

陕西祥生源环保科技有限公司  
赵渡祥生源新型塑制材料生产制造项目  
**环境影响报告书**

建设单位：陕西祥生源环保科技有限公司

2022年9月



# 目 录

<b>概 述 .....</b>	<b>1</b>
1、项目实施背景 .....	1
2、项目特点 .....	2
3、环评工作过程 .....	2
4、分析判定相关情况 .....	3
5、关注的主要环境问题 .....	13
6、报告书主要结论 .....	13
<b>1 总则 .....</b>	<b>14</b>
1.1 编制依据 .....	14
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....	16
1.3 环境功能区划 .....	18
1.4 评价标准 .....	19
1.5 环境影响评价等级及评价范围 .....	23
1.6 主要环境保护目标 .....	29
<b>2 改扩建前项目概况 .....</b>	<b>31</b>
2.1 改扩建前项目基本情况 .....	31
2.2 改建前项目存在的环境问题 .....	35
<b>3 工程分析 .....</b>	<b>37</b>
3.1 项目概况 .....	37
3.2 工程分析 .....	42
<b>4 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>63</b>
4.1 自然环境现状 .....	63
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	65

<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>76</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	76
5.2 运营期环境影响分析 .....	80
<b>6 环境风险调查与评价 .....</b>	<b>121</b>
6.1 风险调查 .....	121
6.2 环境风险识别 .....	122
6.3 环境风险分析 .....	123
6.4 环境风险防范措施及应急要求 .....	124
6.5 分析结论 .....	126
<b>7 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>128</b>
7.1 施工期污染防治措施可行性分析 .....	128
7.2 运营期污染防治措施可行性分析 .....	129
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>139</b>
8.1 经济效益分析 .....	139
8.2 环境效益分析 .....	139
8.3 环境经济损益分析结论 .....	142
<b>9 环境管理与环境监控计划 .....</b>	<b>143</b>
9.1 环境管理要求 .....	143
9.2 环境管理制度 .....	144
9.3 运行期环境监控计划 .....	145
9.4 总量控制与污染物排放清单 .....	147
9.5 竣工环境保护验收清单 .....	151
<b>10 结论 .....</b>	<b>153</b>
10.1 项目概况 .....	153

10.2 环境质量现状结论 .....	153
10.3 污染防治措施及影响分析 .....	154
10.4 环境风险结论 .....	156
10.5 公众意见采纳情况 .....	156
10.6 环境影响经济损益分析 .....	156
10.7 环境管理与监测计划 .....	157
10.8 总结论 .....	157
10.9 要求与建议 .....	157



# 概 述

## 1、项目实施背景

随着我国塑料工业的迅速发展，塑料制品的广泛使用，废弃塑料制品对环境造成的污染也日益严重，每年数千万吨的塑料垃圾给生态环境及经济发展带来的破坏和损失已成为亟待解决的社会问题。再生资源回收利用，既可有效治理污染，又可创造巨大的经济效益，目前正在成为全球潮流。

为了缓解白色污染威胁，从发展循环经济、节约社会资源，净化生存生活环境的目标出发，搞好废旧塑料的加工回收利用，提高再生塑料利用水平，进而形成再生资源产业链，已经成为全国塑料行业进一步发展的重要课题。

基于以上背景，为解决废塑料堆积产生的环境污染问题和废旧塑料的再生利用，陕西祥生源环保科技有限公司拟投资 4000 万元，在渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南建设赵渡祥生源新型塑制材料生产制造项目。项目于 2022 年 04 月 19 日取得了大荔县行政审批服务局关于本项目的陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码 2104-610523-04-01-338410）。

陕西祥生源环保科技有限公司于 2018 年在渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处建设陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目，该项目于 2018 年 1 月 4 日取得《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目环境影响报告书的批复》（荔环发[2018]1 号），并于 2018 年 3 月完成废旧塑料回收加工项目一期工程的建设开始试运行。废旧塑料回收加工项目一期工程于 2018 年 6 月 16 日通过大荔县环境保护局组织的竣工环保验收，于 2018 年 8 月 21 日取得《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目噪声、固废部分环保竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2018]186 号）。废旧塑料回收加工项目二期工程在对生产线数量及原料种类进行调整后于 2019 年 3 月 8 日取得《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目环境影响报告书变更说明的批复》（荔环发[2019]48 号），并于 2019 年 10 月 20 日通过大荔县环境保护局组织的竣工环保验收，于 2020 年 3 月 24 日取得《渭南市生态

环境局大荔分局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目变更内容固废部分竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2020]37号），于2020年6月28日取得排污许可证（证书编号：91610523MA6Y2XKT4X001Q），原有项目履行了环评、验收、排污许可相关要求。

本项目在陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目原有场地内进行建设，原有项目场地内预留空置用地可满足本次扩建项目建设需求。本项目再生塑料的原料来自于农业生产中的大棚膜、地膜、保温膜等农膜，采用先进工艺将农膜清洗熔融造粒后生产再生塑料颗粒料，年产PVC、PE、PP再生塑料颗粒18000t（PVC、PE、PP再生塑料颗粒各6000t），其中6000tPE颗粒作为滴灌带生产原料用于生产环保滴灌带，其余12000t再生塑料颗粒作为产品外售。

## 2、项目特点

本项目生产废水经自建处理设施处理后循环使用，不外排；生活污水经自建生活污水处理设施处理后定期清掏后肥田处置，冷却塔排水回用于厂区内道路洒水，运营期无废水外排。

## 3、环评工作过程

据查《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于第二十六条“橡胶和塑料制品业29中53、塑料制品业292”，本项目生产的滴灌带使用再生塑料颗粒，应编制环境影响报告书；项目亦属于第三十九条“废弃资源综合利用业42中85、非金属废料和碎屑加工处理422”，本项目通过回收农膜生产塑料颗粒，应编制报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中第四条“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此本项目应编制环境影响报告书。

2022年6月，陕西祥生源环保科技有限公司正式委托我公司承担该项目的环评影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员进行现场调查、踏勘，对该项目所处区域的自然环境及项目建设内容进行详细调查，收集了相关资料。通过多



次现场勘查，确定了项目的影响因子和评价因子，根据影响因子筛选情况，并对项目范围内环境现状进行了现场调查，开展了环境质量现状监测等工作。

在充分调查了解现状环境状况的基础上，对项目建设可能对环境的影响程度和范围进行全面、客观的分析、预测和评价，依据相关环境影响评价技术导则要求，最终编制完成《陕西祥生源环保科技有限公司赵渡祥生源新型塑制材料生产制造项目环境影响报告书》。

## 4、分析判定相关情况

### (1) 产业政策符合性

经查《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于第一类鼓励类中“十九轻工 3、农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”、“四十三、环境保护与资源节约综合利用 27、废塑料等废旧物质资源循环再利用技术、设备开发及应用”，项目的设备、原料、产品及规模均不在限制类和淘汰类的范畴。另根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在禁止准入类和许可准入类的范畴。

2022年4月19日，本项目取得《陕西省企业投资项目备案确认书》，项目代码为：2104-610523-04-01-338410。

综上所述，本项目建设符合产业政策要求。

### (2) 与相关政策、规范符合性

参照《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》、《陕西省碧水保卫战2022年工作方案》、《渭南市蓝天保卫战2022年工作方案》、《渭南市碧水保卫战2022年工作方案》等相关要求，本项目与相关政策相符性分析见表1。

表1 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

编号	项目	规范要求	本项目情况	是否符合
1	企业的设	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农	本项目所用废塑料为大棚膜、地膜、保温膜等，	符合

	立和布局	药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	不涉及危险性废物；项目所用塑料为 PE，不涉及氟塑料等特种工程塑料。	
		新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目符合产业政策要求，用地在原有企业内部，不新增占地；项目所有技术及设备符合节能环保要求。	符合
		在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特殊保护的区域内。	符合
2	生产经营规模	塑料再生造粒类企业：新建企业年度塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年度塑料处理能力不低于 3000 吨。	本项目为改建塑料再生造粒类企业，年处理废旧农膜 18000 吨。	符合
		企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	本项目占地面积 59176.3 m <sup>2</sup> ，建筑面积 11400m <sup>2</sup> ，满足生产需要。	符合
3	资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	项目收集的农膜全部用于塑料颗粒再生加工，不存在倾倒、焚烧与填埋的情况。	符合
		塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目废旧塑料加工生产线用电量为 504 万 k·Wh/a，合 280k·Wh/吨废塑料。	符合
		塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	项目塑料再生造粒生产用水量为 3060m <sup>3</sup> /a，合 0.17t/t 废塑料。	符合
4	工艺与装备	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。	本项目采用先进的技术、工艺和装备，加工过程自动化水平较高。	符合
		塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护	本项目具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备，并设置“两级活性炭净化装置”对废气进行处理。	符合

		有关规定处理，禁止露天焚烧。	废过滤网定期由物资回收单位收集处理。	
5	环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	项目环境影响报告正在编制中，要求建设单位按照“三同时”要求进行建设，编制环境风险应急预案，并在项目竣工后依法进行竣工环境保护验收。	符合
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	项目存储场地位于厂房内，厂房内地面全部硬化处理。	符合
		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	本项目回收的废旧塑料均为可再生利用的，在厂房内设塑料分类存放场所，无露天堆放现象，危废暂存间设三防措施，项目厂区内雨污分流。	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目所用废塑料为大棚膜、地膜、保温膜等，杂质主要为粉尘等杂质，不含金属、橡胶、纤维、油脂等，可与生活垃圾一起交环卫部门处理。	符合
		企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	项目建设生产废水处理设施对清洗废水进行处理后回用，能够满足生产需要；项目无盐卤分选工艺。沉淀池滤渣主要为泥沙，不含油脂，属于无机杂质，属一般固体废物，经过脱水后定期清运至垃圾填埋场处理。	符合
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目再生造粒产生的有机废气设置“活性炭净化装置”进行处理后达标排放；产生粉尘的工位设布袋除尘器，粉尘废气经净化处理达标后排放。	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必	项目采取基础减振及厂	符合

	须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	房隔声措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准。	
--	-------------------------------------	-------------------------------------	--

**表2 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》相符性分析**

序号	规范要求	项目落实情况	是否符合要求
<b>回收要求</b>			
1	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	项目废旧塑料来源于渭南地区农业生产过程，包括大棚膜、地膜、保温膜等，成分为PVC、PP、PE。不回收和再生利用医疗废物和危险废物的废塑料。	符合
2	废塑料的回收中转或贮存场所（企业）必须经过当地人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，并有相应的污染防治设施和设备。	项目目前正在办理环评手续，各类污染物均设置对应的污染防治措施。	符合
<b>贮存要求</b>			
3	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	项目贮存场所位于厂房内，为封闭结构，贮存场地严禁烟火，配备灭火器等措施。贮存场地具有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合
4	不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	废农膜按种类及来源不同，分区存放。	符合
<b>预处理要求</b>			
5	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	项目生产包括分选、破碎、清洗、脱水工序	符合
6	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。	项目塑料清洗废水经处理后循环利用，不外排；塑料熔融能源为电能，该项目生产线为机械化和自动化作业，采用的工艺在国内得到广泛应用。	符合
7	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	项目废旧塑料采用物理清洗，不使用化学清洗，用清水进行清洗，清洗设备产生的清洗废水经处理后回用，属于节水的机械清洗技术。	符合
8	废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	项目塑料清洗完成后采用离心脱水机进行甩干，为高效的干燥技术。	符合

再生利用			
9	不宜以废塑料为原料炼油。	项目废塑料熔融挤出进行再生造粒。	符合
环境保护要求			
10	废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工	项目正在办理环评手续，还未开始建设工作，在后续建设过程中要严格执行“三同时”制度。	符合
11	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内	项目选址于渭南市大荔县赵渡镇陕西祥生源环保科技有限公司原有厂区内，不在环境敏感区内。	符合
12	再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品储存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区），各功能区应有明显的界线和标志	项目区分为办公生活区和生产区。各生产车间内均按照生产功能及使用便利性分别设置原料库房、成品库房、生产区等。	符合
污染控制要求			
13	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水宜在厂区内处理并循环利用。	项目生产废水经处理后循环利用不外排。	符合
14	预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554。	破碎采用湿法破碎，无粉尘产生；造粒工段产生的非甲烷总烃经集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理由 15m 高排气筒排放。	符合
15	处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求。	项目生产过程采取相应的隔音、消音、减振等措施，噪声符合 GB12348 的要求。	符合
16	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的固体废物，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准	人工分选杂质、除尘器收集粉尘定期交由环卫部门处置；废过滤网由物资回收单位收集处理；污水沉淀池泥渣运至垃圾填埋场填埋处理。废液压油、废棉纱手套、废活性炭交有危废资质的单位处理处置，各类固废均得到合理处置。	符合

表 3 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析

序号	管理规定内容	本项目情况	相符性
1	禁止在居民区加工利用废塑料	项目选址于渭南市大荔县赵渡镇，项目周边为农田。距离最近的环境敏感点为项目东北侧 550m 的赵西村。	符合
2	禁止利用废塑料生产厚度小于	本项目产品为塑料颗粒及滴灌带，不生	符合

	0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋	产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋、食品用塑料袋。	
3	禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	本项目回收加工利用的塑料为大棚膜、地膜、保温膜等，不涉及加工利用危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）。	符合
4	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程中产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人或处置	人工分选杂质、除尘器收集粉尘定期交由环卫部门处置；废过滤网由物资回收单位收集处理；污水沉淀池泥渣运至垃圾填埋场填埋处理。废液压油、废棉纱手套、废活性炭交有危废资质的单位处理处置，各类固废均得到合理处置。	符合
5	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾	项目产生的所有固废均合理妥善处置，不存在露天焚烧情况。	符合
6	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。	本项目回收加工利用的塑料来源为渭南当地农业生产过程，不涉及进口废塑料加工利用。	符合

表 4 项目与相关政策、规范相符性分析一览表

名称	政策内容	本项目实际情况	符合性
《陕西省蓝天保卫战 2022 年工作方案》	坚决遏制“两高”项目盲目发展。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目属于塑料板、管、型材制造业及非金属废料和碎屑加工处理业，不属于“两高”行业，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工行业。	符合
《陕西省碧水保卫战 2022 年工作方案》	深入推进工业污染防治。加快产业结构调整，坚决遏制“两高”项目盲目发展，沿黄重点地区严控高污染、高耗水、高耗能项目，依法依规淘汰落后产能。加快工业园区污水集中处理设施建设，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。	本项目属于塑料板、管、型材制造业及非金属废料和碎屑加工处理业，不属于“两高”行业，不属于高污染、高耗水、高耗能项目。项目清洗废水经处理后回用生产，不外排，提高水资源的利用效率。	符合
	加强水资源利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市杂用等优先使用再生水。		符合
《渭南市蓝天保卫战 2022 年	优化产业结构布局。严格执行《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，禁止新建限制类项目，严禁新增钢	本项目属于塑料板、管、型材制造业及非金属废料和碎屑加工处理业，不属于《产业结构调整指导目	符合

工作方案》	铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，合理控制煤质油气产能规模，严控新增炼油产能；严禁新增化工园区。	录(2019年本)》中限制类和淘汰类项目；不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工行业。	
《渭南市碧水保卫战2022年工作方案》	持续加强工业污染防治。依法依规淘汰水污染不达标企业落后产能，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严控高污染、高耗水、高耗能项目，促进产业结构调整升级。加强对工业园区污水集中处理设施的日常监管，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入集中污水处理设施。	本项目属于塑料板、管、型材制造业及非金属废料和碎屑加工处理业，不属于“两高”行业，不属于高污染、高耗水、高耗能项目。项目清洗废水经处理后回用生产，不外排，提高水资源的利用效率。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	“三、控制思路与要求（二）全面加强无组织排放控制提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制...采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。”	项目为密闭车间，要求企业科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，产生有机废气设备上方安装软帘+集气罩收集有机废气。	符合
	“三、控制思路与要求（三）推进建设适宜高效的治污设施...低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术...采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置...重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；”	项目位于渭南市大荔县，属于重点区域，项目生产过程产生的有机废气产生速率小于2kg/h，有机废气经集气罩收集，通过两级活性炭吸附装置处理后，通过排气筒有组织排放，去除效率为85%，企业定期更换废活性炭，暂存危废暂存间，交有资质单位处置	符合
	“三、控制思路与要求（四）深入实施精细化管理加强企业运行管理。企业应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数”	要求企业制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数	符合

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号）	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；不易回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气采用两级活性炭吸附装置处理后达标排放，活性炭吸附装置属于吸附技术，符合污染防治技术政策。	符合
	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目有机废气处理方式为活性炭吸附装置，废活性炭交给有资质公司处置。	符合

**表 5 与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》相符性分析**

名称	政策内容	本项目情况	相符性
《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》	各有关地区要坚持从严控制,对已备案但尚未开工的拟建工业项目,要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目,一律按要求进入合规工业园区。	根据《大荔县人民政府专项问题会议纪要(2022年第10次)》(见附件5):“根据各镇(街道)产业特点,对能够实现资源就地转化利用、壮大村集体经济以及服务三农的配套工业项目,可以在各镇(街道)落地建设”,本项目回收各类农膜再生造粒生产塑料颗粒,并使用塑料颗粒生产环保滴灌带,属于服务三农的配套工业项目,可以不进入工业园区,在赵渡镇落地建设。	符合
	各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目要一律重新进行评估,确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目,一律按本通知要求执行。	本项目对运营期产生的各类污染物均设置了可行的环保措施,且根据前文与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析,本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目	符合

综上所述项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》《陕西省蓝天保卫战 2022 年工作方案》、《陕西省碧水保卫战 2022 年工作方案》、《渭南市蓝天保卫战 2022 年工作方案》、《渭南市碧水保卫战 2022 年工作方案》等文件相关要求。



(3) “三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析见表 6。

表 6 项目与“三线一单”符合性分析

名称	内容	本项目情况	符合性
陕西省人民政府关于《加快实施“三线一单”生态环境分区管控》的意见（陕政发〔2020〕11号）	生态保护红线	项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，不涉及“国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区”等需划入生态保护红线的国家级和省级禁止开发区，亦不涉及“极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地（含滨海湿地）、国家级水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区、野生植物集中分布地、自然岸线、雪山冰川、高原冻土等重要生态保护地”等需要根据实际情况划入生态保护红线范围的区域，项目占地不触及生态保护红线	符合
	环境质量底线	项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标污染物为PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、臭氧。本项目拟采用先进的生产工艺和有效的环保措施，项目废气、废水、噪声及固废均可做到达标排放或妥善处置，不会改变区域环境功能，不会触及环境质量底线	符合
	资源利用上线	本项目建设所需资源主要为水、电等资源，不属于高耗能和资源消耗型企业。同时企业使用废农膜作为原料，使废旧资源得以再生利用，并通过内部管理、设备工艺选择以及污染治理等方面，以“节能、降耗、减污”为目标，可以有效控制资源利用水平，不会达到资源利用上线	符合
	环境准入负面清单	项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》涉及区域之内，未列入环境准入负面清单	符合
《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》的通知		各类生态环境敏感区对照分析：本项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，现有厂区周边无各类保护地、饮用水水源保护区等生态环境敏感区。	符合
		环境管控单元对照分析：本项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，对照渭南市生态环境管控单元分布示意图，项目地属于一般管控单元（见附图9）。	符合
		未纳入环境管控单元的要害分区对照分析：本项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，不涉及渭南市水环境农业污染重点管控区、大气环境弱扩散区、高污染燃料禁燃区、农用地污染风险重点管控区等其他要素分区范围内。	符合
		其他对照分析：本项目为塑料板、管、型材制造业及非	符合

		金属废料和碎屑加工处理业项目，不涉及矿产资源开发、线性工程等规划或建设项目，故无需开展其他对照分析。	
《渭南市人民政府关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(渭政发〔2021〕35号)	一般管控单元执行渭南市生态环境总体准入清单，并落实其他相关生态环境保护要求	项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处。根据渭南市生态环境管控单元分布示意图，项目所在区域属于一般管控单元。项目符合渭南市生态环境总体准入清单相关要求，运营过程中采用先进的生产工艺和有效的环保措施，在严格落实工程设计及评价中提出的各项污染防治措施，加强环保设施的运行维护和管理，并落实环境风险防范措施后，项目废气、废水、噪声、固体废物均可长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受，可以达到污染物减排治理和环境风险防控要求	符合

**表7 项目与《渭南市人民政府关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(渭政发〔2021〕35号)准入清单要求**

管控要求		本项目情况	符合性
一般管控单元执行渭南市生态环境总体准入清单，并落实其他相关生态环境保护要求		项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处。根据渭南市生态环境管控单元分布示意图，项目所在区域属于一般管控单元。	符合
空间布局约束	京昆高速沿线：以合阳、澄城、大荔、蒲城、白水、富平六县为主，依托旅游文化、农产品和煤炭资源，打造区域城镇和产业发展的集聚区。重点发展新材料、新能源、装备制造、航空航天、食品医药和节能环保产业，推动煤化工、煤电产业改造升级，培育接续产业。	项目位于渭南市大荔县，使用废旧农膜再生造粒生产塑料颗粒及滴灌带，为非金属废料和碎屑加工处理业项目，属于节能环保产业	符合
污染排放管控	落实工业污染源减排，加强工业炉窑综合整治和煤炭清洁利用，推进挥发性有机物污染防治；加大畜禽粪污、农作物秸秆等农业废弃物资源化利用和无害化处理。	项目运营过程产生的各类有机废气设置可行的环保措施进行处置；项目使用废旧农膜再生造粒生产塑料颗粒及滴灌带，属于农业废弃物资源化利用和无害化处理	符合

本项目主要从事塑料板、管、型材制造业及非金属废料和碎屑加工处理，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目；不属于两高项目；项目内部不设置锅炉，不适用高污染燃料。本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；项目运营期将落实各项污染防治措施，保证项目废气、废水、噪声、固体废物长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受。综上，项目符合《渭南市人民政府关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控

方案的通知》（渭政发〔2021〕35号）的相关要求。

#### （4）选址合理性

本项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，厂址中心坐标为：东经110.144445°，北纬34.749737°；根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T 364-2007）中5.3.3选址要求：“新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内”，本项目在陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目厂区内进行建设，不在居民区、商业区及其他环境敏感区内。

项目所在厂区西南侧500m处为北洛河，据查《陕西省人民政府关于公布陕西省重要湿地名录的通告》：“24 陕西北洛河湿地：从定边县白于山郝庄梁到大荔县沙苑沿北洛河至北洛河与渭河交汇处。包括北洛河河道、河滩、泛洪区及河道两岸1km范围内的人工湿地”，项目所在区域北洛河河道两岸无人工湿地，厂界距离北洛河河道500m，因此本项目厂区不在陕西北洛河湿地范围内。

项目周边500m范围内无敏感目标分布，敏感目标均距离厂区较远，项目运营过程中对周边敏感的影响较小。项目所在地块平坦、无不良地质构造，且周边供水、供电等基础设施齐全。项目废气、废水、噪声和固废在采取环评提出的措施后均可得到妥善处置或达标排放，对周围环境影响较小，不会改变评价区现有环境功能，对周围环境保护目标的环境影响可以接受。综上所述，项目选址合理。

## 5、关注的主要环境问题

- （1）项目工程分析，确定主要污染源污染物的源强；
- （2）项目废气、废水、噪声、固体废物等污染物排放对外环境的影响分析；
- （3）污染防治对策与措施的可行性论证。

## 6、报告书主要结论

本项目符合产业政策，选址合理，各污染物产生环节均有相应的污染控制措施，可做到污染物达标排放或妥善处置，对周边环境的影响可接受。项目在确保环境风险防范措施落实的基础上，环境风险可防可控。在强化环境保护管理，保证环境保护设施正常运行的情况下，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年11月26日修订；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018年1月1日；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- 7、《中华人民共和国节约能源法》（修订），2016年7月2日；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- 9、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- 10、《中华人民共和国水法》，2016年9月1日；

### 1.1.2 部门规章

- 1、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日；
- 2、《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- 3、《国家危险废物名录》，2021年1月1日；
- 4、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日；
- 5、《关于加强建设项目环境影响评价分级审批的通知》，2009年3月1日；
- 6、《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；
- 7、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日；
- 8、《建设项目主要污染物排放总量控制审核及管理暂行办法》，2015年1月7日；
- 9、《市场准入负面清单（2022年版）》，2022年3月22日；

- 10、《环境影响评价公众参与办法》，生态环境令第4号，2019年1月1日；
- 11、《地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号），2019年3月28日；
- 12、《排污许可管理条例》（2020年12月9日）；
- 13、《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》（中华人民共和国工业和信息化部公告2015年第81号），2015年12月；
- 14、《再生资源回收管理办法》（商务部令2007年第8号，2019年修改）。

### **1.1.3 地方法规、规章及规范性文件**

- 1、《陕西省水功能区划》，2004年9月；
- 2、《陕西省地下水条例》，2016年4月1日；
- 3、《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》，2019年7月31日；
- 4、《陕西省固体废物污染环境防治条例》（2019年修订），2019年7月31日；
- 5、《陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的  
通知》，2022年3月14日；
- 6、《陕西省土壤污染防治工作方案》，2016年12月23日。

### **1.1.4 技术规范**

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2016年1月1日；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018年12月1日；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019年3月1日；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016年1月7日；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2021年12月24日；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022年7月1日；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019年3月1日；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019年7月1日；

9、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），2021年11月13日；

10、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020），2020年3月27日；

11、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），2019年8月13日。

### 1.1.5 其他相关资料

- 1、《陕西省企业投资项目备案确认书》，2022年04月19日；
- 2、《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目环境影响报告书的批复》（荔环发[2018]1号）；
- 3、《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目噪声、固废部分环保竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2018]186号）；
- 4、《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目环境影响报告书变更说明的批复》（荔环发[2019]48号）；
- 5、《渭南市生态环境局大荔分局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目变更内容固废部分竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2020]37号）；
- 6、建设单位提供的与工程有关的其它技术资料。

## 1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 1.2.1 环境影响因素识别

评价结合项目运营期主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别矩阵

环境资源		自然环境						
		环境空气	地表水	地下水	声环境	固体废物	土壤环境	生态环境
建设活动	施工机械	-1S	/	/	-1S	/	-1L	-1S
	施工运输	-1S	/	/	-1S	/	/	/
	施工人员	/	-1S	/	/	-1S	/	/
运营期	废气排放	-1L	/	/	/	/	/	/

	废水排放	/	/	/	/	/	/	/
	运行噪声	/	/	/	-1L	/	/	/
	固废处置	/	/	/	/	-1L	/	/

<注>：（1）“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响；（2）“+”和“-”分别表示有利影响和不利影响；（3）“L”、“S”分别表示长期、短期影响。

## 1.2.2 评价因子筛选

### 1.2.2.1 评价因子识别

#### （1）环境空气

本项目生产运行期有组织废气主要为塑料颗粒挤出废气、混合粉尘、熔融挤出废气、破碎粉尘等，无组织排放废气主要是生产车间无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氯乙烯等。

#### （2）地表水

项目运行期产生的废水主要为破碎清洗废水、冷却塔排水和生活污水等。

#### （3）声环境

本项目噪声主要来源于生产设备和环保设备运行产生的机械噪声。

#### （4）固体废物

本项目固体废物主要为人工分选杂质、废过滤网、除尘器收集粉尘、废液压油、废棉纱手套、废活性炭、泥渣、生活垃圾、废油脂等。

### 1.2.2.2 评价因子筛选

根据工程的环境影响特征，并结合当地环境特征，筛选出本次环境影响评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	环境现状	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、非甲烷总烃
	环境影响	TSP、非甲烷总烃、氯乙烯
地表水环境	环境现状	/
	环境影响	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油
地下水环境	环境现状	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、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> 、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数
	环境影响	/
声环境	环境现状	等效连续 A 声级 L <sub>Aeq</sub>

	环境影响	等效连续 A 声级 $L_{Aeq}$
土壤	环境现状	镉、汞、砷、铅、镍、铜、铬（六价）、氯甲烷、氯乙烯、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、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、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、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、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）
	环境影响	/
固体废物	/	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
环境风险	/	生产过程中的风险及防范措施

## 1.3 环境功能区划

### 1.3.1 环境空气

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，本项目属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区。

