

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：金福工贸焦炭筛选加工项目

建设单位（盖章）：中卫市金福工贸有限责任公司

编制日期：2021 年 6 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金福工贸焦炭筛选加工项目		
项目代码	2103-640502-70-01-284744		
建设单位联系人	张建刚	联系方式	13409571999
建设地点	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区镇罗金鑫工业园区		
地理坐标	(37 度 33 分 46.598 秒, 105 度 22 分 50.676 秒)		
国民经济行业类别	F5161 煤炭及制品批发	建设项目行业类别	四、煤炭开采和洗选业 06 煤炭储存、集运
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	中卫市沙坡头区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2103-640502-70-01-284744
总投资（万元）	380.00	环保投资（万元）	79.1
环保投资占比（%）	20.8%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	30848.2
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	1、产业政策符合性分析 (1) 本项目为“四、煤炭开采和洗选业06，煤炭储存、集运”，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的“鼓励类”、“淘汰类”、“限制类”，视为“允许类”项目。项目已取得宁夏回族自治区企业投资项目备案证（见附件2），因此本项目的建设符合国家产业政策要求。 2、“三线一单”符合性分析 表 1-2 “三线一单”符合性分析一览表 <table border="1"> <tr> <th>内容</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇金鑫工业园区（地理位置图见附图3），经现场踏勘，项目周边无自然保护区、饮用水源等生态保护目标。根据宁政发[2018]23号关于发布《宁夏回族自治区生态保护红线的通知》，对照《宁夏回族自治区生态保护红线分布图》可知，本项目不在宁夏回族自治区划定的生态保护红线范围内。生态保护红线符合性见附图1。</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>本项目营运过程中使用的焦炭均外购。所需资源主要为电能及新鲜水，经核算项目年用电量约20000kW·h，新鲜水量2076m³/a，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地水、电、资源利用上线。</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>根据环境质量现状数据，项目周边地表水体为北支干渠，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质要求；环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为达标区；项目运营期废气经采取相应环保措施后能够达到相应排放标准限值要求；生活污水以洗漱废水为主，厂区洒水抑尘不外排，同时旱厕定期清掏还田施肥；项目选用低噪声设备，并设置隔音、减振等综合降噪措施，对区域声环境质量影响较小。项目施工期及运营期经采取相应措施，各项污染物能够达标排放，因此，本项目正常运行时不会突破当地环境质量底线。</td></tr> <tr> <td>负面清单</td><td>本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇金鑫工业园区，该园区暂未开展规划环评，区域暂无环境准入负面清单。综合分析，项目符合相关产业政策及法律法规，不属于相关负面清单的内容。</td></tr> </table> 3、同《自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析 《自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》指出：生态优先，绿色发展，坚持人与自然和谐共生。“通知”主要建立了“1+2+6+N”即“自治区十三大片区十五个地级市和宁东基地+环境管控单元”的生态环境准入清单体系及优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元管控要求，根据管控单元不同提出具体的管控要求。 对照宁夏回族自治区环境管控单元分布图（见附图2）可知，项目区域属重点管控单元，其主要以城镇和工业园区等人口密集、资源开发强度大且污染物排放强度高的区域。 本项目生产废水（车辆冲洗废水）循环利用不外排；生活污水主要以洗漱废水为主，厂区洒水抑尘不外排，同时设置旱厕定期清掏还田施肥；废气经采取除尘器和洒水抑尘等相关措施后可达标排放；固体废物均为一般固废，严格按照规定能够合理处置；噪声经采取相应减振、降噪措施后对区域环境影响较小。项目位于园区内，在严格执行项目提出的环保措施后可满足重点管控单元的要求。	内容	符合性分析	生态保护红线	本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇金鑫工业园区（地理位置图见附图3），经现场踏勘，项目周边无自然保护区、饮用水源等生态保护目标。根据宁政发[2018]23号关于发布《宁夏回族自治区生态保护红线的通知》，对照《宁夏回族自治区生态保护红线分布图》可知，本项目不在宁夏回族自治区划定的生态保护红线范围内。生态保护红线符合性见附图1。	资源利用上线	本项目营运过程中使用的焦炭均外购。所需资源主要为电能及新鲜水，经核算项目年用电量约20000kW·h，新鲜水量2076m³/a，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地水、电、资源利用上线。	环境质量底线	根据环境质量现状数据，项目周边地表水体为北支干渠，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质要求；环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为达标区；项目运营期废气经采取相应环保措施后能够达到相应排放标准限值要求；生活污水以洗漱废水为主，厂区洒水抑尘不外排，同时旱厕定期清掏还田施肥；项目选用低噪声设备，并设置隔音、减振等综合降噪措施，对区域声环境质量影响较小。项目施工期及运营期经采取相应措施，各项污染物能够达标排放，因此，本项目正常运行时不会突破当地环境质量底线。	负面清单	本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇金鑫工业园区，该园区暂未开展规划环评，区域暂无环境准入负面清单。综合分析，项目符合相关产业政策及法律法规，不属于相关负面清单的内容。
内容	符合性分析										
生态保护红线	本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇金鑫工业园区（地理位置图见附图3），经现场踏勘，项目周边无自然保护区、饮用水源等生态保护目标。根据宁政发[2018]23号关于发布《宁夏回族自治区生态保护红线的通知》，对照《宁夏回族自治区生态保护红线分布图》可知，本项目不在宁夏回族自治区划定的生态保护红线范围内。生态保护红线符合性见附图1。										
资源利用上线	本项目营运过程中使用的焦炭均外购。所需资源主要为电能及新鲜水，经核算项目年用电量约20000kW·h，新鲜水量2076m³/a，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地水、电、资源利用上线。										
环境质量底线	根据环境质量现状数据，项目周边地表水体为北支干渠，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质要求；环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为达标区；项目运营期废气经采取相应环保措施后能够达到相应排放标准限值要求；生活污水以洗漱废水为主，厂区洒水抑尘不外排，同时旱厕定期清掏还田施肥；项目选用低噪声设备，并设置隔音、减振等综合降噪措施，对区域声环境质量影响较小。项目施工期及运营期经采取相应措施，各项污染物能够达标排放，因此，本项目正常运行时不会突破当地环境质量底线。										
负面清单	本项目位于中卫市沙坡头区镇罗镇金鑫工业园区，该园区暂未开展规划环评，区域暂无环境准入负面清单。综合分析，项目符合相关产业政策及法律法规，不属于相关负面清单的内容。										

