

湖北天铭新材料科技有限公司

湖北天铭新材料废塑料回收综合利用项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：湖北天铭新材料科技有限公司

编制单位：湖北慧智环境科学研究所有限公司

编制时间：二〇二五年十月

目 录

1. 概述 1

 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 2

 1.4. 环评结论 3

2. 总则 4

 2.1. 编制目的 4

 2.2. 编制原则 4

 2.3. 编制依据 5

 2.3.1. 法律法规与规章 5

 2.3.2. 地方规章与规范 6

 2.3.3. 导则与技术规范 7

 2.3.4. 工程资料及相关批文 7

 2.4. 环境影响要素识别及评价因子的筛选 7

 2.5. 环境功能区划 9

 2.6. 评价标准 9

 2.6.1. 环境质量标准 9

 2.6.2. 污染物排放标准 14

 2.7. 评价等级、评价范围 16

 2.7.1. 评价等级 16

 2.7.2. 评价范围 21

 2.7.3. 评价时段 22

 2.7.4. 评价重点 22

 2.8. 环境保护目标 22

 2.9. 产业政策及规划符合性分析 26

 2.9.1. 产业政策符合性分析 26

 2.9.2. 规划符合性分析 30

2.9.3. 与“三线一单”符合性分析	36
3. 工程概况	42
3.1. 拟建项目概况	42
3.2. 主要建设内容	42
3.3. 厂区总平面布置	43
3.4. 产品方案及质量要求	43
3.5. 生产设备	44
3.6. 原辅材料	44
3.6.1. 原辅材料用量	44
3.6.2. 主要原辅料理化性质	45
3.7. 办公公用工程	47
3.8. 劳动定员	49
4. 工程分析	50
4.1. 生产工艺及产污环节分析	50
4.1.1. 工艺流程及产排污环节分析	50
4.2. 物料平衡及水平衡	58
4.2.1. 物料平衡	58
4.2.2. 水平衡	63
4.3. 施工期污染源分析	64
4.3.1. 施工期工艺流程及产污节点分析	64
4.3.2. 废水污染源分析	68
4.3.3. 废气污染源分析	68
4.3.4. 噪声污染源分析	69
4.3.5. 固体废物分析	70
4.3.6. 施工期生态环境	70
4.4. 营运期主要污染源分析和措施	71
4.4.1. 废水污染源强	71
4.4.2. 废气污染源强	75
4.4.3. 噪声污染源强	82
4.4.4. 固废污染源强	84

4.4.5. 非正常工况污染源分析	89
4.4.6. 项目主要污染物排放情况汇总	89
4.5. 清洁生产分析	90
4.5.1. 生产工艺与装备要求	90
4.5.2. 节能降耗措施	90
4.5.3. 资源能源利用指标	91
4.5.4. 产品先进性	91
4.5.5. 废物回收利用指标分析	92
4.5.6. 环境管理要求	92
5. 环境现状调查与评价	94
5.1. 自然环境	94
5.1.1. 地理位置	94
5.1.2. 地形、地貌、地势	94
5.1.3. 气候特征	95
5.1.4. 水文水系	95
5.1.5. 地下水	97
5.1.6. 地质	99
5.1.7. 动植物资源	101
5.1.8. 矿产资源	102
5.1.9. 土地资源	102
5.2. 湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）规划	102
5.2.1. 湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）概况	102
5.2.2. 规划范围及规划年限	103
5.2.3. 发展定位	103
5.2.4. 规划空间结构	103
5.2.5. 发展方向	104
5.2.6. 专项建设规划	105
5.3. 环境质量现状评价	107
5.3.1. 环境空气质量现状监测与评价	107
5.3.2. 地表水环境质量现状监测与评价	108

5.3.3. 地下水环境质量现状监测与评价	109
5.3.4. 声环境质量现状监测与评价	113
5.3.5. 土壤环境现状监测与评价	113
6. 环境影响预测与评价	116
6.1. 施工期环境影响预测与评价	116
6.1.1. 施工期大气环境影响分析与防治措施	116
6.1.2. 施工期噪声环境影响分析与防治措施	117
6.1.3. 施工期废水环境影响分析与防治措施	118
6.1.4. 施工期固体废物影响分析与防治措施	118
6.1.5. 施工期生态影响分析	119
6.1.6. 施工期水土流失防治	119
6.2. 环境空气质量影响预测与评价	120
6.2.1. 背景气候统计资料	120
6.2.2. 模型选取及选取依据	122
6.2.3. 影响预测基础数据	122
6.3. 地表水环境影响预测与评价	125
6.3.1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	125
6.3.2. 依托污水处理设施的环境可行性评价	127
6.3.3. 地表水环境影响评价结论	128
6.4. 地下水环境影响预测与评价	129
6.4.1. 评价范围	129
6.4.2. 水文地质条件	129
6.4.3. 对地下水影响途径及源强	131
6.4.4. 地下水溶质运移模型	132
6.4.5. 地下水预测结果与评价	134
6.5. 声环境影响预测与评价	138
6.5.1. 预测模型及方法	138
6.5.2. 源强及参数	140
6.5.3. 预测结果及评价	141
6.6. 固体废物环境影响预测与评价	141

6.7. 土壤环境影响预测与评价	145
6.7.1. 土壤污染途径识别	145
6.7.2. 废水事故排放对土壤影响分析	145
6.7.3. 废气事故排放对土壤影响分析	146
7. 环境风险评价	147
7.1. 环境风险评价原则	147
7.2. 环境风险评价工作程序	147
7.3. 环境风险潜势初判	148
7.3.1. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	148
7.3.2. 环境敏感程度（E）的分级	149
7.3.3. 环境风险潜势划分	152
7.3.4. 评价等级判定及评价范围	153
7.4. 环境敏感目标概况	153
7.5. 环境风险分析	157
7.5.1. 生产系统危险性识别	157
7.5.2. 环境影响途径	157
7.5.3. 环境风险识别结果	158
7.6. 环境风险防范措施及应急要求	158
7.7. 风险评价结论	159
8. 污染防治措施评价	160
8.1. 施工期污染防治措施	160
8.1.1. 施工期噪声防治措施	160
8.1.2. 施工期大气污染防治措施	161
8.1.3. 施工期污水防治措施	163
8.1.4. 施工期固废防治措施	163
8.2. 营运期污染防治措施及其可行性论证	164
8.2.1. 废气污染防治措施及其可行性论证	164
8.2.2. 废水污染防治措施及其可行性论证	167
8.2.3. 噪声污染防治措施	170
8.2.4. 固体废物污染防治措施可行性分析	171

8.2.5. 地下水污染防治措施	178
9. 环境经济损益分析	183
9.1. 环保投资经济损益分析	183
9.1.1. 环保投资估算	183
9.1.2. 环保费用指标	183
9.1.3. 环境损益分析	184
9.2. 小结	185
10. 环境管理与环境监测计划	186
10.1. 环境管理	186
10.1.1. 环境管理机构	186
10.1.2. 环境管理制度	188
10.1.3. 环境管理职能	188
10.1.4. 环境监测制度	189
10.1.5. 环境信息公开	190
10.2. 环境监测计划	190
10.2.1. 营运期监测计划	191
10.2.2. 环境监测报告制度	193
10.3. 实施排污口规范化建设	193
10.3.1. 排污口规范化要求	193
10.3.2. 排污口建档要求	195
10.4. 环境监理	196
10.5. 环保“三同时”验收清单	197
10.6. 污染物排放清单	198
10.7. 总量控制	201
10.7.1. 总量控制原则	201
10.7.2. 总量控制因子	201
11. 结论	202
11.1. 项目概况	202
11.2. 项目建设的可行性	202
11.2.1. 产业政策可行性	202

11.2.2. 选址可行性 202

11.3. 环境质量现状 203

11.4. 污染物排放情况 204

11.4.1. 主要污染物排放量 204

11.4.2. 达标排放情况 204

11.4.3. 总量控制 204

11.5. 环境影响预测及分析 205

11.5.1. 大气环境影响 205

11.5.2. 地表水环境影响 205

11.5.3. 地下水环境影响 205

11.5.4. 声环境影响 206

11.5.5. 固废环境影响 206

11.6. 公众参与 206

11.7. 结论 206

1.概述

1.1.项目由来

当今世界特别是我国塑料工业迅猛发展，在给人类的生产和生活带来科技进步和舒适享受的同时，各类废弃塑料产品以及塑料废料所造成的环境污染也越来越大，它们对生态环境及经济发展带来的破坏和损失已成为亟待解决的社会问题。废旧塑料再生利用作为一项节约能源、保护环境的环保产业，其发展前途宽广、市场潜力巨大，属于国家重点鼓励的循环经济产业。

在此背景下，湖北天铭新材料科技有限公司拟投资 7000 万元，新建湖北天铭新材料废塑料回收综合利用项目。建设生产车间 1 栋（2 连跨车间）、综合楼 1 栋，配套建设塑料回收和注塑生产线以及相应的环保设施。项目年回收清洗破碎 3 万吨塑料，造粒 5000t，注塑 3000t。项目于 2025 年 9 月 10 日经湖北省天门市发展和改革委员会备案，项目代码：2509-429006-04-01-847558。

本项目废塑料主要包括汽车配件厂残次品、塑料件机头块料、汽车解体厂塑料件、保险杠内饰、石化厂残次品与料块、家用电器、摩托车厂拆解塑料，不利用来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物的废塑料。

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》（2021 年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中“53-塑料制品业 292-以再生塑料为原料生产的”类别，应编制环境影响报告书，同时属于“三十九、废弃资源综合利用业”中“85-非金属废料和碎屑加工处理 422-废塑料”，应编制环境影响报告表。综合来看，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。

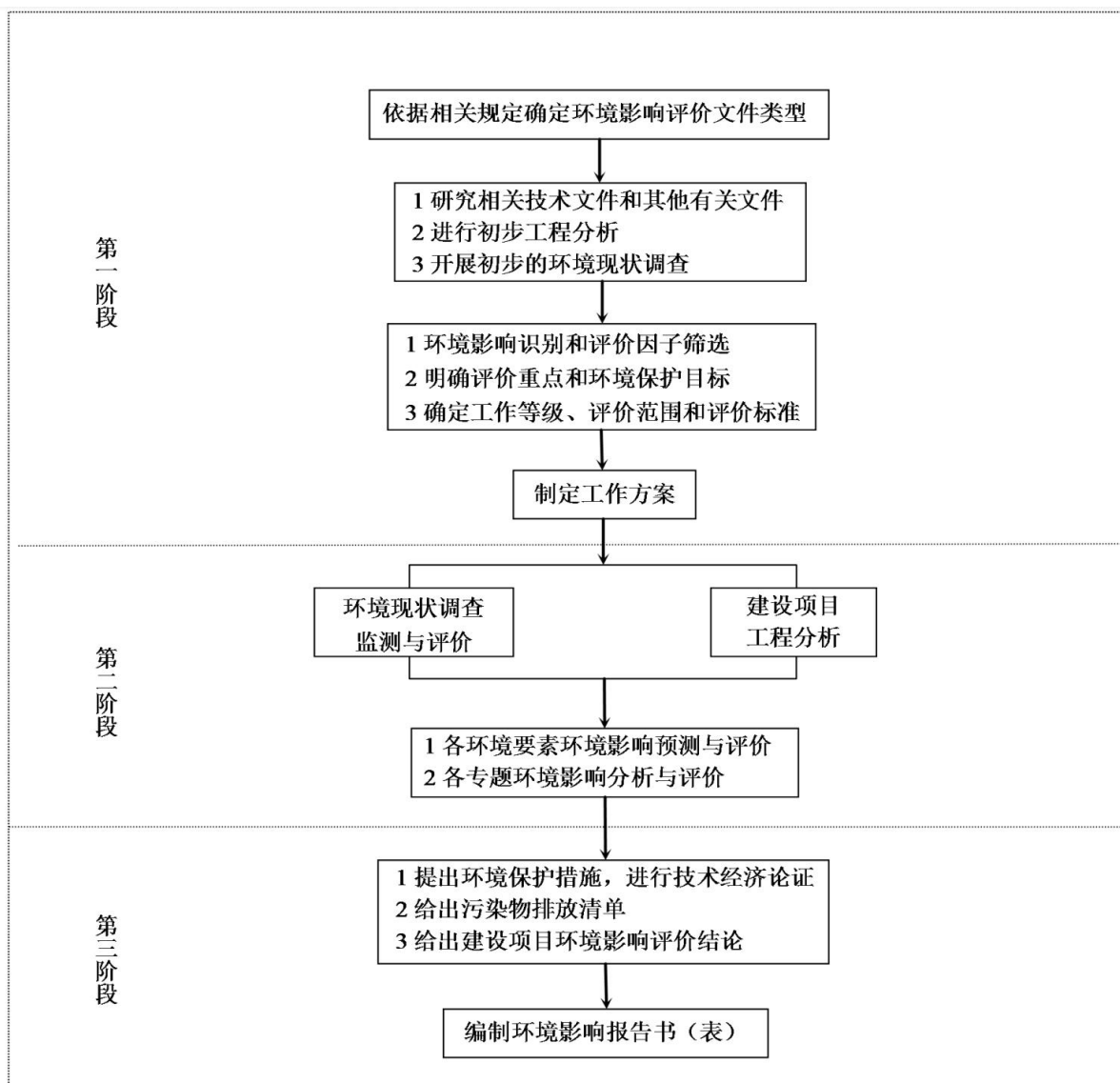


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3.项目特点及关注的主要环境问题

本项目评价时应该关注的主要环境问题：

- (1) 本项目与国家及地方产业政策的相符性，项目选址合理性分析；
- (2) 本项目生产工艺及产污节点、产污源强分析；
- (3) 工程采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析；
- (4) 工程实施后污染物排放对环境的影响预测；
- (5) 本项目环境风险分析。

1.4.环评结论

本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，基本能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小。

在有效落实本报告提出的各项环保措施要求和确保污染物稳定达标排放、严格执行环保“三同时”制度且项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

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的影响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.编制原则

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）》；
- (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) 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）；

(6) 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》；

(7) 《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）；

(8) 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）；

(9) 《武汉都市圈大气污染防治协作小组关于印发武汉都市圈大气污染联防联控工作方案的通知》（武圈大气组〔2023〕1号）。

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》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《污染源强核算技术指南 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/T39499-2020）；
- (13) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）；
- (15) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (16) 《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）》。

2.3.4.工程资料及相关批文

- (1) 湖北天铭新材料废塑料回收综合利用项目环评委托书；
- (2) 项目投资备案证（2509-429006-04-01-847558）；
- (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

根据本工程的性质、建设特点以及建设内容的分析结论，结合所处地域的自然环境状况，按照工程建设的内容分析工程建设和环境要素之间的关系，识别可能的、环境影响以及影响的性质、时间、范围和程度，环境影响因素识别见下表。

表 2.4-1 环境影响因素识别一览表

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	自然环境	地表水	—	较小	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	较小	短	较大	局部	可
运营期	自然环境	地表水	—	较小	长期	较小	局部	可
		地下水	—	较小	长期	较小	局部	不可
		土壤	—	较小	长期	较小	局部	不可
		环境空气	—	一般	长期	一般	局部	可
		声环境	—	一般	长期	一般	局部	可
		固体废物	—	一般	长期	一般	局部	可

注：性质一栏“+”为有利影响，“-”为不利影响。

根据对项目的环境影响因素的矩阵筛选、环境影响识别、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，经综合考虑确定本项目评价因子具体内容见下表。

表 2.4-2 环境影响评价因子

类别	环境要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度
	地表水环境质量现状	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷
	地下水环境质量现状	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、锰、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、石油类、总镍、总铬
	声环境质量现状	昼、夜等效连续 A 声级
	土壤环境质量现状	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、丙烯腈、1,3-丁二烯、石油烃
项目污染源评价	大气污染源	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度
	水污染源	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	噪声	LeqA
	固体废物	生活垃圾、工业固体废物（包括危险废物）

类别	环境要素	评价因子
环境影响 预测与评 价	大气环境影响预测	非甲烷总烃
	地表水环境影响分析	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	地下水环境影响分析	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	土壤环境影响分析	挥发性有机物、半挥发性有机物
	声环境影响预测	LeqA
	固体废物环境影响分析	生活垃圾、工业固体废物（包括危险废物）
	环境风险影响分析	危废暂存间油类物质泄漏风险、塑料燃烧风险
总量控制	废气污染物	工业烟（粉）尘、VOCs

2.5.环境功能区划

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，涉及的敏感点为声环境质量 2 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、市风景名胜区、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..环境质量标准

2.6.1.1.环境空气质量标准

本项目评价区为二类功能区，SO₂、NO₂、NO_x、CO、O₃、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准；苯乙烯、丙烯腈、甲苯、TVOC、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 中的标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准，详见下表。

表 2.6.2-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	8 小时平均	
SO ₂	500	150	60	/	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40	/	
NO _x	250	100	50	/	
CO	10000	4000	/	/	
O ₃	200	/	/	160	
TSP	/	300	200	/	
PM ₁₀	/	150	70	/	
PM _{2.5}	/	75	35	/	
苯乙烯	10	/	/	/	《环境影响评价技术导则大 气环境》(HJ2.2-2018) 附 录 D
丙烯腈	50	/	/	/	
甲苯	200	/	/	/	
TVOC	/	/	/	600	
氨	200	/	/	/	
硫化氢	10	/	/	/	大气污染物综合排放标准详 解
非甲烷总 烃	2000	/	/	/	
臭气浓度	20 (一次值)				《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 新改扩建项 目厂界二级标准

2.6.1.2.地表水环境质量标准

项目区域地表水体天门河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 详见下表。

表 2.6.2-2 地表水水质标准 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	标准限值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
COD	20	
BOD ₅	4	
NH ₃ -N	1.0	
TN	1.0	
TP	0.2	
SS	/	

2.6.1.3.地下水环境质量标准

项目周边地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，详见下表。

表 2.6.2-3 地下水水质标准

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
总大肠菌群/(MPNb/100ml 或 CFUc/100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数/(CFU/ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

2.6.1.4.声环境质量标准

项目位于天门市经济开发区，用地性质为工业用地，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类区限值，敏感点执行 2 类标准。具体标准值见下表。

表 2.6.2-4 环境噪声限值 (dB (A))

范围	类别	昼间	夜间
厂界	3 类	65	55
敏感点	2 类	60	50

2.6.1.5.土壤环境质量标准

建设项目位于天门市经济开发区，项目所在地及周边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（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值，农田执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）具体标准值见下表。

表 2.6.2-5 建设用地土壤污染风险管控标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他特征因子						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000
47	丙烯腈	/	/	/	/	/
48	1,3-丁二烯	/	/	/	/	/

表 2.6.1-6 农用地土壤污染风险管控标准（风险筛选值）（mg/kg）

标准号	标准名称	评价因	单位	风险筛选值			
GB15618-2018	土壤环境质量农用地土壤污染风险管控指标	pH	-	≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	>7.5
		镉	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
		汞	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4
		砷	mg/kg	40	40	30	25
		铅	mg/kg	70	90	120	170
		铬	mg/kg	150	150	200	250
		铜	mg/kg	50	50	100	100
		镍	mg/kg	60	70	100	190
		锌	mg/kg	200	200	250	300

2.6.2. 污染物排放标准

2.6.2.1. 大气污染物排放标准

本项目造粒、注塑过程中有组织排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、TSP、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中排放浓度限值要求及单位产品非甲烷总烃排放量要求；无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表9中企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准。具体标准见下表。

表 2.6.3-1 废气有组织排放标准

污染物项目	排放限值 mg/m ³	最高允许排放速率	排放标准
非甲烷总烃	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
颗粒物	30	/	
苯乙烯	50	/	
丙烯腈	0.5	/	
1,3-丁二烯	1	/	
甲苯	15	/	
乙苯	100	/	

表 2.6.3-2 废气无组织排放限值

污染物项目	监测位置	浓度限值（mg/m ³ ）	限值含义	排放标准
非甲烷总烃	厂界	4	监控点处1h平均浓度值	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
颗粒物	厂界	1	监控点处1h平均浓度值	

甲苯	厂界	0.8	监控点处 1h 平均浓度值
----	----	-----	---------------

污水处理站臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准。具体见下表。

表 2.6.3-3 恶臭污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		执行标准
		排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
NH ₃	/	15	4.9	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1、表 2 标准
H ₂ S	/	15	0.33		0.06	
臭气浓度	/	/	/		20 (无量纲)	

2.6.2.2.废水排放标准

污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值并同时满足黄金污水处理厂接管标准。

表 2.6.3-4 项目生活污水排放标准单位：mg/l

标准名称	类型	污染物项目	限值	排放口
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级及黄金污水处理厂接管标准较严者	生活污水	SS	280	污水总排口
		COD	410	
		BOD ₅	220	
		NH ₃ -N	40	
		总磷	5	

2.6.2.3.噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表。

表 2.6.3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

时间段	昼间	夜间
标准限值	70	55

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。详见下表。

表 2.6.3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.6.2.4.固体废物排放标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

2.7.评价等级、评价范围

2.7.1.评价等级

2.7.1.1.大气环境评价等级

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，项目大气环境影响评价工作等级判断如下：评价工作等级划分依据见下表（HJ2.2-2018 表 2）。

表 2.7.1-1 评价工作等级

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

根据对项目的初步工程分析，利用 HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目评价因子为 TSP、PM_{2.5}、PM₁₀、非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、甲苯，其评价标准见表 2.6.3-1。

本项目估算模型参数见下表。

表 2.7.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	53 万
最高环境温度		40° C
最低环境温度		-12° C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.7.1-3 评价工作等级判别依据

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	$P_{max} < 1\%$

使用估算模式软件 AERSCREEN 计算评价等级，每个污染源排放的污染物占标率及最大值出现的距离见下表。

表 2.7.1-4 计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	C_{max} （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	$P_{max}(\%)$
DA001	非甲烷总烃	2000	0.2	0.01
DA001	颗粒物	300	0.12	0.04
DA001	苯乙烯	10	0.753	7.53
DA001	丙烯腈	50	1.505	3.01
DA001	甲苯	200	1.3	0.6

污水站	氨	200	0	0
污水站	硫化氢	10	0	0

本项目最大占标率为 7.53%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.7.1.2.地表水

根据地表水环境影响因素识别，本项目为水污染影响型建设项目，结合 HJ2.3-2018 《环境影响评价技术导则 地表水环境》第 5.2 条“5.2.2 水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级；5.2.2.1 直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”的规定和表 1 中所列出的水污染影响型建设项目评价等级判定（见下表）。

表 2.7.1-3 水污染影响型建设项目地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$:水污染物当量数 $W/(无纲量)$
一级	直接排放	$Q \geq 2000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 600000$
三级 B	间接排放	—

本项目为间接排放，地表水评价等级判定为三级 B。根据 HJ2.3-2018 中第 7.1.2 条和 8.1.2 条的规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

2.7.1.3.地下水

项目不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化对地下水的影响主要为污染物的渗透对地下水水质的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的确定主要依据项目所属的地下水环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度等参数进行确定。

表 2.7.1-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
N 轻工				
116、塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原	其他	II 类	IV 类

	材料的；有电镀工艺的			
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	废电器电子产品、废电池、废 汽车、废电机、废五金、废塑 料、废油、废船、废轮胎等加 工、再生利用	其他	有毒有害及危险品的 存储 I 类，其余Ⅲ类	Ⅲ类

表 2.7.1-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	拟建项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。项目所在地地下水敏感程度为不敏感。
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

本项目不涉及有毒有害及危险品的存储，根据导则判别属于Ⅲ类项目；项目周边无集中式饮用水水源、特殊地下水资源等，因此，拟建项目位于不敏感区。根据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为三级，具体见下表。

表 2.7.1-6 地下水环境评价工作等级依据

项	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

2.7.1.4.声环境

按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的 5.2.4 规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目噪声评价工作等级判定详见下表。

表 2.7.1-7 声环境影响评价工作等级判定表

功能区	项目建设前后,敏感点 处噪声声级的增加量	受影响人口数量	判定等级
3 类	<3dB	较少	三级

2.7.1.5.土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目涉及废旧资源加工、再生利用，属于Ⅲ类项目；按照全厂占地规模，占地面积约为 1.4hm²，属于小型；周边 1km 范围内存在敏感目标，污染影响型敏感程度为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 2.7.1-8 土壤环境影响评价等级划分

占地规模	I 类			II 类			III 类		
敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

2.7.1.6.生态

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作等级划分表见下表。

表 2.7.1-9 生态影响评价工作等级划分表

判定依据	判定等级
涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级
涉及自然公园	二级
涉及生态保护红线；根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等	不低于二级
其他情况	三级

本项目位于湖北省天门市经济开发区，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；项目占地不涉及调整后的生态红线；不属于水文要素影响型项目；地下水及土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；占地面积约 1.4km²。

本项目符合生态环境分区管控要求且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目生态环境影响评价工作等级为简单分析。

2.7.1.7.环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势和风险评价工作，划分依据见表 2.7.1-10 和表 2.7.1-11。

表 2.7.1-10 环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

表 2.7.1-11 风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A

根据 7.3 小节，本项目环境风险潜势综合等级为 I，仅需简单评价。

2.7.2.评价范围

根据该工程评价等级，结合项目周围自然和社会条件状况确定各专题评价等级，确定本次评价范围：

表 2.7.2-1 评价范围一览表

评价因子	评价等级	评价范围
环境空气	二级	/
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	三级	项目所在地水文地质单元，以项目厂址为中心，6km ²

土壤环境		三级	占地范围及占地范围外 50m 并考虑大气沉降最大落地浓度所到范围
噪声		三级	厂界噪声：厂界外 1m；环境噪声：厂界外 200m
生态		简单分析	项目占地范围
环境风险	大气环境	二级	5km
	地表水环境	三级	同地表水评价范围
	地下水环境	简单分析	按地下水评价

2.7.3.评价时段

工程施工期及运营期。

2.7.4.评价重点

本项目年回收清洗破碎 3 万吨塑料、造粒 5000 吨、注塑 3000 吨，根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定本次评价工作重点如下：在详细的工程分析基础上，着重开展污染防治措施及评述、项目选址与平面布置合理性分析、大气环境影响评价、污染物总量控制等工作。

2.8.环境保护目标

本项目位于湖北省天门市天门经济开发区，经调查，主要环境保护目标见下表。

表 2.7.4-1 环境保护目标及其保护级别

环境要素	保护目标名称	经纬度坐标 (°)		保护对象	保护内容 人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		经度	纬度					
大气环境	金星村	113.182767	30.602398	居民区	30	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中二级标准	W	100
	金科村	113.181299	30.608636	居民区	80		N	350
	黄金村	113.185567	30.619206	居民区	100		N	1620
	方家塆	113.190358	30.612506	居民区	50		NE	999
	新太平湾	113.154447	30.58544	居民区	80		SW	1788
	翰林·水木清华	113.177353	30.616989	居民区	2000		NW	1370
	天门开发区中学	113.141418	30.621247	学校	3000		NW	3292
	天门外国语学校附属幼	113.171571	30.618135	学校	200		NE	2174
	后罗家台	113.177681	30.609163	居民区	100		NW	775
	胡家台	113.183759	30.614276	居民区	150		N	1180
	碧桂园·玖玺	113.16707	30.617403	居民区	2000		N	1892
	江南小城	113.162467	30.59902	居民区	1500		SW	450
	王家新场	113.155581	30.580706	居民区	80		SW	2237
	天门市育才技工学校	113.142989	30.615141	学校	2000		NW	2843
	天门高新幼儿园	113.155236	30.615504	学校	200		NW	2140
	天门外国语学校	113.174876	30.619299	学校	10000		NE	1997
	永合小学	113.184269	30.577959	学校	500		SE	2561
	罗家台	113.16844	30.603744	居民区	500		W	1430
	码头湾	113.164485	30.588813	居民区	50		S	1001
	周家背塆	113.189767	30.616547	居民区	120		NE	2495
	天门市高新园小学	113.152762	30.61869	学校	1000		NW	2436

钓鱼咀	113.190711	30.606575	居民区	200		NE	2160
侯口社区居民委员会	113.145548	30.62181	居民区	1000		NW	2900
刘家台	113.161518	30.620841	居民区	100		N	2249
永兴村	113.183598	30.584457	居民区	50		SE	2008
李家台	113.172671	30.610395	居民区	80		NE	1288
九屋湾	113.162877	30.612213	居民区	500		N	1483
肖家台	113.158472	30.597129	居民区	300		SW	2530
涂家台	113.154845	30.621487	居民区	450		NW	2601
中天国际	113.145087	30.619382	居民区	2500		NW	3016
向家台	113.148848	30.607157	居民区	50		NW	1751
永合村	113.181742	30.583861	居民区	300		SE	1856
程汪家台	113.151701	30.614451	居民区	240		NW	2192
凡店社区居民委员会	113.173635	30.611121	居民区	20		NE	1395
涂台村	113.146932	30.616095	居民区	500		NW	2430
罗湖村	113.166915	30.582646	居民区	130		S	1650
凡店村	113.16655	30.616206	居民区	100		N	1820
民主台	113.171969	30.599017	居民区	50		SW	1130
汪垸村	113.189655	30.592563	居民区	400		SE	1360
向家垸	113.152004	30.596122	居民区	200		SW	1196
侯口社区卫生服务中心	113.15014	30.617794	居民区	20		NW	2625
侯口集中安置小区	113.149757	30.620861	居民区	3500		NW	2661
程家老爷湾	113.140672	30.612082	居民区	140		NW	2791
周熊家台	113.168475	30.610871	居民区	300		N	1299
陈家庄屋	113.172118	30.601194	居民区	40		SW	1100
戴家台	113.159619	30.617766	居民区	150		NW	1988
李家台	113.170919	30.612701	居民区	250		NE	1416

	天门高新园农村福利院	113.163995	30.60038	福利院	50			W	306
	朱湾村	113.147597	30.588115	居民区	40			SW	2006
地表水	下天门河	-	-	河流	-	-	《地表水环境质量标	NE	720
声环境	金星村	113.182767	30.602398	居民区	30		《声环境质量标准》	W	100
地下水环境	评价范围内的浅层地下水						GB/T14848-2017 中	-	-
土壤环境		-	-	评价范围内的	-		GB36600—2018 中第	厂区内	
生态环境	周边生态系统						保持生态系统的稳定	-	-

2.9.产业政策及规划符合性分析

2.9.1.产业政策符合性分析

2.9.1.1.与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

（1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。

（2）根据《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 81 号），新建塑料再生造粒类企业处理规模应不低于 5000t/a，本项目年产再生塑料颗粒 5000 吨，符合规范要求。

（3）对照《环境保护综合名录（2021 版）》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录。

综上，本项目符合国家产业政策要求。

2.9.1.2.与长江保护相关法律法规及政策分析

2.9.1.2.1.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。

2.9.1.2.2.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 2.9.1-1 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。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目占地性质不涉及利用、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。	符合
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。	项目位于天门市经济开发区（天门高新技术产业园）内，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	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。

2.9.1.2.3.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 2.9.1-2 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资源保护无关的项目。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。	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、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。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。	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	项目占地不涉及占用水产	符

（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。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。	种质资源保护区的岸线和河段	合
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。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。	项目占地不涉及占用国家湿地公园的岸线和河段	符合
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。	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	符合
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。	项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
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。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。	项目不涉及生产性捕捞	符合
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。	拟建项目不在长江 1km 范围内，不属于化工项目	符合
10、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。长江重要支流指流域面积一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。	拟建项目不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
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。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。	项目位于天门市经济开发区（天门高新技术产业园）内，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
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。	拟建项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
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。	拟建项目不属于明令禁止的落后产能项目。	符合
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。	拟建项目为不属于严重过剩产能行业项目。	符合
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。	拟建项目不属于高耗能低水平项目。	符合

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。

2.9.2.规划符合性分析

2.9.2.1.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

本项目位于湖北省天门市经济开发区小板工业园经十一路 8 号，项目不属于化工和尾矿库项目。项目使用电和天然气作为能源，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。

2.9.2.2.与《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 and 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 and 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

态红线保护制度，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。

本项目不排放重金属（汞、镉、砷、铬、铅），项目位于天门经济开发区，本项目符合《天门市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》要求。

2.9.2.3.与《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》符合性分析

本项目位于天门市经济开发区小板工业园经十一路 8 号，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

根据《天门市生态环境局关于<天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035 年）修编环境影响报告书>的审查意见》（天环函〔2024〕11 号），天门高新技术产业园区规划面积 32.4155 平方千米，四至范围为东至天门河、九条河，西临随岳高速公路，南邻龙嘴河、鱼米河，北靠河山支渠。本次规划形成六大主导产业：机械电子、生物医药、纺织服装、资源综合利用、智慧家居、物流仓储。园区污废水主要依托黄金污水处理厂处理。

根据《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035 年）修编环境影响报告书》结论，天门高新技术产业园区产业发展定位为：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“机械电子、生物医药、纺织服装、资源综合利用、智慧家居、物流仓储”为主的特色产业集群，实现组团内部产城融合。

拟建项目位于天门高新技术产业园区，项目属于塑料回收利用项目，属于废弃资源

综合利用业，符合修编后的天门高新园总体规划。

根据天门市新材料绿色产业园（东区）项目简介，天门市新材料绿色产业园（东区）拟落户企业包括 20 万吨铝型材加工及阳极氧化项目、5000 吨铝制品氧化项目、废塑料再生利用项目（包括年产 3 万吨再生塑料片、1 万吨再生塑料颗粒项目及年产中空模板 50 万张项目）、锂电池拆解项目、10 万吨再生铝项目（本项目）等。园区企业相互独立，互不影响。天门新材料产业园（东区）配套建设有专用污水处理厂（天门新材料产业园（东区）污水处理厂）、消防、供水、排水、雨水管网、消防设施等配套设施。

2、“准入清单”符合性分析

根据《天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，环境准入基本条件见下表。

表 2.9.2-1 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管委会与规划部门意见,并确保不影响已落户企业。 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。	项目位于天门高新技术产业园区,项目属于塑料回收利用项目,属于废弃资源综合利用业,符合修编后的天门高新园总体规划,符合规划选址要求。
清洁生产	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。	本项目水耗、能耗、污染物指标满足清洁生产水平
环境保护	①符合行业环境准入要求; ②项目建设拟排放污染物符合国家、地方污染物排放标准; 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	①符合行业环境准入要求; ②项目建设拟排放污染物符合国家、地方污染物排放标准;

	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； ④废水集中纳管排入黄金污水处理厂； 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； 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； 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。	③建设项目新增主要污染物排放应满足国家相关规定要求； ④废水集中纳管排入天门黄金污水处理厂； ⑤项目产生废气采取合理措施处理后达标排放，生产废水与生活污水经预处理后排入天门黄金污水处理厂； ⑥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。
禁止类	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。 禁止入区项目包括： 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； 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； 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。 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）； 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须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； 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； 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	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天门黄金污水处理厂接管水质要求。 本项目不排放重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）的项目。根据2.9.1.4章节，本项目符合园区规划，不属于“两高”项目

	可靠性论证的项目； ⑧禁止新建、扩建不符合《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《节约能源法》等国家法律法规要求的项目。 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。	
限制类	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。 限制入区项目包括： ①《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类项目； 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； 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； 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。 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；	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）》明确的高污染和高风险的“双高”产品项目。本评价对拟建项目提出总量控制要求。本项目不属于“两高”项目
鼓励类	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。鼓励入区项目包括： 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； ②以产业园区生产废物为原料的生产型项目。 鼓励入区项目主要考虑以下几个方面： 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）； 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； 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。	项目位于天门高新技术产业园区，项目属于塑料回收利用项目，属于废弃资源综合利用业，符合修编后的天门高新园总体规划，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类的项目。

2.9.2.4.与《天门市生态环境局关于<天门高新技术产业园区总体规划（2022-2035 年）修编环境影响报告书>的审查意见》（天环函〔2024〕11号）的审查意见符合性分析

