

**钢渣一次处理绿色低碳改造项目**

**竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：四川德胜集团钒钛有限公司

编制单位：四川省工环源环保咨询有限公司

2025 年 9 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：

四川德胜集团钒钛有限公司

电话：0833-3485855

传真：0833-3485855

邮编：614900

地址：四川省乐山市沙湾区沙湾镇  
顺河村

编制单位：

四川省工环源环保咨询有限公司

电话：15328099280

传真：028-68656362

邮编：610041

地址：四川省成都市武侯区高攀路二号  
17 楼 1713 号

表一 建设项目概况

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                         |    |       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----|-------|
| 建设项目名称    | 钢渣一次处理绿色低碳改造项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                         |    |       |
| 建设单位名称    | 四川德胜集团钒钛有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                         |    |       |
| 建设项目性质    | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                         |    |       |
| 建设地点      | 四川省乐山市沙湾区沙湾镇顺河村                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                         |    |       |
| 主要产品名称    | 转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                         |    |       |
| 设计生产能力    | 转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                         |    |       |
| 实际生产能力    | 转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                         |    |       |
| 建设项目环评时间  | 2022 年 7 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 开工建设时间    | 2023 年 7 月              |    |       |
| 调试时间      | 2025 年 3 月~2025 年 4 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 验收现场监测时间  | 2025 年 7 月 27 日~8 月 1 日 |    |       |
| 环评报告表审批部门 | 乐山市生态环境局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 环评报告表编制单位 | 四川省众诚瀚蓝环保服务有限公司         |    |       |
| 环保设施设计单位  | 四川德胜集团钒钛有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 环保设施施工单位  | 四川德胜集团钒钛有限公司            |    |       |
| 投资总概算     | 20000 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 环保投资总概算   | 303 万元                  | 比例 | 1.52% |
| 实际总概算     | 20000 万元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 环保投资      | 303 万元                  | 比例 | 1.52% |
| 项目概况      | <p>四川德胜集团钒钛有限公司（以下简称德胜钒钛公司）位于乐山市沙湾区，前身为四川省大渡河钢铁股份有限公司，始建于 1966 年，于 1997 年转制成民营企业，是中国民营 500 强企业—四川德胜集团的创始企业，省、市重点企业和省级循环经济示范企业，四川重要的钒钛资源循环经济园区和精品建材基地。2009 年以来，公司通过科技进步和技术改造，成功实现了由普通钢铁冶炼到以钒钛资源综合利用为核心的产业结构升级转型，根据公司绿色低碳发展、转型发展的新态势和新一轮战略发展需要，2013 年 10 月 24 日正式更名为四川德胜集团钒钛有限公司。公司占地 233 万平方米，资产 70 亿，员工近 4000 人，建成了国家高新技术企业、省级企业技术中心，生产工艺和技术装备达到国内先进水平，是省政府着力培育的大企</p> |           |                         |    |       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>业大集团，四川省 AAA 级企业质量信用等级企业、知识产权优势培育企业、省级工业园区。公司产品是四川省名牌产品，公司商标被认定为中国驰名商标。</p> <p>德胜钒钛炼钢厂内现有渣处理间（渣跨）一座，其中转炉渣、脱硫渣、铸余渣均采用渣池热泼处理工艺，钒渣采用空冷+渣池热破工艺。项目现有渣处理车间年处理转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年。</p> <p>由于转炉渣温度较高（1600℃左右），采用热泼工艺主要存在以下几方面问题：①工艺问题：泼渣工艺反应面积小，渣铁无法实现有效分离，增加了后续破碎磁选的难度，造成铁资源极大浪费，尾渣中仍含有较高的金属铁（含量约 4%）。②环保问题：转炉渣现场接卸混匀打水过程中冷却水与热渣接触后形成大量蒸汽，受工艺限制，无法实现蒸汽的高效捕集。环保控制难度较大，且不具备挖潜、改造的可能，急需更新换代。③安全问题：由于转炉渣中含有较高的 CaO、MgO，热泼过程中外溢的蒸汽对厂房结构产生连续性的侵蚀，长时间的侵蚀下对厂房的结构会产生很大的影响，存在安全隐患。另一方面，目前炼钢厂内空间紧凑，作业空间狭小，不利于车间内部物料的转移。</p> <p>因此，德胜公司针对现有炼钢车间渣处理工艺较落后，环保治理难度较大、作业空间狭小等问题，实施钢渣一次处理绿色低碳改造项目。项目建设内容主要为：拆除炼钢车间内现有渣跨，并在炼钢车间西侧建设新的渣处理间并配套粉尘及水蒸气收集处理措施及渣处理废水处理措施。其中新建渣处理间自北向南依次布设泼渣池（2 座）、转炉渣池（1 座）、辊压破碎装置（2 套）、转炉渣热闷位（5 套）、铸余渣泼渣池（2 座）和转炉渣卸渣台（1 套）、10 个钒渣临时空冷罐位。项目建成后企业转炉渣处理工艺由现有热泼工艺升级改造为热闷辊压工艺，铸余渣、脱硫渣、钒渣处理工艺与现有工艺保持一</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>致，渣处理车间年处理渣量保持不变，即转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年（按照企业规划，后期企业新提钒转炉车间建成后脱硫渣、钒渣处理工序将转移至新提钒转炉车间内）。</p> <p>企业于 2021 年 11 月委托四川省众诚瀚蓝环保服务有限公司编制完成了《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》。2022 年 10 月 28 日，乐山市生态环境局以乐市环审沙字〔2022〕7 号文件对该项目环评报告表进行了批复。项目于 2025 年 4 月完成调试并投入运行。</p> <p>受四川德胜集团钒钛有限公司委托，四川省工环源环保咨询有限公司根据国家相关规定和要求，于 2025 年 6 月 10 日对该项目进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。以方案为依据，公司委托四川众兴诚检测科技有限公司于 2025 年 7 月 27 日~8 月 1 日派员前往现场进行了验收监测，根据监测结果及现场踏勘结果，2025 年 9 月编制完成该项目竣工环境保护验收监测表。</p> <p><b>本次环境保护验收的范围为：</b></p> <p>主体工程：将现有炼钢厂内渣跨与球团上公路之间的区域地坪进行平土降方，用于建设渣处理车间，建筑面积 6327.7m<sup>2</sup>，内部自北向南依次布设泼渣池（2 座）、转炉渣池（1 座）、辊压破碎装置（2 套）、转炉渣热闷位（5 套）、铸余渣泼渣池（2 座）和转炉渣卸渣台（1 套）、10 个钒渣临时空冷罐位。年处理转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年；</p> <p>公用工程：给排水系统、氮气供给；</p> <p>环保工程：废气处理系统、废水、噪声治理、固废临时贮存、噪声治理、地下水防渗。</p> <p>具体验收范围见表 2-2。</p> <p><b>验收内容包括：</b></p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>(1) 废气排放浓度及排放速率监测；</p> <p>(2) 废水处理设施情况检查；</p> <p>(3) 厂界环境噪声监测；</p> <p>(4) 固体废弃物处置情况检查；</p> <p>(5) 环境管理检查；</p> <p>(6) 风险防范应急措施检查。</p> <p><b>验收目的：</b></p> <p>本次验收监测与检查的主要目的是通过该项目外排污染物达标、污染治理效果的监测，对该项目环境管理水平检查，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供验收后日常监督管理的技术依据。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 验收监测依据 | <p><b>(一) 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015.1.1 日起实施）；</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018.12.29 起实施）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018.10.26 起实施）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订，2018.1.1 起施行）；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 起施行）；</p> <p>6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2021 年 12 月 24 日发布，2022 年 6 月 5 日实施）；</p> <p>7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日发布，2017 年 10 月 1 日实施）；</p> <p>8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>10、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T 255-2006）；</p> <p>11、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（生态环境部办公厅环办环评函[2020]688 号）；</p> <p>12、《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号）；</p> <p>13、《四川省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>14、《四川省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 7 月 26 日修订）；</p> <p>15、四川省环境保护局《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（川环发〔2006〕61 号）；</p> <p>16、乐山市生态环境局关于《四川德胜集团钒钛有限公司钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》的审查意见（乐市环审沙字〔2022〕7 号）。</p> <p><b>（二）建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>1、颗粒物排放浓执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中大气污染物特别排放限值要求中钢渣处理设施标准限值要求。</p> <p>2、生活生产废水全部回用，不外排；</p> <p>3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。</p> <p>4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p><b>（三）建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</b></p> <p>1、《钢渣一次处理绿色低碳改造项目项目环境影响报告表》（2022 年 7 月）；</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   | <p>2、关于《四川德胜集团钒钛有限公司钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》的审查意见（乐市环审沙字〔2022〕7号）。</p> <p>（四）其他文件</p> <p>1、四川德胜集团钒钛有限公司对四川省工环源环保咨询有限公司的验收监测委托书。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |      |                                       |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|---------------------------------------|----|------|--|------|--|----|----|--------------------------------|----|--------------------------------|----|-------------------------------|----|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|----|---------------------------------------|----|---------------------------------------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | <p>根据《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》并结合现行使用标准，该项目环境保护验收监测执行标准如下：</p> <p>1、废水：项目实施后生产废水与生活污水经全厂污水处理厂处理后返回生产使用，不外排。</p> <p>2、废气：颗粒物排放浓度执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中大气污染物特别排放限值要求中钢渣处理设施标准限值要求。</p> <p>3、环境噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。</p> <p>4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 环评、验收监测执行标准对照表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th><th colspan="2">环评标准</th><th colspan="2">验收标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td>标准</td><td>《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）</td><td>标准</td><td>《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）</td></tr> <tr> <td>项目</td><td>有组织排放浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</td><td>项目</td><td>有组织排放浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>100</td><td>颗粒物</td><td>100</td></tr> <tr> <td rowspan="3">厂界噪声</td><td>标准</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准</td><td>标准</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准</td></tr> <tr> <td>昼间</td><td>65dB(A)</td><td>昼间</td><td>65dB(A)</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>55dB(A)</td><td>夜间</td><td>55dB(A)</td></tr> </tbody> </table> |                                       |      |                                       | 类型 | 环评标准 |  | 验收标准 |  | 废气 | 标准 | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012） | 标准 | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012） | 项目 | 有组织排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 项目 | 有组织排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 颗粒物 | 100 | 颗粒物 | 100 | 厂界噪声 | 标准 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准 | 标准 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准 | 昼间 | 65dB(A) | 昼间 | 65dB(A) | 夜间 | 55dB(A) | 夜间 | 55dB(A) |
| 类型                | 环评标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       | 验收标准 |                                       |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |
| 废气                | 标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）        | 标准   | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）        |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |
|                   | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 有组织排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）         | 项目   | 有组织排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）         |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |
|                   | 颗粒物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100                                   | 颗粒物  | 100                                   |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |
| 厂界噪声              | 标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准 | 标准   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准 |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |
|                   | 昼间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 65dB(A)                               | 昼间   | 65dB(A)                               |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |
|                   | 夜间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 55dB(A)                               | 夜间   | 55dB(A)                               |    |      |  |      |  |    |    |                                |    |                                |    |                               |    |                               |     |     |     |     |      |    |                                       |    |                                       |    |         |    |         |    |         |    |         |

表二 工程建设内容

工程建设内容：

(一) 地理位置及主要环境保护目标

本项目位于四川乐山市沙湾区钒钛资源循环经济园区，周边企业有南面紧邻西南水泥厂、四川恒大矿业有限公司和四川德胜绿色新材料科技有限公司等企业。项目周边 500m 主要环境保护目标见表 2-1。

