

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 滦州市易伟再生资源有限公司钢渣、除
尘灰等固体废弃物综合利用扩建项目

建设单位（盖章）： 滦州市易伟再生资源有限公司

编制日期： 2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 25

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 52

四、主要环境影响和保护措施 52

五、环境保护措施监督检查清单 85

六、结论 91

附表 92

附图

附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	滦州市易伟再生资源有限公司钢渣、除尘灰等固体废弃物综合利用扩建项目		
项目代码	2603-130223-04-05-351815		
建设单位联系人	夏伟	联系方式	15833581111
建设地点	唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内		
地理坐标	(E 118 度 24 分 11.865 秒, N 39 度 51 分 39.782 秒)		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42—85 金属废料和碎屑加工处理 421; 非金属废料和碎屑加工处理 422
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）	滦州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	滦发改备字〔2026〕239 号
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	不新增占地
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 本项目主要利用钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢 OG 泥等固体废物生产钢厂回用材料、建筑原料，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年国家发展和改革委员会第 7 号令），本项目属于鼓励类中“十二、建材 9、利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、城市污泥、江河湖（渠）海淤泥等大宗废弃物无害化生产制备砂石骨料、结构混凝土用高强陶粒、功能陶粒、墙体材料等建材及其工艺技术装备开发”及“四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用”中的项目，因此，本项目符合国家产业政策要求。 对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止类和许可类项目，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，市场主体可依法平等进入。 本项目已于 2026 年 03 月 24 日取得滦州市发展和改革局出具的备案信息，备案编号为：滦发改备字（2026）239 号，符合滦州市产业政策要求。 综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。 2、厂址选择合理性分析 本项目位于河北省唐山市唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，不新增占地，厂区东侧隔乡间路为空地，北侧为唐山邦银商贸有限公司，西侧为空地，南侧为夏卫军场院，距本项目最近的环境敏感点为西侧 60m 处的鲁家庄村，距离陡河水库集中式饮用水水源地准保护区约 3325m。根据滦州市王店子镇人民政府出具的情况说明，项目用地为建设用地，符合王店子镇城乡总体利用规划。 《唐山市涉水工业企业入园整治实施方案》要求按照“因地制宜、分类指导、有序推进”的原则，推进园区外涉水工业企业入园进区或整治达标。对于明确入园进区企业，实现按期入园进区；对符合保留条件不能入园进区的企业，实现外排废水执行最严格排放标准。属于以下情况的，可以不入园进区： ①屠宰场、垃圾填埋等具有明显服务范围的民生类企业； ②矿山、纯净水等受生产资料限制，搬迁后无法正常生产的企业； ③污水可以通过管网进入污水处理厂进行集中收集处理并达到污水处理厂进水水质要求的企业； ④受园区接收条件限制，亩投资强度、亩税收等达不到进入园区要求的企业；
---------	---

	⑤通过企业生产、废水处理工艺提升改造，废水全部循环利用，实现废水零排放的企业； ⑥其他确实不具备入园进区条件的企业。 本项目生产废水排入清水池，回用于生产，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；职工生活污水泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥，因此本项目无废水外排，实现废水全部循环利用，废水零排放，因此，本项目选址符合《唐山市涉水工业企业入园整治实施方案》要求，可不入园进区。 本项目不在陡河水库集中式饮用水水源保护区内，距离陡河水库集中式饮用水水源保护区 3325m，项目不在河北省生态保护红线区范围内，距离最近生态保护红线约 2850m，项目厂址周围无自然保护区、风景名胜区和其它特别需要保护的敏感目标。 本项目运营期各工序污染源采取相应的污染防治措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。 综上所述，本评价从环保角度考查，该项目选址可行。 3、与“三线一单”的符合性分析 根据《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17 号）和《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71 号），各地以“三线一单”为基础，坚持因地制宜，实施差别管控，构建生态环境分区管控体系。 （1）项目与“三线一单”总体符合性分析 ①生态保护红线符合性分析 根据《河北省生态保护红线》（冀政字〔2018〕23 号）、《唐山市生态保护红线划定方案》，滦州市生态保护红线类型主要为水源涵养、河湖滨岸带、生物多样性维护、水土流失等。本项目位于唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，距离最近生态保护红线约 2850m，距离陡河水库集中式饮用水水源地准保护区约 3325m，详见图 1-1、图 1-2。
--	---

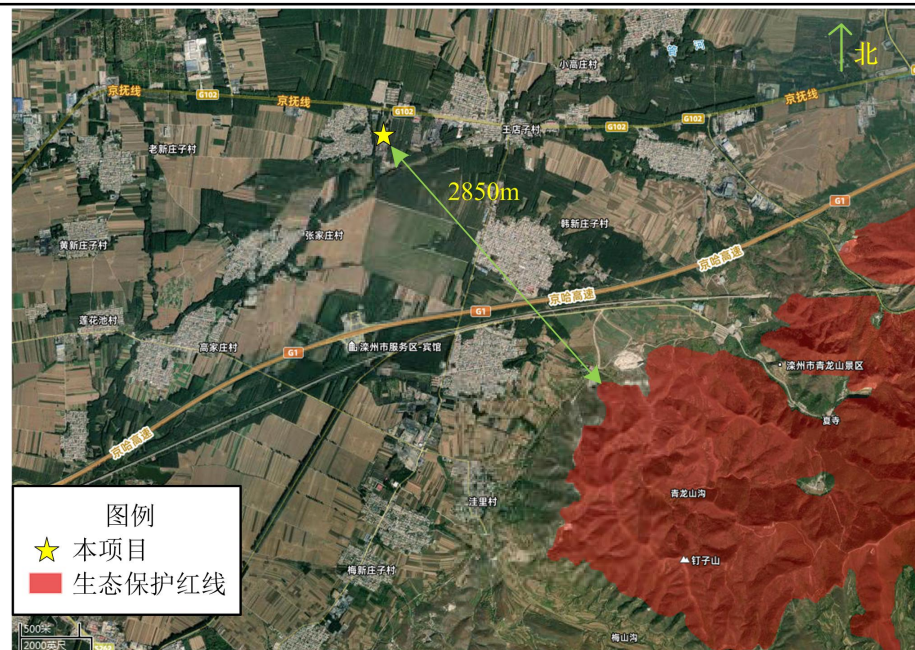


图 1-1 本项目与附近生态保护红线位置关系示意图

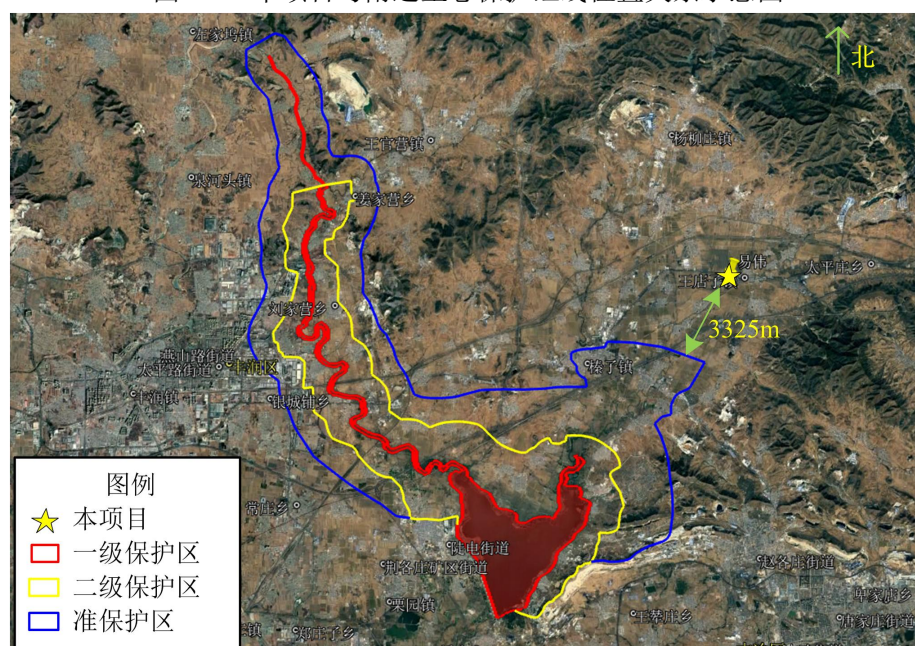


图 1-2 本项目与陡河水库集中式饮用水水源地位置关系图

本项目也不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、自然文化遗产、湿地空间等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。

因此，本项目不在生态保护红线范围内，项目符合生态保护红线要求。

②环境质量底线符合性分析

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是

	改善环境质量的基准线。项目所在区域的环境质量底线分别为：大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）中第二类用地筛选值标准要求。 a) 大气环境：根据《2024年唐山市生态环境状况公报》可知，项目所在区域内SO₂、NO₂、CO达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求，O₃、PM_{2.5}、PM₁₀超过标准要求。滦州市狠抓大气污染防治，大气环境恶化态势得到了有效的遏制，区域环境空气质量正在逐步提高。 本项目生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物，在采取相应治理措施的前提下，可稳定达标排放，项目对大气环境质量造成的影响可以接受，不会对大气环境产生明显的影响。 b) 水环境：项目生产废水排入清水池，回用于生产，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；职工生活污水泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥，因此，项目无废水外排，因此，本项目不会对地表水环境产生影响；项目采取相应的防渗措施后，可以有效地阻止对地下水的污染，不会突破地下水环境质量底线。 c) 声环境：项目采取设备基础减振、合理布局、厂房隔声等降噪措施后，不会突破声环境质量底线。 d) 土壤环境：项目在采取防渗措施后，不会对土壤环境产生明显影响，不会突破土壤环境质量底线。 因此，本项目在采取相应的治理措施后，各污染物均可达标排放，不会对区域环境造成明显的影响，不会突破环境质量底线。 ③资源利用上线符合性分析 本项目位于唐山市滦州市王店子镇鲁庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，不新增占地，项目用地为建设用地，符合土地利用政策要求；本项目用水量预计为9637.96m³/a，外购用水，已签订用水协议，用水供应有保障；项目使用电力作为能源，不使用煤炭，项目通过加强节能管理、使用节能设备，可进一步降低能源消耗，项目用电量预计为100万kWh/a，本项
--	---

目用电由本地供电电网提供，电力供应有保障；生产原料由周边区域供应，原料供应充足。 因此，本项目的建设符合资源利用上线要求。 ④环境准入负面清单 本项目属于废弃资源综合利用业，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止类项目；本项目已通过滦州市发展和改革局出具的备案证（备案编号：滦发改备字〔2026〕239 号），因此，本项目符合国家及地方产业政策的要求，不在环境准入负面清单之内。 综上所述，本项目符合“三线一单”的总体要求。 （2）项目与唐山市“三线一单”符合性分析 根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(唐政字[2021]48 号)及《唐山市生态环境准入清单》（2023 年版），本项目开展“三线一单”符合性分析。 ①与唐山市“三线一单”总体符合性分析 本项目与唐山市生态环境总体管控要求的符合性分析，见表 1-1。 表 1-1 本项目与唐山市生态环境总体管控要求的符合性分析一览表				
要素属性	管控类别	管控要求	本项目	符合性
大气环境	污染防控目标	2025 年，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度达到 40 微克/立方米左右，空气质量优良天数比率达到 70%以上，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例达河北省要求。	本项目采取较完善的污染防治措施，颗粒物可达标排放，不会对区域环境空气质量产生明显不利影响。	符合
	空间布局约束	1、全面推进沿海、迁安、滦州、迁西（遵化）4 大片区规划建设，加快推进钢铁企业整合搬迁项目建设，推进“公转铁”“公转水”和物料集中输送管廊项目建设，形成“沿海临港、铁路沿线”产业新布局。	不涉及	
		2、严禁违规新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能，依法推动独立焦化、独立石灰、独立球团逐步退出。	本项目不属于钢铁、焦化、平板玻璃、水泥行业。	
		3、新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度，当地有相关园区规划的，原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施，符合园区规划	本项目位于唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区	

			环评、建设项目环评要求。	内，项目建设符合镇总体规划。根据《关于石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、投资造纸行业以外其他行业是否需要削减替代意见的复函》文件要求，项目不需区域削减。本项目配套建设各项污染防治措施，污染物可达标排放。	
			4、基本取缔燃煤热风炉和钢铁行业燃煤供热锅炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	不涉及	
			5、企业事业单位和其他生产经营者应当在规定期限内，淘汰列入河北省淘汰落后生产工艺、设备和产品名录的生产工艺、设备和产品。	本项目不存在淘汰落后生产工艺、设备和产品名录的生产工艺、设备和产品。	
			6、全面取缔 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，发现一台，拆除一台，确保实现动态“清零”；严禁新增 35 蒸吨及以下燃煤锅炉。路南区、路北区、高新区、开平区、古冶区、丰润区、丰南区、曹妃甸区全面取缔燃生物质燃料、燃油（醇基燃料）锅炉，建成区范围内改为电锅炉，其他区域改为燃气锅炉或电锅炉。其他县（市）、开发区（管理区）全面取缔燃用生物质燃料非专用锅炉，改为燃气锅炉或电锅炉。	不涉及	
		污染物排放管控	1、细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	本项目位于唐山市滦州市，根据《关于石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、投资造纸行业以外其他行业是否需要削减替代意见的复函》文件要求，项目不需区域削减。	符合

			2、35 蒸吨以上燃煤锅炉、燃油（醇基燃料）锅炉、燃用生物质专用锅炉各污染物排放浓度达到《河北省锅炉大气污染物排放标准（DB13/5161）》要求；燃煤气、天然气锅炉各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施方案》（唐气领办〔2019〕10 号）要求。	本项目不涉及燃煤、燃油、燃生物质锅炉。	
			8、强化建筑施工扬尘污染防治，严格落实《河北省扬尘污染防治办法》，对城市建成区、县城建筑施工工地实施全面监管。强化道路扬尘综合治理，按照《河北省城市精细化管理标准》有关要求，全面巩固洁净城市创建成果。	本项目利用原有厂房，无需进行土建施工，仅需进行设备安装、调试工作	
		环境 风险 防控	完善市、县、乡、村网格化环境监管体系，建立信息全面、要素齐全、处置高效、决策科学的市级大气环境监管大数据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。	不涉及	
	资源 开发 利用		1、国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。	不涉及	符合
			2、实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。	本项目设备符合节能环保要求，生产用水循环使用，不外排，提高了能源利用效率。	
			3、新（改、扩）建项目能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，鼓励达到先进值。对能效不达标企业限期进行节能提升改造，现有企业单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》限定值要求，鼓励已达标企业通过节能改造达到先进值。国家或省对重点行业单位产品能源消耗限额进行修订的，行业限定值、准入值、先进值按新标准执行。		
	地表 水 环境	污染 防控 目标	到 2025 年全市水生态环境质量持续改善，地表水国家和河北省考核断面，达到或优于Ⅲ类水体断面比例达到 85.71%，劣Ⅴ类水体比例全部消除；城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例为 100%。	本项目生产废水循环使用，不外排，生活污水排入防渗旱厕，不会对周围地表水产生不利影响。	符合
		空间 布局	3、全市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料	本项目不涉及，本项目不属于文件	符合

		约束	和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	所列环境风险项目。	
		污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	本项目属于废弃资源综合利用业，不属于高污染、高耗水行业，不属于文件所列“十大”重点行业。	符合
		环境风险防控	有效防控水源地环境风险。每年对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，加强风险应急防控，建立联防联控应急机制。推广供水水厂应急净化技术，储备应急供水专项物资，配置移动式应急净水设备，加强应急抢险专业队伍建设，及时有效处置饮用水水源突发环境事件。	本项目未在集中式饮用水水源保护区。	符合
	土壤及地下水环境	污染防控目标	2025 年底前，受污染耕地安全利用率完成河北省下达任务，受污染耕地管控措施覆盖率 100%；重点建设用地安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率 100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率 100%；国家地下水环境质量区域考核点位 V 类水比例控制在 20%以下，“双源”考核点位水质总体保持稳定。	本项目所占土地为建设用地，本项目采取严格的分区防渗措施，不会对区域土壤及地下水环境质量产生明显不利影响。	符合
		空间布局约束	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目严格执行企业选址要求，项目采取了分区防渗措施，不会对土壤造成污染。	符合
		污染排放管控	4、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、	本项目对工业固体废物进一步综合利用，生产原料存储于车间、筒仓，定期喷淋抑尘，车间地面采取抗渗混凝土硬化	符合

			处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。	处理，采取了较完善的防扬散、防流失、防渗漏等措施。	
			5、严格危险废物源头管控，优化利用处置结构布局，提高应急保障能力。发展生态循环农业，提升农业废弃物综合利用率。健全完善制度、技术、市场、监管四大政策体系，实现固体废物和危险废物全链条监管。	本项目危险废物暂存于危废间，委托有资质的单位进行处置。	符合
		环境风险防控	3、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。	本项目严格按照相关要求制定环境风险防范措施，进行突发环境事件应急预案备案，并成立应急组织机构，提高环境风险防范能力。	符合
	资源利用总体管控要求	水资源	总量和强度要求 到 2025 年，全市用水总量控制在 28.48 亿立方米以内；万元 GDP 用水量规划目标值 30.0m ³ ，较 2020 年下降率为 7.4%；万元工业增加值用水量较 2020 年下降 14.4%；农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6766 以上；城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。	生产用水除进入产品及挥发损失外，其余生产用水循环使用，不外排，水资源循环利用率较高，节约了水资源，有效减少了用水总量。	符合
			资源利用效率要求 3、把节水作为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，加强水资源调度管理。开展城镇后备水源建设，大力开发利用非常规水源，提高水资源的利用效率和效益。		
		能源	总量和强度要求 到 2025 年，全市单位地区生产总值能耗、煤炭消费量比 2020 年分别下降 19%和 10%；非化石能源占能源消费总量比重达到 1.3%左右。	本项目主要使用电能，选用节能设备，生产过程中加强节能管理，节约能源消耗。	符合
			资源利用效率要求 1、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧	本项目不涉及。	符合

		求	化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。		
产业总体布局要求	空间布局约束	1、严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》相关要求。	本项目符合相关政策要求。	符合	
		2、严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染项目，严格控制高耗能、高排放项目准入。新建、改建和扩建项目按照相关规定实行减量置换或者等量置换。	本项目属于废弃资源综合利用业，符合相关产业政策准入要求。	符合	
		4、上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	本项目位于滦州市，根据《关于石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、投资造纸行业以外其他行业是否需要削减替代意见的复函》文件要求，项目不需区域削减。	符合	
		7、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目。	符合	
②项目与所在环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析					
本项目位于河北省唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，根据《唐山市生态环境准入清单》（2023年版），并结合“河北省三线一单管理平台”查询，本项目所在区域属于优先保护单元—滦州市“古城街道、响嘡街道、油榨镇”，编号为ZH13028410006，见图1-3。					



				7、滦河河流廊道执行全市总体准入要求中一般生态空间的总体要求和河湖滨岸带管控要求。	3325m。	
		污染物排放管控	/		/	/
		环境风险防控	/		/	/
		资源利用效率要求	/		/	/
综上所述，本项目符合唐山市生态环境准入清单的要求。						
4、与固体废物资源化利用相关政策的符合性分析						
本项目属于工业固体废物资源化综合利用行业，将本项目与国家、地方相关固体废物综合利用政策进行符合性分析，见表 1-3。						
表 1-3 本项目与相关固废综合利用政策的符合性分析一览表						
文件名称	序号	政策相关要求			本项目情况	符合性
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	—	产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任，任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。			本项目职工生活提倡节约能源、资源的措施，生活垃圾从源头进行减量；项目生活垃圾于指定地点存放收集，并交由环卫部门处理，不随意处置。	符合
	—	产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。			本项目按照有关规定要求，危险废物暂存于危废间，委托有资质的单位处置。	符合
《“十四五”循环经济发展规划》	1	加强资源综合利用：进一步拓宽粉煤灰、煤矸石、冶金渣、工业副产石膏、建筑垃圾等大宗固废综合利用渠道，扩大在生态修复、绿色开采、绿色建材、交通工程等领域的利用规模。			本项目利用钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢 OG 泥生产建材原料和钢厂回用材料，属于对大宗固废的综合利用。	符合
《河北省“十四五”工业绿色发展规划》	1	加强工业固废综合利用：推动京津冀工业固废综合利用协同发展，推进环京绿色砂石骨料基地建设，支持大规模尾矿和废石生产砂石骨料等项目，开			本项目利用钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢 OG 泥生产建材材料和钢厂回用	符合

			展京津冀工业固废产业对接活动。	材料,实现了工业固废的综合利用。	
	《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》(环固体[2021]114号)	主要任务	加快工业绿色低碳发展,降低工业固体废物处置压力。 以“三线一单”为抓手,严控高耗能、高排放项目盲目发展,大力发展绿色低碳产业,推行产品绿色设计,构建绿色供应链,实现源头减量。结合工业领域减污降碳要求,加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径,全面推行清洁生产。全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设,推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填,减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有价值组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。以锰渣、赤泥、废盐等难利用冶炼渣、化工渣为重点,加强贮存处置环节环境管理,推动建设符合国家有关标准的贮存处置设施。支持金属冶炼、造纸、汽车制造等龙头企业与再生资源回收加工企业合作,建设一体化废钢铁、废有色金属、废纸等绿色分拣加工配送中心和废旧动力电池回收中心。加快绿色园区建设,推动园区企业内、企业间和产业间物料闭路循环,实现固体废物循环利用。推动利用水泥窑、燃煤锅炉等协同处置固体废物。开展历史遗留固体废物排查、分类整治,加快历史遗留问题解决。	本项目利用钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢OG泥生产建材材料和钢厂回用材料,实现了工业固废的综合利用。	符合
	《唐山市“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》唐政办字[2022]95号	主要任务	(一)强化顶层设计引领,完善固体废物污染防治制度体系 3.完善标准体系建设。支持企业、社会团体及有关单位参与国家固体废物综合利用标准体系建设,鼓励有关单位申报固体废物综合利用产物相关地方标准制修订项目,促进上下游产业间标准衔接。以尾矿、煤矸石、粉煤灰、钢铁除尘灰、冶炼渣、工业副产石膏、建筑	本项目以钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢OG泥等固体废物为消纳重点。	符合

