
1 概述

1.1 项目由来

废塑料的回收利用作为一项节约资源、保护环境措施，日益受到重视，尤其是发达国家工作起步早，已收到明显效益。再生塑料意味着石油再生，利用废旧塑料熔融造粒，既可缓解塑料原料供需矛盾，又可大量节省国家进口原油的外汇。目前我国废弃塑料主要是塑料薄膜、编织品、泡沫塑料、塑料包装箱及容器、日用塑料制品、塑料袋和农用地膜等。废弃塑料绝大多数不可降解，应用及后处理若不得当，势必会污染环境，危害群众健康。废旧塑料回收再利用企业将这些废塑料回收并人工筛检分类后，再经过破碎、热熔、造粒等工序，制成塑料颗粒，再按照品相进行分类，最后成为可以再次利用的再生料，在获取经济效益的同时增加了塑料的流通价值，减少了人类对资源的消耗，亦可缓解污染问题。我国废塑料回收利用行业处于升级转型期，规范废塑料回收利用行业发展秩序是当务之急，企业将逐渐走向正规化。2016 年，商务部会同发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、供销合作总社印发了《关于推进再生资源回收行业转型升级的意见》（商流通函〔2016〕206 号），提出推广“互联网+回收”的新模式、探索两网协同发展的新机制、提高组织化的新途径、探索逆向物流的新方式，鼓励应用分拣加工新技术等推进再生资源回收行业转型升级的意见。在未来几年，在一系列利好政策推动和市场引导下，我国再生资源回收行业将向现代化、集约化、科学化方向发展。

为了适应市场需求，响应国家废旧资源回收再利用的相关产业政策，提升塑料的流通价值，创造企业效益，增加当地财政税收，滑县宏源塑业科技有限公司拟投资 200 万元，在滑县老店镇耿范村实施“利用废塑料（旧家电外壳）年产 5500 吨

塑料颗粒建设项目”。

本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 81 部）中“塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨”要求。

项目已在滑县发改委备案（项目代码 2018-410526-42-03-007738）。根据中华人民共和国《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》、环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版），本项目类别为“三十、废弃资源综合利用业”中的“85、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料（除分拣清洗工艺的）、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”，本项目涉及到废塑料加工、再生利用，需要编制环境影响报告书。

滑县宏源塑业科技有限公司委托我公司承担其“利用废塑料（旧家电外壳）年产 5500 吨塑料颗粒建设项目”环境影响评价工作。在现场踏勘和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，按照环评技术导则的规定，评价单位编制了该项目的环境影响评价报告。

1.2 建设项目的特点

项目位于滑县老店镇耿范村。根据滑县老店镇环保所出具的证明可知，项目用地符合老店镇土地总体利用规划。

本项目行业类别为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，主要环境影响为运营期产生废水、废气、噪声和固废对环境的影响，经治理措施处理后均能达标排放。

本项目具有以下特点：

- （1）属于废旧塑料再生加工项目；
- （2）所用原料来源国内废塑料；
- （3）为新建项目。

1.3 关注的主要环境问题及环境影响

- （1）项目实施后，废水、废气、噪声和固废对周边环境的影响，以及所采取

的污染防治措施，分析污染物达标排放的可行性。

（2）本项目为废旧塑料回收加工项目，根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》，原料不得包括危险化学品、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（如输液袋、血袋）等。

1.4 环境影响评价的主要结论

滑县宏源塑业科技有限公司利用废塑料（旧家电外壳）年产 5500 吨塑料颗粒建设项目符合国家产业政策和资源综合利用政策，选址符合当地规划要求，符合当地环境功能区划。项目采用先进的工艺和设备，项目运营过程充分体现循环经济的理念。采用的污染治理措施经济合理，技术成熟可行，可实现达标排放，并满足环境功能要求。项目潜在的环境风险属可接受水平。项目建设具有一定的环境经济效益，公众参与无反对意见。总之，该项目在落实环评提出的各项环保措施和风险措施，对环境影响可接受，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

1.5 评价专题设置

- 1、概述
- 2、总则
- 3、工程分析
- 4、现状环境调查与评价
- 5、环境影响预测与评价
- 6、环境保护措施及其可行性分析
- 7、环境风险分析
- 8、环境经济损益分析
- 9、环境管理与监测计划
- 10、产业政策及规划符合性分析
- 11、结论

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日修订；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015 年 4 月 24 日修订；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国土地管理实施条例》，国务院第 256 号令。
- (14) 《河南省建设项目环境保护条例》，2006 年 12 月 1 日修订。
- (15) 《河南省水污染防治条例》，2010 年 3 月 1 日施行。
- (16) 关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告，环境保护部、发展改革委、商务部 2012 年第 55 号、2012 年 8 月 24 号。
- (17) 《废塑料综合加工利用行业规范条件》，中华人民共和国工业和信息化部公告

2015 年第 81 号。

(18) 《中国资源综合利用技术政策大纲》，国家发展改革委公告 2010 年第 14 号。

2.1.2 规章、规划

(1) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》，国发〔2005〕22 号；

(2) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发〔2005〕39 号；

(3) 《促进产业结构调整暂行规定》，国发〔2005〕40 号；

(4) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发〔2007〕15 号；

(5) 《全国主体功能区规划》，国发〔2010〕46 号；

(6) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发〔2016〕65 号；

(7) 《全国生态功能区划（修编版）》；

(8) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部第 1 号令；

(10) 《河南省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》；

(11) 《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；

(14) 《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；

(13) 《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》，豫环文〔2012〕159 号；

(14) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号；

(15) 《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》，环环评〔2016〕95 号；

(16) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号；

(17) 《环境保护部关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》，环发〔2014〕197号；

(18) 国务院办公厅文件，国办发〔2011〕49号《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（2011年10月31号）；

(19) 国家商务部文件，2007年第8号《再生资源回收管理办法》（2007年3月27日）；

(19) 《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》（豫政〔2018〕30号）；

(20) 《河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7号）；

2.1.3 项目文件

(1) 环境影响评价工作委托书；

(2) 项目备案证明；

(3) 监测报告。

2.1.4 技术导则、规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(8) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；

(9) 《重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

(10) 《废塑料回收与再生利用污染防治技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

本评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本评价拟达到以下目的：

（1）从国家产业政策的角度，结合当地规划，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

（2）在对项目周边自然环境状况进行调查、分析的基础上，掌握评价区域内主要环境保护目标；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

（3）全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施的主要污染物产生特征，计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测项目建成投产后对周围环境影响的程度和范围，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

（4）根据国家对企业“清洁生产、达标排放、总量控制”等方面的要求，多方面论述生产工艺与技术装备的先进性。根据河南省及滑县对项目的总量要求，对项目提出进一步减缓污染的对策和建议。

（5）对项目建设可能引起的环境污染，提出切实可行的减缓措施建议，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

2.2.2 评价原则

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

（2）科学评价。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。评价将充分体现项目的一般性和特殊性特点，充分利用同类型工艺及排污特点进行分析，使评价结论更具有真实可靠性。评价将从现场调查入手，详细核算本项目污染物产生量和排放量，对项目周围的主要环境敏感点和保护目标采取有效、科学、经济的保护与防治措施，消除或减轻本项目对其产生的不良影响。

（3）突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的资料及成果，对

建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

(4) 在污染物的末端治理上，不仅要大力推广国家最佳实用技术，而且要积极采用国内外先进的清洁生产技术和治理技术，从经济、技术和环境三方面协调统一考虑，以促进经济效益和环境效益的协调统一。

2.3 评价对象

本次评价工作的对象为滑县宏源塑业科技有限公司利用废塑料（旧家电外壳）年产5500吨塑料颗粒建设项目。

2.4 评价重点

根据工程排污特征及厂址周围环境状况，本次评价确定工程分析、环境空气影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证为本次评价的重点。

2.5 环境因素识别与评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

根据拟建项目的特点、污染因子及所在地区的环境特征，分析、识别项目施工期及运营期各污染因素对环境造成不同影响的程度，拟建项目环境影响因素识别详见下表：

表 2-1 环境影响因素识别表

环境要素	建设期	运营期
地表水环境	--	--
环境空气	+	++
地下水环境	--	--
声环境	+	+
固废	--	--
社会经济	△ △	△ △ △ △
环境风险	--	++

备注：严重影响++++

重大积极作用△△△△

基本无影响--

较大影响+++

较大积极作用△△△

一般影响++

一般积极作用△△

轻微影响+

轻微作用△

2.5.2 评价因子的筛选

(1) 施工期

施工期的主要影响为施工扬尘、施工废水、施工机械噪声和建筑垃圾。本项目施工

期短，对周边环境影响具有暂时性和短期性。施工期不是本项目主要环境问题，本次评价仅进行简要分析。

（2）运营期

根据对本项目主要环境影响因素的识别（表 2-2）及项目区域的环境特征，确定该项目环境质量现状评价和影响评价的因子，具体见表 2-3。

①废气：项目采用电加热方式对塑料进行加热，热熔挤出造粒工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式，挤出造粒过程为单纯物理熔融变化过程。旧家电外壳的主要成分 PP 聚丙烯，裂解温度分别为 350℃。项目塑料加热温度控制 180~200℃，加热温度控制不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生，但在实际操作过程中，因料筒局部加热等原因，会产生少量单体，主要为乙烯等，以非甲烷总烃计。

②废水：项目用水主要为冷却水、清洗水、喷淋水和生活用水。冷却水、喷淋水循环利用不外排，清洗水处理后全部回用生产用水。生活用水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥。

③噪声：项目噪声源主要为破碎机、挤出机、切料机、风机和水泵，噪声级范围为 70~80dB（A）。

④固废：项目运营期产生固废主要是员工生活垃圾和工业固废，主要为分拣杂质、布袋收尘、废活性炭等。

⑤环境风险：本项目在运营期最大事故风险为火灾，采用风险应急预案可避免事故情况下废水直接外排，环境风险可控性较高。

表 2-2 运营期环境影响因素识别表

评价对象	污染源	主要影响因素
大气环境	破碎工序	颗粒物
	热熔工序	非甲烷总烃
水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	冷却废水	COD、SS
	清洗废水	COD、SS
噪声	生产设备	Leq（A）
固废	工业固体废物	分拣杂质、布袋收尘、废活性等
	其他	生活垃圾

环境风险	原料和成品仓库火灾	火灾产生废气对周边区域空气的影响
------	-----------	------------------

表 2-3 环境影响评价因子

评价对象	现状评价因子	预测因子
大气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、非甲烷总烃
地表水	COD、NH ₃ -N、总磷	/
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、六价铬、挥发酚类、总大肠菌群	/
土壤	pH值+45项基本因子	/
噪声	等效连续A声级	等效连续A声级

2.6 评价标准

根据当地环境功能区划，本次评价执行以下标准：

2.6.1 环境质量标准

项目应执行的环境质量标准具体见表 2-4。

表 2-4 环境质量标准

标准名称及标准号	级（类）别	因 子		标准值	
				单位	数值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单	二级	PM ₁₀	日平均	ug/Nm ³	300
		PM _{2.5}	日平均		150
		CO	日平均		4000
		O ₃	8h平均浓度		160
		SO ₂	日平均		150
			1小时平均		500
		NO ₂	日平均		80
			1小时平均		200
《河北省地方标准环境空气质量非甲烷总烃限值》 (DB13 1577-2012)	二级	非甲烷总烃	1小时平均	mg/Nm ³	2.0
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	V类	COD	≤	mg/L	40
		BOD ₅	≤	mg/L	2.0
		总磷	≤	mg/L	0.4
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III类	pH	/	无量纲	6.5~8.5
		氨氮	≤	mg/L	0.5
		硝酸盐	≤	mg/L	20
		亚硝酸盐	≤	mg/L	0.02
		挥发酚	≤	mg/L	0.002
		氰化物	≤	mg/L	0.05

		氟化物	≤	mg/L	1.0
		硫酸盐	≤	mg/L	250
		氯化物	≤	mg/L	250
		砷	≤	mg/L	0.05
		汞	≤	mg/L	0.001
		六价铬	≤	mg/L	0.05
		总硬度	≤	mg/L	450
		铅	≤	mg/L	0.05
		氟	≤	mg/L	1.0
		镉	≤	mg/L	1.0
		铁	≤	mg/L	0.3
		锰	≤	mg/L	0.1
		溶解性总固体	≤	mg/L	1000
		总大肠菌群	≤	个/l	3.0
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	Leq	昼间	dB (A)	60
			夜间	dB (A)	50

表 2-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物名称	风险筛选值 (mg/kg)	标准来源
1	镉	65	《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
2	汞	38	
3	砷	60	
4	铅	800	
5	铜	18000	
6	镍	900	
7	铬（六价）	5.7	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	

21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间对-二甲苯	570	
34	邻-二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并（a）蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并（b）荧蒽	15	
41	苯并（k）荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并（a,h）蒽	1.5	
44	茚并（1,2,3-c,d）芘	15	
45	萘	70	

2.6.2 污染物排放标准

项目应执行的污染物排放标准具体见表 2-5。

表 2-6 项目污染物排放标准

污染物类型	标准名称	污染因子	级（类）别	标准值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级	颗粒物	15m排气筒	120mg/m ³
			周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
	《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表5 塑料制品制造	非甲烷总烃	排放口浓度	50mg/m ³
			工业企业边界	2.0mg/m ³
废水	《城市污水再生利用-工业	SS	表1洗涤用水	30

	用水水质》（GB/T19923-2005）	COD	（本项目清洗废水处理完后仍回用用作生产清洗用水）	/
		BOD ₅		30
		氨氮		/
噪 声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	噪声（dB（A））	表1	昼间：70 dB（A） 夜间55 dB（A）
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	噪声（dB（A））	2类	昼间：60 dB（A） 夜间50 dB（A）
固 废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013修改单			
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单			
废气污染物排放同时满足《2019年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》（安环攻坚办〔2019〕205号）其他行业中所有排气筒颗粒物排放浓度小于10mg/m ³ ，《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196号）厂界边界颗粒物浓度不超过0.5mg/m ³ 、厂车间内产生点周边1米处颗粒物浓度小于2.0mg/m ³ 的限值要求。				

2.6.3 行业标准

本项目属于废塑料的再生利用，应执行《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）和《废塑料加工利用污染防治管理规定》，见下表。本项目符合性分析见产业政策符合性分析章节。

表 2-6《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）摘录

项目	具体要求
运输	1封闭运输，不得裸露运输 2包装物防水、耐压、遮蔽性好，运输、装卸时无废塑料遗洒； 3包装物表面标明废塑料的来源、原用途和去向等信息 4不得超高、超宽、超载运输废塑料
贮存	1、废塑料贮存在通过环保审批的专用贮存场所内 2贮存场所封闭或半封闭，有防雨、防晒、防尘、防扬散、防火措施 3废塑料按种类、来源分开存放
预处理	1预处理工艺遵循先进、稳定、无二次污染的原则，采用节能、高效、低污染的技术和设备，机械化合自动化，减少手工操作 2废塑料人工分选确保操作人员的健康和安全 3根据塑料来源和污染情况选择清洗工艺，化学清洗不得使用有毒有害化学清洗剂 4塑料破碎应配有防治粉尘和噪声污染的设备 5人工干燥宜采用节能高校技术，自然干燥应采取防风措施
项目建	1废塑料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审批，

设环境 保护	严格执行环境影响评价和三同时制度 2新建项目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，若在，需限期迁址 3再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，各功能区应有明显的界限和标志 4功能区设施封闭或半封闭，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，有足够的疏散通道
污染控 制	1企业应有废水收集设施，宜在厂区内处理并循环利用 2企业应有及其装置收集废气 3其他气体净化装置收集的固废，应按国际危废鉴别标准鉴别 4预处理和再生利用过程应控制噪声污染 5废塑料预处理、再生过程产生的固废，应按工业固废处理，并执行相关环保标准
产品	1产品应符合相关产品质量标准，表明应标有再生利用标志2生产过程不得使用氟氯化碳类化合物作发泡剂
管理	1企业应建立、健全环保管理制度，设置环保部门或专职人员，负责监督塑料回收与再生利用过程中的环境保护和管理工作 2企业应对所有工作人员进行环保培训 3企业应建立废塑料回收和再生利用情况记录制度 4企业应建立环保监测制度 5企业应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案 6企业应认真执行排污申报登记，按时缴纳排污费

表 2-7 《废塑料加工利用污染防治管理规定》摘录

项目	具体要求
禁止	1禁止在居民区加工利用废塑料 2禁止利用废塑料生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋 3禁止利用废塑料生产食品用塑料袋 4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、农药等污染的废气塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等） 5无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动 6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处置7禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网
鼓励	废塑料加工利用集聚地应当建立废塑料加工利用散户产生的残余垃圾和滤网集中回收处理

2.7 评价工作等级和评价范围

2.7.1 环境空气

本项目施工期排放的大气污染物主要为扬尘和施工机械设备尾气；运营期废气主要

为破碎粉尘和有机废气。

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

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

其中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面落地浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

计算结果见表 2-9。

表 2-9 环境空气评价工作等级计算结果一览表

污染源	污染物	类型	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大浓度出现 距离 (m)	P _{max} (%)	D10% (m)
破碎车间	颗粒物	有组织	0.0066	888	1.48	/
生产车间	非甲烷总烃		0.0012	325	0.12	/
破碎车间	颗粒物	无组织	0.0344	171	7.64	/
生产车间	非甲烷总烃		0.0201	173	1.0	/

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中环评工作等级判据（表 2-10）及估算模式计算污染物的下风向轴线浓度和相应浓度占标率进行判断。

表 2-10 大气环境影响评价等级评判表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

由表 2-10 可知，本项目大气环境影响评价等级为二级。

评价范围：项目污染源为中心 2.5km 范围内。

2.7.2 地表水环境

项目生产废水经处理后全部循环利用，生活污水经化粪池处理后用于沤制农家肥，本项目无废水外排。根据导则要求，本次地表水评价等级为三级 B。

2.7.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别为“U 城镇基础设施及房地产”中“155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用”类别，属于“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”项目，应编制环境影响报告书项目，其地下水环境影响评价项目类别为 III 类建设项目。

表 2-10 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别		地下水环境影响评价项目类别
		报告书
U 城镇基础设施及 房地产	155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用	III类

项目区及周围无集中式饮用水水源及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；项目位于滑县老店镇耿范村，由自备水井供水，厂址周围村民生活用水取自家庭自备井或村集体深水井，供水人口小于 1000 人，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），属于分散式饮用水源地，项目地下水环境敏感程度为较敏感。

表 2-11 地下水环境敏感程度分级表

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它保护区，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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2-12

评价工作等级分级表

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

评价范围：地下水流向上游 1km，两侧 1km，下游 5km 范围内。

2.7.4 声环境

项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，预测项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，且受噪声影响人口数量减少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目声环评价工作等级为二级。

评价范围为厂界及厂界外 200m 内环境保护目标。

2.7.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为环境和公共设施管理业一废旧资源加工、再生利用，属于III类项目，所在区域敏感程度为敏感，工程用地面积 0.27hm²，占地规模为小型（≤5hm²），根据评价工作等级划分依据，项目周边为耕地，周边环境敏感程度为敏感，由下表可知，土壤环境影响评价工作为三级。

表 2-14

污染影响型土壤评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.7.6 环境风险

项目贮存的多为废塑料，不属于危险化学品，不涉及易挥发、有毒的液体和气体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不存在其规定的危险物质，因此本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，不设置风险评价范围。

2.8 主要环境保护目标

项目主要环境保护目标见表 2-13。

表 2-13 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	方位	距厂界距离（m）	规模（人）	保护级别
空气环境	耿范村	S	60	约280	（GB3095-2012）中的二级标准
	尧头村	S	1200	约190	
	田堤口村	NE	1300	约300	
	卢营村	NW	880	约420	
	王会村	NW	1600	约210	
	前马胡寨村	N	1400	约180	
	马兰村	SE	1900	约430	
	青庄村	EN	2300	约260	
	物头集村	W	1950	约310	
	庵上村	SW	2000	约210	
地表水	大功河	W	2000	灌溉、纳污、排涝	V类
地下水	评价区域地下水	饮用	/	/	III类
噪声	厂界四周	周边	200	/	2类

3 工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本构成

表 3-1 项目基本构成

项目名称	利用废塑料（旧家电外壳）年产 5500 吨塑料颗粒建设项目				
单位名称	滑县宏源塑业科技有限公司				
占地面积	4 亩	建筑面积	1200m ²		
法人代表	黄一铭	总投资	200 万元		
联系人	黄广红	联系电话	13213266666	邮政编码	456400
建设地点	滑县老店镇耿范村				
建设内容	购置破碎机、热压机、注塑机、切粒机等设备，年加工 5500 吨再生塑料颗粒，并经过注塑加工成计算机外壳。				
工作人数	项目定员 10 人，年生产 200 天，每天 1 班，每班 8h。				

该企业为租赁现有厂房，并新建部分厂房设施。现有厂房为滑县广通电子装配有限公司所有，该企业因经营不善已关停，未办理相关环保手续。

根据现场勘查，现有厂区内现有厂房均保存完好，能够满足本项目建设需求。

3.1.2. 主要建设内容

项目主要建设内容见表 3-2。

表 3-2 项目建设内容

工程	主要设施	内容
主体工程	破碎车间	1 栋 1F，建筑面积 100m ² ，钢结构。设置 1 条废旧家电外壳破碎生产线（新建）
	生产车间	1 栋 1F，建筑面积 500m ² ，钢结构。设置 1 条废旧家电外壳热压、切粒生产线，2 条注塑生产线（租赁现有）
辅助工程	办公用房	1 栋 1F，建筑面积 100m ² ，钢结构（租赁现有）
	仓库	1 栋 1F，建筑面积 400m ² ，钢结构（租赁现有）
	门卫	1 栋 1F，建筑面积 100m ² ，钢结构（租赁现有）

公用工程	供水工程	压力水罐，使用自备井提供生活用水及生产用清洗用水、冷却水
	排水工程	生活污水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥，生产清洗废水自建生产污水设施处理后循环利用，喷淋水循环利用不外排，冷却废水循环利用不外排
	供电工程	配电房，提供变配电、供电及照明，由老店镇电网供给，
环保工程	废水处理工程	生活污水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥，生产清洗废水自建生产污水设施处理后循环利用，喷淋水循环利用不外排，冷却废水循环利用不外排
	废气处理工程	破碎粉尘经集气罩收集后经 1 套布袋除尘处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；有机废气经 1 套水喷淋+光氧催化+活性炭吸附后经 1 根 15m 排气筒排放
	噪声治理工程	选用低噪设备，建筑物隔声
	固废治理工程	垃圾桶，固废临时暂存场地，危废暂存间
	原料堆场	设置于密闭生产车间内部，不得露天堆放

3.1.3. 厂区平面布置及周边现状

(1) 厂区平面布置

①厂区布置原则

建设项目厂区平面布置力求紧凑合理、节约用地，严格执行国家有关标准和规范，注意满足防火、防爆等安全生产要求，注意满足实际需要，便于经营和检修。

建筑物的布置应符合防火、防爆、卫生规范及各种安全规定和要求，满足地上、地下工程管线的敷设、绿化布置以及施工的要求。

考虑合理的功能分区，保证有良好的工作环境，各种动力设施尽量靠近负荷中心，以缩短管线，节约能源。注意厂容，注意并减少对周边环境的影响。

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），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、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。

②项目厂区平面布置

本项目办公生活区位于厂区东部，塑料颗粒加工区域位于厂区的北侧，仓库位于南侧，并按规定建有围墙。厂区平面布置图见附图四。

（2）周边用地现状

本项目位于滑县老店镇耿范村北侧。厂区南侧紧邻大阪家具厂，东侧为村村通道路，西侧、北侧为农田。项目周边用地现状见附图二。

3.1.4. 产品方案

项目利用废旧家电外壳加工生产塑料颗粒产品，主要产品为计算机外壳，项目产品方案见表 3-3。

表 3-3 项目产品方案及工程进度

产品名称	规模	产品规格
计算机外壳	5500 吨	单个重量 50-100g

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年，第 55 号）规定：禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋；禁止利用废塑料生产食品用塑料袋；根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）规定：不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料；再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用氟氯化碳类化合物作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。

3.1.5. 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原料为旧家电外壳，来自当地收购。本项目主要为聚丙烯旧家电外壳。禁止回收不符合本项目处理的任何废旧塑料，其他携带特性物质的废塑料不允许本建设单位回收加工，不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。项目主要原辅材料及能源消耗量见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称		单位	年耗量	备注
1	原料	废旧家电外壳（聚丙烯 PP）	t/a	5522	来源主要是当地收购的旧家电外壳，造粒后用于生产计算机外壳
2	能源	水	m ³ /a	740	厂区自备水井
3		电	万 kwh	10	由老店镇电网供给

