

唐山聚丰普广农业科技有限公司  
年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目  
**环境影响报告书**

(报批版)

建设单位：唐山聚丰普广农业科技有限公司

评价单位：河北奇正环境科技有限公司

编制时间：二〇二〇年八月



# 目 录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 任务由来及背景 .....	1
1.2 项目特点 .....	1
1.3 环境影响评价工作过程 .....	2
1.4 分析判定相关情况 .....	3
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响 .....	8
1.6 评价结论 .....	10
<b>2 总论 .....</b>	<b>11</b>
2.1 编制依据 .....	11
2.2 评价目的与原则 .....	15
2.3 评价内容及评价重点 .....	16
2.4 环境影响因素识别及评价因子 .....	16
2.5 评价标准 .....	17
2.6 评价等级与评价范围 .....	23
2.7 环境保护目标与污染控制 .....	35
<b>3 工程分析 .....</b>	<b>38</b>
3.1 现有工程 .....	38
3.2 改扩建工程 .....	46
<b>4 环境质量现状调查与评价 .....</b>	<b>88</b>
4.1 自然环境现状调查 .....	88
4.2 敏感环境保护目标调查 .....	90
4.3 环境质量现状监测与评价 .....	90
4.4 区域污染源调查 .....	99
<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>109</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	109
5.2 大气环境影响预测 .....	113
5.3 水环境影响分析 .....	139
5.4 声环境影响预测与评价 .....	150
5.5 固废影响分析 .....	154

5.6 土壤环境影响预测与评价 .....	155
5.7 生态环境影响分析 .....	155
5.8 环境风险评价 .....	156
<b>6 污染防治措施可行性论证 .....</b>	<b>165</b>
6.1 废气污染防治措施可行性论证 .....	165
6.2 废水污染防治措施 .....	171
6.3 噪声污染防治措施 .....	172
6.4 固废防治措施 .....	172
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>173</b>
7.1 经济效益分析 .....	173
7.2 环保投资估算 .....	173
7.3 环境损益分析 .....	175
7.4 环境成本和环境系数 .....	176
7.5 小结 .....	177
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>178</b>
8.1 环境管理 .....	178
8.2 环境监测计划 .....	180
8.3 污染源监控措施 .....	182
8.4 污染物排放清单 .....	183
8.5 环境保护三同时验收 .....	188
<b>9 结论 .....</b>	<b>193</b>
9.1 建设项目情况 .....	193
9.2 环境质量现状 .....	194
9.3 污染物排放情况 .....	194
9.4 主要环境影响 .....	195
9.5 公众意见采纳情况 .....	195
9.6 环境保护措施 .....	195
9.7 环境影响经济损益分析 .....	197
9.8 环境管理与监测计划 .....	197
9.9 项目可行性结论 .....	197

**附图附件：**

**附图：**

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边关系图
- 附图 3：现有工程平面布置及周边关系图
- 附图 4：改扩建工程平面布置及周边关系图
- 附图 5：生产车间设备布置图
- 附图 6：厂区分区防渗图
- 附图 7：玉田县生态红线图
- 附图 8：项目评价范围及监测布点图

**附件：**

- 附件 1：企业投资项目备案信息
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：关于唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程的规划选址意见（玉规[2019]218 号）
- 附件 4：玉田县自然资源和规划局出具的土地证
- 附件 5：土地租赁合同
- 附件 6：《年生产农膜 100 吨项目环境影响报告表》批复
- 附件 7：《年产 26000t 日光温室棚膜节电技改项目环境影响报告表》批复（玉环表[2013]049 号）
- 附件 8：《年产 26000t 日光温室棚膜节电技改项目环境影响报告表》环境保护竣工验收意见（玉环验[2014]005 号）
- 附件 9：排污许可证
- 附件 10：建设单位名称变更证明材料
- 附件 11：《玉田县胜坤塑料制品有限公司年产 10000 吨塑料再生颗粒新建工程项目环境影响评价现状监测报告》（HF1709196）
- 附件 12：《年度排污许可执行检测报告》（CZY18A02Z18F）
- 附件 13：环境质量监测报告
- 附件 14：委托书
- 附件 15：建设项目环评审批基础信息表



# 1 概述

## 1.1 任务由来及背景

唐山聚丰普广农业科技有限公司位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，成立于 1991 年，原名为玉田县玉成祥塑料厂，于 2009 年 3 月 5 日更名为唐山聚丰普广农业科技有限公司。

企业现有工程包括年生产农膜 100 吨项目及年产 26000 吨日光温室棚膜项目。其中年生产农膜 100 吨项目于 2008 年 8 月 6 日取得玉田县环境保护局审批意见，于 2009 年 3 月投产运行。2013 年建设单位对该项目进行技改并扩建，建设年产 26000t 日光温室棚膜节电技改项目，于 2013 年 10 月 31 日取得玉田县环境保护局审批意见（玉环表[2013]049 号），于 2014 年 2 月 11 日取得玉田县环境保护局竣工环境保护验收意见（玉环验[2014]005 号）。

聚乙烯是由乙烯聚合而成的平均分子量大于 150 万的热塑性工程塑料。该材料综合性能优越，耐磨损、耐低温、耐腐蚀、自身润滑、抗冲击性能在所有塑料中为最高值，耐磨性能优于聚四氟乙烯、尼龙、碳钢等材料，可长期在-169~+80℃条件下工作。聚乙烯用于制作塑料大棚和温室的塑料农膜，可为农作物提供一个良好的温度、湿度及光质量的小气候环境，并可防止病虫害及减少自然灾害的影响，从而提高农作物的质量及品质，提早收获和延长其生长周期。塑料农膜作为当今农业生产不可缺少的生产材料，在农业增产增收中发挥着不可替代的作用。因此唐山聚丰普广农业科技有限公司拟投资 15000 万元在现有厂区内建设唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目。企业现有占地面积 12820m<sup>2</sup>，项目在现有厂区占地范围基础上向南新增占地面积 7823.31m<sup>2</sup>，改扩建后总占地面积 20643.31m<sup>2</sup>。厂区现有工程 1#生产车间保留，其余车间及库房拆除，重新建设混料车间、2#生产车间以及相关辅助工程，并配套建设相关公用和环保工程，生产设备新增后根据厂区新的平面布置重新设置，原有生产设备布置于 2#车间。项目建成后年增产农用地面覆盖薄膜 2 万吨/年，农用吹塑棚膜 8 万吨/年。

项目于 2019 年 4 月 4 日由玉田县工业和信息化局进行备案（备案编号：玉工信备字[2019]24 号）。

## 1.2 项目特点

（1）项目为改扩建类项目，项目在现有厂区南侧基础上新增占地面积

7823.31m<sup>2</sup>，改扩建后总占地面积 20643.31m<sup>2</sup>，均为工业用地。

(2) 项目生产用热均采用电加热，生产工艺主要为对聚乙烯原包颗粒进行挤出熔融、吹塑成型。

(3) 项目生产过程中产生的下脚料全部回用于生产，生产过程中产生的废包装袋外售，废包装桶统一收集后由厂家回收，催化燃烧装置产生的废催化剂由厂家回收，废活性炭及废液压油、废油桶为危险废物，暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

(4) 项目污染治理措施完备，含尘废气采用脉冲布袋除尘器净化处理；有机废气采用干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置净化处理，以确保污染物达标排放。

### 1.3 环境影响评价工作过程

根据国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》，项目需进行环境影响评价。本项目生产过程中产生的下脚料及不合格产品在本厂区内进行再生利用，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订版）中的有关规定，该项目属于“十八、橡胶和塑料制品业 47、塑料制品制造（以再生塑料为原料的）”应编制环境影响报告书。2020 年 3 月唐山聚丰普广农业科技有限公司委托河北奇正环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我单位评价人员对现场进行了详细踏勘，收集相关资料，依据国家及河北省有关环境保护法律、法规和《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的要求，编制完成该项目环境影响报告书报审版。后唐山聚丰普广农业科技有限公司在玉田县组织召开了《唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目》专家评审会。根据专家组意见，环评单位进行了认真修改，编制完成该项目环境影响报告书（报批版）。

项目位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，在环境影响评价工作期间，建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》第十一条规定，分别于 2020 年 3 月 18 日和 2020 年 4 月 2 日在唐山玉田生活网站进行两次公示，公示时间为 10 个工作日，第二次网站公示期间为 2020 年 4 月 6 日和 2020 年 4 月 10 日于玉田生活报进行两次登报公示，并在东芦庄村、于庄子村、徐庄子村、柳君屯村、柳庄子村张贴公告，公示期间未收到公众意见反馈，符合《环境影响评价公众参与办法》要求。



## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性分析

项目对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于淘汰类及限制类，为允许类。项目对照《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》，不属于其中的限制类及淘汰类。项目对照《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）要求，不属于其中要求的禁止生产和销售厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜（项目生产的聚乙烯农用地膜厚度为 0.01~0.14mm）。项目已取得玉田县行政审批局出具的备案信息（玉工信备字[2019]24 号），符合国家及地方产业政策要求。

### 1.4.2 相关污染防治政策的符合性分析

项目位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》等相关污染防治政策的符合性分析见表 1.4-1。

**表 1.4-1 项目与相关污染防治政策的符合性**

环保政策	政策要求	项目实际	是否符合
《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值、挥发性有机物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关标准限值要求，同时满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业排放标准限值。	符合
《河北省大气污染防治行动计划实施方案》	实行重点控制城市特别排放限值。石家庄市、唐山、廊坊、保定市和定州、辛集市新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等企业以及燃煤锅炉项目，要执行大气污染物特别排放限值	严格执行施工期环境管理要求，施工期间建筑工地设置围挡、物料堆放全覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输实现“六个百分之百”，建筑工地实现视频监控	符合
《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》	严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》，县城及城市规划建设用地范围内建筑工地全面做到周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，建筑工地实现视频监控	严格执行施工期环境管理要求，施工期间建筑工地设置围挡、物料堆放全覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输实现“六个百分之百”，建筑工地设	符合

	和 PM <sub>10</sub> 在线监测联网全覆盖。建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。对未落实扬尘防治措施的建筑工地进行处罚，并将不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。	置在线监测及视频监控。	
《关于促进京津冀地区经济社会于生态环境保护协调发展的指导意见》(环办环评[2018]24号)	加强基于“三线一单”的区域生态环境战略性保护	项目位置位于生态保护红线之外，不在环境准入负面清单内，项目环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准、地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类区标准，项目给水采用东芦庄村供水管网，生产用水循环利用不外排，不会突破资源利用上线和环境质量底线。	符合
《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋季大气污染防治综合治理攻坚行动方案》	低温等离子体技术、光催化技术限适用于处理低浓度有机废气或恶臭气体。鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	项目原料主要为聚乙烯原包料，生产过程中产生的 VOCs 量较小；项目塑化挤出、吹塑等工艺产生的有机废气采用干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，由 15m 高排气筒排放。可实现 VOCs 达标排放及车间有机废气达标排放。	符合
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。		符合
关于印发《河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引》的通知	(六)塑料制品业 1.优先采用环保型原辅料，禁止使用附带污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。限制使用加工过程中产生较大臭味的原料(如聚甲醛等)。 3.熔融、塑化挤出工序(包括注塑、挤塑、吸塑、吹塑、滚塑、发泡等)应设置废		符合

	气收集系统，经降温、除油、除尘等预处理措施后，可采用活性炭吸附、“吸附浓缩+燃烧”、催化燃烧等适用技术。		
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	①项目属于改扩建项目；不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放行业；②项目生产用热采用电加热；③项目产生的有机废气均经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒排放。	符合
《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	④项目采取在挤出装置挤出口上方设置集气罩及在挤吹装置吹出口设置环形集气罩的方式收集生产过程中产生的有机废气，有组织收集效率可达到 90%。	符合
《河北省大气污染防治行动计划实施方案》	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理。		符合
唐山市人民政府办公厅关于印发唐山市重点行业挥发性有机物污染物综合整治方案的通知	要求集气罩捕集效率大于 90%	项目采取在挤出装置挤出口上方设置集气罩及在挤吹装置吹出口设置环形集气罩的方式收集生产过程中产生的有机废气，捕集效率在 90% 以上。	符合

<p>关于印发《河北省净土保卫战三年行动计划（2018-2020年）》的通知冀土领办[2018]19号</p>	<p>加强废弃农膜回收利用。推广高标准加厚农膜，指导农业生产者合理使用农膜，严厉打击违法生产和销售不符合国家标准农膜的行为。积极推进废弃农膜回收，探索废弃农膜回收利用机制，因地制宜设置废弃农膜回收点，支持建设废弃农膜回收加工企业，逐步形成“农户收集、网点回收、企业加工”的废弃农膜回收利用体系。制定废弃农膜回收利用试点工作方案，2018年起，选择地膜使用大县开展废弃农膜回收试点；2019年，全省废弃农膜回收利用率达到75%；到2020年，全省废弃农膜回收利用率达到80%以上，农田残膜“白色污染”得到有效控制。</p>	<p>项目产品符合产品质量标准，有利于重复利用，生产过程中产生的下脚料全部回用，项目不涉及废弃农膜的回收利用。</p>	<p>符合</p>
---	--	---	-----------

#### 1.4.3 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的符合性分析

##### A、强化“三线一单”约束作用

##### ①生态保护红线

文件要求：除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《河北省生态保护红线划定方案》冀政字〔2018〕23号，涉及唐山市玉田县的生态保护红线区主要为：①燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线，涉及唐山市玉田县区域的为西北部、东北部。本项目为塑料制品制造改扩建项目（以再生塑料为原料的），位于唐山市玉田县林屯头乡东芦庄村东，不在生态保护红线范围内，距离最近的生态保护红线距离为1940m，满足生态保护红线要求。



图 1.4-1 生态保护红线

## ②环境质量底线

文件要求：环境质量底线是国家 and 地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目所在地的环境质量底线为：

项目所在区域环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区；地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准；土壤环境质量执行《环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地对应筛选值标准。根据 2019 年唐山市环境状况公报可知，2019 年均浓度值情况：全市细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)平均浓度 53.9μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub> 浓度 101μg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 浓度 22μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 浓度 51μg/m<sup>3</sup>、CO 日均浓度 2.9mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度 190μg/m<sup>3</sup>，总体呈下降趋势。项目对生产过程产生的废水、废气、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。项目主要废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯排放符合相关排放标准。项目无生产废水外排，盥洗废水泼洒抑尘；项目厂区分别按要求进行了地面硬化防渗处理，不会对区域地下水质量产生影响；固体废物均采取了妥善的处理、处置措施，不会对环境产生二次污染，不会对环境质量底线产生冲击。

### ③资源利用上限

文件要求：资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

项目位于唐山市玉田县林屯头乡东芦庄村东，供水、供电由东芦庄村供水管网、供电网供给，项目用地、用水、用电等均未超出区域资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

文件要求：环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

环境负面清单主要体现在：污染排放较大的行业、高水耗、高物耗、高能耗的行业、生产废气中含难处理的、有毒有害物质的、采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策等相关行业。项目对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于限制类及淘汰类，为允许类，且不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》（冀政办发[2015]7号）限制、淘汰类项目。项目已取得唐山市玉田县行政审批局出具的备案信息（玉工信备字[2019]24号）；项目不在环境准入负面清单内，项目符合国家产业政策。

### B、“三管齐下”切实维护群众的环境权益

深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。项目已经参照《环境影响评价公众参与办法》进行了第一次和第二次信息公开和公众参与部分。公示期间无公众反馈意见。

经以上分析可知，本项目符合“三线一单”的要求。

## 1.4.4 选址合理性分析

本项目位于玉田县林头屯乡东芦庄村东侧。本项目为改扩建项目，项目原场

地及扩建场地均已取得土地证。项目不在玉田县生态保护红线内。项目生产聚乙烯农膜，为塑料制品业，不属于《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中高 VOCs 排放行业。项目原料采取聚乙烯原包颗粒，生产过程中产生的 VOCs 量较小，且采取了完善的污染防治措施，经预测，污染物占标率均未超过 10%，对周围敏感点影响较小。因此，项目选址具有合理性。

## 1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响

项目对周围环境的影响主要表现在施工期和运营期对大气环境、水环境、声环境的影响，以及固废对环境的影响。本次环评在施工期主要关注施工扬尘、废水、噪声及固体废物对周围环境的影响；运营期主要环境影响如下：

### (1) 废气

项目有组织废气包括混料过程中产生的颗粒物（聚乙烯、光稳定剂、水滑石粉、EVA 等），挤出成型、吹胀牵引过程中产生的有机废气。混料过程中产生的颗粒物经集气罩收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理由经 1 根 15m 排气筒排放；各挤塑、吹塑装置设置于 1#及 2#生产车间内，项目对相邻设备进行组合，有机废气经由集气罩或环形集气罩收集后经 7 套干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放。

### (2) 废水

项目设备冷却水循环使用，不外排。职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘。厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

### (3) 噪声

项目噪声主要为混料机、吹膜机组、风机、泵类等设备运行过程中产生的噪声，采取选用低噪声设备、基础减振、室外风机加装消声器、厂房隔声等措施降噪后，由厂界噪声预测结果可知，噪声源对厂界的贡献值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。项目采取的噪声防治措施可行。

### (4) 固体废物

项目一般工业固废主要包括下脚料、脉冲式布袋除尘器产生的除尘灰（聚乙烯、色母、EVA 等），收集后回用于生产；废包装袋统一收集后外售，废包装桶统一收集后由厂家回收；活性炭吸附-催化燃烧装置产生的废催化剂由厂家回收；项目产生的危险废物包括废液压油、废油桶、活性炭吸附-催化燃烧装置产生的废活性炭，分类收集后在危废间内暂存，定期交有资质单位处理。生活垃圾集中收集袋装化，由环卫部门统一处理。

## 1.6 评价结论

唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，项目符合国家产业政策，选址符合玉田县总体规划，建设内容符合当前国家相关产业政策相关文件要求；项目建设符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物稳定达标排放；项目无废水外排；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可防控水平。根据唐山聚丰普广农业科技有限公司反馈的公众参与调查结果，无公众反对项目的选址和建设。综上，在落实总量控制指标的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

报告书编制过程中，得到唐山市环保局玉田县行政审批局、建设单位及设计单位的大力支持，在此表示衷心感谢。



## 2 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日修订；
- (4) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (5) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日通过；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日）；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日；
- (9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (10) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (11) 《中华人民共和国环境土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修订；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》，（2011年3月1日）；
- (15) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，（2012年2月29日修订）。

#### 2.1.2 环境保护法规、部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委2019年第29号令；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号；
- (6) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，部令1号，2018年4月28日；
- (7) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号；
- (8) 《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；

(9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号文，2012年8月8日；

(10) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环办环评[2016]150号），2016年10月26日；

(11) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》，环发[2011]128号，2011年10月28日；

(12) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日；

(13) 《环境保护综合名录（2017年版）》，环境保护部，2018年2月8日；

(14) 《国家先进污染防治技术目录(VOCs防治领域)》，中华人民共和国环境保护部公告，2016年12月12日；

(15) 《重点行业挥发性有机物削减计划通知》工信部联节[2016]217号；

(16) 关于印发《国家环境保护标准“十三五”发展规划》的通知,环科技[2017]49号；

(17) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月；

(18) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，环境保护部，2016年7月15日；

(19) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，中华人民共和国环境保护部公告，2013年第31号；

(20) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013年第31号)；

(21) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号；

(22) 《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》（2018年第26号）；

(23) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；

(24) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018年1月25日；

(25) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号，2017年11月14日；

- (26) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号），2019年6月29日；
- (27) 《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》，发改环资〔2020〕1146号；
- (28) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，环大气〔2020〕33号，2020年6月23日；
- (29) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第3号，2018年5月3日；
- (30) 《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》，环境保护部公告，2017年第78号；
- (31) 《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（环发〔2013〕104号）；
- (32) 《河北省水污染防治条例》，2018年5月修订；
- (33) 《河北省生态环境保护条例》，2020年7月1日；
- (34) 《河北省环境污染防治监督管理办法》，河北省人民政府令〔2008〕第2号，2008年3月1日；
- (35) 《河北省人民政府关于印发河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》，冀政发〔2018〕18号，2018年8月23日；
- (36) 《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》，冀环总〔2014〕283号；
- (37) 《关于印发<河北省大气污染防治行动计划实施方案>的通知》，河北省人民政府，2013年9月6日；
- (38) 《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015版）的通知》，冀政办发〔2015〕7号；
- (39) 《河北省大气污染防治条例》（2016年3月1日施行）；
- (40) 《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》，冀政〔2012〕24号，2012年4月9日；
- (41) 《关于进一步加强信息公开工作规范环评文件编制的通知》，冀环办发〔2012〕195号；
- (42) 《河北省水污染防治工作方案》，河北省人民政府，2016年2月22日；
- (43) 河北省水利厅、河北省环境保护局《关于调整公布<河北省水功能

区划>的通知》(冀水资[2017]127号);

(44) 《关于进一步加强环境保护工作的决定》(冀政[2012]24号);

(45) 《河北省人民政府关于强力推进大气污染综合治理的意见》(冀发[2017]7号);

(46) 《关于加强重点工业源挥发性有机物排放在线监控工作的通知》，冀环办函[2017]544号，2017年9月13日;

(47) 《关于印发<河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引>的通知》，冀环大气[2019]501号，2019年10月28日;

(48) 《河北省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录》(2020年本);

(49) 《关于印发<京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2019〕88号);

(50) 《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》(环办环评[2018]24号)，2018年8月20日;

(51) 《河北省固体废物污染环境防治条例》2015年6月1日实施;

(52) 《河北省扬尘污染防治办法》，河北省人民政府令〔2020〕第1号，2020年4月1日起施行。

(53) 《唐山市大气污染防治若干规定》，2019年11月1日执行;

(54) 《唐山市环境保护局关于挥发性有机物治理工作的补充通知》(唐环污控[2015]10号);

(55) 《关于印发唐山市重点行业挥发性有机污染物综合整治方案的通知》(唐政办字〔2016〕34号)。

(56) 河北省政府《河北省挥发性有机物污染整治专项实施方案》，2017年3月31日;

(57) 《唐山市水污染防治工作方案》;

(58) 《唐山市人民政府办公厅关于印发唐山市生态建设与环境保护“十三五”规划的通知》(唐政办字[2017]127号);

(59) 《关于印发2019年“十项重点工作”工作方案的通知》，(唐办发[2019]3号);

(60) 《唐山市人民政府办公厅关于印发唐山市重点行业秋冬季差异化错峰生产绩效评价指导意见的通知》，(唐政办字[2017]176号)。

### 2.1.3 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)；
- (9) 《国家危险废物名录》(2016.8.1)；
- (10) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (12) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (14) 排污许可证申请与核发技术规范——橡胶和塑料制品工业(HJ1122—2020)。

### 2.1.4 相关文件

- (1) 备案信息；
- (2) 项目环评委托书；
- (3) 现有工程环评及验收资料；
- (4) 建设单位提供的其它技术资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

- (1) 通过对建设项目厂址周围的自然环境和环境质量现状的调查与分析，为项目建设提供现状材料；
- (2) 通过工程分析，查清该项目的污染类型、排污节点、主要污染源及污染物排放规律、浓度和治理情况，确定环境影响要素、污染因子，分析生产工艺的先进性，论证是否采用了清洁生产工艺；
- (3) 通过分析项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境影响程度及

范围，提出环境风险防范措施；

(4) 通过分析项目投产后主要污染物排放对周围环境的影响程度，根据区域环境条件，提出污染物排放总量控制指标；

(5) 从技术、经济等角度论证拟采取的环保措施的可行性和合理性，必要时提出替代方案，使之对环境的影响降至最低；

(6) 依据国家有关法律、环保法规、产业政策等，对该项目污染特点、污染防治措施等进行综合分析，从环保角度对工程的可行性作出明确结论，为设计单位设计、环境管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

### **2.2.2 评价原则**

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### **(1) 依法评价**

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**

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### **(3) 突出重点**

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，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 评价内容及评价重点**

### **2.3.1 评价内容**

本次环评工作内容有：概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、污染防治措施可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划等。

### **2.3.2 评价重点**

根据项目污染物排放特点及所处环境，本次评价工作重点为工程分析，环境影响预测与评价、污染防治措施可行性论证等。

## **2.4 环境影响因素识别及评价因子**

### **2.4.1 环境影响评价因子的识别**

为正确分析该项目建设可能对自然环境和生态环境产生的影响，结合项目生产工艺和排污特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环

境要素进行识别，其结果见表 2.4-1。

**表 2.4-1 环境影响因素分析表**

类别		自然环境					生态环境	
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤	植被	水土流失
施工期	土方施工	-1D	-1D	--	-1D	--	-1D	-1D
	建筑施工	-1D	--	--	-1D	--	--	--
	设备安装	--	--	--	-1D	--	--	--
运营期	物料运输及储存	-1C	-1C	-1C	-1C	--	--	--
	生产工艺过程	-2C	-1C	-2C	-1C	--	--	--

备注：（1）表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；（2）表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；（3）表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.4-1 可以看出，项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境，随着施工期的结束而消失；运营期对环境的不利影响是长期存在的，主要影响因素表现在环境空气、地下水和声环境等方面。

#### 2.4.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，确定本次污染源评价因子筛选汇总见表 2.4-2。

**表 2.4-2 施工期环境评价因子筛选汇总一览表**

时段	要素	项目	评价因子
施工期	环境空气	污染源	PM <sub>10</sub>
		影响评价	PM <sub>10</sub>
	地表水环境	污染源	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS
		影响评价	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS
	声环境	污染源	A 声级
		影响评价	连续等效 A 声级
固体废物	污染源	一般工业固废：建筑垃圾； 生活垃圾	
运营期	环境空气	现状评价	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯

运营期	环境空气	污染源评价	TSP、颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度
		影响评价	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、TSP、臭气浓度
	地下水	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚、氯化物、氰化物、氟化物、硫酸盐、汞、砷、铅、镉、六价铬、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
		污染源评价	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N
		影响评价	pH、耗氧量、氨氮
	土壤	现状调查	pH 值、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、甲苯、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、间二甲苯/对二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯乙烯、苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重、土壤总孔隙度、饱和导水率、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）
	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		污染源评价	A 声级
		影响评价	等效连续 A 声级
	固体废物	污染源评价	一般固废：下脚料、布袋除尘器除尘灰、废包装袋及废包装桶、废催化剂； 危险废物：废液压油、废油桶、废活性炭； 生活垃圾

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；苯、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中 1h 标准值；非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB12/1577-2012）表 1 标准。

(2) 地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(4) 土壤执行《环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》



(GB36600-2018) 二类用地对应筛选值标准；具体标准值见下表：

**表 2.5-1 环境质量标准**

环境类别	标准名称与级（类）别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 及其修改单	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		NO <sub>2</sub>		小时平均	200
				年平均	40
				24 小时平均	80
		CO	mg/m <sup>3</sup>	小时平均	10
				24 小时平均	4
		臭氧	μg/m <sup>3</sup>	小时平均	200
				8 小时平均	160
		PM <sub>10</sub>		日平均	150
				年均值	70
	PM <sub>2.5</sub>	日平均		75	
		年平均		35	
	TSP	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	300	
			年平均	200	
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 附录 D	苯	μg/m <sup>3</sup>	小时平均	110	
	甲苯			200	
	二甲苯			200	
《环境空气质量 非甲烷 总烃限值》 (DB12/1577-2012)	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	小时平均	2.0	
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的 III类标准	pH	无量纲	6.5~8.5	
		总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	≤450	
		耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )		≤3.0	
		溶解性总固体		≤1000	
		硝酸盐(以N计)		≤20	
		亚硝酸盐(以N计)		≤1.0	
		氨氮(NH <sub>4</sub> )		≤0.5	
		氯化物		≤250	
		硫酸盐		≤250	

		挥发性酚类(以苯酚计)		≤0.002
		氰化物		≤0.05
		氟化物		≤1.0
		铁		≤0.3
		锰		≤0.1
		汞		≤0.001
		砷		≤0.01
		铅		≤0.01
		镉		≤0.005
		铜		≤1.0
		锌		≤1.0
		铝		≤0.2
		铬(六价)		≤0.05
		阴离子表面活性剂		≤0.3
		碘化物		≤0.08
		硫化物		≤0.02
		硒		≤0.01
		菌落总数	CFU/mL	≤100
		总大肠菌群	MPN /100mL	≤3.0
		土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 二类用地对应筛选值	pH
汞	mg/kg			38
砷				60
镉				65
铅				800
铜				18000
镍				900
铬(六价)				5.7
苯				4
甲苯				1200
乙苯				28
间&对-二甲苯				570
苯乙烯				1290
邻-二甲苯				640
1,2-二氯丙烷				5
氯甲烷				37

			氯乙烯		0.43	
			1,1-二氯乙烯		66	
			二氯甲烷		616	
			反-1,2-二氯乙烯		54	
			1,1-二氯乙烷		9	
			顺-1,2-二氯乙烯		596	
			1,1,1-三氯乙烷		840	
			四氯化碳		2.8	
			1,2-二氯乙烷		5	
			三氯乙烯		2.8	
			1,1,2-三氯乙烷		2.8	
			四氯乙烯		53	
			1,1,1,2-四氯乙烷		10	
			1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	
			1,2,3-三氯丙烷		0.5	
			氯苯		270	
			氯仿		0.9	
			2-氯酚		2256	
			萘		70	
			苯并(a)蒽		15	
			蒽		1293	
			苯并(b)荧蒽		15	
			苯并(k)荧蒽		151	
			苯并(a)芘		1.5	
			茚并(1,2,3-cd)芘		15	
			硝基苯		76	
			1,4-二氯苯		20	
			1,2-二氯苯		560	
声环境	厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	等效声级	dB (A)	昼间	60
					夜间	50

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 废气

施工期：废气排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）。

运行期：有组织废气中颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 颗粒物标准限值要求。非甲烷总烃、苯、甲苯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

(DB13/2322-2016)表1有机化工业排放标准限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2相关标准。具体标准值见表2.5-2。

无组织废气中颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值,非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中相关标准要求。具体标准值见表2.5-2。

**表 2.5-2 大气污染物排放标准**

时段	污染源	污染物	标准值	执行标准
施工期	施工过程中	PM <sub>10</sub>	80* μg/m <sup>3</sup>	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1标准限值
注: *指监测点 PM <sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)点 PM <sub>10</sub> 小时平均浓度的差值。当县(市、区)点 PM <sub>10</sub> 小时平均浓度值大于 150 μg/m <sup>3</sup> 时, 以 150 μg/m <sup>3</sup> 计。达标判定依据≤2 次/天。				
运营期	有组织废气	颗粒物	最高允许排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5相关标准限值要求,同时满足
		非甲烷总烃	最高允许排放浓度≤60mg/m <sup>3</sup>	
		苯	最高允许排放浓度≤2mg/m <sup>3</sup>	
		甲苯	最高允许排放浓度≤8mg/m <sup>3</sup>	
		甲苯与二甲苯合计	最高允许排放浓度≤30mg/m <sup>3</sup>	
	臭气浓度	≤2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相关标准	
	无组织废气	颗粒物	企业边界浓度限值≤1.0mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃	企业边界浓度限值≤2.0mg/m <sup>3</sup> ; 生产车间或生产设备监测点位浓度≤4.0mg/m <sup>3</sup>	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业标准限值要求及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值
		苯	企业边界浓度限值≤0.1mg/m <sup>3</sup> ; 生产车间或生产设备监测点位浓度≤0.4mg/m <sup>3</sup>	

	甲苯	企业边界浓度限值 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；生产车间或生产设备监测点位浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$	
	二甲苯	企业边界浓度限值 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；生产车间或生产设备监测点位浓度 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$	
	臭气浓度	$\leq 20$ （无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中相关标准

## (2) 废水

项目生产废水主要为冷却水，循环使用不外排；项目不设食堂、宿舍及洗浴，废水主要为职工盥洗废水。项目冷却水循环使用，不外排，职工盥洗废水厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。项目无废水外排。

(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准。运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；各时段噪声标准值见表 2.5-3。

**表 2.5-3 各时段厂（场）界环境噪声排放标准**

污染源	厂界	噪声限值 dB (A)		执行标准
		昼间	夜间	
施工期	各厂界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(4) 固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求中的相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求中的相关规定。

## 2.6 评价等级与评价范围

### 2.6.1 大气环境评价工作等级与评价范围

(1) 大气环境评价等级划分依据

《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，大气环境影响评价分级判据见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一	$P_{\max} \geq 10\%$
二	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三	$P_{\max} < 1\%$

(2)  $P_{\max}$  及  $D_{10\%}$  的计算

根据项目工程分析结果，选用《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，选择正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算主要污染物的下风向最大落地浓度  $P_{\max}$  的占标率及地面浓度达标限值 10% 所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，依据表 2.6-1 判据进行大气评价等级判定。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率的计算公式： $P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物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  $i$  个污染物环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

项目估算模式参数取值见表 2.6-2 和 2.6-3。

表 2.6-2 项目估算模式参数取值一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时 数/h	排放 工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)				
混料车间排气筒 P1	117.882654	39.930830	36	15.0	0.5	20.0	14.15	2400	连续	PM <sub>10</sub>	0.056
										PM <sub>2.5</sub>	0.028
废料回收机组 2 台；双螺杆挤出机组 4 台有机废气排气筒 P2	117.523870	39.554444	36	15.0	0.5	20.0	14.15	7200	连续	非甲烷总烃	0.0012
										苯	0.00002
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.00008
双色地膜机组 4 台、三层共挤吹塑机组 2 台有机废气排气筒 P3	117.523721	39.554589	36	15.0	0.8	20.0	16.59	7200	连续	非甲烷总烃	0.004
										苯	0.00008
										甲苯	0.00002
										二甲苯	0.00025
五层共挤吹塑机组 3 台、三层共挤吹塑机 2 台有机废气排气筒 P4	117.523748	39.554316	36	15.0	0.8	20.0	16.59	4320	连续	非甲烷总烃	0.006
										苯	0.0001
										甲苯	0.00003
										二甲苯	0.0004
三层共挤吹塑机 3 台、80 型吹塑机 6 台有机废气排气筒 P5	117.523441	39.554817	36	15.0	0.8	20.0	11.06	7200	连续	非甲烷总烃	0.0016
										苯	0.00003
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.0001

75 型吹塑机组 10 台、70 型吹 塑机组 7 台有机 废气排气筒 P6	117.523748	39.554840	36	15.0	0.5	20.0	14.15	4320	连续	非甲烷总烃	0.0012
										苯	0.00002
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.00008
65 型吹塑机组 6 台、90 型吹塑机 组 6 台有机废气 排气筒 P7	117.523623	39.554711	36	15.0	0.5	20.0	14.15	2400	连续	非甲烷总烃	0.0012
										苯	0.00002
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.00008
塑料吹膜机 3 台, 日光棚膜机 组 1 台有机废气 排气筒 P8	117.523874	39.554273	36	15.0	0.8	20.0	13.82	7200	连续	非甲烷总烃	0.0027
										苯	0.00006
										甲苯	0.00002
										二甲苯	0.0002

表 2.6-3 估算模式参数取值一览表 (矩形面源)

名称	面源坐标		面源海 拔高度 /m	面源 长度 /m	面源宽 度/m	与正北 向夹角/ (°)	面源有效 排放高度 /°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y								TSP	非甲烷 总烃	苯	甲苯	二甲苯
混料车间	117.88266	39.930690	36	52	25	19.8	8.5	7200	连续	0.05	--	--	--	--
1#生产车间	117.88221	39.930854	36	110	25	19.8	9.5	7200	连续	--	0.003	0.0001	0.00002	0.0002
2#生产车间	117.88332	39.930147	36	131	38	19.8	9.5	7200	连续	--	0.012	0.0002	0.0001	0.0008



(3) 估算模型参数

估算模型参数见下表及中国区域湿度参考见图 2.6-1。

表 2.6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.4 ℃
最低环境温度		-22.9 ℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
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 <sup>o</sup>	--

区域湿度条件参考图 3-1 进行选择，其中湿润区选择选项 2，半湿润和半干旱区选择选项 1，干旱区选择选项 3。

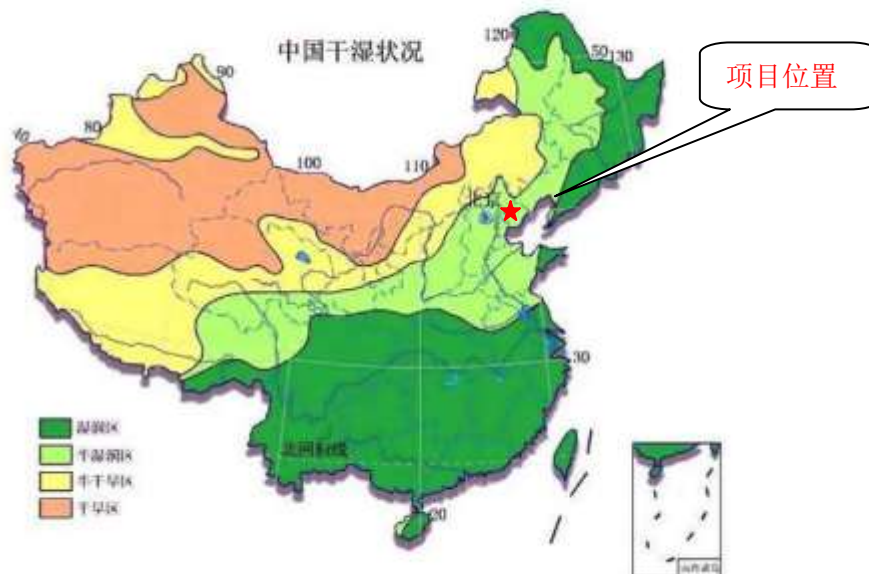


图 2.6-1 中国干湿区域划分



图 2.6-2 估算模型参数选型依据图

(4) 污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  估算结果

项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下：

表 2.6-5  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
P1 排气筒	PM <sub>10</sub>	450.0	6.7024	1.49	--	二级
	PM <sub>2.5</sub>	225	3.3512	1.49	--	二级
P2 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	1.1411	0.06	--	三级
	苯	110.0	0.0190	0.02	--	三级
	甲苯	200	0.0095	0.00	--	三级
	二甲苯	200	0.0761	0.04	--	三级
P3 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	2.1729	0.11	--	三级
	苯	110.0	0.0435	0.04	--	三级
	甲苯	200	0.0109	0.01	--	三级
	二甲苯	200	0.1358	0.07	--	三级
P4 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	3.2969	0.16	--	三级

	苯	110.0	0.0549	0.05	--	三级
	甲苯	200	0.0165	0.01	--	三级
	二甲苯	200	0.2198	0.11	--	三级
P5 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	1.3229	0.07	--	三级
	苯	110.0	0.0248	0.02	--	三级
	甲苯	200	0.0083	0.00	--	三级
P6 排气筒	二甲苯	200	0.0827	0.04	--	三级
	非甲烷总烃	2000.0	1.1711	0.06	--	三级
	苯	110.0	0.0195	0.02	--	三级
P7 排气筒	甲苯	200	0.0098	0.00	--	三级
	二甲苯	200	0.0781	0.04	--	三级
	非甲烷总烃	2000.0	1.1745	0.06	--	三级
P8 排气筒	苯	110.0	0.0196	0.02	--	三级
	甲苯	200	0.0098	0.00	--	三级
	二甲苯	200	0.0783	0.04	--	三级
混料车间	非甲烷总烃	2000.0	1.8119	0.09	--	三级
	苯	110.0	0.0403	0.04	--	三级
	甲苯	200	0.0134	0.01	--	三级
1#生产车间	二甲苯	200	0.1342	0.07	--	三级
	非甲烷总烃	2000.0	2.1729	0.11	--	三级
	苯	110.0	0.0725	0.07	--	三级
2#生产车间	甲苯	200	0.0145	0.01	--	三级
	二甲苯	200	0.1449	0.07	--	三级
	非甲烷总烃	2000.0	5.0524	0.25	--	三级
	苯	110.0	0.0842	0.08	--	三级
	甲苯	200	0.0421	0.02	--	三级
	二甲苯	200	0.3368	0.17	--	三级

#### (5) 确定大气评价等级

项目  $P_{\max}$  最大值为混料车间无组织排放的 TSP,  $C_{\max}$  为  $51.522 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ ,  $P_{\max}$  值为  $5.72\%$ , 未出现  $D_{10\%}$ , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 项目  $1\% < P_{\max} = 5.72\% < 10\%$ , 确定该项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### (6) 评价范围

根据评价工作等级、确定环境空气评价范围为以混料车间为中心, 边长为  $5\text{km}$  的矩形区域, 评价面积为  $25\text{km}^2$ 。

## 2.6.2 水环境评价工作等级与评价范围

### 2.6.2.1 地表水

项目生产过程中的冷却水循环利用，不外排。项目废水主要为职工盥洗废水，用于厂区泼洒抑尘，不外排，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）要求，项目地表水为三级 B，不需做预测评价，仅做影响分析。

### 2.6.2.2 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定：

（1）建设项目行业分类：对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于 N 轻工，116 塑料制品制造 其他；同时由于项目涉及塑料制品下脚料的再生利用，属于 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 废塑料加工、再生利用（非危废），因此，项目地下水环境影响评价类别划分为 III 类。

（2）地下水环境敏感程度分级：项目占地不在饮用水源保护区准保护区内及准保护区外的补给径流区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等；周围村庄供水水源为村庄集中供水水源井，属未划定准保护区的集中式饮用水水源地或分散式饮用水水源地。项目场地的地下水环境敏感程度属较敏感。

具体等级划分见表 2.6-6、2.6-7。

**表 2.6-6 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表**

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

**表 2.6-7 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表**

等级划分指标	建设项目情况	分级情况
建设项目行业分类	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 项目属于 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, 地下水环境影响评价项目类别划分为 III 类	III 类
地下水环境敏感程度	项目厂址占地位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧, 不在饮用水源保护区准保护区内及准保护区外的补给径流区, 也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等; 周围村庄供水水源为村庄集中供水水源井, 属未划定准保护区的集中式饮用水水源地及分散式饮用水水源地。项目场地的地下水环境敏感程度属较敏感	较敏感
工作等级划分		三级

经以上分析, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表, 地下水评价等级为三级。

### (3) 评价范围及敏感目标

根据《环境影响评价技术导则地下水环境 HJ610-2016》要求, 利用公式计算得出污染物 5000 天下游迁移距离为 77m, 公式如下:

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

式中: L—下游迁移距离, m;

$\alpha$ —变化系数, 取 2;

K—渗透系数, 2.78m/d;

I—水力坡度, 0.5‰;

T—质点迁移天数, 取值不小于 5000d;

