

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 正威泰安金属新材料项目一期
(铜杆生产项目)

建设单位(盖章)： 泰安鲁威新材料科技有限公司

编制日期： 二〇二二年六月

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	正威泰安金属新材料项目一期（铜杆生产项目）		
项目代码	2020-370991-33-03-067529		
建设单位联系人	王宜栋	联系方式	
建设地点	山东省 泰安市 泰安高新区 新材料产业园		
地理坐标	（ 117 度 9 分 7.199 秒， 36 度 3 分 39.600 秒）		
国民经济行业类别	C3251 铜压延加工	建设项目行业类别	65 有色金属压延加工 325
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	---	项目审批（核准/备案）文号（选填）	---
总投资（万元）	240000	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	0.03	施工工期	12 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 ）	现有厂区内，不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：泰安高新区新材料产业园规划 审批机关：泰安市人民政府 审查名称及文号：《泰安市人民政府关于同意设立泰安高新区新材料产业园的批复》（泰政函[2019]1号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：泰安高新区新材料产业园规划环境影响报告书 审查机关：泰安市生态环境局开发区分局 审查名称及文号：《关于转发<泰安高新区新材料产业园规划环境影响评价报告书审查意见>的函》（泰开发环境函[2021]1号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于泰安高新区新材料产业园，新材料产业园规划总面积 2.87km ² ，具体范围是西至规划徂汶西路、东至规划徂汶东路，		

南至规划五路，北至规划北集坡北街。泰安高新区新材料产业园产业定位：面向新材料、高端装备制造、新一代信息技术、新能源、汽车及零部件等领域的发展需求，产业园重点推进电气机械和器材制造业、通用设备制造业、化学纤维制造业、金属制品业等产业板块。根据《泰安高新区新材料产业园规划环境影响报告书》，泰安高新区新材料产业园环境准入负面清单如下：

表1-1 泰安高新区新材料产业园环境准入负面清单

分类	内容	
行业准入负面清单	C22 造纸和纸制品业	C221 纸浆制造
		C222 造纸
	C25 石油、煤炭及其他燃加工业	全部
	C26 化学原料和化学制品制造业	全部
	C27 医药制造业	C271 化学药品原料药制造
	C28 化学纤维制造业	列入工艺和产品准入负面清单的
	C29 橡胶和塑料制品业	
	C31 黑色金属冶炼和压延加工业	C311 炼铁
		C312 炼钢
		C314 铁合金冶炼
	C32 有色金属冶炼和压延加工业	C321 常用有色金属冶炼
		C321 贵金属冶炼
		C321 稀有稀土金属冶炼
	C33 金属制品业	C3391 黑色金属铸造
	C34 通用设备制造业	列入工艺和产品准入负面清单的
	C35 专用设备制造业	
	C36 汽车制造业	
	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	
	C38 电气机械和器材制造业	
	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	
C40 仪器仪表制造业		
工艺和产品准入	(1) 不符合园区产业定位且污染排放较大、对外环境影响较大的行业。	

	<p>入负面清单</p> <p>(2) 高污染、高水耗、高能耗的行业或项目。</p> <p>(3) 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。</p> <p>(4) 原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大，难以在环境中降解的项目。</p> <p>(5) 可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生物多样性明显减少的项目。</p> <p>(6) 泰安市环境准入负面清单内的项目。</p> <p>(7) 涉及一类重金属废水、剧毒废水、放射性废水、“三致”污染物或持久性有机 污染物排放的项目；涉及高盐废水，但没有有效处理措施的；废气中排放的污染物（如 VOCs 等）不能得到有效治理的项目。</p> <p>(8) 淘汰落后产能，钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业禁止进入产业园。</p> <p>(9) 禁止引进下列各行业的建设项目：①工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目；②万元工业产值耗水量大，且无法通过开发区内总量平衡解决的项目。</p> <p>(10) 其他不符合环保法律法规及政策要求的项目。</p> <p>本项目属于铜压延加工行业，符合国家的产业政策，不属于园区负面清单中所列内容，因此本项目建设符合泰安高新区新材料产业园的规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目属“C3251铜压延加工”行业，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），扩建项目不属于其规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于国家允许类项目。本项目所用设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）限制类和《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）之列，项目设备符合产业政策的要求。故本项目建设是符合国家产业政策要求。</p> <p>2、用地符合性分析</p> <p>扩建项目所在的厂区位于泰安高新区新材料产业园。根据泰安高新区新材料产业园土地利用规划（见附图2），本项目坐在厂区的用地性质为工业用地；根据不动产权证书（鲁(2020)泰安市不动产权第0026492号、鲁(2020)泰安市不动产权第0026494号和鲁(2021)泰安市不动产权第0011504号，具体见附件5），本项目用地为工业用地，因此本项目用地符合相关规划要求的。</p>

3、与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年），生态保护红线区实行分类管控。I类红线区是生态保护红线的核心，实行最严格的管控措施，除必要的科学研究、保护活动外，需按相关法律、法规严格控制其它开发建设活动；II类红线区按照生物多样性维护、水源涵养、土壤保持和防风固沙等主导生态功能，结合现有各类禁止开发区域现行相关法律法规及管理规定，实行负面清单管理制度，严禁有损主导生态系统服务功能的开发建设项目。本项目不在泰安市省级生态保护红线区范围内，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年）的相关要求，见附图3。

(2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。根据《泰安市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量总体改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，泰安市省控及以上重点河流水质优良比例（达到或优于III类）达50%以上，城市建成区黑臭水体全部消除，城市、城镇集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例达到100%（地质原因除外）。大气环境质量持续改善，全市PM_{2.5}年均浓度达到44微克/立方米。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到92%以上，污染地块安全利用率达到92%以上。

本项目废气、废水和噪声经治理后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的天然气、电、水等资源，不属于两高行业。根据正威泰安金属新材料项目一期项目节能报告的审查意见，本项

目年能源消费增加量对泰安市能源消费增量控制影响较小，符合当地资源利用上限要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《泰安市人民政府关于印发泰安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（泰政字[2021]41号），本项目所属管控单元为北集坡街道（ZH37091120001），属于重点管控单元（见附图4）。本项目与北集坡街道准入清单符合性分析如下：

表1-2 与北集坡街道准入清单的符合性分析

准入清单要求	本项目	符合性
一、空间布局约束		
<p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。</p> <p>2.大气环境高排放重点管控区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新建、扩建钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”产能项目。禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。</p> <p>3.大气环境一般管控区内禁止建设钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”行业新增产能项目；新建、改建、扩建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>4.汶河国家湿地公园严格按照《湿地保护管理规定》《山东省湿地保护办法》对区域开发行为进行管控。禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止擅自排放污水。禁止永久性截断湿地水源。</p> <p>5.水环境工业污染重点管控区内合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区或集聚区。禁止新建不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	<p>本项目位于泰安高新区新材料产业园，不在生态保护红线范围内。</p> <p>项目不属于“两高”行业；不属于高耗水、高污染物排放和产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	符合
二、污染物排放管控		
<p>1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。全面加强VOCs污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>2.工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》排放标准。加强含氟化物废水、含重金属污染物废水、高浓度硫酸盐废水等的深度</p>	<p>本项目废气污染物排放未超过排放标准；本项目废水不直排，待园区污水管网及污水厂建成后，本项目废水经预处理后排入泰安高</p>	符合

<p>治理和环境监管，确保工业污染源全面达标排放。对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业的新（改、扩）建项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>3.加强城镇污水收集和处理基础设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。</p>	<p>新区新材料产业园污水处理中心处理。</p>	
<p>三、环境风险防控</p>		
<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管。工业集聚区必须实行雨水、污水分流，未达到分流要求的，应当限期改造。新建工业集聚区污水集中处理设施和在线监控设施应与集聚区同步规划、同步建设、同步投入运行。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造。</p> <p>3.区域内土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。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。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。</p>	<p>本项目建成后将按照要求制定重污染天气应急预案，并按级别启动应急响应措施。</p> <p>项目所在园区规划为雨污分流。</p>	<p>符合</p>
<p>四、资源开发效率要求</p>		
<p>1.大气环境高排放重点管控区内产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低单位GDP 能耗及煤耗水平。新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p> <p>2.大气环境一般管控区内因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤，暂不具备清洁能源替代条件的地区，允许使用“洁净煤+节能环保炉具”等方式取暖。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，严厉打击劣质煤销售，对散煤经销点进行全方面监督检查，确保行政区域内使用的散煤质量符合国家和地方标准要求。</p> <p>3.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（经批准建设的除外）。现有高污染燃料燃用设施，除已批准建成的用于工业生产和城市集中供热外，应按要求拆除或者改用天然气、液化石油气、电或其他清洁能源。按规定保留的燃煤设施应达到大气污染物特别排放限值或超低排放等相关标准要求。</p> <p>4.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施</p>	<p>项目建成后将持续开展节能降耗，降低单位GDP能耗水平。本项目采用循环冷却水，水重复利用率较高。</p>	<p>符合</p>

方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。

4、与环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》符合性分析

表 1-3 本项目与环环评[2016]150 号的符合性分析

环环评[2016]150 号要求	本项目	符合性
一、强化“三线一单”约束作用	本项目的建设是符合“三线一单”要求的，具体见前文分析。	符合
二、建立“三挂钩”机制		
（五）加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目建设符合泰安高新区新材料产业园土地及产业规划要求。	符合
（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	本项目废气、废水、噪声、固废等能够达标排放。	符合
四、三管齐下切实维护群众的环境权益		
（九）严格建设项目全过程管理。加强对在建和已建重点项目的事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为，督促建设单位认真执行环保“三同时”制度。对建设项目环境保护监督管理信息和处罚信息要及时公开，强化对环保严重失信企业的惩戒机制，建立健全建设单位环保诚信档案和黑名单制度。	本项目建设过程中将认真执行环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
（十）深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正。	建设单位将认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。	符合

5、与《山东省环境保护条例》（2018年修订）符合性

表 1-4 本项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析

山东省环境保护条例内容	项目情况	符合性
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	项目不属于文中所列的禁止建设项目。	符合
第四十四条 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	项目位于泰安高新区新材料产业园。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目建成后严格按照环保要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。	符合
6、与《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字[2020]269号）符合性分析		
表 1-5 本项目与鲁政字[2020]269 号的符合性分析		
鲁政字[2020]269 号要求	本项目	符合性
二、构建生态环境分区管控体系		
全省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类，实施分类管控。 全省陆域划定环境管控单元 2358 个。优先保护单元共 487 个，主要涵盖生态保护红线等生态空间管控区域。重点管控单元共 1044 个，主要涵盖城镇和工业园区（集聚区）。一般管控单元共 827 个，主要涵盖陆域优先保护单元、重点管控单元以外的区域。	本项目位于泰安高新区新材料产业园，属于重点管控单元；污染物均得到合理处置，均达到合理排放要求。	符合
三、建立生态环境准入清单		
严格落实生态环境法律法规，国家、省和重点区域环境治理、生态保护和河湖岸线利用管理规划等政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，全省在陆域建立“1+3+16+2358”四级生态环境分区管控体系。 各市要严格执行生态环境准入清单确定的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等管控要求，并不断细化完善。	本项目严格落实生态环境法律法规，污染物均得到合理处置。	符合
四、加强“三线一单”实施应用		
（二）推进生态环境高水平保护。各级要以“三线一单”确定的分区域、分阶段环境质量底线目标为基本要求，制定环境保护规划和环境质量达标方案，逐步实现区域生态环境质量目标。要在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能；在重点管控单元有针对性地	本项目污染物均得到合理处置。根据前文分析，本项目符合“三线一单”的要求。	符合

加强污染物排放控制和环境风险防控,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。生态环境部门要强化“三线一单”在生态、水、大气、土壤等要素环境管理中的应用,深入打好污染防治攻坚战。

7、与《关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》（鲁政办字[2021]98号）符合性分析

表 1-6 本项目与鲁政办字[2021]98 号的符合性分析

鲁政办字[2021]98 号要求	本项目	符合性
一、全面排查,不留死角,彻底摸清“两高”项目底数实情		
明确“两高”项目范围界限。统筹考虑能耗排放总量、万元工业增加值能耗,将“六大高耗能行业”中的煤电、炼化、焦化、钢铁、水泥、铁合金、电解铝、甲醇、氯碱、电石、醋酸、氮肥、石灰、平板玻璃、建筑陶瓷、沥青防水材料 16 个行业上游初加工、高耗能高排放环节投资项目作为“两高”项目。	本项目为铜压延加工,不属于所列的“两高”项目。同时对照《关于“两高”项目管理有关事项的通知》(鲁发改工业 2022[255]号)中两高项目管理目录,本项目不属于两高项目。	符合

