

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：长治程新新材料科技有限公司热轧来料加工合金钢压延及表面处理项目

建设单位（盖章）：长治程新新材料科技有限公司

编制日期：二〇二六年二月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	长治程新新材料科技有限公司热轧来料加工合金钢压延及表面处理项目		
项目代码	2507-140452-89-05-988175		
建设单位联系人	李**	联系方式	132*****
建设地点	山西省长治市壶关县集店镇集店村开元大街山西环鑫特材科技有限公司热轧生产车间		
地理坐标	(东经*度*分*秒, 北纬*度*分*秒)		
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工 C3259 其他有色金属压延加工	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31 钢压延加工 313 二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 有色金属压延加工 325
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	壶关经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5540.0	环保投资（万元）	316.5
环保投资占比（%）	5.71%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《山西省壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）》 审批机关：山西省人民政府 审批文件文号：山西省人民政府关于同意壶关经济开发区扩区的批复（晋政函〔2017〕117号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价报告：《壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》 审查机关：山西省生态环境厅 审批文件文号：山西省生态环境厅关于《壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（晋环函〔2023〕573号）		

1.1与《山西省壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）》的符合性分析

（1）规划范围

山西省壶关经济开发区规划范围：东至长治绕城高速，南至石子河北岸，西至中南铁路壶关段，北至壶关与平顺县界，面积30.49平方公里（2020年9月，由山西省自然资源厅印发了《关于核定壶关经济开发区四至范围有关问题的函》（晋自然资函〔2020〕877号），核定壶关经济开发区面积为29.65平方公里）。

（2）规划期限

规划期限为2020—2035年，其中：近期：2020—2025年；远期：2026—2035年。

（3）规划定位

全国特色产业基地，壶关生态新城。以新材料、装备制造业、文化旅游为特色的产业基地，壶关生态新城。

（4）产业发展规划

①主导产业体系

构建“1+2+1”的主导产业体系，以新材料产业为引擎产业；以先进装备制造产业和文化旅游产业为支柱产业；以现代服务业为支撑产业。

②产业发展路径

1) 先进装备制造产业：着重发展汽车、摩托车、电动车等机动车零部件产业以及自行车零部件产业。

2) 新材料产业：引导现有钢铁深加工、永磁材料产业基础向先进金属材料（特种钢材、镁铝合金、钕铁硼永磁材料）和新型建材（塑钢型材、管材管件、低耗能建材）产业发展。推动钢铁深加工产业转型升级，延展产业链，优化产品结构、推进技术创新。依托现有永磁材料产业基础，延展产业链，提升生产深度、广度，推进技术创新。

3) 文化旅游产业：形成主题公园旅游、特色小镇旅游、工业遗产旅游、绿色休闲旅游发展多元一体的综合文化旅游产业。

4) 现代服务业：引导现代服务产业综合发展，形成现代物流、产学研平台、信息服务及综合服务发展四位一体的产业格局。

（5）空间结构布局

根据开发区产业发展的要求，按照整体协调、有序开发的总体思路，进行具体的

空间组织与落实。规划开发区形成“一核、一轴、一廊、四区”的空间结构。

一核：综合服务核，位于长平高速连接线与西城北路交汇处，依托优越的交通地理位置和现有发展基础，规划为整个开发区提供城市综合服务的集行政办公、商业商务、企业总部、居住生活、科创研发、旅游接待等功能于一体的综合服务核心，带动城市与产业共生发展。

一轴：依托西城北路和北部水系形成贯穿开发区南北产城融合发展轴，该轴线是壶关县域重要的城镇发展轴，是联系县城与开发区的重要发展轴带，在开发区内部串联各大功能片区，连接生活配套、商业商务、产业片区等多个发展组团。

一廊：依托石子河形成石子河生态廊道，保障生态基流，提升河流防洪排涝能力，保护和修复水生态系统，加强滨水地区生态化治理，营造水清、岸绿、安全、宜人的滨水空间。

四区：即中部综合配套服务区、南部产业集聚区、北部产业集聚区、乡村振兴及生态涵养区。

（6）产业空间布局

山西省壶关经济开发区功能分区划分有12个功能片区。

1) 综合服务配套片区：片区位于开发区中部，高速连接线南侧。规划布局安排管委会大楼、商务办公、研发中心、酒店宾馆、医院等公服设施，以及少量的配套居住用地。

2) 欢乐谷旅游配套片区：位于综合服务配套片区北侧，长平高速连接线南侧。规划欢乐谷景区逐步扩建到项目规划规模，在其南部安排一处商业设施用地，作为奥特莱斯项目用地。

3) 站前物流片区：位于中南铁路东侧，长平高速连接线北侧。规划结合长治一运项目，布局仓储物流用地，在站前广场两侧各布置一处商业设施用地。

4) 新材料产业片区：位于长钢货运专用线南侧，石子河北侧，规划特种钢产能控制在200万吨，积极盘活常平街两侧原常平集团老旧工业存量用地，实现工业用地二次开发和集约利用，培育新材料集群，布置新材料上下游企业。在中钢西部厂区（集店）南侧增加布置工业用地，安排中钢冷轧厂及配套项目用地。

5) 新材料及物流片区：位于中钢货运专用线北侧，综合服务配套片区南部，西城。规划在西部布置新材料产业用地、物流仓储用地以及配套的商业、商务办公设施。

东部布局新材料工业用地。围绕科研用地周围布置一类工业用地，建设相关产业双创基地。

6) 装备制造业片区：位于长平高速连接线以北，规划布置二类工业用地，作为装备制造企业用地。在高速出入口的西南侧布局一处仓储物流用地。

7) 民爆产业片区：片区位于开发区最南端，石子河南岸。规划布局为工业用地，为壶化集团关联项目用地。

8) 太行风情文旅片区：位于元宝山南麓，石子河以北。规划结合现有的小镇项目及元宝山生态修复与整治，与太行欢乐谷项目联动发展，着力提升品质档次，让太行风情文旅融合更有深度。

9) 集店、常平居住片区：主要结合集店乡（现为集店镇）和常平村规划以居住为主的生活组团。规划主要布置行政办公用地、商业设施用地、居住用地、中小学用地、公共绿地等。常平居住片区主要在现状基础上增加商业设施和公园绿地。

10) 乡村振兴示范片区：位于高速连接线与欢乐谷景区以东。规划保留现有三座村庄，深化与开发区产业融合，按照发展全域全季旅游的要求，结合现有的凤凰山庄项目，拓展“农文旅”的融合发展之路，推动康养结合的乡村旅游模式，积极培育家庭工场、手工作坊、乡村车间，就地吸纳农业人口。

11) 美丽乡村与生态涵养区：片区位于开发区北部。规划推进人居环境整治，围绕精品民宿、文旅体验、户外运动、健康养老等绿色项目，推进美丽乡村建设。通过生态手段，推进南大河生态治理与修复。

本项目位于山西省壶关经济开发区，属于新材料产业片区内，规划定位为：引导现有钢铁深加工、永磁材料等产业基础向先进金属材料（特种钢材、镁铝合金、钕铁硼永磁材料）和新型建材（塑钢型材、管材管件、低耗能建材）产业发展。细化了本项目租赁山西环鑫特材科技有限公司厂区生产，占地为工业用地，对原有热轧线升级换代，加工产品为合金带钢及镍铁合金、锰铜合金、钛及钛合金，属于新材料加工的上游企业，符合新材料产业片区的功能需求。符合《山西省壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）》的要求。

1.2与《壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的符合性分析

表1.2-1与《壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》符合性分析一览表

规划要求	本项目情况	符合性
<p>对易产生扬尘的粉状、粒状物料密闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭输送方式运输；块状物料采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行存储，并设有洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。</p> <p>生产工艺产尘点（装置）应加盖封闭，设置集气罩并配备除尘设施；生产现场和料场路面应实施硬化，出口处配备车轮和车身清洗装置。</p> <p>园区内企业依法使用排放合格的机械设备，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。开发区内新增和更换的场吊、吊车等作业机械，主要采用新能源或清洁能源机械。提高机动车船和非道路移动机械绿色低碳水平。</p>	<p>本项目产尘装置均进行了加盖封闭，入料口设置了集气罩并配备除尘设施；路面进行硬化处理。环评要求使用新能源或清洁能源非道路移动机械。</p>	符合
<p>强化入区企业和开发区层面的雨污分流、清污分流管网建设，加大各类废水的收集率，为节约水资源，实现水的处理和回用提供条件，做到分质利用。规划入区企业产生的含污染废水收集率达 100%，处理率达 100%。入区企业内部及开发区排水体制均采取清污分流、雨污分流。企业内部分别设置污水管网和雨水管网，分别收集各类污水，尽可能实现企业内部分质回用。</p> <p>入区企业内部应设置合理规模的事故池，用于收集事故废水和初期雨水，确保事故情况下污水不外排。</p>	<p>本项目轧制过程废水、中性盐电解水回用，厂区内雨污分流。</p>	符合
<p>入区项目的噪声设备应选择低噪声先进设备，因地制宜安装消声器、隔声罩、减震底座，建隔声间、隔声门窗、车间装设吸声材料等多种措施，严格按照经批准的环境影响评价报告书（表）中规定的噪声污染防治措施实施。</p> <p>加强厂区绿化，特别是在有高噪声设备处和厂界之间应设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小厂界噪声影响。在工业区和居住区之间应建立绿化隔离带，并加强对影响周围居民的噪声超标单位进行限期治理。</p>	<p>本项目采用了低噪声先进设备，采取了减震、密闭车间隔声等措施。厂区内设有绿化，以减少噪声影响。</p>	符合
<p>开发区可通过调整工业结构，废金属、废塑料等固体废物的综合利用，积极拓展和延伸废物综合利用的产业链，实现对一般工业固体废物排放和处置的控制。</p> <p>1) 强化源头管理</p> <p>加强对开发区新材料、装备制造等重点行业的能源、原材料、水等资源的消耗管理，实现能源的梯级利用、资源的高效循环利用，努力提高资源的产出效益。要从产品设计入手，优化采用资源利用率高、污染物产生量少以及有利</p>	<p>本项目设置了危废贮存库，用于暂存废机油等危险废物，危废定期交由有资质单位处理。</p> <p>厂区内设有垃圾桶，对生活垃圾分</p>	符合

<p>于产品废弃后回收利用的技术和工艺，提高设备制造技术水平</p> <p>2) 合理处置一般工业固体废物强化废弃物在企业内部的循环使用和综合利用，减少废弃物产生量。开发区工业主要以炉渣、金属、塑料为原料，因此应积极拓展和延伸炉渣、废金属、废塑料综合利用的产业链。</p> <p>由于危险废物的危害性较大，所以降低其危害性的最好措施就是控制危险废物的产生，实施源头控制。对产生危险废物的主要行业的工艺流程进行严格监督管理，通过改善生产工艺、提高资源利用率、优化产业结构等方式减少危险废物的产量。对危险废物的控制由末端控制逐渐转为源头控制，并对产生的废物进行分类处理，避免危险废物混入一般生活垃圾中。加强危险废物产生和处置单位规范化整治，大力削减危险废物产生量，实施危险废物的收集、贮存、运输、利用和处理处置全过程管理，防止危险废物随意倾倒和非法转移。区内企业、商业设施、居住区等应当按照环境卫生专业规划和环境卫生标准，配套建设生活垃圾收集设施。</p>	<p>类收集后，定期交由环卫部门处理。</p>	
--	-------------------------	--

1.3本项目与《壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》审查意见的符合性分析

表1.3-1与《壶关经济开发区扩区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》审查意见的符合性分析一览表

审查意见要求	本项目情况	符合性
<p>（一）坚持生态优先，促进绿色低碳发展。立足开发区产业定位，坚决遏制“两高”项目盲目发展，规划实施的项目应符合国家产业政策、生态环境分区管控和污染物排放区域削减等要求，依托区域产业优势，推动开发区产业链向下游延伸，产品向高端转型，构建园区循环经济产业体系。根据区域资源环境承载力，进一步优化调整《规划》的产业定位、规模、布局和开发建设时序，以生态环境高水平保护助推开发区高质量发展。</p>	<p>本项目为钢压延、其他有色金属压延项目，加工新材料带钢，符合开发区产业定位，不属于“两高”项目。</p>	符合
<p>（二）强化规划约束，优化空间布局。做好与国土空间规划的衔接，严守城镇开发边界，落实《规划》提出的四区空间管制和建设引导，统筹保护好水陆域生态空间。石子河、南大河留设满足要求的生态防护廊道，保护河流生态环境。民爆产业片区距离县城较近，建议控制现有生产规模，逐步有序搬迁。</p> <p>中钢特材周围居民区分布较多，要充分考虑对周边居民和村庄的环境影响，避免造成不良影响。</p>	<p>本项目不在美丽乡村及生态涵养区、乡村振兴示范区以及太行风情文旅片区等限建区。与石子河距离较远，不会影响河流生态环境。</p>	符合
<p>（三）对标先进水平，持续改善环境质量。新建、扩建项</p>	<p>本项目采用了，先</p>	符

<p>目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，推进现有钢铁企业深度治理改造。优化文旅片区、乡村片区和周边村庄的基础设施建设，因地制宜推进清洁取暖设施建设，加大现有工业余热利用项目推进力度。积极推进大宗物料“公转铁”，落实路铁联运式的物流产业发展，公路运输时应采用新能源汽车或符合国六标准的车辆。强化挥发性有机物全过程管控，推进低挥发性有机物原辅料替代，配备高效收集处理装置，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>进适用的工艺技术和装备；不涉及挥发性有机物的使用。</p>	<p>合</p>
<p>（四）加强水资源保护，提升水环境质量。坚守水资源利用上线，落实“以水定产”的要求，优化用水结构、提高用水效率。加快雨污分流管网建设，按照生态环境部《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》要求，加快污水集中处理设施及配套污水收集、中水回用管网建设，工业废水和生活污水应分别处理，做好水资源梯级利用，提高中水回用率，减少外排水量。</p>	<p>本项目轧制过程废水、中性盐电解水循环使用，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>（五）加强地下水保护，严控土壤污染。按照“控源头、防新增、重监管、保安全”的原则，强化地下水污染协同防治。</p> <p>加强水环境风险防控，强化重点区域防渗措施，有效保护地下水环境安全。纳入土壤污染重点监管单位名录的企业严格落实自行监测、隐患排查等土壤污染防治责任。依法开展已搬迁的常平焦化遗留场地土壤污染状况调查，做好污染场地的风险评估和治理修复工作。</p>	<p>本项目对危废贮存库等进行了重点防渗。</p>	<p>符合</p>
<p>（六）加强声环境管理，安全处置固体废物。应优先选用低噪声设备、绿化降噪等措施，减缓噪声影响，确保满足声环境功能区要求。加强交通噪声管理，声环境敏感路段应采用低噪声路面，交通干线两侧建设绿化带作为隔声屏障，有效控制交通噪声污染。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，工业固体废物实行分类收集，鼓励固体废物综合利用，减少固体废物产生量。生活垃圾应分类收集，配套建设生活垃圾收集设施。</p>	<p>本项目优先选用低噪声设备，同时进行厂区绿化降噪，减缓噪声的影响。本项目对固体废物、生活垃圾分类收集，均进行合理处置。</p>	<p>符合</p>
<p>（七）严格风险源管理，防范环境风险。开发区应建立完善环境风险防控体系，加强环境应急能力建设，编制突发环境事件应急预案，落实环境风险三级防控措施。建设满足要求的事故废水收集系统，严控对石子河的环境风险。做好危险废物收集、贮存、转运和处置，严控废物利用、处置不当可能导致的环境风险。</p>	<p>本次评价对危险废物的收集、贮存、转运和处置进行了要求。</p>	<p></p>

1.4 “三线一单”符合性

(1) 与生态保护红线相符性分析

根据《长治市人民政府关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（长政发〔2021〕21号），长治市全市范围内按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分。

本项目壶关县集店镇集店村开元大街山西环鑫特材科技有限公司热轧生产车间，属于重点管控单元。结合山西省“三线一单”数据管理及应用平台的研判数据（报告编号：20250923000066），属于壶关经济开发区大气环境高排放重点管控单元，环境管控单元编码（ZH14042720002）。

