

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：金属表面处理及机械零部件加工项目

建设单位（盖章）：陕西舜禹佰亿工贸有限公司

编制日期：二〇二五年八月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	77

附图

- 附图 01 项目地理位置图
- 附图 02 四邻关系图
- 附图 03 项目环境保护目标图
- 附图 04 项目大气、土壤引用监测点位图
- 附图 05 宝鸡市城市区域噪声环境功能区划图
- 附图 06 厂区平面布置图
- 附图 07 1 号生产车间设备布置图
- 附图 08 2 号生产车间设备布置图

附件

- 附件 01: 委托书
- 附件 02: 备案确认书
- 附件 03: 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告
- 附件 04: 引用监测报告
- 附件 05: 土地证明文件
- 附件 06: 原料证明文件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属表面处理及机械零部件加工项目		
项目代码	2506-610361-04-01-220346		
建设单位联系人	杨磊	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号		
地理坐标	(107 度 21 分 21.860 秒, 34 度 19 分 44.870 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	67 金属表面处理及热处理加工-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	110.5
环保投资占比（%）	22.10	施工工期	5 个月, 2025 年 8 月~2025 年 12 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4000
专项评价设置情况	项目氢氟酸、硝酸、硫酸、酸洗槽液（危害水环境物质）、天然气、矿物油、废矿物油，项目风险物质数量与临界量比值 $1 \leq Q = 4.215 < 10$ 。有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，因此设置风险专章。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	一、产业政策符合性 本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，依据《产业结构调整指导		

	目录（2024 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令，自 2024 年 2 月 1 日起施行，项目不属于国家限制类和淘汰类的项目，属于允许类；同时对照国家发展改革委、商务部、国家市场监督管理总局发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），项目不属于禁止或许可类准入类；项目已于 2025 年 06 月 16 日取得宝鸡市高新区行政审批服务局《陕西舜禹佰亿工贸有限公司金属表面处理及机械零部件加工项目备案确认书的通知》项目代码：2506-610361-04-01-220346。 因此，项目符合国家和地方产业政策。 二、“三线一单”符合性分析 根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11 号）、《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宝政发〔2021〕19 号）要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、项目环境管理、区域环境质量联动机制，以生态优先、分区管控、动态更新为原则，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。项目与“三线一单”符合性分析见下表。 <table><tr><th colspan="3">表 1 “三线一单”的符合性分析</th></tr><tr><th>相关政策名称</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>项目位于陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号，周边无自然保护区、森林公园、湿地公园、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及生态保护红线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>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。项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，此项目所在评价区域为达标区。通过环境影响分析，项目运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各类污染物对周边环境的影响较小，不触及环境质量底线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>项目主要原料均为外购，不涉及新开采资源，项目不触及资源利用上线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>负面清单</td><td>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），项目不属于文件中禁止准入类，亦不属于文件中未获得许可不得从事的项目类型。</td><td>符合</td></tr></table> 根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意	表 1 “三线一单”的符合性分析			相关政策名称	项目情况	符合性	生态保护红线	项目位于陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号，周边无自然保护区、森林公园、湿地公园、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及生态保护红线。	符合	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。项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，此项目所在评价区域为达标区。通过环境影响分析，项目运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各类污染物对周边环境的影响较小，不触及环境质量底线。	符合	资源利用上线	项目主要原料均为外购，不涉及新开采资源，项目不触及资源利用上线。	符合	负面清单	根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），项目不属于文件中禁止准入类，亦不属于文件中未获得许可不得从事的项目类型。	符合
表 1 “三线一单”的符合性分析																			
相关政策名称	项目情况	符合性																	
生态保护红线	项目位于陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号，周边无自然保护区、森林公园、湿地公园、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及生态保护红线。	符合																	
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。项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，此项目所在评价区域为达标区。通过环境影响分析，项目运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各类污染物对周边环境的影响较小，不触及环境质量底线。	符合																	
资源利用上线	项目主要原料均为外购，不涉及新开采资源，项目不触及资源利用上线。	符合																	
负面清单	根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），项目不属于文件中禁止准入类，亦不属于文件中未获得许可不得从事的项目类型。	符合																	

见》（陕政发〔2020〕11号）及《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）《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）的通知，陕西舜禹佰亿工贸有限公司金属表面处理及机械零部件加工项目与环境管控单元比对，项目位于陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元7、9。

表2 项目与涉及的生态环境管控单元准入清单表

一图



一表

序号	环境管控单元名称	市（区）	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况	符合性
----	----------	------	--------	--------	------	------	-----

	称							
1	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元7	宝鸡市	陈仓区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到2025年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。	1、项目依据《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版）》（陕发改环资〔2025〕703号）不属于“两高”项目，符合要求 2、项目采取环保措施后污染较小。项目污废水综合利用，不外排。	符合
					污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。2.巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。	项目污废水综合利用，不外排。	符合
					环境风险防控	/	/	符合
					资源开发	高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、燃用高污染燃料（35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。2.高污染燃料禁燃区执行III类（严格	项目采用电能及天然气清洁能源。	符合

					效率要求	）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。		
2	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元9	宝鸡市	陈仓区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。4.新建商住楼必须设置专用烟道，配套安装高效油烟净化设施。城市建成区全面禁止露天烧烤。严查不正常使用油烟净化设施、超标排放油烟问题。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到2025年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。	1、项目依据《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版）》（陕发改环资〔2025〕703号），不属于“两高”项目，符合要求 2、项目采取环保措施后污染较小。项目污水综合利用，不外排。	符合
					污染物排放管	大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁	项目不设食堂；项目采用电能及天然气洁净能源；项目执行环保绩效A级；项目污水综合利用，不外排	符合

				高污染燃料禁燃区	能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。4.不再新建燃煤集中供热站。构建跨区域热电联产电厂、工业余热集中供热体系。2025年10月底前，建成大唐宝鸡二电厂向市区供热管网项目，热电联产集中供热全面替代市区燃煤供热。淘汰管网覆盖范围内的供热燃煤锅炉，原有燃煤、燃气供热锅炉用于调峰备用。5.市辖区及开发区新、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。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。放限值要求。2.城镇新区管网建设及老城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。		
				环境风险防控	/	/	人、
				资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、燃用高污染燃料（35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。2.高污染燃料禁燃区执行Ⅲ类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高	项目采用电能及天然气洁净能源	符合

						污染燃料燃用设施。4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。		
一说明								
对照分析		项目情况				符合性		
各类生态环境敏感区对照分析		根据“一图”可知，项目不涉及生态环境敏感区				符合		
环境管控单元对照分析		根据“一图”可知，项目位于重点管控单元，根据“一表”可知项目满足重点管控单元管控要求				符合		
未纳入环境管控单元的要素分区对照分析		不涉及，无其他限制要求				符合		
其他对照分析		不涉及，无其他限制要求				符合		
三、项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析								
项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析情况见表3。								
表3 与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析一览表								
序号	名称	相关要求			本项目情况			符合性
1	《陕西省大气污染防治条例》（2023年修订）	第五十二条鼓励采用先进生产工艺、推广使用低毒、低挥发性的有机溶剂，支持非有机溶剂型涂料、农药、缓释肥料生产和使用，减少挥发性有机物排放。在房屋建筑和市政工程设计 and 施工中，推广使用低挥发性有机物含量涂料、胶黏剂和防水材料。石化、有机化工、电子、装备制造、表面涂装、包装印			项目喷漆使用涂料，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧处理后经			符合

		刷等产生含挥发性有机物废气的生产经营单位，应当使用低挥发性有机物含量的涂料或溶剂，在密闭环境中进行作业，安装使用污染治理设备和废气收集系统，保证其正常使用，记录原辅材料的挥发性有机物含量、使用量、废弃量，生产设施以及污染控制设备的主要操作参数、运行情况和保养维护等事项。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	15m 高排气筒（DA003）排放	
2	《宝鸡市大气污染防治条例》2021年1月1日实施	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	1#生产车间，碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放；项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒（DA002）排放； 2#生产车间，项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。采取以上措施，可达标排放。	符合
		第四十一条产生含挥发性有机物的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装采取污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目喷漆使用涂料，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧处理后经15m高排气筒（DA003）排放。	符合
3	《陕西省固体废物污染环境防治条例》（2021修订）	第十二条产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当采取符合技术规范、合格有效的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。任何单位和个人不得随意倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 第十三条产生工业固体废物或者危险废物的单位应当建立固体废物管理台账。 产生工业固体废物的单位应当向县级生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及	本次环评针对固废产生、收集、贮存、利用环节提出了相应的污染控制措施，减少固体废物产生量，降低或消除固体废物对环境的危害。	符合

		减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 第十五条产生工业固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当使用符合法律法规规定的清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生量，降低或者消除固体废物对环境的危害。		
4	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》的通知（陕发〔2023〕4号）	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能	本项目为C3360金属表面处理及热处理加工经前文分析，项目符合产业规划、产业政策、“三线一单”等要求。	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。	项目属于《重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020修订版）》中39个重点行业清单中涉及工业涂装，属于39个重点行业清单中三十九、工业涂装中环保绩效A级。	符合
	5	《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》宝发〔2023〕8号	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	符合
		市辖区及开发区新、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。	本项目为C3360金属表面处理及热处理加工，经前文分析，项目符合产业规划、产业政策、“三线一单”等要求。	符合
6	《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）	关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的39个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效A级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上要求	本项目为C3360金属表面处理及热处理加工，经前文分析，项目符合产业规划、产业政策、“三线一单”等要求。	符合

	7	《工业炉窑大气污染治理方案》 环大〔2019〕56号	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；	项目碱槽采用天然气加热，	符合
			钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。	运行期按照排污许可要求执行	符合
	8	《陕西省工业炉窑大气污染治理实施方案》 （陕环函〔2019〕247号）	（一）加大产业结构调整力度。严格新改扩建项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。关中地区严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行国家的钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新建或改造升级的高端铸造项目必须严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号）文件有关规定，实施等量或减量置换；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	项目碱槽采用天然气加热。	符合
			（二）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，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。关中地区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石油焦。	项目碱槽采用天然气加热。	符合
	9	《宝鸡市工业炉窑大气污染治理方案》 （宝治发〔2019〕26号）	加大产业结构调整力度。严格新改扩建项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增焦化、铸造、水泥等产能；水泥行业严格执行产能置换实施办法；新建或改造升级的高端铸造项目必须严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号）文件有关规定，实施等量或减量置换；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉	项目碱槽采用天然气加热。	符合

10	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCS 含量的涂料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCS 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度	项目喷漆使用涂料，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	符合
		加强政策引导。企业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、排放绩效等满足相关规定的，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）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。		符合
		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放，工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。		符合
		鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCS 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCS 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	项目喷漆使用涂料，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCS 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。		符合
		加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产		符合

			推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。		符合
			有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCS排放工序应配备有效的废气收集系统。		
11	《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》		二、源头和过程控制：对生产装置排放的含VOCS工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放； 废水收集和处理过程产生的含VOCS废气经收集处理后达标排放； 根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCS净化、回收措施的露天喷涂作业；含VOCS产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 三、末端治理与综合利用：对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含低浓度VOCS的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题	项目喷漆使用涂料，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧处理后经15m高排气筒（DA003）排放。	符合

	12	《陕西省渭河流域管理条例》（2022修订）	渭河流域内的饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点区域内，禁止新建水泥、造纸、果汁、印染、淀粉、电镀等耗水量大、污染严重的建设项目。	项目不属于渭河流域内的饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点区域内。	符合
	13	《陕西省渭河流域生态环境保护办法》（2018修订） 2018年1月20日	第五章 开发建设管理：第四十九条在渭河流域生态环境保护的重点区域内，禁止新建水泥、造纸、果汁、印染、酿造、淀粉、电镀等耗水量大、污染严重的建设项目。	项目不属于渭河流域内的饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点区域内。	符合
	14	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》（2021年1月1日实施）	实行锅炉和工业炉窑全面管控。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，加大煤气发生炉淘汰力度。	项目工业炉窑天然气，不属于淘汰类工业炉窑。	符合
			持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行	项目污废水综合利用不外排	符合
			重点推进全市工业废气污染治理，开展火电、化工、有色冶炼、建材、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销等重点行业企业主要污染物排放的检测与治理工作。	1#生产车间，，碱槽加热天然气燃烧废气经15m排气筒（DA001）排放；项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经15m排气筒（DA002）排放； 2#生产车间，项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧处理后经15m高排气筒（DA003）排放。采取以上措施，可达标排放。	符合
	15	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕	严格建设项目土壤环境影响评价制度，对新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，严格选址条件，严控选址范围，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	本项目选址符合要求，运营期将针对可能造成土壤及地下水污染的污染采取必要的污染防治措施。	符合
			强化危险废物全过程环境监管。强化危险废物全过程环境监管，完善	本项目营运过程中产生的危险废物全部交由有资质单位	符合

25 号)	危险废物许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制、严格落实危险废物污染防治设施“三同时”制度。	处置，储存运输处置均有台账。同时项目危险废物严格落实“三同时”制度	
	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。	项目污废水综合利用不外排	符合
	推进重点行业挥发性有机物综合整治。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。在工业涂装和包装印刷等行业全面推进源头替代，严格落实国家和地方产品挥发性有机物含量限值质量标准。将全面使用符合国家要求的低挥发性有机物含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822—2019)》要求，持续开展无组织排放排查整治工作，加强含挥发性有机物物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	1#生产车间，碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放；项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒（DA002）排放； 2#生产车间，项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放，采取以上措施，可达标排放。	符合
四、环保绩效 （1）依据 依据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知（陕环环评函〔2023〕76 号）》《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（陕发〔2023〕4 号）《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》（宝发〔2023〕8 号）《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》，C3360 金属表面处理及热处理加工，涉及工业涂装，属于 39 个重点行业清单中三十九、工业涂装中环保绩效 A 级。 （2）生产工艺 ①涂装工序 项目喷漆生产线：喷漆、晾干。 ②主要涂料类材料			

项目喷漆生产线水性漆。 ③主要能源 电能 (3) 主要污染物产排环节 喷漆、晾干。 (4) 项目与工业涂装绩效分级指标 A 级指标符合性分析 表 4 项目与工业涂装绩效分级指标 A 级指标符合性分析			
差异化 指标	A级企业	喷漆生产线情况	符合 性
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低VOCs含量涂料产品 备注：对于申报A、B级的企业，若某一工序使用的涂料无低VOCs含量涂料产品替代方案，其VOCs含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求	使用水性涂料，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	符合
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装VOCs物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆晾干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术	项目喷漆采用密闭喷漆房、高压无气喷涂，符合使用先进生产工艺要求，VOCs 物料存储于密闭容器，调漆、喷漆、晾干等工序在漆房内，安装废气收集设施；组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求。	符合
VOCs治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆晾干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h时，建设末端治污设施	项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放	符合

