目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....37
四、主要环境影响和保护措施.....46
五、环境保护措施监督检查清单.....76
六、结论.....80
附表.....81
建设项目污染物排放量汇总表.....81

附件：

附件 1：委托书

附件 2：投资备案证

附件 3：仙福钢铁升级改造项目环评批复

附件 4：仙福钢铁公司排污许可证

附件 5：生态红线查询证明

附件 6：规划环评审查意见

附件 7：高炉煤气成分表

附件 8：专家意见

附件 9：修改对照表

附图：

图 1-1 项目地理位置图

图 2-1 项目总平面布置图

图 2-2 项目区水系图

图 3-1 项目周边关系图

图 3-2 现状监测布点图

图 7-1 项目与工业园区位置关系图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">1050mm 热轧优特带钢生产线工程项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2101-530427-04-02-463420</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>王跃伟</td><td>联系方式</td><td>13988403123</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南 省（自治区） 玉溪 市 新平 县（区） 扬武镇 乡（街道） 玉溪市新平彝族傣族自治县扬武镇大开门 （具体地址）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 102 度 11 分 10.78 秒， 24 度 1 分 20.27 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3130 钢压延加工</td><td>建设项目行业类别</td><td>28-63 钢压延加工</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>新平县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>76596.12</td><td>环保投资（万元）</td><td>976</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.27</td><td>施工工期</td><td>9 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>65000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表1确定是否设置项目专项评价。
表1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>项目情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>项目排放废气不涉及上述污染物，同时项目厂界外500m范围内不存在环境空气保护目标，因此项目不做大气专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）
新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目产生的废水全部循环回用，不外排，因此项目不做地表水专项评价</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>项目易燃易爆危险物质主要为高炉煤气，但项目高炉煤气在线量未超过临界量，因此项目不做环境风险专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目取水口下游500m范围内无重要水生生物，因此项目不做生态环境专项评价</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设</td><td>项目不为海洋工程建设项目，因此，项目不做转型海洋专项评价</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可《建设项目环境风险评价技术原则》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">综上所述，项目无需进行专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">《新平县工业园区总体规划修编（2018-2035）》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">云南永晟环保科技开发有限公司编制了《新平县工业园区总体规划修编（2018-2035）环境影响评价报告书》，2020年1月14日取得了云南省生态环境厅出具的“关于《新平工业园区总体规划修编（2018~2035）环境影响报告书》审查意见的函”（云环函〔2020〕31号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">1、与新平工业园区总体规划修编（2018-2035）的符合性分析
规划形成“一园三区”的园区空间布局。“一园”即新平工业园区，“三区”即扬武片区、桂山片区和戛洒片区。
（1）扬武片区
功能定位：矿冶联动装备制造的循环经济集群区；
功能组团：矿冶组团，装备制造组团，配套服务组团。
（2）桂山片区
功能定位：生物资源加工和资源综合利用集聚的产城融合区；
功能组团：生物资源加工组团，资源综合利用组团。
（3）戛洒片区
功能定位：打造矿冶和生物资源加工的循环经济集群区；
功能组团：铜铁采选组团，生物资源加工组团。</td></tr>
</table>

表1-1　　各片区主导产业类型引导表

片区	功能分区		主导产业
桂山片区	生物资源加工组团		食品加工业； 生物资源加工业
	生物资源综合利用组团		特色旅游产品、特色民族工艺品、竹木制品、特色服装鞋帽等生物资源制造业
扬武片区	大开门地块	矿冶组团	金属冶炼（含有色金属）及其合金制造，压延加工，城市矿产资源金属提炼等贵金属提炼； 冶炼企业配套产业——焦化等； 建材制造业——水泥和矿渣微粉等原材料加工业； 废弃资源综合利用业。
		配套服务组团	配套物流仓储、金融、商务办公、管理服务等；
	赵米克地块	装备制造组团	依托大开门地块冶金优势，发展农机农具制造及新型装备制造业、装配业；
戛洒片区	白糯格地块	生物资源加工	制糖业，废弃甘蔗渣、竹木等造纸业； 结合糖纸产业链，发展高档文化用纸、生活用纸、包装用纸等;
	大红山地块	铜铁采选组团	铜铁矿采选、废渣综合利用；配套物流仓储、商务办公、管理服务等。

本项目位于新平矿业循环经济特色工业园区扬武片区，本项目属于压延加工项目，项目符合该片区的产业布局和发展方向，因此该项目符合《新平工业园区总体规划修编（2018-2035）》。

2、与《新平工业园区总体规划修编（2018~2035）环境影响报告书》及审查意见的符合性

新平矿业循环经济特色工业园区管理委员会委托云南永晟环保科技开发有限公司编制了《新平工业园区总体规划修编（2018~2035）环境影响报告书》，并于2020年1月14日取得了云南省生态环境厅关于《新平工业园区总体规划修编（2018~2035）环境影响报告书》审查意见的函，（云环函[2020]31号）。

表1-2　　与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见要求	项目实际情况	符合性
1	进一步优化园区空间布局，严格对环境敏感区的保护，合理控制园区开发强度，确保园区产业发展与环境承载力相适应。桂山片区属于产城融合区，应逐步取消三类工业用地。扬武片区赵米克地块邻近扬武镇集中式饮用水源地他克冲水库，园区规划应对他克冲水库及后期拟划定的水源保护区予以避让；大开门地块内较多村庄分布，须结合资源环境	项目位于工业园区扬武片区大开门地块，项目为特种带钢生产项目，符合园区规划要求，同时《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目》已设置了合理的卫生防护距离，涉及搬迁的村庄已同意搬迁或已搬迁	符合

		承载力和环境质量改善要求，进一步优化产业布局，合理确定钢铁及配套焦化产业、废弃资源综合利用等户业规模。戛酒片区白糯格地块规划布局的制糖及造纸项目耗水排水量大，应根据受纳水体环境容量控制发展规模。加强园区水资源保障论证。入园项目须按规定设置足够的防护距离，避免对周边居民造成影响。		
	2	严守环境质量底线，严格入区项目环境准入管理。根据国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确区域环境质量改善的阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求。桂山片区纳污水体平甸河及平甸河水库水质不能稳定达标，应加强区域基础设施建设，根据水环境质量及排污现状，采取优化排污口和提标改造等措施；加强区域水环境综合整治，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足水环境质量要求。扬武片区大开门地块须采取有效措施减少主要污染物和二噁英、苯并芘等特征污染物的排放量。戛酒片区白糯格地块制浆造纸产业废水排放量大，须采取先进的工艺及严格的污染防治措施，避免对区域环境质量造成污染影响;大红山地块应加强矿山深部资源开发利用对地下水的环境影响论证工作。引进项目应从生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等方面，进一步提高清洁生产水平	项目位于工业园区扬武片区大开门地块，区域环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目涉及地表水体环境质量满足III类标准。项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。生态环境质量现状一般，区域环境质量总体良好。环评预测结果表明，项目建成后区域的大气环境质量能够满足相应标准要求，厂界噪声能够实现达标排放，固体废弃物处置率达100%，废水经污水处理设施处理达标后全部回用，不外排。同时项目设置塑烧板除尘器对粗轧和精轧过程中产生的颗粒物进行处理，后通过排气筒进行排放	符合
	3	加快推进区内产业转型升级，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治要求，加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域大气环境质量逐步改善。与规划功能、产业定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区。	项目位于工业园区扬武片区大开门地块，项目为特种带钢生产项目，符合园区规划要求，同时项目采用电能、太阳能和净化后的高炉煤气，可使区域大气环境质量逐步改善	符合
	4	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强区内重要风险源管控，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运及尾矿库的环境风险管理，建立应急响应联动机制。	项目建设完成后建立健全的风险防范和生态安全保障体系	符合
	5	建立完善环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，做好区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理。	项目建设完成后对废气排放口进行跟踪监测，对厂界四周的噪声进行监测	符合

从上表可以看出，项目建设与规划环评审查意见是相符合的。

表1-3　　项目与规划环评的符合性分析

序号	规划环评要求	项目实际情况	符合性
1	细化入驻的产业环境准入条件；企业必须采用清洁生产工艺，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施等措施，降低污染	项目位于工业园区扬武片区大开门地块，为特种带钢生产项目，与园区规划相符，同时	符合

		物、重金属排放	项目采取清洁生产工艺，项目针对粗轧和精轧过程产生的颗粒物采用塑烧板除尘器进行处理，可降低颗粒物的排放	
	2	应自建污水处理厂，若片区未建设，则需入驻企业自行建设污水处理站	项目针对浊环水系统建设一套一体化浊环水净化处理设施进行处理	符合
	3	在扬武园区污水处理厂未建成之前，各入驻企业需自行处理污废水，达到行业排污标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准中最严指标排放	项目建设一套一体化浊环水净化处理设施处理浊环水，浊环水经处理后循环回用，不外排	符合
	4	扬武、戛洒片区内均有居民区，建议调整园区与居民区的距离，同时调整园区开发强度及规模；有条件进行搬迁，若无条件搬迁，建议入驻企业时，应优先考虑其环境防护距离要求	项目位于扬武片区大开门地块，项目位于《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目》占地范围内，升级改造项目已考虑了防护距离要求，仙福钢铁已与政府协调对对大平地村进行搬迁	符合要求

其他符合性分析

1、“三线一单”对照情况

（1）生态保护红线符合性

项目位于玉溪市新平县扬武镇大开门，根据新平县自然资源局关于《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目》的生态保护红线查询结果，仙福钢铁技术升级改造项目不在新平县生态保护红线范围内，项目位于仙福钢铁技术升级改造项目厂区范围内，因此，项目不在新平县生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线符合性

根据新平县空气自动监测站 2018 年环境空气质量监测结果，项目选址所在区域环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目涉及地表水体环境质量满足III类标准。项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。生态环境质量现状一般，区域环境质量总体良好。环评预测结果表明，项目建成后区域的大气环境质量能够满足相应标准要求，厂界噪声能够实现达标排放，固体废弃物处置率达 100%，废水经污水处理设施处理达标后全部回用，不外排。

因此，项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。根据项目工程分析、现场调查及环境影响分析，项目针对可能产生的污染拟采取相应的各项环保措施，项目产生的废水经处理后全部循环回用，不外排，因此项目不会突破能源、水、土地等资源的限值，符合当地资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单符合性

对照《产业结构与调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。项目选址环境良好，运营采取各类污染防治措施，实现水、气、声、渣达标排放或回用，可为环境所接受。

综上所述，项目总体上符合“三线一单”的管理要求。

2、与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发〔2018〕44号）符合性分析

2018年9月11日云南省人民政府发布了《关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发【2018】44号），本项目与该通知的符合性分析如下：

表1-1　与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》的符合性分析

序号	“云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案”的相关内容		建设项目情况	符合性
1	（一）优化产业布局。	积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。 加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，重点推动实施昆明、曲靖、红河、普洱、德宏等 5 个州、市政府所在地城市建成区及周边水泥、平板玻璃、焦化、化工、有色、钢铁等重污染企业搬迁改造或关闭退出，加快昆明市主城区中国铜业有限公司等企业搬迁。2018 年底前、各州、市人民政府要制定专项计划并向社会公开，2020 年底前完成 16 个州、市政府所在地城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	本项目位于玉溪新平县扬武镇大开门，项目位于新平矿业循环经济特殊工业园区扬武大开门片区，满足新平矿业循环经济特殊工业园区规划环评的相关要求 。	符合
2	（三）强化“散乱污”企业综合整	强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散	项目位于工业园区内，本项目废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》	符合

	治。	乱污”企业及集群整治方案。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。全省2019年底前基本完成。	（GB28665）及环大气〔2019〕35号文超低排放限值相关要求，生产、废水处理后回用于生产不外排，固废得到合理处置。	
3	（四）深化工业污染治理。	深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发，昆明市力争2019年底前完成。 到2020年，完成火电企业燃烧机组超低排放改造工作。加强火电、钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行管理，确保治污设施正常运行，污染物达标排放。 强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2019年底前，昆明市基本完成；2020年底前，全省基本完成。	本项目废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）及环大气〔2019〕35号文超低排放限值相关要求。无组织排放排放治理及管控、运输车辆的管控满足超低排放要求。	符合

3、与《关于印发玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（玉政办通〔2018〕113号）符合性分析

2018年12月16日玉溪市人民政府发布了《关于印发玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（玉政办通【2018】113号），本项目与该通知的符合性分析如下：

表1-2　与《关于印发玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》的符合性分析

序号	“云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案”的相关内容		建设项目情况	符合性
1	（一）优化产业布局。	积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。 加大区域产业布局调整力度。加快城市	本项目位于玉溪新平县扬武镇大开门，项目位于新平矿业循环经济特殊工业园区扬武大开门片区，满足新平	符合

		建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，重点推动城市建成区及周边水泥、化工、钢铁等重污染企业搬迁改造或关闭退出。加快推进玉昆钢铁集团有限公司企业搬迁，进一步明确工期，倒排时间，按要求完成搬迁任务。	矿业循环经济特殊工业园区规划环评的相关要求。	
2	（三）强化“散乱污”企业综合整治。	强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治方案。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。	项目位于工业园区内，本项目废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）及环大气〔2019〕35 号文超低排放限值相关要求，生产、废水处理后回用于生产不外排，固废得到合理处置。进行统一规划、建设，各项污染物可做到达标排放，项目不属于“散乱污”企业	符合
3	（四）深化工业污染治理。	深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发，昆明市力争 2019 年底前完成。推进重点行业污染治理升级改造。启动钢铁行业超低排放改造工作。加强钢铁、水泥等重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行管理，确保治污设施正常运行，污染物达标排放。	本项目废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）及环大气〔2019〕35 号文超低排放限值相关要求，采取环评措施可确保污染物达标排放	符合

4、与新平县城市、集镇规划符合性

《新平县城市总体规划》（1999-2020）中指出，新平县城的性质定为“全县的政治、经济、文化、信息中心，以发展绿色工业、旅游业和第三产业为主的、环境优美的具有山区特色的园林化小城市”。其中扬武镇是县域东部的中心附近矿产资源丰富，是以发展采矿业、乡镇企业、商业贸易为主的城镇，是农产品加工、商业、副业活跃、经济繁荣的新型城镇。

扬武大开门工业片区位于扬武镇北面 9km 处的大开门村，根据《扬武镇集镇总体规划（2000-2020 年）》，工业园区所在地大开门村规划为全县主要工业区和带动全镇经济贸易增长的镇域副中心，因此扬武大开门工业片区与扬武镇集镇总体规划是相符合的。

总体来看，工业园区规划的内容与新平县城市、集镇规划是相协调的，项目位于新平矿业循环经济特色工业园区扬武大开门片区内，项目符合《新平县城市总体规划（1999-2020）》、《扬武镇集镇总体规划（2000-2020年）》。

5、与《钢铁行业规范条件》（2015年修订）相符性分析

表 1-3　项目与《钢铁行业规范条件》（2015 年修订）相符性分析

序号	规范条件	项目情况	符合性分析
（一）产品质量			
1	钢铁企业须建立完备的产品生产全过程质量保证制度和质量控制指标体系，具有产品质量保障机构和检化验设施，保持良好的产品质量信用记录，近两年内未发生重大产品质量问题	项目建成后要求产品质量按规范要求进行	满足要求
2	钢铁企业产品须符合国家、行业、地方标准。严禁生产II级以下螺纹钢筋（直径 14 毫米及以下的II级螺纹钢除外）、热轧硅钢片等《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）中需淘汰的钢材产品。	项目生产产品为 1050mm 热轧优特带钢，不属于需要淘汰的钢材产品	满足要求
3	严禁伪造他人厂名、厂址和商标，以次充好以及伪造、不开发票销售钢材等扰乱市场秩序的行为。	按要求进行，严禁此类行为	满足要求
（二）工艺与装备			
1	新建、改造钢铁企业应按照全流程及经济规模设计和生产，实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业；现有钢铁企业不得装备属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令第 21 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）中需淘汰的落后工艺装备。对于建设改造项目：烧结机≥180 平方米，高炉≥1200 立方米，转炉≥120 吨（普通板带材生产线）、转炉≥70 吨（普钢管、棒线材生产线），合金钢电炉>10 吨	本项目热轧带钢所需钢坯由仙福钢铁 120t 转炉炼制出来的合格钢，不属于独立的热轧企业，同时项目设备满足规范要求。	满足要求
2	钢铁企业各工序须全面配备节能减排设施。各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点须配备有效的除尘装置。轧钢须配套废水（含酸碱废液及乳化液）处理、轧制固废回收等装置。鼓励企业配套烧结脱硝、脱二噁英、脱氟化物，转炉、电炉、轧钢加热炉烟气余热回收利用，以及铁渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮等固废的处理装置和循环利用措施	项目粗轧和精轧过程中产生的粉尘采用“捕集罩+塑烧板除尘器”进行处理；项目浊环水经旋流沉淀池和浊环水一体化净化设施处理后循环回用，净环水经冷却塔冷却后循环回用，不外排；项目生产过程中产生的切头、轧废全部送至炼钢车间回收利用，氧化铁皮和水处理渣等送至烧结车间回收利用，加热炉检修时产生的废耐火材料进行收	符合要求

			利用，或外售；项目热处理炉烟气进行余热回收利用。	
	（三）环境保护			
	1	钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度，配套建设污染物治理设施；新建、改造钢铁企业还须取得环境影响评价审批手续，配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成环境保护竣工验收手续。	项目建设完成后建立健全的环境保护管理制度，同时针对废气和废水建设相应的处置措施；项目目前正在进行环境影响评价审批手续，同时本环评提出，项目环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；项目建成后须进行环保竣工验收手续	满足要求
	2	钢铁企业需做到达标排放		
		①大气污染物排放须符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）的规定。《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）规定的京津冀、长三角、珠三角等区域内的钢铁企业须执行大气污染物特别排放限值	项目为热轧优特带钢生产项目，根据分析，项目热处理炉使用净化后的高炉煤气作为燃料，并采用高温空气燃烧（HTAC）技术进行燃烧，采用塑烧板除尘器处理粗轧粉尘和精轧粉尘，废气排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）及环大气〔2019〕35 号文超低排放限值相关要求；项目不属于《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）规定的京津冀、长三角、珠三角等区域	满足要求
		②水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456）的规定中钢铁联合企业（废水直接排放的）化学需氧量（COD）浓度≤50 毫克/升（特别排放限值≤30 毫克/升），氨氮浓度≤5 毫克/升。	项目废水全部回用，不外排。不执行排放标准	满足要求
		③固体废物污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599），危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的规定。	项目一般固废均按一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）进行贮存。项目生产过程废润滑油、化学除油器油污属于危险废弃物，暂存在危废暂存库，委托有组织的单位进行处置。项目固废均得到综合利用或安全处置	满足要求
		④噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的规定。	噪声采取减震、消声、隔声等措施减小影响，根据预测噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的 3 类区标准要求	满足要求
	3	钢铁企业须持有排污许可证。企业污染物排放总量不得超过环保部门核定的总量控制指标。有污染物减排任务的企业，须落实减排措施，满足减排指标要求。	项目污染物排放不超出仙福钢铁总量控制指标	满足要求
	4	企业须按照环保部门要求，接受环保监测，定期形成监测报告。	建成后企业严格按自行监测相关要求进行监测，形成监测报告报生态部门备案	满足要求
	（四）能源消耗和资源综合利用			
	1	钢铁企业应注重资源综合利用，提高各种资源的循环利用率。吨钢新水消	项目固体废弃物均得到妥善处置，处置率达 100%	满足要求

		耗≤3.8 立方米，固体废物综合利用率≥96%。严禁未经批准擅自开采地下水，鼓励企业采用城市中水。鼓励企业消纳城市及其他产业可利用废弃物。		
	（五）安全、职业卫生和社会责任			
	1	钢铁企业须符合《冶金企业安全生产监督管理规定》等文件及相关安全、职业卫生标准的规定。须配套建设安全和职业卫生防护设施，新建、改造企业的上述配套设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成安全及消防竣工验收手续。近两年内未发生重大或特别重大安全事故。	按要求进行	满足要求
	2	钢铁企业须依法依规缴纳税金，不得拖欠职工工资，并须按国家有关规定交纳各项社会保险费。	按要求进行	满足要求

