

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 滦州市容展再生资源有限公司生产性  
固体废物综合利用项目

建设单位(盖章): 滦州市容展再生资源有限公司

编制日期: 2025年10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..... 18

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 54

四、主要环境影响和保护措施..... 61

五、环境保护措施监督检查清单..... 91

六、结论..... 98

附表..... 99

附图

附件

# 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 滦州市容展再生资源有限公司生产性固体废物综合利用项目                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2503-130223-04-01-467456                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 李滨                                                                                                                                        | 联系方式                      | 15931563511                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 滦州市雷庄镇邵庄村西侧                                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (E 118 度 34 分 37.916 秒, N 39 度 44 分 24.789 秒)                                                                                             |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C4210 金属废料和碎屑加工处理<br>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              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 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〔2025〕102 号                                                                                                                                                |
| 总投资（万元）           | 1000                                                                                                                                      | 环保投资（万元）                  | 30                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 3.0                                                                                                                                       | 施工工期                      | 3 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 25 亩                                                                                                                                                            |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要利用钢渣、水渣、尾矿砂、除尘灰、脱硫石膏等固体废物生产钢厂回用材料、建筑材料，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—煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用”中的项目，因此，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>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。</p> <p>本项目已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〔2025〕102 号，符合滦州市产业政策要求。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。</p> <p><b>2、厂址选择合理性分析</b></p> <p>本项目位于河北省唐山市滦州市雷庄镇邵庄村西侧，厂址中心坐标为 E118°34'37.916"，N39°44'24.789"，项目地理位置见附图 1，厂房东侧为废弃厂房，南侧为乡道，西侧为杨柏线，北侧为原绿岛石矿，距项目厂区最近的敏感目标为厂区东侧 390m 处的邵庄村、厂区东南侧 190m 处的土山村，本项目运输车辆通行杨柏线，不穿越村庄，项目周边关系见附图 2。</p> <p>《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：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①屠宰场、垃圾填埋等具有明显服务范围的民生类企业；</li> <li>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；</li> <li>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；</li> <li>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；</li> <li>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</li> </ul> |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

水零排放的企业；

⑥其他确实不具备入园进区条件的企业。

本项目车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，球磨、磁选、螺旋分选废水经沉淀、浓缩、脱水处理后循环使用；职工生活污水用于厂区地面泼洒抑尘，并设置防渗旱厕，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。

距本项目最近的水源保护区为巍峰山水源地，本项目与其距离为 2.5km，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

#### (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。本项目位于滦州市雷庄镇邵庄村西侧，距本项目最近的生态保护红线区为项目西侧的河湖滨岸带生态保护红线（沙河），本项目距该生态保护红线最近处为 2.05km，见图 1-1。



图 1-1 本项目与附近生态保护红线位置关系示意图

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

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>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》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单的要求，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）中第二类用地筛选值标准要求。</p> <p>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SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，O<sub>3</sub>超过标准的要求。唐山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。</p> <p>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。</p> <p>b) 水环境：项目生产用水包括抑尘用水、车辆冲洗用水、球磨用水、磁选冲洗用水和螺旋分选用水，抑尘用水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水经洗车平台沉淀处理后循环使用，研磨、磁选冲洗、螺旋分选废水经沉淀、脱水处理后循环使用，生产废水不外排；生活污水用于厂区地面泼洒抑尘，并设置防渗旱厕，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。</p> <p>c) 声环境：项目采取设备基础减震、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③资源利用上线符合性分析</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <p>本项目位于滦州市雷庄镇邵庄村西侧，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 7031.6m<sup>3</sup>/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 200 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。</p> <p>因此，本项目的建设符合资源利用上线要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>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（2025）102 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。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”的总体要求。</p> <p>（2）项目与唐山市“三线一单”符合性分析</p> <p>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。</p> <p>①与唐山市“三线一单”总体符合性分析</p> <p>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。</p> <p>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</p> |        |                                                                                                  |                                               |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|
| 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 <sub>2.5</sub> ）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 | 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                     | 本项目位于滦州市雷庄镇邵庄村西，项目建设符合镇总体规划。本项目配套建设各项         |     |

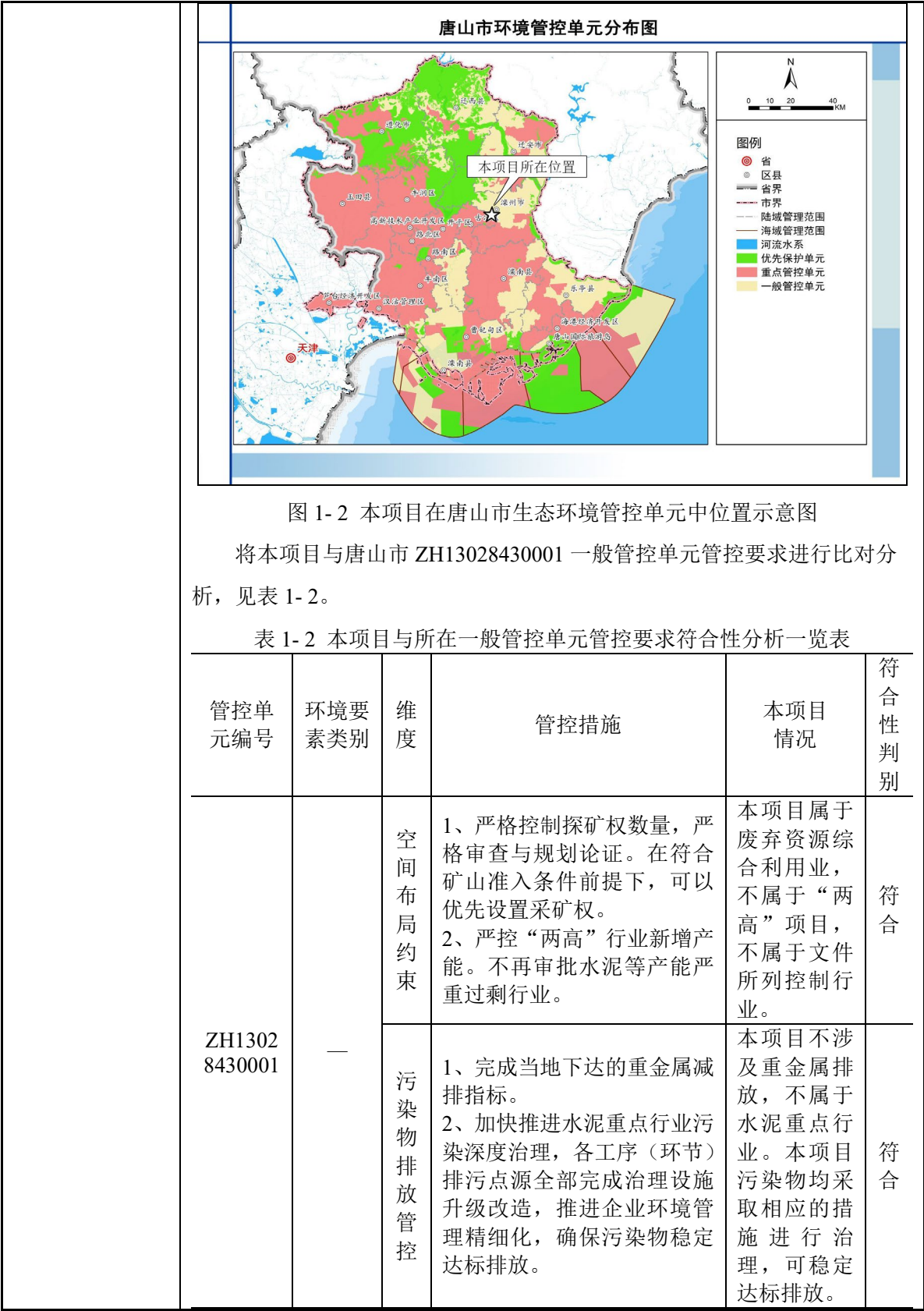
|  |  |         |                                                                                                                                                                       |                                                                |    |  |
|--|--|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|--|
|  |  |         | 环评、建设项目环评要求。                                                                                                                                                          | 污染防治措施，污染物可达标排放。                                               |    |  |
|  |  | 污染物排放管控 | 1、细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）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，根据相关文件要求，本项目不需倍量削减。                                | 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。                                                                  | 本项目严格按照相关要求要求进行建筑施工管理，通过加强施工现场及运输车辆的管理，产生扬尘较少，不会对区域环境空气产生明显影响。 |    |  |
|  |  | 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。                                                                                | 本项目不涉及。                                                        | 符合 |  |
|  |  | 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。                                                                                                                         | 本项目不涉及。                                                        | 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 |                                                                |    |  |



|  |          |         |                                                                                                                                                                     |                                                      |    |
|--|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----|
|  | 地表水环境    |         | 按新标准执行。                                                                                                                                                             |                                                      |    |
|  |          | 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 |
|  |          | 空间布局约束  | 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。                            | 本项目不涉及，本项目不属于文件所列环境风险项目。                             | 符合 |
|  |          | 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、                                                                                                                       | 本项目严格执行企业选址要求，项目采取了分区防                               | 符合 |

|  |            |        |                                                                                                                                                                            |                                                                             |    |
|--|------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
|  |            |        | 改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。                                                                                                                                                        | 渗措施，不会对土壤造成污染。                                                              |    |
|  |            | 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、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。                                              | 本项目对工业固体废物进一步综合利用，生产原料主要存储于库房，定期喷淋抑尘，车间地面采取抗渗混凝土硬化处理，采取了较完善的防扬散、防流失、防渗漏等措施。 | 符合 |
|  |            |        | 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<br>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 <sup>3</sup> ，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<br>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<br>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 |

|                                                     |          |          |                                                                                                                                                           |                                 |    |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
|                                                     |          | 求        |                                                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                     |          | 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。 | 本项目不涉及。                         | 符合 |
|                                                     | 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，根据唐山市相关文件要求，本项目不需倍量削减。 | 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                          |          |          |                                                                                                                                                           |                                 |    |
| 本项目位于河北省滦州市雷庄镇邵庄村西侧，属于 ZH13028430001 一般管控单元，见图 1-2。 |          |          |                                                                                                                                                           |                                 |    |



|  |  |  |                                      |                                                                                                                 |                                                                                                         |        |
|--|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |  |  | 环境<br>风险<br>防<br>控                   | 加强对公共安全形势和风险的<br>整体研判、动态监测，准<br>确掌握本地区本领域本系统<br>各类风险情况。建立健全重<br>大公共安全隐患公告制度，<br>完善应急救援体系和组织体<br>系，及时消除安全隐患。     | 本项目制定<br>严格的环境<br>风险防范措<br>施，按照相<br>关要求进行<br>突发环境事<br>件应急预案<br>备案，并成<br>立应急组织<br>机构，提高<br>环境风险防<br>范能力。 | 符<br>合 |
|  |  |  | 资<br>源<br>利<br>用<br>效<br>率<br>要<br>求 | 围绕水泥传统产业，加大技<br>术改造力度，提高节能减排<br>水平和资源综合利用水平，<br>实现向低投入、低消耗、低<br>污染、高产出的“三低一高”<br>转变，突出节能降耗减排治<br>污，大力发展战略性新兴产业。 | 本项目属于<br>废弃资源综<br>合利用业，<br>属于节能环<br>保战略性新<br>兴产业。                                                       | 符<br>合 |

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<br>号 | 政策相关要求                                                                                                                            | 本项目情况                                                            | 符<br>合<br>性<br>判<br>别 |
|------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 中华人民共和国固体废物污染环境<br>防治法 | —      | 产生生活垃圾的单位、家庭<br>和个人应当依法履行生活垃<br>圾源头减量和分类投放义<br>务，承担生活垃圾产生者责<br>任，任何单位和个人都应当<br>依法在指定的地点分类投放<br>生活垃圾。禁止随意倾倒、<br>抛撒、堆放或者焚烧生活垃<br>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<br>合                |
|                        | —      | 产生危险废物的单位，应当<br>按照国家有关规定和环境保<br>护标准要求贮存、利用、处<br>置危险废物，不得擅自倾倒、<br>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<br>合                |
| “十四五”<br>循环经济发         | —      | 加强资源综合利用：进一步<br>拓宽粉煤灰、煤矸石、冶金                                                                                                      | 本项目利用钢渣、<br>水渣、除尘灰、尾                                             | 符<br>合                |

|  |                                         |   |                                                                                                                                                              |                                                          |    |
|--|-----------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|
|  | 展规划                                     |   | 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。                                                                                                     | 矿砂、煤矸石、脱硫石膏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。                   |    |
|  | 河北省“十四五”工业绿色发展规划                        | — | 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,开展京津冀工业固废产业对接活动。                                                                             | 本项目利用钢渣、水渣、除尘灰、尾矿砂、煤矸石、脱硫石膏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 |
|  | 河北省“十四五”大宗固体废弃物综合利用实施方案                 | — | 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”。                                                                    | 本项目利用钢渣生产钢豆等磁性物料和钢渣超细粉,水渣、炉渣属于钢渣的分级利用和规模化利用。             | 符合 |
|  |                                         | — | 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、水渣、炉渣、尾矿砂、脱硫石膏、除尘灰等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 |
|  | 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。 | 本项目利用废钢渣生产钢渣超细粉和磁性物料,回用于炼钢厂和建材领域,提高了冶炼渣的综合利用率。           | 符合 |
|  | 钢铁渣处理与综合利用技术标准(GB/T51387-2019)          | — | 钢渣经粉磨后可制备成钢渣粉、钢铁渣粉,可作为胶凝材料用于水泥、砂浆、混凝土及砖等建材制品。粒化高炉矿渣可用作水泥混合材原料,细磨后的粒化高炉矿渣粉可用于水泥、砂浆和混凝土中。                                                                      | 本项目钢渣、水渣、炉渣通过破碎、球磨后用作建材原料。                               | 符合 |

|  |                                |                  |                                                                                        |                                                                                              |    |
|--|--------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 煤矸石利用技术导则 (GB/T 29163-2012)    | —                | 煤矸石可利用在燃料、建筑材料、路基填料、化工原料、农业生产和回填等方面。                                                   | 本项目煤矸石经处理后用于混凝土建筑材料、路基填料。                                                                    | 符合 |
|  | 固体废物再生利用污染防治技术导则 (HJ1091-2020) | 固体废物建材利用污染防治技术要求 | 1、固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。                                            | 本项目采用喷淋抑尘、布袋除尘等废气治理设施,采取选用低噪设备、基础减震等降噪措施。                                                    | 符合 |
|  |                                |                  | 2、利用固体废物生产水泥过程及产品的污染控制应满足 GB 30485、HJ662 与 GB30760 的要求。                                | 本项目厂区门口设置洗车平台,冲洗运输车辆,原料于封闭式生产车间内及钢仓中储存,采用铲车、封闭式输送皮带、密闭螺旋输送机进行物料的输送,生产过程中物料出入口均采取相应的废气收集治理措施。 | 符合 |
|  |                                |                  | 3、利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准,相关产品中有害物质含量参照 GB 30760 的要求执行。 | 本项目利用固体废物生产钢厂回用原料和建材原料,污染物排放执行钢铁、水泥等相关工业排放标准。                                                | 符合 |
|  |                                |                  | 4、固体废物建材利用过程中的再生利用工艺单元的污染控制应分别满足本标准中相应再生利用工艺单元的要求。                                     | 本项目采用颚式破碎、圆锥破碎、锤式破碎、湿式棒磨、球磨等工艺对固体废物进行破碎、研磨,采用筛分机、螺旋溜槽、沉淀池等工艺进行分选,满足导则中相应再生利用工艺单元的要求。         | 符合 |
|  |                                | —                | 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。               | 本项目结合相关资料分析了固体废物的主要成分,均不含有毒有害物质,根据生产过程中废弃物产生情况,采取了相应的防护措施。                                   | 符合 |

|  |                                         |   |                                                                                                          |                                                                                                  |    |
|--|-----------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                         |   | 2、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。                               | 本项目原料存储于车间内，采取喷淋抑尘防扬散措施，原料库房采取了防渗措施，根据污染物产生情况采取了相应的污染防治措施，按照相关要求对主要环境影响指标进行监测。                   | 符合 |
|  |                                         |   | 3、监测：固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固废废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。 | 本项目生产废水循环使用，生活污水于厂区泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，无废水外排。本项目生产车间及沉淀池设置防渗措施，不会对土壤和地下水造成污染；<br>本项目按照相关要求制定监测计划。 | 符合 |
|  | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》<br>(GB18599-2020) | 1 | 一般工业固体废物贮存场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。                                                                      | 本项目选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。                                                                        | 符合 |
|  |                                         | 2 | 贮存场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。                                                                 | 本项目位于滦州市雷庄镇邵庄村西侧，不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。                                             | 符合 |
|  |                                         | 3 | 贮存场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。                                                                       | 本项目所在区域不在活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。                                                            | 符合 |
|  |                                         | 4 | 贮存场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。                                     | 项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。                                | 符合 |
|  |                                         |   |                                                                                                          |                                                                                                  |    |
|  |                                         |   |                                                                                                          |                                                                                                  |    |



| <b>5、与大气污染防治政策的符合性分析</b><br>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。<br>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实施意见（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。                               | 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分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。 | 本项目主要废气污染物为颗粒物，项目在各产尘点均设置相关污染治理措施，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。 | 符合    |
|                                                                                                                | 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封闭式库房及车间存放，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。                   | 本项目原料及成品主要于封闭式库房及车间存放，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，                                     | 符合    |

|                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                           |  |
|-------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|
|                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | 在厂区出口处设置车辆冲洗设施，确保车辆不带尘上路。 |  |
| 《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》<br>（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；<br>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；<br>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，收集洗车以及降水过程中产生的废水和泥浆；<br>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。 | 本项目物料运输过程中严格遵守物料装载、苫盖相关要求；项目设置洗车平台，确保车辆驶离厂区不带泥上路；本项目物料主要于库内存放，装卸过程中采取车间封闭+喷淋抑尘措施。 | 符合                        |  |
|                                           | 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、入仓存储，也可采用防风抑尘网+喷淋装置进行储存；<br>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；<br>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；<br>4、市区和县城建成区的钢铁企业料场应全面实现入棚、入仓存储；<br>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》。                      | 本项目物料主要于库房储存，库房封闭，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                        |  |

## 6、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。

本项目位于河北省滦州市雷庄镇邵庄村西侧，本项目在沙区范围内，见下图。



图 1-3 本项目与附近沙化土地位置关系图

本项目厂区外南侧有部分沙化土地，项目在沙化土地上无建设活动，项目生产车间及库房位于厂区东部，项目建筑面积较小，土建施工涉及范围小。本项目对土地的影响主要为：施工过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，运输车辆对未硬化区域的碾压易造成土壤表层发生变化，造成土地沙化。

本项目采取有效措施，预防土地沙化，具体措施如下：

①施工作业中严格管理，尽量不对周边植被造成破坏，保存好现有植被，对破坏的周边植被，在工程完工后进行植被恢复。

②施工结束后及时清理施工场地，地表土裸露的作业部位及堆存的土方使用防尘网苫盖，并定期洒水抑尘。

③在施工结束后，及时硬化地面，非硬化地面种植植被，加强绿化，防止水土流失，防风固沙。

综上所述，通过采取以上必要的防治措施后，施工期对周围环境的影响较小。本项目施工期对环境产生的影响是短暂的、局部的，项目建成后，影响即可消除。

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、建设意义及项目由来</b></p> <p>“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。</p> <p>钢渣、水渣是炼钢、炼铁过程中产生的副产品，主要来源于铁水与废钢中所含元素氧化后形成的氧化物，金属炉料带入的杂质，加入的造渣剂如石灰石、萤石、硅石等，以及氧化剂、脱硫产物和被侵蚀的炉衬材料等。钢渣、水渣具有量大，化学成分复杂等特点，如果不回收利用，会产生大量固体废弃物，而且这部分钢铁资源会白白流失。</p> <p>燃煤发电厂及垃圾焚烧发电企业产生的炉渣包含硅酸盐、氧化铝等无机物，具有一定的利用价值，通过进一步的筛选和处理后，可以作为建筑材料使用。</p> <p>除尘灰是炼钢企业烟气除尘过程中产生的一次除尘灰，主要成分是铁和碳，可以分选出碳粉（焦粉）和磁性物料，具有很高的利用价值。</p> <p>尾矿砂来自周边铁矿尾料处理厂产生的工业固废，这些废弃物的堆积不仅占用大量土地，还可能对环境造成污染，尾矿砂主要由细粒级的矿石、矿物以及脉石等组成，含有丰富的硅酸盐等矿物材料，通过进一步的筛选和处理后，可以作为建筑材料、道路建设填充材料等使用。</p> <p>烟气脱硫石膏来自于周边钢厂烟气脱硫环节产生的一般工业固废，脱硫石膏的二水硫酸钙含量可达 90%左右(天然石膏为 80%左右)，品位较高，但是其含水率较高、杂质成分复杂，脱硫石膏经过脱水、高温处理后，可用作建筑石膏，其性能一般优于以天然石膏为原料的产品。</p> <p>煤矸石是在煤矿开采和洗选加工过程中产生的固体废弃物，是我国排放量最大的工业固体废弃物之一，长期堆积会占用土地、污染大气和水源，利用煤矸石生产建材产品、工程材料，不仅解决了环境问题，还带来了巨大的经济效益。</p> <p>滦州市容展再生资源有限公司抓住发展机遇，充分利用周边钢厂、电厂、尾矿处理等企业产生的工业固体废物，拟投资 1000 万建设固体废物综合利用项目，建成后，年处理固体废弃物 80 万吨，产品主要用作建筑材料、钢厂回用材料。</p> <p>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</p> |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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。溧州市容展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。