		备注:采用粉末涂料或VOCs含量≤60g/L的无溶剂涂料时,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施		
	排放限值	1、在连续一年的监测数据中,车间或生产设施排气筒排放的NMHC为20-30mg/m ³ 、TVOC为40-50mg/m ³ ; 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过20mg/m ³ ; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求,并从严地方要求。	NMHC 执行 30mg/m ³ ,厂区内无组织排放监控点NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ;	符合
		备注:车间或生产设施排气筒排放的TVOC浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行。	按照后续要求执行	符合
	监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于10000m ³ /h的主要排放口,有机废气排放口安装NMHC在线监测设施(FID检测器),自动监控数据保存一年以上; 3、安装DCS系统、仪器仪表等装置,连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期;更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量;数据保存一年以上。	采用粉末涂料、水性涂料,结合 VOCs 治污设施要求,以及排放口为一般排放口,不设在线监测	符合
	环境管理水平	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;5、一年内废气监测报告。	按照要求执行环保档案齐全: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;5、一年内废气监测报告。	符合
		台账记录:1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等,必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后VOCs含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告);2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次);3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等);4、主要原辅材料消耗记录;5、燃料(天然气)消耗记录	按照要求执行台账记录:1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等,必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后VOCs含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告);2、废气污染治理设施运行管理信息(吸附剂更换频次);3、监测记录信息;4、主要原辅材料消耗记录。	符合
		人员配置:设置环保部门,配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力	按照要求执行设置环保部门,配备专职环保人员,	符合

		并具备相应的环境管理能力	
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	按照要求执行1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	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	结合日运输车辆次，按照《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
（5）要求及管理 企业要按照工业涂装绩效分级指标 A 级指标建设及管理，作为竣工验收内容管理。 四、选址合理性分析 1、项目位于陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号，项目土地性质为工业用地。项目所在地交通便利，基础设施完善，可满足企业生产运营需求。 2、项目位于陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号，项目东侧为空厂房，南侧为荒地，西侧为农用地，北侧为农用地。 3、项目产生的废气均进行有效收集，严格控制无组织排放，1#生产车间，碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放；项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒（DA002）排放；2#生产车间，项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。采取以上措施，可达标排放；项目污废水综合利用，不外排；生产设备选用低噪声设备，基础减振，挠性连接，经预测噪声满足要求，各类固废均要求合理处置，符合污染排放管控要求，从环境影响角度分析对周围环境造成的影响小。			

	4、项目选址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、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域，符合宝鸡市“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的要求。 因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从满足环境质量目标要求角度分析，项目选址是可行。
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	一、项目由来			
	根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号 2017 年 10 月 1 日）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号）相关规定，本项目属于“三十、金属制品业 33”中“67 金属表面处理及热处理加工-其他，因此，应编制环境影响报告表。			
	二、项目概况			
	项目名称：金属表面处理及机械零部件加工项目			
	建设性质：新建			
	建设单位：陕西舜禹佰亿工贸有限公司			
	建设地点：陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号。			
	建设内容及规模：本项目租用已建成厂房，占地面积 4000m ² 建筑面积 3500m ² ，项目建设酸洗生产线、喷漆生产线，购置酸洗设备、喷漆设备以及相应的环保设施等项目建成后预计年收益 200 万元。			
	地理位置与四邻关系：项目位于陕西省宝鸡市高新开发区蟠溪镇小寨村 8 号，项目东侧为空厂房，南侧为荒地，西侧为农用地，北侧为农用地。			
	项目地理位置图见附图 1，项目四邻关系见附图 2。			
表 5 工程组成一览表				
工程组成		主要建设内容		备注
主体工程	1#生产车间	生产车间建筑面积 900m ² （50m×18m×10m），车间主要爆碱及酸洗生产线，污水处理系统等。		已建成厂房
	2#生产车间	生产车间建筑面积 2520m ² （38.5m×36m×10m），车间主要喷漆生产线等。		已建成厂房
辅助工程	办公区	建筑面积为 180m ² ；位于生产车间北侧，主要用于办公、休息。		已建成厂房
储运工程	原料及成品库	建筑面积（54m×14.5m×10m），原料及成品分区存储		已建成厂房
	酸库	建筑面积 8m ² ，位于 1#生产车间，用于酸液调配所需的硫酸、硝酸及氢氟酸的临时贮存。		/
	运输	原辅材料、成品由社会汽车运输，内部转运采用行车。		/
公用工程	供水	本项目依托市政供水，供水能力和供水水质能满足项目生活用水需求。		新建
	排水	雨水	项目实施雨污分流，雨水进入园区雨水管网	新建

环保工程			生活污水	生活污水经化粪池处理后，定期清掏，外运肥田；生产废水经配套一体化污水处理设备处理回用于生产，生产废水处理工艺：“废水收集调节/中和+絮凝沉淀+金属捕捉+多介质过滤”的工艺设计规模 20m³/d。	新建															
			生产废水																	
	供配电		由当地供电局供电，电力供应充足稳定，可满足项目运营期的用电需求		依托															
	供暖制冷		办公区采暖用空调采暖。			新建														
	废气	1#生产车间	碱槽加热天然气燃烧废气	碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放	新建															
			爆碱及酸洗	项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒（DA002）排放	新建															
		2#生产车间	喷漆	项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。	新建															
	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后，定期清掏，外运肥田；生产废水经配套一体化污水处理设备处理回用于生产，生产废水处理工艺：“废水收集调节/中和+絮凝沉淀+金属捕捉+多介质过滤”的工艺设计规模 20m³/d。		新建															
		生产废水																		
	噪声		采用低噪设备，基础减振，厂房隔声等措施；			新建														
	固废	生活垃圾		生活垃圾设垃圾桶，分类收集送往环卫部门指定处。		新建														
		一般工业固废		未沾染有毒有害物质废包装暂存一般工业固废区（5m²），未沾染有毒有害物质废包装收集后外售综合利用		新建														
		危险废物		沾染有毒有害包装物、氧化渣及碱渣、酸洗废酸、废水处理压滤渣、废滤材、废漆桶、废漆渣、废过滤棉、废矿物油、废旧手套及废含油抹布经专用容器收集后暂存于危险废物贮存库（除酸洗废酸及时转运）（15m²），交有资质单位处置。		新建														
		风险		设置事故池 70m³。			新建													
三、产品方案 本项目主要产品为对来料（外委）钛合金材料进行表面处理，主要产品方案详见下表。 <table><tr><th colspan="5">表 6 项目产品方案</th></tr><tr><th>序号</th><th>材料名称</th><th>产量</th><th>来件尺寸</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>钛材钛件表面处理</td><td>10000t/a</td><td>客户提供，来件不大于厂区设施尺寸，以钛金属为主的型材、管材、板材、非标材、块材、钛件等。</td><td>项目主要表面处理牌号为 TC3 及 TC4 合金；其余少量牌号为：钛 TA0、TA1、TA2、TA3、TA1GEL1、TA1G、TA1G-1、TA2GEL2、TA2G、TA3GEL1、</td></tr></table>						表 6 项目产品方案					序号	材料名称	产量	来件尺寸	备注	1	钛材钛件表面处理	10000t/a	客户提供，来件不大于厂区设施尺寸，以钛金属为主的型材、管材、板材、非标材、块材、钛件等。	项目主要表面处理牌号为 TC3 及 TC4 合金；其余少量牌号为：钛 TA0、TA1、TA2、TA3、TA1GEL1、TA1G、TA1G-1、TA2GEL2、TA2G、TA3GEL1、
表 6 项目产品方案																				
序号	材料名称	产量	来件尺寸	备注																
1	钛材钛件表面处理	10000t/a	客户提供，来件不大于厂区设施尺寸，以钛金属为主的型材、管材、板材、非标材、块材、钛件等。	项目主要表面处理牌号为 TC3 及 TC4 合金；其余少量牌号为：钛 TA0、TA1、TA2、TA3、TA1GEL1、TA1G、TA1G-1、TA2GEL2、TA2G、TA3GEL1、																

				TA3G、TA4GEL1、TA4G、TA28、TA36。																																																																										
2	机械零部件	喷漆面积约 30000m²																																																																												
备注：项目钛材钛件尺寸应满足各类槽体尺寸要求。 钛及钛合金通过酸洗方式去除钛材表面氧化皮，酸洗原料主要为硝酸、氢氟酸，少量硫酸，结合项目产品方案所列牌号，主要成分为钛、铝元素，杂质成分为铁、硅、碳、氮、氢、氧，结合原辅料项目废水不含重金属。 项目主要钛材钛件的表面处理酸洗处理未列明牌号，应结合《钛及钛合金牌号和化学成分》（GB/T 3620.1-2016）核实牌号，核对主要成分及杂质元素，项目不得处理主要成分及杂质元素含有管控重金属物质。 四、主要生产设施 本项目主要生产设施见表 7。 表 7 主要生产设施一览表 <table><tr><th>生产线名称</th><th>序号</th><th>设备名称</th><th>规格及说明</th><th>数量 (个/套)</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="11">爆碱及酸洗生产线</td><td>1</td><td>碱洗槽</td><td>长 10m×宽 2m×深 3m</td><td>2</td><td>爆碱</td></tr><tr><td>2</td><td>水爆槽</td><td>长 10m×宽 2m×深 3m</td><td>1</td><td>碱洗水爆</td></tr><tr><td>3</td><td>酸洗槽</td><td>长 10m×宽 2m×深 3m</td><td>2</td><td>酸洗</td></tr><tr><td>4</td><td>水洗槽</td><td>长 10m×宽 2m×深 3m</td><td>1</td><td>酸洗水洗</td></tr><tr><td>5</td><td>高压水枪</td><td>/</td><td>2</td><td>高压水冲水</td></tr><tr><td>6</td><td>烘干箱</td><td>长 11m×深 3m×宽 3.5m</td><td>1</td><td>烘干</td></tr><tr><td>7</td><td>天然气燃烧机</td><td>40 万大卡</td><td>2</td><td>天然气燃烧</td></tr><tr><td>8</td><td>行车</td><td>10 吨 1 台,5 吨 2 台</td><td>3</td><td>材料转运</td></tr><tr><td>9</td><td>中和塔</td><td>处理风量 10000m³/h</td><td>1</td><td>碱雾及酸洗废气治理</td></tr><tr><td>10</td><td>污水处理站</td><td>20m³/d</td><td>1</td><td>生产废水处理</td></tr><tr><td>11</td><td>压滤机</td><td>/</td><td>1</td><td>用于废水治理</td></tr><tr><td rowspan="2">喷漆生产线</td><td>1</td><td>喷漆房</td><td>8m×8m×4m</td><td>1</td><td>固定式</td></tr><tr><td>2</td><td>干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧</td><td>/</td><td>1</td><td>废气治理</td></tr></table> 五、原辅材料及能源消耗						生产线名称	序号	设备名称	规格及说明	数量 (个/套)	备注	爆碱及酸洗生产线	1	碱洗槽	长 10m×宽 2m×深 3m	2	爆碱	2	水爆槽	长 10m×宽 2m×深 3m	1	碱洗水爆	3	酸洗槽	长 10m×宽 2m×深 3m	2	酸洗	4	水洗槽	长 10m×宽 2m×深 3m	1	酸洗水洗	5	高压水枪	/	2	高压水冲水	6	烘干箱	长 11m×深 3m×宽 3.5m	1	烘干	7	天然气燃烧机	40 万大卡	2	天然气燃烧	8	行车	10 吨 1 台,5 吨 2 台	3	材料转运	9	中和塔	处理风量 10000m³/h	1	碱雾及酸洗废气治理	10	污水处理站	20m³/d	1	生产废水处理	11	压滤机	/	1	用于废水治理	喷漆生产线	1	喷漆房	8m×8m×4m	1	固定式	2	干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧	/	1	废气治理
生产线名称	序号	设备名称	规格及说明	数量 (个/套)	备注																																																																									
爆碱及酸洗生产线	1	碱洗槽	长 10m×宽 2m×深 3m	2	爆碱																																																																									
	2	水爆槽	长 10m×宽 2m×深 3m	1	碱洗水爆																																																																									
	3	酸洗槽	长 10m×宽 2m×深 3m	2	酸洗																																																																									
	4	水洗槽	长 10m×宽 2m×深 3m	1	酸洗水洗																																																																									
	5	高压水枪	/	2	高压水冲水																																																																									
	6	烘干箱	长 11m×深 3m×宽 3.5m	1	烘干																																																																									
	7	天然气燃烧机	40 万大卡	2	天然气燃烧																																																																									
	8	行车	10 吨 1 台,5 吨 2 台	3	材料转运																																																																									
	9	中和塔	处理风量 10000m³/h	1	碱雾及酸洗废气治理																																																																									
	10	污水处理站	20m³/d	1	生产废水处理																																																																									
	11	压滤机	/	1	用于废水治理																																																																									
喷漆生产线	1	喷漆房	8m×8m×4m	1	固定式																																																																									
	2	干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧	/	1	废气治理																																																																									

项目主要原辅材料及能源消耗见表 8，原辅材料理化性质见表 9。

表 8 主要原辅材料及能源消耗统计一览表

生 产 线	序号	材料名称		单位	年消耗量	最大贮存 量	成份	储存方式	来源
爆碱 及酸 洗生 产线	1	钛材钛件		t/a	10000	/	钛	车间堆放	外委
	2	氢氧化钠		t/a	72	1	氢氧化钠 98% （工业级）	袋装	外购
	3	硝酸钠		t/a	8	0.5	硝酸钠 98% （工业级）	袋装	外购
	4	氢氟酸		t/a	27	0.1	氢氟酸 55% （工业级）	桶装， 25kg/桶， 储存于酸 库	外购，用于 酸洗，更换 时槽液时 由第三方 公司调配， 有资质单 位外购
	5	硝酸		t/a	26	0.05	硝酸 98% （工业级）	桶装， 25kg/桶， 储存于酸 库	
	6	硫酸		t/a	21	0.05	硫酸 98% （工业级）	桶装， 25kg/桶， 储存于酸 库	
	7	聚丙烯酰胺		t/a	1	0.2	聚丙烯酰 胺 90%	袋装，存 放于库房	外购，用于 废水处理
	8	聚合氯化铝		t/a	5	0.5	聚合氯化 铝 90%		
	9	生石灰		t/a	3	0.3	生石灰		外购，用于 废气处理
	10	氢氧化钠		t/a	0.15	0.1	氢氧化钠 98% （工业级）		
喷漆 生产 线	1	漆 料	底漆	t/a	2.10	0.08	20kg/桶	桶装	外购
	2		色漆	t/a	3.41	0.12	20kg/桶	桶装	外购
	3		面漆	t/a	4.88	0.18	20kg/桶	桶装	外购
设备 维护	1	润滑油		t/a	0.54	0.18	0.18t/桶	/	外购
生产 生活	1	天然气		万 m³/a	0.48	/	/	管 道 天 然 气	市政
	2	电		万 kwh	300	/	/	/	电网
	3	水		m³/a	5255.4	/	/	/	市政