二、建设项目工程分析

建设内容

1、生产规模及产品方案

（1）生产规模

项目拟新建一条 1050mm 热轧优特带钢生产线，设计年生产各种规格的热轧钢卷 180 万吨。

（2）产品规格及产品大纲

带钢厚度：1.2～12.7mm；

带钢宽度：500～810mm；

钢卷内径：Φ760mm；

钢卷外径：Φ1850mm（Max）；

最大钢卷重量：12.3t（Max）。

按产品规格分配产品大纲见表 2-1。按品种分配产品大纲见表 2-2。

表 2-1　　按规格分配的热轧带钢产品大纲

项目	宽度（mm）	＞500～550	＞550～600	＞600～650	＞650～700	＞700～810	年产量	
厚度（mm）	典型	525	575	625	675	730	(万吨)	(%)
1.2～2.0	1.8	4					4	2.2
＞2.0～2.5	2.2	4	20	15	5		44	24.4
＞2.5～3.0	2.75	4	25	5	15	20	69	38.3
＞3.0～5.0	4		5	3	10	20	38	21.1
＞5.0～8.0	6			2	5	15	22	12.2
＞8.0～12.7	12				1	2	3	1.8
合计	（万吨）	12		25	36	57	180	
	（%）	6.7		13.8	20	31.7		100

表 2-2　　按品种分配的热轧带钢产品大纲

序号	产品名称	代表钢种	计划年产量(万 t)	百分比(%)	产品执行标准
1	碳素结构钢	Q195、Q235	144	80	《碳素结构钢》GB/T 700-2016
2	优质碳素结构钢	20#、45#	27	15	《优质碳素结构钢》GB/T 699-2015
3	其他	Q345B 等	9	5	《碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢板和钢带》GB/T 3274-2017
4	合计		180	100	/

（3）产品交货状态

本车间产品全部以卷状交货。

2、建设内容

本项目总占地面积为 65000m^2，总建筑面积 37545m^2。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，具体建设内容见表 2-3。

表 2-3　建设内容一览表

工程类别	工程内容			备注
主体工程	主厂房	项目主厂房总占地面积为 36800m^2，主厂房主要布置有原料跨、加热炉跨、主轧跨、轧辊加工车间、2 个成品跨等		新建
		原料跨	原料跨位于主厂房的西侧，占地面积为 6980m^2，跨度为 60m，长度为 114m	新建
		加热炉跨	加热炉跨位于原料跨东侧，占地面积为 2790m^2，跨度为 30m，长度为 93m	新建
		主轧跨	主轧跨位于项目区中部，占地面积为 9780m^2，跨度为 30m，长度为 326m	新建
		轧辊加工车间	轧辊加工车间占地面积为 4380m^2，跨度为 30m，长度为 146m	新建
		成品跨一	成品跨一占地面积为 5400m^2，跨度为 30，长度为 180m	新建
		成品跨二	成品跨二占地面积为 7470m^2，跨度为 30，长度为 249m	新建
辅助工程	旋流沉淀池	旋流沉淀池由旋流井、脱水池、栈桥等组成，旋流沉淀池为内旋式，直径为 20m，深度为 17.5m，并配套设置有加压泵房		新建
	粗轧电气室	粗轧电气室建筑面积为 2317m^2，为三层钢筋混凝土框架结构，粗轧电气室内布设 10kV 高压配电室		新建
	精轧电气室	精轧电气室建筑面积为 3993m^2，为三层钢筋混凝土框架结构，精轧电气室内布设 35kV 高压配电室和 10kV 高压配电室		新建
	卷取电气室	卷取电气室建筑面积为 733m^2，为二层钢筋混凝土框架结构，卷取电气室内布设 10kV 高压配电室		新建
	层流泵站	层流泵站主要由过滤间、水泵房、回水铁皮坑、冷水池、配电操作间等组成		新建
公用工程	供水	项目生产用水由仙福钢铁供水系统进行供给		依托
	排水	项目净环水经简单过滤后泵至冷却塔进行冷却，后循环回用，不外排；浊环水经一体化净化处理设施处理后泵至冷却塔，后循环回用，不外排		新建
	供电	精轧电气室主传动 35kV 系统两路电源引自上级 220kV 开关站两个独立电源供电的 35kV 母线段上；粗轧电气室 10kV 系统两路电源分别引自精轧电气室 35kV 高压配电室的两个 35/10.5kV 主动力变压器。		新建
	供气	本工程加热炉所需燃料采用仙福钢铁产生的高炉煤气，用气量为 32000m^3/h（21760 万 m^3）		依托
	氧氮气供应	氧氮气由仙福钢铁现有氧气站设施及管网供给		依托

	压缩空气供应	项目所需净化压缩空气由仙福钢铁厂区现有动力设施及管网供给，最大消耗量为 173.3m³/min	依托
环保工程	废气	热处理炉为步进式双蓄热式加热炉，分为空气排烟系统和煤气排烟系统，为独立的排烟系统。热处理炉使用净化后的高炉煤气作为燃料，设置一根 30m 高的空烟烟囱和一根 30m 高的煤烟烟囱	新建
		粗轧产生的粉尘采用捕集罩进行收集，共设置 8 个捕集罩，并设置一套塑烧板除尘器，设置一根高 30m 的排气筒进行排放，捕集罩除尘器捕集效率为 99%，塑烧板除尘器出车效率为 99%。	新建
		精轧产生的粉尘采用捕集罩进行收集，共设置 9 个捕集罩，并设置一套塑烧板除尘器，设置一根高 30m 的排气筒进行排放，捕集罩除尘器捕集效率为 99%，塑烧板除尘器出车效率为 99%。	新建
	废水	浊环水经旋流沉淀池收集后进入一体化净化设施进行处理，一体化净化设施集除油、出渣、压榨脱水为一体，经铁皮沟自流进入旋流沉淀池中除去大块的氧化铁皮，后由泵加压送至一体化净化设施进行处理	新建
	固废	设置一个面积为 100m² 的危废暂存间，危险废物经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有组织的单位进行处置	新建
	噪声	选用低噪声设备，基础减震，厂房消减安装消声器等	新建
	绿化面积 6000m²		新建

·项目依托工程

项目为云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司旗下优特带钢生产线项目，根据建设单位介绍，已获云南省生态环境厅批复的《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》中的 H 型钢生产线将不再建设，本项目为 H 型钢生产线替换项目，建设完成后主要生产 1050mm 热轧优特带钢。本项目为云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司旗下子项目，因此，本项目部分公辅设施需依托仙福钢铁公司。项目具体依托工程如下：

①办公生活区

本项目不建设办公生活区，项目工作人员办公、食宿均依托仙福钢铁公司办公生活区。项目产生的生活污水和生活垃圾依托仙福钢铁公司一同处置。

②高炉煤气

项目高炉煤气由仙福钢铁公司由管道进行直接供给，不设高炉煤气柜。输送管道长度约为 200m，管径为 1.6m。

③氧氮气

项目氧氮气由仙福钢铁现有氧气站设施和管网进行供给，不另行建设氧气

站。

④压缩空气供应

项目所需的净化压缩空气由仙福钢铁厂区现有的动力设施及管网进行供给，最大消耗量为 173.3m^3/min。

3、原辅材料消耗情况

项目生产过程原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4　　项目生产原辅材料消耗一览表

序号	名称	吨钢消耗	年耗	备注
1	钢坯	/	183.7 万吨	
2	电	75kW·h	135×10^{6}kW·h	
3	压缩空气	平均 128Nm^3/min，最大 133Nm^3/min	54264000Nm^3	
4	润滑、液压油	0.15kg	270t	
5	高炉煤气	120.89m^3	21760 万 m^3	
6	水	/	14108t/h	
7	捆带	/	720t	
8	耐火材料	0.15kg	270t	

4、主要设备

本项目建设工艺设备如下表：

表 2-5　　工程主要工艺设备一览表

序号	项目名称	参数	单位	数量
		一、加热炉区		
1	上料辊道	型式：单独传动辊道 辊子直径：θ300mm 辊身长度：1000mm 辊距：1200mm 棍面速度：0~1.2m/s 传动电机：AC　7.5kW　60 台	根	60
2	上料抬价	型式：步进结构（液压驱动）+取钢机 设备组成：动梁、静梁、取钢机等 台架静梁：4 个 台架动梁：4 个 台面负荷：50t	套	2
3	装料炉前辊道	辊间距：1000~1200mm 辊径：300mm（壁厚 30mm） 辊身长度：1000mm 辊道速度：0~1.2m/s 驱动方式：单独驱动 电机功率：7.5kW 辊道传动方式：变频传动	根	11
4	装钢机	装钢机装钢臂数量：4 根最大板坯重量：12.5t 驱动方式：齿轮齿条 工作行程：3800mm 速度：0.4～0.6 m/s 电动机： 规格：AC 37 kW（交流变频电动机） 数量：1 台/每炉 硬齿面标准减速机：1 台/每炉	台	1

			驱动方式:液压驱动托轮 升降行程:最大+200mm/-100mm，共 300mm		
	5	加热炉	型式：步进式加热炉 加热能力： 250t/h（冷装） 热装 320t/h（热装温度 600℃，热装率～70%） 加热温度： 1100～1250℃ 装料温度：冷装：常温，热装：600℃ 装出料方式：端进端出 燃料：高炉煤气 冷却方式：汽化冷却 装出料辊道中心线距离：47m	座	1
	6	出钢机	出钢机型式： 电动行走、液压升降装钢机 出钢机装钢臂数量:4 根 最大板坯重量：12.5t 驱动方式：齿轮齿条 工作行程：3800mm 速度：0.4～0.6 m/s 电动机： 规格: AC 37 kW（交流变频电动机） 数量: 1 台/每炉 硬齿面标准减速机: 1 台/每炉	台	1
	7	出炉炉前辊道	辊间距：1000～1200 mm 辊径：Ø300mm（壁厚 30mm） 辊身长度：1000mm 辊道速度：0～1.2m/s 驱动方式： 单独驱动 电机功率： 7.5kW（变频电机） 辊道传动方式：变频传动	只	14
	8	返回辊道	辊间距：1200 mm 辊径：Ø300mm（壁厚 30mm） 辊身长度：1000mm 辊道速度：0～1.2m/s 驱动方式：单独驱动 电机功率：7.5kW（变频电机） 辊道传动方式：变频传动	只	18
	粗轧区设备				
	1	粗轧除鳞辊道	型式：单独传动辊道 辊子直径：Ø295mm 辊身长度：950mm 辊 距：1000mm 辊面速度：0-1.2m/s 传动电机：AC 11kW 18 台	根	18
	2	粗除鳞箱	喷嘴前高压水压力：22 MPa	套	1
	3	粗轧前运输辊道	型式：单独传动辊道 辊子直径：Ø295mm 辊身长度：950mm 辊 距：1000mm 辊面速度：0-1.2m/s 传动电机：AC 11kW 15 台	根	15
	4	粗轧 E1-E3 立辊轧机	型式：上传动式 轧辊规格：Ø650/Ø600×400 mm（E1，E2） Ø600/Ø550×200 mm（E3） 轧制压力：1800 kN（E1，E2） 1000 kN（E3） 中间坯厚度：28～40mm 主传动电机：DC 500kW 250/600r/min 1 台/架（E1，	架	3

		E2） DC 300kW 250/600r/min 1 台/架（E3）		
5	R1-R5 粗轧机	型式： 二辊不可逆轧机 轧制压力：15000 kN（R1-R5） 最大开口度：200 mm (最大辊径时) 轧辊直径：Ø880/Ø820mm 辊身长度：950 mm 主传动电机：R1-R2: DC 2800kW 350/750r/min R2-R5: DC 3000kW 350/700r/min 压下方式： 液压 APC	架	5
6	粗轧机后运输辊道	型式：单独传动辊道 辊子直径：Ø295mm 辊身长度：950mm 辊 距： 1000mm 辊面速度：0-3m/s 传动电机：AC 5.5kW 78 台	根	78
7	保温罩	型式：液压翻转式 型式：固定式，内部有保温隔热材料。 长度：59m	套	1
8	中间坯剔除装置	型式：液压驱动 推钢行程：1600mm 长度：70m	套	1
		飞剪区设备		
1	切头飞剪	型式：转鼓式飞剪 剪刃长度： 950mm 最大剪切力： 4000kN 最大剪切断面： 40×850mm 剪切速度： 0.5～2.0m/s 剪切温度：≥ 950℃ 切头长度：≤500 mm 传动电机：DC 750kW 1 台	台	1
2	飞剪后辊道	型式：单独传动辊道 辊子直径：Ø295mm 辊身长度：950mm 辊 距： 1000mm 辊面速度：0-3.0m/s 传动电机：AC 5.5kW 3 台	根	4
		精轧区设备		
1	E4 立辊轧机	型式： 液压控宽 轧辊规格： Ø600/Ø550×200 mm 轧制压力：1000 kN 有效开口度： 450～850 mm 中间坯厚度： 28-40mm 主传动电机： DC 300 kW 250/600r/min 1 台	架	1
2	F1~F8 精轧机	型式： 四辊不可逆轧机 轧制压力：F1～F4 15000 kN F5～F8 14000 kN 最大开口度：F1～F4 50mm F5～F8 30mm (最大辊径时) 工作辊直径： F1～F4：Ø500/Ø460mm F5～F8：Ø440/Ø400mm 工作辊辊身长度：1000 mm 支承辊直径： Ø920/Ø860mm 支承辊辊身长度： 950mm	架	8
3	精轧机导卫及液压活套	型式：液压控宽 入口导卫开口度： 500～850mm 活套辊： Ø160×950mm	套	7

		摆动半径： 600mm 最大工作角度： 28.3° 最大抬升角： 60° 冷却水压力： 1.0-1.2MPa		
		层流冷却区设备		
1	精轧后输出辊道	型式：单独传动辊道 辊子直径：Ø240mm 辊身长度：950mm 辊 距： 300mm 辊面速度：16m/s（max） 传动电机：AC 3kW 310 台	根	310
2	层流冷却装置	型式：上、下管式层流，上集管液压倾翻式 冷却带钢厚度：1.2～12.7mm 冷却带钢宽度：500～810mm 带钢运行速度：16m/s（Max.） 冷却段长度：66m 冷却水温度：35℃ 上下集管冷却水水压： 0.07 MPa	套	1
		卷取区设备		
1	卷前导尺	型式：液压驱动伺服控制 导板长度：12000mm 导板开口度：500-950mm 导板调整速度：35mm/s		
2	夹送辊	型式：闭式机架、上辊全液压压下 上夹送辊：Ø920×950 mm 下夹送辊 Ø520×950 mm 传动： DC 250kW 300/600rpm 2 台（上辊） DC 250kW 300/600rpm 2 台（下辊）	台	2
3	卷取机	型式：全液压三助卷辊地下卷取机。 卷取带钢厚度： 1.2～12.7 mm 卷取带钢宽度： 500～810 mm 卷取带钢温度： 500～750 ℃ 穿带速度： 8 m/s （Max.） 钢卷最大外径： Ø1850 mm 钢卷最小外径： Ø1300 mm 钢卷内径： Ø762 mm 钢卷最大重量： 12.3t 卷筒外径： φ770（最大）-φ722 （事故收缩）mm 传动电机： DC 750kW 300/900rpm 2 台	台	2
4	卸卷小车	型式： 液压驱动，钢卷卧卷运输 卷取带钢厚度： 1.2～12.7 mm 卷取带钢宽度： 500～810 mm 钢卷外径： Ø1850 mm(max) Ø1300 mm(min) 最大钢卷重量：12.3 t	台	2
5	机上辊道	型式：单独传动辊道 辊子直径：Ø240mm 辊身长度：950mm 辊 距： 300mm 辊面速度：16m/s（max） 辊道长度：～6m 传动电机：AC 3kW 19 台	根	19
6	机上导尺	型式： 液压驱动伺服控制 导板长度：6000mm 导板开口度：450-950mm	/	/

			导板调整速度：35mm/s		
	7	打捆机	打捆带收紧力: 8,000N～20,000N 捆带送带速度: Max. 2,100 mm/s (可调整的) 捆带收带速度: Max. 2,100 mm/s (可调整的) 捆带张力: Max. 20,000 N (可调整的) 捆带尺寸: 31.75 mm ×0.7～1.1(0.9)mm 捆带接头: 有锁扣 咬扣类型: 锯齿状 结合类型 V: 两个逆转的锯齿 锁扣容量: 170 片	台	1
			运输区设备		
	1	运卷小车	型式： 液压驱动，钢卷卧卷运输 卷取带钢厚度： 1.2～12.7 mm 卷取带钢宽度： 500～810 mm 钢卷外径：Ø1850 mm(max) Ø1300 mm(min) 钢卷内径：Ø762 mm 最大钢卷重量：12.3 t	台	2
	2	运输区托盘横移台	型式： 电动横移 运送钢卷数： 1 个 行走速度：0-0.4m/s 横移行程：2500 mm 辊道台：数量：1 组 速度：0-0.5m/s 辊道台长度：3600mm 辊子直径：Ø200mm 辊子间距：476/514mm	台	1
	3	重载托盘辊道台	型式： 电动 数量：40 组 辊道台载荷：25t/组 速度：0-0.5m/s 轨距：970mm 驱动电机：1 台/组 辊道台辊子：Ø200mm 辊子间距：476/514mm 辊道台分类 辊道台 1 数量：17 组 辊子数量：7 根/组 驱动辊数量：1 根/组 辊道台长度：3600mm 辊道台 2 数量：2 组 辊子数量：11 根/组 驱动辊数量：1 根/组 辊道台长度：5300mm	台	1
	4	空载托盘辊道台	型式： 电动 数量：20 组 辊道台载荷：25t/组 速度：0-0.5m/s 轨距：970mm 驱动电机：1 台/组 辊道台辊子：Ø105mm 辊子间距：486/523.875mm 辊道台分类 辊道台 1	台	1

		数量：18 组 辊子数量：7 根/组 驱动辊数量：1 根/组 辊道台长度：～3600mm 辊道台 2 数量：2 组 辊子数量：11 根/组 驱动辊数量：1 根/组 辊道台长度：5300mm		
5	钢卷塔型修复	型式： 液压驱动 运送方式：卧卷运输 卷位： 1 卷	台	1
6	称重辊道台	型式：电动辊道带称重传感器 称重传感器： 数量：4 套 测量范围：500-25000kg/套 精度：0.3% 辊道台（重载）： 数量：1 组 辊道台载荷：25t/组 速度：0-0.5m/s 轨距：970mm 驱动电机：1 台 辊道台辊子：Ø200mm 辊子间距： 514.35mm 辊道台长度：3600mm	套	1
7	托盘横移台	型式： 电动横移 横移行程： 2500 mm 辊道台（重载）： 数量：1 组 辊道台载荷：25t/组 速度：0-0.5m/s 轨距：970mm 辊道台长度：～3600mm/组 驱动电机：1 台/组 辊道台辊子 辊子数量：7 根/组 驱动辊数量：1 根/组 辊子：Ø200mm 辊子间距： 476/514mm	台	1
8	喷印机	HPM-R1（Hot Print Machine-Robot 1）	台	2
余热发电依托系统				
1	烧结余热环冷机余热锅炉	29.5t/h	台	1

5、公用工程

（1）供电

精轧电气室主传动35kV系统两路电源引自上级220kV开关站两个独立电源供电的35kV母线段上。正常情况两路电源均为同时工作，分断开关断开运行，当有一路电源停电时，分断合上，由一路运行电源带全部主传动负荷。（2）粗轧电气室10kV系统两路电源分别引自精轧电气室35kV高压配电室的两个

