

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：盘锦市生活垃圾焚烧发电项目
一炉渣综合利用工程

建设单位（盖章）：盘锦京环环保科技有限公司

编制日期：二〇二一年四月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1630910254000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	553b4f		
建设项目名称	盘锦市生活垃圾焚烧发电项目一炉渣综合利用工程		
建设项目类别	47-103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	盘锦京环环保科技有限公司		
统一社会信用代码	912111026896814311		
法定代表人(签章)	司冉		
主要负责人(签字)	王艺霖		
直接负责的主管人员(签字)	王艺霖		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	辽宁北环生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91210106MA10DM0P4T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李丽	07352143506210228	B11012515	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王萍	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	B11037939	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	盘锦市生活垃圾焚烧发电项目一炉渣综合利用工程		
项目代码	2104-211102-04-01-187295		
建设单位联系人	王艺霖	联系方式	18182786969
建设地点	辽宁省（自治区） <u>盘锦</u> 市 <u>双台子县</u> （区） <u>陆家乡</u> （街道） <u>盘锦市生活垃圾卫生填埋场西侧</u>		
地理坐标	（ <u>N 41</u> 度 <u>07</u> 分 <u>46.769</u> 秒， <u>E 121</u> 度 <u>56</u> 分 <u>44.479</u> 秒）		
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	四十七、生态保护和环境治理业”中“103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”的“其他”类
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	5234.67	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.57	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	14172.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p style="text-indent: 2em;">本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中“第四十三条 环境保护与资源节约综合利用”中的第20款：“城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减</p>		

量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”的鼓励类项目，目前项目取得了盘锦市双台子行政审批局关于《盘锦市生活垃圾焚烧发电项目一炉渣综合利用工程》项目备案证明，具体内容见附件3，因此项目符合国家产业政策要求。

2、“三线一单”符合性

拟建项目与“三线一单”文件相符性分析具体见表1-1，本项目与盘锦市生态保护红线总体关系图见附图6。

表1-1 拟建项目与“三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	符合性
生态保护红线	拟建项目周边不涉及自然保护区、水源保护区等生态敏感区域，选址满足生态红线要求。	符合
环境质量底线	通过环境质量现状监测分析，项目所在区域PM ₁₀ 、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）年均浓度和一氧化碳（CO）浓度均达到国家环境空气质量二级标准。PM _{2.5} 年均浓度和臭氧（O ₃ ）浓度分别超标0.05倍和0.07倍。因此拟建项目所在区域为非达标区。通过区域削减，拟建项目的建设运营可满足环境质量改善要求。	符合
资源利用上线	拟建项目属于一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用项目，能源消耗合理分配，土地利用指标合理，不触及资源及土地利用上线。	符合
环境准入清单	拟建项目属于一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用项目，未列入各级环境管理部门划定的环境准入负面清单内禁止建设的项目。	符合

3、选址合理性分析

盘锦市生活垃圾焚烧发电项目一炉渣综合利用工程位于盘锦市双台子区陆家镇陆家村盘锦市生活垃圾卫生填埋场西侧，盘锦城市建成区范围外，《盘锦市城市总体规划（2011-2020年）》和《盘锦市土地利用总体规划2006-2020年》对项目拟建地点的土地利用规划没有定位，但《盘锦市土地利用总体规划

2006-2020年》提到“以实施生态环境综合整治和建设生态城市为重点，提升城乡环境质量，实现生态良性循环，保障环保用地需求。”目前，拟建项目已取得建设项目用地规划许可证及不动产权证（见附件），项目用地符合盘锦市城市总体规划和土地利用规划。

项目评价区内没有生态敏感点与脆弱区，周围无自然保护区、风景名胜区及名胜古迹等敏感目标。该区域交通便利，环境状况良好；地区现有基础设施配套较为完善，符合三线一单要求。因此，厂址选择具有合理性和可行性。

场地四至坐标见下表：

表1-2 项目场地四至坐标

位置	经度	纬度
东	121°56'50.234"	41°7'47.233"
南	121°56'45.696"	41°7'45.089"
西	121°56'40.404"	41°7'44.741"
北	121°56'50.601"	41°7'46.364"

4、其他政策符合性分析

根据北京中咨华瑞工程科技有限公司编制的《盘锦市生活垃圾焚烧发电项目（变更）环境影响报告书》第 4.3.1.5 章节，据《城市生活垃圾焚烧炉渣对环境的影响及其资源化探讨》（华南理工大学材料学院、李东河等）分析：炉渣松散，易于粉磨，密度 2.32g/cm^3 ，粒径 $\leq 4.75\text{mm}$ 的占80%以上，粒径 $\leq 0.08\text{mm}$ 的占约8%；通过 γ 能谱仪测定炉渣的放射性，其内照射指数为0.14，外照射指数为0.29，符合作为建筑材料的放射性要求；炉渣 SiO_2 含量较高，其次为 CaO 和 Al_2O_3 ，碱含量为5.81%，其它化学成分含量相对较少，炉渣的化学成分与水泥中混合材料（特别是粒化高炉矿渣）十分近似，其中高含量的 SiO_2 可以作为水泥硅质原料，而 MgO 、 SO_3 含量较低，有利于水泥稳定性的发挥；在各种不同条件下，炉渣的重金属浸出浓度均低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）浸出毒性鉴别标

	<p>准限值，属于一般固废。根据《国家危险废物名录》（2021年版），生活垃圾焚烧炉渣没有被列入国家危险废物名录中。根据本项目炉渣不属于危险废物，其颗粒粗细分布较均匀，物质组成复杂，具有较高的强度；金属和有机质含量较低，坚固性好，符合国家标准《生活垃圾焚烧炉渣集料》（GB/T25032-2010）中对集料原料的要求，可用于生产免烧砖。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、建设内容及规模</p> <p>1、项目组成</p> <p>近年来，盘锦市产业结构不断转型，经济发展和居民生活水平不断提高的同时，对城市环境卫生行业水平也提出了更高的要求。一方面，随着盘锦城市化进程的不断推进，城市化率不断提高，城市环卫管理范围不断扩大，垃圾清运量大幅提高，现有的垃圾处理设施规模难以满足日益增长的垃圾无害化处理需求，末端处理设施尚未建设完善。</p> <p>目前，盘锦市生活垃圾焚烧项目正在建设中，而生活垃圾焚烧项目会产生炉渣，炉渣如果选择填埋处置，则无疑会对已经紧张的填埋库容造成压力。因而，本项目的建设可以将炉渣进行合理化利用，实现资源化与减量化。盘锦市生活垃圾焚烧处理厂的即将建成投运，因此本项目的建设迫在眉睫。</p> <p>因此盘锦京环环保科技有限公司拟投资 5234.67 万元在盘锦市双台子区陆家镇陆家村盘锦市生活垃圾卫生填埋场西侧建设盘锦市生活垃圾焚烧发电项目—炉渣综合利用工程，处理规模为 500t/d（18 万 t/a）。炉渣处理后可直接作为路基、制砖等材料外售。</p> <p>盘锦市生活垃圾焚烧发电项目于 2018 年 12 月 29 日取得盘锦市发改委的核准批复（盘发改发[2018]396 号）。2019 年 7 月 1 日，盘锦市生活垃圾焚烧发电厂环境影响报告书取得了盘锦市生态环境局的批复（盘环审[2019]10 号）。2020 年 6 月，项目完成初步设计并开始地基等基础施工，截至目前土建工程已建成。</p> <p>在项目实施过程中，根据盘锦市住建部门关于盘锦市近远期预测垃圾产生量数据，生活垃圾预测产生量有所增加；根据最新国家对于垃圾分类的政策，垃圾热值设计数据有所变化；同时还要保障对现有垃圾填埋场腾退所挖出的生活垃圾的处理。项目原设计和批复的处理能力已不能满足盘锦市未来生活垃圾焚烧处理需求，因此盘锦京环环保科技有限公司拟对已批复的盘锦市生活垃圾焚烧发电项目进行变更，主要变更内容为：焚烧处理规模由 1300t/d 调整为 1500t/d，250 t/d 的污泥干化生产线不变，垃圾焚烧线由两条 650 t/d 调整为两</p>
------	--

条 750t/d，汽轮发电机组由一台 18MW 汽轮发电机组调整为两台 15MW，工程总投资由 72715 万元调整为 81481.46 万元，其他内容不变。2020 年 9 月 28 日盘锦市发改委出具了盘锦市生活垃圾焚烧发电项目核准建设内容变更的批复（盘发改发[2020]234 号），同意项目建设内容的变更。

盘锦市生活垃圾焚烧发电项目建设完成后，炉渣产生量由 312t/d 增加至 360t/d。

根据《盘锦市生活垃圾焚烧发电厂项目可行性研究报告》并结合未来运行工况，炉渣产量按照 495t/d，炉渣处理考虑设置 1 班制，即每天工作时间为 8 小时，因此，处理线的小时处理规模为 62.5t/h（设备配置选型考虑适当冗余），处理线日处理规模按照 500t/d 设计。

综上所述，本项目设置的处理规模为 500t/d。本项目建设规模已兼顾该扩建项目炉渣产生量。

本项目占地面积为 14172.5m²，总建筑面积为 7980m²，本项目占地已经取得不动产权证。生产及储存均设置在炉渣资源化车间内，厂房东侧为原料堆放区、中部为炉渣处理加工线，西侧为成品堆放区。具体项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	炉渣资源化车间	总建筑面积 7980m ² ，共设 1 条炉渣处理加工线，主要进行炉渣的分筛、破碎、磁选等加工	新建
辅助工程	原料暂存区	位于炉渣资源化车间东侧，用于原料暂存	新建
	成品暂存区	位于炉渣资源化车间西侧，用于金属及成品炉渣堆放	新建
	循环水池	位于炉渣处理加工线北侧，长×宽×高：18m×3.5m×1m	新建
公用工程	供水	生产用水依托盘锦市第一污水处理厂中水	依托
		生活用水由市政自来水管网直接供给	依托
	排水	项目采取雨污分流制：雨水通过厂区雨水管网排出；工艺水处理后回用，不外排	依托
		生活污水经厂区生活污水管网排入盘锦市第一污水处理厂进一步处理	依托
	供电	项目用电由位于同一厂区的盘锦市生活垃圾焚烧发电厂供应	依托
供暖	生产车间冬季供暖由厂区供暖系统提供	依托	

办公生活设施	办公楼	办公楼等设施与厂区其它项目共用	依托
环保工程	废气治理	投料、分筛、破碎废气经袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。炉渣运输车辆封闭，运输道路为硬化道路；厂内库房堆放设独立区域，车间密闭，车间进出口设软帘封闭，原料堆场设一套喷淋装置，定时对炉渣进行洒水；生产线投料口设置喷水雾机抑尘，输带封闭处理；滚筒分筛过程中设喷雾机抑尘，破碎过程设备内设喷水装置抑尘；跳汰工序湿式加工	新建
	废水治理	生活污水经厂区生活污水管网排入盘锦市第一污水处理厂进一步处理	依托
		生产废水经厂内循环池沉淀处理，回用于生产	新建
	噪声治理	选用低噪声设备、隔声、安装减振垫等	新建
	固废治理	生活垃圾集中收集，运至垃圾填埋场填埋处置	新建
厂区新建危废暂存间，占地 180m ²		新建	

2、原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗

本项目为盘锦市生活垃圾焚烧发电项目—炉渣综合利用工程，处理规模为 500t/d (18 万 t/a)，炉渣来源为本公司生活垃圾焚烧发电项目炉渣。项目原辅材料消耗情况见表 2-2。