其中壶关经济开发区大气环境高排放重点管控单元管控要求见下表。

表1.4-1与壶关经济开发区大气环境高排放重点管控单元符合性分析

类别	管控要求	本项目情况
其他符合性分析 壶关经济开发区大气环境高排放重点管控单元	空间布局约束 1.执行山西省、长治市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。2.严格环境准入，限制资源消耗大、污染程度重、风险级别高的项目及企业入区。 污染物排放管控 1.执行山西省、长治市的污染物排放控制要求。 2.开发区内各重点企业应安装废水排放在线监测装置，对企业排放废水随时进行监控。 3.园区新建、改扩建需排放污染物项目，需按倍量削减要求进行总量置换。 4.根据《山西省推进运输结构调整实施方案》的要求，完善园区的铁路运输建设，减少大宗物料的公路运输量，以减少对园区物料运输产生的污染对区域环境的影响。 5.鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。 环境风险防控 1.对产生危废企业的单位，要求建成具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。贮存设施基础必须防渗、有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭。 2.废水处理站废水处理构筑物采取严格防渗措施后，阻止废水下渗。 3.限制废水中还有有毒有害的企业入区。	本项目符合山西省、长治市空间布局准入要求，符合园区产业定位。 本项目为钢压延、其他有色金属压延项目，执行山西省、长治市污染物排放控制要求。项目不排放废水。环评要求按照相关规定申请总量。 建设有防水、防渗、防流失的危废贮存库，环评要求项目建设完成后，制定相应环境风险应急预案。 轧制过程废水、中性盐电解水循环使用，不外排，提高工业雨水效率。

	<p>4.各涉水企业确保污水处理设施稳定运行，设置缓冲应急池及配套管网布设，确保事故状态下超标废水不外排。</p> <p>5.应严格控制具有重大环境风险源的工业生产项目进入，必须制定完善的环境风险防控措施；涉及危险化学品的企业，首先要进入化工及新材料组团中的化工板块，并且远离居民区布置，同时设计做好防渗、围堰及事故池等，防止危化品泄漏造成环境污染。</p> <p>6.企业环境应急预案要求、园区环境应急预案和风险防范措施要求、建设用地土壤污染风险防控、区域应急联动。</p> <p>7.土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》。</p> <p>资源开发效率要求</p> <p>1.提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用、梯级利用和再生利用。</p>	
--	---	--

表1.4-2与《长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中重点管控单元的符合性分析

重点管控单元	本项目情况
<p>以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。加快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。鼓励焦化、化工等传统产业实施“飞地经济”。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。</p>	<p>本项目在长治市壶关县集店镇集店村开元大街山西环鑫特材科技有限公司热轧生产车间，项目厂址为老旧工业用地，厂址的选择不涉及环境敏感区，本项目为钢压延、其他有色金属压延项目，不属于严禁新增产能的“钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃”行业；本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网，轧制过程废水、中性盐电解水循环使用，不外排；项目产生的各类固废均能做到合理处置。</p>

本项目与长治市生态环境准入总体要求的符合性分析见下表。

表1.4-3与长治市生态环境准入总体要求的符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空	1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护	本项目为钢压延、	符

间 布 局 约 束	<p>法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>4.对纳入生态保护红线的区域，原则上按照禁止开发区域进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>5.在禁养区内禁止新建规模化畜禽养殖项目。</p> <p>6.严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当限期搬迁。</p> <p>7.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>8.禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，应当严格执行产能置换，符合区域、行业规划环评规定。</p>	<p>其他有色金属压延项目，不属于“两高”项目；本项目不涉及畜禽养殖；</p> <p>本项目生产过程中不产生恶臭气体；</p> <p>本项目周边不涉及居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位，本项目不对土壤造成污染；</p> <p>本项目不新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能。</p>	合
污 染 物 排 放 管 控	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	本项目污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	符合
	2.工业企业废水及生活污水（含浓盐水等清净下水）处理设施出水水质达到《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）要求，其它指标达行业特别排放限值，将废污水排入城镇排水设施的所有工业、医疗机构执行排水许可证要求。	本项目轧制过程废水、中性盐电解水循环使用；生活污水排入化粪池，经化粪池处理后排入城市污水管道。	符合
	3.火电、炼钢行业执行超低排放标准。	本项目不属于火电、炼钢行业。	符合

	4.焦化、水泥行业按要求完成超低排放改造，污染物排放执行超低排放标准。	本项目不属于焦化、水泥行业	符合
	5.加强建筑施工扬尘动态监管，严格落实“六个百分之百”防治措施。	环评要求加强施工扬尘监管，严格落实“六个百分之百”防治措施。	符合
	6.贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，并采取有效抑尘措施。	本项目易扬尘物料储存在密闭厂房内，定期洒水抑尘。	符合
	7.运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。	本项目原料运输车辆采取苫盖苫布防止物料遗撒；产品运输车辆为密闭罐车；运输路线按照规定路线行驶。	符合
	8.从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品制造、化学原料以及化学制品制造、电镀等的单位，应当执行重金属污染物排放总量控制制度。	本项目不涉及有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品制造、化学原料以及化学制品制造、电镀。	符合
环境风险控制	1.企事业单位和其他生产经营者按照相关规定编制突发环境事件应急预案并向所在地县（区）生态环境部门报备。 2.煤矸石、粉煤灰、电石渣等，一般工业固体废物贮存、利用、处置要符合相关规范要求。 3.所有危险废物一律规范收集、贮存、转运、利用、处置。 4.严格控制农用地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。	环评要求一般工业固体废物贮存、利用、处置要符合相关规范要求。 本项目危险废物为废机油废润滑油，危险废物由维修保养单位收集后及时处理，不在厂区内贮存。 本项目不涉及农用地及农药使用。	符合
资源利用效率	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.加快推进辛安泉饮用水水源地保护区和泉域重点保护区的保护和生态修复工作。 3.大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。 4.严格实行水资源管理制度，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，提高水资源集约安全利用水平。	本项目生活污水经化粪池处理，排入市政污水管网，轧制过程废水、中性盐电解水循环使用，不外排。 本项目不涉及开发利用辛安泉域	符合

	5.新建、改建、扩建项目涉及开发利用辛安泉域水资源的必须符合《山西省泉域水资源保护条例》相关规定。	水资源。	
	1.能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标以及碳达峰、碳中和相关要求。 2.以煤炭、火电、冶金、建材、化工、焦化等高碳排放行业为重点，推广应用先进工艺和低碳技术，提高能效，有效控制工业领域温室气体排放。	本项目不涉及煤炭、火电、冶金、建材、化工、焦化等高碳排放行业。	符合
	1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.严格耕地和城镇建设用地总量控制，确保耕地占补平衡，严格建设用地规模控制，落实“增存挂钩”制度，持续加大批而未供和闲置土地处置力度，推进盘活存量建设用地，进一步提高土地利用效率。 3.提高矿产资源开发保护水平，落实资源价格形成机制，加快发展固废综合利用产业，提高资源综合利用效率。深入开展生活垃圾分类，加快构建废旧物资循环利用体系，推进“无废城市”建设。 4.（疑似）污染地块再开发利用，必须开展土壤环境调查评估；未开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影响的，未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的，不得纳入用地程序。	本项目用地为工业用地，租赁原有厂房进行改建，不新增占地。 项目不涉及污染地块再开发利用。	符合

本项目与长治市开发区(工业园区)生态环境准入总体要求的符合性分析见下表。

表1.4-4长治市开发区（工业园区）生态环境准入总体要求的符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.根据开发区（工业园区）的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件，优化完善区域产业布局，合理规划布局工业项目。 2.严格落实规划环评及其审查意见的要求。 3.钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、化工等重污染行业项目原则上布局在园区。 4.新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于壶关经济开发区的新材料产业片区内，符合其规划布局。本项目符合规划环评及其审查意见的要求。 本项目不涉及钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、化工等重污染行业。 本项目不涉及新建工业炉窑。	符合
污	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指	本项目采取严格	符

污染物排放管控	<p>标。</p> <p>2. 严格实施污染物总量控制制度。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>3. 加强开发区（工业园区）能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p>	的环保措施，确保达标排放。	合
环境风险管控	<p>重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施。</p>	符合
资源利用效率	<p>推进节水型企业、节水型开发区（工业园区）建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目轧制过程废水、中性盐电解水循环使用，不外排。</p>	符合

综上所述，项目建设不违背生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线符合性分析

本次评价引用长治市壶关县2024年环境空气例行监测数据进行分析，根据2024年壶关县环境空气例行监测数据，SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃超标，项目所在区域为不达标区，引用TSP环境空气质量现状监测，监测点位为厂区下风向常平村处，监测TSP浓度为0.154~0.179mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，TSP达标。

本项目在认真贯彻执行国家环保法律法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，本项目建设不会改变区域环境质量功能，不会导致区域环境质量降低，不违背环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性分析

本项目原辅材料、动力供应充足，项目运营过程中消耗一定量的电、水资源等，不属于高耗水高耗能产业，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。项目建成后，

通过内部管理，符合资源利用上线的要求。

(4) 与环境准入负面清单的符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类。

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

1.5.壶关县国土空间总体规划

(1) 规划范围

规划范围为壶关县行政辖区内全部地域，辖七个镇，三个乡。

(2) 规划期限

规划期限为2021年至2035年，基期年为2020年，近期至2025年，目标年为2035年，远景展望至2050年。

(3) 国土空间总体格局

规划构建“一主一副，三区三轴，一屏三廊”的总体格局。

一主：主城区。推动大县城建设，整合集店镇、经济开发区融入大县城发展。

三区：西北部工贸集聚区、中部特色农业区、东南部生态旅游涵养区。

一屏：强化太行山生态屏障作用，奠定壶关绿色基底。

一副：大峡谷镇。与城区共同形成县域发展双核。

三轴：逐步培育形成三条城镇发展轴带。

三廊：构建郊沟河、石子河、陶清河三条水系生态廊道。

(4) 统筹划定国土空间控制线

①严格保护永久基本农田：全县划定永久基本农田面积为23625.29公顷，占土地总面积的23.44%，占稳定耕地的85.23%，主要分布在龙泉镇、晋庄镇、黄山乡、店上镇和百尺镇。

②落实保护生态保护红线：全县划定生态保护红线面积为37075.24公顷，占土地总面积的36.79%，主要分布在大峡谷镇、树掌镇、石坡乡和东井岭乡，主要为重要水源涵养区。

③科学划定城镇开发边界：全县划定城镇开发边界面积为1985.77公顷，占县域面积的1.97%，主要分布在中心城区、集店镇、大峡谷镇、百尺镇、店上镇、晋庄镇和树掌镇。

本项目位于壶关县集店镇集店村开元大街山西环鑫特材科技有限公司热轧生产车间内，不位于壶关县国土空间总体规划的永久基本农田保护线、生态保护红线内，

位于城镇开发边界范围内，符合壶关县国土空间总体规划的要求。

二、建设项目工程分析

2.1项目概况

项目名称：长治程新新材料科技有限公司热轧来料加工合金钢压延及表面处理项目。

建设性质：改建。

建设单位：长治程新新材料科技有限公司。

建设地点：山西省长治市壶关县集店镇集店村开元大街山西环鑫特材科技有限公司热轧生产车间。

建设规模：年产3.5万吨。来料加工产品为合金带钢及镍铁合金、锰铜合金、钛及钛合金带材。

建设背景：山西环海不锈钢公司成立于2004年，为山西环海集团有限公司子公司，位于长治市壶关县集店镇集店村开元大街，于2004年计划建设热轧不锈钢生产线项目。

2004年5月8日，取得环评批复《关于〈山西环海集团有限公司年产10万吨热轧不锈钢生产线项目环境影响报告书〉的批复》（晋环函〔2004〕170号文）。

2004年9月，开工建设，2005年12月，10万吨热轧不锈钢生产线主体工程建设完成。

2006年4月30日，山西省发展和改革委员会以晋发改工业发〔2006〕312号核准了山西环海集团有限公司年产20万吨热轧不锈钢带生产线项目。

2006年12月投入试运行。试运行过程中，由于生产设备设施不完善，2007年9月进行停产改造。

2009年1月，由山西环鑫特材科技有限公司（曾用名：中钢特材科技（山西）有限公司）接手此项目，进行设备升级改造。于2011年11月，再次投入试运行。

长治市环保局于2016年12月28日以长环函〔2016〕399号文《长治市环境保护局关于中钢特材科技（山西）有限公司年产20万吨热轧不锈钢带生产线项目环保备案事项的意见》，要求编制完成《项目现状环境影响报告》及通过技术审查。

2017年，编制完成了《中钢特材科技（山西）有限公司年产20万吨热轧不锈钢带生产线项目现状环境影响报告》，并进行了备案。

项目包括炼钢区及轧钢区，2022年，长治程新新材料科技有限公司与山西环鑫特材科技有限公司签订租赁经营合作协议，**仅对轧钢区的厂房设备进行升级改造。**

2025年，为提升产品品质，提高市场竞争力，计划对热轧线升级换代，原设备封存，

建设内容

待租赁期到期后，归还给山西环鑫特材科技有限公司，同时增加配套：新增移罩式电阻带加热炉7台，电退火线1条，补温炉1套，新增合金带钢抛丸砂磨线1条，合金带钢中性盐电解清洗线1条、冷轧整套生产线1条。

由于市场原因，2012年6月起，原不锈钢带生产项目未进行正式生产，**处于长期停产状态**。

本项目实施后，原不锈钢带项目的炼钢区维持长期停产状态，轧钢区已由长治程新新材料科技有限公司租赁并独立运营。本项目为全新的生产经营活动，其原料来源、生产工艺与产品均独立于原不锈钢带项目。本项目仅进行轧钢加工，产品为新材料合金带钢及镍铁合金、锰铜合金、钛及钛合金带材，产量为3.5万吨。原不锈钢带项目炼钢区厂区内还有其他生产单元或污染源，其排污许可证需进行变更，核减轧钢工序相关内容。本项目针对轧钢生产线独立申请排污许可证。

2.2建设内容

厂区总占地面积为166520平方米，建筑面积29013.8平方米。热轧建设面积约5000平方米，年产3.5万吨。具体建设内容见下表。

表 2.2-1 建设项目组成一览表

工程内容	名称	项目建设内容	备注
主体工程	生产车间	在山西环鑫特材科技有限公司原有热轧车间内实施，利用原有厂房，建设热轧带钢生产线1条。主要包括：热轧区、退火区、砂磨区、中性盐电解区、冷轧区等	依托现有厂房，进行改建
辅助工程	空压站	拟建设空压站2个，供气能力1200Nm ³ /h。	新建
	循环水站	拟建设循环冷却水站3个，满足不同区域冷却循环水系统的需要	新建
	办公楼	依托租赁厂区	依托
	门房	依托租赁厂区	依托
	磅房	依托租赁厂区	依托
	危废贮存库	依托租赁厂区，对现有危废贮存库进行改造，粘贴标识标牌	依托
公	给水	依托厂区现有供水设施，由市政管网供给	依托

用工程	供电	依托厂区现有供电设施，由市政电网供电		依托	
	排水	生活污水依托租赁厂区内现有化粪池，处理后进入市政污水管网，进入壶关县第二污水处理厂处理；雨水进入雨水管网；轧制过程废水、中性盐电解水循环利用，不外排		依托	
环保工程	废气	无组织废气	项目无组织废气主要为颗粒物，厂房全封闭，加强通风；采取湿法砂磨；焊接烟尘采用焊烟净化器；切割、剥壳颗粒物为大颗粒，沉降后定期清扫，收集后外售；运输扬尘采用定期道路洒水、定期清扫	依托	
		抛丸、拉矫颗粒物	抛丸机、拉矫机上方设置有集气罩，收集后的粉尘经除尘器处理后，通过1根20m高排气筒（DA001）排放	新建	
		油雾	轧制油雾通过油雾分离装置进行收集回用	新建	
	废水	生活污水	生活污水依托租赁厂区内现有化粪池，处理后进入市政污水管网，进入壶关县第二污水处理厂处理		依托
		净循环水系统	加热炉、退火炉、电气设备等设备的间接冷却水进入净循环水系统，经冷却塔冷却后，循环使用		依托现有净循环水系统
		浊循环水系统	高压水除磷废水、冲氧化铁皮废水、直接冷却轧钢和辊道废水、砂磨废水等进入浊循环水系统，经一沉池、二沉池处理后，进入高速过滤器过滤，最后经过冷却塔冷却后，循环使用		依托现有浊循环水系统
		中性盐电解循环水系统	本项目设置有1个电解液循环罐（容积为40m ³ ）和1个水洗循环罐（容积为40m ³ ）。电解液通过板式压滤机循环过滤去除沉淀物后，回流至电解液循环罐重复使用，不排放。带钢清洗水通过板式压滤机循环过滤去除沉淀物后，回用至水洗循环罐重复使用，不排放。		新建
	固废	生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运；除尘器收集的粉尘，收集后外售；铁屑、氧化皮，收集后外售；依托原有20m ² 危废贮存库，暂存生产过程中产生的中性盐电解废渣、废机油、废油桶、废轧制油污泥等，定期交由有资质单位处理		依托	
	噪声	厂房全封闭具有一定隔声作用，采取选用低噪声设备、基础减振等措施		依托	
	绿化	绿化面积1300平方米，位于厂区四周		依托	