### 1.3.2 地表水环境

本项目西南侧 0.5km 处为北洛河，根据《陕西省水功能区划》，北洛河属于地表水Ⅲ类水域。

### 1.3.3 地下水环境

该项目所在区域，地下水是农业用水的供水来源，依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 4.1 地下水质量分类，Ⅲ类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。因此调查评价区内的地下水水质环境功能属Ⅲ类区。

### 1.3.4 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声功能区分类，本项目所在地区主要为居住、工业混杂区，故为 2 类声环境功能区。



## 1.4 评价标准

### 1.4.1 质量标准

#### 1.4.1.1 环境空气质量标准

常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）中的二级标准；氯乙烯、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准 详解》中的标准限值。

#### 1.4.1.2 地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

#### 1.4.1.3 声环境质量标准

评价区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；

#### 1.4.1.4 土壤质量标准

评价区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

环境质量标准详见表 1.4-1：

表 1.4-1 环境质量标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		
			单位	限值	
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		NO <sub>2</sub>		小时平均	200
				24 小时平均	80
				年平均	40
		CO		1 小时平均	1000
				24 小时平均	4000
		O <sub>3</sub>		1 小时平均	200
				8 小时平均	160
		PM <sub>10</sub>		24 小时平均	150
				年平均	70
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75			
	年平均	35			
TSP	24 小时平均	300			

				年平均	200
	《大气污染物综合排放标准 详解》	非甲烷总烃		1小时平均	2000
		氯乙烯		1小时平均	150
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中的III类 标准	pH 值	无量纲	/	6.5~8.5
		氨氮	mg/L	/	≤0.5
		总硬度	mg/L	/	≤450
		溶解性固体	mg/L	/	≤1000
		硝酸盐	mg/L	/	≤20
		亚硝酸盐	mg/L	/	≤1.00
		挥发性酚类	mg/L	/	≤0.002
		阴离子表面活性剂	mg/L		≤0.3
		耗氧量	mg/L	/	≤3.0
		硫酸盐	mg/L	/	≤250
		钠	mg/L	/	≤200
		氯化物	mg/L	/	≤250
		总大肠菌群	MPN/100mL	/	≤3.0
		菌落总数	CFU/mL	/	≤100
噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	噪声	dB (A)	昼间	60
				夜间	50
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第二类用 地筛选值	铜	mg/kg	/	18000
		镍	mg/kg	/	900
		六价铬	mg/kg	/	5.7
		汞	mg/kg	/	38
		砷	mg/kg	/	60
		铅	mg/kg	/	800
		镉	mg/kg	/	65
		C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	/	4500
		氯甲烷	mg/kg	/	37
		氯乙烯	mg/kg	/	0.43
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	/	66
		二氯甲烷	mg/kg	/	616
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	54
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	/	9
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	596
		氯仿	mg/kg	/	0.9
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	/	840		

	四氯化碳	mg/kg	/	2.8
	苯	mg/kg	/	4
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	/	5
	三氯乙烯	mg/kg	/	2.8
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	/	5
	甲苯	mg/kg	/	1200
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	/	2.8
	四氯乙烯	mg/kg	/	53
	氯苯	mg/kg	/	270
	乙苯	mg/kg	/	28
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	/	10
	对, 间二甲苯	mg/kg	/	570
	邻二甲苯	mg/kg	/	640
	苯乙烯	mg/kg	/	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	/	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	/	0.5
	1,4-二氯苯	mg/kg	/	20
	1,2-二氯苯	mg/kg	/	560
	苯胺	mg/kg	/	260
	2-氯酚	mg/kg	/	2256
	硝基苯	mg/kg	/	76
	萘	mg/kg	/	70
	苯并[a]蒽	mg/kg	/	15
	蒽	mg/kg	/	1293
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	151
	苯并[a]芘	mg/kg	/	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	15
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	1.5

## 1.4.2 污染物排放标准

### 1.4.2.1 废气排放标准

项目施工期厂界扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的标准要求；运行期有组织非甲烷总体、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；无组织非甲烷总烃执行《挥发

性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），氯乙烯、无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准限值及无组织排放监控浓度限值，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中相关限值要求，具体指标见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2 施工期大气污染物排放标准

标准名称	污染物	标准值	
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	颗粒物	周界外浓度最高点（基础、主体结构及装饰工程）	0.7mg/m <sup>3</sup>
		周界外浓度最高点（土方及地基处理工程）	0.8mg/m <sup>3</sup>

表 1.4-3 运营期大气污染物排放标准

污染物	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	60	企业边界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5
颗粒物	20		1.0	
非甲烷总烃	/	厂房外	20(一次浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	/		6	
污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	周界外浓度最高点 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
氯乙烯	0.77 (15m)	36	0.6	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	/	/	1.0	
污染物	规模	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率 (%)	标准来源
油烟	小型	2.0	60	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)

#### 1.4.2.2 水污染物排放标准

项目破碎清洗废水经自建污水处理设施处理后全部回用破碎清洗过程，不外排；生活污水设置油水分离器+化粪池处理，定期委托清掏后肥田处置，冷却塔排水全部用于厂区内路面洒水降尘。

#### 1.4.2.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类标准。见表 1.4-5。

表 1.4-5 噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	执行标准名称及标准号	标准值		
		分类	数值	单位
施工期 噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间	70	dB (A)
		夜间	55	
运营期 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008) 2 类标准	昼间	60	dB (A)
		夜间	50	

#### 1.4.2.4 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单中相关规定。

### 1.5 环境影响评价等级及评价范围

#### 1.5.1 环境影响评价等级

##### 1.5.1.1 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定, 采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN, 分别计算项目排放的污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物), 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。  $P_i$  计算结果见表 1.5-1。

表 1.5-1  $P_i$  计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
矩形面源	TSP	900.0	40.4360	4.4900	/
	NMHC	2000.0	61.4763	3.0700	/
	氯乙烯	150.0	1.4511	0.97	/
P6	NMHC	2000.0	5.2551	0.2600	/
	氯乙烯	150.0	0.0581	0.04	/
P7	NMHC	2000.0	5.2551	0.2600	/
	氯乙烯	150.0	0.0581	0.04	/
P8	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/
P9	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/
P10	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/
P11	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/

P12	NMHC	2000.0	8.3346	0.4200	/
P13	NMHC	2000.0	10.2260	0.5100	/
P14	TSP	900.0	2.5569	0.2800	/
P15	TSP	900.0	3.0217	0.3400	

项目大气环境评价工作等级判定按表 1.5-2 执行。

表 1.5-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$
本项目	$1\% \leq P_{max} = 4.49\% < 10\%$
判定结果	二级

### 1.5.1.2 地表水环境评价等级

项目破碎清洗废水经自建污水处理设施处理后回用生产，生活污水设置化粪池处理，定期委托清掏后肥田处置，冷却塔排水全部用于厂区内路面洒水降尘，项目废水为间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2 条表 1 中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，间接排放建设项目评价等级为三级 B（具体见表 1.5-3）。

表 1.5-3 水污染型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据		判定结果
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$	
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$	三级 B
二级	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$	
三级 B	间接排放	—	

### 1.5.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用中废塑料加工、再生利用”为 III 类项目、“116、塑料制品制造”为 II 类项目。

本项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，用水由周边给水管网供

给。根据现场调查，项目所在地周边敏感目标均接通自来水管网，项目场地不在集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区内，也无分散式饮用水水源地和特殊地下水资源保护区，地下水敏感程度属“不敏感”，具体见表 1.5-4，根据以上内容和地下水评价分级判别表（表 1.5-5），判定本项目地下水评价工作等级为三级。

表 1.5-4 地下水敏感程度分级表

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

表 1.5-5 项目地下水环境评价工作等级判定表

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
<b>确定评价等级</b>	<b>三级评价</b>		

#### 1.5.1.4 噪声评价等级

本项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，该地区所在功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2002）中的 2 类功能区，在采取了必要的噪声污染控制和治理措施后，建设前后敏感目标处噪声级增高量小于 3dB（A），厂界四周 200m 范围内无机关、科研院所、居民分布，受噪声影响范围内的人口变化不大。依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，声环境影响评价工作等级判定见表 1.5-6。

表 1.5-6 环境噪声影响评价工作等级

判别依据	声环境功能区	敏感目标噪声级增量	受噪声影响范围内的人口数量	备注
一级评价标准判据	0 类及以上	≥5dB(A)	显著增多	1、判断项目建设后声级增高的具体地点为距该项目声源最近
二级评价标准判据	1 类、2 类	3~5dB(A)	增加较多	

三级评价标准判据	3类、4类	≤3dB(A)	变化不大	的敏感目标处。2、符合两个以上的划分原则时，按较高级别执行。
本项目	2类	<3dB(A)	变化不大	/
评价等级	二级评价			

### 1.5.1.5 环境风险评价等级

#### 1、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中的判定方式，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目物料存储情况见表 1.5-7。

表 1.5-7 项目物料存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	液压油	2500	0.1	0.00004
2	废液压油	50	0.1	0.002
合计				0.00204

由于本项目 Q=0.00204 < 1，则判定出本项目环境风险潜势为 I。

#### 2、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级划分见表 1.5-8。

表 1.5-8 评价工作等级划分

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



根据以上分析，项目环境风险评价工作等级为简单分析，按照附录 A 给定的内容进行分析。

### 1.5.1.6 土壤影响评级等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”可知，本项目属于附录 A 中“环境和公共设施管理业-一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”为 III 类项目。

项目总占地面积为 59176.3m<sup>2</sup>（5hm<sup>2</sup><5.9176hm<sup>2</sup><50hm<sup>2</sup>），占地规模属于中型。

表 1.5-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、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

项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，项目东、西、北侧均为农田，南侧为通村道路。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中污染影响型敏感程度分级表，项目周边环境敏感程度属于敏感。

表 1.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度 占地规模	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

根据以上分析，项目土壤环境评价工作等级为三级。

### 1.5.1.7 生态环境影响评级等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中“6.1 评价等级判定相关内容，本项目属于 6.1.2 中的除 a、b、c、d、e、f 以外的情况，评价等级确定为三级。

## 1.5.2 环境影响评价范围

### 1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，本项目大气环境影响评价范围为：厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

### 2、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/2.3-2018）可知，评价等级为三级 B 的评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目属于间接排放，故只需说明所排废水的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向及所依托的污水处理设施的环境可行性分析。

### 3、地下水环境

根据现场调查，项目所在地周边敏感目标均接通自来水管网，敏感目标居民用水均使用城镇自来水，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），并结合场地所在地涉及地下水系统特征，利用公式法求出 L 以确定地下水评价范围。

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

式中：L—下游迁移距离，m；

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

K—渗透系数，m/d，根据水文地质情况介绍，本次取 8；

I—水力坡度，无量纲，取 0.005；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

$n_e$ —有效孔隙度，潜水含水层岩性为粉细砂或细砂， $n_e$  在 0.10~0.28 之间，本次评价取 0.16；

计算得到 L 为 2500m，确定评价预测范围以项目厂区沿地下水流方向 2500m，垂直地下水流方向两侧及上游各 1250m。

### 4、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中要求，确定本项目声

环境评价范围为：本项目厂界向外 200m 范围。

### 5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，简单分析项目无评价范围要求。

### 6、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中评价范围的确定，项目评价范围跟调查范围一致，确定本项目土壤环境影响评价范围为：占地范围内及占地范围外 50m 范围内。

### 7、生态

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）：“污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域”，本项目在原有项目厂区内进行建设，不新增占地，因此确定本项目的生态影响评价范围为项目厂区范围内。

根据各环境要素评价等级，结合建设项目的特点和工程周围的自然环境特征，本次环境影响评价的范围确定见表 1.5-11 及附图。

表 1.5-11 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水	三级 B	满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求
3	地下水	三级	以项目厂区为中心，地下水流向为主轴，下游延伸 2500m，两侧及上游各延伸 1250m
4	声环境	二级	厂界外 200m 范围
5	环境风险	简单分析	简单分析，不设置评价范围
6	土壤	三级	占地范围内及占地范围外 50m 范围内
7	生态	三级	厂区范围内

## 1.6 主要环境保护目标

项目评价区及周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需特殊保护区域。结合拟建项目排污特征和所在区域的环境功能及环境总体控制目标，确定本项目评价范围内主要环境保护目标见表 1.6-1，项目环境保护目标分布情况见附图。

表 1.6-1 项目环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离(m)
	X°	Y°					
乐合村	110.150418	34.740357	居民	350 户, 1250 人	环境空气二类区	东南	720
赵西村	110.152046	34.755214	居民	330 户, 1180 人		东北	550
赵西小学	110.151038	34.757317	师生	350 人		东北	850
赵渡镇初级中学	110.152743	34.759779	师生	750 人		东北	1120
赵渡镇中心小学	110.156359	34.757247	师生	500 人		东北	1160
赵东村	110.155109	34.755557	居民	460 户, 1750 人		东北	750
新市村	110.159079	34.768647	居民	270 户, 950 人		东北	2020
朝阳村	110.138469	34.766833	居民	255 户, 930 人		西北	1670
朝阳小学	110.139949	34.767509	师生	260 人		西北	1850
地表水环境	北洛河				地表水 III 类水域	西南	500
地下水环境	评价区域浅层地下水				地下水 III 类区		

## 2 改扩建前项目概况

### 2.1 改扩建前项目基本情况

#### 2.1.1 工程简介

陕西祥生源环保科技有限公司于 2018 年投资建设废旧塑料回收加工项目，该项目于 2018 年 1 月 4 日取得《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目环境影响报告书的批复》（荔环发[2018]1 号），并于 2018 年 3 月完成废旧塑料回收加工项目一期工程的建设开始试运行。废旧塑料回收加工项目一期工程于 2018 年 6 月 16 日通过大荔县环境保护局组织的竣工环保验收，于 2018 年 8 月 21 日取得《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目噪声、固废部分环保竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2018]186 号）。废旧塑料回收加工项目二期工程在对生产线数量及原料种类进行调整后于 2019 年 3 月 8 日取得《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目环境影响报告书变更说明的批复》（荔环发[2019]48 号），废旧塑料回收加工项目二期工程于 2019 年 10 月 20 日通过大荔县环境保护局组织的竣工环保验收，于 2020 年 3 月 24 日取得《渭南市生态环境局大荔分局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目变更内容固废部分竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2020]37 号），于 2020 年 6 月 28 日取得排污许可证（证书编号：91610523MA6Y2XKT4X001Q），原有项目履行了环评、验收、排污许可相关要求。

#### 2.1.2 工程产品方案及建设内容

现有工程组成见下表

表 2.1-1 改扩建前项目组成一览表

项目组成	工程名称	建设内容
主体工程	清洗生产线	2 条废编织袋清洗生产线及 1 条农膜清洗生产线，清洗能力分别为 0.2t/h、0.4t/h、1t/h，总清洗能力为 1.6t/h
	造粒生产线	2 条造粒生产线使用外购的经过破碎清洗分选后的 PP 废塑料为原料，单条生产线产能为 0.2t/h；5 条造粒生产线使用项目设置的清洗生产线进行破碎清洗分选后的废塑料为原料，其中 3 条造粒 PP 生产线单条生产线产能为 0.2t/h，2 条 PE 造粒生产线单条生产线产能为 0.5t/h，

		总造粒能力为 2t/h
辅助工程	分选、打包车间	建筑面积 400m <sup>2</sup> ，用于打包及人工分选
	办公室	1F，总建筑面积 200m <sup>2</sup> ，作为员工日常办公场所
	宿舍	总建筑面积 500m <sup>2</sup> ，为值班、倒班员工提供休息场所；
	食堂	设置 2 个基本灶头，使用液化石油气作为原料，为员工提供三餐；
公用工程	给水	新鲜水由当地供水管网供给；
	排水	无生产废水外排；
	供电	厂内电力供应依托市政电网接入；
	采暖、制冷	本项目办公室、宿舍采用空调进行采暖制冷，生产区不设采暖制冷设备；
	循环冷却水系统	项目设置冷却塔为生产工序提供冷却水，冷却水循环使用；
环保工程	废气治理	造粒废气设置 3 套“水洗+冷凝+水雾分离器+低温等离子+光氧催化+活性炭”，2 套“两级活性炭吸附”对有机废气进行处理，处理后通过 5 根 15m 高排气筒（P1-P5）排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后引至楼顶排放；
	废水治理	15 座 120m <sup>3</sup> 水池，其中 6 座农膜清洗废水沉淀池、1 座农膜清洗废水收集池、1 座造粒循环水池、1 座沉渣收集池、6 座备用水池（备用收集清洗废水或消防废水）；项目破碎清洗废水通过三级沉淀处理后全部回用破碎清洗工序；生活污水通过油水分离器及化粪池预处理后定期委托清掏后肥田处置；
	噪声治理	选用低噪设备，合理布局、隔声减振等；
	固废治理	人工分选杂质、除尘器收集粉尘定点收集后定期交由环卫部门处置；废过滤网定期由物资回收单位收集处理；污水沉淀池泥渣经板框压滤机脱水后集中收集运至垃圾填埋场填埋处理。危废暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位转运处置；生活垃圾设置垃圾桶收集，定期委托环卫部门清运处置；油水分离器产生的废油脂定期委托有资质单位转运处置

表 2.1-2 改扩建前项目产品方案一览表

序号	名称	产量
1	PP 再生颗粒	7500t/a
2	PE 再生颗粒	7500t/a

### 2.1.3 改扩建前项目工艺流程及产污环节

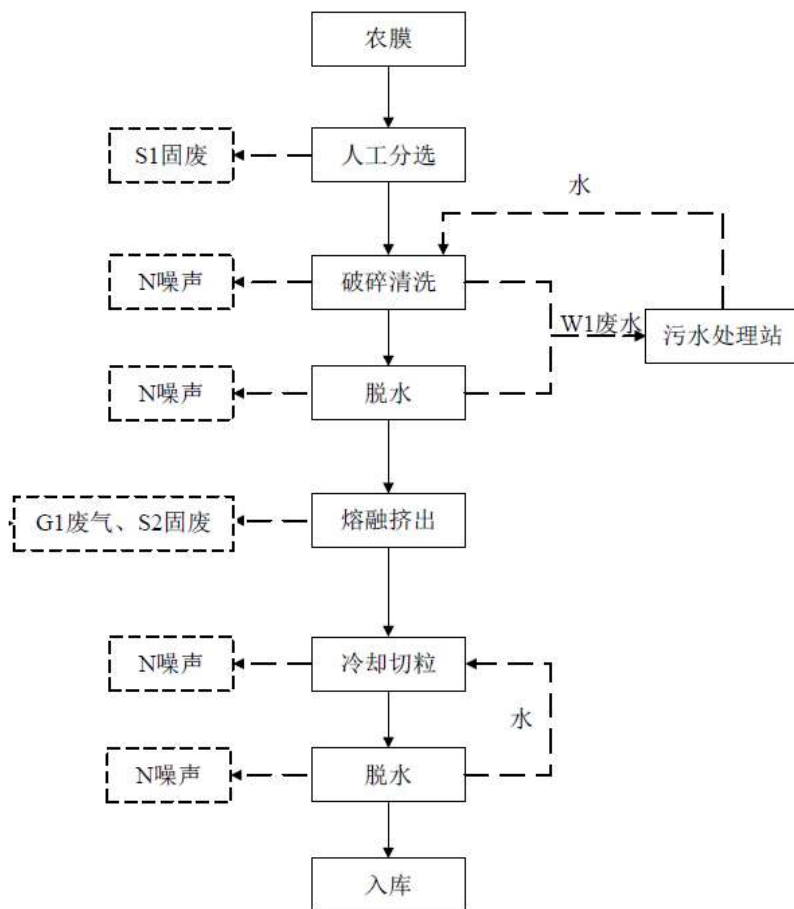


图 2.1-1 改扩建前项目生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述:

(1) 人工分选：通过人工将农膜中掺杂的农作物秸秆、树枝和土石颗粒等杂物清除，人工分选过程会产生分选杂物（S1）。

(2) 破碎清洗、脱水：由于部分农膜粘附尘土等，为了避免杂质影响再生塑料粒质量需对废旧农膜进行清洗，破碎清洗过程使用湿式破碎清洗机。经过人工分选的农膜投入破碎清洗机水槽中，湿式破碎清洗机采用多对金属转板在水槽中旋转，推动水流并带动农膜沿槽体向前运动，旋转的金属转板外沿齿牙会勾住农膜，使挂在齿牙上的农膜通过拉力撕裂达到破碎的目的，破碎过程农膜在水槽中往复运动，农膜在水的冲刷作用下同时完成清洗。清洗过程采用清水清洗，不添加清洗剂。经过清洗后的农膜进入离心脱水机，在离心力的作用下达到脱水的目的。通过破碎清

洗、脱水后的农膜达到熔融造粒原料标准，在破碎清洗、脱水过程会产生清洗废水（W1）和设备噪声。

（3）熔融挤出：造粒工序通过单螺杆挤出机实现，在机筒内通过电加热将塑料加热至 130℃左右，经过螺杆的旋转使塑料由固体的膜状变成为可塑性的粘流体。由于螺杆旋转和压力的作用把粘流体推向机头，经过机头内的模具使粘流体成型为所需要的塑料线条。在此过程中需定期更换滤网，以确保产品的质量。滤渣主要为废旧塑料等杂质，属一般废物。在熔融挤出过程中会产生塑料颗粒挤出废气（G1）、废过滤网（S2）及设备噪声。

（4）冷却切粒、脱水：熔融挤出的圆柱状线条状塑料进入水冷却切粒机，圆柱状线条状塑料与水直接接触后降低温度，降温后刀头对圆柱状线条状塑料进行切断形成塑料颗粒，切好的塑料颗粒经离心脱水机脱水，脱水过程产生的水重新进入水冷却切粒机。在冷却切粒、脱水过程中会产生设备噪声。

## 2.1.4 工程原辅材料及设备清单

表 2.1-3 改扩建前项目原辅材料用量一览表

序号	名称	用量
1	PE 农膜	7500t/a
2	PP 农膜	4500t/a
3	再生 PP 塑料片	3000t/a
4	液压油	0.1t/a
5	水	5800t/a

表 2.1-4 改扩建前项目设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
1	螺旋上料机	EG2417	台	1
2	湿式破碎机	QXLT400-I	台	3
3	捞料机		台	5
4	自动双尖底清洗机	SS753-800	台	1
5	高效脱水机	/	台	1
6	上料机	/	台	2
7	挤出造粒机	/	套	6
8	空压机	/	台	1
9	自动喂料机	/	台	3
10	冷却塔	/	台	1



## 2.1.5 主要污染物排放情况

改建前项目主要污染物排放情况汇总见表 2.1-5。

表 2.1-5 改建前项目主要污染物排放情况一览表

污染物		排放量
大气污染物	熔融挤出废气	0.2785t/a
	食堂	0.006t/a
水污染物	生产废水	不外排
	生活污水	
固体废物	分选杂质	750t/a
	泥渣	48.28t/a
	废滤网	1.8t/a
	废紫外灯	0.02t/a
	废活性炭	0.03t/a
	生活垃圾	9.45t/a
	废油脂	0.05t/a
	废电捕焦油	0.47t/a

## 2.2 改建前项目存在的环境问题及更改方案

现有工程于 2018 年 3 月完成废旧塑料回收加工项目一期工程的建设并开始试运行，于 2018 年 6 月 16 日通过大荔县环境保护局组织的竣工环保验收，并取得《大荔县环境保护局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目噪声、固废部分环保竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2018]186 号）。现有工程二期工程在对生产线数量及原料种类进行调整后于 2019 年 10 月 20 日通过大荔县环境保护局组织的竣工环保验收，并取得《渭南市生态环境局大荔分局关于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目变更内容固废部分竣工环境保护验收的批复》（荔环发[2020]37 号）。

根据现场踏勘，现有工程产生的造粒废气设

置 3 套“水洗+冷凝+水雾分离器+低温等离子+光氧催化+活性炭”废气处理设施，对照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）等文件，现有工程废气治理采用的低温等离子、光氧催化工艺主要针对恶臭异味的治理，对现有工程产生的有机废

气治理效果不理想，且环保设备运行经济性较低。因此在本次扩建项目建设时，拟对现有工程设置的 3 套“水洗+冷凝+水雾分离器+低温等离子+光氧催化+活性炭”废气处理设施进行以新带老改造，采用两级活性炭吸附装置替代现有工程设置的 3 套环保设施，经过处理后的废气仍通过原有排气筒 P1-P3 排放。

经过以新带老改造后现有工程均满足环评及批复要求，对各类污染物设置了相应的处置措施，各类污染物得到了妥善处置，无环境问题。

### 3 工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目概况

- (1) 项目名称：赵渡祥生源新型塑制材料生产制造项目
- (2) 建设单位：陕西祥生源环保科技有限公司
- (3) 建设性质：扩建
- (4) 建设规模：年产塑料颗粒 18000t，环保滴灌带 6000t
- (5) 行业类别：C2922 塑料板、管、型材制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理
- (6) 项目投资：4000 万元，其中环保投资 82.1 万元
- (7) 建设地点：项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，厂址中心坐标：东经 110.144445°，北纬 34.749737°。根据现场调查，本项目位于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目场地内，厂区东、西、北侧均为农田，南侧为生产路，隔路为农田，项目地理位置及四邻关系状况见附图。

##### 3.1.2 项目建设内容及产品方案

###### 1、项目建设内容

本项目总占地面积 59176.3m<sup>2</sup>，总建筑面积 11400m<sup>2</sup>，主要建设 6 栋造粒车间、2 栋滴灌带厂房及辅助设施，建成后年产塑料颗粒 18000t，环保滴灌带 6000t，项目组成及主要建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目组成一览表

项目组成	工程名称	建设内容	备注
主体工程	1#造粒车间	1F，总高 12m，总建筑面积 1100m <sup>2</sup> ，主要布置 1 条 PVC 塑料颗粒生产线及对应的原料、产品库房；	框架结构/ 新建
	2#造粒车间	1F，总高 12m，总建筑面积 1100m <sup>2</sup> ，主要布置 1 条 PVC 塑料颗粒生产线及对应的原料、产品库房；	框架结构/ 新建
	3#造粒车间	1F，总高 12m，总建筑面积 1100m <sup>2</sup> ，主要布置 1 条 PE 塑料颗粒生产线及对应的原料、产品库房；	框架结构/ 新建
	4#造粒车间	1F，总高 12m，总建筑面积 1100m <sup>2</sup> ，主要布置 1 条 PE 塑料颗粒	框架结构/

		粒生产线及对应的原料、产品库房；	新建
	5#造粒车间	1F, 总高 12m, 总建筑面积 1100m <sup>2</sup> , 主要布置 1 条 PP 塑料颗粒生产线及对应的原料、产品库房；	框架结构/ 新建
	6#造粒车间	1F, 总高 12m, 总建筑面积 1100m <sup>2</sup> , 主要布置 1 条 PP 塑料颗粒生产线及对应的原料、产品库房；	框架结构/ 新建
	滴灌带 1#厂房	1F, 总高 12m, 总建筑面积 2000m <sup>2</sup> , 主要布置 20 条贴片滴灌带生产线及对应的原料、产品库房, 并设置 1 台破碎机用于处理废边角料；	框架结构/ 新建
	滴灌带 2#厂房	1F, 总高 12m, 总建筑面积 2800m <sup>2</sup> , 主要布置 10 条内镶贴片注塑生产线、6 条滴灌带管件生产线、10 条输水软管生产线、6 条迷宫生产线及对应的原料、产品库房；	框架结构/ 新建
依托工程	食堂	设置 2 个基本灶头, 使用液化石油气作为原料, 为员工提供三餐；	依托原有
	宿舍	总建筑面积 550m <sup>2</sup> , 为值班、倒班员工提供休息场所；	依托原有
	办公室	1F, 总建筑面积 200m <sup>2</sup> , 作为员工日常办公场所	依托原有
公用工程	给水	新鲜水由当地供水管网供给；	/
	排水	项目破碎清洗废水通过三级沉淀处理后全部回用破碎清洗工序；冷却塔排水在厂区内道路洒水降尘使用；生活污水通过油水分离器及化粪池预处理后定期委托清掏后肥田处置；	/
	供电	厂内电力供应依托市政电网接入；	/
	采暖、制冷	本项目办公室、宿舍采用空调进行采暖制冷, 生产区不设采暖制冷设备；	/
	循环冷却水系统	项目设置冷却塔为生产工序提供冷却水, 冷却塔循环水量为 30m <sup>3</sup> /h；	/
环保工程	废气治理	造粒车间内产生的塑料颗粒挤出废气, 经挤出工位上方设置的集气罩收集进入两级活性炭处理装置 (共 6 套), 处理后的废气通过 15m 高排气筒 (P6~P11) 排放；滴灌带车间内产生的熔融挤出废气, 经挤出工位上方设置的集气罩收集进入两级活性炭处理装置 (共 2 套), 处理后的废气通过 15m 高排气筒 (P12~P13) 排放；滴灌带车间内产生的混合粉尘、破碎粉尘, 将废气收集管道与热风混合烘干机通风口相接, 并在破碎机上方设置集气罩对颗粒物进行收集, 引至布袋除尘器 (共 2 套) 处理后由 15m 排气筒 (P14~P15) 排放；新增员工就餐依托原有食堂, 食堂油烟通过原有油烟净化器处理后引至楼顶排放；	/
	废水治理	项目破碎清洗废水通过三级沉淀处理后全部回用破碎清洗工序；冷却塔排水在厂区内道路洒水降尘使用；生活污水通过油水分离器及化粪池预处理后定期委托清掏后肥田处置；	/