表 2.9.2-4 与《规划环评报告书》审查意见相符性分析

序号	规划环评审查意见 （仅列于本项目相关项）	本项目	符合性
1	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。	本项目废气、废水均按照行业可行技术指南要求配备污染防治措施，污染物能够达标外排；此外本评价提出了加强管理水平及清洁生产水平的要求。	符合
2	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。	本项目不涉及电镀，不排放重点重金属（汞、镉、砷、铬、铅）。	符合
3	加强高新园燃气管道建设，优先使用天然气等清洁能源	本项目能源为天然气和电	符合
4	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。	本项目一般固废及危险废物均提出了合理处置及暂存措施。	符合
5	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。	本项目设置了三级防控体系及应急事故池，在事故状态下能确保废水不进入自然水体。本评价提出了定期开展环境应急演练的要求。	符合

2.9.3.与“三线一单”符合性分析

2.9.3.1.与生态红线区域保护规划的相符性

拟建项目位于湖北省天门市经济开发区，根据《天门市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（天政发〔2021〕4号），本项目位于重点管控单元内，不位于优先保护单元和一般管控单元内，本项目不涉及生态保护红线。

2.9.3.2.环境质量底线相符性

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；项目厂界各侧声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目属于废塑料回收利用，项目的建设有利于提高废塑料的减量化、资源化、无害化水平，进一步减小一般固废乱排、散排和不规范堆放、处置造成的水体积土壤污染。同时，运营期废水处理在达标外排，废气经治理后能达标排放，各种固废均不外排环境。采取本环评提出的各项污染防治措施后，产生的污染物均得到减量化，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

2.9.3.3.资源利用上限相符性

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目属于废塑料回收利用项目，体现了回收利用资源化的原则，运营期使用废塑料制造塑料颗粒，生活用水和生产用水采用自来水，能源采用天然气和电力，本项目对区域资源基本无影响，不会突破当地资源利用上限。

2.9.3.4.负面清单符合性

2.9.3.4.1.与《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21）的符合性分析

根据湖北省人民政府办公厅颁布的《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》鄂政发〔2020〕21号）要求，就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”），实施生态环境分区管控，全省共划定环境管控单元 1076 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。对照鄂政发〔2020〕21 号，项目所在地天门市经济开发区属于重点管控单元，与重点管控单元总体控制要求相符性见下表。

表 2.9.3-1 项目与“鄂政发〔2020〕21 号”重点管控单元要求相符性分析

管控类型	管控要求（仅摘取与项目相关内容）	项目建设内容	符合性
空间布局约束	3.新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目占地不涉及水域	符合

	4、严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。	本项目设置环境防护距离，环境防护距离内不得有居民居住。	符合
污染物排放管控	11、严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本评价提出总量控制要求。	符合
	13、加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。	本项目按照行业可行技术指南配备相应环境保护措施。	符合
	14、加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。	本项目冶炼车间和铝灰回收车间设置环集系统，有效降低无组织排放。	符合
	16、工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目废水预处理达标后排放天门黄金污水处理厂处理。	符合
环境风险防控	23、强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。	本评价提出应急预案制定要求。	符合
资源利用效率	推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。	本项目部分废水进行重复利用，提高了资源利用效率。	符合

综上，项目符合鄂政发〔2020〕21号一般管控单元总体控制要求

2.9.3.4.2.与《天门市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（天政发〔2021〕4号）总体准入要求

《天门市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》总体目标：

到2025年，生态环境质量持续改善，主要污染物排放量持续减少，产业结构调整深入推进，绿色发展和绿色生活水平显著提升，生态系统稳定性进一步提升，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提升。

到2035年，生态环境质量得到根本改善，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，环境治理体系和治理能力现代化初步实现。拟建项目位于天门高新园区，属于重点管控单元。具体管控要求如下表。

表 2.9.3-2 与天门市生态环境总体准入要求符合性分析表

维度	管控要求	拟建项目情况	是否符合
空间布局约束	1.优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。	本项目设置环境防护距离，环境防护距离内不得有居民居住。本项目	符合

	2.坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。 3.新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。 工业园区(集聚区): 4.严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求,优化环境防护距离设置,防范工业园区(集聚区)及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。 5.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁(炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金)、炼油、化学原料及化学品制造、建材(水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线,人造石板材加工)、有色金属和稀土冶炼分离项目。 6.禁止新建、扩建不符合国家石化(炼油、乙烯、PX)、现代煤化工(煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃)等产业布局规划的项目	位于不位于长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围,项目不占用水域。项目符合规划环评空间布局选址要求。项目不属于钢铁、炼油、化学原料、化学原料及化学品制造、建材有色金属和稀土冶炼分离项目。项目不属于石化、煤化工产业。	
	严格落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域,相关污染物进行倍量削减替代。	本评价提出总量控制要求。	符合
污染物排放管控	工业园区(集聚区): 12.加强工业企业全面达标排放整治,实施重点行业环保设施升级改造,深化工业废气污染综合防治,未达标排放的企业一律限期整治。13.加强工业企业无组织排放管控,加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。14.重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换,并将替代方案落实到企业排污许可证中。15.工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目污水预处理满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单排放标准及天门黄金污水处理厂接管标准后排放天门黄金污水处理厂。	符合
环境风险	总体:20.建立大气污染防治联防联控协调机制和流域上下游防治考核机制,建立健全地下水	/	/

	污染风险防范体系、监测体系及信息共享平台。		
	工业园区（集聚区）：21.强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。	本项目提出应急预案管理要求。	符合
资源开发效率要求	24.推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。25.除集中供热外，高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。	本项目主要能源为电能。	符合

2.9.3.4.3.与《天门市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（天政发〔2021〕4号）天门高新园重点管控单元（ZH42900620001）管控要求

表 2.9.3-3 与天门市天门高新园重点管控单元（ZH42900620001）管控要求符合性分析表

管控类型	管控要求（仅摘取与项目相关内容）	项目建设内容	符合性
空间布局约束	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。	本项目不属于重化工及造纸项目，符合准入条件要求	符合
	3.天门高新园内新建、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。	本项目符合园区规划，准入条件要求。	符合
环境风险防控	天门高新园生产、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。	本项目配备事故应急池及初期雨水池，并建立三级防控体系，尽可能避免污染物污染土壤和水域。	符合
	天门高新园产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的生物医药、机电信息等企业，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。	本评价提出在固体废物防治上提出配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施的要求。	符合
资源利用效率	1.禁燃区内禁止生产、销售、燃用高污染燃料。	拟建项目使用的燃料为天然气，未涉及生产、销售、燃用高污染燃料。	符合
	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	项目未新建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。	符合

综上，项目建设符合修编后《天门市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中相关要求。

3.工程概况

3.1.拟建项目概况

湖北天铭新材料废塑料回收综合利用项目建设地点位于天门市经济开发区小板工业园经十一路8号。项目拟投资7000万元，占地21亩，建设生产车间1栋（2连跨车间）、综合楼1栋，配套建设塑料回收和注塑生产线以及相应的环保设施，年回收清洗破碎3万吨塑料，造粒5000t，注塑3000t。

表 3-1 拟建项目概况

项目名称	湖北天铭新材料废塑料回收综合利用项目
建设单位	湖北天铭新材料科技有限公司
建设性质	新建
建设地点	天门市经济开发区小板工业园经十一路8号
厂区坐标	E113° 11'28.688" N30° 36'05.244"
占地面积	21 亩
建设内容	建设生产车间1栋（2连跨车间）、综合楼1栋，配套建设塑料回收和注塑生产线以及相应的环保设施
处理规模	年回收清洗破碎3万吨塑料，造粒5000t，注塑3000t
项目投资	7000 万
环保投资	360
劳动定员	30
运行时间	年运行 300 天
建设周期	10 个月

3.2.主要建设内容

表 3-2 项目工程组成一览表

类别	项目内容	项目组成、规模及功能
主体工程	厂房	设废塑料清洗破碎线1条，造粒线1条，注塑线1条。
储运工程	成品仓库	生产区域旁设置成品暂存区，总面积约800m ²
	原料仓库	生产区域旁设置原料暂存区，总面积约1000m ²
公用工程	给水	由当地供水管网供应
	排水	排水采用雨污分流，生活废水经化粪池处理、生产废水经厂区污水站处理后接入市政管网，排入天门黄金污水处理厂。
	供电	市政供电电网供给

环保工程	废水处理	雨污分流；生活废水经化粪池处理、生产废水经厂区污水站处理后接入市政管网，排入天门黄金污水处理厂。
	废气处理	粉尘经布袋除尘器、有机废气经静电除油器+两级活性炭吸附处理后由15m 排气筒 DA001 排放
	噪声处理	采用低噪声设备；设隔振基础或减震垫；定期维护、保养设备；加强对进出车辆的管理。
	固废处理	设 1 处危险废物暂存间约 5m²；设置若干生活垃圾桶。

3.3.厂区总平面布置

本项目位于天门市经济开发区小板工业园经十一路 8 号，本项目占地 21 亩，拟建设生产车间 1 栋，车间南部布置塑料清洗破碎线，北部布置造粒线和注塑线，东北角为污水处理站。生产厂房内设置有原料、半成品及成品存放区及过道，便于根据生产流程进行物料转移操作，厂房内设置原辅料仓库区，便于对车间内的物料运输管理。总体来说，全厂平面布置各功能区分区清晰，平面布置是合理可行的。

3.4.产品方案及质量要求

项目建成后年回收清洗破碎 3 万吨塑料，造粒 5000t，注塑 3000t，产品方案见下表。

表 3-3 产品方案及执行标准

序号	产品名称		年设计产能/t	质量标准
1	再生塑料粒子	PP	2000	《塑料再生塑料第 3 部分聚丙烯(PP)材料》 (GB/T40006.3-2021)表 1 聚丙烯再生塑料的性状和性能要求
		PE	1000	《塑料再生塑料第 2 部分聚丙烯(PP)材料》 (GB/T40006.2-2021)表 1 聚乙烯再生塑料的性状和性能要求
		ABS	2000	《塑料再生塑料第 5 部分丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)材料》 (GB/T40006.5-2021)表 4 中 ABS 再生塑料的性状及性能要求
		合计	5000	/
2	注塑蓄电池外壳	PP	1000	/
		ABS	2000	/
		合计	3000	/

3.5.生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 3-4 本项目主要设备一览表

设备名称	数量（台/套）	型号	用途
螺旋清洗上料机	2	/	塑料清洗
漂洗水槽	2	/	塑料清洗
双螺杆挤出机	4	75	造粒
单螺杆挤出机	4	150	造粒
切料机	3	21-250	切粒
注塑机	2	160T-1000T	注塑生产
搅拌机	2	10T	原料混合
烘道	2	8 米隧道炉	烘干
粉碎机	2	80	粉碎
冲砂机	2	/	脱漆
冷却塔	2	30t/h	冷却
空压机	2	22kW	提供动能
循环水池	1	50T	冷却

3.6.原辅材料

3.6.1.原辅材料用量

表 3.6.1-1 主要原材料

序号	名称		PP	PE	ABS	TPO	合计	总计
1	汽车配件厂残次品	保险杠	1800	/	800	100	2700	8000
		密封、防护、功能部件	1000	800	/	300	2100	
		内饰	500	400	200	500	1600	
		外饰	1000	/	400	200	1600	
2	塑料件机头块料	/	1000	800	500	500	2800	2800
3	汽车解体厂塑料件	保险杠	1500	/	500	200	2200	7600
		密封、防护、功能部件	1000	500	/	300	1800	
		内饰	500	500	400	500	1900	
		外饰	1000	/	500	200	1700	
4	保险杠内饰	/	500	400	200	100	1200	1200
5	石化厂残次品与	/	2000	1000	400	500	3900	3900

	料块							
6	家用电器	内胆/内筒部件	1000	/	/	/	1000	3800
		外壳/框架部件	1000	/	/	/	1000	
		密封/防护/缓冲/防滑部件	/	500	/	/	500	
		容器/收纳部件	/	500	/	/	500	
		外观/操作部件	/	/	200	/	200	
		柔性/接触部件	/	/	/	600	600	
7	摩托车厂拆解塑料	车身外观/防护部件	400	/	/	/	400	2700
		结构/支撑部件	800	/	/	/	800	
		管路/输送部件	/	600	/	/	600	
		车身核心外观部件	/	/	400	/	400	
		柔性/接触部件	/	/	/	500	500	
合计			15000	6000	4500	4500	30000	30000

3.6.2.主要原辅料理化性质

建设项目主要原辅料理化性质、危险特性及毒性毒理见下表。

表 3.6.2-1 建设项目主要原辅料理化性质

物质名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性、毒理
PP(聚丙烯)	一种半结晶的热塑性塑料,无毒、无味,密度小,强度、刚度、硬度、耐热性均优于低压聚乙烯,可在 100℃左右使用,具有良好的电性能和高频绝缘性,不受湿度影响,但低温时变脆、不耐磨、易老化。适用于一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱有机溶剂对它几乎不起作用,可用于食具。熔点为 173℃,成型范围 205~315℃,裂解温度≥350℃。	可燃,其燃烧一般是由于受到外来的热而分解出可燃性气体,并与空气中的氧气相混合而着火,离火后继续燃烧,火焰上端呈黄色,下端呈蓝色,有少量黑烟产生,燃烧时发出石油味。	无毒,无有害单体析出,符合食品接触材料安全要求,长期接触或使用不会对人体产生毒性危害。
PE(聚乙烯)	是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂,工业上也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。无臭、无毒,手感似蜡,耐低温性能优异(最低使用温度可达 -100~-70℃),随相对分子质量增大,脆性温度最低可达-140℃;化学稳定性好,室温下耐稀硝酸、稀硫酸及任何浓度的盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、醋酸、	可燃,受热后分解产生可燃性烃类气体,与空气混合达到燃点后起火,离火后仍能持续燃烧;火焰上端呈黄色,下端呈淡蓝色,燃烧过程中产生少量轻烟(烟量少于 PP),无明显刺	无毒,无异味及有害化学物质释放,符合食品接触用塑料安全标准(如 GB4806.7),可用于制作食品包装、餐具等;长期接触或在正常使用温度下,不会对人体皮肤、呼吸道或消化

	氨水、胺类、过氧化氢、氢氧化钠、氢氧化钾等，不耐强氧化性酸（如发烟硫酸、浓硝酸）及铬酸-硫酸混合液；常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良；耐热性随相对分子质量和结晶度提高而改善，易发生光氧化、热氧化、臭氧分解，紫外线作用下易降解，炭黑可提升其光屏蔽性；受辐射后会发生交联、断链及不饱和基团形成反应。熔点范围 110~130℃（低密度 PE 略低，高密度 PE 略高），成型范围 180~280℃，裂解温度≥350℃。	激性气味，仅释放微弱石油味；燃烧时材料会熔融滴落，滴落物可继续燃烧。	系统产生毒性影响。
ABS （丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）	一种热塑性塑料，是丙烯腈（A）、丁二烯（B）和苯乙烯（S）的三元共聚物。耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，易溶于醛、酮、酯及某些氯代烃；热变形温度较低（通常 70~100℃），可燃，耐候性较差（易受紫外线影响老化变色）；熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 270℃以上；力学性能均衡，兼具刚性（丙烯腈贡献）、韧性（丁二烯贡献）和加工性（苯乙烯贡献），表面易着色，适用于家电外壳、汽车零部件、玩具等。	可燃，受热分解产生含苯、丙烯腈等成分的可燃性气体，遇火即燃，离火后继续剧烈燃烧；火焰呈黄色，伴随大量黑烟（烟量显著多于 PP、PE），燃烧时释放刺激性臭味（源于丙烯腈和苯乙烯的分解产物）；材料燃烧过程中会软化、起泡，无明显熔融滴落现象。	正常使用下无明显毒性，但燃烧时会释放丙烯腈（有毒）、苯（致癌性）等有害气体，吸入会刺激呼吸道、损害神经系统；常温下材料本身无有毒物质析出，不建议用于食品接触领域，非食品接触场景（如家电外壳）使用时对人体无直接毒性危害。
TPO （热塑性聚烯烃）	以聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）等聚烯烃为基础，添加弹性体或改性剂制成的热塑性混合物，多为半结晶或弱结晶结构。无毒、无味，密度低（0.89~0.92g/cm³），耐低温韧性优异（最低使用温度可达-60℃），耐热性介于 PE 和 PP 之间，可在 80~120℃短期使用；化学稳定性好，耐常见酸、碱、有机溶剂（与 PE、PP 类似），耐老化性能优于纯聚烯烃（添加抗氧剂、光稳定剂）；电绝缘性良好，吸水性低，低温时不易变脆，兼具刚性与弹性；熔点范围 102~169℃（因 PE/PP 比例不同波动），成型范围 200~320℃，裂解温度≥350℃；适用于防水卷材、汽车内饰、电缆护套、日用品等领域。	可燃，受热分解产生与聚烯烃类似的可燃性烃类气体，与空气混合点燃后可持续燃烧，离火后不立即熄灭；火焰上端呈淡黄色，下端呈淡蓝色，燃烧时产生少量黑烟（烟量介于 PE 和 PP 之间），释放轻微石油味（无刺激性气味）；燃烧过程中材料会轻微软化，部分配方产品可能出现少量熔融滴落，滴落物可继续燃烧。	无毒，无有害单体或添加剂析出，符合环保及食品接触安全要求（部分食品级配方可用于餐具、包装）；常温或正常使用温度下，对人体皮肤、呼吸道无任何毒性刺激，燃烧时仅释放烃类气体，无有毒有害成分（优于 ABS），安全性与 PE、PP 相当。

3.7.办公公用工程

(1) 给排水情况

本项目建成后，厂区用水由市政自来水管网提供，厂区排水实行雨污分流制。雨水采用重力流方式，就近排入市政雨水管网。生产废水经厂区污水站处理后通过污水管网接管到天门黄金污水处理厂集中处理。

本项目用水主要为生活用水、食堂用水、冷却池补水、地面清洗用水、绿化用水、初期雨水。

1) 生活污水

本项目定员 30 人，全年工作 300 天。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间工人的生活用水定额可取 30L/(人·班)~50L/(人·班)，本项目按最大值 50L/(人·班)计算，则计算生活用水量为 450m³/a。生活污水产污量按 0.8 计，则生活污水产生量为 360m³/a。生活污水中主要污染物和浓度分别为 COD300mg/L、BOD5200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N20mg/L、总磷 3mg/L、总氮 30mg/L。生活污水经厂内化粪池预处理达到接管标准后，通过污水管网进入天门市黄金污水处理厂集中处理。

2) 食堂污水

项目厂区设置食堂，为员工提供三餐。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，职工食堂的用水定额可取 15L/(人·次)~20L/(人·次)，本项目按最大值 20L/(人·次)计算，则计算食堂用水量为 540m³/a。食堂污水产污量按 0.8 计，则食堂污水产生量为 432m³/a。一般食堂废水产生浓度为：COD500mg/L、SS250mg/L、NH₃-N35mg/L、TP3mg/L、TN40mg/L、动植物油 100mg/L。食堂污水经厂内化粪池预处理达到接管标准后，通过污水管网进入天门市黄金污水处理厂集中处理。

3) 清洗用水

本项目废塑料回收加工，采用湿法破碎+清洗工艺，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册中的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，湿法破碎+清洗工艺工业废水排放量为 1.0 吨/吨-原料，项目原料总用量为 30000t/a，则本项目废水量约为 100m³/d (30000m³/a)。该废水经厂区污水站处理后通过污水管网接管到天门市黄金污水处理厂集中处理。

部分水以附着在原料上的形式损耗，损耗按 10%计，则用水量为 111.1m³/d (33333.3m³/a)。

4) 冷却水槽用水

项目有 8 台挤出机，塑料颗粒挤出成型需用水冷却，每台挤出机配备 1 个冷却水槽，冷却水槽规格为 4.0m×0.8m×0.5m，水槽内水量约为 80%，则冷却水槽总水量为 10.24m³。类比同类型企业，冷却用水损耗量约为 10%，则需补充新鲜水量 1.03m³/d（308m³/a）。冷却水槽内水由配套的循环水池（50t）提供，以确保冷却效果，循环水池定期补充蒸发损耗水量并每半年进行排空清理，排水量为 80m³/a，污染物主要为 COD、SS，其中 COD40mg/L，SS100mg/L，进入厂区污水站处理。

5) 初期雨水

根据天门地区暴雨强度公式，计算初期雨水产生量：

$$q=674.7(1+0.85\lg P)/t^{0.526}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·hm²）；

P—设计降雨重现期（年），本次计算采用 P=2 年；

t—设计降雨历时（min），本次取 15。

经计算暴雨强度为 q=203.9L/s·hm²。

本次计算地面集水时间按照 15 分钟计，根据《室外排水设计规范》进行，雨水流量公式为：

$$Q=q\times\phi\times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s·hm²）；

Φ—径流系数，取 0.7；

F—汇水面积（hm²）；

本项目必要的汇水面积约为 1.4hm²，全年暴雨次数按照 8 次计算，则全年初期雨水收集量约为 1438.8m³/a（179.85m³/次）。项目初期雨水池容积 200m³。

6) 车间地面冲洗用水

本项目车间面积合计约 10000m²，根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，地面冲洗用水量为 1.0~3.0L/m²·次(本报告取 2L/m²·次)，每周冲洗一次，损耗量按用水量的 20%计。则地面冲洗用水量约为 1040m³/a，产生地面冲洗废水量为 832m³/a，排入厂内废水处理站处理。

7) 绿化用水

根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2009)，绿化用水按 0.001-0.003m³/m²·d 计，

本项目取值 $0.002\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 绿化面积以 1000m^2 计, 年浇洒 200 天, 则绿化用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水全部由土壤植物吸收蒸发, 无废水排放。

(2) 供电

本项目所在区域内电源由市政供电网集中提供。

(3) 贮存及运输

1) 贮存

本项目生产使用的 PP 废塑料片、PE 废塑料片、ABS 废塑料片、TPO 废塑料片、ABS 颗粒、PP 颗粒等原辅料及生产的产品主要存放在各个生产车间内, 便于生产调配。生产车间内设置有原料堆放区、成品堆放区等, 用于原料及各类产品的储存。

2) 运输

本项目厂外运输主要靠汽车, 厂内运输靠叉车。

3.8.劳动定员

本项目劳动定员 30 人, 工作制度为三班制, 每班 8 小时, 年工作 300 天, 年运行 7200h

4.工程分析

4.1.生产工艺及产污环节分析

4.1.1.工艺流程及产排污环节分析

4.1.1.1.废塑料回收

废塑料回收生产工艺流程和产污节点如下：

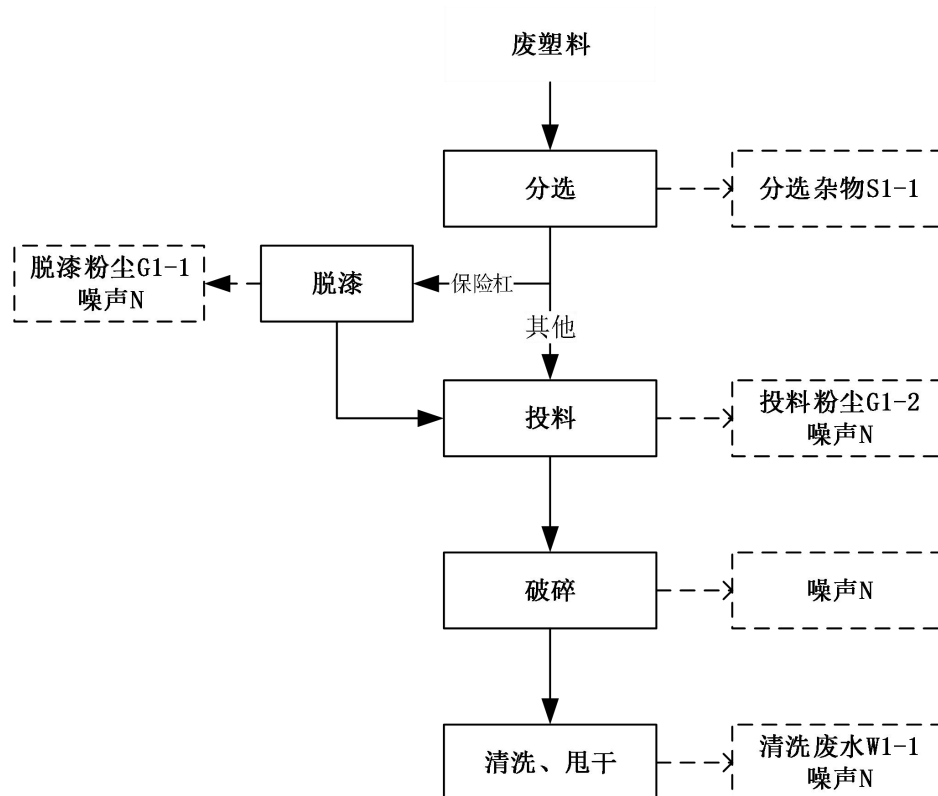


图 4.1.2-1 废塑料回收工艺流程和产污节点图

工艺流程简述：

（1）分选：将按要求收购回来的废旧塑料进行分选，选出没用及不符合要求的杂质。此工序产生分选杂物 S1-1。

（2）脱漆：将分选出的保险杠进行喷砂脱漆处理，此工序产生脱漆粉尘 G1-1。

（3）投料：将脱漆后的保险杠和其他废塑料投入生产线，此工序无粉尘产生，主要为设备运行噪声。

(3) 破碎：将废料送入破碎机进行湿式机械破碎。该破碎机上接有水管，破碎密闭进行，在破碎机内废塑料与破碎机上方喷淋的水混合旋转搅拌并通过刀片进行破碎，破碎后的废塑料连同废水通过输送管道进入清洗装置。在此工序中无粉尘产生，主要为设备运行噪声。

(4) 清洗：破碎后的塑料片输送至洗料机组内进行清洗，设置有两个清洗槽，破碎后塑料片由于比重不一及水流作用下，在清洗槽内进行分层。清洗过程中不添加化学试剂，仅用冷水冲洗，在池子上方等间距设置螺旋叶片，在清洗搅拌过程中，螺旋叶片将漂浮的塑料碎片推向清洗池的尾端，由浮料打捞机自动提料并进入脱水设备，清洗过程中的废水及其他杂质通过排水口滤网后由管道进入到污水处理设施。本项目清洗过程不使用清洗剂。在此工序中会产生清洗废水 W1-1。

4.1.1.2.造粒

造粒工艺流程和产污节点如下：

(1) PP 造粒

工艺流程简述：

1) 投料：通过吸料管将塑料片投送至上料机，投料混合过程会产生少量粉尘 G2-1

2) 热熔挤条：原料（塑料制品边角废料）通过喂料机及密闭输送带送入热熔挤塑机内，进行加热熔融，采用电加热，加热温度为 170~190℃，熔融物料在热熔挤塑机内通过螺杆挤压从出料口挤出成条。此工序主要产生热熔挤条废气 G2-2、噪声 N、废包材 S2-1、塑料杂质 S2-2、废过滤网 S2-3。热熔挤条废气通过“静电除油器+两级活性炭吸附”工艺处理后经 15m 排气筒排放，废气处理工期产生废焦油 S2-4，废活性炭 S2-5。

3) 冷却：热熔挤塑机挤出的塑料胶条进入冷却水槽进行冷却定型（物料与水直接接触），冷却水在冷却水槽中循环使用，定期补充，冷却水温保持在 40~50℃。塑料胶条冷却后通过电吹风机去除表面水分。

4) 切粒：冷却吹干后的塑料胶条在密闭切粒机内被切成塑料颗粒。此工序主要产生噪声 N。

5) 检验：切粒后的塑料颗粒由人工进行检验，主要检查粒径、长度是否符合产品规格要求。此工序主要产生不合格品 S4，不合格品无需进行破碎，可直接回用于热熔挤条工段。

6) 包装：检验合格的塑料回收再生颗粒产品通过密闭管道输送至不锈钢储料仓内暂存，

然后经自动封包码包机密闭计量打包后入库存放。此工序主要产生噪声 N、废包材 S2-1。

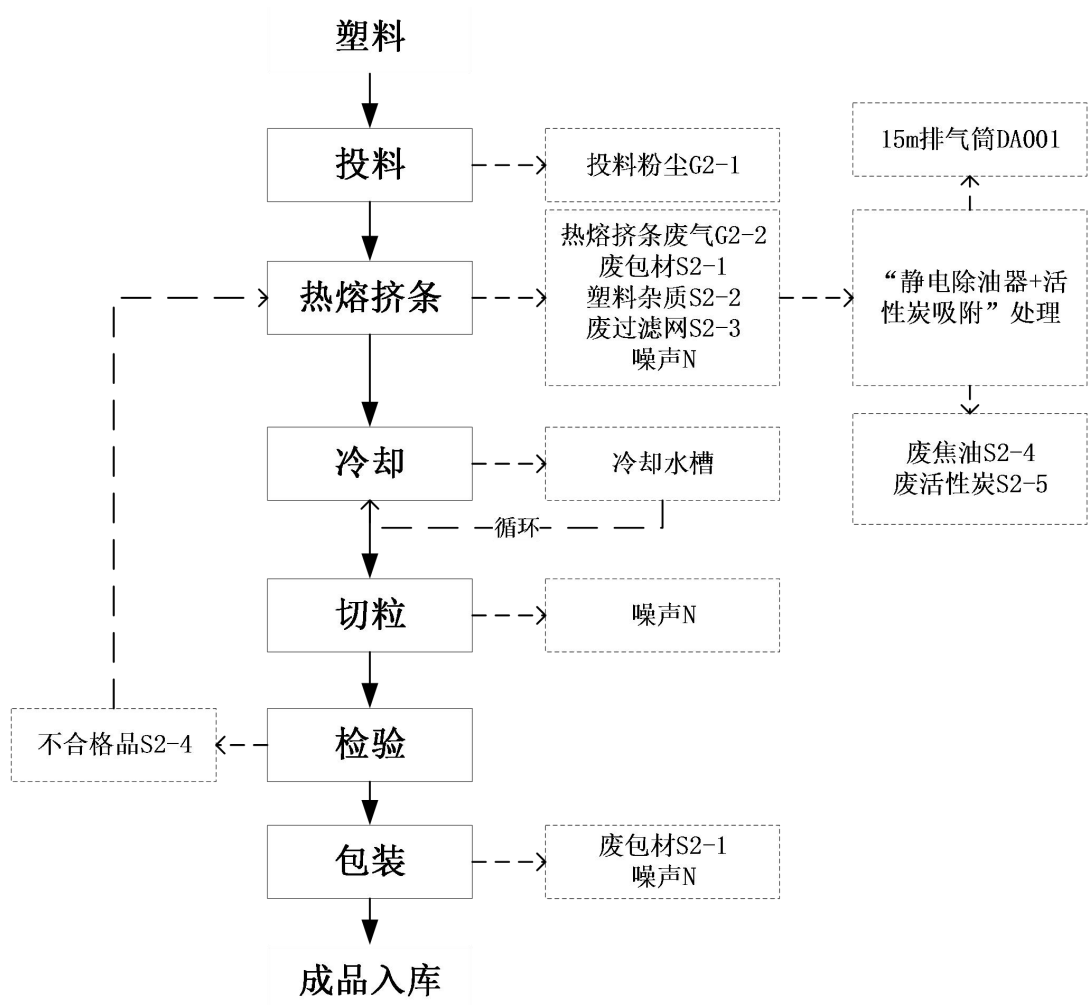


图 4.1.2-2 造粒工艺流程和产污节点图

(2) PE 造粒

工艺流程简述：

- 1) 投料：通过吸料管将塑料片投送至上料机，投料混合过程会产生少量粉尘 G3-1
- 2) 热熔挤条：原料（塑料制品边角废料）通过喂料机及密闭输送带送入热熔挤塑机内，进行加热熔融，采用电加热，加热温度为 170~190℃，熔融物料在热熔挤塑机内通过螺杆挤压从出料口挤出成条。此工序主要产生热熔挤条废气 G3-2、噪声 N、废包材 S3-1、塑料杂质 S3-2、废过滤网 S3-3。热熔挤条废气通过“静电除油器+两级活性炭吸附”工艺处理后经 15m 排气筒排放，废气处理工期产生废焦油 S3-4，废活性炭 S3-5。
- 3) 冷却：热熔挤塑机挤出的塑料胶条进入冷却水槽进行冷却定型（物料与水直接接触），冷却水在冷却水槽中循环使用，定期补充，冷却水温保持在 40~50℃。塑料胶条冷却后通过电吹风机去除表面水分。

- 4) 切粒：冷却吹干后的塑料胶条在密闭切粒机内被切成塑料颗粒。此工序主要产生噪声 N。
- 5) 检验：切粒后的塑料颗粒由人工进行检验，主要检查粒径、长度是否符合产品规格要求。此工序主要产生不合格品 S4，不合格品无需进行破碎，可直接回用于热熔挤条工段。
- 6) 包装：检验合格的塑料回收再生颗粒产品通过密闭管道输送至不锈钢储料仓内暂存，然后经自动封包码包机密闭计量打包后入库存放。此工序主要产生噪声 N、废包材 S3-1。

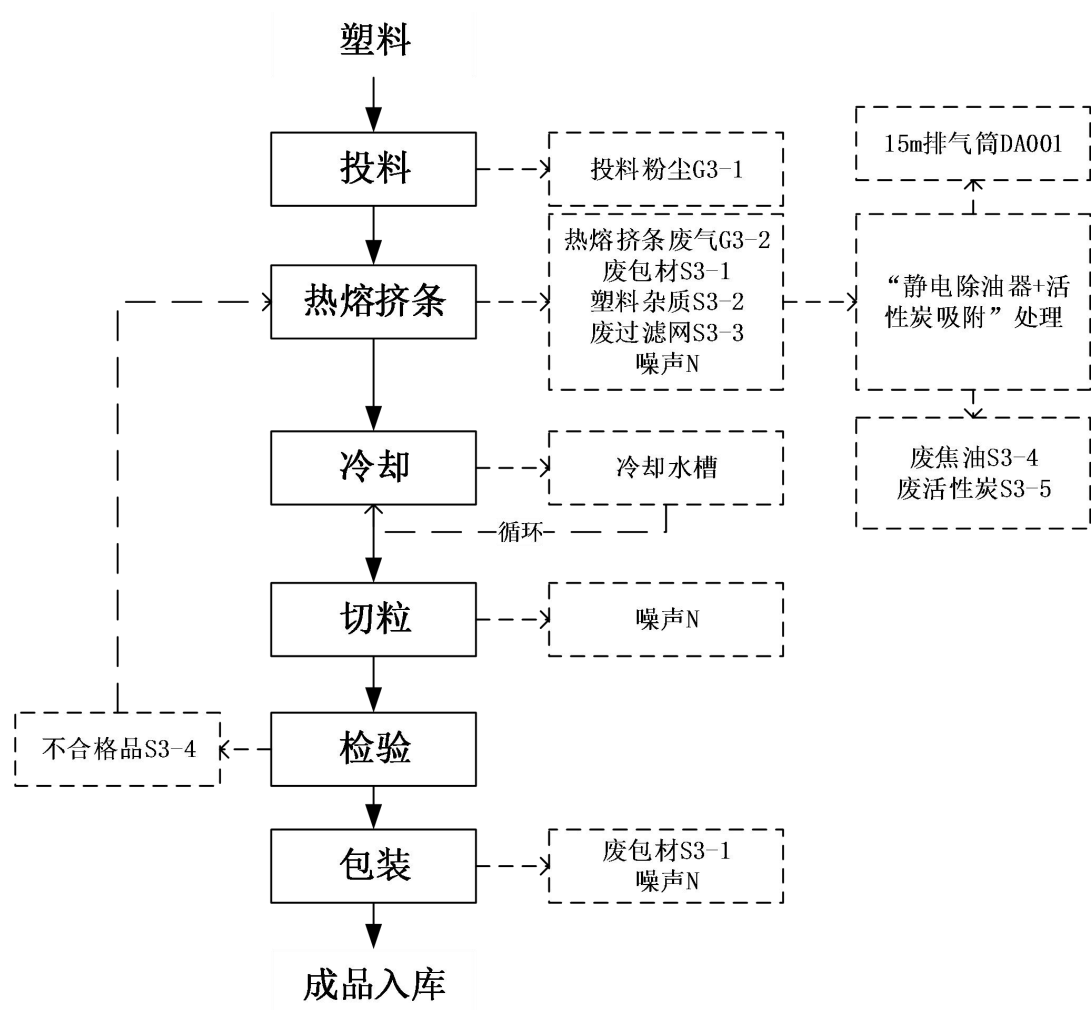


图 4.1.2-3 造粒工艺流程和产污节点图

(3) ABS 造粒

工艺流程简述：

- 1) 投料：通过吸料管将塑料片投送至上料机，投料混合过程会产生少量粉尘 G4-1
- 2) 热熔挤条：原料（塑料制品边角废料）通过喂料机及密闭输送带送入热熔挤塑