原料理化性质见表 3-5。

表 3-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	备注
聚丙烯 PP	无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有0.90—0.91g/cm ³ ，密度小，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚丙烯,可在100℃左右使用。具有良好的介电性能和高频绝缘性且不受湿度影响，但低温时变脆，不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。	根据有关材料，一般材料下聚丙烯燃烧不产生二噁英。（英产生所需条件为：含苯环物质和含氯、溴类物质同时存在，产生最佳温度270~400℃，有金属催化剂存在）

★废旧塑料来源及种类控制

项目主要原材料的成分为聚丙烯，要严格控制原料来源和种类：

（1）本项目原料由供应者分拣，不符合要求的原料不予进入生产，原料供应者应严格分选，避免含有毒、有害化学品的废旧塑料夹混其中。

（2）建立废旧塑料购买情况记录，内容包括每批次废旧塑料的购买时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类，并做好月度和年度汇总工作。

★原料堆存措施要求

项目原料堆放应按照按《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJT364-2007）要求实行，具体如下如下：

（1）废塑料回收应按原料树脂种类进行分类回收，禁止回收不符合本项目处理的任何废旧塑料。

（2）不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输。

（3）原料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；不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。

（4）人工分选废塑料应采取措施确保操作人员的健康和安全。

3.1.6. 主要设备

项目设置 1 条废旧家电外壳造粒线，配备 1 台破碎机、1 台热压机和 1 台切粒机。造粒后塑料颗粒使用 1 台挤出机、1 台注塑机生产计算机外壳。本项目主要生产设备见表 3-6。

表 3-6 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格及型号	单位	数量	工时计算
1	破碎机	4t/h	台	1	年需工时1600小时，其余时间停产或检修设备
2	热压机	4t/h	台	1	年需工时1600小时，其余时间停产或检修设备
3	切料机	4t/h	台	1	年需工时1600小时，其余时间停产或检修设备
4	挤出机	/	台	1	年需工时1600小时，其余时间停产或检修设备
5	注塑机	/	台	1	年需工时1600小时，其余时间停产或检修设备
6	脱水机	/	台	1	/

3.1.7. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，员工多为周边村庄住户回家食宿，均不在厂内食宿。

每班工作时间为 8 小时，每天 1 班，年工作日 200d。

3.1.8. 公用工程

1、供电

本项目由老店镇电网供电，在厂区设配电室，通过电缆至各用电点，可满足工程用电需求。

2、给排水

(1) 给水

本项目生产及生活用水由自备水井提供。项目新水用量 $3.7\text{m}^3/\text{d}$ （其中生产用水 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ），项目全年新水用量 $740\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

项目生产废水经处理后循环利用不外排，生活污水化粪池处理后由建设单位沤制农家肥；雨水经厂内排水沟收集后外排。

3.2. 工艺分析

3.2.1. 生产工艺流程

废旧家电外壳先破碎，然后清洗脱干水分，使用热压机挤压成条后切粒形成粒状，再进入挤出机与注塑机进行注塑为计算机外壳。本项目生产工艺及产物环节见图 3-1。

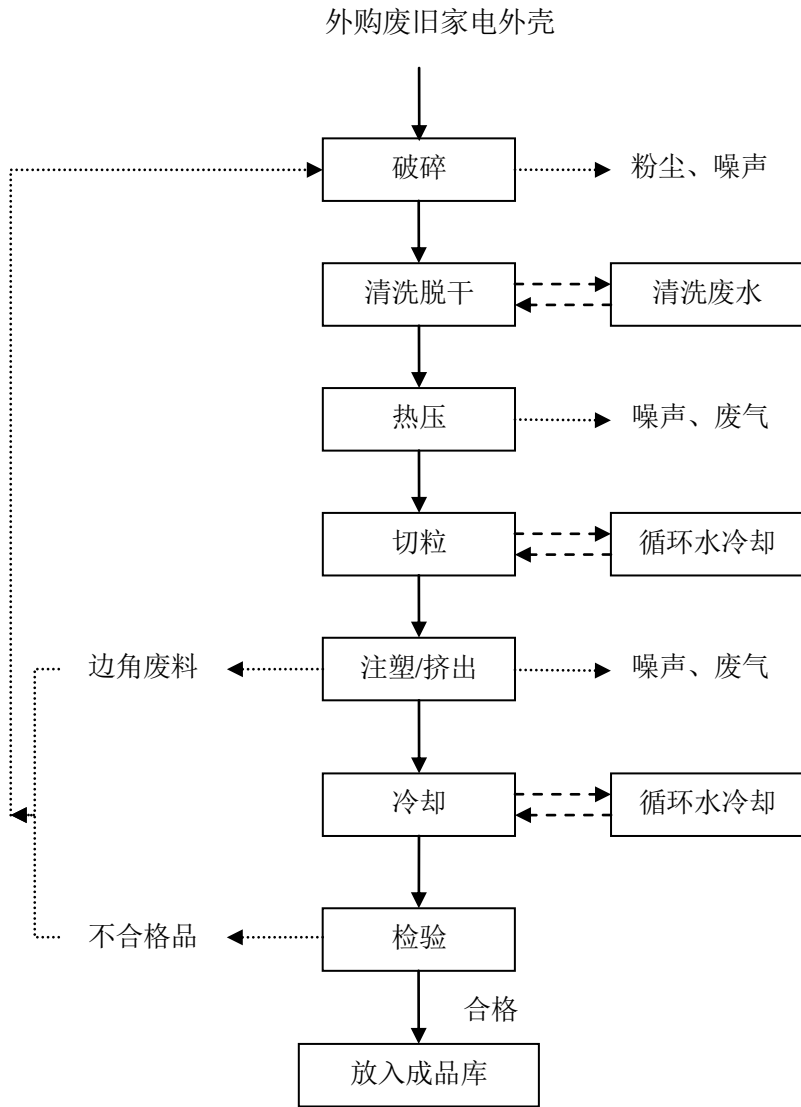


图 3-1 本项目生产工艺及产污环节分析图

工艺说明：

（1）破碎

外购的旧家电外壳进行破碎，以方便进行下一步加工。

项目共设 1 条破碎生产线，配套 1 台破碎机。破碎过程中粉尘使用 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

（2）清洗脱水

破碎后的塑料需进行清洗，项目设置一套水池进行清洗，清洗水池容积 50m^3 ，配套设置沉淀水池容积 100m^3 。清洗废水排入沉淀池，通过加药进行絮凝沉淀，上清液进入清水池暂存后回用。本项目使用废旧家电外壳较为干净，清洗废水中主要是悬浮颗粒污染物，经絮凝沉淀后可满足本项目清洗用水水质要求。清洗后采用脱水机脱水。

（3）热压

塑料碎粒通过密闭输送带送入热压机的进料斗，通过进料输送螺杆稳定的进入热压机，根据塑料的特性调整各个区段的温度和螺杆速度，使原料均匀的塑化，通过机头和磨具挤压塑料成连续的条状塑料带。

（4）水冷造粒/切粒

熔融体经热压机铸带头挤出形成条状的均匀皮带。塑料皮带在冷却水池中被间接冷却，冷却过程中会有少量水蒸气蒸发，冷却水循环使用，蒸发的水蒸气定期补充。冷却后的条状塑料通过切粒机切割成规定的大小颗粒。

（5）注塑/挤出

切好的塑料颗粒送入挤出机/注塑机料筒内，料筒采用电加热，将物料加热至 $160\sim 180^{\circ}\text{C}$ 左右使其充分熔融，再由旋转的螺杆将其从安装在挤出机/注塑机出料口的型材模头中挤出注入模具中，加工成不同规格的计算机外壳。

（6）冷却

模具内的成品在冷却水池中被间接冷却，冷却过程中会有少量水蒸气蒸发，冷却水循环使用，蒸发的水蒸气定期补充。冷却后的成品由人工进行检验。

（7）检验

加工好的成品由人工检验，合格品送入仓库代售，不合格品返回破碎工序进行再次利用。

3.2.2. 物料平衡和水平衡

（1）物料平衡

根据建设规模，项目外购废旧家电外壳 5522 吨。在生产工程中，部分塑料变成固废或气体去除。根据本项目原料干净程度及类比同类型企业，基本可确定各类固废或升华物所占比例：分拣出的不合格物料按原料的 1%计；破碎粉尘产生量按千分之一，清洗过程将有 0.1%的物料进入污水处理设施；热压、挤出、注塑工序产生的有机废气约为熔融料的 0.1%，最后成品合计 5500t/a。项目物料平衡情况见表 3-7。

表 3-7 本项目物料平衡一览表

输入			产品输出	
生 产 线	物料名称	投入量（t/a）	产品名称	产出量（t/a）
	外购旧家电 外壳	5522	计算机外壳	5500
			有机废气挥发	5.5
			粉尘	5.5
			清洗污泥带出	5.5
			分拣不合格品	5.5
合计		5522	合计	5522

(2) 水平衡分析

本项目用水主要为塑料清洗用水、冷却用水等生产用水以及员工生活用水。

A、原料清洗用水：项目使用原材料主要是废旧家电外壳较为干净，仅少量粘连于废旧塑料上的污渍需要用水清洗。通过调查同类型企业，预计本项目平均清洗用水量为 2m³/吨物料，项目需清洗物料 5500 吨，则清洗循环水量约为 55m³/d，即 11000m³/a，在清洗过程中产生损失水按 5%计算，则损失水量为 550m³/a(2.75m³/d)，则废水产生量为 10450m³/a。项目清洗废水进入污水处理设施处理后回用，有部分水被污泥带走，污泥经压滤机脱水后含水率约为 50%，即有 10t/a（约 0.05m³/d）水被污泥带走。

本项目清洗过程需要补充新鲜水量为 340m³/a，即 2.8m³/d。

B、冷却水：项目在挤出成型过程中需要用水间接冷却，冷却水经循环水池冷却后全部循环使用，不外排。本项目设一个 40m³循环水池，循环水量为 10m³/d，即 2000m³/a。冷却过程中水将受热蒸发一部分，蒸发水汽量按冷却水的 2%计算，

则冷却水损失量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。

C、喷淋废水

本项目热压机、挤出机、注塑机产生的废气经水喷淋处理后再使用 UV 光解设备进行处理。根据企业提供资料，项目水喷淋设施循环水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2000\text{m}^3/\text{a}$ 。损失水量按 2% 计算，则喷淋水损失量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。

D、根据建设单位提供，项目定员 10 人，均不在厂区内食宿，每天用水定额约为 50L/人计，则生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生量按用水量的 80% 计，废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($80\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥。

项目用排水情况见表 3-8，项目水平衡图详见图 3-2。

表 3-8 项目用排水情况一览表

用水项目	用水量 (m^3/d)	新鲜水用水量 (m^3/d)	排放量 (m^3/d)
生活用水	0.5	100	0
原料清洗水	2.8	560	0
冷却水	0.2	40	0
喷淋水	0.2	40	0
合计	3.7	740	0

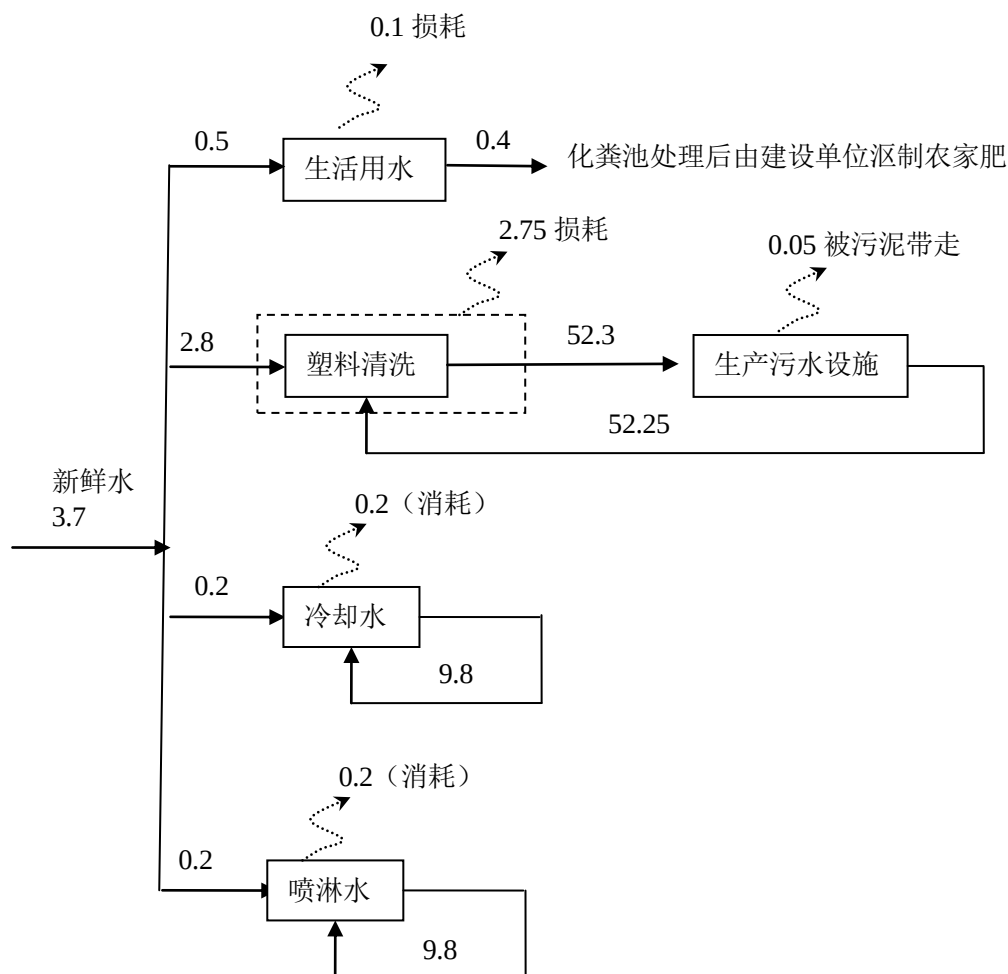


图 3-2 项目水平衡图 (m³/d)

3.3. 污染因素分析

3.3.1. 施工期污染因素分析

本项目施工内容为建设 1 个钢结构破碎车间和 1 个清洗水池。项目施工期自 2018 年 5 月至 2018 年 6 月。本项目施工期基本工艺流程及产污情况见图 3-3。

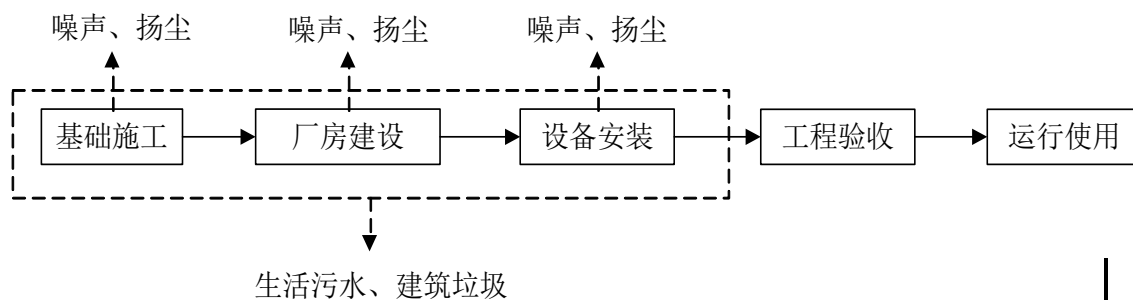


图 3-3 施工期工艺流程及产污环节

1、工艺流程

(1) 基础施工

基础工程主要为围挡、挖方、地基建设、场地的填土和夯实，会产生一定量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2) 厂房建设

生产线主体工程主要为钢结构厂房建设，包括钻孔立桩，钢材切割、构件制作、吊装、焊接、防腐涂装等。主要污染物为切割、吊装噪声、汽车尾气，人员生活污水、建筑垃圾等。

(3) 设备安装

包括破碎机、清洗机等设备安装，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

2、主要施工设备

项目建设期间主要施工设备见表 3-9。

表 3-9 项目建设期间主要施工设备

阶段	设备名称
结构	电锯、塔吊
安装	吊车、升降机

3、施工期污染源分析

(1) 施工期废气污染分析

施工期大气污染源主要为施工扬尘和施工机械和运输车辆排放尾气。

施工扬尘的起尘量与许多因素有关。本项目主要建设内容为钢结构厂房、仓库的安装，基础工程施工量较小，影响起尘量的因素与基础开挖起尘量、进出车辆夹带泥砂量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。

施工过程的粉尘影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现

场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据对建筑施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 $2.4\text{m}/\text{s}$ 时，工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 $1.5\sim 2.3$ 倍，平均为 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 $1.4\sim 2.5$ 倍，平均为 1.98 倍。建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150 米，影响范围内 TSP 日均浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，相当于环境空气质量标准值的 1.6 倍。当有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40% （即缩短 60 米）。类比可知，施工期间将对施工现场内的空气质量会产生不利影响，其总悬浮颗粒物（TSP）日均浓度在特定气象条件下（干燥、晴朗、大风）将出现超标情况（二级标准）。

项目施工机械和运输车辆多以燃用柴油为主，如起重机、装载机、挖掘机、柴油自卸汽车，排放尾气污染因子主要为 CO 、 NO_x 、醛类、 SO_2 等。

评价要求在作业现场进一步加强防护措施，如多加遮盖物，干燥天气时增加洒水频次以保持地面湿度，减轻扬尘对周围环境带来影响。

（2）施工期水污染分析

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工废水，预计施工期约 30 天。生活污水主要污染物是 COD、氨氮和动植物油等。本项目共有施工人员约 20 人，项目周边距离村庄较近，施工人员均回家就餐，项目不设施工营地。项目施工人员排放粪便等使用现有旱厕，定期拉走肥田。施工期共排放生活污水 9.6m^3 。

（3）施工期噪声污染源强分析

建设期噪声来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如吊车、打桩机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

表 3-10 项目主要施工机械噪声源强表 单位：dB（A）

产噪设备	距声源1米处声级值
空压机	80~95
吊车	80~95
起重机	80~95

此外，项目施工期地基夯实、钻孔和打桩等会产生振动，振动产生的能量大部分以体波和面波的形式向周围土层中扩散，从而对周围一定范围内的建筑物的安全造成不利影响。

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布置，减少施工噪声对居民的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可在夜间施工。

（4）施工期固废污染源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数 20 人，则施工期产生的生活垃圾约 0.6t，统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，产生的建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清理。

3.3.2. 运营期污染因素分析

根据废塑料加工生产工艺流程及产污环节图分析，项目主要污染工序见下表：

表 3-11 本项目运营期主要污染工序

项目	产污环节	污染物	治理措施	排放方式
废气	破碎车间破碎粉尘	粉尘	集气罩收集后使用 1 台布袋除尘器处理	1根15m高排气筒
	生产车间热压、挤出/注塑废气	非甲烷总烃	共用一套水喷淋+UV光氧催化+活性炭处理装置	1根15m高排气筒
废水	冷却工序	冷却水	循环水池冷却后回用于冷却工序	不外排
	水喷淋工序	喷淋水	循环利用	不外排
	清洗工序	清洗废水	经污水处理设施处理后回用	不外排
	员工生活	生活废水	化粪池处理后由建设单位沤制农家肥	不外排
噪声	设备运行	噪声	合理布局，基础减振	/
固废	生活	生活垃圾	送环卫处理	综合利用
	生产	分拣杂质	送环卫处理	
		除尘器收尘	回用于生产	
		沉淀池污泥	送环卫处理送填埋场	
		废滤网	作为废铁外售给物资回收部门	
		废活性炭	交由资质的危废单位安全处置	

(1) 废气

①破碎粉尘

项目旧家电外壳粉碎后进入生产线。根据企业设计材料，破碎粉尘产生量为原料的 0.1%，即 5.5t/a，经集气罩收集后使用 1 台袋式除尘器进行处理，集气罩收集效率按 90%计，净化率 98%。

破碎车间粉尘产生量为 4.95t/a，排放量为 0.05t/a。

破碎机粉尘生产排情况见表 3-12。

表 3-12 生产线破碎机粉尘产排情况一览表

项目	污染物	风量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	效率 %	生产时间 (a)
破碎废气	粉尘	10000	309.3	4.95	6.2	0.1	98	1600

由上表可知，破碎机除尘器出口浓度为 3.09mg/m³，排气筒出口处颗粒物排放速率及浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放标准的要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率 3.5kg/h）及《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》（安环攻坚办〔2019〕205 号）其他行业中所有排气筒颗粒物排放浓度小于 10mg/m³的要求。

②有机废气

项目挤出温度控制在 180℃~200℃，在此温度下，颗粒熔化、粘合，并使之具有塑性，聚丙烯在此过程中基本不发生分解，不产生碳链焦化气体，但原料中有少量未聚合的单体在高温下会有部分挥发出来，主要是乙烯，以非甲烷总烃计。

参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的废气排放系数，非甲烷总烃排放系数取 0.35kg/t。本项目产能为 5500t/a，造粒和注塑共经历两次热熔过程，则非甲烷总烃的产生量合计 1.93t/a。

挤出机在机头挤出拉条处和排气孔处会有废气溢出，为保证收集效率，在热压机、挤出机、注塑机等机头处设集气罩，挤塑主副机连接处封闭，连接集气管道收集废气，再经水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放。集气罩收集效率按 80%计，净化率 90%。

非甲烷总烃收集量 1.54t/a，排放量为 0.154t/a。

项目热压、挤出、注塑废气产排情况见表 3-13。

表 3-13 热压、挤出、注塑废气产排情况一览表

项目	污染物	风量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	效率 %	生产时间 (a)
有机废气	非甲烷总烃	5000	193	1.54	19.3	0.154	90	1600

有机废气处理系统排气筒出口非甲烷总烃速率均为 0.1kg/h、出口浓度为 19.3mg/m³，排气筒出口处非甲烷总烃排放速率及浓度均满足《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 塑料制品制造排放限值要求（15m 高排气筒，非甲烷总烃最高允许排放浓度 50mg/m³）。

③无组织排放的粉尘和有机废气

根据《滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）附件 3 滑县 2019 年工业企业无组织排放污染治理实施方案要求：2019 年 9 月底前完成工业企业无组织排放污染治理任务，全面实现“五到位、一密闭”，企业厂界边界颗粒物浓度不超过 0.5mg/m³，厂车间内产尘点周边 1 米处（车间封闭并安装顶吸的为车间门口）颗粒物浓度小于 2.0mg/m³，全厂各车间不能有可见烟粉尘外逸。

“五到位”，即：一是生产过程收尘到位，生产工艺产尘点设置集气罩并配备除尘设施，不能有可见烟尘外逸；二是物料运输抑尘到位，粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式，汽车、火车、皮带输送机等卸料点设置集气罩或密闭罩，并配备除尘设施；三是厂区道路除尘到位，路面实施硬化，定时进行洒水清扫，出口处配备车轮和车身清洗装置；四是裸露土地绿化到位，厂区内可见裸露土地全部绿化，确实不能绿化的尽可能硬化；五是无组织排放监控到位，因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施（无组织排放监控要求另外印发）。

“一密闭”，即：厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭，并配套安装抑尘、除尘设施，禁止露天堆放。

本项目无组织废气包括未被集气装置收集的粉尘和有机废气，根据本项目建设方案，把破碎车间、生产厂房作为无组织废气排放面源。无组织排放的污染物对厂房内空气质量和员工身体健康有一定的影响。项目无组织废气及其污染物排放状况见表 3-14。

表 3-14 项目无组织废气污染物排放状况

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
破碎车间	粉尘	0.55	100	8
生产车间	非甲烷总烃	0.39	500	8

(2) 废水处理分析

项目运营期产生的废水主要是原料清洗废水、冷却循环水及生活污水。

①生活污水

项目劳动定员 10 人，均不在厂区内食宿，每天用水定额约为 50L/人计，则生活用水量为 0.5m³/d (100m³/a)，污水产生量按用水量的 80%计，废水产生量为 0.4m³/d (80m³/a)，使用化粪池处理后由建设单位沤制农家肥。

②生产废水

A、原料清洗废水：项目使用原材料主要是废旧家电外壳较为干净，仅少量粘连于废旧塑料上的污渍需要用水清洗。通过调查同类型企业，预计本项目平均清洗用水量为 2m³/吨物料，则清洗循环水量约为 55m³/d，即 11000m³/a，废水产生量为 52.25m³/d，即 10450m³/a。