$n_e$ —有效孔隙度, 0.18, 无量纲。

根据计算下游迁移距离 L 约为 77m。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 8.2.1 中调查评价范围基本要求, 地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标, 以能说明地下水环境现状, 反映调查评价区地下水基本流场特征, 满足地下水环境影响预测和评价为基本原则, 因此确定评价范围如图 2.6-4 所示: 以厂区为中心, 以地下水流方向为轴向, 向上游延伸 1km, 下游延伸 2km。两侧分别延伸 700m。确定本次工作调查与评价区面积约为 4.2km<sup>2</sup>。





图 2.6-4 项目调查评价范围图

### 2.6.3 声环境评价工作等级与评价范围

#### (1) 环境特征

项目位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，按照声环境质量功能区划，厂界执行 2 类标准，项目厂址周围 200m 范围内无学校、疗养院、医院及风景游览区等敏感目标。

#### (2) 对周围环境影响

项目采取了完善的噪声防范措施，预计投产后敏感点噪声增加值小于 3dB (A)（增加值较小），距项目最近的敏感点为厂址东侧 205m 的于庄子村，不受项目噪声影响，不会对周围环境产生明显影响。

#### (3) 评价等级及范围确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价级别划分原则，确定本项目声环境影响评价级别为二级，评价范围为厂界。

#### 2.6.4 生态影响评价等级及评价范围

项目位于唐山市玉田县林屯头乡东芦庄村东，总占地面积 20643.31m<sup>2</sup>（约 30.96 亩），新增占地面积 7823.31m<sup>2</sup>，影响范围远小于 2km<sup>2</sup>。项目所在区域无国家、地方重点保护植物物种，不属于生态敏感区，为一般区域，项目建设对周围生态环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)中评价等级划分依据，生态影响评价等级为三级，本次评价仅对项目周围生态环境进行影响分析，生态环境影响分析范围为新增占地范围。

#### 2.6.5 土壤影响评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）评价等级划分的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类、项目占地规模及土壤环境敏感程度分级进行判定。

##### （1）评价工作等级

①建设项目影响类型：根据现场踏勘情况，结合项目工程分析，本项目为污染影响型项目。

②建设项目行业分类：对照《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，项目行业类别属于制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 其他，以及环境和公共设施管理业 废旧资源加工、再生利用，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，为III类项目。

③占地规模：项目占地 < 5hm<sup>2</sup>，占地规模为小型。

④土壤敏感类型：

土壤环境敏感程度分级具体等级划分见表 2.6-8。

**表 2.6-8 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分表**

敏感程度	划分依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、林地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目周边为耕地，因此，项目土壤敏感类型为敏感。

⑤评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

**表 2.6-9 土壤评价工作等级判据表**

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

如上表可知，本项目类别为III类，敏感程度为敏感，占地规模属于小型，无土壤评价等级为三级，土壤评价范围为项目周边 50m 范围内。

### 2.6.6 风险影响评价等级及及评价范围

#### (1) 风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级划分依据见表 2.6-10。

**表 2.6-10 环境风险评价工作等级划分依据表**

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

#### (2) 风险评价等级划分确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险主要为光稳定剂、EVA 与空气接触到达一定浓度后，遇明火发生爆炸，项目光稳定剂、EVA 采用颗粒状物料，在采取安全管理措施的情况下，发生火灾爆炸的概率大大降低，废液压油泄露对地下水产生污染，根据危险物质数量与临界量（Q）按照表 2.6-11 确定项目环境风险评价等级。

**表 2.6-11 项目 Q 值确定表**

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
光稳定剂	71878-19-8	3	--	--
EVA	24937-78-8	100	--	--
废液压油	--	0.5	2500	0.0002
项目 Q 值				0.0002

按照《建设项目环境风险评价技术导则》导则要求， $Q < 1$  时，风险潜势为 I，进行简单分析。



### (3) 评价等级及范围确定

根据以上分析，确定本工程大气环境风险评价等级为简单分析，地表水环境风险评价等级为简单分析；地下水环境风险评价等级为简单分析，评价范围面积约为 4.2km<sup>2</sup>；大气风险评价等级为简单分析，评价范围为以项目边界为中心，周边 500m 的范围，总面积约 0.785km<sup>2</sup>。

## 2.7 环境保护目标与污染控制

评价区域内无国家规定的文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹、饮用水源地等环境敏感点，距项目最近的敏感点为厂址东侧 205m 的于庄子村。项目主要环境保护目标与保护级别见表 2.7-1 及 2.7-2。

表 2.7-1 环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容(人口数)	保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度					
环境空气	于庄子村	117.879798	39.929461	村庄	600	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单	E	205
	东芦庄村	117.872416	39.930018		1620		W	300
	徐庄子村	117.881386	39.928259		1570		E	350
	林头屯乡	117.893445	39.917444		2880		SE	1800
	柳君屯村	117.880613	39.922894		2025		SE	650
	柳庄子村	117.876622	39.920362		1885		SE	850
	潘庄子村	117.869713	39.911436		1920		S	1900
	前户部庄村	117.869954	39.917439		2000		SW	1600
	后户部庄村	117.863318	39.921950		2210		SW	1300
	西芦庄村	117.865292	39.930362		2540		W	900
	刘辛庄村	117.864692	39.935640		650		NW	1100
	樊庄子村	117.872373	39.936584		1420		NW	800
	三乐村	117.879841	39.938430		1565		NE	950
	孙洛庄村	117.883875	39.947185		960		NE	1900
闫庄子村	117.893617	39.939631	1150	NE	1700			
环境风险	于庄子村	117.879798	39.929461	村庄	600	--	E	205
	东芦庄村	117.872416	39.930018		1620		W	300
	徐庄子村	117.881386	39.928259		1570		E	350
声环境	厂界				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准			
土壤环境	厂址				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求			
	厂址周边 50m 范围				《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 相关标准要求			
生态	生态环境不恶化							

表 2.7-2 地下水环境保护目标及保护等级

保护目标	相对项目区边界		坐标		井深 (m)	供水 人数 (人)	用途	取水 层位	类型	保护级别
	方位	距离 (m)	x	y						
于庄子 村饮用 水井	E	205	117.879798	39.929461	45	985	饮用	第四 系孔 隙水	分散式 饮用水 水源地	《地下水质 量标准》 (GB/T148 48 -2017) III类 标准
东芦庄 村饮用 水井	W	300	117.872416	39.930018	40	1620			未划定 保护区的集 中式饮 用水水 源地	
樊庄子 村饮用 水井	NW	800	117.872373	39.936584	42	1420				
柳君屯 村饮用 水井	SE	650	117.880613	39.922894	44	2025				
柳庄子 村饮用 水井	SE	850	117.876622	39.920362	48	1885				
徐庄子 村饮用 水井	E	350	117.881386	39.928259	46	1570				
评价区范围内的第四系浅层水										

### 3 工程分析

#### 3.1 现有工程

##### 3.1.1 现有工程概况

唐山聚丰普广农业科技有限公司前身为玉田县玉成祥塑料厂，成立于 2004 年，于 2009 年更名为唐山聚丰普广农业科技有限公司，该企业位于玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，总占地面积 12820m<sup>2</sup>，现有职工 35 人，年工作 300 天，实行三班三运转，主要从事聚乙烯农膜及日光温室棚膜生产，设计生产规模为 100 吨/年聚乙烯农膜和 26000 吨/年日光温室棚膜。

该企业《年生产农膜 100 吨项目环境影响报告表》由原河北科技大学于 2008 年 7 月编制完成，2008 年 8 月通过玉田县环境保护局审批，项目于 2009 年 3 月投产运行。为降低能耗、增加产量、提高经济效益，企业实施技改、扩建，并委托河北水美环保科技有限公司编制了《年产 26000t 日光温室棚膜节电技改项目环境影响报告表》，2013 年 10 月，玉田县环境保护局出具了《关于唐山聚丰普广农业科技有限公司年产 26000t 日光温室棚膜节电技改项目环境影响报告表的批复》（玉环表[2013]049 号），项目于 2014 年 2 月取得唐山市玉田县环保局竣工环境保护验收意见（玉环验[2014]005 号）；2019 年 5 月 30 日，企业取得玉田县环境保护局颁发的《河北省排放污染物许可证》，证书编号：91130229685716027J001X，有效期限：2019 年 5 月~2022 年 5 月。企业现有工程环保审批情况见表 3.1-1。

**表 3.1-1 企业现有工程环保审批情况一览表**

项目名称	环评批复情况	竣工验收情况
年生产农膜 100 吨项目	2008 年 8 月 6 日玉田县环境保护局	--
年产 26000t 日光温室棚膜节电技改项目	玉环表[2013]049 号	玉环验[2014]005 号
已取得《河北省排放污染物许可证》，证书编号：91130229685716027J001X，有效期限：2019 年 5 月~2022 年 5 月		

##### 3.1.2 现有工程组成

现有工程组成见表 3.1-2。

**表 3.1-2 现有工程组成一览表**

类型	工程组成	建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	1 座，1 层轻钢结构，建筑面积 4290m <sup>2</sup> ，设置 2 台 200 型塑料吹膜机、1 台 90 型塑料吹膜机等设备，用于聚乙烯农膜生产。	保留
	2#生产车间	1 座，1 层轻钢结构，建筑面积 1707.7m <sup>2</sup> ，设置 1 套幅宽 16m 农膜生产机组，用于日光温室棚膜生产。	技改拆除
辅助工程	原料库	共 1 座，为 1 层轻钢结构，总建筑面积 1590m <sup>2</sup> ，用于原料储存。	技改拆除
	成品库	共 2 座，均为 1 层轻钢结构，总建筑面积 1580m <sup>2</sup> ，用于产品储存。	技改拆除
	门卫室	1 座，1 层轻钢结构，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，用于门卫值班。	利旧
	车棚	1 座，彩钢棚，占地 100m <sup>2</sup> ，用于职工存放自行车。	技改拆除
	办公用房	1 座，1 层砖混结构，建筑面积 250m <sup>2</sup> ，用于日常办公。	技改拆除
	危废间	1 座，轻钢结构，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，用于暂存危险废物	技改拆除
公用工程	供水	现有工程用水由厂区自备水井提供，主要为职工生活用水，全部为新鲜水，用量为 450m <sup>3</sup> /a。	--
	供热	现有工程生产用热采用电加热；生产车间不设采暖设施，办公用房冬季生活取暖采用电暖气。	--
	供电	由林头屯乡变电站提供，厂区设 2 台 500kVA 变压器和 1 台 800kVA 变压器，年用电量 203 万 kWh。	--
环保工程	废气	备料搅拌工序颗粒物，采取车间封闭、加强设备管理等措施。	--
		吹塑工序非甲烷总烃，光催化氧化装置+15m 排气筒排放。	--
	废水	现有工程无生产废水产生；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，盥洗废水用于厂区泼洒抑尘。	
	噪声	主要为生产设备噪声，采取选用低噪声设备、基础减振、室外风机加装消声器、隔声等措施。	--
	固废	不合格产品经粉碎后外售综合利用。	--
		职工生活垃圾统一收集后袋装化，交由环卫部门处理。	--
绿化	厂区绿化面积 500m <sup>2</sup> ，绿化率 3.9%。	--	

### 3.1.3 现有工程平面布置

现有工程平面布置紧凑，大门设于厂区西侧，南侧为办公用房，西侧、北侧和东侧设置生产车间及各类库房。现有工程平面布置情况见附图 3。

### 3.1.4 现有工程规模及产品方案

现有工程设计生产规模为 100 吨/年聚乙烯农膜和 26000 吨/年日光温室棚膜，产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量
1	聚乙烯农膜	t/a	100
2	日光温室棚膜	t/a	26000

### 3.1.5 现有工程主要原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	聚乙烯原包料	t/a	26100	3~5mm 颗粒，袋装，25kg/袋，密闭库存
2	色母	t/a	130	5mm 颗粒，袋装，25kg/袋，密闭库存
3	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	450	由厂区自备水井提供
4	电	kWh	203	由林头屯乡变电站提供

### 3.1.6 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	用途	备注
1	塑料吹膜机	200 型	2	用于聚乙烯农膜生产	利旧
2	塑料吹膜机	90 型	1	用于聚乙烯农膜生产	利旧
3	农膜生产机组	幅宽 16m	1	用于日光温室棚膜生产	利旧
4	破碎机	--	1	用于不合格产品破碎	技改淘汰

### 3.1.7 现有工程公用工程

#### (1) 给排水

现有工程用水由厂区自备水井提供(该井未取得合法手续,按规定不得取水,为现有工程存在的环保问题),主要为职工生活用水,全部为新鲜水,用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d (450m<sup>3</sup>/a)。现有工程无生产废水产生;厂区设防渗旱厕,定期清掏用作农肥,盥洗废水产生量约 1.2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a),用于厂区泼洒抑尘,不外排。

#### (2) 供电

现有工程用电由林头屯乡变电站提供,厂区设 2 台 500kVA 变压器和 1 台 800kVA 变压器,年用电量 203 万 kWh,可满足用电需求。

### (3) 供热

现有工程生产用热采用电加热；生产车间不设采暖设施，办公用房冬季生活取暖采用电暖气。

#### 3.1.8 现有工程生产工艺流程及排污节点

现有工程产品主要为聚乙烯农膜和日光温室棚膜，以聚乙烯颗粒为原料，采用吹塑工艺进行生产。袋装聚乙烯颗粒由市场外购，汽车运输至厂区原料库待用，生产时，袋装聚乙烯颗粒由人工从原料库运至生产车间，拆封后投入混料机料斗中，同时加入色母，搅拌均匀后经螺旋输送机将原料送入挤出机，挤出机的电加热装置采用热电偶自动测温与自动控温，将温度控制在 170℃ 左右。聚乙烯颗粒在挤出机中熔融后，从模头模口挤出，由吹膜机自带的空压机提供的风力将塑体吹附到一定形状的膜腔，风冷后制成塑料薄膜，经卷取装置将成品薄膜卷成筒，然后人工包装运至成品库待售。不合格产品收集后经破碎机粉碎后外售综合利用。

现有工程搅拌备料工序和不合格产品破碎工序产生少量颗粒物，挤出、吹塑成型工序产生少量非甲烷总烃、苯、甲苯及二甲苯，采取光催化氧化装置处理后经 15m 排气筒排放。

现有工程生产工艺流程及排污节点见图 3.1-1、表 3.1-6。

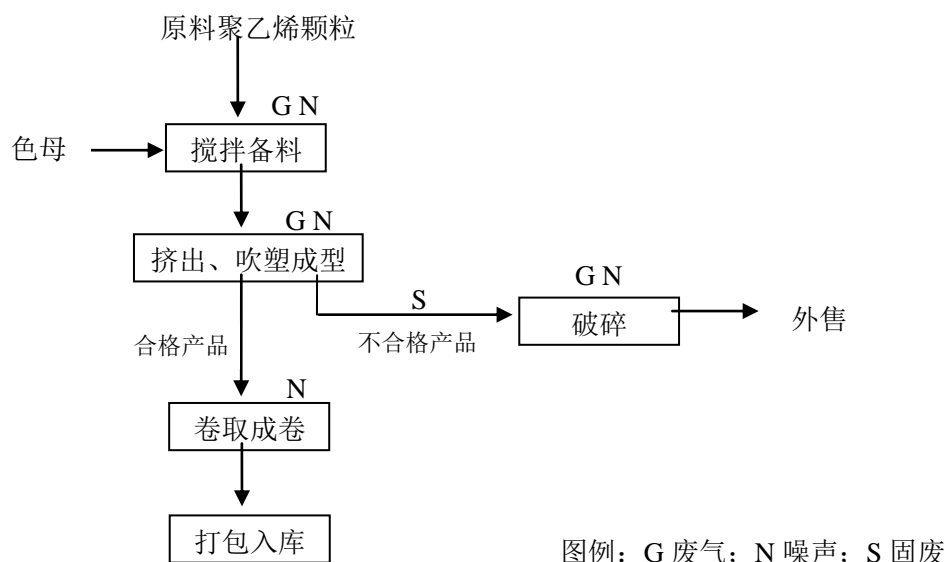


图 3.1-1 现有工程生产工艺流程及排污节点图

表 3.1-6 现有工程排污节点一览表

类型	排污节点	主要污染物	特征	治理措施
废气	搅拌备料废气	颗粒物	间断	采取车间封闭、加强设备管理等措施
	吹塑废气	非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯	间断	光催化氧化装置+15m 排气筒
废水	职工生活	盥洗废水	间断	厂区设旱厕，盥洗废水泼洒抑尘，不外排
噪声	生产设备	噪声	连续	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等
固废	吹塑成型工序	不合格产品	间断	经粉碎后外售综合利用
	废气处理（光催化氧化装置）	废灯管（HW29 900-023-29）	间断	暂存于危废间，定期送有资质单位收集处理
		废过滤棉（HW49 900-041-49）	间断	
	设备维护	废液压油（HW08 900-218-08）	间断	
		废油桶（HW08 900-249-08）	间断	
	职工日常办公	生活垃圾	间断	统一收集后袋装化，交由环卫部门处理

### 3.1.9 现有工程污染物排放情况

根据企业 2019 年度排污许可监测报告，现有工程污染物排放情况如下：

#### (1) 废气

现有工程废气主要为搅拌备料工序和不合格产品破碎工序产生的颗粒物、吹塑工序产生的非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯，废气产生、处理及排放情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 主要污染物治理措施及达标排放情况一览表 mg/m<sup>3</sup>

污染源	污染物	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
搅拌备料车间废气	颗粒物	车间封闭、加强设备管理	--	≤1.0	达标
吹塑废气	非甲烷总烃	光催化氧化装置+15m高排气筒	6.11~6.79	≤80	达标
	苯		0.0604~0.125	≤4	达标
	甲苯		0.0229~0.0511	--	达标
	二甲苯		0.227~0.611	--	--
	甲苯与二甲苯合计		0.25~0.662	≤30	达标
无组织废气	厂界	非甲烷总烃	0.62~1.03	≤2.0	达标
			苯	ND	≤0.1



气		甲苯		ND	≤0.6	达标
		二甲苯		ND	≤0.2	达标
	生产车间口	非甲烷总烃	车间封闭、加强设备管理	1.22~1.42	≤4.0	达标
		苯		ND	≤0.4	达标
		甲苯		ND	≤1.0	达标
		二甲苯		ND	≤1.2	达标

根据检测报告吹塑废气排气筒非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1有机化工业排放标准限值，厂界及生产车间口非甲烷总烃贡献浓度最大值 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯、甲苯、二甲苯均未检出，均满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业标准限值要求及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值。

### （2）废水

现有工程无生产废水产生；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，不外排。

### （3）噪声

现有工程噪声源主要为塑料吹膜机、农膜生产机组、破碎机及其它配套设备，根据检测，厂界噪声昼间监测值为52.6~54.1dB(A)，夜间为42.1~43.1dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

### （4）固废

现有工程产生的固体废物主要包括不合格产品、光催化氧化装置产生的废灯管和废过滤棉、设备维护产生的废液压油、废油桶和职工生活垃圾。其中不合格产品外售综合利用；废灯管和废过滤棉以及废液压油、废油桶为危险废物，暂存于危废间，定期由有资质单位收集处理；职工生活垃圾集中收集袋装化，交由环卫部门处理，现有工程固体废物全部得到合理处置。

### （5）现有工程污染物排放量

#### ①污染物排放量

根据项目环评及污染源监测报告，确定现有工程污染物排放量见表3.1-8。

**表 3.1-8 现有工程污染物排放量汇总表**

类型	因子	单位	排放量
废气	颗粒物	t/a	1.5
	SO <sub>2</sub>	t/a	0
	NO <sub>x</sub>	t/a	0
	非甲烷总烃	t/a	0.072

	苯	t/a	$1.22 \times 10^{-3}$
	甲苯+二甲苯	t/a	$5.13 \times 10^{-3}$
废水	COD	t/a	0
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0
固体废物		t/a	0

### ②排污许可证许可排放量

根据《河北省排放污染物许可证》（91130229685716027J001X），该企业污染物许可排放情况为：SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a；COD 0t/a、NH<sub>3</sub>-N 0t/a。

### 3.1.10 现有工程存在的环境问题及整改方案

根据现场勘查，结合现行环境保护管理要求，企业现有工程主要存在以下环境问题。

（1）现有工程职工生活用水由厂区自备水井提供，不符合《唐山市人民政府办公厅关于落实〈中共唐山市委、唐山市人民政府关于加快水利改革发展的意见〉有关政策措施分工的通知》（唐政办函[2011]157号）中“关闭公共供水管网覆盖范围内的自备井，在沿海深层地下水严重超采区，严格控制开采地下水，在有条件的区域进行回灌补源，修复地下水生态”的要求。

（2）现有工程搅拌备料工序和不合格产品破碎工序产生的颗粒物未进行收集处理，以无组织形式排放，不符合《玉田县“散乱污”企业深度整治方案》（2018年8月）的相关要求。吹塑工序产生的非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯等有机废气采用光催化氧化装置单级处理方式处理，处理效率较低，不符合《京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高VOCs治理效率及相关标准要求。

针对以上环境问题，企业采取以下整改措施，见表3.1-9。

**表 3.1-9 现有工程存在的环境问题及整改方案**

序号	存在的环境问题	整改措施
1	厂区设1眼自备水井，供给生活用水	由东芦庄村自来水管网供给
2	搅拌备料工序颗粒物未收集治理	设“集气罩+脉冲式布袋除尘器+15m高排气筒”处理
3	不合格产品破碎工序未收集治理	技改后淘汰现有的破碎机，不合格产品直接回用于技改项目再生原料生产
4	吹塑工序非甲烷总烃废气采用光催化氧化装置+15m排气筒	设“干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m排气筒”处理

由上表可知，本次改扩建工程完成后，工程颗粒物处理效率能达到99%左右，

非甲烷总烃的处理效率从现在的 65%提高到 90%，能够提高废气的处理效率，现有工程存在的环境问题均可得到整改。

## 3.2 改扩建工程

### 3.2.1 工程概况

(1) 项目名称：唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目。

(2) 建设单位：唐山聚丰普广农业科技有限公司。

(3) 建设性质：改扩建。

(4) 行业类别：C2921 塑料薄膜制造。

(5) 项目投资：项目总投资 15000 万元，其中环保投资 628 万元，占总投资的 4.2%。

(6) 建设地点

项目位于玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，厂址中心地理坐标为东经 117°52'36.09"、北纬 39°55'45.52"。项目厂址西侧隔黄鸦线公路为农田和闲置房屋，其它三侧均为农田。距项目最近的环境敏感点为厂区东侧 205m 处的于庄子村。项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。

(7) 项目占地

企业现有占地面积 12820m<sup>2</sup>，项目在现有厂区占地范围基础上向南新增占地面积 7823.31m<sup>2</sup>，改扩建后总占地面积 20643.31m<sup>2</sup>。项目占地为租赁工业占地，占地协议见附件。

项目于 2019 年 10 月 29 日取得了玉田县自然资源和规划局《关于唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程的规划选址意见》

(玉规[2019]218 号)；项目占地为工业用地，宗地图编号为(冀[2017]玉田县不动产权第 0001670 号、冀[2019]玉田县不动产权第 0006920 号)。

(8) 劳动定员及工作制度

项目新增劳动定员 50 人，仍采用三班倒工作制，每班 8 小时，年工作 300 天，根据要求采取错峰生产。

(9) 施工进度

项目预计 2020 年 12 月竣工。

### 3.2.2 建设规模及产品方案

项目技改完成后年产 100 吨聚乙烯农膜；2.6 万吨日光温室棚膜；年增产 10 万吨聚乙烯农膜，主要包括农用地面覆盖薄膜和农用吹塑棚膜；聚乙烯农膜、农

用地面覆盖薄膜产品质量执行《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》(GB13735-2017)的相关要求,日光温室棚膜、农用吹塑棚膜产品质量执行《农业用聚乙烯吹塑棚膜》(GB4455-2006)的相关要求。项目产品方案见表 3.2-1,聚乙烯农膜、农用地面覆盖薄膜产品质量指标见表 3.2-2,日光温室棚膜、农用吹塑棚膜产品质量指标见表 3.2-3。

**表 3.2-1 项目产品方案一览表**

序号	产品名称	产量	规格型号			备注
			厚度	幅宽	性能及层数	
1	聚乙烯农膜	0.01 万 t/a	0.03-0.14mm	0.5-16m	低密度聚乙烯树脂型, 单层薄膜	现有工程产品
2	日光温室棚膜	2.6 万 t/a	0.06-0.12mm	2-16m	聚乙烯耐老化棚膜, 单层棚膜	
3	农用地面覆盖薄膜	2 万 t/a	0.01-0.03mm	0.5-13m	低密度聚乙烯树脂型、线性低密度聚乙烯树脂型、高密度聚乙烯树脂型以及两种或三种树脂共混型, 单层薄膜	扩建工程产品
4	农用吹塑棚膜	8 万 t/a	0.03-0.14mm	0.5-16m	聚乙烯耐老化棚膜, 单层棚膜	
合计		12.61 万 t/a	--			

**表 3.2-2 聚乙烯农膜、农用地面覆盖薄膜产品质量指标 (聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜 GB13735-92)**

序号	指标名称	单位	指标值
1	推荐覆盖使用时间	天	≥60
2	厚度规格	mm	0.01~0.03
3	宽度	mm	全尺寸
4	每卷段数	段	≤2
5	错位宽度	mm	≤30
6	拉伸负荷	N	≥1.6
7	断裂标称应变	%	≥260
8	直角撕裂负荷	N	≥0.8

**表 3.2-3 日光温室棚膜、农用吹塑棚膜产品质量指标 (《农业用聚乙烯吹塑棚膜》GB 4455-2006)**

序号	指标名称	单位	指标值	备注
1	厚度规格	mm	0.030~0.140	所有类别
2	宽度偏差	%	+3.0, -2.0	
3	拉伸强度	MPa	≥14	

4	断裂伸长率	%	≥250	透明型棚膜
5	直角撕裂强度	kN/m	≥55	
6	透光率	%	≥85	
7	雾度	%	≤35	

### 3.2.3 项目内容及平面布置

#### (1) 主要建设内容

项目主要建设内容见表 3.2-4，项目实施后全厂所有工程概况表 3.2-5，主要改扩建构筑物见表 3.2-6。

**表 3.2-4 项目主要建设内容一览表**

类型	工程组成	建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	1 座，1 层轻钢结构，建筑面积 4290m <sup>2</sup> ，设置本次工程新增的吹膜机组、三层共挤吹膜机组等 38 台设备，用于农用地面覆盖薄膜及农用吹塑棚膜的生产。	利旧
	2#生产车间	1 座，1 层轻钢结构，建筑面积 5890m <sup>2</sup> ，将现有聚乙烯农膜及日光温室棚膜的设备搬至该车间东南侧，新增双色地膜机组、吹膜机组、三层共挤吹膜机组、五层共挤吹膜机组、废料回收机组、双螺杆挤出机组等 17 台设备，用于聚乙烯农膜、日光温室棚膜、功能母料、再生原料、农用地面覆盖薄膜及农用吹塑棚膜的生产。	新建
	混料车间	1 座，1 层轻钢结构，建筑面积 1708m <sup>2</sup> ，设置生产系统配套的混料机组，用于所有产品原料的混料。	新建
辅助工程	库房	1 座，1 层轻钢结构，总建筑面积 6100m <sup>2</sup> ，用于原料及产品的储存。	新建
	门卫室	1 座，1 层轻钢结构，建筑面积 25m <sup>2</sup> ，用于门卫值班。	利旧
	综合办公楼	1 座，3 层砖混结构，占地面积 1194.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 3583.8m <sup>2</sup> ，用于日常办公。项目工作人员来自周边村庄，厂区内不设置食堂、宿舍及洗浴。	新建
	循环水池	1 座，容积 100m <sup>3</sup> ，用于储存设备循环冷却水	新建
公用工程	供水	项目用水由东芦庄村供水管网提供，年新增用水量 900m <sup>3</sup> /a，改扩建完成后年用水量 1350m <sup>3</sup> /a。	--
	供热	改扩建工程生产用热采用电加热；生产车间不设采暖设施，办公用房冬季生活取暖采用电暖气。	--
	供电	由林头屯乡变电站提供，厂区内新增 1 台 1250kVA 变压器和 1 台 800kVA 变压器，年新增用电量 2185 万 kWh，改扩建完成后总用电量 2388 万 kWh。	--
环保工程	废气	混料过程产生的颗粒物：设备密闭+集气罩收集+布袋除尘器+15m 排气筒 P1。	--

环保工程	废气	挤出成型、吹胀牵引有机废气：各挤塑、吹塑装置设置于 1#及 2#生产车间内，项目对相邻设备进行组合，有机废气经由集气罩或环形集气罩收集后经“干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”（共 7 套，其中 1#生产车间 4 套，2#生产车间 3 套）处理后，通过 15m 排气筒（P2~ P8）外排。	--
		车间无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度采取加强有组织废气收集的措施。厂界颗粒物采取洒水抑尘等措施。	--
		冷却水循环使用不外排；职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，不外排；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	--
	噪声	主要为生产设备噪声，采取选用低噪声设备、基础减振、室外风机加装消声器、厂房隔声等措施。	--
	固废	一般固废：生产过程产生的下脚料、除尘灰均回用于生产；废包装袋统一收集后外售，废包装桶统一收集后由厂家回收；活性炭吸附-催化燃烧装置产生的废催化剂由厂家回收。	--
		危险废物：废液压油、废油桶以及活性炭吸附-催化燃烧装置产生的废活性炭分类收集、暂存于危废间，定期送有资质单位处理。	--
		职工生活垃圾集中收集袋装化，交由环卫部门处理。	--
	危废间	1#生产车间西南侧设置 1 处 20m <sup>2</sup> 的危废间，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为 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 <sup>-10</sup> cm/s。	--
绿化	厂区绿化面积 500m <sup>2</sup> ，绿化率 3.9%。	--	

表 3.2-5 项目实施后全厂所有工程概况一览表

序号	项目	主要工程内容	产能	备注
1	现有年生产农膜 100 吨项目	技改完成后将现有设备（塑料吹膜机组 3 套，农膜生产机组 1 套）搬迁至 2#	100 吨农膜	现有工程
2	现有年产 26000t 日光温室棚膜节电技改项目	生产车间东南侧，用于农膜及温室棚膜的生产	26000 吨日光温室棚膜	现有工程
3	年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目	厂区现有 1#车间保留，其余车间及库房拆除后，新建 1 座生产车间（2#），1 间混料车间以及库房、综合办公楼等，在生产车间内购置吹塑机组、共挤吹塑机组、双螺杆挤出机组、废料回收机组等设备，用于农用地面覆盖薄膜和农用吹塑棚膜的生产	2 万吨农用地面覆盖薄膜	扩建工程
			8 万吨农用吹塑棚膜	扩建工程

**表 3.2-6 项目建构筑物一览表**

序号	项目名称	建筑面积 m <sup>2</sup>	占地面积 m <sup>2</sup>	高度 m	围护结构	备注
1	1#生产车间	4290	4290	9.5, 2座吹塑塔高度分别是 30m、25m	砖混基础墙高 2m, 上层彩钢结构	利旧
2	2#生产车间	5890	5890	9.5, 4座吹塑塔, 高度分别是 30m、25m、22m、18m	砖混基础墙高 3m, 上层彩钢结构	技改新建
3	混料车间	1708	1708	8.5	砖混基础墙高 1.5m, 上层彩钢结构	新建
4	库房	6100	6100	8.5	砖混基础墙高 1.5m, 上层彩钢结构	新建
5	危废间	20	20	4.5	砖混	新建
6	循环水池	25	25	-4	浇筑	新建
7	门卫	25	25	4.5	砖混	利旧
8	综合办公楼	1194.6	1194.6	3F	框架结构	新建
9	合计	19252.6	19252.6			

**(2) 平面布置**

项目 1#生产车间位于厂区北侧，2#生产车间位于厂区东侧，混料车间位于厂区西北侧，库房位于原料库南侧，循环水池位于 2#生产车间南侧，综合办公楼位于厂区南侧，大门位于厂区西侧。具体平面布置详见附图 4。

**3.2.4 主要原辅材料及能源消耗**

项目主要原辅材料为聚乙烯原包颗粒、色母和生产过程中产生的下脚料。项目所用聚乙烯颗粒属于低密度聚乙烯，原料中不含氯元素。项目配料表见表 3.2-7，主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.2-8，原辅材料理化性质见表 3.2-9。

**表 3.2-7 项目配料一览表**

产品	物料名称	每 1t 需要原料量(kg)
聚乙烯农膜、日光温室棚膜	聚乙烯原包颗粒	1000.00
	色母	4.98
功能母料（用作产品添加剂，自产自用）	聚乙烯原包颗粒	670
	光稳定剂	60
	水滑石	110.475
	流滴助剂（聚甘油脂肪酸酯）	160
农用地面覆盖薄膜	聚乙烯原包颗粒	826
	功能母料	100



农用地面覆盖薄膜	色母	1.5
	EVA	90
	下脚料	6
农用吹塑棚膜	聚乙烯原包颗粒	802.5
	功能母料	100
	色母	1.5
	EVA	90
	下脚料	5.125

**表 3.2-8 项目原辅材料消耗表**

产品	物料名称	形态及包装形式	现有年耗量 t/a	改扩建后年耗量 t/a	变化量 t/a	备注
聚乙烯农膜、日光温室棚膜	聚乙烯原包颗粒	3~5mm 颗粒, 25kg 袋装	26100	26100	0	外购, 汽车运输进厂
	色母	5mm 颗粒, 25kg 袋装	130	130	0	外购, 汽车运输进厂
功能母料 (用作产品添加剂, 自制生产)	聚乙烯原包颗粒	粒状, 1~3mm, 25kg 袋装	0	6700	6700	外购, 汽车运输进厂
	光稳定剂	白色颗粒状, 1~3mm, 20kg 桶装	0	600	600	用于阻止或延迟光老化的过程, 从而达到延长高分子聚合物制品使用寿命的目的
	水滑石	粉状, 0.7 $\mu$ m, 25kg 袋装	0	1104.75	1104.75	汽运, 用作填料, 提高成形性
	流滴助剂 (聚甘油脂肪酸酯)	米黄色片状, 20kg 袋装	0	1600	1600	用作防止塑料表面形成水珠的助剂
农用地面覆盖薄膜	聚乙烯原包颗粒	粒状, 1~3mm, 25kg 袋装	0	16520	16520	外购, 汽车运输进厂
	功能母料	粒状, 1~3mm, 25kg 袋装	0	2000	2000	自制, 用于提高产品性能
	色母	粒状, 3mm, 25kg 袋装	0	30	30	汽运, 用作着色
	EVA	白色颗粒状, 1~3mm, 25kg 袋装	0	1800	1800	外购, 汽车运输进厂
	卷轴	纸筒状	0	0.3	0.3	外购, 用于成品卷取
	下脚料	--	0	120	120	生产过程中产生的不合格产品, 回用于生产

农用吹塑棚膜	聚乙烯原包颗粒	粒状, 1~3mm, 25kg 袋装	0	64200	64200	外购, 汽车运输进厂
	功能母料	粒状, 1~3mm, 25kg 袋装	0	8000	8000	自制, 用于提高产品性能
	色母	粒状, 3mm, 20kg 袋装	0	120	120	汽运, 用作着色
	EVA	白色颗粒状, 1~3mm, 20kg 袋装	0	7200	7200	外购, 汽车运输进厂
	卷轴	纸筒状	0	1	1	外购, 用于成品卷取
	下脚料	--	0	410	410	生产过程中产生的下脚料, 回用于生产
其他	新鲜水	--	450m <sup>3</sup> /a	24900 m <sup>3</sup> /a	24450m <sup>3</sup> /a	--
	电	--	203 万 kWh	2388 万 kWh	2185 万 kWh	--
	液压油	--	0.1t/a	0.5t/a	0.4 t/a	用于设备维护

表 3.2-9 原辅材料特性一览表

材料名称	理化特性
聚乙烯原包颗粒	聚乙烯（简称 PE），无臭，无毒，密度 0.86~0.96g/cm <sup>3</sup> ，高密度聚乙烯熔点范围为 132-135℃，低密度聚乙烯熔点较低（112℃）且范围宽，分解温度在 380℃ 以上。手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。依聚合方法、分子量高低、链结构之不同，分高密度聚乙烯、低密度聚乙烯及线性低密度聚乙烯，其中低密度聚乙烯因密度较低，材质最软，主要用在塑胶袋、农业用膜等。项目所用聚乙烯为颗粒状，不含氯。
光稳定剂	光稳定剂-TH-944，中文名：聚[[6-[(1,1,3,3-四甲基丁基)胺]-1,3,5-三嗪-2,4-二基][(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶)亚胺]-1,6-二己二基[(2,2,6,6-四甲基-4-哌啶)亚胺]]，是一种高分子量的受阻胺光稳定剂，分子式是 C <sub>35</sub> H <sub>68</sub> N <sub>8</sub> ，分子量 600.968，白色颗粒，密度：1.0±0.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点：671.2±65.0℃，熔点：136-140℃，闪点：359.7±34.3℃，CAS 号：71878-19-8。吸入有极高毒性，刺激眼睛和呼吸系统。是高分子制品（例如塑料、橡胶、涂料、合成纤维）的一种添加剂，它能屏蔽或吸收紫外线的能量，猝灭单线态氧及将氢过氧化物分解成非活性物质等功能，使高分子聚合物在光的辐射下，能排除或减缓光化学反应可能性，阻止或延迟光老化的过程，从而达到延长高分子聚合物制品使用寿命的目的。
水滑石	白色粉末或颗粒，无味，无臭。其分子式为 Mg <sub>6</sub> Al <sub>2</sub> (OH) <sub>16</sub> CO <sub>3</sub> ·4H <sub>2</sub> O，是一种碳酸型镁铝双氢氧化物，在自然状态下以叶状和旋转板状或纤维团状形式存在，其主体层板结构非常类似于水镁石 Mg(OH) <sub>2</sub> ，由 MgO <sub>6</sub> 八面体共用棱形成单元层。水滑石是具集阻燃剂、绝缘剂、稳定剂、着色剂、滑爽剂、抗老化剂、抗紫外线

	剂等诸多功能于一身的填充和改进的原材料。可用于配制 PVC 稳定剂，适用各种软、硬质 PVC 制品。
流滴助剂 (聚甘油脂肪酸酯)	米黄色片状物，熔点 45~55℃，是一种表面活性剂，热稳定性良好，可与各种类型表面活性剂混合使用，可作为添加型流滴剂或其组分，适用于聚氯乙烯、聚烯烃等塑料薄膜，流滴持续时间久，具有良好耐热、冷稳定性。起到破坏水珠与薄膜之间的界面张力，防止表面形成水珠的一类助剂。
EVA	乙烯-醋酸乙烯共聚物，白色粉末，分子式： $(C_2H_4)_x.(C_4H_6O_2)_y$ ，分子量：342.43，分子量：2000（平均），熔点：99℃，闪点：260℃，相对密度：0.948g/mL（25℃），CAS 号：24937-78-8。常温下为固体，加热融熔到一定程度变为能流动，并具有一定黏度的液体。CAS 号：24937-78-8。用作塑料制品添加剂，EVA 橡塑制品是新型环保塑料发泡材料，具有良好的缓冲、抗震、隔热、防潮、抗化学腐蚀等优点，且无毒、不吸水。项目采用的 EVA 为颗粒状。
色母	色母（Color Master Batch）的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation），主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。项目所用色母的载体为聚乙烯，耐温温度为 170℃ 以上。

### 3.2.4 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.2-10。

表 3.2-10 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	设备尺寸	设施参数 (t/h)	所处 位置	备注
1	混料机	HL300	(25)	1.5×1.5×2.5	1~1.5	混料 车间	用于所有产品的混料 每套设备含有 (管道、罗茨风机、吸料机)，
2	混料机	HL500	(10)	2×2×3	2.0~2.5		
3	65 型吹膜机组	JFP653701-300 适于幅宽 0.5-1.2m	6	5×3×6	0.04~0.06	1#生 产车 间	用于生产农用地面覆盖薄膜 每套机组设备 主要有：料斗、挤出系统（螺杆机筒），模头，收卷装置，称量装置(新增)
4	70 型吹膜机组	JFP754501-400 适于幅宽 0.7-2.0m	7	7×6×7	0.06~0.10		
5	75 型吹膜机组	JFP754501-400 适于幅宽 0.7-2.0m	10	7×6×7	0.06~0.10		
6	80 型吹膜机组	JFPG805004-550 适于幅宽 0.8-2.2m	3	8×7×10	0.10~0.16		
7	80 型吹膜机组	JFPG805001-600 适于幅宽 0.9-2.5m	3	8×7×10	0.10~0.16		
8	90 型吹膜机组	JFPG907001-600 适于幅宽 0.9-3.0m	6	8×7×12	0.14~0.22		

9	双色地膜机组	JFPG502001-200 适于幅宽 0.7-0.9m	1	4×2×5	0.04~0.06	2#生产车间		
10	双色地膜机组	JFPG502002-250 适于幅宽 0.7-1.1m	1	4×2×5	0.05~0.08			
11	双色地膜机组	JFPG502003-300 适于幅宽 0.5-1.2m	1	4×2×5	0.06~0.10			
12	双色地膜机组	JFPG502004-400 适于幅宽 0.7-2.0m	1	4×2×5	0.07~0.12			
13	1#三层共挤吹膜机组	JFPG3C03-1250 适于幅宽 6.0-8.0m	1	20×20×25	0.06~0.10	1#生产车间	用于生产农用吹塑棚膜 每套吹塑机组均配套料斗、动力系统、挤出系统(螺杆机筒)、牵引系统、收卷系统、称量系统(新增)	
14	2#三层共挤吹膜机组	JFPG3C04-600 适于幅宽 3.0-5.0m	1	8×7×10	0.30~0.50			
15	3#三层共挤吹膜机组	JFPG3C05-1000 适于幅宽 5.0-7.0m	1	20×12×20	0.43~0.72			
16	4#三层共挤吹膜机组	JFPG3C01-2000 适于幅宽 10.0-16.0m	1	25×20×35	1.51~2.52	2#生产车间		
17	5#三层共挤吹膜机组	JFPG3C02-1400 适于幅宽 9.0-11.0m	1	20×20×30	0.54~0.88			
18	6#三层共挤吹膜机组	JFPG3C09-1400 适于幅宽 9.0-11.0m	1	20×20×30	0.54~0.88			
19	7#三层共挤吹膜机组	JFPG3C10-2000 适于幅宽 10.0-16.0m	1	25×20×35	1.50~2.50			
20	1#五层共挤吹膜机组	JFPG5C06-1250 适于幅宽 6.0-8.0m	1	45×20×30	0.72~1.20			
21	2#五层共挤吹膜机组	JFPG5C07-1600 适于幅宽 8.0-13.0m	1	50×20×35	1.08~1.80			
22	3#五层共挤吹膜机组	JFPG5C08-2400 适于幅宽 12.0-20.0m	1	65×20×40	1.92~3.20			
23	双螺杆挤出机组	JFPG458001	4	25×3×3	0.22~0.35	2#生产车间		用于生产功能性母料 配套料斗、挤出系统(螺杆机筒),切粒系统,称量装置(新增)
24	废料回收机组	JFPG11501-200	2	25×3×3	0.16~0.27	2#生产车间		用于生产再生原料 配套料斗、挤出系统(螺杆机筒),切粒系统,称量装置(新增)

