

诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目  
环境 影 响 报 告 书

(送审稿)

建设单位：湖北诚光塑业股份有限公司

环评单位：湖北万绿生态环境科技有限公司

二〇二五年九月

# 目录

目录.....	II
<b>1. 概述.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价工作程序.....	1
1.3 项目特点及关注的主要环境问题.....	3
1.4 主要结论.....	4
<b>2. 总则.....</b>	<b>5</b>
2.1 编制目的.....	5
2.2 评价原则.....	5
2.3 编制依据.....	6
2.4 环境影响要素识别及评价因子的筛选.....	9
2.5 环境功能区划.....	10
2.6 评价标准.....	10
2.7 评价工作等级和评价范围.....	16
2.8 控制污染与环境保护目标.....	22
2.9 产业政策及规划符合性分析.....	24
<b>3. 现有工程概况.....</b>	<b>76</b>
3.1 现有工程基本情况.....	76
3.2 环境管理制度执行情况.....	76
3.3 现有工程产品方案.....	76
3.4 现有工程主要建设内容.....	76
3.5 现有工程原辅料及能源消耗.....	77
3.6 现有工程主要生产设备.....	78
3.7 现有工程工艺流程.....	78
3.8 现有工程主要污染防治设施.....	79
3.9 现有工程总量指标情况.....	81
3.10 现有环境保护问题及整改措施.....	82
<b>4. 工程概况.....</b>	<b>83</b>
4.1 拟建项目概况.....	83
4.2 主要建设内容.....	83
4.3 产品方案及质量要求.....	85
4.4 生产设备.....	86
4.5 原辅材料.....	87
4.6 公用工程.....	93
4.7 厂区总平面布置.....	94
4.8 劳动定员及工作制度.....	95
<b>5. 工程分析.....</b>	<b>96</b>
5.1 生产工艺及产污环节分析.....	96

5.2 物料平衡 .....	102
5.3 施工期污染源分析 .....	109
5.4 营运期主要污染源分析和措施 .....	111
<b>6. 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>129</b>
6.1 自然环境 .....	129
6.2 社会经济环境概况 .....	137
6.3 环境质量现状评价 .....	139
<b>7. 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>159</b>
7.1 施工期环境影响分析 .....	159
7.2 环境空气质量影响预测与评价 .....	163
7.3 地表水环境影响评价 .....	176
7.4 地下水环境影响预测与评价 .....	182
7.5 声环境影响预测与评价 .....	192
7.6 固体废物环境影响预测与评价 .....	200
7.7 土壤环境影响预测与评价 .....	204
<b>8. 环境风险评价 .....</b>	<b>205</b>
8.1 环境风险评价原则 .....	205
8.2 环境风险评价工作程序 .....	205
8.3 环境风险调查 .....	206
8.4 环境风险潜势初判 .....	209
8.5 环境风险评价等级 .....	209
8.6 环境风险识别 .....	210
8.7 风险事故情景分析 .....	215
8.8 环境风险分析 .....	216
8.9 环境风险防范措施及应急要求 .....	218
8.10 风险管理及防范措施 .....	225
8.11 风险事故应急措施 .....	226
8.12 应急预案与区域联动机制 .....	229
8.13 风险评价结论 .....	231
<b>9. 污染防治措施评价 .....</b>	<b>233</b>
9.1 施工期污染防治措施 .....	233
9.2 营运期污染防治措施及其可行性论证 .....	237
<b>10. 清洁生产和总量控制 .....</b>	<b>273</b>
10.1 清洁生产 .....	273
10.2 污染物排放总量控制 .....	281
<b>11. 环境经济损益分析 .....</b>	<b>283</b>
11.1 环保投资及运行费用分析 .....	283
11.2 经济效益分析 .....	284
11.3 社会效益分析 .....	284
11.4 环境效益分析 .....	285

11.5 小结 .....	285
<b>12. 环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>286</b>
12.1 环境管理 .....	286
12.2 与排污许可证衔接 .....	290
12.3 环境监测计划 .....	291
12.4 环保竣工验收内容 .....	294
<b>13. 结论 .....</b>	<b>298</b>
13.1 项目概况 .....	298
13.2 产业政策及相关规划相符性分析 .....	298
13.3 环境质量现状 .....	299
13.4 主要环保措施 .....	299
13.5 环境风险 .....	301
13.6 总量控制分析 .....	301
13.7 环境管理与监测计划 .....	301
13.8 结论 .....	302

**附件：**

附件一.环评任务委托书

附件二.项目备案证

附件三.公司营业执照

附件四.天门高新技术产业园区总体规划批复

附件五.市生态环境局关于《天门高新技术产业园区总体规划（2020~2035）修编环境影响报告书》的审查意见（天环函〔2024〕11号）

附件六.现有项目环评批复

附件七.现有项目竣工验收意见

附件八.环境质量现状监测报告（华悦检字 202509-038）

附件九.环境质量现状引用检测报告（武净(监)字 20232988 节选）

附件十.环境质量现状引用检测报告（ZNHJ202312015）

附件十一.相关原辅料 MSDS 及检测报告

附件十二.环评内容确认函

**附图：**

附图一.项目地理位置图

附图二.项目厂区总平面布置图

附图三.湖北天门经济开发区产业组团布局图

附图四.湖北天门经济开发区土地利用规划图

附图五.湖北天门经济开发区排水走向示意图

附图六.湖北省生态保护红线分布图

附图七.天门市生态保护红线分布图

附图八.天门市生态环境管控单元分布图

附图九.项目周边环境示意图

附图十.项目环境要素评价范围图

附图十一.项目地下水分区防渗图

附图十二.项目卫生包络线图

**附表:**

报告审批基础信息表

## 1. 概述

### 1.1 项目由来

湖北诚光塑业股份有限公司成立于 2005 年 1 月 7 日，注册地位于湖北省天门市经济开发区接官路 189 号，法定代表人为金加棉。经营范围包括塑料包装袋、复膜袋、彩色编织袋及其他塑料制品的生产、加工、销售。公司在湖北省天门市经济开发区接官路 189 号建设有诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目，租赁湖北中复能新型材料有限公司 2 栋厂房进行生产。

根据市场需求状况及公司发展规划，建设单位拟投资 5310 万元重新征地 46546.5 平方米，将现有项目搬迁至天门市经济开发区创新大道与科实路交汇处。本次迁建项目新建厂房 2.7 万平方米，新建综合楼 2500 平方米。项目建成后一共 8 栋厂房，1 栋综合楼，另引进全新生产线，购置新型全自动一体化设备，形成年生产 6000 万条塑料包装袋的规模。该项目于 2025 年 4 月 21 日在天门市发改委进行备案（备案证代码为：2502-429006-04-05-624921）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，建设单位湖北诚光塑业股份有限公司于 2025 年 7 月委托我单位编制《诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目环境影响报告书》。接受委托后，我单位多次组织专业技术人员对拟建厂址进行了踏勘，收集了周边环境敏感目标情况和生产建设内容。另外我单位与设计单位、建设单位就建设内容等问题进行了多次沟通、协商，在此基础上组织技术人员编制完成了《诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目环境影响报告书》。

在本项目环境影响评价工作过程中得到了天门市生态环境局的大力支持，在此一并表示感谢！

### 1.2 环境影响评价工作程序

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日修正），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29，塑料制品业 292，以再生塑料为原料生产的；”，需编制环境影响报告书。

项目环境影响评价分类判定见下表。

表 1.2-1 项目环境影响评价分类判定一览表

项目产品类别	所属行业类别	环境影响评价分类管理名录类别	环评类别
塑料编织袋	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	二十六、橡胶和塑料制品业：53.塑料制品业 292 中的“以再生塑料为原料生产的”	报告书
	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	二十九、废弃资源综合利用：非金属废料和碎屑加工处理 422 中“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰机残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	报告表

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），建设内容涉及两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，故本项目应编制环境影响报告书。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价书编制阶段。本次项目环境影响评价的工作程序如下图所示。

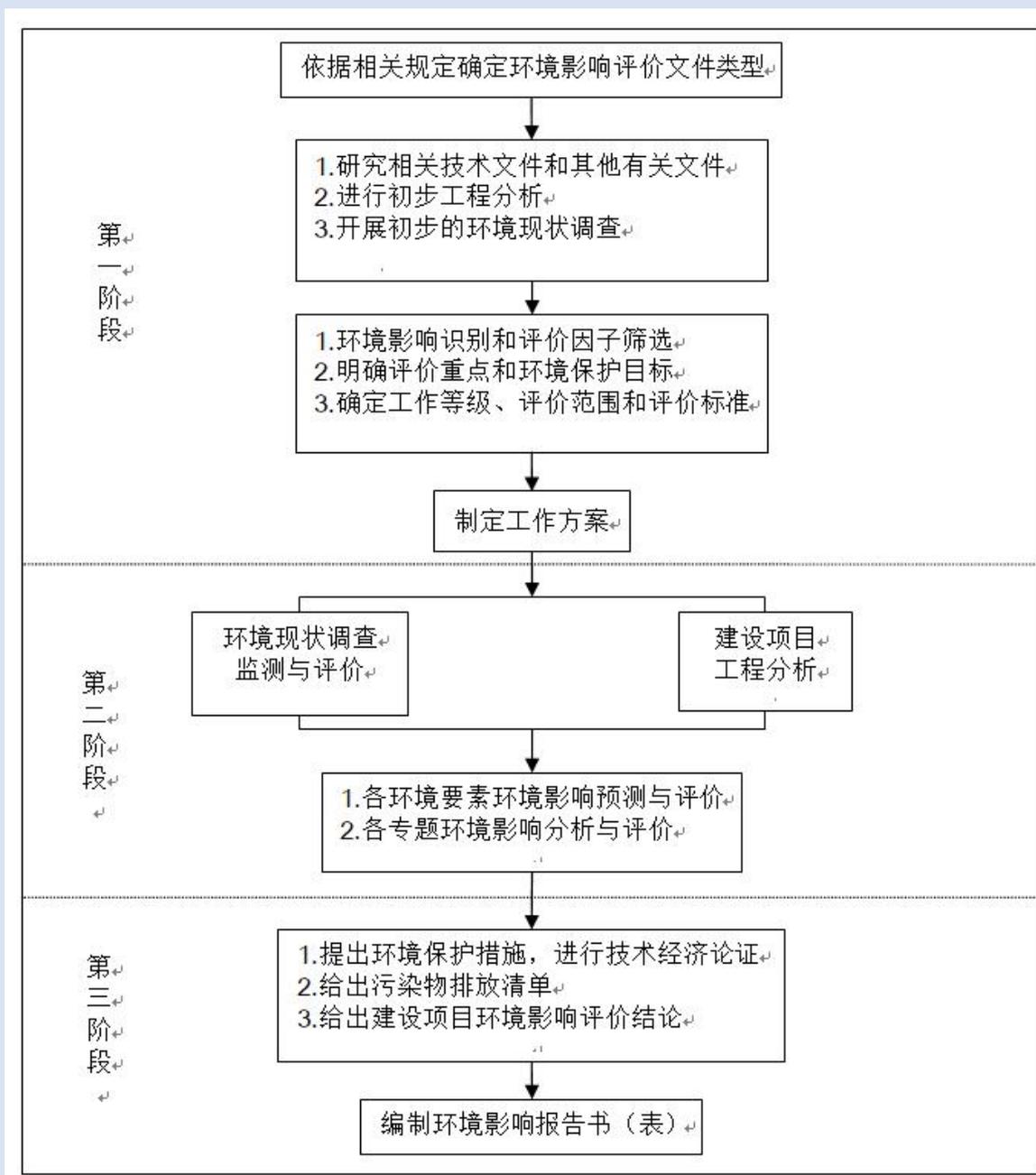


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

### 1.3 项目特点及关注的主要环境问题

我公司在开展“诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目”评价过程中主要关注以下问题：

- (1) 迁建项目的建设与国家及地方产业政策及规划的相符性。
- (2) 迁建项目污染物产排情况，拟采取的污染防治措施及其可行性分析。
- (3) 迁建项目环境风险预测评价与风险防范措施。

## 1.4 主要结论

诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目符合国家产业政策与区域发展规划，符合清洁生产要求，环保措施可行。在严格执行本报告中提出的各项环保措施，积极采取有效的防治对策，严格管理，确保“三废”达标排放后，可以满足区域环境保护目标的要求，符合环保政策要求。建设单位应严格按照国家“三同时”政策，切实履行各项污染防治措施和风险防范措施，保证污染物稳定达标排放。从环境保护角度，建设项目可行。

## 2. 总则

### 2.1 编制目的

根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，进行重点评价，方法力求实事求是、客观公正、科学严谨；贯彻清洁生产、达标排放、总量控制的原则，落实科学发展观，坚持经济与环境协调发展；注重项目产生的环境影响，充分体现来源于工程、服务于工程、指导于工程的思想。具体将做好以下工作：

（1）通过实地考察，对本次环境影响评价区范围内的自然环境、社会环境进行调查与评述，以及对评价区内的环境质量现状及现有污染源进行监测调查与评价。

（2）通过工程分析，确定本项目污染源的种类、源强、排放方式等；并通过环境影响预测等系统工作，分析并评价该项目在营运期对环境影响的特点及其对周围环境影响的范围和程度。

（3）结合项目所在地的区域规划、环境质量现状及本项目运营期所排污染物对周围环境影响程度等论述本项目厂址的环境可行性。

（4）按照国家污染物排放总量控制要求，结合本工程自身污染物排放、治理的情况，分析评价本工程污染物总量控制水平。

针对本工程可能存在的环境污染问题提出合理、可行的污染治理、生态恢复建议，从环境保护角度，对本工程提出明确、公正、可信的评价结论。为环境保护行政主管部门决策进行有效环境管理，避免对周围环境造成污染危害提供科学依据。

### 2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### （1）依法评价原则

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

#### （2）科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### （3）突出重点原则

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 编制依据

### 2.3.1 法律法规与规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日）；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令〔2018〕4 号，2019 年 1 月 1 日）；
- (14) 《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）；
- (15) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日）；
- (16) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；
- (17) 《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419 号，2021 年 9 月 3 日）；

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

(19) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号，2021年11月19日）；

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

(21) 国发〔2013〕37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013年9月10日实施）；

(22) 国发〔2016〕31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016年5月28日实施）；

(23) 长江办〔2022〕7号关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022版）的通知。

### 2.3.2 地方规章与规范

(1) 《湖北省水污染防治条例》（2019年11月29日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议修订通过，2019年11月29日起施行）；

(2) 《湖北省大气污染防治条例》（2018年11月19日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订通过，2019年6月1日起施行）；

(3) 鄂环发〔2018〕2号《湖北省环境保护厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2019年1月1日）；

(4) 鄂政办发〔2019〕18号《关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》；

(5) 《省生态环境厅关于优化建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》（鄂环发〔2025〕8号，2025.5.30）

(6) 鄂政发〔2020〕21号《省人民政府加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（2020年12月1日）；

(7) 鄂环办〔2021〕61号《省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》；

(8) 《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》（湖北省发展和改革委员会，2021 年 8 月 27 日）；

(9) 天政发〔2021〕4 号《关于印发〈天门市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（2021 年）。

### 2.3.3 导则与技术规范

- (1) 《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》（HJ 2.2-2018）；
- (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) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (12) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1207-2021）。

### 2.3.4 工程资料及相关批文

- (1) 诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目环评委托书；

- (2) 项目投资备案证（2502-429006-04-05-624921）；
- (3) 建设单位提供的相关技术资料。

## 2.4 环境影响要素识别及评价因子的筛选

通过环境影响因子识别见表 2.4-1，筛选出主要评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-1 环境影响因子识别结果一览表

开发活动 环境因子	施工期			运营期						
	土建工程	安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	绿化	垃圾处置	车辆交通
地表水	-1SP			-1LP				+1LP	+2LP	-1LP
地下水	-1SP			-1LP				+1LP	+2LP	
环境空气	-2SP		-1SP		-2LP			+1LP	+2LP	-1LP
声环境	-2SP	-1SP	-2SP				-1LP	+1LP		-2LP
土壤	-1LP				-1LP	-1LP			+3LP	
植被	-2LP					-1LP		+1LP	+1LP	
人群健康	-1SP				-1LP	-1LP	-1LP	+1LP	+2LP	

备注：影响程度：1—轻微、2—一般、3—显著；影响范围：P—局部、W—大范围；影响时段：S—短期、L—长期；影响性质：+—有利、—不利。

表 2.4-2 评价因子确定结果一览表

类别	评价要素	评价因子	
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TVOC、TSP	
	地表水环境质量现状	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TP	
	地下水环境质量现状	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；水位、pH、氨氮、硝酸盐（NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、以 N 计）、亚硝酸盐（NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物（CN <sup>-</sup> ）、砷（As）、汞（Hg）、六价铬（Cr <sup>6+</sup> ）、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、铅（Pb）、氟化物、镉（Cd）、铁（Fe）、锰（Mn）、溶解性总固体、高锰酸盐指数（COD <sub>Mn</sub> ）、硫酸盐（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）、氯化物（Cl <sup>-</sup> ）、总大肠菌群、菌落总数；	
	区域环境噪声质量现状	等效连续 A 声级	
环境影响预测评价	运营期	大气环境影响预测	非甲烷总烃、TSP
		地表水环境影响分析	间接排放，不进行环境影响预测
		地下水环境影响预	COD、氨氮

	测	
	声环境影响预测	等效连续 A 声级
	固体废物环境影响分析	生活垃圾、一般工业固废、危险废物
	环境风险分析	泄漏、火灾爆炸以及火灾爆炸伴生事故
总量控制	废水污染物	COD、NH <sub>3</sub> -N
	废气污染物	挥发性有机物

## 2.5 环境功能区划

根据《湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2020-2035）》《市人民政府办公室关于印发天门市环境噪声功能区划方案的通知》（天政办发〔2019〕8号），本项目所在区域环境功能区划见下表。

表 2.5-1 项目所在区域环境功能区划

序号	环境要素	功能区划
1	环境空气质量功能区	环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
2	地表水环境功能区	地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
3	地下水环境功能区	地下水执行《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类水质目标。
4	声环境功能区	本项目所在区域为声环境质量 3 类区。
5	环境敏感区	项目选址不涉及基本农田，评价区域内无国家、省、市风景名胜區、自然保护区和其他需要特别保护的区域。

## 2.6 评价标准

### 2.6.1 标准概述

项目采用环境质量标准及污染物排放标准见下表。

表 2.6-1 评价标准表

编号	类别	标准号	标准名称	评价对象
1	质量标准	GB3095-2012	《环境空气质量标准》二级	环境空气
		HJ2.2-2018	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	
2		GB3838-2002	《地表水环境质量标准》III类	天门河
3		GB/T14848-2017	《地下水质量标准》III类	评价区地下水
4		GB3096-2008	《声环境质量标准》3 类标准	环境噪声
5	GB36600-2018	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》筛选值第二类用地	评价区土壤	

6	排放 标准	GB31572-2015	《合成树脂工业污染物排放标准》及其 2024 年修改单	生产废气	
		GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》二级		
		GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》		
		DB42/1538-2019	《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》		
		GB37822-2019	《挥发性有机物无组织排放控制标准》		
7		—	天门市黄金污水处理厂接管标准	生活污水、喷淋 废水、冷却废水	
8	GB18918-2002	天门市黄金污水处理厂排放尾水执行标准： 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A			
9	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类			厂界噪声
10		GB18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》		一般固体废物
		GB18597-2023	《危险废物贮存污染控制标准》		危险废物

## 2.6.2 环境质量标准

### (1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，常规因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值，各标准浓度限值详见下表。

表 2.6-2 环境空气质量标准值

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75		
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	

	24 小时平均	300		
TVOC	8 小时均值	600	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D

(2) 地表水环境质量标准

与项目有关的水体为天门河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准，其标准值见下表。

表 2.6-3 地表水质量标准值

标准号	标准名称	评价对象	执行标准		
			级(类)别	指 标	标准限值
GB3838-2002	地表水环境 质量标准	天门河	III 类	pH	6~9
				COD	≤20mg/L
				BOD <sub>5</sub>	≤4mg/L
				氨氮	≤1.0mg/L
				溶解氧	≥5mg/L
				高锰酸盐指数	≤6mg/L
				石油类	≤0.05mg/L
				硫酸盐	≤250mg/L

(3) 地下水环境质量标准

本项目所在地下水为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体标准值详见下表。

表 2.6-4 地下水环境质量评价执行标准（摘录） 单位：mg/L

标准号	标准名称	评价因子	III类	评价对象
GB14848-2017	地下水 质量标准	pH	6.5~8.5	地下水
		耗氧量	≤3.0	
		氨氮	≤0.5	
		硝酸盐氮	≤20	
		亚硝酸盐氮	≤1	
		挥发性酚类	≤0.002	
		氰化物	≤0.05	
		氟化物	≤1.0	
		总硬度	≤450	
		溶解性总固体	≤1000	
		硫酸盐	≤250	
		氯代物	≤250	
		碳酸根	/	

	重碳酸根	/
	六价铬	≤0.05
	砷	≤0.01
	汞	≤0.001
	铅	≤0.01
	镉	≤0.005
	铁	≤0.3
	锰	≤0.10
	菌落总数 (CFU/ml)	≤100
	总大肠菌群 (CFU/100ml)	≤3.0
	K <sup>+</sup>	/
	Na <sup>+</sup>	≤200
	Ca <sup>2+</sup>	/
	Mg <sup>2+</sup>	/

(4) 声环境质量标准

本项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。环境噪声标准值详见下表(夜间不生产)。

表 2.6-5 声环境质量评价标准值 单位: dB(A)

执行标准	昼间	适用范围
3类	65	厂界

(5) 土壤环境质量标准

建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。具体标准值如下表。

表 2.6-6 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》

项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)
砷	60
镉	65
铅	800
铜	18000
镍	900
铬(六价)	5.7
汞	38
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1, 1-二氯乙烷	9

1, 2-二氯乙烷	5
1, 1-二氯乙烯	66
顺-1, 2-二氯乙烯	596
反-1, 2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1, 2-二氯丙烷	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1, 1, 1-三氯乙烷	840
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1, 2, -二氯苯	560
1, 4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
硝基苯	76
苯胺	260
2-氯酚	2256
苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5
苯并[b]荧蒽	15
苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293
二苯并[a, b]蒽	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
萘	70

### 2.6.3 污染物排放标准

#### (1) 废气污染物排放标准

本项目工艺废气非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 中大气污染物排放限值及企业边界大气污染物浓度限值；印刷工序 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度执行《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 1 排放浓度限值；塑料熔融过程中产生的臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 排放限值要求。项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型油烟标准，其标准值见下表。

项目废气污染物排放标准见下表。

表 2.6-7 项目废气污染物排放标准

标准号	排放标准	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	企业边界监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
GB31572-2015	《合成树脂工业污染物排放标准》及其 2024 年修改单	非甲烷总烃	100	/	4.0
		颗粒物	30	/	1.0
DB42/1538-2019	《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》	非甲烷总烃	50	1	监控点处 1 小时平均浓度限值 6，监控点处任意一次浓度值 20
GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》	臭气浓度	20（无量纲）	/	/
GB37822-2019	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	非甲烷总烃	厂房外监控处 1h 平均浓度值		10
			厂房外监控处任意一次浓度值		30
GB18483-2001	《饮食业油烟排放标准（试行）》	中型，不低于 75%处理效率			2.0

(2) 废水污染物排放标准

项目排放废水主要为食堂废水、生活污水、喷淋废水、冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入厂区化粪池处理后，与冷却废水混合一并通过市政污水管网排入天门市黄金污水处理厂进一步处理，废水排放执行黄金污水处理厂接管标准。

表 2.6-8 废水排放标准

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
----	----	-----	------------------	----	--------------------	----

天门市黄金污水处理厂接管水质标准 (mg/L)	6~9	410	220	280	40	5
-------------------------	-----	-----	-----	-----	----	---

表 2.6-9 天门市黄金污水处理厂尾水排放标准

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
天门市黄金污水处理厂接管水质标准 (mg/L)	6~9	50	10	10	5	0.5

(3) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值,具体标准限值见下表(夜间不生产)。

表 2.6-10 噪声污染控制标准值 (dB(A))

标准号	控制标准	控制对象	昼间	控制级类别
GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	65	3类

(4) 固废

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),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 2.7 评价工作等级和评价范围

### 2.7.1 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

#### 2.7.1.1 P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下:

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

P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>——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, μg/m<sup>3</sup>;

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

### 2.7.1.2 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.7-1 评价等级判别表

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

### 2.7.1.3 评级工作等级确定

本次评价正常情况下大气污染源参数见下表。

表 2.7-2 项目正常工况下点源污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h	年排放小时数 (h)
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	流速 (m/s)			
DA001 排气筒	212	167	28	15	0.8	25	13.2	TVOC	0.117	4800
DA002 排气筒	50	150	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.107	2400
DA003 排气筒	201	114	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.084	2400
DA04 排气筒	57	64	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.13	2400

表 2.7-3 项目面源污染源参数

污染源名称	坐标		海拔 /m	矩形面源			污染物	排放速率	年排放小时数 (h)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)			
造粒和拉丝车间	57	161	28	85	35	9.2	TVOC	0.26	4800
							颗粒物	0.112	1200
吹膜和水性油墨印刷车间	201	150	28	111.74	108.8	7.2	TVOC	0.059	2400
覆膜和溶剂型油墨印刷	198	112	28	85	35	9.2	TVOC	0.187	2400
切缝车间	61	63	28	67	35	9.2	TVOC	0.072	2400

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算各种污染物的最大地面浓度及其占标率  $P_i$ ，估算模型参数见下表。

表 2.7-4 模型预测参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	53.22 万人
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-17.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目场地较空旷，为简单地形，因此不考虑建筑物下洗。

项目大气评价等级判定结果如下图：



图 2.7-1 大气估算模型 AERSCREEN 计算结果

根据估算预测结果，本项目最大占标率为造粒和拉丝车间无组织排放的颗粒物，最大占标率为 9.4254%，属于 1%≤Pmax<10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目评价等级为二级评价，项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

### 2.7.2 地表水环境影响评价工作等级

项目排放废水主要为食堂废水、生活污水、喷淋废水、冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入厂区化粪池处理后，与冷却废水混合一并通过市政污水管网排入天门市黄金污水处理厂进一步处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B。

### 2.7.3 声环境影响评价工作等级

本项目处在噪声 3 类标准区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定噪声环境影响评价工作等级为三级。

### 2.7.4 环境风险评价工作等级

建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

#### （1）Q 值的确定

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

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/Qn$$

式中：q1, q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1, Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据项目原辅料使用情况，项目 Q 的确定见下表。

表 2.7-5 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		贮存位置	最大存在总量 q (t)		临界量 Q (t)	q/Q
1	溶剂型油墨	醋酸乙酯 (15%)	印刷车间	1t	0.15	10	0.015
2		异丙醇 (5%)			0.05		10
3	白油		白油储存区	2		2500	0.0008
4	废机油		危废暂存间	0.2		2500	0.00008
合计							0.02088

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值为  $Q(0.02088) < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为：简单分析。

### 2.7.5 地下水影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表，本项目为塑料制品制造项目，属于“N 轻工-116 塑料制品制造”和“U 城镇基础设施及房地产-155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用”项目，其中塑料制品行业中不涉及人造革、发泡胶等有毒原材料及电镀工艺的其他项目地下水环境影响评价类别为 IV 类，废旧资源加工、再生利用行业中废塑料加工、再生利用项目地下水环境影响评价类别为 III 类项目，本次评价从严执行，按 III 类计。项目所在地位于天门市经济开发区，不属于导则中所列敏感区或较敏感区，所在区域不敏感，评价等级为三级。

表 2.7-6 地下水评价工作等级分级表

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	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目地下水评价等级为三级，评价水文地质条件、评价地下水环境质量、预测地下水运移趋势，提出地下水保护措施。

### 2.7.6 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A《土壤环境影响评价项目类别》，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别划为 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

### 2.7.7 生态环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.2 中按以下原则确定评价等级：

- a. 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b.涉及自然公园时，评价等级为二级；

c.涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d.根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e.根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f.当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g.除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况评价等级为三级；

h.当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于天门市经济开发区，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园等，项目建设区域不在生态保护红线范围内。通过前文分析可知，本项目地表水评级为三级 B，地下水水位和土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。厂区占地 46546.5m<sup>2</sup>（约合 0.0465465km<sup>2</sup>）。拟建项目与第 g 条相符合。判定本项目生态环境评价等级为三级。

### 2.7.8 评价等级及范围划分结果汇总

根据上述分析情况，本次环评工作等级及评价范围汇总情况见下表。

表 2.7-7 环评工作等级及评价范围汇总一览表

序号	评价因子	评价范围
1	地表水环境	三级 B
2	地下水环境	三级，项目周围 6km <sup>2</sup> 范围
3	大气环境	二级，评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。
4	声环境	三级，厂界外 200m
5	环境风险	简单分析，距离项目边界不低于 3 公里
6	土壤环境	占地范围内及占地范围外 200m 范围内

## 2.8 控制污染与环境保护目标

### 2.8.1 控制污染

废气：在营运期主要有颗粒物、TVOC 等废气的产生和排放。项目工程依照“总量控制、清洁生产”的原则，配备性能可靠的治理设施，确保各污染源达标排放，使项目建设对评价区内的环境质量的影响降到最低程度。

噪声：针对不同的高噪声设备，控制噪声污染，做到厂界噪声达标。

废水：项目排放废水主要为食堂废水、生活污水、喷淋废水、冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入厂区化粪池处理后，与冷却废水混合一并通过市政污水管网排入天门市黄金污水处理厂进一步处理。

固废：营运期固废主要为本项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。本项目产生的一般工业固体废物包括废边角料、不合格产品、废过滤渣（含废过滤废网）、废包装袋、印刷废版；危险废物包括废油墨包装桶、废稀释剂包装桶、废油墨（含清洗废液）、废活性炭以及含油墨废抹布、含油抹布、RCO 废催化剂、废机油等，全部得到妥善地处理处置。

### 2.8.2 环境保护目标

#### （1）环境空气

项目所在地为环境空气二类功能区，建设项目所在地及其周边空气质量目标应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气保护目标以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域内的环境敏感目标。

#### （2）地表水环境

天门河为Ⅲ类水体，地表水环境保护目标为使其水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。

#### （3）地下水环境

项目区域地下水应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

#### （4）声环境

项目所在地声环境保护目标应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(5) 土壤环境

评价范围内土壤环境应满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36000-2018）第二类建设用地标准。

2.8.3 环境敏感保护目标

项目位于湖北省天门经济开发区，根据项目周围环境敏感目标的分布及项目污染的特点，项目主要环境保护目标见下表。

表 2.8-1 项目所在区域主要环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	相对方位	距厂址最近距离约 m	属性	人口数	保护等级
1	肖家台	E	360	村庄社区	40 户、120 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	江南小城	NE	400	村庄社区	20 户、60 人	
3	陈家庄屋	E	1450	村庄社区	60 户、180 人	
4	向家垱	S	500	村庄社区	184 户、552 人	
5	朱湾村	SW	1460	村庄社区	248 户、1003 人	
6	新太平湾	SW	1630	村庄社区	165 户、495 人	
7	罗湖村	S	2180	村庄社区	242 户、1062 人	
8	碧桂园二期	NE	1990	村庄社区	585 户、1655 人	
9	永合村	SE	2400	村庄社区	395 户、1185 人	
10	金星村	E	2450	村庄社区	385 户、1155 人	
11	钓鱼咀	NE	2800	村庄社区	337 户、1358 人	
12	金科村	NE	1300	村庄社区	302 户、906 人	
13	南湖新村	SW	2000	村庄社区	456 户、1956 人	
14	九屋湾	NW	1300	村庄社区	75 户、272 人	
15	汪三家	NW	1000	村庄社区	102 户、306 人	
16	程汪家台	NW	1220	村庄社区	136 户、448 人	
17	涂台村	NW	1400	村庄社区	150 户、515 人	
18	侯口社区	NW	1850	村庄社区	837 户、2640 人	
19	天门高新园学校	NW	1450	教育设施	12 个班级、2400 人	
20	戴家台	NW	1800	村庄社区	90 户、296 人	
21	凡店村	NW	1780	村庄社区	302 户、906 人	
22	天门外国语学校	NE	2320	教育设施	约 10000 人	
23	黄金村	NE	2540	村庄社区	150 户、515 人	
24	天门育才技工学校	NW	1710	教育设施	约 3000 人	

25	翰林·水木清华	NE	2410	村庄社区	562 户、1840 人	
26	码头湾	SE	1227	村庄社区	105 户、325 人	
27	地表水	NE	3410	天门河	中河	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》III 类水域
28	声环境	厂界	厂界外 1 米			GB3096-2008 《声环境质量标准》3 类

## 2.9 产业政策及规划符合性分析

### 2.9.1 产业政策相符性分析

项目为塑料制品制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类。因此，项目的建设符合国家产业政策。

项目用地为工业用地，不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》范围之内，建设项目符合国家有关用地项目建设要求。

### 2.9.2 与《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》的相符性

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本），本项目装置采用的技术先进、可靠，确保符合安全、消防、环保、职业卫生的要求，因此本项目生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）中列出的任何一种，因此，本项目的生产不属于其中列出的淘汰类范围。

### 2.9.3 与土地利用政策相符性

根据国土资源部 2012 年 5 月 23 日以国土资发〔2012〕98 号文发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》等关于限用土地的要求，机动车交易市场、家具城、建材城等大型商业设施项目、大型游乐设施、主题公园（影视城）、仿古城项目、大套型住宅项目（指单套住房建筑面积超过 144 平方米的住宅项目）、赛车场项目、公墓项目、机动车训练场项目，禁止占用耕地，亦不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地。

本项目不属于以上规定项目，占用土地类型为天门市经济开发区内的工业用地，因此，项目用地及建设符合国土资源部《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的要求。

#### 2.9.4 与《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》相符性分析

《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》附件 1 湖北省重污染天气治理攻坚战实施方案指出：“持续实施燃煤锅炉淘汰。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，充分释放热电联产、工业余热等供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，PM<sub>2.5</sub> 未达标城市基本淘汰行政区域内 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉”。附件 2 湖北省臭氧污染治理攻坚战实施方案指出：“有序推进低效治污设施整治。全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性；针对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进治理设施升级改造，严把工程质量，确保达标排放”。附件 6 扬尘污染综合治理专项提升行动方案指出：“严格落实施工扬尘防治“六化”要求。相关行业主管部门强化房屋建筑、道路与管线、市政公用设施、港口建设、水利工程等施工扬尘污染防治要求。设置施工围挡，施工现场应封闭管理，在工地围墙（围挡）外侧醒目位置悬挂扬尘治理责任公示牌。硬化场区主要道路，保持干净整洁，及时修补破损，做好出入口范围的道路清扫。安装冲洗设施，施工现场出入口处应设洗车台、沉淀池和车辆清污设备并正常使用，确保工地出入车辆“不带泥上路”。密闭清运渣土和垃圾，严禁滴、洒、漏和乱倾倒等行为。物料堆放和裸土覆盖，场内暂时堆放的土方和易产生扬尘的物料应当采用密封式防尘网遮盖等措施，暂不能开工或因特殊原因不能连续作业时，应及时采取绿化或临时覆盖、水雾降尘等措施。土方开挖湿法作业，县级以上城市中心城区在进行拆除、土方开挖或回填等作业时，必须采取喷淋、洒水、喷雾、覆盖等措施；现场进行切割、抹灰、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，应当采取降尘措施。鼓励施工单位在道路、围墙等部位安装喷淋或喷雾装置。遇有 4 级以上风力或重污染天气时，不得开展易产生扬尘的土方开挖、土方回填、房屋拆除等作业”。

本项目位于天门市经济开发区，项目主要为电加热，不设置锅炉。项目造粒、熔融挤出拉丝过程 VOCs 经收集后通过水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，溶剂型油墨印刷过程 VOCs 经收集后通过两级活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，水性油墨印刷、切缝、覆膜等过程 VOCs 收集后通过两级活性炭吸附处理。因此本项目符合《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》的相关要求。

### 2.9.5 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的符合性分析

2018 年 6 月 27 日，国务院以国发〔2018〕22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》对“加快改善环境空气质量，打赢蓝天保卫战”提出行动计划要求：“优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。

本项目属于塑料编织项目和印刷包装项目，位于天门市经济开发区。本项目在设计中认真考虑了项目拟采用的大气污染防治措施，做到从源头控制，强化污染治理措施。采用国内具有先进工艺技术，先进的污染治理技术，确保污染物排放达到大气污染物排放限值要求。

本项目建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》的要求。

### 2.9.6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》指出：（三）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃

烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。

本项目为塑料编织品和印刷包装项目。项目造粒、熔融挤出拉丝过程 VOCs 经收集后通过水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，溶剂型油墨印刷过程 VOCs 经收集后通过活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，水性油墨印刷、切缝、覆膜等过程 VOCs 收集后通过两级活性炭吸附处理。整体上来说，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。

### 2.9.7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

2019 年 6 月 26 日生态环境部发布的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），本项目与其符合性分析如下：

表 2.9-1 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析一览表

序号	要求	政策要求	建设项目情况	符合性
1	大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生	本项目采用低 VOCs 含量的油墨，其余原料为塑料，在常温下不分解，在热熔状态下也仅分解少量 VOCs	符合
2	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目对工艺过程产生 VOCs 废气进行有效收集等措施，可有效减少 VOCs 无组织排放	符合
3	加强设备与场所密闭管理	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水	项目涉及 VOCs 生产设备均采用密闭设备，同时对生产过程工艺有机废气进行收集	符合

		(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm, 其中, 重点区域超过 100ppm, 以碳计)的集输、储存和处理过程, 应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		
4	推进使用先进生产工艺	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	建设单位采用全密闭、连续化、自动化等生产技术	符合
5	提高废气收集率	遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行	项目对有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理	符合
6	推进建设适宜高效的治污设施	鼓励企业用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率, 低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术	项目对有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理	符合
		低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理	项目对有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理	符合
7	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制	车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外, 有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目对有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理	符合
8	深入实施精细化管控	推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导, 对本地污染物排放量较大的企业, 组织专家提供专业化技术支持, 严格把关, 指导企业编制切实可行的污染治理方案, 明确原辅材料替代、工艺改进、无	企业委托专业环保设计单位对企业废气排放管控及废气处理设施进行设计, 同时依靠行业已有成熟治理经验和技	符合

		组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务	少污染物的排放	
9	加强企业运行管理	企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业内部制定操作规程、管理要求；运营后将按要求建立管理台账并进行记录	符合
10	化工行业 VOCs 综合治理	重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度	项目产生 VOCs 工序全部密闭，对产生废气进行有效收集处理	符合
11	加快生产设备密闭化改造	对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	项目采用高技术水平的设备，无敞口式、明流式设施	符合
12	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放	鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸汽压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	项目不涉及储罐原料	符合
13	实施废气分类收集处理	优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理	项目对有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理	符合

### 2.9.8 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）符合性分析

项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析情况见下表。

表 2.9-2 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

相关要求	本项目情况
------	-------

<p>一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。</p> <p>大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购,要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料,鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料;将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录,并在政府投资项目中优先使用;引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p>	<p>项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的油墨,项目有机废气收集后经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由 15m 高排气筒排放。</p>
<p>二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制</p> <p>2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度,通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式,督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治,对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程,细化到具体工序和生产环节,以及启停机、检维修作业等,落实到具体责任人;健全内部考核制度,严格按照操作规程生产。</p> <p>企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,不得随意丢弃,7 月 15 日前集中清运一次,交由资质的单位处置;处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节,应加盖密闭。</p> <p>企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应全面梳理建立台账,6-9 月完成一轮泄漏检测与修复(LDAR)工作,及时修复泄漏源;石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作,加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作,强化质量控制;要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p> <p>引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划,在确保安全的前提下,尽可能不在 7-9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况 VOCs 排放;确实不能调整的,要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控,确保满足标准要求。7 月 15 日前,各省份将石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业 2020</p>	<p>项目有机废气收集后经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后由 15m 高排气筒排放,经处理后废气可满足达标排放。</p>

<p>年检修计划及调整情况报送生态环境部。引导各地合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开 7-9 月；对确需施工的，实施精细化管控，当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时，调整作业计划，避开相应时段。企业生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低 VOCs 含量涂料。</p>	
<p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</p> <p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	<p>符合要求，项目有机废气直接引至废气处置系统处理。</p>

### 2.9.9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本项目根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对 VOCs 无组织排放的控制和管理的相关要求进行对照分析，分析情况如下：

表 2.9-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

主要政策及相关内容	项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 的容器和包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取时应加盖、封口、保持密闭。	本项目白油等 VOCs 物料存储于密闭包装桶内，盛装 VOCs 的包装桶存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取时加盖、封口、保持密闭。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的液态包括溶剂型油墨、水性油墨以及稀释剂，均采用密闭铁桶运输保存	符合
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭的空间内操作，废气应排放至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集系统。	本项目吹膜等工序均在密闭设备或在密闭的空间内操作；造粒、熔融挤出拉丝、印刷、切缝、覆膜废气采取局部气体收集措施收集，废气经收集后由水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧或二级活性炭吸附等方式处理	符合
废气收集系统的管道应密闭。	本项目有机废气收集方式是通过密闭管道收集。	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量的产品规定除外。	本项目吹膜等工序均在密闭设备或在密闭的空间内操作；造粒、熔融挤出拉丝、印刷、切缝、覆膜废气采取局部气体收集措施收集，收集效率可达到 90%。造粒和熔融挤出拉丝废气收集后通过水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理效率可达到 95% 以上；溶剂型油墨印刷废气收集后通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理效率可达到 90% 以上，水性油墨印刷、覆膜、切缝废气经两级活性炭吸附处理，处理效率可达到 80%，项目废气收集、处理效率均能满足相关要求	符合

综上，项目液态 VOCs 物料储存、运输；有机废气收集、治理措施及效率均能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

### 2.9.10 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）符合性分析

项目挥发性有机物排放与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）文件的符合性分析见下表。

表 2.9-4 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》的符合性分析

政策要求	本项目情况	符合性
<p>废气收集设施治理要求：</p> <p>产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。</p> <p>对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；包装印刷行业、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料除外。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>	<p>①项目 VOCs 废气收集后通过活性炭吸附-脱附+催化燃烧进行处理；②废气收集管道密闭，采取负压运行；③废气收集处理系统与工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障时，对应生产工艺设备停止运行；④并按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料信息及废气处理设施运行信息。</p>	符合
<p>有机废气治理设施治理要求：</p> <p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，</p>	<p>采取 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理项目造粒和拉丝车间废气；1 套“两级活性炭吸附”工艺处理项目吹膜和水性油墨印刷车间废气；1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理项目覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气；1 套“两级活性炭吸附”工艺处理项目切缝车间废气；项目对产生的废活性炭、废矿物油按要求暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位处理处置。</p>	符合

<p>按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m<sup>2</sup>/g (BET 法)。一次性活性炭。吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p> <p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计风速宜低于 40000h/m<sup>3</sup>。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置 (RTO) 燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置 (CO) 燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p>	<p>项目按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，按要求选择符合相关产品质量标准。</p>	
--	---	--

综上所述，项目建设符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）文件中的治理要求。

### 2.9.11 与《湖北省重点行业 VOCs 污染整治技术要点（试行）》相符性

本项目与《湖北省重点行业 VOCs 污染整治技术要点（试行）》符合性分析见下表。

表 2.9-5 与《湖北省重点行业 VOCs 污染整治技术要点（试行）》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合情况
<p>炼化、化工行业整治要求</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>(1) 应采用绿色化学技术生产绿色产品。大力支持符合环境标志产品技术要求的低有机溶剂含量、低毒、低挥发性涂料、油墨、胶粘剂等企业扩大生产规模，鼓励生产水性溶剂、低有机溶剂、低毒、低挥发性的农药制剂、医药制剂和其他专用化学品，应使用非卤化和非芳香性溶剂（如乙酸乙酯、酒精和丙酮等）来代替有毒溶剂（如苯，氯仿和三氯乙烯等）。</p>	<p>本项目在生产过程中使用油墨，因工艺需求，在必须使用的环节，严格提出了有机废气的收集、冷凝、处理和排放控制措施，确保了有机废气的排放达标。</p>	<p>符合</p>
<p>(2) 采用密闭生产工艺。大力提升工艺装备水平，封闭所有不必要的开口，尽可能提高工艺设备密闭性，尽可能提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，减少无组织逸散排放和不必要的集气处理量。</p>	<p>项目采用密闭生产工艺，采用较高的自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，减少无组织逸散排放和不必要的集气处理量。</p>	<p>符合</p>
<p>(3) 开展泄漏检测与修复 (LDAR) 技术应用。挥发性有机物料流经设备（包括泵、压缩机、泄压装</p>	<p>本项目动静密封点数量不超过 2000 个，采取了控制跑、冒、</p>	<p>符合</p>

<p>置、采样装置、放空管阀门、法兰、仪表、其他连接件等)的密封点数量超过 2000 个的医药化工企业,应逐步应用 LDAR 技术,对挥发性有机物流经的设备和管线组件进行定期检测并及时修复漏点,严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。</p>	<p>滴、漏和无组织泄漏排放。</p>	
<p>(4) 规范液体有机化学品储存。沸点低于 45°C 的甲类液体应采用压力储罐储存,沸点高于 45°C 的易挥发介质如选用固定顶罐储存时,须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施,原料中间产品、成品储罐的气相空间宜设置氮气保护系统,原则上呼吸排放废气须收集、处理后达标排放。</p>	<p>拟建项目不使用沸点低于 45°C 的原料。</p>	<p>符合</p>
<p>(5) 采用先进输送设备。优先采用设有冷却装置的水环泵、液环泵、无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备,真空尾气应冷凝回收物料,应在泵前、泵后安装冲罐并设置冷凝装置。</p>	<p>不涉及</p>	<p>不涉及</p>
<p>(6) 提升介质传输工艺。设备之间输送介质应采用气相平衡管技术,涉及有机危险化学品的介质输送宜采用氮气保护措施。原则上应采用密闭机械泵和管道输送液态和气态有机物料,因特殊原因无法做到的应对输送排气进行统一收集、处理。</p>	<p>不涉及</p>	<p>不涉及</p>
<p>(7) 优化进出料方式。</p>	<p>项目采用密闭一体化进行生产,同时对废气进行收集处理。</p>	<p>符合</p>
<p>(8) 采用密闭干燥设备。应使用“三合一”干燥设备或双锥真空干燥机、闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备……干燥过程中产生的挥发性溶剂废气须冷凝回收有效成分后接入废气处理系统,存在恶臭污染的应进行有效治理。</p>	<p>不涉及</p>	<p>不涉及</p>
<p>(9) 提升末端治理水平。对反应、蒸馏、抽真空、固液分离、干燥、投料、卸料、取样、物料中转等生产全过程配备废气收集系统,收集的废气宜预处理与末端处理结合,并选择成熟技术及其组合工艺分类、分质处理。单一组分的高浓度废气优先考虑采用各种回收工艺预处理;含酸性或碱性无机废气污染物的可选择降膜吸收、水喷淋、碱喷淋等措施预处理;有机废气可选用冷凝、吸附、催化焚烧、热力焚烧以及其他适用的新技术处理,并优先考虑蓄热式热力焚烧方式进行高效处理。</p>	<p>项目在各废气节点均设置废气收集管道,造粒和拉丝车间废气、覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后高空排放,吹膜和水性油墨印刷车间废气、切缝车间废气经两级活性炭吸附处理后高空排放。</p>	<p>符合</p>
<p>(10) 密闭易产生恶臭影响的污水处理单元,收集的废气可采取化学吸收、生物处理、焚烧及其它适用技术处理。</p>	<p>不涉及</p>	<p>不涉及</p>
<p>(11) VOCs 废气收集率和总净化效率原则上均不低于 90%,重点监管企业探索开展在线连续监测</p>	<p>项目 VOCs 废气收集率和总净化效率均高于 90%。</p>	<p>符合</p>

系统的建设，并与环境保护主管部门联网		
--------------------	--	--

### 2.9.12 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）相符性分析

《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）对催化燃烧废气收集、预处理等提出明确要求。

污染物与污染复核中提出：1、进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定，不宜出现较大波动。2、进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。3、进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。4、进入催化燃烧装置的废气温度宜低于  $400^\circ\text{C}$ 。

废气收集方面：1、废气收集系统设计应遵循 GB50019 的规定。2、废气应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。单，便于安装和维护管理。3、确定集气嘴的吸气口位置、结构和气体流速时，应使吸口呈微负压状态且深内负压均匀。4、集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免波弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。5、当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统。

预处理方面：1、预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择。2、进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于  $10\text{mg}/\text{m}^3$  时，应采用过滤等方式进行预处理。3、过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。4、当废气中有机物浓度较高时，应采用稀释等方式调节至满足 4.1 的要求。

造粒和拉丝车间废气、覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后高空排放，吹膜和水性油墨印刷车间废气、切缝车间废气经两级活性炭吸附处理后高空排放。各废气产生环节均带有密闭负压装置收集；溶剂型油墨印刷和造粒、熔融挤出拉丝过程不产生颗粒物，造粒和熔融挤出拉丝过程产生的极少含油类废气，在活性炭吸附脱附前设置水喷淋+过滤设施，可再次减少油类废气，且经水喷淋后，熔融挤出拉丝废气温度得到下降，由原本熔融挤出拉丝温度进一步降低；再经过滤后，可减少废气中水蒸气含量，催化燃烧装置更好运行。

### 2.9.13 与行业规范符合性分析

#### 2.9.13.1 与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》符合性分析

表 2.9-6 与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》符合性分析

“行业规范条件”要求	本项目	是否符合要求
一、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用		
禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目不生产塑料购物袋等成品，原料不采用医疗废物和进口废塑料	符合
二、禁止、限制使用的塑料制品。		
1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡接合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。	项目不使用不能降解的废弃塑料包装袋。	符合
2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。	项目不处理一次性塑料物。	符合
3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。	项目不处理一次性塑料物。	符合
4.快递塑料包装。到 2022 年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。	项目不处理不能降解的一次性塑料包装物。	符合

### 2.9.13.2 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）的相符性分析

《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022），对废塑料回收、贮存、运输、预处理、再生利用等过程的污染控制和环境保护监督管理做了明确要求，本项目符合性分析详见下表。

表 2.9-7 项目与《废塑料污染控制技术规范》相符性分析

相关要求	本项目情况
涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	本项目制定了防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。
废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB15562.2 的要求设置标识。	本项目厂房内进行分区，不同种类的再生塑料颗粒按照要求分开贮存，贮存场地具有防雨、防扬散、防渗漏措施，并按 GB15562.2 的要求设置标识
含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。	本项目主要利用生产过程中产生废边角料和不合格产品等，项目不涉及含卤素废塑料的预处理与再生利用。
废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	企业建立再生塑料颗粒管理台账，包括来源、种类、数量、去向等，台账保存至少 5 年。
废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	本项目涉及熔融造粒工艺，造粒工序安装有废气收集处理装置，项目挤出工艺的冷却水常温使用，冷却废水循环使用
宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	本项目涉及熔融造粒工艺，不含卤素废塑料的再生利用。
宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	本项目涉及造粒工序塑料挤出机过滤网片定期换新，废滤网交由环卫部门处理。
废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	企业设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料再生利用过程中的相关环境管理工作。
废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。	企业建成后将依法办理排污许可证，按照排污许可证规定严格控制污染物排放。
废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。	企业运营期将定期对从业人员进行环境保护培训。
废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。

### 2.9.13.3 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

本项目利用原料为经预处理后的废塑料，与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性详见下表。

表 2.9-8 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符合性分析

项目	具体要求	本项目情况	符合性
企业的设立和布局	1.废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	本项目为废塑料再生颗粒生产无纺布和花格编织布	符合
	2.废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目的原料再生塑料颗粒为外购，不包括危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	
	3.新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目为新建废塑料加工企业，符合国家产业政策，购买湖北宝丽庄塑业有限公司现有厂房进行生产。根据项目土地成交确认书可知，项目用地为建设用地，符合规划要求、环境保护、污染防治规划。	
	4.在国家法律法规、规章和规划确定或县级以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目位于天门经济开发区创新大道与科实路交汇处，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	
生产经营规模	5.PET 再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。	本项目不属于 PET 再生瓶片类企业。	—
	6.废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。	本项目为废塑料再生颗粒生产塑料包装，项目仅对生产中产生的少量边角料和不合格品造粒后用于生产，不外购废塑料。	符合
	7.塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	项目仅对生产中产生的少量边角料和不合格品造粒后用于生产，不外购废塑料，本项目不	符合

		属于塑料再生造粒类企业。	
	8.企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	本项目生产设备与其产能相符，场地面积符合要求。	符合
资源综合利用及能耗	9.企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目对收集的废塑料再生颗粒进行充分利用，提高资源回收利用效率，未倾倒、焚烧与填埋。	符合
	10.塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	项目综合耗电 109 千瓦时/吨废塑料，远低于 500 千瓦时/吨废塑料	符合
	11.PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	项目不涉及清洗工序，项目不属于塑料再生造粒类企业。	符合
	12.其他生产单耗需满足国家相关标准。	项目无其他单耗	符合
工艺与装备	13.新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。		
	(1) PET 再生瓶片类企业。应实现自动进料、自动包装与加工过程的自动控制。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；湿法破碎、脱标、清洗等工序应实现洗涤流程自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂。	本项目生产工艺设备自动化率较高，人工操作较少；项目不涉及 PET 再生瓶片类生产。	—
	(2) 废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。	项目仅对生产中产生的少量边角料和不合格品造粒后用于生产，不外购废塑料。项不涉及破碎、清洗和分选。	符合
	(3) 塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	项目不属于废塑料再生造粒类企业。	—
	(4) 鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统。	本项目所用设备均为生产效率高、工业技术先进、能耗物耗低的加工生产系统。	符合
环境保护	14.废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，	本项目已经按照要求编制环境影响评价文件，并拟报孝感市生态环境局审批。企业严格按照环境保护“三同时”的要求建	符合

	编制环境风险应急预案,并依法进行项目竣工环境保护验收。	设配套的环境保护设施。待环评审批后,将开展应急预案和环保验收工作。	
	15.企业加工存储场地应建有围墙,在园区内的企业可为单独厂房,地面全部硬化且无明显破损现象。	项目建设有围墙,场地全部做到硬化,无明显破损现象。	
	16.企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内,无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目原料为再生塑料颗粒,贮存在原料仓库内;项目采取雨污分流制。	
	17.企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物,应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件,应委托其他具有处理能力的企业处理,不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	项目原料为再生塑料颗粒。	
	18.企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施,中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水,必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺,或交由具有处理资格的废物处理机构,实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施,禁止使用盐卤分选工艺。	项目排放废水主要为食堂废水、生活污水、喷淋废水、冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入厂区化粪池处理后,与冷却废水混合一并通过市政污水管网排入天门市黄金污水处理厂进一步处理。	
	19.再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施,通过净化处理,达标后排放。	项目生产过程废气采取集气装置收集和废气净化设施处理后通过排气筒达标排放。	
	20.对于加工过程中噪音污染大的设备,必须采取降噪和隔音措施,企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	项目生产设备均采用低噪声设备、减震及厂房隔声等措施,厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	
防火安全	21.企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。	项目生产厂房、仓库等场所内应严禁烟火,不存放任何易燃性物质,并应设置严禁烟火标志。	符合
	22.生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火,不可存放任何易燃性物质,并应设置严禁烟火标志。		
	23.生产与使用化学药剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。		
产品	24.企业应建立质量检验制度,制定完善工作流	企业设有独立的质量检验部门	符合

质量与职业培训	程和岗位操作规程；应设立独立的质量检验部门和专职检验人员，保证检验数据完整；鼓励企业通过 ISO 质量管理体系认证和环境管理体系认证。	和专人负责质量检验，企业应设置完善的工作流程和岗位操作规程，并对新入员工进行培训。	符合
	25.鼓励企业建立相应的材料、产品可追溯制度。	企业生产的产品均由自己标注，待后期商家以旧换新时用于识别。	
	26.企业应建立职业教育培训管理制度，对企业员工进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训，提高企业人员素质。	企业建立了教育培训管理制度，员工就职需进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训，合格方可上岗。	
安全生产	27.企业应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规规定，具备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件，建立、健全安全生产责任制，开展安全生产标准化建设，并按规定限期达标。	待项目稳定运营后，企业将在厂里制定安全生产的相关制度，定期进行安全生产相关的宣传和培训。	符合
	28.加工企业的安全设施和职业危害防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；企业安全设施设计、投入生产和使用前，应依法进行审查、验收。		
	29.企业应有健全的安全生产和职业卫生管理体系，应有职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。		
	30.企业应有安全防护与防治措施，配备符合国家标准的安全防护器材与设备，避免在生产过程中造成机械伤害。对可能产生粉尘、烟气的作业区，应配备职业病防护设施，保证工作场所符合国家职业卫生标准。		
监督管理	31.新建和改扩建废塑料综合利用企业应当符合本规范条件要求；未满足规范条件要求的现有企业，在国家产业政策指导下，通过兼并重组、技术改造等方式，尽快达到规范条件的要求。	待项目建成后，天门市相关政府部门将对本项目进行监督管理。	符合
	32.县级以上工业和信息化主管部门负责对当地生产企业执行本规范条件的情况进行监督检查，联合当地工商、环保等部门加强对废塑料综合利用企业的监督管理。		
	33.塑料再生加工利用相关行业协会要加强对行业发展情况的分析和研究；组织推广应用行业节能减排新技术、新工艺、新设备及新产品；建立符合规范条件的评估体系，科学公正地提出评估意见；协助政府有关部门做好行业监督和规范管		

理工作。		
34.根据企业自愿申请，工业和信息化部定期公告符合本规范条件的废塑料综合利用企业名单。公告管理办法由工业和信息化部另行制定。		
35.国家和地方相关管理部门可依据本规范条件制定相应的配套和监管办法。		

**2.9.13.4 与《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》（环办土壤函〔2017〕1240 号）符合性分析**

本项目利用原料为废塑料再生颗粒，位于天门经济开发区创新大道与科实路交汇处，已办理了营业执照及备案证，正在办理环评手续。项目符合国家产业政策的相关规定，采用了可行的污染防治措施，使得项目各污染物能够达标排放，对周边环境影响很小。本项目废塑料再生颗粒来源均为邻近的废塑料回收企业，原料不属于“洋垃圾”、不含危险废物。因此，本项目建设单位不属于《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿》（环办土壤函〔2017〕1240 号）中规定的“非法再生利用企业”，所在区域不属于“加工利用集散地”。

因此，本项目与《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿》（环办土壤函〔2017〕1240 号）相符。

**2.9.13.5 与《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）符合性分析**

本项目利用原料为废塑料再生颗粒，产品为塑料包装，不属于《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）中禁止生产、销售的塑料制品以及禁止、限制使用的塑料制品，符合《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）中“（十）推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平”的要求。因此，本项目与《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）相符。

### 2.9.13.6 与《国家发展改革委、生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）符合性分析

本项目利用原料为废塑料再生颗粒，产品为塑料包装，符合《国家发展改革委、生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）中“6.加大塑料废弃物再生利用。支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展。（国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部按职责分工负责）加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度，防止二次污染。（生态环境部负责）完善再生塑料有关标准，加快推广应用废塑料再生利用先进适用技术装备，鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）”的要求。因此，本项目与《国家发展改革委、生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）相符。

### 2.9.13.7 与《省发改委、省生态环境厅关于印发湖北省进一步加强塑料污染治理的实施方案的通知》（鄂发改环资〔2020〕329号）符合性分析

本项目利用原料为废塑料再生颗粒，产品为塑料包装，不属于《省发改委、省生态环境厅关于印发湖北省进一步加强塑料污染治理的实施方案的通知》（鄂发改环资〔2020〕329号）中禁止生产、销售的塑料制品以及禁止、限制使用的塑料制品，符合《省发改委、省生态环境厅关于印发湖北省进一步加强塑料污染治理的实施方案的通知》（鄂发改环资〔2020〕329号）中“2.推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，引导资源循环利用企业采用多种方式回收废弃的塑料制品，并对回收的塑料制品进行资源化利用，提高塑料废弃物回收利用水平，相关项目要向静脉产业园等园区集聚。分拣成本高、不宜回收利用的塑料废弃物要推进能源化利用，加大垃圾焚烧厂建设力度，最大限度降低塑料垃圾直接填埋。（省发改委、省经信厅、省住建厅、省商务厅按职责分工负责）”的要求。因此，本项目与《省发改委、省生态环境厅关于印发湖北省进一步加强塑料污染治理的实施方案的通知》（鄂发改环资〔2020〕329号）相符。

## 2.9.14 与天门经济开发区规划及规划环评的符合性分析

### 2.9.14.1 产业布局规划符合性分析

湖北天门经济开发区于 1995 年 4 月经湖北省人民政府批准成立，是 2005 年国家发展改革委公布的第一批通过审核的湖北省 17 家省级开发区之一，该开发区分别于 2013 年和 2019 年开展了规划环境影响评价和跟踪评价。湖北天门经济开发区原规划环评及跟踪环评中规划面积为 49.50km<sup>2</sup>，以纺织服装、机械制造、生物医药为主导产业，以现代物流为主导产业配套服务产业，以农副产品加工等传统产业为一般产业，以新材料等高科技产业为创新型产业。