根据业主提供资料及说明，项目车间喷涂底漆+色漆+面漆，喷涂面积为水

性漆喷漆面积约 30000m²，涂料有机物含量一览表见表 9~12，项目理化性质见表 14。

表 9 项目水性漆料组分一览表

名称	成分	固体份 (%)	有机物 (%)	水 (%)
水性底漆	颜料：钛白粉 10-15%，滑石粉 3-6%，防锈颜填料 5-15%，碳黑少量；树脂水性环氧树脂 30-50%；添加剂水性分散剂 2-3%，水性消泡剂 0.1-0.5%，水性触变剂，0.1-0.5%，水性流平剂 0.5-1%；成膜助剂去离子水 20-25%，醇醚类溶剂 2-3%，合计 100%	72	8	20
水性色漆	颜填料 5%~20%，水性铝粉 0%~5%，水性丙烯酸树脂 40%~60%，水性氨基树脂 10%~20%，醇醚类溶剂 5%~10%，水 10%~20%，流平剂 1%~2%，消泡剂 0.2%~0.5%，分散剂 1%~2%，合计 100%	65.5	14.5	20
水性面漆	颜料 25%~35%，水性丙烯酸树脂 40%~60%，醇醚类溶剂 5%~10%，水 10%~20%，流平剂 1%~2%，消泡剂 0.2%~0.5%，分散剂 1~2%，合计 100%	65.5	14.5	20

表 10 项目漆料有机物含量一览表

名称	本项目涂料情况 依据 MSDS 报告核算 (g/l)	低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求 (GB/T38597-2020) (g/l)	符合性
水性底漆	≤112	≤300	符合
水性色漆	≤188.5	≤420	符合
水性面漆	≤188.5	≤350	符合

表 11 项目水性漆用量及有机物核算表

涂料品种		涂覆面积 (m²)	涂料密度 (kg/l)	漆膜厚度 (um)	上漆率 (%)	实际用漆量 (t/a)	挥发性有机化合物（VOCs）		VOCs产生量 (t/a)	水 (t/a)	固体份 (t/a)
							g/L	%			
水性	底漆	30000	1.4	40	80	2.10	112	8	0.168	0.42	1.512
	色漆		1.3	70	80	3.41	188.5	14.5	0.495	0.683	2.235
	面漆		1.3	100	80	4.88	188.5	14.5	0.707	0.975	3.193
	合计	/	/	/	/	10.39	/	/	1.37	2.078	6.94

上表组分来源于漆料 MSDS 报告，具体见附件。

表 12 原辅材料理化性质

序号	名称	化学式	特性
----	----	-----	----

1	氢氟酸	HF	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点：-83.3℃，沸点：19.54℃，闪点：112.2℃，密度：1.15g/cm ³ ，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，且水溶液中氟化氢分子间存在氢键，使得氢氟酸在水中不能完全电离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。实验室一般用萤石（主要成分为氟化钙）和浓硫酸来制取，需要密封在塑料瓶中，并保存于阴凉处。
2	硝酸	HNO ₃	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料、盐类等；在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂，其水溶液俗称硝镪水或氢氮水。分子量：63.01、熔点：-42℃、沸点：122℃，易溶于，化学性质不稳定，遇光或热会分解。
3	硫酸	H ₂ SO ₄	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H ₂ SO ₄ ，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3% 的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。
4	聚丙烯酰胺（PAM）	(C ₃ H ₅ NO) _n	聚丙烯酰胺，英文名称为 Poly(acrylamide)，CAS 号为 9003-05-8，分子式为 (C ₃ H ₅ NO) _n ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。聚丙烯酰胺目数：目数是指物料的粒度或粗细度，目数是单位面积上的方格数。一般定义是指在 1 英寸*1 英寸的面积内有多少个网孔数，即筛网的网孔数。
5	聚合氯化铝（PAC）	Al ₂ Cl _n (OH) _{6-n}	1.有吸附、凝聚、沉淀等性能，聚合氯化铝稳定性差。毒性及防护有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服，戴口罩、手套，穿长筒胶靴。生产设备要密闭，车间通风应良好。 2.有腐蚀性。加热至 110℃以上时分解，放出氯化氢气体，最后分解为氧化铝；与酸反应发生解聚作用，使聚合度和碱度降低，最后变为正铝盐。与碱作用可使聚合度和碱度提高，最终可形成氢氧化铝沉淀或铝酸盐；与硫酸铝或其他多价酸盐混合时易生成沉淀，可降低或完全失去混凝性能。
6	氢氧化钠	NaOH	氢氧化钠，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。性状：纯品是无色透明的晶体。熔点：318.4℃、沸点：1390℃、相对密度：2.130、溶解性易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气，最后会完全溶解成溶液。性能特点：固体主体为白色，有光泽，允许带颜色，具有吸湿性，易溶于水。
7	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	碳酸钠（Na ₂ CO ₃ ），分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5% 以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、

			酸类中和以及食品加工等。
8	生石灰	CaO	生石灰，又称烧石灰，主要成分为氧化钙，通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙（化学式：CaO，即生石灰，又称云石）。生石灰是采用化学吸收法除去水蒸气的常用干燥剂，也用于钢铁、农药、医药、干燥剂、制革及醇的脱水等。特别适用于膨化食品、香菇、木耳等土特产，以及仪表仪器、医药、服饰、电子电讯、皮革、纺织等行业的产品。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃。折光率 1.838。稳定性稳定。

六、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 60 人，全年工作 300 天，三班倒，每班 8 小时，不提供住宿，不设食堂

七、项目给排水

项目给水来源于市政供水管网，用水主要为生产及生活用水。

（1）生活给排水

生活用水：本项目员工 60 人，不设食宿。生活用水依据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）表 B.17 行政办公及科研院所，员工生活用水按通用值 25m³/（人•a）计，则生活用水量为 5m³/d、1500m³/a。生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水量为 4m³/d，1200m³/a，生活污水经化粪池处理后，定期清掏，外运肥田。

（2）生产给排水

①水爆槽水洗用水

项目设置水爆槽 1 个（10m×2m×3m），容积为盛装量按池容的 80%，一次盛装水量 40m³，工件进出及水分蒸发损耗量约 15%（高温工件），损失量 6m³/d，损耗补充折合新鲜水 0.133m³/d，回用水 5.867m³/d 补充。

②酸洗 1

项目设置酸洗 1 槽 1 个（10m×2m×3m），槽体容积 50m³，盛装量按槽容积的 80%，槽体有效容积 40m³，工件进出及水分蒸发损耗量约 5%，2m³/d；槽液更换频次为 2 次/a，折算 0.253m³/d；补充水用量 2m³/d；更换废槽液 75.9m³/a（更换前不补水，作为危险废物处置）。

③酸洗 2

项目设置钛材钛件非管材酸洗 2 槽 1 个（10m×2m×3m），槽体容积 50m³，

	盛装量按槽容积的 80%，槽体有效容积 40m^3，工件进出及水分蒸发损耗量约 5%，$2\text{m}^3/\text{d}$；槽液更换频次为 2 次/a，折算 $0.253\text{m}^3/\text{d}$；补充水用量 $2\text{m}^3/\text{d}$；更换废槽液 $75.9\text{m}^3/\text{a}$（更换前不补水，作为危险废物处置）。 ④水洗 项目设置钛材钛件水洗槽 1 个（$10\text{m}\times 2\text{m}\times 3\text{m}$），槽体容积 50m^3，盛装量按槽容积的 80%，槽体有效容积 40m^3，工件进出及水分蒸发损耗量约 5%，损失量 $6\text{m}^3/\text{d}$，槽水更换频次 50 次/a，更换量 $6.333\text{m}^3/\text{d}$；废水产生量 $6.333\text{m}^3/\text{d}$，新鲜水用量折算 $7.827\text{m}^3/\text{d}$，回用水用量 $0.506\text{m}^3/\text{d}$。 ⑧喷淋塔 项目酸洗废气经过中和喷淋塔药剂箱（$1\text{m}\times 0.8\text{m}\times 1\text{m}$），吸收塔有效容积 0.8m^3，其中吸收过程中会产生一定的损耗，依据设计方案，每日蒸发损耗量按 5%核算，酸碱吸收塔年更换 10 次，蒸发损耗量约 5%，$0.032\text{m}^3/\text{d}$，年更换 10 次，年更换自来水 $0.02\text{m}^3/\text{d}$，废水产生量 $0.02\text{m}^3/\text{d}$；采用自来水 $0.052\text{m}^3/\text{d}$。 项目生产废水收集进入污水处理站处理后回用不外排。 项目水平衡见表 15 及图 1。
--	--

表 13 项目生产线给排水情况统计表

序号	工艺	处理液	处理温度 (°C)	处理段 (内长*内宽*内高) (m)	槽体容积 (m³)	槽体 有效容积 (m³)	更换 频次	用水量 (m³/d)		废水量 (m³/d)	蒸发 (m³/d)	进入槽液 (m³/d)	外排量 (m³/d)	备注
								自来水	回用水					
1	水爆槽	/	/	10×2×3	50	40	不更换, 补充	0.133	5.867	0	6	0	/	补充
2	酸洗槽 1	氢氟酸硝酸	RT	10×2×3	50	40	2 次/年	2.253	0	0	2	0.253	/	补充及更换
3	酸洗槽 2	硫酸	RT	10×2×3	50	40	2 次/年	2.253	0	0	2	0.253	/	补充及更换
4	水洗槽	/	RT	10×2×3	50	40	50 次/年	7.827	0.506	6.333	2	0	/	补充及更换
5	喷淋塔	/	RT	1×0.8×1	0.8	0.64	10 次/a	0.052	0	0.02	0.032	0	/	补充及更换
合计		/	/	/	/	/	/	12.518	6.373	6.353	12.032	0.506		/

合计		60.91	/	60.91
2、项目氟离子平衡				
根据建设单位提供的资料，项目酸洗车间氟离子平衡情况见下表：				
表 15 项目氟离子平衡表				
加入		产出		
名称	(t/a，折纯)	名称	(t/a，折纯)	
氟离子	27（14.85，55%）	进入废气系统外排	0.104	
/	/	进入氟化钙废渣（危险废物）及酸槽反应	14.746	
合计	14.85	/	14.85	
3、项目碱平衡				
根据建设单位提供的资料，项目碱平衡情况见下表：				
表 16 项目碱平衡表				
加入		产出		
名称	量（t/a，折纯）	名称	量（t/a，折纯）	
碱	80	进入废气系统外排	0.104	
/	/	进入碱渣及废水	79.896	
合计	80	/	80	
3、项目喷漆漆料物料平衡				
表 17 项目喷漆漆料物料平衡一览表				
水性漆				
投入		产出		
物料名称	用量（t/a）	物料名称	产量（t/a）	
底漆	2.10	固体份	固化成膜	5.554
色漆	3.41		去除	1.253
面漆	4.88		有组织排放	0.066
/	/		无组织排放	0.070
/	/	挥发份	有组织排放	0.195
/	/		去除	1.106
/	/		无组织排放	0.068
/	/			

	/	/	水	蒸发	2.078
	合计	10.39	合计		10.39
	九、平面布置				
	本项目分为生产区和办公区。生产区在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。				
	最近的敏感点为西侧的 85m 处的小寨村，项目排气筒均远离小寨村，最大程度减少对小寨村的影响，项目对生产过程中产生的废气均进行有效收集，严格控制无组织排放，1#生产车间，碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放；项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒（DA002）排放；2#生产车间，项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放；项目污废水综合利用，不外排；生产设备选用低噪声设备，基础减振，挠性连接，经预测噪声满足要求，各类固废均要求合理处置，符合污染排放管控要求，从环境影响角度分析对周围环境造成的影响小。				
	因此，无对本项目有制约因素的问题存在，且本项目建设不会对周边环境造成明显影响。				
	本项目功能分区合理、厂区内转运方便，物流顺畅，整体布局合理满足要求。项目总平面布置图见附图 6。				
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程及产污环节				
	项目利用已建成厂房，施工期对厂房内进行简单装修，设备安装。无土建工程，施工期污染较小。				

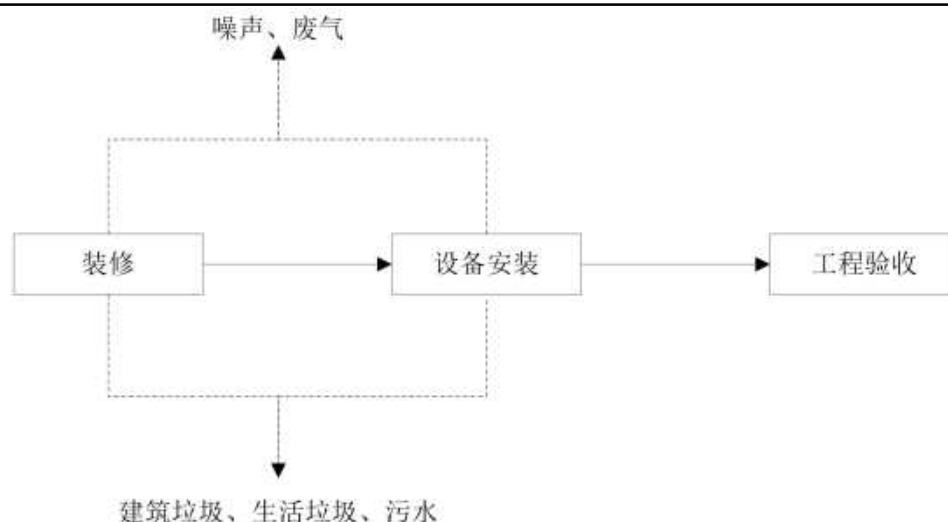


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

施工工艺说明：

- (1) 设备安装：水、电、生产设备安装；
- (2) 装饰装修：对厂房及办公生活区进行室内装饰；
- (3) 工程验收：对设备及装饰装修部位依据合同约定进行验收。

二、运营期工艺流程及产污环节

1、项目爆碱酸洗表面处理工艺流程及产污环节

工艺流程产污环节说明：

(1) 原料：委托方钛材、钛件，首先满足产品方案所列牌号，满足要求后入厂。

(2) 爆碱：根据氧化皮的结构和 a 层的深度，部分钛材、钛件需进行爆碱，后爆碱处理工艺主要去除表面氧化层，将钛材钛件放入熔融碱液中 1~10min 左右，熔融碱液是将氢氧化钠、硝酸钠在碱炉中采用天然气燃烧机加热熔融，此过程主要会产生废气为天然气燃烧尾气、爆碱废气；爆碱氧化渣。