			垃圾、秸秆等大宗固体废物消纳为重点，支持企业制定高于国家和行业的内控标准。按照河北省加快绿色制造标准建设要求，落实省级绿色工厂、绿色园区评价标准。加强有机肥生产、积造和施用难点问题联合攻关，执行无害化处理、堆肥还田等相关技术规范和标准。		
			(二)加快工业绿色升级，降低工业固体废物处置压力 4.促进大宗工业固体废物综合利用。以煤矸石、粉煤灰、尾矿(共伴生矿)、冶炼渣、工业副产石膏、化工废渣等大宗工业固体废物为重点，支持大掺量、规模化、高值化利用，扩大在生态修复、绿色建材、交通工程等领域的利用规模。推动工业固体废物在厂区内、园区内、市域内协同循环利用，培育一批示范园区、企业。加快唐山市大宗固体废弃物综合利用示范基地建设，推进钢渣、尘泥等冶金固废，尾矿、废石等矿山固废在绿色建材、路基材料中的应用，提升工业固体废物综合利用率。	本项目利用钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢OG泥生产建筑材料和钢厂回用材料，实现了工业固废的综合利用。	符合
	《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381号）	—	加强产业协同利用，扩大赤泥和钢渣利用规模，提高赤泥在道路材料中的掺用比例，扩大钢渣微粉作混凝土掺合料在建设工程等领域的利用。不断探索赤泥和钢渣的其他规模化利用渠道。鼓励从赤泥中回收铁、碱、氧化铝，从冶炼渣中回收稀有稀散金属和稀贵金属等有价值组分，提高矿产资源利用效率，保障国家资源安全，逐步提高冶炼渣综合利用率	本项目利用钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢OG泥生产建筑材料原料和钢厂回用材料，可提高资源利用效率。	符合
	《河北省“十四五”大宗固体废弃物综合利用实施方案》（冀发	—	积极推动高炉渣、钢渣、尾渣分级利用和规模化利用。推动钒钛冶金渣提取有用组分和含重金属冶金渣无害化处理利用；推广技术先进、能耗低、耗渣量大、附加值高的产品，全面实现钢渣“零排放”。	本项目利用钢渣、窑渣生产建筑材料和钢厂回用原料，属于对钢渣、窑渣的分级利用和规模化利用。	符合

	改环资 [2021]881 号)	—	以冶炼废渣、铁尾矿、粉煤灰、工业副产石膏综合利用为重点,加快邯郸、唐山市(古冶区、迁安市)国家大宗固体废弃物综合利用基地建设和唐山曹妃甸区工业资源综合利用基地建设。	本项目利用钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢OG泥生产钢厂回用材料和建筑材料,项目地处唐山市,原料来源丰富。	符合
	《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》(国办发〔2024〕7号)	总体要求	加快构建废弃物循环利用体系,要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十大精神,全面贯彻习近平生态文明思想,完整、准确、全面贯彻新发展理念,加快构建新发展格局,着力推动高质量发展,遵循减量化、再利用、资源化的循环经济理念,以提高资源利用效率为目标,以废弃物精细管理、有效回收、高效利用为路径,覆盖生产生活各领域,发展资源循环利用产业,健全激励约束机制,加快构建覆盖全面、运转高效、规范有序的废弃物循环利用体系,为高质量发展厚植绿色低碳根基,助力全面建设美丽中国。	本项目原料属于一般固体废物,项目对其进行循环利用。	符合
		推进废弃物精细管理和有效回收	(一)加强工业废弃物精细管理。压实废弃物产生单位主体责任,完善一般工业固体废物管理台账制度。推进工业固体废物分类收集、分类贮存,防范混堆混排,为资源循环利用预留条件。全面摸底排查历史遗留固体废物堆存场,实施分级分类整改,督促贮存量大的企业加强资源循环利用。完善工业废水收集处理设施。鼓励废弃物产生单位与利用单位开展点对点定向合作。	项目设置一般工业固体废物管理台账制度。固体废物分类收集、分类贮存。	符合
	《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)	—	固体废物处理处置厂(场)的车辆清洗设施宜设在卸料设施和处理处置厂(场)出口附近,以便于及时清洗卸料后的车辆。	厂区出入口设置轮胎冲洗系统。	符合
		—	固体废物的收集、贮存和运输过程中,应遵守国家有关环境	本项目原料与成品于封闭车间或	符合

	《固体废物再生利用污染防治技术导则》 (HJ1091-2020)	一般规定	保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不应擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	筒仓储存，并且采取了降低落料高度+喷淋抑尘措施，有效减少了粉尘的排放；物料运输过程中采用车斗密闭、苫布遮盖，防止物料遗撒、泄漏。	
			1、进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	本项目采购的固体废物主要为钢渣、窑渣、干除尘灰、湿除尘灰、炼钢 OG 泥，根据相关成分分析资料可知，各固体废物在生产过程中不会引起有毒有害物质的释放。	符合
			2、具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	本项目不涉及具有物理化学危险特性的固体废物。	符合
			3、应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目原料储存于车间内，存储区采取防渗、防渗漏措施。	符合
			4、产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	本项目采取了降低落料高度+喷淋抑尘措施。上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料废气设置脉冲布袋除尘器，保证作业区颗粒物浓度满足相关要求。不涉及有毒有害气体。	符合
			5、应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	本项目采取大气污染控制措施，大气污染物排放满足相关行业要求标准限值。	符合
			6、应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓	本项目不涉及恶臭物质。	符合

			度应符合 GB14554 的要求。		
			7、产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理，处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求；没有特定行业污染排放(控制)标准的，应满足 GB8978 的要求，特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	本项目生产废水排入清水池，回用于生产，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；职工生活污水泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥	符合
			8、应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。	本项目采取噪声污染防治措施，设备运转时厂界噪声符合 GB12348 的要求，作业车间噪声符合 GBZ2.2 的要求。	符合
			9、产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目产生的固废均得到合理利用或处置。	符合
			10、危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	本环评要求企业危险废物的贮存、包装、处置等均按 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求进行	符合
		破碎技术要求	1、破碎是通过机械等外力的作用，破坏固体废物内部的凝聚力和分子间作用力，使固体废物破裂变碎的过程。将小块固体废物颗粒通过研磨等方式分裂成细粉状的过程称之为磨碎。	本项目对固体废物进行破碎、磨碎处理。	符合
			2、固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辊式破碎、球磨破碎等。	本项目固体废物破碎技术为颚式破碎、圆锥破碎、锤式破碎、球磨破碎。	符合
			3、易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物(如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等)在破碎处理前，应采用有效措	本项目不涉及。	符合

			施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。		
			4、废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。	本项目不涉及。	符合
			5、固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。	本项目来料均匀，可满足直接破碎的要求。	符合
			6、固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。	本项目破碎过程控制粉尘的颗粒度，球磨采用湿式作业。	符合
		分选技术要求	1、分选是用人工或机械的方法将固体废物中各种可再生利用的成分或不利于后续处理的杂质成分分类分离的处理过程。	本项目对固体废物进行分选处理。	符合
			2、固体废物分选技术包括人工分选、水力分选、风力分选、重力分选、磁力分选、浮力分选、电力分选、涡电流分选、光学分选等。	本项目固体废物分选技术为磁力分选。	符合
			3、应根据固体废物的理化特性和后续处理的要求，对固体废物的分选技术和设备进行选择与组合。人工分选适用于生活垃圾等混合废物；水力分选适用于亲水性和疏水性固体废物的分选；重力分选适用于密度相差较大的固体废物的分选；磁力分选适用于磁性和非磁性废物的分选；电力分选适用于导体、半导体和非导体固体废物的分选；涡电流分选适用于固体废物破碎切片中回收各类有色金属的分选；光学分选适用于具光学特性差异较大的固体废物的分选。轻质固体废物的分选可采用风力分选和电力分选；含黑色金属固体废物的分选可采用磁力分选或电力分选；含有色金属固体废物的分选可采用涡电流分选或水力分选。	本项目主要采用磁力分选，将磁性和非磁性物料分离。	符合
			4、固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或	本项目生产过程分选前有破碎、球	符合

			物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。	磨、筛分等预处理工序。	
			5、对生活垃圾进行分选时，采用的水力分选、磁选和涡流分选设备的效率应大于 90%，其它分选设备的效率不应小于 70%。采用水力分选技术时，应采用密闭循环系统，提高水资源再生利用率。	本项目不涉及生活垃圾分选。	符合
			6、分选设备应具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。	本项目分选设备主要为磁轮滑，具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。	符合
			7、固体废物的分选设备应加设罩/盖，以保证分选系统封闭。	本项目磁轮滑分选系统封闭。	符合
	《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》	—	工业固体废物种类：冶炼渣 综合利用产品：金属精矿、矿渣粉、矿物掺合料、水泥、水泥熟料	本项目钢渣、窑渣属于冶炼渣，经处理后磁性物料回用于钢厂炼钢或烧结，非磁性物料用作建筑原料，符合冶炼渣综合利用产品的要求。	符合
综上所述，本项目符合固体废物资源化利用相关政策的要求。					
5、与大气污染防治政策的符合性分析					
本项目主要废气污染物为粉尘，将本项目与国家、地方相关大气污染防治政策进行符合性分析，见表 1-4。					
表 1-4 本项目与相关大气污染防治政策的符合性分析一览表					
文件名称	序号	政策相关要求		本项目情况	符合性判别
《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(河北省委省政府)	1	推进清洁生产和能源资源节约高效利用。加快重点行业清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。加强重点领域节能。		本项目属于废弃资源综合利用业，符合绿色节能，资源循环利用的趋势。企业依法开展清洁生产工作。	符合
	2	打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加强大气污染综合治理。完善省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效		本项目主要废气污染物为颗粒物，项目在各产尘点均设置	符合

			效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。	相关污染治理措施，颗粒物可达标排放，项目根据要求严格落实污染应急减排措施。	
		3	加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、矿山、堆场、裸露地面等扬尘管控，推广低尘机械化湿式清扫作业。	本项目原料及成品主要于车间存放，在原料及成品堆存的过程中采取喷淋抑尘、车间密闭的措施，降低扬尘污染。	符合
	《河北省大气污染防治条例》	1	企业料堆场应当按照有关规定进行封闭，不能封闭的应当安装防尘设施或者采取其他抑尘措施。装卸易产生扬尘的物料时，应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施。	本项目原料及产品主要于车间内存放，在物料装卸、堆存的过程中，采用喷淋抑尘、车间封闭的措施，降低扬尘污染。	符合
		2	运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的车辆应当密闭，物料不得沿途散落或者飞扬，并按照规定路线行驶。	本项目运输车辆采用加盖篷布等措施，避免沿途散落飘洒，在厂区出入口设车辆冲洗设施，确保车辆不带尘上路。	符合
	《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）	物料运输、装卸	1、粉状物料（如铁精粉、生石灰粉等干料）运输车辆应采用密闭车斗或罐车； 2、块状物料（如烧结矿、球团矿、焦炭等物料）运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10cm。车斗应用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。物料转运时转运设施应采取密闭措施，转运站和落料点配套抽风收尘装置； 3、应设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。运输车辆在煤场、料场出口内侧设置洗车平台，车辆驶离煤场、料场前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，	本项目物料运输过程中严格遵守物料装载、苫盖相关要求；厂区出入口设洗车平台，确保车辆驶离厂区不带泥上路；本项目物料主要于车间内存放，装卸过程中采取车间封闭+降低落料高度+喷淋抑尘措施。	符合

		收集洗车以及降水过程中产生的废水和泥浆； 4、露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施，密闭输送物料应在装卸处配备吸尘、喷淋等设施。		
	物料储存	1、粉状物料（如铁精粉、生石灰粉等干料）储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置，在物料装卸时洒水降尘，棚内应设置横向防雨天窗；粉状物料（如外矿粉等湿料）储存可采用入棚、入仓储存，也可采用防风抑尘网+喷淋装置进行储存； 2、块状物料（如烧结矿、球团矿、焦炭等物料）可采用入棚、入仓方式储存，也可采用防风抑尘网+喷淋装置储存，露天堆场贮存过程中，必须采取洒水、遮盖或喷洒抑尘剂等措施控制扬尘； 3、对于长期堆放的物料（如备用物料）可采取防风抑尘网，同时喷洒抑尘剂、遮盖的方式控制扬尘； 4、市区和县城建成区的钢铁企业料场应全面实现入棚、入仓储存； 5、物料入棚、入仓应严格遵守《中华人民共和国国家职业卫生标准》、《国家职业卫生标准管理办法》。	本项目物料主要于生产车间内储存，厂房封闭，在物料装卸、堆存过程中采取喷淋抑尘的措施减少扬尘。	符合

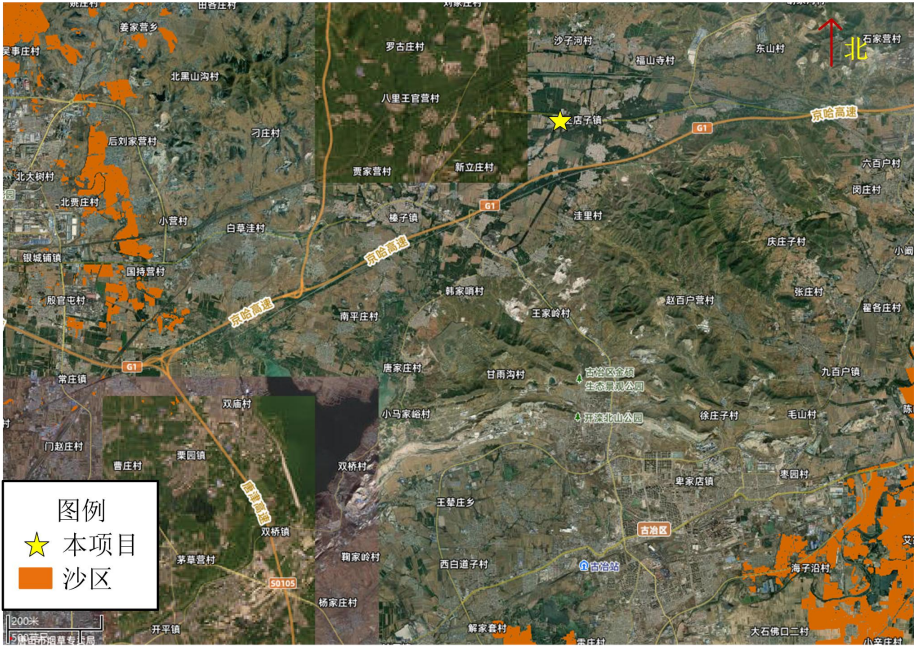
综上所述，本项目符合大气污染防治政策的相关要求。

6、与空气质量持续改善行动计划相关文件符合性分析

表 1-5 本项目与空气质量持续改善行动计划相关文件的符合性分析一览表

文件名称	政策相关要求	本项目情况	符合性判别
《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	1、本项目属于废弃资源综合利用业，不属于高耗能、高排放、低水平项目，不涉及产能置换，项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、项目环	符合
	（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、		符合

		技术等要求,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备;逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	评、节能审查、重点污染物总量控制、碳排放达峰目标等相关要求,根据《关于石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、投资造纸行业以外其他行业是否需要削减替代意见的复函》文件要求,项目不需区域削减,采用清洁运输方式。	
	《空气质量持续改善行动计划实施方案》(冀政发(2024)4号)	(一)严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。被置换产能项目关停后,新建项目方可投产。	相关要求,根据《关于石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、投资造纸行业以外其他行业是否需要削减替代意见的复函》文件要求,项目不需区域削减,采用清洁运输方式。	符合
		(二)加快退出重点行业落后产能和优化产业布局。严格执行《产业结构调整指导目录(2024年本)》,逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁矿热炉。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。加快推动邢台钢铁、邯郸热电、秦皇岛北方玻璃等污染企业退城搬迁。	2、对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2023年国家发展和改革委员会第7号令),本项目属于鼓励类项目。	符合
	《唐山市空气质量持续改善行动计划工作方案》(唐政字(2024)42号)	(一)严格高耗能、高排放项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家、省和我市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。涉及产能置换的项目,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产。		符合
		(二)优化产业布局。严格执行《产业结构调整指导目录(2024年本)》,逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。		符合
		(十四)持续开展扬尘污染攻坚行动。严格落实《河北省扬尘污染防治办法》,聚焦施工工地、城乡道路、道路两侧、运输车辆、露天停车场、露天矿山、物料堆场、裸露地块、闲置场院、洁城洗厂等重点领域开展扬尘治理攻坚,严格管控标准,明确责任分工,强化精细化管理,狠抓全域控尘。加快料棚建设,粉状或者粒状等易产生扬尘的物料全部入棚入仓封闭储存,对于长期经营的料棚料仓,鼓励屋顶加装光伏,建设绿色料仓。持续推广城区道路“水洗机扫”作业方式。将防治扬尘污染费用	本项目物料主要于生产车间内储存,厂房封闭,在物料装卸、堆存过程中采取喷淋抑尘的措施减少扬尘。	符合

		纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；城市和县城主要道路机械化清扫率保持 100%，平均降尘量不高于 5 吨/平方公里·月。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	
7、与防沙治沙相关符合性分析 根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326 号），沙区建设项目需做好环境影响评价制度执行工作。根据《河北省防沙治沙规划(2021-2030 年)》可知，滦州市涉及沙区。 本项目位于河北省唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，不在沙区范围内，本项目与附近沙化土地的位置关系见下图。			
			
图 1-4 本项目与附近沙化土地的位置关系示意图 本项目利用现有生产车间。仅进行设备安装和调试，且项目用地范围内无生态环境保护目标，拟建地址位于平缓地带，不易发生滑坡、泥石流、崩塌、地面塌陷等。项目投入运营后，裸露土地将全部硬化或进行绿化，不会产生新的水土流失，有利于水土保持、防沙治沙。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、现有工程环保手续履行情况 企业于 2022 年 1 月委托河北解密环保科技有限公司编制完成《滦州市易伟商贸有限公司易伟商贸固体废弃物综合利用建设项目环境影响报告表》，于 2022 年 9 月 5 日取得滦州市行政审批局批复（滦审批表[2022]53 号），并于 2025 年 6 月 7 日通过竣工环境保护自主验收。 企业已在全国排污许可证管理信息平台取得排污许可证，实行登记管理，排污许可证编号为：91130223MA0GKBTN3X001W。 2、项目由来 “十四五”时期我国进入新发展阶段，大力发展循环经济，推进资源节约集约利用，构建资源循环型产业体系和废旧物资循环利用体系，对保障国家资源安全，推动实现碳达峰、碳中和，促进生态文明建设具有重大意义。国家鼓励冶金渣等大宗固废综合利用产业，支持扩大工业固废在生态修复、绿色开采、绿色建材、交通工程等领域的利用规模。 滦州市易伟再生资源有限公司现有工程年处理钢渣 2.5 万吨，为抓住发展机遇，充分利用周边钢厂产生的工业固体废物，在现有厂区内进行扩建，新建 2 条生产线，建成后，年处理固体废物 50 万吨，其中年处理钢渣 20 万吨、窑渣 10 万吨、干除尘灰 6 万吨、湿除尘灰 6 万吨、炼钢 OG 泥 8 万吨，产品主要用作建筑原料、钢厂回用原料。本项目不改变原有生产工艺和主要设备，项目建成后全厂年处理钢渣 22.5 万吨、窑渣 10 万吨、干除尘灰 6 万吨、湿除尘灰 6 万吨、炼钢 OG 泥 8 万吨。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）中有关规定，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42，金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422—废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”中的类别，需编制环境影响报告表。滦州市易伟再生资源有限公司委托我公司进行本项目环境影响评价报告表的编制工作，接受委托后，我单位组织有关人员在现场调查、研究、收集资料的基础上，进行了工程分析和污染因子分析，依据《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的有关要求，编写了本环境影响报告表。 3、建设内容
------	--