废旧塑料使用循环水进行清洗，不添加洗涤剂，废水中主要污染物是 COD、SS 等。

本项目使用的原料为废旧家电外壳，污水水质类比《废旧塑料造粒废水深层过滤回用技术的试验研究》（广州化工 2009 年 37 卷第 5 期，原料主要是废旧塑料板材、塑料袋、塑料瓶），废水水质为 COD 浓度 54mg/L，SS 浓度 310mg/L，BOD₅ 浓度根据废水 BC 比为 2:1 计算为 30 mg/L，氨氮水质类比《河南瑞聚源实业有限公司年产 1 万吨的塑木制品项目》（废塑料为水泥袋和化肥袋）环评报告进水浓度为 4mg/L。

根据《废旧塑料造粒废水深层过滤回用技术的试验研究》（广州化工 2009 年 37 卷第 5 期），在投加絮凝剂的情况下，絮凝沉淀系统对 COD 处理效率达到 15% 以上，出水水质 COD 浓度可达到 40mg/L 以下，对 SS 处理效率达到 97%以上，出

水水质 SS 浓度可达到 10mg/L 以下。本项目保守估计，COD 去除效率按照 10% 计算，SS 去除效率按照 92% 计算。氨氮去除效率类比采用同类工艺的《河南瑞聚源实业有限公司年产 1 万吨的塑木制品项目》环评报告去除率为 0%。

根据废旧塑料清洗废水污染特点，项目拟采用“调节池+絮凝沉淀+砂滤”对清洗废水进行处理，处理后水质满足回用要求，可实现循环利用，不外排。项目工艺废水主要污染物产生及处理情况详见表 3-15。

表 3-15 项目清洗废水主要污染物产生及处理措施

项目	废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施
pH	10450	6~7	--	污水处理设施处理后回用于清洗工序，不外排
COD		54	0.56	
BOD ₅		27	0.28	
SS		310	3.24	
NH ₃ -N		4	0.04	

B、冷却水：项目在挤出成型过程中需要用水间接冷却，冷却水经循环水池冷却后全部循环使用，不外排。本项目设一个 40m³ 循环水池，循环水量为 10m³/d，即 2000m³/a。冷却过程中水将受热蒸发一部分，蒸发水汽量按冷却水的 2% 计算，则冷却水损失量约 0.2m³/d，即 40m³/a，新鲜水补充量为 0.2m³/d，即 40m³/a。

C、喷淋废水

本项目热压机、挤出机、注塑机产生的废气经水喷淋处理后再使用 UV 光解设备进行处理。根据企业提供资料，项目水喷淋设施循环水量为 10m³/d，即 2000m³/a。损失水量按 2% 计算，则喷淋水损失量约 0.2m³/d，即 40m³/a，新鲜水补充量为 0.2m³/d，即 40m³/a。

(3)、噪声污染源分析

本项目中产生噪声的设备主要为破碎机、挤出机、切料机、风机和水泵，这几种机械具有噪声声级值高、产噪集中的特点，另外产噪环节还包括原辅材料及成品的运输，但这些过程所产生的噪声相对较小，这里主要对上述高噪设备声级值和相应的治理措施加以分析，具体情况见表 3-16。

表 3-16 主要高噪设备声级值及治理措施 单位：dB（A）

噪声产生点	数量（台）	源强	治理措施	治理后源强
破碎机	10	80	隔声、减振	60
风机	20	80	隔声、减振	60
水泵	10	80	隔声、减振	60
切粒机	10	70	隔声、减振	50
挤出机	10	75	隔声、减振	55

（4）、固体废物污染物排放分析

本项目固体废物主要包括生产固废和生活垃圾。生产工业固废：包括分拣杂质、污水设施污泥、收尘灰等。项目全厂固废产生情况及处理措施见表 3-17。

表 3-17 项目固废产生情况及处理措施一览表

序号	废物种类		计算系数	产生量（t/a）	处理措施	排放量（t/a）
1	一般固废	分拣杂质	按废塑料量的1‰	5.5	送环卫处理	0
2		除尘器收尘	/	4.85	回用于生产	0
3		废滤网	每天更换 3 张，每张 20g	0.012	作为废铁外售给物资回收部门	0
4		污泥	清洗量的0.10%	5.5	送填埋场	0
5	危险废物	废活性炭	/	0.8	交由资质的危废单位安全处置	0
6		废催化剂	/	0.3t/a		0
7	生活垃圾		每人每天1kg	2	送环卫处理	0
合计			/	18.662	/	0

废活性炭交由有资质危废单位安全处置。按工程经验，活性炭的吸附值为 250mg 污染物/g 活性炭。光氧催化、活性炭的去除效率分别按 80%、50%计，计算得非甲烷总烃的活性炭吸附量为 0.154t/a，则活性炭用量为 0.616 t/a，活性炭装置中活性炭装载量为 0.646 吨/次，每一年更换一次。再加上吸附的废气污染物的量，则处理有机废气废活性炭产生量约为 0.8t/a。

本项目光解设备中催化剂成分为二氧化钛，其失效后作为危废处理。根据企业提供资料，废催化剂产生量为 0.3t/a，经危废暂存间暂存后定期交有资质单位处理。

表 3-18 项目危废产生情况及处理措施一览表

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	0.8	废气处理设施	固态	/	/	1 年	T, In	危废室暂存后定期交有资质单位安全处置
2	废催化剂	HW50	772-007-50	0.3	废气处理设施	固态	/	/	1 年	毒性 (T)	

3.3.3. 污染物产排情况

项目污染物产排情况汇总表表 3-19。

表 3-19 项目污染物排放汇总一览表

项目				产生情况		排放情况	
				浓度	量	浓度	量
废气	废气量（万Nm ³ /a）			2400		2400	
	粉尘（t/a）	破碎车间	有组织	309.3mg/m ³	4.95t/a	6.2mg/m ³	0.1t/a
			无组织	/	0.55t/a	/	0.55t/a
	非甲烷总烃（t/a）	生产车间	有组织	193mg/m ³	1.54t/a	19.3mg/m ³	0.154t/a
			无组织	/	0.39t/a	/	0.39t/a
废水	废水量（m ³ /a）	清洗废水	废水量	10450		经生产废水处理设施处理，达回用要求后回用于清洗工序	
			COD	54 mg/L	0.56		
			BOD ₅	27 mg/L	0.28		
			SS	310mg/L	3.24		
			氨氮	4 mg/L	0.04		
		生活废水	废水量	80		化粪池处理后由建设单位沤制农家肥	
			COD	300 mg/L	0.024t/a		
			氨氮	25 mg/L	0.002t/a		
固体废物	分拣杂质			5.5		0	
	除尘器收尘			4.85		0	
	废滤网			0.012		0	

	生产废水处理设施污泥	5.5	0
	废活性炭	0.8	0
	生活垃圾	2	0

4 现状环境调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

滑县位于河南省东北部，在东经 $114^{\circ} 23' \sim 59'$ ，北纬 $35^{\circ} 12' \sim 47'$ 之间，东西长 51.1km，南北宽 39.5km，为古黄河冲积平原，地处豫北平原，与濮阳、延津、浚县、长垣、封丘、内黄接壤。县城道口镇南距郑州市 153km，北距安阳市 70km，东北距濮阳市 53km，西南距新乡市 70km，西北距鹤壁新市区 25km。

2014 年 1 月 1 日，滑县正式成为河南省直管县，辖 12 个镇、10 个乡和一个新区。

项目建设厂址位于滑县老店镇耿范村，厂址区域位置详见附图一。

4.1.2 地形、地貌、地质

滑县土壤结构分为黏土和风沙土两种，东黏西沙，面积 95% 为黄河流域，5% 为海河流域，应用地下水占总面积的 98%。滑县位于黄河冲积平原，地势平坦，起伏较小，总体呈西南高，东北低之势，海拔一般在 50~65 米之间。由于地处航和故道，历史上受黄河多次泛滥的影响形成了“九堤、四坡、十八洼”的地形特点。

4.1.3 气象

滑县地跨黄河、海河两大流域，降雨受季风、太行山地形影响，天气变化剧烈，多灾害性天气，年降雨量的 60%-70% 集中于主汛期 7、8、9 三个月内几次较大降雨过程，7 月下旬至 8 月上旬是大暴雨的多发期。年内降雨时空分布不均，旱涝灾害频繁发生是滑县历史上自然灾害的特点。

历年气象资料表明滑县年平均气温为 13.7°C ，年极端最高气温 41.8°C ，年极端最低气温 -19.2°C ，年平均降雨量 619.7mm，土壤最大冻结深度为 120mm。年平均

风速为 3.2m/s，最大风速为 31m/s，主导风夏吉伟南风，冬季为北风，频率为 31% 和 26%，静风频率为 12.6%。

4.1.4 水文及地下水

滑县地下水较为丰富，在第四系全新统地层中含有 8 个含水层组。全县 95% 以上地下水呈弱碱性，pH 值在 7—9 之间，矿化度 2g/L 以下的地下水占总面积的 95.7%，绝大部分水质较好。

流经滑县的地表水大部分属黄河流域，滑县西部及西北部边界地带属卫河水系海河流域。卫河自浚县曹湾村东入滑县县境，经道口桥上村至军庄北复入浚县，境内河长 8km。

金堤河是滑县的主要排洪、排污河道，也是延津、封丘、长垣、濮阳、范县、台前等的一条大型排涝河道。金堤河在滑县境内的主要支流有黄庄河、柳青河、瓦岗河、贾公河、城关河、大宫河等。

黄庄河位于滑县东部，该河自长垣县东角城入滑县县境，在秦寨入金堤河，境内长度 32.35km。

贾公河起于双庙村，在大王庄入金堤河，全长 27.5km，流域面积 117km²。城关河原名贾公河分洪道，起源于柴郎柳，在白家庄入金堤河，是县城的主要纳污河，河长 27.3km，流域面积 160km²。

大宫河是 1958 年开挖的大型引黄河道，在封丘县西南部三义寨由黄河引水向东北，自西小庄以下称为金堤河。金堤河流经濮阳县北部纵贯全境后，经范县北部边界、台前县北部，在北张庄入黄河。在滑县境内金堤河流域面积 1659km²，境内长度 25.9km。金堤河近年来接纳了长垣县、封丘、滑县的大部分工业和城市污水，已失去了工农业使用功能。

4.1.5 植被、生物多样性

该区域主要为农田，粮食作物主要有小麦、大豆、玉米等。林木主要有杨树、榆树、槐树、松柏等。动物有喜鹊、猫头鹰、啄木鸟等。

滑县土壤结构分为粘土和风沙土两种，东粘西沙，面积 95% 为黄河流域，5%

为海河流域，应用地下水占总面积的 98%。

4.2 区域污染源调查

项目周边企业调查情况见表 4-1。

表 4-1 区域主要生产企业调查情况

序号	企业名称	基本情况	主要污染物	运营情况
1	大阪家具厂	家具	颗粒物	生产

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气质量

4.3.1.1 区域环境空气质量达标判定

根据《滑县环境空气质量功能区划》划分，项目所在地为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价根据滑县 2019 年环境质量公报数据，结果见下表。

表 4-2 滑县区域 2019 年环境质量评价表

项目	日均值评价				年均值评价		特定百分位数评价	
	最小值	最大值	样本数 (个)	达标率 (%)	浓度	类别	浓度	类别
SO ₂	5	46	365	100	15	一级	35.2	一级
NO ₂	0	100	365	98.6	34	一级	76	一级
PM _{2.5}	6	362	365	78.1	60.3	超二级	192	超二级
PM ₁₀	17	414	365	83.3	105	超二级	229.6	超二级
一氧化碳	0.4	2.9	365	100	--	--	2.1	一级
臭氧	0	248	365	83.8	--	--	176	超二级

由上述监测结果可知，该区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO 质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，因此，项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。

超标原因分析：随着滑县工业快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，

排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前滑县已按照《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》相关要求，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

4.3.1.2 补充监测

(1) 监测点选取

驻马店市顺达环境技术服务有限公司 2018 年 4 月 7 日~4 月 13 日实地监测。

根据项目的规模及性质，结合地形复杂性、污染源及环境保护目标的布局，本次环境空气质量现状监测共布设了 3 个监测点位，详见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量现状监测点位一览表

编号	监测点名称	相对于厂区方位	与厂区边界距离 (m)	功能
1	耿范村	S	60	敏感点
2	卢营寨外村	NW	880	敏感点
3	田堤口村	NE	1300	敏感点
4	尧头村	S	1200	敏感点

(2) 监测因子、监测时间及监测频率

本次环境空气现状监测因子为 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、非甲烷总烃等共计 6 项监测因子，连续监测 7 天，监测期间同步记录、风向、风速、气温、气压等常规气象要素。监测时间及频次见表 4-3。

表 4-3 环境空气质量现状监测因子、时间及监测频次一览表

监测因子	监测项目	监测频率
TSP	24h 平均	连续监测 7d，每天连续采样 24h
SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	24h 平均	连续监测 7d，每天至少连续采样 20h
SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃	小时平均	连续监测 7d，每小时至少 45min 采样时间

(3) 监测分析方法

环境空气监测分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及《空气和废气监测分析方法》(第四版)中规定的有关要求进行，监测分析全过程实行质量控制，监测分析方法见表 4-4。

表 4-4 环境空气监测分析方法

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	小时值0.007mg/m ³ 日均值0.004mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	小时值0.005mg/m ³ 日均值0.003mg/m ³
TSP	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	0.001mg/m ³
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	0.001mg/m ³

(4) 评价方法

根据监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法（单因子污染指数法）进行评价。计算公式如下：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi：i 种污染物的单因子污染指数；

Ci：i 种污染物的实测浓度（mg/m³）；

Si：i 种污染物的评价标准（mg/m³）。

对监测资料进行整理，统计各测点的各监测因子的日均浓度范围以及小时均浓度范围，对照评价标准计算各测点各监测因子日均浓度以及小时均浓度的污染指数范围、超标率、最大超标倍数等指标，分析评价区的污染现状。

(5) 监测统计结果及分析

环境空气质量现状监测及评价统计结果见表 4-5。

表 4-5 环境空气质量监测结果统计表

监测项目	监测点位	浓度范围（ug/m ³ ）	标准值（ug/m ³ ）	污染指数	超标率%	最大超标倍数
TSP （日均值）	耿范村	178~256	300	0.59~0.85	0	0
	卢营寨外村	195~253		0.65~ 0.84	0	0
	田堤口村	205~246		0.68 ~0.82	0	0
	尧头村	228~248		0.76~0.83	0	0
PM ₁₀ （日均值）	耿范村	109~146	150	0.73~0.97	0	0
	卢营寨外村	123~145		0.85~0.97	0	0
	田堤口村	129~145		0.86~0.97	0	0

监测项目	监测点位	浓度范围 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	污染指数	超标率%	最大超标倍数
	尧头村	130~147		0.86~0.98	0	0
PM _{2.5} (日均值)	耿范村	58~71	75	0.77~0.95	0	0
	卢营寨外村	52~71		0.69~0.95	0	0
	田堤口村	54~69		0.70~0.94	0	0
	尧头村	58~72		0.77~0.95	0	0
SO ₂ (日均值)	耿范村	21~30	150	0.14~0.20	0	0
	卢营寨外村	16~28		0.11~0.19	0	0
	田堤口村	18~32		0.12~0.21	0	0
	尧头村	18~30		0.12~0.20	0	0
SO ₂ (小时均值)	耿范村	15~58	500	0.03~0.11	0	0
	卢营寨外村	16~43		0.03~0.08	0	0
	田堤口村	18~42		0.04~0.08	0	0
	尧头村	15~45		0.03~0.09	0	0
NO ₂ (日均值)	耿范村	20~28	80	0.25~0.35	0	0
	卢营寨外村	19~28		0.25~0.35	0	0
	田堤口村	18~29		0.24~0.35	0	0
	尧头村	18~32		0.24~0.40	0	0
NO ₂ (小时均值)	耿范村	15~46	200	0.08~0.23	0	0
	卢营寨外村	18~45		0.09~0.23	0	0
	田堤口村	15~42		0.08~0.21	0	0
	尧头村	15~45		0.08~0.23	0	0
非甲烷总烃 (小时均值)	耿范村	未检出~60	2000	0~0.03	0	0
	卢营寨外村	未检出~80		0~0.04	0	0
	田堤口村	未检出~70		0~0.04	0	0
	尧头村	未检出~70		0~0.04	0	0

由以上监测结果可以看出, 3 个监测点中, PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TSP 日均值和 SO₂、NO₂ 小时均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求, 非甲烷总烃的 1 小时均值能够满足《河北省地方标准 环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB131577-2012)二级标准要求。说明当地环境空气质量较好。

4.3.2 声环境质量

(1) 数据来源与监测点位、频率、方法

本次评价声环境质量现状评价采用驻马店市顺达环境技术服务有限公司于2018年4月12日~4月13日对本项目所在区域进行的实地监测数据,监测点位及监测因子、频率与方法见表4-6。

表 4-6 声环境监测情况一览表

序号	监测点名称	监测因子	监测方法	监测时间与频率
1	厂界四周	等效连续声级dB(A)	按照GB3096-2008执行	连续监测2天,昼夜各一次

(2) 监测结果与评价

各监测点位的监测结果统计及分析见表4-7。

表 4-7 声环境现状监测及评价结果 单位: Leq: dB(A)

序号	监测时间	点位	监测结果dB(A)		评价标准dB(A)		评价结果
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	2018.4.12	东厂界	53.7	48.6	60	50	达标
		南厂界	54.8	45.4			
		西厂界	55.1	46.3			
		北厂界	53.5	43.3			
2	2018.4.13	东厂界	54.2	49.2			
		南厂界	54.3	45.7			
		西厂界	54.6	46.0			
		北厂界	53.6	44.2			

由上表可知,厂界四周声环境现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求,说明评价区域声环境质量状况较好。

4.3.3 地表水环境质量

项目不排污水,距离项目最近地表水体为厂界西侧约2000m处的大功河,最终汇入金堤河。金堤河为V类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。大韩桥自动站(岳辛庄)断面属于金堤河出境断面,该断面执行地表水V类水质标准。该断面全年例行监测12次。该断面各评价因子监测结果如下。

表 4-8 2019 年大韩桥自动站监测结果 单位: mg/L (pH 值除外)

	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	化学需氧量	总磷
年均值	8.43	9.10	5.6	3.13	0.44	0.009	0.000	0.000	0.0005	20.9	0.1

							9	02			1
类别	I	I	III	III	II	I	I	I	I	IV	III
超标倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.04	--
	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物	
年均值	0.017	0.0045	0.77	0.0002	0.0023	.00005	0.0072	0.0023	0.025	0.0025	
类别	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
大韩桥自动站符合IV类水质。 主要污染物：化学需氧量											

根据以上统计结果，金堤河濮阳大韩桥监测断面满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）V类标准（ $COD \leq 40\text{mg/L}$ 、 $NH_3-N \leq 2.0\text{mg/L}$ ）。

4.3.4 地下水环境质量

（1）数据来源与监测点位、频率、方法

本次评价地下水质量现状评价采用驻马店市顺达环境技术服务有限公司于2018年4月12日~4月13日对本项目所在区域进行的实地监测数据，监测点位及监测因子、频率与方法见表4-8。

表 4-8 地下水环境监测情况一览表

编号	监测点	相对厂址方位	距厂边界最近距离（m）	监测因子	备注
1#	耿范村	S	60	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、六价铬、挥发酚类、总大肠杆菌	连续监测2天，每天采样一次，报一组有效数据，同时记录井深、水温等
2#	卢营寨外村	NW	880		
3#	田堤口村	NE	1300		
4	尧头村	S	1200		

（2）评价方法

根据地下水监测数据的统计结果，采用单因子标准指数法对评价区域内的地下水质量现状进行评价。计算公式如下：

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

I_i ——第 i 种监测因子的单项水质指数，无量纲；

C_i ——地下水中，第 i 种监测因子的实测浓度（mg/L）；

$C0i$ ——第 i 种监测因子的评价标准 (mg/L) ;

另外, pH 值的标准指数:

$$SpHj = (7.0 - pHj) / (7.0 - pHsd) \quad pHj \leq 7.0$$

$$SpHj = (pHj - 7.0) / (pHsu - 7.0) \quad pHj > 7.0$$

$SpHj$ ——pH 值的标准指数;

pHj ——pH 的实测值;

$pHsd$ ——评价标准中 pH 的下限值;

$pHsu$ ——评价标准中 pH 的上限值;

pH 值的评价方法为: 水质参数的标准指数 > 1 , 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用要求。

(3) 监测结果

各监测点位的监测结果统计及分析见表 4-9。

表 4-9 地下水现状监测评价统计结果 (单位: 除 pH 均为 mg/L)

监测项目	数据统计	监测点位			
		耿范村	卢营寨外村	田堤口村	尧头村
pH	监测结果范围	7.90~7.92	8.08~8.10	8.12~8.12	7.82~7.83
	最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0
氨氮	监测结果范围 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准 (mg/L)	0.2	0.2	0.2	0.2
	标准指数	/	/	/	/
硝酸盐	监测结果范围 (mg/L)	5.60	4.28~4.33	6.15~6.16	3.28
	标准 (mg/L)	20	20	20	20
	标准指数	0.28	0.21~0.22	0.31	0.16
亚硝酸盐	监测结果范围 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	标准 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02
	标准指数	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
挥发酚	监测结果范围 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	标准 (mg/L)	0.002	0.002	0.002	0.002
	标准指数	<1	<1	<1	<1
氰化物	监测结果范围 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	标准 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05

监测项目	数据统计	监测点位			
		耿范村	卢营寨外村	田堤口村	尧头村
	标准指数	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
氟化物	监测结果范围 (mg/L)	0.20~0.21	0.40	0.32~0.33	0.45~0.46
	标准 (mg/L)	1.0	1.0	1.0	1.0
	标准指数	0.20~0.21	0.40	0.32~0.33	0.45~0.46
硫酸盐	监测结果范围 (mg/L)	26	28	30	23
	标准 (mg/L)	250	250	250	250
	标准指数	0.104	0.112	0.120	0.092
氯化物	监测结果范围 (mg/L)	22.0~23.0	25.0~25.6	21.0	24.0
	标准 (mg/L)	250	250	250	250
	标准指数	0.088~0.092	0.010~0.011	0.084	0.096
砷	监测结果范围 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	标准 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05
	标准指数	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
汞	监测结果范围 (mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	标准 (mg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001
	标准指数	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
六价铬	监测结果范围 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	标准 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05
	标准指数	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
总硬度	监测结果范围 (mg/L)	385~392	380~384	345~377	108~125
	标准 (mg/L)	450	450	450	450
	标准指数	0.86~0.87	0.86~0.87	0.77~0.84	0.26~0.28
铅	监测结果范围 (mg/L)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
	标准 (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05
	标准指数	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
镉	监测结果范围 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	标准 (mg/L)	1.0	1.0	1.0	1.0
	标准指数	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
铁	监测结果范围 (mg/L)	0.10	0.10	0.23	0.19
	标准 (mg/L)	0.3	0.3	0.3	0.3
	标准指数	0.33	0.33	0.77	0.63
锰	监测结果范围 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	标准 (mg/L)	0.1	0.1	0.1	0.1
	标准指数	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

监测项目	数据统计	监测点位			
		耿范村	卢营寨外村	田堤口村	尧头村
溶解性总固体	监测结果范围 (mg/L)	482~488	526~528	520~522	436~437
	标准 (mg/L)	1000	1000	1000	1000
	标准指数	0.482~0.488	0.526~0.528	0.520~0.522	0.436~0.437
高锰酸盐指数	监测结果范围 (mg/L)	1.2~1.3	1.1	1.2	1.0~1.1
	标准 (mg/L)	3.0	3.0	3.0	3.0
	标准指数	0.40~0.43	0.34	0.40	0.33~0.34
总大肠菌群	监测结果范围 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
	标准 (个/L)	3.0	3.0	3.0	3.0
	标准指数	0	0	0	0
阴离子合成洗涤剂	监测结果范围 (mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	标准 (mg/L)	0.3	0.3	0.3	0.3
	标准指数	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17

由表 4-9 可知, 评价区 4 个监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

4.2.5 土壤环境质量现状

河南康纯监测技术有限公司于 2020 年 1 月 5 日对项目 3 个点位土壤表层样进行检测, 据统计情况见下表。

表 4-11 土壤检测结果汇总表

点位 结果 (mg/kg)	北侧车间	南侧仓库	污水处理设施	标准限值	结果
pH值, 无量纲	7.42	7.27	7.35	/	/
砷	12.8	12.0	12.9	60	达标
镉	0.15	0.15	0.15	65	达标
铜	40	51	45	18000	达标
铅	20.7	22.5	22.6	800	达标
汞	0.019	0.018	0.008	38	达标
镍	21	23	23	900	达标
六价铬	ND	ND	ND	5.7	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	达标