(3) 水爆：将碱洗后的工件浸入水爆槽水爆，去除钛材钛件表面附着的氧化皮，此过程产生水爆氧化渣及碱渣。

(4) 酸洗：钛材钛件其浸入硝酸和氢氟酸混合酸槽（酸洗 1）、硫酸槽（酸洗 2），得到光滑洁净的表面，此过程主要产生酸雾、酸洗池废酸（定期由有危废资质单位转运处置）。

(5) 水洗：将酸洗后的钛材浸入清水槽清洗，去除附着的酸洗液，此工序产生废水。

(7) 烘干：项目烘干使用热风炉（电能）在密闭烘箱内将产品表面水分烘干，使其表面干燥光洁。

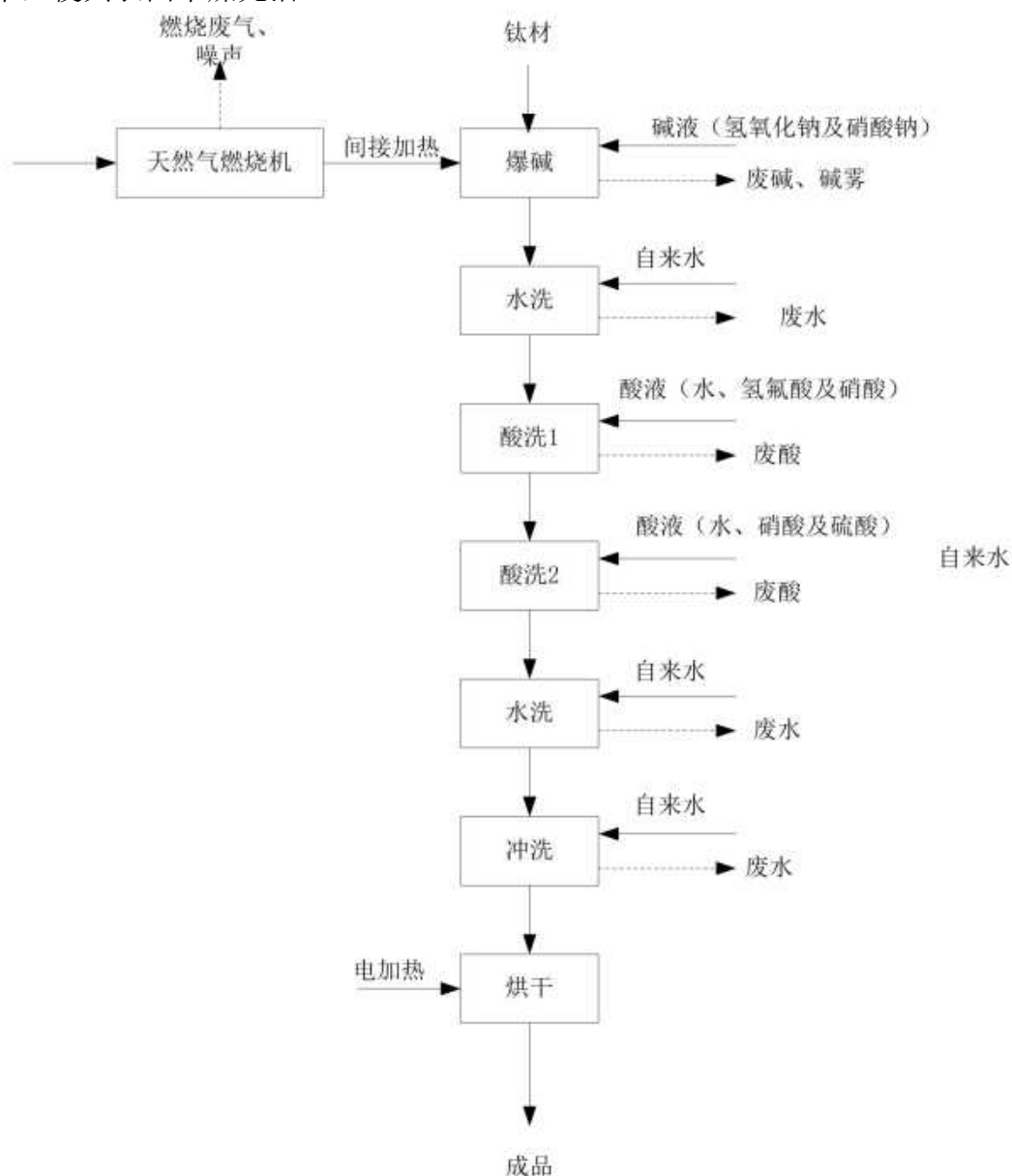


图 3 碱酸洗表面处理工艺流程及产污环节

项目工艺参数见表 18。

表 18 项目爆碱及酸洗工艺参数表

序号	工艺	溶液组成		操作温度	时间	更换频次	用水类型
1	爆碱	氢氧化钠	80~90%	410~520℃	1~10min	定期补加	/
		硝酸钠	10%~20%				
2	水爆	水	/	常温*		定期补加，不更换	补加回用水
3	酸洗 1	氢氟酸	5%	常温	30min	每年更换 2 次	定期补加用

		硝酸	10%				水及酸
	酸洗 2	硫酸	10%	常温			
4	水洗	/	/	常温	1min	定期补加（更换 50 次/年	补加回用水
5	烘干	/	/	200℃	10min	/	/

*加入水的水为常温，无需加热，但由于高温工件进入后水温会随时变化。

2、项目喷漆生产工艺流程及产物环节

工艺流程描述：

调漆、喷漆、晾干：项目部分零部件喷涂水性漆料。

本项目调漆、喷漆、晾干均在固定式密闭漆房内。喷漆采用机器人喷漆采用底漆+色漆+面漆，底漆、色漆、面漆时间间隔约 1~2 小时，喷漆后工件放入喷漆房内自然晾干。此工序产生废气、固废、噪声。

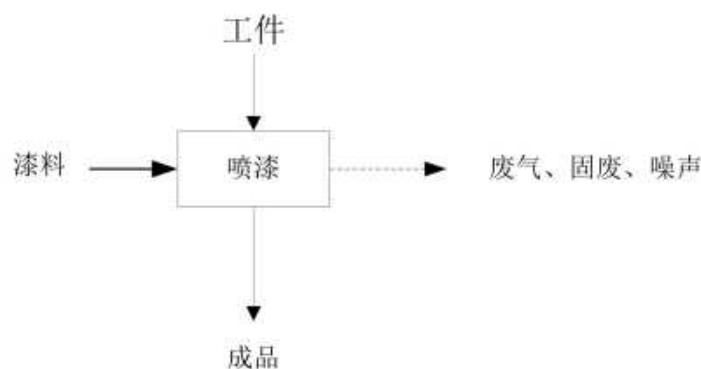


图 4 项目喷漆生产工艺流程及产物环节图

3、运营期办公生活产污环节分析

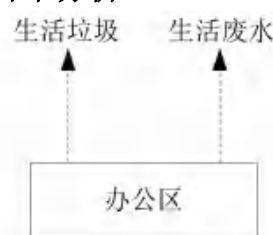


图 5 项目办公区产物环节分析图

(1) 废水

工作人员生活污水，污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、TP、TN 等。

(2) 固废

生活垃圾。

3、产污环节

产污环节统计见表19。

表 19 项目产污环节一览表				
污染类别	污染源		污染物种类	治理措施
废气	1#生产车间	碱槽加热天然气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放
		爆碱及酸洗废气	碱雾、氟化物、NO _x 、硫酸雾	项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒（DA002）排放
	2#生产车间	喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃	项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放
废水	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	生活污水经化粪池处理后，定期清掏，外运肥田。
	生产废水		pH、COD、BOD、SS、氟化物、石油类	生产废水经配套一体化污水处理设备处理回用于生产，生产废水处理工艺：“废水收集调节/中和+絮凝沉淀+金属捕捉+多介质过滤”的工艺设计规模 20m ³ /d。
噪声	设备噪声		等效 A 声级	低噪设备、基础减振、厂房隔声
固废	原辅料使用		未沾染有毒有害物质废包装	外售物资回收部门。
	原辅料使用		沾染有毒有害包装物	专用容器收集暂存危险废物贮存库（除酸洗废酸及时转运），定期交资质单位处置
	爆碱		氧化渣及碱渣	
	酸洗		酸洗废酸	
	废水处理		压滤渣	
	废水处理		废滤材	
	喷漆工艺原料使用		废漆桶	
	废气治理		废漆渣	
	废气治理		废过滤棉	
	设备检修维护		废矿物油	
	设备检修维护		废旧手套及废含油抹布	
	职工生活		生活垃圾	生活垃圾设垃圾桶，分类收集送往环卫部门指定处。
与项目有关的	项目为新建项目，无原有污染和环境问题。			

原有环境污染问题	
-----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状					
	1、区域基本污染物质量现状					
	根据大气功能区划，本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》（GB30952012）二级标准要求。根据《2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日），高新区统计结果见表 20。					
	表 20 区域环境质量现状评价表					
	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%	超标倍数
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.86	0
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	0
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	0
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.00	0
	CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1000	4000	25.00	0
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	150	160	93.75	0
达标情况						
根据“陕西省生态环境厅办公室《2024 年 12 月及 1—12 月全省环境空气质量状况》（陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日）”，宝鸡市高新区环境空气 6 个监测项目中 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 年均质量浓度值、CO24 小时平均第 95 百分位数的浓度及 O3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均低于国家环境空气质量二级标准。						
因此，本项目处于达标区。						
2、特征污染物						
依据环工工程评估中心《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答，项目排放硫酸雾、碱雾、非甲烷总烃无质量标准，可以不监测，大气环境现状其他污染物因子 TSP、氟化物引用《陕西宇润伟晟工贸有限公司钛材料生产、加工及销售厂区建设项目》中委托陕西秦景蓝环境检测有限公司于 2022 年 11 月 25~27 日对项目所在地 TSP、氟化物进行监测的数据，监测点位距离项目区 560m；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）》中近三年“周边 5 千米范围内近 3 年”的要求监测点位见附						

图 4，具体监测结果见表 21。

表21 监测结果 单位：μg/m³

引用监测点位编号	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	达标情况	相对厂区方位	相对厂界距离
引用点	TSP	24h	300	98~103	达标	西北	560m
	氟化物	24h	7	0.06ND	达标		
	氮氧化物	24h	100	30~32	达标		

由引用监测结果可以看出，监测点位 TSP、氟化物、氮氧化物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB30952012）二级标准要求。

二、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”经现场调查，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本项目声环境质量现状调查时无需对项目厂界声环境质量现状进行监测。

三、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

四、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类）要求，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值，本次土壤环境质量现状引用《陕西宇润伟晟工贸有限公司钛材料生产、加工及销售厂区建设项目》中委托陕西秦景蓝环境检测有限公司现状监测数据。具体引用监测点位见附图，监测结果见表 22。

表 22 土壤引用监测点位及监测因子

序号	监测项目		监测结果		第二类用地筛选值（mg/kg）	分析结果
			占地范围内 1 [#] （0~0.2m）	监测单位		
1	重金属和无机物	砷	11.1	mg/kg	60	达标
2		镉	0.26	mg/kg	65	达标

	3		铜	27	mg/kg	18000	达标
	4		铅	31.4	mg/kg	800	达标
	5		汞	0.026	mg/kg	38	达标
	6		镍	34	mg/kg	900	达标
	7		六价铬	0.5ND	mg/kg	5.7	达标
	8	挥发性 有机物	四氯化碳	1.3×10^{-3} ND	μg/kg	2.8	达标
	9		氯仿	1.1×10^{-3} ND	μg/kg	0.9	达标
	10		氯甲烷	1.0×10^{-3} ND	μg/kg	37	达标
	11		1,1-二氯乙烯	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	66	达标
	12		1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3} ND	μg/kg	5	达标
	13		1,1-二氯乙烷	1.0×10^{-3} ND	μg/kg	9	达标
	14		顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3} ND	μg/kg	596	达标
	15		反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3} ND	μg/kg	54	达标
	16		二氯甲烷	1.5×10^{-3} ND	μg/kg	616	达标
	17		1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3} ND	μg/kg	5	达标
	18		1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	10	达标
	19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	6.8	达标
	20		四氯乙烯	1.4×10^{-3} ND	μg/kg	53	达标
	21		1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3} ND	μg/kg	840	达标
	22		1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	2.8	达标
	23		三氯乙烯	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	2.8	达标
	24		1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	0.5	达标
	25		氯乙烯	1.0×10^{-3} ND	μg/kg	0.43	达标
	26		苯	1.9×10^{-3} ND	μg/kg	4	达标
	27		氯苯	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	270	达标
	28		1,2-二氯苯	1.5×10^{-3} ND	μg/kg	560	达标
	29		1,4-二氯苯	1.5×10^{-3} ND	μg/kg	20	达标
	30		乙苯	1.2×10^{-3} ND	μg/kg	28	达标
	31		苯乙烯	1.1×10^{-3} ND	μg/kg	1290	达标
	32		甲苯	1.3×10^{-3} ND	μg/kg	1200	达标

	33		间，对-二甲苯	1.2×10 ⁻³ ND	μg/kg	570	达标
	34		邻二甲苯	1.2×10 ⁻³ ND	μg/kg	640	达标
	35	半挥发性有机物	硝基苯	0.09ND	mg/kg	76	达标
	36		苯胺	0.03ND	mg/kg	260	达标
	37		2-氯酚	0.06ND	mg/kg	2256	达标
	38		苯并（a）蒽	0.1ND	mg/kg	15	达标
	39		苯并（a）芘	0.1ND	mg/kg	1.5	达标
	40		苯并（b）荧蒽	0.2ND	mg/kg	15	达标
	41		苯并（k）荧蒽	0.1ND	mg/kg	151	达标
	42		蒽	0.1ND	mg/kg	1293	达标
	43		二苯并（a,h）蒽	0.1ND	mg/kg	1.5	达标
	44		茚并（1,2,3-cd）芘	0.1ND	mg/kg	15	达标
	45	萘	0.09ND	mg/kg	70	达标	
	46	/	pH 值（无量纲）	8.46	/	/	/
	47		石油烃	138	mg/kg	4500	达标

由上表引用监测结果可知，由上表监测结果可知，项目区土壤环境监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求，pH 值在此标准中无限值，仅作为背景值，不作评价。

五、地下水

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中原则上不开展地下水环境质量现状调查。项目有完善的防渗措施及废水收集系统，建设项目不存在地下水环境污染途径的，不进行地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	根据环境现状调查和建设项目污染特征，确定本项目的主要环境保护目标及保护级别见表 23。								
	表 23 项目主要环境保护目标及保护级别表								
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离（m）
			经度	纬度					
	环境空气	小寨村	107.35355973	34.32891575	居民区	人群健康	二类区	西	85
赵家台		107.35519052	34.32440588	居民区	人群健康	二类区	南	425	