		危废间	将部分办公区改为危废间，建筑面积 12m ² ，用于危险废物的暂存			原部分办公区	
		运输	原料及产品的运输主要采用汽车运输方式，采用国五及以上排放标准或新能源车辆运输，厂区内物料主要采用铲车及叉车运输，全部使用国四及以上排放标准或新能源移动机械			新增	
公用工程		供水	厂区用水均为外购用水，生产用水采购中水（中水购买协议见附件），生活用水外购桶装水			新增	
		排水	生产废水循环使用，不外排			新增	
			洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排			依托现有	
			职工生活污水泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥			依托现有	
		供热	无生产用热，办公室冬季取暖采用空调			依托现有	
		制冷	办公室夏季制冷采用空调			依托现有	
		供电	引自本地电网			依托现有	
环保工程		废气	上料废气	上料仓设置三面围挡+集气罩	废气经管道汇聚后引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理，然后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排	新增	
			破碎废气	颚式破碎机、锤式破碎机、圆锥破碎机入料口、落料口分别设置集气罩			
			振动筛分、滚动筛分废气	振动筛、滚筒筛封闭处理，在入料口、筛面、落料口处设置集气管			
			混料废气	混料机入料口设置三面围挡+集气罩、落料口设置集气罩			
			筒仓入料废气	筒仓排气口设置引风管			
			无组织废气	车间封闭+降低落料高度+设置喷淋抑尘设施，厂区配备湿扫车、洒水车，清扫厂区道路			喷淋抑尘设施依托现有
		废水	生产废水排入清水池，回用于生产，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；职工生活污水泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥			/	
		噪声	选用低噪设备，设备合理布局、基础减振、加强维护，厂房隔声			/	
		固废	废钢球	收集后暂存于一般固废间，定期外售给回收企业			/
			废滤布	收集后暂存于一般固废间，外售物资回收单位			/
			除尘灰	收集后暂存于一般固废间，定期外售综合利用			/
			废布袋	收集后暂存于一般固废间，定期外售综合利用			/
车间落地尘			收集后暂存于一般固废间，定期外售综合利用			/	
		废絮凝剂	收集后暂存于一般固废间，外售物资回收单位			/	

		包装袋		
		废锂电池	厂家更换后带走，不在厂区储存	/
		洗车沉淀池污泥	定期清掏，收集后外售	/
		废润滑油	废油采用专用容器收集，废油桶原盖封存，暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置	/
		废液压油		
		废油桶		
		职工生活垃圾	定点收集后，交由环卫部门处理	/
	防渗要求	重点防渗区	危废间，地面及裙角采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，或采用其他防渗性能等效的材料建设	新增
		一般防渗区	沉淀池、清水池等，采用防渗混凝土进行防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 k $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	新增
			生产车间、一般固废间、旱厕、洗车作业区及沉淀池，采用防渗混凝土进行防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 k $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，已做防渗处理	依托现有
		简单防渗区	办公用房、厂区道路等其他辅助区域，进行地面硬化或绿化，已做防渗处理	依托现有

表 2-2 本项目主要建构筑物一览表						
序号	建构筑物名称		单位	建筑面积	数量	备注
						长×宽×高/深
1	1#生产车间		m ²	1000	1	50m×40m×5.5m 依托现有，1F，砖混结构
2	2#生产车间		m ²	2000	1	50m×40m×7m 现有库房改为 2#生产车间，1F，1.2m 高混凝土基础墙+单层彩钢
3	办公区		m ²	108	1	18m×6m×3m 依托现有，1F，砖混结构
4	门卫室		m ²	16	1	4m×4m×3m 依托现有，1F，砖混结构
5	一般固废间		m ²	10	1	2.5m×4m×3m 依托现有，1F，彩钢结构
6	危废间		m ²	12	1	6m×2m×3m 部分办公区改为危废间，1F，砖混结构
7	沉淀池		m ²	28	2	4m×3.5m×3m 新建，采用抗渗钢筋混凝土结构，用于盛装浓缩作业的浆料
8	中转池		m ²	14	1	4m×3.5m×3m 新建，采用抗渗钢筋混凝土结构，用于盛装焦粉浆料
9	清水池		m ²	42	1	7m×6m×6m 新建，采用抗渗钢筋混凝土结构，用于盛装上层清液、脱出水、沥出水
10	洗车平台	洗车沉淀池	m ²	6	1	3m×2m×1m 依托现有，地下式抗渗混凝土浇筑

4、生产能力

本项目年处理固体废物 50 万吨，其中年处理钢渣 10 万吨、窑渣 10 万吨、干除尘灰 10

万吨、湿除尘灰 10 万吨、炼钢 OG 泥 10 万吨，主要产品为非磁性废料铁豆、粒子钢、焦粉、尾泥、磁性粉料。本项目建成后全厂年处理钢渣 22.5 万吨、窑渣 10 万吨、干除尘灰 6 万吨、湿除尘灰 6 万吨、炼钢 OG 泥 8 万吨。本项目产品方案详见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案一览表

产品名称			产能/ (t/a)	规格	去向
钢渣及窑渣处理	非磁性废料		219655.068	粒径约 0~1cm, 含 Fe 率 2%左右, 含水率 9.82%左右	外售作建筑原料
	磁性物料	铁豆	23256.753	粒径约 0.6~1cm, 含 Fe 率 45%左右, 含水率 8%左右	外售钢厂
		粒子钢	56842.857	粒径约 0~0.5cm, 含 Fe 率 70%左右, 含水率 8%左右	
除尘灰及炼钢 OG 泥处理	非磁性物料	焦粉(碳粉)	16509.5	粒径约 0~0.4mm, 含碳率 80%左右, 含 Fe 率 3%左右, 含水率 15%左右	外售钢厂
		尾泥	86391.589	粒径约 0~0.4mm, 含 Fe 率 4%左右, 含水率 15%左右	外售作建筑原料
	磁性粉料		102737.729	粒径约 0~0.4mm, 含 Fe 率 80%左右, 含水率 15%左右	外售钢厂

尾渣和尾泥处置可行性分析:

钢渣及窑渣处理非磁性废料中富含 SiO_2 、 Al_2O_3 、 CaO ，以钙硅体系为主，与水泥、混凝土的原料成分相似，可作为辅助胶凝材料或骨料替代品。

除尘灰及炼钢 OG 泥经磁选除铁及分选除碳后，尾泥中剩余主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 、 CaO 及少量 MgO 、 Fe_2O_3 、 Zn （锌含量约在 2%以下）等，尾泥的主要成分也与水泥、混凝土的成分相似，同时尾泥中的 CaO 、 Fe_2O_3 可固化其中存在的少量重金属（如 Zn 、 Pb ），形成不溶性化合物，降低浸出毒性。

因此，尾渣及尾泥可作为建筑材料外售。

5、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	单位	用量	储存方式及位置	备注
原材料	钢渣	万 t/a	20	2#生产车间内堆存	外购周边钢厂经热焖预处理后的转炉钢渣（二选渣、三选渣），不含重金属，不含有毒有害物质，钢渣含水率为 8%左右，含铁率为 7%左右，块状/颗粒状，粒径范围 0-400mm 左右，为一般工业固体废物
	窑渣	万 t/a	10	2#生产车间内堆存	外购周边炼铁厂，炼铁高炉渣，块状/颗粒状，粒径约 8mm，含水率约 12%
	干除尘灰	万 t/a	2	筒仓内储存	外购周边钢厂，主要为高炉灰（高炉重力除尘灰）、机头灰（烧结除尘灰）、炼钢灰（炼钢转炉除尘灰），一般固废，粉状，

	灰	机头灰	万 t/a	2	筒仓内储存	粒径 10mm 以下，含水率 7%左右，罐车来料
		炼钢灰	万 t/a	2	筒仓内储存	
	湿除尘灰	高炉灰	万 t/a	2	2#生产车间内堆存	外购周边钢厂，主要为高炉灰（高炉重力除尘灰）、机头灰（烧结除尘灰）、炼钢灰（炼钢转炉除尘灰），为干除尘灰加湿抑尘后的产物，一般固废，松散泥块状，粒径 10mm 以下，含水率 15%左右
		机头灰	万 t/a	2	2#生产车间内堆存	
		炼钢灰	万 t/a	2	2#生产车间内堆存	
	炼钢 OG 泥		万 t/a	8	2#生产车间内堆存	外购周边钢厂，转炉泥，泥状，含水率 15%
辅助材料	润滑油		t/a	0.5	1#生产车间暂存	外购，汽运，100kg/桶，用于机械设备维护保养，厂区内暂存 1 桶
	液压油		t/3a	0.6	随买随用，不暂存	外购，汽运，用于液压传动设备维护保养
	絮凝剂（聚丙烯酰胺）		t/a	0.6	2#生产车间内堆存	外购，汽运，袋装，25kg/袋
	钢球		t/a	28	/	外购，用于球磨工序
	布袋		t/a	0.3	/	外购，用于布袋除尘器
	滤布		m ² /a	60	/	外购，用于压滤机
能源	新鲜水		m ³ /a	10016.2	生产用水采购中水（中水购买协议见附件），生活用水外购桶装水	
	电		万 kWh/a	100	由本地电网提供	

表 2-5 扩建前后主要原辅材料及能源消耗情况对比一览表						
名称		现有工程	本项目	扩建后全厂	变化量	单位
钢渣		2.5	20	22.5	+20	万 t/a
窑渣		0	10	10	+10	万 t/a
干除尘灰	高炉灰	0	2	2	+2	万 t/a
	机头灰	0	2	2	+2	万 t/a
	炼钢灰	0	2	2	+2	万 t/a
湿除尘灰	高炉灰	0	2	2	+2	万 t/a
	机头灰	0	2	2	+2	万 t/a
	炼钢灰	0	2	2	+2	万 t/a
炼钢 OG 泥		0	8	8	+8	万 t/a
润滑油		0.1	0.5	0.6	+0.5	t/a
液压油		0	0.6	0.6	+0.6	t/3a
絮凝剂（聚丙烯酰胺）		0	0.6	0.6	+0.6	t/a

钢球	3	28	31	+28	t/a
布袋	0.1	0.3	0.4	+0.3	t/a
滤布	0	60	60	+60	m ² /a
电	2.5	100	102.5	+100	万 kW·h/a
新鲜水	774	10016.2	10790.2	+10016.2	m ³ /a

本项目原料均属于一般工业固体废物，均来源于周边钢厂，环评要求建设单位严格控制项目原料来源，要求厂家进行原料属性鉴别，严禁处理属于危险废物的原料。本评价钢渣主要成分参考《滦州市隆秋再生资源有限公司年处理钢渣 30 万吨、除尘灰 20 万吨项目环境影响报告表》中钢渣成分，窑渣、除尘灰、炼钢 OG 泥主要成分参考《滦州市世创宇环保科技有限公司年处理干除尘灰 15 万吨、湿除尘灰 15 万吨、炼钢（OG 泥）20 万吨、窑渣 15 万吨项目环境影响报告表》中窑渣、除尘灰、炼钢 OG 泥成分，具体详见下表。

表 2-6 钢渣（湿基）主要成分一览表（%）

成分名称	TFe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Fe ₂ O ₃	MgO	其他	H ₂ O
含量	2~8	10~15	1~5	30~45	25~35	3~10	4~6	5~10

表 2-7 窑渣（炼铁高炉渣，干基）主要成分一览表（%）

成分名称	TFe	C	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	MnO	P	C	S
含量	46.2	4.0	6.60	3.52	6.60	2.64	1.76	0.18	4.0	0.88

表 2-8 高炉灰（高炉重力除尘灰，干基）主要成分一览表（%）

成分名称	Fe	C	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	K ₂ O	MgO	Zn	Na ₂ O
含量	41.2	28.5	11.0	4.3	8.3	1.9	2.4	1.9	0.5

表 2-9 机头灰（烧结除尘灰，干基）主要成分一览表（%）

成分名称	Fe	C	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	K ₂ O	MgO	Zn	Na ₂ O
含量	43.9	4.1	11.0	4.3	18.6	11.9	4.5	2.9	2.9

表 2-10 炼钢灰（炼钢转炉除尘灰，干基）主要成分一览表（%）

成分名称	Fe	C	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	K ₂ O	MgO	Zn	Na ₂ O
含量	48.3	4.5	5.0	5.5	22.7	0.2	12.0	1.3	0.5

表 2-11 炼钢 OG 泥（湿基）主要成分一览表（%）

成分名称	TFe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	K ₂ O	MgO	S	P	Zn
含量	49.1	7.1	3.66	16.331	2.636	3.71	0.75	0.063	0.065
成分名称	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	Cr	Pb	H ₂ O			
含量	0.621	0.285	0.384	0.007	0.333	15			

絮凝剂—聚丙烯酰胺（PAM），白色至淡的黄色颗粒，熔点/凝固点 35℃，是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。

6、物料平衡

根据主要原材料消耗和产品产生情况，制作物料平衡如下。

表 2-12 钢渣及窑渣处理生产线物料平衡一览表

输入					输出				
序号	物料名称	数量/ (t/a)	含水 率/%	干重/ (t/a)	序号	物料名称	数量/ (t/a)	含水 率/%	干重/ (t/a)
1	钢渣	200000	8	184000	1	非磁性废料	219655.068	9.82	198072.85
2	窑渣	100000	12	88000	2	铁豆	23256.753	8	21396.213
—	—	—	—	—	3	粒子钢	56842.857	8	52295.428
—	—	—	—	—	4	有组织颗粒物	1.743	4	1.673
—	—	—	—	—	5	无组织颗粒物	0.998	4	0.958
—	—	—	—	—	6	除尘灰	172.586	4	165.683
—	—	—	—	—	7	车间落地尘	69.995	4	67.195
合计		300000	—	272000	合计		300000	—	272000

表 2-13 除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线物料平衡一览表

输入					输出					
序号	物料名称	数量/ (t/a)	含水率 /%	干重/ (t/a)	序号	物料名称		数量/(t/a)	含水率/%	干重/ (t/a)
1	干除尘灰	60000	7	55800	1	非 磁 性 物 料	焦粉	16509.5	15	14033.075
2	湿除尘灰	60000	15	51000	2		尾泥	86391.589	15	73433.332
3	炼钢OG泥	80000	15	68000	3	磁性粉料		102737.729	15	87327.07
4	钢球	28	0	28	4	有组织颗粒物		0.100	5	0.095
5	水	5647	100	0	5	无组织颗粒物		0.028	5	0.027
—	—	—	—	—	6	除尘灰		9.877	5	9.383
—	—	—	—	—	7	车间落地尘		23.177	5	22.018
—	—	—	—	—	8	废钢球		3	0	3
合计		205675	—	174828	合计			205675	—	174828

7、铁元素平衡

根据原材料与产品中的含铁量，制作铁元素平衡如下。

表 2-14 钢渣及窑渣处理生产线铁元素平衡一览表

输入					输出				
序号	物料名称	数量/ (t/a)	含铁 率/%	铁元素 含量/ (t/a)	序号	物料名称	数量/ (t/a)	含铁 率/%	铁元素 含量/ (t/a)

1	钢渣	200000	7 ^①	14000	1	非磁性废料	219655.068	2 ^①	4393.101
2	窑渣	100000	46.2 ^②	40656	2	铁豆	23256.753	45 ^①	10465.539
					3	粒子钢	56842.857	70 ^①	39790
			—	—	4	有组织颗粒物	1.743	3 ^①	0.052
—	—	—	—	—	5	无组织颗粒物	0.998	3 ^①	0.030
—	—	—	—	—	6	除尘灰	172.586	3 ^①	5.178
—	—	—	—	—	7	车间落地尘	69.995	3 ^①	2.100
合计		54656	—	54656	合计		30000	—	54656

注：^①湿基含铁率，^②干基含铁率

表 2-15 除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线铁元素平衡一览表

输入					输出				
序号	物料名称	数量/ (t/a)	含铁 率/%	铁元素 含量/ (t/a)	序号	物料名称	数量/ (t/a)	含铁 率/%	铁元素含 量/(t/a)
1	干除高炉灰	20000	41.2 ^②	7663.2	1	非磁性焦粉	16509.5	3 ^①	495.285
2	机头灰	20000	43.9 ^②	8165.4	2	非磁性尾泥	86391.589	4 ^①	3455.664
3	炼钢灰	20000	48.3 ^②	8983.8	3	磁性粉料	102737.729	80 ^①	82190.183
4	湿除高炉灰	20000	41.2 ^②	7004	4	有组织颗粒物	0.100	43 ^①	0.043
5	机头灰	20000	43.9 ^②	7463	5	无组织颗粒物	0.028	43 ^①	0.012
6	炼钢灰	20000	48.3 ^②	8211	6	除尘灰	9.877	43 ^①	4.247
7	炼钢 OG 泥	80000	48.3 ^①	38640	7	车间落地尘	23.177	43 ^①	9.966
8	钢球	28	100 ^②	28	8	废钢球	3	100 ^②	3
9	水	5647	0	0	—	—	—	—	—
合计		205675	—	86158.4	合计		205675	—	86158.4

注：^①湿基含铁率，^②干基含铁率

8、主要生产单元及生产设备

本项目的主要生产单元及生产设备见下表。

表 2-16 本项目主要生产设备一览表

序号	工序/分类	工艺单元	生产设备	规格/参数	单位	数量	备注
1	钢渣及窑渣处理生产线	上料	上料机	2m×1.8m	台	2	新增
2		粗破	颚式破碎机	PE500×700, 40~60t/h	台	1	新增
3		振动筛分	高频振动筛	20~80t/h	台	1	新增
4		中破	锤式破碎机	800×750, 40~60t/h	台	1	新增
5		细破	圆锥破碎机	1200, 40~60t/h	台	1	新增
6		滚动筛分	滚筒筛	20~80t/h	台	1	新增
7		磁选	磁滑轮	400 型	台	1	新增
8		混料	混料机	/	台	1	新增

9	除尘灰及炼钢OG泥处理生产线	贮存	密闭筒仓	150t，钢制	座	2	新增，放置干除尘灰
10		加湿	干灰加湿机	SJ-30，30t/h	台	1	新增
11		上料	上料机	2m×1.8m	台	1	新增
12		湿式球磨	球磨机	1830×8000，10~40t/h	台	1	新增
13		筛分	高频振动筛	20~80t/h	台	1	新增
14		磁选	磁滑轮	/	台	1	新增
15		螺旋分选	螺旋溜槽	900 型	套	1	新增
16		脱水	脱水筛	2000×3000mm	台	1	新增
17			压滤机	/	台	1	新增
18	砂浆泵		/	台	3	新增	
19	辅助设备	布袋除尘器		风量为 80000m³/h	套	1	新增
20		空压机		/	台	1	新增
21		皮带机		/	条	若干	新增
22		喷淋系统		/	套	1	依托现有
23		水泵		/	台	3	新增
24		水罐车		30t	辆	1	新增
25		铲车		使用国四及以上排放标准或新能源机械	辆	2	新增
26		叉车		使用国四及以上排放标准或新能源机械	辆	2	新增
27		车辆冲洗装置（洗车平台）		配备沉淀池	座	1	依托现有
28		洒水车		锂电电动	辆	1	新增
29		湿扫车		锂电电动	辆	1	新增

表 2-17 项目主要生产设备生产能力匹配情况一览表

设备名称		设备生产能力（t/台* <h>h）</h>	设备数量（台）	项目需处理物料量（t/a）	有效运行时间（h/a）	设备实际处理量（t/台* <h>h）</h>	是否满足需求
钢渣及窑渣处理生产线	颚式破碎机	40~60	1	200000	5000	40	是
	高频振动筛	20~80	1	200000	5000	40	是
	圆锥破碎机	40~60	1	300000	5000	60	是
	锤式破碎机	40~60	1	300000	5000	60	是
	滚筒筛	20~80	1	300000	5000	60	是
除尘灰及炼钢OG泥处理生产线	干灰加湿机	30	1	60000	2000	30	是
	球磨机	10~40	1	200000	5000	40	是
	高频振动筛	20~80	1	200000	5000	40	是

表 2-18 扩建前后主要生产设备对比一览表

序号	设备名称	单位	现有工程设备数量	本项目设备数量	扩建后全厂设备数量	变化情况
----	------	----	----------	---------	-----------	------

1	滚筛	台	1	1	2	+1
2	皮带机	台	9	若干	若干	+若干
3	颚式破碎机	台	1	1	2	+1
4	锤式破碎机	台	1	1	2	+1
5	球磨机	台	1	1	2	+1
6	磁滑轮	台	1	2	3	+2
7	混料机	台	1	1	2	+1
8	铲车	辆	1	2	3	+2
9	上料斗	台	1	3	4	+3
10	空压机	台	1	1	2	+1
11	25000m³/h 脉冲布袋除尘器	台	1	0	1	0
12	80000m³/h 脉冲布袋除尘器	台	0	1	1	+1
13	车辆冲洗装置	台	1	0	1	0
14	圆锥破碎机	台	0	1	1	+1
15	高频振动筛	台	0	2	2	+2
16	密闭筒仓	座	0	2	2	+2
17	干灰加湿机	台	0	1	1	+1
18	螺旋溜槽	套	0	1	1	+1
19	脱水筛	台	0	1	1	+1
20	压滤机	台	0	1	1	+1
21	砂浆泵	台	0	3	3	+3
22	喷淋系统	套	1	0	1	0
23	水泵	台	0	3	3	+3
24	水罐车	辆	0	1	1	+1
25	叉车	辆	0	2	2	+2
26	洒水车	辆	0	1	1	+1
27	湿扫车	辆	0	1	1	+1