反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
氯仿	ND	ND	ND	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	ND	ND	ND	4	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标
甲苯	ND	ND	ND	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标
氯苯	ND	ND	ND	270	达标
乙苯	ND	ND	ND	28	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
对, 间二甲苯	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
苯胺	ND	ND	ND	260	达标
2-氯苯酚	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
萘	ND	ND	ND	70	达标
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	15	达标
蒽	ND	ND	ND	1293	达标
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
苯并(a)芘	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	15	达标
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	1.5	达标

以上可知,项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中筛选值第二类用地相关标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

根据工程分析，项目施工期产生的环境污染因素如下：

- (1) 施工过程中产生的施工扬尘、运输车辆及施工机械排放的尾气对环境空气的影响；
- (2) 施工人员生活污水以及施工废水对地表水的影响。
- (3) 施工过程产生的机械噪声、交通噪声对区域声环境的影响；
- (4) 施工过程中产生的建筑垃圾、废弃包装及装修材料、工人产生的生活垃圾等对环境的影响；

5.1.1 环境空气影响预测与分析

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、运输车辆及施工机械排放的尾气，其中最为主要的污染物为施工场地内的扬尘，污染因子主要为 TSP。

施工扬尘主要来自施工物料的堆放及装卸过程产生的扬尘、建筑物料的运输造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的道路扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘、清除固废和装模、拆模以及清理工作面引起的扬尘。据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面、车辆行驶速度等有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。在完全干燥下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

$\begin{matrix} P \\ \text{车速} \end{matrix}$	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5km/h	0.0293	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 km/h	0.0566	0.0953	0.01291	0.1602	0.1894	0.3186
15 km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 5-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

为尽量减小施工期扬尘对区域环境空气的影响，应尽量对场地及运输道路及时洒水降尘、合理堆放，建设临时围墙，做好各项防护措施。

施工扬尘的另一种情况是露天堆放和搅拌作业，这类扬尘主要受作业时风速的影响，因此，禁止在大风天气时进行此类作业，减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

31. 强化各类工地扬尘污染防治。按照有关要求，严格落实新建和在建建筑、市政、拆除、公路、水利等各类工地“八个百分之百”（围挡达标率 100%、裸露土方

覆盖率 100%、出入车辆冲洗率 100%、主干道硬化率 100%、设置扬尘监督牌率 100%、拆除工程洒水压尘率 100%、渣土车辆密闭运输 100%、施工现场安装 PM_{2.5}、PM₁₀ 在线监测仪和扬尘监控系统 100%），同时要实现工地内非道路移动机械使用油品及车辆排放全部达标，严格落实县城区内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理、“一票停工”和“黑名单”等制度。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与主管部门联网。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。城市拆迁施工工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”，确保各类开发和建设活动产生的扬尘污染得到有效管控。建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

为了降低扬尘产生的影响，本项目施工中要严格按照有关规定执行，采取切实有效的措施，要做到：

（1）施工中应尽量减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量适当，并应该加篷布遮盖，尽量降低物料输运过程中的落差，堆料场设简易棚以减少二次扬尘；

（2）合理安排堆放场地及施工工序，注意场内小环境的挖填方平衡，以减少因土方的不合理占地堆放而影响施工进度；

（3）施工现场应在场界四周采用遮挡措施，以防二次扬尘向周围扩散，既文明施工又减少污染；

（4）注意施工机械的操作，同时加强管理，避免突然加速和超载，降低施工机械尾气中的碳黑浓度。

（5）建筑工地要做到“八个百分之百”（围挡达标率 100%、裸露土方覆盖率 100%、出入车辆冲洗率 100%、主干道硬化率 100%、设置扬尘监督牌率 100%、拆除工程洒水压尘率 100%、渣土车辆密闭运输 100%、施工现场安装 PM_{2.5}、PM₁₀ 在线监测仪和扬尘监控系统 100%）。

5.1.2 水环境影响预测与分析

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工生产废水，其中以施工人员生活污水为主，污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

(1) 施工废水：施工机械投入使用过程中，实际冲洗次数相对较少，产生的污染物主要为 SS，可用于泼洒施工场地抑尘，不外排。考虑到项目施工期的短期行为，要求对施工场地所产生的污水应加强管理、控制，采取上述措施后可以减少施工期生产、生活污水中的污染物浓度，项目施工为短期行为，不会对项目所在地地表水环境造成明显影响。

(2) 施工人员生活污水：项目在施工过程中平均每天施工人数按 20 人计，场区不设施工营地，施工人员不在场区食宿，厕所为旱厕，施工人员的生活污水主要是洗漱污水，按每人 20L/d 计，产污系数为 0.8，施工人员的生活污水量为 9.6m³/d，经厂区内现有旱厕收集后由附近村民拉走肥田。不会对地表及地下水环境造成的影响。

综上分析，项目施工期产生的废水对周围地表水环境无明显影响。

5.1.3 声环境预测与分析

由于各施工阶段均有大量设备交互作业，设备在施工场地内的位置、使用率有较大变化，因此，无法准确预测出不同施工阶段的达标距离。假设各施工机械处于距离敏感点或场界最近的施工地点进行单独施工时，对各施工机械产生的噪声到达敏感点及场界的噪声影响值进行预测。

施工器械噪声预测模式如下：

$$L_{AI} = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：r、r₀——距离噪声源的距离，m；

L_{AI}、L_A(r₀)——距离噪声源 r、r₀ 处的 A 声级，dB(A)

依据施工机械的噪声源强，不同机械在不同距离的噪声预测结果详见表 5-3。

表 5-3 施工部分机械在不同距离的噪声预测结果 dB (A)

设备	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
吊车	86	80.0	74.0	67.9	66.0	60.0	56.5	54.0	50.4
装载机	90	84.0	78.0	71.9	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4
卡车	80	74.0	68.0	61.9	60.0	54.0	50.5	48.0	44.4

据表 5-3 可知，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距离声源 50m 的范围内，夜间噪声超标情况出现在距离声源 200m 的范围内，施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境造成的影响较大，必须采取相应的措施以减小施工噪声对周围环境的影响。

本项目周围敏感点距离施工场地较远，环评要求施工单位应选用低噪声、高效率的施工设备；施工过程中采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围及作业时间，禁止夜间施工，努力将施工噪声对周围环境的影响降至最小。因此在严格落实环评要求的情况下，昼间施工场界噪声对周围声环境影响较小。

5.1.4 固体废物对环境的影响预测与分析

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、废弃包装及装修材料、工人产生的生活垃圾等。

施工建筑垃圾：施工建筑垃圾按 $0.05\text{t}/\text{m}^2$ 计，施工建筑垃圾量为 5t，应送至政府指定的建筑垃圾处理场。

废弃包装及装修材料：施工过程中废弃的包装及装修材料约为 0.01t，在厂区暂存后送至垃圾填埋场处理。

施工人员生活垃圾：项目施工人员平均按 20 人，生活垃圾产生量按每人 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计，则施工人员产生的生活垃圾量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ，在厂区垃圾桶暂存后送至垃圾填埋场处理。

项目施工过程中产生的废弃包装及装修材料和生活垃圾经分类收集后，由建设单位安排专门人员定期送至县垃圾填埋场处理；施工建筑垃圾按照《城市建筑垃圾和工

程渣土管理规定》的有关规定排放到指定地点。预计项目施工期产生的固体废物对周围环境的影响很小，可以接受。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测与评价

1、区域污染气象特征

1) 气候概况

滑县地处北温带，属暖温带大陆性季风气候，由于受蒙古高压和太平洋高压季节性的相互影响，季风进退和四季交替较为明显。

2) 地面风速、风频特征

滑县多年平均日照 2368.5 小时，日照率为 54%，多年平均气温为 13.7℃，一月平均气温零下 1.5℃，极端最低气温零下 19.2℃，7 月平均气温 27.1℃，极端最高气温 41.8℃，全年平均气温在零度以上的有 225.8 天，多年平均无霜期 205 天，多年平均降水量为 634.3 毫米，县域内春、夏、秋季以偏南风为主，冬季以偏北风为主，多年平均风速为 3.2m/s。

2、大气影响预测

(1) 污染源排放清单

根据工程分析内容，项目废气污染源源强及排放参数见下表。

表 5-4 项目废气有组织排放源环境空气影响预测参数一览表

排气筒编号	污染因子	排气筒参数				排放速率 kg/h
		高度m	内径mm	温度℃	风量m ³ /h	
破碎车间	颗粒物	15m	300	25	10000	0.063
生产车间	非甲烷总烃	15m	300	25	5000	0.1

表 5-5 无组织废气污染源及排放参数

位置	污染因子	排放速率 t/a	面源参数		
			长m	宽m	高m
破碎车间	颗粒物	0.55	12.5	8	8
生产车间	非甲烷总烃	0.39	50	20	8

(2) 等级判定依据

大气环境影响评价工作等级的分级判据：

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

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定方法

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$\frac{C_i}{C_{oi}} \times 10$$

——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

②评价等级判别依据

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5-6 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	$P_{\max} < 1\%$

③ 污染物评价标准

本次评价选取颗粒物、非甲烷总烃作为评价因子，污染物评价标准和来源如下。

表 5-7 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2.0	《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
PM ₁₀	二类限区	一小时	0.45	《环境空气质量标准》(GB3094-2012) 表1二级

(3) 项目参数

项目估算模式所用参数如下。

表 5-8 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 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		41.8
最低环境温度/℃		-19.2
土地利用类型		农村
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 估算结果

项目主要大气污染物估算模式计算结果详见表 5-9。

表 5-9

项目大气污染源影响预测估算结果一览表

污染因子	有组织				无组织			
	PM ₁₀		非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃	
预测距离	预测值 mg/m ³	占标率(%)	预测值mg /m ³	占标率(%)	预测值mg/ m ³	占标率(%)	预测值mg /m ³	占标率(%)
100	0.0025	0.56	0.0022	0.11	0.0288	6.40	0.0252	1.26
200	0.0031	0.68	0.0027	0.14	0.0284	6.32	0.0249	1.24
300	0.0033	0.73	0.0029	0.15	0.0288	6.40	0.0252	1.26
400	0.0031	0.69	0.0028	0.14	0.0249	5.54	0.0218	1.09
500	0.0028	0.61	0.0025	0.12	0.0206	4.58	0.0180	0.90
600	0.0029	0.65	0.0026	0.13	0.0169	3.76	0.0148	0.74
700	0.0031	0.69	0.0028	0.14	0.0140	3.12	0.0123	0.61
800	0.0031	0.70	0.0028	0.14	0.0119	2.64	0.0104	0.52
900	0.0031	0.68	0.0027	0.14	0.0102	2.26	0.0089	0.45
1000	0.0030	0.66	0.0026	0.13	0.0088	1.96	0.0077	0.39
1100	0.0030	0.67	0.0027	0.13	0.0078	1.72	0.0068	0.34
1200	0.0030	0.67	0.0027	0.13	0.0069	1.54	0.0060	0.30
1300	0.0030	0.67	0.0027	0.13	0.0062	1.38	0.0054	0.27
1400	0.0029	0.65	0.0026	0.13	0.0056	1.24	0.0049	0.24
1500	0.0029	0.64	0.0026	0.13	0.0050	1.12	0.0044	0.22
1600	0.0028	0.62	0.0025	0.12	0.0046	1.02	0.0040	0.20
1700	0.0027	0.60	0.0024	0.12	0.0042	0.94	0.0037	0.18
1800	0.0026	0.58	0.0023	0.12	0.0039	0.86	0.0034	0.17
1900	0.0025	0.56	0.0022	0.11	0.0036	0.8	0.0031	0.16
2000	0.0024	0.54	0.0022	0.11	0.0033	0.74	0.0029	0.15
2100	0.0023	0.52	0.0021	0.10	0.0031	0.7	0.0027	0.14
2200	0.0023	0.50	0.0020	0.10	0.0029	0.64	0.0026	0.13
2300	0.0022	0.48	0.0019	0.10	0.0027	0.6	0.0024	0.12
2400	0.0021	0.46	0.0019	0.09	0.0026	0.58	0.0023	0.11
2500	0.0020	0.45	0.0018	0.09	0.0024	0.54	0.0021	0.11
最大值	0.0066	1.48	0.0024	0.12	0.0344	7.64	0.0201	1.0
最大距离	888		325		171		173	
D10%出现距离	/		/		/		/	

表 5-10

项目大气污染源影响预测估算结果统计

位置	污染物名称	项目	排放情况			标准值mg/m ³
			预测最大落地浓度mg/Nm ³	最大占标率(%)	最大落地浓度出现距离m	
破碎车间	PM ₁₀	有组	0.0066	1.48	888	0.45
挤出车间	非甲烷总烃	织	0.0024	0.12	325	2.0
破碎车间	PM ₁₀	无组	0.0344	7.64	171	0.45
挤出车间	非甲烷总烃	织	0.0201	1.0	173	2.0

根据上表可推算, 可知项目厂界无组织监控点处的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2及《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》(安环攻坚办〔2019〕196号)无组织颗粒物排放浓度0.5mg/m³要求。非甲烷总烃浓度能够满足《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5排放限值要求(2.0mg/m³)。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求, 二级评价无需进一步预测。

3、污染物排放情况

项目大气污染物排放情况如下。

表 5-12

项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
破碎废气排气筒	颗粒物	6.2	0.063	0.1
造粒废气排气筒	非甲烷总烃	19.3	0.1	0.154
一般排放口合计	颗粒物			0.1
	非甲烷总烃			0.154
有组织排放总计	颗粒物			0.1
	非甲烷总烃			0.154

表 5-13 项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口	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	核算排放浓度（mg/m ³ ）	
生产车间	生产工序	颗粒物	封闭车间	《安阳市2019年工业大气污染治理5个专项实施方案》（安环攻坚办〔2019〕196号）	0.5	0.55
		非甲烷总烃	封闭车间	《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5	2.0	0.39
无组织排放总计		颗粒物				0.55
		非甲烷总烃				0.39

表 5-14 项目大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量/(t/a)
颗粒物	0.65
非甲烷总烃	0.544

项目大气自查表如下。

表 5-15 项目大气环境自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x	≥2000t/a□	500~2000t/a□		□ <500t/a☑
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO			包括二次PM _{2.5} □
		其他污染物（非甲烷总烃）			不包括二次PM _{2.5} ☑
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑	附录D□ 其他标准□
现状评价	评价功能	一类区□		二类区☑	一类区和二类区□
	评价基准	（2019）年			
	环境空气	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑	现状补充检测☑
	现状评价	达标区□			不达标区☑
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑	拟替代的污染源□	其他在建、 拟建项目污	区域污染源□
		本项目非正常排放源□			

		现有污染源□				污染源□		
大气环境 影响 预测与 评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT □	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长5~50km□		边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、PM ₁₀ ）				包括二次PM _{2.5} □		
						不包括二次PM _{2.5} ☒		
	正常排放	C本项目最大占标率≤100% ☒				C本项目最大占标率>100%□		
	正常排放 年均浓度	一类区	C本项目最大占标率≤10%□			C本项目最大占标率>10%□		
	贡献值	二类区	C本项目最大占标率≤30% ☒			C本项目最大占标率>30%□		
	非正常1h 浓度贡献 值	非正常持续时长 () h		C非正常占标率≤100%□			C非正常占标率>100%□	
	保证率日	C叠加达标□				C叠加不达标□		
区域环境	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监 测计划	污染源 监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测□	
	环境质量 监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 ☒	
评价结 论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受□						
	大气环境 防护距离	距（项目）厂界最远（ ）m						
	污染源年 排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0.65) t/a		VOCs: (0.544) t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

5.2.2 地表水环境影响分析

项目运营期生产废水经处理后全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后用于沤制农家肥，全厂无废水外排，因此不会对地表水体造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次地表水评价等级为三级 B。项目地表水自查表如下。

表 5-16

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	水污染影响形 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水源地保护区 ☐ ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重要保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等渔业主体 ☐ ；涉水的风景区 ☐ ；其他 ☒ ；			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒ ；		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐ ；	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐ ；	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒ ；		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐ ；	拟替代的污染源 ☐ ；	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐ ；	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		生态环境主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐ ；	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开放量 40%以下 ☐ ；开放量 40%以上 ☒ ；			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐ ；	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；			监测点位个数（ ）个
	现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
评价因子		（COD、氨氮、总磷）			
评价标准		河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☒ ；近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ ；规划年评价标准（ ）			
评价时期		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；			

	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情况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境控制单元或断面水质达标情况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 底泥污染评价 ☐ ； 水资源开发利用程度及其水文情势评价 ☐ ；			达标区 ☒ ； 不达标区 ☐ ；		
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²					
	预测因子	（ ）					
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；设计水文条件 ☐					
	预测情景	建设期 ☐ ；生活运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ ；正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ ；污染控制和减缓措施方案 ☐ ；流域环境质量改善目标要求情景 ☐ ；					
	预测方法	数值法 ☐ ；解析法 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐ ；					
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 ☒ ；替代削减源 ☐ ；					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ ；水环境功能区或水功能区、近岸流域环境功能区水质达标 ☐ ；满足水环境保护目标水域环境质量要求 ☐ ；水环境控制单元或断面水质达标 ☐ ；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 ☐ ；满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ ；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 ☐ ；					
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
	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 ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s； 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m；						
防治措施	环保措施	污水处理措施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐ ；					
	监测计划			环境质量		污染源	
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒ ；		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒ ；	
		监测点位		（ ）		（ ）	
		监测因子		（ ）		（ ）	

污染源排放清单	☐
评价结论	可以接受 ☐ ；不可以接受 ☐ ；
注：“□”，填“√”；“（）”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

1、数据来源

本次水文地质条件材料参考《京煤集团滑浚热电联产工程项目环境影响报告书》中当地水文地质条件调查数据。本项目与京煤集团滑浚热电联产工程位置图见图 5-1。

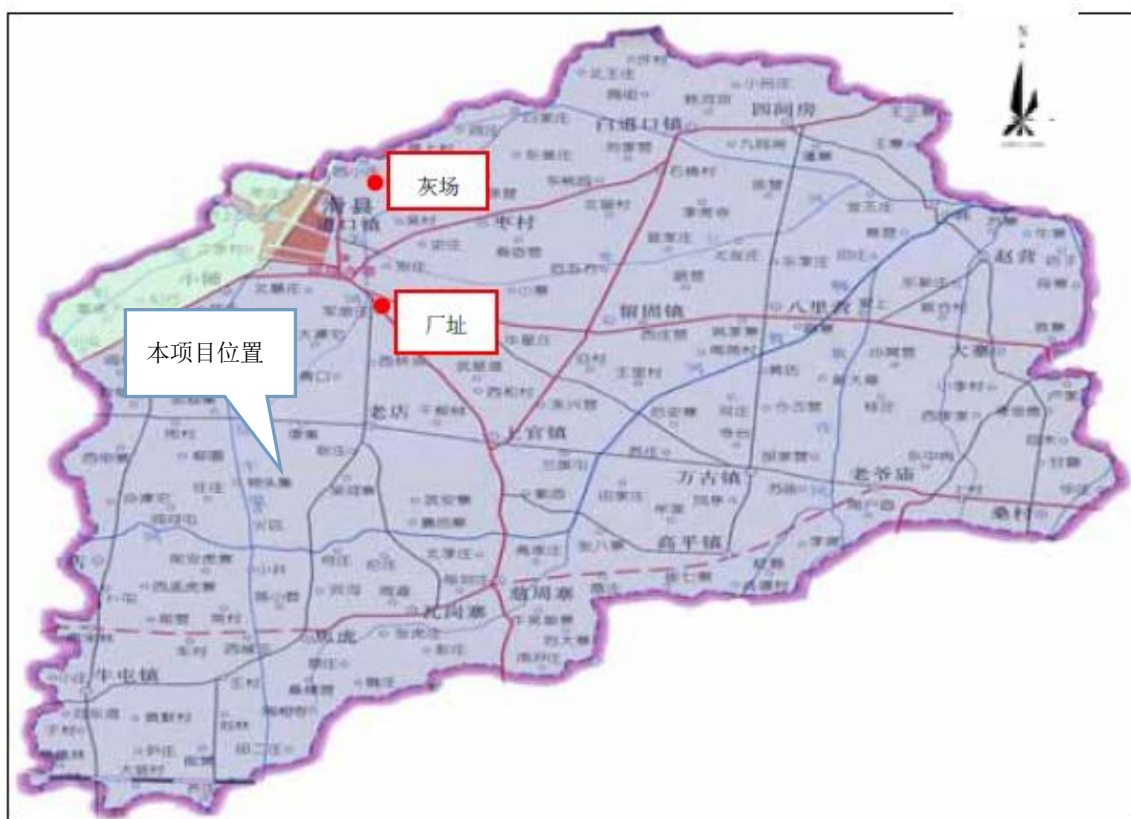


图 5-1 本项目与滑浚热电位置关系图

本项目与京煤集团滑浚热电联产工程厂址位置距离约 12km，所处位置地理形态一致，其水文地质条件一致，因此其水文地质资料可作为本项目数据来源。

2、地质调查

根据《京煤集团滑浚热电联产工程项目环境影响报告书》中勘探结果，本项目所

在区域地质条件如下：

（1）地下水含水层特征

调查评价区内地下水主要为松散岩类孔隙地下水。根据其埋藏深度、富水性以及开采程度，分为浅层地下水和中深层地下水。

1) 浅层地下水

主要由黄河冲积形成，上部多为粉土和粉质粘土，局部为粉砂土，其构成了地下水的包气带；中部为粉细砂、细砂，厚度 30m 左右，是区内主要的含水层；底部为粘土或粉质粘土，厚度一般大于 5m，透水性差，为孔隙潜水的隔水层。该含水层底板埋深多在 40~50m，厚度 30m 左右，分布稳定，结构松散，但透水性不均，据本次野外抽水试验资料，渗透系数为 2.15~12.99m/d，调查评价区该含水层平均单位涌水量为 2.97L/s·m (257m³/d·m)，按照有关规范关于含水层富水性的分级，该含水层属于强富水的 (q=1.0~5.0L/s·m) 含水层。按照抽水时水位降深最大降深 10m 估算，单井出水量为 2570m³/d。

评价区内该含水层为农业灌溉的主要开采层，开采量较大。水化学类型多为 HCO₃-Ca·Mg 型水，TDS 为 0.28~1.00g/L。含水层主要接受大气降水的入渗补给，其次为灌溉水回渗补给，主要消耗于人工开采。

2) 中深层地下水

埋深一般大于 80m，含水层厚度多在 100m 以上，以细砂、中砂为主，富水性好，涌水量为 100t/h m，据资料该层水水质 TDS 为 0.5~0.7g/L，总硬度为 180~280mg/L，水质良好，为区内主要饮用水水源。由于顶板赋存有厚度较厚且稳定的粘性土质，一定程度上阻断了该含水层与上覆含水层之间的水力联系，地下水主要接受侧向的径流补给，以人工开采为主，并向区外径流排泄，地下水径流较缓。

（2）地下水补、径、排条件

1) 地下水补给

评价区内地下水的补给来源主要有三种方式，即大气降水入渗补给、地表水体入

渗补给和农田灌溉水回渗补给。

大气降水入渗补给：区内地表岩性多为粉土、粉细砂及局部粉质粘土，有利于降水的直接入渗补给，因此是地下水的主要补给来源。

地表水体入渗补给：区内有大宫河和清柳河等常年性河流，河流可侧向补给或渗漏补给地下水，是区内浅层地下水的另一补给来源。

农田灌溉水回渗补给：该区为粮食高产区，农田水利化程度较高，井灌、渠灌、井渠结合灌溉已成规模，绝大多数农田可得到灌溉，大部分农田可旱涝保收，因此农田灌溉水回渗补给也是区内地下水主要来源。

2) 地下水径流

调查评价区地下水的径流受地形、地貌及开采条件的共同影响，总体地下水径流方向与地势变化基本一致，即由西向东方向，局部地段径流方向有所变化。

3) 地下水排泄

评价区内浅层地下水以农业开采为主，近年来，极端气候频发，致使区内地下水开采量激增，直接导致了地下水水位的逐年下降，处于超采状态。此外，侧向径流排泄亦是该区地下水的主要排泄方式。

(3) 地下水化学类型

区域地下水化学类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 型水，矿化度小于 lg/L 。局部为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度 $0.5\text{-}1.5\text{ g/L}$ 。

(4) 厂区地层岩性

当地基土主要由第四系冲洪积的粉土、粉质黏土和粉细砂组成。根据地基土物理性质和工程特性差异，可分为 7 个主层（层①～层⑦）和 5 个亚层（层①1、层①2、层⑥1、层⑥2 和⑦1）。

各层特征分述如下：

层①粉土：褐黄色、灰黄色，含氧化铁和少量云母，夹薄层粉质黏土。稍密，稍湿～湿，具中压缩性。层厚 $1.00\sim 6.20\text{m}$ ，层底埋深 $1.40\sim 7.20\text{m}$ ，层底标高 $51.79\sim$

