

一、建设项目基本情况

建设项目名称	油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造合资建设项目		
项目代码	2301-610126-04-01-350599		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省（自治区） <u>西安市</u> <u>高陵区</u> 县（区） <u>西安泾河工业园北区桑军路9号</u> （具体地址）		
地理坐标	109度2分15.580秒，34度28分25.428秒		
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	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-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	102281	环保投资（万元）	6006.00
环保投资占比（%）	5.87	施工工期	18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 ）	厂区总占地 492000m ² 本项目不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划名称：《泾河工业园北区总体规划（2013-2020）》 （2）审批机关：西安市人民政府 （3）审批文件名称及文号：《西安市人民政府关于泾河工业区总体规划的批复》（市政函第81号）		
规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价文件名称：《西安泾河工业园北区总体规划（2013-2020年）环境影响评价报告书》 （2）召集审查机关：西安市环境保护局 （3）审查文件及文号：《西安市环境保护局关于西安泾河工业园北区总体规划环境影响评价报告书审查意见的函》（市环函〔2015〕56号）		

表 1 规划及规划环境影响评价符合性分析			
规划及规划环境影响评价	要求	本项目	符合性
规划及规划环境影响评价符合性分析	《泾河工业园北区总体规划（2013-2020）》		
	泾河工业园北区以科学发展观为指导，加大资源开发力度，发挥区域交通优势和地理位置优势，延伸产业链，培育产业集群，形成以汽车、装备制造、新材料（新能源材料、汽车材料、生物材料、 新型钢铁材料 等）、节能环保、农副产品加工为主体，以产业链为纽带的循环经济产业区。		
	新型钢铁材料： 钢铁材料是重要的基础材料，广泛应用于能源开发，交通运输，石油化工，机械电力，轻工纺织，医疗卫生，建筑建材，家电通讯，国防建设以及高科技产业，并具有较强的竞争优势。园区有诸多先进制造业企业入驻，钢铁材料将作为重要原材料，新型钢铁材料产业的发展有利于迅速形成园区产业发展链条。 园区新型钢铁材料产业重点是高性能钢铁材料，其方向为高性能、长寿命，在质量上已向组织细化和精确控制，提高钢材洁净度和高均匀度方面发展。	本项目主要从事油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造，属于新型钢铁材料产业，符合园区发展方向。	符合
	严格入园企业的准入条件，禁止高污染、高耗能、高风险以及落后产能的企业进入园区，限制涉及电镀、医药加工制	本项目不属于高污染、高耗能企业，本项目主要从事油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造，不属于高风	符合

		造、危险化学品、重金属等行业的企业入园。	险以及落后产能企业，且不涉及电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业。	
	园区规划环评及其审查意见	严格入园企业的准入条件，禁止高污染、高耗能、高风险以及落后产能的企业进入园区，限制涉及电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业的企业入园。	项目不属于高污染、高耗能、高风险以及落后产能的企业。	符合
		优先建设环保基础设施。排水实行雨污分流制，雨水经雨水管网就近排入地表水体，企业废水必须自行处理达标后经园区污水管网分别排入西安市第八污水处理厂、拟建的污水处理厂集中处理。	项目雨污分流，本项目本项目旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后进入第八污水处理厂。	符合
		园区内必须采用天然气、电等清洁能源，严格禁止各类燃煤锅炉的建设。	项目环形加热炉、采用天然气作为燃料，属于清洁能源；芯棒预热炉采用环形加热炉烟气余热加热，不使用燃料。	符合
		园区的固体废物经分类收集后处理，危险废物和医疗废物应委托有资质的单位安全处置。	项目产生的固体废物分类收集和处置，危险废物收集后委托有资质的单位处置，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。	符合
其他符合性分析	<p>根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）相关要求，在陕西省“三线一单”数据应用系统平台对本项目区域进行对照，根据对照分析报告（见附件3），本项目在重点管控单元范围内，与环境管控单元对照分析示意图见附</p>			

图7。重点管控单元：指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等，全市划定重点管控单元65个，主要分布在除秦岭北麓以外的区域。

一图：本项目与环境管控单元对照分析示意图见附图7。

一表：本项目范围涉及的生态环境管控单元分析见表2。

一说明：项目位于西安市生态环境分区管控中的大气环境高排放重点管控区水环境城镇生活污染重点管控区地下水开采重点管控区等重点管控单元，不涉及优先管控单元。项目建设满足各重点管控单元空间布局约束、污染物排放管控要求，符合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

表2 本项目范围涉及的生态环境管控单元分析

序号	市(区县)	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	符合性	面积/长度
1	西安市	高陵区重点管控单元	大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2.加快壮大新材料、新能源汽车、新一代信息技术、绿色环保等产业。 3.推进5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术与绿色环保产业深度融合创新。	本项目为油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造项目，属于钢压延加工，不属于禁止建设项目。符合要求。	厂区总占地492000m ² 本项目不新增占地

						4.促进产业集聚和绿色发展转型。	
					污染物排放管控	<p>1.控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。</p> <p>2.对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。</p> <p>3.以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。</p>	<p>1.本项目生产过程中废气中污染物涉及氮氧化物及颗粒物，不涉及挥发性有机物，本项目通过使用清洁能源天然气为燃料及配置低氮燃烧器来控制氮氧化物的排放、通过使用塑烧板除尘器、旋风除尘器、袋式除尘器来控制颗粒物的排放。符合要求。</p> <p>2.本项目为油气及新能源钻采运输用高端管材智能制造项目，不属于高能耗高污染行业。符合要求。</p> <p>3.本项目不属于建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业。符合要求。</p>
	2			水环境	空间	1.统筹做好城市、县城及农村	1.本项目生产过程

					镇生活污染重点管控区	布局约束	<p>污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到 2025 年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到 95%。加强雨污管网管理与建设。</p> <p>2.持续巩固城市建成区黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹。</p> <p>3.严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。</p> <p>4.全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建</p>	<p>中生产废水循环使用，为保证循环系统水质稳定，旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经处理后达标后进入西安市第八污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后进入西安市第八污水处理厂。符合要求。</p> <p>2.本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。符合要求。</p>	
--	--	--	--	--	------------	------	--	--	--

						<p>给。各地要严格取水许可审批，在地下水禁采区，禁止新建、改建、扩建建设项目取用地下水资源；已建成的地下取水工程要按照治理目标限期封闭和压缩开采量。在地下水限采区，要严格按照水利部《建设项目水资源论证管理办法》规定，进行水资源论证，对不符合我省水资源开发利用规划的取水项目，坚决不予审批。</p> <p>2. 落实行政责任，强化考核管理。各级政府要加强领导，落实责任，强化措施，进一步加强地下水资源的管理和保护工作，对划定的地下水超采区，要勘定四至界限，设立界标和标识牌，落实管理和保护措施。对开采地下水的取水户，要制订年度开采指标，严格实行总量和定额控制管理，确保禁采和限采目标任务完成。制订超采区地下水水量、水位双控指标，并将纳入各地经济社会发展综合评价与绩效考核指标体系。</p> <p>3. 拓展地下水补</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

给途径，有效涵养地下水。各市区要积极开展人工回灌等超采区治理研究，有效减缓、控制地面沉降，应结合当地条件，充分利用过境河流、再生水等资源，有效增加地下水补给，多途径涵养地下水。

表 3 其他符合性分析

相关政策	主要要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，依法依规淘汰落后产能。	本项目不属于高能耗项目，不属于落后产能行业。	符合
	加强扬尘精细化管控。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。	要求企业渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，按照严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个100%管理”。	符合
《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》	四、严控新上高污染、高耗水、高耗能项目 各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知	经核算，本项目单位产品用水量约为0.8m ³ /t-产品，满足《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》中钢铁企业轧钢生产无缝钢管先进值（0.86m ³ /t-钢材）及《行业用水定额》（DB61/T 943-2020）中钢压延加工（C313）无缝钢管生产的先进值（0.86m ³ /t-产品）。	符合

		要求执行。		
	《西安市“十四五”生态环境保护规划》	<p>加强扬尘面源管控。督导建筑工地严格落实建筑工地扬尘污染防治措施</p> <p>建立标准化扬尘在线监控系统，对工地扬尘防治工作实施监管</p> <p>大力推进低尘机械化湿式清扫作业，强化道路绿化用地扬尘治理</p>	<p>要求企业渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，按照严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个100%管理”。</p>	符合
	《西安市高陵区“十四五”生态环境保护规划》	<p>第四章 第一节 突出大气污染防治协同治理</p> <p>优化调整产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，建设绿色物流体系，推动多污染物协同控制。推进资源循环利用，提升污泥、污水、生活垃圾、固体废弃物、医疗废弃物等处置能力。</p> <p>推进区内工业企业挥发性有机物减排，严控新建涉及挥发性有机物排放企业，严把环评关口。</p>	<p>本项目生产过程中废气污染物主要为颗粒物，经除尘器处理后排气筒达标排放；项目生产过程中生产废水循环使用，为保证循环系统水质稳定，旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经处理后达标后进入西安市第八污水处理厂；生活污水依托西安石油专用管分公司现有化粪池处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂，本项目产生除尘器收尘、铁屑、切头、废氧化铁皮属于一般固废经统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运，本项目固废均妥善处置，防止造成二次污染。目前本项目正处于环评办理阶段。</p>	符合
	《工业炉窑大气污染综合治理方案》和《陕西省工业炉窑大	<p>加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫</p>	<p>本项目使用环形加热炉和芯棒预热炉均为加热炉属于工业炉窑。环形加热炉采用天然气作为燃料，属于清洁能源；芯棒预热炉采用环形加热炉烟气余热加热，不使用燃料。</p>	符合

	气污染 综合治 理实施 方案》	石油焦。 实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。	本项目环形加热炉采用天然气清洁能源为燃料，配备低氮燃烧器，经核算，大气污染物排放可满足《关于推进实施钢铁企业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中超低排放限值。	符合
	《钢铁 建设项 目环境 影响评 价文件 审批原 则（试 行）》	第二条 项目建设符合国家和地方环境保护的相关法律法规，符合落后产能淘汰的相关要求。 第三条 项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求，符合区域规划环评和产业规划环评要求。 不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田内的项目，不予批准选址在城市建成区、地级及以上城市市辖区内的新建、扩建项目。	本项目建设符合国家和地方环境保护的相关法律法规，本项目不属于落后产能类别；本项目位于陕西省西安市高陵区泾河工业园（北区）东西四号路南侧桑军大道东侧工业用地地块，周边500米范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等保护目标。	符合
	《钢铁 行业规 范条 件》	钢铁企业排污须持有排污许可证，达标排放，其中水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456）；大气污染物排放须符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）和《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB16171）；噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）；固体废物污染控制须符合《一	本项目为新建企业，在项目建成后依法办理排污许可证，本项目属于钢压延加工，本项目旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准，废气排放执行《关于推进实施钢铁	符合

		般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599), 危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599) 等国家和地方标准。	企业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)中超低排放限值, 各污染物均达标排放; 噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348) 2类标准要求; 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。	
	《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	关中地区以降低PM ₁₀ 指标为导向建立动态管控机制, 施工场地严格执行“六个百分百”, 施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值(DB61/1078-2017)》的立即停工整改, 西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外, PM ₁₀ 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时, 暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。	本项目位于西安市, 属于关中地区, 环评要求施工期严格落实“六个百分百”, 保证施工工地扬尘排放满足《施工场界扬尘排放限值(DB61/1078-2017)》, 除沙尘天气影响外, 保证PM ₁₀ 小时浓度连续3小时不超过150微克/立方米, 不超过环境质量监测值2.5倍。	符合
		关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平, 西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。	根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函(2020)340号)文件要求, 在落实本环评提出的相关要求的基础上, 本项目可达到A级企业指标要求, 详见表4。	符合
	《西安市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	持续推进扬尘在线监测系统建设。建立工地、道路扬尘监管体系, 安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控, 与行业监管部门联网。	环评要求本项目施工期建立工地、道路扬尘监管体系, 现场安装扬尘在线监测系统, 并与西安市智慧环保综合指挥中心平台联网。	符合
		建立动态管理清单, 全面落实“六个百分百”“七个到位”要求, 强化洒水抑尘, 增加作业车辆和机	环评要求本项目施工场地严格执行“六个百分百”“七个到位”要求, 施工期强化洒水抑	符合

	械冲洗次数，防止带泥行驶。	尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	
	严格易产生扬尘运输车辆监管，落实砂石运输和建筑垃圾运输车辆密闭运输要求，防止运输过程中抛洒滴漏及扬尘问题。	环评要求本项目施工期砂石运输和建筑垃圾运输车辆密闭运输，避免运输过程中抛洒滴漏及扬尘问题。	符合
	以降低PM ₁₀ 指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”“七个到位”，施工工地扬尘排放超过《施工扬尘排放限值》(DB61/1078—2017)的立即停工整改；除沙尘天气影响外，PM ₁₀ 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。	本项目位于西安市，属于关中地区，环评要求施工期严格落实“六个百分之百”，保证施工工地扬尘排放满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)，除沙尘天气影响外，保证PM ₁₀ 小时浓度连续3小时不超过150微克/立方米，不超过环境质量监测值2.5倍。	符合
	严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效B级及以上水平。	根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）文件要求，在落实本环评提出的相关要求的基础上，本项目可达到A级企业指标要求，详见表4。	符合
《陕西省大气污染防治条例》（2019修正版）	第十四条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和本省规定设置大气污染物排放口。禁止以规避监管为目的，在非紧急情况下使用大气污染物应急排放通道或者采取其他规避监管的方式排放大气污染物。	环评要求建设单位按照国家和本省规定设置废气排放口；禁止以规避监管为目的，在非紧急情况下使用废气应急排放通道或者采取其他规避监管的方式排放废气。	符合
<p>根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）文件要求，结合建设单位（本环评仅分析本项目）提供资料，本项目参考执行“短流程钢铁”行业绩效分级标准，具体见表4。</p>			

