

目 录

1. 概述.....	1 -
1.1 建设项目的特点.....	1 -
1.2 环境影响评价的工作过程.....	1 -
1.3 分析判定相关情况.....	3 -
1.4 关注的主要环境问题和环境影响.....	4 -
1.5 主要结论.....	5 -
2. 总则.....	6 -
2.1 编制依据.....	6 -
2.2 评价因子与评价标准.....	9 -
2.3 评价等级及评价范围.....	16 -
2.4 环境保护目标.....	22 -
3. 建设项目工程分析.....	30 -
3.1 现有项目概况.....	30 -
3.2 扩建项目概况.....	46 -
3.3 工艺流程及产污环节.....	53 -
3.4 物料平衡分析.....	54 -
3.5 污染源强分析.....	55 -
3.6 “三本账”.....	59 -
4. 环境现状调查与评价.....	61 -
4.1 自然环境.....	61 -
4.2 常德经济技术开发区.....	64 -
4.3 区域污染源调查.....	66 -
4.4 环境质量现状调查及评价.....	67 -
5. 环境影响预测与评价.....	82 -
5.1 大气环境影响分析.....	82 -
5.2 地表水环境影响分析.....	87 -
5.3 噪声环境影响分析.....	96 -

5.4	固体废物环境影响分析	- 99 -
5.5	土壤环境影响分析	- 101 -
5.6	地下水环境影响分析	- 104 -
5.7	生态环境影响分析	- 108 -
6.	环境风险分析	- 110 -
6.1	风险调查	- 110 -
6.2	环境风险潜势初判	- 113 -
6.3	风险识别	- 114 -
6.4	环境风险分析	- 117 -
6.5	环境风险防范措施	- 119 -
6.6	风险评价结论	- 122 -
7.	环境保护措施及其可行性论证	- 124 -
7.1	废气污染防治措施可行性分析	- 124 -
7.2	废水污染防治措施可行性	- 124 -
7.3	噪声污染防治措施可行性分析	- 127 -
7.4	固体废物污染防治措施可行性分析	- 128 -
7.5	土壤污染防治措施可行性分析	- 130 -
8.	总量控制	- 132 -
8.1	总量控制的目的	- 132 -
8.2	总量控制因子	- 132 -
8.3	总量控制指标	- 132 -
9.	项目可行性	- 134 -
9.1	产业政策符合性分析	- 134 -
9.2	规划符合性分析	- 134 -
9.3	三线一单符合性分析	- 139 -
9.4	选址合理性分析	- 143 -
9.5	平面布局合理性分析	- 143 -
9.6	公众参与认同性	- 144 -

10. 环境经济损益分析	- 145 -
10.1 社会效益分析	- 145 -
10.2 经济效益分析	- 145 -
10.3 环境效益分析	- 145 -
11. 环境管理与监测计划	- 147 -
11.1 环境管理	- 147 -
11.2 环境监测	- 151 -
11.3 “三同时”验收	- 152 -
11.4 与排污许可的衔接	- 155 -
12. 结论与建议	- 158 -
12.1 结论	- 158 -
12.2 建议	- 162 -

附件：

- 附件一 现有工程环评批复
- 附件二 排污许可证
- 附件三 排污权证
- 附件四 危废处理合同
- 附件五 现有工程监测报告
- 附件六 质量现状检测报告
- 附件七 标准函

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目在烟草产业园位置图
- 附图 3 现有工程总平面位置图
- 附图 4-1 车间内总平面布置图
- 附图 4-2 白芷操作间内平面布置图
- 附图 5 项目评价范围图
- 附图 6 敏感目标分布图
- 附图 7 监测点位图
- 附图 8 排水路线图

1. 概述

1.1 建设项目的特点

常德市芙蓉实业发展有限责任公司（以下简称“公司”或“芙蓉实业”）是湖南中烟工业有限责任公司和职工个人股合资兴办的专业从事卷烟原辅料及包装物品的生产加工的大型企业。公司成立于1997年，2011年改制后，由常德市金芙蓉实业发展总公司更名为常德市芙蓉实业发展有限责任公司。公司经营范围为：卷烟原辅材料及包装物品的生产加工，基建维修，装饰材料、建筑材料，化工产品（不含危险品）、管件制造和销售，电梯安装维修（按特种设备维修许可证经营），冷暖气管道安装、水电安装、普通机械销售、维修（含零部件加工）。

目前公司主要产品有：纸箱、接装纸、环保卡纸、内衬纸、框架纸、条盒。产品主要销往湖南中烟工业有限责任公司常德卷烟厂、常德市金鹏印务有限公司、郴州卷烟厂、零陵卷烟厂、吴忠卷烟厂、四平卷烟厂。

常德市芙蓉实业发展有限责任公司于2024年委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《常德市芙蓉实业发展有限责任公司综合利用常德卷烟厂老厂区二车间制丝工房适应性改造工程项目变更环境影响报告书》，并于2024年12月6日取得常德市生态环境局批复（常环建〔2024〕48号）。企业已于2024年12月24日申领了排污许可证，许可证编号91430700186482414T002U。企业已于2024年编制了突发环境事件应急预案，并于2024年12月20日完成备案，备案编号430702-2024-032-L。项目目前未验收。

根据卷烟市场需求，公司拟在洞庭大道1999号厂区生产车间内布置香料操作间，建设面积约140m²，生产烟用香料（白芷提取物）40吨/年。本项目总投资600万元，其中环保投资40万元，占总投资6.7%。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，严格执行环境影响评价制度，2025年4月，常德市芙蓉实业发展有限责任公司委托湖南志远环境咨询服务有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

本项目产品为烟用香料（白芷提取物），根据《国民经济行业分类标准》，本项目属于 C2684 香料、香精制造。生产工艺过程使用药用白芷片经辛，癸酸甘油酯加热至 65℃保温浸提，去除滤渣，获得产品烟用香料（白芷提取物），属于天然香料，不属于单纯混合分装。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业，46.日用化学产品制造 268，香料制造”，应编制环境影响报告书。我单位接受委托后，进行了现场踏勘和大量的搜资调研工作，并详细研究了项目的设计方案，最终确定本项目的环评技术路线和重点内容。依据环境影响评价有关技术导则、规范，评价单位在现场踏勘及收集相关资料等工作的基础上，通过对本项目周围的自然环境、大气环境、水环境、声环境、土壤环境现状进行调查评价，预测和分析拟建项目在运营期对周围环境的影响程度和范围，分析和论证工程采取的环境保护措施以及在技术上的可行性和经济上的合理性，从环境保护的角度论证本项目选址的合理性。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，评价单位依据环境影响评价技术导则中的有关要求和技术规范，通过现场踏勘、资料收集、调查研究，并在现状监测的基础上进行了工程分析、数据统计、预测评价、治理措施分析等工作，编制了《常德市芙蓉实业发展有限责任公司烟用香料扩建项目环境影响报告书》作为生态环境行政主管部门环境管理的依据。

拟建项目环境影响评价的工作过程见图 1.2-1。

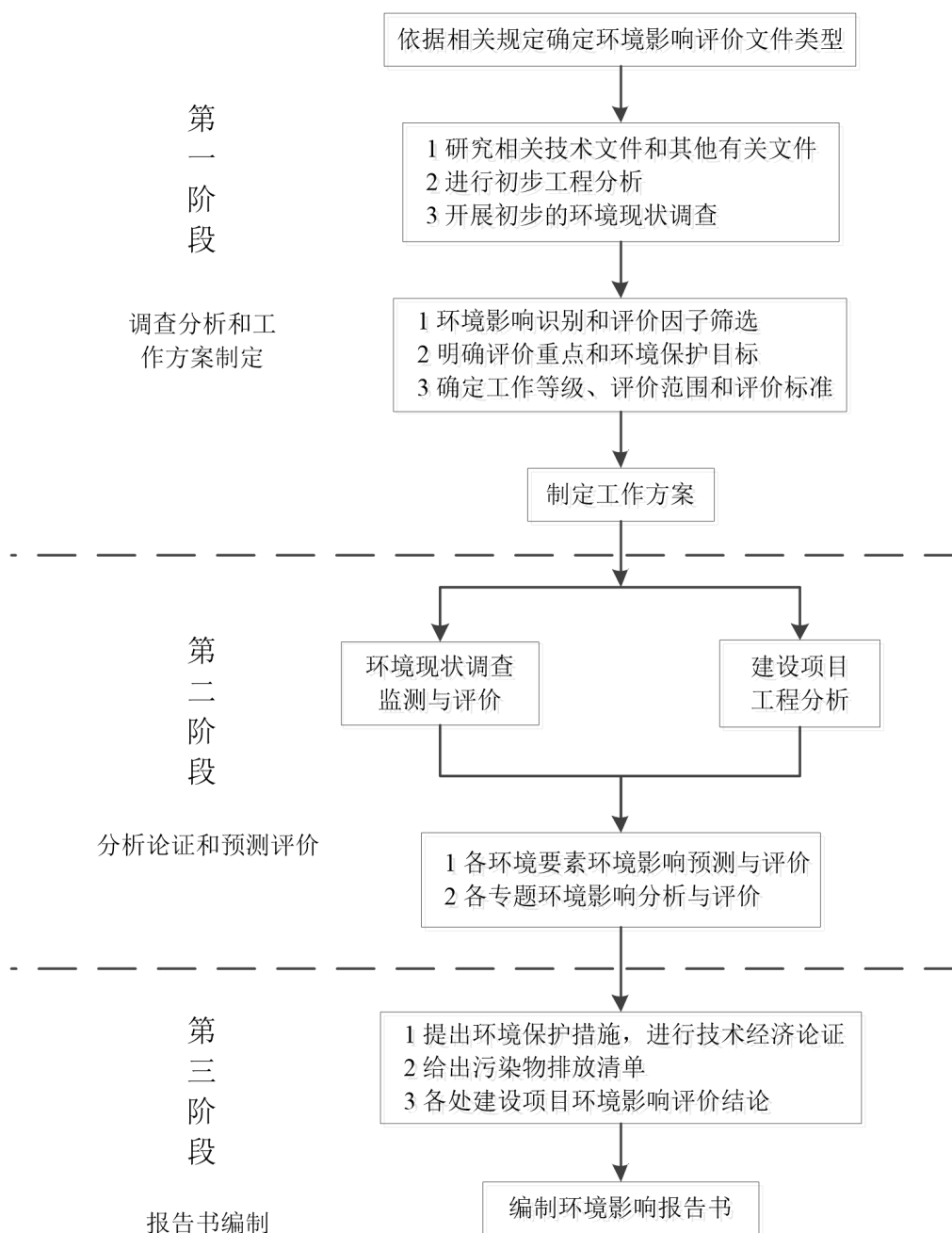


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。项目选址不涉及常德市生态红线区域，不违背湖南省生态红线保护相关要求。

根据湖南省生态环境厅《关于常德市经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2023〕32 号），常德经济技术开发区烟草产业园的产业

定位为烟草产业。本项目属于烟用香料生产项目，是烟草制品配套的建设项目，项目建设与烟草产业园的产业定位相符。项目建设符合常德经济技术开发区调区扩区规划环评及批复的要求。

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，本项目生产产品为烟用香料，国民经济行业代码为C2684香料、香精制造，不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》管控的化工项目。

项目位于常德经开区烟草产业园，不属于禁止开发区域，不在生态保护红线范围内。项目产生的废水、废气、噪声均实现达标排放。

1.4 关注的主要环境问题和环境影响

根据本项目的排污特点及周围地区环境特征，确定评价关注的主要环境问题为项目运行阶段产生的水、声环境影响、环境风险评价以及本项目依托的环保措施可行性分析。

根据项目特点，所在地周边环境概况以及环评导则及技术规范，归纳出拟建项目应重点关注的环境问题包括以下几个方面。

1、重点分析和论证营运期废水的源强、污染防治措施和风险防治措施的合理性和可行性；

2、对项目建设和营运的全过程进行主要污染源分析和风险源识别、环境影响预测分析、污染防治措施和风险防控措施可行性论证；

3、事故状态下废水泄漏可能对环境造成的危害。

拟建项目运行过程中产生废气、废水污染物及噪声、固废等将对周围环境产生一定的影响。为了减轻外排污染物对周围环境的影响，拟建项目采取了如下防治措施。

1、废水：项目排水采用雨污分流制，地面清洗废水及设备清洗废水依托现有污水处理站处理，处理工艺为“沉淀+预处理+水解酸化+接触氧化+BAF”，处理后的废水通过城市污水管网排入常德市污水净化中心。

2、废气：本项目废气主要为白芷片切碎产生的粉尘、白芷片的异味，以及少量挥发性废气，该部分废气车间内无组织排放。

3、噪声：各生产设备在运行过程产生的噪声经合理布局、隔声、消声、减振后，

能达到相关排放标准。

4、固废：生产过程中产生的危险废物收集暂存后委托有资质单位处置。一般固废委托外运处置。

1.5 主要结论

本项目建设符合国家产业政策，符合常德市总体规划的要求，符合《常德经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》及审查意见（湘环评函[2023]32号）的相关要求，符合生态环境准入清单的要求，符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》、《长江保护修复攻坚战行动计划》相关要求。根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），拟建项目位于常德经济技术开发区区块九，属于规划的烟草产业园范围内，工程选址合理。项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量，项目所采用废水处理措施合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；本项目的投产可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求；加强环境管理后，可使项目建设符合国家要求；根据建设单位提供的公众参与说明材料，项目的建设得到了公众的支持，无人持反对意见。综上所述，从环境保护角度而言，本项目建设可行。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及条例

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- 8、《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修正；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；
- 10、《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日起施行；
- 11、《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行；
- 12、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年10月1日起施行；
- 13、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号），2013年12月7日起施行；
- 14、《湖南省环境保护条例》，2019年9月28日修正；
- 15、《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告[第60号]，2017年6月1日施行）；
- 16、《常德市大气污染防治若干规定》（2021年1月1日施行）。

2.1.2 规章及其他规范性文件

- 1、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委第7号令），2024年2月1日起施行；
- 2、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部令第16号），2021年1月1日起施行；
- 3、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日实

施；

- 4、《国家危险废物名录（2025年版）》，2025年1月1日起施行；
- 5、《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号），2015年12月30日；
- 6、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号），2013年11月15日；
- 7、《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），2012年7月3日；
- 8、《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7日；
- 9、《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），2015年1月1日；
- 10、《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），2010年9月28日实施；
- 11、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号），2015年1月8日；
- 12、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），2017年10月20日；
- 13、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部公告2018年第9号），2018年5月16日；
- 14、《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号），2018年1月25日；
- 15、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），2014年12月30日；
- 16、《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》（环办[2014]30号），2014年3月25日；
- 17、《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环财规[2017]88号），2017年7月13日；

- 18、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；
- 19、《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知》（湘政办发〔2021〕61 号）；
- 20、《湖南省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函[2017]107 号）；
- 21、关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》的通知（湘政办发〔2023〕34 号）；
- 22、《常德市重污染天气应急预案》（常政办发〔2023〕17 号）。

2.1.3 导则及技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- 10、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）；
- 11、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）；
- 12、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）；
- 13、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- 14、《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；
- 15、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 16、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- 17、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

- 18、《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2019)；
- 19、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 20、《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)；
- 21、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)。

2.1.4 与项目有关的资料 and 文件

- 1、《常德经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》及审查意见（湘环评函[2023]32号）；
- 2、《常德市芙蓉实业发展有限责任公司综合利用常德卷烟厂老厂区二车间制丝工房适应性改造工程项目变更环境影响报告书》及批复（常环建[2024]48号）；
- 3、企业提供的其他相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素的识别

根据工程采用的工艺和排污特征以及建设地区的环境质量状况，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素与污染因子进行识别，结果详见下表。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

阶段		施工期		营运期					
		基础工程	物料运输	物料运输	产品生产	废水排放	废气排放	废渣堆存	事故风险
自然环境	环境空气	▲	▲	★			★		▲
	地表水环境	▲				★			▲
	地下水环境					★		★	▲
	土壤环境					★	★	★	▲
	声环境	▲	▲	▲					
生态环境	植被						★	★	▲
	自然景观							★	
社会环境	劳动就业	△		☆	☆				
	社会经济	△	△	☆	☆				
	交通运输		△	☆					

说明：★/☆表示长期不利影响/有利影响 ▲/△表示短期不利影响/有利影响

由上表可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的影响，也存在长期的影响，环境影响有正有负。项目建设期的环境影响很小，并且影响是局部的、短期的；项目实施后对厂区周围近距离范围内环境空气、水环

境和声环境存在一定的负面影响，且是长期存在的；在经济环境和社会环境等诸多方面影响是正面的，对当地的经济发展会起到一定的积极作用，有利于当地工业的发展。

2.2.2 评价因子的筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，主要原则如下：

- ①列入国家总量控制的污染物；
- ②列入环境质量和污染物排放标准中需要控制的污染物；
- ③列入《重大危险源辨识》（GB18218-2018）中属重大危险源的污染物；
- ④使用量相对较大，蒸汽压较大、易挥发的原辅材料；

根据以上原则，结合项目原辅材料、中间产品、产品的成分，确定本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

序号	评价要素	评价类型	评价因子
1	大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、TVOC
		污染源评价因子	TSP、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC
		预测因子	TSP
2	地表水环境	现状评价因子	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、悬浮物
		污染源评价因子	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类
		预测因子	废水排入市政污水管网的可行性
3	地下水环境	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
		预测因子	/
4	声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
		污染源评价因子	Leq (A)
		预测因子	Leq (A)
5	土壤环境	现状评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲

		烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	预测因子	/

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气

项目位于环境空气功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及2018年修改单中的相关标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1规定的浓度限值。

表 2.2-3 环境空气质量标准

项目	平均时间	标准限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表1中二级标准浓度限值
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	参照《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D

2、地表水标准

项目废水经预处理后排入常德市污水净化中心处理，经穿紫河最终排入沅江，排放口位于枉水入沅江口至东风河入沅江口段。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），沅江（枉水入沅江口至东风河入沅江口段）属于渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。穿紫河为景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

表 2.2-4 地表水环境质量标准

项目	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准	单位
pH	6~9	6~9	无量纲
COD	20	30	mg/L
BOD ₅	4	6	mg/L
氨氮	1.0	1.5	mg/L
总磷	0.2	0.3	mg/L
石油类	0.05	0.5	mg/L
粪大肠菌群	10000	20000	个/L

3、声环境

根据《常德市城区声环境功能区划分及声环境质量监测点位优化调整技术报告》，本项目位于 3-20 单元（龙港路-人民路-芙蓉路-洞庭大道），为常德市城区 3 类声环境功能区，洞庭大道、芙蓉路为交通干线，两侧为 4a 类声环境功能区，临 3 类功能区侧 25m 范围内执行 4a 类标准。

项目东面、南面属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，北面临洞庭大道，西面临芙蓉路，均为主干道，属于 4 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 2.2-5 声环境质量标准

类别	昼间	夜间	备注
2 类	60dB (A)	50dB (A)	周边敏感点
3 类	65dB (A)	55dB (A)	东侧、南侧
4a 类	70dB (A)	50dB (A)	北侧、西侧紧邻主干道

4、土壤环境

项目所在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 中第二类用地筛选值；东侧居住用地为一类用地，

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中第一类用地筛选值。具体标准值见表2.2-6。

表 2.2-6 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840
22	1, 1, 2 三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640

35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
46	石油烃	826	4500

5、地下水环境质量标准

地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准,具体标准值见表 2.2-7。

表 2.2-7 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

项目名称	标准限值 (Ⅲ类标准)
pH	6.5-8.5
氨氮	0.5
硝酸盐	20.0
亚硝酸盐	1.0
氟化物	1.0
硫酸盐	250
氯化物	250
挥发性酚类	0.002
氰化物	0.05
铬(六价)	0.05
耗氧量	3.0
总硬度	450
溶解性总固体	1000
铅	0.01
镉	0.005
铁	0.3
锰	0.1
汞	0.001
砷	0.01
总大肠菌群(MPN/L)	3.0
菌落总数(CFU/ml)	100

2.2.4 污染物排放标准

1、废气污染物

本项目废气主要为白芷片切碎产生的粉尘，和白芷片的异味，该部分废气车间内无组织排放。厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准限值；无组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准值；项目厂区内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

表 2.2-8 无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控点	标准来源
颗粒物	1.0	/	厂房外浓度最高点	GB16297-1996
非甲烷总烃	4.0	/		
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点	GB37822-2019
	30	监控点处任意一次浓度值		
臭气浓度	20 (无量纲)	/	厂界	GB14554-93

2、废水污染物

本项目生活废水经化粪池处理后排入常德市污水净化中心，生产废水经厂区污水处理设施处理后排入常德市污水净化中心，总排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及常德市污水净化中心进水水质要求。

表 2.2-9 污染物排放限值一览表

污染物	GB8978-1996 三级标准	常德市污水净化中心进水水质要求	本项目排放标准
pH (无量纲)	6-9	6-9	6-9
COD (mg/L)	500	180	180
BOD ₅ (mg/L)	300	90	90
氨氮 (mg/L)	/	15	15
SS (mg/L)	400	194	194
TP (mg/L)	/	3	3
TN (mg/L)	/	20	20
动植物油 (mg/L)	100	/	100
石油类 (mg/L)	20	/	20

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值标准。营运期项目西、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中4类标准,东面、南面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。

表 2.2-10 噪声排放标准

时期	类别	昼间	夜间	备注
施工期	/	70dB (A)	55dB (A)	项目四周
营运期	3类	65dB (A)	55dB (A)	企业东、南侧
	4类	70dB (A)	55dB (A)	企业西、北侧

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 营运期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.3 评价等级及评价范围

2.3.1 大气环境影响评价工作等级与范围

1、评价等级

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 来确定评价等级。其中 P_i 的计算公式为:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, 100%;

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值; 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)。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判断进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如有多种污染物，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表2.3-1 大气环境评价工作等级判定一览表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，利用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式进行估算。估算模式计算结果见表 2.3-4，污染源相关参数见表 2.3-2、表 2.3-3。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	579100
	最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	40.1
	最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-13.2
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3-3 面源排放清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹 角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
1	香料操作间	0	0	39	12	12	0	10	320	正常	TSP	0.023

表2.3-4 大气环境评价等级划分表

污染源	污染物	P_{max} (%)	下风向最大预测浓度 (mg/m^3)	最大预测浓度距源下风向距离 (m)	评价等级
香料操作间	TSP	3.81	3.42E-02	14	二级

由上述估算结果可知本项目 P_{max} 最大值出现在香料操作间排放的 TSP, 最大占标率为 3.42%, 评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”, 本项目不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中的高耗能行业, 也不使用高污染燃料, 因此, 本项目无需提高一级, 评价等级为二级。

2、评价范围

本次大气评价范围为以项目厂址为中心区域, 边长为 5km 的矩形区域。

2.3.2 地表水环境影响评价工作等级与范围

1、评价等级

根据工程分析, 本项目废水收集处理后排入市政管网; 外排废水经常德市污水净化中心进一步处理。对照环评导则 HJ2.3-2018 中评价等级的划分规定, 确定本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。具体评定过程见表 2.3-5。

表 2.3-5 地表水环境评价等级划分表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m^3/d); 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

2、评价范围

本次评价主要分析其依托污水处理设施的环境可行性。

2.3.3 声环境影响评价工作等级与范围

1、评价等级

根据环评导则 HJ2.4-2021 中评价等级的划分规定, 结合区域环境敏感区的分布情况等综合考虑, 确定本项目声环境评价工作等级为三级。本项目声环境影响

评价等级确定的依据见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境影响评价等级划分表

项目	内容
项目所处声环境功能区	GB3096 中规定的 3 类、4 类地区
周围环境受项目影响噪声增加量	3Db (A) 以内
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	三级

2、评价范围

本项目声环境影响评价范围为项目所在地厂界外 200m 范围。

2.3.4 地下水环境影响评价工作等级与范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目为“L 石化、化工”中“86、日用化学品制造”中“除单纯混合和分装外的”属于 II 类建设项目。

根据调查,项目所在区域没有集中式饮用水源(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、除集中式饮用水源以外的以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区(如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区),同时项目周边区域居民饮用水取用城市自来水,水源为江东市水库,属于地下水环境敏感程度分级中的不敏感地区。

根据 HJ610-2016 中对地下水环境影响评价等级划分的原则,判定本项目地下水环境影响评价等级为三级。判定依据见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境影响评价等级判定

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

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),地下水评价工作等级为三级。结合评价区域地形地貌、敏感目标分布、水文地质单元边界,地下水系统边界条件以及地质条件以一个完整的水文地质单元确定评价范围。本项目西侧

以新河渠道为边界，北侧以张家港、白马湖为边界，东侧以穿紫河为边界，南侧以沅江为边界。因此，本次评价以场地为中心，评价范围为项目周边区域 6km² 范围。

2.3.5 土壤环境影响评价工作等级与范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型 II 类项目，项目总占地面积 140m²，为小型。根据污染影响型敏感程度分级表，本项目位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号，根据现场踏勘，项目周边分布有居民区、学校等敏感目标，所以确定土壤环境为敏感。根据等级判定本项目土壤评价工作等级为二级。判定依据如表 2.3-8。

表 2.3-8 土壤环境影响评价等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，土壤环境评价工作等级为二级，评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

2.3.6 生态环境影响评价工作等级与范围

本项目为污染影响类建设项目，位于常德经济技术开发区内，依据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 项：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。本项目属于符合生态环境分区管控要求且位于永久用地范围内的污染影响类改扩建项目，本项目不确定生态环境评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.7 风险评价等级与范围

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）给出的评价工作等级确定

原则见表 2.3-9。

表 2.3-9 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据本报告“6.2 环境风险潜势初判”，Q 值为 0.75901，属于 Q<1，风险潜势为 I，根据上表确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

2.4 环境保护目标

根据本项目环评拟定的评价工作等级，结合现场踏勘和环境敏感点分布情况，确定本项目环境保护目标如下表。

表 2.4-1 大气环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
芙蓉生活一区	E 111°40'1.74" N 29°2'31.27"	居住区	居民约 520 人	二类区	东	20
芙蓉生活二区	E 111°40'14.22" N 29°2'34.89"	居住区	居民约 480 人	二类区	东	310
芙蓉家园	E 111°40'14.49" N 29°2'36.51"	居住区	居民 500 人	二类区	东	320
湖南省常德市第五中学	E 111°40'15.34" N 29°2'30.11"	学校	师生 2427 人	二类区	东	400
富强社区	E 111°40'20.26" N 29°2'35.25"	居住区	居民 600 人	二类区	东	540
皂果小区	E 111°40'27.22" N 29°2'30.37"	居住区	居民 800 人	二类区	东	710
新建巷社区	E 111°40'32.62" N 29°2'36.6"	居住区	居民 900 人	二类区	东	800
常德市第五人民医院	E 111°40'37.95" N 29°2'37.44"	医院	床位 51 张	二类区	东	950
北站社区	E 111°40'31.87" N 29°2'22.89"	居住区	居民 600 人	二类区	东南	890
常德市第四人民医院	E 111°40'36.92" N 29°2'16.91"	医院	床位 997 张	二类区	东南	1100

九重天花园	E 111°40'33.46" N 29°2'4.76"	居住区	居民 750 人	二类区	东南	1200
临江雅苑	E 111°40'34.87" N 29°2'8.82"	居住区	居民 180 人	二类区	东南	1100
西堤社区	E 111°40'29.77" N 29°2'11.89"	居住区	居民 100 人	二类区	东南	960
湖南幼儿师范高等专科学校附属小学	E 111°40'28.26" N 29°2'8.97"	学校	师生 14210 人	二类区	东南	780
常德市自来水公司宿舍	E 111°40'9.61" N 29°2'15.4"	居住区	居民 430 人	二类区	东南	466
电力西苑	E 111°40'12.76" N 29°2'11.58"	居住区	居民 750 人	二类区	东南	580
常德市第七中学	E 111°40'4.31" N 29°2'17.49"	学校	师生 2450 人	二类区	东南	230
临江路社区	E 111°39'55.57" N 29°2'12.41"	居住区	居民 450 人	二类区	南	380
富新瞰江南	E 111°39'46.8" N 29°2'6.96"	居住区	居民 1300 人	二类区	南	620
豪丽苑小区	E 111°39'48.03" N 29°2'22.38"	居住区	居民 430 人	二类区	南	170
芙蓉路小学	E 111°39'42.16" N 29°2'18.01"	学校	师生 800 人	二类区	西南	300
芙蓉居	E 111°39'39.31" N 29°2'22.76"	居住区	居民 100 人	二类区	西南	200
芙蓉生活三区	E 111°39'39.81" N 29°2'20.83"	居住区	居民 1600 人	二类区	西南	240
湖南文理学院	E 111°39'57.77" N 29°2'47.96"	学校	师生 26000 人	二类区	北	280
德景园	E 111°40'15.17" N 29°2'40.91"	居住区	居民 3500 人	二类区	东北	340
皂果社区	E 111°40'34.29" N 29°2'42.69"	居住区	居民 800 人	二类区	东北	860
滨湖新天地	E 111°40'3.77" N 29°2'29.55"	居住区	居民约 600 人	二类区	东	75
常德市工农小学	E 111°39'59.62" N 29°2'25.80"	学校	师生约 150 人	二类区	东南	90
天源鑫座	E 111°39'57.09" N 29°2'26.21"	居住区	居民约 430 人	二类区	东南	50
亚米国际	E 111°39'52.5"	居住区	居民 150 人	二类区	南	40