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 中卫市金福工贸有限责任公司 2013 年同中卫市镇罗镇人民政府租赁镇罗金鑫工业园区土地（见附件 3），于 2015 年建设了《年产 5000 吨膨润土、石灰粉、重金石粉项目》（该项目位于厂区南侧，北侧地块自 2015 年租赁给中卫市锦荣工贸有限公司用于从事煤炭储存、销售活动）。 《年产 5000 吨膨润土、石灰粉、重金石粉项目》2015 年 6 月 19 日由中卫市环保局（现中卫市生态环境局）下发了环评批复，批复文号“卫环函[2015]291 号”；建设单位于 2019 年 4 月委托宁夏绿环楷瑞环保科技工程有限公司完成了竣工环境保护验收，该项目环保手续齐全。 2015 年中卫市锦荣工贸有限公司租赁北侧地块主要从事煤炭储运、筛分、销售活动。2021 年租赁合同到期后由本项目建设单位收回土地使用权拟建设《金福工贸焦炭筛选加工项目》（本项目）。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中规定，本项目属于“四、煤炭开采和洗选业、煤炭储存、集运”类项目，应编制环境影响报告表。接受委托后，我单位对该项目区域进行了全面现场踏勘，并收集相关资料。在对本项目有关资料研读的基础上，结合现场踏勘的实际情况，编制完成了《金福工贸焦炭筛选加工项目环境影响报告表》，供建设单位呈报生态环境保护行政主管部门审批。				
	2.2 项目工程组成 本项目总占地面积 30848.2m²（约 46.27 亩），主要建设生产车间 1 间、原料车间 2 间，同时配套辅助工程及环保工程等，具体建设内容见表 2-1。				
	表 2-1 本项目工程组成一览表				
	序号	工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
	1	主体工程	生产车间	建设封闭式生产车间 1 座，钢结构，长 78m，宽 36m，高 8m，地面采取硬化措施。配套滚筒筛分机 1 套，主要用于焦炭筛分活动	新建
			物料车间 1#	建设封闭式物料车间 1 座，钢结构，长 36m，宽 24m，高 8m，地面采取硬化措施，主要用于焦炭储存	新建
			物料车间 2#	建设封闭式物料车间 1 座，钢结构，长 60m，宽 36m，高 8m，地面采取硬化措施，主要用于焦炭储存	新建
	2	辅助工程	办公区	依托《年产 5000 吨膨润土、石灰粉、重金石粉项目》项目办公用房 2 间，砖混结构，占地面积 100m ²	依托
			道路硬化	厂区道路采取硬化措施，硬化长度 200m	新建

			沉淀池		厂区出入口新建 20m³ 沉淀池 1 座，主要用于车辆冲洗废水的收集及暂存，池底及四周采取水泥硬化	新建
	3	公用工程	供电		由市政电网提供	/
			供水		由市政供水管网提供	
			供暖		采用电暖方式冬季取暖	
	4	环保工程	废气治理	筛分粉尘	筛分系统置于封闭式生产车间内，滚筒筛加装集气罩+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒高空排放	新建
				运输粉尘	项目厂区道路采取洒水抑尘措施；运输车辆顶部洒水增加湿度同时顶部遮盖，保持清洁上路	
				装卸、堆放粉尘	装卸置于生产车间内并配备移动式炮雾机洒水抑尘	
				汽车尾气	加强绿化降低汽车尾气对周围环境的影响	
			废水治理	生产废水	装卸、堆放抑尘水蒸发损耗不外排，道路洒水抑尘损耗不外排	/
				生活污水	生活污水主要以洗漱废水为主，厂区洒水抑尘不外排，同时依托企业现有旱厕定期清掏还田施肥	/
				车辆清洗	厂区内新建 20m³ 沉淀池 1 座，车辆冲洗废水经沉淀池收集用作厂区洒水抑尘不外排	新建
			噪声治理		采取基础减震、建筑隔声等措施	/
			固废治理	生活垃圾	生活垃圾集中收集定期送环卫部门指定地点交环卫部门统一处理	/
				沉积物	沉淀池沉积物定期清掏掺焦炭一同外售	
	运输撒落焦炭	厂区运输散落焦炭块企业及时清扫收集同原料一起外售				
	收尘灰	同焦炭一同外售				
	绿化			200m²		/

2.2 主要主要生产设施、原辅材料及产品规模

(1) 生产设施、原辅材料

表 2-2 项目主要生产设施一览表

序号	名称	型号	单位	数量
1	滚筒筛分机	/	台	1
2	自动上料机	/	台	1
3	装载机	ZL50	台	2
4	洒水车	4.5m ³	台	1
8	炮雾机	/	台	1
6	风机	/	台	1

表 2-3 项目主要原辅材料及产品一览表

序号	原料		产品		
	名称	最大储存量(万 t/a)	名称	规格型号	销售量(万 t/a)
1	焦炭	6	焦粉及焦粒	<0.3cm	3
2			焦粒	≥0.3cm	12