机内，进行加热熔融，采用电加热，加热温度为 170~190℃，熔融物料在热熔挤塑机内通过螺杆挤压从出料口挤出成条。此工序主要产生热熔挤条废气 G4-2、噪声 N、废包材 S4-1、塑料杂质 S4-2、废过滤网 S4-3。热熔挤条废气通过“静电除油器+两级活性炭吸附”工艺处理后经 15m 排气筒排放，废气处理工期产生废焦油 S4-4，废活性炭 S4-5。

3) 冷却：热熔挤塑机挤出的塑料胶条进入冷却水槽进行冷却定型（物料与水直接接触），冷却水在冷却水槽中循环使用，定期补充。塑料胶条冷却后通过电吹风机去除表面水分。

4) 切粒：冷却吹干后的塑料胶条在密闭切粒机内被切成塑料颗粒。此工序主要产生噪声 N。

5) 检验：切粒后的塑料颗粒由人工进行检验，主要检查粒径、长度是否符合产品规格要求。此工序主要产生不合格品 S4，不合格品无需进行破碎，可直接回用于热熔挤条工段。

6) 包装：检验合格的塑料回收再生颗粒产品输送至储料仓内暂存，然后经自动封包码包机密闭计量打包后入库存放。此工序主要产生噪声 N、废包材 S4-1。

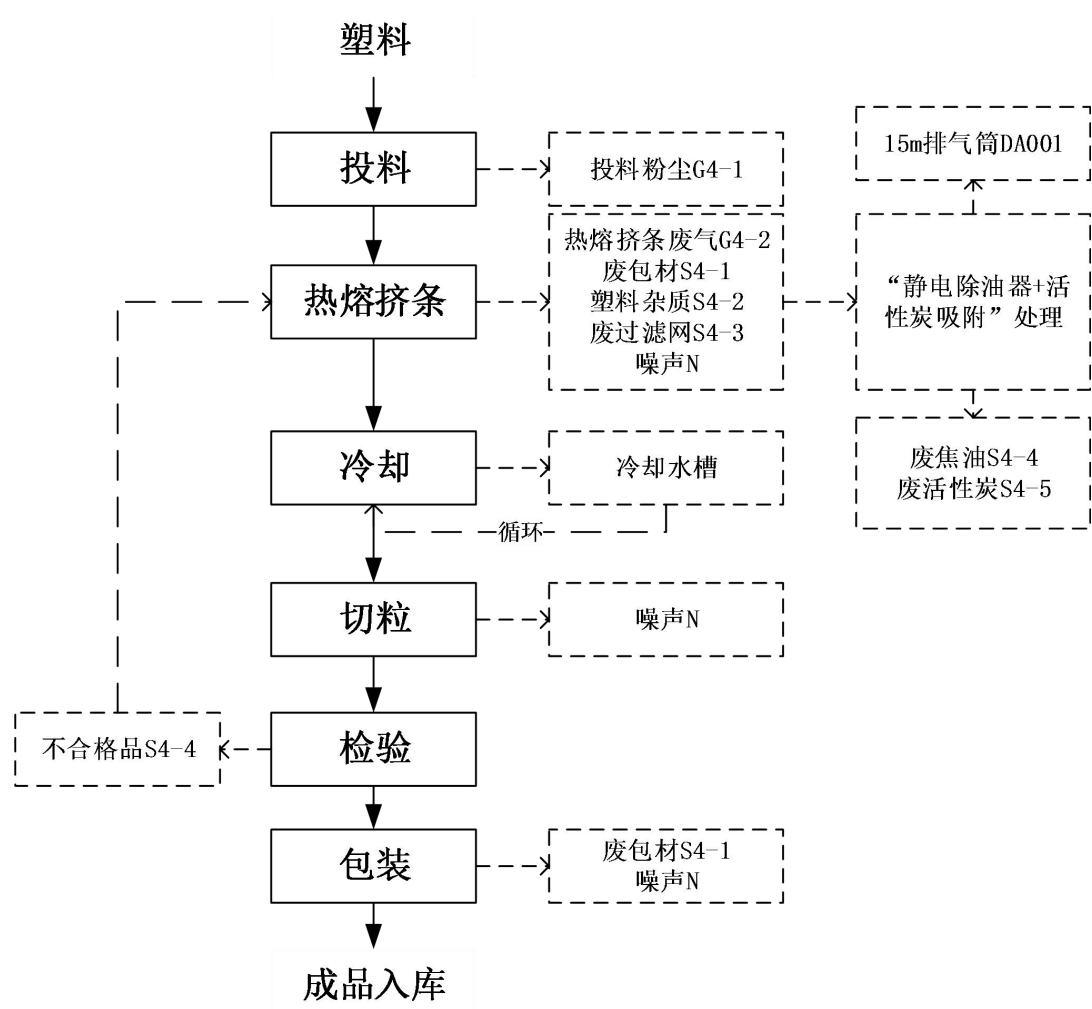


图 4.1.2-4 造粒工艺流程和产污节点图

4.1.1.3.注塑

注塑工艺流程和产污节点如下：

(1) PP 注塑

工艺流程简述：

1) 投料混合

生产过程通过管道自动吸料将塑料粒子输送至搅拌机，投料混合过程产生投料混合粉尘 G5-1，搅拌机运行过程产生噪声 N。

2) 注塑、冷却

投料混合完成后物料经重力流入注塑机的挤出区域，全程保持密闭状态，注塑过程采用电加热，加热温度一般控制在 200~220℃左右。经压缩、熔融、均化作用，混合物料由固体物料铸件变为高弹态，再由高弹态逐渐变为粘性流体（粘 流态）后成型，每

次成型时间约为 1min ，成型后经循环冷却水进行冷却，冷却降温后从模具中取出。

注塑、冷却过程设备运行产生噪声 N、注塑过程同时产生注塑废气 G5-2。

冷却系统（冷却塔、冷干机）间接进行冷却模具后从而使成型后的半成品降温，冷却过程冷却水循环使用，冷却水可循环利用。

3）修边、检验

注塑成型后的半成品需要经人工进行修整或去边，修边完成后人工进行检验，不合格品挑出，经检验合格后即为成品。

修边、检验过程产生 S5-1 废边角料、不合格品。废边角料、不合格品厂区集中收集后重新回用于生产。

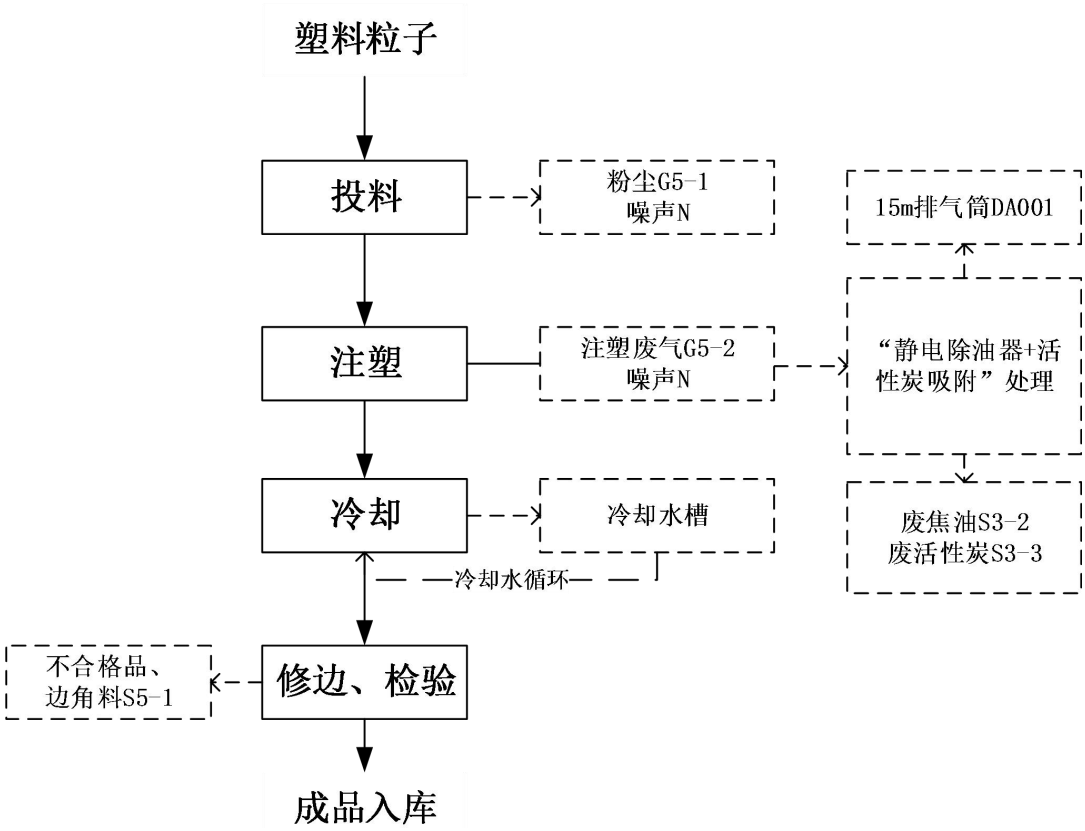


图 4.1.2-5 造粒工艺流程和产污节点图

(2) ABS 注塑

工艺流程简述：

1) 投料混合

生产过程通过管道自动吸料将塑料粒子输送至搅拌机，投料混合过程产生投料混合粉尘 G6-1，搅拌机运行过程产生噪声 N。

2) 注塑、冷却

投料混合完成后物料经重力流入注塑机的挤出区域，全程保持密闭状态，注塑过程采用电加热，加热温度一般控制在 200~220℃左右。经压缩、熔融、均化作用，混合物料由固体物料铸件变为高弹态，再由高弹态逐渐变为粘性流体（粘 流态）后成型，每次成型时间约为 1min，成型后经循环冷却水进行冷却，冷却降温后从模具中取出。

注塑、冷却过程设备运行产生噪声 N、注塑过程同时产生注塑废气 G6-2。

冷却系统（冷却塔、冷干机）间接进行冷却模具后从而使成型后的半成品降温，冷却过程冷却水循环使用，冷却水可循环利用。

3) 修边、检验

注塑成型后的半成品需要经人工进行修整或去边，修边完成后人工进行检验，不合格品挑出，经检验合格后即为成品。

修边、检验过程产生 S6-1 废边角料、不合格品。废边角料、不合格品厂区集中收集后重新回用于生产。

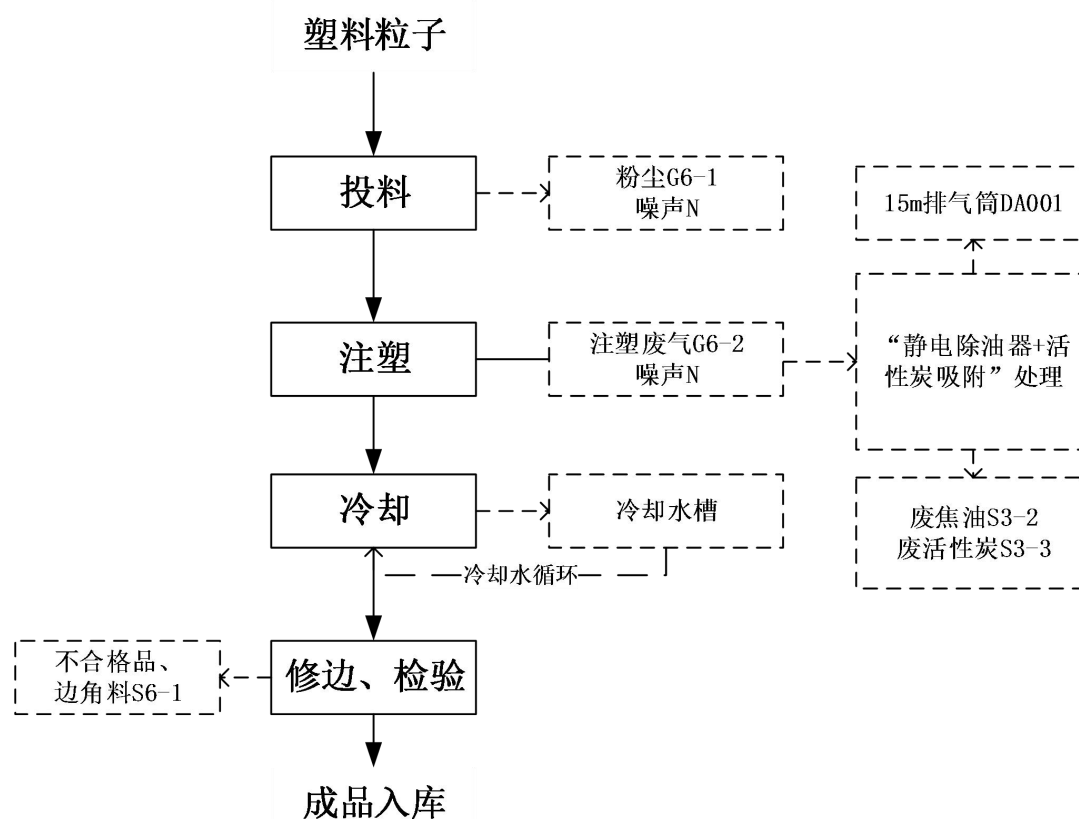


图 4.1.2-6 造粒工艺流程和产污节点图

4.2.物料平衡及水平衡

4.2.1.物料平衡

4.2.1.1.废塑料回收物料平衡

本项目废塑料清洗破碎物料平衡表、图如下。

表 4.2.1-1 废塑料清洗破碎物料平衡一览表（t/a）

投入		产出		
物料名称	数量	名称		数量
废塑料	30000	塑料片		24000.00
水	30000	废气	脱漆粉尘	3000.00
/	/	废水	清洗废水	28500.00
		固废	分选杂物	4500.00
合计	60000	合计		60000.00

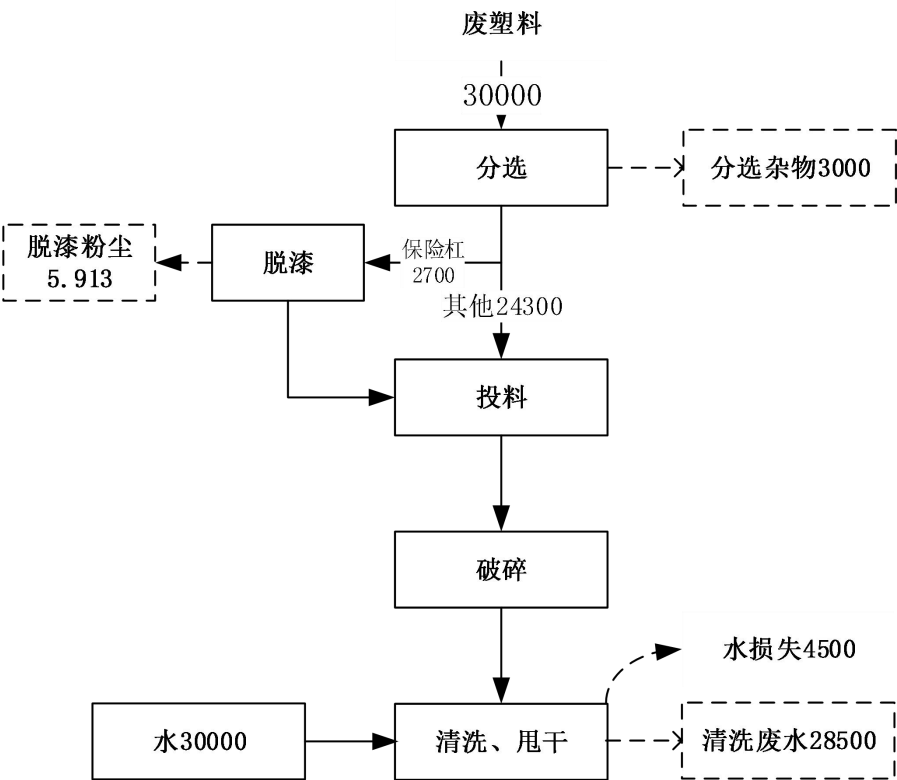


图 4.2.1-1 废塑料清洗破碎物料平衡图（t/a）

4.2.1.2.造粒物料平衡

（1）PP 造粒

本项目造粒物料平衡表、图如下。

表 4.2.1-2 PP 造粒物料平衡一览表（t/a）

投入		产出			
物料名称	数量	名称			数量
废塑料片	1503.36	再生塑料颗粒			1500.00
		废气	挤出废气	非甲烷总烃	0.53
				颗粒物	0.08
		固废	过滤杂质		1.00
			挤出废料		0.75
			不合格塑料颗粒		1.00
合计	1503.36	合计			1503.36

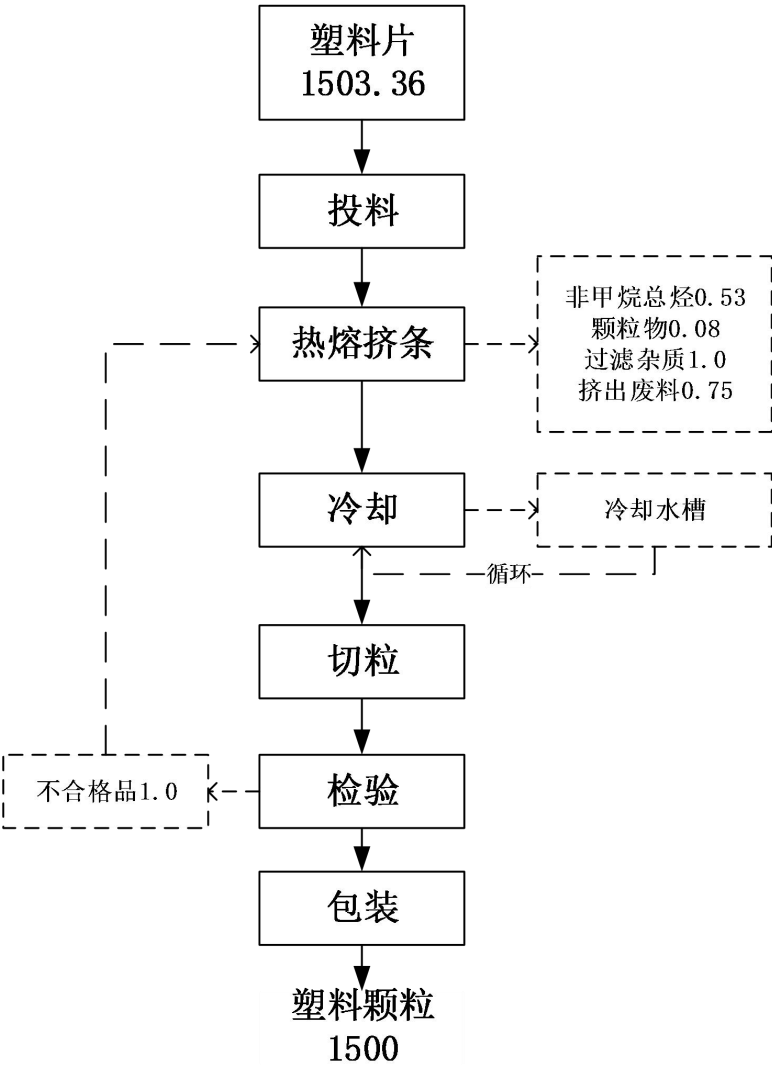


图 4.2.1-2 造粒物料平衡图（t/a）

（2）PE 造粒

本项目 PE 造粒物料平衡表、图如下。

表 4.2.1-3 PE 造粒物料平衡一览表（t/a）

投入		产出			
物料名称	数量	名称			数量
废塑料片	1002.36	再生塑料颗粒			1000.00
		废气	挤出废气	非甲烷总烃	0.35
				颗粒物	0.05
		固废	过滤杂质		0.75
			挤出废料		0.50
			不合格塑料颗粒		0.70
合计	1002.36	合计	1002.36		

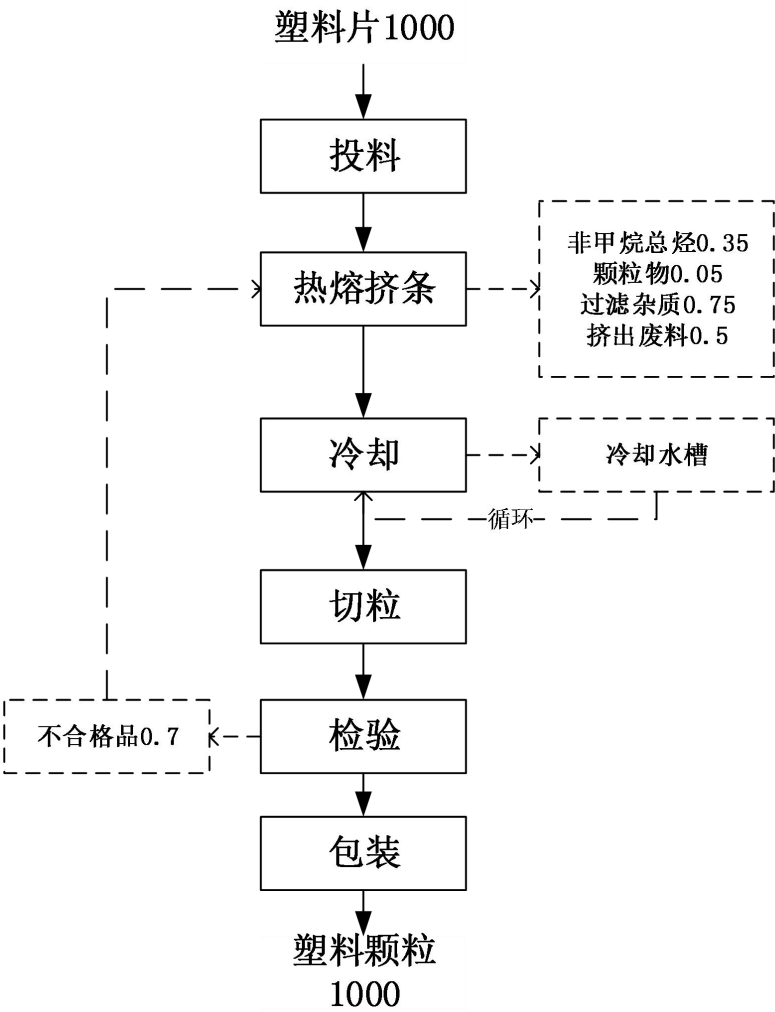


图 4.2.1-3 PE 造粒物料平衡图（t/a）

（3）ABS 造粒

本项目 ABS 造粒物料平衡表、图如下。

表 4.2.1-4 ABS 造粒物料平衡一览表（t/a）

投入	产出
----	----

物料名称	数量	名称			数量
废塑料片	2506.43	再生塑料颗粒			2500.00
		废气	挤出废气	非甲烷总烃	2.40
				颗粒物	0.13
		固废	过滤杂质		1.50
			挤出废料		1.00
			不合格塑料颗粒		1.40
合计	2506.43	合计	2506.43		

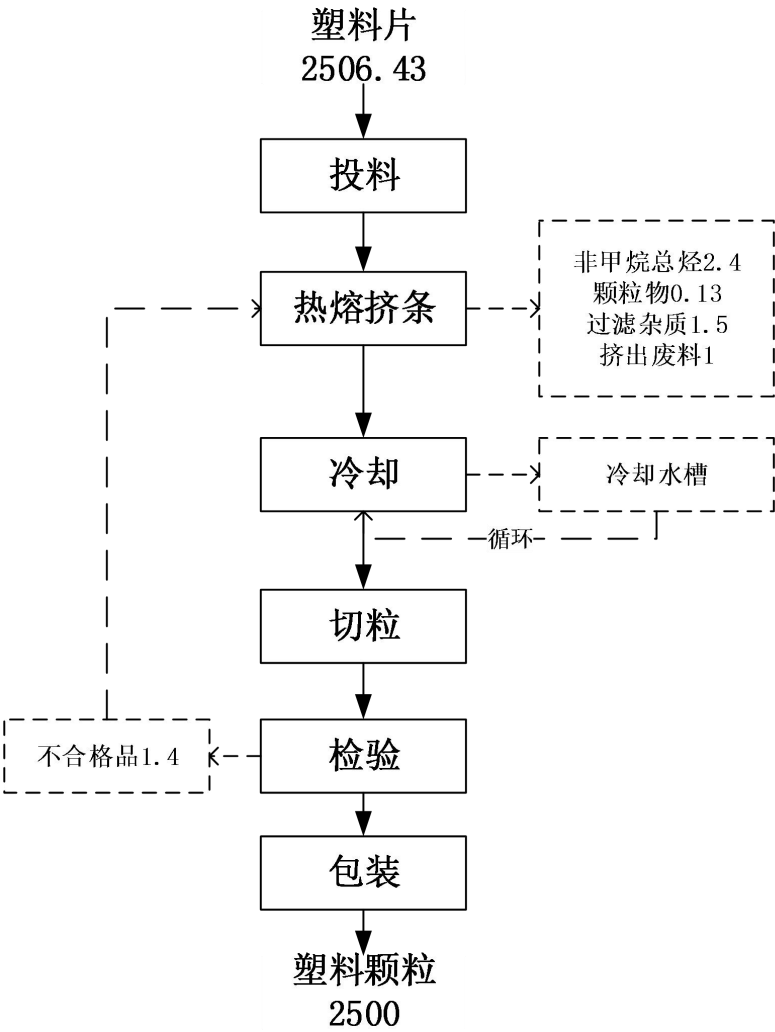


图 4.2.1-4 ABS 造粒物料平衡图（t/a）

4.2.1.3.注塑物料平衡

（1）PP 注塑

本项目注塑物料平衡表、图如下。

表 4.2.1-5 注塑物料平衡一览表（t/a）

投入	产出
----	----

物料名称	数量	名称	数量
再生颗粒	1004.36	产品	1000.00
		废气	非甲烷总烃
			2.71
			颗粒物
			0.05
/	/	固废	边角料、不合格品
			1.60
合计	1004.36	合计	1004.36

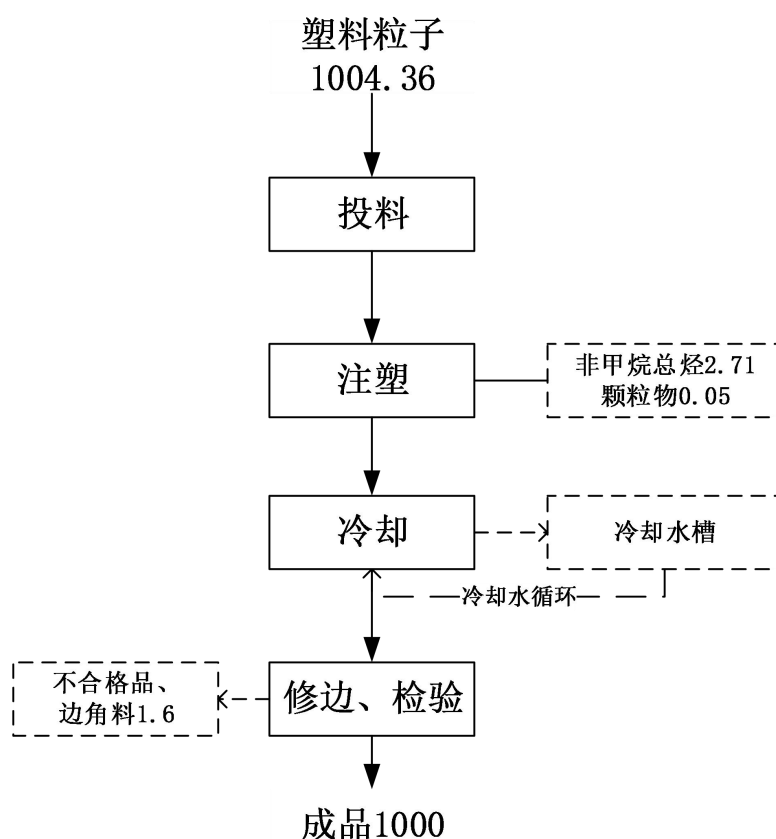


图 4.2.1-5 PP 注塑物料平衡图 (t/a)

(2) ABS 注塑

本项目 ABS 注塑物料平衡表、图如下。

表 4.2.1-6 ABS 注塑物料平衡一览表 (t/a)

投入		产出	
物料名称	数量	名称	数量
再生颗粒	2007.12	产品	2000.00
		废气	非甲烷总烃
			5.42
			颗粒物
			0.10
/	/	固废	边角料、不合格品
			1.60
合计	2007.12	合计	2007.12

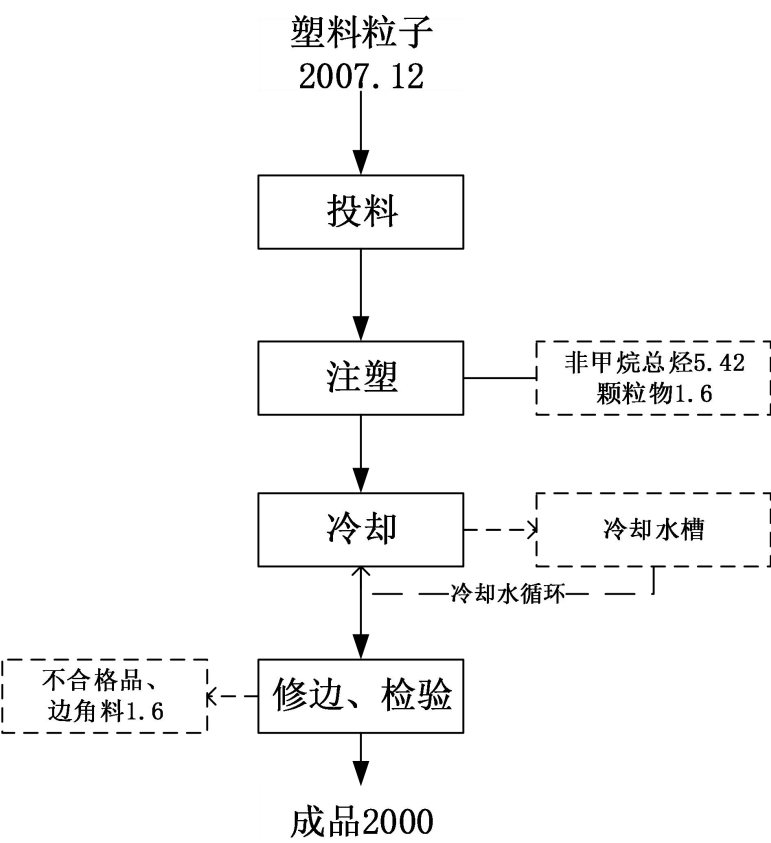
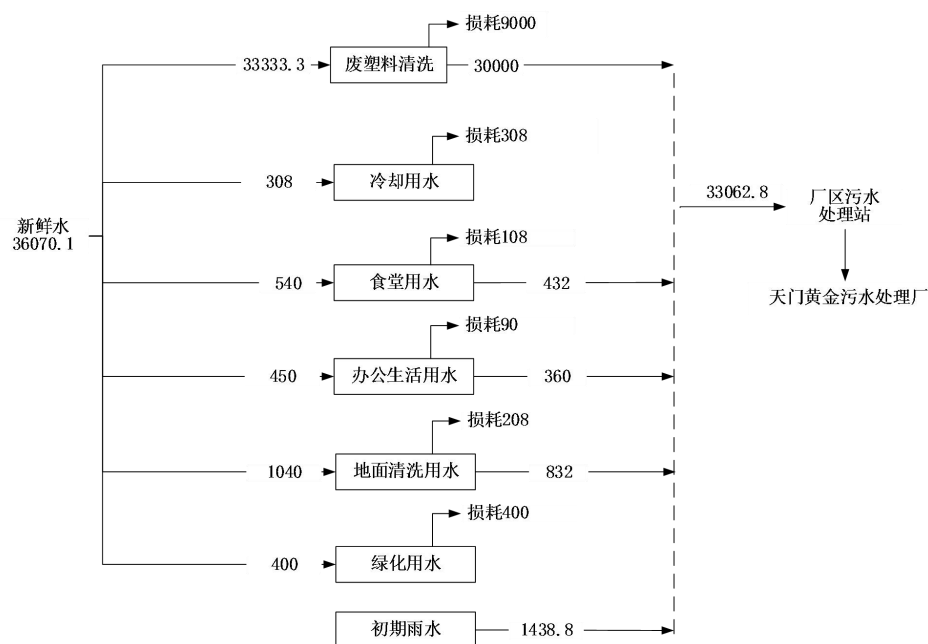


图 4.2.1-6 ABS 注塑物料平衡图（t/a）

4.2.2.水平衡

表 4.2.2-1 本项目水平衡表（m³/a）

序 号	用水环节	输入	输出		
		总用水量	损耗	排放	输出合计
1	废塑料清洗	33333.3	3333.3	30000	33333.3
2	冷却用水	308	308	0	308
3	初期雨水	1438.8	/	1438.8	1438.8
4	办公生活用水	450	90	360	450
5	食堂用水	540	108	432	540
6	地面清洗用水	1040	208	832	1040
7	绿化用水	400	400	0	400
8	合计	37510.1	4447.3	33062.8	37510.1

图 4.2.2-1 项目水平衡图 (m^3/a)

4.3.施工期污染源分析

4.3.1.施工期工艺流程及产污节点分析

本项目施工期建设生产厂房，工程施工顺序按照先地下后地上的原则，将工程划分为场地平整、基础工程、主体结构工程、外墙内饰装修和工程验收五个阶段。具体流程如下：

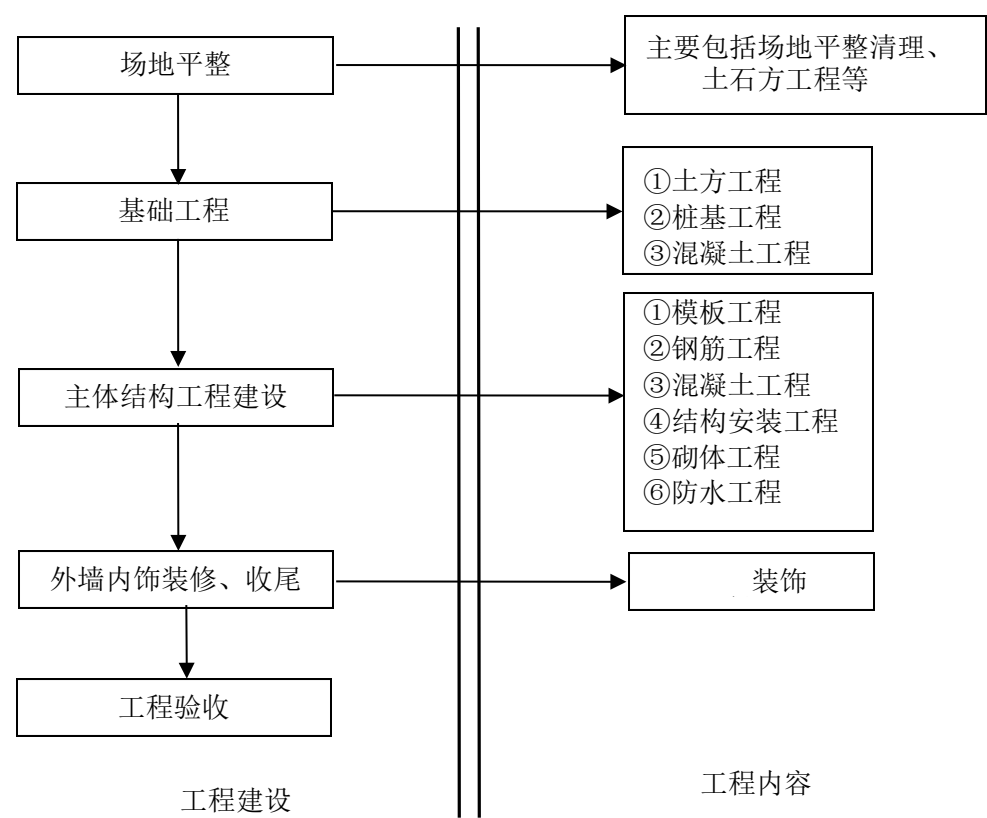


图 4.3.1-1 施工期施工流程示意图

施工工艺说明：

①土方工程

土方工程包括土或石的挖掘、填筑和运输等主要施工过程，以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程。本工程土方工程包括场地平整、基坑开挖、地坪填土、路基填筑和基坑回填等。