小区	N 29°2'25.55"					
金佳置业 商住小区	E 111°39'44.45" N 29°2'26.65"	居住区	居民 180 人	二类区	南	25
华政博雅 园	E 111°39'47.52" N 29°2'26.67"	居住区	居民约 300 人	二类区	南	25
三岔路小 学	E 111°39'48.29" N 29°2'43.47"	学校	师生约 200 人	二类区	北	180
长家山社 区	E 111°39'52.49" N 29°2'39.86"	居住区	居民 370 人	二类区	北	70
伟星文津 华庭	E 111°39'57.82" N 29°2'39.9"	居住区	居民 230 人	二类区	北	70
书香名邸	E 111°40'2.18" N 29°2'39.96"	居住区	居民 200 人	二类区	北	100
烟厂四区	E 111°39'39.48" N 29°2'7.15"	居住区	居民 280 人	二类区	西南	680
御和园	E 111°39'37.08" N 29°2'3.27"	居住区	居民 370 人	二类区	西南	810
致远乐路 口	E 111°39'30.75" N 29°1'59.15"	居住区	居民 670 人	二类区	西南	1000
常德金沅 新外滩	E 111°39'35.98" N 29°1'52.04"	居住区	居民 550 人	二类区	西南	1100
中建滨江 壹号	E 111°39'19.37" N 29°1'49.8"	居住区	居民 2500 人	二类区	西南	1400
中建滨江 府	E 111°39'9.37" N 29°1'47.33"	居住区	居民 2500 人	二类区	西南	1700
中建公园 府	E 111°39'19.78" N 29°1'57.86"	居住区	居民 1000 人	二类区	西南	1300
天源星城	E 111°39'19.55" N 29°1'7.51"	居住区	居民 1000 人	二类区	西南	1100
中建壹号 府	E 111°39'2.05" N 29°2'7.24"	居住区	居民 1000 人	二类区	西南	1500
岩坪村	E 111°38'46.29" N 29°2'25.16"	居住区	居民 350 人	二类区	西	1600
新河社区	E 111°39'6.86" N 29°2'24.58"	居住区	居民 650 人	二类区	西	970
金城小区	E 111°39'27.06" N 29°2'34.04"	居住区	居民 850 人	二类区	西	450
恒润领域	E 111°39'41.1" N 29°2'42.32"	居住区	居民 340 人	二类区	西北	160
里仁居小 区	E 111°39'39.57" N 29°2'44.66"	居住区	居民 800 人	二类区	西北	250
长家山社	E 111°39'39.44"	居住区	居民 330 人	二类区	西北	360

区 413 小区	N 29°2'48.6"					
西城水恋	E 111°39'29.05" N 29°2'45.45"	居住区	居民 1160 人	二类区	西北	500
仙源保障房	E 111°39'41.18" N 29°2'58.16"	居住区	居民 2000 人	二类区	北	640
汇景中央广场	E 111°39'41.45" N 29°3'11.52"	居住区	居民 4000 人	二类区	北	1000
仙源社区	E 111°39'28.83" N 29°2'57.64"	居住区	居民 500 人	二类区	西北	740
烟机生活二区	E 111°39'17.5" N 29°3'5.92"	居住区	居民 480 人	二类区	西北	1100
高车安置区	E 111°39'7.61" N 29°3'6.31"	居住区	居民 450 人	二类区	西北	1300
雅馨园	E 111°39'7.15" N 29°2'57.51"	居住区	居民 400 人	二类区	西北	1200
鸿运名苑	E 111°39'1.95" N 29°2'59.57"	居住区	居民 630 人	二类区	西北	1300
金丹实验学校	E 111°38'54.29" N 29°2'57.57"	学校	师生约 2000 人	二类区	西北	1500
常德女子外语学校	E 111°38'53.87" N 29°3'3.01"	学校	师生约 1500 人	二类区	西北	1600
水木清华	E 111°39'0.55" N 29°2'51.02"	居住区	居民 720 人	二类区	西北	1250
西郊花园	E 111°39'3.59" N 29°2'51.13"	居住区	居民 340 人	二类区	西北	1200
五强溪小区	E 111°39'7.76" N 29°2'42.37"	居住区	居民 600 人	二类区	西北	990
西苑新村	E 111°39'16.47" N 29°2'48.28"	居住区	居民 570 人	二类区	西北	800
烟机生活一区	E 111°39'10.89" N 29°2'43.97"	居住区	居民 180 人	二类区	西北	920
常德市第十三中学	E 111°39'18.29" N 29°2'43.97"	学校	师生约 1300 人	二类区	西北	210

表 2.4-2 声环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	坐标	距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	情况说明
1	芙蓉生活一区	E 111°40'1.74" N 29°2'31.27"	20	东	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 8 层, 朝向南
2	滨湖新	E 111°40'3.77"	75	东	GB3096-2008	砖混结构, 17 层, 朝

	天地	N 29°2'29.55"			2 类标准/2 类区	向南
3	天源鑫座	E 111°39'57.09" N 29°2'26.21"	50	东南	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 32 层, 朝向南
4	常德市工农小学	E 111°39'59.62" N 29°2'25.80"	90	东南	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 朝向南
5	亚米国际小区	E 111°39'52.5" N 29°2'25.55"	40	南	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 9 层, 朝向南
6	金佳置业商住小区	E 111°39'44.45" N 29°2'26.65"	25	南	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 17 层, 朝向南
7	华政博雅园	E 111°39'47.52" N 29°2'26.67"	25	南	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 30 层, 朝向南
8	豪丽苑小区	E 111°39'48.03" N 29°2'22.38"	170	南	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 17 层, 朝向南
9	芙蓉居	E 111°39'39.31" N 29°2'22.76"	200	西南	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 7 层, 朝向南
10	恒润领域	E 111°39'41.1" N 29°2'42.32"	160	西北	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 31 层, 朝向南
11	三岔路小学	E 111°39'48.29" N 29°2'43.47"	180	北	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 朝向南
12	长家山社区	E 111°39'52.49" N 29°2'39.86"	70	北	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 6 层, 朝向南
13	伟星文津华庭	E 111°39'57.82" N 29°2'39.9"	70	北	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 23 层, 朝向南
14	书香名邸	E 111°40'2.18" N 29°2'39.96"	100	北	GB3096-2008 2 类标准/2 类区	砖混结构, 6 层, 朝向南

表 2.4-3 其他环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	相对方位及距离	规模	环境功能及保护级别
----	--------	---------	----	-----------

环境 风险	芙蓉生活一区	东, 20 米	居民约 520 人	GB3095-2012 二级标准
	芙蓉生活二区	东, 310 米	居民约 480 人	
	芙蓉家园	东, 320 米	居民 500 人	
	湖南省常德市第五中学	东, 400 米	师生 2427 人	
	富强社区	东, 540 米	居民 600 人	
	皂果小区	东, 710 米	居民 800 人	
	新建巷社区	东, 800 米	居民 900 人	
	常德市第五人民医院	东, 950 米	床位 51 张	
	北站社区	东南, 890 米	居民 600 人	
	常德市第四人民医院	东南, 1100 米	床位 997 张	
	九重天花园	东南, 1200 米	居民 750 人	
	临江雅苑	东南, 1100 米	居民 180 人	
	西堤社区	东南, 960 米	居民 100 人	
	湖南幼儿师范高等专科学校附属小学	东南, 780 米	师生 14210 人	
	常德市自来水公司宿舍	东南, 466 米	居民 430 人	
	电力西苑	东南, 580 米	居民 750 人	
	常德市第七中学	东南, 230 米	师生 2450 人	
	临江路社区	南, 380 米	居民 450 人	
	富新瞰江南	南, 620 米	居民 1300 人	
	豪丽苑小区	南, 120 米	居民 430 人	
	芙蓉路小学	西南, 300 米	师生 800 人	
	芙蓉居	西南, 200 米	居民 100 人	
	芙蓉生活三区	西南, 240 米	居民 1600 人	
	湖南文理学院	北, 280 米	师生 26000 人	
	德景园	东北, 340 米	居民 3500 人	
	皂果社区	东北, 860 米	居民 800 人	
	滨湖新天地	东, 75 米	居民约 600 人	
	常德市工农小学	东南, 90 米	师生约 150 人	
	天源鑫座	东南, 50 米	居民约 430 人	
	亚米国际小区	南, 40 米	居民 150 人	
金佳置业商住小区	南, 25 米	居民 180 人		
华政博雅园	南, 25 米	居民约 300 人		

	三岔路小学	北, 180 米	师生约 200 人	
	长家山社区	北, 70 米	居民 370 人	
	伟星文津华庭	北, 70 米	居民 230 人	
	书香名邸	北, 100 米	居民 200 人	
	烟厂四区	西南, 680 米	居民 280 人	
	御和园	西南, 810 米	居民 370 人	
	致远乐路口	西南, 1000 米	居民 670 人	
	常德金沅新外滩	西南, 1100 米	居民 550 人	
	中建滨江壹号	西南, 1400 米	居民 2500 人	
	中建滨江府	西南, 1700 米	居民 2500 人	
	中建公园府	西南, 1300 米	居民 1000 人	
	天源星城	西南, 1100 米	居民 1000 人	
	中建壹号府	西南, 1500 米	居民 1000 人	
	岩坪村	西, 1600 米	居民 350 人	
	新河社区	西, 970 米	居民 650 人	
	金城小区	西, 450 米	居民 850 人	
	恒润领域	西北, 160 米	居民 340 人	
	里仁居小区	西北, 250 米	居民 800 人	
	长家山社区 413 小区	西北, 360 米	居民 330 人	
	西城水恋	西北, 500 米	居民 1160 人	
	仙源保障房	北, 640 米	居民 2000 人	
	汇景中央广场	北, 1000 米	居民 4000 人	
	仙源社区	西北, 740 米	居民 500 人	
	烟机生活二区	西北, 1100 米	居民 480 人	
	高车安置区	西北, 1300 米	居民 450 人	
	雅馨园	西北, 1200 米	居民 400 人	
	鸿运名苑	西北, 1300 米	居民 630 人	
	金丹实验学校	西北, 1500 米	师生约 2000 人	
	常德女子外语 学校	西北, 1600 米	师生约 1500 人	
	水木清华	西北, 1250 米	居民 720 人	
	西郊花园	西北, 1200 米	居民 340 人	
	五强溪小区	西北, 900 米	居民 600 人	
	西苑新村	西北, 800 米	居民 570 人	
	烟机生活一区	西北, 920 米	居民 180 人	
	常德市第十三 中学	西北, 210 米	师生约 1300 人	
地表水	穿紫河	东, 3.4km	景观娱乐用水	GB3838-2002III 类标准

	沅北水厂取水口上游 3000 米至取水口上游 1000 米	西南, 1.3km	饮用水源二级保护区	GB3838-2002III 类标准
	沅北水厂取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米	南, 1km	饮用水源一级保护区	GB3838-2002 II 类标准
	沅北水厂取水口下游 100 米至取水口下游 300 米	东南, 1km	饮用水源二级保护区	GB3838-2002III 类标准
	沅北水厂取水口下游 300 米至东风河入沅江口	东南, 1.2km	渔业用水区	GB3838-2002III 类标准
地下水	周边无集中式地下水取水点, 无饮用功能, 整个含水层为保护目标。			GB/T14848-2017III类标准
土壤	项目场地及周边 200m 范围内土壤			/

3. 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有工程环保手续情况

常德市芙蓉实业发展有限责任公司成立于 1997 年，2011 年改制后，由常德市金芙蓉实业发展总公司更名为常德市芙蓉实业发展有限责任公司。常德市芙蓉实业发展有限责任公司于 2024 年委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《常德市芙蓉实业发展有限责任公司综合利用常德卷烟厂老厂区二车间制丝工房适应性改造工程项目变更环境影响报告书》，并于 2024 年 12 月 6 日取得常德市生态环境局批复（常环建〔2024〕48 号）。

企业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号，已于 2024 年 12 月 24 日申领了排污许可证，许可证编号 91430700186482414T002U。企业已于 2024 年编制了突发环境事件应急预案，并于 2024 年 12 月 20 日完成备案，备案编号 430702-2024-032-L。

企业目前已完成搬迁，还未启动自主验收，正在试生产阶段。

3.1.2 现有工程布局

企业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号，原常德烟厂二车间。建设地块呈不规则矩形，地块东侧为常德市卷烟厂生活一区，西侧为芙蓉路，北侧为洞庭大道，南侧为桃源路。

厂区人流和物流通道不交叉，厂区道路及绿化较宽敞，动力管道全部采用通行式地沟敷设，厂容厂貌较整洁，厂房外观较好。二车间生产区从西到东依次分为三大块：生产区西面北部为中试线和成品库，中部为污水处理站，地下为污水处理池，地上为绿地，南部为动力中心和储罐区；生产区中部由北向南分别为七层备件库、卷接包工房、制丝工房、八楼仓库、废品站；生产区东面北部为办公大楼、技术中心大楼，中部为机关工间餐食堂，南部为垃圾处理站等。

3.1.3 项目组成一览表

现有工程总占地面积为 37640m²，主要建设内容包括生产车间、甲类库、仓库、储罐区、技术中心大楼、食堂、公用工程、环保工程等。现有工程项目组成一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程组成一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	生产车间	框架结构，占地面积 27750m ² ，局部两层，建筑面积 37640m ² 。建设接装纸、框架纸、内衬纸、环保卡纸、纸箱、条盒生产线。
储运工程	甲类库	1F，建筑面积 731m ² ，内设危化品原料库和危废暂存暂存间
	八楼仓库	占地 85m×24m，共八层，建筑面积 16490m ²
	乙醇储罐	埋地储罐，20m ³ ，1 个
辅助工程	技术中心大楼	五层，建筑面积 6324.86m ² ，办公区
	机关食堂	建筑面积 2900m ²
公用工程	给水	由园区市政管网供给
	排水	采用雨污分流制，雨水经厂区内的雨水管网收集后排入市政雨水管网；生活废水经化粪池处理后进入市政污水管网，生产废水分别收集后进入厂区污水处理站，污水处理站处理后的废水经市政管网排入。
	供电	城市电网
环保工程	废水	生产废水：沉淀池+预处理+水解酸化+接触氧化+BAF 设施（处理规模为 2100 吨/日）
		生活废水：化粪池
	废气	有机废气：沸石转轮+RTO 焚烧装置+15m 排气筒（DA001）
	噪声	设备基础减振
	固废	危废暂存间（250m ² ）、一般固废暂存间（93m ² ）
	生活垃圾	垃圾收集箱若干
	环境风险	甲类仓库（含危废暂存间）、乙醇储罐、沉淀池、预处理设施作为重点防渗区进行防渗处理

3.1.4 现有工程产品方案

现有工程产品主要为各类纸制品，主要销往湖南中烟工业有限责任公司常德卷烟厂、常德市金鹏印务有限公司、郴州卷烟厂、零陵卷烟厂、吴忠卷烟厂、四平卷烟厂。产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	产能	产品功能
1	接装纸	3000t/a	将烟用滤棒与卷烟烟支卷接在一起
2	框架纸	6000t/a	用于支撑和定位卷烟硬盒框架
3	内衬纸	1000t/a	衬于卷烟小盒（小包）内层的包装纸
4	环保卡纸	25000t/a	烟盒包装用
5	纸箱	800 万个/a	烟用包装外箱
6	条盒	300 万个/a	条盒包装用

3.1.5 原辅材料及能耗

现有工程原辅材料及能源消耗见下表。

表 3.1-3 原辅材料及能源消耗一览表

名称	使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置
接装纸			
原纸	3000	330	生产车间内材料暂存区
醇类油墨	580	60	甲类库
水性油墨	30	20	甲类库
乙醇	383	15	乙醇储罐
酯类光油	14	1	甲类库
正丙酯	20	1	甲类库
电化铝	67	2	生产车间内材料暂存区
框架纸			
原纸	6000	/	/
铝箔	114	5	生产车间内材料暂存区
水性油墨	270	/	/
乙醇	30	/	/
粘合剂	34	20	生产车间内材料暂存区
内衬纸			
衬纸	760	220	生产车间内材料暂存区
铝箔	229	/	/
水性油墨	124	/	/
乙醇	7	/	/
粘合剂	39	/	/
环保卡纸			
卡纸	24225	655	生产车间内材料暂存区
粘合剂	823	/	/
转移膜	2350	70	生产车间内材料暂存区
纸箱			
纸板	9120	114	生产车间内材料暂存区
水性油墨	4	/	/
条盒			
皮壳	261	30	生产车间内材料暂存区
皮壳衬纸	40.5	5	生产车间内材料暂存区
围框灰板（带磁铁）	55.44	5	生产车间内材料暂存区
围框长面纸	12.72	3	生产车间内材料暂存区
围框短面纸	6.99	2	生产车间内材料暂存区

围框底部白卡	87	10	生产车间内材料暂存区
围框底衬纸	9.93	3	生产车间内材料暂存区
丝带	0.87	0.2	生产车间内材料暂存区
白乳胶	9	2	生产车间内材料暂存区
啫喱胶	18	3	生产车间内材料暂存区
PE 保护袋	3	1	生产车间内材料暂存区
能源			
1	水	m ³ /a	70720.1
2	电	kwh/a	589
3	天然气	m ³ /a	168000

3.1.6 主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量(台)	
1	多功能湿式复合机	JHWL-1000PCR	1	接装纸、框架纸、 内衬纸
2	接装纸五色印刷机	SAY1000C5	1	
3	内衬纸复合印刷机	FHS-1000	1	
4	三色印刷机	SAZY-1000A	1	
5	五色卷筒纸无轴传动凹 版印刷机	PYWA-650	1	
6	分散机	/	12	
7	复卷机	GDFJ—100、GDFJ-100A、 DJF-130、DFJ-160、DFJ-115	6	
8	分切机	SPQ-1000S、SPQ-650S、 PGPQ(B)-1200、 YH-SPQ-1000、SPQ-1050	5	
9	双色烫金机	DTJJ-600B	1	
10	激光打孔机	HANSGS-8P/200P、 GY400-8D	2	
11	内衬纸压花分切机	/	1	
12	接装纸分切机	/	1	
13	高速钉箱机	XT-1300、GDJ-1400/1000	2	纸箱
14	捆扎机	HM-104A	1	
15	半自动粘箱机	AS-027	1	
16	移动式全伺服高精度五 色印刷机	YW5-1218AH	1	
17	四色水性印刷开槽机	TCY6PA-99	1	
18	全清废平压平模切机	MK1700	1	

19	多功能复合机	FHS-1000	1	环保卡纸
20	多功能复合机	MFTB1000	1	
21	转移卡纸复合机	SFTB-1000	1	
22	转移卡纸复合机	/	1	
23	修边剥离复卷机	JHRS-R1000、JHR-R1000	3	
24	卡纸分切机	/	2	
25	卡纸印刷机	/	1	
26	条盒生产线	/	1	条盒

3.1.7 公用辅助工程

(1) 供电

项目供电由城市电网接入。

(2) 供水

项目供水由市政自来水管网供给。

(3) 排水

项目排水采取雨污分流制。雨水经厂区雨水井外排至市政雨水管网，厂区内共 2 个雨水排口，分别位于厂区 103 北门附近和厂界东北角（卷包工房靠东北围墙处）。生活污水经化粪池处理，生产废水经厂区废水处理站处理后排入芙蓉路污水管网。

(4) 供气

项目废气处理采用 RTO 焚烧炉，天然气用量约 16.8 万 Nm³/a。

(5) 储运

项目罐区及仓库内储存物质情况见下表。

表 3.1-5 仓库储存物质情况表

位置	物料名称	形态	最大储存量 (t)
甲类库	醇类油墨	液体	60
	水性油墨	液体	20
	正丙酯	液体	1
	酯类光油	液体	1

表 3.1-6 拟建项目储罐设置情况表

位置	物料名称	数量 (个)	容积	最大储存量 (t)
罐区	乙醇	1	20m ³	15

3.1.8 劳动定员与工作制度

企业员工 361 人，项目全年工作天数 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

3.1.9 生产工艺及产污环节

(1) 接装纸生产工艺流程

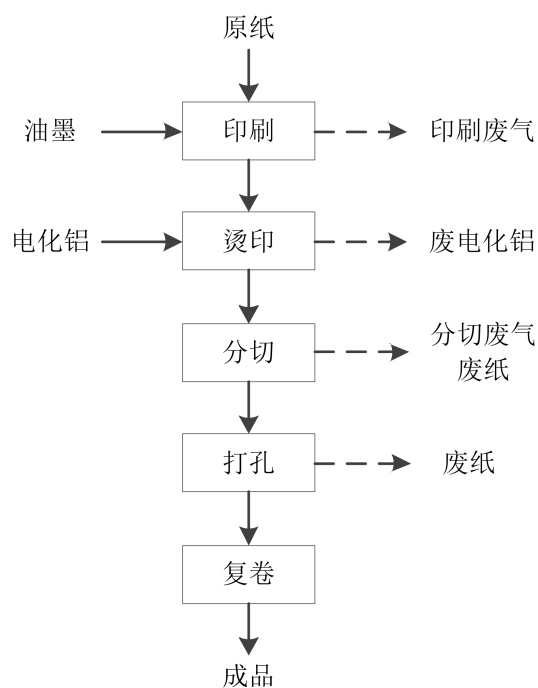


图 3.1-1 接装纸生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

印刷：以原纸和油墨为原料，利用印刷机进行多色印刷；印刷过程中油墨溶剂挥发产生一定有机废气。

烫印：当印版随着所附电热底版升温到一定程度时，隔着电化铝膜与纸张进行压印，利用温度与压力的作用，使电化铝上的图案转印到纸张上。

分切：利用分切机根据实际需要情况裁成所需宽度的分卷；分切过程中产生粉尘和边角料。

打孔：利用打孔机在需要位置打上需要孔径大小的孔。

复卷：复卷机复卷之后为成品。

(2) 框架纸生产工艺流程

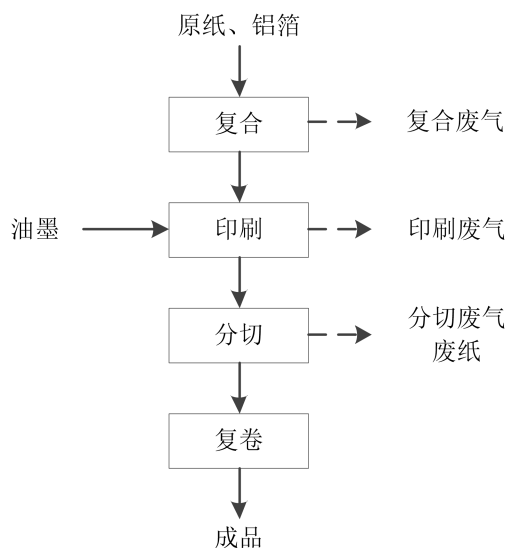


图 3.1-2 框架纸生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

复合：以原纸、胶水、铝箔为原料，利用贴合机将铝箔贴合在原纸上。

印刷：以原纸和油墨为原料，利用印刷机进行多色印刷；印刷过程中油墨溶剂挥发产生一定有机废气。

分切：利用分切机根据实际需要情况裁成所需宽度的分卷；分切过程中产生粉尘和边角料。

复卷：复卷机复卷之后为成品。

(3) 内衬纸生产工艺流程

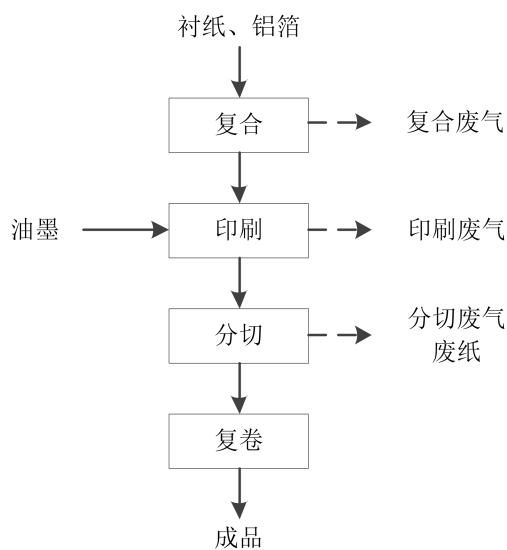


图 3.1-3 内衬纸生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

复合：以衬纸、胶水、铝箔为原料，利用贴合机将铝箔贴合在衬纸上。贴合过程中胶水会挥发少量的有机废气。

印刷：以衬纸和油墨为原料，利用印刷机进行多色印刷；印刷过程中油墨溶剂挥发产生一定有机废气。

分切：利用分切机根据实际需要情况裁成所需宽度的分卷；分切过程中产生粉尘和边角料。

复卷：复卷机复卷之后为成品。

(4) 环保卡纸生产工艺流程

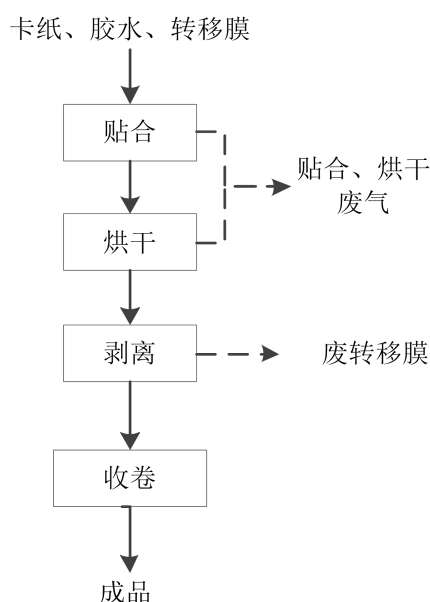


图 3.1-4 环保卡纸生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

贴合：以卡纸、胶水、转移膜为原料，利用贴合机将转移膜贴合在卡纸上。贴合过程中胶水会挥发少量的有机废气。

烘干：将粘合好的纸板置于烘干机上，烘干过程中胶水会挥发一定量的有机废气。

剥离：利用剥离复卷机将环保银卡半成品 PET 转移膜剥离下来。

收卷：收卷机收卷之后为环保卡纸成品。

(5) 纸箱生产工艺流程

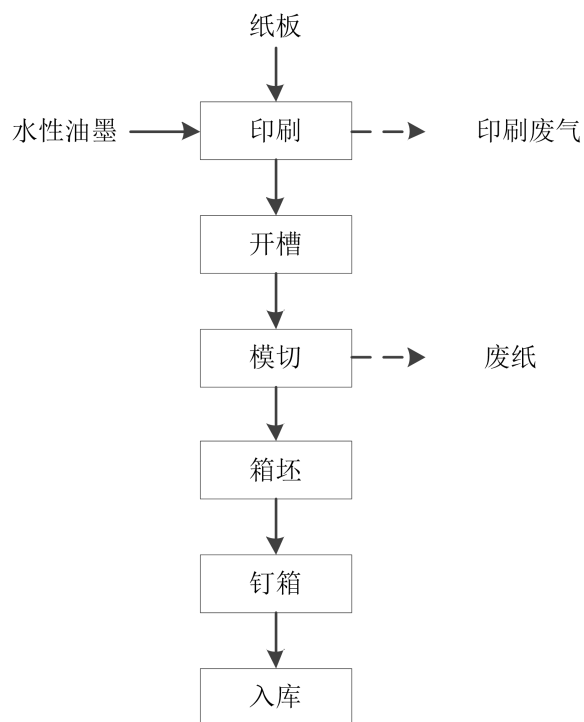


图 3.1-5 纸箱生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

印刷：以水性油墨为原料，利用印刷机将纸板进行多色印刷；油墨溶剂挥发产生一定有机废气。

开槽模切：利用开槽机将纸板压出痕迹、压弯槽痕，利用模切机将纸板切成一定形状箱坯；模切过程产生边角料和噪声。

钉箱：利用钉箱机将箱坯钉装成各型号规格的瓦楞纸箱。

(6) 条盒生产工艺流程

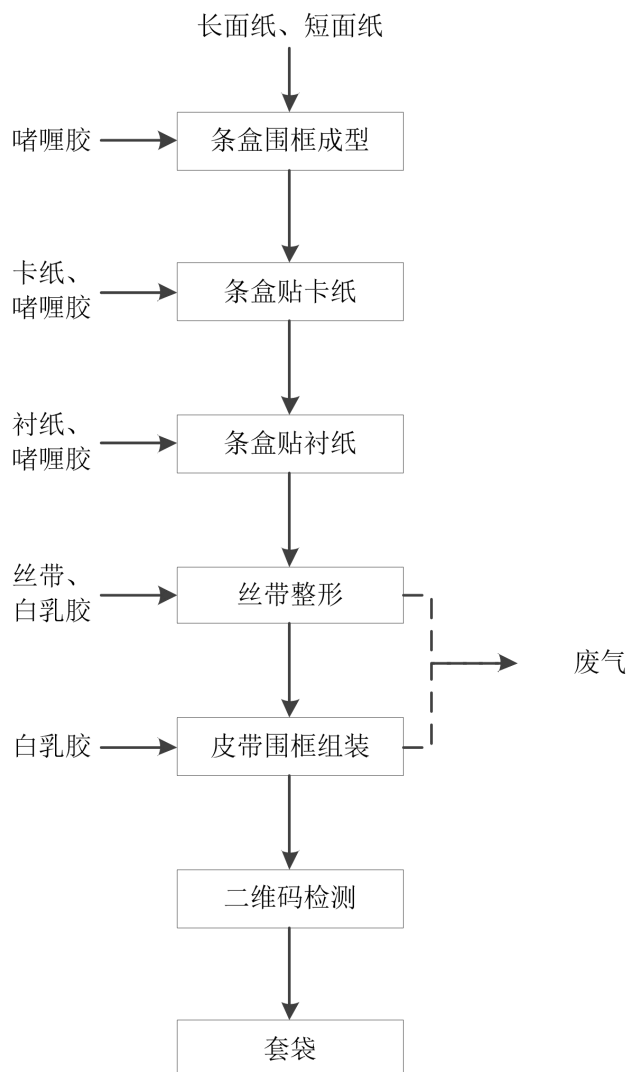


图 3.1-6 条盒生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

围框成型：长面纸视觉定位滚胶、短面纸机械定位滚胶后对长短面纸进行包边成型。

贴卡纸：卡纸滚胶后进行粘合。

贴衬纸：围框衬纸移印、贴衬纸。

丝带整形：围框点胶、丝带固定。

皮壳围框组装：皮壳丝印胶水并晾干，皮壳围框定位组装。

二维码检测：二维码错码、重码剔除，二维码收码。

3.1.10 污染物排放情况及防治措施

(1) 废气防治措施及达标情况

现有工程废气污染物主要为印刷、复合时产生的有机废气，分切、打孔产生的

粉尘，危废暂存间废气和食堂油烟。

企业在溶剂转运过程采用密闭转移，调墨在密闭调墨房内进行，调墨缸上方设置集气罩；印刷、复合均在密闭车间内进行，印刷机墨槽加装盖板，上方设置集气罩；复合机上方设置集气罩；印刷机烘箱为密闭烘箱，设有管道连接废气处理装置；设备清洗过程产生的 VOCs 通过设备上方设置的集气罩收集。各工序废气收集后通过“沸石转轮+RTO”装置处理，处理后的废气经 15m 高排气筒排放（DA001）。