9、储运工程

本项目原料及成品主要存储于生产车间内相应区域，定期进行喷淋抑尘，车间地面均采取抗渗混凝土硬化处理。本次评价对储存能力匹配性进行分析。

(1) 原料存储

①钢渣及窑渣处理生产线

本项目钢渣与窑渣共用一条生产线，钢渣与窑渣不同时处理，不同时储存，钢渣、窑渣原料区占地面积为 360m²（长度 30m，宽度 12m），原料靠墙堆积，最高处高度约 5m，将原料堆积体积简化为底部为 30m（长）×12m（宽）×1.2m（高）的长方体+上部为 30m（长）×12m（宽）×3.8m（高）的三棱柱体，计算底部长方体的体积为 432m³，上部三棱柱体的体积为 684m³，合计堆存体积为 1116m³，钢渣堆积密度按 2.0t/m³ 计，窑渣堆积密度按 1.9t/m³ 计，钢渣、窑渣原料区可堆存钢渣 2232 吨或窑渣 2120.4 吨，本项目钢渣及窑渣处理生产线日处理量为 1000 吨，现有工程钢渣处理生产线日处理量为 83 吨，该原料区可存储约 2 天的原料用量，因此，钢渣、窑渣原料区储存能力可满足生产周转需求。

	②除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线 本项目干除尘灰、湿除尘灰、炼钢 OG 泥共用一条生产线，干除尘灰、湿除尘灰、炼钢 OG 泥可同时处理，湿除尘灰、炼钢 OG 泥在除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线原料区混合堆存，干除尘灰存储于 2 座 150t 筒仓内，可储存干除尘灰 300 吨，湿除尘灰、炼钢 OG 泥原料区占地面积为 324m²（长度 27m，宽度 12m），原料堆积最高处高度约 5m，将原料堆积体积简化为底部为 27m（长）×12m（宽）×1.2m（高）的长方体+上部为 27m（长）×12m（宽）×3.8m（高）的三棱柱体，计算底部长方体的体积为 388.8m³，上部三棱柱体的体积为 615.6m³，合计堆存体积为 1004.4m³，湿除尘灰堆积密度按 1.0t/m³ 计，炼钢 OG 泥堆积密度按 1.2t/m³ 计，混合堆存物料密度不低于 1.0t/m³，原料区可堆存物料 1004.4~1205.28 吨，本项目除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线日处理量为 666.7 吨，湿除尘灰、炼钢 OG 泥原料区+筒仓可存储约 2 天的原料用量，因此，湿除尘灰、炼钢 OG 泥原料区+筒仓储存能力可满足生产周转需求。 （2）成品存储 成品存储区的总占地面积为 600m²（长度 30m，宽度 20m），成品靠墙堆积，最高处高度约 5m，成品存储区各物料中间采用混凝土隔断隔开，为简化运算，将成品堆存合并进行分析，将成品堆积体积简化为底部为 30m（长）×20m（宽）×1.2m（高）的长方体+上部为 30m（长）×20m（宽）×3.8m（高）的三棱柱体，计算底部长方体的体积为 720m³，上部三棱柱体的体积为 1140m³，合计堆存体积为 1860m³，非磁性废料、尾泥产品堆积密度按 2.5t/m³ 计，铁豆、粒子钢、磁性粉料产品堆积密度按 3.3t/m³ 计，焦粉（碳粉）产品堆积密度按 1.2t/m³ 计，本项目非磁性废料平均日产量为 732.184t、铁豆平均日产量为 77.522t、粒子钢平均日产量为 189.476t、焦粉（碳粉）平均日产量为 75.032t、尾泥平均日产量为 287.972t、磁性粉料平均日产量为 342.459t，现有工程非磁性废料平均日产量为 56.052t、铁豆（铁球）平均日产量为 27.083t，则扩建完成后全厂所有成品平均日堆存量为 669m³，成品区的存储量可满足约 2.7 天的产量储存需求。 综上所述，本项目建成后全厂原料区、成品区的储存能力可满足生产周转需求。 （3）厂区内运输情况 物料在车间内采用封闭式皮带输送，装卸、堆存过程中采用铲车铲运。 10、公用工程 （1）给水 本项目用水主要包括生产用水和生活用水。本项目生产用水来源于采购中水（中水购买协议见附件），中水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中的工艺用水标准要求，所购中水由罐车运送至厂区备用。生活用水主要为职工饮用水，外购
--	---

	桶装水。 生产用水： 主要包括抑尘用水、车辆冲洗用水、加湿用水、球磨用水、磁选用水。 ①抑尘用水 a) 喷淋抑尘用水 本项目原料及成品卸料、堆存过程中会产生扬尘，项目原料区、成品区设有喷淋抑尘设施（依托现有），能够覆盖全部储存区域，新增抑尘用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，全部为新水，抑尘用水随粉尘沉降后蒸发散失，无废水不外排。 b) 洒水、湿扫抑尘用水 本项目洒水车洒水、湿扫车湿扫抑尘过程中产生用水，用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，抑尘用水蒸发散失，无废水不外排。 因此，抑尘用水量总计为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。 ②车辆冲洗用水 本项目厂区出入口设置洗车平台（依托现有），对进出厂区车辆进行冲洗。项目运输量按 50t/车次计，需运输约 18912 车次/a，项目每辆车进出厂均需冲洗，则清洗次数按 37824 次/a。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中汽车冲洗用水定额，载重汽车高压水枪冲洗用水量为 80-120L/辆·次、循环用水冲洗补水量为 40-60L/辆·次，本次评价冲洗用水量取 100L/辆·次、补水量取 50L/辆·次，故需冲洗用水量为 $12.608\text{m}^3/\text{d}$ ($3782.4\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $6.304\text{m}^3/\text{d}$ ($1891.2\text{m}^3/\text{a}$)，定期补充新水量为 $6.304\text{m}^3/\text{d}$ ($1891.2\text{m}^3/\text{a}$)，洗车废水排入沉淀池后，清水进入洗车用清水池，返回洗车工序重复利用不外排。清洗过程中部分蒸发或损耗，定期补充新水。 ③加湿用水 本项目年处理干除尘灰 6 万吨，干除尘灰含水率 7%左右，干灰需加水搅拌，加水搅拌后含水率约为 15%，因此加湿用水量约为 $18.823\text{m}^3/\text{d}$ ($5647\text{m}^3/\text{a}$)。 ④球磨用水 根据企业提供数据，球磨工艺用水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$，球磨后的浆料经磁选后，磁性粉料沥水产生的沥出水进入清水池回用于生产，较重的非磁性浆料浓缩产生的上层清液、脱水产生的脱出水进入清水池回用于生产，较轻的非磁性焦粉浆料压滤脱水产生的脱出水进入清水池回用于生产，部分水在球磨过程中受热蒸发及自然挥发造成损失，比例约 1%，后续脱水处理蒸发损耗约 5%，因此，球磨工序的水损耗约 6%，需定期补充新鲜水，新鲜水添加量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $57\text{m}^3/\text{d}$，球磨用水量为 $60.6\text{m}^3/\text{d}$。 ⑤磁选用水
--	---

根据企业提供数据，磁选用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，后续脱水处理蒸发损耗约 5%，因此，需定期补充新鲜水，新鲜水补充量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($45\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，本项目生产用新鲜水量为 $32.877\text{m}^3/\text{d}$ ($9863.2\text{m}^3/\text{a}$)。

生活用水：

生活用水主要为职工生活用水，本项目职工为附近村民，项目不设置食堂，由于本项目处于农村地区，职工生活用水定额可采用农村居民生活用水定额，根据河北省《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021) 中的用水标准即 $18.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，折合约为 $51\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，本项目新增劳动定员 10 人，工作天数为 300 天/a，因此，本项目职工生活用水量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ($153\text{m}^3/\text{a}$)。

综合生产用水和职工生活用水量，本项目建成后新鲜水用量总计为 $33.387\text{m}^3/\text{d}$ ($10016.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

本项目抑尘用水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水经洗车设施沉淀池沉淀处理后循环使用，生产废水循环使用不外排，因此，本项目生产废水不外排。

本项目职工生活污水产生量按生活用水量的 80% 计，则职工生活污水产生量为 $0.408\text{m}^3/\text{d}$ ($122.4\text{m}^3/\text{a}$)，职工生活污水水质简单，用于厂区地面泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。因此，本项目生活污水不外排。

综上所述，本项目无废水外排。

表 2-19 本项目用水平衡表 单位 m^3/d

用水项目	用水定额	数量	用水量	新水量	回用水量	损耗量	排放量
喷淋抑尘用水	/	/	3	3	0	3	0
洒水、湿扫抑尘用水	/	/	1	1	0	1	0
车辆冲洗用水	100L/辆·次	折 126.08 次/d	12.608	6.304	6.304	6.304	0
加湿用水	/	/	18.823	18.823	0	18.823	0
球磨用水	/	/	60.6	3.6	57	3.6	0
磁选用水	/	/	3	0.15	2.85	0.15	0
生活用水	51L/(人·d)	10 人	0.51	0.51	0	0.102	0.408
合计	/	/	99.541	33.387	66.154	32.979	0.408

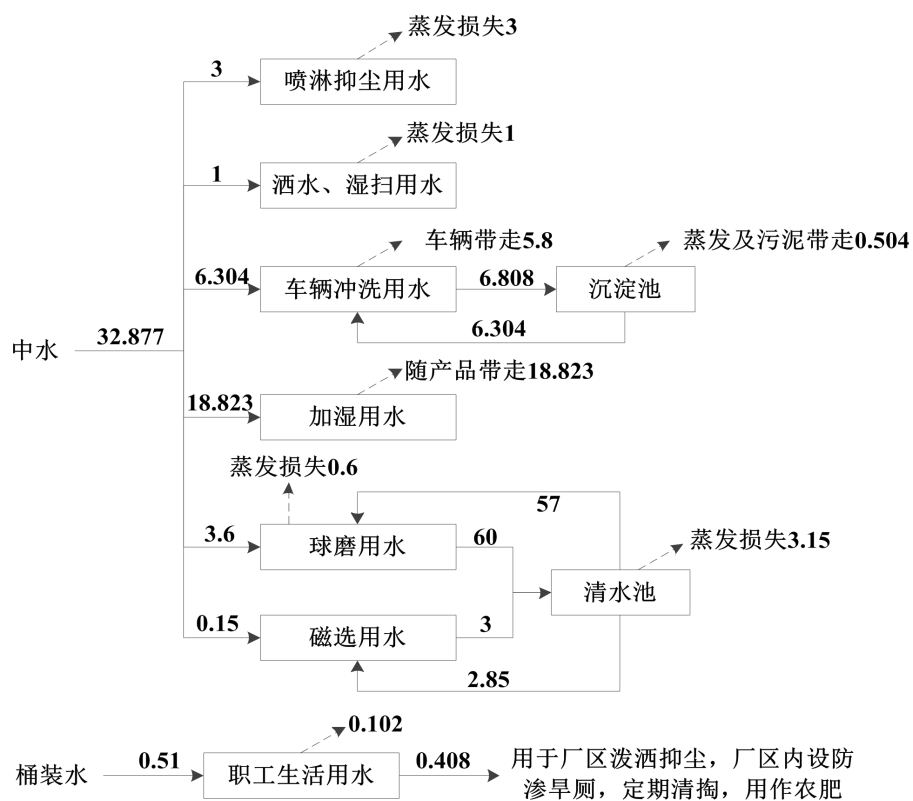


图 2-1 本项目给排水平衡图 单位: m³/d

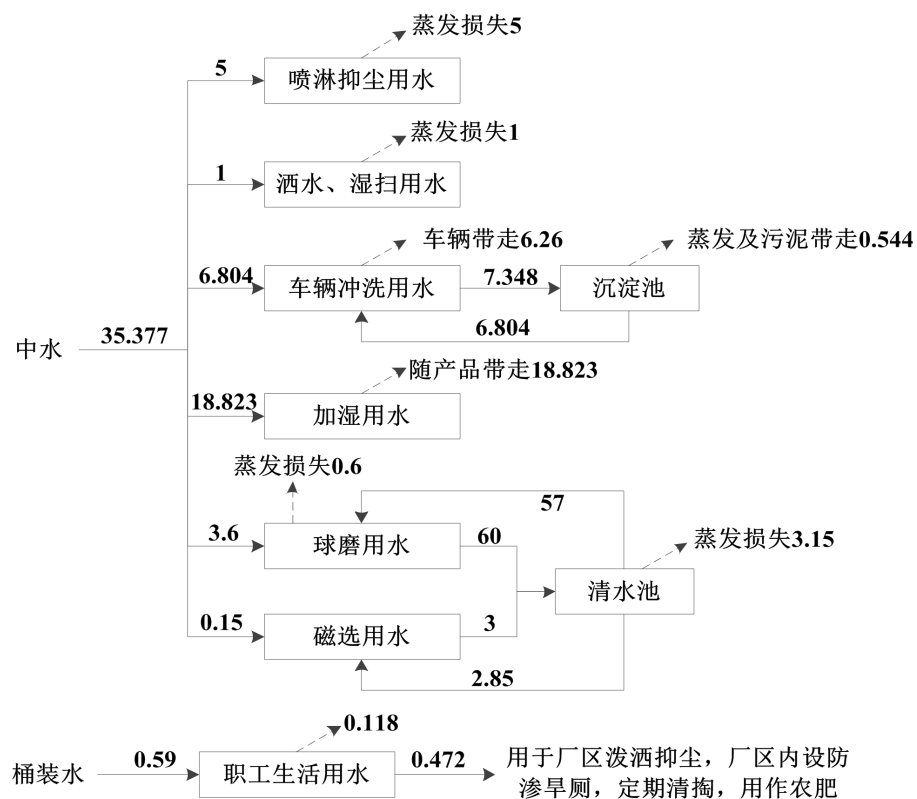
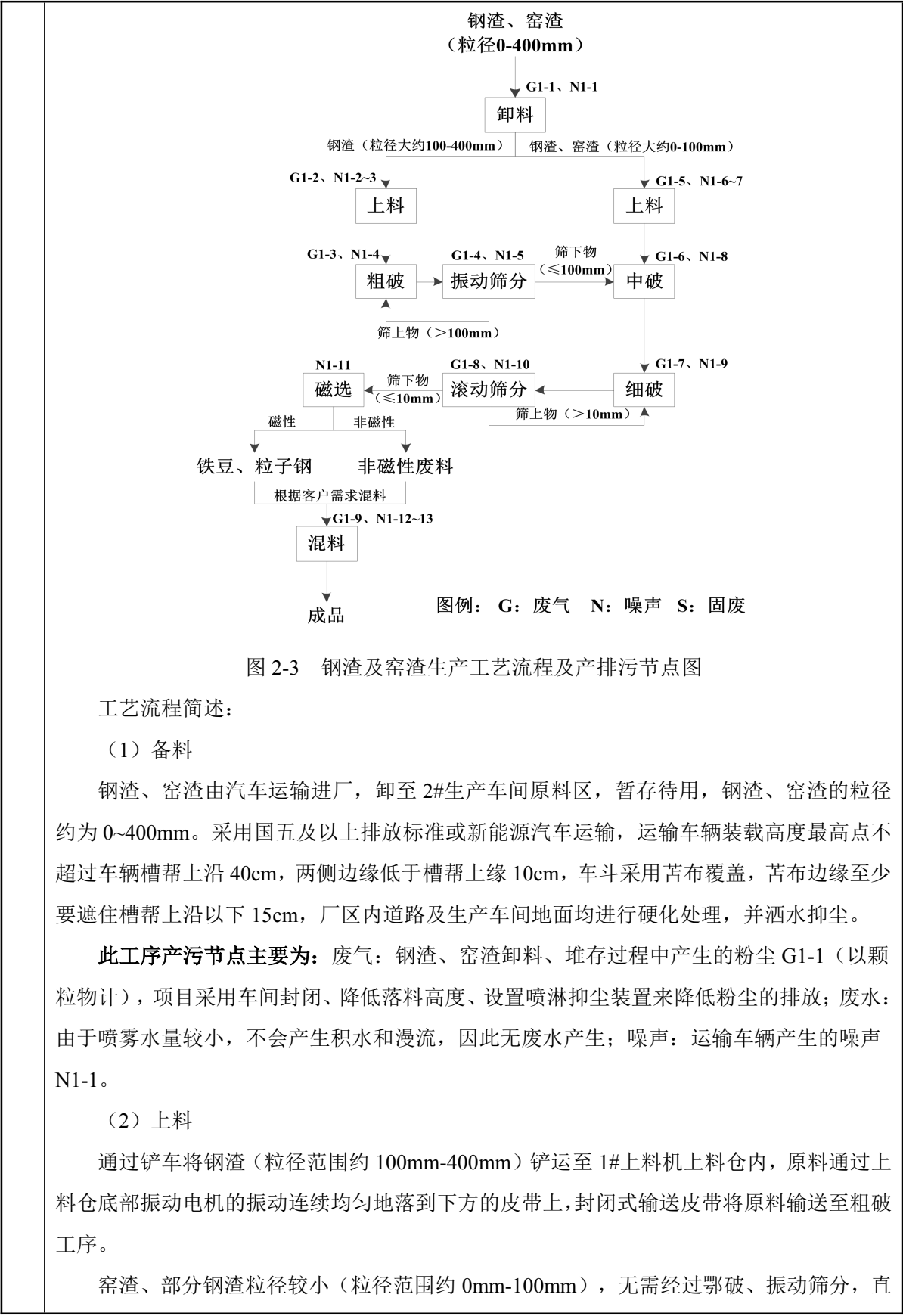


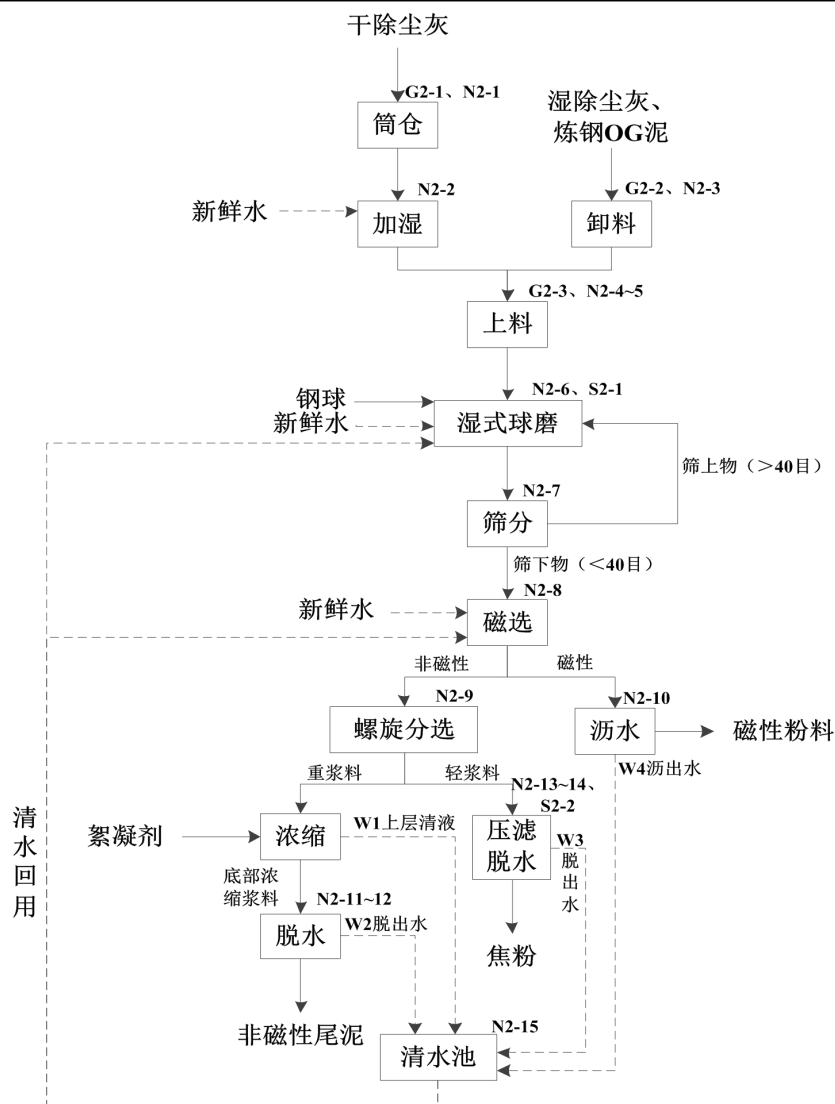
图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 单位 m³/d

	(3) 供电 本项目用电由当地电网提供，新增用电量为 100 万 kWh/a，扩建完成后全厂全年耗电量为 102.5 万 kWh。 11、总平面布置 本项目建成后，厂区进出口在厂区东北侧，门卫室位于进出口南侧，办公区位于厂区北部侧，办公区西侧为危废间和一般固废间，厂区东南侧从北向南依次为 2#生产车间、1#生产车间，厂区各区域功能划分明确，布局合理，本项目厂区平面布置详见附图 3。 12、依托可行性 ①本项目将库房改为 2#生产车间可行性分析 本项目将库房改为 2#生产车间，2#生产车间内新建 1 条除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线，用于生产、原辅材料及成品储存，原料及成品存储能力降低，根据前文储运工程可知，扩建完成后全厂原料区可存储约 2 天的原料用量，成品区可存储约 2.6 天的成品，根据企业提供资料，扩建完成后全厂原料及成品储存能力可满足生产周转需求。 ②洗车平台依托可行性分析 本项目依托现有洗车平台，车辆冲洗废水经洗车设施沉淀池沉淀处理后循环使用，沉淀池的规格为 3m×2m×1m，污水停留时间不少于 3h，每天可处理 48m³ 的清洗水，根据前文给排水平衡可知，本项目建成后全厂洗车废水排放量为 7.348m³/d，循环水量为 6.804m³/d，沉淀池可处理生产工序每天所排出的洗车废水，废水可完全循环使用。
工艺流程和产排污环节	本项目主要利用钢厂除尘灰、钢渣生产钢厂回用原料、建筑原料，项目新增 1 条钢渣及窑渣处理生产线，1 条除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线。 1、钢渣及窑渣处理生产线 本项目处理钢渣及窑渣粒径范围为 0~400mm，由于钢渣及窑渣粒度不均，多成块状，且硬度较大，为了便于后续处理和利用，本项目先使用鄂式破碎机进行粗破，破碎热焖后产生的大块、高强度的钢渣，再使用锤式破碎机、圆锥破碎机进行中破和细破，将钢渣及窑渣打碎，同时设置磁选、筛分等工艺。 本项目钢渣及窑渣处理主要生产工艺流程和产排污环节见下图。