化用水。

①生活用水

项目劳动定员 7 人，年生产 300 天，每天工作 8 小时。根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）》（2020 年 10 月 24 日实施），人均用水定额为 70L/（人·d），本项目职工生活用水定额取 70L/（人·d）计，则本项目生活用水量为 0.49m³/d（147m³/a）。

②喷雾抑尘用水

项目原料装卸、堆放过程配备炮雾机喷雾抑尘，用水量约 2m³/d（600m³/a）。

③道路洒水抑尘用水

项目年运原料量 15 万吨，企业租赁外部车辆进行运输（约 3 辆），车辆载重约 40t/辆，则企业进出厂全年运输约 3750 次（10 次/天），用水量约 0.3m³/次，则全年运输扬尘抑尘用水为 1125m³/a（其中新鲜水为 645m³/a，车辆冲洗废水回用量为 480m³/a）。

④车辆冲洗用水

项目车辆冲洗主要为车辆出厂时的清洗，根据车辆清洁程度用水量不同，平均用水量为 2m³/d，则全年用水量为 600m³/a，全部用于道路洒水抑尘。

⑤绿化用水

项目绿化面积 200m²，绿化用水以 2.0L/m²·d 计，以 210d 计，则绿化用水量为 84m³/a。综上，项目新鲜水用水量约 2076m³/a。

（2）排水

生产过程喷雾抑尘用水和运输扬尘抑尘用水全部损耗。

项目营运期废水主要以生活污水及车辆冲洗废水为主。

项目生活用水量为 0.49m³/d（147m³/a），废水产生量以用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 0.39m³/d（117.6m³/a），主要以洗漱废水为主，厂区洒水抑尘不外排，同时旱厕定期清掏还田施肥。

经核算项目车辆冲洗用水量为 600m³/a，损耗量以 20%计，剩余全部经沉淀池收集后用作厂区洒水抑尘用水（480m³/a），不外排。

项目给排水情况见表 2-6。

表 2-6 项目给排水情况一览表 单位：m³/a

用水部门	新鲜用水量	回用量	损耗量	废水产生量
生活用水	147	0	29.4	117.6
喷雾抑尘用水	600	0	600	0
道路洒水抑尘用水	645	0	645	0
车辆冲洗用水	600	480	120	0
绿化用水	84	0	84	0
合 计	2076	480	1478.4	117.6

本项目水平衡见图 2-1。

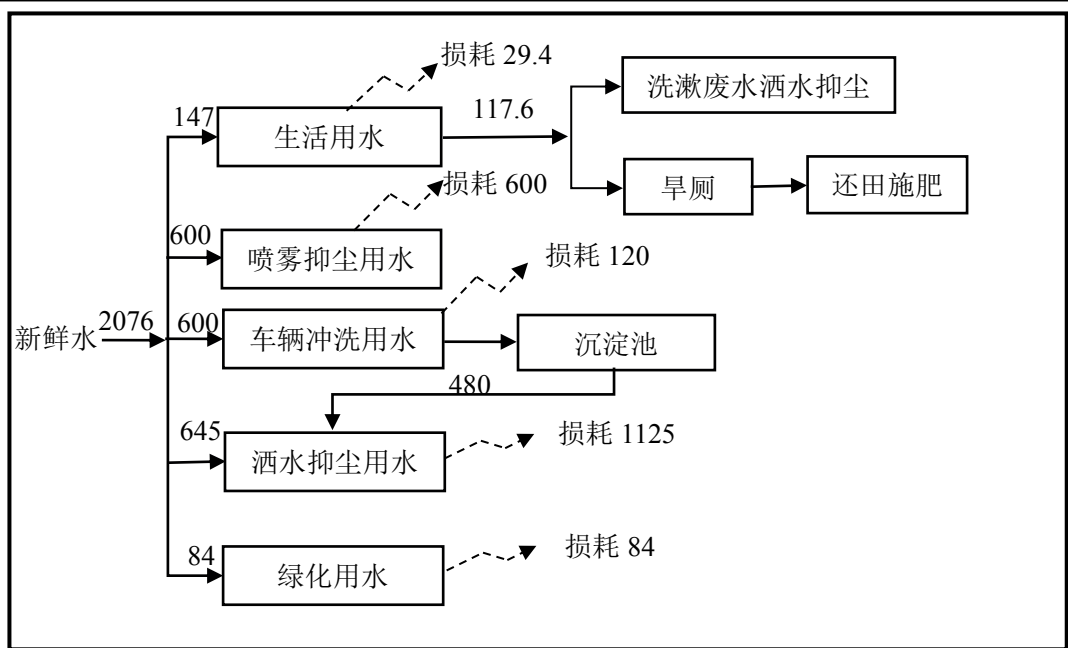
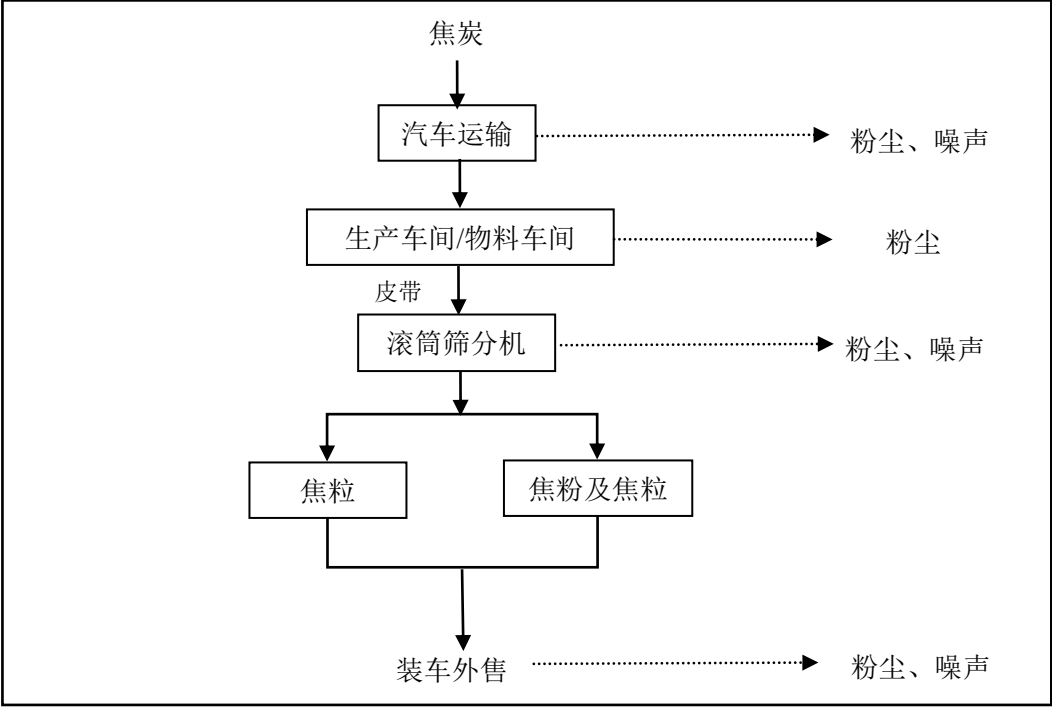