危废暂存间密闭，挥发性废气负压收集，收集后的废气进入“沸石转轮+RTO”装置处理，处理后废气通过 15m 高排气筒排放（DA001）。

有机废气经管道收集后送沸石转轮+RTO 装置焚烧。RTO 焚烧炉废气主要污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x 和未完全燃烧的有机物。

接装纸、内衬纸、框架纸纵横切等工序将产生少量粉尘，分切机连接风管，将粉尘废气与分切产生的废纸一起抽至一般固废暂存间，废气直接通过车间内的排气扇外排。

油烟废气主要在食物烹饪及加工过程中，油脂因高温加热挥发过程中产生，采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放。

根据《常德市芙蓉实业发展有限责任公司综合利用常德卷烟厂老厂区二车间制丝工房适应性改造工程项目变更环境影响报告书》，企业现有工程废气排放情况见下表。

表 3.1-7 现有工程有组织废气排放情况表

污染源	污染物	排气量 (m ³ /h)	排放源强			执行标准	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA001	VOCs	60000	11.59	1.61	26.84	100	4.0
	二氧化硫		0.07	0.009	0.15	200	/
	氮氧化物		0.32	0.044	0.73	200	/
	颗粒物		0.05	0.007	0.12	30	/
食堂	油烟	10000	9.9kg/a	0.008	0.83	2	/

表 3.1-8 现有工程无组织排放情况表

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
生产车间	颗粒物	0.11	0.98
	VOCs	16.49	144.486

根据常德市芙蓉实业发展有限责任公司 2025 年第一季度自行监测报告，现有工程废气监测情况见下表。

表 3.1-9 现有工程有组织废气监测结果表

点位	监测项目	监测时间	排放源强		执行标准		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001	颗粒物	2025.3.31	6.8	0.432	30	/	达标
	二氧化硫		ND	0.101	200	/	达标
	氮氧化物		3.5	0.144	200	/	达标
	苯		0.005	1.84*10 ⁻⁴	1	0.2	达标
	甲苯		0.005	2.48*10 ⁻⁴	3	0.3	达标
	二甲苯		0.011	6.98*10 ⁻⁴	12	0.5	达标
	VOCs		0.412	2.53*10 ⁻²	100	4.0	达标
	非甲烷总烃		7.54	0.478	50	2.0	达标
DA002	颗粒物	2025.3.20	2.2	2.92*10 ⁻²	30	/	达标
食堂	油烟	2025.3.31	1.61	/	2.0	/	达标

从上表可知，现有工程焚烧炉（DA001）排放的颗粒物、SO₂、NO_x 满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1、表 2 中的排放限值，有机废气（DA001）满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）及《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中较严值。DA002 排放的颗粒物满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中的限值要求。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的标准限值。

表 3.1-10 现有工程无组织废气监测结果表

点位	监测项目	监测时间	监测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
厂界上风 向 G1	苯	2025.3.20	0.0009	0.1	达标
	VOCs		0.0190	4.0	达标
	颗粒物		0.246	1.0	达标
厂界下风 向 G2	苯	2025.3.20	0.0012	0.1	达标
	VOCs		0.0238	4.0	达标
	颗粒物		0.457	1.0	达标
厂界下风 向 G3	苯	2025.3.20	0.0008	0.1	达标
	VOCs		0.0223	4.0	达标
	颗粒物		0.490	1.0	达标
生产工房	VOCs	2025.3.20	0.0454	10	达标

下风向					
-----	--	--	--	--	--

从监测结果可知，现有工程厂界苯满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中限值要求，厂界 VOCs 满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中限值要求，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。厂区 VOCs 满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中限值要求。

（2）废水防治措施及达标情况

项目废水采取“雨污分流制”，项目废水主要来源为设备清洗废水、地面清洗废水和生活废水。生活废水经化粪池处理；车间内地面清洗水及设备清洗水通过车间内设置的导流沟收集至车间外的污水收集池，污水收集池内设置提升泵，通过泵抽送至沉淀池+预处理设施经过沉淀预处理，再进入厂区内污水处理站。

根据《常德市芙蓉实业发展有限责任公司综合利用常德卷烟厂老厂区二车间制丝工房适应性改造工程项目变更环境影响报告书》，项目废水排放量合计为 60112m³/a，其中地面清洗废水 41975m³/a、设备清洗废水 6800m³/a、生活废水 11337m³/a。设备清洗废水、地面清洗废水经沉淀预处理后送废水处理系统处理（处理规模为 2100m³/d），废水处理站处理后的废水可达到常德市污水净化中心进水水质要求，然后进入市政污水管网。

根据常德市芙蓉实业发展有限责任公司 2025 年第一季度自行监测报告，现有工程废水监测情况见下表。

表 3.1-11 现有工程废水监测结果 单位：mg/L，pH 除外

污染源	检测时间	检测项目	浓度范围	标准限值	达标情况
总排口 DW001	2025.3.20	pH	7.7-7.8	6-9	达标
		化学需氧量	8-11	180	达标
		五日生化需氧量	7.3-8.3	90	达标
		氨氮	0.121-0.132	15	达标
		总氮	8.23-8.30	20	达标
		总磷	0.10-0.13	3	达标
		SS	8-11	194	达标
		石油类	0.82	20	达标
		动植物油	1.73-1.94	100	达标

根据监测结果可知，现有工程废水总排口各监测因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及常德市污水净化中心进水水质要求。

（3）噪声防治措施及排放情况

现有工程正常生产过程中产生的噪声主要为空压机、印刷机、打孔机、分切机、钉箱机、复合机等设备运行过程中产生的设备噪声。对于现有工程产生的噪声，建设单位采取的措施有：选用低噪声设备，对风机安装管道消声器，风管支撑部位做好隔震和减震；厂房隔声，对设备、泵采取基座隔振、减震处理。

根据常德市芙蓉实业发展有限责任公司2025年第一季度自行监测报告，企业委托湖南博联检测集团有限责任公司于2025年3月20日对厂界四周噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 3.1-12 现有工程厂界噪声监测情况表

检测点位及时段		检测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
厂界东	昼间	51.8	65	达标
	夜间	51.2	55	达标
厂界南	昼间	50.1	65	达标
	夜间	48.1	55	达标
厂界西	昼间	56.7	70	达标
	夜间	47.7	55	达标
厂界北	昼间	57.8	70	达标
	夜间	52.3	55	达标

根据监测结果可知，西侧、北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，东侧、南侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

（4）固体废物防治措施及排放情况

现有项目产生的危险废物主要是生产过程中产生的废油墨及溶剂混合液、废润滑油、废胶水、废含油抹布、废手套、废实验室溶剂瓶、废硒鼓墨盒、废溶剂包装物、污泥、实验室未使用的过期化学原料等。废气处理装置还将产生废过滤棉和沸石转轮废分子筛，废过滤棉大约1~3月更换一次，沸石转轮废分子筛5~10年更换一次。企业已签订了危废外委处置协议，见附件。

表 3.1-13 现有工程主要固废及防治措施表

序号	名称	分类编号	产生量 (t/a)	处理处置方式
1	边角料	一般固废	2034.57	废品回收站回收处理
2	废电化铝	一般固废	60	供应商回收
3	废转移膜	一般固废	2356.85	供应商回收
4	废油墨及溶剂混合液 (主要含乙醇)	900-402-06	56	暂存在危废暂存间, 委托有资质单位处置
5	废润滑油类	900-249-08	1	
6	废胶糖类	900-014-13	5	
7	废含油抹布、废手套	900-041-49	9	
8	废活性炭	900-039-49	1	
9	废实验室溶剂瓶、废液 及未使用的过期化学 原料	900-047-49	4.5	
10	废硒鼓墨盒	900-041-49	1	
11	废溶剂包装物	900-041-49	30	
12	污泥	772-006-49	3	
13	沸石转轮废分子筛	900-041-49	1	
14	废过滤棉		1	
15	生活垃圾	/	54.15	当地环卫部门处理

3.1.11 厂区污染物排放情况

根据现有工程环境影响评价报告，现有工程污染物排放情况见下表。

表 3.1-14 现有工程污染物排放情况 单位：t/a

序号	污染物	现有工程
1	废气量 m ³ /a	43200 万
2	VOCs	156.08
3	SO ₂	0.07
4	NO _x	0.32
5	颗粒物	0.16
6	废水 m ³ /a	60112
7	COD	6.914
8	BOD ₅	1.02
9	氨氮	0.23
10	总氮	0.61
11	总磷	0.01
12	SS	5.116

13		石油类	0.2437
----	--	-----	--------

3.1.12 现有工程环评批复落实情况

常德市生态环境局关于常德市芙蓉实业发展有限责任公司综合利用常德卷烟厂老厂区二车间制丝工房适应性改造工程项目变更环境影响报告书的批复（常环建〔2024〕48号）。

表 3.1-15 现有工程环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际落实情况	
1	<p>加强大气污染防治。强化各工段有机废气负压收集措施，所有含或涉挥发性有机物的原辅材料、设备在储存、输送和使用过程中应保持密闭。本项目拟设置一根排气筒，排气筒高度不低于 15 米。排气筒 (DA001) 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1、表 2 中的排放限值，有机废气污染物执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 及《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中较严值，厂区内及厂界无组织有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 及《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中较严值。</p>	<p>企业在溶剂转运过程采用密闭转移，调墨在密闭调墨房内进行，调墨缸上方设置集气罩；印刷、复合均在密闭车间内进行，印刷机墨槽加装盖板，上方设置集气罩；复合机上方设置集气罩；印刷机烘箱为密闭烘箱，设有管道连接废气处理装置；设备清洗过程产生的 VOCs 通过设备上方设置的集气罩收集。各工序废气收集后通过“沸石转轮+RTO”装置处理，处理后的废气经 15m 高排气筒排放 (DA001)。排气筒 (DA001) 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1、表 2 中的排放限值，有机废气污染物执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 及《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中较严值，厂区内及厂界无组织有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 及《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中较严值。</p>	已落实
2	<p>加强水污染防治。做好雨污分流工作，生活废水依托常德烟厂现有的化粪池处理，经生活废水总排口排入市政污水管网。地面清洗废水与设备清洗废水经沉淀预处理后进入烟厂现有的污水处理系统，经生产废水总排口排入市政污水管网废水处理站采用“水解酸化+接触氧化+BAF”处理工艺，废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，并满足常德市污水净化中心进水水质要求。</p>	<p>加强了水污染防治。项目废水采取“雨污分流制”，生活废水经化粪池处理；地面清洗废水与设备清洗废水经沉淀预处理后进入烟厂现有的污水处理系统，经总排口排入市政污水管网废水处理站采用“水解酸化+接触氧化+BAF”处理工艺，废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，并满足常德市污水净化中心进水水质要求。</p>	已落实

3	加强噪声污染防治。优选生产设备，对各噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，加强对生产设备的定期检查和维修保养，保持其良好的运行状况，确保营运期厂界北、西面噪声排放不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值，东、南面噪声排放不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。	加强了噪声污染防治。项目对各噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，加强了对生产设备的定期检查和维修保养，保持其良好的运行状况，确保营运期厂界北、西面噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值，东、南面噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。	已落实
4	加强固体废物污染防治。设置规范的危废暂存间和一般固废暂存场所，严格分类分区贮存，其建设、运行和管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，防止二次污染。危险废物分类收集暂存于危废暂存间中，定期交有资质单位处置，同时建立危险废物转移联单制度并严格执行。	加强了固体废物污染防治。已设置规范的危废暂存间和一般固废暂存场所，严格分类分区贮存，其建设、运行和管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，防止二次污染。危险废物分类收集暂存于危废暂存间中，定期交有资质单位处置，同时建立危险废物转移联单制度并严格执行。	已落实
5	加强环境风险防范。加强安全生产，制定突发环境事件应急预案，建立运行情况记录制度和各类台账。落实污染源自行监测计划，做好甲类仓库、乙醇储罐的防渗处理，防止地下水和土壤环境污染，有效防范风险事故发生。	加强了环境风险防范。加强安全生产，已制定突发环境事件应急预案并备案，建立了运行情况记录制度和各类台账。落实污染源自行监测计划，做好甲类仓库、乙醇储罐的防渗处理，防止地下水和土壤环境污染，有效防范风险事故发生。	已落实

3.2 扩建项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：常德市芙蓉实业发展有限责任公司烟用香料扩建项目

建设性质：扩建

建设单位：常德市芙蓉实业发展有限责任公司

建设地点：湖南省常德市武陵区洞庭大道1999号

占地面积：在现有车间内建设，项目不新增用地，香料操作间建筑面积约140m²

行业类别：C2684 香料、香精制造

总投资：项目总投资600万元，其中环保投资40万元，占总投资6.7%

3.2.2 建设内容及规模

项目利用芙蓉实业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号的生产车间，在车间内西北侧布置香料操作间。辅助工程、公用工程、环保工程依托现有。项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

类别	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	香料操作间	位于主车间内西北角，框架结构，建筑面积约 140m ² ，布置香料提取釜、压滤机、粉碎机	改建
储运工程	原料及成品暂存区	位于操作间内西侧，面积约 50m ² ，用于白芷原料及成品的暂存	改建
辅助工程	技术中心大楼	五层，建筑面积 6324.86m ² ，办公区在一楼质检室增设质检仪器	依托现有工程
	机关食堂	建筑面积 2900m ²	依托现有工程
公用工程	给水	由园区市政管网供给	/
	排水	采用雨污分流制，雨水经厂区内的雨水管网收集后排入市政雨水管网；生活废水经化粪池处理后进入市政污水管网，生产废水分别收集后进入厂区污水处理站，污水处理站处理后的废水经市政管网排入常德市污水净化中心。	依托现有工程
	供电	城市电网	/
环保工程	废水	生产废水：沉淀池+预处理+水解酸化+接触氧化+BAF 设施（处理规模为 2100 吨/日）	依托现有工程
		生活废水：化粪池	依托现有工程
	噪声	设备基础减振	/
	固废	危废暂存间（250m ² ）、一般固废暂存间（93m ² ）	依托现有工程
	生活垃圾	垃圾收集箱若干	依托现有工程
	环境风险	沉淀池、预处理设施作为重点防渗区进行防渗处理	依托现有工程

烟用香料项目扩建完成后，全厂项目组成见下表：

表 3.2-2 全厂项目组成一览表

类别	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	框架结构，占地面积 27750m ² ，局部两层，建筑面积 37640m ² 。建设接装纸、框架纸、内衬纸、环保卡纸、纸箱、条盒生产线，西北角布置香料操作间，面积约 140m ² 。	新增香料生产线，其余无变化

储运工程	甲类库	1F, 建筑面积 731m ² , 内设危化品原料库和危废暂存暂存间	现有
	八楼仓库	占地 85m×24m, 共八层, 建筑面积 16490m ²	现有
	乙醇储罐	埋地储罐, 20m ³ , 1 个	现有
	原料及成品暂存区	位于香料操作间内西侧, 面积约 50m ² , 用于白芷原料及成品的暂存	改建
辅助工程	技术中心大楼	五层, 建筑面积 6324.86m ² , 办公区	现有
	机关食堂	建筑面积 2900m ²	现有
公用工程	给水	由园区市政管网供给	/
	排水	采用雨污分流制, 雨水经厂区内的雨水管网收集后排入市政雨水管网; 生活废水经化粪池处理后进入市政污水管网, 生产废水收集后进入厂区污水处理站, 污水处理站处理后的废水经市政管网排入常德市污水净化中心	现有
	供电	城市电网	/
环保工程	废水	生产废水: 沉淀池+预处理+水解酸化+接触氧化+BAF 设施 (处理规模为 2100 吨/日)	现有
		生活废水: 化粪池	现有
	废气	有机废气: 沸石转轮+RTO 焚烧装置+15m 排气筒 (DA001)	现有
	噪声	设备基础减振	/
	固废	危废暂存间 (250m ²)、一般固废暂存间 (93m ²)	现有
	生活垃圾	垃圾收集箱若干	现有
	环境风险	新增的甲类仓库 (含危废暂存间)、乙醇储罐、沉淀池、预处理设施作为重点防渗区进行防渗处理	现有

3.2.3 产品方案

本项目产品主要为烟用香料 (白芷提取物), 产量为 40t/a。具体产品方案如下表所示。

表 3.2-2 项目产品方案

产品名称	产品规格	生产规模	年生产批次	生产周期 (天/批)	年生产时间
烟用香料 (白芷提取物)	25kg/桶	40t	500kg/批、80 批	2 天	160 天

本项目建成后，全厂产品方案如下表所示。

表 3.2-3 全厂产品方案

序号	产品名称	产能
1	接装纸	3000t/a
2	框架纸	6000t/a
3	内衬纸	1000t/a
4	环保卡纸	25000t/a
5	纸箱	800 万个/a
6	条盒	300 万个/a
7	烟用香料（白芷提取物）	40t/a

3.2.4 项目平面布置

项目利用芙蓉实业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号的生产车间，在车间内西北侧布置香料操作间，其他布局不发生变化。

3.2.5 主要原辅材料

扩建项目主要原辅材料消耗情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目主要原辅材料消耗情况表

原料名称	年消耗量 (t/a)	储存位置	包装规格	最大储存量 (t)	备注
药用白芷	15.3	原料暂存区	25kg/桶	1	香料生产
辛，癸酸甘油酯	42.7	原料暂存区	25kg/桶	2	
乙醇	0.05	质检室	500mL/瓶	0.005	质检实验

扩建完成后全厂主要原辅材料消耗情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 扩建后全厂原辅材料消耗一览表

名称	使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置
接装纸			
原纸	3000	330	生产车间内材料暂存区
醇类油墨	580	60	甲类库
水性油墨	30	20	甲类库
乙醇	383	15	乙醇储罐
酯类光油	14	1	甲类库
正丙酯	20	1	甲类库
电化铝	67	2	生产车间内材料暂存区
框架纸			
原纸	6000	/	/

铝箔	114	5	生产车间内材料暂存区
水性油墨	270	/	/
乙醇	30	/	/
粘合剂	34	20	生产车间内材料暂存区
内衬纸			
衬纸	760	220	生产车间内材料暂存区
铝箔	229	/	/
水性油墨	124	/	/
乙醇	7	/	/
粘合剂	39	/	/
环保卡纸			
卡纸	24225	655	生产车间内材料暂存区
粘合剂	823	/	/
转移膜	2350	70	生产车间内材料暂存区
纸箱			
纸板	9120	114	生产车间内材料暂存区
水性油墨	4	/	/
条盒			
皮壳	261	30	生产车间内材料暂存区
皮壳衬纸	40.5	5	生产车间内材料暂存区
围框灰板（带磁铁）	55.44	5	生产车间内材料暂存区
围框长面纸	12.72	3	生产车间内材料暂存区
围框短面纸	6.99	2	生产车间内材料暂存区
围框底部白卡	87	10	生产车间内材料暂存区
围框底衬纸	9.93	3	生产车间内材料暂存区
丝带	0.87	0.2	生产车间内材料暂存区
白乳胶	9	2	生产车间内材料暂存区
啫喱胶	18	3	生产车间内材料暂存区
PE 保护袋	3	1	生产车间内材料暂存区
白芷提取物			
药用白芷	15.3	1	原料暂存区
辛，癸酸甘油酯	42.7	2	原料暂存区
乙醇	0.05	0.005	质检室

表 3.2-5 扩建后全厂能源消耗情况表

序号	能源名称	规格	单位	扩建前消耗量	扩建后消耗量
1	水	0.3Mpa	m ³ /a	70720.1	70827.1
2	电	380/220V	万 Kw·h/a	589	639

3	天然气	0.3MP	m ³ /a	168000	168000
---	-----	-------	-------------------	--------	--------

本项目化学品原辅料理化性质见下表。

表 3.2-6 主要原辅材料及产品理化特性表

名称	主要成分
辛, 癸酸甘油酯	C ₂₉ H ₅₄ O ₆ , 无色油状液体, 不易分解。 熔点: -10°C。沸点: 260-280°C。闪点: 240°C。LD ₅₀ (大鼠经口) 4090mg/kg。 是以椰子油或棕榈仁油、山苍子油等油脂为原料, 经水解、分馏、切割, 得到辛酸、癸酸与甘油酯化, 然后脱酸、脱水、脱色制得。
白芷片	中药材, 由白芷根部切片干燥制得。

3.2.6 主要设备

扩建项目主要生产设备见下表。

表 3.2-7 扩建香料项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)
1	溶解提取釜	500kg	1
2	压滤机	ZD-4P2S 前置滤渣 YSCD500-2 后置精滤	1 套
3	粉碎机	/	1
4	数字密度计	/	1
5	数字折光率仪	/	1

扩建后全厂主要生产设备见下表。

表 3.2-8 扩建后全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量 (台)	
1	多功能湿式复合机	JHWL-1000PCR	1	接装纸、框架纸、 内衬纸
2	接装纸五色印刷机	SAY1000C5	1	
3	内衬纸复合印刷机	FHS-1000	1	
4	三色印刷机	SAZY-1000A	1	
5	五色卷筒纸无轴传动凹 版印刷机	PYWA-650	1	
6	分散机	/	12	
7	复卷机	GDFJ—100、GDFJ-100A、 DJF-130、DFJ-160、DFJ-115	6	
8	分切机	SPQ-1000S、SPQ-650S、 PGPQ(B)-1200、 YH-SPQ-1000、SPQ-1050	5	
9	双色烫金机	DTJJ-600B	1	
10	激光打孔机	HANSGS-8P/200P、	2	

		GY400-8D		
11	内衬纸压花分切机	/	1	
12	接装纸分切机	/	1	
13	高速钉箱机	XT-1300、GDJ-1400/1000	2	纸箱
14	捆扎机	HM-104A	1	
15	半自动粘箱机	AS-027	1	
16	移动式全伺服高精度五色印刷机	YW5-1218AH	1	
17	四色水性印刷开槽机	TCY6PA-99	1	
18	全清废平压平模切机	MK1700	1	
19	多功能复合机	FHS-1000	1	环保卡纸
20	多功能复合机	MFTB1000	1	
21	转移卡纸复合机	SFTB-1000	1	
22	转移卡纸复合机	/	1	
23	修边剥离复卷机	JHRS-R1000、JHR-R1000	3	
24	卡纸分切机	/	2	
25	卡纸印刷机	/	1	
26	条盒生产线	/	1	条盒
27	溶解提取釜	500kg	1	烟用香料（白芷提取物）
28	压滤机	ZD-4P2S 前置滤渣 YSCD500-2 后置精滤	1 套	
29	粉碎机	/	1	
30	数字密度计	/	1	
31	数字折光率仪	/	1	

3.2.7 公用工程

1、供电

项目供电由城市电网接入。

2、供热

本项目提取釜加热方式为电加热。

3、供水

项目供水由市政自来水管网供给。

4、排水

项目排水采取雨污分流制。雨水经厂区雨水井外排至市政雨水管网；生活污水经化粪池处理，生产废水经厂区废水处理站处理后排入芙蓉路污水管网。

3.1.8 劳动定员与工作制度

企业目前有员工 361 人，项目扩建后不新增员工，企业全年工作天数 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。本项目年生产 80 批，每批次生产时间为 2 天，全年生产时间为 160 天。

3.1.9 建设进度计划

本项目建设工期共为 1 个月，预计于 2025 年 8 月动工建设，2025 年 9 月建成投产。

3.3 工艺流程及产污环节

3.3.1 施工期

本项目项目利用芙蓉实业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号的生产车间，在车间内西北侧布置香料操作间。施工期主要建设内容仅内部装修改造和设备安装。

3.3.2 营运期

白芷提取物生产工艺流程图如下：

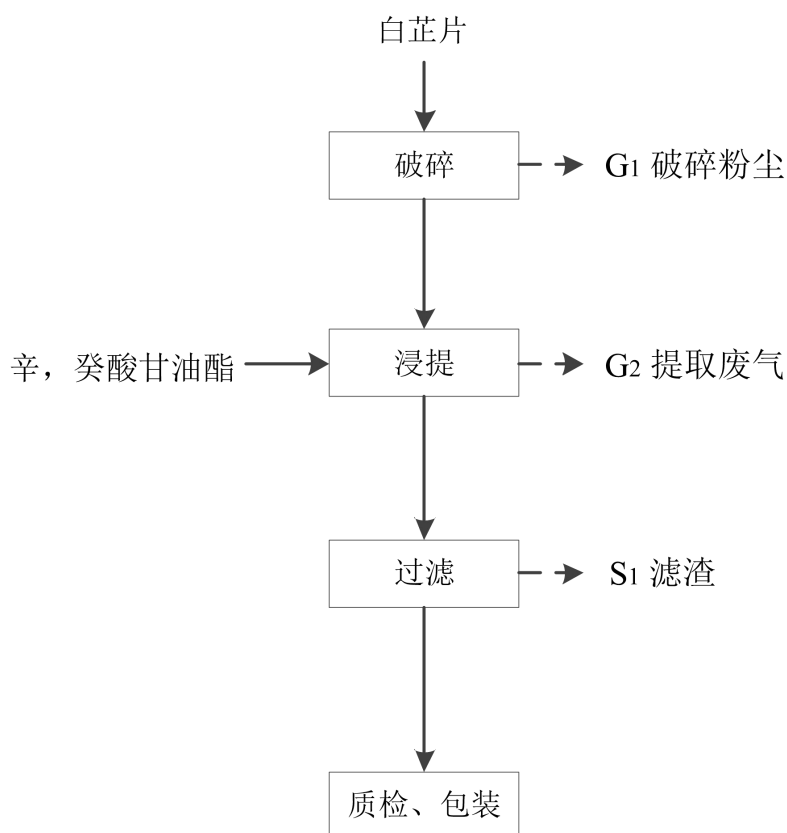


图 3.3-1 白芷提取物生产工艺流程

工艺流程简述：

破碎：将白芷片用粉碎机粉碎备用。

浸提：将辛、癸酸甘油酯加入搅拌罐搅拌，再缓慢加入白芷，加料完毕搅拌 10 分钟后打开加热开关，将搅拌罐内温度设定为 65℃，加热方式为电加热。搅拌罐内温度升到 65℃后，保持 65±3℃温度搅拌 6 个小时，确保辛、癸酸甘油酯与白芷充分混合，分离白芷中的香料化合物和植物基质，保温 6 小时后关闭加热开关。