根据《中国开发区审核公告目录》（2018 年版），湖北天门经济开发区审核面积 7.5123 km<sup>2</sup>，主导产业为纺织服装、生物医药及机电。原规划实际管辖面积 50.514 km<sup>2</sup> 包含湖北天门经济开发区审核面积 7.5123 km<sup>2</sup> 和天门高新技术产业园区面积 43.0017 km<sup>2</sup>。

根据《省生态环境厅关于〈湖北省天门经济开发区总体规划（2020—2030 年）环境影响报告书〉审查意见的函》（鄂环函〔2022〕351 号），湖北天门经济开发区规划面积 7.5123 平方千米，四至范围为东至黄金村、西至汪岭村、南至涂台村、北至友谊村。规划空间布局主要包括以纺织服装、机电产业、生物医药等主导产业的产业组团有以生活、商贸及现代服务业为发展方向的生活组团。

项目位于天门经济开发区创新大道与科实路交汇处，属于天门经济开发区主导的产业，符合湖北省天门经济开发区规划环评和审查意见中关于产业发展和产业布局要求。

### 2.9.14.2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析

生态环境部于 2021 年 5 月 30 日发布了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）。

根据附件 12 天门市发展和改革委员会《关于诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目不属于“两高”项目的情况说明》，文件指出：根据《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》（简称《通知》），明确“两高”项目范围为：暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能耗消费量 50000 吨标准煤及以上的

项目为重点，具体包括石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化，煤电，长流程炼铁，独立烧结，球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料等建材行业，制药、农药等行业新建、改建扩建项目，其它行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。

拟建项目是塑料包装生产项目，不属于《通知》中“两高”项目范围中“铜、铝、铅、锌、硅等冶炼”项目。目前，该项目节能审查报告已通过省发改委平台提交申请，并通过处室审核会商，下一步将进行专家评审，未要求我市组织“两高”项目联合会商论证。

综上所述，诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目不属于“两高”项目。故项目与（环环评〔2021〕45 号）不违背，符合相关要求。

### **2.9.14.3 与《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》符合性分析**

根据湖北省发展和改革委员会于 2021 年 8 月 27 日发布的《省发改委关于再次梳理“两高”项目的通知》，明确“两高”项目范围暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量 50000 吨标准煤及以上的项目为重点。具体包括石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化，煤电，长流程炼铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其他行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。

拟建项目塑料制品制造项目，不属于“两高”项目。

## **2.9.15 与长江保护相关法律法规及政策分析**

### **2.9.15.1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析**

2020 年 12 月 26 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过并发布了《中华人民共和国长江保护法》。

国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

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。

长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。

拟建项目位于天门市经济开发区（天门高新技术产业园）内，项目不属于化工，不在长江 1km 范围内。拟建项目不新建、改建、扩建尾矿库。综上，项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

### 2.9.15.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求符合性分析情况见下表。

表 2.9-9 规划与相关管控要求符合性分析情况表

序号	管控要求	符合性分析	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目为塑料制品生产项目，不属于码头、过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。	项目占地不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段以及风景名胜区核心景区的岸线和河段	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、新增旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目占地不涉及占用饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目占地不涉及占用水产种质资源保护区的岸线和河段以及国家湿地公园的岸线和河段	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目占地性质不涉及利用、占	符合

	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	用长江流域河湖岸线以及各文件划定的岸线保护区和保留区	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及生产性捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不在长江 1km 范围内，不属于化工项目，也不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目属于塑料制品制造项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	拟建项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目为不属于严重过剩产能行业项目。	符合

综上，项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》负面清单内，符合政策要求。

### 2.9.15.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）湖北省实施细则》

#### 符合性分析

表 2.9-10 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）湖北省实施细则》相符性分析表

与本项目相关具体规定	项目情况	是否相符
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目为塑料制品生产项目，不属于码头、过长江通道项目	符合

<p>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。</p> <p>湖北省自然保护区、风景名胜区名单由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	<p>项目占地不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段以及风景名胜区核心景区的岸线和河段</p>	<p>符合</p>
<p>3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>湖北省饮用水水源一级保护区和二级保护区名单由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</p>	<p>项目占地不涉及占用饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段</p>	<p>符合</p>
<p>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田等投资建设项目。涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。</p> <p>湖北省水产种质资源保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</p>	<p>项目占地不涉及占用水产种质资源保护区的岸线和河段</p>	<p>符合</p>
<p>5.禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>湖北省国家湿地公园名单由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	<p>项目占地不涉及占用国家湿地公园的岸线和河段</p>	<p>符合</p>
<p>6.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>项目占地不涉及利用、占用长江流域河湖岸线以及各文件划定的岸线保护区和保留区</p>	<p>符合</p>
<p>7.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口</p>	<p>符合</p>
<p>8.禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>湖北省水生生物保护区名单由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</p>	<p>项目不涉及生产性捕捞</p>	<p>符合</p>
<p>9.禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p>	<p>拟建项目不在长江 1km 范围内，不属于化工项目</p>	<p>符合</p>
<p>10.禁止在长江干流岸线三公里（即水利部门河道管理</p>	<p>拟建项目不新建、改建、扩建</p>	<p>符合</p>

<p>范围边界向陆域纵深三公里) 范围内和重要支流岸线一公里 (即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里) 范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>长江重要支流指流域面积一万平方公里以上的支流, 湖北省长江重要支流名单由省水利厅会同相关管理机构界定。</p>	<p>尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库</p>	
<p>11.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录 (2021 年版)》中的高污染产品目录执行。</p> <p>列入《中国开发区审核公告目录 (2018 年版)》的合规园区由省发改委会同相关管理机构界定; 由省人民政府批准设立、审核认定的其他类别合规园区, 由相应省行业主管部门会同相关管理机构界定。</p>	<p>拟建项目属于塑料制品制造项目符合此条款。</p>	<p>符合</p>
<p>12.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	<p>拟建项目不属于石化、现代煤化工项目。</p>	<p>符合</p>
<p>13.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p>	<p>拟建项目不属于明令禁止的落后产能项目。</p>	<p>符合</p>
<p>14.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	<p>拟建项目不属于严重过剩产能行业项目。</p>	<p>符合</p>
<p>15.禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放低水平项目。严格执行《中共中央办公厅、国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》, 加强项目审查论证, 规范项目行政审批。</p>	<p>拟建项目不属于高耗能低水平项目。</p>	<p>符合</p>

综上, 项目符合《长江经济带发展负面清单指南 (试行, 2022 年版) 湖北省实施细则》的要求。

## 2.9.16 规划符合性分析

### 2.9.16.1 城市总体规划相符性分析

《湖北省天门市城市总体规划 (修编)》(2018-2035) 中“第 2.1.1 条‘支柱产业与产业特色’中提出, 未来天门市的支柱产业是以机械、纺织服装、医药、食品加工为主的制造业和加工业, 产业定位为做武汉城市圈内专业的配套和分工协作者。

第 2.1.5 条‘生产力布局’中提出: 天门经济开发区重点发展纺织、机械和汽车零部件、电子、医药产业; 仙北工业园重点发展高新技术、食品加工产业; 岳口工业园重点发展医药、盐化工、精细化工产业; 其他城镇发展机械、轻纺、农副产品加工业。”

本项目选址地位于天门经济开发区内，其工业类型符合天门市城市总体规划中对天门经济开发区的定位，项目建设符合天门市城市总体规划。

### 2.9.16.2 与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

#### (1) 相关规划

第三章坚持共抓大保护，稳步恢复长江生态功能；第二节加强长江生态保护与修复

稳步提升长江岸线生态功能。持续开展长江干流岸线保护和利用专项整治。依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。深入推进沿江化工企业“关改搬转治绿”。除以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建外，禁止在长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。

推进实施长江两岸造林绿化工程，以三峡库区为重点，探索开展库区消落带生态修复，逐步恢复长江岸线生态功能。

第八章加强协同控制，持续改善大气环境质量；第二节持续推进涉气污染源治理  
加强重点行业污染治理。继续执行重点城市重点行业特别排放限值。加快推进现有钢铁企业超低排放改造与评估监测，到 2023 年底前，武汉等重点城市钢铁企业基本完成超低排放改造，其他地区钢铁企业 2025 年底前完成改造。推进焦化、水泥等行业超低排放改造，进一步实施陶瓷、玻璃、有色、石化、工业锅炉、砖瓦等行业污染深度治理。

强化工业企业无组织排放全过程管控。持续推进工业炉窑综合治理。积极推进 65 蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造，推广实施燃气锅炉低氮燃烧改造。

#### (2) 符合性分析

本项目位于天门经济开发区创新大道与科实路交汇处，项目塑料制品制造项目。项目使用电作为能源，为清洁能源。因此，项目建设符合《湖北省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

### 2.9.16.3 《天门市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》相符性分析

#### (一) 规划的主要内容

规划目标：到 2025 年，生态品质彰显新魅力，污染防治攻坚战成果得到有效巩固，生态环境质量持续改善，大气、水、土壤等环境质量保持优良，绿色低碳发展方式广泛形成，生态系统稳定性显著增强，生态安全格局更加牢固，生态环境风险得到有效管控，生态文明制度体系更加健全，生态环境治理能力不断提升，建成国家级生态文明建设示范市。水乡园林城市特色充分彰显，建成国家生态园林城市。

远景目标：到 2035 年，绿色发展水平显著提升，生态环境实现根本好转。生态系统趋于良性循环，生态安全保障能力稳定增强。生态环境保护与经济社会发展有机融合、协调可持续，经济社会全面绿色转型，生态文明建设取得重大成效，人民群众获得感、幸福感、安全感显著增强，绿色天门建设目标基本实现。

加快融入武汉城市圈。推动机电信息、生物医药、纺织服装、农副产品深加工等重点行业绿色转型。加快发展绿色环保新兴产业，充分承接武汉“光芯屏端网”、生物产业集群，以京东方显示屏配套产业园、武汉国家生物产业基地天门生物产业园等为依托，积极承接产业布局和转移，培育一批具有较强竞争力的战略性新兴产业集群，深度融入武汉城市圈同城化发展。进一步优化环评审批程序，持续不断优化营商环境，落实排污许可证制度，加强证后监管。大力支持企业绿色化改造，加强产业园区环境基础设施和配套建设。统筹协调承接产业布局和生态环境保护关系，实现生态环境保护与产业发展共赢。

加强工业污染源管理。严格落实“长江保护法”，一律禁止在园区外新建化工项目。到 2023 年，完成湖北成宇制药有限公司“关改搬转”。加强工业园区污水处理环境管理，全面实行排污许可证，加强证后监管。完善天门高新园、天门工业园等省级工业园区在线监测系统，实施“一企一档”，严密监督污水处理去向，严禁生活污水和工业废水直排水体。

加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属相关行业准入标准。加强对工业园区环境监管，深入开展涉重等重点行业整治。以涉重金属重点企业全口径清单为基础，实施重金属（汞、镉、砷、铬、铅）污染物排放总量控制，推进金属重点企业清洁技术改造，减少污染物产生和排放。持续实施排放“倍量替代”，持续保持全市排放总量零增长。

严格落实“三线一单”硬约束。强化国土空间规划的指导约束，将“三线一单”确定的生态环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据。建立天门市各类环境管控单元生态环境分区管控体系。强化“三线一单”在环评审批和环境监管中的应用。落实生态保护红线制度，大力推进生态保护红线管控工作。加强对全市生态保护红线范围、天门市第二水厂水源地及汇水区 2 个优先管控单元生态保护和修复。强化候口街道、拖市镇、岳口镇 3 个重点管控单元污染物排放和环境风险防范。

推进工业园区生态化改造。推广先进节能环保技术、工艺和装备，持续加速制造业绿色化升级步伐。推进天门高新园、天门工业园和岳口工业园循环化改造升级，加快补齐基础设施薄弱和配套不足短板，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等，继续推进工业园区绿色发展示范工程建设。支持一批龙头企业发展节能环保技术和设备，争创国家级节能环保产业园区。推进天门市经济开发区环境监测预警体系建设，不断提升园区环境在线监控、监测分析、监测预警、应急处置能力，切实提升环境管理水平。

本项目为塑料制品制造项目，本项目不排放重金属（汞、镉、砷、铬、铅）。项目位于修编后的天门经济开发区资源综合利用组团，本项目符合《天门市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》要求。

#### **2.9.16.4 《湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2020-2035）环境影响报告书》符合性分析**

本项目位于天门经济开发区天门高新技术产业园，项目的建设天门经济开发区天门高新技术产业园规划相符性分析如下：

##### **1.产业布局规划符合性分析**

湖北天门经济开发区于 1995 年 4 月经湖北省人民政府批准成立，是 2005 年国家发展改革委公布的第一批通过审核的湖北省 17 家省级开发区之一，该开发区分别于 2013 年和 2019 年开展了规划环境影响评价和跟踪评价。湖北天门经济开发区原规划环评及跟踪环评中规划面积为 49.50km<sup>2</sup>，以纺织服装、机械制造、生物医药为主导产业，以现代物流为主导产业配套服务产业，以农副产品加工等传统产业为一般产业，以新材料等高科技产业为创新型产业。

根据《省生态环境厅关于〈湖北省天门经济开发区总体规划（2020—2030 年）环境影响报告书〉审查意见的函》（鄂环函〔2022〕351 号），湖北天门经济开发区规划面积 7.5123 平方千米，四至范围为东至黄金村、西至汪岭村、南至涂台村、北至友谊村。规划空间布局主要包括以纺织服装、机电产业、生物医药等主导产业的产业组团有以生活、商贸及现代服务业为发展方向的生活组团。

根据市《生态环境局关于〈湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2020-2035）环境影响报告书〉审查意见的函》（天环函〔2022〕107 号），天门经济开发区（天门高新技术产业园）产业发展定位：控制工业污染，加强居住与公共服务设施配套建设，构建结构优化、布局合理、特色明显、协调发展的现代产业体系，形成以“机电信息、纺织服装、生物医药”为主的特色产业集群，实现组团内部产城融合。

拟建项目位于纺织服装产业园，项目属于塑料编织袋制造，符合修编后的天门高新园总体规划。

## 2.“准入清单”符合性分析

根据《湖北天门经济开发区总体规划（2020—2030 年）环境影响报告书》，天门经济开发区环境基本条件见下表。

表 2.9-11 环境准入基本条件

分类	总体要求	相符性分析
产业导向	①符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》《湖北省人民政府发布核准的投资项目目录（湖北省 2017 年本）》要求；②符合所属行业有关发展规划；③符合天门经济开发区规划产业导向。	项目符合国家及地方产业政策，符合行业有关发展规划。符合天门经济开发区规划产业导向。
规划选址	①选址符合主体功能区划、生态红线管控要求； ②选址符合天门市土地利用总体规划要求； ③选址符合天门市城乡总体规划和天门经济开发区环境功能区划； ④符合国家（或地方）大气、水、土壤等污染防治要求； ⑤入区项目原则上应按照规划产业组团布局，对于不符合园区规划产业组团布局的项目应征求开发区	项目位于天门经济开发区纺织服装产业园，符合规划选址要求。

	<p>管委会与规划部门意见，并确保不影响已落户企业。</p> <p>⑥居民集中区、商住混合区 200m 范围内禁止布局排放挥发性有机废气、异味等废气且不能达标排放的项目，禁止布局年用溶剂型涂料/油漆（含稀释剂）10 吨及以上的项目</p>	
清洁生产	<p>对园区现有生物医药化工企业提出强制清洁生产审核要求，并应达到Ⅱ级及以上水平，鼓励其他企业实施清洁生产审核，不断提升清洁生产水平。</p>	<p>本项目水耗、能耗、污染物指标满足清洁生产二级水平</p>
环境保护	<p>①符合行业环境准入要求；</p> <p>②项目建设拟排放污染物符合国家、地方污染物排放标准；</p> <p>③建设项目新增主要污染物排放应满足《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、环保部《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186 号）、湖北省环保厅《湖北省实施排污许可证暂行办法》（鄂环办〔2008〕159 号）和《关于进一步加强排污许可证管理工作的通知》（鄂环发〔2015〕17 号）的相关要求；</p> <p>④废水集中纳管排入黄金污水处理厂；</p> <p>⑤黄金污水处理厂现状处理能力有限，在污水处理厂三期（近期）扩建工程完成前，控制引入高耗水、高排放建设项目；</p> <p>⑦项目污染物排放强度等符合园区设定的主要污染物指标要求；</p> <p>⑧存在环境风险的项目，应具有完善的事事故风险防范和应急措施， 应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p>	<p>项目产生废气采取合理措施处理后达标排放，生产废水经处理后回用，生活污水经预处理后排入黄金污水处理厂；项目建成后将按照要求编制环境风险应急预案，并开展应急演练。</p>
禁止类	<p>国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量较大，污染物控制难度大，不符合产业园区水污染和大气污染总量控制原则的入区项目。</p> <p>禁止入区项目包括：</p> <p>①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中所列淘汰类项目；《禁止用地项目目录》（2012 年本）所列项目；《限制用地项目目录》（2012 年本）中所列项目；《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止类项目；《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》禁止类项目；新建、扩建不符合《长</p>	<p>项目不属于国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，不排放第一类重金属，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中产品和项目；废水预处理后能达到黄金污水处理厂接管水质要求。</p>

	<p>江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办（2022）7号）禁止类项目；生产工艺或生产设备不符合国家、湖北省、天门市相关产业政策和规模经济的项目；</p> <p>②废水经预处理，特征污染因子达不到行业排放标准、常规污染因子达不到黄金污水处理厂接管水质要求的项目；</p> <p>③禁止引入存在重大环境隐患且没有有效防控措施的项目。</p> <p>④合规园区外禁止引入不符合园区规划的“两高”行业中煤电（集中供热除外）、石化、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染项目（高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染产品目录执行）；</p> <p>⑤机械电子产业园除具有强链补链功能且必须保留的配套电镀工艺项目外，限制引入专业电镀企业，禁止引入排放重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）的项目；资源综合利用产业园除具有强链补链功能且必需的配套电镀工艺项目外，限制引入专业电镀企业，禁止引入需申请重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）总量且无总量指标的项目；其他产业园禁止引入含有电镀工艺的企业；</p> <p>⑥生物产业园内包含的天门高新园·生物产业园（核心区），积极协调规划范围内用地性质，对现有耕地的土地利用功能调整、化工区再次通过认定前，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）；国家和湖北省有新规定或政策，按新规定执行；</p> <p>⑦国内首次采用的化工工艺，但未经过省级以上部门组织的安全可靠性论证的项目；</p> <p>⑧禁止新建、扩建不符合《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国节约能源法》等国家法律法规要求的项目。</p> <p>⑨天门高新产业园区应严格按照国家、省的有关要求，坚决防止落后产能的流动和转移，禁止落后产能转移至天门高新产业园区。</p>	
<p>限制类</p>	<p>限制类产业指产业园区内属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类的项目，位于生活区的新建、扩建项目。此外，天门高新技术产业园区为拉动天门高新园工业经济，带动区域就</p>	<p>项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类的项目，不在《环境保护综合名录（2021年版）》内。本</p>

	<p>业，同时为了保护主城区生态环境安全，明确与岳口工业园功能区分与发展重点，天门高新技术产业园区总体规划立足现有生物产业基础，限制类项目应以升级改造为主，视条件进行审批，需严格执行环境影响评价制度，同时根据天门高新技术产业园区环境容量，把好总量控制关。</p> <p>限制入区项目包括：</p> <p>①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目；</p> <p>②在生物产业园限制引入《环境保护综合名录（2021 年版）》明确的高污染和高风险的“双高”产品项目；</p> <p>③对位于生活组团内的现有企业，在用地合法、环保手续齐全、污染防治措施到位、污染物达标排放的前提下可现状保留，否则应关停搬迁至相应的工业组团；</p> <p>④位于高新产业园内不符合产业定位的现有企业，限制新建、扩建与建设项目所在地产业定位不符的建设项目，技术改造项目应以不增加市域污染物排放总量为原则。</p> <p>⑤严把建设项目环境准入关，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。对于不符合相关法律法规的，不予审批；</p>	<p>项目不属于“两高”项目。</p>
<p>鼓励类</p>	<p>鼓励入区项目主要指产业园区符合园区规划产业或有利于构建园区主导产业链的项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。</p> <p>鼓励入区项目包括：</p> <p>①符合园区规划产业或有利于构建园区主导产业链的项目；</p> <p>②以产业园区生产废物为原料的生产型项目。</p> <p>鼓励入区项目主要考虑以下几个方面：</p> <p>①产业园区主导产业（机械电子、生物医药、纺织服装、资源综合利用），其他产业（现代物流、智能家居、模塑制造等）；</p> <p>②有利于构建园区主导产业链，且属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类的项目、《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》中的项目；</p>	<p>项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类</p>

	③国家鼓励引入的高新技术产业项目； ④科技教育、旅游商贸、服务业等第三产业相关项目。	
资源综合利用产业园	禁止引入需申请重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）总量且无总量指标的项目； 除具有强链补链功能且必需的配套电镀工艺项目外，限制引入专业电镀企业；	拟建项目不排放重点重金属，不包含电镀工艺

3.与《湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2020-2035）环境影响报告书》审查意见符合性分析

表 2.9-12 与《湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2020-2035）环境影响报告书》审查意见相符性分析

序号	准入条件要求（仅列于本项目相关项）	本项目	符合性
1	开发区开发建设活动应符合《湖北省湖泊保护条例》等相关法规的规定，保护区域内禁止建设与保护无关的建设项目。段家冲水库及其周边保护区纳入园区开发空间管控红线，不得实施开发建设活动；水库汇水区严格实施雨污分流，禁止生产、生活废水排入段家冲水库。	本项目不在开发区禁止建设范围内。项目生产、生活污水按要求排入相应污水处理厂处理。	符合
2	湖北天门经济开发区管理委员会应严守环境质量底线，按照环境质量“只能变好、不能变坏”的目标，落实国家和省及天门市的污染防治攻坚战、生态环境保护“十四五”规划、遏制“两高”项目盲目发展等要求，明确园区治理项目清单，积极开展区域环境综合整治，扎实推进现有污染源治理，切实保护和改善区域环境质量。园区新增污染物排放总量须严格落实总量削减替代规定，“两高”项目应严格落实区域总量削减要求。	本项目不属于两高项目。	符合
3	进一步优化园区空间布局。各类开发建设活动须严格符合相关规划要求，统筹考虑园区内生活空间布局，园区内搬迁居民应结合周边城区规划统一安置。工业组团与城区之间应设置生态廊带，各组团之间、生态敏感区周边应设置合理宽度的隔离带。园区企业应落实环境防	本项目为塑料制品制造项目，项目位于天门经济开发区，根据附件 3，修编后产业组团要求。本项目提出了环境防护距离控制要求，环境防护距离内不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。项目用地类型属于工业用	符合

	<p>护距离控制要求，环境保护距离内不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。生物产业园优先布局低污染、低风险制剂、散剂、洗剂、医用卫材等产业，并按规定设置合理的环境防护距离。建议将产业园区基本农田作为暂缓开发区，近期禁止开发，将园区基本农田调出产业园区规划范围纳入下一轮规划修编内容。</p>	<p>地，不涉及基本农田。</p>	
4	<p>严格入园项目环境准入管理。各类入园项目应严格遵循长江大保护政策要求、“三线一单”生态环境分区管控要求、天门市产业规划和园区总体规划要求，严禁违反国家政策及不符合园区总体规划的建设项目入园。入园企业或项目应按相关规定和要求设置合理的环境防护距离。生物产业园板块应按规定进行认定，入驻项目应符合长江经济带负面清单等规定的要求。园区禁止新增化工用地，限制引入专业电镀企业，涉及重金属排放的项目应符合国家政策。生活组团内的工业企业应实施整改、减产、搬迁、退出方案。居民集中区、商住混合区 200m 范围内禁止布局排放挥发性有机废气、异味等废气且不能达标排放的项目，禁止布局年用溶剂型涂料/油漆（含稀释剂）10 吨及以上的项目。</p>	<p>本项目符合长江大保护政策要求、“三线一单”生态环境分区管控要求、天门市产业规划和园区总体规划要求。不属于电镀企业，不涉及重金属及 VOCs 排放，项目各类污染物按照评价要求，应达标外排。</p>	符合
5	<p>完善环境基础设施建设，园区污水处理能力与实际废水量应相匹配。园区内工业污水及生活污水应实现雨污分流、管网全覆盖，污水处理系统应稳定正常运行，加快推进污水管网及初期雨水收集与处理系统建设，在污水收集管网不能覆盖的区域暂停引入新增废水污染物排放的建设项目，禁止园区污水直接外排环境水体。</p>	<p>本项目废水经预处理后排入黄金污水处理厂。</p>	符合
6	<p>园区应推广使用清洁能源和集中供热，不得建设分散的小燃煤供热锅炉，或使用其他高污染燃料。加快园区供气管道建设，优先使用天然气等清洁能源。</p>	<p>本项目不新建锅炉，采用电能作为加热能源。</p>	符合
7	<p>加强入园企业管理。入园企业生产废水必须经过预处理达到污水处理厂接管</p>	<p>本项目废水处理达标后外排园区污水处理厂。固体废物按照国家</p>	符合

	<p>标准要求后，方可排入污水处理厂集中处理，并按规定设置在线监控系统。园区应加强对废气排放的管理，尤其是严格控制挥发性有机物的排放，配备相应的监测预警设施。涉及重金属排放的，按有关要求落实防治措施。园区内固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置，并建设符合国家规范要求的临时储存场所，明确运输路线及方式。</p>	<p>管理规定及规范进行处置。</p>	
--	---	---------------------	--

### 2.9.16.5 与《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035）修编环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

根据《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035）修编环境影响报告书》，天门高新技术产业园环境环保准入条件如下：

天门高新技术产业园区环境准入条件见下表。

表 2.9-13 园区环境准入一览表

序号	控制指标	本项目情况	符合性分析
1	产业导向	<p>①符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》《湖北省人民政府发布核准的投资项目目录（湖北省 2017 年本）》要求；</p> <p>②符合所属行业有关发展规划；</p> <p>③符合天门高新技术产业园区总体规划产业导向。</p>	符合
2	规划选址	<p>①选址符合主体功能区划、生态红线管控要求；</p> <p>②选址符合天门市土地利用总体规划要求；</p> <p>③选址符合天门市城乡总体规划和天门高新技术产业园区环境功能区划；</p> <p>④符合国家（或地方）大气、水、土壤等污染防治要求；</p> <p>⑤入区项目原则上应按照规划产业组团布局，对于不符合园区规划产业组团布局的项目应征求开发区管委会与规划部门意见，并确保不影响已落户企业。</p> <p>⑥居民集中区、商住混合区 200m 范围内禁止布局排放挥发性有机废气、异味等废气且不能达标排放的项目，禁止布局年用溶剂型涂料/油漆（含稀释剂）10 吨及以上的项目。</p>	符合
3	清洁生产	<p>对园区现有生物医药化工企业提出强制清洁生产审核要求，并应达到Ⅱ级及以上水平，鼓励其他企业实施清洁生产审核，不断提升清洁生产水平。</p>	符合
4	环境保	<p>①符合行业环境准入要求；</p>	符合

	护	<p>②项目建设拟排放污染物符合国家、地方污染物排放标准；</p> <p>③建设项目新增主要污染物排放应满足《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、环保部《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186号）、湖北省环保厅《湖北省实施排污许可证暂行办法》（鄂环办〔2008〕159号）和《关于进一步加强排污许可证管理工作的通知》（鄂环发〔2015〕17号）的相关要求；</p> <p>④入园项目主要污染物化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物、涉及重点行业的项目排放的重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）应有明确的总量替代来源；</p> <p>⑤废水集中纳管排入黄金污水处理厂；</p> <p>⑥项目污染物排放强度等符合园区设定的主要污染物指标要求；</p> <p>⑦禁止建设不符合国家政策要求的分散燃煤供热锅炉；</p> <p>⑧存在环境风险的项目，应具有完善的事故风险防范和应急措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p>	
5	禁止类	<p>国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量大、污染物控制难度大的项目，不符合产业园区水污染和大气污染总量控制原则的项目。</p> <p>禁止入区项目包括：</p> <p>①《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所列淘汰类项目；《禁止用地项目目录》（2012年本）所列项目；《限制用地项目目录》（2012年本）中所列项目；《市场准入负面清单（2022年版）》禁止类项目；《外商投资产业指导目录（2017年修订）》禁止类项目；新建、扩建不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）禁止类项目；生产工艺或生产设备不符合国家、湖北省、天门市相关产业政策和规模经济的项目；</p> <p>②废水经预处理，特征污染因子达不到行业排放标准、常规污染因子达不到黄金污水处理厂接管水质要求的项目；</p> <p>③禁止引入存在重大环境隐患且没有有效防控措施的项目。</p> <p>④合规园区外禁止引入不符合园区规划的“两高”行业中煤电（集中供热除外）、石化、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染项目（高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染产品目录执行）；</p> <p>⑤机械电子产业园除具有强链补链功能且必须保留的配套电镀工艺项目外，限制引入专业电镀企业，禁止引入排放重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）的项目；资源综合利用产业园除具有强链补链功能且必需的配套电镀工艺项目外，限制引入专业电镀企业，禁止引入需申请重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）总量且无总量指标的项目；其他产业园禁止引入含有电镀工艺的企业；</p> <p>⑥生物产业园内包含的天门高新园·生物产业园（核心区），积极协调规划范围内用地性质，对现有耕地的土地利用功能调整、化工区再</p>	符合，本项目位于天门高新技术产业园纺织服装产业园。

		<p>次通过认定前，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）；国家和湖北省有新规定或政策，按新规定执行；</p> <p>⑦国内首次采用的化工工艺，但未经过省级以上部门组织的安全可靠性论证的项目；</p> <p>⑧禁止新建、扩建不符合《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国节约能源法》等国家法律法规要求的项目。</p> <p>⑨天门高新产业园区应严格按照国家、省的有关要求，坚决防止落后产能的流动和转移，禁止落后产能转移至天门高新产业园区。</p>	
6	限制类	<p>限制类产业指产业园区内属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类的项目，位于生活区的新建、扩建项目。此外，天门高新技术产业园区为拉动天门高新园工业经济，带动区域就业，同时为了保护主城区生态环境安全，明确与岳口工业园功能区分与发展重点，天门高新技术产业园区总体规划立足现有生物产业基础，限制类项目应以升级改造为主，视条件进行审批，需严格执行环境影响评价制度，同时根据天门高新产业园区环境容量，把好总量控制关。</p> <p>限制入区项目包括：</p> <p>①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目；</p> <p>②在生物产业园限制引入《环境保护综合名录（2021 年版）》明确的高污染和高风险的“双高”产品项目；</p> <p>③对位于生活组团内的现有企业，在用地合法、环保手续齐全、污染防治措施到位、污染物达标排放的前提下可现状保留，否则应关停搬迁至相应的工业组团；</p> <p>④位于高新产业园内不符合产业定位的现有企业，限制新建、扩建与建设项目所在地产业定位不符的建设项目，技术改造项目应以不增加市域污染物排放总量为原则。</p> <p>⑤严把建设项目环境准入关，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。对于不符合相关法律法规的，不予审批；</p>	符合
7	鼓励类	<p>鼓励入区项目主要指产业园区符合园区规划产业或有利于构建园区主导产业链的项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。</p> <p>鼓励入区项目包括：</p> <p>①符合园区规划产业或有利于构建园区主导产业链的项目；</p> <p>②以产业园区生产废物为原料的生产型项目。</p> <p>鼓励入区项目主要考虑以下几个方面：</p> <p>①产业园区主导产业（机械电子、生物医药、纺织服装、资源综合利用），其他产业（现代物流、智能家居、模塑制造等）；</p> <p>②有利于构建园区主导产业链，且属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类的项目、《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》</p>	符合

	中的项目； ③国家鼓励引入的高新技术产业项目； ④科技教育、旅游商贸、服务业等第三产业相关项目。	
--	--	--

综上，本项目位于天门高新技术产业园区中纺织服装产业园，项目建设符合《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035）修编环境影响报告书》的相关要求。

### （3）与规划环评审查意见符合性分析

本项目与规划环评审查意见提出的相关要求落实情况见下表。

**表 2.9-14 规划环评审查意见对本项目环评相关总体要求的落实情况**

序号	《报告书》审查意见对项目环评相关的总体要求	本项目情况	符合性
1	坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实国家、区域发展战略、长江流域高质量发展和生态环境高水平保护相关要求，坚持生态优先、高效集约，以严守水环境、水生态安全和改善生态环境质量为核心，做好与天门市国土空间规划和生态环境分区管控方案的衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目为塑料制品制造项目，满足长江大保护、天门市国土空间规划和生态环境分区管控等相关要求。	符合
2	根据湖北省和地方碳达峰行动方案、生态环境保护“十四五”专项规划和减污降碳、节能减排工作要求，落实国家和湖北省污染防治攻坚战目标任务，推进高新园区绿色低碳转型发展，优化产业、能源、土地利用等《规划》内容，积极开展流域和区域环境综合整治，促进减污降碳协同增效。	本项目满足生态环境保护“十四五”专项规划。	符合
3	严格控制发展规模，合理安排建设时序。结合区域资源环境承载能力和周边生态环境敏感目标分布情况等，合理控制园区排水量大项目和重点重金属排放项目的规模和开发强度。严格落实国家、地方相关产业政策和产能减量置换要求。根据区域环境质量达标方案、污水收集管网等环境基础设施建设进展，合理安排园区开发和建设时序，确保支撑规划的实施。	本项目为塑料制品制造项目，不涉及大量排水和重金属排放。项目所在区域雨污水收集管网完善，项目污废水能够接入污水处理厂处理。	符合
4	严格空间管控，优化功能布局。高新园应整合各工业园区产业，开展高新园产业专题研究，科学合理引导各区块产业差异化、互补关联性发展。严格落实工业区和居住区之间的隔离缓冲带，加强对高新园区内及周边集中居住区防护，切实落实园区环境安全防护要求。优化工业、居住等各类用地的空间分布和产业的梯级布局，严格涉风险源企业管理，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目为塑料制品制造项目，项目位于天门经济开发区纺织服装产业园。本项目提出了环境防护距离控制要求，环境防护距离内不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。项目用地类型属于工业用地，不涉及基本农田。	符合
5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家及湖北省大气、水、土壤污染防治及湖北省和天	本项目满足“三线一单”要求，项目无废气排放，项目污废水接	符合

	<p>门市生态环境分区管控方案相关要求，严格落实高新园污染物减排方案。通过源头替代、废气分类收集处理等措施提升挥发性有机物治理，以及采取污水处理厂提标改造、农村生活污水的收集处理、河道清污疏浚等有效措施减少主要污染物、特征污染物的排放量，确保区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>入污水处理厂处理，已按要求申请总量，满足高新技术产业园污染物减排方案。</p>	
6	<p>严格入区项目生态环境准入，推动绿色低碳高质量发展。严格落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制、提高清洁生产水平和污染治理水平。严格落实排污许可制度和废水、废气污染物排放控制要求。禁止引入不符合产业政策、环保政策、法律法规的项目。限制引入专业电镀企业；禁止引入需申请重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）总量且无总量指标的项目，涉及重金属排放的项目应符合国家政策。生物产业园内包含的天门高新园·生物产业园（核心区），积极协调规划范围内用地性质，并按规定进行化工园区认定。生活组团内的工业企业应实施整改、减产、搬迁、退出方案。高新园应严格按照国家、省的有关要求，坚决防止落后产能的流动和转移，禁止落后产能转移至高新园。</p>	<p>本项目为塑料制品制造项目，满足生态环境准入要求，符合产业政策、环保政策、法律法规，不属于电镀企业和排放重金属的企业。</p>	符合
7	<p>加强环境基础设施建设。加快污水处理扩容、提标工程的建设，加强管理，确保基础设施正常运行，稳定达标排放。加强高新园燃气管道建设，优先使用天然气等清洁能源，加快推进区域集中供热，不得建设不符合国家政策要求的分散燃煤供热锅炉。强化中水回用措施的落实与入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。一般工业固体废物及污泥、危险废物应依法依规收集、安全妥善处理处置。</p>	<p>本项目使用能源为电能，不涉及其他燃料。</p>	符合
8	<p>健全环境监测体系，强化环境风险防范。结合高新园功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放种类、环境敏感目标分布等，进一步完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声、底泥等环境要素监测体系。按照监测计划开展日常监测工作，编制并发布高新园年度环境质量报告。</p> <p>强化区域环境质量监管与预警，强化区域环境风险防范体系建设，确保事故情形下事故废水不排入外环境。建立区域环境风险联防联控机制，定期开展环境应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。</p>	<p>本项目已采取了严格的环境风险防范措施，设置了事故池，项目建成后即组织编制环境风险应急预案；项目制定了跟踪监测计划，工程营运期需严格执行监测计划。</p>	符合

规划环评审查意见要求开展项目环评时，重点论证项目实施对水环境、声环境、大气环境的影响和可能导致的风险，强化区内企业污染物排放控制、提高清洁生产水

平和污染治理水平。严格落实排污许可制度和废水、废气污染物排放控制要求，并提出合理可行的环保对策和措施。本工程不属于产业政策限制、禁止类项目，且根据以上分析，本工程与《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035）修编环境影响报告书》及其审查意见项目的要求相符。

### 2.9.17 与“三线一单”符合性分析

#### 2.9.17.1 与《湖北省生态环境分区管控总体准入清单》（2023 年版）的符合性分析

表 2.9-15 与《湖北省生态环境分区管控总体准入清单》（2023 年版）符合性分析

序号	管控类型	管控要求	本项目相符性分析
1	空间布局约束	<p><b>禁止开发活动要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 禁止国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。禁止不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。</li> <li>2. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不符合要求的高耗能高排放低水平项目。严格执行《中共中央办公厅 国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。</li> <li>3. 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。</li> <li>4. 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗要达到能效标杆水平或先进水平，物耗、水耗和污染物排放等要达到清洁生产先进水平。</li> <li>5. 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸、平板玻璃等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021 年版）》中的高污染产品目录执行。</li> <li>6. 禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。</li> <li>7. 在生产经营活动中产生恶臭气体的化工、制药、制革、生物发</li> </ol>	项目不属于化工项目，不占用水域。不属于禁止行业，符合要求。

	<p>醇、饲料加工等企业以及垃圾处理厂、垃圾中转站、污水处理厂，应当科学选址，设置防护距离并安装净化装置或者采取其他措施，减少恶臭气体排放，防止对周边环境产生不良影响。禁止在居民住宅区等人员密集区域或者幼儿园、学校、医院、养老院、办公区等场所及其周边，从事产生恶臭气体的生产经营活动。</p> <p>8. 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层新建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务、服装干洗、机动车维修等项目。</p> <p>9. 禁止生产、进口、销售、使用未达到排放标准的机动车船、非道路移动机械用燃料；禁止向汽车和摩托车销售普通柴油以及其他非机动车用燃料；禁止向非道路移动机械、内河和江海直达船舶销售渣油和重油。</p> <p>强化非道路移动机械排放控制区管控，不符合排放要求的机械禁止在控制区内使用。</p> <p>10. 禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p> <p>11. 禁止在土壤污染控制区内新建、改建、扩建与土壤污染控制或者修复无关的建筑物、设施，以及其他可能损害公众健康和生活环境的土地利用行为。</p> <p>12. 禁止在河道堤防和护堤范围内进行垦地种植、放牧和畜禽养殖。禁止在河道管理范围内围湖造田，已经围垦的要限时退田还湖。</p> <p>13. 噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。</p> <p>在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>14. 有下列情形之一的，生态环境主管部门应当暂停审批新增水污染物建设项目的环评文件，发展改革、自然资源等主管部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设：</p> <p>（一）超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的；</p> <p>（二）重点保护水域水质未达到标准的；</p> <p>（三）规划未进行环境影响评价的；</p> <p>（四）开发区、工业园区环境保护基础设施不符合规定要求的；</p> <p>（五）法律法规和国家、省规定的其他情形。</p> <p>15. 不得在城市城区新建、改扩建除上大压小、热电联产外的燃煤电厂。</p> <p>16. 严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，</p>	
--	---	--

	<p>并依法办理相关手续。</p> <p>17. 任何单位和个人不得开垦、开发植物保护带或者在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物；不得在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区开垦、取土、开矿、采石、伐木；不得在水土流失重点预防区和重点治理区从事铲草、挖树兜、滥挖药材等破坏地表及地表植被的活动以及擅自占用、损坏水土保持设施或其他可能造成水土流失的活动。任何单位和个人不得在生态清洁小流域范围内的河道内违规修建建筑设施、堆放物料、取土、挖砂；不得倾倒垃圾、排放污水以及破坏水土保持设施或者干扰其正常运行的活动。</p> <p><b>沿江 15 公里：</b></p> <p>18. 禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）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（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>19. 不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级。2025 年 12 月 31 日前，完成沿江 1-15 公里范围内的化工企业关改搬转。</p> <p>20. 农产品产地外围隔离带内，严格控制城镇开发建设，禁止新建、改建、扩建有色金属、制革、石油、矿山、煤炭、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池和电镀等土壤污染高风险行业企业和项目。</p> <p>21. 将农产品产地划分为优先保护类、安全利用类和严格管控类，设立标志，统一编号，建立档案，实行分类管理。对优先保护类农产品产地实行永久保护。在优先保护类农产品产地集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。对安全利用类的农产品产地，应当按照国家规定制定、实施安全利用方案，并采取下列措施：（一）对周边地区采取环境准入限制，加强污染源监督管理；（二）加强土壤环境监测和农产品质量监测；（三）采取农艺调控等措施控制重金属进入农产品；（四）实施轮耕、休耕；（五）法律法规规定的其他措施。对严格管控类农产品产地，应当采取下列措施：（一）禁止种植食用农产品和饲料用草；（二）不适宜农产品生产的，由政府依法调整土地用途；（三）调整种植结构或者退耕还林（还草）；（四）实行土壤污染管控或者修复；（五）法律法规规定的其他措施。</p> <p><b>湖泊、水库：</b></p> <p>22. 禁止填湖建房、填湖建造公园、填湖造地、围湖造田、筑坝拦汊以及其他侵占和分割水面的行为。禁止在湖泊水域围网、围栏养殖。</p> <p>23. 在湖泊保护区内，禁止建设与防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施无关的建筑物、构筑物。在湖泊控制区内，</p>	
--	---	--

	<p>禁止从事可能对湖泊产生污染的项目建设和其他危害湖泊生态环境的活动。</p> <p>24. 湖泊流域内禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的企业和项目；已有的污染企业，县级以上人民政府及其有关部门应当依法责令其限期整改、转产或者关闭。</p> <p>25. 在水库、渠道水域内，禁止下列活动：          （一）直接或间接排放污水、油污和高效、高残留的农药，洗涤污垢物体，浸泡植物等；（二）围栏、围网养殖，投放肥（粪），施用有害鱼药；（三）使用违规网具及毒鱼、炸鱼、电鱼等违法捕捞行为；（四）倾倒垃圾、堆放、存储固体废弃物和其他污染物；（五）倾倒砂、石、土；（六）国家法律法规禁止的其他活动。          禁止在水库周边兴建向水库排放污染物的工业企业。原已建成投产的，应当限期治理，实现达标排污。不能达标排污的，限期搬迁。有城乡生活供水任务的水库，依法划定饮用水水源保护区，设立标志。区内禁止从事污染水体的活动。禁止水库周边的楼堂馆所及旅游设施直接向水库排放污水、污物。确需向水库排放污水的，必须采取污水处理措施，经生态环境主管部门验收达到排污标准后方可排放。</p> <p>26. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。          禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田等投资建设项目。涉水产种质资源保护区建设项目应按照国家《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。          禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>27. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>28. 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。禁止新建无油气回收设施的原油、汽油、石脑油等装船作业码头。</p> <p>29. 禁止在分洪区兴建生产、储存危险物品的项目。已建成而无安全设施的，应增建安全设施。分洪前必须将危险物品转至安全地带。分洪口门区域和洪水主流区内，禁止修建或设置有碍行洪的建（构）筑物、树障、渠堤等，已有的应清除。</p>	
--	---	--

		<p><b>小水电：</b></p> <p>30. 符合以下任一情形的，列为退出类：一是位于自然保护区核心区、缓冲区（未分区的自然保护区视为核心区和缓冲区）；二是违法违规建设且无法按照法律法规整改纠正到位；三是大坝阻隔对珍稀特有水生生物造成严重影响，且整改纠正达不到要求；四是厂坝间河段减水脱流问题突出，严重影响生活、生产、生态用水，且整改纠正达不到要求；五是大坝已成为危坝或多年未发电，严重影响防洪，且重新整改又不经济。鼓励装机容量小、建设管理和安全标准低、设施设备老化失修、整改又不经济的电站，自愿退出。电站退出原则上要拆除拦河闸坝等挡水建筑物和发电设施，恢复河流连通性，同步实施生态修复，并落实好电站原有防洪、灌溉、供水等功能的替代措施。</p>	
2	污染物排放管控	<p><b>允许排放量要求：</b></p> <p>31. 向环境中排放污染物的项目，应符合国家或地方污染物排放标准及重点污染物总量控制要求，有行业排放标准的执行行业标准，无行业排放标准的执行综合排放标准。</p> <p>新建“两高”项目应按要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。</p> <p>32. 自 2023 年起，在矿产资源开发活动集中区域、耕地安全利用和严格管控任务较重的地区，重有色金属冶炼等涉重金属重点行业企业执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属污染物特别排放值。</p> <p>33. 新建、改建、扩建造纸、磷化工、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换（现状水质达标区域实施等量置换，超标区域实施减量置换）。</p> <p>34. 新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。</p> <p>35. 上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，建设项目实施主要污染物 2 倍削减替代；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。</p> <p><b>现有源提标升级改造：</b></p> <p>36. 敏感区域（列入国家重点湖泊、重点水库）城镇污水处理设施应达到一级 A 排放标准，新建城镇污水处理设施需强化脱氮除磷。长江干流、汉江干流以及建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。长江支流、汉江支流劣Ⅴ类断面控制单元现有城镇污水处理设施应实施提标改造。</p>	<p>本项目废水经厂区化粪池预处理后进入天门市黄金污水处理厂深度处理，有机废气经处理后排放。污染物排放管控符合前列要求。</p>

3	环境风险 防控	联防联控要求： 37. 积极推进武汉城市圈、“襄十随神”“宜荆荆恩”城市群大气联防联控，构建秋冬季 PM <sub>2.5</sub> 、夏季 O <sub>3</sub> 区域联防联控协作机制，建立统一协调、联合执法、信息共享、区域预警的大气污染联防联控机制，构建省内大气污染防治立体网络，推进区域形成“统一规划、统一标准、统一监管”联动体系。	建设单位在采取本项目提出的风险防范措施，编制应急预案情况下，可将环境风险降至最低。
4	资源利用 效率	禁燃区要求： 39. 高污染燃料禁燃区禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的，应当在县级以上人民政府规定的期限内停止使用或者改用清洁能源。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，PM <sub>2.5</sub> 未达标城市基本淘汰行政区域内 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。淘汰热力管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。地方政府出台更加严格的新建燃煤锅炉限制条件一并执行。	本项目不使用高污染燃料，不涉及前列建设行业。

### 2.9.17.2 与《天门市生态环境分区管控更新成果》（2023 年版）符合性分析

对照《天门市生态环境分区管控更新成果》（2023 年版），本项目处在天门市的“重点管控单元”（单元编码：ZH42900620001），该管控单元内管控负面清单要求对照分析如下。

表 2.9-16 本项目与天门市生态环境总体准入要求对照分析

维度	序号	准入要求	符合性
空间布局 约束	1	禁止违法生产、销售、使用剧毒、高毒和高残留农药和重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质超标的肥料、土壤改良剂或者添加物。严禁将城镇垃圾、工业废弃物、污泥等直接用作肥料。	不涉及
	2	禁止围网、围栏、投施粪肥养殖，禁止养殖珍珠。	不涉及
	3	不得在农产品产地外围隔离带内开展城镇开发建设及新建、改扩建有色金属、皮革制品、化工、医药、铅酸蓄电池和电镀等土壤污染高风险行业企业和项目。	不涉及
	4	新建有色金属冶炼、焦化等高风险行业企业应科学选址，环境防护距离内不得存在居民区、学校、医疗和养老机构等，不得在高风险行业企业和项目周边或不符合要求的污染地块上新建居民区、学校、医疗和养老机构等。	不涉及
	5	土壤环境质量不能满足土壤环境功能区划要求的相关工业园区，应限期整改，整改期间禁止建设新增污染物排放的建设项目。	不涉及
	6	现有水泥、冶金等落后产能，城市建成区和工业园区内燃煤小锅炉限期淘汰；达不到环保标准要求的小型工业企业关停。	不涉及
	7	整改后清洁生产审核仍不达标的涉重企业应限期退出或关停。	不涉及
	8	农产品产地及其隔离带范围内现有影响土壤环境的企业和项目应限期关闭或者	不涉及

		搬迁。	
	9	优先保护类耕地较集中区域现有工艺技术落后且污染物排放不达标的企业要令其限期整改、转产或搬迁。	不涉及
污 染 物 排 放 管 控	10	到 2025 年，氮氧化物和挥发性有机物减排量分别不低于 370 吨和 300 吨。	不涉及
	11	到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 99%，规模化养殖场畜禽粪污综合利用率达到 100%；畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。	不涉及
	12	到 2025 年，城市生活垃圾分类达到全覆盖，城市生活垃圾无害化处理率达到 100%，生活垃圾焚烧比例达到 100%。城市生活污水处理率达到 96%，城市生活污水处理厂污泥无害化处置率达到 90%以上，行政村农村生活污水治理率达到 50%，农村垃圾收集处理率达到 99%。	不涉及
	13	上一年度 PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度不达标，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。新建“两高”项目须落实主要污染物区域削减要求。	不涉及
	14	新建、改扩建涉重金属重点行业建设项目应实施重金属污染物排放等量或减量置换，明确重金属污染物排放总量来源。	不涉及
	15	到 2025 年基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，全面实现 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）超低排放改造，全面实施燃气锅炉低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。	不涉及
环 境 风 险 防 控	16	贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，不能密闭的物料应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。码头、矿山、填埋场和消纳场应实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染。	不涉及
	17	建立重污染天气监测预警体系，建立区域大气污染联动应急响应体系，实行联防联控。	不涉及
	18	严格管控农用地，不得在农产品禁止生产区域、重度污染林地、园等地种植粮油、果蔬等食用类农（林）产品及饲料原料类植物。	不涉及
	19	拟开发为农用地的，要开展土壤环境质量状况评估。符合耕地标准的纳入耕地红线管理，不符合相应标准的，不得开发为农用地。	不涉及
资 源 开 发 效 率 要 求	20	到 2025 年，天门市用水总量不超过 10.50 亿立方米；全市万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2020 年分别下降 16%、16%以上，农田灌溉水有效利用系数达 0.536。	本项目用水主要为清洁用水
	21	到 2025 年底前，全市用水总量控制在 11.32 亿立方米以内，用水效率达到水利部确定的“十四五”目标。万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量逐年持续下降，较 2020 年均降低 30%。	不涉及
	22	禁止开采深层地下水。	不涉及
	23	到 2025 年底，能源消费总量控制在 260 万吨标准煤以内，全社会用电量约 27 亿千瓦时，天然气消费量约 16000 万立方米；煤炭、油品消费量约 150 万吨标煤。	不涉及
	24	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	不涉及

本项目位于天门市候口街道，属于湖北省天门市重点管控单元 3，天门市候口街道生态环境准入清单见下表：

表 2.9-17 天门市候口街道生态环境准入清单

环境控制单元编码	ZH42900620001		本项目情况	相符性分析
环境控制单元名称	湖北省天门市重点管控单元 1			
行政区划	湖北省天门市候口街道			
管控单元分类	重点管控单元			
管 控 要 求	空间布局约束	1.单元内林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、天然林、公益林等的空间准入要求。 2.单元内属于汉江流域 15 公里范围内的区域执行湖北省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3.湖北天门经济开发区内新建、改扩建项目应符合园区规划，并执行园区规划环评（或跟踪评价）中的准入要求。	本项目位于天门市候口街道，符合空间布局约束管控要求	符合
	污染物排放管控	1.单元内排放水污染物的建设项目严格执行《湖北省汉江中下游流域污水综合排放标准》。 2.上一年度 PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度超标，单元内建设项目排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。 3.候口街道污水处理率达到 95%。 湖北天门经济开发区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目污水经化粪池预处理后接入天门市黄金污水处理厂处理；项目有机废气经处理后达标排放。	符合
	环境风险防控	1.湖北天门经济开发区应建立大气、水、土壤等环境风险防控体系。 2.湖北天门经济开发区生产、储存危险化学品的企业及产生大量废水的生物医药等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3.湖北天门经济开发区产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的生物医药、机械制造等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目配套有事故池。项目产生的固体废物在暂存间暂存后均得到妥善处置。	
	资源开发效率要求	1.禁燃区内禁止生产、销售、燃用高污染燃料； 2.禁燃区内禁止新建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。	本项目不涉及高污染燃料。	/

综上所述，本项目建设符合《天门市生态环境分区管控更新成果》（2023 年版）的相关要求。

### 2.9.18 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》相符性分析

生态环境部办公厅于 2020 年 6 月 29 日印发《关于〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340 号），供开展重点行业绩效分级，制定差异化重污染天气应急减排措施参考。

根据重污染天气重点行业应急减排绩效分级相关要求，本项目为纸箱生产项目（涉及印刷工序），属于“三十一、包装印刷”，按照包装印刷行业绩效分级指标 B 级企业建设。本项目与环办大气函〔2020〕340 号的相符性分析见下表。

表 2.9-18 本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》

符合性分析表

差异化指标	B 级企业要求	本项目
原辅材料	2.柔版印刷工艺采用非吸收性材料印刷时，使用水性油墨（VOCs≤25%）的比例达 40%以上； 6.复合、覆膜：使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的无溶剂、水基型等非溶剂型胶粘剂比例达 50%及以上； 7.上光：使用水性、UV 等非溶剂型光油比例达 80%及以上； 8.清洗：采用胶印油墨、UV 油墨印刷时使用符合《清洗剂挥发性有机化合物限量》（GB38508-2020）的低 VOCs 清洗剂比例达 50%及以上；	本项目承印物为塑料编织袋，属于非吸收性材料。全部使用水性油墨进行印刷，满足第 2 条中油墨用量比例达 40%及以上要求。清洗操作时采用清水清洗，不使用有机溶剂。
无组织排放	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 调配过程：设置专门的调配间进行调墨、调胶等，废气排至 VOCs 废气收集系统； 供墨过程：在密闭设备或密闭负压空间内操作；向墨槽中加油墨或稀释剂时采用漏斗或软管等接驳工具； 印刷过程：柔版印刷机采用封闭刮刀；烘箱密闭，保持负压；印刷机整体排风收集； 清洗过程：清洗专用清洗间、排风收集；沾染清洗剂的毛巾或抹布储存于密闭容器； 复合过程：烘箱密闭，保持负压；干式复合机整机封闭集中收集；	项目在各废气节点均设置废气收集管道，造粒和拉丝车间废气、覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后高空排放，吹膜和水性油墨印刷车间废气、切缝车间废气经两级活性炭吸附处理后高空排放，收集效率为 90%，处理效率可达到 80%以上，符

	<p>存储过程：油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗剂、上光油等 VOCs 物料密闭存储，存放于无阳光直射的场所；废油墨、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 的废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖密封，存放于无阳光直射的场所</p>	符合要求。
污染治理技术	<p>2.采用平版印刷工艺或使用非溶剂型原辅材料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时，建设末端治污设施，处理效率<math>\geq 80\%</math></p>	<p>项目溶剂型油墨印刷车间废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后高空排放，水性油墨印刷车间废气经两级活性炭吸附处理后高空排放，处理效率<math>\geq 80\%</math>，符合要求。</p>
排放限值	<p>在连续一年的监测数据中，生产设施排气筒排放的 NMHC 为 <math>30\sim 40\text{mg/m}^3</math>、TVOC 为 <math>50\sim 60\text{mg/m}^3</math>； 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 <math>6\text{mg/m}^3</math>、任意一次浓度值不高于 <math>20\text{mg/m}^3</math>； 其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。</p>	<p>项目 TVOC 经处理后排放，满足《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）。</p>
监测监控水平	<p>严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）规定的自行监测管理要求； 重点排污企业风量大于 <math>10000\text{m}^3/\text{h}</math> 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上</p>	<p>1.严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）规定的自行监测管理要求；2、非重点排污企业；3、不涉及。</p>
环境管理水平	<p>环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气监测报告</p>	按要求建立环保档案。
	<p>台账记录：1、生产设施执行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用油墨的固含量、VOCs 含量、含水率（水性油墨）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录</p>	按要求执行台账记录规定。
	<p>人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力</p>	按要求完善组织机构，配备环境管理人员。
运输方式	<p>物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他</p>	按要求落实运输管理规定。

	<p>车辆达到国四排放标准；</p> <p>厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>厂内排道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械占比不低于 80%</p>	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	按要求建立门禁系统和电子平台。

### 3. 现有工程概况

#### 3.1 现有工程基本情况

湖北诚光塑业股份有限公司成立于 2005 年 1 月 7 日，注册地位于湖北省天门市经济开发区接官路 189 号，法定代表人为金加棉。经营范围包括塑料包装袋、复膜袋、彩色编织袋及其他塑料制品的生产、加工、销售。公司在湖北省天门市经济开发区接官路 189 号建设有诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目，租赁湖北中复能新型材料有限公司 2 栋厂房进行生产。

#### 3.2 环境管理制度执行情况

现有工程环保手续履行情况见下表。

表 3.2-1 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	产品名称及产量	环评审批文号	环评批复时间	竣工验收批文号	备注
1	诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目	塑料包装 6000 万条	天环函 (2024) 1 号	2024.1	天环函 (2024) 34 号	已建成运行

#### 3.3 现有工程产品方案

现有工程产品方案及生产情况见下表。

表 3.3-1 现有工程产品情况

序号	产品名称	规格型号用途	单位	数量
1	塑料包装袋	用于粮油、化工、饲料等产品的包装	万条	6000

#### 3.4 现有工程主要建设内容

现有工程的主要建设内容见下表。

表 3.4-1 现有工程建设内容一览表

类别	建设名称	工程建设内容	备注
主体工程	1#车间	长 270m，宽 40m，高 9.3m，钢筑结构，全封闭式，内设 2 条全自动生产线。	租赁，仅搬入生产线
	2#车间	长 150m，宽 40m，高 9.3m，钢筑结构，全封闭式，内设 1 条全自动生产线。	租赁，仅搬入生产线
辅助工程	办公室	办公室长 10m，宽 4m，1F，用于职工日常办公等。	

储运工程	库房	1#、2#车间内均分区设置原料及成品暂存区。		
公用工程	供水	由当地自来水管网提供。		
	排水	雨水	雨污分流管网建设，雨水沿厂区雨水渠进入市政雨水管网。	
		污水	生活污水经化粪池处理后进入黄金污水处理厂，最终进入黄金污水处理厂。生产废水经一体化污水处理设备处理后回用。生活污水排口。	依托湖北中复能新型材料有限公司场地
	供电	年用电约 300 万 kW·h，接入当地电网。		
环保工程	废气	有机废气	采用封闭式生产车间，生产产生的有机废气经大风量定点式集气罩+热力燃烧法后经 15m 高排气筒排放。	2 个车间各一套处理设备，处理后由各自车间排气管排放
		颗粒物	采用封闭式生产车间，生产产生的极少量颗粒物无组织排放。	
	废水	生活废水	经化粪池处理后进入黄金污水处理厂。	依托湖北中复能新型材料有限公司场地
		冷却废水	塑料熔融冷却废水，此部分废水经过一体化污水处理设备处理后回用。	2 个车间各一套 5m <sup>3</sup> 冷却循环水池
		雨水	雨水沿厂区雨水渠进入市政雨水管网。	
	固废	生产固废	边角料回用于生产。危废收集至 5m <sup>2</sup> 危废暂存间后交由资质单位处理。	
		生活垃圾	生活垃圾收集设施，收集后由环卫部门定期清运。	
	噪声	噪声	基础减振，绿植消声，厂房全封闭式。	

### 3.5 现有工程原辅料及能源消耗

现有工程主要原辅材料消耗量详见下表。

表 3.5-1 现有工程主要原辅材料消耗量情况一览表

序号	名称	年用量	来源	备注
<b>原辅材料</b>				
1	聚丙烯颗粒新料	5000 吨/年	外购	
2	色母粒	600 吨/年	外购	
3	塑料薄膜	100 吨/年	外购	
4	编织绳	25 吨/年	外购	
5	环保油墨	50 吨/年	外购	
<b>能源消耗</b>				
1	水	1252 吨/年	供水管网	

2	电	300 万度/年	供电公司
---	---	----------	------

### 3.6 现有工程主要生产设备

现有工程设备清单见下表。

表 3.6-1 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	全自动拉丝机	GY-LS	台	3	每条生产线 1 台
2	圆织机	GY-YZJ	台	120	每条生产线 40 台
3	裁袋机		台	5	1#车间 4 台, 2#车间 1 台
4	缝包机	GK8-2	台	5	1#车间 4 台, 2#车间 1 台
5	涂膜复合机	GY-TM	台	1	1#车间 1 台
6	倒布机		台	3	1#车间 2 台, 2#车间 1 台
7	收卷机		台	3	1#车间 2 台, 2#车间 1 台
8	全自动卷口机	WSC50X125	台	3	1#车间 2 台, 2#车间 1 台
9	全自动切缝机	GY-QF	台	5	1#车间 4 台, 2#车间 1 台
10	印刷机	GY-SJJ	台	5	1#车间 4 台, 2#车间 1 台
11	打包机		台	3	1#车间 2 台, 2#车间 1 台
12	破碎机		台	1	1#车间 1 台
13	造粒机	240 型	台	2	每个车间 1 台
14	热力燃烧机		台	2	每个车间 1 台
15	一体化污水处理设备		台	1	/