表 4 项目建设与 A 级企业符合性分析			
差异化指标	A 级企业	本项目情况	符合性
电炉烟气前端及端治理技术	1、采用炉内排烟+密闭式收尘罩+屋顶罩的捕集方式；2、配备有废钢油污橡胶塑料等杂质处理、废钢预热等二噁英前处理工序以及烟气急冷、活性炭吸附等二噁英中末端处理技术；3、除尘采用高效袋式除尘或其他高效过滤式除尘设施	本项目不涉及电炉	/
加热（热处理）炉燃料及治理技术	1、采用天然气、LNG、钢铁企业副产煤气、工业园区集中煤制气设施供应的清洁煤气等；2、采用蓄热、预热、低氮燃烧技术	本项目环形加热炉采用清洁能源天然气为燃料，配备低氮燃烧器	符合
涉 VOCs 工序治理技术	涉 VOCs 设备整体封闭，或车间厂房整体封闭，并设置废气收集处理设施	本项目涉 VOCs 设备为喷印机，车间厂房整体封闭，并设置废气收集处理设施（吸气口+活性炭装置）	/
排放限值	1、电炉、精炼炉、热处理炉 PM 排放浓度不高于 10mg/m ³ ；2、热处理炉 SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 50、200mg/m ³ ；3、电炉二噁英控制在 0.2ng-TEQ/m ³ 以内；4、执行期内若有新标准实施按新标准执行	1、本项目环形加热炉燃烧废气排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中相关标准，其中颗粒物最高允许排放浓度为 10mg/m ³ ；SO ₂ 最高允许排放浓度为 50mg/m ³ 、NO _x 最高允许排放浓度为 200mg/m ³ ；2、本项目不涉及电炉二噁英；3、要求本项目执行期内若有新标准实施按新标准执行	符合
无组织排放	1、电炉加料方式为连续加料或密封式半连续加料；2、建立了包括无组织排放节点及控制措施的无组织排放清单；3、车间产尘点设置集气罩并配备	1、本项目不涉及电炉；2、要求本项目建立包括无组织排放节点及控制措施的无组织排放清单；3、本项目车间产尘点设置集气罩并配备除尘设施，要求无可见烟粉尘外	符合

		<p>除尘设施，无可见烟粉尘外逸；4、废钢等块状或粘湿物料采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存，采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送，确需车辆运输的使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取加湿等抑尘措施；5、料场出口设置车轮和车身清洗设施；6、物料破碎、筛分、混合等设备设置密闭罩，并配备除尘设施；7、废钢切割处设置集气罩，并配备除尘设施；8、轧钢涂层机组封闭，并设置废气收集处理设施</p>	<p>逸； 4、要求废钢等块状或粘湿物料采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存，采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送，确需车辆运输的使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取加湿等抑尘措施； 5、要求料场出口设置车轮和车身清洗设施； 6、本项目不涉及物料破碎、筛分、混合等工序； 7、本项目钢材管坯切割处设置集气罩，并配备除尘设施； 8、本项目不涉及轧钢涂层机组</p>	
	监测监控水平	<p>1、重点排污企业电炉、轧钢加热（热处理）炉等均安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；2、治理设施均安装 DSC 或可保存和查看历史数据的 PLC 控制系统；3、在厂区内主要产尘点周边、运输道路布设空气质量监测微站点，监控 PM 等管控情况；4、在涉 VOCs 厂房周边布设 VOCs 监测设施；5、炼钢车间顶部等易产尘点，安装高清视频监控设施</p>	<p>1、若本项目（企业）被认定为重点排污企业，则电炉、轧钢加热（热处理）炉等均安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网； 2、要求本项目治理设施均安装 DSC 或可保存和查看历史数据的 PLC 控制系统； 3、要求本项目在厂区内主要产尘点周边、运输道路布设空气质量监测微站点，监控 PM 等管控情况； 4、本项目涉 VOCs 设备为喷印机，车间厂房整体封闭，并设置废气收集处理设施（吸气口+活性炭装置） 5、本项目不涉及炼钢</p>	符合
	环境管理水平	<p>环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；</p>	<p>要求本项目按要求建立环保档案管理体系</p>	符合

		5、一年内废气监测报告		
		台账记录：1、近一年的生产管理台账，在DCS或PLC中自动记录每日废钢及其他辅料投入量、电量、钢材种类及产量等；2、近一年的环保管理台账，包括设施运行记录、布袋等耗材更换、使用记录及消耗量等；3、CEMS、DCS、PLC等原始电子数据保存一年以上，视频监控数据保存六个月以上；4、管理制度健全，有专兼职环保管理人员、废气治理设施运行管理规程等	要求本项目按要求建立台账记录管理体系	符合
	运输方式	1、大宗物料和产品采用清洁方式运输比例不低于80%，或采用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆（2021年底前可使用国五排放标准的重型载货车辆，含燃气）运输的比例达到100%；2、其他原辅材料公路运输部分使用达到国五排放标准及以上的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；3、厂内运输车辆全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；4、厂内非道路移动机械全部使用达到国三及以上标准或使用纯电动机械	1、要求本项目大宗物料和产品采用清洁方式运输比例不低于80%，或采用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆（2021年底前可使用国五排放标准的重型载货车辆，含燃气）运输的比例达到100%；2、要求本项目其他原辅材料公路运输部分使用达到国五排放标准及以上的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；3、要求本项目厂内运输车辆全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；4、要求本项目厂内非道路移动机械全部使用达到国三及以上标准或使用纯电动机械	符合
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	要求本项目参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	符合
综上，本项目可达到A级企业指标要求。				

产业政策的符合性分析

本项目属于钢压延加工，设置热轧、张力减径、矫直等生产线，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目不属于限制类、淘汰类，为允许类；同时项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）之列，不在《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止准入类之列。本项目已取得西安市发展和改革委员会的企业投资项目备案确认书，项目代码：2301-610126-04-01-350599。

因此，本项目符合国家产业政策。

选址合理性分析

本项目位于西安泾河工业园北区桑军路9号宝鸡石油钢管有限责任公司西安石油专用管分公司现有厂区内，宝鸡石油钢管有限责任公司西安石油专用管分公司为宝鸡石油钢管有限责任公司全资分公司。根据《泾河工业园北区总体规划（2013年-2020年）-土地利用规划图》（见附图8），本项目所在地为工业用地，符合用地规划要求。项目所在区域路网完善、交通便利，项目供水、排水、供电、供气等较完善，项目建成后均可得到充分保障。项目废气、废水、噪声经采取措施后可达标排放，固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小，环境风险可接受，不会改变评价区域现有环境功能，对周围环境保护目标的环境影响可以接受。项目选址范围内无重点保护野生动植物分布，也不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、饮用水水源地保护区等敏感区域。

综上所述，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目基本情况</p> <p>1、项目名称：油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造合资建设项目</p> <p>2、建设性质：新建</p> <p>3、建设单位：宝鸡石油钢管有限责任公司</p> <p>4、总投资：102281万元</p> <p>5、地理位置：本项目位于西安泾河工业园北区桑军路9号，中心地理坐标为109度2分15.580秒，34度28分25.428秒。项目地理位置见附图1。</p> <p>6、四邻关系：本项目位于宝鸡石油钢管有限责任公司西安石油专用管分公司现有厂区内。现有厂区东侧为船张观澜小学（教学楼）、高陵区船张社区；南侧为宝管同馨苑、井王村；西侧为泾惠十四路，隔路为上徐吴、黄达机械、桂悦府；北侧为渭阳三路，隔路为顺鹏实业设备、广东富铭铝业、陕西骏捷、西安鑫西玻璃化玻璃有限公司、西安鼎盛煤矿机械有限公司、西安江城机械加工有限公司。本项目位于现有厂区内东南角，东侧为现有厂区东围墙，南侧为现有厂区南围墙，西侧为空地，北侧隔厂区道路为西安石油专用管分公司厂房及生产辅助建筑。四邻关系示意图见附图2。</p> <p>二、项目建设内容</p> <p>本项目新建一条油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造生产线。建设内容包括1条管坯准备作业线、1条热轧作业线、3条预精整作业线，以及配套的厂房和公辅设施。可年生产外径$\phi 60.32-219.08\text{mm}$、壁厚$4.24-27.33\text{mm}$、长度$6000-12500\text{mm}$的高性能、高附加值中高端石油专用管管料、油气集输管以及氢能、二氧化碳及地热等新能源输送用管材45万吨。本项目依托厂区现有食堂，该食堂（已考虑本项目）包含在厂区现有项目中已办理环保手续，本次不再对所依托食堂进行重复评价。</p>
------	---

项目主要组成及工程内容见表 5。

表 5 项目组成及工程建设内容一览表

序号	建设项目	主要建设内容		备注
1	主体工程	无缝钢管主厂房	建筑面积59504m ² ，高25m，平行的5跨，自北至南依次为轧管机、脱管机、张减机轧辊加工区域，热轧作业线区域，预精整作业线区域，管坯库及成品库区域。主要设置管坯准备作业线1条、热轧作业线1条、预精整作业线3条，年生产外径φ60.32-219.08mm、壁厚4.24-27.33mm、长度6000-12500mm的高性能、高附加值中高端石油专用管管料、油气集输管以及氢能、二氧化碳及地热等新能源输送用管材45万吨	新建
2	辅助工程	办公楼	位于西安石油专用管分公司厂区西南部，依托西安石油专用管分公司现有办公楼进行办公	依托现有
		操作室及机修间	在无缝钢管主厂房内设置6个操作室及1个机修间，分别位于管坯区设1个操作室，热轧线设1个操作室，管排锯区设1个操作室，预精整线每条线设1个操作室（共3个），加热炉不设单独操作室，与轧线集中操作室共用，机修间位于无缝钢管主厂房内北部	新建
		食堂	位于西安石油专用管分公司厂区办公楼南侧，共2层，西安石油专用管分公司用第一层，第二层为本项目预留	依托
3	储运工程	管坯库及成品库	建筑面积约15366m ² ，管坯库位于无缝钢管主厂房东南部，分为长尺管坯仓库及定尺管坯库；成品库无缝钢管主厂房南部	新建
		运输	管坯、成品、原料等均由汽车运输	/
4	公用工程	给水	依托西安石油专用管分公司供水管网	依托现有
		排水	生活污水依托西安石油专用管公司化粪池处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂；生产废水处理后循环使用，本项目旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂	化粪池、厂区自建污水处理站及相应排水管网；旋流池新建
		供电	依托西安石油专用管分公司供电系统	依托现有
		供气	依托西安石油专用管分公司供气系统	依托现有
		供暖、制冷	采用分体式空调制冷，办公楼采用分体式空调供暖，机修间采用余热锅炉供暖	新建

5	环保工程	废气	喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业粉尘	采用塑烧板除尘器 1#处理后经一根 62m 排气筒 (DA001) 达标排放	新建		
			张减机作业粉尘	采用塑烧板除尘器 2#处理后经一根 30m 排气筒 (DA002) 达标排放	新建		
			吹吸灰作业 1#粉尘	采用旋风除尘器+袋式除尘器处理后经一根 62m 排气筒 (DA003) 达标排放	新建		
			吹吸灰作业 2#粉尘	采用旋风除尘器+袋式除尘器处理后经一根 62m 排气筒 (DA004) 达标排放	新建		
			吹吸灰作业 3#粉尘	采用旋风除尘器+袋式除尘器处理后经一根 62m 排气筒 (DA005) 达标排放	新建		
			环形加热炉燃烧废气	经低氮燃烧器处理后由 62m 排气筒 (DA006) 达标排放	新建		
			喷印作业废气	喷印机喷头处安装吸风口, 有机废气由吸风口收集进入活性炭装置处理后车间无组织排放	新建		
		废水	生活污水依托厂区自建化粪池处理达标后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂; 生产用水包括间接冷却水和直接冷却水, 其中间接冷却水循环系统运行之后, 循环水中的盐分会不断的浓缩, 为了维持系统的正常运行, 定期排放至旋流沉淀池系统处理后循环使用; 直接冷却水进入旋流沉淀池系统处理后, 循环使用, 为保证循环系统水质稳定, 旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站, 经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂。			化粪池、厂区自建污水处理站及相应排水管网; 旋流沉淀池新建	
		噪声	选用低噪声设备, 采取基础减振、消声、隔声罩、建筑物隔声屏蔽及合理布局等降噪措施。			新建	
		固废	生活垃圾	分类收集, 由市政环卫部门定期清运			新建
			一般固废	除尘器收尘及沉降粉尘、铁屑、切头、废氧化铁皮、旋流沉淀池系统污泥: 收集后暂存于一般工业固废暂存区 (位于无缝钢管主厂房西北部, 占地面积 150m ²), 定期外售综合利用			新建
			危险废物	废乳化液、废矿物油、废油脂、废活性炭: 分类收集后暂存于危废贮存点 (位于无缝钢管主厂房外西北部, 占地面积 50m ²), 定期交由有资质单位处置			新建
		6	依托	办公楼	依托西安石油专用管分公司办公楼		/
食堂	依托西安石油专用管分公司食堂			/			

工程	供水管网	依托西安石油专用管分公司供水管网	/
	化粪池、厂区自建污水处理站及相应排水管网	依托西安石油专用管分公司化粪池、厂区自建污水处理站及相应排水管网	/
	供电系统	依托西安石油专用管分公司供电系统	/
	供气系统	依托西安石油专用管分公司供气系统	/

三、产品方案

本项目主要从事油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造，项目建成后将达成年生产外径 $\phi 60.32\sim 219.08\text{mm}$ 、壁厚 $4.24\sim 23.88\text{mm}$ 、长度 $6000\sim 12500\text{mm}$ 的高性能、高附加值中高端石油专用管管料以及氢能、二氧化碳及地热等新能源输送用管材45万吨的生产能力，主要产品为API石油油管管料、API石油套管管料、高抗挤石油套管管料、抗腐蚀石油油套管管料、抗腐蚀石油油管管料、接箍料和新能源输送管材等品种。具体产品方案见表6。

表6 项目产品及产量一览表

序号	钢管品种	代表钢种或钢级	产品标准	规格范围	年产量
				外径 \times 壁厚 \times 长度 mm	t
1	石油油管管料	J55、N80、L80、C90、T95、P110、Q125、V140等	API SPEC 5CT标准、BSG标准	60.32~114.3 \times 4.24~16 \times 6000~12500	87500
2	石油套管管料	J55、N80、L80、C95、P110、Q125、90H、110H等	API SPEC 5CT标准、BSG标准	114.3~219.08 \times 5.21~22.22 \times 6000~12500	245000
3	高抗挤石油套管管料	80T、95TT、110T、125T、125TT等	API SPEC 5CT标准、BSG标准	114.3~177.8 \times 6.35~22.22 \times 6000~12500	18500
4	抗腐蚀石油套管管料	80(T)S、90(T)SS、95(T)S、110(T)S、110TSS等	API SPEC 5CT标准、BSG标准	139.7~219.08 \times 7.72~23.88 \times 6000~12500	25500
5	抗腐蚀石油油管管料	80(T)S、80(T)SS、90(T)S、90(T)SS、95(T)SS、110(T)S等	API SPEC 5CT标准、BSG标准	60.32~114.3 \times 4.24~16 \times 6000~12500	8000
6	接箍料	对应以上钢级	API SPEC 5CT标准、BSG标准	88.9~215.9 \times 12.5~27.33 \times 8000~10	15500