表 2-1 项目主要环境保护目标（周边 500m 范围）

| 类别    | 名称     |         |                                                | 保护对象 | 保护级别                         | 相对厂址方位 | 距离企业厂界最近距离/m | 距离本次技改项目距离/m |
|-------|--------|---------|------------------------------------------------|------|------------------------------|--------|--------------|--------------|
| 大气环境  | 沙湾区沙湾镇 | 沙湾小学    | 1400 人                                         | 学校师生 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准  | N      | 500          | 900          |
|       |        | 沫水鑫城小区  | 2000 人                                         | 居民区  |                              | N      | 100          | 500          |
|       | 园区周边农户 | 余溪村散居农户 | 47 户<br>145 人                                  | 散居农户 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； | N      | 60~500       | 460~900      |
|       |        | 王田村散居农户 | 60 户<br>300 人                                  |      |                              | N      | 90~500       | 490~900      |
|       |        | 顺河村散居农户 | 6 户 21 人                                       |      |                              | W      | 50~500       | 1050~1500    |
|       |        | 顺河村散居农户 | 16 户<br>59 人                                   |      |                              | S      | 250~500      | 1250~1500    |
| 声环境   | 园区周边农户 | 顺河村散居农户 | 6 户 21 人                                       | 散居农户 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类    | W      | 50~500       | 450~900      |
| 地下水环境 | /      | /       | 企业厂界外 500 米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 |      |                              |        |              |              |
| 生态环境  | /      | /       | 项目不涉及在产业园区外新增用地                                |      |                              |        |              |              |

(二) 项目建设概况

2.1 工程基本情况

建设项目：钢渣一次处理绿色低碳改造项目

建设单位：四川德胜集团钒钛有限公司

建设性质：改 建

建设地点：四川省乐山市沙湾区

2.2 工程主要内容

(1) 项目产品及建设规模

建设规模：拆除炼钢车间内现有渣跨，并在炼钢车间西侧建设新的渣处理间并配套粉尘及水蒸气收集处理措施及渣处理废水处理措施。其中新建渣处理

间自北向南依次布设泼渣池（2座）、转炉渣池（1座）、辊压破碎装置（2套）、转炉渣热闷位（5套）、铸余渣泼渣池（2座）和转炉渣卸渣台（1套）、10个钒渣临时空冷罐位。项目建成后企业转炉渣处理工艺由现有热泼工艺升级改造为热闷辊压工艺，铸余渣、脱硫渣、钒渣处理工艺与现有工艺保持一致，渣处理车间年处理渣量保持不变，即转炉渣30万吨/年、铸余渣8万吨/年、脱硫渣10万吨/年、钒渣10万吨/年（按照企业规划，后期企业新提钒转炉车间建成后脱硫渣、钒渣处理工序将转移至新提钒转炉车间内）。

## （2）项目组成

本项目组成及主要环境问题见下表：

**表 2-2 项目组成及主要环境问题**

| 类别   | 项目名称  | 环评设计建设规模                                                                                                                                                                                               | 实际建设情况              | 主要环境问题 |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
| 主体工程 | 渣处理车间 | 将现有炼钢厂内渣跨与球团上公路之间的区域地坪进行平土降方，用于建设渣处理车间，建筑面积 6327.7m <sup>2</sup> ，内部自北向南依次布设泼渣池（2座）、转炉渣池（1座）、辊压破碎装置（2套）、转炉渣热闷位（5套）、铸余渣泼渣池（2座）和转炉渣卸渣台（1套）、10个钒渣临时空冷罐位。年处理转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年。 | 已建成，环评一致            | 噪声     |
| 公用工程 | 给水    | 本项目用水依托厂区给水系统。<br>生产及消防给水供水压力≥0.30MPa，由全厂生产-消防给水系统直接供水。                                                                                                                                                | 与环评一致<br>依托厂区现有给水系统 | 噪声     |
|      | 雨排水系统 | 场地排雨水采用自然排水和排水明沟相结合的排水方式，场地内的雨水汇集到道路一侧的排水明沟后，通过排水明沟排入到厂区既有的雨排水系统中。                                                                                                                                     | 已建成，环评一致            | 废水     |
|      | 氮气供给  | 项目仪表所需氮气接自厂区综合管网，氮气主管直径为 DN100，气源压力：0.5-0.8MPa；在接点处设切断阀。                                                                                                                                               | 已建成，环评一致            | 废水     |
| 储运工程 | 运输道路  | 本工程运输道路依托企业现有运输道路。                                                                                                                                                                                     | 已建成，环评一致            | 噪声     |

|      |        |           |                                                                                                                                                                                         |                    |       |
|------|--------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| 环保工程 | 废水处理   |           | 项目生产废水依托企业现有污水处理站统一处理后全部回用，不外排。<br>在渣处理生产线北侧新增渣处理污水处理设施，处理工艺采用高效斜板沉淀+压滤，处理能力 850m <sup>3</sup> /h。<br>项目废水依托企业现有污水处理厂处理，处理工艺为“格栅+调节池+混凝+澄清（絮凝沉淀）+过滤+清水池+回用”，处理能力 2000m <sup>3</sup> /h。 | 与环评一致，依托厂区现有废水处理设施 | 废水    |
|      | 废气处理系统 |           | 设置 2 套渣处理除尘(水蒸汽收集处理)系统，除尘工艺采用高效湿式除尘，其中 1#渣处理除尘系统设计风量 30×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /h，2#渣处理除尘系统设计风量 30×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /h，渣处理系统处理后尾气经 2 根 42m 高排气筒排放。                | 已建成，与环评一致          | 废气    |
|      | 噪声治理   |           | 绿化、消声减噪、厂房隔声等                                                                                                                                                                           | 已建成，同环评一致          | 噪声    |
|      | 固废临时贮存 | 一般固废暂存区   | 渣跨污水处理设施压滤污泥暂存在炼钢车间除尘污泥压滤间（2×25m <sup>2</sup> ），处理后的转炉渣、脱硫渣等暂存在中转渣库中（2×3800m <sup>2</sup> ）                                                                                             | 同环评一致              | 固废    |
|      |        | 危险废物临时贮存库 | 依托炼钢车间危废暂存间                                                                                                                                                                             | 项目实际为依托轧钢车间危险废物贮存库 | 固废    |
|      | 地下水污染  |           | 本项目建设采取分区防渗，车间整体采取钢筋混凝土硬化（厚度 20cm 的 P6 等级抗渗混凝土），满足一般防渗区防渗要求（渗透系数 K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s），依托危废暂存间满足重点防渗要求。                                                                            | 已建成，同环评一致          | 地下水污染 |
|      | 环境风险   |           | 事故废水均依托现有 2 座废水事故收集池收集（1×1300m <sup>3</sup> 、1×2000m <sup>3</sup> ）                                                                                                                     | 与环评一致存间            | 废水    |

#### （4）主要原辅材料及燃料的种类和用量

建设项目主要原辅料及能源消耗情况见下表。

**表 2-3 主要原辅材料及燃料的种类和用量**

| 系统   | 原料名称     |     | 年使用量                       | 最大储<br>存量 | 性状 | 来源             |
|------|----------|-----|----------------------------|-----------|----|----------------|
| 给水   | 污水处理厂回用水 |     | 73.6 万 m <sup>3</sup> /a   | /         | 液体 | 厂区管网           |
| 供气   | 氮气       |     | 153.4 万 Nm <sup>3</sup> /a | /         | 气体 | 自产<br>(用于仪表供气) |
| 渣处理  | 钢渣       | 转炉渣 | 30 万 t/a                   | 30 万 t    | 固体 | 炼钢车间           |
|      |          | 铸余渣 | 8 万 t/a                    | 8 万 t     | 固体 | 炼钢车间           |
|      | 脱硫渣      |     | 10 万 t/a                   | 10 万 t    | 固体 | 炼钢车间           |
|      | 钒渣       |     | 10 万 t/a                   | 10 万 t    | 固体 | 炼钢车间           |
| 设备维修 | 机油       |     | 0.2t                       | 0.2t      | 液体 | 外购             |
|      | 液压油      |     | 0.1t                       | 0.1t      | 液体 | 外购             |

(5) 主要工艺设备

**表 2-5 主要工艺设备**

| 序号 | 设备名称          | 设备型号/参数                                           | 单位 | 数量 | 实际建设 | 所在区域            |
|----|---------------|---------------------------------------------------|----|----|------|-----------------|
| 1  | 50/20t 铸造起重   | 主起升：50t                                           | 台  | 2  | 2    | 渣处理<br>生产线      |
| 2  | 20/5 吨 电磁桥式起重 | 主起升：20t                                           | 台  | 1  | 1    |                 |
| 3  | 10 吨检修电葫芦     | 10t                                               | 台  | 1  | 1    |                 |
| 4  | 辊压破碎机         | DLPIIKBJ15-112-L21-FJ02-FJ07-ML9-YZP31<br>5M-4 变频 | 台  | 2  | 2    |                 |
| 5  | 渣罐倾翻机         | 载重 60t                                            | 台  | 2  | 2    |                 |
| 6  | 接渣车           | 载重 50t                                            | 台  | 2  | 2    |                 |
| 7  | 密封罩           | 1TL0001-2BB03JA4                                  | 台  | 2  | 2    |                 |
| 8  | 渣罐            | 10m <sup>3</sup>                                  | 台  | 9  | 9    |                 |
| 9  | 焖渣箱           | 10m <sup>3</sup>                                  | 台  | 5  | 5    |                 |
| 10 | 卸渣台           | /                                                 | 台  | 1  | 1    |                 |
| 11 | 振动筛           | 22KW                                              | 台  | 1  | 1    |                 |
| 12 | 电振给料机         | 30KW                                              | 台  | 1  | 1    |                 |
| 13 | 卧式渣浆泵         | 22kw, 50KZ-A35                                    | 台  | 1  | 1    | 配套污<br>水处理<br>站 |
| 14 | 简易沉淀池立式渣浆泵    | Q=75-150-200m <sup>3</sup> /h, 159LC2-60          | 台  | 1  | 1    |                 |
| 15 | 除尘排水坑立式渣浆泵    | 250LC2-63A, 110kw                                 | 台  | 4  | 4    |                 |
| 16 | 卧渣浆泵          | 50KZ-A35, 22kw                                    | 台  | 1  | 1    |                 |
| 17 | 厢式隔膜自动压滤机     | 55.3kw                                            | 台  | 2  | 2    |                 |
| 18 | 电动单梁悬挂起重机     | 25.2kw                                            | 台  | 1  | 1    |                 |
| 19 | 除尘浊环供水泵       | 250S130GA, Q=270-360-430m <sup>3</sup> /h         | 台  | 5  | 5    | 循环水<br>系统       |
| 20 | 拨渣浊环供水泵       | 200S95B, Q=190-250-300m <sup>3</sup> /h           | 台  | 2  | 2    |                 |

