

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宁夏万洁塑料农残回收利用项目

建设单位(盖章): 宁夏万洁农业发展有限公司

编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏万洁塑料农残回收利用项目		
项目代码	2403-640921-04-01-176035		
建设单位联系人	周治伟	联系方式	/
建设地点	宁夏回族自治区中卫市中宁县宁夏中宁工业园区		
地理坐标	厂址中心坐标：E 105°41'40.766", N 37°24'59.616"		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42；金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422(421 和 422 均不含原料为危险废物的均不含仅分拣、破碎的)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超过五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁夏中宁工业园区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	600.00	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	11.67	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	1400m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）》 审批机关：中卫市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》； 召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅； 审查文件名称：自治区生态环境厅关于《宁夏中宁工业园区总体规划		

	<p>(2019-2025年)环境影响报告书》审查意见的函； 审查文号：宁环函（2019）614号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）》符合性分析</p> <p>根据《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025）》，宁夏中宁工业园区产业规划：“主导产业：非金属矿物制品业、有色金属冶炼和压延加工、农副产品深加工。限制产业：煤炭、医药（生物制药）、化工。”工业园区分为三个区块。</p> <p>区块一现状企业主要包括新世纪冶炼，天元建材、天元水泥、天元锰业石膏制硫酸4家企业，以天元锰业循环经济配套及电石生产为主，产业基础较弱。产业发展定位为：非金属矿物制品业。依托园区产业基础，加强工业固废和能源的循环化利用，延伸拓展产业链，大力发展新型建材、金属氧化物陶瓷、高纯石墨及碳素制品等在基础设施建设、装备制造、电子、信息产业方面应用广泛的功能性非金属材料。</p> <p>本项目位于宁夏中宁工业园区区块一非金属矿物制品业组团区，租赁中宁县利新再生资源有限责任公司现有空置厂房，企业的建设盘活了园区“僵尸企业”。结合周边农户较多，废旧农膜、滴灌带产生量大，将企业设在区块一内，可以减少废旧农膜、滴灌带来回运输产生的粉尘等问题，缩短回收利用的时间。本项目的建立从源头上减少土壤的“白色污染”“黑色垃圾”，助力农田“排毒养颜”，实现了产品对能源资源消耗最低化、生态环境影响最小化、可再生率最大化。而且本项目为非金属废料和碎屑加工处理类项目，不属于园区规划中的禁止类、限制类建设项目。因此，本项目符合园区规划产业定位及布局要求。本项目与园区位置关系见附图1。</p> <p>2与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析</p> <p>2.1 规划环评结论符合性分析</p> <p>(1) 结论符合性分析</p> <p>与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》结论符合性分析见表1。</p>

表 1 与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025 年）环境影响报告书》结论符合性分析

	规划环评结论	本项目情况	是否符合
资源环境承载力分析	<p>水资源承载力分析：根据水资源承载力分析结果，通过对规划期各区块产业布局及规划重点项目的优化，在规划优化情境下园区用水总量规划近期为2716.40万m³/a，规划远期为2944.10万m³/a，满足用水指标要求。尽快建设区块一、三污水处理厂及相关配套管网；尽快完善园区供水及排水系统建设，逐步关停企业自备井。</p>	<p>本项目新鲜水用水主要是生产用水和生活用水，总新鲜水用水量为1550m³/a，用水量较小；生活污水通过化粪池处理后排入园区污水处理厂进行深度处理，生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用。</p>	符合
	<p>环境承载力分析：在拟定规划规模和开发强度下的污染源分析、环境影响预测及环境容量分析结果表明，叠加现状监测值后，优化调整情景近期、远期各污染物均可达到环境空气质量管理目标，园区的规划建设不会改变区域现状环境功能，主要废气污染物排放总量均有削减，大气环境容量有盈余，通过中水回用可进一步提高区域的水环境容量。与此同时，规划环评还要求园区通过采取淘汰落后产能、关停燃煤锅炉、燃煤热风炉及主要排污企业提标改造等措施，SO₂、烟粉尘排放总量在现状的基础上进一步削减。在今后的发展过程中必，须控制现有冶金、建材产业规模，在现有基础上实施等量或减量替换发展，以控制SO₂、NO_x、烟粉尘排放量不超过大气环境容量，且做到环境空气质量持续改善。</p>	<p>本项目生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用；本项目不涉及燃煤锅炉、燃煤热风炉等，不属于冶金、建材产业。</p>	符合
主要环境影响减缓措施	<p>大气环境影响减缓措施：园区的大气污染物以工艺废气为主，对于工业废气的污染控制措施，应采取合理布局，对入区企业严格筛选，加强废气污染源治理，有组织排放工艺尾气必须治理达标排放，严格控制工艺尾气无组织排放等相关减缓措施，同时应严格控制污染物排放源强，加强绿化建设及废气治理设施的管理。同时，实施机动车污染防治，推进建筑工地绿色施工，控制施工扬尘。</p>	<p>本项目废气主要包分拣、装卸、堆场产生的颗粒物和熔融、挤出工序产生的非甲烷总烃。分拣、装卸、堆场产生的无组织的颗粒物采取控制落差+10个喷淋装置+堆场封闭等措施，上料工序通过在传送带上方设置1个喷淋装置来减少排放。熔融、挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后由1套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率80%）达标后，由15m的排气筒（DA001）排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。</p>	符合

续表 1 与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025 年）环境影响报告书》
结论符合性分析

规划环评结论		本项目情况	是否 符合
主要 环境 影响 减缓 措施	水环境影响减缓措施： 工业企业要节约用水、提高水循环利用率，建立中水回用系统，应鼓励企业内部中水回用。为了防止园区排水对地下水造成污染或不良影响，园区必须对污水管网进行严格防渗处理，开展分区防渗及地下水污染监控。园区在落实废水防治措施后，可有效预防开发建设活动可能对地下水产生影响的各项途径，降低运行期对区域地下水环境影响的可能性。	本项目新鲜水用水主要是生产用水和生活用水，生活污水通过化粪池处理后排入园区污水处理厂进行深度处理，生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用	符合
	声环境影响减缓措施： 进入园区的项目必须确保厂界噪声达标。对各种噪声源分别采用隔声、吸声和消声等防护措施，以减少对周围环境的影响。在园区各功能区边界建立绿化隔离带，利用植物对噪声的散射和吸收作用，促进噪声的衰减，起到阻隔、削减噪声的作用，确保不受开发建设活动的噪声影响。	本项目采取降噪、隔声措施。	符合
	固体废物影响减缓措施： 园区应加强固体废物处置管理措施，建立完善的固体废物的收集、运输、处理体系，对区内产生的固体废物进行分类收集、分类运输、分类处理，避免周围环境受到影响。同时还应加强固体废物的综合利用，制定相应的固体废物综合利用优惠政策，鼓励企业积极开展固体废物的综合利用，减少资源、能源的浪费。	本项目分拣废物及生活垃圾由环卫部门统一清运填埋，污泥定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋，废活性炭收集后暂存于危废贮存点，定期交由由危废处置资质的单位安全处置。	符合
	生态环境影响减缓措施： 加强生态管理，建立完善的生态环境保护管理体系；调整产业结构，大力推行清洁生产，改善能源结构提高绿化率，注重生态环境的保护和营造，在主干道两侧规划带状绿化系统；进行生态恢复，制定生态恢复工程。	本项目租赁厂房区域原有绿化面积57478m ² 。	符合

(2) 生态准入清单

本项目与中宁工业园区生态环境准入清单和负面清单符合性分析见表2、表3。

表2 中宁工业园区生态环境准入清单（禁止类）

项目	类别	生态环境准入清单	本项目	是否符合
生态环境准入清单	禁止类	1、应禁止在本次评价提出的禁建区内开展相应环境管控要求提及的内容。	本项目位于宁夏中宁工业园区不在本次评价提出的禁建区内。	符合
		2、《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）中的淘汰类，全部列入本类，涉及的产业项目禁止新建和投资。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类项目。	符合
		3.列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）鼓励、限制类的产业，但不符合该片区主导、辅助产业定位的全部列入本类，涉及的产业项目禁止新建和投资。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，本项目符合宁夏中宁工业园区主导产业定位。	符合
		4.《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）未全部列入的产业，不符合该片区以主导、辅助产业定位的全部列入本类，涉及的产业项目禁止新建和投资。	本项目符合宁夏中宁工业园区主导产业定位。	符合
		5.不得采用国家和地方淘汰的或禁止使用的的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	本项目采用的工艺、技术和设备不属于国家和地方淘汰的或禁止使用的的工艺、技术和设备。	符合
		6.列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》中禁止外商投资领域。	本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》中禁止外商投资领域。	符合
		7.禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
		8.列入《环境保护综合名录》（2017年版）的高风险项目，按《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)判定构成“重大危险源”的项目禁止入园。	本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）的高风险项目。	符合
		9.禁止新建煤炭、医药（生物制药）类项目和除园区内废物综合利用外的化工项目。	本项目不属于煤炭、医药（生物制药）类项目和除园区内废物综合利用外的化工项目。	符合
		10.禁止新建列入《中宁县企业投资项目负面清单（2018本）》的项目。	本项目不属于《中宁县企业投资项目负面清单（2018本）》的项目。	符合