图 2-1 项目水平衡图 单位(m³/a)

2.5 平面布置合理性分析

项目厂区自北朝南依次布置，主要有生产车间、储存车间 1#、储存车间 2#等。区域常年主导风向为东风，依托办公区位于厂区东南侧，生产区域位于厂区中部至北侧，整体位于同一水平方向上。项目厂区整体布置紧凑、布局分明、功能分区明确，达到了便于组织生产、减小对环境的影响的目的，从环境保护的角度分析，本项目的平面布局基本合理。项目平面布置图见附图 5。

工艺流程和产污环节	2.6、项目主要工艺流程及产污环节 项目外购焦炭经汽车运输至生产车间及储存车间内，由自动上料机送入滚筒筛分机进行筛分，筛分机主要将焦炭筛分成$\leq 0.3\text{cm}$的焦粉及小颗粒焦粒，$\geq 0.3\text{cm}$的大颗粒焦粒两种成品。根据客户需求不同将成品经装载机装车外售。  <pre> graph TD A[焦炭] --> B[汽车运输] B -.-> B1[粉尘、噪声] B --> C[生产车间/物料车间] C -.-> C1[粉尘] C -- 皮带 --> D[滚筒筛分机] D -.-> D1[粉尘、噪声] D --> E[焦粒] D --> F[焦粉及焦粒] E --> G[装车外售] F --> G G -.-> G1[粉尘、噪声] </pre> 图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图
与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有环境污染问题 项目建设单位自 2013 年租赁场地后其南侧主要建设《年产 5000 吨膨润土、石灰粉、重金石粉项目》，2015 年 6 月 19 日由中卫市环保局（现中卫市生态环境局）下发了环评批复，批复文号“卫环函[2015]291 号”；建设单位于 2019 年 4 月委托宁夏绿环楷瑞环保科技工程有限公司完成了竣工环境保护验收，该项目环保手续齐全。 租赁场地北侧 2015 年出租于中卫市锦荣工贸有限公司用于煤炭储运、筛分、销售活动。2021 年出租场地到期后由本项目建设单位收回地块拟建设《金福工贸焦炭筛选加工项目》（本项目）。 （1）经现场踏勘，原出租地块现存在环境问题主要如下： 1、地块受原有生产活动影响较明显，主要表现为土地未硬化，裸露地面沾染煤炭呈现黑色区域较多； 2、厂区杂物较多，呈现散、乱状态； 3、根据调查收集资料，原中卫市锦荣工贸有限公司场地生产时物料均为露天堆放，对区域大气环境可能造成了一定的影响。

	(2) 本次环评建议及要求 由于本项目为收回原有租赁厂区新建焦炭筛分加工项目，针对原有企业生产存在的环境问题，本次评价提出以下建议及要求： 1、厂区运输道路进行硬化，厂区地面及环境加强管理，整改现有“散、乱、污”状态； 2、项目配套建设封闭式生产车间及原料车间，厂区内不允许无组织堆存。
--	--

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

3.1 环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

本项目位于中卫市沙坡头区镇罗金鑫工业园区，为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次环境空气质量现状常规因子评价引用《2019年中卫市生态环境质量报告书》中中卫市的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。详细情况见表 3-1。

表 3-1 2019 年中卫市主要污染物年均浓度及达标率一览表 单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	22.1	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	
PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	87.1	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.8	
CO 日均值第 95 百分位数浓度	百分位数日平均	1.0	4	25	
O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度	8 小时平均质量浓度	140	160	87.5	

注：PM₁₀、PM_{2.5} 为剔除沙尘天气后数据。

由上表可知：2019 年中卫市常规因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单年均二级标准要求。项目所在区域为达标区。

(2) 区域污染物环境质量现状

其它因子 TSP 监测数据引用自距离本项目 0.98km 的中卫市双昊化工厂《中卫市双昊化工厂 2 万吨铁矿粉加工项目》（2021 年 02 月）监测数据进行评价，监测点位信息及结果见表 3-2、3-3 所示，监测点位图见附图 6。