	乐贝儿幼儿园	107.35333979	34.33188824	学校	人群健康	二类区	西北	320
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
地下水	项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目位于陕西省宝鸡市高新开发区幡溪镇小寨村 8 号，不涉及新增用地							

污染物排放控制标准

一、废气

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 的标准限值；运营期项目燃料废气有组织执行《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》；碱洗酸洗废气有组织执行《轧钢大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，喷漆废气有组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017 表面涂装）及环保绩效 A 级指标；厂内 NMHC 执行无组织《挥发性有机物组织排放控制标准》（GB37822-2019），厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表面涂装。标准限值具体详见下表。

表24 大气污染物排放标准						
标准名称及级（类）别	污染因子	标准值				
		类别			数值	
《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	总悬浮颗粒物	基础、主体结构及装饰工程mg/m³			0.7	
《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3	碱雾	有组织	最高允许排放浓度 mg/m³		15	10
《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	颗粒物	有组织	最高允许排放浓度 mg/m³		15m	30
	二氧化硫		最高允许排放浓度 mg/m³			200
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）		最高允许排放浓度 mg/m³			300
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	无组织	周界外浓度最高点mg/m³		/	1.0
	氟化物	有组织	最高允许排放浓度mg/m³		15m	9

6) 中二级标准			最高允许排放速率 kg/h		0.10
		无组织	周界外浓度最高点mg/m³	/	0.02
	NO _x	有组织	最高允许排放浓度 mg/m³	15m	240
			最高允许排放速率 kg/h		0.77
		无组织	周界外浓度最高点 mg/m³	/	0.12
	硫酸雾	有组织	最高允许排放浓度 mg/m³	15m	45
			最高允许排放速率 kg/h		1.5
		无组织	周界外浓度最高点 mg/m³	/	1.2
《挥发性有机物排放控制标准》 (DB61/T1061-2017 表面涂装) 及环保绩效 A 级指标	非甲烷总烃	有组织	最高允许排放浓度 mg/m³	15m	≤30
		无组织	边界监控点浓度限值 mg/m³	/	≤3.0
《挥发性有机物组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	厂内	监控点处 1h 平均浓度值 mg/m³	/	≤6

二、废水

本项目污废水综合利用，不外排。

三、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 25 噪声排放标准

标准名称及级（类）别	项目	单位	标准值	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	等效声级 L _{aeq}	Db（A）	昼	≤70
			夜	≤55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	等效声级 L _{aeq}	Db（A）	昼	≤65
			夜	≤55

四、固废

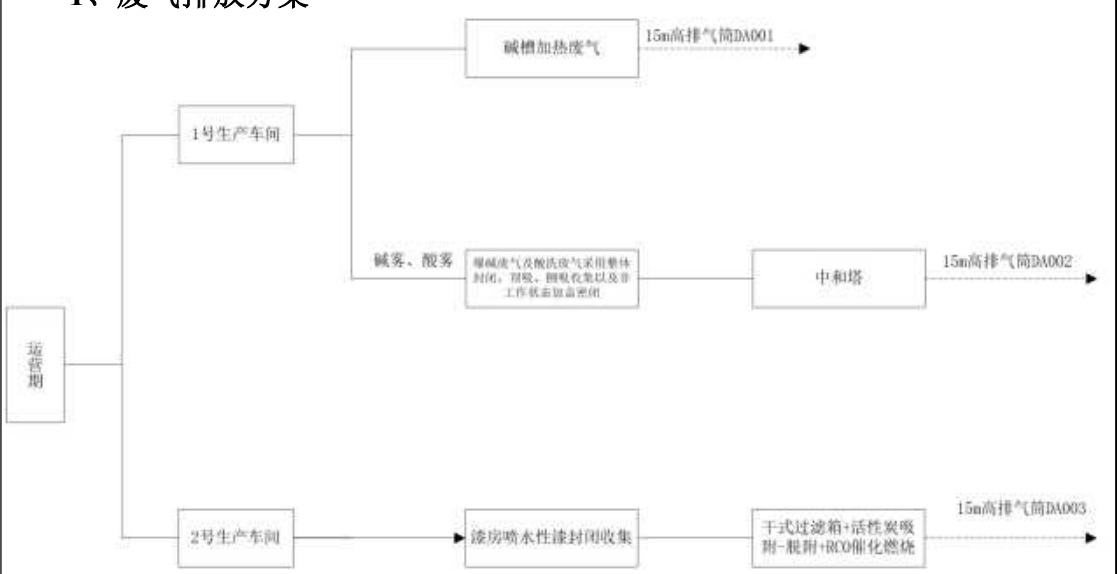
本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境

	防治法》中的有关规定要求，一般工业固体废物贮存过程的污染控制应满足防渗漏、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》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的标准要求。
总量控制指标	本项目总量控制指标为 SO₂、NO_x、非甲烷总烃： SO₂ 排放总量为 0.096t/a，NO_x 排放总量为 1.148t/a，非甲烷总烃排放总量为 0.265t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境影响分析与环保措施分析 一、施工期环境影响分析 本项目只需进行厂房内加装隔断、安装设备，施工期的环境影响主要是设备安装时做地基处理产生的施工扬尘，安装设备噪声及废包装材料。 1、施工期环境空气影响分析 项目不涉及土方施工，施工期扬尘主要为设备安装时切割焊接废气以及施工机械废气影响。 (1) 施工扬尘 施工建设期间，切割焊接废气，车间内操作，可有效控制废气外排。 (2) 设备运输车辆产生的汽车尾气 设备运输车辆产生的汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物等，间断排放。项目设备运输车辆符合国家车辆排放要求，可减少尾气排放对环境的污染，对周边环境空气影响小。 2、施工期废水影响分析 施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员绝大多数为当地民工，生活用水按每人每天 35L 和污水产出系数 0.8 计，按高峰期每日用工最大 10 人估算，则生活盥洗污水最大产生量为 0.28m³/d，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，依托园区厂房内现有生活污水排放设施处理。 3、施工期噪声影响分析 (1) 施工机械噪声影响 本项目施工量较小，仅涉及车间内加装隔断、设备的搬运及安装，工期较短，通过采用低噪声设备、合理安排施工时间、加强施工期环境管理措施后，经厂房墙体、行道树等衰减，项目施工期噪声对周边声环境影响较小。 (2) 施工运输车辆噪声影响 施工期间，建筑物料及设备进场运输，势必增加道路路段车流量，加重交通噪声污染。类比调查监测，该类运输车辆噪声级一般在 75~85dB(A)，属间断运行。项目主要建设内容均在厂房内实施，不涉及开挖土方，施工过程中要加强运输车辆管理，禁止车辆夜间和午休间鸣笛，尽量避免夜间运输设备和物料，其产
------------------	---

	生的交通噪声污染主要集中在昼间，是短时的，一般不会对沿线村民生活造成大的影响。 4、施工期固体废物影响分析 建设项目施工过程，产生一般工业固废主要是建筑废料、废包装材料及生活垃圾，依托园区现有垃圾箱（桶），固定地点临时堆放，分类收集后定期送当地市容环卫部门指定生活垃圾场卫生填埋处理，环境影响小。 二、施工期污染防治对策措施 1、施工废气控制要求 （1）项目切割焊接车间内进行，必要时采取移动式焊接除尘器； （2）加强对设备运输车辆管理，确保设备运输车辆尾气达到现有标准限值要求。 2、施工废水防治措施及要求 生活污水依托园区车间现有生活污水排放设施处理。 3、施工噪声控制要求 （1）选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备。 （2）严格操作规程，加强施工设备管理，降低人为噪声影响。不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如安装过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象。 （3）采取有效隔声、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其布设在厂房内，同时要选用低噪声设备，采取必要吸音、隔声降噪措施，控制施工机械噪声满足《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）强化施工期环境管理，严格控制施工车辆运行；要求对进出施工场地车辆限速行驶、禁鸣，减少其交通噪声对场地学校等影响。 4、施工固废处置要求 （1）施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，禁止乱堆乱倒。 （2）鉴于施工场地生活垃圾，应分别设置生活垃圾箱桶，固定地点堆放，分类收集，定期送指定生活垃圾场卫生填埋处理。 小结：
--	---

	(1) 施工期由于其环境影响特征总体上看是短期的、可逆的，随着施工期的结束上述影响将消失。项目在采取报告表提出各项污染预防和治理环保措施后，其建设期环境影响可得到有效控制。 (2) 建设单位应切实加强施工期间环境监督管理工作。 (3) 建议当地环保行政主管部门加强项目建设期环境监管，发现施工扬尘、噪声等扰民环境影响问题，应及时对项目建设单位提出整改要求，防止诱发环境纠纷。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气排放方案  <pre> graph LR A[运营期] --- B[1号生产车间] A --- C[2号生产车间] B -- "碱槽加热废气" --> D[15m高排气筒DA001] B -- "碱雾、酸雾" --> E["碱碱废气及酸洗废气采用整体封闭、预吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭"] E --> F[中和塔] F --> G[15m高排气筒DA002] C --> H[漆房喷水性漆封闭收集] H --> I["干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧"] I --> J[15m高排气筒DA003] </pre> 图6 废气排放方案图

2、废气产排情况

表 26 生产车间有组织废气产生和排放情况一览表

污染源		污染物名称	污染物有组织产生情况			治理设施					污染物有组织排放情况			排放口基本情况											达标限值	达标情况	
			收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	名称	处理能力 (风量)	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	编号	名称	类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气流速/(m/s)	废气温度/℃	年排放小时数/h				
																	经度	纬度									
1#生产车间	碱槽加热天然气燃烧废气（DA001）	颗粒物	0.137	0.023	21.03	碱槽加热天然气燃烧废气经15m排气筒（DA001）排放	1088	/	/	是	0.137	0.023	21.03	DA001	1#排气筒	一般排放口	107.35607429	34.32900477	15	0.2	11.03	40	6000	30	达标		
		SO ₂	0.096	0.016	14.71						0.096	0.016	14.71											200	达标		
		NO _x	0.898	0.150	137.50						0.898	0.150	137.50											300	达标		
	爆碱及酸洗废气（DA002）	碱雾	0.684	0.114	11.40	项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经15m排气筒（DA002）排放；风量：	10000	≥95%	≥90%	是	0.068	0.011	1.14	DA002	2#排气筒	一般排放口	107.35601513	34.32900689	15	0.5	15.44	25	6000	45	10	达标	
		氟化物	0.410	0.068	6.84						0.062	0.010	1.03												6000	9	达标
		氮氧化物	1.231	0.205	20.52						0.185	0.031	3.08												6000	240	达标
		硫酸雾	2.873	0.479	47.88						0.287	0.048	4.79												6000	45	达标

	喷漆 废气 （DA003）	颗粒物	1.319	0.977	32.57	项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、	30000	≥95%	≥95%	是	0.066	0.049	1.63	DA003	3#排气筒	一般排放口	107.355 95595	34.3286 8768	15	0.7	23.64	25	1350	120	达标
		NMHC	1.302	0.723	24.10	喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧处理后经15m高排气筒（DA003）排放，催化燃		≥95%	≥85%	是	0.195	0.108	3.62										1800	30	达标
表 27 生产车间无组织废气产生和排放情况一览表																									
污染源	污染工序	污染物名称	采取处理措施	排放量	速率	面源起点坐标/m			面源长度	面源宽度	年排放小时	排放工况													

				(t/a)	(kg/h)	经度	纬度	/m	/m	数/h	
1#生产车间	爆碱	碱雾	车间内单独封闭	0.036	0.006	107.35595597	34.32894695	50	18	6000	正常
	酸洗工序	氟化物		0.022	0.004					6000	正常
		氮氧化物		0.065	0.011					6000	正常
		硫酸雾		0.151	0.025					6000	正常
2#生产车间	喷漆	颗粒物	车间封闭	0.070	0.051	107.35596939	34.32865446	38.5	36	1350	正常
		NMHC	车间封闭	0.070	0.038					1800	正常

项目大气污染物排放核算量如下表所示。

表 28 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	碱雾	0.104
2	颗粒物	0.273
3	SO ₂	0.096
4	氟化物	0.084
5	氮氧化物	1.148
6	硫酸雾	0.438
7	NMHC	0.265

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、源强计算过程： (1) 1#生产车间 ①碱槽加热天然气燃烧废气 本项目天然气燃烧器，采用 40 万大卡燃烧器加热，单台用气量为 40m³/h，两台用气量 80m³/h，年运行约 6000h，年用气量为 48 万 m³。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数涂装核算环节中确定颗粒物、SO₂、NO_x。					
	表29 项目碱槽加热天然气燃烧废气污染物产生及排放情况一览表					
	序号	污染物指标	单位	产污系数	产排放量 (t/a)	产排速率 (kg/h)
	1	废气量	标立方米/万立方米-原料	136000	6528000Nm ³	
	2	颗粒物	kg/万 Nm ³ -原料	2.86	0.137	0.023
	3	SO ₂	kg/万 m ³ -原料	2	0.096	0.016
	4	NO _x	kg/万 m ³ -原料	18.7	0.898	0.150
	注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气标准》（GB17820-1999），含硫量≤200mg/m³，根据天然气组分报告（附件），H₂S 含量为 1.21mg/m³，无总硫含量，故本次环评取 100mg/m³，则 S=100					
	②爆碱及酸洗废气					
	1) 爆碱废气 项目钛材钛件采用化学工艺（爆碱），去除掉表面氧化皮，爆碱过程会产生爆碱废气，其主要污染物为碱雾。项目爆碱池 2 套（10m×2m×3m），面积为合计为 40m²，爆碱废气源强计算采用经验系数法，根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》，NaOH 散发率 2~4g/（m²·h），爆碱工序工作时间 6000h/a，则项目爆碱废气产生的碱雾量为 0.72t/a。					

2) 酸洗废气

废气污染源源强核算方法参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）计算公式，如下：

$$D=G_s\times A\times t\times 10^{-6}$$

式中：

D-核算时段内污染物产生量，t；

G_s-单位酸洗槽液面面积单位时间气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—槽液面面积，m²； t—核算时段内污染物产生时间。 项目钛材钛件酸洗槽1酸洗槽2，10m×2m×3m，面积40m²，且常温酸洗，酸洗时间为6000小时。							
表 30 单位槽液面面积单位时间废气污染物产污系数一览表（节选）							
序号	污染物名称	产生量（g/m ² ·h）	适用范围			本项目	
1	氟化物	72.0	在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工			本项目为常温酸洗，5%，氢氟酸按照在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工参数的 1/20，取值 3.6g/m ² ·h	
		可忽略	锌铝等合金件低浓度活化处理槽液				
2	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于100g/L的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等			本项目室温，浓度为10%（折算约为107g/L），本项目可忽略	
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗				
3	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度141g/L-211g/L、423g/L-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限			本项目常温酸洗，10%	
		7500	适用于97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具				
		10.8	在质量百分浓度10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等				
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等				
注1：污染物产生量单位是指单位镀槽表面积每小时产生的污染物的量。							
表31 项目废气产生源强一览表							
工艺	溶液组成	污染物	T（h）	Gs g/(m ² ·h)	A（m ² ）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
酸洗 1	氢氟酸 5%	氟化物	6000	3.6	20	0.072	0.432
	硝酸 10%	氮氧化物	6000	10.8	20	0.216	1.296
酸洗 2	硫酸 10%	硫酸雾	6000	25.2	20	0.504	3.024
项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经15m排气筒（DA002），集气效率按95%							

