.0243	17.0005	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
20	17.0329	17.0047	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
30	17.0333	17.0091	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
40	17.0321	17.0122	17.0002	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
50	17.0306	17.0141	17.0006	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
60	17.0292	17.0153	17.0011	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
70	17.0279	17.0160	17.0017	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
80	17.0267	17.0164	17.0024	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
90	17.0256	17.0166	17.0030	17.0002	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
100	17.0246	17.0167	17.0035	17.0003	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
200	17.0186	17.0153	17.0071	17.0019	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
300	17.0155	17.0136	17.0081	17.0034	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
400	17.0136	17.0123	17.0084	17.0044	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
500	17.0122	17.0113	17.0083	17.0049	17.0003	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000

800	17.0098	17.0093	17.0076	17.0055	17.0010	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1000	17.0087	17.0084	17.0072	17.0056	17.0014	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1500	17.0072	17.0070	17.0063	17.0053	17.0021	17.0001	17.0000	17.0000	17.0000
1510	17.1093	17.0093	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
1520	17.1452	17.0269	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
1530	17.1470	17.0455	17.0074	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
1540	17.1420	17.0582	17.0082	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
1550	17.1359	17.0664	17.0098	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
1600	17.1107	17.0774	17.0220	17.0083	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
1700	17.0853	17.0715	17.0367	17.0153	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
2000	17.0585	17.0546	17.0420	17.0279	17.0084	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
2500	17.0439	17.0425	17.0374	17.0305	17.0129	17.0072	17.0072	17.0072	17.0072
3000	17.0372	17.0365	17.0336	17.0294	17.0159	17.0074	17.0072	17.0072	17.0072
3500	17.0332	17.0327	17.0308	17.0279	17.0175	17.0078	17.0072	17.0072	17.0072
4000	17.0305	17.0301	17.0287	17.0266	17.0183	17.0084	17.0072	17.0072	17.0072
4500	17.0284	17.0282	17.0271	17.0255	17.0186	17.0089	17.0072	17.0072	17.0072
5000	17.0268	17.0266	17.0258	17.0245	17.0188	17.0095	17.0072	17.0072	17.0072

表 6.2-10 丰水期正常工况下氨氮浓度预测值分布 单位: mg/L

距丽源排 污口 Cx (m)	Cy (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
20	0.1997	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
30	0.1997	0.1992	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
40	0.1996	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
50	0.1996	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
60	0.1996	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
70	0.1995	0.1993	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
80	0.1995	0.1993	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
90	0.1995	0.1993	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
100	0.1995	0.1993	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
200	0.1994	0.1993	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
300	0.1993	0.1993	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
400	0.1993	0.1992	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
500	0.1992	0.1992	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
800	0.1992	0.1992	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1000	0.1992	0.1992	0.1992	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990

1500	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1510	0.2009	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
1520	0.2014	0.1995	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
1530	0.2014	0.1998	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
1540	0.2014	0.2000	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
1550	0.2013	0.2002	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
1600	0.2008	0.2003	0.1994	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
1700	0.2004	0.2002	0.1996	0.1993	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
2000	0.2000	0.1999	0.1997	0.1995	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
2500	0.1997	0.1997	0.1996	0.1995	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
3000	0.1996	0.1996	0.1996	0.1995	0.1993	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
3500	0.1996	0.1996	0.1995	0.1995	0.1993	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
4000	0.1995	0.1995	0.1995	0.1995	0.1993	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
4500	0.1995	0.1995	0.1995	0.1994	0.1993	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991
5000	0.1995	0.1995	0.1994	0.1994	0.1993	0.1992	0.1991	0.1991	0.1991	0.1991

表 6.2-11 丰水期非正常工况下（事故工况）COD 浓度预测值分布 单位：mg/L

距丽源排 污口 Cx (m)	Cy (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	17.4865	17.0103	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
20	17.6573	17.0941	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
30	17.6659	17.1822	17.0011	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
40	17.6422	17.2432	17.0049	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
50	17.6130	17.2816	17.0124	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
60	17.5843	17.3059	17.0227	17.0005	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
70	17.5578	17.3200	17.0346	17.0011	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
80	17.5341	17.3286	17.0470	17.0016	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
90	17.5124	17.3330	17.0595	17.0032	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
100	17.4930	17.3346	17.0708	17.0054	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
200	17.3719	17.3065	17.1411	17.0384	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
300	17.3103	17.2724	17.1622	17.0686	17.0005	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
400	17.2714	17.2465	17.1670	17.0876	17.0027	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
500	17.2443	17.2259	17.1659	17.0989	17.0059	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
800	17.1951	17.1859	17.1530	17.1108	17.0195	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1000	17.1746	17.1681	17.1438	17.1114	17.0276	17.0000	17.0000	17.0000	17.0000
1500	17.1432	17.1395	17.1259	17.1059	17.0416	17.0011	17.0000	17.0000	17.0000
1510	19.1865	17.1854	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432
1520	19.9032	17.5389	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432

1530	19.9395	17.9092	17.1476	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432
1540	19.8405	18.1649	17.1643	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432
1550	19.7173	18.3270	17.1962	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432
1600	19.2146	18.5481	17.4400	17.1654	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432
1700	18.7054	18.4297	17.7346	17.3054	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432
2000	18.1697	18.0930	17.8395	17.5578	17.1686	17.1432	17.1432	17.1432	17.1432
2500	17.8773	17.8497	17.7481	17.6097	17.2584	17.1438	17.1432	17.1432	17.1432
3000	17.7443	17.7292	17.6714	17.5876	17.3184	17.1476	17.1432	17.1432	17.1432
3500	17.6643	17.6546	17.6162	17.5589	17.3497	17.1557	17.1432	17.1432	17.1432
4000	17.6097	17.6022	17.5746	17.5324	17.3654	17.1670	17.1432	17.1432	17.1432
4500	17.5686	17.5632	17.5422	17.5092	17.3730	17.1789	17.1438	17.1432	17.1432
5000	17.5368	17.5324	17.5157	17.4892	17.3751	17.1903	17.1443	17.1432	17.1432

表 6.2-12 丰水期非正常工况下（事故工况）氨氮浓度预测值分布 单位：mg/L

距丽源排 污口 Cx (m)	Cy (m)								
	5	10	20	30	60	120	200	400	500
10	0.2041	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
20	0.2057	0.2000	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
30	0.2057	0.2011	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
40	0.2054	0.2016	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
50	0.2049	0.2018	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
60	0.2046	0.2021	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
70	0.2044	0.2023	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
80	0.2041	0.2023	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
90	0.2041	0.2023	0.1998	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
100	0.2039	0.2023	0.1998	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
200	0.2026	0.2021	0.2005	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
300	0.2021	0.2016	0.2005	0.1998	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
400	0.2016	0.2013	0.2005	0.2000	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
500	0.2013	0.2013	0.2005	0.2000	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
800	0.2008	0.2008	0.2005	0.2000	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1000	0.2008	0.2005	0.2005	0.2000	0.1993	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1500	0.2003	0.2003	0.2003	0.2000	0.1995	0.1990	0.1990	0.1990	0.1990
1510	0.2180	0.2008	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
1520	0.2234	0.2041	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
1530	0.2234	0.2072	0.2005	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
1540	0.2226	0.2093	0.2005	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003

1550	0.2216	0.2105	0.2008	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
1600	0.2172	0.2121	0.2031	0.2005	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
1700	0.2131	0.2111	0.2054	0.2018	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
2000	0.2087	0.2082	0.2062	0.2039	0.2005	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
2500	0.2064	0.2062	0.2054	0.2044	0.2013	0.2003	0.2003	0.2003	0.2003
3000	0.2052	0.2052	0.2046	0.2041	0.2018	0.2005	0.2003	0.2003	0.2003
3500	0.2046	0.2046	0.2041	0.2039	0.2021	0.2005	0.2003	0.2003	0.2003
4000	0.2041	0.2041	0.2039	0.2036	0.2023	0.2005	0.2003	0.2003	0.2003
4500	0.2039	0.2039	0.2036	0.2034	0.2023	0.2008	0.2003	0.2003	0.2003
5000	0.2036	0.2036	0.2034	0.2031	0.2023	0.2008	0.2003	0.2003	0.2003

### 6.2.7 预测结果分析

#### (1) 枯水期水质影响预测结果分析

在长江枯水期水文条件下，丽源公司废水排放在排污口附近水域产生的标准控制范围结果见下表。

**表 6.2-13 枯水期污染物预测计算范围统计表**

排污口	排放工况	污染物	III类标准控制范围线	
			长度 (m)	宽度 (m)
丽源排污口	正常工况	COD	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/
	非正常工况	COD	1510	10
		NH <sub>3</sub> -N	/	/

由上表可知丽源公司废水达标处理后，在长江枯水期水文条件下：

① 正常工况下丽源公司尾水排入长江松滋陈店段，污水排污口排放 COD、NH<sub>3</sub>-N 等污染物对长江松滋段水质贡献值均很小，未形成污染带。

② 非正常工况下，丽源公司废水排入长江松滋陈店段，丽源公司污水处理站排污口影响区域氨氮预测浓度均符合III类标准限值。在下游纵向 1520~1600m、横向宽度 5m 范围内 COD 预测浓度出现超标。

③ 由以上预测数据可以看出，枯水期丽源公司废水正常排放时废水中 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 在预测评价江段内横向 500m、纵向 0m~5000m 河段范围内各预测值均不超过III类水域标准限值，没有形成污染带。

④ 以上预测数据可以看出，枯水期丽源公司废水未经处理直接排入长江后，丽源

排污口非正常排放的废水中氨氮在预测评价江段内预测值均未超过III类水域标准限值，在下游纵向 1520~1600m、横向宽度 5m 范围内 COD 预测浓度出现超标。

⑤ 与正常排放时相比较非正常排放时河段浓度叠加值显著升高，可见非正常排放时废水的影响非常明显，须杜绝非正常工况尤其是事故工况的发生，同时，丽源公司要严格执行废水排放应急预案，当发生非正常排放情况时，立即关闭排污口，打开应急事故池排入阀门，直到污水处理设施正常运行为止，并将应急事故池废水处理达标后排放。

## (2) 丰水期水质影响预测结果分析

在长江丰水期水文条件下，丽源公司废水排在排污口附近水域产生的标准控制范围结果见下表。

表 6.2-14 丰水期污染物预测计算范围统计表

排污口	排放工况	污染物	III类标准控制范围线			
			近期		远期	
			长度 (m)	宽度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)
丽源公司排污口	正常工况	COD	/	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/
	非正常工况	COD	/	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/

由上表可知丽源公司近期及远期废水集中处理后，在长江丰水期水文条件下：

①正常工况下的丽源污水处理厂尾水排入长江松滋陈店段，污水排污口排放 COD、NH<sub>3</sub>-N 等污染物对长江松滋段水质贡献值均很小，丽源公司废水未形成污染带。

②非正常工况下，丽源公司废水排入长江松滋段，污水处理厂排污口排放 COD 及氨氮预测浓度未超过III类标准限值。

③由以上预测数据可以看出，丰水期丽源公司废水处理达标排入长江后，正常排放时废水中 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 在预测评价江段内横向 500m、纵向 0m~5000m 河段范围内各预测值均不超过III类水域标准限值，没有形成污染带。

④由以上预测数据可以看出，丰水期丽源公司废水未经处理直接排入长江后，废水中 COD 及氨氮在预测评价江段内内预测值均未超过III类水域标准限值。

⑤与正常排放时相比较非正常排放时河段浓度叠加值显著升高，可见非正常排放时废水的影响非常明显，须杜绝非正常工况尤其是事故工况的发生，同时，丽源公司

内要严格执行废水排放应急预案，当发生非正常排放情况时，立即关闭排污口，打开应急事故池排入阀门，直到污水处理设施正常运行为止，并将应急事故池废水处理达标后排放。

### 6.2.8 对保护区的影响分析

#### (1) 对饮用水源保护区的影响

百里洲镇取水口位于丽源排污口下游 14.5km，丽源公司排污口正常及非正常排放的废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 不会对百里洲镇取水口的一级及二级保护区造成影响。

#### (2) 对四大家鱼产卵场的影响

长江松滋段有 2 处四大家鱼的产卵场：枝江段、涇市段，分别距离丽源排口下游 20km 和 30km，主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙“四大家鱼”，其他保护对象为保护区内的其它水生生物，丽源公司排污口排放的废水污染物经距离衰减后对上述产卵场影响较小。

### 6.2.9 地表水影响预测结论

综上所述，丽源公司营运期废水正常排放时废水污染物对长江松滋陈店段的贡献值很小，污染物预测值均能满足 III 类水体限值，对长江松滋陈店段的影响较小。

当丽源公司发生非正常排放（事故性排放）时，污染物排放量将远超正常工况下污水处理厂排出的污染物量。因此必须保证污水的收集和丽源公司处理系统的实施和完善，污水处理厂加强设备的维护和保养，坚决杜绝非正常情况下污水外排。同时，丽源公司应该采用更高科技含量的节水技术，并大量进行中水回用，减少污染物排放量。

## 6.3 声环境影响预测评价

### 6.3.1 噪声源分析

工程产生噪声的设备主要是车间内的各类机械设备。主要机械设备运转噪声源排放的噪声值详情见下表。

表 6.3-1 工程噪声源强一览表 单位: dB(A)

噪声源	产生方式	单台噪声源强	防治措施	降噪效果	排放强度
风机类	连续	85	隔声罩、基础减震、消声器	25	60
空压机	连续	90	建筑隔声、基础减震、消声器	25	65
冷冻机	连续	85	建筑隔声、基础减震	20	
循环泵	连续	85	建筑隔声、水下安放	20	65
离心机	连续	70	建筑隔声、基础减震	20	50

### 6.3.2 声波传播途径分析

项目已建成投产后，地面类型为硬化地面。

项目所在区域年平均风速 1.7m/s，年均气温 16.9℃，年平均相对湿度为 77%，噪声评价范围地形复杂。

### 6.3.3 预测内容

根据工程的噪声源分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响贡献值及预测值进行预测计算。

### 6.3.4 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；

$\Delta L_{oct}$ ——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  $L_{woct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

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

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级  $LA$ 。

## 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：

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

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， $L_{woct}$  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  $L_{woct}$ ：

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

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{woct}$ ，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。

### 6.3.5 噪声影响预测结果分析

根据噪声预测模式进行计算得到工程对厂界噪声的贡献值及预测值预测结果，如下表所示。

表 6.3-2 工程噪声影响预测结果一览表

编号	点位名称	时段	预测结果 LAeq dB(A)				达标情况
			现状值	贡献值	预测值	标准限值	
1#	东厂界外 1m	昼	51.5	41.0	51.8	65	昼夜间均达标
		夜	49.4	41.0	49.9	55	昼夜间均达标
2#	南厂界外 1m	昼	54.0	43.8	54.4	65	昼夜间均达标
		夜	48.6	43.8	49.8	55	昼夜间均达标
3#	西厂界外 1m	昼	49.2	47.9	51.6	65	昼夜间均达标
		夜	49.7	47.9	51.9	55	昼夜间均达标
4#	北厂界外 1m	昼	50.7	42.0	51.2	65	昼夜间均达标
		夜	47.5	42.0	48.5	55	昼夜间均达标

由噪声预测结果可知，工程营运期厂界昼间噪声最大预测值为 54.4dB(A)，出现在南厂界；夜间噪声最大预测值为 51.9dB(A)，出现在西厂界。根据预测，各厂界昼间、夜间噪声预测值均未出现超标，各厂界噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类限值。

综上所述，项目营运期对外界声环境的影响较小。

## 6.4 固体废物环境影响预测评价

### 6.4.1 危险废物

项目产生的危险废物均在厂区内建设专用的危废暂存间暂存，最终委托有资质的单位处置。企业应该高度重视固废的收集、处置措施。各种固废不得随意散放，固废应分类收集，集中存放定期处置，防止日晒雨淋、防止二次污染。本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器加盖密闭，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求在独立的暂存间内储存。危废进行转移时，必须遵守

联单转移制度。

废弃含油抹布、劳保用品混入生活垃圾中，与生活垃圾一道交由当地环卫部门清运。本项目不外排一般工业固体废物。

厂区内设置固定的危废暂存间，防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，暂存间土地做硬化防渗处理。项目产生的危险废物暂存后必须委托有资质单位处理，不得随意倾倒，并遵守危险废物联单转移制度。

#### 6.4.2 一般工业固体废物

综上所述，通过上述措施将本项目产生的各类固体废物分类分别处理处置后，项目产生的各类固体废物均不外排，对当地环境影响很小。

#### 6.4.3 生活垃圾

职工产生的生活垃圾在厂内定点收集后定期由当地环卫部门清运不排放。

#### 6.4.4 固体废物环境影响分析结论

综上所述，通过上述措施将本项目产生的各类固体废物分类分别处理处置后，项目产生的各类固体废物均不外排，对当地环境影响很小。

### 6.5 地下水环境影响预测评价

#### 6.5.1 调查评价范围确定

本项目地下水影响评价等级为二级评价，根据地下水导则，二级评价调查评价面积为 6-20km<sup>2</sup>，鉴于项目所在地位于松滋市临港工业园，临港工业园所在地位于松滋市北部的陈店镇及王家桥镇辖区范围内，规划区东至宜都市、北达长江、南邻宜岳高速、西至李桥村，规划总用地面积 23.5km<sup>2</sup>。工业园距离西北部的三峡机场仅有约 40km，规划范围北侧为松滋港车阳河港区，为省级重要港口。周边交通便利，铁路、公路、水路运输发达。参考《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，以临港工业园作为核心区，北面以长江为界，南面以李桥水库南侧约 800m 处为界，其它边界的划定主要考虑项目建设可能对周围敏感点的水质的影响，结合调查区水文地质条件，确定出本次地下水调查评价范围为整个水文地质单元。

## 6.5.2 调查评价区水文地质条件

评价区地下水文地质条件引用临港工业园内的松滋忆景环保科技有限公司松滋市工业废物资源化循环利用项目岩土工程详细勘察报告。

### 6.5.2.1 地质条件

#### (一) 岩层特性

结合区域水文地质资料及本次野外调查工作，调查评价区内出露的地层主要为寒武系、奥陶系碳酸盐岩夹页岩，志留系页岩、粉砂岩，下第三系砂岩、泥岩以及第四系粘土层、砂卵石层，岩性如下表。

表 6.5-1 区域低层岩性一览表

界	系	统	组	地层代号	岩性	地下水类型	富水性	
新生界	第四系	全新统		$Q_4^{al}$	亚粘土、亚砂土、砂及卵石	孔隙水	极丰富	
		更新统		$Q_2^{al+pl}$	黄褐色、棕红色粘土	不含水岩层	-	
中生界	下第三系		分水岭组	$E_m$	泥岩、砂岩、砂砾岩	碎屑岩裂隙水	极贫乏	
古生界	志留系	下统	龙马溪组	$S_{1ln}$	页岩及粉细砂岩	不含水岩层	-	
		上统		$O_3$	泥灰岩、瘤状灰岩、页岩			
	奥陶系	中统			$O_2$	泥质灰岩、瘤状灰岩、龟裂纹灰岩机页岩	岩溶裂隙水	贫乏
		下统	大湾组		$O_{1d}$	瘤状灰岩及页岩		较贫乏
			红花园组		$O_{1h}$	厚层灰岩		较贫乏-丰富
			分乡组		$O_{1f}$	中厚层灰岩夹页岩		
		南津关组		$O_{1n}$	灰岩、白云岩	裂隙岩溶水	较贫乏	
	寒武系	上统	三游洞组	$\in_3sn^2$	白云岩及白云质灰岩			
				$\in_3sn^1$				
		中统	覃家庙组		$\in_2q$	白云质灰岩、白云岩、泥质条带灰岩	较贫乏	

临港工业园单元内实施项目钻孔揭露情况，结合野外调查，场区主要出露地层为第四系中更新统（ $Q_2^{al+pl}$ ）、志留系龙马溪组（ $S_{1ln}$ ）、奥陶系地层。地层岩性特征由新至老分述如下：

#### (1) 第四系中更新统（ $Q_2^{al+pl}$ ）

耕表土：褐色、灰褐色，主要成份为粉质粘土，包含大量植物根系，土体松散。拟建场区内分布不连续，厚度变化大，0-4.5m 不等。

粉质粘土：黄褐色、灰褐色，呈可塑状，局部硬塑，稍湿，稍密，局部包含少量铁、锰质结核或薄膜，拟建场区内分布不连续，厚度变化大，钻孔揭露厚度 0-8.8m 不等，主要分布在山间谷底一带。

卵石土层：仅位于溪沟岸边，厚度 6m，杂色，松散，主要为砂砾石、粗砂及粘土，为河流冲积物，砾石磨圆度一般，分选差，砾径多为 1-5cm，部分大者达 10-15cm。

### (2) 志留系龙马溪组 (S<sub>1</sub>ln)

拟建项目北侧构筑物区域出露，以页岩、泥质粉砂岩类地层为主。

### (3) 奥陶系

主要为奥陶系上统 (O<sub>3</sub>)、中统 (O<sub>2</sub>) 及下统大湾组 (O<sub>1</sub>d)、红花园组 (O<sub>1</sub>h)、分乡组 (O<sub>1</sub>f) 和南津关组 (O<sub>1</sub>n) 地层，灰白色、灰黑色厚层至巨厚层状灰岩、结晶灰岩及白云质灰岩，夹少量燧石结核，中部夹泥质条带灰岩及页岩。主要分布于场区西南部。钻孔揭露岩芯较完整，呈柱状，少量块状。

## (二) 区域构造

松滋市临港工业园区域构造位置属于扬子地台与江汉拗陷过渡地带。调查区处于长阳东西向构造带与江汉平原沉降带分界部位。临港工业园场区及周围未见大型断裂构造发育，地质稳定。

### (1) 长阳东西向构造带

位于调查区中西部，主要有近东西向压性构造、北北西向扭性及北北东向张扭性断层和近南北向张性及张扭性断层组成，尤以近东西向褶皱及断裂为主，与区域地势走向一致，控制着区域岩溶水的补给、径流及排泄。

### (2) 江汉平原沉降带

该沉降带是新华夏系第二沉降带、江汉一级沉降区，展布在下第三系上的构造形迹仅仅是它的次一级构造，沉降带的主轴方向为北北东向。下第三系的岩相及地层厚度受该沉降带的影响。

### 6.5.2.2 地下水类型及含水岩组划分

根据含水介质形态及地下水赋存状态，将调查评价区地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙潜水、碎屑岩裂隙水和碳酸盐岩岩溶水三大类型，并将对应的赋存岩层区划为第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组、碎屑岩风化裂隙水含水岩组和碳酸盐岩岩溶含水岩组三大含水层，具体如下：

(1) 第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组：第四系松散岩类孔隙潜水赋存于第四系全新统 ( $Q_4^{al}$ ) 冲积层砂、砂卵石中，主要分布在调查评价区北部长江沿岸，富水性极丰富。区内各溪沟沿线也见分布，但富水性极贫乏。

(2) 碎屑岩风化裂隙水含水岩组：碎屑岩风化裂隙水主要赋存于下第三系分水岭组 ( $E_{fn}$ ) 泥岩、粉细砂岩、砂砾岩及粘土岩地层中，分布于调查评价区北部及李桥水库东部，富水性极贫乏。该地不整合层覆盖于寒武系、奥陶系碳酸盐岩地层之上。

(3) 碳酸盐岩岩溶含水岩组：碳酸盐岩岩溶水主要赋存于区内寒武系、奥陶系碳酸盐岩地层中。寒武系覃家庙组 ( $\epsilon_{2qn}$ ) 和三游洞组 ( $\epsilon_{3sn}$ ) 以及奥陶系南津关组 ( $O_{1n}$ ) 和分乡组 ( $O_{1f}$ ) 地层中，地层岩性以质纯的灰岩、白云岩及白云质灰岩为主，局部少量页岩，地层富水性较贫乏-丰富不等；奥陶系下统红花园组 ( $O_{1h}$ )、大湾组 ( $O_{1d}$ ) 及奥陶系中统 ( $O_2$ ) 地层中，地层岩性为泥质灰岩、炭质灰岩、瘤状灰岩、砂页岩为主，碎屑岩含量较高，地层富水性极贫乏--贫乏不等。

#### (4) 相对隔水层

区内志留系地层主要为页岩、泥质粉砂岩，地层富水性、透水性较差，区域上志留系龙马溪组 ( $S_{1ln}$ ) 泥质岩类地层和奥陶系上统 ( $O_3$ ) 泥灰岩、瘤状灰岩、页岩地层总体构成了区域性的相对隔水层；区内低矮丘陵区各丘间谷地见第四系中更新统 ( $Q_{2al+pl}$ ) 粘土层分布，局部含砂砾卵石部位含少量水，该粘土层分布不连续，局部可形成一定规模的相对隔水层。

松滋忆景项目场区地下水类型主要为碳酸盐岩类岩溶水，含水层由奥陶系中统 ( $O_2$ )、下统大湾组 ( $O_{1d}$ )、红花园组 ( $O_{1h}$ ) 地层构成，主要岩性以白云岩为主。根据区域钻孔揭露情况及野外水文地质试验结果，场区地层总体较为完整，岩溶发育弱，地层渗透系数为  $2.13 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 5.74 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，总体渗透性小，富水性贫乏。

松滋忆景项目场区北侧为志留系龙马溪组 (S<sub>1</sub>ln) 泥质粉砂岩和奥陶系上统 (O<sub>3</sub>) 泥灰岩, 为相对隔水层。

### 6.5.2.3 水文地质试验

分别选取松滋忆景项目场区钻孔 ZK1 和 ZK6 开展单孔稳定流抽水试验, 钻孔 ZK8 进行降水头注水试验, 以获取场地岩溶含水层渗透系数。



图6-1 水文地质试验现场工作图

#### (1) 钻孔 ZK1 抽水试验

参考《水利水电工程地质手册》, 采用近河含水层潜水非完整井稳定流抽水计算公式, 计算结果下:

表 6.5-2 钻孔 ZK1 抽水试验计算表

抽水试验类型	近河含水层潜水非完整井稳定流抽水						
采用计算公式	$K = \frac{0.732Q}{S \left( \frac{l+S}{\lg \frac{2b}{r}} + \frac{l}{\lg \frac{0.66l}{r} - 0.11 \frac{l}{b}} \right)}$						
抽水试验数据	涌水量 Q(m <sup>3</sup> /d)	降深 S(m)	过滤器长度 l(m)	抽水孔距河 边距离 b(m)	抽水孔半 径 r(m)	含水层渗透系 数 K(m/d)	含水层渗透 系数 K(cm/s)
数值	6.91	8.42	11.38	25	0.054	0.0496	5.74E-05

表 6.5-3 钻孔 ZK1 抽水试验记录表

钻孔编号:	ZK1			过滤器长 (m):	11.38			
稳定水位埋深 (m)	4.8			注水管内半径 (m):	0.054			
序号	试验时间			持续时间 (min)	水位埋深 (m)	水位降深 S(m)	抽水流量 Q (m <sup>3</sup> /d)	备注
	年/月/日	时	分					
1	2018/10/20	9	45	0	4.81			钻孔东侧距溪 25m
2	2018/10/20	9	50	5	4.80			
3	2018/10/20	9	55	10	4.81			
4	2018/10/20	10	0	15	4.82			

5	2018/10/20	10	5	20	4.80			
6	2018/10/20	10	10	25	6.57	1.77	6.91	开始抽水
7	2018/10/20	10	15	30	7.26	2.46	6.91	
8	2018/10/20	10	20	35	7.65	2.85	6.91	
9	2018/10/20	10	25	40	8.14	3.34	6.91	
10	2018/10/20	10	30	45	8.61	3.81	6.91	
11	2018/10/20	10	35	50	8.95	4.15	6.91	
12	2018/10/20	10	40	55	9.58	4.78	6.91	
13	2018/10/20	10	50	65	10.58	5.78	6.91	
14	2018/10/20	11	0	75	12.18	7.38	6.91	
15	2018/10/20	11	10	85	13.22	8.42	6.91	
16	2018/10/20	11	20	95	13.32	8.52	6.91	
17	2018/10/20	11	40	115	13.25	8.45	6.91	
18	2018/10/20	12	0	135	13.19	8.39	6.91	
19	2018/10/20	12	20	155	13.26	8.46	6.91	
20	2018/10/20	12	40	175	13.23	8.43	6.91	
21	2018/10/20	13	0	195	13.18	8.38	6.91	
22	2018/10/20	13	20	215	13.21	8.41	6.91	
23	2018/10/20	13	40	235	13.19	8.39	6.91	

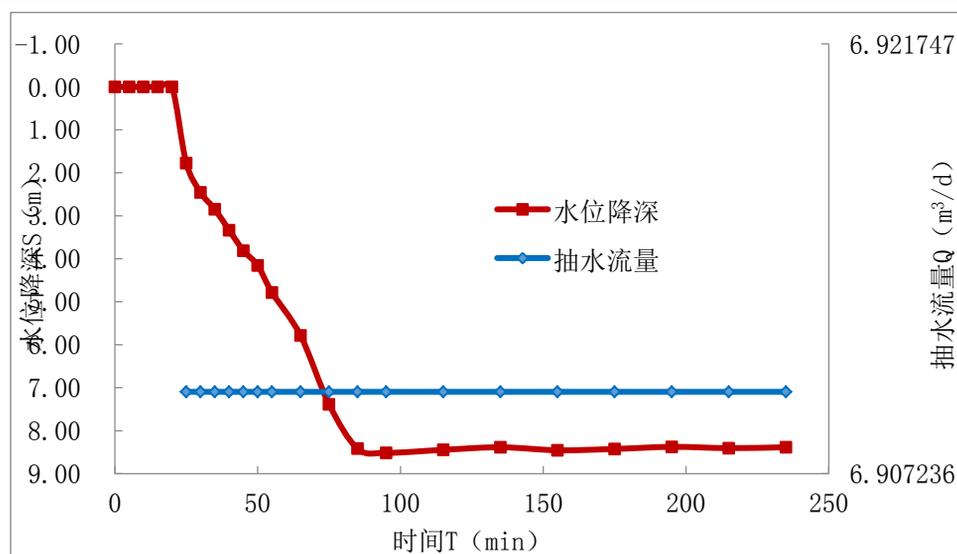


图6-2 钻孔 ZK1 抽水试验过程曲线图

## (2) 钻孔 ZK6 抽水试验

钻孔 ZK6 参考《水利水电工程地质手册》，采用潜水非完整井稳定流抽水计算公式，计算结果下：

表 6.5-4 钻孔 ZK6 抽水试验计算表

抽水试验类型	潜水非完整井稳定流抽水							
采用计算公式	$K = \frac{0.732Q}{S \left( \frac{l+S}{\lg \frac{R}{r}} + \frac{l}{\lg \frac{0.66l}{r}} \right)}$ $R = 2S \sqrt{HK}$							
抽水试验数据	涌水量 Q(m <sup>3</sup> /d)	降深 S(m)	含水层厚度 H(m)	过滤器长度 l(m)	抽水孔半径 r(m)	含水层渗透系数 K(m/d)	含水层渗透系数 K(cm/s)	影响半径 R(m)
参数(K及R)计算过程	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0255	2.95E-05	100
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0211	2.44E-05	9.72
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.83
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.78
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.78
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.78
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.78
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.78
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.78
	1.74	4.3	50	13.6	0.054	0.0208	2.41E-05	8.78
计算结果	-	-	-	-	-	0.0208	2.41E-05	8.78

表 6.5-5 钻孔 ZK6 抽水试验记录表

钻孔编号:	ZK6			过滤器长 (m) :	13.6			
稳定水位埋深 (m)	5.8			注水管内半径 (m) :	0.054			
序号	试验时间			持续时间 (min)	水位埋深 (m)	水位降深 S(m)	抽水流量 Q (m <sup>3</sup> /d)	备注
	年/月/日	时	分					
1	2018/10/20	13	30	0	5.80			
2	2018/10/20	13	35	5	5.80			
3	2018/10/20	13	40	10	5.79			
4	2018/10/20	13	45	15	5.80			
5	2018/10/20	13	50	20	5.80	14.20	1.74	开始抽水
6	2018/10/20	13	55	25	7.54	19.20	1.74	
7	2018/10/20	14	0	30	8.00	24.20	1.74	
8	2018/10/20	14	5	35	7.90	29.20	1.74	
9	2018/10/20	14	10	40	8.04	34.20	1.74	
10	2018/10/20	14	15	45	8.17	39.20	1.74	
11	2018/10/20	14	20	50	8.39	44.20	1.74	
12	2018/10/20	14	25	55	8.56	49.20	1.74	
13	2018/10/20	14	30	60	8.72	54.20	1.74	
14	2018/10/20	14	40	70	9.09	64.20	1.74	
15	2018/10/20	14	50	80	9.48	74.20	1.74	

16	2018/10/20	15	0	90	9.98	84.20	1.74	
17	2018/10/20	15	10	100	10.08	94.20	1.74	
18	2018/10/20	15	20	110	10.11	104.20	1.74	
19	2018/10/20	15	40	130	10.12	124.20	1.74	
20	2018/10/20	16	0	150	10.09	144.20	1.74	
21	2018/10/20	16	20	170	10.10	164.20	1.74	
22	2018/10/20	16	40	190	10.10	184.20	1.74	
23	2018/10/20	17	0	210	10.09	204.20	1.74	

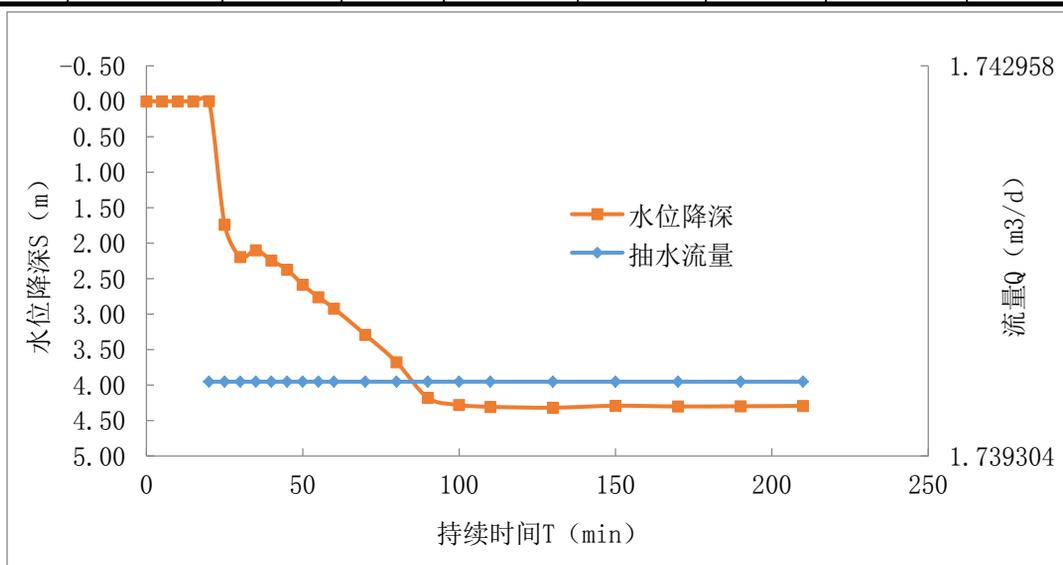


图6-3 钻孔 ZK6 抽水试验过程曲线图

## (3) 钻孔 ZK8 注水试验

钻孔 ZK 根据《水利水电注水试验规程》对其开展降水头注水试验工作,结果如下:

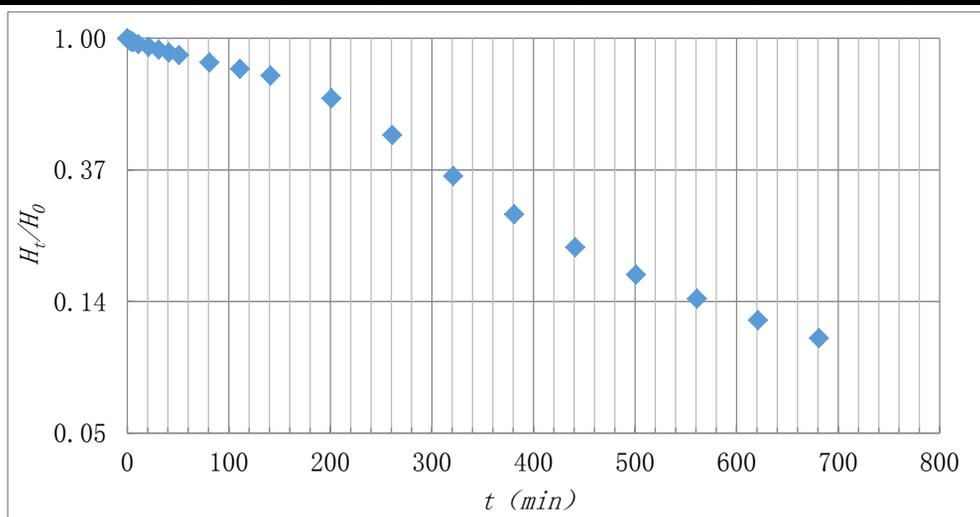
表 6.5-6 钻孔 ZK8 注水试验计算表

计算公式	抽水孔半径 r(cm)	过滤器长 l (cm)	形状系数 A (cm)	$\frac{H_1}{H_2} \frac{t_2 - t_1}{t_2 - t_1}$	$T_0$ (min)	渗透系数 K (cm/s)
$K = \frac{0.0523 r^2}{A} \frac{\ln \frac{H_1}{H_2}}{t_2 - t_1}$	5.4	2590	2370.0943	0.0035	-	2.252E-06
$K = \frac{0.0523 r^2}{AT_0}$	5.4	2590	2370.0943	-	320	2.011E-06
渗透系数 K 取值 (cm/s)						2.132E-06

表 6.5-7 钻孔 ZK8 注水试验记录表

初始试验水头 $H_0$ (cm) :		987.8		注水管内半径 (cm) :		5.4		
序号	试验时间			持续时间 (min)	管内水位距孔口 (cm)	试验水头 H(cm)	水头比 $H/H_0$	备注
	年/月/日	时	分					
1	2018/10/20	9	39	0	0.0	987.80	1.00	
2	2018/10/20	9	40	1	8.1	979.70	0.99	

3	2018/10/20	9	41	2	16.4	971.40	0.98	
4	2018/10/20	9	42	3	19.3	968.50	0.98	
5	2018/10/20	9	43	4	21.3	966.50	0.98	
6	2018/10/20	9	44	5	26.1	961.70	0.97	
7	2018/10/20	9	45	6	27.8	960.00	0.97	
8	2018/10/20	9	50	11	43.3	944.50	0.96	
9	2018/10/20	10	0	21	62.1	925.70	0.94	
10	2018/10/20	10	10	31	81.7	906.10	0.92	
11	2018/10/20	10	20	41	101.4	886.40	0.90	
12	2018/10/20	10	30	51	118.0	869.80	0.88	
13	2018/10/20	11	0	81	165.4	822.40	0.83	
14	2018/10/20	11	30	111	203.7	784.10	0.79	
15	2018/10/20	12	0	141	242.8	745.00	0.75	
16	2018/10/20	13	0	201	360.5	627.30	0.64	
17	2018/10/20	14	0	261	511.8	476.00	0.48	
18	2018/10/20	15	0	321	638.6	349.20	0.35	
19	2018/10/20	16	0	381	726.2	261.60	0.26	
20	2018/10/20	17	0	441	783.8	204.00	0.21	
21	2018/10/20	18	0	501	822.0	165.80	0.17	
22	2018/10/20	19	0	561	849.4	138.40	0.14	
23	2018/10/20	20	0	621	870.1	117.70	0.12	
24	2018/10/20	21	0	681	885.0	102.80	0.104	

图6-4 钻孔 ZK8 注水试验  $\ln(H_t/H_0)$  -t 关系曲线图

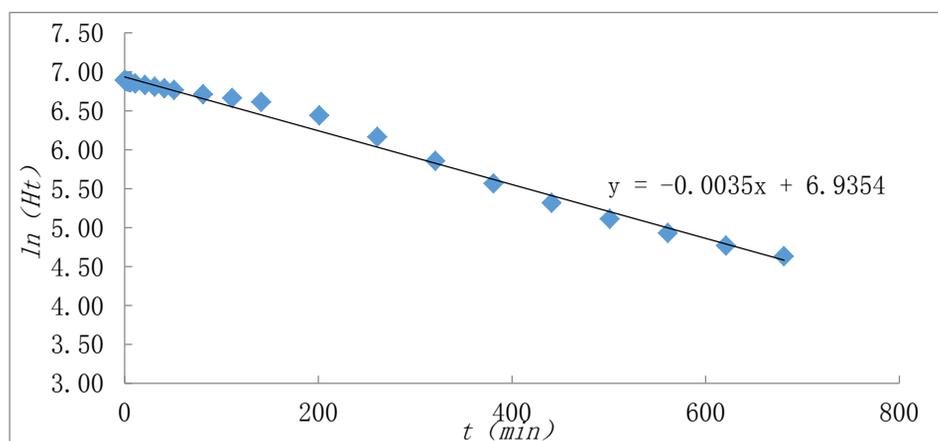


图6-5 孔 ZK8 注水试验  $\ln(H_t) - t$  关系曲线图

根据野外水文地质试验结果，场区出露寒武系、奥陶系碳酸盐岩地层渗透系数为  $2.13 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 5.74 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。场区地层总体岩溶发育弱，揭露地层较完整，渗透性小，富水性贫乏。

#### 6.5.2.4 地下水补径排条件

区内地下水主要接受大气降水入渗补给及地表水的补给，受构造线、地形与河网展布控制，评价区紧邻长江，地下水径流排泄直接受长江排泄基准面的控制。

##### (1) 第四系松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要是接受大气降水的补给。大气降雨通过松散孔隙渗入式补给地下水，该类地下水的径流受地形与第四系全更新统地层分布的控制，径流途径短，且多分布于长江及各溪沟沿岸，与长江水及溪沟水流联系密切，最终排泄至长江。

##### (2) 碎屑岩风化裂隙水

接受大气降水的直接渗入补给以及在长阳东西向构造带与江汉平原沉降带交接部位还接受来自西侧岩溶水的侧向补给，受局部地势控制，向邻近溪沟径流排泄。

##### (3) 碳酸盐岩岩溶水

大气降雨为主要补给源。调查区处于东西向构造带东端与江汉平原沉降带交界处，属于溶蚀残丘地形，区域地下水总体受构造带及地势控制，沿东向西径流至临港工业园区一带，受上覆第三系红层阻隔，形成隐伏承压水。在调查区西侧碳酸盐岩与江汉

平原沉降带交接处成泉排泄至地表溪沟，局部岩溶水系统受残丘地势及邻近溪沟控制，局部岩溶水就近向溪沟径流排泄。

#### (4) 地下水水位调查

临港工业园所处局部岩溶水系统受控于地势地貌、河湖水库、溪沟，地下水主要接受大气降水补给，以新区南侧李桥水库及西侧溪沟为局部排泄基准面，由新区北侧地势较高处向新区南侧地势较低处径流，排泄至新区南侧李桥水库；由新区东侧地势较高处向西侧地势较低处径流，排泄至新区西侧溪沟。

地下水水位统计表如下表，部分数据引用《松滋丽康科技有限公司年产 50000 吨纺织染料变更项目环境影响报告书》（监测时间为 2019 年 7 月 30 日，为丰水期）、《湖北中诺亚星生物科技有限公司年产 7 万吨表面活性剂及日用洗涤品生产项目（一期）环境影响报告书》（监测时间为 2017 年 12 月 12 日，为枯水期）和《松滋忆景环保科技有限公司松滋市工业废物资源化循环利用项目（资源化部分）环境影响报告书》（监测时间为 2019 年 8 月 19-20 日<丰水期>和 2019 年 11 月 24 日<枯水期>），部分数据由《松滋市临港工业园投资开发有限公司松滋市临港新区组团规划（2017-2030）环境影响报告书》环评调查所得，监测时间为 2019 年 8 月 26 日。

**表 6.5-8 场区地下水水位统计一览表**

项目	编号	高程	丰水期		枯水期	
		m	水位标高	水位埋深	水位标高	水位埋深
松滋市临港工业园投资开发有限公司松滋市临港新区组团规划环评	1# 车阳河安置小区	55	28.3	26.7	-	-
	2# 荣成公司内	110	91	19	-	-
	3# 丽源厂区内	80	53.5	26.5	-	-
松滋忆景环保科技有限公司	1#项目场地北侧外	92	79.3	12.7	79.1	12.9
	2#项目场地内	106	104.3	1.7	103.9	2.1
	3#项目场地南侧外	101	96.4	4.6	96.7	4.3
	4#项目场地东侧外	107	95.5	11.5	96.2	10.8
	5#项目场地西侧外	86	80.3	5.7	80.9	5.1
丽康公司	1#项目场地内	105	102.7	2.3	-	-
	2#项目场地下游	100	96.6	3.4	-	-
中诺亚星公	中诺亚星点位 1#	67	-	-	66.1	0.9

司	中诺亚星点位 2#	80	-	-	70.6	9.4
	中诺亚星点位 3#	97	-	-	92.4	4.6
	中诺亚星点位 4#	72	-	-	67.1	4.9
	中诺亚星点位 5#	78	-	-	77.2	0.8

根据前文分析及现场调查，临港工业园陆域地块与水域地块（李桥水库及陶家湖）存在地表分水岭，正常状况下场区浅层奥陶系碳酸盐岩类岩溶水及表层第四系松散孔隙水，均向临港新区周边水体（李桥水库、陶家湖及陶家湖渠）排泄；同时区域水体如李桥水库大面积坐落于第四系中更新统（ $Q_2^{al+pl}$ ）粉质粘土之上，区域上为不含水岩层，具有较好的防污性能，故临港工业园的建设对李桥水库、陶家湖等水体有一定的影响，但影响有限。

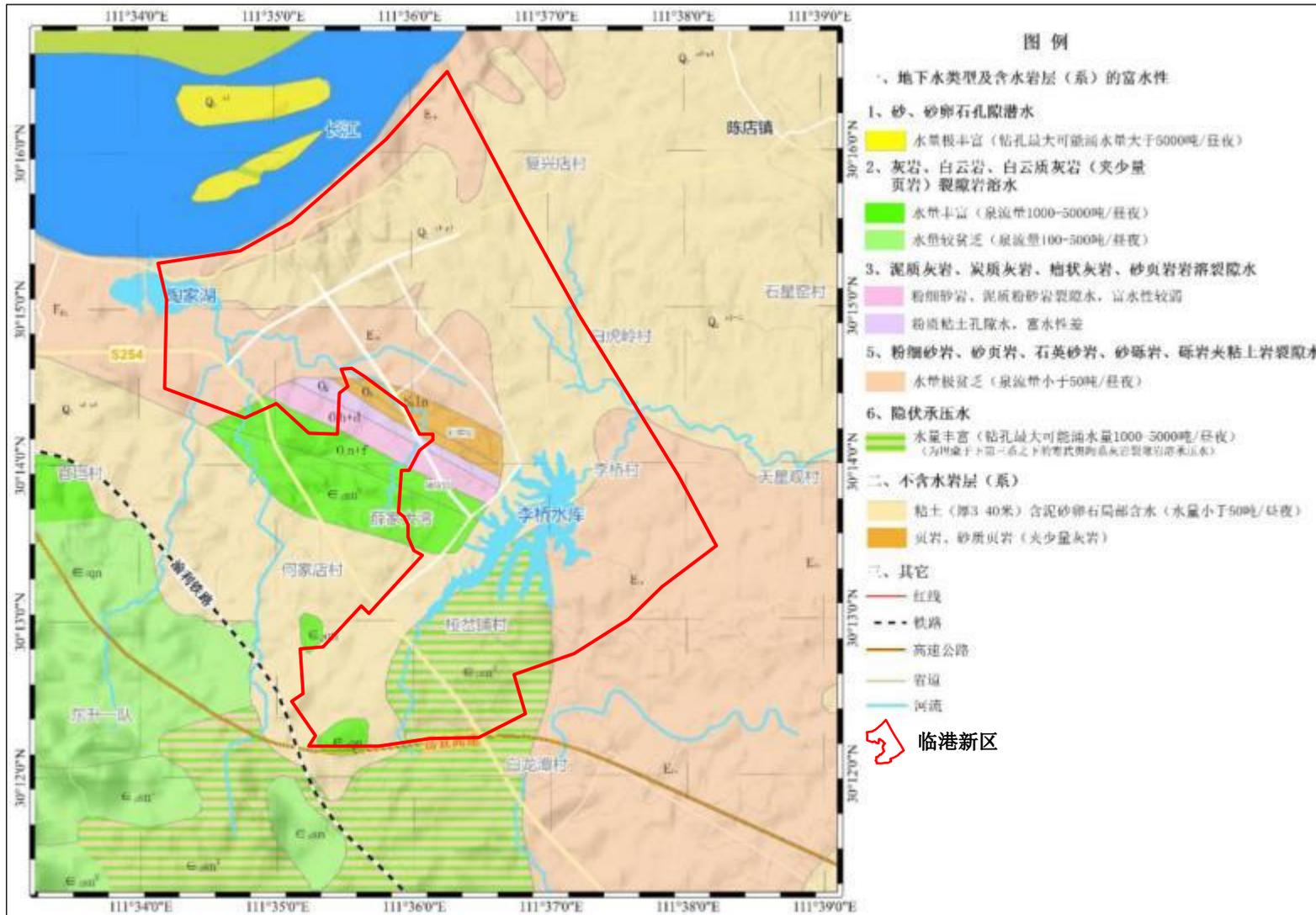


图6-6 区域水文地质图

### 6.5.2.5 包气带防污性能

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

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

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

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

### 6.5.2.6 环境地质条件调查与评价

#### 6.5.2.6.1 区域污染源调查分析

根据松滋市临港新区规划工业园单元的规划与相关实施要求,园区内所有企业所产生的废水在厂内先期预处理达标后通过管道排往区内统一的松滋市临港工业园污水处理厂。根据规划,临港新区排水体制采用雨污分流制,除荣成纸业公司及丽源公司外,其余企业工业废水(经企业预处理后)和生活污水一起进入松滋市临港工业园污水处理厂,经深度处理尾水达标后排入长江(松滋陈店段);荣成纸业公司及丽源公司经自建污水处理站处理达标后排入长江。地下污水管道网运营情况整体良好,污水运输过程中不存在漏、渗、泄等现象发生,工业园区除已进驻企业外,周边还散落分布若干村庄现场走访调查发现,这些村庄存在分

散的生活污水排污现象，排污量较小。根据现场地下水水质监测显示，区内地下水未受到明显的污染，已建工厂和企业的相关生产运行过程中对地下水的影响较小。

#### 6.5.2.6.2 地下水污染现状

根据上述环境质量现状监测章节内容可知，各地下水监测点位各监测因子的水质浓度均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，说明丽源公司所在区域地下水水质整体相对较好。

### 6.5.3 地下水环境影响预测评价

#### 6.5.3.1 地下水环境影响预测原则

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。

#### 6.5.3.2 地下水环境污染途径分析

生产装置、储罐、仓库、物料输送管线在生产运行过程中可能会发生物料的跑冒滴漏现象，事故状态下也可能出现大规模泄漏。泄漏的污染物首先到达地面，如果地面防渗措施不到位，污染物会因垂直渗透作用进入包气带，如果泄漏的污染物量有限，则大部分污染物会先暂时被包气带的土壤截流，然后随着雨水的下渗补给慢慢进入地下水潜水层；如果泄漏的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达地下水潜水面。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水的运动而迁移扩散。埋地的污水管网中污水如果发生泄漏，则有可能污染物将直接进入潜水层地下水并随地下水运动而迁移扩散。

本项目污水处理站废水池一旦发生泄漏后不易及时发现，污染控制难易程度判定为难，其他构筑物均位于地面，可及时发现及处理，污染控制难易程度判定为易。

#### 6.5.3.3 预测情景设置与源强概化

正常状况下，各构筑物、厂房、车间、仓库、水池等区域底部或地坪均采取

防渗处理，物料输送管线均位于地面上，一旦发生泄漏就能立即处理。因此，正常状况下，不会有物料泄漏至地下水的情景发生。而在事故状态下，则有可能发生物料泄漏，防渗措施破坏等现象，由此造成对地下水环境的影响。故预测情景为事故状态下液体泄漏对潜水层地下水环境产生的影响。

根据工程分析，本次评价的地下水污染事故情景及源强确定为：预测工况为废水处理站废水池池壁防渗层破损，污水持续渗漏到土壤中，进而污染地下水。预测因子选择废水中的主要污染因子 COD，进入地下水中 COD 的污染源强以工程分析章节预测值即 COD 1194 mg/L 计。

一般  $COD_{Cr}/COD_{Mn}=3\sim 5$ ，污染源强  $C_0$ (COD)浓度折算为  $COD_{Mn} 298.5\text{mg/L}$ 。

#### 6.5.3.4 地下水环境影响预测情形

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据拟建项目相关资料，选取  $COD_{Mn}$  作为预测因子，污染物事故排放工况的预测情景为厂区污水池破损泄露，污染物通过包气带进入潜水含水层，影响地下水环境，预测时长为 100d、1000d，同时增加 10a、20a 影响预测时间节点。

#### 6.5.3.5 预测结果

##### (1) 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；

$\operatorname{erfc}()$ —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<sup>2</sup>/d；

a<sub>L</sub>—弥散度，m；

m—指数。

表 6.5-9 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (cm/s) *	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
项目建设区含水层	6.02×10 <sup>-4</sup>	0.5	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(Qh)渗透系数为0.52m/d；I：项目选址区水力坡度为0.3‰~0.5‰，本次评价取0.5‰；孔隙度n参考《地下水水文学》中经验值：黏土的孔隙度约0.42。

表 6.5-10 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 <sub>L</sub> (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96×10 <sup>-3</sup>
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78×10 <sup>-3</sup>
1-2	1.6	1.1	8.80×10 <sup>-3</sup>
2-3	1.3	1.09	1.30×10 <sup>-2</sup>
5-7	1.3	1.09	1.67×10 <sup>-2</sup>
0.5-2	2	1.08	3.11×10 <sup>-3</sup>
0.2-5	5	1.08	8.30×10 <sup>-3</sup>
0.1-10	10	1.07	1.63×10 <sup>-2</sup>
0.05-20	20	1.07	7.07×10 <sup>-2</sup>

计算参数见下表。

表 6.5-11 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 (m/d)	弥散系数 D (m <sup>2</sup> /d)	污染源强 C <sub>0</sub> (COD <sub>Mn</sub> ) mg/L
项目建设区含水层	0.8	0.41	298.5

## (2) 预测结果

COD<sub>Mn</sub> 污染物地下运移范围计算结果见下表。

表 6.5-12 COD<sub>Mn</sub> 污染物地下运移范围计算结果一览表

时间 d 距离 m	100	1000	3000	5000	10000
0	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.1	6.25E+02	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.2	1.95E-02	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.3	9.98E-13	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.4	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.5	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.6	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.7	0.00E+00	1.61E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.8	0.00E+00	1.36E+03	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
0.9	0.00E+00	6.78E+02	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1	0.00E+00	1.30E+02	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.1	0.00E+00	7.50E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.2	0.00E+00	1.18E-01	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.3	0.00E+00	4.80E-04	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.4	0.00E+00	4.89E-07	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.5	0.00E+00	1.33E-10	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.6	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.7	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.8	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
1.9	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
2	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03	1.64E+03	1.64E+03
3	0.00E+00	0.00E+00	1.19E+01	1.64E+03	1.64E+03
4	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E+03	1.64E+03
5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E+00	1.64E+03
6	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03
7	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03
8	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+03
9	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.05E+02
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-03
11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-13
12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

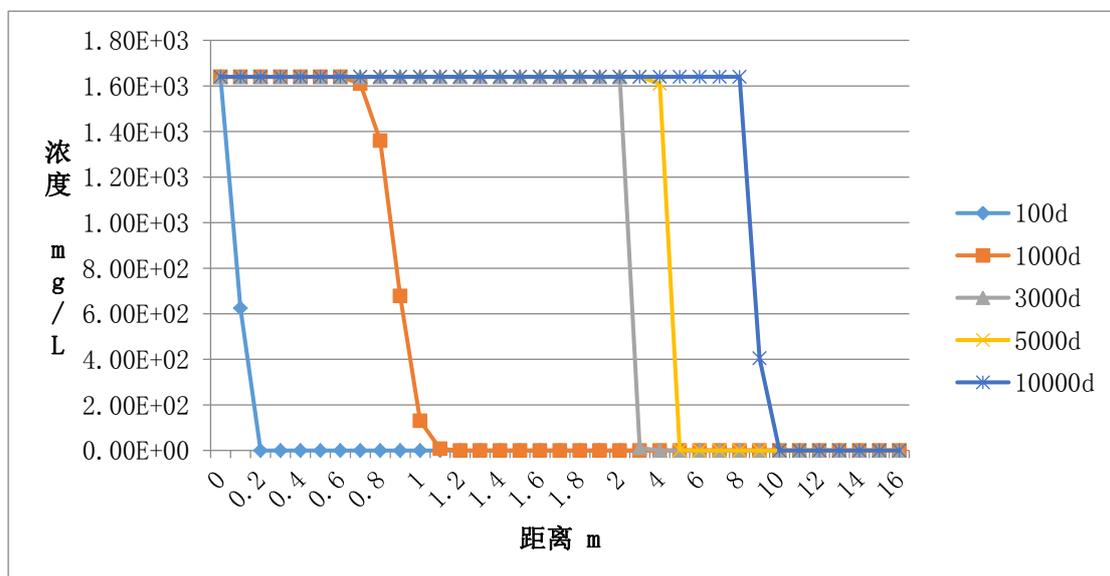


图 6.5-1  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染地下运移范围图

由上表及上图可以看出， $\text{COD}_{\text{Mn}}$  的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  浓度随时间增长而升高。根据模型预测  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  影响范围为：100d 预测超标距离为 0.2m，扩散到 0.3m；1000d 预测超标距离为 1.2m，影响范围扩散到 1.5m；3000d 预测超标距离为 4.0m，影响范围扩散到 4m；5000d 预测超标距离为 4.0m，影响范围扩散到 6.0m；10000d 预测超标距离为 9.0m，影响范围扩散到 12.0m。可见， $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染物排放 10000d 内对周围地下水影响范围较小。

## 6.6 土壤环境影响分析

### 6.6.1 等级判定

根据本报告第 1 章分析内容，项目土壤环境影响评价等级为二级。

### 6.6.2 预测评价范围

预测评价范围一般与现状调查范围一致，根据导则 7.2.2 章节：“建设项目(除线性工程外)土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 5 确定。”表 5 见下表：

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地 <sup>b</sup> 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5 km 范围内
	污染影响型		1 km 范围内
二级	生态影响型		2 km 范围内
	污染影响型		0.2 km 范围内
三级	生态影响型		1 km 范围内
	污染影响型		0.05 km 范围内

<sup>a</sup> 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。

<sup>b</sup> 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

本项目评价工作等级为二级，确定项目现状调查范围为 0.2km 范围内，因此本报告预测评价范围确定为项目占地范围外 0.2km 内。

### 6.6.3 预测评价时段及预测情景

根据建设项目土壤环境影响识别结果，确定重点预测时段。建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别见下表。

**表6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别**

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

#### (1) 废气对土壤环境的影响

污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等。各种大气飘尘降落地面，会造成土壤的多种污染。

#### (2) 废水对土壤环境的影响

废水和生活污水未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到污染。

本项目废水收集输送采用密封管道，进入厂区污水处理站处理，然后通过专用污水管道排放入长江(松滋陈店段)，正常情况下对土壤环境不造成不利影响。

#### (3) 固体废物对土壤环境的影响

固体废物在储存过程中渗漏进行土壤，致使土壤受到污染。本项目固体废物储存场所按要求进行了防渗，因此正常运行情况下对土壤无影响。

因此本次土壤评价正常情况下主要考虑生产车间排气筒废气全部大气沉降进入土壤。

#### 6.6.4 预测评价标准

苯胺执行《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，筛选值 260 mg/kg，管制值 663 mg/kg。

#### 6.6.5 预测与评价方法

本项目评价工作等级为二级，预测方法参见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964—2018)附录 E 中方法一：“本方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。”

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算 (E.1):

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$  ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$  ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$  ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$  ——表层土壤容重， $\text{kg/m}^3$ ；参考《基于环境要素的湖北省土壤系统分类与分异特点研究》（陈芳，2014，华中农业大学博士学位论文）相关资料，土壤容重在  $1.22\sim 1.65\text{g/cm}^3$  之间，本次评价取值为  $1.44\text{g/cm}^3$  即  $1440\text{kg/m}^3$ ；

$A$ ——预测评价范围， $\text{m}^2$ ；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式 (E.2):

$$S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

式中： $S_b$  ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$  ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

### 6.6.6 土壤理化性质

查阅国家土壤信息服务平台及中国土壤数据库,松滋市土种主要有夹底潮砂泥田、底泥潮砂泥田、青底灰潮砂泥田。

土壤剖面综合分析:据 21 个土壤剖面综合分析;土体构型为 A-P-Wc-W、A-P-Wc-C。耕作层厚 11-23cm,平均 16cm,灰棕(5YR5/2)、灰(5Y5/1)、棕(7.5YR4/6)、栗(10YR4/3),轻壤或中壤,团粒状或团块状,松散,无根系,有鳝血斑块,无石灰反应,pH 值在 5.4-7.0 之间;犁底层厚 5-17cm,平均 10cm,灰(5Y5/1),棕灰(7.5YR5/2),暗黄棕(10YR5/4),轻壤或中壤,块状,紧实,较多根,有根锈条纹,无石灰反应;平泥层出现深度多在犁底层之下、50cm 以上,厚 16-68cm,平均 37cm,灰棕(5YR5/2)、棕灰(7.5YR5/2)、褐(2.5Y6/3),栗(10YR4/3),重壤和粘土,势块状或棱柱状,极紧或紧实,极少量根系,有灰色胶膜、铁锰斑块及结核等新生体,具弱至中度亚铁反应,无石灰反应;潜育层厚 21.56,平均 32cm,黄棕(10YR5/8)、棕(7.5YR4/6)、灰黄(2.5Y7/3),轻壤至重重壤柱状或块状,紧实,有灰色胶膜、铁锰斑纹及结核等新生体,无或弱亚铁反应,无石灰反应。生产性能:夹泥潮沙泥田耕作层质地适中,干湿易耕,耕作质量尚可;有机质含量较丰富,结构体好。保肥蓄水能力强,耐旱耐肥,不择肥,不背肥。因土体中上部有夹泥层,水分渗量小,早春土温回升较慢,供肥迟缓,后劲足,水稻生育前期迟发,后期列往往出现疯长。夹泥层的危害作用表现在:滞水造成次生潜育,阻碍植株根系正常下扎。故利用上-是有条件的地方因地制宜翻泥改土;二是开沟防渍,实行水旱轮作;三是鉴于其耕层速效磷、钾不足;应重施磷、钾肥、并适当控制氮肥施用量,以协调耕层三要素比例。

典型剖面物理、化学性质:A 层相对厚度 18cm,颗粒组成 2-0.2mm 占 14.4%,0.2-0.02mm 占 39.9%,0.02-0.002mm 占 27.5%,小于 0.002mm 占 18.2%。P 层相对厚度 9cm,颗粒组成 2-0.2mm 占 18.6%,0.2-0.02mm 占 29.8%,0.02-0.002mm 占 31.1%,小于 0.002mm 占 20.5%。Wc 层相对厚度 32cm,颗粒组成 2-0.2mm 占 12.8%,0.2-0.02mm 占 30.8%,0.02-0.002mm 占 24.4%,小于 0.002mm 占 32%。W 层相对厚度 41cm,颗粒组成 2-0.2mm 占 23.1%,0.2-0.02mm 占 34.9%,0.02-0.002mm 占 28.3%,小于 0.002mm 占 15.7%。

### 6.6.7 预测结果

预测结果见下表。

表6.6-2 土壤影响预测结果一览表

预测年份	增量	现状值*	预测值	GB36600-2018表2第二类用地限值（苯胺）		达标情况
				筛选值	管控值	
1	0.00773461	0.05	0.057735	260	663	达标
2	0.01546923	0.05	0.065469	260	663	达标
3	0.02320384	0.05	0.073204	260	663	达标
4	0.03093846	0.05	0.080938	260	663	达标
5	0.03867307	0.05	0.088673	260	663	达标
6	0.04640769	0.05	0.096408	260	663	达标
7	0.05414230	0.05	0.104142	260	663	达标
8	0.06187691	0.05	0.111877	260	663	达标
9	0.06961153	0.05	0.119612	260	663	达标
10	0.07734614	0.05	0.127346	260	663	达标
11	0.08508076	0.05	0.135081	260	663	达标
12	0.09281537	0.05	0.142815	260	663	达标
13	0.10054998	0.05	0.15055	260	663	达标
14	0.10828460	0.05	0.158285	260	663	达标
15	0.11601921	0.05	0.166019	260	663	达标
16	0.12375383	0.05	0.173754	260	663	达标
17	0.13148844	0.05	0.181488	260	663	达标
18	0.13922306	0.05	0.189223	260	663	达标
19	0.14695767	0.05	0.196958	260	663	达标
20	0.15469228	0.05	0.204692	260	663	达标

### 6.6.8 评价结论

建设项目投入营运后20年内，占地范围内苯胺评价因子浓度预测值满足《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第二类用地限值中的苯胺筛选值。

表 6.6-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图

	占地规模	(306682) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流口; 垂直入渗口; 地下水水位口; 其他口				
	全部污染物	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、HBr、TVOC、氨、硫化氢、苯胺				
	特征因子	HCl、HBr、TVOC、氨、硫化氢、苯胺				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类				
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化性质	土体构型为 A-P-Wc-W、A-P-Wc-C。耕作层厚 11-23cm, 平均 16cm			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	0	3.0	
现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍; 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷, 1, 1-二氯乙烯, 顺-1, 2-二氯乙烯, 反-1, 2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1, 2-二氯丙烷, 1, 1, 1, 2-四氯乙烷, 1, 1, 2, 2-四氯乙烷, 四氯乙烯, 1, 1, 1-三氯乙烷, 1, 1, 2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1, 2, 3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯、1, 2-二氯苯, 1, 4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯; 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒹, 苯并[k]荧蒹, 䓛, 二苯并[a, h]蒽, 茚并[1, 2, 3-cd]芘, 萘, 二噁英, pH, 石油烃			45 项全测+石油烃		
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	苯胺				
	预测方法	附录 E <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程控制 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		罐区、生产区附近	45 项全测+石油烃	每 5 年一次		
	信息公开指标	检测报告				
注 1: “口”为勾选项, 可√; ()为内容填写项; “备注”为其他补充内容。注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

## 6.7 生态环境影响分析

本项目地位于松滋市临港工业园丽源公司现有场地之上，无新增用地，作为成熟的规划集中用地，厂区占地内无农田和大量植被，项目地块现状为已平整，无植被覆盖，厂区占地范围内和周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区。地方生态类型简单，评价范围内主要的野生动物有鸟类、鼠、蛙、蛇等，未发现珍稀野生动物。厂区总占地面积约为 460 亩，项目的实施不会影响生态系统和物种多样性，本项目的建设也不会改变本地区的土地利用类型，因此，本项目对项目周边生态影响较小。

## 6.8 工程对环境敏感点的影响分析

项目对各污染源采取了相应的污染防治措施，通过污染防治措施进行治理后，排放的各类污染物可以满足相应的污染物排放标准要求及污染物总量控制要求，污染防治措施具有一定的环境可行性。

根据环境影响预测评价，正常工况下本工程对环境敏感点及环境保护目标的大气污染及噪声影响较小，不会影响环境敏感点的环境功能要求；废水经厂区自建污水处理站处理后排入长江（松滋陈店段），尾水对纳污水体长江(松滋陈店段)的水质影响很小。

百里洲镇取水口位于丽源排污口下游 14.5km，丽源公司排污口正常及非正常排放的废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 不会对百里洲镇取水口的一级及二级保护区造成影响。

长江松滋段有 2 处四大家鱼的产卵场：枝江段、涇市段，分别距离丽源排口下游 20km 和 30km，主要保护对象为青鱼、草鱼、鲢、鳙“四大家鱼”，其他保护对象为保护区内的其它水生生物，丽源公司排污口排放的废水污染物经距离衰减后对上述产卵场影响较小。

## 6.9 施工期环境影响分析

### 6.9.1 施工期空气环境影响分析

拟建项目在施工期间对附近区域大气环境的主要影响因素是：各类建筑扬尘、施工机械燃烧柴油和汽油排放废气、建材运输车辆废气。不同施工阶段的主要污染源和排放的污染物列于下表。

表 6.9-1 不同施工阶段的主要污染源和排放的污染物

建筑施工阶段	主要污染源	主要污染物
场地平整	1.建筑垃圾、渣土 2.推土机、铲车、运输卡车	扬尘、NO <sub>2</sub> 、CO、HC
挖土	1.裸露地面、土方堆场、土方装卸等 2.挖土机、铲车、运输卡车等	扬尘、NO <sub>2</sub> 、CO、HC
建筑物构筑	1.建筑堆场、建筑装卸、混凝土搅拌、 加料过程，进出场车辆等 2.运输卡车、混凝土搅拌机等	扬尘、NO <sub>2</sub> 、CO、HC

从上表可见，该项目建设期间排放的主要污染物是扬尘，在施工的各个阶段均有扬尘排放，但持续时间不长；其次是施工机械排放的废气和运输机械排放的尾气，污染物是 NO<sub>2</sub>、CO 和 HC。根据有关资料，工地道路扬尘和混凝土扬尘是建筑施工工地扬尘的主要污染源，约占全部工地扬尘的 86%，其中工地扬尘中道路扬尘的分担率约为 62%，搅拌混凝土扬尘的分担率约为 24%，材料的搬运和装饰扬尘、土方砂石的堆放扬尘、施工作业扬尘等仅占 14%。

建筑施工工地扬尘对大气的的影响范围主要在工地围墙外 100 米以内，在扬尘源下风向 50 米范围内为重污染区 50-100 米为较重污染区，100-200 米以远对环境空气影响甚微。

施工机械和运输建材的载重卡车通常使用柴油，尾气主要含碳氢化合物和颗粒物。

项目开工建设后，在施工建设过程中产生的扬尘和施工机械排放的废气会短期增加 NO<sub>x</sub> 和烟尘对区域大气的的影响，因此应采取必要的扬尘和废气防治措施，合理安排施工时间，减少不必要的运输。

### 6.9.2 施工期水环境影响分析

建设项目施工过程中，将产生建筑垃圾、渣土、弃土，加上因地表裸露等原因，因此在工程正常排水或在一定暴雨强度作用下，若不及时防护，使施工渣土流到附近水体，会影响附近的水体环境质量。地表径流中的非点源污染物，来源于地表及土壤颗粒中的各类污染物质及有机营养盐以及建设施工中有有机杂质和机械废油。主要污染物为悬浮物 SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 类等。此外，施工人员的生活污水若直接排放，也是影响项目建设地区附近地表水体环境质量的一个重要方面，需引起足够的重视。

### 6.9.3 施工期声环境影响分析

建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工过程中的噪声源主要为施工中使用的机械，包括：挖土机、空压机、起重机、风镐、打夯及重型运输卡车等大型机械。这些机械运行时将会对项目建设地点及车辆途经沿线地区的声环境质量造成一定影响。因此，施工期的噪声污染是施工期环境影响的主要关注内容。