	噪声治理	选用低噪设备，合理布局、隔声减振等；	/
	固废治理	人工分选杂质、除尘器收集粉尘定点收集后定期交由环卫部门处置；废过滤网定期由物资回收单位收集处理；污水沉淀池泥渣经板框压滤机脱水后集中收集运至垃圾填埋场填埋处理。废液压油、废棉纱手套、废活性炭分类收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位转运处置；活垃圾设置垃圾桶收集，定期委托环卫部门清运处置；油水分离器产生的废油脂定期委托有资质单位转运处置	/

## 2、产品方案

本项目生产的塑料颗粒部分用于生产滴灌带，部分作为产品外售，项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案

序号	产品名称		年产量 (t/a)	备注
1	塑料颗粒	PVC	6000	作为产品外售
		PP	6000	
		PE	6000	其中 5820t 用于生产滴灌带，180t 作为产品外售
2	迷宫滴灌带	输水软管	6000	输水主管
		迷宫支管		输水支管
		滴灌带管件		滴灌带连接配件
3	贴片滴灌带	贴片滴灌带		生产过程中内嵌贴片，贴片重量计入贴片滴灌带年产量中
		贴片		作为贴片滴管内嵌零件，不计入产品年产量

本项目塑料再生颗粒主要出售给塑料筐、塑料管件等生产企业，不用于制作直接接触食品的包装、制品或材料，如食品包装袋，矿泉水瓶等。本评价要求建设单位在项目运行过程中加强生产管理，严格控制产品去向，以保证产品去向安全、可靠。

### 3.1.3 原辅材料及能源消耗

#### 1、项目原辅材料

本项目生产所需塑料原料为大棚膜、地膜、保温膜等农膜，来自渭南地区农业生产。

本项目所需塑料原料未进厂前，在回收站经过人工分类，压包装车，经车辆运

输至项目厂区，然后按不同种类分别送入对应的原料仓库进行存放，确保不混放，不混合。本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T 364-2007）的要求，对环境和人体健康不会造成危害。

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

原材料	年用量	厂内暂存量	包装规格/暂存位置
PVC 农膜	6000t	120t	1#、2#造粒车间
PP 农膜	6000t	120t	5#、6#造粒车间
PE 农膜	6000t	120t	3#、4#造粒车间
色母	180t	30t	滴灌带 1#、2#厂房
液压油	0.1t	0.1t	100kg/桶
水	7110m <sup>3</sup> /a	/	/
电	504 万 kW · h/a	/	/

## 2、原料来源及存放控制要求

本项目 PVC、PP、PE 农膜原料均来自周边地区大棚膜、地膜、保温膜等废旧农膜资源回收企业，生产运行过程中仅收购 PVC、PP、PE 农膜，严禁收购危险废弃物和医疗废物的废塑料，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。如发现混合压包的废塑料，拒收后退回原资源回收企业。

项目原料采购均选择手续齐全、原料来源可靠的企业作为供应商，依据《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《国家危险废物名录》，要求原料来源不属于危险废物和限制物品，符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》中的要求。

可再生 PVC、PP、PE 农膜运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输。可再生 PVC、PP、PE 农膜包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无塑料遗洒。

项目直接外购废旧 PVC、PP、PE 农膜，已经过分拣，运回厂内堆放在原料库内。原料库内各种生产原料分类储存，原料库做到防风、防雨、防散失，严禁露天、室外直接堆放原材料。

### 3.1.4 设备清单

本项目设备情况见表 3.1-5。

表 3.1-4 项目设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	单位	备注
1	湿式破碎清洗机	SS753-800	6	台	塑料颗粒生产线
2	离心脱水机	/	6	台	
3	螺杆挤出机	/	6	台	
4	冷却切粒机	/	6	台	
5	颗粒脱水机	/	6	台	
7	输水软管注塑机	SJ-90-30	10	套	滴灌带生产线
8	贴片滴灌带注塑机	SJ-90-35	20	套	
9	迷宫注塑机	SJ-90-33	6	台	
10	贴片注塑机	SJ-90-32	10	台	
11	滴灌带管件注塑机	SJ-90-31	6	台	
12	破碎机	/	1	台	
13	冷却塔	YD-15/20HP	1	台	/
14	水泵	/	2	台	/
15	两级活性炭吸附	YRX-2006	8	台	/
16	风机	/	10	台	/
17	空气压缩机	QX-1072	1	台	/
18	布袋除尘器	/	2	台	/

### 3.1.5 公用工程

#### 3.1.5.1 给排水

##### 1、给水

项目新鲜水由当地供水管网供给。

##### 2、排水

项目破碎清洗废水通过三级沉淀处理后全部回用破碎清洗工序；冷却塔排水在厂区内道路洒水降尘使用；生活污水通过油水分离器及化粪池预处理后定期委托清掏后肥田处置。

#### 3.1.5.2 供电

厂区用电由市政电网引入。

### 3.1.6 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员为 60 人，员工就餐、倒班休息等依托原有厂区内的食堂、

宿舍，年工作天数 300 天，3 班制，每班 8 小时。

### 3.1.7 总平面布置

本项目总占地面积为 59176.3m<sup>2</sup>，建筑面积约 11400m<sup>2</sup>，厂区整体呈矩形，在原有厂区空地内布置，将滴灌带厂房布置在厂区中央，并在滴灌带厂房东、西、北侧共布置 6 座造粒车间。将各厂房及冷却塔等噪声源尽可能靠近厂区中部设置，原有项目危废暂存间位于 2#造粒车间南侧；滴灌带厂房及造粒车间内均设置对应的产品暂存区、原料暂存区、生产区。

厂区布局在充分利用空间的基础上考虑生产便利性，厂区总体布局较为合理，具体布置情况及周围现状情况见附图。

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 施工期工程分析

#### 3.2.1.1 施工工艺流程及产污环节

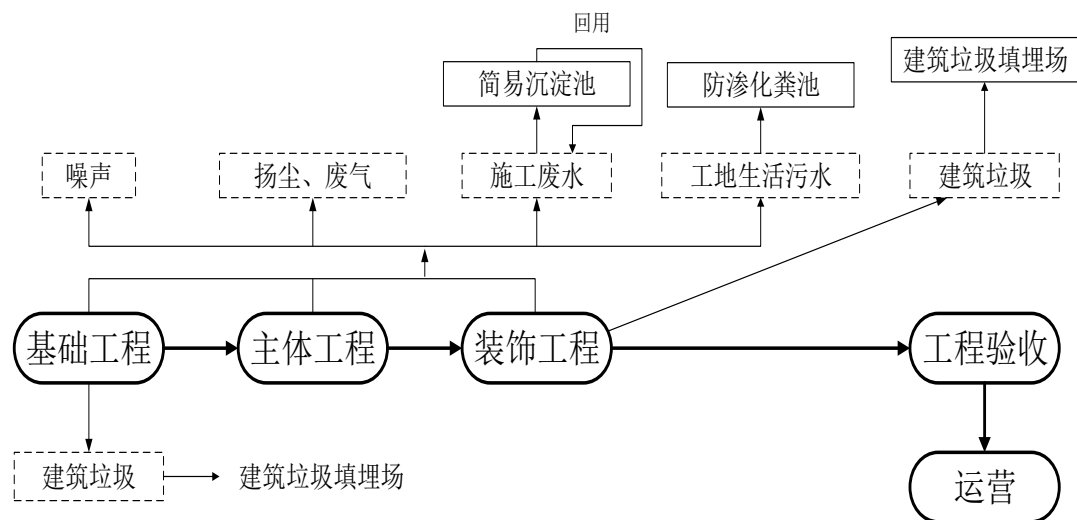


图 3.2-1 项目施工期流程及产污环节图

本项目施工内容包含新建生产车间及其配套设施，施工期的环境影响主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响。



### 3.2.1.2 施工期污染源分析

#### 1、环境空气污染源分析

项目建设期环境空气污染源主要有施工扬尘、施工机械及车辆废气。

施工扬尘主要来自场地平整、硬化过程及装修材料、设备等的现场搬运及堆放扬尘，人员车辆往来造成的道路扬尘，属无组织排放。

施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 及 THC 等。

项目建成竣工阶段建筑装饰，如表面粉刷、油漆喷涂等将产生废气，有害物质主要是甲醛、苯等有机废气。

#### 2、废水污染源分析

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

施工废水主要包括土方阶段、结构阶段施工废水及各种车辆、设备冲洗废水。生产废水产生量较小，主要污染物为SS、石油类等。在施工场地设置临时沉淀池对施工废水进行沉淀处理后回用于场地内洒水降尘，施工废水不外排。

施工人员生活污水其主要污染物有  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等，依托厂区原有化粪池收集，委托周边农户清运肥田。

#### 3、噪声污染源分析

施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆交通噪声。

施工过程一般分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强见表3.2-1。

表 3.2-1 工程施工期主要机械设备噪声源强一览表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)
土石方	装载机	85	5
	挖掘机	85	5
结构施工阶段	电焊机	72	5
	振捣棒	93	5
	混凝土输送泵	90	5

装修、安装阶段	电钻	84	5
	电锤	84	5
	手工钻	84	5
	角向磨光机	84	5

#### 4、固体废物

施工期固体废物主要包括施工建筑垃圾、土石方和施工人员的生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

查阅相关资料，新建建筑建设过程中建筑垃圾产生量约为 20~50kg/m<sup>2</sup>，本项目主要建筑为钢结构厂房，整体建筑垃圾产生量较小，评价按 20kg/m<sup>2</sup> 计算，施工期产生的建筑垃圾约为 228t，建筑垃圾统一收集后送至主管部门指定建筑垃圾填埋场处理。项目场地平整，不存在弃土石方。

##### (2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 估算，施工高峰期人数按 10 人/d 计，则施工期生活垃圾产生量约为 5kg/d，分类收集后交由环卫部门统一处理。

#### 5、施工期生态环境影响因素

项目场地位于原有厂区内，不新增占地，厂区内路面已硬化完成，本项目施工期对生态环境影响较小。项目建成后因地面硬化、场地绿化等工程的实施，可使生态环境在一定程度得到恢复和改善。

#### 6、施工期污染物排放汇总

施工期主要污染物排放汇总见表 3.2-2。

表 3.2-2 工程施工期主要污染物排放汇总表

项目	产污环节	主要污染物
空气污染源	施工机械废气、车辆汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO 及 THC
	施工扬尘	颗粒物
废水污染源	施工人员生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	施工废水	SS、石油类
噪声污染源	施工	设备噪声及运输车辆噪声
固体废弃物	施工人员生活、办公	生活垃圾
	建筑阶段	建筑垃圾

### 3.2.2 运营期工艺流程

#### 1、塑料颗粒生产

当地回收站将农民在农田收集的废旧农膜先在回收站内进行分选，剔除农膜中掺杂的农作物秸秆、树枝和土石颗粒，分选好的废旧农膜由汽车拉运至厂区，暂存于项目原料库，用于生产塑料颗粒。生产工艺及产污节点见图 3.2-2。

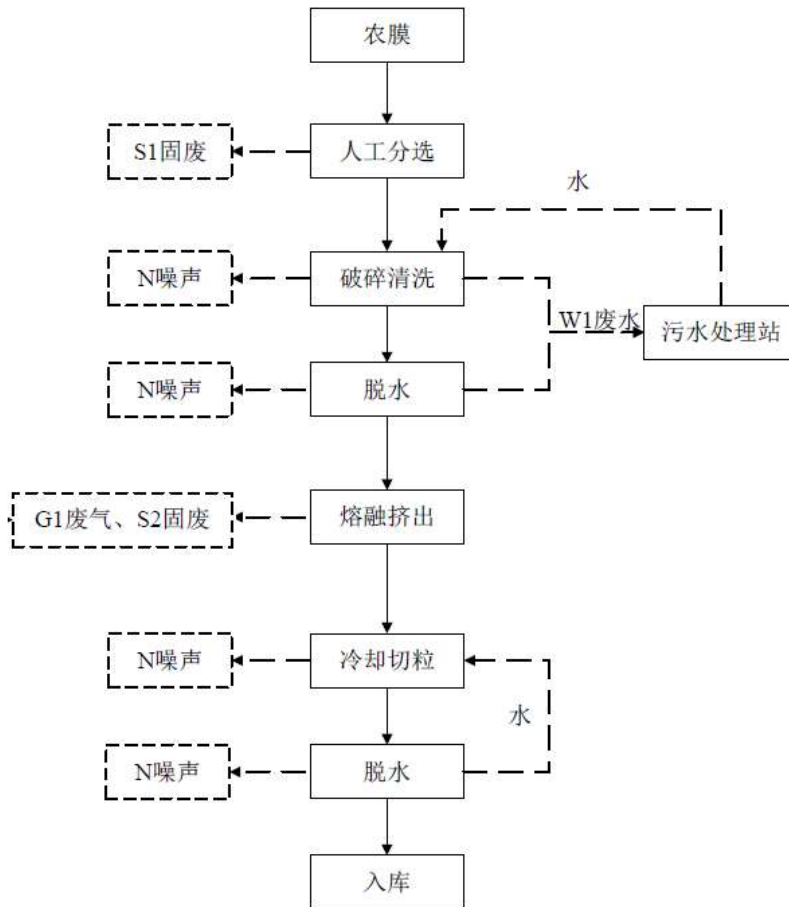


图 3.2-2 项目塑料颗粒生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

(1) 人工分选：进场的农膜已在厂外经过分选，进厂后需再次通过人工将农膜中掺杂的农作物秸秆、树枝和土石颗粒等杂物清除，人工分选过程会产生分选杂物（S1）。

(2) 破碎清洗、脱水：由于部分农膜粘附尘土等，为了避免杂质影响再生塑料粒质量需对废旧农膜进行清洗，破碎清洗过程使用湿式破碎清洗机。经过人工分选

的农膜投入破碎清洗机水槽中，湿式破碎清洗机采用多对金属转板在水槽中旋转，推动水流并带动农膜沿槽体向前运动，旋转的金属转板外沿齿牙会勾住农膜，使挂在齿牙上的农膜通过拉力撕裂达到破碎的目的，破碎过程农膜在水槽中往复运动，农膜在水的冲刷作用下同时完成清洗。清洗过程采用清水清洗，不添加清洗剂。经过清洗后的农膜进入离心脱水机，在离心力的作用下达到脱水的目的。通过破碎清洗、脱水后的农膜达到熔融造粒原料标准，在破碎清洗、脱水过程会产生清洗废水（W1）和设备噪声。

（3）熔融挤出：造粒工序通过单螺杆挤出机实现，在机筒内通过电加热将塑料加热至 130℃左右，经过螺杆的旋转使塑料由固体的膜状变成为可塑性的粘流体。由于螺杆旋转和压力的作用把粘流体推向机头，经过机头内的模具使粘流体成型为所需要的塑料线条。在此过程中需定期更换滤网，以确保产品的质量。滤渣主要为废旧塑料等杂质，属一般废物。在熔融挤出过程中会产生塑料颗粒挤出废气（G1）、废过滤网（S2）及设备噪声。

（4）冷却切粒、脱水：熔融挤出的圆柱状线条状塑料进入水冷却切粒机，圆柱状线条状塑料与水直接接触后降低温度，降温后刀头对圆柱状线条状塑料进行切断形成塑料颗粒，切好的塑料颗粒经离心脱水机脱水，脱水过程产生的水重新进入水冷却切粒机。在冷却切粒、脱水过程中会产生设备噪声。

## 2、滴灌带生产

项目生产的迷宫滴灌带由输水软管、迷宫支管、滴灌带管件三部分组成，三部分产品单独生产外售，客户可通过滴灌带管件将输水软管与迷宫支管相连形成迷宫滴灌带。贴片滴灌带是将贴片注塑线生产的贴片等间距固定在滴灌带上形成贴片滴灌带，生产工艺及产污节点见图 3.2-3。

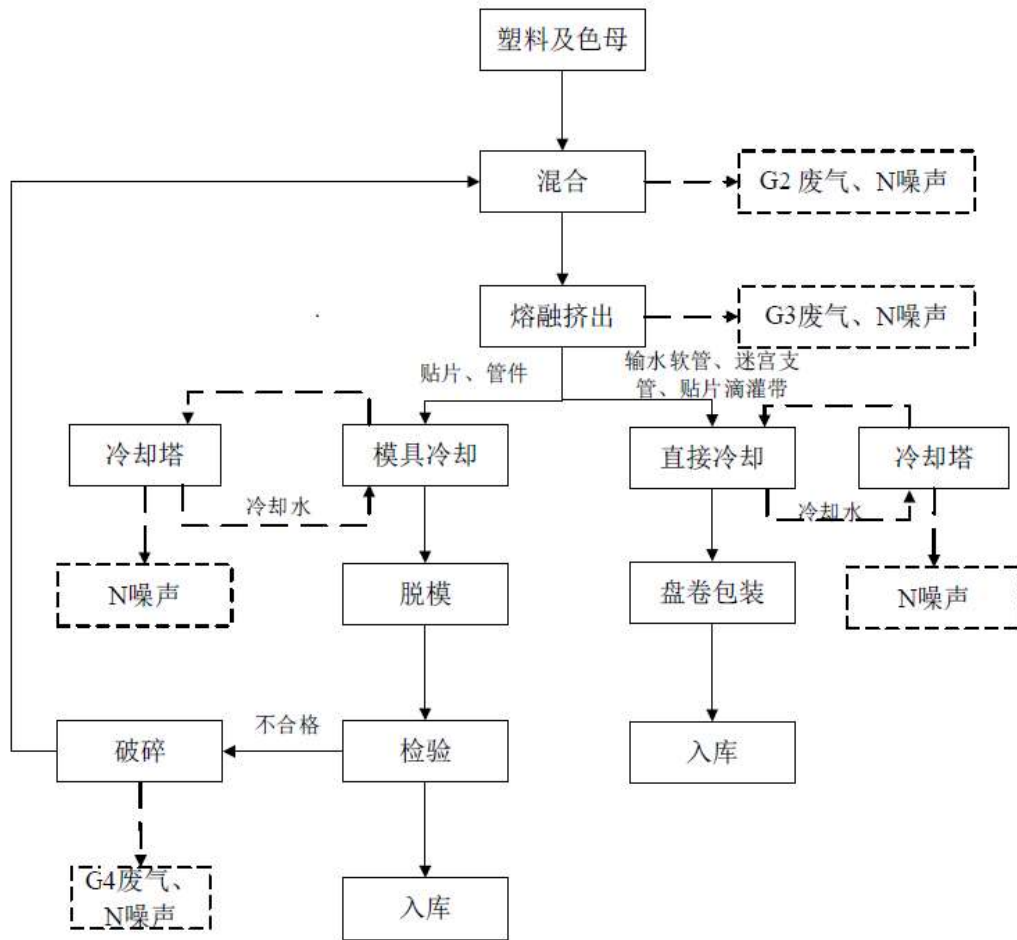


图 3.2-3 项目滴灌带生产工艺流程及产污环节图

**工艺流程简述:**

(1)混合:将再生 PE 塑料颗粒及占产品重量 3%的塑料色母颗粒进行混合干燥,再生 PE 塑料颗粒用于制造输水软管、迷宫支管、贴片滴灌带,再生 PP 塑料颗粒用于制造贴片、管件。项目使用的原料为再生塑料颗粒,混合过程在热风混合烘干机中进行,混合过程中有混合粉尘(G2)及噪声产生。

(2)熔融挤出:原料随螺杆转动向前输送,在料筒外部电加热器(加热温度 160~170℃)和转动螺杆的剪切摩擦作用下,使塑料逐渐塑化,塑化的熔料被输送到螺杆前端,在熔料压力的作用下将螺杆头前端的熔料注入模腔中。其中输水软管、迷宫支管、贴片滴灌带的生产为连续挤出,贴片、管件的生产为间歇挤出,此环节产生熔融挤出废气(G3)及噪声。

(3)冷却:贴片、管件生产使用的模具内配有循环冷却水道,冷却水在模具内

的水道流动为模具降温，为间接冷却方式，使模腔内的混合料冷却成型。输水软管、迷宫支管、贴片滴灌带的冷却通过冷却水喷淋进行降温。冷却塔有噪声产生。

(4) 脱模、检验、破碎：贴片、管件生产过程中待混合料冷却到设定温度后模具开启，将成型的塑料从模具中取出。检查经过注塑后的塑料是否符合设计要求，符合要求的塑料制品作为成品，此过程中产生的不合格产品经过破碎后回用生产，破碎过程会产生破碎粉尘（G4）及噪声。

#### 辅助设施产污环节：

食堂油烟（G5）、生活污水（W2）、泥渣（S7）、生活垃圾（S8）、废油脂（S9）等。

### 3.2.3 产污环节

#### 1、废气

本项目生产过程的产生的废气主要为塑料颗粒挤出废气（G1）、混合粉尘（G2）、熔融挤出废气（G3）、破碎粉尘（G4）、食堂油烟（G5）。

#### 2、废水

项目生产过程中废水主要为清洗废水（W1）、生活污水（W2）。

#### 3、噪声

项目运营期噪声源主要为各类生产设备及环保设备等产生的设备噪声。

#### 4、固体废物

项目固废主要为人工分选杂质（S1）、废过滤网（S2）、除尘器收集粉尘（S3）、废液压油（S4）、废棉纱手套（S5）、废活性炭（S6）、泥渣（S7）、生活垃圾（S8）、废油脂（S9）等。

项目污染物种类及产污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目的主要污染物产生情况一览表

类别	代码	名称	产生环节	污染物
废气(G)	G1	塑料颗粒挤出废气	熔融挤出	非甲烷总烃、氯乙烯
	G2	混料烘干粉尘	混料	TSP
	G3	熔融挤出废气	熔融挤出	非甲烷总烃
	G4	破碎粉尘	破碎	TSP

	G5	食堂油烟	食堂	油烟
废水 (W)	W1	清洗废水	破碎清洗机	SS
	W4	生活污水	职工生活	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、动植物油
噪声(N)	N	设备噪声		等效 A 声级
固废(S)	S1	人工分选杂质	人工分选	/
	S2	废过滤网	熔融挤出	/
	S3	除尘器收集粉尘	除尘器	/
	S4	废液压油	设备维护	/
	S5	废棉纱手套	设备维护	/
	S6	废活性炭	设备维护	/
	S7	泥渣	沉淀池	/
	S8	生活垃圾	职工生活	/
	S9	废油脂	油水分离器、油烟净化器	/

### 3.2.4 水平衡

#### 1、用水情况

##### (1) 生活用水

本项目劳动定员 60 人，项目内设置食堂，食堂每日提供三餐，非营业性食堂用水量为 15L/（人次），人员生活用水量按 40L/（人 d）计，项目年运行 300d，则餐饮用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d，生活用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，共计 3.3m<sup>3</sup>/d，990m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 生产用水

##### ①破碎清洗用水

项目使用破碎清洗机对农膜进行破碎清洗，根据建设单位已有生产线运行经验，单台湿式破碎清洗机用水量为 5m<sup>3</sup>/d，项目共设置 6 台湿式破碎清洗机，清洗用水量为 30m<sup>3</sup>/d，9000m<sup>3</sup>/a。

##### ②冷却切粒用水

经过熔融挤出的塑料线条进入冷却水池冷却，降温切粒后进行离心脱水，脱水过程产生的水回用于冷却水池。冷却切粒用水会随蒸发、物料带出等途径发生损耗，需定期补充，单台水冷却切粒机补充水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，项目共设置 6 台水冷却切粒机，冷却切粒用水量为 3m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a。

### ③冷却塔用水

项目设置冷却塔为滴灌带生产过程提供冷却水，冷却塔循环水量为  $30\text{m}^3/\text{h}$ ，因项目生产过程中冷却塔为多条生产线提供冷却水，因此冷却塔的运行负荷会因多条生产线运行情况的不同而受到影响，冷却塔水损耗量难于精确计算，因此本次评价按照循环水量的2%计算损耗量，冷却塔每天运行24h，因此冷却塔用水量为  $14.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 2、排水情况

### (1) 生活污水

项目生活用水量为  $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为  $2.64\text{m}^3/\text{d}$ ，其中  $0.72\text{m}^3/\text{d}$  的餐饮废水经过油水分离器处理后与  $1.92\text{m}^3/\text{d}$  的其他生活污水一同进入化粪池，定期委托周边村民清掏后肥田处置。

### (2) 生产废水

#### ①破碎清洗废水

农膜经过破碎清洗机破碎清洗后进入脱水机离心脱水机，离心脱水机收集的水重新回用至破碎清洗机。生产过程的破碎清洗废水由于物料带出及蒸发损失，清洗废水产生量按用水量的90%计，则清洗废水产生量为  $27\text{m}^3/\text{d}$ ， $8100\text{m}^3/\text{a}$ 。破碎清洗废水排入厂内自建的废水处理站处理后回用于生产。

#### ②冷却塔排水

项目冷却塔中冷却水循环使用，未避免冷却塔内冷却水随蒸发损耗等因素导致冷却水中含盐量升高，影响冷却塔的正常运行，冷却塔需定期排放一定量的冷却水，冷却塔排水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

表 3.2-2 项目用水、排水情况表项

名称		用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	回用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	消耗量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	拟排放去向
生 产 用 水	破碎清洗用水	3	27	3	27	0	处理后回用于生产
	冷却切粒用水	3	0	3	0	0	/
	冷却塔	14.4	0	13.9	0.5	0.5	厂内路面洒水降尘