2.3 主要生产设施

本项目热轧生产线的生产规模为10000t/a，冷轧生产线的生产规模为25000t/a，主要生

产设施见下表。

表 2.3-1 热轧生产线主要生产设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	主要工艺	备注
1	移罩式电阻带加热炉	台	7	6000×1000×1500cm	加热坯料	新增
2	高压除磷机	套	1	2 台离心泵 Y160-4; 4 台高压除磷泵 Y355L3-4	除去坯料氧化铁皮	利旧
3	初轧立辊轧机	套	1	Z500-3A	进行宽度方向轧制	利旧
4	初轧平辊轧机	套	1	Z1000-4	进行厚度方向轧制	利旧
5	补温炉	套	1	37m 炉体, 内设 192 根 碳硅棒	粗轧与精轧之间对轧 件进行补充加热	新增
6	精轧立辊轧机	套	1	250-41	精轧板材宽度	利旧
7	精轧平辊轧机	套	7	/	精轧板材厚度	利旧
8	活套电机	台	6	ZZJ-806	形成活套, 保证连续精 轧	利旧
9	层流冷却系统	套	1	/	控制轧后板材的冷却 速度和温度	利旧
10	1#卷取机	套	1	/	将板材卷制	利旧
11	2#卷取机	套	1	/	将板材卷制	新增
12	自动打包机	套	1	/	进行打包处理	新增
13	电退火炉	套	1	/	对冷轧卷进行热处理	新增
14	开卷开平机	套	1	YGA180L2-12	将钢卷打开并矫平	新增
15	焊接平台	台	1	/	将钢板头尾焊接起来, 连续生产	新增
16	收卷开平机	台	1	YGA180L2-12	将带材重新卷成卷	新增

表 2.3-2 抛丸砂磨主要生产设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	主要工艺	备注
砂磨线						
1	开卷开平机	套	1	YGA160L2-4	将卷料打开并矫平	新增
2	焊接平台	台	1	/	将前后卷带材, 头尾焊 接起来, 实现连续生产	新增

3	清洗水槽	个	1	3m ³	对带材进行清洗	新增
4	挤水辊	个	1	/	挤干水分	新增
5	热烘箱	台	1	/	烘干带材	新增
6	钢丝抛光机	台	2	YE3-160M-4	抛光处理, 改变其光洁度	新增
7	二辊送料机	台	1	YE3-160M-4	控制带材输送	新增
8	收卷开平机	台	1	YE2-200L-4	将带材重新卷成卷	新增
抛丸线						
1	放卷机	套	1	YE3-90L1-4	展开卷材	新增
2	开平机	套	1	Y160L-4	将卷材矫平	新增
3	液压剪	台	1	/	剪切带材的头尾	新增
4	焊接平台	台	1	/	将前后卷带材, 头尾焊接起来, 实现连续生产	新增
5	抛丸机	套	1	TGS570	抛射钢丸清理带材表面	新增
6	二辊送料机	台	1	Y112M-4	控制带材输送	新增
7	收卷开平机	台	1	YE3-180L-4	将带材重新卷成卷	新增
8	除尘箱	台	1	YE3-132L-2	用于收集抛丸的粉尘	新增
表 2.3-3 中性盐电解线主要生产设施一览表						
序号	设备名称	单位	数量	型号	主要工艺	备注
1	放卷机	台	1	22	展开卷材	新增
2	矫直机	台	1	7.5	将卷材矫平	新增
3	液压剪	台	1	/	剪切带材的头尾	新增
4	剥壳机	台	1	7.5	通过弯曲破断带材表面的氧化皮	新增
5	拉矫机	套	1	7.5+7.5	延伸矫直, 进一步促进氧化皮剥落	新增
6	钢丝刷辊	个	2	7.5+7.5	刷掉剥松的氧化皮	新增
7	入口水平活套	套	1	11	形成活套, 保证连续运行	新增
8	电解槽	台	5	/	电解化学反应彻底清除氧化皮	新增
9	挤干辊	套	11	/	挤掉带材表面的残留液体	新增
10	刷洗槽	套	1	刷辊 18.5×4	进行机械刷洗, 冲洗带材	新增

11	干燥风机	套	1	0.75×7	烘干带材	新增
12	出口活套	套	1	15	形成活套，保证连续运行	新增
13	覆纸机	台	1	/	卷取时在层间覆上保护纸	新增
14	出口剪	台	1	/	在卷取结束时剪切带材	新增
15	卷取机	台	1	55	将处理好的带材卷成成品卷	新增
16	碱电解液循环罐	个	1	1台7.5循环泵	储存容器	新增
17	冷却水循环罐	个	1	1台55循环泵	储存容器	新增
18	清洗水循环罐	个	1	1台7.5循环泵	储存容器	新增
19	压滤机	台	2	1台1.5循环泵+1台4循环泵	处理循环液中的杂质	新增
20	脉冲除尘设备	套	1	18.5	除尘	新增
21	循环冷却水系统	套	1	18	为整个系统提供冷却	新增

表 2.3-4 冷轧线主要生产设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	主要工艺	备注
轧制机组						
1	偏八辊轧机	套	1	偏八棍轧机	通过轧辊使带材减薄	新增
2	开卷机	台	1	24-400-42	展开卷材	新增
3	矫直机	台	1	24-400-42	将卷材矫平	新增
4	卷取机	台	2	24-250-31	将冷轧好的带材重新卷成卷	新增
5	650 轧机	台	1	2500-4A	通过轧辊使带材减薄	
6	开卷机	台	2	24-400-42	展开卷材	
7	收卷机	台	1	24-250-31	将卷材矫平	
8	700 轧机	台	1	Z560-2A	将冷轧好的带材重新卷成卷	新增
9	开卷机	台	2	24-400-42	通过轧辊使带材减薄	新增
10	收卷机	台	1	24-250-31	将处理好的带材重新卷成卷	新增
清洗退火线						
1	清洗退火线	套	1	/	/	新增
2	放卷机	台	1	24-400-42	展开卷材	新增
3	夹送机	台	2	24-400-42	输送卷材	新增
4	剪切机	台	2	/	剪切带材的头尾	新增

5	焊接平台	台	1	/	将前后卷带材，头尾焊接起来，实现连续生产	新增
6	活套小车	台	2	/	活套，实现连续生产	新增
7	洗刷机	台	4	/	进行机械刷洗，冲洗带材	新增
8	挤水辊	台	5	/	挤掉带材表面的残留液体	新增
9	烘干箱	台	1	/	烘干带材	新增
10	张力测试机	台	1	/	测量带材张力	新增
11	光亮退火炉	台	1	/	保护性气氛中退火，使金属不氧化、不变色、保持光亮表面	新增
12	高温退火炉	台	1	/	较高的温度下进行退火，改善材料性能	新增
13	冷却系统	台	1	/	为整个系统提供冷却	新增
14	收卷机	台	1	/	将处理好的带材重新卷成卷	新增
光亮退火线，两套						
1	预热炉	台	4	/	将带材预热到一定温度	新增
2	卷机加热炉	台	2	/	将带材加热	新增
3	放卷机	台	2	/	输送卷材	
4	夹送机	台	2	/	剪切带材的头尾	
5	剪切机	台	4	/	将前后卷带材，头尾焊接起来，实现连续生产	新增
6	焊接平台	台	2	/	输送卷材	新增
7	张力测试机	台	2	/	测量带材张力	新增
8	光亮退火炉	台	2	480kW	保护性气氛中退火，使金属不氧化、不变色、保持光亮表面	新增
9	风冷段	台	2	/	冷却带材	新增
10	收卷机	台	2	/	将处理好的带材重新卷成卷	新增
清洗线						
1	放卷机	台	1	/	展开卷材	新增
2	夹送机	台	2	/	输送卷材	新增
3	剪切机	台	2	/	剪切带材的头尾	新增
4	焊接平台	台	1	/	将前后卷带材，头尾焊接起来，实现连续生产	新增
5	刷辊	台	4	8kW	进行机械刷洗，冲洗带材	新增
6	挤水辊	台	5	/	挤掉带材表面的残留液	新增

					体	
7	烘干箱	台	1	2kW	烘干带材	新增
8	张力机	台	1	/	建立和控制整个生产线的张力	新增
9	收卷机	台	1	/	将处理好的带材重新卷成卷	新增
拉矫线						
1	放卷机	台	1	24-225-11	展开卷材	新增
2	S 辊张力机	台	2	24-200-11	建立和控制整个生产线的张力	新增
3	四辊精整机	台	1	24-250-42	消除带材的屈服延伸、改善板形平直度	新增
4	拉矫机	台	1	/	将卷材矫平	新增
5	剪切机	台	1	/	剪切带材的头部或尾部	新增
6	收卷机	台	1	24-225-11	将处理好的带材重新卷成卷	新增
7	滚焊机	台	1	/	进行连续缝焊	新增
精密分条线						
1	放卷机	台	1	24-225-11	展开卷材	新增
2	夹送机	套	2		输送卷材	新增
3	分条机	台	1	/	通过圆盘刀将宽幅带材，纵向分切成多条所需宽度的窄带	新增
4	剪断机	台	1	/	切断带材	新增
5	收卷机	台	1	24-225-11	将处理好的带材重新卷成卷	新增
精密砂磨线						
1	放卷机	台	1	24-225-11	展开卷材	新增
2	夹送机	套	2	/	输送卷材	新增
3	刷洗烘干箱	套	1	/	对带材进行刷洗清洁和烘干	新增
4	砂磨机	台	6	/	对带材表面进行打磨处理	新增
5	剪断机	台	1	/	切断带材	新增
6	五辊校平机	套	1	/	对砂磨后的带材进行矫直	新增
7	收卷机	台	1	24-225-11	将处理好的带材重新卷成卷	新增
表 2.3-5 其他辅助设施一览表						
序号	设备名称	单位	数量	型号	主要工艺	备注

1	通用桥式起重机	台	2	(5+5)t	用于吊运	利旧
2	通用桥式起重机	台	11	10t	用于吊运	利旧
3	通用桥式起重机	台	2	(32+5)t	用于吊运	利旧
4	通用桥式起重机	台	1	(20+5)t	用于吊运	利旧
5	通用桥式起重机	台	2	5t	用于吊运	利旧
6	通用桥式起重机	台	1	(32+5)t	用于吊运	利旧
7	轧辊磨床	套	2	MQ8460B	用于维护轧辊	利旧
8	轧辊车床	套	2	C8480X35/8	用于维护轧辊	利旧
9	万能铣床	套	1	X6132	用于维护轧辊	利旧
10	钻床	套	1	Z3050	用于维护轧辊	利旧
11	牛头刨床	套	1	B665	用于维护轧辊	利旧
12	车床	套	1	6194	用于维护轧辊	新增
13	龙门铣床	套	1	TX2013D6	铣削原料平面	新增
14	锯床	套	2	GB4028	切割原料	新增

2.4产品方案

本项目产品为合金带钢及镍铁合金、锰铜合金、钛及钛合金，年产量为3.5万吨（合金带钢10000t，镍铁合金、锰铜合金、钛及钛合金25000t），加工坯料的来源为科研机构、航空航天企业、军工企业、芯片制造企业等。成品1为热轧黑带5000吨，成品2为热轧光亮带5000吨，成品3为冷轧光亮带25000吨。

表2.4-1项目产品一览表

工序	投入量 (吨)	损耗比 例%	损耗量 (吨)	工序产出 量(吨)	成品量 (吨)	产品规格
客户坯料	36983	/	/	/	/	成品1满足 《热轧钢板 和钢带的尺 寸、外形、重 量及允许偏 差》GB/T 709-2019
热轧	36983	0.5	185	36798	/	
成品1	/	/	/	/	5000	

注：热轧工序产出 36789 吨钢带，其中 5000t 作为成品 1 外售，其余 31798t 进入下一道工序

钢带一无需退火	/	/	/	6344	/	成品2满足
---------	---	---	---	------	---	-------

退火	25454	0.3	76	25378	/	《热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》GB/T 709-2019
注：31798t 钢带中，6344t 无需退火，25454t 退火后，剩余 25378t，总计 31722t 钢带进入下一道工序						
去氧化皮-修磨	8874	2	177	8697	/	
去氧化皮—中性盐电解	22848	1	229	22619	/	
成品 2	/	/	/	/	5000	
注：31722t 钢带中，8874t 采取修磨去氧化皮，22848 采取中性盐电解去氧化皮，总计产出 31316t 钢带，其中 5000t 作为成品 2 外售，其余 26316t 进入下一道工序						
冷轧	26316	5	1316	25000	/	成品 3 满足《冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》GB/T 708-2019 及《耐蚀合金冷轧薄板及带材》GB/T 38689-2020
成品 3	/	/	/	/	25000	
合计	37133	/	1983	/	35000	

其中镍铁合金、锰铜合金、钛及钛合金主要成分见下表。

表2.4-2产品成分一览表

产品类型	代表牌号	主要成分 (%)									使用量 (t)
		Fe	Ni	Mo	Cu	Mn	Ti	Al	V	C	
钛及钛合金	TA	≤0.3	-	-	-	-	≥99.6	-	-	≤0.1	7000
	TC4	≤0.3	-	-	-	-	余量	5.5-6.8	3.5-4.5	≤0.1	4000
镍铁合金	1J85	余量	79-81	4.8-5.2	≤0.2	0.3-0.6	-	-	-	≤0.03	4000
	1J50	余量	49-51	-	≤0.2	0.3-0.6	-	-	-	≤0.03	3000
	4J36	余量	35-37	-	-	0.2-0.6	-	≤0.1	-	≤0.05	1000
	Monel 400	≤2.5	≥63	-	28-34	≤2-	-	-	-	≤0.3	1000
锰铜合金	BMn3-12	0.2-0.5	2-3	-	80-85	11-13	-	-	-	≤0.05	5000

2.5原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料见下表。

表 2.5-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	年用量
1	钢坯	吨/年	36983
2	打包带	吨/年	51.96
3	设备润滑脂	吨/年	6.8
4	液压油	吨/年	3.4
5	轧制油	吨/年	10
6	千叶轮	吨/年	398.4
7	钢丸	吨/年	35.49
8	焊料	吨/年	3.5
9	滤料	吨/年	3
10	乳化液	吨/年	7.5
11	硫酸钠	吨/年	22.619
12	氢氧化钠	吨/年	43.88
13	包装材料	吨/年	34.76
14	氩气	立方米/年	657900
序号	消耗能源名称	单位	年用量
1	工业用电	kW/h	20330
2	压缩空气	Nm ³ /h	1100
3	循环水	m ³ /h	2735
4	自来水	m ³ /h	30

2.6劳动定员及工作制度

本次项目新增劳动定员20人，原劳动定员70人，总劳动定员90人。年工作300天，每天工作16小时，两班制，生产时间4800小时。项目依托租赁厂区办公设施，不设食堂及宿舍。

2.7水平衡

1) 生活用水

项目新增劳动定员20人，厂区内不设食堂及倒班宿舍，年工作300天，每天工作16小时。根据《山西省用水定额第4部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021）生活用

水量以90L/人天计，则职工生活用水量为1.8m³/d。生活污水的产物系数按0.8计，则生活污水产生量为1.44m³/d。

2) 洒水抑尘用水

本项目生产需对厂区原料和厂内道路进行洒水抑尘，每天洒水1次，参考《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021）中浇洒道路用水定额，道路洒水按照1.5L/（m²·d），本项目洒水区域面积约600m²，每次用量约为900L，故厂区抑尘用水量0.9m³/d。厂区抑尘用水自然蒸发损耗，对外环境影响较小。

3) 冷却循环水

①净循环水。热轧加热炉、退火炉、电气设备等间接冷却水，循环量为360m³/h，即5760m³/d，除水温升高外未受污染，经冷却塔冷却后，循环使用，补充新鲜水10m³/h，即160m³/d，净循环水系统排含盐水9m³/h，即144m³/d，作为浊循环水系统补水。

②浊循环水。高压水除磷废水、冲氧化铁皮废水、直接冷却轧钢和辊道废水、砂磨废水为浊循环水系统，循环量835m³/h，即13360m³/d。

3) 中性盐电解循环水

本项目中性盐电解系统用水循环水量为100m³/h，即1600m³/d，新鲜水量为2m³/h，即32m³/d。

表 2.7-1 水平衡一览表（m³/d）

序号	用水环节	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗水量	废水量	备注
1	生活用水	1.8	1.8	0	0.36	1.44	经化粪池处理后进入市政污水管道，进入壶关县第二污水处理厂
2	抑尘用水	0.9	0.9	0	0	0.9	自然蒸发
3	净环水系统	304	304	5760	160	144	净循环水系统排含盐水 144m ³ /d，作为浊循环水系统补水
4	浊环水系统	144	0	13360	144	0	
5	中性盐电解循环水	32	32	1600	32	0	/

