

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 钛阳极材料及其相关设备加工生产技改项目

建设单位(盖章): 陕西恒悦材料科技有限公司

编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	钛阳极材料及其相关设备加工生产技改项目		
项目代码	2401-610126-04-02-243898		
建设单位联系人	喻雪燕	联系方式	/
建设地点	西安市高陵区丝路融豪科技创新产业园第9座		
地理坐标	(109度2分43.437秒, 34度30分17.763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	三十、金属制品业中 67 金属表面处理及热处理加工：其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	西安市高陵区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	65	环保投资（万元）	10.5
环保投资占比（%）	16.15	施工工期	1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 ）	依托现有 厂区总建筑面积 3321.35
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：泾河工业园区北区总体规划（2013-2020）； 审批机关：西安市人民政府； 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）。《西安市人民政府关于泾河工业区总体规划的批复》中包含了其南区和北区规划内容。		
规划环境影响评价情况	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环境影响报告书》； 召集审查机关：西安市环境保护局； 审查文件名称及文号：《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报告书审查意见的函》（市环函〔2015〕56 号）。		
规划及规划环境	本项目位于西安市高陵区丝路融豪科技创新产业园第9		

<p>影响评价符合性分析</p>	<p>座，丝路融豪科技创业创新产业园位于西安市高陵区境内，属于西安泾河工业园北区的组成部分。《西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书》于2015年10月编制并完成审批。本项目与规划及规划环评的符合性分析见表1-1。</p>			
<p>表 1-1 项目与规划及规划环评符合性分析</p>				
<p>泾河工业园北区总体规划（2013-2020）</p>	<p>名称</p>	<p>规划内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
	<p>规划范围：东接京昆（西禹）高速、南至渭河、西接泾渭工业园、北接高陵区，规划区面积为45.06km²。</p>	<p>本项目位于西安市高陵区丝路融豪科技创业创新产业园第9座，属于泾河工业园北区。</p>	<p>符合</p>	
	<p>产业布局：泾河工业园区产业布局为汽车产业、装备制造产业、新材料产业、节能环保产业、农副产品加工业。</p>	<p>本项目主要为钛阳极材料表面处理，属于新材料产业，符合园区产业布局。</p>	<p>符合</p>	
	<p>规划定位：为功能完备、产业聚集、生态环保、充满活力的现代化城市工业区，形成以汽车、装备制造、新材料、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。</p>	<p>本项目位于西安市高陵区丝路融豪科技创业创新产业园第9座，属于泾河工业园北区。本项目主要为钛阳极材料表面处理，属于新材料加工，符合园区规划定位。</p>	<p>符合</p>	
	<p>土地利用规划：泾河工业园区土地利用分为工业用地、居住用地、教育用地等，其中居住、绿化用地位于园区南部区域，工业用地位于园区北部区域。</p>	<p>本项目位于西安市高陵区丝路融豪科技创业创新产业园第9座，根据《中华人民共和国不动产权证书》（陕（2020）高陵区不动产权第00100299号），用地性质属于工业用地。</p>	<p>符合</p>	
	<p>严格入园企业的准入条件，禁止高污染、高能耗、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。</p>	<p>本项目主要为钛阳极材料表面处理。不属于高污染、高耗能、高风险以及落后产能的企业；不属于电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业。</p>	<p>符合</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目生产过程中能源采用电，不建设燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>	
	<p>园区内固体废物应分类收集后处理，危险废物和医疗废物应委托有资质的单位安全处置。</p>	<p>本项目新增废滤筒暂存于现有项目一般固废暂存间，定期交由一般固废处置单位处置。新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库</p>	<p>符合</p>	

			(20m ²)暂存;新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的1间危废贮存库(30m ²),交由相关资质单位定期回收处理。	
《西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书》	禁止高污染、高耗能、高风险以及落后产能的企业进入园区,限制电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业的企业入园。		本项目主要为钛阳极材料表面处理。不属于高污染、高耗能、高风险企业;不属于落后产能,项目不属于电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业。	符合
	限制和禁止引进的项目和行业: (1)废水中含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等物质含量高的项目;废水经预处理达不到园区污水处理厂接纳标准的项目;(2)工艺废气中含难处理的、有毒有害物质的项目;(3)不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目;(4)不符合园区产业定位的项目;(5)项目属于《产业结构调整指导目录(2013年修订本)》规定的限制类项目和淘汰类项目。		(1)本项目不新增职工生活污水,生产废水依托现有项目污水处理设施(中和、絮凝沉淀、固液分离)、调节池,最终经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处理。(2)本项目工艺废气污染物主要为氯化氢和颗粒物,不涉及难处理有毒有害物质。(3)本项目符合国家相关产业政策,属于允许类项目。(4)本项目主要为钛阳极材料表面处理,属于新材料加工,符合园区产业规划定位。(5)本项目为钛阳极材料表面处理,对照现行《产业结构调整指导目录》(2024年本)本项目不属于限制类、淘汰类项目。	符合
	大气环境影响减缓措施摘要: (1)严格控制入区工业项目,采用总量控制的方式,限制大气污染物排放量大的项目入区。(2)园区工业废气均需采用有效的环保措施,100%达标排放,以降低对区域大气环境质量的影响,同时,满足园区总量控制的要求。		本项目废气中2次表面前处理产生的酸性废气(氯化氢)依托现有项目酸雾净化塔+16m排气筒(DA001)处理并达标排放;打标废气(颗粒物)经本次新增移动式颗粒物净化器(滤筒式)处理后在车间无组织排放,对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。	符合
	地表水环境影响减缓措施摘要: (1)企业做到“清污分流、雨污分流”,便于清水回用生产,同时减少了废水量。(2)提高工业用水重复利用率及污水回用率。(3)为了保证污水处理厂的正常		本项目实行雨污分流,雨水排入市政雨水管网。本项目不新增职工生活污水,生产废水依托现有项目污水处理设施(中和、絮凝沉淀、固液分离)、调节池,最终经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处理。	符合

	<p>和安全运行，应严格控制进入污水处理厂的各企业的工业废水水质，建立和健全工业废水的接管标准；加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制接管标准。</p>		
	<p>声环境影响减缓措施摘选：进园区项目必须确保厂界噪声达标。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应增加设置隔声罩、隔声屏障等措施，降低噪声源强，减少对周围环境的影响；各项目的总平面布置上应充分考虑高噪声设备的安装位置，将其布置在远离厂界处，以保证厂界噪声达标。</p>	<p>本项目通过优先选用低噪声设备，并采取基础减震、建筑隔声等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。</p>	符合
	<p>固体废物处理处置措施摘选：工业园内的工业残料、机械边角料等，可以通过一定的途径，回收利用，再次进入企业的产业链（或产品链）中。另外一部分固废不能回收利用的，必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，进行贮存和处置。</p>	<p>本项目新增废滤筒暂存于现有项目一般固废暂存间，定期交由一般固废处置单位处置。贮存和处置均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。</p>	符合
	<p>危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）相关要求，设置专门储存场所，储存场所应远离职工办公等人群密集场所。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。同时防风防雨、分类放置、设防火标志。对于不同危险废物贮存装置进行明显标识。要求危险废物交由相关资质单位定期回收处理。</p>	<p>新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库（20m²）暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的1间危废贮存库（30m²），交由相关资质单位定期回收处理。现有项目已建危废贮存库符合现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求的危废贮存库暂存后，本次环评要求新建危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求</p>	符合

			建设，危险废物交由相关资质单位定期回收处理。	
《关于西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（市环函〔2015〕56号）	规划确定泾河工业园北区的定位为：功能完备、产业聚集、生态环保、充满活力的现代化城市工业区，形成以汽车、装备制造、新材料、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；引领关中经济开发开放的战略高地；西部统筹科技资源的新兴产业聚集区；拉动泾河乃至西咸新区经济的重要增长极；全国统筹城乡发展的示范区。		本项目主要为钛阳极材料表面处理，属于新材料加工，符合泾河工业园北区的规划定位。	符合
	园区内固体废物应分类收集后处理，危险废物和医疗废物应委托有资质的单位安全处置。		新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库（20m ² ）暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的1间危废贮存库（30m ² ），交由相关资质单位定期回收处理。	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管网排入污水处理厂。		本项目实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网。本项目不新增职工生活污水，生产废水依托现有项目污水处理设施（中和、絮凝沉淀、固液分离）、调节池，最终经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处理。	符合
	《西安市环境保护局高陵分局关于西安丝路融豪科技创业创新产业园（标准化厂	项目运营后产生的废水主要是辅助功能用房的办公生活污水及入驻企业生产废水。项目生活污水经处理后与生产废水一同排入厂区自建地埋式污水一体化处理设施，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后进入市政污水管网排入西安市第八污水处理厂处理。		根据现行标准，废水处理后续达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求。本项目生产废水依托现有项目污水处理设施（中和、絮凝沉淀、固液分离）、调节池，最终经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处理。
	项目大气污染源主要为厂房建设后入驻企业。要求厂房安装机械排放装置，待入驻企业具体生产工艺和规模确		本项目运营期废气中2次表面前处理产生的酸性废气（氯化氢）依托现有项目酸雾净化塔+16m排气筒	符合

房)建设项目环境影响报告表的批复(市环高批复〔2016〕61号)》	定后,依托已有机机械排风装置。如有排放有机废气等企业应自建废气处理设施。确保大气污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。	(DA001)处理并达标排放;打标废气(颗粒物)经本次新增移动式颗粒物净化器(滤筒式)处理后在车间无组织排放,对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。	
	项目需要采取基础减振、设备布置在独立房间,合理设置噪声源较大项目等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。	本项目通过优先选用低噪声设备,并采取基础减震、建筑隔声等措施后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。	符合
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》(2024年本),本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类,为允许建设项目。</p> <p>2024年01月05日项目已取得西安市高陵区发展和改革委员会关于本项目的备案确认书(项目代码为2401-610126-04-02-243898)。</p> <p>本项目主要为钛阳极材料表面处理,属于“金属表面处理及热处理加工”,不属于《市场准入负面清单》(2022年版)中禁止准入和许可准入事项。</p> <p>因此,本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p>1.2 选址合理性分析</p> <p>①本项目为技改项目,建设于现有项目已建标准厂房内,厂址位于西安市高陵区丝路融豪科技创新产业园第9座,建设单位已与高陵渭北工业区建设有限公司签订标准厂房购买合同,根据《中华人民共和国不动产权证书》(陕(2020)高陵区不动产权第00100299号),用地性质属于工业用地。</p> <p>②本项目选址不在当地自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区范围内。</p> <p>③本项目所在园区基础设施较完善,可满足本项目建设需</p>		