35/10.5kV 主动力变压器。正常情况两路电源均为同时工作，分断开关断开运行，当有一路电源停电时，分断合上；（3）精轧电气室 10kV 系统两路电源分别引自精轧电气室 35kV 高压配电室的两个 35/10.5kV 主动力变压器。正常情况两路电源均为同时工作，分断开关断开运行，当有一路电源停电时，分断合上；（4）综合泵站电气室 10kV 系统两路电源分别引自精轧电气室 35kV 高压配电室的两个 35/10.5kV 主动力变压器。正常情况两路电源均为同时工作，分断开关断开运行，当有一路电源停电时，分断合上。

（2）给排水

①水源及给水，项目水源由工业园区供水管网提供。

②排水：项目生产废水主要来自与各种设备的冷却废水，项目的冷却废水经过净循环系统、浊循环系统处理后，全部循环使用，不外排；项目生活污水依托云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司生活污水处理站处理达标后，回用于厂区洒水降尘，不外排。

6、总平面布置

根据厂区总体布局规划，新建 1050 热轧带钢车间建设场地位于厂区东北，为西北向东南的长条形，场地东北侧是厂区围墙及化念河，西南侧是现有棒材车间，西北是炼钢车间。本项目主要车间设施有：1050 热轧带钢主厂房（含机组电气室）、旋流沉淀池、层流泵站、一体化处理浊环水净化装置、泥浆处理、综合水泵站、精轧机除尘、粗轧机除尘等。根据场地条件，结合车间生产工艺衔接和厂区货物运输条件，新建 1050 热轧车间主厂房接炼钢连铸厂房自西北向东南布置。主轧跨西侧为公辅设施，自北向南依次布置粗轧电气室、粗轧除尘、旋流井、精轧机电气室、精轧除尘、层流泵站、卷取电气室；主轧跨东侧为成品跨；一体化处理浊环水净化装置、泥浆处理、综合水泵站布置在主厂房南侧。

项目总平面布置见图 2-1。

7、劳动定员及工作制度

仙福钢铁（集团）劳动定员：劳动定员共计 5172 人，其中工作人员 4622 人，管理及后勤人员 550 人。

本项目劳动定员：本项目安排劳动定员 268 人，其中管理人员 10 人，普通

技工 258 人，不新增劳动定员，由仙福钢铁（集团）现有劳动定员进行统一调配。

工作制度：车间采用三班制连续工作制度。除去计划检修、生产设备和交接班等，年工作时间为 6800 小时。

8、生产平衡分析

（1）物料平衡分析

本项目年产 180 万吨 1050mm 热轧优特带钢，综合成材料为 98%，年耗钢坯 183.7 万吨，其含铁固废为 1%，烧损（氧化铁皮）为 1%。物料平衡见表 2-6 和图 2-2。

表 2-6　　带钢生产线物料平衡表

机组名称	原料		成品		含铁固废		烧损（氧化铁皮）	
	t	%	t	%	t	%	t	%
热轧机组	1837000	100	1800000	98	18500	1	18500	1

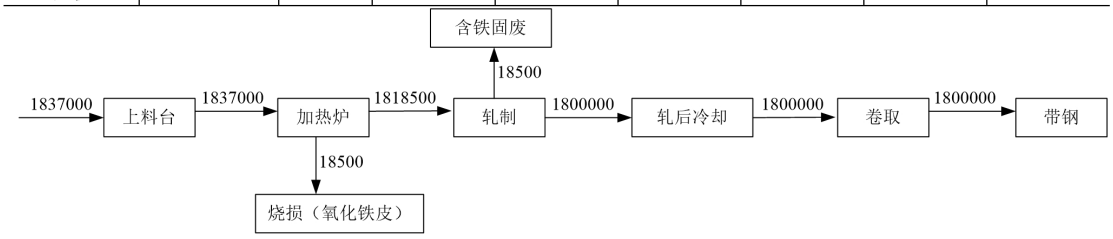

图 2-2　项目带钢生产线物料平衡图　　单位：t/a

（2）煤气平衡

①本项目未投产前仙福钢铁全厂煤气平衡分析

仙福钢铁燃料采用高炉、转炉混合煤气，全厂高炉、转炉煤气使用量为 458200 万 m^3/a，其中高炉煤气使用量为 427000 万 m^3/a，转炉煤气使用量为 31200 万 m^3/a。

项目未投产前仙福钢铁全厂煤气平衡详见表 2-7。

表 2-7　　项目未投产前仙福钢铁全厂煤气平衡分析表

序号	煤气来源	产生量（万 m^3/a）	煤气去向	使用量（万 m^3/a）
1	高炉煤气	427000	烧结生产线	51356
2			球团生产线	65388
3			高炉热风炉	165920
4			高炉喷煤	4270
5			轧钢生产线	20269
6			石灰窑生产线	60000
7			发电厂	59797
8	转炉煤气	31200	球团生产线	12480
9			石灰窑生产线	9360
10			轧钢生产线	6240
11			炼钢生产线	3120
12	合计	458200	合计	458200

②本项目投产后仙福钢铁全厂煤气平衡分析

根据设计，项目新建 1050mm 热轧优特带钢生产线使用高炉煤气作为燃料，加热炉煤气额定用量为 32000m³/h，年工作 6800h，高炉煤气使用量为 21760 万 m³，此部分高炉煤气由发电厂煤气用量削减进行调配。

表 2-8　项目投产后仙福钢铁全厂煤气平衡分析表

序号	煤气来源	产生量（万 m³/a）	煤气去向	使用量（万 m³/a）
1	高炉煤气	427000	烧结生产线	51356
2			球团生产线	65388
3			高炉热风炉	165920
4			高炉喷煤	4270
5			轧钢生产线	20269
			本 1050mm 带钢生产线	21760
6			石灰窑生产线	60000
7			发电厂	38037
8	转炉煤气	31200	球团生产线	12480
9			石灰窑生产线	9360
10			轧钢生产线	6240
11			炼钢生产线	3120
12	合计	458200	合计	458200

（3）硫平衡

根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目》的净化高炉煤气成份可知，净化高炉煤气中成份详见表2-9。

表 2-9　净化高炉煤气成份一览表（体积百分比）

成份	H_2	CO_2	CH_4	O_2	N_2	CO	S
数量	1.5-3.0%	9.0-12%	0.2-0.5%	0.2-0.4%	55-60%	17-21%	0.001~0.003%

本项目高炉煤气中硫含量为0.001~0.003%，项目以最高值进行分析，因此，项目高炉煤气中硫含量按照0.003%计，项目轧钢工段带入硫主要为高炉煤气带入，高炉煤气中硫全部燃烧排放。

项目高炉煤气中硫含量按照0.003%计，则项目年使用高炉煤气中的硫含量为6528m³/a，项目高炉煤气密度按1.3kg/Nm³，因此，项目高炉煤气使用量为282880t/a，其中硫含量为8.49t/a。

则项目硫平衡详见下表。

表 2-10　项目硫平衡一览表

序号	输入				输出	
	物料名称	数量（t/a）	S（%）	S（t/a）	产出名称	S（t/a）
1	高炉煤气	282880	0.003	8.49	外排废气	8.49
	小结			8.49		8.49

（4）水平衡分析

软水制备总用水量为 1348m³/d，软水产生量为 1213m³/d，全部用于自身净

循环，废水产生量 135m³/d，全部回用于浊循环系统。

净循环系统用水量为 52800m³/d，回水量为 51637m³/d，损耗量为 1057m³/d，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 106m³/d，废水全部回用于浊循环系统。补充水量为 1163m³/d，来自于软水站。

浊循环系统用水量为 270456m³/d，回水量为 29550m³/d，损耗量为 1860m³/d，废水产生量为 420m³/d，补充水量为 4285m³/d（其中 241m³ 来自于净循环排水，3624m³ 由厂区补充水池提供，420m³ 来自于浊环水排污）。

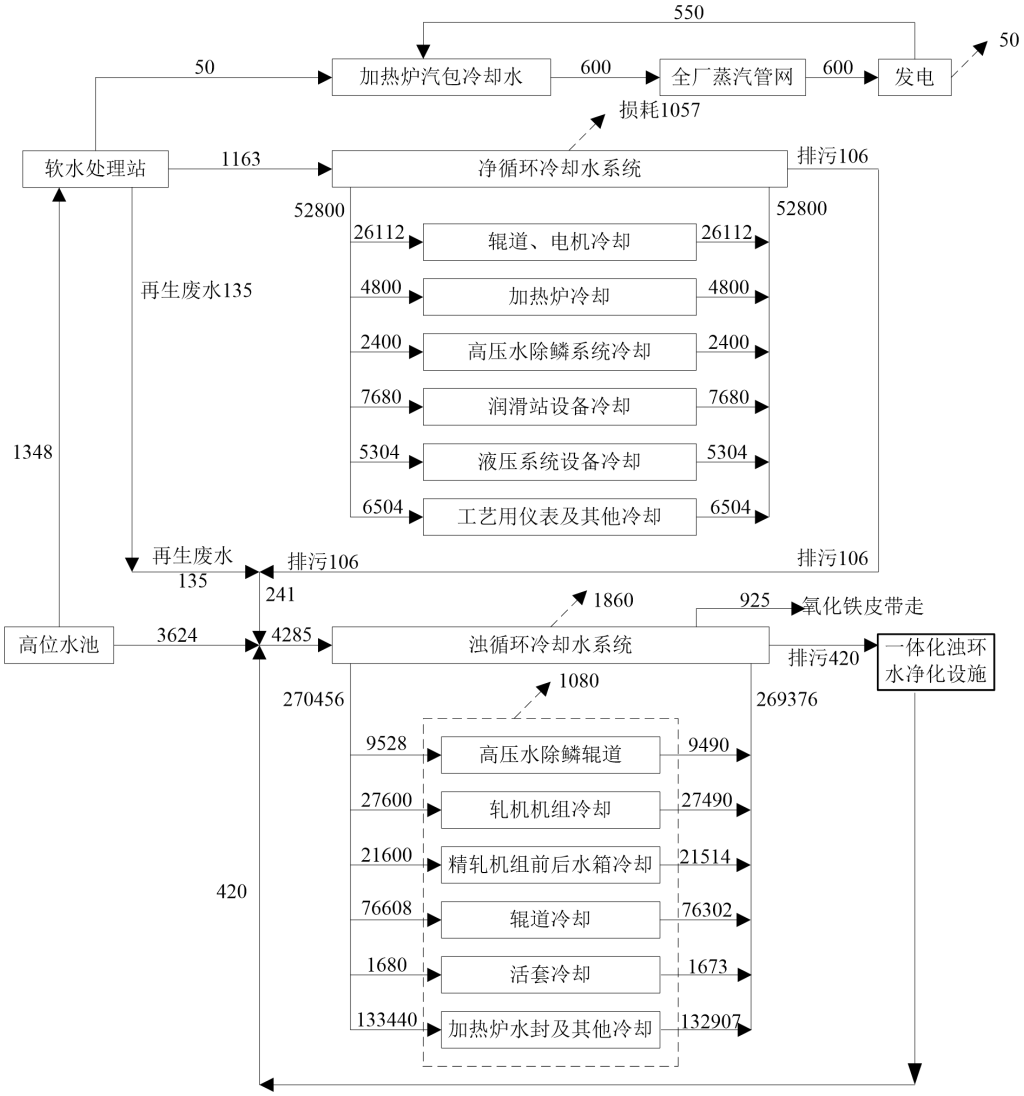

图 2-3　　项目水量平衡图　　单位：m³/d

9、项目主要技术经济指标

表 2-11　主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	车间成品年产量	万吨	180	
2	车间年需钢坯量	万吨	183.7	
3	轧机组成		5+8	
4	工艺设备总重	t	5543	
	其中：轧线工艺操作设备	t	4800	
	起重运输设备	t	743	含轧辊间
5	工艺操作设备总装机容量	kW	57551	含加热炉及流体部分
	其中：主轧机传动电机容量	kW	39600	
	起重运输设备电机容量	kW	1501.0	含轧辊间
6	主厂房建筑面积	m^2	36570	
7	轧机年工作小时	h	6800	
8	货物周转量	万吨/年	368.32	
	输入	万吨/年	184.16	
	输出	万吨/年	184.16	
9	轧钢车间劳动定员	人	268	
10	单位产品消耗指标			
	（1）金属	t	1.02	
	（2）燃料	m^3	120.89	
	（3）电	kWh	75	
	（4）水			
	新水	m^3	1.0	
	循环水	m^3	39	
	（5）轧辊	kg	1.40	
	（6）润滑材料	kg	0.15	
	（7）耐火材料	kg	0.15	
	（8）捆带	kg	0.4	

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

本项目为新建项目，根据对项目现场的踏勘，项目拟建场地位于云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司现有厂区内东北侧，为工业用地，其施工阶段包括三通一平、厂房建设、生产设备安装等，不同的施工阶段，除有一定量的施工机械进驻现场外，还伴有一定量建筑材料的运输作业，从而产生施工噪声、施工废气污染、固体废弃物（土石方、施工人员生活垃圾）及施工人员产生的生活污水和施工废水。

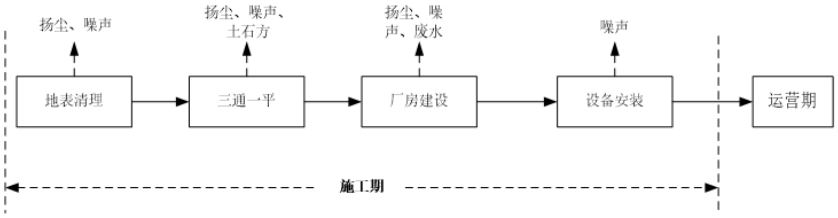

图 2-4　　施工期流程及产污环节图

施工期流程简述：

①地面清理：建设前先将项目场地内的少量植被、杂物清理，然后进行下一步施工建设。

②三通一平：主要包括水通、电通、路通和场地平整。在这一阶段，主要建设内容为进场道路、用电用水设施建设及建设场地的开挖平整。

③厂房建设：项目经过三通一平后，将进行生产区厂房及其附属设施等的建设。

④设备安装：项目生产区基本厂房建设完成后，对所需要的设备进行采购、安装及调试。

项目施工期产生的污染物主要为施工工地扬尘、少量施工车辆尾气、施工设备冲洗废水、施工人员生活污水、施工场地废弃土石方、各种废弃建筑材料、施工人员生活垃圾、各类机械设备和物料运输的交通噪声。

2、运营期工艺流程

项目采用连铸坯热送热装工艺，炼钢车间连铸机生产的热连铸坯通过热送辊道直接送到加热炉前，由固定挡板停止钢坯，由装钢机推到加热炉的步进梁上，再由加热炉的步进机械将钢坯送至炉内进行加热。不能实现热装的热连铸坯在原

料跨通过上料卸料台架收集并堆存至原料库。

详细工艺如下：

检查合格的连铸坯，由吊车吊至上料台架上，再由上料台架将连铸坯推至上料辊道上，上料辊道将连铸坯送入入炉辊道，由装钢机送入加热炉内加热。

板坯在加热炉内根据不同钢种和规格被加热到约 1150~1250℃，依据轧制节奏，由出钢机将加热后的板坯从加热炉中托出放到出炉辊道上。该工序产生的余热用于烧结余热环冷机余热锅炉余热发电。该工序主要污染物为热处理炉加热过程产生的空烟废气、煤烟废气及加热炉和引风机运行过程产生的噪声。

出炉辊道及除鳞辊道将板坯送入高压水除鳞箱，经高压水除鳞装置清楚表面氧化铁皮。该工序主要污染物为除鳞过程中产生的直接冷却废水。

除鳞后的钢坯，由辊道送入由 3 架立辊和 5 架二辊平辊机组成的粗轧机组，其布置方式为“一立二平一立二平一立一平”，机架间无活套，采用微张力轧制。为保证带钢的宽度精度，立辊采用液压压下，AWC+SSC 控制。平辊二辊轧机的压下方式为液压 APC 压下。粗轧机设有一个除鳞点去除轧制过程中的氧化铁皮。粗轧和精轧之间脱头布置。该工序主要污染物为粗轧过程中产生的轧制粉尘和噪声、轧制过程中产生的废品，粉尘设置塑烧板除尘器进行除尘，后经 30m 高的排气筒进行排放。

粗轧机后设有测宽仪检测带钢宽度及头尾控制效果。

根据所轧制钢带厚度的不同，粗轧机组将板坯轧到厚度为 28~40mm 的中间坯，中间辊道位置设有钢坯剔除装置及保温罩。

温度在 950℃以上的中间带坯经过机后延伸辊道送至转鼓飞剪，经飞剪切头，然后送入精轧机组轧制到成品带钢。该工序主要污染物为飞剪过程中产生的固体废弃物和噪声。

精轧机组由一架立辊八架平辊（E4 立辊轧机和 F1~F8 四辊全液压精轧机组）组成，平辊轧机均为四辊轧机。机架间设有液压活套装置，保证带钢进行恒定微张力轧制，保证带钢的轧制精度。在精轧机后设有多功能仪和测宽仪，测量并显示带钢的厚度、宽度、凸度和平直度，精轧机组的 F1~F8 采用液压 AGC 控制系统，带钢终轧温度控制在 850℃之上。该工序主要污染物为精轧过程中产生的轧

	制粉尘和噪声、轧制过程中产生的废品，粉尘设置塑烧板除尘器进行除尘，后经30m 高的排气筒进行排放。 轧制后的带钢通过输出辊道、层流冷却装置、卷前导尺、夹送辊送入卷取机卷取。精轧机组和卷取机之间的输出辊道采用单传密集辊道。该部分工序主要污染物为层流冷却过程中产生的间接冷却废水、卷取机和起重机产生的噪声等。 带钢卷取机前设有卷前导尺保证钢卷边部整齐，带钢经卷取机卷取成卷后，由卸卷小车卸卷，卸卷|打捆后，由运卷小车接卷并将钢卷运输到钢卷托盘上，在钢卷托盘上依次完成开卷检查（含取样)、称重、塔形修复和喷号，钢卷进入待吊工位，由吊车吊到成品库，分类堆放。

