

西安荣桂再生资源有限公司  
固体废物综合利用项目

环境影响报告表

河南省豫启宇源环保科技有限公司  
二〇二〇年六月

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 固体废物综合利用项目

建设单位: 西安荣桂再生资源有限公司

编制日期: 2020 年 6 月

国家环境保护部制

# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	14
环境质量状况.....	16
评价适用标准.....	23
建设工程项目分析.....	26
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
环境影响分析.....	36
建设项目建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	61
结论与建议.....	66

## 附图:

- 1、附图一《项目在泾河新城控制性详细规划中的位置图》
- 2、附图二《项目地理位置图》
- 3、附图三《项目周边外环境关系图》
- 4、附图四《项目监测点位图》
- 5、附图五《项目周边敏感点分布图》
- 6、附图六《项目与垃圾焚烧厂位置关系、运输路线及敏感目标图》
- 7、附图六《项目厂区及四周环境现状图》
- 8、附图七《项目总平面布置图》

## 附件:

- 1、委托书
- 2、备案
- 3、炉渣收运合同
- 4、租赁厂房用地性质证明
- 5、租赁合同
- 6、营业执照
- 7、总公司营业执照
- 8、引用 TSP 数据监测报告
- 9-10、项目声环境、土壤环境质量监测报告

## 建设项目基本情况

项目名称	固体废物综合利用项目			
建设单位	西安荣桂再生资源有限公司			
法人代表	顾桂荣	联系人	徐亚东	
通讯地址	陕西省西咸新区泾河新城高泾大道中段 1 号			
联系电话	17733367188	传真	-	邮政编码 713702
建设地点	陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村			
立项审批部门	泾河新城行政审批与政务服务局	批准文号	2020-611206-42-03-034858	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	N7723 固体废物治理
占地面积 (m <sup>2</sup> )	13922.7		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/
总投资(万元)	8000	其中：环保投资(万元)	72.0	环保投资占总投资比例 0.9%
评价经费(万元)		预期投产日期	2020 年 10 月	
<h3>一、概述</h3> <h4>1、项目由来</h4> <p>垃圾焚烧发电具有无害化、减量化、资源化特点。伴随着垃圾焚烧的处置，随之产生的炉渣如果不采取相应措施综合利用和处置，必然会对周围环境造成二次污染。根据《国家危险废物名录》（2019 修订），垃圾焚烧炉渣未列入危险废物，垃圾焚烧炉渣作为一般固体废物经破碎后可用于生产建筑材料。</p> <p>西咸新区北控环保科技发展有限公司生活垃圾无害化处理项目位于泾河新城正阳街办，距离本项目建设地 10.5 公里，设计生活垃圾日处理能力 3000 吨，配备 4 台 750 吨焚烧炉，2 台 30MW 汽轮发电机组。该项目于 2019 年 12 月 18 日建成投运，根据《西咸新区生活垃圾无害化处理项目厂环境影响报告书》，该项目生活垃圾经焚烧之后会产生炉渣 947.1t/d，环评报告书中说明炉渣为一般固体废物，并明确要求炉渣全部综合利用，综合利用不畅时送入北杜镇生活垃圾填埋场卫生填埋。由于焚烧炉渣属于一般废物，结合炉渣的特性和目前国内企业的试验、运行实践，寻求开发以炉渣作为制砖原料、对炉渣加以利用的循环经济项目，在满足环保要求的同时，使“废弃”的资源得到最大限度的利用。在此契机下，</p>				

西安荣桂再生资源有限公司所属总公司合肥荣桂环保科技有限公司于 2019 年 7 月与西咸新区北控环保科技发展有限公司签订了炉渣（不含飞灰）收运协议，协议见附件 3，将炉渣处理后做为环保砂料进行销售，本项目的建设属于综合利用项目，项目的建设在解决焚烧发电厂废渣处理难题的同时，有利于节约能源资源，符合国家鼓励政策要求，有利于降低废渣对环境的影响，也能够创造一定的经济效益。通过本项目的建设，可以解决西咸新区生活垃圾无害化处理项目炉渣处置问题。

该项目租赁陕西三鑫盛源物流有限公司厂房进行生产，该公司未办理环评手续，不在厂内进行生产活动，厂房目前均闲置，厂房位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村，租赁的三座厂房总建筑面积 13400m<sup>2</sup>，办公生活楼占地面积 443.2m<sup>2</sup>，门房占地面积 79.5m<sup>2</sup>，建成后设计日处理 1000 吨一般固废渣。本项目已于 2020 年 6 月 8 日取得了泾河新城行政审批与政务服务局对本项目的备案，项目代码为 2020-611206-42-03-034858，备案见附件。

根据现场勘查，项目所租赁的厂房在目前为空置状态，本项目未动工建设，现场照片见附图七。

## 2、环评委托情况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等法律法规相关规定，本项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），本项目属于固体废物资源回收综合利用项目，应编写环境影响报告表。西安荣桂再生资源有限公司于 2020 年 6 月委托评价单位（附件 1）进行该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位组织技术人员认真研究了该项目的有关材料，经过现场踏勘和调研，收集了项目有关资料，依据项目性质、污染特征和区域环境状况，通过征求当地环保部门和建设单位的意见，并按照有关法律法规的要求，本着科学、客观、公正的原则编制完成《西安荣桂再生资源有限公司固体废物综合利用项目环境影响报告表》。

## 3、分析判定相关情况

本项目相关判定分析情况见表 1-1：

表 1-1 项目分析判定相关情况结果表

序号	分析判定内容	规划内容与本项目情况	判定结论
1	《产业结构调整指导目录 2019本》	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》“鼓励类”中的“十二、建材”中11“利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖(渠)海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发”、“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中15“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。同时根据《陕西省限制投资类产业指导目录（2007年本）》之列，本项目不属于限制投资类项目，项目取得了泾河新城行政审批与政务服务局会关于本项目备案的确认书（2020-611206-42-03-034858）。	符合
2	《陕西省固体废物污染防治专项整治行动方案》	（八）落实源头减量化要求。大力推广固体废物资源化、无害化利用处置新技术，积极推动“废城市试点”，推动建立综合利用为主，处理处置和安全填埋为辅的固体废物利用处置产业链。	本项目的原料为废炉渣，属于一般工业固体废物的综合利用 符合
3	《陕西省新型墙体材料十三五规划》	总体目标中提到，陕西全省新型墙材产量占墙体材料总产量的比例达到80%以上，城镇建筑应用比例达到85%以上，达到全国中等以上发展水平。发展循环经济，支持综合利用煤矸石、粉煤灰、尾矿渣、脱硫石膏、灰渣、建筑垃圾等固废，扩大资源综合利用范围和利用量。	本项目将炉渣废旧资源回收再利用，炉渣可用于制造墙体材料，实现了减量化、再利用资源化的要求，完善产业之间资源循环利用产业链，符合《陕西省新型墙体材料十三五规划》 符合
4	陕西省固体废物污染环境防治条例（2019年修正）	第三条 固体废物污染环境的防治实行减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，促进清洁生产和循环经济发展。	本项目的原料为废炉渣，属于一般工业固体废物的综合利用，符合循环经济发展理念 符合
5	与泾河新城规划符合性分析	泾河新城规划总体定位：西安国际化大都市北部中心，以生产流通综合性服务和能源总部商务为核心，现代装备制造业、战略型新兴产业、现代消费品生产等产业集群为支撑的现代田园新城和统筹城乡发展示范区。	根据《泾河新城控制性详细规划图》（附图一），以及西咸新区泾河新城规划建设局对本项目用地规划情况的函，本项目所处地块符合《西咸新区控制性详细规划》，项目用地属于二类工业用地，本项目为环保产业，属于战略型新兴产业，符合泾河规划并符合总体定位要求 符合

6	与泾河新城规划环评符合性分析	<p>做好规划区项目的环境保护准入工作，规划内的行业主要有现代装备制造业、战略型新兴产业、现代消费品生产等产业，限制规划行业以外的项目进入，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。依法对具体建设项目建设项目进行环境影响评价，按照批复的环评文件组织实施。</p>	<p>本项目为战略型新兴产业，属于规划行业内的项目，项目生产过程产生的废水综合利用不外排，采用湿法生产工艺，废气排放量较小</p>	符合
7	《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）》（陕政发〔2018〕29号）	<p>（九）推进重点行业污染治理升级改造。关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，关中地区城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，关中地区2019年底前完成，全省2020年底前基本完成。</p> <p>（三十六）加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。</p>	<p>本项目对原料车间和生产车间进行全封闭，严格控制无组织粉尘排放；对物料装卸、储存、转移过程等无组织排放进行喷雾降尘、洒水降尘等措施；项目生产为湿法生产工艺、物料含水率高，不产生粉尘；厂区出入口设置洗车台。</p> <p>项目的原料仓库为全封闭式，且配套有喷淋防尘设施。本项目不进行露天装卸作业采用物料湿法作业</p>	符合
8	西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）	<p>加强堆场扬尘排放管理。严格落实煤炭、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持正常使用，严禁露天装卸和物料干法作业。强化商品混凝土生产、预拌砂浆及二灰石拌和等企业扬尘污染治理。结合新区发展规划，合理规划布局厂站建设，在现有两类企业防尘措施基础上，进一步细化扬尘治理标准，对于规划建设或保留的站点必须配套建设密闭物料仓库，严禁露天装卸作业和物料干法作业，积极推广作业区全密闭方式，尽最大限度减少扬尘污染。</p>	<p>项目的原料仓库为全封闭式，且配套有喷淋防尘设施。本项目不进行露天装卸作业采用物料湿法作业</p>	符合

9	选址	该项目租赁陕西三鑫盛源物流有限公司闲置厂房进行生产，厂房占地为工业用地，项目符合泾河新城规划要求，项目原料为西咸新区生活垃圾无害化处理厂的炉渣，该厂位于本项目西南侧10.5km处，建设单位经过实地调查，垃圾焚烧厂周边未找到适宜本项目的建设用地，本项目选址位于泾河新城永乐镇尚家村，距离较近，通过密闭运渣车运至厂区封闭原料库，原料运输方便。运输车辆主要从垃圾焚烧厂经茶马大道-泾河大道-正阳大道-高泾大道-永乐镇乡道-泾永路-高泾路至项目所在地。所经道路主要为城市次干道，运输路线两侧200m范围敏感点较少。厂区周边主要为工业企业及农田，距离项目最近的敏感点为东北侧20m处的北史村，项目运行期产生的噪声、废气采取相应治理措施后能够实现达标排放，对敏感点影响可以接受，外环境不构成重大制约。项目用水、用电均依托周边集中供电、供水工程，可以满足本项目的要求。项目评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区。因此，从环保角度分析，本项目选址合理。
---	----	---

## 二、项目概况

### 1、项目情况

#### (1) 项目基本情况

项目名称：固体废物综合利用项目；

建设地点：陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村；

建设单位：西安荣桂再生资源有限公司；

建设性质：新建；

占地面积：13922.7 平方米；

生产能力：日处理 1000 吨一般固废渣；

总投资：8000 万元。

#### (2) 租赁厂房概况及本项目可依托型

项目租赁陕西三鑫盛源物流有限公司的三座厂房进行生产，租赁厂房目前为空置状态，无遗留环境问题。厂房内供水、供电已铺设到位，排水情况为化粪池收集生活污水，本项目新建两座化粪池，位于厂区南侧，总容积 8m<sup>3</sup>。

本项目入驻后，用水量主要为生活用水、生产用水，供水工程可依托；厂房内供电为工业供电，可满足本项目的需求，供电工程可依托；本项目排水主要为生活污水，排水设施部分依托厂内现有管网，本项目新建化粪池及部分排水管收集项目全部生活污水，措施可行；因此，项目的基础设施依托租赁厂房可行。

### 2、项目地理位置及周边外环境情况

该项目位于西咸新区泾河新城永乐镇尚家村，中心地理坐标为东经

108.957578°, 北纬 34.542823°, 项目北邻高泾路, 隔路北史村, 南邻商混搅拌站, 东临预制品厂(停产), 西邻农田。项目所在地交通十分便利。具体的四邻关系图见附图三。项目地理位置图见附图二, 项目四邻关系图见附图三。

### 3、总平面布置

本项目租赁陕西三鑫盛源物流有限公司的 5、6、8 号三座厂房及两栋办公生活楼, 厂房占地面积 13400m<sup>2</sup>, 办公生活楼占地面积 443.2m<sup>2</sup>, 门房占地面积 79.5m<sup>2</sup>, 生产车间主要为全封闭式彩钢板厂房, 6 号厂房为原料库, 位于厂内北侧靠近厂区入口, 8 号厂房位于厂区西南角, 5 号车间为产品及废金属堆存库, 位于 8 号厂房东侧, 项目的平面布置合理性分析如下: 根据生产的特点进行了分区, 使得生产流程合理、运输路线通畅, 同时方便了生产管理。各生产单元布置紧凑, 缩短了物料的运输距离, 节省了能耗。项目产噪较大的设备位于厂区西侧, 对外环境影响较小。

综上所述, 本项目平面布置合理可行。详见附图七。

### 三、项目主要工程内容

项目具体的工程组成见表 1-2。

表 1-2 工程组成情况表

项目组成	主要建设内容		备注
主体工程	分筛加工车间	为 8 号厂房, 占地面积 4151m <sup>2</sup> , 进行炉渣分筛加工, 主要布置有破碎、筛分、跳汰机、摇床等生产设备, 同时储存部分产品砂料, 内设集水沉淀池 2 座, 循环清水池 1 座, 容积均为 60m <sup>3</sup> , 全部为地上防渗防腐钢板池。	
储运工程	原料渣库	为 6 号厂房, 占地面积 6232m <sup>2</sup> , 原料渣堆存库, 原料每天最大运入量 1000t, 基本日产日清, 不长期堆存, 设计堆高约 3m, 原料实际堆存占地面积约 670m <sup>2</sup> , 最大堆存量约 2000t, 内部设有喷淋降尘设施、行车、料斗和皮带输送设施, 原料运输车辆依托社会车辆	租赁已建空置厂房进行设备安装
	产品及废金属堆存库	为 5 号厂房, 占地面积 2593m <sup>2</sup> , 南侧堆存产品砂料, 砂料堆存区设水雾喷淋设施, 北侧堆存废金属, 均通过皮带输送至车间内	
辅助工程	办公生活楼	两栋, 占地面积 443.2m <sup>2</sup> , 二层, 总建筑面积 886.4m <sup>2</sup> , 内设宿舍、食堂	依托现有, 进行修
	门房	位于厂区北侧, 占地面积 79.5m <sup>2</sup>	租赁现有
	雨水收集池	位于厂界西侧外, 紧邻西厂界, 容积 280m <sup>3</sup> , 混凝土池体结构	依托现有