## 7 环境风险评价

### 7.1 评价依据

#### 7.1.1 风险调查

##### 7.1.1.1 风险识别范围

结合本次工程分析内容，确定本评价风险识别范围如下：

##### (1) 物质风险识别范围

该项目物质风险识别范围主要涵盖运输及生产中涉及的危险品。

##### (2) 生产设施风险识别范围

生产设施风险识别范围包括原料库、成品库、化学品贮罐区、主要产品生产线及公司污水处理站等。

##### (3) 运输过程风险识别范围

拟建项目危险化学品均由运输槽车公路运输，不涉及水路运输危险品。本项目运输过程风险识别范围包括危险品运输槽车交通事故导致的风险，物料装卸过程中因操作或管道破裂泄漏导致的风险。

##### 7.1.1.2 物质危险性识别

拟建项目生产所涉及到的主要化学物质理化性质见报告书第3章。

##### 7.1.1.3 生产过程潜在危险性识别

##### 7.1.1.3.1 危险单元划分及危害分析

拟建项目潜在的危险单元划分及危害分析详见下表。

**表 7.1-1 拟建项目主要潜在的危险分析一览表**

序号	危险单元名称	危害识别	危害性分析
1	原料库、成品库	燃爆	发生火灾影响基本上能够控制在厂内，在加强自身管理和保障消防器材的基础上，将火灾危害减少到最小。
2	化学品储罐区	化学品泄漏风险	一旦发生泄漏将造成人员危害和设备腐蚀，分区设置防火堤防护可控制危害范围，减少对环境的影响。
3	污水处理站	污水事故排放	污水处理系统产生故障，污水事故排放污染受纳水体风险。在加强维护管理，配备事故池的基础上，能够将风险减少到最小。
4	物料输送管道	化学品泄漏风险	项目涉及的化学品输送过程中泄漏造成火灾、人员伤亡或设备损坏。
5	生产装置区	燃爆、中毒	生产原料甲醇、乙醇、液氨等为易燃液体，有燃爆危害；精馏等工段若液位、温度控制不当有物料溢出危害，溢出物料有火灾和中毒危害。

## 7.1.1.3.2 Q 值（危险物质数量与临界量的比值）

拟建项目各潜在危险单元的危化品实际存在量与其相应临界量的比值Q为36.72，分析过程详见下表。

表中物质临界量数据来自《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)中表B.1，对未列入表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量均按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)中表B.2中推荐值选取。

表 7.1-2 危险物质数量与临界量比值分析一览表

物质名称	厂区内最大存在量 t	物质临界量 t	健康危害急性毒性物质分类*	危害水环境物质分类*	推荐临界量 t*	Q 值
2-氨基 4-磺酸基苯甲酸	7.5	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
盐酸（30%）	100	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
2R 酸	0.9375	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
亚硫酸钠	6.4	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
氢氧化钠	12	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
亚硝酸钠	65	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
焦亚硫酸钠	36.25	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
苯甲醛	9.2	10	/	/	/	0.92
2-羟基 3-乙酰氨基 5-磺酸基苯胺	9	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
2-氯乙基砷乙氧基乙氨盐酸盐	16.6	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
三聚氰氨	90	10	/	/	/	9
三聚氰氨	9.25	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
H 酸	95	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
对位酯	5	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
硫酸铜	30	/	不属于急性毒性类别 1	不属于急性毒性类别 1	/	/
苯胺	6	5	/	/	/	1.2

K 酸	17.5	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
丙二胺	0.4	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
对硝基苯胺邻磺酸	5	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
对甲基苯胺邻磺酸	50	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
硫化钠	5	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
邻氨基苯磺酸	5.625	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
J 酸	11.25	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
磺化对位酯	145	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
克里西丁对位酯	20	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
间脲	37.2	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
小苏打	92.5	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
磺化吐氏酸	9.625	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
邻甲氧基对位酯	7.5	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
3,5-二氨基苯甲酸	15	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
甲醇	150	10	/	/	/	15
液氨	3	5	/	/	/	0.6
液氯	10	1	/	/	/	10
双氧水	30	/	不属于类别 1、类别 2、类别 3	不属于急性毒性类别 1	/	/
Q 值						36.72

#### 7.1.1.4 运输过程中危险性识别

##### 7.1.1.4.1 运输形式及运输量说明

对于拟建项目中主要危险性物质，其运输形式主要采取槽车运输。

对于拟建项目危险性物质运输路线中，所经过的敏感区主要为陈店镇、长江（松滋陈店段）、李桥水库、李桥村等。

#### 7.1.1.4.2 运输过程中危险性识别

对于运输过程中的危险性识别，主要来源于以下环节。

##### (1) 运输车辆事故产生的泄漏

在危险品运输车辆的运输过程中，由于翻车、倾斜或槽车破损等因素而导致危险化学品的泄漏。

##### (2) 转输中的泄漏

危险品运输车辆达厂区后，因转输管道破损或连接脱落导致危险化学品泄漏。

#### 7.1.2 环境风险潜势

根据上述分析，本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q=36.72$ ，属于 (2)  $10 \leq Q < 100$  范围。

根据 1.5.5 章节分析内容，本项目行业及生产工艺  $M=140$ ，属于 M1 类。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 C.2，本项目危险物质及工艺系统危险性等级 P 属于 P1。

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)确定，本项目大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 III。环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即本项目环境风险潜势综合等级为 IV。

#### 7.1.3 风险评价等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 1 确定，本项目环境风险评价等级为一级。

## 7.2 环境敏感目标概况

本项目环境敏感目标概况详见第 1 章。

## 7.3 环境风险识别

#### 7.3.1 环境风险评价的目的

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)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)

中相关要求，结合该项目工程分析，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求，采用项目风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

### 7.3.2 环境风险识别

#### 7.3.2.1 风险识别范围

根据拟建项目可行性研究报告，结合本次工程分析内容，确定本评价风险识别范围如下：

##### (1) 物质风险识别范围

该项目物质风险识别范围主要涵盖运输及生产中涉及的危险品。

##### (2) 生产设施风险识别范围

生产设施风险识别范围包括原料库、成品库、中转库、主要产品生产线及公司污水处理站等。

##### (3) 运输过程风险识别范围

拟建项目危险化学品均由运输槽车公路运输，不涉及水路运输危险品。本项目运输过程风险识别范围包括危险品运输槽车交通事故导致的风险，物料装卸过程中因操作或管道破裂泄漏导致的风险。

#### 7.3.2.2 物质危险性识别

拟建项目生产所涉及到的主要化学物质理化性质见报告书第3章。

#### 7.3.2.3 生产过程潜在危险性识别

##### 7.3.2.3.1 危险单元划分及危害分析

拟建项目潜在的危险单元划分及危害分析详见下表。

**表 7.3-1 拟建项目主要潜在的危险分析一览表**

序号	危险单元名称	危害识别	危害性分析
1	储罐区、仓库	燃爆	发生火灾影响基本上能够控制在厂内，在加强自身管理和保障消防器材的基础上，将火灾危害减少到最小。
2	储罐区、仓库	化学品泄漏风险	一旦发生泄漏将造成人员危害和设备腐蚀，分区设置防火堤防护可控制危害范围，减少对环境的影响。
3	污水处理站	污水事故排放	污水处理系统产生故障，污水事故排放污染受纳水体风险。在加强维护管理，配备事故池的基础上，能够将风险减少到最小。

4	物料输送管道	化学品泄漏风险	项目涉及的化学品输送过程中泄漏造成火灾、人员伤亡或设备损坏。
5	生产装置区	燃爆、中毒	生产原料甲醇、液氨等为易燃液体，有燃爆危害；真空蒸馏等工段若液位、温度控制不当有物料溢出危害，溢出物料有火灾和中毒危害。

### 7.3.2.4 运输过程中危险性识别

#### 7.3.2.4.1 运输形式及运输量说明

对于拟建项目中主要危险性物质，其运输形式主要采取槽车运输。

对于拟建项目危险性物质运输路线中，所经过的敏感区主要为陈店镇、长江（松滋陈店段）、李桥水库、李桥村等。

#### 7.3.2.4.2 运输过程中危险性识别

对于运输过程中的危险性识别，主要来源于以下环节。

##### (1) 运输车辆事故产生的泄漏

在危险品运输车辆的运输过程中，由于翻车、倾斜或槽车破损等因素而导致危险化学品的泄漏。

##### (2) 转输中的泄漏

危险品运输车辆达厂区后，因转输管道破损或连接脱落导致危险化学品泄漏。

## 7.4 环境风险分析

环境风险类型包括危险物质泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

本项目涉及危险化学品，可能发生泄漏、火灾、爆炸事故，进而引发伴生/次生污染物的排放，污染物迁移至环境，造成空气、地表水、地下水污染。

本项目环境风险识别汇总见下表。

表 7.4-1 本项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受到影响的环境要素
1	甲醇罐区	化学品储罐	甲醇	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、土壤渗透	大气、地下水、土壤
2	液氨储罐	化学品储罐	液氨	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、土壤渗透	大气、地下水、土壤
3	双氧水储罐	化学品储罐	双氧水	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、土壤渗透	大气、地下水、土壤
4	氯气库	化学品钢瓶	液氯	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、土壤渗透	大气、地下水、土壤
5	液碱储罐	化学品储罐	液碱	泄漏、火灾	大气扩散、土壤	大气、地下水、

					渗透	土壤
6	盐酸储罐	化学品储罐	盐酸	泄漏、火灾	大气扩散、土壤渗透	大气、地下水、土壤
7	物料管道	物料输送管道	盐酸、液碱等	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、土壤渗透	大气、地下水、土壤
8	合成车间	反应釜等	盐酸、液碱、H 酸、对位酯、亚 硝酸钠等	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、土壤渗透	大气、地下水、土壤

## 7.5 源项分析

### 7.5.1 最大可信事故

针对上述风险识别结果和事故发生概率的统计数据,汇总项目可能发生的风  
险事故,具体见下表。

表 7.5-1 最大可信事故设定一览表

风险类型	部件类型	主要危险物料	泄漏模式	泄漏频率
有毒有害物质 泄漏	反应器/工艺储罐/气体储罐/ 塔器	甲醇	泄漏孔径为 10 mm	$1.00 \times 10^{-4} / a$
		液氨	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / a$
		液氯(钢瓶)	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / a$

综合上述分析,本次评价拟对甲醇、液氨及液氯泄露引发的毒性风险事故后  
果进行预测分析。

### 7.5.2 有毒气体扩散事故源项分析

有毒气体评价选取甲醇罐、液氨罐、液氯钢瓶因破裂、阀门损坏等发生泄露,  
造成甲醇、液氨、液氯扩散而引起的污染事故。泄露源项计算如下:

甲醇储罐单罐储量以  $100\text{m}^3$  计,  $25^\circ\text{C}$ , 压强  $0.101325\text{MPa}$ , 假定储罐裂口为  
直径  $10\text{mm}$  圆形孔, 裂口面积为  $0.0000785\text{m}^2$ , 经过紧急处理,  $15\text{min}$  后物料停  
止泄露。根据甲醇储罐泄露量计算参数, 确定本次甲醇储罐事故泄露的速度为  
 $0.16958\text{kg/s}$ 。

甲醇常温常压下为液态, 沸点  $64.7^\circ\text{C}$ , 可认为泄漏后会形成液池。

液氨储罐单罐储量以  $3\text{m}^3$  计,  $25^\circ\text{C}$ , 压强  $0.101325\text{MPa}$ , 假定储罐裂口为直  
径  $10\text{mm}$  圆形孔, 裂口面积为  $0.0000785\text{m}^2$ , 经过紧急处理,  $15\text{min}$  后物料停止  
泄露。根据液氨储罐泄露量计算参数, 确定本次液氨储罐事故泄露的速度为  
 $0.23828\text{kg/s}$ 。

氨常温常压下为气态，沸点-33.5℃，可认为泄漏后不会形成液池。

液氯钢瓶单瓶储量以 1t 计，25℃，压强 1 MPa，假定裂口为直径 10mm 圆形孔，裂口面积为 0.0000785m<sup>2</sup>，经过紧急处理，15min 后物料停止泄露。根据液氯钢瓶泄露量计算参数，确定本次液氯钢瓶事故泄露的速度为 0.3845 kg/s。

氯常温常压下为气态，沸点-34.4℃，可认为泄漏后不会形成液池。

表 7.5-2 有毒物料泄露源项计算结果一览表

危险物质	包装形式	事故类型	泄漏速率 (kg/s)	持续时间 (min)	释放高度 (m)
甲醇	储罐	泄露	0.23679	15	1
液氨	储罐	泄露	0.23828	15	1
液氯	钢瓶	泄露	0.3845	15	1

表 7.5-3 物料毒理毒性指标一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

指标	甲醇	液氨	液氯
毒性终点浓度-1	9400	770	58
毒性终点浓度-2	2700	110	5.8

## 7.6 风险预测与评价

### 7.6.1 风险预测

#### 7.6.1.1 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），甲醇属于重质气体，可采用 SLAB 预测模式。液氨属于轻质气体，可采用 AFTOX 预测模式。氯属于重质气体，可采用 SLAB 预测模式。

风险模型—参数查找和计算

临界量和终点浓度 | 大气伤害概率估算 | 理查德森数估算 | 危险性(P)分级 | 风险评价工作等级划分 |

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式:  连续排放  瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 $\rho_{rel}$ [kg/m <sup>3</sup> ]:	1.4319
环境空气密度 $\rho_a$ [kg/m <sup>3</sup> ]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q [kg/s ]:	1
瞬时排放的物质质量 $Q_t$ [ kg ]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 Drel [ m ]:	10
10m高处风速 $U_r$ [ m/s ]:	3.0

刷新结果(R)

理查德森数  $Ri = 1.063772, Ri > 0.04$ , 为重质气体, 扩散计算建议采用 SLAB 模式。

图 7.6-1 甲醇理查德森数估算结果

风险模型—参数查找和计算

临界量和终点浓度 | 大气伤害概率估算 | 理查德森数估算 | 危险性(P)分级 | 风险评价工作等级划分 |

按风险导则 附录H.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式:  连续排放  瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 $\rho_{rel}$ [kg/m <sup>3</sup> ]:	0.774
环境空气密度 $\rho_a$ [kg/m <sup>3</sup> ]:	1.29
连续排放烟羽的排放速率 Q [kg/s ]:	1
瞬时排放的物质质量 $Q_t$ [ kg ]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 Drel [ m ]:	10
10m高处风速 $U_r$ [ m/s ]:	3.0

刷新结果(R)

烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数, 扩散计算建议采用 APTOX 模式。

图 7.6-2 液氨理查德森数估算结果



图 7.6-3 液氯理查德森数估算结果

## 7.6.1.2 甲醇预测结果

采用上述 SLAB 模式, 以最不利气象条件(F 稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%)、最常见气象条件(D 稳定度、1.9m/s 风速、温度 35.1℃、相对湿度 75%) 进行预测, 甲醇预测结果见下表及相应图件。

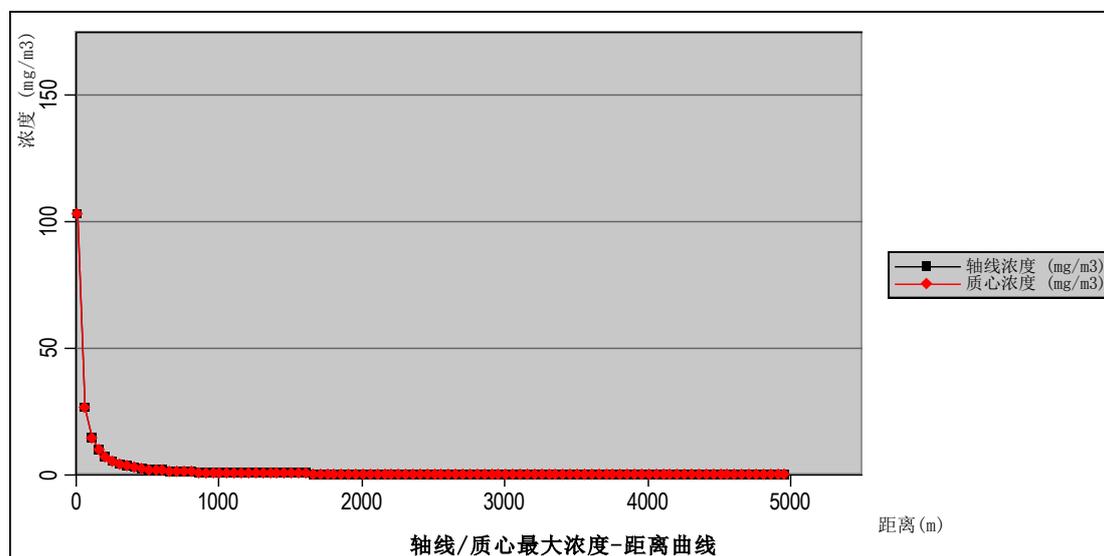


图 7.6-4 最不利气象条件下甲醇泄露后轴线最大浓度-距离曲线图

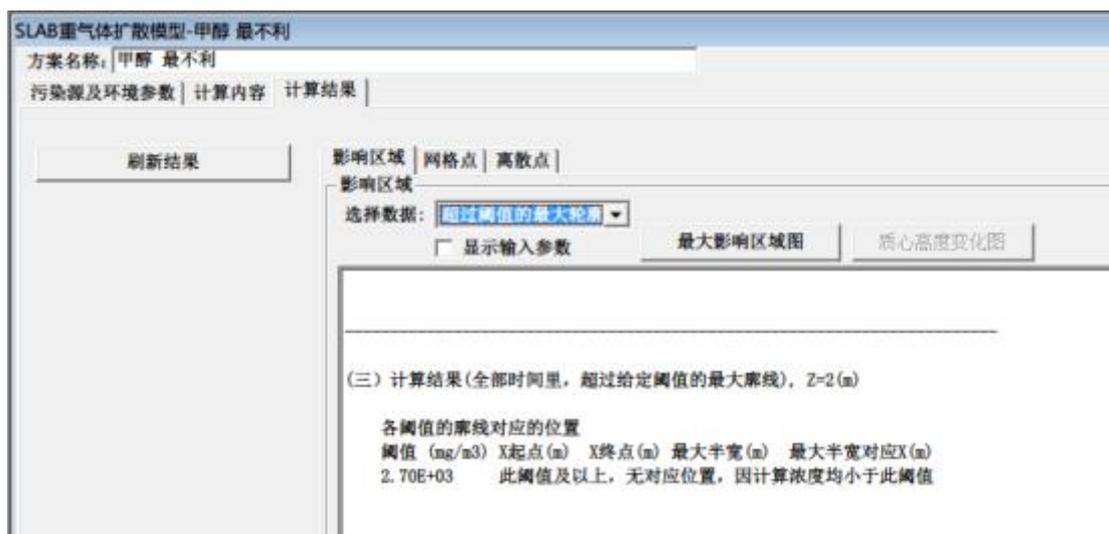


图7.6-5 最不利气象条件下甲醇泄露后阈值廓线预测结果图

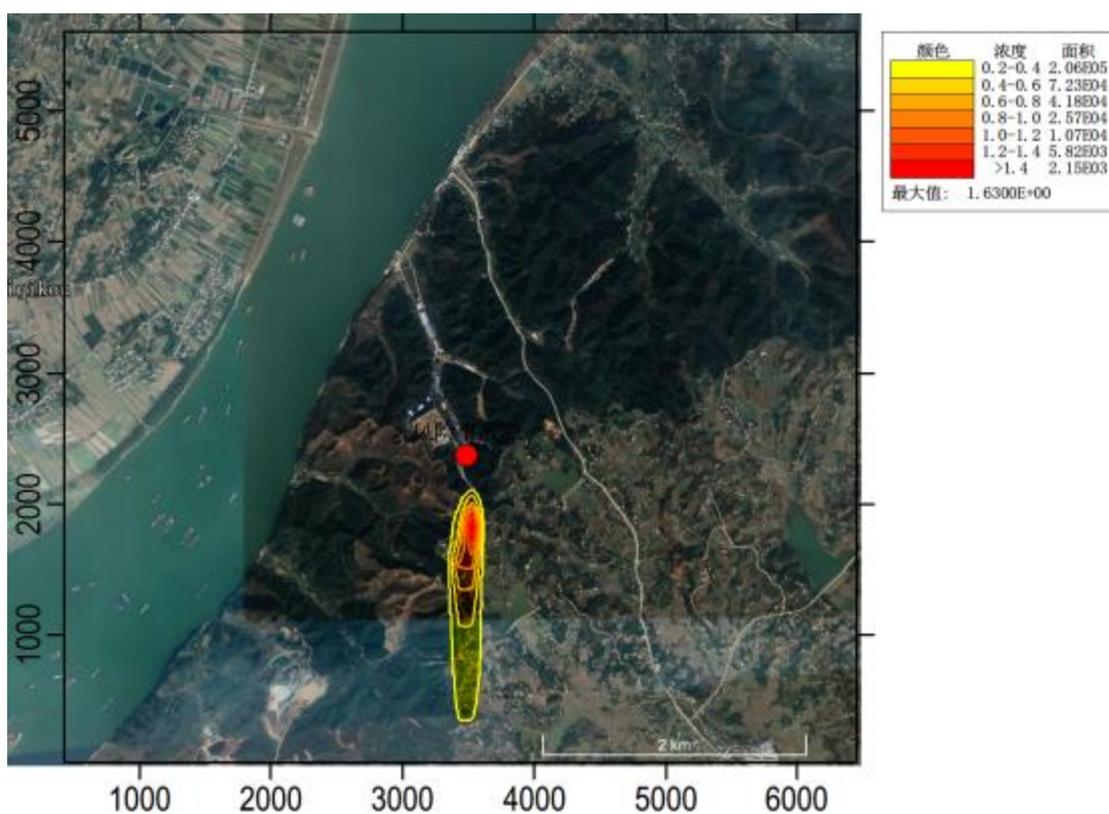


图7.6-6 最不利气象条件下甲醇泄露后网格点浓度分布图

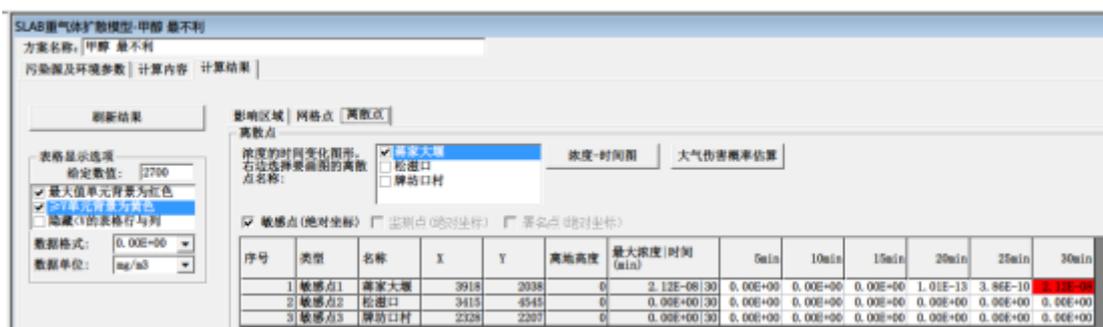


图7.6-7 最不利气象条件下甲醇泄露后敏感点浓度预测截图

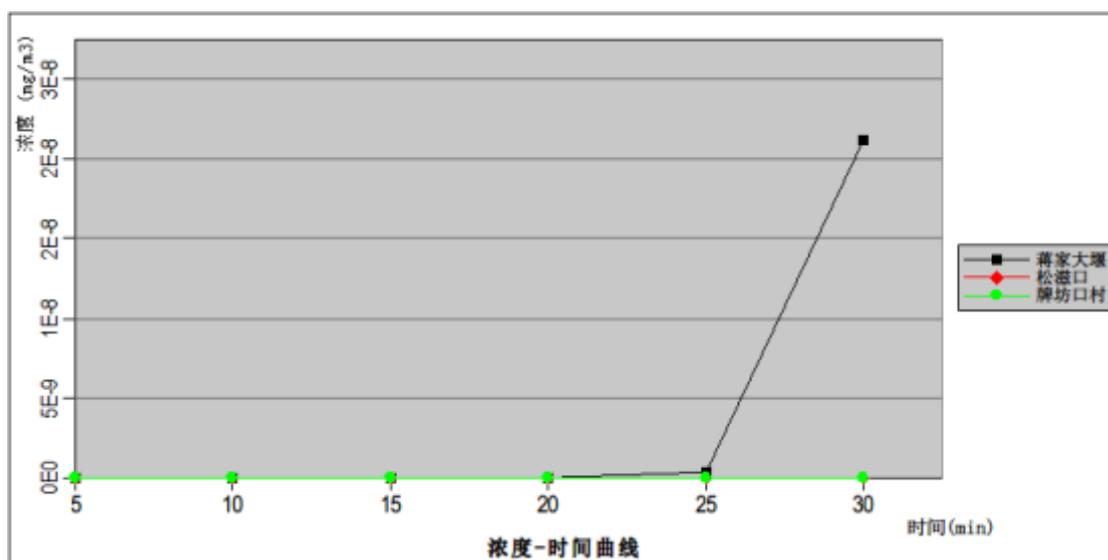


图7.6-8 最不利气象条件下甲醇泄露后各敏感点的浓度-时间示意图

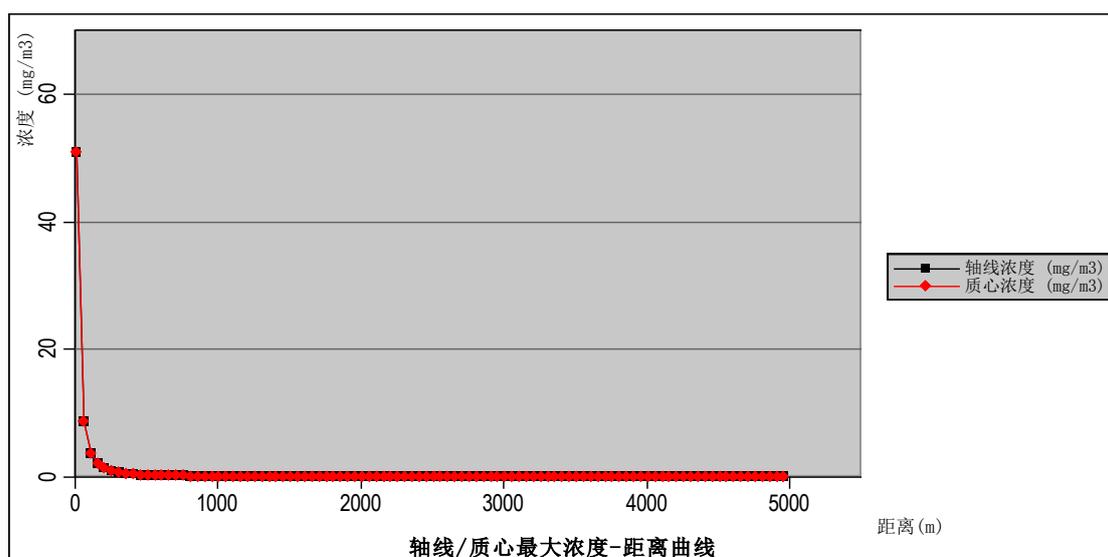


图 7.6-9 最常见气象条件下甲醇泄露后轴线最大浓度-距离  
曲线图

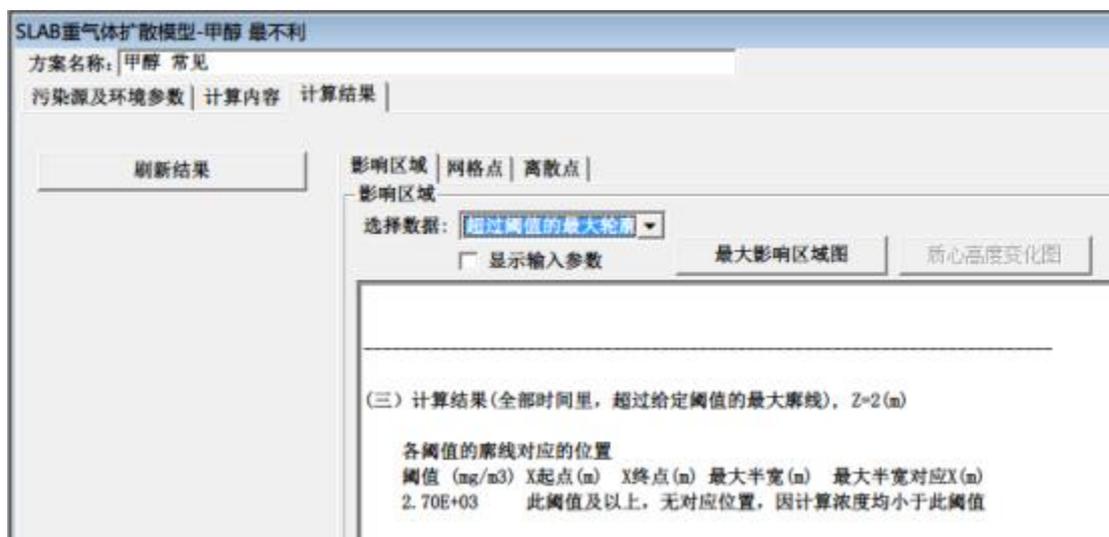


图7.6-10 最常见气象条件下甲醇泄露后阈值廓线预测结果图

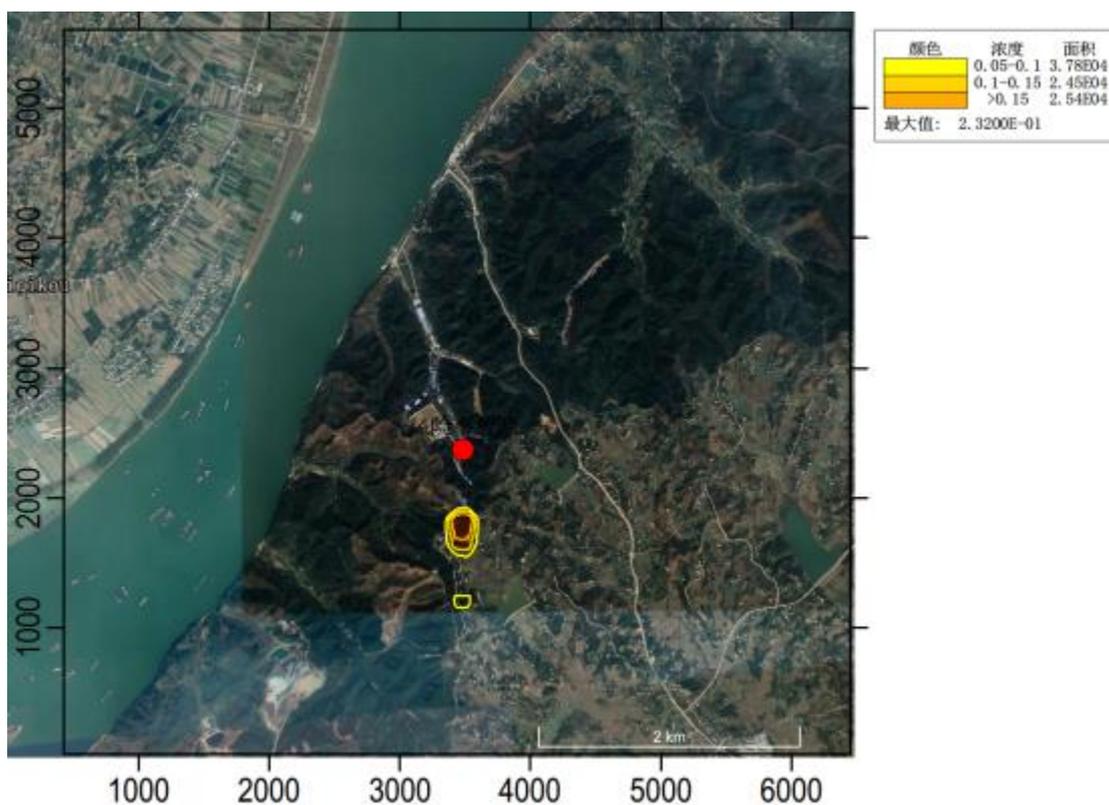


图7.6-11 最常见气象条件下甲醇泄露后网格点浓度分布图



图7.6-12 最常见气象条件下甲醇泄露后敏感点浓度预测截图

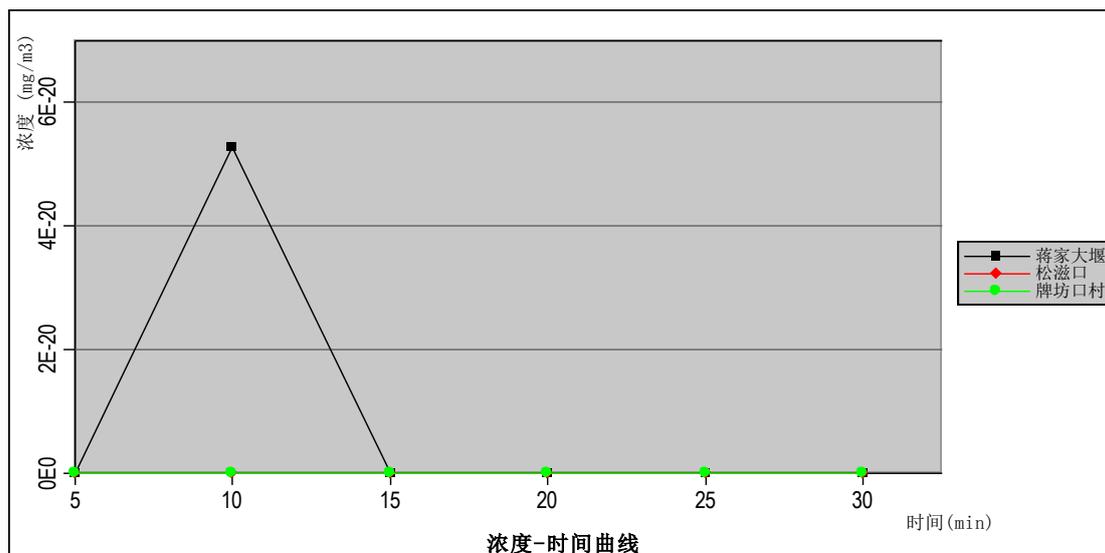


图7.6-13 最常见气象条件下甲醇泄露后各敏感点的浓度-时间示意图

### 7.6.1.3 液氨预测结果

采用导则 AFTOX 模式，以最不利气象条件（F 稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%）、最常见气象条件（D 稳定度、1.9m/s 风速、温度 35.1℃、相对湿度 75%）分别进行预测，液氨预测结果见下表及相应图件。