### 3.7 现有工程工艺流程

生产工艺流程:

- ①熔融—成膜—切丝：公司购置全自动切丝机，机器将混合的聚丙烯颗粒与色母粒自动通过电加热熔化，熔化后进行成膜切丝。
- ②编织：将切丝机切好的塑料丝编织成网。
- ③切段：将编织好的网切成包装袋规格的大小。
- ④封边：将切段好的编织网封边成包装袋（部分包装袋根据客户需求进行内袋覆膜）。
- ⑤印刷：将封边（覆膜）好的包装袋进行油墨印刷。
- ⑥入库：印刷好的包装袋即为成品，运往成品区暂存。
- ⑦破碎、造粒回用：将封边工序产生的边角料进行破碎、造粒，回炉生产。

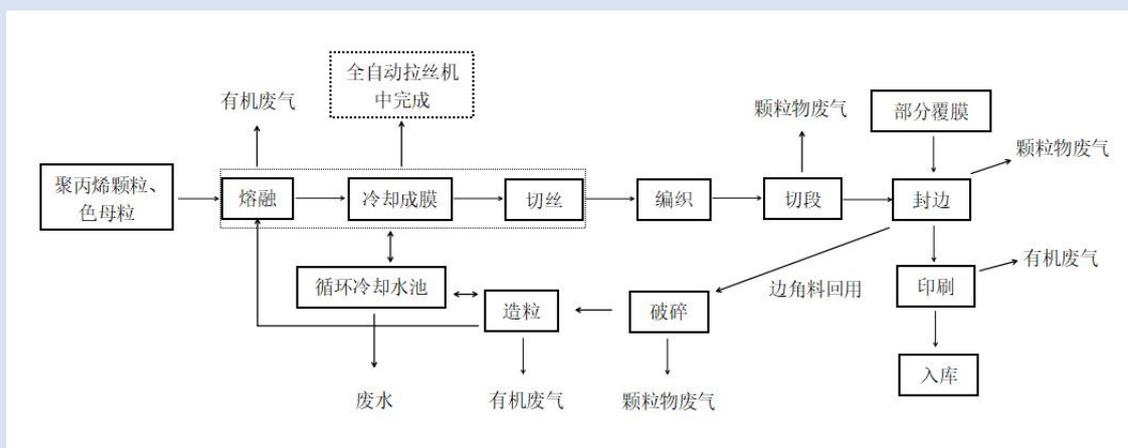


图 3.7-1 运行期塑料包装袋生产工艺流程图

### 3.8 现有工程主要污染防治设施

#### 3.8.1 废气污染防治设施

现有项目废气产生环节主要为熔融有机废气、切段与封边颗粒物废气、印刷有机废气、破碎颗粒物废气及造粒有机废气。

##### (1) 熔融有机废气

现有项目使用的主要原材料为聚丙烯颗粒与色母粒，为热塑性树脂，在熔融工艺进行时，会产生一定量的挥发性有机物，针对车间有机废气处理，项目拟使用大风量定点式集气罩+热力燃烧法对其进行处理，集气罩风机风量约 30000m<sup>3</sup>/h，非甲烷总烃排放量为 0.95t/a，0.395kg/h，13.16mg/m<sup>3</sup>；无组织非甲烷总烃排放量为 2.11t/a，0.877kg/h。1#车间生产量占比 60%，2#车间生产量占比 40%。

##### (2) 切段与封边颗粒物废气

现有项目在切段机将编织完成的包装袋进行切段时会产生少量的颗粒物，紧接着切段好的包装袋进行封边处理也会产生少量的颗粒物。但切边与封边仅对包装袋切面处进行操作，产生的颗粒物极少，因此不再进一步定量分析，此部分颗粒物废气无组织排放。

##### (3) 印刷有机废气

现有项目印刷过程中会产生一定量的挥发性有机物废气，采用大风量定点式集气罩+热力燃烧法对其进行处理，集气罩风量为 30000m<sup>3</sup>/h，挥发性有机物排放量为 0.1125t/a，0.047kg/h，1.56mg/m<sup>3</sup>；无组织挥发性有机物排放量为 0.25t/a，0.104kg/h。1#车间生产量占比 60%，2#车间生产量占比 40%。

(4) 破碎颗粒物废气

现有项目对于封边产生的边角料收集后投入破碎机进行破碎后回用于生产，此部分废气浓度及量均较小，拟采取无组织排放，则产生及排放颗粒物废气为 0.034t/a，0.014kg/h。1#车间生产量占比 60%，2#车间生产量占比 40%。

(5) 造粒有机废气

现有项目对破碎好的边角料进行造粒处理，造粒后的聚丙烯颗粒重新进行生产，此部分废气浓度及量均较小，拟采取无组织排放，则产生及排放挥发性有机物废气为 0.026t/a，0.011kg/h。1#车间生产量占比 60%，2#车间生产量占比 40%。

现有项目有组织废气、大气排放口情况与无组织废气产排情况见下表。

表 3.8-1 有组织大气污染源强产生及排放情况

排气筒	污染物	产生状况			治理措施	收集率	去除率	排放状况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	挥发性有机物	14.134	5.889	196.31	大风量定点式集气罩+热力燃烧法+15m 高排气筒	90%	95%	0.6375	0.2656	8.854
DA002		9.422	3.926	130.861	大风量定点式集气罩+热力燃烧法+15m 高排气筒	90%	95%	0.425	0.177	5.9

3.8.2 废水污染防治措施

现有项目用水主要是员工生活用水及循环冷却水，废水主要为员工生活污水及循环冷却池废水。

(1) 生活污水

现有项目员工生活用水量为 1200m<sup>3</sup>/a。污水排放量按用水量的 80%计算，则员工生活污水排放量为 960m<sup>3</sup>/a。此部分废水进入化粪池处理后进入市政管网后流入天门市黄金污水处理厂。

图 3.8-1 现有项目废水中主要污染物产排量

来源	废水量	污染物	污染物产生量	治理	污染物排放量	排放
----	-----	-----	--------	----	--------	----

	(m <sup>3</sup> /a)	名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	方式 及去 向
生活 污水	960	COD	350	0.336	化粪池+黄 金污 水处 理厂	50	0.048	黄金 污水 处理 厂
		BOD <sub>5</sub>	200	0.192		10	0.0096	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.0336		5	0.0048	
		SS	200	0.192		10	0.0096	
生产 废水	8	COD	600	0.0048	一体 化污 水处 理设 备	50	0.0004	回用 于生 产， 不外 排
		BOD <sub>5</sub>	300	0.0024		10	0.0001	
		NH <sub>3</sub> -N	80	0.0006		5	0.00004	
		SS	150	0.0012		10	0.0001	

### (2) 冷却循环水废水

项目成膜及造粒工序均采用水冷，产生废水 8t/a。由于产品直接接触循环水进行冷却，对于水质要求不高，因此企业采用一体化污水处理设备处理此部分废水后回用于生产。

### 3.8.3 噪声污染防治措施

该项目投入使用后，噪声污染主要来源于生产设备的噪声。根据实地调查，项目设备 1 米处噪声源强约为 75-90dB (A) 左右，项目周边 50m 无居民，通过全封闭式厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中限值要求。

### 3.8.4 固体废物污染防治措施

项目运营后，产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、废油墨桶。

表 3.8-2 项目运营期固废产生与排放情况

序号	固体废物	废物类别	产生量 t/a	综合利用/处置措施	排放量 t/a
1	生活垃圾	生活垃圾	24	交由环卫处理部门清运	0
2	废油墨桶	危险废物 HW49 900-041-49	1.25	委托具有危废处理资质的 单位处理	0

## 3.9 现有工程总量指标情况

现有项目总量控制指标：

VOCs，排放量为 3.4485t/a；颗粒物，排放量为 0.034t/a。

COD，排放量为 0.048t/a；氨氮，排放量为 0.0048t/a。

其中 COD、氨氮总量控制指标按照外排环境浓度进行计算，即按污水处理厂出水浓度（COD：50mg/L、氨氮：5mg/L）进行计算，废水种类为生活污水，无需购买总量交易。

### 3.10 现有环境保护问题及整改措施

#### （1）现有项目投诉情况

现有项目已按要求落实相关环保处理设施，环保处理措施均能正常运行，没有发生异常的情况。未收到关于环境污染的投诉。

#### （2）现有工程存在的主要环境问题

根据建设单位实际运营及现场踏勘情况，建设单位现有工程主要问题是未办理排污许可证。

## 4. 工程概况

### 4.1 拟建项目概况

诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目位于天门经济开发区创新大道与科实路交汇处。项目主要建设 8 栋厂房，1 栋综合楼，另引进全新生产线，购置新型全自动一体化设备，形成年生产 6000 万条塑料包装袋的规模。详见下表。

表 4.1-1 拟建项目概况

项目名称	诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目
建设单位	湖北诚光塑业股份有限公司
建设性质	迁建
建设地点	天门经济开发区创新大道与科实路交汇处
厂区坐标	奥维坐标 E113.16052754°，N30.59891783°
占地面积	46546.5 平方米
建设内容	项目主要建设 8 栋厂房，1 栋综合楼，另引进全新生产线，购置新型全自动一体化设备、原料仓库，配套公辅工程、环保工程
处理规模	年生产 6000 万条塑料包装袋
项目投资	5310 万元
环保投资	228 万元
劳动定员	50 人
运行时间	昼间生产
建设周期	建设周期 12 个月

### 4.2 主要建设内容

本项目建设内容由主体工程、辅助工程、配套工程、公用工程、环保工程、环境风险防范工程等组成。工程建设内容见下表。

表 4.2-1 本项目建设内容

类别	建设名称	工程建设内容	备注
主体工程	1#厂房	呈 U 字形,长 111.74m,宽 108.8m,高 7.2m,建筑面积 7856.73 m <sup>2</sup> , 钢筑结构, 全封闭式, 北面设置 4 条吹膜生产线和 8 条印刷生产线, 南面用作成品仓库。	
	2#厂房	长 67m, 宽 35m, 高 9.2m, 建筑面积 2345 m <sup>2</sup> , 钢筑结构, 全封闭式, 内设 14 条切缝生产线。	
	4#厂房	长 85m, 宽 35m, 高 9.2m, 建筑面积 2975 m <sup>2</sup> , 钢筑结构, 全封闭式, 北面 2 条拉丝生产线, 1 条造粒生产线, 南面用	

		作原料仓库。		
	5#厂房	长 85m, 宽 35m, 高 9.2m, 建筑面积 2975 m <sup>2</sup> , 钢筑结构, 全封闭式, 内设 1 条覆膜生产线和 3 条彩印生产线。		
	8#厂房	长 69m, 宽 53m, 高 9.2m, 建筑面积 2898 m <sup>2</sup> , 钢筑结构, 全封闭式, 内设 100 台圆织机。		
	3#厂房	长 67m, 宽 35m, 高 9.2m, 建筑面积 2345 m <sup>2</sup> , 钢筑结构, 作为备用厂房。		
	6#厂房	长 85m, 宽 35m, 高 9.2m, 建筑面积 2975 m <sup>2</sup> , 钢筑结构作为备用厂房。		
	7#厂房	长 84m, 宽 42m, 高 9.2m, 建筑面积 3528m <sup>2</sup> , 钢筑结构作为备用厂房。		
辅助工程	办公室	办公室长 29m, 宽 16.6m, 5F, 用于职工日常办公等。		
储运工程	库房	1#、4#厂房内均分区设置原料及成品暂存区。		
公用工程	供水	由当地自来水管网提供。		
	排水	雨水	雨污分流管网建设, 雨水沿厂区雨水渠进入市政雨水管网。	
		污水	生活污水经化粪池处理后进入黄金污水处理厂。生产废水经一体化污水处理设备处理后排入污水管网, 最终进入黄金污水处理厂。混合排口。	
	供电	年用电约 300 万 kW·h, 接入当地电网。		
环保工程	废气	有机废气	造粒和拉丝车间废气通过“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后, 由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。 吹膜和水性油墨印刷车间废气通过“两级活性炭吸附”装置处理后, 由 15m 高排气筒 (DA002) 排放。 覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气通过“两级活性炭吸附”装置处理后, 由 15m 高排气筒 (DA003) 排放。 切缝车间废气通过“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后, 由 15m 高排气筒 (DA004) 排放。 食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至屋顶高空排放。	
		颗粒物	采用封闭式生产车间, 生产产生的极少量颗粒物无组织排放。	
		废水	生活废水、喷淋废水	经化粪池处理后进入黄金污水处理厂。
			冷却废水	塑料熔融冷却废水, 进入黄金污水处理厂。
			雨水	雨水沿厂区雨水渠进入市政雨水管网。
	固废	一般工业固废	一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间 (面积 40m <sup>2</sup> ), 及时清运	
		危险废物	危险废物储存于危险废物暂存间 (占地面积 20m <sup>2</sup> ), 定期交由有资质单位进行处理	
		生活垃圾	生活垃圾收集设施, 收集后由环卫部门定期清运。	

	噪声	噪声	基础减振，绿植消声，厂房全封闭式。
环境 风险	事故应急池		新建一个 300m <sup>3</sup> 的事故应急池，能满足事故废水收集要求。

### 4.3 产品方案及质量要求

#### 4.3.1 产品方案

项目产品方案、建设规模情况见下表。

表 4.3-1 项目主要产品

序号	产品名称	规格	生产规模	说明
1	复合塑料编织袋	规格： 850*540m m	2000 万 条/年	主要涉及熔融挤出拉丝、圆织、印刷、复合、切缝工序，印刷主要采用彩印印刷机对外购 OPP 薄膜印刷，印刷油墨为溶剂型油墨，印刷方式为凹版印刷，每条产品印刷面积 0.459 m <sup>2</sup> （每条印刷面积占规格 100%），复合塑料编织袋总印刷面积为 918 万 m <sup>2</sup> ，复合工序主要将印刷后 OPP 薄膜和编织袋坯复合，聚乙烯熔融作为复合粘合剂，复合量为 167 吨
2	塑料编织袋 普通印刷塑料编织袋	规格： 1320*800 mm	6000 万 条/年 （约 4933 吨/ 年） 3000 万 条/年	主要涉及熔融挤出拉丝、吹膜、圆织、内黏膜、印刷、切缝工序，印刷直接采用普通水性印刷机在产品表面进行印刷，印刷油墨为水性油墨，印刷方式为凸版印刷每条产品印刷最大面积 0.3168m <sup>2</sup> （每条印刷面积占规格 30%），普通印刷编织袋总印刷面积为 950.4 万 m <sup>2</sup> ，需要吹膜产品占 33.33%，吹膜聚乙烯量为 200 吨
3	无印刷塑料编织袋	规格： 1320*800 mm	1000 万 条/年	主要涉及熔融挤出拉丝、吹膜、圆织、内黏膜、切缝工序，该产品无需印刷，需要吹膜产品占 100%，吹膜聚丙烯量为 200 吨

#### 4.3.2 质量要求

根据企业提供资料，项目塑料编织袋参照执行中华人民共和国国家标准《塑料编织袋通用技术要求》（GB/T8946-2013）。产品标准执行情况见下表。

表 4.3-2 塑料编织袋产品技术指标

外观质量
------

项目	技术要求
断丝	经、纬扁丝交错处不应同时断丝
清洁	油或其他明显污点，每平方米内 50mm <sup>2</sup> 以下的不应多于 3 处，50m m <sup>2</sup> 以上的不应有
涂膜	不应渗水
粘合	不应渗水
褶皱	不应有使涂膜层或复膜层破裂的褶皱
切断	应无散边
缝合	应无缝线脱针、断线、未缝住卷折边现象；袋缝线两端至少留 30mm 线套或回针 20mm 以上

允许偏差

项目		允许偏差
袋的有效宽度 /mm	≤700	+15~-10
	>700	+20~-10
袋的有效长度 /mm	≤1000	+15~-10
	>1000	+20~-10
经密度/（根/100mm）		-1
纬密度/（根/100mm）		-1
袋的单位面积质量偏差/%		±7

物理指标

项目		型号				
		LA 型	TA 型	A 型	B 型	C 型
拉伸负荷/ (N/50mm)	经向	≧360	≧460	≧565	≧665	≧820
	纬向	≧340	≧440	≧535	≧635	≧780
	缝底向	≧175	≧225	≧275	≧325	≧375
	粘合向	≧250	≧300	≧350	≧400	≧400
	阀口向	≧300	≧350	≧400	≧450	≧500
涂膜袋和复膜袋的剥离力/ (N/300mm)		≧3.0				

#### 4.4 生产设备

项目营运期间主要生产设备见下表。

表 4.4-1 主要设备情况

序号	生产车间	设备名称	规格型号	数量	备注
----	------	------	------	----	----

1	1#厂房	吹膜机	A65	4 台	
		普通水性印刷机	E600、100m/min	8 台	
2	2#厂房	切缝机	SJ-QFG600	14 台	
3	4#厂房	拉丝机	0.5t/h	2 套	
		四梭扁丝收卷机	S-STL	4 套	
		造粒机	0.5t/h	1 套	
4	5#厂房	圆筒涂膜复合机	JH-1500	1 台	
		彩印印刷机	GAF-830、70m/min	3 台	
5	8#厂房	圆织机	SJ-FY4-750-4A	100 台	
6	环保设备	水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧	/	1 套	
		活性炭吸脱附+催化燃烧	/	1 套	
		两级活性炭吸附装置	/	2 套	
		风机	/	5 台	
		循环冷却水塔	4t/h	1 套	
			2t/h	1 套	
		水泵	4t/h	1 台	
			2t/h	1 台	

#### 4.5 原辅材料

主要原辅材料及其消耗量见下表。

表 4.5-1 主要原辅材料情况

序号	原材料名称	年消耗量 (t/a)	储存形式	最大储量 (t)	存储位置	形态	来源
原辅材料消耗							
1	聚丙烯再生料	3969	袋装	170	原料存放区	颗粒状	外购
2	聚乙烯	567	袋装	18	吹膜区、覆膜区	颗粒状	外购
4	色母	267	桶装	14	原料存放区	粉末状	外购
5	OPP 塑料膜	110	袋装	10	油墨存放区	固态	外购
6	水性油墨	8.45	桶装	1	油墨存放区	液态	外购
7	溶剂型油墨	8.65	桶装	1		液态	外购
8	环保溶剂	2.15	桶装	1		液态	外购
9	白油	15	桶装	2	白油存放区	液态	外购
10	不合格产品、废边角料及废包装	300	码垛堆存	4	造粒车间	固态	企业产生

	袋						
能源							
11	水	4847.921t/a	/	/	/	液态	市政水务
12	电	330 万度	/	/	/	/	市政电网

注：①3969 吨再生塑料颗粒外购和自产，其中 300 吨为不合格产品、废边角料及废包装袋造粒自产，3669 吨为外购。②567 吨聚乙烯其中 400 吨作为吹膜，167 吨作为覆膜粘合剂。

#### 4.5.1 原辅材料性质

##### ①主要原辅材料理化性质

表 4.5-2 主要原辅材料理化性质一览表

原料	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
聚丙烯	无臭、无味、无毒，是常用树脂中最轻的一种。聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物，系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，易燃，熔点 165°C，在 155°C 左右软化，使用温度范围为 -30~140°C，温度超过 300°C 左右才会有比较明显的热分解。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。	可燃	无臭、无味、无毒
聚乙烯	无臭，无毒，手感似蜡，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差。聚乙烯的性质因品种而异，主要取决于分子结构和密度。高温时，热解产物有酸、酯、不饱和烃、过氧化物、CO <sub>2</sub> 等挥发性复杂混合物。熔点：132°C-135°C，分解：380°C	遇高温、明火可燃	无臭、无味、无毒
溶剂 型油墨	颜料 颜料，别称着色剂，是一种有色的细颗粒粉状物质，一般不溶于水，能分散于各种油、溶剂和树脂等介质中。具有遮盖力、着色力，对光相对稳定，常用于配制涂料、油墨以及着色塑料和橡胶。	/	无资料
	氯化聚丙烯 氯化聚丙烯是由聚丙烯氯化改性制得的热塑性树脂，在涂料和粘结剂行业有着广泛应用。其成品呈白色或微黄色。耐水、耐酸、耐碱、无毒无味，高透明度，成膜性好，且不易燃。密度：0.93g/mL at 25°C 含氯量（%）：32±1 粘度（mpa·s）：200-400 透光试验：≤0.06 细度（22±1°C），<30μm。	不易燃	无资料

	EVA 树脂	EVA 树脂又称乙烯-醋酸乙烯共聚物，一般醋酸乙烯（VA）含量在 5%~40%。与聚乙烯相比，EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛应用于发泡鞋料、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。	可燃	无资料
	醋酸正丙酯	醋酸正丙酯（1-Propyl acetate）是乙基纤维素、硝基纤维素、苯乙烯、甲基丙烯酸酯树脂等许多合成树脂的有效溶剂。常用于有机合成，是用作涂料、印刷油墨等的溶剂，也是工业常用的脱水剂。	可燃	无资料
	醋酸乙酯	醋酸乙酯（乙酸乙酯）是一种无色透明具有果子香气的可燃液体。醋酸乙酯低毒性，易挥发，相对密度为 0.902，熔点为-83℃，沸点为 77℃，爆炸下限：2.0，爆炸上限：11.5，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	易燃	LD50:5620mg/kg（大鼠经口）； LC: 505760mg/m <sup>3</sup> ， 8 小时（大鼠吸入）
	异丙醇	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O，分子量 60.095，沸点 82.5℃，熔点 -88.5℃，相对蒸气密度（空气=1）：2.1，饱和蒸汽压（kPa）：4.40（20℃），无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。	易燃	LD50:5045mg/kg（大鼠经口）
环保溶剂	乙酸正丙酯	无色具有柔和果香的液体。微溶于水，与醇、醚、酮、烃等多种有机溶剂互溶。毒性较低。闪点 13~14℃，沸点 102℃，熔点：-95℃，用作印刷油墨、香料和硝酸纤维素等其他纤维素衍生物的溶剂。	可燃	LD50:9800mg/kg
	氢氧化镁	氢氧化镁（化学式：Mg(OH) <sub>2</sub> ）是镁的氢氧化物，为白色晶体或粉末，难溶于水，广泛用作阻燃剂、抗酸剂和胃酸中和剂。密度：2.36g/cm <sup>3</sup> ，沸点：100℃，熔点：350℃。	/	LD50:8500mg/kg
	乙酸丁酯	醋酸丁酯（乙酸丁酯）是无色有果香气味的液体。乙酸丁酯微溶于水，能与醇、醚等一般有机溶剂混溶。乙酸丁酯与低级同系物相比，乙酸丁酯难溶于水，也较难水解。但在酸或碱的作用下，水解生成乙酸和丁醇。醋酸丁酯是涂料工业中最重要的中等挥发性溶剂。其挥发度高到足以从涂膜中迅速挥发，低到能阻止缩孔、泛白和无序流动的产生。相对密度：0.8826，凝固点-77℃，沸点 125~126℃，折光率（n <sub>20D</sub> ）1.3951，闪点（闭杯）22℃，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.4%~8.0%（体积），有刺激性，高浓度时有麻醉性。	易燃	LD50:10768mg/kg（大鼠经口）； LC: 390ppm
	水性油墨	主要由水溶性树脂、颜料、助剂及水经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药	不燃	无资料

品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品，

②油墨及稀释剂成分含量

根据建设单位提供油墨及稀释剂 MSDS 报告可知，项目所使用油墨和溶剂的组成成分含量如下。

表 4.5-3 项目油墨及稀释剂成分一览表

序号	原辅料名称	成分	含量 (%)	备注
1	溶剂型油墨	颜料	50	①固体份主要包含颜料、氯化聚丙烯树脂、EVA 树脂，固体份 63%；②挥发性有机物主要包含 醋酸正丙酯、醋酸乙酯、异丙醇，挥发性有机物含量 37%。
		氯化聚丙烯	8	
		EVA 树脂	5	
		醋酸正丙酯	20	
		醋酸乙酯	15	
		异丙醇	2	
2	环保溶剂	乙酸正丙脂	39	①固体份主要为氢氧化镁，固体份 59%；②挥发性有机物主要包含 乙酸正丙脂、乙酸丁酯、其他，挥发性有机物含量 41%。
		氢氧化镁	59	
		乙酸丁酯	1	
		其他	1	
3	水性油墨	颜料红 4	2.5	①固体份主要包含颜料、炭黑、丙烯酸树脂、丙烯酸成膜遮盖显色乳液，固体份 95%；②挥发性有机物主要包含消泡剂；挥发性有机物含量 5%。
		颜料黄 14	2.5	
		颜料蓝 29	2.5	
		C.I.颜料白 24	2.5	
		颜料绿 36	2.5	
		炭黑	2.5	
		消泡剂	5	
		丙烯酸成膜遮盖显色乳液	72	
丙烯酸树脂	8.0			

通过油墨及环保溶剂稀释剂 MSDS 可知：溶剂型油墨相对密度为 1.10（水=1），溶剂型油墨中 VOC 含量为 37%；环保溶剂稀释剂相对密度为 0.98（水=1），环保溶剂稀释剂中 VOC 含量为 40%。项目溶剂型油墨与环保溶剂稀释剂混合比例为 4:1，则彩印印刷时油墨 VOC 含量为： $(37\%*4+40\%*1) / (4/1.10+0.98/1) *1000=406.9g/L$ 。

水性油墨相对密度为 1.25（水=1），项目水性油墨与水稀释剂混合比例为 10:1，则水性普通印刷时水性油墨 VOC 含量为： $(5\% \times 10 + 0\% \times 1) / (10/1.25 + 1/1) \times 1000 = 55.6\text{g/L}$ 。

项目油墨与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB3807-2020）中 VOCs 含量要求对比见下表。

表 4.5-4 项目油墨对比一览表

油墨类型	本项目油墨 VOCs 含量 (g/L)	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》 (GB3807-2020)	本项目油墨 VOCs 含量 (%)
溶剂型油墨	406.9g/L	75%	37%
水性油墨	55.6g/L	25%	5%

通过上表可知，项目溶剂型油墨、水性油墨能满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB3807-2020）中油墨 VOCs 含量的要求。

③油墨用量匹配性分析：

本项目复合塑料编织袋产能为 2000 万条，规格：850mm\*540mm，每条复合塑料编织袋印刷面积为 0.459m<sup>2</sup>（占规格面积 100%），总印刷面积为 918 万 m<sup>2</sup>；普通印刷塑料编织袋产能为 3000 万条，规格为 1320mm\*800mm，每条复合塑料编织袋印刷面积为 0.3168m<sup>2</sup>（占规格面积 30%），总印刷面积为 950.4 万 m<sup>2</sup>，经下表计算，油墨理论最大使用量为复合塑料编织袋 8.02t/a、普通印刷塑料编织袋 7.82t/a。本项目油墨实际使用量为复合塑料编织袋 8.65t/a、普通印刷塑料编织袋 8.45t/a，油墨理论最大使用量与现有项目油墨使用情况基本相匹配。

表 4.5-5 项目油墨用量计算表

产品名称	油墨名称	印刷面积 (万 m <sup>2</sup> )	上墨量 (um)	密度 (g/m <sup>3</sup> )	油墨固含量 (%)	上墨率 (%)	理论油墨用量 (t)	实际油墨用量 (t)
复合塑料编织袋	溶剂型油墨	918	2.0	1.10	63	25	8.02	8.65
普通印刷塑料编织袋	水性油墨	950.4	2.5	1.25	95	25	7.82	8.45

注：理论油墨量 = (年印刷面积 × 上墨量 × 密度 × 上墨率) / 油墨固含量

## 4.5.2 物料负面清单

### (1) 再生塑料颗粒进场要求

本项目再生塑料颗粒主要为自产和外购，外购再生塑料颗粒进场应满足《中华人民共和国国家标准-聚丙烯（PP 树脂）》（GB/T12670-2008）标准。

表 4.5-6 项目外购再生塑料颗粒入场质量要求一览表

名称	标准		
外观	颗粒状：一级色发白；二级色棕；三级色杂		
质量	无杂，光滑，横面分子结构紧密		
直径	0.55mm	长度	2.5mm~3mm
包装要求	无损编织袋	规格	25kg/袋

### (2) 造粒原辅材料来源分析和入场负面清单

#### ①造粒原辅料来源分析

本项目造粒原辅材料主要来源于本企业在生产塑料编织袋过程中产生的废边角料、不合格产品以及其他废包装袋，主要为聚丙烯和聚乙烯。

#### ②入场负面清单

项目主要回收造粒的主要是本建设单位产生的废边角料、不合格产品以及其他原材料的包装袋，成分主要为聚丙烯和聚乙烯。为强化外购包装袋的环境管控，本次评价提出如下负面清单，详见下表。

表 4.5-7 项目入场造粒原辅材料负面清单

序号	性质
1	沾染有毒试剂和药品废塑料编织袋
2	有化学反应并产生有害物质的物品废塑料编织袋
3	沾染有腐蚀性和放射性的废塑料编织袋
4	生物危险品、医疗废物和危险废物
5	含卤素的废塑料编织袋
6	化肥、农药等物品的废塑料包装物
7	其他无法利用的废塑料编织袋或不符合本项目回收利用废塑料编织袋或不符合国家相关政策和技术规范要求的

## 4.6 公用工程

### 4.6.1 给、排水工程

(1) 给水系统：项目用水由城镇自来水管网供水，供水水源来自天门市供水管网，厂区内主管道管径 DN300mm 供给。供水能力和供水压力均能够满足本工程的用水要求。

(2) 循环水：本项目生产冷却用水采用循环原则设计和建设供排水系统。为节约用水，将造粒生产线和拉丝生产线使用过的未受污染、仅水温升高的造粒生产线和拉丝生产线冷却水回收冷却后循环使用。造粒生产线和拉丝生产线冷却工段使用过的冷却水自经循环热水泵提升后进入冷却塔，经冷却后的水自流入循环冷水池，再由循环冷水泵抽升后供给造粒生产线和拉丝生产线冷却工序用水点使用。循环水系统的补水采用自来水补给。本次项目拉丝机循环冷却水系统规模为 4t/h，造粒机循环冷却水系统规模为 2t/h。

用水环节：项目用水环节主要包括生产冷却用水、生活用水。

(3) 排水工程：厂区内排水按照“雨污分流”原则的思路设计厂区内排放管线。

厂区在各生产车间四周边设置了雨水管网，雨水汇集进入雨水口经雨水沟渠排入市政雨水管网。厂区东侧设置 1 个雨水排放口。

厂区在办公楼和宿舍楼以及 1#圆织车间设置了污水管网，本项目废水经厂区污水管网收集，项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入化粪池处理后，与冷却废水混合后，一并通过市政管网排入天门市黄金污水处理厂。该项目在厂区北侧设有 1 个废水排放口。

### 4.6.2 供配电工程

供配电工程：本项目供电由城镇变电站输出，电力来自市政电网，电源可靠，电源能满足本项目的生产需要。供配电能力完全能满足建设项目安全用电要求，供电是安全可靠的。

配电室电源来自城镇变电站，1200KVA 变压器 3 台，用变压器降压后采用放射式对各车间用电环节。

### 4.6.3 消防工程

本项目根据《建筑设计防火规范》（GB20016-2014）（2018 版）规定，项目火灾类别为丙类，建筑耐火等级为二级，同时发生火灾次数为一次，火灾延续时间为 3 小时，根据本工程的这些特点，室外消防用水量按 20L/S 考虑，室内消防用水量按 5L/S 考虑。

本项目室外两路进水在基地内呈环状布置，引入管管径为 DN200。室外采用生活、消防共用的给水系统，室外消火栓间距最大 120 米，保护半径最大 150 米。当生活、消防用水量达到最大时，给水环管可提供室外消火栓灭火时用水量及不小于 0.10Mpa 的水压，室外消火栓采用 SS100/65-1.0 型地上式消火栓。

本项目拟设置 4 个消防水箱（20m<sup>3</sup>），能够满足项目建成后的消防需求。

## 4.7 厂区总平面布置

### 1.总平面布置原则

（1）采取有效措施，满足节约用地要求，充分利用场地，合理确定各种间距，力求各功能区和主要建构筑物布置紧凑。

（2）必须符合运输、防火卫生施工等有关规范或规定，做到流程合理，线路顺畅，全面地将所有建构筑物、运输道路、管线等进行合理布置。

（3）适应厂区内外运输的要求，内部道路要做到与外部道路衔接合理，内部道路应满足人流、货流和消防等要求，主要干道应尽量避免和主要人流交叉干扰。

（4）应适应厂区的自然条件，结合地形地貌、风向、朝向等自然条件，因地制宜进行总图布置，尽量减少土石方工程量，并为实现物料运输及场地排洪、排水创造良好的条件。

（5）总平面布置需符合防火、防爆、卫生等各种要求。

### 2.平面布置合理性分析

本项目厂区呈矩形，厂区分为左右两个区域，左边区域从南向北布置，依次设置 1 栋 5F 办公楼、3#车间、2#切缝车间、1#吹膜、印刷车间；右边区域从南向北布置，依次设置 7#车间、6#车间、5#覆膜、彩印车间、4#拉丝车间、8#圆织车间。

本项目厂区内人流、物流便捷流畅，厂区西侧、南侧各设 1 个出入口。内部道路的设置符合工业企业消防通道布设要求。项目厂区布置区域功能明确，工艺路线短捷，

物料流向合理，布置紧凑，符合工厂环保、消防、安全等有关规定，整体布局合理，体现了功能分区、方便实用的原则。综上所述，项目总体布置基本合理。

#### **4.8 劳动定员及工作制度**

项目员工 50 人，实行白班制，年有效工作天数 300 天。

## 5. 工程分析

### 5.1 生产工艺及产污环节分析

#### 5.1.1 塑料编织袋工艺流程及产污环节分析

本项目塑料编织袋生产工艺流程及产污环节图详见下图。

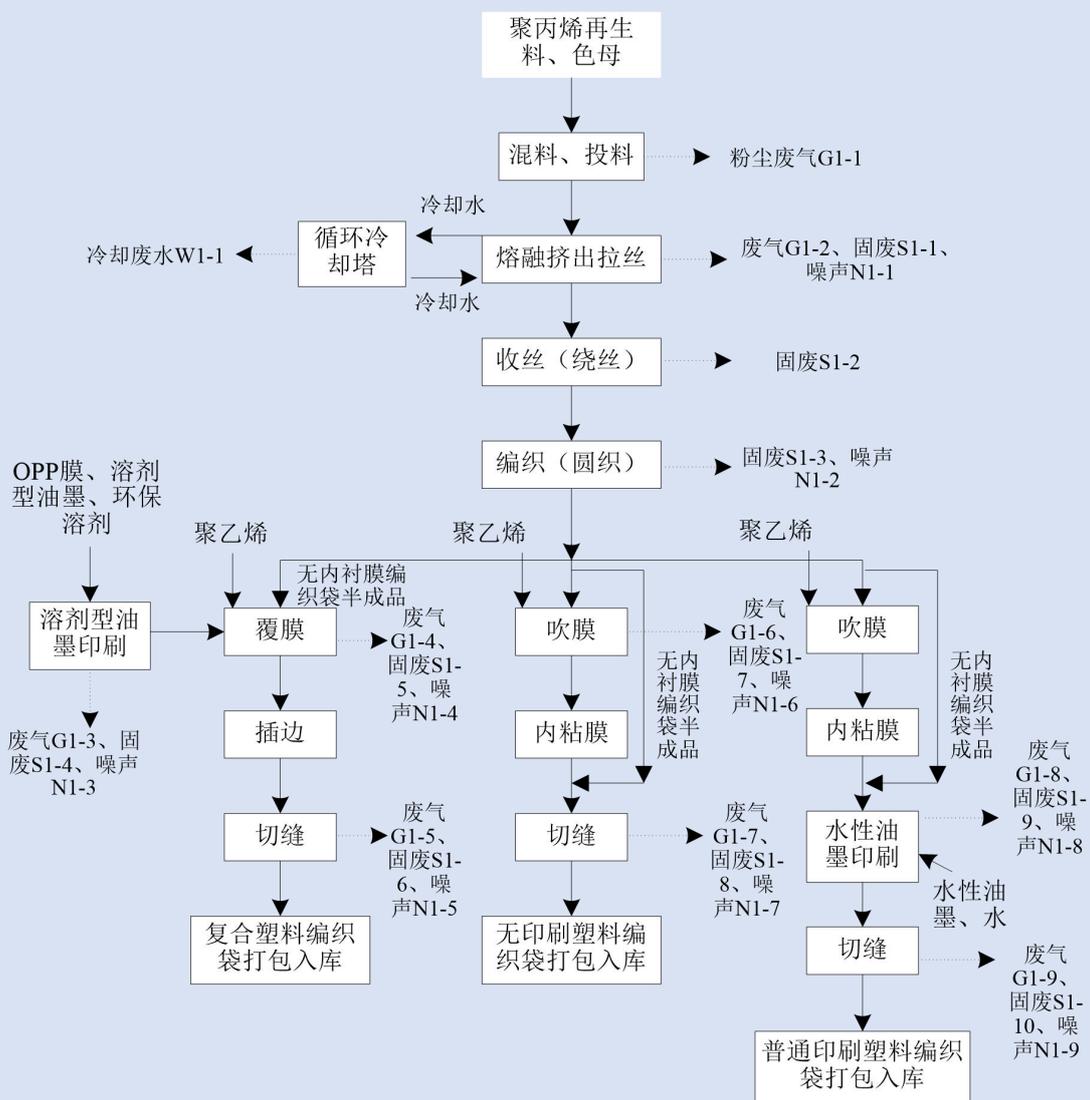


图 5.1-1 项目塑料编织袋生产工艺流程和产污环节图

项目工艺流程简述:

(1) 混料、投料:

将聚丙烯、再生塑料颗粒、色母按配方比例投入料斗中,通过负压输送至混料机进行混料。聚丙烯、再生塑料颗粒状,色母为粉末状,因此投料和混料过程中会产生一定量粉尘。

(2) 熔融挤出拉丝:

混料好的原辅材料加入拉丝机,通过电阻加热圈加热至约 200-240°C使塑料熔融,经挤出、剖丝和拉伸形成扁丝。拉丝时需用冷却水直接冷却降温,冷却水循环使用,定期补充,循环一定次数后定期排放。热熔拉丝工序过程中产生废气、噪声、固废等污染物。

(3) 收丝(绕丝):

将扁丝绕成线圈。绕丝工序中会产生边角料,经收集后进行热熔回用于生产。

(4) 编织:

收卷的纱锭装入圆织机经纱架上,经纱进入圆织机前,由经纱的棕框对经纱进行交叉开口;之后,纬纱装入梭库中,开动机子后,纬纱梭子在交叉开口做圆周运动穿过经纱;最后,在经纱供应系统与梭子推动装置的紧密配合下编织成圆筒形平织物,并收卷成筒。编织分为两种,第一种为无内衬膜编织,第二种为内衬膜编织,主要将内衬膜编织到编织布中。具体根据客户订单要求选择。该工序产生污染物主要为设备运行噪声、废边角料和不合格产品。

(5) 吹膜:

聚乙烯原料加入挤出料斗,进入螺杆挤出机,由机头口模挤出管胚上引,经吹胀、风冷后,经过夹板进入牵引辊,再经过若干导辊后进行卷绕,制成塑料膜。该工序过程产生有机废气、废边角料、噪声等污染物。

(6) 内粘膜:

主要将内衬膜编织到编织布之后,然后通过内粘机组加压、加温到 100 度左右,使内膜和外编织布粘合在一起。内粘膜主要是根据客户订单要求选择。该工序温度较低塑料熔点,因此不会造成废气产生。

(7) 印刷:

印刷主要分为水性油墨印刷(凸版印刷)和溶剂油墨印刷(凹版印刷)。

①水性油墨印刷（凸版印刷）：将平织物送入凸版印刷机内，并按设计要求进行图文印刷，印刷油墨为水性油墨。印刷所用印版均委外制版，企业不制版。另外，印刷机每月清洗一次，清洗方式为用水和抹布擦洗。

此工序主要污染物为印刷过程中产生的挥发性有机污染物、设备运行噪声、不合格品、清洗废抹布、废清洗液及废油墨桶等。

②溶剂型油墨印刷（凹版印刷）：油墨通过人工稀释好之后，加入印刷机中，然后将采购的 OPP 膜送入凹版印刷机内，并按设计要求进行图文印刷，印刷油墨为溶剂型油墨。印刷所用印版均委外制版，企业不制版。另外，印刷机每两周清洁一次，清洁方式为抹布擦洗。

此工序主要污染物为印刷过程中产生的挥发性有机污染物、设备运行噪声、不合格品、含油墨废抹布、废油墨及废油墨桶等。

（8）覆膜：

将原料聚乙烯倒入涂膜机的入料斗，然后进入涂膜机的温控机内进行加热

（温度控制在 180°C-200°C），熔化后夹在编织布与印刷好的 OPP 膜中间，使编织布与印刷好的 OPP 膜复合。该过程产生挥发性有机物废气、废边角料以及设备运行噪声。

（9）插边：

主要通过插边机对覆膜好的复合塑料编织袋进行折边。

（10）切缝：

通过切缝一体机将长编织袋裁切开，同时可对底部进行缝合。裁切主要为热切，此工序会产生一定量有机废气、废边角料及设备运行噪声。

（11）打包入库：

产品通过人工打包后入库待售。

**塑料编织袋生产线产污节点：**

（1）废气：投料、混料工序产生粉尘废气；熔融挤出拉丝工序产生挥发性有机物废气和臭气浓度；吹膜、覆膜、印刷、切缝工序产生挥发性有机物废气。

（2）废水：员工办公生活产生的生活废水；食堂产生的食堂废水；循环冷却水循环一定次数后，定期排放，产生冷却废水；废气处理产生喷淋废水。

（3）固废：员工办公生活产生的生活垃圾；熔融挤出拉丝、收丝、吹膜、

### 5.1.2 造粒生产线工艺流程及产污环节分析

造粒生产线主要对企业的塑料编织袋生产线产生废边角料进行回收造粒，具体生产工艺流程见下图。

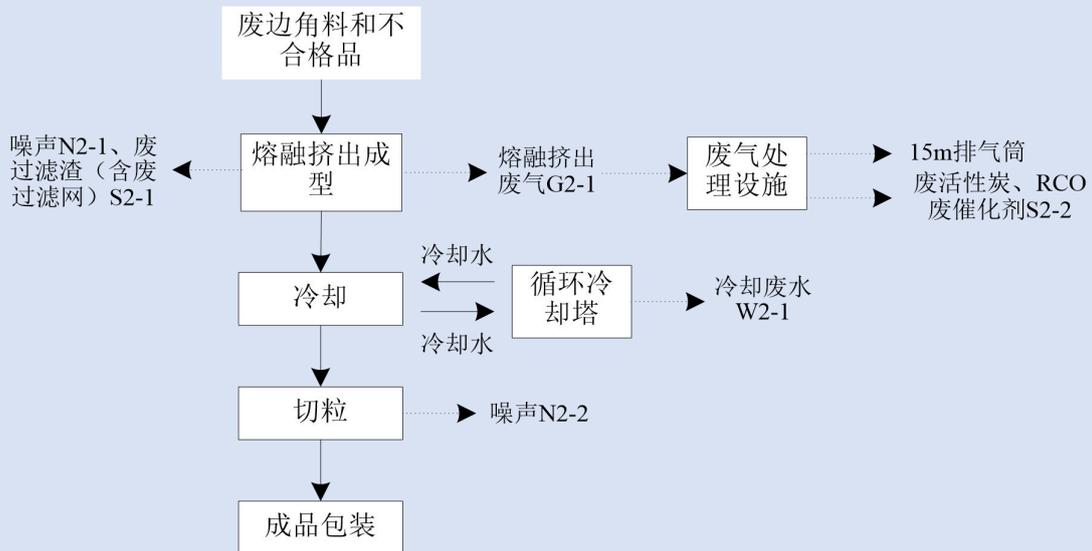


图 5.1-2 项目造粒生产工艺流程和产污环节图

#### 项目工艺流程简述:

本项目将塑料编织袋生产各工序中的废边角料和不合格产品进行资源化再利用，通过造粒工序，形成项目生产的原料，即再生塑料颗粒。废边角料和不合格产品在造粒前不需要进行塑料清洗。

#### (1) 熔融挤出成型

通过人工将废边角料和不合格产品投入塑料熔融挤出机中进行加热直至熔融后挤出拉丝进入冷却切粒工序。熔融挤出一体机以电能加热至 180~250℃，使主机中的原材料熔融。熔融塑料在热熔机内搅拌均匀，从出料口挤出成条，进入冷却工序。该工序产生污染物主要为有机废气；挤出机废过滤渣（含废过滤网）以及设备运行会产生噪声。

#### (2) 冷却

由熔融挤出机的熔体通过牵引于熔融挤出机出口中引出线料，进入冷却水槽中进行冷却定型。冷水从靠近挤出机一端流入，热水从接近切粒机处流出，经过管道汇入循环水池，由冷却塔冷却后通过管道重新输送到冷却水槽中。项目的冷却用水循环使用，定期排放。同时定期进行补充，以满足生产工艺的需求。

(3) 切粒、成品包装入库

将冷却后塑料条用牵引辊以一定的速度传送到装有高速旋转切刀的切粒机进行切粒，粒料规格为 2.5~3.5mm，切好塑料颗粒进行包装，包装后运送至仓库待售。该工序产生的污染物主要为设备运行噪声。

**项目产污节点简述：**

- (1) 废气：熔融挤出成型工序产生的挥发性有机物废气和臭气浓度废气。
- (2) 废水：冷却工序产生的冷却水循环使用后，定期排放，产生的冷却废水。
- (3) 噪声：生产设备和风机以及水泵运行产生噪声。
- (4) 固废：熔融挤出成型工序产生废过滤渣。

**5.1.3 其他产污环节分析**

除了以上分析的主体工程（即生产工艺）产污环节外，本项目还包括公用工程产污环节，环保工程产污环节以及辅助工程产污环节。具体如下：

废水：员工办公生活和食堂产生的生活污水、食堂废水；循环冷却产生的冷却废水；废气处理产生喷淋废水。

废气：食堂产生的油烟废气。

固废：员工办公生活产生的生活垃圾；废气处理产生的废活性炭及废催化剂；原辅材料拆袋产生的废包装材料；设备保养及维修产生的废机油和含油抹布。

**5.1.4 项目产污环节汇总**

本项目在营运期会产生废气、废水、噪声和固废，具体见下表。

**表 5.1-2 项目污染工序及主要污染因子汇总**

污染物	污染来源	主要污染因子	处理措施
废气	混料、投料工序 (G1-1)	颗粒物	无组织排放
	熔融挤出成型工序	挥发性有机物、臭气	水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+

	(G2-2)	浓度	催化燃烧+15m 高排气筒 (DA001)	
	熔融挤出拉丝工序 (G1-2)	挥发性有机物、臭气 浓度	水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+ 催化燃烧+15m 高排气筒 (DA001)	
	吹膜工序 (G1-6)	挥发性有机物	两级活性炭吸附+15m 高排气 筒 (DA002)	
	水性油墨印刷工序 (G1-8)	挥发性有机物	集气罩+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA002)	
	切缝工序 (G1-5、 G1-7、G1-9)	挥发性有机物	集气罩+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA004)	
	油墨调配、溶剂型油 墨印刷工序 (G1-3)	挥发性有机物	活性炭吸脱附+催化燃烧+15m 高排气筒 (DA003)	
	覆膜工序 (G1-4)	挥发性有机物	活性炭吸脱附+催化燃烧+15m 高排气筒 (DA003)	
	食堂	油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排 放	
废水	员工生活、食堂废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TN、动植物 油	食堂废水经隔油池处理后与生活 污水、喷淋废水经化粪池处 理后，与冷却废水混合一并通 过市政污水管网排入天门市黄 金污水处理厂深度处理	
	熔融挤出拉丝 (W1-1)、造粒工序 冷却水 (W2-1)	SS、COD		
噪声	生产设备、风机、水 泵等	等效连续 A 声级 Leq	采取购买低噪设备、厂房隔声、 基础减振、消音等降噪措施	
固体废物	熔融挤出拉丝工序 (S1-1)	废塑料丝	收集回用造粒	
	编织工序 (S1-2、 S1-3)	废塑料丝		
	吹膜工序 (S1-7)	废边角料		
	覆膜工序 (S1-5)	废边角料		
	切缝工序 (S1-6、 S1-8、S1-10)	废边角料和不合格产 品		
	原材料拆袋	废包装袋	交由当地部门统一清运处理	
	熔融挤出拉丝工序 (S1-1)	废过滤渣		
	造粒工序 (S2-1)	废过滤渣		
	废气处理设施	废活性炭		暂存危废间，定期交由有相关 资质危废处置单位进行处置
		废催化剂		
水性油墨印刷 (S1-9)	废油墨 (含清洗废液)			

印刷工序	含油墨废抹布	
印刷工序	废油墨桶、废稀释溶剂桶	
设备保养及维修	废机油	
溶剂型油墨印刷工序 (S1-5)	废版	交由制版厂家回收利用
水性油墨印刷工序	废版	交由废品站回收利用
设备保养及维修	含油废抹布	交由当地部门统一清运处理
员工办公生活	生活垃圾	

## 5.2 物料平衡

### 5.2.1 塑料编织袋生产物料平衡

根据原料投入量、产品产出量、废气排放量、固废产生量等核算项目物料平衡情况，本项目物料平衡见下表。

表 5.2-1 项目物料平衡表 (t/a)

序号	投入物料名称	投入量	产出物料名称	产出量
1	聚丙烯	4269	塑料编织袋	4933
2	聚乙烯	567	粉尘排放量	0.134
3	色母	267	有机废气有组织废气排放量	1.406
4	OPP 塑料膜	110	有机废气无组织废气排放量	2.002
5	水性油墨	8.45	有机废气去除量	17.061
6	溶剂型油墨	8.65	废过滤渣	1.154
7	环保溶剂	2.15	不合格产品及废边角料	292
8	白油	15		
9	合计	5247	合计	5247

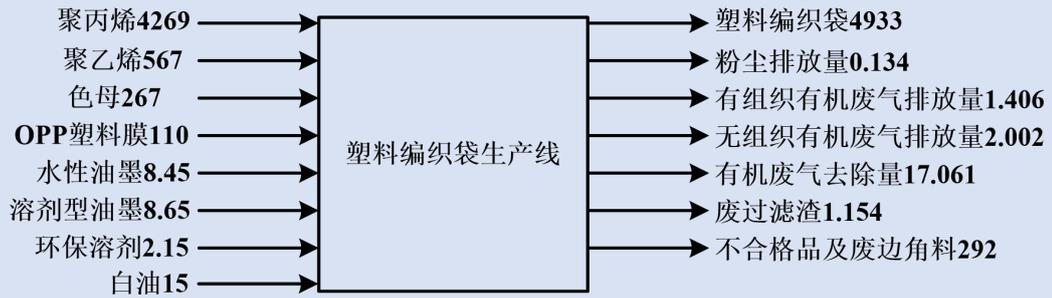


图 5.2-1 项目塑料编织袋生产线物料平衡图 (t/a)

### 5.2.2 再生塑料颗粒物料平衡

本项目再生塑料颗粒物料平衡见下表：

表 5.2-2 项目再生塑料颗粒物料平衡表 (t/a)

序号	投入物料名称	投入量	产出物料名称	产出量
1	不合格产品及废边角料	292	再生塑料颗粒	300
2	废包装袋	8.4	有组织废气排放量	0.0047
3			无组织废气排放量	0.011
4			废气去除量	0.09
5			废过滤渣	0.11
6	合计	300	合计	300

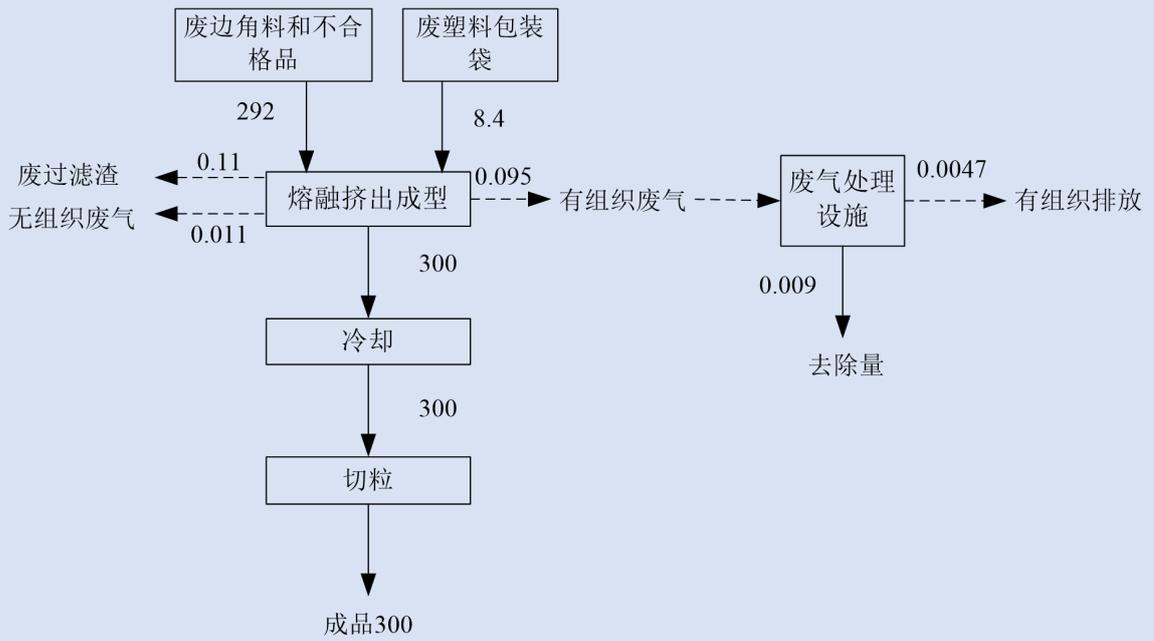


图 5.2-2 再生塑料颗粒物料平衡图

### 5.2.3 印刷工序物料平衡

项目印刷工序物料平衡见下表：

表 5.2-3 印刷工序生产物料平衡表

序号	投入物料名称	投入量	产出物料名称	产出量
1	水性油墨	8.45	附着产品	14.411
2	溶剂型油墨	8.65	有组织废气排放量	0.444
3	环保溶剂	2.15	无组织废气排放量	0.45
4			废气去除量	3.611
5			含油墨废抹布带走及废油墨	0.335
6	合计	19.25	合计	19.25

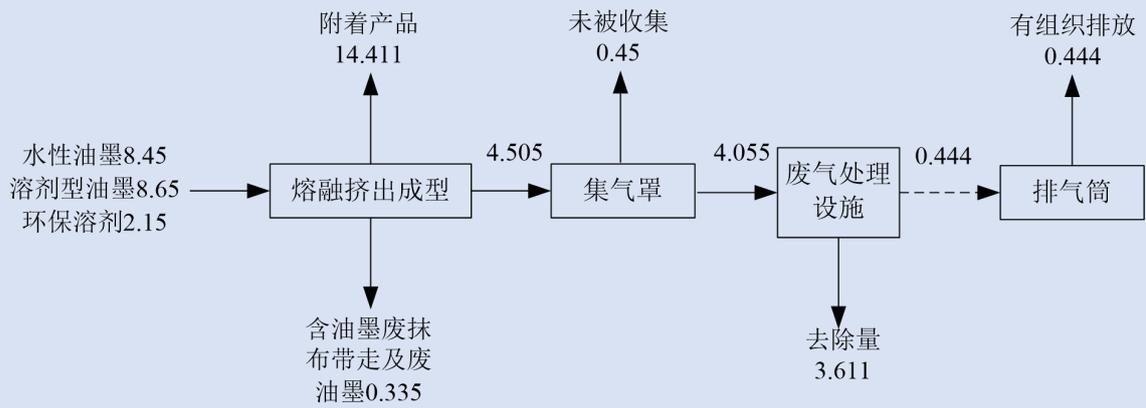


图 5.2-3 项目印刷工序物料平衡图

### 5.2.4 项目 VOCs 平衡

项目VOCs（以非甲烷总烃计）物料平衡见下表。

表 5.2-4 VOCs（以非甲烷总烃计）物料平衡见下表

序号	投入物料名称	投入量	产出物料名称		产出量
1	溶剂型油墨含量	3.2	活性炭吸附	有组织排放量	0.571
2	稀释剂含量	0.882		处理量	2.269
3	水性油墨含量	0.423	活性炭吸脱附+ 催化燃烧	有组织排放量	0.762
4	挤出拉丝挥发	12.33		处理量	14.482
5	吹膜挥发	1.0	无组织排放量		2.002
6	造粒挥发	0.105			
7	覆膜挥发	0.418			
8	切缝挥发	1.73			
9	合计	20.088	合计		20.088

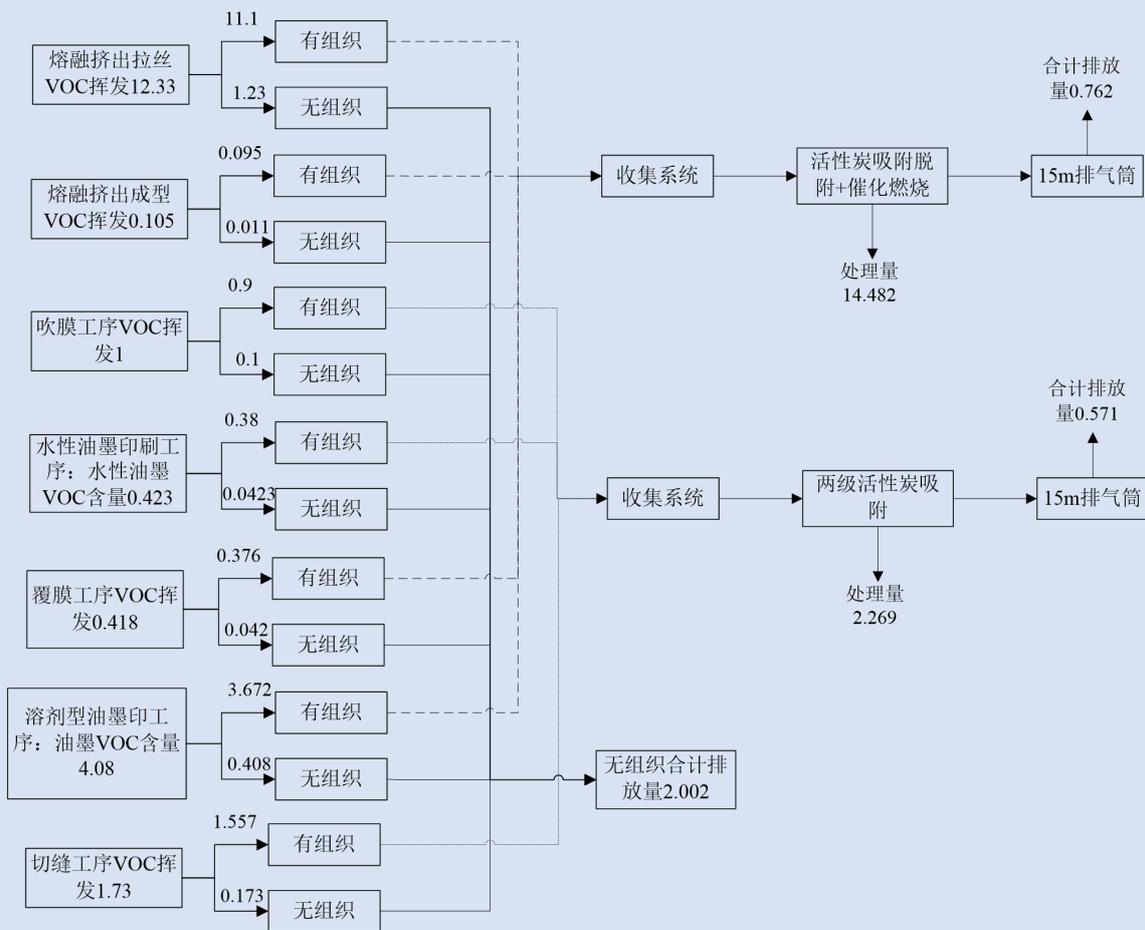


图 5.2-4 项目 VOCs 物料平衡图

### 5.2.5 水平衡

根据建设单位提供资料，本项目用水主要包括水性油墨印刷机清洗用水、冷却用水、水性油墨稀释用水、水喷淋塔用水、食堂用水以及生活用水。

#### (1) 员工生活用水

根据建设单位提供资料，本项目员工人数 50 人，其中约 5 人住宿。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年局部修订版)，员工办公用水定额为 30~50L/人·d (本次取 40L/人·d)、员工住宿用水定额为 150~200L/人·d (本次取 180L/人·d)，则项目办公及生活用水量为 870t/a，排水量按用水量 85% 计算，则项目办公及生活污水排放量约为 739.5t/a。

#### (2) 食堂用水

根据建设单位提供资料，本项目员工 50 人，全部在公司食堂就餐。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 修订版），食堂用水定额为每人每次 20~25 L/人·次（本次取 25 L/人·次），每天按 2 餐计，则食堂用水量为 750t/a，排水量按用水量 85%计，则项目食堂废水排放量为 637.5t/a。