公用工程	供水系统	依托周边集中供水		依托现有厂房供水系统
	排水工程	生产废水、洗车废水设置沉淀集水池处理后回用不外排；新建化粪池、隔油池及污水收集管道，食堂废水经隔油池处理后，与生活污水排入新建化粪池后用于农田施肥		新建
	供电工程	依托周边供电工程		依托现有供电工程
环保工程	废水	生产废水、车辆冲洗水循环利用不外排；食堂废水经隔油池处理后，与生活污水排入新建化粪池，定期清掏肥田不外排。新建两座化粪池，位于厂房南侧，总容积 8m <sup>3</sup>		新建
	废气	原料采用密闭车辆运输；原料库、上料系统、产品库设水雾喷淋装置，原料堆放、装卸、上料产生的粉尘废气采取全封闭厂房喷淋抑尘、及时清扫的方式处理；车辆出入口设冲洗设施，厂内道路设洒水设施		新建
	噪声处理	设备噪声采取基础减震、隔声等措施		新建
	废金属	收集后外售		新建
	未燃尽生活垃圾	收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧		新建
	废含油抹布	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的公司处置		新建
	废机油			新建
	生活垃圾	分类收集垃圾箱收集后由交环卫部门处置		新建
	废油脂	收集后委托有资质的单位进行处置		新建

#### 四、主要生产设备

项目主要设施设备见表 1-3。

表 1-3 主要设施设备表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	备注	处理能力
1	料斗	进料口 5m×4m, 出料口 5m×0.8m	1	-	-
2	滚笼筛	-	11	加装防护盖	125 吨/H
3	破碎机	宽度 0.8m×高度 1.2m	7	湿法破碎	125 吨/H
4	振筛	-	3	-	100 吨/H
5	摇床	进行 0mm-20mm 的金属进行回收	6	回收率达到 99%	100 吨/H
6	抛铝机	-	5	-	-
7	压滤机	长度 11.15m×宽度 2m×高度 2.5m	4	-	-
8	水泵	流量 30-230 方/小时	14	-	-

9	精密沉砂机	长度 2.5m×宽度 2.5m×高度 2.3m	10	-	-
10	湿式磁选机	-	5	湿式磁选	-
11	跳汰机	长度 1.4m×宽度 1.4m×高度 2.3m	4	-	-
12	磁选机	-	2	-	-
13	翻铁机	-	1	-	-
14	砂水分离机	-	1	-	-
15	双涡轮反吹系统	1600mm×300mm×1800mm	1	-	-
16	输送带	-	6	-	-
17	装载机	-	1	-	-
18	车间扫地机	-	1	-	-
19	高压喷淋机	-	2	-	-
20	行车	-	1	-	-

注：本项目所用设备均不在国家明令淘汰的设备名录内。

## 五、原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见下表 1-4。

表 1-4 原辅材料供应情况

序号	原料名称	用量 (t/a)	来源及储存方式	备注
1	炉渣	365000 (设计规模1000t/d, 具体以实际运输量为准)	外购于西咸新区生活垃圾无害化处理焚烧热电厂, 密闭汽车运送至厂区北部原料库暂存	含水率15%左右
2	电	40 万 kw.h/a	由市政供电	
3	水	2303.15m <sup>3</sup> /a	由市政供应	
4	机油	0.05	外购	

### 炉渣理化性质：

炉渣性质：生活垃圾焚烧厂炉渣是一种浅灰色的锅炉底渣，根据环保部制定的《生活垃圾焚烧污染物控制标准》GB18485-2014 的定义为：它是生活垃圾焚烧后从炉床直接排除的残渣。西咸新区生活垃圾无害化处理焚烧发电厂炉渣焚烧发电厂采用的是机械炉排焚烧炉，炉渣为排渣机排除的残余物质。

本项目炉渣为咸新区生活垃圾无害化处理焚烧厂产生的炉渣，不掺加外来原料，严禁使用生活垃圾焚烧发电厂的飞灰。

根据《西咸新区生活垃圾无害化处理项目环境影响报告书》中炉渣分析，炉

渣的产出总量约为 39.49t/h (湿基), 焚烧炉渣热灼减率<3%, 属于一般固体废物, 要求将其外售综合利用。炉渣一般呈黑褐色, 大约占灰渣总质量的 80%-90%。炉渣含水率 10.5%~19.0%, 热灼减率 1.4%~3.5%, 低热灼减率反映出其良好的焚烧效果。炉渣是由熔渣、玻璃、陶瓷类物质碎片、铁和其他金属、及其他一些不可燃物质, 以及没有燃烧完全的有机物所组成的不均匀混合物(详见表 1-5)。此外, 参考《城市生活垃圾焚烧炉渣的性质及其环境影响评价》( 陈东河等, 城市环境与城市生态, 2016 年第 5 期), 一般情况下, 炉排炉焚烧炉炉渣粒径分布主要集中在 2~50mm 的范围内(占 61.1%~7.2%), 基本符合道路建材(骨料、级配碎石或级配砾石等)的级配要求。炉渣溶解盐量较低, 仅为 0.8%~1.0%, 因此炉渣处理处置时因溶解盐污染地下水的可能性较小。炉渣 pH 缓冲能力较强初始 pH 值《蒸馏水浸出, 液固比为 5:1) 在 11.5 以上, 能有效抑制重金属的浸出。因此, 炉渣是很好的建筑材料, 只要管理得当, 可以做到环保资源化利用。

表 1-5 生活垃圾焚烧炉渣性质一览表

物理性质	浅灰色的锅炉底渣, 随着含炭量的增加颜色变深。炉渣是由陶瓷和砖石碎片、石头、玻璃、熔渣 Y 铁和其他金属及可燃物组成的不均匀混合物。大颗粒炉渣以陶瓷 3 砖块和铁为主布主要集中在 22~50mm 的范围(约占小颗粒炉渣主要为熔渣和玻璃。炉渣粒径分 60~70%)。通过电子显微镜观察表明, 炉渣是由多种粒子构成,X 其中非晶体颗粒占总景的 50%以上。其颗粒组成为漂珠占 0.11%-0.3%, 实心微珠占 45%- 58%, 碳粒占 1-3%, 不规则多孔体占 28%-39%, 石英占 5%— 8%, 其他占 5%。
材料特点	含水率会直接影响到集料压实程度、压实后最大密度、强度和抗变形能力。炉清的含水率 2%左右, 密度为 1250kg/m <sup>3</sup> 左右, 吸水率为 9%左右。使用饱和硫酸钠溶液, 连续 5 次循环浸泡和烘干炉渣后, 炉渣质量损失约为 4.31%
主要成分	主要组成为SiO <sub>2</sub> : 35.3%~42.3%, CaO: 19%~27.2%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 0.2%~0.4%, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 0.65%~7.0%, 还有少量的Na <sub>2</sub> O、K <sub>2</sub> O、MgO、TiO <sub>2</sub> 等。SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Na <sub>2</sub> O、K <sub>2</sub> O的含量随炉渣粒度的减小而变小, 相反地, CaO、P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 、MgO、TiO <sub>2</sub> 等物质的含量却随粒度的变小而增大。重金属在炉渣和飞灰中的分布与重金属本身特性有关, 难挥发金属主要分布于炉渣中, 而易挥发金属主要分布于飞灰中。本环评要求建设单位在投产前需按照《生活垃圾焚烧炉渣集料》(GB/T25032-2010)要求, 对炉渣重金属毒性检测。

## 六、产品方案

本项目以废炉渣为生产原料, 通过筛选、破碎、磁选等生产工序得到成品(建

材用砂料），此外还有回收的少量金属副产品。本项目产品方案见表 1-6。

表 1-6 项目产品

序号	产品	生产量 (t/a)		备注
1	环保砂料	352500		细沙与粗砂比例约 1:4, 含水率约 10%, 含水率根据堆放时间不同 略有变化
2	金属渣	14600		主要成分为铁、铝、铜
	其中	铁渣	18370	铁
	-	铝渣	365	铝
	-	铜渣	365	铜

## 七、公用工程

### 1、给排水

本项目生产用水主要为生产用水, 喷淋用水, 地面、车辆冲洗用水以及生活用水。用水主要为市政供水, 其中生产用水部分使用厂外西侧的雨水收集池收集的雨水, 用水量估算如下:

#### (1) 给水

##### ①生产用水

本项目破碎、磁选、跳汰、摇床等工序均带水作业, 以抑制粉尘的产生, 生产车间设两个  $60\text{m}^3$  集水沉淀池, 1 个  $60\text{m}^3$  循环清水池, 生产过程废水沉淀后循环使用, 循环水量  $15\text{m}^3/\text{d}$ , 根据企业提供的资料, 主要在破碎和摇床工序补充水, 项目破碎工序用水量  $3.5\text{m}^3/\text{d}$ , 摆床工序用水量  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。则生产用水量为  $5.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1825\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### ②雨水利用情况

项目生产线优先使用厂外西侧雨水收集池收集的雨水, 雨水收集池依托陕西三鑫盛源物流有限公司现有池体不进行改造, 收集池容积为  $280\text{m}^3$ , 本项目所在地年均降水量为约  $600\text{mm}$ , 收集范围为全厂区, 面积为  $49210\text{m}^2$ , 因大部分小雨不会形成地面径流, 且本项目只收集初期雨水, 根据经验, 全年初期雨水收集利用量为  $500\text{m}^3$ , 平均每天利用雨水量为  $1.37\text{m}^3/\text{d}$ , 初期雨水进入雨水池, 回用于生产过程。

##### ③喷淋降尘装置用水

原料车间、上料输送带及产品库设置高压喷淋机进行水雾喷淋除尘, 总喷淋

流量约 8L/min, 每天喷淋 5h, 则喷淋用水量约为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ,  $876\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④地面清洁用水

本项目车间地面采取扫地机和拖布清洁, 用水量平均约  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $109.5\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $73.0\text{m}^3/\text{a}$ , 废水沉淀后回用于生产不外排。

#### ⑤车辆清洗用水

为保持运输车辆清洁, 减少道路扬尘产生, 本项目在厂区出口处设置车辆冲洗池, 对车辆轮胎及车厢进行冲洗。达到设计产能后, 平均每天进出原料及产品运输车辆约 80 辆, 原料运输车载重 25t/车-40t/车, 车辆冲洗水量约为 40L/辆, 车辆冲洗需用水  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ , 洗车废水排入沉淀集水池循环使用不外排, 沉淀集水池需定期补充, 补充冲洗水量的 10% ( $0.004\text{m}^3/\text{辆}$ ), 则每天补充水量约  $0.32\text{m}^3$ , 年补充水量为  $116.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥道路洒水

项目厂内车辆运输道路面积约  $800\text{m}^2$ , 按道路洒水  $1.2\text{L}/\text{m}^2$  次的标准, 平均每天洒水 2 次计, 道路洒水量  $1.92\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ⑦生活用水

项目劳动定员 35 人, 基本在厂内食宿, 根据陕西省行业用水定额 (DB61/T943-2014) 以及考虑项目的实际情况, 本项目职工用水量按  $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算, 则项目用水量为  $2.1\text{m}^3/\text{d}$ , 年工作 365 天, 则年用水量为  $766.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水

本项目喷淋用水全部蒸发或进入产品, 无废水产生, 地面清洁、车辆冲洗废水和生产废水收集后沉淀后回用, 不外排, 生活污水经厂区化粪池处理后, 由专人定期清运用作农肥, 无外排。

生活污水产污系数按 0.8 计, 产生量为  $1.68\text{m}^3/\text{d}$  ( $613.2\text{m}^3/\text{a}$ ), 生活污水经化粪池收集后用于农田施肥。

本项目水平衡图如下:

表 1-7 项目综合用、排水一览表

序号	用水名称	用水定额	新鲜水用量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	损耗量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	回用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	循环水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	污水产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排放量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
1	生活用水	60L/ 人·d	2.10	0.42	0	0	1.68	0
2	生产用水	-	4.63	6.0	1.37	15.0	0	0

3	喷淋用水	-	2.4	2.4	0	0	0	0
4	地面清洁	-	0.3	0.1	0.2	0	0	0
5	车辆清洗	40L/辆	0.32	0.32	0	3.2	0	0
6	道路洒水	1.2L/m <sup>2</sup>	1.92	1.92	0	0	0	0

注：生产用水优先利用雨水及地面清洁用水。

用排水平衡图见图 1.1。

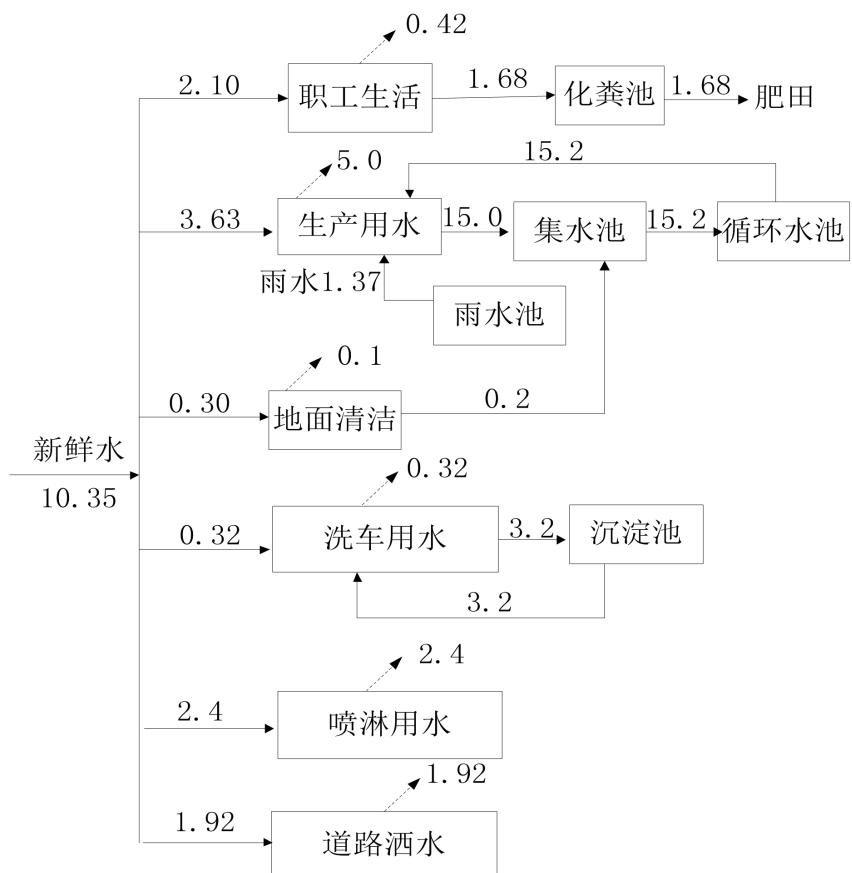


图 1.1 项目用、排水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 2、供电

项目供电接入附近供电工程，项目租赁厂房配套有一座 80kVA 的变压器，可保证全厂生产、生活用电负荷。

### 3. 供热

本项目生活供暖采用空调提供。

## 七、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 35 人。项目年工作 365d，每天 1 班，每班 8 小时。

### 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，项目租赁陕西三鑫盛源物流有限公司的厂房进行生产，项目租赁厂房内部已清空，厂内无遗留的环境问题，无与项目有关的原有污染。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性)