过滤：待搅拌罐内温度降至室温后，打开出料阀，边搅拌边出料，将提取物粗品转入压滤机内，收集滤液（烟用香料）。去除滤渣 S₁，主要为植物基质。

质检、包装：滤液取样检测，主要用数字密度计和数字折光率仪分别检测相对密度和折光指数，检测合格后用塑料香料桶灌装。罐装计量必须准确，并在包装桶上贴好标签，标明生产日期、生产批号。

3.4 物料平衡分析

3.4.1 物料平衡

表 3.4-1 白芷提取物生产物料平衡

投入		产出	
名称	原料用量 (t/a)	去向	数量 (t/a)
白芷	15.3	白芷提取物	40
辛, 癸酸甘油酯	42.7	G1 破碎废气	0.015
		G2 提取废气	极少量
		S1 滤渣 (不溶杂质)	17.985
合计	58	合计	58

3.4.2 水平衡

香料项目水平衡图如下：

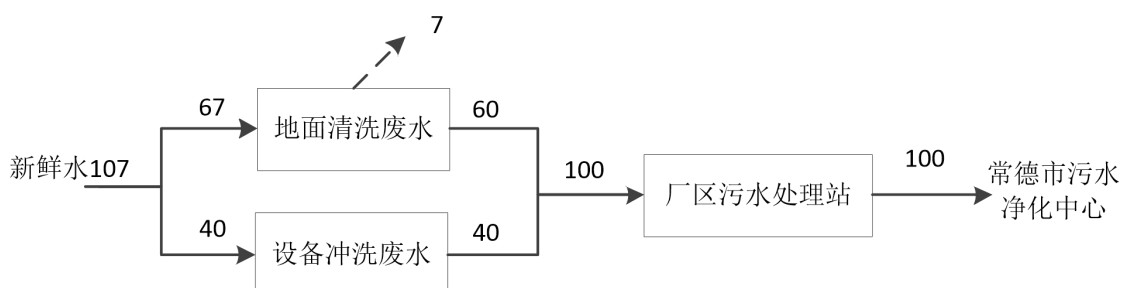


图 3.4-1 香料项目水平衡图 (m³/a)

香料项目建成后全厂水平衡图如下：

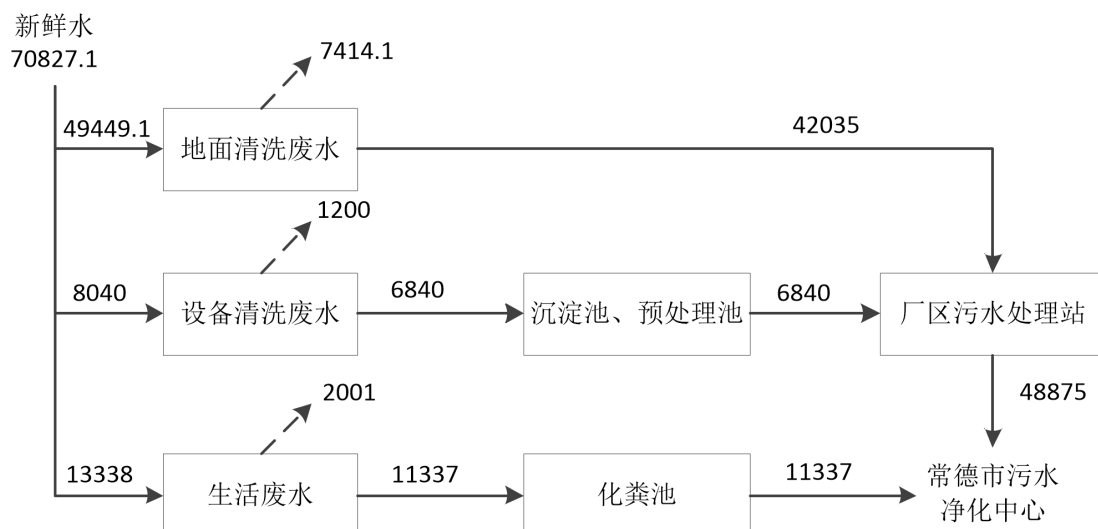


图 3.4-2 全厂水平衡图 (m³/a)

3.5 污染源强分析

3.5.1 施工期

本项目项目利用芙蓉实业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号的生产车间，在车间内西北侧布置香料操作间，施工期仅进行内部简单装修改造和设备安装，施工工期较短，施工量较小，故不对施工期环境影响进行源强分析。

3.5.2 营运期

3.5.2.1 废气

本项目营运期废气主要为白芷片破碎产生的粉尘 G1，白芷溶解提取产生的废气 G2，以及包装过程的废气 G3。

白芷片破碎过程在密闭容器内进行，产生的粉尘量按白芷片用量的的 0.1%计，项目白芷片使用量为 15.3t/a，则粉尘产生量为 0.015t/a，在车间内无组织排放。

提取废气主要为白芷散发的异味，以臭气浓度表征，以及少量非甲烷总烃，该部分废气在车间内无组织排放。辛，癸酸甘油酯分子结构稳定，沸点为 260-280℃，不易挥发，本项目加热温度约为 65℃，因此，该部分废气不做量化分析。

表 3.5-1 项目无组织排放情况表

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
车间	颗粒物	0.023	0.015

3.5.2.2 废水

本项目生产过程中废水主要为地面清洗废水、设备清洗废水。

(1) 地面清洗废水

项目作业区地面需定期清洁,主要清洁方式为拖、擦。香料操作间面积约为 140m²,清洁频次为生产期间每天一次,清洗用水按 3L/m²·次算,损耗按 10%计,则车间地面清洗废水量为 60m³/a。该废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类。

(2) 设备清洗废水

本项目分批次生产,年生产 80 批,每批次生产后清洗设备,冲洗用水按 500kg/次算,则设备冲洗废水量为 40m³/a。该废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类。

本项目废水的产生及排放情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目水污染物产生及排放情况表

类型	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物排放量		标准值 (mg/L)	排放 去向		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
地面清洗 废水	60	COD	500	0.03	沉淀池+预处理设施+厂区污 水处理系统（接触氧化 +BAF）	100	COD	100	0.01	180	常德 市污 水净 化中 心		
		SS	200	0.012			SS	70	0.007	194			
		石油类	30	0.002			石油类	5	0.0005	30			
香料设备 清洗废水	40	COD	500	0.02									
		SS	200	0.008									
		石油类	30	0.001									

本项目建成后全厂废水产生及排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目建成后全厂水污染物产生及排放情况表

类型	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物排放量		标准值 (mg/L)	排放 去向		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
地面清洗 废水	42035	COD	500	21.02	沉淀池+预处理设施+厂区污 水处理系统（接触氧化 +BAF）	48875	COD _{Cr}	100	4.89	180	常德 市污 水净 化中 心		
		SS	200	8.4									
		石油类	30	1.26									
香料设备 清洗废水	40	COD	500	0.02					SS	70		3.42	194
		SS	200	0.008									
		石油类	30	0.001									

设备清洗 废水	6800	SS	400	2.72			石油类	5	0.244	30	
		石油类	10	0.07							
生活污水	11337	COD _{Cr}	300	3.4	化粪池	11337	COD _{Cr}	180	2.04	180	常德 市污 水净 化中 心
		BOD ₅	200	2.27			BOD ₅	90	1.02	90	
		SS	200	2.27			SS	150	1.7	194	
		氨氮	30	0.34			氨氮	20	0.23	25	

3.5.2.3 噪声

本项目噪声源主要为各机械设备，根据国内相同企业的车间内噪声经验数据，其噪声级一般在 75~90dB（A）之间。本项目噪声设备声值级治理措施具体见下表。

表 3.5-4 项目主要设备噪声源强

设备名称	数量	源强（dB（A））	治理措施	处理后（dB（A））
粉碎机	1	90	选用低噪声设备，设备及支撑部位做好隔震和减震处理；厂房隔声	75
压滤机	1	75		60

3.5.2.4 固体废物

根据工程分析，本项目生产固废主要为白芷滤渣、实验废液。

（1）白芷滤渣

根据物料平衡，本项目烟用香料（白芷提取物）生产过程产生滤渣 17.985t/a，主要成分为白芷植物基质和少量辛，癸酸甘油酯。辛、癸酸甘油酯是一种食品级溶剂，广泛应用于香料和药物提取，是以椰子油或棕榈仁油、山苍子油等油脂为原料，经水解、分馏、切割，得到辛酸、癸酸与甘油酯化，然后脱酸、脱水、脱色制得。辛，癸酸甘油酯本身无毒、不易燃，本项目滤渣主要成分为植物纤维及残余有机物，不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或感染性等危险特性，因此，属于一般工业固废，收集后委托外运处置。

（2）实验废液

本项目进行质检实验会产生少量实验废液，约为 0.1t/a，属于危险废物 HW49，废物代码为 900-047-49，收集后委托有资质的单位外运处置。

表 3.5-5 项目固体废物产生及处置情况表

序号	名称	分类编号	产生量（t/a）	处理处置方式
1	白芷滤渣	一般固废	17.985	收集后委托外运处置
2	实验废液	900-047-49	0.1	暂存在危废暂存间，委托有资质单位处置

3.6 “三本账”

本项目为改扩建项目，本项目扩建完成后全厂排污变化情况汇总如下。

表 3.6-1 项目扩建前后企业排污变化情况汇总表 单位 t/a

序号	污染物	现有工程排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	扩建后排放量	增减量	
1	废气	废气量	43200 万	0	0	0	
2		颗粒物	0.16	0.015	0	0.175	+0.015
3		SO ₂	0.07	0	0	0.07	0
4		NO _x	0.32	0	0	0.32	0
6		VOC _s	156.08	0	0	156.08	0
8	废水	废水 m ³ /a	60112	60	0	60212	+100
9		COD	6.92	0.01	0	6.93	+0.01
10		BOD ₅	1.02	0	0	1.02	0
11		氨氮	0.23	0	0	0.23	0
12		总氮	0.61	0	0	0.61	0
13		总磷	0.01	0	0	0.01	0
14		SS	5.116	0.007	0	5.12	+0.007
15		石油类	0.2437	0.0005	0	0.244	+0.0005

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

常德市位于湖南省西北部，有湘西、黔东、川东门户之称，北与湖北省交界，为洞庭湖的西部平原丘陵过渡地带。常德经济技术开发区地处常德市沅水以南，地理坐标为东经 110°28'48"，北纬 28°24'31"。区境有 319、207 国道、长常高速公路、石长铁路经过，并紧靠石长铁路最大货运站--常德南站，距常德机场约 8km，距沅水深水码头约 3km，公路、铁路、水路运输发达，交通便利，地理位置优势突出。

常德武陵区位于湖南省的北部、常德中部偏北，地处洞庭湖西部，地形以丘陵平地为主。是古代南北的交通枢纽，又是上溯黔东，下达苏皖的运输要道，“左包洞庭之险，右扼五溪之要”，素有“荆楚唇齿”、“滇黔咽喉”之称，是历代封建统治者开发西南的门户。

本项目位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号，项目地理中心坐标为：东经 111°39'55.45"，北纬 29°2'31.19"，具体位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

常德市域地处洞庭平原，地貌类型丰富，其中以平原为主，山、丘、湖兼有，形成“三分丘岗，两分半山，四分半平原和水面”的结构。常德地区西北部属武陵山系，中低山区；中部多见红岩丘陵区，其间也现断块隆起山（如太阳山）和蚀余岛状弧形山；东部为沅水、澧水下游及洞庭湖平原区；西南部为雪峰山余脉，组成中山区。整个地势呈现西高东低的趋势。江北城区地势平坦，黄海高程为 29.00-33.00m，东濒柳叶湖、北望太阳山、南滨沅江。地面标高 32.80~42.10m（1956 黄海高程系统，下同），绝大部分标高位于 32.80~33.30m 之间。

常德至桃源凹陷地块以第四系冲积、湖积层为主要沉积层，下部以白垩系 K，第三系 E 红层粉砂岩为基底，属冲、湖积平原地貌，残丘岗地高程 60-80m 以上，冲湖积平原地貌高程 29-36m。现防洪堤顶 35.70m，河床水位 28.9-30.80m。根据工程地质钻探，调查收集其它资料等，主要分布地层为全新统冲积、洪积层，粘质粉土，粉质粘土；软塑状淤泥质壤土、砂质粉土（含有机质），下部为砂卵、园砾层，属较典型河流二元结构，层厚 15-30m 以上。中、上游段（南段）钻探未到底，基岩埋深

不详，推测大于 40-60m 掩盖层。常德市位于新华夏第三隆起带的雪峰山、武陵山隆起带的东北端，属新华夏系第二沉降带的洞庭湖沉陷带，洞庭湖沉降带又属江汉—洞庭湖盆地的一部分。盆地为中生断陷盆地，基地构造、结构和演化历史复杂，新构造运动和地震活动较强烈。根据区域地质资料和初查钻孔了解，主要地层岩性为第四系 Qal+pl 冲湖积松散沉积层及人工填土层。主要分布堤岸素填土，砂质粉土，粉质壤土，坚硬可塑物质粘土，软塑状淤泥质粉土，砂卵，圆砾，钙质粉砂岩，由新至老分述如下：

I 区：人工填筑素填土：棕黄色，黄褐色，粉质粘土，砂质粘土，粉质壤土及少量碎砖石垃圾土，稍密，可塑，分布河堤两岸，层厚 3.2-4.0m。

II 区：地表层：粉质粘土、粘质粉土层，厚 6.0-6.2m，棕黄色、黄褐色，夹灰白条带粉泥。沉积较紧密，稍湿—湿，可塑，具较强粘性，出露高程 32.48-26.48m。

III 区：淤泥质土、粉质壤土，灰色、灰黑色，夹少量绿色粘粒。层厚 1.9-2.2m，软塑—稀塑状，含腐植质细砂及白色高岭土。

IV 区：砂卵、圆砾：磨圆度好，粒径 $\phi=2-5\text{cm}$ ，最大 $\phi=7-12\text{cm}$ ，多为灰白色石英砂岩、灰色灰岩及黑色碎石圆砾。下段粉细砂质增多，松散含水，出露高程 23.48m—2.0m—20m 不等。

V 区：下部基底岩层：红层钙质粉砂岩、砂质泥岩，紫红色、灰绿色，顶部强风化，含水，节理裂隙发育。

根据区域地质勘察资料表明，该区域地层岩土条件基本稳定，地势高差平缓，以冲、湖积粉质粘土、砂卵、圆砾为主要层组。洞庭湖坳陷边缘地带断裂相对发育，无明显活动性状，基本为第四系冲、湖积层掩盖。掩盖厚度达 15-40m 左右，地基相对稳定，适宜低水头、缓坡降、慢流速水工建筑物基础。

4.1.3 水文

1、地表水

沅江是常德市及常德经济技术开发区的用水水源和所排污水最终受纳水体，是湖南省四大河流之一，也是长江八大支流之一，属洞庭水系干流，发源于贵州省都匀县云雾山鸡冠岭，流经台江、剑河、锦屏、天柱，至芦山县叉河口汇北源重安江后称清水河，河水在贵州瓮山湖南芷江县境东流至洪江市黔城镇与舞水汇合后始称

沅水，在常德汉寿县坡头注入西洞庭湖。干流长 1050km，流区面积 90000km²，流域地势大致西部高、东部低，形状南部较长、东西略窄。德山沅江段历史最高洪峰水位 42.64m，最低枯水位 27.03m，一般每年的 4~7 月为丰水期，11 月~翌年 2 月为枯水期，评价河段多年平均流量 2095m³/s，历年最大洪峰流量 29000m³/s，历年最小流量 184m³/s，多年平均悬移质含沙量为 0.037kgm³，河床平均坡降 0.594‰。枯水期河宽一般在 500-600m 左右，往下游水面逐渐变宽。河段多年平均水温 18.5℃，最热季平均水温 26.2℃，最冷季平均水温 10.2℃。

2、地下水

常德地区地下水分布面积 1.76 万平方公里，占全区总面积的 96.5%。全区有地下暗河 139 条，地下热水（温泉）13 处。通过钻孔了解本项目地下水埋藏条件以第 III 区地层，冲积、洪积层砂卵、园砾层，为含水层组，地下水位 30.0m，上游段层厚约 40~50m，下游段层厚约 15~26.0m。层底高程 8.0~-20.0m 左右，渗透边界条件顶板隔水层为上部 I 区，棕黄色粉质粘土著人，粘质粉土和 II 区灰色、游泥质粉土、粉质壤土，最大厚度 7.0~8.2m，出露高程 32.0~24.0m 的床最低处，为地下水顶板隔水层。底板隔水层条件下部中生界白垩系 K，红层钙质粉砂岩，砂质泥岩，浅紫红色，上部强风化，出露高程-2.0~20m。以大气降水，沅江岸边潜水为补给，具较高承压水头，地下水化学类型，查 1：20 万水文地质报告（常德幅）属 HC03-CaMg 型水，pH=6.5~6.8，属弱酸性水，总硬度~18.5 德国度，含铁锰质元素相对较高，呈黄锈水。

根据本区内地下水的水理性质和埋藏条件，地下水主要为赋存于杂填土中的上层滞水和赋存于粉砂、圆石乐中的孔隙承压水。据调查近 5 年来最高滞水水位标高为 32 米，最低水位标高 30 米，变化幅度为 2m 左右；近 5 年最高承压水水位 32m，最低水位 26m，变化幅度 6m 左右。

该区地下水主要以大气降水的渗入补给，除此之外还受高阶地孔隙水补给，其次是接受滨湖岗丘地带孔隙水的侧向补给。岗丘地带的孔隙潜水排泄条件好，以附近溪沟为排泄场所，以下降泉或渗流的形式沿砂砾石与基岩接触面排泄于溪沟及河流中。

本区内地下水开发利用程度较低，无地下水饮用水源保护区，周边居民均饮用

自来水，无地下水井。

4.1.4 气候

常德市地处中亚热带过渡的湿润气候区，气候温和，四季分明，热量充足，雨水集中，自然条件优越，适合多种作物生长。降雨主要集中在 4-9 月，占全年的 63.2%，平均降水量为 81.4mm。降雨的时空分布不均匀，少雨年与多雨年降水量变化较大，少雨年干旱突出，多雨年洪涝严重。春季常有寒潮与洪涝，易酿成灾害；夏秋多有干旱及秋涝；冬季冰冻时有出现，9 月中下旬易遭“寒露风”危害。其主要特征为多年平均降水量 1327.2mm，最大降水量 2020.4mm，最小降水量 927.0mm。历年平均降水日 146 天，最大日降水量 251.5mm。多年平均气温 16.7℃，历史最高气温 40.1℃，极端最低气温-13.2℃。年平均蒸发量 1193.0mm。年日照时数 1660h，无霜期 271d。历史平均风速 2.1m/s，瞬时最大风速 22m/s，历年主导风向 NNE。

4.1.5 生态

项目周围植被简单，主要为绿化树木，未见珍稀物种和珍贵野生植物，无文物古迹。

4.2 常德经济技术开发区

4.2.1 经开区规划概况

常德经济技术开发区成立于 1992 年，是经湖南省人民政府批准，由常德市人民政府直接管理的省级重点开发区，2010 年 7 月 24 日经国务院批准，德山经济开发区升级为国家级经济开发区，定名为常德经济技术开发区。2007 年 9 月，湖南省环境保护局以湘环评[2007]119 号文对《常德市德山经济技术开发区区域环境影响报告书》进行了批复。2010 年 7 月，湖南省环境保护厅以湘环评[2010]336 号文对《常德经济技术开发区东部扩建区环境影响报告书》进行了批复。

2022 年 8 月 2 日，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅联合发文《关于发布常德经济技术开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601 号），核定常德经济技术开发区面积共 2507.57 公顷，共十二个区块。2023 年 3 月，湖南省自然资源厅出具了《关于常德经济技术开发区扩区用地审核意见的复函》，以 2507.57 公顷核定范围为基数，同意将 650.08 公顷依扩区程序调入四至边界范围。2023 年 7 月 6 日，湖南省生态环境厅对《常德经济技术开发区调扩区规划环境影响报告

书》出具了审查意见（湘环评函〔2023〕32号）。

4.2.2 规划结构

根据《常德经济技术开发区控制性详细规划整合》，扩区之后常德经开区为一区三园，分别为德山产业园（2983.57hm²）、烟草科技产业园（140.78hm²）、互联网特色产业园（33.30hm²），总规划面积为3157.65hm²。德山产业园四至范围包括：东至二广高速（边界距离高速路约40m）、八斗湾路，南至319国道、兴德路、长安路，西至枉水河、善卷路、乾明南路，北至凤滩路、莲花公寓、枫树街、沅江；烟草科技产业园四至范围包括：东至芙蓉生活一区宿舍，南至竹叶路，西至杨桥河路，北至常德大道；互联网特色产业园四至范围包括：东至石长铁路，南至新安安置小区，西至常德大道，北至二号路。

4.2.3 规划产业定位

重点发展“两主一特”新兴产业，主导产业为智能装备制造产业、医药食品健康产业，特色产业为新能源及材料产业，具体各片区产业布局细化如下：

德山产业园：智能装备制造产业、医药食品健康产业、新能源及材料产业。

烟草科技产业园：烟草业。

互联网特色产业园：“互联网+”产业。

4.2.4 排水

常德经开区烟草产业园扩区范围排水采用雨污分流制。扩区范围内已建成企业废水均经企业自行预处理后达到污水处理厂入管标准后，依托城市污水厂常德市污水净化中心进行处理，远期污水将提升至常德市皇木关污水处理厂处理，则烟草产业园远期废水依托城市污水厂常德市皇木关污水处理厂处理。

常德市污水净化中心座落在市东北郊的柳叶湖畔，柳叶湖杨柳堤河汊处，占地350亩，中心2001年9月建成并投入生产运行，总资产约为1.5亿元，处理能力为10万m³/d。2019年10月常德市污水净化中心启动扩建及尾水深度处理工程，2022年5月投入运行，扩建后达到15万m³/d的处理规模，采用“粗格栅+提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+A²/O生化池+二沉池+高效沉淀池”的处理工艺。尾水深度处理工程采用如下工艺：污水净化中心高效沉淀池出水→垂直流人工湿地→排水渠→景观生态渠→漫流湿地→紫外线消毒渠（次氯酸钠消毒备用）及出水泵房→污水净化中

心出水管→受纳水体。尾水出水主要指标 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准, TN 去除率达到进水水质上限值的 50% (≤10mg/L), 其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准, 受纳水体为穿紫河, 再经南碛电排排入沅江。

根据《常德市江北城区排水专项规划》, 常德市污水净化中心主要收集柏园桥区域、穿紫河以北区域、东城区青年路北部区域及柳叶湖戴家港区域的污水。本项目位于常德市污水净化中心纳污范围内。常德市污水净化中心设计进水水质和出水水质见表 4.2-1。

表 4.2-1 常德市污水净化中心设计进水和出水水质 单位: mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水水质	180	90	194	25	3.0	20
出水水质	20	4	10	1.0	0.2	10

4.3 区域污染源调查

根据现场调查, 在大气评价范围内新增污染源为常德芙蓉大亚化纤有限公司。其相关情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域主要工业企业污染源统计表

序号	工业企业名称	水污染物排放量	气型污染物排放量
1	常德芙蓉大亚化纤有限公司	废水量: 13864.6m ³ COD: 0.277t/a NH-N: 0.014t/a	烟气量: 2895.255 万 m ³ /a SO ₂ : 1.448t/a NO _x : 1.737t/a 颗粒物: 0.579t/a 非甲烷总烃: 0.0638t/a

4.4 环境质量现状调查及评价

4.4.1 环境空气质量现状评价

1、空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于常德市武陵区内，为调查区域环境空气质量状况，本次评价收集《常德市生态环境局关于2023年12月全市环境质量状况的通报》附件4中武陵区的监测数据。

表 4.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.14	超标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	143	160	89.38	达标

根据上表数据显示，常德市武陵区监测站点环境空气中 PM_{2.5} 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，属于不达标区。为实现区域环境空气质量限期达标的目标，常德市生态环境局于 2020 年 7 月发布了《常德市大气环境质量限期达标规划(2020-2027 年)》，根据规划，常德市通过采取空气质量限期达标治理措施，预计于 2027 年实现环境空气质量达标。

2、其他污染物环境质量现状

本项目委托湖南华运环境检测有限公司于 2025 年 5 月 8 日~14 日对项目所在地的环境空气质量进行了现状监测。

①监测点位及监测因子

监测布点及监测因子详见表 4.4-2。

表 4.4-2 其他污染物监测点位基本信息表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位
G1	TSP、非甲烷总烃、TVOC	2025 年 5 月 8 日~14 日	项目厂区内

G2	TSP、非甲烷总烃、TVOC	2025年5月8日~14日	项目东侧居民
----	----------------	---------------	--------

②监测时间和频次

监测时间：监测时间为2025年5月8日~14日。

监测频次：TSP测日均值，非甲烷总烃测1小时浓度值，TVOC测8小时浓度值，均监测7天。

③评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，TSP执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1规定的浓度限值。

④监测与评价结果

环境空气质量现状监测及评价结果见下表所示。

表 4.4-3 其他污染物环境质量现状评价表

监测点位	污染物	平均时间	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率 /%	超标率 /%	达标情况
G1	TSP	日均值	0.096-0.117	0.3	39	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	0.34-0.65	2	32.5	0	达标
	TVOC	8小时均值	0.093-0.587	0.6	97.8	0	达标
G2	TSP	日均值	0.081-0.113	0.3	37.7	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	0.42-0.54	2	27	0	达标
	TVOC	8小时均值	0.073-0.332	0.6	55.3	0	达标

从上表中数据可看出，监测点位TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1规定的浓度限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值，TSP满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准。

4.4.2 地表水环境质量现状评价

本项目废水通过预处理后经市政管网排入常德市污水净化中心，尾水经穿紫河排入沅江。为了解项目所在区域地表水环境质量状况，本次环评收集了区域地表水

常规监测数据以及《穿紫河三间桥至建设桥清淤疏浚工程建设项目环境影响报告表》中常德市常环环境科技有限公司于 2022 年 5 月 9 日对穿紫河的监测数据。项目引用数据的监测断面位于本项目废水接纳水体下游，且为近三年内的数据，本次引用具有有效性。

(1) 区域地表水常规监测数据

本次评价收集了沅江干流武陵区附近 2 个监测断面，分别为陈家河（四水厂）、三水厂 2023 年度监测结果，数据来源于 2023 年 1 月-12 月《常德市环境质量月报》。

表 4.4-4 地表水监测断面水质状况一览表

断面名称	断面属性	监测水质类别											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
陈家河（四水厂）	国控	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
三水厂	省控	II	I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II