表 2-2 主要生产原辅料消耗一览表

原辅材料名称	消耗量/a	运输方式	最大储量/t	来源
炉渣	18 万 t	运输车运输	500t/d	生活垃圾焚烧发电项目炉渣

(2) 炉渣主要成分分析如下：

由于盘锦生活垃圾焚烧处理厂尚在建设中，无法确定其成分。根据北京中咨华瑞工程科技有限公司编制的《盘锦市生活垃圾焚烧发电项目（变更）环境影响报告书》中 4.3.1.5 章节，据《城市生活垃圾焚烧炉渣对环境的影响及其资源化探讨》（华南理工大学材料学院、李东河等）分析：炉渣松散，易于粉磨，密度 2.32g/cm³，粒径≤4.75mm 的占 80%以上，粒径≤0.08mm 的占约 8%；通过 γ能谱仪测定炉渣的放射性，其内照射指数为 0.14，外照射指数为 0.29，符合

作为建筑材料的放射性要求；炉渣 SiO₂ 含量较高，其次为 CaO 和 Al₂O₃，碱含量为 5.81%，其它化学成分含量相对较少，炉渣的化学成分与水泥中混合材料（特别是粒化高炉矿渣）十分近似，其中高含量的 SiO₂ 可以作为水泥硅质原料，而 MgO、SO₃ 含量较低，有利于水泥稳定性的发挥；在各种不同条件下，炉渣的重金属浸出浓度均低于《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）浸出毒性鉴别标准限值，属于一般固废。

根据查阅文献信息，生活垃圾焚烧炉渣化学成分见表 2-3 和表 2-4，重金属浸出浓度情况见表 2-5。

表 2-3 生活垃圾焚烧炉渣化学成分表（氧化物） wt、%

SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃ ⁼	K ₂ O
45.03	5.20	9.55	18.94	2.69	0.86	2.74
Na ₂ O	烧失量	总量	Cl ⁻	K	Na	不溶物
4.03	8.88	97.92	0.85	1.60	3.50	48.82

表 2-4 生活垃圾焚烧炉渣的化学成分表（元素） %

序号	元素	含量	序号	元素	含量
1	硅酸盐	42.50	9	锌	0.55
2	铝	18.67	10	铅	0.52
3	铁	24.32	11	铜	0.50
4	钙	7.39	12	锰	0.18
5	钾	1.30	13	铬	0.05
6	钠	1.10	14	镉	0.001
7	镁	0.72	15	镍	0.13
8	其他	2.07	来源：南安市生活垃圾焚烧发电厂		

表 2-5 不同条件下炉渣的重金属浸出浓度情况 μg/L

样品	1（粒径 1.25-5mm）	2（粒径 ≤1.25）	3（粉磨均化后）	4（浸出液 pH 为 7）	5（浸出液 pH 为 5.5）	6	7	8	标准限值
Hg	0.296	0.195	0.156	0.186	0.162	0.49	0.039	0.186	100
Pb	51.39	124.1	115.3	0.017	10.13	25.879	101.7	1.043	5000
Cd	0.075	0.153	0.141	3.269	33.42	6.614	10.35	31.08	1000
Cr	5.773	8.694	6.251	19.43	33.2	20.208	62.13	191.2	15000
Cu	432	927.3	838	1331.3	1400.2	1584.0	865.7	219.8	100000
Zn	115.3	323	495	235.3	3867.9	4517.5	6111.0	12279	100000
Ba	1717.4	1942.3	6365.5	1048.7	803.9	914.2	2733.2	1170	100000
Ni	10.26	20.08	12.52	131.3	32.1	88.53	59.47	151.5	5000

As	4.295	7.359	5.238	72.8	58.85	15.68	13.62	196	5000
Se	45.06	42.78	41.83	3.559	7.486	3.832	0.7	0.93	1000

- 6: 在 pH 为 14 的强碱条件下震荡 4h, 然后再调回 pH5.5 震荡 4h;
7: 在 pH 为 14 的强碱条件下震荡 8h, 然后在 10 分钟内调整 pH 为 4.5;
8: 不予震荡, 直接中和浸出液, 在 10 分钟内调整 pH 为 4.5。

因此, 炉渣主要为垃圾燃烧后的残余物, 根据北京中咨华瑞工程科技有限公司编制的《盘锦市生活垃圾焚烧发电项目(变更)环境影响报告书》, 炉渣热灼减率 $\leq 5\%$, 满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 标准, 属一般固体废物。其颗粒粗细分布较均匀, 物质组成复杂, 具有较高的强度; 金属含量较低, 坚固性好, 符合国家标准《生活垃圾焚烧炉渣集料》(GB/T25032-2010) 中对集料原料的要求, 可作为路基、制砖等材料。

本项目不含焚烧过程中产生的飞灰。根据北京中咨华瑞工程科技有限公司编制的《盘锦市生活垃圾焚烧发电项目(变更)环境影响报告书》中 4.3.1.6 章节焚烧飞灰属于危险废物, 采用密闭气力系统输送至灰仓, 设飞灰固定化车间, 采用水泥+螯合剂稳定化处理工艺, 固化达标后暂存于飞灰固化车间内, 运至同步建设的飞灰填埋场进行填埋处置。

(3) 能源消耗

本项目主要能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 主要能源消耗情况

序号	能源名称	单位	消耗量	来源
1	中水	t/a	14924	生产用水采用盘锦市第一污水处理厂中水, 经厂内中水处理站处理后供全厂生产用水
2	新鲜水	t/a	437.5	生活用水由市政自来水管网直接供给, 来水接至生活水箱, 再由水泵加压后供给用水点
3	电	万 kWh/a	100	由位于同一厂区的盘锦市生活垃圾焚烧发电厂供应

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 主要设备一览表

序号	型号规格	型号规格	数量	备注	功率
1	上料铲车	——	2 台	满足运输要求	——
2	受料斗	有效容积 $\geq 10\text{m}^3$	1 台	配 200 \times 200 格栅	——

3	输送机	给料量≥100T/h	1 台	给料量可调	8KW
4	皮带机	皮带宽度 B=1000	14 条	有检修护栏和走道, 可调速	110KW
5	除铁器	RCDC-10	4 台	磁场强度≥70MT	10KW
6	滚筒筛	产能≥50T/h	3 台	304 不锈钢材质	30KW
7	破碎机	产能≥100T/h	3 台	配开门装置	135KW
8	跳汰机	JT6-3	2 台	锰钢筛网	12KW
8	跳汰机	JT4-2	1 台	锰钢筛网	6KW
9	磁选机	CT512	9 台	磁场强度≥2000 高斯	82KW
10	摇床	6S	3 台	玻璃钢床面	4KW
11	螺旋洗砂机	LS1500	2 台	变频调速	24KW
12	脱水筛	TSS1845	2 台	筛板材质聚氨酯	8KW
13	旋流器	Φ660	4 台	——	40KW
14	涡电流分选机	带宽 1200	2 台	——	——
15	板框压滤机	500m ²	3 台	配套管路、渣浆泵	60KW
16	循环水系统	——	1 套	满足工艺要求	150KW(多个水泵)
17	地面清水池	——	1 个	板厚≥10mm, 衬玻璃钢防腐	——
18	地面沉淀池	——	3 个	板厚≥10mm, 衬玻璃钢防腐	——
19	钢结构	400 吨	1 套	——	——
20	电气系统	——	1 套	满足工艺要求	——
21	控制系统	——	1 套	——	——
22	炉渣运输车	——	2 辆	——	——
23	炉渣控制系统	——	2 套	——	——
24	袋式除尘器	20000m ³ /h	1 套	——	——

二、公用工程

(1) 给水

本项目供水水源分为中水及市政自来水, 厂区生产用水采用盘锦市第一污水处理厂中水(购销合同见附件 4), 目前厂区中水回用水管道已经建设完成, 厂内中水处理站处理后供全厂生产用水。本项目消防系统与厂区消防系统共用。厂项目生活用水由市政自来水管网直接供给, 来水接至生活水箱, 再由水泵加压后供给用水点。全厂中水用水量为 14924t/a, 新鲜水用水量为 437.5t/a。

①生活用水

本项目劳动定员 25 人, 用水量按 50L/人·d 计算, 则用水量为 437.5t/a。

②生产用水

根据设计规划, 生产用水主要包括喷淋用水、原料破碎及金属重选等工序

用水、冲洗用水（设备、地面）及绿化用水，生产用水采用盘锦市第一污水处理厂中水，经厂内中水处理站处理后供全厂生产使用。

项目喷淋用水量为 5m³/d，蒸发损耗按用水量的 20%计，为 1m³/d。

项目原料破碎及金属重选用水等生产工序用水量为 120m³/d，蒸发损耗按用水量的 20%计，为 24m³/d；进入产品量约为用水量的 30%，即 36m³/d。

项目冲洗用水（设备、地面）为 2m³/d，蒸发损耗按用水量的 20%计，为 0.4m³/d。

项目厂区绿化用水为 1m³/d，全部蒸发损耗。

为了节约用水，项目建设循环池，生产等工序废水排入沉淀池沉淀后循环使用，不外排。循环水池补水量预计为 25.36m³/d。原料炉渣带入水量按原料量的 10%计算，原料炉渣带入水量为 60m³/d。

(2) 排水

厂区内排水为雨污分流制，生产废水产生量为 42.64t/d，生产废水经厂内循环池沉淀处理后回用。生活污水产生量按用水量的 85%计，为 1.06t/d，生活污水排至厂区生活污水管网，进盘锦市第一污水处理厂进一步处理。全厂总排水量主要为 371.875t/a。

表 2-8 项目废水产排情况一览表

类别	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施
生活污水	371.875	COD	300	0.11	排至厂区生活污水管网
		BOD ₅	150	0.06	
		SS	180	0.07	
		氨氮	30	0.01	
生产废水	14924	pH	8~10	—	循环水池沉淀后回用于生产
		COD	200	2.98	
		SS	400	5.97	

①本项目水平衡分析见图 1。

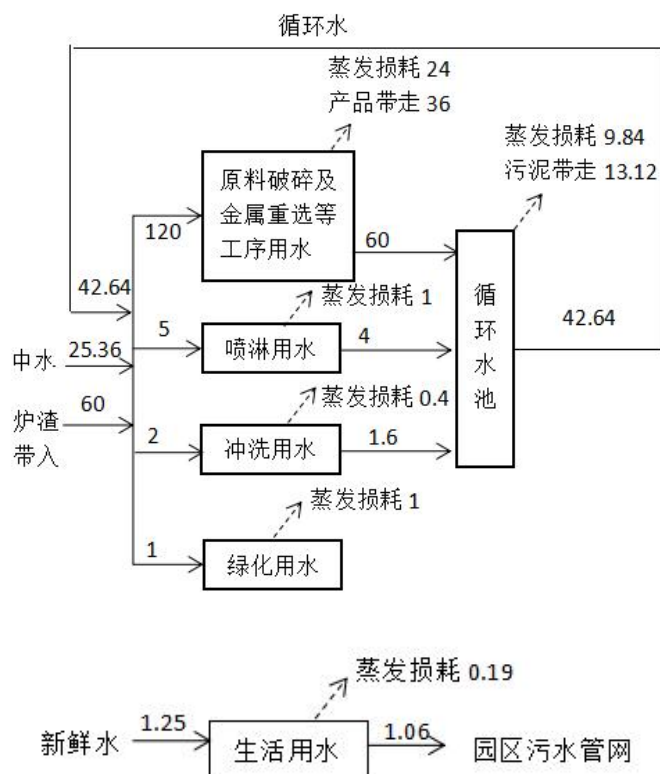


图 1 本项目水平衡图 (m³/d)