#### 1、地理位置

泾河新城主要包括陕西省泾阳县及其东部片区，位于关中平原中部，泾河下游，包括泾阳县泾干镇、永乐镇、崇文镇三镇全部和高庄镇部分用地，东临高陵县交界，南与秦汉新城接壤，西邻空港新城、底张镇，北与燕王镇、三渠镇相交，全区规划面积146km<sup>2</sup>。

本项目建设地点位于陕西省西咸新区泾河永乐镇尚家村，项目地理位置见附图一。

#### 2、地形、地貌、地质

泾河新城位于渭河地堑北缘中段，岐山至富平断裂带两侧。中部为冲洪积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔400米左右，地势平坦。南部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，海拔为430—500米。

本项目所在区域无特殊不良地质状况。

#### 3、气候、气象特征

泾河新城属暖温带大陆性季风气候，常年主导风向东北风。四季冷暖、干湿分明。年平均气温13℃，冬季（1月）最冷为-20.8℃，夏季最热（7月）为41.4℃。年均降水量548.7毫米，最多降水量829.7毫米，最少为349.2毫米。日照时数年平均为2195.2小时，最多（8月）为241.6小时，最少（2月）为146.2小时。无霜期年均213天。

#### 4、水文特征

泾河新城水资源由地表水和地下水两部分组成。地表水资源总量19.2328亿立方米，主要由一条过境河流供给。泾河自泾阳县王桥镇谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长77公里，流域面积634平方公里。年平均径流量18.67亿立方米。地下水资源年均8306万立方米，占全区水资源总量的25.8%。

本项目周边无地表水体。

#### 5、土壤

泾河新城区域内的土壤类型主要是石灰性新积土和河流砂土，其中新积土土壤形成过程深受地质过程的影响，因成土时间短，土壤发育不明显，剖面一般没有明显的发生学层次；但大多数具有明显的沉积层次，形成泥沙相间的剖面特征；由于多次沉积，质地构型复杂，含沙量一般较高，且多有障碍层次。因此各地新积土的剖面性状、肥力水平和生产性状，差异很大。

## 6、植被及生物多样性

项目所在区域开发历史久远，区域内植被均为栽培植被与绿化树木，呈现城镇农村生态系统特点，评价区内无大面积森林植被，仅有零星的小片人工园林及路旁、田间地头树木，树种主要有泡桐、梧桐、杨树、柳树、刺槐等。属非生态敏感区。野生动物类有野兔、田鼠、麻雀、鸽子和淡水鱼类，畜禽主要有牛、马、骡、猪等。评价区内人类活动集中，无野生动物。

根据现场调查，项目周边无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

## 环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

### 1、环境空气质量现状

#### (1) 区域环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室发布《环保快报》(2020-4)中“2019年1~12月关中地区69个县(区)空气质量状况统计表”中泾河新城2019年环境空气质量中的数据,环境空气质量主要污染物项目浓度达标分析见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标分析
可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	94ug/m <sup>3</sup>	70ug/m <sup>3</sup>	134%	不达标
细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	60ug/m <sup>3</sup>	35ug/m <sup>3</sup>	171%	不达标
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	9ug/m <sup>3</sup>	60ug/m <sup>3</sup>	15%	达标
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	39ug/m <sup>3</sup>	40ug/m <sup>3</sup>	98%	达标
一氧化碳 (CO)	第95百分位24小时平均浓度	1.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup> (24小时平均)	48%	达标
臭氧 (O <sub>3</sub> )	第90百分位日最大8小时平均浓度	160ug/m <sup>3</sup>	160ug/m <sup>3</sup> (日最大8小时平均)	100%	达标

从上表中可以看出,项目所在区域二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和臭氧均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,可吸入颗粒物和细颗粒物不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,属于不达标区域。

#### (2) 其他污染因子环境空气质量现状

为了了解项目所在地环境空气特征因子状况,本次评价收集到本项目所租赁的陕西同元环境检测有限公司于2019年3月1日至7日对《陕西三鑫盛源物流有限公司物流煤炭仓储项目》(该项目未取得环评批复,建设单位已放弃建设)所在区域空气环境质量数据,见附件7。

#### (1)监测布点

项目大气环境现状监测点位见表3-2:

表3-2 大气环境质量现状监测布点一览表

监测点位号	监测地点	相对距离 m	相对方位	监测因子
1#	陕西三鑫盛源物流有限公司厂界东北上风向	50.0	东北	TSP

(2)监测时间

大气常规因子：2019年3月1日至2019年3月7日，共7天。

(3)监测因子

常规监测因子TSP，共计一项。

(4)监测方法

环境空气质量现状监测技术方法见表3-3。

(5)监测结果

具体监测结果见表下3-3。

表3-3 环境空气质量现状监测技术方法一览表

项目	分析方法	检出限 (单位 mg/m <sup>3</sup> )
总悬浮颗粒物(TSP)	重量法 GB/T 15432-1995	0.001

表3-4 环境空气质量现状监测 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测点位		1#上风向	
陕西三鑫盛源物流有限公司	24小时浓度值	监测值	131~175
		最大超标倍数	0
	执行标准值		300

从上表中可以看出，项目评价区域环境空气质量中TSP的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，区域环境空气质量较好。

## 2、声环境质量现状

为了了解项目所在地声环境质量状况，本次声环境质量现状监测委托陕西华境检测技术服务有限公司进行，出具了HJJC(监)202006-Z0009监测报告。

表3-5 项目声环境现状值 单位：[dB(A)]

监测点位	2020.6.4		2020.6.5		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北(1#)	64	50	62	51	70	55
厂界西(2#)	48	42	47	40	60	50
厂界南(3#)	50	41	52	40	60	50
厂界东(4#)	63	51	60	48	70	55
西侧175m尚家村(5#)	52	44	51	42	60	50

北侧 40m 磨子桥村 (6#)	63	50	60	50	70	55
------------------	----	----	----	----	----	----

由上表监测结果可知，项目南、西厂界及西侧敏感点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。东、北厂界及北侧磨子桥村噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求。

### 3、土壤环境质量

本项目委托陕西华境检测技术服务有限公司于2020年6月4日对该项目地进行的土壤质量现状监测。

#### 1) 监测点位布设

于项目地建设厂址设3个监测点位，分别为厂区范围内中部（1#）、厂区上风向东北角（2#）、厂区下风向西南角（3#）处取表层样。

#### 2、监测因子

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。监测指标如下。

监测指标按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中表1中的45项基本项目及表2中石油烃实施监测：pH、砷、汞、铅、镉、铜、镍、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、䓛并[1,2,3-cd]芘、萘。

#### 3、监测结果与评价

监测结果见下表3-6。

表 3-6 项目地土壤环境质量监测结果 单位：mg/kg

监测项	厂区范围内中部（1#）	厂区上风向东北角（2#）	厂区下风向西南角（3#）	标准限值	是否达标
pH (无量纲)	8.43	8.36	7.39	/	/
砷	8.43	8.36	7.39	60	达标
汞	6.84	7.43	8.79	38	达标
铅	0.409	0.365	0.319	800	达标
镉	7.6	7.5	8.1	65	达标
铜*	0.77	0.68	0.87	18000	达标
镍*	27	22	18	900	达标

六价铬*	40	33	31	5.7	达标
四氯化碳	N <sub>2</sub>	ND2	ND2	2.8	达标
氯仿	ND1.3	ND1.3	ND1.3	0.9	达标
氯甲烷	ND1.1	ND1.1	ND1.1	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND1.0	ND1.0	ND1.0	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND1.2	ND1.2	ND1.2	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND1.3	ND1.3	ND1.3	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND1.0	ND1.0	ND1.0	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND1.3	ND1.3	ND1.3	54	达标
二氯甲烷	ND1.4	ND1.4	ND1.4	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND1.5	ND1.5	ND1.5	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND1.1	ND1.1	ND1.1	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND1.2	ND1.2	ND1.2	6.8	达标
四氯乙烯	ND1.2	ND1.2	ND1.2	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND1.4	ND1.4	ND1.4	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND1.3	ND1.3	ND1.3	2.8	达标
三氯乙烯	ND1.2	ND1.2	ND1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND1.2	ND1.2	ND1.2	0.5	达标
氯乙烯	ND1.2	ND1.2	ND1.2	0.43	达标
苯	ND1.0	ND1.0	ND1.0	4	达标
氯苯	ND1.9	ND1.9	ND1.9	270	达标
1,2-二氯苯	ND1.2	ND1.2	ND1.2	560	达标
1,4-二氯苯	ND1.5	ND1.5	ND1.5	20	达
乙苯	ND1.5	ND1.5	ND1.5	20	达标
苯乙烯	ND1.2	ND1.2	ND1.2	28	达标
甲苯	ND1.1	ND1.1	ND1.1	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND1.3	ND1.3	ND1.3	570	达标
邻二甲苯	ND1.2	ND1.2	ND1.2	640	达标
硝基苯	ND1.2	ND1.2	ND1.2	76	达标
2-氯酚	ND0.09	ND0.09	ND0.09	2256	达标
苯并[a]蒽	ND0.1	ND0.1	ND0.1	15	达标
苯并[a]芘	ND0.1	ND0.1	ND0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND0.2	ND0.2	ND0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND0.1	ND0.1	ND0.1	151	达标
䓛	ND0.1	ND0.1	ND0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	ND0.1	ND0.1	ND0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND0.1	ND0.1	ND0.1	15	达标
苯胺 (mg/kg)	ND0.09	ND0.09	ND0.09	260	达标
萘 (ug/kg)	23	8	83	70	达标
石油烃 (C10-C40)	ND0.1	ND0.1	ND0.1	4500	达标

表 3-7 土壤理化性质调查表

序号	项目 点位	厂区范围内中部 (1#)	厂区上风向东北角 (2#)	厂区下风向西南角 (3#)
----	----------	-----------------	---------------	---------------

1	阳离子交换量 (cmol/kg)	8.42	8.56	8.15
2	氧化还原电位 (mV)	421	343	326
3	饱和导水率(cm/s)	$1.56 \times 10^{-4}$	$1.42 \times 10^{-4}$	$1.63 \times 10^{-4}$
4	土壤容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	1.26	1.34	.12
5	孔 度	54.0	53.0	51.0
6	颜色	褐色	褐色	褐色
7	土壤结构	团块结构	团块结构	团块结构
8	土壤质地	壤土	壤土	壤土
9	砂砾含量 (%)	2	2	2
10	其他异物	无	无	无

由检测结果可知,各监测因子指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中风险筛选值(第二类用地)要求,表明建设项目场地土壤环境质量状况较好。

## 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

经实地调查了解, 评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。评价区内的环境保护目标主要为项目附近的居民, 详见见表3-8。

表 3-8 项目周边环境保护目标

环境要素	保护对象	坐标/m		与厂界相关位置关系	规模	保护目标
		X	Y			
大气环境	北史村	0	20	N, 20m	约 42 户, 147 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
		0	536	N, 536m	约 140 户, 490 人	
	磨子桥村	140	0	E, 275m	约 529 户, 1851 人	
	尚家村	-190	0	W, 165m	约 145 户, 508 人	
	程家村	40	1200	NE, 1399m	约 196 户, 686 人	
	翻身庄	359	426	NE, 513m	约 67 户, 235 人	
	西岳华村	855	338	NE, 955m	约 85 户, 298 人	
	岳华村	1540	259	NE, 1586m	约 588 户, 2058 人	
	康桥马村	1247	-313	SE, 1345m	约 323 户, 1131 人	
	年家村	1100	-970	SE, 1535m	约 75 户, 263 人	
	石门村	-503	-295	SW, 549m	约 138 户, 483 人	
	尚家村	-165		W, 165m	约 145 户, 508 人	
	东徐村	-1408	275	NW, 1452m	约 79 户, 277 人	
	新村	-634	128	NW, 663m	约 56 户, 196 人	
	田村	-1120	326	NW, 1152m	约 163 户, 571 人	
声环境	铁孟村	-1455	519	NW, 1513m	约 178 户, 623 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
	南都家村	-487	696	NW, 849m	约 30 户, 105 人	
地表水	都家村	-621	1058	NW, 1256m	约 114 户, 399 人	符合 GB3838-2002 IV类标准
	北史村	0	2	N, 20m	约 42 , 147 人	
土壤	尚家村	-165	0	W, 151m	约 145 户, 508 人	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中第二类用地筛选值标准
	渭河			S, 7.31km	/	

注：本项目所在地为坐标原点

## 评价适用标准

环境质量标准	(1) 大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;			
	表 4-1 环境空气质量标准			
	标准名称及级(类)别		项目	
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	SO <sub>2</sub>	24 小时平均	
		NO <sub>2</sub>	1 小时平均	
		CO	24 小时平均	
		O <sub>3</sub>	1 小时平均	
		PM <sub>10</sub> 24 小时平均		
		PM <sub>2.5</sub> 24 小时平均		
		TSP24 小时平均		
		160μg/m <sup>3</sup>		
	200μg/m <sup>3</sup>		4mg/m <sup>3</sup>	
	200μg/m <sup>3</sup>		10mg/m <sup>3</sup>	
	150μg/m <sup>3</sup>		80μg/m <sup>3</sup>	
	75μg/m <sup>3</sup>		200μg/m <sup>3</sup>	
	300μg/m <sup>3</sup>		150μg/m <sup>3</sup>	
	(2) 声环境质量西侧、南侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 北侧及东侧执行 4a 类标准。			
表 4-2 声环境质量标准				
标准名称及级(类)别		项目	标准限值	
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类标准	昼间	60dB(A)	
		夜间	50dB(A)	
	4a 类标准	昼间	70dB(A)	
		夜间	55dB(A)	
(3) 土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) (试行) 中第二类用地标准。				
表 4-3 土壤环境质量标准				
标准名称		项目	第二类用地筛选值	
《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) (试行)		汞	38	
		镉	65	
		六价铬	5.7	
		镍	900	
		砷	60	
		铅	800	
		铜	18000	
		石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500	
		四氯化碳	2.8	
		氯仿	0.9	

	氯甲烷	7	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	66	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	596	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	54	mg/kg
	二氯甲烷	616	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	5	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	mg/kg
	四氯乙烯	53	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	840	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	mg/ g
	三氯乙烯	2.8	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	mg/kg
	氯乙烯	0.43	mg/kg
	苯	4	mg/kg
	氯苯	270	mg/kg
	1,2-二氯苯	560	mg/kg
	1,4-二氯苯	20	mg/kg
	乙苯	28	mg/kg
	苯乙烯	1290	mg/kg
	甲苯	1200	mg/kg
	间+对二甲苯	570	mg/kg
	邻二甲苯	640	mg/kg
	硝基苯	76	mg/kg
	苯胺	260	mg/kg
	2-氯酚	2256	mg/k
	苯并[a]蒽	15	mg/kg
	苯并[a]芘	1.5	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	15	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	151	mg/kg
	䓛	1293	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	1.5	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	mg/kg
	萘	70	mg/kg