58.49m。

层①1 杂填土：灰色、褐灰色，含有砖屑、碎石及建筑垃圾等，表层为市政铺设的路面，密实为主。层厚 1.30~3.00m，层底埋深 1.30~3.00m，层底标高 56.31~59.31m。该层仅在 27、29 和 32 号钻孔揭露，分布于层①的顶部。

层①2 粉质黏土：灰褐色、褐黄色，含铁锰质氧化物，混有少量小姜石。软塑，具中压缩性。层厚 0.40~1.50m，层底埋深 1.70~4.50m，层底标高 55.98~57.69m。该层有 7 个钻孔有揭露，分布于层①的中部。

层②粉土：褐黄色、灰黄色，含氧化铁和少量云母，混少量小姜石，局部多量，夹薄层粉质黏土。中密，湿，具中压缩性。层厚 1.00~5.70m，层底埋深 5.00~9.00m，层底标高 49.88~53.94m。

层③粉质黏土：灰褐色、褐黄色，含铁锰质氧化物，混有少量小姜石。可塑，具中压缩性。层厚 1.00~3.00m，层底埋深 7.50~11.50m，层底标高 47.18~50.98m。

层④粉土：褐黄色、灰黄色，含氧化铁和少量云母，夹薄层粉质黏土。中密，湿，具中压缩性。层厚 0.7~3.90m，层底埋深 8.40~15.20m，层底标高 44.11~50.08m。

层⑤粉砂：褐黄色、灰黄色、褐灰色，成分以石英、长石和云母为主，见有暗色矿物，级配一般。中密，湿，具中压缩性。层厚 1.40~6.00m，层底埋深 12.00~16.00m，层底标高 42.94~47.49m。

层⑥粉细砂：褐黄色、褐灰色，成分以石英、长石和云母为主，见有暗色矿物，级配一般，混有少量小姜石，偶见圆砾。密实，饱和，具低压缩性。层厚 27.60~39.90m，层底埋深 41.50~47.80m，层底标高 12.79~17.69m，部分钻孔终止于该层。

层⑥1 粉质黏土：黄褐色、灰黄色，含氧化铁，混有少量小姜石，局部多量，见有青灰色条纹。硬塑为主，具中压缩性。层厚 0.60~3.10m，层底埋深 33.00~44.40m，层底标高 14.39~25.95m。该层平面上分布范围较广，多数钻孔有揭露，主要分布于层⑥的中部。

层⑥2 粉土：褐黄色、灰黄色，含氧化铁和少量云母，混少量小姜石。密实，湿，

具中压缩性。层厚 0.80~2.10m，层底埋深 37.50~42.30m，层底标高 16.30~21.89m。该层平面上分布较为零散，6 个钻孔有揭露，分布于层⑥的中部，有时与层⑥1 粉质黏土呈互层状。

层⑦粉质黏土：黄褐色、灰黄色、灰褐色，含氧化铁，混有少量小姜石，见有青灰色条纹，夹薄层粉土。硬塑，具中压缩性。部分钻孔终止于该层，揭露最大厚度 8.90m，层顶埋深 41.50~47.80m，层顶标高 12.28~17.69m。

层⑦1 粉土：灰褐色、灰黄色，含氧化铁和少量云母，混少量小姜石。密实，湿，具中压缩性。部分钻孔终止于该层，揭露最大厚度 4.50m，层顶埋深 43.50~54.40m，层顶标高 5.29~16.39m

（5）水文地质条件

厂区地下水为第四系松散层孔隙潜水。地下水水质清洁，无嗅无味，为当地居民主要灌溉用水。枯水期地下水水位埋深 22.22~22.81m，水位标高 35.89~36.68m。地下水流向为自西向东流。经调查，地下水水量较丰富，水位变化与大气降水密切相关，一般年变幅在 0.4~2m 左右。丰水期水位埋深大于 20.00m。水化学类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，局部为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 0.49-1 g/l，在 DH2 点矿化度为 1.0005g/L。

项目所在区域水文地质剖面图见图 5-2。

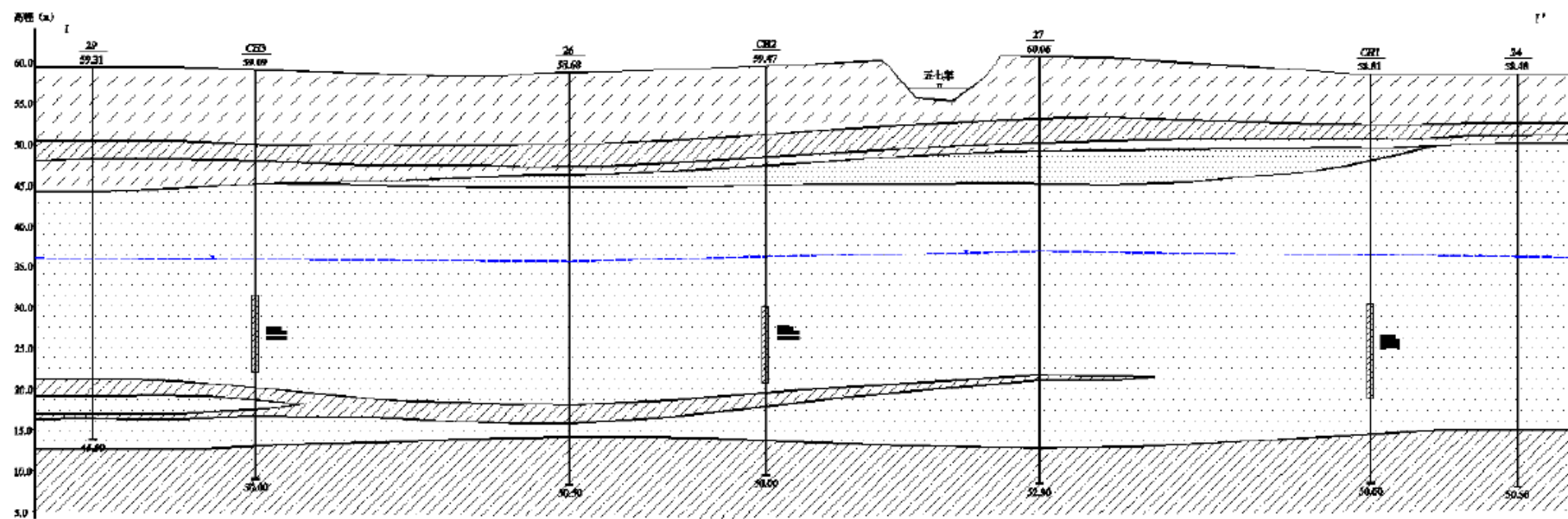


图 5-2 水文地质剖面图

3、地下水影响分析

(1) 分区防渗

项目由厂区自备水井供水。项目生产废水和生活污水处理设施泄露可能对地下水水质产生影响，所以必须做好分区防渗措施。

为避免生产废水和生活污水处理设施泄露可能对地下水水质产生影响，应采取以下防渗措施：

1) 重点防渗区

重点防渗区包括清洗池、污水处理设施、危废暂存室。

对于重点防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），其防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。具体方法如下：

①素土夯实；②2mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料；③现浇钢筋砼底板（结构找坡 $i=2\%$ ），混凝土抗渗等级不小于 P8；④20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平；⑤1.5mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料；⑥面层采用 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统。

2) 一般防渗区

一般防渗区包括破碎车间、生产车间、仓库等。

对于一般防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），其防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般防渗区采用强度等级不低于 C25 的混凝土，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，钢纤维体积率为 0.25%~1.0%，合成纤维体积率为 0.1%~0.2%，混凝土的配比设计应符合相关行业标准规定。水泥砂浆找平后涂刷 1.5mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料，面层采用 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统。

3) 除重点防渗区和一般防渗区之外全部为简单防渗区，评价要求对简单防渗区（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层。

(2) 地下水影响

本项目无废水排放源，评价认为，只要项目防渗工程在施工中严格执行防渗规范，把好质量关，建成后的防渗工程是可靠的、合理的，能达到预期的防渗效果，

不会对该区域地下水水质造成不利影响。

5.2.4 声环境影响预测与评价

该项目主要的高噪声设备为破碎机、挤出机、切料机、风机和水泵等，据类比调查，噪声源排放源强为 70~80dB（A）。

表 5-9 主要噪声源强及处理措施一览表

噪声产生点	数量（台）	源强	治理措施	治理后源强
破碎机	1	80	隔声、减振	60
风机	2	80	隔声、减振	60
水泵	1	80	隔声、减振	60
切料机	1	70	隔声、减振	50
挤出机	1	75	隔声、减振	55
热压机	1	75	隔声、减振	55
注塑机	1	75	隔声、减振	55

1、预测模式

根据本项目主要高噪声设备的分布状况和源强，按经验法推算其衰减量；计算出各声源对厂界的噪声贡献值，然后采用噪声叠加模式进行预测，公式如下：

（1）点声源衰减公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中， r_2 、 r_1 ——距声源的距离（m）；

L_2 、 L_1 —— r_2 、 r_1 处的声级强度[dB(A)]。

（2）噪声源叠加公式

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中， L ——总声压级[dB(A)]；

L_i ——第 i 个声源的声压级[dB(A)]；

n ——声源个数

2、预测范围及预测点

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的相关要求，及

本项目主要噪声源所在位置，本次项目的评价范围为厂区外 200m 范围。经调查，项目厂界 200m 范围内敏感点为南侧 60m 处的耿范村。因此，本次评价仅选取厂界四周及耿范村作为本次声环境影响评价点。

3、噪声预测结果及分析

厂界及耿范村预测结果见表 5-10。

表 5-10 噪声预测贡献值一览表 单位：dB（A）

位置	项目四周厂界				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	耿范村
贡献值	46.1	43.4	47.1	47.3	43.0
预测值	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)；《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

根据表 5-10 分析，工程运行期间，四周厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，厂界噪声可以达标排放。

5.2.5 固体废物环境影响分析

（1）产生量分析

本项目固体废物主要包括生产固废和生活垃圾。生产工业固废：包括分拣杂质、污水设施污泥、收尘灰等。项目全厂固废产生情况及处理措施见表 5-19。

表 5-19 项目固废产生情况及处理措施一览表

序号	废物种类		计算系数	产生量（t/a）	处理措施	排放量（t/a）
1	一般固废	分拣杂质	按废塑料量的1‰	5.5	送环卫处理	0
2		除尘器收尘	/	4.85	回用于生产	0
3		废滤网	每天更换 3 张，每张 20g	0.012	作为废铁外售给物资回收部门	0
4		污泥	清洗量的0.10%	5.5	送填埋场	0
5	危险废物	废活性炭	/	0.8	交由资质的危废单位安全处置	0
6		废催化剂	/	0.3t/a		0
7	生活垃圾		每人每天1kg	2	送环卫处理	0
合计			/	18.662	/	0

（2）项目危废处理措施分析

本项目危废汇总表如下。

表 5-20 项目危废产生情况及处理措施一览表

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	0.8	废气处理设施	固态	/	/	1年	T, I n)	危废室暂存后定期交有资质单位安全处置
2	废催化剂	HW50	772-007-50	0.3	废气处理设施	固态	/	/	1年	毒性 (T)	

废活性炭、废催化剂属于危险废物，应按照危险废物的相关要求进行管理，在东组装车间内设置 5m² 危险废物暂存间。危险废物暂存间应规范化设置，设置要求应根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求进行设置，暂存区应注意防风、防晒、防雨、防渗措施，并设立危险废物标志。危险废物应与一般固体废物分区暂存，危险废物收集后应分装于专门的容器内，存放在危险废物暂存区域统一管理。危险废物的日常管理要求按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的有关规定执行。项目危废储存场所要求如下。

表 5-21 危废储存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	储存能力 (t/a)	储存周期
1	危废间	废活性炭	HW49	900-041-49	生产车间	5m ²	1.0	1个月
2		废催化剂	HW50	772-007-50				1个月

(3) 影响分析

项目分拣杂质、除尘灰送环卫部门，废滤网外售，清洗废水底泥送垃圾填埋场，废催化剂及废活性炭经危废暂存间暂存后定期交有资质单位处理，生活垃圾由环卫工人统一清运。采取以上措施后，项目运营期固废对周围环境影响较小

5.2.6 土壤影响评价

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项

目为环境和公共设施管理业一废旧资源加工、再生利用，属于III类项目，所在区域敏感程度为敏感，工程用地面积 0.27hm^2 ，占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），根据评价工作等级划分依据，项目周边为耕地，周边环境敏感程度为敏感，由下表可知，土壤环境影响评价工作为三级。

表 5-22 污染影响型土壤评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

土壤污染途径通常分为以下四类：一是水体污染型、利用不经处理或处理不当的废水进行灌溉，使污染物在土壤中累积而造成的土壤污染；二是大气污染型，大气中的污染物通过吸附在尘粒上沉降到地面，亦可通过雨水淋洗降落到地面而造成土壤污染；三是农业污染型，通过施用农药、化肥等而形成的土壤污染；四是固体废弃物污染型，固体废物堆放场经大气风化及降水的淋洗而污染土壤。

本项目对土壤质量的影响主要是企业生产过程中产生的废水和土壤的接触而进入土壤，从而对土壤产生影响。项目拟采取的防治措施如下：

(1) 项目车间及厂区均采用水泥材料铺设，生产装置不会与土壤表层直接接触。

(2) 项目各类废物的处置过程中均采了相应的防渗措施，避免了各类废物和土壤的直接接触，减少了各类废物进入土壤环境的几率。

经上述分析，本项目在生产过程和废物处置过程中的污染防治适当、稳定可靠的情况下，对土壤环境的影响是较小的。

为进一步减少本项目对土壤环境的影响，本次评价提出以下建议：

1) 健全企业环境管理制度。应制定详细的环境管理制度，保证设施正常运转。

2) 加强企业周围的绿化，合理配置指示性的植物，例如夹竹桃、大叶黄杨、刺槐等物种，从而达到生物监测的目的。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施分析

6.1.1 施工扬尘

施工期主要是扬尘污染，项目应严格按照《河南省蓝天工程行动计划》、《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》、《河南省治理扬尘污染攻坚战实施方案（2016—2017 年）》、《河南省减少污染物排放条例》、《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战行动方案》、《关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》、《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准（试行）》（豫建设标〔2016〕48 号）、《滑县 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》9 等做好扬尘污染整治工作。

所有建设、施工、监理单位必须严格执行《河南省住建厅下发的建筑施工扬尘防治标准（试行）》，确保各类施工扬尘得到有效控制。建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。

（1）建立完善大气污染防治长效机制

建立扬尘污染防控长效机制。落实扬尘污染“一票停工制”。加强建筑、道路、拆迁、水利、国土、堆场等各类工地监管，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准（试行）》《河南省公路水运工程施工扬尘污染防治标准（试行）》等各类扬尘防治要求。对各类施工扬尘源实行“一票停工制”，即未能按要求完全落实防尘、抑尘、降尘措施的工地，由各行业管理部门责令限期整改，逾期未整改到位的，一律实行停工整治。开挖土石方工程实行报备制，城市建筑工地、市政工地土石方施工向住建、执法部门报备，国、省

道路土石方施工向公路部门报备，县、乡道路土石方施工向交通运输部门报备，未经行业管理部门报备核准的不得开工建设。

严格落实扬尘污染“黑名单”制度。建立扬尘污染防治与建筑市场诚信挂钩联动机制，将施工单位扬尘违法违规情况纳入相应的行业信用管理系统，将扬尘污染防治不力、情节严重的施工单位列入行业“黑名单”，实施重点监管，并禁止参加政府投资项目的招投标活动。

提升扬尘污染监控水平。建成区内建筑面积 1 万平方米及以上的建筑工地，要在工地出入口、施工作业区、料堆等重点区域安装视频监控，并与住建等部门联网，实行施工全过程监控。

严格运输扬尘管控。新购入渣土运输车必须为自动密闭车辆。2017 年 3 月底前，现有渣土运输车辆全部完成自动密闭改装。所有渣土运输车辆统一安装卫星定位装置并与公安交管部门联网，实现动态跟踪监管。

（2）严格落实“六个到位”和“六个百分之百”要求

严格落实省委省政府“六个到位”和“六个百分之百”等要求。项目开工前必须做到“六个到位”，即“审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位（建设、施工单位管理人员和监管部门监管人员）”；施工过程中必须做到“六个百分之百”，即“工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输”；城市建成区施工现场必须做到“两个禁止”，即“禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆”；自 2016 年 7 月 10 日起，所有未达到“六个到位”的施工工地，一律不得开工；所有未达到“六个百分之百”的施工工地，一律停工整改；城区内所有未做到“两个禁止”的施工现场，一律查封搅拌和配制装置。施工单位完成整改，通过监管部门核查并出具书面意见后，方可开工或复工。

（3）严格落实“八个 100%”要求

严格落实《滑县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》中新建和在建建筑、

市政、拆除、公路、水利等各类工地“八个百分之百”（围挡达标率 100%、裸露土方覆盖率 100%、出入车辆冲洗率 100%、主干道硬化率 100%、设置扬尘监督牌率 100%、拆除工程洒水压尘率 100%、渣土车辆密闭运输 100%、施工现场安装 PM_{2.5}、PM₁₀ 在线监测仪和扬尘监控系统 100%）。

（4）露天堆场扬尘污染治理要求

各类露天堆场扬尘污染治理必须符合以下六项基本要求：①所有新建各类物料、废渣、垃圾等堆放场所，必须按照环境影响评价批复要求，严格采用全封闭库房、天棚加围墙围挡储库等方式实施建设，确保环保验收达标后使用；②所有在用露天堆放场所，必须综合采取围墙围挡、防风抑尘网、防尘遮盖、自动喷淋装置、洒水车等措施，确保堆放物料不起尘；③所有露天堆放场所物料传送部位，必须建立密闭密封系统，确保运输过程无泄漏、无散落、无飞扬；④所有露天堆放场所落料卸料部位，必须配备收尘、喷淋等防尘设施，确保生产作业不起尘；⑤所有露天堆放场所地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，配置冲洗、清扫设备，及时清除散落物料、清洗道路，确保堆场和道路整洁干净；⑥所有露天堆放场所进出口，必须设置冲洗池、洗轮机等车辆冲洗设施，确保进出运输车辆除泥、冲洗到位。

（5）施工运输车辆扬尘污染治理要求

施工场地各类渣土车等物料运输车辆扬尘污染治理必须符合以下五项基本要求：①建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任；②渣土车等物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡，做到各项运营运输手续完备；③渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；④渣土车等物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道

路清洁干净；⑤渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

为减少项目施工期间扬尘对周边环境影响，评价要求采取以下防治扬尘措施：工程施工控制扬尘污染标准见表 6-1，渣土、垃圾运输控制扬尘污染标准见下表：

表 6-1 工程施工控制扬尘污染标准

序号	措施	基本要求
1	标志牌设置	施工现场必须设置控制扬尘污染责任标注牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。
2	围挡设置	施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），主干道围挡（墙）高度为2.5m，次干道围挡（墙）高度为2.0m。围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢流座，顶部设置压顶。
3	施工现场	施工现场应保持整洁，厂区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土及扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化措施或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。
4	出入口设置	施工场地合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水处理后全部回用，不得排入北汝河。确保出场运输车辆冲洗率达到100%。
5	大风天气施工要求	四级以上大风天气及市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。
6	堆场物料要求	水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密覆盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛洒。
7	建筑垃圾的管理及运输	施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清；建设单位必须委托具有垃圾运输资质的运输单位进行渣土及垃圾运输。采用密闭运输，车身应保持整洁，防治建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛掷或者随意倾倒、保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业
8	保洁区	施工单位应根据工程规模、设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边10m范围内的环境卫生。。
9	其他	施工现场严禁搅拌混凝土、熔炼沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木材等污染严重的燃料。

表 6-2 渣土、垃圾运输控制扬尘污染标准

序号	措施	基本要求
1	运输单位管	建设单位必须委托具有垃圾运输资格的单位进行渣土及垃圾运输。

	理	施工工地从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。运输渣土、垃圾的车辆应随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和双向登记卡。
2	运输车辆的管理	运输车辆必须采取密闭运输达到无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和倾倒。
3	其他	施工工地和渣土处置场地进出口应当硬化处理，并设置车辆冲洗设施，以防止车辆带泥出场，保持周边环境清洁。

6.1.2 施工期噪声防治措施

本项目施工期主要工程内容有地基平整、压实等。这些工程使用的机械主要有空压机、起重机等，在施工过程，这些设备产生的噪声可能对作业人员和厂址周围环境造成一定的影响。施工机械噪声源强见表 6-3。

表 6-3 项目主要施工机械噪声源强表 单位：dB（A）

产噪设备	距声源1米处声级值
空压机	80~95
起重机	80~95

可以看出，现场施工产生的噪声很强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互叠加，噪声级将会更高，辐射范围也会更大。

本工程施工机械噪声主要属中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂—距声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB（A）；

r₁、r₂—预测点距声源的距离。

按打桩机（声源 1m 处声级 115dB）和其它产噪设备噪声最高值（声源 1m 处声级 95dB）分别计算噪声衰减值来评价噪声影响，现场施工随距离衰减后的值见表 6-4 和 6-5。《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值见表 6-6。

表 6-4 打桩机现场施工噪声随距离衰减后的值

距离(m)	10	20	35	50	100	150	200	250	300	350	400	500
L (dB(A))	95.0	89.0	84.1	81.0	75.0	71.5	69.0	67.0	65.5	64.1	63.0	61.0

表 6-5 其它产噪设备现场施工噪声随距离衰减后的值

距离(m)	10	20	35	50	100	150	200	250	300	350	400	500
L (dB(A))	75.0	69.0	64.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0	41.0

表 6-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼 间	夜 间
70	55

根据以上预测,打桩机作业地点距厂区边界大于 178m 时,厂界噪声昼间才能够达标排放,距厂界大于 500m 时,夜间仍不能达标。本项目夜间不施工,夜间不影响。在土石方施工阶段,昼间和夜间在距离厂界 100m 范围内作业时,厂界噪声排放存在超标现象,其它作业位置厂界噪声均能达标排放。为避免和进一步降低施工噪声扰民程度,在施工时,必须做到以下几点:

(1) 工程在施工时,将主要噪声源,布置在远离敏感点的地方,同时尽量采用低噪声设备;

(2) 合理安排施工时间,对高噪声作业应尽量安排在白天,打桩作业应尽可能集中突出作业,缩短噪声影响时间,施工中严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)施工,防止机械噪声的超标。项目夜间不施工。

(3) 制定科学的施工计划,合理安排。在施工时,在靠近噪声敏感点方位,采取有效的隔声、吸声措施,如设置隔声屏障等。

6.1.3 施工期废水防治措施

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工废水。项目周边距离村庄较近,施工人员均回家就餐,项目不设施工营地。项目施工人员排放粪便使用现有厂区旱厕,定期拉走肥田。

施工废水施工生产废水设置沉砂池,经沉淀处理后全部回用于施工抑尘、绿化等。施工废水水严禁排入附近地表水体。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算,施工人数 20 人,则施工期产生的生活垃圾约 0.6t,统

一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，产生的建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清理。

综上，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响将至最低，施工结束后，大部分影响可消除，生态破坏也可得到恢复。

6.2 运行期污染防治措施分析

6.2.1 废气污染治理措施分析

(1) 项目传送带封闭，破碎机置于封闭车间隔离，产生的粉尘通过在传送带起点处上方设集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。经处理后，粉尘排放速率及排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 标准限值要求。

(2) 对于造粒工序产生的有机废气（主要是非甲烷总烃），为保证收集效率，在机头处设集气罩，挤塑主副机连接处封闭，连接集气管道收集废气，经风冷后，再经 UV 光氧催化+活性炭吸附装置进行净化处理，最后通过 15m 高排气筒排放。经处理后，非甲烷总烃排放速率及排放浓度满足《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 塑料制品制造要求。

(3) 针对生产车间无组织排放的粉尘和非甲烷总烃，其主要影响的是厂房室内环境空气，建设单位通过开窗通风将废气排出，做好车间通风换气工作以改善室内空气环境；同时加强操作工人的自我防护，配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等），并严格按照相关劳动规范作业，以尽量减轻废气排放对环境空气及员工健康的影响。

2、废气处理措施可行性论证

(1) 本次评价收集查阅资料了解到，布袋除尘是目前普遍使用的一种除尘方法，具有运行成本低、结构简单、维护操作方便、处理效率一般在 99%以上，

另外袋式除尘器技术成熟、运行稳定，故项目使用布袋除尘器除尘在技术上是可行、经济上是合理的。

(2) 本次评价查阅并分析相关资料，常用的工业废气处理工艺主要是直接燃烧法、催化燃烧法、光触媒裂解法、活性炭吸附法、等离子法和生物分解法。活性炭吸附法、催化燃烧法、低温等离子技术和光催化氧化在国内已有较多应用，各有其使用场合和优缺点。