生活用水	3.3	0	0.66	2.64	2.64	隔油池、化粪池处理后定期清掏后肥田处置
合计	23.7	27	20.56	30.14	3.14	/

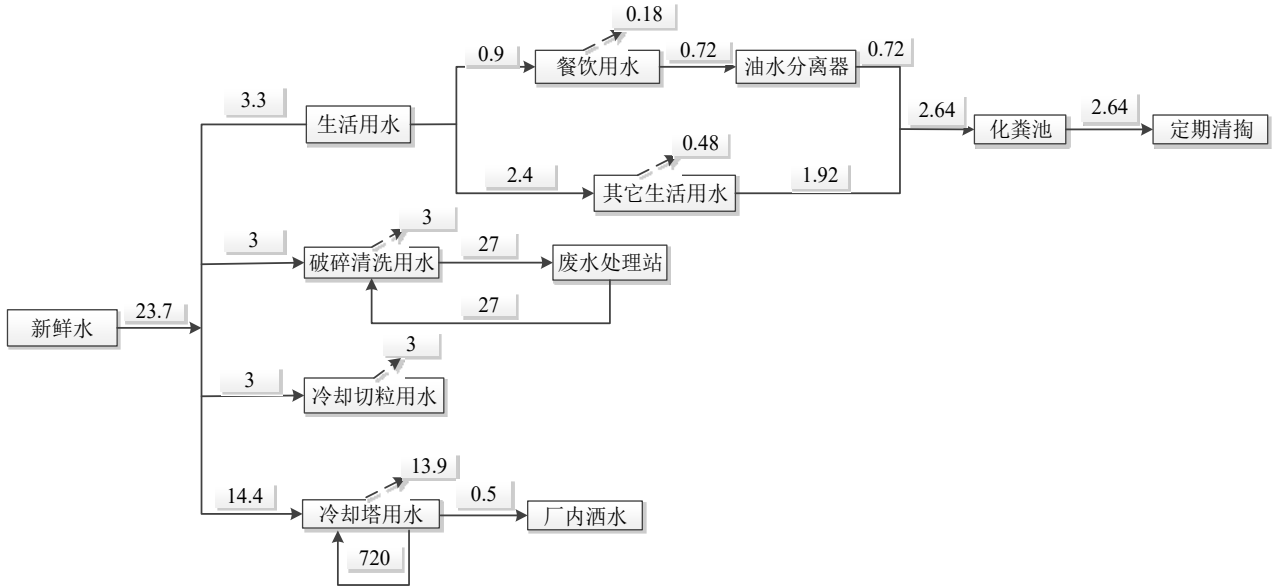


图 3.2-2 水平衡关系图 单位: m³/d

### 3.2.5 污染源分析

#### 3.2.5.1 废气

本项目生产过程的产生的废气主要为塑料颗粒挤出废气（G1）、混合粉尘（G2）、熔融挤出废气（G3）、破碎粉尘（G4）、食堂油烟（G5）。

##### 1、塑料颗粒挤出废气（G1）

本项目设置塑料颗粒生产线 6 条，其中包括 PVC、PE、PP 塑料颗粒生产线各 2 条，单条生产线产能为 3000t/a。

根据山西太原理工大学发表的文献《PVC 的热解/红外（Py/FTIR）研究》表明，PVC 受热在 200℃时开始放出 HCl，300℃左右达到最大，本项目 PVC 塑料颗粒挤出过程加热温度在 130℃左右，不会产生 HCl 气体，挤出成型过程中可能会有部分游离单体（氯乙烯）以及其他杂质等挥发，形成有机废气（除氯乙烯外，其他挥发性有机物以非甲烷总烃计）。PVC 塑料颗粒生产线挤出过程非甲烷总烃按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废 PVC 材料制造再生塑料粒子在挤出造粒过程中非甲烷总烃产生系数为 0.85kg/t-原料，则单条 PVC 塑料挤出生产线产生非甲烷总烃 2.55t/a。根据《悬浮法通用型聚氯乙烯树脂》（GB/T 5761-2018）中聚氯乙烯树脂相关要求，各型号聚氯乙烯树脂中残留氯乙烯单体含量标准分别为优等品 5μg/g、一等品 5μg/g、合格品 10μg/g，本项目 PVC 农膜原料按照符合该标准中合格品标准 10μg/g 计算，评价按照 PVC 树脂中氯乙烯单体在挤出过程中全部挥发考虑，则单条 PVC 塑料挤出生产线产生氯乙烯为 0.03t/a。

PE、PP 塑料颗粒生产线挤出过程非甲烷总烃按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废 PP/PE 材料制造再生塑料粒子在挤出造粒过程中非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t-原料，则单条 PE、PP 塑料挤出生产线产生非甲烷总烃 1.05t/a。

项目设置 PVC、PE、PP 塑料颗粒生产线各 2 条，每条生产线单独设置生产车间，因此各生产线单独设置相应的环保措施。每条颗粒生产线均在挤出造粒机

塑料线条的挤出位置上方设置集气罩对废气进行收集，引至两级活性炭吸附装置（共 6 套）处理后由 15m 排气筒（P6~P11）排放，废气收集效率按 85% 计算，处理效率按 85% 计算。引风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，每天工作 24h，每年工作 300d，塑料颗粒挤出废气产排放情况见下表。

表 3.2-6 塑料颗粒挤出有组织废气情况一览表

原料	排气筒	污染物	产生情况		排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
PVC	P6	非甲烷总烃	37.6	2.168	5.6	0.0452	0.325
		氯乙烯	0.4	0.026	0.07	0.0005	0.004
	P7	非甲烷总烃	37.6	2.168	5.6	0.0452	0.325
		氯乙烯	0.4	0.026	0.07	0.0005	0.004
PE	P8	非甲烷总烃	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134
	P9	非甲烷总烃	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134
PP	P10	非甲烷总烃	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134
	P11	非甲烷总烃	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134

表 3.2-7 塑料颗粒挤出无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放情况	
		速率 kg/h	排放量 t/a
1#造粒车间	非甲烷总烃	0.0531	0.383
	氯乙烯	0.0006	0.0045
2#造粒车间	非甲烷总烃	0.0531	0.383
	氯乙烯	0.0006	0.0045
3#造粒车间	非甲烷总烃	0.0219	0.158
4#造粒车间	非甲烷总烃	0.0219	0.158
5#造粒车间	非甲烷总烃	0.0219	0.158
6#造粒车间	非甲烷总烃	0.0219	0.158

## 2、熔融挤出废气（G4）

项目滴灌带生产使用 PE 再生颗粒及色母作为原料，色母约占原料重量的 3%。加热温度在 150-160℃ 之间，本项目熔融温度不会导致塑料粒子分解，但会产生少量塑料软化废气，主要成分为游离的低级有机烃类物质，以非甲烷总烃计。各厂房及生产线原料使用情况见下表。

表 3.2-8 各厂房及生产线原料使用情况汇总

厂房	生产线名称	原料名称	年用量 (t/a)
滴灌带 1#厂房	内镶贴片滴灌带生产线	再生 PE 颗粒	2700
		本项目生产贴片	300*
滴灌带 2#厂房	内镶贴片生产线 滴灌带管件生产线 输水软管生产线 迷宫生产线	色母	180
		再生 PE 颗粒	3120

合计	6000
*为本项目生产的内镶贴片，不重复记入原料使用量合计中	

滴灌带生产过程产生的甲烷总烃按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，树脂在混合-挤出过程中非甲烷总烃产生系数为 1.5kg/t-原料，则滴灌带 1#厂房非甲烷总烃产生量为 4.05t/a，滴灌带 2#厂房非甲烷总烃产生量为 4.95t/a。

项目设置滴灌带生产厂房两座，每座生产厂房单独设置相应的环保措施。每座生产厂房内均在熔融挤出位置上方设置集气罩对废气进行收集，引至两级活性炭吸附装置（共 2 套）处理后由 15m 排气筒（P12~P13）排放，废气收集效率按 85%计算，处理效率按 85%计算。其中滴灌带 1#厂房引风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，滴灌带 2#厂房引风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，每天工作 24h，每年工作 300d，熔融挤出废气产排放情况见下表。

表 3.2-9 熔融挤出有组织废气情况一览表

厂房	排气筒	污染物	产生情况		排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
滴灌带 1#厂房	P12	非甲烷总烃	47.8	3.443	7.2	0.0717	0.516
滴灌带 2#厂房	P13	非甲烷总烃	39.0	4.208	5.8	0.0880	0.631

表 3.2-10 熔融挤出无组织废气排放情况

厂房	污染物	排放情况	
		速率 kg/h	排放量 t/a
滴灌带 1#厂房	非甲烷总烃	0.0844	0.608
滴灌带 2#厂房	非甲烷总烃	0.1031	0.743

### 3、混合粉尘（G2）、破碎粉尘（G4）

项目滴灌带生产使用 PE 再生颗粒及色母作为原料，在使用前需要进行混合烘干使原料达到生产要求。混合过程在密闭热风混合烘干机内进行，塑料颗粒料在密闭热风混合烘干机内部缓慢搅拌混合，同时通过电加热产生的热风对颗粒料进行烘干，温度控制在 75℃。在此过程中会有混合粉尘产生。根据表 2.2-3 可知滴灌带 1#厂房使用塑料颗粒 2700t/a，滴灌带 2#厂房使用塑料颗粒 3300t/a。

混合过程产生的颗粒物按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，废 PE 材料在混合-挤出过程

中颗粒物产生系数为 6kg/t-原料，则滴灌带 1#厂房混合过程颗粒物产生量为 16.2t/a，滴灌带 2#厂房混合过程颗粒物产生量为 19.8t/a。

滴灌带生产过程中会产生废边角料，产生量约为产品量的 0.5%，即为 30t/a，废边角料在滴灌带 1#厂房内设置破碎机破碎处理后回用生产。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业（征求意见稿）》表 61 废弃资源加工工业排污单位废气污染物产污系数——分选、破碎、无水清洗颗粒物产污系数为 4kg/t 原料，则破碎粉尘产生量为 0.12t/a。项目破碎工序年工作 300 天，每天 1h。

综上所述，在滴管带生产过程中，滴灌带 1#厂房颗粒物产生量为 16.32t/a，滴灌带 2#厂房颗粒物产生量为 19.8t/a。

项目设置滴灌带生产厂房两座，每座生产厂房单独设置相应的环保措施。将废气收集管道与热风混合烘干机通风口相接，并在破碎机上方设置集气罩对颗粒物进行收集，引至布袋除尘器（共 2 套）处理后由 15m 排气筒（P14~P15）排放，废气收集效率按 95%计算，处理效率按 99%计算。引风机风量均为 10000m<sup>3</sup>/h，每天工作 24h，每年工作 300d，废气产排放情况见下表。

表 3.2-11 粉尘有组织废气情况一览表

厂房	排气筒	污染物	产生情况		排放情况		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
滴灌带 1#厂房	P14	颗粒物	215	15.50	2.2	0.022	0.155
滴灌带 2#厂房	P15	颗粒物	261	18.81	2.6	0.026	0.188

表 3.2-12 粉尘无组织废气排放情况

厂房	污染物	排放情况	
		速率 kg/h	排放量 t/a
滴灌带 1#厂房	颗粒物	0.1133	0.816
滴灌带 2#厂房	颗粒物	0.1375	0.99

#### 4、食堂油烟（G5）

项目依托原有食堂，使用液化石油气作为能源，液化石油气为清洁能源，食堂设油烟净化器，油烟经集气罩收集并通过油烟净化器处理后引至楼顶排放。食堂设基准灶头 2 个，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求，

属小型规模，食堂提供三餐，餐厅就餐人数按照 60 人计，根据《饮食业环境保护技术规范》，食堂食用油耗油系数以 3kg/100 人·d 计，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，本次以 2.83%计，则消耗食油约 0.54t/a，油烟产生量约 0.015t/a，产生浓度为 2.5mg/m<sup>3</sup>；食堂安装油烟净化器去除效率按 60%计(风机量为 4000m<sup>3</sup>/h，每天按 5h 工作计)，则油烟排放量为 0.006t/a，浓度为 1mg/m<sup>3</sup>。

### 3.2.5.2 废水

#### 1、生活污水

项目劳动定员 60 人，根据水平衡本项目生活污水产生量为 2.64m<sup>3</sup>/d，792m<sup>3</sup>/a，生活污水中主要污染物及浓度负荷为 COD300mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、氨氮 30mg/L、SS200mg/L，总磷 2mg/L、总氮 60mg/L、动植物油 100mg/L，设置油水分离器、化粪池对生活污水进行预处理后委托清掏后肥田处置。

#### 2、生产废水

##### (1) 冷却塔排水

项目冷却塔中冷却水循环使用，为避免冷却塔内冷却水随蒸发损耗等因素导致含盐量升高影响冷却塔运行，需定期排放一定量的冷却水，冷却塔排水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，用于厂区内道路洒水降尘。

##### (2) 破碎清洗废水

项目农膜破碎清洗过程中会产生清洗废水，清洗废水产生量为 27m<sup>3</sup>/d。项目清洗的主要为大棚膜、地膜、保温膜等农膜，农膜表面携带的污染物主要为灰尘及地面泥土，清洗过程中使用自来水且不添加清洗剂。因此项目清洗废水污染物主要为悬浮物（包括泥土、农膜碎屑等）。农膜原料在入场前已经过原料供应物资回收公司分拣除杂，在入场后进行二次分拣除杂，人工将农膜中掺杂的农作物秸秆、树枝和土石颗粒等杂物清除，清洗前农膜表面杂物约为农膜重量的 0.1%，即 18t。

项目清洗废水年产生量为 8100m<sup>3</sup>，则清洗废水中 SS 浓度约为 2200mg/L。通过自建三级沉淀池对清洗废水进行处理，处理能力 40m<sup>3</sup>/d，对清洗废水中 SS

的处理效率约为 80%，经过处理后 SS 污染物浓度为 440mg/L，处理后全部回用于破碎清洗过程不外排。项目清洗用水在破碎清洗过程中，由于物料附着等原因，破碎清洗及三级沉淀池组成的清洗废水循环处理系统中会有约 3m<sup>3</sup>/d 的清洗水被带出，因此清洗废水中少量其他污染物浓度基本不会持续升高，且项目清洗过程用水无具体水质需求，清洗废水可在经过自建三级沉淀池处理后全部回用于破碎清洗过程不外排。

项目废水产排情况见下表。

表 3.2-13 项目各类废水污染物产排情况一览表

项目	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放去向
生活污水 (792m <sup>3</sup> /a)	COD	300	0.238	油水分离器+化粪池	定期委托清掏后肥田处置
	BOD <sub>5</sub>	150	0.119		
	SS	200	0.158		
	氨氮	30	0.024		
	总磷	2	0.002		
	总氮	60	0.048		
	动植物油	100	0.079		
破碎清洗废水 (8100m <sup>3</sup> /a)	SS	2200	17.82	三级絮凝沉淀	全部回用破碎清洗过程
冷却塔排水 (150m <sup>3</sup> /a)	TDS	1300	0.195	/	厂区内道路洒水降尘

### 3.2.5.3 噪声

项目建成后，全厂噪声源主要为各类生产设备及环保风机等设备噪声，噪声级一般在 75~95dB (A) 之间。采取的降噪措施主要有选用低噪设备、对设备进行隔声、减振等，项目主要噪声设备及源强详见表 3.2-14。

表 3.2-14 项目主要设备噪声源强一览表

噪声源	源强声压 dB(A)	台数	降噪措施	处理后声压级 dB(A)	排放规律	室内/室外
湿式破碎清洗机	75	6	减振垫、厂房隔声	60	连续	室内
离心脱水机	80	6	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
螺杆挤出机	80	6	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
冷却切粒机	85	6	减振垫、厂房隔声	70	连续	室内
颗粒脱水机	80	6	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
输水软管注塑机	80	10	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
贴片滴灌带注塑	80	20	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内

机						
迷宫注塑机	80	6	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
贴片注塑机	80	10	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
滴灌带管件注塑机	80	6	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
破碎机	85	1	减振垫、厂房隔声	70	间断	室内
空压机	90	1	减振垫、厂房隔声	75	间断	室内
冷却塔	85	1	减振垫、减振基础	70	连续	室外
水泵	80	2	减振垫、厂房隔声	65	连续	室内
风机	85	10	减振垫、减振基础	75	连续	室外

### 3.2.5.4 固体废物

项目固废主要为人工分选杂质(S1)、废过滤网(S2)、除尘器收集粉尘(S3)、废液压油(S4)、废棉纱手套(S5)、废活性炭(S6)、泥渣(S7)、生活垃圾(S8)、废油脂(S9)等。

#### 1、人工分选杂质(S1)

农膜原料在入场后进行二次人工分拣除杂，人工将农膜中掺杂的农作物秸秆、树枝和土石颗粒等杂物清除，人工分选杂质产生量约为 20t/a，定点收集后定期交由环卫部门处置。

#### 2、废过滤网(S2)

造粒工序中的螺杆挤出机需定期更换滤网，以确保产品的质量。滤网上的滤渣主要为废旧塑料等杂质，属一般废物。更换产生的废过滤网约 1.5t/a，定期由物资回收单位收集处理。

#### 3、除尘器收集粉尘(S3)

项目在设置布袋除尘器处理混合、破碎过程中产生的粉尘，根据前文粉尘处理量核算，项目布袋除尘器收集粉尘 34t/a，定点收集后定期交由环卫部门处置。

#### 4、泥渣(S7)

污水沉淀池产生的泥渣主要为废旧塑料清洗过程中清洗掉的表面粘附泥土，根据工程分析可知，污水处理产生的泥渣的量为 18t/a，泥渣经板框压滤机脱水



后产生量为 30t/a（含水率低于 60%），集中收集后运至垃圾填埋场填埋处理。

#### 5、生活垃圾（S8）、废油脂（S9）

项目建成运行后预计新增职工共 60 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，全年工作 300d，则职工生活垃圾产生量为 30kg/d（9t/a），收集后由环卫部门及时清运。项目食堂废水经过油水分离器处理后会有废油脂产生，油烟净化器会有废油脂产生，废油脂产生量为 0.1t/a，定点收集委托有资质单位转运处置。

#### 6、废液压油（S4）、废棉纱手套（S5）

项目运行过程种各类机械设备在维护、保养过程种会产生废液压油及废棉纱手套，预计产生废液压油 0.1t/a，废棉纱手套 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废液压油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），废棉纱手套属于危险废物 HW49 其他废物（900-041-49），集中收集存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

#### 7、废活性炭（S6）

项目生产过程中设置活性炭吸附装置对有机废气进行处理，本项目活性炭对非甲烷总烃吸附量为 13.226t/a，参照《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，废活性炭的产生量为 52.9t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于 HW49 其他废物（900-039-49），集中收集存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

项目固体废物产生量及处置方法详见表 3.2-15。

表 3.2-15 固体产生及处置一览表

污染源	污染物名称	产排量(t/a)	性质	处置及综合利用方案
生产过程	人工分选杂质	20	一般固废 422-001-09	环卫部门清运
	废过滤网	1.5	一般固废 422-001-09	物资回收单位收集处理
	除尘器收集粉尘	34	一般固废 422-001-09	环卫部门清运
	泥渣	30	一般固废 422-001-09	运至垃圾填埋场填埋处理
	废液压油	0.1	危险废物 900-214-08	设置危废暂存间暂存，定期

	废棉纱手套	0.01	危险废物 900-041-49	委托有资质单位转运处置
	废活性炭	52.9	危险废物 900-039-49	
办公生活	生活垃圾	9	一般固废	交环卫部门处置
	废油脂	0.1	一般固废	交有资质单位转运处置

### 3.2.5.5 污染物源强汇总

项目运行期主要污染物排清单见表 3.2-16。

表 3.2-16 污染物产排放情况一览表

类别	污染源		污染因子		产生情况		排放情况		
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
废气	塑料 颗粒 挤出 废气	1#造粒 车间	非甲烷 总烃	有组织	37.6	2.168	5.6	0.0452	0.325
			氯乙烯		0.4	0.026	0.07	0.0005	0.004
			非甲烷 总烃	无组织	/	0.383	/	0.0531	0.383
			氯乙烯		/	0.0045	/	0.0006	0.0045
		2#造粒 车间	非甲烷 总烃	有组织	37.6	2.168	5.6	0.0452	0.325
			氯乙烯		0.4	0.026	0.07	0.0005	0.004
			非甲烷 总烃	无组织	/	0.383	/	0.0531	0.383
			氯乙烯		/	0.0045	/	0.0006	0.0045
		3#造粒 车间	非甲烷 总烃	有组织	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134
				无组织	/	0.158	/	0.0219	0.158
		4#造粒 车间	非甲烷 总烃	有组织	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134
				无组织	/	0.158	/	0.0219	0.158
	5#造粒 车间	非甲烷 总烃	有组织	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134	
			无组织	/	0.158	/	0.0219	0.158	
	6#造粒 车间	非甲烷 总烃	有组织	15.5	0.893	2.3	0.0186	0.134	
			无组织	/	0.158	/	0.0219	0.158	
	熔融 挤出 废气	滴灌带 1#厂房	非甲烷 总烃	有组织	47.8	3.443	7.2	0.0717	0.516
				无组织	/	0.608	/	0.0844	0.608
		滴灌带 2#厂房	非甲烷 总烃	有组织	39.0	4.208	5.8	0.0880	0.631
				无组织	/	0.743	/	0.1031	0.743
混 合、 破碎 粉尘	滴灌带 1#厂房	颗粒物	有组织	215	15.50	2.2	0.022	0.155	
			无组织	/	0.816	/	0.1133	0.816	
	滴灌带 2#厂房	颗粒物	有组织	261	18.81	2.6	0.026	0.188	
			无组织	/	0.99	/	0.1375	0.99	

	食堂	油烟	有组织	2.5	0.015	1	/	0.006
废水	生活污水 792m <sup>3</sup> /a	COD		300	0.238	油水分离器+化粪池后定期委托清掏后肥田处置		
		BOD <sub>5</sub>		150	0.119			
		SS		200	0.158			
		氨氮		30	0.024			
		总磷		2	0.002			
		总氮		60	0.048			
		动植物油		100	0.079			
	破碎清洗废水 8100m <sup>3</sup> /a	SS		2200	17.82	三级絮凝沉淀后全部回用破碎清洗过程		
	冷却塔排水 150m <sup>3</sup> /a	TDS		1300	0.195	厂区内道路洒水降尘		
噪声	设备噪声 dB(A)	75~950			60~75			
固废	人工分选杂质		/	20	/	20	/	
	废过滤网		/	1.5	/	1.5	/	
	除尘器收集粉尘		/	34	/	34	/	
	泥渣		/	30	/	30	/	
	废液压油		/	0.1	/	0.1	/	
	废棉纱手套		/	0.01	/	0.01	/	
	废活性炭		/	52.9	/	52.9	/	
	生活垃圾		/	9	/	9	/	
	废油脂		/	0.1	/	0.1	/	

### 3.2.6 非正常工况污染物排放

本项目各类废水通过处置后全部回用生产，基本不会发生因意外事故及特殊状况导致废水外排。根据前文污染源强核算结果，项目滴灌带 1#厂房产生的熔融挤出废气中非甲烷总烃排放浓度为各工序中非甲烷总烃排放浓度最高值，因此本次评价非正常工况排放主要考虑项目滴灌带 1#厂房产生的熔融挤出废气非正常排放。

废气的非正常排放可以归结为废气处理设施出现事故，对污染物处理效率为零，废气收集后未经处理直接排入环境空气中，事故持续时间按 1h 计算。废气的异常排污情况见表 3.2-17。

表 3.2-17 非正常工况下废气排放情况 单位：mg/L

污染源	污染物	排放形式	产生量 (kg)	处理效率	排放量 (kg)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
滴灌带 1#厂房	非甲烷总烃	有组织	0.478	0%	0.478	0.4781	47.8
		无组织	0.084		0.084	0.0844	/

有组织非甲烷总烃排放浓度为 47.8mg/m<sup>3</sup>，虽然满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中非甲烷总烃 60mg/m<sup>3</sup> 相关要求，但会因处理设施故障使污染物排放量增加，污染物排放量及排放浓度均为正常工况下的 6.6 倍左右。因此企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生。

为了减轻非正常工况对周围环境的影响，计划采取以下措施：

①每周检查一次废气处理装置，确保废气处理装置正常运行，若发现废气净化效率降低，立即组织人员对设备进行排查或者检修，同时停止相关工段的生产。

②定期检查风机的运行情况，一旦发现故障，立即停止相关工段的作业并组织检修，故障排除后方可继续生产。

③每年进行定期监测，确保厂界和排气筒监控点达标。

### 3.2.7 改建前后“三本帐”

本项目改建前后污染物排放三本帐见表 3.2-18。

表 3.2-18 改建前后污染物排放三本帐 单位：mg/L

污染物		现有项目排放量	改扩建项目排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	增减量
大气污染物	非甲烷总烃	0.2785	5.082	0	5.3605	+5.082
	氯乙烯	/	0.017	0	0.017	+0.017
	颗粒物	/	2.149	0	2.149	+2.149
	油烟	0.006	0.006	0	0.012	+0.006
固体废物	人工分选杂质	750	20	0	770	+20
	废过滤网	1.8	1.5	0	3.3	+1.5
	除尘器收集粉尘	/	34	0	34	+34
	泥渣	48.28	30	0	78.28	+30
	废液压油	/	0.1	0	0.1	+0.1
	废棉纱手套	/	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	0.03	52.9	0	52.93	+52.9
	生活垃圾	9.45	9	0	18.45	+9
	废油脂	0.05	0.1	0	0.15	+0.1
	非紫外灯	0.02	/	0	0.02	0
废电捕焦油	0.47	/	0	0.47	0	

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状

#### 4.1.1 地理位置

大荔县位于陕西关中渭北平原东部黄、洛、渭三河汇流地区，县境以三水环绕、南有沙苑、北峙镰山为自然地理特征，南界渭河与潼关、华县、华阴市为邻；西绕洛河与蒲城县、渭南市毗连；北沿台原与澄城、合阳县接壤；东濒黄河与山西省永济县相望，位于北纬  $34^{\circ} 36' \sim 35^{\circ} 02'$ ，东经  $109^{\circ} 43' \sim 110^{\circ} 19'$  之间。

项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，厂址中心坐标：东经  $110.144445^{\circ}$ ，北纬  $34.749737^{\circ}$ 。本项目位于陕西祥生源环保科技有限公司废旧塑料回收加工项目场地内，厂区东、西、北侧均为农田，南侧为生产路，隔路为农田。

#### 4.1.2 地形地貌

大荔县地处渭河断陷盆地东部偏北拗陷区，属渭河断陷地堑构造，地质构造特征为北部（台原）断块隆起，中部（洛灌区）断坡阶梯状，南部（沙苑）和东部（黄河滩）为地堑构造深陷区。大荔县地史屡经地堑断裂，湖、河交替沉积、深切，构成今日北高南低，依次下降，地面趋向渭、洛倾斜，台、阶、沙、滩，多级格局的地貌特征。

根据实地调查和查阅相关资料，本项目所在区域地势平坦，所在区域无不良地质现象。

#### 4.1.3 气候气象

大荔县属暖温带半干旱大陆性季风气候区。冬季受蒙古冷高压气团控制，气温最低，雪雨稀少，寒冷干旱；春季海洋暖气团北进，气温渐高，时冷时暖，风霜多现；夏季受太平洋副热带高压气团影响，气温最高，酷暑炎热，常多伏旱；秋季冷暖气团交替出现，气温多变，夜凉昼热，多连阴雨。冬、夏季长，春、秋季短，冷暖干湿，四季分明。年平均气温  $13.4^{\circ}\text{C}$ 。最高环境温度  $32.6^{\circ}\text{C}$ ，最低环

境温度-25.50℃。

由于地处“三河”交汇区，受季风气候和闭合地形影响，年降水量都比邻区偏少，为关中东部的少雨中心，而且降水季节性强，年际雨量丰枯变率大，且分布不均，年平均降水量 514mm，平均年降水 85.2d。大荔地处季风气候区，因受地形影响，风向的季节变化不明显，全年盛行东北风，其次是西南风，风速随季节变化，差异明显。春季由于大气层不稳定，致使风速增大，月平均风速 3.0~3.2m/s；春、冬季风速大，月平均风速 2.1~2.5m/s；夏秋季风速小，但常出现雷阵雨而伴有大风；全年以四月份风速最大，月平均风速 3.2m/s。

#### 4.1.4 水文条件

大荔境内地表水径流较少，“三河”滩地和沙苑，地势低下平坦，为不产流区。渭河阶地比较平缓，且有低洼地段，产流甚微。黄土台原沟坡发育，坡水多从沟坡排泄，产流量不大。全县地表水径流深均值 10mm 左右，径流量仅折合流量  $0.290\text{m}^3/\text{s}$ ，利用价值很小。而地上和地下水资源相当丰富。地下潜水大部径流畅通，水源丰富，多为中等和强富水区。黄、渭、洛河绕境穿流，年径流量相当大，开采利用价值较高。

##### (1) 地表水

大荔县境内黄、洛、渭河环流，为黄河水系的多泥沙河流。距离本项目最近的地表水为项目西南侧 500m 处的北洛河。北洛河自县西北北党村入境，绕流段家塬西，从西坡雷向东穿流境中，到老朝邑城南折向东南入渭。境内流长 121km，流域面积  $26.7\text{km}^2$ ，河道迂回曲流。自段家至朝邑岸高谷狭，河可床基本稳定。朝邑以南岸低谷宽，历史上曾多次改道，长期入渭，时而入黄。北洛河属暴涨猛落的多泥沙河流。1960 年库区蓄水后，由于河口拦门沙的顶托作用，河床普遍抬高 3~4m。河道比降 0.48/万 m，下游更加平缓。河宽一般 50~90m，枯水最窄仅 20m，洪水最宽可达 1000~1500m。水深，常水 2.5m，枯水最浅 1m，洪水最深可达 11.6m。常水位约为 332m 左右。年均总径流量 7.43 亿  $\text{m}^3$ ，汛期占 58%。年均流量  $24.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