污染物排放标准	<p>(1) 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017),运营期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监测浓度限值,标准限值见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 大气污染物排放限值</b></p> <table border="1" data-bbox="298 444 1356 601"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr> <tr> <th>监控点</th><th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 生产废水循环利用不外排;生活污水经化粪池收集后用于农田施肥不外排。</p> <p>(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定限值;运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-5 各时段厂(场)界环境噪声排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="298 961 1356 1118"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th colspan="2">噪声限值 dB(A)</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>设备噪声</td><td>0</td><td>50</td></tr> </tbody> </table> <p>(4) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单中的相关规定。</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	污染源	噪声限值 dB(A)		昼间	夜间	设备噪声	0	50
污染物	无组织排放监控浓度限值																
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>															
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0															
污染源	噪声限值 dB(A)																
	昼间	夜间															
设备噪声	0	50															
总量控制指标	<p>根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及陕西有关规定,总量控制因子为: COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs。本项目生活污水经化粪池收集后用于农田施肥,废气污染因子为颗粒物,因此,项目不涉及总量指标。</p>																

## 建设项目工程分析

## 一、施工期

本项目施工期建设内容为地面清理、平整、办公生活楼装修、化粪池建设及设备安装与调试等，施工期约两个月，施工期间，会产生噪声、生活污水、固废等少量污染物。

## 二、运营期工艺流程及产污环节简述

项目主要为拉运西咸新区生活垃圾无害化处理项目厂炉渣进行处理加工,生产环保砂料,项目营运期设备工艺流程及产物环节图如下:

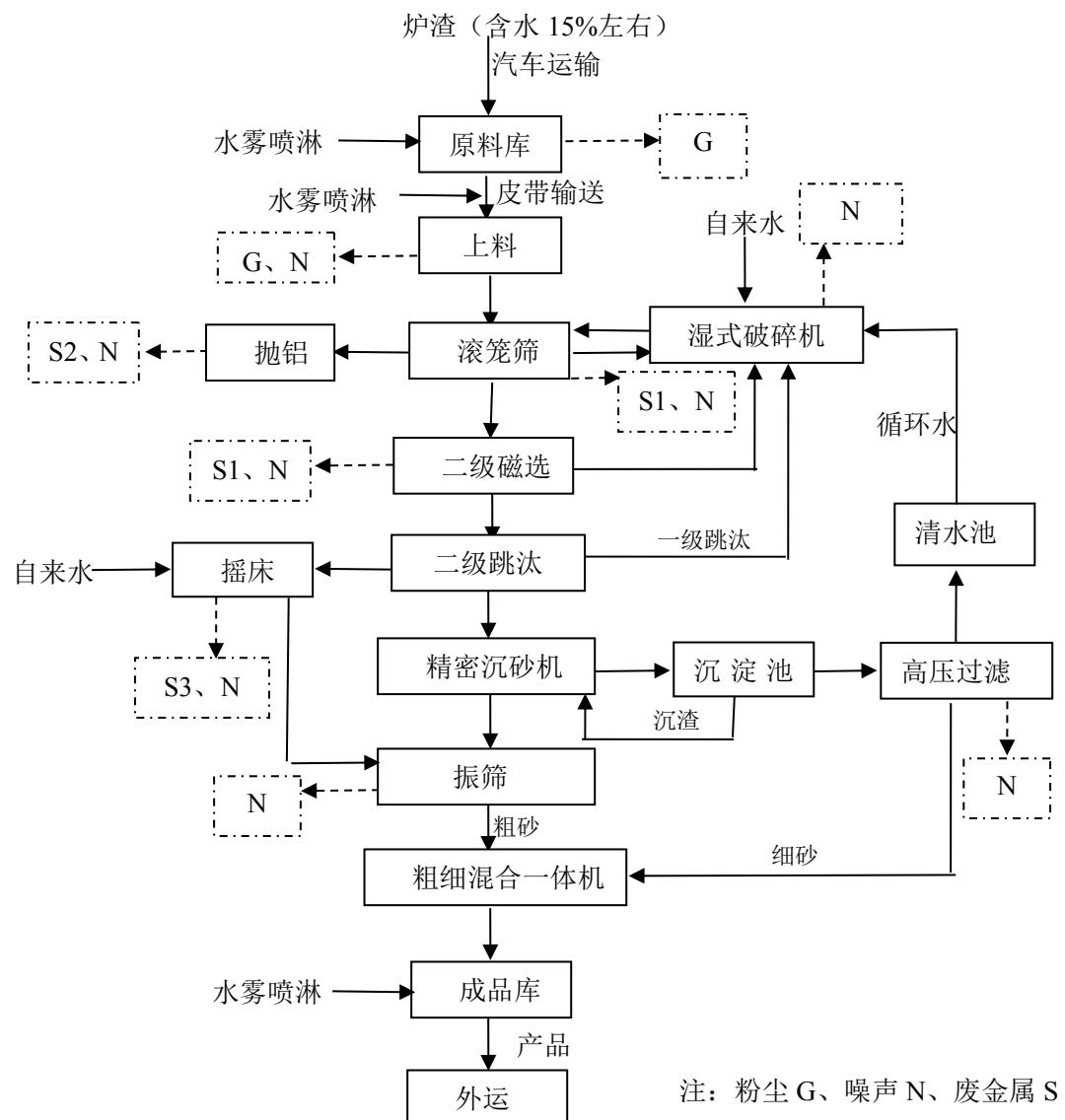


图 5.1 项目工艺流程与产污环节图

## 工艺流程说明：

### （1）原料堆存及上料

炉渣经密闭运渣车运输进厂后，进入封闭厂房堆存，厂房顶部设高压水雾喷淋系统，通过装载机或行车上料至带式输送机的料斗，上料系统设水雾喷淋装置，该工序有少量扬尘（G）产生，由于进入厂区的原料含有 15% 左右的水份，并且原料中不含飞灰，在堆存及上料过程中采取水雾喷淋降尘，所以在此过程中，产生的颗粒物较少。

### （2）筛分、破碎、磁选

料斗物料经输送带（两侧加防护板）进入筛分系统，筛分系统设备采用滚笼筛，筛分出粗铁，筛分出大块的粗料，破碎后再进入生产，项目滚笼筛设防护盖，防止了物料掉落，极大地减少了噪音、增加了安全性，物料含水率高较高，基本无粉尘扩散。筛分后尺寸直径较小的炉渣进入一级磁选，一级磁选设立在传送带上方，磁选出来废金属块（主要成分为铁）进入破碎系统，破碎系统采用锤式破碎机进行湿法破碎，因该过程会注入大量水，所以该过程不会产生颗粒物。破碎后的金属渣（主要成分为铁）进行二次磁选，将铁与砂水混合物分离，被磁选后的金属渣（主要成分为铁）经滚笼筛筛分后得到金属铁和铁沙金属渣（铁渣 S1，主要成分为铁）成品。

经一级磁选后的炉渣进入湿式破碎机，破碎系统采用湿式破碎机进行湿法破碎，破碎后的炉渣含有一级磁选无法分离的细铁沙，因此需要用永磁湿选机进行二次磁选，经磁选后得到铁沙和沙水混合物。

### （3）跳汰、摇床分离

所有经二次磁选后的砂水混合物通过导流沟进入一级跳汰机，进行重选，密度较大的物料在下层，密度较小的物料在上层，上层进入破碎系统，下层较重的物料进入二级跳汰机，经跳汰后得到细砂砂水混合物和细砂金属混合物，细砂金属混合物通过摇床分离出金属沙（铜渣 S3，主要成分为铜）和细砂砂水混合物，细砂砂水混合物经振动式脱水系统脱水后得到中间成品细砂。

### （4）沉砂、过滤

一级跳汰上层的较轻的物料，进入滚笼筛后筛分为粗砂和细砂，粗砂进入抛铝机分选金属铝渣（铝渣 S2，主要成分为铝），抛铝机采取涡电分选实现铝的分选回收，细砂经沉淀脱水后进入振动脱水处理系统再次脱水后与分选后的粗砂

混合得到最终产品环保砂料。生产线经砂水分离后的水，全部进入沉淀水池，生产用水经沉淀，压滤后全部循环使用，整个生产工艺无废水外排。

## 2、项目平衡分析

本项目达到设计产能时物料平衡图见图 5.2, 物料平衡表见表 5-1。

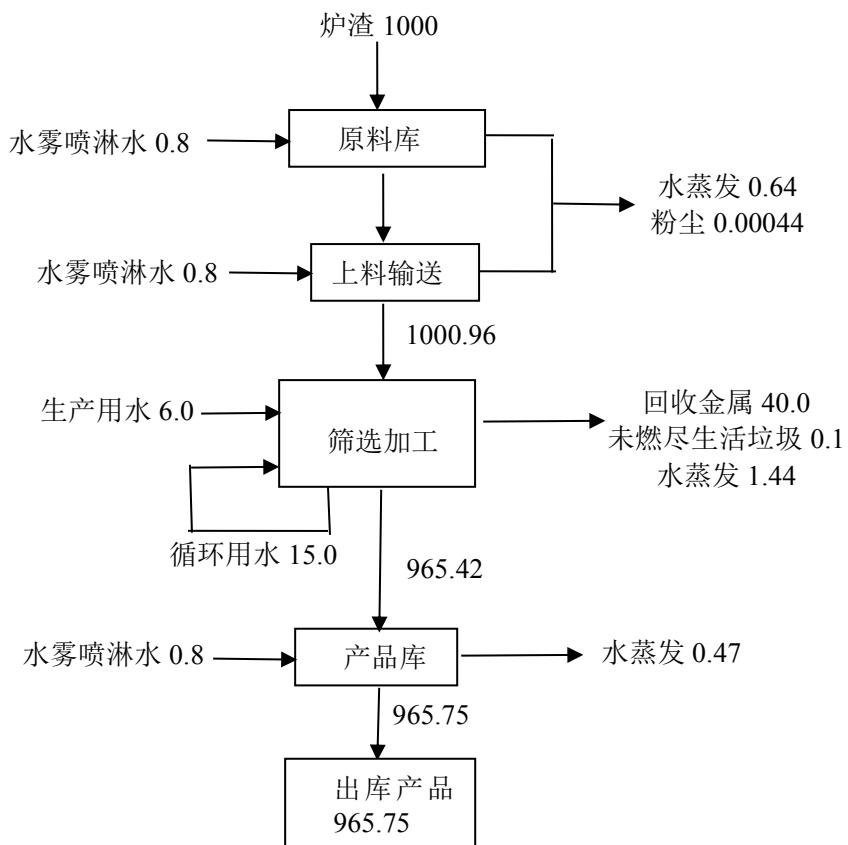


图 5.2 物料平衡图 (单位 t/d)

表 5-1 项目物料平衡一览表 (单位 t/a)

项目	名称	总量	项目	名称	总量
投入	炉渣	365000	产出	产品环保砂料	352500
	生产水	2190		废金属	14600
	喷淋水	876		未燃尽生活垃圾	36.5
	/	/		粉尘排放量	0.162
	/	/		水分蒸发	929.338
	合计	368066		合计	368066

### 主要污染工序：

## 一、施工期

## 1、废气

施工期,由于厂区南侧空地区地表清理,运输车辆以及局部气流扰动,将产生少量扬尘。

## 2、废水

施工废水主要是施工过程中施工人员产生的生活污水,施工废水主要污染物为SS;生活污水中主要污染物为COD和氨氮,其污染物浓度较低。

## 3、噪声

施工噪声来源主要是施工现场的各类机械设备噪声。各施工阶段的噪声情况见表5-2。

表5-2 施工主要噪声源状况

产生阶段	机械名称	噪声dB(A)
场地平整	推土机、挖掘机、载重汽车等	78~90
基础施工	钻机、载重汽车等	75~90
设备安装	吊车	68~88
室内装修	敲打声、电钻、切割机	80~90

## 4、固体废物

固体废弃物主要为施工现场的建筑废弃物,除此之外还有少量施工人员产生的生活垃圾。

## 二、营运期

### 1、废气

本项目破碎、跳汰、磁选、摇床等工序皆为湿法作业,物料含水率较高,基本无粉尘产生。本项目废气主要为原料库炉渣堆放、卸料和上料时产生的粉尘,食堂油烟以及厂内汽车运输扬尘。

#### (1) 原料堆放粉尘

本项目原料含水率15%左右,项目生产厂房为钢结构全封闭结构,车间地面进行混凝土硬化,顶部设高压水雾喷淋装置。在采取喷淋、全封闭及硬化措施后,降尘效果可达90%以上,在采取上述措施后原料堆存粉尘产生量可参考西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式

进行计算,公式如下:

$$Q = 4.23 * 10^{-4} U^{4.9} A_p (1 - \eta)$$

式中:

Q—堆场起尘量, mg/s;

U—堆场平均风速, m/s, 本项目原料堆存所在车间为密闭车间, 风速主要为机车转运带来的空气流动, 取 1.2m/s;

Ap—堆场的面积, m<sup>2</sup>, 原料堆存区面积为 6232m<sup>2</sup>;

η—堆场抑尘效率, 原料堆场封闭, 地面已硬化, 抑尘效率按 90%计。

经计算, 本项目原料堆存车间粉尘排放量为 0.007t/a (0.0009kg/h)。

### (2) 卸料粉尘

原料采用汽车运输, 在卸料和上料过程中会产生一定的粉尘, 起尘量与物料的装卸落差 H、含水率 W, 气象平均风速 U 等有关。本项目原料的装卸起尘量以秦皇岛码头装卸起尘量公式计算, 具体公式如下:

秦皇岛码头装卸起尘量公式

$$Q = 1133.33 \times U \times 1.6 \times H \times 1.23 \times e^{-0.28W}$$

式中: H——物料落差, m;

U——气象平均风速, m/s;

W——物料含水率, %;

Q——物料起尘量, mg/s;

本项目卸料和上料时落差均约为 1.0m; 本项目卸料和上料均在密闭车间内, 泾河新城多年平均风速 1.9m/s, 项目车间内平均风速取 1.2m/s; 物料的含水率取 15%, 则计算得物料的卸载过程起尘量 Q 为 2569mg/s。每辆车卸料约需 1min, 本项目年卸车约 2920 辆次, 则在卸料过程中起尘量为 0.45t/a。要求企业在卸原料时采用水雾喷淋法抑制扬尘, 可以削减起尘量的 90%, 则粉尘产生量为 0.045t/a。项目原料粒径较大, 粉尘约有 80%沉降于生产区, 因此卸料过程中无组织粉尘排放量为 0.009t/a。