				000	
7	新能源输送管材	X42、X52 等钢级	GB/T 9711、API SPEC 5L 标准等	102~219×4.5~12×8000~12000	50000
合计		/	/	/	450000

四、主要原辅材料用量及能源消耗

本项目生产使用的主要原辅材料及能源消耗见表 7。

表 7 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	每吨产品耗量 kg/t	全年耗量 t/a	最大储量 t	备注
一	原辅料				
1	连铸圆管坯	1099.5	494776	98955.2	汽车运输
2	轧辊及工具	2.3	1035	207	汽车运输
3	耐火材料	1.5	675	135	汽车运输
4	乳化液	1.5	675	135	汽车运输
5	硼砂	0.86	387	54.18	汽车运输
6	芯棒润滑剂	0.84	378	52.92	石墨粉
7	矿物油	/	1	0.2	设备维修使用
8	水质稳定剂	/	15	5	污水处理
9	喷标专用油墨	/	1850L/a	150L	喷印作业
二	能源消耗				
1	水	364425.88m ³ /a		/	自来水管道路
2	电	5789 万 kWh/a		/	/
3	天然气	3300*10 ⁴ m ³		/	天然气管道路
4	氮气	114.3 万 m ³		/	自制

五、主要生产设备

本项目运营期主要生产设备见表 8。

表 8 项目主要设备配置一览表

序号	名称	主要技术参数	单位	数量
1	环形加热炉	管坯规格： 外径：Φ210 mm、Φ250 mm 长度：1.5~4.5m 加热温度：1250~1280℃±10℃ 环形炉中径：Do=36m 布料方式：单排布料 布料角度：1.1°~1.2°（可调） 装出料线夹角：11.8°	座	1

		燃料：天然气 加热钢种：碳钢、合金钢等		
2	芯棒预热炉	芯棒外径：Φ146.4~219.3mm 芯棒长度：约 18m（工作段约 12.5m） 芯棒入炉温度：室温 芯棒预热温度：120℃±10℃ 炉型：车底式预热炉 工作制度：间断使用 预热时间：30~40min 利用环形加热炉燃烧废气提供热源，热介质为空气，无燃烧设备	座	1
3	余热锅炉	正常外送低压蒸汽量 4.9t/h 蒸汽参数：压力 1.0MPa、温度 184℃ 利用环形加热炉燃烧废气提供热源，热介质为蒸汽，无燃烧设备	座	1
4	管坯冷锯	锯机型式：硬质合金圆盘锯 锯前管坯规格： 外径：Φ210 mm、Φ250 mm 长度：6~12m 锯后管坯规格： 外径：Φ210 mm、Φ250 mm 长度：1.5~4.5m 锯切速度：60~180m/min	台	3
5	定尺管坯称重装置	管坯规格： 外径：Φ210 mm、Φ250 mm 长度：1.5~4.5m 称重精度： ≥1000kg 时为±0.1% <1000kg 时为±1kg	套	1
6	管坯料热定心装置	-	套	1
7	穿孔机	型式：带导板的锥形辊穿孔机 轧辊垂直布置，导板水平布置 入口管坯规格： 外径：Φ210 mm、Φ250 mm 长度：1.5~4.5m 出口毛管规格： 外径：Φ235mm、Φ275 mm 壁厚：16.69~35.94mm 长度：max. 10.5m 工作辊直径：约 1000mm 工作辊辊身长度：约 950mm 毛管出口速度：max. 1.1m/s 喂入角：8~15°，辗轧角：15°（固	台	1

			定)		
8	吹氮喷硼砂装置	毛管规格: 外径: $\Phi 235\text{mm}$ 、 $\Phi 275\text{ mm}$ 壁厚: 16.69~35.94mm 长度: max. 10.5m 喷吹时间: 4~6s		套	1
9	连轧管机前高压水除鳞装置	毛管规格: 外径: $\Phi 235\text{mm}$ 、 $\Phi 275\text{ mm}$ 壁厚: 16.69~35.94mm 长度: max. 10.5m 工作压力: 18Mpa 流量: Max.~60m ³ /h		套	1
10	连轧管机	型式: 6 机架三辊限动芯棒连轧管机 入口毛管规格: 外径: $\Phi 235\text{mm}$ 、 $\Phi 275\text{ mm}$ 壁厚: 16.69~35.94mm 长度: max.10.5m 出口荒管规格: 外径: $\Phi 198\text{ mm}$ 、 $\Phi 235\text{ mm}$ 壁厚: 4.55~23.51mm 长度: max 32m 入口轧制速度: max 1.5m/s 出口轧制速度: max 5.0m/s 机架间距: 约 835mm 轧辊名义直径: 约 710mm 辊身长度: $\geq 330\text{mm}$ 轧辊材料: 球墨铸铁 轧机传动: 900/1200r/min		台	1
11	连轧管机前台及芯棒限动系统	芯棒限动装置型式: 齿轮齿条式 芯棒外径: $\Phi 146.4\sim 219.3\text{mm}$ 芯棒长度: 约 18m (工作段约 12.5m) 限动力: max 140t 电机转速: max 1400rpm 芯棒限动速度: max. 1.4 m/s 芯棒送进速度: 约 3m/s 芯棒回退速度: max. 5.5 m/s		套	1
12	芯棒润滑装置 (石墨)	芯棒外径: $\Phi 146.4\sim 219.3\text{mm}$ 芯棒长度: 约 18m (工作段约 12.5m) 喷涂速度: 1.5m/s		套	1
13	脱管机	型式: 3 机架三辊式 入口荒管规格: 外径: $\Phi 198\text{ mm}$ 、 $\Phi 235\text{ mm}$		台	1

			壁厚：4.55~23.51mm 长度：max.32m 出口荒管规格： 外径：Φ189mm、Φ225 mm 壁厚：4.65~23.99mm 长度：max. 33m 入口荒管温度：950~1120℃ 机架间距：约 400mm 轧辊名义直径：Φ450mm 入口荒管速度：max.5m/s 机架更换：液压驱动更换装置		
14	脱管机后测量装置	-		套	1
15	取样锯	型式：圆盘锯 荒管规格： 外径：Φ189mm、Φ225 mm 壁厚：4.65~23.99mm 锯片直径：800mm		套	1
16	张力减径机前高压水除鳞装置	荒管规格： 外径：Φ189mm、Φ225 mm 壁厚：4.65~23.99mm 工作压力：18Mpa 流量：Max.~60m ³ /h		套	1
17	张力减径机	型式：24 机架三辊式张力减径机 入口荒管规格： 外径：Φ189mm、Φ225 mm 壁厚：4.65~23.99mm 长度：max. 33m 出口钢管规格： 外径：Φ60.92~221.27mm 壁厚：4.28~24.12mm 长度：max. 84m 入口速度：max. 1.25m/s（初步） 轧辊直径：Φ380mm		台	1
18	张力减径机后测量装置			套	1
19	取样锯	型式：圆盘锯 钢管规格： 外径：Φ60.92~221.27mm 壁厚：4.28~24.12mm 锯片直径：800mm		套	1
20	管排锯	型式：圆盘锯 锯切钢管规格： 外径：Φ60.3~219.1mm 壁厚：4.24~23.88mm 锯前长度：12.5~84m		台	4

			锯后长度：6.0~12.5m 锯片直径：1620~1650mm 管排宽度：max. 1050mm 锯片速度：90 m/min~140m/min (无级调速) 锯片送进速度：max. 1200mm/min (无级调速) 锯片快速返回速度：7500mm/min		
21	矫直机及后台	矫直机型式：带液压快开的六辊式 辊子布置：上下各三辊成对布置 矫直钢管规格： 外径：Φ60.3~219.1mm 壁厚：4.24~23.88mm 长度：6~12.5m 矫直速度：max. 2.5 m/s 矫直精度：管体≤1/1500mm 管端 1m 内≤1/1000mm	套	3	
22	吸灰装置及辅机	钢管规格： 外径：Φ60.3~219.1 mm 壁厚：4.24~23.88mm 长度：6~12.5m 吸灰时间：3~5s	套	3	
23	管体无损探伤装置	探伤形式：漏磁探伤 钢管规格： 外径：Φ60.3~219.1mm 壁厚：4.24~23.88mm 长度：6~12.5m 探伤速度：max. 2m/s	套	3	
24	测长/称重/喷印装置	钢管规格： 外径：Φ60.3~219.1mm 壁厚：4.24~23.88mm 长度：6~12.5m 喷印字符尺寸：32 (W) ×48 (H) mm，可调	套	3	
25	改尺切断锯	锯机型式：带锯 钢管规格： 外径：Φ60.3~219.1mm 壁厚：4.24~23.88mm 长度：6~12.5m	台	1	
26	10t 吊钩桥式起重机	LK=22	台	2	
27	(7.5t+7.5t)/5t 吊钩挂梁 桥式起重机	LK=39.5	台	1	
28	20t/5t 吊钩桥式起重 机，	LK=39.5	台	1	

29	30t/10t 吊钩桥式起重机	LK=39.5	台	1
30	12.5t+12.5t 挂梁桥式起重机	LK=39.5	台	1
31	(5t+5t)/5t 吊钩挂梁桥式起重机	LK=31	台	1
32	15t/3t 吊钩桥式起重机	LK=31	台	1
33	15t+15t 电磁挂梁桥式起重机	LK=31	台	1
34	5t+5t 挂梁桥式起重机	LK=34	台	2
35	(5t+5t)/5t 吊钩挂梁桥式起重机	LK=34	台	1
36	15t+15t 电磁挂梁桥式起重机	LK=34	台	1
37	10t 准轨过跨平车		台	1
38	起重机检修电葫芦 3t		台	4
39	喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业除尘系统	配置 1 台风机设计风量： 500000m ³ /h 除尘器 1 台：塑烧板除尘器	套	1
40	张减机作业除尘系统	配置 1 台风机 设计风量：150000m ³ /h 除尘器 1 台：塑烧板除尘器	套	1
41	吹吸灰作业除尘系统	设置 1 台风机 单台设计风量：15000m ³ /h 旋风除尘器 1 台串联袋式除尘器 1 台	套	3
42	加热炉净环供水泵	型号：S 单级单吸卧式离心泵 介质条件：间接冷却水 Q=110m ³ /h，H=63.92m	台	2
43	轧线净环供水泵	型号：S 单级双吸卧式离心泵 介质条件：间接冷却水 Q=650m ³ /h，H=60.89m	台	3
44	净环旁滤供水泵	型号：S 单级单吸卧式离心泵 介质条件：间接冷却水 Q=65.1m ³ /h，H=34.71m	台	2
45	安全水供水泵	型号：S 单级单吸卧式离心泵 介质条件：间接冷却水 Q=40m ³ /h，H=33.43m	台	1
46	设备间接冷却水冷却	配套风机及电机：φ5m	台	2

	塔	风机：30kW，380V		
47	间接冷却水加药装置	每套含：水稳剂加药罐：1座， V=2.0m ³ ，Φ1.4m，H=1.4m，计量 泵：2台，Q=200L/h（可调）， H=45m，N=1.1kW，380V	套	2
48	低压浊环供水泵	型号：S 单级双吸卧式离心泵 介质条件：直接冷却水 Q=859m ³ /h，H=47.44m	台	3
49	中压浊环供水泵	型号：S 单级双吸卧式离心泵 介质条件：直接冷却水 Q=370m ³ /h，H=135.17m	台	2
50	冲渣泵	型号：高效智能自吸泵 介质条件：直接冷却水 Q=420m ³ /h，H=39.28m	台	2
51	旋流池提升泵	型号：高效智能自吸泵 介质条件：直接冷却水 Q=1096.2m ³ /h，H=24.22m	台	3
52	浊环热水池上塔泵	型号：S 单级双吸卧式离心泵 介质条件：直接冷却水 Q=1096.2m ³ /h，H=22.73m	台	3
53	浊环冷却塔	配套风机及电机：φ5m 风机：30kW，380V	台	3
54	浊环冷却水加药装置	全自动加药设备 药剂：缓蚀阻垢、杀菌灭藻剂 每套含：水稳剂加药罐：1座， V=2.0m ³ ，Φ1.4m，H=1.4m，计量 泵：2台，Q=200L/h（可调）， H=45m，N=1.1kW，380V	套	2
55	旋流池加药装置	全自动加药设备 药剂：PAC 每套含：搅拌机（1个）、溶液罐 （1个，分别为2m ³ ）、计量泵（2 台），计量泵型号：GM0330，计 量泵性能：Q=400L/h（可调）， H=40m	套	1
56	喷印作业废气配套风机	设计风量：2000m ³ /h	套	3
57	制氮装置	660m ³ /h 变压吸附 配套空压机：流量 2000m ³ /h，压力 0.5MPa~0.8MPa	套	1
58	排水泵 A	性能：Q=30m ³ /h，H=30m 配用电机：N=7.5kW，380V	套	10

59	排水泵 B	性能: Q=10m ³ /h, H=30m 配用电机: N=4kW, 380V	套	65
----	-------	---	---	----

六、总平面布置

本项目位于现有厂区内东南角，东侧为现有厂区东围墙，南侧为现有厂区南围墙，西侧为空地，北侧隔厂区道路为西安石油专用管分公司厂房及生产辅助建筑。项目主要分为南部及北部，无缝钢管主厂房位于项目南部，主电室、配电室、泵房、旋流池、预热回收设施、空压站及更衣间位于项目北部，无缝钢管主厂房自北至南依次为轧管机、脱管机、张减机轧辊加工区域，热轧作业线区域，预精整作业线区域，管坯库及成品库区域。项目平面布置较为简单，生产分区功能明确，满足生产、安全、消防等要求，平面布置合理，无缝钢管主厂房共设置 13 处出入口，其中东侧设置 3 处、南侧设置 3 处、西侧设置 5 处、北侧设置 2 处。本项目平面布置见附图 5。

七、公用工程

1、供电

本项目供电依托西安石油专用管分公司供电系统，电力供应充足稳定，能满足本项目需要。

2、给水

本项目给水依托西安石油专用管分公司供水管网，本项目用水主要为生活用水、生产用水。

(1) 生活用水

本项目设置员工总人数为 442 人，其中管理和技术部门 50 人，轧管工人 392 人，年工作时间为 300d。根据《行业用水定额》(DB61/T943-2020)，员工生活用水定额取 10m³/(人·a)，则管理和技术部门人员生活用水量为 1.67m³/d (500.00m³/a)；轧管工人生活用水量为 13.07m³/d (3920.00m³/a)。则本项目生活用水总量为 14.74m³/d (4420.00m³/a)。