#### (5) 劳动定员、工作制度

项目不新增员工，项目渣处理工段工作制度为四班三倒工作制，所需员工在现有劳动定员内调剂解决。本项目每班 8h，年工作时间 320 天，年工作时间

为 7680h。

### (6) 依托设施

**表 2-6 项目依托工程情况一览表**

| 序号 | 名称        | 依托工程概况                                                                                                                              | 本项目概况                                                                                        | 依托可行性 |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1  | 企业全厂污水处理厂 | 废水依托企业现有污水处理厂处理，处理工艺为“格栅+调节池+混凝+澄清（絮凝沉淀）+过滤+清水池+回用”，处理能力 2000m <sup>3</sup> /h，目前富余处理能力为 40000m <sup>3</sup> /d                     | 本项目排入全厂污水处理站的废水主要为地坪冲洗废水，新增废水处理量为 16m <sup>3</sup> /d，本项目废水水质简单，污染物浓度低且变化不大，不会对厂内污水处理站造成冲击影响 | 可行    |
| 2  | 固废暂存仓库    | 渣跨污水处理设施压滤污泥暂存在炼钢车间除尘污泥压滤间（2×25m <sup>2</sup> ），处理后的转炉渣、脱硫渣等暂存在中转渣库中（2×3800m <sup>2</sup> ），项目固废仓库地面采用钢筋混凝土硬化（厚度 20cm 的 P6 等级抗渗混凝土） | 本项目不涉及新增一般工业固体废物                                                                             | 可行    |
| 3  | 危废暂存间     | 炼钢车间现有 84m <sup>2</sup> 危废暂存间，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求进行防渗；厚度 30cm 的 P8 等级抗渗混凝土防渗措施，并在混凝土表层铺设 2mm 厚 HDPE 膜           | 改为依托轧钢车间危险废物贮存库                                                                              | 可行    |

### (7) 厂区平面布置

项目主厂房、各辅助生产建筑物、构筑物及附属设施之间按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014（2018 版）)和《钢铁冶金企业设计防火标准》（GB50414-2018）有关规定设计消防间距。项目总平面布置紧凑、功能分区明确，生产流程顺畅、合理，用地面积少，新建设施充分考虑了对既有设施的保护措施，最大限度减少了对既有生产设施的影响。

### (8) 水平衡

本项目电厂主要用水环节用水量情况见表 2-7，用水平衡图见图 2-1。

**表 2-7 本项目主要用水量环节统计表**

| 序号 | 用水点   | 污水处理厂回用水<br>m³/d | 循环水<br>m³/d | 损耗水<br>m³/d | 排入渣跨污水处理设施<br>m³/d | 排入全厂污水处理站<br>m³/d |
|----|-------|------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------------|
| 1  | 转炉渣冷却 | 1080             | 5400        | 1080        | 5400               | 0                 |
| 2  | 铸余渣冷却 | 256              | 1440        | 256         | 1440               | 0                 |
| 3  | 脱硫渣冷却 | 320              | 1800        | 320         | 1800               | 0                 |
| 4  | 湿式除尘  | 1032             | 10320       | 1032        | 10320              | 0                 |
| 5  | 地坪冲洗  | 20               | 0           | 4           | 0                  | 16                |
| 合计 |       | 2708             | 18960       | 2692        | 18960              | 16                |

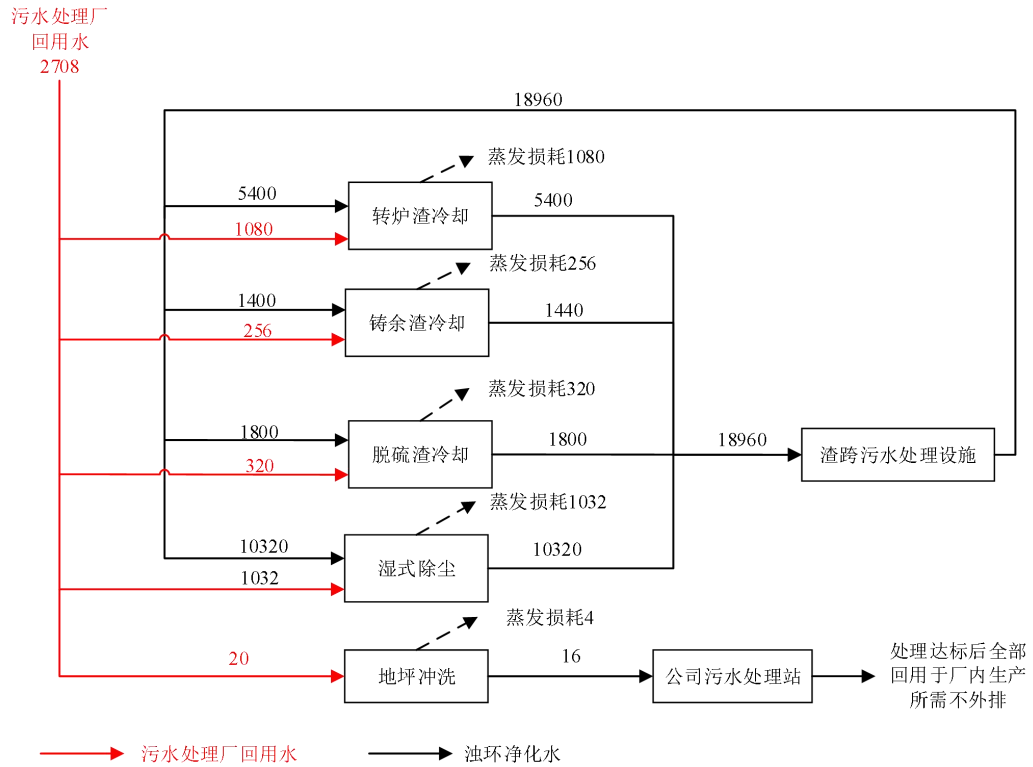


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/h)

## 主要工艺流程及产污环节

项目建成后企业转炉渣处理工艺由现有热泼工艺升级改造为热闷辊压工艺，铸余渣、脱硫渣、钒渣处理工艺与现有工艺保持一致。本次技改项目涉及生产工序简述如下：

### （1）转炉渣处理工艺流程

针对转炉渣热泼工艺的特点，本次技改工程采用耗水量小且效果更优的热闷辊压工艺：

#### ①倾翻倒渣

高温液态熔融转炉渣在炼钢车间装入渣罐，用转炉炉下过跨车将渣罐运到新建渣处理间的焖渣间，渣罐由 50/10 吨铸造起重机吊运至渣罐倾翻机上，渣罐倾翻机将熔融转炉渣均匀倾倒在辊压破碎机上。

#### ②辊压破碎

辊压破碎机进行多次辊压破碎钢渣，破碎过程中穿插进行喷水冷却作业。在此工序进行过程中，通风除尘系统也同时启动工作，将此工序作业过程中所产生的含尘蒸汽及时抽出，净化后外排。辊压破碎机往复碾压破碎 15-30min 后，转炉渣的温度由 1600℃左右冷却至 500℃左右。

#### ③接渣转运

辊压破碎机滚筒下方朝排渣方向旋转（缓慢，或者不旋转），将转炉渣排入出渣罐。待渣罐装满后，开启接渣车运行到吊装位。利用 50/20 吨铸造吊将装有辊压破碎后的转炉渣罐吊入热焖坑内。

#### ④热闷

待渣罐放入热焖坑后，关闭热闷渣箱上盖及所有阀门，打开喷水阀喷水。控制喷水量，热渣遇水急冷，表层迅速降温，热渣遇水急冷至 60~70℃，表层迅速降温，由温差产生的应力使钢渣表层碎裂并产生裂缝，而转炉渣余热加热水后产生的大量水蒸气很快覆盖于钢渣的表面并渗入裂缝中，与渣中的 f-CaO 迅速反应生成  $\text{Ca(OH)}_2$ ，与渣中的 f-MgO 迅速反应生成  $\text{Mg(OH)}_2$ ，其组织结构发生变化，比重变小，由于固相体积增大产生膨胀，具有膨胀应力，使钢渣迅速粉化碎裂。

转炉渣热闷工艺工作压力 0.2~0.4MPa，比常压池式热闷工艺的工作压力提

高了约 100~200 倍，在较高的压力条件下，加快了水蒸气与钢渣中的游离氧化钙的反应速率，将热闷时间由缩短至 2.5 小时左右。当热闷作业完毕并具备出渣条件时，开启热闷盖，行车将渣槽吊出。

### ⑤卸料

行车将渣槽吊运至卸料台上，打开渣槽底盖，转炉渣装入汽车转运出厂进行二次处理。

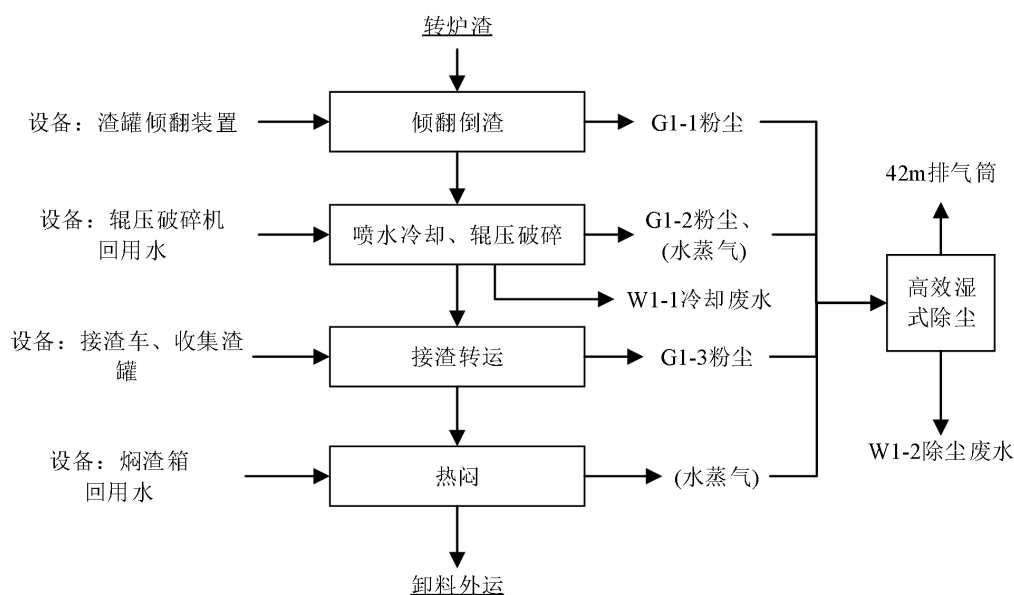


图 2-2 项目转炉渣处理工艺流程产污节点示意图

## (2) 铸余渣处理工艺流程

项目铸余渣采用直接倾翻至泼渣池打水冷却的处理工艺。

待铸余渣装满渣罐后，过跨车将渣罐运至渣处理间，起重机将渣罐吊至指定翻渣工位进行翻渣。渣翻入渣池后，将铸余渣喷少量水冷却处理，处理时间不低于 12 小时。处理后的铸余渣机械剪切分解成小块返回炼钢使用，整个处理周期以 24 小时考虑。

为了控制铸余渣泼渣池倒渣及装车工况下扬尘对岗位及周边环境的影响，在铸余渣泼渣池装卸点四周设置喷雾装置，在每个铸余渣泼渣池上合适位置处设置大喷枪或广角喷枪对铲车挖渣时产生的粉尘进行抑制。由于铸余渣温度低，铸余渣处理过程中水蒸气产生量较小。