根据公布结果显示，陈家河（四水厂）、三水厂监测断面监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

(2) 引用数据

① 监测点位及监测因子

地表水监测布点及监测因子详见表 4.4-5。

表 4.4-5 地表水环境质量现状监测点位表

序号	监测布点	位置	监测因子
W1	穿紫河	建设桥	pH、COD、氨氮、总氮、溶解氧、石油类、粪大肠菌群
W2		三间桥	

② 监测时间和频次

监测时间：2022 年 5 月 9 日。

监测频次：采样 1 天，监测 1 次。

③ 监测数据及评价结果

水质现状监测及评价结果见下表所示。

表 4.4-6 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测断面	项目	检测值	最大占标率%	III类标准值	达标情况
W1: 建设桥	pH 值 (无量纲)	7.08	/	6~9	是
	溶解氧 (mg/L)	2.9	/	≥5	否
	化学需氧量 (mg/L)	15	75	≤20	是
	氨氮 (mg/L)	2.10	210	≤1.0	否
	总氮 (以 N 计, mg/L)	3.41	341	≤1.0	否
	石油类 (mg/L)	0.04	80	≤0.05	是
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2800	28	≤10000	是
W2: 三间桥	pH 值 (无量纲)	7.26	/	6~9	是
	溶解氧 (mg/L)	3.4	/	≥5	否
	化学需氧量 (mg/L)	15	75	≤20	是
	氨氮 (mg/L)	1.11	111	≤1.0	否
	总氮 (以 N 计, mg/L)	1.95	195	≤1.0	否
	石油类 (mg/L)	0.05	100	≤0.05	是
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2200	22	≤10000	是

上表数据表明,地表水各监测断面除总氮、溶解氧、氨氮外,其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,根据穿紫河历史监测数据可知,穿紫河总氮、溶解氧、氨氮由于历史原因超标,项目所在地地表水环境质量现状较差。

4.4.3 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域声环境质量,本次评价委托湖南华运环境检测有限公司于2025年5月8日、2025年5月13日在项目所在地及周边敏感点进行了为期两天的声环境现状监测,共布设7个监测点。

(1) 监测布点及监测因子

表 4.4-7 声环境质量监测点位及监测因子

序号	监测布点	监测因子
N1	项目东侧	Leq (A)
N2	项目南侧	
N3	项目西侧	
N4	项目北侧	

N5	东侧居民（芙蓉生活一区）	
N6	南侧居民（金佳置业商住小区）	
N7	北侧居民（长家山社区）	

（2）监测时间及频次

监测时间：2025年5月8日、2025年5月13日

监测频次：监测两天，昼夜各监测一次。

（3）评价标准

项目东侧、南侧声环境采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准进行评价，北侧、西侧采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准进行评价，敏感目标采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准进行评价。

（4）监测结果

声环境质量现状监测及评价结果统计见下表。

表 4.4-8 声环境质量现状监测及评价结果一览表

监测点位及时段		监测结果（dB（A））		超标值	标准值
		2025年5月8日	2025年5月13日		
N1	昼间	48.2	51.1	0	65
	夜间	44.4	44.1	0	55
N2	昼间	46.5	50.6	0	65
	夜间	43.2	45.4	0	55
N3	昼间	58.6	57.8	0	70
	夜间	47.4	46.6	0	55
N4	昼间	57.3	53.3	0	70
	夜间	48.4	47.5	0	55
N5	昼间	47.5	49.9	0	60
	夜间	43.7	44.2	0	50
N6	昼间	52.3	53.9	0	60
	夜间	44.3	46.0	0	50
N7	昼间	55.6	54.4	0	60
	夜间	45.3	45.8	0	50

表中数据表明，项目东侧、南侧声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，北侧、西侧符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，周边居民点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

4.4.4 地下水环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价 D7、D8、D9 引用《常德市金芙蓉精细化工有限责任公司扩建香料项目环境影响报告书》中的监测数据，并委托湖南华运环境检测有限公司于 2025 年 4 月 28 日对周边地下水进行了监测。区域地下水补给源丰富，有大气降水、地表水、沅江上游河水、高阶地地下水；在自然条件下，水力坡度较小，约为 0.8%，属弱径流区，总排泄方向为东、东南向，最终向沅江下游排泄。

(1) 监测点位及监测因子

表 4.4-9 地下水监测点位及监测因子

序号	监测布点	位置关系	监测因子	监测时间
D1	烟机生活二区	上游	水位	2025 年 4 月 28 日
D2	烟机生活二区	上游		
D3	烟机生活二区	上游		
D4	长家山社区	上游	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）	2025 年 4 月 28 日
D5	翠竹园	两侧		
D6	伟星文津华庭	上游		
D7	项家铺社区	下游	水位	2023 年 12 月 13 日
D8	项家铺社区	下游		
D9	项家铺社区	下游		

(2) 监测及分析方法

本次地下水检测方法参考《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中相应检测方法。

(3) 监测结果：监测评价结果如下。

表 4.4-10 地下水现状监测结果一览表

检测项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	地下水 III 类标准
水位 (m)	6.78	13.25	13.65	/	/	/	19.5	18.5	33.0	-
K ⁺	/	/	/	1.16	4.43	1.24	1.55	/	/	-
Na ⁺	/	/	/	17.4	33.4	18.5	40.5	/	/	-
Ca ²⁺	/	/	/	21.5	85.5	21.0	83.8	/	/	-

Mg ²⁺	/	/	/	14.3	35.2	14.7	37.6	/	/	-
CO ₃ ²⁻	/	/	/	5L	5L	5L	5L	/	/	-
HCO ₃ ⁻	/	/	/	101	344	89	60	/	/	-
Cl ⁻	/	/	/	20.9	43.6	22.0	44.3	/	/	-
SO ₄ ²⁻	/	/	/	43.1	70.6	46.6	55.4	/	/	-
pH 值 (无量纲)	/	/	/	6.81	6.77	6.57	7.08	/	/	6.5-8.5
氨氮 (mg/L)	/	/	/	0.443	0.025L	0.464	0.111	/	/	0.5
挥发酚 (mg/L)	/	/	/	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	/	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	3
菌落总数 (CFU/mL)	/	/	/	46	40	37	64	/	/	100
六价铬 (mg/L)	/	/	/	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	0.05
氰化物 (mg/L)	/	/	/	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	0.05
氟化物 (以 F ⁻ 计) (mg/L)	/	/	/	0.130	0.220	0.132	0.212	/	/	1
氯化物 (以 Cl ⁻ 计) (mg/L)	/	/	/	20.9	43.6	22.0	44	/	/	250
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) (mg/L)	/	/	/	43.1	70.6	46.6	56	/	/	250
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	/	/	/	0.016L	8.08	0.016L	16.9	/	/	20
亚硝酸盐 (mg/L)	/	/	/	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	/	/	1
铁 (mg/L)	/	/	/	0.18	0.03L	0.19	0.03L	/	/	0.3
锰 (mg/L)	/	/	/	0.06	0.01L	0.06	0.01L	/	/	0.1
铅 (ug/L)	/	/	/	1L	1L	1L	0.001L	/	/	10
镉 (ug/L)	/	/	/	0.1L	0.1L	0.1L	0.0002	/	/	5
砷 (ug/L)	/	/	/	0.3L	0.3L	0.3L	0.0003L	/	/	10
汞 (ug/L)	/	/	/	0.07	0.04L	0.05	0.00004L	/	/	1
总硬度 (mg/L)	/	/	/	123	376	140	390	/	/	450
溶解性总固体 (mg/L)	/	/	/	298	402	195	509	/	/	1000

由上表可见，区域地下水水质监测点位各项监测因子浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，地下水环境质量较好。

4.4.4 土壤环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本次评价委托湖南华运环境检测有限公司于2025年5月7日—2025年5月8日在项目厂区占地范围内（S1、S2、S3、S4）、占地范围外（S5、S6）进行了现状监测。

（1）监测点位及监测因子

项目厂区范围内设3个柱状样点、1个土壤表层样点，厂区外范围设2个土壤表层样点。土壤监测布点及监测因子详见表4.4-11。

表 4.4-11 土壤监测点位及监测因子

序号	监测布点	点位类型	监测因子
S1	厂区内西侧（污水处理站）	柱状样	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（C ₁₀ -C ₄₀ ）
S2	厂区内南侧（车间外）	柱状样	
S3	厂区内南侧（罐区）	柱状样	
S4	厂区内南侧（车间外）	表层样	
S5	厂区外北侧	表层样	
S6	厂区外东侧小区	表层样	

（2）监测时间和频次

监测时间：S1~S5 监测时间为2025年5月7日，S6 监测时间为2025年5月8日

监测频次：连续采样一天，监测一次。

（3）评价方法与评价标准

评价方法采用标准指数法，评价标准：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）。

（4）监测方法及仪器

监测方法及仪器见表4.4-12。

表 4.4-12 土壤污染物分析方法及使用仪器

分析项目	分析方法	标准号	仪器名称及型号
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 海光 AFS-9700
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ803-2016	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 7900
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液萃取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS
铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ803-2016	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 7900
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	海光 AFS-230E
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS
石油烃	《土壤和沉积物 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 的测定 气相色谱法》	HJ1021-2019	Agilent 7890B
苯胺	《土壤和沉积物中苯胺、阿特拉津、3,3'-二氯联苯胺及多溴联苯（PBB）的测定 气相色谱质谱法》	JXZK-3-BZ4 10-2019	Agilent 6890B/5973N MS
半挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	Agilent 6890B/5973N MS
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气质联用仪 Agilent 7890B/5977MS

5、监测与评价结果

土壤监测结果见表 4.4-13、表 4.4-14。

由下表可见，监测点位 S1~S5 中各监测因子含量均符合《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 中第二类用地土壤污染风 险筛选值，监测点位 S6 中监测因子含量符合《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 中第一类用地土壤污染风险筛选值。

表 4.4-13 土壤监测结果一览表

序号	检测项目	S1			S2			S3			S4	S5	筛选值 (mg/kg)	超标 率(%)
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m		
1	铜 (mg/kg)	27	25	25	23	23	23	26	25	31	26	28	18000	0
2	镍 (mg/kg)	27	29	31	32	32	32	28	27	32	27	23	900	0
3	镉 (mg/kg)	0.12	0.10	0.09	0.06	0.09	0.05	0.21	0.12	0.43	0.12	0.09	65	0
4	汞 (mg/kg)	0.206	0.244	0.125	0.074	0.051	0.070	0.129	0.111	0.283	0.116	0.106	38	0
5	砷 (mg/kg)	7.41	6.15	4.61	12.8	12.5	12.6	13.5	10.6	14.7	10.6	15.1	60	0
6	六价铬 (mg/kg)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	0
7	铅 (mg/kg)	21.5	15.0	16.1	16.7	16.2	17.2	18.5	20.0	12.4	24.2	16.2	800	0
8	氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	37	0
9	氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	0.43	0
10	1,1-二氯乙 烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	66	0
11	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	616	0
12	反-1,2-二氯 乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	54	0
13	1,1-二氯乙 烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	9	0
14	顺-1,2-二氯 乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	596	0

15	氯仿($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	0.9	0
16	1,2-二氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	5	0
17	1,1,1-三氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	840	0
18	四氯化碳($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	53	0
19	苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	4	0
20	1,2-二氯丙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	5	0
21	三氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	0
22	1,1,2-三氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	2.8	0
23	甲苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1200	0
24	四氯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	53	0
25	1,1,1,2-四氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	10	0
26	氯苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	270	0
27	乙苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	28	0
28	间,对-二甲苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	570	0
29	苯乙烯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1290	0
30	邻-二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	640	0

	($\mu\text{g}/\text{kg}$)													
31	1,1,2,2-四氯乙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	6.8	0
32	1,2,3-三氯丙烷($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	0.5	0
33	1,4-二氯苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	20	0
34	1,2-二氯苯($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	560	0
35	2-氯酚(mg/kg)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	0
36	硝基苯(mg/kg)	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	0
37	萘(mg/kg)	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	0
38	苯并(a)蒽(mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	0
39	蒽(mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	0
40	苯并(b)荧蒽(mg/kg)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	0
41	苯并(k)荧蒽(mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	0
42	苯并(a)芘(mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	0
43	茚并(1,2,3-cd)芘(mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	0

44	二苯并(a,h) 蒽(mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	0
45	苯胺(mg/kg)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	260	0
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	169	93.5	93.7	63.9	73.5	55.4	205	137	192	141	64.7	4500	0

表 4.4-14 土壤监测结果一览表

采样点位	检测项目	检测结果	超标率 (%)	筛选值 (mg/kg)
S6	铜 (mg/kg)	26	0	2000
	镍 (mg/kg)	27	0	150
	镉 (mg/kg)	0.07	0	20
	汞 (mg/kg)	0.133	0	8
	砷 (mg/kg)	13.6	0	20
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	0	3.0
	铅 (mg/kg)	17.0	0	400
	氯甲烷(μg/kg)	1.0L	0	12
	氯乙烯(μg/kg)	1.0L	0	0.12
	1,1-二氯乙烯(μg/kg)	1.0L	0	12
	二氯甲烷(μg/kg)	1.5L	0	94
	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	1.4L	0	10
	1,1-二氯乙烷(μg/kg)	1.2L	0	3
	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	1.3L	0	66
	氯仿(μg/kg)	1.1L	0	0.3
	1,2-二氯乙烷(μg/kg)	1.3L	0	0.52
	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	1.3L	0	701
	四氯化碳(μg/kg)	1.3L	0	0.9
	苯(μg/kg)	1.9L	0	1
	1,2-二氯丙烷(μg/kg)	1.1L	0	1
	三氯乙烯(μg/kg)	1.2L	0	0.7
	1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)	1.2L	0	0.6
	甲苯(μg/kg)	1.3L	0	1200
	四氯乙烯(μg/kg)	1.4L	0	11
	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	1.2L	0	2.6
	氯苯(μg/kg)	1.2L	0	68
	乙苯(μg/kg)	1.2L	0	7.2
	间,对-二甲苯(μg/kg)	1.2L	0	163
	苯乙烯(μg/kg)	1.1L	0	1290
	邻-二甲苯(μg/kg)	1.2L	0	222
	1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)	1.2L	0	1.6
	1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	1.2L	0	0.05
	1,4-二氯苯(μg/kg)	1.5L	0	5.6
	1,2-二氯苯(μg/kg)	1.5L	0	560
2-氯酚(mg/kg)	0.06L	0	250	
硝基苯(mg/kg)	0.09L	0	34	

萘(mg/kg)	0.09L	0	25
苯并(a)蒽(mg/kg)	0.1L	0	5.5
蒽(mg/kg)	0.1L	0	490
苯并(b)荧蒽(mg/kg)	0.2L	0	5.5
苯并(k)荧蒽(mg/kg)	0.1L	0	55
苯并(a)芘(mg/kg)	0.1L	0	0.55
茚并(1,2,3-cd)芘(mg/kg)	0.1L	0	5.5
二苯并(a,h)蒽(mg/kg)	0.1L	0	0.55
苯胺(mg/kg)	0.1L	0	92
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	75.6	0	826

5. 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析

5.1.1 大气环境影响估算

1、估算模型

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,来确定评价等级。其中 P_i 的计算公式为:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, 100%;

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值;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)。

评价工作等级按表 5.1-1 的分级判断进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算,如有多种污染物,取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表5.1-1 大气环境评价工作等级判定一览表

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

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,本次评价工作选择推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。估算模式参数选取详见下表。

表 5.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	579100
最高环境温度/℃		40.1
最低环境温度/℃		-13.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2、评价标准

本项目预测因子执行的标准浓度见表 5.1-3。

表 5.1-3 本项目预测因子评价标准

项目	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		标准来源
	平均时间	标准值	
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表 1 中二级标准 浓度限值
	24 小时平均	300	

3、污染源参数

表 5.1-4 面源排放清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹 角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
1	香料操作间	0	0	39	12	12	0	10	320	正常	TSP	0.023

4、估算结果及分析

表5.1-5 大气环境评价等级划分表

污染源	污染物	P_{max} (%)	下风向最大预测浓度 (mg/m^3)	最大预测浓度距源下风向距离 (m)	评价等级
香料操作间	TSP	3.81	3.42E-02	14	二级

由上述估算结果可知本项目 P_{max} 最大值出现在香料操作间排放的 TSP, 最大占标率为 3.42%, 评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”, 本项目不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中的高耗能行业, 也不使用高污染燃料, 因此, 本项目无需提高一级, 评价等级为二级。

5.1.2 大气环境保护距离

本项目大气环境评价等级为二级, 不进行预测, 由上述估算结果可知本项目无组织排放源短期贡献浓度值无超标点, 因此无需设置大气环境保护距离。

5.1.3 大气环境影响评价小结

本项目位于常德市武陵区, 根据《常德市生态环境局关于 2023 年 12 月全市环境质量状况的通报》中的数据可知, 本项目所在的区域基本污染物 $PM_{2.5}$ 年均浓度不达标, 属于不达标区。根据常德市生态环境局发布的《常德市大气环境质量限期达标规划 (2020-2027 年)》中相关要求, 以市城区和县城为重点区域, 对 $PM_{2.5}$ 等主要污染物提出了管控及削减计划。同时, 本项目排放的污染物中粉尘主要是 TSP, 且排放量较小, 对管控区域内 $PM_{2.5}$ 新增排放量极低, 满足相关管理部门制定的区域环境质量改善指标要求。

根据估算结果可知, 本项目新增污染源正常排放情况下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标小于 100%。

因此, 本项目大气环境影响可以接受。

5.1.4 排放量核算

(1) 无组织排放核算

表 5.1-6 大气污染物无组织排放量核算表

序	排放口	产污环	污染物	主要污染防治	国家或地方污染物排放标准	年排放
---	-----	-----	-----	--------	--------------	-----

号	编号	节		措施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	量(t/a)
1	香料操作间	粉碎工序	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.015
无组织排放总计				颗粒物		0.015	

(2) 年排放量核算

表 5.1-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.015

5.1.5 大气环境影响评价自查表

表 5.1-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input 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	(2023) 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 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 type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <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 type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>				

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > 20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、臭气浓度)	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.015) t/a VOC: () t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2 地表水环境影响分析

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不需要开展水环境影响预测。

1、水污染治理措施有效性分析

本项目营运期间废水主要为地面清洗废水、设备清洗废水。废水经沉淀预处理后进入厂区污水处理系统，处理工艺为“沉淀池+预处理+水解酸化+接触氧化+BAF设施”，处理规模为 2100t/d。现有工程废水的排放量 200.37t/d，有足够的余量处理本项目废水。

根据工程分析，本项目废水的排放量 100m³/a (0.56m³/d)，经厂区污水处理站处理后的废水外排浓度为 COD_{Cr}: 100mg/L、SS: 70mg/L、石油类: 5mg/L，水质可达到常德市污水净化中心进水水质要求。

2、依托污水处理设施的环境可行性分析

(1) 接纳污水厂的处理能力

常德市污水净化中心位于市东北郊的柳叶湖畔，柳叶湖杨柳堤河汊处，于 2001 年 9 月建成调试，建设规模为 10 万 m³/d；2019 年 10 月启动扩建及尾水深度处理工程，2022 年 5 月投入运行，扩建后达到 15 万 m³/d 的处理规模。净化中心实际处理废水量约 13 万 m³/d。拟建项目排入常德市污水净化中心的废水量约为 0.56m³/d，约占污水处理厂剩余处理量的 0.003%。因此从处理能力的角度分析，本项目废水纳

入常德市污水净化中心是可行的。

(2) 污水处理厂工艺

常德市污水净化中心采用“粗格栅+提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+A²O生化池+二沉池+高效沉淀池”的处理工艺，尾水深度处理工程采用如下工艺：污水净化中心高效沉淀池出水→垂直流人工湿地→排水渠→景观生态渠→漫流湿地→紫外线+次氯酸钠消毒及出水泵房→污水净化中心出水管→受纳水体。出水配备有在线监测系统，尾水出水主要指标 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，TN 去除率达到进水水质上限值的 50%(≤10mg/L)，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，受纳水体为穿紫河，再经南碛电排排入沅江。项目外排废水中的污染因子均为常规的水污染因子，可稳定达标排放。

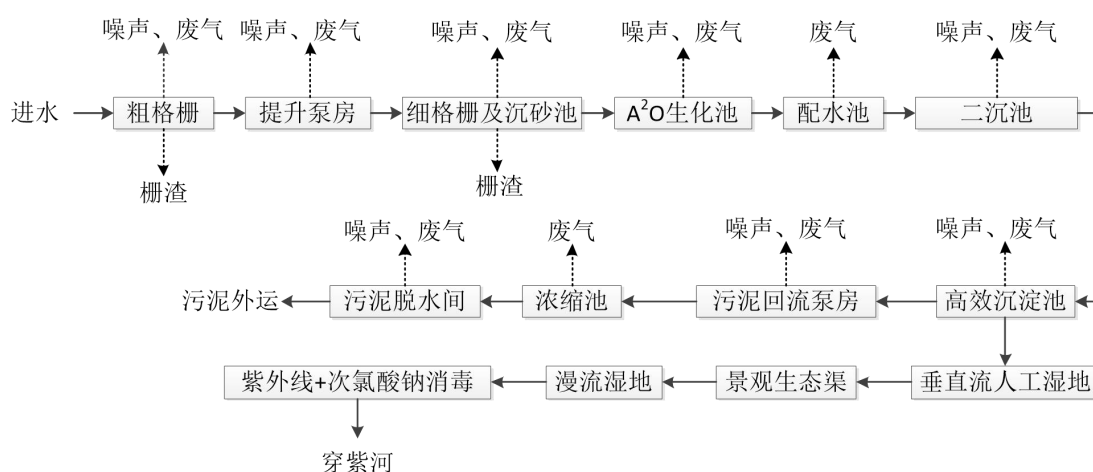


图 5.2.2-1 常德市污水净化中心处理工艺图

(3) 纳管水质要求

项目废水经污水处理站处理后的废水外排浓度为 COD_{Cr}: 100mg/L、SS: 70mg/L、石油类: 5mg/L，满足常德市污水净化中心进水水质要求。因此，从纳管水质角度分析，本项目外排废水排入常德市污水净化中心是可行的。

(4) 污水管网建设

目前项目所在区的污水管网已建成连通，区域污水均送至常德市污水净化中心。因此，本项目废水纳管可行。

(5) 稳定达标排放

项目外排废水为地面清洗废水，废水中的污染因子排放浓度未超过常德市污水净化中心的进水水质，且排水量仅占该污水处理厂的很小一部分。项目废水排入不会对污水处理厂设施造成冲击，出水水质仍可稳定达到《城镇污水处理厂污水排放控制标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

因此，从处理能力、排放水质和项目周边污水管网的建设情况分析，本项目废水可以接入园区污水管网，最终进入常德市污水净化中心处理是可行的，不会对周围水环境造成影响。

3、水污染物排放信息

表 5.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	地面清洗废水、设备清洗废水	化学需氧量、悬浮物、石油类	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	沉淀池+预处理设施+厂区污水处理系统（接触氧化+BAF）	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	0.01	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	常德市污水净化中心	化学需氧量	20
							氨氮	1
							TN	10
							TP	0.2

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	化学需氧量	常德市污水净化中心进水水质要求	180
2		氨氮		15
3		TN		20
4		TP		3.0

表 5.2-4 废水污染物排放信息表 (改扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)	
1	DW001	COD	180	0.0001	0.036	0.018	10.838	
2		氨氮	15	0.00001	0.003	0.0015	0.903	
3		TN	20	0.00001	0.004	0.002	1.204	
4		TP	3.0	0.000002	0.0006	0.0003	0.1806	
全厂排放口合计		化学需氧量					10.838	
		氨氮						0.903
		TN						1.204
		TP						0.1806

4、地表水环境影响评价自查表

表 5.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

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

常德市芙蓉实业发展有限责任公司烟用香料扩建项目

		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 ()个	
现状 评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(pH、COD、氨氮、总氮、石油类)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响 预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>			

		区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD _{Cr} 、氨氮）	（0.0001、0.00001）		（180、15）	
	替代源排放量	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s； 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测因子	（ ）		（总排口） （pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类）	

常德市芙蓉实业发展有限责任公司烟用香料扩建项目

污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.3 噪声环境影响分析

拟建项目高噪声设备主要为各类机械设备，源强在 75-90dB（A）之间，项目位于声环境 3 类区，根据导则要求，声环境影响评价等级为三级，具体分析如下：

1、预测模式

采用噪声数学模式进行预测，工业噪声预测计算模式为：

（1）室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

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

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

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

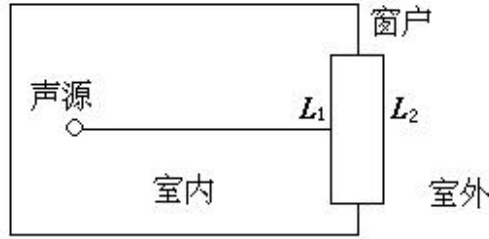
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

（2）室内声源

①如附图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



②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：

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

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

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1LA_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1LA_{out,j}} \right]$$

式中： T 为计算等效声级的时间， N 为室外声源个数， M 为等效室外声源个数。

2、噪声预测结果

厂界噪声预测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 噪声预测结果一览表 单位 dB (A)

离散点信息		昼间		夜间	
序号	离散点名称	贡献值	预测值	贡献值	预测值
1	东厂界	37.51	48.55	37.51	45.2

2	南厂界	38.04	47.08	38.04	44.36
3	西厂界	45.19	58.79	45.19	49.44
4	北厂界	47.25	57.71	47.25	50.87
5	东侧居民（芙蓉生活一区）	35.21	47.75	35.21	44.28
6	南侧居民（金佳置业商住小区）	34.73	52.38	34.73	44.75
7	北侧居民（长家山社区）	35.46	55.64	35.46	45.73

预测结果表明，本项目营运期间厂界南侧、西侧和北侧昼间和夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，厂界东侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。四周各敏感点噪声叠加本底值后符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

3、声环境影响评价自查表

表 5.3-2 声环境影响评价自查表

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

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.4 固体废物环境影响分析

本项目营运期间固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废主要为白芷滤渣，危险废物为实验废液。

企业已在现有生产车间内建设一般固废暂存间，一般固废暂存间面积为 93m²。企业已在甲类仓库内设有危废暂存间，用于暂存危险废物。危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和管理，并按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）修改单的规定设置警示标志，同时具备防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀、加强通风收集净化等功能。危险废物均收集至危废暂存间，定期委托具有相应资质的单位处置。危险废物的收集、贮存、运输全过程应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定。危废暂存间内部按危险废物类型设挡墙间隔，分区存放。危险废物从产生单元转运至危险废物暂存间时，尽量避开办公区和生活区；内部转运作业应采用专用的工具；转运结束后，应对转运沿线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。项目产生的危险废物在厂区内的贮存时间不得超过一年。

5.4.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1、危废暂存间选址可行性

本项目危废暂存依托现有项目工程危废暂存间，位于甲类仓库。本项目所在区域地质结构稳定，地势平坦，周边无山体，不会受滑坡、泥石流、洪水的影响；项目周边没有敏感建筑，危险废物从产生点运输至危险废物暂存间均在厂内进行；贮存设施底部高于地下水最高水位，属于易爆、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，且位于居民中心区最大风频的下风向。企业已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求做好防渗措施。

综上所述，危险废物暂存间的选址较为合理。

2、危废暂存间贮存能力依托可行性

企业现有危废暂存间面积为 250m²，总设计贮存能力约为 400t，设计储存周期为 6 个月~1 年。现有工程危险废物产生量为 112.5t/a，其中实验废液类产生量为 1.7t/a，暂存于危废暂存间实验废液暂存区，其最大贮存量为 5t，贮存周期为一年；本项目新增实验废液产生量为 0.1t/a，现有工程危废暂存间实验废液暂存区有足够容量容纳

本项目产生的实验废液。综上所述，危废均暂存在危废暂存间内，建设单位拟半年~1年清运一次，可以确保危废暂存间有足够容量接纳本项目产生的危险废物，因此危废暂存间储存能力可以满足要求。

3、对周围环境影响

本项目危险废物在贮存过程中，若管理不严格或不妥善，会造成土壤、大气、地下水 and 地表水污染，其主要可能途径为贮存场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤、地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失。

危险废物暂存间在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计、施工、运行、管理的前提下，正常情况不会对地表水、地下水和土壤产生影响。在事故状态下清洗废液泄露，由于危险废物暂存间设有泄露液体截流、导流及收集措施，在做好危险废物防渗的条件下，泄露物质不会进入地表水、地下水和土壤。因此危险废物暂存间存放的危险废物对地表水、地下水、土壤基本没有影响。

5.4.2 运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要为沾染化学品的废包装物，建设单位应及时地将危废送到危险废物暂存间，确保危险废物运输到危险废物暂存间过程中不扬散、不渗漏、不释放有毒有害气体和臭味。

建设单位和危险废物运输单位应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法做好以下工作：

①制定合理、完善的危险废物收运计划、选择最佳的危险废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区。

②本项目危险废物收运前，应对运输车况进行详细检查：

1) 车厢、底板必须平坦完好、周围栏板必须牢固、贴纸底板装运易燃、易爆货物时应采取衬垫防护措施、如铺垫木板、胶合板、橡胶板等；

2) 机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄火火星的装置、电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置；