	计，喷淋中和塔处理碱雾效率90%，氮氧化物、氟化物效率85%，硫酸废气去除率≥90%设计风量的10000m³。 经计算，碱雾有组织产生量为0.684t/a，有组织产生速率为0.114kg/h，有组织产生浓度为11.40mg/m³；有组织排放量0.068t/a，有组织排放速率为0.011kg/h；有组织排放浓度为1.14mg/m³，无组织散逸排放量为0.036t/a，排放速率为0.006kg/h；氟化物有组织产生量为0.410t/a，有组织产生速率为0.068kg/h，有组织产生浓度为6.84mg/m³；有组织排放量0.062t/a，有组织排放速率为0.010kg/h；有组织排放浓度为1.03mg/m³，无组织散逸排放量为0.022t/a，排放速率为0.004kg/h；氮氧化物有组织产生量为1.231t/a；有组织产生速率为0.205kg/h，有组织产生浓度为20.52mg/m³，有组织排放量0.185t/a；有组织排放速率为0.031kg/h；有组织排放浓度为3.08mg/m³，无组织散逸排放量为0.065t/a，排放速率为0.011kg/h；硫酸雾有组织产生量为2.873t/a；有组织产生速率为0.479kg/h，有组织产生浓度为47.88mg/m³，有组织排放量0.287t/a；有组织排放速率为0.048kg/h；有组织排放浓度为4.79mg/m³，无组织散逸排放量为0.151t/a，排放速率为0.025kg/h。 (2) 2#生产车间 项目喷漆废气包括漆雾、有机废气。 (1) 漆雾 喷漆线年使用水性漆约 10.39t，底漆、色漆、面漆综合含固率 66.82%，含固量为 6.943t，油漆附着率为 80%，即 80%附着在工件表面（5.554t/a），20%形成漆雾（1.389t/a），喷漆房为密闭系统，依据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》（陕环发〔2023〕59 号）密闭负压收集效率为 95%，其中 5%漆雾无组织形式排放，排放量为 0.070t/a；其中约 95%（1.319 t/a）进去废气治理设施，喷漆房采用上送风、下吸风的密闭喷漆房，保证室内微负压运行，项目喷涂室产生的含有颗粒物的废气迅速引至地板格栅以下，废气先经过干式过滤箱处理漆雾净化后的有机废气经过管道进入活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧置净化装置。干式过滤器对漆雾的去除率为 95%，风量为 30000m³/h，喷漆房喷漆工作时间为 1350h/a。 因此，漆雾有组织产生量为 1.319 t/a，有组织产生速率为 0.977 kg/h，有组
--	---

织产生浓度为 32.57 mg/m³；有组织排放量为 0.066 t/a，有组织排放速率为 0.049 kg/h，有组织排放浓度为 1.63 mg/m³，无组织排放量为 0.070t/a，排放速率为 0.051kg/h。

(2) 喷漆有机废气

水性漆有机废气产生量为 1.37t，以非甲烷总体计，项目设 1 套活性炭吸附+脱附-催化燃烧，喷漆房为密闭系统，依据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》（陕环发〔2023〕59 号）密闭负压收集效率为 95%，去除效率 85%以上。项目调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内，运行时间为 1800h/a，有机废气产生量为 1.302 t/a，有组织产生速率 0.723kg/h，产生浓度为 24.10 mg/m³；有机废气排放量为 0.195 t/a，有组织排放速率 0.108 kg/h，有组织排放浓度为 3.62 mg/m³，去除量 1.106 t/a；无组织排放的非甲烷总烃为 0.070t/a，排放速率 0.038kg/h。

表32 项目水性漆有组织废气产生和排放源强一览表

污染源	污染物名称	污染物产生情况			年运行 时间 h/a	采取处理措施	污染物排放情况		
		收集量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
喷漆	喷漆过程漆雾	1.319	0.977	32.57	1350	项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放，漆雾去除效率 95%，有机废气去除效率 85%；风量 30000m ³ /h	0.066	0.049	1.63
	调漆、喷漆、晾干有机废气	1.302	0.723	24.10	1800		0.195	0.108	3.62

表 33 项目水性漆无组织废气产生和排放源强一览表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	年运行时间 (h/a)	采取处理措施	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
喷漆（水）	喷漆过程漆雾	0.070	1350	/	0.070	0.051
	调漆、喷漆、晾干有机废气	0.070	1800	/	0.070	0.038

4、废气监测计划

环境监测应委托具有相应资质的检测机构进行。废气参照《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测点位、监控项目及监测频率见下表。

表 34 环境监测计划

监测点位	排放口类型	监测项目	监测频次	标准限值 (mg/m ³)	控制指标
DA001	一般排放口	颗粒物	1 次/年	30	《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
		二氧化硫	1 次/年	200	
		氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	1 次/年	300	
DA002	一般排放口	碱雾	1 次/年	10	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）
		氟化物	1 次/年	9	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）
		NO _x	1 次/年	240	
		硫酸雾	1 次/年	45	
DA003	一般排放口	颗粒物	1 次/年	15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）
		非甲烷总烃	1 次/年	30	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017 表面涂装）及环保绩效 A 级指标
厂内	非甲烷总烃		1 次/年	6	《挥发性有机物组织排放控制标准》（GB37822-2019）
厂界	颗粒物		1 次/年	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）
	氟化物		1 次/半年	0.02	
	氮氧化物		1 次/半年	0.12	
	硫酸雾		1 次/半年	1.2	
	非甲烷总烃		1 次/年	3.0	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017 表面涂装）

5、治理措施可行性分析

（1）有组织治理措施

②酸碱碱性废气

根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-006），湿法喷淋净化技术适用于轧钢碱雾的治理，具有除雾效果好，方法简单，操作方便

的特点。清洗的净化效率大于 95%，外排废气中碱浓度低于 10mg/m³。湿法喷淋净化技术为处理轧钢碱雾废气的可行性技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 7，含氮氧化物、氟化物的酸碱废气治理可行技术为喷淋塔中和法，因此本项目使用喷淋塔去除酸性废气，属于国家推荐的可行技术。

本项目运营期产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物废气吸入通风管道中，废气收集效率≥95%，氮氧化物先采用氧化剂送入吸收塔进气管内，然后与硫酸雾、氟化物废气一起通过碱液喷淋塔进行处理，对硫酸雾去除效率≥90%，对氮氧化物去除效率≥90%，对氟化物去除效率≥85%。

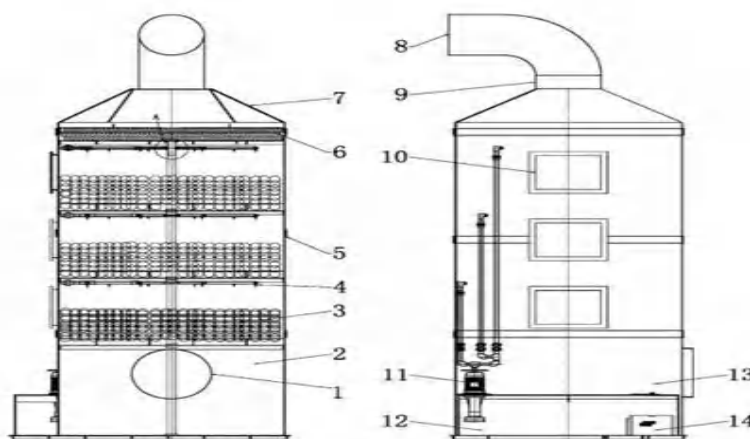


图 7 喷淋塔结构图

碱液喷淋塔工作原理：

项目产生的废气通过抽风机及管道收集，喷淋塔吸收液为浓度为5%左右氢氧化钠溶液。当吸收液pH值达到8~9时，需更换新的吸收液。当氮氧化物中一氧化氮大于100mg/m³时，应采用氧化碱液吸收法处理，即在碱性吸收液吸收之前，采用氧化剂（氯系氧化剂、臭氧或双氧水等）送入吸收塔的进气管内，将一氧化氮氧化成为二氧化氮后，在碱性吸收液中吸收。喷淋塔由PPS材料制成，其内部分为四层，中间三层装满球型媒体，球型媒体由数个柱体组成，其形状为一个球面回旋体，用以粘附空气中的固态微粒，顶层为水气分离隔板及黑色网，最下面一层为一空腔用于盛装喷淋水。喷淋塔内设有喷淋装置，一般情况下，当抽风机开始工作的同时，净化系统也开始工作，即洗涤塔内的喷淋装置开始喷淋。经抽风机抽入的气体向出风口运动时，废气在喷淋塔内由下向上移动时通过塑料

	球形媒体与从上面均匀喷淋出来碱性溶液充分接触，并发生化学反应，使废气中的有害成分被中和变成无害成分，最后从风管排出。化学反应方程式如下： $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{NaOH} + \text{HF} \rightarrow \text{NaF} + \text{H}_2\text{O}$ 喷淋液及被吸附的污染物将会被多介面球型媒体吸附再经水气分离膜凝聚回流。液体在长期使用饱和后，将排至废水处理系统处理。 ③喷漆废气 项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。 干式过滤：本次方案在吸附箱前端设有四级过滤，去除废气中的大颗粒等，过滤等级分别为 G4、F5、F7、F8。不同等级过滤器为模块化设计，组装方便；过滤器前后设置在线压差变送器，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行；设置检修门宽，设置观察窗直径维护人员能够在过滤箱内打开检修门；G4 过滤器为板式过滤，对于大颗粒的粉尘具有良好的过滤作用，布置于辅助排风箱内；F5、F7、F8 级袋式高中效过滤滤材有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈逐渐递增纤维结构，平均捕捉效率要求高达 99%以上；G4 级过滤器主要用于过滤 5μm 以上尘埃粒子，过滤效率为 E≥95%；F5 级过滤器主要针对 1-5um 粉尘的过滤效率为 E≥95%；F7 级中效过滤器针对≥1μm 粉尘的过滤效率为 E≥95%，还可作为高效过滤的前端过滤，以减少高效过滤器的负荷，延长其使用寿命；F8 级高效过滤器主要用于捕集 0.5um 以下的颗粒灰尘及各种悬浮物，过滤效率为 99>E≥95%；每一级过滤器之间均设置有压差表，方便提示操作员进行及时的更换过滤材料；每级过滤器均配备检修门，方便后期更换滤材以及保养维护工作；有机废气过滤系统前端预留有机废气取样口，取样口设置为人机工程；为了避免小颗粒物对活性炭吸附性能的影响，在活性炭吸附床前再设置漆雾干式过滤器。其采用净化效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化漆雾，过滤时多层纤维对漆雾粒子起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过过滤器将漆雾粒子容纳在材料中。具有净化效率高、漆雾容量大（6-8kg/m²）、阻燃、过滤阻力低、使用寿命长、
--	--

维护简单、无二次污染等特点，干式过滤器对漆雾的去除效率可达 55%以上。

③活性炭吸附-脱附+催化燃烧

催化燃烧设备工作原理：

催化燃烧装置的工作流程，包含以下模块：废气的收集、预处理、活性炭载体的吸附、co炉燃烧装置和末端风机烟筒的排放。

其中，有三大模块是催化燃烧的核心装置：

（1）预处理对废气颗粒物杂质的有效拦截，废气的洁净程度是直接关乎活性炭寿命的根本。

（2）活性炭的选择为高质量木质或椰壳炭，碘值不低于600。

（3）催化剂的贵金属含量是催化燃烧的核心问题，是脱附活性炭废气能否达到无焰燃烧的关键所在。

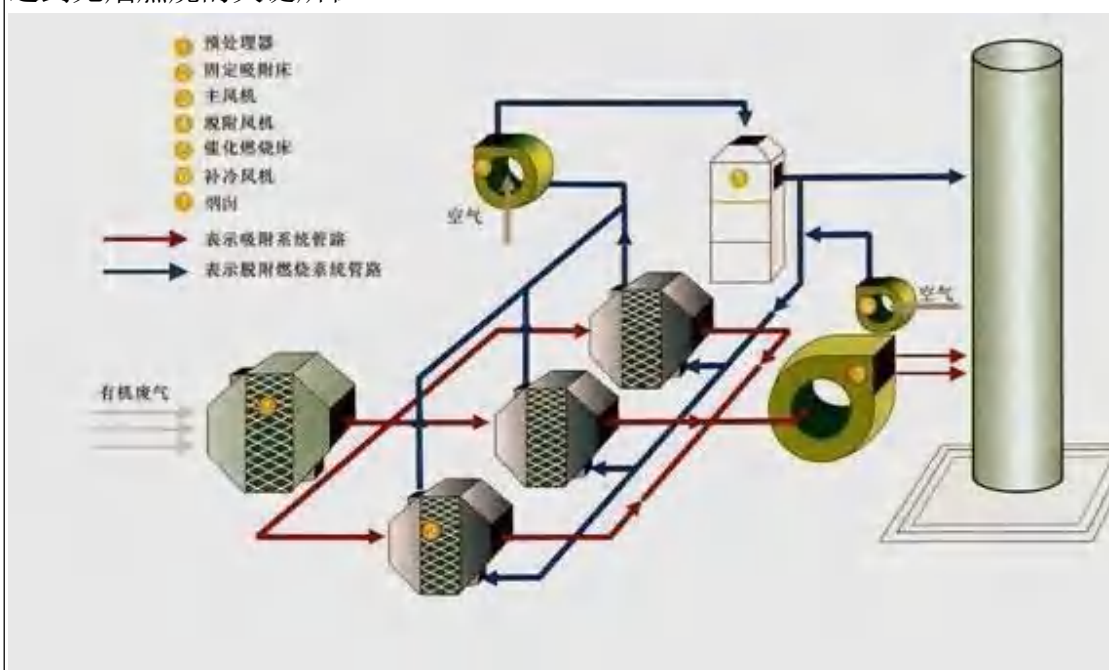


图 8 活性炭吸附脱附+催化燃烧工艺流程示意图

废气燃烧温度一般在260-300℃之间。燃烧后，废气再次进入热交换器。经换热器冷却后，净化后的废气经离心风机和15米烟囱排入大气。

废气经阻火器过滤后，通过脱附管道进入热交换器，热交换器的热气升高一定温度后进入预热室、经过预热室的加热使废气升温到催化起燃温度（260度）然后进入催化反应床，在催化剂的活性作用下，有机废气进行氧化反应生成无害的水和二氧化碳，并放出一定的热量。反应后的高温气体再次进入热交换器，经换热后，高温气体通过脱附管道进入脱附碳箱，形成循环脱附。催化燃烧是借助