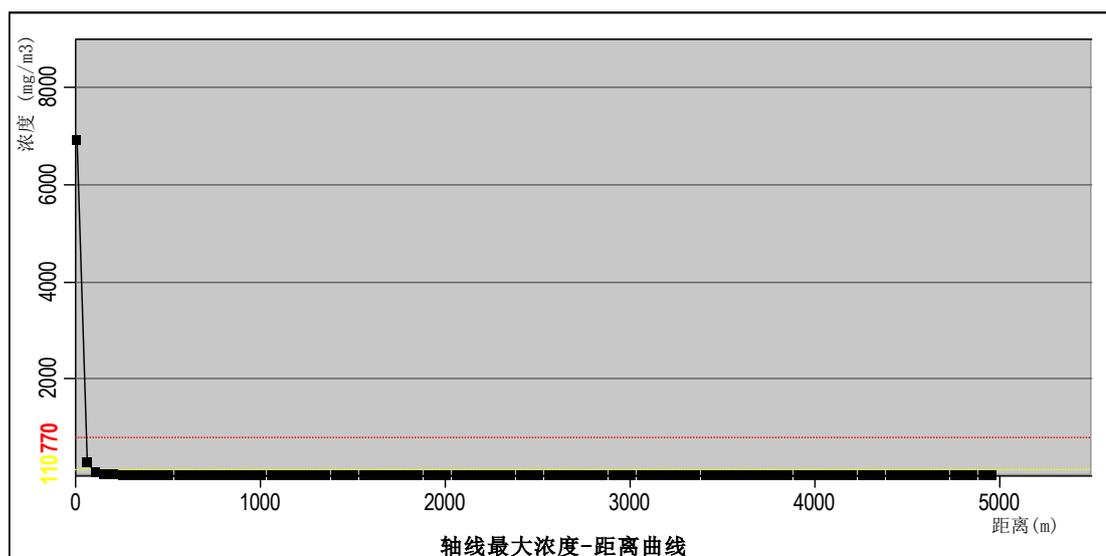


图 7.6-14 最不利气象条件下液氨泄露后轴线最大浓度-距离曲线图



图7.6-15 最不利气象条件下液氨泄露后阈值最大廓线预测结果图



图7.6-16 最不利气象条件下液氨泄露后阈值最大廓线示意图

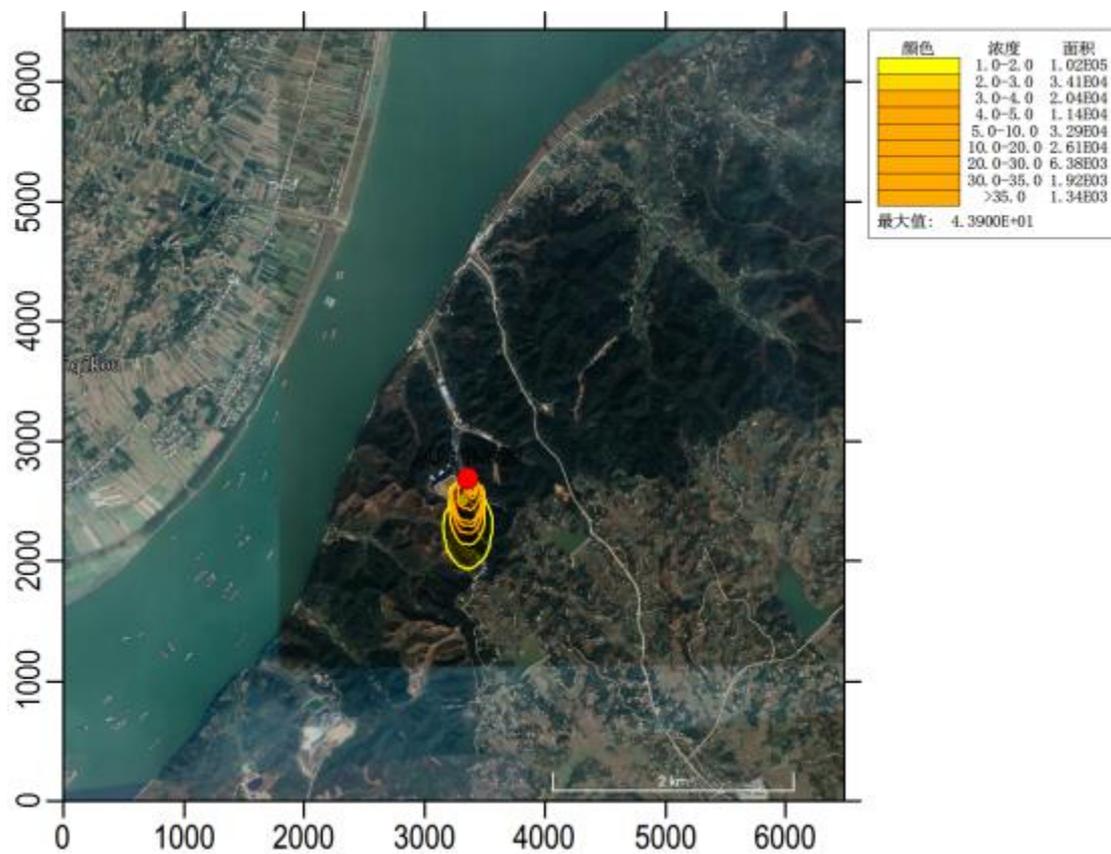


图7.6-17 最不利气象条件下液氨泄露后网格点浓度分布图

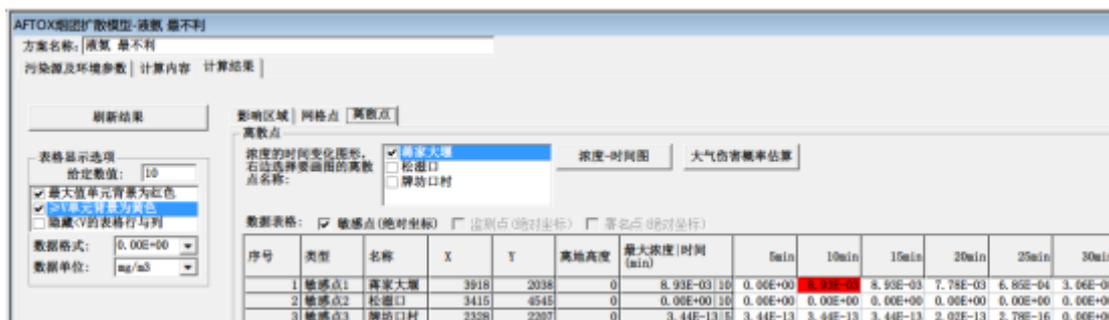


图7.6-18 最不利气象条件下液氨泄露后离散点浓度-时间预测结果图

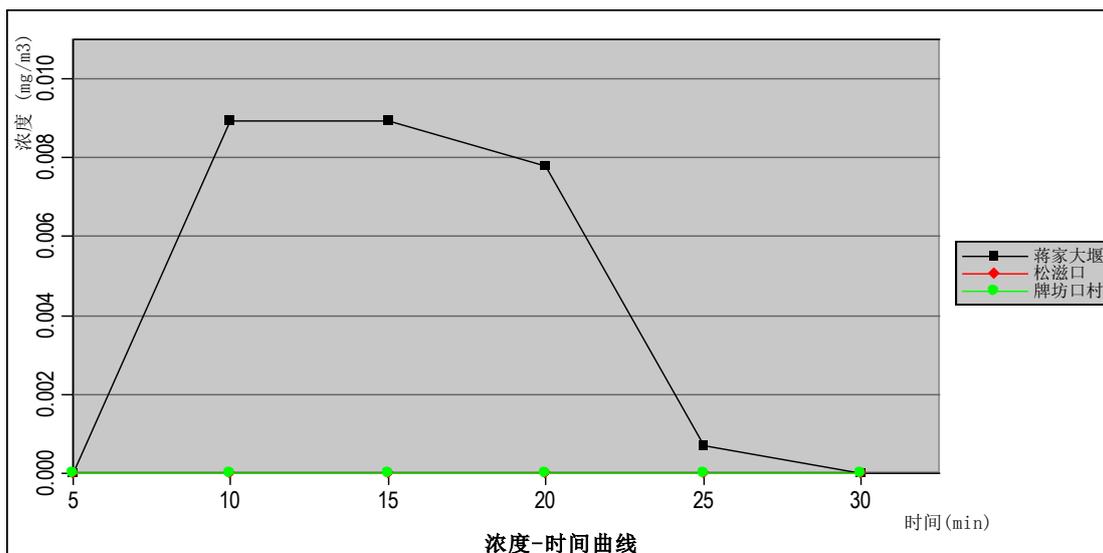


图7.6-19 最不利气象条件下液氨泄露后离散点浓度-时间曲线图

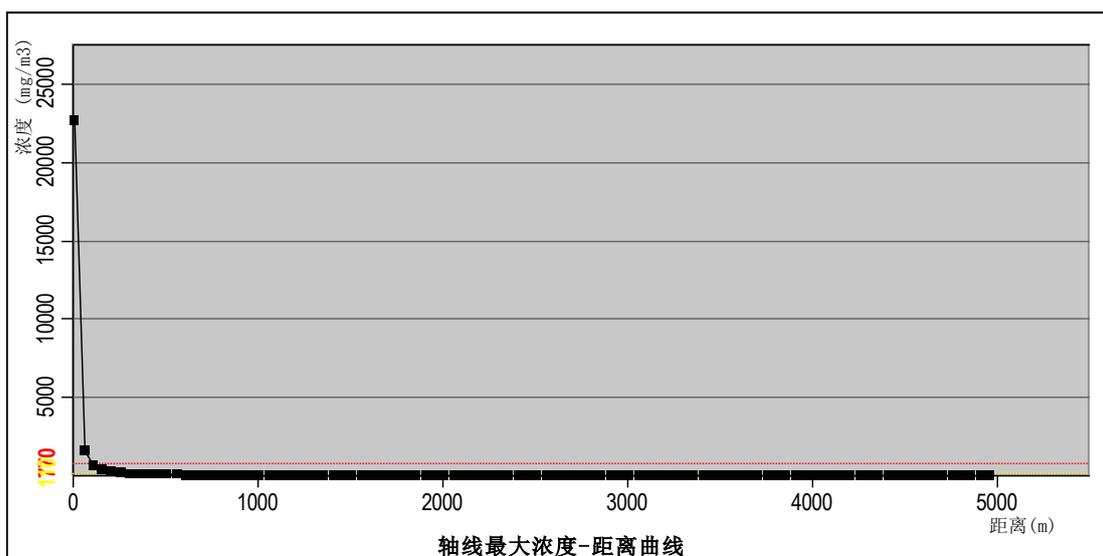


图 7.6-20 最常见气象条件下液氨泄露后轴线最大浓度-距离曲线图



图7.6-21 最常见气象条件下液氨泄露后阈值最大廓线预测结果图



图7.6-22 最常见气象条件下液氨泄露后最大影响区域图

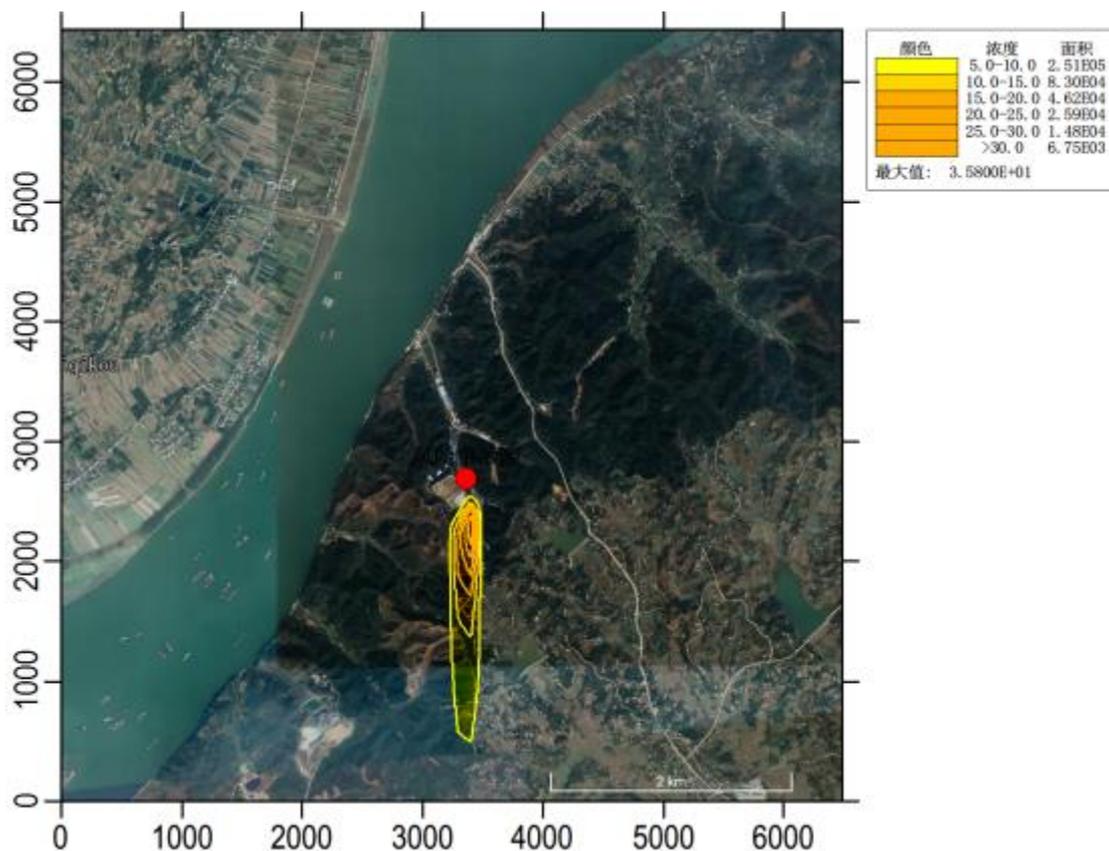


图7.6-23 最常见气象条件下液氨泄露后网格点浓度分布图

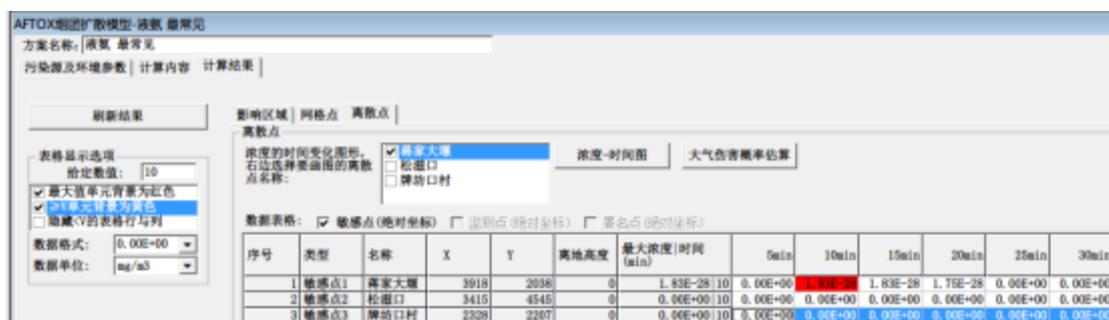


图7.6-24 最常见气象条件下液氨泄露后离散点浓度-时间预测结果图

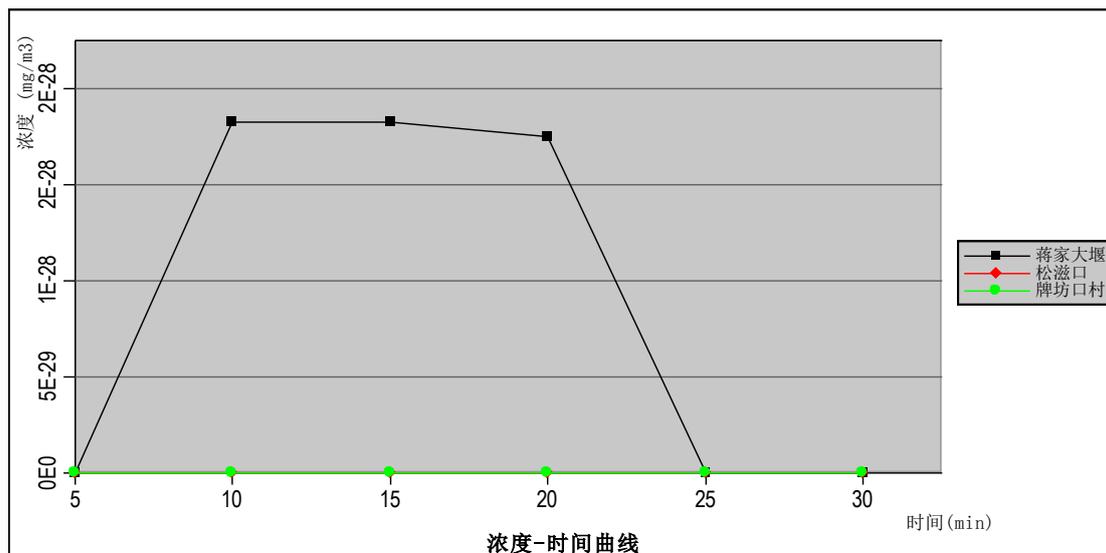


图7.6-25 最常见气象条件下液氨泄露后离散点浓度-时间曲线图

#### 7.6.1.4 液氯预测结果

采用导则SLAB模式,以最不利气象条件(F稳定性、1.5m/s风速、温度25℃、相对湿度50%)、最常见气象条件(D稳定性、1.9m/s风速、温度35.1℃、相对湿度75%)分别进行预测,液氯预测结果见下表及相应图件。

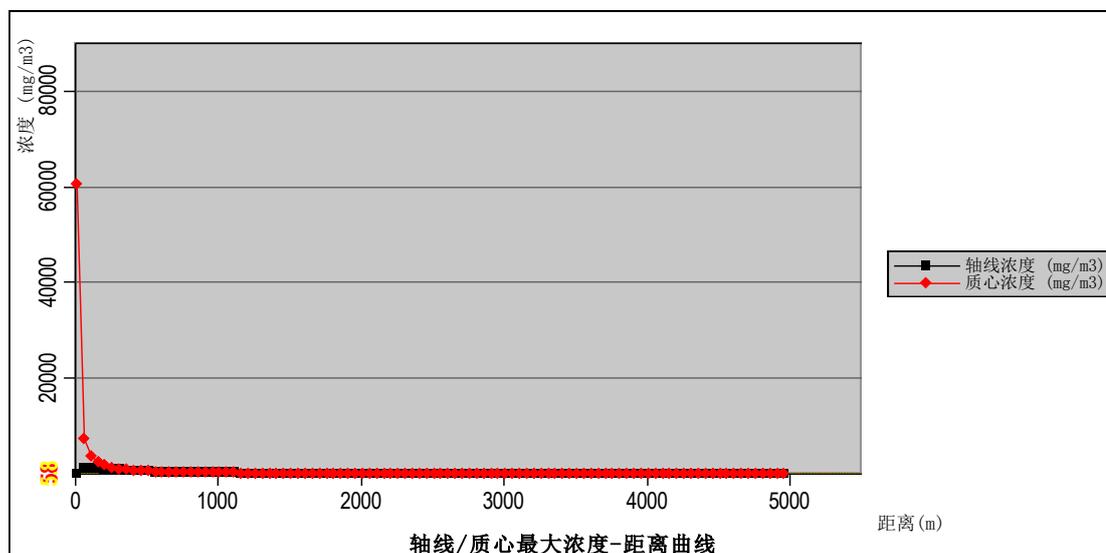


图 7.6-26 最不利气象条件下液氯泄露后轴线最大浓度-距离曲线图

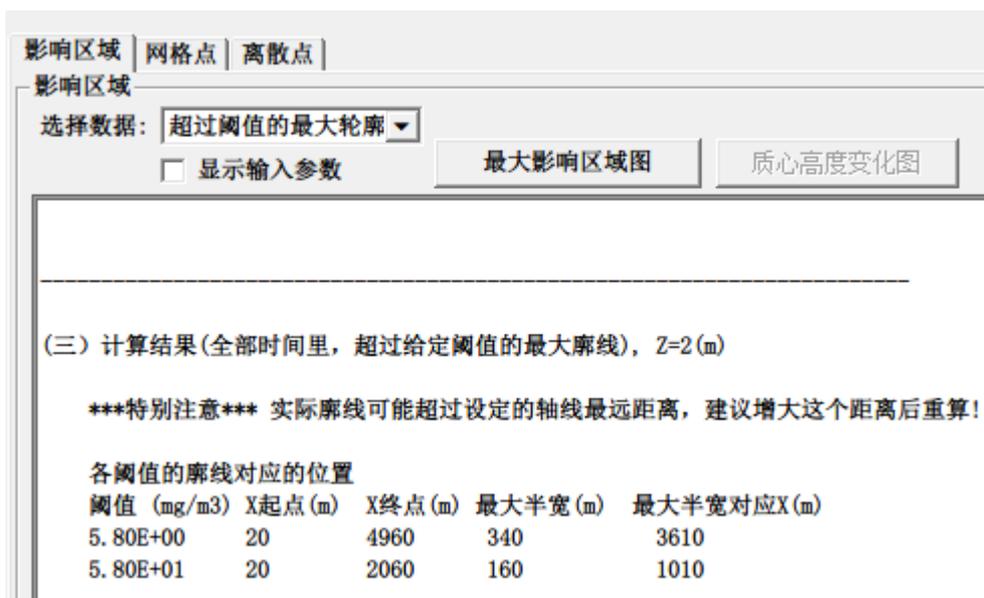


图7.6-27 最不利气象条件下液氯泄露后阈值最大廓线预测结果图

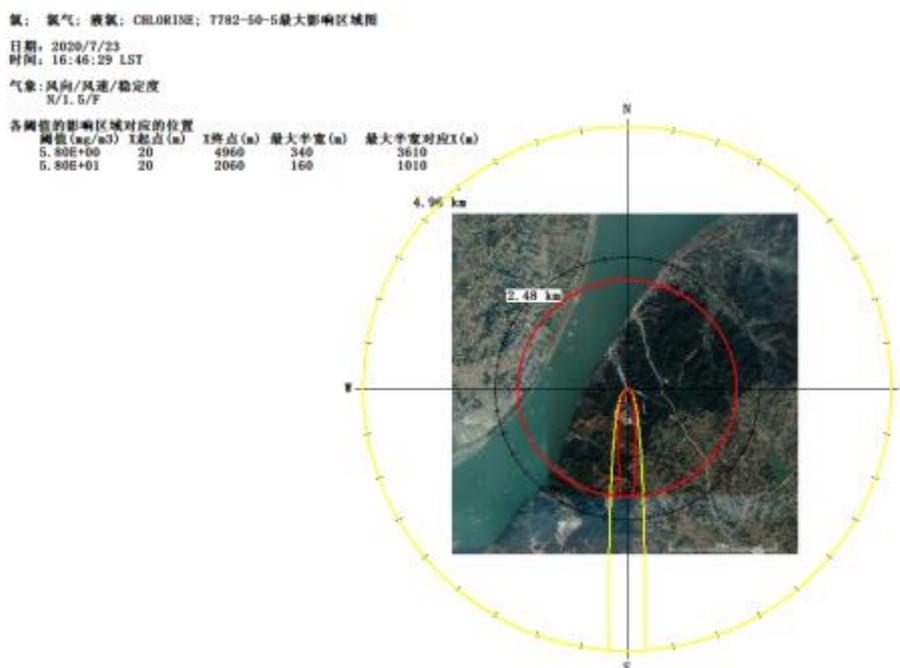


图7.6-28 最不利气象条件下液氯泄露后阈值最大廓线示意图

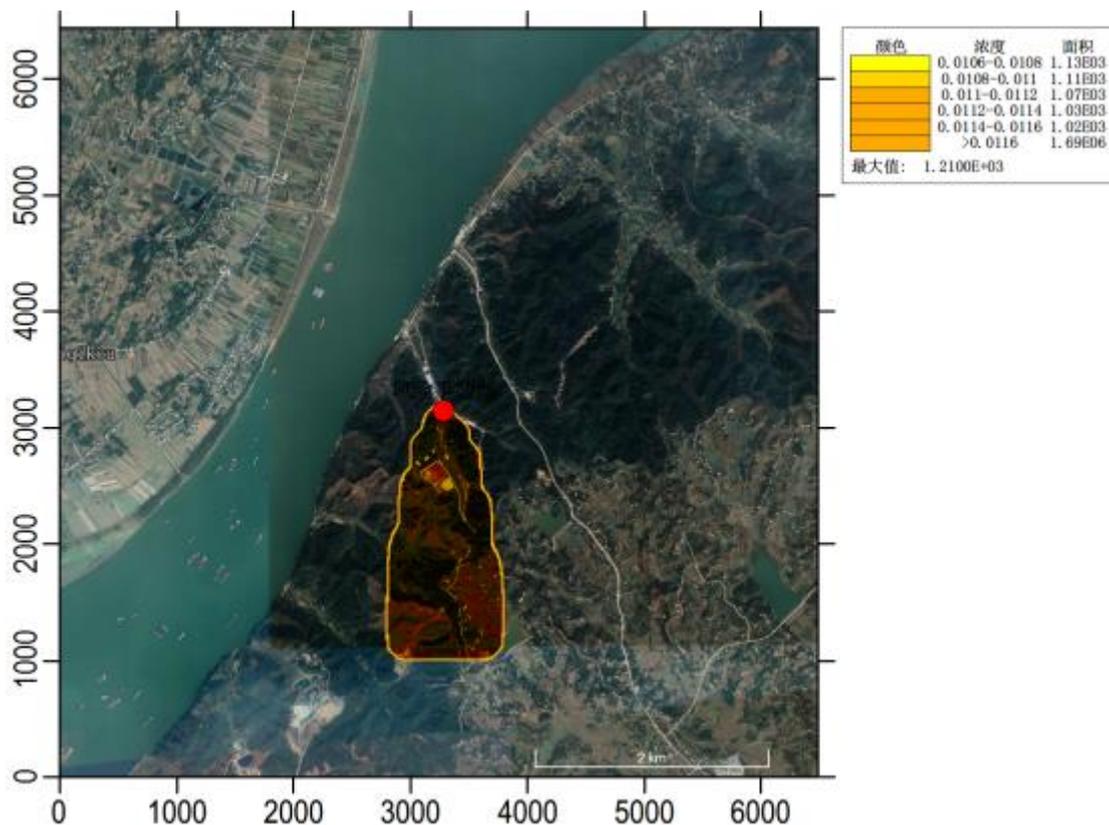


图7.6-29 最不利气象条件下液氯泄露后网格点浓度分布图



图7.6-30 最不利气象条件下液氯泄露后离散点浓度-时间预测结果图

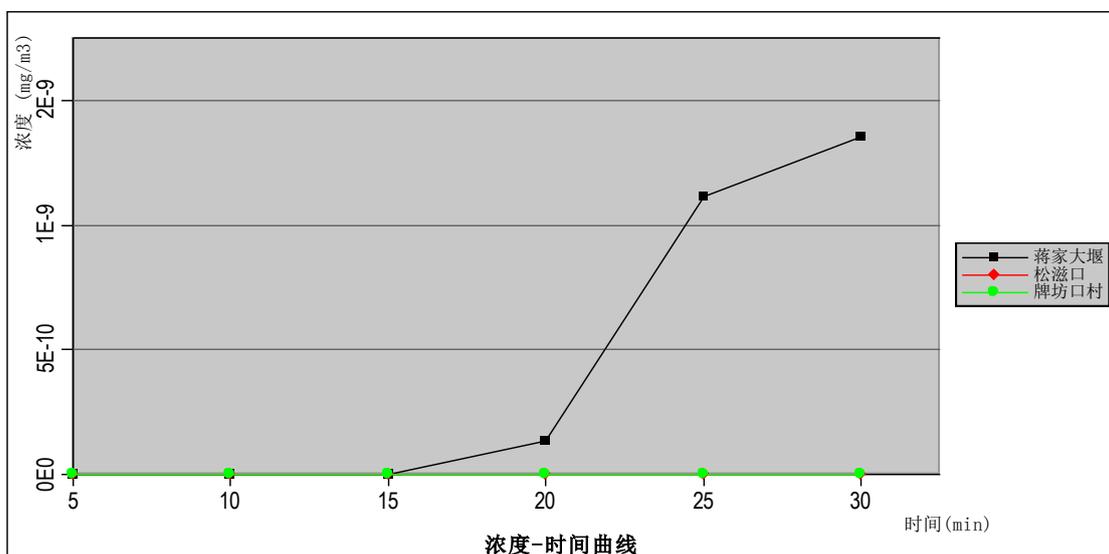


图7.6-31 最不利气象条件下液氯泄露后离散点浓度-时间曲线图

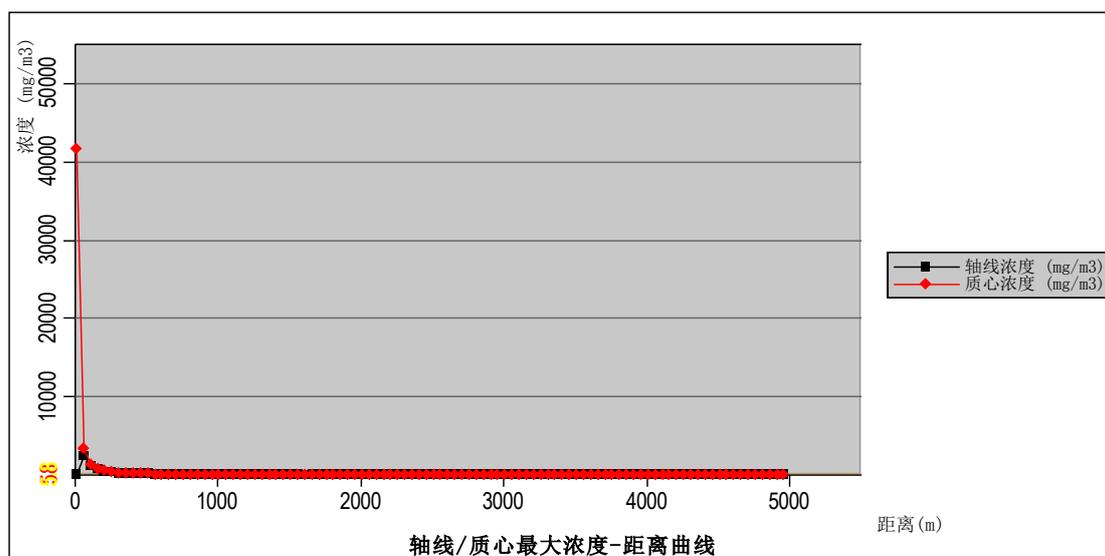


图 7.6-32 最常见气象条件下液氯泄露后轴线最大浓度-距离曲线图

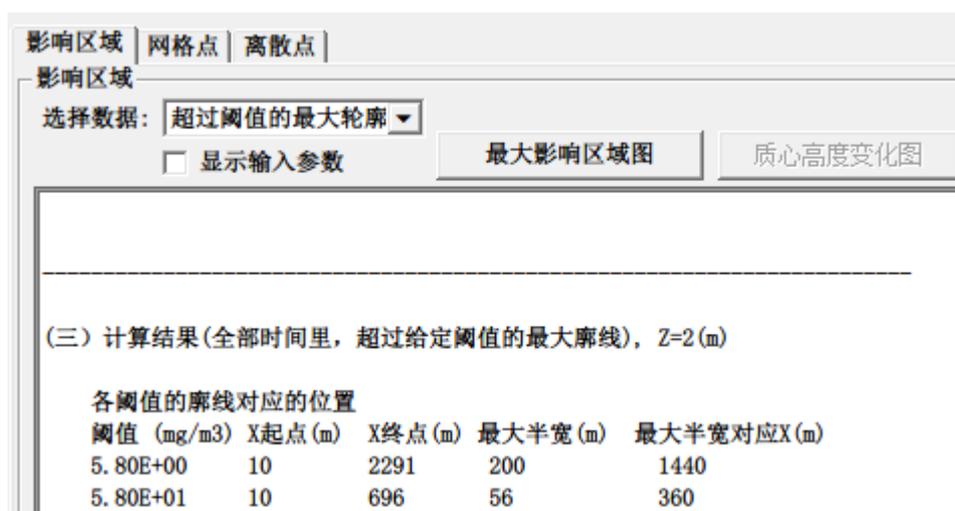


图7.6-33 最常见气象条件下液氯泄露后阈值最大廓线预测结果图



图7.6-34 最常见气象条件下液氯泄露后最大影响区域图

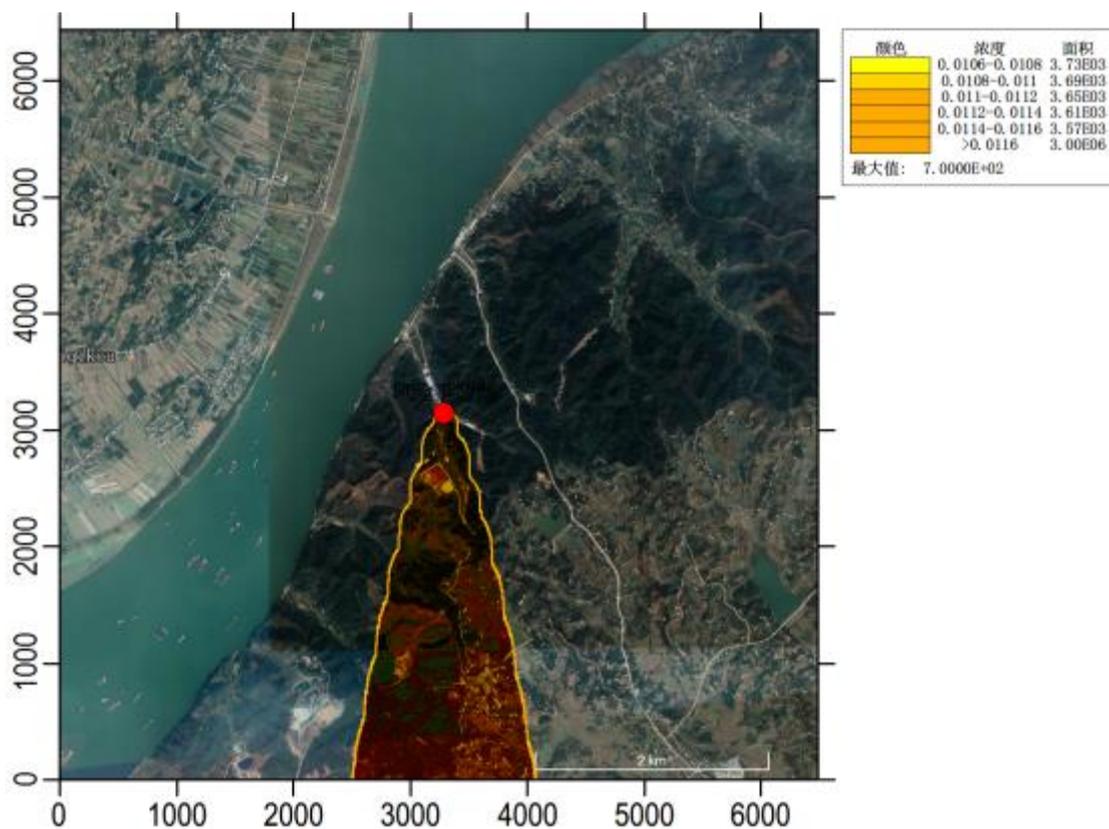


图7.6-35 最常见气象条件下液氯泄露后网格点浓度分布图



图7.6-36 最常见气象条件下液氯泄露后离散点浓度-时间预测结果图

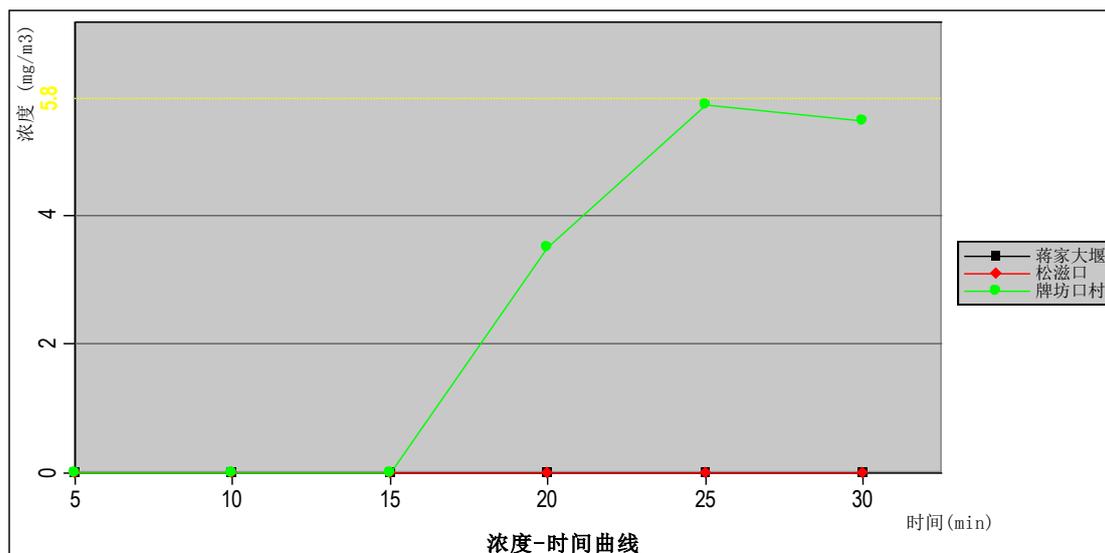


图7.6-37 最常见气象条件下液氯泄露后离散点浓度-时间曲线图

## 7.6.2 预测结果

由上述预测结果可知,项目储罐区甲醇储罐泄露后,在最不利气象条件下,下风向甲醇的最大浓度为  $1.63\text{mg}/\text{m}^3$  (距离风险源点下风向  $1831\text{m}$  处),预测浓度均未达到毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2;在最常见气象条件下,下风向甲醇的最大浓度为  $0.232\text{mg}/\text{m}^3$  (距离风险源点下风向  $1831\text{m}$  处),预测浓度均未达到毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2。