8、与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》符合性

表 1-7 与挥发性有机物治理攻坚方案符合性分析

攻坚方案要求	项目情况	符合性
大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)均低于10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目生产过程中所用的无酸清洗液为5%的酒精溶液,符合《清洗剂有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中低VOC含量清洗剂的要求;根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),本项目所用的5%的酒精溶液不属于VOCs物料。本项目清洗废气以无组织形式排放。	符合

9、与《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性

表 1-8 与挥发性有机物污染防治工作方案符合性分析

工作方案要求	项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉VOCs排放的“散乱污”企业(主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等行业企业,使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业,	项目不属于“散乱污”企业。项目运营后企业将建立管理台账,实施分类处置。	符合

以及露天喷涂汽车维修作业等),坚持边整治、边摸排,对新排查到的“散乱污”企业,坚持“先停后治”的原则。建立管理台账,实施分类处置。		
严格建设项目环境准入。逐步提高石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目的环保准入门槛,实行严格的控制措施。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目生产过程中所用的无酸清洗液为 5%的酒精溶液,为低 VOC 清洗剂,不属于高 VOCs 排放建设项目。本项目位于泰安高新区新材料产业园。	符

由上表可见,本项目能够符合《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

10、项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)符合性分析

表 1-9 本项目与环大气[2021]65号符合性分析

通知要求	项目情况	符合性
敞开液面逸散。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。	本项目清洗液箱为密封设备。	符合
泄漏检测与修复。对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检。	建设单位加强无酸清洗线的巡检,确保不发生泄漏。	符合
废气收集设施。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式。	本项目清洗液箱为密封设备,清洗液采用定量泵输送。	符合

11、项目与《泰安市 2022 年臭氧污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

表 1-10 本项目与攻坚战实施方案符合性分析

方案要求	项目情况	符合性
加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代,全面检查涉 VOCs 企业原辅材料台账,4 月底前对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。	本项目生产过程中所用的无酸清洗液为 5%的酒精溶液,为低 VOC 清洗剂。	符合

12、本项目与水源地符合性分析

根据《泰安市辖区地下饮用水水源地保护区划分方案》,距本项目最近的水源地为泰安市旧县地下水饮用源保护区。本项目不位于水源地保护区范围之内,与旧县地下水饮用水源准保护区的最近距离为2.3km。项目与旧县地下饮用水水源地保护区位置关系见附图5。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>泰安鲁威新材料科技有限公司由正威国际集团有限公司、泰安市人民政府及泰安市高新区管委会一起投资设立，注册资本金10亿元，成立于2020年3月12日。泰安鲁威新材料科技有限公司正威泰安金属新材料项目是世界500强正威国际集团进一步布局山东，积极融入山东新旧动能转换重大战略的需要，也是正威集团满足华北及“渤海湾经济带”市场、节约运输成本、优化铜资源配置、强化铜基产业链的需要。正威集团在泰安项目总投资110亿元，主要建设供应链项目、金属新材料项目和偏光片项目。</p> <p>泰安鲁威新材料科技有限公司位于泰安高新区新材料产业园，厂区总占地面积250030m²（375亩）；现有在建项目为正威泰安金属新材料项目一期（铜线生产项目），铜线生产主要位于1#车间内，设置铜大拉及连续退火机组、多头拉伸及连续退火机组等设备进行精密铜线的生产，产能10万吨/年。泰安鲁威新材料科技有限公司拟购置竖炉、保温炉、铸机、轧机、包装机等生产设备，在3#车间进行铜杆生产项目的建设，投产后预计年产低氧光亮铜杆25万吨。届时，部分铜杆产品用于1#车间作为精密铜线的生产原料，其余铜杆产品外售。</p> <p>正威泰安金属新材料项目一期项目已取得山东省建设项目备案证明（备案证明见附件3），项目代码为2020-370991-33-03-067529，本项目属于该备案项目中一部分。</p> <p>根据“25万吨低氧光亮铜杆生产线项目是否可做报告表的解答”（全国环评技术评估服务咨询平台，见附件6），本项目属于铜压延加工行业；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32”中“65有色金属压延加工325”中的“全部”，故本项目应编制环境影响报告表。泰安鲁威新材料科技有限公司于2022年5月委托本单位承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，在建设单位的配合下，组织编制人员对项目进行了现场踏勘和调查，同时进行了资料收集等工作，在工程分析、区域环境质量现状分析、主要环境影响及保护措施可行性分析、相关政策和规划等分析判定的基础上，编制完成了《泰安鲁威新材料科技有限公司正威泰安金属新材料项目一期（铜杆生产项目）环境影响报告表》。</p>
------	--

1、项目组成

项目所在厂区总占地面积250030m²，设有4座生产车间（其中1#车间为在建工程精密铜线生产车间）、1座综合办公楼、1座研发楼。本项目拟在3#车间以阴极铜为主要原料进行低氧光亮铜杆的生产。本项目具体组成情况见表2-1。

表 2-1 项目组成情况一览表

工程类别		建设内容	备注
主体工程	3#生产车间	位于厂区中部，1F（地上局部 2-5F，地下局部 1F），占地面积 33436.3m ² ，建筑面积 36892.8m ² ，耐火等级二级。主要布置竖炉、保温炉、铸机、轧机、包装机等设备。	依托在建工程建设的车间，目前主体工程已建成
辅助工程	循环水泵间	位于 3#车间北部，设置铜杆净循环水系统（间接冷却方式）、铸机浊循环水系统（直接冷却方式）；配套的净循环水池和浊循环水池位于水泵间东侧。	
	制水间	位于 3#车间北部，设置 1 套阳离子交换树脂制水装置，制水能力 15m ³ /h。	
	空压站	位于 3#车间内。1 个 10m ³ 压缩空气缓冲罐布置在室外，3 台 23m ³ /min 空压机、3 个 2m ³ 压缩空气缓冲罐布置在室内（2 用 1 备）。	
	检测室	位于 3#车间北部，进行产品性能的检测。	
	机修间	位于 3#车间北部，进行主要生产设施日常维护、维修和轧辊的翻修。	
	配电室	位于 3#车间北部。	
	车间办公室	位于 3#车间北部二楼，面积 260m ² 。	
	食堂	位于综合办公楼，为员工提供餐饮服务。	依托在建工程建设的构筑物，暂未建设
储运工程	原料堆积区	阴极铜原料堆放于 3#车间东部。	依托在建工程建设的车间，已建成
	成品堆积区	低氧光亮铜杆堆放于 3#车间西部。	
	辅料库	位于 3#车间的北部，内设 4 小间，用于存放酒精、乳化液、润滑油、液蜡等辅料。	
公用工程	给水	主要包括循环冷却系统补水、清洗液配制用水等生产用水和生活用水，由当地自来水管网提供。其中循环冷却系统补水采用软水。	新建
	排水	雨污分流制。雨水经收集后排入周边环境。净循环冷却水循环使用，不外排；浊环水经浊环水系统隔油处理后循环使用不外排；制水废水与生活废水及经预处理的食堂废水由化粪池处理后委托环卫部门定期清运；待园区污水处理厂建成后，废水经市政管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心处理。	依托在建工程
	供电	供电站位于厂区南侧，1F，面积 704.5m ² 。项目用电量约为 1968.82 万 kWh/a，由当地供电系统供应。	依托在建工程

环保工程	供气	由当地供气管网供应。管道天然气由管网送至厂区东北角，经调压柜调压至 0.105MPa 使用。本项目天然气用量 904.98 万 m ³ /a。		新建
	采暖与制冷	本项目生产不采用蒸汽，竖炉和保温炉采用天然气加热；车间各操作点均设岗位式低噪声轴流风机进行局部通风降温；办公区采取单体空调进行制冷供热。		新建
	通风	车间夏季整体通风采用自然通风的方式排出余热及满足车间正常的通风换气要求，屋面设通风屋脊，室外新风由车间下侧窗及外墙下侧的进风百叶窗进入，由通风屋脊排出。		依托在建工程
	废气	竖炉和保温炉废气	保温炉烟气由夹套排入竖炉烟道，与竖炉废气一同经竖炉上部 35m 高的排气筒（DA001）排放。	新建
		食堂油烟	油烟净化器处理后由高出楼顶 1.5m 的烟囱排放	新建
	废水	制水废水、生活污水及经过隔油处理的食堂废水经化粪池处理后由环卫部门定期清运；待园区污水处理厂建成后，厂区废水经预处理后经市政管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心。		依托在建
固废	炉渣、废耐火砖等一般固废收集后暂存于固废间。废乳化液、废清洗液、轧机废润滑油定期更换时委托危废处理单位即刻运走，不在厂内存储；收集的铜泥、废润滑油、废包装桶等各类危废，暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质的公司处理。生活垃圾由环卫部门定期清运。		危废间依托在建工程的危废间（位于3#车间东北角）。	
噪声	选用低噪声设备，设备安装时进行基础减振处理，设备置于室内。		新建	

2、劳动定员人数及工作制度

本项目车间工作人员 73 人，实行三班工作制，每班工作 8h，年工作 300d。

3、产品及产量

本项目设计生产规模为年产25万吨低氧光亮铜杆，其中10万吨铜杆产品用于1#车间作为精密铜线的生产原料，其余15万吨铜杆产品外售。本项目产品及产能见表2-2。本项目建成后，全厂外售铜杆约15万吨/年、精密铜线10万吨/年。

表 2-2 本项目产品及产能一览表

产品名称	型号	规格	质量标准	年产量	备注
低氧光亮铜杆	T ₁ 、R	φ8.0mm，为成卷产品	《电工用铜线坯》（GB/T 3952-2016）	25万吨	10万吨铜杆自用，其余15万吨外售

表 2-3 本项目建成后全厂产品一览表

产品名称	设计产能（万吨/年）			外售量
	扩建前	扩建后	增减量	
低氧光亮铜杆	0	25	25	15

精密铜线	10	10	0	10
------	----	----	---	----

4、主要生产设备

本项目所用竖炉由德国 SMS Meer 公司提供，采用先进的控制系统，包括西门子燃气色谱分析仪和烧嘴腔内混合并单独控制，竖炉运行时通过对燃烧气体成分的测定，自动调节燃烧空气和天然气混合比例，保持竖炉、保温炉达到微还原性气氛，防止铜液过氧化，使铜杆含氧量达到质量标准要求。本项目主要生产设备见表 2-4。

表2-4 本项目主要生产设备一览表

单元	生产设施名称	设施参数	数量	单位	
铜杆生产	1	加料机	电动卷场, 3.5t	1	台
	2	竖炉	生产能力 35t/h, 3 层耐火材料组成	1	台
	3	流槽系统	----	1	套
	4	保温炉	液压驱动, 60Nm ³ /h, 装炉容量 20t	1	台
	5	中间包	----	1	台
	6	铸机	连续浇铸, 35t/h	1	台
	7	粗轧机	轧辊辊径为Φ360mm	1	台
	8	精轧机	轧辊辊径为Φ220mm	1	台
	9	乳化液循环系统	粗轧乳化液循环池和精轧乳化液循环池容量均为 45m ³ (循环乳液量 180m ³ /h)	1	套
	10	清洗冷却装置	冷却管线长度 27m, 清洗箱容量 6m ³	1	台
	11	涂蜡系统	蜡箱容量 0.5m ³	1	套
	12	净循环水系统	设置 1 座敞开放式冷却塔, 水池密闭	1	套
	13	浊循环水系统	设置 1 座敞开放式冷却塔, 水池密闭	1	套
	14	润滑循环系统	油箱容积为约 10m ³ , 循环泵流量为 460L/min, 工作压力为 1MPa	1	套
	15	线卷传送装置	----	1	台
	16	涡流在线探伤装置	----	1	台
	17	在线铜杆圈紧压装置	----	1	台
	18	铜杆线圈捆扎装置	----	1	台
	19	在线扩展包装机	----	1	台
	20	桥式起重机	10t, LH 型	2	台
	21	软水制备机	15m ³ /h	1	台
铜杆	22	直读光谱仪	吸光度范围 0-1.999	1	台
	23	氧分析仪	测量范围 0.00030%-0.11%	1	台

检测	24	拉伸试验机	最大负荷 20KN	1	台
	25	扭转试验机	扭转速率 10r/min、30r/min、60r/min， 可调	1	台
	26	数字式电线电缆导线 电阻测试仪	测量范围 0.01 $\mu\Omega$ -2k Ω	1	台
	27	表面氧化层测厚仪	----	1	台
	28	电热恒温干燥箱	工作室长 4.50m、宽 3.50、高 4.50	1	台