表 3-2 监测点位信息表

监测点位编号	监测点位名称	与本项目厂址中心	
		方位	距项目厂界(m)
1#	双昊化工厂内	WS	930
2#	双昊化工厂厂区西侧 500m 处	WS	1380

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点坐标		污 染 物	平 均 时 间	评 价 标 准 (μg/m³)	监 测 浓 度 (μg/m³)	最 大 浓 度 占 标 率 (%)	超 标 率 (%)	达 标 情 况
N	E							
37°33'36.632"	105°21'55.106"	TSP	24 小时平均	300	182~274	91.3	/	达标

由表可知，本项目所在区域 TSP 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.2 地表水环境质量现状

本项目厂区南侧 1.0km 处为北支干渠，北支干渠为引黄水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值。本次地表水环境质量现状调查引用《2019 年中卫市生态环境质量报告书》中黄河中卫下河沿断面水质的监测数据。

（1）地表水监测断面及监测因子

监测断面及监测因子见表 3-4。

表 3-4 地表水监测断面及监测因子（2019）

断面编号	断面位置	监测因子
1#	中卫下河沿断面 （下游）	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物

（2）地表水环境现状监测结果及评价

地表水监测统计结果见表 3-5。

表 3-5 地表水监测统计结果一览表 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	项目	样品数 (个)	最大值	最小值	平均值	超标率(%)	最大超标倍数	II 类标准
1	pH	11	8.63	7.95	8.28	0	-	6-9
2	溶解氧	11	11.97	7.3	8.84	0	-	≥6
3	高锰酸盐指数	11	3.5	1.8	2.2	0	-	≤4
4	生化需氧量	11	1.4	0.6	1.2	0	-	≤3
5	氨氮	11	0.23	0.02	0.10	0	-	≤0.5
6	石油类	11	0.002	0.005	0.008	0	-	≤0.5
7	挥发酚	11	0.004	0.0002	0.0007	9.1	1	≤0.002
8	汞	11	0.00002	0.00002	0.00002	0	-	≤0.00005
9	铅	11	0.001	0.001	0.001	0	-	≤0.001
10	化学需氧量	11	11	4	7.8	0	-	≤15
11	总磷	11	0.08	0.01	0.044	0	-	≤0.1
12	铜	11	0.003	0.0005	0.0008	0	-	≤1.0
13	锌	11	0.02	0.004	0.02	0	-	≤1.0
14	氟化物	11	0.30	0.16	0.24	0	-	≤1.0
15	硒	11	0.0005	0.0002	0.0002	0	-	≤0.01

	16	砷	11	0.0065	0.0013	0.0037	0	-	≤0.05
	17	镉	11	0.00005	0.00005	0.00005	0	-	≤0.005
	18	六价铬	11	0.002	0.002	0.002	0	-	≤0.05
	19	氰化物	11	0.30	0.16	0.24	0	-	≤0.05
	20	阴离子表面活性剂	11	0.08	0.02	0.03	0	-	≤0.2
	21	硫化物	11	0.007	0.003	0.003	0	-	≤0.1

由上表可以看出，2019 年黄河中卫下河沿断面除了挥发酚超标，其余各项监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质要求，总体水质情况较好。本项目区域地表水体北支干渠为引黄水，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质要求，总体水质情况较好。

综上，项目区域地表水体总体水质情况较好。

3.3 声环境现状

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状

本项目生态评价范围主要以人工栽培绿化树木为主，无国家或地方重点保护的动植物，区域生态环境良好。

环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）					
	本项目位于中卫市沙坡头区镇罗金鑫工业园区。经现场踏勘，项目周边 500m 范围内无濒危动植物、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，无大气环境保护目标。					
	地表水环境保护目标主要为厂区南侧 1.0km 处北支干渠。					
	项目主要环境保护目标见表 3-6，环境保护目标图见附图 7。					
	表 3-6 项目环境保护目标一览表					
序号	名称	方位	与厂界最近距离	规模	功能	保护要求
1	北支干渠	S	1.0km	\	灌溉	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1. 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)具体见表 3-8。 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，具 具体见表 3-9。				
	表 3-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB(A)				
	昼间		夜间		
	70		55		
	表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)				
	时段		昼间		夜间
	声环境功能区类别		昼间		夜间
	3		65		55
	2. 焦炭筛分过程排放的有组织颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 4 中颗粒物排放限值。无组织颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 5 标准限值，具体排放标准见表 3-10、11。				
	表 3-10 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 单位：mg/m³				
序号		污染物	生产设备		
			原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备		
1		颗粒物	80mg/m³ 或设备去除效率>98%		
表 3-11 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 单位：mg/m³					
序号		污染物	作业场所	最高允许排放浓度	监控位置
1		颗粒物	煤炭装卸、贮存场	1.0	厂界
3. 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。					
总 量 控 制 指 标	颗粒物：0.12t/a；				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1施工期废气防治措施 项目施工期废气主要有扬尘和施工时产生的机械尾气。扬尘主要产生于建筑材料装卸、运输及堆放等过程。机械尾气主要来源于运输车辆、各类以燃油为动力的工程机械在场地施工作业时产生的尾气，排放的主要污染物为 CO、NO_x。 为减少施工过程中扬尘产生和对环境的影响，本次评价提出以下措施： ①临时施工场地 100%落实围挡； ②施工现场地面 100%硬化； ③临时施工场地出入口 100%设置冲洗设施； ④驶出车辆 100%冲洗； ⑤沙石渣土车辆 100%遮盖； ⑥建成区裸露空地堆场 100%遮盖防尘网或喷洒抑尘剂。 施工期大气环境保护具体措施如下： ①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放。 ②对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量，由于施工需要，不能硬化的道路，应采取定期洒水，铺草帘子等措施减少扬尘量。 ③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆装运货物的高度不得超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，限速驾驶，在装卸点须对散落在车顶、蓬布、马槽外部等处的物料进行清扫。 ④施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。 采取以上措施后，将会降低扬尘量 50%~70%，可有效减少扬尘对周围环境的影响。随着施工过程的结束，这些污染也将随之结束。 4.2施工期废水防治措施 施工期废水主要来自工程施工人员的生活污水、砖瓦、土方等建筑物料喷洒水及少量的机械泥浆污水，只含有少量的泥沙等，不含其它杂质。为了减轻废水对地表水环境的不利影响，须采取以下控制措施： ①生活污水：建设单位必须严格加强对施工人员的管理。项目施工时生活污水依托
-----------	---