表3 中宁工业园区生态环境准入清单（限制类）

项目	类别	生态环境准入清单	本项目	是否符合
生态环境准入清单	限制类	1.应限制在本次评价提出的限制建设区内开展相应环境管控要求提及的内容。	本项目位于宁夏中宁工业园区不在本次评价提出的限制建设区内。	符合
		2.《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）中的限制类，除去已列入禁止类的，全部列入本类，涉及的产业项目（企业）须在生产工艺、规模（或产量）、区位（或范围）、环保措施等方面符合国家相关标准和地方管控要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类项目。	符合
		3.加快淘汰不符合产业准入政策、环境污染重、不能实现稳定达标排放的落后和过剩产能。	本项目不属于落后和过剩产能项目。	符合
		4.列入《环境保护综合名录》（2017年版）的高污染项目，达到特别排放限值要求，新增污染物排放需双倍量置换。	本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）的高污染项目。	符合
		5.严格控制耗煤行业煤炭新增量，所有新建、改建、扩建耗煤1万吨及以上项目（除热电联产外）一律实行煤炭等量替代。	本项目不消耗煤炭。	符合
		6.严格涉VOCs排放的工业企业准入，满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出污染治理要求。	本项目VOCs排放治理措施满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出污染治理要求。	符合
		7.引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国内先进水平。	本项目设备为效率高、能耗少、成本低的先进设备，工艺为已验证的成熟、节能、国际领先的工艺。	符合
		8.重金属污染物排放实行总量控制，新建涉重项目的重金属污染物排放须等量或减量替代。	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
		9.入园企业危险废物安全处置率须达100%。	本项目危险废物为废活性炭，收集后暂存于危废贮存点，定期交由由危废处置资质的单位安全处置。	符合
		10.区块二：电解铝生产规模不得扩大，不得新增占地，技改项目须污染物等量或减量替代。区块三：在中宁县垃圾填埋场未封场之前，禁止新建食品加工类项目。	本项目位于区块一内，不属于禁止类项目。	符合

2.2 审查意见的符合性分析

本项目与《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》审查意见符合性分析见表5。经对照分析，本项目符合《宁夏中宁工业园区总体规划（2019-2025年）环境影响报告书》审查意见中提出的各项要求。

表4 本项目与规划环境影响报告书审查意见符合性分析

序号	审查意见	本项目	符合性
1	严守生态红线，加强空间管控。	本项目不在中卫市划定的生态保护红线范围内。	符合
2	严守环境质量底线，制定落实宁夏中宁工业园区污染物总量管控要求。根据国家和宁夏回族自治区有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确产业区环境质量改善阶段目标，落实报告书提出的产业区主要企业污染防治措施改进建议；制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目分拣、装卸、堆场以及破碎工序产生的粉尘，采用控制落差+10个喷淋装置+堆场封闭等措施，上料工序传送带上方设置1个喷淋装置，可有效降低粉尘产生。生产过程产生的VOCs，经集气罩收集后由1套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率80%）达标后，由15m的排气筒（DA001）排放。	符合
3	完善园区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进污水管网、中水管网、污水处理厂的建设，确保污水处理厂长期稳定达标排放，保障中水回用率，加快推进排污口规范化建设；固体废物应集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目新鲜水用水主要是生产用水和生活用水，生活污水通过化粪池处理后排入污水收集管网，最终由中宁县第三污水处理厂处理，生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用。本项目分拣废物及生活垃圾由环卫部门统一清运填埋，污泥定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋，废活性炭收集后暂存于危废贮存点，定期交由有危废处置资质的单位安全处置。	符合

其他符合性分析	<p>1“三线一单”符合性分析</p> <p>1.1 生态保护红线与生态空间</p> <p>根据中卫市人民政府《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（卫政发〔2021〕31号），本项目位于宁夏中宁工业园区区块一，不在中卫市划定的生态保护红线及一般生态空间范围内。本项目与中卫市生态保护红线与生态空间位置关系图详见附图 2、3。</p> <p>1.2 环境质量底线及分区管控</p> <p>①水环境质量底线及分区管控</p> <p>水环境质量底线：根据《中卫市“三线一单”编制文本》中“表 3-1 中卫市水环境质量底线目标”，黄河中卫下河沿断面 2025 年、2035 年水质目标均为 II 类标准要求。本次评价区域内地表水体为高干渠，为引黄灌溉渠，位于本项目西北侧 2530m 处，黄河中卫下河沿断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，符合水环境质量底线要求。</p> <p>分区管控要求：根据中卫市水环境分区管控划分，本项目位于水环境工业污染源重点管控区（见附图 4）。其管控区要求包含：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。本项目生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用。生活污水经化粪池处理后，进入工业园区污水处理厂进行深度处理，故本项目符合中卫市水环境工业污染源重点管控区要求。</p> <p>②大气环境质量底线及分区管控</p> <p>大气环境质量底线：根据《中卫市“三线一单”编制文本》中“表 3-3 中卫市大气环境质量目标建议值一览表”，中卫市 2025 年、2035 年 PM_{2.5} 目标值</p>
---------	---

均为 33ug/m³，根据《2022 年宁夏生态环境质量状况》中 2022 年中卫市的监测数据，PM_{2.5} 为 30ug/m³，已达到目标要求。

分区管控要求：根据中卫市大气环境分区管控划分，本项目位于大气环境高排放重点管控区（见附图 5）。其管控要求包含：未达到大气环境质量标准的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍量置换；已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。严格控制水泥、建材、铸造、焦化、冶炼等行业生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰等易产生粉尘的物料建设全封闭式堆场或采用防风抑尘网进行储存；运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机等方式，并采取洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。全面推进涉及 VOCs 排放的工业企业设备动静密封点、储存、装卸、废水处理系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。升级钢铁、建材、化工、水泥领域工艺技术，控制工业过程温室气体排放。积极开展火电行业 CO₂ 排放总量控制试点，提高煤炭高效利用水平。

本项目所在区域属于达标区，项目分拣、装卸、堆场以及破碎工序产生的粉尘，采用控制落差+洒水降尘+堆场封闭等措施，破碎工序采用湿式破碎，可有效降低粉尘产生。本项目生产过程产生的 VOCs，经集气罩收集后由 1 套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率 80%）达标后，由 15m 的排气筒（DA001）排放。故本项目符合中卫市大气环境高排放重点管控区要求。

③土壤污染风险防控底线及分区管控

土壤污染风险防控底线：根据《中卫市“三线一单”编制文本》中“表 3-5 中卫市土壤污染风险管控目标”，中卫市 2025 年受污染耕地安全利用率 98%以上，污染地块安全利用率 95%以上。本项目位于宁夏中宁工业园区区块一，在建设单位现有厂区内建设，不占用耕地且不在污染地块内，符合土壤环境质量底线要求。

分区管控要求：根据中卫市土壤污染风险分区管控划分，本项目位于建

设用地污染风险重点管控区（见附图6）。其管控要求包含：土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建成和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。本项目为再生塑料颗粒生产项目，不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐、管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，也不涉及重金属。同时厂区内除绿化外均采取硬化进行防渗，故本项目符合中卫市土壤建设用地污染风险重点管控区要求。

综上分析，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.3 资源利用上线及分区管控

①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

本项目熔融工段采用电加热，不消耗煤炭资源，不涉及中卫市能源（煤炭）资源利用上线。

②水资源利用上线及分区管控

本项目位于宁夏中宁工业园区区块一，属于水资源重点管控区。水资源分区管控要求提出：坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，落实《宁夏回族自治区关于实施最严格水资源管理制度的意见》，建立水资源刚性约束制度，落实水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污控制“三条红线”管控。严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。严控超量取用水、地下水开采等行为。深挖工业节水潜力。以中卫工业园区为重点，大力实施节水改造，推进统一供水、分质供水、废水集中处理回用。推进化工、冶金、建材等产业节水增效，大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。发挥水资源税税收杠杆

调节作用，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用。严格管控高耗水产业发展，倒逼高耗水项目和产业有序退出。本项目供水由园区供水管网提供，不开采地下水；本项目不属于高耗水行业，生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用。生活污水经化粪池处理后排入污水收集管网，最终由中宁县第三污水处理厂处理，用水总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力。故本项目符合水资源利用上线要求。

③土地资源利用上线及分区管控

本项目位于宁夏中宁工业园区区块一，租赁中宁县利新再生资源有限责任公司场地，不新增用地；且中卫市目前无土地资源重点管控区。故本项目符合土地资源利用上线及管控要求。

综上分析，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 环境管控单元与准入清单

①环境管控单元

中卫市共划定的环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元以及一般管控单元。对照中卫市环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元，属于中宁县中宁工业园区重点管控单元（见附图7）。

②生态环境准入清单

本项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单的符合性见表5。

表5 项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单对照分析一览表

中卫市环境管控单元生态环境准入清单		本项目情况
序号	ZH64052120001	/
环境管控单元名称	中宁县中宁工业园区重点管控单元	/
行政区划	宁夏回族自治区中卫市中宁县	/
要素属性	水环境工业源重点管控区-大气环境高排放重点管控区-建设用地污染风险重点管控区	/
管控单元分类	重点管控单元	/
管控要求	空间布局约束	1.未完成区域大气环境质量改善目标要求的，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。 2.限制煤炭、医药、化工等行业新建项目。
	污染物排放管控	1.现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。 2.新建项目实施主要大气污染物和 VOCs 排放倍量替代。 3.新建项目严格执行环境影响评价制度，
		本项目所在区域属于达标区，且本项目不属于园区限制类行业新建项目。 本次提出对项目排放 VOCs 进行排放倍量替代的要求。本项目污染物排