基坑开挖时典型的土方工程，具体流程如下：

测量放线→土方开挖→边坡支撑→验坑→浇捣垫层→绑扎承台钢筋、底板及基础梁钢筋、预埋柱、混凝土墙钢筋→安装地下底板侧模→浇捣地下底板混凝土→绑扎混凝土墙、柱钢筋→预埋混凝土墙止水带→安装混凝土墙、柱模板→浇注混凝土墙、柱→安装地下顶板模板→绑扎地下顶板钢筋→浇注地下顶板混凝土→拆模板养护→地下验收→进入主体施工。

基坑开挖常见设备包括：挖土机、推土机、铲运机以及运输车辆等。

②桩基工程

桩基础是由若干个沉土中的单桩组成的一种深基础。按照桩的施工方法，分为预制桩和灌注桩。根据本项目所在地的地质情况分析 & 初步设计说明，为减少对周边土层的

扰动，本项目施工将采用孔灌注桩施工法。

灌注桩是直接在所设计的桩位开孔，然后在孔内加放钢筋笼，再浇灌混凝土而成。本项目采用钻孔灌注桩施工方式，可解决桩底沉渣（虚土）无法清理干净的问题，可保证其承载能力和工程质量的稳定性。具体工艺流程为：根据设计图纸桩基平面确定桩基轴线→设置打桩水准点→垫木、桩帽和送桩准备→设置打桩标尺→合拢活瓣桩靴（或在桩位上安置预制钢筋混凝土桩靴）→钢管桩就位（或置于预制桩靴上），校正垂直度→开动振动桩锤使桩管下沉达到要求的贯入度或标高→测量孔深、检查桩靴有否卡住桩管→放入钢筋笼→浇筑混凝土→边振动边拔出桩管。

主要施工设备：灌注桩设备(含桩锤、混凝土漏斗、桩架、枕木等)。

③钢筋混凝土结构工程

钢筋混凝土结构工程由模板工程、钢筋工程和混凝土工程三部分组成。在施工中三者密切配合，进行流水施工，其施工工艺如下图所示：

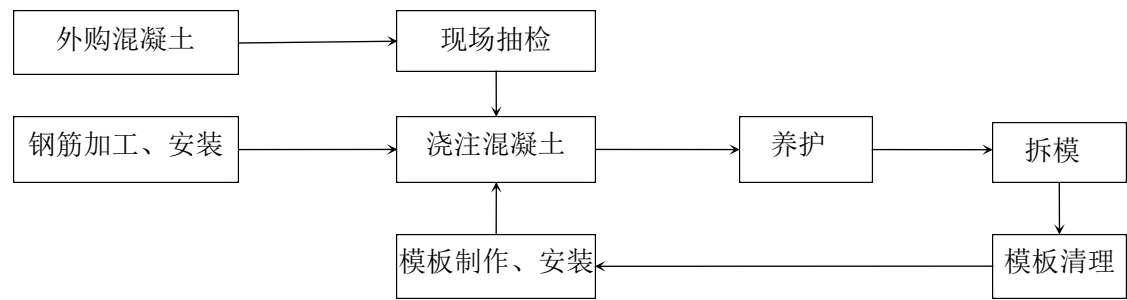


图 4.3.1-2 钢筋混凝土结构工程

工艺说明：

①模板工程

为保证工程结构和构件各部分形状、尺寸和相互间的位置准确性，考虑到构筑物不同位置质量的要求，根据模板的材质，选用木模板，钢模板，塑料模板等。模板一般委托预制构件厂外协加工生产制作。运至现场组装后即可使用。

②钢筋工程

具体流程为：钢筋进场→调直、拉冷、冷拔、焊接、除锈→下料→切断→弯曲→熟悉施工图纸，钢筋捆扎和安装→钢筋网、骨架安装。

主要设备：闪光对焊机，电弧焊机，电焊机，冷拉机，电动除锈机，钢筋切断机，手动切断器，成型工作台，卡盘，扳手，钢筋钩。

③混凝土工程

本项目现场不设混凝土搅拌站，全部外购商品混凝土。每天所需混凝土向商家订货

后，由各商家将工地所需的混凝土通过搅拌运输车运至现场。混凝土运至现场后，卸入移动式浇筑车，固定式浇筑平台等，将混凝土浇入模框，由人工钢钎、振动棒等捣实混凝土，由人工外添加剂，喷水等防护措施提高混凝土的强度，待混凝土凝固后，拆除模板。

主要设备包括：混凝土搅拌车，移动式浇筑车，垂直升降机，移动浇注机，固定浇筑平台等。

④结构安装工程

结构安装工程是用各种起重机械将预制的结构构件安装到设计位置的施工过程。现场施工一般使用吊装机械进行装配。

结构安装工程中的设备一般包括：

a.索具设备：钢丝绳，滑轮组，卷扬机，吊具等。b.起重设备：踏式起重机，汽车式起重机。

⑤砌体工程

砌体工程主要以手工操作为主，施工过程包括砂浆制备，材料运输，搭设脚手架和砌体砌筑等。

⑥防水工程

防水工程工程部位主要为屋面防水、地下防水、外墙面防水和卫生间地面防水等。常见的防水材料包括防水卷材、防水涂料、建筑密封材料和防水剂等。

⑦装饰工程

装饰工程包括抹灰、饰面安装工程、涂料工程等。

抹灰包括装饰抹灰、一般抹灰等。装饰抹灰的方式包括喷涂、辊涂、刷涂等工艺。涂料工程施工包括基层准备、打底子、抹腻子 and 涂刷等工序。

表 4.3.1-1 项目施工期产污分析一览表

工程内容	污染类型	产污环节说明	主要污染因子
土方工程	废水	来自地坑渗水、地表径流、机械维修等	SS、石油类
	噪声	挖土机、推土机、铲运机噪声	LAeq
	废气	来自临时堆场、土方开挖	扬尘
		车辆发动机运行	SO ₂ 、NO ₂ 等
	固废	来自地基开挖	弃土、建筑垃圾等
桩基工程	废水	来自地坑渗水、机械维修等	SS、石油类
	噪声	打桩机动力装置噪声	LAeq、振动

	废气	柴油动力装置尾气	SO ₂ 、NO ₂ 等
	固废	/	渣土
钢筋混凝土结构工程	废水	混凝土浆水	SS
	噪声	各种焊机、除锈机、切割机等设备噪声	LAeq
	废气	焊接烟尘	烟尘
		除锈打磨	粉尘
	固废	下料、焊接、打磨等	金属边角料、焊接残渣 废弃的砂盘等
结构安装工程、 防水工程、装饰 工程等	废水	地面清洗、砂浆等	SS
	噪声	运输车辆、钢筋钢板装卸、起重动力装置、浇筑机、空压机等	LAeq
	废气	物料、弃渣临时堆放	扬尘
	固废	金属丝、废弃钢筋混凝土、砖石等	建筑垃圾
		涂料桶、废弃涂料涂饰工具等	危险废物
施工人员日常生活活动	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等
	固废	生活垃圾	生活垃圾

4.3.2.废水污染源分析

施工期废水来源于现场施工人员生活污水、施工机械、车辆冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水。

本项目施工期高峰期施工人员约 200 人，施工人员平均用水量按 120L/人·d 计，用水量为 24m³/d，其废水排放量以用水量的 80%计，则项目在施工期生活污水排放量约 19.2m³/d。施工期生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

施工废水主要为钻孔灌注桩排水、建筑养护排水、设备清洗、进出车辆冲洗水等，废水中主要含大量悬浮物的泥浆水，SS 浓度含量较高。该类废水如未经处理直接排放，必然会造成周围地区污水漫流，并对受纳水体产生不利影响，同时，还有可能在下水道中沉积，堵塞下水道，使周围地区下水道系统受到破坏，因此必须采取措施对施工废水进行处理。

4.3.3.废气污染源分析

由前述污染源分析可知，项目施工期废气主要包括烟尘及各类烟粉尘、柴油燃烧废气及各施工车辆尾气等。

1.扬尘及各类烟粉尘

扬尘主要来源为土方挖掘扬尘、现场堆放物料扬尘、建筑材料搬运扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘、运输车辆行驶所造成的道路扬尘等。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析计算，施工场地扬尘浓度约为 $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

另外，钢筋焊接、除锈打磨以及内饰墙打磨过程中会产生焊接烟尘以及打磨粉尘，打磨点、焊接工位均为临时点，焊接一般置于室外、打磨点一般处于室内。据类比分析，焊接点、打磨点的烟粉尘浓度约为 $1200\sim 2000\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2.柴油燃烧废气及汽车尾气

打桩机动力装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内无组织排放，主要污染物包括 HC、 SO_2 、 NO_2 。根据《环境保护实用数据手册》，柴油尾气排口各污染物的排放浓度约为 $\text{HC}<1800\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2<270\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2<2500\text{mg}/\text{m}^3$ 、碳烟 $<250\text{mg}/\text{m}^3$ 。

场地内汽车来往排放的尾气主要污染物包括 HC、 SO_2 、 NO_2 。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气每燃烧 1L 柴油各主要污染物的产生量约为 $\text{HC}4.4\text{g}$ ， $\text{SO}_23.24\text{g}$ ， $\text{NO}_244.4\text{g}$ 。

4.3.4.噪声污染源分析

项目施工期噪声源主要来自挖掘机、推土机、压路机、振荡器、打桩机、振捣器、电锯、角磨机、电锯及设备运输等噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》附录 A.2 中数据，其声级值范围见下表。

表 4.3.4-1 项目用施工机械噪声声级

序号	噪声源	距声源 5m	距声源 10m	特征
1	液压挖掘机	82~90	78~86	流动源
2	电动挖掘机	80~86	75~83	流动源
3	推土机	83~88	85~91	流动源
4	混凝土振荡器	80~88	75~84	低频噪声
5	打桩机	100~110	95~105	宽频噪声
6	各类压路机	80~90	76~86	流动源
7	混凝土振捣器	80~88	75~84	宽频噪声
8	木工电锯	93~99	90~95	间断，持续时间短
9	重型运输车	82~90	78~86	流动源
10	商砼搅拌车	85~90	82~84	流动源

4.3.5.固体废物分析

项目施工过程中产生的固体废物主要包括土石方开挖产生的弃方、建筑垃圾以及生活垃圾等。

(1) 弃土

本项目弃土主要产生于基坑开挖过程，项目总挖方 14 万 m³，回填土方 13.5 万 m³，回填土方充分利用开挖土方，弃土弃渣 0.5 万 m³，无外借土方。

工程产生的弃方由施工单位委托渣土管理部门在指定地点进行消纳，并将其作为与施工单位签订的承包合同条款。

(2) 建筑垃圾

工程产生的建筑施工垃圾，建设单位、清运施工渣土的单位和个人应按照国家有关规定实行行政许可制度；未经许可，任何单位不得擅自处置建筑垃圾。

建设单位在工程招投标或者直接发包时，应当在招标文件或者承发包合同中明确施工单位在施工现场对建筑垃圾管理的具体要求和相关措施，并监督施工单位按照规定文明施工，落实冲洗保洁措施。

建设单位应委托市城市管理行政部门公布的经许可可从事建筑垃圾运输的单位对建筑垃圾进行清运。清运施工渣土的单位和个人应按照国家有关规定，必须将施工渣土运到建筑垃圾消纳场。

(3) 生活垃圾

施工生活垃圾主要组成为剩饭菜、饭盒等食品或饮料包装等，其产生量按照 0.5kg/d·人，施工人员按平均每天 200 人，则施工生活垃圾产生量约 400kg/d，施工期 360 天算，共产生 36t。由于生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。因此，施工期生活垃圾需集中存放，由环卫部门统一清运，集中处理。

4.3.6.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。

4.4. 营运期主要污染源分析和措施

4.4.1. 废水污染源强

根据项目给排水分析，项目废水包括：生活废水、食堂废水、废塑料清洗废水、初期雨水。

1) 生活废水

本项目定员 30 人，全年工作 300 天。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间工人的生活用水定额可取 30L/(人·班)~50L/(人·班)，本项目按最大值 50L/(人·班)计算，则计算生活用水量为 450m³/a。生活污水产污量按 0.8 计，则生活污水产生量为 360m³/a。生活污水中主要污染物和浓度分别为 COD300mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N20mg/L、总磷 3mg/L、总氮 30mg/L。生活污水经厂内化粪池预处理达到接管标准后，通过污水管网进入天门市黄金污水处理厂集中处理。

2) 食堂废水

项目厂区设置食堂，为员工提供三餐。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，职工食堂的用水定额可取 15L/(人·次)~20L/(人·次)，本项目按最大值 20L/(人·次)计算，则计算食堂用水量为 540m³/a。食堂污水产污量按 0.8 计，则食堂污水产生量为 432m³/a。一般食堂废水产生浓度为：COD800mg/L、BOD₅500mg/L、SS250mg/L、NH₃-N35mg/L、TP3mg/L、TN40mg/L、动植物油 100mg/L。食堂污水经厂内隔油池、化粪池预处理达到接管标准后，通过污水管网进入天门市黄金污水处理厂集中处理。

3) 废塑料清洗用水

本项目废塑料回收加工，采用湿法破碎+清洗工艺，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册中的 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，湿法破碎+清洗工艺工业废水排放量为 1.0 吨/吨-原料，项目

原料总用量为 30000t/a，则本项目废水量约为 100m³/d（30000m³/a）。废水产生浓度为：COD2000mg/L、BOD₅600mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 25mg/L、SS1000mg/L、石油类 50mg/L，该废水经厂区污水站处理后通过污水管网接管到天门市黄金污水处理厂集中处理。

部分水以附着在原料上的形式损耗，损耗按 10%计，则用水量为 111.1m³/d（33333.3m³/a）。

4) 初期雨水

根据天门地区暴雨强度公式，计算初期雨水产生量：

$$q=674.7(1+0.85\lg P)/t^{0.526}$$

式中：q—设计暴雨强度（L/s·hm²）；

P—设计降雨重现期（年），本次计算采用 P=2 年；

t—设计降雨历时（min），本次取 15。

经计算暴雨强度为 q=203.9L/s·hm²。

本次计算地面集水时间按照 15 分钟计，根据《室外排水设计规范》进行，雨水流量公式为：

$$Q=q \times \phi \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s·hm）；

Φ—径流系数，取 0.7；

F—汇水面积（hm²）；

本项目必要的汇水面积约为 1.4hm²，全年暴雨次数按照 8 次计算，则全年初期雨水收集量约为 1438.8m³/a（179.85m³/次）。项目初期雨水池容积 200m³。初期雨水污染物浓度为：COD300mg/L、BOD₅100mg/L、SS100mg/L。

7) 车间地面冲洗用水

本项目车间面积合计约 10000m²，根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，地面冲洗用水量为 1.0~3.0L/m²·次(本报告取 2L/m²·次)，每周冲洗一次，损耗量按用水量的 20%计。则地面冲洗用水量约为 1040m³/a，产生地面冲洗废水量为 832m³/a，排入厂内废水处理站处理。废水产生浓度为：COD1000mg/L、BOD₅500mg/L、SS500mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 25mg/L、石油类 20mg/L

表 4.4.1-1 废水污染物产生及排放情况

废水类别	废水量 (m³/a)	污 染 物	产生浓 度 (mg/L)	产生 量 (t/a)	处 理 措 施	废水量 (m³/a)	污 染 物	排放浓 度 (mg/L)	去除 率 (%)	排放 量 (t/a)	排 放 向	废水量 (m³/a)	污 染 物	排放浓 度 (mg/L)	排放 量 (t/a)	排 放 去 向		
生活污水	360	pH	6~9	/	化 粪 池	360	pH	6~9	/	/	混 合 排 放	33062.8	pH	6~9	/	天 门 黄 金 污 水 处 理 厂		
		COD	300	0.1080			COD	276	8	0.0994			COD	164.0258	5.0507			
		BOD ₅	200	0.0720			BOD ₅	180	10	0.0648			BOD ₅	38.3465	1.1808			
		SS	200	0.0720			SS	180	10	0.0648			SS	55.3067	1.7030			
		NH ₃ - N	20	0.0072			NH ₃ - N	19	3	0.0070			NH ₃ - N	1.8517	0.0570			
		TN	30	0.0108			TN	29	3	0.0105			TN	4.7133	0.1451			
		TP	3	0.0011			TP	3	/	0.0011			TP	0.3108	0.0024			
食堂废水	432	pH	6~9	/	隔 油 池 + 化 粪 池	432	pH	6~9	/	/				动植 物油	0.2806		0.0086	
		COD	800	0.3456			COD	450	10	0.3110				石油 类	19.8594		0.6115	
		BOD ₅	500	0.2160			BOD ₅	320	20	0.1728		/						
		SS	250	0.1080			SS	220	12	0.0950								
		NH ₃ - N	35	0.0151			NH ₃ - N	33.95	3	0.0147								
		TN	40	0.0173			TN	38.8	3	0.0168								
		TP	3	0.0013			TP	3	/	0.0013								
		动植 物油	100	0.0432			动植 物油	20	80	0.0086								
废塑料清洗 用水	30000	pH	6~9	/	格 栅	30000	pH	6~9	/	/								
		COD	2000	60			COD	150	92.5	4.5000								

废水类别	废水量 (m³/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	废水量 (m³/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放去向	废水量 (m³/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
		BOD ₅	600	18	+ 混凝沉淀池 + 生化池		BOD ₅	30	95	0.9000						
		NH ₃ -N	15	0.4500			NH ₃ -N	1.125	92.5	0.0338						
		TN	25	0.7500			TN	3.75	85	0.1125						
		SS	1000	30			SS	50	95	1.5000						
		石油类	50	1.5000			石油类	20	60	0.6000						
初期雨水	1438.8	pH	5~8	/		1438.8	pH	/	/	/						
		COD	300	0.4316			COD	22.5	92.5	0.0324						
		BOD ₅	100	0.1439			BOD ₅	5	95	0.0072						
		SS	100	0.1439			SS	5	95	0.0072						
地面清洗废水	832	COD	1000	1.4388		832	COD	75	92.5	0.1079						
		BOD ₅	500	0.7194			BOD ₅	25	95	0.0360						
		SS	500	0.7194			SS	25	95	0.0360						
		NH ₃ -N	15	0.0216			NH ₃ -N	1.125	92.5	0.0016						
		TN	25	0.0360			TN	3.75	85	0.0054						
		石油类	20	0.0288			石油类	8	60	0.0115						

4.4.2.废气污染源强

表 4.4.2-1 本项目废气产生处理情况表

生产线	产气工序	废气编号	污染物	处理方式	排气筒
造粒线（PP）	熔融挤出	G2-2	非甲烷总烃、油烟尘	静电除尘器+两级活性炭吸附	DA001
造粒线（PE）	熔融挤出	G3-2	非甲烷总烃、油烟尘		
造粒线（ABS）	熔融挤出	G4-2	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、油烟尘		
注塑线（PP）	注塑	G5-2	非甲烷总烃、油烟尘		
注塑线（ABS）	注塑	G6-2	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、油烟尘		
脱漆	喷砂脱漆	G1-1	颗粒物	布袋除尘器	

本项目废气主要为脱漆粉尘、挤出废气，注塑废气及异味（以臭气浓度表示）。

（1）脱漆粉尘

保险杠喷砂脱漆过程产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的 33-37,431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，喷砂颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目保险杠年回收量为 2700t/a，则粉尘产生量为 5.913t/a。喷砂粉尘密闭收集，收集效率按 90%计算，未收集废气厂房无组织排放。

（2）造粒挤出废气

项目造粒包括 PP 塑料再生造粒、ABS 塑料再生造粒、PE 塑料再生造粒。

①ABS 造粒

ABS 造粒过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计，含苯乙烯、丙烯腈）及少量油烟尘（颗粒物）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，本项目使用 ABS 废塑料片造粒过程产污系数按 0.957kg/t-原料计算。参照《空气污染物排放和控制手册-工业污染源调查-第二辑》（美国环境保护局）中推荐的公式，废塑料热熔挤出颗粒物产污系数 0.05kg/t-原料。本项目造粒温度低于 ABS 塑料的分解温度，但在加热过程中 ABS 塑料会有少量单体产生，主要为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯。根据《ABS 装置中丙烯腈及苯乙烯等废气的治理》李公生，白延军，李朝阳等（《弹性体》2008 年 3 月，第 3 期）可知 ABS 中苯乙烯占废气含量的 0.9%、丙烯腈占废气含量的 1.3%；丁二烯国家尚未发布污染物检测方法，无参考数据，本次不做定量分析。

项目 ABS 再生造粒中，ABS 塑料片用量为 2506.43t/a，则有机废气产生量（以非甲

烷总烃计)为 2.4t/a, 其中包含苯乙烯 0.022t/a, 丙烯腈 0.031t/a, 油烟尘(颗粒物)产生量为 0.1/a。螺旋挤出机密闭, 在进出口上方设置集气罩收集废气, 收集效率按 90%计算, 未被收集的废气在厂房无组织排放。

②PP 造粒

PP 造粒过程中会产生有机废气(以非甲烷总烃计)及少量油烟尘(颗粒物)。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》, 本项目使用 PP 塑料片造粒过程非甲烷总烃产污系数按 0.35kg/t 原料计算。参照《空气污染物排放和控制手册-工业污染源调查-第二辑》(美国环境保护局)中推荐的公式, 废塑料热熔挤出颗粒物产污系数 0.05kg/t-原料。

本项目 PP 再生造粒过程中, PP 塑料片年用量为 1503.36t/a, 则非甲烷总烃产生量为 0.53t/a, 油烟尘(颗粒物)产生量为 0.08t/a。螺旋挤出机密闭, 在进出口上方设置集气罩收集废气, 收集效率按 90%计算, 未被收集的废气无组织排放。

③PE 造粒

PE 造粒过程中会产生有机废气(以非甲烷总烃计)及少量油烟尘(颗粒物)。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》, 本项目使用 PP 塑料片造粒过程产污系数按 0.35kg/t 原料计算。参照《空气污染物排放和控制手册-工业污染源调查-第二辑》(美国环境保护局)中推荐的公式, 废塑料热熔挤出颗粒物产污系数 0.05kg/t-原料。

本项目 PE 再生造粒过程中, PP 塑料片年用量为 1002.36t/a, 则非甲烷总烃产生量为 0.35t/a, 油烟尘(颗粒物)产生量为 0.05t/a。螺旋挤出机密闭, 在进出口上方设置集气罩收集废气, 收集效率按 90%计算, 未被收集的废气无组织排放。

(3) 注塑废气

项目塑料制品包括 ABS 材质和 PP 材质。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中的《292 塑料制品行业系数手册》, 注塑工艺非甲烷总烃产污系数为 2.7kg/t。

①ABS 注塑

ABS 注塑温度在 160~230℃左右, 远低于原材料分解温度, 理论上不会产生单体废气, 但是由于局部过热会产生的有机废气以非甲烷总烃和少量气味(以臭气浓度表征)为主, 主要针对非甲烷总烃进行源强分析, 使用再生料还会产生少量油烟尘(颗粒物)。参照《空气污染物排放和控制手册-工业污染源调查-第二辑》(美国环境保护局)中推

荐的公式，废塑料热熔挤出颗粒物产污系数 0.05kg/t-原料。ABS 粒子断键可能会产生丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯，热分解可能会产生甲苯、乙苯。注塑过程中 ABS 粒子由于热挤压等外力作用，分子键断裂会有游离的单体有机废气产生，以非甲烷总烃计（包含丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯、甲苯、乙苯）。本项目注塑加热温度高于 ABS 塑料粒子熔点低于其分解温度，因此 ABS 塑料中游离的单体会在加热过程中释放出来。ABS 塑料内部未聚合的游离单体主要为丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯和 1,3-丁二烯。根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》[李等，炼油与化工，2016（6）：62-63]，丙烯腈、苯乙烯、乙苯产生系数分别约为 10.63mg/kg 原料、25.55mg/kg 原料和 15.34mg/kg 原料；根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》[袁等，分析测试学报，2008（10）：1095-1098]，甲苯产生系数分别约为 33.2mg/kg 原料；根据《PS 和 ABS 制品中 1，3-丁二烯残留量的测定》[陈旭明，国家食品软包装产品及设备质量监督检验中心（广东），塑料包装 [J] 2018 年第 28 卷第三期]，1，3-丁二烯产生系数为 4.31mg/kg 原料；丁二烯国家尚未发布污染物检测方法，无参考数据，本次不做定量分析。

ABS 塑料颗粒年用量 2007.12 吨，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 5.42t/a，其中苯乙烯 0.021t/a，丙烯腈 0.051t/a，甲苯 0.067t/a，0.031t/a；油烟尘（颗粒物）产生量为 0.1t/a。注塑机半密闭，在进出口上方设置集气罩，废气收集率按 90%计，未被收集的废气在厂房无组织排放。

②PP 注塑

PP 注塑温度在 160~230℃左右，远低于原材料分解温度，理论上不会产生单体废气，但是由于局部过热会产生的有机废气以非甲烷总烃和少量气味（以臭气浓度表征）为主，主要针对非甲烷总烃进行源强分析，使用再生料还会产生少量油烟尘（颗粒物）。参照《空气污染物排放和控制手册-工业污染源调查-第二辑》（美国环境保护局）中推荐的公式，废塑料热熔挤出颗粒物产污系数 0.05kg/t-原料。

年使用 PP 塑料颗粒 1004.36 吨，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 2.71t/a，油烟尘（颗粒物）产生量为 0.05t/a。注塑机半密闭，在进出口上方设置集气罩，废气收集率按 90%计，未被收集的废气在厂房无组织排放。

（4）污水站废气

项目运行期间，在污水处理系统等处散发一定的恶臭气体，以 H₂S 和 NH₃ 为主。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产

生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。项目废水处理设施年处理 0.2448t/aBOD₅。则项目运营期恶臭气体产生分别为： H_2S ：0.000029t/a， NH_3 ：0.00076t/a。

（5）异味（以臭气浓度表示）

关于臭气浓度，本项目类比《上海舒氏塑业有限公司监事项目竣工验收监测报告》，根据监测报告，监测期间造粒废气排气筒出口臭气浓度监测最大值为 234（无量纲），厂界处臭气浓度监测值小于 10（无量纲）。本项目与同类企业生产运行情况对比见下表。

表 4.4.2-2 类比对象与本项目可比性分析

项目	类比对象	本项目
生产工序	挤出造粒	熔融挤出、注塑
原料种类	各类废塑料	PP、ABS 废旧塑料片、PP、ABS 塑料颗粒
废气处理方式	过滤棉+活性炭吸附	静电除油+两级活性炭吸附

由以上类比数据可知，本项目与上海舒氏塑业有限公司相比原料更简单，工艺相似，污防措施优于类比项目，项目臭气排放浓度类比同类企业具有可行性，根据《上海舒氏塑业有限公司监事项目竣工验收监测报告》监测期间检测数据，排气筒、厂界臭气浓度均可满足臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准浓度限值（排气筒臭气浓度：2000（无量纲），厂界臭气浓度：20（无量纲）），因此本项目投产后，挤出、注塑过程会产生一定的异味基本对周边环境影响较小。

（6）危废间废气

本项目新建一个 20m² 的危废仓库，危废仓库中废活性炭、废包装桶等危险废物在暂存过程中会产生少量有机废气，由于有机废气产生量较小，本次环评不再进行定量分析，项目危废间废气经负压抽风收集后，进静电除油+两级活性炭吸附装置处理，废气处理后排放。

本项目全部建成后全厂有组织废气收集情况见表 4.4.2-3。废气收集后，投料、破碎粉尘废气采用布袋除尘器处理，其它废气采用静电除油+两级活性炭吸附装置处理，项目有组织废气处理排放情况见，项目无组织废气排放情况见表 4.4.2-5。

表 4.4.2-3 有组织废气收集情况一览表

生产线	产污工艺	污染物	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	排气筒编号	风量 (m³/h)
造粒线 (PP)	熔融挤出	非甲烷总烃	0.53	0.477	DA001	10000
		油烟尘	0.08	0.072		
造粒线 (PE)	熔融挤出	非甲烷总烃	0.35	0.315		
		油烟尘	0.05	0.045		
造粒线 (ABS)	熔融挤出	非甲烷总烃	2.4	2.16		
		油烟尘	0.1	0.09		
		苯乙烯	0.022	0.0198		
		丙烯腈	0.031	0.0279		
注塑线 (PP)	注塑	非甲烷总烃	2.71	2.439		
		油烟尘	0.05	0.045		
注塑线 (ABS)	注塑	非甲烷总烃	5.42	4.878		
		油烟尘	0.1	0.09		
		苯乙烯	0.021	0.0189		
		丙烯腈	0.051	0.0459		
		甲苯	0.067	0.0603		
		乙苯	0.031	0.0279		
脱漆	喷砂脱漆	颗粒物	5.913	5.9217		

表 4.4.2-4 有组织废气处理、排放情况一览表

排气筒 编号	污染物	风量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理 措施	去除 率(%)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)
DA001	非甲烷总 烃	10000	142.625	1.42625	10.269	静电 除尘	90	14.2625	0.1426	1.0269	15	0.8	60

	油烟尘		4.75	0.0475	0.342	器+		0.4750	0.0048	0.0342			
	苯乙烯		0.5375	0.005375	0.0387	两级		0.0538	0.0005	0.0039			
	丙烯腈		1.025	0.01025	0.0738	活性		0.1025	0.0010	0.0074			
	甲苯		0.8375	0.008375	0.0603	炭吸		0.0838	0.0008	0.0060			
	乙苯		0.3875	0.003875	0.0279	附		0.0388	0.0004	0.0028			
	粉尘		73.9125	0.739125	5.3217	布袋		7.3913	0.0739	0.5322			
					除尘器								

表 4.4.2-5 项目全厂无组织废气排放情况

生产线	产污工艺	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
造粒线（PP）	熔融挤出	非甲烷总烃	0.053	0.053	0.0074
		油烟尘	0.008	0.008	0.0011
造粒线（PE）	熔融挤出	非甲烷总烃	0.035	0.035	0.0049
		油烟尘	0.005	0.005	0.0007
造粒线（ABS）	熔融挤出	非甲烷总烃	0.24	0.24	0.0333
		油烟尘	0.01	0.01	0.0014
		苯乙烯	0.0022	0.0022	0.0003
		丙烯腈	0.0031	0.0031	0.0004
注塑线（PP）	注塑	非甲烷总烃	0.271	0.271	0.0376
		油烟尘	0.005	0.005	0.0007
注塑线（ABS）	注塑	非甲烷总烃	0.542	0.542	0.0753
		油烟尘	0.01	0.01	0.0014
		苯乙烯	0.0021	0.0021	0.0003
		丙烯腈	0.0051	0.0051	0.0007
		甲苯	0.0067	0.0067	0.0009

		乙苯	0.0031	0.0031	0.0004
脱漆	喷砂脱漆	颗粒物	0.5913	0.5913	0.0821
污水站	污水处理	氨	0.00076	0.00076	0.000106
		硫化氢	0.000029	0.000029	0.000004

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中规定，合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量应小于 0.5kg/t，项目塑料制品产量为 8000t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.13kg/t 产品，项目非甲烷总烃废气单位产品排放量能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中要求。

4.4.3.噪声污染源强

本项目产生高噪声的主要设备有搅拌机、粉碎机、切料机、空压机、水泵、风机等。这些高噪声设备的声级大多在 80~95dB（A）。对这类高噪声设备，除采取设置减震基础、安装消声装置等措施外，还分别将其置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响。项目设备噪声排放特征见下表。

表 4.4.3-1 建设项目室内噪声源一览表 单位：dB（A）

序号	声源名称	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级/dB(A)	建筑物插入损失/dB（A）	运行时段	建筑物外噪声	
				X	Y	Z				声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	搅拌机	90	选用低噪声设备、建筑隔声；	37	21	1	84	15	工作时持续运行	69	1
2	搅拌机	90		37	13	1	84	15		69	1
3	粉碎机	95		49	20	1	89	15		74	1
4	粉碎机	95		49	12	1	89	15		74	1
5	切料机	80		32	44	1	74	15		59	1
6	切料机	80		32	37	1	74	15		59	1
7	切料机	80		39	44	1	74	15		59	1
8	注塑机	80		66	43	1	74	15		59	
9	注塑机	80		66	37	1	74	15		59	
10	空压机	95		104	20	1	89	15		74	1
11	空压机	95		102	10	1	89	15		74	1
12	水泵	90		161	43	1	84	15		69	
13	水泵	90		162	34	1	84	15		69	
14	风机	90		173	42	1	84	15		69	
15	风机	90		173	34	1	84	15		69	

注：以厂区西北角为原点。

4.4.4.固废污染源强

按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，对本项目产生的目标产物之外的物质进行分析。

本项目固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、不合格塑料颗粒、边角料、不合格品、挤出废料、过滤杂质、废过滤网、废抹布、手套、油烟尘、废机油、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、旋流塔废液、洗网废液、废布袋、布袋收集粉尘。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生定额按 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾年产生量约为 4.5t/a，生活垃圾由环卫定期清运处理。

（2）废包装材料

项目原料废包装材料主要是指包装拆除产生的塑料袋等，根据企业提供资料，废包装材料年产生量为 1t/a，厂区集中收集后外售。

（3）不合格塑料颗粒、边角料、不合格品

本项目再生塑料颗粒切粒过程会产生少量不合格塑料颗粒，不合格塑料颗粒年产生量为 3.1t/a，厂区集中收集后，回用于生产；注塑过程产生不合格品，产生量为 3.2t/a，边角料、不合格品回用于生产。

（4）挤出废料

造粒生产线的熔融挤出机停机后会产生挤出废料，根据建设单位提供资料，年产挤出废料为 1.0t，厂区集中收集后外售。

（5）过滤杂质

过滤杂质为塑料冷却后经过滤网产生的少量废塑料杂质，主要成分为废塑料渣等，根据同类项目类比，过滤杂质产生量为 3.25t/a，厂区集中收集后外售。

（6）废过滤网

废旧塑料片在生产、运输的过程中，可能混入机械杂质或其他杂质，为防止损坏设备和降低产品质量，塑料在高温熔化后须经过细丝网过筛。从经济角度考量，废滤网直接废弃处理成本更低，故项目过滤筛网定期进行更换，约每周更换一次，废滤网产生量约为 1.0t/a，厂区集中收集后委外处置。

（7）废抹布、手套

本项目设备维修会产生废抹布、手套，根据企业提供资料，废抹布、手套产生量约为 0.1t/a，委托有资质单位处理处置。

（8）废机油

设备维修会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.3t/a，废机油委托有资质单位处理处置。

（9）废包装桶

根据企业提供资料，机油桶年产生量约为 3 个，每个包装桶重约 15kg/个，则废包装桶产生量约为 0.045t/a，委托有资质单位处理处置。

（10）废活性炭

项目设置 1 套“静电除油+两级活性炭吸附”装置用于处理有机废气。根据设计资料，两级活性炭吸附装置共设置 5 个活性炭箱（1m³），循环吸附，活性炭密度为 0.436t/m³，均使用蜂窝活性炭（碘值 800mg/g）。参照关于印发《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》的通知（深环办〔2023〕66 号）要求，活性炭吸附装置再生次数达到 60 次后，应及时更换新活性炭，根据废气处理情况计算更换周期如下：

表 4.4.4-1 活性炭吸附脱附装置更换周期

排气筒	废气量 m ³ /h	活性炭填充量	消减浓度 mg/m ³	脱附周期	更换周期
DA001	10000	5*1m ³	128.36	5 天	1 年

根据上表，项目年产生废活性炭 2.18t（5m³），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49”类危险废物，废物代码 900-039-49，建设单位收集在厂区危废暂存间暂存后定期委托有此类危险废物处理资质单位进行处理，企业需建立台账记录制度，台账记录保存期限不少于 5 年。

（11）废过滤棉

本项目活性炭吸附前有前置过滤装置，会产生废过滤棉。为保证过滤棉的吸附能力，确保废气稳定达标排放，过滤棉需定期进行更换。根据设计资料，过滤棉装填量约为 30kg，每月更换一次，对油烟尘的去除量约为 0.133t/a。综上，本项目产生的废过滤棉产生量约为 0.493t/a，委托有资质单位处理处置。