	企业现有防渗旱厕，定期清掏还田施肥； ②施工废水：施工期间的砂浆搅拌机用水、砖瓦、土方等建筑物料喷洒水及少量的机械泥浆污水，主要污染因子为 SS，施工场地设置临时沉淀池，经沉淀澄清后回用于施工场地，循环利用不外排。 4.3施工期噪声防治措施 在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声主要为装载机等施工作业时产生的噪声，多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星的敲打声、装卸车辆时的撞击声、拆卸模版的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。 为了减轻施工期噪声对环境的影响，须采取以下控制措施： ①降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；采用安装排气筒消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械、设备加强定期检修、养护，保证其正常运行，减少设备在非正常运行时所产生的噪声； ②降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音； ③建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，于室内操作的尽量进入操作间，不能进入操作间的，可适当建立单面声障； ④减少交通噪声：加强车辆管理，控制汽车鸣笛； ⑤合理布局：将产生噪声较大且固定施工机械设备布置到项目用地的中部。 采取上述噪声污染防治措施后，项目施工噪声将对周围环境影响较小。 4.4施工期固废防治措施 施工期固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾、各种建筑垃圾等。建筑垃圾主要来源于建筑施工中的废物（如砂石、石灰、混凝土、废砖等），可采取以下措施降低其对环境的影响： ①运送建筑废物的车辆离开施工场地时，要及时清理干净车辆粘带的泥土； ②遗留在现场的建筑废物要及时清运或回填； ③施工现场的金属废物要及时回收； ⑤建筑垃圾应运送到政府指定地点，不得随意倾倒； ⑥施工人员的生活垃圾统一收集后，运至生活垃圾填埋场； 采取上述固体废物处置措施后，项目施工期产生的废物均能得到妥善处理，项目施
--	--

	工期对周围环境的影响较小。						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.5 主要污染物源强分析						
	表 4-1 项目污染物排放情况一览表						
	内容 类型	污染物名称		处理前产生浓度（产生速率）及产生量		排放浓度（排放速率）及排放量	
				mg/m ³ （kg/h）	t/a	mg/m ³ （kg/h）	t/a
	大气 污染 物	筛分工序	有组织粉尘（颗粒物）	1666.7mg/m ³	12	16.6mg/m ³	0.12
		原料、产品运输	粉尘（颗粒物）	0.34kg/h	0.82	0.02kg/h	0.16
		原料、产品装卸	粉尘（颗粒物）	2.17kg/h	5.2	0.4kg/h	1.04
		原料、产品堆存	粉尘（颗粒物）	0.15kg/h	0.35	0.029kg/h	0.07
		汽车尾气	CO	不定量		不定量	
			NO _x				
	水污 染物	生活污水		117.6m ³ /a		职工生活污水主要以洗漱废水为主，厂区洒水抑尘不外排，同时旱厕定期清掏还田施肥	
		车辆冲洗废水				沉淀池回收用于道路洒水抑尘	
	固体废物	收尘灰		11.88t/a		回收外售	
		生活垃圾		2.1t/a		交环卫部门处理	
		沉淀池沉渣		1t/a		清掏外售	
		运输过程撒落焦炭		0.6t/a		回收外售	
	噪声	本工程主要的噪声源为滚筒筛、风机、装载机、炮雾机及运输汽车等机械动力设备，其声压等级在 75~90dB(A)之间。采取室内安装、基础减震等措施后，厂界噪声昼间小于 65dB(A)，夜间小于 55dB(A)					
	4.5.1 废气						
	(1) 主要污染物源强分析						
	项目运营期废气主要为物料堆存过程粉尘、装卸过程粉尘、运输过程扬尘、焦炭筛分过程粉尘及汽车尾气等						
	①物料堆存过程粉尘						
	本项目运营期堆场粉尘起尘量计算采用清华大学在霍州电厂储煤场现场试验模式评估公式计算，具体公式如下：						

$$Q = 11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5w}$$

式中：Q--原料堆起尘强度，mg/s；

U--地面平均风速，m/s；本项目焦炭在库内堆放，地面平均风速小于 0.5m/s；

S--原料堆表面积，m²；本项目取 5832m²；

W--物料含水率，%；本项目取 8%。

本项目设置封闭式生产车间，车间内风速按最低风速计算。经核算，焦炭堆放过程中产生的粉尘量为 0.35t/a；评价要求企业采用喷雾机定期对原料洒水，保证原料表面含水量达 8%以上来抑制堆场过程的粉尘。经采取以上措施后，可抑尘 80%，则物料堆放过程粉尘的排放量为 0.07t/a（0.029kg/h）。