25	塑料吹膜机	200 型 适于幅宽 5.0-7.0m	2	--	0.04~0.06	2#生 产车 间	用于生产聚乙 烯农膜(利旧)
26	塑料吹膜机	90 型 适于幅宽 0.8-2.2m	1	--	0.02~0.03		
27	农膜生产机组	适于幅宽 10.0-16.0m	1	--	2.18~3.62		用于生产日光 温室棚膜(利旧)
合计			59	--	--	--	--

注：混料机为各吹膜机组、地膜机组、三/五层共挤吹膜机组、双螺旋挤出机组的配套设备，设备数量以各机组计，不再单独计数。

### 3.2.5 生产工艺流程及产排污环节

项目主要利用聚乙烯塑料颗粒、功能母料、色母、EVA 等为原材料通过配料、塑化挤出、机头成型、吹胀牵引、冷却成型、薄膜收卷、打包入库等工序生产农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜等。根据生产设备及添加的助剂不同，得到不同规格的产品。项目所用功能母料由自制获得，用于农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜的生产，不外售。项目生产过程中产生的不合格产品及下脚料等进行回收再生，再生后降级使用，按照可添加批次产品中层添加 0.4%~0.6%。具体工艺流程如下。

#### (1) 功能母料

##### ①备料

项目所用聚乙烯原包颗粒、光稳定剂、水滑石粉、流滴助剂（片状）等原料外购入厂后以购买时袋装或桶装在原料库暂存，通过人工推车运至混料车间进行配料。

##### ②混料

原料进入混料车间后，人工拆袋倒入相应的原料桶内，由混料机配套的吸料管及螺旋输送装置吸入混料机内，原料在密闭混料机内混合搅拌 3-5min，混合均匀的原料经螺旋输送装置经密闭管道输送至 2#生产车间双螺杆挤出机组料斗内。

本工序主要污染源为加料过程中产生的颗粒物  $G_{1-1}$ ，采取集气罩收集后引至布袋除尘器，经脉冲式布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒 P1 排放。混料机运行过程中产生的噪声  $N_{1-1}$ 。废包装袋  $S_{1-1}$ 。

##### ③挤出成型

项目采用双螺杆挤出机组生产功能母料，通过控制挤出机组的落料速度，混合均匀的混合料在料斗内经过螺杆挤出机组挤出成型，挤出机组采用电加热，将温度控制在 170℃左右，在加热的同时，通过螺杆转动，将原料向前推移挤压，

使之逐渐熔融，进入机头模具，从模头模口挤出成型（条状）。

本工序主要污染源为塑化挤出过程中产生的有机废气  $G_{1.2}$ ，项目在双螺杆挤出机挤出口设置集气罩，废气经集气罩收集引至干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，经处理后由 1 根 15m 排气筒 P2 排放。双螺杆挤出机组运行过程中产生的噪声  $N_{1.2}$ 。

#### ④保压冷却

条状制品离开模具后，进入冷却水槽，在冷却槽冷却水的作用下冷却，冷却过程中利用橡胶塞堵住前进端管道出口，使管道内保持压力，避免冷却过程中物料变形。物料经水冷后由牵引装置将条状制品引出，牵引装置的作用是提供一定的牵引力和牵引速度，均匀的引出产品。项目冷却水循环使用，定期补加新鲜水。

本工序主要污染源为牵引机等设备运行时产生的噪声  $N_{1.3}$ 。

#### ⑤切粒干燥

经水冷却的条状功能母料经螺旋输送机送至切粒机进行切粒（1~3mm），成品功能性母料颗粒在储槽内停放 5-10min 将表面水分自然挥发，得到成品。

本工序主要污染源为切粒系统等设备运行时产生的噪声  $N_{1.4}$ 。

#### ⑥打包入库

干燥后的功能性母料颗粒装袋运至原料库暂存用于生产。

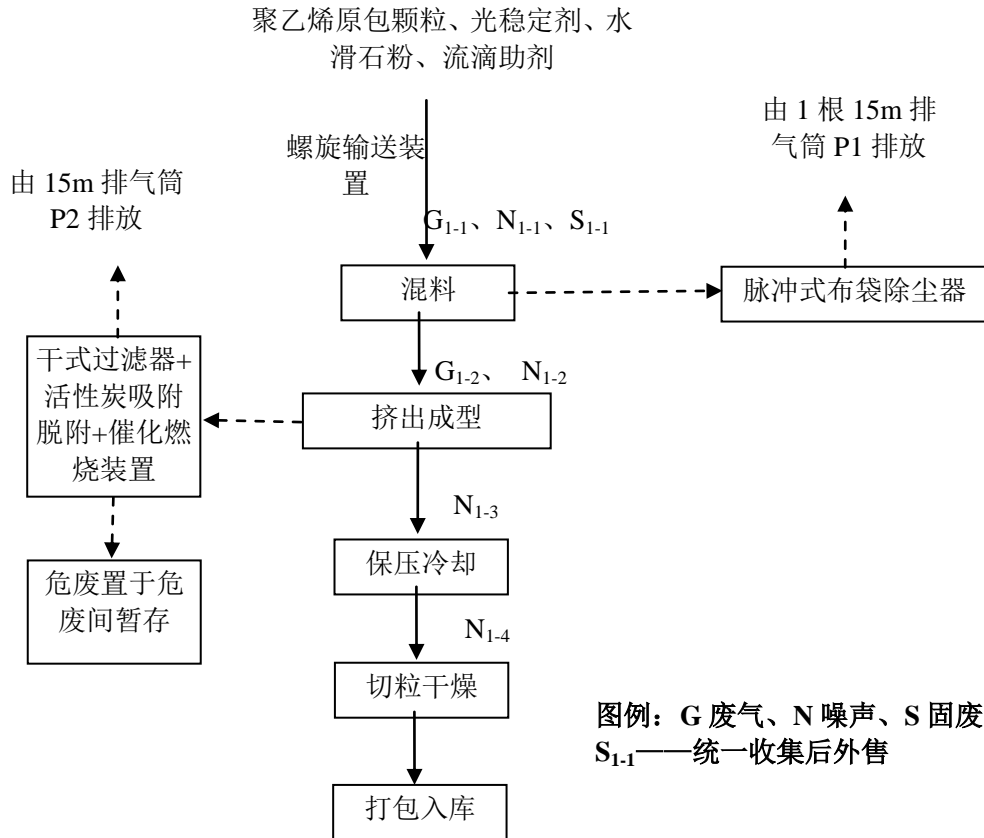


图 3.2-1 功能母料生产工艺流程图

## (2) 农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜

农用地面覆盖薄膜与农用吹塑棚膜所用原料及生产工艺一样，生产设备不同。生产工艺流程如下：

### ①备料

项目所用聚乙烯原包颗粒、色母、EVA 等原料外购入厂后在库房原料区域暂存，功能母料（自制）暂存于库房原料区域，通过人工推车运至混料车间进行配料。

### ②混料

原料进入混料车间后，人工拆袋倒入相应的原料桶内，由混料机配套的吸料管及螺旋输送装置吸入混料机内，原料在密闭混料机内混合搅拌 15min，混合均匀的原料经螺旋输送装置经密闭管道输送至生产车间对应的吹塑机组料斗内。

本工序主要污染源为加料过程中产生的少量颗粒物 G<sub>2-1</sub>，采取集气罩收集后引至布袋除尘器，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒排放。混料机运行过程中产生的噪声 N<sub>2-1</sub>。上料过程产生的废包装袋 S<sub>2-1</sub>。

### ③挤吹成型

项目通过各型号吹膜机组（65/70/75/80/90 型）、双色地膜机组、三层及五层共挤吹膜机组进行农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜的挤吹工序，设备均为一体化密闭设备。混合均匀的混合料在料斗内由螺旋输送机送至挤吹机组内，挤吹机组采用电加热，加热装置均采用热电偶自动测温与自动控温。混合料在成型过程中经历三态变化，即玻璃态、高弹态和黏流态，其中加料段的温度最低，以后逐渐升高，到最后物料以黏流态进入机头。为促进物料致密均匀，使成型后产品的物理力学性能满足要求，机头压力一般为 3~6MPa，机体温度控制在 170℃左右。在加热的同时，通过螺杆转动，将原料向前推移挤压，使之逐渐熔融，进入机头模具，塑料经环隙形口模成型为薄膜管坯，同时管坯另一端引至牵引辊。

项目吹胀牵引采用风环装置进行冷却定型，从芯模孔道吹入压缩空气，使管坯横向膨胀。风机中吹出的高速单向气流通过风环体中的导流叶片和迷宫式风墙变成环形气流，经过有合适角度的出风口吹向膜泡，高温的膜泡与冷却空气相接触，膜泡上大量的热量传递给空气并被带走，从而使膜泡得到冷却。

本工序主要污染源为塑化挤出及吹膜过程产生有机废气 G<sub>2-2</sub>、G<sub>2-3</sub>，项目挤吹设备均为一体化密闭设备，仅留进料口及农膜吹出口，项目在各机组吹出口上方设置环形集气罩，有机废气经集气罩收集后引至 5 套干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，经处理后由 15m 排气筒（P3~P7）排放。

设备运行过程中产生的噪声 N<sub>2-2</sub>。

#### ④薄膜收卷

薄膜在风环鼓泡吹胀的同时由牵引辊连续纵向牵伸，使膜管达到所要求的厚度及折径。塑料薄膜通过牵引辊牵引，牵引辊又是压辊，通过完全压紧已折叠的双层薄膜，使膜腔内的空气不能越过牵引辊的缝隙处而使膜管内部保持恒定的空气量和压力，保证薄膜的尺寸不变，保证薄膜在牵引过程中平整、无气泡。塑料薄膜通过牵引辊以恒定的速度进入牵引收卷系统，经卷取到纸质卷轴卷成筒装，得成品膜。

本工序主要污染源为牵引收卷系统等设备运行时产生的噪声 N<sub>2-3</sub>。

#### ⑤检验入库

收卷后的塑料膜送至检验工序，检验合格后的成品运至成品库暂存待售。下脚料经废料回收机组加工后返回生产工序继续利用。

本工序主要污染源为下脚料 S<sub>2-2</sub>。



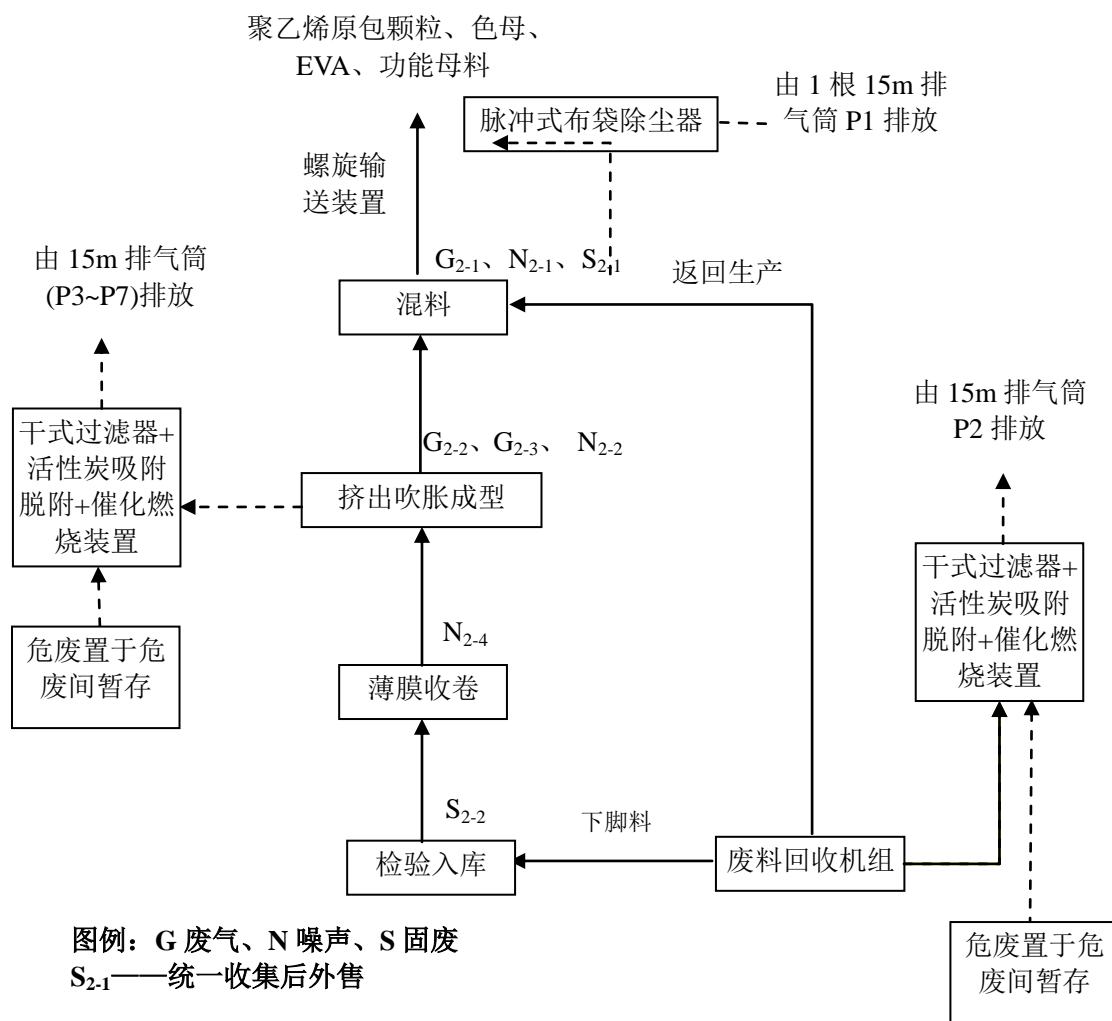


图 3.2-2 农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜生产工艺流程图

### (3) 再生原料

现有工程及本项目生产过程中产生的下脚料及不合格产品统一收集后送入废料回收机组经过塑化挤出、机头成型、保压冷却、切粒干燥等工序生产再生聚乙烯颗粒，再生原料的加工不含破碎机水洗环节。其具体生产过程如下：

#### ①挤出成型

下脚料经人工送至废料回收机组，经过螺杆挤出机组挤出成型，挤出机组采用电加热，将温度控制在 170℃左右，在加热的同时，通过螺杆转动，将下脚料向前推移挤压，使之逐渐熔融，进入机头模具，从模头模口挤出成型（条状）。

本工序主要污染源为塑化挤出过程中产生的有机废气  $G_{3-1}$ ，项目在挤出机出口上方设置集气罩，废气经集气罩收集后与功能母料生产过程中产生的有机废气经同一套干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，由 1 根 15m 排气筒(P2)排放。废料回收挤出机组运行过程中产生的噪声  $N_{3-1}$ 。

## ②保压冷却

条状制品离开模具后，进入冷却水槽，在冷却槽冷却水的作用下冷却，冷却过程中利用橡胶塞堵住前进端管道出口，使管道内保持压力，避免冷却过程中物料变形。物料经水冷后由牵引装置将条状制品引出。项目冷却水循环使用，定期补加新鲜水。

本工序主要污染源为牵引机等设备运行时产生的噪声  $N_{3.2}$ 。

## ③切粒干燥

经水冷却的条状塑料经螺旋输送机送至切粒机进行切粒（1~3mm），成品聚乙烯颗粒在储槽内停放 5-10min 将表面水分自然晾干，得到成品。

本工序主要污染源为切粒系统等设备运行时产生的噪声  $N_{3.3}$ 。

## ④打包入库

干燥后的聚乙烯颗粒装袋运至原料库暂存用于生产。项目工艺流程及排污节点见图 3.2-3。

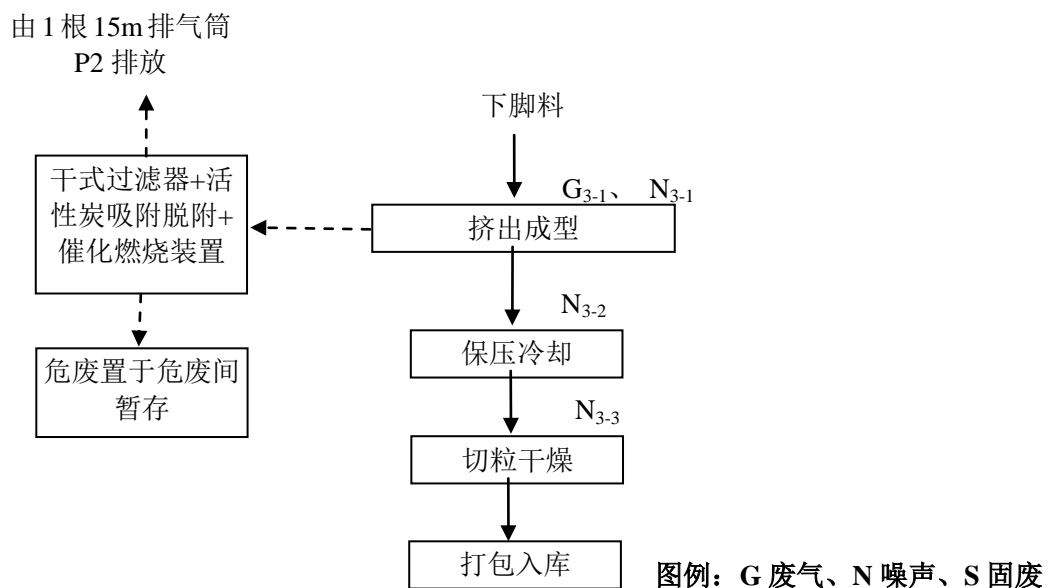


图 3.2-3 再生原料生产工艺流程图

## （4）聚乙烯农膜和日光温室棚膜

聚乙烯农膜和日光温室棚膜生产工艺流程与现有工程相同。

本工序产生的污染物主要为挤出吹塑过程中产生有机废气  $G_4$ ，在各设备吹出口设置环形集气罩，有机废气经集气罩收集后送一套干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后，由 1 根 15m 排气筒（P8）排放。

根据产品方案及各装置最大工作效率核实各装置工作时间，见下表 3.2-11。  
由此表可见项目生产设备可达到设计产能。

**表 3.2-11 项目装置工作效率及工作时间一览表**

序号	设备名称	数量 (台/套)	工作效率 (t/h)	工作时间 (h)	产能
1	混料机	(25)	1~1.5	2400	可混料 150000t
2	混料机	(10)	2.0~3.0	2400	
3	65 型吹膜机组	6	0.04~0.06	2400	生产农用地面 覆盖薄膜 20000t
4	70 型吹膜机组	7	0.06~0.10	4320	
5	75 型吹膜机组	10	0.06~0.10	4320	
6	80 型吹膜机组	3	0.10~0.16	7200	
7	80 型吹膜机组	3	0.08~0.14	7200	
8	90 型吹膜机组	6	0.14~0.22	2400	
9	双色地膜机组	1	0.03~0.04	7200	
10	双色地膜机组	1	0.04~0.06	7200	
11	双色地膜机组	1	0.06~0.08	7200	
12	双色地膜机组	1	0.07~0.12	7200	
13	1#三层共挤吹膜机组	1	0.06~0.10	7200	
14	2#三层共挤吹膜机组	1	0.30~0.50	7200	
15	3#三层共挤吹膜机组	1	0.43~0.72	7200	
16	4#三层共挤吹膜机组	1	1.51~2.52	7200	
17	5#三层共挤吹膜机组	1	0.54~0.88	4320	
18	6#三层共挤吹膜机组	1	0.54~0.88	4320	
19	7#三层共挤吹膜机组	1	1.50~2.50	7200	
20	1#五层共挤吹膜机组	1	0.72~1.20	5320	
21	2#五层共挤吹膜机组	1	1.08~1.80	5320	
22	3#五层共挤吹膜机组	1	1.92~3.20	5320	
23	双螺杆挤出机组	4	0.22~0.35	7200	生产功能母料 10000t
24	废料回收机组	2	0.16~0.27	1000	加工下脚料 530t
25	塑料吹膜机	2	0.04~0.06	720	生产聚乙烯农 膜 100t
26	塑料吹膜机	1	0.02~0.03	720	
27	农膜生产机组	1	2.18~3.62	7200	生产日光棚膜 26000t

表 3.2-12 生产排污节点分析一览表

类型	序号	排污节点	产品名称	主要污染物	产生特征	治理措施		
废气	G <sub>1-1</sub> 、 G <sub>2-1</sub>	混料工序	--	颗粒物	连续	集气罩(2个)	脉冲式布袋除尘器(1套)	15m 高 P1 排气筒
	G <sub>1-2</sub>	挤出成型	功能母料	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	连续	集气罩(6个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1套)	15m 高 P2 排气筒
	G <sub>3-1</sub>	挤出成型	再生原料		连续			
	G <sub>2-2</sub>	挤吹成型	农用地面覆盖薄膜	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	连续	环形集气罩(49个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(5套)	15m 高排气筒 P3~P7
	G <sub>2-3</sub>	挤吹成型	农用吹塑棚膜					
	G <sub>4</sub>	挤吹过程	聚乙烯农膜、日光棚膜	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	连续	环形集气罩(4个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1套)	15m 高排气筒 P8
废水	W <sub>1</sub>	循环冷却水		SS	间歇	循环使用,不外排		
	W <sub>2</sub>	职工生活		SS	间歇	盥洗废水泼洒抑尘不外排,厂区设置防渗旱厕,定期清掏用作农肥		
噪声	N <sub>1-1</sub> 、 N <sub>2-1</sub>	混料工序		噪声	间歇	采取低噪声设备、基础减振、室外风机加装消声器、厂房隔声等措施		
	N <sub>1-2</sub>	挤出成型工序		噪声	间歇			
	N <sub>2-2</sub>	吹胀牵引		噪声	间歇			
	N <sub>1-3</sub> 、 N <sub>3-2</sub>	保压冷却		噪声	间歇			
	N <sub>1-4</sub> 、 N <sub>3-3</sub>	切粒干燥		噪声	间歇			
	N	废气处理工序		噪声	间歇	采取基础减振,室外风机加装消声器、厂房隔声等措施		
固废	S <sub>1-1</sub> 、 S <sub>2-1</sub>	混料工序		废包装袋	间歇	统一收集后外售		
	S <sub>2-2</sub>	检验工序		下脚料	间歇	统一收集后回用于生产		
	S <sub>3</sub>	除尘器		(聚乙烯、色母、	间歇			

			EVA 等) 除尘灰		
	S <sub>4</sub>	活性炭吸附- 催化燃烧装置	废催化剂	间歇	由厂家回收
	S <sub>5</sub>		废活性炭	间歇	
	S <sub>6</sub>	设备维检修	废液压油	间歇	分类收集暂存于危废间, 定期交有资质
	S <sub>7</sub>	设备维检修	废油桶	间歇	
	S <sub>8</sub>	职工生活	生活垃圾	间歇	
					集中收集袋装化, 由环卫部门统一处理

注：集气罩尺寸见表 3.2-15。

### 3.2.6 物料平衡

项目物料平衡见表 3.2-13 和图 3.2-5。

**表 3.2-13 项目物料平衡一览表**

**单位：t/a**

序号	投入		产出		
	物料名称	用量	物料名称	产量	
1	聚乙烯原包颗粒	113520	产品	农用地面覆盖薄膜	20000
2	光稳定剂	600		农用吹塑棚膜	80000
3	水滑石粉	1104.75		聚乙烯农膜	100
4	流滴助剂	1600		日光温室棚膜	26000
5	色母	280	废气	颗粒物	0.494
6	EVA	9000		非甲烷总烃	0.433
7	回用除尘灰	11.88		苯	0.008
8	生产过程产生的 下脚料	530		甲苯与二甲苯合计	0.031
				催化燃烧分解	3.658
			固废	除尘灰	11.88
				下脚料	530
合计		126646.63	合计		126646.63

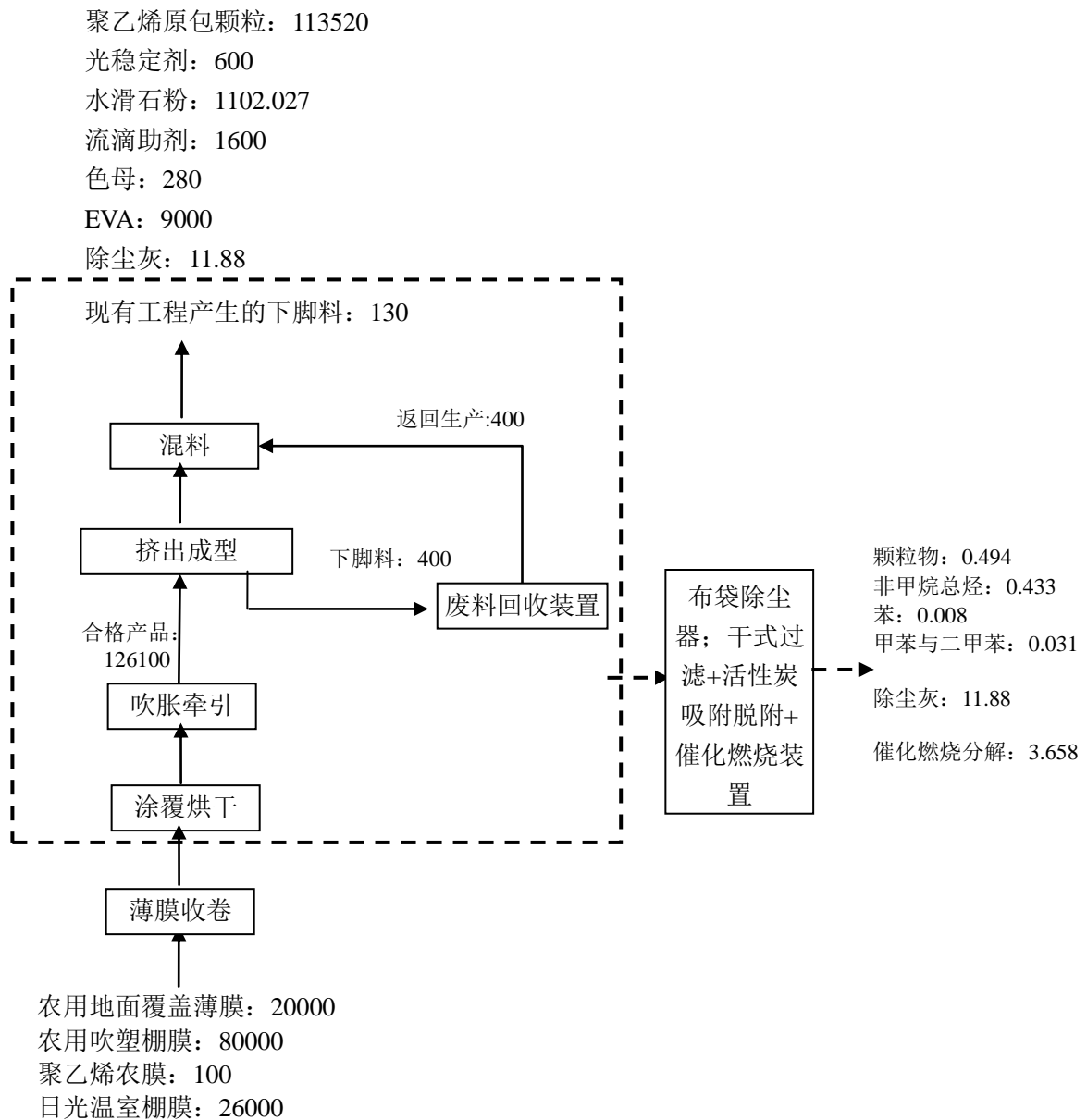


图 3.2-4 项目物料平衡图 单位：t/a

### 3.2.7 公用工程

#### (1) 供电

项目用电由林头屯乡变电站提供，厂区内新增 1 台 1250kVA 变压器和 1 台 800kVA 变压器，年新增用电量 2185 万 kWh，改扩建完成后总用电量 2388 万 kWh，可满足项目用电需求。

#### (2) 供热

项目生产用热均采用电加热；生产车间不设采暖设施，办公用房冬季生活取暖采用电暖气。能够满足项目供暖需要。

### (3) 给排水

#### ①给水

项目用水由东芦庄村供水管网提供，新增用水包括生产用水和职工生活用水。

项目新增总用水量  $83\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水量  $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区新建循环水池一座，循环水量为  $80\text{m}^3/\text{d}$ 。

生产用水主要为设备冷却水、功能母料及再生原料冷却过程中冷却用水。冷却水循环水量为  $80\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水补水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目新增劳动定员 50 人，均来自周边村庄。企业不设食堂、宿舍及洗浴，生活用水量按  $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则生活用水量为  $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水全部为新鲜水。

#### ②排水

项目生产过程中循环冷却水循环利用不外排，生活污水主要是职工盥洗废水，生活污水产生量按生活用水量的 80% 计，为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

项目建成后全厂用新鲜水用量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，由东芦庄村供水管网提供，主要为挤出机等设备冷却用水、功能母料、再生料冷却用水及职工生活用水。

新增项目给排水平衡见图 3.2-5，项目建成后全厂给排水水量平衡图见图 3.2-6。

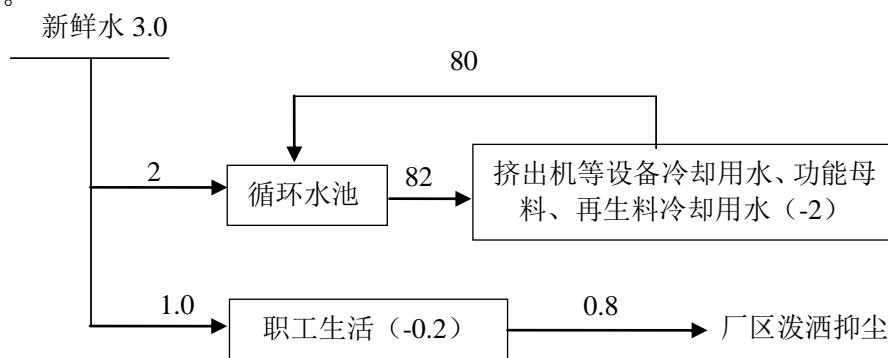


图 3.2-5 项目给排水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$

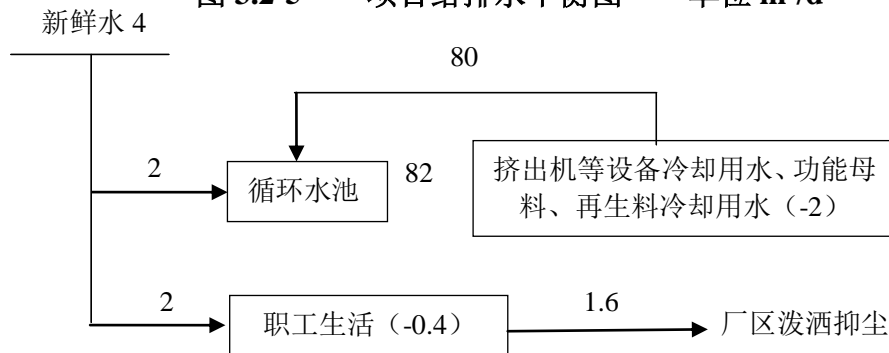


图 3.2-6 项目建成后全厂给排水水量平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$

### 3.2.8 污染源治理措施及达标排放分析

#### 3.2.8.1 大气污染源及防治措施

项目主要废气污染源为有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为混料过程中产生的颗粒物、挤出成型、吹胀牵引过程产生的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯。无组织废气主要为混料车间及两座生产车间未被有组织收集的颗粒物和有机废气。

##### (1) 有组织废气

项目生产过程中有组织废气主要为混料过程中产生的颗粒物；功能母料、再生原料挤出成型过程中产生的有机废气；农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜在挤吹过程中产生的有机废气；以及聚乙烯农膜、日光棚膜吹塑过程中产生的有机废气。

项目挤出成型、吹胀牵引设备均采用电加热，生产原料在高温熔化时会有少量有机气体释放出来，温度升高，放出的气体量和种类也随之增加。项目挤出工艺采用电加热方式，温度控制在约 170℃，聚乙烯的熔点为 90℃，沸点为 270℃，分解温度约 300℃，工艺温度低于聚乙烯的裂解温度，反应过程中产生的有机废气污染物均按照非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯进行分析。

项目所有中间产品及产品的混料工序由混料机完成，单独设置于混料车间内，项目在各混料机上方设置集气罩，混料废气经收集送 1 套布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。各挤塑、吹塑装置设置于 1#及 2#生产车间内，项目对相邻设备进行组合（组合情况见附图 5），有机废气经由集气罩或环形集气罩收集后经 7 套干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放。

##### ①混料工序

项目所有吹膜机组配套的混料机均设置在密闭混料车间内，吸料管吸料过程中产生的少量颗粒物（聚乙烯原包颗粒、光稳定剂、水滑石粉、EVA 等），混料时长约为 2400h/a。项目在每个混料机上部分别设置集气罩（共 35 个），覆盖整个设备，包含进料口及出料口，颗粒物经收集后送脉冲式布袋除尘器进行净化处理，处理后由 15m 高排气筒排放（P1）。项目所用原料主要为颗粒状及粉状，颗粒物产生量按粒径 3mm 以下的原料用量的 0.1‰计，颗粒物产生量约为 13.4t/a，则产生速率为 5.60kg/h，废气量为 10000m<sup>3</sup>/h，颗粒物产生浓度为 560mg/m<sup>3</sup>，脉冲式布袋除尘器除尘效率为 99%，则颗粒物排放速率为 0.056kg/h，排放浓度为 5.6mg/m<sup>3</sup>，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关



标准限值要求。

### ②功能母料、再生原料挤出成型废气

项目使用双螺杆挤出机组及废料回收机组生产功能母料及再生原料，其在挤出成型过程中产生一定量的有机废气。现有工程使用原料及挤出温度与本工程基本相同，类比本项目现有工程监测数据，非甲烷总烃的产生系数为0.008kg/t聚乙烯颗粒，其中苯约占非甲烷总量的2%，甲苯约占非甲烷总量的0.6%，二甲苯约占非甲烷总量的6.5%。本项目功能母料及再生原料生产中可能产生有机废气的原料量8830t/a，其中功能母料用8300t/a，再生原料用530t/a。经计算，功能母料挤出成型废气中非甲烷总烃的产生量为66.400kg/a，其中苯1.328kg/a、甲苯0.398kg/a、二甲苯为4.316kg/a。再生原料挤出成型废气中非甲烷总烃的产生量为4.240kg/a，其中苯0.085kg/a、甲苯0.025kg/a、二甲苯为0.276kg/a。

双螺杆挤出机组及废料回收机组位于2#生产车间西侧，项目在各机组挤出口设置集气罩（共6个），以集气罩收集产生的有机废气，经1套“干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过15m排气筒外排（P2）。功能母料年生产时间为7200h，再生原料年生产时间为1000h，本次评价以二者同时生产计算产排污情况。集气罩收集效率为90%，引风机设计风量为10000m<sup>3</sup>/h，则有组织排放的有机废气中非甲烷总烃产生速率为0.012kg/h，产生浓度为1.21mg/m<sup>3</sup>；苯产生速率为0.0002kg/h，产生浓度为0.02mg/m<sup>3</sup>；甲苯产生速率为0.0001kg/h，产生浓度为0.01mg/m<sup>3</sup>；二甲苯产生速率为0.0008kg/h，产生浓度为0.08mg/m<sup>3</sup>。按照“干式过滤装置+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”去除效率为90%计算，非甲烷总烃排放速率为0.0012kg/h，排放浓度为0.12mg/m<sup>3</sup>；苯排放速率为0.00002kg/h，排放浓度为0.002mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为0.00001kg/h，排放浓度为0.001mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为0.00008kg/h，排放浓度为0.008mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1有机化工业排放标准限值。

### ③农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜挤吹废气

#### a 4 台双色地膜机组、2 台三层共挤吹塑机组

4台双色地膜机组及4#、7#三层共挤吹塑机组置于2#生产车间内西侧北部，装置在农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜挤吹过程中产生一定量的有机废气。根据核算，设备生产时长均为7200h/a，以机组最大工作效率核算4台双色地膜机组

及4#、7#三层共挤吹塑机组置的加工量为38288t/a，类比现有工程污染物产生系数，经计算，其产生的有机废气中非甲烷总烃的产生量为306.304kg/a，其中苯6.126kg/a、甲苯1.838kg/a、二甲苯为19.910kg/a。

4台双色地膜机组及4#、7#三层共挤吹塑机组置于2#生产车间西侧北部，以环形集气罩（共6台）收集产生的有机废气，经1套“干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过15m排气筒外排（P3）。装置年生产时间均为7200小时，有机废气收集效率为90%，引风机设计风量为30000m<sup>3</sup>/h，则有组织排放的有机废气中非甲烷总烃产生速率为0.038kg/h，产生浓度为1.28mg/m<sup>3</sup>；苯产生速率为0.0008kg/h，产生浓度为0.026mg/m<sup>3</sup>；甲苯产生速率为0.0002kg/h，产生浓度为0.008mg/m<sup>3</sup>；二甲苯产生速率为0.0025kg/h，产生浓度为0.083mg/m<sup>3</sup>。按照“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置去除效率为90%计算，非甲烷总烃排放速率为0.004kg/h，排放浓度为0.13mg/m<sup>3</sup>；苯排放速率为0.00008kg/h，排放浓度为0.003mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为0.00002kg/h，排放浓度为0.001mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为0.00025kg/h，排放浓度为0.008mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1有机化工业排放标准限值。

#### b 3 台五层共挤吹塑机组、2 台三层共挤吹塑机

3台五层共挤吹塑机组及5#、6#三层共挤吹塑机组置于2#生产车间内西侧南部，装置在农用吹塑棚膜挤吹过程中产生一定量的有机废气。根据核算，设备生产时长均为4320h/a，以机组最大工作效率核算3台五层共挤吹塑机组及5#、6#三层共挤吹塑机组的加工量为34352t/a，类比现有工程污染物产生系数，经计算，其产生的有机废气中非甲烷总烃的产生量为274.816kg/a，其中苯5.496kg/a、甲苯1.649kg/a、二甲苯为17.863kg/a。

3台五层共挤吹塑机组及5#、6#三层共挤吹塑机组置于2#生产车间西侧南部，以环形集气罩（共5台）收集产生的有机废气，经1套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过15m排气筒外排（P4）。装置年生产时间为4320小时，有机废气收集效率为90%，引风机设计风量为30000m<sup>3</sup>/h，则有组织排放的有机废气中非甲烷总烃产生速率为0.057kg/h，产生浓度为1.91mg/m<sup>3</sup>；苯产生速率为0.001kg/h，产生浓度为0.04mg/m<sup>3</sup>；甲苯产生速率为0.0003kg/h，产生浓度为0.012mg/m<sup>3</sup>；二甲苯产生速率为0.004kg/h，产生浓度为0.12mg/m<sup>3</sup>。按照“干

式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置去除效率为 90%计算，非甲烷总烃排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 0.19mg/m<sup>3</sup>；苯排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.004mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为 0.00003kg/h，排放浓度为 0.001mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为 0.0004kg/h，排放浓度为 0.012mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业排放标准限值。

#### c 3 台三层共挤吹塑机、6 台 80 型吹塑机

1#、2#、3#三层共挤吹塑机、6台80型吹塑机置于1#生产车间内北侧东部，装置在农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜挤吹过程中产生一定量的有机废气。根据核算，设备生产时长均为7200h/a，以机组最大工作效率核算1#、2#、3#三层共挤吹塑机、6台80型吹塑机的加工量为15984t/a，类比现有工程污染物产生系数，经计算，其产生的有机废气中非甲烷总烃的产生量为127.872kg/a，其中苯2.558kg/a、甲苯0.768kg/a、二甲苯为8.312kg/a。

1#、2#、3#三层共挤吹塑机、6 台 80 型吹塑机置于 1#生产车间内北侧东部，以环形集气罩（共 9 台）收集产生的有机废气，经 1 套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过 15m 排气筒外排（P5）。装置年生产时间为 7200 小时，有机废气收集效率为 90%，引风机设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，则有组织排放的有机废气中非甲烷总烃产生速率为 0.016kg/h，产生浓度为 0.80mg/m<sup>3</sup>；苯产生速率为 0.0003kg/h，产生浓度为 0.016mg/m<sup>3</sup>；甲苯产生速率为 0.0001kg/h，产生浓度为 0.004mg/m<sup>3</sup>；二甲苯产生速率为 0.001kg/h，产生浓度为 0.05mg/m<sup>3</sup>。按照“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置去除效率为 90%计算，非甲烷总烃排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 0.08mg/m<sup>3</sup>；苯排放速率为 0.00003kg/h，排放浓度为 0.002mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为 0.00001kg/h，排放浓度为 0.0005mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.005mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业排放标准限值。

#### d 10 台 75 型吹塑机组、7 台 70 型吹塑机组

10台75型吹塑机组及7台70型吹塑机组置于1#生产车间内东侧，装置在农用地面覆盖薄膜挤吹过程中产生一定量的有机废气。根据核算，设备生产时长均为

4320h,以机组最大工作效率核算10台75型吹塑机组及7台70型吹塑机组的加工量为7344t/a,类比现有工程污染物产生系数,经计算,其产生的有机废气中非甲烷总烃的产生量为58.752kg/a,其中苯1.175kg/a、甲苯0.352kg/a、二甲苯为3.819kg/a。

10台75型吹塑机组置于1#生产车间密闭分区内,以环形集气罩(共17台)收集产生的有机废气,经1套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后,通过15m排气筒外排(P6)。装置年生产时间为4320小时,有机废气收集效率为90%,引风机设计风量为10000m<sup>3</sup>/h,则有组织排放的有机废气中非甲烷总烃产生速率为0.012kg/h,产生浓度为0.61mg/m<sup>3</sup>;苯产生速率为0.0002kg/h,产生浓度为0.012mg/m<sup>3</sup>;甲苯产生速率为0.0001kg/h,产生浓度为0.004mg/m<sup>3</sup>;二甲苯产生速率为0.0008kg/h,产生浓度为0.04mg/m<sup>3</sup>。按照“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置去除效率为90%计算,非甲烷总烃排放速率为0.0012kg/h,排放浓度为0.06mg/m<sup>3</sup>;苯排放速率为0.00002kg/h,排放浓度为0.0012mg/m<sup>3</sup>;甲苯排放速率为0.00001kg/h,排放浓度为0.0004mg/m<sup>3</sup>;二甲苯排放速率为0.00008kg/h,排放浓度为0.004mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5相关标准限值要求,甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工业排放标准限值。