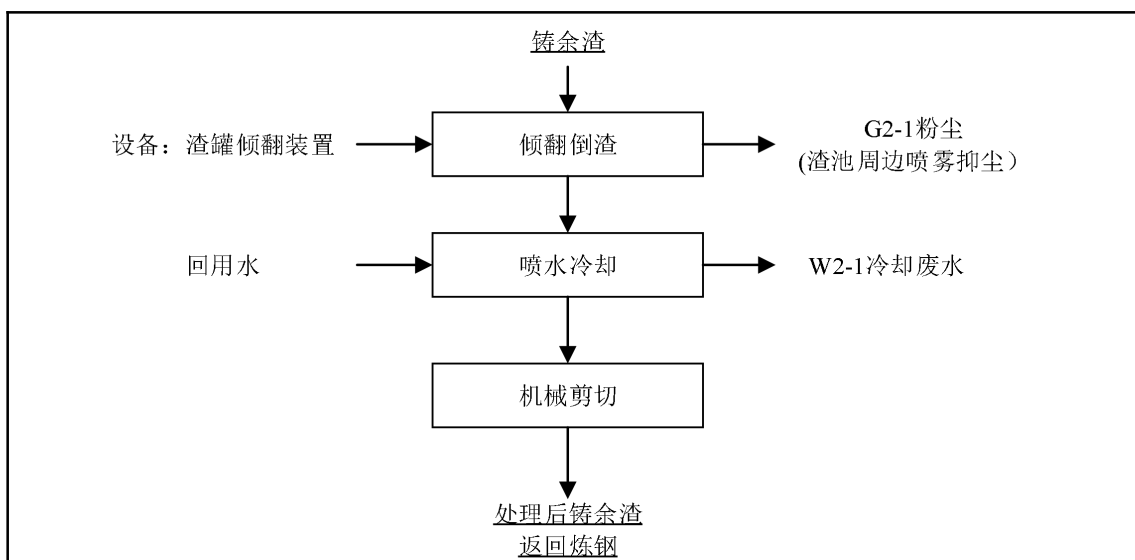


图 2-3 项目铸余渣处理工艺流程产污节点示意图

### (3) 脱硫渣处理工艺流程

根据企业总体规划，脱硫渣处理在新建钒渣处理车间内进行。但钒渣处理车间与提钒转炉同步建设，进度延后。因此，过渡期脱硫渣处理仍需在新建渣处理车间内进行，车间内设泼渣池，脱硫渣过渡期采取热泼+打水冷却工艺。冷却后的脱硫渣通过电磁吊磁选出有价金属经车辆转运至烧结混料工段利用。尾渣装车统一外运处理。

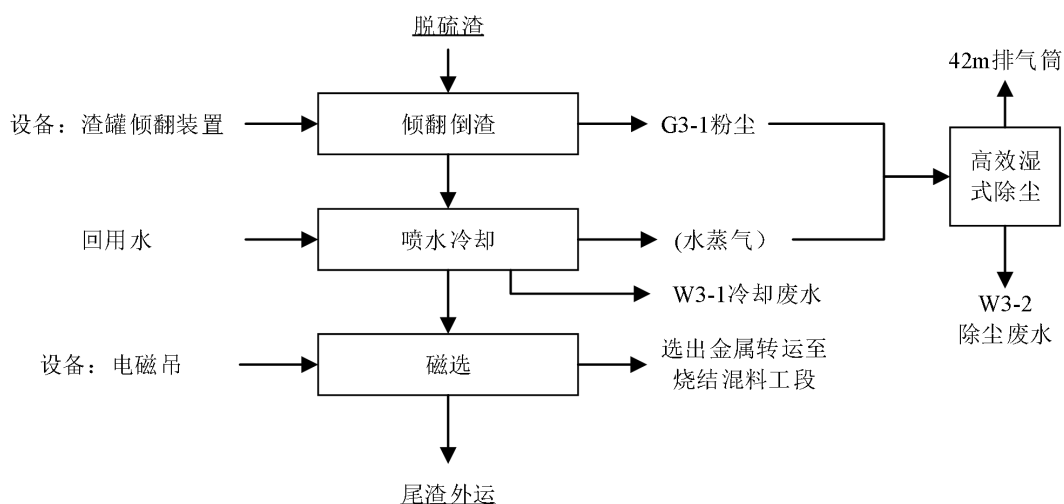


图 2-4 项目铸余渣处理工艺流程产污节点示意图

### (4) 钒渣处理工艺流程

根据企业总体规划，钒渣处理应当在企业新建钒渣处理车间内进行。但钒渣处理车间与提钒转炉同步建设，当前炼钢转炉产生的钒渣仍需临时进入到渣

处理车间进行临时处理。过度期间钒渣罐通过炼钢车间炉下车运输至新建渣处理车间后空冷 12 小时，冷却后的钒渣然后采用重锤对钒渣进行一次破碎（粒径小于 300mm），破碎后的钒渣外售处理。

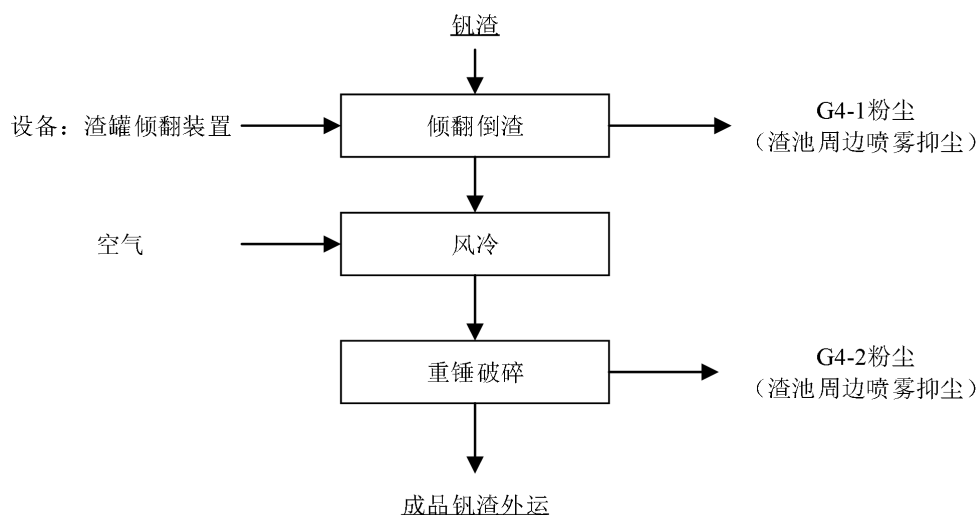


图 2-3 项目钒渣处理工艺流程产污节点示意图

由项目工艺流程图可知：

废气：主要为倒渣粉尘（G1-1、G2-1、G3-1、G4-1）、辊压破碎粉尘(G1-2)、转运粉尘(G1-3)、破碎粉尘（G4-2）；

废水：主要为钢渣喷水冷却废水（W1-1）、铸余渣喷水冷却废水（W2-1）、脱硫渣喷水冷却废水（W3-1）、湿式除尘器除尘废水（W1-2、W3-2）；

噪声：主要为工艺设备运行噪声。

## 2.3 工程变动情况

根据《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》及乐山市沙湾生态环境局关于《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》的审查意见（乐沙环函〔2021〕41号），本项目变动情况如下。

1、环评依托炼钢车间危废暂存间，项目实际为依托轧钢车间危险废物贮存库。

表 2-10 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》符合性分析

| 类别 | 清单要求                    | 本工程              | 符合性 |
|----|-------------------------|------------------|-----|
| 性质 | 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。     | 本工程开发、使用功能与原环评一致 | 符合  |
| 规模 | 2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 | 本工程生产能力未增大；项目位   | 符合  |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
|                                         | <p>3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。</p> <p>4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。</p>                                                                                                                                                           | 于环境质量达标区，大气污染物排放量未增加；全厂废水回用，因此无废水污染物。  |    |
| 地点                                      | 5.重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本工程建设地点与原环评一致                          | 符合 |
| 生产工艺                                    | <p>6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。</p> <p>7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>                                                                                                                                                  | 本工程生产工艺与原环评一致                          | 符合 |
| 环境保护措施                                  | <p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p> <p>9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p> | 环评依托炼钢车间危废暂存间，项目实际为依托轧钢车间危险废物贮存库，其余不涉及 | 符合 |
| <p>综上，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |    |

〔2020〕688号）中有关规定，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动，不需要重新报批建设项目的环境影响评价文件，可纳入竣工环境保护验收管理。

表三 污染物排放与治理

主要污染源、污染物处理和排放

**（一）废水**

本项目厂区采用雨污分流制，项目不新增劳动定员，故项目不涉及新增生活污水，项目正常运行时产生的生产废水包括：转炉渣喷水冷却水、铸余渣喷水冷却水、脱硫渣喷水冷却水、湿式除尘系统排水以及地坪冲洗废水。

废水治理措施：

项目转炉渣喷水冷却水、铸余渣喷水冷却水、脱硫渣喷水冷却水、湿式除尘系统排水经高效沉淀（斜板沉淀）+压滤处理后全部回用；项目地坪冲洗水经企业全厂污水处理站处理后全部回用。

本次技改项目完成后全厂新增排入全厂污水处理站废水（地坪冲洗水）量为  $16\text{m}^3/\text{d}$ ，其水质简单，主要污染物为 SS，SS 浓度为  $600\text{mg/L}$ ，符合企业现有全厂污水处理厂进水水质要求。

企业现有全厂污水处理厂废水处理工艺为“格栅+调节池+混凝+澄清（絮凝沉淀）+过滤+软化”，处理能力为  $48000\text{m}^3/\text{d}$ （ $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）。目前富余处理能力为  $40000\text{m}^3/\text{d}$ ，企业污水处理厂处理后返回生产使用，实现全厂废水零排放。因此，本项目废水依托处理可行。

综上所述，本项目废水水质简单，污染物浓度低且变化不大，不会对厂内污水处理站造成冲击影响。项目转炉渣喷水冷却水、铸余渣喷水冷却水、脱硫渣喷水冷却水、湿式除尘系统排水经高效沉淀（斜板沉淀）+压滤处理后全部回用，因此项目运营期废水不外排。

**（二）废气**

项目转炉渣及脱硫渣处理过程中粉尘及水蒸气产生量较大，故需对其进行收集处理；铸余渣处理时温度较低，处理过程中水蒸气产生量较小不会对厂区生产及车间结构造成影响，故不考虑收集处理；钒渣采用风冷方式进行冷却，不涉及水蒸气的产生。此外，由企业现有工程实际情况可知项目铸余渣及钒渣处理过程中采用喷雾抑尘处理后可有效抑制处理过程中粉尘的产生。

项目转炉渣及脱硫渣处理过程中粉尘及水蒸气产生量较大，故需对其进行收集处理；铸余渣处理时温度较低，处理过程中水蒸气产生量较小不会对厂区

生产及车间结构造成影响，故不考虑收集处理；钒渣采用风冷方式进行冷却，不涉及水蒸气的产生。此外，由企业现有工程实际情况可知项目铸余渣及钒渣处理过程中采用喷雾抑尘处理后可有效抑制处理过程中粉尘的产生。

共设置有 2 套高效湿式除尘+2 根排气筒。



图 3-1 排气筒现场照片

### （三）噪声

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）附录 G 中参考数据及项目设计资料可知，项目产噪声设备主要为破碎机、起重机、泵类等，噪声源声级水平在 90~100dB（A）之间。根据实际情况，项目采取将风机和泵类置于厂房内，风机加装消声器，振动设备加装减震措施等隔声降噪措施，降噪声值可达 15dB（A）以上。

噪声减缓措施：

项目噪声在采取相应措施后，加之距离衰减，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

### （四）固体废物

#### （1）固体废物产生及治理措施

项目处理后的铸余渣、脱硫渣磁选出的金属均不在厂内暂存，其中铸余渣返回炼钢工序，铸余渣、脱硫渣磁选出的金属运至烧结混料工段。本项目产生

的固体废物主要为处理后的成品钢渣(转炉渣)、脱硫渣，以及渣跨污水处理设施产生的压滤污泥，生产设备维护保养过程中产生的废机油、废液压油、废油桶等。根项目压滤污泥产生量为 2000t/a、成品钢渣(转炉渣)30 万 t/a，脱硫渣 10 万吨/a，外售周边建材企业（水泥厂）等综合利用；