## (2) 地下水

项目区域属于平原谷地强富水区，组成物质有黄土状亚砂土、亚粘土、中细砂层、砂卵石等，含水层为中细砂层及砂卵石层。潜水含水层厚度 30m~40m，单孔出水量 10m<sup>3</sup>/h~50m<sup>3</sup>/h，单孔最大出水量 284m<sup>3</sup>/h。

### 4.1.5 生态环境

经现场调查，项目区域地形较为平坦，区域为农村生态系统，植被发育一般，主要为人工栽培的农作物和人工绿化。生物多样性一般，未发现国家及各级保护珍稀植物及野生动植物。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 空气环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 基本污染物环境质量现状

本项目位于渭南市大荔县，根据 2022 年 1 月 13 日陕西省生态环境厅办公室发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，大荔县环境质量现状数据见表 4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状分析 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	73	70	104.29	超标
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	39	35	111.43	超标
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	13	60	21.67	达标
NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	26	40	65.00	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	1800	4000	45.00	达标
O <sub>3</sub>	8 小时均值第 90 百分位浓度值	166	160	103.75	超标

大荔县环境空气 6 个监测项目中，PM<sub>10</sub> 年均值、PM<sub>2.5</sub> 年均值、臭氧 (O<sub>3</sub>) 8 小时均值第 90 百分位浓度值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 年均值、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 年均值、一氧化碳 (CO) 日均值第 90 百分位浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，故项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

### 3.2.1.2 其他环境质量现状

#### 1、监测点位布设

本项目环境空气中 TSP、非甲烷总烃现状检测委托陕西博润检测服务有限公司，于 2022 年 7 月 1 日至 7 月 7 日在项目所在地进行监测，氯乙烯现状检测委托陕西太阳景检测有限责任公司，于 2022 年 8 月 27 日至 9 月 2 日在项目所在地进行监测，监测点位基本信息表见表 3.2-2，环境空气监测点位图见附图。

表 3.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

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
Q1#	110.143	34.7487	TSP、非甲烷总烃	2022.7.1~7.7	厂区内西南角	0m
	325°	00°	氯乙烯	2022.8.27~9.2		

#### 2、监测项目及频率

TSP、非甲烷总烃、氯乙烯连续监测 7 天，监测同时记录风速、风向、气温、气压等常规气象要素。

#### 3、监测方法

监测分析方法见表 3.2-3。

表 3.2-3 环境空气监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/管理编号	检出限
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 HJ 604-2017	气相色谱仪 /GC9790II/BRJC-YQ-042	0.07 (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995 (及生态环境部公告 2018 年第 31 号)	环境空气颗粒物综合采样器 /ZR-3922/BRJC-YQ-106 电子天平 /PX85ZH/BRJC-YQ-022	0.001 (mg/m <sup>3</sup> )
氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法 HJ/T 34-1999	气相色谱仪 GC-4000A (ECD+FID) (编号 SP-001)	0.08 (mg/m <sup>3</sup> )

#### 4、监测结果

TSP、非甲烷总烃监测结果统计见表 3.2-4。



表 3.2-4 其他污染物监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 μg/m <sup>3</sup>	超标率/%	达标情况
Q1#	110.143325°	34.748700°	TSP	24h	300	99~155	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2000	210~390	0	达标
			氯乙烯	1h	150	<0.08	0	达标

### 5、现状评价

根据监测结果可知，项目区非甲烷总烃及氯乙烯 1h 平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，TSP 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求。

## 3.2.2 声环境质量现状监测与评价

### 1、监测点布设

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）布点原则，委托陕西博润检测服务有限公司在项目东、南、西、北厂界各设一个监测点进行了现场监测，监测点位见附图。监测时现有工程正常生产。

### 2、监测时间及频率

监测时间为 2022 年 07 月 01 日-07 月 02 日，连续监测 2 天，昼间、夜间各监测一次。连续等效 A 声级。

### 3、监测仪器及方法

监测仪器采用声级计 /AWA5688/BRJC-YQ-110，声校准器 /AWA6022A/BRJC-YQ-026，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

### 4、监测结果

噪声现状监测结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 环境噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
07 月 01 日	1#厂界东侧	53	47	60	50	达标
	2#厂界南侧	54	48			达标
	3#厂界西侧	54	48			达标

	4#厂界北侧	53	47			达标
07月 02日	1#厂界东侧	54	46	60	50	达标
	2#厂界南侧	53	48			达标
	3#厂界西侧	54	48			达标
	4#厂界北侧	53	48			达标

### 5、声环境质量现状评价

从表 3.2-4 可以看出：监测期间项目厂界昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

## 3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

### 3.2.3.1 监测点位

本次地下水环境质量现状监测委托陕西博润检测服务有限公司进行监测，监测点位置布设见表 3.2-5 和附图。

表 3.2-5 地下水水质监测点位一览表

序号	位置	坐标信息	
1	W1#项目所在地 西南侧水井	E110.141647°	N34.747712°
2	W2#赵西村	E110.152411°	N34.754444°
3	W3#乐合村	E110.150308°	N34.739982°
4	W4#赵东村	E110.156938°	N34.759079°
5	W5#新市村	E110.159106°	N34.768714°
6	W6#朝阳村	E110.139193°	N34.766718°

### 3.2.3.2 监测项目及时间

(1) 监测项目：6 个监测点位均记录坐标、井深、水位埋深、井口标高。其中 1~3#点位监测：pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数。

(2) 监测时间：2022 年 7 月 1 日

### 3.2.3.3 监测方法

监测分析方法见表 3.2-6。

表 3.2-6 地下水监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/管理编号	检出限
Ca <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 /SP-3590AA/BRJC-YQ-038	0.02 (mg/L)
Mg <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 /SP-3590AA/BRJC-YQ-038	0.002 (mg/L)
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	50mL 滴定管	5 (mg/L)
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	50mL 滴定管	5 (mg/L)
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	25mL 滴定管	10 (mg/L)
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)HJ/T 342-2007	可见分光光度计 /723N/BRJC-YQ-012	8 (mg/L)
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 测试笔/ST20 /BRJC-YQ-028	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 /723N/BRJC-YQ-012	0.025 (mg/L)
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)HJ/T 346—2007	紫外可见分光光度计 /L5/BRJC-YQ-068	0.08 (mg/L)
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987	可见分光光度计 /723N/BRJC-YQ-012	0.003 (mg/L)
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计 /723N/BRJC-YQ-012	0.0003 (mg/L)
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006 (7.1)	25mL 滴定管	1.0 (mg/L)
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 称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子天平 /PR224ZH/E/BRJC-YQ-023	4 (mg/L)
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006 (1.1)	25ml 滴定管 电热恒温水浴锅 /HH-S8A/BRJC-YQ-031	0.05 (mg/L)
总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	手提式高压蒸汽灭菌锅 /DSX-18L/BRJC-YQ-001	20 (MPN/L)

		生化培养箱 /SPX-150BIII/BRJC-YQ-004	
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	可见分光光度计 /723N/BRJC-YQ-012	0.05 (mg/L)
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 /SPX-150BIII/BRJC-YQ-003	1 (CFU/mL)

### 3.2.3.4 监测结果及分析

地下水环境现状监测结果见表 3.2-7。

表 3.2-7 地下水监测数据及统计结果表 单位：mg/L

监测项目 监测点位	W1#项目所在地西南侧水井	W2#赵西村	W3#乐合村	W4#边方村	W5#西刘村	W6#贾村	III类标准限值	达标分析
1 pH 值	7.5	7.6	7.4	/	/	/	6.5~8.5	达标
2 K <sup>+</sup>	1.08	1.12	1.14	/	/	/	/	/
3 Na <sup>+</sup>	198	176	187	/	/	/	/	/
4 Ca <sup>2+</sup>	49.8	48.5	50.1	/	/	/	/	/
5 Mg <sup>2+</sup>	47.2	47.3	47.5	/	/	/	/	/
6 CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	5ND	5ND	5ND	/	/	/	/	/
7 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	599	611	623	/	/	/	/	/
8 氯化物	112	132	126	/	/	/	≤250	达标
9 硫酸盐	45	53	48	/	/	/	≤250	达标
10 氨氮	0.234	0.288	0.245	/	/	/	≤0.5	达标
11 硝酸盐	3.23	4.15	3.88	/	/	/	≤20	达标
12 亚硝酸盐	0.003ND	0.003ND	0.003ND	/	/	/	≤1.00	达标
13 挥发性酚类	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	/	/	/	/	/
14 总硬度	323	316	332	/	/	/	≤450	达标
15 溶解性总固体	754	796	765	/	/	/	≤1000	达标
16 耗氧量	1.65	1.76	1.87	/	/	/	≤3.0	达标
17 阴离子表	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/	/	≤0.3	达标

	面活性剂								
18	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	≤3.0	达标
19	菌落总数 (CFU/mL)	23	45	37	/	/	/	≤100	达标
20	井深 (m)	70	60	70	60	65	60	/	/
21	水位埋深 (m)	13	14	13	12	10	11	/	/
22	井口标高 (m)	334	334	333	332	333	333	/	/

由表 4.2-7 可知，评价区 3 个地下水水质监测点位监测结果均满足《地下水质量标准》III 类水标准。

### 3.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

#### 3.2.4.1 监测点位

本次土壤环境质量现状监测委托陕西博润检测服务有限公司进行监测，项目占地范围内表层样点（T1#、T2#、T3#），监测点位置布设见表 3.2-8 和附图。

表 3.2-8 土壤监测点位一览表

监测点位	监测样	坐标信息	
T1#	表层样，0~0.2m 取样	E110°9'4"	N34°44'55"
T2#	表层样，0~0.2m 取样	E110°8'59"	N34°44'57"
T3#	表层样，0~0.2m 取样	E110°8'58"	N34°44'52"

#### 3.2.4.2 监测项目及时间

表 3.2-9 土壤监测点位一览表

监测点位	样点类型	监测因子
T1#	表层样	0~0.2m 取样，建设用地基本因子 45 项及石油烃
T2#	表层样	0~0.2m 取样，石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）
T3#	表层样	0~0.2m 取样，石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）

#### 3.2.4.3 监测方法

监测分析方法见表 3.2-10。

表 3.2-10 土壤监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器型号/名称	检出限
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	原子吸收分光光度计 SP-3590AA/BRJC-YQ-038	1mg/kg
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	原子吸收分光光度计 SP-3590AA/BRJC-YQ-038	10mg/kg
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	原子吸收分光光度计 /SP-3590AA/BRJC-YQ-038	3mg/kg
汞	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/T22105.2-2008	原子荧光光度计 /AFS-8510/BRJC-YQ-037	0.00mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /SP-3590AA/BRJC-YQ-038	0.5mg/kg
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/T22105.2-2008	原子荧光光度计 /AFS-8510/BRJC-YQ-037	0.01mg/kg
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	原子吸收分光光度计 /SP-3590AA/BRJC-YQ-038	0.01mg/kg
石油烃	土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 /Trace1300/BRJC-YQ-013	6 mg/kg
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	气相色谱-质谱联用仪 /8860/G7081B/BRJC-YQ-158	1.0μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
四氯化碳			1.3 μg/kg
苯			1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg		

四氯乙烯			1.4μg/kg		
氯苯			1.2μg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg		
乙苯			1.2μg/kg		
间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg		
邻二甲苯			1.2μg/kg		
苯乙烯			1.1μg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg		
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg		
1,4-二氯苯			1.5μg/kg		
1,2-二氯苯			1.5μg/kg		
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 HJ834-2017	气相色谱-质谱联用 仪 /8860/G7081B/BRJC- YQ-158	0.09mg/kg
苯胺					0.02mg/kg
2-氯酚	0.06mg/kg				
苯并[a]葱	0.1mg/kg				
苯并[a]芘	0.1mg/kg				
苯并[b]荧葱	0.2mg/kg				
苯并[k]荧葱	0.1mg/kg				
蒽	0.1mg/kg				
二苯并[a,h]葱	0.1mg/kg				
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg				
萘	0.09mg/kg				

### 3.2.4.4 监测结果及分析

土壤环境现状监测结果见表 3.2-11。

表 3.2-11 土壤监测数据及统计结果表

监测项目	监测结果		标准值	是否达标
	单位	结果		
T1#监测点位 (0-0.2m)				
pH	无量纲	8.08	/	/
阳离子交换量	cmol/kg <sup>(+)</sup>	28.2	/	/
氧化还原电位	mV	409	/	/
容重	g/cm <sup>3</sup>	1.19	/	/
孔隙率	%	52.3	/	/
饱和导水率	cm/s	1.31×10 <sup>-4</sup>	/	/
铜	mg/kg	21	18000	达标
镍	mg/kg	32	900	达标
六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
汞	mg/kg	0.0583	38	达标
砷	mg/kg	12.2	60	达标

铅	mg/kg	30	800	达标
镉	mg/kg	0.07	65	达标
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	ND	4500	达标
氯甲烷	mg/kg	ND	37	达标
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	达标
二氯甲烷	mg/kg	ND	616	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	达标
氯仿	mg/kg	ND	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	达标
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	达标
苯	mg/kg	ND	4	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	达标
三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	达标
甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	ND	53	达标
氯苯	mg/kg	ND	270	达标
乙苯	mg/kg	ND	28	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	达标
对, 间二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND	640	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	达标
苯胺	mg/kg	ND	260	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
萘	mg/kg	ND	70	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	达标
蒽	mg/kg	ND	1293	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
T2#监测点位 (0-0.2m)				



石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	ND	4500	达标
T3#监测点位 (0-0.2m)				
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	ND	4500	达标

由表 3.2-11 可知，各监测点位监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期环境空气影响分析

##### 1、施工废气影响分析

###### (1) 施工废气的主要来源

施工期产生的废气主要包括施工扬尘、施工机械和车辆废气及装修废气。

###### (2) 施工废气对环境的影响分析

施工开挖、场地平整等会使作业点周围 100m 范围内产生较大扬尘。施工过程中场地平整及主体工程建设时会破坏地表结构，造成土地裸露，从而产生扬尘污染。扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及天气条件等诸多因素关系密切，是一个复杂难于定量的问题。施工扬尘的影响范围一般在下风向距离 200m 范围内，超标影响在下风向 100m 内。距离本项目最近的敏感目标为项目东北侧 550m 处的赵西村，施工扬尘对敏感目标影响较小。

施工期使用汽油、柴油作为能源的施工机械及各种运输车辆，在运行时排放的尾气是对环境空气产生影响的主要污染物之一。以燃油为能源的施工机械、汽车排放的尾气主要成分是 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等，其产生量及浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而定。施工机械排放的尾气属于点源无组织排放，具有产生量较小、产生的相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工场地周围较空旷、大气扩散条件较好，故一般情况下，燃油施工机械所产生的尾气在空气中经自然扩散和稀释之后，对评价区域的环境空气质量影响不大。项目运输车辆多在空旷地带运行，污染源为移动源，污染物产生后可及时稀释扩散。工程在加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

对建筑物室内外进行装修(如表面粉刷、油漆、喷涂等)将会产生一定装修废气，有害物质主要是挥发的甲醛、苯系物等，对人体健康存在一定危害。本项目

建成后、投入使用前各建筑物需经过短暂的简单装修阶段，届时将会有装修废气产生，由于废气属无组织排放，且使用功能不同装修材料消耗量和选用的品牌也不一样，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。

因此装修期间，环评建议设置废油漆桶、废漆渣、废胶桶等危险废物专用收集桶，危险废物经集中收集后，交由有危险废物处理资质的单位统一处理；同时，装修时建议使用水性涂料等绿色装修材料、环保漆、涂料。装修材料尽可能采用满足低挥发性有机化合物含量产品技术要求的产品。装修期间加强管理，起到切实的监督作用，装修废气间断存在，分散排放，其污染物在同一时间段的排放量不大，故项目装修期间对大气环境影响很小。

本项目施工期废气的主要污染因子为 NO<sub>x</sub>、CO、THC、粉尘等。本项目周边 200m 内无敏感目标，但为了降低施工扬尘对外环境的影响，必须采取一定的措施。

本次环评要求施工单位在施工期采取以下控制措施：

- ①厂区平整过程对施工场地周围按照规范要求设置密闭围挡或者围墙；
- ②厂区硬化应采用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土、砂浆；
- ③施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃；
- ④施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷；
- ⑤建筑垃圾、渣土及时清理、覆盖、洒水降尘，对出入场地运输车辆及时冲洗、采用篷布遮盖等；
- ⑥施工期间应定期洒水，防止车辆运输产生道路扬尘；
- ⑦加强施工车辆运行管理与维护保养，确保施工机械满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）相关要求，减少尾气排放对环境的污染。

经采取以上措施处理后，施工期扬尘可达到《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中的相关限值，对周围环境空气影响较小。

### 5.1.2 施工期废水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

#### 1、生产废水

施工废水主要包括土方阶段、结构阶段施工废水及各种车辆、设备冲洗废水，主要含有大量泥沙和少量油污；施工现场和车辆清洗水，主要含有泥沙；混凝土养护用水，主要含有 SS 及石油类。施工期生产废水经沉淀池沉淀后回用于施工现场降尘等施工过程，不外排，对外界环境影响较小。

#### 2、生活污水

施工人员日常生活产生的污水，主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。施工高峰期人数按 10 人/d 计，施工人员生活污水产生量按 35L/人·d，施工人员生活污水排放量为 0.35m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水依托厂区内原有化粪池处理，定期委托周边农户清掏后肥田处置，对外界环境影响较小。

### 5.1.3 施工期声环境影响评价

项目施工噪声主要来自于挖掘机、装载机等施工机械以及运输车辆。

由于施工机械作业噪声高，采用上述施工机械应有较大的施工场地，才能使场界处的噪声降低至满足标准要求。

施工噪声源可视为点声源，根据点声源衰减模式，可估算出施工期各设备的施工场地边界。点声源衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \times \lg(r / r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p$ —距声源  $r$  (m) 处声压级，dB (A)；

$L_{p0}$ —距声源  $r_0$  (m) 处的声压级，dB (A)；

$\Delta L$ —各种衰减量(除发散衰减外)，dB(A)。室外噪声源 $\Delta L$ 取为零。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，计算出施工设备的噪声值达标距离见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	装载机	85	5	70	55	35	135
	挖掘机	85	5	70	55	35	135
结构施工 阶段	电焊机	72	5	70	55	12	71
	振捣棒	93	5	70	55	73	178
	混凝土输送泵	90	5	70	55	62	151
装修、安 装阶段	电钻	84	5	70	55	32	122
	电锤	84	5	70	55	32	122
	手工钻	84	5	70	55	32	122
	角向磨光机	84	5	70	55	32	122

从上表可以看出，在没有采取防治措施时，项目施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所需的衰减距离昼间最大为 73m，夜间最大为 178m。项目周边 200m 范围内无敏感目标分布，因此项目施工对敏感目标影响较小，但施工单位应采取以下控制措施减轻施工期噪声对周围环境的影响：

①加强施工管理：合理安排施工作业时间，严禁晚间 22:00-6:00 时段施工。如果因工艺需求必须夜间 22:00-6:00 施工，要提前向环境管理部门通报并告知周围居民，经批准方可进行；

②合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染：

a、合理布置施工场地，选用低噪声施工机械，使用高噪声设备时应尽量将高噪声设备布置在场地中央；

b、要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

③降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护；

④降低人为噪声：按规定操作机械设备，装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子、笛等指挥作业；

⑤科学组织施工，尽量避免所有机械同时施工，要交叉进行。

通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围环境影响。施工期的噪声影响是暂时性的，并随着施工期的结束而消失，对环境的影响不大。

### 5.1.4 施工期固体废物的影响分析

施工期固体废物主要包括施工建筑垃圾、土石方和施工人员的生活垃圾。

项目在原有厂区内进行建设，不新增占地，建设场地地形平整，不存在弃土石方。建筑垃圾运往当地指定的建筑垃圾场处置；施工人员生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运。

在对固体废物实行妥善处置的前提下，对环境的影响较小。

### 5.1.5 施工期生态环境影响分析

项目在原有厂区内进行建设，不新增占地，施工期应特别注意水土保持和周边植被的保护。项目建成后因地面硬化、场地绿化等工程的实施，可使生态环境在一定程度得到恢复和改善。

## 5.2 运营期环境影响分析

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 大气环境影响估算

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测本项目对预测范围的大气环境影响。

评价因子和评价标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告

			2018 年第 29 号) 中二级标准
非甲烷总烃	1 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准 详解》
氯乙烯	1 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(1)  $P_{\max}$  及  $D_{10\%}$  的确定

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

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$D_{10\%}$  为第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离。

(2) 污染源参数

根据工程分析, 本项目污染源(点源、面源)参数见表 5.2-2、表 5.2-3。

表 5.2-2 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 m	高度 m	内径 m	烟气流速 m/s	排放温度 °C	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		X	Y								
P6	非甲烷总烃	110.144054	34.750064	333	15	0.50	12.15	20	7200	正常	0.0452
	氯乙烯										0.0005
P7	非甲烷总烃	110.144018	34.749816	333	15	0.50	12.15	20	7200	正常	0.0452
	氯乙烯										0.0005
P8	非甲烷总烃	110.14384	34.749373	333	15	0.50	12.15	20	7200	正常	0.0186
P9	非甲烷总烃	110.143811	34.74913	333	15	0.50	12.15	20	7200	正常	0.0186
P10	非甲烷总烃	110.145287	34.749494	334	15	0.50	12.15	20	7200	正常	0.0186
P11	非甲烷总烃	110.145501	34.749476	334	15	0.50	12.15	50	7200	正常	0.0186
P12	非甲烷总烃	110.144409	34.749312	333	15	0.50	15.18	20	7200	正常	0.0717
P13	非甲烷总烃	110.144475	34.749652	333	15	0.60	15.82	20	7200	正常	0.0880
P14	TSP	110.144556	34.749306	333	15	0.50	15.18	20	7200	正常	0.0220
P15	TSP	110.144608	34.749664	333	15	0.50	15.18	20	7200	正常	0.0260

表 5.2-3 面源参数表

名称	面源起点坐标/°		排放速率 kg/h	面源长/m	面源宽/m	面源有效排放高度/m	与正北方 向夹角/°	排放工况	年排放时间/h
	X	Y							
非甲烷总烃	110.143243	34.750531	0.3813	264.00	225.00	10	92.38	正常工况	7200
氯乙烯			0.009						
TSP			0.2508						



(3) 估算模型参数

项目大气估算模型参数见表 5.2-4。

表 5.2-4 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（城市选项）	/
最高温度℃		32.6
最低温度℃		-25.5
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.1.2 估算模型计算结果及评价

(1) 预测结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 5.2-5~表 5.2-9。

表 5.2-5 点源污染源估算模型计算结果表

下风向 距离/m	P6				P7			
	NMHC 浓 度(μg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占 标率 (%)	氯乙烯 浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	氯乙烯 占标率 (%)	NMHC 浓 度(μg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占 标率(%)	氯乙烯浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	氯乙烯占 标率(%)
50.0	1.8698	0.09	0.0207	0.01	1.8698	0.09	0.0207	0.01
100.0	3.6990	0.18	0.0409	0.03	3.6990	0.18	0.0409	0.03
200.0	4.7857	0.24	0.0529	0.04	4.7857	0.24	0.0529	0.04
300.0	3.5894	0.18	0.0397	0.03	3.5894	0.18	0.0397	0.03
400.0	3.1028	0.16	0.0343	0.02	3.1028	0.16	0.0343	0.02
500.0	2.6931	0.13	0.0298	0.02	2.6931	0.13	0.0298	0.02
600.0	2.4200	0.12	0.0268	0.02	2.4200	0.12	0.0268	0.02
700.0	2.1587	0.11	0.0239	0.02	2.1587	0.11	0.0239	0.02
800.0	2.0266	0.10	0.0224	0.01	2.0266	0.10	0.0224	0.01
900.0	1.9238	0.10	0.0213	0.01	1.9238	0.10	0.0213	0.01
1000.0	1.8145	0.09	0.0201	0.01	1.8145	0.09	0.0201	0.01

1200.0	1.6037	0.08	0.0177	0.01	1.6037	0.08	0.0177	0.01
1400.0	1.4227	0.07	0.0157	0.01	1.4227	0.07	0.0157	0.01
1600.0	1.3033	0.07	0.0144	0.01	1.3033	0.07	0.0144	0.01
1800.0	1.1932	0.06	0.0132	0.01	1.1932	0.06	0.0132	0.01
2000.0	1.0973	0.05	0.0121	0.01	1.0973	0.05	0.0121	0.01
2500.0	2.7078	0.14	0.0300	0.02	2.7078	0.14	0.0300	0.02
下风向最大浓度及占标率	5.2551	0.26	0.0581	0.04	5.2551	0.26	0.0581	0.04
最大浓度出现距离(m)	150							
D10%最远距离/m	/							

表 5.2-6 点源污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	P8、P9、P10、P11		P12		P13	
	NMHC 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标率(%)	NMHC 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标率(%)	NMHC 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标率(%)
50.0	0.7678	0.04	2.3959	0.12	2.7903	0.14
100.0	1.5045	0.08	5.6489	0.28	6.9266	0.35
200.0	1.9687	0.10	7.5900	0.38	9.3122	0.47
300.0	1.4766	0.07	5.6927	0.28	6.9845	0.35
400.0	1.2764	0.06	4.9206	0.25	6.0375	0.30
500.0	1.1079	0.06	4.2708	0.21	5.2404	0.26
600.0	0.9956	0.05	3.8382	0.19	4.7090	0.24
700.0	0.8881	0.04	3.4236	0.17	4.2005	0.21
800.0	0.8336	0.04	3.2144	0.16	3.9435	0.20
900.0	0.7914	0.04	3.0511	0.15	3.7431	0.19
1000.0	0.7464	0.04	2.8776	0.14	3.5307	0.18
1200.0	0.6597	0.03	2.5435	0.13	3.1206	0.16
1400.0	0.5853	0.03	2.2564	0.11	2.7685	0.14
1600.0	0.5361	0.03	2.0669	0.10	2.5360	0.13
1800.0	0.4909	0.02	1.8924	0.09	2.3218	0.12
2000.0	0.4852	0.02	1.7405	0.09	2.1353	0.11

2500.0	0.8826	0.04	4.0803	0.20	5.2690	0.26
下风向最大浓度及占标率	2.1616	0.11	8.3346	0.42	10.2260	0.51
最大浓度出现距离(m)	<b>150</b>					
D10%最远距离/m	/					

**表 5.2-7 点源污染源估算模型计算结果表**

下风向距离/m	P14		P15	
	TSP 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)	TSP 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)
50.0	0.7350	0.08	0.8760	0.10
100.0	1.7329	0.19	2.0468	0.23
200.0	2.3284	0.26	2.7517	0.31
300.0	1.7464	0.19	2.0639	0.23
400.0	1.5095	0.17	1.7841	0.20
500.0	1.3102	0.15	1.5485	0.17
600.0	1.1775	0.13	1.3915	0.15
700.0	1.0503	0.12	1.2413	0.14
800.0	0.9861	0.11	1.1653	0.13
900.0	0.9360	0.10	1.1061	0.12
1000.0	0.8828	0.10	1.0433	0.12
1200.0	0.7803	0.09	0.9221	0.10
1400.0	0.6922	0.08	0.8181	0.09
1600.0	0.6341	0.07	0.7494	0.08
1800.0	0.5806	0.06	0.6861	0.08
2000.0	0.5339	0.06	0.6310	0.07
2500.0	1.2517	0.14	1.5570	0.17
下风向最大浓度及占标率	2.5569	0.28	3.0217	0.34
最大浓度出现距离(m)	<b>150</b>		<b>150</b>	
D10%最远距离/m	/		/	