(2) 生产用水

生产用水环节包括连轧管、穿孔机、张减机、脱管机、高压水除鳞、水压试验等直接设备冷却水以及环形加热炉、步进式再加热炉、电机等间

接设备冷却水、余热锅炉定期补水。

①直接冷却水

根据建设单位提供设计资料，直接冷却循环水系统总用水量为 2550m³/h（51000m³/d），直接冷却水循环系统因冷却塔的飞溅、蒸发、定期排污需要补水量为 47.20m³/h（944.00m³/d，283200.00m³/a），经旋流沉淀池系统处理后回用，为保证循环系统水质稳定，旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站。直接冷却水循环系统补水采用自来水补给。

②间接冷却水

根据建设单位提供设计资料，间接冷却水循环水量为 690m³/h（13800m³/d），间接冷却水循环系统因冷却塔的飞溅、蒸发需要补水量为 6.40m³/h（128.00m³/d），定期抽取部分循环水进入旋流沉淀池系统处理，抽取水量约 6.40m³/h（128.00m³/d）。则间接冷却水循环系统用水量为 12.80m³/h（256.00m³/d，76800.00m³/a），采用自来水补给。

③余热锅炉定期补水

本项目余热锅炉无燃烧设备，利用环形加热炉燃烧废气提供热源，该余热锅炉仅用于厂房内机修间采暖期供暖。本项目余热锅炉循环水量为 4.9m³/h（98m³/d，588m³/a），需定期补充，根据建设单位提供设计资料，余热锅炉定期补水量为 0.98m³/d（5.88m³/a）。

综上，生活用水总量为 14.74m³/d（4420.00m³/a），生产用水总量为 1200.98m³/d（360005.88m³/a），则本项目新鲜用水总量为 1215.72m³/d（364425.88m³/a）。

3、排水

生活污水依托厂区自建化粪池处理达标后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂，根据《生活污染源产排污核算系数手册》“城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8”，本项目生活用水量约为 33 升/人·天（< 150 升/人·天），故折污系数为 0.8。

生产用水环节包括连轧管、穿孔机、张减机、脱管机、水压试验等设备以及高压水除磷工序直接冷却水以及加热炉、主电机及传动装置、液压润滑系统等设备的间接冷却水。其中间接冷却水循环系统运行之后，循环水中的盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，定期排放至旋流沉淀池系统处理后循环使用；直接冷却水进入旋流沉淀池系统处理后，循环使用，为保证循环系统水质稳定，旋流沉淀池系统定期排放少量废水（间断排放，根据建设单位提供排水量：10.00m³/h，14.00m³/d，3000.00m³/a）进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂。

项目给排水情况见表 8，水平衡见图 1。

表 8 项目给排水情况一览表

用水项目	规模	新鲜水日用量 (m ³ /d)	新鲜水年用量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /d)	日排放量 (m ³ /d)	年排放量 (m ³ /a)
生活用水	10m ³ /(人·a)	14.74	4420.00	2.95	11.79	3537.00
生产用水	直接冷却水	/	944.00	930.00	14.00	3000.00
	间接冷却水	/	256.00	256.00	0.00	0.00
	余热锅炉定期补水	/	0.98	5.88	0.98	0.00
总计		1215.72	364425.88	1189.93	25.79	6537

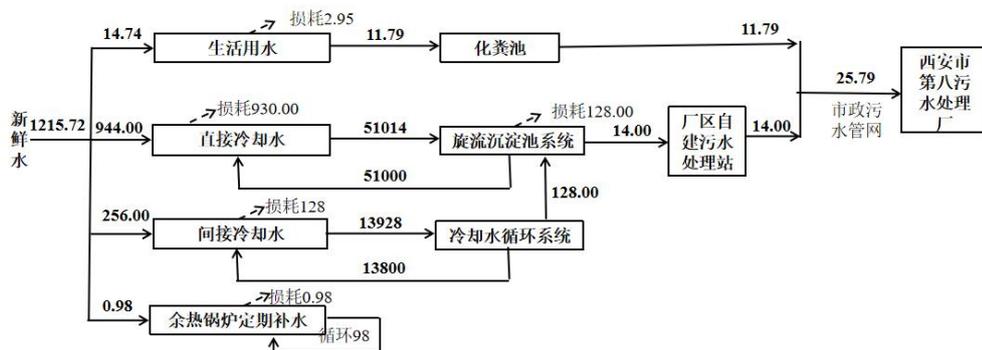


图 1 最大用水日水平衡图 (单位: m³/d)

八、劳动定员及工作制度

本项目设置员工总人数为 442 人，其中管理和技术部门 50 人，轧管工厂工人 392 人，管理和技术部门实行 1 班工作制度，每班工作时间 8 小时，年工作 300 天；车间工人按 4 班 3 运转连续工作制计，每班工作人数为 98 人，生产线每年大（中）修一次，每次为 21 天。每周用一个班进行设备小修，年有效工作时间为 300d（6000h/a）。

九、项目施工进度计划

预计于 2025 年 11 月前完成竣工验收并投入使用。

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目施工期主要进行场地平整、生产车间的建设、装饰及安装工程。工艺流程及产污环节见图 2。

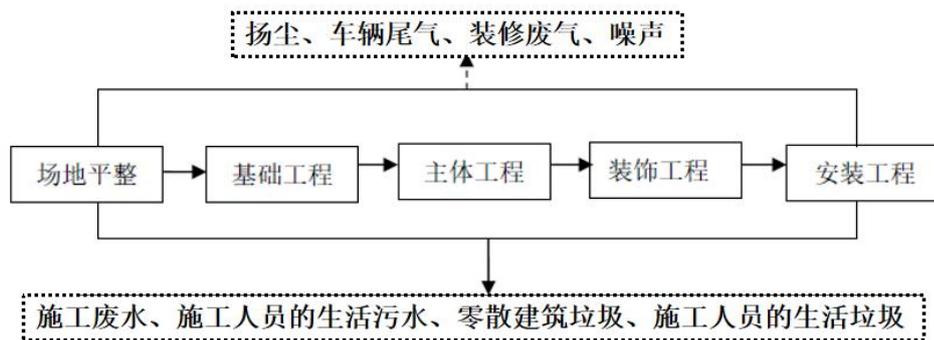


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

- (1) 项目建筑物的基础工程、场地平整施工场地产生的扬尘；建筑材料的运输、装卸的运输产生扬尘；运输车辆尾气；装修废气；
- (2) 建设过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水；
- (3) 建筑机械设备的安装和运行产生噪声，运输车辆产生的噪声；
- (4) 建筑施工使用建筑材料时会产生零散建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

二、运营期

本项目主要从事油气及新能源钻采集输用高端管材智能制造，主要产

工艺流程和产排污环节

品为 API 石油油管管料、API 石油套管管料、高抗挤石油套管管料、抗腐蚀石油油套管管料、抗腐蚀石油油管管料、接箍料和新能源输送管材等品种，所有产品生产工艺相同且生产工艺采用分工段生产模式，生产工艺主要由管坯准备作业线、热轧作业线和预精整作业线组成。

(1) 管坯准备作业线及热轧作业线生产工艺流程

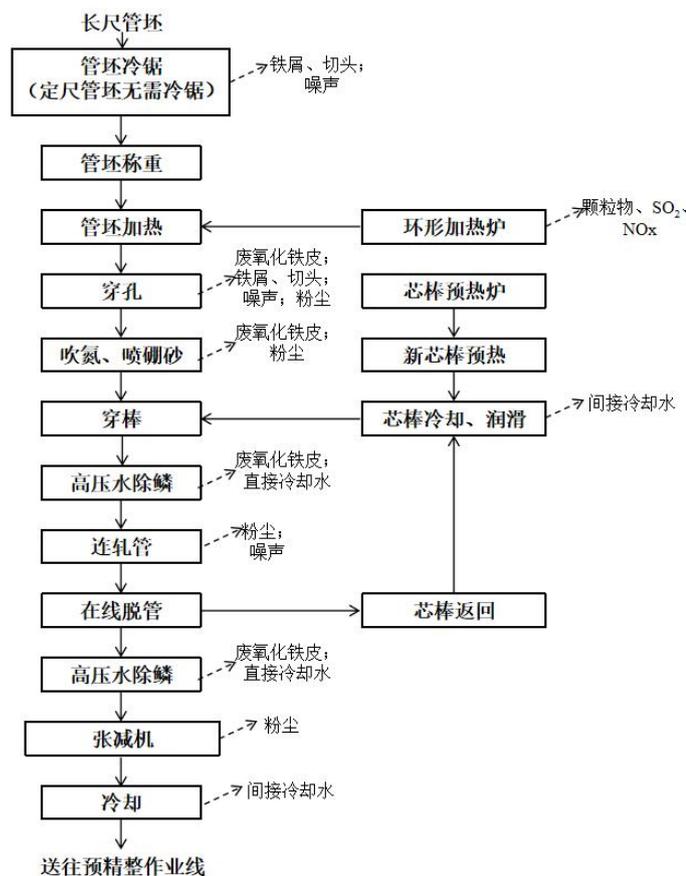


图3 管坯准备作业线及热轧作业线生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①管坯冷锯：合格的连铸圆管坯由汽车运到本车间原料仓库，用 15t + 15t 电磁桥式起重机成排吊起后存入仓库料架中。生产时由起重机吊到管坯上料台架上，逐根拨入输送辊道，经长尺管坯分配小车和辊道分送到 3 台管坯切断冷锯，锯成 1.5-4.5m 的定尺长度。此过程将产生噪声和固废（铁屑、切头）。

②管坯称重：定尺管坯由管坯运输辊道及横移链送往定尺管坯称重装置进行称重，然后送往链式提升机，定尺管坯经链式提升机提升至环形加

热炉前链式横移装置。

③管坯加热：环形加热炉前链式横移装置上的管坯由拨料装置逐支拨到入炉辊道上，经辊道送往环形加热炉前定位，用装料机逐根装入环形加热炉中加热到 1250-1280℃，出料机将其从环形炉中取出。此过程将产生天然气燃烧烟尘（颗粒物）、SO₂、NO_x。

④穿孔：从环形炉中取出的管坯摔到出料斜台架上，去除表面氧化铁皮，然后由辊道及快速横移输送链将管坯送往穿孔机进行穿孔轧制。此过程将产生噪声和固废（废氧化铁皮、铁屑）、废气（穿孔机作业产生的氧化铁粉粉尘）。

⑤吹氮、喷硼砂：穿孔后的毛管被送到内部铁皮吹刷站，由一喷嘴向毛管内部喷吹氮气和硼砂。一是清除毛管内部的氧化铁皮；二是硼砂在高温状态下生成雾状气体，充满毛管内部，防止在随后的输送过程中空气进入，使毛管内表面产生二次氧化。此过程将产生废气（硼砂不完全燃烧的碳化物粉尘）和固废（废氧化铁皮）。

⑥穿棒：吹刷后的毛管用一横移机械手送往连轧管机前台，芯棒经芯棒预热炉加热达到性能要求后进行冷却，用石墨粉对其进行润滑，处理后的芯棒穿入毛管。芯棒限动系统将芯棒前端送至连轧机的一预设定位置时，夹送辊起动，毛管和芯棒一起进入连轧管机轧制。芯棒预热炉采用热空气预热芯棒，无燃烧设备，其专用烟囱仅排放使用后的热空气。此过程将产生废气（硼砂不完全燃烧的碳化物粉尘）、废水（间接冷却水）和固废（废氧化铁皮）

⑦高压水除鳞：毛管在进入连轧管机前用高压水对毛管表面进行除鳞。此过程将产生废水（直接冷却水）、固废（废氧化铁皮）。

⑧连轧管、在线脱管：从连轧机轧出的荒管直接进入 3 机架脱管机上脱管，脱管后芯棒返回前台，由横移装置在下一支芯棒上料的同时将返回的芯棒送到返回辊道，经冷却、润滑后循环使用。此过程将产生废水（间接冷却水）、废气（连轧机作业产生的氧化铁粉粉尘）和噪声。

⑨对于轧后的荒管，不需要进行再加热，脱管后经高压水除鳞后送往

张力减径机轧制到成品钢管要求的尺寸，再在冷床上进行冷却。此过程将产生废水（直接冷却水、间接冷却水）、废气（张减机作业产生的氧化铁粉粉尘）、固废（废氧化铁皮）。

(2) 预精整作业线生产工艺流程

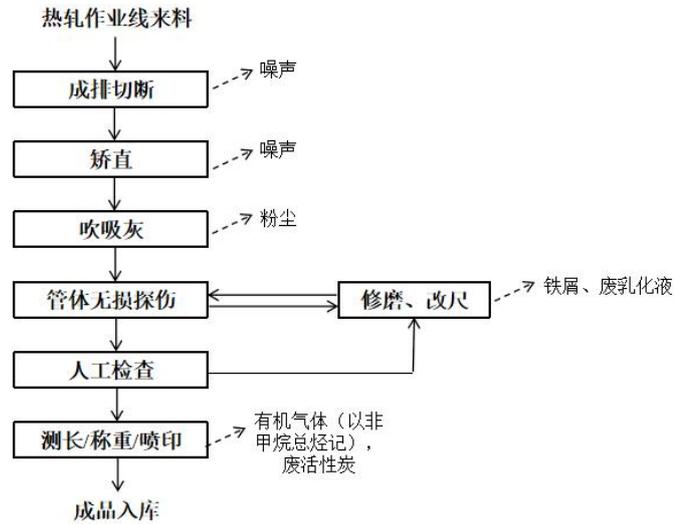


图 4 预精整作业线生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①成排切断：钢管经冷却后，成排送往管排锯切去头尾，并切成需要的定尺长度。此过程有噪声产生。

②矫直：定尺管坯输送至矫直机前，经矫直机进行矫直。此过程有噪声产生。

③洗吹灰：矫直后的钢管经吸灰装置清除管内氧化铁皮。此过程将产生粉尘。

④管体无损探伤：吸灰后的钢管进行管体无损探伤，探伤合格的钢管送往人工检查工位，再经过称重、测长、喷印后，进行收集、入库。探伤不合格以及人工检查不合格的钢管在收集料筐进行收集，经改尺修磨后，重新探伤、人工检查。此过程将产生铁屑、废乳化液。

⑤喷印：人工检查合格后的钢管采用喷标专用油墨进行喷印，喷头处安装吸风口，有机废气由吸风口收集进入活性炭装置处理后车间无组织排放。此过程将产生有机气体（以非甲烷总烃记）、废活性炭。