注：涡流探伤装置是一种利用电磁感应原理检测构件和金属材料表面缺陷的探伤设备，不属于射线探伤装置，无需办理辐射环评。

5、主要原材料及能源消耗

本项目铜杆生产的主要原料为阴极铜，其他辅料包括酒精、乳化液、润滑油、蜡液、包材等，能源主要为天然气、电和水。

表2-5 主要原辅材料消耗情况

序号	原料	单位	年用量			备注	
			扩建前	扩建后	增减量		
1	阴极铜	t/a	0	250027.2	250027.2	满足《阴极铜》(GB/T 467-2010)要求	
2	低氧光亮铜杆	t/a	100010	100010	0	由外购改为自供，由本项目提供	
3	液蜡	t/a	0	6	6	用于涂蜡工序，200kg/桶	
4	酒精	t/a	0	4.8	4.8	原料浓度 95%，160kg/桶。用于补充酒精溶液的损耗。	
		t/3a	0	0.316	0.316	原料浓度 95%，160kg/桶。用于初始酒精溶液的配制，与软水配制成 5%的酒精溶液。	
5	乳化液原液	t/a	0	3.2	3.2	200kg/桶。工作浓度为 1.5%，用于补充轧制工序乳化液溶液的损耗。	
		--	1.2t/3a	1.2t/3a + 1.08t/4a	1.08t/4a	本项目中用于连轧设备初始乳化液溶液的配制。	
6	润滑油	t/4a	0	6	6	本项目中用于连轧设备的润滑系统，每 4 年更换一次。	
		t/a	0.2	1.2	1	本项目中用于其他设备	
7	包材	塑料薄膜	t/a	0	6	6	----
		PE 热缩膜	t/a	12	0	0	
		塑钢打包带	t/a	18	48	30	

	木托盘	个/a	5万	10万	5万	
8	天然气	m ³ /a	0	904.98万	904.98万	用于竖炉阴极铜的热态化及保温炉对铜液的保温
9	水	m ³ /a	24489	85960.6	61471.6	---
10	电	kWh/a	2325万	4293.82万	1968.82万	----
11	液化石油气	Kg/a	1200	1200	0	----

(1) 本项目天然气用量核算

本项目竖炉用气量：本项目竖炉炉内温度最高可达1200℃，根据建设单位提供的资料，本项目拟采用的竖炉所需的天然气最大量约1047.42Nm³/h。本项目设有1台保温炉，按日运行24h、年运行300d计，则本项目竖炉年用气量为754.14万m³。

本项目保温炉用气量：本项目保温炉保温需消耗一定量的天然气，根据建设单位提供的资料，本项目拟采用的保温炉（包括上溜槽和下溜槽）天然气消耗量约209.5Nm³/h。本项目设有1台保温炉，按日运行24h，年运行300d计，则本项目保温炉年用气量为150.84万m³。

综上所述，本项目天然气用量为904.98万m³/a。

(2) 本项目天然气主要成分

本项目所用天然气购自泰山燃气集团有限公司，主要成分见表2-6及附件7。

表 2-6 本项目天然气主要成分一览表

项目	烃类体积 (%)	项目	非烃类体积 (%)
CH ₄	95.1169	N ₂	1.3975
C ₂ H ₆	1.9569	CO ₂	0.9775
C ₃ H ₈	0.3728	/	/
i-C ₄ H ₁₀	0.0515	/	/
n-C ₄ H ₁₀	0.0712	/	/
i-C ₅ H ₁₂	0.0174	/	/
n-C ₅ H ₁₂	0.0143	/	/
C ₆ ⁺	0.0240	/	/
H ₂ S (mg/m ³)		1.8868	
低位热量 (MJ/m ³)		36.754	
高位热量 (MJ/m ³)		37.991	

(3) 本项目所购的阴极铜质量符合《阴极铜》(GB/T467-2010)中 A 级铜要求，具体成分详见表2-7，原料阴极铜质检报告见附件8。

表 2-7 本项目原料阴极铜成分表 (单位: %)

元素名称	Cu	Sn	Mn	Si	Cr
含量	99.9988	<0.0001	0.00001	0.00006	<0.0001
元素名称	Te	Sb	Ag	Al	S
含量	0.00011	<0.0001	0.00026	<0.00001	0.00008

(4) 本项目主要原辅料主要成分和理化性质

本项目主要原辅料主要成分和理化性质见下表。

表 2-8 本项目主要原辅料主要成分和理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质
1	阴极铜	单质铜	铜是一种玫瑰红色金属, 柔软、有金属光泽, 密度为 8.92g/cm ³ , 熔点为 1083.5℃, 沸点为 2595℃, 富于延展性, 易弯曲, 强度较好, 在导电性和导热性方面, 铜仅次于银, 居第二位, 它可以进行冷热压力加工, 由于其具有面心立方晶格, 铜及其化合物无磁性。熔点时铜的蒸气压很小, 因而在冶金过程温度下不易挥发。
2	乳化液	混合物	为矿物油半合成加工液, 其主要化学成分包括基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂、水等, 密度 0.89kg/L。项目使用时需稀释为 1.5% 的浓度。
3	润滑油	矿物油	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分, 主要为矿物油, 一般常用的添加剂有: 粘度指数改进剂, 倾点下降剂, 抗氧化剂, 清净分散剂, 摩擦缓和剂, 油性剂, 极压添加剂, 抗泡沫剂, 金属钝化剂, 乳化剂, 防腐剂, 防锈剂, 破乳化剂, 抗氧抗腐剂等。遇明火、高热可燃, 无毒。
4	酒精	C ₂ H ₆ O	乙醇, 无色液体, 有酒香。熔点 -114℃, 沸点 78℃, 密度 789kg/m ³ (20℃), 闪点 12℃, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。相对密度(水=1)0.79, 相对密度(空气=1)1.59, 项目使用时需加水稀释配制成浓度 5% 的酒精溶液。LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ 37620mg/m ³ 。
5	液蜡	石蜡烃、饱和烷烃	又称矿油、白油, 由石蜡烃和环烷烃的饱和成份组成的无色透明状液体, 化学性质稳定, 加热熔解, 遇高热燃烧并分解, 密度 0.827-0.890g/cm ³ (20℃), 沸点 >300℃。不溶于水、甘油、冷乙醇, 可溶于乙醚、石油醚、挥发油等。无毒, 无腐蚀性, 性质稳定, 具有良好的耐酸性、耐碱性、耐电解性, 对光、热、酸稳定, 但长时间受热或光照会慢慢氧化。主要用于制造洗衣粉、合成洗涤剂等, 亦可用于合成石油蛋白、塑料增塑剂、农药乳化剂等。
6	天然气	CH ₄	比空气轻, 具有无色、无味、无毒之特性。相对密度(水)0.45, 闪点 -180℃, 爆炸下限 5%, 爆炸极限(V%)为 5-15。易燃, 燃烧(分解)产物为二氧化碳、一氧化碳。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

(5) 乳化液

轧制工序设置乳化液箱，乳化液箱与乳化液过滤循环系统相连。乳化液的配置在乳化液箱中进行，在每次更换乳化液溶液后，取20~35℃的新鲜水加入乳化液箱中，缓慢加入乳化液原液，并不断搅拌，达到使用要求的1.5%的浓度。

连轧时往工件上喷洒乳化液水溶液起到降温作用，并形成油膜保护工件，起到防止表面氧化的作用。连轧的过程是在一个密闭设备里进行，密闭设备的边缘都有密封胶密闭，可防止外界空气的影响和减少乳化液因挥发造成的损耗。乳化液喷洒在高温工件上时，乳化液中的水分和大部分乳化液会气化，气化的水分和乳化液上升碰到密闭箱壳（箱壳温度约45℃左右）时会液化，形成液滴状，回流到乳化液池中。乳化液池中的乳化液溶液经过热交换器降到约45℃后，经过滤器隔渣处理，再回用于连轧工序。损耗的乳化液为附着在经过滤器过滤的铜泥中，需每天补充乳化液原液。

乳化液溶液与铜杆进行直接接触进行冷却润滑，乳化液原液与水配制成浓度约1.5%的乳化液溶液。轧制过程中乳化液溶液经热交换器冷却、过滤器过滤杂质后循环使用。本项目设2套乳化液循环系统：粗轧乳化液循环池和精轧乳化液循环池容量各为45m³（循环乳液量180m³/h），乳化液循环池内乳化液持有量按80%计，则乳化液循环池总乳化液量为72t（乳化液原液1.08t、水70.92t）。附着在铜泥上的乳化液原液损耗量按1%计，则需补充的乳化液原液为0.0108t/d、3.2t/a。

（6）无酸清洗液配置

铜杆清洗采用5%浓度的酒精溶液进行无酸清洗，清洗工序处设置清洗液箱，清洗液箱与清洗液过滤循环系统相连。无酸清洗液配置在清洗液箱中进行，取20~35℃的软水加入清洗液箱中，通过定量泵滴加95%的乙醇，并不断搅拌，通过浓度控制系统控制其浓度在5%左右。无酸清洗液与物料直接接触冷却，含有少量铜粉等杂质，为确保清洗液循环使用，清洗液过滤循环系统定期过滤杂质。

（7）物料平衡

根据建设单位提供资料及工程分析计算，本项目铜元素的物料平衡见表2-9和图2-1。

表 2-9 铜元素物料平衡表

输入项		输出项	
名称	投入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)

阴极铜	250027.2	低氧光亮铜杆产品	250000
含铜边角料及不合格铜杆	1250	含铜边角料及不合格铜杆	1250
		炉渣	8.8
		铜泥	18.4
合计	251277.2	合计	251277.2

注：铜泥中乳化液含量为 3.2t，其余为铜屑。

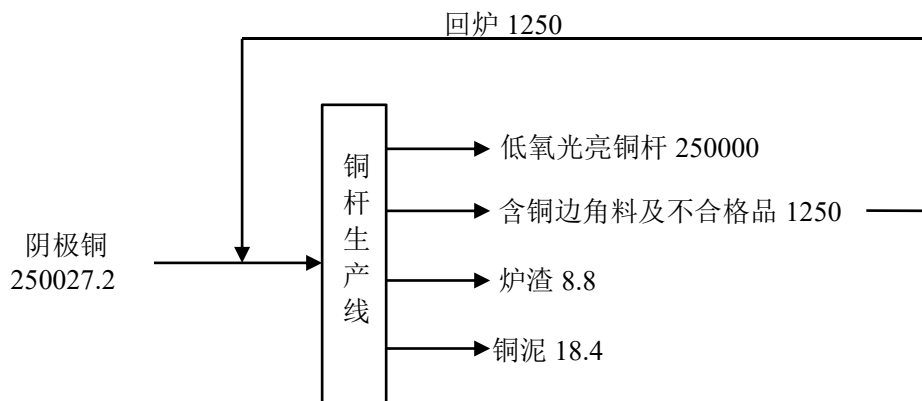


图 2-1 本项目铜元素物料平衡图（单位 t/a）

6、平面布置

扩建项目位于现有厂区 3#车间内，生产区位于车间中部，主要布置竖炉和连铸连轧及清洗、包装等生产设备；原料堆积区位于车间东部，成品堆积区位于车间西侧；辅料库、控制室、检测室、配电室、制水间、循环水泵间、车间办公室等位于车间北部；危废暂存间位于车间东北角；天然气调压柜位于厂区东北角。本项目所在厂区平面布置及 3#车间内部布置见附图 6。

7、公用工程

（1）给水

项目用水由当地自来水管网提供，包括生产用水和生活用水；生产用水主要为循环冷却系统补水、清洗液配制用水等。本项目用水量为 61471.6m³/a，建成后全厂用水量为 85960.6m³/a。

①循环冷却水补充用水

本项目循环冷却水系统主要包括铜杆净循环水系统和铸机油循环水系统两个循环水系统，补水采用水处理间制备的软水。软水采用阳离子交换树脂制备，循环水系统软水补充量为 53568 m³/a。

铜杆净循环水系统对竖炉系统、铸机钢带处、润滑油和乳化液系统的热交换器等设施进行冷却，其冷却方式采用间接冷却，冷却水较为清洁，采用机械通风冷却方式，供水规模为 1287m³/h。

铸机浊循环水系统主要对铸机挡块处进行冷却，供水规模 200m³/h，其冷却方式采用直接冷却。为满足浊循环水系统的水质要求，浊循环水由设备自带的油污过滤器处理后循环使用。

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）并类比同行业冷却塔运行参数，循环冷却系统蒸发及风吹损失率按 0.5%计，则本项目净循环冷却系统和浊循环冷却系统损失水量分别为 6.44m³/h、46368m³/a 和 1m³/h、7200m³/a。