## 2、建设内容

本项目占地 25 亩, 总建筑面积 13500m<sup>2</sup>, 建设生产车间 10000m<sup>2</sup>、办公室 1000m<sup>2</sup>、原料库 2500m<sup>2</sup>。本项目主要新建两条生产线, 购置皮带机、高频振动筛、颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机、球磨机、棒磨机、配料机、品位提升机、螺旋溜槽、给料机、滚筒筛、干燥机、磁选机、脱水筛等生产设备, 同时购置铲车、叉车, 并配套环保设施, 项目建成后, 年处理固体废弃物 80 万吨(包括钢渣 16 万吨、尾矿砂 20 万吨、煤矸石 5 万吨、水渣 2 万吨、炉渣 15 万吨、湿除尘灰 7 万吨、干除尘灰 5 万吨、脱硫石膏 10 万吨), 产品主要用作钢厂回用原料、建筑原料。本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

| 工程分类 | 名称    | 项目内容                                                                             |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间  | 位于厂区东部, 建筑面积 10000m <sup>2</sup> , 1 层, 层高 10m, 混凝土基础+双层钢结构, 用于生产。               |
| 辅助工程 | 办公用房  | 位于厂区西南部, 2 层, 高 6m, 建筑面积 1000m <sup>2</sup> , 砖混结构, 用于日常办公、临时休息。                 |
| 储运工程 | 原料库   | 位于生产车间北侧, 占地面积为 2500m <sup>2</sup> , 1 层, 层高 10m, 用于原料的储存。                       |
|      | 一般固废间 | 位于厂区南部, 生产车间南侧, 1 层, 建筑面积 20m <sup>2</sup> , 用于一般固废的暂存。                          |
|      | 危废间   | 位于生产车间西南部, 1 层, 建筑面积 15m <sup>2</sup> , 彩钢结构, 用于危险废物的暂存。                         |
|      | 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    | 厂区用水为外购用水。                                                                       |
|      | 排水    | 生产废水循环使用, 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。                                   |
|      | 供热    | 无生产用热, 办公室冬季取暖采用空调。                                                              |
|      | 制冷    | 办公室夏季制冷采用空调。                                                                     |
|      | 供电    | 引自本地电网                                                                           |

|      |        |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                   |  |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
| 环保工程 | 废气     | 破碎工序                                                                                                                       | 分别在颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机入料口、出料口上方设置集气罩                                                   | 废气经管道汇聚后，分别经 1 套布袋除尘器（TA001、TA002）处理后通过 15m 高排气筒（ DA001 、DA002）外排 |  |
|      |        | 筛分工序                                                                                                                       | 振动筛、滚筒筛整体封闭，在设备入料口、出料口设置集气罩                                                          |                                                                   |  |
|      |        | 干除尘灰钢仓入料                                                                                                                   | 废气经过 1 套布袋除尘器（TA003）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）外排                                      |                                                                   |  |
|      |        | 脱硫石膏处理                                                                                                                     | 废气经过 1 套布袋除尘器（TA004）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）外排                                      |                                                                   |  |
|      |        | 原料卸料堆存、成品装卸堆存、上料仓上料、破碎及筛分工序及石膏粉包装工序未收集废气                                                                                   | 车间封闭、降低落料高度、安装喷淋抑尘装置                                                                 |                                                                   |  |
|      | 废水     | ①喷淋抑尘用水：全部蒸发损耗；<br>②生产废水：经沉淀、浓缩、脱水等处理后排入清水池，回用于生产，不外排；<br>③车辆冲洗废水：经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，不外排；<br>④职工生活污水：泼洒抑尘，排入厂区防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。 |                                                                                      |                                                                   |  |
|      | 噪声     | 选用低噪设备，设备合理布局、基础减震、加强维护，厂房隔声、加强绿化                                                                                          |                                                                                      |                                                                   |  |
|      | 固体废物   | 废钢棒                                                                                                                        | 收集后暂存于一般固废间，外售给回收企业                                                                  |                                                                   |  |
|      |        | 废钢球                                                                                                                        | 收集后暂存于一般固废间，外售给回收企业                                                                  |                                                                   |  |
|      |        | 混合废料                                                                                                                       | 收集后暂存于一般固废间，外售给建材企业作辅料使用                                                             |                                                                   |  |
|      |        | 除尘灰                                                                                                                        | 收集后作为产品外售                                                                            |                                                                   |  |
|      |        | 废滤袋                                                                                                                        | 收集后暂存于一般固废间，外售综合利用                                                                   |                                                                   |  |
|      |        | 车间落地尘                                                                                                                      | 收集后作为产品外售                                                                            |                                                                   |  |
|      |        | 洗车沉淀池淤泥                                                                                                                    | 收集后暂存于一般固废间，作为原料回收利用                                                                 |                                                                   |  |
|      |        | 废润滑油                                                                                                                       | 废油采用专用容器收集，废油桶原盖封存，产生后暂存于危废间，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 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，或采用其他防渗性能等效的材料建设。 |                                                                   |  |

|                                                                                                                |        |              | 一般防渗区          | 生产车间、一般固废间、旱厕、洗车作业区、球磨、磁选、螺旋分选废水中转池、清水池等，采用 200mm 厚防渗混凝土进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。 |                        |               |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                |        |              | 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。                                                                             |                        |               |                                   |
| 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/m <sup>2</sup>                                                                                     | 数量                     | 备注            |                                   |
|                                                                                                                |        |              |                |                                                                                                         |                        | 长×宽×高/深       | 其他                                |
| 1                                                                                                              | 生产车间   |              | m <sup>2</sup> | 10000                                                                                                   | 1                      | 100m×100m×10m | 位于厂区东部，1F，混凝土基础+双层彩钢结构            |
| 2                                                                                                              | 原料库    |              | m <sup>2</sup> | 2500                                                                                                    | 1                      | 62.5m×40m×10m | 位于厂区北部，1F，混凝土基础+双层彩钢结构            |
| 3                                                                                                              | 办公室    |              | m <sup>2</sup> | 1000                                                                                                    | 1                      | 25m×20m×6m    | 2 层，砖混结构，位于厂区西南部                  |
| 4                                                                                                              | 一般固废间  |              | m <sup>2</sup> | 20                                                                                                      | 1                      | 5m×4m×3m      | 1F，彩钢结构，位于厂区南部                    |
| 5                                                                                                              | 危废间    |              | m <sup>2</sup> | 15                                                                                                      | 1                      | 5m×3m×3m      | 1F，彩钢结构，位于生产车间内西北部                |
| 6                                                                                                              | 清水池    |              | m <sup>2</sup> | 63                                                                                                      | 1                      | 7m×9m×8m      | 采用抗渗混凝土结构，用于盛装浓密罐溢出的清水、压滤、脱水分离的清水 |
| 7                                                                                                              | 中转池    |              | m <sup>2</sup> | 24                                                                                                      | 2                      | 4m×3m×3m      | 采用抗渗混凝土结构，用于盛装螺旋分级后的浆料            |
| 8                                                                                                              | 洗车作业   | 洗车沉淀池        | m <sup>2</sup> | 6                                                                                                       | 1                      | 3m×2m×2.5m    | 地下式抗渗混凝土浇筑                        |
|                                                                                                                |        | 洗车清水池        | m <sup>2</sup> | 6                                                                                                       | 1                      | 3m×2m×2.5m    | 地下式抗渗混凝土浇筑                        |
| 3、生产能力                                                                                                         |        |              |                |                                                                                                         |                        |               |                                   |
| 本项目建成后年处理钢渣 16 万吨、尾矿砂 20 万吨、煤矸石 5 万吨、水渣 2 万吨、炉渣 15 万吨、湿除尘灰 7 万吨、干除尘灰 5 万吨、脱硫石膏 10 万吨，主要产品为非磁性尾渣、含碳物料（焦粉）、含磁物料。 |        |              |                |                                                                                                         |                        |               |                                   |
| 表 2-3 本项目产品方案一览表                                                                                               |        |              |                |                                                                                                         |                        |               |                                   |
| 产品名称                                                                                                           |        |              |                | 产能/（t/a）                                                                                                |                        | 去向            |                                   |
| 钢渣处理                                                                                                           | 非磁性物料  | 钢渣超细粉（非磁性尾渣） | 143600         |                                                                                                         | 外售用于混凝土、路基铺路等材料，散装发运   |               |                                   |
|                                                                                                                | 磁性物料   | 钢豆           | 11240          |                                                                                                         | 外售钢厂，散装发运              |               |                                   |
|                                                                                                                |        | 磁性粉料         | 5885.4         |                                                                                                         | 外售钢厂，散装发运              |               |                                   |
| 尾矿砂处理                                                                                                          | 非磁性物料  | 尾砂           | 194800         |                                                                                                         | 外售用于水泥、砖瓦、路基铺路等材料，散装发运 |               |                                   |
|                                                                                                                | 磁性物    | 铁粉           | 6226.5         |                                                                                                         | 外售钢厂，散装发运              |               |                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |        |          |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 料     |        |          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 煤矸石处理  | 矸石骨料  |        | 49962.5  | 外售用于混凝土轻集料、路基填料等材料，散装发运                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 水渣处理   | 非磁性物料 | 非磁性尾渣  | 20084.5  | 外售用于水泥、混凝土等生产辅助材料，散装发运                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 炉渣处理   | 非磁性物料 | 非磁性尾渣  | 150796.5 | 外售用于水泥、混凝土等生产辅助材料，散装发运                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 湿除尘灰处理 | 非磁性物料 | 焦粉(碳粉) | 30060    | 外售钢厂，散装发运                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       | 尾泥     | 24610    | 外售用于水泥、砖瓦等生产辅助材料，散装发运                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 磁性物料  | 铁粉     | 15389    | 外售钢厂，散装发运                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 干除尘灰处理 | 非磁性物料 | 焦粉(碳粉) | 18500    | 外售钢厂，散装发运                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       | 尾泥     | 17050    | 外售用于水泥、砖瓦等生产辅助材料，散装发运                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 磁性物料  | 铁粉     | 15403    | 外售钢厂，散装发运                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 脱硫石膏处理 | 非磁性物料 | 脱硫石膏粉  | 89400    | 外售作为水泥辅助材料，或作为生产建筑石膏的原料，吨包袋包装发运                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |        | 磁性物料  | 铁粉     | 578.6    | 外售钢厂，散装发运                                                                             |
| 除尘灰处理产物尾泥的处置可行性分析：                                                                                                                                                                                                                              |        |       |        |          |                                                                                       |
| 高炉除尘灰经磁选除铁及分选除碳后，尾泥中剩余主要成分为 SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO 及少量 MgO、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、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 <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 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，除尘灰处理尾泥可作为建筑材料外售。                                                                                                                                                                                                                            |        |       |        |          |                                                                                       |
| 4、主要原辅材料及能源消耗情况                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |        |          |                                                                                       |
| 本项目主要原辅材料及能资源消耗见表 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 | 16     | 原料库内堆存   | 外购附近钢厂经预处理后的废钢渣，不含重金属，不含有毒有害物质，废弃钢渣含水率为 5% 左右，含铁率为 8%左右，粒径范围 20mm-400mm 左右，为一般工业固体废物。 |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | 尾矿砂    | 万 t/a | 20     | 原料库内堆存   | 来自精选厂尾料，不含重金属，不含有毒有害物质，不具有放射性，含水率 7%左右，含铁率为 2%左右，粒径约 0-20mm，为一般工业固体废物。                |



|  |                                            |      |                   |        |                    |                                                                                                         |
|--|--------------------------------------------|------|-------------------|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                            | 煤矸石  | 万 t/a             | 5      | 原料库内堆存             | 为煤矿开采和洗选过程排出的固体废弃物，含水率 4%左右，粒径 3~10cm，为一般工业固体废物。                                                        |
|  |                                            | 水渣   | 万 t/a             | 2      | 原料库内堆存             | 指炼铁高炉矿渣，含水率 10%左右，粒径范围 5mm-40mm 左右，为一般工业固体废物。                                                           |
|  |                                            | 炉渣   | 万 t/a             | 15     | 原料库内堆存             | 来自周边燃煤发电厂及生活垃圾焚烧厂经分选除金属处理后的炉渣。含水率 5%左右，粒径范围 5mm-40mm 左右，为一般工业固体废物。                                      |
|  |                                            | 湿除尘灰 | 万 t/a             | 7      | 原料库内堆存             | 外购自周边钢厂，主要为高炉除尘灰加湿抑尘，含水率 10%左右，含铁率为 20%左右，呈团聚颗粒状，不易飞扬，为一般工业固体废物                                         |
|  |                                            | 干除尘灰 | 万 t/a             | 5      | 钢仓储存               | 外购自周边钢厂，主要为高炉布袋除尘灰，含水率较低，在 5%以下，含铁率为 30%左右，质量轻，粒度细，粒径 0.5mm 以下，为一般工业固体废物。                               |
|  |                                            | 脱硫石膏 | 万 t/a             | 10     | 原料库内堆存             | 来自周边燃煤或燃气钢厂，是烟气湿法脱硫的副产品—湿基脱硫石膏，含水率约 10~15%，含铁率较低，一般为 0.5%以下，为潮湿、松散的颗粒或小块状物料，粒径在 0.1mm 以下，且均匀，为一般工业固体废物。 |
|  | 辅助材料                                       | 润滑油  | t/a               | 0.03   | 桶装，随用随买，不在厂区储存     | 外购，汽运，用于机械设备维护保养                                                                                        |
|  |                                            | 液压油  | t/a               | 0.02   | 桶装，随用随买，不在厂区储存     | 外购，汽运，用于液压设备维护保养                                                                                        |
|  |                                            | 钢棒   | t/a               | 50     | /                  | 外购，用于研磨工序                                                                                               |
|  |                                            | 钢球   | t/a               | 70     | /                  | 外购，用于研磨工序                                                                                               |
|  | 能资源                                        | 新鲜水  | m <sup>3</sup> /a | 7031.6 | 外购用水，项目用水采用水罐车运至厂区 |                                                                                                         |
|  |                                            | 电    | 万 kWh/a           | 200    | 由本地电网提供            |                                                                                                         |
|  | 参考相关固废原料检测报告，查阅各固废理化性质，给出各固废理化性质及主要成分，见下表。 |      |                   |        |                    |                                                                                                         |

| 表 2-5 原材料理化性质及主要成分一览表 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 序号                    | 固体废物 | 理化性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                     | 钢渣   | <p>是钢铁厂钢铁冶炼环节的副产物，约为钢产量的 12%~20%，是一种由多种矿物和玻璃态物质组成的集合体。</p> <p>钢渣中主要成分：金属铁：2%~8%，CaO：30%~45%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：25~35%，SiO<sub>2</sub>：10~20%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：1~5%，MgO：3%~10%，还含有少量的 Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O 等，含量通常在 2%以下。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                     | 水渣   | <p>是指炼铁高炉矿渣。它在高温熔融状态下，经过用水急速冷却而成为粒化泡沫形状，乳白色，其质轻而松脆、多孔、易磨成细粉。</p> <p>水渣中主要成分：CaO：40%~45%，SiO<sub>2</sub>：30~35%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：10~13%，MgO：3%~10%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：0~3%，含有少量的氧化钾、氧化钠，含量通常在 2%以下。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                     | 尾矿砂  | <p>尾矿砂来自周边铁矿尾料处理厂，由于铁尾矿在处理厂内部已经经过了选铁，因此铁品位较低常被视为废物处理，但是尾矿砂中含有丰富的硅酸盐等矿物材料，可以通过进一步的加工或技术处理进行回收再利用。</p> <p>尾矿砂中主要成分：SiO<sub>2</sub>：60~70%，CaO：0%~5%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：3~8%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：10~20%，MgO：1%~5%，含有少量的氧化钾、氧化钠、氧化硫等，含量通常在 2%以下。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4                     | 煤矸石  | <p>煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石。</p> <p>煤矸石中主要成分：SiO<sub>2</sub>：40~50%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：20~30%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：5~10%，CaO：0%~5%，MgO：1%~5%，还含有少量的 Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 等，含量通常在 2%以下。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5                     | 除尘灰  | <p>是炼钢企业烟气除尘过程中产生的除尘灰，包括干除尘灰和湿除尘灰，其主要成分是铁和碳，可以分选出碳粉（焦粉）和磁性物料，具有很高的利用价值。</p> <p>除尘灰中主要成分：铁：20~40%，碳含量 15~35%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub> 含量在 5~20%，Zn 含量在 3.5%以下，另外含有少量的 Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O、MgO 等。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6                     | 炉渣   | <p>炉渣是燃煤过程中煤炭中的矿物质、灰分等无机成分在高温下熔化后冷却形成的残留物，主要由硅酸盐、氧化铝等无机物组成。生活垃圾焚烧后产生的炉渣，经破碎、分选等处理后，剩余物料主要成分为 SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 等。</p> <p>燃煤炉渣主要成分：SiO<sub>2</sub>：40~50%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：30~35%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：3~10%，CaO：3%~10%，MgO：1%~5%，还含有少量的 Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O、SO<sub>3</sub> 等，含量通常在 2%以下。</p> <p>生活垃圾焚烧炉渣主要成分：SiO<sub>2</sub>：25~30%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：5~10%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：3~10%，CaO：30%~40%，MgO：3%~10%，还含有少量的 Na<sub>2</sub>O、K<sub>2</sub>O、SO<sub>3</sub> 等，含量通常在 3%以下。</p> |
| 7                     | 脱硫石膏 | <p>脱硫石膏是石灰石-石膏湿法脱硫过程的副产品。</p> <p>脱硫石膏主要成分：CaO：20%~35%，SO<sub>3</sub>：30%~40%，SiO<sub>2</sub>：2~5%，MgO：1%~5%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：1~5%，还含有少量 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、K<sub>2</sub>O 等，含量通常在 2%以下。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 5、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 2-6 钢渣处理物料平衡一览表

| 输入 |           |              |                   |              | 输出 |                             |                  |              |               |              |
|----|-----------|--------------|-------------------|--------------|----|-----------------------------|------------------|--------------|---------------|--------------|
| 序号 | 物料名称      | 数量/<br>(t/a) | 含<br>水<br>率<br>/% | 干重/<br>(t/a) | 序号 | 物料名称                        |                  | 数量/<br>(t/a) | 含<br>水<br>率/% | 干重/<br>(t/a) |
| 1  | 钢渣        | 160000       | 5                 | 152000       | 1  | 非<br>磁<br>性<br>物<br>料       | 尾<br>渣           | 143600       | 5.44          | 135788.2     |
| 2  | 钢棒、<br>钢球 | 35           | 0                 | 35           | 2  | 磁<br>性<br>物<br>料            | 钢<br>豆           | 11240        | 5             | 10678        |
| 3  | 水         | 800          | 100               | 0            | 3  |                             | 磁<br>性<br>粉<br>料 | 5885.4       | 7.17          | 5463.4       |
| —  | —         | —            | —                 | —            | 4  | 有<br>组<br>织<br>颗<br>粒<br>物  |                  | 0.47         | 4             | 0.46         |
| —  | —         | —            | —                 | —            | 5  | 无<br>组<br>织<br>颗<br>粒<br>物  |                  | 0.528        | 4             | 0.51         |
| —  | —         | —            | —                 | —            | 6  | 除<br>尘<br>灰                 |                  | 94.56        | 4             | 90.78        |
| —  | —         | —            | —                 | —            | 7  | 车<br>间<br>落<br>地<br>尘       |                  | 10.032       | 5             | 9.53         |
| —  | —         | —            | —                 | —            | 8  | 废<br>钢<br>棒、<br>废<br>钢<br>球 |                  | 4            | 0             | 4            |
| 合计 |           | 160835       | —                 | 152035       | 合计 |                             |                  | 160835       | —             | 152035       |

表 2-7 水渣处理物料平衡一览表

| 输入 |           |              |           |              | 输出 |                             |              |           |              |
|----|-----------|--------------|-----------|--------------|----|-----------------------------|--------------|-----------|--------------|
| 序号 | 物料名称      | 数量/<br>(t/a) | 含水<br>率/% | 干重/<br>(t/a) | 序号 | 物料名称                        | 数量/<br>(t/a) | 含水<br>率/% | 干重/<br>(t/a) |
| 1  | 水渣        | 20000        | 9         | 18200        | 1  | 非<br>磁<br>性<br>尾<br>渣       | 20084.5      | 9.36      | 18204.5      |
| 2  | 钢棒、<br>钢球 | 5            | 0         | 5            | 2  | 废<br>钢<br>棒、<br>废<br>钢<br>球 | 0.5          | 0         | 0.5          |
| 3  | 水         | 80           | 100       | 0            | —  | —                           | —            | —         | —            |
| 合计 |           | 20085        | —         | 18205        | 合计 |                             | 20085        | —         | 18205        |

表 2-8 炉渣处理物料平衡一览表

| 输入 |      |              |               |              | 输出 |             |              |           |              |
|----|------|--------------|---------------|--------------|----|-------------|--------------|-----------|--------------|
| 序号 | 物料名称 | 数量/<br>(t/a) | 含水<br>率<br>/% | 干重/<br>(t/a) | 序号 | 物料名称        | 数量/<br>(t/a) | 含水<br>率/% | 干重/<br>(t/a) |
| 1  | 炉渣   | 150000       | 5.5           | 141750       | 1  | 非<br>磁<br>性 | 150796.5     | 5.98      | 141776.5     |

|                       |       |          |       |          |    |         |          |          |          |          |
|-----------------------|-------|----------|-------|----------|----|---------|----------|----------|----------|----------|
|                       |       |          |       |          |    | 尾渣      |          |          |          |          |
| 2                     | 钢棒、钢球 | 30       | 0     | 30       | 2  | 废钢棒、废钢球 | 3.5      | 0        | 3.5      |          |
| 3                     | 水     | 770      | 100   | 0        | —  | —       | —        | —        | —        |          |
| 合计                    |       | 150800   | —     | 141780   | 合计 |         | 150800   | —        | 141780   |          |
| 表 2- 9 尾矿砂处理物料平衡一览表   |       |          |       |          |    |         |          |          |          |          |
| 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                     | 尾矿砂   | 200000   | 7     | 186000   | 1  | 尾砂      | 194800   | 7.46     | 180257   |          |
| 2                     | 钢棒、钢球 | 30       | 0     | 30       | 2  | 铁粉      | 6226.5   | 7.34     | 5769.5   |          |
| 3                     | 水     | 1000     | 100   | 0        | 3  | 废钢棒、废钢球 | 3.5      | 0        | 3.5      |          |
| 合计                    |       | 201030   | —     | 186030   | 合计 |         | 201030   | —        | 186030   |          |
| 表 2- 10 煤矸石处理物料平衡一览表  |       |          |       |          |    |         |          |          |          |          |
| 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                     | 煤矸石   | 50000    | 4     | 48000    | 1  | 矸石骨料    | 49962.5  | 4        | 47964    |          |
| —                     | —     | —        | —     | —        | 2  | 有组织颗粒物  | 0.16     | 3        | 0.15     |          |
| —                     | —     | —        | —     | —        | 3  | 无组织颗粒物  | 0.18     | 3        | 0.17     |          |
| —                     | —     | —        | —     | —        | 4  | 除尘灰     | 33.58    | 3        | 32.57    |          |
| —                     | —     | —        | —     | —        | 5  | 车间落地尘   | 3.56     | 4        | 3.42     |          |
| 合计                    |       | 50000    | —     | 48000    | 合计 |         | 50000    | —        | 48000    |          |
| 表 2- 11 干除尘灰处理物料平衡一览表 |       |          |       |          |    |         |          |          |          |          |
| 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  | 50000    | 5     | 47500    | 1  | 非磁性物料   | 焦粉       | 18500    | 8.5      | 16927.5  |
| 2                     | 钢棒、钢球 | 10       | 0     | 10       | 2  |         | 尾泥       | 17050    | 8.2      | 15651.9  |
| 3                     | 水     | 950      | 100   | 0        | 3  |         | 磁铁       | 15403    | 3.11     | 14923.9  |

|                       |                  |                  |                   |                  |        |                            |                       |                  |               |                  |
|-----------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------|----------------------------|-----------------------|------------------|---------------|------------------|
|                       |                  |                  |                   |                  |        | 性<br>物<br>料                | 粉                     |                  |               |                  |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 4      | 有组织颗<br>粒物                 |                       | 0.03             | 3             | 0.029            |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 5      | 除尘灰                        |                       | 5.97             | 3             | 5.79             |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 6      | 废钢棒、<br>废钢球                |                       | 1                | 0             | 1                |
| 合计                    |                  | 50960            | —                 | 47510            | 合计     |                            |                       | 50960            | —             | 47510            |
| 表 2- 12 湿除尘灰处理物料平衡一览表 |                  |                  |                   |                  |        |                            |                       |                  |               |                  |
| 输入                    |                  |                  |                   |                  | 输出     |                            |                       |                  |               |                  |
| 序<br>号                | 物<br>料<br>名<br>称 | 数<br>量/<br>(t/a) | 含<br>水<br>率<br>/% | 干<br>重/<br>(t/a) | 序<br>号 | 物<br>料<br>名<br>称           |                       | 数<br>量/<br>(t/a) | 含<br>水<br>率/% | 干<br>重/<br>(t/a) |
| 1                     | 湿除<br>尘灰         | 70000            | 10                | 63000            | 1      | 非<br>磁<br>性<br>物<br>料      | 焦<br>粉                | 30060            | 12.706        | 26240.5          |
| 2                     | 钢棒、<br>钢球        | 10               | 0                 | 10               | 2      |                            | 尾<br>泥                | 24610            | 10            | 22149            |
| 3                     | 水                | 50               | 100               | 0                | 3      | 磁<br>性<br>物<br>料           | 铁<br>粉                | 15389            | 5             | 14619.5          |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 4      | 废钢棒、<br>废钢球                |                       | 1                | 0             | 1                |
| 合计                    |                  | 70060            | —                 | 63010            | 合计     |                            |                       | 70060            | —             | 63010            |
| 表 2- 13 脱硫石膏处理物料平衡一览表 |                  |                  |                   |                  |        |                            |                       |                  |               |                  |
| 输入                    |                  |                  |                   |                  | 输出     |                            |                       |                  |               |                  |
| 序<br>号                | 物<br>料<br>名<br>称 | 数<br>量/<br>(t/a) | 含<br>水<br>率<br>/% | 干<br>重/<br>(t/a) | 序<br>号 | 物<br>料<br>名<br>称           |                       | 数<br>量/<br>(t/a) | 含<br>水<br>率/% | 干<br>重/<br>(t/a) |
| 1                     | 脱<br>硫<br>石<br>膏 | 100000           | 13                | 87000            | 1      | 非<br>磁<br>性<br>物<br>料      | 脱<br>硫<br>石<br>膏<br>粉 | 89400            | 3.29          | 86458.74         |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 2      | 磁<br>性<br>物<br>料           | 铁<br>粉                | 578.6            | 10.05         | 520.45           |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 3      | 有<br>组<br>织<br>颗<br>粒<br>物 |                       | 0.10             | 3             | 0.10             |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 4      | 无<br>组<br>织<br>颗<br>粒<br>物 |                       | 0.01             | 3             | 0.01             |
| —                     | —                | —                | —                 | —                | 5      | 除<br>尘<br>灰                |                       | 21.07            | 3             | 20.44            |