在最不利及最常见气象条件下,蒋家大堰、松滋口、牌坊口村的预测浓度未出现超标情况。

由上述预测结果可知,项目储罐区液氨储罐泄露后,在最不利气象条件下,下风向液氨的最大浓度为  $6903\text{mg}/\text{m}^3$ ,预测浓度达到毒性终点浓度-1 的范围为以源强为中心、半径  $20\text{m}$  的范围,预测浓度达到毒性终点浓度-2 的范围为以源

强为中心、半径 70m 的范围；在最常见气象条件下，下风向液氨的最大浓度为  $2266\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的范围为以源强为中心、半径 90m 的范围，预测浓度达到毒性终点浓度-2 的范围为以源强为中心、半径 320m 的范围。

在最不利及最常见气象条件下，蒋家大堰、松滋口、牌坊口村的预测浓度未出现超标情况。

由上述预测结果可知，项目储罐区液氯储罐泄露后，在最不利气象条件下，下风向液氯的最大浓度为  $1336\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的范围为以源强为中心、半径 1010m 的范围，预测浓度达到毒性终点浓度-2 的范围为以源强为中心、半径 3610m 的范围；在最常见气象条件下，下风向液氯的最大浓度为  $2322\text{mg}/\text{m}^3$ ，预测浓度达到毒性终点浓度-1 的范围为以源强为中心、半径 360m 的范围，预测浓度达到毒性终点浓度-2 的范围为以源强为中心、半径 1440m 的范围。

在最不利及最常见气象条件下，蒋家大堰、松滋口、牌坊口村的预测浓度未出现超标情况。

## 7.7 环境风险防范措施及应急要求

### 7.7.1 工程风险防范措施

#### 7.7.1.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的化工企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- 必须将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则；
- 参照跨国企业的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；
- 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

• 企业应设立 EHS 管理部，负责全厂的安全、环保与职业健康管理，企业聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全

员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

- 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

- 按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

管理、控制及监督的防范措施：

本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合业主在该行业安全生产的成功经验。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

#### 7.7.1.2 运输过程风险防范

##### 7.7.1.2.1 运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管、工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见下表。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

**表 7.7-1 运输过程风险分析**

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
		运输包装法规	/	重大风险事故
		运输包装标准法规	/	重大风险事故

3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

#### 7.7.1.2.2 防范措施

危险货物运输中,由于经受多次搬运装卸,因温度、压力的变化;重装重卸,操作不当;容器多次回收利用,强度下降,桶盖垫圈失落没有拧紧,安全阀开启,阀门变形断裂等原因,均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落,出现不同程度的渗漏,甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急,按照应急就近的原则,运输操作人员首先采取相应的应急措施,进行渗漏处理,防止危险物质扩散至环境。

在运输途中,由于各种意外原因,产生汽车翻车、装船或沉船等,危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域,造成重大环境灾害,对于这类风险事故,要求采取应急措施,包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应;包装标志执行《危险货物包装标志》(GB 190-2009)和《包装储运图示标志》(GB / T191—2008)。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和《危险货物运输规则》(2015版)。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜;断火源、禁火种;通风和降温。

对于管道运输,若规划不当,管道随意铺设,则有可能会由于交通事故等造成管道破裂而导致物料泄漏。

#### 7.7.1.3 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故,是安全生产的重要方面。

- 装置区和原料库均应设置围堰;围堰地坪应满足防渗要求,并设置集水沟等导流设施;围堰设置排水切换装置,确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。另外,对于污水处理站电力系统设置独立应急系统,一旦发生重大泄漏火灾爆炸事故,可确保污水处理站的正常运行。

- 根据物料的易燃、易爆、易挥发性等性质进行储存。
- 原料库设一个危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。
- 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。
- 贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。
- 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国家标准的要求。
- 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。
- 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。
- 对厂区铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测。
- 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号，1990年4月10日）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》（公安部令第18号，1994年5月1日）等。

原料罐区发生泄漏的应急措施：

- ①立即启动紧急应急方案。
- ②启动紧急停车程序。
- ③装置人员撤离到上风口。
- ④操作人员配备 PPE，切断泄漏部位上游的所有阀门。
- ⑤开启水幕，吸收泄露的气体。

- ⑥将泄漏桶内的介质进行倒罐到备用罐。
- ⑦情况许可时，操作人员配备 PPE，对泄漏部位进行带压堵漏。
- ⑧采用负压抽吸装置，将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器，视情况回用或送到废物处理中心。
- ⑨然后用水冲洗，冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

#### 7.7.1.4 生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本次建设项目中使用了一些易燃易爆和毒害性物质。火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，生产过程中各类装置易发生事故部位见下表，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

表 7.7-2 装置易发生事故部位一览表

设备种类	事故名称	易发生事故部位
静设备	塔槽釜爆炸	(1)封头、罐体与锥底焊缝质量低劣处 (2)水封处 (3)因腐蚀严重设备减薄或穿孔处 (4)切割碳化塔螺栓处
	加热炉爆炸	(1)加热炉水夹套 (2)炉体
	加热炉机械损坏	(1)烧嘴 (2)加热管 (3)炉内耐火绝缘材料
	换热器爆炸	(1)自制设备焊接质量低劣处 (2)设计、制造、材质缺陷处 (3)列管疲劳老化
	严重泄漏	(1)焊接接头处 (2)封头与管板连接处 (3)管束与管板连接处 (4)法兰连接处
	管束失效(腐蚀开裂、管道切开、碰撞破坏)	(1)管子与管板接头 (2)折流板处管束 (3)管子材料缺陷处 (4)管束外围的管子与换热器壳体内壁处
	炉管爆破裂变形	(1)加热器炉管 (2)管子与管板接头 (3)炉管局部过热处 (4)锅炉水管水冷壁管和省煤器管
	管道破裂	(1)锅炉的空气总管 (2)长期埋入地下的管子

		(3)弯头处 (4)管子材质、焊接缺陷处 (5)冲刷腐蚀严重处 (6)循环机出口放空管
动设备	因泄漏、疲劳断裂引起压缩机爆炸	(1)入、出口阀和法兰泄漏处 (2)气缸与气缸间连接螺栓疲劳断裂处 (3)缸套材质低劣、疲劳断裂处 (4)活塞杆与活塞螺纹疲劳断裂 (5)活塞与气缸撞击处
	活塞杆断裂	(1)活塞杆与十字头连接螺纹处 (2)活塞杆与密封填料接触的光杆部分
	气缸开裂	(1)低、中压的铸造缸体或中、高缸的缸套 (2)缸体或缸套的进排气的阀腔底、连接螺栓孔的周围处
	曲轴断裂	(1)曲拐或曲柄 (2)红装咬蚀下低压侧主轴颈处 油孔轴面或油孔轴面的反面
	连杆断裂与变形	(1)连杆小头应力集中处 (2)连杆材质有缺陷处
	连杆螺栓断裂	(1)连杆螺栓螺纹根部 (2)杆身有裂纹缺陷处
	活塞卡死与开裂	(1)活塞与气缸表面间 (2)空心活塞、活塞端部
	离心式压缩机、风机叶轮断裂	(1)叶片 (2)叶轮焊接缺陷处 (3)叶轮端部 (4)叶轮严重腐蚀变薄处
	泵烧坏断裂与严重泄漏	(1)泵轴 (2)轴承与轴瓦 (3)轴封处
	泵机械部件损伤	(1)靠背轮 (2)密封环 (3)机身 (4)叶片 (5)出口止逆阀
	转鼓破裂	(1)钢制转鼓腐蚀严重变薄处 (2)转鼓材料、制造缺陷处
操作失误 机械伤人	(1)转鼓与机壳之间的间隙处 (2)转鼓入、出口处	
原动机	电动机烧坏与着火	(1)短路击穿处 (2)电机绝缘严重老化处 (3)腐蚀性物质或火星溅入定子处 (4)同步电机转子与定子间失步

	汽轮机叶片、围带损坏	(1)动叶片的根部 (2)围带、拉筋和铆钉处 (3)调节级和末级叶片
--	------------	--

原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令,包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等,另外还颁布了“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程,企业应组织员工认真学习贯彻,并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程,并悬挂在岗位醒目位置,规范岗位操作,降低事故概率。

装置所产生的物料是防火防爆的重点,要提高装置先进性、密封性,尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素,生产操作实现 DCS 自动化控制,关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁带病或不正常运转。

设置事故池,一旦发生泄漏水污染事故,应将事故废水排入事故池,分批打入污水站。

装置内设备发生大泄漏的处理方案:

- ①即启动紧急应急方案。
- ②启动紧急停车程序。
- ③装置人员撤离到上风口。
- ④操作人员配备 PPE,切断泄漏部位上游的所有阀门。
- ⑤开启水幕,吸收泄露的气体。
- ⑥情况许可时,操作人员配备 PPE,对泄漏部位进行带压堵漏。
- ⑦采用负压抽吸装置,将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器,视情况回用或送到废物处理中心。
- ⑧然后用水冲洗,冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

#### 7.7.1.5 污染物末端处置过程风险防范

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行,如发现人为原因不开启污染治理设施,责任人应受行政和经济处罚,并承担事故排放责任。若末端治理措施

因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

各装置区、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流、污污分流。加强清净下水的排放监测，避免有害物随清净下水进入地表水体。

建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

#### 7.7.1.6 工艺和设备、装置方面安全防范措施

具有自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。可实现生产管理自动化、程序化。

工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。

所有管道系统均必需按有关标准进行良好设计、制作及安装，必需由当地有关质检监部门进行验收并通过后方可投入使用。物料输送管线要尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率。定期试压检漏。贮罐要设置报警器等设施，当超压报警、降温降压，仍阻止不了超压，设备内气体可由安全阀泄压，至高空排放。特别是有害有毒物质防止泄漏。

压力容器均按压力容器相关设计规范的规定进行设计和检验，高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料。建设项目压力容器、压力管道等特种设备应由有相应资质的单位设计、制造、安装，技术资料要真实、齐全，定期经有关部门检验。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工及验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

电气设计均按环境要求选择相应等级的防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于  $30\Omega$ 。

低压接地系统采用 TN-S 接地方式。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。

采用 DCS 集中控制，设置集中控制室、工人操作值班室、分析化验室，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、连锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。

在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对火灾情况进行监控，系统选用二总线地址编码系统，主要设备均为编码型设备。系统主机设置在控制室内。

开车后应定期对有毒危害岗位进行危害检测，并根据结果，制定相应的解决措施。有危害岗位的工人应配备相应的个体防护用品，并严格按照要求穿戴。

危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或特殊材质管材，管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。

作业现场物料输送管道，应涂刷安全标准色，并标明物料名称和走向标志。

厂区内避雷装置设置应齐全，并经气象部门测试达到要求。

高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。

配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。

地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。

沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，必须按标准设置相应的消防器材。

对厂区内的地下池清理时应先做气体分析，合格后允许监护作业。

建议企业根据危险程度划分出动火区域，制定动火制度并严格执行。

厂内交通应加强管理，划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等，以防意外事故的发生。

生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。

对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

按《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）规定在装置区设置有关的安全标志。管道应标明流向，阀门应有开关标记，漆色符合有关规定。

#### 7.7.1.7 风险防范工程改建内容

危化仓库：1.严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。3.设置避雷装置；4、必须采取防爆型或密封型的电气照明设备。

氯气库：1.严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。4.氯气库设置氯气泄漏检测报警仪，配两套以上重型防护服。配化学安全防护眼镜，防静电工作服，防化学品手套、防毒面具及正压自给式空气呼吸器。5.均设置避雷装置；

甲醇罐区：1.严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。2.地面应为防爆地面，防止金属或硬质物体撞击产生火花。3.外部提供安全淋浴和洗眼设备。4、甲醇罐区配备易燃易爆气体浓度检测报警仪、管道配套设置安全阀，压力表，液位计，温度计，并应装有带压力，液位，温度带远传记录及报警功能的安全装置。5.均设置避雷装置。

#### 7.7.2 污水处理站风险防范措施

（1）废水输送全部采用管道，视废水水质的不同选择合适材质，对管材表面作防腐、防锈蚀处理；预埋管件、止水带填缝板安装牢固，位置准确。

（2）厂区建有应急事故池，事故污水通过事故水管道收集至应急事故池；初期雨水通过雨水管网阀门切换，收集下雨前 15mm 雨水。事故池中的废水全部送厂区污水处理站处理达标后方可排放。

（3）应急事故池及污水处理站各池体内表面用防水材料进行防渗处理。

（4）即便在最不利的情况下，现有风险防控无法储存泄漏的大量物料和受污染消防水时，应关闭企业雨水、污水排放口，利用厂界围墙等进行事故水封堵，

避免事故污水进入外界敏感水体造成突发水环境污染事件。

### 7.7.3 环境事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业已编制有《突发环境事件应急预案》(HBFLKJ-2018-01)，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

### 7.7.4 风险事故的处置

#### 7.7.4.1 化学品泄漏事故应急处置

##### 1、总体要求

应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

(1)事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作，严格按照紧急停车程序进行断水、断电、断料、冷冻保温等操作。同时需立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

(2)指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3)指挥部成员通知所在部室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、生态环境、卫生等领导机关报告事故情况。

(4)指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

(5)发生事故的车间，由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置：

①若原料储存容器泄漏，则查明泄漏部位，用应急工具(如橡皮片、胶带、木头塞等)堵塞，以防止泄漏继续扩大。短时间无法修复则需将残余物料排至备用装置内。

②若真空系统泄漏，则应立即停止真空系统及其服务对象的生产操作，反应

釜进行冷却保温，真空泵排气、断电，查明泄漏部位，用应急工具(如橡皮片、胶带、木头塞等)堵塞，短时间无法修复则需将泵内剩余废水排至应急收容装置内。

③若物料输送管线或阀门泄漏，则应立即停止上游放料，必要时对上游容器进行冷却保温；查明泄漏部位，将管道内剩余物料排至应急收容装置内，及时更换相关设施。

(6)事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知企业下风向 500m 范围内的人群撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(7)火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

(8)厂内或工业园区设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持次序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

(9)现场(或重大事故厂内外区域)如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

(10)当事故得到控制后指挥部需派员对事故现场及周边受影响地区进行洗消；同时迅速要成立调查组，分析事故原因，并研究制定后期处置方案。

#### 7.7.4.2 主要危险化学品泄漏应急处置措施

企业主要化学品泄漏事故应急处置措施如下：

**表 7.7-3 主要危险化学品泄漏应急处置措施**

化学品	泄漏应急处置措施
苯甲醛	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，穿防毒服。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、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
苯胺	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，穿防毒服。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
甲醇	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，穿防静电工作服。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。
醋酐	1.不要碰触外泄物。 2.避免外泄物进入下水道或密闭的空间内。 3.在安全许可的情形下，设法阻止或减少溢漏。 4.用不会和外泄物反应的泥土、沙或类似稳定且不可燃的物质围堵外泄物。少量溢漏时：用不会和外泄物反应之吸收剂吸收。已污染的吸收剂和外泄物具有同样的危害性，须置于加盖并标示的适当容器裡。用水冲洗溢漏区域。大量溢漏时：联络消防、紧急处理单位及供应商以寻求协助。
盐酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
丙二胺	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。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 7.7.4.3 火灾爆炸事故应急措施

##### 1、总体要求

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

##### (1) 灭火注意事项

扑救化学品火灾时，应注意以下事项：

- a. 灭火人员不应单独灭火；
- b. 出口应始终保持清洁和畅通；
- c. 要选择正确的灭火剂；
- d. 灭火时还应考虑人员的安全。

## (3) 灭火对策

## a. 扑救初期火灾：

- ① 迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；
- ② 在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

## 2、主要危险化学品火灾应急处置措施

企业主要化学品火灾事故应急处置措施如下：

**表 7.7-4 主要危险化学品火灾事故应急处置措施**

化学品	火灾应急处置措施
苯甲醛	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
苯胺	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：水、泡沫、二氧化碳、砂土。
醋酐	1. 撤退并自安全距离或受保护的地点灭火。 2. 位于上风处以避免危险的蒸气和有毒的分解物。 3. 隔离未着火物质且保护人员。 4. 安全情况下将容器搬离火场。 5. 以水雾冷却暴露火场的贮槽或容器，但避免让水进入容器内。 6. 如果溢漏未引燃，喷水雾以分散蒸气成为不可燃混合物以保护止泄人员。 7. 喷水将溢漏冲离引燃源。 8. 以水柱灭火无效。 9. 大区域之大型火灾，使用无人操作之水雾控制架或自动摇摆消防水瞄。 10. 尽可能撤离火场并允许火烧完。 11. 远离贮槽。 12. 贮槽安全阀已响起或因着火而变色时立即撤离。 13. 未着特殊防护设备的人员不可进入。
丙二胺	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：水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

## 7.7.4.4 车间反应事故应急措施

(1) 车间发生反应事故(温度、压力超限，或反应釜泄漏等)，则立即停止进料及设备运行，根据反应釜内操作工序特点进行冷却保温，防止物料爆沸；同时立即向指挥领导小组报告，由指挥部通知有关部门、车间，查明事故发生原因，下达应急救援处置指令，通知指挥部成员和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(2) 救援人员到场后，佩戴防护设备进入事故区，查明事故原因，根据事故特点修复相关设施；

① 若反应超温，则立即修复冷却系统，待釜内温度降至安全范围后，采取必要的安全性操作，降低釜内物料的危险性后，转移至应急收容装置，做危废处置；

② 若超压，则立即修复压力控制系统，泄压后，对釜内物料进行测试，根据结果选择继续生产或降低釜内物料危险性后转容；

③ 若反应釜泄漏，则立即进行堵漏，同时保证釜内物料温度，防止爆沸；若

短期内无法修复，则采取安全措施降低釜内物料危险性后转容。

应急处置过程中，需保证废气收集、治理系统正常运行，以防废气事故性排放。

(3)若事故扩大时，应请求厂外支援。

其他后期监测、疏散、医疗、洗消、后期处置等工作参照化学品泄漏事故处置措施操作。

#### 7.7.4.5 事故性排放污染控制应急措施

(1)若废气治理措施失效，发生废气事故性排放，则立即停止设备运行，检查废气治理设备、设施，开启备用设施，待查明原因并修缮后，方可继续运行。若事故发生时，产污设施无法停止运行，则应立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

(2)发生废水事故排放时，应立即关闭排放口紧急切断阀，将废水导入事故应急池，必要时停止生产，减少污水站负荷，查明原因并修缮后，将废水处理达到标准后方可排放。

其他内容参照化学品事故和反应事故应急措施。

#### 7.7.5 环境风险事故对地表水体影响防范措施

若厂区发生环境风险事故，产生的事故废水量共  $557\text{m}^3$ 。丽源公司厂区现有 1 座应急事故池，其有效总容积  $1400\text{m}^3$ ，能够接纳本项目全部事故废水，确保事故废水全部收集不会溢出污染周边地表水体。废水和雨水总排口分别设置电动控制阀，一旦发生事故关闭阀门，事故后适当开启，将废水分批引入污水站集水池，与生产废水混合后送入厂区污水处理站进行达标处理。主车间、污水站、事故池和危废暂存点均铺设防水层，防止废水渗透污染地下水和土壤。污水管采用明管铺设下设防渗沟，一旦破裂可迅速发现，避免废水大量泄漏渗透。

厂区废水截流系统流程见下图。采取上述措施后能杜绝事故废水外排和渗漏，不会污染周边地表水、地下水和土壤环境。

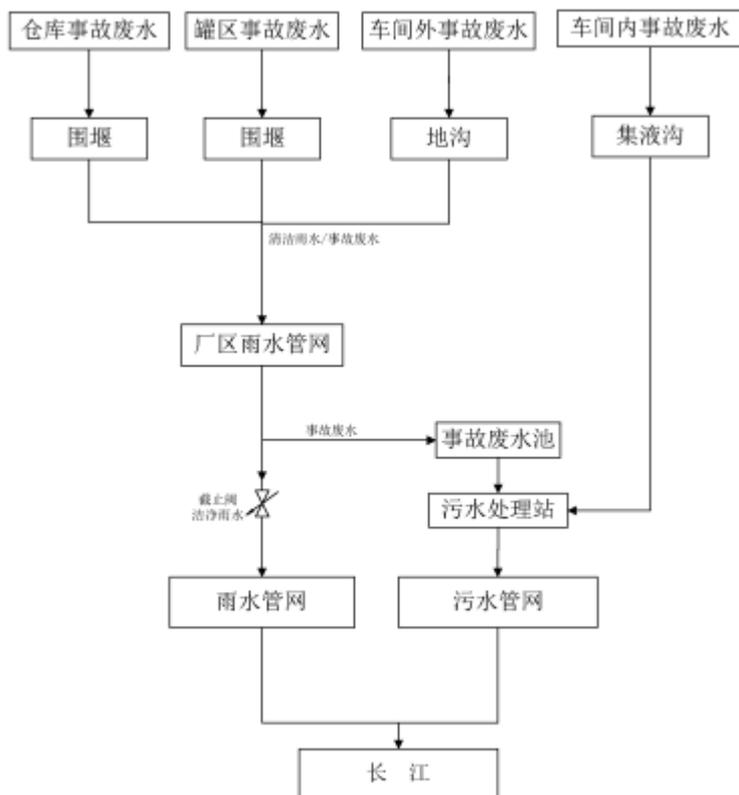


图 7.7-1 全厂事故废水防范措施示意图

参照《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(Q/SY1310-2010)及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，厂内采取三级防控体系，防控体系为：一级措施（设施罐区防火堤）；二级措施（设置雨排水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施）；三级措施（事故水池）。

#### 7.7.5.1 一级措施

工程为防止原料发生泄漏时物料流出界区进入外环境，罐区建设防火堤。本项目储罐区防火堤（围堰）高度不低于 1.2m。防火堤能够容纳相应最大储罐风险事故完全泄漏的物料量，确保原料库发生泄漏时物料不会流出围堰。

#### 7.7.5.2 二级措施

##### 7.7.5.2.1 控制要求

无法利用防火堤控制事故液时，应关闭雨排水系统的出口阀门、拦污坝上闸板，切断防漫流设施与外界的通道，将事故液排入事故水池，确保环境风险事故废水不可能进入厂区雨水管道。

##### 7.7.5.2.2 拦污坝

拦污坝在正常情况下不得影响雨水排泄。拦污坝闸门宜采用远程（手动）控

制方式，泄水方式应考虑介质特性。

#### 7.7.5.2.3 道路

罐区周边的消防车道路面标高宜高于防火堤外侧地面的设计标高 0.5m 及以上。位于地势较高处的消防车道路高度可适当降低，但不宜小于 0.3m。

道路进出口应采取防止事故液漫流的措施。

#### 7.7.5.3 三级措施

##### 7.7.5.3.1 事故池容积

厂区发生火灾或泄露事故后，消防用水及初期雨水中往往混有大量有毒有害液体，直接排放到水体中将造成严重污染，通过计算在公司内设置事故池，将消防用水及初期雨水通过事故池进行收集后进行二次处理，确定不会造成污染后再排放。

参照厂区的消防用水量应按同一时间内的火灾处数和相应处的一次灭火用水量确定。

罐区消防用水量包括冷却用水量和灭火用水量两部分。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，事故池设施总有效容积为：

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

注： $(V_1+V_2-V_3)\max$  是指对收集系统范围内不同罐组或者装置计算  $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ -收集系统范围发生事故的一个罐或者一套装置的物料量；

$V_2$ -发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ -发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施的用水量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ -消防设置对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ -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。

1)  $V_1$ -收集系统范围发生事故的一个罐或者一套装置的物料量

计算依据：项目储罐中最大储罐（即甲醇储罐）单罐容积为  $100m^3$ ，其最大

有效物料量为  $80\text{m}^3$ 。

2) 消防水量

$$Q_1 = 30\text{L} \cdot s \times 3600\text{s} \times 4\text{h} = 432\text{m}^3$$

3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量

本项目原料库、合成车间已设置有防火堤，可以临时储存少量泄漏的物料，但由于该防火堤内储存有多种物料，为防止发生泄漏时产生次生危险，故防火堤中不考虑储存物料，故  $V_3 = 0\text{m}^3$ 。

4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量

$$\text{按项目废水量计算 } V_4 = 180\text{m}^3/\text{d} \times 6\text{h}/24\text{h} = 45\text{m}^3$$

5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

根据全厂水分平衡分析，丽源公司全厂初期雨水量（按照一次降水量计算） $V_5$  为  $376.7\text{m}^3$ 。

$$\text{故： } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)\text{max} + V_4 + V_5 = (80 + 432 - 0) + 45 + 376.7 = 933.7\text{m}^3$$

根据调查，丽源公司现有容积  $1400\text{m}^3$  的事故水池1座，可以满足项目环境风险事故情况下的污水应急需求。

厂区实行严格的雨污分流和分质排水制：整个厂区分为高浓度工艺废水排水系统、生活污水排水系统和雨水排水系统。

通常情况下，项目厂区所有雨水外排口截止阀处于关闭状态。当发生危险品泄漏或火灾后，如有污染水或污染物流入雨水系统，再次确认该污染区域的雨水外排口截止阀处于关闭状态，使污染水不流入厂界外的河流。

综上所述，本项目设计的事故废水收集系统设置基本合理，具有可靠性。

事故池的设置须符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018年版）中的下列规定：

1. 事故池应有排水设施；
2. 事故池距防火堤的距离不应小于7m；
3. 事故池和导液沟距明火地点不应小于30m。

应急事故水池设计还应符合下列规定：

1. 宜采取地下式；
2. 应考虑防渗、防腐、防洪、抗震等措施；

3.火灾类别按丙类进行设计，事故状态下按甲类进行管理；

4.事故废水转输泵电源负荷按二级负荷考虑，若不能满足要求，应设柴油泵作为备用，柴油泵的流量按全部运行电泵的流量进行配置。

#### 7.7.5.3.2 事故池操作流程及设置要求

当事故发生时，立即切断清下水(雨水)排放口；事后余量消防废水经检测后，根据水质情况分质、分量进入厂区污水站处理，达标排放。若事故废水/废液浓度过高，本厂区污水处理站无法满足处置要求，应委托第三方污水处理厂处置。

此外，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化建标 2006 第 43 号)，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

(1)企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

(2)事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

(3)应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

(4)应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

(5)自流进水的应急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)当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009)所规定的一级负荷供电要求。

(7)应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

(8)事故池内部需进行防腐、防渗处理。

#### 7.7.5.3.3 事故废水收集系统

本项目进行雨水分区，生产装置区和原料库分设雨水系统，中间设置阀门隔离，使在发生火灾事故且下雨这一不利情况时，受污染雨水在可控范围内。

项目厂区内设置有事故池，布设初期雨水及消防水收集管网，在发生泄漏或火灾爆炸事故时，生产装置区废水或消防废水经收集地沟进入事故池贮存；原料

库废水经围堰围挡防止外流，排入事故池；如果废水外溢进入雨水管，则通过雨水池收集，排入消防废水池。事故池废水经监测，若达标纳管排放，否则经厂区污水处理站进一步处理。同时，在雨水系统设置截断阀，保证事故废水收集系统管线畅通，事故废水进入地表水的可能性较小。可见，本项目消防废水收集能力满足要求，雨水系统设置截断阀，事故发生后对水环境的风险可控。

对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，并应采取下列处置措施：

- 1.能够回用的应回用；
- 2.对不符合回用要求，但符合排放标准的废水，可直接排放；
- 3.对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，应限流进入污水处理站进行处理；
- 4.对不符合污水处理站进水要求的废水，应采取处理措施或外送处理。

#### 7.7.5.4 事故废水收集方案

全厂每个生产车间均设置有污水收集池，同时也有作为事故池功能。其中合成一车间设置有 40m<sup>3</sup> 污水收集池、干燥车间 50m<sup>3</sup> 污水收集池、合成二车间 80m<sup>3</sup> 污水收集池、事故池 30m<sup>3</sup>、混拼车间 30m<sup>3</sup> 污水收集池、中间体 103 车间 40m<sup>3</sup> 污水收集池、208 及 709 车间 120m<sup>3</sup> 污水收集池，另外合成二车间单独另设置了事故收集池 30m<sup>3</sup>。污水处理厂现有一座 1400m<sup>3</sup> 的事故应急池。

事故废水收集方案：

方案一：车间内，每个生产车间均设置了污水收集池，发生泄露后，直接引进污水收集池，然后通过污水泵和管线送到污水处理中心集中处理。

方案二：车间外，如有污水或物料泄露到清水沟中，立即启动三级应急闸，通过将每道闸门放下，并通过每道闸门的应急泵将泄露污水或物料抽入到污水处理中心的 1400m<sup>3</sup> 的事故应急池和 300m<sup>3</sup> 应急贮罐中。

#### 7.7.6 环境风险应急措施及设施

环境风险应急措施及设施具体设置情况见下表：

表 7.7-5 本项目环境风险应急措施及设施一览表

风险防控环节		环境风险应急措施及设施
大气风险防范措施	选址、总图布置和建筑安全防范措施	本项目根据《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号），项目设计应至少满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面

		设计规范》(GB50187-2012)、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50493)等要求,并以最严格的条款为准,从总图布局、工艺生产、建构筑物防火处理、防雷接地、消防、防爆等各个方面采取相应的措施。
	工艺、设备、电气设计安全防范措施	<p>本项目工艺设计应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等规范规定设计,根据区域等级和使用条件选择相应的电气设备,以保证安全生产。生产及储存区域的爆炸危险区域的防爆电气设备和导除静电的接地装置。</p> <p>压力容器的设计、制造、检验和施工安装均按有关标准严格执行,可能超压的设备均安装有安全阀、防爆膜等安全措施。采用先进的DCS控制技术。操作人员在控制室内对生产进行集中监控,对安全生产密切相关的参数进行自动分析、自动调节和自动报警,确保了生产安全。</p> <p>在可燃、有毒气体可能泄漏的场所,设置可燃及有毒气体探测器,以便及时发现和处理气体泄漏事故,确保装置安全生产。有火灾爆炸危险的场所安装火灾报警设施。</p> <p>厂房间和仓库内应设置烟感、自动喷淋、室内外消火栓、灭火装置,疏散走道及疏散楼梯设置应急疏散指示灯。厂房内外均按规范要求设置室外消火栓、室内消火栓及灭火器,具体用量根据《建筑灭火器配置涉及规范》(GB50140-2005)要求配置。</p>
	罐区管理和防范措施	<p>丽源公司应参照《石油储备库设计规范》(GB503737-2011)、《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)和《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)中对储罐区的相关规定,对易燃易爆、有毒物质储罐区采取必要的风险防范措施和应急措施。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.储罐在装料前必须标定和检尺,装料后必须定期巡检和严格交接班检查</li> <li>2.储罐的结构、材料应与储存条件相适应,采取防腐措施,进行整体试验</li> <li>3.储罐应安装高液位报警器和泵或进口阀之间的联锁系统,设立检查制度</li> <li>4.设截止阀,流量检测和泄漏设备</li> <li>5.设仪器探头,及外观检查等检测手段</li> <li>6.设置防火堤,建设风险事故池</li> <li>7.罐区地表铺设混凝土整体防渗层</li> <li>8.各原料储罐密封设置,罐区安装火灾报警器和有毒气体检测器</li> <li>9.存储易挥发物质的储罐设置喷淋设施</li> <li>10.采取“收→调→输→储→处理”事故泄漏和事故消防水,设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外围水环境</li> <li>11.厂区事故池应与园区事故池进行联防联控</li> </ol>
	仓库管理和防范措施	<p>丙类仓库设计应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求。强化仓库管理,划定明确禁火区,设置禁火标志,严禁明火。在仓库进行必要的动火作业时,严格执行动火作业的有关规章制度。</p> <p>仓库备有灭火器、消火栓等专用的灭火设施和器材,定期检查消防设施和消防系统,并保证消防通道的畅通。发生火灾时,应将易燃物质移至空旷无明火的安全地点。</p> <p>对仓库的防静电装置等安全设施进行定期检查,防止仓库内储存温度过高,及时消除安全隐患。</p>
	地下水风险防范措施	<p>为防范泄露事故造成土壤和地下水污染,原辅材料在运输、储存及使用等过程中严格管理,杜绝跑、冒、滴、漏。生产车间、仓库、固废房地面均采取的防渗漏措施,建筑四周设置收集沟,部分原料仓库和危废暂存区等区域设置了防渗漏托盘。在可能发生泄漏的区域配备相应的应急物资,因突发事故产生的泄漏应立即采取有效措施,及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散</p>

	<p>范围。</p> <p>储罐区域设置围堰并设有监控装置，信号进入 DCS 系统，以实现监控和必要的连锁，如发生泄漏，泄漏液体将截留在围堰内，将泄漏液体泵入备用储罐中，残留液用砂土或其他惰性材料吸收。</p>
事故废水风险防范措施	<p>厂区配套建设事故废水池，收集装置事故时产生的事故废水，防止污水收集系统无法及时收集时可能对环境水体的污染以及对污水处理系统的冲击；事故废水由于其含有有毒有害物质，不直排污水系统、雨水系统，需经过收集处理，厂区设立事故消防水三级防控：</p> <p>一级：装置区设置明沟、危险品仓库和贮罐相关地面均设立围堰或防火堤，围堰和防火堤的高度满足相关设计规范；对装置或贮罐相关地面围堰的排水口设闸门，并设立切换设施，将含污染物的事故消防水切换至事故水收集系统（事故废水池）。</p> <p>二级：拦污坝在正常情况下不得影响雨水排泄。拦污坝闸门宜采用远程（手动）控制方式，泄水方式应考虑介质特性。罐区周边的消防车道路面标高宜高于防火堤外侧地面的设计标高 0.5m 及以上。位于地势较高处的消防车道路高度可适当降低，但不宜小于 0.3m。</p> <p>三级：事故消防水排水收集设施（事故废水池），作为事故消防水排水的把关设施。</p> <p>装置区设置明沟、危险品仓库设立围堰确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。根据收集区内生产装置正常运行时及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施。</p> <p>罐区设置围堰，围堰有效容积不小于罐组内 1 个最大储罐的容积。根据围堰内储罐正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施。</p> <p>对被消防水污染的雨水排水系统总排口设置截止阀，当厂区内发生化学品泄漏事故、火灾事故时，及时切断雨水总排口，防止泄漏物料或消防废水进入周边地表水，事故后进行清污达标后才能投用，防止次生污染环境事故。</p>

## 7.8 分析结论

本项目生产过程中使用的原辅料具有有毒有害特性，存在有各种内外因素所导致的事故性危害，其中危险化学品储存及生产装置泄漏是引发环境风险事故的主要因素。

本项目针对危险化学品储存及生产装置泄漏的事故风险，建立完善科学的管理制度来把环境风险事故出现的概率降低到最小。本报告针对危险化学品在储存和使用过程中可能出现的风险提出了切实可行的防范措施和应急预案，严防事故的发生。因此建设单位必须完全落实和完善事故预防措施以及事故应急预案。