（12）废布袋

项目废气处理采用布袋除尘器，会产生废布袋，更换量约为 32 个/年，单个布袋重约 0.6kg，则废布袋产生量约为 0.02t/a。

（13）布袋收集粉尘

根据前文分析，布袋除尘器收集的粉尘量为 1.071t/a，收集后分类回用。

（14）污水站污泥

项目废水处理设施压滤过程有一定量的污泥产生，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），污泥产生量可采用下式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，无量纲

项目废水处理设施年处理废水 32270.8t，处理过程中添加 PAM 药剂，根据上式计算得干泥的产生量约为 5.49t。污泥含水率以 78%计，则污泥产生量约为 17.16t/a。属于一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中的“附表 8 一般工业固体废物分类表”，属于污泥，废物代码 SW17，交由环卫部门清运。

本项目目标产物之外的物质根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）分析，产生情况汇总见表 4.4.4-2。

根据《国家危险废物名录》（2025 年），对本项目产生的固体废物危险性进行判定，营运期固体废物分析结果汇总见表 4.4.4-3。

本项目危废暂存间面积约 20 m^2 ，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识：危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等措施。

表 4.4.4-2 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	果皮、纸屑等	4.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 （GB34330-2017）
2	废包装材料	存储	固态	塑料等	1	√	/	
3	不合格塑料颗粒、边角料、不合格品	生产	固态	塑料	6.3	√	/	
4	挤出废料	生产	固态	塑料	1	√	/	
5	过滤杂质	生产	固态	塑料	3.25	√	/	
6	废过滤网	生产	固态	铁等	1	√	/	
7	废抹布、手套	维修、清洁	固态	矿物油、布料等	0.1	√	/	
8	废机油	维修	液态	矿物油	0.3	√	/	
9	废包装桶	存储	固态	机油、油墨、桶等	0.045	√	/	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	2.18	√	/	
11	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、颗粒物	0.493	√	/	
12	废布袋	废气处理	固态	布料、颗粒物	0.02	√	/	
13	布袋收集粉尘	废气处理	固态	塑料等	1.071	√	/	
14	污水站污泥	废水处理	液态	水、污泥	17.16	√		

*注：种类判断，在相应类别下打“√”。

表 4.4.4-3 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	果皮、纸屑等	《国家危险废物名录》（2025	/	SW64	900-099-S64	4.5	环卫清运
2	废包装材料	一般固废	存储	固态	塑料等		/	SW59	900-099-S59	1	收集外售
3	不合格塑料颗粒	一般固废	生产	固态	塑料		/	SW17	900-003-S17	6.3	回用生产

	粒、边角料、不合格品					年)					
4	挤出废料	一般固废	生产	固态	塑料等		/	SW17	900-003-S17	1	收集外售
5	过滤杂质	一般固废	生产	固态	塑料等		/	SW59	900-099-S59	3.25	收集外售
6	废过滤网	一般固废	生产	固态	铁等		/	SW59	900-099-S59	1	委外处置
7	废抹布、手套	危险废物	维修、清洁	固态	矿物油、布料等		T/In	HW49	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
8	废机油	危险废物	维修	液态	矿物油		T, I	HW08	900-214-08	0.3	委托有资质单位处置
9	废包装桶	危险废物	存储	固态	机油、油墨、桶等		T/In	HW49	900-041-49	0.045	委托有资质单位处置
10	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	2.18	委托有资质单位处置
11	废过滤棉	一般固废	废气处理	固态	过滤棉、颗粒物		T	HW49	900-039-49	0.493	委托有资质单位处置
12	废布袋	一般固废	废气处理	固态	布料、颗粒物		/	S59	900-009-S59	0.02	收集外售
13	布袋收集粉尘	一般固废	废气处理	固态	塑料等		/	SW17	900-099-S17	1.071	回用生产
14	污水站污泥	一般固废	废水处理	液态	水、污泥		/	SW17	170-001-S07	17.16	环卫清运

表 4.4.4-4 项目危险废物产生情况汇总表

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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1	维修、清洁	固态	矿物油、布料等	矿物油	不定期	T/In	委托有资质单位处理
2	废机油	HW08	900-214-08	0.3	维修	液态	矿物油	矿物油	3 个月	T, I	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.435	存储	固态	机油、油墨、桶等	机油、油墨等	不定期	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.14	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	3 个月~1 年	T	
5	废过滤棉	HW49	900-039-49	0.493	废气处理	固态	过滤棉、颗粒物	油烟尘	每月	T	

4.4.5.非正常工况污染源分析

4.4.5.1.非正常工况废气污染源

本项目涉及到的事故排放主要是废气处理设施发生故障，主要考虑静电除油+两级活性炭吸附等装置发生故障，考虑最不利情况，废气处理装置完全失效，非正常排放历时不超过 1h。非正常工况废气污染源源强详见下表。

表 4.4.5-1 非正常工况废气污染源源强

排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排放时长 (h)
DA001	非甲烷总烃	1.42625	10.269
	油烟尘	0.0475	0.342
	苯乙烯	0.005375	0.0387
	丙烯腈	0.01025	0.0738
	甲苯	0.008375	0.0603
	乙苯	0.003875	0.0279

4.4.5.2.非正常工况废水污染源

本项目废水主要为清洗废水及员工生活污水，生活污水和生产废水经预处理后外排黄金污水处理厂处理。项目非正常工况主要为配套管道损坏以及污水处理站泄漏需要检修等造成废水直接排放时引起的，对于事故工况，废水可先排入事故池，待维修完成后分批返回污水站处理，故项目不考虑废水非正常排放情况。

4.4.6.项目主要污染物排放情况汇总

表 4.4.6-1 建设项目污染物排放量汇总 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量
废水	废水量	33062.8	0	33062.8	33062.8
	COD	24.324	57.2734	5.0507	1.6531
	BOD ₅	0.2448	17.9705	1.1808	0.3306
	SS	30.18	29.3403	1.7030	0.3306
	NH ₃ -N	0.02232	0.4369	0.0570	0.1653
	TN	0.02808	0.6689	0.1451	0.4959
	TP	0.002376	0.0000	0.0024	0.0165
	动植物油	0.0432	0.0346	0.0086	0.0331
	石油类	1.5	0.9173	0.6115	0.0331

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量
废气	非甲烷总烃	10.269	9.2421	/	1.0269
	油烟尘	0.342	0.3078	/	0.0342
	苯乙烯	0.0387	0.0348	/	0.0039
	丙烯腈	0.0738	0.0664	/	0.0074
	甲苯	0.0603	0.0543	/	0.0060
	乙苯	0.0279	0.0251	/	0.0028
	粉尘	5.3217	4.7895	/	0.5322
固体废物	固废类别	产生量	处理处置量	综合利用量	外排量
	一般工业固废	35.794	29.494	6.3	0
	危险废物	3.468	3.468	0	0
	生活垃圾	4.5	4.5	0	0

4.5.清洁生产分析

4.5.1.生产工艺与装备要求

本项目生产工艺与装备均采用了先进技术、工艺和装备，提高了废塑料再生加工过程的自动化水平。生产过程及污染控制过程均满足《废塑料综合利用行业 规范条件》中相关要求（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）。

4.5.2.节能降耗措施

①设置冷却水闭路循环系统，冷却水循环利用。

②边角料、不合格品等重复利用。

④建立厂级能源管理网络和能源计量体系，生产和生活用能计量分开，各种能源消耗建立台账，建立三级能源管理网络，生产车间各产品生产过程，按工段制定出能耗指标，按指标进行考核，建立奖惩制度。

⑤对员工开展节能知识教育、组织有关人员参加节能培训、研究实施并推广对三废的回收再利用等途径建立健全节能管理制度。

4.5.3.资源能源利用指标

1、综合新水消耗量（t/t-原料）

根据前述分析，本项目无塑料破碎清洗环节，所用原料为外购已经过破碎清洗的塑料片，本项目新鲜用水总量约 36070.1m³/a，包括冷却补充新鲜用水、生活用水等，新水消耗为 1.2 吨/吨废塑料，对比《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（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）可知，本项目符合行业规范条件要求。

2、综合电耗（kWh/t-原料）

本项目使用能源为电能，电能属于清洁能源，总用电量约为 700 万 kwh/a，

经核算项目综合电耗为 233 千瓦时/吨废塑料，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中规定的：“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”，项目能源利用指标属良好水平。

4.5.4.产品先进性

（1）原材料指标

随着世界塑料产量和用量的不断增加，产生的废旧塑料也触目惊心。由于塑料原料属于化学合成原料，不能够被自然分解，尤其是一次性塑料包装废弃物、塑料农地膜被人们随意丢弃而造成的视觉污染，即所谓的“白色污染”，随着我国塑料工业的不断发展，废弃塑料再生利用越来越成为我国资源再生和环境保护事业的一个重要方面。

本项目选用 PP、PE、TPO、ABS 等再生性能良好的废塑料片，不使用受到危险化学品、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，对环境的影响小。

（2）产品指标

项目生产的塑料粒，主要成分是 PP、ABS 等，产品指标符合塑料加工要求，项目生产的塑料制品，属于无毒无害产品。同时项目厂区建立了质量检验制度，制定了完善的工作流程和岗位操作规程；设立了独立的质量检验部门和专职检验人员，保证检验数据完整，以满足产品质量要求。

4.5.5.废物回收利用指标分析

生产线冷却塔、冷却水槽中冷却水均为循环冷却水，定期添加新鲜水，冷却水循环使用。

废包装材料、挤出废料、废布袋、过滤杂质、边角料、废过滤棉定期收集后外售；废过滤网委外处置；不合格塑料颗粒、边角料、不合格品、收集粉尘返回生产工序含油抹布、手套、废机油、废包装桶、废活性炭、废催化剂委托有资质单位处理处置；生活垃圾委托环卫部门处理。

固体废物可实现零排放。且项目本身即为固体废物综合利用工程，项目回收利用指标为优。

4.5.6.环境管理要求

项目建成后将成立专门的环境保护管理机构，负责全面的环境保护和污染治理工作。在项目投产运营后，拟进行清洁生产审核。通过清洁生产审核，将会进一步降低原材料、资源和能源的消耗，降低生产成本，减少废物的产生量同时，本项目也将大力推进 ISO14000 环境管理体系的认证，建立企业环境保护的保证体系，提高产品品质的环保控制能力，加强对员工的清洁生产培训及 ISO14000 思想的宣贯，提高环保意识。从而将本项目建成一个技术一流、环境友好的企业。

根据《清洁生产标准制订技术导则》（HJ/T425-2008）之环境管理要求指标，本项目环境管理要求指标的评价结果见下表。

表 4.5.6-1 环境管理要求指标评价结果

指标		评价结果
环境法律法规标准		符合地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国
废物处理处 置	废水处理处置	循环废水循环使用不外排
	废气处置	各工艺废气均得到有效处置
	固废处理	固废妥善堆存并委托单位处置，副产物回收后外售
生产过程环 境管理	原料用量及质量	有检验、计量及控制措施，有严格的原辅材料消耗
	岗位培训	所有生产岗位进行过培训
	生产设备管理	对主要生产设备有具体的管理制度，并严格执行
相关方面环 境管理	应急处理	有应急处理预案
	管理制度	环保管理制度健全、完善并纳入日常管理原始记录
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案
	设备贮存、输送	输送原料及产品的管道、设备均为防腐材质

	组织机构	设有专门环境管理机构和专职管理人员
--	------	-------------------

5.环境现状调查与评价

5.1.自然环境

5.1.1.地理位置

天门市位于湖北省中南部，江汉平原北部。版图总面积 2622 平方公里。平面地理坐标介于东经 112.33′45″—113.26′15″ 北纬 30.22′30″—30.52′30″ 之间。东与汉川、应城接壤，北与京山、钟祥毗邻，南面和西面隔汉江与天门、潜江、荆门相望。境内东西最大横距约 85 公里，南北最大纵距约 58 公里。

本项目位于天门市经济开发区小板工业园经十一路 8 号，项目地理位置见附图 1。

5.1.2.地形、地貌、地势

天门市大地构造属扬子准台地断区与下扬子台褶的翼部，位于汉江凹陷北缘，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，后经天门河、汉江泥沙冲积，湖泊淤浅，加之人工围垦，逐渐形成平原。

天门市地处江汉平原北部边缘，地形为西北高、东南低，自然形成平岗、平原、滨湖 3 种地带，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%。市域北部属大洪山余脉向江汉平原过渡地带的前沿平岗，西部和中部为平原地带，东部为滨湖地区，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。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 28~34 米。

项目厂址位于天门市经济开发区小板工业园经十一路 8 号，地势较为平坦，地质结构简单，属平原地貌。该地区地层主要为第四纪全新统 Q₄ 及上更新统 Q₃，属冲洪积地层，各土层层面平坦。

经地质调查初步探明，项目建设区域内没有全新活动断裂、较大的构造裂隙带以及软弱结构面等不良结构行迹分布。

5.1.3.气候特征

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、夏季炎热、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 1.71m/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。

5.1.4.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/km²。建国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~汴汉湖、沉湖、汉江干堤外滩四大水系。其中天门河下段流域 917km²，汉北河流域 1265km²，沉湖流域 321km²，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 96.7km²（不含汉江河泓以北属天门市的水面 22.3km²）。市境内有湖泊 57 个，正常水位时湖水面积 35.3km²，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谌桥河、杨林河、坑河引水去汈汉湖。河口北岸有沦河、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，引水至汈汉湖。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，亦入汈汉湖。汈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 4.53m³/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，经龙嘴倒虹吸管穿天南干渠后，再流经灌湖、夏家湾、三户大湾、毛家台、重阳树、花湖、常家台、彭家角垸、向家垸、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 210km²。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，经蒋碑渡倒虹吸管穿天南干渠，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到龙嘴河。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 133.4km²。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到龙咀河，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，经龙咀倒虹吸管穿天南干渠后，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 6256km²，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/km²。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 1km² 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 6.53km²，湖底高程 24.5m，华严湖水面面积 2.97km²，湖底高程 24.0m。

本项目周边主要河流为天门河，天门河源出京山县深家冲，经京山县、钟祥市入天门市。在天门拖市乡谢家岭入市境，天门市境内又称"县河"，天门河由西向东流经市内腹地，至净潭分南、中两支流，分别流入汉川县的新河口和吕家巷注于汈汉湖，市境河长 109 公里，平均径流量为 8.77 亿立方米，流经腹地河流的客水资源量为 4.89 亿立方米。天门河流域面积 8619 平方公里，河长 239.5km。天门河自西北而入，折向东纵贯全境，在万家台北转流入人工开挖的汉北河，形成天门~汉北河水系，是湖北境内著名河流。汉北河为人工河，1970 年通水，市境流长 35 公里。有湖泊 57 个，正常水位时湖水面积 35.3 平方公里，占全市总面积的 1.4%。

5.1.5.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_{1-2g})、古近系荆河镇组 (E_{3JX}) 和潜江组 (E_{2q})。按含水介质的空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。

5.1.6.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_{2q}）

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_{3JX})

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_{1-2g})

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 (Qplal)，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 (Qhlal)：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 (Qhl)：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 (Qhal)：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。

5.1.7.动植物资源

天门物产资源丰富，除农作物和家畜家禽外，野生动植物约有1100余种，其中动物200余种，植物900余种。

农作物：棉花、稻谷、小麦、大豆、大麦、蚕豆、荞麦、粟、玉米、薯类、花生、芝麻、菊芋（俗名洋生姜）、苕麻、黄红麻、甘蔗、烟叶等。

动物：兽类有黄鼬（黄鼠狼）、水獭、草兔、狗獾、狐、牙獐、貉、小麝鼠、豹猫、刺猬、家蝠、穿山甲、长吻松鼠计13种。鸟类43种。鱼类64种，其中以鲤科鱼类为主，鳅科次之，有不少重要经济鱼类，如青、草、鲢、鲤、鲫、黄鳝、鳊、长江银鱼、红鲂、河豚等。软体动物15种，其中产于天门河的橄榄蛭蚌（俗名义河蚌）为名贵水产品，享誉全国；三角帆蚌和褶纹冠蚌，分布在张家湖等湖泊，是培育珍珠的优良母体

品种。两栖动物 4 种，其中蟾蜍可入药。爬行动物 11 种，其中龟、鳖为贵重滋补品。蠕行动物 2 种。节肢动物 5 种，其中虾、螃蟹、蜈蚣经济价值均较高。虫类 14 种，其中蜜蜂、蚕有较高的经济价值。其它 30 余种，不少是害虫天敌。

植物：在 900 余种植物中，有药材 9 类 152 种，其中属国家收购的有 20 种，年收购量一般为 31.8 吨，其中野生半夏行銷国内，有“荆半夏”之称，1976 年采挖量达到 155 吨；枸杞远销江浙两广等地，1981 年产量达到 8 吨；还有经济价值较高的水生植物，如藕、荸荠、菱菜等。全市蔬菜有 12 类，70 多个品种。果树 30 余种，其中无花果树、银杏（白果）树等为珍贵树种。花卉有 7 类，188 个品种。

5.1.8.矿产资源

天门市矿产资源有：原盐、无水芒硝、石油、地热、石灰石、石膏、硫磺等。小板盐矿区的储量为：表内盐储量 C+D 级 10528 万吨，表外盐储量 C+D 级 23866 万吨。无水芒硝开采条件好，硫酸钠含量高，表内伴生硫酸钠储量 C+D 级 668 万吨，表外伴生硫酸钠储量 C+D 级 4142 万吨。地热分布在皂市李场等丘陵地区。石油开采主要在彭市、张港、杨林三个地区，年开采量为近 10 万吨。

5.1.9.土地资源

天门市版图总面积 2612.42 平方公里。全市耕地 167690.18 公顷；园地 876.59 公顷；林地 7661.43 公顷；草地 775.24 公顷；城镇村及工矿用地 31581.51 公顷；交通运输用地 7955.41 公顷；水域及水利设施用地 44242.14 公顷；其它土地 459.65 公顷。

5.2.湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）规划

5.2.1.湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）概况

2011 年 7 月，为促进天门经济开发区高新技术产业发展，成立了天门高新技术产业园区，“天门高新技术产业园区”与“天门经济开发区”合署办公，实行一套班子，两块牌子，由天门经济开发区管委会一并管理；2011 年 10 月，天门市城市规划设计研究院将“天门高新技术产业园区”、“天门经济开发区”作为一个整体编制了《湖北天门经济开发区总体规划（2011-2030）》，天门市人民政府于 2012 年 1 月下达了关于《湖北天门经济开发区总体规划（2011-2030）》的批复（天政府函〔2014〕2 号），该规划

范围“东至天门河、九条河以东 1.6km，西临随岳高速公路，南邻新堰渔场，北靠河山支渠”，包含天门经济开发区原核定面积 751.23 公顷和天门高新技术产业园区面积 4300.77 公顷。

2012 年 11 月，天门经济开发区管委会委托单位编制了《湖北省天门经济开发区总体规划环境影响报告书》，湖北省环境保护厅于 2013 年 8 月以“鄂环函〔2013〕337 号”予以批复。2019 年 1 月，天门经济开发区管委会开展湖北天门经济开发区环境影响跟踪评价工作，湖北省生态环境厅于 2019 年 11 月以“鄂环函〔2019〕83 号”予以批复。

2022 年天门经济开发区管委会在《湖北省天门经济开发区总体规划（2011-2030）》基础上将天门高新技术产业园区单独出来，编制了《湖北天门经济开发区（天门高新技术产业园区）总体规划（2022-2035）》，对天门高新技术产业园区进行了优化调整，委托单位编制了《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》。天门市生态环境局以“天环函〔2022〕107 号”予以批复。

5.2.2.规划范围及规划年限

规划四至范围：天门高新技术产业园区总体规划占地面积 4300.77hm²（不含省级审定的天门经济开发区范围），天门高新技术产业园区四至范围为北起河山支渠，南至纬十六路，西至随岳高速公路，东至天门河、九条河、纬八路、经十七路。

规划年限：2020~2035 年；近期 2020-2025 年，远期 2026-2035 年。

规划基准年：2020 年。

5.2.3.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。

5.2.4.规划空间结构

总体规划用地布局结构为：“三轴三组团”：

（1）“三轴”：以接官路为综合发展主轴，以三乡路为综合发展次轴，以天仙大道为产业联动轴。

（2）“三组团”：

①产业组团：位于规划区范围内西南片区，发展方向形成以“机电信息、纺织服装、生物医药”为主的特色产业集群。

②生活组团：位于规划区范围内中北片区，该组团为综合发展区域，发展方向为生活、商贸及现代服务业。

③物流组团：位于规划区范围内东南片区，该组团为仓储物流区，积极推进物流基础及配套平台建设。

5.2.5.发展方向

围绕天门市提升传统主导产业，加快发展高新技术产业的指导思想，天门高新园拟通过提升发展机电汽配、生物医药两大主导产业；提升发展纺织服装业传统产业；培育发展电子信息业、新材料、现代服务业，形成层次分明、科学合理的产业定位组合，从不同方面推动该地区的可持续发展。

（一）突出两主导产业

（1）机电信息

电子信息主要对接武汉“光芯屏端网”产业，以强链补链为目标，重点发展半导体元器件、芯片封装测试、新型显示、汽车电子、电子材料等产业上下游，包括芯片粘结材料、封装基板、通信设备等，建成全省半导体封装测试基地。对于具有强链补链功能且必须保留的配套电镀工艺予以准入，限制专业电镀企业准入。

机电汽配以两化融合发展为动力，以提升系统集成和成套供应能力为重点，推进泵阀装备、汽车零部件、石油特种车、粮油机械等产业专业化、服务化发展和智能化提升，实现快速发展。积极提升机电制造配套水平，推进铸造、锻造、模具等重要基础件专业化生产和集约化发展。纺织机械鼓励发展高端纺织服装产业相关机械制造。依托天门纺织产业、机械制造产业基础，以天门纺机为基础，发展高端纺织机械制造产业，积极引领纺织机械制造企业，纺织机械维护、维修企业，实现园区高端智能化生产线的建立。大力发展染整机械。积极推动智能化染色系列设备、自动化物流系列设备和数字化纺织后整理系列设备的研发生产，提升印染在线检测、工艺自控和机械手自动操作及远程诊断等功能，促进国产染整设备向高速高效短流程、节能环保方向发展。加快机电一体化纺织机械研发，促进形成纺织服装产业新的经济增长点。泵阀产业以天门泵业为重点，加大技改力度，推进兼并重组，大力建设泵阀产业园，打造华中地区有影响的泵阀制造基地。汽车零部件产业发展，抢抓湖北建设 300 万辆整车的机遇，推进星星铝轮毂做大

做强，积极引进发展制动、传动、转向、汽车电子等零部件配套，高标准建设汽车零部件产业园。石油特种车重点支持江汉三机特车扩规上档，力争实现产量翻番。粮油机械重点支持仙粮机械提升成套能力，提高产品档次和品牌影响力。

（2）生物医药

充分发挥武汉国家生物产业基地天门生物产业园的平台优势，加强与武汉东湖高新区的产业对接、企业对接、技术对接、人才对接，扩大和加深园区合作、企业合作、校企合作，将天门生物产业园建成武汉国家生物产业基地重要的协作配套园区、生物技术成果转化的重要产业化基地。重点发展生物制药、现代中药、化学原料药和新型制剂产业、医疗器械和生物医用材料产业。

（二）提升发展传统产业——纺织服务业

（三）推动发展新兴产业

（1）电子信息产业

（2）新材料

（3）现代服务业

5.2.6.专项建设规划

5.2.6.1.给水工程规划

（一）水源与水厂规划

天门高新技术产业园区内部不设供水厂，产业园区由天门市第二自来水厂供水，天门市第二自来水厂供水现状供水规模 10 万 m^3/d ，水源取自于汉江。

天门高新技术产业园区内供水网经接官路输入，给水管网采用环状与支状相结合，供水主干管埋设于接官路。并在创业大道南侧与天仙大道南侧建给水加压站，确保供水压力不低于 0.45 兆帕，以保证供水安全可靠。城市消防给水由城市供水系统统一供给，市政消火栓与配水管网同时一次形成。

（二）管网布局及管材选择

园区主要市政道路铺设 DN600-200 给水管，形成环状供水系统，为产业园区提供安全经济的供水条件。

园区供水系统水质及水压应满足国家强制性标准。

5.2.6.2.排水工程规划

(1) 排水体制

排水体制采用雨污分流制。

(2) 污水处理设施

黄金污水处理厂位于天门高新技术产业园区东侧，靠近天门河。

产业园区内工业企业对其外排的污废水必须在企业厂区内自行处理满足行业标准和污水处理厂纳管水质要求后，接入市政污水管。产业园区工业废水规划进入天门市黄金污水处理厂二期工程处理。

规划在杨家新沟两侧、龙嘴河两侧埋设污水主干管，与南北向道路埋设的污水主管相接。

(3) 污水处理厂

规划扩建现状黄金污水处理厂，统筹集中建设区及周边乡镇污水处理，收集集中建设区小板镇的污水。考虑周边污水汇入，规划黄金污水处理厂处理规模 13 万立方米/天。根据处理规模及深度，预留污水处理厂用地面积 15 公顷，出水标准为一级 A。对尾水进行再生回用，其余排入至天门河。

5.2.6.3.电力规划

天门经济开发区范围内现有电源由竟陵 220kv 变电站和金科 110kv 变电站供电。竟陵 220kv 变电站电源由京山马家磅变电站引入，110kv 出线 5 回分别至：天门、金科、赵台、岳口、马湾 110kv 变电站；10kv 电力出线分别至：南洋大道、接官路、西湖路等。金科 110kv 变电站电源由竟陵 220kv 变电站引入，35kv 电力出线 3 回分别至：天门 110kv 变电站、横林变电站及亿鑫棉业；另有一回 35kv 至马湾电力线路已架设，暂未运行；10kv 电力出线分别至：创业大道、杨林、小板、华泰、益泰、金诺生物蛋白等。

为适应城市规模的扩大，用电量的增加，天门经济开发区远期规划在西南部、东南部新建两处 110kv 变电站，主变容量一期 3.15 万千伏安，占地 15 亩，以便于开发区工业用电及居民生活等用电。110kv 变电站电源分别自竟陵 220kv 变电站、侨乡 220kv 变电站。新增 110kv 电力线路 4 回；35kv 线路 6 回；10kv 线路 16 回。10kv 配电网实行分片分类供电。近期新增 35kv 线路 2 回，10kv 电力线路 12 回，变压器 14 台；规划 10kv 电力线路沿道路西、北侧架设与敷设。

室外路灯电源线由专用变配电室提供。路灯照明光源采用高压钠灯，路灯灯杆间距 30-35 米。

5.2.6.4.燃气规划

（1）气源规划

规划天门市近期以西气东输二线孝潜支线、川气东送气源为主，远期引入西气东输三线气源，提高天门天然气供应的安全稳定。规划对建成区实现燃气管网的全覆盖，规划近期气化率 100%，远期气化率 100%。

（2）输配系统规划

天然气输配系统由天然气分输站、天然气门站、城区中压输配管网、楼栋调压箱、户外调压器、专用调压计量站、庭院中（低）压管道（网）以及户内装置组成。城区管道天然气输配系统采用中压一级系统。为保证供气的可靠性和经济性，城区中压主干管网将沿城市干道成环状布置。支管及庭院管则采用以枝状布局为主。

（3）用气指标

综合用气量包含生活用气以及配套的教育、医疗、文化体育、商业服务等设施用气。居民综合用气耗热定额标准取 $0.2\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$ ，天然气低热值取 35.58 兆焦/立方。产业园区近期规划人口 3 万、远期规划人口 6 万，综合生活用气量近期为 219 万 Nm^3/a ，远期为 438 万 Nm^3/a 。

5.3.环境质量现状评价

5.3.1.环境空气质量现状监测与评价

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_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，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 5.3.1-1 天门市 2024 年基本污染物空气质量评价表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67%	达标	--
NO ₂	年平均质量浓度	15μg/m ³	40μg/m ³	37.50%	达标	--
PM ₁₀	年平均质量浓度	65μg/m ³	70μg/m ³	92.86%	达标	--
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33μg/m ³	35μg/m ³	94.29%	达标	--
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.00%	达标	--
O ₃	日最大 8 小时平值第 90 百分位	150μg/m ³	160μg/m ³	93.75%	达标	--

注：CO 浓度为日均浓度的第 95 百分位数，O₃ 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。

5.3.2.地表水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）的相关要求，地表水环境质量现状调查要求主要包括：①应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查；②应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；③当现有资料不能满足要求时，应按照国家不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；④水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势。

项目废水经厂区污水处理站处理后排入天门黄金污水处理厂，而后进入天门河。根据导则规定，项目地表水评价等级为三级 B，可不考虑评价时期。

本次区域地表水环境质量达标情况同时采用天门市生态环境局发布的《2024 年天门市环境质量公报》来进行评价。

表 5.3.2-1 2024 年天门河水质情况统计表

序号	年份	水体所在地	水体名称	断面名称	2024 年水质达标率
1	2024	天门市	天门河	拖市	100%

2			(汉江支流)	新堰	100%
---	--	--	--------	----	------

由上表可知，项目所在区域地表水天门河水质现状能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类标准。

5.3.3.地下水环境质量现状监测与评价

本项目位于天门高新技术产业园区，地下水质量现状调查与评价引用《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》中2个监测点位数据（监测日期2022年2月11日）及“天门市新材料绿色产业园（东区）污水处理厂建设项目环境质量现状检测报告”3个监测点位（监测日期2023年11月7日）。

表 5.3.3-1 地下水监测点位一览表

监测	数据	监测点位名称	点位与地	数据来源	监测日
1#	引用	污水处理厂	下游	引用《天门市新材料绿色产业园（东区）污水处理厂建设项目环境质量现状检测报告》	2023.11.7
2#	引用	邱家台	侧向		
3#	引用	汪垸村	下游		
4#	引用	陈方村	侧向	引用《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	2022.2.11
5#	引用	华世通	上游		

地下水位监测结果见表 5.3.3-2。

表 5.3.3-2 地下水水位监测结果一览表

采样点位	坐标	水位（m）
污水处理厂地下水取水口	30.600172° N、113.165590° E	4.08
邱家台地下水取水口	30.588865° N、113.164918° E	5.07
汪垸村地下水取水口	30.592237° N、113.192549° E	5.86
陈方村地下水取水口	30.626585° N、113.169262° E	24.55
华世通地下水取水口	30.623838° N、113.132363° E	24.33
汪岭村地下水取水口	30.190788° N、113.207060° E	19.72
益泰药业地下水取水口	30.213240° N、113.429600° E	21.15
金星村地下水取水口	30.185904° N、113.411600° E	31.47
艾台村地下水取水口	30.184788° N、113.608400° E	23.91
鱼咀村地下水取水口	30.185904° N、113.686000° E	3.78

- (5) 地下水环境质量现状评价
- ① 评价方法
- 按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）建议，地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。其计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

pH 值标准指数采用下式计算：

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

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

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

P_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

P_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_j ——pH 监测值；

② 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB14848-2017）中规定的指标进行评价。

③ 评价结果

根据表 5.3.3-4 可知，项目区域地下水整体水质较好，监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准限值。由各监测点位水位结果可知，区域地下水流向为自西南向东北。

表 5.3.3-4 地下水环境监测数据及标准指数一览表

检测项目	标准值	1#		2#		3#		4#		5#		单位
		检测结果	标准	检测结果	标准	检测结果	标准	检测结果	标准指	检测结果	标准	
pH 值	6.5-8.5	7.4	0.36	7.4	0.36	7.4	0.36	6.6	0.80	6.8	0.40	无量纲
钾	/	1.37	/	2.43	/	2.20	/	0.53	/	0.96	/	mg/L
钠	200	46.2	0.23	13.1	0.07	13.8	0.07	34.3	0.17	60.9	0.30	
钙	/	87.1	/	56.2	/	55.6	/	58.8	/	175	/	
镁	/	25.1	/	8.55	/	8.36	/	15.5	/	30.2	/	
碳酸根	/	5L	/	5L	/	5L	/	ND	/	ND	/	
重碳酸	/	254	/	178	/	184	/	349	/	773	/	
Cl ⁻	/	72.4	/	15.4	/	13.6	/	/	/	/	/	
SO ₄ ²⁻	250	77.7	0.31	26.2	0.10	25.8	0.10	0.20	0.0008	18.6	0.09	
氨氮	0.5	0.401	0.80	0.376	0.75	0.362	0.72	0.47	0.94	0.36	0.72	
氯化物	250	71.5	0.29	14.6	0.06	13.1	0.05	2.02	0.01	29.7	0.12	
氟化物	1	0.18	0.18	0.15	0.15	0.16	0.16	0.347	0.35	0.139	0.14	
氰化物	0.05	0.004L	/	0.005	0.10	0.004	0.08	ND (0.002)	/	ND	/	
六价铬	0.05	0.014	0.28	0.006	0.12	0.008	0.16	ND	/	ND	/	
铅	0.01	0.002	0.20	0.003	0.30	0.001	0.10	ND	/	ND	/	
镉	0.005	0.0008	0.16	0.0011	0.22	0.001	0.20	ND(0.00005)	/	ND(0.00005)	/	
铁	0.3	0.08	0.27	0.09	0.30	0.14	0.47	0.08	0.27	ND		
锰	0.1	3.80×10 ⁻³	0.04	2.50×10 ⁻³	0.03	2.50×10 ⁻³	0.03	0.07	0.70	0.08	0.80	
挥发酚	0.002	0.0003	0.15	0.0009	0.45	0.0006	0.30	ND	/	ND	/	
砷	0.01	4.20×10 ⁻⁴	0.04	7.35×10 ⁻⁴	0.07	1.14×10 ⁻³	0.11	0.0006	0.06	ND(0.0003)	/	
汞	0.001	6.34×10 ⁻⁴	0.63	8.67×10 ⁻⁴	0.87	3.52×10 ⁻⁴	0.35	ND(0.0003)	/	ND(0.0003)	/	
总硬度	450	350	0.78	312	0.69	343	0.76	241	0.54	539	1.20	

全盐量	/	447	/	345	/	382	/	/	/	/	/	
耗氧量	3	1.2	0.40	0.6	0.20	0.8	0.27	1.11	0.37	2.68	0.89	
镍	0.02	0.62×10^{-3}	0.03	0.28×10^{-3}	0.01	0.38×10^{-3}	0.02	/	/	/	/	
铝	/	0.051	/	0.04	/	0.047	/	/	/	/	/	
总大肠	3	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	MPN/100ml
菌落总	100	55	0.55	45	0.45	65	0.65	50	0.50	80	0.80	CFU/ml

根据上表可知，各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准，项目所在区域地下水质量良好。

5.3.4.声环境质量现状监测与评价

本次评价委托湖北慧测检测技术有限公司对项目所在区域声环境质量进行监测。

(1) 监测因子

监测因子为连续等效 A 声级 $Leq(A)$ 。

(2) 监测点布设

在厂址四周各布设了 4 个监测点，敏感点处布置 2 个监测点。

(3) 监测时间及频率

于 2025 年 10 月 13 日~10 月 14 日进行声环境现状监测，每个监测点监测 2 天，昼（06:00~22:00）、夜（22:00~06:00）各测 1 次。

(4) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

(5) 监测结果与评价

监测结果详见下表：

表 5.3.4-1 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

序号	检测点位置	2025 年 10 月 13 日检测值 $Leq(A)$		2025 年 10 月 14 日检测值 $Leq(A)$		环境质量标准限值
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂址北侧外 1m	54	43	54	43	昼间 65，夜间 55
N2	厂址东侧外 1m	56	44	54	43	
N3	厂址南侧外 1m	55	46	53	42	
N4	厂址西侧外 1m	52	43	55	45	
N5	厂址西南侧居民点	51	44	54	42	昼间 60，夜间 50
N6	厂址西北侧居民点	51	44	51	45	

根据监测结果，项目各厂界监测点位昼、夜间声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点昼夜声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目区域声环境质量能够达到功能区划要求。