<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目为新建项目，建设地点位于西安泾河工业园北区桑军路9号宝鸡石油钢管有限责任公司西安石油专用管分公司现有厂区内闲置地块，项目所在地为空地，未进行任何生产活动，无遗留环境问题。</p>
---------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气					
	(1) 基本污染物					
	<p>本项目位于西安市高陵区，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。本次评价区域大气环境空气质量现状数据采用陕西省生态环境厅办公室于2023年1月18号发布的《2022年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中的数据。陕西省西安市高陵区2022年环境质量状况数据统计结果见表9。</p>					
	表9 2022年1~12月西安市高陵区环境空气质量监测结果一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	88	70	126	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	35	149	超标
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	17	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	CO	24h 平均第95百分位数的质量浓度	1600	4000	40	达标
O ₃	日最大8小时第90百分位数的质量浓度	168	160	105	超标	
<p>根据《2022年12月及1-12月全省环境空气质量状况》，西安市高陵区2022年环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，颗粒物（PM₁₀）、颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单中的二级标准，判定为不达标区。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状						
<p>项目大气特征污染物为TSP，本次现状监测引用《陕西华耀石油设备工</p>						

程有限公司涂装建设项目现状监测数据》，监测时间为2021年10月20日-2021年10月26日，监测点位位于本项目厂界北侧约669m处，引用监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求，因此监测数据引用有效。监测数据见表10。

表10 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	监测时段	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标倍数	达标情况
军庄村	TSP	24h	300	142~172	57.3	0	达标

2、声环境

本次评价委托陕西鑫安合辉环保科技有限公司对项目周边敏感点进行了噪声监测，监测时间2023年11月4日。本项目共设置3个声环境监测点位。具体监测点位见附图3。各监测点噪声监测结果见表11。

表11 环境噪声监测结果

监测点位	监测结果/ $\text{Leq}[\text{dB}(\text{A})]$		标准限值	
	2022.12.26		$\text{Leq}[\text{dB}(\text{A})]$	
	昼间	夜间	昼间	夜间
高陵区船张社区	50	46	60	50
井王村	55	47		
宝管同馨苑	52	48		

注：监测期间西安石油专用管分公司正常生产，生产厂房封闭。

根据监测结果，项目周边敏感点昼夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准值。

环境保护目标

根据现场调查和对项目排污特征及周围环境特征综合分析后，本项目厂界外500m范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，亦无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目环境保护目标见附图6。

本次评价的主要环境保护目标见表12。

表12 主要环境保护目标表

类别	名称	相对厂界方位	相对厂界距离 m
声环境	高陵区船张社区	东	约22

大气环境	井王村	南	约 7
	宝管同馨苑	西南	约 16
	船张观澜小学（教学楼）	东北	约 108
	高陵区船张社区	东	约 22
	酱王村	东南	约 52
	井王村	南	约 7
	高陵区崇皇井王小学	南	约 73
	宝管同馨苑	西南	约 16
	桂悦府	西南	约 54
	下徐吴	西南	约 210
	上徐吴	西北	约 54
	孙家	西北	约 492
	吕家	西北	约 425
	军庄村	北	约 315

1、废气

本项目施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中的浓度限值，见表 13；运营期颗粒物、SO₂、NO_x有组织排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中超低排放限值，颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中排放标准限值，见表 14。

表 13 施工期扬尘排放标准

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点 ^a	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

^a 周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度超出 10m 单位，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。

表 14 运营期废气排放标准

污染物	标准名称	标准限值 (mg/m ³)	
		最高允许排放浓度	无组织排放浓度限值
颗粒物	有组织排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中相关标准；无组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中相关标准	10	5.0
非甲烷总烃	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中相关标准	/	4.0
SO ₂	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中相关标准	50	/
NO _x		200	/

2、废水

污染物排放控制标准

本项目旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准。

表 15 废水排放标准

污染物指标	执行标准	标准限值
pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6~9
COD		500mg/L
BOD ₅		300mg/L
SS		400mg/L
石油类		20mg/L
氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	45mg/L
总氮		70mg/L
总磷		8mg/L

3、噪声

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，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) 2 类标准限值。

表 16 厂界噪声排放限值

标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008) 2 类标准	60	50

4、固体废物

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

总量控制指标

根据《“十四五”节能减排综合工作方案》，我国“十四五”期间对 COD、氨氮、VOCs、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制。建议本项目总量控制指标为 COD: 0.99t/a; 氨氮: 0.13t/a; NO_x: 53.06t/a; VOC_S: 0.07t/a。环评要求本项目投运前购买总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期，各项施工活动将会对周围环境产生短期不良影响，主要影响因素有扬尘、噪声、少量垃圾和施工废水等，而且以噪声和扬尘尤为明显，但随着施工期的结束，这些影响也将消失。因此，施工时应该采取有效防治措施，将施工期环境影响降至最低，施工期防治措施主要如下：</p> <p>1、废气防治措施</p> <p>(1) 施工期扬尘治理措施</p> <p>为了降低施工期扬尘对区域空气质量影响，在施工中必须采取一定的措施减轻扬尘影响，结合相关法规要求，施工废气污染防治要求如下：</p> <p>施工过程扬尘管理措施：</p> <p>①水泥采用商品混凝土，不设置搅拌站。</p> <p>②建筑施工实行“六个 100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。</p> <p>③施工现场制定清扫、洒水制度，配备洒水设备，并派专人负责洒水、清扫。</p> <p>④四级及以上大风天气，禁止产生扬尘的作业施工。</p> <p>⑤土方铲、运、卸等环节设专人洒水降尘，运土方、渣土及散粒材料时必须使用防尘专用车辆，以防沿途遗洒扬尘。</p> <p>⑥强化对运输车辆的排放性能检测，强制不达标车辆进行正常维修保养，保证车辆发动机处于正常技术状态，经常清洗运输车辆，并使用零号柴油和无铅汽油。</p> <p>现场道路硬化管理措施：</p> <p>①施工现场主要道路、材料堆放区硬化。</p> <p>②施工现场主出入口设置洗车台，以免泥土带入或带出现场。</p> <p>项目施工扬尘通过采用上述措施，项目施工扬尘排放对周围环境影响较小。</p>
-----------	---

(2) 施工车辆排放尾气

施工期加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，采取以下措施：

①加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。

②在车辆运行区域安装洒水系统减少粉尘，及时对车辆运行区域进行增湿处理。

③原料运输不应装载过满，且应对运输车辆进行加盖封闭处理，成品外运时应应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

采取以上措施后，可减少尾气排放对环境的污染，对项目附近空气环境质量影响较小。

(3) 装修废气防治措施

装修材料废气因采用的材料种类不同而异，其影响范围主要局限在室内。本次评价着重提出原则性的要求及措施。

①采用优质的建筑材料，达到相应国家标准。

②装修中应采用复合国家标准的室内装饰和装修材料，建议采用符合环保要求的环保漆，以减少环境污染。

③装修后的房间不宜立即投入使用。

④保持室内的空气流通或选用室内空气净化器清除室内的有害气体。

采取以上措施后，装修废气对周围敏感点影响较小。

2、废水防治措施

施工期废水主要是施工人员的日常生活污水和建筑施工废水。施工人员生活污水：主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，根据建设单位提供资料，最大施工量时工地约有施工人员 20 人，用水量按每人每日 60L 计，排水系数为 0.8，生活污水排放量为 0.96t/d，依托厂区自建污水处理站，经处理达标后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂。建筑施工废水主要为设备、运输车辆的冲洗废水。施工区主出入口配套建设洗车台，所有出入车辆在驶离施工区前均需冲洗，避免将泥土等带出场地，从而控制项目扬尘产生量，冲洗废水

主要含泥沙等悬浮物，施工废水经沉淀池沉淀处理后循环使用。

评价建议采取如下防治措施：

- (1) 禁止施工废水任意排放；
- (2) 建材堆放采取防雨水冲刷措施；
- (3) 施工现场及时清理；

在采取以上措施后，施工期废水对周围环境影响较小。

3、噪声防治措施

施工过程中的主要高噪声设备有：推土机、运输车辆和装载机等。为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取下列噪声控制措施：

①合理布置施工场地，科学安排作业时间

a、选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；

b、要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

②严格操作规程，加强施工机械管理

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，建筑物料、土石方清运车辆进出工地时严禁高速行驶、鸣笛等。

③采取有效的隔声、减振措施

设备选型上尽量选用低噪声设备；可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动而增加其工作噪声声级；闲置不用的设备应立即关闭；对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸声、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

④注意做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、配带防声耳塞、耳罩等措施减轻噪声的影响程度。

⑤严格控制施工车辆运输路线，减少对周围及沿线声环境保护目标的影响。

本项目夜间不施工，为有效降低施工期施工噪声对周围居民以及敏感点的影响，现就噪声控制措施提出以下要求：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，在不影响施工的前提下，尽量避开高噪声设备的同时施工，对固定的机械设备尽量入棚操作。

②选用低噪声设备或带隔声、消声的设备，采取隔振降噪等措施。

③施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 75~85dB（A），属间接运行，且运输量有限，加上车辆禁止夜间和午休闲鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，对沿线居民声环境质量影响较小。

4、固体防治措施

施工过程中开挖的土石方全部用于本项目基础工程及场地平整，无弃土。施工期固废主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。建筑垃圾包括碎砖块、废材料等，由施工队妥善处理，集中运往高陵区指定的建筑垃圾场处置；施工人员生活垃圾采用垃圾桶分类收集后由环卫工人环卫清运。

一、废气

1、产排情况

本项目废气主要为喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业粉尘，张减机作业粉尘，吹吸灰作业（1#、2#、3#）粉尘，环形加热炉燃烧废气，喷印作业废气。

表 17 项目废气产排情况汇总

产污环节	污染物	产生浓度, 产生量	治理措施					排放浓度, 排放量
			治理设施	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行性技术	
喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业	有组织颗粒物	375.00mg/m ³ 1125.00t/a	集气罩+塑烧板除尘器1#+排气筒 DA001	/	95%	99%	是	3.75mg/m ³ , 11.25t/a
	无组织颗粒物	59.21t/a	/	/	/	/	/	11.84t/a
张减机作业	有组织颗粒物	312.00mg/m ³ 280.80t/a	集气罩+塑烧板除尘器2#+排气筒 DA002	/	95%	99%	是	3.12mg/m ³ , 2.81t/a
	无组织颗粒物	14.78t/a	/	/	/	/	/	2.96t/a
吹吸灰作业 1#	有组织颗粒物	1120mg/m ³ 100.8t/a	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA003	/	95%	旋风除尘技术60%; 袋式除尘技术99%	是	4.48mg/m ³ , 0.40t/a
	无组织颗粒物	5.31t/a	/	/	/	/	/	1.06t/a
吹吸灰作业 2#	有组织颗粒物	1120mg/m ³ 100.8t/a	集气罩+旋风除尘器+袋	/	95%	旋风除尘技术60%;	是	4.48mg/m ³ , 0.40t/a

运营
期环
境影
响和
保护
措施

			式除尘器+排气筒 DA004			袋式除尘技术 99%		
	无组织颗粒物	5.31t/a	/	/	/	/	/	1.06t/a
吹灰作业 3#	有组织颗粒物	1120mg/m ³ 100.8t/a	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA005	/	95%	旋风除尘技术 60%; 袋式除尘技术 99%	是	4.48mg/m ³ , 0.40t/a
	无组织颗粒物	5.31t/a	/	/	/	/	/	1.06t/a
环形加热炉	颗粒物	6.36mg/m ³ 2.86t/a	低氮燃烧器+排气筒 DA006	/	100%	/	是	6.36mg/m ³ 2.86t/a
	SO ₂	14.68mg/m ³ 6.60t/a						14.68mg/m ³ 6.60t/a
	NO _x	118.00mg/m ³ 53.06t/a						118.00mg/m ³ 53.06t/a
喷印作业废气	非甲烷总烃 (无组织)	0.09t/a	吸风口+活性炭装置	/	40%	50%	是	0.07t/a

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ 846-2017)及《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ 878-2017)相关要求,委托有资质单位对污染物进行监测,监测计划见下表 18。

表 18 废气污染源监测计划

污染类型	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	1 个	颗粒物	1 次/年	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)中超低排放限值
	DA002	1 个	颗粒物	1 次/年	
	DA003	1 个	颗粒物	1 次/年	
	DA004	1 个	颗粒物	1 次/年	
	DA005	1 个	颗粒物	1 次/年	
	DA006	1 个	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/季度	

无组织 (无缝钢管主厂房 门窗处)	1个	颗粒物、非甲烷 总烃	1次/年	《轧钢工业大气污染物排 放标准》(GB28665-2012) 中排放标准限值
-------------------------	----	---------------	------	--

表 19 项目运营期废气排放口基本情况一览表

污染源		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006
排气筒高度 (m)		62	30	62	62	62	62
排气筒内径 (m)		3.3	2.0	0.75	0.75	0.75	1.7
温度℃		50-70	40-60	40	40	40	200
排放口类型		一般排 放口	一般排 放口	一般排 放口	一般排 放口	一般排 放口	一般排 放口
地理 坐标	经度	109°2'19 .538"	109°2'12 .721"	109°2'12 .634"	109°2'14 .623"	109°2'16 .352"	109°2'19 .837"
	纬度	34°28'28 .373"	34°28'27 .900"	34°28'24 .259"	34°28'24 .472"	34°28'24 .539"	34°28'28 .392"

(1) 喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业

本项目喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业时会产生粉尘，连轧管、穿孔机区粉尘主要成分是氧化铁粉，喷硼砂区粉尘主要成分是不完全燃烧的碳化物。根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018)，采用热轧工艺的轧机及其他生产设施等污染源，污染物颗粒物的核算方法为类比法。本项目采用热轧工艺，故喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业采用类比法对污染物颗粒物进行核算。

本次类比《50万吨/年φ219无缝钢管生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目采用热轧工艺、年φ219产无缝钢管50万吨，喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业废气粉尘产生浓度约为375mg/m³，故本次喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业废气粉尘产生浓度取375mg/m³。根据《3130钢压延加工行业系数手册》，采用塑烧板除尘技术去除效率为99%。本项目采用局部集气罩，参照《局部排风罩的高温尘源捕集效率研究》(任改霞等)，本次局部集气罩废气收集率取95%。具体详见表20。

表 20 喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业废气(颗粒物)产排情况一览表

类别	喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业废气
类比颗粒物产生浓度 (mg/m ³)	375
风量 (m ³ /h)	500000
年工作时间 (h)	6000
收集效率 (%)	95

有组织	产生量 (t/a)	1125.00
	产生浓度 (mg/m ³)	375.00
	措施	集气罩+塑烧板除尘器1#+排气筒 DA001
	净化效率 (%)	99
	排放量 (t/a)	11.25
	排放速率 (kg/h)	1.87
	排放浓度 (mg/m ³)	3.75
无组织	产生量 (t/a)	59.21
	措施	封闭厂房
	去除效率 (%)	80
	排放量 (t/a)	11.84
	排放速率 (kg/h)	1.97