②铜杆清洗液配制用水

铜杆轧制后，需采用浓度约5%的酒精溶液进行清洗。为了减少酒精挥发损失，清洗液箱为封闭式的，酒精通过定量泵滴加至清洗液箱中，通过浓度控制系统控制其浓度在5%左右；同时清洗工序在管状清洗机内进行，酒精溶液在清洗系统中循环使用。清洗液箱内的酒精溶液量为6t（其中95%酒精0.316t、软水5.684t），每日损耗量约为溶液量的5%，则每日需补充酒精溶液0.3t（其中95%酒精0.016t、软水0.284t），因此本项目清洗系统95%的酒精用量为0.016×300=4.8t/a，软水用量为0.284×300=85.2m³/a。

③本项目软水采用阳离子交换树脂制备，出水率按照90%计，循环水系统补水及清洗液配制所用软水量为53653.2m³/a，则制水间新鲜水消耗为59614.6m³/a。

④本项目新增劳动定员73人，年工作300天，人员生活用水定额按30L/人·d计算，职工生活用水量为2.19m³/d（657m³/a）。同时本项目在综合办公楼增设员工食堂，现有工程和本项目的部分员工在厂内就餐，日均就餐人数约200人次。餐饮用水量按照20L/人次计，则食堂用水量为4m³/d、1200m³/a。本项目职工生活及食堂用水为6.19m³/d、1857m³/a。

（2）排水

厂区内排水体制采用雨污分流。

①制水废水主要污染物为盐分，排放量为 5961.4m³/a。

②浊循环水由设备自带的油污过滤器处理后循环使用，采用软水作为补充水，浊循环水系统不排水；净循环水系统不与物料直接接触，循环过程中不带入任何污染物，仅在循环过程中补充软化水，净循环水系统不排水。

③生活废水及食堂排水按用水量 80%计算，职工生活及食堂污水量为 4.95m³/d、1485.6m³/a。

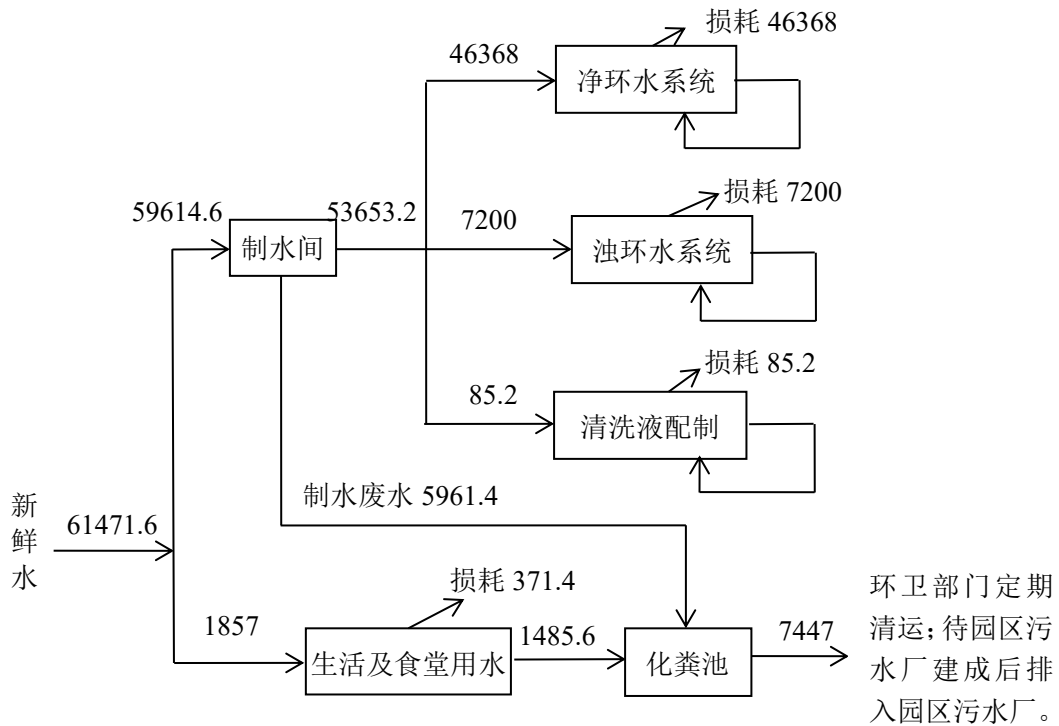


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

本项目废水产生量为 7447m³/a，水平衡图见图 2-2。本项目制水废水与生活废水及经隔油池预处理后的食堂废水排入化粪池，由环卫部门定期清运。待园区污水处理厂建成后，厂区废水经化粪池处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和污水处理厂进水水质要求后，经市政管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心。

本项目建成后全厂排水量为 11131m³/a，全厂水平衡见图 2-3。

(3) 供电

本项目用电由当地供电系统供应，年耗电量 1968.82 万 kWh。

(4) 供气

本项目所用天然气由泰山燃气集团有限公司供应，天然气由管网送至厂区围墙处；在厂区东北角设置一处调压柜，降管网天然气调压至 0.105MPa 使用。本项目年用气量 904.98 万 m³/a。

(5) 采暖与制冷

本项目生产不采用蒸汽，竖炉和保温炉采用天然气加热；车间各操作点均设岗位式低噪声轴流通风机进行局部通风降温；办公区采取单体空调进行制冷供热。

(6) 通风

车间夏季整体通风采用自然通风的方式排出余热及满足车间正常的通风换气要求，屋面设通风屋脊，室外新风由车间下侧窗及外墙下侧的进风百叶窗进入，由通风屋脊排出。

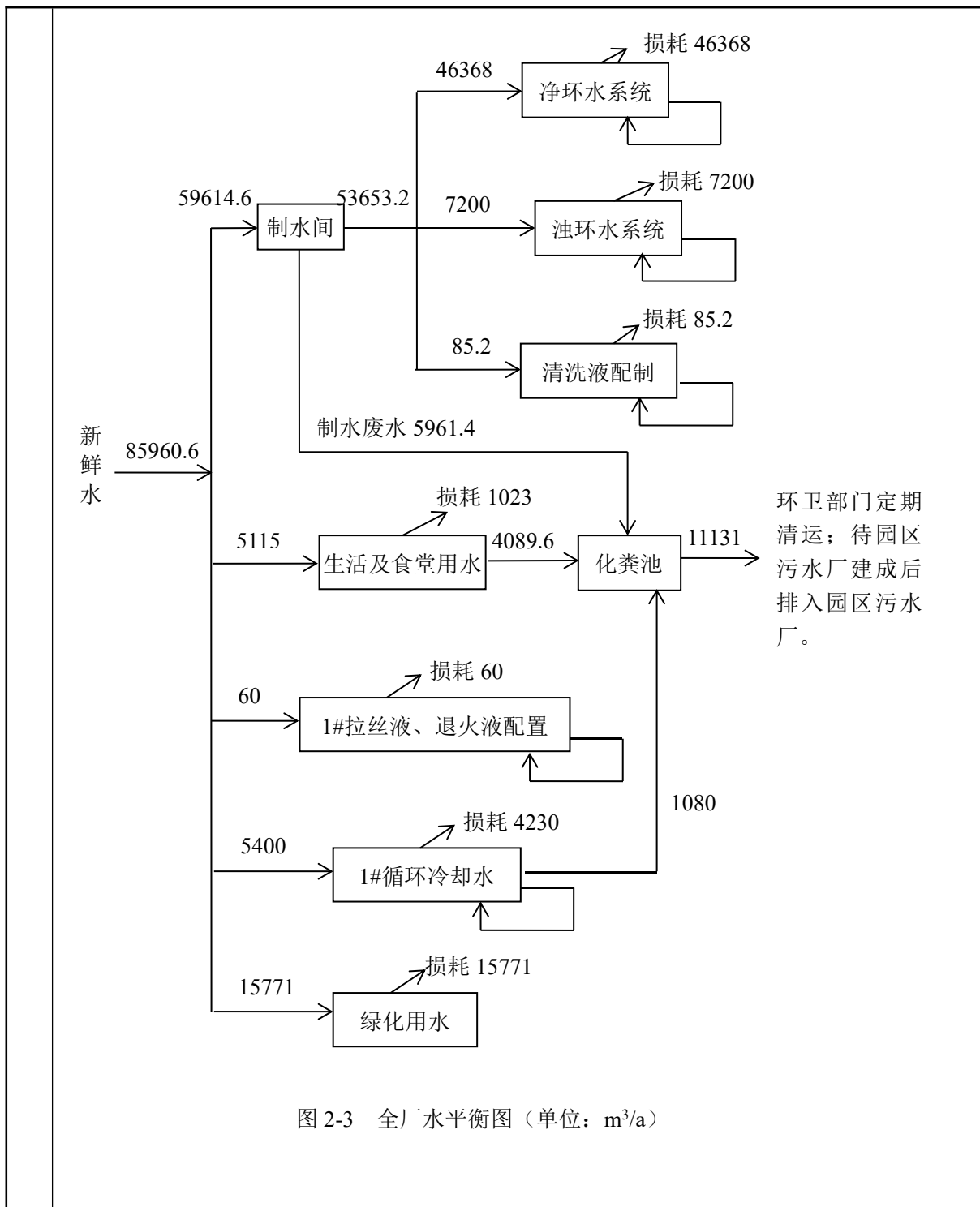


图 2-3 全厂水平衡图 (单位: m^3/a)

1、工艺流程

本项目低氧光亮铜杆生产设备选用德国 SMS MEER 公司生产的 Contirod CR3500 连铸连轧生产线，采用竖炉熔化，之后铜液经保温炉调温后通过中间包注入铸造机进行浇铸，铸坯经铣棱、连续轧制成要求的尺寸，然后线杆在冷却管中进行清洗、冷却，检测合格后上蜡，并进入卷线机实现在线卷取。

上料：阴极铜和生产线返回的废料配料称重后，由地面叉车和升降加料机经加料口连续加入竖炉内。

熔化：本项目原料采用竖式熔炼炉进行熔化，竖炉的热效率超过 60%，是目前最理想的熔化设备之一。运行时原材料通过竖炉加料机从炉体上部连续不断加入竖炉，炉体内原料填料高度约 10 米，天然气和空气通过微机控制按比例混合后经风机从炉体下部送入炉内点火直接对原料燃烧加热，此过程通过电脑微机准确控制天然气与空气的比例，确保天然气充分燃烧，炉内温度达到 1200℃，铜块熔化成铜液。

保温：熔化了了的铜液从竖炉底部经上溜槽流入可转动的保温炉（天然气为燃料），保温炉根据连铸机浇铸速度的快慢，控制通过下溜槽进入中间浇铸包的铜液。为了防止流动铜液被氧化，上溜槽和下溜槽都加盖板封闭，采用天然气直接燃烧加热保持铜液温度稳定。熔化和保温过程产生的炉渣采用人工定时扒渣方式，扒渣口设置于溜槽与保温炉、中间浇铸包连接处。

连续浇铸：铜液通过溜槽进入流入定量浇铸包，浇铸包使用保温材料保护，铸温在 1110~1130℃，浇铸包为高温耐热磨具钢制作，当浇铸包内的铜液达到指定的重量后浇铸包倾转，经浇铸管流入轮式浇铸机内进行浇铸。浇铸过程采用冷却水对连铸机进行直接冷却，产生的热量通过钢带和挡块由循环冷却水带走，此工序基本不会产生浇铸粉尘。出连铸机的铜坯温度一般在 950℃左右，经浊循环水系统二次冷却后，温度降至 890℃左右。

预整：铸坯的预处理包括夹送、剪切、铣棱，连铸机导出的铸坯由夹送辊送到剪切机切头或将不合格产品切除，再经过铣棱机铣去棱角。

连续轧制：铣棱后的铸坯经粗轧机、精轧机多道次连续轧制，进轧温度为 820-960℃，出轧温度为 520-560℃，停留时间为 2-3 秒。连轧时往工件上喷洒乳化液溶液起到降温作用，并形成油膜保护工件，起到防止表面氧化的作用。连轧的

过程是在一个密闭箱里进行，密闭箱的边缘都有密封胶密闭，防止外界空气的影响和减少乳化液的损耗（密闭操作是为了在生产中减少乳化液溶液的用量，并防止气化的乳化液溶液挥发到大气中）。乳化液喷洒在高温工件上时，乳化液中的水分和大部分乳化液会气化，气化的水分和乳化液上升碰到密闭箱壳（箱壳温度约45℃左右）时，会液化形成液滴状，回流到乳化液池中。乳化液池中的乳化液溶液经过热交换器降到约45℃后，再经过滤器隔渣处理，回用于连轧工序。根据使用情况，只有在乳化液变质的情况下才会更换乳化液，在生产过程中只需根据需要添加乳化液原液。乳化液溶液每四年更换一次，更换过程有废乳化液产生；此外，乳化液循环系统过滤的铜泥按照危废管理要求收集于危废暂存间。轧机减速箱采用润滑油润滑，只有在使用过程中检测到润滑油杂质含量超标才会更换，一般四年更换一次，更换时会有废润滑油产生。