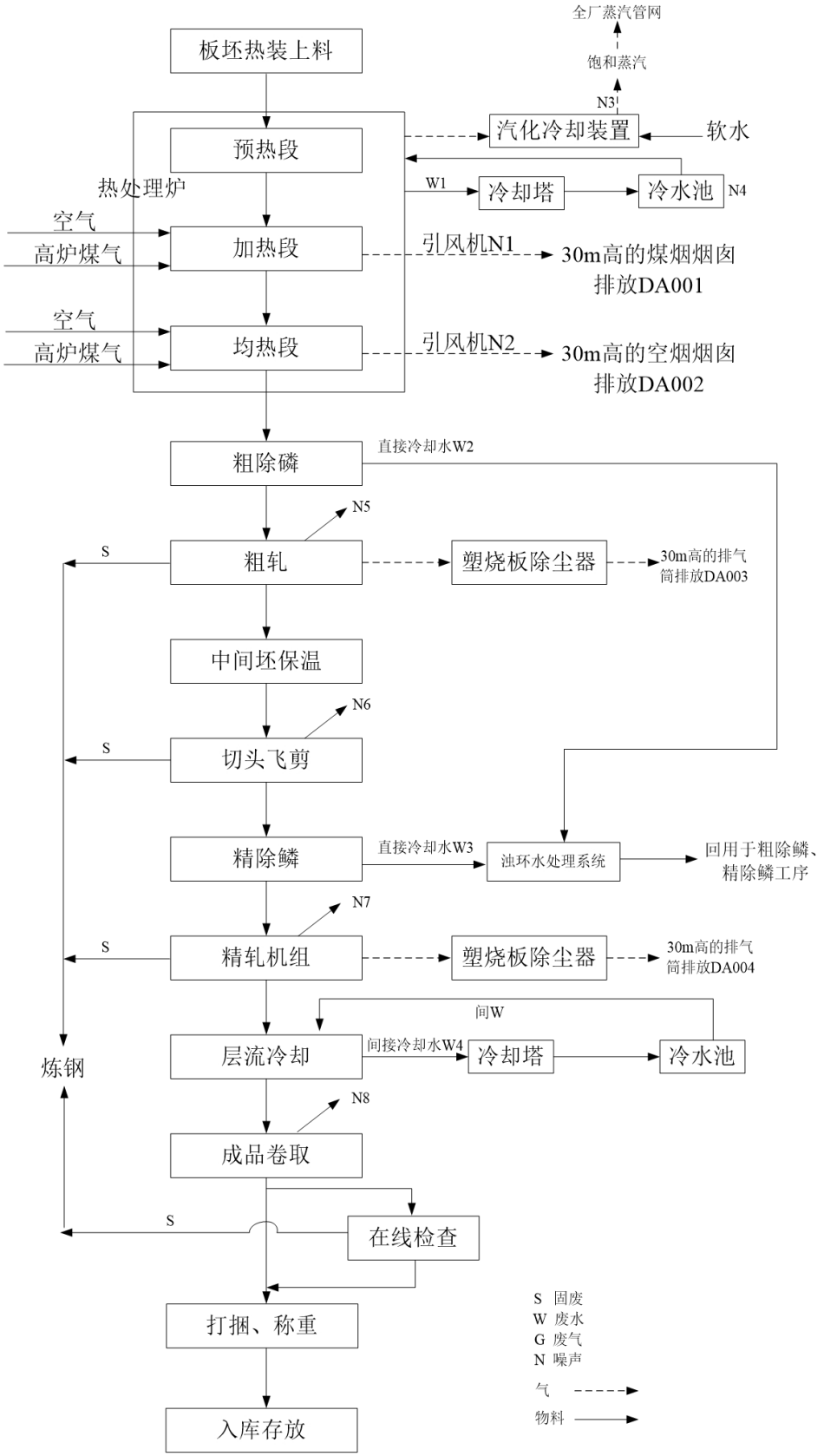

图 2-5　项目工艺流程及产污节点图

	·高温空气燃烧（HTAC）技术工艺简介 高温空气燃烧（HTAC）技术是一种高效节能低污染的燃烧技术．其特点是利用蓄热式烧嘴将空气预热到1000℃以上，并靠高速气流使炉内气体再循环，形成温度均匀、无局部高温，且O_2浓度低的气流场，由于火焰体积明显增大，辐射强度增加，整个燃烧空间形如一个温度相对均匀的高温强辐射黑体，再加上反应速度快，炉膛传热效率显著提高，而NOx排放量大大减少。 与传统燃烧技术相比，高温空气燃烧技术通过蓄热式烟气余热回收，可使空气预热温度达烟气温度的95%，其燃烧热效率可高达80%。同时，在较高空气预热温度及混合均匀的低氧环境下，燃料与O_2分子一经接触，便能迅速燃烧。因此，实现完全燃烧的过剩空气系数可接近0，大大减少炉子进出流量及排烟损失，进一步提高了燃料利用率。实际应用情况表明，燃料节约率可达55%以上。HTAC技术的应用，对环境保护的积极作用有：①HTAC燃烧器的高效节能以及燃烧过程的充分性，减少了烟气中CO_2排放60%以上；②高温低氧的燃烧环境以及烟气回流的掺混作用，大大抑制了NOx的生成，使NOx排放量大大降低。
与项目有关的原有环境污染问题	项目为云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司新建的 180 万吨热轧优特带钢生产项目，项目在仙福钢铁厂区现有空地进行建设。 1、云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司 云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司始建于 2001 年，公司位于新平矿业循环经济工业园区。项目升级改造完成后保留现有 198m^2 烧结机（I烧）及 180m^2 烧结机（II烧）、并新建 360m^2 烧结机 1 套（新III烧），总生产规模为 533.6 万吨/年；新建球团焙烧回转窑 1 套，规格为Ø5.0×33m，生产规模为 120 万吨/年；新建 1350m^3 高炉 2 座，生产规模为 244 万 t/a；新建 100t 转炉 2 座、52t 合金钢电炉 1 座、八机八流小方坯连铸机 1 套，八机八流大方坯/异型坯连铸机 1 套，三机三流连铸机 1 套，总生产规模为 298 万 t/a；保留现有 50 万吨高速盘圆线材、80 万吨高速盘螺线材、70 万吨棒材生产线、并新建 140 万吨高速棒材生产线 1 条、100 万吨 H 型钢生产线 1 条，轧钢生产线总规模为 440 万吨/年，项目轧钢生产线在生产过程中根据市场需求对 5 条轧钢生产线进行交替生产，但使用的轧钢钢坯总量不会超过项目钢坯生产量，项目钢材生产量为 287.2 万 t/a。

2、环评办理情况

项目于 2019 年 9 月委托重庆浩力环境影响评价有限公司编制完成了《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》，于 2020 年 1 月 9 日取得了云南省生态环境厅的批复（云环审[2020]1-2 号）。

3、建设情况

根据现场踏勘了解，云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目目前正在建设过程过程中，未建设完成，未投入生产，未进行竣工环保验收工作。

4、仙福钢铁公司污染物排情况

①废气

仙福钢铁公司全厂废气主要包括原料工序、球团工序、烧结工序、炼铁工序、炼钢工序、轧钢工序及石灰窑工序有组织排放源 41 个，详见表 2-12。

表 2-12　　废气污染物治理措施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节名称	污染物	排放形式	治理措施
3#料场（高炉焦炭堆存）		原料堆场废气、装卸料废气、筛分废气	颗粒物	有组织	焦炭下料口及筛分系统设置 19 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
		原料系统无组织废气	颗粒物	无组织	堆场为全封闭堆场，输送皮带全封闭，外围设置喷雾洒水抑尘、定期清扫，保持厂区清洁，料场地面为全部硬化，原料场出口设置车轮及车身清洗装置，除尘灰采用真空罐车进行运输
4#料场（烧结原料供料、铁质原料堆存）		原料堆场废气、装卸料废气、破碎废气、混匀废气、筛分废气	颗粒物	有组织	预配料系统受料槽下部、配料室及各转载点共设置 17 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。 破碎及筛分系统共设置 15 个集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
		原料系统无组织废气	颗粒物	无组织	料场及预均化堆场设置为全封闭。输送皮带全封闭。外围设置喷雾洒水抑尘、定期清扫，保持厂区清洁，料场地面为全部硬化，原料场出口设置车轮及车身清洗装置，除尘灰采用真空罐车进行运输
烧结	带式烧结	燃料破碎及输送	颗粒物	有组织	燃料破碎室及燃料及燃料输送各转载点处设置有 6 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
		溶剂及燃料受料	颗粒物	有组织	溶剂及燃料受料槽处设置 4 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
		烧结原料配料系统	颗粒物	有组织	原料仓下料口、原料运输转运站设置有 19 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
		一次混料	颗粒物	有组	一次混料下料口设置有 1 个密闭罩，集气效率

					织	99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
			烧结机头	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英	有组织	废气经烧结机下部各风箱汇集于大烟道后进入电收尘系统（四电场）处理，在进入脱硫系统（石灰—石膏法）脱硫在经过湿式电除尘后进入脱硝系统（SCR）处理再进入后排放。设计除尘效率≥99.98%。脱硝效率≥75%，脱硫效率≥97%。
			烧结机尾	颗粒物	有组织	烧结机尾及破碎系统设置 1 个密闭罩，机尾废气及环冷废气一同进入一套电袋复合除尘系统处理（静电为三电场，袋式为覆膜滤料）。集气效率 99%，除尘效率为≥99.9%。
			烧结矿筛分及成品仓	颗粒物	有组织	烧结矿筛分室、成品矿仓及成品运输转运站共设置 5 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
			脱硫系统石灰仓	颗粒物	颗粒物	烧结脱硫系统石灰仓设置 1 套单机布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
			无组织废气	粉尘	无组织	对各产尘点设置密闭罩，对料场及车间采用大棚密闭，转运皮带采用全密闭，并进行适当洒水降尘，除尘灰采用真空罐车进行运输
	球团	链箅机-回转窑	配料、成品系统废气	粉尘	有组织	原料仓、成品仓设置有 16 个密闭罩、1 套（覆膜滤料）布袋除尘器，集气效率 99%，除尘效率≥99.9%
			干燥 1 段废气	粉尘	有组织	采用负压对干燥 1 段废气收集后进入 1 套（四电场）静电除尘器处理后外排，除尘效率≥99.9%
			球团焙烧废气	烟尘、SO_2、NO_X、氟化物、二噁英	有组织	采用负压对焙烧废气收集后进入 1 机头废气经（四电场）电收尘后进入脱硫系统（石灰—石膏法）脱硫在经过湿式电除尘后进入脱硝系统（SCR）处理再进入后排放。设计除尘效率≥99.98%。脱硝效率≥73%，脱硫效率≥97%。
			脱硫系统石灰仓	颗粒物	颗粒物	烧结脱硫系统石灰仓设置 1 套单机布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
			无组织废气	粉尘	无组织	对各产尘点设置密闭罩，对料场及焙烧车间采用大棚密闭，转运皮带采用全密闭，并进行适当洒水降尘，除尘灰采用真空罐车进行运输
	炼铁	高炉	高炉配料系统废气	粉尘	有组织	配料系统设置 105 个密闭罩，2 套（覆膜滤料）布袋除尘器集气效率 99%，除尘效率≥99.9%
			高炉出铁场废气	粉尘	有组织	对出铁场、铁钩、渣沟进行全密闭，2 个密闭罩对炉顶废气收集，出铁场废气及炉顶废气一同进入 2 套（覆膜滤料）布袋除尘器，集气效率 99%，除尘效率≥99.9%
			热风炉废气	烟尘、SO_2、NO_X	有组织	无处理设施，燃用净化后的高炉煤气及低氮燃烧技术，高炉煤气净化采用重力+旋风+布袋进行处理，除尘效率≥99.99%
			煤粉制备	粉尘	有组织	采用负压对球磨机粉尘收集后进入 1 套（覆膜滤料）布袋除尘器处理后外排，除尘效率≥99.9%
			炼铁无组织废气	粉尘	无组织	对各产尘点设置密闭罩，配料系统设置在密闭的厂房内，出铁场铁场、铁钩、渣沟及转运皮带进行全密闭，除尘灰采用真空罐车进行运输
	炼钢	转炉炼钢 转炉	转炉二次烟气、三次烟气	颗粒物	有组织	对 2 座转炉上方设置 2 个集气罩，集气效率 95%，在转炉车间设置 2 个屋顶罩，集气效率 90%，收集后进入 2 套布袋除尘器（覆膜滤料），集气效率 90%，除尘效率≥99.9%
			转炉一次烟气	颗粒物	有组织	对转炉设置 2 个集气罩，2 套干法除尘（LT 法），集气效率 95%，除尘效率≥99.9%
		精	混铁炉+精炼	颗粒物	有组	对精炼炉、混铁炉共设置 6 个集气罩，1 套布袋

			炼炉及混铁炉	炉废气		织	除尘器（覆膜滤料），集气效率 95%，除尘效率≥99.9%
			铁水预处理	铁水脱硫除尘废气	颗粒物	有组织	对铁水预处理设置 2 个密闭罩，1 套布袋除尘器（覆膜滤料），集气效率 99%，除尘效率≥99.9%
			料仓	地下料仓废气	颗粒物	有组织	对料仓设置 32 个密闭罩，1 套布袋除尘器（覆膜滤料），集气效率 99%，除尘效率≥99.9%
		合金钢电炉炼钢	电炉	电炉烟气	颗粒物、二噁英	有组织	对电炉采用第四孔排烟密闭收集后，首先进入密闭废钢输送带对废钢进行预热，预热后依次经风冷器冷却、覆膜布袋除尘器处理，集气效率 99%，除尘效率≥99.9%
			精炼炉	精炼炉烟气	颗粒物	有组织	对精炼炉进料口、炉体及钢水中间罐分别设置集气罩，共设置 3 个，1 套布袋除尘器（覆膜滤料），集气效率 95%，除尘效率≥99.9%
			电炉车间	废气	颗粒物	有组织	对料仓、受料、给料设置 17 个密闭罩（集气效率 99%），电炉设置 1 个密闭罩（集气效率 90%），电炉车间上方设置 1 个屋顶罩（集气效率 90%），收集后进入 1 套布袋除尘器处理，除尘效率≥99.9%
		炼钢、连铸车间		炼钢无组织废气	颗粒物	无组织	炼钢车间置于厂房内，各产尘点配有密闭罩，转炉二次、三次烟尘设置屋顶罩，除尘灰采用真空罐车进行运输
				火焰切割	颗粒物	无组织	转炉车间屋顶罩
	轧钢	热轧生产线		热处理炉烟气	烟尘、SO_2、NO_X	有组织	燃用净化后高炉和转炉煤气，采用低氮燃烧技术
	石灰窑	石灰窑生产线		原料堆存（石灰石堆存）系统无组织废气	颗粒物	无组织	封闭堆棚。洒水抑尘、定期清扫，保持厂区清洁，密闭皮带，除尘灰采用真空罐车进行运输。
				原料制备	颗粒物	有组织	原料输送下料口设置 6 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
				石灰窑废气	烟尘 NO_X SO_2	有组织	3 台炉窑分别各设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。
				石灰窑成品系统废气	颗粒物	有组织	各下料口及转载点共设置 6 个密闭罩，集气效率 99%，设置 1 套布袋除尘器（覆膜滤料），除尘效率≥99.9%。

采取措施后废气排放情况详见表 2-13。

表 2-13　　各废气排放情况一览表

项目	污染物种类	排放量
废气	废气量	8928065 万 Nm^3/a
	有组织烟、粉尘	734.9t/a
	NO_X	1512.71t/a
	SO_2	851.44t/a
	氟化物	21.4t/a

	二噁英	6.18E-07t/a
	氨	49.96t/a
	无组织粉尘	432.14t/a

②废水

仙福钢铁公司全厂废水主要包括生产废水和生活污水，产生的生产废水经处理后全部循环回用，不外排；生活污水经生活污水处理站处理后全部回用于生产，不外排。

③噪声

仙福钢铁公司全厂噪声源强详见下表。

表 2-12　　仙福钢铁公司全厂噪声源强一览表

产噪单元	污染源编号	名称	台数	源强	降噪措施	治理效果
3#料场	料 N1	受料给料机	1	85	厂房隔音	65
	料 N2	堆取料机	2	85	顶棚隔音	70
	料 N3	振动给料机	2	95	厂房隔音	80
	料 N4	振动筛	1	100	厂房隔音、减震	80
	料 N5	除尘风机	1	90	消声器、减震	70
4#料场	料 N6	给料机	1	85	厂房隔音	70
	料 N7	颚式破碎机	1	100	厂房隔音、减震	80
	料 N8	中碎圆锥破碎机	2	100	厂房隔音、减震	80
	料 N9	细碎圆锥破碎机	2	100	厂房隔音、减震	80
	料 N10	振动筛	3	100	厂房隔音、减震	80
	料 N11	圆盘给料机	16	95	厂房隔音	75
	料 N12	堆取料机	2	85	顶棚阻隔	70
	料 N13	除尘风机	2	90	消声器、减震	70
新III烧结	烧 N1	锤式破碎机	3	100	厂房隔音、减震	80
	烧 N2	四辊破碎机	3	100	厂房隔音、减震	80
	烧 N3	圆盘给料机	7	95	厂房隔音	75
	烧 N4	混合机	2	85	厂房隔音、减震	65
	烧 N5	单辊破碎机	1	100	厂房隔音、减震	80
	烧 N6	主抽风机	1	105	厂房隔音、消声	85
	烧 N7	环冷风机	1	100	厂房隔音、消声	80
	烧 N8	棒条筛	2	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N9	汽轮机	1	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N10	除尘风机	6	90	消声器、减震	70
球团厂	球 N1	辊式筛分机	1	95	减震、厂房隔音	75
	球 N2	高压辊磨机	1	105	减震、厂房隔音	85
	球 N3	强力混合机	1	95	减震、厂房隔音	75
	球 N4	圆盘造球机	5	100	减震、厂房隔音	80
	球 N5	大球辊式筛分机	1	95	减震、厂房隔音	75
	球 N6	环冷机 1#冷却风机	1	95	减震、消声器	75
	球 N7	环冷机 2#冷却风机	1	95	减震、消声器	75
	球 N8	环冷机 3#冷却风机	1	95	减震、消声器	75
	球 N9	环冷机给料斗冷却风机	1	95	减震、消声器	75
	球 N10	环冷机隔墙冷却风机	1	95	减震、消声器	75

		球 N11	回转窑排料端冷却风机	2	95	减震、消声器	75
		球 N12	回转窑入料端冷却风机	2	95	减震、消声器	75
		球 N13	PH 回热风机	1	95	减震、消声器	75
		球 N14	焙烧废气除尘风机	1	105	减震、消声器	85
		球 N15	抽风干燥 1 段废气除尘风机	1	90	减震、消声器	70
		球 N16	球团配料、成品筛分储存系统布袋除尘风机	1	90	减震、消声器	70
	炼铁厂	高 N1	热风炉助燃风机	4	90	减震、消声器	70
		高 N2	矿焦槽振动筛	31	90	减震、厂房隔音	70
		高 N3	煤气减压阀	2	100	消声器	80
		高 N4	高炉冷风管放风阀	2	100	消声器	80
		高 N5	炉顶均压放散阀	2	100	消声器	80
		高 N6	透平膨胀机	2	90	减震、厂房隔音	70
		高 N7	配料系统除尘风机	2	90	减震、消声器	70
		高 N8	出铁场除尘风机	2	90	减震、消声器	70
		高 N9	水泵	14	90	厂房隔音	70
		高 N10	离心空压机	9	105	减震、消声器、厂房隔音	85
	炼钢厂	转 N1	转炉	2	100	厂房隔音、减震	80
		转 N2	混铁炉	2	100	厂房隔音、减震	80
		转 N3	精炼炉	1	95	厂房隔音、减震	75
		转 N4	顶吹氧氮阀站	12	100	厂房隔音、消声器	80
		转 N5	汽包放散电动闸阀	2	100	厂房隔音、消声器	80
		转 N6	各类风机	18	95	减震、消声器	75
		转 N7	火焰切割机	1	95	厂房隔音、减震	75
		转 N8	泵类	20	85	厂房隔音	65
		合金 N1	合金钢电炉	1	100	厂房隔音、减震	80
		合金 N2	精炼炉	1	95	厂房隔音、减震	75
		合金 N3	火焰切割机	8	95	厂房隔音、减震	75
		合金 N4	各类风机	8	95	厂房隔音、减震、消声器	75
		合金 N5	泵类	10	85	厂房隔音、减震	65
		合金 N6	切割机	16	80	厂房隔音、减震	60
	轧钢厂	轧 N1	加热炉	2	100	厂房隔音	80
		轧 N2	轧机	36	90	厂房隔音、减震	70
		轧 N3	剪切机	4	95	厂房隔音、减震	75
		轧 N4	矫直机	1	90	厂房隔音、减震	70
		轧 N5	定尺机	3	90	厂房隔音、减震	70
		轧 N6	冷/热锯	7	90	厂房隔音、减震	70
		轧 N7	加热炉助燃风机	4	95	厂房隔音、减震、消声器	75
		轧 N8	汽化冷却装置放散阀	2	100	厂房隔音、减震、消声器	80
		轧 N9	空烟排烟风机	2	95	厂房隔音、减震、消声器	75
		轧 N10	煤烟排烟风机	2	95	厂房隔音、减震、消声器	75
		轧 N11	泵类	12	85	厂房隔音	70
	制氧站	氧 N1	离心式空气压缩机	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80
		氧 N2	空压放散	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80

	氧 N3	增压透平膨胀机组	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85
	氧 N4	增压放散	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80
	氧 N5	氧气透平压缩机	1	110	减震、消声器、厂房隔音	90
	氧 N6	氮气透平压缩机组	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85
	氧 N7	空压塔放空	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85
石灰窑	石 N1	助燃风机	6	90	消声器	70
	石 N2	煤气加压罗茨风机	8	90	厂房隔音、消声	70
	石 N3	给料机	3	85	厂房隔音	65
	石 N4	破碎机	2	100	减震、厂房隔音	80
	石 N5	除尘风机	6	95	减震、消声器	75