5.3.5.土壤环境现状监测与评价

为了解本项目场地及周边土壤环境现状，进行了拟建厂区土壤环境质量监测。

(1) 监测布点及监测因子

表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行。

表 5.3.5-1 土壤监测布点及监测因子

编号	监测点位置	采样点类型	监测项目
S1	厂区内	表层样	GB36600-2018 表 1 中基本监测项目（45 项）+
S2	厂区内	表层样	
S3	厂区内	表层样	

（2）监测频次

监测一天，采样一次。

（3）土壤环境质量现状评价

① 评价方法

用监测结果与评价标准对比，对评价区土壤环境质量进行评价。

② 评价标准

项目土壤评价范围内建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准；

③ 监测结果及评价

监测结果详见下表。根据监测结果，项目区域建设用地土壤监测点位各项监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准要求。

表 5.3.5-1 土壤环境监测结果

监测项目		单位	第二类建设用地筛选值	S1 0.2m	S2 0.2m	S3 0.2m	达标情况
pH		无量纲	6.5-8.5	8.33	7.86	7.77	/
重金属和无机物	砷	mg/kg	60	9.26	10.7	5.33	低于筛选值
	镉	mg/kg	65	0.36	0.32	0.07	低于筛选值
	铬（六价）	mg/kg	5.7	ND	ND	ND	低于筛选值
	铅	mg/kg	800	33.8	30.6	26.1	低于筛选值
	汞	mg/kg	38	0.204	0.046	0.010	低于筛选值
	镍	mg/kg	900	54	72	42	低于筛选值
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	2.8	ND	ND	ND	低于筛选值
	氯仿	mg/kg	0.9	ND	ND	ND	低于筛选值

监测项目		单位	第二类建设用地筛选值	S1	S2	S3	达标情况
				0.2m	0.2m	0.2m	
	氯甲烷	mg/kg	37	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	ND	ND	低于筛选值
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND	ND	ND	低于筛选值
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND	ND	ND	低于筛选值
	二氯甲烷	mg/kg	616	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	ND	ND	ND	低于筛选值
	四氯乙烯	mg/kg	53	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.84	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	ND	ND	ND	低于筛选值
	三氯乙烯	mg/kg	2800	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	低于筛选值
	氯乙烯	mg/kg	0.43	ND	ND	ND	低于筛选值
	苯	mg/kg	4	ND	ND	ND	低于筛选值
	氯苯	mg/kg	0.27	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,2-二氯苯	mg/kg	0.56	ND	ND	ND	低于筛选值
	1,4-二氯苯	mg/kg	20	ND	ND	ND	低于筛选值
	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	ND	低于筛选值
	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	ND	低于筛选值
	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	ND	低于筛选值
	间，对-二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	ND	低于筛选值
	邻-二甲苯	mg/kg	640	ND	ND	ND	低于筛选值
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	76	ND	ND	ND	低于筛选值
	苯胺	mg/kg	260	ND	ND	ND	低于筛选值
	2-氯酚	mg/kg	2256	ND	ND	ND	低于筛选值
	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	低于筛选值
	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	低于筛选值
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	低于筛选值
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	ND	ND	低于筛选值
	蒽	mg/kg	1293	ND	ND	ND	低于筛选值
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	低于筛选值
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	ND	ND	低于筛选值
	萘	mg/kg	70	ND	ND	ND	低于筛选值

6.环境影响预测与评价

6.1.施工期环境影响预测与评价

6.1.1.施工期大气环境影响分析与防治措施

该项目在其建设过程中，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 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。

6.1.2.施工期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 6.1.2-1 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混凝土需要连续浇灌作业前，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。

6.1.3.施工期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浮质泥沙。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。

6.1.4.施工期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。施工期间将涉及到土地开挖、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，可有效避免对该工程所在区的生态和景观产生影响，处置措施是可行的、合理的。

6.1.5.施工期生态影响分析

项目施工时，拟建区域内的少量的植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

(1) 表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

(2) 养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随着土壤侵蚀强度的加剧而降低。

(3) 破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

如果施工队伍缺乏环保意识、管理不严，则很容易发生施工过程中产生的弃土弃渣任意堆放等生态破坏问题，可能给当地环境生态带来不良影响。因此，施工单位必须按照本报告提出的水土保持措施防止施工期水土流失，严格管理施工队伍和车辆，制定严格的行车路线，定点堆放弃土弃渣，最大限度地减轻施工活动对环境生态的影响。

6.1.6.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。

6.2.环境空气质量影响预测与评价

6.2.1.背景气候统计资料

(1) 基本气候特征

天门市地处江汉平原北部, 地理位置为东经 $112^{\circ}35'$ ~ $113^{\circ}28'$, 北纬 $30^{\circ}23'$ ~ $30^{\circ}54'$ 。位于北亚热带季风气候区, 受季风气候的影响特别显著。春暖、夏热、秋凉、冬冷, 四季分明, 雨量充沛。由于境内年降水变率大, 天气变化剧烈, 水、旱灾害时有发生, 特别是洪涝灾害多, 危害重, 严重影响工农业生产。天门市年平均日照时数 1570.9 小时, 基本能满足农作物的需求。该地区平均相对湿度 73.36%, 多年平均降水量 1048.6mm 每年汛期 6~9 月, 24 小时最大实测降雨量 259.3mm (2004 年 7 月 18 日); 年平均气压 1012.02hPa, 多年平均风速 1.71m/s, 极大风速 17.77m/s (2018 年 8 月 5 日), 全年主导风向为北风。气象特征分析: 天门市地处亚热带湿润季风气候, 四季分明, 降水充沛, 光照充足。多年平均气温 17.45°C , 最冷月 (1 月) 平均气温 4.39°C , 最热月 (7 月) 平均气温 28.84°C , 极端最高气温 37.48°C (2003 年 8 月 2 日), 最低气温 -4.43°C (2008 年 1 月 29 日)。

(1) 地面气象数据本评价常规气象观测站为天门市气象站, 该气象站地理坐标为北纬 30.67° 、东经 113.13° , 项目西北侧 8.5km, 站台编号为 57483, 测站高度 31.9m。本评价收集了该气象站 2021 年的主要气候气象统计资料, 主要包括年平均气温、年平

均风速、年均降水量、年日照时数等，收集了该气象站 2021 年的常规地面气象观测资料，主要包括风向、风速、干球温度、总云量、低云量等。该年份的地面气象数据显示，未有风速<0.5m/s 的持续时间 72 小时以上的情况出现。

观测气象数据基本信息见下表。

表 6.2.1-1 天门气象站常规气象项目统计（2002-2021）

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
天门市气象站	57483	基本站	113.13	30.67	5600	31.9	2021	风向、风速、总云、低云、温度

2021 年天门市年平均温度的月变化情况如下。

表 6.2.1-2 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	5.84	10.95	12.49	16.58	21.92	27.45	28.77	27.65	27.25	18.20	13.30	7.50

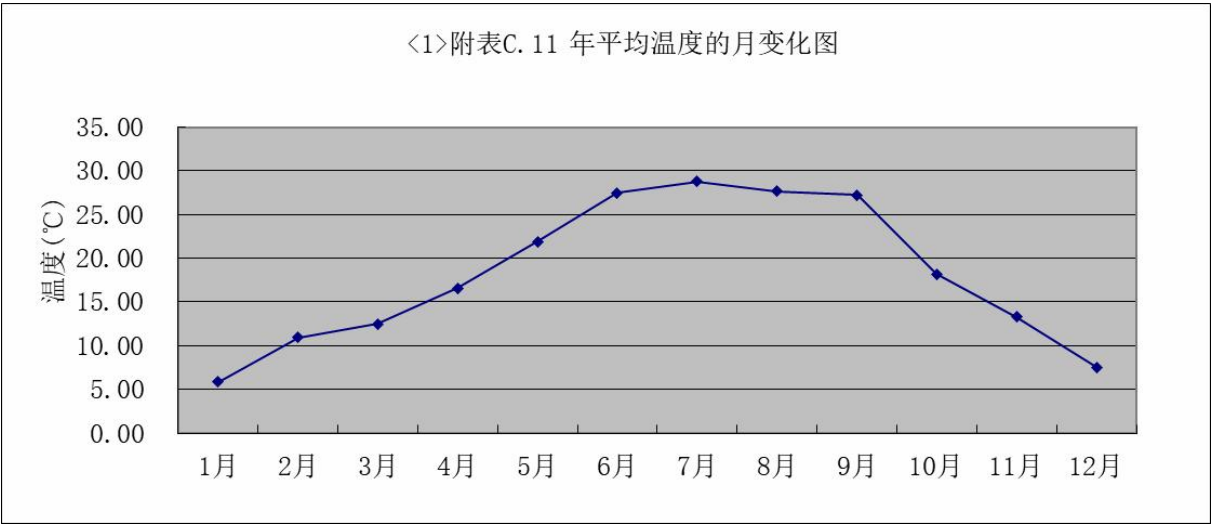


图 6.2.1-1 年平均温度的月变化图

2021 年天门市年平均风速的月变化情况如下。

表 6.2.1-3 年平均风速的月变化情况

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)	2.04	2.30	2.28	2.09	2.01	2.01	2.33	1.97	2.25	2.44	1.73	1.75

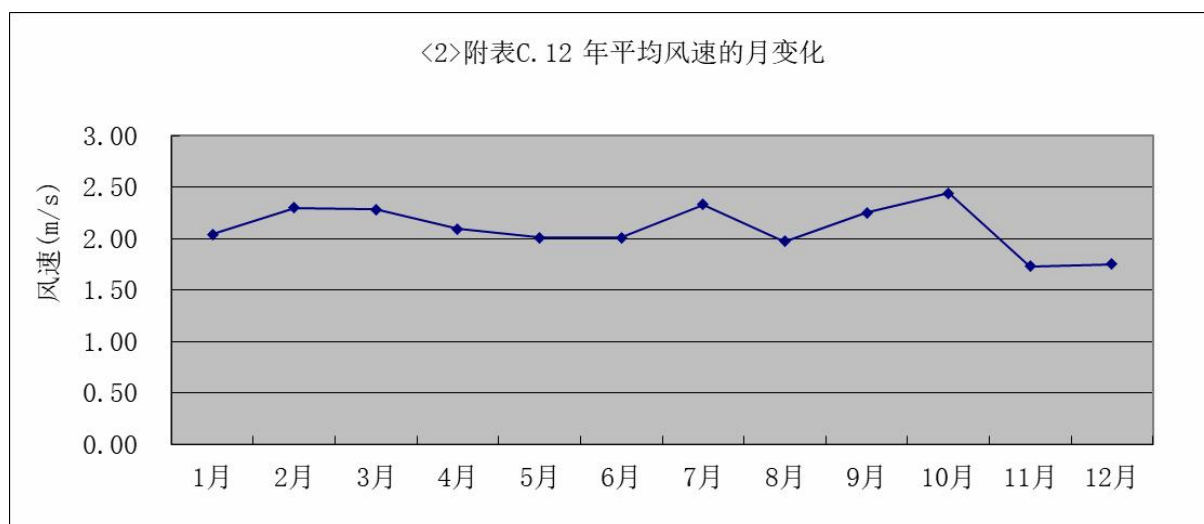


图 6.2.1-2 年平均风速的月变化

6.2.2.模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据天门气象站 2021 年的气象统计结果：天门 2021 年出现风速 $<0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 3h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（ProfessionalAssistantSystemSpecialforAir）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

6.2.3.影响预测基础数据

6.2.3.1.气象数据

（1）地面气象数据

本评价常规气象观测站为天门市气象站，该气象站地理坐标为北纬 30.67° 、东经 113.13° ，项目西北侧 8.5km，站台编号为 57483，测站高度 31.9m。本评价收集了该气象站 2021 年的主要气候气象统计资料，主要包括年平均气温、年平均风速、年均降水

量、年日照时数等，收集了该气象站 2021 年的常规地面气象观测资料，主要包括风向、风速、干球温度、总云量、低云量等。该年份的地面气象数据显示，未有风速<0.5m/s 的持续时间 72 小时以上的情况出现。

表 6.2.3-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
天门市	57483	基本站	113.13	30.67	5600	31.9	2021	风向、风速、总

(2) 高空气象数据

本评价采用从生态环境部环境工程评估中心购买的高空气象数据。该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。本评价所采用高空模拟网格点(编号为 134060)，对应经纬度为：113.186°E、30.513°N，距离项目厂址最近厂界直线距离为 9.5km，数据年限为 2021 年全年的逐日模拟探空数据。本次收集的高空气象数据层数总共为 23 层，收集的探空观测数据包括大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速。

6.2.3.2.地形数据

本项目地形数据采用 SRTM(Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。

6.2.3.3.源强

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式对项目排放污染物影响程度进行估算，本项目点源调查参数见表 6.2.3-2，面源调查参数见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-2 大气污染源点源参数表

排气筒编号	污染物	风量（m³/h）	排气筒底部中心坐标		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度（m）	内径（m）	温度（℃）
			X	Y						
DA001	非甲烷总烃	10000	50	20	14.2625	0.1426	1.0269	15	0.8	60
	油烟尘				0.4750	0.0048	0.0342			
	苯乙烯				0.0538	0.0005	0.0039			
	丙烯腈				0.1025	0.0010	0.0074			
	甲苯				0.0838	0.0008	0.0060			
	粉尘				7.3913	0.0739	0.5322			

注：以厂区西北角为原点。

表 6.2.3-3 大气污染源面源参数表

名称	面源中心坐标		污染物	排放速率（kg/h）
	X	Y		
厂区	90	30	非甲烷总烃	0.1585
			颗粒物	0.0053
			苯乙烯	0.0006
			丙烯腈	0.0011
			甲苯	0.0009
			氨	0.000106
			硫化氢	0.000004

6.2.3.4. 计算结果

表 6.2.3-4 计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 (ug/m ³)	Cmax (ug/m ³)	Pmax(%)
DA001	非甲烷总烃	2000	0.2	0.01
DA001	颗粒物	300	0.12	0.04
DA001	苯乙烯	10	0.753	7.53
DA001	丙烯腈	50	1.505	3.01
DA001	甲苯	200	1.3	0.6
污水站	氨	200	0	0
污水站	硫化氢	10	0	0

本项目最大占标率为 7.53%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

6.3. 地表水环境影响预测与评价

6.3.1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

厂区实行“雨污分流、清污分流、分质处理”制。废水经厂区污水处理站预处理达标后接管进入天门黄金污水处理厂，尾水排入天门河；雨水经收集后排入市政雨水管网，就近排入附近河道。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目评价等级为三级 B，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 6.3.1-1，废水间接排放口基本情况表见表 6.3.1-2，废水污染物排放信息表(新建项目)见表 6.3.1-3。

表 6.3.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类 型
					污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称	污染治 理设施 工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	进入天门黄金 污水处理厂	连续排 放，流量 稳定	1#	污水处理 站	采用“格栅 +混凝沉淀 +生化”工 艺，初期雨 水排放至 市政雨水 管	DW001	是	企业总排
2	食堂废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植 物油								
3	废塑料清洗废水	pH、COD、NH ₃ -N、TN、SS、石油类								
4	初期雨水	pH、COD、BOD ₅ 、SS								
5	地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、石油类								

表 6.3.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	113° 11'29.0739"E	30° 36'7.2053"N	33062.8	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	天门黄金污水处理厂	水温	40℃
									pH	6~9
									COD	410
									BOD ₅	220
									SS	280
									氨氮	40

表 6.3.1-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)
1	DW001	pH	6~9	/
2		COD	152.7603	5.0507
3		BOD ₅	35.7128	1.1808
4		SS	51.5082	1.7030
5		NH ₃ -N	1.7246	0.0570
6		TN	4.3896	0.1451
7		TP	0.2894	0.0024
8		动植物油	0.2613	0.0086
9		石油类	18.4954	0.6115

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、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。

6.3.2.依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 天门市黄金污水处理厂概况

天门市黄金污水处理工程属汉江流域水污染治理项目，总投资 1.78 亿元，位于天门

市东南部、天门河和杨家新沟交汇处向西约 400 米。天门市黄金污水处理厂已经于 2012 年 3 月投产（鄂环函〔2012〕199 号），主要收纳生活污水和工业废水，设计处理规模为 5.0 万 m^3/d 。

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^3/d 。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，总规模为 13 万 m^3/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。

（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。

（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^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内，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。

6.3.3.地表水环境影响评价结论

根据天门市黄金污水处理厂环评结论，污水处理厂尾水达标排放情况下，对周边地表水体影响不大，不会使纳污水体水质出现水质降级情况。污水处理厂应加强污水处理

设施运行监管，避免出现非正常运行情况。

6.4.地下水环境影响预测与评价

6.4.1.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，最终形成一个面积约 2.784 平方公里的评价范围。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；

α —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。

6.4.2.水文地质条件

1、气象水文

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。春暖、夏热、秋凉、冬冷，四季分明，雨量充沛。该地区平均相对湿度 79%，多年平均降水量 1102.3mm，每年汛期 6~9 月；多年平均气温 16.2℃，最冷月（1 月）平均气温 3℃，最热月（7 月）平均气温 28.6℃；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。建设项目周边土壤类型主要为黄色黏土，主要种植稻谷、甘蔗、玉米等农作物。评价区域内受长期以来人类活动的影响，原生植被破坏殆尽，区域现状植被类型简单，以栽培植被为主，自然植被面积较小，呈零星分布，未发现有古树名木及珍稀濒危保护树种分布。

2、场区工程地质岩性

项目场地地势较平坦，地面标高在 29.88~30.40m 之间变化，地貌上属江汉冲积平原地貌。参见《湖北华世通生物医药科技有限公司岩土工程勘察报告》，项目所在区域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6层，具体情况见下表。

表 6.4.2-1 各地基土主要特征一览表

地层编号	岩土名称	年代成因	层顶	层厚	颜色	状态	湿度	压缩性	包含物及特征
1	素填土	Qml	0	0.5~1	褐黄	松散	湿	高	以黏性土为主，含
2	粉质黏土	Qal4	0.5~1	0.8~3.2	褐黄	可塑	湿	中	含少量铁锰氧化物。
3	淤泥质粉质黏土	Ql4	1.4~3.5	0.4~5	褐灰	软塑	饱和	高	含少量有机质、腐殖
4	粉质黏土	Qal4	3.3~6.7	0.5~2.9	褐黄	可塑	稍湿	中	含少量铁锰氧化物。
5	粉质黏土	Qal4	5~7.9	1.9~5.6	褐黄	可塑	稍湿	中	含少量铁锰氧化物
6	黏土	Qal4	8.9~11.3	0.6~11.8	褐黄	硬塑	稍湿	中低	含少量铁锰氧化物，

3、地质构造、地貌特征与矿产资源天门市地势西北高，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。根据岩土勘察报告，建设项目用地内及其附近无动力地质作用的破坏影响，环境工程地质条件简单，场地为建筑抗震一般地段，场地基本稳定，地形平坦，场地各地层土质均匀，地下水对工程建设影响较小，工程建设较适宜。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，建设项目拟用场地相对稳定。建设项目所在区域未经过矿床，也无探矿权及采矿权设置，项目建设不涉及矿产资源利用。

4、包气带岩性、厚度及垂向渗透系数

项目片区场地包气带岩性属新生界第四纪上部为全新统冲积层，由棕黄色和棕色亚砂土、亚粘土等组成。现状包气带厚度一般为3.00~7.03m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为3m，包气带的渗透系数（以亚粘土为主）为0.15m/d。

5、含水层岩性、渗透系数、富水程度

项目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。

6、地下水的类型、补排条件

7、项目场地地下水主要为赋存于浅表土层中的上层滞水，主要受大气降水、生活排放水渗透补给，其水位、水量随季节变化，无统一自由水位，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，为弱透水层；第③层淤泥质土、第④层粉质粘土含水性弱，为相对隔水层；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雨，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。

由于靠近天门河，地下水与地表水联系较为密切，补排交替频繁，受天门河水位波动影响，地下水补给关系呈现丰水期天门河补给场区地下水、枯水期场区地下水补给天门河的特点，分述如下：

丰水期：项目区内地下水除受大气降雨入渗补给外，还接受天门河侧向补给，最终沿北西-南东向排泄。

枯水期：天门河水位陡降，大气降雨为场区内地下水的主要补给来源，由于项目区平原地带第四系较厚，渗透系数低，大部分沿地表汇集补给天门河。

7、地下水水位、水质、水温、地下水化学类型

勘察期间项目所在地周边地下水位埋深为地面下 1.50~1.80m，初见水位埋深在 2.30~3.80m，主要赋存于杂填土中。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。

项目场地区域的地下水类型主要为上层滞水。根据地质勘查分析实验报告和地下水现状监测结果，项目场地地下水水质为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度一般 0.2~0.3g/L，pH 为 7.0~8.0，硬度 3.5~16.80 德度，对混凝土及钢筋混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

8、泉的成因类型、出露位置、形成条件、泉水流量、水质据调查，建设项目评价范围内没有泉的出露，因此不予以分析。

9、集中供水水源地和水源井的分布情况据调查，项目评价范围内生产用水及生活用水主要来自天门经济开发区自来水厂，无自取地下水源井。项目评价区域无地下水的集中式饮用水取水点、无水源保护区等敏感保护目标。

10、地下水环境现状

根据地下水现状监测结果，厂区地下水均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。总体而言，建设项目所在区域地下水环境质量现状较好。此外，通过调查，项目所在区域无突出地下水污染问题。

6.4.3.对地下水影响途径及源强

正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

非正常工况下，若污水处理系统的池底发生开裂、渗漏等现象，在这种情况下，污染物将对地下水造成点源污染，可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据本项目对地下水影响的实际，考虑项目污水处理系统对地下水进行影响预测。预测情形设置为污水处理调节池发生破损渗漏导致污水连续泄漏对地下水的影响。

本项目化粪池假定由于腐蚀或地质作用，有关池底出现渗漏现象。污水在下渗过程中，虽有过包气带的过滤及吸附作用，但仍然会有污染物进入浅层潜水层，从而对浅层潜水造成污染。一旦出现污水渗漏事故，势必会在本项目场地周围的地表形成一个基本固定的污染源，从而对周围和下游地区潜水产生长期污染

通过分析特征因子的浓度和对地下水环境的影响程度，根据标准指数法的排序，选取 COD 作为预测因子。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，会被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。因此，本项目选取高锰酸盐指数作为预测因子，其浓度以 COD 浓度的 50%计。发生污水连续泄漏时，项目 COD 最高浓度为 500mg/L，则高锰酸盐指数为 250mg/L。假设污水渗漏后污染物完全进入浅层承压含水层，预测时长为 100d、1000d 及 10000d。

6.4.4.地下水溶质运移模型

1、预测模型

按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）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。

为了解污染物进入上层滞水水层后，随时间在该层中的水平运移情况，本次评价模型选择了《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动力弥散模型中的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的模型，不考虑垂向扩散的情况下，预测污染物在水平方向的运移情况。

一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界公式：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C——t时刻x处预测浓度，mg/L；

C₀：注入示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

Erfc()：为余误差函数。

2、预测模型参数的选择

(1) 污染物注入浓度 C₀

根据前述分析，项目脱硫废水污染物中高锰酸盐指数注入浓度为 250mg/L。

(2) 地下水流速 u

本项目所在含水层渗透系数为 0.15m/d，水力坡度约为 0.4，孔隙率为 0.42。因此地下水的渗透速度：V=KI=0.15m/d×0.4=0.06m/d；

则地下水水流速 u 取为实际流速 u=V/n=0.143m/d。

(3) 纵向 x 方向的弥散系数 D_L

纵向弥散系数 D_L 是纵向弥散度 α_L 与孔隙平均流速 V_m 的乘积：D_L=α_L*V_m。

本次预测根据成建梅（2012 年）有关弥散度尺度效应的研究成果确定预测用弥散度 α_L。此次计算区域范围选择为 0~1000m，对应的纵向弥散度应介于 1~30 之间。本次预测弥散度 α_L 取值为 10。

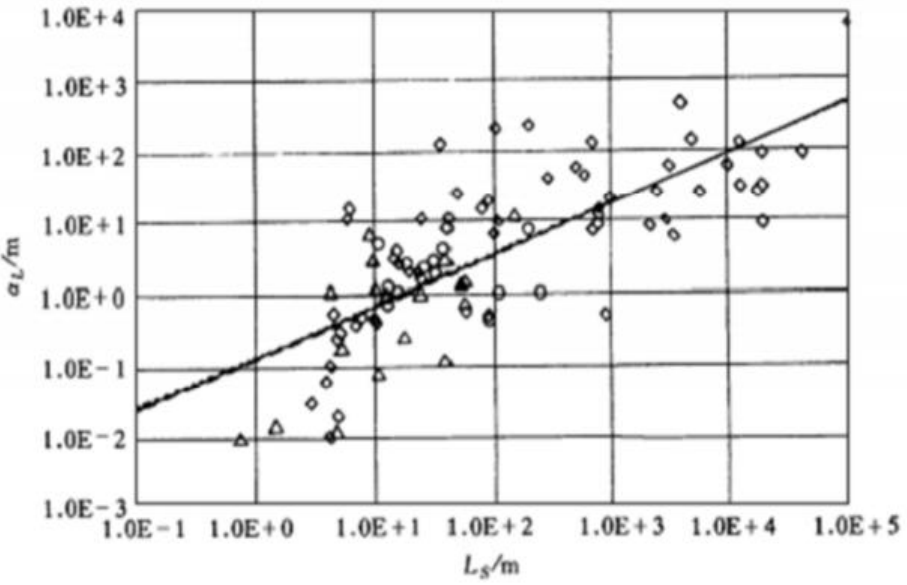


图 6.4.4-1 孔隙介质 2 维数值模型的lg α_L —lg L_s 图

根据上述计算，得到厂区内地下水的纵向弥散系数 $DL=0.075m^2/d$ 。

综上所述，本次地下水预测参数选取统计情况见下表。

表 6.4.4-1 地下水预测参数选取统计

参数	取值
污染物注入浓度 C0	250mg/L
渗透系数 K	0.15m/d
孔隙度 n	0.42
水力坡度 I	0.4
地下水流速 u	0.143m/d
纵向弥散系数 DL	1.43m ² /d

6.4.5.地下水预测结果与评价

根据上述预测模型，预测结果见表 6.4.5-1~表 6.4.5-2 和图 6.4.5-1~图 6.4.5-3。

表 6.4.5-1 地下水影响预测表-1

距离 x (m)	高锰酸盐指数 (mg/L)		
	100d	500d	1000d
0	250.0000	250.0000	50
10	201.3111	247.5976	249.8248
20	131.3010	242.6945	249.4472
30	66.2607	234.2033	248.73
40	25.1079	221.1852	247.4814

50	7.0089	203.1652	245.4518
60	1.4239	180.4038	242.339
70	0.2088	154.0013	237.8068
80	0.0220	125.7612	231.5157
90	0.0017	97.8318	223.1669
100	0.0001	172.2420	212.5528
110	0	50.4902	199.6061
120	0	33.3191	184.4373
130	0	20.7205	167.3515
140	0	12.1237	148.8368
150	0	6.6655	129.5242
160	0	3.4398	110.1245
170	0	1.6647	91.3507
180	0	0.7550	73.8427
190	0	0.3207	58.1042
200	0	0.1308	44.4638
210	0	0.0486	33.0637
220	0	0.0169	23.8745
230	0	0.0055	16.7298
240	0	0.0018	11.5769
250	0	0.0002	7.6235
260	0	0	4.8651
270	0	0	3.0072
280	0	0	1.8036
290	0	0	1.0206
300	0	0	0.5643
310	0	0	0.2240
320	0	0	0.1168
330	0	0	0.0589
340	0	0	0.0287
350	0	0	0.0136
360	0	0	0.0062
370	0	0	0.0027
380	0	0	0.0012
390	0	0	0.0005
400	0	0	0.0002
410	0	0	0
420	0	0	0
430	0	0	0
440	0	0	0

450	0	0	0
-----	---	---	---

表 6.4.5-2 地下水影响预测表-2

评价指标	C0 (mg/L)	标准值 C (mg/L)	不同时间预测结果		
			100 天	500 天	1000 天
超标距离 (m)	250	3	50	160	270
影响距离 (m)	250	3	100	250	400

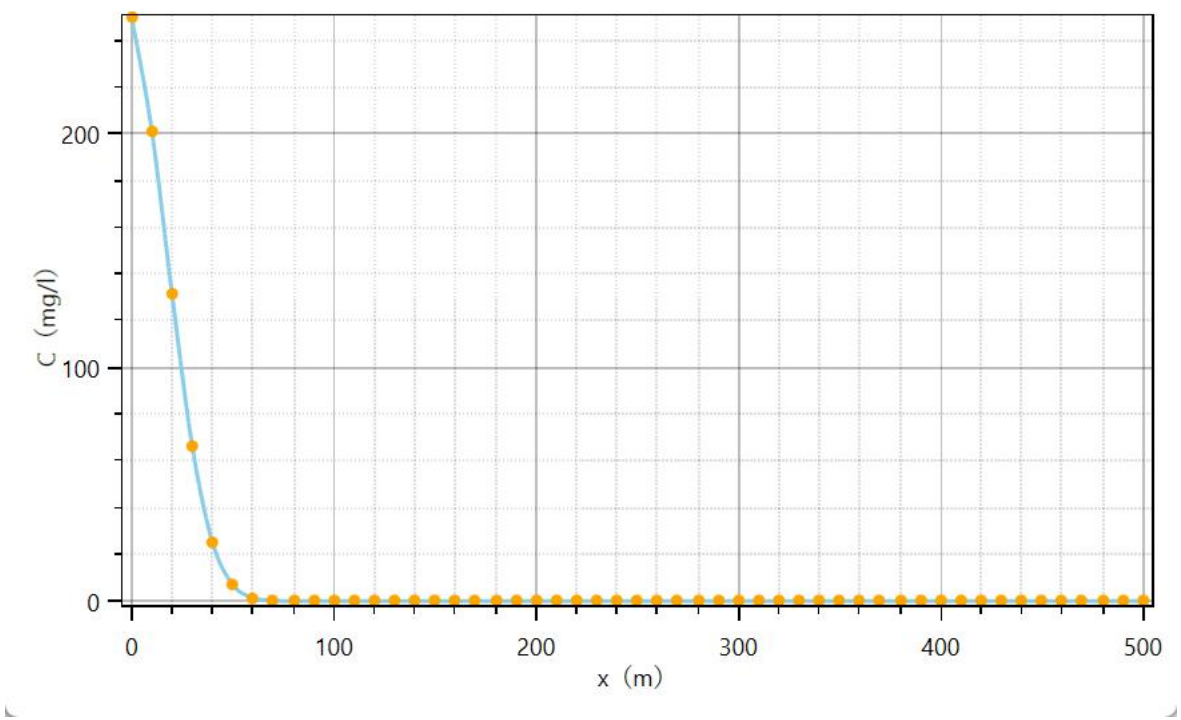


图 6.4.5-1 COD_{Mn}持续泄漏 100d 内扩散情况

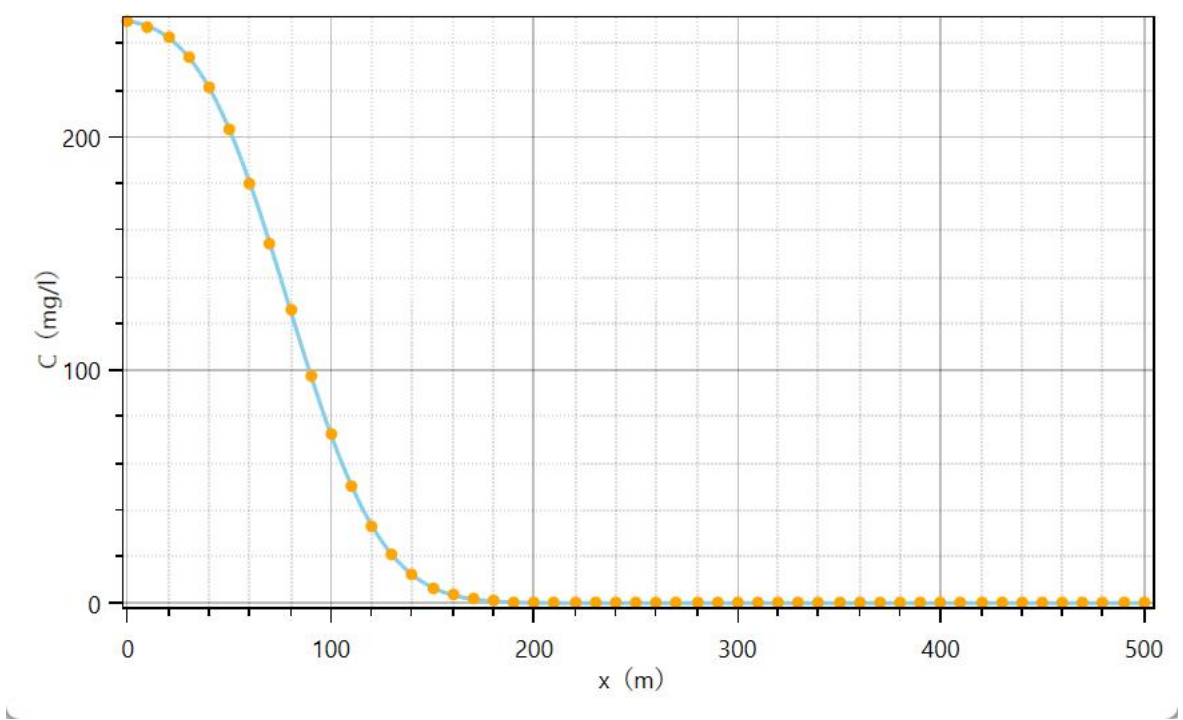


图 6.4.5-2 COD_{Mn}持续泄漏 500d 内扩散情况

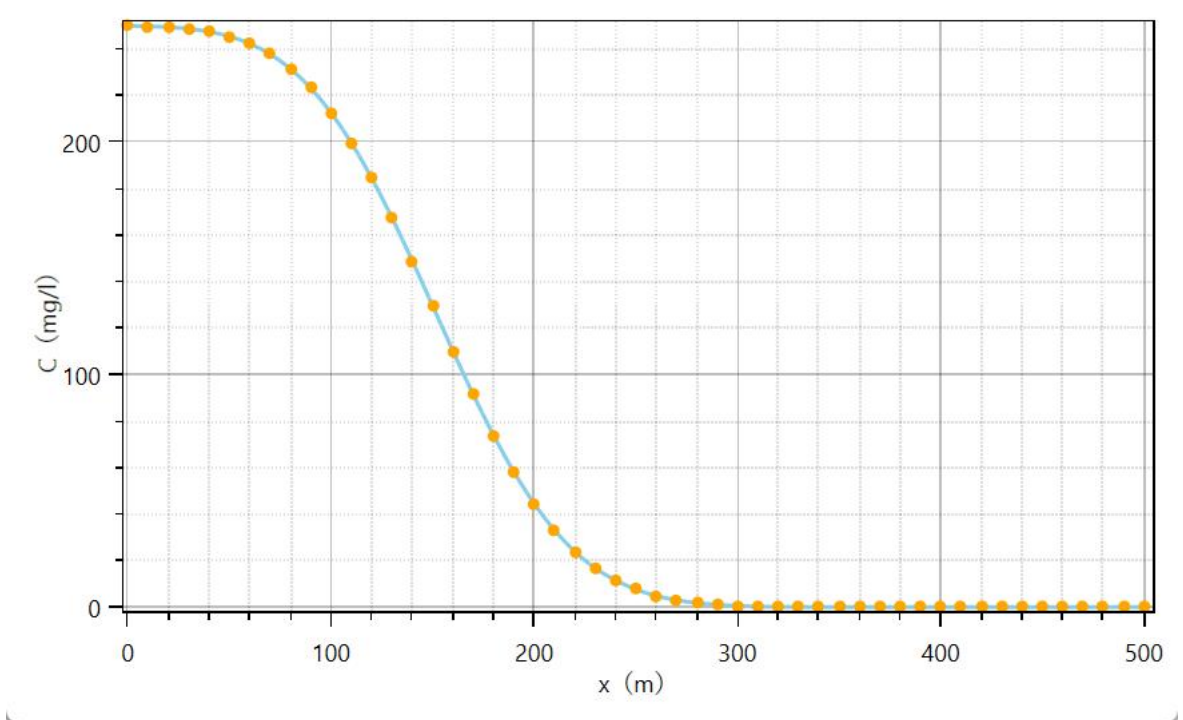


图 6.4.5-3 COD_{Mn}持续泄漏 1000d 内扩散情况

预测结果表明，非正常状况下，COD 污染物在 100 天内超标距离为 50m，影响距离为 100m；500 天内超标距离为 250m，影响距离为 100m；1000 天内超标距离为 270m，影响距离为 400m；在此范围内没有地下水环境敏感点，因此，项目不会对周边地下水造成明显影响。