项目废机油产生量为 0.2t/a，废液压油产生量为 0.1t/a，废油桶为 5 个/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油、废液压油、废油桶为危险废物，经收集后存放于公司危险废物暂存间进行暂存，定期送有资质的危废处置单位处置。

**特别说明：环评依托炼钢车间危废暂存间，项目实际为依托轧钢车间危险废物贮存库。**

## **（2）固体废弃物环境管理要求**

### **1）一般工业固体废物**

根据国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，本评价提出以下要求：

①本项目一般工业固体废物应分类储存，不能混存，也不允许危险废物和生活垃圾混入；

②厂内临时储存地点必须位于室内，不允许露天堆放。场地为水泥铺设地面，以防渗漏。在堆放废水处理污泥的场地，四周应建有围堰，防止污泥流失；

③为加强监督管理、贮存，临时暂存设施按 GB15561.2 设置环境保护图形标志；

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### **2）危险废物**

#### **1、危险废物收集、贮存、运输的一般要求**

①危险废物的收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③危险废物收集、贮存、运输时应按危险特性对危险废物进行分类、包装

并设置相应的标志及标签。

## 2、危险废物收集污染防治措施

项目危险废物的收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到包装桶中，二是将已包装的危险废物集中到危废暂存间内。在危险废物的收集过程中，项目应采取如下污染防治措施：

①危险废物的收集应根据危险废物生产工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑤危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；应采用专用的工具，并填写厂内转运记录表；转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

## （五）地下水污染防治措施

依据《地下水工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，项目地下水污染预防措施按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施

的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。

### ①源头控制措施

在生产运营过程中，对废（污）水收集管网等进行日常巡查和定期检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

### ②分区防治措施

为防止项目运行对区域地下水环境造成不利影响，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定划分防渗区。

**表 3-6 地下水污染物防渗分区参照表**

| 分区<br>防渗 | 天然包气带<br>防污性能 | 污染控制<br>难易程度 | 污染物类型           | 防渗技术要求                                                                 |
|----------|---------------|--------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区    | 弱             | 易-难          | 重金属、持久<br>性污染物等 | 等效粘土防渗层 Mb≥、<br>6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或<br>参照 GB18598 执行  |
|          | 中-强           | 难            |                 |                                                                        |
| 一般防渗区    | 中-强           | 易            | 重金属、持久<br>性污染物等 | 等效粘土防水层<br>Mb≥1.5m, K≤<br>1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照<br>GB18598 执行 |
|          | 弱             | 易-难          | 其他类型            |                                                                        |
|          | 中-强           | 难            |                 |                                                                        |
| 简单防渗区    | 中-强           | 易            | 其他类型            | 一般地面硬化                                                                 |

本项目工程运行过程中不产生重金属和持久性有机污染物，属于其它类型。参照上表，将本项目工程区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。本项目工程地下水污染防渗分区见下表。

**表 3-7 本项目地下水污染物防渗分区一览表**

| 区域    | 防渗分区  | 天然包气带<br>防污性能 | 污染控制<br>难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求                                                                    | 采取措施                                                                                | 备注 |
|-------|-------|---------------|--------------|-------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 危废暂存间 | 重点防渗  | 中             | 难            | 常规污染物 | 等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行 | 采取防渗混凝土浇筑并涂刷 2mm 的环氧树脂漆, 等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; | 依托 |
| 生产区   | 一般防渗区 | 中             | 难            | 常规污染物 | 等效粘土防水层 Mb≥1.5m, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行 | 采取防渗混凝土浇筑                                                                           | 技改 |

在上述防渗措施落实情况，并加强环境管理，可有效控制场地内的污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## （六）土壤

本项目土壤污染源为污水处理设施破损，废水外溢。对土壤的影响主要为地面漫流及垂直入渗两种途径。

防控措施：加强日常巡查工作，确保污水处理设施正常运行，防止废水外溢。综上，采取以上治理措施后，本项目对土壤环境影响不明显。

### （七）环境风险

为此，本环评提出以下风险防范措施：

①修订企业日常管理措施、消防措施和应急预案，定期进行应急预案演练。

②厂房内尽量确保良好的自然通风，在生产车间设置排风扇，以有利于防火、防爆。各功能区分区布置，保证消防通道畅通。

③提高作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造应按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）和《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2017）等标准、规范的要求设计消防系统，配备必要的消防器材。

④加强管理，禁止明火。危废间杜绝携带任何火种进入，严禁在车间内吸烟，禁止违章动火等。在醒目位置设置“严禁烟火”“禁止吸烟”等安全警告标志。危废间应配备消防器材。

⑤定期检查电气线路、电气设备，消除安全隐患；每月检查一次消防器材，确保消防器材性能完好。

为了切实预防环境风险，厂方必须制定环境风险应急预案。

### （八）环保设施投资及“三同时”落实情况

钢渣一次处理绿色低碳改造项目。

本次验收部分实际总投资 20000 万元，其中环保投资为 303 万元，占总投资的 1.52%。目前建成的生产线的实际投资满足环评要求。环保设施基本与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表 3-8 项目环保设施（措施）及投资估算表一览表 单位：万元

| 类别   | 治理内容     | 主要治理措施             | 环保投资估算 | 类别 | 实际  |
|------|----------|--------------------|--------|----|-----|
| 废气处理 | 渣加工生产线废气 | 高效湿式除尘 2 套+42m 排气筒 | 210    | 新增 | 210 |

|        |                             |                                                            |     |    |      |
|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-----|----|------|
| 废水处理   | 钢渣喷水冷却水、喷淋除尘系统浊排水           | 高效沉淀（斜板沉淀）+压滤处理后全部回用                                       | 80  | 新增 | 84m² |
| 噪声治理   | 机械噪声                        | 选用低噪声设备，进行基础减震；距离衰减、厂房隔声；设备维护保养，送风口配备消声器，引风机采用柔性连接并设置隔声壳罩等 | 10  | 新增 | 84m² |
| 固废暂存   | 一般工业固废、危险废物                 | 一般工业固废依托现有固废暂存仓库、危险废物暂存依托轧钢车间现有危废暂存间                       | /   | 依托 | /    |
| 环境风险防范 | 定期检查、保养环保设施、配备消防设施、更新应急预案   |                                                            | 2   | /  | 2    |
| 其它     | 更新环境管理制度，定期委托有资质的环境监测单位进行监测 |                                                            | 1   | 新增 | 1    |
| 合计     |                             |                                                            | 303 |    | 303  |

### （九）环保机构、人员及职责检查

四川德胜集团钒钛有限公司配置了专人对项目环保工作进行管理、检查。各工段负责人分别负责相应区域的环保管理工作。公司编制了《环境管理制度》，在其中明确了环境保护管理机构、规定了人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求。

### （十）环保档案管理情况检查

四川德胜集团钒钛有限公司与项目有关的各项环保档案资料（环评报告表、环评批复、环保设备档案等）由公司安全环保科保管，环保设施运行及维修记录由公司安全环保科保管。

钢渣一次处理绿色低碳改造项目，按照国家建设项目环境保护管理规定，编制了环境影响评价报告表，建设完成了废气收集处理系统、废水处置设施、固体废弃物的处置措施与环境影响评价报告表中提出的要求基本相同，各项环保设施运行正常，较好地执行了“三同时”制度。

**表四 环境影响报告表主要结论与审批部门审批决定**

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

**（一）项目环境影响报告表主要结论与建议（原文摘录）**

钢渣一次处理绿色低碳改造项目符合国家有关产业政策，符合当地总体规划。项目在严格执行“三同时”制度，在确保实施本报告中提出的各项污染治理措施（含本评价建议措施）的前提下，项目建设不会对地表水、地下水、环境空气、声环境等造成明显影响。从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

**（二）审批部门审批决定（原文摘录）**

乐山市生态环境局乐市环审沙字〔2022〕7号文件内容如下：

**四川德胜集团钒钛有限公司：**

四川德胜集团钒钛有限公司：

你公司报送的《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)已收悉。经研究，现提出以下审查意见：

**一、项目基本情况及建设意见**

同意《报告表》的评价意见和建议。四川德胜集团钒钛有限公司钢渣一次处理绿色低碳改造项目位于乐山市沙湾区沙湾经济开发区。主要建设内容：拆除炼钢车间内现有渣跨，并在炼钢车间西侧建设新的渣处理间并配套粉尘及水蒸气收集处理措施及渣处理废水处理措施。其中新建渣处理间自北向南依次布设泼渣池(2座)、转炉渣池(1座)、辊压破碎装置(2套)、转炉渣热闷位(5套)、铸余渣泼渣池(2座)和转炉渣卸渣台(1套)、10个钒渣临时空冷罐位。项目建成后企业转炉渣处理工艺由现有热泼工艺升级改造为热闷辊压工艺，铸余渣、脱硫渣钒渣处理工艺与现有工艺保持一致，渣处理车间年处理渣量保持不变。项目总投资20000万元，其中环保投资303万元。该项目经沙湾区经济和信息化局备案(备案号：川投资备【2205-511111-07-02-596796】JXQB-0111号)。

建设单位在严格按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、建设内容和拟采取的生态环境保护措施落实的前提下，项目对环境的不利影响能够得到有效控制。项目开工前，应依法取得相关行政许可手续。你公司必须全面落实《报告表》中提出的各项生态环境保护对策措施和本审查意见要求。

**二、项目应重点做好如下环保工作**

1.认真落实《报告表》提出的污染防治措施,严格遵守“三同时”制度,确保各项污染物稳定达标排放。

2.加强废水污染防治,严格实行雨污分流。钢渣喷水冷却水、喷淋除尘系统浊排水经高效沉淀+压滤处理后全部回用

3.认真落实废气污染防治措施,并保证大气污染防治设施的正常运行。渣加工生产线废气采取集气罩收集+高效湿式除尘+42m 排气筒,确保大气污染物达标排放。

4.固体废物按要求分类收集,妥善处置,及时清运。废机油废液压油、废油桶等危险废物规范收集暂存后定期交由有资质单位处理;渣跨污水处理设施产生的压滤污泥暂存于一般固废暂存区后回用;处理后的转炉渣、铸余渣、脱硫渣、钒渣严格按照《报告表》要求分类收集处理,

5.做好噪声污染防治。选用低噪声设备、厂房隔声,进行基础减震;定期对设备维护保养,送风口配备消声器,引风机采用柔性连接并设置隔声壳罩等。

6.加强环境风险防控,完善突发环境事件应急预案,并按程序在项目投入生产前备案。

三、项目内容和规模发生重大变化,应报生态环境部门重新审批;自《报告表》批准之日起,如项目超过5年未开工建设,《报告表》应报生态环境部门重新审核。

四、建设项目竣工后,你公司是建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应按规定标准、程序、时限,组织开展竣工环境保护验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督。项目在发生实际排污之前,应按《排污许可管理条例》相关规定,变更排污许可手续。