表 5.2-8

面源污染源估算模型计算结果表

下风向距离	厂区					
	TSP 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标 率(%)	氯乙烯 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯乙烯 占标率(%)
50.0	24.4000	2.71	37.0962	1.85	0.8756	0.58
100.0	30.4860	3.39	46.3489	2.32	1.0940	0.73
200.0	40.2220	4.47	61.1509	3.06	1.4434	0.96
300.0	36.7780	4.09	55.9149	2.80	1.3198	0.88
400.0	33.9000	3.77	51.5394	2.58	1.2165	0.81
500.0	32.8400	3.65	49.9278	2.50	1.1785	0.79
600.0	32.7160	3.64	49.7393	2.49	1.1740	0.78
700.0	32.1700	3.57	48.9092	2.45	1.1544	0.77
800.0	31.3510	3.48	47.6640	2.38	1.1250	0.75
900.0	30.3900	3.38	46.2030	2.31	1.0906	0.73
1000.0	29.3840	3.26	44.6735	2.23	1.0544	0.70
1200.0	28.1330	3.13	42.7716	2.14	1.0096	0.67
1400.0	27.0690	3.01	41.1539	2.06	0.9714	0.65
1600.0	25.8860	2.88	39.3554	1.97	0.9289	0.62
1800.0	24.6860	2.74	37.5310	1.88	0.8859	0.59
2000.0	23.5230	2.61	35.7628	1.79	0.8441	0.56
2500.0	20.8530	2.32	31.7035	1.59	0.7483	0.50
下风向最大 浓度及占标 率	40.4360	4.49	61.4763	3.07	1.4511	0.97
下风向最大 浓度出现距 离	210					
D10%最远 距离	/					

表 5.2-9

 $P_{\max}$  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)
矩形面源	TSP	900.0	40.4360	4.4900	/
	NMHC	2000.0	61.4763	3.0700	/
	氯乙烯	150.0	1.4511	0.97	/
P6	NMHC	2000.0	5.2551	0.2600	/

	氯乙烯	150.0	0.0581	0.04	/
P7	NMHC	2000.0	5.2551	0.2600	/
	氯乙烯	150.0	0.0581	0.04	/
P8	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/
P9	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/
P10	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/
P11	NMHC	2000.0	2.1616	0.1100	/
P12	NMHC	2000.0	8.3346	0.4200	/
P13	NMHC	2000.0	10.2260	0.5100	/
P14	TSP	900.0	2.5569	0.2800	/
P15	TSP	900.0	3.0217	0.3400	

## (2) 大气环境影响分析评价

### 一、有组织排放

#### 1、塑料颗粒挤出废气

根据工程分析可知，塑料颗粒挤出过程会产生少量的有机废气，项目设置PVC、PE、PP塑料颗粒生产线各2条，每条生产线单独设置生产车间，因此各生产线单独设置相应的环保措施。每条颗粒生产线均在挤出造粒机塑料线条的挤出位置上方设置集气罩对废气进行收集，引至两级活性炭吸附装置（共6套）处理后由15m排气筒（P6~P11）排放。集气罩设置于挤出机头位置上方，距离生产设备约10cm，生产过程中保持车间密闭，关闭门窗，并尽量减少人员出入。有组织排放情况见下表。

表 5.2-10 塑料颗粒挤出有组织废气情况一览表

原料	排气筒	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	
				《合成树脂工业污染物 排放标准》 GB31572-2015	《大气污染物综合排 放标准》 GB16297-1996
PVC	P6	非甲烷总烃	5.6	60	/
		氯乙烯	0.07	/	36
	P7	非甲烷总烃	5.6	60	/
		氯乙烯	0.07	/	36
PE	P8	非甲烷总烃	2.3	60	/
	P9	非甲烷总烃	2.3	60	/
PP	P10	非甲烷总烃	2.3	60	/
	P11	非甲烷总烃	2.3	60	/

由上表可知，项目塑料颗粒挤出过程产生的各非甲烷总烃排放浓度均能满足

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制（非甲烷总烃 60mg/m<sup>3</sup>）要求，其中 PVC 塑料颗粒生产线产生的氯乙烯排放浓度为 0.07mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.0005kg/h，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求（最高允许排放浓度 36mg/m<sup>3</sup>，15m 排气筒对应最高允许排放速率 0.77kg/h）。

## 2、熔融挤出废气

本项目在使用 PE 再生颗粒生产滴灌带熔融挤出时会有有机废气产生，项目设置滴灌带生产厂房两座，每座生产厂房单独设置相应的环保措施。每座生产厂房内均在熔融挤出位置上方设置集气罩对废气进行收集，引至两级活性炭吸附装置（共 2 套）处理后由 15m 排气筒（P12~P13）排放。集气罩设置于挤出位置上方，距离生产设备约 10cm，生产过程中保持车间密闭，关闭门窗，并尽量减少人员出入。有组织排放情况见下表。

表 5.2-11 熔融挤出有组织废气情况一览表

厂房	排气筒	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》 GB31572-2015 标准限值
滴灌带 1#厂房	P12	非甲烷总烃	7.2	60 mg/m <sup>3</sup>
滴灌带 2#厂房	P13	非甲烷总烃	5.8	

由上表可知，项目熔融挤出过程产生的各非甲烷总烃排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制（非甲烷总烃 60mg/m<sup>3</sup>）要求。

## 3、混合粉尘、破碎粉尘

项目在边角料破碎、PE 再生颗粒及色母混合烘干时会有粉尘产生，项目设置滴灌带生产厂房两座，每座生产厂房单独设置相应的环保措施。将废气收集管道与热风混合烘干机通风口相接，并在破碎机上方设置集气罩对颗粒物进行收集，引至布袋除尘器（共 2 套）处理后由 15m 排气筒（P14~P15）排放，有组织排放情况见下表。

表 5.2-12 混合粉尘、破碎粉尘有组织废气情况一览表

厂房	排气筒	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物 排放标准》 GB31572-2015 标准限值
滴灌带 1#厂房	P14	颗粒物	2.2	20 mg/m <sup>3</sup>
滴灌带 2#厂房	P15	颗粒物	2.6	

由上表可知，项目混合粉尘、破碎粉尘排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制（颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>）要求。

## 二、无组织排放

项目在塑料颗粒挤出、熔融挤出、混合烘干、边角料破碎工序设置了对应的废气收集、处理系统，未收集的废气在车间内无组织排放。

根据上文预测结果，企业边界非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）中企业边界监控点浓度限值要求（3.0mg/m<sup>3</sup>），厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（6mg/m<sup>3</sup>），氯乙烯、颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求（氯乙烯 0.6mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>），无组织各项污染物最大落地浓度及占标率较小，项目运营过程无组织排放的废气对周边环境影响较小。

### 4.2.1.3 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.2-13，大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-14，大气污染物年排放量核算见表 5.2-15。

表 5.2-13 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)
1	P6	非甲烷总烃	5.6	0.0452	0.325
		氯乙烯	0.07	0.0005	0.004
2	P7	非甲烷总烃	5.6	0.0452	0.325
		氯乙烯	0.07	0.0005	0.004
3	P8	非甲烷总烃	2.3	0.0186	0.134
4	P9	非甲烷总烃	2.3	0.0186	0.134

5	P10	非甲烷总烃	2.3	0.0186	0.134
6	P11	非甲烷总烃	2.3	0.0186	0.134
7	P12	非甲烷总烃	7.2	0.0717	0.516
8	P13	非甲烷总烃	5.8	0.0880	0.631
9	P14	颗粒物	2.2	0.022	0.155
10	P15	颗粒物	2.6	0.026	0.188
有组织排放总计		非甲烷总烃			2.333
		氯乙烯			0.008
		颗粒物			0.343

表 5.2-14 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/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产区	混合烘干、边角料破碎	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	1.806
		塑料颗粒挤出	氯乙烯			0.6	0.009
			熔融挤出		非甲烷总烃	《挥发性有机物排放控制标准》 (DB61/T1061-2017)	3.0
		非甲烷总烃			1.351		
无组织排放总计		非甲烷总烃				2.749	
		氯乙烯				0.009	
		颗粒物				1.806	

表 5.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	5.082
2	氯乙烯	0.017
12	颗粒物	2.149

项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-16。

表 5.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、CO、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> )		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>
		其他污染物 (非甲烷总烃、氯乙烯)		不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>



评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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 type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <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> <input type="checkbox"/> 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 <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、氯乙烯、颗粒物)		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	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	TSP: (2.149) t/a	VOCs: (5.082) t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项								

## 5.2.2 地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 评价等级判定及评价内容

根据地表水评价等级判定可知，本项目地表水影响评价等级为三级 B，不进行预测分析，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及依托污水处理设施的环境可行性进行分析。

### 5.2.2.2 地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为生产废水及生活污水，生活污水产生量为  $2.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $792\text{m}^3/\text{a}$ ，依托现有的油水分离器、化粪池对生活污水进行预处理后委托清掏后肥田处置。现有工程目前配套有  $60\text{m}^3$  化粪池 1 座，现有工程生活污水产生量约为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建项目生活污水产生量为  $2.64\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂生活污水产生量为  $4.14\text{m}^3/\text{d}$ ，现有化粪池可收集约 2 周产生的生活污水，满足依托条件。

项目冷却塔中冷却水循环使用，定期排放一定量的冷却水，用于厂区内道路洒水降尘。项目农膜破碎清洗过程中会产生清洗废水，产生量为  $27\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水中污染物主要为悬浮物（包括泥土、农膜碎屑等），污染物浓度为  $2200\text{mg/L}$ ，通过自建三级沉淀池（处理能力  $40\text{m}^3/\text{d}$ ）对清洗废水进行处理，处理能力约为 80%，经过处理后 SS 污染物浓度为  $440\text{mg/L}$ ，项目清洗过程用水无具体水质需求，处理后全部回用于破碎清洗过程不外排。

地表水评价相关信息见表 5.2-17~5.2-18。

表 5.21-17 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	破碎清洗废水	SS	不外排	连续排放, 流量稳定	TW001	三级沉淀池	沉淀	/	/	/
2	冷却塔排水	TDS	洒水降尘	/	/	/	/	/	/	/
3	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	不外排	/	TW002	油水分离器+化粪池	/	/	/	/

表 5.2-18 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型

		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		

		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD		0	0	
		BOD <sub>5</sub>		0	0	
		SS		0	0	
		氨氮		0	0	
		总磷		0	0	
		总氮		0	0	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					

防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()	
	监测因子	()		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### 5.2.3.1 评价等级

根据前文分析，本项目地下水评价工作等级为三级。本项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，用水由给水管网供给。根据现场调查，项目所在地周边敏感目标均接通自来水管网。

#### 5.2.3.2 污染源及污染途径分析

本项目生产过程中产生的废水中的污染物等以水为载体进入土壤后，通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透。在砂性土中向下渗透较快，如遇粘性土等隔水层，载体则首先沿层面做水平运动，遇到下渗通道时再垂向渗漏，最终进入地下水体中。

本项目正常生产情况下，通过合理设计，加强厂区地面、管道、设备防腐防渗，加强日常管理维护工作，项目废水不会对地下水环境产生不利影响。但在非正常状态下，项目可能造成对地下水污染的途径主要为废水厂内输送管道、废水处理设施的跑冒滴漏、生产设备发生泄漏，可导致生产废水、生活污水等发生泄漏事故；危废暂存间地面防渗层发生破损且危废暂存容器泄漏，致使污染物淋溶、流失、渗入地下，通过包气带进入含水层对潜水地下水产生污染。

废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的分布等因素。未经处理的污水在非正常情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，污染物透过包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染；若包气带分布连续、稳定，那么地下水自然防护条件相对较好，污染物对地下水影响相对较小。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的广告净化能力由强到弱大致分为粘土、亚粘土、粉土、细砂和中粗砂。



### 5.2.3.3 区域水文地质条件

#### 1、区域水文地质特征分析

##### (1) 地形地貌

评价区位于北洛河北侧、黄河西侧，属于典型的河间地块中部冲积砂地区，评价区地貌类型单一，地形坡降平缓，总体地形由东北略向西南倾斜。

##### (2) 地层岩性

根据区域地质资料，评价区场地区地层岩性主要为粉砂、粉细砂、细砂等组成，总厚度大于 50m。

①粉砂：浅黄色，干~稍湿，稍密，砂质较纯净，混少量粘性土，成份以长石、石英为主。层厚约 1.0~5.0m。

②粉细砂：灰黄色，稍湿，稍密~中密，砂质较纯净，成份以长石、石英为主，局部夹有粉土透镜体或薄层。层厚约 2.5~5.0m。

③细砂：浅黄色，稍湿，稍密~中密，砂质较纯净，成份以长石、石英为主。层厚大于 20.0m。



图 5.2-1 区域地质地貌图

### (3) 地下水类型

根据区域地质资料，评价区的潜水地下水划分为四个含水岩组。潜水含水岩组包括：上更新统冲积砂砾石孔隙潜水含水岩组、中更新统冲积层孔隙潜水含水岩组、中更新统黄土状亚粘土孔隙、裂隙潜水含水岩组。上更新统冲积砂砾石孔隙潜水含水岩组主要分布于洛河二、三级阶地、由亚砂土、砂砾石组成，该含水岩组在洛河三级阶地前缘普遍有泉水出露。

中更新统冲积层孔隙潜水含水层主要为粉细砂、上覆褐黄色黄土状亚粘土。水位埋深较大，降水补给及汇流条件较好，阶地西部，地下水埋深较浅，含水层厚度增大。

中更新统黄土状亚粘土孔隙、裂隙潜水由中更新统风洪积黄土状亚粘土夹

6~7层古土壤及薄层粉细砂组成，孔隙性随深度增加而渐差。全组厚度70~85m。地下水赋存于黄土状土的孔隙、裂隙、空洞中。

承压含水层主要包括第四系中更新统砂层孔隙承压含水层、第四系下更新统砂层孔隙承压水含水层及新近系上更新统砂层孔隙承压含水层。

第四系中更新统砂层孔隙承压含水层，全区大部分分布，位于中更新统底部，上顶板为黏土成分较高的古土壤，该含水层岩性为粉细砂，褐黄色，松散饱水，厚度在32.11~75.88m之间，含水层富水性中等。

第四系下更新统砂层孔隙承压水含水层主要位于下更新统中下部。冲湖积黏土层，粉质黏土层渗透系数小，透水性能差。起隔水的作用；该含水层岩性为中细砂、灰黄色、松散饱水，厚度在26.8~103.47m之间，含水层富水性中等。

新近系上更新统砂层孔隙承压含水层在全区都有分布，主要位于上更新统中下部，一般埋深大于350m。埋藏较深，岩性为粉细砂，底部为含砂卵砾石层，含水层富水性较弱。

## 2、地下水补、径、排条件

评价区潜水的补径排特征明显的受地形、地貌、气候等因素的控制，该区地表坡度较缓、地势低，因此，潜水主要受大气降水垂直入渗补给。此外，还有邻区地下径流的侧向补给和灌溉回归水的渗入；分布在河谷阶地区的潜水还通过断层、裂隙接受塬区冲积、湖积粉细砂岩孔隙承压水的转化补给。洛河以北的潜水的流向大致是自北向南，东部偏向东南，而在西部则由塬中部流向两侧的谷地和阶地区。潜水水文地质剖面图如图4.2-2，潜水等水位线分布图如图4.2-3。

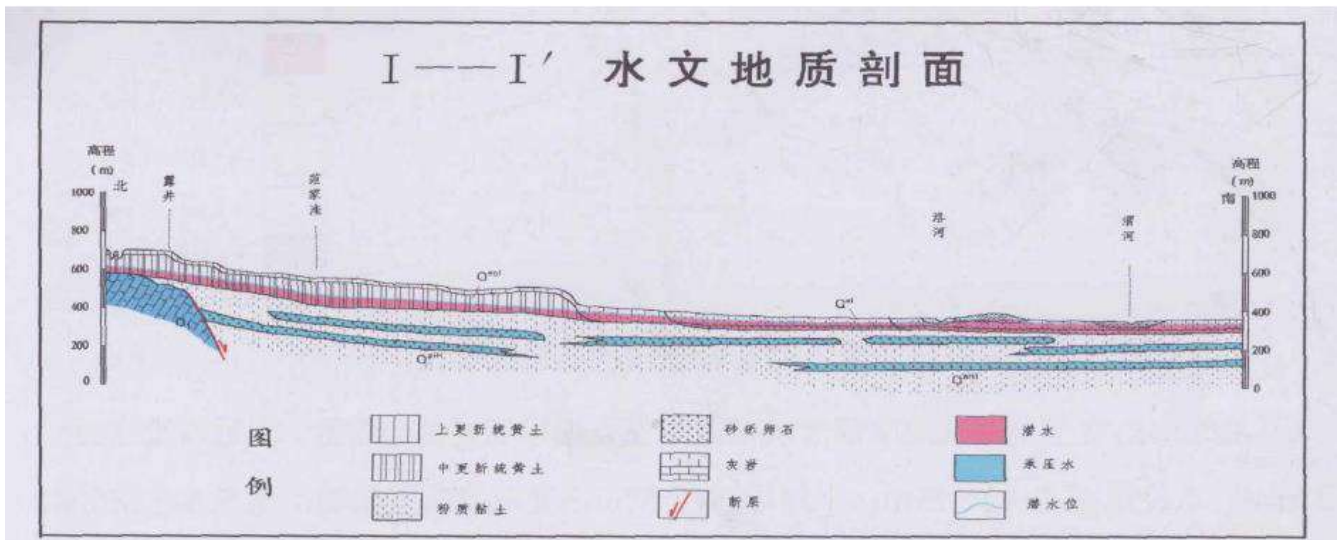


图 5.2-2 潜水水文地质剖面图

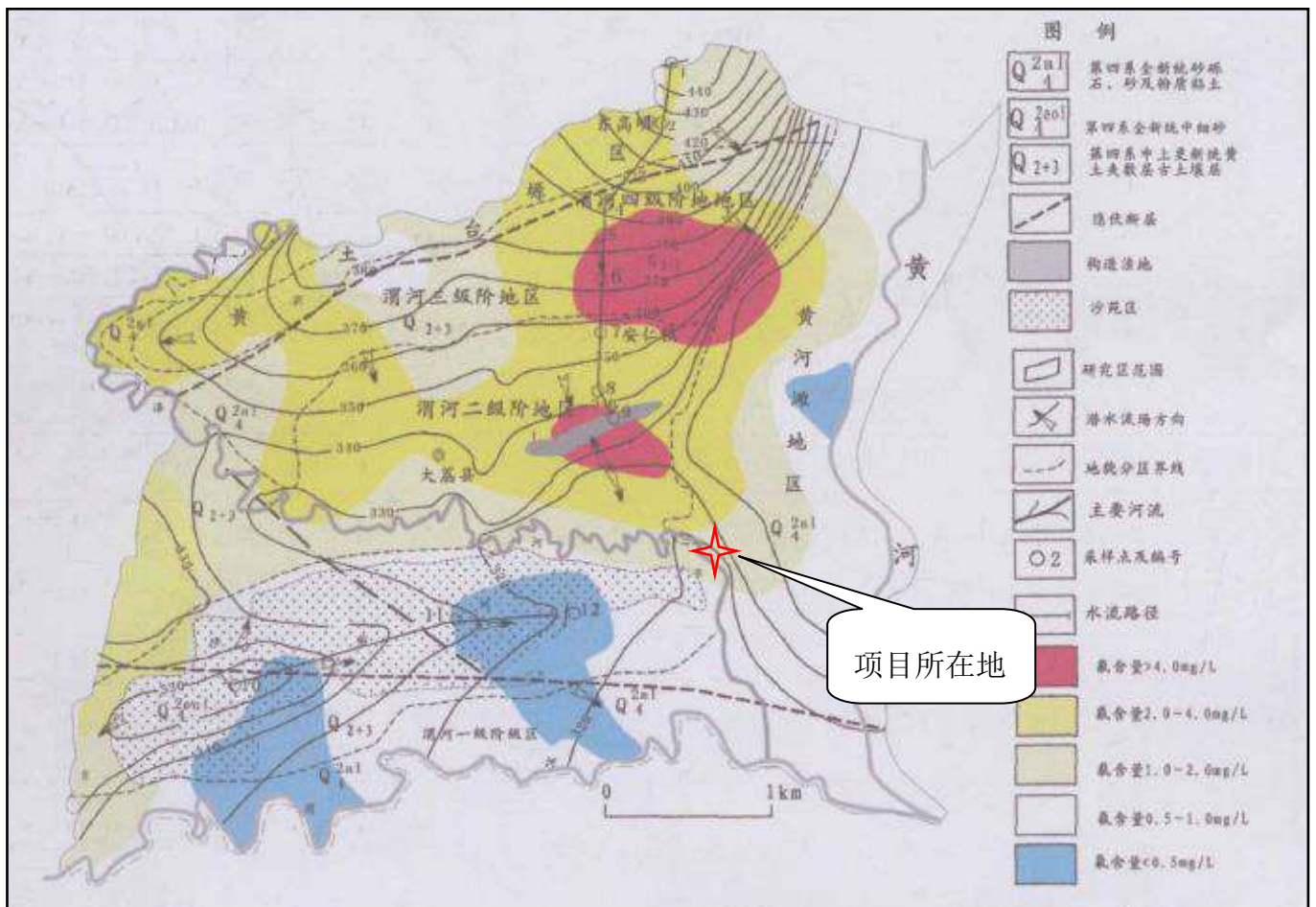


图 5.2-3 潜水等水位线分布图

#### 5.2.3.4 地下水环境影响分析

本项目对地下水造成污染的情况主要发生在事故状态下，污水处理设施及管线、危废暂存间、生产设备发生泄漏后，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成对浅层地下水的污染。对深层地下水造成污染的途径通常是通过浅层地下水与深层地下水的水力联系，或深层地下水含水组上覆地层的防污性能较弱，污染物通过迁移穿过上覆层后对深层地下水造成影响，会造成地下水水质超标等情况产生。

#### 5.2.3.5 地下水环境污染防治措施

本项目正常生产情况下，不会对地下水环境产生不利影响。但在事故状态下，如管道、设备破损等因素，可导致发生废水泄漏事故，对潜水层地下水产生污染。

项目厂内的废水输送管道全部选用经检验合格的优质管材、阀门。项目污水的收集全都通过管道输送，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水，从而引起地下水水质的变化。项目各类用水设备均架设在车间地面之上，易于对槽体、机身及管道进行全方面的日常检查，基本上可以避免因维护不佳导致发生跑冒滴漏等少量泄漏的情况。项目正常工况下对区域内地下水的水质影响很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。项目现有危废暂存间已按要求设置防渗措施，危废暂存间内液体物质均设置专用的容器进行暂存，确保不会对地下水造成大的影响。

为了防止项目运行时对地下水造成污染，项目按照“源头控制，分区防控、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，采取防渗、硬化、加强管理等措施，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，具体措施如下。

##### (1) 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险

降到最低程度；管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

### (2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控的要求，对厂址区的污染源进行分区防渗，提出防渗要求。根据厂址区天然包气带防污性能、污染控制难易程度以及特征污染物类型对厂址区的污染源进行分区。地下水分区防渗判定表见表 5.2-21、地下水污染防渗分区参照见表 5.2-22。

表 5.2-21 地下水分区防渗判定表

判据	分级	包气带岩土渗透性能	本项目实际情况	结果
天然包气带防污性能	强	岩土单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定	土层厚度为 20~30m 渗透系数经验值 $5 \times 10^{-3} cm/s$	弱
	中	岩土单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩土单层厚度 $1.0m \leq Mb$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定		
	弱	岩土层不满足上述强和中条件		
污染控制难易程度	难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	易
	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理		
污染物类型	本项目污染物类型为其他类型			

表 5.2-22 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		

简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化
-------	-----	---	------	--------

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染分区防渗的要求并结合项目实际情况，确定本项目的分区防渗划分结果为：

重点防渗区：沉淀池、危废暂存间；

一般防渗区：生产厂房；

简单防渗区：厂区路面等。

### （3）跟踪监测

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》（HJ164-2020）等规定，项目建成后应对地下水环境进行长期动态监测。在厂区外西南侧设置 1 口地下水跟踪监测井。一旦发生地下水水质颜色变化或监测数据异常，应尽快检查有无跑冒滴漏的现象及污染发生。

另外，将地下水跟踪监测结果及其它情况定期进行公布。公布内容主要包括①项目下游影响区的地下水跟踪监测数据，项目厂区污染物产生的类型、数量和污染物浓度等；②厂区生产设备、污染物贮存设施的状况以及跑冒滴漏记录。

表 5.2-23 项目地下水跟踪监测点布设情况

位置	坐标	功能	监测频率	监测项目
厂区外西南侧	E 110.152411° N 34.754444°	污染源下游，跟踪监测井	1 次/年	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮
由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，并编制地下水跟踪监测报告，并定期对地下水跟踪监测结果进行公布。				

### （4）应急响应

当地下水污染事故发生时，应采取以下应急措施：

1、当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况；

2、组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和环境的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施；

3、对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措

施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施；

4、如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助，事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案并实施。

综上所述，项目严格采取地下水污染防治措施后，对地下水造成污染的可能性较小，不会对区域地下水造成影响。环评建议，应制定地下水风险事故应急响应预案。在发生风险事故时，事故废水应及时进行导排，以防止事故污水的外泄。

## **5.2.4 噪声环境影响评价**

### **5.2.4.1 噪声源**

项目建成后，本次扩建项目新增噪声源主要为各类生产设备及环保风机等设备噪声，噪声级一般在 75~95dB（A）之间。采取的降噪措施主要有选用低噪设备、对设备进行隔声、减振等措施，项目主要噪声设备及源强详见表 5.2-24、5.2-25。



表 5.2-24 项目主要噪声源强调查清单（室外声源，坐标以厂区中心作为原点）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	冷却塔	19	-5	1	85	减振垫、减振基础	全天
2	风机	14	51	1	85	减振垫、减振基础	
3	风机	13	36	1	85	减振垫、减振基础	
4	风机	-77	4	1	85	减振垫、减振基础	
5	风机	36	8	1	85	减振垫、减振基础	
6	风机	62	27	1	85	减振垫、减振基础	
7	风机	70	27	1	85	减振垫、减振基础	
8	风机	12	3	1	85	减振垫、减振基础	
9	风机	12	-2	1	85	减振垫、减振基础	
10	风机	6	-19	1	85	减振垫、减振基础	
11	风机	6	-24	1	85	减振垫、减振基础	

表 5.2-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源，坐标以厂区中心作为原点）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
					X	Y	Z		
1	1#造粒车间	湿式破碎清洗机	75	减振垫、厂房隔声	1	55	1	全天	15
		离心脱水机	80	减振垫、厂房隔声	-6	56	1		
		螺杆挤出机	80	减振垫、厂房隔声	-18	55	1		
		冷却切粒机	85	减振垫、厂房隔声	-34	56	1		

		颗粒脱水机	80	减振垫、厂房隔声	-46	57	1		
2	2#造粒车间	湿式破碎清洗机	75	减振垫、厂房隔声	2	42	1	全天	15
		离心脱水机	80	减振垫、厂房隔声	-9	43	1		
		螺杆挤出机	80	减振垫、厂房隔声	-19	45	1		
		冷却切粒机	85	减振垫、厂房隔声	-33	44	1		
		颗粒脱水机	80	减振垫、厂房隔声	-46	44	1		
3	3#造粒车间	湿式破碎清洗机	75	减振垫、厂房隔声	-82	-3	1	全天	15
		离心脱水机	80	减振垫、厂房隔声	-83	-12	1		
		螺杆挤出机	80	减振垫、厂房隔声	-82	-24	1		
		冷却切粒机	85	减振垫、厂房隔声	-84	-32	1		
		颗粒脱水机	80	减振垫、厂房隔声	-89	-19	1		
4	4#造粒车间	湿式破碎清洗机	75	减振垫、厂房隔声	16	25	1	全天	15
		离心脱水机	80	减振垫、厂房隔声	16	15	1		
		螺杆挤出机	80	减振垫、厂房隔声	26	15	1		
		冷却切粒机	85	减振垫、厂房隔声	35	14	1		
		颗粒脱水机	80	减振垫、厂房隔声	36	22	1		
5	5#造粒车间	湿式破碎清洗机	75	减振垫、厂房隔声	61	20	1	全天	15
		离心脱水机	80	减振垫、厂房隔声	60	11	1		
		螺杆挤出机	80	减振垫、厂房隔声	59	-1	1		
		冷却切粒机	85	减振垫、厂房隔声	58	-12	1		
		颗粒脱水机	80	减振垫、厂房隔声	57	-27	1		
6	6#造粒车间	湿式破碎清洗机	75	减振垫、厂房隔声	72	19	1	全天	15