虽然本项目存在一定的环境风险，但项目环境风险是可防控的。

## 8 环境保护措施及其可行性论证

### 8.1 大气环境保护措施及其可行性分析

#### 8.1.1 合成一车间

合成一车间产品生产过程各反应工段产生工艺废气，主要为酸性气体、挥发性有机物及少量氨，主要污染因子为：HCl、HBr、NO<sub>x</sub>、苯胺、氨、TVOC、NH<sub>3</sub>，上述废气主要产生于反应釜、压滤机等部位，针对 VOCs 工艺废气采用两级碱液吸收+活性炭吸附处理后通过车间配套的 1#排气筒排放；针对除 VOCs 之外的其他工艺废气采用两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收处理后通过车间配套的 2# + 3#排气筒排放。根据类比调查《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性（中性）染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目》，类比项目产品类型与本项目相近，工艺废气污染源也相近，类比项目针对工艺废气采用“还原吸收+两级碱液吸收”，本项目采用的硫代硫酸钠溶液即为还原性溶液，且本项目在类比项目废气治理措施的基础上增设活性炭以强化针对 VOCs 废气的处理效果。根据上述类比调查可知，本项目合成一车间采用的废气治理措施对 HCl 处理效率 98%，对 HBr 处理效率 98%，对 VOCs 处理效率 50%，对苯胺处理效率 60%，对氨处理效率 60%，对 NO<sub>x</sub> 处理效率 94%。

经上述处理后的废气通过引风机分别送至 3 根 23m 排气筒达标排放。

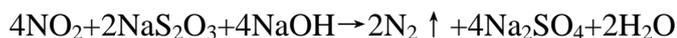
经上述治理措施后合成一车间工艺尾气中 NO<sub>x</sub>、苯胺类、HCl 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相应污染物的排放限值，VOCs 排放浓度及排放速率均满足参照执行的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）表 2 其他行业 VOCs 排放限值，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 氨排放量限值。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），本项目采用的 VOCs 治理措施属于“吸收+活性炭吸附”组合工艺。可见本项目采用的 VOCs 治理措施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中相关要求。

炭吸附是目前最广泛使用的 VOCs 处理技术，其原理是利用吸附剂(粒状活

性炭和活性炭纤维)的多孔结构,将废气中的 VOCs 捕获。将含 VOCs 的有机废气通过活性炭床,其中的 VOCs 被吸附剂吸附,废气得到净化,而排入大气。

硫代硫酸钠在碱性溶液中(硫代硫酸钠含量 2~4%、氢氧化钠含量 2~4%)是较强的还原剂,可将 NO<sub>2</sub> 还原为 N<sub>2</sub>,适于净化含 NO<sub>x</sub> 的尾气,净化效率≥94%。主要化学反应是:



### 8.1.2 合成二车间

本项目合成一车间产生的废气污染物主要为 HCl、NO<sub>x</sub>。针对废气采用“两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收”处理,根据类比调查《浙江劲光实业股份有限公司年产 5000 吨高档酸性(中性)染料和 5 万吨水处理高效絮凝剂技改项目》,类比项目产品类型与本项目相近,工艺废气污染源也相近,类比项目针对工艺废气采用“还原吸收+两级碱液吸收”,本项目采用的硫代硫酸钠溶液即为还原性溶液,根据上述类比调查可知,本项目合成二车间采用的废气治理措施对 HCl 处理效率 98%,对 NO<sub>x</sub> 处理效率 94%。

经上述处理后的废气通过引风机送至 3 根 15m 排气筒达标排放。

经上述治理措施后合成一车间工艺尾气中 NO<sub>x</sub>、HCl 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 相应污染物的排放限值。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号),本项目采用的 VOCs 治理措施属于“吸收+活性炭吸附”组合工艺。可见本项目采用的 VOCs 治理措施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)中相关要求。

### 8.1.3 干燥车间

干燥车间干燥尾气经旋风+布袋除尘+两级水喷淋处理后通过 8 根 30m 高、内径 0.6m 排气筒达标排放,对染料尘处理效率 99%,SO<sub>2</sub> 处理效率 10%,NO<sub>x</sub> 处理效率 50%。

工业 NO<sub>x</sub> 脱除一般包括生产过程中控制和过程后控制,前者包括燃烧控制技术、炉内喷射吸收剂等,后者又可以分为干法和湿法两大类。干法常用活性炭、分子筛等吸附 NO<sub>x</sub>,其吸附量小,需要吸附剂量大,设备庞大,需要再生处理,

目前工业没有广泛运用。液体吸收法具有脱除效果好，成本低、吸收率高、反应产物可以综合利用或部分回收、无二次污染、无需对现有装置进行较大改动等优点，目前广泛应用于工业废气中的 NO<sub>x</sub> 治理。水作为吸收剂来源广泛，成本低廉，而且可以循环使用。用水作为吸收剂吸收 NO<sub>x</sub> 废气时，通过水与 NO<sub>2</sub>、NO 的反应生成硝酸与亚硝酸，从而实现 NO<sub>x</sub> 的吸收。



吸收效率随吸收液喷淋密度的增大而显著提高，当吸收液喷淋密度达到 20 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h)之后吸收效率上升趋势变缓。此时吸收效率达到 50%。在中试规模吸收塔中，水直接吸收氮氧化物是一种效果较好，成本非常低的处理低浓度氮氧化物的方法，可以有效降低排放浓度，使废气达到排放标准。（韩旭，吴平铿，水吸收法处理低浓度氮氧化物废气的中试研究. 环境工程学报, 2013, (7):3507-3510）

每根排气筒干燥尾气染料尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级染料尘限值（18mg/m<sup>3</sup>），每根排气筒干燥尾气染料尘排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级染料尘限值（3.4kg/h），干燥车间 8 根排气筒应视为 1 根等效排气筒，该等效排气筒干燥尾气染料尘排放速率为 3.333kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级染料尘限值（30m 排气筒，排放速率限值 3.4kg/h）。

丽源公司煤气发生炉烟气最终通过干燥车间的 8 根排气筒排放，每根排气筒 SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级 SO<sub>2</sub> 限值（960mg/m<sup>3</sup>）及 NO<sub>x</sub> 限值（240mg/m<sup>3</sup>），每根排气筒尾气中 SO<sub>2</sub> 排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级 SO<sub>2</sub> 限值（15kg/h），NO<sub>x</sub> 排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级 NO<sub>x</sub> 限值（4.4kg/h），干燥车间 8 根排气筒应视为 1 根等效排气筒，该等效排气筒 SO<sub>2</sub> 排放速率为 2.872kg/h，NO<sub>x</sub> 排放速率为 4.07kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级限值。

#### 8.1.4 锅炉烟气

锅炉车间烟气经旋风+布袋+碱液麻石水磨处理后（均为现有锅炉烟气处理

措施)通过一根42m高、内径1.8m排气筒达标排放。上述治理措施对于烟气中的颗粒物处理效率为80%、SO<sub>2</sub>处理效率为70%、NO<sub>x</sub>处理效率为12%，烟气排放浓度为颗粒物27mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>17mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>85mg/m<sup>3</sup>。烟气排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3燃煤锅炉限值。

### 8.1.5 废气处理工艺流程汇总

项目废气处理工艺流程汇总情况见下图：

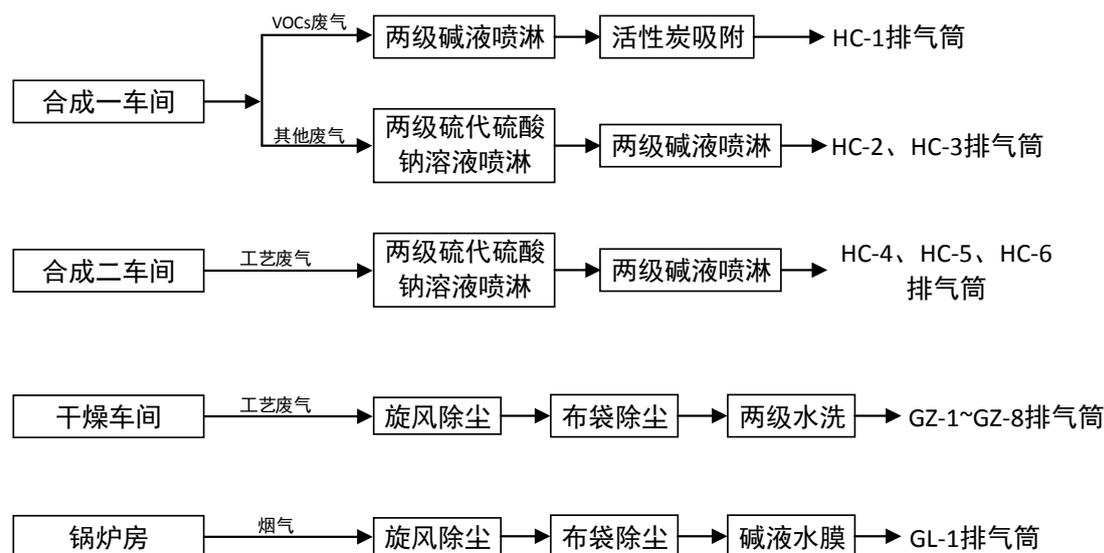


图 8.1-1 项目废气处理工艺流程汇总示意图

### 8.1.6 有组织废气排气筒高度合理性分析

本项目各有组织废气污染源对应排气筒设置高度合理性分析详见下表，由下表可见本项目各有组织废气污染源对应排气筒设置高度合理。

表 8.1-1 本项目有组织废气污染源排气筒高度达标情况分析一览表

排气筒	污染物	排气筒高度 m	预测处理后排放速率 kg/h	排气筒高度对应最高允许排放速率 kg/h	排气筒周边200m范围内最高建筑物高度	排气筒周边200m范围内其他建筑物高度差	标准要求排气筒最低高度	标准要求最小高度差	排气筒高度达标情况
合成一车间 HC-1	苯胺类	23	0.087	0.3605*	干燥车间, 32m	-9m	15m	5m	达标
	VOCs		0.024	0.7395*					
合成一车间 HC-2	氮氧化物	23	0.123	0.7395*	干燥车间, 32m	-9m	15m	5m	达标
	氯化氢		0.036	4.35*					
	氨		0.18	3.25*					
合成一	氮氧化物	23	0.123	0.7395*	干燥车间,	-9m	15m	5m	达标

车间 HC-3	氯化氢		0.036	4.35*	32m				
	氨		0.18	3.25*					
合成二 车间 HC-4	氮氧化物	15	0.209	0.385*	干燥车间, 32m	-9m	15m	5m	达标
	氯化氢		0.062	0.3605*					
合成二 车间 HC-5	氮氧化物	15	0.209	0.385*	干燥车间, 32m	-9m	15m	5m	达标
	氯化氢		0.062	0.3605*					
合成二 车间 HC-6	氮氧化物	15	0.209	0.385*	干燥车间, 32m	-9m	15m	5m	达标
	氯化氢		0.062	0.3605*					
干燥车 间 GZ-1	染料尘	30	0.484	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.34	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.526	2.2*					
干燥车 间 GZ-2	染料尘	30	0.503	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.326	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.503	2.2*					
干燥车 间 GZ-3	染料尘	30	0.316	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.326	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.503	2.2*					
干燥车 间 GZ-4	染料尘	30	0.382	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.326	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.503	2.2*					
干燥车 间 GZ-5	染料尘	30	0.316	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.562	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.503	2.2*					
干燥车 间 GZ-6	染料尘	30	0.382	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.326	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.503	2.2*					
干燥车 间 GZ-7	染料尘	30	0.475	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.34	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.526	2.2*					
干燥车 间 GZ-8	染料尘	30	0.475	1.7*	干燥车间, 32m	-2m	15m	5m	达标
	SO <sub>2</sub>		0.326	7.5*					
	NO <sub>x</sub>		0.503	2.2*					
锅炉车 间	烟气	42	/	/	干燥车间, 32m	/	40m	无相应 要求	达标

\*注：该排放速率限值为《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2二级相应高度排气筒对应排放速率限值的一半

上表中，10t/h 生物质锅炉烟囱高度为42m，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014），10t/h 燃煤锅炉最低允许高度为40m，可见项目生物质锅

炉烟囱高度达标。

### 8.1.7 无组织废气污染防治措施

#### 1、设备动静密封点泄漏

对生产装置区、储罐区开展泄漏检测与修复(LDAR)工作, LDAR 技术(leak detection and repair, LDAR)是采用固定或者移动检测设备(如氢火焰离子化检测仪)对可能产生 VOCs 泄露的设备或管线组件进行定期监测,根据国标或地标规定的检测值来确认是否存在发生泄露的设备,并通过对泄漏设备和管线进行修复,从而达到控制 VOCs 泄露对环境造成的影响。修复措施主要有拧紧密封螺母或压盖、更换垫片、在设计压力及温度下密封冲洗等。

#### 2、生产过程无组织排放

物料输送过程采用管道化,对于固体物料避免人工直接接触,提高生产效率,降低无组织排放;对于固体物料投料过程,由于该类物料投料量很小,要求采用小型固体投料器或绞龙投料器,杜绝开釜操作,不得敞口投料,基本没有无组织废气产生;针对精馏残液出料过程,要求等精馏残液适当降温后再出料,并且出料时采取集气罩收集,则可保证大幅度降低无组织废气排放。

#### 3、开停车和维修排放

开停车和维修产生的 VOCs,主要是要减少开停车次数,维持装置稳定运行。对于设备的维修要保证小问题及时解决的原则,避免将小故障拖延成大的停车事故。

生产事故产生的 VOCs,主要控制措施是要做好工艺、设备、安全管理,提供装置的长周期稳定运行,避免事故的发生。

4、促进清洁生产。丽源公司应不断应用新技术,强化生产管理,规范运行操作,加强巡查检测,从源头上削减 VOCs 排放。

5、加快建立 VOCs 监测机制及管理平台。应加快 VOCs 监测能力和在线监控设备的建设,将厂区的 VOCs 排放量统计和监测等纳入日常环境管理和环境统计,实现对 VOCs 排放源的有效监管。

综上,丽源公司拟对不同的无组织废气采用有针对性的废气治理措施,所采用的无组织废气治理措施都是成熟的技术,治理成本也在可接受的范围内,所以本项目的无组织废气治理措施是可行的。

### 8.1.8 废气无组织排放污染防治措施

#### 8.1.8.1 VOCs 物料储存无组织排放控制要求

##### 一、基本要求

(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、包装桶、储库、料仓中。

(2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。

(3) VOCs 物料包装桶应密封良好,其中挥发性有机液体包装桶应符合上条规定。

(4) VOCs 物料储库应满足密闭空间的要求。

#### 8.1.8.2 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

##### 一、基本要求

(1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。

(2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

(3) 对挥发性有机液体进行装载时,应符合下列规定。

##### 二、挥发性有机液体装载

##### (1) 装载方式

挥发性有机液体应采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200 mm。

##### (2) 装载控制要求

装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6$  kPa 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500$ m<sup>3</sup>的,装载过程应符合下列规定之一:

a) 排放的废气应收集处理并满足 GB 16297-199、参照执行的 DB12 524-2014 要求;

b) 排放的废气连接至气相平衡系统。

#### 8.1.8.3 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

##### 一、涉 VOCs 物料的化工生产过程

### (1) 物料投加和卸放

a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

### (2) 化学反应

a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

### (3) 真空系统

真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

## 二、其他要求

(1) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

(2) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

(3) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(4) 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求进行了储存、转移和输送。

盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

#### 8.1.8.4 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

##### 一、 泄漏检测

(1) 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测:

a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察,检查其密封处是否出现可见泄漏现象。

b) 泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。

c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

d) 对于直接排放的泄压设备,在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后,应在泄压之日起 5 个工作日之内,对泄压设备进行泄漏检测。

e) 设备与管线组件初次启用或检维修后,应在 90 d 内进行泄漏检测。

(2) 设备与管线组件符合下列条件之一,可免于泄漏检测:

a) 正常工作状态,系统处于负压状态;

b) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵;

c) 采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机;

d) 采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机;

e) 采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀,以及上游配有爆破片的泄压阀;

f) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件;

g) 浸入式(半浸入式)泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件;

h) 安装了 VOCs 废气收集处理系统,可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施;

i) 采取了其他等效措施。

## 二、 泄漏源修复

(1) 当检测到泄漏时,对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5 d 内应进行首次修复。

(2) 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案,并于下次停车(工)检修期间完成修复。

- a) 装置停车(工)条件下才能修复;
- b) 立即修复存在安全风险;
- c) 其他特殊情况。

## 三、 记录要求

泄漏检测应建立台账,记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

## 四、 其他要求

(1) 在工艺和安全许可的条件下,泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。

(2) 开口阀或开口管线应满足下列要求:

- a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀;
- b) 采用二次阀,应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。

(3) 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一:

- a) 采用在线取样分析系统;
- b) 采用密闭回路式取样连接系统;
- c) 取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统;
- d) 采用密闭容器盛装,并记录样品回收量。

### 8.1.8.5 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

#### 一、基本要求

(1) 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。

(2) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后

同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

## 二、 废气收集系统要求

(1) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。

(2) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500  $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。

## 三、 VOCs 排放控制要求

(1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。

(2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率  $\geq 2 \text{ kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目合成车间收集的废气中 NMHC 初始排放速率为  $78.3 \text{ kg/h} > 2 \text{ kg/h}$ ，配置有 VOCs 处理设施，处理效率约为 99%。

(3) 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。

## 四、 记录要求

企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

### 8.1.9 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析详见下表：

**表 8.1-2 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析一览表**

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》 内容	本项目执行情况	相符性
2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本项目执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，且执行该标准中的重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	相符
行业排放标准中规定特别排放限值和 控制要求的，应按相关规定执行；未制定 行业标准的应执行大气污染物综合排放	本项目对于生产工艺中的 VOCs 废气参 照执行天津市地方标准《工业企业挥发 性有机物排放控制标准》	相符

标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	(DB12/524-2014)。	
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路。	本项目对于生产工艺中的 VOCs 废气收集没有设计设置旁路。	相符
将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。	本项目对于生产工艺中的 VOCs 废气采取密闭设备收集。	相符

由上表分析内容可知，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中的相关要求。

### 8.1.10 其他

1. 废气处理设施排放口应设置永久性采样口并需同时配套建设采样平台。为保障监测设备所需电力，采样平台应设置一个低压配电箱，内设漏电保护器、2 个 16A 插座，2 个 10A 插座。

2. 废气治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

3. 企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

4. 建议企业购置便携式 VOCs 气体监测仪和气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

5. 本报告提出的废气治理方案仅为初步方案，建议企业在项目审批后进一步对废气治理方式进行试验，根据试验结果，委托有资质单位进行专项设计并送审，确保废气能够稳定达标排放。

6. 建议企业委托专业单位进行全厂密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。

7. 设置废气收集管道连接气密性检测仪器。

## 8.2 地表水环境保护措施及其可行性分析

### 8.2.1.1 本项目废水分类收集措施

1. 严格执行清污分流、雨污分流，采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

2. 对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄露，防止废水渗入地下水和清下水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于环保部门的采样和监督。

3. 同时，为了尽量避免高浓度的地面初期雨水直接外排至周边地表水，需将生产区屋面和地面、生活区雨水系统独立分隔，生活区及生产区屋面雨水直接从厂区雨水口排出；生产区地面除绿化外区域的初期雨水收集至事故池中，然后分质、分量送厂区污水站处理，使废水中的 COD 等污染物浓度达到松滋临港工业园污水处理厂接纳标准。

生产区初期雨水收集系统设置导向阀，下雨 20mm 雨量后的非初期雨水切入一般雨水系统，由厂区雨水口排出至厂外。

4. 突发环境污染影响事故发生时，事故废水接入事故应急池，事故结束后对事故废水进行检测，根据其水质情况，分质、分量进入污水站处理，达标排放。

5. 车间、污水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

6. 蓝 19 产品生产线工艺废水中含有的大量的盐分，需先进入薄膜蒸发器提取其中的盐分，然后再汇入厂区污水管网，排入厂区污水处理站进行处理。

全厂污水产生环节与处理单元系统见下图：

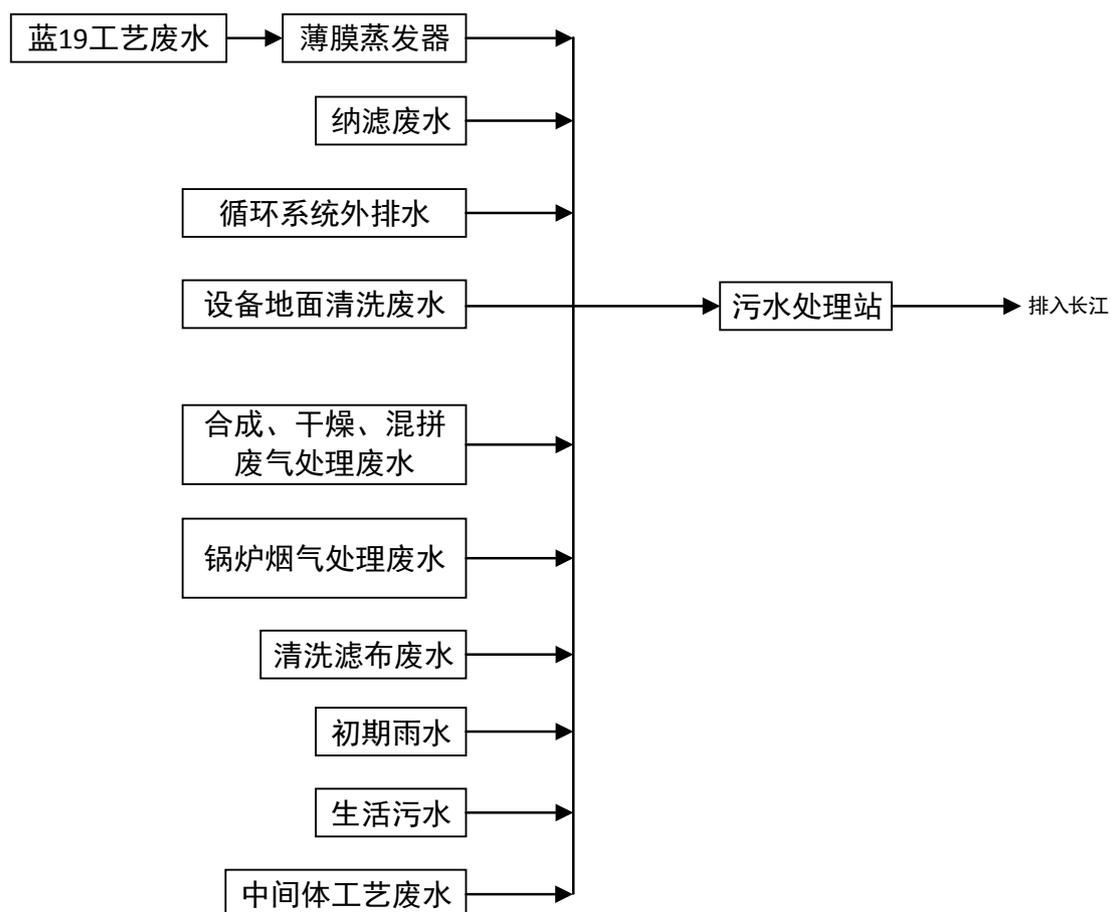


图 8.2-1 全厂污水产生环节与处理单元系统示意图

#### 8.2.1.2 废水污染物治理措施及预期治理效果

本项目依托丽源公司现有污水处理站处理废水，丽源公司现有污水处理站废水处理措施及预期治理效果详见报告书 2.1.6.1 章节内容。

对于合成一车间蓝 19 工艺废水，在进入丽源公司现有污水处理站之前，应先进行中和+薄膜蒸发预处理，薄膜蒸发冷凝水作为废水进入丽源公司现有污水处理站，薄膜蒸发提取得到的盐分约 101 t/a 可全部投入合成车间调制锅内回用。

#### 8.2.1.3 废水治理措施依托可行性分析

本项目建成后，丽源公司全厂污水排放总量为 454m<sup>3</sup>/d，根据调查，丽源公司现有污水处理厂设计处理能力为 1200m<sup>3</sup>/d，处理能力足以接纳本项目污水排放量。

丽源公司现有污水处理厂设计进水水质与本项目综合废水产生浓度对比情况列入下表，可见本项目综合废水产生浓度满足丽源公司现有污水处理厂设计进水水质。

表8.2-1 设计进水水质与本项目综合废水产生浓度对比表 单位：mg/L

污染因子	设计进水水质	本项目综合废水产生浓度
COD <sub>Cr</sub>	2000	1233
SS	200	112
NH <sub>3</sub> -N	40	10

#### 8.2.1.4 应急事故池监测及处置措施

建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

当发生生产事故导致反应釜内物料及废液直接排放时，或污水处理装置发生故障失去净化作用时，应立即停止污水处理设施进水，将生产事故废水引入事故池贮存。还可引入厂区污水处理厂的低浓度水，将事故废水稀释后泵入中和反应池，整个废水处理设施照常运行。此时事故池不仅接纳生产事故排放废水，还可作为稀释池使用，避免进水浓度过高对废水处理设施产生过高的冲击负荷。

对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，并应采取下列处置措施：

1. 能够回用的应回用；
2. 对不符合回用要求，但符合排放标准的废水，可直接排放；
3. 对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，应限流进入污水处理站进行处理；
4. 对不符合污水处理站进水要求的废水，应采取处理措施或外送处理。

#### 8.2.1.5 初期雨水收集、处理措施分析

初期雨水是在降雨形成地面径流后 15mm 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为尘和有机物等一些悬浮物。

项目厂区一次初期雨水量约为 376.7m<sup>3</sup>/d。根据调查，对于初期雨水的收集，丽源公司现有一座 1400m<sup>3</sup> 初期雨水池予以收集。

本工程将初期雨水收集后，排入丽源公司污水处理站和厂区其它废水一起处理，由于初期雨水水质污染物浓度均低于丽源公司污水处理站的设计进水水质要求，因此项目初期雨水进丽源公司污水处理站进行达标处理是可行的。

#### 8.2.1.6 污水处理厂事故缓冲池的设置情况

新增 3 台 100 方玻璃钢应急贮罐；主要是各生产车间产生污水泄露后，没有进入车间室内污水收集池/事故收集池中，而是直接流到清水沟中，可以通过三

级应急闸阀、应急泵将泄露的污水收集至应急罐暂存。

### 8.3 声环境保护措施及其可行性分析

对本项目各类生产设备噪声采取的治理措施及其治理效果列入下表。

表 8.3-1 生产设备噪声治理措施及效果 单位: dB(A)

噪声源	产生方式	单台噪声源强	防治措施	降噪效果	排放强度
风机类	连续	85	隔声罩、基础减震、消声器	25	60
空压机	连续	90	建筑隔声、基础减震、消声器	25	65
冷冻机	连续	85	建筑隔声、基础减震	20	
循环泵	连续	85	建筑隔声、水下安放	20	65
离心机	连续	70	建筑隔声、基础减震	20	50

本项目噪声防治应主要考虑从声源上降低噪声，噪声传播途径降低噪声及受声者个人防护三个方面进行，具体防护措施如下：

(1)项目在选址、规划布局、总平面布置和设备布局等方面已经考虑到“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

(2)工程在选购设备时应应对设备声级有一定的具体要求，要求供货方将设备噪声控制在工程设计规定标准之内。

(3)设备安装时应根据噪声声谱特性，采取行之有效的隔声、消声、吸声和减振等措施。噪声源功率处在中高频或分贝较强的宜采用复合型消声器，如各类风机，对中低频或分贝较强的噪声源宜采用抗性消声器。

(4)对于泵等设备宜安装在单独的隔音室内，隔音室可采取双层窗、隔声门，隔音室的墙壁、顶棚和地板可采用吸音材料或用不同的结构吸收入射噪声，这种吸音处理效果可降低噪声值 15~20dB(A)。

(5)维持设备处于良好的运转状态。

(6)车间内噪声属于车间劳动保护，厂方应参照车间内允许噪声级标准调整工人作业时间，以确保工人身心健康不受损害。

(7)加强厂区内绿化建设，以使环境噪声值达到环境噪声标准的要求，同时生产区与办公生活之间设置绿化带，能有效降低噪声对办公区的影响。

本项目除应选用低噪声设备外，还可采取下列措施：

(1)设备的进、出口装消声器；

- (2)设置隔声罩;
- (3)修建封闭式隔声室;
- (4)出气口与管道采用挠性连接;
- (5)管道包扎隔声、吸声材料;
- (6)设置设备减振垫和独立减振基础。

本项目典型噪声设备的降噪措施如下:

#### (1)风机

在进风口安装排气消声器, 并采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施, 再通过隔声房隔声后, 达到 25dB (A) 隔声量是可行的。隔声房后必须解决隔声房的通风散热问题, 为防止噪声从隔声房散热通风进、出气口向外辐射, 在散热进、出气口应安装消声器。

#### (2)泵类

安装在泵房内, 水泵房采取隔声措施, 采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施, 另外各类泵可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理, 隔声量可达 30dB(A), 泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热, 可采用全面通风, 此外通风进出口应设置进出风消声器, 以防止噪声向外辐射。

#### (3)空压机

进气口安装消声器, 一般可将进气口引到室外, 然后加装消声器。因进气噪声呈低频特性, 所以, 一般加装阻抗复合式消声器、微穿孔板复合消声器、文氏管消声器等。空压机震动很大, 通常需要对机座进行减震处理, 根据空压机的重量和震动频率来进行减震设计和减震产品选型。空压机的排气至储气罐的管道, 由于受排气的压力脉动作用, 而产生振动及辐射出噪声, 为此, 对管道需要采取防振降噪。常用排气管中加装截流孔板和避开共振管长等方法。

经过上述噪声防治措施后, 本项目东向、南向、西向、北向厂界噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区排放限值。因而本报告所提出的噪声防治措施有效可行。项目建成后, 在厂界噪声敏感且对外界影响较大的区域应设置固定噪声源的监测点和声环境保护图形标志牌。

## 8.4 固体废物处置措施及其可行性分析

#### 8.4.1.1 危险废物

项目产生的各类危险废物全部收集于危废暂存间内暂存后全部交由有资质单位处理。

经上述分类处理处置措施之后，本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为100%，排放量为0。

本项目废弃含油抹布、劳保用品全部混入生活垃圾后交由当地环卫部门清运不外排。

#### 8.4.1.2 生活垃圾

职工产生的生活垃圾在厂内定点收集后定期由当地环卫部门清运不排放。

#### 8.4.1.3 危险废物处理处置原则

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号）规定，建设单位对厂内危险废物还应做到以下几点：

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，并向生态环境主管部门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；

⑦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。

#### 8.4.1.4 危险废物临时堆放场所的控制要求

##### （1）设置危险废物暂存间

危险废物暂存间位于厂区危废仓库内，拟建工程危险废物贮存设施按《危险

废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求采取安全防护措施如下:

1.地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容。基础必须防渗,防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

2.不相容的危险废物分开存放,并设有隔离间隔断。

3.危废贮存设施周围设置有围墙。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。

4.危险废物贮存设施按GB15562.2的规定设置警示标志。

5.暂存间保证空气流通。

6.收进的废物应详实登载其类型和数量,并应按不同性质分别妥善存放。

## (2) 收集措施

1.为防止废弃物逸散、流失,采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施,可有效防止废物的二次污染。

2.危险废物应贴上专用标签,临时堆放在危险废物库房中,累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。

3.危险废物全部暂存于危险废物暂存间内,做到防风、防雨、防晒。

上述危险废物的收集和管理,公司将委托专人负责,危废临时贮存场所按照GB18597-2001相关要求进行了防渗、防漏处理,安全可靠,不会受到风雨侵蚀,可有效防止临时存放过程中二次污染。

### 8.4.1.5 危险废物泄漏风险分析及预防措施

为了保证项目产生的危险废物不对一环境产生二次污染,建设单位要严格执行固体废物处理的有关要求,固废在厂内临时储存于危险废物库内,地面应有防渗漏措施,库内四周应有地沟与废水管网相通,以防一旦出现渗漏或泄漏情况,可以及时将污染物引流到相应的废水处理系统;污水治理装置产生的脱水污泥暂存在危废堆场,应做好防渗、防漏措施。

### 8.4.1.6 固体废物管理措施

①固体废物分类收集。各合成车间设置固定的普通废物存放点,分不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置收集容器,并按照危险废物的类型分别以不同的标识,以利于危险废物的分类收集。

②公司应当按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物档案并按年度向荆州市生态环境局松滋市分局申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

③一般工业固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单建设，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建设。

④固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。

⑤提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。

## 8.5 地下水及土壤环境保护措施及其可行性分析

根据工程分析结果，本项目可能对地下水产生污染影响的污染源主要为固体废物暂存场所、水池、罐区和管沟等。本项目的地下水污染防治措施按照源头控制、分区控制、事故响应、预防监控的原则，提出针对性的污染防治措施。

### 8.5.1 源头控制措施

#### ①罐区

本项目须对罐区采取相应防渗措施并修建围堰，防止和减少物料的跑冒滴漏。

#### ②危险废物暂存场

建设单位设有专门的危险固体废物暂存场，暂存场采取防渗、防雨、防淋溶、防流失等措施。

#### ③管线

管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。

#### ④监管措施

建立检查维护制度，定期检查维护防渗、防雨、防淋溶、防流失设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，避免地下水污染。

建立档案制度，应将厂内的各类固体废物的数量和种类详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### 8.5.2 分区防渗

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点污染区防治区、一般污染区防治区、简单防渗区三类地下水污染防治区域：

重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域；一般防渗区主要为：合成车间、仓库。

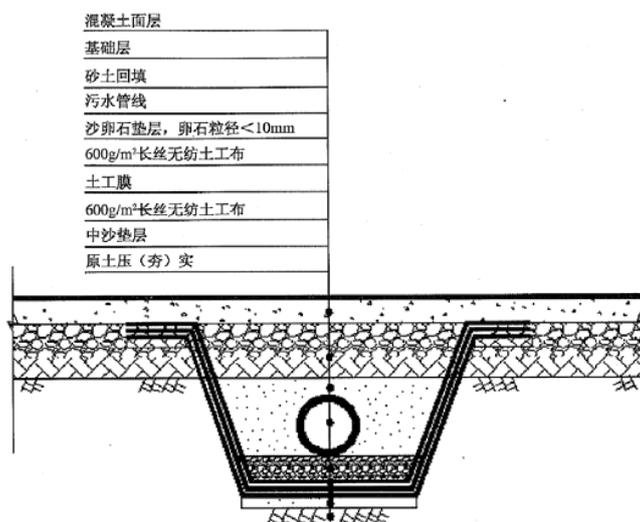
地下水污染防治分区详见下表。

表 8.5-1 地下水污染防治分区表

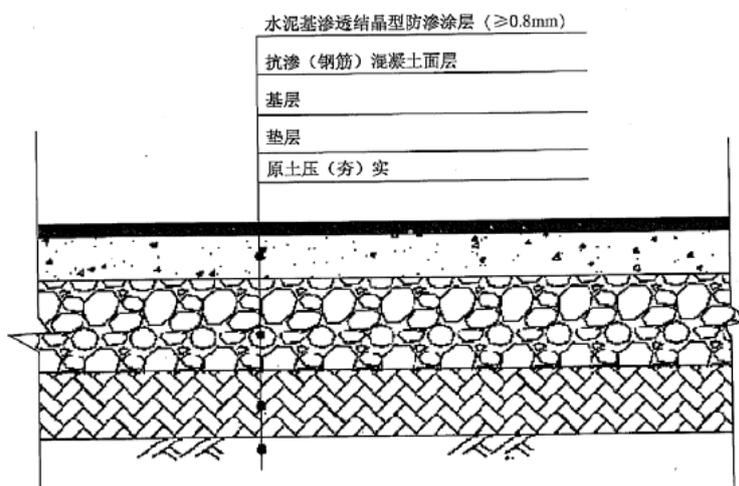
序号	防渗分区	装置(单元、设施)名称	防渗区域	防渗方案	防渗技术要求
1	重点防渗区	罐区	整个仓库地面	采用灰土垫层，并设置防渗层；仓库、罐区四周设置经防渗处理的围堰	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
2		危废暂存间、一般固废暂存间	地面、裙脚	地面与裙脚铺设30cm钢筋混凝土，采用环氧改性材料，四层布六层油的防渗的材料建造	
3		污水池、事故池、循环水池	地面	混凝土池体采用防渗钢筋混凝土或池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料，抗渗等级：P8	
4		合成车间 干燥车间 208、709车间 103车间	地面	地面铺设30cm水泥层，在特殊工艺阶段位置增加3层耐酸碱防护材料，在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料，集水坑采用抗渗混凝土。	
5	一般防渗区	仓库、半成品中转库	地面	地面铺设30cm水泥层，在特殊工艺阶段位置增加3层耐酸碱防护材料，在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料，集水坑采用抗渗混凝土。	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
6	简单防渗区	综合楼、办公楼、质检研发楼、染料应用研发中心、锅炉房、制冰车间、煤气站等公辅工程	地面	一般地面硬化	一般地面硬化