		<p>污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。</p> <p>4.列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。</p>	<p>放符合园区的执行标准。</p>
	环境风险防范	<p>1.土壤环境污染重点监管企业应加强用地土壤环境监测和土壤污染风险防控。</p> <p>2.涉重金属企业应严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。</p>	<p>建设单位不属于土壤环境污染重点监管企业。本项目主要生产再生塑料颗粒，不涉及重金属。</p>
	资源开发效率	/	/

综上所述，本项目的建设符合中卫市“三线一清单”及其分区管控相关要求。

2 与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划的通知》（宁政办发〔2021〕59号）中相关内容：专栏3 挥发性有机物综合治理工程。实施重点行业挥发性有机物“一厂一策”综合治理工程，针对石化、化工、新型煤化工、制药、农药等重点行业100余家企业开展源头-过程-末端全流程挥发性有机物综合治理。五、加强协同治理，改善环境空气质量（三）强化水污染综合治理。推进工业污染防治。严格执行行业水污染物排放标准，常态化开展纳管企业废水排放情况检查，严禁工业废水未经处理或未有效处理直接排入集中式污水处理设施收集系统，严查偷排漏排、超标排放。七、推进系统防治，确保土壤环境安全（一）加强土壤和地下水污染系统防治。强化土壤污染源头治理。新（改、扩）建建设项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。

本项目位于宁夏中宁工业园区区块一，租赁中宁县利新再生资源有限责任公司场地。项目生产过程产生VOCs，经集气罩收集后由1套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率80%）达标后，由15m的排气筒（DA001）排放。本项目不涉及重金属；生产装置等严格按照规范设计安装关防腐蚀等措施，同时厂区内除绿化外均采取硬化进行防渗，本项目生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用。生活污水经化粪池处理后排入污水收集管网，最终由中宁县第三污水处理厂处理。因此，本项目与《宁夏回族自治区生态环境保

护“十四五”规划》相符。

3 与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《市人民政府办公室 关于印发中卫市生态环境保护“十四五”规划的通知》（卫政办发〔2021〕74号），《中卫市生态环境保护“十四五”规划》中第四章 第二节提出：大力推进重点行业VOCs治理。按照“源头-过程-末端”治理模式，加大科技投入支撑，优化减排路径和措施，结合《中卫市工业企业无组织排放分行业管控的指导意见》，推进制药、农药、焦化、染料等涉VOCs排放的工业企业建设高效VOCs治理设施。全面推进涉及VOCs排放的工业企业设备动静密封点、储存、装卸、废水处理系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治，全面开展泄露检测与修复工作，建立健全管理制度。

本项目位于宁夏中宁工业园区区块一，项目运营期产生的VOCs，经集气罩收集后由1套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率80%）达标后，由15m的排气筒（DA001）排放，符合污染排放管控要求。因此，本项目与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》相符。

4 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会，2024.2.1)，本项目属于第一类“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”类“8、废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂技术设备开发及应用，废旧动力电池等城市典型废弃物循环利用自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价值组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设：煤矸石、粉煤灰、尾矿(共伴生矿)、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用，农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，生物质能技术装备(发电、供热、制油、沼气)”项目，符合国家产业政策。同时项目已取得宁夏中宁县工业园区管理委员会备案，备案号为2403-640921-04-01-176035，因此，本项目符合国家产业政策。

5 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析见下表。

表 6 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

条件	本项目	是否相符
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。	本项目回收利用废旧农膜、废滴灌带，不包含受到农药污染的废旧农膜、废滴灌带。	符合
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。	本项目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。	符合
在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业。	本项目位于宁夏中宁工业园区区块一内，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	符合
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。	本项目设立两条生产线实现年生产再生塑料颗粒 5000 吨。	符合
企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目租赁中宁县利新再生资源有限责任公司厂房，将厂房进行改造划分为生产车间、原料仓库、产品仓库和辅助用房。地面已全部硬化且无明显破损现象	符合
企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺,或交由具有处理资格的废物处理机构。	本项目沉淀池污泥定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋。	符合
再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	本项目分拣、装卸、堆场以及破碎工序产生的粉尘，采用控制落差+10 个喷淋装置+堆场封闭等措施，上料工序传送带上方设置 1 个喷淋装置，可有效降低粉尘产生。生产过程产生的 VOCs，经集气罩收集后由 1 套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率 80%）达标后，由 15m 的排气筒（DA001）排放。	符合

6 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）符合性分析

本项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）符合性分析见下表。

表 7 本项目与《废塑料污染控制技术规范》符合性分析

要求	本项目	是否相符
应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。	本项目设立沉淀池、循环水池实现对清洗废水进行沉淀后循环使用。	符合
应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。	本项目运营期产生的废气经处理后排放《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的标准。	符合
废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	本项目熔融挤出工序的废气经 2 个集气罩收集后，由 1 套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率 80%）达标后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。冷却废水进入循环水池循环使用。	符合
废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	本项目设有生产车间、原料仓库、产品仓库和辅助用房。原料仓库内设有手工分拣区、一般固废贮存库。	符合
新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	本项目符合城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	符合

7 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析见下表。

表 8 本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

要求	本项目	是否相符
禁止在居民区加工利用废塑料。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。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品(如输液器、血袋)等。	本项目位于宁夏中宁工业园区区块一内，回收利用废旧农膜、废滴灌带，不包含受到农药污染的废旧农膜、废滴灌带，用于生产再生塑料颗粒。	符合
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；禁止交由不符合环保要求的单位或个人处置。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。	本项目分拣垃圾交由环卫部门统一清运填埋。	符合

8 与宁夏地方规范《农用残膜回收利用技术规范》的符合性分析

宁夏地方规范《农用残膜回收利用技术规范》中提出：“应根据残膜的

破碎程度和污染程度选择农用残膜清洗工艺；采用节水或者可实现水循环利用的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害化学清洗剂，应采用无磷清洗剂”、“残膜清洗后的废水应进入沉淀池，经过净化处理系统实现水的循环利用。无法循环利用的污水排放要符合所在地地表水环境保护标准要求”。本项目清洗工序不使用清洗剂，清洗废水进入沉淀池沉淀后循环使用，冷却用水进入循环水池循环使用，不外排。因此，符合宁夏地方规范《农用残膜回收利用技术规范》的要求。

二、建设项目工程分析

1 本项目工程组成情况

中宁县利新再生资源有限责任公司现已全面停产，属于“僵尸企业”，本项目租赁中宁县利新再生资源有限责任公司一座厂房和一间办公楼，总占地面积1400m²，通过对厂房进行改造划分为生产车间、原料仓库、产品仓库和辅助用房。生产车间内建设2条造粒生产线，实现年产再生塑料颗粒5000吨，配套建设电气、给排水、消防、安全、环保、道路及绿化等公用辅助工程。具体工程组成内容详见下表9。

表9 本项目工程组成情况一览表

工程类别	项目内容	项目组成	备注	
主体工程	生产车间	1F, H=9 m 建筑面积 400m ² , 钢架结构, 内置 2 条造粒生产线, 年加工再生颗粒 5000 吨。 生产工艺: 人工分拣后的废塑料转至生产车间, 进行上料→湿法破碎→机械清洗→脱水→熔融、挤出→冷却→切粒、筛选→包装。 主要生产设备: 破碎机、搅拌机、造粒机等。	租用中宁县利新再生资源有限责任公司厂房进行改造	
	原料仓库	1F, H=9 m 建筑面积 300m ² , 钢架结构, 用于原料废旧农膜、滴灌带的储存以及废塑料的分拣工作。在原料仓库北侧, 划分一个 20m ² 人工分拣区域用来分拣废塑料, 人工分拣区旁设置一个 30m ² 一般固废贮存库用来堆放分拣废物, 分拣废物一天一清。		
储运工程	产品仓库	1F, H=9 m 建筑面积 300m ² , 钢架结构, 用于产品聚乙烯再生颗粒的储存。	租用	
	辅助用房	1F, H=9 m 建筑面积 100m ² , 为备用车间。		
辅助工程	办公楼	1F, H=9 m 建筑面积 300m ² , 钢筋混凝土砼架结构, 主要用于员工日常办公。	租用	
	公用工程	给水	本项目用水由园区供水管网提供。	利现
公用工程	排水	员工生活污水经厂区化粪池处理后排入污水收集管网, 最终由中宁县第三污水处理厂处理; 生产废水由三级沉淀池沉淀后循环利用, 不外排; 冷却水排入循环水池回用。	利现 + 新建	
	供电	由园区供电管网提供。	利现	
环保工程	废气	分拣、装卸、堆场作业	采用控制落差+洒水降尘+堆场封闭等措施, 在原料仓库设置 10 个喷淋装置抑制粉尘。	新建
		上料工序	在传送带上方设置 1 个喷淋装置抑制粉尘。	新建
		破碎工序	采用全密闭+湿法破碎措施, 无粉尘产生。	新建