### (3) 上料粉尘

本项目上料均在密闭车间内, 主要采用行车抓斗上料, 备用装载机上料, 上料之前原料均经过高压水雾喷淋降尘, 上料原料有一定的含水率(15%~20%), 且上料输送带安装水雾喷淋抑尘设施, 上料过程产生的粉尘较少, 类比《泗水县图南环保建材有限公司炉渣综合利用生产线建设项目》(该项目与本项目设备工艺原料相同), 采用(密闭车间、喷淋洒水等)粉尘防治措施后, 该项目粉尘产生量为 0.002kg/t, 该项目无组织粉尘产生量约 0.73t/a, 项目原料粒径较大, 粉尘约有 80%

沉降于生产区，因此上料过程中无组织粉尘排放量为 0.146t/a。

#### (4) 运输道路扬尘

项目在生产过程中，需要运入废炉渣等，同时需要将生产好的成品运出厂外。在进出运输时会产生一定的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.0079 \times V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中：Q：每辆汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>

表 5-3 汽车道路扬尘计算参数和结果

路况 车况	V (km/h)	W (t)	P(kg/m <sup>2</sup> )	每辆汽车行驶扬尘量 kg/ (km·辆)
道路起尘量	15	25	0.05	0.175

本项目生产中原料及成品厂区运输距离按 200m 计，达到设计产能时平均每天原料运入和成品运出共约 80 辆，则道路扬尘产生量为 0.256t/a。建设单位，定期洒水抑尘，加强清扫，可将道路扬尘减少 90%，则道路扬尘年排放量为 0.026t/a，以无组织形式排放。

#### (5) 食堂油烟废气

本项目设 1 个罐装液化气灶头，为 35 人提供三餐，人均食用油量约 25g/人·d，油烟平均挥发量占总耗油量（319.4kg/a）的 3%，食堂工作时间按 3h/d 计，则油烟产生量为 9.58kg/a，产生速率为 0.0087kg/h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定，环评建议安装最低去除效率不小于 60%，处理风量不小于 2000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化设施，处理后油烟排放量为 3.83kg/a，排放浓度为 1.74mg/m<sup>3</sup>。

## 2、废水

#### (1) 生产废水

本项目生产废水主要为冲洗废水，破碎机、摇床、压滤等产生的废水，生产过程排放的废水经收集沉淀后循环使用不外排。

#### (2) 生活污水

项目劳动定员 35 人，生活用水量为 2.1m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量按用水量的

80%计，则生活污水产生量为  $1.68m^3/d$  ( $613.2m^3/a$ )，主要污染物为 COD、 $BOD_5$ 、SS、 $NH_3-N$ 、动植物油等，食堂废水经隔油池处理后，同职工生活污水排入厂区化粪池，经化粪池收集后用于农田施肥不外排。污水污染负荷及产排情况见表 5-4。

表 5-4 生活污水污染物产生情况

污水量	污染物	COD	$BOD_5$	SS	$NH_3-N$	动植物油
$613.2m^3/a$	产生浓度	400	200	220	40	80
	产生量	0.245	0.123	0.134	0.024	0.049

### 3、噪声

#### (1) 设备噪声

噪声主要来源于滚笼筛、破碎机、跳汰机、磁选机、压滤机、摇床、抛铝机、水泵等生产设备。单台设备噪声值为 75~95dB(A)，设备全部设置在车间内，对机械设备产生的噪声，采用减震、隔音和合理建筑布局等措施，减弱或降低声源的振动，或设置障碍，达到控制噪声的目的。详见下表：

表 5-5 项目部分高噪声设备表

序号	设备名称	数量 (台)	噪声值 dB (A)
1	滚笼筛	11	85
2	破碎机	7	95
3	跳汰机	4	80
4	磁选机	7	95
5	压滤机	4	85
6	摇床	6	90
7	抛铝机	5	90
8	水泵	14	95
9	行车	1	80

#### (2) 运输车辆噪声

本项目原料运输采用封闭车厢，不会发生炉渣泄露情况，车辆运输主要考虑噪声影响。

项目原料为西咸新区生活垃圾无害化处理厂的炉渣，该厂位于本项目西南侧 10.5km 处，距离较近，通过密闭运渣车运至厂区封闭原料库，本项目达到设计规

模后原料拉运量 1000t/d, 按照单车运输量 30t 计, 日总运输量为 34 车次。原料运输扬尘会对两侧敏感目标造成一定影响, 本项目运输车辆载重 30t, 属大型车; 车速按 20km/h 计。

#### 4、固体废物

本项目运营过程中, 会产生一定量的工业固体废弃物 (废金属、未燃尽生活垃圾) 、危险废物 (废机油、废含油抹布)、生活垃圾及食堂废油脂。

##### (1) 一般固废

###### ①金属渣

依据炉渣的理化性质和建设单位提供的资料, 经磁选和滚笼筛收集的金属渣约占原料的 4%, 本项目年处理炉渣 365000t, 可回收废金属 14600t/a, 金属渣主要为铁渣、铝渣和铜渣, 其中铁渣约占原料的 3.8%, 为 18370t/a, 铝渣和铜渣各占原料的 0.1%, 均为 365t/a, 全部收集后堆放于封闭废金属堆放间暂存后外售。

###### ②未燃尽生活垃圾

滚筒筛分产生的未燃尽生活垃圾, 主要为纺织品纤维, 根据建设单位提供资料, 产生量约为 36.5t/a, 根据废渣收运协议约定, 未燃尽的生活垃圾由建设单位集中收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧。

##### (2) 危险废物

项目产生的危险废物包括废机油、废含油抹布。

项目的运输依托社会车辆, 不负责车辆检修工作, 但项目的设备需要定期检修, 检修过程中会产生一定量的废机油, 使用量约 0.05t/a, 废机油产生量约为 0.01t/a, 属于《国家危险废物名录》(2016) 中 HW08 号: 废机油。

本项目在生产过程中会产生一定量的废含油抹布, 产生量约为 0.008t/a。

项目的危废产生情况如下所示。

表 5-6 项目的危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (吨/年)	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	防治 措 施

1	废机油	HW08	900-214-08	0.01	机修	固态	油污	油污	3月/次	T, I	暂存后交由有资质单位处理
2	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.008	包装材料	固态	纤维	油污	1月/次	T, I	

### (3) 生活垃圾

本项目职工人数 35 人，在厂区食宿，按人均生活垃圾产生量 0.8kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 10.22t/a，由环卫部门外运处理。

### (4) 食堂产生的废油脂

本项目食堂废油脂产生量按年用油量 (319.4kg/a) 的 15%计，包括油烟净化器废油脂及油水分离器产生的废油脂，产生量为 0.048t/a，收集后交由有资质的单位处理。

表 5-7 建设项目固体废物产生情况表

污染源	固体废物名称	形态	产生量 (t/a)	固废类别	危废代码
生产过程	废金属	固态	14600	一般固废	/
	未燃尽生活垃圾	固态	36.5	一般固废	/
设备检修	废机油	液态	0.01	危险废物	900-214-08
	废含油抹布	固态	0.008	危险废物	900-041-49
职工生活	生活垃圾	固态	10.22	生活垃圾	/
	废油脂	固态	0.048	一般固废	/

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生量及产生浓度		排放量及排放浓度			
大气 污染 物	原料堆放	颗粒物 (无组织)	0.07t/a		0.007t/a			
	原料库装卸	颗粒物 (无组织)	0.45t/a		0.009t/a			
	原料库上料	颗粒物 (无组织)	0.73t/a		0.146t/a			
	车辆运输	颗粒物 (无组织)	0.256t/a		0.026t/a			
	食堂	油烟	4.35mg/m <sup>3</sup> , 9.58kg/a		1.74mg/m <sup>3</sup> , 3.83kg/a			
水污 染物	生活污水 及食堂废水	水量	613.2m <sup>3</sup> /a		不外排			
		COD	0.245t/a	400mg/L	0			
		BOD <sub>5</sub>	0.123t/a	200mg/L				
		SS	0.134t/a	220mg/L				
		NH <sub>3</sub> -N	0.024t/a	40mg/L				
		动植物油	0.049t/a	80mg/L				
固体 废物	生产过程	废金属	14600t/a		0			
		未燃尽生活 垃圾	36.5t/a		0			
	设备检修	废机油	0.01t/a		0			
		废含油抹布	0.008t/a		0			
	办公区	生活垃圾	10.22t/a		0			
	食堂	废油脂	0.048t/a		0			
噪声	设备噪声	Lep(A)	设备产生的噪声, 噪声值一般在 75~100dB (A)。					
<b>主要生态影响:</b>								
项目涉及的环境影响因素, 均已采取针对性治理措施, 废水, 废气的排放, 可达到该地区所要求的环境标准, 项目运行过程中对周围生态的影响很小。								

# 环境影响分析

## 一、施工期环境影响分析

本项目施工期建设内容为地面清理、平整、办公生活楼装修、化粪池建设及设备安装与调试等，由于施工主要在在封闭厂房内进行，地表基本不进行大开挖，且施工期较短，故本次对施工期进行简要分析。

### 一、施工扬尘环境影响分析

施工期易造成局部大气环境污染的主要环节为土地平整、装修等作业环节受风力作用将对施工现场及周边环境造成 TSP 污染，此外还有汽车行驶扬尘对附近北史村等居民影响，为减少扬尘对敏感点的影响，评价要求：

(1)粉料应设置在车间内堆存，严禁露天堆放，建筑垃圾做到合理堆放，及时清运，对干燥建筑垃圾进行洒水，减轻装卸和运输过程产生的扬尘污染；

(2)物料运输中速行驶，运输车辆防止沿途散失和尘土飞扬；且进出场地时车速要小于 5km/h；

(3)风速大于 4m/s 时，禁止进行存在起尘隐患的施工作业；且施工现场地面保持一定的湿度，地面干化后需立即进行喷水抑尘，特别是在大风天，每天地面洒水量不得小于 4~6 次；

(4)车辆驶出时需对车槽、车身、轮胎进行及时清洗，防止施工尘土带出对沿路空质量和道路清洁产生影响。运送易产生扬尘物质的车辆应实行加盖篷布或密闭运输，且可能产生颗粒物的材料不能装得高于两边和尾部的挡板，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

通过采取以上防治措施后，可使扬尘影响降至最小范围。

## 二、施工废水环境影响分析

施工用水主要为生活用水。生活用水主要源自施工人员的日常生活，包括粪便污水、洗漱污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>。项目施工人员依托北侧加油站或附近厂区旱厕，洗漱等较洁净的废水用于场地洒水抑尘，对外环境影响较小。

## 三、施工噪声环境影响分析

施工机械和运输车辆等噪声将对周围环境产生影响。根据现场踏勘，本项目北侧北史村 20m，为了减轻施工噪声对敏感点声环境的影响。

针对施工期噪声特点，本评价建议：

- (1)采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使噪声污染在施工中得到控制。
- (2)应从规范施工秩序着手，夜间（22: 00~8: 00）不施工。
- (3)对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，亦对噪声的降低有良好作用。
- (4)汽车运输经过村庄附近尽量不鸣喇叭。

通过上述措施，施工期噪声可得到较好控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周边环境造成大的影响。

#### 四、施工固体废物环境影响分析

施工期间产生的固体废物主要为项目化粪池施工，车间地面施工等土建垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

施工垃圾应按市容主管部门要求，使用专车、专用线路、专用时间清运至指定地点，作为其它建筑工地填方使用。生活垃圾应统一收集后由环卫部门清运垃圾填埋场卫生填埋处理。

### 二、营运期环境影响分析

#### 1、废气影响分析

本项目废气主要为生产过程原料库炉渣堆放、卸料和上料时产生的粉尘，食堂油烟废气以及汽车运输扬尘。由于厂内车辆运输扬尘排放量小且分散，影响较小，故不进行预测分析。

##### (1) 原料库炉渣堆放、卸料和上料粉尘排放分析

本项目原料含水率 15%左右，原料厂房为钢结构全封闭结构，车间地面进行混凝土硬化，原料库、上料系统、产品库均设水雾喷淋装置。在采取喷淋、全封闭及硬化措施后，降尘效果可达 90%以上，本项目原料堆存车间粉尘排放量为 0.007t/a（0.0009kg/h）、卸料过程中无组织粉尘排放量为 0.009t/a、上料过程中无组织粉尘排放量为 0.146t/a。原料车间粉尘排放量合计 0.162t/a（0.055kg/h）。

##### (2) 厂内运输道路扬尘

本项目厂内运输道路扬尘通过定期洒水抑尘，加强清扫，可将道路扬尘减少90%，则道路扬尘年排放量为0.026t/a，对大气环境影响很小。

##### (3) 食堂油烟废气

本项目油烟废气产生量为9.58kg/a，产生速率为0.0087kg/h。环评建议安装最低去除效率不小于60%，处理风量不小于2000m<sup>3</sup>/h的油烟净化设施，油烟产生浓度4.35mg/m<sup>3</sup>，处理后油烟排放量为3.83kg/a，排放浓度为1.74mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试

行)》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度(2.0mg/m<sup>3</sup>)的要求,废气通过生活楼顶排气口排放,采取本评价提出的污染防治措施后,对大气环境影响很小。

#### (4) 废气影响预测与评价

##### ①估算模型参数表

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018)中附录A推荐模型中估算模型(AERSCREEN)计算。估算模型参数见下表。

表 7-1 本项目估算模型参数表

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/℃		-16.0
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
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/°	—

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018),本次评价预测模式应选择估算模式(AERSCREEN)预测。预测结果见下表:

本项目无组织废气评价因子和评价标准、污染源强及污染源参数输入清单见下表。

表 7-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物(TSP)	1小时浓度值	900	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准(TSP取日均值的3倍)

表 7-3 项目无组织废气排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
1	生产车间	0	0	408	105	60	0	12	2920	正常	0.055

表 7-4 项目无组织废气排放预测结果

下风向距离/m	生产车间	
	预测质量浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	0.0172655	1.92

25	0.0232645	2.59
<b>38</b>	<b>0.025697</b>	<b>2.86</b>
50	0.024757	2.75
75	0.0220525	2.45
100	0.017655	1.96
125	0.014467	1.61
150	0.012312	1.37
175	0.0108275	1.21
200	0.0097705	1.09
225	0.009164	1.02
250	0.0084855	0.95
275	0.00792	0.88
300	0.0074385	0.83
325	0.007022	0.78
350	0.0066585	0.74
375	0.006337	0.71
400	0.006051	0.67
425	0.005885	0.66
450	0.0057745	0.64
475	0.0056725	0.63
500	0.0055775	0.62
1000	0.004421	0.49
1500	0.003778	0.42
2000	0.0032915	0.37
2500	0.002911	0.33
下风向最大质量浓度及占标率 /%	<b>0.025697</b>	<b>2.86</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/