|                      |       |        |       |                                                                                                   |    |       |        |      |       |
|----------------------|-------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|------|-------|
| —                    | —     | —      | —     | —                                                                                                 | 6  | 车间落地尘 | 0.21   | 5    | 0.20  |
| —                    | —     | —      | —     | —                                                                                                 | 7  | 水蒸气   | 10000  | 100% | 0     |
| 合计                   |       | 100000 | —     | 87000                                                                                             | 合计 |       | 100000 | —    | 87000 |
| 6、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如下。   |       |        |       |                                                                                                   |    |       |        |      |       |
| 表 2- 14 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     |      |       |
| 1                    | 生产设备  | 上料     | 配料机   | 2m×1.8m                                                                                           |    | 台     | 6      |      |       |
| 2                    |       | 粗破     | 颚式破碎机 | PE600×900， 40~80t/h                                                                               |    | 台     | 2      |      |       |
| 3                    |       | 振动筛分   | 高频振动筛 | 4.6m×1.6m<br>20~80t/h                                                                             |    | 台     | 2      |      |       |
| 4                    |       | 中破     | 圆锥破碎机 | 120 型<br>30~120t/h                                                                                |    | 台     | 2      |      |       |
| 5                    |       | 细破     | 锤式破碎机 | 150 型<br>50~150t/h                                                                                |    | 台     | 2      |      |       |
| 6                    |       | 滚动筛分   | 滚筒筛   | φ 1.5m×8m<br>20~80t/h                                                                             |    | 台     | 2      |      |       |
| 7                    |       | 一级磁选   | 磁滑轮   | 400 型                                                                                             |    | 台     | 2      |      |       |
| 8                    |       | 研磨     | 湿式棒磨机 | φ 2100×4500<br>45~65t/h                                                                           |    | 台     | 2      |      |       |
| 9                    |       |        | 湿式球磨机 | φ 2100×8000， 10~80t/h                                                                             |    | 台     | 2      |      |       |
| 10                   |       | 二级磁选   | 磁滑轮   | 400 型                                                                                             |    | 台     | 2      |      |       |
| 11                   |       | 三级磁选   | 品位提升机 | /                                                                                                 |    | 台     | 2      |      |       |
| 12                   |       | 分选     | 螺旋溜槽  | /                                                                                                 |    | 套     | 2      |      |       |
| 13                   |       | 脱水     | 浓密罐   | /                                                                                                 |    | 台     | 2      |      |       |
| 14                   |       |        | 脱水筛   | /                                                                                                 |    | 台     | 2      |      |       |
| 15                   |       |        | 过滤机   | /                                                                                                 |    | 台     | 2      |      |       |
| 16                   |       |        | 压滤机   | /                                                                                                 |    | 台     | 2      |      |       |
| 17                   |       |        | 砂浆泵   | /                                                                                                 |    | 台     | 2      |      |       |
| 18                   |       | 除铁     | 磁选机   | /                                                                                                 |    | 台     | 1      |      |       |
| 19                   |       | 干燥     | 干燥机   | 130kW                                                                                             |    | 台     | 1      |      |       |
| 20                   |       | 冷却     | 冷却机   | /                                                                                                 |    | 台     | 1      |      |       |
| 21                   |       | 输送     | 皮带机   | /                                                                                                 |    | 台     | 若干     |      |       |
| 22                   |       |        | 溜槽    | /                                                                                                 |    | 台     | 若干     |      |       |
| 23                   | 存储仓   | 储存     | 成品仓   | 10m×10m×10m                                                                                       |    | 台     | 1      |      |       |
| 24                   |       | 储存     | 成品仓   | 10m×10m×10m                                                                                       |    | 台     | 4      |      |       |
| 25                   | 辅助设备  | 布袋除尘器  |       | 风量分别为 65000m <sup>3</sup> /h、65000m <sup>3</sup> /h、12000m <sup>3</sup> /h、19000m <sup>3</sup> /h |    | 套     | 4      |      |       |
| 26                   |       | 空压机    |       | /                                                                                                 |    | 台     | 1      |      |       |
| 27                   |       | 水罐车    |       | 30t                                                                                               |    | 台     | 2      |      |       |

|                      |         |      |       |                          |    |    |    |
|----------------------|---------|------|-------|--------------------------|----|----|----|
|                      | 28      |      | 喷淋系统  | /                        | 套  | 6  |    |
|                      | 29      |      | 水泵    | /                        | 台  | 2  |    |
|                      | 30      |      | 锂电铲车  | /                        | 台  | 2  |    |
|                      | 31      |      | 锂电叉车  | /                        | 台  | 2  |    |
|                      | 32      |      | 湿扫车   | /                        | 台  | 1  |    |
|                      | 33      |      | 洒水车   | /                        | 台  | 1  |    |
|                      | 34      |      | 洗车平台  | 配备沉淀池、清水池                | 座  | 1  |    |
| 按照处理固废种类分别列出生产设备如下：  |         |      |       |                          |    |    |    |
| 表 2- 15 钢渣处理设备一览表    |         |      |       |                          |    |    |    |
| 序号                   | 分类      | 工艺单元 | 生产设备  | 规格/参数                    | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1                    | 钢渣处理    | 上料   | 配料机   | 2m×1.8m                  | 台  | 2  | /  |
| 2                    |         | 粗破   | 颚式破碎机 | PE600×900, 40~80t/h      | 台  | 2  | /  |
| 3                    |         | 振动筛分 | 高频振动筛 | 4.6m×1.6m<br>20~80t/h    | 台  | 2  | /  |
| 4                    |         | 中破   | 圆锥破碎机 | 120 型<br>30~120t/h       | 台  | 2  | /  |
| 5                    |         | 细破   | 锤式破碎机 | 150 型<br>50~150t/h       | 台  | 2  | 共用 |
| 6                    |         | 滚动筛分 | 滚筒筛   | φ 1.5m×8m<br>20~80t/h    | 台  | 2  | 共用 |
| 7                    |         | 一级磁选 | 磁滑轮   | 400 型                    | 台  | 2  | 共用 |
| 8                    |         | 研磨   | 湿式棒磨机 | φ 2100×4500<br>45~65t/h  | 台  | 2  | 共用 |
| 9                    |         |      | 湿式球磨机 | φ 2100×8000,<br>10~80t/h | 台  | 2  | 共用 |
| 10                   |         | 二级磁选 | 磁滑轮   | 400 型                    | 台  | 2  | 共用 |
| 11                   |         | 三级磁选 | 品位提升机 | /                        | 台  | 2  | 共用 |
| 12                   |         | 脱水   | 浓密罐   | /                        | 台  | 2  | 共用 |
| 13                   |         |      | 脱水筛   | /                        | 台  | 2  | 共用 |
| 14                   |         |      | 砂浆泵   | /                        | 台  | 2  | 共用 |
| 表 2- 16 水渣、炉渣处理设备一览表 |         |      |       |                          |    |    |    |
| 序号                   | 分类      | 工艺单元 | 生产设备  | 规格/参数                    | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1                    | 水渣、炉渣处理 | 上料   | 配料机   | 2m×1.8m                  | 台  | 2  | 共用 |
| 2                    |         | 研磨   | 湿式球磨机 | φ 2100×8000,<br>10~80t/h | 台  | 2  | 共用 |
| 3                    |         | 脱水   | 浓密罐   | /                        | 台  | 2  | 共用 |
| 4                    |         |      | 脱水筛   | /                        | 台  | 2  | 共用 |
| 5                    |         |      | 砂浆泵   | /                        | 台  | 2  | 共用 |

| 表 2- 17 尾矿砂处理设备一览表 |       |      |       |                          |    |    |          |
|--------------------|-------|------|-------|--------------------------|----|----|----------|
| 序号                 | 分类    | 工艺单元 | 生产设备  | 规格/参数                    | 单位 | 数量 | 备注       |
| 1                  | 尾矿砂处理 | 上料   | 配料机   | 2m×1.8m                  | 台  | 2  | 与水渣、炉渣共用 |
| 2                  |       | 研磨   | 湿式棒磨机 | φ 2100×4500<br>45~65t/h  | 台  | 2  | 与钢渣共用    |
| 3                  |       |      | 湿式球磨机 | φ 2100×8000,<br>10~80t/h | 台  | 2  | 共用       |
| 4                  |       | 二级磁选 | 磁滑轮   | 400 型                    | 台  | 2  | 共用       |
| 5                  |       | 三级磁选 | 品位提升机 | /                        | 台  | 2  | 共用       |
| 6                  |       | 脱水   | 浓密罐   | /                        | 台  | 2  | 共用       |
| 7                  |       |      | 脱水筛   | /                        | 台  | 2  | 共用       |
| 8                  |       |      | 砂浆泵   | /                        | 台  | 2  | 共用       |
| 表 2- 18 煤矸石处理设备一览表 |       |      |       |                          |    |    |          |
| 序号                 | 分类    | 工艺单元 | 生产设备  | 规格/参数                    | 单位 | 数量 | 备注       |
| 1                  | 煤矸石处理 | 上料   | 配料机   | 2m×1.8m                  | 台  | 2  | /        |
| 2                  |       | 细破   | 锤式破碎机 | 150 型<br>50~150t/h       | 台  | 2  | 共用       |
| 3                  |       | 滚动筛分 | 滚筒筛   | φ 1.5m×8m<br>20~80t/h    | 台  | 2  | 共用       |
| 表 2- 19 除尘灰处理设备一览表 |       |      |       |                          |    |    |          |
| 序号                 | 分类    | 工艺单元 | 生产设备  | 规格/参数                    | 单位 | 数量 | 备注       |
| 1                  | 除尘灰处理 | 上料   | 配料机   | 2m×1.8m                  | 台  | 2  | 与水渣、炉渣共用 |
| 2                  |       | 研磨   | 湿式球磨机 | φ 2100×8000,<br>10~80t/h | 台  | 2  | 共用       |
| 3                  |       | 二级磁选 | 磁滑轮   | 400 型                    | 台  | 2  | 共用       |
| 4                  |       | 三级磁选 | 品位提升机 | /                        | 台  | 2  | 共用       |
| 5                  |       | 分选   | 螺旋溜槽  | /                        | 套  | 2  | /        |
| 6                  |       | 脱水   | 浓密罐   | /                        | 台  | 2  | 共用       |
| 7                  |       |      | 过滤机   | /                        | 台  | 2  | /        |
| 8                  |       |      | 压滤机   | /                        | 台  | 2  | /        |
| 9                  |       |      | 砂浆泵   | /                        | 台  | 2  | 共用       |



| 表 2- 20 脱硫石膏处理设备一览表 |        |      |      |         |    |    |       |
|---------------------|--------|------|------|---------|----|----|-------|
| 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                   | 脱硫石膏处理 | 上料   | 配料机  | 2m×1.8m | 台  | 1  | 与钢渣共用 |
| 2                   |        | 除铁   | 磁选机  | /       | 台  | 1  | /     |
| 3                   |        | 干燥   | 干燥机  | 130kW   | 台  | 1  | /     |
| 4                   |        | 冷却   | 冷却机  | /       | 台  | 1  | /     |

7、储运工程

本项目原料主要存储于原料库，成品主要存储于生产车间内存储区，存储物料定期进行喷淋抑尘，干除尘灰原料及脱硫石膏粉成品存储于钢仓，本次评价对储存能力匹配性进行分析。

本项目钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、煤矸石、干（湿）除尘灰处理共用生产线，根据生产工艺及所用设备，钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、除尘灰不同时处理，钢渣与煤矸石不同时处理，钢渣与脱硫石膏不同时处理，不同时处理，不同时储存，本次评价评价占用最大空间的固废原料的存储可行性，根据各种固废的堆积密度及日处理量计算各原料体积，如下表所示。

| 表 2- 21 各固体废物日处理体积一览表 |      |                          |            |                      |
|-----------------------|------|--------------------------|------------|----------------------|
| 序号                    | 固废种类 | 堆积密度/（t/m <sup>3</sup> ） | 日处理量/（t/d） | 日处理体积/m <sup>3</sup> |
| 1                     | 钢渣   | 2.0                      | 2162.16    | 1081.08              |
| 2                     | 水渣   | 1.2                      | 2222.22    | 1851.85              |
| 3                     | 炉渣   | 1.0                      | 2142.86    | 2142.86              |
| 4                     | 尾矿砂  | 2.5                      | 2173.91    | 869.56               |
| 5                     | 煤矸石  | 1.6                      | 221.24     | 138.27               |
| 6                     | 湿除尘灰 | 1.1                      | 2187.5     | 1988.64              |
| 7                     | 干除尘灰 | 0.9                      | 2173.91    | 2415.46              |
| 8                     | 脱硫石膏 | 1.0                      | 442.48     | 442.48               |

经分析，库房同时储存炉渣及脱硫石膏时，所占用空间最大，因此，本评价对炉渣、脱硫石膏及其产品的储存可行性进行分析。

（1）原料储存能力可行性分析

项目建设原料库房 2500m<sup>2</sup>，炉渣占地面积按 2000m<sup>2</sup>（50m×40m）计，脱硫石膏占地面积按 450m<sup>2</sup>（45m×10m）计，物料均靠墙堆积，最高处约 5m。

炉渣：

将堆积体积简化为底部为 50m（长）×40m（宽）×2m（高）的长方体+上部截面为（38m（上底）+40m（下底））×3m（高）的梯形，总长度为 50m 的梯形柱体，计算底部长方体的体积为 4000m<sup>3</sup>，上部梯形柱体的体积为 5850m<sup>3</sup>，合计堆存体积为 9850m<sup>3</sup>。9850/2142.86≈4.60，即该存储区域可存储约 4.6 天的炉渣处理量。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>脱硫石膏：</p> <p>将堆积体积简化为底部为 45m（长）×10m（宽）×2m（高）的长方体+上部截面为（8m（上底）+10m（下底））×3m（高）的梯形，总长度为 45m 的梯形柱体，计算底部长方体的体积为 900m<sup>3</sup>，上部梯形柱体的体积为 1215m<sup>3</sup>，合计堆存体积为 2115m<sup>3</sup>。2115/442.48≈4.78，即该存储区域可存储约 4.7 天的脱硫石膏处理量。</p> <p>因此，原料库房的储存能力可满足满负荷生产时的物料生产周转需求。</p> <p>（2）成品堆存储存能力可行性分析</p> <p>炉渣处理后的产物（非磁性尾渣）存储于生产车间存储区，不考虑损耗，按炉渣全部转化为尾渣计算，处理后尾渣的密度按 1.5t/m<sup>3</sup> 计，则日处理炉渣得到尾渣的体积为 1428.57m<sup>3</sup>/d。</p> <p>成品存储设于生产车间东部，占地面积约 1440m<sup>2</sup>（90m×16m）。</p> <p>将堆积体积简化为底部为 90m（长）×16m（宽）×2m（高）的长方体+上部截面为（14m（上底）+16m（下底））×3m（高）的梯形，总长度为 90m 的梯形柱体，计算底部长方体的体积为 2880m<sup>3</sup>，上部梯形柱体的体积为 4050m<sup>3</sup>，合计堆存体积为 6930m<sup>3</sup>。6930/1428.57≈4.85，即该存储区域可存储约 4.8 天的尾渣成品量。</p> <p>因此，生产车间成品存储区的储存能力可满足满负荷生产时的物料生产周转需求。</p> <p>（3）钢仓的储存能力可行性分析</p> <p>本项目设置四座方仓存储干除尘灰原料，一座方仓存储脱硫石膏粉成品，根据两种物料的堆积密度及日处理量计算体积，干除尘灰堆积密度按 0.9t/m<sup>3</sup> 计，日处理量为 2173.91t，体积为 2415.46m<sup>3</sup>，脱硫石膏粉堆积密度按 1t/m<sup>3</sup> 计，日处理量为 442.48t，按全部转化为脱硫石膏粉计算，则日产生石膏粉体积为 442.48m<sup>3</sup>，拟建设 1 座石膏粉方仓的容积为 1000m<sup>3</sup>，4 座干除尘灰方仓的容积总计为 4000m<sup>3</sup>，经计算，均可满足约 2 天的生产周转需求。</p> <p>因此，本项目方仓的储存能力可满足满负荷生产时的物料生产周转需求。</p> <p><b>8、公用工程</b></p> <p>（1）给水</p> <p>项目用水主要包括生产用水和生活用水。</p> <p><b>生产用水：</b></p> <p>主要包括喷淋抑尘用水、车辆冲洗用水、研磨用水、磁选冲洗用水及螺旋分选用水。</p> <p>①喷淋抑尘用水</p> <p>本项目在原料卸料、上料仓上料过程中产生扬尘，项目在各产尘点设置喷淋抑尘设施，由于产尘过程为间歇性作业，因此，用水量较小，抑尘用水量为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a），抑尘用水随粉尘沉降后蒸发散失，无废水不外排。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>②车辆冲洗用水</p> <p>本项目建设 1 座洗车平台（配套设有沉淀池、清水池），清洗运输车辆。车辆冲洗用水量为 <math>5\text{m}^3/\text{d}</math>，洗车废水经沉淀池沉淀后进入清水池循环使用。由于清洗水有蒸发，并且部分水被车辆带走，产生损耗，因此，需定期补充新鲜水，新鲜水补充量为 <math>0.5\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>150\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>③研磨用水</p> <p>本项目研磨工序采用湿式棒磨、球磨，采用湿式研磨的物料包括钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、除尘灰，共计 65 万吨，根据企业提供的资料，研磨过程需水量为 <math>243\text{m}^3/\text{d}</math>（上述物料处理天数总计约 300 天），研磨后的浆料经沉淀池沉淀后上层清水及压滤脱水后清水进入清水池回用于研磨工序，同时，在研磨过程中有水损耗产生，部分水附着在物料上被带出，造成损耗，比例约 5%，部分水在研磨过程中受热蒸发及自然挥发造成损失，比例约 1%，因此，研磨工序的水损耗约 6%，需定期补充新鲜水，新鲜水添加量为 <math>14.6\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>4380\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>④磁选冲洗用水</p> <p>本项目磁选工序品位提升机使用过程中，需使用水流将磁性物料冲洗排出，冲洗用水量为 <math>5\text{m}^3/\text{d}</math>，冲洗用水经后续脱水处理后循环使用，其中挥发损耗约 2%，因此，需定期补充新鲜水，新鲜水补充量为 <math>0.1\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>22.1\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>⑤螺旋分选用水</p> <p>本项目除尘灰处理生产线螺旋分选工序需补充新鲜水调节浆料浓度便于分选，用水量为 <math>1500\text{m}^3/\text{d}</math>（除尘灰处理天数约 55 天），螺旋分选用水经后续工序浓缩脱水后回用，其中挥发损耗约 1%，少量水被产品带走，产生损耗约 1%，因此，需定期补充新鲜水，新鲜水补充量为 <math>30\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>1650\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>综上，本项目生产用新鲜水量总计为 <math>6802.1\text{m}^3/\text{a}</math>，每天最大新鲜水用量为除尘灰处理用水：<math>44.7\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>生活用水：</b></p> <p>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 <math>18.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})</math>，折合约为 <math>51\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})</math>，本项目劳动定员 15 人，工作天数为 300 天/a，因此，本项目职工生活用水量为 <math>0.765\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>229.5\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p>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 <math>7031.6\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p>本项目拟于滦州市雷庄镇黄庄村委会污水处理站购入中水，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</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

罐车运送至厂区备用。

## （2）排水

本项目喷淋抑尘用水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀处理后循环使用，生产过程中球磨工序、磁选工序、螺旋分选工序废水经沉淀、浓缩、脱水等处理后排入清水池，回用于生产，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 0.612m<sup>3</sup>/d（183.6m<sup>3</sup>/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。