接进入中破工序，通过铲车将钢渣、窑渣铲运至 2#上料机上料仓内，原料通过上料仓底部振动电机的振动连续均匀地落到下方的皮带上，封闭式输送皮带将原料输送至中破工序。 此工序产污节点主要为：废气：铲车上料过程中产生粉尘 G1-2、G1-5，项目在上料仓设置三面围挡+集气罩收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排。噪声：铲车运行噪声 N1-2、1#上料机、2#上料机振动电机的运行噪声 N1-3、N1-7。 3、粗破（鄂破） 大粒径的原料经封闭式输送皮带均匀地输送至鄂式破碎机进行粗破，物料在鄂式破碎机两鄂板间受到挤压、劈裂、冲击而被破碎，粗破后物料粒径被破碎至 10cm 左右，破碎后的物料经破碎机出口落入下方皮带上，物料由封闭式输送皮带输送至振动筛分工序。 此工序产污节点主要为：废气：鄂式破碎机破碎过程中产生粉尘 G1-3，本项目在鄂式破碎机入料口、落料口设置集气罩收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排；噪声：鄂式破碎机的运行噪声 N1-4。 4、振动筛分 经粗破后的物料进入振动筛进行筛分，筛下物（≤10cm）直接落入下方的皮带上输送至中破工序，筛上物经振动筛出口落入皮带上返回粗破工序。 此工序产污节点主要为：废气：振动筛分过程中产生粉尘 G1-4，本项目振动筛封闭处理，在筛分机入料口、筛面、落料口设置集气管收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排；噪声：振动筛分机运行噪声 N1-5。 5、中破（锤破） 物料进入锤式破碎机进行中破，中破后物料粒径被破碎至 3cm 左右，破碎后的物料经破碎机出口落入下方皮带上，进入细破工序。 此工序产污节点主要为：废气：锤式破碎机破碎过程中产生粉尘 G1-6，本项目在锤式破碎机入料口、落料口设置集气罩收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排；噪声：锤式破碎机的运行噪声 N1-8。 6、细破（圆锥破） 物料经封闭式输送皮带均匀地输送至圆锥破碎机进行细破，细破后物料粒径被破碎至 10mm 左右，破碎后的物料经破碎机出口落入下方皮带上，物料由封闭式输送皮带输送至滚动筛分工序。 此工序产污节点主要为：废气：圆锥破碎机破碎过程中产生粉尘 G1-7，本项目在圆锥破碎机入料口、落料口设置集气罩收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA002）

	处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排；噪声：圆锥破碎机的运行噪声 N1-9。 7、滚动筛分 细破后的物料由封闭式皮带输送至滚筒筛，筛下物（$\leq 10\text{mm}$）由滚动筛出口落入皮带输送机输送至磁选工序进行磁选，筛上物（$> 10\text{mm}$）通过皮带返回细破工序。 此工序产污节点主要为：废气：滚动筛分过程中产生粉尘 G1-8，本项目滚筒筛封闭处理，在入料口、筛面、落料口处分别设置集气管收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排；噪声：滚筒筛运行噪声 N1-10。 8、磁选 滚动筛分后的筛下物（$\leq 10\text{mm}$）由皮带输送通过磁滑轮进行磁选，筛选出磁性物料（铁豆、粒子钢）、非磁性物料，部分经铲车铲运至成品存储区暂存、待售，部分进入混料工序，窑渣主要产出粒子钢，钢渣主要产出铁豆。 此工序产污节点主要为：噪声：磁滑轮的运行噪声 N1-11。 9、混料 根据客户需求将磁性物料（铁豆、粒子钢）、非磁性物料铲运至混料机进行混料，完成混料后通过皮带送至成品区待售。 此工序产污节点主要为：废气：铲车上料、混料过程中产生粉尘 G1-9，本项目在混料机入料口设置三面围挡+集气罩、落料口设置集气罩收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排；噪声：铲车运行噪声 N1-12、混料机运行噪声 N1-13。 二、除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线 本项目外购干除尘灰、湿除尘灰、炼钢 OG 泥，采用球磨工艺对物料进行研磨，再依次通过磁选、分选、脱水分离出磁性粉料和焦粉（碳粉）。 本项目除尘灰及炼钢 OG 泥处理主要生产工艺流程和产排污环节见下图。
--	---



图例：G：废气 W：废水 N：噪声 S：固废

图 2-3 除尘灰及炼钢 OG 泥生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述：

1、备料

干除尘灰原料采用罐车运输进厂，通过罐车自带的风力系统吹入密闭筒仓待用。

湿除尘灰、炼钢 OG 泥原料由汽车运输进厂，卸至 2#生产车间原料区，暂存待用。采用国五及以上排放标准或新能源汽车运输，运输车辆装载高度最高点不超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘低于槽帮上缘 10cm，车斗采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，厂区内道路及生产车间地面均进行硬化处理，并洒水抑尘。

此工序产污节点主要为：废气：干除尘灰入料过程中产生的粉尘 G2-1、湿除尘灰及炼钢 OG 泥卸料、堆存过程中产生的粉尘 G2-2（以颗粒物计），本项目在筒仓排气口设置引

	风管,废气通过管道引入1套布袋除尘器(TA002)处理后,通过1根15m高排气筒(DA002)外排,本项目湿除尘灰、炼钢OG泥具有一定的含水率,粉尘产生料较小,项目采用车间封闭、降低落料高度、设置喷淋抑尘装置来降低粉尘的排放;废水:由于喷雾水量较小,不会产生积水和漫流,因此无废水产生;噪声:运输车辆产生的噪声N2-1、N2-3。 2、加湿 除尘灰筒仓下料口与加湿机密闭连接,干灰由筒仓直接落入密闭的加湿机,同时加水搅拌,搅拌好的物料,含水率约15%,由加湿机内部绞龙运送至出料口后直接落至2#生产车间地面,成为湿料,不运转至湿除尘灰储存区暂存,通过铲车铲运至上料机上料仓内。 此工序产污节点主要为:噪声:加湿机的运行噪声N2-2。 3、上料 干除尘灰加湿后通过铲车铲运至上料机上料仓内,湿除尘灰、炼钢OG泥通过铲车铲运至上料机上料仓内,通过电机的振动,原料连续均匀地落到下方的皮带上,封闭式输送皮带将原料输送至湿式球磨工序。 此工序产污节点主要为:废气:干除尘灰、湿除尘灰、炼钢OG泥上料过程中产生粉尘G2-3,项目在上料仓设置三面围挡+集气罩收集废气,废气通过管道引入1套布袋除尘器(TA002)处理后,通过1根15m高排气筒(DA002)外排;噪声:铲车运行噪声N2-4、上料机振动电机的运行噪声N2-5。 4、湿式球磨 项目采用湿式球磨,物料入球磨机的同时,采用水泵将水一同注入球磨机内,球磨机以钢球作为介质对物料进行研磨,物料在球磨机内运转时受到摩擦力和离心力的作用,不断抛落、冲击、研磨,经球磨后的物料呈浆状。 此工序产污节点主要为:废气:物料入球磨机同时加入水,有效抑制了粉尘的飞扬,球磨过程为湿式作业,不会有粉尘产生,因此球磨工序处不考虑粉尘的影响;废水:球磨过程使用水泵将新水或循环水泵入球磨机,球磨机球磨过程全封闭,球磨过程无废水渗出;固废:球磨机维护更换钢球产生废钢球S2-1;噪声:球磨机及水泵运行噪声N2-6。 5、筛分 球磨后的物料进入高频振动筛进行筛分,筛上物料(>40目)经管道返回球磨机再次球磨,筛下物料(≤40目)进行磁选除铁。 此工序产污节点主要为:高频振动筛运行噪声N2-7。 6、磁选、沥水 从球磨机尾端排出的浆料(筛下物)经溜槽通过磁轮滑进行磁选,选出的磁性粉料经溜槽自流至磁性粉料池,沥水后由铲车转移至成品区存储待售,沥出的水进入清水池,其余非
--	---

磁性浆料自溜槽进入螺旋分级工序，磁选过程中使用水流冲洗磁性物料。

此工序产污节点主要为：废水：沥水产生的沥出水 W4；噪声：磁选机及水泵运行噪声 N2-8、铲车运行噪声 N2-10。

7、螺旋分级

将浆料泵入螺旋溜槽上端进料筒，从高往下旋流，经螺旋分级后浆料分为两级，细轻的物料浮游在外端，粗重的物料旋流于内端，分级后的浆料经截取槽分开后分别进入相应的中转池。

此工序产污节点主要为：噪声：螺旋溜槽及水泵运行噪声 N2-9。

8、浓缩、脱水、压滤脱水

经螺旋分级后较重的非磁性浆料进入沉淀池进行浓缩作业，加入絮凝剂（PAM）加速浓缩沉淀，沉淀后底部浓缩砂浆通过砂浆泵送至脱水筛脱水，经脱水后即为尾泥，尾泥经铲车转运至成品存储区暂存，脱出的水及沉淀池上层清水进入清水池，回用于生产。

经螺旋分级后较轻的非磁性焦粉浆料进入中转池，由砂浆泵泵入压滤机压滤脱水，经脱水后即为焦粉（又称碳粉），焦粉落入压滤机下方的收集池中，经铲车转运至成品存储区暂存待售，压滤出的水进入清水池，回用于生产。

此工序产污节点主要为：废水：浓缩产生的上层清液 W1、脱水及压滤脱水产生的脱出水 W2~3；固废：压滤机维护更换滤布产生的废滤布 S2-2；噪声：脱水筛、压滤机、砂浆泵、水泵运行噪声 N2-11~15。

注：除尘灰、炼钢 OG 泥主要包括铁、铝、镁、钠、钾、硅、钙等氧化物，经磁选除铁及分选除碳后，尾泥中剩余主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 、 CaO 及少量 MgO 、 Na_2O 、 K_2O 、 Zn （锌含量约在 3%以下）等，尾泥的主要成分与水泥、混凝土的成分相似，同时尾泥中的 CaO 、 Fe_2O_3 可固化其中存在的少量重金属（如 Zn 、 Pb ），形成不溶性化合物，降低浸出毒性。因此，除尘灰、炼钢 OG 泥处理尾泥可作为建筑材料外售。

本项目主要污染物产排污情况见下表。

表 2-20 本项目主要污染物产排污及治理措施情况一览表

类别	序号		产污节点	污染物	治理措施		排放特征
废气	钢渣及窑渣处理	G1-2、G1-5	上料工序	颗粒物	上料仓设置三面围挡+集气罩	废气经管道汇聚后引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理，然后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）	间歇点源
		G1-3	粗破（鄂破）工序	颗粒物	颚式破碎机、锤式破碎机、圆锥破碎机入料口、落料口分别设置集气罩		连续点源
		G1-6	中破（锤破）工序	颗粒物			连续点源
		G1-7	细破（圆锥破）工序	颗粒物			连续点源

			G1-4	振动筛分工序	颗粒物	振动筛、滚筒筛封闭处理，在入料口、筛面、落料口处设置集气管	外排	连续点源
			G1-8	滚动筛分工序	颗粒物			连续点源
			G1-9	混料工序	颗粒物			混料机入料口设置三面围挡+集气罩、落料口设置集气罩
		除尘灰及炼钢OG泥处理	G2-1	筒仓入料工序	颗粒物	筒仓排气口设置引风管		间歇点源
			G2-3	上料工序	颗粒物	上料仓设置三面围挡+集气罩		间歇点源
		钢渣及窑渣处理	G1-1	原料卸料堆存	颗粒物	车间封闭+降低落料高度+设置全覆盖的喷淋抑尘设施，厂区配备湿扫车、洒水车，清扫厂区道路		间歇面源
			——	成品堆存装车	颗粒物		间歇面源	
			——	上料、破碎、筛分等工序未收集废气	颗粒物		连续面源	
		除尘灰及炼钢OG泥处理	G2-1	原料卸料、堆存	颗粒物		间歇面源	
			——	成品堆存装车	颗粒物		间歇面源	
			——	上料工序未收集废气	颗粒物		连续面源	
			废水	W1~4			生产过程（浓缩、沥水、脱水、压滤脱水工序）	SS
	洗车作业区			车辆冲洗	SS	经沉淀池沉淀后，循环使用，不外排	间歇	
	——			职工生活	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥	间歇	
	噪声	N		车辆、设备运行噪声	等效连续A声级	选用低噪设备、加装基础减振、加强设备维护、厂房隔声、风机加装消音器	连续	
	固体	S2-1		湿式球磨工序	废钢球	收集后暂存于一般固废间，定期外售给回收企业	合理处置	

	废 物	S2-2	压滤工 序	废滤布	收集后暂存于一般固废间，外售物资 回收单位
		——	布袋除 尘器	除尘灰	收集后外售
				废布袋	收集后暂存于一般固废间，定期外售 综合利用
		——	车间抑 尘、自然 沉降	车间 落地尘	收集后暂存于一般固废间，定期外售 综合利用
		——	絮凝剂 拆包	废絮凝 剂包装 袋	收集后暂存于一般固废间，外售物资 回收单位
		——	电池维 护更换	废锂电 池	厂家更换后带走，不在厂区储存
		洗车作业	洗车沉 淀池	污泥	定期清掏，收集后外售
		——	设备维 护保养	废润滑 油	废油采用专用容器收集，废油桶原盖封 存，暂存于危废间，委托有资质的单位 处置
				废液压 油	
				废油桶	
		——	职工生 活	生活垃 圾	定点收集后，交由环卫部门处理
与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	1、现有工程基本情况				
	(1) 劳动定员及工作制度				
	现有工程劳动定员 8 人，年生产 300 天，每天一班，每班 8 小时。				
	(2) 建设内容				
	表 2-21 现有工程主要建设内容一览表				
	类别	名称	建设内容		
	主体工程	生产车间	1 座，1F，砖混，建筑面积为 1000m ² ，设置钢渣处理生产线		
	辅助工程	办公休息区	1 座，1F，砖混，建筑面积为 108m ²		
		门卫室	1 座，1F，砖混，建筑面积为 16m ²		
		车库	1 座，1F，砖混，建筑面积为 48m ²		
		车棚	1 座，1F，采光瓦，建筑面积为 160m ²		
	储运工程	库房	1 座，1F，1.2m 高混凝土基础墙+单层彩钢，建筑面积为 2000m ²		
		一般固废间	1 层，建筑面积 10m ² ，用于一般固废的暂存		
		运输	原料及产品的运输主要采用汽车运输方式，采用国五及以上排放标准或新能源车辆运输，厂区内物料主要采用铲车及叉车运输，全部使用国四及以上排放标准或新能源移动机械		
	公用工程	供水	厂区自备水井		
		供电	当地变电所		
		供热	车间不设供暖设施，办公区采用空调供暖		
	环保工程	废气	1、物料装卸、堆存在封闭库房内进行，库房内设喷淋抑尘装置（电伴热）；		

		2、上料、破碎、筛分、球磨、磁选、混料等过程产生的颗粒物经各自的集气装置收集后通过集尘管道引入脉冲布袋除尘器中进行处理，处理后通过 15m 高排气筒 P1 进行排放； 3、物料转运过程设置全封闭皮带通廊； 4、厂区进出口设置侧向全覆盖式洗车平台对运输车辆进行冲洗； 5、厂区内配备湿扫车和洒水车各一辆； 6、厂区内的铲车为国三及以上排放标准，并进行环保备案； 7、厂区地面进行硬化处理； 8、在厂区主导风向上下风向安装扬尘检测装置			
	废水	本项目不设宿舍、食堂、浴室，厕所为防渗旱厕，定期清掏，少量生活盥洗废水水质简单，用于泼洒厂区抑尘； 本项目洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排			
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施，噪声达标排放			
	固废	除尘灰、废布袋、废钢球集中收集后外售；废润滑油、废油桶随产随清，厂区内不进行集中储存；洗车沉淀池污泥，定期清掏，集中收集，定期外售；职工生活垃圾由当地环卫部门统一清运			
	防渗	洗车平台沉淀池采用防渗混凝土结构，渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 厂区地面进行水泥硬化处理			
(3) 原辅材料及能源消耗					
表 2-22 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况一览表					
名称	消耗量	单位	备注		
废钢渣	25000	t/a	外购		
润滑油	0.1	t/a	外购，100kg/桶		
钢球	3	t/a	外购		
新鲜水	774	m ³ /a	自备水井		
电	2.5	万 kW·h/a	当地变电所		
(4) 主要生产设备					
表 2-23 现有工程主要生产设备一览表					
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	滚筛	GS10×30-GS25×110	台	1	25t/h
2	皮带机	B800	台	9	-
3	颚式破碎机	400×600	台	1	21t/h
4	锤式破碎机	125	台	1	21t/h
5	球磨机	Φ2200×4500	台	1	25t/h
6	磁滑轮	0.6mm×1.8mm	台	1	-
7	混料机	SYH-1000	台	1	-
8	铲车	国三及以上排放标准 并进行备案	辆	1	-
9	上料斗	最大直径为 15cm	台	1	-
10	空压机	5.5KW	台	1	-
11	脉冲布袋除尘器	25000m ³ /h	台	1	-
12	车辆冲洗装置	/	套	1	-
(5) 产品方案及规模					

表 2-24 现有工程主要产品及产量一览表

序号	名称		单位	数量
1	主产品	非磁性废料	t	16815.74
2	副产品	铁球	t	8125

(6) 生产工艺流程

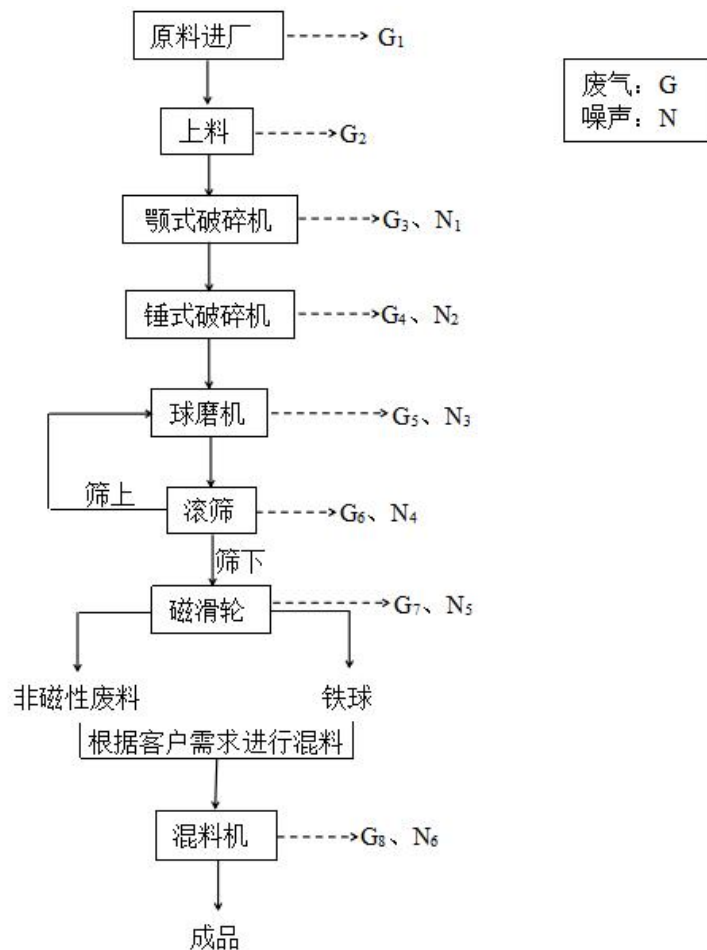


图 2-5 现有工程生产线工艺流程及产排污节点图

2、现有工程污染情况

(1) 废气

现有工程有组织废气主要为上料、破碎、筛分、球磨、磁选和混料落料过程中产生的颗粒物，在上料斗上方进行侧、顶三面封闭处理，投料一侧设软帘进行遮挡，并设喷淋装置与装载机同步运行进行抑尘处置，同时在顶部设置集气管道对上料废气进行收集；破碎、筛分、球磨、磁选、混料过程产生的颗粒物经各自集气装置收集后，通过集气管道引入 1 套脉冲布袋除尘器进行净化处理，处理后通过不低于 15m 高排气筒进行排放。

现有工程无组织排放颗粒物为装卸、储存、转运过程产生的颗粒物，采用雾炮喷淋抑尘。

根据《深圳市易伟商贸有限公司易伟商贸固体废弃物综合利用项目竣工环境保护验收报

告》可知，脉冲布袋除尘器废气排放口颗粒物排放最大浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 中颗粒物有组织排放浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 $0.367\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169 -2018）表 5 中限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