#### 达标分析：

由上表可知，项目无组织排放的颗粒物最大落地浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监测浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)中“表 2 评价等级判别表”中，本次评价预测模式选择估算模式(AERSCREEN)预测。本项目预测结果为 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，大气环境影响评价确定为二级评价。

#### (3) 污染物排放量核算

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)中二级评价的要求，评价结果应包括污染物排放量核算表。排放量核算见下表。

##### ①无组织排放量核算

表 7-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	

1	原料车间无组织排放	原料堆放	颗粒物	水雾喷淋、清扫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监测浓度限值	0.1	0.007t/a
2		原料库装卸	颗粒物	水雾喷淋、清扫			0.009t/a
3		原料库上料	颗粒物	水雾喷淋、清扫			0.146t/a
无组织排放总计							0.162

表 7-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.162

#### (4) 大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目厂界无组织排放浓度未出现超标点，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

大气环境影响评价自查表见表 7-7。

表 7-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长5km☑		边长=5 km□
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□			< 500 t/a□	
	评价因子	基本污染物 ( / ) 其他污染物(TSP)			包括二次PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次PM <sub>2.5</sub> ☑		
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	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□	
	评价基准年	( 2019 ) 年					
环境空气质量现状调查数据来源	现状调查数据	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑		现状补充监测□
	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、拟建项目污染源□			区域污染源□
		本项目非正常排放源 □					
大气环境影响	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □
							其他□

预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 $5\sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 $= 5\text{ km}$ <input type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子( )		包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>	最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(/) h	占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ( / )		监测点位数(/)
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距( / )厂界最远( / ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a	颗粒物: (0.162) t/a
注: “ <input "="" ghost"="" type="checkbox”/&gt;”; “( )”为内容填写项&lt;/td&gt;&lt;td data-kind="/>				

## 2、水环境影响分析

本项目食堂废水经隔油池处理后, 与生活污水排入新建化粪池, 定期清掏肥田不外排。

项目生产废水主要为砂水分离产生的废水和洗车废水, 废水经沉淀处理后进入循环清水池, 废水循环使用于破碎工序, 废水主要污染物均为悬浮物。破碎工序用水对水质无要求, 因此含泥废水经沉淀, 降低泥水中的SS含量后, 上清液水质即可达到破碎工序的用水要求。本项目循环水量15m<sup>3</sup>/d, 沉淀集水池(容积60m<sup>3</sup>)、循环清水池(容积60m<sup>3</sup>)结构为地上防渗漏钢板池, 生产废水经沉淀后循环使用既技术可行, 又可节约用水成本, 因此可确保废水不外排, 因此废水处理技术可行。

### (1) 地表水影响分析

项目运营过程产生的生产废水经收集处理后回用于生产线, 不外排。厂内食堂废水

经隔油池后与其生活污水经化粪池收集后用于农田施肥。

建设项目地表水评价等级按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表 7-8 的分级判据进行划分, 具体划分要求见下表。

表 7-8 评价工作等级判据表

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ /(m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量常数 $W$ /(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小顺序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境 (HJ 2.3—2018)》中表 7-8 中注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。本项目生产废水、初期雨水回用于生产线, 因此, 评价等级为三级 B, 可不进行水环境影响预测。

本项目新建两座化粪池位于厂房南侧, 容积 8m<sup>3</sup>, 根据调查, 本项目生活污水排放量为 1.68m<sup>3</sup>/d, 化粪池可满足本项目 4 天排放量, 具有可实施性, 环评要求企业委托定人每 4 天对化粪池清掏一次, 清掏污物用于周边农田施肥。

表 7-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生产废水	SS	不外排	/	/	循环池	沉淀	/	/	/
2	员工生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	不外排	/	/	化粪池	定期清掏	/	/	/

表 7-10 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> 在建 <input type="checkbox"/> 拟建 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	( <input type="checkbox"/> )	监测断面或点位个数 ( <input type="checkbox"/> ) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 ( <input type="checkbox"/> ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( <input type="checkbox"/> ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( <input type="checkbox"/> )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 ( <input type="checkbox"/> ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( <input type="checkbox"/> ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		

	预测情景	建设期□；生产运行期□；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□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；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、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量复合型评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放核算	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)	
		( )	( )	( )	( )	
防治措施	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
	环保措施	污水处理设施□；水温减缓措施□；生态流量保障措施□；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	( )		( / )		
	污染物排放清单	□				
评价结论		可以接受□；不可以接受□				

注：“□”为打勾项，可打“√”；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

## （2）地下水环境影响分析

### ①地下水评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“155、废旧资源加工、再生利用一一其他”，属于IV类项目，根据导则无需开展地下水评价。考虑项目特点，本次对地下水环境进行简单分析。

### ②水文地质条件调查

泾河新城区域内广泛分布第四系粉土、砂、沙砾卵石层及黄土，区内地下水分为第四系松散岩类孔隙水和裂隙孔隙水两种类型。区内第四系松散岩类孔隙水依据水力特

征,划分为第四系松散岩类孔隙潜水和第四系松散岩类孔隙承压水,其中承压水根据埋藏条件及区域稳定隔水作用分为浅层承压水和深层承压水。区内第四系潜水主要受主要受古地理环境及地层岩性的制约。浅层承压水分布于全区 50~60m 以下至 200m,含水层为中更新统冲积、冲湖积粉土、含砾中细砂层组成,与弱透水的粉质粘土层呈互层状,累计厚度 20-30m,地下水赋存条件较好,水量较丰富,可作为稳定的供水水源。深层承压水分布于全区 160~200m 以下,含水层由下更新统冲积、冲湖积粉土、粉质粘土及细砂层组成。含水层厚度较大,水位埋深低于潜水及浅层承压水水位,地下水赋存条件较差。

### ③地下水补给、径流、排泄条件

潜水的补给来源主要打大气降水入渗、农灌回归及地下径流补给。大气降水入渗一般从河漫滩、一级阶地到冲洪积平原、二、三级阶地,随地下水埋深增大、岩性变细而减弱。漫滩滩区地形平坦,水位埋深浅,包气带岩性为砂层,透水性好,接受降水补给最有利。一级阶地及一、二级冲洪积平原,地形平坦,水位埋深多在 5~10m 之间,包气带岩性为粉质粘土、粉土,降水入渗条件较好。二、三级阶地地形平坦,水位埋深前者 20~30m,后者 40m 左右,包气带岩性为黄土,降水入渗条件较差。农灌回归补给主要来自于农田灌溉入渗。地下径流补给包括地下水侧向径流补给,但在潜水中不占主要地位。潜水径流情况研究区内潜水面与地形起伏一致,潜水径流大致为南东或南南方西,排泄于泾河。潜水排泄方式主要为人工开采,向浅层承压水越流排泄,其次为径流排泄及蒸发垂直排泄。

### ④地下水影响分析

污染物对地下水的影响是由于跑冒滴漏废水排放等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

本项目的废矿渣主要为炉渣,且属于一般工业固体废物,本项目生产车间内循环清水池、沉淀集水池为地上钢板结构,化粪池为玻璃钢结构,一般不会发生渗漏,为了避免项目营运对区域地下水的影响,环评要求厂区原料堆放区、生产区、产品堆放区进行防渗处理,处理租赁的厂房破损的地面,全地面采取粘土铺底,上层铺设抗渗水泥进行硬化;厂区其余部分采取一般水泥硬化。采取上述措施后,项目基本不会对地下水环境造成影响。

为了进一步避免废水下渗引起地下水污染,环评要求项目采取分区防渗措施,具体防渗分区及要求见表 7-11。

表 7-11 分区防渗措施-览表

防渗区划分	防渗区域	防渗措施
非污染区	生活区	一般地面硬化处理
一般防渗区	原料堆放区、生产区、产品堆放区、集水管渠	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	化粪池	
	车间集水沉淀池、循环水池	地上钢板结构, 防腐防渗漏
重点防渗区	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及环保部 2013 年第 3 号文相关修订中的规定,危险废物暂存间应设计堵截泄露的裙角,地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一;基础必须防渗,防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2 mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

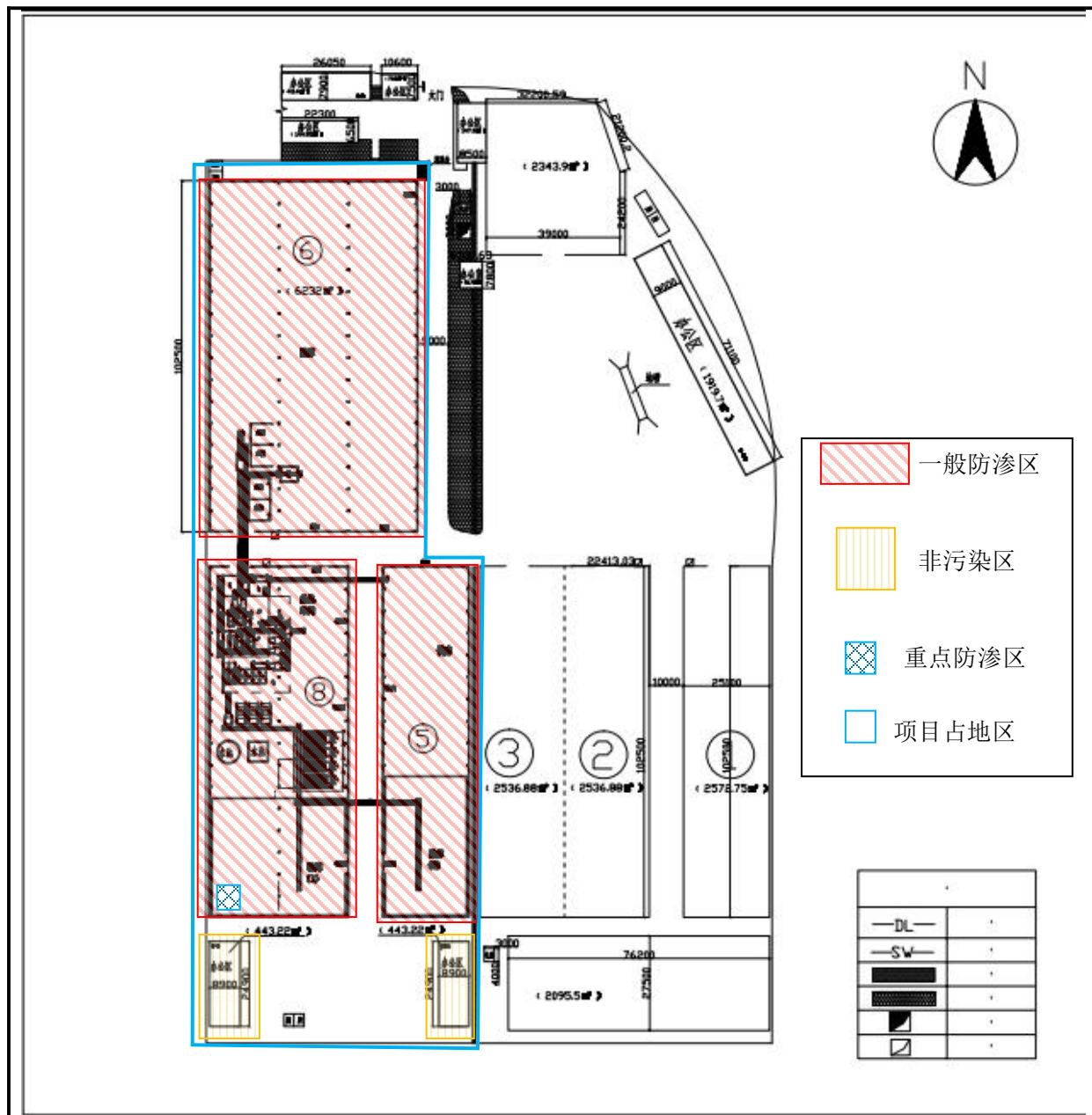


图 7.1 分区防渗图

### 3、噪声影响分析

#### (1) 源强分析

本项目噪声主要来源于滚笼筛、破碎机、跳汰机、磁选机、压滤机、摇床、抛铝机、水泵等生产设备。单台设备噪声值为 75~95dB(A)。

企业拟采取如下措施：

①从声源上：所有设备均位于生产车间内，生产车间为密闭式，在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫，定期检修，紧固设备上所有零部件，避免零部件松动而产生额外振动。

②从设备布局及围护结构方面：总平面设计将高噪声车间生产车间布置在厂区的中

心位置，利用地形、绿化等阻挡噪声的传播，使厂界和周围环境噪声达到相关标准。

本项目噪声经基础减振、隔声、并加强检修等措施后，主要噪声源及源强见下表7-12。

表 7-12 主要高噪声设备声级值

序号	设备名称	设备台数 (台)	声级值/dB(A)	降噪后单台声压级 (dB (A) )
1	滚笼筛	11	85	55
2	湿式破碎机	7	95	65
3	跳汰机	4	80	50
4	磁选机	7	95	65
5	压滤机	4	85	55
6	摇床	6	90	60
7	抛铝机	5	90	60
8	水泵	14	95	65
9	行车	1	80	50

评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对项目营运期噪声进行环境影响分析。

本次评价选用点源的噪声预测模式，将各工序噪声源视为一个点噪声源。在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点。其预测模式如下：

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

式中：  $L_A(r)$ —预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —噪声源声压级，dB(A)

$r$ —预测点离噪声源的距离，m；

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：  $L$ —总声压级，dB(A)；

$n$ —噪声源数。

## (2) 噪声源环境影响预测

根据本工程噪声源的分布，对厂区四周边界及敏感点噪声排放量进行预测计算，厂

界噪声及敏感点噪声预测结果见表 7-13。

表 7-13 项目对各厂界的噪声贡献值一览表

序号	设备	声级	拟采取的治理措施	治理后噪声级	噪声源距厂界及敏感点最近距离 (m)						
					东	南	西	北	尚家村	北史村	
1	滚笼筛	85	低噪声设备、基础减振、车间隔声、围墙隔声	55	65.5	126	11	170	190.0	188	
2	破碎机	95		65	62.5	126	14	170	193.0	188	
3	跳汰机	80		50	65.5	101	11	195	191.0	213	
4	磁选机	95		65	65.5	111	11	185	191.0	203	
5	压滤机	85		55	56.5	116	20	180	190.0	198.0	
6	摇床	90		60	44.5	78	32	218	190.0	236	
7	抛铝机	90		60	52.5	95	24	201	191.0	219	
8	水泵	95		65	51.5	83	25	213	193.0	231.0	
9	行车	80		50	60.0	203	20	93	217.0	110	
项目昼间贡献值 dB(A)				49.1	46.8	56.1	41.6	30.4	28.2		
昼间现状值 dB(A)				/	/	/	/	52.0	63.0		
昼间叠加值				/	/	/	/	53.5	63.0		
昼间标准值 dB(A)				60	60	60	60	60	60	70	