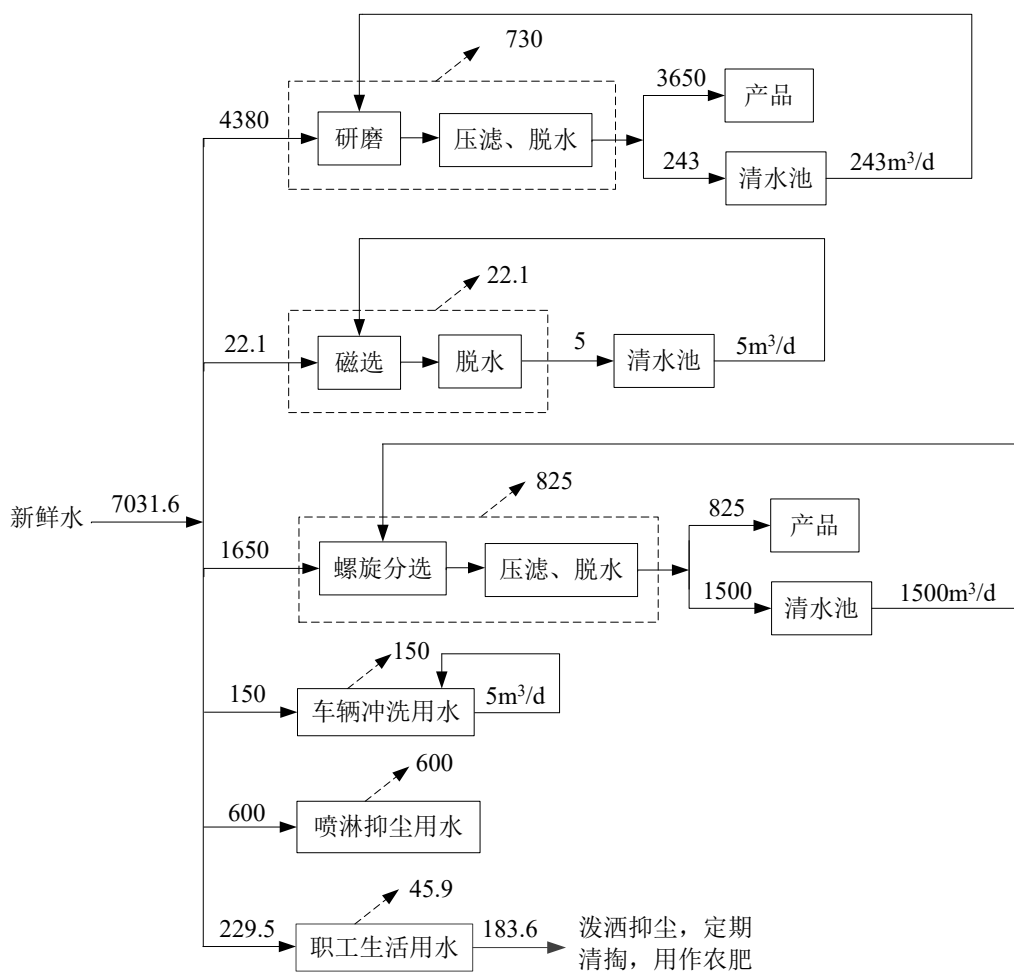


图 2-1 本项目给排水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

## （3）供电

本项目用电由当地电网提供，年用电量为 200 万 kWh。

## 9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，实行三班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

## 10、总平面布置

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>本项目厂区布局呈东西走向，厂区大门在厂区西侧，办公室位于厂区中部偏南，生产车间位于厂区东部，原料库房紧邻生产车间，位于生产车间北侧，厂区门口设置洗车作业区用于进出车辆的冲洗，厂区各区域功能划分明确，布局合理，本项目厂区平面布置及设备布局详见附图 3、附图 4。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>本项目工程包括施工期和运营期两个阶段。</p> <p><b>施工期：</b></p> <p>本项目建设钢结构全封闭生产车间、库房、办公用房及附属用房，因此，施工期涉及土建施工，主要进行平整施工场地，基础建设、建筑施工，另外，施工期还包含生产设备的安装和调试工作。因此，施工期的主要污染物为施工扬尘、施工期废水、噪声以及少量固体废物。</p> <p>项目施工工艺流程和产排污节点如下。</p> <div data-bbox="373 936 1345 1061" data-label="Diagram"> <pre> graph LR     A[平整场地] --&gt; B[基础建设]     B --&gt; C[建筑施工]     C --&gt; D[设备安装、调试]     A -.-&gt; A1[G、N、S]     B -.-&gt; B1[G、N、S、W]     C -.-&gt; C1[G、N、S、W]     D -.-&gt; D1[N、S、W] </pre> </div> <p>图例：G—废气、N—噪声、S—固体废物、W—废水</p> <p>图 2-2 施工期工艺流程和产排污节点图</p> <p><b>运营期：</b></p> <p>本项目生产车间主要设置两条生产线处理钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、煤矸石、干（湿）除尘灰，两条生产线处理物料相同、处理量相同，同时，在其中一条生产线上料基础上，增加干燥、冷却设备处理脱硫石膏。</p> <p>本项目处理钢渣粒径范围为 20~400mm，由于钢渣多成块状，且硬度较大，为了便于后续处理和利用，因此，本项目先通过破碎工艺将钢渣打碎，再通过棒磨及球磨工艺对钢渣进行研磨，同时设置磁选、沉淀浓缩、脱水等工艺将钢豆、磁性粉料、尾渣、尾泥等按照磁性、密度的差异进行分离，经过处理分离后的产品可适用于不同的用途。</p> <p>水渣和炉渣粒径较小（5~40mm），且质地松脆，因此，原料直接进入球磨，后通过脱水得到产品。尾矿砂颗粒较小（0~20mm），因此，尾矿砂直接进入研磨工艺，后续处理工序与钢渣相同。煤矸石粒径主要为 30~100mm，用来制作矸石骨料，处理后目标粒径为 20mm 左右，为粗颗粒料，因此，煤矸石仅通过细破、筛分工艺，无需通过研磨，即可得成品。本项目除尘灰颗粒较细，部分成团聚状，因此直接进入研磨工艺，再通过磁选、螺旋分选、压滤分离出磁性物料、碳粉和尾泥。</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>脱硫石膏颗粒较细，且均匀，含水率较高，项目处理目标为得到去除水的脱硫石膏粉，本项目利用其中一条生产线的钢渣上料设备，增加除铁、干燥、冷却设备，对脱硫石膏进行处理。</p> <p>综合考虑上述各固废材料处理工艺及使用的设备，本项目钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、除尘灰不同时处理，钢渣与煤矸石不同时处理，钢渣与脱硫石膏不同时处理。由于本项目部分生产设备共用，因此在切换处理固废种类初期，产生混合废料，在切换过程中，企业加强设备清理，减少混合物料量，但是仍不可避免产生少量混合废料，经分析，各固废原料之间不发生反应，混合废料不具备危险特性，收集后作为一般固废处置，外售建材企业作为辅料使用。</p> <p>项目各固体废物处理工艺流程如下。</p> <p>一、钢渣处理工艺流程</p> <p>钢渣处理工艺流程及排污节点图如下：</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>钢渣处理工艺流程描述如下：</p> <p>1、备料</p> <p>钢渣由汽车运输进厂，卸至原料库，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。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：卸料、堆存过程中产生的无组织粉尘 G1-1（以颗粒物计），项目采用车间密闭、降低落料高度、设置喷淋抑尘装置来降低粉尘的产生量；废水：由于喷淋水量较小，喷淋水直接进入物料，不会产生积水和漫流，因此无废水产生；噪声：卸料过程中产生的噪声 N1-1。</p> <p>2、上料（钢渣）</p> <p>通过铲车将原料铲运至配料机上料仓内，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粗破工序。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：铲车上料过程中产生粉尘 G1-2，项目在上料位置安装喷淋抑尘设施，喷淋抑尘。噪声：铲车运行噪声 N1-2、上料仓振动电机的运行噪声 N1-3。</p> <p>3、粗破（鄂破）</p> <p>原料经封闭式输送皮带均匀地输送至颚式破碎机进行粗破，物料在颚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 15cm 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。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：颚式破碎机破碎过程中产生粉尘 G1-3，本项目在颚式破碎机入料口、出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（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）外排；噪声：颚式破碎机的运行噪声 N1-4。</p> <p>4、振动筛分</p> <p>经粗破后的物料进入振动筛进行筛分，筛下物（≤15cm）直接落入下方的皮带上输送至下一道破碎工序，筛上物经振动筛出口落入皮带上返回粗破工序。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：振动筛分过程中产生粉尘 G1-4，本项目振动筛筛面封闭，在筛分机入料口、出料口上方设置集气罩收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）外排；噪声：振动筛分机运行噪声 N1-5。</p> <p>5、中破（圆锥破）</p> <p>物料经封闭式输送皮带均匀地输送至圆锥破碎机进行中破，中破后物料粒径被破碎</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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细破。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：圆锥破碎机破碎过程中产生粉尘 G1-5，本项目在圆锥破碎机入料口、出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（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）外排；噪声：圆锥破碎机的运行噪声 N1-6。</p> <p>6、细破（锤破）</p> <p>物料经封闭式输送皮带均匀地输送至锤式破碎机进行细破，细破后物料粒径被破碎至 2cm 以下，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。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>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、出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（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）外排；噪声：锤式破碎机的运行噪声 N1-7。</p> <p>7、滚动筛分</p> <p>经细破后的物料由封闭式皮带输送至滚筒筛，筛上物（&gt;20mm）由滚筒筛出口落入皮带输送机输送至一级磁选工序进行磁选，筛下物（≤20mm）由皮带输送至球磨工序。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：滚动筛分过程中产生粉尘 G1-7，本项目滚筒筛整体封闭设置，在入料口、出料口处设置集气罩收集废气，废气通过管道引入 1 套布袋除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）外排；噪声：滚筒筛的运行噪声 N1-8。</p> <p>8、一级磁选</p> <p>滚动筛分后的筛上物由皮带输送通过磁选机进行磁选，将磁性物料（钢豆）分离出来，分离出的钢豆落入下方的料池中，剩余的非磁性物料经皮带与滚筒筛的筛下物一起输送至球磨工序。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>噪声：磁滑轮的运行噪声 N1-9。</p> <p>9、湿式研磨</p> <p>物料经封闭式皮带均匀的输送至棒磨机及球磨机内进行研磨，本项目采用湿式棒磨机、湿式球磨机，棒磨机、球磨机分别以钢棒及钢球作为介质对物料进行研磨，物料在设备内运转时受到摩擦力和离心力的作用，不断抛落、冲击、研磨，棒磨机进行粗磨，球磨机进行细磨，物料入棒磨机的同时，采用水泵将水一同注入棒磨机内，从棒磨机逸出的物料经溜槽进入球磨机内，根据情况在球磨机进料端加水调节浆体浓度，经球磨后</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>的物料呈浆状。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：物料入棒磨机同时加入水，有效抑制了粉尘的飞扬，棒磨过程为湿式作业，不会有粉尘产生，球磨机为湿式球磨，因此棒磨及球磨工序均不考虑粉尘的影响；废水：棒磨、球磨过程使用水泵将新水或循环水泵入设备内，研磨过程全封闭，无废水渗出；固废：棒磨机、球磨机维护更换钢棒、钢球产生废钢棒 S1-1、废钢球 S1-2；噪声：棒磨机、球磨机运行噪声 N1-10、N1-11。</p> <p>10、二级、三级磁选、磁性粉料脱水</p> <p>从球磨机尾端排出的浆料经溜槽依次通过磁选机和品位提升机进行两道磁选，选中的磁性浆料由溜槽排至沥水池沥水，沥水后得到磁性粉料，经铲车铲运至成品存储区暂存待售，沥出的水进入清水池回用。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>噪声：磁选机、品位提升机运行噪声 N1-12、N1-13。</p> <p>11、磁尾浓缩脱水</p> <p>未被磁吸的非磁性浆料进入浓密罐进行浓缩作业，底部砂浆通过砂浆泵送至脱水筛脱水，上层溢流水进入清水池回用，砂浆经脱水后即为非磁性尾渣（细砂），非磁性尾渣经皮带机输送至成品存储区暂存待售，脱水筛脱水进入清水池回用。</p> <p><b>此工序产污节点主要为：</b>噪声：浓密罐、脱水筛、砂浆泵及清水泵的运行噪声 N1-14、N1-15、N1-16、N1-17。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、水渣处理工艺流程

水渣粒径较小（5~40mm），且质地松脆，因此，原料直接进入球磨，后通过脱水得到产品。

水渣处理工艺简述如下：

水渣进厂后于原料库卸料暂存，后通过铲车铲运至配料机上料仓内，经封闭式输送皮带输送至湿式球磨工序，后经过浓缩、脱水得到非磁性尾渣。

**水渣处理排污节点主要为：**废气：原料卸料堆存、铲车上料产生的粉尘；噪声：卸料堆存、铲车运行、设备运行产生的噪声；固体废物：球磨机产生的废钢球。

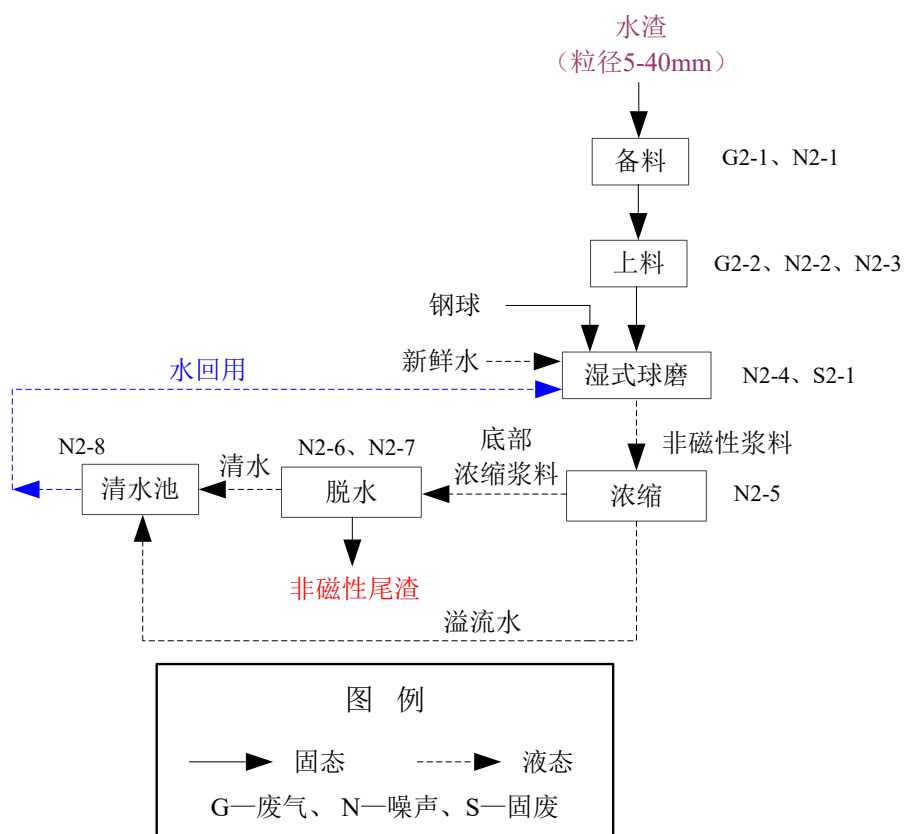


图 2-4 水渣处理工艺流程及产排污节点图

### 三、炉渣处理工艺流程

炉渣粒径较小（5~40mm），且质地松脆，因此，原料直接进入球磨，后通过脱水得到产品。

炉渣处理工艺简述如下：

炉渣进厂后于原料库卸料暂存，后通过铲车铲运至配料机上料仓内，经封闭式输送皮带输送至湿式球磨工序，后经过浓缩、脱水得到非磁性尾渣。

**炉渣处理排污节点主要为：**废气：原料卸料堆存、铲车上料产生的粉尘；噪声：卸料堆存、铲车运行、设备运行产生的噪声；固体废物：球磨机产生的废钢球。

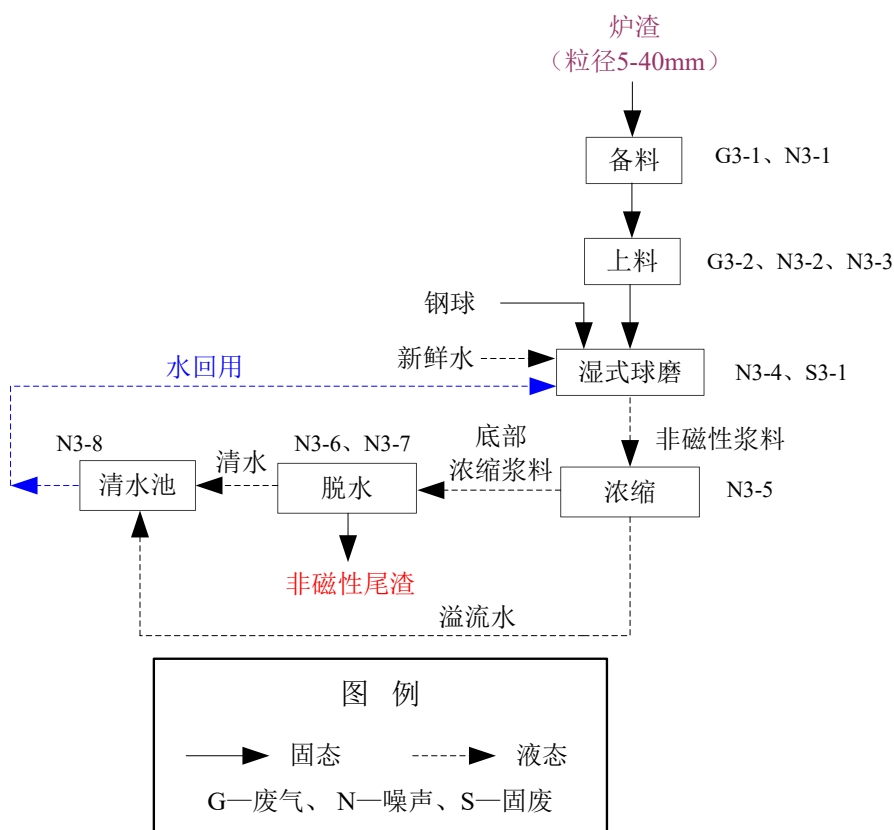


图 2- 5 炉渣处理工艺流程及产排污节点图

#### 四、尾矿砂处理工艺流程

本项目尾矿砂于棒磨工序前上料，后续处理工序与钢渣处理工艺相同。

尾矿砂处理工艺简述如下：

尾矿砂进厂后于原料库卸料暂存，后通过铲车铲运至配料机上料仓内，经封闭式输送皮带输送至研磨工序，经过湿式棒磨、湿式球磨，再通过磁选选出磁性粉料，经过浓缩、脱水得到非磁性尾砂。

**尾矿砂处理排污节点主要为：**废气：原料卸料堆存、铲车上料产生的粉尘；噪声：卸料堆存、铲车运行、设备运行产生的噪声；固体废物：棒磨机、球磨机产生的废钢棒、废钢球。

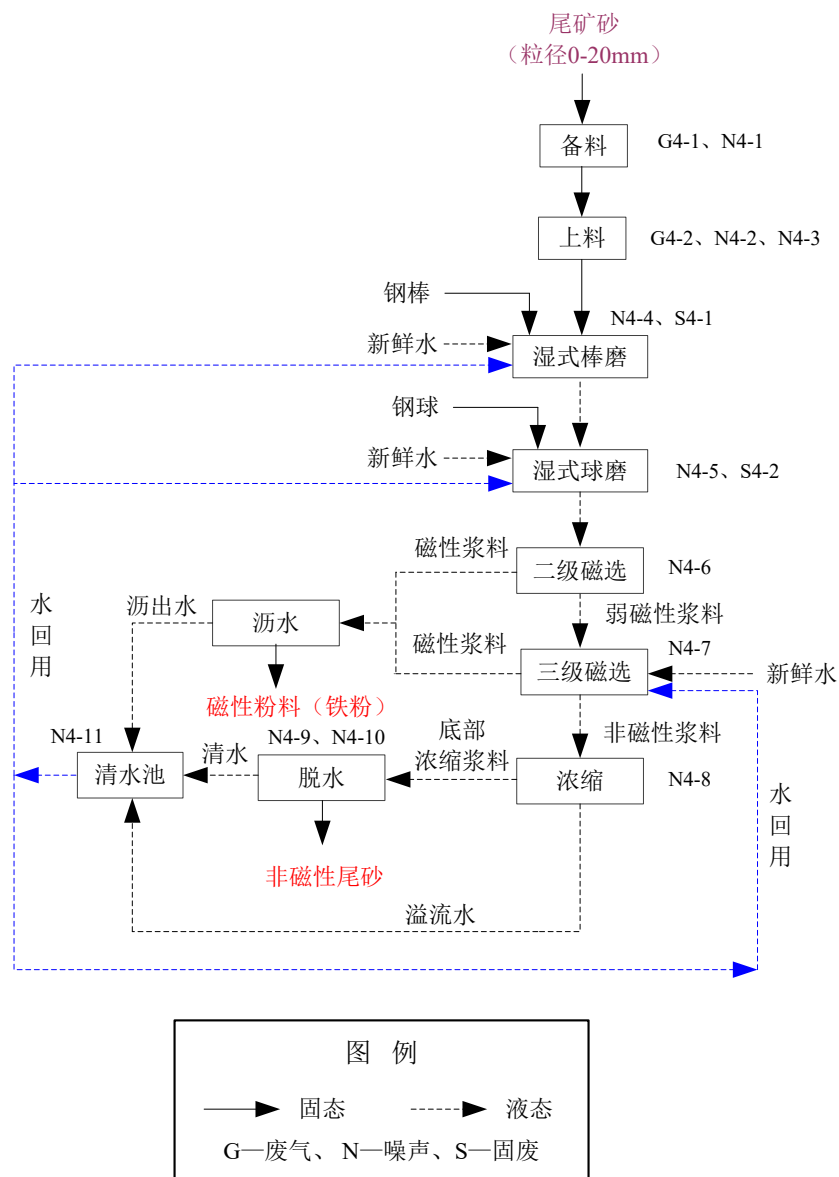


图 2-6 尾矿砂处理工艺流程及产排污节点图

### 五、煤矸石处理工艺流程

本项目尾矿砂处理仅经过细破、滚动筛分工艺，工艺简述如下：

煤矸石进厂后于原料库卸料暂存，后通过铲车铲运至配料机上料仓内，经封闭式输送皮带输送至细破工序，后通过滚动筛分，筛上物返回细破工序再次破碎，筛下物即为矸石骨料。

**煤矸石处理排污节点主要为：**废气：原料卸料堆存、铲车上料、破碎、筛分工序产生的粉尘；噪声：卸料堆存、铲车运行、设备运行产生的噪声。

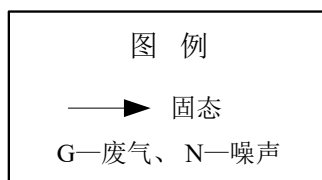
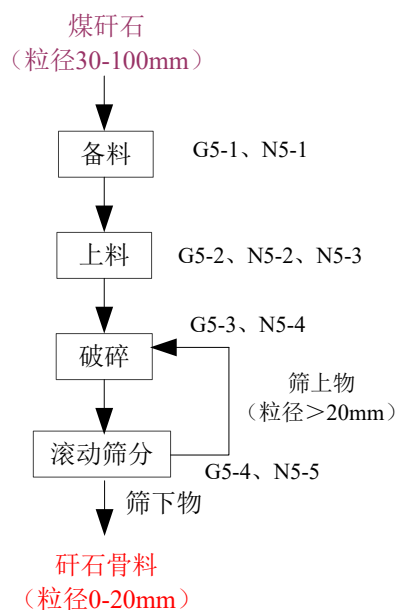


图 2-7 煤矸石处理工艺流程及产排污节点图

## 六、湿除尘灰处理工艺流程

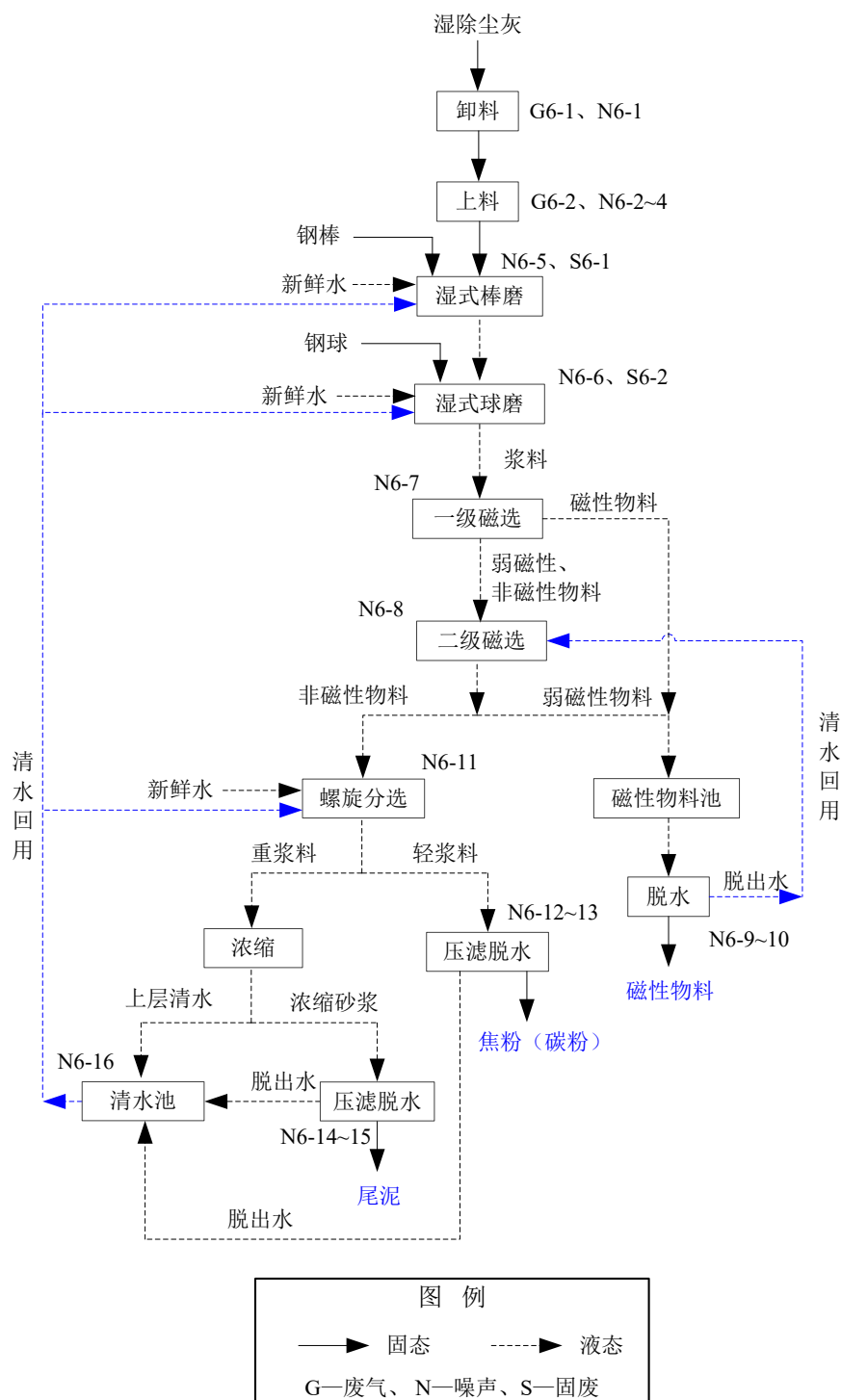


图 2-8 湿除尘灰处理工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述：

### 1、备料

湿除尘灰由汽车运输进厂，卸至生产车间原料储存区，存储待用，运输车辆采用国

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>五及以上排放标准或新能源汽车，运输车辆装载高度符合相关要求。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：湿除尘灰卸料、堆存过程产生无组织粉尘 G6-1（以颗粒物计），项目采用车间密闭、降低落料高度、设置喷淋抑尘装置来降低粉尘的产生量；废水：由于喷淋水量较小，水直接进入物料，不会产生积水和漫流，因此无废水产生；噪声：卸料堆存过程中产生的噪声 N6-1。</p> <p>2、上料</p> <p>湿除尘灰通过铲车铲运至上料仓中，原料从上料仓落入下方的给料机内，通过给料机的旋转，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球磨机。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：湿除尘灰通过铲车上料过程中产生粉尘 G6-2，由于湿除尘灰具有较高的湿度，因此，粉尘产生量较小，项目在上料位置安装喷淋抑尘设施，喷淋抑尘；给料机封闭设置，无粉尘外逸。噪声：铲车运行噪声 N6-2、上料仓振动电机的运行噪声 N6-3、给料机的运行噪声 N6-4。</p> <p>3、湿式研磨</p> <p>项目采用湿式研磨，除尘灰分别经过湿式棒磨、湿式球磨之后，物料呈浆状。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：物料入棒磨机同时加入水，有效抑制了粉尘的飞扬，棒磨及球磨过程为湿式作业，不会有粉尘产生，因此棒磨、球磨工序不考虑粉尘的影响；废水：棒磨、球磨过程使用水泵将新水或循环水泵入设备，运行过程全封闭，无废水渗出；固废：棒磨机、球磨机维护更换钢棒、钢球产生废钢棒 S6-1 废钢球 S6-2；噪声：棒磨机、球磨机运行噪声 N6-5、N6-6。</p> <p>4、一级磁选</p> <p>从球磨机尾端排出的浆料经溜槽通过磁选机进行磁选，选出的磁性物料经溜槽自流至磁性物料池，未被选中的浆料进入后序工序进一步除铁。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>噪声：磁选机运行噪声 N6-7。</p> <p>5、二级磁选及脱水</p> <p>未被磁吸的浆料经溜槽经过品位提升机，设备上的强磁性磁盘结构进一步将弱磁性与非磁性物料分离开，分离出的弱磁性物料经溜槽进入磁性物料池，未被吸附的非磁性浆料进入后序螺旋分选工序。</p> <p>磁性物料池内磁性物料通过砂浆泵泵送至过滤机进行脱水作业，脱水后即得磁性物料，经皮带机输送至成品存储区暂存待售，脱出的水回用于二级磁选工序，用于冲洗被吸附的磁性物料。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>噪声：品位提升机、砂浆泵、脱水筛运行噪声 N6-8~10。</p> <p>6、螺旋分选</p> <p>未被磁吸的非磁性浆料自溜槽进入螺旋溜槽上端进料筒，从高往下旋流，在旋转的</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>斜面中由于惯性产生离心力，由于各种固体颗粒比重、粒度和形状上存在差异，因此产生分级，经螺旋分级后浆料分为两级，较轻的非磁性物料（焦粉）浮游在外端，较重的非磁性物料旋流于内端，分级后的浆料经截取槽分开后分别进入相应的接料盘，经由管道排出进入脱水工序。本项目螺旋分级过程中需加入补充水，调节浆料浓度。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>噪声：螺旋溜槽运行噪声 N6-11。</p> <p>7、压滤脱水</p> <p>经螺旋分级后较重的非磁性浆料进入浓密罐进行浓缩作业，上层清水溢流至清水池，底部浓缩砂浆通过砂浆泵送至压滤机压滤脱水，经脱水后即尾泥，尾泥落入压滤机下方的收集池中，经叉车转运至成品存储区暂存，压滤出的水进入清水池，清水池中的水回用于球磨及螺旋分选工序。</p> <p>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，经脱水后即尾泥（又称碳粉），尾泥落入压滤机下方的收集池中，经叉车转运至成品存储区暂存待售，压滤出的水进入清水池，清水池中的水回用于球磨及螺旋分选工序。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>噪声：板框压滤机、砂浆泵运行噪声 N6-12~16。</p> <p>七、干除尘灰处理工艺流程</p> <p>干除尘灰为粉状，原料存储于钢仓，上料过程通过密闭螺旋输送机直接输送，其他处理工序同湿除尘灰。</p> <p><b>干除尘灰处理排污节点主要为：</b>废气：干除尘灰钢仓入料产生的粉尘；噪声：入料、设备运行产生的噪声；固废：棒磨机、球磨机产生的废钢棒、废钢球。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