②物料装卸过程产生的粉尘

项目焦炭采用汽车运输，运输车辆进入厂区运至生产车间内卸车，装卸过程有粉尘产生。装卸过程粉尘本次采用秦皇岛码头装卸起尘公式计算，公式为：

$$Q = 1133.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$

式中：Q--装卸扬尘量，mg/s；

U--气象平均风速，m/s；本项目在生产车间内，取 0.5m/s；

w--物料含水率，取 8%；

H--装卸高度，取 1.5m。

经核算，项目焦炭装卸过程中粉尘的产生量为 5.2t/a（300 天/年，8 小时/天）、2.17kg/h。建设单位装卸料时在生产车间内进行，评价要求尽量降低物料流落差高度，以减少装卸过程产生的粉尘，并配备喷雾洒水设备及时洒水。通过采取以上措施，可抑制 80%的粉尘排放，则焦炭装卸过程粉尘排放量为 1.04t/a（0.4kg/h）。

③物料运输扬尘

本项目物料均由汽车运输，运输焦炭车辆形成的二次扬尘与运输车辆的吨位、行驶速度、运输距离、运输量有关，同时也与道路的清洁程度有关。经测算，进场运输路线长度最长约 0.2km。本次评价选用武汉水运工程学院提出的经验公式估算，公式如下：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$$

式中：Qp--道路扬尘量，（kg/km·辆）；

	Q'p--总扬尘量，（kg/a）； V--车辆速度，20km/h； M--车辆载重，t/辆，取 40t/辆； P--道路表面物料量，取 0.2kg/m²； L--运输距离，0.2km； Q--运输量，t/a，取 15 万 t/a。 经计算，焦炭在厂区 0.2km 道路上最大二次扬尘为 0.82t/a，本次评价要求建设单位焦炭装车后除对车辆表层焦炭增加湿度外，还需在车上加盖篷布，防止运输车辆运行过程中焦炭漏洒，并配备洒水车对道路洒水抑尘。经采取以上措施后抑尘率 80%，运输扬尘量为 0.16t/a（0.02kg/h）。 ④焦炭筛分过程粉尘 本项目设置 1 台滚筒筛分机对焦炭进行筛分，筛分车间为全封闭结构，筛分过程会产生粉尘，筛分量为 15 万 t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十九章、煤加工厂筛分过程产污系数 0.08kg/t。 经核算，项目筛分过程产生量为 12t/a。评价要求项目滚筒筛分机设置集气罩密闭收集+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒高空排放，风机风量为 3000m³/h，布袋除尘器除尘效率取 99%。则处理后粉尘排放量 0.12t/a（16.6mg/m³）。 ⑤汽车尾气 运营期运输车辆在厂区会产生一定量的汽车尾气，主要污染物为 NO_x、CO 等。评价要求建设单位应对厂区进行绿化，种植常绿植物等，降低汽车尾气对周围环境的影响。 4.5.1.1 大气环境影响分析 经分析，项目生产过程废气污染物主要为装卸过程粉尘、筛分过程粉尘、物料堆存过程粉尘及运输过程扬尘。 ①物料堆存过程产生的粉尘 经核算，项目物料堆存过程粉尘产生量为 0.35t/a，评价要求建设单位物料堆存过程采用移动式炮雾机定期洒水抑尘。经采取以上措施后物料堆存过程粉尘排放量为 0.07t/a（0.029kg/h）。 ②物料装卸过程粉尘 经核算，项目焦炭装卸过程中粉尘产生量为 5.2t/a（300 天/年，8 小时/天）、2.17kg/h。建设单位装卸料时在生产车间内进行，评价要求尽量降低物料流落差高度，减少装卸过程产生的粉尘，并配备喷雾洒水设备及时洒水。通过采取以上措施，可有效抑制粉尘排
--	---

	放，则焦炭装卸过程粉尘排放量为 1.04t/a（0.4kg/h）。 ③物料运输扬尘 经核算，项目物料厂区内运输产生的粉尘量为 0.82t/a，评价要求建设单位焦炭装车后除对车辆表层焦炭增加湿度外，还需在车上加盖篷布，防止运输车辆运行过程中焦炭漏洒，并配备洒水车对道路洒水抑尘。经采取以上措施后可有效抑制粉尘排放，粉尘排放量为 0.16t/a（0.02kg/h）。 ④筛分过程粉尘 经核算，项目筛分过程产生量为 12t/a。评价要求项目滚筒筛分机设置集气罩密闭收集+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒高空排放，风机风量为 3000m³/h，布袋除尘器除尘效率取 99%。则处理后粉尘排放量 0.12t/a（16.6mg/m³）。粉尘排放浓度能够满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中颗粒物排放限值要求。 ⑤汽车尾气 运营期运输车辆在厂区会产生一定量的汽车尾气，主要污染物为 NO_x、CO 等。评价要求建设单位应对厂区进行绿化，种植常绿植物等，降低汽车尾气对周围环境的影响。 综上，项目运营期生产各产污环节均采取了一定的废气防治措施。无组织废气经采取封闭式车间生产、储存、移动式炮雾机洒水抑尘、道路洒水抑尘、车辆遮盖等措施后排放量较少，对周围环境影响较小。焦炭筛分过程主要采取集气罩密闭收集+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒高空排放，经核算粉尘排放浓度能够满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中颗粒物排放限值要求，对周围环境影响较小。 4.5.2 废水 项目运营期废水主要为生活污水及车辆冲洗废水。 （1）生活污水 项目劳动定员 7 人，生活用水量为 147m³/a，污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水产生量为 117.6m³/a，经旱厕定期清掏用作周边农田施肥。 （2）车辆冲洗废水 项目车辆冲洗主要为车辆出厂时的清洗，根据车辆清洁程度用水量不同，平均用水量为 2m³/d，则全年用水量为 600m³/a。冲洗废水中污染物主要为 SS，经新建沉淀池收集后用作厂区洒水抑尘不外排。 生产过程中原料装卸、堆存抑尘、道路洒水抑尘废水全部损耗不外排。 4.5.3 噪声 （1）噪声源强 项目运营期产生噪声的设备主要为滚筒筛、风机装载机、洒水车等设备，主要噪声
--	--