通过对比分析处理效率、二次污染情况和经济效益，结合本项目有机废气常温、风量大、浓度相对较低的特点，本项目选用 UV 光催化氧化法+活性炭吸附装置对有机废气进行处理，运行费用较低，对有机废气处理效率达 95%以上，因此该处理措施在经济上是合理的，技术上是可行的。

(3) 达标可行性分析

本项目粉尘经集气罩捕集后通入袋式除尘器处理，除尘效率达 98%，破碎机粉尘排放量速率为 0.063kg/h，排放浓度为 6.2mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》（安环攻坚办〔2019〕205 号）其他行业中所有排气筒颗粒物排放浓度小于 10mg/m³的要求。

本项目非甲烷总烃经集气罩捕集后通过软管连接主排气管道进入冷却系统冷却（水冷）到 70℃以下，再经 UV 光氧催化废气净化机+活性炭吸附装置处理，净化率可达 90%，处理后非甲烷总烃排放速率 0.096kg/h、19.2mg/m³，均能满足《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 塑料制品制造（50mg/m³）。

6.2.2 废水污染防治措施分析

本项目采取雨污分流的排水体制，雨水经收集后排至雨水管网，项目废水主要为原料清洗废水、冷却循环水、喷淋水以及员工生活废水。

1、生活废水处理措施

项目生活废水主要是一般生活污水。本项目职工较少，均不在厂内食宿，生

活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，使用化粪池收集处理后由建设单位沤制农家肥。

2、生产废水处理措施

项目生产废水主要是冷却水、喷淋废水、原料清洗水。

(1) 原料清洗废水：本项目使用原料比较单一，为废旧家电外壳，比较干净，污水特点主要是水量大，主要污染因子为悬浮颗粒污染物，溶解性物较少，废水主要污染物为悬浮物、COD、氨氮等。

(2) 冷却水：项目在切粒、挤出成型过程中需要用水间接冷却，冷却水经循环水池冷却后全部回用于冷却工序，不外排。

(3) 喷淋水：项目热压、挤出、注塑废气经水喷淋后再经过 UV 光解设施处理，喷淋水循环使用，定期补充部分新水。

本项目清洗废水的产生量为 $52.3\text{m}^3/\text{d}$ ，评价建议采用“调节池+絮凝沉淀+砂滤”工艺处理该废水。项目原料为废旧家电外壳，经破碎后进行清洗，产生的清洗废水主要污染物为泥沙及少量原料，因此废水在沉淀池中分离出的少量原料返回脱水工序，废水处理后回用于清洗工序。

3、本项目污水处理可行性分析

(1) 生活污水设施

项目生活污水经化粪池处理完后由建设单位沤制农家肥。项目不外排废水，对周边水环境影响不大。

(2) 生产废水处理设施

本项目使用原料比较单一，为废旧家电外壳，比较干净，污水特点主要是水量大，主要污染因子为悬浮颗粒污染物，溶解性物较少，废水主要污染物为悬浮物、COD、氨氮等。

结合项目特点及项目清洗废水处理后水质要求，本项目污水工艺采取“初沉池+调节池+絮凝沉淀+压滤”污水处理工艺进行处理后回用。污水处理工艺图如下：

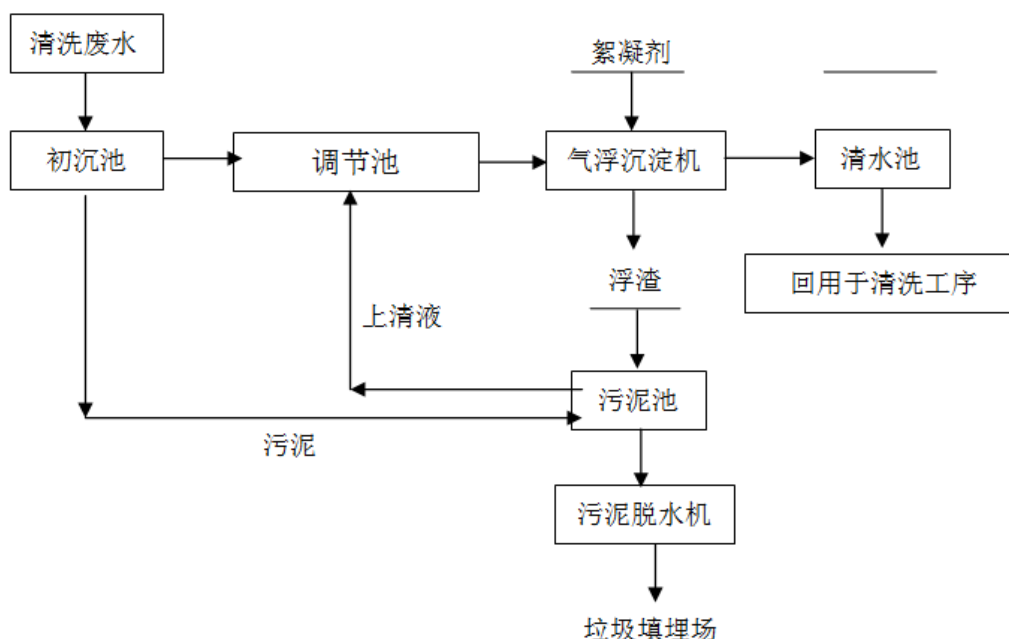


图 6-1 项目清洗废水处理工艺

工艺必要性分析：本项目清洗用水对水质要求不高，清洗废水中杂质主要为废塑料中携带的悬浮物等杂质。清洗用水使用后水质中悬浮物含量增高，会影响废塑料清洗效果，因此需要对废水中悬浮物进行去除。自然沉淀对悬浮物去除效果差，沉淀时间长，絮凝沉淀可提高悬浮物去除率、减少处理时间、提高处理效率，有助于清洗废水及时回用，因此本项目采取絮凝沉淀工艺处理悬浮物是可行及必要的。

根据《废旧塑料造粒废水深层过滤回用技术的试验研究》（广州化工 2009 年 37 卷第 5 期），在投加絮凝剂的情况下，絮凝沉淀系统对 COD 处理效率达到 15% 以上，出水水质 COD 浓度可达到 40mg/L 以下，对 SS 处理效率达到 97% 以上，出水水质 SS 浓度可达到 10mg/L 以下。本项目保守估计，COD 去除效率按照 10% 计算，SS 去除效率按照 92% 计算。氨氮去除效率类比采用同类工艺的《河南瑞聚源实业有限公司年产 1 万吨的塑木制品项目》环评报告去除率为 0%。

则本项目清洗废水处理水质见表 6-7。

表 6-7 清洗废水处理效果

序号	主要构筑物	项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
1	调节池+絮凝 沉淀+砂滤	进水	54	27	310	4
2		去除率	10%	10%	92%	0%
3		出水	48.66	24.3	24.8	4
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923- 2005）			/	30	30	/

由上表可知，本项目清洗废水经污水处理设施处理后，可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中规定的洗涤用水要求，可以回用于清洗工序，因此本项目废水处理措施可行。

综上所述，项目产生的废水均能妥善处理，无废水外排，对周围地表水环境不会产生明显不利影响。

6.2.3 固废处理措施分析

本项目固体废物主要包括生产固废和生活垃圾。分拣杂质、除尘器收尘连同生活垃圾一起送环卫处理，污水处理设施污泥送填埋场，废滤网作为废铁外售给物资回收部门，废催化剂及废活性炭交由资质的危废单位安全处置。

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007），要求厂区内原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）均有明显的界限和标志，所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。

分拣杂质、除尘器收尘、污水处理设施污泥、废滤网等属于一般固废，应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单的要求进行储存。具体包括：在密闭车间内堆放，不得露天存放。不同类别固体废物分类堆放，一般工业固体废物储存场禁止危险废物和生活垃圾混入等。

废催化剂及废活性炭属于危险废物，应按照危险废物的相关要求进行管理，设置10m²危险废物暂存间。危险废物暂存间应规范化设置，设置要求应根据

GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求进行设置，暂存区应注意防风、防晒、防雨、防渗措施，并设立危险废物标志。危险废物应与一般固体废物分区暂存，危险废物收集后应分装于专门的容器内，存放在危险废物暂存区域统一管理。危险废物的日常管理要求按照HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》的有关规定执行。

6.2.4 噪声防治措施分析

本项目中产生噪声的设备主要为破碎机、挤出机、切料机、风机和水泵，这几种机械具有噪声声级值高、产噪集中的特点，另外产噪环节还包括原辅材料及成品的运输，但这些过程所产生的噪声相对较小，这里主要对上述高噪设备声级值和相应的治理措施加以分析，具体情况见表 6-8。

表 6-8 主要高噪设备声级值及治理措施 单位：dB（A）

噪声产生点	数量（台）	源强	治理措施	治理后源强
破碎机	1	80	隔声、减振	60
风机	2	80	隔声、减振	60
水泵	1	80	隔声、减振	60
切料机	1	70	隔声、减振	50
挤出机	1	75	隔声、减振	55
热压机	1	75	隔声、减振	55
注塑机	1	75	隔声、减振	55

噪声控制从控制声源、阻拦声音传播和加强个人防护这三方面考虑，并将三者有机地统一起来。本项目生产线对噪声的控制首先从声源上着手，尽可能地选用低噪声设备；对产生机械噪声的破碎机、风机等，在设备与基础之间安装减振装置，可消声 5~15dB（A）。其次在噪声传播途径上采取措施加以控制，如将高噪声车间做成封闭式围护结构，使噪声下降 15~25dB（A）左右；同时，采用车间外绿化，利用树木的屏蔽作用使噪声得到不同程度的隔绝和吸收。

根据本项目噪声预测可知，本项目完工后厂界昼夜噪声均能达标，因此，本次评价认为上述治理措施可行。

6.2.5 地下水防治措施分析

为避免生产废水和生活污水处理设施泄露可能对地下水水质产生影响，应采

取以下防渗措施：

1、防腐防渗分区

(1) 重点防渗区

重点防渗区包括清洗区域、污水处理设施、危废暂存室。

对于重点防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，其防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。具体方法如下：

①素土夯实；②2mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料；③现浇钢筋砼底板（结构找坡 $i=2\%$ ），混凝土抗渗等级不小于 P8；④20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平；⑤1.5mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料；⑥面层采用 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统。

(2) 一般防渗区

一般防渗区包括生产车间、破碎车间、仓库。

对于一般防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，其防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。一般防渗区采用强度等级不低于 C25 的混凝土，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，钢纤维体积率为 0.25%~1.0%，合成纤维体积率为 0.1%~0.2%，混凝土的配比设计应符合相关行业标准规定。水泥砂浆找平后涂刷 1.5mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料，面层采用 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统。

(3) 除重点防渗区和一般防渗区之外全部为简单防渗区，评价要求对简单防渗区（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层。

2、工程防渗

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点、辐射全面”的防腐、防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，生产车间、排污沟、污水处理设施处等采取重点防腐防渗，防渗系数小于 $10^{-7} cm/s$ 。

(1) 生产车间防渗措施

要求车间地面采用高标号的防水混凝土硬化。

(2) 水池、排水沟防渗措施

本项目污水处理设施及各种水池，要求均采取钢筋混凝土结构，确保防渗要求，避免出现废水跑、冒、滴、漏的现象。

(3) 一般固废和危险固废

本项目对生产过程产生的一般固体废物，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求进行收集暂存；危险固体废物按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)要求进行收集暂存。

表 6-9 项目防腐、防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	生产车间	①厚度30cm的渣土层；②厚度18cm的混泥土；③厚度2cm的金刚砂地面
2	水池、排水沟	①50mm厚水泥面随打随抹光；②50mm厚C15砼垫层随打随抹光；③50mm厚C15混凝土随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:8水泥土夯实
3	固废区	①40mm厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm厚C15混凝土随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:7水泥土夯实

在落实本次环评提出的各项防渗、防漏措施，同时保证施工质量、强化日常管理后，正常运行过程中本项目能有效减少对地下水的影响。本项目的建设和运营对当地地下水的影响是可以接受的。

6.3 环保设施“三同时”验收清单及环保投资估算

本工程所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，企业向有审批权的环境保护行政主管部门申请该项目的竣工环境保护验收，同时提交有资质的单位编制的环境保护竣工验收调查报告，竣工验收通过后，方可正式投产。

项目工程总投资 200 万元，其中环保投资约 30 万元，占项目总投资的 15%。本项目“三同时”验收清单见表 6-10。

表 6-10 本项目“三同时”验收单及环保设施情况一览表

污染源	环保设施名称		效果	投资 (万元)
废水	清洗废水	生产废水处理设施 (调节池+絮凝沉淀+砂滤工艺, 处理能力100m ³ /d)	处理后回用,不外排	5
	生活污水	化粪池(5m ³)	建设单位沤制农家肥	1
废气	破碎粉尘	1个集气罩,1台布袋式除尘器 1根15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级及 《2019年推进全市工业企业超低 排放深度治理实施方案》(安环 攻坚办(2019)205号)其他行业 中所有排气筒颗粒物排放浓度小 于10mg/m ³ 的要求。	6
	有机废气	6个集气罩,1套水喷淋+光氧催化 +活性炭吸附装置 1根15m排气筒排放	《天津市地方标准 工业企业挥发 性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)表2、表5塑料 制品制造	10
噪声	减振、消声器、隔声等		《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)2类	2
固废	生活垃圾设若干 垃圾桶收集后由环卫部门清运		不外排	1
	一般固废堆场、防渗、防雨、雨污分流等 措施		满足《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》(GB18599	0.5
	污水设施污泥1台压滤机脱水,经检测不含 有毒有害物质后,运至垃圾场填埋		-2001)及2013年修改单	1.5
	危险废物暂存间10m ²		《危险废物贮存污染物控制标准 》(GB18597-2001)及其2013年修 改单	1
风险投资	灭火器、消防防护服		防止事故发生,避免影响周围环 境	2
合计	/		/	30

7 环境风险评价

7.1 环境风险评价目的和重点

环境风险评价是指对人类的各种开发行为所引发的或面临的危害，对对人体健康、社会经济发展、生态系统等所造成的风险可能带来的损失进行评估，并据此进行管理和决策的过程。本项目在建设运行过程中往往伴有突发性事故，这些突发性事故具有偶然性，这种偶然性常会给人身健康和周围环境带来严重的影响。环境风险评价对于有效防范风险事故的发生，采取安全的应急措施都能起到非常重要的作用。

评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求为依据，通过风险评价分析，认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到安全生产、发展经济的目的。

7.2 评价工作等级及评价范围

7.2.1 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

1、物质风险识别

拟建项目所用原料为废塑料，主要成分为聚乙烯，堆放贮存易导致火灾事故的发生。另外，成品区域存储的塑料颗粒也有潜在火灾的风险。

2、生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据本报告工程分析，本项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在两方面：项目废气处理装置发生故障，

废气未经处理直接排放，对周围大气环境造成的不利影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不涉及相关风险物质。但由于项目原料为废塑料，有潜在火灾的风险。

7.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目不涉及相关风险物质，因此本次评价仅对项目环境风险简单分析，不设置风险评价范围。

7.3 风险事故源项假定与后果分析

7.3.1 废气处理装置事故排放

当废气处理装置发生故障时，大气污染物未经处理直接排放，排气筒下风向地面粉尘和非甲烷总烃排放浓度将增大，对该区域大气环境造成污染危害影响，但在发现废气处理装置故障时可立即停机，切断污染源，减少对环境的损害。因此，要严加管理，杜绝此类事故发生。

7.3.2 火灾

（1）火灾环境风险分析

本工程为保证原料及时有效供应设置原料存放区、成品存放区，原料场及成品储存过程中存在的环境风险为火灾问题。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；进入储存场的机车烟筒上未安装火星熄灭器；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

发生火灾对环境的污染主要来自原辅材料及成品燃烧时释放的大量有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。

在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氦、臭氧、氟、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有丙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微

颗粒物等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、烟尘等有害物质。一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险；空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害；烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

(2) 火灾发生对近距离村庄的影响分析

火灾发生时对厂区周围距离近的村庄也将产生一定影响，周围最近村庄距离项目厂址约 60m。如果火灾发生，有害气体传播过程中，其浓度会得到有效的扩散与稀释，对周围最近村庄环境空气质量只产生暂时性轻微影响。

因此，火灾发生时，烟气在短时间内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

7.4 风险事故预防措施

7.4.1 废气事故排放应急措施

(1) 当巡检人员发现排气筒/烟囱有明显冒烟现象，应立即通知操作员，操作员及时分析确定原因并作操作调整。如在 10 分钟内废气处理装置未能恢复正常运行，则应报值班调度长和生产部长。如车间在 10 分钟内未能处理解决设备故障，使处理装置正常工作，值班调度室则下达停产抢修指令，同时立即将情况报上级

部门。

(2) 上级部门接到报告后及时联络通知应急小组有关成员赶赴现场，组织事故的分析处理、设备的抢修、现场的清理，尽快恢复正常生产秩序。生产部及时调整生产计划，协调产、供、销平衡。

(3) 如事故性排放出现在晚间，而值班操作人员未能及时发现，已造成厂区及周边社区污染，应急小组组长应及时组织洒水车清洗被污染的地面和树木植物，同时报告总经理及当地环保主管部门。安保部负责就发生的情况与周边居民代表进行沟通，协商处理居民投诉。

7.4.2 火灾应急措施

(1) 消除和控制明火源：在颗粒存放仓库内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；

进入厂房的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须按规定办理动火批准手续，领取动火证，并消除物体和环境的危险状态。备好灭火器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须遵守安全技术规程。

(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(3) 仓库周围设置环形消防通道，仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

(4) 建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。

周围消防栓应标明地点。

7.5 应急预案

风险事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救，各部门充分配合、

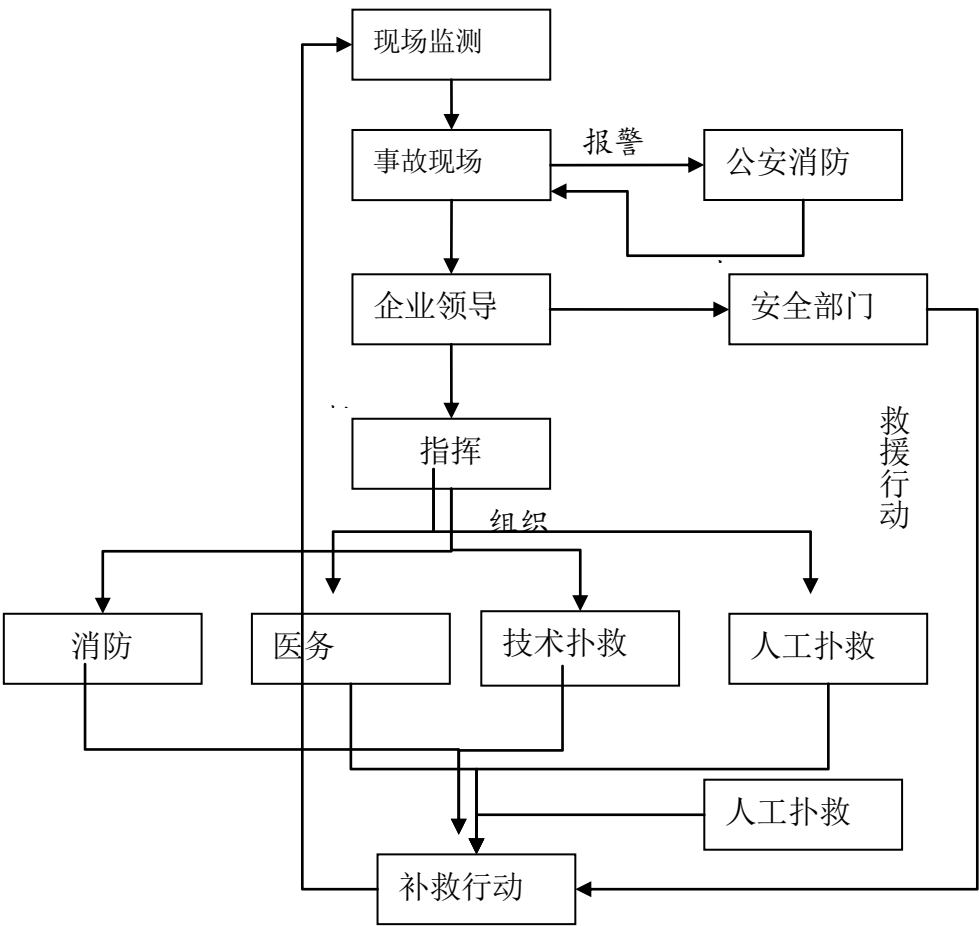


图 7-1 事故处理程序示意图

协调行动，事故处理程序见图 7-1。

1、应急计划区

将事故危害程度分为 I 级、II 级两个级别。

I 级：发生大量易燃气体积累引起的火灾、爆炸；生产场所爆炸事故以及其他后果严重的火灾事故。

II 级：少量气体积累引起工人意识丧失，眼及呼吸道粘膜刺激，头昏、全身不适、乏力、思维不集中等身体伤害。

发生 I 级事故，以事故地为中心，将半径 100 米以内区域划分为危险核心区，将距事故点中心周边 300 米以内的区域划分为危害边缘区；发 II 级事故，以事故地为中心，将半径 40 米以内区域划分为危险核心区，将距事故点周边 100 米以内的区域划分为危害边缘区。

2、应急组织机构、人员

公司成立应急救援指挥领导小组，由总经理、副总经理、行政经理及车间主管组成。

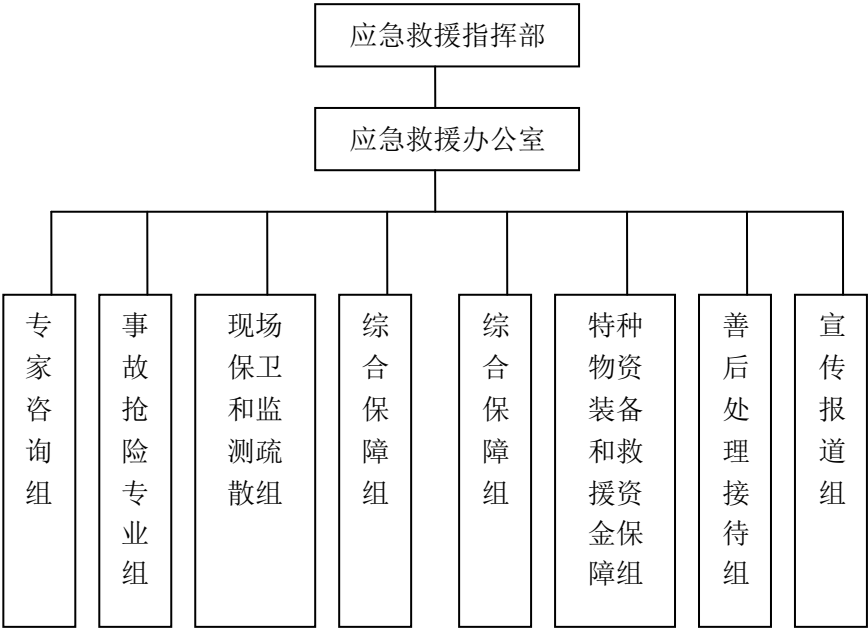


图 7-2 应急救援组织机构图

3、预案分级响应条件

依据事故的类别、危害程度的级别和评估结果，在发现以下情况时，必须启动应急方案：

- (1) 火灾、爆炸品累积、对人体产生伤害气体累积；
- (2) 水灾、气温过高、台风、雷雨、地震；
- (3) 关键设备失效，如：集气设备、排风设备、控制设备等；
- (4) 人为灾难如：爆炸威胁、相邻区域事故可能引发的连锁反应。

在生产过程中，生产车间发生细小事故后，岗位操作人员应立即向生产主管、

值班长、厂部值班人员汇报并采取相应措施，予以处理。

当处理无效，事故危险有扩大趋势时，应及时向公司主管报告；公司主管在接到报告后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到达现场，并迅速成立应急指挥部，各专业组按各自职责开展应急救援工作。