	<p>求，交通便捷，具有良好的建设条件。</p> <p>④本项目在严格执行本环评提出的各项防治措施的前提下，废气中 2 次表面前处理产生的酸性废气（氯化氢）依托现有项目酸雾净化塔+16m 排气筒（DA001）处理并达标排放；打标废气（颗粒物）经本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后在车间无组织排放，对周围环境产生的影响较小；废水中不新增职工生活污水，生产废水依托现有项目污水处理设施（中和、絮凝沉淀、固液分离）、调节池，最终经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处理，对周围环境产生的影响较小；噪声优先选用低噪声设备，并采取基础减震、建筑隔声等措施后，对周围环境产生的影响较小；固废中新增废滤筒暂存于现有项目一般固废暂存间，定期交由一般固废处置单位处置；新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库（20m²）暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的 1 间危废贮存库（30m²），交由相关资质单位定期回收处理。对周围环境产生的影响较小；各项目污染物经处理后，不会改变评价区现有环境功能，对周围环境保护目标的环境影响较小。</p> <p>综上所述，从环境保护的角度分析，项目选址可行。</p> <p>1.3 “三线一单”符合性分析</p> <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），结合陕西省生态环境管控单元分布图（见附图 4），本项目所在区域涉及重点管控单元。</p> <p>一图：本项目陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照空间冲突见图 1.3-1。</p>
--	--



图 1.3-1 本项目陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照空间冲突图与西安市“三线一单”符合性分析

本项目位于西安市高陵区丝路融豪科技创新产业园第9座。根据西安市生态环境管控单元分布图（见附图5），项目所在区域属于重点管控单元。项目与西安市“三线一单”符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目与西安市生态环境分区管控准入清单符合性分析

其他符合性分析	市区	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	相关要求	面积/长度	本项目情况	符合性
	西安市	高陵区	高陵区重点管控单元 1	7.1 水环境城镇污染重点管控区	空间布局约束	<p>1. 统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，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、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。</p>	依托现有，厂区总面积 3321.35m ²	<p>1. 本项目不新增职工生活污水，生产废水依托现有项目污水处理设施（中和、絮凝沉淀、固液分离）、调节池，最终经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处理。</p> <p>2. 不涉及</p> <p>3. 本项目主要为钛阳极材料表面处理，不涉及化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。</p> <p>4. 本项目所在园区污水管网已建设完成。</p>	符合
污染物排放管控					<p>到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到 95% 以上。保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）要求。完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。</p>	<p>本项目不新增职工生活污水。</p>		符合	
7.3					空	<p>1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、</p>		<p>1. 本项目主要为钛阳极材料表面处</p>	符

				大气环境受体敏感区	间约束要求	<p>平板玻璃、炼化产能。</p> <p>2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>3. 禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。</p>		<p>理，不涉及钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>2.本项目位于西安市高陵区丝路融豪科技创业创新产业园第9座，位于工业园区区内。</p> <p>3.不涉及。</p>	符合
				大气环境受体敏感区	污染物排放管控	<p>1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。</p>		<p>1.本项目废气中2次表面前处理产生的酸性废气（氯化氢）依托现有项目酸雾净化塔+16m排气筒（DA001）处理并达标排放；打标废气（颗粒物）经本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后在车间无组织排放，对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。</p>	符合
			7.4 大气环境高排放区	空间约束要求	<p>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。</p> <p>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。</p>		<p>1.本项目主要为钛阳极材料表面处理，不涉及钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>2.本项目主要为钛阳极材料表面处理，属于新材料产业。</p>	符合	
			7.4 大气环境高排放区	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。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.本项目废气中标记废气（颗粒物）经本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后在车间无组织排放，对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。</p> <p>2.本项目主要为钛阳极材料表面处理，不属于高能耗高污染行业。</p> <p>3.本项目主要为钛阳极材料表面处理，不属于建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业。</p>	符合	

				空间约束要求	<ol style="list-style-type: none"> 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. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目主要为钛阳极材料表面处理，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2. 本项目位于西安市高陵区丝路融豪科技创业创新产业园第9座，位于工业园区内。 	符合
			7.5 大气环境布局敏感区	污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2. 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。 3. 进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目废气中2次表面前处理产生的酸性废气（氯化氢）依托现有项目酸雾净化塔+16m排气筒（DA001）处理并达标排放；打标废气（颗粒物）经本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后在车间无组织排放，对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 	符合
			7.9 地下水开采区重点管控区	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据地下水超采的不同程度，制定压缩地下水开采量计划，关闭城区自备井，积极开发利用地表水源，对严重超采区应当有计划地采取人工回灌等措施，增加地下水的有效补给。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。 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开发管理和保护工作，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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目给水设施均由园区提供，已做到自来水入户。 2. 本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 	符合

					<p>任务完成。制订超采区地下水水量、水位双控指标，并将其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. 拓展地下水补给途径，有效涵养地下水。各区县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，多途径涵养地下水源。</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

其他符合性分析

1.4 与相关环保政策符合性分析

本项目与相关环保政策的符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与相关环保政策的符合性分析

名称	文件要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》	第十九条 排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。	本项目运行过程中主要排放的废气污染物为氯化氢和颗粒物，根据《固定污染源排污许可分类管理名录 2019年版》中相关规定，本项目为“登记管理”。环评要求项目运行前完成排污许可登记变更。	符合
	第四十五条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目不涉及。	符合
《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修订）》	第二十四条新建、改建、扩建可能产生噪声污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目为技改项目，企业正在依法进行环境影响评价工作。	符合
	第二十五条建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目在投入生产或者使用之前，建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的噪声污染防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。未经验收或者验收不合格的，该建设项目不得投入生产或者使用。	本项目正在进行环境影响评价工作，根据现场踏勘，暂未施工。环评要求企业在未取得环境影响评价批复前，不得开始建设，严格遵守“三同时”制度；同时，环评要求企业在运行前对污染防治设施进行环保验收，并向社会公开，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	符合
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》	第六条 国家推行生活垃圾分类制度。生活垃圾分类坚持政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜、简便易行的原则。	本项目不新增职工生活垃圾，严格执行国家及地方的相关要求。	符合
	第十七条 建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	本项目运行过程中会新增固体废物废弃物，企业正在依法进行环境影响评价工作。	符合
	第七十七条 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。	本项目新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库（20m ² ）暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的1间危废贮存库（30m ² ），交由相关资质单位定期回收处理。现有项目	符合

		危废贮存库已张贴危险废物识别标志；本次环评要求新建危废贮存库按要求张贴危险废物识别标志。	
	第八十一条 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。	环评要求本项目在后续运行过程中，对各类危险废物收集过程中，分类收集，禁止混入性质不相容而未经安全性处置的危险废物。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》（陕政办发〔2021〕25号）	到2025年，秦岭、黄河流域等生态环境得到有效保护，全省生态环境质量持续改善。空气质量全面改善，基本消除重污染天气，关中地区大气污染治理取得明显成效。	本项目位于西安高陵区，属于关中地区，本项目废气中2次表面前处理产生的酸性废气（氯化氢）依托现有项目酸雾净化塔+16m排气筒（DA001）处理并达标排放；打标废气（颗粒物）经本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后在车间无组织排放，对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。	符合
	坚持源头防治、综合施策，稳步推进大气污染防治攻坚行动，聚焦细颗粒物和臭氧污染协同控制，推进氮氧化物和挥发性有机物协同减排，强化区域协同治理和重污染天气应对，持续改善全省大气环境质量，不断增强人民群众蓝天获得感和幸福感。	本项目废气中2次表面前处理产生的酸性废气（氯化氢）依托现有项目酸雾净化塔+16m排气筒（DA001）处理并达标排放；打标废气（颗粒物）经本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后在车间无组织排放，对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。	符合
《西安市人民政府关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》（市政〔2021〕21号）	推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。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。	本项目主要为钛阳极材料表面处理，不涉及建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业，不属于重污染企业。	符合
	持续推进清洁能源替代工程，提高天然气、电力等清洁能源的消费比例，加速能源体系清洁低碳发展进程，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，统筹推进减污降碳。	本项目运营过程中主要使用电能。	符合
	深入推进水污染治理：推进工业水污染防治。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格环境准入，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。对水污染排放企业严格执行排污许可制	本项目不新增职工生活污水，生产废水依托现有项目污水处理设施（中和、絮凝沉淀、固液分离）、调节池，最终经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处	符合

	度，实施“持证排水”。	理，不会对区域水体水质造成影响。	
	持续推进大气污染防治：着力发展清洁生产，依法推进重点区域、重点行业强制性清洁生产审核和清洁生产改造。	本项目废气中2次表面前处理产生的酸性废气(氯化氢)依托现有项目酸雾净化塔+16m排气筒(DA001)处理并达标排放；打标废气(颗粒物)经本次新增移动式颗粒物净化器(滤筒式)处理后在车间无组织排放，对周边大气环境质量的影响控制在标准范围内。	符合
	加强噪声污染防治：工业企业噪声防治。加强工业噪声环境监管力度，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	本项目通过优先选用低噪声设备，并采取基础减震、建筑隔声等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。	符合
《西安市高陵区“十四五”生态环境保护规划》	突出VOCs、臭氧与PM _{2.5} 的协同控制，推进区内工业企业VOCs减排。对标国际国内先进排放水平，逐步实施现有项目低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂替代，引导鼓励工业企业使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等产品，有序推进先进的有机废气处理工艺的实施，为工业园后续产业引入提供大气环境容量。	本项目不涉及。	符合
	全面落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，开展重点行业工业企业挥发性有机物无组织治理工作。完成工业园区VOCs监测站建设。按照市级要求开展挥发性有机物源头替代，系统推进VOCs污染整治。按重点排污单位名录管理规定要求建立VOCs排污单位名录库，持续开展化工、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VOCs污染整治。全面加强含VOCs物料存储、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源VOCs管控。	本项目不涉及。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027)》(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，严禁新增炼油产能。	本项目主要为钛阳极材料表面处理，不涉及钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，不属于禁止新增产能行业。	符合
	关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业应达到环保绩效A	本项目主要为钛阳极材料表面处理，不属于涉气重点行	符合

	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。	业，不涉及绩效评级。	
	新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。工业涂装企业应使用低挥发性有机物含量的涂料。	本项目不涉及。	符合
《西安市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	强化源头管控。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。	本项目符合国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。	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行业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。	本项目主要为钛阳极材料表面处理，不属于涉气重点行业，不涉及绩效评级。	符合
	强化涉活性炭 VOCs 处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性 VOCs 废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	本项目不涉及。	符合
《西安市大气污染防治专项行动2024年工作方案》	以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排。	本项目废气打标废气（颗粒物）经本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后在车间无组织排放；本项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）排放。	符合
	所有新改扩建项目严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。	本项目符合“三线一单”要求，详见 1.3 章节。	符合

1.5 环保绩效评级

对照《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，本项目（钛阳极材料及其相关设备加工生产技改项目）不涉及三十九个涉气重点行业，不涉及绩效评级。