3) 车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险废物”字样的信号旗；

4) 根据所装危废废物的性质、配备相应的消防器材、防水、防散失等用具；

5) 装运危险废物的桶（袋）应适合所装危险废物的性能、具有足够的强度，必须保证所装危险废物不发生“跑、冒、滴、漏”。

③在收运过程中应特别避免收运图中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，消除或减轻对环境的污染危害。

④危险废物移交过程按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。

⑤本项目危险废物由专业危险废物运输单位承担，场外运输风险由运输单位负责，运输路线应选用路线短、对沿线影响小的运输路线，避免在运途中产生二次污染。运输途中严禁穿越饮用水水源保护区，根据城市规划等变化应不断更新完善运输线路规划，并按途径各个路段的相关管理要求严格执行，以确保安全。

5.4.3 委托利用或处置环境影响分析

建设单位已与有危险废物处置资质单位签订《危险废物接纳意向协议》，保证危险废物不向外环境排放。

综上所述，本项目产生的危险废物经妥善收集储存，并制定合理、完善的危险废物收运计划、选择最佳的危险废物收运时间，交由有危险废物处置资质单位处置，不会对周边环境造成明显影响，在可接受范围内。

综上所述，本项目产生的各类固体废物均能得到妥善的处理处置，只要做好厂区暂存设施的防治工作，严格按《危险废物转移联单制度》转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，固体废物对周边环境和运输沿途影响较小。

5.5 土壤环境影响分析

1、土壤污染种类

土壤污染的种类繁多，按污染物的性质一般可分为4类，即有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

有机污染：作为影响土壤环境的主要污染物，有毒、有害的有机化合物在环境中不断积累，到一定时间或在一定条件下有可能给整个生态系统带来灾难性的后果。

重金属：污染物在土壤中移动性差、滞留时间长、不能被微生物降解并可经水、植物等介质最终影响人类健康。

放射性元素：主要来源于大气层核试验的沉降物，以及原子能和平利用过程中所排放的各种废气、废水和废渣。含有放射性元素的物质不可避免地随自然沉降、雨水冲刷和废弃物堆放而污染土壤。

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

本项目对土壤环境的污染主要是有机污染。

2、影响分析

(1) 废气对土壤环境影响

拟建项目大气污染物主要是颗粒物，可通过干湿沉降最终进入到土壤。建设过程中地面做好防渗措施，生产运营期注意设备维护，防止“跑冒滴漏”，通过加强巡检、落实处置措施、种植吸附能力较强的植物等措施减少大气沉降带来的影响。

(2) 废水和固废对土壤环境的影响

正常情况下，项目产生的废水收集后至污水处理站处理达标后进入市政污水管网；产生的固废均得到妥善回收利用、处理处置。各类污水池、固废暂存设施均采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水和固废对土壤基本不造成污染。

事故情况下，污水处理站、危废暂存间等底部防渗层破裂，导致废水及有机污染物污染地下水及厂区周边土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理，因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作。运营期应加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，将项目区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。对于半地下工程建筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

3、土壤环境影响评价自查表

表 5.5-1 建设项目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"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(≤ 5) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(无)、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	废水污染物为 SS、石油类等				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性				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	/	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m			
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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘等 45 项基本因子和石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)					
现状评价	评价因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘等 45 项基本因子和石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	监测点位 S1~S5 中各监测因子含量均符合《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 中第二类用地土壤污染风险筛选值, 监测点位 S6 中监测因子含量符合《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 中第一类用地土壤污染风险筛选值。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他(定性描述法)				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度(可接受)				
	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	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		

措施	信息公开指标	/	/	/	
评价结论	本项目对区域土壤环境影响较小，在可接受范围内。				

注1：“□”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级工作的，分别填写自查表。

5.6 地下水环境影响分析

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016），本次评价采用解析法进行预测。

5.6.1 区域水文地质

1、水文地质条件

项目所在区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。根据相关资料查阅可知，项目所在区域的地层属极弱含水层。项目区域范围内有一层地下水，属上层滞水，主要赋存于素填土层中，主要接受大气降水补给，含水性极不均匀，水量较贫乏，雨水丰富时，水量相对较富集。

2、区域地下水环境质量

根据 4.4 章节可知，项目所在区域各监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值，区域地下水环境质量良好。

3、地下水补给、径流、排泄特征

地下水的主要补给来源为大气降水渗入，天然地下水的流动主要受侵蚀基准面控制，沅江一级阶地孔隙水除接受大气降水补给外，还受高阶地孔隙水补给。冲湖积平原孔隙潜水，由于砂砾石层上覆厚 10-20 余米的砂质粘土和淤泥层，接受大气降水补给较少。但沅江已切至砂砾石层，因此沅江是地下水的一个重要补给来源。

径流、排泄条件好，雨季泉水流量大，枯季泉水流量减小，属不稳定型。地下水的排泄类型主要分为天然排泄和人工排泄。

4、地下水开发利用

根据本次现场调查，勘查区居民生产和生活用水主要取自城市自来水，目前无地下水集中开采，地下水开发利用程度较低。

5.6.2 地下水环境影响分析

1、正常工况下厂区地下水影响分析

本项目生产废水经管道收集后进入企业自建污水处理站预处理达标后，排入市政污水管网。厂区各功能区均设有良好的排水系统，不会出现积水与内涝情况；厂区各功能分区均按照分区防渗要求进行防腐、防渗处理。

综上，正常工况下，生产车间地面均采用水泥硬化，物料完全密封的管道和桶中，管道与管道、管道与阀门之间采取法兰连接，密封性能好，通常情况下不存在“跑、冒、滴、漏”等现象的发生；项目产生的废水与固废经收集后均进行了妥善处理，不会直接排入外环境，同时，厂区将进行有效的分区防渗，各污染物存贮建筑物基本不会有污水的渗漏情况发生，从而在源头上减少了污染物进入含水层的渗漏了量。另外，本项目将建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监控设施。因此，正常工况下，项目对地下水的影响较小。根据《环境影响评价技术导则—地下水》（HJ610-2016），按照设计地下水污染防治措施的建设项目，本项目可不进行正常工况情景下的地下水预测。

2、非正常工况下厂区地下水影响分析

非正常工况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，包括建设项目生产行阶段的开车、停车、检修等阶段产生的污染物泄漏，以及各装置区发生的污染物“跑、冒、滴、漏”等。

根据项目特征及工程分析结果，非正常工况下，项目对地下水污染途径主要为固体废物暂存、污水处理站调节池防渗层发生破损，导致污染物质等透过损坏的防渗层，并通过包气带进入地下水源，从而污染地下水水质。本项目固体废物定期清理，如发现破损及时修补。

5.6.3 非正常工况下地下水环境影响预测

1、预测因子

考虑到本项目生产工艺简单，污染物种类单一，重点考虑污水处理站内调节池池底防渗层局部破损，污水调节池中的污染物发生渗漏进入地下水的预测情景。

因此，项目主要针对废水收集构筑物进行预测，主要的污染物为COD。本选取COD_{Cr}为预测因子。本次选取COD（500mg/L）（泄露浓度取项目废水最大污染物产生浓度作为预测因子）。

2、污染源分析

根据建设单位提供的资料，综合废水调节池为钢筋混凝土结构，有效池容约 756m³。

渗漏面积=池壁面积+池底面积

渗漏强度：单位时间单位面积上的渗漏量

钢筋混凝土结构渗漏强度（渗水量合格标准）：2L/（m²·d）

尺寸长×宽×深=12.6m×10m×6m，采用钢筋混凝土结构，根据《给水排水建构筑物工程施工及验收规范》（GB50141），钢筋混凝土结构水池正常状况下的渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常工况下污水渗漏量按照正常状况下 10 倍计，即 20L/（m²·d），调节池占地面积最大为 126m²，综上，调节池污水最大渗漏量为 2520L/d。

3、预测模式及参数

（1）地下水溶质运移解析法预测模型

本次地下水污染预测过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，预测中各项参数予以保守性考虑。预测模型采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源预测模式，公式为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n_e t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x,y,t)—时刻处的示踪剂质量浓度，g/L；

M—承压含水层厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，量纲为一；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

（2）模型参数

①水流速度 u

采用经验公式法达西公式推求地下水流速。

$$u = KI/n$$

式中：

K —含水层渗透系数， m/d ；

I —地下水水力坡度，无量纲；

n —为有效孔隙率，无量纲。

本项目潜水层主要为粘土、砂质粘土，渗透系数参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 B1 中黄土，取值为 1.0。项目区含水层平均厚度取 30m，有效孔隙率查阅《水文地质手册》，取值 0.20。根据收集资料，地下水水力坡度 I 为 0.005。根据公式计算，得水流速度 u 为 0.025m/d。

②弥散系数

根据国内外经验系数，纵向弥散系数及横向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水含水层岩性砂砾为主，故纵向弥散系数取值为 1，横向弥散系数取值为 0.2。

表 5.6-1 纵向弥散系数参数表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)
	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

(3) 情景分析

瞬时渗漏：由于污水处理站综合调节池出现裂缝，污水渗漏全部进入含水层，预测因子选取 COD 指标。

(4) 预测时段

预测时间为泄露后 5d、10d、100d、365d、1000d、3000d。

(5) 预测结果

表 5.6-2 COD 运移范围预测结果一览表

距注入点距离(m)	5d(mg/L)	10d(mg/L)	100d(mg/L)	365d(mg/L)	1000d(mg/L)	3000d(mg/L)
1	53.5	12.6	1.86	0.88	0.58	0.34
5	0.24	0.12	3.65	1.65	2.64	1.82

10			0.57	3.98	4.01	12.8
20				2.11	2.25	3.11
30 (厂界)					1.23	1.52

根据上表可知，非正常工况下，污水处理站防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。污水站发生泄露污染物持续迁移 1000 天时，预测 COD 超标距离最远为 20m，为 3000 天时，COD 最大超标距离为 30m。根据现场调查，泄漏点周边无具备饮用功能水井。

综上所述，当发生污染物泄漏事故后，会导致其周围地下水中污染物浓度明显增加，其中 COD 最大超标距离约为下游 30m，废水渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响本项目厂界周边小范围内的地下水水质，对区域地下水水质不会造成明显影响。由于地下水流速慢，扩散稀释过程时间长，地下水水质要恢复至背景水平仍需要很长时间，因此应尽量避免非正常状况发生。企业应加强设施维护和日常监管防止出现废液渗漏，发生渗漏时，企业应及时检测发现及修复渗漏。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或切断事件灾害链，对废水等进行封闭、截流，抽出废液、废水，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。企业在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境产生影响可接受。

为了避免或降低废水泄漏等产生的环境影响，厂区必须要做好防渗措施，加强日常管理及检查，并制定针对性的应急预案，一旦发生事故泄漏时，应及时启动应急预案，采取必要措施切断废水向地下水渗透的途径，预防地下水污染事件的发生，消除安全和环境隐患。

5.7 生态环境影响分析

本项目不新增用地。项目不涉及对基本农田、重要植被的破坏和占据，厂址附近无特殊和重要生态保护目标。区域现状生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，因此在采取有效的环境保护措施及水土保持措施后，项目建设对区域生态环境的影响不明显。根据工程分析及影响分析，项

目建设营运后，废气可做到达标排放，生产废水可实现零排放，不会对区域水生、陆生生态环境造成不良影响。

总体而言，项目建设对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，项目的生态环境影响在可接受的范围内。

6. 环境风险分析

6.1 风险调查

6.1.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 对企业现有及扩建所用的原辅材料、产品、污染物进行危险物质识别企业涉及的危险物质主要为乙醇、酯类光油、醇类油墨、水性油墨和危废(溶剂类废液),企业危险物质数量及分布情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境危险物质数量及分布情况

序号	名称	形态	包装	最大存在量 (t)	分布位置
1	乙醇	液态	槽罐	15	乙醇储罐
			瓶装	0.005	质检室
2	醇类油墨	液态	桶装	60	甲类库
				2	生产车间
3	水性油墨	液态	桶装	20	甲类库
				1.5	生产车间
4	酯类光油	液态	桶装	1	甲类库
				0.05	生产车间
5	危废(溶剂类废液)	液态	桶装	56	危废暂存间

6.1.2 环境敏感目标调查

根据现场踏勘,项目环境敏感目标如下表所示。

表 6.1-2 环境风险敏感目标

项目	名称	相对厂界方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	芙蓉生活一区	东	20	居民约 520 人	GB3095-2012 二类标准
	芙蓉生活二区	东	310	居民约 480 人	
	芙蓉家园	东	320	居民 500 人	
	湖南省常德市第五中学	东	400	师生 2427 人	
	富强社区	东	540	居民 600 人	
	皂果小区	东	710	居民 800 人	
	新建巷社区	东	800	居民 900 人	
	常德市第五人民医院	东	950	床位 51 张	
	北站社区	东南	890	居民 600 人	
	常德市第四人民	东南	1100	床位 997 张	

医院			
九重天花园	东南	1200	居民 750 人
临江雅苑	东南	1100	居民 180 人
西堤社区	东南	960	居民 100 人
湖南幼儿师范高等专科学校附属小学	东南	780	师生 14210 人
常德市自来水公司宿舍	东南	466	居民 430 人
电力西苑	东南	580	居民 750 人
常德市第七中学	东南	230	师生 2450 人
临江路社区	南	380	居民 450 人
富新瞰江南	南	620	居民 1300 人
豪丽苑小区	南	120	居民 430 人
芙蓉路小学	西南	300	师生 800 人
芙蓉居	西南	200	居民 100 人
芙蓉生活三区	西南	240	居民 1600 人
湖南文理学院	北	280	师生 26000 人
德景园	东北	340	居民 3500 人
皂果社区	东北	860	居民 800 人
滨湖新天地	东	75	居民约 600 人
常德市工农小学	东南	90	师生约 150 人
天源鑫座	东南	50	居民约 430 人
亚米国际小区	南	40	居民 150 人
金佳置业商住小区	南	25	居民 180 人
华政博雅园	南	25	居民约 300 人
三岔路小学	北	180	师生约 200 人
长家山社区	北	70	居民 370 人
伟星文津华庭	北	70	居民 230 人
书香名邸	北	100	居民 200 人
烟厂四区	西南	680	居民 280 人
御和园	西南	810	居民 370 人
致远乐路口	西南	1000	居民 670 人
常德金沅新外滩	西南	1100	居民 550 人
中建滨江壹号	西南	1400	居民 2500 人
中建滨江府	西南	1700	居民 2500 人
中建公园府	西南	1300	居民 1000 人
天源星城	西南	1100	居民 1000 人
中建壹号府	西南	1500	居民 1000 人
岩坪村	西	1600	居民 350 人
新河社区	西	970	居民 650 人

	金城小区	西	450	居民 850 人	
	恒润领域	西北	160	居民 340 人	
	里仁居小区	西北	250	居民 800 人	
	长家山社区 413 小区	西北	360	居民 330 人	
	西城水恋	西北	500	居民 1160 人	
	仙源保障房	北	640	居民 2000 人	
	汇景中央广场	北	1000	居民 4000 人	
	仙源社区	西北	740	居民 500 人	
	烟机生活二区	西北	1100	居民 480 人	
	高车安置区	西北	1300	居民 450 人	
	雅馨园	西北	1200	居民 400 人	
	鸿运名苑	西北	1300	居民 630 人	
	金丹实验学校	西北	1500	师生约 2000 人	
	常德女子外语学校	西北	1600	师生约 1500 人	
	水木清华	西北	1250	居民 720 人	
	西郊花园	西北	1200	居民 340 人	
	五强溪小区	西北	990	居民 600 人	
	西苑新村	西北	800	居民 570 人	
	烟机生活一区	西北	920	居民 180 人	
	常德市第十三中学	西北	210	师生约 1300 人	
	穿紫河	东	3.4km	景观娱乐用水	GB3838-2002III 类标准
地表水	沅北水厂取水口上游 3000 米至取水口上游 1000 米	西南	1.3km	饮用水源二级保护区	GB3838-2002III 类标准
	沅北水厂取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米	南	1km	饮用水源一级保护区	GB3838-2002 II 类标准
	沅北水厂取水口下游 100 米至取水口下游 300 米	东南	1km	饮用水源二级保护区	GB3838-2002III 类标准
	沅北水厂取水口下游 300 米至东风河入沅江口	东南	1.2km	渔业用水区	GB3838-2002III 类标准
地下水	周边无集中式地下水取水点，无饮用功能，整个含水层为保护目标。				GB/T14848-2017 中III类标准

6.2 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-1 来确定环境风险潜势，可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q）。计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 有三种情况：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100）。

表 6.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

6.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本企业涉及的危险物质为乙醇、酯类光油、醇类油墨和水性油墨，危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.75901。

表 6.2-2 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物料名称	临界量 Q (t)	最大存在量 q (t)	q _n /Q _n
1	乙醇	500	15.005	0.03001
2	醇类油墨	500	62	0.124
3	水性油墨	500	21.5	0.043
4	酯类光油	500	1.05	0.002
5	危废（溶剂类废液）	100	56	0.56
合计				0.75901

注：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 未将乙醇纳入，考虑乙醇为易燃物质，乙醇临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中临界量，醇类油墨、水性油墨及酯类光油中含少量乙醇，因此其临界量参考乙醇确定，辛，癸酸甘油酯临界量参考油类物质。

6.2.2 环境风险评价工作等级划分

项目 Q 值为 0.75901，属于 Q<1，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价

技术导则》(HJ169-2018)，可简单分析。项目环境风险评价工作等级划分见表 6.2-3。

表 6.2-3 项目环境风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

6.3 风险识别

风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

6.3.1 物质危险性识别

物质风险识别范围：企业生产过程中所涉及到的所有物质，即包括原辅材料、中间产品、产品、副产品。环境风险物质不论数量有多少，均为环境风险源，其量越大，则环境风险越大。最具典型和易发的潜在的环境风险事件为这些物质在生产、储存过程中发生泄漏，导致人员伤亡、设备损害和环境污染。根据《危险化学品名录》，本企业涉及的危险化学品为乙醇。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的规定，生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过相应临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品为单一品种时，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定义为重大危险源。单元内存在的危险化学品为多品种时，则使用下式计算，若满足，则定义为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：S——辨识指标；

q_1, q_2, \cdots, q_n ——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨 (t)；

Q_1, Q_2, \cdots, Q_n ——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨 (t)；

表 6.3-1 重大危险源识别一览表

序号	物料名称	临界量 Q (t)	最大存在量 q (t)	q_n/Q_n
1	乙醇	500	15.005	0.03001
2	醇类油墨	500	62	0.124
3	水性油墨	500	21.5	0.043
4	酯类光油	500	1.05	0.002
5	危废 (溶剂类废液)	100	56	0.56

合计

0.75901

根据上表计算结果，项目不存在重大危险源。

6.3.2 生产系统风险识别

危险单元指的是由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。结合前述物质危险性识别以及本项目特点，将企业厂区涉及危险物质的储罐、仓库、生产车间分别划分为危险单元。

企业危险单元主要为乙醇储罐、甲类库、生产车间。危险单元分布图见图 6.2-1。

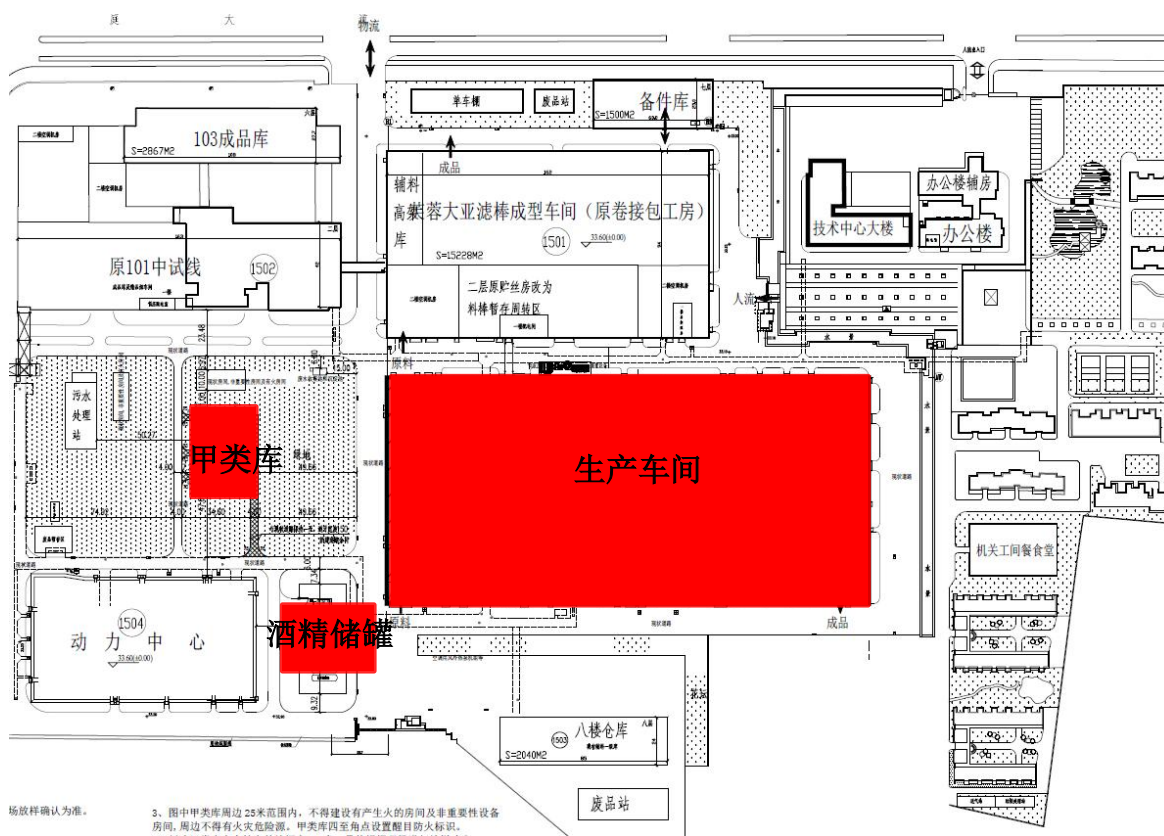


图 6.3-1 危险单元分布图

(1) 生产工艺过程危险性识别

企业使用的部分易燃的原材料，如乙醇，具有可燃性，在生产过程中物料泄漏，遇明火、高热、电火花等，有可能引起火灾爆炸，导致二次污染物产生。

(2) 储运设施危险性识别

企业所使用的原辅材料由汽车运输入厂，暂存于原料仓库中，其中乙醇暂存于乙醇储罐。乙醇储罐为地埋式，设置有防渗罐池，若物料泄漏，可收集在防渗罐池内。本项目仓库内设置围堰，桶装原料存放过程中发生泄漏可收集至围堰内，不会

泄漏到仓库外。

(3) 环境保护设施危险性识别

①废气处理装置：本项目工艺尾气处理设施若发生设施断电、风机故障等均可能导致大气污染物事故排放，对环境空气会造成影响，使一定范围内大气质量浓度超标，影响周边人员的身体健康，污染物也会随着自然降雨污染地表径流，并影响土壤。因此，项目废气处理设施为潜在环境风险源。

②废水处理设施：本项目废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网进入常德市污水净化中心处理。如果区域计划停电或临时停电导致污水处理站设备停止运行，尤其长时间停产事故，泵机无法运行，污水在调节池、沉淀池内满溢后发生泄漏；污水处理站设备发生故障或设备大修而无备用设备、或备用设备无法启用时，将导致进站废水得不到处理而引起废水超标排放；处理水池管道渗漏、堵塞、药剂失效也会引起污水超标排放，从而对污水处理厂造成影响。

因此，公司污水处理站为潜在环境风险源。

③危废暂存间：本项目危险废物暂存间会存放废溶剂、废油类等危险废物，其中液态危险废物一般为桶装暂存，存在泄漏的风险，若恰逢固废暂存间地面防渗层破损，将会下渗污染土壤和地下水环境。因此，危险废物暂存间为潜在环境风险源。

表 6.3-2 危险单元情况

类别	风险单元名称	功能描述	环境风险物质	最大在线量 (t)
储运区	甲类仓库	存放原辅材料	醇类油墨	60
			水性油墨	20
			酯类光油	1
	乙醇储罐	存放原辅材料	乙醇	15
环境保护设施	废气处理装置	沸石转轮+RTO 焚烧装置	VOCs	达标排放
	废水处理站	废水处理	废水	达标排放
	固体废物暂存	危废暂存间	危险废物	/

6.3.3 事故类型及影响途径分析

根据上述风险识别及事故原因分析，企业涉及的危险物质一旦泄漏，液体化学品将进入环境，其挥发的气体将造成环境空气污染；如易燃物质泄漏遇明火则将引发火灾爆炸事故，遇热挥发的物质及火灾燃烧烟气进入大气将造成环境空气污染和健康危害；泄漏液体或灭火过程中产生的消防废水如随雨水系统进入附近地表水体，

将对地表水体水质造成污染，如渗入地表，将造成土壤、地下水污染。项目事故类型及影响途径见图 6.2-2。

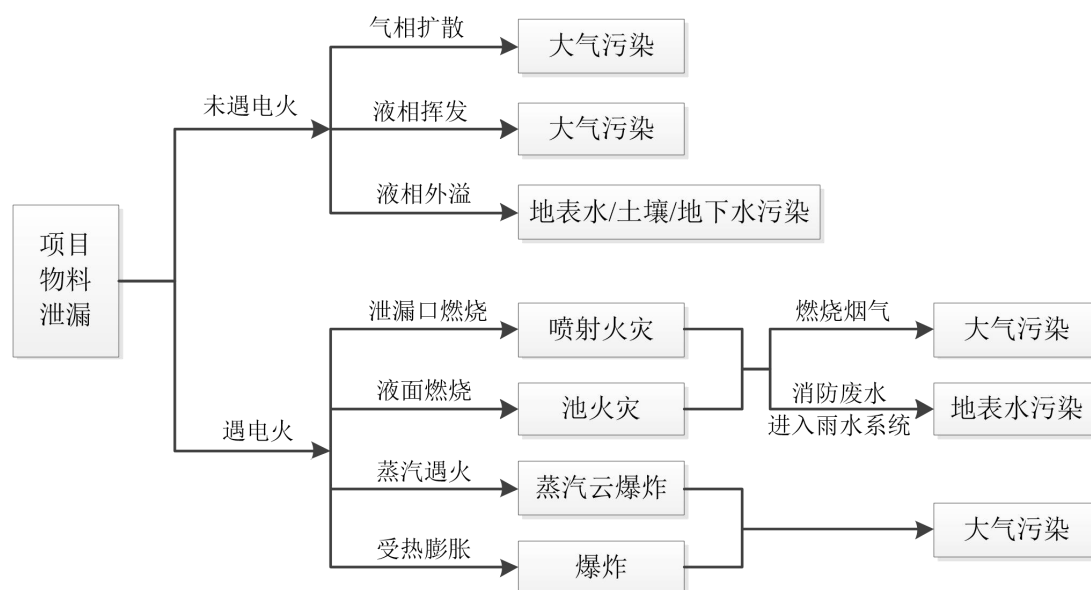


图 6.3-2 事故类型及环境影响途径

6.3.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 本项目环境风险识别表

危险单元	风险源	功能描述	环境风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
储运区	甲类库	存放原辅材料	醇类油墨、水性油墨、酯类光油、乙醇	泄漏/火灾	大气扩散、地表径流、土壤渗透	地表水、土壤、大气环境
	乙醇储罐					
环境保护设施	废气处理装置	沸石转轮+RTO 焚烧装置	乙醇	事故工况	大气扩散	大气环境
	废水处理站	废水处理	COD、总氮	事故工况	地表径流、土壤渗透	地表水、地下水、土壤
	危险废物暂存	危废暂存间	废油墨、废油类	危险废物泄漏	土壤渗透	地下水、土壤

6.4 环境风险分析

本项目风险评价等级为简单分析，将通过定性分析说明环境影响后果。

6.4.1 大气环境风险分析

当发生液体物料泄漏风险事故期间，在泄漏源得到控制前挥发的有机气体对下风向近距离污染严重，随着事故源得到控制，有机气体扩散时间的延长，其不断向

下风向扩散，污染范围也不断扩大，污染物浓度也随之下降，对周边环境的影响也逐渐消失。

事故发生后，建设单位应立即采取应急防治措施，一方面采取堵漏措施阻止液体物质继续泄漏，二是对泄漏的物料进行处理，防止有机废气继续产生，有利于降低有机废气的影响。

本项目若发生火灾事故时，排放的废气主要为碳氧化合物，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料。火灾可能导致环境空气的不良影响。待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。

建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故废水池暂时储存，待事故结束后，对消防应急事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