### （3）水性油墨印刷机清洗

根据建设单位提供资料，本项目有 8 台水性油墨印刷机，水性油墨印刷机油墨槽在放长假或者更换油墨颜色时，需要用水清洗，每年最大清洗次数为 12 次，每次每台用水量不超过 6L，本次按 0.006m<sup>3</sup>/台计算，则水墨印刷机清洗用水量为 0.576t/a，废水产生量 0.576t/a，废水作为危废处置。

### （4）水性油墨稀释用水

根据建设单位提供资料，本项目水性油墨在使用时需要用水进行稀释调配，油墨和水比例为 10:1，项目水性油墨消耗量 8.45t/a，则稀释用水量为 0.845/a，进入油墨印刷蒸发。

### （5）生产冷却用水

#### ①拉丝冷却水

项目拉丝机熔融系统挤出的塑料薄膜，挤出后迅速进入挤出口下端的水槽，经水冷却后，薄膜得以固化定型。水槽中升温的冷却水经管道接入冷却塔内，由冷却塔降温后汇至集水池中，降温后的冷却水通过水泵抽回水槽中循环使用，由于项目生产的塑料薄膜对冷却水的水质要求不高，故项目拉丝冷却水可循环使用到一定次数后定期排放。

拉丝工序拟设置 1 套拉丝循环水冷却系统，循环水量约为 6m<sup>3</sup>/h，冷却水每隔 10 天排放 1 次，年排放 30 次，排放量 13.3m<sup>3</sup>/次，循环过程中约 5%的水以蒸发的形式损耗，需以新鲜水进行补充。

项目拉丝工序年工作 4800 小时，则拉丝冷却用水的循环水量为 28800m<sup>3</sup>/a，拉丝循环冷却废水量为 399m<sup>3</sup>/a，损耗量为 1440m<sup>3</sup>/a，新鲜水用水量为 1839m<sup>3</sup>/a。

#### ②造粒冷却水

项目造粒机熔融挤出后再生塑料条进入水槽冷却，冷切后再生塑料条进行切粒成再生塑料颗粒，水槽中升温的冷却水经管道接入冷却塔内，由冷却塔降温后汇至集水池中，

降温后的冷却水通过水泵抽回水槽中循环使用，由于项目生产的再生塑料颗粒对冷却水的水质要求不高，故项目造粒冷却水循环使用到一定次数后定期排放。

造粒工序拟设置 1 套拉丝循环水冷却系统，循环水量约为  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却水每隔 10 天排放 1 次，年排放 30 次，排放量  $4\text{m}^3/\text{次}$ ，循环过程中约 5% 的水以蒸发的形式损耗，需以新鲜水进行补充。

项目造粒工序年工作 2400 小时，则造粒冷却用水的循环水量为  $4800\text{m}^3/\text{a}$ ，造粒循环冷却废水量为  $120\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量为  $240\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水用水量为  $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目总冷却新鲜用水量为  $2199\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为  $33600\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水损耗量为  $1680\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却废水排放量为  $519\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (6) 水喷淋塔用水

本项目造粒工序和熔融挤出拉丝废气采用 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理。水喷淋塔中喷淋水循环使用，循环过程中一部分水以蒸发的形式损耗，同时喷淋塔在喷淋过程中，热熔成型废气里的一部分有机物降温后被喷淋水捕集，以油状低聚物的形式留存于水中，故喷淋废水需定期更换。本项目喷淋塔循环水量约为  $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，项目每年运行 4800 小时，循环过程中损耗量约为循环水量的 2%，本项目循环水量为  $36000\text{m}^3/\text{a}$ ，则喷淋塔补充用水量为  $720\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目喷淋塔水箱容积约  $1.25\text{m}^3$ ，单次更换水量约  $1.125\text{m}^3$ ，项目喷淋水约每天更换一次，则喷淋废水的产生量为  $337.5\text{m}^3/\text{a}$ ，更替下来的废水以新鲜换进行补充，即补充水量为  $337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目水喷淋塔用水的水量共计  $1057.5\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为  $36000\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量为  $720\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为  $337.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡见下表。

表 5.2-5 项目水平衡一览表 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )

用水环节	给水	循环量	排水		
	新鲜水量		损耗	排放量	作为危废
办公生活用水	870	--	130.5	739.5	--
食堂用水	720	--	82.5	637.5	--
水性油墨印刷机清洗	0.576	--	--	--	0.576
水性油墨稀释用水	0.845	--	0.845	--	--
生产冷却用水	2199	33600	1680	519	--

水喷淋塔用水	1057.5	36000	720	337.5	--
合计	4847.921	69600	2613.845	2233.5	0.576

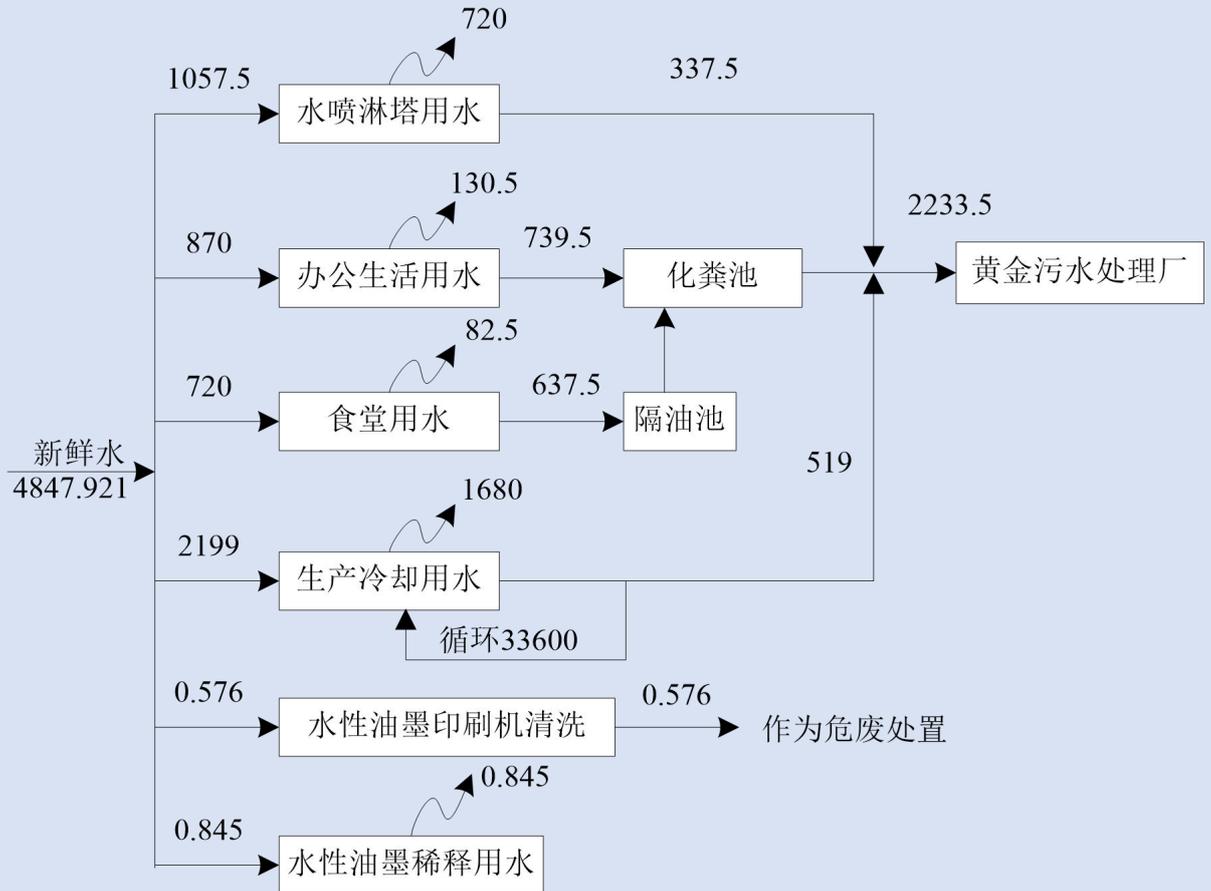


图 5.2-5 项目水平衡图 (m³/a)

### 5.3 施工期污染源分析

#### 5.3.1 施工期水污染源分析

施工期间产生的污水主要是工地污水、雨水径流以及工人的生活污水。工地污水主要来自设备和材料的清洗、施工时混凝土搅拌站的冲洗水和开挖基础时的地下渗水等。此类污水的主要污染物为泥沙及悬浮颗粒物和少量石油类及 COD，根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500mg/L-2000mg/L，pH 值 9~12。

通用处理方式为收集后沉淀处理，其上清液一般用于工地洒水，底部沉积物沥干后用于平整场地，不会对周边地表水环境造成污染。

施工生活污水的产生量同样比较少，主要污染物包括 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、阴离子表面活性剂等。施工期水污染源主要为生活污水，施工人数约 50 人，按人均用水定额 50L/d，其中 80%作为废水排放量，则项目在施工期间废水排放量约 2m<sup>3</sup>/d。

### 5.3.2 施工期大气污染源分析

#### (1) 扬尘

扬尘的主要来源：平整土地和厂房建筑、混凝土搅拌等过程；运送散装建筑材料时，少量物料洒落；车辆通过或落有较多尘土的路面时产生的扬尘。影响施工扬尘产生量的因素主要有：①土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬；②土壤或建筑材料的粒径大小，颗粒粒径越大，越不易飞扬。土壤颗粒物的粒径分布大致为：大于 0.1mm 的占 76%，粒径在 0.05~0.10mm 的占 15%，粒径在 0.03~0.05mm 的占 5%，粒径<0.03mm 的占 4%。在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒物能够飞扬，当风速为 3~5m/s 时，粒径为 0.015~0.030mm 的颗粒物会被风吹扬；

#### (2) 施工机械及运输车辆排放尾气污染物

尾气污染的产生主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量均较燃用汽油车辆高，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和 CO。

### 5.3.3 施工期噪声污染源分析

项目施工噪声主要为设备安装过程中产生，产噪设备主要为起重机、运输车辆等，其噪声值约在 75~90dB（A）之间，会对周围声环境产生一定影响。根据现场调查，项目周边为工业企业环境，项目噪声对其影响较小，评价要求，加强施工管理，并注意对施工机具定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。此外，还应协调好运输车辆通行时间，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

### 5.3.4 施工期固体废弃物污染源分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

在工程建设期间，施工人员工作和生活均在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。本项目施工期间施工人员的生活垃圾以  $1\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$  计算，施工人员约 50 人，预计将产生约  $50\text{kg}/\text{d}$  生活垃圾。

### 5.3.5 施工期生态环境

施工期生态影响主要表现为工程占地和损坏植被，进而引起水土流失和扬尘污染。

项目施工期需临时占地，主要为施工建筑材料占地及施工期废水处置设施占地，施工建筑材料临时堆放在本项目区域内，属于厂区内临时占地；施工期废水处置设施占地主要为施工期施工废水沉淀池及施工人员生活污水旱厕，均设置在拟建办公楼东侧化粪池附近，属于厂区内临时占地。

本项目工程新增用地占地类型为园区规划的工业用地，不涉及生态保护红线及自然保护区，根据目前实际情况，项目占地范围植被以农用地为主。虽然施工活动对生态环境造成一定的破坏，但项目占地不会对区域内的生物多样性产生不利影响。

## 5.4 营运期主要污染源分析和措施

### 5.4.1 废气污染源强

#### 5.4.1.1 塑料编织袋生产线废气

塑料编织袋生产线废气主要包含熔融挤出拉丝过程中产生的挥发性有机物废气和臭气浓度；投料、混料工序产生的粉尘废气；吹膜工序产生的挥发性有机物废气、覆膜工序产生的挥发性有机物废气；油墨调配、印刷过程中产生的挥发性有机物废气；切缝过程产生的挥发性有机物废气。

#### (1) 混料、投料粉尘废气

本项目投料混料原辅材料中的聚丙烯再生塑料颗粒为颗粒状，色母为粉末状，因此在色母投料和混料过程中产生一定量粉尘废气，其粉尘产生量与职工操作方法与经验有很大关系。在搅拌过程中进行加盖操作，仅有小部分散布至车间大气环境

中。根据类比《牡丹江市兴瑞工贸有限责任公司塑料编织袋生产项目》，投料混料粉尘产生量约占原料用量的 0.05%，项目色母用量为 267 吨，投料时间 1200h，则投料、混料粉尘产生量为 0.134t/a（0.112kg/h），投料、混料工序产生粉尘以无组织排放。

## （2）熔融挤出拉丝工序废气

### ①挥发性有机物废气

本项目熔融挤出拉丝工序的温度控制在 200°C~240°C。熔融挤出拉丝涉及的原辅材料主要是聚丙烯塑料颗粒以及色母，分解温度为 320°C，项目熔化温度不足以使原辅材料发生化学分解，因此在拉丝工序生产过程属于物理加工过程，不发生化学反应。熔融挤出拉丝设备仅在挤出过程中产生挥发性有机物废气，主要污染因子以非甲烷总烃计，参照《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》（正式版）之 292 塑料制品行业系数手册中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”可知，挤出工序挥发性有机物产生系数为 2.50 千克/吨—产品，本项目产品重量约 4933 吨。因此挥发性有机物产生量为 17.52t/a，本项目熔融挤出工段通过软帘密闭，熔融挤出拉丝废气经集气罩收集后进入 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 23880m<sup>3</sup>/h。按照收集效率为 90%，处理效率为 95%计，则熔融挤出拉丝工序挥发性有机物产排量见下表。

表 5.4-1 熔融挤出拉丝过程产排污明细表

工序	污染物种类	产污系数（千克/吨—产品）	产品（t/a）	产生量（t/a）	有组织产生量（t/a）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
熔融挤出 拉丝	非甲烷总 烃	2.50	4933	12.33	11.1	0.555	1.23

### ②臭气浓度废气

聚丙烯塑料颗粒熔融挤出拉丝过程中在温度达到 80°C 左右时，会散发出异味。本项目采用 1 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”工艺处理，在吸附有机废气的同时，也能有效地去除恶臭气体对环境的影响，确保有组织臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值要求。

### ③吹膜工序挥发性有机物废气

本项目吹膜工序产生一定量挥发性有机物废气，主要污染因子以非甲烷总烃计，参照《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》（正式版）之 292 塑料制品行业系数手册中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”可知，吹膜工序挥发性有机物产生系数为 2.50 千克/吨—产品，项目吹膜工序聚乙烯年用量为 400 吨，则吹膜工序挥发性有机物废气产生量为 1.0t/a，本项目吹膜工序废气集气管道收集后进入 1 套“两级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。按照全密闭+集气管道收集效率为 90%，两级活性炭吸附装置处理效率为 80%计，吹膜工序挥发性有机物废气产排量见下表。

表 5.4-2 吹膜过程产排污明细表

工序	污染物种类	产污系数（千克/吨—产品）	原料（t/a）	产生量（t/a）	有组织产生量（t/a）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
吹膜	非甲烷总烃	2.50	400	1.0	0.9	0.180	0.1

### （3）印刷挥发性有机物废气

根据客户要求，本项目在印刷过程中会使用到水性油墨和油性油墨。

#### ①水性油墨印刷废气

##### A.水性油墨调配废气

水性油墨调配过程产生的废气主要来自油墨挥发的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。项目水性油墨调配在印刷区中进行，与印刷废气经同一套废气收集处理装置，且调配过程中废气产生量较少，项目不定量分析调配废气产生量。

##### B.印刷废气

经查阅《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（原环境保护部，公告 2017 年第 81 号，2017 年 12 月 28 日印发）中《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》等资料，均无印刷行业废气污染源源强核算产污系数。

根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 报告，其挥发性有机化合物含量为 5%，本项目水性油墨用量为 8.45t/a，以最不利情况，即挥发分全部挥发，对挥发性有机物产生情况进行计算，则本项目印刷挥发性有机物废气（以非甲烷总烃计）产生量约 0.4225t/a，本项目水性油墨印刷废气经集气罩收集后进入 1 套“两级活性炭吸附装置”处理后通过

15m 高排气筒（DA002）排放，风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。按照集气罩收集效率为 90%，两级活性炭吸附装置处理效率为 80%计。水性油墨印刷挥发性有机物废气产排量见下表。

表 5.4-3 项目水性油墨印刷过程产排污明细表

工序	污染物种类	水性油墨挥发化合物	原料 (t/a)	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
水性油墨印刷	非甲烷总烃	5%	8.45	0.423	0.38	0.076	0.0423

②溶剂型油墨印刷废气

A.溶剂型油墨调配废气

水性油墨调配过程产生的废气主要来自油墨和稀释溶剂挥发的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。项目溶剂型油墨调配在印刷区中进行，与印刷废气经同一套收集处理装置，且调配过程中废气产生量较少，项目不定量分析调配废气产生量。

B.印刷废气

经查阅《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（原环境保护部，公告 2017 年第 81 号，2017 年 12 月 28 日印发）中《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》等资料，均无印刷行业废气污染源源强核算产污系数。

根据建设单位提供的溶剂型油墨 MSDS 报告和稀释剂 MSDS 报告，溶剂型油墨和稀释剂挥发性有机化合物含量分别为 37%、41%，本项目溶剂型油墨用量为 8.65t/a，稀释剂用量为 2.15t/a，以最不利情况，即挥发分全部挥发，对挥发性有机物产生情况进行计算，则本项目印刷挥发性有机物废气（以非甲烷总烃计）产生量约 4.08t/a，项目溶剂型油墨印刷工段通过软帘密闭，溶剂型油墨印刷废气经集气罩收集后进入 1 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放，风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。按照集气罩收集效率为 90%，活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理效率为 95%计。溶剂型油墨印刷挥发性有机物废气产排量见下表。

表 5.4-4 项目溶剂型油墨印刷过程产排污明细表

工序	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
----	-------	-----------	--------------	--------------	--------------

溶剂型油墨 印刷	非甲烷总烃	4.08	3.672	0.184	0.408
-------------	-------	------	-------	-------	-------

(4) 覆膜工序挥发性有机物废气

覆膜工序主要将聚乙烯熔融挤出，涂抹在 OPP 膜和塑料编织布中间，OPP 膜和塑料编织布复合。在覆膜工序会产生挥发性有机物废气，以非甲烷总烃计。覆膜与吹膜产生废气节点相似，均为聚乙烯熔融挤出。参照《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》(正式版)之 292 塑料制品行业系数手册中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”，挤出工序挥发性有机物产生系数为 2.50 千克/吨—产品，本项目覆膜工序聚乙烯年用量为 167 吨，则覆膜工序挥发性有机物废气产生量为 0.418t/a，本项目覆膜废气经集气罩收集后进入 1 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放，风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。按照集气罩收集效率为 90%，活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理效率为 95%计，覆膜工序挥发性有机物废气产排量见下表。

表 5.4-5 覆膜过程产排污明细表

工序	污染物种类	产污系数 (千克/吨—产品)	原料 (t/a)	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
覆膜	非甲烷总烃	2.50	167	0.418	0.376	0.0188	0.042

(5) 切缝工序挥发性有机物废气

本项目切缝过程中会产生挥发性有机物废气 (以非甲烷总烃计)，其产生量按《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的废气排放系数 0.35kg/t 原料计，切缝量为 4933 吨，则切缝区切缝工序挥发性有机物废气产生量为 1.73t/a，本项目切缝区切缝废气经集气罩收集后进入 1 套“两级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒 (DA004) 排放，废气处理设施风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。按照集气罩收集效率为 90%，两级活性炭吸附装置处理效率为 80%计。则切缝工序挥发性有机物废气产排量见下表。

表 5.4-6 切缝过程产排污明细表

工序	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
切缝工序	非甲烷总烃	1.73	1.557	0.311	0.173

### 5.4.1.2 造粒生产线废气

废边角料及不合格产品造粒生产线废气主要为熔融挤出过程产生有机废气和臭气浓度废气。

#### (1) 熔融挤出成型（造粒）有机废气

造粒生产线熔融挤出过程会产生一定量挥发性有机物废气。根据《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》（正式版）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业产排污系数表”可知，造粒工序挥发性有机物产生系数为 350g/t-原料，本项目废边角料和不合格产品以及废包装袋年产生量为 301 吨。挥发性有机物产生量为 0.420t/a，本项目拟在熔融挤出机上方安装集气罩+软帘密闭，挥发性有机物废气经集气罩收集后与拉丝废进入 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 23880m<sup>3</sup>/h。按照集气罩收集效率为 90%，活性炭吸脱附+催化燃烧装置处理效率为 95%计算，则造粒工序热熔挤出挥发性有机物产生量见下表。

表 5.4-7 造粒生产线热熔、挤出成型过程产排污明细表

工序	污染物种类	产污系数 (g/t-原料)	原料用量 (t/a)	产生量 (t/a)	有组织产生 量 (t/a)	有组织排放 量 (t/a)	无组织排放 量 (t/a)
热熔、挤出成型	非甲烷总烃	350	1200.7	0.105	0.095	0.0047	0.011

#### (2) 臭气浓度废气

不合格产品和废边角料在熔融挤出造粒过程中在温度达到 80℃左右时，会挥发出异味。本项目造粒废气与拉丝废气共同采用 1 套“水喷淋+过滤+ 活性炭吸脱附+催化燃烧”工艺处理，在吸附有机废气的同时，也能有效地去除恶臭气体对环境的影响，确保有组织臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值要求。

### 5.4.1.3 食堂油烟废气

本项目厂区内设有食堂，安排两餐，食堂配置 3 个灶头，烹饪时间按 5h/d 计。据统计，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本项目取中间值 3%。本项目定员人数 50 人，均在食堂用餐，则油烟产生量为 13.5kg/a，油烟产生速率为 0.009kg/h，油烟产生浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>（按风量 5000m<sup>3</sup>/h 计），通过安装油烟净化器进行处理后外排，油烟净化率按 75%进行计算，则油烟排放量为

3.375kg/a，排放速率为 0.00225kg/h，油烟排放浓度为 0.45mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准限值要求。

#### 5.4.1.4 交通移动源

本项目生产原料、成品均由货车经园区道路进出，项目投入运营后物料及产品运输量约为 5147t/a。以货车载重量 20t/车次计，油耗为 0.4L/km，在园区运输长度约 2km。受项目原料及产品运输影响，园区年新增交通流量约 822 车次（大型货车），排放污染物主要为 NO<sub>x</sub>、CO 和 CnHm。根据《环境保护实用数据手册》，货车行驶大气污染物排放系数见下表。

表 5.4-8 货车消耗单位燃料大气污染物排放系数（g/L）

车种 \ 污染物	NO <sub>x</sub>	CO	CnHm
货车	22.2	322	40.3

由上表及项目运输情况计算可知，项目 NO<sub>x</sub>、CO 和 CHm 年排放量约为 0.0048t/a、0.0678t/a、0.0086t/a。根据《城市交通大气环境影响评价及预测技术研究》（马涛，科技资讯，2016，14(27)），通过合理地规划交通路网，合理控制车速，交通运输移动源对环境空气的影响不大，同时根据区域环境空气现状调查，周边环境空气质量良好，因此项目新增的交通运输量对周边环境的影响不大。

#### 5.4.1.5 项目废气污染源强汇总

本项目废气产排情况汇总详见下表。

表 5.4-9 项目废气产排汇总情况一览表

废气类型	污染源	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	排放情况			排放标准 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放时间	排气筒参数		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			高度 (m)	出口 内径 (m)	温度 (°C)
有组织排放废气	熔融挤出造粒和拉丝废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	23880	11.194	2.33	97.67	水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧+15m 排气筒	0.56	0.117	4.89	100	4800h	15	0.8	25
	吹膜和水性油墨印刷废气排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	20000	1.66	0.692	34.6	两级活性炭吸附+15m 排气筒	0.33	0.138	6.92	50	2400h	15	0.8	25
	覆膜和溶剂型油墨印刷废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	20000	4.05	1.69	84.3	活性炭吸脱附+催化燃烧+15m 排气筒	0.202	0.084	4.22	50	2400h	15	0.8	25
	切缝废气排放口 (DA004)	非甲烷总烃	20000	1.56	0.65	32.4	两级活性炭吸附+15m 排气筒	0.311	0.13	6.5	100	2400h	15	0.8	25
食堂	食堂油烟	油烟	5000	13.5kg/a	0.009	1.8	油烟净化器	3.375	0.00225	0.45	2.0	1500h	/	/	/

诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目环境影响报告书

无组织排放废气	造粒和拉丝车间	非甲烷总烃	/	1.24	0.26	/	/	1.24	0.26	/	2.0	4800h	/	/	/
		颗粒物	/	0.134	0.112	/	/	0.134	0.112	/	1.0	1200h	/	/	/
	吹膜和水性油墨印刷车间	非甲烷总烃	/	0.142	0.059	/	/	0.142	0.059	/	2.0	2400h	/	/	/
	覆膜和溶剂型油墨印刷	非甲烷总烃	/	0.45	0.187	/	/	0.45	0.187	/	2.0	2400h	/	/	/
	切缝车间	非甲烷总烃	/	0.17	0.072	/	/	0.17	0.072	/	2.0	2400h	/	/	/

### 5.4.2 废水污染源强分析

本项目排水主要为办公生活废水、食堂废水、喷淋废水、冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水经化粪池处理后达标后，与冷却废水混合一并通过市政管网排入天门市黄金污水处理厂深度处理。

本项目水污染物产生及排放情况见下表。

表 5.4-10 项目水污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		核算方法	污染物排放		
			产生废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)		排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
办公、生活污水	COD	类比法	739.5	300	0.222	化粪池	25	类比法	739.5	225	0.166
	BOD <sub>5</sub>			155	0.115		25			116.25	0.086
	SS			150	0.111		30			105	0.078
	氨氮			25	0.018		3			24.25	0.018
食堂废水	COD	类比法	637.5	300	0.191	隔油池+化粪池	35	类比法	637.5	195	0.124
	BOD <sub>5</sub>			150	0.096		35			97.5	0.062
	SS			150	0.096		80			30	0.019
	氨氮			25	0.016		3			24.25	0.015
	动植物油			65	0.041		80			13	0.008
冷却废水	COD	类比法	519	100	0.052	/	/	类比法	519	100	0.052
	SS			80	0.042		/			80	0.042
喷淋废水	COD	类比法	337.5	300	0.101	化粪池	25	类比法	337.5	225	0.076
	SS			170	0.057		30			119	0.040
	石油类			30	0.010		45			3.0	0.001

由上表可知，项目废水综合排放情况见下表。

表 5.4-11 项目综合废水污染物排放情况一览表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	处理设施	污染物排放量			排放标准 (mg/L)	排放去向
			污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
综合废水	2233.5	隔油池、化粪池	COD	182	0.406	410	天门市黄金污水处理厂
			BOD <sub>5</sub>	69	0.154	220	
			SS	75	0.168	280	
			氨氮	16	0.036	40	

		动植物油	4.4	0.0098	100
		石油类	0.26	0.00058	10

### 5.4.3 噪声污染源强分析

本项目噪声源主要来自拉丝机、收卷机、圆织机、自动切缝机、印刷机、造粒机、风机以及水泵等设备，具体噪声源强详见下表。

表 5.4-12 项目室内设备叠加噪声源强核算一览表

污染源	噪声源	噪声值 dB (A)	数量(台/套)	叠加噪声点位名称	叠加噪声源强 dB (A)
1#厂房	吹膜机	65	4	N1	71
	水性印刷机	65	8	N2	74
2#厂房	自动切缝机	75	14	N3	86
4#厂房	拉丝机	65	2	N4	68
	四梭扁丝收卷机	65	4	N5	71
	造粒机	65	1	N6	65
5#厂房	圆筒涂膜复合机	65	1	N7	65
	彩印印刷机	65	3	N8	70
8#厂房	圆织机	70	100	N9	90

表 5.4-13 噪声源强及源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	1#风机	181.5	211	33	95	选用低噪声风机，基础减振，围墙隔声、安装隔声罩	00:00~24:00
2	2#风机	60	179.5	33	95		8:00~17:00
3	3#风机	114	142	33	95		8:00~17:00
4	4#风机	205.5	145.5	33	95		8:00~22:00
5	5#风机	159	130	33	95		8:00~17:00
6	1#水泵	186	205.5	28	90		8:00~12:00
7	2#水泵	187.5	196.5	28	90		00:00~24:00

表 5.4-14 噪声源强及源强一览表（室内声源）

叠加噪声点位名称	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
N1	1#厂房	吹膜机	A65	71	厂房隔音, 选用低噪声设备, 基础减振	150	209.5	28	3	67.8	8:00~17:0	25	42.8	1m
N2		普通水性印刷机	E600、100m/min	74		150	219	28	3	70.8		25	45.8	1m
N3	2#厂房	切缝机	SJ-QFG600	86		120	172.5	28	3	82.8		25	57.8	1m
N4	4#厂房	拉丝机	0.5t/h	68		87	214.5	28	2	64.8	00:00~24:00	25	39.8	1m
N5		四梭扁丝收卷机	S-STL	71		94.5	242	28	2	67.8		25	42.8	1m
N6		造粒机	0.5t/h	65		61.5	180	28	2	61.8		25	36.8	1m
N7	5#厂房	圆筒涂膜复合机	JH-1500	65		79.5	151.5	28	3	61.8	8:00~17:00	25	36.8	1m
N8		彩印印刷机	GAF-830、70m/min	70		81	142.5	28	4	66.8		25	41.8	1m
N9	8#厂房	圆织机	SJ-FY4-750-4A	90		151.5	135.5	28	2	86.8	00:00~24:00	25	61.8	1m

#### 5.4.4 固体废物污染源强分析

本次项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。本项目产生的一般工业固体废物包括废边角料、不合格产品、废过滤渣（含废过滤废网）、废包装袋、印刷废版；危险废物包括废油墨包装桶、废稀释剂包装桶、废油墨（含清洗废液）、废活性炭以及含油墨废抹布、含油抹布、RCO 废催化剂、废机油等。各种固体废物的产生情况说明如下：

##### （1）生活垃圾

根据建设单位统计，本项目工作劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 50kg/d（7.5t/a），主要为废饮料瓶、废纸等。收集后交环卫部门统一清运处理。

##### （2）一般工业固体废物

###### ①废边角料和不合格产品

本项目在生产塑料编织袋过程中会产生一定量废边角料和不合格产品，根据物料平衡，废边角料和不合格产品产生量约 292 吨/年，集中收集后回用造粒。

###### ②废过滤渣（含废过滤废网）

###### A.造粒生产线废过滤渣（含废过滤网）

本项目在造粒生产过程中，物料被加热熔融挤出时，要经过铁丝滤网，根据物料平衡，过滤掉物料中的杂质量为 0.11t/a，过滤废渣粘附在铁丝滤网上，铁丝滤网定期更换，年产生废弃的滤网 10 个，废过滤网与过滤掉的废渣共产生量为 0.134t/a，经收集后交由当地环卫部门处置。

###### B.熔融挤出拉丝生产线废过滤渣（含废过滤网）

本项目在熔融挤出拉丝生产线生产过程中，物料被加热熔融挤出时，要经过铁丝滤网，根据物料平衡，过滤掉物料中的杂质量为 0.9t/a，过滤废渣粘附在铁丝滤网上，铁丝滤网定期更换，年产生废弃的滤网 50 个，废过滤网与过滤掉的废渣共产生量为 1.02t/a，经收集后交由当地环卫部门处置。

综上所述，项目废过滤渣（含废过滤网）总产生量为 1.154t/a，经收集后交由当地环卫部门处置。

###### ③废包装袋

本项目在原辅材料拆袋过程中会产生一定量的废包装袋，本项目聚丙烯和聚乙烯新材料以及再生料等原辅材料用量为 5252.25t/a，包装规格 25kg/袋，每个袋子重量按 0.04kg 计，因此本项目废包装袋产生量为 8.4t/a，废包装袋属于一般废物，经收集后回收造粒。

#### ④印刷废版

本项目印刷方式主要分为凸版印刷和凹版印刷，印版委外制版，凸版印刷印版主要为胶版，凹版印刷印版主要为金属印版。项目印版大部分重复利用，废版产生量少，根据建设单位提供资料，凸版印刷废印版产生量为 0.2t/a，凹版印刷废印版产量为 0.475t/a，凸版印刷废印版交由废品回收站回用利用；凹版印刷印版交由制版厂家回收。

### (3) 危险废物

#### ①废油墨桶和废稀释剂桶

本项目在印刷过程中会产生一定量的废油墨桶和废稀释剂桶，项目油墨和稀释剂用量分别为 17.1t/a、2.15t/a，油墨包装规格 25kg/桶，稀释剂包装规格 200kg/桶，每个空油墨包装桶重量按 1kg 计，每个空稀释剂包装桶重量按 10kg 计，则本次项目废油墨桶产生量为 0.684t/a；废稀释剂桶产生量为 0.108t/a，废油墨桶和废稀释剂桶属于危险废物（HW49 900-041-49），经收集后暂存危废暂存间，定期委托有相关资质单位妥善处置。

#### ②废油墨（含清洗废液）

本项目水性油墨印刷机的油墨槽清洗过程会产生清洗废液，同时印刷过程产生废油墨，根据前文分析可知，项目清洗废液产生量为 0.576t/a，废油墨清产生量为 0.14t/a，废油墨（含清洗废液）属于危险废物（HW12 264-013-12），经收集后暂存危废暂存间，定期委托有相关资质单位妥善处置。

#### ③废活性炭

本项目催化燃烧装置采用的是吸附—脱附—催化燃烧组合工艺，过程中会产生一定的废活性炭。本项目选择优质的活性炭并足额填充，蜂窝活性炭碘值大于 800mg/g 碘值，活性炭废气流速小于 1.2m/s，停留时间大于 0.75s。根据《简明通风设计手册（孙一坚 1997）》P510 活性炭吸附率为等温吸附曲线上平衡吸附量的一半，本次吸附的主要污染物以非甲烷总烃，参考 P507 中图 10-21 活性炭吸附低沸点碳氢化合物的吸附等温线图，选取一半吸附量  $q_e=0.225\text{kg/kg}$  活性炭，即表示 1kg 活性炭吸附 0.225kg 的有机废气时达到饱和状态。根据前文分析，本项目废气经两级活性炭吸附装置处理有机废气量为（以非甲烷总烃计）1.661t/a，活性炭吸附的有机废气量为 1.33t/a，项目设置 4

个箱体式活性炭吸附装置，活性炭吸附装置每个一次填充量为 0.8t，项目活性炭处理设施每年需要更换活性炭 2 次，每 6 个月更换一次，废活性炭产生量为 7.73t/a。综上，项目全厂废活性炭产生量为 10.13t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》中记载，废活性炭主要含有机废气等，属于其中“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49。建议集中收集至危废暂存间后，交由有危废处理资质的单位进行处置。

#### ④含油墨废抹布

溶剂型印刷机油墨槽和印刷机清洁方式为抹布擦洗，在清洁过程中会产生一定量的含油墨废抹布。根据建设单位提供资料和类比同类项目，本项目含油墨废抹布产生量约 0.42t/a（含油墨 0.12t/a）。经对照《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物—非特定行业—900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。含油墨废抹布委托有相关资质的单位进行处置。

#### ⑤含油废抹布

本项目设备在维修及维护过程中产生一定量含油废抹布，含油废抹布产量为 0.1t/a，经对照《国家危险废物名录（2025 年版）》（附录危险废物豁免管理清单），本项目产生的含油废抹布属于危险废物豁免管理清单中第 24 个废弃的含油抹布、劳保用品，废物代码为 900-041-49，豁免环节为全部环节，豁免条件为未分类收集，豁免内容为全过程不按危险废物管理，但为便于管理，本环评要求其设置专用的收集箱收集废抹布，作为危险废物管理，交由环卫部门清运处置。

#### ⑥废催化剂

本项目熔融挤出拉丝、造粒、溶剂型油墨印刷废气经过活性炭吸附后脱附再催化燃烧，催化燃烧过程需添加催化剂。催化燃烧催化剂一般包括金属催化剂、氧化物催化剂及复合催化剂，其中金属催化剂主要常用的有铂、钯、铜、铁等；氧化物催化剂常用的有氧化铝、氧化锆、氧化钇等；复合催化剂是指将两种或以上的催化剂组合在一起，常见的复合催化剂包括 Pt-Pd、Pt-Rh、Pt-Pd-Rh 等。根据催化剂选择不同，用量一般占有有机废气的 0.1%~1.0%之间，本次按 0.5%计算，根据上文可知，DA001 和 DA003 中有机废气产生量为 15.24t/a，废催化剂量为 0.076t/a。经查询《国家危险废物名录》，废催化剂属 HW50 类危险废物，名录中有机废气处理产生的废催化剂未明确危废代码，因此，本环评有机废气处理产生的废催化剂套用废汽车尾气净化催化剂的危废代码（900-049-50），需委托有资质的单位处置。

(8) 废机油

项目生产线上各机器设备定期保养需要使用机油，其产生量约为 0.2t/a，收集后交由有资质单位处理。

本项目运营期固体废物产生情况及处理方式见下表。

表 5.4-15 一般固体废物产生及处理方式一览表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施	排放量
1	生活垃圾	生活垃圾	SW64 900-002-S64	7.5	交由环卫部门统一清运处理	0
2	废边角料和不合格产品	一般固废	SW59 900-099-S59	292	集中收集后回用造粒	0
3	废包装袋	一般固废	SW17 900-003-S17	8.4		0
4	废过滤渣 (含废过滤网)	一般固废	SW59 900-099-S59	1.154	交由环卫部门统一清运处理	0
5	水性油墨印刷废印版	一般固废	SW59 900-099-S59	0.2	交由废品回收站回用利用	0
6	溶剂型油墨印刷废印版	一般固废	SW59 900-099-S59	0.475	制版厂家回收	0

根据《国家危险废物名录》(2025)，本项目危险废物产生及处理情况详见下表：

表 5.4-16 项目危险废物产生及处理方式一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.684	印刷工序	固态	有机	T/ln	危废间暂存，定期委托有资质单位妥善处理
2	废稀释剂桶	HW49	900-041-49	0.108	印刷工序	固态	有机	T/ln	
3	废油墨 (含清洗废液)	HW12	264-013-12	0.716	印刷工序	液态	有机	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	10.13	废气处理	固态	有机	T	
5	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	1.17	印刷工序	固态	有机	T/ln	
6	废催化剂	HW50	900-049-50	0.076	废气处理	液态	油类	T/ln	
7	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备检修	液态	油类	T/ln	
8	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备检修	固态	油类	T/ln	交由环卫部门统一清运处理

5.4.5 非正常工况污染源分析

非正常排放情况主要是开停车、设备检修、工艺设备运转异常以及环保设施出现故障等非正常工况导致的事故性排放。其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业

会事先安排设备正常地停车，同时停止排污。本评价重点分析突发性故障造成的废气处理设施停止工作，处理失效情况下的废气非正常排放。

根据项目工程分析，综合本项目生产工艺设备状况及污染控制设施，本项目废气非正常工况主要考虑废气处理设施发生故障不能正常运行（处理效率按 0% 考虑，按废气产生后直接经排气筒外排），导致废气直接进入大气环境。非正常排放情况具体见下表。

表 5.4-17 项目非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	气筒参数		单次持续 时间/h	年发 生频 次/次
				高度	出口直 径		
造粒和拉丝废气排气筒 (DA001)	开停车、 设备检修	非甲烷 总烃	2.33	15m	0.8m	1 小时	≤2
吹膜和水性油墨印刷废气 排气筒 (DA002)		非甲烷 总烃	0.692	15m	0.8m		
覆膜和溶剂型油墨印刷废 气排气筒 (DA003)		非甲烷 总烃	1.69	15m	0.8m		
切缝废气排气筒 (DA004)		非甲烷 总烃	0.65	15m	0.8m		

#### 5.4.6 项目主要污染物排放情况汇总

根据前述分析，项目营运期间污染物产生、排放情况见下表。

表 5.4-18 项目“三废”产排情况及防治措施 单位：t/a

类型	污染物	产生量	削减量	排放量	
废水	生活污水+食堂废 水+喷淋废水+冷 却废水 (2233.5m <sup>3</sup> /a)	COD	0.566	0.148	0.418
		BOD <sub>5</sub>	0.211	0.063	0.148
		SS	0.306	0.127	0.179
		氨氮	0.034	0.001	0.033
		动植物油	0.041	0.033	0.008
		石油类	0.01	0.009	0.001
废气	有组织	非甲烷总烃	18.464	17.061	1.403
	无组织	非甲烷总烃	2.002	--	2.002
		颗粒物	0.134	--	0.134
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	7.5	7.5	0
	一般工业固体废 物	废边角料和不合 格产品	292	292	0
		废包装袋	8.4	8.4	0
		废过滤渣（含废 过滤网）	1.154	1.154	0

危险废物	水性油墨印刷废 印版	0.2	0.2	0
	溶剂型油墨印刷 废印版	0.475	0.475	0
	废油墨桶	0.684	0.684	0
	废稀释剂桶	0.108	0.108	0
	废油墨（含清洗 废液）	0.716	0.716	0
	废活性炭	10.13	10.13	0
	含油墨废抹布	1.17	1.17	0
	含油废抹布	0.1	0.1	0
	废催化剂	0.076	0.076	0
	废机油	0.2	0.2	0

## 6. 环境现状调查与评价

### 6.1 自然环境

#### 6.1.1 地理位置

天门市位于汉江下游的江汉平原北部，地理位置在东经  $112^{\circ}25'$ ~ $113^{\circ}28'$ ，北纬  $30^{\circ}23'$ ~ $30^{\circ}54'$ 之间。其东与应城市、汉川县毗连，西同钟祥市接壤，南临汉江，与仙桃市、潜江市隔江相望，北与京山市相连，拥有国土面积  $2622\text{km}^2$ 。境内东西最大横距约 85 公里，南北最大纵距约 58 公里。市境北缘与大洪山余脉的低丘相连，西、南面有汉水环绕。整个地势自西北向东南倾斜，形成低丘、岗状平原和河湖平原三种地貌，冲积平原又分为平原和滨湖两个亚区，三种地貌面积分别为  $33.84$  平方公里、 $739.78$  平方公里和  $1848.38$  平方公里，各占全市总面积的比例为  $1.3\%$ 、 $28.2\%$ 和  $70.5\%$ 。市域范围内，海拔最高  $191.5$  米（佛子山顶），最低  $23.2$  米（多祥镇的陈家洲），其他一般为  $28\sim 34$  米。境内县河、汉北河等 29 条河流纵横交错，张家湖、华严湖等多个湖泊密布。

本项目位于天门市高新工业园区内，项目地理位置图详见下图。

#### 6.1.2 地形、地貌

天门市位于大洪山山前丘陵与江汉平原衔接地带，地貌属平原。地势西北高，东南低，由西北向东南依次递减。最高点在佛子山顶端，海拔  $191.7$  米，最低点在多祥镇达洲的陈家洲，平均海拔  $23.2$  米。汉江环绕市境南边而过，天门河、汉北河和皂市河贯穿腹部，东流入汉江。人工开挖的天南、天北、中岭和东风等渠道贯穿全市。境内还有星罗棋布的湖泊。按自然地形地貌可分为低丘（俗称山）、岗状平原（俗称丘陵）和河湖平原三种地类。天门市大地构造属扬子准台地断区与下扬子台褶的翼部，位于天门河凹陷北缘，北与大洪山断褶相接，是大洪山低山丘陵与江汉平原的结合部。自燕山运动以来，长期接受内陆沉积，后经长江、天门河泥沙冲积，湖泊淤浅，加之人工围垦，逐渐形成平原。

项目所在地厂址地貌属平原地区，地形南高北低、西高东低，地貌属于江汉冲积平原，多条水系贯穿市区，平原地区内地形、地貌条件、地层岩性条件和工程地质条件均

有利于城市建设,适宜城市、重点城镇的建设。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),拟建场地抗震设防烈度为 6 度,设计地震动加速度为 0.065g,拟建厂址附近区域无泥石流、岩溶、地面沉降(塌陷)、地裂缝、滑坡等不良地质作用,并且工程建设也不会引发次生环境地质问题。综上分析认为拟选厂址均处于相对稳定区。

### 6.1.3 水文、水系

天门市流域面积达 50 平方公里的河流有 43 条,总长 1131.9 公里,逐步形成了现今的几大河流,即汉江、天门河和汉北河。全市共有中小型水库 29 座,总库容 8261 万立方米;面积 100 亩以上的 45 个,湖泊总面积达 37.38 平方公里,大多分布在丘陵平岗与平原湖区的交接地带,跨市界湖泊 1 个:肖严湖(跨天门市、孝感市);城中湖泊 4 个:东湖、西湖、北湖、小南湖。其中水位面超过 1 平方公里的有陈家湖、张家大湖、石家湖等,以张家大湖最大,水面面积 6.53 平方公里;塘堰 8089 口;灌溉渠道引汉灌区辖天南总干渠、天北、何山、中岭、青沙、永新、长虹 7 大干渠,共长 319.5 公里。

天门市地域属古云梦泽水域,历史上河、湖多为吞吐调纳汉江的开敞湖与岔流。境内有汉江、引汉总干渠、青沙干渠、天门河、龙嘴河、蒋碑渡河等大、小河流 29 条,河道总长 600 余公里,河网密度 231km/km<sup>2</sup>。中华人民共和国成立后按流域经过统一规划,综合治理,逐步形成了现今的天门河~汉北河,天门河下段~沔汉湖、沉湖、汉江干堤外滩四大水系。其中天门河下段流域 917km<sup>2</sup>,汉北河流域 1265km<sup>2</sup>,沉湖流域 321km<sup>2</sup>,汉江干堤外滩水系是指直接排入汉江的外滩区域,其流域面积约为 96.7km<sup>2</sup>(不含汉江河泓以北属天门市的水面 22.3km<sup>2</sup>)。市境内有湖泊 57 个,正常水位时湖水面积 35.3km<sup>2</sup>,占全市总面积 1.4%。

主要河流有汉江、天门河和汉北河。其中,汉江过钟祥市入境,市境流长 137.25km。人工河渠主要有天北支渠、东风支渠(河山支渠)、天南长渠三条。

汉北河干流下段自天门市万家台承接流域上段来水后,东行沿途北岸纳入洩水、大富水等共计 106 条各级支流。在河口附近:南岸有两条分流回归河,北岸有老沮水下段,大刘家台河引府澧河之水汇入;而在汉北河干流下段上端南岸有谿桥河、杨林河、坑河引水去沔汉湖。河口北岸有沧河、径河引水至府澧河。

天门河又称县河，汉北河流域上段来水在天门市万家台，除北上通过人工河道东流注入汉江外，在此还有原天门河下段，现河名为天门河，引水至沔汉湖。天门河干流长 64.7km，共有河长 5km 以上支流 9 条，其中三条支流来水引自汉北河。干流中段有北支河分流，亦入沔汉湖。沔汉湖之水或直接入汉江，或汇入汉北河。天门河横穿城区，把城区分成南北两部分。

青沙干渠为天门引汉灌区重要骨干干渠之一，起于岳口境内中岭干渠 7+818 青沙进水闸，止于彭市境内 X002 县道与下游彭麻排水河衔接，全长 10.8km，灌溉设计流量 4.53m<sup>3</sup>/s，灌溉面积 4.79 万亩，受益面积主要集中在岳口和彭市两镇境内。

龙嘴河是天门河右岸支流，发源于岳口镇尹兴场，流经圣台寺村、大王家湾等自然村后，经龙嘴倒虹管穿天南干渠后，再流经灌湖、夏家湾、三户大湾、毛家台、重阳树、花湖、常家台、彭家角埡、向家埡、罗家下湾、湖口等自然村，终在小板镇王五家村处汇入九条河进入天门河，流经岳口、汪场、小板三个乡镇及天门高新园一个城区。全长约 19.6km，流域面积 210km<sup>2</sup>。蒋碑渡沟是龙嘴河右岸支流，发源于岳口镇邓巷村，流经严家湾、截河村、五星村、大沈家湾、郑家夹湾、潭湖村等自然村，经蒋碑渡倒虹管穿天南干渠，继续流经蒋家大路、杨李桥村、王家大湾、王场村、太平湾、码头湾等自然村，最终在罗家下湾汇入龙嘴河。其中上游段至引汉灌区总干渠段叫潭湖沟，过天南干渠下游到罗家下湾段称为蒋碑渡沟。流经岳口、小板两个乡镇，全长约 18.9km，流域面积 133.4km<sup>2</sup>。潭湖沟于程家台从引汉灌区总干渠引水，在唐家滩通过蒋碑渡倒虹管入蒋碑渡沟，最终在罗家下湾汇入龙嘴河，最终汇入天门河，此段全长 18.4km。龙咀河是天门河右岸支流，发源于岳口镇尹兴场，流经圣台寺村、大王家湾等自然村后，经龙咀倒虹吸贯穿天南干渠后，再流经灌湖、夏家湾、三户大湾等自然村后，在小板镇王五家村处汇入九条河进入天门河。

天南长渠自罗汉寺进水闸起，经多宝、闵家泓、云雾岭、河山、中岭上抵谢家滩，接牛蹄支河，长 51km，为平地开挖；下段经新堰、横林、芦埠、便市、马湾、干驿抵界牌闸（交汉川境），长 51.3km，是罗汉寺灌区的总干渠。汉北河为汉江下游北岸支流。由原天门河上段与下游长达 98km 的人工河道共同构成。河源出自大洪山脉东南麓，京山县孙桥镇朱家冲，穿过长约 10km 的石门大型水库，南流至天门市渔薪镇杨场转向东流，于天门市万家台折向北进入人工河道，东流经应城市在汉川县新河镇新沟闸

注入汉江。汉北河全长 238km，干流河道坡度 0.2‰，河流弯曲系数 2.2。集水面积 6256km<sup>2</sup>，流域平均高程海拔 146m。河长 5 公里以上支流 156 条，其中 20km 以上支流 20 条，50km 以上支流 4 条，100km 以上支流 1 条。河网密度 0.4km/km<sup>2</sup>。

天门工业园水系骨架复杂，现状排水明渠众多，南北向主要由刘家河、友爱河、丰收渠、友爱二河及幸福渠组成；东西向主要由三道横渠、二道横渠及仙北支渠组成，外围水系为南干渠及汉江。南干渠历年最高水位为 27.5 米，汉江历年最高水位为 36.32 米。工业园内北侧雨水主要通过南干渠南侧沿线现状排水泵站及自排闸排入南干渠，汛期由五七泵站抽排入汉江，非汛期由五七自排闸排入汉江。天门市湖泊大多分布在丘陵平岗与平原湖区的交接地带，其中水位面积超过 1km<sup>2</sup> 的有张家大湖、华严湖、白湖等 12 个，以张家大湖最大，水面面积 6.53km<sup>2</sup>，湖底高程 24.5m，华严湖水面面积 2.97km<sup>2</sup>，湖底高程 24.0m。

本工程拟建厂址距龙嘴河约 620m，距离天门河 3410 米。

#### 6.1.4 地下水

##### (1) 含水层分布及赋水性

区及外围地层岩性简单，主要揭露地层有第四系平原组（Qh）、新近系广华寺组（N<sub>1-2g</sub>）、古近系荆河镇组（E<sub>3jx</sub>）和潜江组（E<sub>2q</sub>）。按含水介质的孔隙性及地下水类型主要划分松散岩类孔隙潜水含水层、松散岩类孔隙承压含水层、碎屑岩类裂隙孔隙承压含水层三类，具体划分含水层和隔水层如下：

##### ① 第四系粉细砂孔隙潜水含水层

分布于区内南侧天门河阶地前缘及河漫滩一带，由第四系全新统冲积粉砂、细砂组成，厚度 3~10m，结构松散，颗粒较细，渗透系数小于 1.00m/d，单井涌水量 1.00~25.00t/d。主要受大气降水补给，洪水季受江湖水补给，枯水期排泄于江湖之中。

##### ② 第四系粘土、粉质粘土等相对隔水层

大面积分布于评估区地表及浅部，覆盖于第四系孔隙承压含水层之上，岩性为粘土、粉质粘土等，饱水但透水性差，为相对隔水层，局部地段夹有薄层粉—细砂，弱富水。

##### ③ 第四系砂、砂砾石孔隙承压含水层

分布全区，根据本区勘察资料，该层埋深 20m 以下，由第四系更新统冲积、冲湖积形成淤泥质粉细砂、粉砂、细砂、砂砾石组成，一般厚度 30~80m；结构松散，透水性

好，渗透系数一般 4.00~10.00m/d，单位涌水量 1000~5000t/d。主要受江水补给，并与上下含水层呈互补关系，区域上与江水呈补排关系。

#### ④新近系广华寺组砂岩、含砾砂岩裂隙孔隙承压含水岩组

分布于评估区第四系松散堆积层之下，由新近系广华寺组半胶结杂色含砾中细砂岩、细砂岩、粉砂岩等组成，局部夹 1—3 层（甚至 5 层）隔水或弱透水的砂质泥岩、泥岩等，厚度在 230~290m 之间。岩石呈固结或半固结状态，颗粒分选性较好，磨圆度较高，一般为次圆—圆状，少数次棱状；岩石中裂隙、孔隙发育，赋存裂隙孔隙承压水。该层为砂岩、含砾砂岩裂隙孔隙承压含水岩组含水层，含水层顶板埋深 100~120m，钻孔单位涌水量 20~500t/d·m。

⑤古近系泥岩、粉砂岩、油页岩、泥膏岩、含钙芒硝泥岩、岩盐、盐间沉积或油页岩等隔水层。该层包括古近系潜江组、荆河镇组，岩性主要为泥岩、粉砂岩、油页岩、泥膏岩、含钙芒硝泥岩、岩盐、盐间沉积或油页岩等。埋深大，产状平缓，倾角 4-10°。该层岩性较致密，裂隙较发育，但均被石膏、岩盐及油气充填，含水空隙少，且多层泥岩分布其中，阻隔了地下水的垂向运动，其含、透水性很差，故为区域隔水层。

### (2)地下水类型及动态特征

区内地下水按其含水介质空隙性不同可分为三大类：第四系粉细砂孔隙潜水、第四系砂、砂砾石孔隙承压水、新近系广华寺组砂岩、含砾砂岩裂隙孔隙承压水。

#### ①第四系粉细砂孔隙潜水

赋存于评估区内第四系粉细砂孔隙潜水含水层之中，水位埋深浅，一般 1~2m，受气候控制，季节性变化明显，水位年变化幅度小于 2m。水位埋深浅，一般 1~2m，受气候控制，季节性变化明显，水位年变化幅度小于 2m。由于水位埋深浅，对农作物生长不利，须开挖沟渠，降低水位。同时，根据工程勘察资料，地下水在干湿交替或在长期浸水条件下，对混凝土结构和混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。

#### ②第四系砂、砂砾石孔隙承压水

赋存于评估区内第四系砂、砂砾石孔隙承压含水层之中，主要受江水补给，并与上下含水层呈互补关系。承压水位埋深一般 1~5m，受气候控制、季节性变化较小，水位年变化幅度小，动态稳定。其水化学类型为重碳酸盐水，铁离子含量偏高。

#### ③新近系广华寺组砂岩、含砾砂岩裂隙孔隙承压水

赋存于评估区内新近系广华寺组砂岩、含砾砂岩裂隙孔隙承压含水层之中，主要受盆地边缘第四系孔隙水及地表水补给，局部地段与上部含水层沟通，呈互补关系。具有较高承压水头，埋深一般 5~10m，动态稳定。其水化学类型为重碳酸盐水。

### (3)地下水的补给、径流、排泄条件

#### ①第四系粉细砂孔隙潜水补径排条件

主要分布于评估区的南侧，与江、河水关系密切，地下水位明显受江、河水位影响，一般洪水季节江、河地表水补给地下水，枯水期地下水补给地表水，第四系孔隙水一方面向江、河下游排泄，另一方面以分散流形式排泄于区域地下水。

#### ②第四系砂、砂砾石孔隙承压水补径排条件

主要受江水补给，并与上下含水层呈互补关系。地下水总体由北西向南东径流，第四系承压水一方面向下游江、湖排泄，另一方面以径流形式排泄于区域地下水。

#### ③新近系广华寺组砂岩、砂砾岩裂隙孔隙承压水补径排条件

由于新近系广华寺组砂岩、含砾砂岩裂隙孔隙承压含水层上覆有全新统、更新统粘土、粉质粘土相对隔水层，大气降水不能直接渗入，其补给来源有：**a** 盆地西北接受更新统孔隙水及通过更新统孔隙含水层间接接受天门河水补给；**b** 接受盆地西北部岩溶水及孔隙水补给；**c** 盆地内河、湖切穿顶部含水层顶板接受上部孔隙水补给；**d** 沉积边缘地带接受基岩风化裂隙水补给。地下水径流方向总体由北西向南东运动。地下水排泄除人工开采之外，一方面以分散流形式排于区域地下水，另一方面经第四系更新统孔隙含水层间接向天门河下游排泄。

## 6.1.5 地质

地层主要为第四系全新统（Qh）、第四系更新统（Qp）及下覆白垩系至新近系地层（根据深部钻探资料揭露），地层岩性由下至上分述如下：

### (1)古近系潜江组（E<sub>2q</sub>）

#### ①潜江组第五段

上部主要由钙芒硝质白云石泥岩、油页岩及盐群所组成，盐群薄而多，盐群间隔层为硬石膏白云质泥岩、白云质钙芒硝泥岩、灰质泥岩及油页岩所组成。下部为深灰色白云质钙芒硝泥岩，含硬石膏白云质泥岩，呈薄—中厚层状，与黑灰色油页岩互层。从下而上，岩石粒度由粗变细。本段在凹陷内均有沉积，厚 500m 左右。

### ②潜江组第四段

上部为深灰色中厚层状泥质白云岩及岩盐，盐群厚 5~8m，局部为数层灰色含钙芒硝白云质泥岩与薄层状岩盐互层，共含 5~9 个盐群。下部为深灰色白云质钙芒硝泥岩夹泥质，砂质白云岩及油页岩，局部可见团粒状硬石膏，泥质岩一般不显层理，粉屑白云岩多具水平波状层理。本段在凹陷内大部分地区均有沉积，厚 185~220m。

### ③潜江组第三段

上部为深灰色中厚层状，局部为块状含钙芒硝质白云质泥岩，砂质白云岩，含硬石膏泥岩，发育 5~6 个盐群，盐群厚 1.00~7.00m。下部为深灰色薄—中厚层状泥质白云岩，含钙芒硝砂质白云岩，含硬石膏钙芒硝泥岩，灰质泥岩及油页岩互层，除油页岩外，一般不显层理，局部呈水平波状层理及水平微细层理，从上而下，砂质成分逐渐增加。本段在凹陷内大部分地区均有沉积，厚 80~145m。

### ④潜江组第二段

上部为含盐层位，主要由深灰色至灰黑色含钙芒硝白云质泥岩，含硬石膏白云质泥岩与岩盐互层所组成，共发育 15~16 个盐群。下部为灰色至深灰色中厚层状含硬石膏钙芒硝白云质泥岩及块状泥岩，夹有数层含钙芒硝油页岩。本段除凹陷边部缺失外，大部分地段均有沉积，厚 0~270m。

### ⑤潜江组第一段

上部为灰至深灰色含钙芒硝泥岩与钙芒硝白云石泥岩、油页岩互层，局部夹有深灰色硬石膏泥岩。中部为含盐层位，为深灰色至灰黑色含钙芒硝白云质泥岩，含硬石膏白云质泥岩与岩盐互层，共发育 11 个盐群。下部为灰-深灰色钙芒硝质白云石泥岩与灰色—深灰色含钙芒硝白云质泥岩、含硬石膏泥岩及灰黑色油页岩互层。本段在凹陷周缘均缺失，厚 0~340m。

### (2)古近系荆河镇组 (E<sub>3JX</sub>)

上部为浅绿色及杂色块状白云质泥岩，中下部为深灰色中厚层状含钙芒硝白云石泥岩夹砂岩，泥膏岩及油页岩等。本组地层在凹陷内均有不同程度受到剥蚀，凹陷边缘剥蚀殆尽，残存厚度 0~180m。

### (3)新近系广华寺组 (N<sub>1-2g</sub>)

顶部为灰色块状砂砾岩，较疏松。上部为灰绿色细砂岩夹有紫红—灰绿色及杂色泥岩，粉砂质泥岩。下部为灰色厚层状中粒砂岩，夹灰绿色及杂色块状泥岩，见有炭化木，底部偶见灰白色石英砂岩。本组厚 230~290m。该组仅见于区域个别钻孔。上部为黄褐、灰白色钙质泥岩、泥灰岩或灰岩。表面似蜂窝状，有黄色粘土充填和方解石脉穿插；中部为黄色粘土岩、灰绿—棕褐色薄层砂岩，粘土岩中含钙质结核或大小不等之砾石；下部为黄褐色砾岩，砾石成分主要为石英岩、脉石英，次为燧石及页岩碎块，砾径一般为 3~4cm，大者可达 6cm，磨圆度差。

#### (4)第四系平原组 (Qh)

与下伏广华寺组地层呈不整合接触。

#### ①第四系更新统 (Qp)

第四系更新统地层主要分布于调查评价区以外北部干驿镇附近，主要为第四系更新统洪冲积物 (Qp<sup>al</sup>)，地层由棕褐、黑褐、棕黄、砖红色粘土及砾石组成，砾石以石灰砂岩为主，伴有灰岩、燧石，一般 5~10m。