②全厂水平衡

现有生活垃圾填埋场拟于 2021 年底生活垃圾焚烧发电项目运行后封场，不再填埋生活垃圾。截止封场，预计填埋场堆体垃圾量约为 325 万吨，原生垃圾含水率约 55%，陈腐后含水率约 25%，计算填埋垃圾出水量约为 97.5 万 m³ (325×(55%-25%)=97.5)。截止 2020 年 10 月填埋场内处理后回用及外运污水处理厂处理水总量约为 70 万 m³，堆体内积存量约 27.5 万 m³。2020 年 10 月到 2021 年 12 月，现有污水处理装置规模为 150 t/d+400 t/d (1 号污水处理设施规模 150 t/d，2 号污水处理设施 4 套，2 用 2 备，处理规模 400 t/d)，每天处理填埋场渗滤液约为 415t/d，则到 2021 年 12 月，共处理积存水量为 415t/d×30 天×14 月=174300 t，堆体内积存量剩余 27.5-17.43=10.07 万 m³。

2021 年 12 月，生活垃圾焚烧发电项目运行，有机垃圾项目一阶段，原污泥干化项目停运，医疗垃圾项目生产废水消毒后直接经总排口排放。现有 1 号、2 号污水处理设施只处理填埋场渗滤液，处理量按照 500 t/d 考虑，另有 100t/d 渗滤液送 3 号污水处理设施处理，因此只需要 100700/(500+100)=168d，约半年

就可以将填埋场内积存渗滤液全部处理完。填埋场内积存水全部处理完后，垃圾场内渗滤液将大大减少，最大按照 100 t/d 考虑，全部送 3 号污水处理设施处理，由总排口排放。此时全厂废水排放情况见表 2-9 和图 2。

表 2-9 2021 年 12 月后（有机垃圾第一阶段）全厂废水排放情况(m³/d)

项目	用水量	损耗/ 回用	废水排放量(m ³ /d)				合计
			清下水	生产废水		生活污水	
				高浓度废水	酸碱废水		
有机垃圾项目（第一阶段）	265.3	102.7	3.4	149	3	7.2	162.6
生活垃圾 焚烧 发电 项目	污泥热干化冷凝液			160			160
	料坑沥液、冲洗水			203			203
	化学除盐水系统	479	474		5		5
	小计				368		368
	循环水系统	4185	3824	361			361
	生活、化验用水	14	2.2				11.8
现有生活垃圾填埋场渗滤液				100			100
污水处理站	10	12.1		-2.1			-2.1
医疗垃圾处理站	91.5	79.22			11	1.28	12.28
炉渣综合 利用项目	生产用水	42.64	42.64				
	生活用水	1.25	0.19			1.06	1.06
总计	5128.69	4577.05	364.4	614.9	14	21.34	1014.64

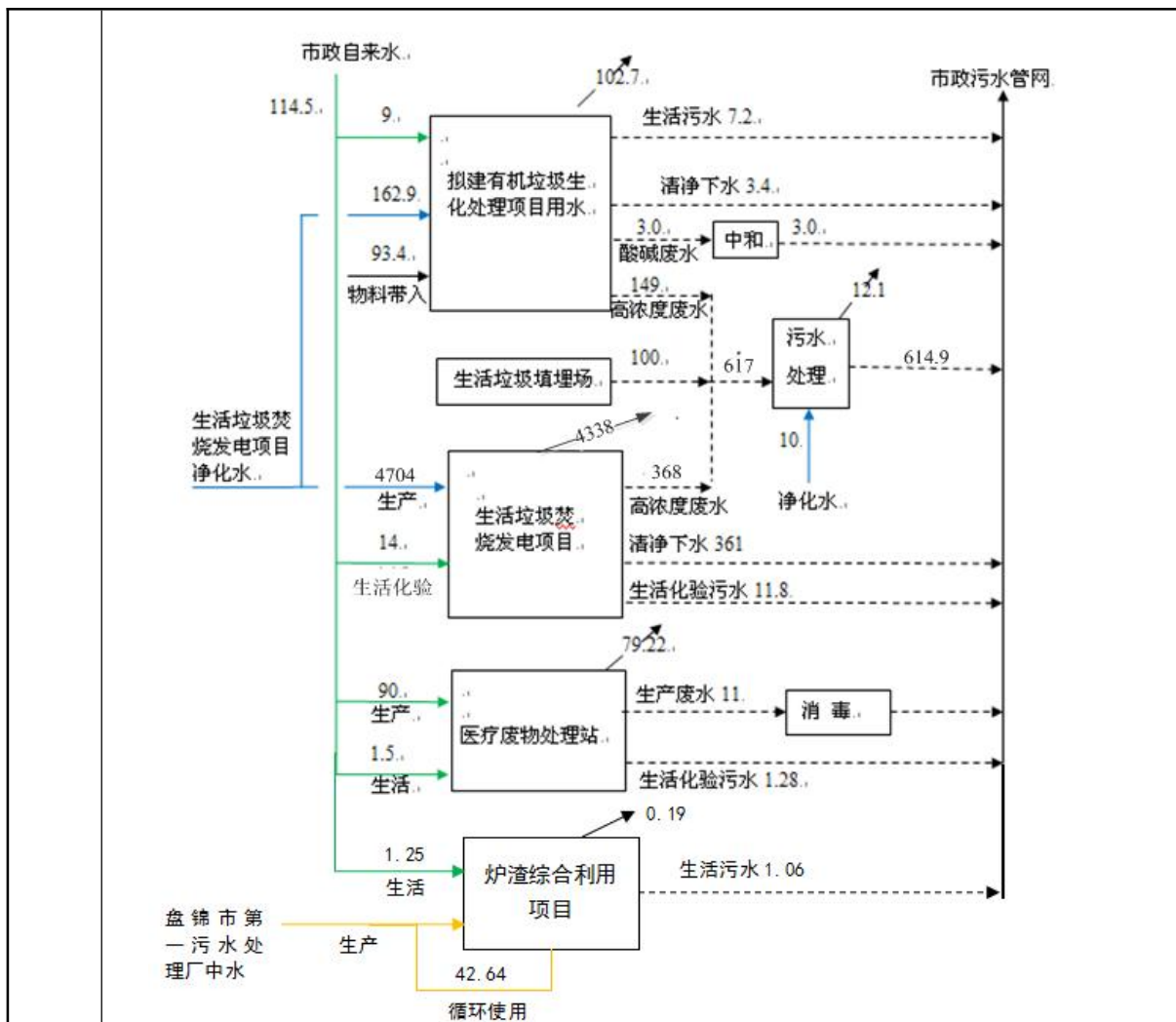


图2 2021年12月后（有机垃圾第一阶段）全厂废水平衡图 单位： m^3/d

有机项目二阶段建好时（2025年6月以后），原生活垃圾填埋场封场已经5年多，填埋场渗滤液产生量进一步减少，根据可研估算，渗滤液最大产生量为 $25m^3/d$ ，送拟建项目污水处理装置处理，由拟建项目总排口排放。

有机项目二阶段建好后全厂废水排放情况见表2-10和图3。

表2-10 有机项目二阶段建成后全厂废水排放情况(m^3/d)

项目	用水量	损耗	废水排放量(m^3/d)				
			清下水	生产废水		生活污水	合计
				高浓度废水	酸碱废水		
有机项目	467.4	108.4	3.4	308	40.4	7.2	359
生活垃圾焚烧				160			160
				203			203

发电项目	水						
	循环水系统	4225	3864	361			361
	生活、化验用水	14	2.2			11.8	11.8
	化学除盐水系统	479	474		5		5
	小计				368		740.8
现有生活垃圾填埋场渗滤液					25		25
污水处理站		15	16.9		-1.9		-1.9
医疗垃圾处理站		91.5	79.22			11	1.28
炉渣综合利用项目	生产用水	42.64	42.64				
	生活用水	1.25	0.19			1.06	1.06
总计		5335.79	4587.55	364.4	699.1	51.4	21.34
总计							1136.24

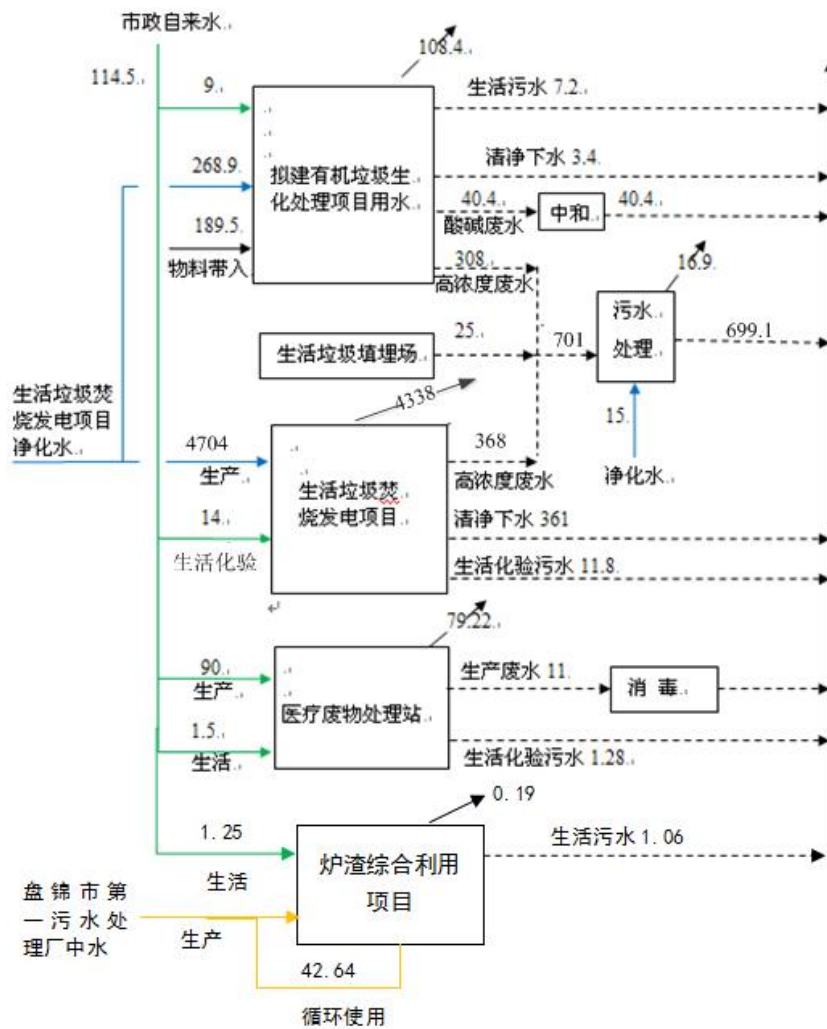


图3 项目二阶段运行后全厂废水平衡图 单位: m³/d

项目运行后，全厂的生产废水 1136.24m³/d，由厂区总排口排放，接入市政污水管网，最终排入盘锦污水处理厂。

(3) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，年工作 350 天，一班制操作，每天 8h。

三、工艺流程简述（图示）：

本项目为盘锦市生活垃圾焚烧发电项目—炉渣综合利用工程，主要回收原料炉渣中金属废料，以及大块料的破碎利用，生料（未完全燃烧的生活垃圾）的再次送入生活垃圾焚烧厂焚烧，炉渣处理后可直接作为路基、制砖等材料外售。具体产品生产工艺表述如下。