催化剂在低温下（260-400度）实现对有机物的完全氧化，因此，操作简单、净化效率高，在有机废气特别是回收价值大的有机废气净化等领域应用广泛。

催化燃烧与催化燃烧一体化环保单元的工作原理主要包括吸附气法、分析气法和催化燃烧法三部分。

（1）吸附气法利用活性炭的物理特性吸附VOC有机废气。蜂窝活性炭比表面积大，吸附能力强。有机废气吸附到活性炭微孔中进行净化，净化后的气体通过风机排出；

（2）在气体解吸过程中，当活性炭微孔吸附饱和时，不能被吸附。此时，催化床产生的高温风解吸活性炭，活性炭微孔有机物在高温下自动与活性炭分离，活性炭再生；

（3）有机物解吸后被浓缩（浓度比原来高出数十倍），送入催化燃烧室进行催化燃烧。在25000°C的催化剂上进行催化氧化，转化为无害的CO₂和H₂O排放。当有机废气浓度达到2000ppm上时，有机废气可以在催化床中保持自燃，无需额外加热。燃烧后的尾气直接排放到大气中，部分热空气回收吸附床进行活性炭的分析和再生。再生后的活性炭可用于下次吸附。该设备在两条气路下连续工作。当工作负荷较大时，设置三个吸附床交替使用。建立了催化燃烧室，有机废气由其中一个活性炭吸附床吸附。当活性炭接近饱和时，吸附床两端关闭的阀门同时关闭，即停止吸附工作，另一个吸附床自动打开，开始接管吸附工作。这样，三个吸附床的切换操作可以实现大量的连续工作。

本项目采用蜂窝状活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，按要求选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，吸附停留时间满足设计要求，其对有机废气进行吸附可使净化效率高。催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内脱附出来，进入催化室进行催化分解成CO₂和H₂O，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，活性炭再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

综上所述可知，本项目废气的废气排放、速率能够满足排放限值要求，废气

处理措施合理可行。

(2) 无组织废气

项目酸洗工序要求采用整体封闭收集，提高集气效率。

VOCs无组织排放控制措施：固化剂、稀释剂、清洗剂等VOCs物料应储存漆料库。表面涂装的配料、涂装和清洗作业应在漆房内进行，废气应排至废气收集处理系统。无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。企业应按照HJ944要求建立台账，记录无组织排放废气收集系统、污染治理设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量和处理量、VOCs治理设施关键运行参数（操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、吸收液用量等）、喷淋/喷雾（水或其他化学稳定剂）作业周期和用量等。台账保存期限不少于3年。

综上分析可知，本项目废气的处理措施合理可行。

6、非正常工况

项目非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放30min对周围环境的影响；项目非正常排放的情况如表39所示。

表 35 非正常工况污染物排放源强

污染源		污染物名称	污染物排放情况		非正常频次	持续时间	措施
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)			
DA001	碱槽加热天然气燃烧废气	颗粒物	21.03	0.023	1次/年	30min	要求： ① 车间内禁止未经处理直接外排废气的行为！ ② 日常的运行维护和管理须指定专人负责，定期进行保养！ 日常点检制度和台账制度： ① 废气污染防治设
		SO ₂	14.71	0.016		30min	
		NO _x	137.50	0.150		30min	
DA002	爆碱废气	碱雾	11.40	0.114	1次/年	30min	
	酸洗废气	氟化物	6.84	0.068	1次/年	30min	
		氮氧化物	20.52	0.205			
		硫酸雾	47.88	0.479			

D003	喷漆废气	颗粒物	32.57	0.977	1 次/年	30min	施日常点检每日不得少于一次。 ②检查风机运转是否正常。 ⑨加强废气处理设施的运行管理。维护、保养记录，建立管理台账，记录治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。
		NMHC	24.10	0.723		30min	

7、结论

项目属于环境空气二类区，为达标区，距离本项目最近的大气环境保护目标为西侧的 85m 处的小寨村，项目在采取环评提出的各项污染防治措施后，废气排放对环境保护目标影响较小。

二、废水

1、废水排放

本项目员工生活污水、生产废水。

(1) 生活污水

根据前文核算，项目生活污水产生量为 4m³/d（1200m³/a），污水中主要污染物因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮等。污染物浓度通过类比确定：COD350mg/L，BOD₅180mg/L，SS200mg/L，氨氮 25mg/L，总氮 60mg/L，总磷 5mg/L。生活污水经化粪池处理后，定期清掏，外运肥田。

(2) 生产废水

经前述水平衡核算生产废水 6.373m³/d，1911.9m³/a；经处理后回用水量 6.373m³/d，1911.9m³/a。

项目各类废水经管道收集排放至污水处理站处理，经过调节/中和、絮凝沉淀、多介质过滤治理工艺回用，不外排，废水设计处理规模 20m³/d。

钛及钛合金通过碱洗、酸洗方式去除钛材表面氧化皮，碱洗原料主要为熔融氢氧化钠，酸洗原料主要为硝酸、氢氟酸，少量硫酸，结合项目产品方案所列牌号，主要成分为钛、铝元素，杂质成分为铁、硅、碳、氮、氢、氧，结合原辅料项目废水不含重金属。

2、废水治理措施可行性分析

（1）生产废水

调节/中和：由搅拌机及搅拌槽、溶液箱、计量装置及投加设备组成，酸洗废水通常呈酸性，定量定时投加碱进行调节、中和。酸洗废水的主要污染物为 pH、COD、石油类、氟化物，中和池将各股废水进行初步调节，均化水质，经中和反应调节 pH 至最佳状态（为弱碱性）。

一级反应：中和池出水有提升泵提升至混合反应器前段的稳流段进行水质、水量稳定后，溢流入混合反应器后段，在搅拌下用石灰乳或氢氧化钠调节 pH。反应槽、投药组件于一体可实现自动化控制与管理。此时水中的钛及其他金属离子在碱性条件下形成较稳定的化合物，同时氟化物与钙离子形成稳定的氟化钙。

加药反应池：药剂选用絮凝剂 PAC，在水解阶段进行絮凝、吸附、沉淀等物化过程，絮凝剂具有凝聚力强、吸附力强、形成的絮块大的特点，对氟进行沉淀，经絮凝沉淀以沉淀的形式析出。发生的主要化学反应为： $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HF} = \text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

二级反应：废水由混合反应器自流至高效澄清器进行澄清处理，该过程同时进行混凝、反应、絮凝、澄清、过滤过程。滤料采用优质的石英砂及果壳活性炭作为双层滤料，具有较好的截污能力及脱色效果。同时该工艺设备设置自动排泥系统，能保证多余的泥渣杂质及时排除，从而保证稳定的杂质颗粒去除率。二级反应可将析出的金属化合物及石油类进一步分离，经压滤后进入压滤渣中，澄清的上清液可返回系统。

压滤：二级反应排出的沉渣自流至压滤机，选用聚丙烯板框压滤机，其工作原理是污泥由螺杆泵输入压滤机的每个滤室，在压力作用下，以过滤方式通过滤布来达到分离目的。废水处理工艺见图 4.1。参考《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），本项目废水采用调节/中和+絮凝沉淀+多介质过滤，属于国家推荐的可行技术。

（2）回用可行性分析

项目处理后废水部分回用于生产线，无对钛材有害杂质存在，因此，回用可行。

（3）化粪池依托可行性分析

生活污水经化粪池处理后，定期清掏，外运肥田。措施可行。

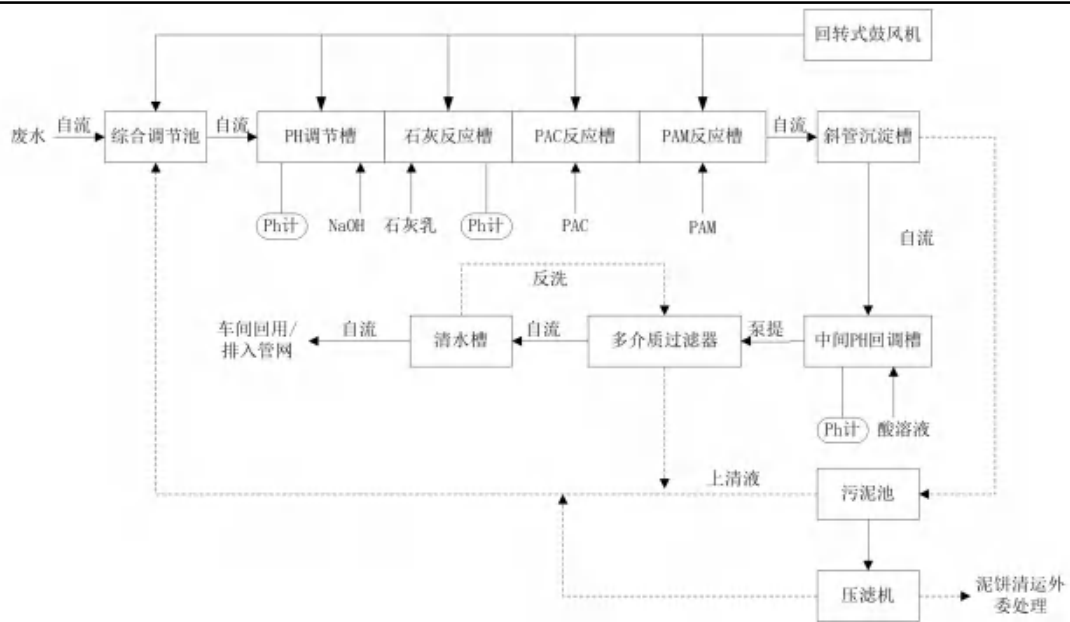


图 9 废水处理工艺流程图

三、噪声

1、噪声源强

本项目运行期的主要噪声源为设备、风机等。

表 36 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	设备数量/台	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	1号生产车间	污水处理站	80/1	1	车间隔声、基础减振	42	130	1	27	60.5	24h	20	30.5	1
2		风机	80/1	1	车间隔声、基础减振	42	120	1	27	60.5	24h	20	30.5	1
3		燃烧机	75/1	2	车间隔声	42	80	1	27	58.5	24h	20	34.5	1

备注：项目厂界西南角为（0，0）

表 37 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声源源强)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
		(声压级/距声源距离) /(dB(A)/m)	X	Y	Z		
1	风机 1	85/1.5	30	20	1	四周围护、软连接、隔声罩	昼间
2	风机 2	85/1.5	40	20	1	四周围护、软连接、隔声罩	昼间

2、噪声预测

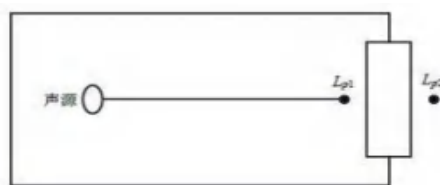
根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境影响预测，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

（1）预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

（2）室内声源

①如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：



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

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。

②计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_m = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ； R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S ：为房间内表面面积， m^2 ； α ：为平均吸声系数，本评价 α 取 0.15；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(3) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级：

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

式中：

$Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

(4) 总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

$Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3、预测因子、预测时段、预测方案

预测因子：等效连续A声级 $Leq(A)$ 。②

预测时段：固定声源投产运行期。

预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行的情况进行预测，预测厂界噪声的达标情况。

4、噪声预测结果

本次环评采用环安噪声环境影响评价系统进行预测，预测结果见表 38。

表38 噪声预测结果统计表 单位dB(A)

位置		贡献值	背景值		预测值		评价标准		超标情况	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
厂界噪声	东厂界	45	/	/	45	45	65	55	0	0
	南厂界	54	/	/	54	54	65	55	0	0
	西厂界	49	/	/	49	49	65	55	0	0
	北厂界	53	/	/	53	53	65	55	0	0

由上表可知，项目实施后，在采取相应降噪、隔声等措施的情况下，本项目四侧厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准对外环境影响较小。

5、监测要求

表 39 噪声监测要求一览表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
环境噪声	Leq(A)	厂区边界外 1 米	4 个	每季 1 次	GB12348-2008 中的 3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况分析

（1）一般工业固废

①未沾染有毒有害物质废包装

未沾染有毒有害物质废包装材料年产生量约 0.5t/a，主要是少量的生产区包装原辅材料产生，外售物资回收部门。

②废催化剂

根据设备厂家提供资料，活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧设备中催化剂一般 3~5 年更换一次，每次更换量为 0.08t，平均 0.03t/a，统一收集后外售物资回

	收部门。 (2) 危险废物 ①沾染有毒有害包装物 本项目沾染有毒有害物质废包装，产生量为 0.05t/a，定期交由有资质的单位处置。 ②氧化渣及碱渣 项目钛材钛件爆碱、水爆、喷淋中和塔工段会产生一定量的金属氧化渣及碱渣，企业爆碱钛材钛件约 10000t/a，根据生产经验爆碱氧化渣为原料量的 1‰氧化渣约 2t/a，碱渣约为 79.982，则爆碱氧化渣及碱渣的产生量为 81.98t/a。定期交由有资质的单位处置。 ③酸洗废酸 项目废钛材及钛件需经过酸洗处理，酸洗采用硝酸、氢氟酸溶液，需进行更换。酸液更换 2 次/年，年产生 151.8m³，槽液密度 1.05t/m³，折合 159.39t/a；定期交由有资质的单位处置（不暂存，直接转运处置）。 ④压滤渣 项目酸洗废水处理采用“调节/中和+絮凝沉淀+多介质过滤”等措施，沉淀后污泥由板框压滤机压滤成固态，其滤渣主要成为 CaF₂、钛金属离子结合助凝剂、助凝剂形成的聚合物。酸洗废水压滤渣（干）3t/a。定期交由有资质的单位处置。 ⑤废滤材 本项目污水处理站更换过滤介质产生量约 0.3t/a，定期交由有资质的单位处置。 ⑥废漆桶 项目在漆料喷涂后会产生废漆料桶，生产过程中共使用漆 13.34t/a，包装规格为 20kg 装，则废漆桶产生量约为 520 个/a。一个空漆桶 0.8~1.0kg，以 1kg/个计，故废漆桶产生量约 0.52t/a。定期交由有资质的单位处置。 ⑦废漆渣 废漆渣产生于喷漆工序，根据工程分析，漆渣产生量 1.253 t/a，定期交由有资质的单位处理。 ⑧废过滤棉
--	--