由表 7-13 可以看出, 本项目夜间不生产, 营运期间对四个厂界的昼间贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

由此可见, 项目运营期噪声对周围环境影响较小。

#### 4、原料运输影响分析及措施要求

本项目原料运输采用封闭车厢, 不会发生炉渣泄露情况, 车辆运输主要考虑噪声影响。

##### 1、运输路线

为了减少运输车辆对沿线居民影响, 本项目选取道路两侧敏感目标较少的线路运输原料, 运输车辆主要从垃圾焚烧厂经茶马大道-泾河大道-正阳大道-高泾大道-永乐镇乡道-泾永路-高泾路至项目所在地。所经道路主要为城市次干道、两侧为 4a 类区, 运输专线及敏感点分布见附图 6。由图可以看出最近敏感点为北史村距离运输路线 15m, 200m 范围内其余敏感目标有永乐镇、新村、河头李、崇文镇、粉梁村、后旨头村、尚家村等。

##### 2、噪声影响

###### (1) 噪声预测模式

本次评价采用国家环保部《环境影响评价技术导则—声环境》推荐的道路交通运输

噪声模式（修正模式）进行预测，预测模式如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$  — 第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$  — 第 i 类车速度为  $V_i$ ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

$N_i$  — 昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

$r$  — 从车道中心线到预测点的距离，m；

$V_i$  — 第 i 类车的平均车速，km/h；

$T$  — 计算等效声级的时间，1h；

$\psi_1$ 、 $\psi_2$  — 预测点到有现场路段两段的张角，弧度；

$\Delta L$  — 由路面性质、地形、障碍物等其他因素引起的修正量，dB(A)；

①各车辆昼间或夜间使预测点  $r$  接收到的交通噪声值计算式：

$$L_{eq}(\text{总}) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}$$

式中：  $L_{eq}(\text{总})$  —— 车流在预测点  $r$  处的交通噪声值，dB(A)；

$N$  —— 车辆类型， $n=1$ ，小型车； $n=2$ ，中型车； $n=3$ ，大型车。

② 各类车的小时等效声级  $L_i$ ，按下式计算：

大型车  $L_L = 77.2 + 0.18V_L$

中型车  $L_M = 62.6 + 0.32V_m$

小型车  $L_s = 59.3 + 0.23V_s$

式中：  $i$  —— 表示大(L)、中(m)、小(s)型车；

$V_i$  —— 各型车平均行驶速度，km/h。

## （2）运输道路交通噪声影响预测评价

① 昼间噪声预测

本项目运输车辆载重 30t，属大型车；车速按 20km/h 计，则  $L_i = 62.6 + 0.32 \times 20 = 80.8$ ；路面性质、地形、障碍物等附衰减量取-2dB(A)，昼间背景值（借用项目北边界 4a 类区和南厂界 2 类区的监测数据）取现状监测值中的最大值 63dB(A)，本项目夜间不运输，根据预测模式，计算出道路沿线各环境敏感点昼间影响预测结果见表 7-14。

表 7-14 运输道路昼间交通噪声预测结果 单位：dB(A)

距离	距道路中心线距离(m)	标准
----	-------------	----

声级值	7.5	10	20	30	40	50	80	-
预测值	61.50	59.00	55.96	54.19	52.98	52.01	47.93	-
背景值	2类区取52、4a类区取64							
次干道两侧35米内叠加值	65.9	65.2	64.6	64.4	-	-	-	4a类区70
次干道两侧35米外叠加值	-	-	-	-	55.5	55.01	53.4	2类区60
其他区叠加值	61.96	59.0	57.4	56.2	55.5	55.01	53.4	2类区60
备注	本项目运输道路茶马大道、泾河大道、正阳大道、高泾大道等道路两侧35米内执行4a类区标准，35米外按行2类区标准，其余道路两侧、乡村道路居民集中区执行2类区标准							

本次评价噪声预测采用公路（道路）交通运输噪声预测模式，适用于大于7.5m预测点的噪声预测，由上述预测结果可以看出，经预测交通运输噪声昼间一小时等效声级叠加背景噪声后，4a类区均小于65.9dB（A），距道路中心线7.5m处及以外的敏感目标的声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准。2类区7.5米处叠加值超标，10米以外叠加值均小于59.9dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

经调查，运输沿线10m范围内无敏感目标，距离运输道路最近的敏感点距离道路在12m处，为4a类区，其预测结果65.2dB（A），可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类区昼间标准要求；由上述预测可知，道路两侧居民居住房屋处噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、4a类区昼间标准要求。

## 5、固体废物

本项目产生的固废产生情况见下表。

表 7-15 项目固废产生、性质和去向情况

序号	固废名称	主要成份	产生量	处置方式	排放量
1	一般工业固废	废金属	14600t/a	收集后外售	0
		未燃尽生活垃圾	36.5t/a	收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧	0
2	危险废物	废含油抹布	0.01t/a	委托有资质的单位进行处置	0
		废机油	0.008t/a		0
3	生活垃圾	生活垃圾	10.22t/a	收集后按照环卫部门要求外运处置	0
4	废油脂	废油脂	0.048t/a	委托有资质的单位进行处置	0

表 7-16 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废含油抹布	HW49	900-041-49	办公区北侧	6m <sup>2</sup>	桶装	0.3t	3个月
2		废机油	HW08	900-214-08					

本项目所产生的各项固体废物处置方式如下：

废金属收集后堆放于封闭废金属堆放间暂存后外售；未燃尽的生活垃圾由建设单位集中收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧。废机油、废含油抹布收集后暂存在危废间，交由有资质的单位处理；生活垃圾设置生活垃圾分类收集箱，由环卫部门定期清运；废油脂收集后交由有资质的单位处理。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）有关要求设置贮存场所，后将危险废物交由有资质单位处理，严禁乱堆乱放和随便倾倒。

具体要求如下：

设置危险废物暂存间，对其应进行防渗处理，及遮盖措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）相关要求对其进行贮存及转移。评价要求危废贮存需满足以下要求：

- a、做好危险废物从产生环节到危废暂存间运输过程中防护工作，避免散落、泄漏；
- b、项目危险废物按其分类不同，分别收集、贮存、标识，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；
- c、参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）及修改单，项目危废暂存间为重点防渗区，基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚的高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；
- d、危险废物危险废物的贮存须做好废物情况的台账记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库及出库日期、接收废物单位名称，并定期对贮存情况进行检查；
- e、按《危险废物转移联单管理办法》要求，填写危险废物转移联单，加盖公章并存档；
- f、禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。
- g、危废暂存区内设置紧急照明系统，配置报警装置及灭火器材。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。收集后的危废必须委托有危废处置资质的单位进行回收处置。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过采取以上处理处置措施后，将不会对周围的环境产生影响，亦不会造成二次污染。同时，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

## 6、土壤

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A可知，本项目类型为III类；项目占地面积13922.7m<sup>2</sup>，为小型规模，项目周边存在耕地，居民，因此土壤环境敏感程度为敏感，综上，根据导则中表7-17可知，项目的土壤评价等级为三级。

表 7-17 污染影响型评价工作等级划分表

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

表 7-18 敏感程度分级表

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

本项目评价等级为三级，评价范围为项目占地范围内及占地范围外50m范围内。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测，本项目采取定性描述的方法进行预测。

### (2) 评价范围

本项目土壤环境影响评价范围为厂址占地及厂界外 50m 范围。

### (3) 建设项目土壤环境影响识别

根据工程分析,项目土壤环境影响类型为污染影响型,项目固体废物均得到妥善处置,不随意堆放;厂房地面均进行了水泥硬化。本次评价考虑事故状态下,污染源防渗措施因系统老化、腐蚀等原因失效而发生渗漏,对周边土壤产生一定影响,项目土壤环境影响识别见表 7-19。

表 7-19 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

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

注: 在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”

根据分析建设项目土壤环境影响源及影响因子识别具体见表 7-20。

表 7-20 建设项目土壤环境影响识别表与影响途径识别表

污染源	工艺流程/ 节点	污染途径	主要污染物	主要影响范围	备注
危废暂存间	固废存放	垂直入渗	石油烃	项目厂区	事故排放
原料堆存库	固废存放	垂直入渗	重金属	项目厂区	事故渗漏
砂料堆存库	固废存放	垂直入渗	重金属	项目厂区	事故渗漏
沉淀池、循环池	废水暂存	泄露后, 垂直入渗	重金属	项目厂区	为地上防渗防腐钢板结构,事故渗漏

### (4) 土壤环境分析

#### ①石油烃对土壤的影响

土壤有机污染物可直接破坏土壤的正常功能,并通过植物的吸收和食物链的积累,进而危害人类健康。土壤有机污染物对土壤动物的新陈代谢、遗传特性和对植物的生长发育的影响,破坏生态环境,从而间接危害人类健康。土壤有机物污染与大气污染、水污染等环境问题密切相关。土壤有机污染物容易在风力和水力的作用下进入到大气和水体中,导致大气污染、水体污染和生态系统退化等其他次生生态问题。

#### ②重金属对土壤的影响

重金属废液进入土壤后,与土壤中的矿物质(主要是粘土矿物和硅酸盐矿物)、有机物(主要是植物生理代谢的产物,如腐植酸等)及微生物发生吸附、络合和矿化作用,伴随着能量的变化,导致重金属元素的赋存形式的改变以及时空迁移变化。从土壤物理化

学角度来看，土壤中不同形态的重金属处于各自不同的能量状态，它们在适当的环境条件下是可以相互转化的，重金属形态是决定其对生物有效性的基础。研究表明，某一重金属在土壤中的总量并不能真实评价其环境行为和生态效应，而重金属在土壤中的形态含量及其比例才是决定其对环境及四周生态系统造成影响的关键因素。

重金属的化学特性，决定了它在土壤环境中溶解特性的多变，进而影响到重金属在土壤环境中的迁移特性多变。重金属污染的主要特点除了污染范围广、持续时间长外，还有污染隐蔽性而且无法被生物降解，并可能通过食物链不断地在生物体内富集，甚至可转化为毒害性更大的甲基化合物，对食物链中某些生物产生毒害，或最终在人体内蓄积而危害健康。进入土壤中的重金属由于高毒性、持久性和蓄积性等特点，对土壤中的微生物、植被、动物甚至人类健康构成严峻威胁。

项目用地为工业用地，现状项目厂区土壤质量符合GB36600—2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》之”表1 建设用地土壤污染风险筛选值标准限值要求。项目本项目厂房全部硬化采取一般防渗处理，危废间进行重点防渗防腐处理措施，沉淀池循环水池为地上防渗防腐钢板结构，并定期检查防渗、防腐措施，厂区道路采用硬化路面。通过采取上述严格的污染治理措施和环保管理，项目正常运营过程中对厂区土壤环境影响较小。

## （5）土壤环境污染保护措施与对策

### 1) 土壤环境质量现状保障措施

由环境质量状况土壤部分监测结果可知，各土壤监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，因此项目区土壤环境质量现状良好。

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。企业应加强废气污染物治理措施管理，减小污染物通过入渗进入土壤造成污染；对于可能产生泄漏的区域，应加强土壤污染的防治措施，环评要求厂区原料堆放区、生产区、产品堆放区进行一般防渗，危废暂存间进行重点防渗，以防止对厂区及周围土壤环境的污染。项目厂区采取分区防渗措施，有效防止厂区废水的水平扩散，故本次项目不考虑地面漫流对土壤环境的影响途径。

### 2) 源头控制及过程防控措施

本次评价仅考虑项目污染物废机油垂直入渗对土壤环境的影响途径，具体污染情景如下：

### ①正常状况

正常状况下，本项目厂房全部硬化采取一般防渗处理，危废间进行重点防渗处理。分区防渗情况见表 7-11。在采取源头及分区防渗措施的基础上，正常状况下可预防危废暂存间因废机油泄露渗入土壤而影响土壤环境。

### ②非正常状况

项目厂区的固体废物均得到妥善处置，不随意堆放；如危废暂存间等发生防渗层破损，建设单位必须及时采取修复措施，不可任由机油下渗土壤，污染土壤环境。因此，企业应定期检查危废暂存间。危废暂存间的管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行，并做好台账管理。

## （5）评价结论

项目固体废物均得到妥善处置，不随意堆放；厂房地面进行防腐防渗处理，采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，加强污染源防渗措施管理，正常情况下不会因泄漏下渗造成土壤污染影响；事故状态下，可及时发现并处理。项目的建设基本不会对土壤环境产生影响。

## 7、环境风险

根据土壤、地下水环境影响分析，本项目采取源头控制、过程防控等措施，对于可能产生泄漏的区域，加强土壤、地下水污染的防治措施，环评要求厂区原料堆放区、生产区、产品堆放区进行一般防渗，危废暂存间进行重点防渗，以防止对厂区及周围土壤、及地下水环境的污染，采取措施后污染土壤和地下水的环境风险较小。

本项目设备运行及加工过程中对设备进行润滑，会用到少量的可燃危险化学品机油，在储存和使用的过程中，如果管理操作不当或发生意外事故，存在着着火、泄露等事故风险。一旦发生这类事故，会对周围环境和人员的安全产生重大隐患。

### （1）评价等级

#### ①风险源调查

表 7-21 建设项目 Q 值的确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.05	2500	0.00002
2	废机油	/	0.01	5	0.002
项目 Q 值 $\Sigma$					0.00202

②环境风险潜势初判

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  值 $\Sigma$ 为 0.00202,  $Q<1$ , 则本项目环境风险潜势为 I。

③评价工作等级

表 7-22 评价工作等级划表

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

综上, 本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标调查

本项目周边敏感点主要为西侧约 170m 处的尚家村、北侧约 20m 处的北史村。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 本项目涉及的主要危险物质为机油, 存放于专用库房、危废间。

表 7-23 机油化学性质及危险特性

标 识	中文名	机油	英文名	lubricating oil ; Lube oil	危险货物编号	/		
	分子式	/	分子量	230~500	UN 编号	/		
	危险类别	/						
理 化 性 质	性 状	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味。						
	熔 点 (℃)	/		临界压力 (Mpa)	/			
	沸 点 (℃)	/		相对密度 (水=1)	<1			
	饱和蒸汽压 (kpa)	/		相对密度 (空气=1)	/			
	临界温度 (℃)	/		燃烧热 (KJ·mol <sup>-1</sup> )	/			
燃 烧 性 质	溶 解 性	不溶于水						
	燃 烧 性	可燃		闪点 (℃)	76			
	爆 炸 极 限 (%)	无资料		最小点火能 (MJ)	/			
	引燃温度 (℃)	248		最大爆炸压力 (Mpa)	/			
烧 爆 炸 危 险 性	危 险 特 性	遇明火、高热可燃。						
	灭 火 方 法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
毒 性 及 健 康 危 害	禁 忌 物	/			稳定 性	稳 定		
	燃 烧 产 物	一氧化碳、二氧化碳			聚 合 危 害	不 聚 合		
毒 性 及 健 康 危 害	急 性 毒 性	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	无资料	LC <sub>50</sub> (mg/kg)	无资料			
		侵入途径: 吸入、食入; 急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。 慢接触者, 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道, 接触石油机油类的工人, 有致癌的病例报告。						