（2）噪声

现有工程噪声主要为颚式破碎机、锤式破碎机、球磨机、磁滑轮、滚筛、混料机、皮带运输机和风机等设备。通过选用低噪声设备，并将生产设备均布置在生产车间内，经过基础加装减振垫、合理布局、厂房隔声等措施降噪，根据《滦州市易伟商贸有限公司易伟商贸固体废物综合利用项目竣工环境保护验收报告》可知，企业厂界昼间噪声值范围为 $56\sim 58\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。

（3）废水

现有工程废水主要为生活废水、生产废水。生活废水用于泼洒地面抑尘不外排，车辆冲洗用水经洗车平台的沉淀池循环使用不外排。

（4）固体废物

现有工程固体废物主要为除尘灰、废布袋、废钢球、洗车沉淀池污泥、生活垃圾、废润滑油、废油桶。除尘灰产生量为 $53.06\text{t}/\text{a}$ 、废布袋产生量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 、废钢球产生量为 $0.3\text{t}/\text{a}$ 、洗车沉淀池污泥产生量为 $0.03\text{t}/\text{a}$ 、废润滑油产生量为 $0.03\text{t}/\text{a}$ 、废油桶产生量为 $0.01\text{t}/\text{a}$ 、生活垃圾产生量为 $1.2\text{t}/\text{a}$ 。

除尘灰、废布袋、废钢球集中收集后外售，洗车沉淀池污泥定期清掏，集中收集，定期外售，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处理，废润滑油使用耐腐蚀容器进行收集，随产随清，交有资质单位处置，厂区内不进行集中储存。

3、现有工程污染物排放总量

根据现有工程环境影响报告表可知，滦州市易伟商贸有限公司现有工程总量控制指标为：COD： $0\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $0\text{t}/\text{a}$ ； SO_2 ： $0\text{t}/\text{a}$ ； NO_x ： $0\text{t}/\text{a}$ ；颗粒物： $0.3\text{t}/\text{a}$ 。

根据《滦州市易伟商贸有限公司易伟商贸固体废物综合利用项目竣工环境保护验收报告》中数据可知，现有工程污染物排放量为：COD： $0\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $0\text{t}/\text{a}$ ； SO_2 ： $0\text{t}/\text{a}$ ； NO_x ： $0\text{t}/\text{a}$ ；颗粒物： $0.014\text{t}/\text{a}$ ，满足总量控制指标和排污许可管理要求。

4、现有工程主要环境问题及整改措施

本项目为扩建项目，于企业现有厂区进行建设，经现场勘查，现有工程环境措施较完善，且未发生过环境信访事件及遗留环境问题。

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	1、大气环境质量现状					
	1.1 基本污染物环境质量现状					
	本项目位于河北省唐山市唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中相关规定，本项目所在区域为二类环境空气功能区，因此，本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。					
	根据《2024 年唐山市生态环境状况公报》中相关数据，2024 年全市优良天数 277 天，优良天数比例为 75.7%，重度污染及以上天数 2 天，占比 0.5%。					
	表 3-1 唐山市区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.50	达标
	CO	24h日均浓度（第95）百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.50	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	30	123.33	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	68	60	113.33	不达标
	O ₃	8h日均浓度（第90）百分位数	178	160	111.25	不达标
	表 3-2 滦州市区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00	达标
	CO	24h日均浓度（第95）百分位数	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	116.67	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60	116.67	不达标
	O ₃	8h日均浓度（第90）百分位数	178	160	111.25	不达标
由上表可知，项目所在区域内环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求，O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。						
唐山市聚焦重点因子、重点时段、重点领域，强化工业源、移动源面源污染防治攻						

坚，着力提升大气污染精细化治理水平，持续巩固拓展“退后十”成果，制定重点行业企业创 A 计划，开展 NO_x 和 VOCs 协同治理，深入打好柴油货车治理攻坚战，完善重点用车单位门禁监控系统，持续开展路检路查，深入打好面源污染防治攻坚战，常态化实施“九尘共治”，持续强化区域联防联控，全面改善大气环境，随着各项污染防治措施的落实，本项目所在区域的环境空气质量正在逐步提高。

1.2 特征污染物环境空气质量现状监测与评价

根据工程分析，本项目环境空气特征污染物为 TSP，本次评价 TSP 现状引用《唐山市滦州市赵城子村环境质量现状监测项目检测报告》（兆惠恒美 186202401(H)字第 001 号）中监测数据，采样时间为 2024 年 1 月 4 日到 1 月 7 日，引用监测点位为赵城子村委会，相对厂界距离为 3380m，符合建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）中建设项目 5km 范围内近 3 年的数据引用要求，可用于本项目的现状评价。

表 3-3 环境空气现状监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
赵城子村委会	TSP	2024.1.4~2024.1.7	NE	3380m

表 3-4 TSP 现状监测结果汇总

监测点位	监测因子	监测内容	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
赵城子村委会	TSP	日平均浓度	300	142~249	83	0	达标

根据监测结果可知，本项目评价范围内，TSP 现状监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2024 年唐山市生态环境状况公报》可知，2024 年全市共有地表水国、省考监测断面 14 个，其中国考监测断面 12 个，省考监测断面 2 个，分别布于滦河 4 个、还乡河 2 个、陡河 2 个、青龙河 1 个、蓟运河 1 个、煤河 1 个、淋河 1 个、黎河 1 个、沙河 1 个，2024 年全市国、省考核 9 条河流、2 个湖库的 14 个断面优良(I~III)比例为 85.71%，完成省达目标要求。

本项目距离陡河水库集中式饮用水水源地准保护区约 3325m，距本项目最近的地表水体为项目西侧 27m 处的管河支流、南侧 240m 处的管河，管河发源于迁安县东蛇探峪，由管山进入滦州境，经福山寺穿过京秦、京哈两条铁路到王店子，穿过 102 国道到黄家楼，穿过京沈高速公路到南辛庄，在南辛庄子入陡河，流入陡河水库。

本项目生产废水循环使用，生活污水排入厂区防渗旱厕，无废水外排，不会对周围

地表水产生明显的影响。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测及评价。

4、生态环境质量现状

本项目在现有厂区内建设，不新增占地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查与评价。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目属于废弃资源综合利用项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）试行》规定，原则上不开展环境质量现状调查，本项目危废暂存间、沉淀池等采取相应的防渗措施，从源头控制了土壤、地下水污染，不涉及土壤、地下水环境污染途径，不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响，不会对项目西南侧 728m 处鲁家庄村地下水井产生明显影响，因此，本项目不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	本项目位于河北省唐山市唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，不新增占地，厂区东侧隔乡间路为空地，北侧为唐山邦银商贸有限公司，西侧为空地，南侧为夏卫军场院。 根据本项目工程特点及周围环境特征，环境保护目标情况如下： 1、大气环境：本项目位于河北省唐山市唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东，经调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。 2、声环境：经调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境：经调查，项目厂界外 500m 范围内不涉及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。 4、生态环境：本项目不新增占地，用地类型为建设用地，无生态环境保护目标。				
	表 3-5 本项目主要环境保护目标一览表				
	环境要素	保护目标名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位
	大气环境	鲁家庄村	居民区	二类	W
		王店子镇卫生院	医患	二类	NE
		王店子镇中学	师生	二类	N
		苏家庄村	居民区	二类	NE
	声环境	无	/	/	/
	地下水环境	厂区范围内浅层地下水	III 类	/	/
	生态环境	无	/	/	/
污染物排放控制标准	1、施工期 1.1 噪声 建筑施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的要求，即昼间 ≤70dB(A)，夜间 ≤55dB(A)。 1.2 固体废物 建筑垃圾处置满足《建筑垃圾处理技术规范》的处理要求；施工工人的生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求。				
	2、运营期 2.1 废气 有组织颗粒物排放参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 中限值要求，同时执行《关于下达唐山市 2019 年五大行业大气污染治理重点工作任务的通知》（唐环气[2019]1 号）的限值要求。 无组织颗粒物排放参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 中限值要求，同时执行《大气污染物综合排放标准》				

	SO ₂	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0
	颗粒物	0.3	5.543	0	5.843	+5.543

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用原有厂房，无需进行土建施工，仅需进行设备安装、调试工作。施工期产生的污染物主要为施工噪声、施工人员生活污水和生活垃圾、废包装、废材料。 经类比，生产设施安装、调试设备过程中产生的噪声，噪声源强为 80~90dB(A)，经距离衰减和厂房隔音，昼间施工场界噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，即昼间≤70dB(A)，夜间不施工。项目施工期生活污水用于厂区泼洒抑尘，厂区内设防渗旱厕，定期清掏。项目施工期废包装、废材料集中收集后外售，施工人员生活垃圾收集后送环卫部门指定地点进行统一处理。 本项目施工期对环境产生的影响，均为短期的、可逆的，项目建成后，影响即可自行消除。							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 本项目废气主要为物料装卸及堆存、上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料废气，主要污染物为颗粒物。 1.1 废气产生情况 本项目的废气产生情况见表 4-1。 表 4-1 本项目废气产生情况一览表							
	类 型	产污环节		污 染 物 种 类	产 生 量/ (t/a)	产 生 浓 度/ (mg/m ³)	产 生 速 率/ (kg/h)	对 应 排 放 口
	有 组 织	钢渣及窑渣处理	上料	颗粒物	2.7	704.978	56.398	DA002
			破碎、振动筛分、滚动筛分	颗粒物	171			
			混料	颗粒物	0.63			
		除尘灰及炼钢 OG 泥处理	筒仓入料	颗粒物	7.2			
			上料	颗粒物	2.776			
	无 组 织	物料装卸及堆存、上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料工序未收集废气		颗粒物	94.1985	/	/	/
	注：本次评价以最不利工况考虑，即所有工序同时运行							
	1.2 废气治理措施情况 本项目废气治理措施情况见表 4-2。							

表 4-2 废气治理措施情况一览表								
产污环节		污染物	治理措施		风量/ (m³/h)	集气 效率	去除 效率	排放 形式
钢渣 及窑 渣处 理	上料工序	颗粒物	上料仓设置三面围 挡+集气罩	废气经管 道汇聚后 引入1套布 袋除尘器 (TA002) 处理,然后 通过1根 15m 高排 气筒 (DA002) 外排	80000	集气 罩、集 气管 90%、 筒仓 引风 管 100%	99%	有组 织
	破碎工序 (粗破、 中破、细 破)	颗粒物	分别在颚式破碎 机、圆锥破碎机、 锤式破碎机入料 口、落料口上方设 置集气罩					
	振动筛 分、滚动 筛分工序	颗粒物	振动筛、滚筒筛封 闭处理,在入料口、 筛面、落料口处设 置集气管					
	混料工序	颗粒物	混料机入料口设置 三面围挡+集气罩、 落料口设置集气罩					
除尘 灰及 炼钢 OG 泥处 理	筒仓入料 工序	颗粒物	筒仓排气口设置引 风管					
	上料工序	颗粒物	上料仓设置三面围 挡+集气罩					
物料装卸及堆 存废气		颗粒物	车间封闭、降低落料高度、安 装全覆盖的喷淋抑尘装置,厂 区配备湿扫车、洒水车,清扫 厂区道路		/	/	/	无组 织
破碎、筛分等工 序未收集废气		颗粒物			/	/	/	

表 4-3 废气排放口基本情况								
排放口名称、 编号	排气筒底部中心坐标	排气筒参数				污染 物名 称	排放口 类型	
		高度/m	内径/m	温度/℃	排风量/ (m³/h)			
排气筒 (DA002)	(E118° 24'10.90", N39° 51'39.55")	15	1.3	常温	80000	颗粒 物	一般排 放口	

1.3 废气排放情况

本项目废气有组织排放情况见表 4-4。

表 4-4 本项目废气有组织排放情况一览表							
污染源	排污工序	污染 物	排放量/ (t/a)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放浓度标 准要求/ (mg/m³)	是否 达标
DA002	上料、破 碎、振动筛 分、滚动筛 分、混料、 筒仓入料	颗粒 物	1.843	0.564	7.05	10	达标

		工序					
注：本次评价以最不利工况考虑，即所有工序同时运行							
本项目废气无组织排放情况见表 4-5。							
表 4-5 本项目废气无组织排放情况一览表							
污染源名称		产污工序		污染物	排放量/ (t/a)	排放速率/ (kg/h)	
1#生产车间		上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、 混料工序未收集废气		颗粒物	0.968	0.218	
2#生产车间		物料装卸及堆存废气、上料工序 未收集废气		颗粒物	0.057	0.021	
合计					1.025	0.239	

1.4 源强核算过程

本项目废气主要为物料装卸及堆存、上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料废气，项目在上料仓设置三面围挡+集气罩收集废气，在颚式破碎机、锤式破碎机、圆锥破碎机入料口、落料口设置集气罩收集废气，振动筛、滚筒筛封闭处理，在振动筛、滚筒筛入料口、筛面、落料口处设置集气管，在混料机入料口设置三面围挡+集气罩、落料口设置集气罩收集废气，在筒仓排气口设置引风管，废气经管道汇聚后引入 1 套布袋除尘器（TA002）处理，然后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排。

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）可知：“污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法”。“按照行业指南规定的优先级别选取适当的核算方法，合理选取或科学确定相关参数”。结合项目生产特点和环境特征，本项目废气颗粒物污染源源强核算时选用产污系数法。

1.4.1 有组织废气

(1) 有组织废气收集方式

本项目上料工序、破碎工序（粗破、中破、细破）、振动筛分工序、滚动筛分工序、混料工序、筒仓入料工序产生的粉尘经集气罩（管）收集、管道汇聚后，经过 1 套布袋除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

表 4-6 本项目有组织废气收集方式及风量分析一览表

污染源/工序			废气收集方式	尺寸	数量	风量/ (m³/h)
钢渣及窑渣处理	上料		上料仓设置三面围挡+集气罩	2m×1.8m	2	5760
	破碎	粗破	在颚式破碎机入料口、落料口 上方设置集气罩	入料口： 1m×0.8m	1	7257.6
				落料口： 0.8m×0.6m	1	5644.8
		中破	在锤式破碎机入料口、落料口 上方设置集气罩	0.8m×0.6m	2	11289.6

		细破	在圆锥破碎机入料口、落料口上方设置集气罩	0.8m×0.6m	2	11289.6
		振动筛分	振动筛封闭处理，在设备入料口、筛面、落料口设置集气管	Φ 0.3m	3	13741.4
		滚动筛分	滚筒筛封闭处理，在设备入料口、筛面、落料口设置集气罩	Φ 0.3m	3	13741.4
		混料	混料机入料口设置三面围挡+集气罩、落料口设置集气罩	入料口： 0.5m×0.4m	1	720
				落料口： 0.4m×0.2m	1	2419.2
除尘灰及炼钢 OG 泥处理	筒仓入料		筒仓排气口设置引风管	Φ 0.2m	2	4071.6
	上料		上料仓设置三面围挡+集气罩	2m×1.8m	1	2880
合计						78815.2
考虑到引风系统会有损耗，本项目设计风机风量为 80000m³/h，设计风量能够满足项目所需排风量要求。其中，集气罩（管）排风量按以下公式计算： ①集气罩排风量计算公式： $Q=3600 \times 1.4GhV_{p2}$ 式中： Q—集气罩排风量，m³/h； G—罩口周边长，m； h—集气罩口与废气源的高度，m，取 0.5m。 V_{p2}—罩口周边截面上的平均风速，取 0.8m/s。 ②集气管排风量计算公式： $L=3600FV\beta$ 式中： L—排气量，m³/h； F—工作孔的面积，m²； V—工作孔空气的吸入速度，m/s，本次评价吸入风速取 15m/s； β—安全系数，本次评价取 1.2。 ③三面围挡+集气罩排风量计算公式： $Q=3600LHV_x$ 式中： Q—集气罩排风量，m³/h； L—罩口长度，m； H—污染源至罩口的距离，本次评价取 0.5m；						

	V_x—罩口平均风速，本次评价取 0.8m/s。 (2) 有组织废气源强核算过程 ①钢渣及窑渣处理生产线上料废气 钢渣及窑渣处理生产线上料工序主要污染物为颗粒物，产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”矿渣卸料过程中逸散尘排放因子 0.01kg/t 物料，本项目钢渣、窑渣总用量为 30 万 t/a，经计算，钢渣及窑渣处理生产线上料工序颗粒物产生量为 3t/a，根据企业提供情况，两台上料机不同时上料，上料工序有效作业时间约为 1500h/a。 ②钢渣及窑渣处理生产线破碎、振动筛分、滚动筛分废气 钢渣及窑渣处理生产线破碎、振动筛分、滚动筛分工序主要污染物为颗粒物，产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—工业源产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”—“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中破碎+筛分工艺（原料为矿渣/钢渣/水渣/炉渣/铁矿渣，产品为矿渣（粉）/钢渣（微粉）/铁粉/水渣）颗粒物产污系数：660g/t-产品，本项目钢渣、窑渣总用量为 30 万 t/a，钢渣基本无损耗，全部转化为产品，经计算，钢渣及窑渣处理生产线破碎、振动筛分、滚动筛分工序颗粒物的产生量为 198t/a，根据企业提供情况，破碎、振动筛分、滚动筛分工序有效作业时间约为 5000h/a。 ③钢渣及窑渣处理生产线混料废气 钢渣及窑渣处理生产线混料工序主要污染物为颗粒物，上料过程污染物产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”矿渣卸料过程中颗粒物粉尘的产污系数：0.01kg/t 物料，混料过程污染物产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）“第十三章水泥厂”“原料掺和和贮存”逸散尘排放因子 0.025kg/t 物料，根据企业提供资料，本项目需混料量约为 2 万 t/a，经计算，钢渣及窑渣处理生产线混料工序上料过程颗粒物的产生量为 0.2t/a、混料过程颗粒物的产生量为 0.5t/a，根据企业提供情况，钢渣及窑渣处理生产线混料工序上料过程有效作业时间约为 100h/a、混料过程有效作业时间约为 300h/a。 ④除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线筒仓入料废气 除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线筒仓入料工序主要污染物为颗粒物，产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）“第二十二章混凝土分批搅拌厂”卸水泥至高架贮仓时逸散尘排放因子“贮仓排气：0.12kg/t（卸料）”，本项目干除尘灰处理量 6 万 t/a，经计算，除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线筒仓入料工序颗粒物产生量为
--	--

7.2t/a，根据企业提供情况，除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线筒仓入料工序有效作业时间约为 500h/a。													
⑤除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线上料废气													
除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线上料工序主要污染物为颗粒物，产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第二章 钢铁厂、二、铁的生产”，高炉烟道尘的装运与转运的产尘系数：0.015kg/t-物料，本项目上料量为 20.565 万 t/a，经计算，除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线上料工序颗粒物产生量为 3.085t/a，根据企业提供情况，除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线筒仓上料工序有效作业时间约为 1029h/a。 集气罩、集气管的收集效率均按 90%计，筒仓引风管的收集效率按 100%计，则废气有组织收集量为 184.306t/a，未收集量为 19.678t/a，布袋除尘器的除尘效率按 99%计，则本项目有组织颗粒物收集和排放情况见表 4-7。													
表 4-7 本项目有组织颗粒物收集和排放情况一览表													
污染源		产生量 t/a	收集效率 %	收集量 t/a	排风量 m³/h	运行时间 h/a	净化设施进口情况		净化设施情况		排放情况		
							浓度 mg/m³	速率 kg/h	净化设施	去除效率 %	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
钢渣及窑渣处理	上料	3	90	2.7	80000	1500	22.5	1.8	布袋除尘器	99	0.225	0.018	0.027
	破碎、振动筛分、滚动筛分	198		171		5000	427.5	34.2			4.275	0.342	1.71
	混料	0.2		0.18		100	22.5	1.8			0.225	0.018	0.0018
		0.5		0.45		300	18.75	1.5			0.1875	0.015	0.0045
除尘灰及炼钢 OG 泥处理	筒仓入料	7.2	100	7.2	80000	500	180	14.4	布袋除尘器	99	1.8	0.144	0.072
	上料	3.085	90	2.776		1029	33.728	2.698			0.3373	0.027	0.0277
最不利情况		203.9	/	184.306	/	/	704.978	56.398	/	/	7.05	0.564	1.843
注：本次评价以最不利工况考虑，即所有工序同时运行													
由表 4-7 可知，本项目上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料工序有组织颗粒物排放浓度满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）中限值要求（颗粒物排放浓度≤10 mg/m³），同时满足《唐山市生态环境局关于下达唐山市 2019 年五大行业大气污染治理重点工作任务的通知》（唐环气[2019]1 号）的限值要求（颗粒物排放浓度≤10 mg/m³）。													
1.4.2 无组织废气													
本项目无组织废气主要包括：①物料装卸及堆存过程中产生的粉尘，②上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料工序未收集的粉尘。													

①物料装卸及堆存过程废气

原料、成品在堆存装车过程中会产生一定量的粉尘，项目采用车间封闭、装卸时降低落料高度、喷淋抑尘等措施来降低颗粒物粉尘的排放量，同时在储存过程中在物料表面定期喷淋以降低粉尘的产生量。

本项目原料及产品装卸、堆存过程颗粒物产生量和排放量参照第二次全国污染源普查工业污染源普查中附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中颗粒物产生量和排放量核算。

a) 颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数；b 指物料含水率概化系数；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

本项目位于河北省，a 取 0.0010；b 值根据各物料含水率，类比系数手册附录 2 中相近含水物料的概化系数；本项目原料及成品均在封闭车间储存，定期喷淋抑尘，E_f 取 0；各物料颗粒物产生量计算系数选择如下。