对重点防渗区防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598—2001)及其修改单执行，在采取上述措施后重点防渗区其防渗层性能与6m厚粘土层(渗透系数不大于1.0×10<sup>-7</sup>cm/s)等效。

对一般防渗区防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18597—2001)及其修改单执行：对一般污染防治区地面用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。通过上述措施使一般污染区各单元防渗层性能与1.5m厚粘土层（渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）等效。



污水管线沟槽典型防渗结构示意图



生产车间、危废暂存间、污水处理站典型防渗结构示意图

经现场实地调查，丽源公司现有工程防渗措施已落实到位。

### 8.5.3 地下水风险事故应急响应预案

项目地下水污染源是主要来自生产装置和仓库。针对不同地下水风险事故状

态下采取相应的防范与应急措施。

(1)除按要求进行分区防渗结构建设外,应定期对各区防渗结构进行检查,发现防渗结构出现问题,应及时修复,使其满足相应区域防渗要求。

(2)定期监测厂区内地下水水质,及时发现可能发生的地下水污染事故。根据监测结果,找出污染源并进行封闭、截流,防止继续扩散。

(3)当发现污染源泄漏,应立即进行堵漏、切断污染源头阀门等有效措施,阻止污染物进一步泄漏,已泄漏于地面物料应及时进行收集、吸附等地面清理措施。

(4)对已经发生的地下水、土壤污染事故,应及时向生态环境行政主管部门汇报,并采取相应的治理与修复措施。

#### 8.5.4 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水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。

#### 8.5.5 防渗、防腐施工管理

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、严格按照规范施工，以保证工程质量。

营运期加强现场巡查，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。

## 8.6 “以新带老”整改方案

### 8.6.1 存在的环境保护问题

5.传统活性染料反应釜、打浆釜等，设置敞口式投料口，常压运行，无组织排放情况较严重；

6.重氮化工工艺废气采用负压集气，二级碱液吸收，对NO<sub>x</sub>处理效率不高；

7.车间密闭性差，无组织废气治理效果差；

8.公司混拼包装车间、丙类成品仓库均位于邻长江1km范围之内；混拼包装车间染料尘排放浓度未实现达标排放；

9.干燥车间染料尘、NO<sub>x</sub>排放速率未实现达标排放。

### 8.6.2 “以新带老”整改方案

1.更换采用密闭式反应釜、打浆釜等，采用水密封，真空吸收，微负压运行；

2.针对重氮化工工艺氮氧化物废气补充采用两级还原液（硫代硫酸钠）喷淋+车间综合尾气装置（两级碱液喷淋）处理；VOCs废气采用两级碱液喷淋+活性炭吸附，提高废气处理效率；

3.改造后，提高生产车间生产线密闭性，自动控制无组织排放风量，尾气集中处理，减轻大气环境不利影响。主要是对合成车间各反应釜做好吸收系统改造，存在有粉尘、气味外排的工段做好真空管道吸收改造。减少或杜绝气体、粉尘无组织外排；

4.本次拟将原混拼包装车间就地改造成丽源港口物流仓库，丽源公司现有厂区内不再设置混拼包装车间，干混拼工艺全部委托由子公司松滋丽康科技进行；将原拟建的三期区域重新进行平整，将现有丙类仓库搬迁至丽康公司，现有丙类成品仓库转让给松滋丽源港口有限公司做物流仓库使用；

5.针对干燥车间染料尘及NO<sub>x</sub>排放速率超标问题，丽源公司拟在现有干燥车

间旋风+1级布袋+1级水洗的废气治理措施基础上，改进为旋风+1级布袋+2级水洗的废气治理措施。

## 8.7 施工期环境保护措施

### (1) 污水控制对策及建议

施工人员生活污水集中收集，施工场地废水和初期雨水应导入沉淀池经隔油沉淀后回用，无法回用的废水及生活污水应收集后排入污水管网，不得直接排入周边河道或雨水井。

一切生活污水和施工机械洗刷污水都要严格规定排水去向，建议建设单位在施工中采取以下措施：

施工区应设置连续畅通排水设施，施工产生泥浆或其它废污水未经常沉淀不得排放，防止泥浆、污水外流或堵塞下水道和排入河道。

施工中排坑沟内积水时，在不妨碍施工车辆或道路交通的前提下，尽量用软管排到阴井边，避免使施工区或行车道路泥泞路滑，造成污染及人身事故。

施工区内的喷淋渗出水、清洗水、雨水等排入事先设计的排水系统。

散料堆场四周用石块或水泥围出高 50cm 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失。

### (2) 扬尘污染控制对策建议

根据《荆州市扬尘污染防治条例》等实施扬尘污染控制，施工期间，沿线应设围挡措施，减少扬尘的扩散和污染。

施工期间的料堆、土堆等应加防起尘的措施，挖出的弃土等固体废弃物应及时清运，运输车辆要采用防止散落和尘土飞扬的措施，以防止施工现场的尘土向四周扩散。

采用混凝土直接到场，以免粉尘大量逸散飞扬。

工地上所有裸露地面应经常洒水，使其保持一定的湿度，这样在行车或刮风不致形成大量扬尘。

施工过程中将使用内燃机施工机械和车辆，这些机械和车辆在运行时将产生尾气污染，建议使用烟气量少的内燃机械，以缓解建设项目施工对该地区大气环境质量的影响。

施工现场道路上的泥沙量一般很大，进出施工现场的车辆在进出口用水将车

轮清洗，同时要求运输车辆进出施工现场时减慢行驶速度，以缓解施工扬尘污染影响。

### (3) 噪声污染控制对策建议

现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围也更大。通常机械施工时，昼间噪声影响范围可控制在 500m 范围内，而夜间可能影响至 1500m 范围。因此必须加强施工管理：

①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②施工场地高噪声机械设备的施工作业尽量布置在远离倒班宿舍的方向，并设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

③合理安排施工时间，严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免使用时，需提前向环保部门提出申请。

④使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

建设方应规范施工噪声管理，严格执行荆州市相关法规，合理安排高噪声施工作业的时间，提倡文明施工；执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的要求。

采取上述措施后可以消减施工期噪声的影响。

### (4) 固体废弃物控制对策建议

工程施工产生的大量建筑垃圾和弃土，承包商不得在施工场地内外周围随意堆放，在施工前，向所在地区的渣土管理所申报建筑垃圾和工程渣土排放处置计划，明确渣土的运输和去向。施工期建筑人员产生的生活垃圾落实当地环卫部门

统一处置，以免影响工地卫生。施工结束后，承包商要在一个月内将工地上的剩余垃圾和渣土处置干净。施工过程中产生的废气油漆涂料桶、废油以及废含油抹布等危险废物，应委托有资质单位进行处置。

将文明施工纳入监理范围，并对施工单位落实文明施工措施、文明施工措施费的使用等情况进行监理；设置施工铭牌和围挡；落实该管理规定中关于防治噪声和扬尘污染、渣土处置和建筑物构筑物拆除、防治光照污染、排水设施、渣土堆放、夜间施工备案、通行安全保障措施等相关措施的要求。

#### (5) 加强环境管理工作

为了有效地控制施工造成的环境污染影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理。建设单位在进行工程承包时，应将施工污染的控制列入承包内容，并在施工过程中督促施工单位设专人负责，以确保各项控制措施的落实。

本项目可明确划分施工区域，因此在施工过程中不会对其他项目的正常生产造成影响。

## 8.8 环境保护投入估算

### 8.8.1 环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等。

根据本报告提出的污染治理措施估算，项目环保投资为 180 万元，占工程总投资额 1100 万元的 16.4%。

### 8.8.2 环保运行费

环保运行费主要包括“三废”处理设施运行费、环保设施折旧费、环境监测费等。根据该项目环保设施情况估算，环保年运行费用为 576.5478 万元，见下表。

表 8.8-1 环保运行费用表

编号	项目	金额 (万元/年)	备注
1	污水处理系统运行费	465.3478	处理成本 34 元/m <sup>3</sup> (含第三方运营费用)
2	废气处理系统运行费	50	/
3	噪声防治设备维护	5	/
4	固体废物处理及运输	5	/
5	环境监测	20	废气、废水、噪声、地下水等环境监测
6	管理运行人员工资等	20	4 万元/人, 5 人
7	设备折旧费	11.2	按环保设备投资 7% 计
8	合计	576.5478	/

## 8.9 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

根据《建设项目环境保护管理条例》规定, 建设项目需要配套建设的环保设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

项目竣工环境保护验收清单列入下表。

表 8.9-1 项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

类别	排污工艺装置及过程	治理方法或措施	规模	治理效果	投资 (万元)
污染防治措施	合成一车间有组织废气	采取两级硫代硫酸钠溶液吸收 (本次补充) + 两级碱液吸收 (现有) + 活性炭吸附 (新增) 处理, 经三根 23m 排气筒 (现有) 排放	5100Nm <sup>3</sup> /h (单根排气筒)	满足 DB 12524-2014、GB 14554-93 及 GB 16297-1996 相应限值	20
	合成二车间有组织废气	采取两级硫代硫酸钠溶液吸收 (本次补充) + 两级碱液吸收 (现有) 处理, 经三根 15m 排气筒 (现有) 排放	16000Nm <sup>3</sup> /h (单根排气筒)	满足 DB 12524-2014、GB 14554-93 及 GB 16297-1996 相应限值	20
	干燥车间有组织废气	旋风+布袋+2 级水洗 (新增 1 级水洗) 处理, 经 8 根 30m 排气筒 (现有) 排放	34000Nm <sup>3</sup> /h~54000 Nm <sup>3</sup> /h (单根排气筒)	满足 GB 16297-1996 相应限值	100
	锅炉烟气	经 42m 烟囱排放	43136Nm <sup>3</sup> /h	满足 GB 13271-2014 相	/

					应限值		
		污水处理站无组织废气	臭气源加盖	/	/	/	
	废水	工艺废水/生活污水/初期雨水/设备及地面清洗水	分类收集后进入公司污水处理站处理之后达标排放,公司污水处理工艺为调节+气浮+芬顿+水解酸化+A/O+二沉+物化沉淀。	公司污水处理站设计废水处理能力 1200 m <sup>3</sup> /d	满足 GB 8978-1996 表 4 一级排放限值	现有	
	噪声	车间噪音设备	隔声减震降噪	/	厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值	/	
	固体废物	危险废物	废机油、分析室废弃物、废化学品包装物、剩余污泥、工艺残渣等	在厂区内专门的危废暂存间暂存,最终交由有资质单位处置	厂区建设 1 座危废暂存间	不排放	现有
		生活垃圾	职工生活垃圾	在厂内定点收集后定期由当地环卫部门清运不排放	厂区设有垃圾桶	不排放	
	事故防范	厂区	事故池		容积总计 1400m <sup>3</sup>	现有	
			罐区修建防火堤		高度不低于 1.2m	现有	
	<b>小计</b>					<b>160</b>	
环境管理	环境管理机构		公司安排专员从事环境管理与监督工作	在工程运营期负责与当地环境监测部门联系,及时监测本工程外排的废水、废气及噪声情况,营运期保证废气、废水及隔声降噪装置正常运行		20	
	环境监测计划和监测记录		建立环境监测计划和记录			现有	
	废水在线监测	污水出水口	监测系统			现有	
		雨水排放口	监测系统				
	环境管理档案		建立环境管理档案				
	排污许可证		办理排污许可证				
	管线设置标识		对管线设置基本识别色及安全标识			现有	
环境保护设施运行许可证和运行记录		办理环境保护设施运行许可证和建立运行记录制度			现有		

环境风险预防措施和环境突发事件应急预案	建立环境风险预防措施和环境突发事件应急预案	现有
环境保护专职人员培训计划和培训记录	设置环保专职人员 5 人并制定培训计划和记录	现有
排污口规范化设置	设置标志牌等	现有
厂区绿化	设计公司厂区绿化覆盖率为 40%	现有
小计		20
总计		180

## 8.10 项目环境可行性分析

### 8.10.1 环境功能区划符合性

根据荆州市生态环境局发布的 2016~2018 年度环境质量公报可知项目所在区域属于不达标区，可吸入颗粒物（ $PM_{10}$ ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）2 项不达标；主要纳污水体长江（松滋陈店段）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》（GB 3096-2008）3 类区标准，地下水环境质量总体达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类区标准，土壤环境质量总体满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 筛选值（第二类用地）相关要求。

从近三年的松滋市大气环境质量来看，首要污染物为细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ），出现超标的因子为  $PM_{10}$  和  $PM_{2.5}$ 。近三年来各项污染物的浓度总体上持续降低，自荆州市人民政府制定并组织实施《荆州市大气污染防治行动计划》和《荆州市环境空气质量达标规划》、开展“三禁二治”为重点的大气污染防治工作以来，已经取得一定的成效，松滋市的大气环境质量有一定的好转。

达标天数有所增加，说明区域大气环境质量三年来有了较为明显的改善。

该项目建成后通过合理的污染防治措施，其主要污染物排放总量均可控制在本项目批复的总量控制指标范围内，污染物排放浓度及排放速率均符合相应标准限值。

### 8.10.2 项目选址合理性分析

本项目属于技改项目，选址位于化工工业园区即松滋市临港工业园中丽源公司现有场地之上，无新增用地，项目选址及用地符合园区规划要求。

项目选址地周边不存在自然保护区、名胜古迹、风景名胜区、温泉、疗养区、饮用水水源保护区（项目选址地南面的李桥水库拟取缔饮用水功能）、永久基本农田等环境敏感区；项目选址远离城市建成区，且不位于城市建成区主导风上风侧。

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、医院、学校等环境敏感区具有一定的缓冲距离。

经大气环境影响预测章节计算可知，项目无需设置大气环境保护距离。

项目拟建地不属于《化工建设项目环境保护设计规范》(GB 50483-2009)4.0.3 章节关于厂址选择的要求中“不得建设”的区域。

### 8.10.3 项目与土地利用功能规划相符性分析

丽源公司所在地位于松滋临港工业园丽源大道一号，根据《松滋市临港新区工业园单元控制性详细规划》中的用地功能区划，项目选址位于工业园划定的工业用地之上，属于化工产业园，可见项目用地性质符合工业园土地利用功能区划要求。

### 8.10.4 项目与工业园规划及规划环评符合性分析

根据《松滋市临港工业园建设指挥部松滋市临港工业园控制性详细规划修编（2014-2030）》中的开发目标：“将松滋市临港工业园建设成为以临港工业为主导，以先进制造业、现代物流业为支柱；第三产业发达、功能齐全、环境优美的现代化工业园区，成为长江经济带中下游重要的经济增长点和松滋工业发展的重要引擎。主要入园的产业为：化工业、轻工业和机械制造业为主导产业的现代化工业园区。”可见项目建设性质符合松滋市临港工业园的功能定位和开发目标。

根据《松滋市临港工业园建设指挥部松滋市临港工业园控制性详细规划修编（2014-2030）》中的土地利用规划：“工业主要布置三类工业，以化工、制造业为主，适当布局一类、二类工业。工业用地的总面积为 390.32ha，占工业园建设用地的 48.23%。”项目选址位于该工业园划定的工业用地之上。

根据《关于松滋市临港工业园建设指挥部松滋市临港工业园控制性详细规划修编（2014-2030）环境影响报告书的审查意见》（荆环保审文〔2015〕50号）：

①“一、……规划主导产业为农产品加工业、化工业、轻工业、机械制造业。”

本项目属于化工业，且项目拟建地位于划定的化工组团之上。

②“四、……园区各工业组团与园外居民安置点及各工业组团间，根据各行业特点应设置足够的防护距离。”

本次评价提出本项目合成车间、储罐区、污水处理站等无组织废气污染源分别设置 50m~200m 的环境防护距离，环境防护距离覆盖范围内目前不存在大气环境保护目标。

“严禁违反国家产业政策及不符合园区准入条件，特别是污染严重、工艺落后、清洁生产水平低、环境风险高的项目入驻。”

本项目不属于违反国家产业政策、不属于不符合园区准入条件的项目。

“危险废物须送至有危废处理资质的单位妥善处置，园区内企业不得自行处理或随意排放。”

本项目所产生的危险废物拟全部在厂区危废暂存间内进行暂存，最终全部交由有危废处理资质的单位妥善处置，丽源公司不自行处理或随意排放危险废物。

③“七、完善环境准入条件，入园建设项目须严格执行环境影响评价制度，经有审批权的环境保护行政主管部门同意后方可入园建设，严禁不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境和大气环境的生产项目入园。”项目不属于荆环保审文（2015）50 号中严禁入园的项目。

### 8.10.5 项目与产业政策及相关规划相符性

#### 8.10.5.1 《当前部分行业制止低水平重复建设目录》

根据《当前部分行业制止低水平重复建设目录》(发改产业（2004）746 号)，该项目主要产品种类、生产规模、生产工艺、生产设备均不涉及《当前部分行业制止低水平重复建设目录》中“四、石油和化工行业”禁止类和限制类的内容。

#### 8.10.5.2 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，目录中对鼓励类、限制类和淘汰类的建设项目做了明确规定。

其中“鼓励类”第十一、石化化工中第 8 条对染料类产品做出了明确规定：“8、高固着率、高色牢度、高提升性、高匀染性、高重现性、低沾污性以及低盐、低温、小浴比染色用和湿短蒸轧染用的活性染料，高超细旦聚酯纤维染色性、高洗涤牢度、高染着率、高光牢度和低沾污性（尼龙、氨纶）、高耐碱性、低毒

低害环保型、小浴比染色用的分散染料，聚酰胺纤维、羊毛和皮革染色用高耐洗、高氯漂、高匀染、高遮盖力的酸性染料，高色牢度、功能性还原染料。”

本项目产品均属于“高固着率、高色牢度、高提升性、低盐、低温、小浴比”活性染料，因此该项目属于鼓励类。

#### 8.10.5.3 《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。

#### 8.10.5.4 《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。

#### 8.10.5.5 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》

根据《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号，2010年2月6日）相关要求：“以电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等行业为重点，按照《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）、《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发〔2009〕38号）、《产业结构调整指导目录》以及国务院制订的钢铁、有色金属、轻工、纺织等产业调整和振兴规划等文件规定的淘汰落后产能的范围和要求，按期淘汰落后产能。各地区可根据当地产业发展实际，制定范围更宽、标准更高的淘汰落后产能目标任务。”

该项目属于化工行业，不属于《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号，2010年2月6日）中的重点淘汰行业。

#### 8.10.5.6 《环境保护综合名录（2017年版）》

《环境保护综合名录》（2017年版）给出了染料制造业（行业代码：2644）208种“高污染、高环境风险”产品，本次评价对照目录要求，本项目产品不涉及“高污染、高环境风险”产品。

### 8.10.6 项目与长江大保护相关政策符合性分析

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。”

根据湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第10号《关于做好长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》要求：“（一）关于产业布局重点控制范围。产业布局重点控制范围主要为沿长江及其一级支流的矿产资源开采，煤化工，石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造，冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼，建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等。（二）关于后续建设项目。严格按照鄂办文〔2016〕34号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持‘从严控制，适度发展’的原则，分类分情况处理，沿江1公里以内禁止新布局，沿江1公里以外从严控制，适度发展，具体为：（1）沿江1公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。……（2）超过1公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。”

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）要求：“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，该项目建设地位于长江（松滋陈店段）南面，厂区距离长江（松滋陈店段）距离1km范围之内没有设置生产区及仓储区等禁止类建设内容，项目性质属于技改，因此该项目不属于上述三份文件中所要求的“一律停止审批/不再审批”的项目。

#### 8.10.7 项目与《监控化学品管理条例》符合性分析

根据《监控化学品管理条例》（国务院令第190号）以及《各类监控化学品名录》（原化学工业部部令第11号，1996年5月15日），该项目原料、产品均不存在被列入《各类监控化学品名录》中的物质。

#### 8.10.8 项目与《易制毒化学品管理条例》符合性分析

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，2005年11月1日）

及《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号，2017 年 11 月 6 日），该项目原辅材料、主要产品、中间产物、副产品中涉及该条例所列化学品情况详见下表：

**表 8.10-1 项目涉及《易制毒化学品管理条例》化学品一览表**

分类	品种	说明	该项目涉及情况
第一类	苯基—2—丙酮；3，4—亚甲基二氧苯基—2—丙酮；胡椒醛；黄樟素；黄樟油；异黄樟素；N—乙酰邻氨基苯酸；邻氨基苯甲酸；麦角酸*；麦角胺*；麦角新碱*；麻黄素、伪麻黄素、消旋麻黄素、去甲麻黄素、甲基麻黄素、麻黄浸膏、麻黄浸膏粉等麻黄素类物质*；羟亚胺；邻氯苯基环戊酮；溴代苯丙酮； $\alpha$ -氰基苯丙酮	可以用于制毒的主要原料	不涉及
第二类	苯乙酸；醋酸酐；三氯甲烷；乙醚；哌啶	可以用于制毒的化	涉及“醋酸酐”
第三类	甲苯；丙酮；甲基乙基酮；高锰酸钾；硫酸；盐酸	学试剂	涉及“盐酸”

由上表可知，该项目原辅材料、主要产品、中间产物、副产品中均不涉及该条例中第一类，原材料涉及第二类及第三类物质。丽源公司应根据国务院令 445 号《易制毒化学品管理条例》要求完善相关手续：

“第十七条 购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。个人自用购买少量高锰酸钾的，无须备案。

第二十条 跨设区的市级行政区域（直辖市为跨市界）或者在国务院公安部门确定的禁毒形势严峻的重点地区跨县级行政区域运输第一类易制毒化学品的，由运出地的设区的市级人民政府公安机关审批；运输第二类易制毒化学品的，由运出地的县级人民政府公安机关审批。经审批取得易制毒化学品运输许可证后，方可运输。

运输第三类易制毒化学品的，应当在运输前向运出地的县级人民政府公安机关备案。公安机关应当于收到备案材料的当日发给备案证明。”

#### 8.10.9 项目与《易制爆危险化学品名录》符合性分析

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该项目原辅材料、主要产品、中间产物、副产品中均不涉及该名录所列危险化学品。

#### 8.10.10 项目与《优先控制化学品名录（第一批）》要求符合性分析

根据查阅《优先控制化学品名录（第一批）》（环境保护部公告 2017 年第 83 号），本项目所涉及的化学品均不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》中的化学品。

#### 8.10.11 项目与《有毒有害水污染物名录（第一批）》求符合性分析

根据查阅《有毒有害水污染物名录（第一批）》（生态环境部公告 2019 年 第 28 号），本项目所涉及的水污染物均不涉及《有毒有害水污染物名录（第一批）》中的化学品。

#### 8.10.12 项目与《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》求符合性分析

根据查阅《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部公告 2019 年 第 4 号），本项目所涉及的大气污染物涉及到《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的“甲醛”污染物。按照《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）“第十九条 排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。”

根据调查，丽源公司目前已取得排污许可证，详见报告书相应附件。

#### 8.10.13 项目与“三线一单”要求符合性分析

《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”。根据该文件精神，现就本项目与“三线一单”相关要求进行分析。

## 8.10.13.1 生态保护红线

本项目位于松滋临港新区工业园，经查阅《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号）及《荆州市生态保护红线划定方案》（荆州市环境保护局，2017年6月），本项目选址地未被划入生态保护红线范围。

湖北省生态保护红线分布图

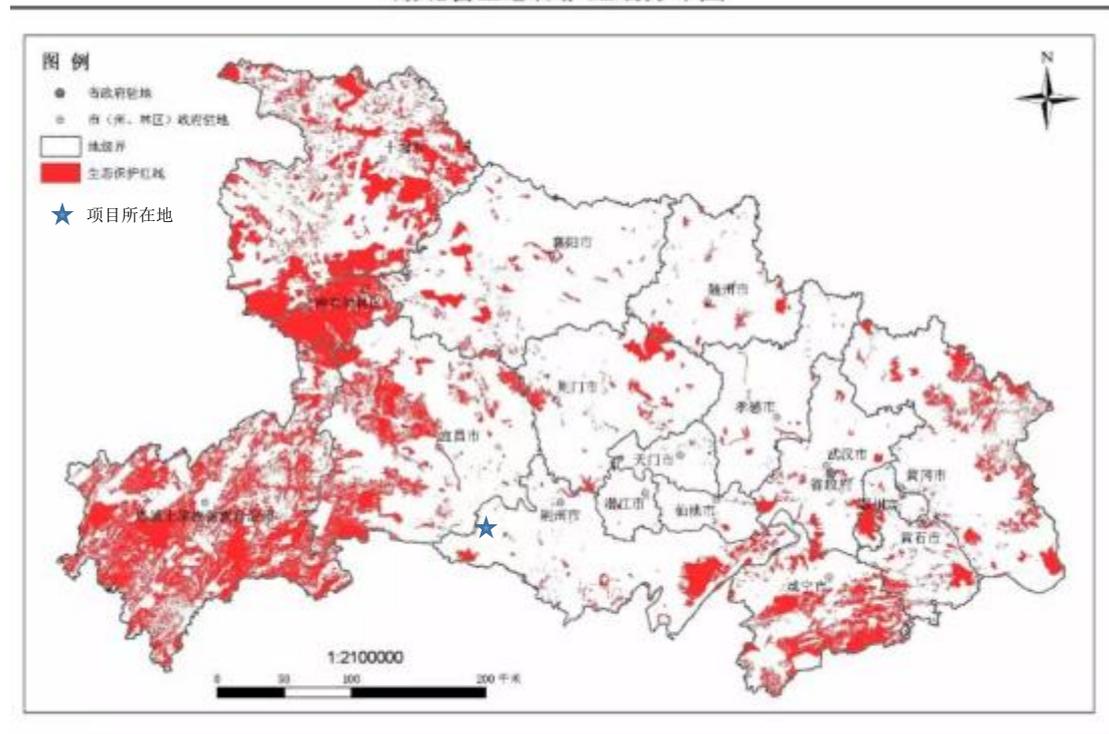


图 8.10-1 湖北省生态保护红线划定方案示意图

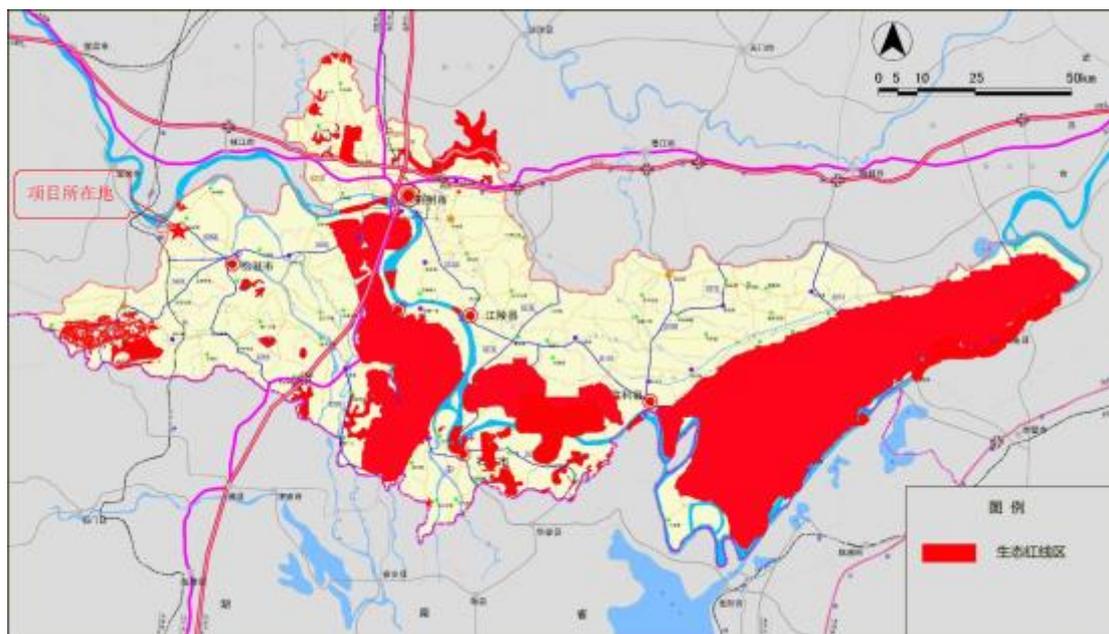


图 8.10-2 荆州市生态保护红线划定方案示意图

## 8.10.13.2 环境质量底线

项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况列入下表。

表 8.10-2 项目选址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	环境质量达标情况
大气	GB 3095-2012/二类	未达标
地表水	GB 3838-2002/III类	达标
声	GB 3096-2008/3类	达标
地下水	GB/T 14848-2017/III类	达标
土壤	GB36600-2018 /第二类	达标

根据，项目所在地城市环境空气质量未达标，主要超标因子为可吸入颗粒物（ $PM_{10}$ ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）2项不达标。

本项目不使用燃煤锅炉，锅炉燃料为清洁能源——生物质。

本项目厂区内建有污水处理站，项目综合污水经厂内污水处理站处理达标后通过专用污水管网排至长江（松滋陈店段）。

根据本评价环境影响预测章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目污染物排放对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。

从近三年的松滋市大气环境质量来看，首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>），出现超标的因子为 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。近三年来各项污染物的浓度总体上持续降低，自荆州市人民政府制定并组织实施《荆州市大气污染防治行动计划》和《荆州市环境空气质量达标规划》、开展“三禁二治”为重点的大气污染防治工作以来，已经取得一定的成效，松滋市的大气环境质量有一定的好转。达标天数有所增加，说明区域大气环境质量三年来有了较为明显的改善。

为了改善区域大气环境质量现状，荆州市人民政府出台了《荆州市大气污染防治行动计划》，通知中工作目标为：①总体目标：力争到 2022 年，基本消除重污染天气，全市空气质量明显改善，市中心城区空气质量基本达到或优于国家空气质量二级标准；②具体指标：对大气主要污染物 PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物等进行重点联防联控；重点加强火电、化工及建材等行业大气污染物排放的监管，加强重点行业、企业污染物减排工作；着重解决重点行业、重点企业污染可能造成的酸雨、灰霾和光化学烟雾污染，建筑工地、码头和露天堆场扬尘污染等问题；③总量减排：严控“两高”行业新增产能。新、改、扩建项目实行产能等量或减量置换，并落实能源、环评手续。

该项目建成后通过合理的污染防治措施，其主要污染物排放总量均可控制在本项目批复的总量控制指标范围内，污染物排放浓度及排放速率均符合相应标准限值。

综合上述分析，在采取一系列区域大气环境综合治理方案后，项目所在区域的环境空气质量将得到有效提升。因此项目的建设符合坚守区域环境质量底线的相关要求。

#### 8.10.13.3 资源利用上线

本项目所需热量主要来自煤气发生炉、生物质锅炉，燃料均属于清洁能源，使用的生产原料来自周边的化工企业，易得到；本项目生产用冷却水、锅炉用水均循环使用。

可见本项目符合资源利用上线相关要求。

#### 8.10.13.4 环境准入负面清单

本项目位于松滋市临港新区工业园内，经查阅《松滋市临港新区工业园单元控制性详细规划》，本项目建设内容未被列入松滋市临港新区工业园禁止、限制

等差别化环境准入条件和要求清单。

经查阅《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目建设内容未被列入该文件中禁止建设类项目负面清单。

经查阅《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改〔2019〕1685号），本项目建设内容未被列为该文件中禁止或许可事项。

经查阅《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》，本项目建设内容未被列为该文件中禁止类项目。

#### 8.10.14 项目与国发[2018]22 号文符合性分析

本项目与《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）的符合性分析见下表。

表 8.10-3 项目与国发[2018]22 号文符合性分析一览表

分类	国发[2018]22 号文相关要求	本项目情况	符合性
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目位于松滋临港工业园，园区规划环评已取得环保部门的审查意见，园区已通过认定，为市级工业园。	相符
	严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	拟建项目不属于“两高”行业，不属于严禁新增产能的行业。	相符
	深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	采取报告书提出的各项污染防治措施后，项目污染物均可达标排放。	相符
	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	项目排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 经采取治理措施后满足大气污染物特别排放限值要求。	相符

#### 8.10.15 项目与《水污染防治行动计划》符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）的符合性分析见

下表。

**表 8.10-4 项目与国发〔2015〕17 号文符合性分析一览表**

国发[2015]17 号文相关要求	本项目情况	符合性
全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	项目属于染料及中间体生产项目，不属于取缔类	相符
专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造	本项目不属于整治类行业	相符
调整产业结构，依法淘汰落后产能；优化空间布局，合理确定发展布局、结构和规模	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制类、淘汰类项目	相符
严控地下水超采，在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可	本项目用水由园区供水管网提供，厂内不设自备水井	相符

#### 8.10.16 项目与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）的符合性分析见下表。

**表 8.10-5 项目与国发〔2016〕31 号文符合性分析一览表**

国发[2016]31 号文相关要求	本项目情况	符合性
防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目占地为工业用地，不属于优先保护类耕地	相符
分用途明确管理措施。自 2017 年起，各地要结合土壤污染状况详查情况，根据建设用地土壤环境调查评估结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途	项目占地为工业用地	相符
防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	项目无重金属重点污染物排放，废气采取处理措施后达标排放	相符

#### 8.10.17 项目与其他环保政策符合性分析

近年来，国家陆续出台了对化工项目的管理要求文件，环境保护部文件环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中对化工项目环境管理和环境风险管理提出了要求。

该项目为化工项目，项目建设性质、用地功能均符合松滋市临港新区工业园

单元控制性详细规划中相关要求，根据下表分析内容可见：该项目符合环境保护部文件环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中相关要求。

项目与相关环保政策符合性分析内容详见下表。

**表 8.10-6 项目与相关环保政策符合性分析一览表**

文件名	文件具体要求	该项目情况	符合情况
关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知	石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的工业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。	该项目属于化工建设项目，松滋临港工业园属于依法合规设立、环保设施齐全的工业园区。	符合
关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知	不得受理地级及以上城市建成区每小时 20 蒸吨以下及其他地区每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉项目。	该项目拟建地属于“其他地区”，项目不新建燃煤锅炉。	符合
	火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工和燃煤锅炉项目，必须采用清洁生产工艺，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施。	该项目属于化工项目，该项目清洁生产水平属于国内先进水平，项目不新建燃煤锅炉，项目配备的锅炉采用清洁能源，配套设置低氮燃烧装置。	符合
水污染防治行动计划	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。 专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、新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。	该项目不属于《水污染防治行动计划》中划定的“十小”企业，也不属于专项整治的十大重点行业。	符合

#### 8.10.18 项目与《湖北省环境保护“十三五”规划》符合性分析

根据《湖北省环境保护“十三五”规划》：“对高环境危害、高健康风险化学物质实施管制。加强对持久性有机物、消耗臭氧层物质的生产、使用以及回收环节的管理。对高风险化学物质生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。禁止轻芳烃（包含苯、甲苯、二甲苯）在农药行业的使用，全面禁止壬基酚聚氧乙烯醚在农药、印染、皮革行业作为溶剂使用。2019 年起，禁止硫丹、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酸氟（除消防等领域外）生产、使用和进出口。2020 年起，禁止六溴环十二烷生产、使用和进出口。”

本项目建设内容不涉及上述实施管制的高环境危害、高健康风险化学物质，符合《湖北省环境保护“十三五”规划》相关要求。

#### 8.10.19 项目与《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

根据查阅《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，本项目建设性质、建设内容、项目选址地均不属于《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止类。