#### ②第四系全新统 (Qh)

第四系全新统湖冲积层 (Qh<sup>al</sup>)：分布于调查评价区中北部天仙大道、沪汉蓉高速铁路两侧，岩性为壤土及粘土夹淤泥质土，粉细砂等，厚度一般在 4.1~8.4m 之间。第四系全新统湖积层 (Qh<sup>l</sup>)：分布于调查评价区河山支干渠两侧，沉湖旅游区，由青灰、灰黑色淤泥质粉质粘土及淤泥组成，结构紧密、质地细腻、富含有机质，夹有少量螺蚌壳，且有微臭味，厚度一般在 0.50~3.00m 之间。

第四系全新统冲积层 (Qh<sup>al</sup>)：分布于天门河两岸、冲沟以及低洼地带，按其成因主要为冲积层。由棕黄及棕色粉砂、细砂、亚砂土、黄褐色粉质粘土、淤泥质亚砂土等组成，粉砂、细砂结构松散，成分为石英长石、云母及少量暗色矿物，厚 1~18m，粉质粘土呈透镜状，厚约 5m，亚砂土松散，遇水易崩解，厚 1~26m。

### 6.1.6 气候、气象

天门市位于北亚热带季风气候区，受季风气候的影响特别显著。春季阴暗不定、夏季湿热、秋高气爽、冬季干寒，四季分明，雨量充沛。天门市光能资源较丰富，年日照时数 4426.8 小时，实际年平均日照时数 1966.2 小时，年平均日照百分率 45%，基本能满足农作物的需求。该地区平均相对湿度 79%，多年平均降水量 1102.3mm，每年汛期

5~8 月，历年最大一日降雨量 259.3mm；多年平均气温 16.5℃，最冷月（1 月）平均气温 0.7℃，最热月（7 月）平均气温 30.2℃，历年极端最高气温 39.7℃，极端最低气温 -17.2℃；年平均气压 752mmHg，多年平均风速 2.5m/s，非汛期最大风速 24m/s，汛期最大风速 24m/s，夏季主导风向为南风，全年主导风向为东北风，最大风速 18m/s，夏季平均最小风速 2.4m/s，冬季主导风最大风速 17m/s，冬季平均最小风速 2.1m/s。

## 6.2 社会经济环境概况

### 6.2.1 行政区划和人口分布

天门市辖 21 镇 1 乡 3 个街道办事处，93 个居委会、528 个村委会，人口 166.86 万，面积 2622 平方千米。根据天门市第七次全国人口普查结果，全市常住人口为 1158640 人。全市常住人口与 2010 年第六次全国人口普查的 1418913 人相比，减少 260273 人，下降 18.34%，年平均增长率为-2%。

天门高新区（含经济开发区）行政区划包含 16 个社区（接官、群力、涂台、侯口、朱店、快活、汪岭、桂花、熊河、龙嘴、凡店、友谊、长湾、陈方、侨乡、锦绣），7 个农队（白茅湖花湖、长湖、马湖、灌湖、赵岗、代湾、曾头），157 个居民小组，常住居民 13704 户，50019 人。

### 6.2.2 经济规模与增长率

2024 年，天门市生产总值（GDP）为 785.40 亿元，按不变价格计算，比上年增长 6.3%。其中，第一产业增加值 100.71 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 293.52 亿元，增长 6.3%；第三产业增加值 391.18 亿元，增长 7.2%。第一产业、第二产业、第三产业均拉动 GDP 正增长。三次产业比为 12.8:37.4:49.8。农林牧渔业、工业、建筑业、批发和零售业、交通运输仓储和邮政业、住宿和餐饮业、金融业、房地产业、其他服务业九大行业增加值增速分别为 3.9%、9.5%、1.1%、6.2%、-2.5%、6.4%、5.2%、4.1%、7.4%。人均地区生产总值为 72128 元，按不变价格计算，比上年增长 7.4%。

2024 年，天门市完成固定资产投资额（含房地产）同比增长 9.6%。按产业划分，第一产业、第二产业、第三产业投资分别同比增长 246.4%、19.7%、1.3%。分领域看，工业投资同比增长 19.7%；房地产开发投资同比增长 6.5%。全年各类商品房销售面积达

到 48.65 万平方米，同比增长 6.1%。全年三次产业投资额占固定资产投资总额（含房地产）比为 1.4:42.7:55.9。

2024 年，天门市共完成财政总收入 42.75 亿元，同比增长 14.1%。其中，地方公共财政预算收入 30.08 亿元，同比增长 19.8%。其中，各项税收收入 18.96 亿元，同比增长 7.8%。全年地方公共财政支出 110.45 亿元，同比增长 9.1%。其中，教育、社会保障和就业、医疗卫生、农林水事务、住房保障、科学技术、文化旅游和体育传媒等七项分别支出 15.95 亿元、20.94 亿元、13.16 亿元、18.72 亿元、2.59 亿元、3.22 亿元、0.88 亿元，较上年分别增长 3.6%、25.7%、-12.8%、37.5%、55.1%、10.1%、9.1%。

### 6.2.3 交通运输

天门位于汉江之滨，交通发达，是江汉平原的铁路枢纽和重要的公路、水路、货运枢纽。4 条国道、9 条省道、两条国家高速许广高速公路、沪蓉高速公路过境，境内一级公路通车里程约 250km，位居全省县市之首，并拥有 6 座跨汉江大桥。天门境内有沪汉蓉高速铁路、沪蓉沿江高速铁路、长荆铁路、江汉平原货运铁路通过，东距武汉中心城区 90km，距中国中部最大航空港武汉天河国际机场 1 小时的车程。呈现多层次、多渠道、多形式的交通运输格局和公路、水路、铁路并举的交通网络。

### 6.2.4 天门市黄金污水处理厂

天门市黄金污水处理厂位于天门市小板镇黄金村，由天门市黄金污水处理有限公司运营管理。污水处理厂占地面积 58.5 亩，设计处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂工程采用目前国内较为先进的改良型氧化沟工艺。

天门市黄金污水处理厂对城区生活污水和工业废水进行集中有效处理，其配套铺设截污干管 47 公里，中途提升泵站 3 座，可年减排 COD3468 吨，该工程已于 2011 年 10 月正式建成投产。根据天门市总体规划，近期天门经济开发区污水分片区通过提升泵站进入天门市黄金污水处理厂，尾水进入天门河。目前天门市黄金污水处理厂已正常运行，根据天门市黄金污水处理厂竣工验收结果，该污水处理厂尾水污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准，污水处理厂尾水经消毒后排入天门河。

2017 年天门市黄金污水处理厂进行扩容提标工程，项目建设地点位于天门市黄金污水处理厂北侧地块，天门市黄金污水处理厂扩容提标工程建设规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，结合污水处理厂现有工程，总规模达到 8 万 m<sup>3</sup>/d。扩容提标工程采用“进水—粗格栅及提升泵站—细格栅及旋流沉砂池—调节池及事故池—深沟微孔曝气氧化沟—二沉池—高效沉淀池—纤维滤布滤池—液氯消毒—出水”作为污水处理工艺，其中深度处理、出水消毒单元（高效沉淀池—纤维滤布滤池—液氯消毒—出水）和污泥浓缩脱水单元与现有工程合用。污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级标准的 A 标准后排入天门河。

黄金污水处理厂三期扩容工程位于小板镇金星村，占地 72.03 亩，建设处理规模 2.5 万 t/d、远期 5 万 t/d，已建成并投入运行。

黄金污水处理厂现实际运行总规模达到 13 万 t/d，目前正常稳定运行，各项指标稳定达标排放，能满足城区生活污水及天门经济开发区工业废水的集中处理。

### 6.3 环境质量现状评价

#### 6.3.1 环境空气质量现状评价

##### 6.3.1.1 环境空气常规监测数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中有关规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

对于项目所在区域是否属于达标区，根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境空气质量监测数据中年均浓度和相应百分数 24h 或 8h 平均质量浓度是否满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中浓度限值要求而定。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于天门市经济开发区，根据《2024 年天门市环境质量公报》，项目所在地天门市 2024 年环境空气常规指标质量现状情况见下表。

表 6.3-1 天门市 2024 年基本污染物空气质量评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	超标倍数
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	11.67%	达标	--

NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	37.50%	达标	--
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	65μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	92.86%	达标	--
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	94.29%	达标	--
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30.00%	达标	--
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平值第 90 百分位	150μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	93.75%	达标	--

注：CO 浓度为日均浓度的第 95 百分位数，O<sub>3</sub> 浓度为日最大 8 小时平均值第 90 百分位。

根据上表可知，2024 年项目所在地天门市环境质量现状监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“二级标准”，因此项目所在城市环境空气质量达标，属于达标区。

### 6.3.1.2 其他污染物环境质量现状

#### (1) 布点原则

建设项目位于天门市经济开发区创新大道与科实路交汇处。本项目特征污染因子初步确定为 TSP、TVOC。TSP、TVOC 引用《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035）修编环境影响报告书》（ZNHJ202312015）中监测数据进行分析评价，引用监测报告监测时间为 2023 年 12 月 8 日～ 2024 年 1 月 4 日，连续监测 7 天，该项目 G1 监测点位位于本项目厂界东侧约 1420m 处。

调查分析知，项目引用的大气环境质量监测点位位于项目厂区 3.0km 范围内，结合现状监测时间，符合大气导则中的三年内有效数据的要求，监测点位具有时效性和代表性。因此，项目进行大气环境质量现状监测与评价，引用该监测数据。

#### (1) 监测点位布设

采样点布设见下表。

表 6.3-2 空气环境质量监测采样点说明

采样点号	方位	距厂界距离（m）
龙咀村	E	1420

#### (2) 监测因子与监测分析方法

监测分析方法均按原国家环保总局编制的《空气和废气监测分析方法》《环境监测技术规范》（大气部分）进行采样、分析。

#### (3) 采样时间与监测频次

监测项目为总挥发性有机物（TVOC）和 TSP，同步监测气象参数（风向、风速、

气温、大气压等)。

8 小时均值：总挥发性有机物，1 次/天，监测 7 天；

24 小时均值：TSP，1 次/天，监测 7 天。

#### (4) 评价方法与标准

采用污染物最大浓度占标率法对环境空气质量现状监测结果进行评价，其计算公式如下：

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

式中：Pi——第 i 项污染物占标率；

Ci——第 i 项污染物实测浓度值，mg/Nm<sup>3</sup>；

Csi——第 i 项污染物浓度标准值，mg/Nm<sup>3</sup>。

当 Pi>100%时，表明该污染物浓度超标。

#### (5) 监测结果与评价

项目周围大气环境质量监测结果及评价见下表。

表 6.3-3 空气环境质量现状监测及评价结果统计表

监测点位	监测项目	监测日期	平均时间	监测浓度范围	标准限值	单位	最大浓度占标率 (%)	达标情况
本项目厂界东侧约 1420m 处 G1	TSP	2023.12.28~	日均值	0.123~0.151	0.3	mg/m <sup>3</sup>	50	达标
	TVOC	2024.1.14	8h 均值	4.84~26.2	600	μg/m <sup>3</sup>	4.37	达标

由上表可知，项目区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，总挥发性有机物 (TVOC) 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准中限值要求。

### 6.3.2 地表水环境质量监测与评价

为掌握项目周边主要地表水体的水环境质量现状，引用 2023 年天门高新技术产业园区的水质监测数据以及对黄金污水处理厂排污口上下游 500m、下游 2000m 断面监测数据，用以开展水环境质量现状评价。

(1) 监测点位的设置

现状监测断面见下表。同时记录河水流速、流量、水位、河宽。

表 6.3-4 天门高新技术产业园区地表水监测断面布设一览表

监测断面	监测项目	采样时间	备注
黄金污水处理厂排污口上游 500m	pH 值、水温、流量、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、硫化物、粪大肠菌群。监测期间同步观测河水流量、流速、水深等水文参数	2023 年 8 月 21 日—8 月 23 日	引用《天门高新园·生物产业园（核心区）总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书》
黄金污水处理厂排污口下游 500m	pH 值、水温、流量、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、硫化物、粪大肠菌群。监测期间同步观测河水流量、流速、水深等水文参数	2023 年 8 月 21 日—8 月 23 日	引用《天门高新园·生物产业园（核心区）总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书》
黄金污水处理厂排污口下游 2000m	pH 值、水温、流量、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、硫化物、粪大肠菌群。监测期间同步观测河水流量、流速、水深等水文参数	2023 年 8 月 21 日—8 月 23 日	引用《天门高新园·生物产业园（核心区）总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书》

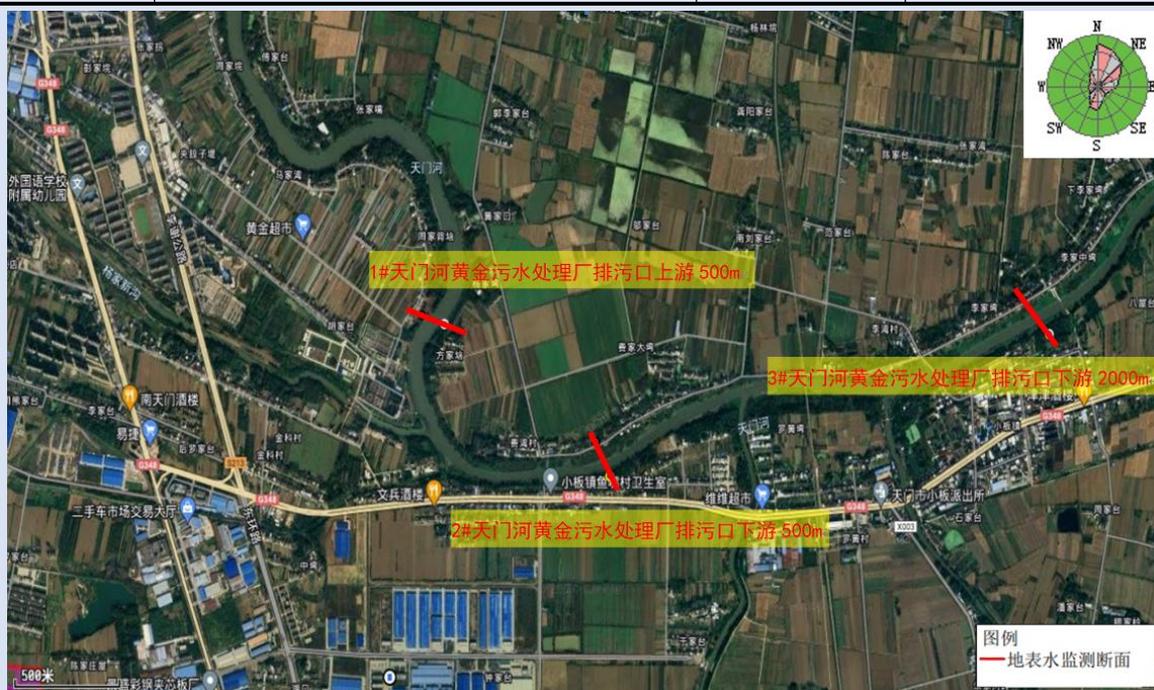


图 6.3-1 地表水现状监测点分布图

(2) 监测项目及采样、分析方法

pH 值、水温、流量、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、硫化物、粪大肠菌群、铝、锡、镍、钴、铁、锰、铊、铋。同时记录河水流速、流量、水位、河宽。监测项目及采样、分析方法详见下表。

表 6.3-5 地表水监测项目及采样、分析方法

监测项目	监测方法	监测设备	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	水银温度计 HY-XC033	分度值 1℃
pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇第一章第六节（二）	PH-100 笔式酸度计（HY-XC027）	解析度：0.01pH
溶解氧	HJ 506-2009 水质 溶解氧的测定 电化学探头法	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪（HY-XC29）	--
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（五日生化需氧量）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	JPSJ-605 溶解氧测定仪（HY-FX034）	0.5mg/L
硫化物	GB/T 16489-1996 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法		0.005mg/L
挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度（HY-FX059）	0.0003mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987		0.004mg/L
石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	SP-752 紫外可见分光光度计（STT-FX002）	0.01mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行） HJ/T 347-2007	压力蒸汽灭菌器 YM50（HY-FX060）	20MPN/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度（HY-FX059）	0.025mg/L
总磷	GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法		0.01mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	BANTE931 离子计（HY-FX028）	0.05mg/L
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计（HY-FX031）	0.00004mg/L
砷			0.0003mg/L
镉	GB 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的	TAS-990AFG	0.001mg/L

	测定 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 (HY-FX014)	
铅	GB 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的 测定 原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 (HY-FX014)	0.01mg/L
氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法 和分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计 (STT-FX002)	0.004mg/L

### (3) 监测时间及频率

《天门高新园·生物产业园（核心区）总体规划（2022—2035 年）环境影响报告书》中 3 个点位（黄金污水处理厂排污口上游 500m、黄金污水处理厂排污口下游 500m、黄金污水处理厂排污口下游 2000m），监测因子 pH 值、水温、流量、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、硫化物、粪大肠菌群，监测时间 2023 年 8 月 21 日—8 月 23 日。

### (4) 评价方法

采用单项标准指标评价法，分项进行评价。计算公式如下：

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

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

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

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

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

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

式中：Si,j—单项水质评价因子 i 在第 j 点的标准指数；

Ci,j—单项水质评价 i 在第 j 点的监测值，mg/L；

Csi—单项 i 因子的标准值，mg/L；

$SDO_j$ —DO 值在第 j 点的标准指数；

$DO_j$ —j 取样点水样 DO 值；

$DO_s$ —DO 值在第 j 点的标准限值；

$DO_f$ —DO 值在第 j 点的饱和溶解氧；

$T_j$ —j 取样点水样水温， $^{\circ}C$ ；

$pH_j$ —j 取样点水样 pH 值；

$pH_{sd}$ —pH 值标准下限值；

$pH_{su}$ —pH 值标准上限值。

#### (5) 监测结果与评价结论

监测结果见下表。

表 6.3-6 地表水环境监测评价结果一览表（2023 年 8 月 21 日—8 月 23 日）

监测项目	单位	标准值	天门河黄金污水处理厂排污口上游 500m					
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
水温	°C	/	30.8		30.9		30.7	
pH 值	无量纲	/	7.5	0.25	7.6	0.3	7.5	0.25
DO	mg/L	5	5.22	0.96	5.14	0.97	5.2	0.96
高锰酸盐指数	mg/L	6	4.2	0.7	3.9	0.65	3.8	0.63
COD	mg/L	20	13	0.65	12	0.6	14	0.7
BOD5	mg/L	4	3.3	0.825	3.5	0.875	3	0.75
氨氮	mg/L	1	0.18	0.18	0.177	0.177	0.185	0.185
总磷	mg/L	0.2	0.159	0.795	0.147	0.735	0.139	0.695
铜	mg/L	1	ND(0.006)	0.006	ND(0.006)	0.006	ND(0.006)	0.006
锌	mg/L	1	ND(0.004)	0.004	ND(0.004)	0.004	ND(0.004)	0.004
氟化物	mg/L	1	0.218	0.218	0.223	0.223	0.22	0.22
硒	mg/L	0.01	ND(0.0004)	0.04	ND(0.0004)	0.04	ND(0.0004)	0.04
砷	mg/L	0.05	0.0034	0.068	0.0036	0.072	0.0034	0.068
汞	mg/L	0.0001	ND(0.00004)	0.4	ND(0.00004)	0.4	ND(0.00004)	0.4
镉	mg/L	0.005	0.00007	0.014	0.00007	0.014	0.00008	0.016
六价铬	mg/L	0.05	ND(0.004)	0.08	ND(0.004)	0.08	ND(0.004)	0.08
铅	mg/L	0.05	ND(0.00009)	0.0018	ND(0.00009)	0.0018	ND(0.00009)	0.0018
氰化物	mg/L	0.2	ND(0.004)	0.02	ND(0.004)	0.02	ND(0.004)	0.02
挥发酚	mg/L	0.005	ND(0.0003)	0.06	ND(0.0003)	0.06	ND(0.0003)	0.06
硫化物	mg/L	0.2	ND(0.01)	0.05	ND(0.01)	0.05	ND(0.01)	0.05

粪大肠菌群	MPN/L	10000	940	0.094	700	0.07	330	0.033
监测项目	单位	标准值	天门河黄金污水处理厂排污口下游 500m					
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
水温	°C	/	32.6		32.7		32.5	
pH 值	无量纲	/	7.7	0.35	7.8	0.4	7.8	0.4
DO	mg/L	5	5.30	0.94	5.45	0.92	5.11	0.98
高锰酸盐指数	mg/L	6	4.4	0.73	4.3	0.73	4.3	0.73
COD	mg/L	20	17	0.85	16	0.8	16	0.8
BOD5	mg/L	4	3.6	0.9	3.9	0.975	3.4	0.85
氨氮	mg/L	1	0.184	0.184	0.19	0.19	0.185	0.185
总磷	mg/L	0.2	0.112	0.56	0.106	0.53	0.119	0.595
铜	mg/L	1	ND(0.006)	0.006	ND(0.006)	0.006	ND(0.006)	0.006
锌	mg/L	1	ND(0.004)	0.004	ND(0.004)	0.004	ND(0.004)	0.004
氟化物	mg/L	1	0.219	0.219	0.222	0.222	0.22	0.22
硒	mg/L	0.01	ND(0.0004)	0.04	ND(0.0004)	0.04	ND(0.0004)	0.04
砷	mg/L	0.05	0.0033	0.066	0.0034	0.068	0.0034	0.068
汞	mg/L	0.0001	ND(0.00004)	0.4	ND(0.00004)	0.4	ND(0.00004)	0.4
镉	mg/L	0.005	ND(0.00005)	0.01	ND(0.00005)	0.01	ND(0.00005)	0.01
六价铬	mg/L	0.05	ND(0.004)	0.08	ND(0.004)	0.08	ND(0.004)	0.08
铅	mg/L	0.05	ND(0.00009)	0.0018	ND(0.00009)	0.0018	ND(0.00009)	0.0018
氰化物	mg/L	0.2	ND(0.004)	0.02	ND(0.004)	0.02	ND(0.004)	0.02
挥发酚	mg/L	0.005	ND(0.0003)	0.06	ND(0.0003)	0.06	ND(0.0003)	0.06
硫化物	mg/L	0.2	ND(0.01)	0.05	ND(0.01)	0.05	ND(0.01)	0.05

粪大肠菌群	MPN/L	10000	630	0.063	330	0.033	430	0.043
监测项目	单位	标准值	天门河黄金污水处理厂排污口下游 2000m					
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
水温	°C	/	33.5		33.6		33.6	
pH 值	无量纲	/	7.6	0.3	7.7	0.35	7.6	0.3
DO	mg/L	5	5.04	0.99	5.11	0.98	5.18	0.97
高锰酸盐指数	mg/L	6	4.2	0.7	4	0.67	4	0.67
COD	mg/L	20	10	0.5	12	0.6	10	0.5
BOD5	mg/L	4	3.3	0.825	3.6	0.9	3	0.75
氨氮	mg/L	1	0.152	0.152	0.146	0.146	0.155	0.155
总磷	mg/L	0.2	0.192	0.96	0.182	0.91	0.175	0.875
铜	mg/L	1	ND(0.006)	0.006	ND(0.006)	0.006	ND(0.006)	0.006
锌	mg/L	1	ND(0.004)	0.004	ND(0.004)	0.004	ND(0.004)	0.004
氟化物	mg/L	1	0.273	0.273	0.271	0.271	0.262	0.262
硒	mg/L	0.01	ND(0.0004)	0.04	ND(0.0004)	0.04	ND(0.0004)	0.04
砷	mg/L	0.05	0.0029	0.058	0.0028	0.056	0.0028	0.056
汞	mg/L	0.0001	ND(0.00004)	0.4	ND(0.00004)	0.4	ND(0.00004)	0.4
镉	mg/L	0.005	ND(0.00005)	0.01	ND(0.00005)	0.01	ND(0.00005)	0.01
六价铬	mg/L	0.05	ND(0.004)	0.08	ND(0.004)	0.08	ND(0.004)	0.08
铅	mg/L	0.05	ND(0.00009)	0.0018	ND(0.00009)	0.0018	ND(0.00009)	0.0018
氰化物	mg/L	0.2	ND(0.004)	0.02	ND(0.004)	0.02	ND(0.004)	0.02
挥发酚	mg/L	0.005	ND(0.0003)	0.06	ND(0.0003)	0.06	ND(0.0003)	0.06
硫化物	mg/L	0.2	ND(0.01)	0.05	ND(0.01)	0.05	ND(0.01)	0.05

粪大肠菌群	MPN/L	10000	1800	0.18	1100	0.11	1400	0.14
-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------

表 6.3-7 地表水环境监测评价结果一览表（2023 年 12 月）

监测项目	单位	标准值	天门河黄金污水处理厂排污口上游 500m					
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
锑	mg/L	/	0.0002	/	ND(0.0002L)	/	0.0002	/
铝	mg/L	/	ND(0.07L)	/	ND(0.07L)	/	ND(0.07L)	/
锡	mg/L	/	ND(0.2L)	/	ND(0.2L)	/	ND(0.2L)	/
镍	mg/L	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/
钴	mg/L	/	ND(0.01L)	/	ND(0.01L)	/	ND(0.01L)	/
铁	mg/L	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/
锰	mg/L	/	ND(0.004L)	/	ND(0.004L)	/	ND(0.004L)	/
铊	mg/L	/	ND(0.00083L)	/	ND(0.00083L)	/	ND(0.00083L)	/
监测项目	单位	标准值	天门河黄金污水处理厂排污口下游 2000m					
			监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
锑	mg/L	/	0.0003	/	0.0003	/	0.0003	/
铝	mg/L	/	ND(0.07L)	/	ND(0.07L)	/	ND(0.07L)	/
锡	mg/L	/	ND(0.2L)	/	ND(0.2L)	/	ND(0.2L)	/
镍	mg/L	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/
钴	mg/L	/	ND(0.01L)	/	ND(0.01L)	/	ND(0.01L)	/
铁	mg/L	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/
锰	mg/L	/	ND(0.004L)	/	ND(0.004L)	/	ND(0.004L)	/

天门河黄金污水处理厂上下游 500m、下游 2000m 断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

### 6.3.3 地下水环境质量监测与评价

#### 6.3.3.1 地下水环境现状监测

##### (1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次共布设 5 个地下水监测点，其中引用《天门高新技术产业园区总体规划修编环评报告》地下水监测点位 3 个，补充监测点位 2 个，采样点位见下表。

表 6.3-8 地下水环境质量监测点位信息一览表

点位	监测内容	主要监测因子	备注
D1 厂区内	水质、水位	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铬（六价）、锌、锡、铜、镍、铅、氟、镉、铁、锰、耗氧量、总硬度	补充监测
D2			
D3(引用益泰厂区点位)	水质、水位	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、硫酸盐、氯化物、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数	引用湖北星诚检测技术有限公司出具的 XCT-1W(2306) [检]字 16202-2 号监测报告中 3 个点位地下水监测数据
D4(引用艾台村点位)	水位	/	
D5(引用保乐厂区点位)	水位	/	
D6(引用龙咀村点位)	水位	/	引用中南环境检测技术研究（武汉）有限公司出具的《天门高新技术产业园区规划环评现状监测》（ZNHJ202312015）监测报告中 3 个点位地下水监测数据
D7(引用肖钱家台点位)	水位	/	
D8(引用鑫福厂区点位)	水位	/	

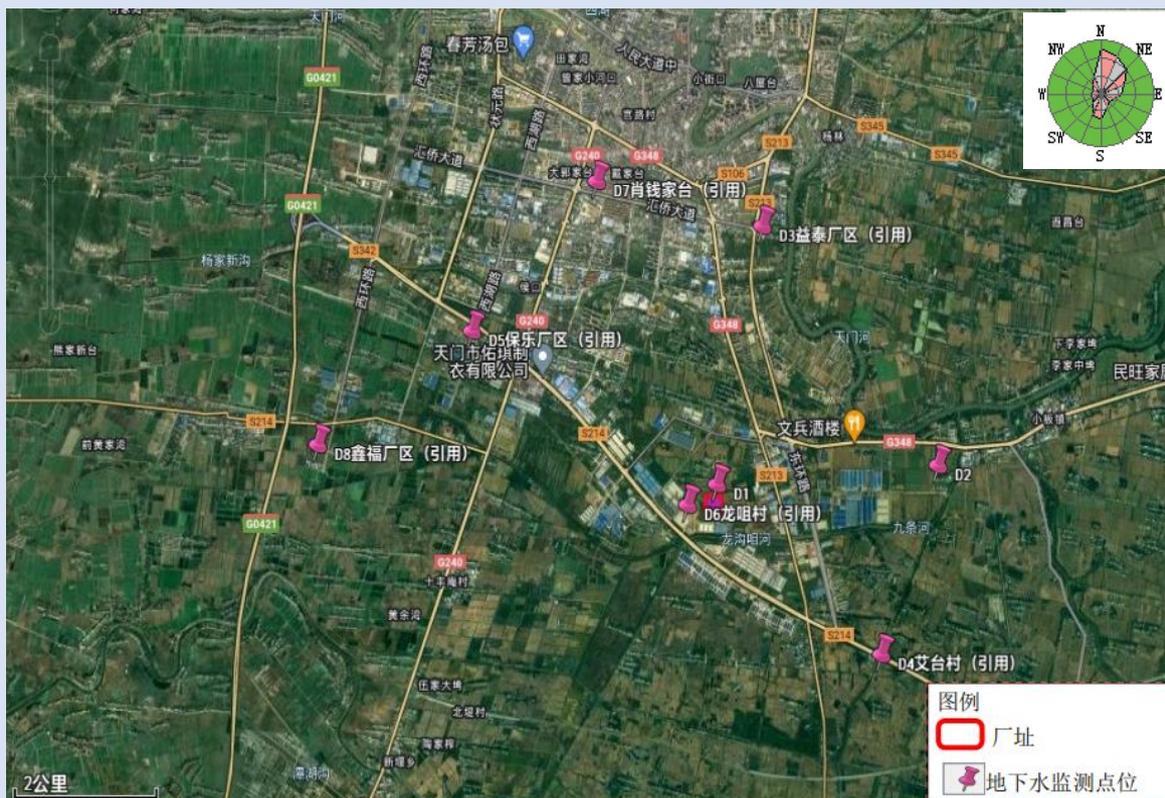


图 6.3-2 地下水环境质量监测点位布设示意图

(2) 监测时间

补充监测时间为 1 天，监测一次。监测时间为 2024.04.01。

(3) 监测项目

- ①  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ （氯化物）、 $\text{SO}_4^{2-}$ （硫酸盐）。
- 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、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数。

(4) 分析方法

本次监测工作中，现场样品采集与检测分析严格按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、国家标准检验方法、《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》和《地下水水质检验方法》（DZ/T 0064.1-0064.93）等规范进行，具体水质分析项目分析方法详见下表。

表 6.3-9 地下水环境质量监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检测分析方法	检出限	检测仪器、设备
------	------	--------	-----	---------

pH	GB 6920-86	玻璃电极法	/	PHS-2F 型酸度计
高锰酸盐指数 (耗氧量)	GB 11892-89	酸性高锰酸钾滴定法	0.5 mg/L	HH-4 数显恒温水浴锅
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	721G 可见分光光度计
六价铬	GB 7467-87	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	TU-1810 紫外可见分光
挥发酚类	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L	721G 可见分光光度计
总硬度	GB 7477-87	EDTA 滴定法	5.00mg/L	无色聚四氟乙烯滴定管
汞	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.04μg/L	FAS-8220 原子荧光光度计
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006(8.1)	重量法	/	FA2204 电子天平
硫酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	0.016mg/L	CIC-D100 离子色谱仪
氯化物	HJ 84-2016	离子色谱法	0.007mg/L	CIC-D100 离子色谱仪
钾	GB 11904-89	原子吸收分光光度法	0.05mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
钙	GB 11905-89	原子吸收分光光度法	0.02mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
钠	GB 11904-89	原子吸收分光光度法	0.01mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
镁	GB 11905-89	原子吸收分光光度法	0.002mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
铁	GB 11911-89	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
锰	GB 11911-89	火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L	TAS-990 原子吸收分光光度计
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006(2.1)	多管发酵法	/	SPX-150B 生化培养箱
亚硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	0.016mg/L	CIC-D100 离子色谱仪
硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	0.016mg/L	CIC-D100 离子色谱仪
氰化物	HJ 484-2009	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004mg/L	721G 可见分光光度计
氟化物	HJ 84-2016	离子色谱法	0.006mg/L	CIC-D100 离子色谱仪

砷	HJ 694-2014	原子荧光法	0.3μg/L	FAS-8220 原子 荧光光度计
铅	GB/T 5750.6- 2006(11.1)	石墨炉原子 吸收光谱法	0.0025mg/L	ICE3500 原子吸收分光光 度计
碳酸根	DZ/T 0064.49-1993	滴定法	5mg/L	无色聚四氟乙烯 滴定管 (25mL)
碳酸氢根	DZ/T 0064.49-1993	滴定法	5mg/L	无色聚四氟乙烯 滴定管 (25mL)
镉	GB/T 5750.6- 2006(9.1)	石墨炉原子 吸收光谱法	0.0005mg/L	ICE3500 原子吸收分光光 度计
菌落总数	GB/T 5750.12 -2006(1.1)	平皿计数法	/	SPX-150B 生化培 养箱

### 6.3.3.2 地下水环境质量现状评价方法

地下水环境影响评价采用单因子指数评价法，计算公式如下：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质评价因子在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——单项水质评价因子 i 在 j 取样点的浓度，mg/L；

$C_{s,i}$ ——单项 i 因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数  $S_{pH}$  为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

$pH_j$ ——第 j 点 pH 监测值；

$pH_{sd}$ ——pH 标准低限值；

$pH_{su}$ ——pH 标准高限值。

### 6.3.3.3 监测结果及分析

表 6.3-10 地下水监测结果 (2024 年 4 月)

采样点位	结果
------	----

	D1 厂区内	是否达标	D2	是否达标
采样时间	4 月 1 日	/	4 月 1 日	/
样品性状	无色无味微浊	/	无色无味微浊	/
pH	7.9	是	7.8	是
水位 (m)	28.77	是	28.63	是
海拔 (m)	30.26	是	29.89	是
溶解性总固体 (mg/L)	256	是	314	是
总硬度 (mg/L)	165	是	201	是
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	ND	是	ND	是
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	206	是	232	是
硝酸盐 (mg/L)	5.94	/	5.64	/
亚硝酸盐 (mg/L)	ND	/	ND	/
氟化物 (mg/L)	0.640	是	0.576	是
氯离子 (mg/L)	28.0	是	28.5	是
硫酸根离子 (mg/L)	40.7	是	52.2	是
氨氮 (mg/L)	0.073	是	0.078	是
六价铬 (mg/L)	0.005	是	ND	是
耗氧量 (mg/L)	1.5	是	2.4	是
砷 (mg/L)	ND	是	0.0009	是
汞 (mg/L)	ND	是	ND	是
铅 (mg/L)	ND	是	ND	是
镉 (mg/L)	ND	是	ND	是
铜 (mg/L)	ND	是	ND	是
锌 (mg/L)	ND	是	ND	是
镍 (mg/L)	ND	是	ND	是
锡 (mg/L)	ND	是	ND	是
挥发酚 (mg/L)	ND	是	ND	是
氰化物 (mg/L)	ND	是	ND	是
钠离子 (mg/L)	17.6	/	15.8	/
钾离子 (mg/L)	3.49	/	3.83	/
钙离子 (mg/L)	55.5	/	58.5	/
镁离子 (mg/L)	13.4	/	13.7	/
铁 (mg/L)	ND	是	ND	是
锰 (mg/L)	ND	是	ND	是
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	是	ND	是
细菌总数 (CFU/mL)	46	是	53	是

表 6.3-11 地下水监测结果 (引用)

采样点位	标准值	标准指数			
		D3 (引用 D1 益泰厂区)	是否达标	D4 (引用 D3 艾台村)	是否达标

pH	6.5~8.5	7.8	是	7.5	是
总硬度	450	239	是	477	否
溶解性总固体	1000	250	是	597	是
硫酸盐	250	9.86	是	79.4	是
氯化物	250	36.4	是	111	是
铁	0.3	ND	是	ND	是
锰	0.1	0.150	否	0.0229	否
挥发酚	0.002	ND	是	ND	是
耗氧量	3.0	3.33	否	3.23	否
氨氮	0.5	0.697	否	0.184	是
总大肠杆菌 (MPN/100 mL)	3	<2	是	<2	是
菌落总数 (CFU/mL)	100	80	是	60	是
亚硝酸盐	1.0	ND	是	ND	是
硝酸盐	20	0.159	是	0.846	是
氰化物	0.05	ND	是	ND	是
氟化物	1.0	0.235	是	0.300	是
汞	0.001	ND	是	ND	是
砷	0.01	1.0×10 <sup>-3</sup>	是	6×10 <sup>-4</sup>	是
镉	0.005	1.0×10 <sup>-3</sup>	是	9×10 <sup>-5</sup>	是
铬(六价)	0.05	1.0×10 <sup>-3</sup>	是	ND	是
铅	0.01	1.0×10 <sup>-3</sup>	是	ND	是
样品性状	/	无色无味微浊	/	无色无味微浊	/
水位(m)	/	14.6	/	16.8	/
铍(mg/L)	/	ND(0.0002L)	/	0.0002	/
铜(mg/L)	1.0	ND(0.006L)	是	ND(0.006L)	是
锌(mg/L)	1.0	ND(0.004L)	是	ND(0.004L)	是
镍(mg/L)	0.05	ND(0.02L)	是	ND(0.02L)	是
钴(mg/L)	0.05	ND(0.01L)	是	ND(0.01L)	是
银(mg/L)	/	ND(0.02L)	/	ND(0.02L)	/
铝(mg/L)	/	ND(0.07L)	/	ND(0.07L)	/
锡(mg/L)	/	ND(0.2L)	/	ND(0.2L)	/
铊(mg/L)	/	ND(0.00083L)	/	ND(0.00083L)	/

表 6.3-12 地下水监测结果（引用，检测时间：2023.12）

采样点位	标准值	标准指数	是否达标
		D3（引用 D1 益泰厂区）	
pH	6.5~8.5	7.8	是
总硬度	450	239	是
溶解性总固体	1000	250	是
硫酸盐	250	9.86	是
氯化物	250	36.4	是
铁	0.3	ND	是
锰	0.1	0.150	否
挥发酚	0.002	ND	是
耗氧量	3.0	3.33	否
氨氮	0.5	0.697	否
总大肠杆菌（MPN/100 mL）	3	<2	是
菌落总数（CFU/mL）	100	80	是
亚硝酸盐	1.0	ND	是
硝酸盐	20	0.159	是
氰化物	0.05	ND	是
氟化物	1.0	0.235	是
汞	0.001	ND	是
砷	0.01	1.0×10 <sup>-3</sup>	是
镉	0.005	1.0×10 <sup>-3</sup>	是
铬（六价）	0.05	1.0×10 <sup>-3</sup>	是
铅	0.01	1.0×10 <sup>-3</sup>	是
样品性状	/	无色无味微浊	/
水位（m）	/	14.6	/
锑（mg/L）	/	ND(0.0002L)	/
铜（mg/L）	1.0	ND(0.006L)	是
锌（mg/L）	1.0	ND(0.004L)	是
镍（mg/L）	0.05	ND(0.02L)	是
钴（mg/L）	0.05	ND(0.01L)	是
银（mg/L）	/	ND(0.02L)	/
铝（mg/L）	/	ND(0.07L)	/

锡 (mg/L)	/	ND(0.2L)	/
铊 (mg/L)	/	ND(0.00083L)	/

表 6.3-13 地下水水位监测结果

采样点位	标准值	水位 (m)
D1 厂区内	/	28.77
D2	/	28.63
D4 (引用艾台村点位)	/	16.8
D5 (引用保乐厂区点位)	/	12.4
D6 (引用龙咀村点位)	/	12.4
D7 (引用肖钱家台点位)	/	21.3
D8 (引用鑫福厂区点位)	/	20.5

根据上表中检测结果，厂区周边益泰厂区存在总硬度、氨氮、锰、耗氧量超标的现象，其他各监测点位各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。结合地下水环境质量现状与历史监测数据可知：由于地质原因，由于生活污水和农业面源污染，氨氮、耗氧量也出现一定程度超标。本次补充监测地下水监测数据满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

#### 6.3.4 声环境质量现状监测与评价

湖北华悦环境检测有限公司受湖北诚光塑业股份有限公司委托在项目拟建地开展了声环境质量检测。

##### (1) 监测点布置

拟建项目共布设 4 个噪声监测点。

表 6.3-14 声环境监测点位信息一览表

序号	监测点位
1#	厂区外北侧 1m
2#	厂区外西侧 1m
3#	厂区外南侧 1m
4#	厂区外东侧 1m

##### (2) 监测时间与频次

2025 年 9 月 22 日，在昼间 06:00~22:00 时段进行（夜间不生产）。

##### (3) 监测与分析方法

本次监测工作中，按照 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》、GB3096-2008《声环境质量标准》及《环境监测技术规范》（第三册）噪声部分中有规定进行监测。

(4) 监测结果

监测统计结果见下表。

表 6.3-15 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2025.9.22	标准值
	昼间	昼间
N <sub>1</sub> (东侧)	50	65
N <sub>2</sub> (南侧)	59	65
N <sub>3</sub> (西侧)	61	65
N <sub>4</sub> (北侧)	51	65

由上表可知，厂界监测点位 N1-N4 昼间噪声现状监测值在 50 dB (A) ~ 61dB (A) 之间，厂界噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

## 7. 环境影响预测与评价

### 7.1 施工期环境影响分析

#### 7.1.1 大气环境影响分析与防治措施

该项目在建设过程中，大气污染物主要有：

##### (1) 汽车尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 及烃类物等。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

##### (2) 粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

④运输车辆往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

因本项目施工伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

### 7.1.2 噪声环境影响分析与防治措施

#### (1) 噪声源强分析

拟建工程施工产生的噪声及噪声源主要有以下几类：

固定、连续的钻孔和施工机械设备噪声。主要来源于土石方开挖、场地平整、砂石料加工及混凝土拌合等施工活动，具有声级大、声源强、持续性影响等特点。

流动的交通噪声。主要来源于车辆发动机，具有声源面广、流动性强等特点。

表 7.1-1 施工噪声源声级值一览表

声源类型	设备系统名称	噪声声级 dB(A)
固定点源	土建钻孔、破碎机、砼搅拌机、空压机	75~115
流动线源	装载汽车、挖掘机、推土机	82~109

#### (2) 施工噪声影响分析

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。施工各阶段声级为 75~115dB (A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB (A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切地预测施工场地各厂界噪声值。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。因此施工对周边居民区有一定的噪声影响。为进一步减轻施工噪声对周边环境的影响，应禁止夜间高噪声施工（打桩阶段夜间禁止施工），昼、夜施工均应做好防护措施。

### （3）防治措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑤混凝土需要连续浇注作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

### 7.1.3 废水环境影响分析与防治措施

施工期的废水主要来自施工所产生的生产废水以及施工人员产生的生活污水。生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、雨水冲刷开挖土方形成的废水、洗涤用水、施工现场清洗、材料清洗、混凝土养护等产生的废水，这部分污水 SS 量大，污水中主要污染物为悬移质泥沙。施工期废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，经处理后的施工废水可回用于施工场地抑尘；砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置或再利用；

②在施工营地建造临时污水处理设施，施工人员生活污水经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相关标准后，回用于施工场地的车辆冲洗、道路清扫和绿化等；

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染地下水。

#### 7.1.4 固体废物影响分析与防治措施

施工垃圾主要来自施工产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

施工期间将涉及土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

施工人员工作和生活施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

主要治理措施如下：

（1）施工期间产生的建筑垃圾不能随意抛弃、转移和扩散，要做到日产日清；

（2）对施工产生的废料首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木料可分类回收，交由有回收资质的废品收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，交由专业的运渣公司定期运至政府指定地点进行处置，严禁倾弃置于城建、规划部门非指定堆放点；场地平整、开挖土方产生的废土方、砂石、弃土等，此类固废可用于覆土回填，场内基本实现土石方平衡，不产生弃方。

（3）施工期产生的危险废物，如废油漆桶、废油漆渣、废涂料包装物等必须集中存放，统一送至当地环保行政管理部门认可（有资质的）危险固体废物处理中心处理。

（4）施工人员办公生活所产生的生活垃圾应定点收集，并由环卫部门定时清运；

（5）运输过程中做好运输车辆的密闭与覆盖工作，防止土渣撒漏，避免对沿线敏感点造成不利影响。

采取上述措施，施工期固废均有合适的处置方式，可有效避免对工程所在区域的生态和景观产生影响，处置措施是可行的、合理的。

### 7.1.5 施工期水土流失防治

施工时开挖、回填土方量大，引起水土流失的可能性较大，因此施工过程中应采取的水土保持措施包括：

(1) 在满足施工进度前提下，尽量缩短挖填土石方的堆置时间，土石方开挖与填筑必须控制在施工用地范围内，土石方堆置过程中要做好堆置坡度、高度的控制和位置的选择；

(2) 尽量避免在雨季，特别是暴雨期施工，以预防雨水直接冲刷裸露地面而造成水土流失。施工中产生的弃土石方尽可能用于本项目填埋工程使用，剩余部分则设置专门渣场堆放。渣场修筑拦渣坝、截水沟，并进行平整绿化。

(3) 施工结束后，临时占地采用多种类、多品种的植物进行复垦，树、花、草立体种植，充分利用空间和增强厂区绿地系统的异质性，尽量利用空地种植草皮和含水量多的常青植物。

(4) 为了避免施工过程中堆土由于风吹或雨水冲刷等原因，造成环境空气或水体受到污染，建设单位应采用临时遮盖、加强管理等措施，减少对周围环境的影响。

## 7.2 环境空气质量影响预测与评价

### 7.2.1 气象资料来源

本报告地面气象资料选用天门气象站（57483）所提供的近 20 年气象数据统计资料和 2024 年度常规气象数据资料。天门市气象站位于湖北省天门市，气象观测数据信息见下表。

表 7.2-1 气象观测数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 (km)	海拔 (m)	数据年份	气象要素
			经度 (°)	纬度 (°)				
天门站	57483	市级站	113.17	30.66	12.5	29	2024 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

高空气象数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地—水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层。

### 7.2.2 基本气象资料分析

#### (1) 主要气候统计资料

天门气象站近 20 年气象资料，主要气候参数统计结果见下表。

表 7.2-2 天门气象观测站近 20 年（2005—2024 年）气候资料统计表

序号	统计项目	统计值	极值出现时间	极值
1	多年平均气温（℃）	17.57		
2	累年极端最高气温（℃）	37.52	2022-08-19	39.2
3	累年极端最低气温（℃）	-4.93	2008-01-29	-7.7
4	多年平均气压（hPa）	1011.93		
5	多年平均水汽压（hPa）			
6	多年平均相对湿度（%）	73.6		
7	多年平均降水量（mm）	1097.31		
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.3	
9		多年平均雷暴日数（d）	23.6	
10		多年平均冰雹日数（d）	0.45	
11		多年平均大风日数（d）	0.9	
12	多年实测极大风速（m/s）、相应风向	18, W	2015-08-05	25.6
13	多年平均风速（m/s）	1.8		
14	多年主导风向、风向频率（%）	NNE14.1		
	多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）	4.97		

#### (2) 常规气象资料统计分析

对天门气象站多年地面气象资料中的年平均温度变化、月平均温度变化、年平均风速、年均风频的季变化及年均风频等情况进行统计，具体见表 6.2-3 至表 6.2-7 和图 6.2-1 至图 6.2-4。

对天门气象站多年地面气象资料中的月平均温度变化、年平均风速、年均风频的季变化及年均风频等情况进行统计，具体见下表。

表 7.2-3 年平均温度的月变化（单位：℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	5.36	4.93	14.29	19.61	24.10	26.49	30.46	31.27	27.73	18.90	14.02	6.58

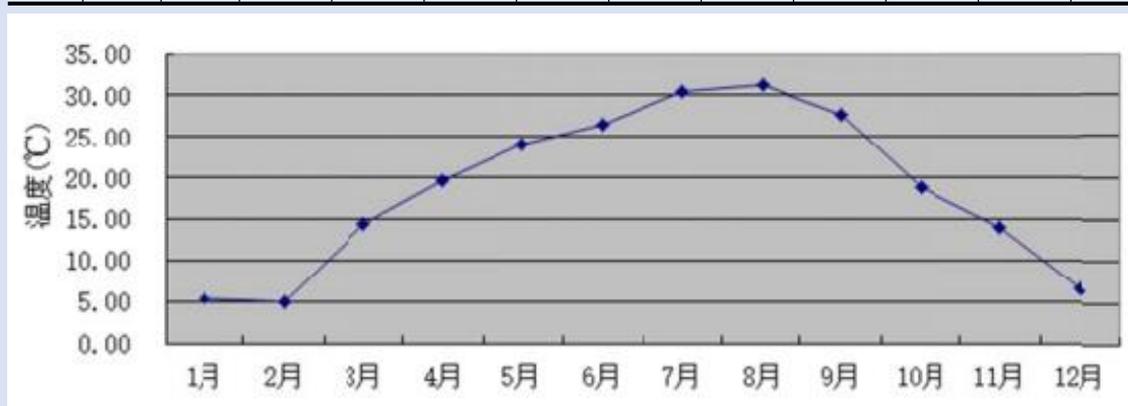


图 7.2-1 年平均温度的月变化图

表 7.2-4 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.78	2.26	2.12	1.79	1.94	1.64	3.05	2.17	2.31	1.82	1.77	1.62

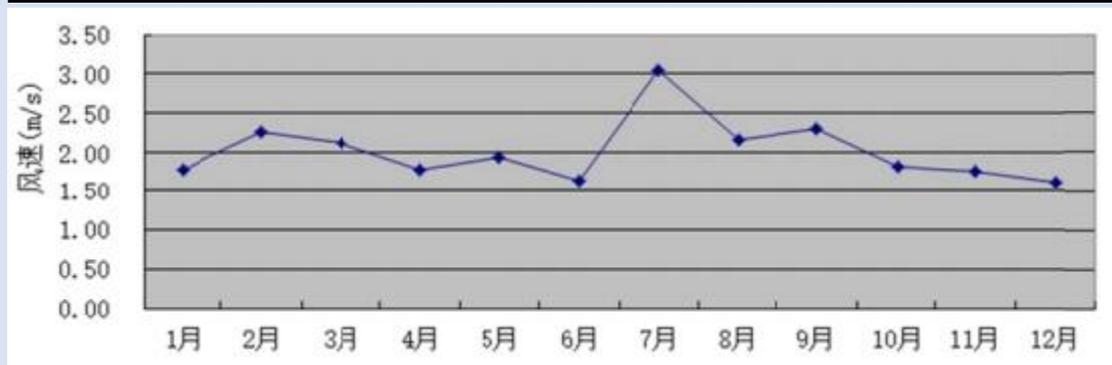


图 7.2-2 年平均风速的月变化图

表 7.2-5 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
一月	14.25	21.91	15.99	5.11	3.90	3.23	2.96	3.23	4.97	4.84	3.23	3.36	3.76	2.02	2.82	2.96	1.48
二月	20.83	21.70	8.33	3.16	2.44	3.45	4.60	5.03	9.34	2.73	2.44	2.01	1.87	1.44	2.30	2.30	6.03
三月	11.83	11.83	11.83	4.57	6.32	4.30	4.84	6.59	13.71	4.70	4.30	4.03	4.44	1.75	2.15	2.02	0.81
四月	15.14	23.06	13.33	6.25	5.97	3.06	1.81	1.67	5.42	3.61	2.50	3.89	3.19	4.72	2.64	3.47	0.28
五月	11.16	15.46	10.75	4.03	5.51	6.45	5.24	8.87	15.59	3.49	1.48	1.88	2.82	2.02	1.61	2.96	0.67
六月	5.83	8.75	3.75	4.44	5.97	6.53	7.36	6.39	18.75	8.33	6.11	3.89	5.00	2.64	2.22	3.47	0.56
七月	9.01	8.33	4.57	2.69	3.63	3.36	4.03	9.68	42.74	1.61	1.34	1.21	2.42	1.34	1.08	2.96	0.00
八月	11.02	15.86	7.66	1.61	1.21	1.61	3.90	10.35	25.54	3.90	2.28	1.61	2.28	4.44	3.23	3.49	0.00
九月	21.67	30.00	13.33	6.11	4.86	3.61	1.81	0.00	2.50	0.69	0.69	1.11	2.50	3.06	3.47	4.31	0.28
十月	19.62	19.76	17.34	4.44	5.91	3.63	1.88	1.21	2.02	0.81	1.61	1.88	4.44	3.90	4.84	6.32	0.40
十一月	16.53	19.58	16.39	6.25	5.42	2.50	1.94	1.67	3.47	1.25	2.08	3.89	3.06	4.58	4.72	6.25	0.42
十二月	15.32	23.39	16.26	2.96	4.17	3.63	1.21	1.75	6.72	4.03	2.69	3.36	4.70	2.15	3.63	3.49	0.54

表 7.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
春季	12.68	16.71	11.96	4.94	5.93	4.62	3.99	5.75	11.64	3.94	2.76	3.26	3.49	2.81	2.13	2.81	0.59
夏季	8.65	11.01	5.34	2.90	3.58	3.80	5.07	8.83	29.12	4.57	3.22	2.22	3.22	2.81	2.17	3.31	0.18
秋季	19.28	23.08	15.71	5.59	5.40	3.25	1.88	0.96	2.66	0.92	1.47	2.29	3.34	3.85	4.35	5.63	0.37
冬季	16.71	22.34	13.64	3.75	3.53	3.43	2.88	3.30	6.96	3.89	2.79	2.93	3.48	1.88	2.93	2.93	2.61
全年	14.31	18.26	11.65	4.29	4.61	3.78	3.46	4.72	12.64	3.34	2.56	2.68	3.38	2.83	2.89	3.67	0.93

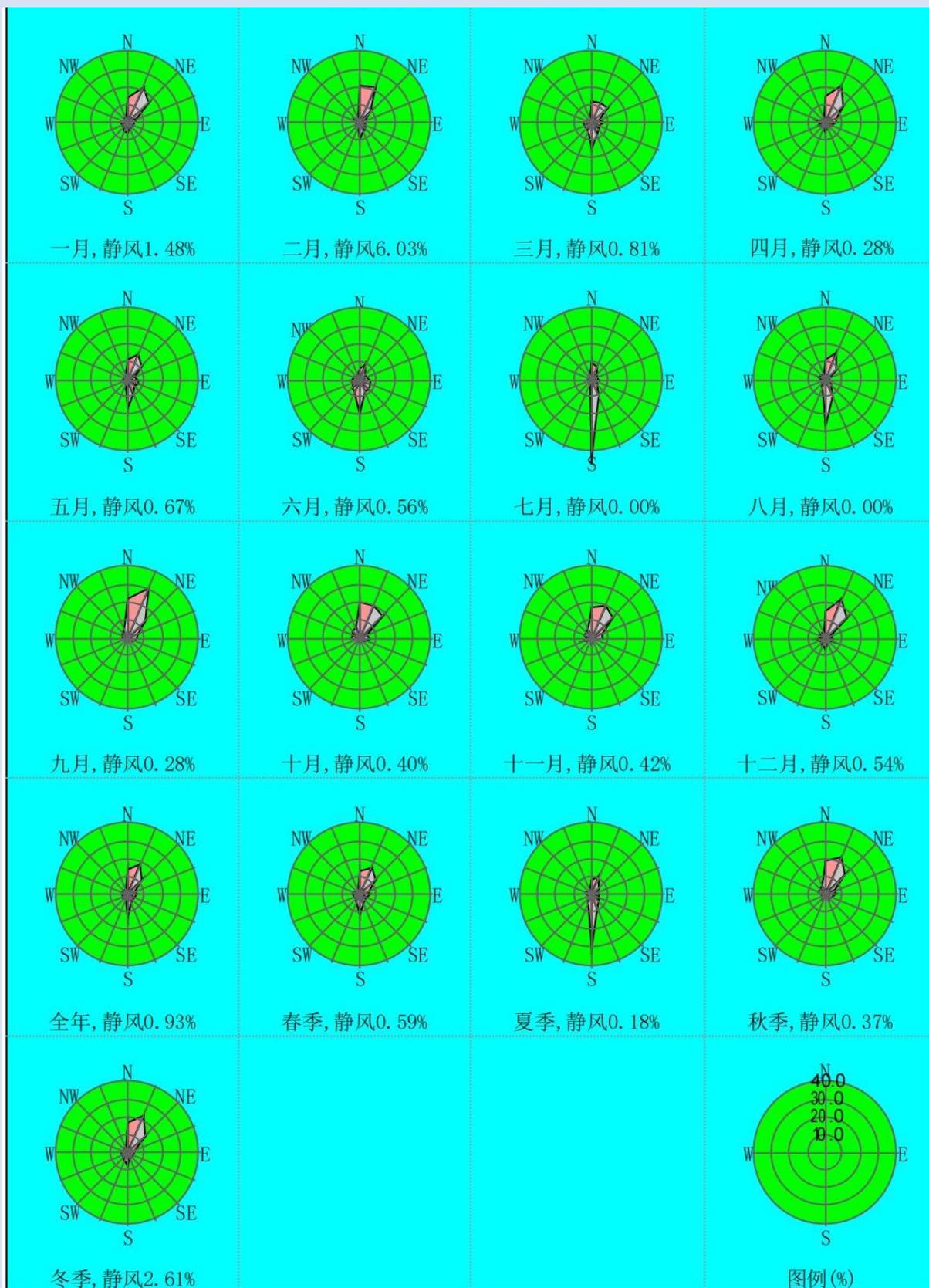


图 7.2-3 全年及四季风向玫瑰图

### 7.2.3 预测因子及污染源强

#### 7.2.3.1 预测因子

根据该项目排污特征，选取预测因子评价标准见下表。

表 7.2-7 预测因子及评价标准 (mg/Nm<sup>3</sup>)

预测因子	小时平均	标准来源
TVOC	1.2	《环境影响评价技术导则——大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
PM <sub>10</sub>	0.45	

#### 7.2.3.2 预测范围

评价范围为以厂址为中心，以 5km 为边长的矩形。

#### 7.2.3.3 预测周期

选取评价基准年 2024 年作为预测周期，预测时段取连续一年。

#### 7.2.3.4 预测模型

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的推荐模型 AERMOD 进行进一步预测。

本次大气环境影响预测采用石家庄环安科技有限公司开发的 AERMODSYSTEM 软件，AERMODSYSTEM 以 EPA 的 AERMOD 为核心模型开发的界面化大气模拟预测软件。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

本项目场地较空旷，为简单地形，因此不考虑建筑物下洗。

#### 7.2.3.5 测模型及参数设置

根据本项目评价等级、预测范围、预测因子及推荐模型适用范围等，选择《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 3 中推荐的 AERMOD 模型进行大气环境影响预测。模型预测参数见下表。

表 7.2-8 模型预测参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市

	人口数（城市选项时）	53.22 万人
	最高环境温度/°C	38.7
	最低环境温度/°C	-17.2
	土地利用类型	农作地
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 污染源参数

本次评价正常情况下大气污染源参数见下表。

表 7.2-9 项目正常工况下点源污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h	年排放小时数 (h)
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
DA001 排气筒	212	167	28	15	0.8	25	13.2	TVOC	0.117	4800
DA002 排气筒	50	150	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.138	2400
DA003 排气筒	201	114	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.084	2400
DA04 排气筒	57	64	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.13	2400

表 7.2-10 项目面源污染源参数

污染源名称	坐标		海拔 /m	矩形面源			污染物	排放速率	年排放小时数 (h)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)			
造粒和拉丝车间	57	161	28	85	35	9.2	TVOC	0.26	4800
							PM <sub>10</sub>	0.112	1200
吹膜和水性油墨印刷车间	201	150	28	111.74	108.8	7.2	TVOC	0.059	2400
覆膜和溶剂型油墨印刷	198	112	28	85	35	9.2	TVOC	0.187	2400
切缝车间	61	63	28	67	35	9.2	TVOC	0.072	2400

本次评价非正常情况下大气污染源参数见下表。

表 7.2-11 项目非正常工况点源污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h	年排放小时数 (h)
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
DA001 排气筒	212	167	28	15	0.8	25	13.2	TVOC	2.33	4800
DA002 排气筒	50	150	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.692	2400
DA003 排气筒	201	114	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	1.69	2400
DA004 排气筒	57	64	28	15	0.8	25	11.1	TVOC	0.65	2400

### 7.2.3.6 评级工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算各种污染物的最大地面浓度及其占标率  $P_i$ 。

本项目场地较空旷，为简单地形，因此不考虑建筑物下洗。

#### （1）评价等级确定原则

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

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

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

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

评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表 7.2-12 大气环境影响评价工作等级判定依据

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

三级		P <sub>max</sub> <1%				
查看结果						
小数位数: 4 <span>查看折线图</span>						
	污染源	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
1	DA003	TVOC	1200	10.9940	0.9162	/
2	DA004	TVOC	1200	17.0190	1.4182	/
3	覆膜和溶剂型油墨印	TVOC	1200	78.5400	6.5450	/
4	DA002	TVOC	1200	18.0740	1.5062	/
5	吹膜和水性油墨印刷	TVOC	1200	21.9040	1.8253	/
6	DA001	TVOC	1200	10.2120	0.8510	/
7	切缝车间	TVOC	1200	60.2940	5.0245	/
8	造粒和拉丝车间	TVOC	1200	72.6500	6.0542	/
9	造粒和拉丝车间	PM10	450	42.4142	9.4254	/
<b>数据统计分析:</b> 造粒和拉丝车间中PM10预测结果相对最大,浓度值为42.4142μg/m <sup>3</sup> ,标准值为450μg/m <sup>3</sup> ,占标率为9.4254%。 判定该污染源的评价等级为二级。 本项目是建设项目,评级等级为二级评价,评价范围以厂址为中心,边长5000m,面积25km <sup>2</sup> 。 评价范围涉及的行政区有:湖北省-天门市-天门市。 离厂界最近的5个地面气象监测站,按到厂界的距离由近及远依次为:天门站点(7.698km);潜江站点(36.544km);京山站点(44.287km);仙桃站点(46.286km);应城站点(56.265km);离厂界最近的5个探空/云量气象站,按到厂界的距离由近及远依次为:132064站点(4.554km);131064站点(23.594km);132063站点(24.092km);132065站点(30.278km);133064站点(30.634km);						