当发生重大事故时，指挥部成员通知各自所在部门，按专业对口迅速向当地安全部门以及当地安监局、公安局、环保局、消防队、卫生局等上级领导机关报告事故情况。

4、应急措施

1) 若遇一般的初起火灾，当班操作人员可利用现场手提式或推车式干粉灭火器实施灭火，火情消除后，立即清理现场。

2) 当火情较大时，将危及人身或装置安全时：

a. 当班人员打电话向技术部、生产部、人力资源部报警，同时快速向消防配电室跑去，必须在 2 分钟内达到开启高压、低压消防水泵；

b. 技术部接到报警电话后，立即通知公司救援指挥部成员和各专业队，迅速赶到事故现场。同时向安监局、公安消防等上级领导机关报告事故情况；

c. 生产部到达现场后要迅速查明火灾部位及原因；

d. 消防队到达事故现场后，迅速制定灭火方案，并按照制定的灭火方案，采取果断的灭火措施。开启高压消防水炮或邻近的地上式消防栓，向起火部位周围喷射冷却水，以使火场周围环境降温，控制火灾的进一步发展，同时利用移动式灭火器实施灭火。

e. 通讯联络队到达事故现场后，加强警戒和检查、严密注视火情发展和蔓延情况，如火势扩大即向指挥部报告，并向公安消防部门和应急救援指挥部报告，请求支援，同时向县公安消防支队和友邻单位消防队请求支援；

f. 供应运输队要保证各种救援物资及时到位；

g. 抢险抢修队达到事故现场后，根据指挥部下达的抢修命令，对急需抢修的设备进行迅速修复，控制事态的发展。

h. 当事故得到控制后，立即成立由总经理、副总经理、技术部长、人力资源部长、生产部长、车间主任等组成的事故调查小组，调查事故原因和落实防范措施；

i. 若夜间发生事故，由公司值班领导按应急预案组织指挥。

5、人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

（1）事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大火灾爆炸事故时，由指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。指挥部治安组应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的员工有序的离开。警戒区域内的各班班长应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向治安组汇报撤离人数，进行最好撤离。当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，并对物料进行安全处置后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。

员工在撤离过程中，不能剧烈跑步和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓朝逆风方向或指定的集中地点走去。

疏散集中点由指挥部根据当时气象条件确定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

（2）周边事故影响区的单位、社区及非事故现场人员紧急疏散的方式、方法

通讯治安组负责向周边事故影响区的单位、社区通报事故情况及影响，说明疏散的有关事项及方向；本单位非事故现场的人员应根据预案演练时的要求有序疏散，并做好互救工作；发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，指挥部应与政府有关部门联系，配合政府引导人员迅速疏散至安全的地方。

（3）人员在撤离前后的疏散后的报告

事故抢救完毕，抢救人员在撤离前，应向总指挥报告完成抢救的情况，取得同意后撤离；抢救人员在撤离后，还应向总指挥报告所处位置，请示新工作。

6、事故应急救援关闭程序与恢复措施

当遇险（含失踪）人员全部被发现，事故现场得以控制，环境符合有关标准，

导致次生、衍生事故隐患排除后，经公司应急救援指挥部确认和批准，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场，事故车间现场开始恢复工作。

应急结束后，事故车间应将事故有关的事故经过、事故原因、人员伤亡情况、财产损失情况上报公司，公司应急救援指挥部将应急救援行动经过、应急救援工作总结一并上报政府安全生产监督管理部门。同时应向事故调查小组移交事故现场文字记录资料、事故现场照片、调查笔录、有关物件等等。

7.6 环境风险影响评价结论

根据上述环境风险分析，本项目环境风险主要发生在废气处理装置事故排放，原辅料、成品仓库的火灾。通过风险分析，本项目事故排放对周围环境影响不大。为了防范事故和减少危害，要从建设、生产、储运等各个方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本保障。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

项目环境风险自查表如下。

表 7-1 项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	无	无		
		存在总量/t	无	无		
	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 □	F2 □	F3 □
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3 □
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 □
			包气带防污性能	D1 □	D2 □	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q值	Q<1 ☒	1≤Q<10 □	10≤Q<100 □	Q>100 □

工作内容		完成情况				
		M值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
		P值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐
环境敏感程度		大气	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐
		地表水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐
		地下水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐			易燃易爆 ☐	
	环境风险类型	泄漏 ☐			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐	
	影响途径	大气 ☐		地表水 ☐	地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐	其他 ☐
		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						
评价结论与建议						
注：“ ☐ ”为勾选项，“”为填写项。						

8 环境影响经济损益分析

建设项目的开发将有利于经济发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展道路，才能形成良性循环。

环境经济损益分析是将项目建设的环境损失折算成经济价值，分析工程环境代价和环保成本，从环境损益角度判别项目建设环境经济可行性，为项目决策提供依据。

8.1 环保投资估算

该项目建设环保费用包括环保设施投资费和运行费用两部分。

（1）环保设施费用

根据估算，拟建项目的环保投资为 30 万元，占项目总投资的 15%。

（2）运行费用

运行费用主要是指为了保证治理措施设施正常运行、确保达到污染控制水平所需的费用，主要包括人工费、电费、维护管理费。由于运行费用较之环保设施投资费用具有较多的不确定因素而难以预测，只能通过类比相似项目进行估算分析。

预计拟建项目年运行费用约 4 万元，监测费用为 1 万元/年，合计 5 万元/年。

8.2 环保投资效益分析

以上环保投资带来的环境效益为：该项目区产生的生活废水经化粪池处理后沤肥，冷却水循环使用，原料清洗废水经厂区污水处理设施处理后回用于原料清洗，本项目无外排废水，对外环境无明显不利影响。废气经过处理后可以达标排放，噪声经过治理后对外环境影响较小，所有固体废物均能得到合理处置。

项目产生的污染物均能按照相关规定处理，不会对外环境产生明显不利影响。

项目环保投资环保效益显著。

8.3 环境损益分析

本项目建成后，营运期间将排放废水、废气、固废和噪声，对环境会产生一定的影响。但只要加强科学管理，落实各项环保措施，确保营运期产生的污水、废气、噪声、其他固体废物等污染源及时得到处理处置后达标排放，可以有效控制各污染源对环境的影响。因此本项目建成后污染物排放量虽有所增加，但对周围环境的影响较小，不会改变区域环境功能。

8.4 经济效益分析

本项目投入总资金约 200 万元，建成投产后，年均实现销售收入 800 万元，年均利润总额 300 万元。可见，本项目盈利能力较强，可以获得较为稳定的经济效益，具有良好的发展潜力对当地的国民经济发展也将作出一定的贡献。

8.5 社会效益分析

以废弃的塑料制品为原料加工而成，市场广阔。无论世界各地，凡是有的地方，就不可避免要产生废旧塑料，而且价格低廉的废旧塑料加工成再生颗粒，成本低，见效快，为企业就地开办废旧塑料加工厂提供了得天独厚的有利条件，变废为宝，提高了原料的利用率，做到再生资源高效利用、循环利用、无害利用；同时项目将提供大量工作岗位，解决大量就业问题。因此，项目社会效益显著。

8.6 生态效益分析

本项目利用废旧塑料为原料，实现了废旧资源的再生利用，变废为宝，做到再生资源高效利用、循环利用、无害利用。对合理处置工业固废有积极的作用，另外通过废旧资源的再生利用，对建设环境友好型社会具有重要作用。项目具有很好的生态效益。

8.7 分析小结

综上所述，拟建项目的建设可能会对环境造成一定程度的影响，这种影响是有限的和可以接受的，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。

本项目采用先进的全自动生产工艺和设备，且项目本身具有较强的盈利能力和抗风险能力，经济、社会效益显著，因此，从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

9 环境管理与环境监测计划

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

企业的环境管理和环境监测机构的建立，是从保护环境出发，根据建设项目特点，尤其是企业内部的重大环境因素，以及相应环保措施的落实，以一定的管理机构、制度确保环保措施实施的环境管理和监测计划，监督各项环保措施的实施，监测各项环保设施运行效果，更好地为环境管理提供科学依据。

本项目环境管理计划力求针对项目存在的主要环境问题以及应采取的环保工程措施，提出本项目环境管理和监测计划，也供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考。

9.1. 环境管理

9.1.1. 环境管理目的

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理。加强环境监督、管理力度，是实现经济效益、环境效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目，加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。

项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，

为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

9.1.2. 环境管理的基本任务

主管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责审批环保岗位制度、指挥环保工作的实施、协调厂内外各有关部分和组织间的关系。

(1) 贯彻执行环保法规、制度及环保标准。

(2) 组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防止和应急措施以及安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。

(3) 检查环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。

(4) 领导组织有关部门环境监测工作的开展，分析污染物排放和环境质量现状。

(5) 推广应用环保先进技术和经验，开展环保宣传，组织环境保护专业技术培训，提高环保工作人员素质。

(6) 负责协助解决环境污染和扰民的投诉，负责环境污染事故的调查、处理及上报工作。

(7) 定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作，提交给当地环境保护主管部门，接受地方环境保护部门的监督，完成交给的其它环保工作。

9.1.3. 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

(1) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

（4）制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、废气处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

9.1.4. 环境管理计划

项目环境保护管理的主要内容见表 9-1。

表 9-1

本项目环境管理总体规划表

实施阶段	环境管理主要内容
环评、设计及建设阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
	配合环评单位的工作，进行环境现状监测。
	配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。
	进行多方技术论证，完善工艺方案；严格、精心设计，保证工程质量。
	严格执行“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同步实施。
	严格执行大中型建设项目环保工程监理制度。
	制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行岗前培训。
	制定出全厂的环境管理规章制度。
验收阶段	办理工程竣工验收手续
规模生产阶段	严格执行各项环境管理制度，保证环境管理工作的正常运行。
	根据环境监测计划，定期对厂内污染源和环境状况监测，发现问题，及时解决。
	设立环保设施档案卡，对环保设施定期检查和维护，保证环保设施能正常运行。
	整理监测数据，技术部门据此研究并改进工艺的先进性，减少污染物排放。
	收集有关的产业政策和环保政策，及时对有关人员进行培训和教育，保证企业能适应新的形势和新的要求。
信息反馈和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	建立奖惩制度，确保环保设施正常运行；整理监测数据，技术部据此研究并改进工艺的先进性；收集附近村民意见并选代表作为监督员。

9.2. 环境监测

环境监测是项目环境保护管理的“眼睛”，是基本手段和信息基础，环境监测特点是以样本监测结果来推断总体环境质量，因此，必须把握好各个技术环节，包括确定环境监测项目和范围，采样位置和数量，采样时间和方法，样品分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

本项目不设置环境监测站，污染源监测委托第三方有资质监测单位进行，企业不配备专门的监测人员。

9.2.1. 环境监测机构及职能

1、环境监测机构设置

根据工程污染因素特点，结合建设单位实际情况，本项目中产生的废气以及噪声等均委托环境监测站进行监测，企业监测机构设有专职人员 1 名，配合环境监测站完成监测工作。

2、监测机构职能

(1) 认真贯彻国家及地方有关环保法律法规，根据国家环境质量和污染物排放标准，制定环保组的各项规章制度、监测计划和工作方案；

(2) 与滑县环境监测站协调合作对本厂的污染源进行定期和不定期监测，掌握污染源排放情况和变化规律，为控制污染和环境管理提供真实有效数据；

(3) 归纳管理监测数据并建立污染源档案

(4) 监测结果出现异常时，应及时查明原因，并及时上报；

(5) 参加项目环保设施竣工验收和污染事故的调查，以及其它环境科研工作。

环境监测计划制定的目的是为确保工程建设各项环保设施正常运行，预测、预报环境质量，控制环境污染，判断环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。原则上依据项目各个时期主要环境影响因素制定环境监测计划。

9.2.2. 环境监测内容

(1) 监测范围

本项目投产后，企业应重点搞好厂内污染源监测工作，根据本项目特点，评价提出本项目投产后污染源监测方案。

(2) 计划建议

根据本工程运行期产污特征，结合项目工程周围环境实际情况，制定出本项目运行期环境监测计划，详见表 9-2。

表 9-2 运行期环境监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率	备注
废气	有机废气处理设施进、出口	非甲烷总烃	每年两次，每次连续两天	委托有当地环境监测站进行监测
	破碎粉尘袋式除尘器进、出口	粉尘		
	厂界外监控点	非甲烷总烃、PM ₁₀		
废水	废水处理设施进、出口	COD、SS、氨氮	每年一次，每次连续两天	
噪声	厂界四周	等效连续A声级	每年两次，每次连续两天	
地下水	厂区内	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、六价铬、挥发酚类、总大肠菌群	每年一次	

9.3. 人员培训

定期选送环保人员参加省、市环保部门组织的环境保护培训班，学习新的环保法规及相关环境标准、环保技术、管理经验等，以提高管理人员的业务水平与政策水平。

9.4. 总量控制分析

本项目不产生二氧化硫、氮氧化物废气。根据前述核算可知，项目排放非甲烷总烃量为有组织 0.154t/a、无组织 0.39t/a，合计 0.544t/a。一般情况下，非甲烷总烃的排放量占 VOCs 的量的 90%，据此核算 VOCs 排放情况为 0.604/a。

本项目生产废水处理后全部回用不外排，生活污水处理后全部拉走沤制农家肥，项目不涉及废水总量控制指标。

10 产业政策及规划相符性分析

10.1. 产业政策相符性分析

10.1.1. 国家产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，第一类鼓励类中第三十八项为“环境保护与资源节约综合利用”，其中包括“29、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废橡胶、废弃油脂等再生资源循环利用技术与设备开发”。

本项目利用废塑料（旧家电外壳）年产 5500 吨塑料颗粒建设项目，属于上述鼓励类。本项目已在滑县发改委备案，项目代码为 2018-410526-42-03-007738，符合相关产业政策。

(2) 《关于印发〈资源综合利用目录（2003 年修订）的通知〉》（发改环资〔2004〕73 号）

根据《关于印发〈资源综合利用目录（2003 年修订）的通知〉》（发改环资〔2004〕73 号）把“回收生产和消费过程中产生的各种废旧塑料”、“利用废塑料生产的塑料制品”列入“三、回收、综合利用再生资源生产的产品”目录中，以促进合理利用和节约资源，提高资源利用率，保护环境，实现经济社会的可持续发展。

本项目建设《关于印发〈资源综合利用目录（2003 年修订）的通知〉》要求。

(3) 与国家其他相关政策符合性分析

《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22 号）文中，把“坚持走新型工业化道路，形成有利于节约资源、保护环境的生产方式和消费

方式；坚持推进经济结构调整，加快技术进步，加强监督管理，提高资源利用效率，减少废物的产生和排放；坚持以企业为主体，政府调控、市场引导、公众参与相结合，形成有利于促进循环经济发展的政策体系和社会氛围”作为发展循环经济的基本原则。并提出“资源利用效率大幅度提高，废物最终处置量明显减少，建成大批符合循环经济发展要求的典型企业；推进绿色消费，完善再生资源回收利用体系”的发展目标。

《国务院关于做好建设节约型社会近期工作重点的通知》（国发〔2005〕21号）指出建设节约型社会的重点工作主要包括“加强资源综合利用”、“推进废物综合利用”、“做好再生资源回收利用工作”。

综上，本项目的建设都是基于以上的相关政策，符合国家大力鼓励发展再生资源回收利用产业，本项目符合国家的产业发展政策要求。

10.1.2. 行业相关政策

（1）中国资源综合利用技术政策大纲综合性

本项目与《中国资源综合利用技术政策大纲综合性》对照，符合其要求。对比符合性见下表：

表 10-1 项目与中国资源综合利用技术政策大纲综合性相符性分析一览表

中国资源综合利用技术政策大纲符合性		本项目情况	相符性
基本原则	坚持宏观调控与市场机制相结合，发挥市场配置资源的基础性作用，完善政策体系，监管有利于促进资源综合利用的长效机制；坚持以企业为主体，产学研相结合，选择环境影响严重、产生量大的废弃资源，组织技术攻关，强化科技创新能力建设；坚持重点突破和全面推进相结合，依据资源禀赋和产业构成，形成资源综合利用产业集群，探索和完善循环经济发展模式	本项目加工过程中污染物排放量较少，资源利用率高，能够实现经济效率、社会效益和环境效益的有机统一，形成一定的循环经济	相符
主要范围	一是在矿山资源开采过程中对共生、伴生矿进行综合开发与合理利用的技术，二是对生产过程中产生的废渣、废水、余热、余压等进行回收和合理利用的技术，三是对社会生产和消费过程中产生的各种废弃物进行回收和再生利用的技术	本项目属于第三项，符合大纲范围	相符
废塑料再生利用技术	推广废塑料物理再生利用和机械化分类技术	本项目属于废塑料物理再生利用技术	相符

(2) 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求，具体分析见下表：

表 10-2 项目与废塑料综合利用行业规范条件相符性分析一览表

项目	文件要求	本项目情况	相符性
一、企业的设立和布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物,以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目为旧家电外壳，属于一般工业固体废物	相符
	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等要求	本项目符合老店镇土地利用规划	相符

	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；	本项目不在相关自然保护区等需要特别保护区区域范围内	相符
二、生产经营规模	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨，已建企业年废塑料处理能力不低于3000吨	本项目新建项目，塑料造粒能力为5500吨/年	相符
三、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。	本项目除尘产生的收尘灰返回热熔工序重新加工，不外排	相符
	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。	本项目综合电耗为18千瓦时/吨	相符
	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	企业综合新水耗折合0.13t/吨废塑料。	相符
	废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂	本项目采用具有减震与降噪功能的设备，采用密闭破碎机，清洗池可自动化清洗	相符
五、环境保护	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	本项目拟建设规范化围墙	相符
	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。	本项目废塑料在生产车间内储存，具有防雨、防风、防渗等功能。	相符
	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。	本项目破碎机设置有布袋除尘装置	相符
	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目噪声设备设置有隔声等措施，可达标排放	相符

(3) 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》相关要求，具体分析见下表：

表 10-3 《废塑料加工利用污染防治管理规定》摘录

项目	文件要求	本项目情况	相符性
废塑料种类	1国内回收的废塑料（包括工业边角料、废弃塑料瓶、包装物及其他塑料制品、农膜等） 2、经批准从国外进口的各类废塑料等	本项目废塑料为旧家电外壳	相符
主要范围	1利用各类废料进行分类、清洗、拉丝、造粒的活动 2以及将废塑料加工成塑料再生制品或成品的活动	本项目为塑料再生项目	相符
加工利用要求	1禁止在居民区加工利用废塑料 2禁止利用废塑料生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋 3禁止利用废塑料生产食品用塑料袋 4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、农药等污染的废气塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等） 5无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动	本项目不在居民区，原料为一般固废，产生的塑料颗粒不生产食品类。本项目配套设置废水、废气、噪声、固废等环保措施	相符
固废处理处置要求	1应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网， 2禁止交不符合环保要求的单位或个人处置 3禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网	项目生产过程中产生的废滤网外售物资回收公司。废活性炭交由有资质危废单位安全处置	相符

（4）《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》符合性分析

针对废塑料回收加工处理的行业规范目前只出台了《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》。本项目在严格执行《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》的各项要求进行生产，符合目前提出的技术规范。具体分析见表 10-4。

表 10-4 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一览表

项目	文件要求	本项目情况	相符性
1、储存要求	a废塑料应储存在通过环保审批的专门储存场所内；b储存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒等措施；c不同种类、不同来源的废塑料应分开存放。	本项目原料堆场为全封闭状态，要求对地面进行硬化处理，本项目原料单一，不需要设置不同功能区进行存放。	相符
2、预处理工艺要求	a预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥；b与处理工艺应遵循先进、稳定、无二次污染的原则，宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作；c清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源确定；d破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	本项目预处理采用自动化工序，清洗采用物理清洗。破碎采用干法破碎，并配有布袋除尘装置。	相符
3、污染控制要求	a废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂内产生的生活污水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；b预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有及其装置收集，经净化处理的废气应按企业所在环境功能区类别执行相关排放标准；c预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声执行相关标准要求。d废塑料在预处理、再生利用过程中产生的固体废物必须按照工业固体要求进行处理，集中收集后定期送至当地环卫部门指定的场所进行处理。	本项目生产废水进行循环利用，对于生活污水根据地理位置及污水特性经化粪池处理后由建设单位沅制农家肥；破碎针对设备采取室内加工和加装减震垫等措施，降低噪声对周边环境的影响，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。 。固定废物收集后集中处理。各项污染控制措施均在满足各项排放要求的基础上执行。	相符

10.1.3. 清洁生产分析

1、清洁生产意义

清洁生产是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源能源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产宗旨在既要取得资源利用的最优化，又要降低或消除对环境的影响。通过开展清洁生产活动，企业能够从源头控制污染的产生，减少企业治污排污费用的支出，也能够为企业带来新的经济增长点。

本次评价将从项目所使用的原辅材料出发，对生产过程进行分析，识别产污环节，并提出相应的清洁生产对策，减少废物排放，以减少末端治理负担，达到保护环境和发展经济的和谐统一。

2、本项目清洁生产论述

依据清洁生产分析的编写要求，结合本项目的工程特点，本评价选择以下内容进行分析：

一、生产工艺与设备要求

项目使用原料主要成分为聚丙烯，均无毒无害。项目采用成熟先进的工艺，相较于零散处理，本项目工艺先进，自动化程度高。设备、仪器在满足使用要求的前提下，选用高效节能性能先进的、自动化程度高的设备。

二、资源与能源综合利用指标

废塑料袋的再生利用是变废为宝和解决生态环境污染的重要途径。它是一项节约能源、保护环境的措施。废塑料再生加工是资源再生行业的重要组成部分。通过回收、加工，重新进入资源的循环过程，解决了废塑料加工分散，无序经营带来的污染环境、危害健康和浪费资源的现象，属于国家鼓励项目。

本项目生产主要能源为电力，年用电量估算为 10 万 kWh，折合每吨产品用电量约 18.2kWh，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500kWh/t-原料）。

项目生产用水循环使用，即产生的废水经废水处理设施处理后回用于生产，仅需定期补充损耗即可，生活废水由建设单位沤制农家肥，厂区无废水外排。

三、产品指标

本项目产品为计算机外壳。

四、污染物产生、排放指标

本项目无废水外排，有机废气产生系数取 0.35kg/t-物料，且经废气处理装置处理后能够达标排放，项目固废产生量不大，都能得到安全、合理处置。

五、废物回收利用指标

项目清洗废水经废水处理设施后回用于生产，不外排；粉尘和熔融废气经废气处理装置处理后达标排放；废活性炭定期交有危废处置资质单位回收处置，粉尘和职工生活垃圾交环卫部门处置；污泥经压滤后运至填埋场；项目产生的各种废物均能得到合理、有效处置。

六、环境管理

企业环境管理依据清洁生产与末端治理相结合的思路，从生产原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面认真做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗。评价建议企业在以下方面加强环境管理：

①生产和质量管理机构各级机构和人员职责应明确，并配备一定数量的与化工生产相适应的具有专业知识、生产经验及组织能力的管理人员和技术人员；

②制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程；

③制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划，推行 ISO14001 环境管理体系。

3、清洁生产水平结论

综上，从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、“三废”综合利用指标、环境管理等方面对项目清洁生产程度进行分析，本项目可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。

4、持续清洁生产建议

清洁生产也是一个持续不断的过程，随着技术的进步和企业的发展，需要企业去发现和解决每一个新阶段出现的清洁生产问题，不断利用新技术，加强管理，减少资源消耗和废物排放，进一步提高企业清洁生产水平。

为保证企业持续清洁生产，评价伸出生产过程控制，组织、培训、管理等方

面的持续清洁生产建议。持续清洁生产建议见表 10-5。

表 10-5 持续清洁生产建议

类型	内容	作用及意义
原料	加强原料的进厂控制，化验检测。	保证工艺稳定，防止生产事故发生。
工艺及设备	不断研究新工艺、新技术、提高产品收率逐渐淘汰老设备，采用技术先进的设备。	减少资源浪费和污染环境。
产品	成品尽可能采用便于回收利用和处理处置的包装材料。	减少废物排放。
过程控制	加大清洁生产力度，逐步实现计算机技术全程控制工艺参数。	减少跑料、泄漏等损失浪费发生。
制定持续清洁生产计划	清洁生产是长期的，因而应制定持续清洁生产计划，使清洁生产有组织，有计划地在企业中进行，不断开展清洁生产审计工作，逐步提高工程的清洁生产水平。	
建立和完善清洁生产奖惩机制	在奖惩方面，充分与清洁生产挂钩，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。	
保证稳定的清洁生产资金来源	清洁生产的资金来源可以有多种渠道，例如贷款、集资等，但是清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，全部或部分地用于清洁生产并和清洁生产审计，以持续流动推动清洁生产。	
搞好宣传工作	通过宣传增强员工清洁生产意识，提高员工参与清洁生产的积极性，使全体员工都能认识到实施清洁生产不仅是环境保护的要求，也是降低工程生产成本，提高经济效益、赢得市场竞争、持续发展的必由之路，同时也关系到每个员工的切身利益。	
搞好职工培训 工作	推行清洁生产是一项知识性、技术性很强的工作，应加强职工清洁生产知识的培训，不仅对车间工人进行培训，也要对各级干部、工程技术人员进行培训，并把清洁生产目标具体分配到每一个人，每一个污染源都要有专人负责，以利于清洁生产目标的实现。并且要针对培训内容，制定合理的培训计划。	