#### 8.10.20 项目与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》相符性分析

本项目挥发性有机物产生环节主要为：生产工艺挥发废气、装置区无组织挥发、储罐大小呼吸及物料装卸过程无组织挥发。

项目建设与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（鄂环发〔2018〕7号）符合性分析见下表。

表 8.10-7 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性一览表

鄂环发(2018)7号文件相关要求	本项目内容	符合性
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应从源头加强控制, 使用低(无) VOCs 含量的原辅材料, 强化 VOCs 无组织排放废气收集处理措施, 安装高效治理设施。	本项目生产原辅料大部分为不具有挥发性的固态物质, 仅少数产品使用少量 VOCs 类原辅料; 本次改造后, 提高生产车间生产线密闭性, 自动控制无组织排放风量, 尾气集中处理, 减轻大气环境不利影响。主要是对合成车间各反应釜做好吸收系统改造, 存在有粉尘、气味外排的工段做好真空管道吸收改造。减少或杜绝气体、粉尘无组织外排。	相符
参照石化行业 VOCs 治理任务要求, 全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。	本项目有组织工艺废气均收集后通过有效治理手段实现达标排放, 对于设备动静密封点、储存、装卸等无组织源强节点均采取相应防治措施控制无组织废气排放。	相符
加强无组织废气排放控制, 含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料。企业 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品的分装等过程应密闭操作, 反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气, 工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	罐区、装卸区通过设置平衡管技术减少物料装卸过程废气排放。物料主要通过管道输送、投料。物料的生产及产品的分装等过程均为密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气, 工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等均进行收集治理后达标排放。	相符

## 8.10.21 项目与《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划》符合性分析

项目与《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划(2018—2020年)》(鄂政发〔2018〕44号)相符性分析内容详见下表:

表 8.10-8 项目与《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划》符合情况一览表

分类	《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划》相关要求	本项目情况	符合性
加快产业结构优化升级, 促进产业绿色发展	加快淘汰落后产能和压减过剩产能。分年度制定实施《湖北省依法依规推动落后产能退出工作方案》, 以钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝、煤炭等行业为重点推动落实落后产能淘汰工作。	本项目不属于产能淘汰行业。	相符
推进能源结构优化调整, 构建清洁低碳高效能源体系	做好燃煤锅炉专项整治。深化燃煤锅炉专项整治。全省县级以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施, 原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。	丽源公司厂区无燃煤锅炉。	相符
开展工业污染源减排治理,	实施重点行业环保设施升级改造。推动工业污染源稳定达标排放。将烟气在线监测数据作为执法依据, 加大超标处罚和联合惩戒力	丽源公司已取得排污许可证。	相符

切实减少大气 污染排放	度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。		
	推动重点城市重点行业实施特别排放限值。武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、炼焦化学等已规定大气污染物特别排放限值的行业及锅炉，全部严格执行《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》。	丽源公司严格执行《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》。	相符
	注重过程控制，以钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等行业为重点，全面推进技术改造。	本项目为技术改造项目。	相符
	加快推进挥发性有机物综合治理。落实《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》，重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等工业行业以及交通源、生活源、农业源等行业挥发性有机物污染防治。	丽源公司严格落实《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》，具体内容可见上述分析。	相符
加强基础能力 建设，严格环 境执法督察	加强污染源监测能力建设。强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2020 年底前基本完成。	相符	相符

### 8.10.22 项目与荆州市大气及水污染防治行动计划符合性分析

#### 8.10.22.1 项目与《荆州市大气污染防治行动计划》相符性

项目与《荆州市大气污染防治行动计划》相符性分析内容详见下表：

**表 8.10-9 项目与《荆州市大气污染防治行动计划》符合情况一览表**

序号	《荆州市大气污染防治行动计划》内容	本项目情况	符合性
1	推进挥发性有机物污染治理。	产生的挥发性有机物均配套相应的处理措施达标排放。	符合
2	加快淘汰落后产能。按照《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）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，加快完成化工、石化、水泥等重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。	本项目不属于《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）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰落后产能对象。	符合
3	进一步调整和改善城市能源消费结构，推广使用天然气等清洁能源，增加清洁能源在城市终端用能中的比重，使城市能源结构趋于合理化。	本项目使用生物质燃料及自制煤气，不使用燃煤等非清洁能源。	符合
4	调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，化工、印染等重点行业建设项目必须布局在工业园区。	本项目属于化工项目，项目选址位于松滋市临港新区工业园。	符合
5	环保部门和重点企业要公开新建项目环境影响评价、企业污染物排放、治污设施运行情况等环境信息，接受社	本次评价为技改项目环境影响评价，本次评价已在当地公众媒体公开发布	符合

	会监督。	了两次环评信息。	
6	强化企业施治。企业作为大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放。	本项目采用先进的生产工艺和治理技术，项目在严格落实本次评价提出的各项污染治理措施的前提下，本项目产生的各类大气污染物可以达标排放。	符合

由上表可见，本项目基本符合《荆州市大气污染防治行动计划》相关要求。

#### 8.10.22.2 项目与《荆州市水污染防治行动计划工作方案》相符性

项目与《荆州市水污染防治行动计划工作方案》相符性分析内容详见下表：

**表 8.10-10 项目与《荆州市水污染防治行动计划工作方案》符合情况一览表**

序号	《荆州市水污染防治行动计划工作方案》内容	本项目情况	符合性
1	长江干流严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本次评价针对项目环境风险提出了具体的环境风险防范措施，丽源公司制定了环境风险应急预案。	符合
2	加强工业水循环利用。鼓励纺织印染、造纸、化工、制药等高耗水企业开展废水深度处理回用。	本项目属于化工项目，项目在设计阶段即考虑到水的回用，对生产工艺中的冷却水、锅炉用水均循环利用。	符合
3	危化品存贮销售企业、工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等重点区域应进行必要的防渗处理。	本项目涉及到危化品的贮存，本次评价已在相应章节提出具体的防渗处理措施。	符合
4	落实排污单位主体责任。各类排污单位应严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任，确保稳定达标排放。	<p>本项目采用先进的生产工艺和治理技术，项目在严格落实本次评价提出的各项污染治理措施的前提下，本项目产生的各类污染物可以达标排放。</p> <p>本次评价针对项目环境风险提出了具体的环境风险防范措施。</p> <p>本次评价已提出了具体的监测计划。</p>	符合

由上表可见，本项目基本符合《荆州市水污染防治行动计划工作方案》相关要求。

#### 8.10.23 项目与《松滋市城市总体规划(2014-2030年)》符合性分析

项目与《松滋市城市总体规划(2014-2030年)》符合性分析详见下表：

表 8.10-11 项目与《松滋市城市总体规划(2014-2030-年)》符合情况一览表

《松滋市城市总体规划(2014-2030-年)》内容	本项目情况	相符性
培育沿江产业，壮大临港产业板块 化工医药：以重点项目和龙头企业为支撑，利用临港工业园和城东工业园两个发展平台，重点发展重化工、精细化工、生物医药等。	本项目选址地位于临港产业板块，且属于精细化工行业。	相符
松滋产业区域分工明确，形成中心城区以轻工业为主，陈店临港、刘家场以发展临港工业、升级传统优势产业为主线，发展新型工业。 临港工业园：以化工医药、新材料、新能源、物流为主，处于快速起步发展阶段，建设荆州地区重要的化工医药基地、新材料产业。	本项目选址地位于临港工业园，且属于精细化工行业。	相符
陈店镇（临港工业区）规划主要职能：城市外围组团，以化工医药、新材料临港工业为主。	本项目选址地位于临港工业园，且属于精细化工行业。	相符

## 8.11 污染源排污口规范化

### 8.11.1 原则要求

根据国家及省、市生态环境行政主管部门的有关文件精神，工程污水排放口、废气排放口必须实施排污口规范化整治，该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整治，能够促进企业加强经营管理和污染治理；有利于加强污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化的管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化整治技术要求：

- ①合理确定排污口位置，并按相关污染源监测技术规范设置采样点。
- ②对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测量、并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。
- ③按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志》（GB19962-1995）的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。
- ④按要求填写由原国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污管理档案。
- ⑤规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入单位设备

管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

### 8.11.2 废水排放口

公司只允许设污水和“清下水”（即雨水）排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经环保部门审核同意。污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1m 长的明渠。排污口须满足采样监测要求。

### 8.11.3 废气排放口

项目对有组织废气通过废气收集系统收集，在合成车间设立相应的排气筒，设立标识牌，并预留便于采样、监测的采样口和采样监测平台。净化设施应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB / T16157—1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

### 8.11.4 固体废物贮存场所规范化设置

厂区固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单或《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。本项目所设置的固体废物暂存区域（包括一般固废和危险废物），必须具备防火、防腐蚀、防泄漏等措施，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)相关要求设置标志牌。

### 8.11.5 排污口标志牌设置与制作

#### 8.11.5.1 基本要求

（一）排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定，设置与之相符合的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。

（二）环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

#### 8.11.5.2 特别要求

(一) 噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处, 须按《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349-90) 的规定, 设置环境噪声监测点, 并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源, 应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(二) 一般固体废物贮存场所应在醒目处设 1 个标志牌。危险废物贮存场所边界应采用墙体或铁丝网封闭, 并在其边界各进出口设置标志牌。

(三) 一般性污染物排污口(源) 或固体废物贮存场所, 设置提示性环境保护图形标志牌。

## 9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本评价通过对项目总投资、环保投资分析来阐述项目建设的环境损益、经济效益和社会效益。

### 9.1 经济效益分析

本项目总投资为 1100 万元，经测算，本项目正常生产年份产品销售收入 90000 万元，总税收 5000 万元，年均净利润为 8000 万元。

从以上各项经济指标可看出，该项目经济效益较好，各项指标均符合行业基准值要求。因此，该项目从经济效益角度而言可行。

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。

### 9.2 社会效益分析

项目投产后主要会产生以下社会效益：

①项目实施贯彻了国家、地方关于大力发展高附加值产品经济精神。

②为当地及周边地区居民和下岗职工提供就业机会，缓解就业压力，增加经济收入，提高当地居民生活水平。

③带动地方经济发展，增加国家财政税收。

综上所述，该项目建设将对地区国民经济和社会发展，特别是对带动区域经济的发展产生积极的影响。

### 9.3 环境损益分析

### 9.3.1 环境保护措施投资

根据前文环境保护措施投资估算，本项目环境保护措施投资总计约为 180 万元。

### 9.3.2 环境保护措施运行费用

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，根据该项目环保设施情况估算，环保年运行费用约 576.5478 万元，具体项目见下表。

表 9.3-1 环保措施年运行费用明细表

编号	项目	金额(万元/年)	备注
1	污水处理系统运行费	465.3478	处理成本 34 元/m <sup>3</sup> (含第三方运营费用)
2	废气处理系统运行费	50	/
3	噪声防治设备维护	5	/
4	固体废物处理及运输	5	/
5	环境监测	20	废气、废水、噪声、地下水等环境监测
6	管理运行人员工资等	20	4 万元/人, 5 人
7	设备折旧费	11.2	按环保设备投资 7% 计
8	合计	576.5478	/

### 9.3.3 环境负效益

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 废气排放对周边空气环境质量的不利影响；
- ② 废水排放对周边地表水体环境质量的不利影响；
- ③ 厂址周围环境噪声有所增加。

### 9.3.4 环境保护措施的环境效益

#### (1) 废气处理系统

工艺过程中产生的废气不直接排放至环境，采取治理措施，使外排废气中污染物的浓度降低至最大限度，不但可大大减缓对周边环境空气的影响，同时也可保障工作人员的身心健康，取得显著的环境效益。

故项目环保设施及日常运行的投入可以有效的减轻环境污染。

### (2) 废水处理环境效益

本项目废水来源为工艺废水、项目职工生活污水、设备及车间清洗废水与初期雨水等，上述废水经收集后一并通过厂区污水管道送本公司现有的污水处理装置处理达标后排至长江（松滋陈店段）。

### (3) 固废处理系统

本项目产生的危废及一般固废暂存点均分类存储于专用设施内，项目产生的危险废物最终全部委托有危废处理资质的单位安全处置，具有正面的环境效益。

### (4) 噪声防治措施

项目对于高噪声设施采取选型、隔声、减振、安装消声设备等措施，从而保障了公司生产和周围环境的安宁，有利于工作人员的身心健康，保证了企业生产的文明程度。

## 9.3.5 环境影响损益分析

**减少环境污染增益：**若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

**生产增益：**若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

## 9.4 小结

从以上分析来看，该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于松滋市临港新区工业园及相关区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

## 10 环境管理与监测计划

### 10.1 环境管理要求

本次评价针对该项目特点初步拟定了以下营运期环境管理计划：

- (1) 制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；
- (2) 建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理；
- (3) 监督、检查环保“三同时”的执行情况；
- (4) 制定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；
- (5) 定期对各类污染源及环境质量进行监测，保证各类污染源达标排放，环境质量满足标准要求；
- (6) 各装置/单元排水设置流量计；
- (7) 制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏；
- (8) 统一规划、实施全厂的环境绿化。

### 10.2 污染物排放管理要求

#### 10.2.1 污染物排放清单

本项目营运期污染物排放清单见下表。

表 10.2-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	湖北丽源科技股份有限公司						
	单位住所	松滋市临港新区工业园丽源大道一号						
	建设地址	松滋市临港新区工业园丽源大道一号						
	法定代表人	刘卫斌	联系人	祝超				
	所属行业	C26 化学原料和化学制品制造业	联系电话	18608612219				
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs					
建设内容概括	工程建设内容概况	厂区总占地面积 460 亩，对生产线进行改造，新增公用反应釜。对关键生产反应步骤采用 DCS 自动化控制系统，全部安装在线 pH 检测、温度数显仪设备。本项目将生产线工艺、品种、装置优化后活性染料生产规模为 43000 吨/年。整体批复产能规模不变，但新增 24 支活性染料新品种						
主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	消耗量				
	1	2、5-二甲氧基对位酯	吨/年	57.563				
	2	2R 酸	吨/年	64.189				
	3	2-氨基 4-磺酸基苯甲酸	吨/年	180.629				
	4	2-氯乙基砒乙氧基乙氨盐酸盐	吨/年	273.147				
	5	2-羟基 3-乙酰氨基 5-磺酸基苯胺	吨/年	139.316				
	6	3.5-二氨基苯甲酸	吨/年	356.092				
	7	H 酸	吨/年	7562.975				
	8	J 酸	吨/年	721.5				
	9	K 酸	吨/年	2388.228				
	10	苯胺	吨/年	158.825				
	11	苯甲醛	吨/年	195.068				
	12	丙二胺	吨/年	83.991				
	13	对氨基苯磺酸	吨/年	9.901				
	14	对甲基苯胺邻磺酸	吨/年	369.842				
	15	对位酯	吨/年	14647.958				
	16	对硝基苯胺邻磺酸	吨/年	34.631				
	17	二吡啶酮	吨/年	8.512				
	18	磺化吐氏酸	吨/年	3657.734				
	19	间脲	吨/年	829.433				
	20	间双	吨/年	1121.204				
	21	焦亚硫酸钠	吨/年	419.374				
	22	克里西丁对位酯	吨/年	485.951				
	23	邻氨基苯磺酸	吨/年	59.513				
	24	邻甲氧基对位酯	吨/年	207.769				
	25	硫化碱	吨/年	17.657				
	26	硫酸铜	吨/年	115.238				
	27	三聚氰氰	吨/年	394.25				
	28	三聚氰氰	吨/年	849.538				
	29	小苏打	吨/年	12674.938				
	30	亚硝酸钠	吨/年	2694.036				
	31	盐酸	吨/年	19349.375				
32	液碱	吨/年	4771.223					
3 污染物控制要求	污染因子及污染防治措施							
控制要求 污染物种类	污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准		总量指标
						污染物排放标准	环境质量标准	
3.1	废气							

3.1.1	合成一车间废气	VOCs、HCl、HBr、NOx、氨、苯胺	两级硫代硫酸钠吸收塔+两级碱液吸收塔+活性炭吸附	5100Nm <sup>3</sup> /h	有组织、大气	HC-1、HC-2、HC-3	达到 GB 16297-1996 表 2 二级限值，同时达到参照执行的 DB12 524-2014 表 2 其他行业限值	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）	SO <sub>2</sub> 41 t/a、NOx 100.47 t/a、VOCs 29.39 t/a、颗粒物 8.46 t/a
3.1.2	合成二车间废气	HCl、NOx	两级硫代硫酸钠吸收塔+两级碱液吸收塔	16000Nm <sup>3</sup> /h	有组织、大气	HC-4、HC-5、HC-6	达到 GB 16297-1996 表 2 二级限值，同时达到参照执行的 DB12 524-2014 表 2 其他行业限值	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）	
3.1.3	干燥车间	染料尘、SO <sub>2</sub> 、NOx	旋风+布袋+2级水洗	52000Nm <sup>3</sup> /h	有组织、大气	GZ-1~GZ-8	达到 GB 16297-1996 表 2 二级限值	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	
3.1.4	锅炉烟气	SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物	旋风+布袋+碱液麻石水膜	43136Nm <sup>3</sup> /h	有组织、大气	GL-1	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 限值	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	
3.2	废水								
3.2.1	工艺废水、车间及设备清洗废水、初期雨水、生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	调节+气浮+芬顿+水解酸化+A/O+二沉+物化沉淀	处理规模为 1200 m <sup>3</sup> /d	污水总排口	/	达到 GB 8978-1996 表 4 一级标准限值要求	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	COD 27t/a、氨氮 4.107t/a
3.3	噪声	噪声	合理总平布置；选购低噪声设备；设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性；空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施，机房设吸声顶；加强厂区绿化等措施。			/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	/
3.4	固体废物		治理措施	废物类别代码	产生量 t/a	排放量 t/a			
3.4.1	废机油		厂内设置 167.1m <sup>2</sup> 危废暂存间，危险废物定期送有资质单位处置	HW08 900-214-08	4	0	危险废物按照国家危险废物名录，执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，并设有内部转运专用工具及转运路线；废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》，作好废物的记录登记交接工作。		
3.4.2	剩余污泥			HW12 264-012-12	38	0			
3.4.3	工艺废渣			HW12 264-011-12	36	0			
3.4.4	实验室废化学试剂			HW49 900-047-49	0.6	0			
3.4.5	废化学品包装物			HW49 900-041-49	0.2	0			
3.4.6	煤焦油			HW11 450-001-11	260	0			
3.4.7	废滤布			HW12 264-011-12	0.5	0			
3.4.8	废纳滤膜芯			HW12 264-011-12	0.03	0			

3.4.9	废活性炭		HW12 264-011-12	4.5	0	应实现密闭化生活垃圾收集，防止生活垃圾暴露和散落，防止垃圾渗滤液滴漏。
3.4.10	废离子交换树脂		HW13 900-015-13	0.5	0	
3.4.11	生活垃圾	交由环卫部门处置	生活垃圾	180	0	
3.4.12	废弃含油抹布、劳保用品	混入生活垃圾后委托环卫部门处置	HW49 类危险废物 900-041-49 (豁免类)	1	0	
4	总量控制要求					
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限	减排量(t/a)	备注	
	COD	27	--	--	排入外环境的量	
	NH <sub>3</sub> -N	4.107	--	--		
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限	减排量(t/a)	备注	
	SO <sub>2</sub>	41	--	--	--	
	NO <sub>x</sub>	100.47	--	--		
	颗粒物	8.46	--	--		
	VOCs	29.39	--	--		
5	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防治措施”				
6	厂区防渗	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)要求对事故池、污水处理站、危险废物暂存场进行重点防渗，防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能；对一般废物暂存间、合成车间、辅助设施进行一般防渗，防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能；对厂区道路等其它公用工程区等进行简单防渗，进行一般硬化				
7	地下水跟踪监测	监测点位为建设场地外地下水水流上游布设 1 眼地下水背景监控井；厂区外地下水水流下游设不小于 3 眼地下水污染监控井；厂区外可能受到影响的地下水环境敏感目标的上游应至少布设 1 眼地下水污染监控井。监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铜、锌等。并记录井深、水位、水温。丰、枯水期分别监测一次。				
8	风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理②危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，以免液体、气体物料等泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。③生产过程生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品；④保证废气处理设施的正常稳定运行，对场地初期雨水进行有效收集。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；⑤需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，按要求落实并进行备案。				

## 10.2.2 主要污染物总量指标

根据本次评价工程分析内容，项目建成后丽源公司主要污染源总量控制指标统计情况见下表：

表 10.2-2 项目建成后丽源公司主要污染源总量控制指标统计表

主要污染物	主要污染源总量控制 t/a		
	项目建成后预计丽源公司 排放总量	公司现有总量指标（丽源排 污许可证 91421000679792808R001V）	核定依据
SO <sub>2</sub>	26.809	41	本次评价工程分析，《污 染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）
NO <sub>x</sub>	61.788	100.47	
颗粒物	31.949（7.955*）	8.46	
COD	4.71208	27	
NH <sub>3</sub> -N	0.53086	4.107	

\*注：根据查阅丽源公司的《排污许可证申请表》（对应丽源排污许可证 91421000679792808R001V），丽源公司在进行排污许可证申请时，考虑计算颗粒物排放量的污染源强为：合成一车间、合成二车间、锅炉房、2R 酸车间、2-氯乙基砒乙氧基乙氨盐酸盐车间、三聚氟氰车间，未包含干燥车间，且计算时的工况为年产 24000 吨活性染料。按照上述《排污许可证申请表》的统计方法进行计算，丽源公司现状颗粒物排放量为 7.955t/a，满足丽源排污许可证 91421000679792808R001V 中的颗粒物限值。

## 10.3 环境管理制度

### 10.3.1 环境管理机构设置及仪器设施

丽源公司设立专门职能部门负责日常环保工作，由一名副总经理负责分管，车间设置专职环保员，并由主管生产的领导负责。配备的主要环保相关仪器及设备有：流量在线监测仪、氨氮在线自动监测仪、COD在线自动监测仪、数据采集传输仪及环境监控通讯系统、采样设备及其他辅助工具若干。据近类比同类型化工企业的运行经验，上述配置可以满足该公司的基本环境监测要求。

### 10.3.2 环境管理机构的职能与职责

丽源公司配备一定数量的专职环保技术人员，同时建立环境管理机构。

环境管理机构的主要职责有：

- ◆ 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。
- ◆ 组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执

行。

- ◆ 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- ◆ 参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- ◆ 每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。
- ◆ 对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存、噪声治理等设施进行监督、管理，并保证污染物的稳定达标排放。

### 10.3.3 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，企业应建立相应的环保管理制度，主要包括：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、施工期，严格执行建设项目环境影响评价制度，并按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时投产使用”。

(2)建立报告制度。对项目排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污申报登记制度。

(3)严格实行在线监测和坚决做到达标排放。对污染防治措施安装在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，确保污染物的稳定达标排放。

(4)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

### 10.3.4 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

## 10.4 环境监测计划

### 10.4.1 污染源监测计划

#### 10.4.1.1 废气污染源监测计划

废气排放分为有组织排放和无组织排放。该项目有组织排放源监测点的采样点数目、位置及采样孔设置要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157—1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397—2007)。无组织排放监测点的设置应执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55—2000)的要求。

该项目有组织废气主要监测项目及监测频率见下表。

表 10.4-1 项目有组织废气污染源监测项目及监测频率一览表

污染源	监测位置	监测项目	监测频率
合成一车间	排气筒出口	VOCs、HCl、NO <sub>x</sub> 、氨、苯胺类	1次/月
合成二车间	排气筒出口	VOCs、HCl、NO <sub>x</sub> 、氨、苯胺类	1次/月
干燥车间	排气筒出口	染料尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/半年
锅炉	烟囱出口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1次/半年

该项目无组织废气主要监测项目及监测频率见下表。

表 10.4-2 无组织废气污染源监测项目及监测频率一览表

污染源	监测位置	监控点数	参照点数	监测项目	监测频率
合成车间、罐区、污水处理站	厂界外 10m 浓度最高点	4	1	甲醇、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1次/半年

#### 10.4.1.2 废水污染源监测计划

监测点位为全厂雨水排放口和污水排放口。各监测点应安装自动流量计量装置和采样装置。

本次评价建议主要监测项目见下表。

表 10.4-3 废水污染源监测项目

序号	装置名称	监测位置	监测项目	监测频次
1	污水排放口	外排口	流量、pH、COD、SS、氨氮、苯胺类、色度	流量、COD、氨氮1次/周 pH、SS、色度、苯胺类1次/季度
2	雨水排放口	外排口	pH、COD、氨氮、SS	1次/季度

### 10.4.1.3 厂界环境噪声监测计划

测点选在该项目厂界外1m、高度1.2m以上，厂界四周分别布设一个测点。

厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。该项目昼夜间均进行生产，因此需要监测昼夜间噪声。

## 10.4.2 周边环境质量影响监测计划

### 10.4.2.1 地下水监测计划

#### 10.4.2.1.1 监测点位

监测点位为建设项目场地外地下水水流上游布设1眼地下水背景监控井；厂区外地下水水流下游设不小于3眼地下水污染监控井；厂区外可能受到影响的地下水环境敏感目标的上游应至少布设1眼地下水污染监控井。

#### 10.4.2.1.2 监测指标

pH值、挥发酚、氨氮、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、氟化物、总氰化物、氯化物、铅、镉、（总）砷、（总）汞、六价铬、镍、钴、钼、钒。

#### 10.4.2.1.3 监测频次

监测频次为每年监测一次。

### 10.4.2.2 土壤监测计划

#### 10.4.2.2.1 监测点位

监测点位为建设项目场地及北厂界外。

#### 10.4.2.2.2 监测指标

pH 值、铜、锌、汞、镉、铬、砷、铅、镍、氰化物、硝基苯、甲基汞、苯胺、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯苯、各种酚类化合物。

#### 10.4.2.2.3 监测频次

监测频次为每年监测一次。

# 11 环境影响评价结论

## 11.1 建设项目概况

湖北丽源科技股份有限公司（以下简称“丽源公司”）位于湖北省松滋市，占地面积 460 余亩，是湖北省高新技术企业、湖北省创新型企业，荆州市十佳创新企业。通过十年发展，现稳居活性染料细分行业全球前三地位。

丽源公司拟投资 1100 万元建设纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项目。丽源公司为贯彻执行湖北省沿工化工企业关改搬转文件精神，对沿工一公里范围内生产设施和装置进行搬迁和改造，其中对原厂区处于一公里范围内的仓库实施搬迁、取消商品化混拼车间，并对原生产设施进行整体改造，完善安全、环保设施智能化提档升级，全面提升装备水平。

## 11.2 环境质量现状

松滋市近四年的环境空气质量是在逐步改善，空气质量越来越好。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 的月平均浓度整体呈逐年下降趋势的，2016~2019 年的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 常规监测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 虽有几个月偶尔超标，但其月平均浓度也是呈逐年下降趋势的，不能稳定满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求的。

长江松滋陈店段水质监测项目 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等因子标准指数均小于 1，说明其水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，长江（松滋陈店段）评价江段现状水质能达到III类水域功能要求。

项目四周厂界声环境监测点的噪声监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区限值。

本次调查范围内的地下水监测结果各监测点位中的各项监测因子监测值均达到III类标准限值。说明项目选址区域地下水水质现状总体较好，地下水水质基本满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值。

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 建设用地上

壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值，说明项目选址土壤环境质量状况良好。

### 11.3 主要环境影响

#### (1) 大气环境影响预测分析结论

该项目大气环境影响评价等级为一级，以导则推荐的 AERMOD 系统进行大气环境影响预测计算。工程建成后排放的废气污染物在正常情况下在各环境保护目标处 1 小时预测贡献值、24 小时预测贡献值、年均预测贡献值均未超过其对应的大气环境质量限值，可见项目废气正常排放时对周围大气环境质量影响较小。

该项目工程建成后排放的废气污染物中的 HCl 在非正常情况下在各环境保护目标处 1 小时预测值超过其对应的大气环境质量限值，相比正常排放时预测值显著增加。因此丽源公司应杜绝该类事故排放情况发生。

#### (2) 地表水环境影响预测分析结论

丽源公司营运期废水正常排放时废水污染物对长江松滋陈店段的贡献值很小，污染物预测值均能满足 III 类水体限值，对长江松滋陈店段的影响较小。

当丽源公司发生非正常排放（事故性排放）时，污染物排放量将远超正常工况下污水处理厂排出的污染量。因此必须保证污水的收集和丽源公司处理系统的实施和完善，污水处理厂加强设备的维护和保养，坚决杜绝非正常情况下污水外排。同时，丽源公司应该采用更高科技含量的节水技术，并大量进行中水回用，减少污染物排放量。

#### (3) 固体废物环境影响预测分析结论

通过固废分类分别处理后，项目产生的固体废物均不外排，对当地环境不利影响很小。

#### (4) 噪声环境影响预测分析结论

由噪声预测结果可知，工程营运期厂界昼间噪声最大预测值为 54.4dB(A)，出现在南厂界；夜间噪声最大预测值为 51.9dB(A)，出现在西厂界。根据预测，各厂界昼间、夜间噪声贡献值均未出现超标，各向厂界噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类声环境功能区标准限值。

### (5) 地下水环境影响预测分析结论

项目选取污水池泄漏为预测源，根据预测结果，废水池泄漏状况下，COD<sub>Mn</sub>的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD<sub>Mn</sub> 浓度随时间增长而升高。根据模型预测 COD<sub>Mn</sub> 影响范围为：100d 预测超标距离为 0.2m，扩散到 0.3m；1000d 预测超标距离为 1.2m，影响范围扩散到 1.5m；3000d 预测超标距离为 4.0m，影响范围扩散到 4m；5000d 预测超标距离为 4.0m，影响范围扩散到 6.0m；10000d 预测超标距离为 9.0m，影响范围扩散到 12.0m。可见，COD<sub>Mn</sub> 污染物排放 10000d 内对周围地下水影响范围较小。

### (6) 土壤环境影响预测分析结论

建设项目投入营运后20年内，占地范围内苯胺评价因子浓度预测值满足《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第二类用地限值中的甲苯筛选值。

## 11.4 环境风险

本项目生产过程中使用的原辅料具有有毒有害特性，存在有各种内外因素所导致的事故性危害，其中危险废物储存泄漏是引发风险事故环境污染的主要因素。

本报告针对危险化学品在储存和处置过程中可能出现的风险提出了切实可行的防范措施和应急预案，严防事故的发生。因此建设单位必须完全落实和完善事故预防措施，以及确定详尽的事故应急预案。

虽然本项目存在一定的风险，但项目环境风险是可防控的。

丽源公司建立有完善的环境风险管理制度，并将各项风险防范以及应急措施落实到位。编制的应急预案符合原环境保护部发布的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的内容要求。建议企业加强应急演练，定时更新完善应急预案。

## 11.5 公众意见采纳情况

企业于 2020 年 5 月 7 日在荆州市生态环境局官网(<http://sthjj.jingzhou.gov.cn/>)进行了第一次信息公开，公示时间不少于 10 个工作日，公开内容主要为：建设项目

名称及所在地址、所属行业；建设单位名称和联系方式；评价机构的名称和联系方式；环境影响评价工作程序和主要工作内容；征求公众意见的主要事项；公众提出意见的主要方式。

企业于 2020 年 7 月 13 日在荆州市生态环境局官网 (<http://hbj.jingzhou.gov.cn/>) 进行了环境影响报告书征求意见稿全文公开并提供了公众意见表的网络下载链接，在项目拟建地周边进行了信息公示张贴；于 2020 年 7 月 10 日、2020 年 7 月 17 日在项目所在地公众易于接触的报纸《荆周刊》进行了两次报纸公示。

公示期间未收到公众的反馈意见。

## 11.6 环境保护措施及污染物排放情况

### 11.6.1 废水处理措施

综合废水经丽源公司现有的一套污水处理装置进行处理后达标排放，污水处理工艺为：调节+气浮+芬顿+水解酸化+A/O+二沉+物化沉淀。综合废水经上述措施治理后排放浓度能够满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 一级限值。

### 11.6.2 废气处理措施

#### 11.6.2.1 合成一车间

合成一车间产品生产过程各反应工段产生工艺废气，主要为酸性气体、挥发性有机物及少量氨，主要污染因子为：HCl、HBr、NO<sub>x</sub>、苯胺、氨、TVOC、NH<sub>3</sub>，上述废气主要产生于反应釜、压滤机等部位，针对 VOCs 工艺废气采用两级碱液吸收+活性炭吸附处理后通过车间配套的 1#排气筒排放；针对除 VOCs 之外的其他工艺废气采用两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收处理后通过车间配套的 2# + 3# 排气筒排放。对 HCl 处理效率 98%，VOCs 处理效率 50%，苯胺处理效率 60%，氨处理效率 60%，NO<sub>x</sub> 处理效率 94%。

#### 11.6.2.2 合成二车间

本项目合成一车间产生的废气污染物主要为 HCl、NO<sub>x</sub>。针对废气采用“两级硫代硫酸钠溶液吸收+两级碱液吸收”处理，对 HCl 处理效率 98%，NO<sub>x</sub> 处理效率 94%。

### 11.6.2.3 干燥车间

干燥车间干燥尾气经旋风+布袋除尘+两级水喷淋处理后通过 8 根 30m 高、内径 0.6m 排气筒达标排放，对染料尘处理效率 99%，SO<sub>2</sub> 处理效率 10%，NO<sub>x</sub> 处理效率 50%。

### 11.6.2.4 锅炉

锅炉车间烟气经旋风+布袋+碱液麻石水磨处理后通过一根 42m 高、内径 1.8m 排气筒达标排放。上述治理措施对于烟气中的颗粒物处理效率为 80%、SO<sub>2</sub> 处理效率为 70%、NO<sub>x</sub> 处理效率为 12%。

## 11.6.3 固废处理措施

### (1)危险废物

全部在暂存于厂区内专门的危废暂存间内，定期交由有资质单位处理，不外排。其中废弃含油抹布、劳保用品混入生活垃圾中，与生活垃圾一道交由当地环卫部门清运。

### (2)生活垃圾

定点收集后交由当地环卫部门清运，不外排。

通过上述治理措施，项目营运期产生的各类固体废物不会危害周围环境。按上述要求对产生的固体废物进行处置后，本工程固体废物污染防治措施可行。

## 11.6.4 噪声治理措施

该项目噪声防治应主要考虑从声源上降低噪声，噪声传播途径降低噪声及受声者个人防护三个方面进行，项目建成后厂界四周噪声预测值昼间<65dB(A)，夜间<55dB(A)，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区排放限值。

## 11.7 环境影响经济损益分析

本项目工程建设投入总计为 1100 万元，其中环保设施投入约为 180 万元，占工程建设投资 16.4%。该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

该项目的建设将有利于周边区域的发展，其产生的社会、经济正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

## 11.8 环境管理与监测计划

为有效保护环境和防止污染事故的发生，丽源公司设有专职环境保护的管理机构和专职环境管理人员，主要负责项目运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故的处理，以及协调和解决与生态环境部门和周围公众关系的环境管理工作。

## 11.9 主要污染物总量控制分析结论

项目建成后丽源公司主要污染物排放总量和总量控制指标分析见 10.2 章节内容，该项目所需主要污染物排放总量控制指标需要通过排污权交易获得。

## 11.10 项目环境政策和产业政策符合性评价结论

该项目采用的生产工艺、生产规模和主要产品均不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》中禁止和限制的内容。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目属于鼓励类项目。

该项目主要产品不属于国家环境保护总局 2008 年发布的《首批高污染高环境风险产品名录》。

该项目拟建地位于松滋市临港新区工业园丽源公司现有场地之上，项目建设性质、产业类别、用地性质均符合工业园的产业规划。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。项目选址避开了饮用水水源保护区上游、城市主导风上风向，项目无需设置大气环境防护距离，项目选址地与居民集中区、医院、学校等环境敏感区具有一定的缓冲距离。

## 11.11 环境影响结论

湖北丽源科技股份有限公司纺织染料技术改造及安全环保智能化提档升级项

目的建设能够促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，基本满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保治理措施合理。项目正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址基本符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，项目环境风险在可接受范围内。在充分落实本评价提出的污染防治措施及“三同时”措施的前提下，从环保角度而言，本项目在拟建地建设具有环境可行性。