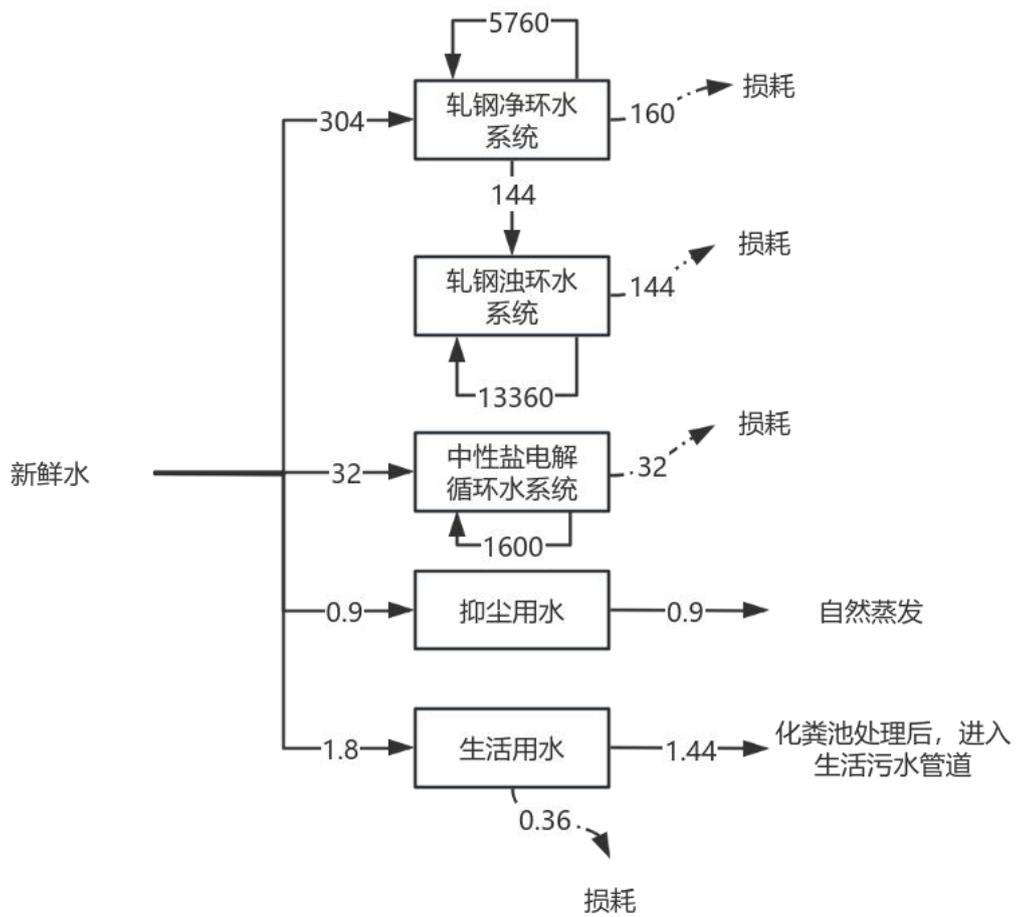


图2.7-1水平衡图

2.8 厂区平面布置情况

本项目车间为U型布置，东部为热轧线、退火线，东南部为成品区，中部为冷轧线，西南部为砂磨线，西部为中性盐电解线。厂区设环形通道，办公楼为租赁，位于厂区东侧。

2.9 施工期工艺

2.9.1 施工期工艺

本项目施工期主要分为车间建设、设备安装与调试、竣工验收三步骤。

本项目施工期产污环节主要为施工噪声及施工产生的包装废物等固废。

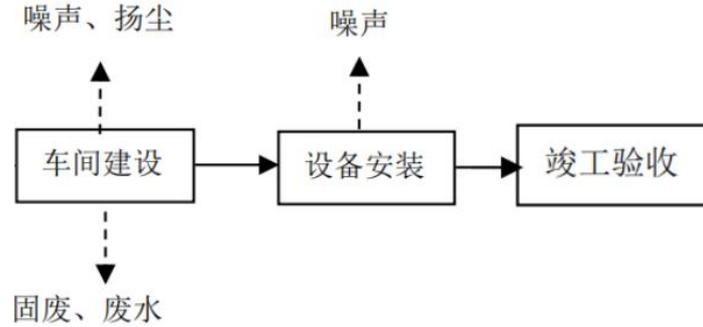


图2.9-1 施工期施工工艺流程图

2.9.2 运营期工艺

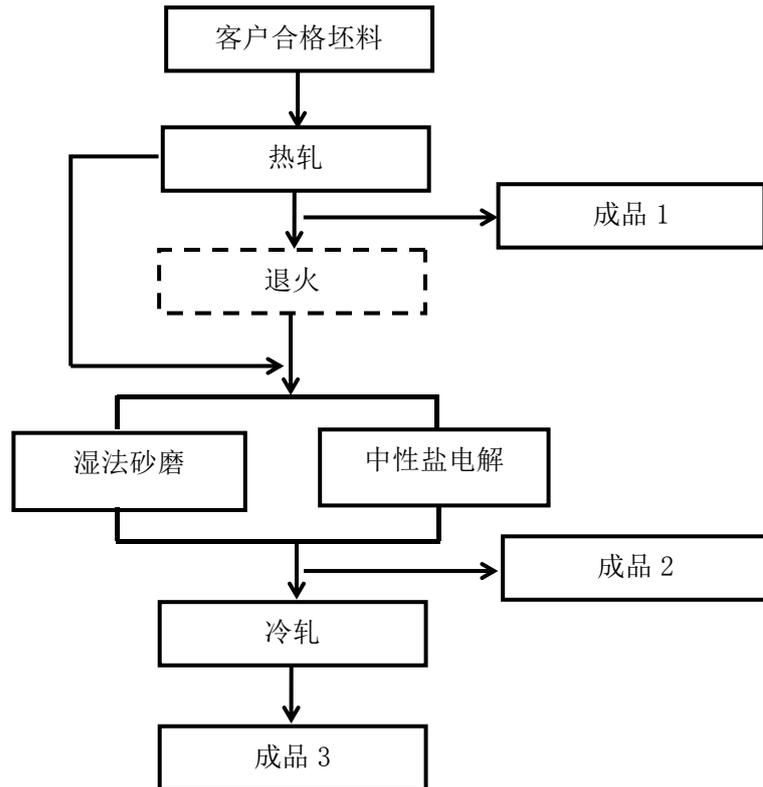


图2.9-2 运营期总工艺流程图

① 坯料（客户提供）→ 热轧 → 成品1

(1) 坯料（客户提供）：客户提供的高温合金坯料作为原材料，通常具有预定的成分和初步的净化状态。

(2) 热轧：热轧通过高温下的连续轧制，将坯料加工成所需的带钢形状和尺寸，同

时改善材料的力学性能。将坯料加热至可塑状态，通过多个轧辊逐步压薄，形成带钢。

(3) 成品1：经过热轧后的带钢自然冷却，随后进行尺寸和质量检验，确保带钢达到预定的规格和性能指标，最终形成符合要求的高温合金带钢产品。无进一步加工步骤，适用于对表面质量要求不高或后续使用过程中不会有过多表面处理需求的应用场景。

②坯料（客户提供）→热轧→退火（选用）→湿法砂磨（或中性盐电解）→成品2

(1) 坯料（客户提供）：选用高质量的高温合金钢坯料，确保起始材料的化学成分和初始组织符合工艺要求。

(2) 热轧：将钢坯加热至热轧温度，在热轧机上进行多道次轧制，初步加工成带钢，改善内部组织结构，增强力学性能。

(3) 退火（选用）：对热轧后的带钢进行退火处理，在高温下缓慢加热并冷却，消除热轧过程中产生的内应力，改善材料的延展性和韧性。将热轧后的带钢加热至适当温度（750~1200℃），保温一定时间后冷却，为后续加工步骤做准备。

(4) 湿法砂磨（或中性盐电解清洗）：在热轧和退火过程中，高温可能导致表面氧化生成氧化皮，影响成品的表面质量和后续处理。分别采用湿法砂磨和中性盐电解清洗工艺，湿法砂磨通过物理研磨方式去除表面氧化层，中性盐电解清洗工艺利用电化学方法选择性去除氧化皮，避免对基体材料的损伤。

(5) 成品2：经过表面处理后的高温合金带钢经过最终检查和验收，确保其尺寸、表面质量和力学性能符合用户的具体需求，完成产品，适用于需要高表面质量和良好力学性能的应用场景。

③坯料（客户提供）→热轧→退火（选用）→湿法砂磨（或中性盐电解清洗）→冷轧→成品3

(1) 坯料：同②。

(2) 热轧：同②。

(3) 退火（选用）：同②。

(4) 湿法砂磨（或中性盐电解清洗）：同②

(5) 冷轧：冷轧在室温或略高于室温下进行，进一步减薄带钢并改善其表面光洁度和尺寸精度。通过多道次精密控制带钢的厚度和尺寸，进一步提高其力学性能和表面质量，实现精确的厚度控制和优良的表面质量。

(6) 成品3：经过冷轧后的高温合金带钢经过最终的质量检验和测试，确保其尺寸精

度、表面质量和力学性能符合用户的特定需求，最终形成高质量的成品。成品表面光滑、尺寸精确、机械性能优越，适用于高要求的应用场景，如航空航天、精密机械等。

1.热轧工艺

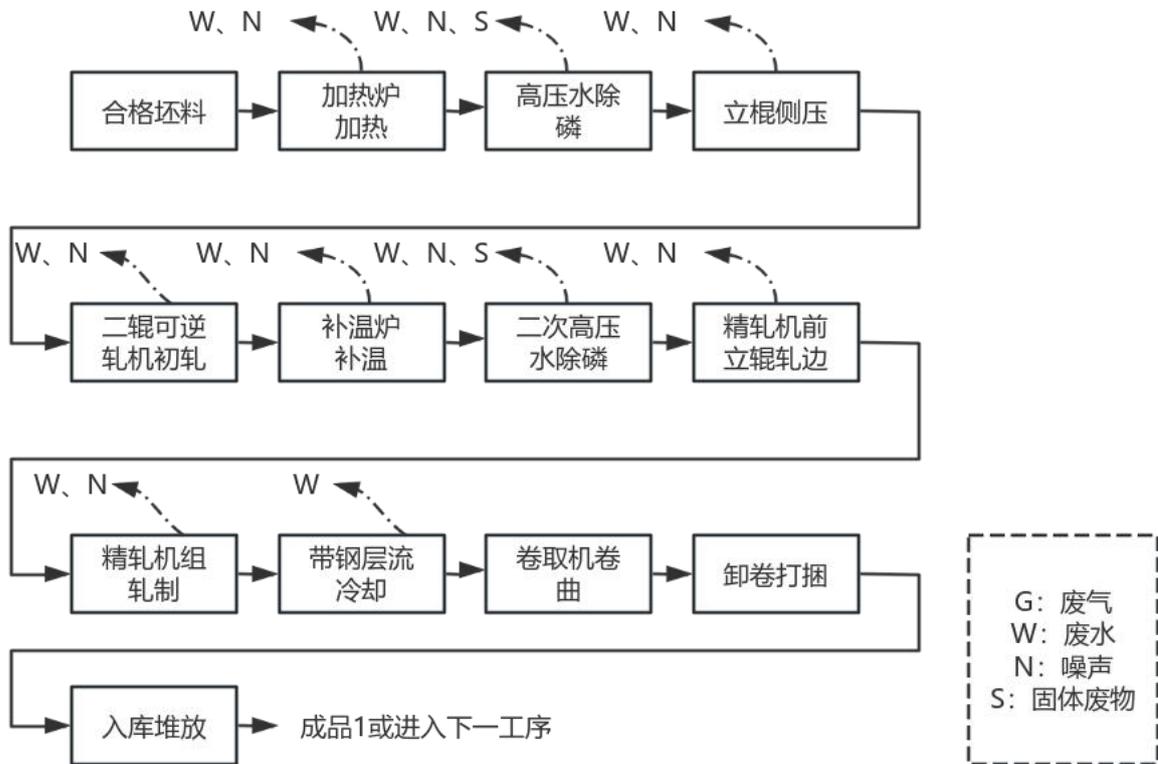


图2.9-3热轧工艺流程图

(1) 移罩式电阻带加热炉加热：将坯料加热至适宜的热轧温度，确保材料处于可塑状态以便后续加工。使用移罩式电阻加热炉，通过电阻带加热快速均匀地将坯料加热到目标温度。

设移罩式电阻带加热炉总计7台，采用高温电阻带加热。移罩式电阻带加热炉外形为长方形罩子，炉体（炉罩）可移动，而炉台固定有带材，单台功率为520kW，最高温度1280℃，常用温度为750-1200℃。炉膛尺寸为（长×宽×高）：6m×1m×1.5m，冷却方式为自然降温冷却，加热炉罩采用导轨可移动式设计。

(2) 除磷（利旧）：利用高压水射流冲击坯料表面，物理去除氧化层和表面杂质，确保后续轧制过程中表面质量。

(3) 立辊侧压（利旧）：在初轧时通过立辊对坯料侧面施加压力，促进坯料在轧制过程中更均匀地变形，有效控制坯料宽度。

(4) 二辊可逆初轧（利旧）：进行初步轧制，降低坯料的厚度并开始形成带钢结构。使用二辊可逆初轧机器，对坯料进行双向轧制，以提高轧制效率和产品均匀性。

(5) 补温炉加热：恢复材料在初轧过程中可能产生的冷却，提高材料的塑性。将初轧后的带钢通过补温炉进行再次加热，确保下一步精轧时的材料温度均匀。

因高合金钢初轧难度高，轧制速度慢，导致进入精轧前温降太大，不能满足后续生产工艺要求。为保证产品质量，在初轧到精轧之间设计一套补温炉，用于精准控制坯料温度。补温炉采用硅碳棒加热方式，耗电功率为 2240kW，最高温度 1300℃，常用温度为 850-1250℃。炉膛尺寸为（长×宽×高）：37m×0.65m×0.7m，冷却方式为设备水循环冷却，采用液压平移快速切换轨道。

(7) 二次高压水除磷（利旧）：在进入精轧前，再次使用二次高压除磷水对产品表面除磷，去除初轧和补温过程中可能重新生成的氧化层，确保产品质量可靠。

(8) 精轧机前立辊轧边（利旧）：对带钢边缘进行精细轧制，防止边缘翘曲，提高整体尺寸精度。在精轧机前使用立辊对带钢边缘进行精确压轧，确保带钢边缘的平整，产品宽度符合要求。