		离心脱水机	80	减振垫、厂房隔声	72	10	1		
		螺杆挤出机	80	减振垫、厂房隔声	71	-2	1		
		冷却切料机	85	减振垫、厂房隔声	70	-13	1		
		颗粒脱水机	80	减振垫、厂房隔声	70	-27	1		
7	滴灌带1#厂房	贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-63	-16	1	全天	15
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-56	-16	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-42	-17	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-35	-18	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-27	-19	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-19	-19	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-12	-19	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-49	-17	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-5	-20	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	1	-20	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-64	-29	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-57	-30	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-50	-31	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-43	-31	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-35	-31	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-27	-32	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-20	-33	1		
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-12	-34	1		

		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-5	-35	1	1h/d	
		贴片滴灌带注塑机	80	减振垫、厂房隔声	1	-35	1		
		破碎机	85	减振垫、厂房隔声	-16	-14	1		
		空压机	90	减振垫、厂房隔声	-27	-13	1	全天	
		水泵	80	减振垫、厂房隔声	0	-15	1		
8	滴灌带2#厂房	输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-26	-3	1	全天	15
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-20	-4	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-14	-4	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-7	-4	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	0	-5	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	5	-5	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-29	3	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-23	2	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-16	2	1		
		输水软管注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-10	2	1		
		迷宫注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-8	1	1		
		迷宫注塑机	80	减振垫、厂房隔声	4	1	1		
		迷宫注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-26	10	1		
		迷宫注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-18	10	1		
		迷宫注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-12	9	1		
		迷宫注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-7	8	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	0	6	1		

		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	6	6	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	7	13	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	1	13	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-6	14	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-11	16	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-19	18	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-25	17	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-24	23	1		
		贴片注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-18	23	1		
		滴灌带管件注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-12	22	1		
		滴灌带管件注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-5	21	1		
		滴灌带管件注塑机	80	减振垫、厂房隔声	0	20	1		
		滴灌带管件注塑机	80	减振垫、厂房隔声	8	19	1		
		滴灌带管件注塑机	80	减振垫、厂房隔声	-2	27	1		
		滴灌带管件注塑机	80	减振垫、厂房隔声	6	26	1		
		水泵	80	减振垫、厂房隔声	1	-10	1		

### 5.2.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

#### 1、室外点源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB）根据点声源的几何发散衰减为：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_p(r)$ —预测点的声压级（dB(A)）；

$L_{p0}$ —点声源在  $r_0(m)$  距离处测定的声压级（dB(A)）；

$r$ —点声源距预测点的距离(m)；

#### 2、室内点声源：

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \alpha}{\alpha}$$

式中： $L_p(r)$ —预测点的声压级（dB(A)）；

$L_{p0}$ —点声源在  $r_0(m)$  距离处测定的声压级（dB(A)）；

$TL$ —围护结构的平均隔声量，本项目取 20dB(A)； $\alpha$ —吸声系数；对一般机械车间，取 0.15。

#### 3、噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg}(T) = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

#### 5.2.4.3 预测方案

1、预测因子：等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$ ；

2、预测时段：固定声源投产运行期。

3、预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行的情况进行预测，预测昼夜间厂界的噪声达标情况。

#### 5.2.4.4 预测结果与评价

综合考虑设备点位布置以及厂区内构建筑物的位置关系，对项目噪声进行预测，噪声预测结果见表 5.2-26，噪声等值线图见附图。

表 5.2-26 噪声影响预测结果表 单位：dB

噪声预测点	贡献值 dB	背景值 dB		预测值 dB		标准值 dB		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	45	54	47	55	49	60	50	达标
南厂界	47	54	48	55	49			达标
西厂界	42	54	48	54	49			达标
北厂界	48	53	48	54	50			达标

从上表预测结果可知：该项目建成运行后厂界噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，同时厂界外 200 米范围内无敏感目标，项目运行期生产噪声对周围环境影响较小。

表 5.2-27 声环境影响评价自查表

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

	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>	收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比	100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计 划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。						

### 5.2.5 固体废弃物影响分析

项目固废主要为人工分选杂质、废过滤网、除尘器收集粉尘、废液压油、废棉纱手套、废活性炭、泥渣、生活垃圾、废油脂等。

人工分选杂质、除尘器收集粉尘定点收集后定期交由环卫部门处置；废过滤网定期由物资回收单位收集处理；污水沉淀池泥渣经板框压滤机脱水后集中收集运至垃圾填埋场填埋处理。项目一般固体废物暂存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范处理。

项目在运行过程中会产生的危废包括废液压油、废棉纱手套、废活性炭，各类危废分类收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位转运处置。

项目产生的生活垃圾设置垃圾桶收集，定期委托环卫部门清运处置；油水分离器产生的废油脂定期委托有资质单位转运处置。

表 5.2-28 固体产生及处置一览表

污染源	污染物名称	产排量(t/a)	性质	处置及综合利用方案
生产过程	人工分选杂质	20	一般固废 422-001-09	环卫部门清运



	废过滤网	1.5	一般固废 422-001-09	物资回收单位收集处理
	除尘器收集粉尘	34	一般固废 422-001-09	环卫部门清运
	泥渣	30	一般固废 422-001-09	运至垃圾填埋场填埋处理
	废液压油	0.1	危险废物 900-214-08	设置危废暂存间暂存，定期委托有资质单位转运处置
	废棉纱手套	0.01	危险废物 900-041-49	
	废活性炭	52.9	危险废物 900-039-49	
办公生活	生活垃圾	9	一般固废	交环卫部门处置
	废油脂	0.1	一般固废	交有资质单位转运处置

#### a、固体废物储存要求

本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，项目原有 10m<sup>2</sup> 危废暂存间位于 2#造粒车间南侧，该危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定：设置有明确标识；危废间做到了防风、防雨、防晒、防火、防渗漏、防腐蚀，地面与裙角采用坚固、防渗、防火、防腐蚀材料建造。各危险废物根据理化性质的不同采取相应的容器分类分区暂存，危险废物装入符合标准的容器内，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，不相容的危险废物分开存放。暂存间危废定期委托有资质单位外运处置，存储能力可以满足项目需要。

生活垃圾设置垃圾桶收集，日产日清，禁止随意堆放。

项目产生的一般固体废物暂存于项目原有 20m<sup>2</sup> 一般固废暂存间，位于 2#造粒车间南侧，采用地面混凝土浇筑、四周设挡墙，可起到防扬散、防流失、防渗漏的效果。采取以上措施后，一般固体废物的暂存不会对周边环境产生影响。

#### b、固体废物运输要求

项目产生的危险废物在厂内的运输主要为车间产生的危险废物转存到危险废物暂存间，各车间产生的危险废物按照形态性质的不同，分别装在各自防渗、

防漏的容器中，在转运过程中采用专门的转运车，收集人员佩戴橡胶防护手套，由于运输距离较短，在运输过程中产生散落、泄漏的几率较小，运输过程中对环境的影响较小。

项目运行应按照下列要求严格执行：

①危险废物暂存间内堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；设置明显的危险废物贮存标志，贮存期限不得超过国家规定；

②危险废物必须进行分类收集，项目产生的危废使用密闭容器盛装，装载容器粘贴危险废物标识，装载危险废物的容器底部设置围堰（或放入托盘），避免液态危险废物外漏；

③危险废物暂存间必须设置危险废物管理台账，并办理相关手续，由专人负责管理；

④建立危险废物管理责任制度，指派专人严格按照规定进行管理，严格按照国家和地方的相关规定对危险废物进行全过程管理。

综上所述，本项目对项目内固体废物采取有效的防治措施，产生的固体废物对周边环境影响较小。由于本项目所产生的固体废物不在项目范围内长期储存、处理和处置，因此不会对本项目内环境及周边外环境产生不良影响。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中土壤工作等级划分依据，项目评价工作等级为三级，评价范围为项目占地范围内及占地范围外 50m 范围内。

### 5.2.6.1 建设项目土壤环境影响识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物有可能进入环境造成土壤污染的途径有：

①项目污水处理设施发生故障，废水跑冒滴漏、外溢，废水中污染物下渗进入土壤环境。

②用水生产设备发生破损，导致机器内液体滴漏、外溢，废水中污染物下渗

进入土壤环境。

③项目固体废物，尤其是危险废物未合理存放泄漏外溢后，通过降水淋溶、地表径流以及下渗等进入土壤环境。

④项目生产废气的主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃等，向大气排放的废气由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入土壤。

根据工程分析，项目土壤环境影响类型为污染影响型，项目区建（构）筑物拟采取分区防渗，除绿化部分，地面全部进行硬化。本次评价考虑事故状态下，污染源防渗系统破坏等而发生渗漏，对周边土壤产生一定影响。建设项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5.2-29。

**表 5.2-29 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”

项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2-30。

**表 5.2-30 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
危废暂存间	储存	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故
废气	废气处理	大气沉降	VOCs	/	正常

### 5.2.6.2 土壤环境影响分析

根据工程分析，本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。项目生产废气的主要污染因子为颗粒物、VOCs 等，向大气排放的废气由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入土壤。项目沉淀池、危废暂存间、生产设备等如发生泄漏，导致下渗进入土壤孔隙，会造成土地污染，会对土地造成长期危害。

正常状况下，根据大气预测结果，本项目大气污染物主要包括 TSP、非甲烷

总烃、氯乙烯等，排放量较小，估算最大落地浓度远小于环境质量标准的要求，大气沉降基本不会对周围土壤环境造成影响。项目各类生产设备及槽体均架设在地面之上，输送管道全部选用经检验合格的优质管材、阀门，管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，易于对槽体及管道进行全方面的日常检查，基本上可以避免因维护不佳导致发生跑冒滴漏等小量泄漏的情况。危废暂存间按要求设置防渗措施，危废暂存间内液体物质均设置专用的容器进行暂存，容器下设置托盘，并加强日常管理工作，可有效防止跑冒滴漏现象的发生。同时，本项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理。在采取源头及分区防渗措施的基础上，正常状况下可预防沉淀池、危废暂存间、生产设备等因发生的泄漏渗入土壤影响土壤环境。

据此，评价要求建设单位应加强运营期设备维护与监管工作，一旦发生泄漏事故，应积极、及时采取相应防治措施，最大限度减少对区域土壤环境影响。在发生泄漏的情况后，建设单位必须及时采取修复措施，不可任由污水、危废等下渗土壤，污染土壤环境。因此，企业应定期检查沉淀池、危废暂存间、生产设备等位置。危废暂存间的管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行，并做好台账管理。

综上分析，本项目在采取了较为严格的防漏、防渗措施后，不会因泄漏下渗造成土壤污染影响；项目废气采取高效的治理措施后，均能做到达标排放，因重力沉降及雨水淋洗降落到地表的量较小，对土壤环境影响较小。

**表 5.2-31 建设项目土壤环境影响评价自查表**

工作内容		完成情况	备注
影 响 识 别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(5.9176) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )	
	全部污染物	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )、VOCs	

	特征因子	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色: 深棕; 结构: 团粒; 质地: 粉粘; 其他异物: 无; pH: 7.08; 阳离子交换量: 23.8 cmol/kg <sup>(+)</sup> ; 氧化还原电位 415mV; 容重 1.78 g/cm <sup>3</sup> ; 孔隙率: 45.3%			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
现状监测因子	镉、汞、砷、铅、镍、铜、铬(六价)、氯甲烷、氯乙烯、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、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、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、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、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )					
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铅、镍、铜、铬(六价)、氯甲烷、氯乙烯、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、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、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、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、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	项目区土壤监测数值符合 GB 36600 中第二类用地筛选值				
影响	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				

预测	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )		
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	镉、汞、砷、铅、镍、铜、铬(六价)、氯甲烷、氯乙烯、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、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、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、苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒎、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	每5年内开展1次
	信息公开指标	镉、汞、砷、铅、镍、铜、铬(六价)、氯甲烷、氯乙烯、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、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、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、苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒎、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )		
评价结论	项目运行对周围土壤环境影响较小			
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

## 6 环境风险调查与评价

### 6.1 风险调查

#### 6.1.1 建设项目风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改建、扩建和技术改造项目应进行环境风险评价。主要对项目生产运行过程中可能产生的环境风险进行评价，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

#### 6.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中的判定方式，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目物料存储情况见表 1.5-7。

由于本项目  $Q = 0.00204 < 1$ ，则判定出本项目环境风险潜势为 I。

#### 6.1.3 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级划分见表 6.1-1。

表 6.1-1 评价工作等级划分

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

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级为简单分析，按照附录 A 给定的内容进行分析。

## 6.2 环境风险识别

### 6.2.1 物质风险性识别

生产过程涉及的主要危险物质理化性质及危险性见下表。

表 6.2-2 废液压油理化性质及危险特性

项目	特性
分子量	230~500
理化性质	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿等有机溶剂； 饱和蒸汽（kPa）：53（32mmHg、20℃）；相对密度（水=1）<1
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃，闪点 76℃，引燃温度 248℃； 危险特性：遇明火、高热可燃； 灭火方式：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离； 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土； 稳定性：稳定； 燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
健康危害	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 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； 食入：饮足量温水，催吐，就医
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器；



	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触
泄漏处理	迅速撤离泄漏区人员至安全区，进行隔离，限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶

## 6.2.2 项目潜在的事故因子及产生的风险

建设项目环境风险识别结果见表 6.2-3。

表 6.2-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	I 单元	车间	设备内液压油等	泄漏	地表水、地下水	周围居民、区域地下水
2	II 单元	危废暂存间	废液压油等各类危废	泄漏	地表水、地下水	周围居民、区域地下水

本项目生产和贮存过程中，涉及的风险物质主要为生产过程中使用的液压油及产生的危险废物；风险物质主要分布在危废暂存间、生产线的生产设备中。分析项目生产过程中潜在的不安全因素和潜在的风险，可以得出的结论是：

(1) 生产过程中和贮存过程中，根据项目存在的主要风险物质的化学特性和存在方式决定了泄漏风险将是项目主要风险因素。

(2) 影响事故发生的制约因子主要有：气候制约、人为失误、安全管理等。

## 6.3 环境风险分析

本项目一旦发生风险事故，泄漏的液压油、废液压油等挥发进入大气，会造

成大气环境一定程度的污染；距离本项目最近的地表水体为项目西南侧 500m 处的北洛河，距离项目较远，且厂区的风险物质均为小容量包装存储，不设置储罐等大容量存储设备，发生大量泄漏的可能性较小，在发生小容量泄漏的情况下可将泄漏物质控制在厂区内，基本不会进入地表水体；项目生产建设无埋地式设备，如有泄漏情况发生可及时发现并对泄漏物质进行收集处理，项目风险事故状态下，对环境的污染主要是有害物质泄漏在厂区地面漫流后，有可能通过厂区土壤下渗，污染地下水及土壤。

## 6.4 环境风险防范措施及应急要求

### 6.4.1 环境风险防范措施

#### 6.4.1.1 大气防范控制措施

##### 1、建筑、总图安全措施

项目总图布置以及消防与抗震设施、防火等级等按设计标准和技术规范进行，保证消防车辆畅通无阻，保证总图布局符合防火规范要求。

##### 2、储运安全措施

①加强回收废物的储存管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存。生产区设为禁火区，远离明火。厂房内设防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材。

②落实责任制，设负责人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理。

③如突发火灾，应立即采取急救措施并及时向当地环保局等有关部门报告。

④在发生事故后，企业第一时间联系应急监测单位赶到事故现场，为应急救援提供应急监测。

项目厂区均为混凝土硬化地面，厂内的废水输送管道全部选用经检验合格的优质管材、阀门。项目污水的收集和排放全都通过管道输送，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。项目生产线中用水设备均在车间地面放置，无埋地式设备，如有泄漏情况发生可及时发现并对泄漏废

水、废液进行收集处理，不会发生大量泄漏后污染物下渗入含水层的情况；项目正常工况下对区域内地下水的水质影响很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。项目危废暂存间已按要求设置防渗措施，危废暂存间内液体物质均设置专用的容器进行暂存，确保不会对地下水造成大的影响。

为了防止项目运行时对地下水造成污染，项目按照“源头控制，分区防控、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，采取防渗、硬化、加强管理等措施，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。

### 6.4.2 环境风险应急预案

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发[2015]4号文的要求，编制突发环境事件应急预案。

企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境时及时启动环境应急预案。企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对应急预案进行一次回顾性评估。在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内向企业所在地环境保护主管部门备案，在日常生产过程中需经常对应急预案进行演练并严格按应急预案内容执行。本项目应制定环境风险应急预案主要内容见表 6.4-4。

表 6.4-4 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	生产区
3	应急组织	工厂：公司总经理负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	装置区及仓库：防中毒、火灾事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是干粉、二氧化碳、喷淋设备等

6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，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
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 6.5 分析结论

本项目通过制定风险防范措施，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。

因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容见表 6.5-1，环境风险评价自查表见表 6.5-2。

**表 6.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	赵渡祥生源新型塑制材料生产制造项目				
建设地点	陕西省	渭南市	大荔县	(赵渡)镇	(/)园区
地理坐标	经度	110.144445°	纬度	34.749737°	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为液压油、废液压油等，主要贮存在库房、生产厂房、危废暂存间内				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	见环境影响风险分析章节				
环境风险防范措施要求	见环境影响风险分析章节“6.4、环境风险防范措施及应急要求”				
填表说明(列出相关信息及评价说明)					
本项目通过落实上述风险防范措施，环境风险事故发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以接受的。					

表 6.5-2

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	液压油	废液压油				
		存在总量/t	0.1	0.1				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人			5km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			_____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法	算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h						
地下水	下游厂区边界到达时间_____d							
	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d							
重点风险防范措施		通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育, 提高职工的风险意识, 掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能, 严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程, 了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施, 以减少风险发生的概率。						
评价结论与建议		本项目通过落实风险防范措施, 其发生概率可进一步降低, 其影响可以进一步减轻, 环境风险是可以接受的。						
注: “□”为勾选项, “_____”为填写项。								

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施可行性分析

#### 7.1.1 施工期废气污染防治措施及可行性论证

工程施工期间，施工扬尘对周围环境空气产生一定的影响；燃油施工机械废气和物料运输车辆的尾气排放对周边环境空气产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响。根据《陕西省大气污染防治条例》规定，强化建筑工地扬尘控制措施，加强施工扬尘监管。严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省铁腕治霾“1+9”工作方案》的相关规定，使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

（1）强化施工扬尘监管。严格落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施。

（2）建设单位是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入妥善应对重污染天气。

（3）施工场地采取硬化，应当增加洒水喷淋频次，降低地面积尘负荷，降低扬尘污染。

在采取上述防治措施后，施工期不会对周围大气环境产生明显不利影响，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，对环境空气质量的影响较小。

#### 7.1.2 施工期废水污染防治措施及可行性论证

施工期污水若不妥善处理将会对地表水造成一定的环境污染，根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，建议对施工期产生的废水采取以下防治措施：

（1）施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流；

（2）施工人员生活污水依托厂区原有化粪池收集后委托周边村民清运处置。

#### 7.1.3 施工期噪声污染防治措施及可行性论证

施工期噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工工序、施工设备的管理，合理组织施工，尽可能地减轻施工设备噪声对施

工场地周围的声环境影响。建设单位在工程施工期采取以下噪声防治措施：

(1) 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

尽量选用低噪声设备，高噪声设备布置应尽量远离场地边界；合理组织施工机械运行，尽量避免高噪声设备同时长时间运行。

(2) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3) 采取有效的隔声、减振措施，降低噪声级。

对位置相对固定的施工机械，应将其设置在室内，同时选用低噪声设备，并采取一定的隔声、降噪措施，控制施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

(4) 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围环境敏感点的影响。

(5) 严格控制施工时间。

根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间进行建筑施工作业（22：00~06：00），避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的，必须有有关主管部门的证明，且必须公告附近居民。

在落实上述措施后，施工期噪声对周围环境的影响较小，同时该影响也将随施工期的结束而消失。

#### **7.1.4 施工期固体废物污染防治措施及可行性论证**

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及建筑施工材料的废料。建设单位在工程施工期采取以下固体废物污染防治措施：

(1) 项目施工人员生活垃圾，分类收集于不同的生活垃圾桶，定期由当地环卫部门统一处置；

(2) 施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，禁止混合堆放。

综上，在施工期间产生的各类固废都将得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## **7.2 运营期污染防治措施可行性分析**

### **7.2.1 运营期废气污染防治措施可行性分析**

(1) 塑料颗粒挤出废气、熔融挤出废气

### ①废气治理措施

项目在塑料颗粒挤出、滴灌带生产熔融挤出过程中会有非甲烷总烃及氯乙烯产生，在挤出机头位置上方设集气罩，在同等风量的情况下，可通过将集气罩靠近废气产生位置并减小集气罩的面积，提高集气罩罩面风速，达到提高废气收集效率的目的，集气罩可设置在距离生产设备机头位置约 10cm 处，生产过程中保持车间密闭，关闭门窗，并尽量减少人员出入，降低废气无组织排放量，废气经收集后经管道汇合进入两级活性炭吸附装置，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放，未被收集的废气在车间内无组织排放。

### ②措施可行性分析

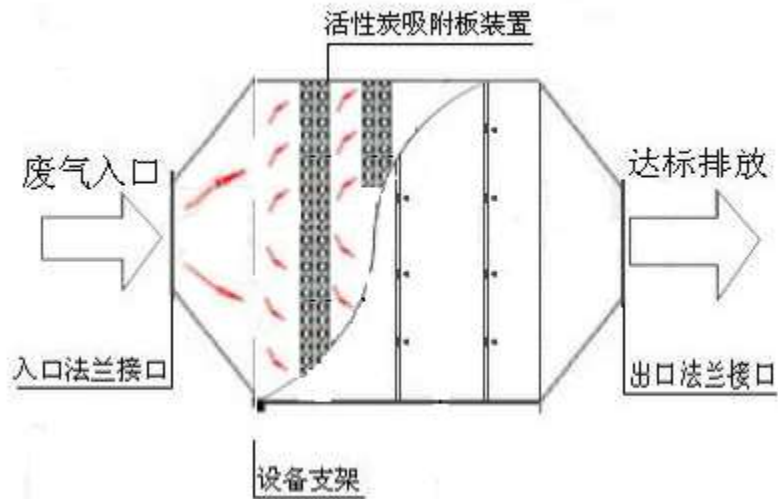


图 7.2-1 活性炭吸附工艺原理图

活性炭吸附原理：

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭比表面积一般在  $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理



过程。

活性炭在同温同压下，不同吸附剂对一定分子的吸附能力有所不同。活性炭吸附的性能主要取决于其吸附容量和吸附速率。吸附容量大的活性炭吸附有机废气达到饱和状态时吸附的有机物质含量较大，同理，吸附容量小的活性炭吸附的有机物质含量就相对较低，因此，处理同等浓度的有机废气，活性炭吸附容量越大，所用活性炭量越少，效果越好。工业用废气处理装置（活性炭吸附箱）依靠活性炭较大比表面积、高吸附性等能力，从而吸附净化有机废气。当活性炭吸附有机废气达到饱和状态后，活性炭就失去了吸附作用。因此，工业用废气处理的活性炭需定期更换，以保证废气能够长期稳定达标排放。

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》、《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求，本项目属于使用活性炭吸附技术治理有机废气的企业，废气收集采用的集气罩应在不影响工艺操作的情况下，尽可能接近废气产生位置，集气罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。在吸附剂选定后，吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m<sup>2</sup>/g（BET 法）。另根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中，活性炭吸附为塑料板、管、型材制造及其他塑料制品制造废气防治可行技术，根据前文分析，塑料颗粒挤出、滴灌带生产熔融挤出过程产生的非甲烷总烃及氯乙烯经过活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排

放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制要求，氯乙烯排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。未被收集的废气以无组织的形式排放，根据上文预测结果，企业边界非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）中企业边界监控点浓度限值要求，厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），氯乙烯浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求，塑料颗粒挤出废气、滴灌带生产熔融挤出废气采取的废气治理措施有效可行。

### （3）混合粉尘、破碎粉尘

#### ①废气治理措施

项目在边角料破碎、PE 再生颗粒及色母混合烘干时会有粉尘产生，项目设置滴灌带生产厂房两座，每座生产厂房单独设置相应的环保措施。将废气收集管道与热风混合烘干机通风口相接，并在破碎机上方设置集气罩对颗粒物进行收集，引至布袋除尘器（共 2 套）处理后由 15m 排气筒（P14~P15）排放。

#### ②措施可行性分析

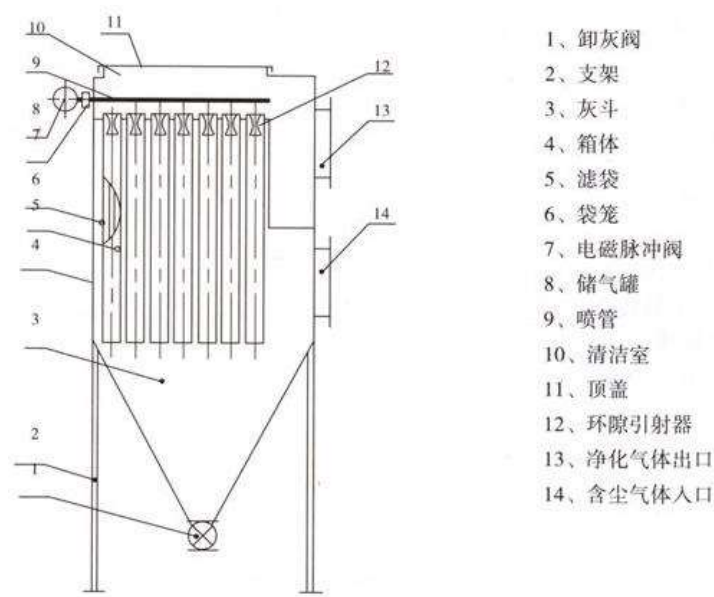


图 7.2-2 布袋除尘器结构示意图

布袋除尘器原理：

含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离处理落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出，随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升，当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。布袋除尘器结构组成：除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（箱体）、清洁室、滤袋、手动进风阀、气动蝶阀、脉冲清灰机构等。

根据布袋除尘器结构和工作原理分析，一般除尘效率可实现 99%以上，同时还具有占地面积小、排放浓度低、投资小等特点，经过布袋除尘器处理后有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制要求，未被收集的废气以无组织的形式排放，根据上文预测结果，企业边界颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求。混合粉尘、破碎粉尘采取的废气治理措施有效可行。

### 7.2.2 运营期地表水污染防治措施可行性分析

项目产生的废水主要为生产废水及生活污水。项目生活污水产生量为 792m<sup>3</sup>/a，生活污水中主要污染物及浓度负荷为 COD300mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、氨氮 30mg/L、SS200mg/L，总磷 2mg/L、总氮 60mg/L、动植物油 100 mg/L。

项目生产废水主要为破碎清洗废水、冷却塔排水。破碎清洗废水水质为：SS2200mg/L；冷却塔排水中水质为：TDS1300mg/L。

本项目生活污水依托现有油水分离器、化粪池进行处理，处理后定期委托清掏后肥田处置。破碎清洗废水设置三级沉淀处理后全部回用破碎清洗工序，冷却塔排水用于厂区内道路洒水降尘，不外排。

现有工程目前配套有 60m<sup>3</sup> 化粪池 1 座，现有工程生活污水产生量约为 1.5m<sup>3</sup>/d，扩建项目生活污水产生量为 2.64m<sup>3</sup>/d，全厂生活污水产生量为 4.14m<sup>3</sup>/d，现有化粪池可收集约 2 周产生的生活污水，满足依托条件。