（1）炉渣运输、投料

项目原料炉渣运输路线为盘锦京环环保科技有限公司厂区内道路，随后进入项目炉渣资源化车间，合计运输路线长度约为 700m。项目运输车辆为封闭车辆，运输路线硬化道路。

炉渣资源化车间设的炉渣暂存区，厂区原料堆场暂存，拟在原料堆场设一套喷淋装置，定时对炉渣进行洒水，保持炉渣的湿度，防止扬尘产生，同时设人工喷水装置备用。卸料过程中有少量颗粒物产生。

项目设有 1 条炉渣处理线，生产线中间运输主要为输送带。原料上料，首先铲车从库房炉渣堆放处铲料，送入上料输送带的料斗，经输送带送入生产工序。此工序产生少量粉尘。

上料料斗设在库房内，上料时落料有起尘，由于炉渣为常温含水约 20%以上的湿料，项目经喷淋装置抑尘及车间密闭。少量粉尘在库房呈无组织排放。项目炉渣输送带，全部封闭处理。

（2）滚筒分筛

炉渣经封闭输送到送入滚筒筛分筛，分出大小料，分筛网孔为 50mm 左右。滚筒分筛粉尘配套 1 台喷雾机抑尘。首尾输送带封闭处理。

分筛筛上大料加工经磁选设备，分选处较大的磁性废金属料，人工分拣出非磁性金属料，以及未能焚烧的生料。随后炉渣进行破碎处理。此工序产生噪声及少量粉尘。

（3）磁选、破碎、磁选

一次分筛大料经加工后与分筛的小料混合进入一级磁选工序：经过旋转的滚笼筛后，直径小于 100mm 的炉渣颗粒透过滚笼侧面网孔，流入料斗，由料口底部均匀流出，均匀分布在传送带上。传送带上方设置悬挂式磁选器。当炉

渣随传送带经过湿选机下方时，炉渣中的铁块或铁粉被磁选出来。此工序产生一定量固废。

经过一级磁选后的炉渣和水，通过传送带送入打砂机进行破碎。炉渣在湿式打砂机内进行粉碎，粉碎后的渣粒随冲洗水流出打砂机，进入下一道工序。打砂机能将炉渣中 100mm 以下的渣块、石块及混凝土块等坚硬的物质充分打碎，根据制砖或水泥厂的要求，可以将炉渣粉碎成规定的颗粒大小，目前的技术可以将颗粒细度调整到 1~4mm 左右。在破碎机内密闭破碎，破碎机配套喷水装置抑尘，喷水量确保不渗滤出水。破碎产生的粉尘主要在破碎机卸料口的少量起尘。

湿式打砂机出口设置湿式磁选机，由湿式打砂机出口流出的炉渣及冲洗水混合物，流经湿式磁选机下方，炉渣中所含有铁及铁粉被二级磁选出来。

该两次磁选的废金属料，经破碎机破碎除砂，废金属料入库待售，砂进入跳汰机。

（4）跳汰水选

磁选后的磁选水混合物（含炉渣和水）流入跳汰机，跳汰机跳汰床层理论分层规律，使炉渣中的质量大的颗粒得到充分的沉降。因此，含有金属的颗粒沉降到跳汰机床层底部，定期清理出进入涡电流分选工段；基本不含金属的炉渣（质量相对较小）则分布在跳汰机床层上部，进入下一步工序分选。该过程产生一定量的废水。

（5）大颗粒加工

在经滚筒分筛，分选出生料，随后涡电流分选机上，分选出废铝金属材料，再经摇床，均匀分开炉渣，避免成堆，随后经磁选，选出磁性金属料，随后砂水分离，成品炉渣入库堆放，堆放场周围设沟槽，收集渗滤液，排入循环水池沉淀后再利用。

（6）小颗粒加工

经摇床均匀分开炉渣，避免成堆，磁选分选金属粉料，随后同大尾矿进入砂水分离机，捞出成品炉渣。成品炉渣在成品库堆放 2~3 天，渗滤液空出后外运，成品炉渣含水率约为 30%，确保运输时无淋水。类比框式压滤机压滤后渣

料一般含水率在 30~35%，压滤后渣料无淋水产生，故而项目要求炉渣加工后必须在厂内堆放 2~3 天，空出淋水出场，能确保运输车辆在运输环节无渗滤液产生。项目运输过程中，必须建立台账，确保炉渣综合利用。台账必须由建设单位与接收单位分别建立。

(7) 循环水池

循环水池位于厂区南侧，主要用水为盘锦市第一污水处理厂中水与生产废水，经沉淀后回用于生产。循环水池 2~3 个月捞底砂一次，废水中 SS 浓度约 1500mg/L，全部沉淀。底砂经压滤机压滤后，泥饼立即送入成品炉渣库房，参考《寿县铭源环保科技有限公司生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目环境影响报告表》，项目滤饼与成品炉渣一道外运作为水磨石步道砖材料。压滤机位于循环池东侧旁，压滤废水直接回流到循环池沉淀后，回用于生产。生产用水，补水直接补到循环池，随后泵入生产环节。

工艺技术条件可行性分析：项目炉渣有汽车送入厂内，卸入封闭库房。炉渣主要为河砂态，夹杂未能燃烧的金属料、未烧尽的生料、石块等。故而首先进行滚筒分筛，分筛出粒径较大块状物，采用磁选选出磁性物料，随后人工分拣出非磁性金属料以及生料，对于可利用的石块类物料，进行破碎处理。随后滚筒筛下物料与加工后筛上物料混合，再次磁选除铁，破碎，再经跳汰选矿，大料进行滚筒分筛，分筛出生料，同时输出后便于涡电流分选机选出金属废铝料，随后再经磁选选出金属物料。跳汰后小料经摇床、磁选出金属料。整个工艺过程包括分筛、磁选、铝选、破碎等，使原料炉渣细化分类，有效分离出利用价值较高的非金属料，同时选出未烧尽的生料，返回垃圾焚烧发电厂重新焚烧，对于碎石块类，经破碎得到利用。整个过程，物料得到最大的资源化，整个工艺成熟先进。

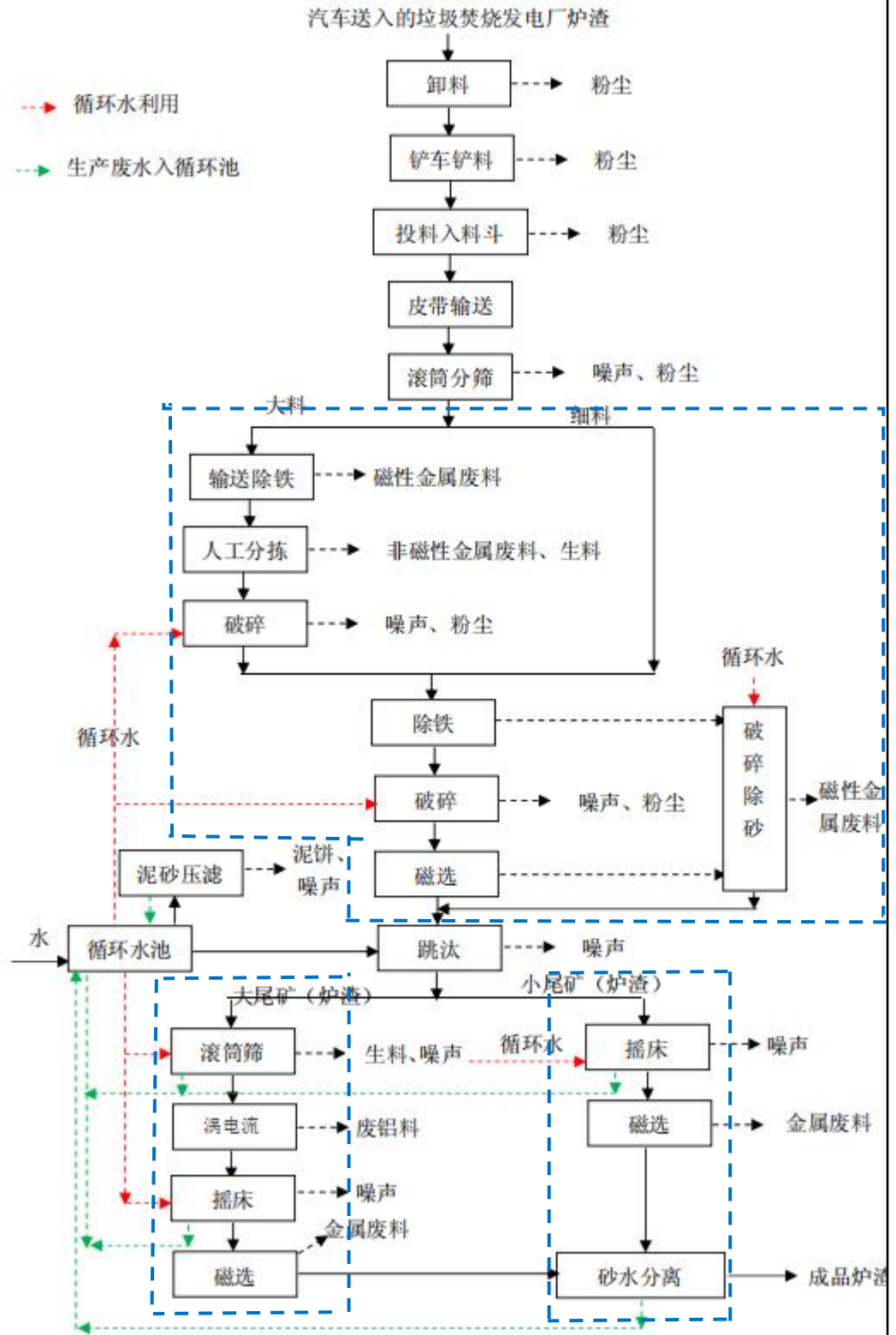


图 4 生产工艺流程及排污节点图

本项目物料平衡

项目运营期物料平衡表如下所示。

表 2-11 项目物料平衡表																
投入			产出													
项目	数量 (t/a)		项目	数量 (t/a)												
炉渣	180000		废生料	900												
			废金属料	1800												
			粉尘 (收集)	15.084												
			粉尘 (未收集)	1.116												
			砂料 (含底砂)	177283.8												
<p>本项目所产炉渣省内可供选择接收单位为大连怀能环保科技有限公司及沈阳厦美环保建材有限公司。</p> <p>大连怀能环保科技有限公司位于大连市金州区大魏家街道徐家村，该公司于 2018 年 1 月建设大连怀能环保科技有限公司建设项目，该项目主要以收购焚烧炉渣作为生产原料，通过加入水泥搅拌、皮带送入智能砌砖成型机挤压制砖。年消耗炉渣量为 8.25 万吨，年产炉渣砖 2800 万块。项目于 2018 年 8 月 9 日取得大连金普新区环境保护局的批复（大金普环评准字【2018-0003】号）。于 2018 年 10 月 18 日取得大连金普新区环境保护局关于大连怀能环保科技有限公司建设项目竣工（噪声、固体废物污染防治设施）环境保护验收意见（大金普环验准字【2018】0119 号）。</p> <p>沈阳厦美环保建材有限公司位于沈阳市沈北新区财落街道郎士屯村，该公司于 2019 年 11 月建设沈阳市大辛生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目，该项目主要以收购焚烧炉渣作为生产原料，按配方比例加入水、水泥等材料，搅拌均匀后经液压砖机的振动成型制成透水路面砖。项目年处理炉渣规模可达 30 万吨。项目于 2019 年 11 月 5 日取得沈阳市生态环境局沈北分局的批复（沈环沈北审字【2019】0093 号）。于 2020 年 12 月 18 日完成自主验收。</p>																
与项目有关的环境污染问题	<p>一、厂区现有工程情况</p> <p>本项目所在厂区经过多年建设，已形成包括各种固体废物的综合处理体系。具体见表 2-12。</p>															
	<p>表 2-12 厂区项目工程总览</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目类</th> <th>项目名称</th> <th>环评批复情况</th> <th>项目验收情况</th> <th>排污许可编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					序号	项目类	项目名称	环评批复情况	项目验收情况	排污许可编号					
序号	项目类	项目名称	环评批复情况	项目验收情况	排污许可编号											