本项目采用干式过滤箱去除漆雾采用多层复合玻璃纤维作为过滤材料，可多次重复使用，1 年更换过滤材料一次，产生废过滤棉 0.6t/a，定期交由有资质的单位处理。

⑨废润滑油

设备日常维护保养会产生废润滑油，废润滑油产生量 0.54t/a。定期交由有资质的单位处理。

⑩废含油手套抹布

设备日常维护保养会产生废含油手套抹布，产生量 0.05t/a。定期交由有资质的单位处理

(3) 生活垃圾

项目运营期劳动定员为 60 人，人均产生生活垃圾按 0.5kg/d 计，则项目运营期生活垃圾产生量约为 30kg/d，9t/a。

表 40 项目固体废物分析结果汇总表

名称	产生环节	形态	性质	废物代码	环境危险特性	产生量 (t/a)	处理处置方法
未沾染有毒有害物质废包装	原辅料使用	固态	一般工业固废	900-999-99	/	0.5	外售物资回收部门。
废催化剂	废气治理	固态	一般固废	331-008-99	/	0.05	外售物资回收部门
沾染有毒有害包装物	原辅料使用	固态	危险废物	HW17 336-064-17	T/C	0.05	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
氧化渣及碱渣	爆碱	固态	危险废物	HW17 336-064-17	T/C	81.98	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
酸洗废酸	酸洗	液态	危险废物	HW17 336-064-17	T/C	159.39	不暂存，更换时，提前联系有资质的单位及时转运
压滤渣	废水处理	固态	危险废物	HW17 336-064-17	T/C	3	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
废滤材	废水处理	固态	危险废物	HW17 336-064-17	T/C	0.3	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理

废漆桶	喷漆工艺原料使用	固态	危险废物	HW49 49-041-49	T/In	0.52	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
废漆渣	废气治理	固态	危险废物	HW12 900-252-12	T	1.253	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
废过滤棉	废气治理	固态	危险废物	HW49 49-041-49	T/In	0.6	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
废矿物油	设备检修维护	液态	危险废物	HW08 900-214-08	T,I	0.54	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
废旧手套及废含油抹布	设备检修维护	固态	危险废物	HW49 49-041-49	T/In	0.05	危险废物贮存库专用桶暂存，定期交由有资质的单位处理
生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	9	生活垃圾分类收集后由环卫部门集中处置

2、环境管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾建设单位，按要求将生活垃圾分类投放，分类收集，再交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废暂存建设及管理要求

一般工业固废包括未沾染有毒有害物质废包装，未沾染有毒有害物质废包装、废催化剂收集后外售综合利用。

一般工业固体废物贮存过程的污染控制应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(3) 危险废物暂存建设及管理要求

危险废物主要为沾染有毒有害包装物、氧化渣及碱渣、酸洗废酸、废水处理压滤渣、废滤材、废漆桶、废漆渣、废过滤棉、废矿物油、废旧手套及废含油抹布等。危险废物经专用容器收集后暂存于危险废物贮存库（除酸洗废酸及时转运），交有资质单位处置。

危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中

	相关要求设置；危险废物贮存库，建筑面积均为 15m²，危险废物专用收集桶收集，暂存于建设项目危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。环评要求危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定，贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s）。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 （4）要求及建议 为规范危险废物管理，从保护环境、保障人体健康方面出发，提出如下要求。 ①要有专人负责厂内危险废物的收集、存放、运输和对外相关部门联络等工作并对危险废物管理工作进行每月定期监督检查一次。 ②禁止将危险废物与一般工业固废、生活垃圾及其他废物混合堆放。危险废物要与生活垃圾分开收集、暂存、密闭运输，并定期检查，及时通知危险废物处置单位拉运危险废物。 ③产生危险废物的工作车间必须建立废物出入应当每天有登记，送出去有接收记录，专人负责，危险废物清运员清运时实行交接制度，双方签字。应用联单转运。 ④运送危险废物的人员将危险废物按指定路线运送到厂内指定的暂存场所，统一处理，运送危险废物的人员要有防护措施。 ⑤对用后的危险废物运送工具应及时清洁。
--	---

	⑥各类人员在产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的过程中，必须防止危险废物直接接触身体，一旦发生接触等意外事故时应及时进行处理。 ⑦定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。 3、固体废物环境影响分析 本项目运营期产生的固体废物通过以上措施处理后，不会对周围环境造成不利影响。对危险废物暂存区域需做到： （1）危险废物贮存库单独设立，不得与一般工业固废储存区设置在一起。 （2）危险废物贮存库应根据不同性质的危险废物进行分区堆放储存，危险废物存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用，设置围堰、导流槽等设施； （3）建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的管理体制，危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令第 23 号）做好申报转移记录。 经上述处理措施后，本项目运营期产生的固体废物不会对周围环境产生较大不良环境影响。 五、地下水 1、影响途径 项目酸洗区、酸库、危险废物贮存库、喷淋中和塔的盛装容器破损泄漏，会对地下水有影响。 2、防治措施 项目事故排放设置三级防护控制措施，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。 ①一级防护措施 项目生产线下均设置有围堰，当车间发生泄漏后会第一时间流入围堰，不会大量泄漏进入车间地面，将废水控制在装置区。 ②二级防护 当修复不及时，围堰内废水导入管道进入废水收集桶，废水收集桶作为缓冲
--	--

池。

③三级防护

废水收集桶满溢时，事故废水通过管道，事故废水通过管道排至应急事故池收集，待事故结束后对事故废水进行检测，根据其水质情况，分质、分量进入相应污水处理系统重新处理，处理达标后纳管排放。

项目槽体不可能同时泄漏，且单个槽体容量较小，经过三级防护可确保非正常工况下污废水不外排，杜绝对地下水的影响。

综上所述，本工程只要保证防渗措施的落实及加强管理，防止废液的跑冒滴漏，及时维修，避免固废堆放不当，就可以有效避免本项目对地下水的污染。

3、跟踪监测

表 41 运营期地下水跟踪监测一览表

监测类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
地下水	pH 值、钙、钠、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、石油类、氟化物	厂区地下水监测井	必要时监测	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准

六、土壤

1、影响途径

项目大气排放的污染因子不涉及对土壤污染的因子。项目酸洗区、酸库、危险废物贮存库、喷淋中和塔的盛装容器破损泄漏，会对土壤有影响。

2、防治措施

源头控制措施：对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度，对管道、污水处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”，禁止在厂区内任意设置排污水口，全封闭，防止流入环境中。

过程防控措施：加强日常环境管理，确保防护及防渗设施完好，一旦出现泄漏污染问题，应立即查找泄漏源，并采取有效补漏措施，避免渗漏污染地下水及土壤。

管理措施：厂区建立完善的管理制度，有专人负责环保管理。

分区防治措施：项目酸洗区、酸库、危险废物贮存库、喷淋中和塔重点防渗，

废水收集池地下结构，采用防渗钢筋混凝土浇筑池体，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料。

综上所述，本工程只要保证防渗措施的落实及加强管理，防止废液的跑冒滴漏，及时维修，避免固废堆放不当，就可以有效避免本项目对土壤及地下水的污染。

3、跟踪监测

表 42 运营期土壤跟踪监测一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
土壤	pH、 石油烃、 C10-C40	泄漏点	必要时	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 2 中筛选值中第二类用地限值要求

综上所述，采取分区防渗、加强日常监管与巡查、建立完善的风险应急预案，对区域内土壤、地下水环境的影响很小。

七、环境风险

项目在运营过程中风险是存在的，但只要加强管理，严格按照防范措施和应急预案执行，在管理及运行过程中认真落实安全评估报告中提出的措施和相关环保规定，环境风险事故隐患可降至可接受水平，具体分析见项目环境风险专项评价。

八、生态

本项目占地为空地，且为工业用地，占地范围无生态保护目标，因此，本项目对生态环境影响较小。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	碱槽加热天然气燃烧废气 DA001	烟尘、SO ₂ 、NO _x	碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放	《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
	爆碱及酸洗 DA002	碱雾、氟化物 氮氧化物 硫酸雾	项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒（DA002）排放	《轧钢工业大气污染物排放标准》 （GB28665-2012） 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1997）
	喷漆 DA003	颗粒物、非甲烷总烃	项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1997） 《挥发性有机物排放控制标准》 （DB61/T1061-2017 表面涂装）及环保绩效 A 级指标
	厂内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
	厂界	颗粒物、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1997） 《挥发性有机物组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、	生活污水经化粪池处理后，定期清掏，外运肥田。	/
	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、氟化物、石油类	生产废水经配套一体化污水处理设备处理回用于生产，生产废水处理工艺：“废水收集调节/中和+絮凝沉淀+金属捕捉+多介质过滤”的工艺设计规模 20m ³ /d。	/
声环境	生产设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 中 3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活	生活垃圾	生活垃圾设垃圾桶，分类收集送往环卫部门指定处	一般工业固体废物贮存过程的污染控制应

	生产过程	未沾染有毒有害物质废包装、废催化剂	未沾染有毒有害物质废包装、废催化剂收集后外售综合利用	满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	生产过程	沾染有毒有害包装物、氧化渣及碱渣、酸洗废酸、废水处理压滤渣、废滤材、废漆桶、废漆渣、废过滤棉、废矿物油、废旧手套及废含油抹布	暂存于危险废物贮存库（除酸洗废酸及时转运），交有资质单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	源头控制措施：在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；产生的危险废物及时交有资质单位处置；过程防控措施：各防渗区采取严格的硬化及防渗处理；管理措施：厂区建立完善的危险废物管理制度，有专人负责进行管理。			
生态保护措施	项目位于陕西省宝鸡市高新开发区幡溪镇小寨村 8 号，不涉及新增用地			
环境风险防范措施	拟建项目通过事故风险隐患排查、设置事故池以及针对潜在环境风险配备相应的应急物资储备来降低环境风险。建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）《企事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5 号）等相关要求，编制突发环境事件应急预案并定期演练，明确预案的适用范围、突发环境事件的分类与分级、应急组织机构与职责、环境风险应急监控与预警、事故状态下的应急响应、突发环境事件的风险防范与应急处置措施、善后处置、预案管理与演练以及预案修编要求等内容。			
其他环境管理要求	一、环境管理 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》中相关要求，本项目环境管理内容如下： 1、严格落实各项废气、废水、噪声处理措施及防治措施，确保达标排放； 2、加强固体废物管理，固体废物的利用和处理处置应满足相关要求，实现固体废物零排放； 3、落实各项风险防控措施，储备相应应急物资，定期开展应急演练； 4、按照自行监测方案开展自行监测； 5、按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、			

	形式等须满足排污许可证要求； 6、按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需要符合要求； 7、按照排污许可证要求定期开展信息公开。 二、排污口规范化设置 1、废气排气筒 （1）各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目各排气筒均需监测气量、颗粒物和气态污染物，依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单的要求，其采用位置优先选择在垂直管段，并设置在距离弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距离上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样口内径应不小于 80mm，长度应不大于 50mm，不使用时采用盖板、管堵或管帽封闭。采样平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样口距离平台面约为 1.2m~1.3m。 （2）废气净化设施的进出口均设置采样口。 （3）在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。 （4）生产结束后，酸洗槽喷洒酸雾抑制剂，池体加盖，减少酸雾废气挥发。 2、固定噪声源 在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。 3、固体废物贮存场所固废贮存场所要求： （1）固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施； （2）固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌，具体按照《环境保护图形标志》规定制作。 （3）项目产生的危险固废（液）要求设置固体废物临时贮存场所，且存放时间不宜过长，应尽快收集并运至相应处置、利用场所，以防造成二次污染。固体废物临时贮存场所应按照“防渗漏、防雨淋、防扬尘”和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行分质贮存和处置。 5、环境保护图形标志 在厂区的废气排放口、废水排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场
--	---

应设置环境保护图形标志，环境保护图形符号见下表。

表 43 环境保护图形符号一览表

图形标志	符号简介
	提示图形符号废气排放口 表示废气向大气环境排放
	提示图形符号污水排放口 表示污水向水体排放
	提示图形符号噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	固体废物提示
	危险废物贮存设施

三、监测计划

按照报告中提出的监测计划进行监测，并保留好监测报告。监测委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，对检（监）测机构的资质进行确认。

四、三同时制度及竣工验收制度

项目应严格执行“三同时”，取得批复后方可施工，建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）进行环保竣工验收。

五、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》有关规定，项目建成后依法申请排污许可证。

六、环保投资概算

表 44 环保投资概算（万元）

污染源	环保措施名称		数量	环保投资（万元）
废气	碱槽加热天然气燃烧废气	碱槽加热天然气燃烧废气经 15m 排气筒（DA001）排放	1 套	设备投资
	爆碱及酸洗	项目爆碱废气及酸洗废气采用整体封闭，顶吸、侧吸收集以及非工作状态加盖密闭，废气经中和塔处理后经 15m 排气筒(DA002)排放	1 套	30

		喷漆废气	项目喷漆采用全封闭、高效废气治理工艺与设备，生产线调漆、喷漆、晾干废气经干式过滤箱+活性炭吸附-脱附+RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒(DA003) 排放	1 套	30
废水	生活污水	化粪池		新建	0.5
	生产废水	污水处理站		新建	30
噪声	低噪设备、基础减振、隔声等			配套	4
固废	生活垃圾			垃圾桶	0.5
	一般工业固废区			1 处	0.5
	危险废物贮存库			1 座	5
地下水、土壤	重点防渗（详见防渗图）			/	10
合计					110.5

六、结论

本项目建设符合国家及地方相关产业政策；项目产生的污染物较少，经治理后均能达标排放，且污染防治措施技术可靠、经济可行，项目在落实各项环保措施的前提下，对周围环境影响较小。

因此，建设单位严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥(t/a)	变化量 ⑦
废气	碱雾	/	/	/	0.104	/	0.104	+0.104
	颗粒物	/	/	/	0.273	/	0.273	+0.273
	SO2	/	/	/	0.096	/	0.096	+0.096
	氟化物	/	/	/	0.084	/	0.084	+0.084
	氮氧化物	/	/	/	1.148	/	1.148	+1.148
	硫酸雾	/	/	/	0.438	/	0.438	+0.438
	NMHC	/	/	/	0.265	/	0.265	+0.265
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	未沾染有毒有害 物质废包装	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废催化剂	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
危险废物	沾染有毒有害包 装物	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	氧化渣及碱渣	/	/	/	81.98	/	81.98	+81.98
	酸洗废酸	/	/	/	159.39	/	159.39	+159.39
	压滤渣	/	/	/	3	/	3	+3

	废滤材	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废漆桶	/	/	/	0.52	/	0.52	+0.52
	废漆渣	/	/	/	1.253	/	1.253	+1.253
	废过滤棉	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	废矿物油	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54
	废旧手套及废含油抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	9	/	9	+9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①