续表 9 本项目工程组成情况一览表

工程类别	项目内容	项目组成	备注	
环保工程	废气	熔融、挤出工序	生产过程中的有机废气经 2 个集气罩收集后，由 1 套“催化燃烧+活性炭吸附装置”处理（处理效率 80%）达标后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	
	废水	生活污水	生活污水进入 1 座 5m ³ 化粪池。	利现
		生产废水	排入 15m ³ 三级沉淀池沉淀后、10m ³ 冷却循环水池循环利用，在生产车间门口建立沉淀池、循环水池。	新建
	固体	生活垃圾	由环卫部门统一清运填埋。	新建
		分拣垃圾		新建
		污泥	沉淀池污泥定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋。	新建
		废活性炭	在辅助用房内设立一处 5m ² 危废贮存点收集后暂存于危废贮存点，定期交由由危废处置资质的单位安全处置。	新建
		噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施。	新建
	土壤及地下水污染防治措施	本项目车间地面全部进行水泥硬化处理，对生产车间地面全部采取一般防渗措施，主要路面全部做混凝土硬化，沉淀池、循环水池、化粪池做一般防渗，防渗层为 1m 厚的黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），危废贮存点防渗层采用环氧防腐地坪漆进行防渗处理，至少 2mm 厚（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s）。	利现 + 新建	

2 主要产品及产能

项目主要产品及产能见表 10。

表 10 本项目产品方案一览表

序号	名称	产能	单位	标准
1	再生塑料颗粒	5000	t/a	GB/T 40006

3 主要生产设施及参数

本项目主要生产设施及参数情况见表 11。

表 11 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量（套）
1	破碎机	/	2
2	搅拌机	9LT-500	2
3	脱水机	/	2
4	甩干机	/	2
5	造粒机	LXSJ	2
6	切粒机	/	2
7	挤出机	/	2
8	风机泵类	/	2

4 主要原辅材料

本项目运营后，主要原辅材料消耗情况见表 12。

表 12 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	单位	来源
1	废旧农膜	2500	t	外购
2	滴灌带	3000	t	外购
3	水	1350	t	本项目用水由园区供水管网提供

本项目废旧农膜、滴灌带的主要成分是聚乙烯，主要来源于废品回收站。聚乙烯英文称：*polyethylene*，简称 PE。聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，无味、无毒，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，易燃，燃烧时有味，并伴有熔融滴落现象。PE 是非极性结晶聚合物，具有优良的化学稳定性。

原料准入要求：对于沾染农药等有毒有害物质的废旧农膜、滴灌带禁止进入厂区。购买无毒无害的、不沾染农药的废旧农膜、滴灌带，不购买聚氯乙烯材质的农膜，购买聚乙烯成分的废旧农膜、滴灌带。

5 水平衡分析

5.1 供水

本项目用水由园区供水管网提供。本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，详情如下：

①生活用水：本项目劳动定员约为 10 人，生活用水量参照宁夏回族自治区人民政府办公厅文件《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额的通知》（宁政办发【2020】20 号）进行核算，用水量按 $25\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则生活用水量为 $0.83\text{m}^3/\text{d}$ ($250\text{m}^3/\text{a}$)。

②生产用水：本项目生产用水主要为喷淋用水、湿法破碎用水、清洗补水、冷却补水，其中新鲜水总用水量为 $3.67\text{m}^3/\text{d}$ ($1100\text{m}^3/\text{a}$)，循环用水量为 $26\text{m}^3/\text{d}$ ($7800\text{m}^3/\text{a}$)。

a、喷淋用水：主要用作原料仓库的分拣、装卸、堆场作业以及上料工序的抑尘，其中新鲜水用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，损耗量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

b、湿法破碎用水：新鲜水用水量为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$)，损耗量为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$

(100m³/a)。

c、清洗补水：新鲜水用水量为 1.33m³/d (400m³/a)，损耗量为 1.33m³/d (400m³/a)；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中废 PE 加工过程清洗工序的产污系数为 1.0 t/t-原料核算，循环用水量为 19.33m³/d (5800m³/a)。

d、冷却补水新鲜水用水量为 1m³/d (300m³/a)，损耗量为 0.33m³/d (100m³/a)，循环用水量为 6.67m³/d (2000m³/a)。

5.2 排水

本项目废水主要为生活污水。生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 0.67m³/d (200m³/a)，生活污水经化粪池处理后排入污水收集管网，最终由中宁县第三污水处理厂处理。生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用。

本项目供排水情况见下表 13，本项目水平衡图见图 8。

表 13 项目供排水情况一览表

序号	用水类型		规格	新鲜水用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	循环水量 m ³
1	生活用水		25m ³ /人 a	250	50	200	/
2	生产用水	喷淋用水	/	300	300	0	/
		湿法破碎用水		100	100	0	/
		清洗补水		400	400	0	5800
		冷却补水		300	300	0	2000
合计				1350	1150	200	7800

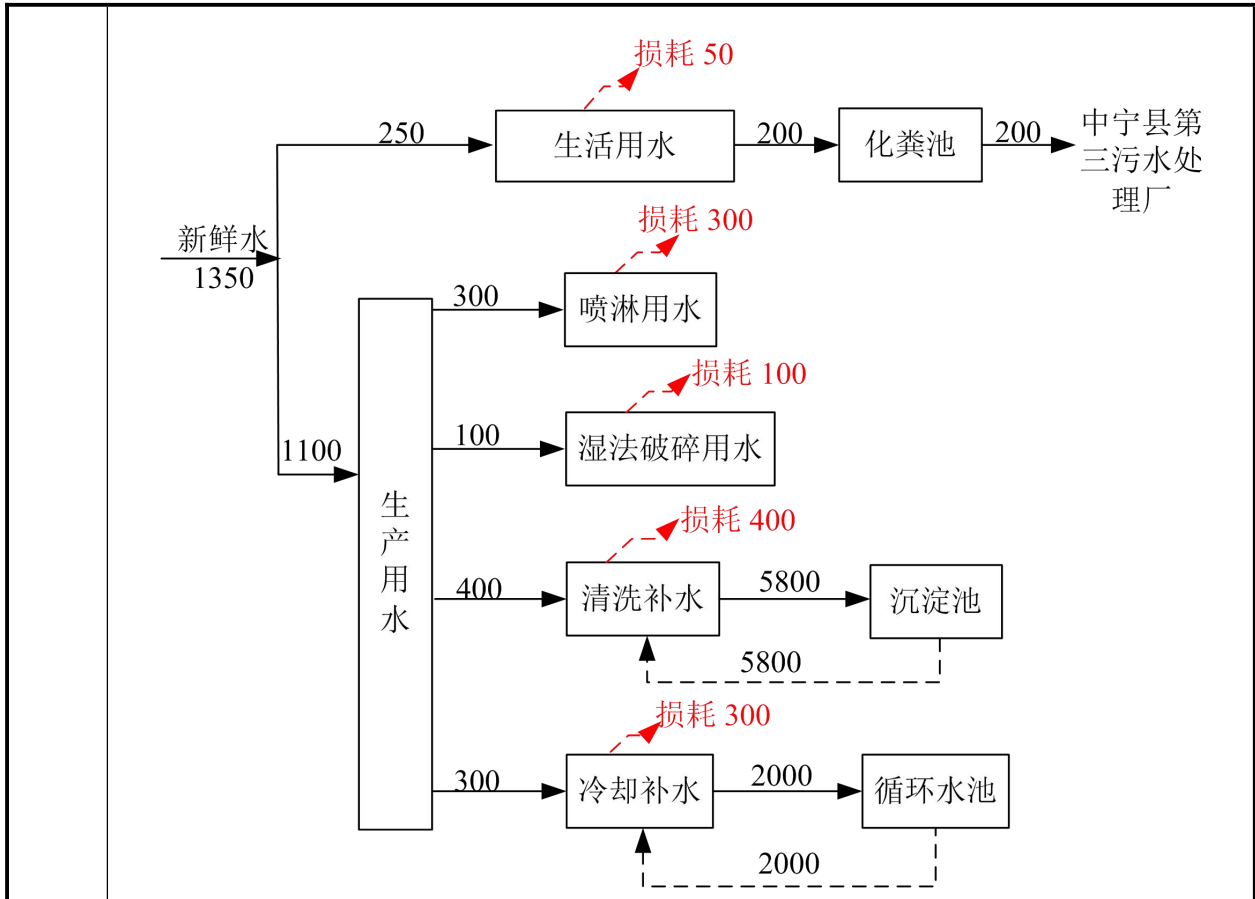


图 8 本项目水平衡图 单位 m³/a

6 工作制度及劳动定员

工作制度：项目年工作为 300 天，工作时间 8 小时。

劳动定员：本项目劳动定员 10 人。

7 本项目厂区总平面布置

本项目租赁中宁县利新再生资源有限责任公司一间厂房和办公楼，占地面积 1400m²，将厂房划分改造为生产车间、原料仓库、产品仓库和辅助用房。生产车间内置破碎机、搅拌机、脱水机、甩干机、造粒机、切粒机、挤出机；原料仓库内划分人工分拣区、一般固废贮存库；辅助用房里划分出危险废物贮存点。三级沉淀池、循环水池建于生产车间门口，便于生产废水的循环使用。生产车间紧邻原料仓库、产品仓库，减少了原料及产品的运输时间和成本。办公楼位于厂房东南侧，生产区与办公区划分分明，项目严格按照《工业企业总平面设计规范》中的要求设计，在满足工艺流程的前提下，最大限度地利用了建设地点的自然及经