	别				
1.	已建工程	盘锦市城区生活垃圾治理项目	盘环发[2008]396号	2019年3月自主验收	91211102689681431H001V
2.		盘锦市垃圾填埋场应急集装箱式垃圾渗滤液处理项目	双区环发[2018]58号	2019年5月自主验收	
3.	在建工程	盘锦市有机垃圾生化处理项目	双区环发[2019]14号	/	
4.		盘锦市生活垃圾临时暂存区项目	双区环[2021]1号	/	
5.		盘锦市生活垃圾焚烧发电厂	盘环审[2019]10号	/	
6.	依托工程	盘锦市固废综合处理厂区污水排水及中水取水管线工程项目	兴环审字[2019]27号	/	

二、现有工程污染物排放量汇总

现有工程中已运行和建设中的项目污染物排放量汇总见表 2-37。其中①已建项目水污染物根据实际污水处理设施处理水量和 2019 年 10 月例行监测数据计算所得；②已建项目的废气污染物采用本章节中验收监测废气数据；③在建项目的水污染物根据环评废水量和 2019 年 10 月例行监测数据计算所得；④在建项目废气污染物采用本章节环评数据。

表 2-13 相关工程污染物排放情况(t/a)

项目	污染因子	已建排放量 (t/a)	在建工程排放量 (t/a)	合计
废气	NH ₃	0.11258	2.5968	2.71
	H ₂ S	0.11064	0.1781	0.29
	颗粒物	0.572	53.088	53.66
	SO ₂	2.051	215.616	217.67
	NO _x	4.296	751.693	755.99
	CO	0.816	184.32	185.14
	HCl	0.102	97.23	97.33
	HF	0.051	0	0.051
	汞及其化合物(以 Hg 计)	0.002	0.016	0.02
	镉及其化合物(以 Cd 计)	0.002	0.043	0.04

	砷、镍及其化合物(以 As+Ni 计)	0.0204	0.163	0.29
	铅及其化合物(以 Pb 计)	0.0204		
	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计)	0.0816		
	二噁英类 (g/a)	0.00204	307.2	307.2
废水	废水量	94900	418949.9	513849.9
	COD	2.51	15.53	18.05
	SS	0.54	1.60	2.141
	氨氮	0.02	0.25	0.28
	BOD	0.30	5.75	6.05
	总磷	0.004	0.01	0.015

三、现有工程环保问题与整改措施

1、现有工程环保问题

根据现场调查，现有工程污染物排放均做到了达标排放或回用，环境管理体系较完善，已于 2019 年 12 月申请了排污许可证。整体落实了建设单位的环境主体责任，但仍存在以下问题：

(1) 排污许可证中要求对现有锅炉房排气筒（DA001）进行规范化整改，设置符合要求的采样口，在排气筒按照规定设置标识。

(2) 污水排放至盘锦市第一污水处理厂的管道已建设完成，但尚未接管，现有废水罐车拉运相对而言途中有遗撒风险。

(3) 未按照排污许可证要求落实自行监测和执行报告制度。

(4) 现有燃油锅炉不满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准要求。

2、整改措施：

(1) 建设单位需尽快按照排污许可证要求对 DA001 排气筒进行整改。

(2) 尽快与有关部门协商，推进污水接管事项。

(3) 严格按照排污许可证要求进行自行监测和执行报告上报制度。

(4) 燃油锅炉拟停止使用。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	区域环境质量现状					
	1、大气环境					
	根据盘锦市 2020 年环境质量数据，盘锦市环境空气质量评价见下表。					
	表 3-1 区域环境空气质量评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	CO (24 均值)	第 95 百分位数日均值	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
O ₃ -8h	第 90 百分位数日均值	153	160	95.63	达标	
<p>引用公司 2021 年 3 月检测报告（报告编号：20210327），报告中 TSP 监测数据日平均浓度最大值为 0.184mg/m³。根据《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2018）导则中项目达标区判断标准：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由表 3-1 可以看出，盘锦市环境空气六项污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，盘锦市 2020 年为达标区。</p>						
2、地表水环境						
<p>根据盘锦市监测站网上公示的例行监测数据，辽河曙光大桥监测断面 2020 年 5-10 月份水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准要求，螃蟹沟于岗子监测断面 2020 年 5-10 月份水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准要求。</p>						
3、声环境						
<p>黑龙江汇川检测有限公司于 2020 年 9 月 21 日对项目声环境质量现状进行监测。监测结果见下表。</p>						

表 3-2 声环境质量现状监测结果 单位: dB(A)

测点编号	监测点位	监测值 dB(A)				标准值 (dB(A))	
		2020.9.21				昼间	夜间
		昼间		夜间			
1#	场地东北角	50.5	40.8	50.5	40.8	55	45
2#	场地西北角	50.6	39.7	50.6	39.7		
3#	场地西南角	51.9	40.8	51.9	40.8		
4#	场地东南角	52.1	39.8	52.1	39.8		

根据表 3-2 可知, 拟建项目厂界监测点的昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类声环境功能区标准要求, 区域声环境质量状况良好。

4、地下水、土壤环境

黑龙江汇川检测有限公司于 2020 年 9 月 21 日对项目所在区域地下水环境质量现状进行监测。

表 3-3 地下水监测情况一览表

监测点位	采样井信息	监测项目	备注
5 个, 即 C2、C3、C6、C8、C9 水质井	现有监测井, 均为 25m 深, 直径 500mm, 水泥套管	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、硫酸根、pH、总硬度、溶解性、总固体、溶解氧、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、铅、砷、六价铬、镉、汞、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数	监测时间 2020.9.21
C1~C10		水位	

表 3-4 地下水质量现状监测结果

采样时间	检测项目	C8	C3	C6	C2	C9	标准限值	单位
20.09.21	K ⁺	4.97	5.26	5.02	4.62	4.85	/	mg/L
	Na ⁺	45.9	45.4	46.5	42.3	43.6	200	mg/L
	Ca ²⁺	70.3	73.3	71.6	72.6	72.1	/	mg/L
	Mg ²⁺	18.0	17.6	17.1	16.5	16.6	/	mg/L
	碳酸根	0	0	0	0	0	/	mg/L
	碳酸氢根	280	286	295	292	283	/	mg/L

	氯化物	58.2	59.3	56.3	53.6	55.8	250	mg/L
	硫酸根	51.8	52.9	53.1	52.7	50.2	250	mg/L
	pH	7.81	8.12	7.85	7.63	7.75	6.5 ~ 8.5	无量纲
	总硬度	312	426	383	392	388	450	mg/L
	溶解性总固体	397	403	382	389	395	1000	mg/L
	溶解氧	1.5	1.4	1.3	1.5	1.5	3	mg/L
	氨氮	0.067	0.061	0.064	0.068	0.065	0.5	mg/L
	硝酸盐	0.741	0.822	0.816	0.523	0.658	20	mg/L
	亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	1	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.00 2	mg/L
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	mg/L
	氟化物	0.282	0.286	0.323	0.267	0.285	1.0	mg/L
	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	mg/L
	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	mg/L
	六价铬	0.024	0.021	0.026	0.025	0.022	0.05	mg/L
	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.00 5	mg/L
	汞	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00 1	mg/L
	铁	1.13	1.25	1.18	1.23	1.18	0.3	mg/L
	锰	0.53	0.68	0.58	0.56	0.51	0.1	mg/L
	总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	3	MPN/100m L
	细菌	6	7	6	5	6	100	个/mL

	总数									
表 3-5 地下水水位现状监测结果										
井号	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
水位埋深	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5
<p>根据监测结果，各监测点除铁和锰超标外，其他各项指标均满足III类水质要求。根据现有填埋场 2019 年 3 月完成的竣工环保验收报告结论，填埋场开工建设前，当时所在区域地下水铁、锰指标有超过《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类限值现象，铁和锰超标可能是项目区域地本底值偏高所致，相比建场前，污染情况未加重。同时，填埋场监控井由盘锦环保局监测站定期监测，未发现特征污染物超标。</p> <p>黑龙江汇川检测有限公司于 2020 年 9 月 20 日对项目厂址及厂外土壤进行了实测。本次评价厂区内布设 5 个土壤监测柱状样点位、2 个表层样点位，厂区外布设 4 个表层样点位。</p> <p>项目厂区土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 中的第二类用地筛选值标准限值，场外农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 和表 3 限值。</p>										
表 3-6 土壤监测点位及监测因子一览表										
位置	布设目的	监测因子							备注	
厂址外	了解未受污染的土壤质量现状	铜、铅、锌、铬、砷、镍、镉、汞。							农用地、表层样	
现有医废间附近、老渗滤液处理站、现填埋场中间北侧、二期用地内、一二期交界	了解厂区范围内土壤质量现状	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。							建设用地柱状样	
一期厂区东北角地表、二期厂界西南角地表									建设用地上层样	
表 3-7 土壤检测结果一览表										
检测项目	现有医废间附近					老渗滤液处理站				单位

	0-0.2m	0.2-1m	1-1.5m	0-0.2m	0.2-1m	1-1.5m	
砷	5.35	4.36	3.95	7.94	7.12	6.56	mg/kg
镉	0.056	0.059	0.056	0.057	0.059	0.055	mg/kg
铬(六价)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	18.3	16.1	13.6	17.5	15.1	12.4	mg/kg
铅	19.6	18.6	17.9	20.9	19.2	17.8	mg/kg
汞	0.029	0.028	0.026	0.030	0.028	0.026	mg/kg
镍	28.4	27.3	26.2	27.1	25.4	23.4	mg/kg
四氯化碳	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/kg
氯仿	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	3L	3L	µg/kg
1,1-二氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
二氯甲烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
四氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
三氯乙烯	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
苯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
氯苯	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	mg/kg
1,2-二氯苯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,4-二氯苯	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
乙苯	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	mg/kg
苯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
甲苯	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/kg
邻二甲苯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	mg/kg

2-氯酚	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/kg
苯并[a]蒽	4L	4L	4L	4L	4L	4L	μg/kg
苯并[a]芘	3L	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg
苯并[b]荧蒽	5L	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
苯并[k]荧蒽	5L	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
蒽	3L	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二苯并[a,h]蒽	5L	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	4L	4L	4L	4L	4L	4L	μg/kg
萘	3L	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg

表 3-8 土壤检测结果一览表

检测项目	现填埋场中间北侧			二期用地内			单位
	0-0.2m	0.2-1m	1-1.5m	0-0.2m	0.2-1m	1-1.5m	
砷	6.06	5.08	4.74	6.73	5.96	5.52	mg/kg
镉	0.040	0.042	0.039	0.058	0.060	0.056	mg/kg
铬(六价)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	20.4	17.8	15.5	18.5	16.3	14.1	mg/kg
铅	20.7	19.0	17.6	20.3	18.5	17.4	mg/kg
汞	0.026	0.024	0.023	0.027	0.023	0.021	mg/kg
镍	26.3	25.1	23.9	29.7	28.8	27.5	mg/kg
四氯化碳	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/kg
氯仿	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
二氯甲烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
四氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg

三氯乙烯	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
苯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
氯苯	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	mg/kg
1,2-二氯苯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,4-二氯苯	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
乙苯	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	mg/kg
苯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
甲苯	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/kg
邻二甲苯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	mg/kg
2-氯酚	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/kg
苯并[a]蒽	4L	4L	4L	4L	4L	4L	μg/kg
苯并[a]芘	3L	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg
苯并[b]荧蒽	5L	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
苯并[k]荧蒽	5L	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
蒽	3L	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二苯并[a,h]蒽	5L	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	4L	4L	4L	4L	4L	4L	μg/kg
萘	3L	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg

表 3-9 土壤检测结果一览表

检测项目	一二期交界			一期厂 区东北角 地表	二期厂 界厂区西 南角地表	单位
	0-0.2m	0.2-1m	1-1.5m			
砷	5.86	5.33	4.75	6.68	6.79	mg/kg
镉	0.040	0.042	0.039	0.047	0.043	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	15.3	11.6	10.4	16.0	17.7	mg/kg
铅	20.9	19.0	17.6	19.7	19.5	mg/kg
汞	0.031	0.029	0.025	0.018	0.023	mg/kg
镍	25.9	24.1	23.1	22.3	28.3	mg/kg
四氯化碳	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/kg
氯仿	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg

1,1-二氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
二氯甲烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
四氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
三氯乙烯	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
苯	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/kg
氯苯	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	mg/kg
1,2-二氯苯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
1,4-二氯苯	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/kg
乙苯	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	mg/kg
苯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
甲苯	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/kg
邻二甲苯	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	0.08L	mg/kg
2-氯酚	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/kg
苯并[a]蒽	4L	4L	4L	4L	4L	μg/kg
苯并[a]芘	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg
苯并[b]荧蒽	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
苯并[k]荧蒽	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
蒽	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二苯并[a,h]蒽	5L	5L	5L	5L	5L	μg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	4L	4L	4L	4L	4L	μg/kg
萘	3L	3L	3L	3L	3L	μg/kg

*注：L 代表低于检出限浓度。

表 3-10 土壤检测结果一览表

检测项目	1#	2#	3#	4#	单位
镉	0.16	0.18	0.15	0.20	mg/kg
汞	0.048	0.050	0.040	0.048	mg/kg

	砷	4.4	4.5	4.6	4.1	mg/kg
	铅	20.2	21.4	21.4	20.6	mg/kg
	铬	42	42	40	40	mg/kg
	铜	29.4	25.0	26.3	24.9	mg/kg
	镍	36	34	33	36	mg/kg
	锌	44	43	48	45	mg/kg
	<p>根据表 3-7-表 3-10 可知，厂区外监测点的铜、铅、锌、铬、砷、镍、镉、汞均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618—2018)污染风险筛选值；厂区内监测点的砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘均低于《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值，作为反应场地总体土壤环境质量现状值进行保留。</p>					
环境保护目标	<p>1、大气环境。</p> <p>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等保护目标。</p> <p>2、声环境。</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>地表水体为南侧 450m 远的螃蟹沟，是辽河支流螃蟹沟改道形成的，项目周边水体已经作为与河道不连通的坑塘，企业在填埋场验收项目中已租赁下来，无水体功能区划。</p> <p>4、地下水环境。</p> <p>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。</p>					

5、生态环境。

本项目用地为公司内部规划用地，无新增用地。

表 3-11 环境保护目标表

名称	UTM 坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
螃蟹沟	410926.52	4553148.63	地表水	V类	S	450

1、废气

施工期：施工期排放的施工扬尘执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016），具体见 3-12。

表 3-12 辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	0.8	《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）

运营期：本项目生产废气主要为卸料、上料、炉渣分筛、破碎产生的粉尘，项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中污染物排放限值，详见表 3-13。

表 3-13 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (mg/m ³)	厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	采用标准
颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2、废水

施工期：施工期产生的污水主要是施工废水、施工人员的生活污水。

施工废水主要来自车辆机械检修清洗、管道敷设、混凝土调制、建筑安装等。施工废水主要含悬浮物和石油类。有关资料显示，生产废水中悬浮物浓度达 1000~2000mg/L；车辆清洗废水中石油类浓度为 10~50mg/L。

施工期间，施工人员的日常生活如洗漱、冲厕产生生活污水，生活污水中主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr} 和悬浮物，其浓度一般为 150mg/L、300mg/L 和 150mg/L。施工期废水依托厂区已有设施处理。

运营期：拟建项目建设循环池，生产等工序废水排入沉淀池沉淀后循环使用，

不外排；生活污水依托厂区现有生活垃圾焚烧发电项目生活污水管网。废水总排口废水排放执行辽宁省《污水排放综合标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准，废水中动植物油执行《污水排放综合标准》（GB8978-1996）中表 2 三级标准值 100 mg/L；总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅等污染物浓度参照执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 限值，标准值见表 3-5；

表 3-14 污水排放标准 单位：mg/L

废水类别	污染物	限值	执行标准
全厂所有 废水经总 排口排放	色度（稀释倍数）	100	DB21/1627-2008 中排入城镇污水处理厂收集管网系统的污水 限值
	SS	300	
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	250	
	化学需氧量（COD _{Cr} ）	300	
	总氮	50	
	氨氮	30	
	动植物油	100	GB8978-1996 中表 2 三级标准
	总汞	0.001	GB16889-2008 表 2 限值
	总镉	0.01	
	总铬	0.1	
	六价铬	0.05	
	总砷	0.1	
总铅	0.1		

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关标准，具体限值见表 3-15。

表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间（dB）	夜间（dB）
70	55

营运期，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中 1 类标准（昼间：55dB（A），夜间 45dB（A））。

4、固体废物

一般废物的处理/处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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 2013 年修改单中内容的要求。

根据原环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）及《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380号）的要求，结合本工程的污染物排放情况，项目确定总量控制因子为： COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网。达到一级A处理标准，即COD为50mg/L、氨氮为5mg/L。

经计算，本项目COD和氨氮，排入城市污水处理厂总量指标分别为0.11 t/a和0.011 t/a。排入外环境的COD和氨氮分别为0.019 t/a和0.0019t/a。

总量控制指标最终以当地生态环境管理部门批准确定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工扬尘</p> <p>在整个施工期间，建材运输、建筑材料堆放及装卸等过程产生扬尘。为有效控制扬尘量，应采取洒水抑尘措施，保持路面清洁，同时控制汽车限速行驶、设置屏障等措施降低施工扬尘对环境空气质量的影响，具体措施如下：</p> <p>①在施工期间要合理规划物料存放区，避免现场大量堆放，必须堆放的应存于料棚内，没有料棚时应至少加盖棚布；</p> <p>②合理规划布置施工区建筑物，施工临时工棚应布置在上风向；</p> <p>③现场场地和道路平坦通畅，以减少施工现场道路运输车辆颠簸洒漏物料。未能做到硬化的部分施工场地要定期压实地面和洒水，减少扬尘污染。施工现场结合设计中的永久道路布置施工道路，以减少道路二次扬尘；</p> <p>④对运输车辆要限速行驶，控制车辆和机械在非使用时间内的运行，可达到减少污染物排放的目的。</p> <p>2、施工噪声</p> <p>施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，会对周围环境产生影响。在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，减少这类噪声对周围环境的影响，同时不同的施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响，具体措施如下：</p> <p>①施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声设备，同时加强各类施工设备和工具的保养及维护，保持其良好的运转。要杜绝高强度，突发性噪声发生；</p> <p>②加强现场施工人员的噪声防护工作，对施工现场噪声大于 90 dB(A)的现场工作人员除采取防护措施外，还应实行定期轮换制，以减轻噪声对人体健康的影响；</p> <p>③严格控制施工时间，禁止在晚间 22：00-昼间 6:00 期间施工。</p> <p>3、施工废水</p>
-----------	--

施工期间，主要污染为施工养护废水及施工人员排放的生活污水，施工废水经沉淀池处理、生活污水依托厂区内原有污水管网处理后排入市政污水管网，对水环境影响较小，具体措施如下：

①合理规划施工场地的临时供、排水设施，保持施工现场道路通畅，不积水，设置临时沉淀池；施工人员产生的生活污水集中收集利用现有生活污水排放系统；

②加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一特点，可采取相应治理措施有效控制污水中污染物的产生量；

③施工方应加强对车辆的维护与保养，尤其是检查汽车的密封元件及进排气系统是否正常工作，减少汽油和柴油的事故性泄漏发生；

④施工队伍中落实兼职的施工用水管理员，负责供水管线和阀门的管理，避免滥用水和长流水。

4、施工固废

建筑施工过程中将产生一定量建筑废弃物，若处置不当会造成周边区域环境污染。因此，建设单位应要求施工单位按相关要求规范施工，及时清运废弃的建筑垃圾。

对于施工人员生活垃圾，为防止生活垃圾污染环境，引起疾病的发生，应进行集中收集，清理出厂内收集后送到盘锦市生活垃圾焚烧发电厂焚烧。

施工期结束后，上述影响即消失。

1、废气

(1) 废气源强核算

本项目废气主要为炉渣卸料粉尘、投料粉尘，分筛、破碎粉尘，年运行时间2800h。

项目炉渣由汽车运输，物料运输车辆采用苫布覆盖，运输道路为硬化道路，同时厂区设置车辆冲洗平台对进出车辆轮胎及底盘进行冲洗，设置喷淋装置对厂区道路进行喷淋抑尘（每天2次），采取以上措施后，道路运输扬尘可以忽略不计。

炉渣卸料粉尘。由于本项目成品含水率较大，因此装车粉尘可以忽略不计。本次环评仅考虑炉渣卸料粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，本项目卸料工序产尘系数为0.02kg/t-卸料，项目炉渣卸料量18万吨，则卸料粉尘产生量为3.6t/a，企业物料在厂内库房堆放、并设独立区域、车间密闭、车间进出口设软帘封闭，原料堆场设一套喷淋装置，并定时对炉渣进行洒水后，可减少粉尘排放90%，则粉尘排无组织放量为0.36t/a。

投料粉尘。炉渣进入生产线，生产线投料口位于库房内，采用铲车铲料后卸料到料斗内，再经输送带输送，输送带封闭处理。炉渣投料过程中会产粉尘，项目设1台喷水雾机抑尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，本项目投料工序产尘系数取0.02kg/t物料，炉渣年用量18万吨，则投料粉尘产生量为3.6t/a。投料口粉尘经集气罩收集后排入袋式除尘器处理后，最终由15m高排气筒排放（DA001）。集气罩收集效率取90%，除尘器除尘效率为99%，风机风量为20000m³/h，未收集粉尘在车间呈无组织排放。经抑尘后，可减少粉尘排放90%，则粉尘排无组织放量为0.036t/a。