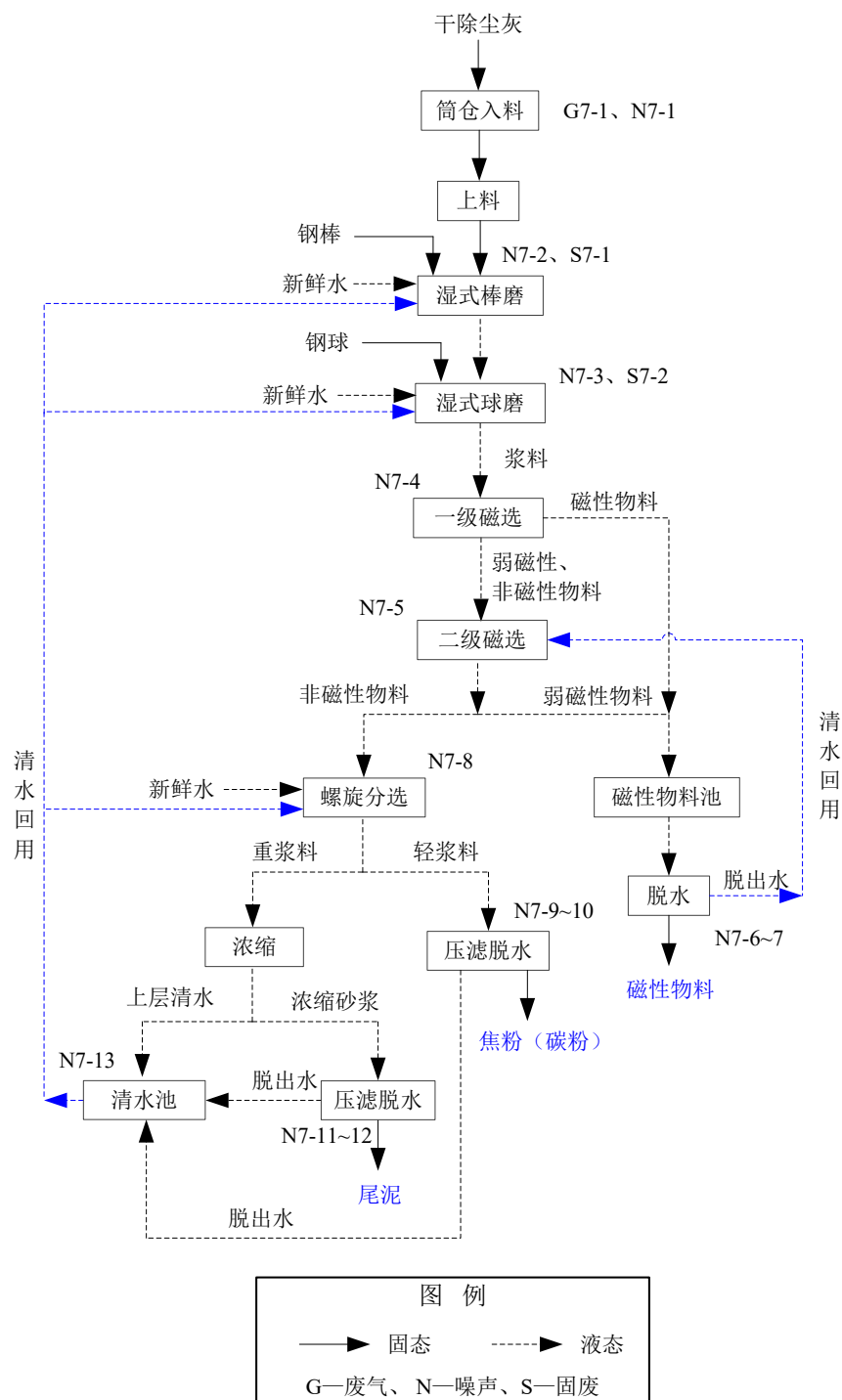


图 2-9 干除尘灰处理工艺流程及产排污节点图

注：除尘灰的主要成分为矿石在高炉冶炼过程中产生的金属氧化物和非金属氧化物，包括铁、铝、镁、钠、钾、硅、钙等氧化物，及燃料燃烧产生的焦粉，经磁选除铁及分选除碳后，尾泥中剩余主要成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  及少量  $\text{MgO}$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}$ 、 $\text{K}_2\text{O}$ 、 $\text{Zn}$ （锌含量约在 3% 以下）等，可外售作建材原料。

## 八、脱硫石膏处理工艺流程

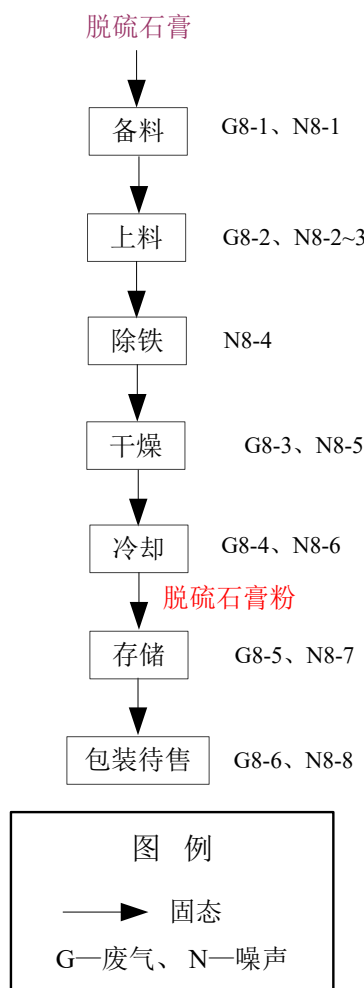


图 2-10 脱硫石膏生产工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述：

### 1、备料

脱硫石膏颗粒较细，但是脱硫石膏原料的含水率较高（10%~17%），因此，不易分散，原料由汽车运输进厂，卸至生产车间原料储存区，暂存待用。运输车辆采用国五及以上排放标准或新能源汽车，运输车辆装载高度符合相关要求。

**本工序排污节点主要为：**废气：物料卸料、堆存过程中产生少量无组织粉尘 G8-1（以颗粒物计），项目采用车间密闭、降低落料高度、设置喷淋抑尘装置来降低粉尘的产生量；废水：由于喷淋水量较小，喷淋水直接进入物料，不会产生积水和漫流，因此无废水产生；噪声：卸料过程中产生的噪声 N8-1。

### 2、上料

通过铲车将原料铲运至配料机上料仓内，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除铁工序。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：铲车上料过程中产生少量粉尘 G8-2，项目在上料位置安装喷淋抑尘设施，喷淋抑尘。噪声：铲车运行噪声 N8-2、上料仓振动电机的运行噪声 N8-3。</p> <p>3、除铁</p> <p>脱硫石膏含铁率较低，但即使较低的含铁量也会影响脱硫石膏产品的外观及性能，为提高产品质量，将物料进行除铁操作，物料由封闭式皮带均匀输送通过磁选机进行除铁，选出的铁粒落入下方的料池中，经铲车铲运至成品存储区暂存待售，除去铁质后的脱硫石膏经皮带输送至脱水干燥工序。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>噪声：磁选机的运行噪声 N8-4。</p> <p>4、干燥</p> <p>脱硫石膏经封闭式皮带输送至干燥机进行干燥，去除原料中的游离水，干燥机采用电加热，干燥机采用封闭设置，无粉尘外逸。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：干燥过程产生水蒸气，同时干燥过程中部分粉料随负压引风口排出，产生废气 G8-3，项目设置布袋除尘器（TA004）捕集粉尘，经处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；噪声：干燥设备运行噪声 N8-5。</p> <p>5、冷却</p> <p>干燥后的石膏温度较高，为 130~150℃左右，从干燥机出来的石膏通过螺旋输送机进入冷却机冷却，采用空气鼓风冷却，将热石膏冷却到 70℃左右。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：冷却过程中部分粉料随负压引风口排出，产生废气 G8-4，项目设置布袋除尘器（TA004）捕集粉尘，经处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；噪声：冷却机运行噪声 N8-6。</p> <p>6、存储</p> <p>通过气力输送系统将石膏粉输送至成品料仓储存。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：物料入钢仓过程中产生钢仓呼吸废气 G8-5，仓顶设置集气管收集废气，废气经过 1 套布袋除尘器（TA004）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；噪声：输送设备运行噪声 N8-7。</p> <p>7、包装待售</p> <p>将石膏粉盛装入吨包袋销售。</p> <p><b>本工序排污节点主要为：</b>废气：石膏粉入吨包袋过程中产生粉尘 G8-6，工序设置集气管收集废气，废气经过 1 套布袋除尘器（TA004）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。噪声：包装过程噪声 N8-8。</p> <p>本项目主要产排污情况及治理措施见如下。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 2- 22 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                            | G1-3                               | 粗破（鄂破）                 | 颗粒物     | 颚式破碎机入料口、出料口分别设置集气罩                         | 废气经管道汇聚后，分别经过 1 套布袋除尘器（TA001、TA002）处理后，通过 15m 高排气筒（DA001、DA002）外排（生产线 1 为 TA001、DA001，生产线 2 为 TA002、DA002） | 连续点源 |
|                               | G1-5                               | 中破（圆锥破）                | 中破（圆锥破） | 圆锥破碎机入料口、出料口处设置集气罩                          |                                                                                                            | 连续点源 |
|                               | G1-6、G5-3                          | 细破（锤破）                 | 颗粒物     | 锤式破碎机入料口、出料口处设置集气罩                          |                                                                                                            | 连续点源 |
|                               | G1-4                               | 振动筛分                   | 颗粒物     | 振动筛筛面整体封闭，在入料口、出料口处设置集气罩                    |                                                                                                            | 连续点源 |
|                               | G1-7、G5-4                          | 滚动筛分                   | 颗粒物     | 滚筒筛整体封闭设置，在入料口、出料口处设置集气罩                    |                                                                                                            | 连续点源 |
|                               | G7-1                               | 干除尘灰钢仓入料               | 颗粒物     | 仓顶设置集气管收集废气                                 | 废气经过 1 套布袋除尘器（TA003）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）外排                                                            | 连续点源 |
|                               | G8-3、G8-4、G8-5、G8-6                | 脱硫石膏处理（干燥、冷却、石膏粉入仓、包装） | 颗粒物     | 干燥机、冷却机封闭，废气负压收集，石膏粉钢仓仓顶设置集气管、包装工序设置集气管收集废气 | 废气经过 1 套布袋除尘器（TA004）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）外排                                                            | 连续点源 |
|                               | G1-1、G2-1、G3-1、G4-1、G5-1、G6-1、G8-1 | 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                    |                                                                                                            | 间歇面源 |
|                               | G1-2、G2-2、G3-2、G4-2、G5-2、G6-2、G8-2 | 上料仓上料                  | 颗粒物     | 降低落料高度，设置喷淋抑尘设施                             |                                                                                                            | 间歇点源 |
|                               | ——                                 | 成品装卸堆存                 | 颗粒物     | 降低落料高度，设置喷淋抑尘设施                             |                                                                                                            | 间歇点源 |
|                               | ——                                 | 破碎、筛分、石膏粉包装等工序         | 颗粒物     | 车间封闭，自然沉降                                   |                                                                                                            | 连续面源 |

|  |        |                                                                                         |                                           |                     |                                              |    |
|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|----|
|  |        |                                                                                         | 未收集<br>废气                                 |                     |                                              |    |
|  |        | ——                                                                                      | 喷淋抑<br>尘                                  | ——                  | 全部蒸发损耗                                       | 间歇 |
|  | 废<br>水 | ——                                                                                      | 生产工<br>序(湿式<br>棒磨、球<br>磨、磁<br>选、螺旋<br>分选) | SS                  | 经沉淀、浓缩、脱水、过滤等处理<br>后,排入清水池,回用于生产,<br>不外排     | 连续 |
|  |        | 洗车平台                                                                                    | 车辆冲<br>洗                                  | SS                  | 设置洗车平台沉淀池,经沉淀池<br>沉淀后,循环使用,不外排               | 间歇 |
|  |        | ——                                                                                      | 职工生<br>活                                  | 生活污水                | 泼洒抑尘,排入厂区防渗旱厕,<br>定期清掏,用作农肥                  | 间歇 |
|  | 噪<br>声 | N1-1~17、<br>N2-1~8、<br>N3-1~8、<br>N4-1~11、<br>N5-1~5、<br>N6-1~16、<br>N7-1~13、<br>N8-1~8 | 卸料、上<br>料、车<br>辆、设备<br>运行噪<br>声           | 等效连续<br>A 声级        | 选用低噪设备、基础减震、加强<br>设备维护、厂房隔声                  | 连续 |
|  |        | S1-1、S1-2、<br>S2-1、S3-1、<br>S4-1、S4-2、<br>S6-1、S6-2、<br>S7-1、S7-2                       | 研磨工<br>序                                  | 废钢棒                 | 收集后暂存于一般固废间,外售<br>给回收企业                      |    |
|  |        |                                                                                         |                                           | 废钢球                 | 收集后暂存于一般固废间,外售<br>给回收企业                      |    |
|  |        | ——                                                                                      | 生产线<br>切换                                 | 混合废料                | 收集后暂存于一般固废间,外售<br>给建材企业作辅料使用                 |    |
|  |        |                                                                                         | 布袋除<br>尘装置                                | 除尘灰                 | 收集后作为产品外售                                    |    |
|  |        |                                                                                         |                                           | 废滤袋                 | 收集后暂存于一般固废间,定期<br>外售综合利用                     |    |
|  |        | ——                                                                                      | 车间抑<br>尘、自然<br>沉降                         | 车间落地<br>尘           | 收集后作为产品外售                                    |    |
|  |        | 洗车平台                                                                                    | 洗车沉<br>淀池                                 | 淤泥                  | 收集后暂存于一般固废间,作为<br>原料回收利用                     |    |
|  |        | ——                                                                                      | 设备维<br>修、保养                               | 废润滑油<br>废液压油<br>废油桶 | 废油采用专用容器收集,废油桶原<br>盖封存,暂存于危废间,委托有资<br>质的单位处置 |    |
|  |        | ——                                                                                      | 职工生<br>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 | <p>本项目为新建项目，位于唐山市滦州市雷庄镇邵庄村西侧，该项目建设地块为建设用地，经现场踏勘，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |                  |                                       |                                      |           |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状                                                                                                                                                                                                                              | <b>1、大气环境质量现状</b>                                                                                                              |                  |                                       |                                      |           |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1.1 基本污染物环境质量现状</b>                                                                                                         |                  |                                       |                                      |           |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目位于河北省唐山市滦州市雷庄镇邵庄村西侧，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中相关规定，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》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 |                  |                                       |                                      |           |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 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/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率/<br>% | 达标<br>情况 |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | SO <sub>2</sub>                                                                                                                | 年平均质量浓度          | 7                                     | 60                                   | 11.67     | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | NO <sub>2</sub>                                                                                                                | 年平均质量浓度          | 27                                    | 40                                   | 67.5      | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | CO                                                                                                                             | 24h日均浓度（第95）百分位数 | 1.3mg/m <sup>3</sup>                  | 4mg/m <sup>3</sup>                   | 32.5      | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | PM <sub>2.5</sub>                                                                                                              | 年平均质量浓度          | 37                                    | 35                                   | 105.71    | 不达标      |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | PM <sub>10</sub>                                                                                                               | 年平均质量浓度          | 68                                    | 70                                   | 97.14     | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | O <sub>3</sub>                                                                                                                 | 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                                  | 标准值                                  | 占标率/<br>% | 达标<br>情况 |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | SO <sub>2</sub>                                                                                                                | 年平均质量浓度          | 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$           | 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 16.67     | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | NO <sub>2</sub>                                                                                                                | 年平均质量浓度          | 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$           | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 75        | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | CO                                                                                                                             | 24h日均浓度（第95）百分位数 | 1.4mg/m <sup>3</sup>                  | 4mg/m <sup>3</sup>                   | 35        | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | PM <sub>2.5</sub>                                                                                                              | 年平均质量浓度          | 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$           | 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 100       | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | PM <sub>10</sub>                                                                                                               | 年平均质量浓度          | 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$           | 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 100       | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | O <sub>3</sub>                                                                                                                 | 8h日均浓度（第90）百分位数  | 178 $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$         | 111.25    | 不达标      |
| 由上表可知，项目所在区域内环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，O <sub>3</sub> 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。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                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                  |                                       |                                      |           |          |



| <p>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 NOx 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。</p> <p>1.2 特征污染物环境空气质量现状监测与评价</p> <p>根据工程分析，本项目环境空气特征污染物为 TSP，TSP 环境现状数据引用唐山明琨环境检测有限公司为唐山北极熊建材有限公司出具的环境质量现状监测报告（报告编号：MKBG2024H010002），该项目监测时间为 2024 年 1 月 11 日~2024 年 1 月 17 日，监测地点为邵庄村，该地点在本项目东北侧，与本项目的距离约 610m，监测位置位于项目周边 5km 范围内，且监测时间在 3 年之内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中数据有效性的相关规定，可用于本项目的现状评价。</p> <p>表 3-3 环境空气现状监测点位基本信息</p> <table><tr><th>监测点名称</th><th>监测因子</th><th>监测时段</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th></tr><tr><td>邵庄村</td><td>TSP</td><td>2024.1.11~2024.1.17</td><td>NE</td><td>610m</td></tr></table> <p>表 3-4 TSP 现状监测结果汇总</p> <table><tr><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测内容</th><th>评价标准/（μg/m<sup>3</sup>）</th><th>监测浓度范围/（μg/m<sup>3</sup>）</th><th>最大浓度占标率/%</th><th>超标率/%</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>邵庄村</td><td>TSP</td><td>日平均浓度</td><td>300</td><td>176-217</td><td>72.33</td><td>0</td><td>达标</td></tr></table> <p>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》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，因此，本项目所在区域环境空气中 TSP 的环境质量现状达标。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>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。</p> <p>距本项目最近的地表水体为项目西北侧 2km 处的沙河，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。</p> <p>3、声环境质量现状</p> | 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    | 邵庄村   | TSP  | 2024.1.11~2024.1.17 | NE | 610m | 监测点位 | 监测因子 | 监测内容 | 评价标准/（μg/m <sup>3</sup> ） | 监测浓度范围/（μg/m <sup>3</sup> ） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 | 邵庄村 | TSP | 日平均浓度 | 300 | 176-217 | 72.33 | 0 | 达标 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------|-------|------|---------------------|----|------|------|------|------|---------------------------|-----------------------------|-----------|-------|------|-----|-----|-------|-----|---------|-------|---|----|
| 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                      |           |       |      |                     |    |      |      |      |      |                           |                             |           |       |      |     |     |       |     |         |       |   |    |
| 邵庄村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TSP   | 2024.1.11~2024.1.17 | NE                        | 610m                        |           |       |      |                     |    |      |      |      |      |                           |                             |           |       |      |     |     |       |     |         |       |   |    |
| 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 监测因子  | 监测内容                | 评价标准/（μg/m <sup>3</sup> ） | 监测浓度范围/（μg/m <sup>3</sup> ） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |                     |    |      |      |      |      |                           |                             |           |       |      |     |     |       |     |         |       |   |    |
| 邵庄村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TSP   | 日平均浓度               | 300                       | 176-217                     | 72.33     | 0     | 达标   |                     |    |      |      |      |      |                           |                             |           |       |      |     |     |       |     |         |       |   |    |

| 环境保护目标 | <p>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。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目利用雷庄镇现有建设用地进行建设，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。</p> <p><b>5、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>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。</p> <p><b>6、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>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。项目按相关要求采取防渗措施后可防止对地下水、土壤的污染。因此，本项目不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |                                  |         |          |      |        |      |      |       |         |          |      |     |    |      |                                  |   |     |     |    |      |    |     |     |   |   |   |   |   |   |     |        |   |   |                               |   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------------------------------|---------|----------|------|--------|------|------|-------|---------|----------|------|-----|----|------|----------------------------------|---|-----|-----|----|------|----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|-----|--------|---|---|-------------------------------|---|
|        | <p>本项目位于河北省唐山市滦州市雷庄镇邵庄村西侧，厂址中心坐标为 E118°34'37.916", N39°44'24.789", 厂房东侧为废弃厂房，南侧为乡道，西侧为杨柏线，北侧为原绿岛石矿，本项目周边敏感目标为邵庄村、土山村，其距本项目的最近距离分别为 390m、190m，距本项目最近的集中式饮用水水源为土山村南侧的水井及邵庄村东部的水井，距本项目厂区的最近距离分别为 820m、760m。因此，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>根据本项目工程特点及周围环境特征，确定本项目的环境保护目标及保护级别如下。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本项目环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th><th>保护目标名称</th><th>保护对象</th><th>人口规模</th><th>环境功能区</th><th>相对本项目方位</th><th>距本项目距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td><td>邵庄村</td><td>居民</td><td>1487</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类区</td><td>E</td><td>390</td></tr> <tr> <td>土山村</td><td>居民</td><td>1719</td><td>SE</td><td>190</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>无</td><td>无</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>地下水</td><td>项目所在区域</td><td>/</td><td>/</td><td>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> |      |      |                                  |         |          | 环境要素 | 保护目标名称 | 保护对象 | 人口规模 | 环境功能区 | 相对本项目方位 | 距本项目距离/m | 大气环境 | 邵庄村 | 居民 | 1487 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类区 | E | 390 | 土山村 | 居民 | 1719 | SE | 190 | 声环境 | 无 | 无 | / | / | / | / | 地下水 | 项目所在区域 | / | / | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类 | / |
| 环境要素   | 保护目标名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 保护对象 | 人口规模 | 环境功能区                            | 相对本项目方位 | 距本项目距离/m |      |        |      |      |       |         |          |      |     |    |      |                                  |   |     |     |    |      |    |     |     |   |   |   |   |   |   |     |        |   |   |                               |   |
| 大气环境   | 邵庄村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 居民   | 1487 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类区 | E       | 390      |      |        |      |      |       |         |          |      |     |    |      |                                  |   |     |     |    |      |    |     |     |   |   |   |   |   |   |     |        |   |   |                               |   |
|        | 土山村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 居民   | 1719 |                                  | SE      | 190      |      |        |      |      |       |         |          |      |     |    |      |                                  |   |     |     |    |      |    |     |     |   |   |   |   |   |   |     |        |   |   |                               |   |
| 声环境    | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 无    | /    | /                                | /       | /        |      |        |      |      |       |         |          |      |     |    |      |                                  |   |     |     |    |      |    |     |     |   |   |   |   |   |   |     |        |   |   |                               |   |
| 地下水    | 项目所在区域                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /    | /    | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类    | /       | /        |      |        |      |      |       |         |          |      |     |    |      |                                  |   |     |     |    |      |    |     |     |   |   |   |   |   |   |     |        |   |   |                               |   |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>污<br/>染<br/>物<br/>排<br/>放<br/>控<br/>制<br/>标<br/>准</p> | <p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目施工期间涉及厂房的建设及设备的安装调试工作，因此，施工期间产生的主要污染物为施工扬尘、建筑和设备调试噪声及施工期间产生的固体废物。</p> <p><b>1.1 施工扬尘</b></p> <p>执行河北省《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)中表 1 和表 3 的要求，即 PM<sub>10</sub> 监测点浓度限值为 80μg/m<sup>3</sup>，达标判定依据为≤2 次/d，施工场地扬尘监测点数量≥4 个(10000&lt;S≤100000m<sup>2</sup>)。监测点浓度限值：监测点 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值，当县(市、区)PM<sub>10</sub> 小时平均浓度值大于 150μg/m<sup>3</sup> 时，以 150μg/m<sup>3</sup> 计。</p> <p><b>1.2 噪声</b></p> <p>建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的要求，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p><b>1.3 固体废物</b></p> <p>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。</p> <p><b>2、运营期</b></p> <p><b>2.1 废气</b></p> <p>根据工程分析，本项目的废气主要为卸料、钢仓入料、上料、破碎、筛分、干燥、冷却、包装等工序的含尘废气（以颗粒物计）。</p> <p>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，同时参照执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 水泥制造（破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备）中的限值要求，同时满足《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，同时执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1 干燥炉、窑（新建炉窑）排放限值要求。</p> <p>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，同时参照执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 2 中限值要求，同时参照执行《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）中厂界无组织颗粒物限值要求，同时执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 3 排放限值要求。</p> <p>具体限值要求如下。</p> |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 3-6 本项目大气污染物排放执行标准 |                                             |             |                                           |                                                     |                                                                            |
|----------------------|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 污染源                  |                                             | 污<br>染<br>物 | 本<br>项<br>目<br>执<br>行<br>排<br>放<br>限<br>值 | 标准/方案<br>要求                                         | 标准/方案来源                                                                    |
| 类<br>别               | 工<br>序                                      |             |                                           |                                                     |                                                                            |
| 有<br>组<br>织          | 破碎、筛分工序<br>(DA001、<br>DA002)                | 颗<br>粒<br>物 | 10mg/m <sup>3</sup>                       | 50 mg/m <sup>3</sup>                                | 《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                               |
|                      |                                             |             |                                           | 10 mg/m <sup>3</sup>                                | 《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)                  |
|                      |                                             |             |                                           | 10 mg/m <sup>3</sup>                                | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/216 7-2020) 表 1 水泥制造(破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备)中的限值要求     |
|                      | 干除尘灰钢仓<br>入料 (DA003)                        | 颗<br>粒<br>物 | 10 mg/m <sup>3</sup>                      | 50 mg/m <sup>3</sup>                                | 《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                               |
|                      |                                             |             |                                           | 10 mg/m <sup>3</sup>                                | 《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)                  |
|                      | 脱硫石膏处理<br>(干燥、冷却、<br>钢仓入料、包装<br>工序) (DA004) | 颗<br>粒<br>物 | 10 mg/m <sup>3</sup>                      | 10 mg/m <sup>3</sup>                                | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/216 7-2020) 表 1 水泥制造(破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备)中的限值要求     |
| 50mg/Nm <sup>3</sup> |                                             |             |                                           | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 1 干燥炉、窑(新建炉窑)排放限值 |                                                                            |
| 无<br>组<br>织          | 厂界                                          | 颗<br>粒<br>物 | 0.5mg/m <sup>3</sup>                      | 1.0mg/m <sup>3</sup>                                | 《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                                |
|                      |                                             |             |                                           | 0.5mg/m <sup>3</sup>                                | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167 -2020) 表 2 中限值要求(监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1h 浓度值的差值) |
|                      |                                             |             |                                           | 0.5mg/m <sup>3</sup>                                | 《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)                  |

|                                                                                                                                                          |    |      |                                                  |                       |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                                                                          |    |      |                                                  | 1.0mg/Nm <sup>3</sup> | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 3 排放限值 |
| 2.2 噪声                                                                                                                                                   |    |      |                                                  |                       |                                         |
| 本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区限值。                                                                                                       |    |      |                                                  |                       |                                         |
| 表 3- 7 本项目厂界环境噪声排放执行标准 单位：dB(A)                                                                                                                          |    |      |                                                  |                       |                                         |
| 厂界                                                                                                                                                       | 时段 | 排放限值 | 标准来源                                             |                       |                                         |
| 四周厂界                                                                                                                                                     | 昼间 | 60   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 |                       |                                         |
|                                                                                                                                                          | 夜间 | 50   |                                                  |                       |                                         |
| 2.3 固体废物                                                                                                                                                 |    |      |                                                  |                       |                                         |
| 本项目的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾三大类。一般工业固体废物处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定和要求；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》的管理要求。 |    |      |                                                  |                       |                                         |