项目农膜破碎清洗过程中会产生清洗废水，产生量为 27m<sup>3</sup>/d，清洗废水中污染物主要为悬浮物（包括泥土、农膜碎屑等），污染物浓度为 2200mg/L，通过自建三级沉淀池（处理能力 40m<sup>3</sup>/d）对清洗废水进行处理，处理效率约为 80%，经过处理后 SS 污染物浓度为 440mg/L，处理后全部回用于破碎清洗过程不外排。项目清洗用水在破碎清洗过程中，由于物料附着等原因，破碎清洗及三级沉淀池组成的清洗废水循环处理系统中会有约 3m<sup>3</sup>/d 的清洗水被带出，因此清洗废水中少量其他污染物浓度基本不会持续升高，且项目清洗过程用水无具体水质需求，清洗废水可在经过自建三级沉淀池处理后全部回用于破碎清洗过程不外排。

### 7.2.3 运营期地下水污染防治措施可行性分析

本项目拟采取以下地下水污染防治措施：

#### （1）源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度；管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

#### （2）分区防控措施

根据厂址区天然包气带防污性能、污染控制难易程度以及特征污染物类型对厂址区的污染源进行分区。本项目的分区防渗划分结果为：

重点防渗区：沉淀池、危废暂存间；

一般防渗区：生产厂房；

简单防渗区：厂区路面等。

#### （3）跟踪监测

项目建成后在厂区外西南侧设置 1 口地下水跟踪监测井。一旦发生地下水水质颜色变化或监测数据异常，应尽快核查，确保数据的正确性，并对厂区内各设备进行检查，查看是否有跑冒滴漏的情况发生，密切关注污水处理站、化粪池等

设施情况。

#### (4) 应急响应

制定应急预案，当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管部门，服从主管部门安排的应急工作，密切关注地下水水质变化情况；组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施；对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施；

综上所述，项目在严格采取地下水污染防治措施后，对地下水造成污染的可能性较小，不会对区域地下水造成明显不利影响。在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下，项目的建设生产对地下水环境的影响较小，采取的措施可行。

### 7.2.4 运营期噪声污染防治措施可行性分析

本项目的噪声源主要为生产设备及环保设备风机等设备，噪声级一般在75~90dB(A)之间。为了减轻各类噪声对周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

- (1) 优先选购低噪音设备，从源头上控制设备声级的产生；
- (2) 对产噪较大的设备，如水泵、空压机等，应设置在厂房内部，通过厂房隔声降低噪声对外环境的影响；
- (3) 水泵出入口处装避振喉，降低噪声传播，在安装高噪泵类时应加底部减振垫，降低设备噪声对厂界声环境的影响；
- (4) 风机出口要加消声器和消声风道，风机和风管采用软接头连接；
- (5) 在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围声环境的影响。

根据预测结果可知，本项目采取的噪声污染防治措施，能有效的削减噪声源

声压级，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准，对声环境影响较小，项目采取的噪声防治措施可行。

### 7.2.5 运营期固体废物处理措施可行性分析

#### （1）固体废物处置措施

废过滤网集中收集出售给物资回收单位处置；人工分选杂质、除尘器收集粉尘定点收集委托环卫部门清运处置；沉淀池泥渣集中收集脱水后运至垃圾填埋场填埋处理。项目一般固体废物暂存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范处理。

项目在运行过程中会产生的危废包括废液压油、废棉纱手套、废活性炭等各类危废，分类收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位转运处置。

项目产生的生活垃圾设置垃圾桶收集，定期委托环卫部门清运处置；油水分离器产生的废油脂定期委托有资质单位转运处置。

#### （2）固体废物贮存设施污染控制措施

##### ①临时贮存位置

项目固体废物临时贮存位置见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目固体废物临时贮存位置

固体废物名称		临时贮存位置
一般固废	废过滤网、人工分选杂质、除尘器收集粉尘、泥渣	2#造粒车间南侧，原有一般固废暂存间（20m <sup>2</sup> ）

##### ②临时贮存场地要求

项目一般固体废物临时依托项目原有一般固废暂存间，贮存场地已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定，设置防雨、防扬散、防流失、防渗漏等措施，避免造成二次污染。

本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，项目原有 10m<sup>2</sup> 危废暂存间位于 2#造粒车间南侧，该危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）相关规定：设置有明确标识；危废间做到了防风、防雨、防晒、防火、防渗漏、防腐蚀，地面与裙角采用坚固、防渗、防火、防腐蚀材料建

造。各危险废物根据理化性质的不同采取相应的容器分类分区暂存，危险废物装入符合标准的容器内，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，不相容的危险废物分开存放。暂存间危废定期委托有资质单位外运处置，存储能力可以满足项目需要。

综上所述，项目固体废弃物采用的贮存、处置方案符合国际固体废物资源化、减量化、无害化的基本处理原则，对生产过程中产生的固体废物均妥善处置，不会对周围环境造成二次污染，符合环保要求。固体废弃物的防治措施可行。

### **7.2.6 运营期土壤污染防治措施可行性分析**

本项目拟采取以下土壤污染防治措施：

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度；管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

危废暂存间按要求设置防渗措施，危废暂存间内液体物质均设置专用的容器进行暂存，容器下设置托盘，并加强日常管理工作，可有效防止跑冒滴漏现象的发生。同时，本项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理。在采取源头及分区防渗措施的基础上，正常状况下可预防沉淀池、危废暂存间、生产设备等因发生的泄漏渗入土壤影响土壤环境。

项目建成后在厂区内设置土壤跟踪监测点，每5年开展一次跟踪监测。一旦发生监测数据异常，应尽快核查，确保数据的正确性，并对厂区内各设备进行检查，查看是否有跑冒滴漏的情况发生，密切关注污水处理站等设施情况。

综上所述，项目在严格采取土壤污染防治措施后，对土壤造成污染的可能性较小，采取的土壤污染防治措施可行。

## 7.2.7 运营期环境风险防治措施可行性分析

根据项目建设及运行特点，本项目采取如下环境风险防范措施：

(1) 总图布置以及消防与抗震设施、防火等级等按设计标准和技术规范进行。

(2) 加强回收废物的储存管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存。生产区设为禁火区，远离明火。落实责任制，生产车间分设负责人看管，确保消防隐患时刻监控。

(3) 厂内的管道全部选用优质管材、阀门。管道尽量采取“可视化”进行敷设，危废暂存间按要求设置防渗措施，危废暂存间内液体物质均设置专用的容器进行暂存。项目按照“源头控制，分区防控、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。严格执行安全管理制度和安全操作规程，并采取相应技术措施。

(4) 在项目施工建设及投产运营阶段均严格落实《建设设计防火规范》(GB50016-2014,2018 版)等相关规定和要求，落实厂区防火措施要求。

(5) 在厂区配备灭火器、应急泵等应急物资，一旦发生起火事故，及时有效的进行处置。

(6) 企业应编制突发环境事件应急预案，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境时及时启动环境应急预案。

综上所述，项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，采取的环境风险防治措施可行。



## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

项目总投资约 4000 万元，正式投产后预计年均销售收入 2500 万元，利润总额 500 万元，经济效益良好。项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的。

### 8.2 环境效益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度是较大的，多数是采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。现就本项目的环境保护投资所挽回的环境影响损失，环境效益进行简要分析。

#### 8.2.1 环保投资估算

本项目总投资 4000 万元，本次评价估算环保投资 82.1 万元，占总投资的 2.05%。要求环保投资必须纳入工程投资概算，专款专用。

表 8.2-1 项目环保投入估算表 单位：万元

主要污染源		处理措施与设施	数量	估算环保投入	
环保措施和设施建设费用	废气	塑料颗粒挤出废气	集气罩+两级活性炭吸附+15m 排气筒	6 套	30
		熔融挤出废气	集气罩+两级活性炭吸附+15m 排气筒	2 套	12
		混合、破碎粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	2 套	8
		食堂油烟	油烟净化器+引至楼顶排放	1 套	依托原有
	废水	破碎清洗废水	三级沉淀池（处理能力 30m <sup>3</sup> /d）	1 套	12
		生活污水	油水分离器+化粪池（60m <sup>3</sup> ）	1 套	依托原有

	噪声	设备噪声	减振垫、消声器等隔声、消声措施	若干	2	
	固废	一般固废	一般固废暂存间 (20m <sup>2</sup> )	1 间	依托原有	
		生活垃圾	生活垃圾收集桶	若干	0.1	
		危废	危废暂存间 (10m <sup>2</sup> )	1 间	依托原有	
	地下水、土壤		地面硬化、防渗、防溢流等措施		/	3
	环境风险		各类应急物资, 制定环境风险应急预案等措施		/	4
运行管理费			环保设备定期检修、维护等		/	11
合 计					82.1	

### 8.2.2 环境成本分析

#### 1、环保投资与基本建设投资的比例 (HJ)

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

式中: HT——环保建设投资, 万元;

JT——基本建设投资, 万元。

项目总投资为 4000 万元, 其中环保投资 82.1 万元, 约占总投资的 2.05%。

#### 2、投产后环保费用

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”处理材料、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) 拟建项目每年用于“三废”治理的费用 CH 为 11 万元/年;

(2) 车间经费中, 环保设备维修、管理费用按 2 万元/年计; 环保设备折旧

年限为 10 年，则折旧费用为 5 万元/年；故  $J=7$  万元/年。

投产后的年环保费用总计为  $HF=18$  万元。

### 8.2.3 环境污染损失分析

#### 1、环境代价（Hd）

环境代价是指为了减少或者消除因从环境中获取生产、生活所必须的物质资料，改变环境的状况所付出的经济代价。

环境代价是由两部分组成：直接代价和间接代价。直接代价指为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，间接代价指项目建设对所在地的损失和为消除这些不良影响所付出的代价，即：

$$Hd=Pd+Pid$$

式中：Hd—环境代价，万元；

Pd—开发项目的直接代价，万元；

Pid—开发项目的间接代价，万元；

本项目的直接代价为防治因生产过程中所造成的污染而投入的年环保投资费用，为 18 万元；间接代价不计。故本项目的环境代价为 18 万元。

### 8.2.4 环境收益分析

环境收益即工程采取环保措施后挽回的经济损失，主要有为污染防治收益，按照《排污费征收管理办法》，采取环保措施后可以减少缴纳的排污费，经估算约 2 万元/a。

通过以上分析计算，得到总环境经济收益为 2 万元/a。

### 8.2.5 环境经济效益分析

#### （1）环境代价率

环境代价率指工程单位经济效益所需的环境代价：

$$\text{环境代价率}=\text{环境代价}/\text{工程总经济效益}\times 100\%=18/2500\times 100\%=0.72\%$$

#### （2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环境成本：

环境成本率=环境成本/工程总经济效益×100%=18/2500×100%=0.72%

### (3) 环保工程经济效益系数

环保工程经济效益系数=环境收益/环境成本×100%=2/18×100%=11.11%

由上述计算结果可以看出，该项目的环境代价率、环境成本率较低，说明项目建设存在一定的环境经济收益效果。

因此从环境经济综合的角度来看，本项目建设是合理可行的。

## 8.3 环境经济损益分析结论

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。

综合以上分析，本项目的开发建设，将带来相当大的经济效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，从环境经济方面来看，项目具备可行性。

## 9 环境管理与环境监控计划

为了加强环境管理，加大企业环境监测力度，必须严格执行“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理效果，必须设置相应的环保机构，制定环境管理和环境监测计划。

### 9.1 环境管理要求

项目建成运行后，企业应加强环境管理工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。运行期环保设施清单见表 9.1-1。

表 9.1-1 营运期环境保护设施清单

序号	治理项目	污染防治设施名称	数量	执行标准	
1	废气	塑料颗粒挤出废气	集气罩+两级活性炭吸附+15m 排气筒	6 套	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		熔融挤出废气	集气罩+两级活性炭吸附+15m 排气筒	2 套	
		混合、破碎粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	2 套	
		食堂油烟	油烟净化器+引至楼顶排放	1 套	
2	废水	破碎清洗废水	三级沉淀池（处理能力 30m <sup>3</sup> /d）	1 套	不外排
		生活污水	油水分离器+化粪池（60m <sup>3</sup> ）	1 套	
3	噪声	设备噪声	减振垫、消声器等隔声、消声措施	与高噪设备配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
4	固废	一般固废	一般固废暂存间（20m <sup>2</sup> ）	1 间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		生活垃圾	生活垃圾收集桶	若干	
		危废	危废暂存间（10m <sup>2</sup> ）	1 间	

5	地下水、土壤	地面硬化、防渗等措施	/	/
6	环境风险	各类应急物资，制定环境风险应急预案等措施	/	/

## 9.2 环境管理制度

### 9.2.1 环境管理职责

建设单位设置安全环保部门，并设环保专职管理人员 1~2 人。其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

(2) 制定营运期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程，建立各污染源监测制度，按规定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求、各污染源达标排放；

(3) 负责调查和处理各污染治理设施非正常运转情况时的污染事故；

(4) 及时组织专家和有关管理部门对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放；

(5) 组织开展本单位的环保教育和环境保护专业技术培训，提高企业员工的环保素质，建立环境保护档案，进行环境统计，开展日常环境保护工作，并按照规定及时、准确地地上报企业环境报表和环境质量报告。推广并应用先进环保技术；

(6) 负责厂区绿化和日常环境保护管理等工作。

### 9.2.2 运行期环境管理

项目建设完成后，企业安全环保部门要加强环境管理工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。本项目拟定一下环境管理计划。

(1) 认真贯彻循环经济、节约资源、清洁生产、预防为主、保护环境的原则，积极采用新工艺、新技术，最大限度利用资源，对必须排放的污染物采取严格的治理措施，确保各排放物符合国家规定的排放标准。

(2) 制定非计划开停车、非正常工况条件下和事故状态下的污染物处置、处理和排放管理措施；配置能够满足非正常工况条件下的处置、处理污染物的环保设施，严禁不经处理直接排放。

(3) 采取有效措施防止污水管网的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水源的污染。

(4) 制定《突发环境事件应急预案》，对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

(5) 配合当地环境监测机构实施环境监测计划。

(6) 制定完善的环境保护规章制度和审核制度。

(7) 建立完善的环保档案管理制度。

### **9.2.3 污染物排污口规范化管理**

#### **1、基本原则**

- (1) 排污口设置应便于计量、监测，便于日常现场监督检查；
- (2) 如实向环保行政主管部门申报排污口数量、位置及排放去向；
- (3) 废气及废水排放是本项目的管理重点。

#### **2、技术要求**

- (1) 废气排放口应留有采样口。
- (2) 废气排放口、生活垃圾收集点应按《环境保护图形标志》设置环境保护图形标志牌，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。
- (3) 对排污口要建立档案管理。项目建成后，根据排污口管理档案内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，达标情况及设施运行情况记录在档案内。

## **9.3 运行期环境监控计划**

为了有效监控建设项目对环境的影响，厂内环保部门应建立环境监测制度，定期委托当地有资质的环境监测单位开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排

污规律，加强污染治理。

(1) 环境监测计划

运营期污染源与环境监测计划见表 9.3-1，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) 执行。

表 9.3-1 污染源与环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点位数	监测频率	控制指标
废气	非甲烷总烃、氯乙烯	排气筒 P6、P7 出口	2 个	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	非甲烷总烃	排气筒 P8~P13 出口	6 个	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	颗粒物	排气筒 P14、P15 出口	1 个	每年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	非甲烷总烃	厂区内	1 个	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	非甲烷总烃	厂区上风向设 1 个点，下风向设 3 个	4 个	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	氯乙烯、颗粒物				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	Leq(A)	厂界围墙外 1m	4 个	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
地下水	pH 值、耗氧量、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮	厂区外西南侧	1 个	每年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准

(2) 监测方法

应严格按照《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》要求执行。



环境监测的取样及分析技术应在满足监测内容基本要求的前提下，择优选取。

企业环保部门应负责将监测结果记录、整理、存档，并按规定编制表格或报告，报送环境保护行政主管部门。

企业还应做好如下工作：

①加强废气排放口的规范化建设。

②环境监测数据按规范要求进行统计，监测结果要及时反馈，对污染治理设施存在的问题及时提出整改建议并监督实施。

## 9.4 总量控制与污染物排放清单

### 9.4.1 总量控制原则

- (1) 污染物达标排放原则；
- (2) 污染物排放后符合环境质量标准的规定，并对环境有相应改善的原则；
- (3) 技术上可行，促进可持续发展的原则。

### 9.4.2 总量控制因子

结合工程的工艺特征、排污特点、所在区域环境质量现状以及当地环保部门要求，确定本项目污染物总量控制因子为 VOCs。

### 9.4.3 总量控制建议指标

总量控制指标见下表 9.4-1。

项目		预测年排放量	总量控制建议指标
废气	VOCs	5.082t/a	5.082t/a

### 9.4.4 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 9.4-2。

表 9.4-2 项目污染物排放清单

环境要素	验收清单					执行的排放标准		
	污染源	污染物排放清单			采取的环保措施及主要运行参数		排污口/验收位置	
		污染物	排放浓度	排放量(t/a)				
废气	1#造粒车间	有组织	氯乙烯	0.07	0.004	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P6及厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)
			非甲烷总烃	5.6	0.325			
		无组织	氯乙烯	/	0.0045			
			非甲烷总烃	/	0.383			
	2#造粒车间	有组织	氯乙烯	0.07	0.004	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P7及厂界	
			非甲烷总烃	5.6	0.325			
		无组织	氯乙烯	/	0.0045			
			非甲烷总烃	/	0.383			
	3#造粒车间	有组织	非甲烷总烃	2.3	0.134	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P8及厂界	
		无组织		/	0.158			
	4#造粒车间	有组织	非甲烷总烃	2.3	0.134	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P4及厂界	
		无组织		/	0.158			
	5#造粒车间	有组织	非甲烷总烃	2.3	0.134	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P10及厂界	
		无组织		/	0.158			

	6#造粒车间	有组织	非甲烷总烃	2.3	0.134	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P11及厂界		
		无组织		/	0.158				
	滴灌带1#厂房	有组织	非甲烷总烃	7.2	0.516	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P12及厂界		
		无组织		/	0.608				
	滴灌带2#厂房	有组织	非甲烷总烃	5.8	0.631	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P13及厂界		
		无组织		/	0.743				
	滴灌带1#厂房	有组织	颗粒物	2.2	0.155	集气罩+布袋除尘器+15m排气筒	排气筒P14及厂界		
		无组织		/	0.816				
	滴灌带2#厂房	有组织	颗粒物	2.6	0.188	集气罩+两级活性炭吸附+15m排气筒	排气筒P15及厂界		
		无组织		/	0.99				
	食堂	有组织	油烟	1	0.006	油烟净化器+引至楼顶排放	油烟排气筒		《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
	噪声	设备		等效连续A声级	75~90dB(A)		减振垫、消声器等隔声、消声措施等		厂界
固体废物	人工分拣除杂		人工分选杂质	20		一般固废暂存间(20m <sup>2</sup> )	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定	
	滤网更换		废过滤网	1.5					
	除尘器		除尘器收集粉尘	34					
	沉淀池		泥渣	30					
	设备维护		废液压油	0.1		危废暂存间(10m <sup>2</sup> )、专用收集容器(若干)、防		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单	
废棉纱手套			0.01						

	环保设备	废活性炭	52.9	渗托盘等		(公告2013年第36号)中的有关规定
	职工生活	生活垃圾	9	带盖分类垃圾桶(若干)		100%处置
		废油脂	0.1	专用收集容器(若干)		

注：1、浓度单位：废气—mg/m<sup>3</sup>，废水—mg/L； 2、固体废物产生量即为处置量

## 9.5 竣工环境保护验收清单

建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业应按照环境影响报告书及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验，并按照关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4号）及国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。营运期建设项目环保设施验收清单见表 9.5-1。

表 9.5-1 竣工环境保护验收清单

类别	治理项目	治理设施	执行标准
废气	塑料颗粒挤出废气	集气罩+两级活性炭吸附+15m 排气筒（共 2 套，排气筒为 P6、P7）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		集气罩+两级活性炭吸附+15m 排气筒（共 4 套，排气筒为 P8~P11）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	熔融挤出废气	集气罩+两级活性炭吸附+15m 排气筒（共 2 套，排气筒为 P12、P13）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	混合、破碎粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（共 2 套，排气筒为 P14、P15）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	食堂油烟	油烟净化器+引至楼顶排放（依托原有）	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中相关限值要求
废水	破碎清洗废水	三级沉淀池（处理能力30m <sup>3</sup> /d）	全部回用破碎清洗，不外排
	冷却塔排水	/	厂区道路洒水降尘，不外排
	生活污水	油水分离器+化粪池（60m <sup>3</sup> ，依托原有）	定期委托清掏后肥田处置，不外排
噪声	设备噪声	减振垫、消声器等隔声、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
固体	生活垃圾	带盖分类垃圾桶（若干）	100%处置

废物	一般固废	一般固废暂存间(20m <sup>2</sup> , 依托原有)	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定
	危险废物	危废暂存间(10m <sup>2</sup> , 依托原有)、专用收集容器(若干)、防渗托盘等	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告2013年第36号)中的有关规定
环境风险、地下水		分区防渗、跟踪监测井、应急预案等	满足相关防渗、应急要求

## 10 结论

### 10.1 项目概况

陕西祥生源环保科技有限公司赵渡祥生源新型塑制材料生产制造项目位于渭南市大荔县赵渡镇赵东村西南三公里处，项目总投资 4000 万元。本项目总占地面积 59176.3m<sup>2</sup>，主要建设 6 栋造粒车间、2 栋滴灌带厂房及辅助设施，建成后年产塑料颗粒 18000t，环保滴灌带 6000t。

### 10.2 环境质量现状结论

#### 10.2.1 环境空气质量现状

根据 2022 年 1 月 13 日陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报》中 2021 年 1-12 月关中地区 64 个县（区）空气质量状况统计表，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。根据特征因子监测结果，项目区非甲烷总烃 1h 平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，TSP24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求。

#### 10.2.2 声环境质量现状

根据监测结果，监测期间项目厂界昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### 10.2.3 地下水环境质量现状

根据地下水监测结果可知，评价区 3 个地下水水质监测点位监测结果均满足《地下水质量标准》III 类水标准。

#### 10.2.4 土壤质量现状

根据土壤监测结果可知，各监测点位监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

## 10.3 污染防治措施及影响分析

### 10.3.1 废气污染防治措施及影响分析

#### 1、塑料颗粒挤出废气

塑料颗粒挤出过程会产生少量的有机废气，项目设置 PVC、PE、PP 塑料颗粒生产线各 2 条，每条生产线单独设置生产车间，因此各生产线单独设置相应的环保措施。每条颗粒生产线均在挤出造粒机塑料线条的挤出位置上方设置集气罩对废气进行收集，引至两级活性炭吸附装置（共 6 套）处理后由 15m 排气筒（P6~P11）排放，PVC、PE、PP 塑料颗粒挤出过程产生的非甲烷总烃排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制要求，PVC 塑料颗粒生产线产生的氯乙烯排放浓度及排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，对环境影响较小。

#### 2、熔融挤出废气

本项目在使用 PE 再生颗粒生产滴灌带熔融挤出时会有有机废气产生，项目设置滴灌带生产厂房两座，每座生产厂房单独设置相应的环保措施。每座生产厂房内均在熔融挤出位置上方设置集气罩对废气进行收集，引至两级活性炭吸附装置（共 2 套）处理后由 15m 排气筒（P12~P13）排放。融挤出过程产生的非甲烷总烃排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制要求，对环境影响较小。

#### 3、混合粉尘、破碎粉尘

项目在边角料破碎、PE 再生颗粒及色母混合烘干时会有粉尘产生，项目设置滴灌带生产厂房两座，每座生产厂房单独设置相应的环保措施。将废气收集管道与热风混合烘干机通风口相接，并在破碎机上方设置集气罩对颗粒物进行收集，引至布袋除尘器（共 2 套）处理后由 15m 排气筒（P14~P15）排放，有组织颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限制要求，对环境影响较小。

#### 4、无组织排放

根据上文预测结果，企业边界非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）中企业边界监控点浓度限值要求，厂区内非甲烷总



烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），氯乙烯、颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求，项目运营过程无组织排放的废气对周边环境影响较小。

### **10.3.2 地表水治理措施及影响分析**

项目破碎清洗废水通过三级沉淀处理后全部回用破碎清洗工序；冷却塔排水在厂区内道路洒水降尘使用；生活污水通过油水分离器及化粪池预处理后定期委托清掏后肥田处置，项目运营过程中无废水排外，对地表水环境影响较小。

### **10.3.3 地下水防治措施及影响分析**

根据项目地下水环境影响分析，在本项目严格采取地下水污染防治措施后，对地下水造成污染的可能性较小，不会对区域地下水造成影响。此外，建设单位应制定突发环境事件应急预案，在发生风险事故时，事故废水应及时进行导排，以防止事故污水的外泄。在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下，项目的建设生产对地下水环境的影响较小，采取的措施可行。

### **10.3.4 噪声防治措施及影响分析**

本项目的噪声源主要为设备噪声，噪声级一般在 75~90dB（A）左右。根据预测结果可知，拟建项目采取的噪声污染防治措施，能有效的消减噪声源声压级，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对声环境影响较小。

### **10.3.5 固体废物处置措施及影响分析**

人工分选杂质、除尘器收集粉尘定点收集后定期交由环卫部门处置；废过滤网定期由物资回收单位收集处理；污水沉淀池泥渣经板框压滤机脱水后集中收集运至垃圾填埋场填埋处理。

项目在运行过程中会产生的危废包括废液压油、废棉纱手套、废活性炭，各类危废，分类收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位转运处置。

项目产生的生活垃圾设置垃圾桶收集，定期委托环卫部门清运处置；油水分离器产生的废油脂定期委托有资质单位转运处置。

本项目固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”原则。一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020），危废符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。

在采取上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

### **10.3.6 土壤污染防治措施及影响分析**

正常工况下，厂区内沉淀池、生产设备、危废暂存间等各单元均设有完备的防渗处理，不会进入土壤环境，也不会对其造成污染影响。

项目运营期土壤污染类型为垂直入渗型，对土壤环境影响主要为非正常工况下，各单元底部的防渗层破损，导致污染物直接渗入土壤环境。建设单位在运营过程中，加强运营期设备维护与监管工作，一旦发生泄漏事故，应积极、及时采取相应防治措施，最大限度减少对区域土壤环境影响，对土壤环境影响可接受。

## **10.4 环境风险结论**

本项目在确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上，项目环境风险水平是可以接受的。建设单位应编制环境风险应急预案，报送环保主管部门进行备案，将项目可能产生的环境风险降低到最低程度。

## **10.5 公众意见采纳情况**

建设单位在项目建设及运行过程中，对公众提出的意见予以足够的重视，积极采纳公众提出的意见和建议，严格遵照国家有关法律法规，认真落实本报告书提出的污染防治措施要求。

## **10.6 环境影响经济损益分析**

本项目投资 4000 万元，年销售收入 2500 万元，预计年获利 500 万元，项目的经济效益较好，从企业的长远利益出发，本项目只要认真落实已采取的和本报告中建议的各项防治措施，并保证投产后切实加强管理，使环保设施正常运行，是能够达到经济、社会和环境效益协调发展。

## 10.7 环境管理与监测计划

环评明确规定了本项目环境管理机构的设置及环境管理制度的制定与实施；规范了排污口的设置；制定了比较详细的监测计划，明确了监测项目、监测点位、监测频次等，并要求定期开展环境监测工作。

## 10.8 总结论

综上所述，本项目符合产业政策，选址合理，各污染物产生环节均有相应的污染控制措施，可做到污染物达标排放或妥善处置，对周边环境的影响可接受。项目在确保环境风险防范措施落实的基础上，环境风险可防可控。在强化环境保护管理，保证环境保护设施正常运行的情况下，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

## 10.9 要求与建议

(1)严格控制各污染物达标排放，保持环保设施良好运行，并培训职工提高环保意识，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划，将污染影响减至最低，生产过程中应按国家规定实施严格管理，确保安全性，尽可能避免环境事故发生；

(2)固体废弃物严格实行分类堆放，分类处置，生活垃圾要分类收集，委托环卫部门统一清运处理；

(3)为确保环境保护措施得到贯彻和落实，环保设施能够正常稳定的运行，企业应同时制定出相应的管理制度、加强环境管理，提高企业管理人员和生产人员的管理水平。