图 7.2-4 大气估算模型 AERSCREEN 计算结果

根据估算预测结果，本项目最大占标率为造粒和拉丝车间排放的颗粒物，最大占标率为 9.4254%，属于 1%≤P<sub>max</sub><10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目评价等级为二级评价，项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目工程污染物排放量核算见如下章节。

## 7.2.4 环境保护距离

### (1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ3.2-2018）中 8.7.5.1，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

根据前述预测结果，拟建项目各污染物排放时，主要污染物厂界外大气污染物短期贡献浓度均远远低于环境质量浓度限值，故无需设置大气环境保护距离。

### (2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》

(GB/T39499-2020)，卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

采用 GB/T39499-2020 中推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时；

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米；

A, B, C, D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类型从下表查取。

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/(m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L ≤ 1 000			1 000 < L ≤ 2 000			L > 2 000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2		0.01			0.015			0.015	
	>2		0.021			0.036			0.036	
C	<2		1.85			1.79			1.79	
	>2		1.85			1.77			1.77	
D	<2		0.78			0.78			0.57	
	>2		0.84			0.84			0.76	

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。  
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。  
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 7.2-13 项目卫生防护距离计算各参数及其计算结果一览表

无组织排放源	面源尺寸 (m)	主要污染物	速率 (kg/h)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
造粒和拉丝车	85*35*9.2	挥发性有机物	0.26	7.936	100

间		PM <sub>10</sub>	0.112	3.567	
吹膜和水性油墨印刷车间	111.74*108.8*7.2	挥发性有机物	0.059	1.5689	50
覆膜和溶剂型油墨印刷	85*35*9.2	挥发性有机物	0.187	6.123	50
切缝车间	67*35*9.2	挥发性有机物	0.072	2.375	50

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中表 2 卫生防护距离终值级差范围表,确定拟建项目的卫生防护距离为造粒和拉丝车间外 100m 范围,吹膜和水性油墨印刷车间、覆膜和溶剂型油墨印刷、切缝车间外 50m 范围。根据现场情况,项目环境防护区内主要为厂房、农田及道路等,无居民住宅分布,项目卫生防护距离覆盖范围内不宜规划居住区、学校、医院等环境敏感点。

### 7.2.5 大气污染物排放量核算

项目有组织废气污染物排放情况汇总见下表。

表 7.2-14 项目有组织废气污染物排放情况汇总表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
有组织排放口					
1	DA001	VOCs	3.26	0.117	0.56
2	DA002	VOCs	6.92	0.138	0.33
3	DA003	VOCs	4.22	0.084	0.202
4	DA004	VOCs	6.5	0.13	0.311
有组织排放合计					
合计	VOCs				1.403

表 7.2-15 项目无组织废气污染物排放情况汇总表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	造粒和拉丝车间	挥发性有机物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、	4.0	1.24
2		颗粒物			1.0	0.134
3	吹膜和水性油墨印刷车间	挥发性有机物	加强车间通风	《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB42/1538-2019)、《挥发性有机物无组织排放控制	4.0	0.142
4	覆膜和溶剂型油墨印刷	挥发性有机物	加强车间通风		4.0	0.45

5	切缝车间	挥发性有机物	加强车间通风	标准》 (GB37822-2019)	4.0	0.17
无组织排放总计						
无组织排放总计		挥发性有机物			2.002	
		颗粒物			0.134	

### 7.2.6 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 7.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (TVOC)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、改扩建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、TVOC)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
	二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>	

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 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、TVOC)	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物、TVOC)	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 <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: (0.134) t/a	TVOC: (3.405) t/a

注: “”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项。

## 7.3 地表水环境影响评价

### 7.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价工作等级的划分是按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定的。

项目排放废水主要为食堂废水、生活污水、喷淋废水、冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入厂区化粪池处理后，与冷却废水混合一并通过市政污水管网排入天门市黄金污水处理厂进一步处理，项目属于间接排放。地表水评价等级确定详见下表。

表 7.3-1 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据		判定结果
	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 $W \geq 600000$	三级 B
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	—	

根据上表，本项目地表水评价工作等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，可不进行水环境影响预测，主要对项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性开展评价，并对依托污水处理设施的环境可行性开展评价。

### 7.3.2 地表水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，地表水评价等级三级 B 可不进行水环境影响预测。根据导则 8.1.2 水污染影响型三级 B 评价要求，本次评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价（污水处理站处理能力 & 处理效果分析）；②依托污水处理设施的环境可行性评价（污水接管可行性分析、对纳污水体的影响分析）。

#### （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①本项目外排废水主要为办公生活污水、食堂废水。项目废水处理流程见下图：

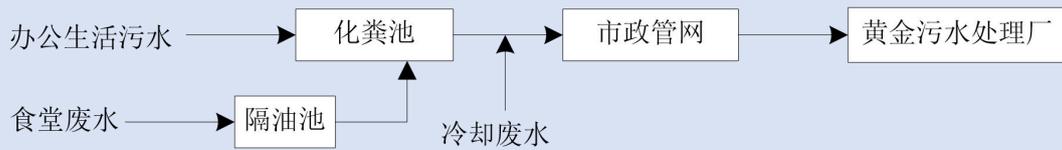


图 7.3-1 项目废水处理流程图

项目经处理后的综合废水排放浓度见下表。

表 7.3-2 项目综合废水排放情况表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	处理设施	污染物排放量		排放标准 (mg/L)	标准来源
			污染物	浓度 (mg/L)		
综合废水	2233.5	隔油池、化粪池	COD	182	0.406	天门市黄金污水处理厂接管标准
			BOD <sub>5</sub>	69	0.154	
			SS	75	0.168	
			氨氮	16	0.036	
			动植物油	4.4	0.0098	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
			石油类	0.26	0.00058	

根据上表，项目综合废水能够达到相应排放标准。

②本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

③本项目产生的废水经收集处理后接入园区污水处理厂处理后排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

## (2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《湖北省天门经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》相关内容，天门黄金污水处理厂服务为：天门竟陵中心城区、天门高新园区的工业、农业废水和居民生活污水。本项目位于天门经济开发区范围内，污水管网已铺至厂区门口，本项目废水可进入天门市黄金污水处理厂处理。厂区废水经处理后排入状元路污水管网，污水由西向东经提升泵站提升至天门黄金污水处理厂，经天门市黄金污水处理厂进一步处理达标后排入天门河。本项目废水进入天门市黄金污水处理厂可行。

### ①天门市黄金污水处理厂概况

天门市黄金污水处理厂位于天门市小板镇黄金村，由天门市黄金污水处理有限公司运营管理。污水处理厂占地面积 58.5 亩，设计处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂工程采用目前国内较为先进的改良型氧化沟工艺。

天门市黄金污水处理厂对城区生活污水和工业废水进行集中有效处理，其配套铺设截污干管 47 公里，中途提升泵站 3 座，可年减排 COD3468 吨，该工程已于 2011 年 10 月正式建成投产。根据天门市总体规划，近期天门经济开发区污水分片区通过提升泵站进入天门市黄金污水处理厂，尾水进入天门河。目前天门市黄金污水处理厂已正常运行，根据天门市黄金污水处理厂竣工验收结果，该污水处理厂尾水污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准，污水处理厂尾水经消毒后排入天门河。

2017 年天门市黄金污水处理厂进行扩容提标工程，项目建设地点位于天门市黄金污水处理厂北侧地块，天门市黄金污水处理厂扩容提标工程建设规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，结合污水处理厂现有工程，总规模达到 8 万 m<sup>3</sup>/d。扩容提标工程采用“进水-粗格栅及提升泵站-细格栅及旋流沉砂池-调节池及事故池-深沟微孔曝气氧化沟-二沉池-高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水”作为污水处理工艺，其中深度处理、出水消毒单元（高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水）和污泥浓缩脱水单元与现有工程合用。污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准后排入天门河。

黄金污水处理厂三期扩容工程位于小板镇金星村，占地 72.03 亩，建设处理规模 2.5 万 t/d、远期 5 万 t/d，已建成并投入运行。

黄金污水处理厂现实际运行总规模达到 13 万 t/d，目前正常稳定运行，各项指标稳定达标排放，能满足城区生活污水及天门经济开发区工业废水的集中处理。

扩容提标工程采用“进水-粗格栅及提升泵站-细格栅及旋流沉砂池-调节池及事故池-深沟微孔曝气氧化沟-二沉池-高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水”作为污水处理工艺，其中深度处理、出水消毒单元（高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水）和污泥浓缩脱水单元与现有工程合用。污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准后排入天门河。

表 7.3-3 污水处理厂设计进、出水水质一览表

指标水质	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
天门市黄金污水处理厂接管水质标准（参照《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1C 级标准）（mg/L）	410	220	280	40
设计出水水质（mg/L）	≤50	≤10	≤10	≤5

②天门市黄金污水处理厂处理工艺

天门市黄金污水处理厂采用的是改良型氧化沟工艺流程，氧化沟是一种活性污泥法曝气池，混合液在闭合的环形沟道内循环流动，混合曝气。入流污水和回流污泥进入氧化沟中参与环流并得到稀释和净化，与入流污水及回流污泥总量相同的混合液从氧化沟出口流入二沉池。处理水从二沉池出水口排放，底部污泥回流至氧化沟。改良型氧化沟工艺的主要处理构筑物包括：粗格栅进水泵房、细格栅、旋流沉砂池、氧化沟（含厌氧、前置反硝化）、二沉池、加氯加药间、接触池等处理构筑物；还包括回流及剩余污泥泵房、污泥浓缩脱水机房等污泥处理构筑物。其工艺流程见图 6.2-1。

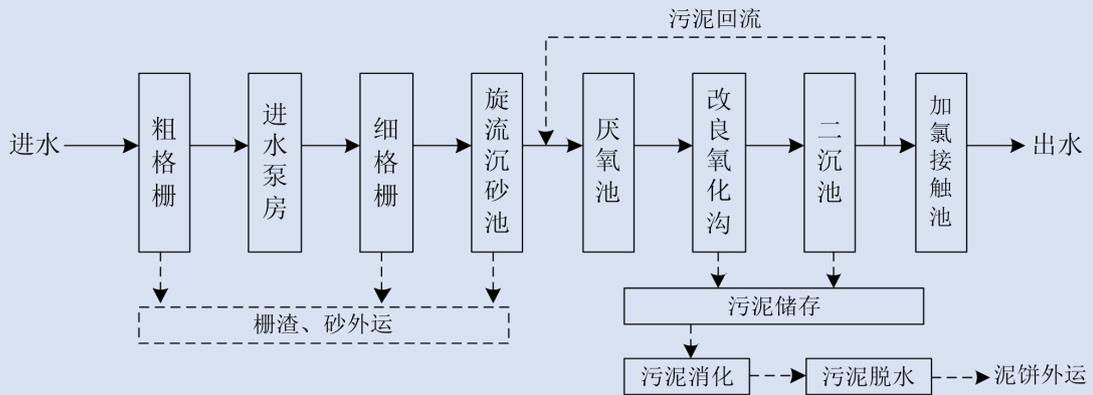


图 7.3-2 天门市黄金污水处理厂工艺流程图

(3) 污水处理厂接纳项目废水的可行性

天门市黄金污水处理厂三期扩容工程于 2020 年 5 月取得天门市生态环境局环评批复（天环函〔2020〕147 号），目前已投入使用，总处理规模为 13 万 m<sup>3</sup>/d。本项目实施后排放的污水浓度及排放量均在开发区污水处理厂可承受的范围，则天门市黄金污水处理厂可接纳本项目废水。

项目废水经开发区污水处理厂处理后排放，对受纳水体天门河影响不大，更不会对周围环境敏感目标造成较大影响。

表 7.3-4 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"/> ; 涉水的风景名胜区 <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 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input checked="" 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"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发利用 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发利用 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
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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"/>		(pH、水温、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、挥发酚、石油类、六价铬、粪大肠菌群、总磷、氨氮、氟化物、铅、镉、砷、汞、氰化物、硫化物)	监测断面或点位个数(3)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 <sup>2</sup>		
	评价因子	(COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、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 type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" 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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input 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 <sup>2</sup>	
	预测因子	( / )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>	

	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
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)		(0.11)		(50)
	(氨氮)		(0.011)		(5)
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s				
	生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		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"/>	
	监测点位	(纳污水体)		(排污口)	
	监测因子	( )		(COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、石油类)	
污染物排放清单	详见表 4.4-10				
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，可打；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

## 7.4 地下水环境影响预测与评价

### 7.4.1 评价范围

本次地下水评价范围根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的公式计算法确定。计算公式如下：

$$L = \alpha \cdot K \cdot I \cdot T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数见附录 B 表 B.1；

I—水力坡度，量纲为 1；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

$n_e$ —有效孔隙度，量纲为 1。

本项目地下水评价范围详见下图。

## 7.4.2 水文地质条件

### 7.4.2.1 地层岩性

项目场地地势较平坦，地面标高在 28.36~28.71m 之间变化，地貌上属江汉冲积平原地貌。

参考《湖北益泰药业股份有限公司综合车间改造岩土工程勘察报告》，该项目场地地层在勘探深度范围内自上而下主要有第四系全新统冲淤积形成的一般粘性土、淤泥质土、粉土及砂土组成，按年代成因、岩性及力学性质分为 5 层，具有一定的代表性，具体情况见下表。

表 7.4-1 场区工程地层各层主要特征一览表

地层编号	岩土名称	年代成因	层顶埋深 (m)	层厚 (m)	颜色	状态	湿度	压缩性	包含物及特征
1	素填土	Q <sup>ml</sup>	0	0.7~1.3	黄褐	松散	湿	高	以粘性土为主，含少量植物根系
2	粉质黏土	Q4 <sup>al</sup>	0.7~1.3	2.8~2.9	黄褐	可塑	稍湿	中	含有少量铁锰质氧化物，切面较平整
3	淤泥质粉质粘土	Q4 <sup>l</sup>	3.6~4.1	3.4~4.4	灰	流塑-软塑	饱和	高	含有少量有机质、腐殖质，微腥
4	粉质黏土	Q4 <sup>al</sup>	7.4~8.1	0.9~1.3	黄褐	可塑	稍湿	中	含有少量铁锰氧化物，切面较平整
5	粉质粘土	Q4 <sup>al</sup>	8.7~9.2	10.6~11.9	褐黄	可塑-硬塑	稍湿	高	含有少量铁锰氧化物，干强度中等，切面较平整

天门市地势西北高，东南低、市城北部属大洪山余脉的前沿平岗，西部和中部是平原，东部为滨湖区。中心城区的河、湖、沟渠星罗棋布，地势平坦、低洼，西北略高，东南略低，地面高程在 26~31m。

项目规划范围内未见影响场地稳定性的全新活动断裂构造通过，现场踏勘调查未发现土洞、地面塌陷、滑坡、饱和砂土液化、泥石流等不良地质作用存在，项目场地相对稳定。

区域含水层岩性主要为粉质粘土，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），其渗透系数为 0.4m/d，富水等级为水量中等。

#### 7.4.2.2 地下水的类型

根据水文地质部门的资料，天门市的地下水是由第四系上更新统松散岩类孔隙压水层及掩埋于此层之下的上第三系碎屑裂隙承压水层所组成，分布面积大而稳定，地下水资源比较丰富，其水质属重碳酸钙型和重碳酸镁型，为低矿化度弱碱性淡水，含铁量及总硬度偏高。按照地下水的埋藏条件、水动力特征，江汉平原地下水主要分为浅层潜水、中层承压水和深层承压水三种类型。

##### ①浅层潜水

浅层潜水岩性主要为亚砂土、粉砂及薄层砂砾石层，水位埋深一般为 0.5~2m，不能作为大型供水水源地。该层水主要补给来源为大气降水及地表水。

##### ②中层承压水

中层承压水含水岩组主要由砂、砂砾石层组成，含水层上部有数米至数十米的亚粘土、粘土组成隔水顶板。承压水头一般为 15~35 米，局部达 50 米。含水层厚度变化比较大，平原腹地可达数百米。

##### ③深层承压水

深层承压水含水岩层由半松散、半固结而得砂、砂砾石组成，平原区含水岩组埋藏于中上更新统承压含水层下，二者空间呈叠置关系，垂向分布上具有多层性，含水层顶板普遍有较厚的粘土层组成隔水顶板，水理性质为承压水。含水层水位埋深及富水性变化较大。深层孔隙承压水含水岩组由呈透镜状的含水层组成，含水层的厚度变化较大，其规律是自盆地边缘向中心加厚，而厚薄变化较大，盆地中心厚度最大，自盆地中心向边缘尖灭。

#### 7.4.2.3 地下水补排条件

项目场地地下水主要为赋存于浅表层土中的上层滞水，主要受大气降水、地表径流（天门河）、地下径流补给，其水位、水量随季节变化，水位及水量随大气降水的影响

而波动。场地上部素填土中所含水为上层滞水，主要受大气降水补给；第②层粉质粘土含水性较弱，为弱透层；第③层淤泥质土、第④层粉质粘土含水性弱，为相对隔水层；第⑤层粉质粘土夹粉土粉细砂，其水量受大量降水和地下径流补给量的控制。

地下水的主要补给来源是大气降水，浅层地下水接受补给后下渗补给中深层地下水，地下水由高处向低处径流。丰水期时，天门河补给地下水；枯水期时，地下水补给天门河

#### 7.4.2.4 对地下水的影响途径及源强

本项目不采用地下水，不会引起地下水流场或地下水水位的变化。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

- ①防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；
- ②工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；
- ④生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

地下水被污染的途径可分为：间歇入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。

##### (1) 间歇入渗型

污染物通过大气降水淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒有害物质周期性（灌溉农田、降雨时）从污染源通过包气带土壤渗入含水层。这种渗入一般是呈非饱和状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱和水状态连续渗流形式，此类污染的主要对象为浅层地下水。

##### (2) 连续入渗型

污染物随着各种液体废弃物不断地经包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱和水的淋雨状的渗流形式渗入含水层，污染对象主要为浅层含水层。

##### (3) 越流型

污染物通过层间越流形式转入其他含水层。转移是通过天然途径（水文地质天窗）、人为途径（结构不合理的井管、破损的老井管等）或人为开采引起的地下水动力条件的变化而改变了越流方向，使污染物通过大面积的弱隔水层越流转移到其他含水层，污染的对象为潜水或承压水。

#### (4) 径流型

污染物通过地下水径流的形式进入含水层，或者通过废水处理井、岩溶发育的巨大岩溶通道、废液地下储存层、隔离层的破裂进入其他含水层，污染对象为潜水或承压水。

本项目对地下水的污染主要途径为间歇入渗型和连续入渗型，即通过包气带渗漏污染和垂直渗漏污染地下水。

#### 7.4.2.5 地下水溶质运移模型

##### 1. 数学模型

据前述，水文地质概念模型为一维稳定流数学模型。污染物的运移公式采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度：

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

式中：C 为 t 时刻 x 处预测浓度（mg/L）；

$C_0$  为注入示踪剂浓度（mg/L）；

x 为预测点到注入点距离（m）；

u 为水流速度（m/d）；

t 为预测时间（d）；

$D_L$  为纵向弥散系数（m<sup>2</sup>/d）；

$\operatorname{erfc}(\ )$  为余误差函数。

模型假设污染物的排放对地下水流场的影响可以忽略，源强置于含水层，泄漏的污水直接进入了含水层，忽略包气带的阻滞作用。不考虑污染因子的吸附解析、生物化学反应、挥发等。

##### 2. 预测对象

由于本项目地下水是由第四系上更新统松散岩类孔隙压水层及掩埋于此层之下的上第三系碎屑裂隙承压水层所组成，因此，本次预测评价以第四系松散岩层孔隙潜水作为对象含水层，评价冷却循环水进入地下水后的环境影响。

##### 3. 预测范围及时间

选取预测对象运营期作为总模拟时间，计算时间步长为自适应模式，保存记录第 100 天、1000 天和 3650 的模拟预测结果，为污染物迁移规律的分析工作提供数据支撑。

#### 4.情景设定

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

正常工况下，企业管理到位，正常监测，按照 GB16889 规范设计地下水污染防渗措施，印刷车间、油墨储存区、危废间、环保设施等区域进行了防渗处理，防渗系数小于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ，生产区路面等区域渗透系数小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存间《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

采取以上措施后，正常工况下项目对地下水的影响很小，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

非正常情况是指化粪池等非可视部位硬化面发生小面积渗漏而导致的废水泄漏情况，综合考虑拟建项目物料及废水的特性，构建筑物情况以及项目区水文地质条件，本次评价非正常工况泄漏点设定为化粪池出现经常性渗漏。

#### 5.预测因子

本项目污染因子无重金属及持久性有机污染物，主要为其他污染物因子，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），本次采用标准指数法进行排序，选取标准指数最大的 COD、NH<sub>3</sub>-N 作为预测因子进行预测。COD、NH<sub>3</sub>-N 标准采用《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）III类水标准取 3.0mg/L 和 0.5mg/L。

#### 6.预测方法

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，结合区域水文地质条件，本次评价采用解析法对地下水环境影响进行预测。

#### 7.预测模型

##### （1）数学模型

本次分析采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中常用地下水评价预测模型进行分析，针对地下水水质影响特点选取地下水溶质运移解析法预测，简化成一维稳定流动一维水动力弥散问题求解。由于废水具有持续时间短暂的特性，采用如下模型：一维半无限长多孔介质柱体，一端定浓度边界。

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数

## (2) 模型参数

### ① 渗透系数、孔隙度

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，项目区域地层为粘性土，参照 HJ610-2016 附录 B 表 B.1 渗透系数经验取其经验值渗透系数为 0.1m/d。水力坡度为 0.4。类比区域地勘报告，有效孔隙度为 0.3。

### ② 弥散度、水流速度

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

$$D=aL \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

aL—弥散度；

m—指数。

本项目区域水文参数及预测源强见下表。

表 7.4-2 项目地下水预测参数一览表

含水层厚度 (m)	有效孔隙度 n	纵向弥散系 (m <sup>2</sup> /d)	横向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	地下水流速 (m/d)
2.5	0.3	0.0019	0.0019	0.13

## 8.污染源及源强的确定

项目的化粪池内进行重点防渗。若化粪池发生泄漏，导致废水外渗，恰好此时防渗层出现破损，导致废水注入地下水中，渗入地下水的废液浓度按照进水浓度计算，则 COD 约为 300mg/L。假定化池出现长 3m，宽 50mm 的裂缝，则通过裂缝渗漏的污水量为：

$$Q=5m \times 0.05m \times 0.002m/d=0.0005m^3/d。$$

## 9.预测结果

固定时间不同距离的预测结果

预测时最远距离 1000m，间距 10m。采用相关计算软件，分别模拟事故发生后 100d、1000d 时的污染物随距离的变化情况。

### (1) 事故发生后 100d 污染物随距离的变化情况

100 天时，COD 预测的最大值为 49.49017mg/l，位于下游 13m，预测超标距离最远为 14m；影响距离最远为 14m。

100 天时，氨氮预测的最大值为 4.949017mg/l，位于下游 13m，预测超标距离最远为 14m；影响距离最远为 14m。

事故发生 100d 后预测结果见下图。



图 7.4-1 事故发生后 100d 后预测结果截图 (COD)



图 7.4-2 事故发生后 100d 后预测结果截图（氨氮）

(2) 事故发生后 1000d 污染物随距离的变化情况

1000 天时，COD 预测的最大值为 15.93219mg/l，位于下游 130m，预测超标距离最远为 133m；影响距离最远为 135m。

1000 天时，氨氮预测的最大值为 1.593219mg/l，位于下游 130m，预测超标距离最远为 132m；影响距离最远为 135m。

事故发生后 1000d 后预测结果见下图。明确是哪种污染物

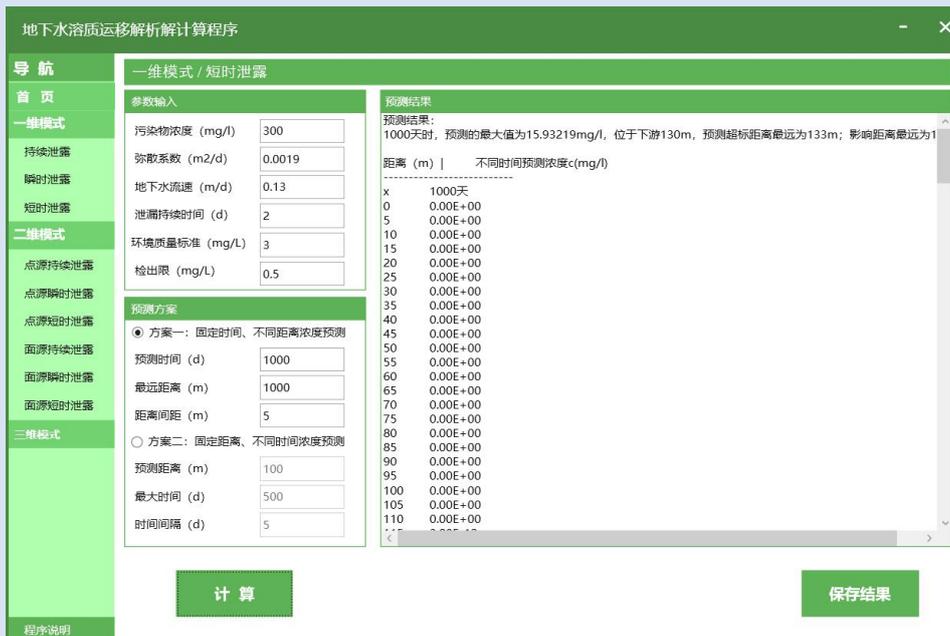


图 7.4-3 事故发生后 1000d 后预测结果截图（COD）

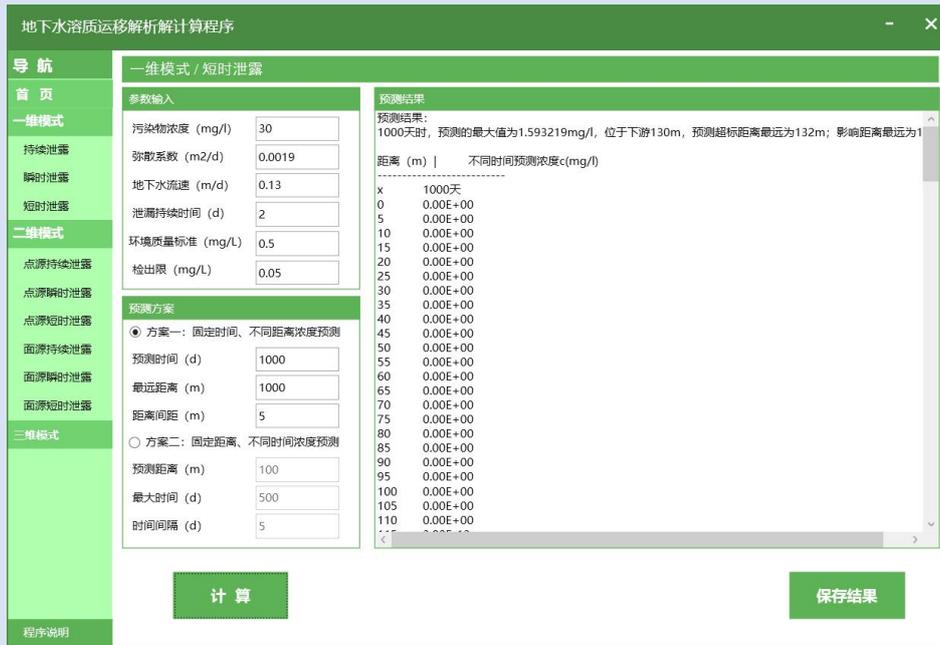


图 7.4-4 事故发生后 1000d 后预测结果截图（氨氮）

(3) 预测结果小结

根据前面预测结果，本次评价地下水预测结果汇总见下表。

表 7.4-3 地下水预测结果汇总

预测因子	泄漏天数 d	预测因子的浓度最大值		预测最远超标距离 m	预测影响最远距离 m
		浓度值 mg/L	下游位置 m		
COD	100	49.49	13	14	14
	1000	15.93	130	133	135
氨氮	100	4.95	13	14	14
	1000	1.59	130	130	135

由分析可知，在项目运营期，项目非正常状况下，废水处理设施发生泄漏后 100 天时 COD 超标距离最远为 14m，影响距离最远为 14m；氨氮超标距离最远为 14m，影响距离最远为 14m；1000 天时 COD 超标距离最远为 133m，影响距离最远为 135m；氨氮超标距离最远为 130m，影响距离最远为 135m；所以，本项目非正常状况下废水中污染物会对区域地下水环境造成一定不利影响。

本项目运营期企业仍应加强检查，加强风险管理，避免对地下水产生污染。

7.4.3 地下水环境影响预测评价结论

①对地下水水质的影响结论

化粪池发生短时渗漏，考虑渗漏的污染物全部经过包气带进入地下水的的社会不利情况进行预测，根据预测结果，将会对地下水产生一定影响，因此，需针对可能对地下水产生污染的环节和污染源以及厂区各环节，严格采取相应防渗措施。针对项目所在区地质情况，为防止生产废水非正常排放，建议项目厂区内各废水池、污水管线等可能发生渗漏的设施做好防渗处理以降低发生渗漏的可能性，防渗层采用天然或人工材料构筑，防渗层的厚度相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。正常情况下，项目区严格落实防腐和防渗措施，并保证主装置区防渗系数小于  $10^{-9} \text{cm/s}$ ，防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，采取相应的防渗措施后对地下水的影响较小。

综上所述，采取可靠的防渗工程等相应的防护措施，同时加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决，项目建设对区域地下水环境影响很小。

#### ②对地下水水位的影响结论

新建项目建成后采取地面硬化，厂内地表表层渗透系数较低，项目建成后不会影响区域地下水水位。

项目不开采地下水，也无废水回灌地下，项目运营对所在的水文地质单元的地下水水位及地下水流场不会产生明显的改变，不会引发区域地下水降落漏斗，不会引发地面沉降与变形等环境水文地质问题。

## 7.5 声环境影响预测与评价

### 7.5.1 评价等级、范围及评价标准

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）第 5.1.3 条规定：建设项目所处的声环境功能区规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达  $3\text{dB(A)} \sim 5\text{dB(A)}$ ，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。第 5.1.5 条规定：在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的 3 类地区，建设项目建设后评价范围内环境保护目标噪声级

增量未达到 3dB (A)，故本次噪声影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

声环境影响评价范围定为项目厂界向外 200m 的范围。

(3) 评价标准

按照环境功能区划，环境噪声按 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类、2 类标准控制；厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类；敏感点噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值。

7.5.2 项目主要噪声源概况

本项目噪声源主要来自拉丝机、收卷机、圆织机、自动切缝机、印刷机、造粒机、风机以及水泵等设备，具体噪声源强详见下表。

表 7.5-1 项目室内设备叠加噪声源强核算一览表

污染源	噪声源	噪声值 dB (A)	数量(台/套)	叠加噪声点 位名称	叠加噪声源强 dB (A)
1#厂房	吹膜机	65	4	N1	71
	水性印刷机	65	8	N2	74
2#厂房	自动切缝机	75	14	N3	86
4#厂房	拉丝机	65	2	N4	68
	四梭扁丝收卷机	65	4	N5	71
	造粒机	65	1	N6	65
5#厂房	圆筒涂膜复合机	65	1	N7	65
	彩印印刷机	65	3	N8	70
5#厂房	圆织机	70	100	N9	90

表 7.5-2 噪声源强及源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	1#风机	181.5	211	33	95	选用低噪声风机,基础减振,围墙隔声、安装隔声罩	00:00~24:00
2	2#风机	60	179.5	33	95		8:00~17:00
3	3#风机	114	142	33	95		8:00~17:00
4	4#风机	205.5	145.5	33	95		8:00~22:00

5	5#风机	159	130	33	95		8:00~17:00
6	1#水泵	186	205.5	28	90		8:00~12:00
7	2#水泵	187.5	196.5	28	90		00:00~24:00

表 7.5-3 噪声源强及源强一览表（室内声源）

叠加 噪声 点位 名称	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离 /m	室内 边界 声级 /dB (A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/ dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB (A)			X	Y	Z					声压 级/ dB(A)	建筑 物 外 距 离
N1	1#厂房	吹膜机	A65	71	厂房隔 音, 选用 低噪声 设备, 基 础减振	150	209.5	28	3	67.8	8:00~1 7:0	25	42.8	1m	
N2		普通水性印 刷机	E600、 100m/mi n	74		150	219	28	3	70.8		25	45.8	1m	
N3	2#厂房	切缝机	SJ-QFG6 00	86		120	172.5	28	3	82.8		25	57.8	1m	
N4	4#厂房	拉丝机	0.5t/h	68		87	214.5	28	2	64.8	00:00~ 24:00	25	39.8	1m	
N5		四梭扁丝收 卷机	S-STL	71		94.5	242	28	2	67.8		25	42.8	1m	
N6		造粒机	0.5t/h	65		61.5	180	28	2	61.8		25	36.8	1m	
N7	5#厂房	圆筒涂膜复 合机	JH-1500	65		79.5	151.5	28	3	61.8	8:00~1 7:00	25	36.8	1m	
N8		彩印印刷机	GAF-830 、 70m/min	70		81	142.5	28	4	66.8		25	41.8	1m	
N9	8#厂房	圆织机	SJ-FY4-7 50-4A	90		151.5	135.5	28	2	86.8	00:00~ 24:00	25	61.8	1m	

### 7.5.3 声源的简化

根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。

### 7.5.4 预测范围、点位与评价因子

#### (1) 预测范围及点位

- ①噪声预测范围为：厂界外 1m；
- ②预测点位：以现状监测点为预测评价点；
- ③厂界噪声：在东、南、西、北厂界各设置一个。

#### (2) 预测因子

厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级。

### 7.5.5 预测方法与模式

本次噪声影响预测，主要是对噪声源对厂界影响进行预测，以现状监测点为受测点。根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则—声环境》中规定：进行环境预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

以测试的环境本底噪声为基础，根据点声源几何发散衰减基本公式进行声叠加，预测工程投产后的环境噪声状况。本评价预测采用的软件是“噪声环评助手 EIAN2.0”，所采用的预测模式如下：

#### (1) 室外声源

◆计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

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

式中：Loct(r)一点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r<sub>0</sub>)—参考位置 r<sub>0</sub> 处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>—参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{\text{Oct}}$ —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）。

若已知声源倍频带声功率级  $L_{w\text{ oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级  $L_A$ 。

(2) 室内声源

◆首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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

$L_{w\text{ oct}}$ —某个声源的倍频带声功率级；

$r_1$ —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$ —房间常数；

$Q$ —方向因子。

◆计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

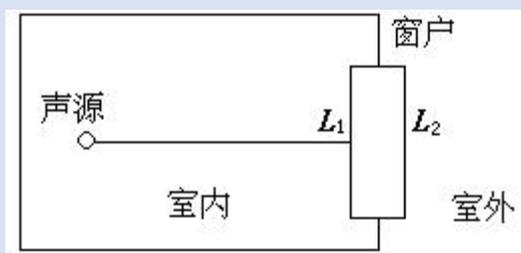
◆计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{\text{Oct},2}(T) = L_{\text{Oct},1}(T) - (TL_{\text{Oct}} + 6)$$

◆将室外声级  $L_{\text{Oct},2}(T)$  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  $L_{w\text{ oct}}$ ：

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

式中： $S$  为透声面积， $\text{m}^2$ 。



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

由上述各式可计算出厂区声环境因本工程运行所增加的声级值，综合该区内的声环境本底值，再按声能量叠加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

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

式中：Leq<sub>总</sub>—某预测点总声压级，dB(A)；

n—室外声源个数；

m—等效室外声源个数；

T—计算等效声级时间。

预测参数：

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

◆一般属性：声源离车间地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01，声源离隔墙的距离取 3m，声源与测点间隔墙隔声损失取 15dB(A)，声源与测点间隔墙厚取 0.24m。

◆发声特性：稳态发声，不分频。

声地及地况：树林带或其他稀疏声屏隔声能力取 0.1dB(A)/m，声波在地面的反射系数为 0.5。

### 7.5.6 预测结果与分析

预测结果见下表。

表 7.5-4 营运期厂界噪声贡献预测结果表

点位号	时间	背景值 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
1 厂界东	昼间	50	47.9	52.1	65	达标
2 厂界南	昼间	59	45.8	59.2	65	达标
3 厂界西	昼间	61	46.3	61.1	65	达标
4 厂界北	昼间	51	55.7	57.0	65	达标

经预测，本项目对厂界噪声贡献较小，不会明显加重周边区域噪声负荷，不会改变区域声环境功能，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

为了尽可能减少项目营运期间设备噪声对周边环境影响，评价要求建设单位尽可能地采取如下措施：

①将高噪声源安装在围护型结构车间内，在车间内对主要产噪设备进行合理布

局，如噪声值较大的设备尽可能布设于车间靠近厂区用地内侧；同时对高噪声设备设置减震基础，尽量采用重机座——即把设备直接安装在混凝土机座块上，然后在混凝土块与地面之间安放隔振材料，隔振材料应选择阻尼较大的材料，进行柔性连接，以减小其振动影响，尽量减少噪声对外环境的影响。

②主要的降噪设备应定期检查、维修、不符合要求的要及时更换，防止机械噪声升高。

③高噪声源的车间与厂界围墙要有一定的防护距离，确保厂界噪声达标。

④同时在车间和厂界周围植树绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用进一步减轻项目设备运行噪声对外环境的影响。

拟建项目声环境影响评价自查见下表。

表 7.5-5 拟建项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" 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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <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：( dB (A) )		监测点位数 ( 4 )		无监测 <input 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。

## 7.6 固体废物环境影响预测与评价

本项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。本项目产生的一般工业固体废物包括废边角料、不合格产品、废过滤渣（含废过滤废网）、废包装袋、印刷废版；危险废物包括废油墨包装桶、废稀释剂包装桶、废油墨（含清洗废液）、废活性炭以及含油墨废抹布、含油抹布、RCO 废催化剂等。

本项目运营期固体废物产生情况及处理方式见下表。

表 7.6-1 一般固体废物产生及处理方式一览表

序号	固废名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置措施	排放量
1	生活垃圾	生活垃圾	7.5	交由环卫部门统一清运处理	0
2	废边角料和不合格产品	一般固废	292	集中收集后回用造粒	0
3	废包装袋	一般固废	8.4		0
4	废过滤渣（含废过滤网）	一般固废	1.154	交由环卫部门统一清运处理	0
5	水性油墨印刷废印版	一般固废	0.2	交由废品回收站回用利用	0
6	溶剂型油墨印刷废印版	一般固废	0.475	制版厂家回收	0

根据《国家危险废物名录》（2025），本项目危险废物产生及处理情况详见下表：

表 7.6-2 项目危险废物产生及处理方式一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.684	印刷工序	固态	有机	T/ln	危废间暂存，定期委托有资质单位妥善处理
2	废稀释剂桶	HW49	900-041-49	0.108	印刷工序	固态	有机	T/ln	
3	废油墨（含清洗废液）	HW12	264-013-12	0.716	印刷工序	液态	有机	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	10.13	废气处理	固态	有机	T	
5	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	1.17	印刷工序	固态	有机	T/ln	
6	废催化剂	HW50	900-049-50	0.076	废气处理	液态	油类	T/ln	
7	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备检修	液态	油类	T/ln	
8	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备检修	固态	油类	T/ln	交由环卫部门统一清运

									处理
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

综上，项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会影响周围的环境质量。但是，产生的这些废物在厂区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水和土壤，因此必须做好掩盖及防渗防漏的工作。

本环评主要对项目危险废物环境影响进行分析，依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物环境影响分析如下。

### 7.6.1 危险废物贮存场所环境影响分析

#### (1) 危险废物贮存场所选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物集中贮存设施的选址原则为：

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

④贮存设施场址的位置以及与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

项目设置 1 座危险废物暂存间，位于厂区南侧，项目选址符合生态环境保护法律法规要求，符合所在区域“三线一单”生态环境分区管控的要求；项目不在生态保护红线、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，项目厂区地质条件稳定，不属于溶洞区，不存在滑坡、泥石流、潮汐等自然灾害情况。项目所在区域不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。

综上，项目危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

#### (2) 危险废物贮存场所贮存能力符合性分析

项目拟在厂区南侧设置 1 座危险废物暂存间，占地面积 20m<sup>2</sup>，用于储存危险废物。本项目危险废物产生量为 13.08t/a，暂存于危险废物暂存间，项目危险废物暂存间最大储存能力为 7t，故本项目危险废物应至少每半年转移一次。因此项目实施后危废暂存间贮能力能够满足危废贮存需求。

### (3) 危险废物贮存过程中环境影响分析

项目危险废物贮存过程中可能会对环境空气、地下水、土壤造成一定的影响。

#### 1) 对大气环境的影响

本项目设置危险废物暂存间。危险废物暂存间主要贮存废油墨包装桶、废稀释剂包装桶、清洗废液（含废油墨）、废活性炭以及含油墨废抹布、含油抹布。废油墨包装桶、废稀释剂包装桶以及含油墨废抹布暂存会产生少量挥发性有机物废气，对周边环境影响不大。

#### 2) 对地表水环境的影响

根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）8.2.3 小节：“作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理”。本项目在发生危险废物泄漏时，泄漏物收集后均应按照其对应的危险类别及代码作为危险废物委托有资质的单位进行处置，不会进入地表水体，可有效控制对周边地表水水体的影响。

#### 3) 对地下水和土壤环境的影响

本项目危险废物暂存对地下水及土壤的影响途径主要是事故状态下可能导致的环境影响。本项目废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置严格的防渗措施，同时在项目运营过程中加强危险废物管理，确保危废暂存间地面防渗层完好，定期巡视液态危险废物存储设施，防止出现跑冒滴漏情况。在实施严格的防渗措施及危废管理情况下，尽可能减少事故情况发生，危废暂存对地下水、土壤的环境影响可控。

根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB7665-2023），对危险废物贮存提出如下要求：

①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。危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

②贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

③不相容的危险废物均分开存放；

④储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（GBHJ1276-2022）专用标志。

⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

⑥为防止雨水径流进入贮存场，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，降低对环境的影响。

### 7.6.2 危险废物运输过程的环境影响分析

#### （1）厂内转移

项目危险废物主要在生产车间产生。项目液态类固体废物厂内转移主要通过密闭的储存桶，沿固定路线送至危废暂存间暂存。由于单次危险废物产生量少，运输过程中一旦发生泄漏事故，可及时对泄漏物进行回收，对周边环境影响可控。另运送过程不存在敏感点，内部运输路线较短，对环境影响较小。

#### （2）厂外转移

危险废物厂外转移是需要由具有资质的专用运输车辆负责，由危废处置单位负责申报。

本项目正式运营后，外部委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损

失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。建设单位在后续的建设过程中积极与相关危险废物处置单位做好相关沟通工作，就近选择相关厂家处置，降低运输过程中的风险。

项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危废暂存间的过程中可能产生散落、泄漏等情况从而对环境造成影响；委托处置运输过程中也可能因发生散落、泄漏而对环境造成影响。

危险废物在厂区内转运作业应满足如下要求：

- ①综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ②应采用专用的转运工具，填写《危险废物厂内转运记录表》；
- ③内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

危险废物在厂外运输作业应满足如下要求：

- ①应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；
- ②承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；
- ③公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志；
- ④危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

综上所述，固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则及分散与集中相结合的原则，将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理，并严格执行本评价提出的危险废物贮存、转移控制及治理措施、做好固废特别是危险固废的日常管理工作。在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境的影响较小。

## 7.7 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A《土壤环境影响评价项目类别》，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别划为IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价

## 8. 环境风险评价

### 8.1 环境风险评价原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 8.2 环境风险评价工作程序

项目环境风险评价工作程序见下图所示。

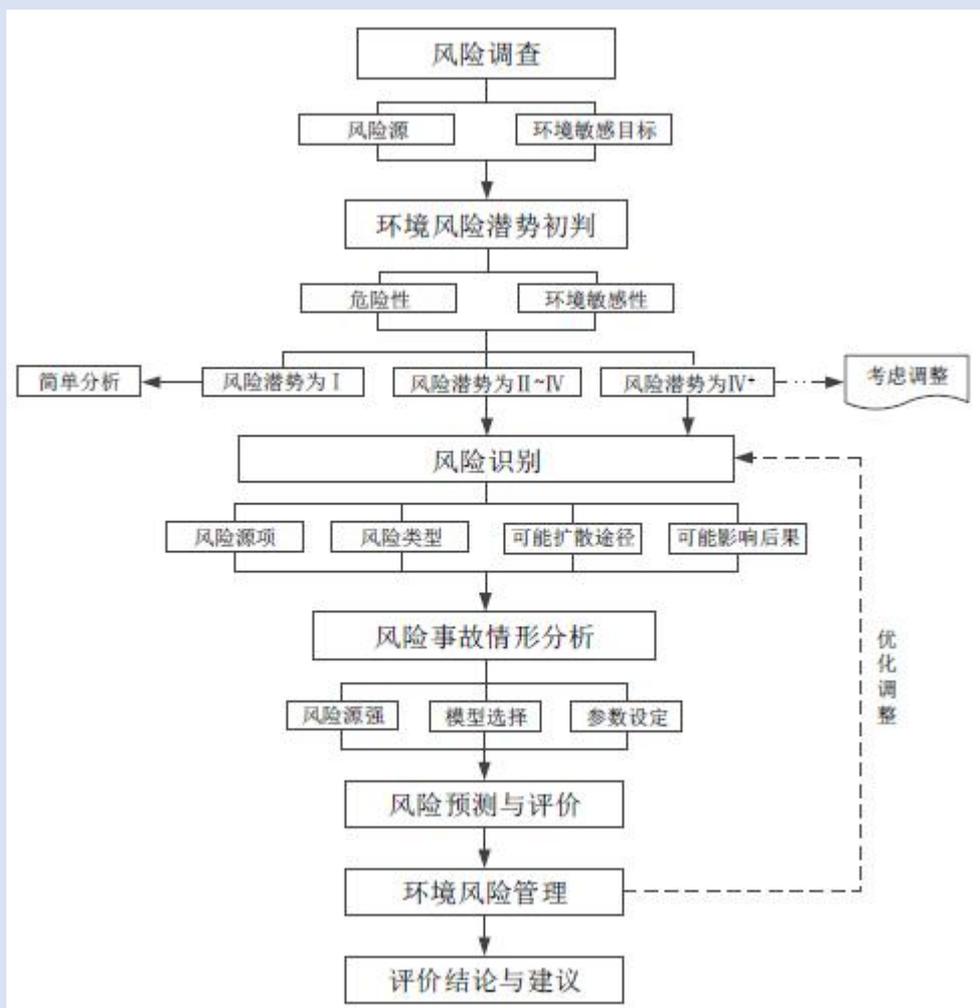


图 8.2-1 评价工作程序

### 8.3 环境风险调查

#### 8.3.1 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）要求，风险识别内容包括以下几方面：

①物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

②生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

③危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标

##### （1）项目风险物质情况

根据《危险化学品名录》《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对项目涉及物质危险特性进行识别，其风险物质识别情况见下表。

表 8.3-1 全厂风险物质识别表

序号	物质名称		贮存位置	全厂最大存在量 (t)	毒性	危险特性	是否 HJ169 或 HJ941 风险物质	
1	原辅材料	聚丙烯	生产车间	170	无资料	可燃	否	
2		聚乙烯		18	无资料	可燃	否	
3		色母		14	无资料	/	否	
4		溶剂型油墨		颜料	1	无资料	/	否
				氯化聚丙烯		无资料	可燃	否
				EVA 树脂		无资料	可燃	否
				醋酸正丙酯		无资料	可燃	否
				醋酸乙酯		LD50:5620mg/kg LC:505760mg/m <sup>3</sup>		是
		异丙醇		LD50:5045mg/kg (大鼠经口)		是		
5		水性油墨			1	无资料	可燃	否

6	环保溶剂	乙酸正丙脂	生产车间	1	LD50:9800mg/kg	可燃	否
		氢氧化镁			LD50:8500mg/kg	可燃	否
		乙酸丁酯			LD50:10768mg/kg	可燃	否
7		白油	生产车间	2	无资料	易燃	是
8	产品	塑料编织袋	成品区	20	无资料	可燃	否
9	危险废物	废油墨桶	废暂存间	0.684	无资料	毒性	否
10		废稀释剂桶		0.108	无资料	毒性	否
11		废油墨（含清洗废液）		0.716	无资料	毒性	否
12		废活性炭		10.13	无资料	毒性	否
13		含油墨废抹布		1.17	无资料	毒性	否
14		废催化剂		0.076	无资料	/	否
15		废机油		0.2	无资料	毒性	否
16		含油废抹布		0.1	无资料	可燃	否

## (2) 生产设施风险源

生产设施风识别的范围包括生产装置、贮运系统、环保设施及辅助生产设施等。通过分析工程原料储存区和生产车间的工艺过程以及生产辅助系统、贮运系统的源项识别，存在的主要危险有害因素是泄漏、中毒。

### 8.3.2 环境敏感目标调查

本次评价对进行项目周边 5km 范围内的环境风险敏感目标进行了调查。具体见下表。根据该表格，项目 500m 范围内人数小于 1000 人；项目 5km 范围人口统计约 39800 人。

表 8.3-2 环境敏感目标调查

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂址最近距离约 m	属性	人口数
	1	肖家台	E	360	村庄社区	40 户、120 人
	2	江南小城	NE	400	村庄社区	20 户、60 人
	3	陈家庄屋	E	1450	村庄社区	60 户、180 人

4	向家垱	S	500	村庄社区	184 户、552 人
5	朱湾村	SW	1460	村庄社区	248 户、1003 人
6	太平湾	SW	1630	村庄社区	165 户、495 人
7	罗湖村	S	2180	村庄社区	242 户、1062 人
8	碧桂园二期	NE	1990	村庄社区	585 户、1655 人
9	永合村	SE	2400	村庄社区	395 户、1185 人
10	金星村	E	2450	村庄社区	385 户、1155 人
11	钓鱼咀	NE	2800	村庄社区	337 户、1358 人
12	金科村	NE	1300	村庄社区	302 户、906 人
13	南湖新村	SW	2000	村庄社区	456 户、1956 人
14	九屋湾	NW	1300	村庄社区	75 户、272 人
15	汪三家	NW	1000	村庄社区	102 户、306 人
16	程汪家台	NW	1220	村庄社区	136 户、448 人
17	涂台村	NW	1400	村庄社区	150 户、515 人
18	侯口社区	NW	1850	村庄社区	837 户、2640 人
19	天门高新园学校	NW	1450	教育设施	12 个班级、2400 人
20	戴家台	NW	1800	村庄社区	90 户、296 人
21	凡店村	NW	1780	村庄社区	302 户、906 人
22	天门外国语学校	NE	2320	教育设施	约 10000 人
23	黄金村	NE	2540	村庄社区	150 户、515 人
24	天门育才技工学校	NW	1710	教育设施	约 3000 人
25	翰林·水木清华	NE	2410	村庄社区	562 户、1840 人
26	码头湾	SE	1227	村庄社区	105 户、325 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					小于 500 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					35150 人
大气环境敏感程度 E 值					E2
受纳水体					
序号	受纳水体名称	排水点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
1	天门河	III类		/	
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感规模		水质目标	与厂址距离/m
1	/	/		/	/
地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水					
序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
1	/	G3	/	D2	/
地下水环境敏感程度 E 值					E3

## 8.4 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1“重点关注的危险物质及临界量”表对本项目原辅材料和有关产物进行识别。项目 Q 值的计算结果见下表。

表 8.4-1 项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称		贮存位置	最大存在总量 q (t)		临界量 Q (t)	q/Q
1	溶剂型油墨	醋酸乙酯 (15%)	印刷车间	1t	0.15	10	0.015
2		异丙醇 (5%)			0.05		10
3	白油		白油储存区	2		2500	0.0008
4	废机油		危废暂存间	0.2		2500	0.00008
合计							0.02088

根据上表，本项目  $Q < 1$ 。

## 8.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析，其需根据环境风险潜势进行划分，划分依据见下表。

表 8.5-1 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。

## 8.6 环境风险识别

### 8.6.1 物质风险识别

本项目主要原材料为聚丙烯、聚乙烯、油墨、白油等，其理化性质及毒性见下表。

表 8.6-1 项目原辅材料性质一览表

原料	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
聚丙烯	无臭、无味、无毒，是常用树脂中最轻的一种。聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物，系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为 0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，易燃，熔点 165°C，在 155°C 左右软化，使用温度范围为 -30~140°C，温度超过 300°C 左右才会有比较明显的热分解。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。	可燃	无臭、无味、无毒
聚乙烯	无臭，无毒，手感似蜡，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，耐热老化性差。聚乙烯的性质因品种而异，主要取决于分子结构和密度。高温时，热解产物有酸、酯、不饱和烃、过氧化物、CO <sub>2</sub> 等挥发性复杂混合物。熔点：132°C-135°C，分解：380°C	遇高温、明火可燃	无臭、无味、无毒
溶剂型油墨	颜料，别称着色剂，是一种有色的细颗粒粉状物质，一般不溶于水，能分散于各种油、溶剂和树脂等介质中。具有遮盖力、着色力，对光相对稳定，常用于配制涂料、油墨以及着色塑料和橡胶。	/	无资料
	氯化聚丙烯是由聚丙烯氯化改性制得的热塑性树脂，在涂料和粘结剂行业有着广泛应用。其成品呈白色或微黄色。耐水、耐酸、耐碱、无毒无味，高透明度，成膜性好，且不易燃。密度：0.93g/mL at25°C，含氯量（%）：32±1，粘度（mpa）.s:200-400，透光试验：≤0.06 细度（22±1°C）：<30μm。	不易燃	无资料

	EVA 树脂	EVA 树脂又称乙烯-醋酸乙烯共聚物，一般醋酸乙烯（VA）含量在 5%~40%。与聚乙烯相比，EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛应用于发泡鞋料、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。	可燃	无毒
	醋酸正丙酯	醋酸正丙酯（1-Propyl acetate）是乙基纤维素、硝基纤维素、苯乙烯、甲基丙烯酸酯树脂等许多合成树脂的有效溶剂。常用于有机合成，是用作涂料、印刷油墨等的溶剂，也是工业常用的脱水剂。	可燃	无资料
	醋酸乙酯	醋酸乙酯（乙酸乙酯）是一种无色透明具有果子香气的可燃液体。醋酸乙酯低毒性，易挥发，相对密度为 0.902，熔点为-83℃，沸点为 77℃，爆炸下限：2.0，爆炸上限：11.5，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	易燃	LD50:5620mg/kg（大鼠经口）；LC：505760mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（大鼠吸入）
	异丙醇	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O，分子量 60.095，沸点 82.5℃，熔点-88.5℃，相对蒸气密度（空气=1）：2.1，饱和蒸汽压（kPa）：4.40（20℃），无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。	易燃	LD50:5045mg/kg（大鼠经口）
	乙酸正丙酯	无色具有柔和果香的液体。微溶于水，与醇、醚、酮、烃等多种有机溶剂互溶。毒性较低。闪点 13~14℃，沸点 102℃，熔点：-95℃，用作印刷油墨、香料和硝酸纤维素等其他纤维素衍生物的溶剂。	可燃	LD50:9800mg/kg
	氢氧化镁	氢氧化镁（化学式：Mg(OH) <sub>2</sub> ）是镁的氢氧化物，为白色晶体或粉末，难溶于水，广泛用作阻燃剂、抗酸剂和胃酸中和剂。密度：2.36g/cm <sup>3</sup> ，沸点：100℃，熔点：350℃。	/	LD50:8500mg/kg
环保溶剂	乙酸丁酯	醋酸丁酯（乙酸丁酯）是无色有果香气味的液体。乙酸丁酯微溶于水，能与醇、醚等一般有机溶剂混溶。乙酸丁酯与低级同系物相比，乙酸丁酯难溶于水，也较难水解。但在酸或碱的作用下，水解生成乙酸和丁醇。醋酸丁酯是涂料工业中最重要的中等挥发性溶剂。其挥发度高到足以从涂膜中迅速挥发，低到能阻止缩孔、泛白和无序流动的产生。相对密度：0.8826，凝固点-77℃，沸点 125~126℃，折光率（n <sub>20D</sub> ）1.3951，闪点（闭杯）22℃，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.4%~8.0%（体积），有刺激性，高浓度时有麻醉性。	易燃	LD50:10768mg/kg（大鼠经口）；LC：390ppm

水性油墨	主要由水溶性树脂、颜料、助剂及水经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。	不燃	无资料
------	---	----	-----

### 8.6.2 生产过程风险识别

根据本项目特点，将工艺装备分为生产运行系统、辅助工程、环保工程系统，根据类似的生产经营，分析存在的危险因素，初步进行风险因子识别，列出各单元危险物质及类型，筛选重点评价对象。

#### (1) 生产及储运设施潜在风险识别

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性，其风险事故识别详见下表。

表 8.6-2 项目生产过程风险识别表

生产单元	主要工艺设备	危险物质	主要风险识别	基本预防措施
工艺装置区	印刷机	油墨	设备材质选择不当，焊缝质量不良、设备维护检修不当，可能导致油墨槽设备破裂，引发物料泄漏	采用集散型控制系统对装置进行操作、控制和监视；选择合适的设备、设施及管道材质；对原料危废暂存库设置防渗措施及裙脚；编制应急预案并定期演练，提高风险应急能力；其他风险防范措施详见具体章节
白油储存区	包装桶	白油	物料包装材质选择不当、重复使用的包装桶未定期检验、操作不当，可能导致包装破损，引发物料泄漏	
油墨储存区	包装桶	油墨	物料包装材质选择不当、重复使用的包装桶未定期检验、操作不当，可能导致包装破损，引发物料泄漏	

#### (2) 环保工程存在的危险性、有害性

废气处理装置若出现故障，会造成废气超标排放，对周围环境产生影响。但是，废气加强定期检查处理设施的内部装置是否完好，设置备用的设施配件，如有缺损应及时更换或修理，同时，应配备一台发电机和备用泵，防止停电状态或者在用泵损坏下废气回收装置无法正常运行，通过以上措施废气很快恢复正常排放状态。

#### (3) 事故中的伴生、次生危害

事故中发生的伴生/次生事故，主要取决于物质性质和事故类型。物质性质是事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应过程产生对环境污染的危害性；事故

类型不同，可能产生反应过程不同，例如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程，物料不相容过程等。本项目的伴生/次生风险主要为废气迁移和事故废水的影响。

#### ①火灾烟气

当发生火灾爆炸事故时，除 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等燃烧产物外，在不完全燃烧的条件下可能产生少量具有毒害作用的 CO 等，对空气环境及人群健康造成一定影响。

#### ②废气迁移

本项目发生泄漏事故后，少量的有机废气挥发至空气中，或在空气中迁移或进入水体或进入土壤，泄漏事故源附近局部区域会因少量酸性气体沉积或渗透至土壤或地下水，可能会对周围局部区域的植物生长造成影响。

#### ③事故废水

物料泄漏事故处理过程中，可能产生冲洗废水，如发生火灾爆炸事故，会产生大量的消防废水，事故处理过程中产生的废水中会含有一定量的污染物，如不能及时得到有效收集和处置，排放到附近水体，会对地表水环境造成一定的影响。

### (4) 原辅材料运输事故风险识别

本项目原辅材料委托有资质的专业运输车队采用全密闭危废专用运输车运输。运输过程风险因素主要来源于人为因素、车辆因素、客观因素和装运因素。

#### ①人为因素

人为因素主要由驾驶员、押运员、装卸管理人员的违规工作引起。没有按照规范要求对危险废物进行包装、收集，甚至装卸人员违反操作规程野蛮装卸，极容易引起危险废物在运输过程中发生泄漏；在运输过程中疲劳驾驶、盲目开快车、强行会车、超车、酒后驾车等极容易引起撞车、翻车事故。

#### ②车辆因素

危险废物运输车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是危险废物安全运输的基础，如果车况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

#### ③客观因素

客观因素指道路状况、天气状况等。如当危险废物运输车辆通过地面不平整的道路时会剧烈震动，可能使车辆机件损坏，使危险废物包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段容易发生侧滑而引发事故；大雨天、大雾天或冰雪天会因为视线不清、路滑造成车辆碰撞或撞车而引发事故。

### 8.6.3 环境风险类型及危害分析

根据上述物质危险性识别结果及生产系统危险性识别结果分析，项目存在的风险类型包括危险物质泄漏、火灾及爆炸引发的危害。

根据以上可能发生突发环境事件的情况，污染物的转移途径如下表。

表 8.6-3 项目事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	雨水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生活污水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	/	/
污染治理设施非正常运行	废水处理	废水	/	生活污水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生活废水、雨水、消防废水	/