(2) 张减机作业

本项张减机作业时会产生粉尘，主要成分是氧化铁粉。

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》(HJ885-2018)，采用热轧工艺的轧机及其他生产设施等污染源，污染物颗粒物的核算方法为类比法。本项目采用热轧工艺，故张减机作业采用类比法对污染物颗粒物进行核算。

本次类比《50万吨/年 ϕ 219无缝钢管生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目采用热轧工艺、年 ϕ 219产无缝钢管50万吨，张减机作业废气粉尘产生浓度约为312mg/m³，故本次张减机作业废气粉尘产生浓度取312mg/m³。根据《3130钢压延加工行业系数手册》，采用塑烧板除尘技术去除效率为99%。本项目采用局部集气罩，参照《局部排风罩的高温尘源捕集效率研究》(任改霞等)，本次局部集气罩废气收集率取95%。具体详见表21。

表 21 张减机作业废气(颗粒物)产排情况一览表

类别		张减机作业废气
类比颗粒物产生浓度 (mg/m ³)		312
风量 (m ³ /h)		150000
年工作时间 (h)		6000
收集效率 (%)		95
有组织	产生量 (t/a)	280.80
	产生浓度 (mg/m ³)	312.00
	措施	集气罩+塑烧板除尘器2#+排气筒 DA002
	净化效率 (%)	99
	排放量 (t/a)	2.81
	排放速率 (kg/h)	0.47
	排放浓度 (mg/m ³)	3.12
无组织	产生量 (t/a)	14.78

	措施	封闭厂房
	去除效率 (%)	80
	排放量 (t/a)	2.96
	排放速率 (kg/h)	0.49

(3) 吹吸灰作业

本项设置3条吹吸灰作业线（1#、2#、3#），其粉尘来自于矫直机操作过程，其主要成分为氧化铁粉。根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），采用热轧工艺的轧机及其他生产设施等污染源，污染物颗粒物的核算方法为类比法。本项目采用热轧工艺，故矫直机操作过程采用类比法对污染物颗粒物进行核算。

本次类比《林州凤宝管业有限公司高钢级油井管热处理生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目年产量约75万吨，采用热轧工序，吹吸灰产生粉尘来源于矫直机操作工序，吹吸灰产生粉尘产生浓度约为880~1120mg/m³，故本次吹吸灰作业废气粉尘产生浓度取1120mg/m³。

根据《3130钢压延加工行业系数手册》，采用袋式除尘技术去除效率为99%；根据《33-37，431-434机械行业系数手册》，采用旋风除尘技术去除效率为60%。本项目采用局部集气罩，参照《局部排风罩的高温尘源捕集效率研究》（任改霞等），本次局部集气罩废气收集率取95%。具体详见表22。

表 22 吹吸灰作业废气（颗粒物）产排情况一览表

类别		吹吸灰作业1#	吹吸灰作业2#	吹吸灰作业3#
类比颗粒物产生浓度 (mg/m ³)		1120	1120	1120
风量 (m ³ /h)		15000	15000	15000
年工作时间 (h)		6000	6000	6000
收集效率 (%)		95	95	95
有组织	产生量 (t/a)	100.8	100.8	100.8
	产生浓度 (mg/m ³)	1120	1120	1120
	措施	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA003	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA004	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA005
	旋风除尘器净化效率 (%)	60	60	60
	袋式除尘器净化效率 (%)	99	99	99
	排放量 (t/a)	0.40	0.40	0.40
	排放速率 (kg/h)	0.067	0.067	0.067
	排放浓度 (mg/m ³)	4.48	4.48	4.48

无组织	产生量 (t/a)	5.31	5.31	5.31
	措施	封闭厂房	封闭厂房	封闭厂房
	去除效率 (%)	80	80	80
	排放量 (t/a)	1.06	1.06	1.06
	排放速率 (kg/h)	0.18	0.18	0.18

(4) 环形加热炉

根据建设单位提供设计资料，本项目天然气平均消耗量约为5500Nm³/h，年工作6000h，则天然气消耗量约为33000000Nm³/a。天然气为清洁能源，燃烧产生的污染物主要有颗粒物、SO₂及NO_x。本次废气量采用产污系数法进行核算，产污系数来源于《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算法）（试行）》。根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），颗粒物及NO_x优选类比法进行核算，本项目采用热轧工艺，产品为石油专用管管料及输送用管材，加热炉配备低氮燃烧器，本次类比《年65万吨无缝钢管生产线建设项目（一期15万吨/年）竣工环境保护验收监测报告表》，该项目采用热轧工艺，产品为无缝钢管，加热炉配备低氮燃烧器，加热炉颗粒物排放浓度为5.65-6.36mg/m³、氮氧化物排放浓度为112-118mg/m³。SO₂优选物料衡算法，本次采用《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）5.1.2.2物料衡算法对其进行核算。环评要求本项目严格按照后期省、市出台的相关政策要求，强化环形加热炉氮氧化物末端治理措施。

环形加热炉污染物排放量见表23。

表 23 环形加热炉燃烧废气产排情况一览表

污染物	单位	产污系数	产生量 (t/a) /产生浓度(mg/m ³)	措施	排放量 (t/a) /排放浓度(mg/m ³)
废气量	Nm ³ /万 m ³ -天然气	136259.17	44965.53 万 Nm ³ /a	低氮燃烧器	44965.53 万 Nm ³ /a
NO _x	类比		53.06t/a 118.00mg/m ³		53.06t/a 118.00mg/m ³
颗粒物	类比		2.86t/a 6.36mg/m ³		2.86t/a 6.36mg/m ³
SO ₂	$D = \sum_{j=1}^n (fg_j \times s_{fg_j} \times 10^{-5}) \times 2 \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right)$		6.60t/a 14.68mg/m ³		6.60t/a 14.68mg/m ³

式中： D ——核算时段内二氧化硫排放量，t；
 f_{gi} ——核算时段内第*i*种燃气的使用量， 10^4m^3 ；
 s_{gi} ——核算时段内第*i*种燃气中总硫含量， mg/m^3 ；
 η ——脱硫效率，%。

式中： f_{gi} 取 3996； S_{fgi} ，根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 天然气质量要求中一类天然气总硫 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二类天然气总硫 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，一类天然气为优先类型的燃气，二类天然气为允许类的气体，本项目属于允许类中的工业燃料用气，故本项目取 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ； η 取 0。

(5) 喷印作业

本项目喷印作业时会产生有机废气（以非甲烷总烃记），根据建设单位提供喷涂作业采用喷标专用油墨（检测报告见附件 6），消耗量为 1850L/a。本项目喷印机喷头处安装吸风口，有机废气由吸风口收集进入活性炭装置处理后车间无组织排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排核算文件（试行）》，本项目喷头吸风口集气效率取 40%；根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订），一次性活性炭对有机废气去除效率取 50%。具体详见表 24。

表 24 喷印作业废气（非甲烷总烃）产排情况一览表

类别	喷印作业
喷标专用油墨消耗量 (L/a)	1850
油墨中 VOCs 含量 (g/L)	48
风量 (m^3/h)	2000*3
年工作时间 (h)	3600
产生量 (t/a)	0.09
产生速率 (kg/h)	0.025
产生浓度 (mg/m^3)	4.11
措施	吸风口+活性炭装置
收集效率 (%)	40
去除效率 (%)	50
排放量 (t/a)	0.07
排放速率 (kg/h)	0.020

根据《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发〔2022〕65 号），环评要求建设单位所使用的活性炭关键参数应满足：①颗粒活性炭：水分含量 $\leq 15\%$ ，耐磨强度 $\geq 90\%$ ，碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，四氯化碳吸附率 $\geq 60\%$ ，着火点 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；②

蜂窝活性炭：水分含量 $\leq 10\%$ ，抗压强度 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，碘吸附值 $\geq 600\text{mg/g}$ ，四氯化碳吸附率 $\geq 30\%$ ，着火点 $\geq 400^\circ\text{C}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。此外，建设单位应确保所采用的活性炭吸附装置添加足量活性炭。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”，本项目位于西安市高陵区西安泾河工业园北区，属于重点地区，经核算本项目喷印作业产生速率为 0.025kg/h （ $< 2\text{kg/h}$ ），故本项目采用“吸风口+活性炭装置”有机废气处理装置可行。

2、达标性分析

经核算，本项目喷砂作业、穿孔机作业、连轧管作业粉尘，张减机作业粉尘，吹吸灰作业（1#、2#、3#）粉尘，环形加热炉燃烧废气排放均满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）中超低排放限值。

3、排气筒设置合理性分析

根据《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中“4.8 所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上”。

本项目排气筒 DA001 高 62m，其周围半径 200m 范围内最高建筑为厂区东侧观澜小区居民楼（高约 52m），故本项目排气筒 DA001 高度设置满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中相关要求；本项目排气筒 DA002 高 30m，其周围半径 200m 范围内最高建筑为本项目无缝钢管主厂房（高 25m），故本项目排气筒 DA002 高度设置满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中相关要求；本项目排气筒 DA003、DA004、DA005 均高 62m，其各自周围半径 200m 范围内最高建筑为本项目无缝钢管主厂房（高 25m），故本项目排气筒 DA003、DA004、DA005 高度设置满足《轧钢工业大

气污染物排放标准》（GB28665-2012）中相关要求。

综上，本项目排气筒高度设置均满足要求《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中相关要求。

二、废水

1、产排情况

本项目废水主要包括生活废水及生产废水。生活污水依托厂区自建化粪池处理达标后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂；生产用水包括间接冷却水和直接冷却水，其中间接冷却水循环系统运行之后，循环水中的盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，定期排放至旋流沉淀池系统处理后循环使用；直接冷却水进入旋流沉淀池系统处理后，循环使用，为保证循环系统水质稳定，旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂。

本项目生活污水排放量为 $11.79\text{m}^3/\text{d}$ ($3537.00\text{m}^3/\text{a}$)。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》中同类建设项目用水设施排水污染物浓度：COD 取 330mg/L 、 BOD_5 取 170mg/L 、SS 取 340mg/L 、氨氮取 38mg/L 、总磷取 7mg/L 、总氮取 55mg/L 。化粪池对 COD、 BOD_5 、SS、石油类的去除率分别取 15%、10%、98%

本项目生产废水排放量为 $14.00\text{m}^3/\text{d}$ ($3000.00\text{m}^3/\text{a}$)，污染物主要为 SS 及石油类。本项目旋流沉淀池系统工艺主要包括“除油+沉淀+过滤系统、稀土磁盘”，根据《轧钢浊环水系统水质控制分析与对策》（王旭旦等）：“经稀土磁盘净化设备去除水中铁皮和部分油，其出水水质为：悬浮物 $\text{SS}\leq 20\text{mg/L}$ ，油 $\leq 10\text{mg/L}$ ”；根据《热轧浊环水处理系统工艺改造研究》（刘金玉等），采用稀土磁盘进行处理出水悬浮物 $\leq 30\text{mg/L}$ ，油 $\leq 5\text{mg/L}$ 。故本次旋流沉淀池系统排水污染物浓度：SS 取 30mg/L 、石油类取 10mg/L 。根据宝鸡石油钢管有限责任公司西安石油专用管分公司西安石油专用管水处理设备技术资料，厂区自建污水处理站采用“隔油调节+涡流反应+水解+接触氧化+混凝沉淀”工艺，其对 SS、石油类的去除率分别取 70%、98%。

本项目废水主要污染物产生及排放情况见表 25。

表 25 本项目废水主要污染物产生浓度及污染负荷

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	废水量 (m ³ /a)	
生活污水									
产生浓度(mg/L)	330	170	340	38	7	55	/	3537.00	
产生量 (t/a)	1.17	0.60	1.20	0.13	0.02	0.19	/		
排放浓度(mg/L)	281	153	238	38	7	55	/	3537.00	
排放量 (t/a)	0.99	0.54	0.84	0.13	0.02	0.19	/		
生产废水									
厂区自建 污水处理 站进口	浓度 (mg/L)	/	/	30	/	/	/	10	3000.00
	产生量 (t/a)	/	/	0.09	/	/	/	0.03	
厂区自建 污水处理 站出口	浓度 (mg/L)	/	/	9	/	/	/	0.2	3000.00
	排放量 (t/a)	/	/	0.027	/	/	/	0.0006	
总排口									
排放浓度(mg/L)	151.45	82.61	132.63	19.89	3.06	29.07	0.09	6537.00	
排放量 (t/a)	0.99	0.54	0.867	0.13	0.02	0.19	0.0006		
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	/	/	/	20	/	
《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	/	/	/	45	8	70	/	/	

综上，本项目废水排放均可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准相关限值。

2、影响分析

(1) 项目排水去向

本项目废水主要包括生活废水及生产废水。生活污水依托厂区自建化粪池

处理达标后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂；生产用水包括间接冷却水和直接冷却水，其中间接冷却水循环系统运行之后，循环水中的盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，定期排放至旋流沉淀池系统处理后循环使用；直接冷却水进入旋流沉淀池系统处理后，循环使用，为保证循环系统水质稳定，旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂。

(2) 废水污染治理措施可行性分析

本项目生产废水包括直接冷却水、间接冷却水。配套建设一套间接冷却水循环水处理设施，其设计规模为 $690\text{m}^3/\text{h}$ ；配套建设一套直接冷却循环水系统，其设计规模为 $2550\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目直接冷却水与进入冷却水循环系统的部分间接冷却水进入旋流沉淀池系统处理后循环使用。本项目旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂。

旋流沉淀池系统：本项目旋流沉淀池系统工艺主要包括“除油+沉淀+过滤系统、稀土磁盘”。本项目直接冷却水与进入冷却水循环系统的部分间接冷却水属于浊环水，该浊环水先进入除油机，去除浊环水表面油污后添加水质稳定剂，保证冷却水可循环使用及系统的正常运行。除油结束后进行沉淀，该步骤主要去除大颗粒的氧化铁皮。沉淀后进入“过滤系统、稀土磁盘”，稀土磁盘是由稀土永磁体材料做成的，通过该材料一片一片串接而成，磁盘间为水流通通道，通过对磁盘上磁极的分布，使磁盘间形成强磁场，当水流流过磁盘时，水中所含的磁性悬浮颗粒受到磁场力、重力、水流阻力的三重作用，颗粒便向磁源方向移动，从污水中分离出来，再经过滤后循环使用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），“除油+沉淀+过滤系统、稀土磁盘”，属于热轧直接冷却废水处理可行性技术。

本项目排入化粪池的废水量为 $11.79\text{m}^3/\text{d}$ （ $3537.00\text{m}^3/\text{a}$ ），依托厂区办公楼现有化粪池，该化粪池容积约为 50m^3 ，余量约 40%，水力停留时间为 24h，因此，本项目生活污水依托该化粪池可行。