表 4-8 原料及成品装卸堆存过程计算系数一览表

物料		N _c （车/a）	D（t/车）	a	b	E _f	P（t/a）
原料	钢渣	4000	50	0.0010	0.0092	0	21.7391
	窑渣	2000	50	0.0010	0.0151	0	6.6225
	湿除尘灰	1200	50	0.0010	0.0151	0	3.9735
	炼钢 OG 泥	1600	50	0.0010	0.0151	0	5.2980
成品	铁豆	466	50	0.0010	0.0092	0	2.5326
	粒子钢	1137	50	0.0010	0.0092	0	6.1793
	非磁性废料	4394	50	0.0010	0.0151	0	14.5497
	焦粉	331	50	0.0010	0.0151	0	1.096
	尾泥	1729	50	0.0010	0.0151	0	5.7252
	磁性粉料	2055	50	0.0010	0.0151	0	6.8046
合计		18912	—	—	—	—	74.5205

	经计算，原料及成品装卸堆存过程颗粒物产生量为 74.5205t/a。 b) 颗粒物排放量核算公式如下： $U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$ 式中： P 指颗粒物产生量（单位：吨）； U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）； C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目采取喷淋抑尘、出入车辆冲洗的控制措施，C_m 分别取 74%、78%； T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），本项目原料及成品堆存于 2#生产车间内，车间密闭，因此，本项目物料堆存类型为密闭式，控制效率取 99%。 经计算，本项目原料及成品装卸堆存过程颗粒物无组织排放量为 0.042t/a，排放速率为 0.006kg/h。 ②上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料工序未收集的废气 由前文可知，钢渣及窑渣处理生产线上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料工序废气未收集量为 19.37t/a，除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线上料工序废气未收集量为 0.308t/a，本项目生产车间正常状态下封闭，经过自然沉降及车间喷淋抑尘，抑尘效率可达 95%，则 1#生产车间钢渣及窑渣处理生产线上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料工序颗粒物无组织排放量为 0.968t/a，最大排放速率为 0.218kg/h，2#生产车间除尘灰及炼钢 OG 泥处理生产线上料工序颗粒物无组织排放量为 0.015t/a，排放速率为 0.015kg/h。 综上所述，本项目 1#生产车间颗粒物无组织排放量总计为 0.968t/a，最大排放速率为 0.218kg/h，2#生产车间颗粒物无组织排放量总计为 0.057t/a，最大排放速率为 0.021kg/h。本项目颗粒物无组织排放量总计为 1.025t/a，最大排放速率为 0.239kg/h。 1.4.3 厂界无组织废气达标排放情况 综合考虑生产车间无组织废气排放情况，项目 1#生产车间颗粒物无组织排放量总计为 0.968t/a，最大排放速率为 0.218kg/h，2#生产车间颗粒物无组织排放量总计为 0.057t/a，最大排放速率为 0.021kg/h。采用 AERSCREEN 估算模型估算，无组织颗粒物厂界最大贡献浓度 0.437mg/m³，根据《滦州市易伟商贸有限公司易伟商贸固体废弃物综合利用项目竣工环境保护验收报告》可知，现有工程厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 0.367mg/m³，叠加现状值后，厂界无组织颗粒物浓度为 0.804mg/m³，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）中的限值要求（厂界颗粒物排放浓度≤1.0mg/m³）。
--	---

1.5 非正常排放 非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。 经过对企业生产过程中的设备运行及污染治理设施的运行情况进行分析，得出本项目可能出现废气非正常排放的工况主要为上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料工序污染治理设施出现故障，污染物去除效率达不到要求下的废气排放，本评价评价污染物去除效率降为 0% 时的非正常排放，建设单位制定环保设施例行巡检制度，非正常工况持续时间不超过 0.5h，本项目非正常工况废气的排放情况见下表。 表 4-9 非正常工况下废气排放一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>非正常排放原因</th><th>排放污染物</th><th>非正常排放浓度/(mg/m³)</th><th>非正常排放速率/(kg/h)</th><th>单次持续时间/h</th><th>排放量/(kg/a)</th><th>年发生频次/次</th><th>应对措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料工序废气排气筒(DA001)</td><td>布袋除尘器故障，布袋破裂，净化效率降为 0%</td><td>颗粒物</td><td>704.978</td><td>56.398</td><td>0.5</td><td>28.199</td><td>1</td><td>加强日常巡检，发现故障及时停运生产设备</td></tr> </tbody> </table> 为防止废气非正常排放的发生，建设单位应科学管理，采取以下防控措施： ①加强设备维护保养，最大程度减少设备发生故障的可能性。 ②制定环保设备例行检查制度，发现治理设施故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方可正常运行。 1.6 污染治理措施可行性分析 (1) 废气治理措施 ①有组织废气 本项目涉及到的有组织废气主要为上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料废气。拟采用的污染治理措施为：在上料仓设置三面围挡+集气罩收集废气，在颚式破碎机、锤式破碎机、圆锥破碎机入料口、落料口设置集气罩收集废气，振动筛、滚筒筛封闭处理，在振动筛、滚筒筛入料口、筛面、落料口处设置集气管，在混料机入料口设置三面围挡+集气罩、落料口设置集气罩收集废气，在筒仓排气口设置引风管，废气经管道汇聚后引入 1 套布袋除尘器(TA002)处理，然后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)外排。 ②无组织废气									污染源	非正常排放原因	排放污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	排放量/(kg/a)	年发生频次/次	应对措施	上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料工序废气排气筒(DA001)	布袋除尘器故障，布袋破裂，净化效率降为 0%	颗粒物	704.978	56.398	0.5	28.199	1	加强日常巡检，发现故障及时停运生产设备
污染源	非正常排放原因	排放污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	排放量/(kg/a)	年发生频次/次	应对措施																		
上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料工序废气排气筒(DA001)	布袋除尘器故障，布袋破裂，净化效率降为 0%	颗粒物	704.978	56.398	0.5	28.199	1	加强日常巡检，发现故障及时停运生产设备																		

本项目涉及的无组织废气主要为物料装卸及堆存废气、上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料工序未收集废气。项目采取车间封闭、降低落料高度、喷淋抑尘等措施，配备湿扫车、洒水车，加强厂区湿扫、洒水，来降低颗粒物粉尘的排放量。

(2) 废气治理措施可行性分析

①有组织废气

布袋除尘器工作原理：在生产过程中产生的颗粒物粉尘通过除尘器负压收集，气体中一部分较粗尘粒由于惯性磕碰、自然沉降等因素落入灰斗，粒度细、密度小的尘粒随气流上升进入袋式除尘器中，经滤袋过滤后，尘粒被阻挡在滤袋外侧，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排入大气，达到除尘的目的。布袋除尘器气体排出的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，故需要定期除灰，通过控制布袋除尘器脉冲阀的启闭，压缩空气短时间在上箱体内迅速膨胀，涌入布袋，使布袋膨胀变形产生振动，在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋表面的粉尘被剥离落入灰斗中，灰斗中收集到的粉尘作为一般固废处理。布袋除尘器目前被广泛的应用于颗粒物废气的净化过程中，布袋除尘器对颗粒物的去除效率可达 99%。

本项目布袋除尘器相关技术参数如下。

表 4-10 布袋除尘器技术参数一览表

序号	项目	布袋除尘器技术参数
1	处理风量	80000m ³ /h
2	过滤面积	不低于 1667m ²
3	过滤风速	≤0.8m/min
4	滤袋材质	涤纶针刺毡覆膜
5	除尘效率	>99%
6	出口含尘浓度	≤10 mg/m ³
7	清灰方式	低压脉冲清灰

②无组织废气

a) 原料及产品运输条件控制措施

本项目物料均采用汽车运输，运输车辆装载高度最高点不超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘低于槽帮上缘 10cm，车斗用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。

厂区“非硬即绿”，洒水车、湿扫车定期在厂区内洒水、湿扫抑尘，运输车辆在厂区内运输过程中及时清理洒落物料，减少运输过程中产生的扬尘。

本项目厂区出入口设置洗车平台，对运输车辆进行清洗，避免运输车辆将泥土物料遗洒在道路上造成二次扬尘污染。

b) 车间内无组织面源控制措施

本项目原料及产品均堆存于 2#生产车间相应存储区，1#生产车间、2#生产车间正常状态下封闭，在物料卸料、堆存及转运过程中降低落料高度、采取喷淋抑尘措施，有效降低了废气的无组织排放。物料在 1#生产车间、2#生产车间内采用封闭式皮带通廊输送，可防止输送过程中粉尘向外环境排放。

将本项目废气污染治理工艺与《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中废气污染防治可行技术进行对照，本项目的废气污染治理措施是可行的。

1.7 污染物排放量

通过本项目源强预测，可知项目颗粒物排放量为 2.8682t/a（其中有组织排放量为 1.8432t/a、无组织排放量为 1.025t/a），根据《关于石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、投资造纸行业以外其他行业是否需要削减替代意见的复函》文件要求，项目不需区域削减。

扩建前后全厂污染物排放量三本账见下表：

表 4-11 扩建前后全厂主要污染物排放量变化一览表 单位：t/a

污染物	现有工程排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	扩建项目完成后全厂排放量	排放增减量
COD	0	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0	0
SO ₂	0	0	0	0	0
NO _x	0	0	0	0	0
颗粒物	0.014	2.868	0	2.882	+2.868

本项目采取的污染防治措施技术可行，污染物排放满足相关标准要求，污染物可达标排放，不会对区域环境空气质量造成明显影响。

1.8 大气环境影响评价结论

本项目采取了有效的污染防治措施，经预测，污染物排放满足相关标准要求，污染物可达标排放。项目建设不会对周围大气环境产生明显不利影响。

1.9 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合本项目污染物排放情况及区域环境特点，确定废气监测计划。

表 4-12 本项目废气监测计划一览表

序号	类别	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
1	有组织	上料、破碎、振动筛分、滚动筛分、混料、筒仓入料工序废气排气筒（DA002）	DA002 采样孔	颗粒物	1 次/年
2	无组织	厂界污染物	厂界	颗粒物	1 次/年

	2、废水 本项目抑尘用水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水经洗车设施沉淀池沉淀处理后循环使用，生产废水循环使用不外排，因此，本项目生产废水不外排。职工生活污水用于厂区泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，用作农肥，不外排。 本项目生产废水零排放措施可行性分析： (1) 车辆冲洗废水 本项目厂区出入口设置洗车平台（依托现有），车辆冲洗废水经洗车设施沉淀池沉淀处理后循环使用，沉淀池的规格为 3m×2m×1m，污水停留时间不少于 3h，每天可处理 48m³ 的清洗水，根据前文给排水平衡可知，本项目建成后全厂洗车废水排放量为 7.348m³/d，循环水量为 6.804m³/d，沉淀池可处理生产工序每天所排出的洗车废水，废水可完全循环使用，实现废水零排放。 (2) 生产废水 本项目球磨后的浆料经磁选后，磁性粉料沥水产生的沥出水进入清水池回用于生产，较重的非磁性浆料浓缩产生的上层清液、脱水产生的脱出水进入清水池回用于生产，清水池规格为 7m×6m×6m，可容纳约 252m³ 水，根据前文给排水平衡可知，废水回用量为 63m³/d，因此，本项目清水池可容纳生产工序每天所排出的清水量，废水可完全循环使用，实现零排放。 因此，本项目经处理后的生产废水满足回用要求，可循环使用，不外排。 综上所述，本项目不涉及废水外排，不会对周围水环境质量产生不利影响。 3、噪声 本项目噪声主要来源于卸料、上料、各生产设备运行及风机运转产生的噪声。 3.1 评价水平年 根据本项目实施过程中的噪声影响特点，本项目运行期的声源主要为固定声源，因此，将本项目固定声源投产运行年作为评价水平年。 3.2 噪声源强 经类比同类项目，本项目卸料、上料、生产设备及风机运转时噪声源强为 65~95dB（A），本项目声源均位于室内，1#生产车间为砖混结构、2#生产车间为 1.2m 高混凝土基础墙+单层彩钢，项目采取选用低噪设备，采取基础减振、厂房隔声、风机加装消音器等降噪措施来降低对周围环境的影响，本评价以厂区西南角作为坐标原点，本项目主要室内噪声源、源强及防治措施见下表。
--	---

表 4-13 本项目主要室内噪声源参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	2#生产车间	3#上料机	70/1	选用低噪声设备、基础减振、加强设备维护	31.43	18.17	1	3.54	48.50	昼夜	26	22.50	1
								37.91	38.96		26	12.96	1
								47.21	38.85		26	12.85	1
								2.39	51.66		26	25.66	1
2		干灰加湿机	85/1		32.63	29.5	1	2.45	66.46		26	40.46	1
								26.57	54.27		26	28.27	1
								48.30	53.84		26	27.84	1
								13.73	55.62		26	29.62	1
3		球磨机	90/1		35.63	17.46	1	7.80	63.10		26	37.10	1
								37.76	58.97		26	32.97	1
								42.95	58.90		26	32.90	1
								2.53	71.19		26	45.19	1
4		2#高频振动筛	85/1		40.72	16.18	1	13.04	55.79		26	29.79	1
								38.00	53.96		26	27.96	1
								37.71	53.97		26	27.97	1
								2.30	66.98		26	40.98	1
5		2#磁轮滑	65/1		43.17	15.8	1	15.52	35.26		26	9.26	1
								37.88	33.96		26	7.96	1
								35.23	34.01		26	8.01	1
								2.42	46.56		26	20.56	1
6		螺旋溜槽	65/1		46.56	14.68	1	19.07	34.78		26	8.78	1
								38.30	33.96		26	7.96	1
								31.68	34.09		26	8.09	1
								2.00	48.14		26	22.14	1

7		脱水筛	80/1		50.34	13.95	1	22.92	49.46		26	23.46	1
								38.25	48.96		26	22.96	1
								27.83	49.22		26	23.22	1
								2.04	62.98		26	36.98	1
8		压滤机	75/1		63.73	11.05	1	36.61	43.99		26	17.99	1
								38.41	43.96		26	17.96	1
								14.13	45.53		26	19.53	1
								1.89	58.62		26	32.62	1
9		空压机	85/1		37.63	17.97	1	9.66	57.00		26	31.00	1
								36.86	53.98		26	27.98	1
								41.09	53.92		26	27.92	1
								3.44	63.73		26	37.73	1
10		2#砂浆泵	85/1		55.42	14.21	1	27.84	54.22		26	28.22	1
								36.98	53.98		26	27.98	1
								22.91	54.46		26	28.46	1
								3.32	64.00		26	38.00	1
11		3#砂浆泵	85/1		59.49	11.84	1	32.30	54.08		26	28.08	1
								38.49	53.95		26	27.95	1
								18.45	54.85		26	28.85	1
								1.81	68.98		26	42.98	1
12		1#砂浆泵	85/1		55.05	12.79	1	27.76	54.22		26	28.22	1
								38.45	53.95		26	27.95	1
								22.99	54.46		26	28.46	1
								1.85	68.80		26	42.80	1
13		1#水泵	85/1		43.11	15.48	1	15.53	55.26		26	29.26	1
								38.20	53.96		26	27.96	1
								35.22	54.01		26	28.01	1
								2.09	67.78		26	41.78	1
14		2#水泵	85/1		63.77	10.79	1	36.71	53.98		26	27.98	1
								38.66	53.95		26	27.95	1

								14.04	55.55			26	29.55	1
								1.64	69.82			26	43.82	1
15		3#水泵	85/1		35.59	17.27	1	7.80	58.10			26	32.10	1
								37.96	53.96			26	27.96	1
								42.95	53.90			26	27.90	1
								2.34	66.84			26	40.84	1
16		2#传送带（以 1 组计）	80/1		50.69	16.15	1	22.82	49.47			26	23.47	1
								36.03	49.00			26	23.00	1
								27.93	49.21			26	23.21	1
								4.27	57.07			26	31.07	1
17		1#上料机	70/1		33.23	12.55	1	6.29	45.35			26	19.35	1
								2.53	51.41			26	25.41	1
								44.33	41.63			26	15.63	1
								17.10	42.27			26	16.27	1
18		颚式破碎机	95/1		36.15	11.67	1	9.33	68.67			26	42.67	1
								2.82	75.58			26	49.58	1
								41.29	66.65			26	40.65	1
								16.81	67.29			26	41.29	1
19	1#生产车间	1#高频振动筛	85/1		39.61	10.86	1	12.88	57.77			26	31.77	1
								2.94	65.26			26	39.26	1
								37.74	56.67			26	30.67	1
								16.69	57.30			26	31.30	1
20		2#上料机	70/1		41.31	10.34	1	14.65	42.52			26	16.52	1
								3.12	49.82			26	23.82	1
								35.97	41.69			26	15.69	1
								16.51	42.32			26	16.32	1
21		锤式破碎机	90/1		44.43	9.44	1	17.89	62.21			26	36.21	1
								3.39	69.21			26	43.21	1
								32.74	61.73			26	35.73	1
								16.24	62.35			26	36.35	1

22	2#生产车间	圆锥破碎机	90/1		47.59	8.6	1	21.15	62.02		26	36.02	1
								3.60	68.78		26	42.78	1
								29.47	61.78		26	35.78	1
								16.03	62.37		26	36.37	1
23		滚筒筛	75/1		51.41	7.99	1	25.02	46.88		26	20.88	1
								3.45	54.08		26	28.08	1
								25.61	46.86		26	20.86	1
								16.18	47.35		26	21.35	1
24		1#磁滑轮	65/1		55.29	7.27	1	28.96	36.79		26	10.79	1
								3.40	44.19		26	18.19	1
								21.66	37.00		26	11.00	1
								16.24	37.35		26	11.35	1
25		混料机	75/1		59.07	6.48	1	32.82	46.73		26	20.73	1
								3.43	54.13		26	28.13	1
								17.80	47.22		26	21.22	1
								16.20	47.35		26	21.35	1
26		1#铲车	90/1		40.05	34.43	1	8.73	62.50		26	36.50	1
								20.25	59.67		26	33.67	1
								42.02	58.91		26	32.91	1
								20.05	59.69		26	33.69	1
27		2#铲车	90/1		47.68	33.48	1	16.39	60.12		26	34.12	1
								19.65	59.72		26	33.72	1
								34.36	59.03		26	33.03	1
								20.64	59.63		26	33.63	1
28		1#叉车	70/1		39.43	30.39	1	8.93	42.38		26	16.38	1
								24.33	39.38		26	13.38	1
								41.82	38.91		26	12.91	1
								15.96	40.19		26	14.19	1
29		2#叉车	70/1		47.04	29.03	1	16.66	40.08		26	14.08	1
								24.14	39.39		26	13.39	1

30	1#生产车间	1#传送带（以1组计）	80/1		46.03	8.65	1	34.09	39.04		26	13.04	1
								16.16	40.16		26	14.16	1
								19.61	52.10		26	26.10	1
								3.85	58.31		26	32.31	1
								31.01	51.75		26	25.75	1
								15.78	52.39		26	26.39	1

表 4-14 室外声源参数一览表

序号	声源名称	数量/台（套）	空间相对位置/m (x,y,z)	声源源强（dB（A））	声源控制措施	运行时段
1	布袋除尘器风机	1	（28.79，28.5，1）	90	消音器+基础减振	昼夜

3.3 噪声预测及分析

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的预测模型进行预测,本项目的声源主要为室内声源,首先将室内声源等效为室外声源,计算其声功率级,然后再计算所有室外声源在预测点产生的声压级。

本项目对厂界噪声贡献值、预测值进行预测,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑几何发散、大气吸收等造成的衰减,对于屏障衰减只考虑厂界围墙等围护结构造成的传声损失,不考虑绿化林带造成的衰减。

①室内声源等效室外声源声功率级

a) 计算某个室内声源靠近围护结构处产生的A声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的 A 声级, dB;

L_w ——声源的 A 声功率级, dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q ——指向性因子;

R ——房间常数, $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数。

b) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 A 声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

L_{plij} ——室内 j 声源的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

c) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构的隔声量, dB;

d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于

	透声面积(S)处的等效声源的声功率级。 $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$ L_w—中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的声功率级，dB； $L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB； S—透声面积，m^2。 ②室外声源等效为面声源、线声源和点声源 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式计算预测点处的声级。 假设厂房结构(门、窗)的宽度为 a，高度为 b，结构的个数为 n；预测点距墙中心的距离为 r。预测点的声级按照下述公式进行预测： 当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时，$L_A(r) = L_w$ (即按面声源处理)； 当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时，$L_A(r) = L_w - 10 \lg \frac{r}{b}$ (即按线声源处理)； 当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时，$L_A(r) = L_w - 20 \lg \frac{r}{na}$ (即按点声源处理)； ③计算总声压级 计算本项目各等效室外声源对预测点的噪声贡献值。 设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则本项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为： $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$ 式中： t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s； T——用于计算等效声级的时间，s； M——等效室外声源个数。 (2) 噪声预测及分析 本评价采用环安噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem) 对项目厂界噪声进行预测，预测结果见下表。
--	---