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 项目背景</p> <p>陕西恒悦材料科技有限公司成立于 2014 年 12 月，位于西安市高陵区丝路融豪科技创业创新产业园第 9 座已建标准厂房，总建筑面积 3321.35m²，主要从事钛阳极材料及其相关设备的生产加工。企业于 2019 年 12 月委托中国轻工业西安设计工程有限责任公司编制完成了《钛阳极材料及其相关设备生产加工项目环境影响报告书》，2020 年 4 月 13 日，西安市生态环境局高陵分局对该项目进行了批复（市环高批复（2020）016 号）。其审批内容为年产 20 吨钛阳极材料、200 台钛阳极相关设备。现为提高现有项目基材的洁净程度，以有利于其后续涂层的附着率，在现有项目厂房内，对现有项目钛阳极材料生产工艺进行技术改造，具体内容为：①现有项目“草酸+3 级水洗（2 级自来水+1 级纯水）表面前处理工序”改为“草酸+2 级水洗（1 自来水+1 级纯水）+盐酸+3 级水洗（2 级自来水+1 级纯水）表面前处理工序”；②现有项目检验工序后新增打标工序。技改完成后，全厂产品类型及数量、员工人数、工作制度均不新增，保持原审批量。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。本次技改主要涉及工序为“草酸+2 级水洗（1 自来水+1 级纯水）+盐酸+3 级水洗（2 级自来水+1 级纯水）表面前处理工序、打标工序”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“三十、金属制品业中 67 金属表面处理及热处理加工：其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。陕西恒悦材料科技有限公司委托陕西兢诚科技服务有限公司承担该项目的环评评价工作。在现场踏勘、资料收集和同类项目调查研究的基础上，编制了该项目环境影响报告表。</p> <p>2.1.2 项目基本情况</p> <p>项目名称：钛阳极材料及其相关设备加工生产技改项目</p> <p>建设单位：陕西恒悦材料科技有限公司</p>
------------------	--

建设地点：西安市高陵区丝路融豪科技创新产业园第9座

总投资：65万元

建设性质：技术改造

建筑面积：全厂总建筑面积3321.35m²

项目周边环境概况：本项目为技改项目，位于现有项目厂房内（西安市高陵区丝路融豪科技创新产业园第9座已建标准厂房），厂区北侧为西安同辉耐磨材料有限公司，东侧为西安金萃优品包装制作有限公司，西侧为旅游大道，南侧为西安万控电气设备成套有限公司，东南为陕西鲜多吉食品有限公司，东北为西安顺通机电应用技术研究所。项目周边500m内最近的环境敏感保护目标为北侧中南春风里，距离项目厂界220m。

本项目地理位置图见附图1，周边环境500m范围内概况图见附图10。

2.1.3 项目组成与建设内容

(1) 工程组成

本项目为技改项目，主要对现有项目钛阳极材料生产工艺进行技术改造，位于现有项目厂房内，不新增土地。项目包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程，项目组成见表2-1。

表2-1 本项目组成一览表

类别	建设名称		建设内容	备注	
主体工程	生产车间	机加区域	位于1层生产区东南侧，建筑面积约100m ² 。	依托现有	
		钛阳极材料生产线	表面前处理间	位于1层生产区西北侧，本次技术改造新增1个盐酸表面前处理槽对草酸酸洗后工件进行进一步的盐酸酸洗（改造内容详见2.2.2章节），建筑面积约120m ² 。	技术改造新增1个盐酸表面前处理槽
			喷砂间	位于车间外西南侧，建筑面积约70m ² 。	依托现有
			涂刷间	位于1层生产区中部，建筑面积约200m ² 。	依托现有
			调配间	位于1层生产区西北侧，建筑面积约40m ² 。	依托现有
			打标室	位于1层生产区东北侧，本次新增1间打标室，新增2台智能激光打标机建筑面积约40m ² 。	本次新增
			高温氧化区域	位于1层生产区西南角，建筑面积约180m ² 。	依托现有
			包装区	位于1层生产区东北角，建筑面积约50m ² 。	依托现有
		装配区域	位于1层生产区北侧，建筑面积约100m ² 。	依托现有	
辅助工程	办公区		位于厂房东侧2层、3层，建筑面积约300m ² 。	依托现有	
	食堂		位于厂房西侧2层，建筑面积约100m ² 。	依托现有	
	职工宿舍		位于厂房西侧3层，建筑面积约173m ² 。	依托现有	
	配电室		位于1层生产区西南角，建筑面积约6m ² 。	依托现有	

	实验室	物理化学实验室 2 间，分别位于 1 层生产区东侧（建筑面积 10m ² ）及东侧 3 层（建筑面积 90m ² ）。	依托现有
	一般固废暂存间	位于 1 层生产车间东南角，建筑面积约 8m ² 。	依托现有
	危废贮存库	位于 1 层生产车间东南侧，建筑面积约 20m ² 。	依托现有
储运工程	原材料区、辅料仓库、化学原料库	原材料区位于 1 层生产区北侧；辅料仓库位于 2 层西侧辅料仓库、1 层楼梯间化学原料库。建筑面积约 250m ² 。	依托现有
	成品库	位于 1 层生产区北侧，建筑面积约 250m ² 。	依托现有
	运输	本项目车间内为叉车运输，车间外采用汽车运输。	依托现有
公用工程	供电系统	园区拥有 10KVA 的供电线路，接入本项目配电室。	依托现有
	供水系统	给水设施均由园区提供，已做到自来水入户。	依托现有
	供暖制冷	高温氧化炉：高温氧化炉采用电加热。	依托现有
办公区域冬季采暖及制冷：采用分体空调。		依托现有	
环保工程	废水	盐酸酸洗废水和碱液喷淋废水进入现有项目已建污水处理设施处理后与水洗废水一同进入现有项目调节池调节，调节后与浓水一起进入园区化粪池处理，经市政管网，最终进入西安市第八污水处理厂集中处理。	依托现有
	废气	2 次表面前处理酸性废气（氯化氢）：依托现有项目酸雾净化塔+16m 排气筒（DA001）。	依托现有
		打标废气：移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理后车间无组织逸散。	本次新增
	噪声	使用低噪声设备、基础减振及厂房隔声。	
	固废	新增废滤筒：暂存于现有项目一般固废暂存间，定期交由一般固废处置单位处置。	依托现有
新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库（20m ² ）暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的 1 间危废贮存库（30m ² ），交由相关资质单位定期回收处理。		依托现有、新增	

(2) 产品方案

本项目为技改项目，主要对现有项目钛阳极材料生产工艺进行技术改造，项目技改前后，全厂产品方案无变化，具体见表 2-2。

表 2-2 项目实施后全厂产品方案表

序号	产品名称	年产量			备注
		技改前	技改后	变化量	
1	钛阳极材料	20t/a	20t/a	0t/a	8t 用于本项目钛阳极相关设备生产，12t 外售。
2	钛阳极相关设备	200 台/a	200 台/a	0 台/a	/

注：仅为提高现有项目基材的洁净程度，而有利于后续涂层的附着率，技改表面前处理工序；为完善工艺闭环并新增达标工序。产品类型及数量技改前后均保持原审批量。

(3) 项目原辅材料消耗及能源

①原辅材料及能源种类及用量

本项目为技改项目，主要对现有项目钛阳极材料生产工艺进行技术改造，因项目生产工艺及产品性能要求发生变化，则原辅料及能源相应变动，项目技改前后，全厂原辅料使用情况见表 2-3。

表 2-3 项目实施后全厂主要原辅料消耗表

类别	名称	年耗量			最大储存量	规格型号	备注
		技改前	技改后	单位			
钛阳极材料	钛材	20	20	t/a	5t	板材、棒材、丝、网、螺栓、螺母	现有
	正丁醇	0.27	0.27	t/a	0.3t	分析纯，2.5L/桶	现有
	钛酸四丁酯	1	1	t/a	0.5t	分析纯，500mL/瓶	现有
	草酸	10	10	t/a	4t	工业级，25kg/袋	现有
	盐酸	0	30	t/a	2t	工业级，37%	新增30t/a
	乙醇	0.57	0.57	t/a	0.5t	分析纯，2.5L/桶	现有
	异丙醇	0.5	0.5	t/a	0.5t	分析纯，2.5L/桶	现有
	乙醇钼	0.0t/a	0.06	t/a	0.02t	分析纯，500mL/瓶	现有
	焊条	0.01	0.01	t/a	0.005t	/	现有
	三氯化钨	0.1	0.1	t/a	0.005t	分析纯，1kg/瓶	现有
	氯铱酸	0.2	0.2	t/a	0.005t	74%，分析纯，1kg/瓶	现有
	氯铂酸	0.02	0.02	t/a	0.001t	分析纯，500mL/瓶	现有
	有机物 A	0.01	0.01	t/a	0.001t	分析纯，500mL/瓶	现有
	沙子	3.0	3.0	t/a	0.1t	/	现有
钛阳极设备	钛材	10	10	t/a	3t	板材、棒材、丝、网、螺栓、螺母	现有
	钛阳极材料（自产）	8	8	t/a	/	板材、棒材、丝、网、螺栓、螺母	现有
	铜合金	1.5	1.5	t/a	0.5t	铜棒、铜片、铜丝	现有
	铜制件（外协）	0.5	0.5	t/a	0.2t	铜芯、螺栓、螺母	现有
	铜芯电缆线	1.0	1.0	t/a	0.5t	市售各种规格	现有
	阀门、管道、管件	200	200	套/a	10套	非标件	现有
	电气仪表控制柜	200	200	套/a	10套	非标件	现有
实验室	氯化钠	0.001	0.001	t/a	0.001t	分析纯，500g/瓶	现有
	硫酸铜	0.0025	0.0025	t/a	0.0025t	分析纯，500g/瓶	现有
	硫酸	0.0075	0.0075	t/a	0.0075t	化学纯，2.5L/瓶	现有
	盐酸	0.001	0.001	t/a	0.001t	分析纯，500mL/瓶	现有
	硝酸	0.0025	0.0025	t/a	0.0025t	化学纯，2.5L/瓶	现有
	氢氧化钠	0.0003	0.0003	t/a	0.0003t	分析纯，500g/瓶	现有
	氢氧化钾	0.0004	0.0004	t/a	0.0004t	分析纯，500g/瓶	现有
	硝酸钾	0.0004	0.0004	t/a	0.0004t	分析纯，500g/瓶	现有
己二酸铵	0.005	0.005	t/a	0.005t	5kg/袋，工业级	现有	

能源	电	20	26	万度/a	/	工用、民用	新增6万度/a
	自来水	2362	2659	m ³ /a	/		新增297m ³ /a
污水处理	氧化钙	5	20	t/a	2t	工业级，25kg/袋	新增15t/a
	PAM	0.5	2.0	t/a	0.25t	工业级，25kg/袋	新增1.5t/a
废气处理	氢氧化钠	0.06	0.24	t/a	0.01t/a	工业级，25kg/袋	新增0.18t/a