(9) 精轧机轧制（利旧）：进行最终的厚度控制和表面精整，达到所需的产品规格和质量标准。通过精轧机的多组轧辊对带钢进行多次细致轧制，确保带钢厚度均匀、表面光滑。

(10) 带钢层流冷却（利旧）：快速冷却带钢，锁定其微观结构和力学性能。利用层流冷却系统，以均匀的水流方式对热轧后的带钢进行冷却，防止热应力和变形。

(11) 卷取（利旧）：将冷却后的带钢卷绕成卷，便于运输和存储。使用自动化卷取设备，将带钢整齐地卷绕在卷轴上。

(12) 卸卷：将成型的带钢卷从卷取设备上卸下，准备入库或后续处理。使用机械或人工方式将带钢卷安全卸下，避免损伤和变形。

(13) 入库：将成品带钢存放在仓库中，等待客户提货或进一步加工。将带钢卷按规格分类堆放，采用适当的存储方法防止氧化和损伤。

2.电退火工艺

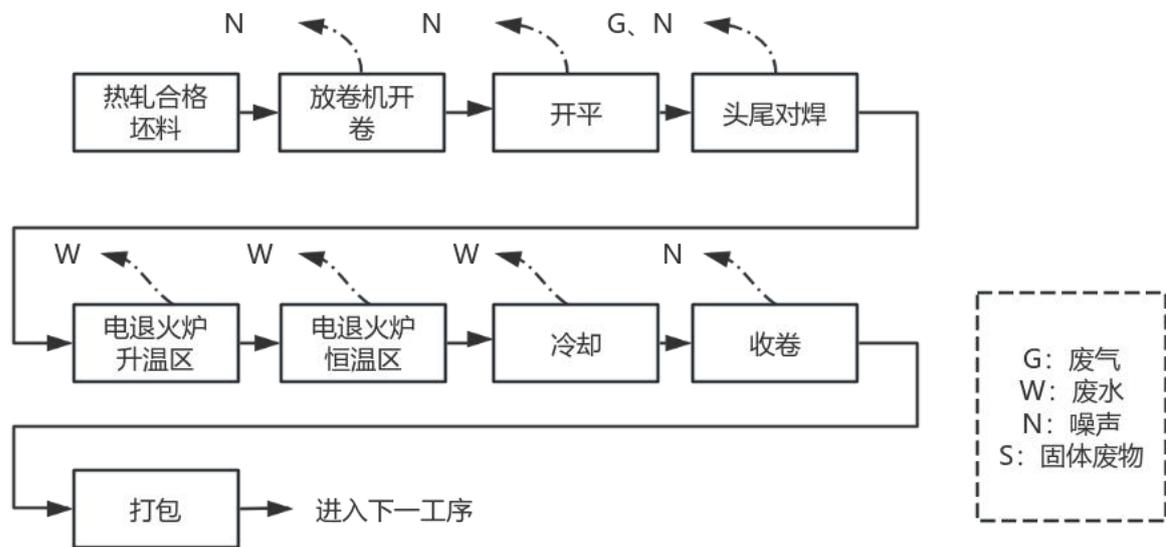


图2.9-4电退火工艺流程图

(1) 放卷机：用于高温合金钢卷的解卷，将钢卷稳固支撑并精准固定卷材于加工设备的入口处，确保后续加工中的平整性和连续性。

(2) 开平：通过开平设备对材料进行矫直，消除机械应力和弯曲变形，确保材料在退火过程中受热均匀。

(3) 头尾焊接：将材料的头尾部分进行焊接，形成连续的工艺流程，防止在退火过程中材料断裂或卷边不齐。

(4) 升温区：通过电阻炉中的加热元件逐步提高材料温度，达到预定的退火温度。升温过程需控制加热速率，防止材料产生热应力或过快升温导致表面氧化。严格控制参数：温度、加热功率和速度等。

(5) 恒温区：在达到目标温度后，通过速度控制钢带在恒温区的停留时间，使材料内部组织均匀化，消除残余应力，改善机械性能和延展性。

(6) 收卷、打包：经过恒温处理后的高温合金材料在冷却后自动卷回卷筒，然后打包堆放，完成整个退火工艺流程。冷却方式：采用水辅助冷却，需确保材料冷却均匀，避免产生新的内应力。

3.湿法砂磨工艺

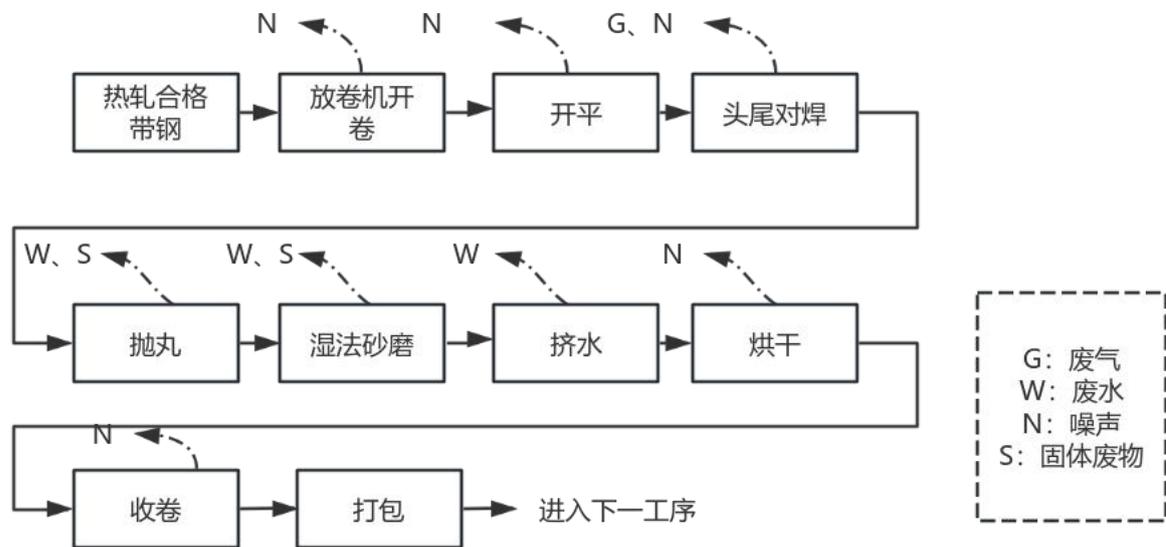


图2.9-5湿法砂磨工艺流程图

(1) 放卷机：用于高温合金钢卷的解卷，将钢卷稳固支撑并精准固定卷材于加工设备的入口处，确保后续加工中的平整性和连续性。

(2) 开平：通过开平机对带钢进行矫直，消除生产过程中可能产生的弯曲或波纹，确保带钢的厚度和宽度均匀，提升后续加工质量。

(3) 头尾剪切：对带钢的带头和带尾部分进行剪切，为后续头尾对焊创造条件，保证后续焊接的牢固可靠。

(4) 头尾焊接：将剪切后的带钢头尾部分进行焊接，确保带钢卷的连续性和完整性，防止在后续生产过程中出现断裂或脱落现象。

(5) 抛丸机表面抛丸：使用抛丸机对带钢表面进行抛丸处理，通过高速旋转的钢丸将表面的氧化皮、锈蚀及其他杂质去除，同时提高表面的粗糙度，提高后续湿法砂磨的效率和质量。

(6) 悬臂梁液压湿法砂磨：对抛丸后的带钢进行清理，采用湿法千页轮修磨方式，共计12组磨头，千页轮目数从40目-120目均匀分布。磨头可进行晃动磨砂，根据带钢表面磨砂情况可自动调整各道磨砂压下量，确保去除产品表面氧化层，达到后续加工的质量要求。

(7) 挤水、烘干：采用挤水辊将带钢挤压脱水，随后进入电烘干辊道进行烘干。

(8) 收卷、打包：将处理后的高温合金带钢重新卷绕成卷，便于储存、运输和后续

使用。收卷过程中需控制张力，避免带钢产生变形或断裂。

4.中性盐电解工艺

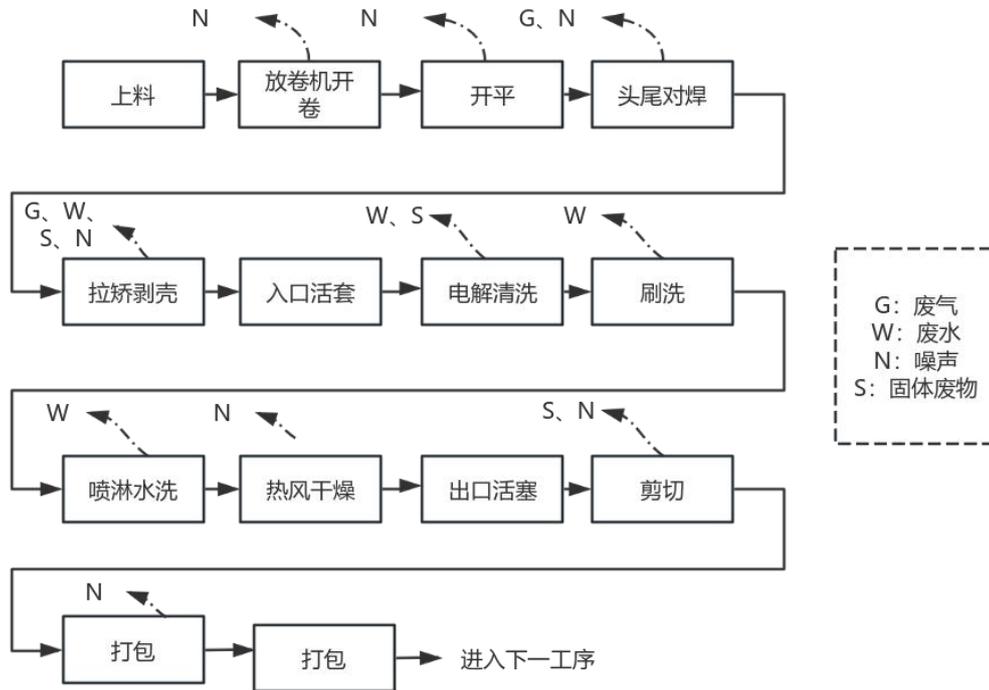


图2.9-6 中性盐电解工艺流程图

(1) 放卷机：用于高温合金钢卷的解卷，将钢卷稳固支撑并精准固定卷材于加工设备的入口处，确保后续加工中的平整性和连续性。

(2) 开平：通过开平机对带钢进行矫直，消除生产过程中可能产生的弯曲或波纹，确保带钢的厚度和宽度均匀，提升后续加工质量。

(3) 头尾剪切：对带钢的带头和带尾部分进行剪切，为后续头尾对焊创造条件，保证后续焊接的牢固可靠。

(4) 头尾焊接：将剪切后的带钢头尾部分进行焊接，确保带钢卷的连续性和完整性，防止在后续生产过程中出现断裂或脱落现象。

(5) 拉矫剥壳：带钢进入剥壳机和拉矫机，对板型进行处理，同时利用刷辊将带钢表面氧化物部分去除。

(6) 入口活套：确保生产线能够不间断、稳定、连续地运行。

在入口段正常运行时，入口活套处于充套状态：转向辊在驱动装置带动下向高位移动，将带钢以“S”形或“多层”形式存储起来。此时入口段速度等于或略大于工艺段速度。

在入口段短暂停车时，入口活套处于放套状态：转向辊在张力控制下向低位移动，将存储的带钢释放出来供给工艺段。此时工艺段和出口段保持原有速度运行。

(7) 电解清洗：采用电解清洗方法，可以有效去除表面氧化物、杂质，并保护表面质量。

工艺要求：去除热轧后钢带表面的粗氧化皮、铁锈及其他粗大杂质，确保表面清洁。清洗深度较大，必须有效去除热轧过程中形成的较厚氧化层，防止在冷轧过程中引入表面缺陷。

工艺参数：

Na₂ SO₄ 浓度：20~30 g/L

温度：60~80℃，以增强清洗效果

电流密度：8~20 A/dm²，加快氧化层的去除速度

电解时间（min）：16.3~50s，确保彻底清洗。

pH 值：保持中性，约 6~7，防止对钢材造成酸蚀。

中性盐电解槽（容积：40m³）采用硫酸钠/氢氧化钠溶液作为碱性溶液介质（用于清洗①），将阳极和阴极之间的钢带置于电场中（中间导体法），通过电化学反应将带钢表面的氧化物彻底去除，电解反应发生在阳极和阴极。

采用中性、无毒、无害的硫酸钠（Na₂SO₄）水溶液做电解液，对带钢表面进行电解处理。硫酸钠是强电解质，在水溶液中完全电离成为钠离子和硫酸根离子，又因为硫酸钠是强酸强碱盐，在水中实际不发生水解反应，因此其水溶液呈中性。

经过上述工艺过程后的带钢通过入口活套，进入电解槽进行电解处理，电解槽为水平式结构，采用 Na₂SO₄ 作为介质，将阳极和阴极之间的钢带置于电场中（中间导体法），通过电化学反应去除带钢表面的高温氧化物、乳化液、轧制油等。

(8) 刷洗：将完成电解清洗后的带钢，通过刷辊进行刷洗，去除表面的溶液。

(9) 喷淋水洗：进入水喷淋漂洗，进一步去除带钢表面残留的清洗溶液后。

(10) 热风干燥：通过干燥风机，将带钢表面进行干燥。

(11) 出口活套：确保生产线能够不间断、稳定、连续地运行。

(12) 剪切：将高温合金带钢剪切成适当长度，便于重新卷绕成卷。

(13) 收卷、打包：将处理后的高温合金带钢重新卷绕成卷，便于储存、运输和后续使用。收卷过程中需控制张力，避免带钢产生变形或断裂。

5.冷轧工艺

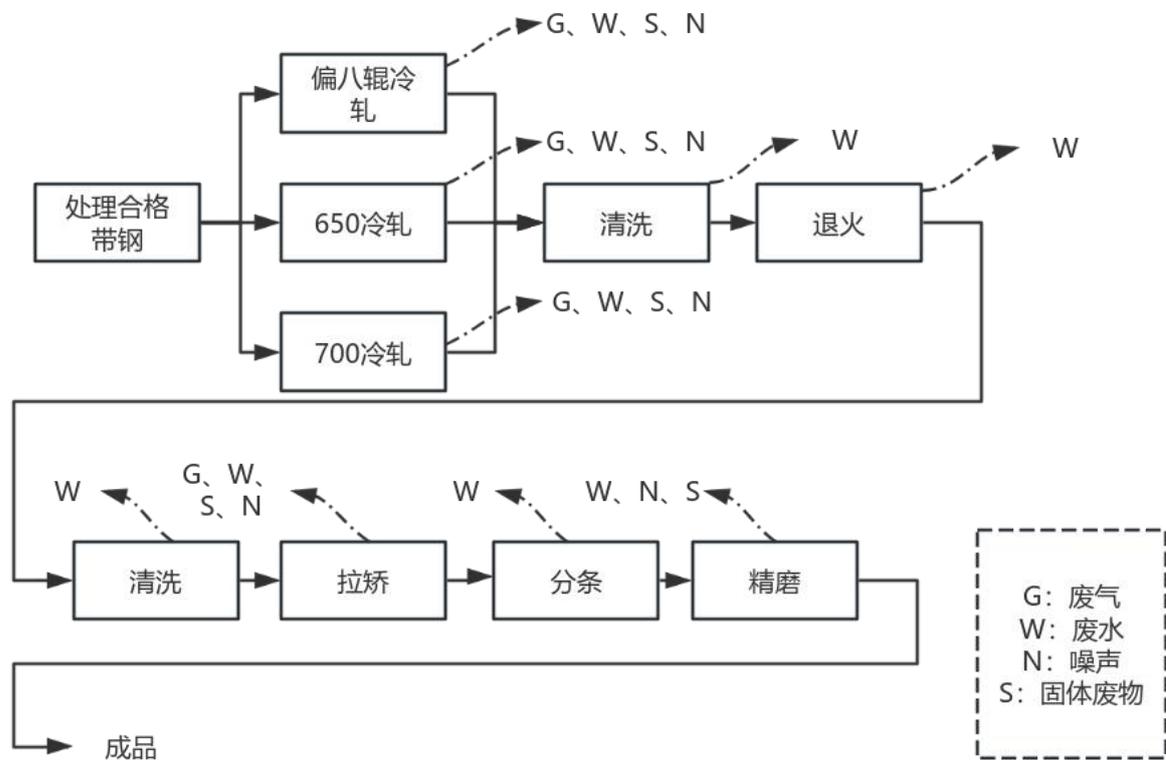


图2.9-6冷轧工艺流程图

(1) 原料（热轧带钢）：使用经过热轧处理的高温合金带钢作为初始原料，确保带钢具有所需的化学成分和基础性能。

(2) 带温轧及冷轧：将带钢在再结晶温度区进行加热轧制。在适宜的温度下通过不同轧机进行轧制，减少带钢的加工硬化，提高材料的延展性。在温轧后的带钢基础上进行精确的冷轧，通过多次反复轧制和减薄，达到所需的厚度和表面质量。

(4) 清洗：去除冷轧过程中产生的表面氧化物、油污和其他杂质，确保后续工艺的顺利进行。

(5) 退火：通过控制温度和时间，消除冷轧引起的内应力，改善带钢的组织结构和力学性能。

(6) 清洗：去除退火过程中产生的表面氧化物，确保成品钢带表面无氧化物、杂质，达到表面质量要求，确保后续工艺的顺利进行。

(7) 拉矫（拉伸与矫直）：对退火后的带钢进行拉伸和矫直处理，进一步提高其平直度和尺寸精度。

(8) 整平：通过压光或其他整平设备，确保带钢表面的平整度，满足后续加工和使用要求。

(9) 光亮高温退火：进行高温光亮退火处理，优化带钢的表面质量和内部组织，提升其耐蚀性和高温性能。

(10) 纵剪分条：根据产品规格，将带钢按纵向切割成所需宽度的条材，便于后续的加工和应用。

(11) 精磨：对分条后的带钢进行湿法砂磨处理，进一步改善表面光洁度，去除微小缺陷，确保产品质量。

(11) 产品：经过上述工艺流程处理后的高温合金带钢成品，具备优良的机械性能和表面质量，可广泛应用于航空、能源、化工等高端领域。

2.10产排污环节

本项目在运营过程中主要的污染物为废气、废水、噪声和固体废物。

(1) 废水：本项目废水主要为员工生活污水；冷却循环水（净环水、浊环水）；中性电解循环水。

(2) 废气：本项目废气主要为抛丸颗粒物、拉矫颗粒物，切割、剥壳、焊接产生颗粒物，轧制油雾，以及道路运输过程产生的颗粒物。

(3) 噪声：主要为生产设备运行时产生的设备噪声。

(4) 固废：主要为生活垃圾；生产过程产生的除尘灰废氧化皮、铁屑；中性盐电解废渣、废轧制油污泥；维修保养过程产生的废机油、废油桶。

2.11项目环保手续情况

本项目为改建项目，厂址区域为山西环鑫特材科技有限公司热轧生产车间。

厂区由山西环海不锈钢公司于 2004 年建设，于 2004 年 5 月 8 日取得环评批复《关于〈山西环海集团有限公司年产 10 万吨热轧不锈钢生产线项目环境影响报告书〉的批复》晋（环函〔2004〕170 号文）。