但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，本项目污水收集、处理系统应采取严格的防腐防渗措施，同时，为了地下水能长期、持续受到保护，应建立健全相关应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

6.5.声环境影响预测与评价

6.5.1.预测模型及方法

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

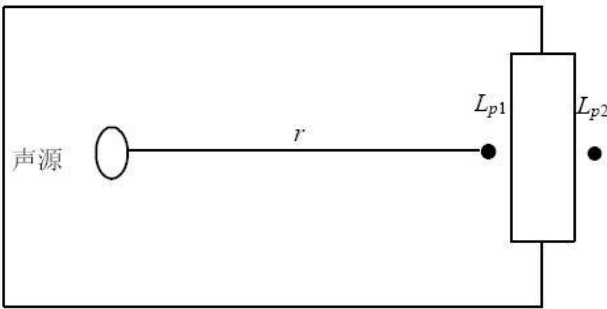


图 6.5.1-1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gy} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ 距声源 r 处的 A 声级，dB；
 $L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

- A_{div} ----声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；
- A_{bar} ----遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；
- A_{atm} ---空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；
- A_{gy} ----地面效应衰减量，dB；
- A_{misc} ----其他多方面效应，dB；

根据现场调查，项目所在地地势较为平坦，周边绿化主要以低矮乔木为主，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

（3）室外点声源的几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场，则：

面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

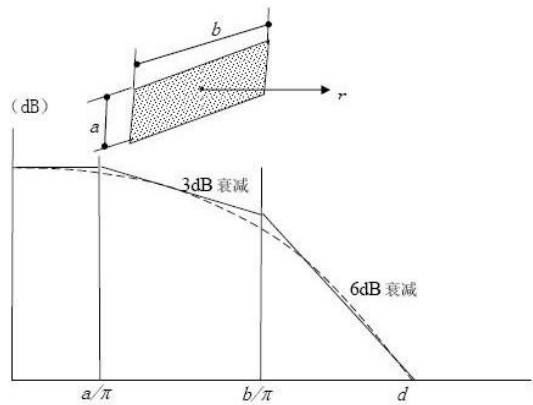


图 6.5.1-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

屏障引起的衰减主要考虑厂房衰减的计算，采用双绕射计算。

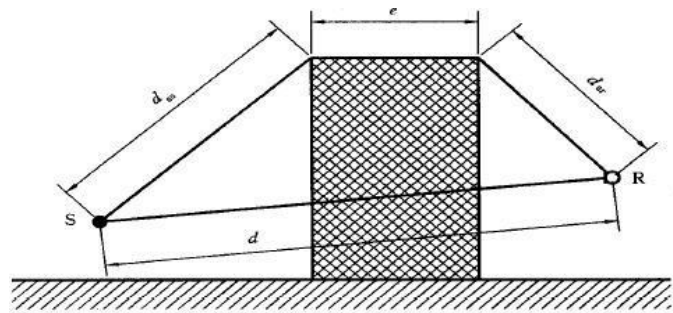


图 6.5.1-3 利用建筑物、土堤作为厚屏障

对于图 5.5-3 所示的双绕射情景，可由下列公式计算绕射声与直达声之间的声程差δ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：a——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m。

d_{ss}——声源到第一绕射边的距离，m。

d_{sr}——（第二）绕射边到接收点的距离，m。

e——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

6.5.2.源强及参数

本项目噪声源主要为各类生产设备、空压机等，噪声声级约为 70~90dB(A)，设计中采取了消声、隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。噪声产生情况见下表。

表 6.5.2-1 工业企业噪声源强调查表

序号	声源名称	声功率级 /dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级 /dB(A)	建筑物插入损失/dB（A）	运行时段	建筑物外噪声	
				X	Y	Z				声压级 /dB（A）	建筑物外距离 /m
1	搅拌机	90	选用低噪声设备、建筑隔声；	37	21	1	84	15	工作时持续运行	69	1
2	搅拌机	90		37	13	1	84	15		69	1
7	粉碎机	95		49	20	1	89	15		74	1
8	粉碎机	95		49	12	1	89	15		74	1
9	切粒机	80		32	44	1	74	15		59	1
10	切粒机	80		32	37	1	74	15		59	1
11	切粒机	80		39	44	1	74	15		59	1
12	注塑机	80		66	43	1	74	15		59	
13	注塑机	80		66	37	1	74	15		59	

14	空压机	95		104	20	1	89	15		74	1
15	空压机	95		102	10	1	89	15		74	1
16	水泵	90		161	43	1	84	15		69	
17	水泵	90		162	34	1	84	15		69	
18	风机	90		173	42	1	84	15		69	
19	风机	90		173	34	1	84	15		69	

6.5.3.预测结果及评价

本次评价按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。各厂界噪声贡献值预测结果见表 6.5.3-1，环境保护目标噪声预测结果见表 6.5.3-2。

表 6.5.3-1 各厂界噪声贡献值预测结果

序号	监测点	贡献值 dB(A)		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	北厂界	39.19	39.19	65	55	达标
2	东厂界	39.43	39.43	65	55	达标
3	南厂界	44.25	44.25	65	55	达标
4	西厂界	35.17	35.17	65	55	达标

表 6.5.3-2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	大小屋彭家	52.5	43	60	50	31.9	31.9	52.54	43.32	0.04	0.32	达标	达标

6.6.固体废物环境影响预测与评价

本项目各类固体废物产生情况及利用处置方式、与环保要求相符性评价见下表。由表可知，各类固废均落实了处置途径，危险固废送有资质单位统一处理，符合有关规定。

表 6.6.1-3 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	果皮、纸屑等	/	SW64	900-099-S64	4.5	环卫清运

2	废包装材料	一般固废	存储	固态	塑料等	/	SW59	900-099-S59	1	收集外售
3	不合格塑料颗粒、边角料、不合格品	一般固废	生产	固态	塑料	/	SW17	900-003-S17	6.3	回用生产
4	挤出废料	一般固废	生产	固态	塑料等	/	SW17	900-003-S17	1	收集外售
5	过滤杂质	一般固废	生产	固态	塑料等	/	SW59	900-099-S59	3.25	收集外售
6	废过滤网	一般固废	生产	固态	铁等	/	SW59	900-099-S59	1	委外处置
7	废抹布、手套	危险废物	维修、清洁	固态	矿物油、布料等	T/In	HW49	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
8	废机油	危险废物	维修	液态	矿物油	T, I	HW08	900-214-08	0.3	委托有资质单位处置
9	废包装桶	危险废物	存储	固态	机油、油墨、桶等	T/In	HW49	900-041-49	0.045	委托有资质单位处置
10	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	2.18	委托有资质单位处置
11	废过滤棉	一般固废	废气处理	固态	过滤棉、颗粒物	T	HW49	900-039-49	0.493	委托有资质单位处置
12	废布袋	一般固废	废气处理	固态	布料、颗粒物	/	S59	900-009-S59	0.02	收集外售
13	布袋收集粉尘	一般固废	废气处理	固态	塑料等	/	SW17	900-099-S17	1.071	回用生产

由上表可知，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，固废管理过程可能造成的环境影响如下：

(1) 固体废物的分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放对环境的影响。本项目危险废物中含有毒物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染；若误将危险固废当作一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

(2) 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响本项目危险废物在厂内包装、运输过程中发生散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成

污染：本项目危险固废中含有大量有毒、易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

危险固废的暂存方案：建设单位收集危险固废后，放置在厂内的危废暂存库。同时做好危险废物情况的记录，记录上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。

危废厂内运输过程的环境影响分析：废活性炭、废包装和废擦拭布、手套，其他固废采用密闭桶装运输，运输过程中，考虑到实际情况：①废活性炭、废包装、废擦拭布、手套袋子整个掉落，但袋子未破损，司机发现后，及时返回将袋子放回车上，由于袋子未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；吨桶整个掉落，但包装桶未破损，司机发现后，及时返回将吨桶放回车上，由于吨桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②袋子整个掉落，但由于重力作用，掉落在地上，导致破损，废活性炭、污泥散落一地。由于废活性炭颗粒较大，掉落在地上，基本不产生粉尘，司机发现后，及时采用清扫等措施，将废活性炭、污泥收集后包装，对周边环境影响较小；③袋子破损，导致废活性炭泄漏。由于运输过程中，设置有围挡，致使泄漏出的废活性炭、污泥散落在车上，不会向周边环境飞散；或者包装桶整个掉落，但包装桶由于重力作用，掉落在地上，导致包装桶破损或盖子打开，如废活性炭类危废散落一地，基本不产生粉尘和泄漏，司机发现后，及时采用清扫等措施，将废活性炭收集后包装，对周边环境影响较小。如废机油等液体散落后，液体泄漏出来后形成液池，运输路线基本为硬化路面，经过水泥硬化处理，且硬化厚度达 100mm 以上。运输司机发现后，利用车上配备的围截材料进行围堵，防止液体进一步扩散，同时利用车上的收集桶将泄漏的液体尽可能的收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。④运输车发生交通事故，但包装桶未破损，没有废液泄漏出来，对周边环境基本无影响；⑤运输车发生交通事故，包装桶受力破损，及时发现后，通过加装堵漏或者倒罐，防止物料泄漏，对周边环境影响较小。

（3）堆放、贮存场所的环境影响本项目危险废物呈固态、半固态以及液态，其中含有有毒物质。若是堆放、贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或暂存库内的危险固废未得到及时清运，可能会造成泄漏、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

（4）综合利用、处理、处置的环境影响本项目危险废物均委托有资质单位处置。各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

(5) 危废暂存库设置要求危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），满足防雨、防渗、防漏、防腐和防晒要求。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，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。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

因此，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。但必须指出的是，固体废物综合利用、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，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程中注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

(6) 危废暂存库选址可行性分析：本项目设置面积约 20m² 的危废暂存库。危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，应做到防漏、防渗。

厂区危废暂存库设计选址可行性分析：

(1) 项目所在地地质结构稳定，地震频度低，强度弱，地震烈度在 6 度以下：

(2) 根据现状监测数据，项目所在地地下水埋深在 0.25~1.4m，低于危废贮存设施底部：

(3) 本地区不属于易遭受严重自然灾害影响的地区；

(4) 本区域全年主导风向为东南风，居民区不位于其下风向；

(5) 采取了防渗措施，已建设防渗地坪，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）。

因此，项目危废暂存库选址合理。

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。但必须指出的是，固体废物综合利用、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，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程中注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

6.7.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），本项目土壤评价工作等级为三级，可采用定性描述或类比分析法进行分析。

6.7.1.土壤污染途径识别

本项目建设期基本不会对土壤环境造成影响，本次评价项目主要针对运营期对土壤环境的影响进行分析。

表 6.7.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	√	-	√	-	-	-	-	-
运营期	√	-	√	-	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	√	-	-	-	-

拟建项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目及周边区域土壤环境的影响。本项目可能发生土壤污染途径主要为大气沉降和垂直入渗。

6.7.2.废水事故排放对土壤影响分析

本项目危废储存区、污水管线等若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全等影响。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目危废储存区、废水收集系统等按要求做好防渗防漏措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的固废均得到安全处理和处置，因此只要各个环节得到良好

控制，可以将本项目废水对土壤的影响降至最低。

6.7.3.废气事故排放对土壤影响分析

本项目工艺废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也可能会出现非正常排放的情况，如果处理系统或风机发生故障，会造成工艺废气直接排入环境中，会对土壤环境产生一定的影响。

从大气环境影响分析可知，本项目废气排放量较小，对周围环境影响较小但建设单位仍应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使废气处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场管理人员定时记录废气处理状况，如对风机、处理设施等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关生产，维修正常后再开始生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。因此，只要各个环节得到良好控制，可以将本项目废气对土壤的影响降至最低。

7.环境风险评价

7.1.环境风险评价原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。

7.2.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。

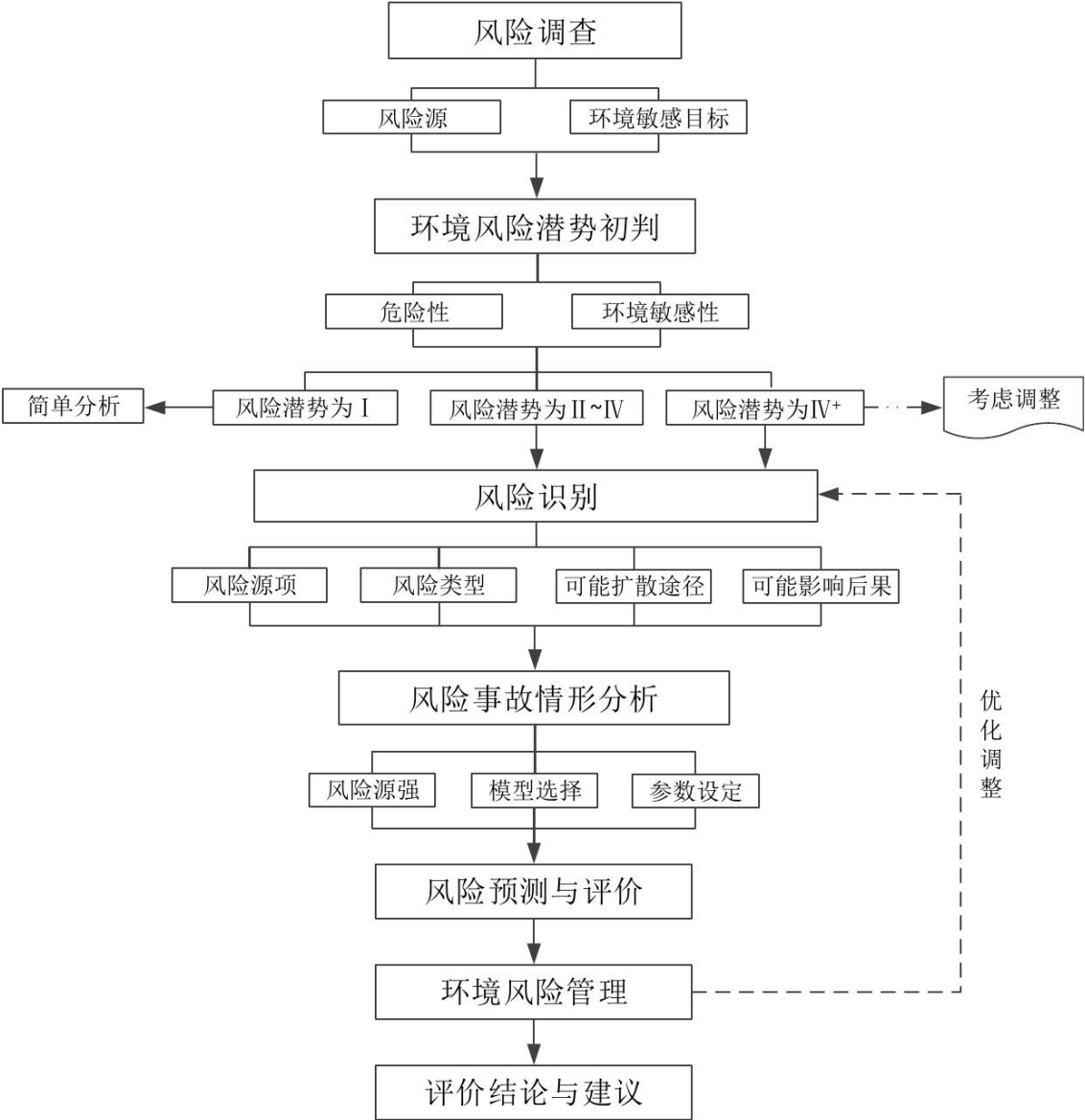


图 7.2-1 评价工作程序

7.3.环境风险潜势初判

7.3.1.危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q₁，q₂...，q_n——每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质贮存量与临界量的比值 Q 见下表。

表 7.4.1-1 建设项目危险物质 Q 值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 du/t	临界量 Qu/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.18	2500	0.000072
2	废抹布、手套	/	0.03	50	0.0006
3	废机油	/	0.08	2500	0.000032
4	废包装桶	/	0.08	50	0.0016
5	废活性炭	/	4.36	50	0.0872
项目 Q 值 Σ					0.089504

经计算，本项目 Q=0.089504，Q<1，本项目环境风险潜势为 I。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，本项目 M 值确定见下表。

表 7.4.1-2 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

本项目 M 值确定结果 M=5，判定为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目 Q<1，仅需简单评价。

7.3.2.环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

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

表 7.4.2-1 大气环境敏感程度分级

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

本项目厂址周边 5km 范围内敏感受体人口数大于 5 万人，因此本项目大气环境敏感分级为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，可判定地表水功能敏感性为 E2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表 7.4.2-2 地表水环境敏感程度分级

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

表 7.4.2-3 地表水功能敏感性分区

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

低敏感 F3	上述地区之外的其他地区
--------	-------------

本项目实行“雨污分流”制。废水经预处理达标后接管进入天门黄金污水处理厂，尾水排入天门河；雨水经收集后排入市政雨水管网，排入附近河道。本项目纳污水体天门河为Ⅲ类水体，属于较敏感区域 F2。

表 7.4.2-4 地表水环境敏感目标分级

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

若不采取风险防范措施，项目发生环境风险后污水可能流入天门河（Ⅲ类水体），顺水流向 10km 范围内无 HJ169-2018 附录 D.4 中的 S1、S2 类敏感保护目标，故地表水敏感程度为 E2（环境中度敏感区），地表水环境敏感目标分级判定为 S3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.4.2-5，可判定本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-10 和表 6.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.4.2-5 地下水环境敏感程度分级

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

表 7.4.2-6 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目周边无地下水饮用水水源地或特殊地下水资源保护区，属于上述地区之外的其他地区，地下水环境敏感性为不敏感 G3。

表 7.4.2-7 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度；K: 渗透系数。

根据现场踏勘，本项目所在区域均已实现安全饮水工程，地下水环境属于不敏感 G3；根据建设单位提供的地勘资料，场区包气带防污性能调查， $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定，属于 D2。确定地下水环境敏感程度级别为 E3。

7.3.3.环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势和风险评价工作，划分依据见下表。

表 7.3.3-1 环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

环境风险潜势大气环境为 E1&P4，III；地表水环境为 E2&P4，II；地下水环境为 E3&P4，I。

本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，仅需进行简单分析。

7.3.4.评价等级判定及评价范围

根据 HJ169-2018 中 4.3 风险评价等级划分见下表：

表 7.3.4-1 环境风险评价工作等级划分表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A

根据 HJ169-2018 中 4.4.4，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度。

表 7.3.4-2 风险评价等级及评价范围一览表

风险类别	E 级	P 级	风险潜势	风险评价等级	评价范围
大气环境	E2	P4	III	二级	5km
地表水环境	E2		II	三级	同地表水评价范围
地下水环境	E3		I	简单分析	按地下水评价

7.4.环境敏感目标概况

根据现场踏勘，本项目厂界外 5km 范围内环境敏感特征表详见下表。

表 7.3.3-1 建设项目环境敏感特征表

环境要素	保护目标名称	经纬度坐标 (°)		保护对象	保护内容 人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		经度	纬度					
大气环境	金星村	113.182767	30.602398	居民区	30	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中二级标准	W	100
	金科村	113.181299	30.608636	居民区	80		N	350
	黄金村	113.185567	30.619206	居民区	100		N	1620
	方家塆	113.190358	30.612506	居民区	50		NE	999
	新太平湾	113.154447	30.58544	居民区	80		SW	1788
	翰林·水木清华	113.177353	30.616989	居民区	2000		NW	1370
	天门开发区中学	113.141418	30.621247	学校	3000		NW	3292
	天门外国语学校附属幼	113.171571	30.618135	学校	200		NE	2174
	后罗家台	113.177681	30.609163	居民区	100		NW	775
	胡家台	113.183759	30.614276	居民区	150		N	1180
	碧桂园·玖玺	113.16707	30.617403	居民区	2000		N	1892
	江南小城	113.162467	30.59902	居民区	1500		SW	450
	王家新场	113.155581	30.580706	居民区	80		SW	2237
	天门市育才技工学校	113.142989	30.615141	学校	2000		NW	2843
	天门高新幼儿园	113.155236	30.615504	学校	200		NW	2140
	天门外国语学校	113.174876	30.619299	学校	10000		NE	1997
	永合小学	113.184269	30.577959	学校	500		SE	2561
	罗家台	113.16844	30.603744	居民区	500		W	1430
	码头湾	113.164485	30.588813	居民区	50		S	1001
	周家背塆	113.189767	30.616547	居民区	120		NE	2495
	天门市高新园小学	113.152762	30.61869	学校	1000		NW	2436

	钓鱼咀	113.190711	30.606575	居民区	200		NE	2160
	侯口社区居民委员会	113.145548	30.62181	居民区	1000		NW	2900
	刘家台	113.161518	30.620841	居民区	100		N	2249
	永兴村	113.183598	30.584457	居民区	50		SE	2008
	李家台	113.172671	30.610395	居民区	80		NE	1288
	九屋湾	113.162877	30.612213	居民区	500		N	1483
	肖家台	113.158472	30.597129	居民区	300		SW	2530
	涂家台	113.154845	30.621487	居民区	450		NW	2601
	中天国际	113.145087	30.619382	居民区	2500		NW	3016
	向家台	113.148848	30.607157	居民区	50		NW	1751
	永合村	113.181742	30.583861	居民区	300		SE	1856
	程汪家台	113.151701	30.614451	居民区	240		NW	2192
	凡店社区居民委员会	113.173635	30.611121	居民区	20		NE	1395
	涂台村	113.146932	30.616095	居民区	500		NW	2430
	罗湖村	113.166915	30.582646	居民区	130		S	1650
	凡店村	113.16655	30.616206	居民区	100		N	1820
	民主台	113.171969	30.599017	居民区	50		SW	1130
	汪垸村	113.189655	30.592563	居民区	400		SE	1360
	向家垸	113.152004	30.596122	居民区	200		SW	1196
	侯口社区卫生服务中心	113.15014	30.617794	居民区	20		NW	2625
	侯口集中安置小区	113.149757	30.620861	居民区	3500		NW	2661
	程家老爷湾	113.140672	30.612082	居民区	140		NW	2791
	周熊家台	113.168475	30.610871	居民区	300		N	1299
	陈家庄屋	113.172118	30.601194	居民区	40		SW	1100
	戴家台	113.159619	30.617766	居民区	150		NW	1988
	李家台	113.170919	30.612701	居民区	250		NE	1416

	天门高新园农村福利院	113.163995	30.60038	福利院	50			W	306
	朱湾村	113.147597	30.588115	居民区	40			SW	2006
地表水	下天门河	-	-	河流	-	-	《地表水环境质量标	NE	720
声环境	金星村	113.182767	30.602398	居民区	30		《声环境质量标准》	W	100
地下水环境	评价范围内的浅层地下水						GB/T14848-2017 中	-	-
土壤环境		-	-	评价范围内的	-		GB36600—2018 中第	厂区内	
生态环境	周边生态系统						保持生态系统的稳定	-	-

7.5.环境风险分析

7.5.1.生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别范围：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。

（1）生产单元危险性分析

本项目生产装置主要有挤出机、注塑机、印刷机等，涉及的风险物质主要为机油、水性油墨、洗网水。生产单元环境风险类型主要为物质的泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物的排放。

（2）储存单元危险性分析

本项目储运设施主要为原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间等，危废暂存间涉及的风险物质主要为废机油、废活性炭等的储存；其他原料仓库和成品区储存各种废塑料片、塑料粒子、水性油墨、洗网水。储存单元环境风险类型主要为物质的泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物的排放。

（3）环境保护设施危险性分析

①废气处理设施

本项目废气处理装置包括布袋除尘器、静电除尘器+两级活性炭吸附，正常情况下废气经处理后达标排放，事故状态下，废气会超标排放。

②固废储存设施

本项目设置有危废暂存间，危废暂存间内危险废物暂存过程中发生泄漏、火灾事故引发的伴生/次生污染物排放情形。

（4）风险事故危险性识别

本项目最危险的伴生/次生污染事故为火灾事故，主要涉及火灾废气及火灾消防废水可能产生的环境污染。

7.5.2.环境影响途径

项目存在的环境风险主要为原材料/危废泄漏、原料火灾事故，废气处理设施故障引起的污染物超标排放。其中若泄漏的风险物质及火灾事故衍生的消防废水未采取相应的堵漏及截流措施，则泄漏物及消防废水会通过地表水的途径等对厂区内外地下水、地表水、

土壤环境产生影响；泄漏、火灾事故产生的废气、废气处理系统故障产生的超标废气通过大气扩散的途径对周围环境产生影响。

7.5.3.环境风险识别结果

项目生产过程环境风险识别如下：

表 7.5.3-1 项目环境风险识别表

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	可能受影响的环境保护目标
生产单元	生产车间	机油、润滑油、切削液	泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物的排放	环境空气、地表水、地下水、土壤	金星村、厂区地下水、周边土壤/地表水
储存单元	原料仓库	废塑料片、塑料粒、机油			
	成品仓库	塑料制品、再生塑料粒子			
环保单元	废暂存间	废抹布、手套、废机油、废包装桶、废活性炭等	泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物的排放	环境空气、地表水、地下水、土壤	金星村、厂区地下水、周边土壤/地表水
	废气处理设施	--	废气超标排放	大气	周边土壤、敏感目标

表 7.5.3-2 突发环境事件情景分析

序号	风险物质	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	原料塑料颗粒、润滑油等等	火灾爆炸	仓库的原料自燃或遇明火发生火灾爆炸，产生有毒有害烟雾和含有污染物的消防废水，污染大气环境和水环境。
2	消防废水	雨水截流阀失灵	含有毒有害物质的消防废水通过雨水管道排入外环境，污染地表水体。
3	废气	废气治理设施故障	废气未经处理，超标排放，影响环境空气质量。
4	危险废物	泄漏	泄漏可能通过破裂地面下渗，污染土壤和地下水；或通过雨水管网流出厂区，污染地表水体。

7.6.环境风险防范措施及应急要求

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。

①运输过程中的事故防范措施

合理规划厂区内外的运输路线及运输时间，各类物料的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证物料的运输任务始终由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。各类物料外包装应粘贴规定标志，包装标志应牢固、正确。

②贮存过程中的安全防护措施

在装卸各类物料前应预先做好准备工作，检查装卸搬运工具是否完好或被污染；操作人员应佩戴相应的防尘口罩、手套等；物料泄漏洒落地面、车板上应及时清除。

③火灾安全控制措施

针对本项目特点，本评价建议在将来的设计应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。建筑防火设计严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；项目所在厂区设置事故应急池和相应的消防设施；厂房各功能区间内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，各设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道；尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在厂房内设置必要的安全卫生设施；采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应，为防止直接雷击，一般在厂房周围须装设避雷针，厂房各功能区间必须完全位于避雷针的保护范围以内，堆场配备泡沫灭火器等防火器材；所有的电气设备均应接地，在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；在监控室和值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；在车间中重要的位置设置冲洗管、洗眼器，在万一发生伤人事故时可及时进行应急冲洗处理。

在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施，防止事故废水直接进入市政雨水管网；在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

7.7.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，以达到控制、消减、防止各项危险物质进入环境。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。

8.污染防治措施评价

8.1.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，从其它工地的经验来看，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。

8.1.1.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，减少碰撞噪音。

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 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。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。

8.1.2.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工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(9) 施工工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，视情况每周等时间隔洒水二至七次，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，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

(13) 施工过程中，应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。

8.1.3.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》(GB5084-2021) 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。

8.1.4.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，从其它工地的经验来看，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协调。

8.2.营运期污染防治措施及其可行性论证

8.2.1.废气污染防治措施及其可行性论证

8.2.1.1.废气收集与治理系统

本项目废气收集与治理系统见下表。

表 8.2.1-1 废气收集处理措施

生产线	产气工序	污染物	收集方式	处理方式	排气筒
-----	------	-----	------	------	-----

造粒线（PP）	熔融挤出	非甲烷总烃、油烟尘	集气罩收集， 收集率 90%	静电除尘器+两级活性炭吸附	DA001
造粒线（PE）	熔融挤出	非甲烷总烃、油烟尘			
造粒线（ABS）	熔融挤出	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、油烟尘			
注塑线（PP）	注塑	非甲烷总烃、油烟尘			
注塑线（ABS）	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、油烟尘			
脱漆	喷砂脱漆	颗粒物		布袋除尘器	

8.2.1.2.废气处理措施技术可行性

1、“布袋除尘”技术可行性

本项目粉尘收集后采用“布袋除尘”工艺处理。

布袋除尘器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。处理效率一般可达 99%以上。

颗粒物、纤维尘经“布袋除尘”处理后经排气筒排放，废气捕集效率可达到 90%，污染物排放可满足相应标准要求。

2、“静电除油器+两级活性炭吸附”技术可行性

项目热熔挤条废气和注塑废气采用静电除油器进行预处理，静电除油器是利用高压直流电场的作用分离捕捉去除废气中的焦油雾滴。其工作原理为：静电除油器内部存在正极和负极（负极即是馈入高压直流电的电晕极-电极丝。其正极即是接地的电气滤清器的沉积极-电极管）。废气进入高压静电除油器后，在高压电场的作用下，晕极周围的气体就产生电离，因为电离的结果，产生了电子和带正电的离子，气体在流动进程中，其间的焦油雾就被电子和带正电的离子所吸引，形成了带电子的焦油粒子与带正电的焦油离子，这些带正电粒子在高压电场的后果下，各自向他们极性相反的电极移动。即带负极的焦油粒子向沉积极移动，带正电的焦油粒子向电晕极移动，在移动进程中不断接收别的焦油粒子，使其形成更大的颗粒，被沉积极吸附，依靠自重沿沉积极的管壁流下，达到去除部分油雾、颗粒物、附着态 VOCs（溶解或吸附在油滴中的非甲烷总烃）的目的。

项目热熔挤条废气和注塑废气中的 VOCs 主要依靠活性炭吸附处理方案去除，该方案将蜂窝状活性炭作为吸附剂，通过吸附净化去除挥发性有机物（VOCs），实现空气净化化的目标。

根据《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，废塑料熔融有机废气污染防治的可行技术为高温焚烧，催化燃烧，活性炭吸附。本项目熔融废气处理工艺为集气罩+静电除油器+两级活性炭吸附+15m 排气筒工艺，因此，本项目废气处理工艺属于规范中的污染防治可行技术。

8.2.1.3.排气筒参数合理性分析

8.2.1.3.1.排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.4 条规定“新污染源排气筒高度一般不低于 15m。”7.4 条规定“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m，不能满足，排放速率标准值从严 50%”。

根据现场调查可知，项目建设区域及周边 200m 范围内最高建筑物（生产车间）高度为 10m（以项目区地平面为基准面），因此废气排气筒可满足要求。

8.2.1.3.2.排气筒内径合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91），新建、改建和扩建工程的排气筒应保证其出口处烟气速度 Vs 不得小于按下式计算出的风速 Vc 的 1.5 倍。

$$V_c = U \times (2.303)^{1/k} (1 + \frac{1}{k})$$
$$k = 0.74 + 0.19U$$

式中：
K—韦伯斜率
U—排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，m/s。
已知当地的年平均风速为 2.0m/s，以 D 类稳定度为计算的气象条件。烟气速度根据烟气量以及烟囱的物理参数，计算得到排气筒出口处的烟气速度 Vs，结果见表 7.2-5。

表 8.2.2-1 排气筒内径合理性计算结果一览表

排气筒编	排气筒高	废气量	排气筒内	计算值（m/s）	评价结果
------	------	-----	------	----------	------

				风速 V_c	$1.5V_c$	烟气出口 V_s	
DA001	15	10000	0.8	2	3.63	5.53	$V_s \geq 1.5V_c$, 合理

从表中可知，项目本项目排气筒出口处烟气速度大于 $1.5V_c$ ，符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）中的相关要求，项目设置的排气筒是可行的。

8.2.1.4.排污口规范化设置要求

（1）工艺废气排气筒

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 $1.5m^2$ ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

（2）食堂油烟排气筒

根据《饮食业油烟排放标准》（试行）采样位置要求，在油烟排气筒应设置监测采样孔，采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化部位。采样位置应设置在弯头、变径管下游方向不小于 3 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 1.5 倍直径处，对矩形管道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。

8.2.2.废水污染防治措施及其可行性论证

8.2.2.1.项目废水产生情况分析

项目运营期废水主要是生活污水，塑料清洗废水以及初期雨水。

塑料清洗废水、初期雨水经厂区污水站处理，生活污水经化粪池处理后通过市政污

水管网接入黄金污水处理厂，最终排入天门河，排放量为 84.4t/d。初期雨水接入市政污水管网排入附近水体。

8.2.2.2.厂内污水处理设施可行性分析

1、生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水、食堂废水产生量为 360m³/a、432m³/a，污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、TP 和动植物油，采用厂内隔油池、化粪池处理，预处理可以达到接管标准，通过污水管网排入黄金污水处理厂深度处理。

化粪池是将废水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后作为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。化粪池对于 COD 及 SS 的去除率为 20%左右，对其他污染物去除能力较差。隔油池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中，以去除乳化油及其他污染物。

2、塑料清洗废水处理设施可行性分析

项目生产废水中主要污染物为 COD、SS、石油类，采用格栅+混凝沉淀+生化池处理具有可行性。废塑料含有大量杂物，经格栅物理截留可大量去除。沉淀池，应用颗粒或絮体的重力沉淀作用去除水中悬浮物的一种传统水处理构筑物。广泛应用于给水及污水处理工艺流程中。有时作为原水水质较好的单独水处理构筑物，其出水水质即可满足设计要求，或作为污水的一级处理单独使用。池体平面为矩形，进出口分别设在池子的两端，进水孔后设有挡板，使水流均匀地分布在整个池宽的横断面；出口多采用溢流堰，以保证沉淀后的澄清水可沿池宽均匀地流入出水渠。堰前设浮渣槽和挡板以截留水面浮渣。水流部分是池的主体，池宽和池深要保证水流沿池的过水断面布水均匀，依设计流速缓慢而稳定地流过。污泥沉降在池底，定期清掏污泥。

8.2.2.3.废水处理达标可行性分析

根据分析，本项目废水经厂区污水处理设施处理后可达到天门黄金污水处理厂纳管

标准，本项目废水污染物产生和排放情况见下表。

表 8.2.4-1 废水污染物产生及排放情况

废水类别	废水产生情况				处理措施	废水排放情况				
	废水量 (m³/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m³/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	360	pH	6~9	/	化粪池	30792	pH	6~9	/	天门 黄金 污水 处理 厂
		COD	300	0.1080			COD	48.5113	1.4938	
		BOD ₅	200	0.0720			BOD ₅	6.5939	0.2030	
		SS	200	0.0720			SS	24.6765	0.1598	
		NH ₃ -N	20	0.0072			NH ₃ -N	0.7031	0.0217	
		TN	30	0.0108			TN	0.8846	0.0272	
		TP	3	0.0011			TP	0.0772	0.0024	
食堂废水	432	pH	6~9	/	隔油池 + 化粪池		动植物油	0.2806	0.0086	
		COD	500	0.2160			石油类	9.7428	0.3000	
		BOD ₅	400	0.1728						
		SS	250	0.1080						
		NH ₃ -N	35	0.0151						
		TN	40	0.0173						
		TP	3	0.0013						
废塑料清洗用水	30000	动植物油	100	0.0432	格栅 + 混凝沉淀池 + 生物池					/
		pH	6~9	/						
		COD	800	24.0000						
		SS	1000	30.						
		石油类	50	1.5						

8.2.3.噪声污染防治措施

8.2.3.1.拟采取的噪声污染防治措施及可行性论证

拟建项目噪声源主要为各类生产设备、各类泵等设备运转产生的噪声。本报告要求，对高噪声设备的噪声污染防治措施，应进一步具体化，建议如下：

（1）在设备选型时，尽量选用低噪音设备。在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置，如对各种引风机均采取减振基座，连接处采用柔性接头，风机、空压机的入口设有消音器，并安装在室内；风管上设置补偿节来降低振动产生的噪声。真空泵和反应釜等噪声较大的设备置于密闭房屋内，窗户安装玻璃，墙面做吸声处理。