②原辅材料理化性质

表 2-4 本次技改项目主要原辅材料理化性质

名称及分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性
盐酸 (HCl)	7647-01-0	无色或微黄发烟液体，有刺鼻的酸味，熔点-114.8℃、沸点108.6℃（20%），相对密度（水=1）1.20，与水混溶，溶于碱液。	不燃
氧化钙	1305-78-8	白色结晶性块状物或颗粒、粉末。熔点 2572℃；沸点 2850℃；相对密度（水=1）：3.2~3.4。溶于酸、甘油、糖溶液，微溶于水，不溶于乙醇。易吸收空气中二氧化碳和水分。遇水生成氢氧化钙并放出大量的热。未有特殊的燃烧爆炸特性。具有较强的腐蚀性。与酸类物质能发生剧烈反应。	不燃
氢氧化钠	1310-72-2	白色不透明固体，易潮解；熔点：318.4℃；沸点 1390℃；相对密度（水=1）：2.12。溶解度：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃
PAM	/	白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭。容积密度:约 0.80gms/cm ³ 粘度：（1.0%SOL）大于 950mPa·S 外观与性状:白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭水分（0.1%SOL）：10%以下。pH 值：5.0-8.0。	/

（4）项目主要设备

本项目为技改项目，主要对现有项目钛阳极材料生产工艺进行技术改造，根据建设单位提供资料，本次新增 1 套表面前处理槽进行盐酸酸洗、2 台智能激光打标机进行打标，项目建成后全厂主要设备见表 2-5。

表 2-5 项目实施后全厂主要设备一览表

序号	车间	设备名称	型号及规格	实际数量			备注
				单位	技改前	技改后	
1	机加	剪板机	QC12Y-6×2500	台	1	1	现有
2		行吊	2.8t/2.0t	台	4	4	现有
3		折弯机	/	台	1	1	现有
4		车床	/	台	1	1	现有
5	钛阳 高温氧化	高温氧化炉	140KW	台	1	1	现有
6		高温氧化炉	150KW	台	4	4	现有

7	极 生 产 线		高温氧化炉	200KW	台	1	1	现有	
8		高温退火	高温退火炉	130KW	台	1	1	现有	
9		烘干	烘道炉	75KW	台	1	1	现有	
10		喷砂		空压机	SAH22-8	台	4	4	现有
11				砂石泵	4PS00-180	台	1	1	现有
12		表面前处理		草酸表面前处理槽	PP 材质；带盖密闭长方体；25KW 1.8m×0.8m×1.6m	个	4	4	改为3用1备
13				盐酸表面前处理槽	PP 材质；带盖密闭长方体；25KW 1.8m×0.8m×1.6m	套	0	1	新增
14				浸洗水槽	PP 材质；带盖密闭长方体；25KW 2.0m×1.3m×1.6m	个	2	2	现有
15		水洗		水洗槽	PP 材质； 2.0m×0.8m×1.0m	个	4	4	现有
				超声波清洗器	26KW 0.8m×2.0m×1.6m	台	1	1	现有
16		打标		智能激光打标机	功率 5KW	台	0	2	新增
17	实验室		箱式电阻炉	12KW	台	1	1	现有	
18			箱式电阻炉	50KW	台	1	1	现有	
19			低温恒温槽	DCY-0515 型	台	1	1	现有	
20			单路直流电源	MPS-3010L-1	台	16	16	现有	
21			分析天平	1kg, 精度 0.01g	台	2	2	现有	
22			纯水机	Molecular	台	1	1	现有	
23			真空泵	SHB-III型	台	3	3	现有	
24			分析天平	6kg, 精度 0.1g	台	1	1	现有	
25			分析天平	200g, 精度 0.01g	台	1	1	现有	
26			光学显微镜	800 倍	台	1	1	现有	
27			数控超声波清洗器	KQ-500-DE 型	台	1	1	现有	
28			实验室精馏装置	GR-5-35 型	台	1	1	现有	
29			数显智能磁力搅拌器	SZCL-2 型	台	1	1	现有	
30			智能控温电热套	SXKW-2000mL 型	台	1	1	现有	
31			集热式恒温加热磁力搅拌器	DF-101S 型	台	1	1	现有	
32		增压泵	2XZ-4 型, 0.55KW	台	1	1	现有		
33		旋转蒸发器	RE-5205	台	1	1	现有		
34	焊接工序		电焊机	/	台	2	2	现有	
35	表面前处理废水		中和池	容积: 2.6m×2.5m×1.5m	个	1	1	现有	
36	表面前处理废水		固液分离机	/	台	1	1	现有	
37	喷砂废水		沉淀池	1m ³	个	3	3	现有	
38	生产废水		调节池	8m ³	个	1	1	现有	
39	纯水制备		纯水机	Molro 100D 650×850×1300 100L/h 800W	台	1	1	现有	
40	涂刷废气处理		有机废气处理设施	/	套	1	1	现有	
41	酸性废气处理		酸雾净化塔	/	套	1	1	现有	
42	实验室废气		活性炭吸附装置	/	套	1	1	现有	

43	职工食堂	油烟净化器	/	台	1	1	现有
----	------	-------	---	---	---	---	----

2.1.4 工作制度及劳动定员

本项目为技改项目，不新增职工，均由厂内调配，厂内职工 30 人，年工作 320 天，三班制生产，每班工作 8 小时。

2.1.5 公用工程

(1) 本项目水平衡

①给水

本项目为技改项目不新增员工，不涉及新增生活用水，用水主要源于盐酸配置用水、水洗用水和碱液喷淋用水。

A.盐酸配置用水：项目新增 1 个盐酸表面前处理槽，需要人工将外购的 37% 盐酸（密度为 1.19g/ml）与水配制成 10% 盐酸（密度为 1.05g/ml）溶液。根据建设单位提供资料，37% 盐酸年用量为 30t/a（25.21m³/a），则前处理溶液配置新鲜水量约为 81m³/a（0.253m³/d）。

B.水洗用水：项目技改完成后，现有项目草酸酸洗后为 3 级水洗改为 2 级水洗，新增的盐酸酸洗后新增 3 级水洗，故本次环评对水洗工序用排水进行重新核算。

草酸酸洗后 2 级水洗：

1 级水洗：根据建设单位提供资料，用水定额为 1.5m³/t-产品，钛阳极材料年加工量为 20t，则浸洗新鲜水用量为 30m³/a（0.094m³/d）。

2 级水洗：类比现有项目，人工清洗采用纯水，纯水用量为 424m³/a（1.325m³/d）。

盐酸酸洗后 3 级水洗：

1 级清洗：根据建设单位提供资料，用水定额为 1.5m³/t-产品，钛阳极材料年加工量为 20t，则浸洗新鲜水用量为 30m³/a（0.094m³/d）。

2 级水洗：类比现有项目，人工清洗采用纯水，纯水用量为 424m³/a（1.325m³/d）。

3 级水洗：类比现有项目，超声波清洗纯水用量为 80m³/a（0.25m³/d）。

水洗纯水制备：上述清洗所用纯水量为 928m³/a，均源于现有项目纯水制备

系统，产水率为75%，则新鲜水用量约1238m³/a（3.869m³/d）。

C.碱液喷淋用水：本项目新增酸性废气（氯化氢）依托现有项目已建的1套碱液（氢氧化钠碱液）喷淋装置进行处理，喷淋装置用水循环使用，类比现有项目草酸废气处理补充新鲜水量约160m³/a，本项目新增酸性废气（氯化氢）年新增新鲜水量约为480m³/a（1.5m³/d）。

②排水

本项目废水主要为纯水制备废水、盐酸酸洗废水、碱液喷淋废水和水洗废水（浸洗废水、人工清洗废水和超声波清洗废水）。

纯水制备废水：清洗所用纯水均源于现有项目纯水制备系统，产水率为75%，根据计算，浓水排放量约为310m³/a（0.969m³/d）；盐酸酸洗废水：产生量以总酸洗溶液的90%计，产生量约为95.59m³/a（0.299m³/d）；碱液喷淋废水：产生量以总用水量的20%计，产生量约为96m³/a（0.3m³/d）；水洗废水：浸洗废水，以产生量以总用水量的90%计，产生量约为54m³/a（0.169m³/d），人工清洗废水以产生量以总用水量的90%计，产生量约为763.2m³/a（2.385m³/d），超声波清洗废水以产生量以总用水量的90%计，产生量约为72m³/a（0.225m³/d）。

上述废水中，盐酸酸洗废水和碱液喷淋废水进入现有项目已建污水处理设施处理后与水洗废水一同进入现有项目调节池调节后与浓水一起进入园区化粪池处理，经市政管网，最终进入西安市第八污水处理厂集中处理。

表 2-6 本项目用水一览表

项目	新鲜水 (m ³ /d)	盐酸 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	排放去向	
盐酸酸洗	0.253	0.078	0.032	0.299	现有项目已 建污水处理 设施、调节池	园区已 建化粪池+市政 管网+西安 市第八污水 处理厂
碱液喷淋	1.5	/	1.2	0.3		
浸洗	0.188	/	0.019	0.169	现有项目已 建调节池	
人工清洗、 超声波清洗	3.869	/	0.29	2.61		
				0.969	浓水	
合计	5.81	0.078	1.541	4.347	/	

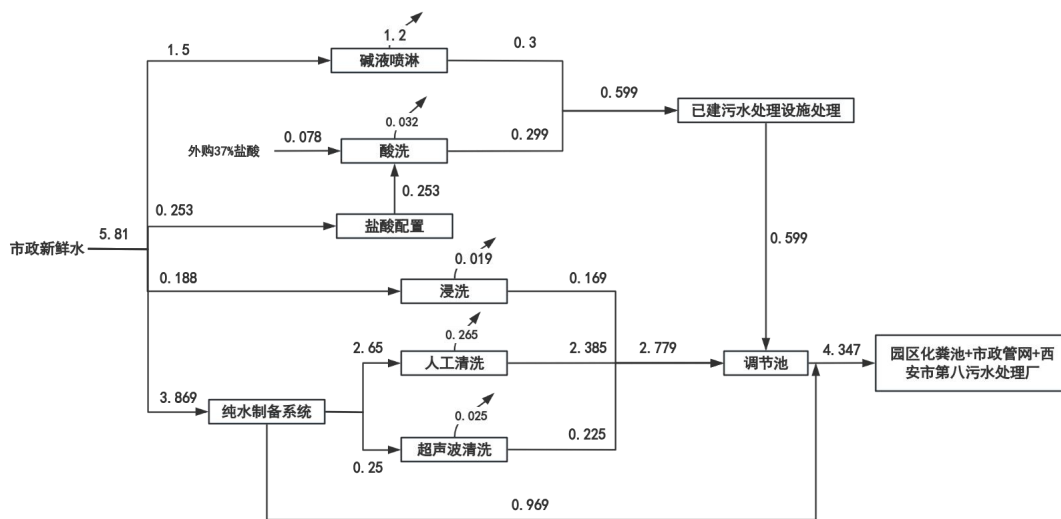


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m^3/d)