#### e 6台65型吹塑机组、6台90型吹塑机组

6台65型吹塑机组、6台90型吹塑机组置于1#生产车间内南部,装置在农用地面覆盖薄膜挤吹过程中产生一定量的有机废气。根据核算,设备生产时长均为2400h,以机组最大工作效率核算6台65型吹塑机组、6台90型吹塑机组的加工量为4032t/a,类比现有工程污染物产生系数经计算,其的有机废气中非甲烷总烃的产生量为32.256kg/a,其中苯0.645kg/a、甲苯0.193kg/a、二甲苯为2.097kg/a。

6台65型吹塑机组、6台90型吹塑机组置于1#生产车间南部,以环形集气罩(共12台)收集产生的有机废气(P7),经1套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后,通过15m排气筒外排。装置年生产时间为2400h,有机废气收集效率为90%,引风机设计风量为10000m<sup>3</sup>/h,则有组织排放的有机废气中非甲烷总烃产生速率为0.012kg/h,产生浓度为0.48mg/m<sup>3</sup>;苯产生速率为0.0002kg/h,产生浓度为0.01mg/m<sup>3</sup>;甲苯产生速率为0.0001kg/h,产生浓度为0.003mg/m<sup>3</sup>;二甲苯产生速率为0.008kg/h,产生浓度为0.03mg/m<sup>3</sup>。按照“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置去除效率为90%计算,非甲烷总烃排放速

率为 0.0012kg/h，排放浓度为 0.05mg/m<sup>3</sup>；苯排放速率为 0.00002kg/h，排放浓度为 0.001mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为 0.00001kg/h，排放浓度为 0.0003mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业排放标准限值。

#### ④聚乙烯农膜、日光棚膜挤塑废气

聚乙烯农膜、日光棚膜生产机组置于 2#生产车间东侧南部，聚乙烯农膜、日光棚膜在挤吹过程中产生一定量的有机废气。本项目聚乙烯农膜、日光棚膜生产中原料量 26100t/a，其中聚乙烯农膜用 100t/a，日光棚膜用 26000t/a。类比现有工程污染物产生系数，经计算，聚乙烯农膜有机废气中非甲烷总烃的产生量为 0.800kg/a，其中苯 0.016kg/a、甲苯 0.005kg/a、二甲苯为 0.052kg/a；日光棚膜挤塑有机废气中非甲烷总烃的产生量为 208.000kg/a，其中苯 4.160kg/a、甲苯 1.248kg/a、二甲苯为 13.520kg/a。

聚乙烯农膜、日光棚膜生产机组置于 2#生产车间东侧南部，以环形集气罩（共 4 台）收集产生的有机废气，经 1 套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过 15m 排气筒外排（P8）。聚乙烯农膜年生产时间为 720h，日光棚膜年生产时间为 7200h，本次评价以二者同时生产计算产排污情况。有机废气收集效率为 90%，引风机设计风量为 25000m<sup>3</sup>/h，则有组织排放的有机废气中非甲烷总烃产生速率为 0.027kg/h，产生浓度为 1.08mg/m<sup>3</sup>；苯产生速率为 0.0005kg/h，产生浓度为 0.022mg/m<sup>3</sup>；甲苯产生速率为 0.0002kg/h，产生浓度为 0.006mg/m<sup>3</sup>；二甲苯产生速率为 0.0018kg/h，产生浓度为 0.07mg/m<sup>3</sup>。按照“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置去除效率为 90% 计算，非甲烷总烃排放速率为 0.0027kg/h，排放浓度为 0.11mg/m<sup>3</sup>；苯排放速率为 0.00006kg/h，排放浓度为 0.002mg/m<sup>3</sup>；甲苯排放速率为 0.00002kg/h，排放浓度为 0.0006mg/m<sup>3</sup>；二甲苯排放速率为 0.0002kg/h，排放浓度为 0.007mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业排放标准限值。

#### (2) 无组织废气

无组织废气主要包括混料车间备料过程产生的无组织逸散颗粒物、1#及 2#

生产车间逸散的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯。

项目采取生产车间封闭，物料全部管道运输，加强有组织收集等措施以减小废气无组织产生量。经类比，混料车间颗粒物无组织排放速率为 0.05kg/h。项目有机废气有组织收集率可达到 90% 以上，则无组织逸散量按 10% 计，经计算，1# 生产车间无组织非甲烷总烃排放速率为 0.003kg/h，苯排放速率为 0.0001kg/h，甲苯的排放速率为 0.00002kg/h，二甲苯的排放速率为 0.0002kg/h，臭气浓度 $\leq 20$ (无量纲)。2# 生产车间无组织非甲烷总烃排放速率为 0.012kg/h，苯排放速率为 0.0002kg/h，甲苯的排放速率为 0.0001kg/h，二甲苯的排放速率为 0.0008kg/h，臭气浓度 $\leq 20$ (无量纲)。

经预测，厂界颗粒物浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 颗粒物无组织限值要求；非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值要求及表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。

项目污染物排放情况见表 3.2-14。

表 3.2-14 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况			废气量 (m <sup>3</sup> /h)	治理措施	处理效率%	污染物排放情况		排放时间/h	年排放量 t/a	
				核算方法	产生速率	浓度				速率	浓度			
					kg/h	mg/m <sup>3</sup>								kg/h
混料工序	35 台混料机	P1	颗粒物	类比法	5.60	560	10000	集气罩 (35 个)	脉冲式布袋除尘器 (1 套)+15m 高排气筒 P1	99	0.056	5.6	2400	0.134
功能母料、再生原料	2 台废料回收机组; 4 台双螺杆挤出机组	P2	非甲烷总烃		0.012	1.21	10000	集气罩 (6 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P2	90	0.0012	0.121	7200	0.064*
			苯		0.0002	0.02					0.00002	0.002		0.001*
			甲苯		0.0001	0.01					0.00001	0.001		0.0004*
			二甲苯		0.0008	0.08					0.00008	0.008		0.004*
农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜	4 台双色地膜机组、4#/7#三层共挤吹塑机组	P3	非甲烷总烃		0.038	1.28	30000	环形集气罩 (6 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P3	90	0.004	0.13	7200	0.029
			苯		0.0008	0.026					0.00008	0.003		0.0006
			甲苯		0.0002	0.008					0.00002	0.001		0.0001
			二甲苯		0.0025	0.083					0.00025	0.008		0.002
	3 台五层共挤吹塑机组、5#/6#三层共挤吹塑机	P4	非甲烷总烃		0.057	1.91	30000	环形集气罩 (5 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P4	90	0.006	0.19	4320	0.026
			苯		0.001	0.04					0.0001	0.004		0.0004
			甲苯		0.0003	0.012					0.00003	0.001		0.0001
			二甲苯		0.004	0.12					0.0004	0.012		0.0018
1#/2#/3#三层共挤吹塑机、6 台 80 型吹塑机	P5	非甲烷总烃	0.0160	0.80	20000	环形集气罩 (9 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P5	90	0.0016	0.08	7200	0.010		
		苯	0.0003	0.016					0.00003	0.002		0.0002		
		甲苯	0.0001	0.004					0.00001	0.0005		0.00007		
		二甲苯	0.001	0.05					0.0001	0.005		0.0007		

农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜	10台75型吹塑机组、7台70型吹塑机组	P6	非甲烷总烃	0.012	0.61	10000	环形集气罩(17个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1套)+15m高排气筒P6	90	0.0012	0.06	4320	0.005
			苯	0.0002	0.012					0.00002	0.0012		0.0001
			甲苯	0.0001	0.004					0.00001	0.0004		0.00004
			二甲苯	0.0008	0.04					0.00008	0.004		0.0004
	65型吹塑机组6台、90型吹塑机组6台	P7	非甲烷总烃	0.012	0.48	10000	环形集气罩(12个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1套)+15m高排气筒P7	90	0.0012	0.05	2400	0.003
			苯	0.0002	0.01					0.00002	0.001		0.00005
			甲苯	0.0001	0.003					0.00001	0.0003		0.00002
			二甲苯	0.0008	0.03					0.00008	0.003		0.0002
聚乙烯农膜、日光棚膜	塑料吹膜机3台,日光棚膜机组1台	P8	非甲烷总烃	0.027	1.08	25000	环形集气罩(4个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1套)+15m高排气筒P8	90	0.0027	0.11	7200	0.188*
			苯	0.0005	0.022					0.00006	0.002		0.004*
			甲苯	0.0002	0.006					0.00002	0.0006		0.001*
			二甲苯	0.0018	0.07					0.0002	0.007		0.012*
混料车间	生产设备无组织排放	-	颗粒物	0.05	--	--	车间封闭+加强有组织收集	--	0.05	--	7200	0.360	
1#生产车间	生产设备无组织排放	-	非甲烷总烃	0.003	--	--	车间封闭+加强有组织收集		--	0.003	--	7200	0.022
		-	苯	0.0001	--	--			--	0.0001	--		0.001
		-	甲苯	0.00002		--			--	0.00002	--		0.0001
		-	二甲苯	0.0002	--	--			--	0.0002	--		0.001
		-	臭气浓度	<20(无量纲)	--	--			--	<20(无量纲)	--		--



2#生产车间	生产设备无组织排放	-	非甲烷总烃		0.012	--	--	车间封闭+加强有组织收集	--	0.012	--	7200	0.086
		-	苯		0.0002	--	--		--	0.0002	--		0.001
		-	甲苯		0.0001	--	--		--	0.0001	--		0.0007
		-	二甲苯		0.0008	--	--		--	0.0008	--		0.006
		-	臭气浓度		<20（无量纲）	--	--		--	<20（无量纲）	--		--

注：\*年排放量为按不同产品（或中间产品）原料使用量与产排污系数计算得出。

表 3.2-15 集气罩参数一览表

序号	设备名称	型号	数量	设备尺寸	集气罩	
			(台/套)		尺寸 (m)	数量 (个)
1	混料机	HL300	(25)	1.5×1.5×2.5	2×2	25
2	混料机	HL500	(10)	2×2×3	2.5×2.5	10
3	65 型吹膜机组	适于幅宽 0.5-1.2m	6	5×3×6	d=0.6	6
4	70 型吹膜机组	适于幅宽 0.7-2.0m	7	7×6×7	d=1.0	7
5	75 型吹膜机组	适于幅宽 0.7-2.0m	10	7×6×7	d=1.0	10
6	80 型吹膜机组	适于幅宽 0.8-2.2m	3	8×7×10	d=1.2	3
7	80 型吹膜机组	适于幅宽 0.9-2.5m	3	8×7×10	d=1.2	3
8	90 型吹膜机组	适于幅宽 0.9-3.0m	6	8×7×12	d=1.5	6
9	双色地膜机组	适于幅宽 0.7-0.9m	1	4×2×5	d=0.6	1
10	双色地膜机组	适于幅宽 0.7-1.1m	1	4×2×5	d=0.6	1
11	双色地膜机组	适于幅宽 0.5-1.2m	1	4×2×5	d=0.6	1
12	双色地膜机组	适于幅宽 0.7-2.0m	1	4×2×5	d=1.0	1
13	1#三层共挤吹膜机组	适于幅宽 6.0-8.0m	1	20×20×25	d=4.0	1
14	2#三层共挤吹膜机组	适于幅宽 3.0-5.0m	1	8×7×10	d=2.5	1
15	3#三层共挤吹膜机组	适于幅宽 5.0-7.0m	1	20×12×20	d=4.0	1
16	4#三层共挤吹膜机组	适于幅宽 10.0-16.0m	1	25×20×35	d=8.0	1
17	5#三层共挤吹膜机组	适于幅宽 9.0-11.0m	1	20×20×30	d=6.0	1
18	6#三层共挤吹膜机组	适于幅宽 9.0-11.0m	1	20×20×30	d=6.0	1

19	7#三层共挤吹膜机组	适于幅宽 10.0-16.0m	1	25×20×35	d=8.0	1
20	1#五层共挤吹膜机组	适于幅宽 6.0-8.0m	1	45×20×30	d=4.0	1
21	2#五层共挤吹膜机组	适于幅宽 8.0-13.0m	1	50×20×35	d=7.0	1
22	3#五层共挤吹膜机组	适于幅宽 12.0-20.0m	1	65×20×40	d=10.0	1
23	双螺杆挤出机组	--	4	25×3×3	--	4
24	废料回收机组	--	2	25×3×3	--	2
25	塑料吹膜机	适于幅宽 5.0-7.0m	2	--	d=4.0	2
26	塑料吹膜机	适于幅宽 0.8-2.2m	1	--	d=1.2	1
27	农膜生产机组	适于幅宽 10.0-16.0m	1	--	d=8.0	1
合计						94

污染物排放量核算结果如下表所示。

**表 3.2-16 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	5.6	0.056	0.134
2	P2	非甲烷总烃	0.121	0.0012	0.064
		苯	0.002	0.00002	0.001
		甲苯	0.001	0.00001	0.0004
		二甲苯	0.008	0.00008	0.004
3	P3	非甲烷总烃	0.13	0.004	0.029
		苯	0.003	0.00008	0.0006
		甲苯	0.001	0.00002	0.0001
		二甲苯	0.008	0.00025	0.002
4	P4	非甲烷总烃	0.19	0.006	0.026
		苯	0.004	0.0001	0.0004
		甲苯	0.001	0.00003	0.0001
		二甲苯	0.012	0.0004	0.0018
5	P5	非甲烷总烃	0.08	0.0016	0.010
		苯	0.002	0.00003	0.0002
		甲苯	0.0005	0.00001	0.00007
		二甲苯	0.005	0.0001	0.0007
6	P6	非甲烷总烃	0.06	0.0012	0.005
		苯	0.0012	0.00002	0.0001

		甲苯	0.0004	0.00001	0.00004
		二甲苯	0.004	0.00008	0.0004
7	P7	非甲烷总烃	0.05	0.0012	0.003
		苯	0.001	0.00002	0.00005
		甲苯	0.0003	0.00001	0.00002
		二甲苯	0.003	0.00008	0.0002
8	P8	非甲烷总烃	0.11	0.0027	0.188
		苯	0.002	0.00006	0.004
		甲苯	0.0006	0.00002	0.001
		二甲苯	0.007	0.0002	0.012
一般排放口合计		颗粒物			0.134
		非甲烷总烃			0.325
		苯			0.006
		甲苯			0.002
		二甲苯			0.021
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.134
		非甲烷总烃			0.325
		苯			0.006
		甲苯			0.002
		二甲苯			0.021

表 3.2-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	1#	混料车间	TSP	加强有组织收 集	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1000	0.360
2	2#	1#生产车 间	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 2 其他企业标准	2000	0.022
			苯			100	0.001
			甲苯			600	0.0001
			二甲苯			200	0.001
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中相 关标准要求	--	<20 (无量纲)		
3	3#	2#生产车 间	非甲烷总烃	加强有组织收 集	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 2 其他企业标准	2000	0.086
			苯			100	0.001
			甲苯			600	0.0007
			二甲苯			200	0.006
					臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中相 关标准要求	--
无组织排放总计							
无组织排放合计			颗粒物		0.360		
			非甲烷总烃		0.108		
			苯		0.002		
			甲苯		0.001		
			二甲苯		0.007		

**表 3.2-18 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.494
2	非甲烷总烃	0.433
3	苯	0.008
4	甲苯	0.003
5	二甲苯	0.028

### 3.2.8.2 废水污染源及防治措施

项目生产过程中的循环冷却水循环利用，不外排。项目不设食堂、宿舍及洗浴，废水排放主要为职工盥洗废水，生活污水产生量按生活用水量的 80% 计，为 0.8m<sup>3</sup>/d，生活污水主要污染物为 COD、氨氮和 SS，产生浓度分别为 250mg/L，25mg/L 和 100mg/L。用于厂区内泼洒抑尘，不外排。厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

**表 3.2-19 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

装置	污染源	污染物	污染物产生			处理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)				
			核算方法	废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	产生浓度 (mg/L)	产生速率 (kg/d)	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	排放浓度 (mg/L)		排放速率 (kg/d)	排放量 (t/a)		
职工生活	盥洗废水	COD	类比法	0.4	250	0.10	/	100	--	/	0	0	0	0		
		NH <sub>3</sub> -N	类比法		25	0.01					100	--	0		0	0
		SS	类比法		100	0.04					100	--	0		0	0

### 3.2.8.3 噪声污染源及防治措施

项目噪声主要为混料机、吹膜机组、风机、泵类等设备运行过程中产生的噪声。运营期主要噪声设备噪声值及采取的治理措施情况见表 3.2-20。

表 3.2-20 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

面源	装置	数量	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施及效果		噪声排放值		持续时间/h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
混料车间	混料机组、输送系统	35	混料机、输送系统、风机等	频发	类比法	65~75	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、室外风机加装消音器	降低 15~20dB (A)	类比法	50~60	7200
1#生产车间	65/70/75/80/90吹膜机组	35	挤出系统、牵引系统、收卷装置、风机、泵类等	频发	类比法	75~85	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、室外风机加装消音器	降低 15~20dB (A)	类比法	55~70	7200
	1#/2#/3#三层共挤吹膜机组	3		频发	类比法	70~80					
2#生产车间	双色地膜机组	4	挤出系统、牵引系统、收卷装置、风机、泵类等	频发	类比法	70~80	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、室外风机加装消音器	降低 20~25dB (A)	类比法	55~70	7200
	4#/5#/6#/7#三层共挤吹膜机组	4		频发	类比法	70~80					
	1#/2#/3#五层共挤吹膜机组	3		频发	类比法	70~80					
	双螺杆挤出机组	4		频发	类比法	70~80					
	废料回收组	2		频发	类比法	65~70					
	塑料吹模组	3		频发	类比法	65~70					
	农膜生产机组	1		频发	类比法	60~65					



各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品；噪声值较高的设备作减振处理；室外风机加装消声器；厂区合理布局，尽量避免高噪声源邻近厂界，降低对厂界噪声的影响。在采取上述措施并经距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求。

### 3.2.8.4 固体废物污染源及防治措施

项目固体废物为一般固废、危险废物及生活垃圾，其中一般固废包括生产过程中产生的下脚料、脉冲式布袋除尘器产生的除尘灰（聚乙烯、色母、EVA等）、废包装袋、废包装桶、活性炭吸附—催化燃烧装置产生的废催化剂；危险废物主要为设备检修过程中产生的废液压油。

下脚料的产生量为530t/a、除尘灰的产生量为11.88t/a，收集后回用于生产；废包装袋产生量为1t/a，统一收集后外售，废包装桶产生量为1t/a，统一收集后由厂家回收。活性炭吸附—催化燃烧装置产生的废催化剂产生量为0.7m<sup>3</sup>/3a，其主要成分为贵金属，由厂家回收。

设备维护废液压油产生量0.5t/a，为危险废物；盛装液压油产生的废油桶0.2t/a为危险废物；活性炭吸附—催化燃烧装置产生的废活性炭产生量为2.8t/a，为危险废物。项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置。

生活垃圾：项目新增劳动定员50人，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计算，则生活垃圾产生量为7.5t/a。生活垃圾集中收集袋装化，由环卫部门统一收集处理。

项目产生的固体均合理处理或综合利用，不外排。项目危险固体废物产生及处置情况见表3.2-21~3.2-22，一般固体废物产生及排放情况见表3.2-23。

**表 3.2-21 项目危险固体废物产生情况**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.5t/a	设备检修	液态	石油类	石油类	1年	T	暂存于危废间，定期交由有资质单位处理
废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2t/a	设备检修	固态	石油类	石油类	1年	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.8t/a	活性炭吸附-催化燃烧	固态	有机烃	有机烃	1年	T	

**表 3.2-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废液压油	HW08	900-218-08	1#生产	20m <sup>2</sup>	桶装	0.5t	1年
2		废油桶	HW08	900-249-08	车间西		--	0.2t	1年
3		废活性炭	HW49	900-039-49	南侧		桶装	5t	1年

**表 3.2-23 一般固体废物产生量与处置措施**

污染物	产生量 t/a	处置措施	类别
下脚料	530	作为生产原料使用	一般固废
除尘灰（聚乙烯、色母、EVA 等）	11.88	作为生产原料使用	一般固废
废包装袋	1	统一收集后外售	一般固废
废包装桶	1	统一收集后由厂家回收	一般固废
废催化剂	0.7m <sup>3</sup> /3a	由厂家回收	一般固废
生活垃圾	7.5	统一收集袋装化，由环卫部门统一收集处理	—

### 3.2.8.5 防腐、防渗措施

为了防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，项目采取的具体防渗措施如下：

（1）简单防渗区：办公区及厂区地面除绿化用地外，全部进行水泥硬化。

（2）一般防渗区：生产车间、库房全部进行水泥硬化，地面铺设 3：7 的石灰、粘土混合层，夯实，15cm 厚水泥+抗渗剂硬化。

（3）重点防渗区：危废间铺设 20cm 砂石层；砂石层上铺设 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，防渗层上采用抗渗混凝土，混凝土强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm。等效黏土防渗层  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

### 3.2.8.6 非正常工况分析

非正常生产排污包括开车、停车、检修和非正常工况的污染物排放，例如有计划的开停车检修和临时性故障停车的污染物排放，工艺设备及环保设施不正常运行污染物排放等。各工艺装置，进行有计划检修开停车及临时性故障停车时，环保设施处于正常运行状态，开车时物料投料量逐渐加大、停车时物料停止投料，装置内物料量均较正常生产时小的多，污染物的排放量小于正常生产时的排放

量,且开停车系统置换气均能按正常操作进入各工艺及环保设施,进行有效处理,废气污染物均可实现达标排放,不会对环境造成影响。

综上,项目非正常工况对周围环境影响较小。

### **3.2.9 清洁生产分析**

清洁生产是一种全新的创造性的思想,该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务等过程中,以增加生态效率和减少人类及环境的风险。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第二条指出,“本法所称清洁生产,是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施,从源头削减污染,提高资源利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”。清洁生产是以综合预防污染为目的的环境战略,以节能、降耗、减污、增效为宗旨,是实现可持续发展的重要手段。

本次环评从项目生产工艺及设备的先进性、使用原料及能源的清洁性等方面分析项目的清洁生产水平。

#### **3.2.9.1 生产工艺及设备的先进性**

项目生产设备高速混合机组以及产品生产线等均具有生产效率高等特点,可大大缩短生产时间,并能有效地减少污染物的产生量。项目所用高速混料机组为密闭设备,可有效减少废气的排放。

#### **3.2.9.2 原料及能源的洁净性**

项目产品生产过程中产生的再生聚乙烯颗粒全部回用于产品,实现了废物的循环再利用,节约了资源;用热工序均采用电加热方式,为清洁能源。

#### **3.2.9.3 清洁生产结论**

综合以上几个方面的分析,项目符合国家产业政策,采用了国内先进、清洁的生产技术,使用清洁的能源及原料;同时项目产品指标符合国家标准要求,采取了完备的污染治理措施,环境管理措施达到相关法律法规要求。因此,项目清洁生产水平达到了国内先进水平。

### **3.2.10 污染物排放量汇总**

项目污染物汇总情况见表 3.2-24。

表 3.2-24 项目污染物年排放量一览表

单位 t/a

类别	项目	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	12.374	11.880	0.494
	非甲烷总烃	3.358	2.925	0.433
	苯	0.062	0.054	0.008
	甲苯	0.021	0.018	0.003
	二甲苯	0.217	0.189	0.028
废水	COD	0.030	0.030	0
	氨氮	0.003	0.003	0
固废	下脚料	530	530	0
	除尘灰（聚乙烯、水滑石粉、EVA 等）	11.88	11.88	0
	废包装袋	1	1	0
	废包装桶	1	1	0
	废催化剂	0.7m <sup>3</sup> /3a	0.7m <sup>3</sup> /3a	0
	废活性炭	2.8	2.8	0
	废液压油	0.5	0.5	0
	废油桶	0.2	0.2	0
	生活垃圾	7.5	7.5	0

### 3.2.11 项目总量控制分析

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染物的允许排放量，从而在保证实现环境质量目标的前提下促进区域经济的健康发展。

#### 3.2.11.1 污染物总量控制因子

根据国家总量控制相关要求，结合项目所在区域环境质量现状和项目外排污染物特征，确定以下污染物为项目的总量控制因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、非甲烷总烃。

#### 3.2.11.2 污染物总量

##### (1) 实际排放总量计算

根据项目工程分析，项目污染物实际总量控制指标为：SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a、COD 0t/a、NH<sub>3</sub>-N 0t/a、非甲烷总烃 0.433t/a、苯 0.008t/a、甲苯 0.003t/a、二甲苯 0.028t/a、颗粒物 0.494t/a。

##### (2) 达标排放总量计算

根据工程分析结果，本次环评建议，在污染源达标排放的前提下，项目总量控制目标值为：SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a、COD 0t/a、NH<sub>3</sub>-N 0t/a，非甲烷总烃 0.433t/a。

项目污染物总量指标和区域削减方案由建设单位按照管理要求另行办理相关手续。

### 3.2.11.3 全厂污染物排放量变化情况

项目完成后全厂污染物排放三本账见表 3.2-25。

**表 3.2-25 项目完成后全厂污染物排放三本账** 单位 t/a

类别	项目	现有工程	扩建工程	以新带老消减量 (现有工程升级改造后消减量)	本工程建成后 全厂污染物排放量	变化量
废气	颗粒物	1.50	0.464	1.470	0.494	-1.006
	非甲烷总烃	0.072	0.411	0.050	0.433	+0.361
	苯	0.001	0.0077	0.0007	0.008	+0.007
	甲苯与二甲苯	0.005	0.029	0.003	0.031	+0.026
废水	COD	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0
固废	固废	0	0	0	0	0

## 4 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查

#### 4.1.1 地理位置

玉田县地处河北省东北部，唐山市最西端，京津唐三角地带的腹地，北枕燕山余脉，南睦渤海之滨。地理坐标于东经 117°30'~117°56'，北纬 39°31'~40°0' 之间。玉田县西距北京 117km，西南距天津 140km，东南距唐山 55km。县城东部与唐山市丰润区相邻，东北与遵化市交界，西北及西部与天津蓟州区毗邻，西南隔蓟运河与天津市宝坻区相望，南连天津市宁河县。东西横距最大 34km，南北纵距 49km，总面积 1165km<sup>2</sup>。

项目位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧唐山聚丰普广农业科技有限公司现有厂区内，厂址中心地理坐标为东经 117°52'36.09"、北纬 39°55'45.52"。项目厂址西侧隔黄鸦线公路（亮林公路）为农田和闲置厂房，其它三侧均为农田。距项目最近的环境敏感点为厂区东侧 205m 处的于庄子村。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

#### 4.1.2 地形地貌

玉田县在地质构造上玉田县位于燕山褶皱带，境内地貌类型多样，地貌具有明显的分带性，地势由东北向西南平缓倾斜，形成北山、南洼、中部平原的格局。北部为燕山余脉，丘陵连绵；中部为山麓平原，土地肥沃；南部为洼地，土地广阔，丘陵山地占总面积的 11.24%，山前平原占 45.26%，低平原（洼地）占 43.5% 并形成了沟、谷、河、塘、沼泽等复杂的微地貌。

项目所处地带为平原地带，开阔平坦。

#### 4.1.3 水文地质

土地质成因是由湖积、冲洪积而成，在钻探所达深度范围内，场地地层自上而下分为 5 个工程地质单元，分别为耕土、粘土、粉质粘土、粉质粘土、细沙。

玉田县地下水的分布基本规律：从比亮甲店、虹桥一带较厚的卵砾石、砂砾石层向蛮子营、鸦鸿桥一带的卵砾石夹砂层过度，到窝洛沽、石臼窝一带变成完全砂层，地下水富水性也相应的从东北向西南由富到弱变化，随之宜井深度按由 40m 到 150m 以上变化。

玉田县区域属第四系松散沉积层，厚度达 200m，主要为粘土、亚粘土、亚砂土、粉砂、细砂及中粗砂。第四系松散层有两个含水组，第一层含水组在 91 米以上，它以粉砂和细砂为主，单个含水层厚度一般在 6m，总厚度约 40m。100

米以下为第二含水组，它的含水层岩性以细砂、中砂为主，单个含水层厚度为12m，总厚度在于50m以上，此含水组贮水条件好，并且不受地表水污染，水质良好。取水段在100m以下的第二含水组，为当地的主要开采组，玉田县地下水可供应量为2.64亿 $m^3$ 。

玉田县地处宝坻—玉田—滦县地幔起带之上，莫霍面埋深为34km，康拉面埋深为18km，深度由南向北逐渐增大，不存在急剧变化带，故不存在穿越莫霍面或康拉面的深大断裂，虽然分布有浅型断层，但均不属于活动断裂，一般与地震无关。该县地壳构造简单，基底断裂不发育，基岩隆起，地表地形平坦开阔，地壳内岩性以结构密实强度高的砂砾石等粗料物质和粘性土为主，除地表有几米厚的粘性土外，地表以下数十米间为夹有多层粘性的密砂类的地层，使地表运动减弱，震害减轻，不属于活动断裂，一般与地震无关。

#### 4.1.4 地表水

玉田县境内主要河流有还乡河、双城河、兰泉河、金水河，均属蓟运河水系，由于县境内地势自北向南倾斜，境内河流都汇入蓟运河向南入渤海。

蓟运河发源于遵化县小厂乡庆峪村，自林西镇西南部的新安镇西入境，沿杨家板桥、石臼窝等乡、镇，流至潮洛窝乡盛家庄南出境。县内河道长60.38km，平均宽3.5m，水深4m；堤长41.15km，顶宽3-4m，高6-7m。年平均径流量0.28882亿 $m^3$ ，径流深102mm。境内段可容最大流量400 $m^3/s$ 。

双城河发源于玉田县东北部郭家屯乡黄家山（亦称常山），至玉田县南端的盛家庄入蓟运河。双城河自殷家屯处截断，其上游水流经双城河改道入还乡河。

还乡河发源于迁西县泉庄，流经丰润县，自杨家套乡渠梁河东入境，经宁河县入蓟运河。县内流域面积242.78 $km^2$ ，河道长33.5km，宽45m，设计行洪流量1078 $m^3/s$ 。

金水河发源于唐自头镇西部的石岭口，经大白山、老宋庄，至黄土坎汇入兰泉河。县内流域面积35.8 $km^2$ ，河道长16.7km，宽6m，最大流量83 $m^3/s$ 。

兰泉河发源于唐自头镇，流经彩亭桥、梁庄子、周家铺、临河庄、黄土坎，经新安镇东入蓟运河。县内流域面积200.7 $km^2$ ，河道长34.7km，宽45m，最大流量160 $m^3/s$ 。近年来，兰泉河、蓟运河已干涸，均无水。

#### 4.1.5 气候气象

玉田县内属北温带大陆性季风气候，其主要特征是：季风显著，冬季盛行西到西北风，夏季盛行东到东南风，春秋两季为过渡期，年平均风速2.26 $m/s$ ，极端最大风速21 $m/s$ ，一月至三月多为西北风和偏北风，四月至七月多为东风和南

风；降水量的年际与月间变化幅度较大，常年平均降水量 682.6mm，且多集中在夏季（6—8月）；春（56天）、秋（50天）两季时日短，夏季（97天）次之，冬季时日（162天）最长；年平均气温 11.2℃，以一月最冷，平均气温-5.7℃，极端最低气温-22.9℃。以七月份最热，平均气温为 25.8℃，极端最高温度 40.4℃。气温在 0℃以上时间，年平均 264d 左右；由于季风影响较大，冬干夏湿，无霜期年平均 193 天。

## 4.2 敏感环境保护目标调查

根据调研，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊生态敏感和重要生态敏感区。

## 4.3 环境质量现状监测与评价

本次评价环境质量现状常规因子数据引用唐山市 2019 年环境状况公报；地下水现状监测数据引用《玉田县胜坤塑料制品有限公司年产 10000 吨塑料再生颗粒新建工程项目环境影响评价现状监测报告》，由北京航峰中天检测技术服务有限公司进行检测，监测时间为 2017 年 9 月 12 日~9 月 13 日。

环境空气特征因子非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯由河北德普环境监测技术有限公司于 2019 年 4 月 29 日~5 月 5 日进行监测；TSP 于 2020 年 5 月 14 日~5 月 20 日进行监测。地下水环境于厂区上游补测一个监测点作为对照点，由河北德普环境监测技术有限公司于 2020 年 5 月 13 日进行监测。声环境质量现状由河北德普环境监测技术有限公司于 2019 年 4 月 30 日进行监测。土壤环境河北德普环境监测技术有限公司于 2020 年 4 月 30 日进行监测。监测点位置见附图 6。

### 4.3.1 环境空气现状监测与评价

#### 4.3.1.1 达标区判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”“6.4.1.3 国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。”对项目所处区域环境空气达标情况进行判断。

根据《2019 年唐山市环境状况公报》，对环境空气污染物基本项目统计数据判定。



**表 4.3-1 区域环境空气质量达标情况判定表**

污染物	年评价指标	统计浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	60	36.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	51	40	127.5	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	101	70	144.3	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	53.9	35	154	不达标
CO	24 小时平均	2900	4000	72.5	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均	180	160	112.5	不达标

根据公报结果，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。

#### 4.3.1.2 环境空气质量现状监测

##### (1) 监测因子

TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯。

##### (2) 监测布点

以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，本次监测在评价范围内选取 1 个大气环境现状监测点，位于厂址东南侧，监测点见表 4.3-2。

**表 4.3-2 大气环境现状监测布点及监测因子分布情况表**

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度				
厂址	117.882654	39.930830	TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	一次值，连续监测 7 天	SE	--

##### (3) 监测时段与频次

监测时间及频率：连续监测 7 天。

非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯监测 1 小时平均浓度，每次至少有 45 分钟采样时间，每日监测 4 次，监测时间分别为北京时间 02: 00、08: 00、14: 00、20: 00 时，每次采样时间不少于 45min。

TSP 监测 24 小时平均浓度，每天采样时间不少于 24 小时。

监测期间同时对地面风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等常规气象因素进行观测。

##### (4) 监测分析方法

现场监测采样方法按《环境空气质量自动监测技术规范》(HJ/T193-2005)和《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)执行，分析方法按《环境空

气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单和《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中有关规定执行。各监测因子分析及检出限见表 4.3-3。

**表 4.3-3 各监测因子检测方法及检出限一览表**

序号	检测项目	分析及国标代号	仪器型号名称 (编号)	检出限
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ604-2017	GC7806 气相色谱仪 (S313)	0.07mg/m <sup>3</sup>
2	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	GC9790II 气相色谱仪 (S184)	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
3	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	GC9790II 气相色谱仪 (S184)	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
4	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	GC9790II 气相色谱仪 (S184)	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
5	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	AUW120D 电子天平(S412)	0.001mg/m <sup>3</sup>

#### 4.3.1.3 环境空气质量现状评价

##### (1) 评价因子

评价因子同现状监测因子。

##### (2) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算模式如下：

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

式中：P<sub>i</sub>--i 污染物标准指数；

C<sub>i</sub>--i 污染物实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>--i 污染物评价标准值，mg/m<sup>3</sup>。

##### (3) 评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准值及修改单，苯、甲苯以及二甲苯采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求，非甲烷总烃执行河北省《大气环境质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求。

##### (4) 评价结果

根据评价方法及评价标准，对区域现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。各评价因子标准指数的统计结果见表 4.3-4~4.3-5。

**表 4.3-4 评价因子 1 小时平均浓度监测统计及评价结果一览表**

监测点名称	污染物	平均时间	浓度范围 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准指数范围	最大浓度 占标率/%	超标率	达标情况
厂址	非甲烷总烃	1h 平均	710~950	2000	0.355~0.475	47.5	0	达标
厂址	苯		ND	110	--	--	0	达标
厂址	甲苯		ND	200	--	--	0	达标
厂址	二甲苯		ND	200	--	--	0	达标

**表 4.3-5 评价因子 24 小时平均浓度监测统计及评价结果一览表**

监测点名称	污染物	平均时间	浓度范围 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准指数范围	最大浓度 占标率/%	超标率	达标情况
厂址	TSP	24h 平均	91~155	300	0.303~0.517	47.5	0	达标

由现状监测结果可知，各监测点非甲烷总烃一次浓度标准指数为 0.355~0.475，满足河北省《大气环境质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准要求；苯、甲苯以及二甲苯均未检出，上述因子均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。TSP24 小时平均浓度标准指数为 0.303~0.517，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准值及修改单要求。

综上所述，项目所在区域环境空气质量较好。

#### 4.3.2 地下水现状监测与评价

地下水现状数据引用《玉田县胜坤塑料制品有限公司年产 10000 吨塑料再生颗粒新建工程项目环境影响评价现状监测报告》2017 年 9 月监测数据，并于厂区上游补测一个监测点作为对照点，由河北德普环境监测技术有限公司于 2020 年 5 月 13 日进行监测。

##### (1) 监测因子

$\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

##### (2) 监测点位

项目共设 7 个监测点位，监测井点布设情况见表 4.3-6。

**表 4.3-6 地下水监测井点一览表**

编号	监测点位	坐标		监测点相对项目位置		监测项目
1#	厂区上游	117.52406	39.55496	NE	70m	水质
2#	柳君屯村 (潜水含水层)	117.88063	39.92287	SE	700m	水质、水位
3#	胜坤塑料 (潜水含水层)	117.86523	39.92053	SW	1250m	水质、水位
4#	前户部庄村	117.86996	39.91744	SW	1700m	水位
5#	潘庄子村	117.86970	39.91145	S	2000m	水位
6#	后户部庄村	117.86334	39.92198	SW	1350m	水位
7#	徐庄子村	117.88130	39.92827	E	400m	水位

(3) 监测时间及频次

2017年9月12日~9月13日，连续监测2天，每天一次；2020年5月13日，监测一天。

(4) 监测方法

采样和监测分析方法按《水和废水监测分析方法》(第四版)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定的发方法进行监测，各监测因子监测方法见表 4.3-7。

**表 4.3-7 水污染物监测分析方法**

检测项目	检测方法及国标代号
pH 值	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4 -2006 5.1 玻璃电极法
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4 -2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法
氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法
硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 5.3 离子色谱法
亚硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法
氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 3.1 离子选择电极法

氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 2.2 离子色谱法
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 HJ503-2009
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-巴比妥酸分光光度法
铬 (六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法
铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 5.1 原子吸收分光光度法
锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法
汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 8.1 原子荧光法
砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法
铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法
钾	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法
钠	
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89
镁	
碳酸根	酸碱指示剂滴定法 (B) 《水和废水监测分析方法》 (第四版) (增补版)
重碳酸根	

### (5) 地下水水质评价

#### ①评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 水质评价方法采用标准指数法。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

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。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}), \quad (pH \leq 7 \text{ 时})$$

$$P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0), \quad (pH > 7 \text{ 时})$$

式中：

$P_{pH}$ —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值。

标准指数  $P > 1$  时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

## ②评价标准

地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

## ③监测结果及评价

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。监测及评价结果见表 4.3-8、4.3-9。

表 4.3-8 地下水现状监测结果与评价一览表

监测因子	标准值 (mg/L)	厂址上游			柳君屯村			胜坤塑料		
		监测值	标准指数	超标率	监测值	标准指数	超标率	监测值	标准指数	超标率
pH	6.5~8.5	7.81	0.54	0	7.45~7.48	0.3~0.32	0	7.64~7.65	0.307~0.433	0
总硬度	≤450	383	0.851	0	284~286	0.631~0.636	0	232~234	0.516~0.520	0
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	≤3	0.6	0.200	0	1.97~1.98	0.657~0.660	0	1.42~1.45	0.473~0.483	0
溶解性总固体	≤1000	394	0.394	0	286~288	0.286~0.288	0	310~316	0.310~0.316	0
氨氮	≤0.5	0.265	0.530	0	0.17~0.18	0.34~0.36	0	<0.02	<0.1	0
硝酸盐	≤20	9.30	0.465	0	13.1~13.3	0.655~0.665	0	19.1~19.7	0.955~0.985	0
亚硝酸盐	≤1.0	ND	0.002	0	<0.001	<0.05	0	<0.001	<0.05	0
氟化物	≤1	0.39	0.390	0	0.85~0.87	0.85~0.87	0	0.78~0.80	0.78~0.80	0
氯化物	≤250	38	0.152	0	22.5~23.0	0.09~0.092	0	21.5~22.2	0.086~0.089	0
硫酸盐	≤250	52	0.208	0	22.6~23.3	0.09~0.093	0	33.7~35.3	0.135~0.142	0
挥发性酚类	≤0.002	ND	0.075	0	<0.0003	<0.15	0	<0.0003	<0.15	0
氰化物	≤0.05	ND	0.040	0	<0.002	<0.04	0	<0.002	<0.04	0
六价铬	≤0.05	ND	0.040	0	<0.004	<0.08	0	<0.004	<0.08	0
铁	≤0.3	ND	0.050	0	<0.02	<0.067	0	<0.02	<0.067	0
锰	≤0.1	ND	0.050	0	<0.005	<0.05	0	<0.005	<0.05	0
汞	≤0.001	ND	0.020	0	<1×10 <sup>-4</sup>	<0.1	0	<1×10 <sup>-4</sup>	<0.1	0
砷	≤0.01	ND	0.015	0	<1×10 <sup>-3</sup>	<0.1	0	<1×10 <sup>-3</sup>	<0.1	0
镉	≤0.005	ND	0.005	0	<5×10 <sup>-4</sup>	<0.1	0	<5×10 <sup>-4</sup>	<0.1	0
铅	≤0.01	ND	0.005	0	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<0.25	0	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<0.25	0

K <sup>+</sup>	--	1.00	--	--	0.211	--	--	0.229	--	--
Na <sup>+</sup>	--	12.4	--	--	5.52	--	--	9.14	--	--
Ca <sup>2+</sup>	--	96.1	--	--	75.3	--	--	67.2	--	--
Mg <sup>2+</sup>	--	37.0	--	--	23.6	--	--	18.6	--	--
CO <sup>3-</sup>	--	ND	--	--	0	--	--	0	--	--
HCO <sup>3-</sup>	--	309	--	--	204	--	--	106	--	--
菌落总数	≤100 CFU/mL	92	0.92	0	43~49	0.49	0	47~53	0.470~0.530	0
总大肠菌群	≤3.0MPN /100mL	<2 MPN/100mL	0.33	0	ND	0	0	ND	0	0