本项目生产废水量为 14.00m³/d (3000.00m³/a)，依托厂区自建污水处理站，厂区自建污水处理站设计规模为 240m³/d，现状处理规模为 60m³/d，水力停留时间为 24h，可容纳本项目排水。厂区自建污水处理站采用“隔油调节+涡流反应+水解+接触氧化+混凝沉淀”工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)，该工艺属于钢铁行业全厂综合污水处理厂废水处理可行性技术。因此，本项目生产废水依托厂区自建污水处理站可行。

本项目废水排放依托厂区自建污水处理站，现有厂区已运行多年，根据现有厂区排污许可文件(2019-2023 年执行报告文件)，该废水总排口具备采样条件。

(3) 废水进入西安市第八污水处理厂可行性分析

西安第八污水处理厂设计处理能力为 10 万 m³/d，于 2012 年 7 月正式投入运行，该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用卡鲁赛尔氧化沟处理工艺，出水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》中一级 A 标准。本项目处于该污水处理厂收水范围内，目前该污水处理厂已建成运营。本项目运营期废水排放量占污水处理厂处理规模份额小，对污水处理厂的处理负荷冲击较小。因此，项目生活污水依托西安市第八污水处理厂处理可行。

本项目污染物排放信息表见表 26、表 27。

表 26 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮	TW001	化粪池	沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 27 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规	排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种	国家或地

	编号			(m ³ /a)		律			类	方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	109° 2'23. 671"	34°2 8'27. 011"	6537.0 0	西安市第八污水处理厂	间断排放	工作时间	西安市第八污水处理厂	COD	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									氨氮	1.5
									总磷	0.3
									总氮	15
									石油类	1.0

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ 846-2017)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ 878-2017)中规定,委托有资质单位对污染物进行监测,监测计划见表 28。

表 28 废水污染源监测计划

监测点位	监测点数	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水总排口 (DW001)	1 个	COD、BOD ₅ SS、氨氮、总磷、 总氮、石油类	每年 1 次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) B 级标准

三、噪声

1、产排情况

本项目营运期噪声源源强及防治效果见表 29。

表 29 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源强声功率级 /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 h/d	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声功率级 /dB(A)	建筑物外距离
1	无缝钢管主厂房	环形加热炉	95	隔声材料+消声器 (风机出口)+厂房吸音	700	207	0	12	48	30 0d /a 、 最大 日 运行	15	33	1
2		芯棒预热炉	95		707	202	0	23	42			27	1
3		余热锅炉	95		698	200	0	24	42			27	1

			墙板							24 h			
4	管坯 冷锯	95	减震 +隔 声	674	145	0	67	43		15	28	1	
				672	142	0	70	43		15	28	1	
				676	147	0	65	44		15	29	1	
5	穿孔 机	100	减震 +隔 声	641	170	0	43	52		15	37	1	
6	吹氮 喷硼 砂装 置	85	减震 +隔 声	622	175	0	44	37		15	22	1	
7	连轧 管机 前高 压水 除鳞 装置	85	减震 +隔 声	596	167	0	42	37		15	22	1	
8	连轧 管机	100	减震 +隔 声	613	167	0	48	51		15	36	1	
9	连轧 管机 前台 及芯 棒限 动系 统	85	减震 +隔 声	631	182	0	28	41		15	26	1	
10	芯棒 润滑 装置	85	减震 +隔 声	614	188	0	24	42		15	27	1	
11	脱管 机	85	减震 +隔 声	594	172	0	37	39		15	24	1	
12	取样 锯 1#	95	减震 +隔 声	655	155	0	55	45		15	30	1	
13	张力 减径 机前 高压 水除 鳞装 置	85	减震+ 隔 声	498	174	0	36	39		15	24	1	
14	张减 机	90	减震+ 隔 声	458	181	0	36	44		15	29	1	

15	取样锯 2#	95	减震+隔声	483	177	0	37	49	15	34	1
16	管排锯	105	减震+隔声罩	505	172	0	41	58	15	43	1
				503	171	0	42	58	15	43	1
				501	172	0	41	58	15	43	1
				499	171	0	42	58	15	43	1
17	矫直机及前后台	90	减震+隔声	502	169	0	47	41	15	26	1
				500	170	0	46	41	15	26	1
				498	169	0	47	41	15	26	1
18	吸灰装置及辅机	90	减震+隔声	528	172	0	39	43	15	28	1
				526	172	0	39	43	15	28	1
				524	172	0	39	43	15	28	1
19	改尺切断锯	90	减震+隔声罩	446	203	0	16	51	15	36	1
20	10t 吊钩桥式起重机	85	减震+隔声	446	202	0	15	51	15	36	1
				448	203	0	16	51	15	36	1
21	(7.5t+7.5t)/5t 吊钩挂梁桥式起重机	85	减震+隔声	604	112	0	80	37	15	22	1
22	20t/5t 吊钩桥式起重机	85	减震+隔声	520	112	0	81	37	15	22	1
23	30t/10t 吊钩桥式起重机	85	减震+隔声	567	113	0	85	36	15	21	1
24	12.5t+12.5t 挂梁桥式起重机	85	减震+隔声	465	103	0	75	37	15	22	1
25	(5t+5t)/5t 吊	85	减震+隔声	440	94	0	47	41	15	26	1

		钩挂梁桥式起重机											
	26	15t/3t吊钩桥式起重机	85	减震+隔声	509	90	0	67	38		15	23	1
	27	15t+15t电磁挂梁桥式起重机	85	减震+隔声	669	83	0	48	41		15	26	1
	28	5t+5t挂梁桥式起重机	85	减震+隔声	572	90	0	61	39		15	24	1
					570	90	0	61	39		15	24	1
	29	(5t+5t)/5t吊钩挂梁桥式起重机	85	减震+隔声	627	86	0	60	39		15	24	1
	30	15t+15t电磁挂梁桥式起重机	85	减震+隔声	487	89	0	57	40		15	25	1
	31	起重机检修电葫芦3t	85	减震+隔声	550	136	0	79	37		15	22	1
					548	136	0	79	37		15	22	1
					546	136	0	79	37		15	22	1
					544	136	0	79	37		15	22	1
	32	喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业除尘系统(风	105	隔声材料+消声器(风机出口)+厂房吸音墙板	606	203	0	11	59		15	44	1

		机)											
33		张减 机作 业除 尘系 统(风 机)	105		496	187	0	31	50		15	35	1
34		吹吸 灰作 业除 尘系 统(风 机)	105		648	197	0	24	52		15	37	1
					646	195	0	26	52		15	37	1
					644	197	0	24	52		15	37	1
35		加热 炉净 环供 水泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	541	218	0	6	59		15	44	1
					540	217	0	7	58		15	43	1
36		加热 炉净 环供 水泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	550	215	0	9	55		15	40	1
					550	213	0	11	54		15	39	1
					550	217	0	7	58		15	43	1
37		净环 旁滤 供水 泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	556	215	0	9	55		15	40	1
					556	213	0	11	54		15	39	1
38		安全 水供 水泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	559	213	0	11	54		15	39	1
39		设备 间接 冷却 水冷 却塔	90	减震 +隔 声	567	221	0	3	70		15	55	1
					566	220	0	4	68		15	53	1
40		间接 冷却 水加 药装 置	90	减震 +隔 声	566	219	0	5	66		15	51	1
					567	219	0	5	66		15	51	1
41		低压 油环 供水	85	减震 +厂 房吸	570	215	0	9	56		15	41	1
					570	213	0	11	54		15	39	1
					570	217	0	7	58		15	43	1

		泵		音墙 板									
42	85	中压 油环 供水 泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	572	213	0	11	54	15	39	1	
					572	217	0	7	58	15	43	1	
43	85	冲渣 泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	575	213	0	11	54	15	39	1	
					575	215	0	9	56	15	41	1	
44	85	旋流 池提 升泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	580	213	0	11	54	15	39	1	
					580	215	0	9	56	15	41	1	
					580	217	0	7	58	15	43	1	
45	85	油环 热水 池上 塔泵	85	减震 +厂 房吸 音墙 板	581	213	0	11	54	15	39	1	
					581	215	0	9	56	15	41	1	
					581	217	0	7	58	15	43	1	
46	90	油环 冷却 塔	90	减震 +隔 声	584	213	0	11	54	15	39	1	
					584	215	0	9	56	15	41	1	
					584	217	0	7	58	15	43	1	
47	90	油环 冷却 水加 药装 置	90	减震 +隔 声	588	213	0	11	54	15	39	1	
					588	217	0	9	56	15	41	1	
48	90	旋流 池加 药装 置	90	减震 +隔 声	591	215	0	7	58	15	43	1	
49	90	喷印 作业 废气 配套 风机	90	减震 +隔 声	440	90	0	43	47	15	32	1	
					442	90	0	43	47	15	32	1	
					444	90	0	43	47	15	32	1	
50	95	制氮 装置	95	减震 +隔 声	645	197	0	21	59	15	44	1	
51	85	排水 泵 A	85	减震 +厂 房吸	593	213	0	11	54	15	39	1	
					593	214	0	10	55	15	40	1	
					593	215	0	9	56	15	41	1	

	52			85	音墙 板	593	216	0	8	57	15	42	1
						593	217	0	7	58	15	43	1
						595	213	0	11	54	15	39	1
						595	214	0	10	55	15	40	1
						595	215	0	9	56	15	41	1
						595	216	0	8	57	15	42	1
						595	217	0	7	58	15	43	1
					减震 +厂 房吸 音墙 板	595	213	0	11	54	15	39	1
						595	214	0	10	55	15	40	1
						595	215	0	9	56	15	41	1
						595	216	0	8	57	15	42	1
						595	217	0	7	58	15	43	1
						596	213	0	11	54	15	39	1
						596	214	0	10	55	15	40	1
	596	215	0	9		56	15	41	1				
	596	216	0	8		57	15	42	1				
	596	217	0	7		58	15	43	1				
	597	213	0	11		54	15	39	1				
	597	214	0	10		55	15	40	1				
	597	215	0	9		56	15	41	1				
	597	216	0	8		57	15	42	1				
	597	217	0	7		58	15	43	1				
	598	213	0	11		54	15	39	1				
	598	214	0	10		55	15	40	1				
	598	215	0	9		56	15	41	1				
	598	216	0	8		57	15	42	1				
	598	217	0	7		58	15	43	1				
	599	213	0	11		54	15	39	1				
599	214	0	10	55	15	40	1						
599	215	0	9	56	15	41	1						
599	216	0	8	57	15	42	1						
599	217	0	7	58	15	43	1						
600	213	0	11	54	15	39	1						
600	214	0	10	55	15	40	1						
600	215	0	9	56	15	41	1						
600	216	0	8	57	15	42	1						
600	217	0	7	58	15	43	1						

					601	213	0	11	54		15	39	1
					601	214	0	10	55		15	40	1
					601	215	0	9	56		15	41	1
					601	216	0	8	57		15	42	1
					601	217	0	7	58		15	43	1
					602	213	0	11	54		15	39	1
					602	214	0	10	55		15	40	1
					602	215	0	9	56		15	41	1
					602	216	0	8	57		15	42	1
					602	217	0	7	58		15	43	1
					603	213	0	11	54		15	39	1
					603	214	0	10	55		15	40	1
					603	215	0	9	56		15	41	1
					603	216	0	8	57		15	42	1
					603	217	0	7	58		15	43	1
					604	213	0	11	54		15	39	1
					604	214	0	10	55		15	40	1
					604	215	0	9	56		15	41	1
					604	216	0	8	57		15	42	1
					604	217	0	7	58		15	43	1
					605	213	0	11	54		15	39	1
					605	214	0	10	55		15	40	1
					605	215	0	9	56		15	41	1
					605	216	0	8	57		15	42	1
					605	217	0	7	58		15	43	1
					606	213	0	11	54		15	39	1
					606	214	0	10	55		15	40	1
					606	215	0	9	56		15	41	1
					606	216	0	8	57		15	42	1
					606	217	0	7	58		15	43	1
					607	213	0	11	54		15	39	1
					607	214	0	10	55		15	40	1
					607	215	0	9	56		15	41	1
					607	216	0	8	57		15	42	1
					607	217	0	7	58		15	43	1
注：现有厂区厂界西南角坐标 (X, Y, Z) 为 (0, 0, 0)。													

2、影响分析

本项目运营期噪声污染源主要为环形加热炉、芯棒预热炉、余热锅炉、管坯冷锯、穿孔机、张减机、矫直机、起重机、电葫芦、除尘系统（风机）、水泵等，噪声源强约 85-105dB（A），声源性质一般为机械噪声。

根据噪声设备源强、安装位置及治理措施，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测设备噪声影响如下：

室外声源衰减公式：

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

式中：L（r）—距离噪声源 r m 处的声压级，dB(A)；

L（r₀）—声源的声压级，dB(A)；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

r₀—参考位置距噪声源的距离，m。

室内声源：

室内声源等效室外声源声功率级计算公式：

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

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量 dB。；隔声量取 15dB。

噪声叠加公式：

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

式中：L_{p1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

各厂界噪声级预测结果见表 30。

表 30 评价范围内噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界	贡献值	标准值		达标分析
		昼间	夜间	
东	46	60	50	达标
南	48	60	50	达标
西	38	60	50	达标
北	42	60	50	达标

注：表中厂界指厂区总厂界

根据噪声预测结果，项目噪声设备经过降噪措施后，厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

各敏感点噪声级预测结果见表 31。

表 31 评价范围内敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

敏感点	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
高陵区船张社区	43	50	46	50	46	60	50	达标
井王村	48	55	47	55	47	60	50	达标
宝管同馨苑	43	52	48	52	48	60	50	达标

根据噪声预测结果，项目噪声设备经过降噪措施后，各敏感点预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值。

针对主要噪声源，本项目环形加热炉、芯棒预热炉、余热锅炉、管坯冷锯、穿孔机、张减机、管排锯、矫直机、除尘系统（风机）、水泵、制氮装置等噪声污染源的排放特征均属于频发，噪声源强 85~105dB（A）之间，声源性质一般为机械噪声，本项目环形加热炉、芯棒预热炉、余热锅炉、除尘系统（风机）采用“隔声材料+消声器（风机出口）+厂房吸音墙板”降噪措施，管坯冷锯采用减震+隔声，管排锯采用“减震+隔声罩”降噪措施，穿孔机、张减机、矫直机、制氮装置采用“减震+隔声”降噪措施，水泵采用“减震+厂房吸音墙板”降噪措施；起重机、电葫芦等噪声污染源的排放特征均属于偶发，噪声源强约 85dB（A），声源性质一般为机械噪声，起重机、电葫芦采用“减震+隔声”降噪措施。