清洗冷却：连轧机出口的铜杆直径为 8mm，温度约为 610℃，需要进行清洗和冷却。清洗冷却是在一条长约 27m 的无酸清洗线中进行，整条清洗线由一根 DN40 的不锈钢管和闭式冷却清洗箱组成，仅设置铜杆进口和出口；无酸清洗液经交换器冷却后循环使用。不锈钢管和清洗箱内充满酒精浓度为 5% 的无酸清洗液，铜杆在清洗线中高速通过，进行清洗和冷却，其目的是将铜杆表面清洗成红光亮的纯铜本色并将铜杆冷却至 60℃ 左右。

探伤：使用涡流在线探伤器随时探测铜杆金属材料或部件内部的裂纹或缺陷，自动判定铜杆等级，合格品进入下一工序，检验不合格品则返回熔化工序。

涂蜡：为防止铜杆表面氧化，并使铜杆表面更加光亮，铜杆经过清洗后，在包装之前要进行探伤涂蜡处理。经探伤后的铜杆进入上蜡室（涂蜡系统），由压缩空气将蜡液均匀地喷洒在铜杆的表面，进行上蜡。上蜡后，铜杆以自身的温度将蜡液烘干，表面形成一层较薄的保护膜，完成涂蜡处理。液蜡热稳定性较好，沸点较高，在工作温度下不易挥发。

卷取、压实：通过自动卷取机自动控制卷绕，通过预先设定的重量自动换卷，换卷后移至压实机压实。大部分铜杆卷经压实、捆扎、打包后，由叉车送至铜杆成品区；另一部分送入 1# 铜线生产车间进行精密铜线的生产。

本项目生产工艺及产污环节见图 2-4，设备连接示意图见附图 7。

2、本项目运营期产污环节

根据本项目的工艺流程及职工生活情况，项目运营期间主要污染物包括废气、废水、固废及噪声，具体见表 2-10。

表 2-10 项目污染源及污染物产生情况

类型	产生环节	污染源	主要污染物
废气	熔化、保温工序	竖炉及保温炉天然气燃烧 废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	清洗工序	清洗液挥发	VOCs
	食堂	油烟废气	油烟
废水	制水工序	制水废水	盐分
	日常生活及食堂	生活污水	COD、氨氮
噪声	生产工序	设备噪声	等效 A 声级
固废	熔化、保温工序	炉渣	铜、杂质等
	熔化工序	废耐火砖	碳化硅等耐火材料
	制水工序	废离子交换树脂	树脂
	轧制工序	废乳化液	油水混合物
		废润滑油	矿物油
		铜泥	沾染乳化液的铜屑
	清洗工序	清洗废液	含少量铜粉等杂质的清 洗液
	设备运转	废润滑油	矿物油
	油环水系统	废润滑油	矿物油
	辅料库	废包装桶	沾染乳化液、润滑油等
员工生活及食堂	生活垃圾、餐厨垃圾	菜叶、果皮、纸张等	

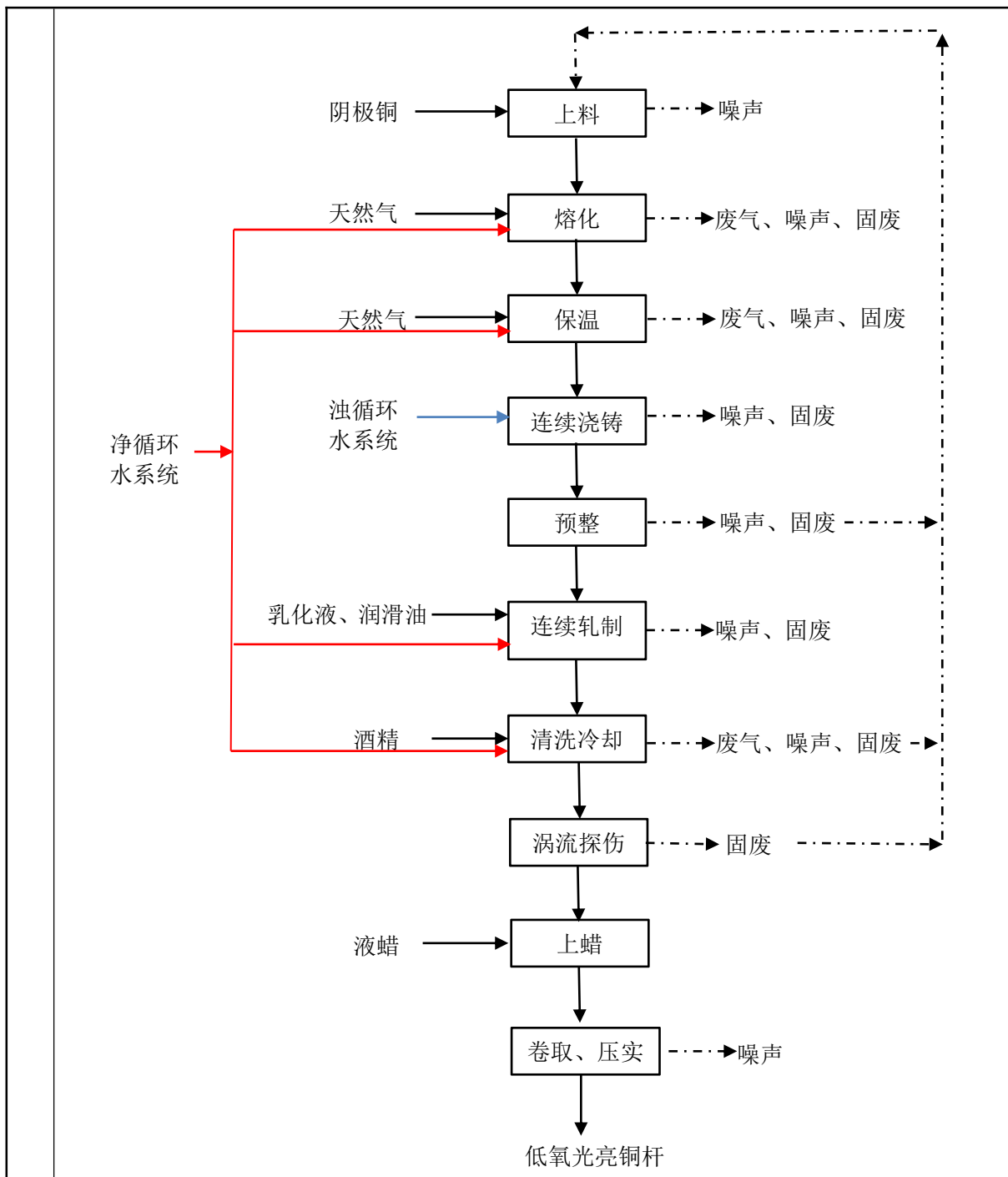


图 2-4 本项目生产工艺流程及产排污环节图

一、现有项目基本情况

本项目为扩建项目，厂区内现有项目环评及验收“三同时”情况详见表 2-11。

表 2-11 厂区现有工程情况一览表

项目名称	正威泰安金属新材料项目一期（铜线生产项目）
审批部门	泰安市生态环境局
批复文号	泰环审报告表[2021]K11 号（见附件 9）
批复时间	2021 年 5 月 19 日
建设进度	目前项目已建好 1#车间、安装了部分生产设备；3#车间主体工程已建成；其他构筑物暂未建设
验收情况	项目处于在建状态，暂未达到验收要求
排污许可执行情	已取得排污许可登记，编号 91370900MA3RHYBY03001W（见附件 10）

二、现有工程污染物排放情况汇总

根据现有工程环评，其污染物排放情况见表 2-12。

表 2-12 现有在建项目三废排放情况

类型	污染物	排放量	处置方式
废气	无组织烟尘	0.12kg/a	---
	无组织 SO ₂	0.09kg/a	----
	无织 NO _x	1.10kg/a	----
	无组织 VOCs	4.2kg/a	----
废水	废水量	3684m ³ /a	废水暂且经化粪池预处置后由环卫部门定期清运。 待园区污水管网及污水厂建成后，经市政污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心处理。
	COD	0.110t/a	
	氨氮	0.006 t/a	
固废	下脚料、不合格品	10t/a	收集后外售利用
	废乳化液	20t/3a	拟委托有资质的单位处理
	废润滑油	0.2t/a	
	乳化液、润滑油废包装桶	0.1t/a	
	生活垃圾	54.3t/a	环卫部门统一清运处理

三、现有工程存在的问题

根据调查，现有工程正处于建设中，应在竣工后三个月内完成验收工作。

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				
	<p>距离本项目最近的大气例行监测点位为山东第一医科大学监测站点（位于本项目西北约 9.6km），2020 年该点位常规污染物监测情况见表 10。该点位 SO₂ 和 NO₂ 年均值、CO 日均值、O₃ 的最大 8h 平均值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，但 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。项目所在区域为不达标区。</p>				
	表 3-1 山东第一医科大学监测站点大气基本污染物质量现状				
	污染物	项目	2020 年	评价标准	达标情况
	SO ₂	年平均浓度μg/m ³	14	60	达标
	NO ₂	年平均浓度μg/m ³	34	40	达标
	PM ₁₀	年平均浓度μg/m ³	91	70	不达标
	PM _{2.5}	年平均浓度μg/m ³	50	35	不达标
	CO	保证率日均(95%) mg/m ³	0.7	4	达标
	O ₃	保证率日最大8h平均(90%)μg/m ³	112	160	达标
2、地表水					
<p>根据《泰安高新区新材料产业园规划环境影响报告书》第 3 章地表水环境质量现状监测（2021 年 1 月 26 日~1 月 28 日）结果可知，项目附近的胜利河上设置的 3 个监测断面 COD、BOD₅、TN、硝酸盐氮出现超标现象，最大超标倍数分别为 0.10、0.758、6.47、0.93，地表水不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，区域地表水水质已经受到一定程度的污染。</p>					
3、声环境					
<p>项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。</p>					
4、生态环境					
<p>项目位于泰安高新区新材料产业园内，无需进行生态现状调查。</p>					

	<p>5、电磁辐射</p> <p>项目不属于新建或改扩建广播电台、差转台、电视塔台、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>																									
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于泰安高新区新材料产业园，区域内无自然和人文历史遗产、自然保护区和风景名胜区。项目周围主要环境保护目标见表 3-2 及附图 8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 本项目周围敏感目标分布情况表</p> <table border="1" data-bbox="316 636 1385 1021"> <thead> <tr> <th colspan="2">环境保护目标</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离(m)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境(周边 500m)</td> <td>利家庄村</td> <td>NW</td> <td>380</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td colspan="2">地下水(周边 500m)</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类</td> </tr> <tr> <td colspan="2">声环境(周边 50m)</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类</td> </tr> <tr> <td colspan="2">生态环境(位于新材料产业园)</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	环境保护目标		相对厂址方位	相对厂界距离(m)	执行标准	大气环境(周边 500m)	利家庄村	NW	380	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	地下水(周边 500m)		---	---	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	声环境(周边 50m)		---	---	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	生态环境(位于新材料产业园)		---	---	---
环境保护目标		相对厂址方位	相对厂界距离(m)	执行标准																						
大气环境(周边 500m)	利家庄村	NW	380	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准																						
地下水(周边 500m)		---	---	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类																						
声环境(周边 50m)		---	---	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类																						
生态环境(位于新材料产业园)		---	---	---																						
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气：</p> <p>有组织颗粒物、SO₂、NO_x执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准要求(颗粒物10mg/m³、SO₂ 50 mg/m³、NO_x100mg/m³)，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 二级标准的要求(35m高排气筒颗粒物31kg/h、SO₂ 20kg/h、NO_x5.95kg/h)。</p> <p>厂界无组织颗粒物、SO₂、NO_x执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值(颗粒物1.0 mg/m³、SO₂ 0.4 mg/m³、NO_x0.12 mg/m³)；无组织VOCs执行《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》厂界监控点浓度限值(2.0mg/m³)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。</p> <p>食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2中型标准要求(1.2mg/m³)，臭气浓度排放限值为70(无量纲)。</p> <p>2、废水：项目制水废水与生活及经隔油处理的食堂废水经化粪池处理后</p>																									