表 4.3-9 地下水水位调查点信息一览表

单位: m

水文信息位置	柳君屯村	胜坤塑料	前户部庄村	潘庄子村	后户部庄村	徐庄子村
水位	14	15	15	16	14	15
井深	44	42	36	--	--	--

由评价结果可知,各监测点位各监测因子标准指数均 $<1$ ,满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,区域地下水环境质量较好。

#### 4.3.3 声环境质量现状监测与评价

厂界声环境现状委托河北德普环境科技有限公司于2019年4月30日进行了监测。检测期间,企业正常生产。

(1) 监测布点:噪声监测点设在东、南、西、北厂界外1m。

(2) 监测项目:等效连续A声级( $L_{eq}$ )。

(3) 监测时间及频率:监测1天,每天昼夜各监测一次,分昼间(6:00~22:00)、夜间(22:00~6:00)进行。

(4) 监测方法:监测分析方法和测量仪器按《声环境质量标准》(GB/T14623-2008)中有关规定和《环境噪声测量方法》(GB/T3222-94)中要求的方法执行,监测同时记录周围环境特征和主要噪声源等相关信息。

(5) 监测结果

噪声现状监测数据统计结果见表4.3-10。

表 4.3-10 声环境现状监测与评价结果

单位: dB(A)

监测时间: 2019年4月30日					
监测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间		50.6	51.4	54.5	52.0
夜间		42.5	43.2	44.4	43.7
评价标准	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50
昼间		达标	达标	达标	达标
夜间		达标	达标	达标	达标

由监测结果表明,厂界昼间噪声为50.6~54.5dB(A),夜间噪声为42.5~44.4dB(A),厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,声环境质量较好。

#### 4.3.4 土壤质量现状监测与评价

(1) 监测点位及监测因子

项目共布设 3 个土壤监测点,全部在厂区占地范围内,分别位于厂区西北部、厂区东侧和厂区西南侧,均为表层样点。其中厂区西北部监测《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本项目 及 pH、阳离子交换量、石油烃等,其它点位监测 pH 及石油烃。

**表 4.3-11 项目土壤监测点位及监测因子**

位置			取样深度		监测因子
占地 范围 内	1#	厂区西北部	表层样	采样深 度为 0~0.2m	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本项目 及 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容 重、土壤总孔隙度、饱和导水率、石油烃
	2#	厂区东侧	表层样		
	3#	厂区西南侧	表层样		pH、石油烃

(2) 监测时间及频次

项目土壤采样时间为 2020 年 5 月 30 日,采样一次。

(3) 采样及分析方法

土壤采样按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)进行,分析方法 按《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中规定的方法。各检测项目的分析方法见表 4.3-12。

**表 4.3-12 项目土壤检测分析方法一览表** 单位: mg/kg

序号	检测项目	检测方法及国标代号	仪器型号名称 (编号)	检出限/最 低检出浓度
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3C pH 计 (S350)	—
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (S356)	0.01 mg/kg
3	六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消 解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (S356)	2 mg/kg
4	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光度 法》 HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (S356)	1 mg/kg
5	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光度 法》 HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (S356)	10 mg/kg
6	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光度 法》 HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (S356)	3 mg/kg

7	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	AFS-8520 原子荧光光度计 (S354)	0.002 mg/kg
8	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	AFS-8520 原子荧光光度计 (S354)	0.01 mg/kg
9	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.0 µg/kg
10	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.0 µg/kg
11	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.0 µg/kg
12	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.5 µg/kg
13	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.4 µg/kg
14	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.3 µg/kg
16	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.1 µg/kg
17	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.3 µg/kg
18	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.3 µg/kg
19	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.3 µg/kg

20	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.9 µg/kg
21	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.1 µg/kg
22	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
24	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.3 µg/kg
25	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.4 µg/kg
26	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
27	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
28	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
29	间二甲苯/ 对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
30	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.1 µg/kg
31	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
32	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.2 µg/kg
33	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质	1.2 µg/kg

		HJ 605-2011	谱联用仪 (S079)	
34	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.5 µg/kg
35	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	1.5 µg/kg
36	萘	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890B-5977B 吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪 (S079)	0.4 µg/kg
37	苯胺	《加压流体萃取》 (PFE) US EPA 3545A-2007	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.06 mg/kg
		《半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 US EPA 8270E-2018		
38	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.06 mg/kg
39	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.09 mg/kg
40	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.1 mg/kg
41	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.1 mg/kg
42	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.2 mg/kg
43	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.1 mg/kg
44	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.1 mg/kg
45	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪 (S195)	0.1 mg/kg
46	二苯并[a, h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	7890B-5977B 气相色谱-质谱联用仪	0.1 mg/kg

		HJ 834-2017	(S195)	
47	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》 HJ 889-2017	T6 新世纪紫外可见分光光度计 (S345)	0.8 cmol+/kg
48	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	FJA-6 型氧化还原电位 (ORP) 去极化法自动测定仪 (S409)	—
49	土壤容重	《土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定》 NY/T 1121.4-2006	JM-A10002 电子天平 (S353)	—
50	土壤总孔隙度	《土壤理化分析》中国科学院南京土壤研究所 (1978 年) 10.8 土壤总孔隙度、毛管孔隙及非毛管空隙的测定	—	—
51	饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T 1218-1999 3 环刀法	—	—
52	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	7820A 气相色谱仪 (S335)	6 mg/kg

#### (4) 监测结果及评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.3-13。

**表 4.3-13 项目土壤监测点监测结果及评价一览表**

序号	检测项目	单位	标准限值	监检结果	标准指数
	监测点位		筛选值	厂区西北部 0~0.2m	
1	pH	无量纲	/	8.12	/
2	汞	mg/kg	38	0.052	0.001
3	镉	mg/kg	65	0.10	0.002
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	/
5	镍	mg/kg	900	33	0.037
6	砷	mg/kg	60	11.9	0.198
7	铅	mg/kg	800	30	0.038
8	铜	mg/kg	18000	22	0.001
9	四氯化碳	mg/kg	2.8	ND	/
10	氯仿	mg/kg	0.9	ND	/
11	氯甲烷	mg/kg	37	ND	/
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	ND	/
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND	/
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/

15	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND	/
16	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND	/
17	二氯甲烷	mg/kg	616	ND	/
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	ND	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND	/
20	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	ND	/
21	四氯乙烯	mg/kg	53	ND	/
22	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	ND	/
23	1,1,2-三氯乙烷	mg/g	2.8	ND	/
24	三氯乙烯	mg/kg	2.8	ND	/
25	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND	/
6	氯乙烯	mg/kg	0.43	ND	/
27	苯	mg/kg	4	ND	/
28	氯苯	mg/kg	270	ND	/
29	1,2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/
30	1,4-二氯苯	mg/kg	20	ND	/
31	乙苯	mg/kg	28	ND	/
32	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/
33	甲苯	mg/kg	1200	ND	/
34	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	/
35	邻二甲苯	mg/kg	640	ND	/
36	硝基苯	mg/kg	76	ND	/
37	苯胺	mg/kg	260	ND	/
38	2-氯酚	mg/kg	2256	ND	/
39	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	/
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	/
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	/
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	/
43	蒽	mg/kg	1293	ND	/
44	二苯并[a, ]蒽	mg/kg	1.5	ND	/
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	/
46	萘	mg/kg	70	ND	/
47	阳离子交换量	cmol <sup>+</sup> /kg	/	13.6	/
48	氧化还原电位	mV	/	467	/
49	土壤容重	g/cm <sup>3</sup>	/	1.67	/
50	土壤总孔隙度	%	/	28.6	/
51	饱和导水率	mm/min	/	0.03	/
52	石油烃(C10-C40)*	mg/kg	4500	87	0.019

序号	检测项目	单位	标准限值	检测结果	标准指数
监测点位			筛选值	厂区东侧	
				0~0.2m	
1	pH 值	无量纲	/	7.84	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500	36	0.008
序号	检测项目	单位	标准限值	检测结果	标准指数
监测点位			筛选值	厂区西南部	
				0~0.2m	
1	pH 值	无量纲	/	6.16	/
2	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	4500	35	0.008

根据监测结果,项目厂区占地范围内监测点各因子均可满足《土壤环境质量标准 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要求。土壤环境质量良好。

## 4.4 区域污染源调查

### 4.4.1 调查内容

对评价区域内主要排污工业企业的基本状况及其主要污染物排污情况进行调查,其中:废气污染源调查因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃;废水污染源调查因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N。

### 4.4.2 调查结果

评价区域内现有企业排污情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 区域污染源调查一览表 单位: t/a

序号	企业名称	废水		废气			环保手续履行情况
		COD	氨氮	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃	
1	玉田县盛坤塑料制品有限公司	0	0	0	0	1.839	已验收
2	玉田县林头屯乡潘庄子三利塑料厂	0	0	0	0	0.009	已验收
3	玉田县建宇塑料制品有限公司	0	0	0	0	0.009	已验收
4	唐山聚丰普广农业科技有限公司	0	0	0	0	0.072	已验收

### 4.4.3 污染源评价

#### (1) 评价方法

项目评价区域内环境污染源评价方法采用污染负荷法,计算方法如下:



评价方法采用等标污染负荷法，计算公式如下：

$$P_{ij} = \frac{Q_{ij}}{C_{oi}}$$

式中：P<sub>ij</sub>---j 污染源 i 污染物的等标污染负荷；

C<sub>oi</sub>---i 污染物的评价标准，废气为 mg/m<sup>3</sup>，废水为 mg/L；

Q<sub>ij</sub>---j 污染源 i 污染物污染物的排放量，t/a；

$$P_j = \sum_i P_{ij}$$

(i=1, 2, 3...n, 污染物个数)

式中：P<sub>j</sub>---j 污染源(工况)的等标污染负荷。

$$P = \sum_j P_j$$

式中：P---某区域的等标污染负荷之和。

$$K_j = \frac{P_j}{P} \times 100\%$$

式中：K<sub>j</sub>---j 污染源在区域中的污染负荷比。

### (2) 评价标准

废水污染物采用《全国工业污染源调查技术要求及建档技术规定》中的标准，废气污染物 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单，非甲烷总烃采用河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。相关评价标准见表 4.4-2。

**表 4.4-2 区域污染源调查相关评价标准**

项目	污染物名称	评价标准
废气	NO <sub>x</sub>	0.1mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	0.15mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>
废水	COD	10mg/L
	NH <sub>3</sub> -N	0.5mg/L

### (3) 大气污染源评价结果

评价区域内大气污染源评价结果见表 4.4-3。评价区域范围形成了以非甲烷总烃污染为主的大气污染，评价区域排放的大气污染物等标负荷为 0.965，占废气污染物总排放污染负荷的 100%，区域内第一污染源为玉田县盛坤塑料制品有限公司，大气污染物等标污染负荷为 0.919，占废气污染物总排放等标污染负荷

的 95.2%。

**表 4.4-3 评价区域内大气污染源评价结果一览表**

序号	污染源名称	P <sub>i</sub>			评价结果		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃	P <sub>j</sub>	K <sub>j</sub>	排次
1	玉田县盛坤塑料制品有限公司	0	0	0.919	0.919	0.952	1
2	玉田县林头屯乡潘庄子三利塑料厂	0	0	0.005	0.005	0.005	3
3	玉田县建宇塑料制品有限公司	0	0	0.005	0.005	0.005	4
4	唐山聚丰普广农业科技有限公司	0	0	0.036	0.036	0.038	2
合计		0	0	0.965	0.965	1	--

(4) 废水污染源评价结果

评价区域内废水污染源评价结果见表 4.4-4。评价区域无废水外排。

**表 4.4-4 评价区域内废水污染源评价结果**

序号	污染源名称	P <sub>i</sub>		评价结果		
		COD	NH <sub>3</sub> -N	P <sub>j</sub>	K <sub>j</sub>	排次
1	玉田县盛坤塑料制品有限公司	0	0	0	0	--
2	玉田县林头屯乡潘庄子三利塑料厂	0	0	0	0	--
3	玉田县建宇塑料制品有限公司	0	0	0	0	--
4	唐山聚丰普广农业科技有限公司	0	0	0	0	--
合计		0	0	0	0	--

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

项目施工期污染源主要由施工机械噪声、施工扬尘、运输车辆、施工机械产生废气、施工废水和建筑垃圾。分析项目施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求，可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。

项目在现有厂区内进行建设，对现有 2#生产车间、原料库、成品库、车棚、办公用房等进行技改拆除，项目拆除过程主要包括厂房的拆除改造及车间内生产设备的拆除活动，拆除过程中应遵循《企业拆除活动污染防治技术规定》，采取有效措施，防范扬尘、噪声等污染。

#### 5.1.1 施工期环境空气影响分析

施工期对环境空气的污染主要为运输车辆的行驶、混凝土制备、装卸施工材料、施工机械填挖土方以及挖掘弃土临时堆存引起的扬尘。

施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域，影响附近居民及单位职工的生活和工作。

施工扬尘主要与施工管理、施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。本评价根据施工现场扬尘实测资料，对其进行综合分析。表 5.1-1 和表 5.1-2 列出了北京环科院对不同施工场地扬尘情况的实测数据。

**表 5.1-1 某建筑施工工地扬尘监测结果** 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速 2.5m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

**表 5.1-2 某施工现场扬尘监测结果** 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

距工地距离 (m)	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由表 5.1-1 和表 5.1-2 可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显地降低施工场地周围环境空气的粉尘浓度。

针对施工期扬尘污染问题，本评价根据《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》、省住建厅发布建筑施工扬尘治理措

施“15 条”、《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强扬尘污染防治的决定》、《河北省扬尘污染防治办法》以及《唐山市重污染天气应急预案》的相关规定，提出在施工中必须采取如下措施，来减轻二次扬尘对周围环境的影响：

(1) 施工现场封闭管理。厂房拆除及新建工程施工现场按规定连续设置硬质围挡(围墙)，实施全封闭管理，围挡高度不低于 2.5 米。施工现场要安排人员定期冲洗、清洁，保持围挡(围墙)整洁、美观。

(2) 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：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；其他有效的防尘措施。

(3) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，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；

(4) 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 15cm，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；

(5) 场区路面硬化，并及时打扫，以防路面尘土积累过多而造成车辆经过时产生大量的扬尘，净化方式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；

(6) 施工过程中使用砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：密闭存储；设置围挡；采用防尘布苫盖，物料和裸露地块进行无死角苫盖，苫网目数达到 2000 目以上。

(7) 建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网保持整齐、牢固、无破损、严禁从空中抛撒废弃物。

(8) 设置 1 名专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，防止二次扬尘污染。

(9) 施工使用商品混凝土，施工单位不得在工地围护设施外设置材料堆场；防止扬尘污染。

(10) 严格房屋建筑和市政基础设施工程（统称建筑）施工扬尘监管，继续

深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》，县城及城市规划建设用地范围内建筑工地全面做到周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，建筑工地实现视频监控和 PM<sub>10</sub> 在线监测联网全覆盖。建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。

(11) 重污染天气时除应急抢险外，市、县城市建成区停止所有施工工地的土石方作业（包括停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）。

(12) 根据河北省生态环境厅、河北省市场监督管理局于联合发布《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019），要求项目进行施工期扬尘监测，监测点布置施工区域围栏安全范围内，监测点结合施工期常年主导风向，在车辆进出口设监测点，在工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界设监测点，兼顾扬尘最大落地浓度，项目监测点数≥4 个。

综上所述，项目施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。在采取上述相应防治措施情况下，施工期废气对周围环境空气影响较小。

### 5.1.2 施工期废水影响分析

厂房拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。物料拆解、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

项目施工期产生的废水主要为施工设备清洗和水泥养护排水，水量较小，主要污染物为泥沙，对环境的影响较小。施工场地设简易沉淀池，将施工废水收集沉淀后，用于场地喷洒降尘。

施工期生活污水一般指施工人员生活污水，生活污水为盥洗废水，水量较少可直接用于地面泼洒抑尘，施工期防渗旱厕依托现有工程，定期清淘用于农肥。因此，施工期产生的生产和生活污水不会对区域环境产生明显影响。

### 5.1.3 施工期噪声影响分析

#### (1) 噪声源强

施工噪声主要来自于各种施工机械和车辆及推土机、挖掘机、装卸机，以及基础阶段的打桩机和混凝土振捣过程。根据类比调查和资料分析，各类建筑施工

机械产噪值见表 5.1-3。

**表 5.1-3 施工机械产噪值一览表** 单位: dB (A)

序号	设备名称	声级/距离 (dB (A) /m)	序号	设备名称	声级/距离 (dB (A) /m)
1	装载机	85.7/5	4	混凝土振捣器	79/5
2	挖掘机	84/5	5	运输车辆	79.2/5
3	推土机	83.6/5	6	夯土机	82/5

(2) 预测计算

本次评价采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L<sub>r</sub>——距声源 r 处的 A 声压级，dB (A)；

L<sub>r0</sub>——距声源 r<sub>0</sub> 处的 A 声压级，dB (A)；

r——预测点与声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算主要施工机械在不同距离处的衰减值，预测计算结果见表 5.1-4。

**表 5.1-4 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值**

序号	机 械	不同距离处的噪声贡献值 dB (A)							
		40m	60m	100m	200m	250m	300m	400m	500m
1	装载机	67.6	64.1	59.7	53.7	51.7	50.1	47.6	45.7
2	挖掘机	65.9	62.4	58.0	52.0	50.0	48.4	45.9	44.0
3	推土机	65.5	62.0	57.6	51.6	49.6	48.0	45.5	43.6
4	混凝土振捣器	60.9	57.4	53.0	47.0	45.0	43.4	40.9	39.0
5	夯土机	63.9	60.4	56.0	50.0	48.0	46.4	43.9	42.0
6	运输车辆	61.1	57.6	53.2	47.2	45.2	43.6	41.1	39.2

(3) 施工期噪声影响分析

将表 5.1-4 噪声源预测计算结果与《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相互对照可以看出：

施工期，昼间距工地 40m，夜间 200m 即可满足施工场界噪声限值的要求。

另外，由于工程建设需消耗一定量的沙石、水泥等建筑材料，该材料的运输将使通向工地的公路上车流量增加，产生的交通噪声将对运输路线沿途的声环境产生一定的影响。为采取一些简单可行的降噪措施，对此，本评价提出以下要求和建议：

①建设单位与施工单位签订合同的同时，应要求其使用的主要机械设备为低

噪声机械设备，并在施工中有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部设置围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

③建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声定期进行自查，避免施工噪声扰民。

在采取以上措施的情况下，对周围声影响较小。

#### **5.1.4 施工期固废影响分析**

施工期固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是施工人员的废弃物品。由于撒落的泥土容易随风飘落到其它地区形成扬尘污染，施工中要加强对这些固体废物的管理，提出从产生、运输、堆放地点各环节减少撒落，及时打扫，避免污染环境；特别在夏季施工时生活垃圾容易腐烂发味，既污染环境，又可能传播疾病。因此对建筑垃圾应运送至市政部门指定地点，对生活垃圾应集中堆放及时清理，袋装化后外运到环卫部门指定地点，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

#### **5.1.5 施工期生态环境影响分析与评价**

项目征用的土地将大部分被用于建筑物和配套设施等，这些土地永久性被使用，无法恢复原状。

通过在施工期间采取一定的生态环境保护措施，可以有效减缓规划实施对生态环境的影响。

(1) 在施工中，合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，预计中尽量减少开挖，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷和水土流失。

(2) 项目建成后，应及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，人工种植植被，减少水土流失。

## **5.2 大气环境影响预测**

### **5.2.1 常规气象资料分析**

#### **(1) 多年气象资料分析**

项目气象参数采用玉田县地面气象观测站（气象站位于东经 117°44'29.69"，北纬 39°53'55.78"）的实测资料，属于国家基准站，距项目厂址 16.9km。

根据玉田县近 20 年（2008 年~2018 年）气象资料，对当地的温度、风速、

风向及风频进行统计。各常规气象要素统计见表 5.2-1。

**表 5.2-1 玉田县近 20 年主要气候资料统计结果表**

项目		数量	项目		数量
气温	年平均气温	11.2℃	风向	常年最多风向	ENE
	极端最低气温	-22.9℃		夏季最多风向	E
	极端最高气温	40.4℃		冬季最多风向	W
气压	多年平均气压	1007.4hPa	降水	年平均降雨量	682.6mm
	夏季平均气压	1002.6hPa		年最大降水量	1035.5mm
	冬季平均气压	1026.4hPa		日最大降水量	289.0mm
风速	年平均风速	1.78m/s	冻土	最大冻土深度	300mm
	春季平均风速	2.15 m/s	积雪	最大积雪深度	230.0mm
	秋季平均风速	1.48 m/s	--	--	--

(2) 常规气象资料分析

①风向

评价区无主导风向，年最多风向为 ENE 风，出现频率为 11.7%；次多风向为 E 风，频率为 10.54%；年最少风向频率为 NNW 风，出现频率 1.95%，其次为 N 风，出现频率为 2.12%。全年静风频率为 2.76%。

春季出现频率最高的风向为 E 风，出现频率为 13.54%；出现频率最低的风向 N 风，出现频率为 2.13%；静风频率为 0.68%。夏季出现频率最高的风向为 E 风，出现频率为 11.49%；出现频率最低的风向 N 风，出现频率为 2.17%；静风频率为 0.68%。秋季出现频率最高的风向为 ENE 风，出现频率为 11.58%；出现频率最低的风向为 NNW 风，出现频率为 1.79%；静风频率为 4.58%。冬季出现频率最高的风向为 W 风，出现频率为 16.19%；出现频率最低的风向为 SE 风，出现频率为 1.33%；静风频率为 2.98%。各风向频率见表 5.2-2。风频玫瑰图见图 5.2-1。

②风速

该区域年平均风速为 1.78m/s。随着风向的不同，各风向下的平均风速也有变化。年平均风速最大的风向为 W 风，其平均风速为 2.37m/s，年平均风速最小的风向为 NE 风，其平均风速均为 1.34m/s。各季节中春季平均风速最大，为 2.15m/s，秋季平均风速最小，为 1.48m/s。风向频率及各方位平均风速见表 5.2-2、5.2-3，风速分布玫瑰图见图 5.2-2，平均风速月、季变化表见表 5.2-4、5.2-5，平均风速月、季变化曲线图见图 5.2-3、5.2-4。



表 5.2-2 风向频率表 (%)

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	3.23	4.58	7	13.86	7.27	1.88	1.21	1.48	2.29	4.85	5.38	11.44	13.46	9.29	6.86	2.83	3.1
2月	2.01	3.16	5.32	11.64	4.02	2.16	1.15	3.59	5.03	6.03	5.46	12.79	17.53	11.49	6.18	2.16	0.29
3月	2.69	4.03	5.24	11.16	11.96	3.49	2.28	3.9	6.18	5.91	6.32	6.59	8.74	9.68	7.66	3.23	0.94
4月	1.67	1.39	4.44	15.14	14.44	6.67	4.03	5.83	8.06	6.94	5.28	7.5	8.06	4.44	4.44	1.25	0.42
5月	2.02	3.9	6.85	8.2	14.25	6.72	4.17	4.3	5.65	6.05	4.84	7.66	9.41	6.85	5.38	3.09	0.67
6月	0.83	4.17	6.94	10.56	20.56	9.58	4.86	6.53	8.89	5.42	4.44	5.69	3.75	3.19	2.08	0.83	1.67
7月	1.88	5.24	8.06	11.29	11.56	6.32	2.69	7.8	7.93	7.66	8.2	5.91	5.65	2.42	2.15	2.02	3.23
8月	3.76	6.72	11.56	13.44	12.77	5.51	3.76	2.96	4.57	6.05	4.17	6.99	4.44	4.7	3.36	1.75	3.49
9月	3.06	5.97	9.86	9.31	8.19	2.78	4.31	2.64	6.25	6.11	8.61	11.94	8.06	5	3.33	2.36	2.08
10月	1.61	4.97	9.68	12.1	7.26	3.09	1.75	2.55	3.49	4.97	6.32	9.81	8.87	8.33	3.49	1.61	3.76
11月	1.39	3.19	7.5	13.33	6.11	1.67	2.22	2.08	2.36	4.44	5.42	12.36	12.5	9.31	6.81	1.39	7.92
12月	1.21	1.48	8.77	10.39	7.83	1.89	1.62	1.75	2.7	3.24	4.59	12.82	17.68	11.74	6.07	0.81	5.4
全年	2.12	4.08	7.62	11.7	10.54	4.32	2.84	3.78	5.27	5.64	5.75	9.27	9.82	7.2	4.82	1.95	2.76
春季	2.13	3.12	5.53	11.46	13.54	5.62	3.49	4.66	6.61	6.3	5.48	7.25	8.74	7.02	5.84	2.54	0.68
夏季	2.17	5.39	8.88	11.78	14.9	7.11	3.76	5.75	7.11	6.39	5.62	6.2	4.62	3.44	2.54	1.54	2.81
秋季	2.01	4.72	9.02	11.58	7.19	2.52	2.75	2.43	4.03	5.17	6.78	11.36	9.8	7.55	4.53	1.79	4.58
冬季	2.16	3.07	7.06	11.97	6.42	1.97	1.33	2.25	3.3	4.68	5.14	12.34	16.19	10.83	6.38	1.93	2.98

表 5.2-3 各方位平均风速 单位: m/s

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1月	1.59	1.3	1.46	1.54	1.56	1.34	1.39	1.84	1.27	1.37	1.52	1.83	2.39	1.94	1.87	1.43	1.67
2月	1.32	1.6	1.62	1.46	1.84	1.37	1.32	1.36	2.05	1.94	1.96	2.27	2.78	2.22	2.14	2.1	2.04
3月	2.05	1.84	1.43	1.55	1.8	1.65	1.61	1.94	2.42	2.17	2.86	2.46	2.19	2.85	2.51	1.87	2.1
4月	1.85	2.09	1.71	1.66	2	1.81	1.61	2.11	2.37	2.36	2.92	2.96	3.41	2.46	2.84	2.18	2.25
5月	1.21	1.74	1.43	1.79	2.11	2.09	1.67	1.92	2.27	2.07	2.24	2.65	2.68	2.22	2.36	2.22	2.09
6月	1.48	1.76	1.57	1.42	2.18	2.24	2.04	2.04	2.42	2.3	2.43	2.23	2.18	1.36	1.41	1.1	1.98
7月	1.03	1.84	1.55	1.56	1.75	1.68	1.58	1.77	1.94	1.8	1.7	1.9	1.6	1.17	1.27	1.15	1.62
8月	1.34	1.65	1.29	1.56	1.77	1.74	1.55	1.71	1.82	1.82	1.64	1.63	1.39	1.2	1.2	1.22	1.51
9月	1.59	1.44	1.17	1.25	1.55	1.41	1.47	1.64	1.78	1.8	1.87	1.92	1.71	1.38	1.39	1.52	1.54
10月	0.94	1.06	1.34	1	1.37	1.08	0.95	0.94	1.41	1.25	1.65	1.78	2.31	2.06	1.77	0.95	1.42
11月	1.45	1	0.84	0.96	1.2	1.13	1.14	0.95	1.3	1.08	1.73	2.21	2.19	1.94	2.56	1.81	1.48
12月	0.86	1.23	1.08	1.2	1.53	1.8	1.2	1.13	1.1	1.12	1.39	1.93	2.41	2.4	2.38	0.77	1.68
全年	1.43	1.53	1.34	1.41	1.81	1.76	1.55	1.72	2.01	1.82	1.98	2.12	2.37	2.09	2.12	1.61	1.78
春季	1.73	1.83	1.5	1.66	1.98	1.89	1.63	2.01	2.36	2.21	2.69	2.7	2.73	2.56	2.55	2.06	2.15
夏季	1.27	1.74	1.44	1.52	1.95	1.94	1.76	1.86	2.11	1.95	1.88	1.89	1.69	1.24	1.27	1.17	1.7
秋季	1.36	1.2	1.14	1.05	1.39	1.21	1.27	1.18	1.58	1.42	1.76	1.98	2.1	1.87	2.06	1.38	1.48
冬季	1.37	1.39	1.34	1.41	1.6	1.5	1.29	1.41	1.6	1.55	1.63	2.01	2.53	2.21	2.12	1.57	1.79

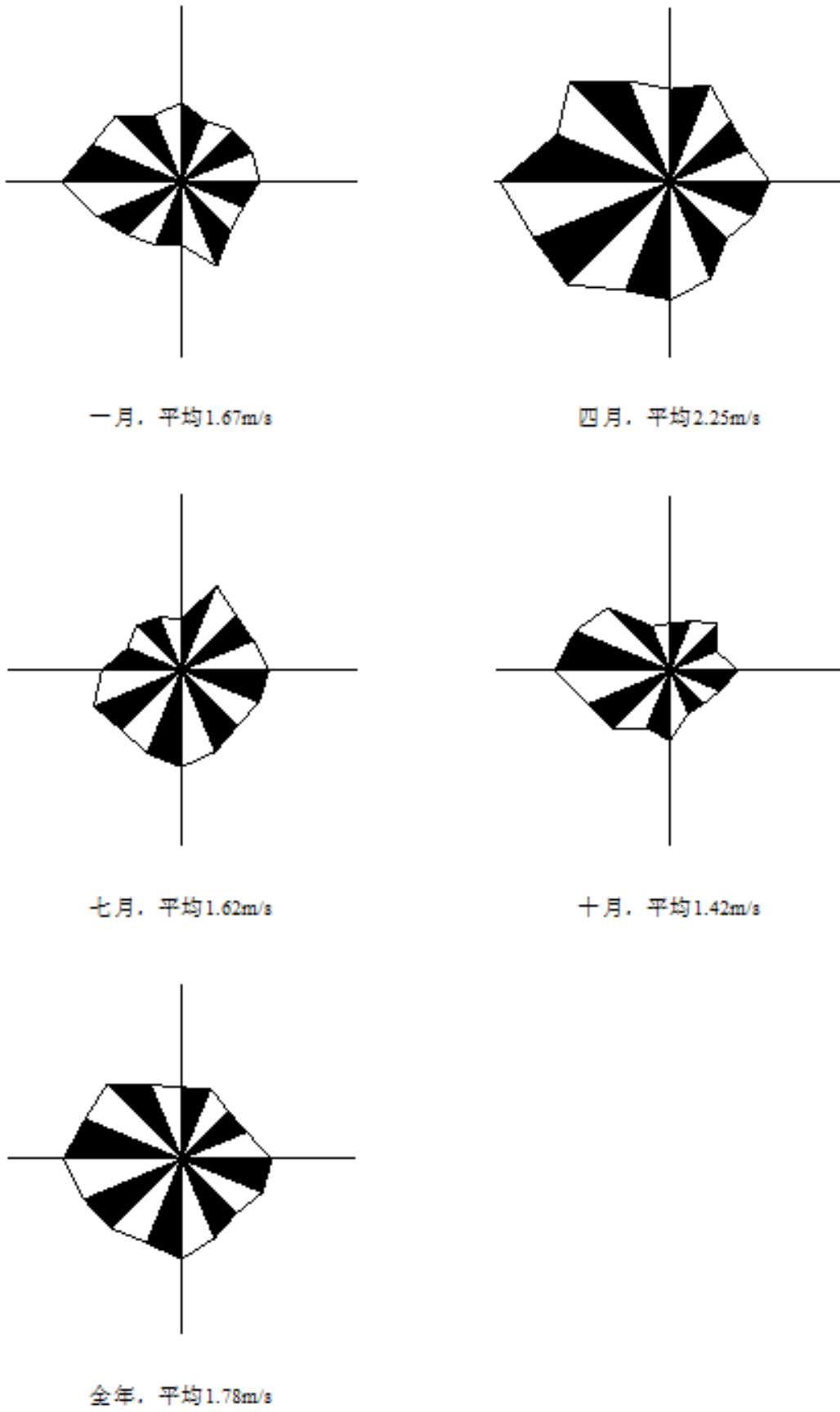
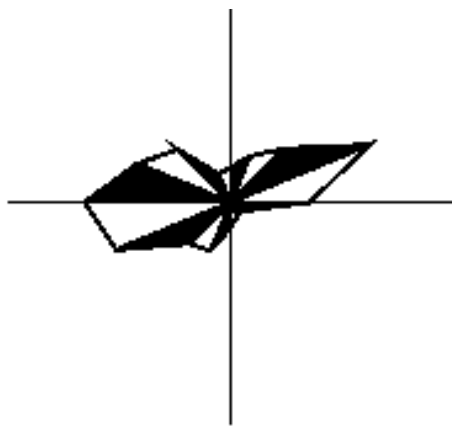
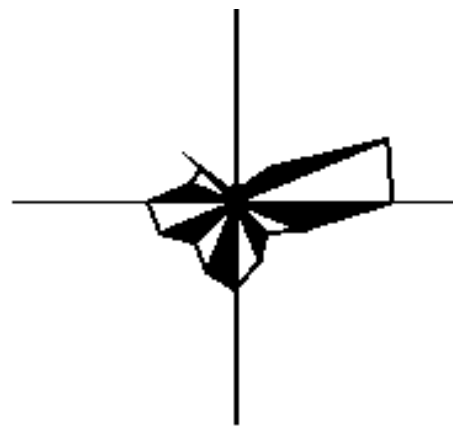


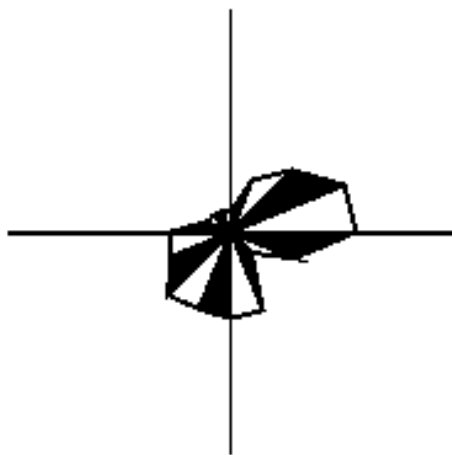
图 5.2-1 区域年平均风速玫瑰图



一月，静风3.1%



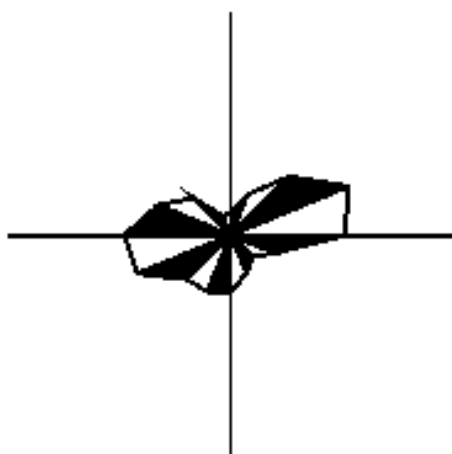
四月，静风0.42%



七月，静风3.23%



十月，静风3.76%



全年，静风2.76%

图 5.2-2 区域年平均风向玫瑰图

表 5.2-4 平均风速月变化表 单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速	1.67	2.04	2.1	2.25	2.09	1.98	1.62	1.51	1.54	1.42	1.48	1.68	1.78

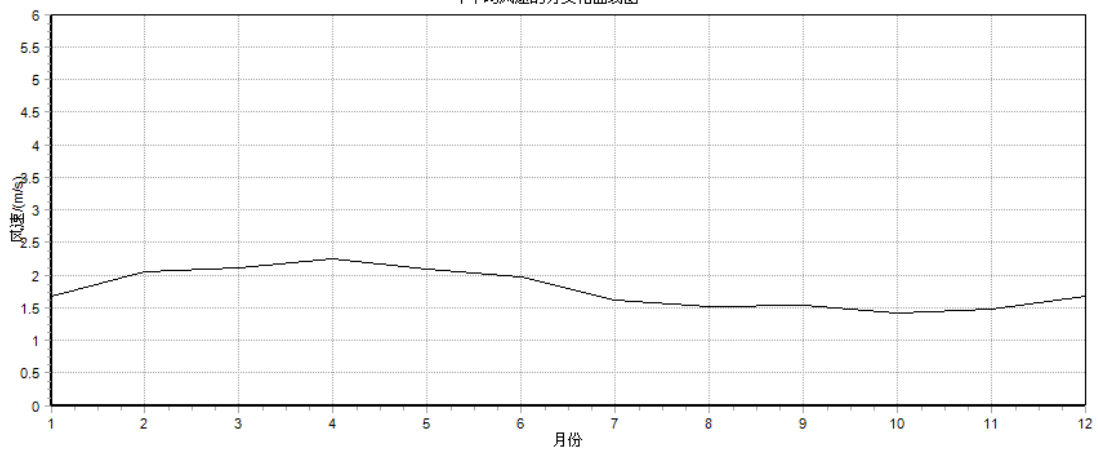


图 5.2-3 平均风速月变化曲线图

表 5.2-5 季小时平均风速的日变化表 单位: m/s

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.68	1.55	1.49	1.61	1.55	1.57	1.52	1.63	1.86	2.22	2.31	2.62
夏季	1.34	1.3	1.3	1.25	1.17	1.27	1.24	1.32	1.54	1.76	1.87	2.04
秋季	1.12	1.11	1	0.96	0.91	1.01	1.12	1.09	1.13	1.52	1.77	2.12
冬季	1.42	1.46	1.32	1.47	1.23	1.34	1.26	1.12	1.43	1.53	1.96	2.28

小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.79	3.04	3.08	3.22	3.09	2.96	2.54	2.22	2.11	1.73	1.63	1.56
夏季	2.04	2.23	2.18	2.41	2.35	2.25	2.19	1.9	1.52	1.53	1.44	1.36
秋季	2.27	2.37	2.44	2.33	2.09	1.63	1.28	1.31	1.31	1.16	1.28	1.19
冬季	2.48	2.64	2.83	2.78	2.56	2.11	1.85	1.61	1.7	1.56	1.53	1.48

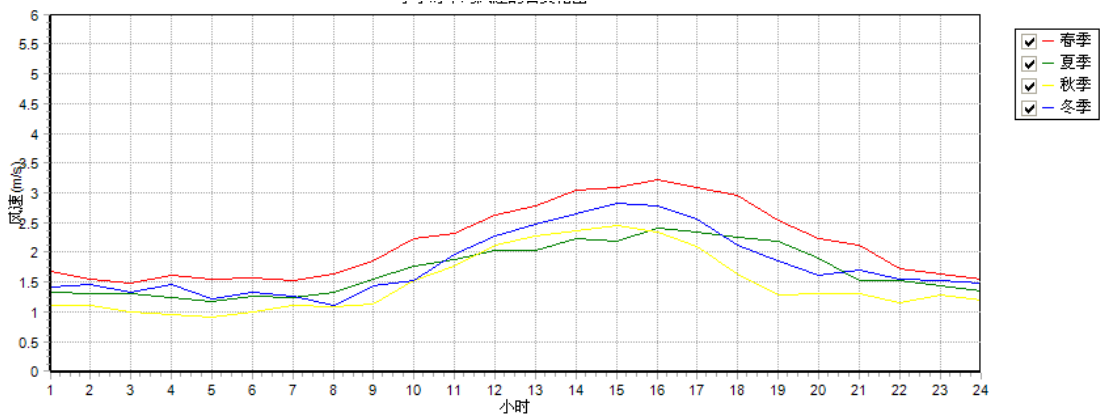


图 5.2-4 季小时平均风速的日变化图

### 5.2.2 环境空气质量影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目估算模式参数取值见表 5.2-6 和 5.2-7。

**表 5.2-6 估算模式参数取值一览表（点源）**

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时 数/h	排放 工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)				
混料车间排气筒 P1	117.882654	39.930830	36	15.0	0.5	20.0	14.15	2400	连续	PM <sub>10</sub>	0.056
										PM <sub>2.5</sub>	0.028
废料回收机组 2 台；双螺杆挤出机组 4 台有机废气排气筒 P2	117.523870	39.554444	36	15.0	0.5	20.0	14.15	7200	连续	非甲烷总烃	0.0012
										苯	0.00002
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.00008
双色地膜机组 4 台、三层共挤吹塑机组 2 台有机废气排气筒 P3	117.523721	39.554589	36	15.0	0.8	20.0	16.59	7200	连续	非甲烷总烃	0.004
										苯	0.00008
										甲苯	0.00002
										二甲苯	0.00025
五层共挤吹塑机组 3 台、三层共挤吹塑机 2 台有机废气排气筒 P4	117.523748	39.554316	36	15.0	0.8	20.0	16.59	4320	连续	非甲烷总烃	0.006
										苯	0.0001
										甲苯	0.00003
										二甲苯	0.0004

三层共挤吹塑机 3 台、80 型吹塑机 6 台有机废气排气筒 P5	117.523441	39.554817	36	15.0	0.8	20.0	11.06	7200	连续	非甲烷总烃	0.0016
										苯	0.00003
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.0001
75 型吹塑机组 10 台、70 型吹塑机组 7 台有机废气排气筒 P6	117.523748	39.554840	36	15.0	0.5	20.0	14.15	4320	连续	非甲烷总烃	0.0012
										苯	0.00002
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.00008
65 型吹塑机组 6 台、90 型吹塑机组 6 台有机废气排气筒 P7	117.523623	39.554711	36	15.0	0.5	20.0	14.15	2400	连续	非甲烷总烃	0.0012
										苯	0.00002
										甲苯	0.00001
										二甲苯	0.00008
塑料吹膜机 3 台，日光棚膜机组 1 台有机废气排气筒 P8	117.523874	39.554273	36	15.0	0.8	20.0	13.82	7200	连续	非甲烷总烃	0.0027
										苯	0.00006
										甲苯	0.00002
										二甲苯	0.0002

表 5.2-7 估算模式参数取值一览表（矩形面源）

名称	面源坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/(°)	面源有效排放高度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y								TSP	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
混料车间	117.88266	39.930690	36	52	25	19.8	8.5	7200	连续	0.05	--	--	--	--
1#生产车间	117.88221	39.930854	36	110	25	19.8	9.5	7200	连续	--	0.003	0.0001	0.00002	0.0002
2#生产车间	117.88332	39.930147	36	131	38	19.8	9.5	7200	连续	--	0.012	0.0002	0.0001	0.0008

项目有组织废气污染物以及无组织废气污染物排放估算结果见表 5.2-8~ 5.2-16。

表 5.2-8 有组织废气污染物排放估算结果一览表

下风向距离(m)	混料车间 P1 排气筒				排气筒 P2							
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)
10	0.1391	0.03	0.0695	0.03	2.1729	0.11	0.0435	0.04	0.0109	0.01	0.1358	0.07
25	1.7018	0.38	0.8509	0.38	1.4526	0.07	0.0291	0.03	0.0073	0.00	0.0908	0.05
50	2.3161	0.51	1.1581	0.51	0.9009	0.05	0.0180	0.02	0.0045	0.00	0.0563	0.03
100	4.5531	1.01	2.2765	1.01	0.6053	0.03	0.0121	0.01	0.0030	0.00	0.0378	0.02
200	5.1534	1.15	2.5767	1.15	0.3537	0.02	0.0071	0.01	0.0018	0.00	0.0221	0.01
300	4.4536	0.99	2.2268	0.99	0.2575	0.01	0.0052	0.00	0.0013	0.00	0.0161	0.01
400	3.5707	0.79	1.7853	0.79	0.2029	0.01	0.0041	0.00	0.0010	0.00	0.0127	0.01
500	2.9076	0.65	1.4538	0.65	0.1687	0.01	0.0034	0.00	0.0008	0.00	0.0105	0.01
600	2.7525	0.61	1.3762	0.61	0.1452	0.01	0.0029	0.00	0.0007	0.00	0.0091	0.00