五、请乐山市沙湾生态环境保护综合行政执法大队负责对该项目的日常监督检查。

乐山市生态环境局

2022年10月28日

**表五 验收监测质量保证及质量控制**

验收监测质量保证及质量控制：

**(一) 监测分析及监测仪器**

**表 5-1 有组织废气检测方法、检出仪器及检出限**

| 项目名称 | 分析方法来源                            | 检测仪器                                                        | 检出限<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 颗粒物  | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 | 半微量天平<br>MS105DU/SB-011-2;<br>恒温恒湿称重系统<br>THCZ-150/SB-028-4 | 1.0                         |

**表 5-2 无组织废气检测方法、检出仪器及检出限**

| 项目名称 | 分析方法来源                                     | 检测仪器                       | 检出限<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|------|--------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 颗粒物  | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 | 气相色谱仪<br>SP-3420A/SB-022-1 | 0.07                        |

**表 5-3 噪声检测方法及检出仪器**

| 项目名称       | 分析方法来源                                                          | 检测仪器                        |
|------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 工业企业厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008;<br>环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014 | 多功能声级计<br>AWA6228+/SB-041-7 |
| 声环境噪声      | 声环境质量标准 GB 3069-2008                                            |                             |

本次验收未监测废水。

**(二) 固废监测分析过程中的质量保证和质量控制**

本次验收实际未监测固废。

**(三) 气体、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

1、验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。

2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《环境监测技术规范》等技术规范要求，进行全过程质量控制。

3、验收监测采样和分析人员，具有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

4、验收监测前对烟尘烟气采样器进行校核，校核合格后使用；监测前后对

声级计进行校正，测定前后声级差 $\leq 0.5$  dB(A)。

5、实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析。

6、监测报告严格执行“三审”制度。

表六 验收监测内容

验收监测内容：

(一) 环境保护设施调试效果

通过该项目各类污染物达标排放的监测来说明环境保护调试效果，具体监测内容如下：

1、废水

本项目生产废水与生活污水一同经全厂污水处理厂处理后返回生产使用，不外排。因此未监测废水。

2、废气

表 6-1 有组织排放废气监测内容

| 点位编号 | 点位名称            | 监测因子 | 监测频次            |
|------|-----------------|------|-----------------|
| 1    | 炼钢钢渣处理 1#湿法除尘出口 | 颗粒物  | 连续监测 2 天，每天 3 次 |
| 2    | 炼钢钢渣处理 2#湿法除尘出口 | 颗粒物  | 连续监测 2 天，每天 3 次 |

表 6-2 无组织排放废气监测内容

| 点位编号 | 点位名称    | 监测因子 | 监测频次                          |
|------|---------|------|-------------------------------|
| 1    | 炼钢车间下风向 | 颗粒物  | 监测 2 天，每天 3 个样，每次连续 1h 采样计平均值 |
| 2    | 炼钢车间上风向 |      |                               |
| 3    | 厂界上风向   |      |                               |
| 4    | 厂界下风向   |      |                               |
| 5    | 厂界下风向   |      |                               |
| 6    | 厂界下风向   |      |                               |

3、噪声

表 6-3 厂界环境噪声监测内容

| 序号 | 点位名称        | 监测时段 | 监测值    | 监测频次                |
|----|-------------|------|--------|---------------------|
| 1  | 北厂界（厂界外 1m） | 昼夜间  | Leq(A) | 连续监测 2 天，每天昼间、夜间各一次 |
| 2  | 东厂界（厂界外 1m） |      |        |                     |
| 3  | 南厂界（厂界外 1m） |      |        |                     |
| 4  | 西厂界（厂界外 1m） |      |        |                     |



图 6-1 项目厂界无组织监测点位示意图

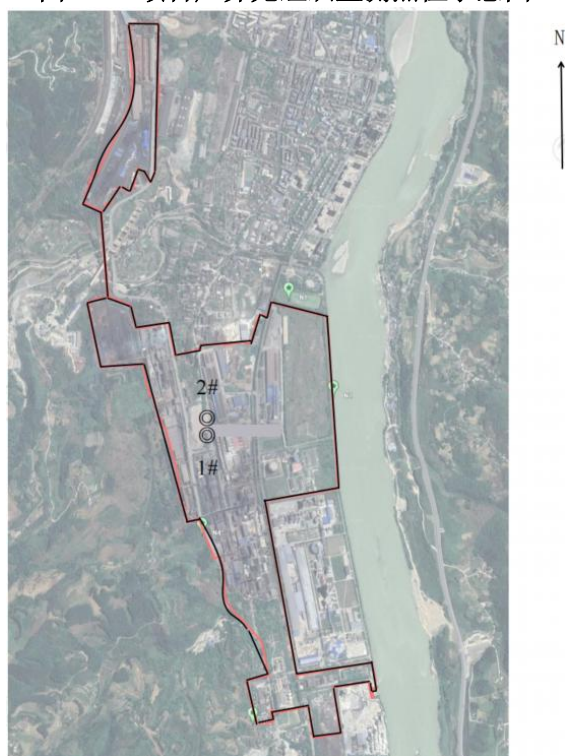


图 6-2 项目厂界有组织组织监测点位示意图

本次未对固（液）体废物进行监测，对固废处置去向及相关协议进行了核实。

表七 验收监测结果

|                                   |      |        |        |        |
|-----------------------------------|------|--------|--------|--------|
| 验收监测期间生产工况记录：                     |      |        |        |        |
| 验收监测期间，项目正常生产、各环保设施正常运行，实际生产情况如下： |      |        |        |        |
| 表 7-1 工况统计表                       |      |        |        |        |
| 日期                                | 项目   | 设计生产能力 | 实际生产能力 | 生产负荷   |
| 2025.7.31                         | 钢渣处理 | 6060.6 | 6550.1 | 108.1% |
| 2025.8.1                          | 钢渣处理 | 6060.6 | 6540.4 | 107.9% |

验收监测结果：

(一) 废气

表 7-2 有组织废气检测结果表 单位：mg/m³

| 检测点<br>位                              | 检测项目      |             | 采样时间/频次/结果      |        |        |          | 排放限<br>值 | 是否达<br>标 |
|---------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|--------|--------|----------|----------|----------|
|                                       |           |             | 2025 年 7 月 31 日 |        |        |          |          |          |
|                                       |           |             | 第一次             | 第二次    | 第三次    | 测定均<br>值 |          |          |
| 1#：炼<br>钢钢渣<br>处理<br>1#湿法<br>除尘出<br>口 | 排气筒参<br>数 | 高度（m）       | 42              |        |        | /        | /        | /        |
|                                       |           | 烟道尺寸（m）     | Φ2.80           |        |        | /        | /        | /        |
|                                       | 排气参数      | 流速（m/s）     | 11.7            | 11.9   | 11.6   | /        | /        | /        |
|                                       |           | 温度（℃）       | 31.2            | 30.9   | 31.2   | /        | /        | /        |
|                                       |           | 标干流量(m³/h)  | 210178          | 214049 | 208513 | /        | /        | /        |
|                                       | 颗粒物       | 实测浓度（mg/m³） | 1.5             | 1.2    | 1.4    | 1.4      | 100      | 达标       |
|                                       |           | 排放速率（kg/h）  | 0.315           | 0.257  | 0.292  | 0.288    | /        | /        |
| 检测点<br>位                              | 检测项目      |             | 采样时间/频次/结果      |        |        |          | 排放限<br>值 | 是否达<br>标 |
|                                       |           |             | 2025 年 8 月 1 日  |        |        |          |          |          |
|                                       |           |             | 第一次             | 第二次    | 第三次    | 测定均<br>值 |          |          |
| 1#：炼<br>钢钢渣<br>处理<br>1#湿法<br>除尘出<br>口 | 排气筒参<br>数 | 高度（m）       | 42              |        |        | /        | /        | /        |
|                                       |           | 烟道尺寸（m）     | Φ2.80           |        |        | /        | /        | /        |
|                                       | 排气参数      | 流速（m/s）     | 13.4            | 13     | 12.8   | /        | /        | /        |
|                                       |           | 温度（℃）       | 32.2            | 31.7   | 30.8   | /        | /        | /        |
|                                       |           | 标干流量(m³/h)  | 240825          | 233970 | 231320 | /        | /        | /        |
|                                       | 颗粒物       | 实测浓度（mg/m³） | 1.3             | 1.4    | 1.3    | 1.3      | 100      | 达标       |
|                                       |           | 排放速率（kg/h）  | 0.313           | 0.328  | 0.301  | 0.314    | /        | /        |
| 检测点<br>位                              | 检测项目      |             | 采样时间/频次/结果      |        |        |          | 排放限<br>值 | 是否达<br>标 |
|                                       |           |             | 2025 年 7 月 31 日 |        |        |          |          |          |
|                                       |           |             | 第一次             | 第二次    | 第三次    | 测定均<br>值 |          |          |
| 2#：炼<br>钢钢渣<br>处理<br>2#湿法<br>除尘出<br>口 | 排气筒参<br>数 | 高度（m）       | 42              |        |        | /        | /        | /        |
|                                       |           | 烟道尺寸（m）     | Φ2.80           |        |        | /        | /        | /        |
|                                       | 排气参数      | 流速（m/s）     | 13.9            | 15.9   | 14     | /        | /        | /        |
|                                       |           | 温度（℃）       | 32.1            | 31.8   | 30.8   | /        | /        | /        |
|                                       |           | 标干流量(m³/h)  | 248358          | 284372 | 251162 | /        | /        | /        |

|                                                     |           |                          |                |        |        |          |          |          |
|-----------------------------------------------------|-----------|--------------------------|----------------|--------|--------|----------|----------|----------|
|                                                     | 颗粒物       | 实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 1.7            | 2      | 1.8    | 1.8      | 100      | 达标       |
|                                                     |           | 排放速率（kg/h）               | 0.422          | 0.569  | 0.452  | 0.481    | /        | /        |
| 检测点<br>位                                            | 检测项目      |                          | 采样时间/频次/结果     |        |        |          | 排放限<br>值 | 是否达<br>标 |
|                                                     |           |                          | 2025 年 8 月 1 日 |        |        |          |          |          |
|                                                     |           |                          | 第一次            | 第二次    | 第三次    | 测定均<br>值 |          |          |
| 2#：炼<br>钢钢渣<br>处理<br>2#湿法<br>除尘出<br>口               | 排气筒参<br>数 | 高度（m）                    | 42             |        |        | /        | /        | /        |
|                                                     |           | 烟道尺寸（m）                  | Φ2.80          |        |        | /        | /        | /        |
|                                                     | 排气参数      | 流速（m/s）                  | 14.7           | 15     | 14.8   | /        | /        | /        |
|                                                     |           | 温度（℃）                    | 32.1           | 30.4   | 31.2   | /        | /        | /        |
|                                                     |           | 标干流量(m <sup>3</sup> /h)  | 263781         | 270643 | 266642 | /        | /        | /        |
|                                                     | 颗粒物       | 实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 2.1            | 2.3    | 1.9    | 2.1      | 100      | 达标       |
|                                                     |           | 排放速率（kg/h）               | 0.554          | 0.622  | 0.507  | 0.561    | /        | /        |
| 备注：执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）表 3 中钢渣处理特别排放限值。 |           |                          |                |        |        |          |          |          |