分筛、破碎粉尘。炉渣上料入生产线后，在滚筒分筛、破碎过程中，皆产生一定的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，本项目分筛、破碎工序产尘系数取0.05kg/t物料，则筛分机破碎工序产尘量为9t/a。分筛及破碎均密闭进行，粉尘经密闭管道进入共用袋式除尘器处理后，最终由15m高排气筒排放（DA001）。集气罩收集效率取90%，除尘器除尘效率为99%，风机风量为20000m³/h，未收集

粉尘在车间呈无组织排放。企业输送运输带封闭处理，安装封闭罩，分筛、破碎过程中，均在设备内密闭进行，同时喷水抑尘。经抑尘后，预计粉尘产生量约为0.72t/a。

本项目跳汰水选为水浸泡式操作，加工过程不易起尘。

表 4-1 废气产生情况表

产污环节	污染物种类	污染物产生量及速率	排放形式	治理设施、工艺
投料工序	颗粒物	3.6t/a, 1.29kg/h	有组织	布袋除尘器+15m高排气筒 (DA001)
分筛、破碎工序	颗粒物	9t/a, 3.21kg/h	有组织	
卸料工序	颗粒物	0.36t/a, 0.13kg/h	无组织	车间密闭、喷淋抑尘
投料工序	颗粒物	0.036t/a, 0.013kg/h	无组织	喷淋装置
分筛、破碎工序	颗粒物	0.09t/a, 0.032kg/h	无组织	设备密闭、喷淋抑尘

表 4-2 废气排放情况表

产污环节	污染物种类	排放量、速率、排放浓度	排放形式	浓度限值 (mg/m ³)	速率限 (kg/h)	达标情况	排放标准
投料工序	颗粒物	0.0324t/a, 0.012kg/h, 0.6mg/m ³	有组织	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值
分筛、破碎工序	颗粒物	0.081t/a, 0.029kg/h, 1.45mg/m ³	有组织	120	3.5	达标	
卸料工序	颗粒物	0.36t/a, 0.13kg/h	无组织	1.0	/	达标	
投料工序	颗粒物	0.036t/a, 0.013kg/h	无组织	1.0	/	达标	
分筛、破碎工序	颗粒物	0.09t/a, 0.032kg/h	无组织	1.0	/	达标	
合计	有组织颗粒物	0.12t/a, 0.041kg/h, 2.05mg/m ³	有组织	120	3.5	达标	
	无组织颗粒物	0.486t/a, 0.18kg/h	无组织	1.0	/	达标	

表 4-3 排气筒基本情况

排放口	名称	高度	内径	温度	类型	地理位置	备注

编号		(m)	(m)	(°C)		(°)	
DA001	颗粒物排放口	15	0.5	25	一般排放口	E:121.945 N:41.130	新建

(2) 废气达标分析

有组织：根据核算，本项目有组织废气排放量为0.12t/a，排放速率为0.041kg/h，排放浓度为2.05mg/m³，本项目有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准（排放浓度120mg/m³，排放速率3.5g/h）。

无组织：采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对厂界无组织达标情况进行估算。

表 4-4 本项目无组织源强参数

面源名称	面源长 m	面源宽 m	有效高度 m	污染物	排放速率 kg/h
生产车间	285	28	10	颗粒物	0.18

表 4-5 本项目无组织废气最大落地浓度

面源名称	项目	颗粒物
生产车间	最大落地浓度 mg/m ³	0.028
	距离 m	144

由上表可知，面源最大落地浓度为0.028mg/m³，小于厂界无组织监测限值颗粒物1.0 mg/m³（无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监测限值）。因此本项目无组织排放厂界达标。

根据预测，本项目无组织废气最大落地浓度为0.028mg/m³<0.3mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，因此无需设置大气环境保护距离。

(3) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中要求，卫生防护距离初值计算公式采用GB/T3840-1991中7.4推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算参数，无因次。

卫生防护距离计算结果见表 4-6。

表 4-6 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	卫生防护距离计算系数				排放速率 kg/h	卫生防护距 离计算值 (m)	卫生防护 距离 (m)
		A	B	C	D			
生产厂 房	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.18	4.23	50

根据《建设项目环评中卫生防护距离确定方法》规定，卫生防护距离在100m 之内时，级差为50m，超过100m，但小于或等于1000m时，级差为100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按照 Qc/Cm 值计算所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算得卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。通过公式计算及卫生防护距离确定规定，项目无组织排放的废气的卫生防护距离为50米级别。因此，确定本项目厂房卫生防护距离均为50米。

根据盘锦市环境保护局关于《盘锦市城区生活垃圾治理工程项目环境影响报告书》的批复（盘环发[2008]396号）：“项目卫生防护距离为500m，禁止在垃圾填

埋场附近1km范围内建筑新居民住宅。”根据盘锦市环境保护局关于《盘锦市医疗废物处理站环境影响报告书》的批复（盘环审[2018]18号）：项目卫生防护距离为500m；根据《盘锦市生活垃圾焚烧发电项目（变更）环境影响报告书》：项目卫生防护距离为厂界外300m范围；盘锦市市政污泥处理建设项目及盘锦市垃圾填埋场应急集装箱式垃圾渗滤液处理项目均未设置卫生防护距离。

综上，拟建项目厂区卫生防护距离为拟建项目（50m）、焚烧发电项目（300m）、医疗项目（500m）及生活垃圾治理工程项目（500m）卫生防护距离的包络线，且禁止在垃圾填埋场附近1km范围内建筑新居民住宅，根据调查，目前拟建项目防护距离内无环境敏感点。

（4）废气治理措施可行性分析

炉渣为常温含水约20%以上的湿料，炉渣运输车辆封闭，运输道路为硬化道路；厂内库房堆放设独立区域，车间密闭，车间进出口设软帘封闭，原料堆场设一套喷淋装置，定时对炉渣进行洒水；生产线投料口设置喷水雾机抑尘，输带封闭处理；滚筒分筛过程中设喷雾机抑尘，破碎过程设备内设喷水装置抑尘；跳汰工序湿式加工。通过上述处理后，颗粒物得到有效抑制，排放量较小；本项目投料、分筛、破碎工序废气经布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA001）排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），废气污染治理设施可行。

2、废水

本项目产生的废水主要包括生产废水、生活污水。

①生活用水

本项目劳动定员25人，用水量为437.5t/a，生活污水排放量为371.875t/a。

②生产用水

根据设计规划，生产用水主要包括喷淋用水、原料破碎及金属重选等工序用水、冲洗用水（设备、地面）及绿化用水，生产用水采用盘锦市第一污水处理厂中水，经厂内中水处理站处理后供全厂生产使用。

项目喷淋用水量为5m³/d，蒸发损耗量为1m³/d；

项目原料破碎及金属重选用水等生产工序用水量为120m³/d，蒸发损耗量为

24m³/d; 进入产品量为 36m³/d;

项目冲洗用水（设备、地面）为 2m³/d, 蒸发损耗按量为 0.4m³/d;

项目厂区绿化用水为 1m³/d, 全部蒸发损耗;

为了节约用水, 项目建设循环池, 生产等工序废水排入沉淀池沉淀后循环使用, 不外排。循环水池补水量预计为 25.36m³/d。原料炉渣带入水量为 60m³/d。

(2) 排水

厂区内排水为雨污分流制, 生产废水产生量为 14924t/a, 生产废水经厂内循环池沉淀处理后回用, 不外排。生活污水产生量为 371.875t/a, 生活污水依托厂区现有生活污水管网, 进盘锦市第一污水处理厂进一步处理。

本项目废水主要为生活污水、生产废水, 其水质较为简单, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等, 污水总产生量约为 15295.875m³/a。

项目生产用水为抑尘、跳汰、摇床、破碎抑尘等工序, 主要功能为抑尘与协助设备分选, 对水质无要求, 项目炉渣用于路基、制砖等材料外售, 生产废水主要为炉渣加工产生的浸出液, 项目生产废水经沉淀后回用, 故而该类废水不影响到生产, 回用生产可行。生活污水依托厂区现有生活污水管网。

综上, 项目废水经分类收集, 分类处理后综合利用, 实现零排放可行。

表 4-7 项目水污染物排放情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施		污染物排放情况			排放口编号
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	治理效率 (%)	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD	371.875	300	0.11	化粪池	6	371.875	280	0.1	DW001
	SS		300	0.11				280	0.1	
	氨氮		30	0.011				25	0.0093	

3、噪声

项目营运期间, 噪声主要来自生产车间的新增设备噪声等, 主要产生噪声设备详见下表。

表 4-8 主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单台源强 dB(A)	减噪措施	减小后噪声值 dB (A)
1	滚筒筛	3 台	80	选用低噪声设备、距离衰减，可降低 30dB (A)	50
2	破碎机	3 台	85		55
3	跳汰机	3 台	85		55
4	摇床	3 台	80		50
5	螺旋洗砂机	2 台	80		50
6	涡电流分选机	2 台	80		50
7	运输汽车	2 量	85		55
8	上料铲车	2 台	85		55
9	板框压滤机	3 台	80		50
10	除铁器	4 台	90		60
11	其他配套设备	/	85		55

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中规定的“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB(A) [含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”根据《关于划分城市区域环境噪声标准适用区的通知》（盘政办发[2001]97 号）未对该地区声环境功能区进行划分，由于该地区位于农村，因此，声环境功能区按照 1 类执行，因此按二级评价。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）推荐的叠加公式进行计算，噪声级的合成选用模式如下：

$$L = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L-合成声压级，dB (A)；

Li-某声源声压级，dB (A)；

n-声源个数。

采用声源声压级衰减模式：

$$L_r = L_o - 20 \lg \frac{r}{r_0} - R$$

式中：L_r-衰减到 r（m）距离处的噪声级，dB（A）；

L_i-r₀ 距离上的声压级，dB（A）；

r-衰减距离，m；

r₀-声源测试距离，m；取 1m；

各种因素引起的衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB（A）。

各车间产噪声设备声级叠加值见表4-9。

表4-9 本项目车间产噪声设备声级叠加值一览表

噪声源	厂房内声级叠加值（dB（A））	室外靠近围护栏处的声压级（dB（A））
生产车间产噪声设备	70	60

厂房至厂界处距离如下表4-10。

表4-10 至厂界处距离 单位：m

建筑名称	东	南	西	北
厂区	5	2	10	2

厂界噪声预测结果见表4-11。

表4-11 项目噪声源到厂界预测噪声情况表 单位：dB（A）

噪声源	厂界方向	贡献值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
生产车间	东侧	46	0	55	45
	南侧	53	0	55	45
噪声设备	西侧	40	0	55	45
	北侧	53	0	55	45

本项噪设备位于设备间内，经采取隔声、减振、降噪处理后，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求。

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。本项目对外环境影响不大。

4、固体废物

循环水池底砂产生量约为原料量的 2%，即 3600t/a，由于原料仅经物理破碎，循环水池底砂为较小的颗粒，理化性质未发生变化，因此经压滤机压滤后，泥饼送入成品砂料库房与成品砂料一同作为产品外售，不作为固废管理。因此本项目运营期间固体废弃物主要为生料、废金属料、设备定期保养产生的废润滑油以及职工生活垃圾。

(1) 生活垃圾

劳动定员为 25 人，年工作 350 天，产生量按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 4.38t/a。厂内分类收集后定期送到生活垃圾焚烧发电厂焚烧。