④固废

仙福钢铁公司全厂固体废弃物主要包括原料及烧结工序固废主要为除尘灰及脱硫渣，球团工序固废主要为除尘灰、生球干燥散料、脱硫渣及废旧耐火材料，高炉炼铁工序固废主要为除尘灰、高炉水渣、废旧耐火材料，炼钢工序固废主要为除尘灰、氧化铁皮、钢渣、废钢及废耐火材料，轧钢厂固废主要为氧化铁皮、切头切尾及不合格产品及废耐火材料，石灰窑收集粉尘，工作人员生活垃圾等。产生的固体废弃物均得到妥善处置，处置率达 100%。

5、排污许可证及总量控制指标

云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司于 2017 年 6 月 28 日取得了玉溪市环境保护局下发的排污许可证，许可证编号：91530427731200348 9001P，有效期 2017 年 6 月 28 日-2020 年 6 月 27 日，许可证总量为粉尘 4507.579989t/a、氮氧化物 3893.199997t/a、$SO_2$2960.879996t/a。

根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》，技术升级改造项目完成后污染物排放量为颗粒物 735t/a、氮氧化物 1513t/a、二氧化硫 851t/a。

项目在仙福钢铁厂区现有空地进行建设，为新建项目，不存在与项目有关的原有污染及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于新平县扬武镇大开门，由于新平县环保局未发布行政区域内的质量公报，本次评价主要收集新平县空气自动监测站 2018 年环境空气质量指数（AQI）进行统计评价。年均浓度监测结果如下：

表 3-1　新平县年均浓度监测结果

监测项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3（8H）
监测值（ug/m³）	6	10	32	18	592	78
标准限值	60	40	70	35	2000	160
达标情况	达标	达标	达标	达	达标	达标

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的计算方法，经计算后，项目区域保证率的日均浓度见下表：

表 3-2　新平县保证率日均浓度计算结果

监测项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3（8H）
保证率	98	98	95	95	95	90
保证率日均浓度（ug/m³）	13	20	68	42	898	122
标准限值（ug/m³）	150	80	150	75	4000	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本次评价收集的新平县空气自动监测站 2018 年环境空气质量指数（AQI）进行统计，统计结果显示各县的中心城市环境空气 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此项目区域为大气环境质量达标区。

2、水环境质量现状

项目东南侧 430m 为平甸河大开门下游，项目东北侧 50m 为化念河，平甸河及化念河在项目区东侧汇合，汇合后进入小河底河。

本次环境影响评价地表水环境现状引用云南浩辰环保科技有限公司于 2019 年 3 月 13 日至 15 日对《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》进行的现状监测。监测结果见下表。

表 3-3　地表水监测结果（pH 值无量纲，其余单位均为：mg/L）

项目	采样日期	项目区上游200m 化念河断面（DB01）	项目区下游化念河与小河底河交汇处化念河断面（DB02）	标准值（III类）	DB01 标准指数	DB02 标准指数	达标情况
pH	2019.3.13	8.46	8.61	6—9	0.73	0.81	达标
	2019.3.14	8.51	8.63		0.76	0.82	达标
	2019.3.15	8.50	8.66		0.75	0.83	达标
悬浮物	2019.3.13	13	14	/	/	/	/
	2019.3.14	16	17		/	/	/
	2019.3.15	15	13		/	/	/
化学需氧量	2019.3.13	14	18	≤20	0.7	0.9	达标
	2019.3.14	11	16		0.55	0.8	达标
	2019.3.15	16	19		0.8	0.95	达标
五日生化需养量	2019.3.13	2.5	2.6	≤4	0.625	0.65	达标
	2019.3.14	2.0	2.2		0.5	0.44	达标
	2019.3.15	3.0	2.8		0.75	0.7	达标
氨氮	2019.3.13	0.027	0.039	≤1.0	0.027	0.039	达标
	2019.3.14	0.030	0.044		0.030	0.044	达标
	2019.3.15	0.036	0.038		0.036	0.038	达标
总鳞	2019.3.13	0.07	0.05	≤0.2	0.35	0.25	达标
	2019.3.14	0.07	0.06		0.35	0.3	达标
	2019.3.15	0.08	0.05		0.4	0.25	达标
石油类	2019.3.13	0.01L	0.02	≤0.05	＜1	0.4	达标
	2019.3.14	0.01L	0.01		＜1	0.2	达标
	2019.3.15	0.01L	0.02		＜1	0.4	达标
硫化物	2019.3.13	0.005L	0.005L	≤0.2	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.005L	0.005L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.005L	0.005L		＜1	＜1	达标
铁	2019.3.13	0.11	0.13	≤0.3	0.37	0.43	达标
	2019.3.14	0.12	0.13		0.40	0.43	达标
	2019.3.15	0.13	0.13		0.43	0.43	达标
锰	2019.3.13	0.05	0.06	≤0.1	0.50	0.60	达标
	2019.3.14	0.04	0.06		0.40	0.60	达标
	2019.3.15	0.04	0.06		0.40	0.60	达标
铜	2019.3.13	0.05L	0.05L	≤1.0	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.05L	0.05L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.05L	0.05L		＜1	＜1	达标

锌	2019.3.13	0.05L	0.05L	≤1.0	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.05L	0.05L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.05L	0.05L		＜1	＜1	达标
铅	2019.3.13	0.001L	0.001L	≤0.05	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.001L	0.001L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.001L	0.001L		＜1	＜1	达标
镉	2019.3.13	0.0001L	0.0001L	≤0.005	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.0001L	0.0001L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.0001L	0.0001L		＜1	＜1	达标
砷	2019.3.13	0.0003L	0.0003L	≤0.05	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.0003L	0.0003L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.0003L	0.0003L		＜1	＜1	达标
汞	2019.3.13	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.00004L	0.00004L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.00004L	0.00004L		＜1	＜1	达标
六价铬	2019.3.13	0.005	0.005	≤0.05	0.10	0.10	达标
	2019.3.14	0.005	0.005		0.10	0.10	达标
	2019.3.15	0.005	0.005		0.10	0.10	达标
铬	2019.3.13	0.007	0.007	/	/	/	/
	2019.3.14	0.005	0.007		/	/	/
	2019.3.15	0.008	0.006		/	/	/
镍	2019.3.13	0.05L	0.05L	/	/	/	/
	2019.3.14	0.05L	0.05L		/	/	/
	2019.3.15	0.05L	0.05L		/	/	/
挥发酚	2019.3.13	0.0007	0.0009	≤0.005	0.14	0.18	达标
	2019.3.14	0.0006	0.0009		0.12	0.18	达标
	2019.3.15	0.0007	0.0008		0.14	0.16	达标
氰化物	2019.3.13	0.004L	0.004L	≤0.2	＜1	＜1	达标
	2019.3.14	0.004L	0.004L		＜1	＜1	达标
	2019.3.15	0.004L	0.004L		＜1	＜1	达标
氟化物	2019.3.13	0.12	0.14	≤1.0	0.12	0.14	达标
	2019.3.14	0.14	0.14		0.14	0.14	达标
	2019.3.15	0.14	0.14		0.14	0.14	达标

注：“L”表示低于检测方法的检出限。

监测结果表明：厂址周围地表水体化念河现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水要求。

3、声环境状况

本次环境影响评价声环境现状引用云南浩辰环保科技有限公司于 2018 年 11 月 28 日～11 月 29 日对《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》周边关心点进行的监测结果，监测方案如下：

·监测项目：LeqdB（A）；

·监测点位：大开门村、居拉里村、大平地村；

·监测频次：共监测 2 天，每天监测 2 次，白天夜间各 1 次。监测时间为 2018 年 11 月 28 日—11 月 29 日；

·监测方法：采用 GB3096-2008《声环境质量标准》规定的监测方法。

·噪声监测结果：噪声监测结果见表 3-4。

表 3-4　　噪声监测结果　　单位：Leq【dB(A)】

项目	采样日期	时段	监测噪声值 dB(A)	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类	达标情况
大开门	2018.11.28	昼间	50.5	60	达标
		夜间	41.1	50	达标
	2018.11.29	昼间	52.7	60	达标
		夜间	42.3	50	达标
居拉里	2018.11.28	昼间	52.6	60	达标
		夜间	41.9	50	达标
	2018.11.29	昼间	50.8	60	达标
		夜间	43.2	50	达标
大平地	2018.11.28	昼间	51.2	60	达标
		夜间	42.5	50	达标
	2018.11.29	昼间	52.3	60	达标
		夜间	40.6	50	达标

监测结果表明，关心点昼间值和夜间值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境状况

项目厂址位于新平矿业循环经济工业园区扬武片区，根据现场踏勘，该工业园区已成为开发程度较高的地区，区域内已不存在原生植被，项目区内

	植被均为人工农业植被及荒地。 项目所在区域长期受人类活动影响，现场踏勘未发现野生动物活动，区域无原生植被、未发现国家、云南省规定需要保护的植物、动物分布，生态环境状况一般。

环境保护目标	（1）大气环境 根据新平县人民政府关于云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目涉及大气防护搬迁的承诺函，2025 年，在云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造工程完成前，新平县人民政府将堆扬武镇大开门社区大平地小组 80 户 330 人进行整体搬迁。距离项目最近的关心点为项目东南侧 1602m 处的阿者村，项目厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区，因此，项目不设大气环境保护目标。 （2）声环境 项目厂界外 50m 范围内无居住区、文化区和农村地区等人群较集中的区域，因此，项目不设声环境保护目标。 （3）地下水环境 项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水和温泉等特殊地下水资源，因此项目不设地下水环境保护目标。 （4）生态环境 项目在云南省玉溪市新平彝族傣族自治县扬武镇大开门云南仙福钢铁（集团）有限公司现有厂区内空地进行建设，项目位于新平矿业循环经济工业园区扬武片区，因此，项目不设生态环境保护目标。 综上所述，项目不设环境保护目标。 项目周边关系详见图 3-1。

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

本项目生活污水依托仙福钢铁生活污水处理站进行处理，生活污水经处理后全部回用于绿化，不外排；项目净环水经冷却后进入集水池，全部回用，不外排；浊环水经旋流沉淀池沉淀处理后进入一体化浊环水净化装置处理后全部回用于生产，不外排。因此，项目废水不设排放标准。

2、废气排放标准

（1）项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织颗粒物排放监控浓度限值，即：≤1.0mg/m^3，标准限值见表 4-4。

表 4-4　无组织排放执行标准　单位：mg/m^3

序号	污染物因子		无组织排放监控浓度（mg/m^3）
1	施工期周界外	颗粒物	≤1.0

（2）运营期

项目主要为轧钢工序，废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 2 大气污染物排放浓度限值及环大气[2019]35 号文超低排放限值，标准限值详见表 4-5。

表 4-5　项目大气污染物排放执行标准　单位：mg/m^3

污染源项目	生产工序或设施	限值	限值来源	污染物排放监控位置
基准含氧量（%）	热处理炉	8	环大气[2019]35 号	设施排气筒
颗粒物	热处理炉	10	环大气[2019]35 号	
SO_2	热处理炉	50	环大气[2019]35 号	
氮氧化物（以 NO_2 计）	热处理炉	200	环大气[2019]35 号	
颗粒物	精轧工序	30	环大气[2019]35 号	
颗粒物	粗轧工序	20	GB28665-2012	

3、噪声排放标准

（1）施工期噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），具体见下表。

表 4-6　建筑施工场界噪声限值　单位：dB(A)

昼　间	夜　间
70	55

（2）运行期噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

表 4-7　工业企业厂界噪声排放限值　单位：dB(A)

类　别	昼　间	夜　间
3 类	65	55

4、固体废弃物

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单。

总量控制指标	（1）废水 本项目排水系统采用清污分流系统，项目净环水经冷却后循环回用，不外排；浊环水经旋流沉淀池沉淀处理后进入一体化浊环水净化装置进行处理，经处理后全部循环回用，不外排。故项目不设废水总量控制指标。 （2）废气 加热炉空烟烟囱排放 $SO_2$8.49t/a、氮氧化物排放量为 47.8t/a、颗粒物排放量为 4.01t/a；煤烟烟囱排放 $SO_2$8.49t/a、氮氧化物排放量为 67.73t/a、颗粒物排放量为 5.64t/a；粗轧粉尘排放量为 6.8t/a；精轧粉尘排放量为 13.6t/a。 合计颗粒物排放量为 30.05t/a，二氧化硫排放量为 16.98t/a，氮氧化物排放量为 115.53t/a。 （3）固体废弃物 项目固体废弃物均得到妥善处置，处置率达 100%，不外排。 云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司于 2017 年 6 月 28 日取得了玉溪市环境保护局下发的排污许可证，许可证编号：91530427731200348900 1P，有效期 2017 年 6 月 28 日-2020 年 6 月 27 日，许可证总量为粉尘 4507.579989t/a、氮氧化物 3893.199997t/a、$SO_2$2960.879996t/a。 根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》，技术升级改造项目完成后污染物排放量为颗粒物 735t/a、氮氧化物 1513t/a、二氧化硫 851t/a。项目总量控制指标为颗粒物排放量为 30.05t/a，二氧化硫排放量为 16.98t/a，氮氧化物排放量为 115.53t/a。 “云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目”与本项目总量控制指标总和为颗粒物：765.05t/a，二氧化硫：867.98t/a，氮氧化物：1628.53t/a。未超过仙福钢铁排污许可证允许排放量，项目总量控制指标由仙福钢铁公司排污许可证进行调配，项目无需向玉溪市生态环境局新平分局申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目建设过程中包括场地、道路和房屋的建设、设备的安装，给排水、供电设施的设置，主要污染物为粉尘及噪声，其次为污水、固体废弃物。

1、施工期环境空气影响分析

（1）施工扬尘的影响分析

施工期基础开挖中，机械挖掘作业、土石方装运、堆置等产生的扬尘；主体结构、装修施工中的建筑材料（白灰、水泥、沙子、砖等）堆放、搬运、使用产生的扬尘；施工期的扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、方式方法、土壤干湿度、气象等诸多因素有关，是一个难定量的问题。

本项目类别相同项目进行施工扬尘的影响分析，参照北京市环境科学研究院曾对 7 个建筑工程工地施工扬尘进行了测定，测定时风速为 3.4m/s。测定结果表明：

① 当风速为 3.4m/s 时，建筑施工的扬尘污染较为严重，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.4-2.5 倍，平均 1.98 倍。

② 建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内。被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m^3，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

③ 类比其它建筑施工工地扬尘污染情况，当风速>3.5m/s 时，项目施工粉尘的影响范围变大，特别下风向超标范围将更大。施工现场近地面粉尘浓度会超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中日平均值 0.3mg/m^3 的 1-2 倍。

表 4-1　　类比其他建筑施工工地扬尘污染情况　　单位：mg/m^3

检测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速 3.4m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.39	0.322	

本项目是施工期产生的粉尘可对比该测定进行分析，本项目所在的新平县主导风向为西南偏西风，年平均风速 2.1m/s，与上述北京工地测定风速 3.4m/s 较小，其产生的粉尘量较北京工地较小，本项目区空气的年平均相对湿度为 74%，

大于北京的平均相对湿度 52%。

对照上表 4-1 的测定结果，由此推算，施工扬尘产生的浓度随着距离的增大扬尘浓度随之降低。根据有关资料，在施工现场近地面的粉尘浓度一般为 0.3～0.6mg/m^3，随地面风速，开挖土方和弃土的湿度而发生较大变化，在干燥和风速较大的天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度将会超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准中日平均值（0.3mg/m^3）的 1-2 倍，污染较为严重。

本项目下风向 150m 的浓度小于上表中的数值。距离项目最近的保护目标为侧下风向 400m 处的大坪地村，由于距离较远，经自然沉降后项目对其的粉尘贡献值低于关心点的影响很小。

（2）运输车辆扬尘分析

施工区域内的车辆大多行驶在园区现有道路上，运输过程会产生道路扬尘。根据有关资料报道，车辆行驶过程中，在距路边下风向 50m，TSP 浓度含量大于 10mg/m^3。类比分析结果表明，如不采取有效的防尘措施，道路施工扬尘影响范围将超过 200m，而洒水可有效地抑制扬尘量，通过洒水施工下风向 200m 外环境空气 TSP 浓度将符合二级标准。

（3）施工机械设备与汽车尾气环境影响分析

除扬尘影响外，建设施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的环境空气质量。

施工机械排放废气主要集中在打桩、挖土阶段，废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。汽车尾气污染物的排放受运输车辆的速度、道路结构等因素影响，尾气中的污染物包含 CO、NO_2、CH 等化合物，排放量较大的是 CO。施工期间运输车辆密集，机动车排放尾气中的 CO 必然将增大局部大气中 CO 的浓度，特别是由于施工车辆在施工路段行驶速度低，致使尾气中的 CO 浓度比正常行驶的浓度高出 1 倍以上。施工期运输车辆尾气中的 CO 浓度将大大高于正常路段行驶时尾气中的 CO 浓度，造成局部大气中 CO 浓度增加。

（4）防治措施

通过施工对空气环境影响分析，可见扬尘是施工期对环境空气影响的重要因素，对周边下风向的保护目标多超过标准，为减少扬尘对环境的影响，在建设中应严格按照有关规定规范操作，必须采取合理的施工方案、程序，坚持文明施工。针对施工期扬尘较严重的环境问题，本项目在施工期拟采取如下控制措施：

① 施工期对厂区内的临时道路采取洒水降尘措施，对施工车辆实施限速行驶，降低运输产生的扬尘；

②在大风及干燥天气施工时施工场地每天洒水4-5次，在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，减少扬尘产生量；

③产尘量较大建材材料，如沙、石等应有专门的堆存场地，避免原材料露天堆放，堆于置于项目区中部，远离敏感点一侧，并对其进行蓬布遮盖；

④建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取密闭式防尘网覆盖或者固化等措施；闲置3个月以上的建设用地，应当对其裸露泥地进行绿化、铺装或者遮盖；闲置3个月以下的，应当进行防尘覆盖。

⑤场地基础开挖出的土石方堆存场地表面需进行洒水，可减少扬尘。

⑥施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净。

总之，施工期扬尘对环境空气的影响和施工活动紧密相关，从施工期对环境空气影响的时间分布来看，基础施工期影响最大，扬尘影响是短期和非连续性的，施工结束后扬尘影响就随之结束。通过合理安排好施工进度，缩短基础建设持续时间，采取一定措施防治，并尽快固化地坪和完成场区绿化工作，均可有效减轻施工期对环境空气的不利影响。

2、施工期水环境影响分析

项目施工周期较长，雨季施工将产生暴雨径流，含大量的泥沙、水泥等悬浮物，若不处理，径流携带的泥沙、水泥等悬浮物会污染地表水。加强临时固废堆存管理，尽量避免建材、建筑垃圾等露天堆放，本项目需设置相对应的排水沟和1个10m^{3}临时沉淀池，晴天收集施工废水，雨天收集地表径流废水，减少雨水对当地水环境的影响。

由于施工场使用商品混凝土，无混泥土生产废水。施工期机械设备、工具清洗废水中的污染物主要为 SS，为减少废水的排放并节约新鲜水，此部分废水可回用，设置 1 个 $10m^3$ 临时沉淀池，经沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排。

据业主介绍，本项目施工期人员 60 人，生活污水产生量为 $5.76m^3/d$，施工期间的生活污水进入厂区内现有污水处理站进行处理，不会对周边水环境产生影响。

综上，本项目施工生产废水处理后回用于洒水降尘，生活污水经处理后于高炉冲渣补充水，环评提出对施工原料进行遮盖及实行雨污分流，避免雨水冲刷，施工期产生的废水对环境产生的影响很小。