济优势，统一规划、合理分区，从环保角度分析，项目布局合理。厂区总平面布置图，见图9。

8 环保投资

本项目总投资600万元，其中环保投资80万元，环保投资占总投资的11.67%，具体环保投资情况见表14。

表14 环保投资一览表

时期	环保治理	环保项目	投资费用(万元)	环保投资占比(%)	
运营期	废水防治措施	生活污水	1座5m ³ 化粪池	1.0	1.44
		生产废水	15m ³ 三级沉淀池	6.0	8.57
			1座10m ³ 冷却循环水池	4.0	5.71
	废气防治措施	分拣、装卸、堆场作业和上料工序	11个喷淋装置	20	28.57
	废气防治措施	熔融、挤出工序	2个集气罩+1套催化燃烧+活性炭吸附装置+15m排气筒	20.0	28.57
		破碎工序	全封闭+湿法破碎	3.0	4.29
	噪声	采取隔声、减振等综合降噪措施。		2.0	2.86
	固废防治措施	生活垃圾和分拣废物分类收集后由环卫部门统一清运。污泥定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋。		5.0	7.14
		设置一处5m ² 危废贮存点用来贮存更换的活性炭。		5.0	7.14
	土壤及地下水污染防治措施	本项目车间地面全部进行水泥硬化处理，对生产车间地面全部采取一般防渗措施，主要路面全部做混凝土硬化，沉淀池、循环水池、化粪池做一般防渗，防渗层为1m厚的黏土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s)，危废贮存点防渗层采用环氧防腐地坪漆进行防渗处理，至少2mm厚(渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s)。		4	5.71
合计			70	100	

1 施工期工艺流程及产排污情况

本项目租赁中宁县利新再生资源有限责任公司厂房，工程建设过程主要为破碎机、搅拌机、造粒机的安装，不涉及基础施工、装修工程等。

本项目施工期产污环节如下：

①废水：主要为施工人员的生活污水。

②噪声：主要是各类施工机械产生的噪声，以及材料运输时车辆引起的交通噪声。

③固废：主要为少量废弃包装袋及施工人员生活垃圾等。

2 运营期工艺流程及产排污情况

(1) 工艺流程

本项目塑料颗粒的生产工艺主要将废旧农膜、滴灌带进行分拣、上料、湿法破碎、清洗、脱水、热熔挤出、冷却、切粒、装袋。

①人工分拣：项目采用人工进行分拣，同时清除混在其中的可能存在的其它夹杂物(包括废木片、废玻璃、废金属、纸屑、石块等废物)。

②上料：将人工分拣后的的废塑料拉运至生产车间，由传送带将其送到破碎机里。

③破碎：废塑料进入到破碎机中进行破碎处理(本项目采取在密闭的破碎机中采用湿法破碎处理工艺，故没有无组织粉尘排放到外环境)，废塑料被破碎成小块切片，切片大约在 6cm×6cm 左右。

④机械清洗：破碎后废塑料进行清洗预处理，不需要添加清洗剂，去除原料中的细小杂质和携带的尘土。

⑤脱水：对清洗后的废旧塑料进行脱水。脱水机工作原理：塑料切片经清洗后进入脱水机，通过自动高速离心脱水功能完成脱水处理。脱水后的切片会残留极少量的水分，为提高塑料切片的干燥速度，和常规的晾干不同，本项目将脱水后的塑料切片进行物理甩干。

⑥熔融、挤出：造粒机工作原理：采用电加热方式加热至 150℃，塑料切片加入料斗后，由料斗顺利地落到螺杆上，被螺杆螺纹咬住，随着螺杆的旋转被螺纹强制往机头方向推进，构成一个机械输送的过程。塑料自加料口往机头运行时，

由于螺杆的螺纹深度逐渐减小，也由于分流板和机头等阻力的存在，在塑料塑化过程中形成了很高的压力，把物料压得很密实，改善了它的传热导性，有助于塑料很快熔化，同时逐渐增高的压力以使原来存在于料粒之间的气体从排气孔排出。在压力升高的同时，塑料一方面被外部加热，另一方面塑料本身在压缩、剪切、搅拌的运动过程中，由于内磨擦力也产生了大量的热，在外力和内力的联合作用下，塑料温度逐渐增高，其物理状态也经历了玻璃态→高弹态→粘流态的变化，一般地说来，在加料段中主要是玻璃态，在螺杆螺纹逐渐减少的中间部分压缩段中，物料主要处于高弹状态，同时也逐渐的熔融（熔融温度为 120℃），而物料到压缩段后部塑化段主要处于粘流态，塑料已完全塑化，由螺杆推力作用将塑化的塑料定压定量的从机头中挤出。

⑦冷却：造粒机配备冷却水槽，挤出的条状塑料品通过机械传动装置，直接浸入冷却水槽进行冷却，冷却水经冷却水池沉淀后循环使用；冷却后条状塑料品在传输装置自然干燥。

⑧切粒和筛选：利用切粒机将条状半成品切割成粒状产品。为使得产品颗粒均匀，切粒后的颗粒采用振动筛进行筛选，筛选出的大小不合格的颗粒返回造粒机重新熔融挤出，整个过程机器连贯密封。

⑨包装：将产品称重、打包即为成品(50kg/袋)。

本项目废旧塑料再生工艺流程及产污环节图，如图 10。

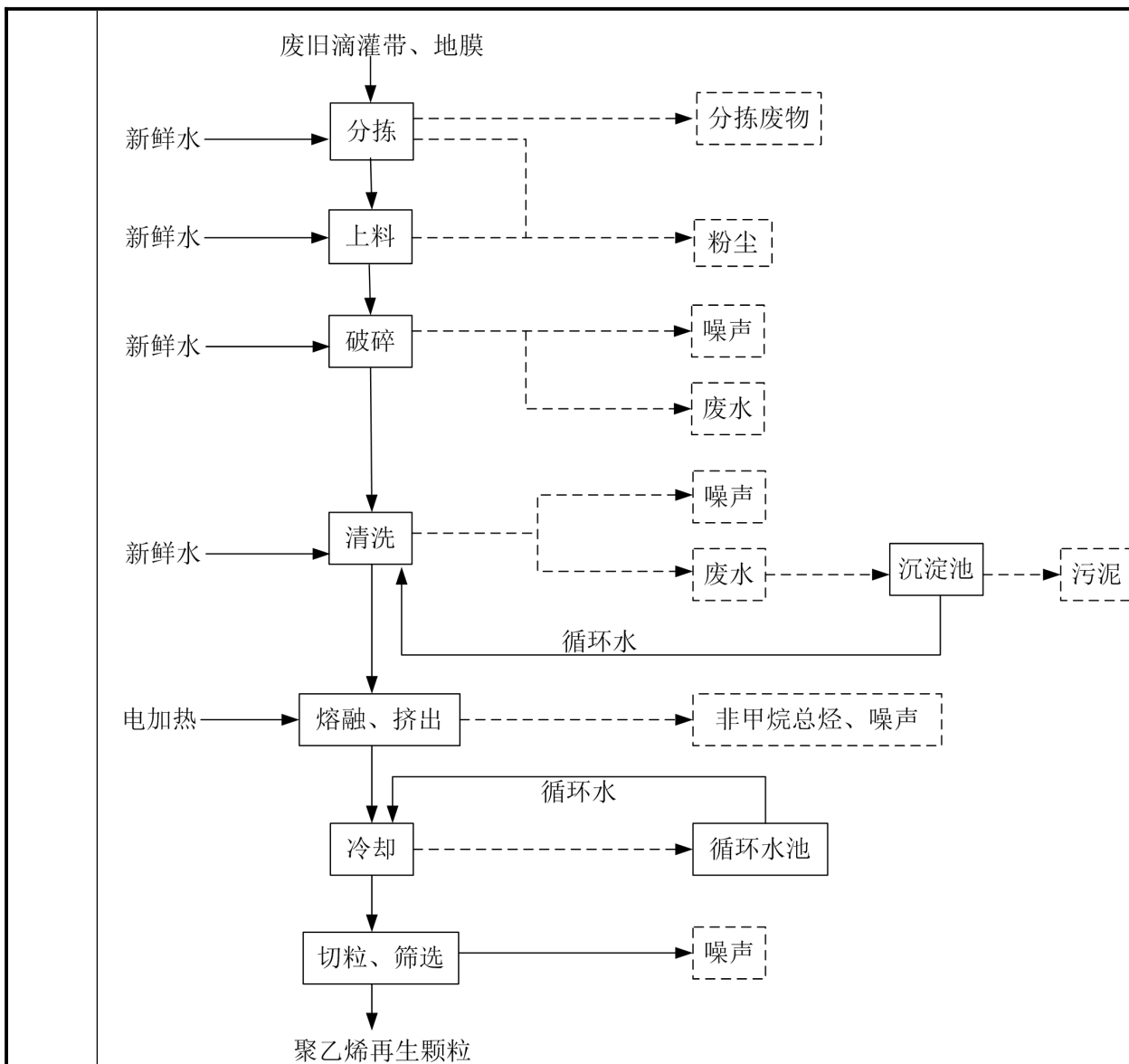


图 10 废旧塑料再生工艺流程及产污环节图

3 产污环节

本项目生产过程产污环节汇总见表 15。

表 15 本项目生产过程产污环节汇总表

项目	产污环节	污染物
废水	破碎工序	废水
	清洗工序	
	冷却工序	
废气	熔融、挤出工序	非甲烷总烃
	分拣、装卸、堆场作业	粉尘
固体废物	生活垃圾	生活垃圾
	一般工业固废	分拣废物
		污泥
	危险废物	废活性炭
噪声	整个生产过程	等效连续 A 噪声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 大气环境