表 4-15 厂界外 1m 处噪声预测结果 单位: dB (A)						
点位时段		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值
贡献值		48.70	46.45	30.63	29.87	60/50
现状值	昼间	56	58	58	58	60
预测值	昼间	56.74	58.29	58.01	58.01	60
是否达标	昼间	达标	达标	达标	达标	60
	夜间	达标	达标	达标	达标	50
注: 现状值为《滦州市易伟商贸有限公司易伟商贸固体废弃物综合利用项目竣工环境保护验收报告》中数据, 厂界南侧、北侧紧邻其他企业, 无明显厂界, 不具备检测条件, 南侧、北侧厂界现状值类比西厂界现状值						
由上表可知, 本项目运营期设备运行噪声在厂界外 1m 处的噪声贡献值在 29.87~498.70dB (A) 之间, 厂界最大噪声位置为东厂界 (78.40, 7.31, 1.2), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 即昼间≤60 dB (A), 夜间≤50 dB (A)。现有工程夜间不生产, 叠加背景值后, 厂界昼间预测值在 56.74~58.29dB(A)之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 即昼间≤60 dB (A)。						
综上所述, 在选用低噪设备、采取基础减振、厂房隔声等措施后, 本项目产生的噪声不会对周围声环境产生明显不利影响。						
3.4 噪声监测计划						
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)中的有关规定要求, 制定本项目的噪声监测计划。						
表 4-16 噪声监测计划						
类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准		
噪声	四周厂界	L _{Aeq, T}	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准		
4、固体废物						
4.1 本项目固体废物产生环节及属性判定						
表 4-17 本项目固废类别及属性判定一览表						
序号	产污环节	固体废物名称	物理性状	固废类别	分类代码	判定依据
1	湿式球磨工序	废钢球	固态	一般固废	900-001-S17	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《固体废物分类与代码目录》
2	压滤工序	废滤布	固态	一般固废	900-009-S59	
3	布袋除尘器	除尘灰	固态	一般固废	900-099-S59	
4		废布袋	固态	一般固废	900-009-S59	
5	车间抑尘、自然沉降	车间落地尘	固态	一般固废	900-099-S59	
6	絮凝剂拆	废絮凝剂	固态	一般固废	900-099-S17	

	包	包装袋				
7	电池维护更换	废锂电池	固态	一般固废	900-012-S17	
8	洗车沉淀池	污泥	固态	一般固废	900-099-S07	
9	设备维护保养	废润滑油	液态	危险废物	900-214-08	《国家危险废物名录》 (2025 年版)
10		废液压油	液态	危险废物	900-218-08	
11		废油桶	固态	危险废物	900-249-08	
12	职工生活	生活垃圾	固态	生活垃圾	900-099-S64	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、 《固体废物分类与代码目录》

4.2 固体废物产生及排放情况

(1) 一般工业固体废物

根据企业提供的资料，本项目一般工业固体废物的产生量及处置情况如下。

表 4-18 本项目一般工业固体废物的产生量及处置情况一览表

序号	一般工业固体废物名称	产生量/ (t/a)	处置情况
1	废钢球	3	收集后暂存于一般固废间，定期外售给回收企业
2	废滤布	0.08	收集后暂存于一般固废间，外售物资回收单位
3	除尘灰	182.463	收集后外售
4	车间落地尘	93.172	收集后暂存于一般固废间，定期外售综合利用
5	废布袋	0.6	收集后暂存于一般固废间，定期外售综合利用
6	废絮凝剂包装袋	0.012	收集后暂存于一般固废间，外售物资回收单位
7	废锂电池	1.2t/3a	厂家更换后带走，不在厂区储存
8	洗车沉淀池污泥	0.25	定期清掏，收集后外售

(2) 危险废物

本项目危险废物的产生量及处置情况如下。

表 4-19 本项目危险废物产生、处置及防治措施情况一览表

序号	危险废物名称	年度计划产生量 (t/a)	危险废物类别及代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废	0.4	HW08 900-214-08	设备维	液	油类	石油烃	每年	T, I	设备维护保养过

	润滑油		900-217-08	维护保养	态	物质				程中下设防渗托盘，用于收集滴落的废润滑油、
2	废液压油	0.6t/3a	HW08 900-218-08	设备维护保养	液态	油类物质	石油烃	三年	T, I	废液压油，产生的废油使用专用容器收集，废油桶原盖封存，暂
3	废油桶	0.08	HW08 900-249-08	设备维护保养	固态	塑料	石油烃	每年	T, I	存于危废间，定期交由有资质的单位处置

危险废物暂存间的设置可行性分析：

a) 选址可行性分析

根据项目所在区域自然环境情况可知，所处区域未在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不属于溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及最高水位线以下的滩地和岸坡区域，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中关于危险废物贮存设施的选址的要求。因此，危废间的选址合理。

b) 贮存可行性分析

本项目危废间建筑面积为 12m²，正常运行情况下，危险废物清运频次为每年一次，建成后全厂危险废物储存情况如下。

表 4-20 全厂危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生工序及装置	占地面积(m ²)	全厂临时贮存	贮存能力(t)	贮存周期
1	废润滑油	HW08 900-214-08 900-217-08	设备维护保养	12	废油采用专用容器收集，废油桶原盖封存，暂存于危废间	10	1 年
2	废液压油	HW08 900-218-08	设备维护保养				
3	废油桶	HW08 900-249-08	设备维护保养				

因此，企业危废间满足全厂危险废物的暂存要求，企业危险废物均得到妥善处置。

(3) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 10 人，工作时间为 300 天/a，职工生活垃圾按照 0.5kg/人.d 计，则职工生活垃圾产生量为 1.5t/a，本项目生活垃圾统一收集后，送环卫部门指定地点处理。

4.3 固体废物环境影响及环境管理要求

	4.3.1 一般固体废物环境管理要求 根据本项目的一般固体废物特征，其不产生渗滤液，一般固废环境管理过程中涉及到固体废物的收集、转移、储存工作，要确保一般工业固体废物的收集、包装工具完整、不破损，在固体废物的收集、转移过程中不会逸洒、散落。本项目依托现有一般固废暂存间，产生的一般工业固体废物收集后暂存于一般固废暂存间，之后外售综合利用，一般固废暂存间已按要求采取防渗措施。 各类一般固体废物分区储存，由专人进行管理，建立一般工业固体废物管理台账，记录一般工业固体废物的产生、贮存、利用、处置等信息。 4.3.2 危险废物环境管理要求 (1) 危险废物的收集和容器要求 项目在设备维护保养过程中下设防渗托盘，用于收集滴落的废润滑油、废液压油，产生的废油使用专用容器收集，废油桶原盖封存，暂存于危废间。盛装危险废物的容器上粘贴危险废物标签。 危险废物容器和包装物污染控制要求如下： a) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 b) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 c) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 d) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 e) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 f) 容器和包装物外表面应保持清洁。 (2) 危险废物贮存设施要求 危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行建设，危险废物暂存间的地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰等采用坚固的材料建造，表面无裂缝，危废间地面与裙角采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，项目拟采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，或采用其他防渗性能等效的材料建设，危废间内要有安全照明设施和观察窗口，便于观察危废间内部情况，危废间张贴环保专用标志。 (3) 危险废物管理制度要求 定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废间地面，更换破损泄漏的危险废物贮
--	---

	存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账，记录危险废物的种类、成分、数量、流向、贮存、处置等事项。 （4）危险废物的转移与处置 企业委托周边具有资质的危险废物处置单位进行危险废物的处置，危险废物的转移应当依法办理相关手续，并严格按照《危险废物转移管理办法》及其它有关规定，填写危险废物转移联单。 4.3.3 生活垃圾环境管理要求 本项目的生活垃圾定点放置，汇总后交由环卫部门处理。 综上所述，本项目的固体废物均得到妥善处理，不会对周围环境产生污染影响。 5、地下水、土壤环境影响分析 本项目抑尘用水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水经洗车设施沉淀池沉淀处理后循环使用，生产废水循环使用不外排，生活污水水质简单，用于厂区地面泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。因此，本项目无废水外排，正常情况下，项目废水不会通过地表漫流对地下水及土壤产生影响。 本项目废气污染物主要为颗粒物，不涉及重金属污染因子，因此，不考虑大气沉降对土壤环境的影响。 5.1 分区防渗措施 通过对项目进行工程分析，对地下水和土壤可能产生影响的环节是旱厕、球磨、磁选、螺旋分选废水中转池、沉淀池、清水池等，为确保项目不会对地下水和土壤环境造成污染影响，提出如下分区防控措施： （1）简单防渗区：办公用房、厂区道路等其他辅助区域，进行地面硬化或绿化，已做防渗处理。 （2）一般防渗区：沉淀池、清水池等，采用防渗混凝土进行防渗，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；生产车间、一般固废间、旱厕、洗车作业区及沉淀池，采用防渗混凝土进行防渗，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，已做防渗处理。 （3）重点防渗区：危废间，地面及裙角采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$，或采用其他防渗性能等效的材料建设。 为了防止铁金属等对地下水的污染，本项目在钢渣等原料存放区及成品存储区设置防渗层阻断其污染途径，原料区及成品区地面采用 200mm 厚抗碱性防渗混凝土进行防
--	--

渗，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ 。

采取上述防渗措施后，正常工况下不涉及污染物垂直下渗对地下水和土壤环境的影响。项目定期检查各易渗漏点位，一旦发现渗漏，及时维修，尽量将对地下水和土壤的影响降至最低。

6、生态环境影响分析

本项目位于唐山市滦州市王店子镇鲁家庄村东滦州市易伟再生资源有限公司厂区内，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境影响分析。

7、环境风险分析

7.1 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为润滑油、液压油、废润滑油、废液压油、废油桶。本项目危险物质危险性及分布情况如下。

表 4-21 危险物质识别一览表

序号	危险物质名称	危险性	分布
1	润滑油	毒性、易燃性	1#生产车间、使用设备中
2	液压油	毒性、易燃性	使用设备中
3	废润滑油	毒性、易燃性	危废间
4	废液压油	毒性、易燃性	危废间
5	废油桶	毒性、易燃性	危废间

本项目危险物质数量与临界量的比值如下。

表 4-22 危险物质数量与临界量的比值一览表

序号	危险物质	最大存在总量 q_i/t	临界量 Q_i/t	Q值 ($Q=q_i/Q_i$)
1	润滑油（设备内）	0.625	2500	0.00025
2	润滑油（暂存）	0.1	2500	0.00004
3	液压油（设备内）	0.6	2500	0.00024
4	废润滑油	0.4	100	0.00400
5	废液压油	0.6	100	0.00600
6	废油桶	0.08	100	0.00080
ΣQ				0.01133

本项目 $Q < 1$ ，因此，本项目风险潜势为 I 级，只需对环境风险进行简单分析即可。

(2) 生产、贮运过程中潜在危险性识别

设备故障、管道破裂导致润滑油、液压油泄漏，遇明火可发生燃烧，燃烧失控可引发火灾。

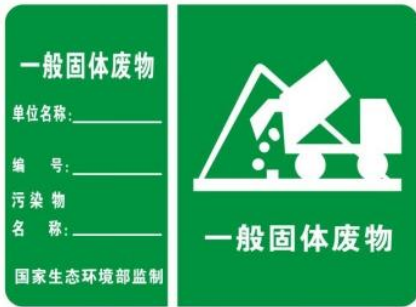
(3) 危险物质向环境转移的途径识别

	根据本项目危险物质的化学性质及存在方式，危险物质向环境转移的途径主要是泄漏引起的环境空气污染及泄漏引发的火灾、爆炸事故造成的伴生/次生污染物排放。 7.2 环境风险分析 (1) 环境空气 火灾爆炸事故往往由于不完全燃烧后产生有毒物质而造成次生污染，本项目润滑油、液压油一旦发生燃烧，不完全燃烧将产生有毒气体 CO 释放进入大气，如不及时采取有效的减缓措施，将对周边人群造成严重的健康危害。 (2) 地下水、土壤环境 润滑油、液压油一旦发生泄漏，若未及时发现造成汇聚多量，这些危险物质流淌至未做防渗的地面位置，将有可能下渗进入地下水、土壤中，造成地下水和土壤环境的污染。 7.3 环境风险防范措施 ①使用润滑油、液压油的车间应保持通风，禁止烟火。 ②产生的废润滑油、废液压油应密闭桶装，防止有机气体的挥发及油的泄漏。 ③废润滑油、废液压油产生后暂存于危废间，定期转移，转移过程中严格按照《危险废物转移管理办法》及其它有关规定做好危险废物的转移工作，做好危险废物的产生、转移记录。 ④为使环境风险降低到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的风险防范措施和应急措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。 综上所述，本项目在采取相应的风险防范措施的前提下，环境风险是可防控的。 8、电磁辐射环境影响分析 本项目不涉及电磁辐射，不需进行电磁辐射环境影响分析。
--	---

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	有组织	钢渣及窑渣处理	上料工序	颗粒物	上料仓设置三面围挡+集气罩	废气经管道汇聚后引入1套布袋除尘器(TA002)处理,然后通过1根15m高排气筒(DA002)外排	参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1中限值要求(排放浓度≤10mg/m³),同时执行《唐山市生态环境局关于下达唐山市2019年五大行业大气污染治理重点工作任务的通知》(唐环气[2019]1号)的限值要求(排放浓度≤10mg/m³)		
			破碎工序(粗破、中破、细破)	颗粒物	分别在颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机入料口、落料口上方设置集气罩				
			振动筛分、滚动筛分工序	颗粒物	振动筛、滚筒筛封闭处理,在入料口、筛面、落料口处设置集气管				
			混料工序	颗粒物	混料机入料口设置三面围挡+集气罩、落料口设置集气罩				
		除尘灰及炼钢OG泥处理	筒仓入料工序	颗粒物	筒仓排气口设置引风管				
			上料工序	颗粒物	上料仓设置三面围挡+集气罩				
		无组织	物料装卸及堆存		颗粒物			车间封闭、降低落料高度、安装全覆盖的喷淋抑尘装置,厂区配备湿扫车、洒水车,清扫厂区道路	
			破碎、筛分等工序未收集废气						
	地表水	车辆冲洗废水			SS	经沉淀池沉淀后,循环使用,不外排		/	

环境	生产（浓缩、沥水、脱水、压滤脱水工序）废水	SS	排入清水池，回用于生产，不外排	/
	职工生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥	/
声环境	生产设备及车辆运行噪声	等效连续 A 声级	选用低噪设备、加装基础减振、加强设备维护、厂房隔声、风机加装消音器	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物：废钢球收集后定期外售给回收企业，废滤布、废絮凝剂包装袋收集后外售物资回收单位，除尘灰收集后外售，车间落地尘、废布袋收集后外售综合利用，废锂电池由厂家更换后带走，洗车沉淀池污泥定期清掏，收集后外售。 危险废物：设备维护保养产生的废润滑油、废液压油及废油桶产生后暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置。 职工生活垃圾：定点收集后，交由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	简单防渗区：办公用房、厂区道路等其他辅助区域，进行地面硬化或绿化，已做防渗处理。 一般防渗区：沉淀池、清水池等，采用防渗混凝土进行防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 k≤1×10⁻⁷cm/s；生产车间、一般固废间、旱厕、洗车作业区及沉淀池，采用防渗混凝土进行防渗，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 k≤1×10⁻⁷cm/s，已做防渗处理。 重点防渗区：危废间，地面及裙角采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数≤1×10⁻¹⁰cm/s，或采用其他防渗性能等效的材料建设。 原料区及成品区地面采用 200mm 厚抗碱性防渗混凝土进行防渗，渗透系数 k≤1×10⁻⁸cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①使用润滑油、液压油的车间应保持通风，禁止烟火。 ②产生的废润滑油、废液压油应密闭桶装，防止有机气体的挥发及油的泄漏。 ③废润滑油、废液压油产生后暂存于危废间，定期转移，转移过程中严格按照《危险废物转移管理办法》及其它有关规定做好危险废物的转移工作，做好危险废物的产生、转移记录。 ④为使环境风险降低到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的风险防范措施和应急措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。			
其他环境管理要求	1、环境监测及排污口规范化 （1）环境监测 环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施运行管理的依据，因此企业应定期对废气、噪声等环保设施运行情况进行监测。项目实施后，建议企业委托当地有资质的环境监测机构承担项目的环境监测工作。 （2）排污口规范化要求 ①有组织排放废气的排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。采样平台、采样孔、点数目、位置及设置要求应按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的规定进行。 ②在各排放口处设置标志牌，图形和要求如下表所示：			

表 5-1 厂区排放口标志牌示例		
排放口名称	图形标志	要求
排气筒		图形颜色：底为绿色，图案、边框和文字为白色。 辅助标志内容：（1）排放口标志名称；（2）单位名称；（3）编号；（4）污染物种类；（5）国家生态环境部监制。 辅助标志字型：黑体字 标志牌尺寸：480×300mm； 标志牌材料：1.5~2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。
噪声源		
固废堆放场所		

③建立规范化排污口档案，记录设施运行及日常现场监督检查记录等相关信息。

2、危废标识要求

本项目危险废物相关标识执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的相关要求。

①危废间

a) 危险废物贮存设施标志的要求

本项目仅涉及到危险废物的暂存，因此，需按照危险废物贮存设施的标志要求进行设置，危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

危险废物贮存设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离进行设置，要求如下：

表 5-2 不同观察距离时危险废物贮存设施标志的尺寸要求							
设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长 a1 (mm)	三角形内边长 a2 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	L≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

b) 危险废物贮存设施标志的样式

图 5-1 横版及竖版危险废物贮存设施标志样式示意图

②危险废物贮存分区标志

a) 危险废物贮存分区标志的要求

危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2 mm。

危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离进行设置，要求如下：

表 5-3 危险废物贮存分区标志的尺寸要求

观察者距离 L (m)	标签整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)	
		贮存分区标志	其他文字
0<L≤2.5	300×300	20	6
2.5<L≤4	450×450	30	9
L>4	600×600	40	12

b) 危险废物贮存分区标志的样式

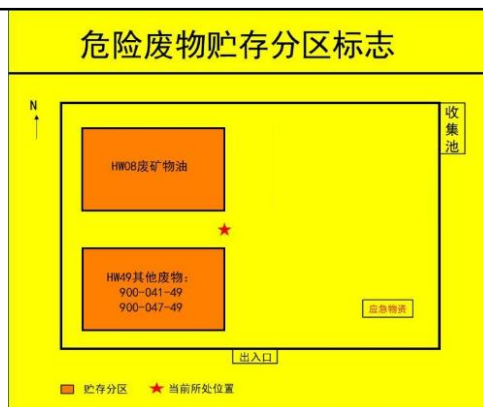


图 5-2 危险废物贮存分区标志样式示意图

③危险废物标签

a) 危险废物标签的要求

危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。

危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积设置，要求如下：

表 5-4 危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积（L）	标签最小尺寸（mm×mm）	最低文字高度（mm）
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

b) 危险废物标签的样式

图 5-3 危险废物标签样式示意图

3、台账记录管理制度

- ①台账录入要及时、准确、清晰，便于查看。
- ②台账要专人录入，数据、信息、记录内容要真实，与实际相符。
- ③台账要设专人管理，定点存放。无关人员不得随意移动、查看。
- ④重要台账必须纸版与电子版两种形式保存。
- ⑤定期对台账数据进行审核，定期检查台账录入内容，确保台账数据的准确性、及时性和完整性。
- ⑥所有台账盒签必须统一打印，名称清楚、完整。

4、严格落实排污许可证制度

	根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号）、《排污许可管理条例》（国务院令第736号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、河北省环境保护厅《关于进一步规范和完善排污许可管理工作的通知》（冀环评函〔2018〕1534号）、《河北省排污许可管理办法》（河北省人民政府令〔2024〕第6号）中相关要求，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，企业需按照相关要求进行排污许可申报手续，合法排污。 5、项目竣工验收 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 6、运输方式和运输监管 ①物料公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部使用国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；危废运输全部使用国五及以上排放标准或新能源车辆。厂区门口设置门禁系统，禁止国五以下车辆运输。 ②厂内非道路移动机械全部使用国四及以上排放标准或新能源机械。厂区内所有燃油非道路移动机械必须进行环保登记备案管理，防止尾气超标污染。
--	--

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目采取了较为完善的污染防治措施，建设单位在规范落实各项污染治理措施，加强各环节环保监督管理，保证各项污染防治措施正常运行的前提下，项目建成后各项污染物均能实现达标排放，不会对周围环境产生明显的污染影响。因此，从环保角度分析，该项目的建设可行。

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	颗粒物	0.014t/a	0.3t/a	/	2.868t/a	/	2.882t/a	+2.868t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废钢球	0.3t/a	/	/	3t/a	/	3.3t/a	+3t/a
	废滤布	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a
	除尘灰	53.06t/a	/	/	182.463t/a	/	235.523t/a	+182.463t/a
	车间落地尘	/	/	/	93.172t/a	/	93.172t/a	+93.172t/a
	废布袋	0.2t/a	/	/	0.6t/a	/	0.8t/a	+0.6t/a
	废絮凝剂包装袋	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	废锂电池	/	/	/	1.2t/3a	/	1.2t/3a	+1.2t/3a
	洗车沉淀池污泥	0.03t/a	/	/	0.25t/a	/	0.28t/a	+0.25t/a
危险废物	废润滑油	0.03t/a	/	/	0.4t/a	/	0.43t/a	+0.4t/a
	废液压油	/	/	/	0.6t/3a	/	0.6t/3a	+0.6t/3a
	废油桶	0.01t/a	/	/	0.08t/a	/	0.09t/a	+0.08t/a
职工生活垃圾		1.2t/a	/	/	1.5t/a	/	2.7t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①