700	2.5979	0.58	1.299	0.58	0.1314	0.01	0.0026	0.00	0.0007	0.00	0.0082	0.00
800	4.7362	1.05	2.3681	1.05	0.1168	0.01	0.0023	0.00	0.0006	0.00	0.0073	0.00
900	5.8266	1.29	2.9133	1.29	0.1116	0.01	0.0022	0.00	0.0006	0.00	0.0070	0.00
1000	2.1197	0.47	1.0598	0.47	0.1037	0.01	0.0021	0.00	0.0005	0.00	0.0065	0.00
1200	1.9254	0.43	0.9627	0.43	0.0887	0.00	0.0018	0.00	0.0004	0.00	0.0055	0.00
1400	1.7553	0.39	0.8777	0.39	0.0908	0.00	0.0018	0.00	0.0005	0.00	0.0057	0.00
1600	1.5952	0.35	0.7976	0.35	0.0871	0.00	0.0017	0.00	0.0004	0.00	0.0054	0.00
1800	1.4544	0.32	0.7272	0.32	0.0789	0.00	0.0016	0.00	0.0004	0.00	0.0049	0.00
2000	1.334	0.30	0.667	0.30	0.1029	0.01	0.0021	0.00	0.0005	0.00	0.0064	0.00
2500	4.8958	1.09	2.4479	1.09	0.0847	0.00	0.0017	0.00	0.0004	0.00	0.0053	0.00
3000	4.1353	0.92	2.0676	0.92	0.0705	0.00	0.0014	0.00	0.0004	0.00	0.0044	0.00
4000	2.2857	0.51	1.1428	0.51	0.0553	0.00	0.0011	0.00	0.0003	0.00	0.0035	0.00
5000	2.0494	0.46	1.0247	0.46	0.0534	0.00	0.0011	0.00	0.0003	0.00	0.0033	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.0035	0.00	0.0001	0.00	0.0116	0.00	0.0002	0.00	0.0001	0.00	0.0007	0.00

表 5.2-9 有组织废气污染物排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒 P3							
	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)
10	2.1729	0.11	0.0435	0.04	0.0109	0.01	0.1358	0.07
25	1.4526	0.07	0.0291	0.03	0.0073	0.00	0.0908	0.05
50	0.9009	0.05	0.0180	0.02	0.0045	0.00	0.0563	0.03
100	0.6053	0.03	0.0121	0.01	0.0030	0.00	0.0378	0.02
200	0.3537	0.02	0.0071	0.01	0.0018	0.00	0.0221	0.01
300	0.2575	0.01	0.0052	0.00	0.0013	0.00	0.0161	0.01
400	0.2029	0.01	0.0041	0.00	0.0010	0.00	0.0127	0.01
500	0.1687	0.01	0.0034	0.00	0.0008	0.00	0.0105	0.01
600	0.1452	0.01	0.0029	0.00	0.0007	0.00	0.0091	0.00
700	0.1314	0.01	0.0026	0.00	0.0007	0.00	0.0082	0.00
800	0.1168	0.01	0.0023	0.00	0.0006	0.00	0.0073	0.00
900	0.1116	0.01	0.0022	0.00	0.0006	0.00	0.0070	0.00
1000	0.1037	0.01	0.0021	0.00	0.0005	0.00	0.0065	0.00
1200	0.0887	0.00	0.0018	0.00	0.0004	0.00	0.0055	0.00
1400	0.0908	0.00	0.0018	0.00	0.0005	0.00	0.0057	0.00
1600	0.0871	0.00	0.0017	0.00	0.0004	0.00	0.0054	0.00
1800	0.0789	0.00	0.0016	0.00	0.0004	0.00	0.0049	0.00
2000	0.1029	0.01	0.0021	0.00	0.0005	0.00	0.0064	0.00

2500	0.0847	0.00	0.0017	0.00	0.0004	0.00	0.0053	0.00
3000	0.0705	0.00	0.0014	0.00	0.0004	0.00	0.0044	0.00
4000	0.0553	0.00	0.0011	0.00	0.0003	0.00	0.0035	0.00
5000	0.0534	0.00	0.0011	0.00	0.0003	0.00	0.0033	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.0116	0.00	0.0002	0.00	0.0001	0.00	0.0007	0.00

表 5.2-10 有组织废气污染物排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒 P4							
	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)
10	3.2969	0.16	0.0549	0.05	0.0165	0.01	0.2198	0.11
25	2.1796	0.11	0.0363	0.03	0.0109	0.01	0.1453	0.07
50	1.3477	0.07	0.0225	0.02	0.0067	0.00	0.0898	0.04
100	0.9119	0.05	0.0152	0.01	0.0046	0.00	0.0608	0.03
200	0.5306	0.03	0.0088	0.01	0.0027	0.00	0.0354	0.02
300	0.3859	0.02	0.0064	0.01	0.0019	0.00	0.0257	0.01
400	0.3045	0.02	0.0051	0.00	0.0015	0.00	0.0203	0.01
500	0.2533	0.01	0.0042	0.00	0.0013	0.00	0.0169	0.01
600	0.2170	0.01	0.0036	0.00	0.0011	0.00	0.0145	0.01
700	0.1941	0.01	0.0032	0.00	0.0010	0.00	0.0129	0.01
800	0.1735	0.01	0.0029	0.00	0.0009	0.00	0.0116	0.01
900	0.1635	0.01	0.0027	0.00	0.0008	0.00	0.0109	0.01

1000	0.1529	0.01	0.0025	0.00	0.0008	0.00	0.0102	0.01
1200	0.1274	0.01	0.0021	0.00	0.0006	0.00	0.0085	0.00
1400	0.1396	0.01	0.0023	0.00	0.0007	0.00	0.0093	0.00
1600	0.1398	0.01	0.0023	0.00	0.0007	0.00	0.0093	0.00
1800	0.1150	0.01	0.0019	0.00	0.0006	0.00	0.0077	0.00
2000	0.1546	0.01	0.0026	0.00	0.0008	0.00	0.0103	0.01
2500	0.1276	0.01	0.0021	0.00	0.0006	0.00	0.0085	0.00
3000	0.1033	0.01	0.0017	0.00	0.0005	0.00	0.0069	0.00
4000	0.0915	0.00	0.0015	0.00	0.0005	0.00	0.0061	0.00
5000	0.0766	0.00	0.0013	0.00	0.0004	0.00	0.0051	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.0175	0.00	0.0003	0.00	0.0001	0.00	0.0012	0.00

表 5.2-11 有组织废气污染物排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒 P5							
	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)
10	1.3229	0.07	0.0248	0.02	0.0083	0.00	0.0827	0.04
25	0.6870	0.03	0.0129	0.01	0.0043	0.00	0.0429	0.02
50	0.4440	0.02	0.0083	0.01	0.0028	0.00	0.0278	0.01
100	0.2886	0.01	0.0054	0.00	0.0018	0.00	0.0180	0.01
200	0.1667	0.01	0.0031	0.00	0.0010	0.00	0.0104	0.01
300	0.1188	0.01	0.0022	0.00	0.0007	0.00	0.0074	0.00

400	0.0933	0.00	0.0018	0.00	0.0006	0.00	0.0058	0.00
500	0.0774	0.00	0.0015	0.00	0.0005	0.00	0.0048	0.00
600	0.0665	0.00	0.0012	0.00	0.0004	0.00	0.0042	0.00
700	0.0619	0.00	0.0012	0.00	0.0004	0.00	0.0039	0.00
800	0.0551	0.00	0.0010	0.00	0.0003	0.00	0.0034	0.00
900	0.0511	0.00	0.0010	0.00	0.0003	0.00	0.0032	0.00
1000	0.0432	0.00	0.0008	0.00	0.0003	0.00	0.0027	0.00
1200	0.0370	0.00	0.0007	0.00	0.0002	0.00	0.0023	0.00
1400	0.0356	0.00	0.0007	0.00	0.0002	0.00	0.0022	0.00
1600	0.0349	0.00	0.0007	0.00	0.0002	0.00	0.0022	0.00
1800	0.0370	0.00	0.0007	0.00	0.0002	0.00	0.0023	0.00
2000	0.0453	0.00	0.0008	0.00	0.0003	0.00	0.0028	0.00
2500	0.0371	0.00	0.0007	0.00	0.0002	0.00	0.0023	0.00
3000	0.0316	0.00	0.0006	0.00	0.0002	0.00	0.0020	0.00
4000	0.0243	0.00	0.0005	0.00	0.0002	0.00	0.0015	0.00
5000	0.0207	0.00	0.0004	0.00	0.0001	0.00	0.0013	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.0046	0.00	0.0001	0.00	0.0000	0.00	0.0003	0.00

表 5.2-12 有组织废气污染物排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒 P6							
	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)
10	1.1711	0.06	0.0195	0.02	0.0098	0.00	0.0781	0.04
25	0.5787	0.03	0.0096	0.01	0.0048	0.00	0.0386	0.02
50	0.3834	0.02	0.0064	0.01	0.0032	0.00	0.0256	0.01
100	0.2338	0.01	0.0039	0.00	0.0019	0.00	0.0156	0.01
200	0.1358	0.01	0.0023	0.00	0.0011	0.00	0.0091	0.00
300	0.1072	0.01	0.0018	0.00	0.0009	0.00	0.0071	0.00
400	0.0848	0.00	0.0014	0.00	0.0007	0.00	0.0057	0.00
500	0.0712	0.00	0.0012	0.00	0.0006	0.00	0.0047	0.00
600	0.0640	0.00	0.0011	0.00	0.0005	0.00	0.0043	0.00
700	0.0569	0.00	0.0009	0.00	0.0005	0.00	0.0038	0.00
800	0.0513	0.00	0.0009	0.00	0.0004	0.00	0.0034	0.00
900	0.0467	0.00	0.0008	0.00	0.0004	0.00	0.0031	0.00
1000	0.0431	0.00	0.0007	0.00	0.0004	0.00	0.0029	0.00
1200	0.0362	0.00	0.0006	0.00	0.0003	0.00	0.0024	0.00
1400	0.0353	0.00	0.0006	0.00	0.0003	0.00	0.0024	0.00
1600	0.0424	0.00	0.0007	0.00	0.0004	0.00	0.0028	0.00
1800	0.0458	0.00	0.0008	0.00	0.0004	0.00	0.0031	0.00
2000	0.0422	0.00	0.0007	0.00	0.0004	0.00	0.0028	0.00

2500	0.0346	0.00	0.0006	0.00	0.0003	0.00	0.0023	0.00
3000	0.0290	0.00	0.0005	0.00	0.0002	0.00	0.0019	0.00
4000	0.0218	0.00	0.0004	0.00	0.0002	0.00	0.0015	0.00
5000	0.0165	0.00	0.0003	0.00	0.0001	0.00	0.0011	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.0035	0.00	0.0001	0.00	0.0000	0.00	0.0002	0.00

表 5.2-13 有组织废气污染物排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒 P7							
	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)
10	1.1745	0.06	0.0196	0.02	0.0098	0.00	0.0783	0.04
25	0.5787	0.03	0.0096	0.01	0.0048	0.00	0.0386	0.02
50	0.3812	0.02	0.0064	0.01	0.0032	0.00	0.0254	0.01
100	0.2347	0.01	0.0039	0.00	0.0020	0.00	0.0156	0.01
200	0.1427	0.01	0.0024	0.00	0.0012	0.00	0.0095	0.00
300	0.1106	0.01	0.0018	0.00	0.0009	0.00	0.0074	0.00
400	0.0849	0.00	0.0014	0.00	0.0007	0.00	0.0057	0.00
500	0.0711	0.00	0.0012	0.00	0.0006	0.00	0.0047	0.00
600	0.0640	0.00	0.0011	0.00	0.0005	0.00	0.0043	0.00
700	0.0569	0.00	0.0009	0.00	0.0005	0.00	0.0038	0.00
800	0.0512	0.00	0.0009	0.00	0.0004	0.00	0.0034	0.00
900	0.0468	0.00	0.0008	0.00	0.0004	0.00	0.0031	0.00

1000	0.0430	0.00	0.0007	0.00	0.0004	0.00	0.0029	0.00
1200	0.0361	0.00	0.0006	0.00	0.0003	0.00	0.0024	0.00
1400	0.0384	0.00	0.0006	0.00	0.0003	0.00	0.0026	0.00
1600	0.0424	0.00	0.0007	0.00	0.0004	0.00	0.0028	0.00
1800	0.0395	0.00	0.0007	0.00	0.0003	0.00	0.0026	0.00
2000	0.0423	0.00	0.0007	0.00	0.0004	0.00	0.0028	0.00
2500	0.0346	0.00	0.0006	0.00	0.0003	0.00	0.0023	0.00
3000	0.0288	0.00	0.0005	0.00	0.0002	0.00	0.0019	0.00
4000	0.0218	0.00	0.0004	0.00	0.0002	0.00	0.0015	0.00
5000	0.0162	0.00	0.0003	0.00	0.0001	0.00	0.0011	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.0035	0.00	0.0001	0.00	0.0000	0.00	0.0002	0.00

表 5.2-14 有组织废气污染物排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	排气筒 P8							
	非甲烷总烃		苯		甲苯		二甲苯	
	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	$C_i$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)
10	1.8119	0.09	0.0403	0.04	0.0134	0.01	0.1342	0.07
25	1.0838	0.05	0.0241	0.02	0.0080	0.00	0.0803	0.04
50	0.6699	0.03	0.0149	0.01	0.0050	0.00	0.0496	0.02
100	0.4448	0.02	0.0099	0.01	0.0033	0.00	0.0330	0.02
200	0.2596	0.01	0.0058	0.01	0.0019	0.00	0.0192	0.01
300	0.1855	0.01	0.0041	0.00	0.0014	0.00	0.0137	0.01



400	0.1460	0.01	0.0032	0.00	0.0011	0.00	0.0108	0.01
500	0.1213	0.01	0.0027	0.00	0.0009	0.00	0.0090	0.00
600	0.1042	0.01	0.0023	0.00	0.0008	0.00	0.0077	0.00
700	0.0973	0.00	0.0022	0.00	0.0007	0.00	0.0072	0.00
800	0.0867	0.00	0.0019	0.00	0.0006	0.00	0.0064	0.00
900	0.0744	0.00	0.0017	0.00	0.0006	0.00	0.0055	0.00
1000	0.0710	0.00	0.0016	0.00	0.0005	0.00	0.0053	0.00
1200	0.0585	0.00	0.0013	0.00	0.0004	0.00	0.0043	0.00
1400	0.0618	0.00	0.0014	0.00	0.0005	0.00	0.0046	0.00
1600	0.0635	0.00	0.0014	0.00	0.0005	0.00	0.0047	0.00
1800	0.0505	0.00	0.0011	0.00	0.0004	0.00	0.0037	0.00
2000	0.0720	0.00	0.0016	0.00	0.0005	0.00	0.0053	0.00
2500	0.0597	0.00	0.0013	0.00	0.0004	0.00	0.0044	0.00
3000	0.0492	0.00	0.0011	0.00	0.0004	0.00	0.0036	0.00
4000	0.0404	0.00	0.0009	0.00	0.0003	0.00	0.0030	0.00
5000	0.0341	0.00	0.0008	0.00	0.0003	0.00	0.0025	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.0079	0.00	0.0002	0.00	0.0001	0.00	0.0006	0.00

表 5.2-15 无组织废气污染物排放估算结果一览表

下方向距离(m)	混料车间		1#生产车间							
	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标 率(%)	NMHC 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标 率(%)	苯浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	苯占标率(%)	甲苯浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	甲苯占标率 (%)	二甲苯浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	二甲苯占标 率(%)
10	38.198	4.24	1.4177	0.07	0.0473	0.04	0.0095	0.00	0.0945	0.05
25	49.554	5.51	1.6451	0.08	0.0549	0.05	0.0110	0.01	0.1097	0.05
50	49.424	5.49	2.0706	0.10	0.0690	0.06	0.0138	0.01	0.1381	0.07
100	31.062	3.45	1.8499	0.09	0.0617	0.06	0.0123	0.01	0.1234	0.06
200	18.581	2.06	1.0403	0.05	0.0347	0.03	0.0069	0.00	0.0694	0.03
300	16.319	1.81	0.7822	0.04	0.0261	0.02	0.0052	0.00	0.0522	0.03
400	14.657	1.63	0.6824	0.03	0.0228	0.02	0.0046	0.00	0.0455	0.02
500	13.406	1.49	0.6068	0.03	0.0202	0.02	0.0040	0.00	0.0405	0.02
600	12.566	1.4	0.5419	0.03	0.0181	0.02	0.0036	0.00	0.0361	0.02
700	11.841	1.32	0.4887	0.02	0.0163	0.01	0.0033	0.00	0.0326	0.02
800	11.250	1.25	0.4510	0.02	0.0150	0.01	0.0030	0.00	0.0301	0.02
900	10.660	1.18	0.4228	0.02	0.0141	0.01	0.0028	0.00	0.0282	0.01
1000	10.127	1.13	0.3959	0.02	0.0132	0.01	0.0026	0.00	0.0264	0.01
1200	9.198	1.02	0.3505	0.02	0.0117	0.01	0.0023	0.00	0.0234	0.01
1400	8.414	0.93	0.3135	0.02	0.0105	0.01	0.0021	0.00	0.0209	0.01
1600	7.743	0.86	0.2823	0.01	0.0094	0.01	0.0019	0.00	0.0188	0.01
1800	7.162	0.8	0.2559	0.01	0.0085	0.01	0.0017	0.00	0.0171	0.01
2000	6.655	0.74	0.2399	0.01	0.0080	0.01	0.0016	0.00	0.0160	0.01
2500	5.633	0.63	0.2135	0.01	0.0071	0.01	0.0014	0.00	0.0142	0.01

3000	4.916	0.55	0.1916	0.01	0.0064	0.01	0.0013	0.00	0.0128	0.01
4000	3.934	0.44	0.1583	0.01	0.0053	0.00	0.0011	0.00	0.0106	0.01
5000	3.260	0.36	0.1347	0.01	0.0045	0.00	0.0009	0.00	0.0090	0.00
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.925	0.1	0.0350	0.00	0.0012	0.00	0.0002	0.00	0.0023	0.00

表 5.2-16 无组织废气污染物排放估算结果一览表

下方向距离 (m)	2#生产车间							
	NMHC 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标率 (%)	苯浓度(mg/m <sup>3</sup> )	苯占标率(%)	甲苯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	甲苯占标率(%)	二甲苯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	二甲苯占标率 (%)
10	2.4536	0.12	0.0409	0.04	0.0204	0.01	0.1636	0.08
25	2.9499	0.15	0.0492	0.04	0.0246	0.01	0.1967	0.10
50	3.9827	0.20	0.0664	0.06	0.0332	0.02	0.2655	0.13
100	5.0320	0.25	0.0839	0.08	0.0419	0.02	0.3355	0.17
200	3.6253	0.18	0.0604	0.05	0.0302	0.02	0.2417	0.12
300	2.7170	0.14	0.0453	0.04	0.0226	0.01	0.1811	0.09
400	2.2361	0.11	0.0373	0.03	0.0186	0.01	0.1491	0.07
500	1.9077	0.10	0.0318	0.03	0.0159	0.01	0.1272	0.06
600	1.6762	0.08	0.0279	0.03	0.0140	0.01	0.1117	0.06
700	1.5028	0.08	0.0250	0.02	0.0125	0.01	0.1002	0.05
800	1.3674	0.07	0.0228	0.02	0.0114	0.01	0.0912	0.05
900	1.2582	0.06	0.0210	0.02	0.0105	0.01	0.0839	0.04
1000	1.1681	0.06	0.0195	0.02	0.0097	0.00	0.0779	0.04
1200	1.0272	0.05	0.0171	0.02	0.0086	0.00	0.0685	0.03

1400	0.9215	0.05	0.0154	0.01	0.0077	0.00	0.0614	0.03
1600	0.8389	0.04	0.0140	0.01	0.0070	0.00	0.0559	0.03
1800	0.7722	0.04	0.0129	0.01	0.0064	0.00	0.0515	0.03
2000	0.7171	0.04	0.0120	0.01	0.0060	0.00	0.0478	0.02
2500	0.6131	0.03	0.0102	0.01	0.0051	0.00	0.0409	0.02
3000	0.5394	0.03	0.0090	0.01	0.0045	0.00	0.0360	0.02
4000	0.4408	0.02	0.0073	0.01	0.0037	0.00	0.0294	0.01
5000	0.3770	0.02	0.0063	0.01	0.0031	0.00	0.0251	0.01
... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..
25000	0.1221	0.01	0.0020	0.00	0.0010	0.00	0.0081	0.00

项目废气污染源的正常排放的污染物的  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  估算模型计算结果见下表以及下图：

**表 5.2-13  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
P1 排气筒	PM <sub>10</sub>	450.0	6.7024	1.49	--	二级
	PM <sub>2.5</sub>	225	3.3512	1.49	--	二级
P2 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	1.1411	0.06	--	三级
	苯	110.0	0.0190	0.02	--	三级
	甲苯	200	0.0095	0.00	--	三级
	二甲苯	200	0.0761	0.04	--	三级
P3 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	2.1729	0.11	--	三级
	苯	110.0	0.0435	0.04	--	三级
	甲苯	200	0.0109	0.01	--	三级
	二甲苯	200	0.1358	0.07	--	三级
P4 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	3.2969	0.16	--	三级
	苯	110.0	0.0549	0.05	--	三级
	甲苯	200	0.0165	0.01	--	三级
	二甲苯	200	0.2198	0.11	--	三级
P5 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	1.3229	0.07	--	三级
	苯	110.0	0.0248	0.02	--	三级
	甲苯	200	0.0083	0.00	--	三级
	二甲苯	200	0.0827	0.04	--	三级
P6 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	1.1711	0.06	--	三级
	苯	110.0	0.0195	0.02	--	三级
	甲苯	200	0.0098	0.00	--	三级
	二甲苯	200	0.0781	0.04	--	三级
P7 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	1.1745	0.06	--	三级
	苯	110.0	0.0196	0.02	--	三级
	甲苯	200	0.0098	0.00	--	三级
	二甲苯	200	0.0783	0.04	--	三级
P8 排气筒	非甲烷总烃	2000.0	1.8119	0.09	--	三级
	苯	110.0	0.0403	0.04	--	三级
	甲苯	200	0.0134	0.01	--	三级
	二甲苯	200	0.1342	0.07	--	三级
混料车间	TSP	900.0	51.522	5.72	--	二级
1#生产车间	非甲烷总烃	2000.0	2.1729	0.11	--	三级
	苯	110.0	0.0725	0.07	--	三级
	甲苯	200	0.0145	0.01	--	三级
	二甲苯	200	0.1449	0.07	--	三级

2#生产车间	非甲烷总烃	2000.0	5.0524	0.25	--	三级
	苯	110.0	0.0842	0.08	--	三级
	甲苯	200	0.0421	0.02	--	三级
	二甲苯	200	0.3368	0.17	--	三级

### 5.2.2.3 厂界达标排放分析

根据上述估算结果可知无组织废气中为颗粒物  $C_{\max}$  为  $51.522\mu\text{g}/\text{m}^3 < 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9颗粒物厂界标准值要求；非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯浓度均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2企业边界大气污染物浓度限值及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中相关标准要求。厂界达标排放。

### 5.2.2.4 大气防护距离计算

根据上述估算结果可知  $C_{\max}$  为  $51.522 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$ ，项目  $1\% < P_{\max}=5.72\% < 10\%$ ，无超标浓度，且未出现  $D_{10\%}$ ，无需设大气防护距离。

### 5.2.2.5 区域有机废气控制措施

随着《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）、《河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引》（冀环大气〔2019〕501号）等文件的发布，玉田县将采取以下措施严控挥发性有机物，包括源头替代，工业涂装、汽修、包装印刷等行业全部更换为水性漆料等低VOCs原辅料以及钢结构行业涂装工序（防腐类别为C5除外）底漆、中间漆、面漆的全部替代；提高VOCs收集及去除效率，要求各企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，督促采用活性炭吸附技术的企业按期更新活性炭；油气治理，对储油库、汽油油罐车、加油站油气回收装置进行专项检查和整改工作，7-9月鼓励销售车用汽油企业实施42-62千帕的夏季蒸气压要求，全面降低汽油蒸发排放；错时错峰，结合装修、沥青铺设、防锈防水涂装等各类作业的材料和工艺特点，引导相关企业和市民实施错峰错时作业，以进一步降低污染排放；以及规范企业VOCs排放台账、严格产品VOCs含量限值标准及VOCs排放标准、加强VOCs排放监测以及帮扶执法、创建标杆等措施。通过采取以上措施，使VOCs治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCs排放量下降10%的目标任务，协同控制温室气体排放，推动区域环境空气质量持续改善。

#### 5.2.2.6 环境空气质量影响评价

经估算结果可知，项目在落实相关环保措施的情况下，估算结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，大气环境影响可以接受。

建设项目大气环境影响评价自查表见下表：

表 5.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 ( PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 ( TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度 )							
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	( 2019 ) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 ( ) h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：( 颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯 )			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：( )			监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	不设大气环境防护距离							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :( 0 )t/a		NO <sub>x</sub> :( 0 )t/a		颗粒物:( 0.2036 )t/a	VOCs:( 5.3628 )t/a		

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项



## 5.3 水环境影响分析

### 5.3.1 地表水环境影响分析

项目废水主要为职工盥洗废水。职工盥洗废水 0.4m<sup>3</sup>/d，各污染物浓度为：COD：250mg/L；SS：100mg/L；NH<sub>3</sub>-N：25mg/L。用于厂区内泼洒抑尘，不外排。厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。项目废水对地表水环境无影响。

### 5.3.2 地下水环境影响分析

对项目评价范围内的地下水环境现状进行调查和评价，是对评价区进行地下水环境影响预测和评价的前提和基础。项目组在接受任务后进行了实地调查、资料收集、水文地质勘察、试验、采样和测试分析等工作，并在此基础上进行了地下水环境影响预测评价。

#### 5.3.2.1 区域地质条件

##### (1)地质构造

评价区域位于中朝准地台(I<sub>2</sub>)燕山台褶带(II<sub>22</sub>)马兰峪复式背斜(III<sub>27</sub>)之蓟县凹褶束(IV<sub>227</sub>)。对厂区影响较大的断裂有邻近地区的平谷—迁西断裂、唐山断裂、大八里庄断裂。

##### ①平谷—迁西断裂

该断裂位于厂址北侧，该断裂据资料推测，为平谷—辽宁隐伏断裂的一部分，长约 350km，其总体走向近 EW。此断裂以北自太古代至中生代多次频繁活动的岩浆活动带，大小岩体均呈近 EW 向带状分布，其形成极有可能受此断裂影响所致。

##### ②唐山断裂

该断裂位于厂址东南侧，唐山隆起东南侧，为一走向 NNE，倾向 SE 的高角度正断层，是一条活动断裂，它孕育了唐山 1976 年 7 月 28 日 7.8 级地震，是此次地震的发震断裂。

##### ③大八里庄断裂

该断裂位于厂址东南侧，总体走向近 EW 向，局部呈 N60 E，倾向 SSW，总长度大于 100km，形成于元古代，它控制了断层两盘的第四系沉积厚度。断层西北盘新生代沉积厚度达 1000m，断层东南盘沉积厚度仅 600~700m，两盘相差 300~400m。



图 5.3-1 区域地质构造图

## (2)地层岩性

玉田县大部分地区被第四系覆盖，基岩出露仅出现在北部，以元古界蓟县系地层为主。在广大的覆盖区，根据钻孔资料，下部分布古生界寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系和新生界第三系地层。上部第四系地层(Q)广泛分布于调查区全区，地层厚度由北到南逐渐增厚，岩性一般呈北粗南细、东粗西细的特征。第四系地层由上至下叙述如下：

全新统(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)：该地层仅分布于县区域东南部还乡河两岸及县域西南部。厚度小于 20m。

上更新统(Q<sub>3</sub><sup>al+pl</sup>)：广泛分布于全县地区，调查区内出露于地表。以南地区底板埋深 250~270m。在水平方向上北部、东部颗粒较粗，南部颗粒较细。地层以浅黄、棕黄色为主，局部出现红褐色，底部为粗砂砾石、粗砂含砾石。

中更新统(Q<sub>2</sub><sup>al+pl</sup>)：为一套冲洪积为主的沉积物，北部地区底板埋深 140~290m。厚度 23~80m；南部地区由北向南底板埋深 190~350m，厚度 50~100m。北部、东部颗粒较粗，为卵砾石、粗砂、中砂，西部、南部颗粒较细，多为中细砂，次为中粗砂含卵砾石，夹多层灰褐、灰黄色并带锈黄色和灰绿色斑的粉质粘土、粘土。

下更新统(Q<sub>1</sub><sup>al+pl</sup>)：为一套冲积、冲洪积相沉积物，底板埋深 160~470m，其厚度规律是由北向南，由东北向西南，逐渐加厚。局部地段缺失或厚度较薄，厚度 4~11m。其岩性，下部主要为卵石层，其次为中粗砂、中细砂，分布较稳定，

厚度变化大，分选性磨圆度较差，局部半胶结且具风化现象。上部为一层深灰色淤泥质粘土或褐色粉质粘土，灰白～浅黄色中细砂，厚度 30～40m。

该厂址区域位于第四系全新统(Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>)，地层岩性包括寒武系、青白口系和蓟县系雾迷山组。

### 5.3.2.2 评价区水文地质

玉田县北部为低山，南部为倾斜平原，地下水补给条件良好，第四系及基岩均赋存较丰富的地下水，根据含水介质类型、地下水赋存条件及其水动力特征，本区包括第四系孔隙水和岩溶裂隙水。

#### (1)第四系孔隙水水文地质条件

第四系分布广泛，由洪积、冲洪积、冲积等多种成因堆积而成，结构复杂，厚度变化较大，总的趋势从东北到西南颗粒由粗变细。西部燕山口冲洪积扇由北向南逐渐增厚。根据地下水赋存条件、水动力特征并结合地层划分，本区第四系地层可划分为四个含水组。其中第Ⅲ含水组可分为上、下两段，由上向下分述如下：

①第Ⅰ含水组：相当于全新统(Q<sub>4</sub>)，分布于彩亭桥～县城南～珠树坞以南地区，含水组底板埋深 0～20m，含水层岩性为中细砂、粉细砂，自北向南逐渐变厚，水位埋深 3～8m。属孔隙潜水。

②第Ⅱ含水组：相当于上更新统(Q<sub>3</sub>)，在彩亭桥～县城南～珠树坞以北地区出露地表，含水组底板埋深 80～102m，还乡河冲洪积扇含水组岩性从东向西由砂卵石过渡为砂含砾石，燕山口冲洪积扇从北向南由砂砾石过渡为中细砂，含水层厚度北部 30～70m，南部 35～64m，透水性好，为潜水～承压水。根据抽水试验资料，单位涌水量为 10～30m<sup>3</sup>/h m，渗透系数 4.5～40m/d。水位埋深北部深，南部浅，一般水位埋深 5～15m，近山前 15～25m。水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca Mg，矿化度自东向西升高，一般为 226.9～811.6mg/L。

第Ⅰ、Ⅱ含水组为本区农田供水主要开采段，水力联系较密切。

③第Ⅲ含水组：属孔隙承压水，根据地层沉积韵律，又分为Ⅲ<sub>1</sub>、Ⅲ<sub>2</sub>两个含水组，即上段(Ⅲ<sub>1</sub>)、下段(Ⅲ<sub>2</sub>)，现分述如下：

第Ⅲ<sub>1</sub>含水组：相当于上更新统(Q<sub>22</sub>)。除县城基岩隆起部无此含水组外，其它地区广泛分布，其物质来源主要为古滦河建造，水平上显示从东到西颗粒由粗变细，由砂卵石过渡到砂含砾石、中粗砂和细砂。垂向上含水层上部粗下部细，上部单层厚度大，最大达 32m。北部底板埋深 100～180m，含水层厚度 20～35m，南部底板埋深 150～270m，含水层厚度 20～75m。属孔隙承压水，单位涌

水量  $4\sim 65\text{m}^3/\text{h m}$ ，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ ，矿化度为  $193\sim 590.60\text{mg/L}$ 。

该含水组顶板岩性为粉质粘土，分布稳定，厚度  $4\sim 24\text{m}$ ，因此第 II 和 III 含水组之间无水力联系。

第 III<sub>2</sub> 含水组：相当于上更新统下段(Q<sub>21</sub>)。县域除北部山区和县城区基岩隆起一带无此含水组外，其它地区广泛分布。该含水组较 III<sub>1</sub> 含水组颗粒细，含水层薄，该含水组显示由东向西颗粒由粗变细的特点，北部底板埋深  $160\sim 205\text{m}$ ，含水层厚度  $10\sim 20\text{m}$ ；南部底板埋深  $250\sim 270\text{m}$ ，含水层厚度  $20\sim 50\text{m}$ 。岩性以砂砾卵石为主，次为中细砂，为承压水，单位涌水量  $5\sim 30\text{m}^3/\text{h m}$ ，水质类型  $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$  型为主，矿化度为  $193\sim 590.60\text{mg/L}$ 。

该含水组顶板岩性为粉质粘土、粘土，厚  $8\sim 25\text{m}$ ，致使第 III<sub>1</sub>、III<sub>2</sub> 含水组之间以越流形式发生水力联系。

④第 IV 含水组：相当于下更新统(Q<sub>1</sub>)。该含水层底板埋深  $180\sim 470\text{m}$ ，岩性以棕黄、棕红色砂卵石和细砂为主。该组分布不稳定，且含较多泥质，富水性差，为孔隙承压水。

该含水组顶板岩性为粘土、粉质粘土，层厚  $6\sim 42\text{m}$ ，与第 III<sub>2</sub> 含水组无直接联系。

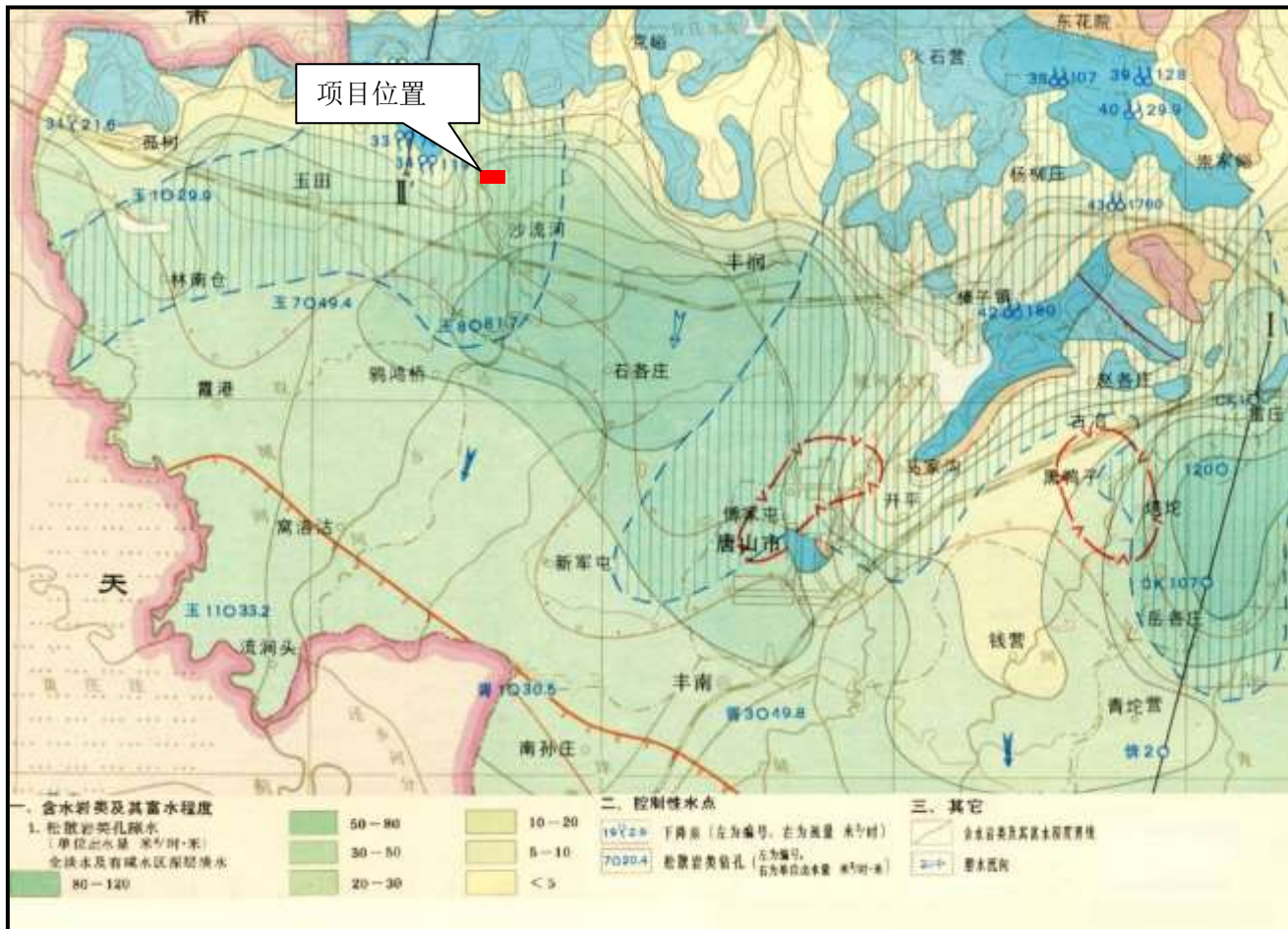


图 5.3-2 区域综合水文地质图



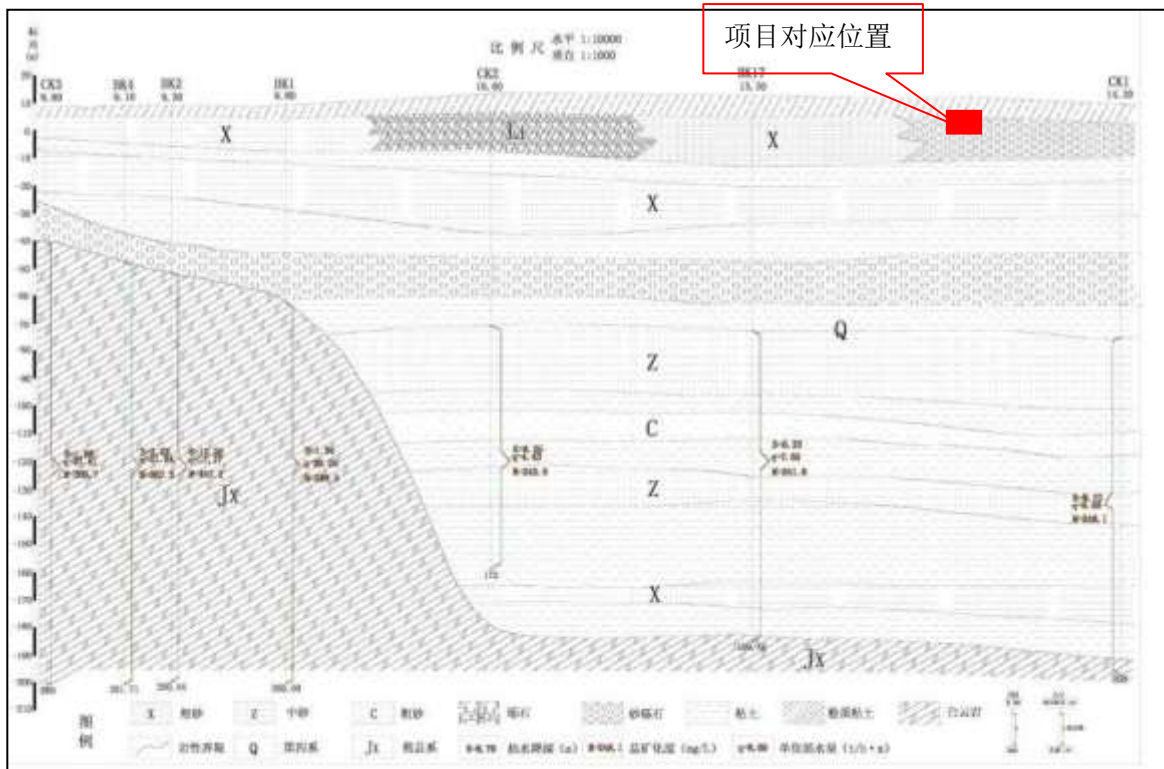


图 5.3-3 区域综合水文剖面地质图

## (2)基岩岩溶裂隙水水文地质条件

本区基岩岩溶裂隙水主要赋存于蓟县系雾迷山组白云岩含水层。蓟县系雾迷山组岩性主要为白云岩、燧石条带白云岩、硅质结核白云岩及粉砂质白云岩，总厚度约 3232m。其富水性受埋藏条件、岩溶发育规律、构造分布等因素制约，下面逐一论述。

### ①雾迷山组白云岩岩溶、裂隙发育特征

本区属北方半干旱区岩溶类型，为溶蚀速度较慢地区，岩溶发育受可溶岩的化学成分、岩性结构、构造，地下水循环交替及溶蚀能力等诸多因素及条件影响。

#### A、含水介质可溶性越强，岩溶裂隙越发育

溶蚀能力较强，利于岩溶发育。北部山区地表观察，溶蚀现象明显，见到的有溶沟、溶坑及蜂窝状溶孔，构造发育部位形成较大岩溶洞穴。

#### B、断裂构造附近岩溶裂隙发育

本区褶皱、断裂、裂隙较为发育，背向斜的轴部，由于地质应力相对集中，岩石破碎、裂隙发育，地下水易循环，富水性好。在断层面、断层交汇出及背向斜的轴部使白云岩遭受强烈破坏，垂直张裂隙发育，为地下水的运移创造了有利条件。另一方面，由于地下水的长期溶蚀，使燧石条带状白云岩、含灰白云岩这些可溶性较强的碳酸盐岩遭受溶蚀，岩溶发育，为地下水储存和流动创造了有利