6.4.2 地表水环境风险分析

企业乙醇储罐为地埋式，设置有防渗罐池，泄漏物料可收集在防渗罐池内，不进入外环境；危废暂存间已设置导流沟及收集池，可有效收集泄漏物料，发生泄漏事故及时将泄漏物料收集至收集池，可把泄漏物控制在厂区内，不进入水环境。

发生消防事故时，有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防排放、事故污水首先收集进入收集沟内，然后进入厂区污水处理站调节池。

项目营运期间由于管理上的疏漏以及不可抗拒的意外事故（如停电）等均可造成废水污染物的事故排放。在非正常工况条件下，污染物的产生量往往会大大超过正常工况条件下的产生量，从而造成污染物超标排放，将对纳污水体产生不同程度的环境污染。根据本项目生产工艺过程，结合同类工程类比调查，营运期间可能产生的风险事故类型包括以下几个方面：

- ①pH 值监测系统发生故障引起化学反应条件变化，造成污染物超标排放；
- ②自动投药装置发生机械或电路故障引起化学品的添加量失衡，使化学反应过程受到干扰引起的污染物超标排放。
- ③停电造成污染物处理系统停止工作，致使污染物超标排放；
- ④处理装置的管理系统出现故障造成废水处理系统非正常运转引起事故排放；
- ⑤管道破裂、容器倾倒引起的废物泄漏。

因此，建设单位需严格加强污水处理站的管理，确保污水治理设施正常运行，外排废水达标排放，杜绝非正常排放和事故排放。若出现非正常排放和事故排放情况，可将废水转入调节池暂存。

本项目禁止事故废水外排。项目对污水处理站采取日常监测制度，一旦发现出水不能达到相应的排放要求，厂内立刻启动应急机制，立即切断废水排放口出水。

6.4.3 地下水环境风险分析

本项目车间全部采用环氧树脂进行防腐防渗，埋地乙醇储罐设置防渗罐池，危废暂存间设置环形沟收集事故泄漏的废液，废液经收集排入暂存间内的收集池，室外污水处理站地面采用混凝土，污水处理站池体均采取防腐、防渗措施，发生泄漏的可能性极小。车间及室外基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄漏时对厂界内的土壤与地下水影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的地下水造成严重污染。

6.5 环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。针对企业存在泄漏、火灾、爆炸风险的特点，企业建设过程中已考虑了下列风险防范措施，以避免事故的发生。

6.5.1 危险化学品储存区风险防范措施

①本项目根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《工作场所安全使用化学品规定》（[1996] 劳部发 423 号）等法规安全使用、生产、储存、运输、装卸危险化学品。

②各危险物质根据其不同的理化性质分别按照《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-1999）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等相关要求实施储运。

③每次化学品入库时，检查外包装是否有破碎情况，密封是否严密，避免化学品泄漏或挥发。

④装卸物料时，严格按章操作，必须轻装轻卸，严禁震动撞击、重压、倾倒和摩擦。

⑤埋地的乙醇储罐储存地面、壁采取防渗漏措施，并设置防渗罐池。

企业危险化学品发生泄漏时采用的应急处理、防护和急救措施具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目危险化学品的处置措施表

危化品名称	防护措施及急救
乙醇	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。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。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。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它防护：工作现场严禁吸烟。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>

6.5.2 废气处理设施失效应急措施

如出现有机废气治理设施故障，立即采取以下应急措施：

①马上关闭废气处理设施有关管路的全部阀门；

②在最短时间内对设施加以维修，必要时停产，待处理设施有效运转后方可恢复生产，以减小大气影响。

6.5.3 火灾爆炸风险防范措施

企业所使用的原辅材料中部分物质具有易燃易爆的特性，容易引起火灾和爆炸事故，厂区生产中采取以下火灾爆炸风险防范措施。

平面布置防火措施：工厂生产区保持道路畅通，符合消防要求，作为消防通道。车间四周均有环行车道，可满足火灾发生时消防车进入的要求。车间四周按规范布

置消防管网及室外消火栓，满足消防要求。

建筑、结构防火措施：对有爆炸危险的建筑采用敞开的结构类型，设置气窗，设置疏散口等。按规范要求，各厂房均须按规范设计要求设置消防通道、疏散楼梯、疏散距离、安全出口及疏散走道的宽度。

工艺设计防火措施：本项目生产车间设置为敞开式结构形式，通风良好，能有效防止有害气体的积累。车间设置局部机械通风，加强通风换气，管道设安全阀、防静电接地等。

6.5.4 危废暂存间风险防范措施

企业制定了严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移管理办法》规定的各项程序。

危废暂存间内应张贴相应的危废标签，明确废物的种类及性质，设置防渗措施、围挡、导流沟和收集池，泄漏物料可通过导流沟收集进收集池内。

6.5.5 应急预案

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。应急预案应按照《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)、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发[2015]4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》(环发[2012]77号)和《湖南省环保厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》等文件要求编制，具体应急预案需要明确和制定的内容见表 6.5-2。建设单位应组织编制应急预案并三年修订一次；在后期运营过程中若项目发生变动及时进行修订。

表 6.5-2 应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系
2	应急指挥机构和职责	①以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表；

		<p>②明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组；</p> <p>③明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序；</p> <p>④根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限；</p> <p>⑤说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人。</p>
3	预防与预警	<p>①建立企业内部监控预警方案，明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；</p> <p>②明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。</p>
4	应急响应	<p>①根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施；将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡；配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图；</p> <p>②分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等；</p> <p>③按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，针对具体事件情景制定监测方案；</p> <p>④明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法；明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范；明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等。</p>
5	应急终止	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序。
6	后期处置	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。
7	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
8	预案管理	<p>①安排有关环境应急预案的培训和演练；</p> <p>②明确环境应急预案的评估修订要求。</p>

6.6 风险评价结论

根据工程特点，识别项目环境风险类型主要为风险物质泄漏导致对周围环境造成影响，但发生环境风险事故的概率较低，在落实好环境风险防范措施的前提下，

本项目环境风险可防可控，环境风险可控制在可接受水平范围内。

表 6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常德市芙蓉实业发展有限责任公司烟用香料扩建项目				
建设地点	湖南省	常德市	武陵区	白马湖街道	洞庭大道 1999 号
地理坐标	经度	111°39'55.45"	纬度	29°2'31.19"	
主要危险物质及分布	危险废物位于危废暂存间，乙醇暂存于埋地乙醇储罐，醇类油墨、水性油墨及酯类光油暂存于甲类仓库				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<ol style="list-style-type: none"> 1、风险物质泄露影响大气环境，污染土壤、地下水。 2、火灾、爆炸事故引发次生环境风险 				
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定防渗，暂存间内设置导流沟及收集池。 2、危废间、甲类库、储罐区等区域设置符合标准的灭火设施，设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。 3、建立一套完善的安全、环境管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。 4、加强设备日常的维护和管理，定期对废气、废水处理系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保废气、废水处理系统的正常运行。 				

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施可行性分析

7.1.1 废气收集及处置措施

本项目营运期废气主要为白芷片破碎产生的粉尘以及白芷提取产生的废气。白芷片破碎过程在密闭容器内进行，产生的粉尘量极少，在车间内无组织排放。提取废气主要为白芷散发的异味，以臭气浓度表征，该部分废气在车间内无组织排放。以及少量非甲烷总烃，由于辛，癸酸甘油酯分子结构稳定，沸点为 260-280℃，不易挥发，本项目加热温度约为 65℃，该过程辛，癸酸甘油酯不易挥发，且提取过程在密闭容器内进行，香料操作间为密闭房间，产生的非甲烷总烃极少，该部分废气在车间内无组织排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》(HJ1104-2020)附录 A 表 A.2 废气治理可行技术参考表，本项目为天然香料，仅有浸提过程，没有蒸馏过程，因此废气无组织排放可行。

7.1.2 无组织控制措施

项目白芷片破碎过程在密闭容器内进行，减少了无组织粉尘的产生量；浸提过程在密闭提取釜内，浸提温度约为 65℃，该过程辛，癸酸甘油酯不易挥发，且提取过程在密闭容器内进行，香料操作间为密闭房间，减少了各环节废气的排放。

项目需加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

综上所述，本项目的废气防治技术可行。

7.2 废水污染防治措施可行性

项目废水采取“雨污分流制”，本项目废水主要来源为车间地面清洗废水、设备清洗废水，通过车间内设置的导流沟收集至车间外的污水收集池，污水收集池内设置提升泵，通过泵抽送至沉淀池+预处理设施经过沉淀预处理，再进入厂区内污水处理站。根据工程分析，本项目废水排放量合计为 100m³/a。

废水处理站处理后的废水可达到常德市污水净化中心进水水质要求，然后进入市政污水管网。废水处理站出现故障时，废水先在厂区内暂存不排放，故障排除后，

废水再经处理达标后排入常德市污水净化中心。

本项目废水依托现有工程污水处理站进行处理，废水处理流程如下图所示。

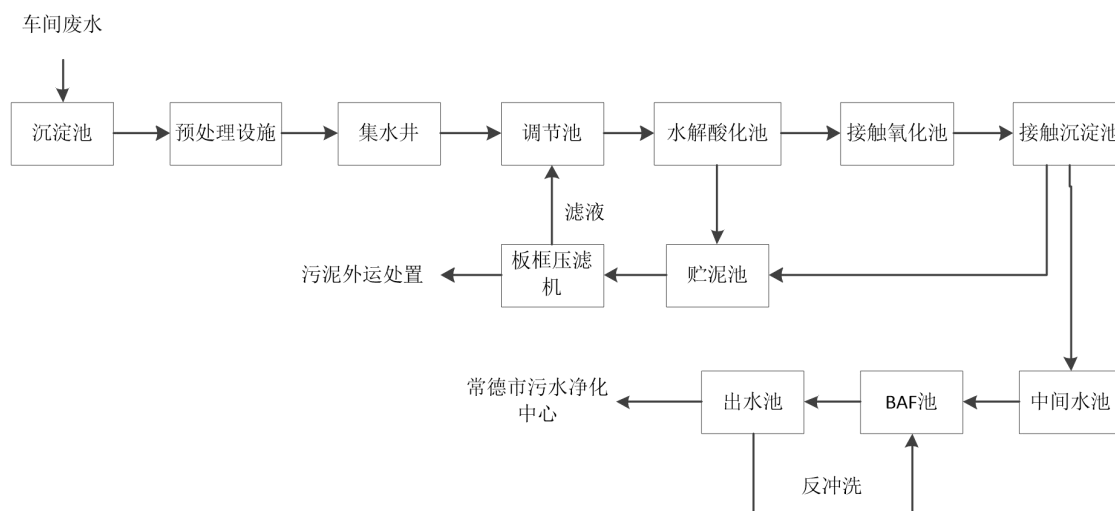


图 7.2-1 本项目废水处理系统流程图

(1) 工艺流程简述：

①预处理

项目车间废水进行预处理，通过在预处理设施中投加絮凝剂，使水中的大部分杂质失去稳定，形成沉淀。预处理后的废水进入厂区污水处理站进行后续处理。

②污水处理站

水解酸化池：根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。在水解酸化池内挂置填料，使微生物附着在填料上形成生物膜层，有利于增加去除效率和抗冲击负荷能力。

接触氧化池：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处

于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。生物接触氧化法是生物膜法的一种，兼具活性污泥和生物膜两者的优点。相比于传统的活性污泥法及生物滤池法，它具有比表面积大、污泥浓度高、污泥龄长、氧利用率高、节省动力消耗、污泥产量少、运行费用低、设备易操作、易维修等工艺优点。其净化效率高，处理所需时间短，对进水有机负荷的变动适应性较强，不必进行污泥回流，同时没有污泥膨胀问题，运行管理方便。

BAF：曝气生物滤池是一种膜法生物处理工艺，微生物附着在载体表面，污水在流经载体表面时，通过有机营养物质的吸附、氧向生物膜内部的扩散以及生物膜中所发生的生物氧化等作用，对污染物质进行氧化分解，使污水得以净化。

其基本原理为在滤池中装填一定量粒径较小的颗粒状滤料，滤料表面附着生长生物膜，滤池内部曝气。污水流经时，污染物、溶解氧及其它物质首先经过液相扩散到生物膜表面及内部，利用滤料上高浓度生物膜的强氧化降解能力对污水进行快速净化，此为生物氧化降解过程；同时，因污水流经时，滤料呈压实状态，利用滤料粒径较小的特点及生物膜的生物絮凝作用，截留污水中的大量悬浮物，且保证脱落的生物膜不会随水漂出，此为截留作用；运行一定时间后，因水头损失的增加，需对滤池进行反冲洗，以释放截留的悬浮物并更新生物膜，此为反冲洗过程。

BAF 工艺的主要工艺特点是：该工艺具有去除 SS、COD、BOD、硝化、脱氮、除磷、去除 AOX（有害物质）的作用。曝气生物滤池集生物氧化和截留悬浮固体一体，与普通活性污泥法相比，具有有机负荷高、占地面积小（是普通活性污泥法的 1/3）、投资少（节约 30%）、不会产生污泥膨胀、氧传输效率高、出水水质好，运行能耗低，运行费用少等优点。

（2）措施可行性

根据现有工程污水处理站排口的监测数据，污水站出水可满足常德市污水净化中心进水水质要求，措施可行。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020），废水污染防治可行技术为生化法处理后间接排放，本项目采用“水解酸化+接触氧化+BAF”处理后通过市政管网排至常德市污水

净化中心，属于可行技术。

污水处理站设计规模为 2100m³/d，企业现有工程废水排放量为 200.37m³/d，剩余处理规模 1899.13t/d，而本项目新增废水排放量为 0.56m³/d，本项目废水产生量极小，未超过污水站处理能力。污水站设计进出水水质见下表所示。

表 7.2-1 污水处理站设计进出水水质指标

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
进水 (mg/L)	5~10	800-5000	400	350	50	50	20
出水 (mg/L)	6~9	100	20	70	25	20	2

根据上表，本项目废水经预处理后，可满足污水处理站进水要求，经污水处理站处理后的废水满足常德市污水净化中心进水水质标准，不会对该污水处理厂的运行产生不利影响，废水达标外排至沅江的影响已纳入常德市污水净化中心总排水对沅江的影响内考虑，本项目正常排水情况下对沅江水质的影响较小。

7.3 噪声污染防治措施可行性分析

项目运营期噪声主要是生产车间内的各机械设备，源强在 75-90dB (A) 之间。本项目拟采取以下防治措施：

(1) 本项目在满足工艺要求的前提下，尽可能选用小功率、低噪声的设备，设备采购合同中提出设备噪声的限值要求。

(2) 机泵选用低噪声电机及安装隔声罩、减振垫。泵类噪声产生的空气动力噪声最强，远远超过电磁噪声和机械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫，将电动机全部罩上的隔声设施，以降低声源强度。

噪声治理主要是从设备选型，阻隔传播途径入手，本项目均采取了妥善的治理措施，采取上述阻隔和降噪措施，可有效降低噪声 15~25dB(A)，以上噪声治理措施可行。本项目的厂界北侧和西侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准要求，厂界南侧、东侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。但仍应建立健全规章制度，切实加强工作人员的环保意识，维护好厂内的各种机械设备，使其保持正常的运行状态。

7.4 固体废物污染防治措施可行性分析

7.4.1 固体废物污染防治措施概述

本项目产生的固废包括一般固废、危险固废，各类废物采取分类收集、分区存放、分别处置的处理方案，建设单位建立全厂统一的固体废物分类制度，建设固定固体废物分区存放场地，并严格按照各类固体的废物的性质进行外委处置。

(1) 分类收集

建设单位成立专门部门负责制定全厂统一的固体废物分类制度，负责监督检查各车间、部门生产过程中固体废物的分类收集情况，确定各车间、部门固体废物存放地点、分类种类，并对其进行标识和日常分类、存放设施维护、员工培训、记录填写等情况进行监督。

(2) 分区存放

本项目依托现有工程的 1 个面积为 250m² 危废暂存间。危废暂存间已按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行设计建造，危险废物的收集、存放及转运应严格遵守国家环保总局颁布的《危险废物转移联单管理办法》(1999 年第 5 号令) 执行。具体情况如下：

a、必须将危险废物装入容器内；装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

b、危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准的标签；应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

c、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；用于存放液体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、收集池；

d、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

e、危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；危险废物贮存设施都必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志；泄漏液必须符合 GB 8978 的要求方可排放，必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

f、装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物暂存间建设气体导出口及气体净化设施，液态物质均存放于密闭容器内。危废暂存间密闭，挥发性废气负压收集处理后排放。

（3）分别处置

危险废物沾染化学品的废包装物暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位处置。一般固废主要为白芷滤渣，收集后委托外运处置。

项目危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》，在转移危险废物前须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。危险废物在运输过程中还应使用专用运输车辆，并且运输车辆需有特殊标志。同时本着尽量避免穿过环境敏感区及运距最小原则，对运输路线及时间进行合理设置，尽量减少本项目危险废物对外界环境的影响。

危险废物的收集工作和转运工作，应制定详细的操作规程，明确操作程序、方法、专用设备和工具，转移和交接、安全保障和应急防护等，各类危险废物的种类、重量或者数量及去向等应如实记载，且经营情况记录簿应当保存三年。确定收集设备、转运车辆及现场工作人员等情况并确定相应作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌，设置危险废物收集专用通道和人员避险通道，进入储存间的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

建设单位产生危险废物于厂区危废贮存间存放，分类运往具有资质的危险废物处理单位进行回收利用或安全处置。项目建成后，建设单位应尽快与该公司签订危

废合同，且在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。严格采取以上措施，固体废物能得到合理的处理处置，不会对环境产生危害，措施可行。

7.4.2 固体废物污染防治措施可行性分析

本项目运营后的固体废物主要为一般固废和危险废物。危险废物实验废液暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位处置。一般固废主要为白芷滤渣，收集后委托外运处置。

项目运营期间危险废物均进入危废暂存间暂存。本项目依托现有工程的1个面积为250m²危废暂存间，可容纳约400t的危险废物，设计储存周期为半年~1年，危废暂存间可满足本项目的贮存需要。

综上所述，本项目各固体废物均得到了妥善处理，各项处理措施合理、可行、有效，企业必须加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实。

7.5 土壤污染防治措施可行性分析

(1) 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

(2) 过程控制措施

对地下或半地下本工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施。评价区的半地下工程应将防渗设计纳入整体工程设计任务书中，防渗设计前，应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染。本项目的污染防渗分区判定根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能和污染物类型来判定。

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

表 7.5-1 本项目防渗方案表

构筑物	分区类别	防渗要求
甲类仓库	重点防渗区	底板及壁板混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），结构厚度不小于 300mm
乙醇储罐		乙醇储罐选用适宜的耐腐蚀非金属材料储罐，若使用钢制储罐，应涂覆适宜的腐蚀控制材料，同时加装阴极保护系统。采用双层罐并设置防渗池，设置管线自动监测设备，包括自动流量限制、自动关闭设备及连续警报设备。
生产车间		等效黏土防渗层不小于 6 m，渗透系统小于等于 10^{-7}cm/s ，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）第 6.5.1 条等效。

8. 总量控制

8.1 总量控制的目的

总量控制是我国环境保护的一项重要制度和政策，同时又是环境管理的发展方向，是控制环境污染，实现经济与环境的协调和可持续发展的重要手段。任何项目运行期间污染物排放都不得超过项目地区规定的排污总量指标。其排污总量额度需在项目地区内解决，确保项目地区的污染物排放总量控制在上级环保部门所分配的总量指标之内。因此本次评价总量控制分析旨在确保本项目污染物排放达到规定的标准，满足环保部门下达的总量控制指标要求。

8.2 总量控制因子

以本工程运行最终排入环境的污染物种类与数量为基础，以排污可能影响的固体废物、环境空气等环境要素的区域为主要对象，根据工程特点和环境特点确定实施总量控制的主要污染物。进而采取有效的措施，确保工程投产后污染排放达到规定的标准，实现主要污染物排放量达到环保部门要求的总量控制目标。

按照国家生态环境部和湖南省生态环境厅的要求，“十四五”期间国家实行主要污染物总量控制的指标有 5 项，其中气态污染物 3 项（VOCs、SO₂、NO_x），水污染物 2 项（COD、NH₃-N）。

8.3 总量控制指标

项目总量核算如下，总量控制指标见表 8.3-1。

（1）废水

本项目废水经处理后排入城市污水处理厂，污水处理厂排水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；本次总量申请按照常德市污水净化中心出水排放标准即 COD_{Cr}20mg/L，氨氮 1mg/L 计算。

拟建工程：废水量为 60m³/a

COD_{Cr}: 100m³/a×20mg/L=0.01t/a

氨氮: 100m³/a×1mg/L=0.01t/a

（2）废气

根据工程分析，本项目不新增废气总量指标。

表 8.3-1 总量控制建议指标 单位: t/a

项目	污染物	拟建项目排放总量	现有工程排放总量	“以新带老”削减量	本项目建成后排放总量	已有总量控制指标	补充购买总量
废水	COD	0.01	1.21	0	1.22	1.67	/
	NH ₃ -N	0.01	0.06	0	0.07	0.08	/
废气	VOC _s	0	156.08	0	156.08	/	/
	SO ₂	0	0.9	0	0.09	1.67	/
	NO _x	0	2.895	0	2.895	5.36	/

综上所述，本项目无需补充购买总量指标。

9. 项目可行性

9.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

9.2 规划符合性分析

9.2.1 与总体规划符合性

根据《常德市城市总体规划》（2009-2030）中的“中心城区工业与仓储物流用地规划”第二条：“引导工业项目向德山城区集中；对于沅江以北的工业用地，采取控制和置换的原则，坚决取缔污染重、效益低的工业项目；江南城区适当控制工业项目发展，工业项目选址限制在片区的东南，玉霞路沿线。”

本项目位于沅江以北的工业用地，不属于污染重、效益低的工业项目，与《常德市城市总体规划》（2009-2030）相符。

9.2.2 与园区规划环评符合性分析

本项目位于常德经济技术开发区区块九，属于规划的烟草产业园范围内。

（1）产业定位

烟草科技产业园产业定位为烟草产业。本项目属于烟用香料生产项目，是烟草制品配套的建设项目。项目主要服务于烟草行业，与烟草科技产业园的产业定位不冲突。

（2）产业准入

根据湖南省生态环境厅《关于常德市经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2023〕32号），园区产业的布局与引进应遵循各片区的产业准入要求并着重考虑环境影响特点，避免产业布局的随意性，化工产业应聚焦医药化工、新能源及材料化工，避免引入与产业定位明显不符的产业。产业引进应严格遵守《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及相关政策的要求，落实园区生态环境分区管控要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。本项目为烟用香料生产项目，选址在烟草产业园，与烟草产业园产业定位相符。项目符合《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等法

律法规及相关政策的要求。

因此，本项目与常德经济技术开发区准入条件相符。

表 9.2-1 园区环境准入行业清单

区域	行业类别	符合性分析
烟草科技产业园	主导类：发展以烟草产业为主。重点发展 C16 烟草制品业（C1610 烟叶复烤、C1690 其他烟草制品制造）；C2319 包装装潢及其他印刷。	本项目位于烟草产业园，不在沿江岸线 1km 范围内，项目属于烟用香料生产项目，是烟草制品配套的建设项目，不属于限制类和禁止类。
	限制类：属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》限制类工艺和设备的项目。	
	禁止类：1、禁止建设《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》及《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》淘汰类工艺和设备的项目。 2、沿江岸线 1km 范围内严格按照《长江保护法》及相关政策要求布局产业。	

（3）审查意见

表 9.2-2 本项目与常德经济技术开发区调区扩区规划环评批复相符性分析

序号	批复要求	本项目情况	是否符合
1	严格依归开发，优化空间功能布局。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应充分吸收规划环评对不同功能用地和不同工业用地类别的设置意见，从规划层面提升环境相容性。园区拟规划的化工片区应对照《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《化工园区综合评价导则》中生态环境保护相关要求及生态环境部门关于化工园区认定与复核相关文件的具体要求高标准规划、建设，后续法律法规及相关政策有新的禁止和限制性要求的，应严格予以执行。为减小化工片区对周边居民的影响，化工片区西侧至太阳大道的园区范围内不得新增居住用地，现有的枫树岗安置小区规模不得扩增，紧邻枫树岗安置小区东侧的三类工业用地应调整为二类工业用地，化工片区靠近园区边界的区域应避免布局以气型污染为主或环境风险大的项目。	项目选址在烟草产业园，且本项目不存在重大危险源，废气污染物主要为颗粒物和臭气浓度，均能达标排放。	符合
2	严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业的布局与引进应遵循各片区的产业准入要求并着重考虑环境影响特点，避免产业布局的随意性，化工产业应聚焦医药化工、新能源及材料化工，避免引入与产业定位明显不符的产业。产业引进	项目符合园区产业定位和准入条件。项目选址在烟草产业园，不在沿江 1 公里范围内。	符合

	<p>应严格遵守《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及相关政策的要求，落实园区生态环境分区管控要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。沿江 1 公里范围内已存在的化工企业，鼓励搬迁类的常德恒通石化助剂有限公司应于 2025 年底完成搬迁改造任务，保留类的湖南海利常德农药化工有限公司、湖南瑞冠生物化工科技有限公司应落实《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》相关要求，并采取严格的环境风险防控措施，后续法律法规及相关政策有新的禁止和限制性要求，或对沿江区域相关产业有污染整治、搬迁改造要求的，应严格予以执行。</p>		
3	<p>落实管控措施，加强园区排污管理。完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。加快德山污水处理厂已建未使用的 5 万吨/天生产线的提质改造工程建设，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准；加强对园区范围内新包垅黑臭水体的治理力度，完善区域配套管网，生活废水全部排入污水厂处理；化工片区应对照《湖南省化工园区污水收集处理规范化建设暂行规定》实现化工企业“一企一管”、污水明管带压输送、集中污水处理设施、园区初期雨水收集池、污水可视可监测等相关要求，规划的东部片区污水处理厂一期 1.5 万吨/天应及时启动建设，确保化工片区废水得到稳妥处理。园区应加强大气污染防治，推进清洁能源改造，加大 VOCs 排放的整治力度，重点控制硫酸雾、氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、氨等特征污染物的无组织排放，对排放长期无法达标的企业实行限期整改或关停，督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促园区企业及时完成建设项目竣工环境保护验收工作，推动涉及挥发性有机物、有</p>	<p>项目实行雨污分流制，废水收集进入常德市污水净化中心处理。项目不涉及硫酸雾、氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、氨等特征污染物的无组织排放。项目生活垃圾经收集统一交由环卫部门清运，危险废物定期委托有资质单位处置。环评要求项目竣工完成后及时完成建设项目竣工环境保护验收工作。</p>	符合

	毒有害物质及重金属排放的企业完成清洁生产审核。园区应落实环境污染第三方治理工作相关政策要求,强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。		
4	强化风险管控,严防园区突发环境风险事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制,加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施,及时完成园区突发环境事件应急预案的修订和备案工作,推动企业突发环境事件应急预案编制和备案工作,加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资,有计划地组织应急培训和演练,全面提升园区突发环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应从环境风险控制角度优化产业空间布局并督促企业(特别是化工企业)优化生产设施空间布局,加强日常监管,化工片区应建设公共的事故应急池、应急截流沟等环境风险设施。重点强化沿江1公里范围内化工企业的环境风险防控,其中湖南海利常德农药化工有限公司生产涉及光气的利用,应严格执行环境风险防控和环境应急管理相关要求。	企业已于2024年编制了突发环境事件应急预案,并于2024年12月20日完成备案,备案编号430702-2024-032-L。项目建成后企业将进行突发环境事件应急预案修编,建立完善的突发环境事件防范和应急体系。	符合
5	做好周边控,落实搬迁安置计划。严格做好控规,杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标。确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位,防止发生居民再次安置和次生环境问题。园区管委会应与各级地方政府共同做好控规,化工片区南面500米范围内不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。具体建设项目环评设置环境防护距离和拆迁要求的,要确保予以落实,后续新建项目,如未完成建设项目环评所提环境防护距离要求的,园区应确保其不得投产	本项目不涉及。	符合

9.2.3 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》第二十六条指出,“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

“本法所称长江支流,是指直接或者间接流入长江干流的河流,支流可以分为一级支流、二级支流等。”

项目位于常德经开区烟草产业园,不在长江一级支流沅江1公里范围内。项目

符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

9.2.4 与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》文件的规定，确立水资源利用上线：强化水资源总量红线约束，促进区域经济布局与结构优化调整。严格总量指标管理，严格控制高耗水行业发展。强化水功能区水质达标管理。严守生态保护红线：将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。坚守环境质量底线：建立水环境质量底线管理制度，坚持点源、面源和流动源综合防治策略，突出抓好良好水体保护和严重污染水体治理。全面推进环境污染治理。强化突发环境事故预防应对，严格管控环境风险。