2006 年 4 月 30 日由山西省发展和改革委员会以晋发改工业发〔2006〕312 号核准了山西环海集团有限公司年产 20 万吨热轧不锈钢带生产线项目。

2008 年年底公司主体变更为环鑫源公司，2016 年与中钢特材重组。

长治市环保局 2016 年 12 月 28 日以长环函〔2016〕399 号文《长治市环境保护局关于中钢特材科技（山西）有限公司年产 20 万吨热轧不锈钢带生产线项目环保备案事项的意见》，要求编制完成《项目现状环境影响报告》及通过技术审查。

2017 年，编制完成了《中钢特材科技（山西）有限公司年产 20 万吨热轧不锈钢带生产线项目现状环境影响报告》，并进行了备案，期间生产工艺及规模均未发生变化。

2.12主要污染源及污染防治措施

根据《中钢特材科技（山西）有限公司年产 20 万吨热轧不锈钢带生产线项目现状环境影响报告》，热轧厂分为炼钢生产系统和轧钢系统，规模为 20 万吨/年。其中炼钢生产系统主要设施为：3 台 EAF-20t 电弧炉、2 台 AOD-25t 氩氧精炼炉、1 台 LF-25t 钢包精炼炉、2 台 R7.5m 单流板坯连铸机，轧钢系统主要设施为：1 座推钢式加热炉、1 条 650mm 轧机、2 座固熔退火炉、1 座台车式退火炉和 8 条酸洗线（本次工程主要利用轧机及辊道，其余设备封存保留，待租期到期后归还给山西环鑫特材科技有限公司）。主要生产 200、300、400 系列不锈钢，污染源及污染防治措施如下：

（1）废水

表 2.12-1 热轧厂废水产排情况

污染源		产生量 (m ³ /h)	排放量 (m ³ /h)	治理措施
炼钢区	炼钢间接冷却水（每座）	800×3	0	设置净环水系统，冷却后循环使用
	连铸间接冷却水	900	0	设置净环水系统，冷却后循环使用
	连铸直接冷却水	270	0	设置浊环水系统，废水沉淀+过滤+冷却后循环使用
	火焰切割机、火焰清	400	0	沉淀+过滤后循环使用

	理机除尘用水			
轧钢区	轧钢间接冷却水	360	0	设置净环水系统, 冷却后循环使用
	轧钢直接冷却水	2500	0	设置浊环水系统, 废水沉淀+过滤+冷却后循环使用
	热处理间接冷却水	76	0	设置净环水系统, 冷却后循环使用
	酸洗喷吸漂洗废水	20	0	采用石灰石中和沉淀处理后, 回用于浊环水
/	生活污水	0.8	0.8	经化粪池处理后, 排入污水管道

(2) 废气

表 2.12-2 热轧厂废气产排情况

污染源	源型	排气量 (m³/h)	排放时长 (h/a)	污染物	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t)	治理措施	
炼钢区	1号电炉	200000	7200	颗粒物	15000	/	15	14.9	袋式除尘器 (99.9%)	
	2号电炉	200000	7200	颗粒物	15000	/	15	14.9	袋式除尘器 (99.9%)	
	3号电炉	200000	7200	颗粒物	15000	/	15	14.9	袋式除尘器 (99.9%)	
	1号 AOD+LF 炉	200000	7200	颗粒物	15000	/	15	14.9	袋式除尘器 (99.9%)	
	2号 AOD 炉	200000	7200	颗粒物	15000	/	15	14.9	袋式除尘器 (99.9%)	
	LF 精炼炉 (无组织泄漏)	/	3500	颗粒物	/	14.58	/	14.58	/	
	烤包废气	面源	/	800	颗粒物	0.36	/	/	0.36	采用高炉煤气
					SO ₂	0.9	/	/	0.9	
					NO _x	5.4	/	/	5.4	
火焰切割机	点源	60000	7200	颗粒物	5000	2160	30	12.96		

轧钢区	火焰切割机(无组织泄漏)	面源	/	1667	颗粒物	/	19.7	/	19.7	/
	火焰清理机	点源	60000	2400	颗粒物	5000	720	30	4.32	湿式电除尘(96.5%)
	火焰清理机(无组织泄漏)	面源	/	1000	颗粒物	11.84	/	/	11.84	/
	轧钢加热炉	点源	35000	7200	颗粒物	30	7.56	30	7.56	采用高炉煤气
					SO ₂	75	4.69	75	4.69	
					NO _x	150	9.38	150	9.38	
	热处理炉	点源	10000	5000	颗粒物	30	1.5	30	1.5	采用高炉煤气
					SO ₂	75	3.75	75	3.75	
					NO _x	150	9.38	150	9.38	
	酸洗废气	点源	20000	4800	HF	60	5.76	3	0.29	密闭罩+酸雾净化器
					NO _x	300	28.8	15	3	

总计：有组织颗粒物:100.84t/a，无组织颗粒物:46.48t/a；
SO₂:9.34t/a；
NO_x:25.6t/a

(3) 噪声

表 2.12-3 热轧厂噪声产排情况

噪声源	数量	采取处理措施	噪声级 dB(A)	
			治理前	治理后
火焰切割机	1	厂房隔声	95	90
加热炉	1	厂房隔声	90	85
拉矫机	2	基础减振、厂房隔声	95	80
轧钢机组	1	基础减振、厂房隔声	105	85
风机	10	基础减振、安装消声器	90-95	80
空压机	2	基础减振、进排气口安装消声器	95	80
水泵	24	基础减振、设隔音板	85-95	80
冷却水塔	13	设隔音板	85	75

(4) 固废

表 2.12-4 热轧厂固废产排情况

固体废物	种类	产生量	处理措施
炼钢除尘灰	一般固废	314	送钢铁厂做烧结料
钢渣	一般固废	12000	送水泥厂作为原料或铁厂烧结料
氧化铁皮和沉泥	一般固废	4200	送钢铁厂做烧结料
轧钢废料、切头	一般固废	2000	作为原料，回收利用
废耐火材料	一般固废	740	送耐火材料厂回收利用
酸洗废渣	危废	5	由具有处理各类危废资质的单位收集处置
废油	危废	2	
生活垃圾	一般固废	50	由壶关县环卫部门处置

2.13 与本项目有关的主要环境问题及整改措施

本项目租赁厂房轧钢区，并进行了改造，**不涉及炼钢区**。其中：加热炉采用了电加热炉，不燃烧高炉煤气；采用了中性盐电解装置，不产生酸洗雾气及酸洗废渣。

经现场踏勘，局部地面已破损，要求对地面进行修复及硬化防渗处理；对已有的废水循环系统及管道进行检修和调试，确保废水满足回用要求；依托危废贮存库粘贴相应标识标牌，设立危废管理制度，建立台账。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 基本污染物

本次评价收集了壶关县 2024 年环境空气例行监测数据，见下表。

表 3.1-1 壶关县 2024 年例行监测环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	14μg/m ³	60μg/m ³	23.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25μg/m ³	40μg/m ³	62.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68μg/m ³	70μg/m ³	97.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34μg/m ³	35μg/m ³	97.14	达标
CO	24 小时平均浓度	2.1mg/m ³	4mg/m ³	52.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	166μg/m ³	160μg/m ³	130.75	超标

根据 2024 年壶关县环境空气例行监测数据，SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 超标，项目所在区域为不达标区。

(2) 特征污染物

①本次评价引用 TSP 环境空气质量数据，监测项目为 TSP，监测点位为厂区下风向常平村（距本项目东侧 2.7km）处，监测日期为 2024 年 3 月 12 日—15 日，连续监测 3 天。

表 3.1-2 TSP 环境空气质量监测结果

监测点位	污染物	标准值 (mg/m ³)	监测浓度 (mg/m ³)	占标率/%	超标率/%	达标情况
常平村	TSP	0.3	0.179	59.67	0	达标
			0.154	51.33	0	达标
			0.172	57.33	0	达标

由监测结果可知，TSP 浓度为 0.154~0.179mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。由此可见，评价区 TSP 空气质量较好。

区域
环境
质量
现状

	<p>3.1.2地表水环境质量现状</p> <p>本项目距离最近的地表水为石子河，位于本项目南侧0.67km，为浊漳河支流（季节性河流）。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），区域地表水属于壶关县石子河河口桥断面，水环境功能为一般景观用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准限值。本次环评引用了长治市生态环境局公布的《2025年4月地表水断面水质类别数据》，壶关县石子河河口桥断面2024年1—2月水质类别均为IV类水质，满足V类标准限值。</p> <p>3.1.3声环境质量现状</p> <p>根据现场踏勘了解，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），不需进行声环境质量现状监测。</p> <p>3.1.4生态环境质量现状</p> <p>本项目区域内生态环境主要有植被、动物等，以农作物为主，动物以常见类为主，区域内无珍稀濒危动植物，生态系统较为单一。</p> <p>3.1.5地下水、土壤质量现状</p> <p>本项目可能造成地下水、土壤的污染源是危废贮存库，本项目将危险废物收集后暂存危废贮存库，分类堆存，定期交由有资质单位处置；危废贮存库已重点防渗，采取措施后不存在污染途径，经过分析后本项目不开展现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，500m 范围内的大气环境保护目标为常平村，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目用地范围内不含有生态环境保护目标。本项目主要环境保护目标保护级别见下表。</p>

表 3.2-1 环境保护目标

环境要素	相对本项目			地理坐标		功能	保护对象	保护要求
	环境保护对象	方位	距离 m	经度 (°)	纬度 (°)			
环境空气	集镇镇	W	82	113.201760903	36.150242218	二类	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	集镇中学	W	90	113.205580368	36.147903332	二类	学校	
	河口村	SE	105	113.210773125	36.141959556	二类	居民区	
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标							
地表水	石子河	S	670	/	/	V 类	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准要求
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	厂区周边生态系统						生态环境	生态环境良性循环

3.3评价标准

3.3.1废气排放标准

本项目废气排放执行山西省《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/2249-2020）表1颗粒物排放限值，无组织排放执行山西省《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/2249-2020）表5企业大气无组织排放浓度限值，具体标准限值见下表。厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值，厂界挥发性有机物无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准

表 3.3-1 废气排放限值

生产工序	污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	
轧钢	热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施，颗粒物	10	
轧钢	车间无组织颗粒物	5	
轧钢	厂界无组织颗粒物	1.0	
轧钢	NMHC 在厂房外设置监控点	监测点处 1h 平均浓度值	6
		监测点处任意一次浓度值	10
轧钢	厂界无组织 VOCs	4.0	

污染物排放控制标准

3.3.2废水排放标准

本项目生活污水进入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 a 级标准；本项目轧制过程废水、中性盐电解水回用，不外排。回用水执行《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024）中再生水用作工业用水。

表 3.3-2 污水排入城镇下水道水质标准

序号	控制项目	排放限值
1	pH	6.5-9.5
2	COD	500mg/L
3	BOD ₅	350mg/L
4	氨氮	45mg/L

表 3.3-3 城市污水再生利用 工业用水水质

序号	控制项目	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水
1	pH	6.0-9.0	
2	BOD	5mg/L	/
3	COD	50mg/L	50mg/L
4	石油类	1.050mg/L	

3.3.3 厂界噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准值见表 3.3-4。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 3.3-5。

表 3.3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

标准级别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.3.4 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

3.4 污染物总量控制

根据核算大气污染物排放量为：颗粒物 0.864t/a。需申请总量颗粒物 0.864t/a。

根据长治市生态环境局壶关分局核定的《关于长治程新新材料科技有限公司热轧来料加工合金钢压延及表面处理项目污染物排放总量控制指标的核定意见》（壶环函〔2026〕2 号），核定本项目污染物排放总量指标为：颗粒物 0.864t/a。

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	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本次改建项目在现有厂房内进行，不涉及大规模土建，新增移罩式电阻带加热炉 7 台、电退火线 1 条、补温炉 1 套、抛丸砂磨线 1 条、中性盐电解清洗线 1 条、冷轧全流程生产线 1 条，对辊道系统、卷取机部分区域进行更新改造，施工期对周边环境影响较小。</p> <p>4.1.1 施工期大气污染</p> <p>施工期间大气污染源来自施工材料运输产生的扬尘以及汽车运输车辆排放的尾气。</p> <p>由于项目不涉及大规模土建，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等颗粒物产生量相对较小。由于污染源为间歇性源，并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部暂时污染影响。</p> <p>环评要求建设单位在施工阶段采取以下防治措施：</p> <p>（1）定期对材料堆放区进行检查，当发现材料遮盖物破损或湿度不适宜时，应及时采取更换遮盖物或洒水润湿，避免扬尘产生。对工地附近道路实行保洁制度，一旦有弃土材料散落应及时打扫。</p> <p>（2）合理设置建筑垃圾存放场地，并按规定及时收集、清运、处置垃圾；堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料时，应当采取遮盖、封闭、洒水等措施，以防治扬尘污染。</p> <p>（3）运输过程要严格限制车速、禁止超载，以避免沿途撒漏造成的扬尘污染。</p> <p>施工期间还应加强环境管理、项目建设单位应严格按照有关规定，以减少施工期扬尘对周围环境的影响。</p> <p>4.1.2 施工期水环境保护措施</p> <p>本项目施工期产生的废水主要为施工人员的洗漱废水，洗漱废水用于施工场地泼洒抑尘。</p>
---------------------------	---

4.1.3 施工期噪声环境保护措施

噪声污染是施工期的主要环境污染，污染集中在设备安装阶段。

施工结束，施工噪声即随之消失。本次评价要求建设单位采取以下防治措施来减轻噪声对周围环境的影响。

1) 降低施工设备噪声：定期对机械设备进行维护和保养，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；对动力机械、设备加强定期检修、养护。

2) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，噪声大的某些施工设备尽量远离敏感区，将施工阶段的噪声减至最小。

3) 合理安排施工时间，严禁夜间施工作业时的噪声叠加。

4) 施工场地应保持通道和道路通畅，应合理设置运输车辆的进出口位置和进出路线并保持道路平坦，控制运输车辆的车速，减少车辆鸣笛（鸣号）产生的交通噪声。

4.1.4 施工期固体废物环境保护措施

施工期的建筑垃圾主要包括建筑垃圾、包装废弃物等，建筑垃圾由有资质的运输车辆运至环卫部门指定的区域处理，包装废弃物主要为可回收纸制品，由废品收购站统一收购回收处理；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。因此，施工期的固体废物不会对周围环境产生较大影响。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气环境影响及治理措施

(1) 废气污染源分析

表 4.2-1 项目大气污染物汇总表

排气筒编号	污染物产生源	污染物	产生情况			处理措施	去除率%	排放情况			排气筒高度m	执行标准mg/m ³	排放方式
			浓度mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a			浓度mg/m ³	速率kg/h	排放量t/a			
DA001	抛丸、拉矫颗粒物	颗粒物	180	1.25	6	产生的粉尘经收集后，通过布袋除尘器处理，除尘后从20m高排气筒排放	99.6	10	0.18	0.864	20	10	有组织
/	焊接烟尘	颗粒物	/	/	/	设置焊烟净化器，加强车间排气通风	/	/	/	/	/	1.0	无组织
/	砂磨烟尘	颗粒物	/	/	/	采用湿法砂磨	/	/	/	/	/	1.0	无组织
/	切割、剥壳粉尘	颗粒物	/	/	/	颗粒物自重较大，可在车间内沉降，要求及时清扫，避免污染物积聚。	/	/	/	/	/	1.0	无组织
/	油雾	颗粒物	/	/	/	采用油雾分离器，通过负压将油雾从轧辊与带材接触处捕集，油雾收集后通过排油管汇入轧制油油箱	/	/	/	/	/	4.0	无组织
/	汽车运输扬尘	颗粒物	/	/	/	①车辆限制超载，采用密闭运输方式，以减少物料抛撒泄漏；②保持入厂道路路面清洁，定期清扫、洒水抑尘，出厂车辆进行轮胎清洗。	80	/	/	0.097	/	1.0	无组织