	<p>由环卫部门定期清运。待园区污水处理厂建成后，项目废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级及污水厂进水水质标准要求后经市政管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心。泰安高新区新材料产业园污水处理中心排水执行《流域水污染物综合排放标准第一部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）以及国家水环境保护和泰生态办[2019]10号文要求中COD_{Cr}≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TP≤0.3mg/L、TN≤10(12)mg/L，其他出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准。</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。</p> <p>4、固废：一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、COD、NH₃-N。</p> <p>扩建项目建成后，有组织废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放量分别为1.13 t/a、0.44 t/a、6.75t/a，需申请总量及倍量指标。根据山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132号），本项目颗粒物实行2倍削减量替代，替代量为颗粒物2.26t/a、SO₂0.88t/a、NO_x13.5t/a。</p> <p>本项目运营期产生的制水废水和生活污水、食堂废水暂且经化粪池预处理后定期由环卫部门清运，废水中各污染物产生量为COD 0.82t/a、NH₃-N 0.112t/a。待园区污水管网及污水厂建成后，厂区废水经化粪池预处理后经泰安高新区新材料产业园污水处理中心处理后排入胜利河，本项目污染物排放量为COD 0.223t/a、NH₃-N 0.011t/a。项目污水污染物总量控制指标纳入泰安高新区新材料产业园污水处理中心污染物总量控制指标，不需申请废水总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托现有厂房，施工周期短，产生的环境影响较小，项目主要污染物产生于运营期。因此，本次评价仅对施工期污染产生情况进行简要分析。</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 施工扬尘主要为施工过程中设备搬运产生的地面扬尘，车间地面全部硬化，厂房密闭。</p> <p>(2) 在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。</p> <p>2、废水</p> <p>项目施工人员均不在场内食宿，废水主要是施工人员洗手、如厕产生的生活污水。施工人员生活污水排入厂区现有化粪池。</p> <p>3、噪声及震动</p> <p>(1) 用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减少环境噪声污染范围与程度。隔声构件可由 12~24 厘米的砖墙构成，也可由 1-3 厘米的钢板构成。在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。</p> <p>(2) 控制作业时间：工程建设时，禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 进行建筑施工作业。特殊情况确需连续作业或夜间作业的，要采取有效措施降噪，且必须在作业前 3 日内向生态环境部门备案，并向附近居民公告方可连续作业。</p> <p>(3) 人为噪声控制：作业中搬运物件，必须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，严禁抛掷物件而造成噪声。通过实施文明施工，控制施工人员活动噪声，对搬运设备、材料轻拿轻放，严禁抛掷，可以减小施工期噪声对环境的影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目利用现有建筑进行建设，施工期产生的固体废物主要是少量设备包装以及施工人员生活垃圾。设备包装外售资源化利用，施工人员生活垃圾统一收集后</p>
-----------	--

由环卫部门收集处理。通过采取上述污染防治措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

1、大气环境影响分析及保护措施

本项目运营期废气主要为生产过程中熔化和保温废气、清洗废气及食堂油烟。建设项目废气污染源源强核算结果及排放情况见 4-1。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	污染物产生			处理措施		污染物排放			排放时间(h/a)
			产生浓度(mg/Nm ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	是否可行技术	排放浓度(mg/Nm ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
熔化和保温废气	颗粒物	有组织	4.0	0.16	1.13	保温炉烟气通过夹套进入竖炉烟道，合并后烟气经 35m 排气筒(DA001)高空排放	是	4.0	0.16	1.13	7200
	SO ₂		1.87	0.06	0.44			1.87	0.06	0.44	
	NO _x		29	0.94	6.75			29	0.94	6.75	
	颗粒物	无组织	----	0.008	0.06	进料口、扒渣口等逸散	----	----	0.008	0.06	
	SO ₂		----	0.003	0.02			----	0.003	0.02	
	NO _x		----	0.049	0.36			----	0.049	0.36	
清洗废气	VOCs	无组织	----	0.67	4.8	清洗线进口、出口逸散	----	----	0.67	4.8	7200
油烟废气	油烟	----	3.75	30	0.054	收集后经油烟净化器(去除效率 90%)处理后经高出楼顶 1.5m 排气筒排放	是	0.34	0.0027	0.00486	1800
合计	颗粒物	----	----	----	1.19	----	----	----	----	1.19	----
	SO ₂	----	----	----	0.46	----	----	----	----	0.46	----
	NO _x	----	----	----	7.11	----	----	----	----	7.11	----
	VOCs	----	----	----	4.8	----	----	----	----	4.8	----

(1) 熔化和保温废气

项目阴极铜熔化采用天然气与空气混合直接对铜板加热，经竖炉熔化的铜液转注保温炉进行保温，保温过程热能由少量天然气燃烧提供（直接加热）。本项目设 1 条低氧光亮铜杆生产线，配备竖炉和保温炉各 1 台。熔化和保温工序产生的废气主要污染为颗粒物、SO₂、NO_x，保温炉烟气由夹套排入竖炉烟道，经竖

炉排气筒排放。项目使用的阴极铜为外购的 A 级铜，含 Cu99.9988%，其他杂质成分 Cr、Sb、Mn 等含量限值分别小于 0.0001%、0.0001%、0.00001%，阴极铜熔化产生的烟气含有这些杂质及其氧化物极少；且竖炉仅进行简单熔化，不添加其他物料；因此不再核算烟尘中金属含量。

本项目竖熔化及保温废气中颗粒物、氮氧化物源强核算方法采用类比法；SO₂ 由于类比企业的例行检测报告中未检出，故 SO₂ 源强根据本项目所用天然气及阴极铜中 S 的含量采用理论计算的方法进行核算。据建设单位提供的山东省祥瑞金属科技有限公司例行检测报告（附件 11），山东省祥瑞金属科技有限公司设有 1 条年产 30 万吨低氧光亮铜杆生产线，采用的原料为阴极铜，主要工艺为：阴极铜→熔化→保温→连铸连轧→清洗→涂蜡→卷取，采用的熔化设备为竖炉（规模与本项目相同），燃料为天然气，熔化及保温废气经过 34 米高的排气筒排放；其原料、设备、工艺等均与本项目相同，具有可类比性。根据山东省祥瑞金属科技有限公司污染物例行检测报告（2021 年 4 月），年产 30 万吨低氧光亮铜杆生产线（运行负荷 80%）熔化和保温废气量为 31323m³/h，烟气中颗粒物实测排放浓度均值为 4.6mg/m³，排放速率为 0.15kg/h；NO_x 实测排放浓度均值为 29mg/m³，排放速率为 0.9kg/h。类比山东省祥瑞金属科技有限公司废气排放情况，本项目满负荷生产时熔化和保温工序有组织废气排放量为 32628m³/h，废气中颗粒物排放浓度为 4.0mg/Nm³，排放速率为 0.16kg/h，排放量为 1.13t/a；NO_x 排放浓度为 29mg/Nm³，排放速率为 0.94kg/h，排放量为 6.75t/a。本项目拟使用的天然气中 H₂S 的含量为 1.8868mg/m³，天然气用量为 904.98 万 m³/a，则天然气燃烧完全挥发出来的 S 元素为 0.02t/a；阴极铜中 S 的含量为 0.00008%，阴极铜消耗量为 250027.2t/a，则阴极铜熔化时完全挥发出来的 S 元素为 0.2t/a；则本项目 SO₂ 最大排放量为 0.44t/a、排放浓度为 1.87mg/m³、速率为 0.06 kg/h。

本项目竖炉和保温炉工作时密闭，但其进料口、渣口等环节会有部分烟气逸散出来，因生产现场及设备情况达不到安装集气罩的条件，逸散出来的烟气在车间无组织排放。无组织废气按总烟气量的 5%计，则项目熔化和保温过程颗粒物无组织排放量为 0.06t/a（0.008kg/h），SO₂ 无组织排放量为 0.02t/a（0.003kg/h），

NO_x 无组织排放量为 0.36t/a (0.049kg/h)。

(2) 清洗废气

轧制好的铜杆温度约为 550℃，其表面因与空气接触生成少量的氧化物。为去除氧化物，需要将轧制后的铜杆输入管状清洗机，采用乙醇溶液进行清洗和冷却，形成光亮低氧铜杆。乙醇溶液箱为密封的，仅在清洗机的铜杆进出口处会有少量清洗废气溢出，清洗废气主要污染因子为乙醇。本项目生产过程中所用的无酸清洗液为 5%的酒精溶液，符合《清洗剂有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中低 VOC 含量清洗剂的要求；根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，本项目所用的 5%的酒精溶液不属于 VOCs 物料。根据全国环评技术评估服务咨询平台的答复(附件 14)，本项目挥发的清洗废气可以不进行收集和治理，以无组织形式排放。本项目 95%酒精补充量为 4.8t/a，则清洗过程无组织乙醇(以 VOCs 计)的产生量为 4.8t/a、0.67kg/h。

(3) 食堂油烟

食堂位于综合办公楼，用餐人数日均约 200 人次。食堂设 5 个灶头，主要大气污染物为烹饪过程产生的油烟。目前人均食用油用量约为 30g/人·d，项目食用油用量为 6kg/d (即 1.8t/a)；食堂灶头一天运行时间一般约 6h，油烟平均挥发量占总耗油量的 3%，则厨房油烟产生速率为 30g/h、54kg/a。本环评提出食堂厨房设置高效油烟净化装置，对油烟和异味进行收集，收集效率按 90%计，一个灶头风量为 1600m³/h，油烟和异味的去除率在 90%以上，处理后油烟排放浓度为 0.34mg/m³，排放量为 4.86kg/a，处理后的烟气由高出楼顶 1.5m 的烟囱排放。油烟及臭气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 中规定的最高允许排放浓度要求。

(4) 本项目废气排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2 本项目生产废气排放口基本情况一览表

序号	编号	名称	地理坐标		高度	排气筒内径	烟气温度	类型
			经度	纬度				
1	DA001	熔化、保温废气排气筒	117°9'10.800"	36°3'36.000"	35m	1.8m	400℃	一般排放口

(5) 废气达标排放情况分析

由工程分析可知，本项目废气主要为生产过程中产生的熔化和保温废气、清洗废气及食堂油烟。采取相应的污染防治措施后，有组织废气污染达标排放情况分析见表 4-3。

表 4-3 有组织废气污染物达标排放分析

废气名称	污染物		排放情况		排放限值	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
熔化和保温废气	有组织	颗粒物	4.0	0.16	10	31
		SO ₂	1.87	0.06	50	20
		NO _x	29	0.94	100	5.95
油烟废气	油烟		0.34	0.0027	1.2	---

厂界无组织废气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式计算厂界各污染物的浓度见表 4-4。

表 4-4 厂界污染物浓度预测汇总

污染物	最大落地浓度 mg/m ³	离源距离 m	最大厂界浓度 mg/m ³	厂界浓度限值 mg/m ³	厂界达标情况
颗粒物	1.28×10 ⁻³	252	1.20×10 ⁻³	1.0	达标
SO ₂	4.98×10 ⁻⁴	252	4.66×10 ⁻⁴	0.4	达标
NO _x	7.81×10 ⁻³	252	7.31×10 ⁻³	0.12	达标
VOCs	1.04×10 ⁻¹	252	9.7×10 ⁻²	2.0	达标

根据上述结果可知，本项目竖炉和保温炉有组织废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度可达《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，排放速率可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准的要求，无组织废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度可达《大气污染物综合排放标准》无组织监控限制要求；清洗工序产生的 VOCs 废气满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》表 2 厂界监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求；食堂油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 标准要求。

(6) 污染治理措施可行性分析

本项目竖炉熔化和保温炉保温过程采用清洁能源天然气作为燃料，产生的天

然气燃烧废气集中通过竖炉自带的排气筒高空排放，对周边环境影响小。

参照《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)的规定，排放油烟的炊食业单位必须安装油烟净化设施；本项目拟安装油烟净化设施，属于可行技术。

(7) 环境影响分析

本项目竖炉熔化、保温炉保温所用燃料均为天然气，天然气属于清洁能源，污染物产生量较小，对外界大气污染较小；本项目乙醇溶液清洗线仅铜杆进口及出口处有少量的乙醇挥发，根据预测结果厂界废气浓度能达到标准要求，对外界大气污染较小；食堂油烟经油烟净化器处理后可达标排放。本项目周边 500m 范围内无生态环境保护目标，无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、军事设施、饮用水源保护区等重要生态保护区。综上，本项目废气的排放对周围环境影响较小。

(8) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)等，本项目具体监测点位、监测项目及监测频率见下表。

表4-5 废气污染物监测要求

项目	监测点位	监测项目	监测频率
废气	排气筒DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	1次/年

(9) 非正常工况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治(控制)设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉(机)、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治(控制)设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本项目生产废气直接通过排气筒外排，不设置污染治理设施，因此不存在非正常工况。