总量  
控制  
指标

根据国家有关政策要求，结合本项目的排污特点，确定本项目需要实施总量控制的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，特征污染物为颗粒物。

(1) 废水

本项目喷淋抑尘用水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，生产过程中湿式球磨、磁选、螺旋分选等工序废水经沉淀、浓缩、脱水等处理后，排入清水池，回用于生产，因此，生产废水不外排。职工生活污水水质简单，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，因此，本项目不涉及废水外排，不需核算化学需氧量和氨氮的排放总量。

(2) 废气

经过工程分析，本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放，涉及颗粒物的排放，本项目颗粒物排放总量控制指标核算如下。

表 3-8 本项目废气污染物总量控制指标核算一览表

| 污染源   |               | 项目  | 排放/协议标准 (mg/m³)                                              | 排放量 (m³/h) | 运行时间 (h/a) | 污染物排放量 (t/a) |
|-------|---------------|-----|--------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|
| DA001 | 生产线 1 破碎、筛分工序 | 颗粒物 | 10                                                           | 65000      | 6900       | 4.485        |
| DA002 | 生产线 2 破碎、筛分工序 | 颗粒物 | 10                                                           | 65000      | 6900       | 4.485        |
| DA003 | 干除尘灰钢仓入料      | 颗粒物 | 10                                                           | 12000      | 500        | 0.06         |
| DA004 | 脱硫石膏处理        | 颗粒物 | 10                                                           | 19000      | 5198       | 0.988        |
| 核算公式  |               |     | 污染物排放量(t/a)=污染物浓度(mg/m³)*废气量(m³/h)*生产时间(h/a)/10 <sup>9</sup> |            |            |              |
| 核算结果  |               |     | 本项目废气污染物年排放量为：颗粒物：10.018t/a。                                 |            |            |              |

因此，建议本项目污染物总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，二氧化硫：0t/a，氮氧化物：0t/a，颗粒物：10.018t/a。

四、主要环境影响和保护措施

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p>本项目新建生产车间、办公室、库房等附属设施，施工期还进行设备的安装调试工作，因此，施工期产生的主要污染物为施工扬尘、施工工人生活污水、噪声及少量的固体废物。</p> <p><b>1、施工期扬尘污染防治措施</b></p> <p>本项目涉及到土建施工，施工过程中会产生一定的扬尘。为有效控制施工期扬尘影响，本项目严格按照《关于印发&lt;2025 年房屋建筑和市政工程施工扬尘污染防治工作要点&gt;的通知》（冀建质安函[2025]99 号）、《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令[2020]第 1 号）、《唐山市扬尘污染综合治理行动方案》等相关文件要求进行施工管理，严格落实建筑施工工地“七个百分之百”和“两个全覆盖”，采取合理的扬尘防治措施，严控建筑施工扬尘污染。</p> <p>具体要求如下：</p> <p>①施工现场必须连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5m，一般路段高度不低于 1.8m。</p> <p>②施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、钢筋等物料堆放区、必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设；施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。</p> <p>③在施工工地内堆放水泥、砂石等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料的，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施。</p> <p>④施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。</p> <p>⑤施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。</p> <p>⑥进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实；装卸和运输渣土、石粉、石子、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的，应当采取完全密闭措施。</p> <p>⑦遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填或其他有可能产生扬尘的作业。</p> <p>⑧物料运输车辆行驶路线尽量避开临近村庄。</p> <p>企业通过加强施工现场及运输车辆的管理，施工期对周围大气环境的影响较小，施工场</p> |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

地扬尘可满足河北省《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)中的要求。

根据《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019), 施工场地占地面积  $10000 < S \leq 100000\text{m}^2$  时, 设置监测点数量  $\geq 4$  个, 本项目占地面积  $16667\text{m}^2$  (25 亩), 施工期设置 1 个车辆进出口, 因此, 本项目设置 4 个扬尘监测点, 监测点位根据《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934 -2019)的要求进行设置。

## **2、施工期废水防治措施**

施工期的废水主要为施工人员的生活污水和车辆冲洗废水。生活污水排入厂区防渗旱厕, 可用于厂区地面泼洒抑尘, 不外排; 运输车辆冲洗废水, 经沉淀池沉淀处理后循环利用, 不外排。因此, 本项目施工期废水不会对周围水环境产生影响。

## **3、施工期噪声污染防治措施**

为最大限度避免和减轻施工期噪声对周围声环境的不利影响, 本评价对施工期噪声控制提出以下要求和建议:

(1) 从声源上控制, 建设单位应要求施工单位使用的主要机械设备为低噪音设备, 并在施工中应有专人对其进行保养维护, 施工单位应对现场使用设备的人员进行培训, 严格按照操作规范使用各类机械。

(2) 从作业时间上控制: 合理安排施工时间和施工进度, 禁止在夜间 22: 00 至次日 06: 00 及午间 12: 00 至 14: 00 施工; 特殊情况确实需要连续作业或夜间作业的, 要采取有效措施降噪, 并事先做好周围群众工作。

(3) 施工场所施工车辆出入地点及运输路线选择杨柏线, 尽量远离居民点, 车辆通过居民点时应低速、禁鸣。

(4) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理, 施工单位也应对施工噪声定期进行自查, 避免施工噪声扰民。

本项目车间建设及生产设备安装调试过程中产生的噪声源强为 80~90dB (A), 本项目设备主要在厂房内安装, 经厂房隔音和距离衰减后, 厂界噪声声压值较小, 通过加强施工过程中的管理, 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) 中的要求, 即昼间  $\leq 70\text{dB(A)}$ , 夜间  $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

## **4、施工期固体废物防治措施**

本项目施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、设备安装过程中产生的废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要包括施工中各种建材及其他建筑材料的下角料, 将各类建筑垃圾分类存放, 能够回收利用的回收, 定点放置收集后送至回收部门, 不具备回收价值的集中堆放, 并且清运至指定垃圾场, 建筑垃圾外运时应用苫布覆盖, 以防沿途



|                   |                                                                                                               |                       |                   |                            |                                               |                        |                           |             |       |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------|-------|--|
|                   | 遗洒，不得随意倾倒，减少对周围环境的影响。废弃包装材料集中收集后外售废旧物资回收部门，生活垃圾送环卫部门指定地点处理。                                                   |                       |                   |                            |                                               |                        |                           |             |       |  |
|                   | 综上所述，通过采取以上必要的防治措施后，施工期对周围环境的影响较小。本项目施工期对环境产生的影响是短暂的、局部的，项目建成后，影响即可消除。                                        |                       |                   |                            |                                               |                        |                           |             |       |  |
| 运营期环境影响和保护措施      | 1、废气                                                                                                          |                       |                   |                            |                                               |                        |                           |             |       |  |
|                   | 根据工程分析，本项目的废气主要为原料（钢渣、尾矿砂、煤矸石、水渣、炉渣、湿除尘灰、脱硫石膏）卸料堆存及上料、破碎、筛分工序，干除尘灰原料、脱硫石膏粉成品钢仓入料，脱硫石膏烘干、冷却等工序产生的粉尘，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 <sup>3</sup> ） | 产生速率/（kg/h） | 对应排放口 |  |
|                   | 有组织                                                                                                           | 生产线1                  | 钢渣、煤矸石处理（破碎、筛分工序） | 颗粒物                        | 64.40（总计）                                     | 429.54（最大）             | 27.92（最大）                 | DA001       |       |  |
|                   |                                                                                                               | 生产线2                  |                   | 颗粒物                        | 64.40（总计）                                     | 429.54（最大）             | 27.92（最大）                 | DA002       |       |  |
|                   |                                                                                                               | 干除尘灰处理（钢仓入料）          |                   | 颗粒物                        | 6                                             | 1000                   | 12                        | DA003       |       |  |
|                   |                                                                                                               | 脱硫石膏处理（干燥、冷却、成品入仓、包装） |                   | 颗粒物                        | 21.175                                        | 214.40                 | 4.07                      | DA004       |       |  |
| 无组织               | 原料库                                                                                                           | 原料卸料堆存                | 颗粒物               | 415.06                     | /                                             | /                      | /                         |             |       |  |
|                   | 生产车间                                                                                                          | 上料仓上料                 | 颗粒物               | 6.975                      | /                                             | /                      | /                         |             |       |  |
|                   |                                                                                                               | 破碎、筛分工序未收集废气          | 颗粒物               | 14.31                      | /                                             | /                      | /                         |             |       |  |
|                   |                                                                                                               | 石膏粉包装未收集废气            | 颗粒物               | 0.225                      | /                                             | /                      | /                         |             |       |  |
|                   |                                                                                                               | 成品装卸堆存                | 颗粒物               | 62.5                       | /                                             | /                      | /                         |             |       |  |
| 1.2 废气治理措施情况      |                                                                                                               |                       |                   |                            |                                               |                        |                           |             |       |  |
| 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/（m <sup>3</sup> /h） | 集气效率                      | 去除效率        | 排放形式  |  |
| 生产车间              | 钢渣、煤矸石处理                                                                                                      | 破碎（粗破、中破、细破）工序        | 颗粒物               | 分别在颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机入料口、出料 | 废气经管道汇聚后，分别经1套布袋除尘器（TA001、TA002）处理后，通过15m高排气筒 | 65000                  | 90%                       | 99.5%       | 有组织   |  |

|  |              |                      |     |                                             |                                                                |       |                    |       |     |
|--|--------------|----------------------|-----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|--------------------|-------|-----|
|  |              |                      |     | 口上方设置集气罩                                    | (DA001、DA002) 外排<br>(生产线 1 为 TA001、DA001, 生产线 2 为 TA002、DA002) |       |                    |       |     |
|  |              | 筛分（振动筛分、滚动筛分）工序      | 颗粒物 | 振动筛、滚筒筛整体封闭，在入料口、出料口设置集气罩                   |                                                                |       |                    |       |     |
|  | 除尘灰处理        | 干除尘灰钢仓入料             | 颗粒物 | 仓顶设置集气管                                     | 废气经汇聚后，经过 1 套布袋除尘器（TA003）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒(DA003) 外排         | 12000 | 100%               | 99.5% | 有组织 |
|  | 脱硫石膏处理       | 脱硫石膏干燥、冷却、石膏粉入仓、成品包装 | 颗粒物 | 干燥机、冷却机封闭，废气负压收集，石膏粉钢仓仓顶设置集气管、包装工序设置集气管收集废气 | 废气经过 1 套布袋除尘器（TA004）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）外排                | 19000 | 100%<br>(成品包装 98%) | 99.5% | 有组织 |
|  | 上料仓上料        |                      | 颗粒物 | 车间封闭，降低落料高度，设置喷淋抑尘设施                        |                                                                | /     | /                  | /     | 无组织 |
|  | 破碎、筛分工序未收集废气 |                      | 颗粒物 | 车间封闭，设置喷雾抑尘设施，自然沉降                          |                                                                | /     | /                  | /     | 无组织 |
|  | 石膏粉包装工序未收集废气 |                      | 颗粒物 | 车间封闭，设置喷雾抑尘设施，自然沉降                          |                                                                | /     | /                  | /     | 无组织 |
|  | 成品卸料堆存       |                      | 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                    |                                                                | /     | /                  | /     | 无组织 |
|  | 原料库          | 原料卸料堆存               | 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                    |                                                                | /     | /                  | /     | 无组织 |

| 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/(m <sup>3</sup> /h)   |                               |       |
| 生产线 1 排气筒 (DA001)     |                   | (E118°34'38.631", N39°44'25.086") | 15    | 1.2        | 常温          | 65000                     | 颗粒物                           | 一般排放口 |
| 生产线 2 排气筒 (DA002)     |                   | (E118°34'43.787", N39°44'26.511") | 15    | 1.2        | 常温          | 65000                     | 颗粒物                           | 一般排放口 |
| 干除尘灰入仓排气筒 (DA003)     |                   | (E118°34'38.805", N39°44'26.348") | 15    | 0.5        | 常温          | 12000                     | 颗粒物                           | 一般排放口 |
| 脱硫石膏处理排气筒 (DA004)     |                   | (E118°34'41.064", N39°44'27.343") | 15    | 0.7        | 常温          | 19000                     | 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/m <sup>3</sup> ) | 排放浓度标准要求/(mg/m <sup>3</sup> ) | 是否达标  |
| 钢渣、煤矸石处理              | 生产线 1 排气筒 (DA001) | 破碎、筛分工序                           | 颗粒物   | 0.322 (总计) | 0.140 (最大)  | 2.15 (最大)                 | 10                            | 达标    |
|                       | 生产线 2 排气筒 (DA002) | 破碎、筛分工序                           | 颗粒物   | 0.322 (总计) | 0.140 (最大)  | 2.15 (最大)                 | 10                            | 达标    |
| 干除尘灰处理                | 干除尘灰入仓排气筒 (DA003) | 钢仓入料                              | 颗粒物   | 0.03       | 0.06        | 5                         | 10                            | 达标    |
| 脱硫石膏处理                | 脱硫石膏处理排气筒 (DA004) | 脱硫石膏干燥、冷却, 石膏粉入仓、包装               | 颗粒物   | 0.106      | 0.020       | 1.07                      | 10                            | 达标    |
| 合计                    |                   |                                   | 颗粒物   | 0.78       | /           | /                         | /                             | /     |
| 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） |
| 原料库                   | 原料卸料堆存       | 颗粒物 | 0.2364    | 0.0328      |
| 生产车间                  | 上料仓上料        | 颗粒物 | 0.349     | 0.047       |
|                       | 破碎、筛分工序未收集废气 | 颗粒物 | 0.715     | 0.104       |
|                       | 石膏粉包装工序未收集废气 | 颗粒物 | 0.011     | 0.0022      |
|                       | 成品卸料堆存       | 颗粒物 | 0.036     | 0.0069      |
| 合计                    |              |     | 1.3474    | 0.1929      |

1.4 源强核算过程

本项目钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、煤矸石、干（湿）除尘灰共用生产线，两条生产线处理物料种类及处理量相同，在其中一条生产线上料设备基础上，增加干燥、冷却设备处理脱硫石膏。根据前文工程分析，本项目钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、除尘灰不同时处理，钢渣与煤矸石不同时处理，钢渣与脱硫石膏不同时处理。本项目工作时间为 300d/a，日生产按 23h 计，则本项目各生产线处理物料种类及生产时间如下：

| 表 4-6 本项目一条生产线处理固体废物物料量及生产时间一览表 |         |      |      |      |     |      |      |      |      |
|---------------------------------|---------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| 生产线                             | 原料种类    | 钢渣   | 尾矿砂  | 煤矸石  | 水渣  | 炉渣   | 湿除尘灰 | 干除尘灰 | 脱硫石膏 |
| 生产线 1                           | 处理量/万吨  | 8    | 10   | 2.5  | 1   | 7.5  | 3.5  | 2.5  | 10   |
|                                 | 生产天数/天  | 74   | 92   | 226  | 9   | 70   | 32   | 23   | 226  |
|                                 | 生产小时数/h | 1702 | 2116 | 5198 | 207 | 1610 | 736  | 529  | 5198 |
| 生产线 2                           | 处理量/万吨  | 8    | 10   | 2.5  | 1   | 7.5  | 3.5  | 2.5  | /    |
|                                 | 生产天数/天  | 74   | 92   | 226  | 9   | 70   | 32   | 23   | /    |
|                                 | 生产小时数/h | 1702 | 2116 | 5198 | 207 | 1610 | 736  | 529  | /    |

本次评价以生产线 1 为例介绍各固废处理废气产生与排放情况。

1.4.1 有组织废气

1.4.1.1 钢渣、煤矸石处理破碎、筛分工序废气

（1）废气收集方式

本项目破碎工序（粗破、中破、细破）及筛分工序（振筛、滚筛）产生的粉尘经集气罩收集、管道汇聚后，经过 1 套布袋除尘器（生产线 1：TA001、生产线 2：TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（生产线 1：DA001、生产线 2：DA002）排放。集气罩的收集效率按 90%计，布袋除尘器的除尘效率按 99.5%计，本项目钢渣处理经过三级破碎、两级筛分，

煤矸石处理经过一级破碎（细破）和一级筛分（滚动筛分），集气罩风量核算分析如下。

集气罩排风量按以下公式计算：

$$Q=3600 \times 1.4GhV_{p2},$$

式中：

Q—集气罩排风量， $m^3/h$ ；

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。

表 4-7 本项目钢渣处理破碎、筛分工序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/ $(m^3/h)$ |
|--------|------|---------------------------|---------------|----|---------------|
| 破碎     | 粗破   | 在颚式破碎机入料口、出料口上方设置集气罩      | 入料口：1m×0.8m   | 1  | 12902         |
|        |      |                           | 出料口：0.8m×0.6m | 1  |               |
|        | 中破   | 在圆锥破碎机入料口、出料口上方设置集气罩      | 0.8m×0.6m     | 2  | 11290         |
|        | 细破   | 在锤式破碎机入料口、出料口上方设置集气罩      | 0.8m×0.6m     | 2  | 11290         |
| 筛分     | 振动筛分 | 振动筛分机筛面封闭，在设备入料口、出料口设置集气罩 | 0.5m×0.4m     | 3  | 10886         |
|        | 滚动筛分 | 滚筒筛整体封闭，在设备入料口、出料口设置集气罩   | 0.6m×0.4m     | 3  | 12096         |
| 合计     |      |                           |               |    | 58464         |

考虑到引风系统会有损耗，按 1.1 倍的风险系数计算，为  $64310m^3/h$ ，设计风机风量为  $65000m^3/h$ ，设计风量能够满足项目所需排风量要求。

表 4-8 本项目煤矸石处理破碎、筛分工序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/ $(m^3/h)$ |
|--------|------|-------------------------|-----------|----|---------------|
| 破碎     | 细破   | 在锤式破碎机入料口、出料口上方设置集气罩    | 0.8m×0.6m | 2  | 11290         |
| 筛分     | 滚动筛分 | 滚筒筛整体封闭，在设备入料口、出料口设置集气罩 | 0.6m×0.4m | 3  | 12096         |
| 合计     |      |                         |           |    | 23386         |

考虑到引风系统会有损耗，按 1.1 倍的风险系数计算，为  $25725m^3/h$ ，设计风机风量为  $26000m^3/h$ ，设计风量能够满足项目所需排风量要求。

各破碎、筛分工序废气经管道汇聚后排放，项目在各支管均设置阀门，阀门与生产设施联动，根据生产设施的运行情况调节风机风量。

## （2）废气源强核算过程

### ①废气产生情况

**钢渣处理：**

根据《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”中产污系数，原料为钢渣时，破碎+筛分工艺污染物颗粒物的产污系数为 660 克/吨—产品。一条生产线年处理 8 万吨钢渣，不考虑损耗，则本项目钢渣处理时破碎、筛分工序颗粒物的产生量为 52.8t/a。

**煤矸石处理：**

参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”矿渣“二级破碎+筛选”过程中颗粒物粉尘产生量，即 0.75kg/t 物料，本项目一条生产线年处理 2.5 万吨煤矸石，不考虑损耗，则本项目煤矸石处理时破碎、筛分工序颗粒物的产生量为 18.75 t/a。

**②废气排放情况**

破碎、筛分工序产生的粉尘经集气罩收集、管道汇聚后，经过 1 套布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放，集气罩的收集效率按 90%计，布袋除尘器的除尘效率按 99.5%计。

则本项目钢渣、煤矸石处理破碎、筛分工序有组织颗粒物收集和排放情况如下。

表 4-9 本项目钢渣、煤矸石处理破碎筛分工序有组织颗粒物收集和排放情况一览表

| 物料  | 产生量<br>/（t/a） | 收集效率 | 收集量<br>/（t/a） | 排风量/<br>（m³/h） | 运行<br>时间<br>/h | 净化设施进口情况       |               | 净化设施<br>情况        |             | 排放情况           |               |               |           |
|-----|---------------|------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|-------------|----------------|---------------|---------------|-----------|
|     |               |      |               |                |                | 浓度/<br>（mg/m³） | 速率/<br>（kg/h） | 净<br>化<br>设<br>施  | 去<br>除<br>率 | 浓度/<br>（mg/m³） | 速率/<br>（kg/h） | 排放量<br>/（t/a） | 排气筒<br>编号 |
| 钢渣  | 52.8          | 90%  | 47.52         | 65000          | 1702           | 429.54         | 27.92         | 布袋<br>除<br>尘<br>器 | 99.5%       | 2.15           | 0.140         | 0.238         | DA001     |
| 煤矸石 | 18.75         |      | 16.88         | 26000          | 5198           | 124.86         | 3.25          |                   |             | 0.62           | 0.016         | 0.084         |           |
| 总计  |               |      | 64.40         | 合计             |                |                |               |                   |             |                |               | 0.322         |           |

由上表可知，本项目破碎、筛分工序有组织颗粒物排放满足《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 $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ )，同时满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 中的限值要求(颗粒物排放浓度 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ )，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 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ )。

**1.4.1.2 干除尘灰原料钢仓入料废气****(1) 废气收集方式**

本项目设置 4 座干除尘灰钢仓，每座钢仓仓顶设置集气管收集废气，汇聚收集后的废气经过 1 套布袋除尘器(TA003)处理后，通过 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放，项目在各

废气收集支管均设置阀门，阀门与各钢仓入料联动，根据具体情况调节风机风量。

按最不利工况，4座钢仓同时入料，计算废气排放情况如下。

集气管排风量按以下公式计算：

$$L=3600FV$$

式中：

L—排气量， $m^3/h$ ；

F—工作孔的面积， $m^2$ ；

V—工作孔空气的吸入速度， $m/s$ ，取  $15m/s$ ；

表 4-10 本项目干除尘灰原料钢仓入料工序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/ ( $m^3/h$ ) |
|--------|----------|--------------|----|-----------------|
| 钢仓入料   | 钢仓设置集气管道 | $\phi 0.25m$ | 4  | 10597.5         |

考虑到引风系统会有损耗，按 1.1 倍的风险系数计算，为  $11657m^3/h$ ，本项目设计风机风量为  $12000m^3/h$ ，设计风量能够满足钢仓入料所需排风量要求。

## (2) 废气源强核算过程

本项目干除尘灰由罐车运至厂内，罐车与钢仓管道封闭直连，通过车辆自带的气动系统将物料输送至钢仓内部，物料入仓过程中产生粉尘，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 5 万  $t/a$ ，则钢仓入料颗粒物产生量为  $6t/a$ 。

本项目钢仓密闭，集气管收集效率按 100%计，布袋除尘器的除尘效率按 99.5%计，根据企业提供情况，钢仓入料时间约为 500h/a，钢仓废气产生时间按与之相同计，则钢仓入料有组织颗粒物收集和排放情况如下。

表 4-11 本项目干除尘灰钢仓入料有组织颗粒物收集和排放情况一览表

| 污染源  | 产生量/<br>( $t/a$ ) | 收集效率 | 收集量/<br>( $t/a$ ) | 排风量/<br>( $m^3/h$ ) | 运行时间/<br>h | 净化设施进口情况            |                   | 净化设施情况 |       | 排放情况                |                   |                   |       |
|------|-------------------|------|-------------------|---------------------|------------|---------------------|-------------------|--------|-------|---------------------|-------------------|-------------------|-------|
|      |                   |      |                   |                     |            | 浓度/<br>( $mg/m^3$ ) | 速率/<br>( $kg/h$ ) | 净化设施   | 去除效率  | 浓度/<br>( $mg/m^3$ ) | 速率/<br>( $kg/h$ ) | 排放量/<br>( $t/a$ ) | 排气筒编号 |
| 钢仓入料 | 6                 | 100% | 6                 | 12000               | 500        | 1000                | 12                | 布袋除尘器  | 99.5% | 5                   | 0.06              | 0.03              | DA003 |