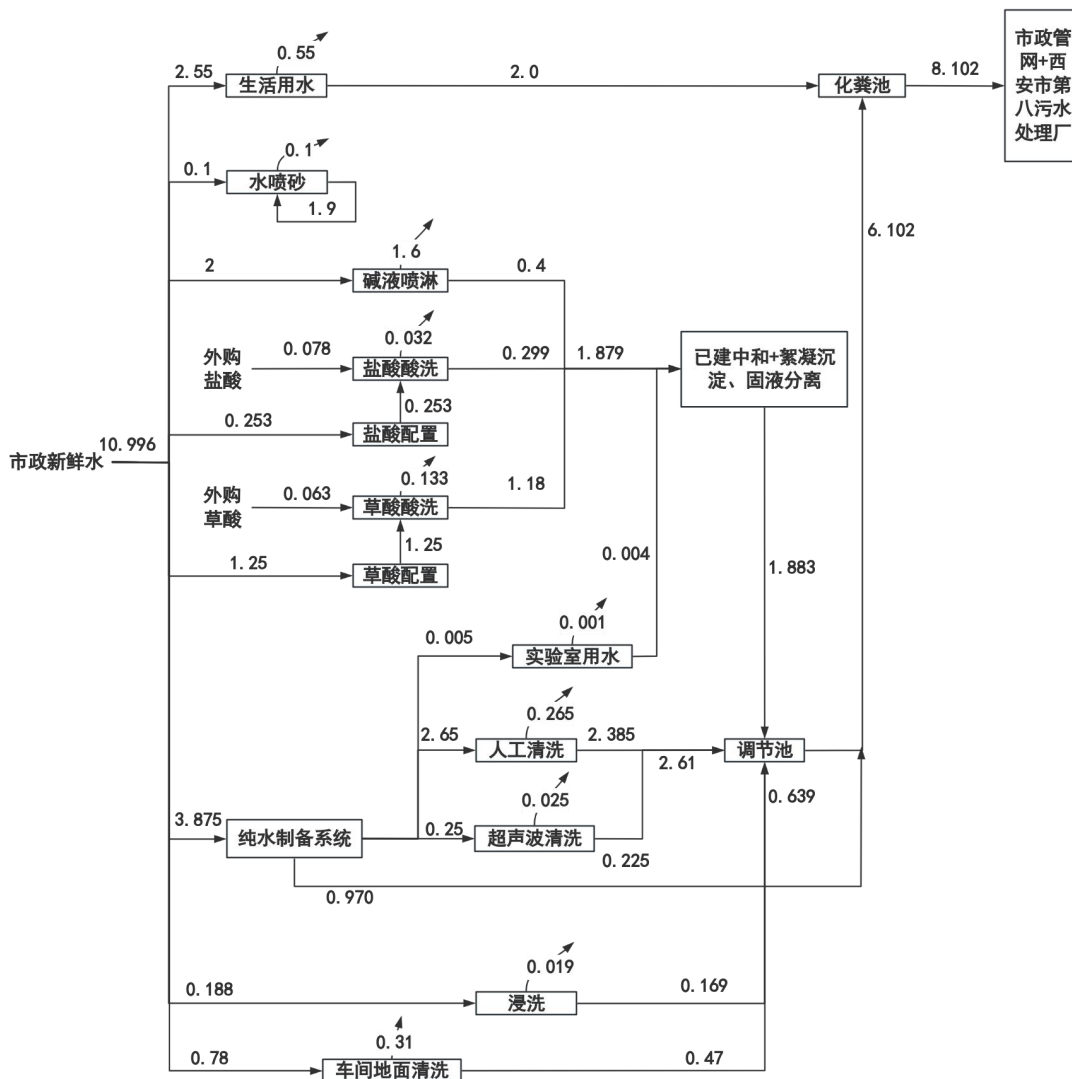


图 2-2 全厂水平衡图 (单位: m^3/d)

	<p>2.1.6 厂区总体布置</p> <p>本项目为技改项目，位于现有项目厂房内（西安市高陵区丝路融豪科技创新产业园第9座已建标准厂房），现有项目平面布置均不改变。本次技改仅在现有项目表面前处理间东北侧新增1个盐酸表面前处理槽；现有项目生产区东北侧新增1间打标间内设2台激光打标机。具体厂区总平面布置见附图9。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>2.2 工艺流程和产排污环节</p> <p>2.2.1 施工期</p> <p>本项目为技改项目，主要对现有项目钛阳极材料生产工艺进行技术改造，位于现有项目厂房内，不涉及土石开挖、建构筑物构建等大型工程。项目施工期对环境的主要影响表现为：施工人员的生活产生的废水和生活垃圾、设备安装调试产生的噪声和固废。</p> <p>2.2.2 运营期工艺流程及产污环节</p> <p>（1）本项目工艺流程及产污环节</p> <p>本项目为技改项目，主要对现有项目钛阳极材料生产工艺进行技术改造，具体工艺流程及产污环节见图2-3。</p>

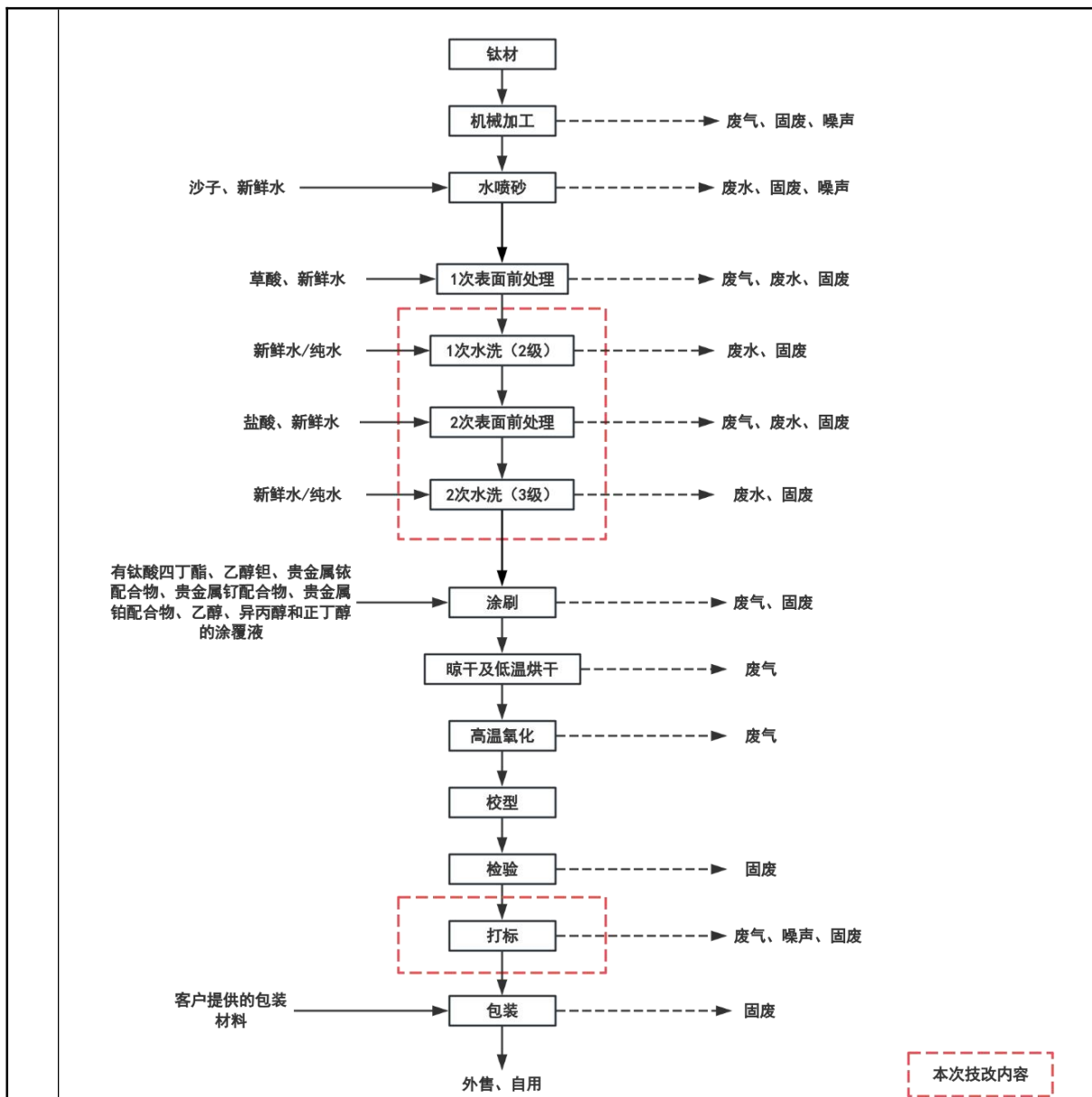


图 2-3 本项目工艺流程及产污环节

(2) 工艺流程简述:

机械加工: 该工序与现有项目保持一致。采用剪板机、折弯机、车床、焊机等设备将钛材根据客户定制产品要求进行加工成型。此工序会产生废气、固废和噪声。

水喷砂: 该工序与现有项目保持一致。将加工成型的钛材半成品置于全封闭自动喷砂线上，采用高速喷射出沙子和水混合打磨钛材表面，以达到粗化钛材表面、清理钛材表面氧化膜的目的。此工序会产生废水、固废和噪声。

1 次表面前处理：该工序与现有项目保持一致。将经喷砂处理后的钛材半成品置于草酸前处理槽内，采用草酸配制的 5%草酸溶液，去除钛基材表面的浮尘和氧化皮、蚀刻粗化钛材表面。此工序会产生废气、废水和固废。

1 次水洗（本次技改）：将现有项目 3 级水洗改为 2 级水洗。钛材半成品经过 1 次表面前处理后，置于浸洗水槽内进行 1 级水洗，槽内清洗液体为新鲜水；1 级水洗后钛材半成品转移至水洗槽中进行 2 级水洗槽内清洗液体为纯水，通过人工刷洗方式除去钛材半成品表面的多余杂质及草酸残液。上述清洗均不添加任何清洗剂，此工序会产生废水和固废。

2 次表面前处理（本次技改）：在现有项目中新增盐酸清洗的 2 次表面前处理。将 1 次水洗的钛材半成品置于盐酸前处理槽内，采用盐酸配制的 10%盐酸溶液，深度去除钛基材表面残留的浮尘和氧化皮、蚀刻粗化钛材表面。此工序会产生废气、废水和固废。