条件。这些构造上的特点使该区基岩既能接收大气降水入渗补给，又使其形成接受地下水径流补给的可能。

### C、近地表部位岩溶裂隙发育

根据钻孔资料和野外调查分析，岩溶裂隙发育程度随揭露基岩深度增加而减弱的趋势。目前覆盖区揭露基岩最大厚度约 200m，据不完全统计，地下岩溶比较发育的大致可划分为三段：离基岩顶面 10~40m、70~85m、100~145m，最大岩溶发育深度为离基岩顶面 162m。

#### (3)地下水补、径、排特征

##### ①第 I+II 含水组补径排条件

本区第四系第 I+II 含水组地下水补给主要接受降水、侧向径流补给及农田灌溉回归补给。

由玉田县地下水动态监测资料可以得知，在每年的雨季(7~9 月份)地下水水位迅速回升，丰水年水位峰值最高，说明降水入渗是其主要补给因素。由玉田县县城附近第四系浅层水等水位线图可知，地下水流向自 NE-SW，来自古滦河冲洪积扇的的下水侧向径流是其主要补给来源，另外，县域北西部燕山口附近，地下水由北向南径流，说明在燕山口等山前河流入渗亦是重要补给来源。同时，在北部山前断裂带基岩和第四系直接接触，基岩可直接补给第四系地下水。

该两含水组地下水径流和地形有关，第 I+II 含水组地下水自北东向南西和由北向南径流，最后由西南方向流出区外。在县域 NE 径流缓慢，而在县城 NE-SW 一带水力坡度为 0.3‰，再向 SW 径流变缓，水力坡度为 0.002~0.05‰。地下水排泄途径主要为当地农业开采和地下水侧向流出。

##### ②第 III 含水组补径排条件

第 III 含水组地下水流向 NE-SW 方向，水力坡度 0.015~0.2‰，县城西南部工业开采区水力坡度最大，已形成局部漏斗，其余地区水流滞缓。另外北部燕山口流向由北向南，水力坡度 0.1~0.07‰。地下水排泄途径主要为人工开采和侧向流出。

##### ③岩溶裂隙地下水补径排条件

北部裸露区发育数条纵横断层外，还发育四组区域性垂直裂隙分别是 NE、NNE、ENE、WNW 向，宽度数厘米至几十厘米，岩溶裂隙发育，地面坡度大，水交替迅速，因此为接受大气降水入渗提供了良好的条件。蓟县系白云岩岩溶裂隙水地下水流向为 NE-SW，并向县城区漏斗汇聚，地下水补给来源为北部、东

北部山区和西部燕山口；燕山口一带由北向南径流，向集中开采区县城一带汇聚。北东方向水力坡度为 0.11‰，燕山口一带水力坡度为 0.19‰，地下水径流畅通，历史上泉点较多，泉水较大，现绝大多数已干涸。岩溶地下水排泄主要人工开采。

#### (4)地下水水位动态特征

##### ①潜水含水组地下水水位动态特征

区域多年降水分布不均，1958~2012 年年均降水量 557.4mm，而 2002-2012 年年均降水量 510.6mm，以平枯水年居多，降水总体偏枯，同时随着地下水开采量的持续增大，包气带厚度增大，降水入渗补给系数逐渐减小。受其影响近十年降水入渗补给量呈减小趋势，因此导致地下水位逐年下降，年均降速为 0.27m/a，水位变化情况见图 6.2-4。

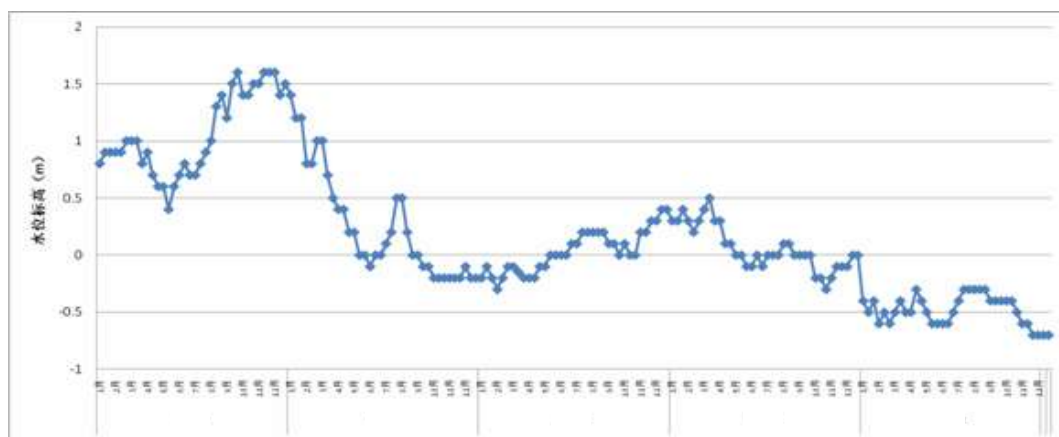


图 5.3-4 潜山水位动态曲线图

由图可知，区域低水位期多在 4~6 月份，此期间由于地下水开采量较大，地下水位较低；在 11 月至次年 1 月，由于地下水开采量减小，地下水位逐渐上升，年水位变幅在 2.0m 左右。

##### ②承压含水组地下水水位动态特征

调查评价区及其周边地区承压含水组地下水动态类型多属于径流补给—开采排泄型。地下水以侧向径流补给为主，水交替作用比较缓慢，排泄方式以开采为主。影响其动态变化的主要因素为开采，开采强烈地区水位升降变化幅度大，反之则小，水位变化情况见图 6.2-4。

由图可知，区域内低水位期多在 5~6 月份，此期间由于地下水开采量较大，地下水位较低；在 11 月至次年 1 月，由于地下水开采量减小，地下水位逐渐上升，年水位变幅在 4.0m 左右。



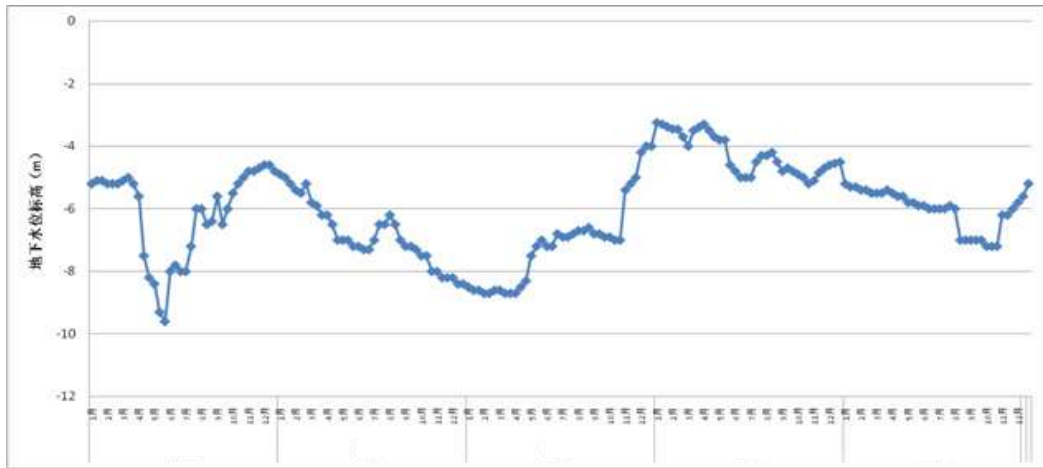


图 5.3-5 调查评价区承压水水位动态曲线图

据本次调查显示，潜水含水层与承压水含水层水位差在 3~10m 之间，水力差较小，因此判断承压水含水组接受上部潜水含水层越流补给量十分微弱。据水位监测资料显示，目前调查评价区附近承压含水组水位变化较稳定，由于目前该区域深层地下水开发利用程度较低，因此尚未出现明显的地下水位持续下降的趋势。

### 5.3.2.3 地下水环境影响分析

#### (1) 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）8.2.1 中调查评价范围基本要求，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则，因此确定评价范围如图 2.6-4 所示：以厂区为中心，以地下水流方向为轴向，向上游延伸 1km，下游延伸 2km。两侧分别延伸 700m。确定本次工作调查与评价区面积约为 4.2km<sup>2</sup>。

#### (2) 地下水影响分析

项目生产废水主要成分为 pH、SS、COD、氨氮，生活污水主要成分为 COD、氨氮。在可能产生滴漏的区域按照《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行地面防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，经类比分析，污染物也很难通过防渗层渗入包气带。因此，地面经防渗处理后，污染物对地下水的影响很小。

### 5.3.2.4 地下水环境保护措施与对策

#### (1) 建设项目污染防控对策

项目防腐、防渗措施具体做法按照《石油化工防渗工程技术规范》

(GB/T50934-2013)，项目防渗分区及防渗要求见表 5.3-1。

**表 5.3-1 项目防渗分区及防渗要求**

防渗分区		防渗技术要求
重点防渗区	危废间	用由两层人工合成材料衬层与粘土（或具有同等以上隔水效力的其它材料）衬层组成的防渗层。危废间参考 GB18598 执行，渗透系数低于 $10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	混料车间、1#、2#生产车间	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为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能
简单防渗区	办公室、厂区除绿化外	地面简单硬化

采取以上措施后，防渗层满足要求，可有效阻止污染物下渗，措施可行。

#### (2) 地下水环境监测与管理

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求确定地下水监测点布设原则，结合厂区占地位置，在厂区地下水下游方向布设 1 个地下水跟踪监测井。

地下水环境监测点见表 5.3-2。

**表 5.3-2 环境监测点一览表**

功能	编号	坐标		位置	备注
		经度	纬度		
污染控制监测井	J1	117.883698	39.929892	厂区东南角	利用现有

#### (3) 监测频率及监测因子

因为附近相对较易污染的是浅层地下水，以第四系孔隙浅层水为主要监测对象，监测井深定为 60m，滤管深度为 10~60m，监测层位为本区的浅层地下水。

监测频率：每年一次。

监测项目为 pH、耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ）、氨氮。

#### (4) 应急响应

一旦发现地下水发生异常情况，必须采取如下紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对

人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

### 5.3.2.5 地下水环境影响评价结论

#### (1) 地下水环境污染防控措施

项目场地地下水污染防治措施按照“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、应急响应进行控制。

##### ① 源头控制

项目生产用水循环利用，不外排，废水主要为职工盥洗废水，用于厂区内泼洒抑尘，不外排。源头不产生污水。

##### ② 分区防治

对生产车间地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，将危废间划分为重点污染防治区。

##### ② 污染监控与应急响应

为了及时准确掌握场区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，项目拟建立覆盖全区的地下水长期监控系统。依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，结合项目场地水文地质条件，项目利用现有地下水监测点 1 处。上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向场安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

#### (2) 地下水环境影响评价结论

综上所述，项目废水主要为盥洗废水。盥洗废水用于厂区内泼洒抑尘，不外排，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。在项目按照相关规范要求采取防渗措施后，从环境保护角度讲，该项目建设对地下水环境影响可以接受。

## 5.4 声环境影响预测与评价

### 5.4.1 噪声源强

项目主要噪声主要为混料机、吹膜机组、风机、泵类等设备运行过程中产生的噪声。运营期主要噪声设备噪声值及采取的治理措施情况见表 5.4-1。

**表 5.4-1 主要噪声源降噪效果一览表** 单位: dB (A)

序号	噪声源位置	装置名称	数量	噪声源	防治措施	治理后 dB(A)	距离厂界距离 (m)				距于庄子村 (m)
							东	南	西	北	
1	混料车间	混料机组、输送系统	35	混料机、输送系统、风机	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机加装消音器	50~60	55	110	40	30	255
2	1#生产车间	65/70/75/80/90 吹膜机组	35	挤出系统、牵引系统、收卷系统、风机、泵类	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机加装消音器	55~70	10	150	15	5	205
		1#/2#/3#三层共挤吹膜机组	3								
3	2#生产车间	双色地膜机组	4	挤出系统、牵引系统、收卷系统、风机、泵类	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机加装消音器	55~70	10	15	70	40	205
		4#/5#/6#/7#三层共挤吹膜机组	4								
		1#/2#/3#五层共挤吹膜机组	3								
		双螺杆挤出机组	4								
		废料回收组	2								
		塑料吹模组	3								
		农膜生产机组	1								
		混料机组、输送系统	2								

### 5.4.2 预测模式

噪声从声源传至受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响，会使其产生衰减。

(1) 室外声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按 A 声级计算

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:  $L_A(r)$  ——距声源 r 米处的 A 声级;

$L_{Aref}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  米处的 A 声级;

$A_{div}$  ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量;

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的 A 声级衰减量；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应。

#### ①几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

#### ②遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，其他忽略不计。

#### ③空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中：

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考点距声源的距离，m；

$\alpha$ —每 1000m 空气吸收系数。

#### ④ $A_{gr}$ 及 $A_{misc}$ 衰减

$A_{gr}$ （地面效应）及  $A_{misc}$ （其他衰减）包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

#### （2）室内声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

##### ①先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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

$L_{w, oct}$  为某个声源的倍频带声功率级，

$r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，

$R$  为房间常数，

$Q$  为方向性因子。

②计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： $TL_{oct}$  为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB (A) 作为厂房围护的隔声量。

④根据厂房结构（门、窗），分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

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

假设窗户的高度为  $a$ ，宽度为  $b$ ，其中  $b > a$ ；预测点距墙中心的距离为  $r$ 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$L_r = L_{\text{窗}} \quad (\text{几乎不衰减}) \quad (r \leq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{窗}} - 10\lg \frac{\pi r}{a} \quad (\text{类似线源}) \quad (b/\pi > r \geq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{窗}} - 10\lg \frac{b}{a} - 20\lg \frac{\pi r}{b} \quad (\text{类似点源}) \quad (r \geq b/\pi)$$

### 5.4.3 预测步骤

(1) 以本工程场区西南角为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ：

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级叠加，得到预测点的声级值  $L_1$ ：

$$L_{eqg} = 10\lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

(4) 将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

### 5.4.4 预测结果

项目实行三班倒，每班 8h 工作制度，评价对项目正常生产时的噪声进行预

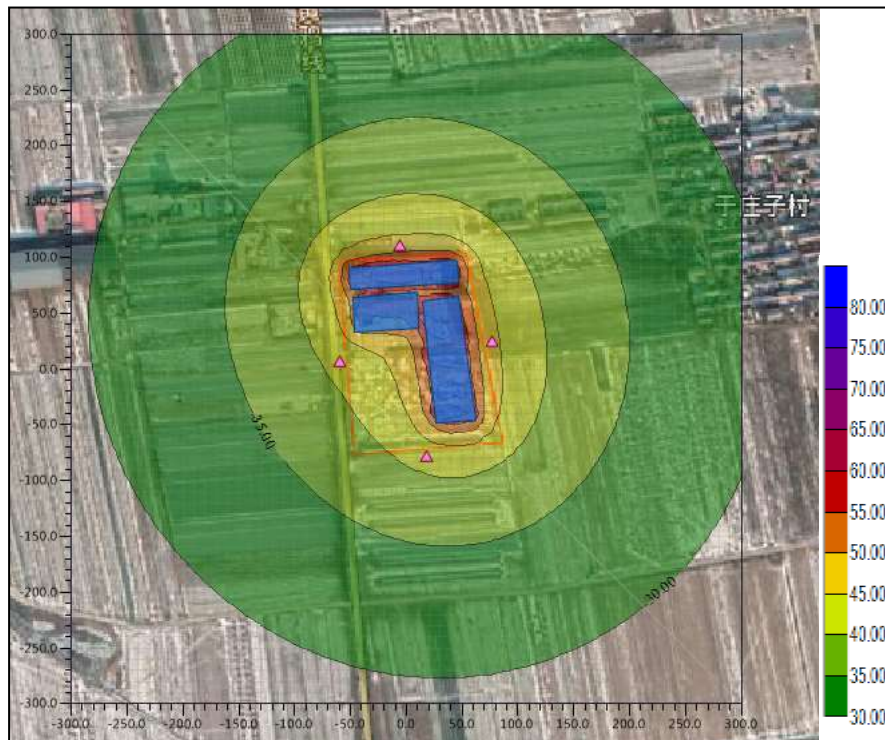
测及评价，厂界噪声预测结果见表 5.4-2。

**表 5.4-2 厂界噪声预测结果**

单位：dB (A)

预测点名称	厂界现状值		贡献值	厂界预测值		标准值	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	50.6	42.5	46.2	52.0	47.7	60	50
南厂界	51.4	43.2	41.8	51.9	45.6		
西厂界	54.5	44.4	41.4	54.7	46.2		
北厂界	52.0	43.7	47.7	53.4	49.1		
于庄子村	--	--	21.9	21.9	21.9		

由预测结果可知，厂界噪声贡献值在 41.4~47.7dB (A) 之间，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。叠加现状值后，厂界昼间噪声预测值在 51.9~54.7dB (A) 之间，夜间噪声预测值在 45.6~49.1dB (A) 之间，厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。对距离项目东侧 205m 处的于庄子村贡献值为 21.9dB (A)，对居民点声环境产生影响较小。项目噪声贡献值等声级线图见图 5.4-1。



**图 5.4-1 噪声贡献值等声级线图**

## 5.5 固废影响分析

### 5.5.1 固体废物类别及处置方式

根据工程分析，项目运营期产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。项目固废产生情况及处置措施如下：

#### (1) 一般工业固废

项目一般工业固废主要包括生产过程中产生的下脚料、脉冲式布袋除尘器产生的除尘灰（聚乙烯、色母、EVA 等）、废包装袋、废包装桶等。其中下脚料产生量为 530t/a、除尘灰产生量为 11.88t/a，收集后回用于生产；废包装袋产生量为 1t/a，统一收集后外售，废包装桶产生量为 1t/a，统一收集后由厂家回收；活性炭吸附—催化燃烧装置产生的废催化剂产生量为 0.7m<sup>3</sup>/3a，其主要成分为贵金属，由厂家回收。

#### (2) 危险废物

设备维护废液压油产生量 0.5t/a，为危险废物；盛装液压油产生的废油桶 0.2t/a，为危险废物；活性炭吸附—催化燃烧装置产生的废活性炭产生量为 2.8 t/a，为危险废物。项目产生的危险废物暂存于为废暂存间内，定期交有资质单位处置。

#### (3) 生活垃圾

项目新增劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按每人 0.5 kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 7.5t/a；集中收集袋装化后，由环卫部门统一收集处理。

### 5.5.2 固体废物影响分析

#### 5.5.2.1 固体废物影响分析

根据上述分析，项目生产过程中产生的固体废物均得到合理处置，固体废物可以实现零排放，不会对环境造成危害。

需要强调的是，在固体废物的厂内存放过程，若存放设施不按规范进行设置或管理不善，则存在污染环境的隐患。危险废物应分类贮存于专用容器，禁止露天堆放；固体废物在厂区内的临时存放过程要求企业必须按规范配备必要的暂存设施，并加强管理，防止固体废物间接排入环境造成的污染损害。

#### 5.5.2.2 危险废物存放及处置管理要求

为确保危险废物在存储过程中不发生环境影响事故，危险废物储存要满足以下要求：

①项目在 1#生产车间西南侧设置一处 20m<sup>2</sup> 危险废物临时贮存库房，用于临



时贮存危险废物。危险废物临时贮存库房必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，采取防渗、防风、防雨、防晒以及安全防护设施等。

②项目在车间等场所设置危险废物专用收集容器，设明显标志，并加盖密封，然后将专用收集容器置于危险废物临时贮存库内。贮存室不同类别的危险废物要分类、分区存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。

③进出危废库的物品必须做好记录，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、废物出库日期及接收单位名称。

为有效避免二次污染，环评要求企业在存放、处置危险废物时应做到：

①对生产过程中产生的一般工业固体废物与危险废物的收集、储存、处置过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行一般工业固体废物与危险废物的申报、收集、储存、运输、处置等规定。

②根据（冀环办发〔2017〕112号）《关于建设全省危险废物智能监控体系的通知》提出危废间设置视频监控要求。

③危险废物在运输前，按《危险废物转移联单管理办法》及其有关规定办理转移手续。各类危险废物采用专用密封厢式车运输。

## 5.6 土壤环境影响预测与评价

### 5.6.1 项目范围及周边土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响类型属污染影响型。项目周边占地涉及耕地等土壤敏感目标，因此土壤环境敏感程度属敏感。

### 5.6.2 土壤环境影响评价

本项目为利用聚乙烯颗粒及相关添加剂通过挤塑、吹塑等工艺生产农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜。

企业采取完善的防腐防渗措施，按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求设计进行防渗，危废间采取重点防渗，混料车间和生产车间采取一般防渗，厂区除绿化外均进行水泥硬化。切断了污染物入渗土壤的途径。

综上，本项目实施后，对项目厂区及周边土壤环境的影响较小。

## 5.7 生态环境影响分析

项目在现有厂区南侧增加厂区建设，占地为工业用地，新增占地面积7823.31m<sup>2</sup>，影响范围远小于2km<sup>2</sup>。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》

(HJ 19-2011)中评价等级划分依据，生态影响评价等级为三级，本次评价仅对项目周围生态环境进行影响分析，生态环境影响分析范围为新增占地范围。

项目评价区域内无自然保护区、风景名胜区等特殊和重要生态敏感区，为一般区域。因此项目建设不会对生态环境产生明显影响。项目生态影响主要表现为占地，项目运行期间对周围环境的影响不大，在采取适当措施后，对生态环境的影响是可以接受的。

## 5.8 环境风险评价

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

### 5.8.1 评价依据

#### 5.8.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。

项目涉及到的危险性物质主要为光稳定剂、EVA、废液压油。

项目的Q值见表5.8-1。

**表 5.8-1 项目 Q 值确定表**

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
光稳定剂	71878-19-8	3	--	--
EVA	24937-78-8	100	--	--
废液压油	--	0.5	2500	0.0002
废活性炭	--	2.8	--	--
项目 Q 值				0.0002

#### 5.8.1.2 风险潜势及评价

项目光稳定剂主要为人体接触及吸入对人体健康产生不利影响，EVA 主要

为 EVA 粉尘与空气接触，在高浓度水平下，遇到火星产生燃烧，项目光稳定剂、EVA 采用颗粒状物料，在采取安全管理措施的情况下，发生火灾爆炸的概率大大降低，废液压油泄露主要对地下水产生污染。废活性炭为固态物质，对地下水无影响。项目 Q 值为 0.0002， $Q < 1$ ，根据导则要求，风险潜势为 I，对项目环境风险进行简单分析。根据以上分析，确定项目风险评价等级为简单分析，项目大气评价范围为以厂界外 500m 的范围，总面积 2500m<sup>2</sup>。

根据《环境影响评级技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中调查评价范围确定：项目环境风险-地下水评价范围面积约为 4.2km<sup>2</sup>。

### 5.8.2 环境敏感目标概况

环境敏感目标为厂界外 500m 的范围，总面积 2500m<sup>2</sup>，主要为周边企业人数，大气评价范围内人口分布情况见表 5.8-2。

**表 5.8-2 厂址周围 500m 范围内人口分布**

保护对象		与厂址相对方位	与风险源相对距离 (m)	人口 (人)
村庄	于庄子村	E	250	600
村庄	东芦庄村	W	360	300
村庄	徐庄子村	E	400	200
合计		—	—	1100

项目地下水评价范围内的水井分布情况见表 5.8-3。

**表 5.8-3 地下水环境敏感目标**

保护目标	相对厂址		用途	取水层位
	方位	距离 (m)		
于庄子村	E	205	居民生活用水	第四系第 III、IV 含水组
东芦庄村	W	300		
徐庄子村	E	350		

### 5.8.3 环境风险识别

项目环境风险识别表见表 5.8-4。

**表 5.8-4 项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	库房、混料车间	光稳定剂	--	--	人体接触	操作人员
2	库房、混料车间	EVA	CO	火灾、爆炸	大气	居民区
3	危废间	废液压油	油类	废液压油泄露	进入地下水	地下水井

## 5.8.4环境风险分析

项目 EVA 在库房、混料车间储存过程中由于人为作用或设备损坏等发生明火或火星引起物料燃烧，导致火灾等事故的发生，对事故后果的分析通常是在一系列假设前提下进行的。

项目危险性物质主要为光稳定剂、EVA、废液压油。当光稳定剂及 EVA 为粉末状时，人员在无防护措施情况下接触或吸入粉尘对皮肤及呼吸道产生影响，长期接触容易致癌，EVA 粉尘物料主要为在遇到明火的情况下引起火灾事故，燃烧产物为 CO 和 CO<sub>2</sub>，产生的 CO 等有毒有害气体会随着风向扩散至厂区及周边村庄，会对厂区及周边居民造成一定影响，项目所用光稳定剂、EVA 物料均为颗粒状，在采取安全管理措施的情况下，对大气、水体和土壤造成污染以及发生中毒事故几率较小。

项目危废间地面破损，废液压油桶泄露会导致废液压油下渗对周边地下造成一定影响，要求对危废间进行重点防渗：要求地面铺设 20cm 砂石层，砂石层上采用抗渗混凝土，混凝土强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，混凝土表面铺设 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。在采取安全管理措施的情况下，不会对土壤及地下水产生污染。

## 5.8.5环境风险防范措施及应急要求

### 5.8.5.1 风险防范措施

#### （1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于东芦庄村东，厂址北侧、南侧、东侧侧均为农田，东侧为黄鸦线道路（亮林公路），隔路为闲置厂房。调查评价范围内无文物、景观、水源保护地和自然保护区等环境保护目标。

#### （2）总图布置和建筑安全防范措施

该项目的总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各物料储存之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定等级设计。

根据车间（工序）合理划分工艺生产区储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。在建筑物设计中严格按照《建筑设计防火规范》等规定，并按照《建筑灭火器配置设计规范》等要求配置相应的消防器材。

#### （3）储存安全防范措施

接触光稳定剂等有毒有害物质处设防护面具、氧气呼吸器、防护手套、防护眼镜、防护工作服等。库房保持阴凉环境，及时通风。废液压油采用专门桶装暂存于防腐防渗危废间。

#### (4) 工艺设计安全防范措施

项目光稳定剂采用桶装，单桶最大容量为 25kg，EVA 采用袋装，为减轻事故泄露引发的影响，EVA 存储需采取如下措施：

①EVA 存储区设置应符合防火、防爆、通风、防晒、地面防渗等安全要求。

②光稳定剂及 EVA 存储区采取分类、分区的隔离储存、分开储存、分离储存方式；并有规范的化学品标识。

③由专人负责光稳定剂及 EVA 存储区的管理并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员具备上岗资格，熟悉其性能及安全操作方法（MSDS）。

④光稳定剂及 EVA 存储区应有明显的安全警示标志；应符合防火、防爆、防雷、防晒、通风、防渗漏等安全要求；消防、安全设施保持完好；电气设备符合防火、防爆等安全要求。

⑤光稳定剂及 EVA 存储区限量存储并保持安全距离。

⑥建立光稳定剂及 EVA 存储区入库台帐；定期检查，发现品质变化、包装破损、泄漏等，及时处理。

⑦EVA 装卸、搬运时，要轻装、轻卸；严禁摔、砸、撞、击、拖拉、倾倒、滚动等野蛮操作。

废液压油采用专门桶装暂存于防腐防渗危废间。设置警示标识及危废管理台帐，安排专人管理，发现地面破损及废液压油桶泄露及时采取补救措施。

项目防渗措施按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求设计，可有效减少对地下水的污染，确定项目防渗措施：危废间铺设 20cm 砂石层；砂石层上铺设 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，防渗层上采用抗渗混凝土，混凝土强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

#### (4) 消防及火灾报警系统

①厂区应设置专用报警电话，火灾报警电话：119。

在库房、车间、厂区配置应急工具和消防设施，包括一定数量的防毒面具、自给式空气呼吸器，一定数量的手提式二氧化碳和干粉灭火器、消防沙、灭火毯、消防水池，定期组织演练，并会正确使用。

#### ②管理防范措施

在管理方面要有一系列安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实，并能有所改进与提高。

制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全；厂区内设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。

#### 5.8.5.2 应急预案

在发生突发性环境污染事故时，应急处置的首要工作是控制事故污染源和防止污染物扩散造成对周围人群、动植物的伤害，防止进一步污染环境。

根据项目实际情况，设立应急救援小组，全面负责应急救援指挥部门人员的组成、职责和分工，争取社会救援，保证应急救援所需经费以及事故调查报告和处理结果的上报。事故应急处置程序见图 5.8-1。

事故的应急处置措施有：

（1）发生火灾事故处置措施：用湿麻袋、沙土等物品覆盖或用灭火器扑灭。

（2）在发生可能对社会造成影响的严重泄漏事故，应及时向当地应急救援部门或“119”报警，报警内容包括：事故单位，事故发生的地点、化学品名称和泄漏量、危险程度，有无人员伤亡、中毒以及报警人姓名及电话，“119”调度中心通知应急计划委员会的有关人员，而应急计划委员会通过当地政府部门工作。

（3）应急医疗人员应与救护车一起到达现场。

（4）各有毒污染物事故应急处置措施详见表 5.8-5。

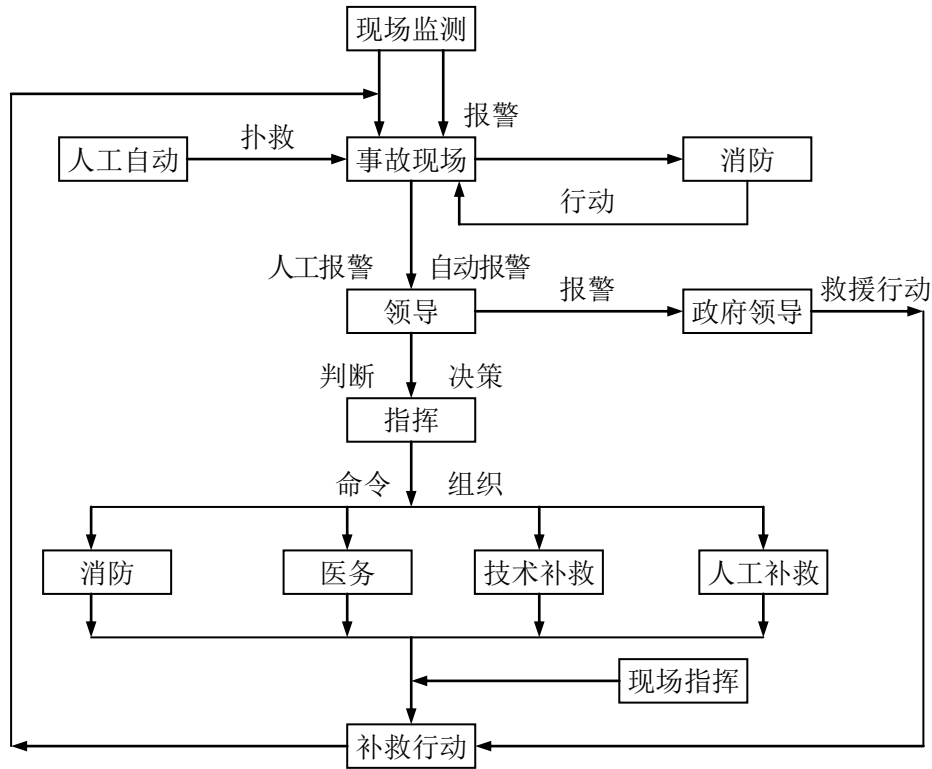


图 5.8-1 火灾爆炸风险事故应急处理程序图

表 5.8-5 污染物事故应急处置措施

应急处置措施	
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
	灭火方法：应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。在上风向灭火。将物料置于袋中转移至安全场所。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
防护措施	呼吸系统防护：操作人员必须佩带自吸过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器；眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼睛；身体防护：穿防静电工作服；手防护：戴一般作业防护手套。

事故应急救援预案是企业根据实际情况预计可能发生的事故，为增加对事故的处理能力所预先制定的应急对策。根据项目的实际情况，本次评价根据初步的重大危险事故分析，给出建议的应急预案主要内容见表 5.8-6，应急预案要求见表 5.8-7。项目运行前必须有经专家论证认可的环境风险应急处置预案及防范措

施。应急预案应在生产过程安全管理中具体化和进一步完善。

**表 5.8-6 应急预案要求**

序号	应急预案要求
1	预案应有助于辨识现有的工艺、物质或操作过程的危险性
2	预案应让有关人员熟悉企业布局、消防、泄露控制设备和应急反应行动
3	预案可以提高事故突发时的信心和准备性
4	预案能降低员工或公众的伤亡人数
5	可以降低责任赔偿风险，减少保险费
6	可以减轻对企业设施的破坏
7	提出降低危险的建议，如引进安全装置或改变操作规程等
8	有效的应急预案应不断进行评价、修改和测试，持续改进

**表 5.8-7 应急预案主要内容**

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述应急预案编制的目的、作用、编制依据、适用范围、应急预案体系构成情况等
2	基本情况	阐述项目基本情况、环境污染事故危险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果
3	环境风险评价	主要阐述项目存在的危险源及环境风险评价结果，以及可能发生事故后果及波及范围
4	组织机构和职责	一级~企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 二级~工业区：工业区应急中心负责工业区现场全面指挥，救援队伍负责事故所在区控制、监测、救援、善后处理 三级~玉田县：应急中心负责工业区附近地区全面指挥、救援、管制、疏散，专业救援队伍负责对工业区专业救援队伍的支援 联动关系：一级~二级~三级
5	预防与预警	明确对危险源监测监控的方式、方法以及采取的预防措施，明确事故预警的条件、方式、方法
6	信息报告和通报	按照《国家突发环境事件应急预案》及国家有关规定，明确信息报告时段和发布的程序、内容和方式
7	应急响应和救援措施	建立分级响应机制，明确污染事故现场应急救援措施说明，包括污染源控制方案、污染治理应急方案、应急救援方式、方法及安全保护措施以及应急救援队伍调度及物质保障供应程序
8	应急监测	明确应急监测方案，由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	现场保护及现场洗消	明确事故现场保护措施、现场净化方式方法、事故现场洗消工作负责人和专业队伍，并明确洗消后二次污染的防治方案



序号	项 目	内容及要求
10	应急终止	明确应急终止条件、程序以及终止后的跟踪监测和评估方案
11	应急终止后的行动	事故危险解除通知、应急过程评价、事故原因调查等
12	善后处置	受灾人员的安置和损失赔偿，环境污染事故中长期环境影响评估，补偿和对遭受污染的生态进行恢复等
13	应急培训和演习	应急计划制定后，平时安排人员培训与训练，并对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	保障措施	建立信息通信系统和维护方案，明确各类应急响应的人力资源，明确应急物资装备以及应急专项经费，并应明确技术、医疗、后勤、交通运输的保障

备注：本编制内容参照《环境污染事故应急预案标志技术指南》(征求意见稿)给出。

### 5.8.5.3 环境风险评价结论

项目设置了完善的防范措施和应急预案，通过加强管理，采取严格的防范措施后，环境风险在可接受的范围内，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。

### 5.8.6 风险防范设施验收一览表

项目风险防范设施见表 5.8-8。

**表 5.8-8 风险防范设施三同时验收一览表**

项目	风险防范措施内容	投资(万元)
库房、厂区	吸过滤式防毒面具、防毒面具或供气式头盔、防护服、检测及堵漏器材	5
	应急物资：沙土、消防灭火器材等	2
	119 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置	2
防渗	库房、车间地面硬化、危废间防腐防渗	6
合计		15

### 5.8.7 分析结论

项目在落实相关风险防范措施的情况下，建设项目环境风险是可防控的。

**表 5.8-9 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目			
建设地点	河北省	唐山市	玉田县	林头屯乡东芦庄村东侧
地理坐标	经度	117°52'36.09"	纬度	39°55'45.52"
主要危险物质及分布	主要危险物质为光稳定剂、EVA，主要分布于库房内；废液压油暂存于危废间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、	大气：主要是物料遇火引发火灾，爆炸，在采取相应的措施前提下，不会对附近居住区居民产生明显影响；			

地下水等)	地下水：主要是危废间地面破损、废液压油桶破损导致废液压油泄露污染地下水
风险防范措施要求	参见表 7.6-1
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	经计算项目光稳定剂、EVA、废液压油危险物质 Q 值为 0.0002, $Q < 1$ , 故该项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

## 6 污染防治措施可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施可行性论证

#### 6.1.1 废气产生情况及拟采取的措施

##### (1) 有组织废气处理措施

项目有组织废气包括混料过程中产生的颗粒物（聚乙烯、光稳定剂、水滑石粉、EVA 等），挤出成型、吹胀牵引过程中产生的有机废气。混料过程中产生的颗粒物经集气罩收集后经 1 套脉冲式布袋除尘器处理由经 1 根 15m 排气筒排放；各挤塑、吹塑装置设置于 1#及 2#生产车间内，项目对相邻设备进行组合（组合情况见附图 5），有机废气经由集气罩或环形集气罩收集后，经 7 套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，通过 15m 排气筒外排。项目采取的有机废气治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范——橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）中最佳可行技术及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中鼓励使用的高效治污设施。

项目有组织废气治理措施一览表见表 6.1-1。

**表 6.1-1 项目有组织废气治理措施一览表**

类型	序号	排污节点/装置	主要污染物	产生特征	治理措施	
废气	1	35 台混料机	颗粒物	连续	集气罩 (35 个)	脉冲式布袋除尘器 (1 套) +15m 高排气筒 P1
	2	废料回收机组 2 台；双螺杆挤出机组 4 台	非甲烷总 烃、苯、 甲苯与二 甲苯	连续	集气罩 (6 个)	干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1 套) +15m 高排气筒 P2
	3	双色地膜机组 4 台、三层共挤吹塑机组 2 台		连续	环形集气罩 (6 个)	干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1 套) +15m 高排气筒 P3
	4	五层共挤吹塑机组 3 台、三层共挤吹塑机 2 台		连续	环形集气罩 (5 个)	干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1 套) +15m 高排气筒 P4
	5	三层共挤吹塑机 3 台、80 型吹塑机 6 台		连续	环形集气罩 (9 个)	干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1 套) +15m 高排气筒 P5
	6	75 型吹塑机组 10 台、70 型吹塑机组 7 台		连续	环形集气罩 (17 个)	干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1 套) +15m 高排气筒 P6

7	65 型吹塑机组 6 台、90 型吹塑机组 6 台	连续	环形集气罩 (12 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1 套)+15m 高排气筒 P7
8	塑料吹膜机 3 台, 日光棚膜机组 1 台	连续	环形集气罩 (4 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1 套)+15m 高排气筒 P8

## (2) 无组织废气

无组织废气主要包括混料车间备料过程产生的无组织逸散颗粒物、生产车间逸散的有机废气。通过加强有组织收集, 车间密闭等措施减少无组织排放。

### 6.1.2 有机废气防治措施的可行性论证

有机废气净化方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法等。各种方法的主要优缺点见表 6.1-2。

表 6.1-2 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
活性炭吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面, 有害成分被吸附而达到净化	溶剂可回收进行有效利用; 处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多; 在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、具有一定有机组分、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触, 使有害物燃烧生成 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ , 使废气净化	燃烧效率高, 管理容易; 仅烧嘴需经常维护, 维护简单; 装置占地面积小; 不稳定因素少, 可靠性高	处理温度高, 需料费高; 燃烧装置燃烧室、热回收装置等设备造价高; 处理像喷漆室浓低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下, 使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ 而被净化	与直接燃烧法比, 能在低温下氧化分解, 燃料费可省 1/2; 装置占地面积小; $\text{NO}_x$ 生成少	催化剂价格高, 考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 必须进前处理除去尘埃、雾等; 催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂, 使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低, 运转费用少; 无爆炸、火灾等危险, 安全性高; 适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水行二次处理, 对涂品种有限制	适用于高、低浓度有机废气

方法	原理	优点	缺点	适用范围
光催化氧化法	光催化原理是基于光催化剂在紫外线照射下具有的氧化还原能力而净化污染物	设备构造简易、投资少，生成强氧化物分解有机物，对废气作用时间长	对废气种类具有选择性，运行维护成本较高。	适用于较低浓度特定有机废气
等离子体技术	利用高压放电时候产生的高能电子和离子，分解废气分子。同时高能电子把氧分子分解成两个氧原子，并与氧分子再次结合成臭氧；水分子受轰击分解成羟基自由基，臭氧和羟基自由基氧化有机物	较好的除异味效果，使有毒有害的复杂大分子物质转化为无毒或低毒小分子物质	一次性投资大，作用机理不明确，治理效果不彻底，产物具有不确定性。多与别的工艺结合使用	适用于高、低浓度有机废气
冷凝回收技术	冷凝回收就是将有机蒸汽从气体中冷却凝结成液体，适用于回收蒸汽状态的有害物质	投资少，可以回收部分有机物	处理成本高，只有在极高浓度直接使用才有意义，一般作为吸附技术等的辅助手段使用	适用于极高浓度有机废气，一般与吸附技术联用

本项目综合各技术优缺点，有机废气采取“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”的处置方式，后经 15m 高排气筒排放。项目有机废气处理工艺流程图如下：

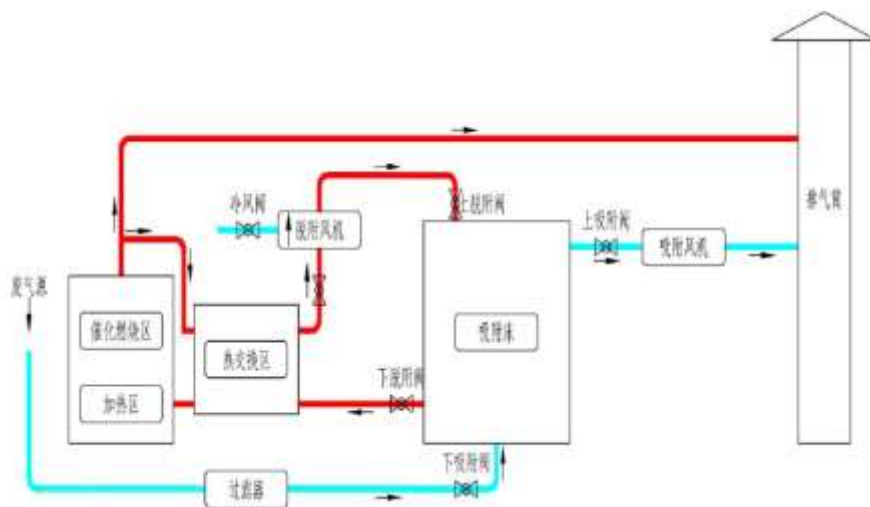


图 6.1-1 项目有机废气处理工艺流程图

## (1) 原理介绍

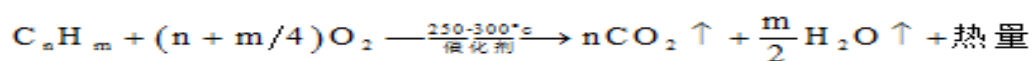
### ①工作原理:

有机废气在吸附风机的作用下由进气口进入前置干式过滤器中,干式过滤器将废气中的颗粒物过滤、阻截,避免颗粒物进入吸附层堵塞吸附剂微孔,影响净化效果。然后有机废气分别进入吸附箱体,经吸附箱体内的蜂窝活性炭吸附层净化后由 15m 高排气筒排放。吸附层上方设置的催化燃烧装置,当活性炭吸附层接近饱和时(预先根据工况计算吸附箱接近饱和的时间,通过控制时间控制吸附脱附的转换,满负荷运转情况下为 20 天),PLC 控制器自动关闭进气阀门,开启催化燃烧进气阀门,催化燃烧电加热器。新风在脱附风机的作用下经节能装置加热至一定温度后进入吸附层进行脱附,吸附饱和的活性炭受热解析出较高浓度的有机气体,由脱附循环风机引入催化燃烧床,在催化剂的作用下氧化反应为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等物质,燃烧后的气体由 15m 排气筒排出,产物无二次污染。项目活性炭吸附过程与脱附后催化燃烧过程不同时进行,催化燃烧有机废气处理效率可达到 99.99% 以上。

### ②催化燃烧

根据《2016 年国家先进污染防治技术目录(VOCs 防治领域)》,催化燃烧技术为推广类技术,适用于石化、有机化工、表面涂装、包装、印刷等行业中高浓度 VOCs 废气净化。

经过换热后的废气直接进入催化燃烧炉内进行高温氧化分解,在催化燃烧炉内装有贵金属催化,在 300-400℃ 高温情况下将有机废气分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 小分子的物质,最终经高空烟囱直接排放。反应方程式如下:



**催化作用机理:**催化作用的机理是一个很复杂的问题。在一个化学反应过程中,催化剂的加入并不能改变原有的化学平衡,所改变的仅是化学反应的速度,而在反应前后,催化剂本身的性质并不发生变化。催化剂本身参加了反应,正是由于它的参加,使反应改变了原有的途径,使反应的活化能降低,从而加速了反应速度。

催化燃烧反应是典型的气—固相催化反应,其实质是活性氧参与深度氧化反应。在催化燃烧过程中,催化剂的作用是降低反应活化能,同时使反应物富集于催化剂表面,以提高反应速率,借助于催化剂,VOCs 可以在较低的起燃温度下发生无焰燃烧。

催化燃烧存在两种机理，分别为 L-H 和晶格氧机理，其中 Pt 属于 L-H 机理，Pd 属于晶格氧机理，这两种机理主要区别为 L-H 机理为双活性态参与反应机理，晶格氧机理为单活性态参与反应机理，对于金属离子  $M^+$  来说，以甲烷燃烧为例： $MO+CH_4 \rightarrow CO_x + H_2O + M$ ， $M + O_2 \rightarrow MO$  完成一个催化循环。

分子相互作用的首要条件是它们必须“接触”，虽然分子彼此碰撞的频率很高，但并不是所有的碰撞都是有效的，只有少数能量较高的分子碰撞才是有效的，能发生有效碰撞的反应物分子的平均能量与反应物分子的平均能量之差成为活化能，图 6.1-1 中， $E_0$  为不加催化剂的情况下，反应分子能发生有效碰撞的能量要求； $E_a$  为催化燃烧情况下，反应分子能发生有效碰撞的能量要求。

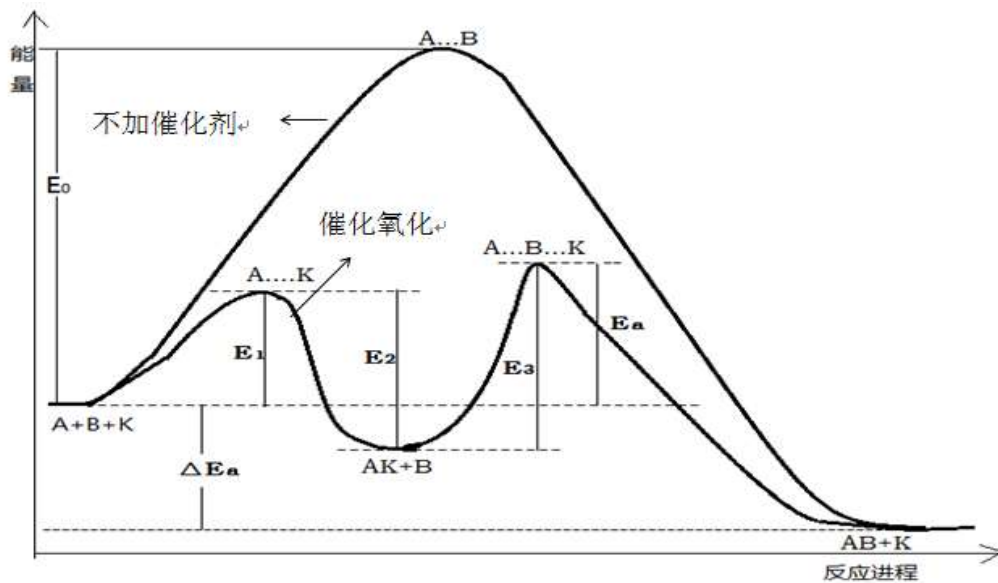


图 6.1-1 催化燃烧装置活性机理比较图

假设反应为  $A+B \rightarrow AB$ ，对于直接燃烧反应，反应物 A 和 B 必须获得能量  $E_0$  变成活化状态  $A...B$ ，才能越过能垒变成生成物 AB；对于催化燃烧反应，反应沿着活化能较低的新途径进行，催化燃烧的反应活化能为  $E_a = E_1 + E_3 - E_2$ 。从图中看出， $E_a$  远小于  $E_0$ ，即催化燃烧所需活化能远低于直接燃烧所需的活化能。

根据阿仑尼乌斯活化能公式：

$E_a = -R \cdot d(\ln k) / d(1/T)$ ，温度 T 越低，则活化能  $E_a$  越大，而  $E_a$  越大，要求的温度越高，由于直接燃烧的活化能大，因而要求的温度也越高；而催化燃烧活化能相对较低，能够在较低的温度下进行反应。因此认为在热氧化过程中，加入催化剂，能够降低反应温度。

根据设计资料，催化剂对不同 VOC 组分的性能实验数据和催化机理如下：

**表 6.1-3 催化剂性能实验**

有机物	反应温度℃	有机物	反应温度℃
苯	240	丙酮	280
甲苯	220	丙烯	300
二甲苯	220	丙烷	340
苯酚	280	乙二醇乙醚	240
乙酸	300	甲醇	200
乙酸乙酯	300	甲烷	380
乙醇	260	正己烷	320
环己烷	320	环己酮	300

注：检测条件：进口浓度 3~5g/m<sup>3</sup>，空速 12500h<sup>-1</sup>，净化率≥99% 时所测得的催化氧化温度。

催化剂在使用过程中废气成分中不能含有卤素类物质，否则造成催化剂中毒无法恢复。本项目催化燃烧装置主要用于处理塑料熔融挤出或吹塑产生的有机废气，而本项目塑料原料中不含有卤素类物质，不会造成催化剂中毒。

**催化燃烧特点：**

A 设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单、安全可靠、无二次污染。设备占地面积小、重量轻。吸附床采用抽屉式结构，装填方便，更换容易。

B 催化燃烧室采用陶瓷蜂窝体的贵金属催化剂，阻力小，用低压风机就可以正常运转，不但耗电少，而且噪音低。

C 起燃温度低，含烃类物质的废气通过催化剂床层时，碳氢分子和氧分子分别被吸附在催化剂表面并被活化，因而能在较低温度下迅速完全氧化分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，与直接燃烧法相比（起始温度为 600~800℃），它的能耗要小得多，甚至在有些情况下，达到起燃温度后，无需外界供热，还能回收净化后废气带走的热量。

D 催化燃烧可以适用于几乎所有的含烃类有机废气及恶臭气体的治理，也就是说它适用于浓度范围广、成分复杂的各种有机废气。

E 本项目送入 RCO 处理有机废气不含氮，并且 RCO 催化燃烧处理过程温度较低（280~400℃），不会产生热力型 NO<sub>x</sub>，所以本项目经过 RCO 处理有机废气不会产生 NO<sub>x</sub>。

项目废气经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后，项目非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5相关标准限值要求，甲苯及二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1有机化工业排放标准限值。



### 6.1.3 颗粒物防治措施

项目混料工序产生少量含尘废气（聚乙烯、光催化剂、水滑石粉、EVA 等），项目设置脉冲式布袋除尘器对含尘废气进行净化处理。

布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，布袋除尘器主要特点如下：

①布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99% 以上，且能有效去除废气中 PM<sub>10</sub> 微细粉尘。

②除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小。

③布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行。

④布袋除尘器结构和维修均较简单。

⑤布袋除尘器滤料材质使用寿命一般在 2 年以上，有的可达 4~6 年。

项目颗粒物产生浓度为 417mg/m<sup>3</sup>，经布袋除尘器（风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，净化效率为 98%）净化处理后，颗粒物排放浓度为 8.3mg/m<sup>3</sup>。处理后颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 颗粒物标准限值要求。所以含尘废气处理措施可行。

### 6.1.4 生产车间无组织排放废气

无组织废气主要包括混料车间备料过程产生的无组织逸散颗粒物、生产车间逸散的有机废气。项目设置密闭的混料车间及生产车间，生产装置及生产车间均封闭，物料全部采用管道运输，产生的颗粒物及有机废气均采取集气罩进行有组织收集，少量颗粒物及有机废气未被有组织收集，以无组织形式逸散。项目采用先进生产设备，加强有组织收集，以减小废气无组织产生量。采取以上措施后，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 颗粒物无组织标准限值要求；非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值要求及表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值，臭气浓度排放满足《臭气污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相关标准要求。

## 6.2 废水污染防治措施

项目生产用水主要为设备冷却水、功能母料及再生原料冷却过程中冷却用

水。冷却水循环水量为 80m<sup>3</sup>/d，新鲜水补水量为 2m<sup>3</sup>/d。循环冷却系统冷却水循环使用，不外排。职工盥洗废水全部用于厂区泼洒抑尘，不外排。厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

### 6.3 噪声污染防治措施

项目主要噪声主要为混料机组、输送系统、挤出系统、牵引系统、收卷系统等设备运行过程中产生的噪声，项目采取以下控制措施：

项目机械设备均选用低噪声设备，并在安装时采取基础减振、加装减振垫等措施减少噪声产生。同时，所有设备均在车间内安装、通过加强厂房密闭性的措施，可以吸收部分噪声，减少噪声传播。项目废气处理系统风机采取基础减振，室外风机加装消声器，室内布置等措施减少噪声。

采取以上有针对性的降噪措施后，为进一步降低厂界噪声，可在厂界四周设置绿化带，利用绿化的降噪功效提高防噪工程措施的降噪效果。

综上，项目对其噪声源所采取的控制措施，均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，实践表明其控制效果明显。经采取上述控制措施后，项目边界昼夜噪声值均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。因此，项目对其噪声源所采取的控制措施是可行有效的。

### 6.4 固废防治措施

项目营运期产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

项目一般工业固废主要包括下脚料、脉冲式布袋除尘器产生的除尘灰（聚乙烯、色母、EVA 等）、废包装袋以及废包装桶，下脚料、脉冲式布袋除尘器产生的除尘灰收集后回用于生产；废包装袋统一收集后外售；废包装桶统一收集后由厂家回收；活性炭吸附-催化燃烧装置产生的废催化剂由厂家回收。

项目产生的危险废物包括废液压油、废油桶，活性炭吸附-催化燃烧装置产生的废活性炭，分类收集后在危废间内暂存，定期交有资质单位处理。

生活垃圾集中收集袋装化后，由环卫部门统一收集处理。

综上所述，项目固废处理符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，项目产生的固体废物均得到合理处置，措施可行。

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

项目主要经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 主要经济指标表

序号	项目	单位	经济指标	备注
1	总投资	万元	15000	/
2	年销售收入	万元	9000	达到年产量
3	年均利润总额	万元	2900	达到年产量
4	年利税	万元	250	达到年产量
5	年均税后利润	万元	2650	达到年产量
6	总投资收益率	%	17.67	税后
7	投资回收期	年	6	税后

从表 7.1-1 可以看出，项目投产后，可实现年销售收入 9000 万元，年利润总额 2900 万元，年均所得税 250 万元，年均税后利润 2650 万元。项目总投资收益率 17.67%，说明项目盈利能力较强。项目达产后，投资回收期为 6 年。

因此综合来看项目经济效益明显，从经济角度看本项目可行。

### 7.2 环保投资估算

项目采取的环保设施包括施工期扬尘治理、噪声治理以及运营期废水治理、废气治理、噪声治理、固废堆放等。项目环保总投资为 628 万元，占扩建工程总投资的 4.2%。各项环保措施及投资估算见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保投资估算一览表

阶段	项目	投资内容	金额(万元)
施工期	施工扬尘	施工现场出入口设洗车设备；施工现场道路、作业场地硬化；洒水设备、防尘遮布	25
	施工噪声	施工设备降噪，进出车辆减速	5
	施工废水	设简易沉淀池，回用喷洒抑尘，生活污水依托现有设施	5
	施工固废	建筑垃圾、生活垃圾清运	1
运营期	有组织废气	混料工序产生的废气：集气罩（35 个）+脉冲式布袋除尘器（1 套）+15m 高排气筒； 有机废气：集气罩或环形集气罩（共 59 个）+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m 高排气筒（共 7 套）；	560

无组织废气	车间密闭、设备密闭、加强有组织收集。	5
废水	设备循环冷却水，循环使用不外排；职工盥洗废水厂区泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	2
噪声	选用低噪声设备、减振基础、厂房隔声	5
固废	一般固废：下脚料、除尘灰收集后回用于生产；废包装袋由统一收集后外售；废包装桶统一收集后由厂家回收；废催化剂由厂家回收。 危险废物：废液压油、废油桶、废活性炭分类收集，危废间内暂存，定期交有资质单位处理； 生活垃圾：集中收集袋装化后，由环卫部门统一收集处理。	5
风险	吸过滤式防毒面具、防毒面具或供气式头盔、防护服、检测及堵漏器材	5
	应急物资：沙土、消防灭火器材等	2
	119 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置	2
防腐防渗	库房、车间地面硬化、危废间防腐防渗	6
工程合计		628

(1) 环保投资占总投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HT—环保投资，万元；

JT—总投资，万元。

项目总投资为 15000 万元，环保总投资为 628 万元，故 HJ 为 4.2%。

(2) 投资后环保费用占工业总产值的比例 (HZ)

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费，万元/年；

J—“三废”处理车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其他不可预见费，万元/年；

*i*—成本费用的项目数；

*k*—车间经费的项目数。

根据估算：

(1) 项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 8% 计，则总的 CH 为 50.2 万元/年；

(2) 车间经费中，环保设备维修、管理费用按 6 万元/年计，环保设备折旧年限为 15 年，则折旧费用为 41.8 万元/年，技术措施及其他不可预见费用取 2 万元/年，故 J=49.8 万元/年。

投产后的年环保费用总计为 HF=100 万元。

项目投产后年环保运行费用为 100 万元，而项目年均利润 2900 万元，环保运行费用约占项目利润额的 3.4%，采用上述环保措施后，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围内。

## 7.3 环境损益分析

### 7.3.1 环境污染损失分析

环境污染损失分析以经济形势反映出来，根据“三废”排放对环境造成的一切损失，环境污染损失分析主要包括三个方面，可用下式表示：

$$WS = A + B + C$$

式中：WS—环境污染损失；

A—资源和能源流失价值；

B—污染物对周围环境中生产和生活资料所造成的损失；

C—各种污染物对人体健康造成的损失。

#### (1) 资源和能源流失价值 (A)

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中： $Q_i$ —能源、资源流失年累计总量；

$P_i$ —流失物按产品计算的不变价格；

$i$ —品种数。

项目投产后能源流失价值 A=0。

#### (2) 污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用 (B)

由于项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境的影响较小。这里通过收取环保税来估算经济损失，计算标准参照《中华人民共和国环境保护税法》(2018.1.1)中的环保税征收标准及计算方法以及《河北省环境保护税应税大气污

染物和水污染物适用税额方案》中的环保税征收标准及计算方法，项目固废处置符合国家有关规定，不收取环保税，而且不涉及噪声污染征收超标环保税，因此只进行废气、废水环保税的计算。见表 7.3-1。

**表 7.3-1 项目环保税计算**

污染类型	污染因子	污染当量值 (千克)	每当量收 费标准(元)	项目污染排放 量(千克/年)	污染排 放当量	项目环保税 (元/年)
大气	颗粒物	0.95	4.8	494	520	2496
	VOCs	0.95	4.8	433	456	2188
合计						4684

因此，项目运行后，需缴纳排污费约 4684 元。

综上，项目运行后，污染物对周围环境中生产和生活资料的损失费用  $B=0.47$  万元/年。

(3) 各种污染物对人体健康造成的损失 (C)

项目采取了一定的环保措施，对环境的污染较小，同时也注意了职工的劳动安全、工业卫生，故此处不考虑环境污染对职工和周围人群健康的影响，即  $C=0$ 。

综上所述，项目的年环境污染损失 (WS) 为 0.47 万元。

**7.3.2 环境经济损益分析**

环境收益即工程采取环保措施后挽回的经济损失，采取环保措施后可以减少缴纳的排污费，经估算约 22.25 万元。

环境经济损益分析见表 7.3-2。

**表 7.3-2 环境经济损益分析表** 单位：万元/a

环境污染损失	环保投入	环境收益	损益分析
-0.47	-100	+22.25	-78.22

注：“+”表示受益，“-”表示损失

由表 9.3-2 可知，项目环境损益估算为-78.22 万元/a。

**7.4 环境成本和环境系数**

(1) 年环境代价

年环境代价  $H_d$  即为环境损益估算，项目为 78.22 万元/年。

(2) 环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即  $H_x=H_d/Ge$ ，项目年工业产值按年均利润总额  $GE$  为 2900 万元，因此，项目的环境系数为 0.03。

## 7.5 小结

项目的实施对当地的经济发展也有一定的促进作用,对缓解当前社会普遍存在的就业紧张的状况有一定的益处。通过项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后,大幅度降低项目污染物排放量,减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见,项目各项环保工程的投资和运行,对于三废污染防治和综合利用方面是有益的,可取得一定的环境效益。

从环境经济损益分析角度分析,项目建设可行。

## 8 环境管理与监测计划

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

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

### 8.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

#### 8.1.1 环境管理机构

建设项目环境保护管理是指项目在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响降低到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

唐山聚丰普广农业科技有限公司设有专门的环境保护管理部门，该部门是集企业环境管理和污染防治为一体的综合性职能机构，公司组成以总经理为首的环境管理机构。

#### 8.1.2 环境管理机构的设置

唐山聚丰普广农业科技有限公司设专职环保管理人员负责全厂的环境管理、污染源治理及监测管理工作。

##### (1) 施工期环保管理机构设置

建设单位配备一名具有环保专业知识的工程技术人员，专职负责施工期的环境保护工作；施工单位应设置一名专职或兼职环境保护人员。



## (2) 运营期环保管理机构设置

项目运营期环保管理机构最高负责人为公司总经理，各项治理设备要做到建制齐全。具体环境管理机构人员设置及职责。

### 8.1.3 施工期的环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 项目应配备 1 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：项目进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业单位环保人员一同制定项目施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

### 8.1.4 运营期环境管理内容

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 执行国家有关建设项目的环境保护管理规定，负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，做好环保设施管理和维护工作，建立并管理好环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置不用现象发生，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。

(7) 依据《河北省环保厅关于加强重点工业源挥发性有机物在线监控工作的通知》、《重点工业源挥发性有机物（VOCs）排放在线监控设备安装联网验收技术指南》，生产车间及厂界设置超标报警装置，实时监控 VOCs。

## 8.2 环境监测计划

根据工程特点,污染源、污染物排放情况及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），提出如下监测要求：

(1) 建设方应定期对产生的废气及厂界噪声进行监测。

(2) 定期向玉田县环保局上报监测结果。

(3) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

(4) 废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(5) 经确定的采样点是法定排污监测点，如因其它原因变更时，及时报请再行确定。

项目产生废气、噪声可依托自有人员、场所、设备开展自行检测或委托其它监测机构代其开展监测。本工程环境监测计划根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定如下：

项目环境监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境监测工作计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行的排放标准	
污染源监测					
废气	混料车间产生废气处理装置 P1 排气筒	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值	
	有机废气处理装置+排气筒 P2~P8	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯		非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 相关标准限值要求, 甲苯与二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 有机化工业排放标准限值。	
	厂界		颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 2 企业边界大气污染物浓度限值及表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中相关要求
	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准
地下水	厂区东南侧监测井	pH、氨氮、耗氧量	1 次/年	--	

### 8.3 污染源监控措施

企业应当按照中华人民共和国生态环境部《排污口规范化整治技术要求》设置排污口及环保图形标志牌。排水口规范化管理要求见表 8.3-1。

**表 8.3-1 排污口规范化管理要求表**

项目	主要要求及内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制污染物排污口及行业特征污染物排放口列为环境管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督与检查； 4、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置，排放主要污染物种类、数量和浓度与排放去向等方面情况。
技术要求	1、排污口设置必须应按照环监（1996）470 号文要求，实行规范化管理； 2、废水采样点应按照《污染源监测技术规范》要求设在总排口。
立标管理	1、污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1—1995）与（GB15562.2—95）相关规定，设置由国家环保总局统一定点制作和监制的环保图形标志牌； 2、环保图形标志牌位置应距污染物排放口（源）及排矸场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面 2m 处； 3、重点排污单位污染物排放口，以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口可根据情况设立式或平面固定式标志牌； 4、对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌。

环境保护图形标志—排放口（源）见图 10.3-1。



**图 8.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）**

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见表 8.3-2。

**表 8.3-2 标志的形状及颜色说明**

/	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

(4) 危废间标识要求

由于项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

**表 8.3-3 危废间及储存容器标签示例**

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 42cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。
粘贴于危险废物储存容器	废液压油、 废油桶、废 活性炭 	1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

## 8.4 污染物排放清单

### 8.4.1 环保信息公示

(1) 公开内容

①基础信息

企业名称：唐山聚丰普广农业科技有限公司

负责人：于强      联系方式：13931551200

生产地址：玉田县林头屯乡东芦庄村东侧唐山聚丰普广农业科技有限公司现

有厂区内

主要产品及规模：改扩建工程完成后，主要产品包括聚乙烯农膜 100 吨、日光温室棚膜 2.6 万吨、农用地面覆盖薄膜 2 万吨、农用吹塑棚膜 8 万吨。

### ②排污信息

唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目排放的污染物种类、排放量见表 3.3-19。

唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目污染物排放标准见表 2.5-2、2.5-3。

### ③环境监测计划

唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目制定了监测计划，见表 8.2-1。

#### (2) 公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

## 8.4.2 环境管理台账

唐山聚丰普广农业科技有限公司应按照有关要求，及时并如实记录项目原辅材料的消耗量及固废产生量等相关内容的环境管理台账，供环保检查。

## 8.4.3 污染物排放清单

项目污染物排放情况见下表。

表 8.4-1 污染物排放清单主体工程

项目	唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目
车间	混料车间、1#生产车间、2#生产车间
工作方式	连续
设备	双色地膜机组、吹塑机组、双螺杆挤出机组、废料回收机组等
运行时间	7200h/a
产品及产能	年产 100 吨聚乙烯农膜、2.6 万吨日光温室棚膜、年增产农用地面覆盖薄膜 2 万吨、农用吹塑棚膜 8 万吨
原料	聚乙烯原包颗粒、光稳定剂、水滑石粉、流滴助剂、色母、EVA 等
能源	年新增用电量为 2185 万 kW h，新鲜水用量为 900m <sup>3</sup> /a，改扩建完成后总用电量 2388 万 kWh，用水量 1350m <sup>3</sup> /a

表 8.4-2 项目废气污染物排放汇总

工序/生产线	污染源(装置)	污染物	污染物排放情况			治理措施	废气量 m <sup>3</sup> /h	排污口 编号	排污口 信息	处理效 率%	年排 放量 t/a	执行标准
			排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	运行 时间/h							
混料 工序	35 台混料机	颗粒物	0.056	5.6	2400	集气罩(35 个) 脉冲式布袋除尘器(1套) +15m 高排气筒 P1	10000	1#	H=15m φ=0.5m	99	0.134	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)表5 颗粒物标准限值要求
功能母 料、再生 原料	废料回收机 组2台;双螺 杆挤出机组4 台	非甲烷总烃	0.0012	0.121	7200	集气罩(6个) 干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1套) +15m 高排气筒 P2	30000	2#	H=15m φ=0.8m	90	0.064	非甲烷总烃、苯、甲 苯排放满足《合成树 脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015) 表5相关标准限值要 求,甲苯与二甲苯排 放满足《工业企业挥 发性有机物排放控制 标准》 (DB13/2322-2016) 表1有机化工业排放 标准限值。
		苯	0.00002	0.002							0.001	
		甲苯	0.00001	0.001							0.0004	
		二甲苯	0.00008	0.008							0.004	
农用地面 覆盖薄 膜、 农用吹塑 棚膜	双层地膜机 组4台、三层 共挤吹塑机 组2台	非甲烷总烃	0.004	0.13	7200	环形集气罩 (6个) 干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1套) +15m 高排气筒 P3	30000	3#	H=15m φ=0.8m	90	0.029	非甲烷总烃、苯、甲 苯排放满足《合成树 脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015) 表5相关标准限值要 求,甲苯与二甲苯排 放满足《工业企业挥 发性有机物排放控制 标准》 (DB13/2322-2016) 表1有机化工业排放 标准限值。
		苯	0.00008	0.003							0.0006	
		甲苯	0.00002	0.001							0.0001	
		二甲苯	0.00025	0.008							0.002	
	五层共挤吹 塑机组3台、 三层共挤吹 塑机2台	非甲烷总烃	0.006	0.19	4320	环形集气罩 (5个) 干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1套) +15m 高排气筒 P4	20000	4#	H=15m φ=0.8m	90	0.026	
		苯	0.0001	0.004							0.0004	
		甲苯	0.00003	0.001							0.0001	
		二甲苯	0.0004	0.012							0.0018	
三层共挤吹 塑机3台、80 型吹塑机6 台	非甲烷总烃	0.0016	0.08	7200	环形集气罩 (9个) 干式过滤器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置(1套) +15m 高排气筒 P5	10000	5#	H=15m φ=0.5m	90	0.010		
	苯	0.00003	0.002							0.0002		
	甲苯	0.00001	0.0005							0.00007		
	二甲苯	0.0001	0.005							0.0007		

农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜	75 型吹塑机组 10 台、70 型吹塑机组 7 台	非甲烷总烃	0.0012	0.06	4320	环形集气罩 (17 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1 套)+15m 高排气筒 P6	10000	6#	H=15m φ=0.5m	90	0.005	非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 相关标准限值要求, 甲苯与二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 有机化工业排放标准限值。
		苯	0.00002	0.0012								0.0001	
		甲苯	0.00001	0.0004								0.00004	
		二甲苯	0.00008	0.004								0.0004	
	65 型吹塑机组 6 台、90 型吹塑机组 6 台	非甲烷总烃	0.0012	0.05	2400	环形集气罩 (12 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1 套)+15m 高排气筒 P7	25000	7#	H=15m φ=0.8m	90	0.003	
		苯	0.00002	0.001								0.00005	
		甲苯	0.00001	0.0003								0.00002	
		二甲苯	0.00008	0.003								0.0002	
聚乙烯农膜、日光棚膜	塑料吹膜机 3 台, 日光棚膜机组 1 台	非甲烷总烃	0.0027	0.11	7200	环形集气罩 (4 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1 套)+15m 高排气筒 P8	25000	8#	H=15m φ=0.8m	90	0.188	
		苯	0.00006	0.002								0.004	
		甲苯	0.00002	0.0006								0.001	
		二甲苯	0.0002	0.007								0.012	
混料车间无组织排放		颗粒物	0.05	--	7200	车间封闭+加强有组织收集		--	--	--	--	0.360	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
1#生产车间无组织排放		非甲烷总烃	0.003	--	7200	车间封闭+加强有组织收集		--	--	--	--	0.022	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其他企业标准限值要求及表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值
		苯	0.0001	--				--	--	--	0.001		
		甲苯	0.00002	--				--	--	--	0.0001		
		二甲苯	0.0002	--				--	--	--	0.001		



	臭气浓度	<20 (无量纲)	--			--	--	--	--	-	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中相关标准要求
2#生产车间无组织排放	非甲烷总烃	0.012	--	7200	车间封闭+加强有组织收集	--	--	--	--	0.086	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业标准限值要求及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值
	苯	0.0002	--			--	--	--	--	0.001	
	甲苯	0.0001	--			--	--	--	--	0.0007	
	二甲苯	0.0008	--			--	--	--	--	0.006	
	臭气浓度	<20 (无量纲)	--			--	--	--	--	--	

表 8.4-3 项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	名称	产生工序	项目年产生量	成份	固废类别	处置措施
1	下脚料	挤塑成型	530t	聚乙烯及水滑石粉等	一般固废	回用于生产
2	除尘灰	除尘器	11.88t			统一收集后外售
3	废包装袋	上料工序	1t	废包装袋		统一收集后由厂家回收
4	废包装桶	配料工序	1t	废包装桶		由厂家回收
5	废催化剂	有机废气处理	0.7m <sup>3</sup> /3a	贵金属		
6	废液压油	设备维修	0.5	废液压油	危险废物 HW08 900-218-08	定期由有资质单位收集处理
7	废油桶	设备维修	0.2	废液压油	危险废物 HW08 900-249-08	
8	废活性炭	有机废气处理	2.8	有机烃	危险废物 HW49 900-039-49	
9	生活垃圾	职工生活	7.5	生活垃圾	一般固废	集中收集袋装化后由环卫部门统一收集处理

## 8.5 环境保护三同时验收

环境保护“三同时”一览表见表 8.5-1、8.5-2。

表 8.5-1 项目环境保护“三同时”一览表

项目	污染源		污染物	处理措施		处理能力及处理效率		验收指标	验收标准
废气	混料工序	35 台混料机	颗粒物	集气罩 (35 个)	脉冲式布袋除尘器 (1 套)+15m 高排气筒 P1	风机处理风量为 10000m <sup>3</sup> /h	处理效率为 99%	最高允许排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 颗粒物排放标准限值要求
	功能母料、再生原料	废料回收机组 2 台; 双螺杆挤出机组 4 台	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	集气罩(6 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P2	风机处理风量为 10000m <sup>3</sup> /h	处理效率为 90%	非甲烷总烃 ≤60mg/m <sup>3</sup> ; 苯最高允许排放浓度 ≤2mg/m <sup>3</sup> ; 甲苯最高允许排放浓度 ≤8mg/m <sup>3</sup> ; 甲苯与二甲苯合计最高允许排放浓度≤30mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 相关标准限值要求, 甲苯与二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业排放标准限值。
	农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜	双色地膜机组 4 台、三层共挤吹塑机组 2 台		环形集气罩 (6 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P3	风机处理风量为 30000m <sup>3</sup> /h	处理效率为 90%		
		五层共挤吹塑机组 3 台、三层共挤吹塑机 2 台		环形集气罩 (5 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P4	风机处理风量均为 30000m <sup>3</sup> /h	处理效率为 90%		
		三层共挤吹塑机 3 台、80 型吹塑机 6 台		环形集气罩 (9 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P5	风机处理风量均为 20000m <sup>3</sup> /h	处理效率为 90%		
		75 型吹塑机组 10 台、70 型吹塑机组 7 台		环形集气罩 (17 个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (1 套)+15m 高排气筒 P6	风机处理风量均为 10000m <sup>3</sup> /h	处理效率为 90%		

废气	农用地面覆盖薄膜、农用吹塑棚膜	65型吹塑机组6台、90型吹塑机组6台	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	环形集气罩(12个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1套)+15m高排气筒P7	风机处理风量均为10000m <sup>3</sup> /h	处理效率为90%	非甲烷总烃 ≤60mg/m <sup>3</sup> ；苯最高允许排放浓度 ≤2mg/m <sup>3</sup> ；甲苯最高允许排放浓度 ≤8mg/m <sup>3</sup> ；甲苯与二甲苯合计最高允许排放浓度 ≤30mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃、苯、甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5相关标准限值要求，甲苯与二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1有机化工行业排放标准限值。
		塑料吹膜机3台，日光棚膜机组1台		环形集气罩(4个)	干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(1套)+15m高排气筒P8	风机处理风量均为25000m <sup>3</sup> /h	处理效率为90%		
	混料车间		颗粒物	车间封闭+加强有组织收集	--	--	企业边界浓度限值 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	
	1#、2#生产车间		非甲烷总烃		--	--	企业边界浓度限值 ≤2.0mg/m <sup>3</sup> ；生产车间或生产设备监测点位浓度 ≤4.0mg/m <sup>3</sup>	河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业标准限值要求及表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值	
			苯		--	--	企业边界浓度限值 ≤0.1mg/m <sup>3</sup> ；生产车间或生产设备监测点位浓度 ≤0.4mg/m <sup>3</sup>		
			甲苯		--	--	企业边界浓度限值 ≤0.6mg/m <sup>3</sup> ；生产车间或生产设备监测点位浓度 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>		
			二甲苯		--	--	企业边界浓度限值 ≤0.2mg/m <sup>3</sup> ；生产车间或生产设备监测点位浓度 ≤1.2mg/m <sup>3</sup>		
			臭气浓度		车间封闭，加强管理	--	<20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中相关标准

废水	废水	COD、SS NH <sub>3</sub> -N	设备循环冷却水，循环使用不外排； 职工盥洗废水厂区泼洒抑尘，厂区设置 防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	--	--	--
噪声	风机等 设备	噪声	采取选用低噪声设备，采取基础减振、 厂房隔声、合理布局、室外风机加装 消声器等措施	--	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB 12348-2008） 2类标准
固废	除尘器	除尘灰	回用于生产	--	不外排	《一般工业固体废物贮存、处 置场污染控制标准》 （GB18599-2001）及修改单要 求中的相关规定
	挤塑成型工序	不合格产品				
	配料工序	废包装袋	统一收集后外售	--		
		废包装桶	统一收集后由厂家回收	--		
	活性炭吸附—催化燃烧装置	废催化剂	由厂家回收	--		
	设备维检修	废液压油	桶装，暂存于危废间，定期交有资质 单位处置	--		
		废油桶	暂存于危废间，定期交有资质单位处 置	--		
活性炭吸附—催化燃烧装置	废活性炭	桶装，暂存于危废间，定期交有资质 单位处置	--			
职工生活	生活垃圾	集中收集袋装化后，由环卫部门统一 处理	--	--		
防渗	危废间防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s					

注：集气罩具体尺寸见表 3.2-15。

表 8.5-2 风险防范设施三同时验收一览表

项目	风险防范措施内容
库房、厂区	吸过滤式防毒面具、防毒面具或供气式头盔、防护服、检测及堵漏器材
	应急物资：沙土、消防灭火器材等
	119 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置
防渗	库房、车间地面硬化、危废间防腐防渗

## 9 结论

### 9.1 建设项目情况

#### (1) 项目概况

唐山聚丰普广农业科技有限公司拟投资 1500 万元在玉田县林头屯乡东芦庄村东侧唐山聚丰普广农业科技有限公司原有厂区建设唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目。其中环保投资 628 万元，占总投资的 4.2%。项目新增劳动定员为 50 人，采用三班倒工作制，每班 8 小时，年工作 300 天。

#### (2) 项目选址

项目位于玉田县林头屯乡东芦庄村东侧唐山聚丰普广农业科技有限公司现有厂区内，厂址中心坐标位于东经 117°52'36.09"、北纬 39°55'45.52"。项目厂址西侧隔黄鸦线公路（亮林公路）为耕地和闲置房屋，其它三侧均为农田。项目在现有厂址基础上向南新增占地 7823.31m<sup>2</sup>，总占地面积 20643.31m<sup>2</sup>。

#### (3) 建设内容

项目厂区现有工程 1#生产车间保留，其余车间及库房拆除，新建混料车间、2#生产车间、库房、综合办公楼等配套设施，在生产车间内新增双色地膜机组、吹塑机组、共挤吹塑机组、双螺杆挤出机组、废料回收机组等设备共 55 台/套，现有生产设备 4 台利旧，建设完成后年产 100 吨聚乙烯农膜、2.6 万吨日光温室棚膜、新增农用地面覆盖薄膜 2 万 t/a，农用吹塑棚膜 8 万 t/a。

#### (4) 产业政策符合性

项目对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，不属于鼓励类、限制类与淘汰类，为允许类，且项目不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》禁止类与限制类之列，玉田县行政审批局同意项目备案（玉审批投资备字[2018]54 号），项目建设符合国家产业政策。

综上所述，该项目建设符合国家和地方产业政策。

#### (5) 项目衔接

##### ①给水

项目用水由东芦庄村供水管网提供，项目新增总用水量 83m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水量 3.0m<sup>3</sup>/d，循环水量为 80m<sup>3</sup>/d。

##### ②排水

项目生产过程中循环冷却水循环利用不外排，生活污水主要是职工盥洗水，用于厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

### ③供电

项目用电由林头屯乡变电站提供，厂区内新增 1 台 1250kVA 变压器和 1 台 800kVA 变压器，年新增用电量 2185 万 kWh，改扩建完成后年用电量 2388 万 kWh，可满足项目用电需求。

### ④供热

项目生产用热采用电加热，职工冬季采暖使用电加热。

## 9.2 环境质量现状

### (1) 空气环境质量现状

根据唐山市 2019 年环境质量公报，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为  $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{O}_3$ 。

由补充监测结果可知，非甲烷总烃满足河北省《大气环境质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求；苯、甲苯以及二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准要求。TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准值及修改单要求。

### (2) 地下水质量现状

从地下水监测与评价结果可以看出：各监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，区域地下水环境质量较好。

### (3) 声环境质量现状

现状监测表明，厂界昼间噪声为 50.6~54.5dB(A)，夜间噪声为 42.5~44.4dB(A)，厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，声环境质量较好。

### (4) 土壤环境现状

根据监测结果，项目厂区占地范围内监测点各因子均可满足《土壤环境质量标准 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要求。土壤环境质量良好。

## 9.3 污染物排放情况

项目建设完成后总量控制指标为：

$\text{SO}_2$  0t/a、 $\text{NO}_x$  0t/a、COD 0t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$  0t/a、颗粒物 0.494t/a、非甲烷总烃



(VOCs) 0.433t/a、苯：0.008t/a、甲苯与二甲苯：0.031t/a。

环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标，项目污染物总量指标和区域削减方案由建设单位按照管理要求另行办理相关手续。

## 9.4 主要环境影响

### (1) 大气环境影响

由估算结果可知，污染物占标率<10%，评价等级为二级，各类污染物对地面的贡献浓度均较小，对环境空气不会产生明显的影响，因此项目运营后对周围大气环境影响很小。各类污染物均满足相应要求。

综上所述，项目实施后不会对区域大气环境产生明显影响。

### (2) 水环境影响

项目循环冷却系统循环水循环利用不外排，废水主要为职工盥洗废水，用于厂区泼洒抑尘；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。项目废水不会对地表水产生影响。

### (3) 声环境影响

项目建成后，厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。周围最近的居民点距项目厂址为 205m 处的于庄子村，噪声经距离衰减，对居民点声环境无影响。

### (4) 固体废物境影响

项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边境产生不良影响。

## 9.5 公众意见采纳情况

建设单位通过在网络、报纸及公告栏进行的两次公示结果表明：公众公示期间无公众反馈意见，建设单位认真落实环保“三同时”制度，确保本次环境影响评价提出的环境保护措施得到贯彻落实，使项目能够顺利实施。

## 9.6 环境保护措施

### (1) 废气

#### 有组织废气

##### ① 混料工序产生颗粒物

项目在混料车间混料过程中产生的颗粒物经集气罩收集后引送至一套脉冲布袋除尘器净化处理后由 1 根 15mP1 排气筒排出。颗粒物满足《合成树脂工业

污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 颗粒物排放标准限值要求。

#### ②挤出成型、吹胀牵引过程中产生的有机废气

挤出成型、吹胀牵引过程中产生一定量的有机废气。在各挤塑装置挤出口或吹出口安装集气罩或环形集气罩，有机废气均经集气罩收集后，经 7 套“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，分别由其配套的 15m 排气筒外排。废气处理后非甲烷总烃、苯、甲苯排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 相关标准限值要求，甲苯与二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 有机化工业排放标准限值。

#### 无组织废气

项目设置混料车间 1 座、生产车间 2 座，无组织废气包括备料过程产生的无组织逸散颗粒物及未被有组织收集逸散的有机废气，采取加强有组织收集及车间密闭，强制通风等措施。采取措施后颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 颗粒物无组织限值要求；非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值要求及表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。综上所述，项目的废气防治措施可行。

#### （2）废水

项目废水主要为职工盥洗废水。项目生产工艺冷却水循环使用，不外排。职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘不外排。厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。项目废水对地表水环境无影响。

因此，项目废水处理措施可行。

#### （3）噪声

项目各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品；噪声值较高的设备作减振处理；室外风机加装消声器；厂区合理布局，尽量避免高噪声源邻近厂界，降低对厂界噪声的影响。在采取上述措施并经距离衰减后，厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求。

综上，该项目采取的噪声污染治理措施可行。

#### （4）固体废物

项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边境产生不良影响。

## 9.7 环境影响经济损益分析

项目对废水、废气、噪声及固废等均采取了有效的治理及处置措施，从而使污染得到了有效的控制，不仅减少了污染物的排放，也减轻了对区域环境的影响，生态环境得到有效改善。预测结果表明，项目投产后污染物排放对环境影响较小。本工程污染防治措施具有较好的环境效益。

该项目建成后，会促进当地经济的发展，有利于社会的稳定和当地居民收入的提高，同时也给企业自身带来了一定利润。所以项目的实施，具有很好的社会效益。

## 9.8 环境管理与监测计划

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

## 9.9 项目可行性结论

唐山聚丰普广农业科技有限公司年增产 10 万吨聚乙烯农膜改扩建工程项目位于唐山市玉田县林头屯乡东芦庄村东侧，不在城市建成区及规划区内，符合全国及河北省主体功能区划、京津冀战略规划、生态环境保护规划以及玉田县城乡总体规划（2015-2030 年）等相关规划要求；建设内容符合当前国家相关产业政策及塑料行业相关文件要求，清洁生产总体达到国内先进水平；项目建设符合生态红线管理要求（项目不位于河北省生态红线范围内）；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物达标排放，项目不需设置大气环境防护距离；盥洗废水全部泼洒抑尘不外排；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可接受水平。公示期间无公众反馈意见。综上，在落实总量控制指标和削减方案的前提下，从环保角度分析工程建设可行。