2、水环境影响分析及保护措施

根据前述分析，本项目废水主要为制水废水、生活及食堂废水。

(1) 制水废水

本项目循环水系统及清洗液配置需要补充软水为 53653.2m³/a，项目设置离子交换树脂生产软水，出水率按照 90%计，则制水废水产生量为 5961.4m³/a。制水废水中 COD、NH₃-N、盐分浓度分别按照 50 mg/L、10mg/L、1200mg/L 计，则 COD、NH₃-N 产生量分别为 0.30t/a、0.06t/a。

(2) 生活及食堂废水

厂区员工生活污水及食堂废水产生量按照用水量的 80%计算，则产生量为 4.95m³/d、1485.6m³/a，污水中 COD、NH₃-N 浓度分别为 350mg/L、35mg/L，产生量分别为 0.52t/a、0.052t/a。

目前，项目废水处理依托的园区污水处理厂--泰安高新区新材料产业园污水处理中心还未建设，本项目废水暂且依托厂区现有的化粪池预处理后由环卫部门定期清运。待园区污水管网及污水厂建成后，厂区废水经化粪池预处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和园区污水处理厂进水水质要求后经市政污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心处理，处理达标后排入胜利河。本项目最终排入外环境的污染物排放浓度及排放量：COD 30mg/L、0.223t/a，氨氮 1.5mg/L、0.011t/a。

表 4-6 本项目废水产生及排放情况

编号	排水环节	废水产生量	产生情况	废水排放量	排至污水厂	排至外环境
1	生活污水	1485.6 m ³ /a	COD 350mg/L、 0.52t/a; NH ₃ -N 35mg/L、 0.052t/a	7447 m ³ /a	COD 110mg/L、 0.82t/a; NH ₃ -N 15mg/ 0.112t/a; 全盐量 960mg/L	COD 30mg/L、 0.223t/a; NH ₃ -N 1.5mg/ 0.011t/a、全盐量 ≤1600mg/L
2	制水废水	5961.4 m ³ /a	COD 50mg/L、 0.30t/a; 氨氮 10mg/L、 0.06t/a; 全盐量 1200mg/L			

(4) 泰安高新区新材料产业园污水处理中心情况介绍：

根据《泰安高新区新材料产业园污水处理中心(一期)工程环境影响报告书》，泰安高新区新材料产业园污水处理中心位于新材料产业园徂汶中路以东，规划三路以北，本项目东侧约200m处。一期污水处理规模为5000m³/d，主体工艺采用“预处理+改良AAO (Bardenpho) 池+MBR膜系统+反硝化滤池+高效沉淀池+臭氧催

化高级氧化+消毒”工艺，主要处理泰安高新区新材料产业园入驻企业所排放生产废水及北集坡镇生活污水，计划2023年底运行。泰安高新区新材料产业园污水处理中心出水执行《流域水污染物综合排放标准第一部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）以及国家水环境保护和泰生态办[2019]10号文要求中 $COD_{Cr} \leq 30mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 1.5mg/L$ 、 $TP \leq 0.3mg/L$ 、 $TN \leq 10(12)mg/L$ ，其他出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准，出水经污水处理厂东侧排入胜利河，经3.3km汇入牟汶河。

本项目位于泰安高新区新材料产业园污水处理中心的废水接纳范围之内，且排放的废水为制水废水及生活、食堂废水，水量较小，水质简单，对园区污水处理厂水质、水量影响较小，对周边地表水环境影响较小。

（5）本项目废水排放的基本信息如表 4-7 所示。

表 4-7 本项目废水排放基本信息表

排放口编号	DW001	
排放口名称	废水总排放口	
类型	一般排放口	
排放口坐标	经度 117°9'18.000"，纬度 36°3'32.400"	
废水排放量	7447m ³ /a	
排放去向	制水废水和生活、食堂污水暂且经化粪池预处理后由环卫部门定期清运。待园区污水管网及污水厂建成后经市政污水管网排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心处理。	
排放规律	间歇排放	
排放标准	项目出水需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和园区污水处理厂进水水质要求。	
接纳污水处理厂信息	名称	泰安高新区新材料产业园污水处理中心
	主要污染物进水水质要求	$COD_{Cr} \leq 450mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 40mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 145 mg/L$ 、 $SS \leq 300mg/L$ 、 $TP \leq 6.8mg/L$ 、 $TN \leq 58mg/L$ 、全盐量 1600mg/L
	主要污染物出水水质要求	$COD_{Cr} \leq 30mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 1.5mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 10mg/L$ 、 $SS \leq 10mg/L$ 、 $TP \leq 0.3mg/L$ 、 $TN \leq 10(12)mg/L$ 、全盐量 1600mg/L

（6）达标可行性分析

本项目制水废水较为清洁，与生活污水及经隔油处理的食堂废水一同排入化粪池处理，均可达标排放。

本项目废水污水量较小，水质相对简单，废水中不含有有毒有害及重金属等污染物，污染物浓度可达到污水厂的进水水质要求；待泰安高新区新材料产业园污水处理中心建成后，不会对污水处理厂正常运行负荷产生冲击。经采取上述措施后，本项目废水排放对环境影响较小。污水处理措施在经济、技术角度上合理可行。

(7) 监测要求

表 4-8 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、全盐量等	正常情况下每季度一次；非正常情况下随时进行必要的监测

3、声环境影响分析及保护措施

(1) 噪声源强

本项目噪声主要为机械噪声，主要源自竖炉、铸机、轧机、涂蜡系统、冷却水循环系统、润滑循环系统、铜杆线圈捆扎装置等，噪声值在 80-90dB(A)之间。本项目的设备基本设置在车间内，优选低噪声设备，固定设备设置减震基础，加强设备日常维护。根据《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)，噪声防治措施可达到 20-40dB(A)隔声量，本次取 25dB(A)的降噪量，运营期噪声源强详见表 4-9。

表 4-9 主要噪声源及治理效果统计表

序号	名称	数量	Leq (dB(A))	持续时间	降噪措施	降噪后源强(dB(A))	与厂界距离 (m)			
							东	南	西	北
1	竖炉	1 台	90	连续	室内布置/减震基础	65	28	200	20	200
2	铸机	1 台	85	连续		60				
3	轧机	2 台	90	连续		65				
4	乳化液循环系统	1 套	80	连续		55				
5	清洗冷却装置	1 套	80	连续		55				
6	涂蜡系统	1 套	80	连续		55				
7	循环水系统	2 套	85	连续		60				
8	润滑循环系统	1 套	80	连续		55				

9	铜杆圈紧压装置	1台	80	间断		55				
10	铜杆线圈捆扎装置	1台	80	间断		55				
11	在线扩展包装机	1台	85	间断		60				
12	桥式起重机	2台	85	间断		60				
13	软水制备机	1台	85	间断		60				

(2) 噪声影响预测

① 预测模式

本次环境影响评价采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ/T2.4-2009)中推荐的模式--工业噪声预测模式进行预测，预测模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L(r₀)—声源处 A 声级，dB(A)；

r₀—声源距离预测点处的距离，dB(A)；

ΔL—各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减，dB(A)，本次取值 0；

多源对评价点的影响采用声源叠加模式

$$L_{\text{总}} = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L_总—几个声压级相加后的总声级，dB(A)；

L_i—某一个声压级，dB(A)。

② 预测结果

表 4-10 本项目噪声预测结果

预测点	昼间					夜间				
	现有项目	本项目	预测值	标准值	达标情况	现有项目	本项目	预测值	标准值	达标情况
东厂界	47.8	43.5	49.1	60	达标	47.8	43.5	49.1	50	达标
南厂界	26.6	26.4	29.5	60	达标	26.6	26.4	29.5	50	达标
西厂界	46.2	46.4	49.3	60	达标	46.2	46.4	49.3	50	达标

北厂界	46.6	26.4	46.6	60	达标	46.6	26.4	46.6	50	达标
-----	------	------	------	----	----	------	------	------	----	----

噪声预测结果表明，在采取设备减振隔声等措施后，本项目厂界噪声预测值在 26.4~46.4dB(A)之间，与现有项目厂界噪声叠加后全厂厂界昼、夜间噪声在 29.5~49.3dB(A)之间可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

运营期优先选用低噪声先进设备，能够从根源上控制噪声源强。为进一步减缓噪声对周边环境的影响，环评建议企业采取以下措施：

①对生产设备安装减震垫；

②设备采取柔性连接，安装消声装置，定期维护保养生产设备，使其处于良好运行状态；

③车间工人配备抗噪耳机等防护装备，保护工人的身体健康。

运营期全部生产活动均在封闭车间内完成，噪声经基础减震、建筑隔离和距离衰减后，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。本项目处于泰安高新区新材料产业园，周边社会环境将以园区企业为主，故项目的实施不会改变区域声环境质量现状，对周边敏感点和声环境影响很小。

(3) 监测要求

表 4-11 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	昼间、夜间噪声	每季度一次

4、固废影响分析及保护措施

本项目运营期产生的固废主要为保温炉产生的炉渣、废耐火砖、轧机冷却产生的废乳化液和废润滑油、清洗产生的废清洗液、浊环水系统产生的废机油、废包装桶以及生活垃圾。

(1) 炉渣

项目保温炉扒渣会产生炉渣，产生量约 8.8t/a，项目所用原料为 A 级阴极铜，炉渣主要成分为铜和少量杂质，属一般工业固体废物，代码为 325-001-10，收集后交由相关回收单位回收处理。

(2) 废耐火砖

项目竖炉、保温炉等内衬耐火砖需定期更换，产生废耐火砖，固废代码为

325-001-99，产生量约为 100t/a，交由厂家回收利用。

（3）废树脂

制水设备的阳离子交换树脂大约 5 年更换一次，固废代码为 325-001-99，产生的废树脂 10kg/次，由生产厂家回收处理。

（4）废乳化液

轧制过程采用将乳化液原液和水配置成冷却液，进行直接接触冷却润滑，乳化液经循环系统冷却和过滤处理后循环使用。由于乳化液与物料直接接触冷却，存在杂质，为确保乳化液循环使用，乳化液过滤循环系统定期过滤杂质。乳化液长时间使用后会降低其稳定性，需定期更换乳化液溶液。根据企业提供的资料，乳化液溶液每四年更换一次，废乳化液产生量为 72t/次，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废乳化液为危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09）。更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储。

（5）废清洗液

铜杆轧制后，需采用浓度约 5% 的酒精溶液进行清洗，清洗液经循环系统冷却和过滤后循环使用。清洗液每 3 年更换 1 次，产生废清洗液 6t/次。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废清洗液为危险废物，废物类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06）。更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储。

（6）铜泥

项目乳化液循环系统和清洗液循环系统过滤过程会产生铜泥。根据建设单位提供的资料，项目铜泥产生量约为 21.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），铜泥属为危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09）。铜泥收集后暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位运走处理。

（7）废润滑油

轧机润滑系统的润滑油每四年更换一次，产生废润滑油约 6t/4a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油为危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08）。更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储。

其他设备润滑油每年更换一次，产生量约 0.95t/a，废物类别为 HW08 废矿

物油与含矿物油废物（900-217-08）收集后暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位运走处理。

项目浊循环水经系统自带的油污过滤器隔油后循环使用，隔油过程中产生废润滑油约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），此类废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-210-08），收集后在危废暂存间临时储存，委托有资质单位处置。

（8）废包装桶

本项目乳化液、润滑油等使用过程会产生一定量的废包装桶，产生量分别约为 0.4t/a、0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），上述废包装桶为危险废物。乳化液废包装桶类别为 HW49 其他废物（900-041-49）；润滑油废包装桶类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）。废包装桶收集后在危废暂存间临时储存，委托有资质的单位处置。

（9）生活垃圾

本项目有工作人员 73 人，考虑到本项目含有食堂，员工生活垃圾按 1.0kg/（人·d）计，按年工作 300 天计算，则生活垃圾产生量为 73kg/d，即 21.9t/a，生活垃圾收集后由环卫部门定期收集处理。

表 4-12 本项目一般工业固废产生及处置一览表

废物名称	产生工序	产生量	成分	编号	处置方式
炉渣	竖炉、保温炉扒渣	8.8t/a	铜	325-001-10	收集后交由相关回收单位回收处理
废耐火材料	竖炉	100t/a	耐火材料	325-001-99	交由厂家回收处理
废树脂	制水	10kg/5a	树脂	325-001-99	交由厂家回收处理

表 4-13 本项目危废产生及处置一览表

废物名称	产生工序	产生量	成分	属性	物理性状	危险特性	储存及处置方式
废乳化液	轧制	72t/4a	油水混合物	危险废物 HW09（900-007-09）	液态	T	更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储。
废润滑油	轧制	6t/4a	矿物油	危险废物 HW08（900-217-08）	液态	T/I	更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储。