（2）总体布置上利用建筑物合理布局，高噪声设备尽量不布置于临近边界处，避开边界内外的敏感点，以增加声传播距离的衰减量。

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

（4）在高噪声源附近尽可能不设置固定岗位，而进行巡检。对在高噪声源附近工作的工人，按劳动安全卫生要求发放劳保用品（如隔耳塞、耳罩等），并执行工作时间制度。

经过上述措施隔音降噪后，通过距离衰减及绿化隔声降噪，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

由于该项目的噪声设备属于常见噪声源，采用的控制措施是成熟和定型的，从技术角度讲是可靠的，经济上是合理的，拟建项目噪声治理措施总体上是可行的。

8.2.3.2.噪声污染防治强化措施及建议

保证设备稳定运行，必须选用符合国家环保标准的设备，不得选用国家明令禁止或淘汰的设备。

加强绿化，在项目建设区域周围种植以高大的四季青乔木为主的绿化带，进一步隔声降噪。

8.2.4.固体废物污染防治措施可行性分析

8.2.4.1.固体废物产生情况及防治措施

本项目固体废物产生情况及防治措施见下表。

表 8.2.4-1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	果皮、纸屑等	/	SW64	900-099-S64	4.5	环卫清运
2	废包装材料	一般固废	存储	固态	塑料等	/	SW59	900-099-S59	1	收集外售
3	不合格塑料颗粒、边角料、不合格品	一般固废	生产	固态	塑料	/	SW17	900-003-S17	6.3	回用生产
4	挤出废料	一般固废	生产	固态	塑料等	/	SW17	900-003-S17	1	收集外售
5	过滤杂质	一般固废	生产	固态	塑料等	/	SW59	900-099-S59	3.25	收集外售
6	废过滤网	一般固废	生产	固态	铁等	/	SW59	900-099-S59	1	委外处置
7	废抹布、手套	危险废物	维修、清洁	固态	矿物油、布料等	T/In	HW49	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
8	废机油	危险废物	维修	液态	矿物油	T, I	HW08	900-214-08	0.3	委托有资质单位处置
9	废包装桶	危险废物	存储	固态	机油、油墨、桶等	T/In	HW49	900-041-49	0.045	委托有资质单位处置
10	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	2.18	委托有资质单位处置
11	废过滤棉	一般固废	废气处理	固态	过滤棉、颗粒物	T	HW49	900-039-49	0.493	委托有资质单位处置
12	废布袋	一般固废	废气处理	固态	布料、颗粒物	/	S59	900-009-S59	0.02	收集外售
13	布袋收集粉尘	一般固废	废气处理	固态	塑料等	/	SW17	900-099-S17	1.071	回用生产

14	污水站污泥	一般固废	废水处理	液态	水、污泥	/	SW17	170-001-S07	17.16	环卫清运
----	-------	------	------	----	------	---	------	-------------	-------	------

8.2.4.2.固废管理措施

建设项目采取以上处理措施后，固体废物均得到合理处置，同时建议采取以下措施加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

1、一般固废管理措施

（1）严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等2项国家污染物控制标准，对固体废物实行分类收集，选择满足要求的容器进行包装贮存。

（2）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

（3）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。废纤维渣含有水分，堆场应设围堰。

（4）固体废物及时清运，避免产生二次污染。

（5）固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废的泄漏，减少污染。

2、危险废物管理措施

（1）危险废物的管理应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定。

（2）危废的暂存防范措施

①采取室内贮存方式，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的规定设置危险废物标签和危险废物贮存设施标志。

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

③危险废物暂存设施为封闭砖混构筑物，室内四周设置围堰、导流沟，具有防雨、防风、防晒、防渗漏措施等。室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少1m厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/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≤10⁻¹⁰cm/s。

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

⑤建设单位危废进行暂存的时间不得超过一年；

⑥建立定期巡查、维护制度。

本项目危险废物暂存场所基本情况见下表。

表 8.2.4-2 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	危废间	废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.1	不定期	T/In	委托有资质单位处理
2		废机油	HW08	900-214-08	0.3	3 个月	T, I	
3		废包装桶	HW49	900-041-49	0.435	不定期	T/In	
4		废活性炭	HW49	900-039-49	2.14	3 个月~1 年	T	
5		废过滤棉	HW49	900-039-49	0.493	每月	T	

企业拟建设一座约 5m² 危险废物暂存间，用于暂存项目产生的全部危险废物；一座约 20m² 一般固废暂存仓库，用于存储废包装材料、挤出废料、过滤杂质、废过滤网等。一般固废临时存放时间为 5-6 周，其后由综合利用厂家定期运走。危险废物暂存为 3 个月，定期由受委托有资质单位清运、安全处置。

（3）厂内运输防范措施

本项目危险固废产生后及时送往危废暂存库。产生点主要为生产区，距离危废暂存库最远小于 100m，运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移采用底部封闭、无泄漏的平板车，因此厂内运输发生泄漏、散落的概率极低，厂内运输对周边环境影响极小。

（4）危险废物处置方式污染防治措施

待项目建成后，将同有资质单位签订协议，对以上危废进行安全处置。项目危险废物最大产生量约 3.468t/a，临时贮存时间一般为 3 个月，其后由危废处置单位定期运走，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定进行，实行联单制度。危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（5）固废环境管理要求

①一般固废环境管理要求

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等的相关要求，落实一般固废的环境污染防治。

②危险废物环境管理要求：

危险废物收集时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类包装、分区贮存，并设置相应的标志及标签。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均按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）进行设置，危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

8.2.4.3.固废临时存储场所及转移措施及要求

8.2.4.3.1.一般工业固体废物临时存储场所建设要求

建设单位应在项目投入生产前与具有相应营业许可的单位签订意向性协议，一般工业固废收集、储运应严格按照国家和地方的相关规定执行。

该贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求建设，具体如下：

- ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②贮存、处置场应进行地面硬化，并做好防风、防雨淋、防扬散措施，必要时采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；
- ③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；
- ④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

8.2.4.3.2.危险废物临时存储场所建设要求

本项目设 1 座 5m²危废库，建设单位应在项目投入生产前与具有相应类别以及处理规模的单位签订意向性协议，危险废物收集、储运应严格按照国家和地方的相关规定执

行。

①产生的危险废物绝不能和其他废物一起混合收集，定期送至公司危废暂存处。

②对于危险固废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

③厂内临时贮存场所应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，地面和裙脚要用坚固的防渗材料建造；应设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；厂内临时贮存设施建设泄漏液体收集装置；厂内临时贮存设施应建造径流疏导系统，保证雨水不会流到暂存场所里。

④危废暂存库贮存场所基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $K \leq 10^{-9} \text{cm/s}$ ），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 $K \leq 10^{-9} \text{cm/s}$ 。

⑤需有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

⑥不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

⑦危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑧危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施需遵循《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定。

⑨危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护工具，并设有应急防护设施。

企业在建成投产后应严格加强危险废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域进行分类暂存，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②定期检查场地的防渗性能。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液集排水设施及堵截泄漏的裙脚；收集的渗滤液及泄漏液应通过污水处理站处理后排放。

③强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常

用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑤检查场区内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

⑥完善维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固废种类和数量及相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑦当暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其他贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

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》的规定向当地环境保护主管部门申报，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。

8.2.4.3.3.工业固体废物收集及贮存管理要求

（1）一般固体废物储存管理要求

a.禁止危险废物和生活垃圾混入。

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

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

d.环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年，第三十六条，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。第三十七条，产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，

依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。故本单位产生的生物质炉灰、渣、污泥等需如实记录数量、流向等信息留存，确保有据可查。

(2) 危险废物储存管理要求

a.禁止危险废物和生活垃圾混入。

b.危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

c.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。

d.每个堆放点应留有搬运通道。

e.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 3 年；

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

g.应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

h.按照国家和湖北省相关规定在企业运行后制定危险废物管理计划。

8.2.4.3.4.危险废物运输污染防治措施

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1) 危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。

(2) 危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

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

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

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

(6) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(7) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(8) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(9) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对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。

8.2.4.4.固废环境影响防范措施经济可行性

本项目固体废物防治措施主要的投资为环保设施的一次性投资，约为 20 万元，后续每年处置费用约 5 万元，项目总投资 7000 万元，占项目总投资的 0.29%，占总投资额比例很小，处于企业可承受范围内。因此，本项目固体废物防治措施在经济上是可行的。

8.2.5.地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水环境污染，其污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 分区防治：结合建设项目生产车间、危废库、原辅料贮存区及其他辅助单元等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施；

(3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

(4) 应急响应：包括一旦发现地下水或土壤污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.2.5.1.源头控制措施

源头控制措施主要体现在：

(1) 积极研发新的生产工艺，减少生产中危险化学品的使用量，从源头上减少污染物的排放；

(2) 定期对生产设备、污水管道、污水处理相关设施及建筑进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(3) 管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

(4) 禁止在厂区内任意设置排污水口，为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的事故应急池及风险事故报警系统，一旦有事故发生，将污水导入事故应急池等待处理；

(5) 厂区内设置一般固废贮存场所和危废库，固体废物集中收集后妥善处置；

(6) 厂区做好“雨污分流”制，防止雨水携带污染物渗入到地下含水层。

8.2.5.2.分区防控措施

8.2.5.2.1.防渗原则

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

(1) 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相

应标准或规范执行，如 GB16889、GB18596、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等。

(2)未颁布相关标准的行业，参考《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)对地下水污染防渗要求，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5 和表 6 进行相关等级的确定。

地下水被动防治措施主要为建设项目进行全面防渗处理，有效地防止污染物渗入到地下水和土壤环境中。

8.2.5.2.2.防渗区划分

根据厂区内各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入到地下，及时将渗漏/泄漏的污染物收集并进行集中处理。

(1) 重点污染防治区：指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水及土壤环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，该区域采取严格的防腐、防渗措施。重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求制定防渗措施。基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚黏土（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

(2) 一般污染防治区：指污染地下水或土壤环境的物料相对不集中、浓度低或泄漏物容易被发现和处理的区域。一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等要求制定防渗措施。当天然基础层的渗透系数大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

(3) 非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。采取一般地面硬化即可，本区域不采取专门针对地下水的污染防治措施。

具体地下水污染防渗分区情况见下表。

表 7.6-1 企业各区域防腐、防渗等预防措施

厂区区域	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
------	------	-----------	----------	-------	--------

塑料清洗生产线、造粒线 污水处理站、危废间、初 期雨水池、事故应急池	重点防渗区	弱	难	重金属、持久 性有机物污染 物	等效黏土防渗层 Mb ≥6.0m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照 GB18598 执行
		中-强	难		
		弱	易		
原料和成品仓库、一般固 废间、厂区道路	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb ≥1.5m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照 GB16889 执行
		中-强	难		
		中	易	重金属、持久 性有机物污染 物	
		强	易		
办公区等	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

由以上分析可知,厂内各区域拟按照相应要求采取防渗措施,日后的生产过程中需注意定期维护、检修,保证各防渗设施正常使用。

8.2.5.3.污染监控措施

8.2.5.3.1.地下水动态监测

项目建设后对地下水环境必须进行动态长期监测,根据对前述对厂区位置水文地质条件的理解以及对现状污染物来源与迁移特征的认识,结合地下水模拟结果的分析,建议在场址及周边布置 2 个长期监测孔(点),用于监测场址内及影响范围内上层滞水,所有长期监测孔的监测项目都包括水位与水质动态,具体情况见下表。

表 7.6-2 项目地下水长期观测孔布置一览表

编号	长期观测井位置	孔深 (m)	基本功能	监测对象
W1	污水处理站旁	6	跟踪监测点	污水处理站
W2	厂区东北角	6	跟踪监测点	整个厂区

监测内容为水位及水质,监测频次为一年一次,水质监测项目为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)“pH、耗氧量、氨氮、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、石油类、总镍、总铬”。

8.2.5.3.2.地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理,须制定相关规定,采取以下管理措施和技术措施。

管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②厂环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作,按要求及

时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

④按事故的性质、类型、影响范围、后果分等级地制订预案。在制定预案时根据环境污染事故潜在威胁情况，认真考虑各项影响因素，组织有关部门、人员演练，不断补充完善。

2) 技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)相关要求，及时上报监测数据。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。采取措施如下：

a.了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每月一次或更多，连续多次，分析变化动向。

b.周期性地编写地下水动态监测报告。

c.定期对污染区的生产装置进行检查。

8.2.5.3.3.风险事故应急响应

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄漏，定期检查污染源项，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

建立科学合理的场区及周边地下水监测系统，同时建立地下水污染应急处理方案，及时发现污染问题并加以处理。除监测系统外，建议在场区地下水流动系统出口的场界内侧布设的孔隙潜水抽水孔处，泵、电设施齐备，以便在发生风险泄漏的情况下可进行紧急处理。

9.环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进，又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

9.1.环保投资经济损益分析

9.1.1.环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声、固废将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小。本项目总投资 7000 万元，环保投资为 360 万元，约占总投资的 5.14%，在企业可承受范围内。

9.1.2.环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：C——环保费用指标；

C1——环保投资费用，本项目为 360 万元；

C2——环保年运行费用，本项目为 30 万元；

C3——环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计，本项目为 1.8 万元；

n——设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β ——固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式，本项目环保费用指标为 53.4 万元，在企业可承受范围之内。

9.1.3.环境损益分析

根据污染治理措施分析，本项目采用的废气、废水、噪声、固废、地下水等污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：本项目挤出废气、注塑废气经静电除油+两级活性炭吸附处理、喷漆粉尘经布袋除尘器处理后经 DA001/15m 排气筒排放；食堂油烟采用油烟净化器净化后经建筑屋顶排放。上述环保措施可减轻对大气环境质量的影响。

（2）废水治理环境效益：厂区实行“雨污分流”制，污水进行分类收集、分质处理，污水管网采用明管或高空敷设。废水经厂区污水处理站处理达标后接管进入天门黄金污水处理厂，尾水排入天门河；雨水经收集后排入市政雨水管网，就近排入附近河道。污水经预处理达标后纳入园区污水管网，减轻了对周围地表水的环境影响，并确保不会对园区污水处理厂造成冲击负荷。

（3）噪声治理环境效益：噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

（4）固废治理环境效益：固体废物均得到合理处置，减轻了建设项目对环境的影响。

（5）绿化建设的环境效益：在控制污染、治理污染的同时，绿化起到净化空气、降噪等作用，同时美化了厂区环境，为企业职工提供良好的厂区环境。

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9.2.小结

本项目建成后，在一定程度上将促进区域原料、生产、销售等有机产业链的形成，推动区域经济的发展；项目建设可提供一定的就业机会，有利于改善当地居民的生活条件，可取得较好的社会经济效益。虽然项目的建设对周围环境造成了一定的负面影响，但项目运营过程中，投入了一定的资金对产生的“三废”进行及时有效地治理，使其对周围环境的影响减小到最低程度。预计项目环保投资为 360 万元，年运行费用为 30 万元，对企业来说可承受。

只要企业切实落实污染防治措施，强化环境管理，在正常生产情况下，能符合污染物达标排放和总量控制要求，项目建设、运行对环境带来的影响相对较小，对自然资源的破坏也较小，所造成的环境与资源经济损失小于项目建设所取得的经济效益

10.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、地市环保部门对扩建项目的管理要求，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。

10.1.环境管理

10.1.1.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。

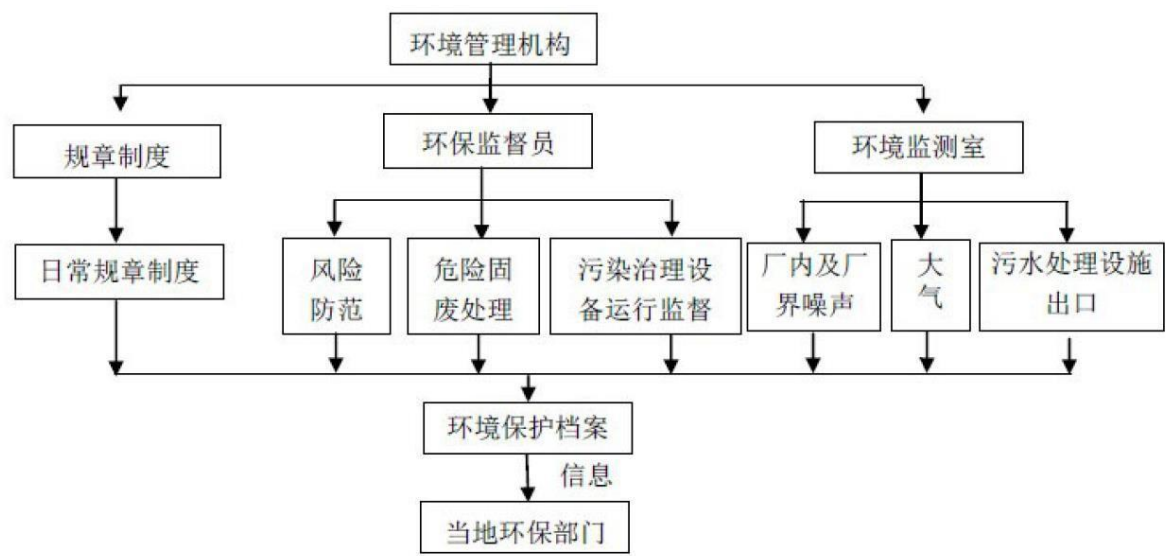


图 10.1.1-1 环境管理机构示意图

（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。

10.1.2.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) 对噪声源采取减振、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) 企业应按照 GB/T19001 等标准要求建立质量管理体系，通过认证并持续有效运行。企业应设置质量管理部门，并配备专职质量检测人员。

8) 建立有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。

9) 企业宜参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的要求开展绩效分级管理，制定重污染天气应急减排措施。

10) 企业可按照 GB/T24001 要求建立环境管理体系，通过认证并持续有效运行。

10.1.3.环境管理职能

10.1.3.1.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。

10.1.3.2. 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

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，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。

10.1.4. 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。

10.1.5.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。

10.2.环境监测计划

环境监测信息是环境管理的根本依据，是环保工作不可缺少的基础，可委托当地环境监测机构开展常规监测，以指导环境管理及污染防治工作。

环境监测机构的选择应为国家明文规定的资质监测机构，按就近、就便原则选择第三方监测机构。建设项目的监测计划包括两部分，一为营运期的常规监测计划，二为竣工验收监测。

10.2.1. 营运期监测计划

10.2.1.1. 污染源监测

根据评价结果，依据相关环境管理和监测的要求，针对本项目提出环境监测计划如下，具体监测任务将由有资质的第三方实施。

表 2.7.1-1 建设项目建成后环境监测计划

项目	监测点		监测因子	监测频率
废气	排气筒 DA001	有组织	非甲烷总烃	1 次/半年
			苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度	1 次/年
			颗粒物	1 次/年
	项目厂界	无组织	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度	1 次/年
	厂区内		非甲烷总烃	1 次/年
废水	废水总排放口		流量、pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、动植物油、石油类	1 次/年
噪声	厂界四周		等效声级 Leq(A)	每季度监测 1 次（昼、夜各 1 次）

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其他污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。

上述污染源监测，企业监测委托有资质的环境监测单位实施。监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门，由环保部门向社会公开监测信息。

10.2.1.2. 区域环境质量监测

(1) 环境空气

表 10.2.1-2 大气环境质量监测工作内容

种类	监测点位置	监测项目	频率	采样和分析方法
环境空气	与大气环境质量现状监测点位相同	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度	每年监测 1 次，每次进行 7 天。	《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》

本项目大气环境影响评价等级为二级，可不制定运行期的环境空气质量监测计划。

(2) 地表水

本项目废水为间接排放，因此无需制定运行期的地表水环境质量监测计划。

(3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水跟踪监测要求一、二级评价项目不少于3个点，三级评价项目不少于1个点。本项目地下水评价等级为三级，应至少在建设项目场地下游布置1个点，见下表。

表 10.2.1-3 地下水环境质量跟踪监测计划

种类	监测点位	井深	井结构	监测层位	监测项目	点位数	监测频次
地下水	厂区东侧	6m	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯胺类、硫化物、铜、锌、镭等	1	1 次/半年

为更好地指导企业发现可能泄漏事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划。其中，pH、高锰酸盐指数和阴离子表面活性剂监测因子的预设值参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值。

(4) 土壤监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018)，土壤环境质量跟踪监测要求，一级评价项目每3年开展1次，二级评价项目每5年开展1次，三级评价项目必要时可开展跟踪监测。本项目土壤评价等级为三级，必要时可根据下表开展土壤环境质量检测。

表 10.2.1-4 土壤环境质量监测工作内容

种类	监测点位置	监测项目	频率	采样和分析方法
土壤	生产区域和下风向各一个点	“土壤环境现状监测因子分为基本因子和建设项目的特征因子。基本因子为GB15618、GB36600中规定的基本项目，分别根据调查评价范围内的土地利用类型选取；特征因子为建设项目产生的特有因子” 项目特征因子：pH、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、石油烃	项目投运后每5年监测1次	《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)

10.2.2.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。

10.3.实施排污口规范化建设

10.3.1.排污口规范化要求

根据国家环境保护总局环发〔1999〕24号文件的规定：一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

按照《湖北省建设项目主要污染物排放总量控制管理暂行办法》（鄂环发〔2011〕53号）等相关要求及“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的要求建设规范化排污口并设置铭牌标识。

根据《湖北省环保局关于全面开展排污口规范化整治工作的通知》（鄂环发〔2006〕15号），为便于环保竣工验收和实施污染物总量控制计划，本项目排污口必须实施规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础工作之一。排污口规范化整治技术要求如下：

（1）合理设置总排口位置，总排口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，以便环保部门监督管理；

（2）按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的总排口应设置相应的环境图形标志；

按照要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》；

规范化整治的排污口有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对总排口进行管理。

一、废气排放口

根据要求，项目排气筒应设置便于采样、监测的采样口及采样平台。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

根据国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》（环监〔1996〕470号）结合《固定污染源中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）的要求，对本项目废气排放口设置采样孔和采样平台提出以下技术要求：

①排气筒（烟囱）应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于3倍烟道直径处。

②采样断面的气流速度在5m/s以上。

③在选定的测定位置上开设监测采样孔，采样孔内径应不少于80mm，采样孔管长应不大于50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。本项目为圆形烟道，采样孔应设在包括各测定点在内的互相垂直的直径线上。本项目排气筒直径小于0.6m，只需设一个采样孔即可。

④采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于1.5m²（建议2×1.5m²以上），并设有1.2m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样平台的承重应不小于200kg/m²，采样平台面距采样孔约为1.2-1.3m。

⑤采样平台应设置永久性的电源。平台上方应建有防雨棚。

⑥采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道。当采样平台设置高于地面时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升。

二、废水排放口

①对厂区污水处理设施排口应编号，设立标志牌，标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-2-1995）的规定统一定点监制，环境保护图形见下表9.3-1。

②建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量记录；排放去向、维护和更新记录等。

③规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，项目应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的兼专职人员对排污口进行管理。

三、环境图形标志

标志牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2 米。

环境图形标志的符号和图形标志的形状和颜色见表 10.3.1-1 和表 10.3.1-2。

表 10.3.1-1 厂区排污口图形标志一览表

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

表 10.3.1-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	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

10.3.2.排污口建档要求

①各级环保部门和排污单位均需使用由国家环境保护局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

②登记证与标志牌配套使用，由各地环境保护部门签发给有关排污单位。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌辅助标志上的编号相一致。编号形式统一规定如下：

污水 WS—××××噪声 ZS—×××××

废气 FQ—××××固体废物 GF—×××××

编号的前两个字母为类别代号，后五位为排污口顺序编号。排污口的顺序编号数字由各地环境保护部门自行规定。

③各地环境保护部门根据登记证的内容建立排污口管理档案，如：排污单位名称，排污口性质及编号，排污口地理位置、排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，立标情况，设施运行情况及整改意见等。

10.4.环境监理

为了落实本工程的各项环保措施和环境管理方案，对建设工程施工期生态保护和预防污染环境及生态恢复进行监督管理，同时对配套的环保工程实施进行监督管理，确保建设工程环境目标的实现。根据最新有关规定，本工程需要单独委托进行环境监理，应纳入整体工程监理范围内，并作为工程竣工环保验收的依据。监理单位接受业主的委托，对设计施工阶段的“三同时”措施以及有关环保管理方案进行全过程的监督管理，并配合环保主管部门开展工作。

施工期工程监理中环境监理，主要内容包括以下方面：

（1）生态环境监理掌握施工地区的生态环境现状，根据项目环评报告及其批复的生态保护要求，监督施工过程的生态保护措施，防止生态破坏，并及时采取生态恢复措施。

（2）施工废水和生活污水的处理措施监理对施工和生活污水的来源、排放量、水质指标、处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到了批准的排放标准。

（3）固体废物处理措施监理保证施工过程的弃土弃渣和其他废弃物得到妥善合理地处置，保证工程现场清洁整齐，不污染环境。

（4）大气污染防治措施监理保证施工过程的废气和粉尘达标排放，施工区域及其影响区域达到规定的环境质量标准。

（5）噪声控制措施监理按照环评和设计要求对施工噪声进行防治，保证施工区域及其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准。

（6）环境监测等环评报告书提出的其他环保措施监理落实必要的施工期环境监测，并为环境监理提供必要的监测数据。保证环境影响报告书提出的其他环保对策措施的有效实施。协助业主处理施工过程出现的重大环境事故。施工后期的环境监理，主要是由工程监理单位就环境监理部分编制工程环境监理报告书，作为竣工环保验收资料。

根据该项目的污染特征以及本报告书规定的环境保护措施建议施工期环境监理内容见下表。

表 10.3.2-1 施工期环境监理内容一览表

序号	验收内容	防治效果	备注
1	夜间禁止施工	不影响周围居民的休息	施工期的验收内容由环保监理人员负责验收实施
2	施工场地禁止盘锅垒灶冒黑烟，现场生产、生活必须使用液化气、煤气、天然气或电等清洁能源，禁止使用燃煤	施工场地基本上无干燥的可随风飞扬的尘土堆，施工场地整洁有序，基本上无扬尘及其它有害气体产生	
3	施工现场严禁焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其它产生有毒、有害烟尘或恶臭气体的物质		
4	建筑施工现场必须围栏作业，应连续设置不低于 2.5m 的围栏，并做到坚固美观		
5	在建筑工程外侧必须使用密目式安全网全封闭		
6	进出车辆应保持轮胎清洁，施工现场出入口设洗车设备		
7	施工现场道路、作业场地必须硬化，避免扬尘		
8	应采用洒水、篷布遮盖等措施防止扬尘		
9	有专人负责施工场地洒水工作，晴天每天一次，有风时每天两次		

10.5.环保“三同时”验收清单

表 3.6.2-2 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间

废气	造粒、注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、油烟、粉尘	静电除油器+两级活性炭吸附+15m排气筒 DA001	150	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、臭气浓度	加强绿化，提高收集效率，合理布置		无组织废气达标排放
废水	生活污水、食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、TN、动植物油	隔油池、化粪池，处理能力：20m3/d。	10	企业废水总排口需满足高新区污水处理厂接管标准。
	塑料清洗废水	COD、SS、石油类	厂区污水站（格栅+混凝沉淀+生物池）	40	
	初期雨水	COD、SS	接入市政雨水管网	10	实现雨污分流
噪声	设备噪声	噪声	合理布局，减震、消声、建筑隔声	40	厂界达标，《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
固废	20m²危废暂存间，50m²一般固废间，地面防渗处理			30	固废零排放
土壤及地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施及应急预案			25	防渗防腐，降低项目对土壤及地下水环境的影响
事故应急措施	一座 200m3 应急事故池； 制定事故预防措施、风险应急预案、监管制度，配置应急物资，建立应急防范组织机构，定期进行培训并按要求及时对应急预案进行修编等			40	/
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系；实行三级用能、用水计量管理			15	/
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目以厂界为边界设置 50 米卫生防护距离			/	/
合计				360	

与项目的建设同步

与项目的建设同步

10.6.污染物排放清单

表 10.3.2-3 项目污染物排放清单

类别	污染物种类	排放浓度 (mg/m³)	排放量（t/a）	治理措施		执行的排放标准
废水	废水量 m³/a	/	30792	生活污水经化粪池处理，食堂废水经厂区内隔油池、化粪池处理，生产废水、初期雨水经厂区污水站处理后达到污水处理厂接管标准后，经市政管网接入天门黄金污水处理厂。		黄金污水处理厂接管标准
	pH	6~9	/			
	COD	50	1.5396			
	BOD5	10	0.3079			
	SS	10	0.3079			
	NH ₃ -N	5	0.1540			
	TN	15	0.4619			
	TP	1.5	0.0462			
	动植物油	0.4	0.0123			
	石油类	0.3	0.0092			
废气	非甲烷总烃	14.2625	1.0269	静电除油器+两级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA001		《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）及修改单
	油烟尘	0.4750	0.0342			
	苯乙烯	0.0538	0.0039			
	丙烯腈	0.1025	0.0074			
	甲苯	0.0838	0.0060			
	乙苯	0.0388	0.0028			
	粉尘	7.3913	0.5322	布袋除尘器+15m 排气筒 DA001		
噪声	工业噪声	/	/	合理布局、建筑隔声、隔声罩、消声器、防振		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类区标准
固废	生活垃圾	/	4.5	一般固废	环卫清运	《国家危险废物名录》（2025）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、
	废包装材料		1		收集外售	
	不合格塑料颗粒、边角		6.3		回用生产	

	料、不合格品					运输技术规范》（HJ2025-2012）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	挤出废料		1		收集外售	
	过滤杂质		3.25		收集外售	
	废过滤网		1		委外处置	
	废布袋		0.02		收集外售	
	布袋收集粉尘		1.071		回用生产	
	废过滤棉		0.493	危险废物	委托有资质单位处理	
	旋流塔沉渣		9.533			
	废抹布、手套		0.1			
	废机油		0.3			
	废包装桶		0.045			
	废活性炭		2.18			

10.7.总量控制

10.7.1.总量控制原则

根据《建设项目环境保护管理条例》（修改）中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

10.7.2.总量控制因子

①《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）的通知，“十三五”总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项。

②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》第十七条提出，严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

③根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），对于大气环境质量超标城市，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘实行区域现役源2倍削减量替代。

依据上述文件要求，本项目总量控制因子具体见表9.6-1。

表 9.6-1 总量控制因子一览表

序号	污染源项	控制因子	总量指标 t/a
1	废水	化学需氧量	1.6531
		氨氮	0.1653
2	废气	挥发性有机物	1.0269
		烟粉尘	0.0342

11.结论

11.1.项目概况

湖北天铭新材料废塑料回收综合利用项目建设地点位于天门市经济开发区小板工业园经十一路8号。项目拟投资7000万元，占地21亩，建设生产车间1栋（2连跨车间）、综合楼1栋，配套建设塑料回收和注塑生产线以及相应的环保设施，年回收清洗破碎3万吨塑料，造粒5000t，注塑3000t。

11.2.项目建设的可行性

11.2.1.产业政策可行性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。

（2）根据《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告2015年第81号），新建塑料再生造粒类企业处理规模应不低于5000t/a，本项目年产再生塑料颗粒5000吨，符合规范要求。

（3）对照《环境保护综合名录（2021版）》（环办综合函〔2021〕495号），本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录。

11.2.2.选址可行性

项目位于湖北省天门市经济开发区，用地性质为工业用地，同时湖北省天门市经济开发区周边基础设施完善，可依托性较好。项目建设内容符合天门市经济开发区相关规划，符合长江大保护相关政策，符合湖北省、天门市“三线一单”生态环境分区管控实施方案要求，符合“水十条”、“气十条”、“土十条”及挥发性有机废气污染防治相关政策要求。

同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境保护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

11.3.环境质量现状

（1）环境空气质量现状

拟建项目所在区域 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值要求，所在区域为达标区。

（2）地表水环境质量现状

项目废水进入天门黄金污水处理厂处理，最终排入天门河，其规划水质类别为Ⅲ类。根据天门市生态环境局发布的《2024 年天门市环境质量公报》，2024 年天门河水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（3）地下水环境质量现状

根据监测结果，项目区域地下水监测点位的监测因子能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

（4）声环境现状

项目各厂界监测点位昼、夜间声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点昼夜声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目区域声环境质量能够达到功能区划要求。

（5）土壤环境质量现状

根据监测结果，项目区域建设用地土壤监测点位各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准要求。

（6）生态环境现状

项目位于工业区内，地块目前为空地，项目周边植被覆盖率较低，且种类较单一，未发现国家级和湖北省重点保护野生植物和古树名木。植物以次生植被为主，几无原始植被，次生植被以小构树等常见小乔木为主。

综上，项目所在区域环境整体良好。

11.4.污染物排放情况

11.4.1.主要污染物排放量

（1）废水污染物排放情况

废水外排量 30792/a。

（2）废气

大气污染物排放量为：

非甲烷总烃 1.0269t/a、油烟尘 0.0342t/a、苯乙烯 0.0039t/a、丙烯腈 0.0074t/a、甲苯 0.0060t/a、乙苯 0.0028t/a、粉尘 0.5322t/a。

（3）固废

本项目固废均可得到有效处置，零排放。

11.4.2.达标排放情况

本项目废水、废气、噪声均可满足达标排放要求，固体废物全部得到综合利用或合理处置。

11.4.3.总量控制

根据项目工程分析，项目新增污染物总量指标包括化学需氧量、氨氮、烟粉尘及挥发性有机物，具体情况如下所示。

（1）化学需氧量、氨氮及总磷

项目污水排放量 30792m³/a，总量考核指标按照天门黄金污水处理厂尾水现行排放标准浓度核算。黄金污水处理厂尾水排放化学需氧量、氨氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准（即化学需氧量 50mg/L、氨氮 5mg/L），项目新增化学需氧量总量指标 1.5396 吨/年，氨氮 0.154 吨/年。

烟粉尘

项目烟粉尘排放量 0.0342 吨/年，其总量指标为 0.0342 吨/年。

（3）挥发性有机物

项目挥发性有机物排放量为 1.0269 吨/年，其总量指标为 1.0269 吨/年。

11.5.环境影响预测及分析

11.5.1.大气环境影响

本项目 $P_{\max}$ 最大值为 7.53%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）确定拟建项目的评价等级为二级。

根据预测可以看出，在正常工况下，废气经处理后，排气筒废气污染物在下风向的最大落地浓度占标率均小于 10%，占标率较低。由此说明，在正常工况下，通过对废气采取治理措施，可以使废气得到较好地削减，治理后的废气对当地的大气环境影响较小。

厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

本项目废气污染控制措施经济可行，污染物能够达标排放，不改变区域环境空气级别，项目的建设对周边大气环境影响较小。

11.5.2.地表水环境影响

项目废水经厂区污水处理站预处理达标后接管进入天门黄金污水处理厂，尾水排入天门河，且项目废水符合黄金污水处理厂接管标准要求，项目废水排入黄金污水处理厂，不会对污水厂的正常运行造成不良影响，在环境污水处理厂正常运行前提下，对天门河的影响是可接受的。

11.5.3.地下水环境影响

预测结果表明，非正常状况下，COD 污染物在 100 天内超标距离为 50m，影响距离为 100m；500 天内超标距离为 250m，影响距离为 100m；1000 天内超标距离为 270m，影响距离为 400m；在此范围内没有地下水环境敏感点，因此，项目不会对周边地下水造成明显影响。

但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，本项目污水收集、处理系统应采取严格的防腐防渗措施，同时，为了地下水能长期、持续受到保护，应建立健全相关应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

11.5.4.声环境影响

在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后，各厂界昼间、夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，声环境保护目标均满足《声环境质量标准》2类标准要求，因此本项目噪声对周围环境影响较小。

11.5.5.固废环境影响

本项目产生的各类固废均得到安全合理地处置，固废零排放，对外环境影响较小。

11.6.公众参与

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等规范和文件要求开展项目公众参与调查，并接收公众的反馈意见。

项目建设方表示严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的措施逐条认真落实，确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产生活影响降到最低限度。

11.7.结论

经分析论证，本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”，且厂区基础设施建设能够满足本项目需求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。