本项目位于常德经开区烟草产业园，不属于禁止开发区域，不在生态保护红线范围内。项目产生的废水、废气、噪声均实现达标排放，固废得到妥善处置。

综上，拟建项目符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

9.2.5 与《长江保护修复攻坚战行动计划》相符性分析

该行动计划相关内容如下：优化产业结构布局。加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线1公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020年年底，沿江11省市有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作。

本项目位于常德经开区烟草产业园，属于扩建项目，项目各类污染物均得到有效治理。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于产业政策中的鼓励、限制和淘汰类，属于允许类。项目不在长江一级支流沅江1公里范围内。

综上，项目符合《长江保护修复攻坚战行动计划》相关要求。

9.2.6 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中要求严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。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，加强废气收集，安装高效治理设施。根据包装印刷行业 VOCs 治理任务要求，推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，对塑料软包装、纸制品包装等，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。

根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），拟建项目位于常德经济技术开发区区块九，属于规划的烟草产业园范围内。本项目在确保安全和工艺许可条件下，生产过程使用的输料泵尽量选用无泄漏泵，减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。此外，根据环评要求，本项目对泵、阀门、开口阀、法兰、其他密封设备将按照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》进行泄漏监测与控制，一旦发现泄漏，应及时维修，并做好记录修复时间，并保存相关记录。同时，项目采用低（无）VOCs 含量的原辅材料，项目废气可实现达标排放。因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中相关要求。

9.3 生态环境准入清单符合性分析

本项目所在地位于常德经济技术开发区调区扩区范围（2022年核准面积 25.0757km²）内，2023年，根据《常德市经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》，

常德市经济开发区生态环境准入清单进行了更新。

表 9.3-1 生态环境准入清单符合性分析

管控维度	《准入清单》管控要求	本项目情况
空间布局 约束	<p>(1.1) 进一步优化规划布局，重点发展智能装备制造产业、医药食品健康产业、新能源及材料产业、烟草产业、互联网文创产业等，化工片区重点发展医药化工产业、新能源及材料产业，并确保引进项目具备成熟的污染防治技术；严格化工项目进区入园审批，禁止引入原油加工及石油制品制造、炼焦、煤制品制造、合成橡胶制造、以及国家发展改革委产业结构调整目录中明确的限制类和淘汰类化工项目；化工片区靠近园区边界的区域应避免布局以气型污染为主或环境风险大的项目；</p> <p>(1.2) 德山产业园枫树岗和茶叶岗安置保持现有安置规模不扩大，枫树岗安置区东侧紧挨的三类工业用地调整为二类工业用地，与工业用地之间环境防护距离根据具体项目环评确定设置，防止相互功能干扰；</p> <p>(1.3) 引进企业应符合规划用地性质。居住用地四周不得引进存在重大风险源的企业，禁止恶臭及重大危险源企业紧邻居住用地布设；</p> <p>(1.4) 禁止在沅江岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，对保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施，严格监管，确保江河湖水安全，对鼓励搬迁企业 2025 年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务；</p> <p>(1.5) 加强化工片区周边环境控制，化工片区南面 500 米范围内不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。</p>	<p>本项目属于烟用香料生产项目，是烟草制品配套的建设项目，位于烟草产业园，不在沿江 1 公里范围内。项目所在地用地性质为二类工业用地，符合规划用地性质，项目不涉及重大风险源。</p>
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 规划区内排水实施雨污分流，德山产业园废水排入德山污水处理厂，处理达标后排入东风河最终汇入沅江；烟草科技产业园废水排入依托的常德市污水净化中心，处理达标后排入穿紫河最终汇入沅江；武陵移动互联网产业园废水排</p>	<p>项目废水收集经厂区内污水处理站处理后排入常德市污水净化中心。项目废气确保达标排放。项目产生的危险废物定期委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门</p>

入依托的常德市皂木关污水处理厂，处理达标后排入沅江。建议园区进一步改善区域雨污管网建设，加快完成德山污水处理厂提标改造工程；及时启动德山产业园东部片区污水处理厂建设，避免后期发展企业废水量增大对污水厂造成冲击。

德山产业园雨水沿地势分区排入东风河、枉水、中心渠、三岗渠，其中化工片区雨水排入中心渠，烟草科技产业园雨水沿地势分区排入穿紫河，武陵移动互联网产业园雨水沿地势分区排入马家吉河，最后均进入沅江。

(2.1.2) 化工园区应采用专用密闭管道输送废水，逐步实现“一企一管”和可视可监测要求，并设置化工片区公共应急事故池。

(2.2) 大气：

(2.2.1) 推进能源结构调整，积极推进园区集中供热规划。做好规划区大气污染控制措施，加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放。

(2.2.2) 强化源头管控和末端治理，提高 VOCs 含量低（无）的绿色原辅材料替代比例，推广先进工艺、设备，加强 VOCs 污染治理，确保达标排放，基本建成以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系。

(2.2.3) 园内化工企业应加强对废气尤其是有毒及恶臭气体的收集和处理，严格控制挥发性有机物（VOCs）、有毒及恶臭气体的排放，配备相应的应急处置设施。

(2.3) 园区内电镀、无机化工、杂环类农药、纺织染整等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。

(2.4) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。建立危险废物收集体系，落

处理。

	<p>实生产者责任延伸制度。严格落实危险废物转移过程监控和信息追溯，严格执行危险废物转移电子联单制度。园区固体废物综合利用处置中心建成后，应进一步加强各企业固废集中收集处置要求。加强粉煤灰等固体废物的资源化进程，提高综合利用率。加快开发区固废处置（含危废暂存）场地的建设，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。生活垃圾集中后送到开发区生活垃圾焚烧发电项目基地进行统一处理。</p>	
<p>环境风险 防控</p>	<p>（3.1）开发区应建立健全环境风险防控体系，落实《常德经济技术开发区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。园区在排渍站应储备泵和消防带，用于泵送事故废水和消防废水入德山污水处理厂（一期工程）的事故池，防止事故和消防废水未处理外排造成沅江污染。</p> <p>（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。常德经济技术开发区管理委员会镍电池材料场地土壤污染地块、原顺隆制革有限公司污染地块风险管控项目地块修复完成前不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> <p>（3.4）农用地风险防控：实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全；防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。</p> <p>（3.5）引入园区企业在建设中做好水环境风险的三级防控体系建设；做好主要涉重、涉化企业以及园区污水处理厂的风险防控，化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟。</p>	<p>企业已于2024年编制了突发环境事件应急预案，并于2024年12月20日完成备案，备案编号430702-2024-032-L。项目建成后企业将进行突发环境事件应急预案修编，建立完善的突发环境事件防范和应急体系。</p>

<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 能源：除经过批准的火力发电企业外，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、工业及经营用炉灶等燃烧设施。调整开发区现有能源结构，加快推进园区集中供热工程，集中供热范围外企业推行天然气等清洁能源。鼓励入园单位采用节能工艺，增加可利用资源的回收量，降低能耗。到 2025 年，综合能源消费量控制在 235.17 万吨标煤，单位 GDP 能耗达到 0.267 标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：严格按照用水定额核定取用水量，进一步加强计划用水管理，强化行业和产品用水强度控制。</p> <p>(4.3) 土地资源：推进开发园区土地节约集约利用评价，控制开发园区新增用地规模。以国家产业发展政策为导向，科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入园项目投资强度原则上不低于 200 万元/亩。</p>	<p>本项目生产能源主要为电能，为清洁能源；本项目严格按照用水定额核定取用水量。</p>
-----------------	--	--

9.4 选址合理性分析

本项目为扩建项目，企业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号，属于常德经济技术开发区核准范围内，用地性质为工业用地，符合城市规划，且项目所在地配套设施完善，供电、供水、供气配套完善，项目地理位置较好交通便利。因此本项目选址合理。

9.5 平面布局合理性分析

企业厂区内总平面布局合理，人流和物流通道不交叉，厂区道路及绿化较宽敞，动力管道全部采用通行式地沟敷设，厂容厂貌较整洁，厂房外观较好。二车间生产区从西到东依次分为三大块：生产区西面北部为中试线和成品库，中部为污水处理站，地下为污水处理池，地上为绿地，南部为动力中心和地下油罐区；生产区中部由北向南分别为七层备件库、卷接包工房、制丝工房、八楼仓库、废品站；生产区东面北部为办公大楼、技术中心大楼，中部为机关工间餐食堂，南部为垃圾处理站等。本项目利用芙蓉实业位于常德市武陵区洞庭大道 1999 号的生产车间，在车间内西北侧布置香料操作间，本次扩建对生产区内的总平面布局、交通组织、竖向设计、

排水方向等均保持不变。

企业厂区布置在满足工艺生产流程的情况下，布局连续紧凑、功能分区明确。根据工艺流程、生产特点和各部门的相互关系，将生产厂房分为不同的功能区，使生产作业线短捷、方便，避免了交叉干扰。

9.6 公众参与认同性

本次公众调查，采取网上信息公示、公共媒体发布公告等方式进行。

在网上信息公示、当地报纸发布公告期间，均未收到任何关于本项目的环保相关反馈信息。

10. 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是根据项目的特性、总投资及生产规模，分析评价建设项目实施后对环境造成的损失和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益，并进一步估算项目的环保投资，分析环保投入所能产生的而经济效益，从经济效益、社会效益和环境效益协调统一的角度来讨论项目建设的意义。该项目开发建设实施后将促进区域内经济、环境、社会的协调发展。由于目前对于环境影响经济损益分析无统一标准、成熟方法以及有关规范，本次评价对项目的经济损益情况仅作一定程度的描述和分析。

10.1 社会效益分析

本项目的建设符合国家的基本政策，符合常德城市发展规划要求。

本项目的建设和运营，周边居民和企业都是受益群体。本项目的建设和实施，有利于常德市进一步发展，社会效益显著。

10.2 经济效益分析

本项目总投资 600 万元，拟建项目建成投产后，根据装置的生产能力和产品目前的市场价格，项目可取得良好的经济效益。

10.3 环境效益分析

10.3.1 环保投资估算

根据工程分析，工程建成投产后所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此，必须采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

根据污染治理措施评价，拟建项目生产过程中产生的“三废”和噪声污染物通过采取有效的污染防治措施后，污染负荷得到大幅度的衰减，各污染物均能达标排放，对周围环境造成的不利影响较小。

本项目总投资 600 万元，环保投资 40 万元，约占工程总投资 6.7%。环保投资估算表见表 10.3-1。

表 10.3-1 环保投资估算一览表

类别	污染源	环保设施	投资额（万元）
----	-----	------	---------

废气	生产废气	车间密闭，粉碎设施密闭	10
废水	生产废水	车间废水收集	10
噪声	生产设备	低噪设备、设备基础减振等	10
固废	危险废物	危废暂存间（依托）	/
	风险	车间防渗处理	10
合计			40

10.3.2 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。拟建项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水处理环境效益：废水经厂区内污水处理站处理，然后经市政污水管网进入常德市污水净化中心，最终排入沅江。

（2）废气治理环境效益：采用了较为经济合理的废气治理措施，可大量的减少污染物排放量，减轻区域内污染负荷。

（3）噪声治理的环境效益：采取降噪减噪措施，防治后可确保厂界噪声达标。

（4）固废处置的环境效益：拟建项目的各类固废都得到妥善的处置。

11. 环境管理与监测计划

11.1 环境管理

为了更好地贯彻执行国家环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解工程污染治理措施的效果，以及工程所在区域环境质量状况，更好地监控环保设施的运行情况，协调公司与地方环保职能部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低资源的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，避免污染事故的发生，为企业创造更好地经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

为了将本项目投产后对环境的不利影响降至最低程度，建设单位应针对本项目工程特点，制定完善的环境管理体系。

11.1.1 施工期

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

11.1.1.1 建设单位职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：

- (1) 统筹管理施工期间的环境保护工作；
- (2) 制定施工期环境管理方案与计划；
- (3) 监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；
- (4) 处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

11.1.1.2 施工单位职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收

合格后撤销。其主要职责包括：

(1) 施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

(2) 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

(3) 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

11.1.1.3 施工期环境监理

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的要求，“施工周期长、影响范围广的建设项目还应提出施工期环境监理的具体要求。”为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段开展环境监理工作，建立环境监理制度，启动环境监理机制，把施工期的而缓解保护工作制度化。建设单位可委托具有相应资质的环境监理单位，由专职环境保护监理工程师监督施工单位落实施工期应采取的各项环境保护措施。

环境监理主要工作范围包括：

(1) 监督并协助施工单位建立施工环境保护制度；

(2) 落实施工期污染源和环境质量监测工作；

(3) 监督检查施工单位在施工各个环节落实环境保护措施，纠正可能造成环境污染的施工操作，处理违反环境保护的行为，防范环境污染于未然，配合环境保护主管部门处理各种原因造成的环境污染事故。

11.1.2 营运期

11.1.2.1 环境管理机构设置

本项目建成后应设置环境管理机构开展企业环保工作，负责厂区日常环境管理和污染源监控，同时配合当地生态环境部门做好定期监测抽查工作。公司的环境管理由安环部负责，安环部下设环保专职负责人，负责企业环境管理工作，并受项目主管单位及当地生态环境部门的监督和指导。

11.1.2.2 各级管理机构的职责

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环

境保护的规划和管理以及污染防治设施管理、维修、操作，其具体职责为：

- (1) 贯彻执行国家和地方的环境保护政策、法规及环境保护标准；
- (2) 建立并完善企业环境保护管理制度，经常督促检查落实情况；
- (3) 编制并组织实施本企业的环境保护规划和计划；
- (4) 做好环境保护宣传和教育工作，不断提高职工的环境保护意识；
- (5) 组织对基层环保人员的培训，提高工作素质；
- (6) 领导并组织企业的环境监测工作，确保环境监测计划能有效实施，建立环境

境监控档案；

(7) 制定本企业污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；

(8) 制定生产车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

11.1.2.3 环境管理制度

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

(1) 建立环境管理规章制度，对各生产工序、环保设施，明确环保责任人，奖优罚劣。

(2) 组织环境监测和污染源调查，建立企业污染源档案，掌握企业的排污状况，为决策提供依据。

(3) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

(4) 按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

(5) 要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

(6) 加强生产车间、工段的环境卫生管理：①督促有关工段及时清理废弃的渣料等。②保持工场的通风、整洁和宽敞。开工时废气净化装置必须正常运转，确保操作工人有安全生产的环境。操作工人还应做好个人防护工作，避免粉尘、废气经呼吸道和皮肤吸收，引起急性中毒事件或职业病的发生。

(7) 建立风险应急机制，加强对有关人员岗位培训、演练，以应对可能突发的环境事件，并做好应急事故处理的准备工作，及时调查处理环境污染事故，将事故危害控制到最低限度。

(8) 接受生态环境主管部门的监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

11.1.2.4 环境管理台账

企业应建立污染物排放控制台账，并保存相关记录。废水、废气处理装置应设置运行或排放等有效监控系统，并按照要求保存记录至少五年。对于环境保护措施的日常维护，应加强台账管理。

企业应合理安排环保项目资金，确保费用专款专用，严格按计划安排实施，监督环保治理资金的合理使用，保证环保设施供应费用及检修维护费用。

企业应明确环保设施的管理职责，做到设备管理有章可循，制定一系列环保设施安全生产管理工作制度，如环保设备维修养护制度、设备定期检修制度、设备巡回检查制度等，同时还必须制定各设备的操作规程，建立设备运行记录，缺陷记录及检修记录等。

11.1.2.5 排污口规范化设置

(1) 在项目验收前，须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行国际化设置与设计。

(2) 废气排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等；废水总排口及厂区的雨水排口都应完善规范化设置。

(3) 危险废物暂存间应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》

(GB15562.2-1995) 修改单相关要求设置标志牌。固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施。

表 11.1-1 排放口图形标志

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	一般固体废物	危险废物
图形符号					

11.1.3 排污许可证管理

根据《排污许可管理条例》，依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，对排污单位实行排污许可分类管理。

企业目前已按要求取得排污许可证，管理类别为简化管理，证书编号为许可证编号 91430700186482414T002U。

经查询常德市生态环境局发布的《常德市 2024 年环境监管重点单位名录》，常德市芙蓉实业发展有限责任公司不属于环境监管重点单位。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目香精香料生产属于“二十一、化学原料和化学制品制造业，52 日用化学产品制造 268——香料、香精制造 2684（香料制造）”，管理类别为重点管理。建设单位在通过环评审批后，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）向常德市生态环境局申请排污许可证变更。

11.2 环境监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）：新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪

器、质量保证与质量控制等。环境监测计划的实施有助于了解项目运营期存在的问题，掌握环保设施的运行效果，保证污染排放符合有关标准，环境监测主要为污染源监测，针对废水、废气、噪声排放源进行定期监测，以了解其是否符合排放标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》(HJ1104-2020)制定本项目监测计划。项目监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 项目监测计划一览表

项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准	
污染源	废气	无组织 非甲烷总烃、 颗粒物、臭气 浓度	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	废水	生产废水总 排口	流量、pH、 COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	常德市污水净化中心进水水质 要求
			SS、BOD ₅ 、总 磷、总氮	1次/季度	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声 级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类(西、北)、3 类标准(东、南面)	
环境 质量	环境空 气	厂区下风向 非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准详 解》	

本项目建成后，全厂监测计划如下：

表 11.2-2 企业监测计划一览表

项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准	
污染源	废气	DA001	NMHC	1次/半年	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)
			SO ₂ 、NO _x	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
		苯、甲苯、二甲苯、苯系物、挥发性有机物	1次/年	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	
	厂界无组织	苯、挥发性有机物	1次/年	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)、《印刷工业大气污染物排放标准》	

					(GB41616-2022)
		厂界无组织	颗粒物、臭气浓度	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		厂区无组织	NMHC、挥发性有机物	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)、《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)
	废水	生产废水总排口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	常德市污水净化中心进水水质要求
			SS、BOD ₅ 、总磷、总氮	1次/季度	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类(西、北)、3类标准(东、南面)	
环境质量	环境空气	厂区下风向	TVOC、非甲烷总烃	1次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《大气污染物综合排放标准详解》

11.3 “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订)、《建设项目环境保护竣工验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号)中的规定要求。建设单位应按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求,自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后,方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。

根据《建设项目环境保护竣工验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号),建设项目竣工后,建设单位应当编制验收监测(调查)报告,并组织召开验收会议,邀请专业技术专家提出验收意见。按照《办法》的有关规定落实建设项目竣工环境保护验收的信息公开工作。除国家规定的需要保密的建设项目外,建设单位应在《验收报告》编制完成后5个工作日进行公示,公示期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时,应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息,并

接受监督检查。

本项目竣工环境保护验收内容及意见如表 11.3-1 所示。

表 11.3-1 “三同时”验收一览表

类别	污染源	环保设施名称	验收因子	监测点位	验收标准
废气	无组织	/	颗粒物、臭气浓度	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		/	非甲烷总烃	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
废水	生产废水	依托污水处理系统(水解酸化+接触氧化+BAF)	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、总氮、总磷	生产废水进口、排口	常德市污水净化中心进水水质要求、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
固废	生活垃圾	由环卫部门统一清运处置			合理处置
	一般固废	93m ² 一般固废暂存间(依托)			合理处置
	危险固废	250m ² 危废暂存间(依托),交由有资质的单位处置			安全处置
噪声	各类噪声源	室内隔音、设备基础减振、消声	等效连续 A 声级	厂界外 1m 四周各一点	GB12348-2008 中的 3 类、4 类标准
地下水		分区防渗,仓库、生产车间满足重点防渗区的要求			/
环境风险		建立事故应急措施、管理体系,编制突发环境事件应急预案			最大限度防止风险事故的发生
		危废暂存间内设置导流沟、收集池,并做防渗处理;液体物料输送管道采用架空明管,且外表面刷防护漆等防腐处理;雨水排放口设有截止阀和转换阀门			
排污口规范化		按照规范化设置要求进行建设,设置标识标牌			实现雨污分流,具备采样、监测等条件

11.4 与排污许可的衔接

表 11.4-1 本项目大气污染物排放基本情况一览表

污染源项	治理措施	排放	排放口	排放口坐标	排放口	污染	标准值	执行标准
------	------	----	-----	-------	-----	----	-----	------

生产工艺	产污设备		形式	编号		类型	因子	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
厂界	/		无组织	/			颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
							臭气浓度	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂房外	/		无组织	/			非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值: 10	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
								监控点处任意一次浓度值: 30		

表 11.4-2 本项目水污染物排放基本情况一览表

废水类别	产生环节	污染治理设施		排放口 编号	排放口坐标	排放 方式	排放去向	排放口 类型	污染物 种类	排放浓度 限值 (mg/L)	执行标准
		污染治理设 施名称	污染治理设 施工艺								
生产废水	地面清洗、设 备清洗	废水处理站	水解酸化+ 接触氧化 +BAF	DW001	经度： 111°39'44" 纬度： 29°2'32"	间接 排放	常德市污水 净化中心	一般排 放口	COD	180	执行《污水综合排 放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准及 常德市污水净化中 心进水水质要求
									BOD ₅	90	
									氨氮	25	
									SS	194	
									TP	3	
									TN	20	
石油类	30										

12. 结论与建议

12.1 结论

12.1.1 项目概况

常德市芙蓉实业发展有限责任公司拟在洞庭大道 1999 号厂区生产车间内布置香料操作间，建设面积约 140m²，生产烟用香料（白芷提取物）40 吨/年。本项目总投资 600 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资 6.7%。

12.1.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

常德市武陵区监测站点环境空气中 PM_{2.5} 未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于不达标区。

根据补充监测数据，项目评价区 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的浓度限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值，TSP 满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准。

2、地表水环境质量

穿紫河各监测断面除总氮、溶解氧、氨氮外，其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，根据穿紫河历史监测数据可知，穿紫河总氮、溶解氧、氨氮由于历史原因超标，项目所在地地表水环境质量现状较差。

3、声环境质量

项目东侧、南侧声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，北侧、西侧符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，周边居民点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、土壤环境质量

土壤监测点位 S1~S5 中各监测因子含量均符合《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 中第二类用地土壤污染风险筛选值，监测点位 S6（居民点）中监测因子含量符合《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 中第一类用地土壤污染风险筛选值。

5、地下水环境质量

区域地下水水质监测点位各项监测因子浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,地下水环境质量较好。

12.1.3 污染源强及环保措施

1、废气

本项目营运期废气主要为白芷片破碎产生的粉尘以及白芷提取产生的废气。白芷片破碎过程在密闭容器内进行,产生的粉尘量极少,在车间内无组织排放;提取废气主要为白芷散发的异味和少量挥发性废气,该部分废气在车间内无组织排放。

2、废水

本项目生产过程中废水主要为地面清洗废水和设备清洗废水,依托现有车间废水预处理设施,预处理后的废水排入现有污水处理站处理,处理工艺为“水解酸化+接触氧化+BAF”,处理后的废水水质可达到常德市污水净化中心进水水质要求及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。

3、噪声

项目生产设施的高噪声源主要为生产车间内的机械设备,噪声源在75-90dB(A)之间,设备布置在车间内,并采取相应的隔声、降噪等措施。

4、固体废物

本项目营运期间固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废主要为白芷滤渣,危险废物为实验废液。企业已设置一个250m²的危废暂存间,危险废物定期交由有资质的单位处置。一般固废暂存在一般固废暂存间内,定期外运处理。

12.1.4 环境影响预测与评价

1、环境空气

根据预测结果可知,本项目P_{max}最大值出现在香料操作间排放的TSP,最大占标率为3.42%。项目无需设置大气环境保护距离。

2、地表水

本项目营运期间废水为地面清洗废水和设备清洗废水。项目采用雨污分流制,厂区雨水收集后纳入市政雨水管网。地面清洗废水经沉淀预处理后进入厂区污水处理系统。污水处理设施处理工艺为“水解酸化+接触氧化+BAF”,处理后的废水经市政管网排入常德市污水净化中心。本项目废水总排口外排废水能满足常德市污水净

化中心进水水质要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。项目外排废水污染物浓度符合纳管标准，区域污水管网已建成，项目废水接入西面芙蓉路污水管网，最终进入常德市污水净化中心处理是可行的，不会对周围水环境造成不良影响。

3、声环境

项目生产过程中主要噪声源为生产车间内的机械振动设备，设备设置在车间内，并采取相应的隔声、降噪等措施，通过预测结果可知，本项目营运期间厂界南侧、西侧和北侧昼间和夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，厂界东侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。四周各敏感点噪声叠加本底值后符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目建设对周边声环境影响不大。

4、固体废物

本项目营运期间固体废物主要为一般固废和危险废物。厂区内设有一般固废暂存间，在甲类仓库中设有一个250m²的危废暂存间，用于暂存危险废物。危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和管理，设置警示标志，同时具备防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀、加强通风等功能。危险废物均收集至危废暂存间，定期委托具有相应资质的单位处置。在建设单位采取妥善的固体废物处理处置措施，确保无固体废物外排的情况下，固废对外环境的影响较小。

5、土壤环境

拟建工程厂区除了绿化用地以外，生产装置及设施区域内全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在。因此，本工程发生物料泄漏对厂内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂内的土壤造成严重污染。

在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6、环境风险

根据工程特点，识别项目环境风险类型主要为风险物质泄漏导致对周围环境造成影响，但发生环境风险事故的概率较低，在落实好环境风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防可控，环境风险可控制在可接受水平范围内。

12.1.5 项目可行性结论

根据《产业结构调整指导目录》(2024年本),本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许类项目,因此,本项目的建设符合国家产业政策。项目选址不涉及常德市生态红线区域,不违背湖南省生态红线保护相关要求。项目符合《常德市城市总体规划》相关要求,符合常德经济技术开发区调区扩区规划环评及审查意见的要求。

根据湖南省生态环境厅《关于常德市经济开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》(湘环评函〔2023〕32号),常德经济技术开发区烟草产业园的产业定位为烟草产业。本项目属于烟用香料生产项目,是烟草制品配套的建设项目。项目主要服务于烟草行业,与烟草科技产业园的产业定位不冲突。

项目位于常德经开区烟草产业园,不属于禁止开发区域,不在生态保护红线范围内。项目产生的废水、废气、噪声均实现达标排放,固废得到妥善处置。拟建项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》、《长江保护修复攻坚战行动计划》相关要求。

12.1.6 总量控制

本项目不新增废气总量指标。本项目新增废水 COD_{Cr} 排放量为 0.01t/a, 氨氮 0.01t/a; 现有工程 COD_{Cr} 排放量为 1.21t/a, 氨氮 0.06t/a。SO₂ 排放量为 0.07t/a, NO_x 排放量为 0.32t/a。VOCs 排放量为 156.08t/a。企业已购买有总量指标为 COD_{Cr}1.67t/a, 氨氮 0.08t/a。SO₂ 为 1.67t/a, NO_x 为 5.36t/a。因此,本项目无需购买总量指标。

项目总量控制指标以常德市生态环境局核发的总量指标为准,建设单位通过采取排污权交易的方式获得排放总量。建设单位应全面落实各项污染物控制措施,确保实现总量控制指标。

12.1.7 公众参与

本次公众调查,采取网上信息公示、公共媒体(当地报纸)发布公告等方式进行。

在网上信息公示、当地报纸发布公告期间,均为收到任何关于本项目的环保相关反馈信息。

12.1.8 项目制约因素

本项目无明显的制约因素。

12.1.9 总结论

本项目建设符合国家产业政策，符合常德市总体规划的要求，符合《常德经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》及审查意见（湘环评函[2023]32号）的相关要求，符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》、《长江保护修复攻坚战行动计划》相关要求。根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），拟建项目位于常德经济技术开发区区块九，属于规划的烟草产业园范围内，工程选址合理。项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量，项目所采用废水处理措施合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；本项目的投产可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求；加强环境管理后，可使项目建设符合国家要求；根据建设单位提供的公众参与说明材料，项目的建设得到了公众的支持，无人持反对意见。综上所述，从环境保护角度而言，本项目建设可行。

12.2 建议

- 1、在定期检修过程主体设备时，同时检查和维护各主要废气、废水污染控制措施，以确保其正常运行。
- 2、针对工程特点，制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。
- 3、本项目建成投产后企业应设专职人员，实施环境管理职能和清洁生产管理职能，定期进行清洁生产审核，完善环境管理规章制度，加强环保设施的管理和维护，保证安全、正常运行，做到达标排放。