		固态	/	/	渗透、吸收
--	--	----	---	---	-------

### 8.6.4 风险识别结果

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本企业风险物质油墨、白油在事故情形下对环境的影响途径主要是等泄漏通过大气对周围环境产生影响以及地下水、土壤的影响。

建设项目环境风险识别情况汇总见下表。

表 8.6-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	印刷车间	包装桶	油墨、稀释剂	泄漏、火灾	大气、土壤、地下水、地表水	周围居民；项目区域土壤、地下水、地表水
2	白油储存区	包装桶	白油	泄漏、火灾		
4	危废暂存间	包装桶	废液	三级防控失效，废水泄漏	地表水、土壤和地下水	周边水环境：陆水河；项目区域地下水、土壤
5	环保设施	有机废气处理设施	有机废气	非正常运行	大气	周围居民

## 8.7 风险事故情景分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率，确定泄漏量，一般采用类比调查、概率法或指数法确定，本评价以类比调查结合《环境风险评价实用技术和方法》推荐的方法进行分析。

### 8.7.1 风险事故情景设计基本原则

A.涉及易燃易爆物质的企业应选择至少一种易燃易爆物质开展最坏时间情景分析；

B.涉及有毒有害物质的企业至少应选择一种有毒的物质开展最坏事件情景分析；

C.存在环境风险物质数量与临界量比值大于等于 1 的风险物质或风险单元的，应对涉及的每一种风险物质或每一个风险单元开展最坏事件情景分析；

D.最坏事件情景中，会影响到外环境的事件，应开展选择性事件情景分析；

E.最坏事件情景中，有毒有害物质、易燃易爆物质及发生突发环境事件风险单元的选择应以对环境的危害最大为原则；

F.最坏事件情景中，同类污染物存在于不同分析单元，对同一环境要素的影响，可只针对事件影响最大的一个分析单元进行情景分析；

G.企业可根据实际情景，针对其他分析物质或分析单元开展最坏事件情景分析或可选择性事件情景分析。

### 8.7.2 风险事故类型

表 8.7-1 建设项目可能发生的风险事故情形一览表

项目	分析类型	风险源及危险单元	危险物质名称	可能会造成的影响及影响途径
情形 1	泄漏引发环境污染	白油储存区	白油	在储存过程中造成泄漏，对周边大气、地表水、土壤造成污染
		印刷车间	油墨、稀释剂等	由于人员操作不当导致的泄漏事故，员工吸入导致身体健康受损。
情形 2	泄漏事故衍生的大气污染问题	印刷车间	油墨、稀释剂等	遇火星后发生的火灾及爆炸事故，对周边大气、土壤、地表水造成的环境问题，同时对员工和周边居民造成危害。
情形 3	火灾、爆炸	印刷车间、其他生产车间	油墨、稀释剂、半成品以及产品	明火可导致火灾甚至爆炸事故，对周边大气、土壤、地表水造成的环境问题，同时对员工和周边居民造成危害。
情形 4	污染治理设施非正常运行	厂区废气处置系统非正常运行	/	超标排放，污染周边大气环境

## 8.8 环境风险分析

### 8.8.1 大气环境风险影响分析

(1) 废气处理装置失效时，废气未经处理排放，非正常工况下，废气污染物排放对项目所在地周围环境的影响增大，但不会超过环境质量标准要求。非正常排放对区域地面的影响持续时间通常为 1 小时以内，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。在平时生产过程中应注重对废气处理装置的管理、维修，尽量无事故排放的发生。

#### (2) 火灾伴生大气事故分析

项目大气污染主要为项目发生火灾后以火灾点为中心在一定范围内降落大量烟尘，火灾点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期影响；火灾同时伴随着物料泄漏影响周边大气环

境。火灾对周围环境的影响体现在火灾期间有毒烟气对周围环境的影响，这种影响一般是短暂的。燃烧时可能产生黑烟、一氧化碳、二氧化碳、有机物等，其烟气对眼睛、呼吸道及皮肤有一定的刺激性，过度接触可导致反胃，头疼、发寒、发烧、呕吐等症状。

因此，一旦发生火灾事故，应立即组织附近人员撤离至安全地带。

### 8.8.2 地表水环境风险影响分析

本项目排水主要为办公生活废水、食堂废水、喷淋废水、冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活废水、喷淋废水经化粪池处理后达标后，与冷却废水混合一并通过市政管网排入天门市黄金污水处理厂深度处理。

### 8.8.3 地下水和土壤环境风险影响分析

#### (1) 影响分析

项目地下水、土壤环境风险事故主要为原料泄漏、厂区废水渗漏对地下水和土壤造成污染影响。经预测分析（详见地下水环境影响分析章节），事故状况下废水渗漏对地下水会造成一定影响。拟建项目应加强污水处理设施、事故池等设施防渗设计及建设，在运营期加强管理，降低废水渗漏发生概率；发现渗漏及时采取补救措施，减小废水及事故状况下碱液等化学品渗漏对地下水和土壤的影响。

#### (2) 地下水、土壤环境风险防范

厂区防渗分为重点防渗区、一般防渗区、非污染防治区。重点防渗区域为：原料库（化学品区）、危险废物暂存间、废气处理措施区、污水处理设施。

一般防渗区域为：其余生产区、原料仓库、成品仓库等。

非污染防治区为：其余区域等。

### 8.8.4 原料运输过程中的风险影响分析

(1) 仓库应保持阴凉，通风性良好，在仓库内设置强制通风设备，采用防爆型照明、通风设施。车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。

(2) 在搬运时应轻拿轻放，防止包装破裂。定期巡查，查看包装完整性，如有破损，应立即采取措施更换包装，收集泄漏的物料。仓库内应备有合适的材料来收容泄漏的物料。

(3) 严格执行全厂分区防渗制度，对全厂各个单元采取相应防渗措施，防止对土壤和地下水造成污染。

(4) 危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

## 8.9 环境风险防范措施及应急要求

### 8.9.1 风险防范措施

#### (1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于天门市经济开发区创新大道与科实路交汇处，根据本项目的物料性质和毒性，参照相关的毒物、危险物处理手册，采取以下相应的安全防范措施：

生产区总平面布置，严格执行国家规范《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。整个生产区总平面布置符合防范事故要求，土建设计中，构筑物设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。生产装置区尽量采用敞开式，以利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。建筑设计采用国家标准及行业标准。建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求进行设计。该厂的火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。禁火区均应设置明显标志牌。

废塑料原料和产品的存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存。

#### (2) 危险化学品贮运安全防范措施

项目的危险化学品根据用途和类型不同，分区贮存。

危险化学品管理：严格按《危险化学品安全管理条例》要求管理；制定危险化学

品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品的储存和使用：设立专用库区，且其符合储存危险化学品的条件（防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施）；对于特别需要控制的物质应该按照其危害特性设置更严格的安全防护措施；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

危险化学品采购和运输：采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。项目危险化学品运输应委托有资质单位从事，押运人员应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志，不得在人口稠密地区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

### （3）火灾事故防范措施

火灾事故的防范除做好泄漏防范工作外，重点在于火源的防范。

#### ①预防明火

明火往往是引起火灾的主要火源。因而，在易燃易爆场所都必须严禁明火。各易燃易爆区域必须严防明火，禁止吸烟和携带各种火种，不得使用明火，并在明显处张贴严禁烟火警告标志。生产上急需检修抢修设备用火的，严格按照用火制度办理作业动火票，严格执行“五不动火”的有关规定：没有办理动火票不动火；动火部位或时间与动火票不符不动火；不落实防火措施不动火；没有防火监护人不动火；没有消防器材不动火。并需按区域的不同级别办理，现场落实好安全措施，做到责任到位。在积聚有可燃气体蒸汽的管沟，深坑，下水道，没有消除危险之前，不能进行明火作业。机动车进入禁火区必须戴防火罩。在运输使用生产过的易燃易爆物品的密闭容器和管道，未经清洗、通风置换、检验分析，未切断与生产相连的管道设备的，不允许电焊气焊明火作业。

#### ②预防摩擦与撞击火花

易燃易爆场所，机器转动部位应保持良好的润滑和冷却，防止摩擦出火花。维修使用的工具应采用防爆工具。转输操作作业，巡回检查，禁止穿戴钉鞋，搬运铁器物质，搬运盛装可燃气体或易燃液体的金属器时，严禁抛滑或碰撞。

### ③预防电气火花

电火花是引起火灾爆炸的着火源。为防止电火花或危险温度引起的火灾，电气开关插销、熔断器、电热器具、照明器具、电焊设备、电动机等均应根据需要适当避开易燃易爆场所。因此，要保持电气设备的电压电流温升等参数不超过允许值；保持电气设备有足够的绝缘能力；保持电气连接良好等。当电路开启、切断、电气保险丝熔断时，均能产生照明灯具的表面温度过高都可能引起电火花。然而，各易燃易爆危险场所使用的一切电气设备、照明和电气线路都必须采用防爆型的电器，严禁使用一般的电气设备。

一旦电气设施偶然产生打火，也不会发生爆炸起火。

### ④预防静电火花

预防静电的产生主要措施是设法控制产生静电的条件和消除静电荷积聚的条件。如从工艺上预防，限制工艺管线内的介质流速：灌注易燃液体时，采用暗流灌注等，减少摩擦引起电火花的趋势；输送管道设备内部应尽可能光滑，以减少摩擦；采用防静电涂料；在油品中添加抗静电剂。另外，要防止危险性静电放电，其主要做法是：①消除设备中特别是气相空间的凹起物，以防止电荷在这些地方积聚成高电势放；②设备间导体跨接和接地，以使带电体之间形成等电位；③不仅在设备和物料方面要防止危险放电，对人的因素也要予以高度重视，并采取有效措施以防止人体放电和不当行为引起放电。如生产操作人员、检维修人员必须穿防静电衣服、静电鞋。

### ⑤预防其他火源

其他危险火源包括高温表面、化学反应热、日光辐射、雷电等。其预防措施有：防止易燃易爆物料与高温设备管道表面相接触，可燃物料排放应远离高温表面。特别是要对原料区采取必要的有效防雷设施。从设计上的配套工作抓起和经常测试的管理工作抓好，严格按照有关规范去设置保护设施。相关规定可参考《石油化工企业设施防火规范》。

## (4) 污染治理系统事故预防措施

废气、废水、固废治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异

常应及时找出原因及时维修。

项目将采取清污分流方式，通过设立完善的事故收集系统，保证泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池，进行集中处理。

项目确保将所有污染区内产生的废水全部经由各自的收集系统收入事故收集池，确保事故污水不会直接超标进入外部水体。由于设计上考虑了充足的事事故接纳总容积，事故污水可以有效地收集应急池中，因此可以有充足的时间，通过逐步稀释、限流混入的方式将其得到有效的处理。

#### (5) 人员疏散和撤离计划

##### ①警戒疏散

当发生火灾、爆炸、危险品泄漏等事故时，警戒组应立即警戒事故现场，并打开最近通道，当消防车辆到达后，引导消防车辆进入事故现场，同时，禁止无关人员进入事故现场，组织与施救无关人员到安全地带。

##### ②人员急救措施

当发生人员受伤时，现场受伤人员应迅速转移到安全区域，由医护人员实施救护，严重者送到医院抢救。如发生事故时，有员工受伤，首先拨打电话 120 请求救援，如 120 急救车不能及时赶到，应由公司指派车辆（人员）护送伤员到医院进行救治。

##### ③逃生路线

一旦发生对人危害性较大的重特大事故时，及时逃生将是降低事故损失非常关键的步骤，在应急救援领导小组组长下达撤离事故现场的命令后，撤离人员，应迅速从各岗位向规定区域进行逃生，逃生过程中必须沿消防路逃生，以便在发生意外时，可以进行及时有效的救治，缩短抢救人员的救援时间。

##### ④社会关注区应急撤离、疏散计划

制定人员集结方案，确定撤离路径，项目环境敏感的重点关注区域是：周围村庄及厂区员工。

### 8.9.2 事故废水环境风险防范措施

#### (1) 事故应急池的计算

事故池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体、事故时雨水量。

①消防废水、污水处理设施故障时事故量确定

本评价事故应急池容积的计算按照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)中的计算公式。

事故储存设施总有效容积:

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

注:  $(V_1 + V_2 - V_3) \max$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ , 取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注: 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计;

$V_2$ ——发生事故的消防水量,  $m^3$ ;

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $m^3$ ;

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ;

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $m^3$ ;

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度,  $mm$ ; 按平均日降雨量;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $ha$ ;

$$q = q_n/n$$

$q_n$ ——年平均降雨量,  $mm$ ;

$n$ ——年平均降雨日数。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ : 消防水量。

$t_{\text{消}}$ : 消防历时。

各参数计算方法如下:

$V_1 - V_3$ : 项目无罐区。

$V_2$ 消防水量: 拟建项目工业建筑主要为丙类车间, 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 体积在  $\geq 20000m^3$ 、 $< 50000m^3$  的丙类工业厂房, 室外消火栓设计流量按  $20L/s$ , 室内消火栓用水量为  $5L/s$ , 室内外消火栓用水总量为  $25L/s$ , 火灾事件按  $2h$  计算, 故室内外最大消防水量, 即  $25 \times 7200 / 1000 = 180m^3$ 。

V<sub>4</sub>: 在事故状态下必须进入存储系统的废水，本项目为 0。

V<sub>5</sub>: 项目所在地年平均降雨量取 1113.4mm，年均降雨天数约 100 天。本评价以全厂最大建筑面积厂房着火，计算事故时必须收集的雨水量。汇水面积约为 3800m<sup>2</sup>。计算得 V<sub>5</sub>=10\*1143.2/100\*0.38=42.3m<sup>3</sup>。

综上计算结果分析得，消防废水、事故时雨水、污水处理设施故障时事故水量：  
V<sub>总</sub>=180+42.3=222.3m<sup>3</sup>。

项目需新建一个不小于 222.3m<sup>3</sup>的事故应急池。

### (2) 事故水收集

事故水管网采用密闭形式进行敷设管径的确定要考虑输水保障能力等。管道应将装置、各事故污水收集系统及污水处理装置有效地连接在一起，形成有机体系；管线的选材应符合工程特点。

事故水收集系统应包括：生产区事故水、项目各危险物料输送管道事故水等。

项目需新建一个不小于 222.3m<sup>3</sup>的事故应急池，能满足事故废水收集要求。在建工程建设时，将沿生产车间及固废车间、维修车间等辅助车间配套建设导流沟，事故状态下的车间废水可通过导流沟进入事故池，而事故池收集的污水均匀泵入公司污水处理设施处理，具有可行性。

### (3) 道路

消防车道路标高，宜高于防火堤外侧地面的设计标高 0.5m 及以上，位于地势较高处的消防车道路高度可适当降低，但不宜小于 0.3m。

道路进出口应采取防止事故液漫流的措施。

## 8.9.3 事故应急池管理要求

本项目事故应急池设置和使用要求如下：

- (1) 应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；
- (2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- (3) 事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- (4) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

(5) 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

(6) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，需加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

全厂应建立有效的厂区内外环保应急隔离系统，厂区内部雨、污水做到完全分流，并设置单一的雨、污水排放口，在污水排放口和雨水排放口末端设置应急闸门或阀门，闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备，禁止污染物外排环境。在日常生产中应保持事故池留有足够的容量和应急事故池导流沟的畅通，满足事故废水收集的要求。

为了防止对地下水造成污染，全厂实施地坪防渗措施，同时在设计上要求实现场内污水管线地上化、地下管线可视化，并设置地下水监测点，防止地下水污染。

通过设置可靠的消防水收集系统和事故池，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事故而引起的地表水体污染，将建设项目风险水平降低到可接受水平。

#### 8.9.4 消防及火灾报警系统及消防废水处置

(1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

(2) 厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统。

(3) 消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

(4) 在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，要完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

(5) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防救援局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防救援局。

#### 8.9.5 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监

控、预警，具体事故应急减缓措施见地下水污染防治措施章节。

●危废贮存场所设计要求及贮存管理：

(1) 危废设立危废贮存库，所有危废根据危险品性能分区、分类、分库贮存，各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

(2) 由专人看管并设置明显警示牌，贮存库需保持通风、干燥，并配备专业灭火设备。

(3) 盛放危废的容器必须密封，防止漏洒和受潮，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

(4) 仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

●依据《危险废物贮存污染控制标准》相关要求：

(1) 危废堆存区基础必须防渗，且对危废高度应根据地面承载能力。

(2) 从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

(3) 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

(4) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(5) 危险废物贮存设施必须设置警示标志。

## 8.10 风险管理及防范措施

### 8.10.1 危险化学品贮存安全防范措施

(1) 严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化

学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

## 8.11 风险事故应急措施

### 8.11.1 环境风险事故应急监测

#### (1) 水污染源监测

监测点布设：废水综合排放口、纳污水体监测断面与本项目地表水现状监测布点相同。

监测项目：流量、pH、COD、氨氮、总磷、SS、总氮、BOD<sub>5</sub>；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。

监测频次：1 小时取样一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《地表水和污水监测技术规范》。

#### (2) 大气污染源监测

监测点布设：厂内、厂边界；

监测项目：TVOC、TSP；特征污染物根据发生事故时的实际情况确定。

监测频次：1 小时取样一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》《空气和废气监测分析方法》。

### 8.11.2 危险废物中毒事故应急措施

① 医疗救护人员在接到报警后，应根据危险废物的特性、现场状况及中毒病人症状，在自身有良好防护的条件下，立即按现场指挥部指令，开展救护工作。

② 在开展危险废物事故救援期间，如现场任何人出现中毒的可疑迹象或症状，应立即停止工作，进行紧急治疗，并视病情需要尽快护送到医院请医生诊治。

③医疗救护人员在中毒急救时，应按病人接触废物的中毒途径进行治疗（应急处理）。

### 8.11.3 危险废物运输过程中发生意外事故应急措施

（1）在危险废物运送过程中当发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。同时，运送人员应采取下述应急措施：

①立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散对行人造成伤害；

②对溢出、散落危险废物迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；

③清理人员进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理；

④如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接受救治；

⑤清洁人员还需对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。

（2）对发生的事故采取上述应急措施的同时，处置单位必须向当地环保和卫生部门报告事故发生情况。事故处理完毕后，处置单位要向上述两个部门写出书面报告，报告的内容包括：

①事故发生的时间、地点、原因及其简要经过；

②泄漏、散落危险废物的类型和数量、受污染的原因及危险废物产生单位名称；

③危险废物泄漏、散落易造成的危害和潜在影响；

④已采取的应急处理措施和处理结果。

### 8.11.4 主要应急应变措施

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

#### （1）火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽

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

### （2）危险化学品中毒应急措施

公司应急救援中心接到报告后马上组织救援。现场救护：佩戴氧气呼吸器进入现场，疏散周围人员脱离危险区，将中毒人员从现场尽快抢救出来；想法关闭毒物来源，防止毒物继续外溢；打开现场门窗，增强室内空气流通，或利用通风设备排出有毒气体，喷水雾吸收有毒气体。现场急救：将中毒人员转移到空气新鲜处，解开紧身的衣服；呼吸困难时立即输氧；呼吸停止时立即进行人工呼吸（一般采用口对口人工呼吸）；心脏骤停时，施行胸外心脏按压术。皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用清水冲洗至少 30 分钟，就医；眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 30 分钟，就医。食入：给误食者口服牛奶、蛋清等。可催吐的要催吐，然后立即就医。

### （3）危险化学品泄漏应急措施

发生危险化学品有毒、有害介质泄漏事故时立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向生产调度中心报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有无人员受伤等情况。生产调度中心接到报警后，要正确分析判断，采取相应的工艺处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知公司义务消防队、机动处环保负责人到现场进行救援。义务消防队接到报警后，应迅速赶赴现场开展施救工作，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源，佩戴自给式氧气、空气呼吸器和穿防护服，在确保安全情况下堵漏。进入有毒、有害介质泄漏区域施救时，人员必须配备必要的个人防护器具。应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。通过消防水收集池收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。机动处环保负责人接到报警后，要立即到事故现场或可能扩散的区域对有毒、有害介质进行监测，并提出人员疏散以及控制、清除污染方案和措施。综合部接到报警

后通知警卫队迅速设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场，并根据当时风向，组织下风方向人员撤离有毒、有害介质可能污染的区域至安全地带。在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由总经办向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。机动处接到报警后，应迅速组织抢险抢修，采取有效堵漏措施，控制泄漏量。事故发生后要注意保护现场，由综合部组织有关人员进行事故调查，分析原因，在 24 小时内填写“紧急情况处理报告书”，向生产调度中心、生产副总经理报告，必要时向公司总经理及上级有关部门报告。

(4) 环保设施事故排放的应急对策

①废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行。若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再行生产。

②各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

## 8.12 应急预案与区域联动机制

(1) 应急预案

突发公共事件归类于事故灾难类型，即企业各类安全事故、交通运输事故、公共设施和设备事故、环境污染和生态破坏事件。管委会按照事故类型和分级、报告程序和预防原则方案构建应急预案系统。

表 8.12-1 应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	装置区、厂外输送管道、邻近地区
4	应急组织	指挥负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援和善后处理邻近地区： 地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散 专业救援队伍—负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类 制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置和厂外管道： 防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要消防器材等； 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水或低压蒸汽幕、喷淋设备、防毒服和一些土工作业工具；对烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材 邻近地区：对烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯、通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项

	告与交通	
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员负责对环境风险事故现场进行应急监测,对事故性质、严重程度与所造成的环境危害后果进行评估,吸取经验教训避免再次发生事故,为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施及需使用器材	事故现场:控制事故发展,防止扩大、蔓延及连锁反应; 清除现场泄漏物,降低危害; 相应的设施器材配备 邻近地区:控制防火区域,控制和清除环境污染的措施及设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护	事故现场:事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区:制定受事故影响的邻近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止与恢复措施	事故现场:规定应急状态终止程序;事故现场善后处理,恢复生产措施; 邻近地区:解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后,平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习;对工厂工人进行安全卫生教育
13	公众教育与信息	对工厂邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训,社区提供应急手册,并定期发布相关信息
14	记录和报告	设立应急事故专门记录,建立档案和报告制度,设立专门部门负责管理
15	附件	准备并形成与环境风险事故应急处理有关的附件材料

## (2) 事故防范措施

当企业发生厂区危险品事故泄漏、爆炸,外部救援系统尚未抵达时,由厂区应急分机构指挥应急处置。

### 1) 大气污染事故应急措施

废气处理装置出现故障,应立即停止生产并进行维修;建设单位应定期对活性炭吸附装置进行检查,为防止设备故障造成周边环境的不良影响,要求设立专人管理,合理操作并定期维护,以防废气处理装置效率降低,影响周围环境,注意管道连接部分脱落及腐蚀、穿孔,不能随便增加支管。

### 2) 水污染事故的应急措施

#### ①企业事故池

各企业应设置事故应急池,容积应按照最大消防水量,考虑发生火灾时消防水排入事故池。控制目标为将污染物控制在污水处理事故缓冲池内,不进入雨水系统。

#### ②闸板控制系统

污水处理厂纳入事故应急预案的防控体系,防控泄漏物料入河造成水环境污染。

控制目标为将污染物控制在陆域不进入水体。

### 3) 运输系统事故应急措施

①对事故路段进行管制，封锁事故现场，禁止明火，根据污染危害程度组织居民紧急撤离。消防员戴面罩进入泄漏区实施化学品稀释。

②喷雾水枪对空气进行稀释，喷水降温，以防危险品再次泄漏发生爆炸。对现场空气进行采样监测。

③对受影响的腐蚀土壤置换，喷洒化学物质吸收在路面泄漏的物料，如可用烧碱对液氯进行化学处理。

事故地点附近设置紧急隔离带，事故处理完成后，将事故原因、溢液量、污染清除处理过程、污染范围和影响程度报告省、市生态环境局。

### (3) 区域联动机制

建设项目发生的泄漏或火灾等环境风险很有可能导致周边企业的连锁反应，从而产生了连带风险，为最大限度地降低建设项目的建设给周边其他企业带来的连带风险，建设单位与周边企业必须做到以下几点：

①公司修订相关应急预案后应及时送至城市管理部门备案；

②建立区域应急预案和应急体系，建设单位应无条件服从城市区域应急预案要求，做好各项与区域应急预案、体系联动的措施和准备；

③建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难、八方支援，将着火场区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围；

④在建设项目周边后来建设的企业应该严格按照防火距离要求，与建设单位厂界保持一定的距离，在这个范围之内不应种植高大乔木等，并应开挖防火沟等消防控制构筑物，控制火灾蔓延。

另外，建设单位应与当地消防部门达成良好的合作和业务指导关系；与当地急救中心或医院保持联系，发生事故时能及时得到援助。

## 8.13 风险评价结论

根据以上分析，项目运营期间可能产生一定的风险影响，环评提出了风险防范措施、应急要求、应急预案等多方面的应急措施，以达到控制、消减、防止各种危险物质进入环境。设置事故池收集事故状态的废水，并设置三级防控体系，防止事故废水外排引发环境污染事故，同时对厂内需要重点防渗的部位提出防渗要求。在实施了本

环评提出的风险防范及应急措施后，本项目各环境风险均在可接受范围内。

## 9. 污染防治措施评价

### 9.1 施工期污染防治措施

在项目施工期，对周围环境会产生一定影响，应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好以下建议措施，是可以把施工期间对周围环境的影响减少到较低的限度，做到发展与保护环境的协调。

#### 9.1.1 施工期噪声防治措施

为减轻施工噪声的影响，建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12513-2011）的规定，积极采取各种噪声控制措施如尽量采用低噪施工设备，部分高噪设备进行突击作业，优化施工时间并搭建隔音棚，合理疏导进入施工区的车辆，减少运输交通噪声等。对噪声较大的机械进行隔声及减振处理，并尽量布置在厂区中间。对产生强噪声的设备（如搅拌机、打桩机）必须安排在白天使用。施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。

建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

（1）建议本项目非钢构的建设内容，在建设工程中使用商业混凝土，避免混凝土现场搅拌过程中产生的噪声。

（2）合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

（3）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

（4）降低设备声级，设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械等。

（5）降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。

(6) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。在其施工各边界设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声的影响。

(7) 对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作。

(8) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。尽量避免在东面出入；一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

(9) 施工机械应采用市电，以避免柴油发电机组的噪声和柴油机废气的产生。

(10) 对设备定期保养，严格操作规范。

(11) 在有供电局电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

采取上述措施，施工场界噪声可达到昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。这样，将不会使噪声环境恶化；同时，使施工场界能满足施工场界噪声限值的要求。

### 9.1.2 施工期大气污染防治措施

根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)要求，为防止施工期间扬尘对周围环境空气的影响，拟采取以下防护措施。

(1) 施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(2) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(3) 建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- ① 密闭存储；
- ② 设置围挡或堆砌围墙；
- ③ 采用防尘布苫盖；
- ④ 其他有效的防尘措施。

(4) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- ①覆盖防尘布、防尘网；
- ②定期喷洒抑尘剂；
- ③定期喷水压尘；
- ④其他有效的防尘措施。

(5) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(6) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(7) 施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

- ①铺设钢板；
- ②铺设水泥混凝土；
- ③铺设沥青混凝土；
- ④铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。
- ⑤其他有效的防尘措施。

(8) 施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工场地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(9) 施工场地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

- ①覆盖防尘布或防尘网；
- ②铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；

③植被绿化；

④晴朗天气时，视情况每周等时间洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

⑤根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

⑥其他有效的防尘措施。

(10) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(11) 各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(12) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工场地周围 20 米范围内。

(13) 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。工地食堂应使用液化石油气或电灶具，不能使用燃油灶具。

(14) 粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

经过以上防治措施，施工期空气污染的影响是在可控范围内的。

### 9.1.3 施工期污水防治措施

在拟建项目建设施工期，应重视水污染的防治问题。

(1) 产生的生活污水经施工营地化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 后，用于周边农田灌溉。

(2) 严禁将未经处理的施工人员生活污水、生产废水随意排放。

(3) 建设导流沟：在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置沉砂池，将暴雨径流经沉砂后引至附近雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(4) 建设蓄水池：在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(5) 设置循环水池：在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(6) 车辆、设备冲洗水循环使用：设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

### 9.1.4 施工期固废防治措施

项目施工装修期间会产生一定量的建筑垃圾、生活垃圾及危险废物等。治理措施如下：

(1) 施工期间产生的建筑垃圾不能随意抛弃、转移和扩散，要做到日产日清；

(2) 对施工产生的废料首先应考虑回收利用，对钢筋、钢板、木料可分类回收，交由有回收资质的废品收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，交由专业的运渣公司定期运至政府指定地点进行处置，严禁倾弃置于城建、规划部门非指定堆放点；场地平整、开挖土方产生的废土方、砂石、弃土等，此类固废可用于覆土回填，场内基本实现土石方平衡，不产生弃方。

根据《城市市容和环境卫生管理规定》中的规定，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 施工期产生的危险废物，如废油漆桶、废油漆渣、废涂料包装物等必须集中存放，统一送至当地环保行政管理部门认可（有资质的）危险固体废弃物处理中心处理。

(4) 施工人员办公生活所产生的生活垃圾应定点收集，并由环卫部门定时清运；

(5) 运输过程中做好运输车辆的密闭与覆盖工作，防止土渣撒漏，避免对沿线敏感点造成不利影响。

采取上述措施，施工期固废均有合适的处置方式，可有效避免对工程所在区域的生态和景观产生影响，处置措施是可行的、合理的。

在建设项目建设期间，对周围环境会产生一定的影响，应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少项目施工建设对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度内，做到发展与保护环境的协调。

## 9.2 营运期污染防治措施及其可行性论证

### 9.2.1 废气污染防治措施及其可行性论证

#### 9.2.1.1 废气收集及治理措施

本项目运行过程中有组织工艺废气主要包括：造粒和熔融挤出拉丝废气、印刷废

气、吹膜废气、覆膜废气、切缝废气、食堂油烟废气。

(1) 造粒和拉丝车间废气：本项目造粒和拉丝车间废气主要污染物为挥发性有机物和臭气浓度，造粒废气和熔融挤出拉丝废气经集气罩收集后，一并通过 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 吹膜和水性油墨印刷车间废气：本项目吹膜和水性油墨印刷车间废气主要污染物为挥发性有机物，吹膜和水性油墨印刷废气经集气罩收集后，一并通过 1 套“两级活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

(3) 覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气：本项目覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气主要污染物为挥发性有机物，覆膜和溶剂型油墨印刷废气经集气罩收集后，一并通过 1 套“两级活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

(4) 切缝车间废气：本项目切缝车间废气主要污染物为挥发性有机物，切缝废气经集气罩收集后，一并通过 1 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

(5) 食堂油烟废气：本项目食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至屋顶高空排放。



图 9.2-1 项目废气处理设施工艺图

表 9.2-2 废气收集、处理及排放体系一览表

序号	污染工序	污染物	收集方式	收集效率	处理方式	处理效率	排气筒参数
1	造粒工序	非甲烷总烃、臭气浓度	负压、顶吸	90%	水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧	95%	DA001,15m,φ0.8m
2	熔融挤出拉丝工序		软帘密闭+负压+顶吸	90%			
3	吹膜工序	非甲烷总烃	负压+抽排	90%	两级活性炭吸附	80%	DA002,15m,φ08m
4	水性油墨印刷工序						
5	覆膜工序	非甲烷总烃	负压+抽排	90%	活性炭吸脱附+催化燃烧	90%	DA003,15m,φ08m
6	溶剂型油墨印刷工序	非甲烷总烃	软帘密闭+负压+顶吸	90%			
7	切缝工序	非甲烷总烃	负压+抽排	90%	两级活性炭吸附	80%	DA004,15m,φ08m
8	食堂油烟	油烟	负压+顶吸	/	油烟净化器	75%	/

### 9.2.1.2 废气治理措施可行性分析

#### 9.2.1.2.1 有组织废气措施可行性

##### (1) 废气治理措施比选

本项目运行过程中有组织工艺废气主要包括：造粒和熔融挤出拉丝废气、印刷废气、吹膜废气、覆膜废气、切缝废气。

##### ◆目前挥发性有机废气常规处理工艺概述

挥发性有机物的控制方法可分为两大类：一类是预防性控制措施，即通过更换原料、改进工艺技术、改进设备、防止 VOCs 泄漏等手段从源头控制 VOCs 的产生；另一类是末端处理的控制方法，即对已经产生的挥发性有机物采取措施。预防性控制措施是相对理想的 VOCs 控制方法，但由于社会发展、人类需求、资源限制以及生产技术等原因，有机物的使用难以避免，源头法很难迅速实现。这使得对于 VOCs 的末端控制成为 VOC 控制的主要方式。末端处理方法又分为两种：一种是不破坏挥发性有机物的分子和物化特性，单纯地采取物理吸收、吸附和分离的回收法；另一种是破坏性方法，即通过氧化、分解的手段破坏 VOCs 的自身结构，生成低毒、无毒产物的消除法。

##### ◆技术比较

在很多应用领域中，使用单一的挥发性有机物控制技术难以达到高的效率，因而

常常将多种 VOC 控制技术配合使用，目前在实际应用中也取得快速的发展，如冷凝法和活性炭吸附法联用，即含高浓度 VOC 的气体先使用冷凝法去除回收，得到低浓度挥发性有机气体用吸附法彻底去除；或燃烧法和吸附法联用等控制方法，都在工业中得到广泛应用。根据产生的 VOC 种类和实际情况，适当优化各种控制技术，并合理组合不同方法，取长补短，来达到高效节能、不产生二次污染的目的。

目前常用的有机废气净化方法见下表。

表 9.2-3 有机废气主要净化方法比较

处理方法	技术原理	优点	缺点	适用条件	备注
吸附法	利用吸附剂对 VOCs 与其他气体的吸附性能差异，从而将 VOCs 分离。	操作简单，去除效率高，富集能力强。	吸附平衡后，VOCs 可能脱附：受温度和 VOCs 浓度影响。	适用于低浓度的 VOCs 净化。	吸附剂、吸附工艺和设备、后处理工艺等。
吸收法	利用吸附剂对 VOCs 与其他气体的吸附性能差异，从而将 VOCs 分离。	简单可行，效率高。	吸收后需要再处理，对有机物选择性大，可能二次污染。	在吸收剂中溶解度大的 VOCs。	吸收剂的选择和设备结构影响吸收效果。
冷凝回收	将有机废气直接冷凝，或吸附浓缩后冷凝，冷凝液经分离回收有价值的有机物。	高沸点的 VOCs 回收率高。	不适于低浓度 VOCs：需低温高压，运行成本高；需二次处理。	高浓度（大于 5%）、高沸点的 VOCs。	VOCs 沸点高，回收率高；沸点低，回收效果差。
膜分离法	利用 VOCs 与其他气体通过分离膜能力不同来分离 VOCs。	易于分离。	分离膜成本高，设备费用高。	对中浓度 VOCs 处理效果好。	适合与其他方法联用。
热力燃烧法	可燃的 VOCs 气体直接燃烧分解。	原理简单，去除率高，可回收热能。	可能产生其他污染物，可能浪费能源。	燃烧温度在 1000°C 以上时，净化效率在 95% 以上。	近年来使用减少。
催化燃烧	在催化剂作用下在较低温度燃烧氧化 VOCs。	节约能源，所需温度低；净化效率高，无二次污染；所需设备小，成	挥发性有机物浓度太低时，需要外界补充热量。	反应温度多为 50-500°C。	催化剂的选择对 VOCs 氧化性能和效率有很大影响。

		本低。			
生物降解法	利用微生物对 VOCs 的降解作用去除 VOCs。	无二次污染，运行费用低，设备简单。	所需空间大，反应时间长，对 VOCs 有选择性。	适用于生物可降解的 VOCs。	
等离子氧化法	强电场下产生等离子体，轰击有机物破坏其化学结构从而降解。	处理效率高：应用广，各类 VOCs 均可处理；低浓度 VOCs 去除效果好。	可能产生有害副产物。	适用范围广。	技术关键是等离子发生器的设计。
光催化法	在光能和催化剂（如 TiO <sub>2</sub> ）的作用下，将有挥发性有机物降解，终产物为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O。	方法简单，适用范围广泛；终产物无毒；操作简单。	需要严格光照条件，VOCs 浓度低时，催化降解效率下降，会生成。	可以被光催化分解的 VOCs。	

结合厂区实际情况，建设单位拟采取 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理项目造粒和拉丝车间废气；1 套“两级活性炭吸附”工艺处理项目吹膜和水性油墨印刷车间废气；1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理项目覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气；1 套“两级活性炭吸附”工艺处理项目切缝车间废气。

### (2) 废气治理可行技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 废气污染防治可行技术参考表、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目相关废气污染防治可行技术见下表。

表 9.2-4 项目废气可行污染防治措施一览表

行业	废气产生环节	主要污染物	可行技术	本项目采取的污染防治措施	可行性分析
塑料制品工业	编织布熔融挤出拉丝、切断封边、印刷	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	活性炭吸附脱附+催化燃烧	可行
		颗粒物	布袋除尘、旋风除尘等		

		臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术		
废弃资源加工工业	造粒	非甲烷总烃	高温焚烧、催化燃烧、活性炭吸附		
		臭气浓度			
塑料制品工业	无纺布热熔纺丝、热轧成布	非甲烷总烃	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	活性炭吸附脱附+催化燃烧	可行

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）废气污染防治技术要求。项目印刷相关废气污染防治可行技术见下表。

表 9.2-5 项目印刷废气可行污染防治措施一览表

类型	可行技术指南	本项目采取的污染防治措施	可行性分析
大气污染治理技术	吸附法 VOCs 治理技术：该技术利用吸附剂（活性炭、活性碳纤维、分子筛等）吸附废气中的 VOCs 污染物，使之与废气分离，简称吸附技术，主要包括固定床吸附技术、移动床吸附技术、流化床吸附技术、旋转式吸附技术。印刷工业常用的吸附技术为固定床吸附技术和旋转式吸附技术	活性炭吸附脱附+催化燃烧	可行

由上表可知，本项目采用的废气处理措施均是可行的。

项目活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭作为吸附介质，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于 1.2m/s，项目活性炭吸附装置设计吸附速率低于 1.2m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的设计要求。

### （3）废气处理工艺原理

#### ●水喷淋

水喷淋塔通常为圆柱塔体，塔内装有 3-4 层旋流塔板。工作时，漆雾由塔底向上流动，由于切向进塔，尤其是塔板叶片的导向作用而使漆雾旋转上升，使在塔板上将

逐板下流的液体喷成雾液，使气液间有很大的接触面积；液滴被气流带动旋转，产生的离心力强化气液间的接触，最后甩到塔壁上沿壁下流到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。如上所述，液体在与气体充分接触后又能有效地分离---避免雾沫夹带，其气液负荷比常用塔板大一倍以上。又因塔板上液层薄，开孔率大而使压降较低，达到同样效果时的压降约低一半，因此，综合性能优于常用塔板。循环液由外部循环水管进入内壁，由喷头在旋流板上形成均匀分布的雾液与烟气充分接触，形成极大的相际接触界面，与烟气充分反应形成沉淀，同时较大的烟气在离心力作用下被除去，较小的烟气受到雾滴的碰撞与拦截，以及受到多次的布朗扩散等作用而凝聚成较大的尘粒而被甩至塔壁，下流经过清渣口排入沉渣池。

#### ●活性炭吸附脱附+催化燃烧

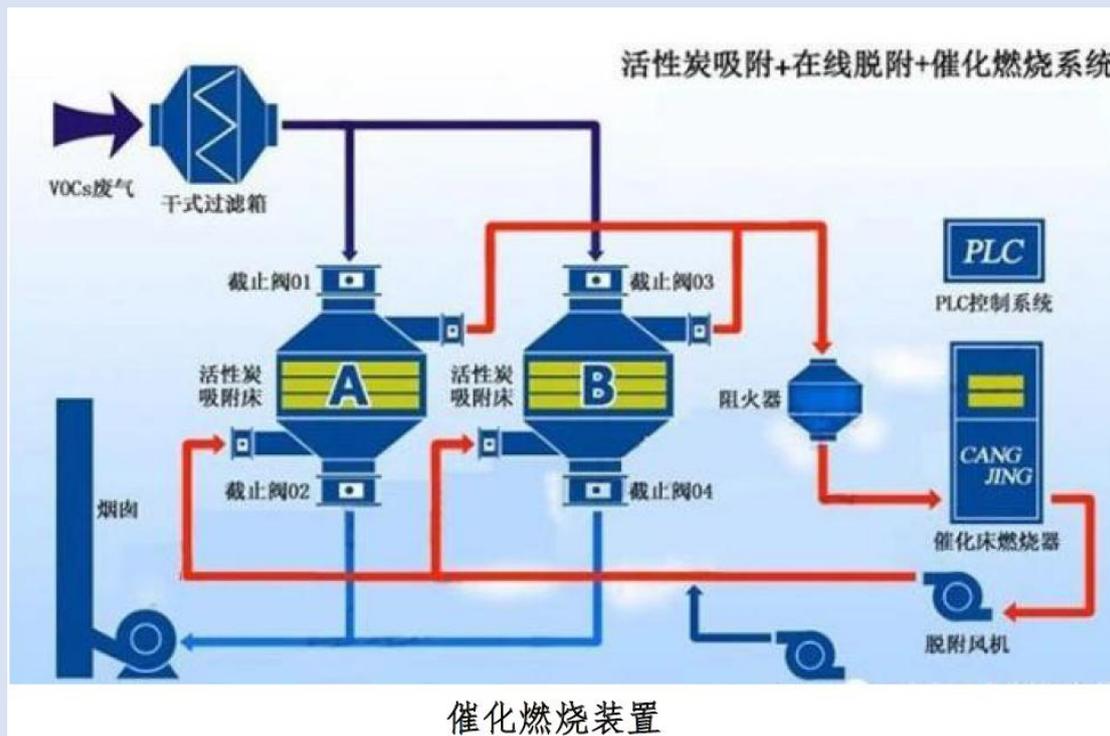
I 吸附：当有机废气进入吸附阶段，用活性炭将废气中的有机成分吸附在内部微孔结构中，净化后的洁净气体通过烟囱达标排放。每套装置设七台吸附床，六用一备，即一台吸附装置处于脱附再生阶段或备用阶段，另几台吸附装置处于吸附阶段，吸附脱附循环连续进行，从而使净化系统可连续运行。在吸附材料上选用新型吸附材料—蜂窝状活性炭。其特点是空气动力学性突出流速在 1.5~2m/s，使得吸附脱附速率快脱附解析完全，吸附率衰减慢，孔壁薄阻力较小，较高的强度，比表面积大，吸附能力强，成本相对低廉，使用寿命长。

II 脱附—催化燃烧：达到饱和状态的吸附装置停止吸附，进入脱附状态，此时启动催化燃烧床预热系统对催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附装置，活性炭受热解析出高浓度的有机气体，由风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下于一个较低的温度下进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗（电能），并将部分热量回用于吸附装置内活性炭的解析再生，从而大大降低了能耗。燃烧效率可达 95%以上，未能燃烧的有机物直接排放。

预处理要求：1、预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择。2、进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于 10mg/m<sup>3</sup>时，应采用过滤等方式进行预处理。3、过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。4、当废气中有机物浓度较高时，应采用稀释等方式调节至满足要求。

项目使用的活性炭吸附箱单个容积为 1m<sup>3</sup>，分为上下两层，每层容积 0.5m<sup>3</sup>，活性炭密度为（380~450）kg/m<sup>3</sup>，本次环评取 400kg/m<sup>3</sup>，单箱活性炭填装量为 0.4t。

本项目设置两套“活性炭吸附-脱附+催化燃烧”，活性炭吸附脱附+催化燃烧对有机物去除效率核算：活性炭分为上下两层，单箱去除效率均为 80%，整箱活性炭吸附效率为 96%，脱附燃烧效率可达 99%。因此本套活性炭吸附脱附+催化燃烧设备对有机物去除效率可达 95%。



●活性炭吸附：活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。每克活性炭的总表面积可达 800~2000m<sup>2</sup>。真比重约 1.9~2.1，表观比重约 1.08~0.45，含炭量 10%~98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。本项目活性炭吸附装置由引风机、吸附器等组成。有机废气先经过一定的前处理装置，以保证不影响活性炭的吸附效率和使用寿命，过滤后的尾气经风机引入活性炭吸附装置进行吸附处理。本项目产生的废气为低浓度、废气量小，因此能保证活性炭吸附装置有效对有机废气的吸收，处理产生的废活性炭委托有资质单位进行处置。

废气处理柱状活性炭选用优质煤为原料经破碎、炭化、活化、精制等严格的工艺加工而成。具有比表面积大、孔隙结构发达、孔公布合理、吸附能力强、颗粒分布均匀、耐磨强度大等特点，柱状活性炭有 1.5mm、2.5mm、3mm、4mm、5mm、6mm 等规格，废气处理常采用 4mm 规格，碘值为 800 的柱状活性炭，活性炭结构强度大、吸附能力强、更换装填方便等优点。

根据《简明通风设计手册（孙一坚 1997）》P510 活性炭吸附率为等温吸附曲线上平衡吸附量的一半，本次吸附的主要污染物以非甲烷总烃，参考 P507 中图 10-21 活性炭吸附低沸点碳氢化合物的吸附等温线图，选取一半吸附量  $q_e=0.225\text{kg/kg}$  活性炭，即表示 1kg 活性炭吸附 0.225kg 的有机废气时达到饱和状态。

根据前文分析，本项目水性油墨印刷、切缝、覆膜等过程 VOCs 废气经 2 套“两级活性炭吸附”装置处理有机废气量为（以非甲烷总烃计）1.661t/a，活性炭吸附的有机废气量为 1.33t/a，项目设置 4 个箱体式活性炭吸附装置，活性炭吸附装置每个一次填充量为 0.8t，项目活性炭处理设施每年需要更换活性炭 2 次，每 6 个月更换一次，废活性炭产生量为 7.73t/a。综上，项目全厂废活性炭产生量为 10.13t/a。

预处理要求：1、预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择。2、当废气中颗粒物含量超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$  时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。3、当废气中含有吸附后难以脱附或造成吸附剂中毒的成分时，应采用洗涤或预吸附等预处理方式处理。4、当废气中有机物浓度较高时，应采用冷凝或稀释等方式调节至满足要求。当废气温度较高时，采用换热或稀释等方式调节至满足要求。

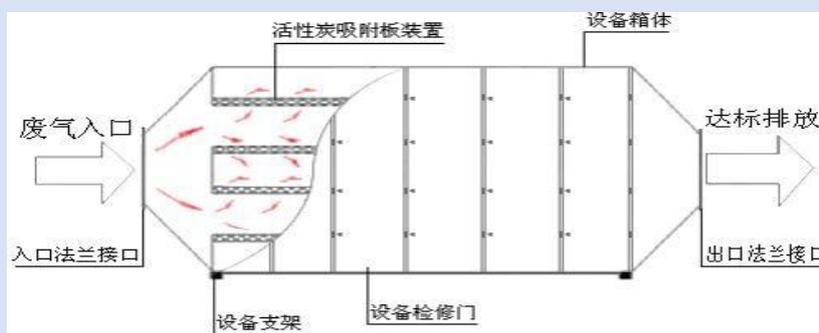


图 9.2-2 活性炭吸附装置工作原理图

#### (4) 达标可行性分析

根据 4.4.1 废气污染源核算，对比排放标准，项目污染物达标情况见下表：

表 9.2-6 废气污染物排放达标可行性分析对比表

排气管名称/编号	污染物	预测排放情况		排放标准		达标可行性
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
造粒和拉丝废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	0.078	3.26	/	100	可行
吹膜和水性油墨印刷废气排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	0.138	6.92	/	50	可行
覆膜和溶剂型油墨印刷废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	0.084	4.22	/	50	可行
切缝废气排放口 (DA004)	非甲烷总烃	0.13	6.5	/	100	可行

综上，本项目造粒和拉丝车间废气采取 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理，吹膜和水性油墨印刷车间废气采用 1 套“两级活性炭吸附”工艺处理，覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气采用 1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”工艺处理，切缝车间废气采用 1 套“两级活性炭吸附”工艺处理，处理后污染物非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单、《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）标准要求，臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB26132-2010）表 2 排放限值。

#### 9.2.1.2.2 排气筒合理性分析

拟建项目采用高烟囱排放，充分利用大气稀释扩散能力的自然资源是防治大气污染的重要措施。高烟囱排放，可使污染物在大气边界层内更广阔的空间范围内扩散稀释，因而，烟囱越高，可被利用的大气资源越多，其净化能力越强。大气预测结果表明，这个高度有助于降低污染物最大落地浓度，是可行的。

此外，根据 GB/T13201-91 第 5.6.1 条规定，排气筒出口处烟气速度不得小于按下式计算出的速度  $V_c$  的 1.5 倍。

$$V_c = V \times (2.303)^{1/k} / \Gamma(1 + \frac{1}{k})$$

$$k = 0.74 + 0.19 \times V$$

$$\lambda = 1 + 1/k$$

式中：k —— 韦伯斜率；

$\lambda$  —— 函数；

$V$ ——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，m/s；

已知当地的地面平均风速  $V_{10}$ ，采用风速随高度变化的对数律公式：

$$V = V_{10} \times \left(\frac{H}{10}\right)^P$$

$V_{10}$ ——10m 高处环境风速的多年平均值；

$H$ ——排气筒高度，m；

$P$ ——风廓线指数。

已知当地的年平均风速为 2.5m/s，以 D 类稳定度为计算的气象条件， $P$  取 0.15。烟气速度根据烟气量以及烟囱的物理参数，计算得到各生产装置排气筒出口处的烟气速度  $V_s$ ，结果见下表。

表 9.2-7 焚烧炉烟囱参数一览表

排气筒编号	1.5 $V_c$	设计风量 ( $m^3/h$ )	排气筒径 m	设计烟气流速 (m/s)	合理性分析
DA001	4.53	23880	0.8	13.2	合理
DA002		20000	0.8	11.1	合理
DA003		20000	0.8	11.1	合理
DA004		20000	0.8	11.1	合理

根据计算，本项目排气筒出口处烟气速度  $V_s$  均大于  $V_c$  的 1.5 倍，排气筒出口烟气速度达标。因此烟囱的高度设置是合理的。

### 9.2.1.2.3 无组织管控情况

企业应根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）等标准要求做好 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、无组织废气收集等方面对无组织排放源进行管理，具体分析见下表：

表 9.2-8 无组织废气管控要求

标准名称	环节	管控要求	本项目情况
《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	物料储存	①油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOC 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。③存	①项目使用的油墨等储存在密闭容器中；②并存放于油墨存放区内，非取用时加盖密闭；③存放过 VOCs 物料的容器保持密闭。

		放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。	
	物料转移和运输	VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。	项目使用密闭容器运输物料。
	工艺过程	①涉 VOCs 物料的调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	①项目油墨调配过程在密闭空间内操作；②印刷废气工序采用局部气体收集措施，废气收集至排风管道。
	无组织废气收集	①企业应考虑印刷生产工艺、操作方式、废气性质、污染物种类、浓度水平等因素，对 VOCs 废气进行分类收集处理。②废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏，并按照 GB37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol。③无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用。④企业应按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于 3 年。	①项目 VOCs 废气收集后通过活性炭吸附-脱附+催化燃烧进行处理；②废气收集管道密闭，采取负压运行；③废气收集处理系统与工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障时，对应生产工艺设备停止运行；④并按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料信息及废气处理设施运行信息。
《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）	物料储存、转移和运输	①印刷企业或生产设施油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、印刷涂料、上光油、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。③输送转移 VOCs 物料时，应采用密闭容	①项目使用的油墨等储存在密闭容器中；②并存放于油墨存放区内，非取用时加盖密闭；③使用密闭容器运输物料。
	印刷生产过程	①印刷生产的调墨、涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等使用含 VOCs 物料的生产过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集系统和（或）处理设施；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至	①项目油墨调配过程在密闭空间内操作；印刷废气工序采用局部气体收集措施，废气收集至排风管道。②危险

《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		VOCs 废气收集系统和（或）处理设施。②废油墨、废清洗剂、废溶剂、沾有油墨或溶剂的棉纱或抹布等废弃物应放入具有标识的密闭容器中，定期处理。③企业应按照 HI944 要求建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于三年。	废物包装容器标识完整，加盖密闭，按要求存放在危废暂存间内，定期处理。③并按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料信息及废气处理设施运行信息。
	无组织废气收集	①企业应考虑印刷生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集②VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。③废气收集系统的输送管道应密闭。	①项目 VOCs 废气收集后通过活性炭吸附-脱附+催化燃烧进行处理；②废气收集处理系统与工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障时，对应生产工艺设备停止运行；③废气收集管道密闭，采取负压运行。
	物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	①项目使用的油墨等储存在密闭容器中；②并存放于油墨存放区内，非取用时加盖密闭。
	物料转移和运输	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目使用密闭容器运输物料。
	工艺过程	①VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。③通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等要求，采用合理通风量。④工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密封	①项目油墨调配过程在密闭空间内操作；印刷废气工序采用局部气体收集措施，废气收集至排风管道。②并按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料信息及废气处理设施运行信息。③按行业规范设计通风量。④危险废物包装容器标识完整，加盖密闭，按要求存放在危废暂存间内，定期处理。
其他要求	①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃	①建设单位按要求建立台账，记录含 VOCs	

		<p>量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等要求，采用合理通风量。③工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密封。</p>	<p>原辅材料信息；②按行业规范设计通风量；③ VOCs 包装容器加盖密封。</p>
无组织废气收集		<p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施</p>	<p>项目 VOCs 废气收集处理和主体工程同步运行，废气处理系统发生故障时，对应生产工艺设备停止运行。</p>
		<p>①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 ②废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500<math>\mu\text{mol/mol}</math>，亦不应有感官可觉泄漏。</p>	<p>①项目 VOCs 废气收集后通过活性炭吸附-脱附+催化燃烧进行处理； ②废气收集管道密闭，采取负压运行。</p>
		<p>①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关排放标准的规定。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。③排气筒高度不应低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>①项目 VOCs 污染物排放符合 GB41616-2022、DB42/1538-2019、GB37822-2019 等标准要求； ②采取活性炭吸附-脱附+催化燃烧处理，处理效率高于 80%； ③排气筒高度为 15m 相对，高度满足周围建筑 GB41616-2022、DB42/1538-2019 等标准要求。</p>
<p>《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）</p>	<p>储存或贮存过程</p>	<p>①含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所。 ②废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存应满足 GB18597 的相关要</p>	<p>项目含 VOCs 原辅材料在非取用状态时保持密闭；含 VOCs 的危险废物分类存放，包装容器保持密闭，及时转运；危废贮存满足 GB18597 要求。</p>

	<p>求。</p> <p>③存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。</p> <p>④储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。</p> <p>⑤含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。</p>	
输送过程	<p>①液态含 VOCs 原辅材料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态含 VOCs 原辅材料时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。②向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中</p>	项目含 VOCs 原辅材料在储存及非取用状态时保持密闭。
印刷及印后生产过程	<p>①使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气，宜采取整体或局部气体收集措施。</p> <p>②使用溶剂型油墨的凹版、凸版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。</p> <p>③使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺，宜采取安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡等措施，减少 VOCs 的逸散。④控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。</p> <p>⑤送风或吸风口应避免正对墨盘，防止溶剂加速挥发。</p> <p>⑥提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放。</p> <p>⑦控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压。</p>	印刷等操作过程中保持密闭，并设有通风口接入排风管道；印刷过程设备密闭，并设有通风口接入排风管道，保持微负压状态。

综上所述，污染物经上述措施治理后可实现达标排放，对环境空气质量的影响很小，技术上是可行的。

### 9.2.1.3 废气收集与输运概述

#### 9.2.1.3.1 废气收集

(1) 废气收集应遵循“应收尽收，分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。

(2) 对生产逸散有害气体的设备，应采取密闭，隔离和负压操作措施。

(3) 污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物，吸气方向应尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽风吸气气流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单、便于安装和维护管理。

#### 9.2.1.3.2 废气输送

(1) 集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应符合生产工艺，力求简单，紧凑、管线短，占地空间少。

(2) 管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列。平行敷设、管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关技术规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩要求。

(3) 管道宜垂直或倾斜敷设。倾斜敷设时，与水平面的倾角应大于 45 度，管道敷设应便于放气、防水、疏水和防止积灰。对于湿度较大、易结露的废气，管道须设排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

(4) 集气罩、管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求。

(5) 管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取措施防止介质泄漏事故发生。

(6) 输送易燃易爆污染气体的管道，应采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间应跨接接地导线。

(7) 输送动力风机应符合国家和行业相应产品标准。其选型应满足所处理介质的要求，输送有爆炸和易燃气体的应选择防爆型风机，输送有腐蚀性气体的应选择防腐风机；在高温场所工作或输送高温气体的应选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体应选择排尘风机等。

#### 9.2.1.4 非正常排放防范措施

建设单位应定期对活性炭吸附、催化燃烧装置进行检查，为防止活性炭装置吸附饱和和状态下造成对周边环境的不良影响，要求设专人管理，合理操作并定期维护，以防废气处理装置效率降低，影响周围环境，同时在生产任务较大的时段应增加检查的密度，一旦发现废气处理装置出现故障，应立即停止生产并进行维修；注意管道连接部分脱落及腐蚀、穿孔，不能随便增加支管。建设单位必须严格管理，加强检修，

尽可能地减少因非正常排放而导致的大气污染。此外，各个排气管道等露天部件应每隔 1~2 年刷一次防锈漆，加强废气处理设施的运行管理和环保操作人员的技术岗位培训。

项目产生的废气均存在非正常排放的可能性，且非正常排放的污染物对环境的影响相对较大。在采取上述相应的预防、控制措施后，项目非正常排放的可能性可以得到有效降低，同时其影响也可控制在最低程度。

### 9.2.2 废水污染防治措施及其可行性论证

本项目外排废水主要为办公生活污水、食堂废水、喷淋废水、冷却废水。项目废水处理流程见下图：

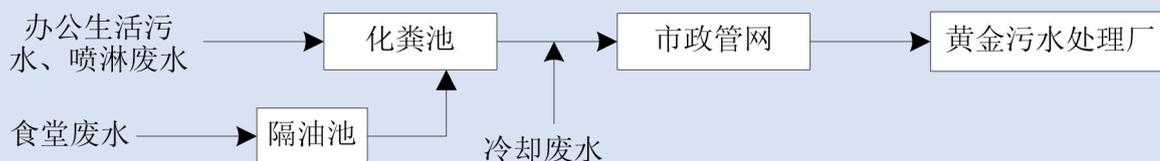


图 9.2-3 项目废水处理流程图

#### 9.2.2.2 废水处理原理

化粪池的净化机理、净化过程：

##### a. 净化机理

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级生活处理构筑物。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、粪便和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理净化生活污水。

##### b. 净化过程

项目生活污水主要为人畜排泄物、纸屑及病原虫等，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 及氨氮。新鲜生活污水由进水口进入三级化粪池的第一池，池内高浓度污水开始发酵分解。污水中的废物因比重不同可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的废液。初步发酵的中层废水经过化粪池溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的

粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，废液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的废液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本被杀灭。第三池功能主要起到储存已基本无害化粪液的作用。

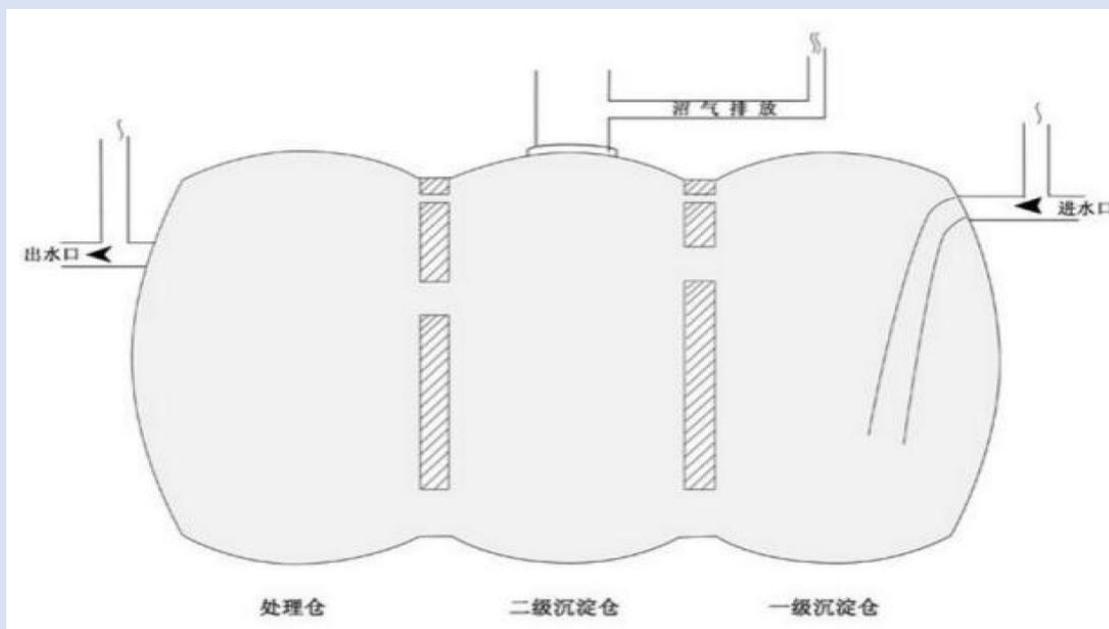


图 9.2-4 污水处理设施处理工艺流程图

### 9.2.2.3 废水处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）“表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表”，对比项目采用废水的污染技术可行性分析如下：