3、施工期声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。基础施工阶段主要使用推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等。由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，产生的噪声还会叠加（通过计算，叠加增值约 3-8 dB（A））。在各类施工机械中，噪声较高的为推土机、装载机、挖掘机、卡车等，其声级在 80 dB（A）以上。

预测模式如下（距离传播衰减模式）：

$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$

式中：L_{P1}—受声点 P_1 处的声级[dB（A）]；

L_{P2}—受声点 P_2 处的声级[dB（A）]；

r_1—声源至 P_1 处的距离（m）；

r_2—声源至 P_2 处的距离（m）。

表 4-2　距声源不同距离处的噪声值　　单位：dB（A）

距离 设备	1m	10m	50m	100m	200m	400m	500m
推土机	86	66	52	46	40	34	26
装载机	90	70	56	50	44	38	30
挖掘机	84	64	50	44	38	32	24
卡车	92	72	58	52	46	40	32
设备同时使用合成声压级	95	75	62	54	48	43	33

从上表中可以看出，施工机械噪声在白天均能满足 GB12523-2011《建筑施

工场界环境噪声排放标准》的要求，夜间部分机械不能满足该限值的要求，本项目夜间不施工。根据施工现场踏勘，距离项目施工场地最近的环境保护目标为项目区东南面 1602m 处的阿者村，经距离衰减后本项目噪声对关心点贡献值，关心点昼夜间均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准限值，对关心点的影响很小。

为减少施工期噪声对周边环境的影响，针对本项目在此对施工期噪声控制提出措施：

①选用低噪声设备，加强设备的维护保养，降低施工噪声源强；

②对施工厂界采取临时拦挡措施隔声降噪；

③合理安排施工工序，夜间禁止使用高噪声设备施工作业；

④合理安排施工时间，禁止在 22 时至次日 6 时进行施工作业；

⑤出入场区车辆限速禁鸣等。

本项目建设过程中在采取上述措施后，可降低施工期噪声产生的影响，施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失。

4、施工期固废影响分析

项目施工期固体废弃物主要为施工建筑垃圾、生活垃圾、土石方等。

（1）建筑垃圾

项目在施工过程中需进行厂房的建设及设备的安装，在施工过程中会产生一定量的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。本环评提出建设单位须采取专门方式，单独收集，其中可再生利用部分回收出售给废品站，不可再生利用的部分用车清运到指定的专门垃圾处理处置场进行处理处置，从收集到处理处置的过程，经专门培训的人员操作或由专业人员指导进行，严禁在专门处理处置设施外随意混合、焚烧或处置。采取措施后，项目建筑垃圾对周围环境的影响较小。

（2）生活垃圾

本项目施工期平均施工人员为 60 人/d，均在工地食宿，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，产生量为 30kg/d，本项目生活垃圾集中收集后和现有厂区生

活垃圾一同处理，严禁施工期间生活垃圾乱堆乱放。采取措施后，施工期生活垃圾对周围环境的影响较小。

（3）土石方

项目施工期需对场地进行开挖平整，根据主体资料，项目整个场地大部分区域需进行回填，开挖产生的表土进行临时堆存，后期用作绿化用土，其余开挖土石方运至需回填的场地进行回填。本项目施工期开挖产生的土石方全部回用于场地回填，无永久弃方产生。采取措施后，项目施工期开挖土石方均可在项目区内消纳，做到土石方平衡，不会乱堆乱放对环境产生影响。

综上所述，项目施工期产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

项目废气主要为热处理炉产生的有组织烟粉尘、二氧化硫和氮氧化物，粗轧过程中产生的有组织粉尘和精轧过程中产生的有组织粉尘。热处理炉废气经过高30m、内径1.6m的空烟烟囱和高30m、内径1.9m的煤烟烟囱进行排放；粗轧粉尘经过塑烧板除尘器处理后经过高30m、内径1.9m的排气筒进行排放；精轧粉尘经过塑烧板除尘器处理后经过高30m、内径1.9m的排气筒进行排放。本项目污染物排放情况详见下表。

表 4-3　本项目废气产排情况一览表

排放源	废气量（Nm^3/h）	污染物	核算方法	污染物排放		治理措施		污染物排放			标准值	达标情况
				产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放量 kg/h	排放量 t/a		
热处理炉废气空烟烟囱	58630	烟尘	类比法	10	4.01	使用净化后的高炉煤气，同时采用高温空气燃烧（HTAC）技术进行燃烧	/	10	0.59	4.01	10	达标
		SO_2	衡算法	21.3	8.49		/	21.3	1.25	8.49	50	达标
		NOx	类比法	120	47.8		/	120	7.03	47.8	200	达标
热处理炉废气煤烟烟囱	83000	烟尘	类比法	10	5.64		/	10	0.83	5.64	10	达标
		SO_2	衡算法	15.04	8.49		/	15.04	1.25	8.49	50	达标
		NOx	类比法	120	67.73		/	120	9.96	67.73	200	达标
粗轧粉尘排气筒	100000	颗粒物	类比法	1000	680	设置 8 个捕集罩对粉尘进行收集，后经塑烧板除尘器进行	除尘效率为99%	10	2	6.8	20	达标

						处理，后经30m高的排气筒进行排放						
精轧粉尘排气筒	200000	颗粒物	类比法	1000	1360	设置9个捕集罩对粉尘进行收集，后经塑烧板除尘器进行处理，后经30m高的排气筒进行排放	除尘效率为99%	10	6	13.6	10	达标
合计：烟（粉）尘30.05t/a，$SO_2$16.98t/a，NOx115.53t/a												

热处理炉排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2大气污染物排放浓度限值及环大气[2019]35号文超低排放限值（热处理炉）；粗轧机排放颗粒物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2大气污染物排放浓度限值中其他生产设施标准限值；精轧机排放颗粒物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2大气污染物排放浓度限值中热轧精轧机标准限值及环大气[2019]35号文超低排放限值

表4-4 本项目有组织废气排放口情况表

名称	编号	类型	坐标	高度（m）	内径（m）	温度（℃）
热处理炉废气空烟烟囱	DA001	一般排放口	102°11′13.56″，24°1′19.91″	30	1.6	200
热处理炉废气煤烟烟囱	DA002	一般排放口	102°11′12.46″，24°1′18.71″	30	1.9	200
粗轧粉尘排气筒	DA003	一般排放口	102°11′15.68″，24°1′17.94″	30	1.9	30
精轧粉尘排气筒	DA004	一般排放口	102°11′17.52″，24°1′15.83″	30	1.9	30

表4-5 本项目废气监测情况表

监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
颗粒物、SO_2、NOx	热处理炉废气空烟烟囱	自动监测	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2大气污染物排放浓度限值及环大气[2019]35号文超低排放限值
颗粒物、SO_2、NOx	热处理炉废气煤烟烟囱	自动监测	
颗粒物	粗轧粉尘排气筒	两年一次	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2大气污染物排放浓度限值中其他生产设施标准限值
颗粒物	精轧粉尘排气筒	一年一次	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2大气污染物排放浓度限值中热轧精轧机标准限值及环大气[2019]35号文超低排放限值

监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中“表8废气污染物最低监测频次”进行设定

（1）污染物核算

①热处理炉废气核算

项目加热炉使用步进式双蓄热式加热炉，热处理炉为步进式双蓄热式加热炉，分为空气排烟系统和煤气排烟系统，为独立的排烟系统。加热炉使用净化后

的高炉煤气作为燃料，同时采用高温空气燃烧（HTAC）技术进行燃烧，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。根据《污染物源强核算技术指南 钢铁行业》（HJ885-2018），颗粒物、氮氧化物采用类比法进行核算，二氧化硫采用物料衡算法进行核算。

·颗粒物、氮氧化物产排情况

类比《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司1050mm热轧优特带钢生产线工程初步设计》中热处理炉排放浓度，项目颗粒物排放浓度为10mg/m^3，氮氧化物排放浓度为120mg/m^3，其中空气侧排烟用引风机风量为58630Nm^3/h，煤气侧排烟用引风机风量为83000Nm^3/h，则空烟烟囱（G1）颗粒物排放量为0.59kg/h，4.01t/a，氮氧化物排放量为7.03kg/h，47.8t/a，经30m高的空烟烟囱（管径为1600mm）进行排放；煤烟烟囱（G2）颗粒物排放量为0.83kg/h，5.64t/a，氮氧化物排放量为9.96kg/h，67.73t/a，由30m高的煤烟烟囱（管径为1900mm）进行排放。

·二氧化硫产排情况

根据项目硫平衡表，项目加热炉烟气中二氧化硫产生量为16.98t/a，项目加热炉使用净化后的高炉煤气作为燃料，因此项目不再针对加热炉烟气设置处置设施进行处置，则加热炉烟气中二氧化硫排放量为16.98t/a。其中空烟烟囱（G1）二氧化硫排放量为8.49t/a，风量为58630Nm^3/h，排放浓度为21.3mg/m^3；煤烟烟囱（G2）二氧化硫排放量为8.49t/a，风量为83000Nm^3/h，排放浓度为15.04mg/m^3。

②粗轧过程产生的粉尘

项目在粗轧过程中，由于轧制速度提高，会产生飞溅铁皮屑，由于氧化铁皮颗粒升腾会产生粉尘。根据《污染物源强核算技术指南 钢铁行业》（HJ885-2018），粗轧过程中产生的粉尘采用类比法进行核算。粗轧系统由 3 架立棍和 5 架平辊轧机组成，项目为了有效捕集在轧制过程中产生的粉尘，设计提出，在粗轧机组分别设置捕集罩（共设置 8 个捕集罩）对粉尘进行收集，并设置一套塑烧板除尘器进行处理，后经过 30m 高的排气筒进行排放，总风量为 100000Nm^3/h，塑烧板除尘器除尘效率≥99%。类比《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 1050mm 热轧优特带钢生产线工程初步设计》中经塑烧板除尘器处理后的粗轧粉尘排放浓度，排

放浓度为 10mg/m³，则粗轧粉尘排放量为 1kg/h，6.8t/a。

③精轧过程产生的粉尘

项目在精轧过程中，由于轧制速度提高，会产生飞溅铁皮屑，由于氧化铁皮颗粒升腾会产生粉尘。根据《污染物源强核算技术指南 钢铁行业》（HJ885-2018），粗轧过程中产生的粉尘采用类比法进行核算。精轧系统由一架立棍和八架平辊组成，项目为了有效捕集在轧制过程中产生的粉尘，设计提出，在精轧机组分别设置捕集罩（共设置 9 个捕集罩）对粉尘进行收集，并设置一套塑烧板除尘器进行处理，后经过 30m 高的排气筒进行排放，总风量为 200000Nm³/h，塑烧板除尘器除尘效率≥99%。类比《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 1050mm 热轧优特带钢生产线工程初步设计》中经塑烧板除尘器处理后的精轧粉尘排放浓度，排放浓度为 10mg/m³，则精轧粉尘排放量为 2kg/h，13.6t/a。

（2）达标性分析

根据以上核算，对照排放标准，项目热处理炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表2大气污染物排放浓度限值及环大气[2019]35号文超低排放限值（热处理炉）中更严格的标准限值；粗轧有组织粉尘排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表2大气污染物排放浓度限值中其他生产设施排放限值；精轧有组织粉尘排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表2大气污染物排放浓度限值中热轧精轧机排放限值及环大气[2019]35号文超低排放限值。因此，项目采取措施后可做到达标排放。

（3）治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中“表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表”，详见下表。

表 4-6　　各污染物可行技术参照表

生产单元	生产设施	废气产污环节名称	排放形式	污染物种类	执行标准	可行技术	
						其他排污单位	执行特别排放限值排污单位
轧钢	热处理炉	热处理炉烟气	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	GB28665	燃用净化煤气、天然气，并采用低氮燃烧	燃用净化净化煤气、天然气，并采用低氮

						技术	燃烧技术
	热轧精轧机	精轧机废气	有组织	颗粒物		电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式除尘	电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式除尘

①热处理炉的措施可行性分析

根据表 4-6，轧钢热处理炉推荐的可行技术为燃用净化煤气、天然气，并采用低氨燃烧技术。

根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目》，高炉煤气净化主要采用高炉煤气净化系统进行处理，冶炼所产生的荒煤气经高炉煤气上升管、下降管进入重力除尘器，在重力作用下约 50%颗粒物被沉降；部分小颗粒物质随荒煤气进入轴向流旋风除尘器，在旋风作用下颗粒物再次沉降，旋风除尘器除尘效率约为 80%，荒煤气转化为半精煤气进入干法除尘，干法除尘除尘效率约为 99%，在干法布袋过滤下，颗粒物清除，转化为净煤气。项目热处理炉燃烧使用“升级改造项目”产生的净化高炉煤气作为原料，同时项目高温空气燃烧（HTAC）技术进行燃烧，此燃烧技术为低氮燃烧燃烧技术，采用该燃烧技术可大大降低 NOx 的排放量。

因此，项目热处理炉采取的措施是可行的。

②精轧有组织粉尘和粗轧有组织粉尘处理措施的可行性分析

根据项目生产工艺，粗轧工段和精轧工段均会产生轧制粉尘，均为颗粒物，产生污染物的情景一致。因此，设计提出，针对精轧有组织粉尘，在精轧机组分别设置捕集罩（共设置 9 个捕集罩）对粉尘进行收集，并设置一套塑烧板除尘器进行处理，后经过 30m 高的排气筒进行排放；针对粗轧有组织粉尘，在粗轧机组分别设置捕集罩（共设置 8 个捕集罩）对粉尘进行收集，并设置一套塑烧板除尘器进行处理，后经 30m 高的排气筒进行排放。

根据表 4-6，轧钢中热轧精轧机产生的废气提出的可行技术包括电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式电除尘。

本项目精轧和粗轧过程中采用的塑烧板除尘器为 HJ846-2017 中推荐可行的处理措施，同时，根据设计精轧粉尘经塑烧板除尘器处理后排放浓度≤10mg/m^3，低于低于环大气[2019]35 号文超低排放限值中的标准限值（10mg/m^3），因此，

项目针对精轧机粉尘和粗轧机粉尘设置捕集罩收集后经塑烧板除尘器处理，后经排气筒进行排放是可行的、合理的。

综上所述，项目采取的废气治理措施是可行的、可靠的。

（5）非正常情况的设定

①加热炉的停炉

根据项目初步设计，项目设置一座双蓄热步进式加热炉，仅在大检修时进行停炉，平均 16~18 个月进行一次大检修，检修停炉平均时间为 7 天。

②非正常排放的设定

项目主要污染治理措施为针对精轧有组织粉尘和粗轧有组织粉尘设置的塑烧板除尘器，塑烧板除尘器工艺成熟、设备性能可靠，但是如果对设备管理使用不当、维护不好、布袋损坏不及时更换等因素，会出现非正常排污的可能，主要表现在除尘效率下降。因此，项目非正常排放条件设计为精轧有组织粉尘塑烧板除尘器和粗轧有组织粉尘塑烧板除尘器除尘效率降低为 50%。

非正常源强设计见表 4-7。

表 4-7　　非正常排放源强表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频率（次）	应对措施
1	粗轧工序	除尘器故障	颗粒物	500	50	＜2h	≤1	加强对塑烧板除尘器的日常维护，提高操作管理水平，提高备品备件的保障水平
2	精轧工序		颗粒物	500	100	＜2h	≤1	

（6）大气环境影响分析

根据核算，在采取相关措施后本项目大气污染物达标排放，满足相关排放要求，项目500m范围无居民点，项目所在区域为半山区，环境质量良好，项目所在地比较开阔，大气扩散条件良好，在保证各生产设备正常运转的条件下，本项目排放的废气与对外环境影响较小。

2、废水

（1）废水产排情况

项目生活用水水源为扬武镇自来水公司供给，由管道接入仙福钢铁公司生活

区；生产用水由仙福钢铁公司东南 120m 处的自建水井及平甸河供给。供水能满足项目用水需求。

项目运营期废水主要为生产废水和工作人员生活污水。项目工作人员用餐依托云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目的办公生活区，项目工作人员由仙福钢铁公司进行统一调配，仙福钢铁公司不新增工作人员。

①生活污水

根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告》，工作人员不在厂区住宿，仅在厂区用餐，生活用水量按 50L/人·d 计，项目工作人员为 268 人，则工作人员生活用水量为 13.4m^3/d，生活污水量按照用水量 80%计算，则项目生活污水产生量为 10.72m^3/d。

根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告》，厂区设置一套处理规模为 10m^3/h 的生活污水处理站，工艺为“AO+消毒处理工艺”，项目工作人员由仙福钢铁公司进行统一调配，仙福钢铁公司不新增工作人员，因此，项目工作人员办公生活依托仙福钢铁公司是可行的。产生的生活污水经生活污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）道路清扫、绿化用水标准后，回用于项目绿化及洒水降尘，不外排。

②生产废水

软水制备总用水量为 1348m^3/d，软水产生量为 1213m^3/d，全部用于自身净循环，废水产生量 135m^3/d，全部回用于浊循环系统。

净循环系统用水量为 52800m^3/d，回水量为 51637m^3/d，损耗量为 1057m^3/d，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 106m^3/d，废水全部回用于浊循环系统。补充水量为 1163m^3/d，来自于软水站。

浊循环系统用水量为 270456m^3/d，回水量为 29550m^3/d，损耗量为 1860m^3/d，废水产生量为 420m^3/d，补充水量为 4285m^3/d（其中 241m^3 来自于净循环排水，3624m^3 由厂区补充水池提供，420m^3 来自于浊环水排污）。

净循环系统排污直接回用于浊循环系统，废水不外排；浊循环系统排污送入

生产废水处理站处理，处理后回用于浊循环系统，不外排。

根据项目初步设计，项目净环水水质详见表 4-6，浊环水经浊环水处理系统处理后水质详见表 4-7。

表 4-6　　净环水水质表

序号	指标项目	单位	水质情况
1	pH 值	无量纲	7~9
2	悬浮物浓度	mg/L	≤20
3	悬浮物粒度	um	＜100
4	氯化物	mg/L	＜100
5	硫化物	mg/L	＜100
6	含铁量	mg/L	＜300
7	油	mg/L	＜2
8	总含盐量	mg/L	＜500

表 4-7　　浊环水水质表

序号	指标项目	单位	净化浊环水	冲渣水
1	pH 值	无量纲	7~9	7~9
2	悬浮物	mg/L	≤30	≤140
3	石油类	mg/L	≤5	≤8
4	悬浮物粒度	um	≤150	≤150

②场地初期雨水

根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响评价报告》，由于仙福钢铁公司占地面积较大，地形复杂，根据地形情况，将炼钢、轧钢、石灰工段作为一个汇水区，其余区域作为一个汇水区。在炼钢、轧钢、石灰工段汇水区地势较低处设置一个容积为 1200m^3 的初期雨水收集池。

项目周围设置雨水排水沟，在降雨初期项目区内地面冲刷会带走地面及厂房顶部粉尘，初期雨水不得直接进入地表水体，本次环评提出对项目区初期雨水（前 15min）进行收集。项目汇水面积为 65000m^2，初期雨水产生量采取下面公示计算：

$$Q=\Psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q —雨水流量，L/s；

Ψ—径流系数，经验数值为 0.8；

q—设计暴雨强度，L/s.hm^2；

F—汇水面积，m^2；

降雨强度参昆明地区暴雨强度公式计算：

$$q=700(1+0.775\lg P)/t^{0.496}$$

式中：P—设计降雨重现期 2a，

t—降雨历时（取 4h，即 240min）。

按照公式，可以估算，项目区雨水流量为 1199.61m^3/h，项目收集前 15min 的雨水，即初期雨水产生量为 299.9m^3/h，产生的初期雨水经雨水排水沟进入仙福钢铁公司炼钢、轧钢、石灰工段汇水片区的初期雨水收集池（1200m^3）中，送至仙福钢铁公司全厂废水处理站处理后回用于生产。

该部分初期雨水已在《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响评价报告》中进行了考虑，已纳入升级改造项目水量平衡中，因此，本项目不再考虑对场地初期雨水进行单独处理、回用等。