由上表可知，本项目干除尘灰钢仓入料废气有组织颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020）表 1 中的限值要求（颗粒物排放浓度 $\leq 10 mg/m^3$ ），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 $\leq 10mg/m^3$ ）。

#### 1.4.1.3 脱硫石膏处理废气

##### (1) 废气收集方式

本项目脱硫石膏干燥、冷却、石膏粉入仓、包装工序产生的粉尘经集气管收集、管道汇聚后，经过 1 套布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。集气管风量核算分析如下。

集气管排风量按以下公式计算：

$$L=3600FV$$

式中：

L—排气量， $m^3/h$ ；

F—工作孔的面积， $m^2$ ；

V—工作孔空气的吸入速度， $m/s$ ，取  $15m/s$ ；

表 4-12 本项目脱硫石膏处理干燥、冷却、成品钢仓入料、包装工序  
脱硫石膏处理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/ ( $m^3/h$ ) |
|--------|------------|--------------|----|-----------------|
| 干燥     | 干燥机设置集气管道  | $\phi 0.3m$  | 1  | 3815            |
| 冷却     | 冷却机设置集气管道  | $\phi 0.3m$  | 1  | 3815            |
| 钢仓入料   | 钢仓设置集气管道   | $\phi 0.25m$ | 1  | 2649            |
| 包装     | 包装工序设置集气管道 | $\phi 0.4m$  | 1  | 6782            |
| 合计     |            |              |    | 17062           |

考虑到引风系统会有损耗，按 1.1 倍的风险系数计算，为  $18768m^3/h$ ，本项目设计风机风量为  $19000m^3/h$ ，上述各工序废气经管道汇聚，在各支管均设置阀门，根据生产设施运行情况调节风机风量，因此，设计风量能够满足项目所需排风量要求。

##### (2) 废气源强核算过程

###### ① 废气产生情况

脱硫石膏干燥工序产生的粉尘参考《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》“301 水泥、石灰、石膏行业系数手册”——“3012 石灰和石膏制造行业”中产污系数，颗粒物  $0.034kg/t$  产品，不考虑损耗，本项目处理脱硫石膏量为 10 万吨，则干燥工段颗粒物产生量为  $3.4t$ 。

脱硫石膏冷却工序产生的粉尘参考《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，本项目脱硫石膏处理量 10 万  $t/a$ ，干燥后，含水率降低，按 10% 的水挥发出来计，不考虑其他损耗，成品石膏量为 9 万  $t/a$ ，则颗粒物产生量为  $2.25t/a$ 。

石膏粉成品钢仓入料工序产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）“第三章 石灰厂”“成品的转运和输送”逸散尘排放因子： $0.05kg/t$ （成品），石膏粉产量按 9 万  $t/a$ ，则钢仓入料颗粒物产生量为  $4.5t/a$ 。



成品石膏粉包装工序产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)“第三章 石灰厂”“包装和装运”逸散尘排放因子: 0.125kg/t (成品), 不考虑损耗, 石膏粉产量按 9 万 t/a 计, 则包装工序颗粒物产生量为 11.25t/a。

#### ②废气排放情况

脱硫石膏处理干燥、冷却、成品钢仓入料、包装工序产生的粉尘经集气管收集、管道汇聚后, 经过 1 套布袋除尘器 (TA004) 处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放, 干燥机封闭设置, 集气管收集效率按 100%计, 冷却机、成品钢仓工作时呈负压状态, 外逸量很少, 此处不予考虑, 集气管收集效率按 100%计, 包装工序集气管收集效率按 98%计, 布袋除尘器的除尘效率按 99.5%计, 按最不利工况, 上述工序同时运行计, 本项目脱硫石膏处理工序有组织颗粒物收集和排放情况如下。

表 4-13 本项目脱硫石膏处理有组织颗粒物收集和排放情况一览表

| 污染源  | 产生量<br>/（t/a） | 收集<br>效率 | 收集量<br>/（t/a） | 排风量/<br>（m³/h） | 运行<br>时间<br>/h | 净化设施进口情况       |               | 净化设施<br>情况        |             | 排放情况           |               |               |               |
|------|---------------|----------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|-------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
|      |               |          |               |                |                | 浓度/<br>（mg/m³） | 速率/<br>（kg/h） | 净<br>化<br>设<br>施  | 去<br>除<br>率 | 浓度/<br>（mg/m³） | 速率/<br>（kg/h） | 排放量<br>/（t/a） | 排气<br>筒编<br>号 |
| 干燥   | 3.4           | 100%     | 3.4           | 19000          | 5198           | 214.40         | 4.07          | 布袋<br>除<br>尘<br>器 | 99.5%       | 1.07           | 0.020         | 0.106         | DA004         |
| 冷却   | 2.25          | 100%     | 2.25          |                |                |                |               |                   |             |                |               |               |               |
| 钢仓入料 | 4.5           | 100%     | 4.5           |                |                |                |               |                   |             |                |               |               |               |
| 包装   | 11.25         | 98%      | 11.025        |                |                |                |               |                   |             |                |               |               |               |
| 总计   |               |          | 21.175        | /              |                |                |               |                   |             |                |               |               |               |

由上表可知, 本项目脱硫石膏处理废气有组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/216 7-2020) 表 1 水泥制造 (破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备) 中的排放限值要求, 同时满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 1 干燥炉、窑 (新建炉窑) 排放限值要求。

#### 1.4.2 无组织废气

企业设置一座原料库, 一座生产车间, 无组织废气包括原料库原料卸料堆存废气、生产车间成品卸料堆存废气、生产车间各物料上料废气、破碎筛分工序未收集废气、成品石膏粉包装工序未收集废气。

##### 1.4.2.1 原料库无组织废气

原料卸料堆存废气:

钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、煤矸石、湿除尘灰、脱硫石膏在原料区卸料及堆存过程中

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、安装喷淋抑尘装置等措施来降低颗粒物粉尘的产生量，同时，原料储存过程中在物料表面定期喷淋以降低粉尘的产生量。

本项目物料装卸、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：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b)+2 \times Ef \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车），本项目钢渣、水渣、尾矿砂年运载车次为 18750 车；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），本项目单车平均运载量为 40 吨/车；

(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），本项目位于河北省，a 取 0.0010；本项目钢渣、水渣、尾矿砂含水率约为 8%，类比系数手册附录 2 中烟道灰（含水率 7%）的概化系数，b 取 0.0092；湿除尘灰、脱硫石膏含水率约为 13%，类比系数手册附录 2 中表土（含水率 10%）的概化系数，b 取 0.0151；煤矸石含水率约为 1.2%，b 取 0.0008；炉渣含水率约为 0.92%，b 取 0.0005。

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），本项目原料在封闭车间储存，定期喷淋抑尘，Ef 取 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米），本项目物料堆场占地面积为 1400m<sup>2</sup>。

经计算，P 值为钢渣、水渣、尾矿砂共计 41.30t，湿除尘灰、脱硫石膏共计 11.26t，煤矸石 62.5t，炉渣 300t，总计为 415.06t。

b) 颗粒物排放量核算公式如下：

$$Uc=P \times (1-Cm) \times (1-Tm)$$

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 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，Cm 分别取 74%、78%；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），本项目原料堆存于库房内，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%。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>经计算，Uc 为钢渣、水渣、尾矿砂共计 0.024t，湿除尘灰、脱硫石膏共计 0.0064t，煤矸石 0.036t，炉渣 0.17t。</p> <p>因此，本项目原料装卸、堆存过程中无组织颗粒物的排放量为钢渣、水渣、尾矿砂共计 0.024t，湿除尘灰、脱硫石膏共计 0.0064t，煤矸石 0.036t，炉渣 0.17t，因此，原料卸料堆存无组织颗粒物排放总计为 0.2364t/a，排放速率为 0.0328kg/h。</p> <h4>1.4.2.2 生产车间无组织废气</h4> <h5>（1）上料工序无组织废气</h5> <p>本项目原料（钢渣、尾矿砂、水渣、炉渣、煤矸石、湿除尘灰、脱硫石膏）通过铲车铲运至上料仓内，上料过程中产生粉尘，钢渣、尾矿砂、炉渣、煤矸石粒径较大，含水率较低，粉尘产生量参考《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产生量，即 0.01kg/t 物料，本项目钢渣、尾矿砂、炉渣、煤矸石处理量总计 56 万 t/a，即上料量为 56 万 t/a，则上料过程颗粒物的产生量为 5.6t/a。</p> <p>水渣粒径较大，含水率较高，粉尘产生量按 0.005kg/t 物料计，本项目水渣处理量为 2 万 t/a，即上料量为 2 万 t/a，则水渣上料过程颗粒物的产生量为 0.1t/a。</p> <p>湿除尘灰、脱硫石膏粒径较小，粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十三章 水泥厂”石膏等原料卸料过程中颗粒物粉尘产生量 0.015kg/t 物料，由于湿除尘灰、脱硫石膏含水率较高，本次评价按产生量 0.0075kg/t 物料计，本项目湿除尘灰、脱硫石膏处理量总计 17 万 t/a，即上料量为 17 万 t/a，则上料过程颗粒物的产生量为 1.275t/a。</p> <p>综上，本项目各种固废原料上料工序颗粒物产生量总计为 6.975t/a。</p> <p>本项目在上料过程中降低落料高度，设置喷淋抑尘装置，车间封闭，采取上述措施后，可有效降低颗粒物的逸散，抑尘效率可达 95%，上料工序颗粒物的无组织排放量总计为 0.349t/a，排放速率最大为 0.047kg/h（钢渣、炉渣、尾矿砂上料）。</p> <h5>（2）未被集气装置收集的废气</h5> <p>钢渣、煤矸石处理破碎、筛分工序颗粒物未收集量总计为 14.31t/a，成品石膏粉包装工序颗粒物未收集量为 0.225t/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%，则钢渣、煤矸石处理破碎、筛分工序颗粒物无组织排放量为 0.715t/a，排放速率为 0.104kg/h，石膏粉包装工序颗粒物无组织排放量为 0.011t/a，排放速率为 0.0022kg/h。因此，本项目生产车间未被集气罩收集的颗粒物无组织排放量总计为 0.726t/a，考虑最不利工况，煤矸石和脱硫石膏同时处理，则排放速率最大为 0.106kg/h。</p> <h5>（3）成品卸料堆存废气</h5> <p>本项目煤矸石处理仅破碎、筛分工序，成品矸石骨料含水率较低，成品卸料、堆存过程中产生粉尘，本项目其他成品除脱硫石膏粉进入钢仓外，均经过湿式研磨处理，成品含有一</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

定的含水率，堆存过程中粉尘产生量较少，不予考虑。本项目矸石骨料于生产车间成品存储区储存，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），本项目年运载车次为 20000 车；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），本项目单车平均运载量为 2.5 吨/车；

(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），本项目位于河北省，a 取 0.0010；矸石骨料含水率约为 1.2%，b 取 0.0008；

$E_f$ 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），本项目成品在封闭车间储存，定期喷淋抑尘， $E_f$ 取 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米），本项目矸石骨料堆场占地面积为 1440m<sup>2</sup>。

经计算，P 值为 62.5t。

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：%），本项目成品堆存于生产车间成品区，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， $U_c$ 为 0.036t。

因此，本项目矸石骨料装卸、堆存过程中无组织颗粒物的排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.0069kg/h。

综上所述，本项目原料库颗粒物无组织排放量总计为 0.2364t/a，排放速率为 0.0328kg/h，生产车间颗粒物无组织排放量总计为 1.111t/a，排放速率总计为 0.160kg/h。

#### 1.4.3 厂界无组织废气达标排放情况

采用 AERSCREEN 估算模型估算原料库颗粒物无组织排放最大落地浓度为  $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ，生产车间颗粒物无组织排放最大落地浓度为  $0.050\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 中限值要求，同时满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 中限值要求，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)中厂界无组织颗粒物限值要求，同时满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 3 排放限值要求。

#### 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破碎、筛分等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 40%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如下。

表 4- 14 非正常工况下废气排放一览表

| 污染源                  | 非正常排放原因                  | 排放污染物 | 非正常排放浓度/<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 非正常排放速率/<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 单次持续时间/h | 排放量/<br>( $\text{kg}/\text{a}$ ) | 年发生频次/次 | 应对措施                |
|----------------------|--------------------------|-------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------------------------------|---------|---------------------|
| 生产线 1 破碎筛分工序 (DA001) | 布袋除尘器故障，布袋破裂，净化效率降为 40%。 | 颗粒物   | 257.72                                 | 16.75                                | 0.5      | 8.38                             | 1       | 加强日常巡检，发现故障及时停运生产设备 |
| 生产线 2 破碎筛分工序 (DA002) |                          | 颗粒物   | 257.72                                 | 16.75                                | 0.5      | 8.38                             | 1       |                     |
| 干除尘灰入仓 (DA003)       |                          | 颗粒物   | 600                                    | 7.2                                  | 0.5      | 3.6                              | 1       |                     |
| 脱硫石膏处理 (DA004)       |                          | 颗粒物   | 128.64                                 | 2.44                                 | 0.5      | 1.22                             | 1       |                     |

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

本项目有组织废气拟采用的污染治理措施为：破碎、筛分设备入料口、出料口上方分别设置集气罩，钢仓设置集气管道，脱硫石膏干燥、冷却、钢仓入料、包装等工序设置集气管；上述各工序产生的粉尘经集气设施收集，经管道汇聚后，经过相应的布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。

#### ②无组织废气

本项目涉及的无组织废气主要为原料卸料堆存、成品装卸堆存、上料仓上料以及破碎、筛分、包装等工序未被集气罩收集的废气。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 99.5%。

本项目共设置 4 套布袋除尘器，相关技术参数如下。

表 4-15 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                 |                        |                        |                        |
|----|------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|    |            | 生产线 1<br>(TA001)          | 生产线 2<br>(TA002)       | 干除尘灰钢仓入料<br>(TA003)    | 脱硫石膏处理<br>(TA004)      |
| 1  | 处理风量       | 65000m <sup>3</sup> /h    | 65000m <sup>3</sup> /h | 12000m <sup>3</sup> /h | 19000m <sup>3</sup> /h |
| 2  | 过滤面积       | 不低于<br>1355m <sup>2</sup> | 不低于 1355m <sup>2</sup> | 不低于 250m <sup>2</sup>  | 不低于 396m <sup>2</sup>  |
| 3  | 过滤风速       | ≤0.8m/min                 | ≤0.8m/min              | ≤0.8m/min              | ≤0.8m/min              |
| 4  | 滤袋材质       | 涤纶针刺毡覆膜                   | 涤纶针刺毡覆膜                | 涤纶针刺毡覆膜                | 涤纶针刺毡覆膜                |
| 5  | 除尘效率       | >99.5%                    | >99.5%                 | >99.5%                 | >99.5%                 |
| 6  | 出口含尘<br>浓度 | ≤10 mg/m <sup>3</sup>     | ≤10 mg/m <sup>3</sup>  | ≤10 mg/m <sup>3</sup>  | ≤10 mg/m <sup>3</sup>  |
| 7  | 清灰方式       | 低压脉冲清灰                    | 低压脉冲清灰                 | 低压脉冲清灰                 | 低压脉冲清灰                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>②无组织废气</p> <p>a) 原料及产品运输条件控制措施</p> <p>本项目干除尘灰采用罐车运输，其他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。</p> <p>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。</p> <p>本项目在厂区出口设置了洗车平台，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，洗车平台配套设有沉淀池、清水池，安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，清洗设施应保证车辆冲洗效果，长度不少于 6 米、高度不低于 2.5 米，地面至少设置一排花式喷射喷头，低于地面（呈斜坡状），清洗完成后车辆在洗车槽内短暂停留。</p> <p>b) 车间内无组织面源控制措施</p> <p>本项目干除尘灰原料、脱硫石膏粉成品于钢仓储存，其他原料及产品均堆存于生产车间相应存储区，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。</p> <p>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。</p> <p>1.7 污染物排放量</p> <p>通过本项目源强预测，可知项目颗粒物排放量为 2.1274t/a（其中有组织排放量为 0.78t/a、无组织排放量为 1.3474t/a），根据相关文件要求，本项目不需倍量削减。</p> <p>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。</p> <p>1.8 大气环境影响评价结论</p> <p>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。</p> <p>1.9 监测计划</p> <p>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，如下表所示。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 4-16 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 | 生产线 1 破碎、筛分废气 | DA001 采样孔 | 颗粒物  | 1 次/年 |
| 2                   |     | 生产线 2 破碎、筛分废气 | DA002 采样孔 |      |       |
| 3                   |     | 干除尘灰钢仓入料废气    | DA003 采样孔 |      |       |
| 4                   |     | 脱硫石膏处理废气      | DA004 采样孔 |      |       |
| 5                   | 无组织 | 厂界污染物         | 厂界        | 颗粒物  | 1 次/年 |

注：由于本项目处理不同的固废物料，尽量选择产生尘量较多的固废处理时进行监测。

**2、废水**

本项目喷淋抑尘用水全部蒸发损耗，车辆冲洗废水经洗车平台沉淀池沉淀后循环使用，研磨工序、磁选工序、螺旋分选工序废水经沉淀、浓缩、脱水等工艺处理后排入清水池，回用于生产，因此，本项目生产废水不外排。

本项目生产废水零排放措施可行性分析：

（1）车辆冲洗废水

本项目拟设置一座洗车平台（附沉淀池、清水池），洗车平台设置要求如下：安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后，车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成道路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；洗车废水通过水篦子流入导流系统然后自流入沉淀系统，清洗废水由排水管进入沉淀池，沉淀后流入清水池。本项目洗车清水池规格为 3m×2m×2.5m，可容纳至少 12m<sup>3</sup> 清洗用水，项目车辆冲洗用水量为 5m<sup>3</sup>/d，因此，清水池可容纳洗车废水排放量，洗车废水可完全循环使用，实现零排放。

洗车废水污染物主要为车身及轮胎附着的泥土，经沉淀池沉淀后于池底沉积，清水流入清水池可回用于洗车，循环使用，沉淀池需定期清理，清理出的淤泥固废收集后作为原料回收利用。

（2）生产废水

通过对项目工艺进行分析，生产过程废水中的主要污染物为悬浮物，经过过滤脱水处理后，粒状物料与水脱离，脱离的水流入清水池中，本项目设置一座循环水池，盛装处理后的清水，清水池规格为 7m×9m×8m，采用 15cm 抗渗混凝土结构。经过沉淀、压滤、脱水处理后，清水池中的悬浮物较少，可回用于生产工序，不外排。

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。

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。



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，车间为混凝土基础+钢结构，项目采取选用低噪设备，采取基础减震、厂房隔声等降噪措施来降低对周围环境的影响，本评价以项目厂区南边界拐角作为坐标原点，本项目主要室内噪声源、源强及防治措施如下。

表 4-17 本项目主要室内噪声源参数一览表

| 序号 | 声源名称          |               | 数量 | 声功率级<br>(dB(A)) | 声源<br>控制<br>措施                       | 空间相对<br>位置<br>/m (x,y,z) | 距室<br>内边<br>界距<br>离/m | 室内<br>边界<br>声级<br>/dB<br>(A) | 运行<br>时段 | 建筑<br>物插<br>入损<br>失/dB<br>(A) | 建筑物外噪声        |                      |
|----|---------------|---------------|----|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|----------|-------------------------------|---------------|----------------------|
|    |               |               |    |                 |                                      |                          |                       |                              |          |                               | 声压级/dB<br>(A) | 建筑<br>物外<br>距离<br>/m |
| 1  | 生产车间          | 配料<br>机       | 6  | 70              | 选用低噪<br>设备+<br>基础减<br>振+<br>厂房隔<br>声 | (8,97,1)                 | 25.38                 | 41.97                        | 全<br>天   | 25                            | 10.97         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 11.66                 | 43.09                        |          | 25                            | 12.09         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 74.61                 | 41.66                        |          | 25                            | 10.66         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 88.66                 | 41.64                        |          | 25                            | 10.64         | 1                    |
| 2  |               | 颚式<br>破碎<br>机 | 2  | 95              |                                      | (9,111,1)                | 13.75                 | 62.72                        | 全<br>天   | 25                            | 36.72         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 20.44                 | 62.15                        |          | 25                            | 36.15         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 86.21                 | 61.65                        |          | 25                            | 35.65         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 79.85                 | 61.65                        |          | 25                            | 35.65         | 1                    |
| 3  |               | 高频振<br>动筛     | 2  | 85              |                                      | (11,106,1)               | 19.32                 | 52.21                        | 全<br>天   | 25                            | 26.21         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 19.83                 | 52.18                        |          | 25                            | 26.18         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 80.64                 | 51.65                        |          | 25                            | 25.65         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 80.46                 | 51.65                        |          | 25                            | 25.65         | 1                    |
| 4  |               | 圆锥<br>破碎<br>机 | 2  | 95              |                                      | (15,101,1)               | 25.96                 | 61.95                        | 全<br>天   | 25                            | 35.95         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 19.67                 | 62.19                        |          | 25                            | 36.19         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 74.00                 | 61.66                        |          | 25                            | 35.66         | 1                    |
|    |               |               |    |                 |                                      |                          | 80.64                 | 61.65                        |          | 25                            | 35.65         | 1                    |
| 5  | 锤式<br>破碎<br>机 | 2             | 95 | (19,95,1)       | 32.62                                | 61.83                    | 全<br>天                | 25                           | 35.83    | 1                             |               |                      |
|    |               |               |    |                 | 19.50                                | 62.20                    |                       | 25                           | 36.2     | 1                             |               |                      |
|    |               |               |    |                 | 67.34                                | 61.67                    |                       | 25                           | 35.67    | 1                             |               |                      |
|    |               |               |    |                 | 80.82                                | 61.65                    |                       | 25                           | 35.65    | 1                             |               |                      |

|    |       |   |    |             |       |       |    |    |       |   |
|----|-------|---|----|-------------|-------|-------|----|----|-------|---|
| 6  | 滚筒筛   | 2 | 80 | (23,90,1)   | 38.89 | 51.77 | 全天 | 25 | 20.77 | 1 |
|    |       |   |    |             | 19.99 | 52.17 |    | 25 | 21.17 | 1 |
|    |       |   |    |             | 61.07 | 51.68 |    | 25 | 20.68 | 1 |
|    |       |   |    |             | 80.36 | 51.65 |    | 25 | 20.65 | 1 |
| 7  | 磁滑轮   | 2 | 65 | (16,87,1)   | 38.55 | 36.77 | 全天 | 25 | 5.77  | 1 |
|    |       |   |    |             | 12.79 | 37.87 |    | 25 | 6.87  | 1 |
|    |       |   |    |             | 61.43 | 36.68 |    | 25 | 5.68  | 1 |
|    |       |   |    |             | 87.55 | 36.64 |    | 25 | 5.64  | 1 |
| 8  | 湿式棒磨机 | 2 | 85 | (27,84,1)   | 46.44 | 56.72 | 全天 | 25 | 25.72 | 1 |
|    |       |   |    |             | 20.00 | 57.17 |    | 25 | 26.17 | 1 |
|    |       |   |    |             | 53.51 | 56.70 |    | 25 | 25.7  | 1 |
|    |       |   |    |             | 80.36 | 56.65 |    | 25 | 25.65 | 1 |
| 9  | 湿式球磨机 | 2 | 85 | (31,77,1)   | 55.01 | 56.69 | 全天 | 25 | 25.69 | 1 |
|    |       |   |    |             | 19.73 | 57.19 |    | 25 | 26.19 | 1 |
|    |       |   |    |             | 44.94 | 56.73 |    | 25 | 25.73 | 1 |
|    |       |   |    |             | 80.65 | 56.65 |    | 25 | 25.65 | 1 |
| 10 | 磁滑轮   | 2 | 65 | (35,71,1)   | 61.67 | 36.68 | 全天 | 25 | 5.68  | 1 |
|    |       |   |    |             | 19.57 | 37.19 |    | 25 | 6.19  | 1 |
|    |       |   |    |             | 38.28 | 36.77 |    | 25 | 5.77  | 1 |
|    |       |   |    |             | 80.83 | 36.65 |    | 25 | 5.65  | 1 |
| 11 | 品位提升机 | 2 | 65 | (39,65,1)   | 69.78 | 36.66 | 全天 | 25 | 5.66  | 1 |
|    |       |   |    |             | 19.22 | 37.21 |    | 25 | 6.21  | 1 |
|    |       |   |    |             | 30.18 | 36.87 |    | 25 | 5.87  | 1 |
|    |       |   |    |             | 81.20 | 36.65 |    | 25 | 5.65  | 1 |
| 12 | 脱水筛   | 2 | 70 | (43,58,1)   | 76.98 | 41.65 | 全天 | 25 | 10.65 | 1 |
|    |       |   |    |             | 18.68 | 42.25 |    | 25 | 11.25 | 1 |
|    |       |   |    |             | 22.98 | 42.04 |    | 25 | 11.04 | 1 |
|    |       |   |    |             | 81.75 | 41.65 |    | 25 | 10.65 | 1 |
| 13 | 过滤机   | 2 | 70 | (47,68,1)   | 70.92 | 41.66 | 全天 | 25 | 10.66 | 1 |
|    |       |   |    |             | 27.17 | 41.92 |    | 25 | 10.92 | 1 |
|    |       |   |    |             | 29.01 | 41.89 |    | 25 | 10.89 | 1 |
|    |       |   |    |             | 73.25 | 41.66 |    | 25 | 10.66 | 1 |
| 14 | 压滤机   | 2 | 70 | (51,62,1)   | 77.86 | 41.65 | 全天 | 25 | 10.65 | 1 |
|    |       |   |    |             | 27.54 | 41.92 |    | 25 | 10.92 | 1 |
|    |       |   |    |             | 22.07 | 42.08 |    | 25 | 11.08 | 1 |
|    |       |   |    |             | 72.89 | 41.66 |    | 25 | 10.66 | 1 |
| 15 | 砂浆泵   | 2 | 80 | (43,75,0.5) | 63.40 | 51.67 | 全天 | 25 | 20.67 | 1 |
|    |       |   |    |             | 27.84 | 51.91 |    | 25 | 20.91 | 1 |
|    |       |   |    |             | 36.53 | 51.79 |    | 25 | 20.79 | 1 |
|    |       |   |    |             | 72.56 | 51.66 |    | 25 | 20.66 | 1 |
| 16 | 水泵    | 3 | 80 | (55,56,0.5) | 85.32 | 51.65 | 全天 | 25 | 20.65 | 1 |
|    |       |   |    |             | 27.24 | 51.92 |    | 25 | 20.92 | 1 |
|    |       |   |    |             | 14.61 | 52.61 |    | 25 | 21.61 | 1 |
|    |       |   |    |             | 73.21 | 51.66 |    | 25 | 20.66 | 1 |
| 17 | 磁选机   | 1 | 65 | (22,127,1)  | 8.31  | 39.15 | 全天 | 25 | 8.15  | 1 |
|    |       |   |    |             | 39.86 | 36.76 |    | 25 | 5.76  | 1 |
|    |       |   |    |             | 91.58 | 36.64 |    | 25 | 5.64  | 1 |
|    |       |   |    |             | 60.41 | 36.68 |    | 25 | 5.68  | 1 |
| 18 | 干燥机   | 1 | 70 | (35,134,1)  | 9.15  | 43.80 | 全天 | 25 | 12.8  | 1 |
|    |       |   |    |             | 55.19 | 41.69 |    | 25 | 10.69 | 1 |
|    |       |   |    |             | 90.68 | 41.64 |    | 25 | 10.64 | 1 |