10.1.4. 项目建设合理性分析

节能方面：根据 10.1.2 小节项目建设与废旧塑料行业相关技术规范分析可知，电耗 18.3 千瓦时/吨废塑料小于规范要求值（低于 500 千瓦时/吨），综合新水耗折合 0.13t/t 废塑料小于规范要求值（低于 0.2 吨/吨），项目采用密闭破碎机，清洗池可自动化清洗，能够满足相关《废塑料综合利用行业规范条件》相关要求。

环保方面：项目使用的废塑料在车间内储存，具有防雨、防风、防渗等功能。项目设规范化围墙，产生的废气破碎粉尘设置有布袋除尘装置，有机废气设置有水喷淋+光氧催化+活性炭吸附装置；噪声设备设置车间内并设置有减振隔声措施可达标排放；生产废水进行循环利用，生活污水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥；固定废物收集后集中处理。各项污染控制措施均在满足各项环保排放要求。

清洁生产：①原料方面项目采用废旧家电外壳，属于一般工业固体废物，不使用不符合本项目处理的任何废旧塑料，其他携带特性物质的废塑料不允许回收加工，不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。项目采用成熟先进的工艺，。②主要能源年用电量估算为 10 万 kWh，折合每吨产品用电量约 18.2kWh，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中相关要求（塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500kWh/t-原料）。项目生产用水循环使用，即产生的废水经废水处理设施处理后回用于生产，仅需定期补充损耗即可，生活废水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥，厂区无废水外排。③产品为计算机外壳。④项目废气经布袋除尘、光氧催化+活性炭吸附装置处理后可达标排放。项目生产废水处理循环利用不外排，固废废物均得到合理处置。本项目可达到国内同类企业中清洁生产先进水平。

综上，从节能、环保和清洁生产方面分析可知，项目建设具有合理性。

10.2. 规划相符性分析

10.2.1. 《滑县城乡总体规划》（2011-2030）

1、规划范围

城市规划区范围：道口镇、城关镇、留固镇、小铺乡所辖全部用地及枣树乡的堤上、井庄、西营、大屯和油坊等 5 个行政村，规划区总面积约 315 平方公里。

中心城区即规划控制区范围：滑县城市规划控制区范围东至东外环路、西北至滑县与浚县县界、南至规划的南外环路，面积约 116 平方公里。其中规划建设用地 63 平方公里，其余作为发展备用地、风景生态等用地存在。

2、规划期限

本次规划的期限为 2011~2030 年。为保证城市长期、有序合理的发展，规划采用由远景到规划期，由远及近考虑城市理想空间结构并分布实施的规划思路。

规划期限分为 2 个阶段：

近期：2011-2015 年

远期：2016-2030 年

远景：自 2030 年以后，展望到本世纪中叶。

3、城镇体系空间结构

城镇体系空间结构为“一城、一组团、两轴、两环、三点”。

“一城”即滑县中心城区。

“一组团”即留固城市组团。

“两轴”即 10 省道沿线城镇发展主要轴线和 215-213 省道沿线的城镇发展次要轴线。

“两环”即以滑县中心城区为核心，形成沿王庄镇、老店镇、上官镇、留固组团、白道口镇的核心圈层和沿牛屯镇、焦虎镇、慈周寨-瓦岗寨、万古镇、高平镇、老庙镇、大寨镇、赵营镇的外围辐射圈层。

“三点”即八里营镇、桑村镇和半坡店镇。

4、产业发展布局

（1）农业布局：两区七基地

两区：①以留固组团和白道口镇、八里营镇为主体构成的粮食产业发展改革引领区，打造全国粮食产业发展的示范区；②以中心城区、留固组团和白道口、老庙、慈周寨-瓦岗寨、焦虎等 4 个镇为主体构成的现代畜牧业优势集聚区。

七基地：①留固组团和白道口、八里营等镇的绿色无公害粮食生产基地；②中心城区和高平、慈周寨-瓦岗寨、八里营、牛屯、上官、赵营、大寨等镇的绿色无公害瓜菜种植基地；③牛屯镇为中心的金银花种植基地；④白道口、万古、老庙、桑树、慈周寨-瓦岗寨等城镇的牛羊、蛋鸡养殖基地；⑤留固组团和焦虎、牛

屯等镇的牛羊养殖基地；⑥上官、八里营、慈周寨-瓦岗寨、焦虎、牛屯等镇的牛羊养殖基地⑦白道口、万古、赵营、大寨、上官、王庄、老店等镇的肉禽养殖基地。

（2）工业布局：一城、一环、两镇、多点

一城：中心城区。重点发展农副产品精深加工、纺织服装、光伏新能源、新材料和精细化工等产业，加快转变发展方式，积极发展循环经济，建设资源节约型和环境友好型的产业集聚区。

一环：规划由中心城区外围的留固组团和白道口、上官、老店、王庄等 4 个镇形成的工业集聚环带和经济隆起环带，重点发展新型化工、塑料制品、电线电缆、农机制造、建材加工、农副产品加工等传统优势产业。

两镇：指县域东部的万古镇和南部的牛屯镇，万古镇依托优势产业，建成以彩印业、农副产品精深加工为特色的县域东部片区中心镇；牛屯镇依托良好的区位优势交通优势，建成以商贸物流业发展为重点，以农副产品精深加工和纺织服装业为支撑的县域南片区中心镇。

多点：指县域其余 9 个规划镇，工业发展应结合各城镇发展特色和现状基础，发展农副产品加工业，形成产业化经营的农业生产、加工和销售体系。

本项目不在其规划的滑县城市建成区内。

10.2.2 《滑县人民政府关于印发滑县“十三五”生态环境保护规划（2016—2020 年）的通知》（滑政〔2017〕44 号）

（一）指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，全面贯彻落实党的十九大精神，深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持人与自然和谐共生，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，统筹山水林田湖草系统治理，大力推进生态文明建设。认真落实省委、省政府、县委、县政府决策部署，以提高环境质量为核心，

实施最严格的环境保护制度，打好大气、水、土壤污染防治三大战役，加强生态保护与修复，严防生态环境风险，

不断提高生态环境管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化水平，推进生态环境治理体系和治理能力现代化，建设天蓝、地绿、水清的美丽滑州。

（二）基本原则

坚持绿色发展。进一步强化环保标准引领、环境空间管控和污染减排约束等机制，促进区域布局合理化、污染排放减量化、生产生活方式绿色化，推动绿色转型，优化经济结构，实现绿色发展。

坚持质量核心。实施生态环境质量改善清单式管理，将生态环境质量不降级、反退化作为刚性约束，将改善生态环境质量作为推进各项工作的核心评价标准。

坚持能力保障。确保党委、政府履职履责，落实企业主体责任，提升企业治污减排能力，强化社会监督，加强“四型”（服务型、法治型、文化型、廉洁型）环保队伍、环境监管能力、环境信息化建设，凝聚形成全社会保护生态环境的强大合力。

坚持社会共治。落实生态环境保护“党政同责”、“一岗双责”。落实企业环境治理主体责任，动员全社会积极参与生态环境保护，激励与约束并举，政府与市场“两手发力”，形成政府、企业、公众共治的环境治理体系。

（三）规划目标

到 2020 年，生态环境质量总体改善，生产和生活方式绿色、低碳水平上升，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，生态系统稳定性明显增强，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。

2. 持续强化工业污染防治

优化产业布局，加大结构调整力度。全县禁止新建不符合县城发展规划、不符合产业发展定位、不符合环保要求的工业企业。县城主导风向上白道口镇、枣村乡、道口镇、小铺乡、王庄镇等禁止新建、扩建可能影响环境空气质量的产业园区和工业项目，已建成的项目应当逐步搬迁或关闭。坚持化解产能过剩和实施

创新驱动，严格落实国家、省淘汰落后产能各项规定，依法淘汰不符合国家产业政策的落后工业。禁止生产、销售不符合国家强制性标准水泥产品和无生产许可证生产、销售水泥产品。

加强重点行业企业整治。对建材、氮肥、化工等重点行业，实施综合治理，实现硫、氮、尘以及重金属等多种污染物协同控制。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目，热电联产机组必须达到超低排放要求并采用低氮燃烧技术。各乡镇、新区要继续深入排查“小散乱污”企业，分类登记造册建立清单台账，特别是各乡镇农村区域，要查漏补缺，确保“小散乱污”企业全部整治到位，对于通过整治仍不达标的，一律依法关闭、取缔；实施工业炉窑和砖瓦炉窑提标改造，鼓励工业炉窑实施“煤改气”，对不符合排放标准的坚决予以关停淘汰。

本项目建设有污水处理设施，废水经处理后全部回用不外排。破碎废气建设有袋除尘+15m 高排气筒，挤出废气建设有 UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒，能够确保废气达标排放，项目建设符合当地规划要求，符合环保要求，因此本项目的建设符合《滑县“十三五”生态环境保护规划》。

10.2.3 城乡土地总体规划相符性分析

根据滑县老店镇环保所出具的证明可知，项目用地符合老店镇土地总体利用规划。

10.2.4《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2020〕7 号）

《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》中本项目相关内容有：34.强化工业企业污染治理成效。全面评估工业企业大气污染治理工作，各地生态环境部门于 2020 年 5 月底前组织工业企业完成 2019 年工业污染“六治理”任务自主验收备案工作，6 月底前完成对本地工业企业治理情况再排查和核查评估，7 月底前报省生态环境厅备案。省生态环境厅于 8 月底前完成现场调研和督查督办工作。

相符性分析：本项目所有物料均全密闭储存，各产尘工序均设置袋式除尘器，

符合以上相关要求。

10.2.5 《安阳市 2019 年工业大气污染防治 5 个专项实施方案》（安环攻坚办〔2019〕196 号）

《安阳市 2019 年工业大气污染防治 5 个专项实施方案》（安环攻坚办〔2019〕196 号）中本项目相关内容包括安阳市 2019 年工业企业无组织排放污染治理实施方案及安阳市 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案。

安阳市 2019 年工业企业无组织排放污染治理实施方案要求如下：

2019 年 9 月底前完成工业企业无组织排放污染治理任务，全面实现“五到位、一密闭”，企业厂界边界颗粒物浓度不超过 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂车间内产尘点周边 1 米处（车间封闭并安装顶吸的为车间门口）颗粒物浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，全厂各车间不能有可见烟粉尘外逸。

“五到位”，即：一是生产过程收尘到位，生产工艺产尘点设置集气罩并配备除尘设施，不能有可见烟尘外逸；二是物料运输抑尘到位，粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式，汽车、火车、皮带输送机等卸料点设置集气罩或密闭罩，并配备除尘设施；三是厂区道路除尘到位，路面实施硬化，定时进行洒水清扫，出口处配备车轮和车身清洗装置；四是裸露土地绿化到位，厂区内可见裸露土地全部绿化，确实不能绿化的尽可能硬化；五是无组织排放监控到位，因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施（无组织排放监控要求另外印发）。

“一密闭”，即：厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭，并配套安装抑尘、除尘设施，禁止露天堆放。

相符性分析：本项目属于废塑料回收利用企业，生产过程中不涉及粉料使用。项目废塑料经清洗后再进行破碎，安装有集气罩+布袋除尘器，经处理后颗粒物排放浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。破碎工序设置在全密闭车间内，根据预测结果，颗粒物最大落地浓度不超过 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合安阳市 2019 年工业企业无组织排放污染治理

实施方案要求。

本项目属于塑料加工行业，不在安阳市 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案中规定的重点行业内。项目挤出机废气采用集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置处理，非甲烷总烃排放浓度不超过 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足安阳市 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案要求。

10.2.6《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）

《滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案》（滑环攻坚办〔2019〕119 号）中本项目相关内容包括滑县 2019 年工业企业无组织排放污染治理实施方案及滑县 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案。

滑县 2019 年工业企业无组织排放污染治理实施方案要求如下：

2019 年 9 月底前完成工业企业无组织排放污染治理任务，全面实现“五到位、一密闭”，企业厂界边界颗粒物浓度不超过 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂房车间内产尘点周边 1 米处（车间封闭并安装顶吸的为车间门口）颗粒物浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，全厂各车间不能有可见烟粉尘外逸。

“五到位”，即：一是生产过程收尘到位，生产工艺产尘点设置集气罩并配备除尘设施，不能有可见烟尘外逸；二是物料运输抑尘到位，粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式，汽车、火车、皮带输送机等卸料点设置集气罩或密闭罩，并配备除尘设施；三是厂区道路除尘到位，路面实施硬化，定时进行洒水清扫，出口处配备车轮和车身清洗装置；四是裸露土地绿化到位，厂区内可见裸露土地全部绿化，确实不能绿化的尽可能硬化；五是无组织排放监控到位，因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施（无组织排放监控要求另外印发）。

“一密闭”，即：厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭，并配套安装抑尘、除尘设施，禁止露天堆放。

相符性分析：本项目属于废塑料回收利用企业，生产过程中不涉及粉料使用。项目废塑料经清洗后再进行破碎，安装有集气罩+布袋除尘器，经处理后颗粒物排放浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。破碎工序设置在全密闭车间内，根据预测结果，颗粒物最大落地浓度不超过 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合滑县 2019 年工业企业无组织排放污染治理实施方案要求。

本项目属于塑料加工行业，不在滑县 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案中规定的重点行业内。项目挤出机废气采用集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置处理，非甲烷总烃排放浓度不超过 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足滑县 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案要求。

10.2.5 饮用水源地规划

（一）河南省县级集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）规定，滑县二水厂地下水井群（道口镇人民路南段，共 7 眼井）保护范围如下：

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，东至文明路、西至大宫东路东边界、南至新飞路、北至振兴路的区域。

本项目距离滑县二水厂二级保护区边界距离约 14km，不在保护区范围内。

（二）河南乡镇集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），滑县乡镇饮用水源地如下。

（1）滑县半坡店乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

（2）滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 3 米、南 25 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。

(3) 滑县焦虎乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10 米、北 10 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。

(4) 滑县瓦岗寨乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

(5) 滑县留固镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东至 213 省道的区域。

(6) 滑县赵营乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 20 米至 006 乡道的区域。

(7) 滑县桑村乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站东院（1 号取水井），水管站西院及外围南 30 米的区域（2 号取水井）。

(8) 滑县万古镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围西 13 米、南 13 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。

(9) 滑县高平镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 20 米、北 40 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围 400 米的区域。

距离项目选址最近的乡镇集中式饮用水源地为焦虎乡地下水井（2 眼井），一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10 米、北 10 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 30 米的区域。本项目距离约 5km，不在其保护区范围内。

(三) 滑县乡镇集中式饮用水源保护区

根据河滑县人民政府办公室《滑县人民政府办公室关于划定滑县“千吨万人”集中式引用水源保护范围（区）的通知》（滑政办〔2019〕40 号）规定，滑县集中式饮用水水源保护区划范围如下：

(一) 枣村乡

1.枣村乡马庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东至 028 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域。

2.枣村乡宋林村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

(二) 留固镇

3.留固镇五方村地下水井群（共 8 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 213 省道，3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，5、6、7、8 号取水井外围 30 米的区域。

4.留固镇双营村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

(三) 半坡店镇

5.半坡店镇西常村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米的区域。

6.半坡店镇王林村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米的区域。

7.半坡店镇东老河寨村地下水井（共 1 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米。

(四) 王庄镇

8.王庄镇莫洼村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

9.王庄镇邢村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（五）小铺乡

10.小铺乡小武庄村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米的区域，4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（六）焦虎镇

11.焦虎镇桑科营村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且北至 054 乡道，2、3 号取水井外围 30 米区域。

（七）城关街道

12.城关街道张固村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

13.滑县新区董固城地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（八）产业集聚区

13.滑县新区董固城地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（九）上官镇

14.上官镇吴村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 215 省道，3、4 号取水井外围 30 米区域。

15.上官镇孟庄村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。

16.上官镇上官村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

17.上官镇郭新庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。

（十）八里营镇

18.八里营镇红卫村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 002 县道，4 号取水井外围 30 米区域。

19.八里营镇卫王殿地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（十一）大寨乡

20.大寨乡冯营水厂地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。 ，

21.大寨乡小田村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（十二）高平镇

22.高平镇子厢村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。 ’

（十三）白道口镇

23.白道口镇石佛村地下水井群（共 6 眼井）

一级保护范围（区）：1、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东南至 101 省道，2、3、6 号取水井外围 30 米区域。

24.白道口镇民寨村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米区域，3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（十四）老店镇

25.老店镇吴河寨村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至

008 县道，4 号取水井外围 30 米区域且西至 008 县道。

26. 老店镇西老店村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4、5 号取水井外围 30 米区域。

（十五）瓦岗寨乡

27. 瓦岗寨乡大范庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 056 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域且西至 056 乡道。

（十六）慈周寨镇

28. 慈周寨镇西罡村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。

29. 慈周寨镇慈一村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井水厂内区域，2、3、4 号取水井外围 30 米的区域。

30. 慈周寨镇寺头村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。

（十七）桑村乡

31. 桑村乡高齐丘村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4 号取水井外围 30 米区域。

（十八）老爷庙乡

32. 老爷庙乡孔村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米区域。

33.老爷庙乡王伍寨村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3 号取水井外围 30 米区域。

34.老爷庙乡西中冉村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3、4 号取水井外围 30 米区域。

（十九）万古镇

35.万古镇梁村地下水型水井群（共 7 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米区域，4、5、6、7 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（二十）牛屯镇

36.牛屯镇张营村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

37.牛屯镇位园村地下水型井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、4 号取水井外围 30 米区域。

项目距离老店镇吴河寨村地下水井群 6km，不在其保护区范围内。

10.3. 厂址可行性分析

（1）选址合理性

本项目位于滑县老店镇耿范村村东。现场踏勘，项目周边主要为企业与农田，避免了项目运营期噪声对周边声环境敏感点的影响。项目周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源地等环境敏感点。项目废气采取环保措施后能够达标排放，不对外排放废水，不会对周边环境造成显著影响。

根据滑县老店镇环保所出具的证明可知，项目用地符合老店镇土地总体规划。

项目选址位于滑县老店镇耿范村，根据滑县城乡总体规划相符性分析，项目

不在其规划的滑县城市建成区内，项目不在河南省城市集中式饮用水水源保护区、县级和乡镇集中式饮用水水源保护区范围内。

因此，本项目厂址的选择是可行的。

（2）总平面布局合理性

从厂区门口为办公区和生活区，北侧为生产车间，南侧为仓库，西侧为破碎车间及清洗水池。本项目平面布局因地制宜，遵循原料区、生产区、生活区分开布置的原则，功能分区明确，工艺流程合理。厂区设一个大门，便于人员及物质的管理。原料堆放区和生产区联系紧密，缩短了物料运输距离，节省了能源，也有利于生产操作和管理。综上，项目厂区平面布置既考虑厂区生产、办公环境，因此，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局合理。

11 评价结论

11.1. 建设项目概况

滑县宏源塑业科技有限公司拟投资 200 万元，在滑县老店镇耿范村建设年产 5500 吨塑料颗粒生产线。项目占地面积 4 亩，主要生产工艺为：废旧家电外壳先破碎、清洗脱干水分，然后挤压成条后切粒、注塑/挤出，最终产品为计算机外壳。

11.2. 产业政策、相关规划

项目为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类；同时，本项目已在滑县发改委备案，项目代码为 2018-410526-42-03-007738，符合相关产业政策。根据滑县老店镇环保所出具的证明可知，项目用地符合老店镇土地总体利用规划。

项目不属于《工业项目分类清单》中三类工业的新建项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放等影响粮食生产安全的二类工业新建项目，项目无废水外排。

11.3. 环境质量现状

（1）该区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO 质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 年均浓度《不满足环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，因此，项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。超标原因分析：随着滑县工业快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前滑县已按照《河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》相关要求，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

（2）由声环境现状监测统计结果表明，厂界四周噪声监测值昼夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，区域声环境质量良好。

(3) 厂界东侧约 2000m 处的大功河，最终汇入金堤河。根据滑县 2019 年环境质量公报数据，金堤河濮阳大韩桥监测断面满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) V 类标准 ($\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2.0\text{mg/L}$)。

(4) 评价区地下水监测点的各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

11.4. 污染防治措施

(1) 破碎机粉尘设置 1 台布袋处理后经 1 根 15m 排气筒排放，生产车间热压、挤出、注塑废气设置集气罩收集后使用 1 套废气设施（水喷淋+光氧催化+活性炭吸附）处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

(2) 根据工程分析，本项目生产废水循环回用，生活污水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥。

(3) 本项目固体废物主要包括生产固废和生活垃圾。分拣杂质、除尘器收尘连同生活垃圾一起送环卫处理，污水处理设施污泥送填埋场，废滤网作为废铁外售给物资回收部门，废催化剂及废活性炭交由资质的危废单位安全处置。

(4) 项目高噪声设备主要为破碎机和风机等，通过采取隔声、减振、加装消音器等防治措施，可有效降低高噪设备噪声。

11.5. 主要环境影响

11.5.1. 环境空气质量影响预测评价结果

破碎粉尘排气筒出口处颗粒物排放浓度为 6.2mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级同时满足《2019 年推进全市工业企业超低排放深度治理实施方案》(安环攻坚办〔2019〕205 号) 其他行业中所有排气筒颗粒物排放浓度小于 10mg/m^3 要求。

有机废气排气筒出口处非甲烷总烃排放浓度 19.3mg/m^3 ，满足《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 塑料制品制造标准要求。

项目厂界无组织监控点处的颗粒物、非甲烷总烃浓度能够满足《安阳市 2019

年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《天津市地方标准 工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 排放限值要求（颗粒物 0.5mg/m³、非甲烷总烃 2.0 mg/m³）。

11.5.2. 地表水环境影响分析

项目生产废水循环利用不外排，生活污水经化粪池处理后由建设单位沤制农家肥。因此本项目建成后，对周围水环境影响较小。

11.5.3. 地下水环境影响分析

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实、并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目对地下水的环境影响是可接受的。

11.5.4. 声环境影响预测评价结果

由噪声预测结果可知，经采取隔声、消声、减振等各项降噪措施后，项目运营期四周厂界噪声昼夜均可达标。噪声经距离衰减后对各敏感点贡献值很小，不会造成扰民现象。

11.5.5. 固废影响分析

只要严格按照环评所提措施进行处理，项目产生的固废均能得到妥善安全处置，对环境的影响不大。

11.5.6. 环境风险分析

本项目的生产过程主要是废塑料粉碎，生产工艺较为简单。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不涉及的规定的各类危险物质，因此本项目发生火灾爆炸和泄露的风险相对较小。通过落实评价提出的环境风险防范措施后，评价认为风险事故造成的环境影响程度可以得到控制。

11.6. 公众意见采纳情况

本项目已在网络进行公示，无反对意见。对公众所提出的以下意见，建设单位全部采纳。

1、希望公司采用先进的生产公司和设备，充分重视环保设施的建设和运行维护，保证环保设施与主体工程同时设计、施工和投入运行。

2、希望企业能够遵守国家相关的环保法律、法规，增强清洁生产意识，对环保工作要像抓生产一样严格管理，保证各项废气、废水治污设施正常运行，确保各类污染物达标排放，满足总量控制要求。

3、加强厂区管理，加强绿化，建设一个环境优美的厂区环境，为当地企业树立一个良好典范。

4、在项目建设和运行过程中，充分考虑公众提出的合理化意见和建议，出现问题及时协调、解决。

11.7. 总体结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，符合当地的发展规划和环保专项规划，采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变，项目建设得到大多数公众的支持，无反对意见。只要认真落实报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施和应急预案，加强环境管理，认真对待和解决环境保护问题，严格落实“三同时”，从环保角度来看，该项目建设可行。

上述结论是在项目提供的生产工艺、规模及相应的排污情况的基础上作出的评价结论，如果建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，滑县宏源塑业科技有限公司应按环保部门的要求另行申报审批。

11.8. 建议

(1) 企业应制定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查、监督企业环保设施的正常运行，特别是废气治理设施，保证污染物稳定达标排放。

(2) 加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。

(3) 危险废物贮存间应严格按《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及其修改单中规定，做好相应的防渗防雨等措施，并定期交由有资质单位处置，建设单位不得自行处置。

（4）进一步补充和完善突发事件的应急预案，特别是加强对周边居民的宣传，说明所用有毒有害物质的危害性和防护措施，当出现事故时，迅速撤离；同时，加强安全生产管理，防止重大风险事故的发生。

（5）严格执行“三同时”制度，按环评要求采取环境治理措施，保证环保措施与主体工程运营的一致性，确保环保措施有效运行。