运营期
环境影
响和保
护措施

本项目使用电加热炉及电退火线，不使用燃料，不产生燃烧烟气；

本项目采用湿法砂磨，颗粒物产生量可忽略不计；

焊接位于多个焊接平台内，本项目采用氩弧焊焊接，焊材使用量较少，仅产生少量焊接烟尘，在车间内无组织排放，颗粒物产生量较少，环评要求每个工序焊接平台增设焊烟净化器，共需 5 套，同时加强车间排气通风；

切割、剥壳过程中会产生少量粉尘，考虑到颗粒物粒径，颗粒物自重较大，可在车间内沉降，收集后可外售处理，环评要求企业及时清扫，避免污染物积聚。

主要废气污染物为：抛丸时产生的颗粒物；中性盐电解过程，拉矫时去除氧化膜过程产生的颗粒物；中性盐电解过程会产生蒸汽，电解液成分（ Na_2SO_4 10%； NaOH 10%），进入喷淋塔处理；高速轧制时，使用轧制油（或乳化液）进行润滑、冷却和清洗，油品在高温、高压的轧制区会不可避免地蒸发和雾化，形成油雾和油气。

①抛丸、拉矫颗粒物

类比其他带钢加工企业，该过程颗粒物产生量按原料 0.01% 计算，则拉伸矫直机破鳞过程颗粒物产生量约 3t/a，抛丸打磨颗粒物产生量约 3t/a，颗粒物产生浓度约为 $180\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目拟在 1 台拉伸矫直机侧上方设置集气罩（集气罩集气效率按 90% 计）拟在 1 台抛丸机设置集尘管，颗粒物经收集后，共同引入 1 套布袋除尘器（引风机风量不小于 $18000\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤风速 $0.8\text{m}/\text{min}$ ，过滤面积 375m^2 ，布袋材质为涤纶针刺毡），处理效率为 99.6% 以上，通过 1 根 20m 高排气筒排放。布袋除尘器净化效率按 99.6% 计，可满足 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 排放限值。

颗粒物排放量为： $10\text{mg}/\text{m}^3 \times 4800\text{h}/\text{a} \times 18000\text{m}^3/\text{h} = 0.864\text{t}/\text{a}$ ；

排放速率为： $10\text{mg}/\text{m}^3 \times 18000\text{m}^3/\text{h} = 0.18\text{kg}/\text{h}$ 。

②水蒸气

在正常情况下，从硫酸钠溶液中蒸发出来的气体主要是水蒸气，不含有硫酸钠成分。硫酸钠（ Na_2SO_4 ）是一种盐，它在水中溶解形成钠离子（ Na^+ ）和硫酸根离子（ SO_4^{2-} ）。在溶液蒸发过程中，水分子会转化为水蒸气逸出，而硫酸钠则因为其不易挥发的性质而留在溶液中。

中性盐电解除磷生产线，设置了喷淋洗涤通风设备，将在中性盐电解除磷生产线电解槽（溶液温度 85~90℃）、混合（刷洗）槽、喷淋水洗槽运行时，产生的含氢气、氧气及水蒸气的混合气体，经排气系统收集后，先通入喷淋塔进行降温洗涤处理，最终通过一根 15 米高的排气管排放。（由于氢气、氧气、水蒸气均非污染物，所以排气管不属于污染物排气筒）

中性盐电解除磷工艺过程，其实质就是电解水，阴极（负极）和阳极（正极）会产生氢气（H₂）和氧气（O₂）。在 1kWh 电能作用下，理论上能产生大约 74.6 克的氢气和 596.8 克的氧气。

本生产线电解除磷吨钢电耗为 15kwh/t，全年产量为 35000 吨，

全年电解用电总量为： $15 \times 35000 = 525000 \text{kWh}$ 。

电解单位电耗 15kWh/t，理论上产生氢气和氧气的量分别为：

全年产生氢气（H₂）总量 $525000 \text{kWh/a} \times 74.6 \text{g/kWh} = 39165000 \text{g} = 39.165 \text{t/a}$ ；

全年产生氧气（O₂）总量 $525000 \text{kWh/a} \times 596.8 \text{g/kWh} = 313320000 \text{g} = 313.320 \text{t/a}$ 。

项目水蒸气产生量为 0.24m³/t 产品，项目生产 35000t 产品，所需补水为 $35000 \text{t/a} \times 0.24 \text{m}^3/\text{t} = 8400 \text{t/a}$ 。

生产线工艺段产生的废气（氢气、氧气、水蒸气及水雾）集中收集后，氢气、氧气、水蒸气及水雾不是大气污染物，经喷淋塔洗涤处理后排放，对大气环境不会产生明显影响。

③油雾、油气

冷轧工序进行高速轧制时，会大量使用轧制油（或乳化液）进行润滑、冷却和清洗。这些油品在高温的轧制区会不可避免地蒸发和雾化，形成少量油雾和油气。

主要集中产生于轧机机架区域，特别是轧辊与带材接触的辊缝处。

本项目在轧制生产过程中，需往轧辊及辊缝喷射轧制油，以保证钢带的质量。轧制油在冷却轧辊及轧件的同时，自身温度迅速升高，会产生油雾。

油雾产生方式有以下三类：①由乳化液冲击产生的雾状乳化液，颗粒范围为

20~30 μm，占油雾量的 96%以上，不含固体粉尘；②附着在带钢表面上的油膜在带钢余温 100℃的加热下，将有一部分雾化，其颗粒直径小于 10um；③循环乳化液的温度控制在 50~55℃，在它喷射到压延机时，也会产生少量的气溶胶气体，颗粒范围为 0.01~5um，占油雾总量的很少一部分。

根据同行生产经验，一般油雾温度在 60~80℃之间，浓度在 150mg/立方米左右，挥发损失量约占投入量的 0.1%。

本项目使用轧制油 10t/a，油雾产生量为 0.01t/a。为进一步减缓油雾排放对周围环境的影响，设置 1 套油雾分离器回收利用轧制油，未收集的少量冷轧油雾经加强车间机械通风后无组织排放。

油雾分离器原理：捕集、分离、过滤、回收。通过内置风机形成负压，将油雾从轧辊与带材接触处捕集，油雾进入设备后，较大油雾颗粒因惯性与分离板、壁面发生碰撞，油雾颗粒凝聚成液滴下落。经初步分离后的油雾进入多级过滤系统，被分离出来的油雾在过滤介质中汇聚成液态油，通过排油管汇入轧制油油箱。

④运输扬尘

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中道路扬尘源排放量计算方法进行计算：

a.每条道路的扬尘排放量计算公式如下：

$$W_{Ri} = E_{Ri} \times L_R \times N_R \times (1 - \frac{n_r}{365}) \times 10^{-6}$$

式中：W_{Ri}—道路扬尘源中 TSP 的总排放量，t/a；

E_{Ri}—道路扬尘源中 TSP 的平均排放系数，g/（km·辆）；

L_R—道路长度，km；取 2.4km（厂区输送道路）；

N_R—一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a；年运输原料和成品量合计约为 7 万 t/a，车辆载重为 30t/辆，车流量为 2334 辆/a；

n_r—不起尘天数，取 60 天。

b.对于铺装道路，道路扬尘源排放系数计算公式：

$$E_{Pi} = k_i \times (sL)^{0.91} \times (W)^{1.02} \times (1 - \eta)$$

式中： E_{Pi} —铺装道路的扬尘中 TSP 排放系数，g/km（机动车行驶 1 千米产生的道路扬尘质量）；

k_i —产生的扬尘中 TSP 的粒度乘数；取 3.23；

sL —道路积尘负荷，g/m²；取 1g/m²；

W —平均车重，t；取 30t；

η —污染控制技术对扬尘的去除效率，%，采取本环评提出的抑尘措施后，扬尘去除效率可达 80%。

经计算，道路扬尘源排放系数（ E_{Pi} ）为 20.74。代入公式 a.得本项目场地内汽车运输起尘量为 0.097t/a。综上，本项目车辆运输扬尘采取措施后对周边环境影响较小。

非道路移动机械：

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》，本次环评要求：对现有的非道路移动机械装载机的维修、保养，使其保持良好的技术状态，同时要对其维修保养内容进行记录。

(2) 废气治理措施及可行性分析

布袋除尘器：适宜于要求除尘效率较高、排气量变化较大的场合，最适宜处理有回收价值的、粒径比较细小的颗粒物。布袋除尘器主要有以下优点：

①对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99% 以上。②可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用静电除尘器的净化效率高很多。③含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。④布袋除尘器可设计制造出能适应不同气量大小含尘气体的多种型号。除尘器的处理烟气量可从每小时立方米到几百万立方米。⑤布袋除尘器也可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可做成移动式袋式过滤器安装在车上，这种小巧、灵活的袋式除尘器特点适用于分散尘源的除尘。⑥布袋除尘器运行性能稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，

操作维护简单。

本项目采用布袋除尘器，处理风量为 18000m³/h，过滤风速 0.8m/min，布袋材质为涤纶针刺毡，处理效率为 99.6%以上。

综上布袋除尘器除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。因此，本项目生产过程产生的废气颗粒物处理方案合理可行。

(3) 非正常工况分析

根据工程经验分析，设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。结合建设单位的生产经验，项目可能发生的非正常工况主要为废气治理措施发生故障，导致废气非正常排放。在非正常排放情况下，环保设备处理效率按设计效率 90%计算，非正常工况历时不超过 0.5h，非正常工况下，要求立即停工停产，维修设备后复工复产。项目非正常排放情况如下表。

表 4.2-3 项目非正常排放情况一览表

排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常最大排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	达标分析	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	设备故障	颗粒物	195	10	不达标	0.5h	1次/年	生产装置必须立即停工停产，待环保设备修复后方可恢复生产

由上表可知，该项目非正常工况下，排放口浓度均不满足排放要求。因此项目在运营过程中，要加强除尘设备的维护、保养，减少非正常工况的发生。一旦发生，立即停工停产，进行维修。项目非正常工况持续时间较短，对环境的影响较小。

防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

1) 制定作业规程，首先运行废气处理装置，然后再开启车间的生产设备；车间停工时，废气处理装置继续运行，待工艺中产生的废气全部排出之后再关闭。

2) 废气处理设施的集气风机故障时，涉及的生产工序应停止生产；项目应将

废气处理设施集气风机的配件纳入日常备品备件清单中，确保第一时间得到维修。

3) 废气处理设备设施发生故障时，涉及的生产工序应停止生产，直至设备正常工作。

4) 建立健全的环保机构及配置管理人员，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

5) 平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(4) 监测计划

项目废气排放口的监测要求应根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(HJ846-2017)中要求制定。具体见下表。

表 4.2-4 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
DA001	颗粒物	1次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年

1.6 废气环境影响分析结论

项目建成后，在落实各产污环节污染防治措施的前提下，有组织、无组织废气均得到合理处理，对周围的大气环境影响较小。

4.2.2 废水环境影响和保护措施

(1) 废水产生与处理情况

1) 生活污水

项目新增劳动定员20人，厂区内不设食堂及倒班宿舍。根据《山西省用水定额第4部分：居民生活用水定额》(DB14/T1049.4-2021)生活用水量以90L/人天计，年工作300天，则职工生活用水量为1.8m³/d。生活污水的产污系数按0.8计，则生活污水产生量为1.44m³/d，生活污水经化粪池处理，排入市政污水管网，进入壶关县第二污水处理厂。

2) 洒水抑尘用水

本项目生产需对厂区原料和厂内道路进行洒水抑尘，每天洒水2次，参考《山

西省用水定额》(DB14/T1049.3-2021)中浇洒道路用水定额,道路洒水按照1.5L/(m²·次),本项目洒水区域面积约600m²,每次用量约为900L,故厂区抑尘用水量0.9m³/d,厂区抑尘用水自然蒸发损耗,不外排,对外环境影响较小。

3) 轧制过程废水

轧制过程会产生含碎屑的废水有热轧加热炉、退火炉、电气设备间接冷却水、高压水除磷废水、冲氧化铁皮废水、直接冷却轧钢和辊道废水、砂磨废水等,可分为净循环水和浊循环水。

①净循环水。热轧加热炉、退火炉、电气设备等间接冷却水,循环量360m³/h,即5760m³/d,除水温升高外未受污染,经冷却塔冷却后,循环使用,补充新鲜水10m³/h,即160m³/d,净循环水系统排含盐水9m³/h,即144m³/d,作为浊循环水系统补水。

②浊循环水。高压水除磷废水、冲氧化铁皮废水、直接冷却轧钢和辊道废水、砂磨废水为浊循环水系统,其中废水中含氧化铁皮和油等污染物,废水悬浮物含量1000~1500mg/L,油含量15~25mg/L,水温升高约40-50℃,循环量835m³/h。

废水(废水量为835m³/h)进入浊循环水处理系统,处理能力为1000m³/h,浊循环水处理系统处理工艺为:三段式废水处理技术。

本项目废水由轧辊下的氧化铁皮沟流入一次铁皮沉淀池(旋流沉淀池),对氧化铁皮等碎屑进行初步分离,处理量可达1000m³/h,经沉淀后的水经泵加压送至冲氧化铁皮;处理后送至二沉池(平流沉淀池)做进一步处理,将池面上的浮油刮渣机刮到池子的一端,由袋式除油剂收集回收,水经再次加压后送至高速过滤器和冷却塔进行过滤和冷却,处理后的废水循环使用。

一次沉淀池内的氧化铁皮用吊车抓出后自然脱水后外售。二次沉淀池的细颗粒氧化铁皮以及过滤器反冲洗水经混凝、浓缩、过滤脱水后外售,浓缩池出水返回浊循环水处理系统。

根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》,本项目采用三段式热轧废水处理技术,以及混凝沉淀技术,属于可行技术,回用水可满足《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2024)。

三段式废水处理技术是废水先后流经一次沉淀池（旋流井）和二次沉淀池（平流沉淀池或斜板沉淀池）去除其中的大颗粒悬浮杂质和油质，出水进入高速过滤器，进一步对废水中的悬浮物和石油类污染物进行过滤，最后经冷却塔冷却后循环使用。

混凝沉淀技术是通过投加絮凝剂，使水体中的悬浮物胶体及分散颗粒在分子力的作用下生成絮状体沉淀从水体中分离。该技术适用于轧钢工艺冷轧废水的综合处理。

4) 中性盐电解水

中性盐电解工序废水包括：电解液和带钢清洗水，污染物为高盐分（主要为硫酸钠）、颗粒等（镍、铁、锰、铜等）。

本项目设置有1个电解液循环罐（容积为40m³）和1个水洗循环罐（容积为40m³）。

电解液在封闭的系统中运行。生产时电解液通过板式压滤机循环过滤去除沉淀物后，回流至电解液循环罐重复使用，不排放。

带钢清洗水来自喷淋漂洗槽对带钢的漂洗过程。漂洗水通过板式压滤机循环过滤去除沉淀物后，回用至水洗循环罐重复使用，不排放。

中性盐电解水废水循环使用，循环水量100m³/h。

(2) 废水监测

本项目废水不外排，无需监测。

4.2.3 噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源分析

本项目噪声源主要是机械设备的运转噪声。类比同类设备噪声产生情况，本项目噪声污染源源强见下表 4.2-5、表 4.2-6。

表 4.2-5 噪声污染源源强一览表（室内声源）

序号	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	初轧机	85	低噪声设备、	370	260	1	5	73.2	全天	15	58.2	东侧 46
2	精轧机	90		285	96	1	5	78	全天	15	63	西侧 88

3	除磷水泵	80	密闭厂房隔声、基础减振	315	200	1	5	71	全天	15	56	南侧 20 北侧 47
4	卷取机	80		275	30	1	5	71	全天	15	56	
5	打包机	80		280	30	1	5	71	全天	15	56	
6	空压机	100		100	46	1	5	74.3	全天	15	64.8	
7	冷却水泵 1#	90		115	26	1	5	78	全天	15	63	
8	冷却水泵 2#	90		115	26	1	5	78	全天	15	63	
9	抛丸机	80		80	60	1	5	71	全天	15	56	
10	砂磨机	80		110	90	1	5	71	全天	15	56	
11	剥壳机	80		115	130	1	5	71	全天	15	56	
12	拉矫机	80		115	125	1	5	71	全天	15	56	
13	偏八辊冷轧机	70		130	20	1	5	63	全天	15	48	
14	650 冷轧机	70		145	12	1	5	63	全天	15	48	
15	700 冷轧机	70		160	15	1	5	63	全天	15	48	
16	磨床 1#	90		135	42	1	5	78	间断	15	63	
17	磨床 2#	90		135	46	1	5	78	间断	15	63	
18	车床 1#	90		135	46	1	5	78	间断	15	63	
19	车床 2#	90		135	47	1	5	78	间断	15	63	
20	铣床 1#	90		135	38	1	5	78	间断	15	63	
21	铣床 2#	90		135	39	1	5	78	间断	15	63	
22	铣床 3#	90		135	40	1	5	78	间断	15	63	
23	钻床	90		135	41	1	5	78	间断	15	63	
24	刨床	90		135	33	1	5	78	间断	15	63	
25	锯床	90		135	34	1	5	78	间断	15	63	
26	锯床	90		135	36	1	5	78	间断	15	63	
27	风机	90		147	12	1	5	78	全天	15	63	