|    |          |          |    |                        |              |       |       |    |    |       |   |
|----|----------|----------|----|------------------------|--------------|-------|-------|----|----|-------|---|
| 19 | 冷却机      | 1        | 70 |                        | (42,137,1)   | 45.08 | 41.73 | 全天 | 25 | 10.73 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 10.39 | 43.40 |    | 25 | 12.4  | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 62.69 | 41.67 |    | 25 | 10.67 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 89.43 | 41.64 |    | 25 | 10.64 | 1 |
| 20 | 空压机      | 1        | 85 |                        | (1,94,0.5)   | 37.59 | 41.78 | 全天 | 25 | 10.78 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 24.69 | 57.95 |    | 25 | 26.95 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 3.92  | 68.46 |    | 25 | 37.46 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 75.33 | 56.78 |    | 25 | 25.78 | 1 |
| 21 | 铲车       | 1        | 70 | 厂房隔声                   | (55,93,1)    | 96.39 | 56.71 | 全天 | 25 | 25.71 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 54.23 | 41.69 |    | 25 | 10.69 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 48.29 | 41.71 |    | 25 | 10.71 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 45.63 | 41.73 |    | 25 | 10.73 | 1 |
| 22 | 叉车       | 1        | 70 |                        | (46,106,1)   | 52.09 | 41.70 | 全天 | 25 | 10.7  | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 38.16 | 41.77 |    | 25 | 10.77 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 48.12 | 41.72 |    | 25 | 10.72 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 61.70 | 41.68 |    | 25 | 10.68 | 1 |
| 23 | 风机       | 2        | 90 | 选用低噪设备,基础减震,加装消音器,厂房隔声 | (5,87,0.5)   | 52.22 | 41.70 | 全天 | 25 | 10.7  | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 32.34 | 52.44 |    | 25 | 21.44 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 3.52  | 64.34 |    | 25 | 33.34 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 67.68 | 51.82 |    | 25 | 20.82 | 1 |
| 24 | 生产车<br>间 | 脱硫石膏处理风机 | 1  | 85                     | (14,121,0.5) | 96.80 | 51.71 | 全天 | 25 | 20.71 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 8     | 52.28 |    | 25 | 21.28 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 31    | 46.01 |    | 25 | 15.01 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 91    | 44.82 |    | 25 | 13.82 | 1 |
| 25 | 运输车辆卸料   | 1        | 70 | 厂房隔声                   | (-21,142,1)  | 70    | 44.94 | 全天 | 25 | 13.94 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 27.49 | 47.29 |    | 25 | 16.29 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 41.31 | 47.24 |    | 25 | 16.24 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 15.70 | 47.46 |    | 25 | 16.46 | 1 |
| 26 | 铲车       | 1        | 70 |                        | (-5,138,1)   | 12.38 | 47.61 | 全天 | 25 | 16.61 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 14.77 | 47.49 |    | 25 | 16.49 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 29.30 | 47.28 |    | 25 | 16.28 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 28.81 | 47.28 |    | 25 | 16.28 | 1 |
| 27 | 叉车       | 1        | 70 |                        | (-14,150,1)  | 23.75 | 47.32 | 全天 | 25 | 16.32 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 30.83 | 47.27 |    | 25 | 16.27 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 30.24 | 47.27 |    | 25 | 16.27 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 12.73 | 47.59 |    | 25 | 16.59 | 1 |
|    |          |          |    |                        |              | 23.61 | 47.32 |    | 25 | 16.32 | 1 |

表 4- 18 本项目主要室外噪声源参数一览表

| 序号 | 声源名称       | 空间相对位置/m<br>(x,y,z) | 声功率级（dB<br>(A)） | 声源控制措施            | 运行时段 |
|----|------------|---------------------|-----------------|-------------------|------|
| 1  | 干除尘灰入仓除尘风机 | (-8,90,10.5)        | 85              | 选用低噪设备,基础减震,加装消音器 | 全天   |

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进行预测,评价其超标和达标情况。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,  $m^2$ ,  $\alpha$  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:

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

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  $L_{A_j}$ , 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:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right) \right]$$

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

经分析, 处理钢渣时, 项目产生的噪声最大, 本评价采用环安噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem) (版本: V4.0) 对项目厂界的噪声进行预测, 预测结果见下表。

表 4-19 厂界外 1m 处噪声预测结果 单位: dB (A)

| 预测点 | 时间段 | 贡献值   | 评价标准 | 达标分析 |
|-----|-----|-------|------|------|
| 东厂界 | 昼间  | 47.40 | 60   | 达标   |
|     | 夜间  | 47.40 | 50   | 达标   |
| 南厂界 | 昼间  | 37.07 | 60   | 达标   |
|     | 夜间  | 37.07 | 50   | 达标   |

|     |    |       |    |    |
|-----|----|-------|----|----|
| 西厂界 | 昼间 | 29.06 | 60 | 达标 |
|     | 夜间 | 29.06 | 50 | 达标 |
| 北厂界 | 昼间 | 48.20 | 60 | 达标 |
|     | 夜间 | 48.20 | 50 | 达标 |

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 29.06~48.20dB (A) 之间，四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求，即昼间≤60 dB (A)，夜间≤50 dB (A)。

综上所述，在选用低噪设备、采取基础减震、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，同时，项目加强厂区绿化，种植树木，进一步吸收、阻碍声波的传递，可进一步降低对周围环境的影响。

### 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)中的有关规定要求，制定本项目的噪声监测计划，如下表所示。

表 4-20 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

本项目产生的固体废物主要包括生产线切换产生的混合废料，布袋除尘器产生的除尘灰及废滤袋，棒磨机及球磨机维护更换产生的废钢棒、废钢球，车间粉尘沉降产生的车间落地尘，洗车沉淀池产生的淤泥，设备维修、保养产生的废润滑油、废液压油、废油桶及职工生活垃圾。

表 4-21 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  | 生产线切换     | 混合废料   | 固态   | 一般固废 | 900-099-S59 | 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《固体废物分类与代码目录》 |
| 2  | 布袋除尘器     | 除尘灰    | 固态   | 一般固废 | 900-099-S59 |                                           |
| 3  | 布袋除尘器     | 废滤袋    | 固态   | 一般固废 | 900-009-S59 |                                           |
| 4  | 车间抑尘、自然沉降 | 车间落地尘  | 固态   | 一般固废 | 900-099-S59 |                                           |
| 5  | 棒磨机维护     | 废钢棒    | 固态   | 一般固废 | 900-001-S17 |                                           |
| 6  | 球磨机维护     | 废钢球    | 固态   | 一般固废 | 900-001-S17 |                                           |
| 7  | 洗车沉淀池     | 淤泥     | 固态   | 一般固废 | 900-099-S07 |                                           |

|    |             |      |    |      |             |                                                   |
|----|-------------|------|----|------|-------------|---------------------------------------------------|
| 8  | 设备维修、<br>保养 | 废润滑油 | 液态 | 危险废物 | 900-217-08  | 《国家危险废物名录》(2025<br>年版)                            |
| 9  |             | 废液压油 | 液态 | 危险废物 | 900-218-08  |                                                   |
| 10 |             | 废油桶  | 固态 | 危险废物 | 900-249-08  |                                                   |
| 11 | 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》<br>(GB34330-2017)、《固体废<br>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- 22 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  | 混合废料       | 30         | 收集后暂存于一般固废间，外售给<br>建材企业作辅料使用 |
| 2  | 除尘灰        | 128.15     | 密闭袋装收集，作为产品外售                |
| 3  | 车间落地尘      | 497.72     | 密闭袋装收集，作为产品外售                |
| 4  | 废滤袋        | 0.2        | 收集后暂存于一般固废间，外售综<br>合利用       |
| 5  | 废钢棒、废钢球    | 13.5       | 收集后暂存于一般固废间，外售给<br>回收企业      |
| 6  | 洗车沉淀池淤泥    | 0.2        | 收集后暂存于一般固废间，作为原<br>料回收利用     |

(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- 23 本项目危险废物产生、处置及防治措施情况一览表

| 序<br>号 | 危<br>险<br>废<br>物<br>名<br>称 | 年<br>度<br>计<br>划<br>产<br>生<br>量<br>(t/a) | 危<br>险<br>废<br>物<br>类<br>别<br>及<br>代<br>码 | 产<br>生<br>工<br>序<br>及<br>装<br>置 | 形<br>态 | 主<br>要<br>成<br>分 | 有<br>害<br>成<br>分 | 产<br>废<br>周<br>期 | 危<br>险<br>特<br>性 | 污<br>染<br>防<br>治<br>措<br>施                                                                      |
|--------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 废润<br>滑油                   | 0.02                                     | HW08<br>900-217-08                        | 设备维<br>修保养                      | 液<br>态 | 油类<br>物质         | 石油烃              | 每年               | T, I             | 设备维修保养过<br>程中下设防渗托<br>盘，用于收集滴<br>落的废润滑油、<br>废液压油，产生<br>的废油使用专用<br>容器收集，废油<br>桶原盖封存，暂<br>存于危废间，定 |
| 2      | 废液<br>压油                   | 0.01                                     | HW08<br>900-218-08                        | 设备维<br>修保养                      | 液<br>态 | 油类<br>物质         | 石油烃              | 每年               | T, I             |                                                                                                 |

|   |     |      |                    |        |    |    |     |    |      |             |
|---|-----|------|--------------------|--------|----|----|-----|----|------|-------------|
| 3 | 废油桶 | 0.05 | HW08<br>900-249-08 | 设备维修保养 | 固态 | 塑料 | 石油烃 | 每年 | T, I | 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

本项目危废间设于生产车间内西北部，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，不属于溶洞区或易遭受洪水、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 15m<sup>2</sup>，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- 24 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 | 预测占地面积(m <sup>2</sup> ) | 全厂临时贮存                    | 危废间设置面积(m <sup>2</sup> ) | 贮存周期 |
|----|--------|--------------------|---------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|------|
| 1  | 废润滑油   | HW08<br>900-217-08 | 设备维修保养  | 1                       | 废油采用专用容器收集，废油桶原盖封存，暂存于危废间 | 15                       | 1 年  |
| 2  | 废液压油   | HW08<br>900-218-08 | 设备维修保养  | 1                       |                           |                          |      |
| 3  | 废油桶    | HW08<br>900-249-08 | 设备维修保养  | 2                       |                           |                          |      |
| 总计 |        |                    |         | 4                       | /                         | 15                       | /    |

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

本项目劳动定员 15 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 2.25t/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。企业拟在厂区南部设置一般固废暂存间，



企业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，一般固废存储区地面采用 200mm 厚防渗混凝土防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，或采用其他防渗性能等效的材料建设。

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

项目在设备维修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

本项目用水包括生产用水和生活用水，生产用水主要为喷淋抑尘用水、车辆冲洗用水、研磨用水、磁选冲洗用水及螺旋分选用水。抑尘用水量较少，附着于物料表面，不会造成地面积水和漫流，全部蒸发损耗，不会产生废水下渗；车辆冲洗用水经沉淀池沉淀后循环使用；研磨、磁选、螺旋分选废水经沉淀、浓缩、脱水等处理后排入清水池，循环使用；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，本项目无废水外排，正常情况下，项目用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、洗车沉淀池、清水池、研磨、磁选、螺旋分选废水中转池、清水池、原料库房、生产车间成品区等，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、道路等其他辅助区域，只需进行地面硬化或绿化，不要求防渗系数。

（2）一般防渗区：生产车间、一般固废间、旱厕、洗车作业区、研磨、磁选、螺旋分选废水中转池、清水池等，防渗性能等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（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储库房、生产车间成品存储区设置防渗层阻断其污染途径，地面采用 200mm 厚抗碱性防渗混凝土进行防渗，渗透系数  $\leq 1 \times 10^{-8} cm/s$ 。

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。

#### 5.2 跟踪监测计划

本项目中设置了沉淀池、中转池、清水池等池体，为了及时发现并控制非正常工况下池体泄漏，本项目加强了所在区域的地下水监控，根据所在区域水文地质条件，设置了地下水

跟踪监测计划，见下表。

表 4-25 地下水跟踪监测计划

| 监测类型 | 监测点位      | 监测层位  | 监测因子     | 监测频次 | 备注    |
|------|-----------|-------|----------|------|-------|
| 地下水  | 厂区西南方向监测井 | 潜水含水层 | pH、铁、铈、锌 | 每年一次 | 下游监测井 |

## 6、生态环境影响分析

本项目位于滦州市雷庄镇邵庄村西侧，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，本项目润滑油、液压油随用随购，不在厂区储存，厂区内的润滑油、液压油指存在于设备中的。本项目危险物质危险性及分布情况如下。

表 4-26 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 | 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 4-27 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<br>( $Q=q_i/Q_i$ ) |
|------------|------------|----------------|-------------|-----------------------|
| 1          | 润滑油(含废润滑油) | 0.05           | 100         | 0.0005                |
| 2          | 液压油(含废液压油) | 0.03           | 100         | 0.0003                |
| 3          | 废油桶        | 0.05           | 100         | 0.0005                |
| $\Sigma Q$ |            |                |             | 0.0013                |

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<br>容<br>要素     | 排放口(编号、名称)/污染源 |                                      | 污<br>染<br>物<br>项<br>目 | 环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施                                       |                                                                             | 执<br>行<br>标<br>准                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                |
|------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大<br>气<br>环<br>境 | 有<br>组<br>织    | 破碎                                   | 颗<br>粒<br>物           | 分别在颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机入料口、出料口上方设置集气罩                               | 废气经管道汇聚后,分别经1套布袋除尘器(TA001、TA002)处理后,通过15m高排气筒(DA001、DA002)外排,排风量为65000 m³/h | 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,同时参照执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表1水泥制造(破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备)中限值要求,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 |                                                                                                                                |
|                  |                | 筛分                                   | 颗<br>粒<br>物           | 振动筛筛面封闭,滚筒筛整体封闭,在设备入料口、出料口设置集气罩                                  |                                                                             |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                |
|                  |                | 干除尘灰钢仓入料                             | 颗<br>粒<br>物           | 钢仓设置集气管,废气经1套布袋除尘器(TA003)处理后,通过1根15m高排气筒(DA003)外排,排风量为12000 m³/h |                                                                             |                                                                                                                                                                                       | 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《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                  |
|                  |                | 脱硫石膏处理                               | 颗<br>粒<br>物           | 废气经过1套布袋除尘器(TA004)处理后通过1根15m高排气筒(DA004)外排,排风量为19000 m³/h         |                                                                             |                                                                                                                                                                                       | 参照执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167 -2020)表1水泥制造(破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备)中限值要求,同时执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640 -2012)表1干燥炉、窑(新建炉窑)排放限值要求 |
|                  | 无<br>组<br>织    | 原料及成品卸料堆存、上料仓上料、破碎及筛分工序、石膏粉包装工序未收集废气 | 颗<br>粒<br>物           | 厂区设置洗车平台,加强厂区湿扫、洒水,车间封闭、降低落料高度、安装喷淋抑尘装置                          |                                                                             | 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,同时参照执行《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表2中限值要求,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）中限值要求，同时执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）<br>表3 排放限值要求 |
| 地表水环境        | 车辆冲洗                                                                                                                                                                                                                   | 冲洗废水      | 设置洗车平台沉淀池，经沉淀后冲洗废水循环使用，不外排     | /                                             |                                                                                                         |
|              | 研磨                                                                                                                                                                                                                     | 沉淀、过滤后的清水 | 排入清水池，回用于生产，循环使用，不外排           | /                                             |                                                                                                         |
|              | 磁选                                                                                                                                                                                                                     | 脱水后的清水    |                                | /                                             |                                                                                                         |
|              | 螺旋分选                                                                                                                                                                                                                   | 压滤后清水     |                                |                                               |                                                                                                         |
|              | 职工生活                                                                                                                                                                                                                   | 生活污水      | 生活盥洗废水泼洒抑尘，设置防渗旱厕，定期清掏，用作农肥    | /                                             |                                                                                                         |
| 声环境          | 卸料、上料、破碎、筛分等设备及车辆运行噪声                                                                                                                                                                                                  | 等效连续 A 声级 | 选用低噪设备、基础减震、设备合理布局、加强设备维护、厂房隔声 | 厂界噪声执行《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         | <p>一般工业固体废物：生产线切换产生的混合废料收集后外售给建材企业作辅料使用，布袋除尘器产生的除尘灰作为产品外售，废滤袋收集后外售，车间落地尘收集后作为产品外售，废钢棒、废钢球收集后外售综合利用，洗车沉淀池产生的淤泥收集后作为原料回收利用。</p> <p>危险废物：设备维修、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。</p> <p>职工生活垃圾：定点收集后，交由环卫部门处理。</p> |           |                                |                                               |                                                                                                         |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>简单防渗区：办公用房、道路等其他辅助区域，只需进行地面硬化或绿化，不要求防渗系数。</p> <p>一般防渗区：生产车间、一般固废间、旱厕、洗车作业区、研磨、磁选、螺旋分选废水中转池、清水池等，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 k≤1×10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>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，</p>                 |           |                                |                                               |                                                                                                         |

|          | 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。<br>原料库房、生产车间成品存储区地面采用 200mm 厚抗碱性防渗混凝土进行防渗，<br>渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-8}$ cm/s。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                |       |      |    |     |                                                                                     |                                                                                                                |     |                                                                                     |                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态保护措施   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                |       |      |    |     |                                                                                     |                                                                                                                |     |                                                                                     |                                                                                                       |
| 环境风险防范措施 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                |       |      |    |     |                                                                                     |                                                                                                                |     |                                                                                     |                                                                                                       |
| 其他环境管理要求 | <p><b>1、环境监测及排污口规范化</b></p> <p>(1) 环境监测</p> <p>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。</p> <p>(2) 排污口规范化要求</p> <p>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。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。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)及《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。</p> <p>②在各排放口处设置标志牌，图形和要求如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 厂区排放口标志牌示例</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排放口名称</th><th>图形标志</th><th>要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排气筒</td><td>  </td><td> <p><b>图形颜色：</b>底为绿色，图案、边框和文字为白色。</p> <p><b>辅助标志内容：</b>(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。</p> </td></tr> <tr> <td>噪声源</td><td>  </td><td> <p><b>辅助标志字型：</b>黑体字</p> <p><b>标志牌尺寸：</b>480×300mm；</p> <p><b>标志牌材料：</b>1.5~2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。</p> </td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                                | 排放口名称 | 图形标志 | 要求 | 排气筒 |  | <p><b>图形颜色：</b>底为绿色，图案、边框和文字为白色。</p> <p><b>辅助标志内容：</b>(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。</p> | 噪声源 |  | <p><b>辅助标志字型：</b>黑体字</p> <p><b>标志牌尺寸：</b>480×300mm；</p> <p><b>标志牌材料：</b>1.5~2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。</p> |
| 排放口名称    | 图形标志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 要求                                                                                                             |       |      |    |     |                                                                                     |                                                                                                                |     |                                                                                     |                                                                                                       |
| 排气筒      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>图形颜色：</b>底为绿色，图案、边框和文字为白色。</p> <p><b>辅助标志内容：</b>(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。</p> |       |      |    |     |                                                                                     |                                                                                                                |     |                                                                                     |                                                                                                       |
| 噪声源      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>辅助标志字型：</b>黑体字</p> <p><b>标志牌尺寸：</b>480×300mm；</p> <p><b>标志牌材料：</b>1.5~2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜。</p>          |       |      |    |     |                                                                                     |                                                                                                                |     |                                                                                     |                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 固废堆放场所    | <div><div>一般固体废物</div><div>单位名称: _____</div><div>编 号: _____</div><div>污 染 物 名 称: _____</div><div>国家生态环境部监制</div></div> <div></div> |               |               |              |            |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------|------|
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                     |               |               |              |            |      |
| <p>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 1.5mm~2mm 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。</p> <p>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：</p> |           |                                                                                                                                                                                                                     |               |               |              |            |      |
| 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

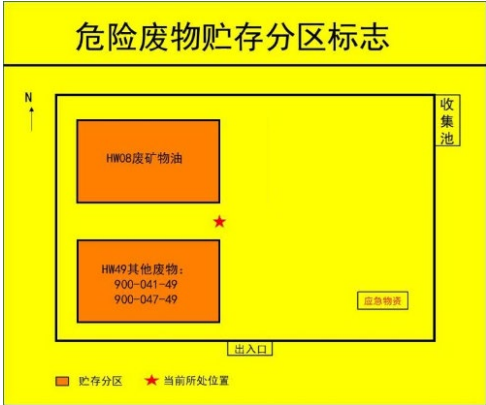


图 5-2 危险废物贮存分区标志样式示意图

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<br>（mm×mm） | 最低文字高度<br>（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

危险废物

废物名称：

废物类别：

废物代码：

废物形态：

主要成分：

有害成分：

危险特性

注意事项：

数字识别码：

产生/收集单位：

联系人和联系方式：

产生日期：

废物重量：

备注：



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（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《排污许可管理条例》（国务院令第 736

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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)中相关要求,建设单位必须按期持证排污、按证排污,不得无证排污,需及时申领排污许可证。因此,企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前,按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)中的分类,申请取得排污许可证或填报排污登记表。</p> <p><b>5、项目竣工验收</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>6、运输方式和运输监管</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦   |
|--------------|-------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|------------|
| 废气           | 颗粒物         | /                         | /                  | /                         | 2.1274t/a                | /                    | 2.1274t/a                     | +2.1274t/a |
| 废水           | /           | /                         | /                  | /                         | /                        | /                    | /                             | /          |
| 一般工业<br>固体废物 | 混合废料        | /                         | /                  | /                         | 30 t/a                   | /                    | 30 t/a                        | +30 t/a    |
|              | 除尘灰         | /                         | /                  | /                         | 128.15t/a                | /                    | 128.15t/a                     | +128.15t/a |
|              | 废滤袋         | /                         | /                  | /                         | 0.2 t/a                  | /                    | 0.2 t/a                       | +0.2 t/a   |
|              | 车间落地尘       | /                         | /                  | /                         | 497.72t/a                | /                    | 497.72t/a                     | +497.72t/a |
|              | 废钢棒、废钢<br>球 | /                         | /                  | /                         | 13.5t/a                  | /                    | 13.5t/a                       | +13.5t/a   |
|              | 淤泥          | /                         | /                  | /                         | 0.2t/a                   | /                    | 0.2t/a                        | +0.2t/a    |
| 危险废物         | 废润滑油        | /                         | /                  | /                         | 0.02 t/a                 | /                    | 0.02 t/a                      | +0.02 t/a  |
|              | 废液压油        | /                         | /                  | /                         | 0.01 t/a                 | /                    | 0.01 t/a                      | +0.01 t/a  |
|              | 废油桶         | /                         | /                  | /                         | 0.05 t/a                 | /                    | 0.05 t/a                      | +0.05 t/a  |
| 职工生活垃圾       |             | /                         | /                  | /                         | 2.25t/a                  | /                    | 2.25t/a                       | +2.25t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①