1.1 常规污染物

本项目位于宁夏中宁工业园区，根据项目所在行政区划位置，区域环境空气质量现状评价引用《2022年宁夏环境质量状况》中中卫市环境空气质量监测数据和结论作为本次评价依据，所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见表16。

表16 项目所在区域环境现状监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均浓度	66	70	94.29	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	85.71	达标
SO ₂	年平均浓度	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均浓度	22	40	55.00	达标
CO	24小时平均第95百分位数(mg/m^3)	0.8	4.0	20.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	140	160	87.50	达标

注：以上现状数据浓度均为剔除沙尘天气数据。

根据《2022年宁夏环境质量状况》中卫市环境空气质量数据可以看出PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年平均质量浓度和CO 24h平均第95百分位数浓度、O₃日最大8h平均值浓度均满足标准要求。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）对项目所在区达标判断结果可知，项目所在区为达标区。

1.2 特征污染物

本项目特征污染物颗粒物（TSP）引用《中宁年产200万米光伏管桩项目环境影响报告表》中2023年3月15日-2023年3月17日的TSP现状监测结果。

该项目建设地点位于宁夏中宁工业园区内，位于本项目东北方向2222.63m的位置（5千米范围内），现状监测时间为2023年（近3年），根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，引用该项目TSP现状数据可行。

区域
环境
质量
现状

表 17 环境空气质量现状补充监测点位一览表						
编号	名称	方位	距离	坐标	监测因子	
1#	监测点位	EN	2222.63m	E 105°42'23.125"; N 37°26'6.821"	TSP	

表 18 监测频次一览表			
监测因子	监测时间	取值时间	频次要求
TSP	2023年3月15日 ~2023年3月17日, 连续3天	24小时均值	日均值连续监测, 每 日至少24小时采样 时间

表 19 特征污染物监测及评价结果						
监测因子	统计项目	标准值 μg/m ³	1#监测点位			达标情况
			监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	
TSP	日均值	300	103~126	42	0	达标

由上表监测情况可知, TSP 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 2 中的质量标准要求。

2 地表水环境

本项目位于宁夏中宁工业园区, 距离本项目最近的地表水体为高干渠, 为引黄灌溉渠, 位于本项目西北侧 2530m 处。根据《2022 年宁夏环境质量状况》地表水达标情况: 2022 年黄河干流中卫下河沿断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 II 类要求。

3 声环境

本项目位于宁夏中宁工业园区, 厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标, 因此本项目不再开展声环境质量现状调查。

4 生态环境

本项目位于宁夏中宁工业园区, 处于工业企业聚集区, 生态环境以人工种植绿化树木为主, 不存在珍稀动植物。占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等生态环境敏感区域。

5 地下水、土壤环境

本项目租赁中宁县利新再生资源有限责任公司厂房, 运营期废水经过沉淀池、循环水池后循环使用, 不外排, 因此建设项目不存在地下水、土壤污染因子; 同时项目厂区外周边 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉

区域
环境
质量
现状

	等特殊地下水资源。因此，本项目不进行地下水和土壤环境质量现状调查。																						
环境保护目标	<p>本项目位于宁夏中宁工业园区，根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故本项目无环境保护目标。</p>																						
污染物排放控制标准	<p>一、施工期</p> <p>1 噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 20 《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70dB</td> <td style="text-align: center;">55dB</td> </tr> </table> <p>二、运营期</p> <p>1 废气</p> <p>本项目熔融、挤出工序产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，见表 21。</p> <p style="text-align: center;">表 21 非甲烷总烃排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值，标准限值详见表 22。</p> <p style="text-align: center;">表 22 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 废水</p> <p>本项目运营期生产废水经过沉淀池、循环水池后循环使用，不外排。</p> <p>本项目排放的生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》</p>	昼间	夜间	70dB	55dB	污染物名称	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	非甲烷总烃	15	120	10	4.0	污染物	无组织排放监控浓度		监控点	浓度(mg/m ³)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
昼间	夜间																						
70dB	55dB																						
污染物名称	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)																			
非甲烷总烃	15	120	10	4.0																			
污染物	无组织排放监控浓度																						
	监控点	浓度(mg/m ³)																					
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																					

(GB/T31962-2015) A 级标准 (中宁县第三污水处理厂接管标准), 标准值见下表。

表 23 本项目运营期废水污染物排放标准

项目	标准限值	引用标准
	排放浓度 (mg/L)	
pH	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 级标准
COD	500	
BOD ₅	350	
SS	400	
TP	8	
氨氮	45	

3 噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

表 24 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间	夜间	等效声级
3 类	65	55	dB(A)

4 固废

本项目分拣废物及生活垃圾由环卫部门统一清运填埋, 污泥定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋, 废活性炭收集后暂存于危废贮存点, 定期交由由危废处置资质的单位安全处置。

本项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订) 中“防扬散、防流失、防渗漏”相关要求。

本项目涉及危险废物的产生、收集、贮存等过程, 其中危险废物收集、贮存等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求、《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号) 及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 要求。

总量控制指标	<p>根据宁夏回族自治区生态环境厅《关于开展主要污染物排污权确权等工作的通知》（宁环办发〔2021〕41号）、《关于全面深化排污权改革工作的函》（宁生态环保办函〔2022〕2号）、《关于优化排污权交易与环评审批排污许可制度衔接流程的通知》（宁环办函〔2022〕23号）等文件要求，建设单位对本项目涉及的挥发性有机物（VOCs）污染物排放指标，须在建设期内按照《宁夏回族自治区排污权交易规则（试行）》（宁环规发〔2021〕4号）的有关要求，由全区统一的排污权交易平台通过市场交易方式购得新增排污权指标，并作为主要污染物总量控制指标的来源和取得排污许可证的前置条件。</p> <p>本项目总量建议指标为：挥发性有机物（VOCs）0.46225吨/年。</p>
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1 扬尘防治措施</p> <p>本项目租赁中宁县利新再生资源有限责任公司厂房，施工期主要为设备安装，不涉及平整场地、开挖地基、回填土石方等产尘环节。</p> <p>2 废水防治措施</p> <p>本项目施工人员产生的生活污水利用厂区化粪池处理后排入污水收集管网，最终由中宁县第三污水处理厂处理。</p> <p>3 噪声防治措施</p> <p>本项目建设过程主要为机械安装，施工量小，施工噪声主要来源于施工机械设备和运输车辆。为降低噪声对环境的影响，须采取以下防治措施：</p> <p>(1)合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大。</p> <p>(2)运输车辆减速慢行，尽可能的减少鸣笛。</p> <p>4 固体废物治理措施</p> <p>固体废物主要为少量废弃包装袋及施工人员生活垃圾。均集中收集后交由环卫部门统一处理。</p>
--------------------------------------	--

1 废气

1.1 污染源情况

项目运营期主要大气污染物为熔融、挤出环节产生的非甲烷总烃；分拣、装卸、堆场作业以及破碎工序产生的少量的颗粒物。废气产生及排放情况见表 25。

表 25 本项目废气污染物产排污情况一览表

产排污环节	污染物	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理措施					污染物排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
熔融挤出	非甲烷总烃	304.79	1.83	有组织	催化燃烧+活性炭吸附装置	5000	95	80	是	60.96	0.304	0.366
		/	0.09625	无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.09625
分拣装卸堆场作业	颗粒物	/	少量	无组织	控制落差+洒水降尘+堆场封闭,在原料仓库设置 10 个喷淋装置	/	/	/	/	/	/	少量
上料工序	颗粒物	/	少量	无组织	1 个喷淋装置	/	/	/	/	/	/	少量

(1)有组织废气源强核算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册，挥发性有机物产污系数为 350g/t-原料，本项目共处理废旧农膜、滴灌带 5500t/a，则本项目挥发性有机物(以非甲烷总烃计)为 1.925t/a。

本项目在造粒机上方设置 2 套半密闭集气罩，熔融、挤出过程中产生的非甲烷总烃经集气罩（收集效率为 95%）收集后，通过 1 套催化燃烧+活性炭吸附装置处理（处理效率 80%），处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 5000m³/h，每天加工 4h。生产过程中有组织非甲烷总烃产生量为 1.83t/a，产生速率为 1.52kg/h，产生浓度为 304.79mg/m³；通过催化燃烧+活性炭吸附装置处理

后，去除效率按 80%计，则本项目非甲烷总烃经催化燃烧+活性炭吸附装置处理后有组织排放量为 0.366t/a，排放速率为 0.304kg/h，排放浓度为 60.96mg/m³。

综上所述，熔融、挤出环节的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，对周围环境空气质量影响小。

(2)无组织废气源强核算

项目无组织废气主要来自集气罩收集过程中逸散的非甲烷总烃。本项目非甲烷总烃产生量为 1.925t/a，集气罩收集效率为 95%，则无组织排放量为 0.09625t/a。