表 9.2-9 废水处理可行措施一览表

废水类别	污染物种类	可行技术	本项目采取的污染防治措施	可行性分析
生活污水、喷淋废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、动植物油	生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧—好氧、兼性—好氧、好氧生物处理深度处理设施：过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透	化粪池	可行

结合上表，本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入化粪池处理后，与冷却废水混合一并通过市政管网排入天门市黄金污水处理厂，整体上符合《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）技术要求。

### 9.2.2.4 废水处理规模可行性分析

厂区设有 3 个 15m<sup>3</sup>化粪池，根据工程分析，本项目废水排放量为 2233.5m<sup>3</sup>/a(7.445m<sup>3</sup>/d)，厂区的化粪池处理能力可以满足要求。

### 9.2.2.5 废水处理达标可行性分析

本项目经处理后的综合废水排放浓度见下表。

表 9.2-10 项目综合废水排放情况表

废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	处理设施	污染物排放量		排放标准 (mg/L)	标准来源
			污染物	浓度 (mg/L)		
综合废水	2233.5	隔油池、化粪池	COD	182	410	天门市黄金污水处理厂接管标准
			BOD <sub>5</sub>	69	220	
			SS	75	280	
			氨氮	16	40	
			动植物油	4.4	100	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
			石油类	0.26	10	

根据上表，项目综合废水能够达到相应排放标准。

②本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

③本项目产生的废水经收集处理后接入园区污水处理厂处理后排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

### 9.2.2.6 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《湖北省天门经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》相关内容，天门黄金污水处理厂服务为：天门竟陵中心城区、天门高新园区的工业、农业废水和居民生活污水。本项目位于天门经济开发区范围内，污水管网已铺至厂区门口，本项目废水可进入天门市黄金污水处理厂处理。厂区废水经处理后排入状元路污水管网，污水由西向东经提升泵站提升至天门黄金污水处理厂，经天门市黄金污水处理厂进一步处理达标后排入天门河。本项目废水进入天门市黄金污水处理厂可行。

#### ①天门市黄金污水处理厂概况

天门市黄金污水处理厂位于天门市小板镇黄金村，由天门市黄金污水处理有限公司运营管理。污水处理厂占地面积 58.5 亩，设计处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂工程采用目前国内较为先进的改良型氧化沟工艺。

天门市黄金污水处理厂对城区生活污水和工业废水进行集中有效处理，其配套铺设截污干管 47 公里，中途提升泵站 3 座，可年减排 COD3468 吨，该工程已于 2011 年 10 月正式建成投产。根据天门市总体规划，近期天门经济开发区污水分片区通过提升泵站进入天门市黄金污水处理厂，尾水进入天门河。目前天门市黄金污水处理厂已正常运行，根据天门市黄金污水处理厂竣工验收结果，该污水处理厂尾水污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准，污水处理厂尾水经消毒后排入天门河。

2017 年天门市黄金污水处理厂进行扩容提标工程，项目建设地点位于天门市黄金污水处理厂北侧地块，天门市黄金污水处理厂扩容提标工程建设规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，结合污水处理厂现有工程，总规模达到 8 万 m<sup>3</sup>/d。扩容提标工程采用“进水-粗格栅及提升泵站-细格栅及旋流沉砂池-调节池及事故池-深沟微孔曝气氧化沟-二沉池-高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水”作为污水处理工艺，其中深度处理、出水消毒单元（高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水）和污泥浓缩脱水单元与现有工程合用。污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准后排入天门河。

黄金污水处理厂三期扩容工程位于小板镇金星村，占地 72.03 亩，建设处理规模 2.5 万 t/d、远期 5 万 t/d，已建成并投入运行。

黄金污水处理厂现实际运行总规模达到 13 万 t/d，目前正常稳定运行，各项指标稳定达标排放，能满足城区生活污水及天门经济开发区工业废水的集中处理。

扩容提标工程采用“进水-粗格栅及提升泵站-细格栅及旋流沉砂池-调节池及事故池-深沟微孔曝气氧化沟-二沉池-高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水”作为污水处理工艺，其中深度处理、出水消毒单元（高效沉淀池-纤维滤布滤池-液氯消毒-出水）和污泥浓缩脱水单元与现有工程合用。污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准后排入天门河。

表 9.2-11 污水处理厂设计进、出水水质一览表

指标水质	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
天门市黄金污水处理厂接管水质标准（参照《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1C 级标准）（mg/L）	410	220	280	40
设计出水水质（mg/L）	≤50	≤10	≤10	≤5

## ②天门市黄金污水处理厂处理工艺

天门市黄金污水处理厂采用的是改良型氧化沟工艺流程，氧化沟是一种活性污泥法曝气池，混合液在闭合的环形沟道内循环流动，混合曝气。入流污水和回流污泥进入氧化沟中参与环流并得到稀释和净化，与入流污水及回流污泥总量相同的混合液从氧化沟出口流入二沉池。处理水从二沉池出水口排放，底部污泥回流至氧化沟。改良型氧化沟工艺的主要处理构筑物包括：粗格栅进水泵房、细格栅、旋流沉砂池、氧化沟（含厌氧、前置反硝化）、二沉池、加氯加药间、接触池等处理构筑物；还包括回流及剩余污泥泵房、污泥浓缩脱水机房等污泥处理构筑物。其工艺流程见图 6.2-1。

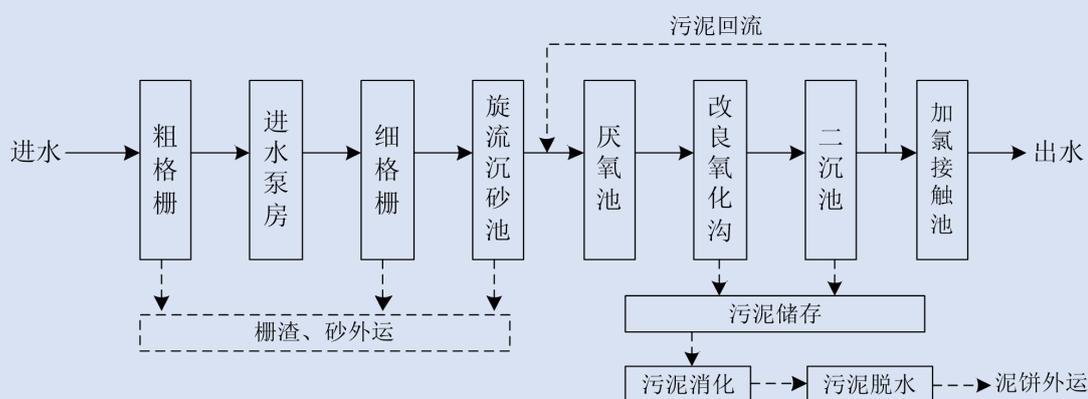


图 9.2-5 天门市黄金污水处理厂工艺流程图

### 9.2.2.7 污水处理厂接纳项目废水的可行性

天门市黄金污水处理厂三期扩容工程于 2020 年 5 月取得天门市生态环境局环评批复（天环函〔2020〕147 号），目前已投入使用，总处理规模为 13 万  $m^3/d$ 。本项目实施后排放的污水浓度及排放量均在开发区污水处理厂可承受的范围內，则天门市黄金污水处理厂可接纳本项目废水。

项目废水经开发区污水处理厂处理后排放，对受纳水体天门河影响不大，更不会对周围环境敏感目标造成较大影响。

## 9.2.3 噪声污染防治措施

### 9.2.3.1 从噪声源上采取的治理措施

项目主要噪声设备为拉丝机、收卷机、圆织机、自动切缝机、印刷机、造粒机、风机、水泵等设备，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的拉丝机、风机、水泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。噪声源主要治理措施包括：

- ①选用低噪声设备，拉丝机、圆织机等设备安装隔音罩、柔性接头、隔振垫等；
- ②在风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件等；
- ③对于搬运、车辆运输等非机械噪声产生环节，宜采取可减少固体振动和碰撞过程噪声产生的管理措施，如使用手动运输车辆、车间地面涂刷防护地坪、使用软性传输装置等。

### 9.2.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

- ①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。
- ②在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。
- ③在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。
- ④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。
- ⑤有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。
- ⑥设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

### 9.2.3.3 其他噪声防治措施

- ①对生产车间人员加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。
- ②厂区加强绿化，同时在厂界四周设置实体围墙以起到降噪的作用。
- ③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

## 9.2.4 固体废物污染防治措施可行性分析

### 9.2.4.1 固体废物处置利用方式

本项目固体废物处置利用方式见下表。

表 9.2-12 固体废物处置、利用方式一览表

序号	固废名称	废物类别	代码	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	/	7.5	交由环卫部门统一清运处理
2	废边角料和不合格产品	一般固废	292-001-06	292	集中收集后回用造粒

3	废包装袋	一般固废	292-999-99	8.4	
4	废过滤渣(含废过滤网)	一般固废	292-999-99	1.154	交由环卫部门统一清运处理
5	水性油墨印刷废印版	一般固废	231-999-99	0.2	交由废品回收站回用利用
6	溶剂型油墨印刷废印版	一般固废	231-999-99	0.475	制版厂家回收
7	废油墨桶	危险废物	(HW49) 900-041-49	0.684	交由持有相应类别危险废物经营许可证的单位处理
8	废稀释剂桶	危险废物	(HW49) 900-041-49	0.108	
9	废油墨(含清洗废液)	危险废物	(HW12) 264-013-12	0.716	
10	废活性炭	危险废物	(HW49) 900-039-49	10.13	
11	含油墨废抹布	危险废物	(HW49) 900-041-49	1.17	
12	废催化剂	危险废物	(HW50) 900-049-50	0.076	
13	废机油	危险废物	HW50 900-049-50	0.2	
14	含油废抹布	危险废物	(HW49) 900-041-49	0.1	

危废暂存间占地面积 20m<sup>2</sup>，危废暂存间储存能力为 7t。本项目最大危废产生量为 13.08t/a。公司定期将危废交由有资质单位处置，一般最长暂存时间为 6 个月，暂存间内贮存量约为 6.44t，在危废间最大容量范围内。因此项目实施后危废暂存间贮能力能够满足全厂危废贮存需求。

危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等详见下表。

表 9.2-13 本项目危险废物产生及去向一览表

贮存场所名称	危废名称	危废类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量	贮存周期	危险特性
危废暂存间	废油墨桶	(HW49) 900-041-49	厂区南侧	20m <sup>2</sup>	加盖密封	0.342	6 个月	T/ln
	废稀释剂桶	(HW49)900-041-49				0.054		T/ln
	废油墨(含清洗废液)	(HW12)264-013-12			双层聚乙烯袋包装	0.358		T

	废活性炭	(HW49) 900-039-49			双层聚乙烯袋包装	5.065		T
	含油墨废抹布	(HW49) 900-041-49			包装桶	0.585		T/ln
	废催化剂	(HW50) 900-049-50			包装桶	0.038		T/ln
	废机油	(HW50) 900-049-50			包装桶	0.1		T/ln

#### 9.2.4.2 固体废物暂存场所建设要求

##### (1) 一般固废储存场所

本项目产生一般废物为生活垃圾、废边角料等，本项目生活垃圾采用厂区道路两旁及办公楼、宿舍楼等外部设置垃圾桶收集，产生的生活垃圾、废含油抹布、废过滤渣交由环卫部门清运。生活垃圾堆放期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。其他一般工业固体废物暂存于一般固废储存场所，一般固废储存场所位于厂区东北角，占地面积 40m<sup>2</sup>，暂存能力 20t。

一般固废储存场所采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

##### (2) 危险废物暂存间建设要求

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求设计建设和管理，具体如下：

##### ① 危险废物贮存设施选址污染防治要求

危险废物贮存设施应选址于厂内地质结构稳定的区域，避免建在洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。设施底部应高于场地地下水最高水位。危险废物集中贮存设施应位于居民集中区常年最大风频下风向，与周围环境保护敏感点的距离应满足环境防护距离要求，且应建设在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

##### ② 危险废物贮存设施建设污染控制要求

A.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，堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

B.设施内要有安全照明设施和观察窗口，泄漏液体收集装置、气体导出口净化装置。贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

C.用以存放装载液体、半固体危险废物容器贮存库，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或其他防渗性能等效的材料。

D.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。不相容的危险废物必须分开建设贮存分区，并设有隔离间隔断。

F.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，堆存高度应满足地面最大承载能力，堆间应留有搬运通道。

G.暂存间内各存储分区周边应设置深度大于 10cm，宽度大于 20cm 的截污沟，截污沟应与库内集液池相连，设计一定坡度，确保泄漏液体能够自流进入。

H.暂存间火灾危险类别按甲类设计通风系统，可燃危险废物和不可燃的危险废物分区域储存，并由实体墙分隔开，库内电气设备和安全照明均按防爆设计，库房内采用防爆电动叉车码垛、设置火灾报警手动按钮，入库处应设有静电消除设施。

I.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

J.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

### ③危险废物暂存库运行管理要求

A.按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，须做好危险废物台账记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、

存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物移出后应继续保留三年。

B.定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现容器破损,应及时采取措施清理更换。确保危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好

C.贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。暂存间地坪清洗废水必须经污水处理设施处理后达标排放,气体导出口排出的气体经处理后达标排放。

D.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理。

F.危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(GB1276-2022)的标签。不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

H.暂存库应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

I.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患,并建立档案。

J.贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划,定期开展废气、土壤和地下水环境跟踪监测。

K.建设单位应建立贮存设施全部档案,包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等,应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

### 9.2.4.3 危险废物管理要求

#### (1) 收集要求

公司在采取处理废物的同时,加强对废物的管理,特别是对危险废物的管理。为防止废物逸散、流失,采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施,可有效地防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理,拟采用以下措施:

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，配备必要的个人防护装备，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

③危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式

④对生产过程中产生的危废等存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危险暂存间中，累计一定数量后由专用运输车辆外运处置。

⑤危险废物全部暂存于危险暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

⑥危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。

上述危险废物的收集和管理，公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

## (2) 贮存管理要求

①禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入。

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

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

④临时储存间应留有搬运通道。

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

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

⑦应按 GBHJ1276-2022 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

⑧项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向天门生态环境局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑨根据鄂环办〔2011〕281 号《关于建立危险废物产生单位和危险废物经营单位管理台账的通知》以及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》

（HJ1259-2022）中的相关要求，建设单位应和危险废物经营单位之间建立危险废物管理台账。

### （3）危废申报要求

项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《湖北省环保厅关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》（鄂环发〔2014〕37 号）的规定向天门生态环境局申报，按照湖北省开展危废申报登记要求，进行网上申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

根据鄂环办〔2011〕281 号《关于建立危险废物产生单位和危险废物经营单位管理台账的通知》中的相关要求，本公司应和危险废物经营单位之间建立危险废物管理台账。

### （4）转移要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》《关于印发〈湖北省固体（危险）废物转移管理办法〉的通知》（鄂环发

〔2011〕11 号）及《湖北省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的要求，建设单位在转移危险废物时应按以下要求完成移出工作：

①移出单位在转移危险废物前，须按照有关规定通过湖北省固体废物管理网报批危险废物转移计划，经所在地环境保护行政主管部门批准后，通过危险废物联网系统应用终端在线申请电子联单。同类危险废物每转移一次执行一份电子联单，同时转移多类危险废物时，每一类别危险废物执行一份电子联单。

②移出单位应当如实填写电子联单中的危险废物种类，数量及其他信息。危险废物转移时，通过物联网系统打印纸质联单加盖公章交危废运输单位随车携带。

③联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应当按照要求延期保存联单。

④废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑤处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑥危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑦一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

### **(5) 转运安全环保措施**

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，拟建工程采取了如下措施：

①危险废物应根据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物，或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

③承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

④运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

⑤事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

⑥车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

⑦危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，拟建工程危险废物转移运输污染可得到有效防控。

此外，若企业关闭，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料、危险废物进行清理，确保不遗留危险废物特别是储槽、容器内易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置、如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由企业危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

#### **(6) 危险废物标识设置要求**

危险废物标识包括：危险废物标签、危险废物贮存分区标志、危险废物贮存、利用、处置设施标志等。

危险废物标签：设置在危险废物容器或包装物上，由文字、编码和图形符号等组合而成，用于向相关人群传递危险废物特定信息，以警示危险废物潜在环境危害的标志。

危险废物贮存分区标志：设置在危险废物贮存设施内部，用于显示危险废物贮存设施内贮存分区规划和危险废物贮存情况，以避免潜在环境危害的警告性信息标志。

危险废物贮存、利用、处置设施标志：设置在贮存、利用、处置危险废物的设施、场所，用于引起人们对危险废物贮存、利用、处置活动的注意，以避免潜在环境危害的警告性区域信息标志。

建设单位应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置项目危险废物标签、危险废物贮存分区标志、危险废物贮存设施标志。

危险废物标识示例见下图：



图 9.2-6 危险废物标识示例图

#### 9.2.4.4 一般工业固体废物管理要求

项目一般工业固体废物打包后暂存于一般工业固体废物暂存间，严禁混入生活垃圾、危险废物等。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，产生工业固体废物的单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。一般工业固体废

物管理台账实施分级管理，产废单位至少应当填写一般工业固体废物产生清单、一般工业固体废物流向汇总表、一般工业固体废物出厂环节记录表等。

一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位至少应当填写一般工业固体废物产生清单、一般工业固体废物流向汇总表、一般工业固体废物出厂环节记录表等。

## 9.2.5 地下水污染防治措施

### 9.2.5.1 地下水污染防治总体原则

地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”，为确保本区域地下水不致受到本项目污染，要求采取以下预防措施：

#### (1) 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

#### (2) 分区防治措施

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污水处理设施、事故应急装置等的布局，划分污染防治区，提出不同区域的防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

#### (3) 污染监控

建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，定期委托相关单位进行地下水监测。

#### (4) 风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

### 9.2.5.2 防渗区域的划分

#### (1) 防渗区域的划分原则

根据不同区域或部位可能泄漏物对地下水可能污染的程度，制定客观与科学合理的防渗分区方案，在保护地下水环境的前提下，尽可能降低工程投资。将项目厂区是

否为隐蔽工程、发生物料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则。据此划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区三大区域。

①重点污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。主要包括地下管道等。

②一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括架空设备、容器、管道、地面、明沟等。

③非污染防治区

指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括办公生活区、集中控制区等辅助区域、雨水明沟等。

(2) 污染防治区的划分

根据厂区污染防治分区的划分原则，结合工艺装置的特点和部位以及物料与污染物的性质，将企业按主体装置工程区、储运工程区、公用工程区和辅助工程区等不同功能区进行了针对性的污染防治分区。

拟建项目各污染防治区防渗分区情况见下表。

表 9.2-14 各污染防治区防渗分区

序号	防治区分区	装置及设施名称	防渗措施
1	重点污染防治区	车间印刷区和油墨存放区	地面硬化及防腐防渗
2		危险废物暂存间	地面硬化及防腐防渗
3		污水处理设施（化粪池）	池底部及池壁防渗
4	一般污染防治区	切缝车间	地面硬化
5		拉丝车间	地面硬化
6		圆织车间	地面硬化
7		吹膜区域、配电房等	地面硬化
8	非污染防治区	办公楼、宿舍楼	/
9		绿地	/

9.2.5.3 防渗技术要求和防渗设计

9.2.5.3.1 防渗技术要求

(1) 防渗依据及标准

根据国家技术标准，重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）和《石油化

工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)制定防渗措施：一般污染防治分区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)制定防渗措施：简单防渗区地面采用混凝土进行一般水泥硬化即可。

## (2) 重点防渗区防渗方案

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，重点防渗区防渗性能应大于等于 6.0m 厚，渗透系数  $K < 10\text{cm/s}$  的等效黏土层的防渗性能。重点防渗区地面建议主要采用下述防渗结构作为基础，混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm，钢纤维体积率宜为 0.25%~1.00%。此外，重点防渗区各区域还需有针对性地采取不同的防渗措施，具体如下：①印刷区域、油墨存放区、危废暂存间等防渗措施

防渗标准参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行，地面采用防水土工布铺底，上铺混凝土层进行硬化，然后铺 3 层环氧地坪漆，最后做环氧自流平地坪，具体防渗方案如下：面层：环氧自流平地坪；结合层：3 层环氧地坪漆；垫层：300mmC30 混凝土；基土层：防水土工布；通过上述措施，可保证危险危废暂存间等地面防渗层渗透系数  $\leq 10^{-12}\text{cm/s}$ 。此外危废暂存间室内周围设置导流沟和收集井，将泄漏的液体进行收集处理。

### ②污、废水沟的防渗处理措施

混凝土沟体采用抗渗钢纤维混凝土，抗渗等级不低于 P8，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ ），结构厚度不小于 150mm，水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm。

### ③污水管网铺设防渗措施

污水管道尽量架空铺设，如采用地下管道，应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按明渠明沟敷设。埋地管道防渗（厂区），需依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+2mm 厚 HDPE 土工膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗。厂外管线穿越村庄段，需进行立体（管沟底部、两侧）防渗处理。

### ④事故应急池、化粪池的防渗措施

结构厚度不应小于 250mm，防渗混凝土渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，混凝土抗渗等级不应低于 P8，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料

### （3）简单防渗区防渗措施

简单防渗区为办公区对上述区域采用普通混凝土进行一般地面硬化即可达到防渗的要求，抗渗等级不应小于 P6。

### （4）防渗层的性能要求

根据不同污染防治分区的防渗要求，采用相应的防渗设计方案。

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

### （5）防渗层的寿命要求

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

#### 9.2.5.3.2 地面防渗设计

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

#### 9.2.5.3.3 水池防渗设计

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

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

#### 9.2.5.3.4 地下管道防渗设计

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

#### 9.2.5.4 管理措施

①地下水污染防治应纳入项目的日常生产管理内容。即把本厂内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维护

②生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发生破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性：油墨储存区等污染区的生产、运输和储存系统应有严格的监控措施；要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放，少量残液或冲洗水必须分别进入专用的收集管道的地漏，集中回收，分质处理。

③制定的地下水污染防治措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

建议进一步加强厂区其余区域的防渗漏措施设计：

①选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

②固废储存于防风、防雨淋、防腐、防渗漏的库房内。危废暂存间地面水泥硬化，四周设置地沟和收集池（均采用防腐、防漏设计），防止事故泄漏。

③对固废暂存间、生产区地面等进行防渗处理；在厂区内各种可能外附污染物的大型设备等设施周边地面进行防渗处理；厂区雨水、排水系统应做好相应的防渗措施。事故应急池应进行防腐、防渗处理。

④企业投产后应及时修编突发环境事件应急预案，一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案。确保各项防渗措施得以落实，并在加强维护和厂区环境管理的前提下，有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

## 10. 清洁生产和总量控制

### 10.1 清洁生产

#### 10.1.1 清洁生产概述

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定，新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

清洁生产是一项实现经济与环境协调发展的环境策略，它的一个重要方面是通过控制生产过程来削减污染，即通过工艺技术的改进和管理态度的改变来实现污染物削减。企业推行清洁生产，可以节约资源、削减污染、降低污染治理设施的建设和运行费用、提高企业的经济效益和竞争能力；可以将污染物消除在源头和生产过程中，有效解决污染转移问题；可以从根本上减轻因经济快速发展给环境造成的压力，减少对环境的破坏，降低对人类健康和环境的风险，实现经济的可持续发展。

##### 10.1.1.1 清洁生产的目的

清洁生产和环评的目的都是在追求对环境污染的预防。无论是预防污染物的产生，还是预防污染物的排放，其终极目的都是一致的。

清洁生产是指在可行的范围内减少最初产生的或随后经过处理、分类或处置的有害废物，达到“废物最小化”。清洁生产以节能、降耗、减污、增效为目标，以技术和管理为手段，强调在生命的全过程中的源头削减。建设项目环境影响评价中开展清洁生产分析，可以促进企业调整投资结构，实现从末端治理到全过程控制的战略转移，促进企业生产健康持久有序地发展。

##### 10.1.1.2 清洁生产的要求

清洁生产是关于产品的生产过程的一种新的、创造性的思维方式。它将整体预防的环境战略持续应用于原料、生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对人类和环境的风险。具体要求如下：

(1) 对原材料，清洁生产意味着使用无毒、在环境中不持久、不可生物累积、可重复利用的原材料；

(2) 对生产过程，清洁生产意味着节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量和毒性；

(3) 对产品，清洁生产意味着减少和降低产品从原材料使用到最终处置的全生命周期的不利影响；

(4) 对服务，要求将环境因素控制纳入设计和所提供的服务中。

总之，清洁生产是保护环境、保持可持续发展的关键，它要求工业企业通过源削减实现在生产过程中控制和减少污染物排放，是主动、有效的行为和对策，可达到节能、降耗、减污、增效的目标。

#### 10.1.1.3 清洁生产的思路

将清洁生产概念引入环评中，以清洁生产审计的观点，从节约能源、采用少废无废生产技术、提高工艺技术水平、实施各种节能技术措施、降低吨产品消耗、减少生产过程中危险因素等多方面综合分析，优先考虑在污染物发生之前控制其产生，可减少末端处理负担，易于配套合理、安全、可靠的尾部污染防治措施，利于项目建成后环保设施的同步运行，提高建设项目环境可靠性，也为企业今后长期发展奠定良好的基础。

针对本项目的性质，运用全生命周期评价（CLA）思想，对产品生产过程进行系统分析，并重点选择原料采集、原料利用率、能源利用率、污染物削减率等方面进行分析。

全生命周期评价涵盖产品生产、销售、消费和报废后处理等整个物质转化过程，并在产品功能、能耗、物耗和物耗间寻求合理的条件。产品生命周期包括三个层次，即清单分析、环境影响分析和改进方案，其目标实现是环境、经济、效益三者的统一，本项目产品的全生命周期包括：采集原材料、原材料的处理、生产、使用、废物的处置等。

#### 10.1.1.4 清洁生产的主要途径

清洁生产的途径可以归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

### 10.1.2 项目清洁生产评价方法和程序

清洁生产评价方法为指标评价法，其评价程序为：

(1) 收集相关清洁生产标准，如果没有标准可参考，将选取和确定清洁生产指标和指标数值；

(2) 预测环评项目的指标值；

- (3) 将预测值与清洁生产指标值对比；
- (4) 得出清洁生产结论；
- (5) 提出清洁生产方案和建议。

### 10.1.3 项目清洁生产分析

#### 10.1.3.1 建立企业内部质量管理体系，强化企业生产管理

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。由于管理措施一般不涉及生产的工艺过程，花费较少，但能够取得较大的效果。清洁生产要贯穿生产的全过程，落实到公司的各个层次，分解到生产过程的各个环节，并与企业管理紧密地结合起来。实践表明，切实可行的企业管理措施可有效削减污染物，使生产成本大为降低。为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到公司的生产管理中，现就建立企业生产管理体系提出如下建议：

(1) 作为一个现代化的企业，为加强清洁生产管理，提升企业形象，公司已建立了健全的环境管理体制和工作制度，做到环境管理手册、程序文件和作业文件齐全；强化原材料质检制度和原辅料消耗定额管理；定期对项目能耗、水耗、产品合格率进行考核，并记录备案。

(2) 公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。项目对生产所需的化工原料的购进、储存、领料、消耗都有详细的记录和完善的组织管理和监督机构，并根据化学品的性质，做出明显标识，分类分别存放，使生产场地做到清洁、整齐、安全，不产生交叉污染生产环境。

(3) 建立环境管理机构，配备兼职环保管理人员 1 名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

(4) 以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。目前，公司设有专门的环保机构和环保管理人员，有环境保护管理规程，有完善的环境保护档案。

(5) 按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和个人，签订责任书，定期考核。

(6) 按照环境管理的要求,将计划实现的目标和过程编制成文件,将有关指标制成目标管理图表,标明工作内容和进度,以便与目标对比,及时掌握环保工作的进展情况。

#### 10.1.3.2 优化生产工艺,采用先进技术

在生产工艺、技术和设备的使用上,注重清洁生产意识,努力提高产品的质量、生产效率和合格率,不仅能降低生产成本,取得很好的经济效益,也可以减少污染物的产生和排放。

#### 10.1.3.3 节能节水措施分析

本项目在节能方面主要采取如下措施:

- (1) 所选用的工艺设备均为节能设备。
- (2) 合理布置工艺平面,减少管线输送能量损失。
- (3) 维修部门将分别对生产及动力设备和管线按规程进行定期检查,保证设备在最佳状态下运行。
- (4) 冷却水尽可能重复利用。

#### 10.1.3.4 末端污染治理分析

清洁生产的一个重要措施之一,主要着眼于过程控制和源头削减,并采取积极的末端污染治理措施,在生产过程中产生的废水、废气、噪声等污染物的排放达到国家和地方环保标准,是清洁生产不可缺少的重要一环。

本项目各项环境治理措施将按设计要求与主体工程同时设计、施工、建成并投入运行。

项目产生的废水经厂区废水处理系统处理后达标排放;

项目产生的有机废气经治理后实现达标排放,对环境的影响较小;

项目建成投产后,产生的废弃物将按环保要求和规定进行妥善处置。

项目产噪设备通过采取吸声、隔声、减振等降噪措施,对周围环境影响较小。项目产生的各类污染物经过相应的处理措施后均可做到达标排放。

#### 10.1.3.5 合理选用、严格管理原辅材料

对于生产上所用的原辅材料,在满足生产工艺要求的前提下,以实现从源头上减轻可能产生的污染物毒性,从而实现清洁生产的宗旨。公司对于消耗材料应制定严格的定额、保管和领料制度,同时建立一套完善的管理体系,并由专门人员监督执行。

### 10.1.3.6 项目清洁生产水平

根据《包装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委 2016 年第 21 号公告）文件，评价厂区项目和本次新建项目清洁生产水平。

表 10.1-1 清洁生产定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	评价基准值	本项目
资源与能源消耗指标	56	原材料使用量	t/万元增加值	20	2.20	18.5
		粘合剂使用量	kg/万元增加值	2	0.23	2
		印刷油墨使用量	kg/万元增加值	5	0.11	3.6
		有机溶剂使用量	kg/万元增加值	3	0.50	1.2
		综合能耗	tce/万元增加值	20	2.00	18.5
		新鲜水用量	m <sup>3</sup> /万元增加值	6	9.6	3
产品特征指标	10	产品一次生产综合合格率	%	3	99	2.7
		产品中有害物质（铅+镉+汞+六价铬）含量	ppm	7	100	7
污染物产生指标	13	固体废弃物产生量	kg/万元增加值	5	238	3.5
		作业环境空气中苯、甲苯、二甲苯量	mg/m <sup>3</sup>	2	12/40/70	2
		厂界噪声污染程度（白天、夜间）	dB(A)	3	65/55	3
		生产废液产生量（废有机溶剂、油墨和废油等）	kg/万元增加值	3	19.80	1
资源综合利用指标	14	固体废弃物回收利用率	%	6	100	4.8
		废粘合剂回收率	%	3	99	0
		废油墨回收率	%	2	99	1
		废溶剂回收率	%	3	99	1.5
生产环境、工艺及劳动安全卫生管理指标	7	环境污染事故发生次数	次/年	4	0	4
		安全生产隐患整改率	%	3	100	3
合计		80.3				

表 10.1-2 清洁生产定性评价指标项目及分值

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	本项目
资源与能源消耗指标	22	部分采用再生原材料	6	6
		采用环保型材料	5	3
		淘汰高能耗设备	7	7
		使用清洁燃料	4	4
产品特征指标	16	产品具有可再生性	5	5
		产品具有复用性	5	5
		产品符合相应的安全卫生标准	6	6
资源综合利用指标	9	余热回收利用	3	0
		工艺废气回收（适用于金属、塑料包装制品）	6	0
生产环境、工艺及劳动安全卫生管理指标	53	污水排放达标	4	4
		燃烧废气排放达标	4	0
		作业现场环境质量达标（有检测报告）	3	3
		对污染源有准确地识别和有效地控制	3	3
		作业现场有符合清洁生产要求的污染物回收设施和正常运转记录	4	4
		建立并运行生产作业区管理制度	3	3
		通过 ISO1400 认证	3	3
		作业现场有必备的劳动防护用具	2	2
		原材料消耗有考核	3	3
		产品合格率有考核	3	3
		按国家相关规定进行健康体检	2	2
		有发生各类意外事故的应急预案	3	3
		通过 OHSAS18000 认证	3	3
		采用高效节能生产工艺	3	0
		持续采用减量化设计	3	3
		采用废弃物回收措施	4	4
采用环保型的印刷技术	3	1.5		
合计	80.5			

表 10.1-3 清洁生产综合评价

项目	定量 (P1)	定性 (P2)
分值	80.3	80.5

(1) 综合评价指数 (P) 综合评价指数按公式计算:

$$P = \alpha \cdot P_1 + \beta \cdot P_2$$

式中:

P——企业清洁生产的综合评价指数;

P1——定量评价指标中各二级指标考核总分值;

P2——定性评价指标中各二级指标考核总分值;

$\alpha$ ——定量类指标在综合评价时整体采用的权重值, 暂取值 0.6;

$\beta$ ——定性类指标在综合评价时整体采用的权重值, 暂取值 0.4。通过计算, 本企业 P 为 80.38。

(2) 包装行业清洁生产企业的评定

对包装企业清洁生产水平的评价, 是以其清洁生产综合评价指数为依据的, 对达到一定综合评价指数的企业, 分别评定为清洁生产先进企业和清洁生产企业。

表 10.1-4 包装行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	$P \geq 90$
清洁生产企业	$80 \leq P < 90$

由上表可知, 新建项目分数为 80.38, 大于 80 分, 清洁生产达到清洁生产要求。

#### 10.1.4 清洁生产结论

本项目的清洁生产达到清洁生产要求, 相较于现有项目有所改进。故本评价认为本项目较好地落实了清洁生产原则。

#### 10.1.5 清洁生产建议

从对建设项目清洁生产的分析评价可以看出, 本项目建成后, 尚可在清洁生产方面作出更多的改进, 结合本项目的实际情况提出如下建议:

(1) 根据建设单位提供的相关资料和国家有关政策分析, 建设项目符合国家相关产业政策。

(2) 建设项目采用先进的工艺以及生产控制技术进行生产, 在能耗、污染物的产生和排放量上处于较低水平, 满足清洁生产的要求。

(3) 项目产品各指标已达到国内先进水平, 部分指标接近国外同行业先进水平, 建议建设项目进一步加强清洁生产全过程控制, 使建设项目清洁生产水平全面达到国外同行业的先进水平。

(4) 加强基础管理, 提高企业管理水平, 对燃料、电、生产水等所有物料都进行有效管理, 实行节奖超罚等管理手段, 逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本。进一步提高回用水率, 减少新水用量。

(5) 进一步完善节水节能等措施, 如清洗过程采用梯级清洗措施等。

(6) 加强企业环境管理, 逐步实现对各个产污环节(废水、废气、固体废物等)进行有效的监控。

(7) 加强车间现场管理, 逐步杜绝跑、冒、漏、滴。

(8) 制定切实可行的环保管理措施及制度, 加强环保知识的宣传和教育。实践证明, 工业生产对环境影响的大小, 很大程度上取决于企业管理人员的环境意识和环境管理, 尤其是环保设施运行管理、维护保养及检查监督制度的严格执行, 确保污染物达标排放。

(9) 在厂区的绿化方面, 建设单位可进一步努力, 在厂界种植高大树木起隔声、降噪作用; 进一步提高绿化面积, 利用树木、草地吸收有害气体, 放出氧气, 净化环境, 把企业办成花园式企业。

(10) 为了实施企业可持续发展的战略, 对污染治理采取预防为主, 防治结合, 尽量做到节省物耗、能耗, 根据《中华人民共和国清洁生产促进法》有关要求, 建议企业在项目建设和建成运营过程中积极推行清洁生产审核和环境管理体系认证, 加强生产全过程控制, 持续改进和优化生产工艺、技术装备, 加强物料循环和废物综合利用, 从源头减少排污, 提高资源能源利用率。在此基础上, 确保各类废物得到有效治理, 减轻对环境的不良影响, 实现可持续发展。

## 10.2 污染物排放总量控制

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得超过所分配的污染物排放总量。环境污染物总量控制的目的是根据当地的环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，将污染物排放总量控制在自然生态环境的允许承载范围内。根据国家及湖北省规定的总量控制要求，建设项目建成投入生产或使用后，必须确保稳定达标，减少污染物的排放总量，为工程设计、生产管理和环境管理提供依据。本项目的总量控制应以不超过天门市污染物排放总量为前提，做到区域内总量平衡。通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保区域环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

### 10.2.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的废气、废水、污染物种类和数量为基础，以排污可能影响的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据工程特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效措施进行处理、处置，做到污染物达标排放。总量控制遵循的原则包括以下方面：

1) 污染物排放浓度达标原则：污染物排放浓度达到国家允许的排放标准，是确定总量控制的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据。因此，工程项目首先必须满足有关污染物浓度达标排放。

2) 环境质量达标原则：必须保证区域或流域质量达到功能区划要求，也就是区域污染物排放总量必须小于环境容量，这也是环境保护最基本的目标。

3) 增产减污原则：根据国务院关于环境保护若干问题的决定（国务院国发〔1996〕31号）规定，“在污染严重的区域，应实行‘以新带老’，确保污染物排放总量的减少”，也就是通常所说的增产不增污，污染物排放总量控制在现状水平的原则。

4) 符合当地环保部门确定的总量控制指标原则：对国控重点污染物排放总量必须严格控制在天门市生态环境局确立的排放总量指标范围内。

### 10.2.2 总量控制指标

根据项目工程分析可知，项目建设完成后新增污染物总量为：

(1) 废气总量指标

根据工程分析，项目废气排放的污染物为：VOCs：3.405t/a，颗粒物：0.134t/a。  
 总量指标为：VOCs：3.405t/a，颗粒物：0.134t/a。

(2) 废水总量指标

项目生活污水、喷淋废水及冷却废水进入黄金污水处理厂进行处理，黄金污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准排放。项目生产废水循环使用，不外排，项目生活污水、喷淋废水及冷却废水总量纳入污水处理厂总量考核指标为 COD：0.11 t/a，氨氮：0.011 t/a。

根据环境保护部文件环发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（2014）197 号，由本项目工艺及产污环节分析可知，项目总量控制指标为 VOCs：3.405t/a，颗粒物：0.134t/a；COD：0.11 t/a，氨氮：0.011 t/a。

表 10.2-1 项目总量控制指标（单位：t/a）

项目		拟建工程排放量	公司拥有总量指标	建议新增总量控制（管理） 指标
废气	VOCs	3.405	3.4485	0
	颗粒物	0.134	0.034	0.1
废水	COD	0.11	0.048	0.062
	NH <sub>3</sub> -N	0.011	0.0048	0.0062

## 11. 环境经济损益分析

项目的建设在一定程度上将给周围环境质量带来一些影响，有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，让工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。本次评价环境经济损益分析主要研究项目环境经济损益情况，除计算用于控制污染所需要的投资和费用外，还同时核算可能收到的环境与经济效益。

环保投资经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环保投资所能收到的环境保护效果，环保投资经济损益分析主要研究工程环保投资经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

### 11.1 环保投资及运行费用分析

本工程环境保护设施主要有：大气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其环境保护投资估算见下表。

表 11.1-1 拟建项目环境保护投资估算表

处理对象	来源	内容及规模	预计投资 (万元)
营 运 期	废气	熔融挤出造粒和拉丝车间废气	223
		水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒。	
		吹膜和水性油墨印刷车间废气	
		两级活性炭吸附+15m 排气筒	
		覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气	
	切缝车间废气	活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒。	
	无组织废气	两级活性炭吸附+15m 排气筒	
		增加抽风换气次数，维持设备良好运转。	
废水	雨污分流	完善的“雨污分流、清污分流”系统。	10
	生活污水	化粪池。	
噪声	设备噪声	优化平面布置；选用低噪声设备；厂房隔声门窗；风机进出口设置消声装置；设备保养维护；隔离带。	10

固体废物	一般固废、危险废物	40m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间，20m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间，危险废物暂存后交由有资质单位处理。	3
地下水	废水下渗	采取源头控制、分区重点、污染监控、应急响应措施。重点防渗区采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s。	3
环境管理	事故池	新建一个 300m <sup>3</sup> 的事故应急池，能满足事故废水收集要求。	2
合计			228

由分析可知，建设项目环保投资为 228 万元，占项目总投资 5310 万元的 4.3%。

## 11.2 经济效益分析

根据建设单位提供资料，项目总投资 5310 万元，该项目属于经济效益较佳的项目，富有市场竞争优势，不仅能增加自身的经济效益，且能够增加地方的税收，有助于地方的经济发展。

项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

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

(2) 项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

(3) 项目水、电等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益。

(4) 项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益。

(5) 该项目建成后，将增加地方财政及税收。

## 11.3 社会效益分析

本项目的建设将有利于天门的建设发展，带动周边相关产业的发展，为该地区下一步快速发展创造条件。

项目的建设和运营，为当地居民增加了就业机会，可提供 50 个新增工作岗位，可解决该地区一部分待业青年的就业问题，从而增加民众的收入，提高人民的生活水平，也间接地促进周边地区的工业、服务业、运输业等相关产业的发展。并且从中可以培养和造就一批专业技术人才，促进人们的文化、智能素质的提高，加速科技、文化事业的发展，对促进全社会安定团结起到重要的作用。同时项目建设引进先进的生产技术和管技术后，能跟当地相关企业进行更好的科技交流合作平台。

因此，本项目建成后，不仅给项目本单位带来可观的投资回报，给政府带来大量的税收，取得显著的经济效益。同时可为社会提供大量的就业岗位，有利于解决当地

的就业问题，构建和谐社会、维护社会稳定，对当地经济发展产生积极影响。从社会效益考虑，本项目是可行的。

#### 11.4 环境效益分析

项目在污染治理及控制方面投入比例为 4.3%，通过环保设施的建设和日常运转，可保证各类污染物达标排放，也能实现拟建厂区周围各类环境质量控制在此项目的环境保护目标以内，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。

拟建项目生活污水和食堂废水设置化粪池，经预处理后，可达到废水相关排放标准。

针对项目的噪声源，在项目的环保控制方案中采取了相应的隔声、消音等措施。项目的固废也得到了妥善处置。

以上分析表明，由于该项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施，对水、气、噪声、固废的污染进行控制，对减轻拟建区域的环境污染，保护环境质量起到了重要作用。保护环境是可持续发展方针的一项主要战略，是国家的基本国策，保护环境必须有较大的投入，只要这些投入得当，也必然会收到较好的环境、经济、社会效益。

#### 11.5 小结

从以上损益分析来看，环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存在建设征地等不可逆环境经济损失，拟建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

## 12. 环境管理与环境监测计划

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本评价依据省、地市环保部门对项目的管理要求，结合本项目实际的环境问题，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。

### 12.1 环境管理

#### 12.1.1 环境管理机构

根据该项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目将完善环境管理机构，在厂区内设置专门的环保室，制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作，该机构由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。环境管理机构设置示意图，见下图。

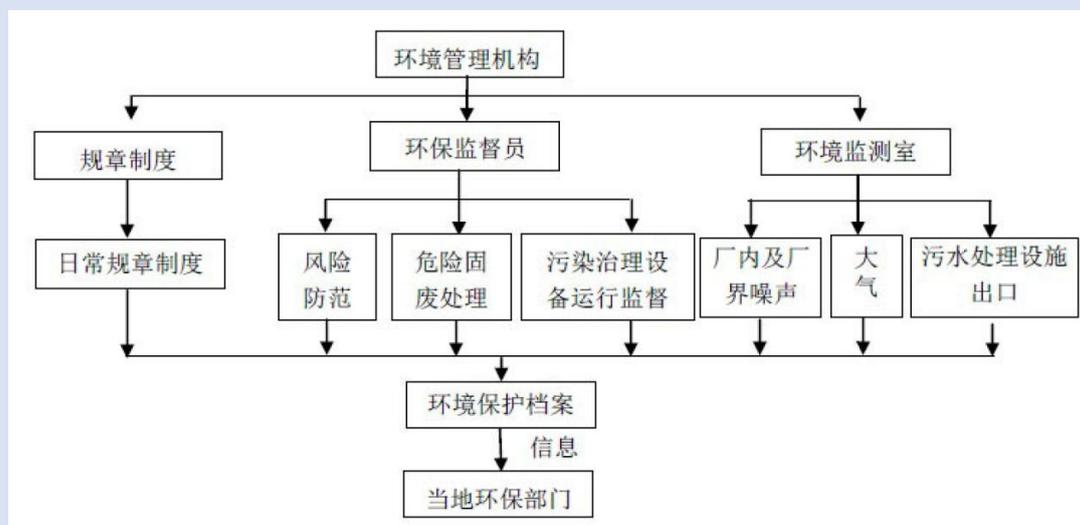


图 12.1-1 环境管理机构示意图

### (1) 设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理工程安全生产与保护环境的关系，实现工程建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量与社会经济因子的变化，为工程施工期和运行期的环境管理提供依据。

### (2) 机构组成

根据本项目的实际，公司应当补充设立环保处，专营工程的环境保护事宜。

环保处肩负公司环境管理和环境监控两大职能，其业务受市、区生态环境部门的指导和监督。

### (3) 环保机构定员

运行期定员为 1~2 人，在车间配备至少兼职人员，负责环境管理和环境监测工作。

### (4) 职责

环境管理机构的具体职责包括：

①建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法。

②确定环境管理目标，如：废气、污水、噪声达标排放，场区绿化指标的实  
现，固体废物及时处置等。

③建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其他环境统计资料。

④收集与管理有关的污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。

⑤在项目施工期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；在  
项目建成后的运行期，对各部门的环保工作进行监督与考核。

⑥防治废气、废水、固废污染是环保工作的重点之一，应通过环境管理保证  
污染防治设施正常运行。搞好所有环保设施与主体设备的协调管理，使污染防治  
设施的配备与主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修；污染防治设施出  
现故障时，环境管理机构应立即与各部门共同采取措施，严防污染扩大。

⑦搞好污染物排放总量控制。

⑧负责一般污染事故的处理。

⑨组织职工的环保教育，做好环境宣传工作。

⑩在条件成熟时建立实施 ISO14001 环境管理体系。

为了提高环保工作的质量，要加强环境管理人员的业务培训，并有一定的经费来保证培训的实施。

### 12.1.2 环境管理制度

1) 项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。公司必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

2) 定期检查环保设施的运行情况，及时进行维护及检修。

3) 定期对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格停工、检修、开工期间的环保管理。

4) 采取一定的防护措施防止污水管网和污水井的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水源的污染，按照设计规范要求设置污水井。

5) 对噪声源采取减震、隔音、消声的措施，保证厂界噪声达标。

6) 对发生的环境污染事故，在厂区领导的指挥下，迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏。

7) 建立较为完善的环保档案管理制度，主要有：

①环保设施档案管理；

②环保设施月检修、年检修（大修）维护计划、实施类档案管理；

③环保实施运行台账类档案管理。

### 12.1.3 环境管理职能

#### 12.1.3.1 施工期环境管理职能

(1) 负责本环评报告书提出的施工期间的各项环保措施落实和实施。

(2) 在施工期中，对各施工单位和各重要施工场所环境保护措施实施情况进行检查、指导、监督。

(3) 负责项目厂区绿化规划、实施和管理工作的。

#### 12.1.3.2 营运期环境管理职能

为保证环境管理任务的顺利实施，公司总经理是控制环境污染，保护环境的法律责任者。环境管理机构的职责是：

(1) 贯彻执行国家和地方的有关环保法律法规、政策和要求。

(2) 组织制定本公司的环境管理制度以及各种操作程序，并对实施情况进行监督、检查。

(3) 组织制定本公司的环境保护规划和年度目标计划，并组织实施。

(4) 检查本公司各环保设施的运行和维护管理。

(5) 领导和组织实施本公司的环境监测，监督污水达标排放，监督车间废气达标排放等情况。

(6) 负责污染事故的防范，应急处理和报告工作。

(7) 组织或协调污染控制，“三废”综合利用、清洁生产等技术攻关课题研究，不断提高环境保护水平。

(8) 搞好环境保护宣传教育，组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，提高全体员工环保意识和技能。

(9) 负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作。

(10) 负责领导公司环境监测室工作。

#### **12.1.4 环境监测机构职责**

项目不设立环境监测机构，项目的常规监测委托有资质的单位进行监测，将监测数据提交当地环保部门审核，切实搞好监测质量保证工作。

主要职责是：

①建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；

②对全厂的废气、废水及噪声污染源进行定期监测和统计；

③定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据。

#### **12.1.5 环境监测制度**

1) 为及时了解污染源情况，环保机构要经常开展污染源和环境质量的监测工作，及时发现环境污染问题，并加以控制和解决。

2) 制定环境监测年度计划和规划，制定环境监测的各种规章制度；

3) 定期监测运行期排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给全厂环保规划提供依据。

4) 分析污染物排放规律，按有关规定编制各种报告、报表，负责向有关主管部门呈报；

- 5) 参加项目环境质量评价工作和污染事故的调查与处理工作;
- 6) 建立监测档案。

### 12.1.6 环境信息公开

建设单位应当如实向社会公开以下环境信息，以接受社会监督。

- 1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;
- 2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;
- 3) 防治污染设施的建设和运行情况;
- 4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;
- 5) 突发环境事件应急预案;
- 6) 其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。项目在建设过程中，建设单位应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》中的要求，及时公开项目建设前、施工过程及项目建成后的环境信息。

## 12.2 与排污许可证衔接

根据环境保护部办公厅文件环办环评〔2017〕84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》，纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理。本项目排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容作出评价，建设单位应据此申请排污许可证。

本项目排污前，应按照相关法律法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按要求对排污许可证进行申请。项目验收时，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执

行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目涉及行业类别包括 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，C2319 包装装潢及其他印刷，C4220 非金属废料和碎屑加工处理。

项目排污许可证管理分类判定见下表。

表 12.2-1 项目排污许可证管理分类判定一览表

项目产品类别	所属行业类别	排污许可证分类管理名录类别	排污许可证类别
塑料编织袋	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	二十四、橡胶和塑料制品业 29:62.塑料制品业 292 中的“年产 1 万吨及以上塑料丝、绳和编织品制造 2923”	简化管理
	C2319 包装装潢及其他印刷	十八、印刷和记录媒介复制业 23:39.印刷 231* 中的“除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷”	简化管理
	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	三十七、废弃资源综合利用业：非金属废料和碎屑加工处理 422 中“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”	简化管理

由上表可知，本企业排污许可证类别属于简化管理。拟建项目投运前需向厦门市生态环境局办理排污许可证。

## 12.3 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

### 12.3.1 监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，本项目可以委托有资质的单位承担。

管理职责由公司安全环保部承担，主要任务有：

- (1) 建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- (2) 在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；

(3) 定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；

(4) 整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管生态环境局归口管理。

### 12.3.2 排污口规范化设置及管理

(1) 排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②根据本项目的特点，应把列入总量控制指标的排污口作为管理的重点；
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口的技术要求

①排污口位置必须合理确定，按环监〔1996〕470号文件要求进行规范化管理。

②排污口采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口及除尘设施的进出风口等处。

(3) 排污口立标管理

上述各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）和 GB15562.2-1995 及其修改单的规定，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

(4) 排污口建档管理

①要求使用国家环境保护总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运转情况记录于档案。

排放口图形标志牌见下表。

表 12.3-1 环境保护图形标志——排放口（源）

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放中	表示废水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

环境保护图形标志——排放口（源）的形状及颜色见下表。

表 12.3-2 标志的形状及颜色说明

白色	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

### 12.3.3 营运期污染源监测计划

环境监测是指在工程的建设期、运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。

制定项目环境监测计划的目的是，在于通过短期或长期监测，了解监测项目可能产生的主要环境影响，并分析在环评阶段可能没有被识别，而在运行期间逐渐暴露出的潜在环境影响，以便及时地修订环境行动计划，将不利影响减少到最低限度。

环境监测计划由环境保护行政主管部门监督监测和企业日常监测组成，建设单位环境监测工作受天门市生态环境局指导和监督，需配合监督监测工作的进行并自主开展日常监测工作，对于监测成果需如实上报天门市生态环境局。确保项目完成后各项污染物的达标排放，应根据项目的实际特征，确定项目的跟踪监测计划主要是针对污染源的监测。

为及时了解项目营运期后全厂各项污染物排放状况，以便采取相应的措施，同时验证已采取环保措施的效益。结合工程与环境特点，依据《排污单位自行监

测技术指南、橡胶和塑料制品》（H1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022）关于自行监测的管理要求，制定污染源监测计划。当建设单位不具有监测能力的条件下，建设单位应委托当地有资质的环保监测单位对项目产生的污染物进行定期的监测，项目污染源监测计划见下表。

表 12.3-3 污染源监测计划

监测点位	废气类型	监测指标	监测频次
造粒和拉丝废气排气筒 (DA001)	车间废气	TVOC、臭气浓度	1 次/半年
吹膜和水性油墨印刷废气排气筒 (DA002)	车间废气	TVOC、	1 次/半年
覆膜和溶剂型油墨印刷废气排气筒 (DA003)	车间废气	TVOC、	1 次/半年
切缝废气排放口 (DA004)	车间废气	TVOC	1 次/半年
厂界无组织废气	——	TVOC、颗粒物	1 次/年
废水	污水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量	1 次/年
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季度，昼间、夜间各 1 次

#### 12.3.4 环境监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环境保护主管部门。定期对监测人员进行培训，监测和分析人员必须经市环保监测部门考核，取得合格证后才能上岗，保证监测数据的可靠性。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门。

### 12.4 环保竣工验收内容

根据《建设项目环境保护管理条例》（第 682 号国务院令，自 2017 年 10 月 1 日起实施）：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告”。

因此，企业应当在项目建成后，自行组织验收。在项目建成正式投入运行时，必须对全厂环保设施进行全面验收，根据该项目污染源的状况，验收监测工作计划见下表。

表 12.4-1 环保验收“三同时”验收清单

污染源	产污工段	环保措施名称	污染因子	执行标准
废气	造粒和拉丝废气排气筒 (DA001)	水喷淋+过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒 DA001	TVOC	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单
	吹膜和水性油墨印刷废气排气筒 (DA002)	两级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA002	TVOC	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单、《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB42/1538-2019)
	覆膜和溶剂型油墨印刷废气排气筒 (DA003)	活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 高排气筒 DA003	TVOC	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单、《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB42/1538-2019)
	切缝废气排放口 (DA004)	两级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA004	TVOC	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单
	无组织废气	危险废物储存库加强密闭, 增加抽风换气次数, 维持设备良好运转。	TVOC、颗粒物	无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 限值。
废水	雨污分流	“雨污分流、清污分流”系统。	——	天门市黄金污水处理厂接纳水标准
	废水处理	化粪池。	COD、氨氮、总氮、SS、动植物油	
固废	固废	新建 20m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间, 危险废物暂存后交由有资质单位处理。	工业固废	综合利用、妥善处置, 不排放

风险	事故应急	新建一个 300m <sup>3</sup> 的事故应急池，能满足事故废水收集要求。	环境风险	环境风险可控
噪声	减振、消音、隔声		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
土壤和地下水	采取源头控制、分区重点、污染监控、应急响应措施。重点防渗区采用耐酸水泥+环氧树脂+环氧地坪漆进行防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s。		防止地下水和土壤污染	——
其他	排污口标识牌、取样口、采样平台等。 环境风险应急预案应在环保竣工验收前完成备案。		——	——

## 13. 结论

### 13.1 项目概况

诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目位于天门经济开发区创新大道与科实路交汇处。项目主要建设 8 栋厂房，1 栋综合楼，另引进全新生产线，购置新型全自动一体化设备，形成年生产 6000 万条塑料包装袋的规模。

### 13.2 产业政策及相关规划相符性分析

#### 13.2.1 选址合理性分析结论

根据项目土地证，拟建项目用地为工业用地，符合用地规划要求。

#### 13.2.2 产业政策及规划符合性分析结论

##### (1) 产业政策符合性分析结论

对照《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限制和禁止类，符合国家政策要求。

该项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证，登记备案项目编码 2502-429006-04-05-624921。根据该备案证认定，该项目符合法律法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，不属于政府核准或审批而进行备案的项目。

##### (2) 城市总体规划符合性分析

根据《省生态环境厅关于〈湖北省天门经济开发区总体规划（2020—2030 年）环境影响报告书〉审查意见的函》（鄂环函〔2022〕351 号），湖北天门经济开发区规划空间布局主要包括以纺织服装、机电产业、生物医药等主导产业的产业组团有以生活、商贸及现代服务业为发展方向的生活组团。本项目位于天门经济开发区创新大道与科实路交汇处，属于橡胶和塑料制品业，符合天门经济开发区总体规划。

##### (3) 与土地利用总体规划符合性分析

属于橡胶和塑料制品生产项目，项目所在地用地类型为工业用地，因此项目用地与城市土地利用规划是相符的。

### 13.3 环境质量现状

#### (1) 环境空气

大气环境质量现状评价结果表明：2024 年项目所在地天门市环境质量现状监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“二级标准”，因此项目所在城市环境空气质量达标，属于达标区。

根据特征因子监测结果可知，项目区域内总挥发性有机物（TVOC）浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准中限值要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单限值。

#### (2) 地表水环境

根据地表水监测结果可知，天门河水质指标满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

#### (3) 地下水环境

根据地下水监测结果可知，项目所在区域地下水水质指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值。

#### (4) 声环境

本项目厂界的声环境监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 13.4 主要环保措施

#### 13.4.1 废气污染防治措施

(1) 造粒和拉丝车间废气：本项目造粒和拉丝车间废气主要污染物为挥发性有机物和臭气浓度，造粒废气和熔融挤出拉丝废气经集气罩收集后，一并通过 1 套“水喷淋+过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 吹膜和水性油墨印刷车间废气：本项目吹膜和水性油墨印刷车间废气主要污染物为挥发性有机物，吹膜和水性油墨印刷废气经集气罩收集后，一并通过 1 套“两级活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

(3) 覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气：本项目覆膜和溶剂型油墨印刷车间废气主要污染物为挥发性有机物，覆膜和溶剂型油墨印刷废气经集气罩收集后，一并通过

1 套“两级活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

（4）切缝车间废气：本项目切缝车间废气主要污染物为挥发性有机物，切缝废气经集气罩收集后，通过 1 套“活性炭吸脱附+催化燃烧”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

项目工艺废气非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 中大气污染物排放限值及企业边界大气污染物浓度限值；印刷工序 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度执行《湖北省印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB42/1538-2019）表 1 排放浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 排放限值要求。

#### 13.4.2 废水污染防治措施

项目排放废水主要为食堂废水、生活污水、喷淋废水和冷却废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、喷淋废水进入厂区化粪池处理后，与冷却废水混合一并通过市政污水管网排入天门市黄金污水处理厂进一步处理，对地表水环境影响较小。

#### 13.4.3 固废污染防治措施

拟建项目危险废物产生量 13.08t/a，委托有资质单位处置。

项目危险废物暂存间选址可行，有完善的“四防”措施，建筑面积为 20m<sup>2</sup>，能满足危险废物暂存需求；收集的危险废物定期委托有资质单位处置，对周边环境的影响较小。项目固体废物采取了合理的处置或利用措施，不会对厂址周围环境造成影响。

#### 13.4.4 噪声污染防治措施

本项目投产后，噪声降噪措施采取吸声、消声、隔声等控制措施，根据预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本次评价要求设备选型选择低噪声的环保设备，加强设备的维修保养管理使其处于低噪声水平，同时尽量减少夜间机械作业，通过采取以上措施后，降噪值普遍在 25dB（A）以上，对周边的环境噪声影响较小。

#### 13.4.5 地下水污染防治措施

地下水污染防治根据相关规范要求，按源头控制、分区防治、污染监控、风险事

故应急响应采取相应的防治措施。

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

### 13.5 环境风险

项目主要环境风险类型为危险物质泄漏及火灾引发的伴生/次生污染物排放，针对火灾事故引发的环境风险：厂区严格执行安全和防火的相关技术规范，加强原料储存管理，加强对各类易燃、易爆物品的控制和管理，实行安全检查制度，制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。针对危险物质泄漏引发的环境风险：加强危险物品的安全储存、运输、使用过程管理，加强车间安全操作水平，做好厂区分区防渗措施，配备相应的应急设施。同时对项目涉及的危险物质、生产设备及生产活动实行全方位风险管理，积极制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。采取以上措施后项目环境风险可控可防，措施可行。

### 13.6 总量控制分析

项目建成后，全厂污染物排放量为：VOCs：3.405t/a，颗粒物：0.134t/a；COD：0.11 t/a，氨氮：0.011 t/a。建设单位应申请总量指标来源。

### 13.7 环境管理与监测计划

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理的环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在施工期和运行期，应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

根据《排污单位自行监测技术指南、橡胶和塑料制品》（H1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022）关于自行监测的管理要求，制定了营运期监测计划。在落实环境管理及监测计划的基础上，可以更好地对企业的排污情况进行统计梳理，确保企业环保设施的长期稳定运行，降低污染对周边环境的危害。

## 13.8 结论

诚光塑业年产 6000 万条塑料包装建设项目符合国家的产业政策与区域发展规划，符合《天门市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》《湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2020-2035）》和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，环保措施可行。在严格执行本报告中提出的各项环保措施，积极采取有效的防治对策，严格管理，确保“三废”达标排放后，可以满足区域环境保护目标的要求。建设单位应严格按照国家“三同时”政策，切实履行各项污染防治措施和风险防范措施，按照既定规模和平面布置建设，保证污染物稳定达标排放。在《湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2020-2035）》修编完成后，建设项目从环保角度可行。