2 次水洗（本次技改）：在新增盐酸清洗的 2 次表面前处理后新增 3 级水洗。钛材半成品经过 2 次表面前处理，置于浸洗水槽内进行 1 级水洗，槽内清洗液体为新鲜水；1 级水洗后钛材半成品转移至水洗槽中进行 2 级水洗，槽内清洗液体为纯水，通过人工刷洗方式除去钛材半成品表面的多余杂质及盐酸残液；根据产品性能指标要求，部分钛材半成品依托现有项目设置的 1 台超声波清洗器进行 3 级超声波清洗，清洗液为纯水。上述清洗均不添加任何清洗剂。此工序会产生废水和固废。

涂刷：该工序与现有项目保持一致。将水洗后的钛材半成品自然晾干，待钛材表面完全干燥后，采用人工涂刷的方式，将含有钛酸四丁酯、乙醇钽、贵金属铌配合物、贵金属钽配合物、贵金属铂配合物、乙醇、异丙醇和正丁醇的涂覆液涂刷于钛材半成品表面，涂刷过程中乙醇、异丙醇和正丁醇部分挥发。此工序会产生废气和固废。

其中，涂覆液配制在调配间内进行，配制过程如下：首先称取定量的乙醇、异丙醇、正丁醇，加入配制容器中；再加入定量的钛酸四丁酯和乙醇钽；最后加入定量的贵金属铌/贵金属钽/贵金属铂的配合物，混合均匀即完成涂液配置。涂液配制在常温条件下进行，配制过程中有机溶剂会产生少量挥发。

晾干及低温烘干：该工序与现有项目保持一致。将涂刷完成的钛材半成品放置于涂刷间内自然晾干，部分面积小、数量多的小件半成品需通过烘道炉低温烘干，烘干温度为摄氏 90~100℃，半成品经自然晾干或低温烘干后钛材表面残留的乙醇、异丙醇和正丁醇全部挥发。此工序会产生废气和固废。

高温氧化：该工序与现有项目保持一致。将低温烘干后的钛阳极半成品置于高温加热炉内，在 600℃ 下进行高温氧化。在高温氧化过程中，钛酸四丁酯被氧化为二氧化钛、二氧化碳和水；乙醇钼被氧化为五氧化二钼、二氧化碳和水；贵金属铌配合物经高温氧化后生成二氧化铌、二氧化碳和水；贵金属钨配合物经高温氧化后生成氧化钨、二氧化碳和水；贵金属铂配合物经高温氧化后生成铂、二氧化碳和水。此工序产生的废气主要为二氧化碳和水。

校型：该工序与现有项目保持一致。将高温氧化后的钛阳极半成品置于高温退火炉中校型，消除应力变形。

检验：该工序与现有项目保持一致。对钛阳极材料进行应用性能检验，不合格商品进行再次反复加工至合格外售。

打标（本次技改）：在现有项目中新增打标工序。将检验合格的钛阳极材料采用智能激光打标机（基本原理：由激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记。）按照订单要求完成打标。此工序产生的废气、噪声和固废。

包装：该工序与现有项目保持一致。将打标完成的钛阳极材料采用客户自供的包装材料包装入库。

（3）主要污染工序及污染因子识别

本项目为技改项目，技改后发生改变的主要污染工序及污染因子见表 2-7。

表 2-7 本项目主要污染工序及污染因子

污染类别	产污工序	污染名称	主要污染因子	备注
废气	2 次表面前处理	酸性废气	氯化氢	本次新增
	打标	打标废气	颗粒物	本次新增
	机械加工	焊接烟尘	颗粒物	现有
	1 次表面前处理	酸性废气	草酸废气（硫酸雾计）	现有
	涂刷	涂刷间废气	非甲烷总烃	现有
	晾干及低温烘干	晾干及低温烘干废气	非甲烷总烃	现有

	实验室	实验室废气	非甲烷总烃	现有
	高温氧化	高温氧化废气（二氧化碳、水蒸气）		现有
废水	1次表面前处理	表面前处理废水	pH、COD、SS、石油类	技改后重新核算
	2次表面前处理			
	1次水洗	清洗废水		
	2次水洗			
	碱液喷淋	碱液喷淋废水	pH、SS	
	水喷砂	水喷砂工序废水	循环使用不外排	现有
	地面清洗	地面清洗废水	pH、COD、SS、石油类	现有
	实验室	实验室废水	pH、SS	现有
噪声	生产设备噪声		噪声	本次新增产噪设备
固废	废水治理	废污泥		技改后重新核算
	有机废气治理	废过滤棉		现有
		废活性炭		现有
	机械加工	废边角料		现有
	原料、产品包装物	废包装材料		现有
	水喷砂工序	废沙子（含水率≤10%）		现有
	有机溶剂包装物	废有机溶剂包装材料		现有，且本次新增
	职工餐饮	废油脂		现有
职工生活	生活垃圾		现有	

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目概况

陕西恒悦材料科技有限公司位于西安市高陵区丝路融豪科技创业创新产业园第9座，现有职工定员30人，三班制生产，每班工作8小时，年工作320天。厂区现有项目环保手续履行情况见下表。

表 2-8 现有项目建设及环保手续履行情况

项目名称	建设内容	报告类型	环评批复情况	工程验收情况	项目运行情况
钛阳极材料及其相关设备加工生产项目	年产钛阳极材料20吨、钛阳极相关设备200台	报告书	市环高批复（2020）016号	2021年2月4日通过验收	正常
2023年11月20日取得排污许可证，证书编号：916101173110738565001P					

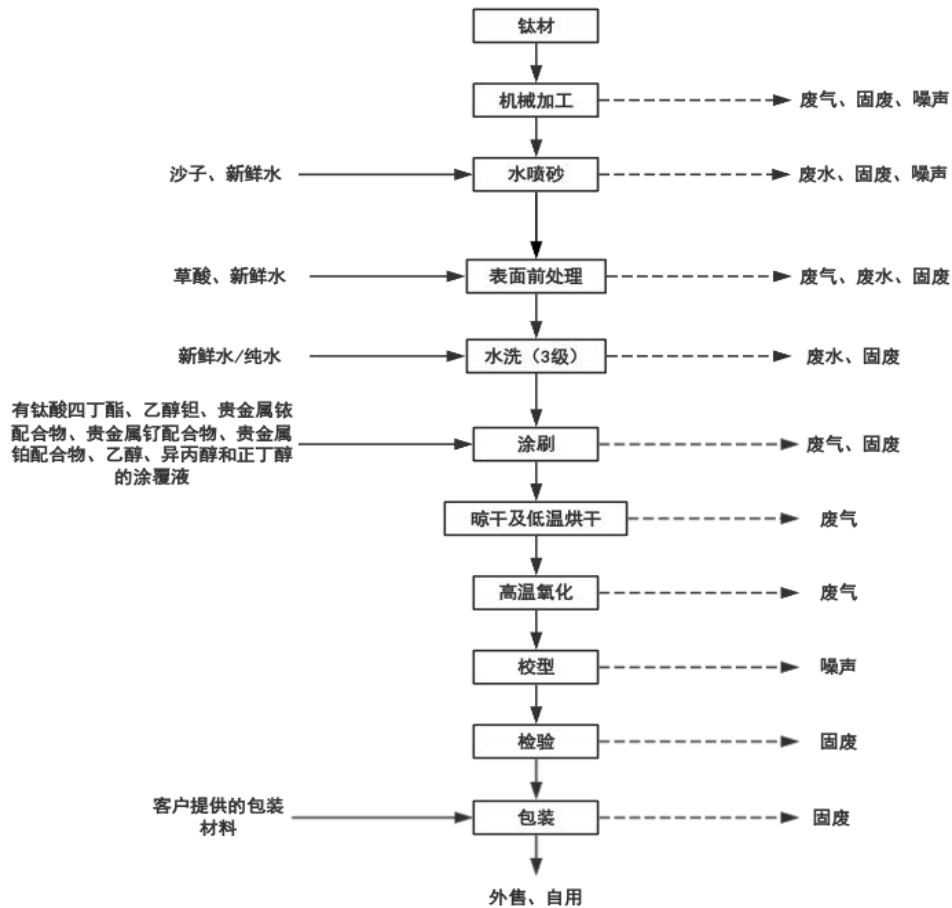
2023年11月，企业为响应当地环保政策要求，对有机废气治理措施进行了改造，并委托陕西嘉迈祥环保工程科技有限公司编制《陕西恒悦材料科技有限公司有机废气治理项目》环境保护专篇。现有项目回顾根据企业实际以及现有环保手续，具体如下：

2.3.2 现有项目工程介绍

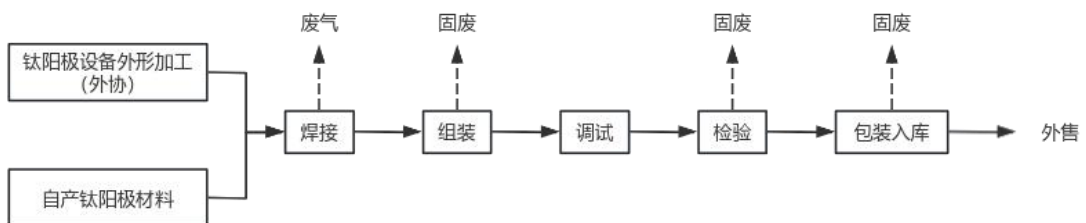
(1) 现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目主要生产钛阳极材料和钛阳极相关设备，具体工艺流程及产污环节如下：

① 钛阳极材料生产工艺流程及产污环节



② 钛阳极相关设备生产工艺流程及产污环节



(2) 现有项目污染物产生及排放情况

① 废气产生及排放情况

现有项目废气主要为机械加工中焊接工序产生的焊接烟尘；表面前处理工序产生的酸性废气（硫酸雾计）；涂刷间废气、调配间废气和危废间废气（非甲烷

总烃计)；实验室废气(非甲烷总烃计)；职工食堂油烟。

根据2023年3月3日陕西恒悦材料科技有限公司委托陕西正为环境检测股份有限公司进行的例行监测报告(正为监(综)字(2023)第0257号)、2024年1月16日陕西恒悦材料科技有限公司环保设备提标改造验收监测(QYHB2312164)(见附件11、附件12)，并结合现有项目已审批的环评验收，现有项目废气排放情况如下：

A.焊接烟尘：现有项目采用点焊焊接，焊接过程在半封闭的彩钢棚内进行，产生的焊接烟尘经滤筒除尘器处理(根据验收监测，处理效率83%计)后，通过16m高排气筒(DA004)排放。平均排放浓度为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.032\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。