厂区西南角为坐标原点 (0,0,0)。

表 4.2-6 噪声污染源源强一览表 (室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	除尘风机 1	70	26	1	80	低噪声设备, 基础减振	全天

(2) 预测模式及预测结果

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的计算方法对噪声进行预测和评价,评价量为厂界贡献值。项目噪声源较为集中,本次评价

采用 HJ2.4-2021 推荐的模式进行预测，如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：

L_{p2} —靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB；

L_{p1} —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL —围护结构的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=LP2+10lgS$$

式中：

S — S 为透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

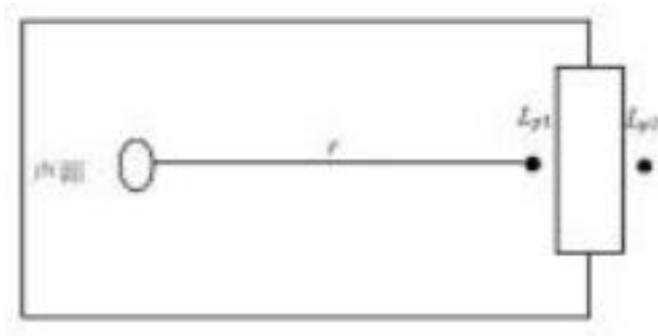


图 4.2-1 室内声源等效为室外声源图例

②噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

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

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置处的倍频带声压级，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

根据现场调查,项目所在地地势较为平坦,周边绿化以低矮乔木为主,预测点主要集中在厂界外 1m 处,故本次评价不考虑 A_{gr} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面,车间透声的墙壁,均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ,各面积元噪声的位相是随机的,面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成,其合成声级可按能量叠加法求出。

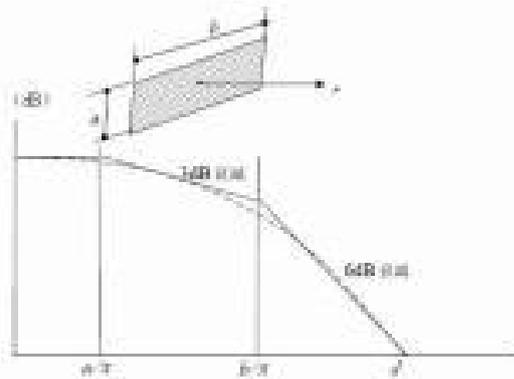


图 4.2-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时,可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时,几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右,类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$); 当 $r > b/\pi$ 时,距离加倍衰减趋近于 6dB,类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

④预测点的选择

根据现状实地调查,并结合项目周边情况,本次评价主要预测厂房对项目厂界外 1m 处的噪声值,预测时段为昼间、夜间。其中,厂区边界管控范围为租赁合同中所划定边界。

⑤预测结果与评价

根据噪声源分布情况，预测计算得到拟建工程投产后各边界昼间的噪声级，由此得出的噪声环境影响预测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 噪声预测结果一览表

预测点	贡献值	标准值	
		昼间	夜间
东厂界	42.8	60	50
南厂界	44.6		
西厂界	48.2		
北厂界	41.5		

经过距离衰减以及降噪措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，对周边环境影响较小。

（3）降噪措施

为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议项目建设单位对该项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施：

①合理布置生产设备，利用距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减振、隔声措施；

②对于机械设备噪声，设备选型首先考虑的是低噪声的设备。同时采用加大减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备连接处可采用减振垫或柔性接头等措施。风机进出风口与通风管道采取软管连接的方式，大型通风设备均采用消声措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音；

③要求运输车辆进出厂区时要减速行驶，不许突然加速，不许空档等待；做好厂区内、外部车流的疏通，设置机动车禁鸣喇叭等标记，加强对运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声；

④加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

（4）自行监测计划

本项目噪声排放监测要求具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 噪声自行监测方案

监测点位	监测项目	监测频次
厂界	等效连续 A 声级	1 季度 1 次

4.2.4 运营期固体废物的环境影响和保护措施

(1) 固体废物产生情况

1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按每人每天平均产生量 0.5kg 计，本项目劳动定员 20 人，年工作天数为 300 天，生活垃圾产生量为 10.0kg/d，3.0t/a，由厂区垃圾房收集后交环卫部门统一清运。

2) 除尘灰

项目产生的一般固废主要为除尘器收集的粉尘，根据废气源强计算结果，除尘器收集的粉尘为 5.136t/a，收集后外售。

3) 铁屑、氧化皮

项目在生产过程中会产生铁屑、氧化皮等（除去除尘器收集的除尘灰 5.136t/a），产生量为 1977.864t/a，收集后外售。

4) 危险废物

项目产生的危险废物为中性盐电解废渣、废机油、废油桶、废轧制油污泥。

本项目中性盐电解废水循环利用，其中含有金属颗粒，压滤过程中会产生废渣，废渣产生量约 0.01t/a

本项目机油年用量约为 0.05t/a，主要用于设备正常运行及润滑，运行过程中产生少量废机油、废油桶，其产生量一般为年用量的 30%，则废润滑油产生量为 0.015t/a。项目生产过程中会产生废油桶，每年废油桶约 10 个。

项目轧制油年用量约 10t/a，设置有轧制油循环系统，轧制油循环使用。轧制油循环系统：在轧机下方、轧制油滴漏和溅射的主要区域（轧辊轴承座、机架底部）安装一系列导流管、导流槽，设置有一个地下储油箱，用于接收从导流管汇集而来的废轧制油混合物，通过专用的输送泵，将收集油箱上层分离出的轧制油泵送至轧机的轧制油循环罐中，油箱底部设有排污阀，定期排出积累的污泥。含

轧制油废物为废轧制油污泥，产生量为 0.01t/a。

4.2-9 本项目固体废物产生情况及处置措施 (单位: t/a)

序号	固体废物	废物来源	废物属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	除尘灰	布袋除尘器	一般固废	5.136	收集后外售
2	生活垃圾	办公生活	一般固废	3.0	集中收集后委托环卫部门定期清运
3	铁屑、氧化皮	生产过程	一般固废	1977.864	收集后外售
4	中性盐电解废渣	生产过程	危险废物 HW17; 336-064-17	0.01	危废贮存库暂存后, 定期交由有资质单位处置
5	废机油	设备运行及维修	危险废物 HW08; 900-214-08	0.015	危废贮存库暂存后, 定期交由有资质单位处置
6	废油桶	设备运行及维修	危险废物 HW08; 900-249-08	10 个	危废贮存库暂存后, 定期交由有资质单位处置
7	废轧制油污泥	生产过程	危险废物 HW08; 900-204-08	0.01	危废贮存库暂存后, 定期交由有资质单位处置

表 4.2-10 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	中性盐电解废渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.01t/a	生产过程	固态	重金属	重金属	1 年	T/C	依托现有 20m ² 危废贮存库, 分区暂存
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.015t/a	设备润滑、维修	液态	矿物油	油脂	1 年	T, I	
3	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	10 个/a	设备润滑、维修	固态	矿物油	油脂	1 年	T, I	
4	废轧制油污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-204-08	0.01t/a	生产过程	固态	矿物油	油脂	1 年	T, I	

本项目依托厂区内现有危废贮存库, 面积 20m², 用于暂存废机油、废轧制油污泥和废油桶。本项目新建冷轧轧制油收集油箱, 要求油箱地面及四周采取防渗

处理。

根据现场踏勘，危废贮存库地面采取了重点防渗，环评要求粘贴危废标识，建立危废管理制度及台账，进行管理。

评价要求建设单位根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和有关规定进行危废的收集、贮存、转运、处置。具体措施如下：

①收集：危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。危险废物采用专用的密闭容器进行收集。

②暂存：结合本项目危废特点，评价要求危废贮存库及轧制油收集油箱及导流管四周采取防渗漏措施，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危废贮存库有足够地面承载能力，应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设施，确定雨水不会流入，应有安全照明设施及安全防护设施，工作人员应对暂存间进行定期检查。不相容的危险废物堆放区必须有隔断间隔。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。

盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示的标签，具体如下图：

危险废物		危险特性
废物名称：		
废物类别：		
废物代码：	废物形态：	
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：	废物重量：	
备注：		

	危险废物 贮存设施		
单位名称：	_____		危 险 废 物
设施编码：	_____		
负责人及联系方式：	_____		

③运输：危废的运输使用专用车辆定期输送，运输车辆要有危险废物标志。

④联单管理：危险废物的运输严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

综上所述，本项目固体废物按照废物的性质分别进行合理处置，固废处置率100%，对周围环境影响不大。

4.2.5 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

(1) 地下水、土壤污染源

本项目土壤、地下水污染源为危废贮存库内危废泄漏、轧制油收集油箱泄漏造成对土壤及地下水环境产生影响。

(2) 地下水、土壤污染途径

随着项目运营时间增长，本项目的污染途径主要为垂直入渗。

(3) 地下水、土壤防渗要求

①危废贮存库已经建设完成，防渗性能应等效于 6.0m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②危废贮存库的防渗：基础采用了抗渗钢筋混凝土。地面设置环氧树脂，混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交。混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝。

③对轧制油油箱的收集储存区域（冷轧区域）进行重点防渗。

(4) 地下水、土壤防控措施

①源头控制

源头控制措施主要包括定期排查危废贮存库、收集油箱的防渗情况，排查破损和运行故障，杜绝跑冒滴漏现象。

②过程防控措施

对厂房地面进行硬化，危废贮存库内设置托盘。危废贮存库地面为混凝土并采用环氧树脂防渗，四周设置有围堰托盘等收集措施，可有效防止危险废物发生泄漏。

收集油箱四周及底部为混凝土，采用环氧 5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃钢（2底2布）隔离层；③30mm 厚 C25 细石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200 。

③分区防治措施

根据厂房各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，将项目区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，并按要求进行地表防渗。

本评价要求建设单位采取的各项防渗措施具体见下表。

表 4.2-11 本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求	采取的防渗处理措施
1	危废贮存库	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	基础采用了抗渗钢筋混凝土。地面设置 2 环氧树脂防渗层，混凝土防渗层应设置伸缩缝和胀缝；设置托盘、围堰
2	收集油箱四周及底部	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	从上至下依次为：①5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃钢（2 底 2 布）隔离层；③30mm 厚 C25 细石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200。
3	原料库、厂房及各生产线	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	地面混凝土，强度等级为 C30，抗渗等级为 P6，池体内表面刷防腐防渗涂料。垫层为强度等级为 C10 的素混凝土，基础土分层夯实。
4	其他区域	简单防渗区	一般地面硬化	C30 混凝土硬化；基础土分层夯实，压实系数不小于 0.95。

3) 监测计划

本项目依托危废贮存库已进行防渗处理，新建收集油池采取防渗处理措施，危险废物及时委托有资质单位处理，运行期正常工况不对土壤及地下水环境造成影响，因此，本次评价未制定土壤及地下水跟踪监测计划。

4.2.6 生态

本项目在现有厂房内进行改建，周边主要为人工生态系统，不存在敏感生态物种。本项目仅需建设生产设施及配套污染防治设施，对周围生态环境影响较小。

4.2.7 环境风险

本项目运营期间风险物质为轧制油、废机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本次项目实施后企业生产中涉及主要危险物质比值（Q）属于“Q<1”，风险潜势为 I，具体分析计算如下表所示。

表 4.2-12 各危险物质储存量与临界量对比

序号	原料成分名称	CAS 号	厂内最大贮存量 (t)	风险物质	
				临界量 (t)	Q 值
1	油类物质	/	10.01	2500	0.004

根据上表，本项目涉及的危险物质的 Q 值=0.004<1，该项目风险潜势为 I。

根据工程特性，建设项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4.2-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	长治程新新材料科技有限公司热轧来料加工合金钢压延及表面处理项目
--------	---------------------------------

建设地点	山西省长治市壶关县集店镇集店村开元大街山西环鑫特材科技有限公司热轧生产车间			
地理坐标	经度	东经 113 度 12 分 32.703 秒	纬度	北纬 36 度 8 分 52.597 秒
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质主要为油类物质，主要分布于轧制油箱及危废贮存库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>影响途径： ①危险物质泄漏直接对周边土壤和水体环境产生影响； ②危险物质燃烧产生的废气及消防废水间接对大气环境、地表水环境及地下水环境产生影响。 危害后果：危险废物泄漏后若发生燃烧，会产生有毒有害气体，对当地环境空气造成严重污染，对人群健康造成极大危害。</p>			
风险防范措施要求	①危险废物须进行申报登记，厂区建立符合标准的专门贮存设施和场所，妥善保存并设立危险废物标识牌，控制危险物质在厂区内的贮存量，交由有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置； ②企业应制定危废转移制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险废物得到合理处置； ③加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，按规定进行安全操作技术培训，严格规范操作； ④编制突发环境事件应急预案并成立应急救援组织机构。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目风险潜势为I，风险评价仅作简单分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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 抛丸、拉矫颗粒物排气筒	颗粒物	在抛丸机、拉矫机侧上方设置集尘罩,产生的粉尘经收集后,通过除尘器处理,处理后经 20m 高排气筒排放	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)(含修改单)表 3 限值
		厂界无组织	颗粒物	厂房全封闭,加强通风;采取湿法砂磨;焊接烟尘采用焊烟净化器;切割、剥壳颗粒物为大颗粒,沉降后定期清扫,收集后外售;运输扬尘采用定期道路洒水、定期清扫	无组织颗粒物排放执行山西省《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB14/2249-2020)表 5 限值
			VOCs	轧制油雾通过油雾分离装置进行收集回用	厂界无组织 VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值;厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理,排入市政污水管网,进入壶关县第二污水处理厂	不外排
		轧制过程废水	SS、油	热轧加热炉、退火炉、电气设备等间接冷却水进入净环水系统,通过冷却塔冷却后回用	
				高压水除磷废水、冲氧化铁皮废水、直接冷却轧钢和辊道废水、砂磨废水等进入浊环水系统,通过三段式热轧废水处理技术处理,处理后经过冷却塔冷却后回用	
中性盐电解废水	SS	中性盐电解液通过板式压滤机循环过滤去除沉淀物后,回流至电解液循环罐重复使用			
声环境		设备运行	噪声	选低噪设备、基础减振、建筑隔声、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

				中 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运；除尘器收集的粉尘，收集后外售；铁屑、氧化皮，收集后外售；依托原有 20m ² 危废贮存库，暂存生产过程中产生的中性盐电解废渣、废机油、废油桶、废轧制油污泥等，定期交由有资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	采用“源头控制”“分区防控”的防渗措施，主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水和土壤的污染。			
生态保护措施	厂区内进行绿化			
环境风险防范措施	制定管理措施，有效防范风险事故的发生，按要求补充事故风险防范措施，配备事故应急设施、材料能保证有效的事故应急，降低事故环境风险。			
其他环境管理要求	<p>①制订合理的环保管理制度，健全环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台账记录，规范操作程序。</p> <p>②厂区应建立完备的监测、记录、存档和报告制度，并对各类固废的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告。</p> <p>③制定环境监测计划：有组织废气每年检测一次，无组织废气（颗粒物、非甲烷总烃）每年检测一次。噪声每季度检测一次。</p>			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合壶关经济开发区产业片区发展方向、厂址选择不涉及环境敏感区；在严格落实环评规定的各项环保措施的前提下，污染物达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环保角度评价，本项目的建设是可行的。

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	/	/	/	0.864t/a	/	0.864t/a	+0.864t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
	除尘灰	/	/	/	5.136t/a	/	5.136t/a	+5.136t/a
	废铁屑、氧化皮	/	/	/	1977.864t/a	/	1977.864t/a	+1977.864t/a
危险废物	中性盐电解废渣	/	/	/	0.01t/a	/	0.015t/a	+0.01t/a
	废润滑油、废机油	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	废油桶	/	/	/	10 个	/	10 个	+10 个
	废轧制油污泥	/	/	/	0.01t/a	/	0.015t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①