	其他设备润滑	0.95t/a	矿物油	危险废物 HW08 (900-217-08)	液态	T/I	暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位处理
	油环水处理	0.05t/a	矿物油	危险废物 HW08 (900-210-08)	液态	T/I	
废清洗液	冷却清洗	6t/3a	乙醇溶液	危险废物 HW06 (900-402-06)	液态	T/I/R	更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储。
铜泥	轧制清洗	21.6t/a	沾染乳化液铜泥	危险废物 HW09 (900-006-09)	固态	T	暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位处理
乳化液废包装桶	包装	0.4t/a	沾染乳化液	危险废物 HW49 (900-041-49)	固态	T/In	暂存于危废间，委托有危废处理资质的单位处理
润滑油废包装桶	包装	0.8t/a	沾染润滑油	危险废物 HW08 (900-249-08)	固态	T/I	

(5) 环境管理要求

①一般固废

本项目需强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，以免产生二次污染。贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，满足“防风、防雨、防渗”等国家相关标准规定的要求，收集后进行有效处置，同时要遵循“资源化、减量化、无害化”的治理原则；严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规、标准中的规定执行。

②危险废物

本项目危险废物依托铜线项目的危废间，位于 3#车间东北角（占地面积约 20m²），为防止危险废物在厂内临时贮存过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及相关法律法规的要求，现有工程应采取如下安全措施：

a. 危废暂存间的基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数

≤10⁻⁷cm/s) 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数≤10⁻⁶cm/s。

b.应设置单独的危险废物暂存地点, 该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理, 且表面无裂隙, 所使用的材料要与危险废物相容。

c.危险废物应储存于密闭容器中, 并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志;

d.不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内, 每个部分都应由防漏裙角或储漏盘, 防漏裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

e.危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输, 储存于阴凉、通风良好的库房, 远离火种、热源, 库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具, 并配备医疗急救用品。

f.建立档案制度, 对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

g.危险废物置场室内地面硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况, 马上修复或更换破损容器, 地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

h.危险废物堆放场所要防风、防雨、防晒、防渗透。

j.危废暂存间与事故收集池之间设置倒排系统, 一旦发生泄漏, 确保不排入外环境。

本项目建设完成后产生的固废种类明确, 严格落实本评价提出的各项措施后, 均可以得到及时合理有效的处置处理, 对周边环境不会产生明显的污染影响。

5、地下水、土壤影响分析

本项目车间地面均进行地面硬化; 车间内润滑油箱、乳化液箱、乙醇清洗液箱均为不锈钢材料, 防渗性能好; 辅料库地面及污水管道进行防渗处理。本项目依托的危废暂存间拟按照《石油化工企业防渗设计通则》(Q/SY1303-2010)、《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T50934-2013) 等相关规范要求进行防渗处理, 采取相应土壤、地下水防护措施后, 项目所在区域的开发活动对区内土壤、地下水环境影响较小。

6、环境风险分析

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，一旦发生，对环境会产生较大影响。

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的风险物质主要为天然气、乳化液、润滑油等原辅料及废润滑油等危废。

本项目的天然气不在厂区内存储，在线量为 4.71kg；乳化液箱内乳化液原液为 1.08t，辅料库内乳化液原液存量为 1t，则乳化液原液最大存储量为 2.08t；设备润滑油在线量为 6t，辅料库内润滑油存储量为 0.2t，则润滑油最大存储量为 6.2t。废润滑油在厂区的最大存储量为 1t。本项目涉及的环境风险物质见表 4-14，本项目危险物质的存储量均未超过临界量。

表 4-14 本项目危险物质特性一览表

序号	名称	CAS 号	临界量	最大存储量	Q
1	乳化液	/	2500t	2.08t	0.000832
2	润滑油	/	2500t	6.2t	0.00248
3	天然气	74-82-8	10t	4.71kg	0.00047
4	废润滑油、废油等危废	/	2500t	1t	0.0004

注：天然气密度 0.75kg/m³，天然气管道的管径 200mm、厂区内管道长度 200m。

根据以上分析，本项目 $Q=0.004182 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

(2) 可能影响途径

1) 有毒有害物质泄漏：由于管理不善、工作人员违章操作以及设备陈旧老化、容器陈旧破损，连接处不密封等原因，导致天然气泄漏后未得到及时处理；天然气中某些组份，如 H₂S、CO、CO₂ 等物质，管道腐蚀爆破天然气意外泄漏，当大量天然气或其生成物扩散到空气或房间里，达到一定浓度，使含氧量减少，严重时也可使人窒息死亡；

2) 易燃物燃烧或爆炸：由于天然气、润滑油、乳化液原液等危险化学品的环境风险主要为泄漏后未得到及时处理，在遇到明火后发生火灾事故，进而产生

一定范围的环境质量恶化或人员伤亡；次高压天然气管道遭到人为破坏时也有可能产生爆炸，引发火灾；

（3）环境风险防范措施

1) 加强管理

建设单位应严格按照有关危险化学品物品生产、使用等国家有关规定，在设计、设备选材、生产、安全管理等方面应加强对化学品的管理。另外，在生产过程中应做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生，确保安全生产。

2) 天然气、润滑油、乳化液等泄漏事故应急处置措施

①根据现场情况划分警戒区，处置车辆和人员一般停靠在较高地势和上风（或侧上风）方向；

②处置人员的应采取必要的个人防护措施，在处置泄漏或有关设备时，应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器；

③应迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风；

④如发生火灾时应用干粉灭火器、砂土或 CO₂ 进行扑救，同时注意用大量的直射水流冷却容器壁。若有可能，应尽快将可移动的物品转移出火场。若出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，则应立即撤退；

⑤本项目天然气线路选择、管道敷设均应符合《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）要求。天然气管道敷设、穿越设计、施工时，均按照国家标准要求保留足够的安全防护距离，管道的管位距离建筑物的距离基本上都在 13.5m 以上，需满足《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）间距的要求。

7、项目环境管理与监控计划

（1）环境管理

①企业要建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范厂区排污口，设置明显的标志。

②落实监测制度，监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料

所含主要污染物等指标。

③完善环境保护管理制度。

④健全各类台帐并严格管理，台帐保存期限不得少于三年。

⑤建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地生态环境部门的报告并备案。

(2) 环境监测计划

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本次评价建议项目运行期日常环境监测计划如下表所示。

表 4-15 企业自行监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废气	DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每年一次
	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	每年一次
废水	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、全盐量等	每季度一次
噪声	东、南、西、北四侧 厂界外 1m	昼、夜噪声	每季度一次
	固体废物	车间产生量，固废暂存间存入、外运量	随时

(3) 排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为“二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“79 有色金属压延加工 325”中的“有轧制或者退火工序的”，需要进行简化管理。待本项目建设完成后，企业应积极响应配合泰安市生态环境局对于排污许可制工作的相关规定，在调试前实行排污许可简化管理。

(4) 环保设施竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收监测技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设

施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完善性负责。

表 4-16 环保三同时验收一览表

序号	类别		治理方案	治理效果	
1	废气治理	有组织	保温炉烟气由夹套排入竖炉烟道，经竖炉排气筒排放。	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准	
		无组织	竖炉及保温炉废气	从竖炉进料口逸散的少量废气以无组织形式排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放浓度限值
			清洗废气	废气以无组织形式排放	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》厂界监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
2	废水治理	生活污水	污水暂且经化粪池预处理后由环卫部门定期清运。待园区污水管网及污水厂建成后，废水经化粪池预处理排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心	排入污水厂执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准和园区污水处理厂进水水质要求	
		制水废水			
3	噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，设置基础减振，厂房隔声	厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求	
4	固体废物	炉渣	收集后交由相关回收单位回收处理	贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	
		废耐火材料	交由厂家回收利用		
		废树脂	交由厂家回收处理		
		废乳化液	4年更换一次，更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储	交有资质单位处理	
		废清洗液	3年更换一次，更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储	交有资质单位处理	
		轧制废润滑油	4年更换一次，更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储	交有资质单位处理	

	其他设备废润滑油	依托现有工程危废暂存间暂存	交有资质单位处理
	浊环水处理产生的废润滑油	依托现有工程危废暂存间暂存	交有资质单位处理
	铜泥	依托现有工程危废暂存间暂存	交有资质单位处理
	废包装桶	依托现有工程危废暂存间暂存	交有资质单位处理
	生活垃圾	分类收集，交由环卫部门清运处理	环卫部门定时清运

8、环保投资

本项目总投资 240000 万元，其中环保投资为 70 万元，占项目总投资的 0.03%，见表 4-17。

表 4-17 本项目环保投资一览表

序号	项目	污染源	环保设备、设施	投资（万元）
1	废气	竖炉及保温炉废气、食堂油烟	集气管道、排气筒等	40
2	废水	制水废水、生活污水	废水收集管网	5
3	噪声	设备噪声	合理布局，增加基础减振装置，安装隔断	5
4	固废	危废	产生的危废委托有资质的单位处理	20
4	合计			70

9、三本帐一览表

本项目建成后全厂污染物排放“三本账”见表 4-18。

表 4-18 全厂污染物排放“三本账”一览表

污染物		在建工程	本工程	全厂	增减量
废气	烟尘	0.12kg/a	1.19t/a	1.19t/a	+1.19t/a
	SO ₂	0.09kg/a	0.46t/a	0.46t/a	+0.46t/a
	NO _x	1.10kg/a	7.11t/a	7.11t/a	+7.11t/a
	VOCs	4.2kg/a	4.8t/a	4.8t/a	+4.8 t/a
废水	COD	0.110t/a	0.82t/a	0.93t/a	+0.82t/a
	NH ₃ -N	0.006t/a	0.112t/a	0.118t/a	+0.112t/a
一般工业固体	下脚料、不合格品	10t/a	0	10t/a	+10t/a

废物	炉渣	0	8.8t/a	8.8t/a	+8.8t/a
	废耐火材料	0	100t/a	100t/a	+100t/a
	废树脂	0	10kg/5a	10kg/5a	+10kg/5a
危险 废物	废乳化液	20t/3a	72t/4a	20t/3a+72t/4a	+72t/4a
	废润滑油	0.2t/a	6t/4a+1t/a	6t/4a+1.2t/a	+(6t/4a+1t/a)
	废清洗液	0	6t/3a	6t/3a	+6t/3a
	铜泥	0	21.6t/a	21.6t/a	+21.6t/a
	废包装桶	0.1t/a	1.2t/a	1.3 t/a	+1.2t/a

注：固废为产生量。

--	--

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 熔化保温废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	熔化、保温废气合并后由 35m 排气筒高空排放	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准
	无组织	烟尘、SO ₂ 、NO _x	未被集气罩收集的废气以无组织形式排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
		VOCs	清洗废气以无组织形式排放	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》厂界监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	DW001	COD、氨氮	循环冷却排水和生活污水暂且经化粪池预处理后由环卫部门定期清运。待园区污水管网及污水厂建成后，废水经化粪池预处理排入泰安高新区新材料产业园污水处理中心	排入污水厂执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和园区污水处理厂进水水质要求
声环境	东、南、西、北四侧厂界	昼夜等效 A 声级	选用低噪声设备，设置基础减振，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①一般固废：炉渣由相关回收单位回收处理；废耐火砖、废树脂分类收集后交由厂家回收利用；</p> <p>②危险废物：依托现有工程设置的危废暂存间，废乳化液、废清洗液、废轧机润滑油更换时委托危废处置单位即刻运走，不在厂内存储；铜泥、其他废润滑油、废包装桶收集后暂存于危险废物贮存间内，委托有资质单位处置。</p> <p>③生活垃圾由环卫部门定期收集处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目车间地面均进行硬化；车间内润滑油箱、乳化液箱、清洗液箱均为不锈钢材料，防渗性能好；车间废水采用管道收集并进入化粪池处理，污水管道进行防渗处理；危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①加强管理。②落实天然气、润滑油、乳化液等泄漏事故应急处置措施：应迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风；如发生火灾时应用干粉灭火器、砂土或 CO₂ 进行扑救，同时注意用大量的直射水流冷却容器壁等。</p>			
其他环境管理要求	<p>待项目建设完成后，企业应积极响应配合泰安市生态环境局对于排污许可制工作的相关规定，在调试前实行排污许可简化管理。</p> <p>公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前按照相关规定依法变更排污许可手续，规范排污口设置及标示标牌，环保设施实施分表计电，按污染源监测计划实施定期监测，按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）进行环境信息公开。</p>			

六、结论

正威泰安金属新材料项目一期（铜杆生产项目）的建设符合国家产业政策及环保政策，符合“三线一单”要求，符合泰安高新区新材料产业园用地规划和产业规划。本项目在严格执行环评提出的污染物治理措施，确保污染物达标排放，项目对周围环境空气、地表水、声环境等影响较小。从环境保护角度分析，在落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，该项目的建设是可行的。