（2）废水治理设施

项目一体化浊环水净化处理设施工艺流程详见下图：

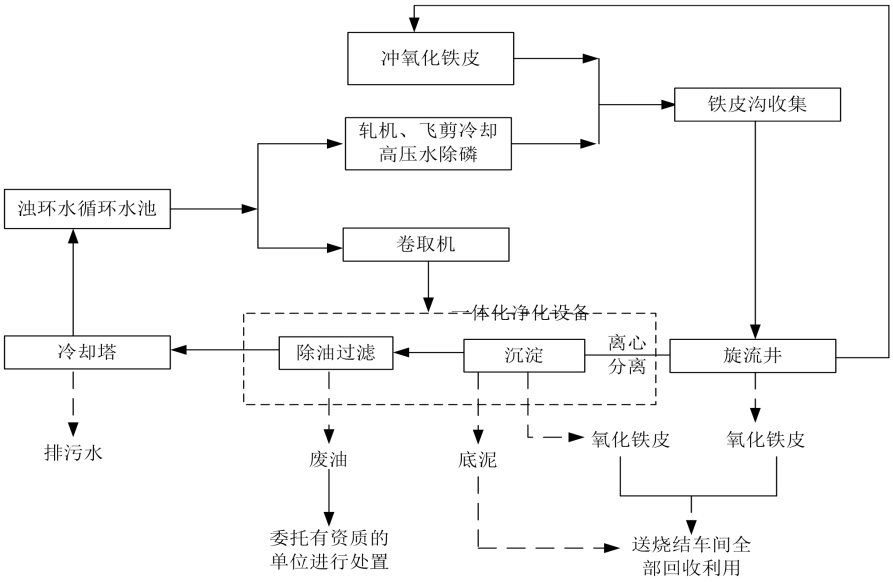

图 2-6　　浊环水处理系统工艺流程图

浊环水采用沉淀、除油过滤、循环和串级使用的工艺，污水通过氧化铁皮沟汇集至旋流沉淀池，在旋流沉淀池中除去大块的氧化铁皮，水中的氧化铁皮经过离心分离沉入底的集渣池中，经起重机抓斗抓出。经过旋流沉淀池处理后的水流入集水池后一部分用泵加压供冲氧化铁皮，另一部分用提升泵至一体化净化设备处理。

稀土磁盘一体化废水处理装置集除油、除渣、压榨脱水为一体，去除水中小块氧化铁皮、大量悬浮颗粒及部分废油。为了进一步去除水中的残余油质，出水再经过平流池（安装有浮油回收机）。浮油回收机通过沉入水中的具有亲油浮带有效的将水面上的浮油吸附，然后用积压棍将油脂挤出，流入集油箱中。

平流沉淀池的出水进入冷却塔，经冷却塔冷却降温后，回联合泵站吸水井，再由供水泵加压供给轧机的浊环水用户循环使用，不外排。

水处理污泥（含细小块氧化铁皮）进入污泥浓缩池经泥浆压缩机脱水后与氧化铁皮一起送送烧结车间全部回收利用。压滤液回到浊环水系统。废油统一收集后交由有资质的单位进行处理。

根据初步设计，浊环水产生量为 5769m^3/h，浊环水一体化处理设施处理规模为 6500m^3/h。浊环水一体化处理设施处理能力能满足生产过程中产生的浊环水。

浊环水一体化处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中“表 3 钢铁工业排污单位废水类别、污染物种类及污染治理设施表”中允许的对热轧直接冷却废水处理的可行技术。浊环水经稀土磁盘一体化处理设施处理后水质能满足浊环水水质要求（详见表 4-6）。因此，项目废水治理设施是可行的。

（3）废水排放情况

项目净环水经收集冷却后直接回用于浊循环系统，废水不外排；浊循环系统排污送入生产废水处理站处理，处理后回用于浊循环系统，不外排。项目产生的废水均能得到妥善处置，不外排，因此，项目无需设置废水排放口，项目不设置废水监测点位。

（4）影响分析

根据分析，项目净环水经收集冷却后直接回用于浊循环系统，废水不外排；浊循环系统排污送入生产废水处理站处理，处理后回用于浊循环系统，不外排。项目废水治理措施满足要求，项目废水均不外排，对周围地表水环境的影响较小。

（5）监测要求

项目营运期废水监测项目及制度详见表 4-8。

表 4-8　　废水监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
生活污水处理站进、出口	pH、SS、CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、动植物油	一个月/次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）
浊环水一体化处理系统进、出口	pH 值、悬浮物、石油类	一个月/次	/

3、噪声

（1）噪声源强

项目噪声主要为各设备噪声，主要通过采取选用低噪声的设备、减振、厂房隔音及安装消声器等措施，以降低对环境的影响。根据《污染物源强核算技术指南 钢铁行业》（HJ885-2018）中噪声源强核算及降噪效果一览表，消声器一般可降低噪声 12~35dB（A），机械性噪声利用封闭厂房则可以使噪声在传播过程中衰减，一般封闭厂房可降低噪声 10~15dB（A），基础减震可降低噪声 10-20dB（A）。

本项目主要产噪设备源强见表 4-9。

表 4-9　　项目噪声源强一览表　　单位：dB（A）

序号	名称	数量	源强	降噪措施	治理效果	持续时间
1	加热炉	1 座	100	厂房隔音	85	连续
2	粗轧机	8 架	90	厂房隔音、基础减震	75	连续
3	精轧机	9 架	90	厂房隔音、基础减震	75	连续
4	切头飞剪	1 台	95	厂房隔音、基础减震	75	连续
5	卷取机	2 台	90	厂房隔音、基础减震	75	连续
6	起重机	4 台	85	厂房隔音、基础减震	60	连续
7	泵	16	95	厂房隔音、基础减震	80	连续
8	冷却塔	2	90	消声器	70	连续
9	风机	4	100	消声器	80	连续

（2）影响分析

①预测模式

本项目采用下式对运营期噪声影响进行预测：

根据 HJ/T2.4-2009《环境影响评价技术导则》（声环境）中下述公式计算：

$Lp=Lp_0-20lg(r/r_0)-\triangle L$

式中：Lp—预测声级值， dB（A）；

Lp_o—参考位置，r_0 处的声级值 dB（A）；

r—预测点与声源之间的距离，m；

r_o—参考声级与点声源间的距离，m；

△L—附加衰减量。

影响△L 取值的因素很多，主要考虑厂房隔声，建筑物反射等影响，一般厂房隔声以及加装消声器后的△L 一般在 15～25dB(A) ，本报告计算时取△L=20dB(A)。空气吸收的衰减很少，在 200m 内近似为零。

$$LA = 10\lg\left[\sum_{n}^{1} 10^{\frac{L_i}{10}}\right]$$

式中：Li--- 第 i 个声源声值；

L_A---某点噪声总叠加值；

n---声源个数；

本项目的预测点设置为距噪声源 200m 范围内。

②预测结果及评价

根据项目厂区总平面布置图，按照预测模式，考虑距离衰减及厂房和绿化隔音后。预测出 200m 范围内的贡献值见表 4-10。

表 4-10　噪声源到各个距离的噪声贡献值　单位：dB（A）

序号	名称	10m	20m	50m	60m	100m	120m	150m	180m	200m
1	加热炉	48	43.98	36.02	34.44	30	28.42	26.48	24.89	23.98
2	粗轧机	49.03	43.01	35.05	33.47	29.04	27.46	25.52	23.94	23.03
3	精轧机	49.53	43.51	35.55	33.97	29.54	27.96	26.02	24.44	23.52
4	切头飞剪	40	33.98	26.02	24.44	20	18.42	16.48	14.89	13.98
5	卷取机	43.01	37.00	29.07	27.50	23.16	21.64	19.82	18.37	17.56
6	起重机	41.02	35.01	27.08	25.52	21.19	19.68	17.87	16.44	15.64
7	泵	54.54	48.52	40.56	38.98	34.54	32.96	31.02	29.44	28.52
8	冷却塔	38.02	32.01	24.15	22.62	18.47	17.07	15.45	14.24	13.58
9	风机	51.02	45.00	37.05	35.46	31.04	29.46	27.54	25.97	25.07

噪声预测结果以预测点噪声叠加背景值来最噪声预测结果，则本项目 200m 范围内的环境噪声预测结果见表 4-11。

表 4-11　环境噪声贡献值叠加结果　单位：dB（A）

预测点	10m	20m	50m	60m	100m	120m	150m	180m	200m
贡献值叠加	58.41	52.61	44.66	43.07	38.65	37.07	35.15	33.58	32.67

叠加背景值	昼间	59.16	54.97	52.07	51.82	51.43	51.36	51.31	51.27	51.26
	夜间	58.52	53.02	46.72	45.81	44.00	43.59	43.23	43.02	42.93

项目产噪设备到仙福钢铁公司厂界边界的距离大于 50m，根据预测结果本项目厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，因此，本项目噪声在厂界达标。

同时本项目周围 50m 范围无居民点，距离项目最近的居民点为项目区东南侧 1602m 的阿者村，居民点距离较远，经过衰减后对居民点影响较小，居民点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017），项目需定期对厂界噪声进行监测，在厂界东、南、西、北各设置 1 个监测点，监测频次为每季度 1 次，每次监测 1 天，昼、夜各 1 次。

4、固体废弃物

项目运营期固体废弃物主要包括含铁固废（废钢、废铁头、废轧辊、废备品备件等）、烧损（氧化铁皮）、废耐火材料、废油、润滑油、水处理站污泥等。其中加热炉平均 3~5 年进行一次检修，其他机械设备每一个月进行一次例行检修。

固废产生及处置情况详见下表。

表 4-12　项目固体废物产生及处置情况表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量量（t/a）	环境管理要求
加热炉	废耐火材料（低温耐火材料和高温耐火材料）	一般 I 类固体废物	/	固态	/	270	暂存于固废暂存间	统一收集后进行部分进行粉碎作为炉体充填材料，剩余少量外售作为建材原料	270	定期处置，不在厂区长时间堆放
生产过程	含铁固废（废钢、废铁头、废轧辊、废备品备件等）	一般 I 类固体废物	/	固态	/	18500	暂存于固废暂存间	采用集中堆放管理，全部作为炼钢生产线原料	18500	定期处置，不在厂区长时间堆放

	板坯加热	烧损（氧化铁皮）	一般I类固体废物	/	固态	/	18500	暂存于固废暂存间	氧化铁皮落入轧机下铁皮沟中，经水冲至旋流井中，经沉淀后用抓斗吊车抓起，滤干后送至烧结车间回收利用	18500	定期处置，不在厂区长时间堆放
	浊环水处理站	污泥	一般I类固体废物	/	固态	/	13200	污泥浓缩池	经泥浆压缩机脱水，压滤脱水后的污泥与氧化铁皮一同经槽车直接运至烧结车间回收利用	13200	期处置，不在厂区长时间堆放
		废油（机械跑、冒、滴、漏产生）	危险废物（HW08）900-210-08	废矿物油	液态或半固态	/	15	危废暂存间	统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	15	危废暂存间进行重点防渗处理，设置标识标牌，设置管理台账，管理制度上墙
	设备检修、机修	废液压及润滑油	危险废物（HW08）900-218-08	废液压油	液态或半固态	/	255	危废暂存间	统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	255	
	保温罩	废保温材料	危险废物（HW36）900-032-36	废石棉材料	固态	/	1	危废暂存间	统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	1	

从上表可以看出，本项目固废均得到了合理的处置，对环境影响较小。

5、地下水影响分析

（1）评价工作等级的判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则下表。

表4-13　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水

	水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表4-14。

表4-14　　评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A判定本项目属于黑色金属压延加工，项目为热轧加工项目，为III类项目。本项目位于新平县扬武镇大开门，项目周边不涉及集中或分散式饮用水源地，地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级划分依据，可判定本项目地下水评价工作等级为三级。

（2）地下水质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境现状监测，项目地下水进行三级评级，现状监测点位应不少于 3 个。本项目地下水质量现状引用云南浩辰环保科技有限公司于 2019 年 4 月 17 日至 19 日对《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》进行的监测。

监测点位：化念大寨村水井（DX01）、山松迭村井水（DX02）、化念镇井水（DX03）。DX01：（坐标：24°3'58.03"，102°11'12.83"，井深 8m，含水层为碎屑岩类裂隙水）、DX02（坐标：24°4'50.41"，102°11'59.33"，井深 9m，含水层为第四系松散岩类孔隙水）、DX03：（坐标：24°3'59.11"，102°10'25.52"，井深 12m，含水层为第四系松散岩类孔隙水）。

监测项目：pH、氨氮、耗氧量、硫酸盐、砷、汞、铅、铁、锰、镉、六价铬、氟化物、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、总硬度、K^+、Na^+、SO_4^{2-}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氯化物。

表 4-15　地下水水质监测结果 (注:pH 无量纲，其余单位均为：mg/L)

分析项目	采样日期	化念大寨村水井（DX01）	山松迭村井水（DX02）	化念镇井水（DX03）	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类）	达标情况
pH	2019.04.17	7.90	8.03	7.93	6.5-8.5	达标
	2019.04.18	7.88	8.10	7.91		达标
	2019.04.19	7.93	8.09	7.88		达标
氨氮	2019.04.17	0.025L	0.28	0.025L	0.50	达标
	2019.04.18	0.025L	0.33	0.025L		达标
	2019.04.19	0.025L	0.26	0.025L		达标
耗氧量	2019.04.17	1.14	1.85	0.90	3.0	达标
	2019.04.18	1.21	1.90	0.92		达标
	2019.04.19	1.19	1.88	0.91		达标
硫酸盐	2019.04.17	33	8L	38	250	达标
	2019.04.18	34	8L	38		达标
	2019.04.19	35	8L	39		达标
砷	2019.04.17	0.0003L	0.0027	0.0003L	0.01	达标
	2019.04.18	0.0003L	0.0026	0.0003L		达标
	2019.04.19	0.0003L	0.0026	0.0003L		达标
汞	2019.04.17	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	达标
	2019.04.18	0.00004L	0.00004L	0.00004L		达标
	2019.04.19	0.00004L	0.00004L	0.00004L		达标
铅	2019.04.17	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
	2019.04.18	0.001L	0.001L	0.001L		达标
	2019.04.19	0.001L	0.001L	0.001L		达标
铁	2019.04.17	0.03L	0.03L	0.14	0.3	达标
	2019.04.18	0.03L	0.03L	0.14		达标
	2019.04.19	0.03L	0.03L	0.14		达标
锰	2019.04.17	0.02	0.01L	0.03	0.10	达标
	2019.04.18	0.02	0.01L	0.03		达标
	2019.04.19	0.02	0.01L	0.03		达标
镉	2019.04.17	0.0001L	0.0001	0.0001L	0.005	达标
	2019.04.18	0.0001L	0.0002	0.0001L		达标
	2019.04.19	0.0001L	0.0001	0.0001L		达标
六价铬	2019.04.17	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	2019.04.18	0.004L	0.004L	0.004L		达标
	2019.04.19	0.004L	0.004L	0.004L		达标
氟化物	2019.04.17	0.16	0.18	0.16	1.0	达标
	2019.04.18	0.14	0.12	0.17		达标
	2019.04.19	0.15	0.16	0.19		达标
溶解性总	2019.04.17	298	692	296	1000	达标

	固体	2019.04.18	304	688	300		达标
		2019.04.19	296	696	302		达标
	总大肠菌群	2019.04.17	< 2	2	< 2	3.0	达标
		2019.04.18	< 2	2	< 2		达标
		2019.04.19	< 2	2	< 2		达标
	细菌总数	2019.04.17	40	50	50	100	达标
		2019.04.18	40	60	40		达标
		2019.04.19	50	60	50		达标
	总硬度	2019.04.17	261	214	258	450	达标
		2019.04.18	263	215	260		达标
		2019.04.19	262	216	260		达标
	硝酸盐	2020.03.06	8.56	0.08L	0.14	20.0	达标
		2020.03.07	8.48	0.08L	0.10		达标
		2020.03.08	8.69	0.08L	0.24		达标
	亚硝酸盐	2020.03.06	0.004	0.003L	0.003L	1.00	达标
		2020.03.07	0.004	0.003L	0.003L		达标
		2020.03.08	0.003	0.003L	0.003L		达标
	挥发酚	2020.03.06	0.0003	0.0003L	0.0004	0.002	达标
		2020.03.07	0.0006	0.0003L	0.0006		达标
		2020.03.08	0.0004	0.0003L	0.0005		达标
	氰化物	2020.03.06	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
		2020.03.07	0.004L	0.004L	0.004L		达标
		2020.03.08	0.004L	0.004L	0.004L		达标
	氯化物	2020.03.06	85.8	150	10.5	250	达标
		2020.03.07	85.2	153	8.8		达标
		2020.03.08	86.4	152	9.4		达标
	K^+	2019.04.17	1.50	1.51	22.50	/	/
		2019.04.18	1.51	1.51	22.20		/
		2019.04.19	1.50	1.50	21.70		/
	Na^+	2019.04.17	38.20	41.30	336	200	达标
		2019.04.18	38.00	40.50	328		达标
		2019.04.19	38.10	39.70	331		达标
	SO_4^{2-}	2019.04.17	10	8L	12	250	达标
		2019.04.18	11	8L	13		达标
		2019.04.19	10	8L	13		达标
	Ca^{2+}	2019.04.17	58.8	52.2	30.2	/	/
		2019.04.18	57.1	52.7	29.9		/
		2019.04.19	56.9	53.8	29.9		/
	Mg^{2+}	2019.04.17	202	162	228	/	/
		2019.04.18	206	162	230		/

	2019.04.19	205	162	230		/
CO_3^{2-}	2019.04.17	0.00	0.00	0.00	/	/
	2019.04.18	0.00	0.00	0.00		/
	2019.04.19	0.00	0.00	0.00		/
HCO_3^-	2019.04.17	0.51	1.30	0.55	/	/
	2019.04.18	0.52	1.32	0.51		/
	2019.04.19	0.50	1.33	0.54		/
Cl^-	2019.04.17	10.2	160	10.2	/	/
	2019.04.18	13.2	161	9.2		/
	2019.04.19	11.6	159	10.8		/

注："L"表示低于检测方法的检出限。

监测结果表明：化念大寨村水井、山松迭村井水、化念镇井水各监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质的要求，水质良好。

（3）地下水污染途径

项目对地下水环境产生影响主要为浊环水旋流沉淀池和集水池池体产生破裂后废水外泄，下渗至地下水环境中，污染物对地下水产生的影响。

（4）采取的防控措施

①加强对项目浊环水各污水池的巡察，尽量避免池体的破裂，而导致废水下渗。若发现池体破裂导致废水下渗，及时对池体进行修补。

②项目运营期成立环保科室，专人负责各环保设施的日常管理，保证各环保设施、设备的正常营运，避免非正常排放。

③项目依据原料、辅料、产品的生产输送、储存、污水处理等环节，结合项目总平面布置情况，将项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：重点防渗区主要为危废暂存间进行重点防渗，考虑废油、废液压油和废润滑油等为危险废物，评价要求危废暂存间防渗层采用复合土工膜进行防渗处理，复合土工膜上部覆盖混凝土，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，按照等效黏土防渗层厚度不小于 6.0m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s，同时应注意防渗一次浇灌成型，避免产生接缝，防渗层内不得铺设管线。凡露出面层的管线、预埋套管等的处理，以及与墙、柱、基础等连接处隔离缝的处理应符合设计要求。

一般防渗区：主厂房、旋流沉淀池、一体化浊水净化装置等进行一般防渗，地坪采用厚度为 30cm 的 C20 混凝土进行浇筑，使防渗系数小于 10^{-7}cm/s，或参

考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求进行防渗。同时应注意防渗一次浇灌成型，避免产生接缝，抗渗混凝土层内不得铺设管线。凡露出面层的管线、预埋套管等的处理，以及与墙、柱、基础等连接处隔离缝的处理应符合设计要求。