B.酸性废气：现有项目表面前处理间草酸酸洗槽采用全密闭方式防止废气逸散，生产过程产生的草酸废气(硫酸雾计)与中和池(加盖密闭)产生的废气均通过专用管道对废气收集，后排入车间顶部的废气集气罩，最终经酸雾净化塔处理后，通过1根16m高排气筒(DA001)排放。平均排放浓度为 $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $5.7\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准限值要求。

C.涂刷间废气、调配间废气、危废间废气：现有项目涂刷及低温烘干工序均在涂刷间内进行，产生的有机废气经管道收集，同调配间危废间废气一并通过“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理后，最终经16m高排气筒(DA002)排放。平均排放浓度为 $11.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.084\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中表面涂装最高允许排放浓度限值要求。

D.实验室废气：现有项目实验室主要用于钛阳极材料生产过程中涂覆液配制及对产品进行性能检测，涉气实验均在通风橱内进行，产生的有机废气经活性炭处理后通过16m高(DA003)排气筒排放。平均排放浓度为 $4.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中表面涂装最高允许排放浓度限值要求。

E.职工食堂油烟：项目设职工食堂，为员工提供三餐，餐厅设置1个灶头，产生的油烟经专用烟道经油烟净化器处理后至楼顶(16m)排放。油烟浓度为

0.57mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 2-9 现有项目废气排放量汇总一览表

废气名称	污染物名称	排放方式	监测标干废气量均值 (m ³ /h)	监测平均排放浓度 (mg/m ³)	年工作时间 (h/a)	实际排放总量 (t/a)	处理效率	收集效率
焊接烟尘	颗粒物	DA004	8107	3.9	50	0.002	83%	90%
		无组织	/	/		0.001	/	
酸性废气	硫酸雾	DA001	4730	1.22	1600	0.009	90%	90%
		无组织	/	/		0.010	/	
涂刷间废气、调配间废气、危废间废气	非甲烷总烃	DA002	7570	11.1	2560	0.215	58%	90%
		无组织	/	/		0.057	/	
实验室废气		DA003	3865	4.38	150	0.003	73%	90%
		无组织	/	/		0.001	/	
食堂油烟	油烟		3360	0.57	1920	0.004	/	100%

注：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019VOCs 排放控制的要求，初始排放速率低于 2kg/h，对去除率不作要求。草酸中主要为乙二酸，鉴于乙二酸气体暂无排放限值，本次环评仍按照现有项目已批复环评中草酸废气（硫酸雾计）核计废气排放量。

②废水产生及排放情况

现有项目废水主要为生产废水及生活污水，年产量约为 1713.8m³/a。

生产废水主要来自钛阳极材料生产过程，钛阳极相关设备生产不产生废水。钛阳极材料生产过程的水喷砂工序采用高速喷射的沙子和水混合物，产生的废水经沉淀处理后全部回用于水喷砂工序，喷砂废水不对外排放，定期补充新鲜水；草酸酸洗废水、碱液喷淋废水及实验室废水经中和、絮凝沉淀、固液分离后排入厂区废水调节池；水洗废水及车间地面清洗废水直接排入厂区废水调节池；生活污水主要来自餐饮废水和职工生活污水，职工食堂产生的餐饮废水经油水分离器预处理后与其他生活污水汇合，最终与调节池中生产废水一起排入园区化粪池处理后，再通过园区市政污水管网排入西安市第八污水处理厂集中处理。

根据 2023 年 3 月 3 日陕西恒悦材料科技有限公司委托陕西正为环境检测股份有限公司进行的例行监测报告（正为监（综）字〔2023〕第 0257 号）（见附件 11），并结合现有项目已审批的环评验收，现有项目废水排放情况如下表 2-10。

表 2-10 现有项目废水污染物排放量汇总一览表

污染类型	排放量 (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)
------	-------------------------	-------	-------------	------------

废水总排口	1713.8	pH	8.1~8.3	/
		总磷	0.06	0.0001
		COD	130	0.223
		BOD ₅	28.7	0.049
		石油类	0.06ND	0.00005
		动植物油	0.06ND	0.00005
		总氮	0.9	0.002
		氨氮	0.551	0.001
		悬浮物	19	0.033

综上，现有项目废水总排口中的 pH、总磷、COD、BOD₅、石油类、动植物油、总氮、氨氮和悬浮物浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求。

③噪声

现有项目主要噪声源为生产设备（剪板机、折弯机、车床、空压机、砂石泵和超声波清洗器等设备，以及生产过程中废气废水处理过程使用的各类风机和泵等）运行时产生的噪声。项目主要生产设备均选用小型低噪声设备，通过采取基础减震及厂房隔声等措施减少噪声对周边环境的影响。

根据 2023 年 3 月 3 日陕西恒悦材料科技有限公司委托陕西正为环境检测股份有限公司进行的例行监测报告（正为监（综）字〔2023〕第 0257 号）（见附件 11），现有项目厂界四周昼间噪声范围在 50~61dB（A）之间，夜间噪声范围在 50~52dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准限值要求。

④固废

根据建设单位提供资料，现有项目固废产生情况见下表 2-11。

表 2-11 现有项目主要固体废物产生及排放情况一览表

固废类型	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方式
	职工生活垃圾	4.8	垃圾桶收集后交园区市政环卫部门处置。
一般工业固体废物	废边角料	0.2	集中收集，分类存放于一般固废暂存间，定期外售。
	废包装材料	0.5	集中收集，分类存放于一般固废暂存间，定期由原厂家回收或外售。
	废沙子（含水率≤10%）	0.3	交园区市政环卫部门处置。
	废污泥	21.2	作为原料外售给建筑材料生产企业。
	废油脂	0.5	交由有资质单位处置。
危险废物	废活性炭	3.78	危废贮存库分类集中暂存，定期交由

	废有机溶剂包装材料	0.01	资质单位处置。
	废过滤棉	0.5	

2.3.4 现有项目主要环境问题及整改措施

表 2-12 现有项目主要环境问题及整改措施要求

存在问题	整改情况
现有项目涂装工序的无组织排放、监测监控水平、环境管理水平和运输监管差异化指标，不符合《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“工业涂装”绩效分级要求。	本次环评建议现有项目涉及的重点行业（涂装工序属于工业涂装），参照《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）“涉及改、扩建项目的企业应出具环保绩效达级承诺书，原则上应在拟建项目建成时且在专项行动方案或市级生态环境部门规定时限内完成环保绩效达级。承诺书与项目环评文件一并报送环评审批部门，并纳入竣工验收管理。”和《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（陕发〔2023〕4 号）中“2025 年底前市辖区、2027 年底前开发区内的涉气重点企业达到 B 级及以上和引领性环保绩效水平。”要求，完成相应的绩效升级。
根据现行《国家危险废物名录》（2021 年版），废水处理废污泥属于危险废物，不可作为原料外售给建筑材料生产企业。	废污泥作危废处置，暂存于新建的 1 间危废贮存库（30m ² ），交由相关资质单位定期回收处理。
现有项目未设置 COD、NH ₃ -N 总量控制指标。	总量控制指标计入本次环评。

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	3.1 区域环境质量现状					
	3.1.1 环境空气质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》（2021年版）“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”，本次环境空气质量现状评价引用《2023年12月及1~12月全省环境空气质量状况环保快报》（陕西省生态环境厅办公室，2024年1月19日发布）中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表：</p>					
	表3-1 高陵区空气质量现状评价表					
	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%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	90	70	128.57	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	35	148.57	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90.00	达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1500	4000	37.50	达标	
O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	165	160	103.13	不达标	
<p>由上表可知，高陵区环境空气常规六项指标中，SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO95%顺位 24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀年平均质量浓度、O₃90%顺位日最大 8 小时平均浓度和 PM_{2.5}年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，故项目所在区域属于不达标区。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状						
<p>本项目打标工序会产生打标废气（颗粒物），本次评价 TSP 引用《陕西华耀石油设备工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，监测点位于本项目西南侧 2.4km 处军庄村。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）》</p>						

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。监测数据见下表：

表 3-2 其他污染物（TSP）引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对本项目方位
	经度	纬度			
军庄村	109.036968	34.483645	TSP	2021.10.20~2021.10.26	西南

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点名称	污染物	平均时间	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 (%)	超标率 (%)	达标情况
军庄村	TSP	24h 平均	300	142-172	19.11	/	达标

由监测结果可知，项目所在地总悬浮颗粒物（TSP）24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求，因此，项目所在地总悬浮颗粒物（TSP）环境空气质量达标。

3.1.2 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（试行）》项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，可不进行声环境质量现状监测。

3.1.3 地表水质量现状

本项目新增盐酸酸洗废水和碱液喷淋废水进入现有项目已建污水处理设施处理后与水洗废水一同进入现有项目调节池调节后与浓水一起进入园区化粪池处理，经市政管网，最终进入西安市第八污水处理厂集中处理。因此本项目产生废水与地表水体无水力联系，故不对地表水环境进行现状评价。

3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

本项目在现有项目厂房内建设，厂房位于西安泾河工业园北区，工业园区前期已通过环评审批，本项目不涉及新增建设用地，厂房已建成，厂区地面全部硬化，故可以不进行土壤环境质量现状监测。

3.2 环境保护目标

经调查，项目所在地不属于特殊保护区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中环境保护目标要求，

目 标	本项目环境保护目标见下表 3-4。								
	表 3-4 大气环境保护目标表								
环 境 要 素	保 护 目 标	坐 标 (°)		保 护 对 象	保 护 内 容	环 境 功 能 区	相 对 厂 址 方 位	相 对 厂 界 最 近 距 离 (m)	功 能 要 求
		经 度	纬 度						
	大 气 环 境	中 南 春 风 里	109.0450	34.5070	居 民	704 4 人	二 类 区	N	220
	北 李 村	109.0413	34.5042	居 民	956 人	W		323	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准								
	3.3.1 大气污染排放标准								
	本项目运营期颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准和无组织排放监控浓度限值。								
	表 3-5 大气污染物排放标准 (摘录)								
	标准名称		污 染 物	执 行 标 准					
				类 别	限 值				
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		颗 粒 物	无组织排放监控浓度限值					
				最高允许排放浓度		1.0mg/m ³			
			氯 化 氢	最高允许排放速率		0.294kg/h			
				无组织排放监控浓度限值		0.2mg/m ³			
3.3.2 水污染物排放标准									
本项目运营期新增废水各污染因子排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。									
表 3-6 废水污染物排放标准									
标准名称		执 行 标 准	项 目	标 准 值	单 位				
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)		三 级 标 准	pH	6-9	无 量 纲				
			COD	500					
			SS	400	mg/L				
			石油类	30					
3.3.3 水污染物排放标准									
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) 3 类标准限值。									
表 3-7 噪声排放标准									