(2) 一般固废生料

生料，为生活垃圾焚烧发电厂未烧尽的生活垃圾，产生量约为处理炉渣量 0.5%，计算产生量为 900t/a。生料集中收集后定期送到生活垃圾焚烧发电厂焚烧。

废金属料，主要为包括磁选、人工分拣、涡电流分选机分选出的金属废料，预计年产生量约为炉渣量的 1%，计算产生量为 1800t/a，库存于仓储用房，定期外售。

(3) 危险固废

废润滑油，根据设备润滑油用量核算，预计年产生量为 0.1t/a。危险废物暂存于 180m² 危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。废润滑油属于《国家危险废物名录》中的 HW08 废矿物油类。

表 4-12 固体废物统计一览表

类别	固废名称	产生单元	产生量	排放量	处置措施
一般工业 固体废物	生料	分拣、滚筒分筛	900t/a	0t/a	送生活垃圾焚烧厂焚烧
	废金属料	分拣、磁选、涡电流分选机	1800t/a	0t/a	外售
危险废物	废润滑油	设备润滑油	0.1t/a	0t/a	委托有处理资质公司处理
生活垃圾		职工生活	4.38t/a	4.38t/a	环卫部门定期清运

表 4-13 危险废物统计一览表

固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.1t/a	设备保养	液态	废矿物油	矿物油	1年	T、I	有资质单位处理

本项目产生的危险废物总量为 0.1 t/a，本项目新建 1 座 180m² 危险废物暂存间暂存，危废暂存间按要求进行管理，可满足危废总存储量和分类存放的要求。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了合理有效处置，本项目固体废物污染防治措施可行。

5、地下水、土壤

本次环评，对项目厂区内土壤环境质量现状进行了监测，监测结果表明，拟建项目场区土壤中各指标均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值限值要求，对人体健康风险可以忽略。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

（1）源头控制措施

源头控制措施主要指建设项目污废水的输送管道、污废水储存设备及处理构筑物应采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。本项目无生产废水排放，车间及库房均为全封闭结构，因此要求建设项目做好车间及库房顶部防漏，禁止将物料在露天堆放，以防雨水淋湿物料后下渗。设立地下水跟踪监测小组，负责对地下水环境的跟踪监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定地下水风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

（2）分区防控措施

分区防控措施是指结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究

报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下，防控措施应以水平防渗为主，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。

项目单位应加强源头控制，加强厂区环境管理，根据项目所在地的地形特点优化地面布局，采取绿化措施（以种植具有较强吸附能力的植物为主），设置地面硬化、围墙，对设备设施采取合理的防渗措施，以防止土壤环境污染。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区。

由于本项目生产设备、原料产品库均位于大车间内，无法分区防渗，因此将生产车间整体划分为重点防渗区，项目办公楼划分为简单防渗区。本项目分别采取不同等级的防渗方案，具体分区如下：

表 4-14 地下水污染防治分区一览表

序号	污染防治分区	生产装置、单元名称	污染防治区域及部位	防渗要求
1	重点污染防治分区	原料炉渣、成品炉渣暂存区、循环水池	底板及壁板	防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。
2	简单防渗区	办公区	底板	一般地面硬化。

项目采用了分区防渗措施，对各可能污染地下水的区域皆采用相应的防渗措施，根据类比，项目对地下水影响较小。

6、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），结合本项目的自身特点，确定环境监测的主要工作内容如下：

环境监测的范围应包括污染源强与环境质量，从废气、废水、噪声方面进行监控；监测布点的基本原则：监测点的布设要能够准确反映企业的污染物排放情况、企业附近地区的环境质量情况及污染物危害情况。根据本项目实际情况布设监测点，见表 4-15。

表 4-15 环境监测计划

监测项目	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
------	------	------	------	------

废气	有组织	颗粒物	废气排放口	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准
	无组织		厂界上风向1个监控点,厂界下风向3个无组织监控点	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度监测限值
噪声		Leq	厂界四周	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
废水		pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	废水排放口	每年一次	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表2排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限值、《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表2限值

(1) 排污口规范化管理

排污口规范化是实施污染物总量管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进公司企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

① 排污口规范化要求

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》(国家环保总局环发[1999]24号)文件的规定“一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。”因此环评对本项目排污口提出如下规范化要求：

② 废气排放口

废气排放口的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形符号的设置应按照 GB15562.1-1995 设置。

③ 废水排放口

废水排放口的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形符号的设置应按照 GB15562.1-1995 设置。

④ 噪声排放源

噪声排放源的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形

符号的设置应按照 GB15562.1-1995 设置。

⑤固体废物贮存（处置）场

固体废物贮存（处置）场的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形符号的设置应按照 GB15562.2-1995 设置。

表 4-16 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			污水排放口	表示污水向水体环境排放
3			噪声排放源	表示噪声产生地点
4			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场

表 4-17 标志的形状及颜色

名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施

的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

7、“三本账”核算

本项目“三本账”核算内容见下表。

表 4-18 “三本账”核算情况一览表 (t/a)

项目	污染因子	已建排放量	在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	最终排放量
废气	NH ₃	0.11258	2.5968	0	0	0	2.70938
	H ₂ S	0.11064	0.1781	0	0	0	0.28874
	颗粒物	0.572	53.572	0.12	0	+0.12	54.364
	SO ₂	2.051	217.051	0	0	0	219.102
	NO _x	4.296	642.696	0	0	0	646.992
	CO	0.816	184.32	0	0	0	185.136
	HCl	0.102	97.23	0	0	0	97.332
	HF	0.051	0	0	0	0	0.051
	汞及其化合物(以 Hg 计)	0.002	0.016	0	0	0	0.018
	镉及其化合物(以 Cd 计)	0.002	0.043	0	0	0	0.045
	砷、镍及其化合物(以 As+Ni 计)	0.0204	0.163	0	0	0	0.2854
	铅及其化合物(以 Pb 计)	0.0204					
	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计)	0.0816					
二噁英类 (g/a)	0.00204	307.2	0	0	0	307.20204	
废水	废水量	94900	418949.9	371.875	0	+371.875	514221.775
	COD	2.51	15.53	0.11	0	+0.11	18.15
	氨氮	0.02	0.25	0.011	0	+0.011	0.281
	BOD	0.30	5.75	0	0	0	6.05
一般工业固废	生料	0	0	900	0	+900	900
	废金属料	0	0	1800	0	+1800	1800
	炉渣	321	104000	0	0	0	104321
	废弃防护用品	0.4	0	0	0	0	0.4
	废包装材料	0.7	0	0	0	0	0.7
危险	废润滑油	0.4	0	0.1	0	+0.1	0.5
	飞灰	76.1	21664	0	0	0	2174.01

废物	废滤袋	0.3	0	0	0	0	0.3
	废弃活性炭	4	0	0	0	0	4
	脱水后的污泥	23700	0	0	0	0	23700

8、环保投资估算

本项目环保投资主要用于废水治理、废气治理、噪声控制等。环保投资 30 万元，占总投资 5234.67 万元的 0.57%。环保投资估算明细见下表：

表 4-19 环保措施投资估算

设施名称	内容说明	费用（万元）	预期效果
废气治理	袋式除尘器+15m 高排气筒、喷淋设施	10	达标排放
噪声治理	隔声、降噪、减声等措施	2	达标排放
废水治理	循环水池	8	不外排
固体废弃物治理	员工生活垃圾统一收集进入后由环卫部门统一清运；生料送生活垃圾焚烧厂焚烧、废金属料外售处理；废润滑油定期委托有资质单位处理	5	分类统一收集厂区固体废物
环境风险	路面硬化、生产车间防渗处理	5	达标

表 4-20 污染物排放清单一览表

项目	污染物种类	环保设施及运行参数	预测排放情况	标准值	执行标准	
废气	投料工序分筛、破碎工序	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+1 根 15 米高排气筒排放 (DA001)	0.12t/a, 0.041kg/h, 2.05mg/m ³	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值要求
	卸料、投料工序分筛、破碎工序		车间密闭、喷淋抑尘	0.486t/a, 0.18kg/h	厂界无组织 <1.0mg/m ³	
废水	生活污水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS	生活污水排至厂区生活污水管网			
噪声	污染物种类	等效连续 A 声级				
	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准				
	标准值	昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)				
固	污染物种类	生产过程中产生的废润滑油暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处				

体 废 物	及处置方式	置，生活垃圾由环卫部门定期清运。生料送生活垃圾焚烧厂焚烧、废金属材料外售处理。固废全部得到合理无害化处置，有明确去向，无排放。
-------------	-------	---

五、环境保护措施监督检查清单

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	投料工序 分筛、破碎工序	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中新污染源二级颗粒物 排放限值。颗粒物 120mg/m ³
	卸料、投料工序 分筛、破碎工序		炉渣运输车辆封闭, 运输道路为硬化道路; 厂内库房堆放设独立区域, 车间密闭, 车间进出口设软帘封闭, 原料堆场设一套喷淋装置, 定时对炉渣进行洒水; 生产线投料口设置喷水雾机抑尘, 输带封闭处理; 滚筒分筛过程中设喷雾机抑尘, 破碎过程设备内设喷水装置抑尘; 跳汰工序湿式加工	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中新污染源二级颗粒物 无组织排放限值。颗粒物 1.0mg/m ³
地表水环境	无	无	无	无
声环境	厂界	L _{Aeq}	无	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)1 类标准。昼间 55dB (A); 夜间 45dB (A)
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	固体废物的产生情况及处置去向:			
	名称	产生环节	属性	处置方式和去向
	生料	分拣、滚筒分筛	一般固体废物	送生活垃圾焚烧厂焚烧
	废金属料	分拣、磁选、涡电流分选机	一般固体废物	外售
	废润滑油	设备润滑油	危险废物	暂存于危废间, 定期交由有资质单位处置
生活垃圾	职工生活	一般固体废物	环卫部门定期清运	
土壤及地下水污染防治措施	本项目对生产车间按照重点防渗区进行要求, 防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能; 对办公区按简单防渗区进行要求, 进行一般地面硬化处理。			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	无
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目建设符合国家相关产业政策，选址合理。项目投产后废气、废水、噪声、固体废物通过采取污染防治措施可得到有效处置，污染物满足达标排放要求，对周围环境影响较小，不会改变区域环境质量现状。在落实本环评所提出的污染防治措施保证其稳定运行达标排放的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		二氧化硫	2.051t/a	0	217.051t/a	0	0	219.10t/a	0
		氮氧化物	4.296t/a	0	642.696t/a	0	0	646.992t/a	0
		颗粒物	0.572t/a	0	53.572t/a	0.12t/a	0	54.364t/a	+0.12t/ a
废水		废水量(吨/ 年)	94900	0	418949.9	371.875	0	514221.775	+371.8 75
		COD	2.51t/a	0	15.53t/a	0.11t/a	0	18.15t/a	+0.11t/ a
		氨氮	0.02t/a	0	0.25t/a	0.011t/a	0	0.281t/a	+0.011 t/a
一般工业 固体废物		生料	0	0	0	900t/a	0	900t/a	+900t/ a
		废金属料	0	0	0	1800t/a	0	1800t/a	+1800t /a
		炉渣	321t/a	0	104000t/a	0	0	104321t/a	0

	废弃防护用品	0.4t/a	0	0	0	0	0	0
	废包装材料	0.7t/a	0	0	0	0	0	0
危险废物	废润滑油	0.4t/a	0	0	0.1t/a	0	0.5t/a	+0.1t/a
	飞灰	76.1t/a	0	21664t/a	0	0	21740.1t/a	0
	废滤袋	0.3t/a	0	0	0	0	0	0
	废弃活性炭	4t/a	0	0	0	0	0	0
	脱水后的污泥	23700t/a	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①