本项目无缝钢管主厂房、泵房外墙采用双层隔音设计，内侧墙面采用 0.6mm 厚彩色压型穿孔钢板，外侧墙面采用 100mm 厚彩色夹芯墙板，内侧穿孔板与外墙夹芯板之间夹 100mm 厚超细玻璃丝棉卷毡，起到内侧吸音+外侧隔

音的双重降噪效果，厂房大门采用钢质隔声大门。

本项目环形加热炉、芯棒预热炉、余热锅炉、穿孔机作业、喷硼砂作业、连轧管作业除尘系统（风机）、张减机作业除尘系统（风机）及吹吸灰作业除尘系统（风机）等各配备一套消声器；管排锯配备一套隔声罩；管坯冷锯、穿孔机、吹氮喷硼砂装置、连轧管机前高压水除鳞装置、连轧管机、张减机、管排锯、矫直机及前后台、制氮装置等所有产噪设备均配备减震设施若干；本项目无缝钢管主厂房、泵房、管排锯隔音房四面及顶部墙壁设置吸声墙板，共计约 8 万 m²。

由上分析可知，本项目在采取有效的控制措施、合理布局、加强管理后，对区域声环境影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）中规定，委托有资质单位对污染物进行监测，本项目运营期厂界噪声监测要求见表 32。

表 32 运营期厂界噪声监测要求表

监测点位	监测因子	监测点数	监测频率	控制指标
东、南、西、北厂区总厂界外 1m	Leq(A)	4 个	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
高陵区船张社区、井王村、宝管同馨苑	Leq(A)	3 个	每季度 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

四、固废

项目运营期产生的固废主要包括生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

1、产排情况

（1）生活垃圾

本项目劳动定员为 442 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 66.3t/a，采用分类垃圾桶对生活垃圾进行分类收集，日产日清，由市政环卫部门定期清运。

（2）一般工业固废

一般工业固废包括除尘器收尘及沉降粉尘、铁屑、切头、废氧化铁皮、旋流沉淀池系统污泥。

①除尘器收尘及沉降粉尘

本项目除尘器收尘及沉降粉尘主要为氧化铁粉。根据工程分析，本项目除尘器收尘及沉降粉尘产生量约为 1764.88t/a，收集后暂存于一般工业固废暂存区（位于无缝钢管主厂房西北部，占地面积 150m²），定期外售综合利用。

②铁屑、切头、废氧化铁皮

本项目管坯冷锯、穿孔、喷硼砂、高压水除鳞等工序中会产生铁屑、切头、废氧化铁皮。根据建设单位提供资料，本项目生产过程中铁屑、切头、废氧化铁皮产生量约为 39326.12t/a，收集后暂存于一般工业固废暂存区（位于无缝钢管主厂房西北部，占地面积 150m²），定期外售综合利用。

③旋流沉淀池系统污泥

本项目旋流沉淀池系统在处理冷却水过程中，循环水中的盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，需要不定时的进行沉渣清理，清理后的污泥经磁力压榨机压榨成泥饼。根据建设单位提供资料，本项目泥饼产生量约为 3685t/a，收集后暂存于一般工业固废暂存区（位于无缝钢管主厂房西北部，占地面积 150m²），定期外售综合利用。

(3) 危险废物

危险废物包括废乳化液、废矿物油、废油脂、废活性炭。

①废乳化液

本项目在修磨、改尺工序将会产生少量废乳化液，定期收集后暂存于危废贮存点，交由有资质单位处置。本项目设备润滑产生的废乳化液量约为 472.5t/a，收集后暂存于危废贮存点（位于无缝钢管主厂房外西北部，占地面积 50m²），定期交由有资质单位处置。

②废矿物油

本项目定期维护设备过程有废矿物油产生，根据建设单位提供资料，其产生量约为 1t/a，收集后暂存于危废贮存点（位于无缝钢管主厂房外西北部，占

地面积 50m²），定期交由有资质单位处置。

③废油脂

本项目冷却水处理系统中经除油机去除表面油污，产生废油脂，根据建设单位提供数据，废油脂产生量约为 1.5t/a，收集后暂存于危废贮存点（位于无缝钢管主厂房外西北部，占地面积 50m²），定期交由有资质单位处置。

④废活性炭

本项目喷印作业废气处理过程活性炭装置会产生废活性炭，根据建设单位提供资料，废活性炭产生量约 3.6t/a，收集后暂存于危废贮存点（位于无缝钢管主厂房外西北部，占地面积 50m²），定期交由有资质单位处置。

表 32 项目固体废物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	固体废物	产生工序	形态	主要成分	是否属于危险废物	废物代码	预测产生量
1	生活垃圾	员工日常生活	固态	塑料、织物、废纸等	否	/	66.3
2	除尘器收尘及沉降粉尘	除尘系统	粉末	氧化铁粉	否	900-999-99	1764.88
3	铁屑、切头、废氧化铁皮	管坯冷锯、穿孔、喷硼砂、高压水除鳞等	固态	铁屑、废氧化铁皮、管坯边角料等	否	900-999-99	39326.12
4	旋流沉淀池系统污泥	旋流沉淀池系统	固态	铁屑、废氧化铁皮等	否	900-999-99	3685
5	废乳化液	修磨、改尺	液态	乳化液	是	HW09 900-007-09	472.5
6	废矿物油	设备维修	液态	矿物油	是	HW08 900-249-08	1
7	废油脂	旋流沉淀池系统除油	液态	油脂	是	HW08 900-210-08	1.5
8	废活性炭	喷印作业有机废气处理装置	固态	活性炭	是	HW49 900-039-49	3.6

2、固体废物处理处置规范要求

(1) 生活垃圾

采用分类垃圾桶对生活垃圾进行分类收集，日产日清，由市政环卫部门定期清运。

(2) 一般工业固废

一般工业固废包括除尘器收尘及沉降粉尘、铁屑、切头、废氧化铁皮、旋流沉淀池系统污泥，分类收集后暂存于一般工业固废暂存区（位于无缝钢管主厂房西北部，占地面积 150m²），定期外售综合利用。

(3) 危险废物

危险废物包括废乳化液、废矿物油、废油脂、废活性炭，分类收集后暂存于危废贮存点（位于无缝钢管主厂房外西北部，占地面积 50m²），定期交由有资质单位处置，并需严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单。危险废物间暂存时必须满足以下要求：

①危废贮存点暂存时必须满足以下要求：

- a、危险废物贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关内容，本评价要求：
- b、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔隔断。
- c、贮存库容量的设计应考虑工艺运行的要求并应满足设备大修（一般以 15 天为宜）。
- d、危废贮存点应设置防风、防晒、防雨设施。
- e、应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- f、墙面、棚面应防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- g、危废贮存点基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

②危险废物贮存容器应符合下列要求：

a、应使用符合国家标准容器盛装危险废物。

b、贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。

c、贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

d、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

③危险废物的转运要求如下：

作好危险废物转移情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；填写转移联单；转运输过程使用危险货物运输车，遵循相关危险货物运输规定；转运输过程采取防扬散、防渗漏等措施。

综上，项目严格按照有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废不会对周围环境产生明显不利的影响。

五、环境风险

1、风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产过程中使用的天然气（CH₄）被列为危险物质。

2、风险潜势初判

本项目所使用天然气为管道直接输送，项目生产厂房内天然气管道长度累计约 200m，管道直径为 DN400，天然气管道内的天然气存储量为 0.018t（管道内天然气存储量=管道长度 m×管道截面积 m²×天然气密度 kg/m³）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 可查得天然气临界量为 10t，项目管道储存量远小于临界量；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 规定：当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险潜势为 I。

3、环境风险识别

环境风险识别内容主要包含物质危险性识别和生产系统危险性识别，其中

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目环境风险主要为生产过程中天然气泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧爆炸事故。

4、环境风险分析

风险事故发生的原因主要为：

- (1) 天然气的设备、管线工作压力较高，管道或者阀门发生泄漏。
- (2) 静电放电是导致天然气储运过程中火灾和爆炸事故的重要原因之一。
- (3) 输气管道发生火灾、爆炸事故主要是外力和外部影响、材料失效及腐蚀。其中在外力和外部影响中，以人为因素为主。

项目主要事故风险类型为泄漏事故，泄漏后遇到明火会发生火灾、爆炸，天然气不完全燃烧产生的 CO 以及消防废水，会对周围环境产生影响，但因天然气在项目区内的存储量较少，目前国内城镇管道天然气工程规划线路等选址要求较高，整体建设技术管材和阀门质量、防腐技术、安装技术、安全保护和消防设施以及运行管理水平均较过去要高。

5、环境风险防范措施及应急要求

- (1) 加热炉操作工必须岗前培训合格后上岗，并记录加热炉运转情况；
- (2) 在生产过程中，必须要有专人值班，掌握安全防范措施，尽可能将风险降低到最低限度；
- (3) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色；
- (4) 天然气管道、管件等采用可靠的密封技术并设置自控报警系统，一旦出现天然气泄漏现象及时报警，安装 CO 浓度检测与报警装置；
- (5) 实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感；
- (6) 在输出管线上设有手动紧急截断阀，便于发生事故时能及时切断气

源；

(7) 严禁非操作工作人员进入生产现场从事操作活动。

本项目在落实以上风险防范措施的基础上加强管理，可有效预防环境风险事故的发生，综上，本项目环境风险对敏感点影响较小。

六、环保投资

项目总投资 102281 万元，其中环保投入 6006.00 万元，占总投资的 5.87%。

项目环境保护投入及资金来源见表 33。

表 33 环境保护投入及资金来源一览表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	环保投资（万元）		资金来源	责任主体	
项目运营期	废气	喷硼砂作业、穿孔机作业、连轧管作业粉尘	塑烧板除尘器 1#+排气筒 (DA001)	2040.00		建设单位自筹	建设单位	
		张减机作业粉尘	塑烧板除尘器 2#+排气筒 (DA002)					
		吹吸灰作业 1#粉尘	旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 (DA003)					
		吹吸灰作业 2#粉尘	旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 (DA005)					
		吹吸灰作业 3#粉尘	旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 (DA006)					
		环形加热炉燃烧废气	低氮燃烧器+排气筒 (DA006)					
		喷印作业废气	吸气口+活性炭装置					
	废水	生活污水、生产废水	旋流沉淀池系统		1046.00			
			化粪池、厂区自建污水处理站 (依托)		/			
	噪声	机械设备等	设备采用基础减振、除尘风机消声器		105.00	2885.00		
			选用低噪声静音传输链设备		905.00			
			管排锯隔音房		75.00			
			厂房围护及屋面隔声材料		800.00			
厂房通风消声器			1000.00					
固	生活垃圾	分类垃圾桶对生活垃圾		5.00				

	废		进行分类收集			
		一般固废	一般工业固废暂存区	10.00		
		危险废物	危废贮存点	20.00		
	环保总投资（万元）			6006.00		

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	颗粒物	集气罩+塑烧板除尘器 2#+排气筒 DA001	有组织排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）中相关标准；无组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中相关标准
		DA002	颗粒物	集气罩+塑烧板除尘器 1#+排气筒 DA002	
		DA003	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA003	
		DA004	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA004	
		DA005	颗粒物	集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器+排气筒 DA005	
		DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+排气筒 DA006	
		喷印作业废气	非甲烷总烃	喷印机喷头处安装吸风口，有机废气由吸风口收集进入活性炭装置处理后车间无组织排放	
地表水环境		DW001 (废水总排口)	COD BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮 石油类	生活污水依托厂区自建化粪池处理达标后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂；生产用水包括间接冷却水和直接冷却水，其中间接冷却水循环系统运行之后，	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准

			循环水中的盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，定期排放至旋流沉淀池系统处理后循环使用；直接冷却水进入旋流沉淀池系统处理后，循环使用，为保证循环系统水质稳定，旋流沉淀池系统定期排放少量废水进入厂区自建污水处理站，经厂区自建污水处理站处理后由市政污水管网排入西安市第八污水处理厂。	
声环境	设备	机械噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、消声、隔声罩、建筑物隔声屏蔽及合理布局等降噪措施	《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	生活垃圾	员工日常生活	分类收集后，由市政环卫部门定期清运	
	一般固废	除尘器收尘及沉降粉尘	收集后暂存于一般工业固废暂存区（位于无缝钢管主厂房西北部，占地面积150m ² ），定期外售综合利用	
		铁屑、切头、废氧化铁皮		
旋流沉淀池系统污泥				

	危险废物	废乳化液	分类收集后暂存于危废贮存点（位于无缝钢管主厂房外西北部，占地面积50m ² ），定期交由有资质单位处置
		废矿物油	
		废油脂	
		废活性炭	
土壤及地下水污染防治措施	/		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>(1) 加热炉操作工必须岗前培训合格后上岗，并记录加热炉运转情况；</p> <p>(2) 在生产过程中，必须要有专人值班，掌握安全防范措施，尽可能将风险降低到最低限度；</p> <p>(3) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色；</p> <p>(4) 天然气管道、管件等采用可靠的密封技术并设置自控报警系统，一旦出现天然气泄漏现象及时报警，安装CO浓度检测与报警装置；</p> <p>(5) 实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感；</p> <p>(6) 在输出管线上设有手动紧急截断阀，便于发生事故时能及时切断气源；</p> <p>(7) 严禁非操作工作人员进入生产现场从事操作活动。</p>		
其他环境管理要求	加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；开展定期、不定期环境与污染源监测。		

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目环境影响可行。

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 t/a）①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量 t/a）③	本项目 排放量（固体废物 产生量 t/a）④	以新带老削减量 t/a （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 t/a）⑥	变化量 t/a ⑦	
废水	COD	/	/	/	0.99	/	0.99	+0.99	
	BOD ₅	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54	
	SS	/	/	/	0.867	/	0.867	+0.867	
	氨氮	/	/	/	0.13	/	0.13	+0.13	
	总磷	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02	
	总氮	/	/	/	0.19	/	0.19	+0.19	
	石油类	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006	
废气	颗粒物	有组织	/	/	/	21.76	/	21.76	+21.76
		无组织	/	/	/	21.81	/	21.81	+21.81
	SO ₂	/	/	/	6.60	/	6.60	+6.60	
	NO _x	/	/	/	53.06	/	53.06	+53.06	
	非甲烷总烃（无组织）	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07	
一般工业 固体废物	除尘器收尘及沉降粉尘	/	/	/	1764.88	/	1764.88	+1764.88	
	铁屑、切头、废氧化铁 皮	/	/	/	39326.12	/	39326.12	+39326.12	
	旋流沉淀池系统污泥	/	/	/	3685	/	3685	+3685	
危险废 物	废乳化液	/	/	/	472.5	/	472.5	+472.5	
	废矿物油	/	/	/	1	/	1	+1	
	废油脂	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5	
	废活性炭	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①