源强见表 4-2。

表 4-2 项目主要噪声源一览表 单位: dB(A)

序号	污染源名称	设备型号和规格	数量台(座)	源强		治理措施
				治理前	治理后	
1	装载机	ZL50	2	85	70	设置基础减振、降噪、隔声设施
2	洒水车	4.5m ³	1	70	55	
3	滚筒筛分机	/	1	90	75	
4	炮雾机	/	1	85	70	
5	自动上料机	/	1	85	70	
6	风机	/	1	90	75	

表 4-3 主要声源源强及距离场界情况一览表 单位: dB (A)

种类	噪声来源	产生方式	源强 (dB (A))	降噪后源强 (dB (A))	与场界距离 (m)			
					东	南	西	北
装载机	厂区	间断	85	70	20	20	20	20
洒水车	物料车间	间断	70	55	60	100	60	20
滚筒筛分机	生产车间	间断	90	75	60	120	20	20
炮雾机	物料车间	间断	85	70	60	100	60	20
自动上料机	生产车间	间断	85	70	60	120	20	20
风机	生产车间	间断	90	75	60	120	20	20

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ 2.4-2009)的技术要求,本次评价采取导则推荐模式进行声环境影响预测。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式:

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

式中:

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

（3）噪声预测结果与影响分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

各预测点噪声值见表 4-4。

表 4-4 各预测点噪声贡献值一览表 单位：dB (A)

种类	源强 (dB (A))	降噪后源强 (dB (A))	与场界距离 (m)				厂界环境噪声 贡献值
			东	南	西	北	
装载机	85	70	20	20	20	20	东：46.25 南：44.70 西：51.91 北：52.51
洒水车	70	55	60	100	60	20	
滚筒筛分机	90	75	60	120	20	20	
炮雾机	85	70	60	100	60	20	
自动上料机	85	70	60	120	20	20	
风机	90	75	60	120	20	20	

根据分析及预测结果可以看出，项目噪声较大的生产设备在采取防振、减振等措施后其厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，项目在采取相应的噪声防治措施后，营运期噪声对周围环境影响较小。

4.5.4 固体废物

运营期固体废物主要为生活垃圾、厂区运输过程散落焦炭块、沉淀池沉积物等。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 7 人，年生产 300 天，生活垃圾按每人每天 1kg 计，则生活垃圾产生

量为 2.1t/a，集中收集后交环卫部门处理。

(2) 散落焦炭

焦炭厂区运输过程会散落少量焦炭，产生量约 0.6t/a，由企业及时清理收集后同产品一同外售。

(3) 沉淀池沉积物

项目厂区设置沉淀池 1 座，主要用于汽车清洗废水的收集。沉淀池沉积物产生量约 1t/a，定期清掏配焦炭外售。

(3) 收尘灰

经核算，项目筛分过程粉尘产生量为 12t/a，经集气罩密闭收集+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒处理后高空排放。布袋除尘器收集效率为 99%，则收尘量为本项目袋式收尘器产生粉尘量约为 11.88t/a，同产品混合后一同外售。

表 4-5 项目固体废物产生及排放情况

固废名称	性质	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	2.1	交环卫部门处理
散落焦炭	一般固废	0.6	回收外售
沉淀池沉积物	一般固废	1	清掏外售
收尘灰	一般固废	11.88	回收外售

4.6 环境管理及监测计划

环境监测是应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819--2017）及项目排污特点，项目建成投产后，需要健全各项监测制度并保证其实施。运营期监测计划见表 4-6。

表 4-6 项目运营期环境监测计划表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界四周	颗粒物	1 次/年
	筛分工序排气筒	颗粒物	1 次/半年
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/半年
固体废物	全厂固体废物污染源	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计 1 次

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	筛分工序排气筒	颗粒物	集气罩密闭收集+布袋除尘器+15m 高排气筒	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 4 限值
	物料堆存、装卸	颗粒物	置于封闭式生产车间或原料车间内，同时采取移动式炮雾机洒水抑尘	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 5 标准限值
	运输过程	颗粒物	道路洒水抑尘；车辆顶部遮盖并洒水增加湿度	
地表水环境	生活污水	/	洗漱废水洒水抑尘，同时依托企业现有旱厕定期清掏还田施肥	/
	生产废水	/	沉淀池收集废水厂区洒水抑尘不外排	/
	/	/	/	/
声环境	滚筒筛、洒水车、装载机、风机、上料机	噪声	设置基础减振、降噪、隔声设施	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准限值
	/	/	/	/
	/	/	/	/
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集交由环卫部门处置； 收尘灰集中收集桶产品外售； 沉淀池沉积物定期清掏同产品外售； 散落焦炭及时清理同产品外售。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	本项目建成后，厂区绿化面积约 200m ² ，对厂区周围生态环境有一定的改善			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目的建设符合相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划。项目运营期经采取有效的治理措施后，大气污染物、噪声均能达标排放，固体废物能够妥善安全处置，无废水外排，对区域环境影响较小。项目的建设具有一定的社会效益，能够带动区域经济发展。因此，本项目在采取环评报告提出的污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

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	筛分工序颗粒物	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	/
	无组织废气	/	/	/	1.27t/a	/	1.27t/a	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	收尘灰	/	/	/	11.88t/a	/	11.88t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	2.1t/a	/	2.1t/a	/
	沉淀池沉积物	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
	撒落焦炭	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