急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟；避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。

表 7-24 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	厂区	专用库房	机油	可燃、渗漏	大气、水、土壤	职工	/
2	厂区	危废间	废机油	可燃、渗漏	大气、水、土壤	职工	/

#### (4) 环境风险分析

可能存在的风险为专用库房和危废间的机油遇到明火，如施工人员吸烟、厂区中有明火等，导致火灾的发生，危害人身安全。本项目可通过设置专门的危险品存储区，存储危险品，与其他原料隔离。专用库房和危废间的机油存在泄露风险，一旦泄露会污染所在地的土壤和水环境，本项目需重点完善专用库房和危废暂存间的防渗处理。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，本项目不存在重大危险源，且本项目涉及危险品性质及生产工艺简单，环境风险较小。

#### (5) 风险防范措施及应急措施

为预防风险事故的发生，本次评价提出以下防范措施：

①项目在生产过程中要一定注意通风，远离火花、明火、热源。厂区应安装消防及火灾报警系统，并配套相应的消防设施。厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道。

②危险化学品储藏区、以及危废间的机油的储存容器要有足够的储存空间及盛装余量，储存场所进行重点防渗处理。

③固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防治危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者防止污染的措施后，降低对环境的影响。

④加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各项规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和常态化。

综上，项目采取风险防范措施后，环境风险水平可接受。

#### （6）环境风险分析结论

在采取上述环境风险防范措施后，本项目的环境风险影响将会大大降低，环境风险水平可接受。

表 7-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西安荣桂再生资源有限公司						
建设地点	（陕西）省	（/）市	（西咸新区）区	（泾河新城）县	泾河新城永乐镇尚家村		
地理坐标	经度	108.957578°	纬度	34.542823°			
主要危险物质及分布	机油、废机油/专用库房、危废间						
环境影响途径及危害后果	机油、废机油遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂、酸、碱、硫磺发生强烈反应，会引起燃烧和爆炸。然后爆炸产生大量浓烟，导致空气中颗粒物，一氧化碳增加，危害人身安全；机油如果泄露会污染所在地的土壤和水环境						
风险防范措施要求	生产过程中要一定注意通风，远离火花、明火、热源；做好机油储存场所、危废间的防渗漏工作；加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习等。						
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目由西安荣桂再生资源有限公司建设，生产过程中会使用机油对设备进行简单的维护。机油为可燃品，在严格按照本次环评提出的各项措施后，本项目环境风险影响基本可控，环境风险水平可接受。						

### 三、环保投资估算

本项目环保投资主要为各类污染控制设施等。本项目环保投资为 72.0 万元，占总工程投资的 0.90%。项目环保投资估算见表 7-26。

表 7-26 项目环保投资估算表

分类	污染物	环保投资内容	数量	投资金额 (万元)
废气	原料堆放、卸料、上料粉尘	全封闭厂房	1 套	租赁厂房已建
		水雾喷淋洒水、清扫	3 套	8.0
	车辆行驶扬尘	洗车设施，沉淀集水池	1 套	15.0
	食堂	油烟净化器	1 套	2.0
废水	生活污水	隔油池、化粪池	1 座	8.0
	生产废水	沉淀集水池，循环清水池	2 座	7.0
噪声	设备噪声	低噪声设备、基础减震、厂房隔声	/	30.0
固废	危险废物	危废间、危废管理	1 间	2.0
合计		/		72.0

### 四、污染物排放清单

本项目的污染排放清单见表 7-27。

表 7-27 项目污染物排放清单表

	污染源	主要污染物			环保措施			排污口信息	执行标准		社会公开信息内容
		污染因子	排放浓度	排放量	治理工艺	治理效率	数量				
废气	无组织	原料堆放	颗粒物	/	0.007t/a	全封闭厂房、原料库、上料系统、产品库均设水雾喷淋装置、清扫	/	/	/	1.0mg/m <sup>3</sup> 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织浓度	
		原料库装卸	颗粒物	/	0.009t/a		/	/	/		
		原料库上料	颗粒物	/	0.146t/a		/	/	/		
		车辆运输	颗粒物	/	0.026t/a	洒水设施	/	/	/		
废水	有组织	食堂	油烟	1.74mg/m <sup>3</sup>	3.83kg/a	油烟净化设施处理后屋顶排放	≥60%	1套	楼顶油烟排风口	2.0mg/m <sup>3</sup> 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
		生产废水	SS	0	沉淀后, 循环使用不外排	100%	/	/	不外排		
废水		生活污水	COD、BOD SS、NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	0	化粪池处理后定期清掏, 不外排	100%	/	设立明显标志	不外排		
		生产设备	噪声	/	/	厂房隔声、基础减振和弹性减振、柔性接头	/	/	无	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准
固废	员工生活	一般生活垃圾	/	0	收集后由环卫部门处置	/	/	固废产生点及暂存点设明显标志	全部合理处置		各类固废产生情况及其处置去向
		废金属	/	0	收集后外售	/	/		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)		
	生产过程一般固废	未燃尽生活垃圾	/	0	收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧	/	/				
		废机油	/	0	交由有资质单位处置	/	/		《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单		
	生产过程危险固废	废含油抹布	/	0		/	/				
	食堂	废油脂	/	0	交由有资质单位处置	/	/		资源化无害化处置		

## 五、环境管理和监测计划

### 1、环境管理

#### （1）机构的设置

运营期的环境管理是需要长期负责的工作，因此，要求以建设单位的最高管理者为代表组成的环境管理结构。运营期环境管理结构人员设置为：设置 1 人专门负责环保业务。

#### （2）环境管理职责和权限

环境管理小组应贯彻执行各行环境保护政策、法规及标准，并负环境管理体系的建立、修订和实施；负责环境管理的日常运行，对发现的潜在环境问题提出解决意见，同时负责协调环境监督部门管理工作；负责环境要素的检查、环境保护设施的运行情况、监测计划的实施，并建立环保档案；接受泾河新城生态环境部门的检查、监督，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

### 2、环境监测计划

项目建成后的监测计划应包括两部分：一是验收监测，二是运营期的污染源监测。

（1）验收监测：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目环保设施投入试生产后 3 个月内，企业应及时和环保行政主管部门联系，应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

（2）运营期的污染源监测：主要是对项目建成运营后各污染源的排放监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。监测计划如下：

- a、在所有环保设备经过试运行，并经检验合格后，方可正式运行。
- b、运行期的环保问题由建设单位负责。
- c、建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门的管理要求。

d、对全部设施正常运转的情况下，最大的污染物排放量废水、废气、噪声设备向当地环保机构进行申报登记，交纳规费，领取排污许可证，并进行每年一次的年审。

项目运营期污染源监测计划见表 7-28。

表 7-28 建设项目污染源监测一览表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	标准
噪声	Leq(A)	厂界外 1m	4 个	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
无组织	颗粒物	企业边界	厂界上风向 1 个、下风向 3 个	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监测浓度限值

### 3、排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行 GB15563.1-1995《环境图形标准排污口（源）》，见表 7-29。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 7-29 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	噪声排放源	废气排放口	危险废物警告	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示噪声向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示危险废物贮存场	表示一般固体废物贮存、处置场

### 4、项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定，环境保护行政主管部门依据环境保护验收监测和调查结果，考核该项目是否达到环境保护要求。按照本环评报告表中提出的污染防治措施意见和环保建议，提出本项目竣工环境保护验收建议清单见表 7-30。

表 7-30 建设项目环保设施清单

类别	污染因子	污染防治设施或措施	数量/规模	标准
废气	原料堆放	颗粒物	全封闭厂房、原料库、上料系统、产品库均设水雾喷淋装置、清扫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监测浓度限值
	原料库装卸	颗粒物		
	原料库上料	颗粒物		
	车辆运输	颗粒物	洒水设施	1 套
	食堂	油烟	油烟净化设施：去除效率 $\geq 60\%$ ，处理风量 $\geq 2000\text{m}^3/\text{h}$	1 套 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度(2.0mg/m <sup>3</sup> )的要求
废水	生产废水	SS	沉淀集水池，循环清水池	1 座
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池、化粪池	各 1 座 不外排
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，基础减振	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	废金属	封闭库房暂存后外售	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	未燃尽生活垃圾	收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧	/	
	废机油、废含油抹布	危废间暂存，交由有资质的公司处理	1 座	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单要求
	生活垃圾	分类收集垃圾桶	6 个	西安市生活垃圾分类管理办法(2019年9月1日)
	废油脂	油水分离器处理，交由有资质的公司处理	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果		
大气 污染 物	原料堆放	颗粒物	全封闭厂房、原料库、上料系统、产品库均设水雾喷淋装置、清扫	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监测浓度限值		
	原料库装卸	颗粒物				
	原料库上料	颗粒物				
	车辆运输	颗粒物	洒水降尘			
水 污 染 物	食堂	油烟	经油烟净化设施处理后屋顶排放	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度(2.0mg/m <sup>3</sup> )的要求		
	生产废水	SS	沉淀集水池、循环清水池	回用于生产不外排		
固体 废 物	生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	食堂废水经隔油池处理后，与生活污水排入化粪池，定期清运肥田	不外排		
	一般固废	废金属	收集后外售	资源化处理		
		未燃尽生活垃圾	收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧	资源化、减量化、无害化处理		
	设备检修过 程	废机油	集中收集后交有资质单位处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)		
		废含油抹布				
	办公区	生活垃圾	集中收集，交环卫部门	资源化、减量化、无害化处理		
	食堂	废油脂	收集后交有资质单位处理			
噪声	设备噪声	厂房隔声、基础减振和弹性减振，加强车辆管理		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准		
生态保护措施及预期效果						
本项目工程较简单，工程量小，工期短，对周围生态环境影响较小。						

# 结论与建议

## 一、结论

### 1、项目概况

西安荣桂再生资源有限公司固体废物综合利用项目位于西咸新区泾河新城永乐镇尚家村，项目总投资 8000 万元，项目租赁陕西三鑫盛源物流有限公司闲置厂房进行生产，厂房总建筑面积 13400m<sup>2</sup>，本项目收运西咸新区北控环保科技发展有限公司生活垃圾无害化处理厂炉渣为原料，建成后日处理 1000 吨一般固废渣，年产 352500 吨环保砂料，项目环保投资 72 万元，占总投资的 0.9%。

### 2、产业政策符合性

本项目为固废综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目中“鼓励类”中的“十二、建材”中11“利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖(渠)海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发”、“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中15“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。项目的建设符合国家产业政策；且项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》陕发改产业〔2007〕97号文中的限制类项目。该项目所使用的生产工艺不属于淘汰工艺，项目设备不属于落后淘汰设备目录中的淘汰设备。且本项目已取得泾河新城行政审批与政务服务局对本项目的备案手续。

因此，该项目符合国家相关产业政策。

### 3、项目规划符合性分析

本项目符合《产业结构调整指导目录2019本》、《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）》、《西咸新区-泾河新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)（修订版）》（陕政发〔2018〕29号）、西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）等相关产业政策和规划的要求。

### 4、选址符合性分析

该项目租赁陕西三鑫盛源物流有限公司闲置厂房进行生产，厂房占地为工业用地，项目符合泾河新城规划要求，项目原料为西咸新区生活垃圾无害化处理厂的炉渣，该厂位于本项目西南侧 10.5km 处，建设单位经过实地调查，垃圾焚烧厂周边未找到适宜本项目的建设用地，本项目选址位于泾河新城永乐镇尚家村，距离较近，通过密闭运渣车运至厂区封闭原料库，原料运输方便。运输车辆主要从垃圾焚烧厂

经茶马大道-泾河大道-正阳大道-高泾大道-永乐镇乡道-泾永路-高泾路至项目所在地。所经道路主要为城市次干道，运输路线两侧 200m 范围敏感点较少。厂区周边主要为工业企业及农田，距离项目最近的敏感点为东北侧 20m 处的北史村，项目运行期产生的噪声、废气采取相应治理措施后能够实现达标排放，对敏感点影响可以接受，外环境不构成重大制约。项目用水、用电均依托周边集中供电、供水工程，可以满足本项目的要求。项目评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区。因此，从环保角度分析，本项目选址合理。

## 5、环境质量现状

(1) 环境空气：项目所在区域各项指标除一氧化碳和二氧化硫外，其余均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于不达标区域；项目周边区域空气中 TSP 的 24 小时均值低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值。

(2) 声环境：项目的厂界及附近敏感点的声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

(3) 土壤：各监测因子指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中风险筛选值（第二类用地）要求，表明建设项目场地土壤环境质量状况较好。

## 6、环境影响分析

### (1) 大气环境影响评价

本项目原料含水率 15% 左右，原料厂房为钢结构全封闭结构，车间地面进行混凝土硬化，原料库、上料系统、产品库均设水雾喷淋装置。在采取喷淋、全封闭及硬化措施后，降尘效果可达 90% 以上，根据预测结果，项目料库炉渣堆放、卸料和上料粉尘无组织排放的颗粒物最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监测浓度限值。对周边环境影响较小。

本项目运输道路扬尘通过定期洒水抑尘，加强清扫，可将道路扬尘减少 90%，则道路扬尘年排放量为 0.026t/a，对大气环境影响很小。

本项目油烟废气经油烟净化设施处理后油烟排放量为 3.83kg/a，排放浓度为 1.74mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度 (2.0mg/m<sup>3</sup>) 的要求，废气通过生活楼顶排气口排放，对大气环境影响很小。

## （2）水环境影响评价

项目生产废水回用于生产线不外排，生活污水经化粪池处理后用于农田施肥，均不外排，不会对周边水环境产生影响。

## （3）声环境影响分析

根据预测，项目噪声对项目厂区四周的影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求。

## （4）固体废物影响评价

废金属收集后堆放于封闭废金属堆放间暂存后外售；未燃尽的生活垃圾由建设单位集中收集后返回西咸新区生活垃圾处理厂进行回炉燃烧。废机油、废含油抹布收集后暂存在危废间，交由有资质的单位处理；生活垃圾设置生活垃圾分类收集箱，由环卫部门定期清运；废油脂收集后交由有资质的单位处理。

综上所述，本项目符合国家产业政策，污染物的防治措施在经济技术上可行，能实现达标排放。项目在切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，本项目从环境保护角度考虑是可行的。

## 二、建议与要求

- (1) 建设单位应设置环保机构和专职人员，健全环保各项管理制度。
- (2) 定期维护环保设施，保持其正常、稳定、有效运行。加强职工操作培训，提高职工技术水平和环保意识，建立健全各项规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的环境影响。

预审意见:

公章

经办人: 年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人: 年月日

审批意见：

公章

经办人： 年月日