本项目原料废旧农膜、滴灌带在分拣、装卸、堆场作业以及上料工序会产生少量的粉尘，分拣、装卸、堆场作业过程中采用控制落差+洒水降尘+堆场封闭以及在原料仓库设置 10 个喷淋装置等措施，上料工序在传送带上方设置 1 个喷淋装置。采取以上措施后，项目粉尘产生量极小，本次不再考虑定量评价。

1.2 排放口基本情况

项目本项目大气污染物排放口基本情况如表 26。

表 26 本项目排放口基本情况

编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	类型	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
DA001	熔融、挤出	非甲烷总烃	E105°41'38.063 ",N37°25'2.899 "	一般排放口	15	0.5

1.3 监测要求及排放标准

本项目监测计划见表 27。

表 27 废气监测计划

污染物名称	监测指标	监测点位置	监测频率	排放标准
非甲烷总烃	有组织	排气筒 DA001 出口	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	无组织	厂界 20m 处上风向设 1 个点，下风向设 3 个点	1 次/年	
颗粒物	无组织	厂界	1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值

1.4 措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中“表 A.1 废气资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，结合本项目废气治理措施，分析本项目废气治理措施可行性见下表。

表 28 本项目废气治理措施可行性对比

主要生产单元	塑料制品业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表			本项目情况	是否符合
	产污环节名称	主要污染物	可行技术		
再生塑料颗粒生产线	熔融挤出	非甲烷总烃	高温焚烧，催化燃烧，活性炭吸附	2套集气罩+催化燃烧+活性炭吸附装置	符合
	分选	颗粒物	喷淋除尘，布袋除尘，喷淋除尘+布袋除尘	10个喷淋装置，控制落差+洒水降尘+堆场封闭	符合

喷淋措施属于颗粒物治理的可行技术，本项目喷淋装置高度根据分拣区、堆场区实际情况进行调整安装，每隔十分钟喷一次，喷淋时长十分钟。喷淋水吸附在原料表面进入下一工序，不做单独收集。通过设置喷淋装置可以达到有效除尘的目的，因此，此措施有效可行。

根据对比，本项目非甲烷总烃、颗粒物处理措施符合排污许可可行技术要求，集气罩收集效率、环保设施处理效率均符合相关文件要求。处理后各大气污染物可达标排放。

1.5 达标排放情况分析

据废气污染物源强分析，本项目废气在采取“2套集气罩+催化燃烧+活性炭吸附装置+15m排气筒（DA001）”措施收集处理后，有组织排放的废气中非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（非甲烷总烃：10kg/h，120mg/m³）。

1.6 非正常情况分析

本项目非正常情况下考虑废气处理设施出现故障导致废气效率下降，催化燃烧设施出现故障废气处理效率按50%计，活性炭吸附装置故障废气处理效率按30%计，大气污染物排放情况见表29。

表 29 大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	措施
生产车间 DA001 排气筒	催化燃烧设施出现故障	非甲烷总烃	0.7625	152.5	4h	1次	及时维修，加强环保设备的日常维护和管理
	活性炭吸附装置故障		1.0675	213.5	1h	1次	

1.7 废气排放环境影响分析

本项目位于宁夏中宁工业园区区块一，根据中卫市常规污染物质量现状，项目区域属于达标区，项目所在地环境空气质量较好。项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区。根据源强核算及达标排放分析，项目生产过程中产生的非甲烷总烃经相应措施处理后均可满足达标排放要求；分拣、装卸、堆场作业过程中采用控制落差+洒水降尘+堆场封闭等措施，破碎工序采用湿式破碎，均可有效降低粉尘产生。因此，本项目废气经处理后对周围的环境影响可接受。

运营期环境影响和保护措施	<p>2 废水</p> <p>2.1 产排污环节</p> <p>本项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水。</p> <p>2.2 污染物产排情况</p> <p>生产废水经三级沉淀池、冷却循环水池沉淀循环后利用。生活污水产生量约为（200m³/a）经化粪池处理后排入污水收集管网，最终由中宁县第三污水处理厂处理。其中 pH：6~8、COD：400mg/L、BOD₅：300mg/L、氨氮：35mg/L、SS：200mg/L、动植物油：40mg/L、总氮：50mg/L、总磷：6mg/L。</p> <p style="text-align: center;">表 30 运营期废水污染物产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水排放量 m³/a</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">治理措施</th> <th rowspan="2">处理效率%</th> <th colspan="2">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">标准限值 mg/L</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/L</th> <th>污染物产生量 t/a</th> <th>排放浓度 mg/L</th> <th>污染物排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">200</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">生活污水</td> <td>pH</td> <td>6~8</td> <td>/</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">化粪池</td> <td>/</td> <td>6~8</td> <td>/</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>400</td> <td>0.08</td> <td>10</td> <td>360</td> <td>0.072</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> <td>0.06</td> <td>15</td> <td>255</td> <td>0.051</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>200</td> <td>0.04</td> <td>30</td> <td>140</td> <td>0.028</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>6</td> <td>0.0012</td> <td>15</td> <td>5.1</td> <td>0.0010 2</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>35</td> <td>0.007</td> <td>0</td> <td>35</td> <td>0.007</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>									废水排放量 m ³ /a	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	处理效率%	污染物排放情况		标准限值 mg/L	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	200	生活污水	pH	6~8	/	化粪池	/	6~8	/	6~9	COD	400	0.08	10	360	0.072	500	BOD ₅	300	0.06	15	255	0.051	350	SS	200	0.04	30	140	0.028	400	TP	6	0.0012	15	5.1	0.0010 2	8	氨氮	35	0.007	0	35	0.007	45
	废水排放量 m ³ /a	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	处理效率%	污染物排放情况					标准限值 mg/L																																																							
				产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a			排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a																																																											
	200	生活污水	pH	6~8	/	化粪池	/	6~8	/	6~9																																																										
			COD	400	0.08		10	360	0.072	500																																																										
			BOD ₅	300	0.06		15	255	0.051	350																																																										
			SS	200	0.04		30	140	0.028	400																																																										
			TP	6	0.0012		15	5.1	0.0010 2	8																																																										
			氨氮	35	0.007		0	35	0.007	45																																																										
	<p>2.3 废水进入中宁县第三污水处理厂的可行性分析</p> <p>中宁县第三污水处理厂位于光明街以东、东二环路以西、南河子沟以北、宁安东街以南，设计规模为 20000m³/d，采用预处理+A²O+MBR+臭氧氧化+接触消毒工艺处理，外排废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，主要污染物 COD、氨氮排放浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ标准限值后排入南河子沟。中宁县第三污水处理厂现处理量为 1.6 万 m³/d，本项目废水量为 0.67m³/d，余量完全足够本项目排放，因此本项目废水进入中宁县第三污水处理厂可行。</p>																																																																			
<p>2.4 废水排放口基本情况</p> <p>本项目废水排放口基本情况如下表：</p>																																																																				

表 31 废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物	排放口坐标		排放方式	排放规律	排放标准
			经度	纬度			
DW001	化粪池排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、TP、氨氮	E105°41'45.035"	N37°24'54.377	间接排放	间歇	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 级标准

3 噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于造粒车间的破碎机、搅拌机和造粒机等，各单体设备噪声值为 70~90dB(A)左右，具体设备噪声源强见下表 32。

表 32 各声源平均噪声级 单位：dB (A)

声源名称	数量 / 台	型号	空间相对位置/m			声压级 /dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)
			X	Y	Z						
破碎机	2	/	23.18	23.20	2	75	基础减振、厂房隔声、加装消音装置、风机设隔声罩等	5	昼	20	55
			23.18	23.03	2						
搅拌机	2	9LT-500	26.82	32.71	2	70		5	昼	20	50
			26.82	32.69	2						
脱水机	2	/	46.82	22.62	2	75		6	昼	20	55
			46.82	22.5	2						
甩干机	2	/	56.82	22.44	2	70		6	昼	20	50
			56.67	22.44	2						
造粒机	2	LXS J	22.18	13.20	2	80		5	昼	20	60
			22.18	13.03	2						
切粒机	2	/	36.82	22.58	2	75		5	昼	20	55
			36.82	22.87	2						
挤出机	2	/	26.62	22.52	2	70	4	昼	20	50	
			26.62	22.53	2						
风机	2	/	32.82	12.44	2	75	3	昼	20	55	
			32.67	12.4	2						

3.2 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，本次评

价采取导则上的推荐模式进行声环境影响预测。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式:

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

式中:

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

Ti—i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb—预测点的背景值, dB(A)。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (Adiv)、大气吸收 (Aatm)、地面效应 (Agr)、屏障屏蔽 (Abar)、其他多方面效应 (Amisc (3)) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

预测步骤:

①建立坐标系, 确定各声源坐标和预测点坐标, 并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况, 把声源简化成点声源, 或线声源, 或面声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (LAi)。

本项目设备等运行噪声对各预测点的影响预测结果见表 33。

表 33 本项目噪声影响预测结果一览表

预测点位	时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
厂界东侧	昼间	40	65	达标
厂界南侧	昼间	52	65	达标
厂界西侧	昼间	48	65	达标
厂界北侧	昼间	49	65	达标

经调查,本项目周边 50m 范围内无居民,项目产生的噪声通过围墙降噪及基础减振作用后,厂界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求,对项目区域声环境影响较小。