**表 7-3 无组织废气监测数据结果表**

|                                                                       |                    |       |       |                 |       |       |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| 检测点<br>位                                                              | 11#: 炼钢车间上风向 3m 处  |       |       |                 |       |       | 浓度限<br>值 | 是否达<br>标 |
| 采样时<br>间检测<br>项目                                                      | 2025 年 7 月 27 日    |       |       | 2025 年 7 月 28 日 |       |       |          |          |
|                                                                       | 第一次                | 第二次   | 第三次   | 第一次             | 第二次   | 第三次   |          |          |
| 颗粒物                                                                   | 0.539              | 0.546 | 0.539 | 0.554           | 0.546 | 0.556 | 8        | 达标       |
| 检测点<br>位                                                              | 12#: 炼钢车间下风向 3m 处  |       |       |                 |       |       | 浓度限<br>值 | 是否达<br>标 |
| 采样时<br>间检测<br>项目                                                      | 2025 年 7 月 27 日    |       |       | 2025 年 7 月 28 日 |       |       |          |          |
|                                                                       | 第一次                | 第二次   | 第三次   | 第一次             | 第二次   | 第三次   |          |          |
| 颗粒物                                                                   | 0.659              | 0.67  | 0.659 | 0.678           | 0.671 | 0.675 | 8        | 达标       |
| 备注：1.11#~12#执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）表 4 有厂房生产车间中浓度限值。2.风向：北风。 |                    |       |       |                 |       |       |          |          |
| 检测点<br>位                                                              | 15#: 项目厂界外上风向 3m 处 |       |       |                 |       |       | 浓度限<br>值 | 是否达<br>标 |
| 采样时<br>间检测<br>项目                                                      | 2025 年 7 月 29 日    |       |       | 2025 年 7 月 30 日 |       |       |          |          |
|                                                                       | 第一次                | 第二次   | 第三次   | 第一次             | 第二次   | 第三次   |          |          |
| 颗粒物                                                                   | 0.241              | 0.237 | 0.242 | 0.243           | 0.252 | 0.247 | 1        | 达标       |
| 检测点<br>位                                                              | 16#: 项目厂界外下风向 3m 处 |       |       |                 |       |       | 浓度限<br>值 | 是否达<br>标 |
| 采样时<br>间检测<br>项目                                                      | 2025 年 7 月 29 日    |       |       | 2025 年 7 月 30 日 |       |       |          |          |
|                                                                       | 第一次                | 第二次   | 第三次   | 第一次             | 第二次   | 第三次   |          |          |
| 颗粒物                                                                   | 0.347              | 0.344 | 0.351 | 0.347           | 0.357 | 0.353 | 1        | 达标       |
| 检测点<br>位                                                              | 17#: 项目厂界外下风向 3m 处 |       |       |                 |       |       | 浓度限<br>值 | 是否达<br>标 |
| 采样时<br>间检测<br>项目                                                      | 2025 年 7 月 29 日    |       |       | 2025 年 7 月 30 日 |       |       |          |          |

|                                                                    |                    |       |       |                 |       |       |          |          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|----------|----------|
|                                                                    | 第一次                | 第二次   | 第三次   | 第一次             | 第二次   | 第三次   |          |          |
| 颗粒物                                                                | 0.333              | 0.33  | 0.335 | 0.338           | 0.349 | 0.328 | 1        | 达标       |
| 检测点<br>位                                                           | 18#: 项目厂界外下风向 3m 处 |       |       |                 |       |       | 浓度限<br>值 | 是否达<br>标 |
| 采样时<br>间检测<br>项目                                                   | 2025 年 7 月 29 日    |       |       | 2025 年 7 月 30 日 |       |       |          |          |
|                                                                    | 第一次                | 第二次   | 第三次   | 第一次             | 第二次   | 第三次   |          |          |
| 颗粒物                                                                | 0.339              | 0.336 | 0.335 | 0.338           | 0.341 | 0.334 | 1        | 达标       |
| 备注：1.风向：北风。2.15#~18#执行《大气污染物综合排放标准》（GB 1679-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。 |                    |       |       |                 |       |       |          |          |

监测结果表明，验收监测期间，有组织监测废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中大气污染物特别排放限值要求中钢渣处理设施标准限值要求；无组织废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）、《大气污染物综合排放标准》（GB 1679-1996）无组织排放监控浓度限值。

### （三）噪声

表 7-4 噪声检测结果表（厂界噪声） 单位：dB（A）

| 测点编号                                                                                                                                                                     | 测点位置                | 2025 年 7 月<br>31 日 | 2025 年 8 月 1<br>日 | 排放限<br>值 | 是否达<br>标 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|----------|----------|
|                                                                                                                                                                          |                     | 昼间                 |                   |          |          |
| 1#                                                                                                                                                                       | 项目北侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 53                 | 55                | 65       | 达标       |
| 2#                                                                                                                                                                       | 项目东侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 53                 | 54                | 65       | 达标       |
| 3#                                                                                                                                                                       | 项目南侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 63                 | 62                | 65       | 达标       |
| 4#                                                                                                                                                                       | 项目西侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 64                 | 63                | 65       | 达标       |
| 测点编号                                                                                                                                                                     | 测点位置                | 2025 年 7 月<br>31 日 | 2025 年 8 月 1<br>日 | 排放限<br>值 | 是否达<br>标 |
|                                                                                                                                                                          |                     | 夜间                 |                   |          |          |
| 1#                                                                                                                                                                       | 项目北侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 48                 | 49                | 55       | 达标       |
| 2#                                                                                                                                                                       | 项目东侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 50                 | 50                | 55       | 达标       |
| 3#                                                                                                                                                                       | 项目南侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 51                 | 52                | 55       | 达标       |
| 4#                                                                                                                                                                       | 项目西侧厂界外 1m，高 1.2m 处 | 53                 | 54                | 55       | 达标       |
| 备注：1.执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类厂界外声环境功能区噪声排放限值。2.根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）6.1 对于只需判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正，直接评价为达标。 |                     |                    |                   |          |          |

监测结果表明，项目厂界环境噪声检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

### （四）固（液）体废物

成品钢渣(转炉渣)、脱硫渣，以及渣跨污水处理设施产生的压滤污泥成品钢渣(转炉渣)、脱硫渣，以及渣跨污水处理设施产生的压滤污泥外售周边建材

企业（水泥厂）等综合利用；

废机油、废液压油、废油桶为危险废物，经收集后存放于公司危险废物暂存间进行暂存，定期送有资质的危废处置单位处置。

### （五）污染物排放总量核算

本项目涉及总量控制指标为颗粒物，根据监测数据核算，项目污染物排放总量见表 7-5。

**表 7-5 污染物排放排放量核算结果**

| 总量控制指标 | 环评预测排放量（t/a） | 实际排放总量（t/a） |
|--------|--------------|-------------|
| 颗粒物    | 46.08        | 6.31        |

### （六）环保设施去除效率监测结果

#### 1、废水

项目实施后生产废水与生活污水经全厂污水处理厂处理后返回生产使用，不外排。

#### 2、废气

监测结果表明，验收监测期间，有组织监测废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中大气污染物特别排放限值要求中钢渣处理设施标准限值要求；无组织废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）、《大气污染物综合排放标准》（GB 1679-1996）无组织排放监控浓度限值。

#### 3、噪声

项目厂界四周昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

### （七）工程建设对环境的影响

钢渣一次处理绿色低碳改造项目无废水排放，废气、厂界环境噪声达标排放，固体废物均去向明确、妥善处置，生活垃圾交由环卫部门清运，因此项目正常运行期间对环境质量影响较小。

表八 结论与建议

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>验收监测结论：</p> <p>（一）结论</p> <p>本验收监测报告是针对 2024 年 7 月 28 日~8 月 1 日运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测结论如下：</p> <p>1、各类污染物及排放情况</p> <p>（1）废气</p> <p>验收监测期间，有组织监测废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中大气污染物特别排放限值要求中钢渣处理设施标准限值要求；无组织废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）、《大气污染物综合排放标准》（GB 1679-1996）无组织排放监控浓度限值。</p> <p>（2）废水</p> <p>项目实施后生产废水与生活污水经全厂污水处理厂处理后返回生产使用，不外排。</p> <p>（3）噪声</p> <p>验收监测期间，项目厂界环境噪声昼间检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>成品钢渣(转炉渣)、脱硫渣，以及渣跨污水处理设施产生的压滤污泥成品钢渣(转炉渣)、脱硫渣，以及渣跨污水处理设施产生的压滤污泥；废机油、废液压油、废油桶为危险废物，经收集后存放于公司危险废物暂存间进行暂存，定期送有资质的危废处置单位处置。</p> <p>2、污染物排放总量验收结论</p> <p>本项目不涉及废水排放，且本项目不涉及新增废气污染物排放总量。</p> <p>3、环境风险防范措施及地下水防渗措施</p> <p>本项目为有效防止环境风险事故，合理布置总图，设置固废暂存间并且进行相应的防渗处理，防止液体原料等对地下水造成污染；完善灭火器装置的配置，具体措施必须严格按照要求进行；车间注意防火、通风，禁止堆放易燃品。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

综上所述，钢渣一次处理绿色低碳改造项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，不涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不得提出验收合格意见的“九条情形”。项目环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实，主体工程及与之配套的环保设施运行正常，运行负荷满足验收监测要求，所测污染物均达标排放。因此建议项目通过竣工环境保护验收。

## （二）建议

- 1、严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，定期对环保设备进行检修、维护，确保污染物长期、稳定达标排放。
- 2、认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。
- 3、加强对固体废物的管理。
- 4、加强对项目噪声进行控制，确保厂界噪声达标排放。

## 附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 乐山用地规划布局图

附图 3 乐山沙湾区分区规划图

附图 4 乐山市环境管控单元分布

附图 5-1 企业全厂总平面布置图

附图 5-2 本项目总平面布置图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 关于《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》  
的审查意见

附件 3 企业排污许可证

附件 4 验收监测数据

附件 5 固体废物处置协议

附件 6 危废处理协议

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|                        |               |   |                                               |               |               |                       |              |                                                                                                   |                    |                  |             |              |                        |           |   |        |  |   |
|------------------------|---------------|---|-----------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------|------------------------|-----------|---|--------|--|---|
| 建设项目                   | 项目名称          |   | 钢渣一次处理绿色低碳改造项目                                |               |               | 项目代码                  |              | /                                                                                                 |                    |                  | 建设地点        |              | 四川省乐山市沙湾区顺河村           |           |   |        |  |   |
|                        | 行业类别（分类管理名录）  |   | C4210 金属废料和碎屑加工处理                             |               |               | 建设性质                  |              | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 |                    |                  |             |              |                        |           |   |        |  |   |
|                        | 设计生产能力        |   | 转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年 |               |               | 实际生产能力                |              | 转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年                                                     |                    |                  | 环评单位        |              | 四川省众诚瀚蓝环保服务有限公司        |           |   |        |  |   |
|                        | 环评文件审批机关      |   | 乐山市沙湾生态环境局                                    |               |               | 审批文号                  |              | 乐市环审沙字〔2022〕7 号                                                                                   |                    |                  | 环评文件类型      |              | 报告表                    |           |   |        |  |   |
|                        | 开工日期          |   |                                               |               |               | 竣工日期                  |              |                                                                                                   |                    |                  | 排污许可证申领时间   |              | /                      |           |   |        |  |   |
|                        | 环保设施设计单位      |   | 四川德胜集团钒钛有限公司                                  |               |               | 环保设施施工单位              |              | 四川德胜集团钒钛有限公司                                                                                      |                    |                  | 本工程排污许可证编号  |              | 91511111207106953A001P |           |   |        |  |   |
|                        | 验收单位          |   | 四川德胜集团钒钛有限公司                                  |               |               | 环保设施监测单位              |              | 四川众兴诚检测科技有限公司                                                                                     |                    |                  | 验收监测时工况     |              | >75%                   |           |   |        |  |   |
|                        | 投资总概算（万元）     |   | 20000                                         |               |               | 环保投资总概算（万元）           |              | 303                                                                                               |                    |                  | 所占比例（%）     |              | 1.52                   |           |   |        |  |   |
|                        | 实际总投资         |   | 20000（本次验收）                                   |               |               | 实际环保投资（万元）            |              | 303                                                                                               |                    |                  | 所占比例（%）     |              | 1.52                   |           |   |        |  |   |
|                        | 废水治理（万元）      |   | 80                                            | 废气治理（万元）      |               | 210                   | 噪声治理（万元）     |                                                                                                   | 10                 | 固体废物治理（万元）       |             | 1            | 绿化及生态（万元）              |           | 0 | 其他（万元） |  | 2 |
|                        | 新增废水处理设施能力    |   | /                                             |               |               | 新增废气处理设施能力            |              | /                                                                                                 |                    |                  | 年平均工作时间     |              | 7680 h/a               |           |   |        |  |   |
|                        | 运营单位          |   | 四川德胜集团钒钛有限公司                                  |               |               | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |              |                                                                                                   | 91511111207106953A |                  |             | 验收时间         |                        | 2025-9    |   |        |  |   |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物           |   | 原有排放量(1)                                      | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4)            | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6)                                                                                      | 本期工程核定排放总量(7)      | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11)          | 排放增减量(12) |   |        |  |   |
|                        | 废水            |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 化学需氧量         |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 氨氮            |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 废气            |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 颗粒物           |   | /                                             | /             | 46.08         | /                     | /            | 6.31                                                                                              | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 二氧化硫          |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 氮氧化物          |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | VOCs          |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 工业固体废物        |   | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        | 与项目有关的其他特征污染物 | / | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
|                        |               | / | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         | / |        |  |   |
| /                      |               | / | /                                             | /             | /             | /                     | /            | /                                                                                                 | /                  | /                | /           | /            | /                      | /         |   |        |  |   |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