简单防渗区：粗轧电气室、精轧电气室、层流泵站、卷取电气室等进行简单防渗，按常规工程进行设计和建设，进行一般地面硬化。

（5）地下水环境影响分析结果

正常情况下，项目池体未发生破损，废水不会发生外泄，对地下水环境影响较小；事故情况下，浊环水旋流沉淀池和集水池池体产生破裂后，在短时间内不会造成区域地下水水质恶化，但随着时间的增加，污染物下渗量不断增加，对地下水的影响范围也将随之增加。项目在采取“源头控制、末端防治、应急响应相结合”的控制措施后可有效降低项目对地下水环境的影响。

因此，项目建设对地下水环境影响可接受。

（6）跟踪监测

①跟踪监测点位

根据《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》，仙福钢铁公司将生产用水取水井作为地下水的跟踪监测井，本项目位于仙福钢铁公司升级改造项目占地范围内，因此，本项目将生产用水取水井作为地下水的跟踪监测井，该取水井位于项目区地下水水流方向的下游，因此，使用该生产用水取水井作为地下水的跟踪监测井是可行的。

②跟踪监测计划

项目跟踪监测计划详见表4-16。

表4-16　项目地下水跟踪监测计划一览表

监测因子	监测频次	执行标准
pH、耗氧量、铜、镉、铁、锰、砷、铅、锌、银、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、总大肠菌群、细菌总数、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、氨氮	两次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将污

染影响型建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5～50hm²）、小型（≤5hm²），项目占地面积为 6.5hm²，属于中型占地规模，占地均为永久占地。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 4-17。

表 4-17　　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 4-18。

表 4-18　　污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 / 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目为III类项目；项目占地规模为中型；本项目周边50m范围内主要是工业企业，不存在耕地、园区、牧草地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度“不敏感”，根据表7-30可知，项目可不开展。

7、生态环境

项目位于新平县扬武镇大开门云南仙福钢铁（集团）有限公司现有厂区内，位于新平矿业循环经济特色工业园区范围内，项目建设对生态环境的影响主要表现在土地利用方式的改变和项目排放的废气污染物对厂址周围农作物生长环境的影响两个方面。

工程的建设必然改变现有地表结构，用地范围内无保护类动、植物分布，项目建设不会对当地群落结构、生态平衡造成不利影响。本项目充分考虑了厂区内的绿化，来恢复和补偿项目所在地的生态环境。厂区前和主要出入口以及主要干道两旁是绿化的重点，厂区前和主要出入口种植适宜的花草，在道路两旁选择美观且净化空气效果良好的树木种植，而建构筑物周围小面积空地上及生产区大片空地上选择适应性、再生性强的草种种植。总之，整个项目实施后，绿化面积

6000m²，可使该地的生态环境得到一定的恢复和补偿。

本项目针对废气产生环节均采取了相应的除尘等控制措施，做到了有组织排放源全部达标排放；通过工艺设计上减少扬尘环节、采用密闭式输送设备、降低物料落差、洒水降尘、绿化吸尘等措施后，可做到无组织粉尘排放达标。因此，项目建成后废气污染物的排放对评价区空气环境影响不大，不会对周围植被及农作物的生长造成不利影响。

综上所述，在采取了相应的措施后，可使该地的生态环境得到恢复和补偿，不会对周围植被及农作物的生长造成影响。项目的建设生产不会对周围生态环境造成不利影响。

8、环境风险

（1）环境风险源项分析

项目风险源主要为高炉煤气、二氧化硫、二氧化氮和废油，高炉煤气发生泄漏会发生火灾爆炸，二氧化硫和二氧化氮外排会对周围大气环境产生影响；若危废暂存间发生泄漏，导致废油泄漏至场地周围，则会污染周围地表水环境和地下水环境。

（2）环境风险评价等级

1）环境风险潜势划分

根据HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。环境风险潜势划分依据下表划分。

表 4-19　建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	极高危害（P3）	极高危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+极高环境风险				

2）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

①危险物质数量与临界量的比值（Q）判定

对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公示计算物质总量与临界量的比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1、$q_2 \cdots q_n$—每种危险物质最大存在总量（t）；

Q_1、$Q_2 \cdots Q_n$—每种物质的临界量（t）；

当＜1 时，该项目环境风险潜势划为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（2）Q≥100。

项目高炉煤气使用管道进行输送，其中管道长度为 200m，管径为 1.6m，高炉煤气密度为 1.3Kg/m^3，则管道内高炉煤气量为 0.52t。

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 项目涉及的风险物储存量、临界量及 Q 值详见下表。

表 4-20　项目 Q 值核算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	高炉煤气	/	在线量 0.52	7.5	0.069
2	未处理的二氧化硫	7446-09-5	在线量约为 0.027	2.5	0.0108
3	未处理的二氧化氮	10102-44-0	在线量约为 0.013	1	0.013
4	废油	/	4	2500	0.0016
合计					0.0944

根据上述计算，项目 Q 值为 0.0944，因此，项目风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不设评价等级，作简单分析。

（3）环境风险分析

①废机油泄漏环境风险分析

废机油泄漏后，将会下渗污染所处区域的潜水含水层。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入地表水体，可能造成地表水体中水质中石油类因子升高。

②二氧化硫和二氧化氮环境风险分析

项目热风炉使用高炉煤气会产生二氧化硫和二氧化氮，外排会对周围环境产生影响，人大量吸入可引起中毒，轻度中毒时发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退

等。

③高炉煤气泄漏环境风险分析

由于煤气在使用、输送过程中由于煤气柜及输送管道阀门、法兰、接口等发生破损，印发泄漏事故等。

泄漏后的煤气在遇到明火源时会发生火灾爆炸事故，主要类型包括：煤气柜、输送管道工艺设备等因介质泄漏而被点燃产生的喷射火；煤气在开阔地带形成可燃性蒸气云，然后遇到点火源而引发的闪火；障碍/密闭空间内煤气被点燃产生的蒸气云爆炸事故； 煤气柜和输送管道等由于外部火灾烘烤或其他原因，猛然破裂时可能引发的火球事故等。

（4）环境风险防范措施及应急要求

1）废机油风险防范措施及应急要求

危废暂存间设置于车间内，危废暂存间四周设置围堰，地面进行重点防渗，建议建设方案为：危废暂存间铺设等效厚度至少 2mm 人工防渗材料（环氧树脂）、渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s，废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视。

应急措施：须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

2）二氧化硫、二氧化氮风险防范措施

项目加热炉燃烧高炉煤气会产生二氧化硫、二氧化氮，项目加热炉均使用高炉煤气作为燃料，环评提出，项目从源头进行控制，禁止使用未净化过的高炉煤气作为燃料，根据大气环境影响分析，项目二氧化硫、二氧化氮对周围大气环境的影响较小。

3）高炉煤气

项目日常使用时加强管理和防范，设备、器具老化破损时及时对设备、器具进行老化。同时也应做好发生泄漏时的灾害处置工作，同时在事故处置时，应针对不同情况区别对待。

①侦检泄漏情况：发生泄漏后应尽量从上风或侧上风处进入泄漏现场，消防车辆宜停靠在离泄漏点约 200 米处，车头向外。侦检人员应在上风阵地寻找知情者（责任人、工程技术人员、值班人员等），了解相关情况，如泄漏原因、泄漏部位、泄漏口大小以及周围有无相关消防设施等。

②警戒区的划定：我国一般是用可燃气体浓度探测仪对现场的可燃气体浓度进行检测，确定可燃气体浓度低于爆炸下限 50%以内的范围为警戒区。在使用可燃气体浓度探测仪进行检测时，应根据附近建筑物的构造、密集程度和当时的风向、风速影响，再对警戒区范围予以扩大或缩小。

③警戒区划分时的注意事项：在用可燃气体浓度检测仪对泄漏现场煤气浓度进行测量时，一定要用两个以上的测量仪，并考虑泄漏煤气的特征及风向，从安全地带逐步向危险地带测量。范围宜大不宜小，在整个过程中实施动态检测。——根据煤气比重比空气轻的特性，测量时应重点测量泄漏场所的下风向、建筑物的上方、室内的上部、天井等处。——当警戒区划定后，应设立警戒标志，布置警戒人员，严格控制人员进入。在警戒区内须严禁烟火，严禁使用非防爆的照明灯、照相机、摄像机、手机、对讲机，严禁穿化纤服装和带铁钉的鞋进入警戒区。不准携带铁质工具进入警戒区参加抢险救援活动，以防止撞击产生火花。

④加强个人防护：警戒区内的消防队员应着隔热服，佩戴空气呼吸器。在条件许可的情况下应尽可能利用开花射流与喷雾射流稀释和驱散空气中的煤气，避免使用直流水枪，以防密集射流与空气磨擦产生静电火花。在警戒区铺设水带时接口部位须用布条扎紧，以防水带在拖拉过程中与地面撞击摩擦产生火花。

⑤堵漏措施： 在采取上述措施的同时，要认真查找泄漏点，采取安全有效的堵漏措施。可使用专用的堵漏器材，也可采用石棉板、木塞、包扎带、垫片、橡皮塞、棉纱、纸板等无火花工具及粘合剂，视情况进行堵漏。堵漏过程中一定要用喷雾射流和开花射流实施保护，防止爆炸事故的发生。

⑥警戒区的解除：当险情排除后，应利用检测仪器检测事故现场的可燃气体浓度。当可燃气体浓度确已低于爆炸下限的 2%时，才可恢复活动，解除警戒。

（5）环境风险突发事故应急预案

	建设应按照环发[2015]4 号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报玉溪市生态环境局新平分局进行备案。同时在项目运营过程中，严格按照风险应急预案的要求做好相关预防工作，并做好相应应急准备工作。 （6）分析结论 本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001：热处理炉废气空烟烟囱	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	使用净化后的高炉煤气作为燃料，并采用高温空气燃烧（HTAC）技术进行燃烧	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 大气污染物排放浓度限值及环大气[2019]35 号文超低排放限值
	DA002：热处理炉废气煤烟烟囱	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	DA003：粗轧粉尘排气筒	颗粒物	设置 8 个捕集罩对粉尘进行收集，后经塑烧板除尘器进行处理后经 30m 高的排气筒进行排放	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 大气污染物排放浓度限值
	DA004：精轧粉尘排气筒	颗粒物	设置 9 个捕集罩对粉尘进行收集，后经塑烧板除尘器进行处理后经 30m 高的排气筒进行排放	
地表水环境	净环水系统	SS、盐类等	设置冷却塔，净环水系统废水经冷却塔冷却后回用于浊环水系统	不外排
	浊环水系统	SS、石油类等	设置一个直径为 20m，深 17.5m 的旋流沉淀池，设置一套一体化浊环水净化处理装置。浊环水经旋流井进入旋流沉淀池进行沉淀处理，后进入一体化浊环水净化处理装置处理后全部回用	不外排
	场地初期雨水	SS、COD、Fe、Mn	采取雨污分流措施，场地周围设置雨水沟，场地初期雨水经雨水沟收集后进入炼钢、轧钢、石灰工段片区初期雨水收集池（1200m^3），后进入仙福钢铁公司全厂废水处理站处理后回用于生产，	不外排
声环境	加热炉	Leq（dB（A））	采取厂房隔音的措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值
	粗轧机、精轧机、切头飞剪、卷取机、起重机、泵	Leq（dB（A））	采取厂房隔音、基础减震的措施	

	冷却塔、风机	Leq（dB（A））	安装消声器、进行基础减震的措施	
固体废物	（1）废耐火材料经收集后统一收集后进行部分进行粉碎作为炉体充填材料，剩余少量外售作为建材原料； （2）含铁固废（废钢、废铁头、废轧辊、废备品备件等）经收集后全部作为炼钢生产线原料； （3）氧化铁皮经收集滤干后送至烧结车间回收利用； （4）一体化浊环水净化水处理装置底泥经收集后进行压滤处置，后与氧化铁皮一同经槽车直接运至烧结车间回收利用； （5）浊环水处理系统除油器的废油经桶装收集后暂存于危废暂存间中，定期交由有资质的单位进行处置； （6）机修过程中产生的废液压及润滑油经桶装收集后暂存于危废暂存间中，定期交由有资质的单位进行处置； （7）加热炉保温罩拆除的废保温材料（石棉废物），保温罩检修过程拆除的废保温材料经统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水措施： ①加强对项目浊环水各污水池的巡察，尽量避免池体的破裂，而导致废水下渗。若发现池体破裂导致废水下渗，及时对池体进行修补。 ②项目运营期成立环保科室，专人负责各环保设施的日常管理，保证各环保设施、设备的正常营运，避免非正常排放。 ③项目依据原料、辅料、产品的生产输送、储存、污水处理等环节，结合项目总平面布置情况，将项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 重点防渗区：重点防渗区主要为危废暂存间进行重点防渗，考虑废油、废液压油和废润滑油等为危险废物，评价要求危废暂存间防渗层采用复合土工膜进行防渗处理，复合土工膜上部覆盖混凝土，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，按照等效黏土防渗层厚度不小于6.0m，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s，同时应注意防渗一次浇灌成型，避免产生接缝，防渗层内不得铺设管线。凡露出面层的管线、预埋套管等的处理，以及与墙、柱、基础等连接处隔离缝的处理应符合设计要求。 一般防渗区：主厂房、旋流沉淀池、一体化浊水净化装置等进行一般防渗，地坪采用厚度为 30cm 的 C20 混凝土进行浇筑，使防渗系数小于 10^{-7}cm/s，或参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求进行防渗。同时应注意防渗一次浇灌成型，避免产生接缝，抗渗混凝土层内不得铺设管线。凡露出面层的管线、预埋套管等的处理，以及与墙、柱、基础等连接处隔离缝的处理应符合设计要求。 简单防渗区：粗轧电气室、精轧电气室、层流泵站、卷取电气室等进行简单防渗，按常规工程进行设计和建设，进行一般地面硬化。 ④设置地下水跟踪监测井。 ⑤防渗等隐蔽工程采用文字、图片、录像等方式记录防渗施工程序及材料验收合格，以便备查。			
生态保护措施	本项目针对废气产生环节均采取了相应的除尘等控制措施，做到了有组织排放源全部达标排放；通过工艺设计上减少扬尘环节、采用密闭式输送设备、降低物料落差、洒水降尘、绿化吸尘等措施后，可做到无组织粉尘排放达标。因此，项目建成后废气污染物的排放对评价区空气环境影响不大，不会对周围植被及农作物的生长造成不利影响。同时对项目区进行绿化，绿化面积达6000m²。			

环境风险防范措施	（1）废机油风险防范措施及应急要求 危废暂存间设置于车间内，危废暂存间四周设置围堰，地面进行重点防渗，建议建设方案为：危废暂存间铺设等效厚度至少 2mm 人工防渗材料（环氧树脂）、渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s，废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行危废暂存间的检查巡视。 应急措施：须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏。 （2）二氧化硫、二氧化氮风险防范措施 项目加热炉燃烧高炉煤气会产生二氧化硫、二氧化氮，项目加热炉均使用高炉煤气作为燃料，环评提出，项目从源头进行控制，禁止使用未净化过的高炉煤气作为燃料，根据大气环境影响分析，项目二氧化硫、二氧化氮对周围大气环境的影响较小。 （3）高炉煤气 项目日常使用时加强管理和防范，设备、器具老化破损时及时对设备、器具进行老化。同时也应做好发生泄漏时的灾害处置工作，同时在事故处置时，应针对不同情况区别对待。 ①侦检泄漏情况：发生泄漏后应尽量从上风或侧上风处进入泄漏现场，消防车辆宜停靠在离泄漏点约 200 米处，车头向外。侦检人员应在上风阵地寻找知情者（责任人、工程技术人员、值班人员等），了解相关情况，如泄漏原因、泄漏部位、泄漏口大小以及周围有无相关消防设施等。 ②警戒区的划定：我国一般是用可燃气体浓度探测仪对现场的可燃气体浓度进行检测，确定可燃气体浓度低于爆炸下限 50%以内的范围为警戒区。在使用可燃气体浓度探测仪进行检测时，应根据附近建筑物的构造、密集程度和当时的风向、风速影响，再对警戒区范围予以扩大或缩小。 ③警戒区划分时的注意事项：在用可燃气体浓度检测仪对泄漏现场煤气浓度进行测量时，一定要用两个以上的测量仪，并考虑泄漏煤气的特征及风向，从安全地带逐步向危险地带测量。范围宜大不宜小，在整个过程中实施动态检测。——根据煤气比重比空气轻的特性，测量时应重点测量泄漏场所的下风向、建筑物的上方、室内的上部、天井等处。——当警戒区划定后，应设立警戒标志，布置警戒人员，严格控制人员进入。在警戒区内须严禁烟火，严禁使用非防爆的照明灯、照相机、摄像机、手机、对讲机，严禁穿化纤服装和带铁钉的鞋进入警戒区。不准携带铁质工具进入警戒区参加抢险救援活动，以防止撞击产生火花。 ④加强个人防护：警戒区内的消防队员应着隔热服，佩戴空气呼吸器。在条件许可的情况下应尽可能利用开花射流与喷雾射流稀释和驱散空气中的煤气，避免使用直流水枪，以防密集射流与空气磨擦产生静电火花。在警戒区铺设水带时接口部位须用布条扎紧，以防水带在拖拉过程中与地面撞击摩擦产生火花。 ⑤堵漏措施： 在采取上述措施的同时，要认真查找泄漏点，采取安全有效的堵漏措施。可使用专用的堵漏器材，也可采用石棉板、木塞、包扎带、垫片、橡皮塞、棉纱、纸板等无火花工具及粘合剂，视情况进行堵漏。堵漏过程中一定要用喷雾射流和开花射流实施保护，防止爆炸事故的发生。 ⑥警戒区的解除：当险情排除后，应利用检测仪器检测事故现场的可燃气体浓度。当可燃气体浓度确已低于爆炸下限的 2%时，才可恢复活动，解除警戒。

其他环境管理要求	（1）建设单位应认真落实环保“三同时”制度，做到废气、废水和噪声治理措施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时验收。 （2）严格按照相关要求建好固体废物临时储存场地，分类并及时收集、储存处置。 （3）厂区建设应做好雨污分流，污污分流，并作好整个厂区的绿化规划，应注意乔、灌、草合理搭配。 （4）加强施工期的环保管理措施，减轻项目施工对周围环境的影响。 （5）项目应按相关规范要求设置废气排污口及警示标志，并建有监测平台，随时接受当地环保监测部门的监测，废气监测因子以烟尘、SO2、NOx 为主。 （6）加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。 （7）建议建设单位办理消防安全手续，并编制企业突发环境事件应急预案，定期组织演练。

六、结论

项目符合国家现行有关产业政策，符合当地城市发展规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、生态脆弱区及其它敏感区，场地的选址符合相关规划的要求，工程建设中加强污染治理后，污染物排放对环境的影响有限，能为环境所接受，区域环境功能不会发生改变。

项目采取的污染防治措施经济、技术可行，项目建成后满足当地环境质量要求。只要本项目严格按照评价中提出的环保治理措施要求，在执行“三同时”和污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环保角度是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	1167.04t/a			30.05t/a	0	1197.09t/a	+30.05t/a
	二氧化硫	851.44t/a			16.98t/a	0	868.42t/a	+16.98t/a
	氮氧化物	1512.71t/a			115.53t/a	0	1628.24t/a	+115.53t/a
废水	废水量	0m^3/a			0m^3/a	0	0m^3/a	0
一般工业固体废物	废耐火材料	5300t/a			270t/a	0	5570t/a	+270t/a
	含铁固废	17120t/a			18500t/a	0	35620t/a	+18500t/a
	氧化铁皮	4300t/a			18500t/a	0	22800t/a	+18500t/a
	浊环水处理站污泥	0			13200t/a	0	13200t/a	+13200t/a
危险废物	浊环水处理站废油	0			15t/a	0	15t/a	+15t/a
	废保温材料	0			1t/a	0	1t/a	+1t/a

	废润滑油、液压油	0			255t/a	0	255t/a	+255t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①