3.3 监测计划

本项目声环境监测内容及监测频次见表 34。

表 34 本项目噪声监测内容及监测周期

项目	监测位置	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	项目厂界	Leq	四周厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

4 固体废物

4.1 产污环节

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、分拣废物、沉淀池污泥、废活性炭。

4.2 源强核算

① 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人,以人均日产生量 0.5kg 计算,则生活垃圾产生量 1.5t/a。生活垃圾集中收集,由环卫部门统一清运填埋。

② 分拣废物

分拣环节产生的分拣废物约为 453.89t/a,集中收集,由环卫部门统一清运填埋。

③ 污泥

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中废 PE 加工过程的产污系数为 8.3kg/t-原料核算,污泥产生量为 45.65t,定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋。

⑤废活性炭

根据《国家危险废物名录》(2021年版),废活性炭属于危险废物,废物类别HW49、废物代码900-039-49。本项目废气处理设施采用催化燃烧+活性炭吸附装置处理,根据《全国第二次污染普查系数手册》中统计数据,即进入活性炭吸附装置的非甲烷总烃约为1.83t/a,最终外排量为0.366t/a,则活性炭吸附装置年吸附非甲烷总烃约1.464t,活性炭吸附量按250kg/t(活性炭)计算,则活性炭的产生量为0.366t/a。为保证吸附效率,活性炭一次填充量61kg,平均每50天更换一次。使用密闭塑料箱暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。

4.3 管理要求

(1)项目固废管理一般要求

本项目固废污染防治环境管理要求如下:

①运营期严格执行上述固废污染防治措施,以减轻对区域环境的影响;

②运营期各类固废及时处理,不得随意向周边环境倾倒固体废物,严禁在周边地表水体堆放、倾倒固体废物;

③运营期建立健全环境管理制度,建立健全环保岗位责任制,指派专人负责管理项目运营期固废处置工作,并建立厂区固体废物管理台账,对固废重量、去向、清理时间进行记录。

(2)危险废物收集要求

本项目在辅助用房内设立一处5m²危废贮存点,按照重点防渗要求对危废贮存点进行防渗,防渗层采用环氧防腐地坪漆进行防渗处理,至少2mm厚(渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s),以确保地下水和周围环境的安全。此外,项目危废暂存间建设还应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关标准执行,具体如下:

①危险废物贮存场所应具有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用标志;

②不相容的危险废物分开存放,并设有隔离间隔断;

③建有堵截泄漏的裙角,地面与裙角应用防渗材料建造,且建筑材料须与危险废物相容;

④有泄漏液体收集装置及气体导出口；

⑤建有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；

⑥建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；

⑦墙面、棚面防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑧基础必须防渗，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

⑨衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑩应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危废暂存间内。

同时按照《危险废物规范化管理指标体系》要求建立危险废物环境管理体系，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。

相关要求如下：

1、制定危险废物管理责任制

2、制定危险废物污染环境的全过程控制制度

(1)危险废物的收集、贮存、转移活动必须遵守国家和本市的有关规定；

(2)禁止向环境倾倒、堆置危险废物；

(3)禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置；

(4)危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物；

(5)危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(6)在搬迁、转产、终止之前，必须对已经产生尚没有处置的危险废物和危险废物贮存、处置设施场所按照有关规定进行安全处置。

3、制定危险废物管理台账制度

(1)危险废物产生单位要建立危险废物管理台帐；

(2)如实记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、转移情况等事项，确保危险废物合法处置，杜绝非法流失；

(3)危险废物管理台账内容包括企业产生危险废物的种类、产生量、贮存、转移等情况；

(4)危险废物台账应与生产记录相结合，严禁弄虚作假。危险废物管理台账至少应保存 10 年。

5、制定危险废物管理计划编制制度

(1)必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并报环境保护主管部门备案；

(2)危险废物管理计划的期限一般为 1 年，鼓励制定中长期的危险废物管理计划，但一般不超过 5 年；

(3)应于每年 12 月 15 日前将下一年度危险废物管理计划报所在地县级以上环境保护主管部门备案。年产生 10 吨以上的危险废物，还应同时报省级环境保护主管部门备案，并报送电子文本；

(4)当管理计划的内容有下列重大改变时，产生单位应及时以书面形式报告当地环境保护主管部门。包括变更法人名称、法定代表人和住所的；增加或者减少危险废物类别的；危险废物产生量超过原备案量 20%以上的；新建、或者改建和拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施的；因工艺改进、产品调整或搬迁而停止产生危险废物的。

6、制定危险废物贮存设施管理制度

(1)危险废物贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

(2)贮存设施应满足防扬散、防流失、防渗漏要求：贮存设施地面须做硬化处理；贮存储罐应加强管理，防止无关人员接触。

7、制定职工培训制度

(1)危险废物产生单位应当对相关管理人员和从事危险废物收集、参与转移等工作的人员进行培训；

(2)培训的内容包括国家相关法律法规、规章和有关规范性文件；建设单位制

定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等；危险废物分类收集、暂存的方法和操作规程；

(3)培训工作每年不少于二次，并要建立培训档案，档案包括：培训计划、培训。

8、制定制定危险废物分类管理和贮存管理制度

(1)收集、贮存危险废物，必须按照危险废物的特性分类进行；

(2)贮存时间不得超过一年。确需延长期限的，必须报经所在出县级以上环境保护主管部门批准。本省有相应危险废物经营单位的，延长贮存期限不得超过半年；

(3)危险废物与一般废物分开存放；工业危险废物与办公、生活废物分开存放；固态、液态废物分开存放；性质不相容的废物分开存放。

综上所述，针对项目一般固废和危险废物在严格按照上述规范要求采取相应的防治措施，并加强管理，可保证全厂固废妥善收集和处置，采取的防治措施可行。

5 地下水、土壤污染防治措施

本项目车间地面全部进行水泥硬化处理，对生产车间地面全部采取一般防渗措施，主要路面全部做混凝土硬化，沉淀池、循环水池、化粪池做一般防渗，防渗层为1m厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），危废贮存点防渗层采用环氧防腐地坪漆进行防渗处理，至少2mm厚（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ）。

6 生态环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“具体编制要求，（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，4、生态环境。产业园区外建设项目新增用地范围内含有生态保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目位于中宁工业园区，占地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态环境影响分析。

五、环境保护措施监督性检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔融、挤出排气筒(DA001)	非甲烷总烃	2套集气罩收集(收集效率90%)后通过1套催化燃烧+活性炭吸附装置处理(处理效率80%),通过1根15m高排气筒(DA001)排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	无组织	非甲烷总烃	/	
			颗粒物	11个喷淋装置,控制落差+洒水降尘+堆场封闭
地表水环境	生活污水	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、TP、氨氮	生活污水产生量约为(200m ³ /a)经化粪池处理后排入污水收集管网,最终由中宁县第三污水处理厂处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准
		生产废水	生产废水经三级沉淀池、循环水池沉淀后循环利用。	/
声环境		噪声	低噪声设备、基础减振、进出口设消声器、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外2类声环境功能区标准
固体废物	生活垃圾		由环卫部门统一清运填埋	安全处置
	分拣废物			
		污泥	定期清掏经自然干化后委托运至附近一般固废填埋场填埋	

	废活性炭	收集后暂存于危废贮存点，定期交由由危废处置资质的单位安全处置。	危废贮存点环境管理需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。
土壤及地下水污染防治措施	本项目车间地面全部进行水泥硬化处理，对生产车间地面全部采取一般防渗措施，主要路面全部做混凝土硬化，沉淀池、循环水池、化粪池做一般防渗，防渗层为1m厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），危废贮存点防渗层采用环氧防腐地坪漆进行防渗处理，至少2mm厚（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	/		
其他环境管理要求	<p>建设项目环境保护管理是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减小到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。</p> <p>(1)建设单位建立健全环境管理制度，建立健全环保岗位责任制，设有专人负责项目运行期环境管理工作，并且应制定企业环境保护计划，并制定“三废”管理台账。</p> <p>(2)建设单位应设立专人负责环保设施日常维护检修，加强环保设施的日常维修和保养，使其正常运转，避免非正常情况下的环境污染；环境保护设施异常运行时，应立即停止运行，及时检修。</p>		

六、结论

综上所述，本项目运营期在切实落实相关法律、政策要求及本次环评报告中提出的各项防治措施后，从环境保护的角度来看，本项目在该区域建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
	废气	非甲烷 总烃	有组织	/	/	/	0.366t/a	/	0.366/a
无组织			/	/	/	0.09625t/a	/	0.09625t/a	+0.09625t/a
颗粒物		无组织	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	污水量	/	/	/	200m ³ /a	/	200m ³ /a	+200m ³ /a
		COD	/	/	/	0.072t/a	/	0.072t/a	+0.072t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.051t/a	/	0.051t/a	+0.051t/a
		SS	/	/	/	0.028t/a	/	0.028t/a	+0.028t/a
		TP	/	/	/	0.00102t/a	/	0.00102t/a	+0.00102t/a
		氨氮	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾		/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	分拣废物		/	/	/	453.89t/a	/	453.89t/a	+453.89t/a
	污泥		/	/	/	45.65t/a	/	45.65t/a	+45.65t/a
	废活性炭		/	/	/	0.366t/a	/	0.366t/a	+0.366t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①