## 四川德胜集团钒钛有限公司 钢渣一次处理绿色低碳改造项目竣工环境保护验收意见

2025 年 9 月 29 日，四川德胜集团钒钛有限公司根据《钢渣一次处理绿色低碳改造项目竣工环境保护验收监测表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：乐山市沙湾区四川德胜集团钒钛有限公司厂区内

建设规模：转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年。

主要建设内容：新建渣处理间自北向南依次布设泼渣池（2 座）、转炉渣池（1 座）、辊压破碎装置（2 套）、转炉渣热闷位（5 套）、铸余渣泼渣池（2 座）和转炉渣卸渣台（1 套）、10 个钒渣临时空冷罐位。项目建成后企业转炉渣处理工艺由现有热泼工艺升级改造为热闷辊压工艺，铸余渣、脱硫渣、钒渣处理工艺与现有工艺保持一致，渣处理车间年处理渣量保持不变，即转炉渣 30 万吨/年、铸余渣 8 万吨/年、脱硫渣 10 万吨/年、钒渣 10 万吨/年（按照企业规划，后期企业新提钒转炉车间建成后脱硫渣、钒渣处理工序将转移至新提钒转炉车间内）。

#### （二）建设过程及环保审批情况

企业于 2021 年 11 月委托四川省众诚瀚蓝环保服务有限公司编制完成了《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》。2022 年 10 月 28 日，乐山市生态环境局以乐市环审沙字〔2022〕7 号文件对该项目环评报告表进行了批复。项目于 2025 年 4 月完成调试并投入运行。

#### （三）投资情况

本次验收部分总投资为 20000 万元，其中环保投资 303 万元，环保投资占总投资的比例为 1.52%。

#### （四）验收范围

主体工程：将现有炼钢厂内渣跨与球团上公路之间的区域地坪进行平土降方，用于建设渣处理车间，建筑面积 6327.7m<sup>2</sup>，内部自北向南依次布设泼渣池

(2座)、转炉渣池(1座)、辊压破碎装置(2套)、转炉渣热闷位(5套)、铸余渣泼渣池(2座)和转炉渣卸渣台(1套)、10个钒渣临时空冷罐位。年处理转炉渣30万吨/年、铸余渣8万吨/年、脱硫渣10万吨/年、钒渣10万吨/年;

公用工程:给排水系统、氮气供给;

环保工程:废气处理系统、废水、噪声治理、固废临时贮存、噪声治理、地下水防渗。

## 二、工程变动情况

环评依托炼钢车间危废暂存间,项目实际为依托轧钢车间危险废物贮存库,其余不涉及。根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函(2020)688号)中有关规定,本项目发生的变动不属于重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### (一) 废水

项目转炉渣喷水冷却水、铸余渣喷水冷却水、脱硫渣喷水冷却水、湿式除尘系统排水经高效沉淀(斜板沉淀)+压滤处理后全部回用;项目地坪冲洗水经企业全厂污水处理站处理后全部回用。

### (二) 废气

本项目生产过程中废气污染物主要为:

项目转炉渣及脱硫渣处理过程中粉尘及水蒸气产生量较大,故需对其进行收集处理;铸余渣处理时温度较低,处理过程中水蒸气产生量较小;钒渣采用风冷方式进行冷却,不涉及水蒸气的产生。此外,由企业现有工程实际情况可知项目铸余渣及钒渣处理过程中采用喷雾抑尘处理后可有效抑制处理过程中粉尘的产生。

共设置有2套高效湿式除尘+2根排气筒。

### (三) 噪声

各主要产噪生产设备均布置在生产厂房内,设置减振基础等措施,风机安装隔声罩、消音器等控制措施。

### (四) 固体废弃物

项目处理后的铸余渣、脱硫渣磁选出的金属均不在厂内暂存,其中铸余渣返回炼钢工序,铸余渣、脱硫渣磁选出的金属运至烧结混料工段。本项目产生的固体废物主要为处理后的成品钢渣(转炉渣)、脱硫渣,以及渣跨污水处理设施产生的压滤污泥,生产设备维护保养过程中产生的废机油、废液压油、废油桶等。

成品钢渣(转炉渣)、脱硫渣、压滤污泥外售周边建材企业(水泥厂)等综合利用;

废机油、废液压油、废油桶为危险废物,经收集后存放于公司危险废物暂存间进行暂存,定期送有资质的危废处置单位处置。

#### (五) 其他环境保护措施

对生产车间进行分区防渗,并采取了相应的地下水污染防治措施。

### 四、环境保护设施调试效果

#### (一) 废水

监测期间,项目转炉渣喷水冷却水、铸余渣喷水冷却水、脱硫渣喷水冷却水、湿式除尘系统排水经高效沉淀(斜板沉淀)+压滤处理后全部回用;项目地坪冲洗水经企业全厂污水处理站处理后全部回用。

#### (二) 废气

验收监测期间,验收监测期间,有组织监测废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664-2012)中大气污染物特别排放限值要求中钢渣处理设施标准限值要求(颗粒物  $100\text{mg}/\text{m}^3$ );无组织废气满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664-2012)、《大气污染物综合排放标准》(GB 1679-1996)无组织排放监控浓度限值(车间外颗粒物  $8.0\text{mg}/\text{m}$ 、厂区外颗粒物  $1.0\text{mg}/\text{m}$ )。

#### (三) 噪声

验收监测期间,本项目厂界环境噪声各测点的昼、夜间等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中规定的3类标准限值要求。

#### (四) 固废

本项目所产生的固体废物均得到有效收集和规范处置,去向明确。

#### (五) 总量控制指标

根据验收期间的监测数据测算,颗粒物排放总量低于环评预测值。

### 五、环境管理检查

企业按照要求设置了环境保护机构,配置了环境管理人员,制定了环境保护制度,建立了环境管理档案。

### 六、验收结论

钢渣一次处理绿色低碳改造项目竣工环境保护环保审查、审批手续完备,配套的环保设施及措施已按环评要求建成和落实,环保管理符合相关要求,主要污染物达标排放,符合建设项目竣工环境保护验收条件,建设项目竣工环境保护

验收合格。

#### 七、后续要求

1、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，污染物达标排放。

2、加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防治二次污染。

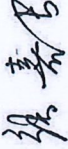
#### 八、验收组信息

见附表。

四川德胜集团钒钛有限公司

2025 年 9 月 29 日

四川德胜集团钒钛有限公司  
钢渣一次处理绿色低碳改造项目竣工环境保护验收小组人员信息表

| 序号 | 姓名  | 工作单位            | 职务/职称    | 电话          | 签字                                                                                | 备注   |
|----|-----|-----------------|----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 冯靖  | 四川德胜集团钒钛有限公司    | 安环部      | 18781363280 |  | 业主代表 |
| 2  | 王辉  | 乐山市环境科学研究所      | 高级工程师    | 13981343166 |  | 技术专家 |
| 3  | 孙放  | 四川省环境保护科学研究院    | 高级工程师    | 13185856553 |  | 技术专家 |
| 4  | 张喜长 | 原四川省乐山生态环境监测中心站 | 教授级高级工程师 | 13981368281 |  | 技术专家 |

2025 年 9 月 30 日

## 四川德胜集团钒钛有限公司

### 钢渣一次处理绿色低碳改造项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。现将其他需要说明的事项梳理如下：

#### 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

##### 1.1 设计简况

项目已编制初步设计报告及环境影响报告书，项目环保设施按照环评要求建设，并按环评要求落实了环境保护设施的投资金额。

##### 1.2 施工简况

项目环境保护设施的建设已签订合同。在建设过程中，保证了环保设施建设进度，环保投资金额得到了保证，建设过程中落实了环境保护对策措施，未发生环境事故和污染投诉事件。

##### 1.3 验收简况

企业于2021年11月委托四川省众诚瀚蓝环保服务有限公司编制完成了《钢渣一次处理绿色低碳改造项目环境影响报告表》。2022年10月28日，乐山市生态环境局以乐市环审沙字〔2022〕7号文件对该项目环评报告表进行了批复。项目于2025年4月完成调试并投入运行。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和要求，根据环境保护部国环规环评【2017】4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》“第五条 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告”，根据相关文件的规定和要求，项目建设单位结合实际情况，并查阅了相关技术资料，对项目进行了自查，并委四川众兴诚检测科技有限公司前往现场进行了验收监测，四川众兴诚检测科技有限公司为专业的第三方检测机构，具有四川省质量技术监督局出具的《检验检测机构资质认定证书》。接受委托后，于2025年7月27日~8月1日验收监测期间对项目进行了验收检测以及现场调查，并出具了检测报告。我单位委托四川省工环源环保咨询有限公司于2025年9月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。2025年9月29日，建设单位四川德胜集团钒钛有限公司通过召开验收会议，形成了项目环保竣工验收意见。

#### **1.4 公众反馈意见和处理情况**

项目在施工和验收期间未收到投诉反馈意见，未发生污染事故。

### **2 其他环境保护措施的落实情况**

#### **2.1 制度措施落实情况**

##### **（1）环保组织机构及规章制度**

根据调查，四川德胜集团钒钛有限公司制定了《环境保护管理制度》等一系列制度和规程，项目在日常运行过程中，严格按照制定的各种制度和规程执行。

(2) 环境监测计划

四川德胜集团钒钛有限公司应按照相关环保要求进行监测。

**2.2 配套措施落实情况**

(1) 区域消减及淘汰落后产能

项目不涉及区域消减及淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

项目不涉及防护距离控制，不涉及居民搬迁等情况。

**2.3 其他措施落实情况**

项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域整治等情况。

**3 整改工作情况**

项目在建设过程中基本按要求基本落实环境保护对策措施。