	执行标准名称及标准号		项目	标准值		
				类别	限值	单位
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	等效声级 LA	昼间	65	dB (A)
	3.3.4 固体废物排放标准 一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定。					
总量控制指标	根据《陕西省“十四五”生态环境保护规划》(陕政办发〔2021〕25号)文件，对NO _x 、VOCs、COD和NH ₃ -N污染物排放实行总量控制和计划管理的规定。 根据工程分析，本项目涉及总量控制的为COD和NH ₃ -N。 由于现有项目未设置COD、NH ₃ -N总量控制指标。本次评价建议申请总量控制指标按本项目建成后全厂总排放量来计。其中，COD：0.627t/a、NH ₃ -N：0.016t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目为技改项目，位于现有项目厂房内，施工期不涉及土石开挖、建构筑物构建等大型工程。项目施工期对环境的主要影响表现为：施工人员的生活产生的废水和生活垃圾、设备安装调试产生的噪声和固废。</p> <p>4.1.1 废水</p> <p>本项目施工期间产生的废水主要来自施工人员生活污水，生活废水依托园区内现有的生活污水处理设施处理，由市政污水管网排至西安市第八污水处理厂。采取上述措施后，项目施工废水不会对地表水环境造成明显的不利影响。</p> <p>4.1.2 噪声</p> <p>本项目施工期间产生的噪声主要来自设备安装调试产生的噪声，为减少施工对周边环境的影响，环评要求施工单位优先选用低噪声、低振动的施工机械设备；避免多台高噪声的机械设备在同一场地和同一时间使用，减少施工噪声对声环境的影响；闲置的机械设备应予以关闭或减速；一切动力机械设备应定期检修、保养。采取上述措施后，项目施工场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关限值要求。</p> <p>4.1.3 固废</p> <p>本项目施工期间产生的固废主要为施工人员的生活垃圾和设备安装调试产生的固废。</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>施工人员的生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门统一收集处置，严禁随意丢弃和堆放。</p> <p>（2）设备安装调试产生的固废</p> <p>设备安装调试产生的固废（废包装材料）分类收集后外售综合利用。</p> <p>采取上述措施后，本项目施工期产生的固体废物对环境的影响较小。</p>
运 营	<p>4.2 运行期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p>

项目废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集治理设施			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
						设施名称	处理效率	是否为可行技术			
2 次表面前处理	氯化氢	有组织	0.084	0.087	14.531	依托现有项目酸雾净化塔	90%	是	0.008	0.009	1.453
		无组织	0.009	0.01	/	/	/	/	0.009	0.01	/
打标	颗粒物	产生量极少，仅定性分析				本次新增移动式颗粒物净化器（滤筒式）		是	处理后无组织排放，排放量极少，仅定性分析		

(1) 废气源强核算与分析

本项目为技改项目，项目建成后机械加工产生的焊接烟尘、1 次表面前处理产生的酸性废气、涂刷间废气（非甲烷总烃）、晾干及低温烘干产生的晾干及低温烘干废气（非甲烷总烃），产生及排放均未发生改变，本次环评不再进行核算。

本次新增盐酸为外购桶装盐酸，储存于密闭封口暂存于化学原料库，使用时直接将密闭桶运入表面前处理间，盐酸储存期间几乎不会挥发，故，本次环评仅对技改后新增的 2 次表面前处理产生的酸性废气（氯化氢）、打标产生的打标废气（颗粒物）进行核算。

①酸性废气（氯化氢）

本项目为技改项目，在现有项目表面前处理间（车间层高 3m、建筑面积约为 120m²），内设 1 个盐酸表面前处理槽（容积：1.8m×0.8m×1.6m）。通过人工将盐酸和水按照 1:20 比例投入盐酸表面前处理槽中对钛材进行 2 次表面前处理，处理过程中为通过电加热盐酸表面前处理槽内液体使其慢慢升温至摄氏 30-40℃，根据板材处理需要，每批次处理时间为 3h 左右，2 次表面前处理作业时间约为 960h/a。本项目采用 10%左右的盐酸溶液对工件进行 2 次表面前处理，配置和使

用过程中会挥发酸性废气（氯化氢）。

酸性废气（氯化氢）产生量的大小与生产规模、盐酸用量、盐酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，排放速率可按以下经验公式计算：

$$G_{\text{HCl}}=M \times (0.000352+0.000786 \times U) \times P \times F - V_{\text{水}} \times F$$

式中：

G_{HCl} -盐酸雾 HCl 排放速率（kg/h）；

$V_{\text{水}}$ -单位面积水蒸气蒸发速率，蒸发表面温度 40°C 时为 1.2L/m²·h；

M-液体分子量，36.5；

U-蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，槽内温度为 40°C 左右，U 值取 0.4m/s；

P-相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），酸洗液温度取 45°C，则蒸发表面温度为 41°C，P=52.1mmHg；

F-蒸发面的面积（m²），项目共设 1 个盐酸表面前处理槽，单个槽体面积均为 1.44m²（1.8m×0.8m）。

本项目酸性废气（氯化氢）的排放速率为：

$$G_{\text{HCl}}=36.5 \times (0.000352+0.000786 \times 0.4) \times 52.1 \times 1.44 - 1.44 \times 1.2 = 0.097 \text{kg/h}$$

通过计算，本项目酸性废气（氯化氢）的挥发量为 0.097kg/h，则产生量为 0.093t/a。根据建设单位提供资料，为保证表面前处理槽及槽体所在密闭表面前处理间废气收集效率，本项目表面前处理槽内产生的酸性废气（氯化氢）通过专用管道收集后，引入现有项目表面前处理间顶部已建的废气集气罩进行收集（收集效率约 90%），风机风量为 6000m³/h，与现有废气一同进入已建的酸雾净化塔处理（处理效率 90%），最后经现有项目已建 1 根 16m 高排气筒（DA001）排放。根据计算，酸性废气（氯化氢）有组织产生量为 0.084t/a、产生速率为 0.087kg/h，产生浓度为 14.531mg/m³，排放量为 0.008t/a、排放速率为 0.009kg/h、排放浓度为 1.453mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值要求；酸性废气（氯化氢）无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为

0.01kg/h。

风机依托可行性分析：由于本次新增盐酸表面前处理槽位于现有项目密闭表面前处理间（体积约 480m³），根据《中华人民共和国国家职业卫生标准》（GBZ/T 194-2007），换气次数不小于 12 次/小时，本项目建成后理论所需风量为 5760m³/h，则本项目依托现有项目风机是可行的。

处理措施依托可行性分析：现有项目酸雾净化塔所用碱液氢氧化钠溶液，酸雾净化塔，当新增酸性废气（氯化氢）进入酸雾净化塔时，会与喷淋液中的碱性物质发生反应。氯化氢气体在溶液中会发生水解反应，生成氯化物离子和水。这个反应的化学方程式可以用 $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 来表示。其中，HCl 代表氯化氢，NaOH 代表氢氧化钠，NaCl 代表氯化钠，H₂O 代表水。在酸雾净化塔内，酸性废气（氯化氢）与喷淋液中的氢氧化钠发生反应后，氯化氢被中和成氯化钠，而水则成为喷淋液的一部分。这样，氯化氢的浓度就会逐渐降低，达到净化气体的目的。

②打标废气（颗粒物）

本项目打标工序为干式作业会产生打标废气（颗粒物），根据建设单位提供资料，本项目仅需根据订单要求，采用智能激光打标机在检验合格的钛阳极材料将其规格、型号、名称等进行打标，打标废气（颗粒物）产生量较少，且打标工序配备移动式颗粒物净化器（滤筒式）处理，并于密闭车间内进行厂房阻隔，最终无组织逸散排放。故，本次环评仅对本打标废气（颗粒物）进行定性分析，不进行定量分析。

（2）废气排放口设置情况

项目废气排放口具体情况见表 4-2。

表 4-2 项目废气排放口设置情况

排放口名称	排放口编号	污染物	排放口地理坐标	排气筒信息			排放口类型	排放标准
				高度/m	出口内径/m	温度/℃		
表面前处理工艺废	DA001	氯化氢	109°3'22.03" 34°30'17.68"	16	0.35	20	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

气							
---	--	--	--	--	--	--	--

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

排放口名称	污染物	污染物排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001	氯化氢	1.453	0.009	0.008

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

污染物		无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产车间	氯化氢	0.009	0.01

(3) 非正常工况排放分析

生产设施开停机、环保设施故障等非正常工况下，废气污染物排放情况见下表 4-5。

表 4-5 本项目非正常排放情况一览表

排气筒编号	污染物	非正常工况排放量 (kg)	非正常工况排放浓度 (mg/m ³)	非正常工况持续时间 (h)	发生频率	应对措施
DA001	氯化氢	0.087	14.531	1	1 次/年	发现异常立即停止生产，进行环保设备维修，环保设备修复正常后方可恢复使用

(4) 废气污染防治措施可行性分析

① 废气排放达标可行性

根据计算，本项目酸性废气（氯化氢）有组织排放量为 0.008t/a、排放速率为 0.009kg/h、排放浓度为 1.453mg/m³，无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.01kg/h；打标废气（颗粒物）产生量极少，本次环评仅对其进行定性分析，不进行定量分析。排放的氯化氢和颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和无组织排放监控浓度限值。

② 排气筒高度合理性

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。本次项目酸性废气（氯化氢）依托现有项目 16m 高排气筒（DA001），排气筒 200m 范围内均为厂区内其他企业，厂房高度均约 11m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排气筒

设置要求。因此，本项目排气筒依托可行。

③废气治理措施技术可行性分析

本项目酸性废气产污工序主要为表面前处理，污染因子主要为氯化氢。故，本次环评参照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）“表 8 废气污染防治可行技术中氯化氢的污染治理可行技术 3 碱液吸收法”，本项目酸性废气（氯化氢）依托现有项目已建的“酸雾净化塔-碱液喷淋”的方式处理是可行。

本项目打标废气主要污染工序为打标，污染因子主要为颗粒物，故，本次环评参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）“表 1 下料、干式机械加工、焊接、机械预处理、粉末冶金工序废气污染防治可行技术中颗粒物的污染治理可行性技术 2 滤筒除尘技术”，本项目打标废气（颗粒物）配备移动式颗粒物净化器（滤筒式）的方式处理是可行。

（5）废气自行排放监测计划

本项目为技改项目，项目建成后全厂废气产生工序主要包括表面前处理、机械加工焊接、涂刷（包括调配、晾干及低温烘干）、实验室和危废间。废气污染因子主要为硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃和颗粒物。本次环评参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），并参照现有项目制定全厂废气监测计划，详见下表 4-6。

表 4-6 废气排放监测计划

项目	类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
废气	有组织	硫酸雾、氯化氢	DA001	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		颗粒物	DA004	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃	DA002	1 次/半年	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
		非甲烷总烃	DA003	1 次/半年	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
	厂区内无组织	非甲烷总烃	车间窗外	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	厂界无组织	硫酸雾、氯化氢、颗粒物	上风向一个点；下风向三个点	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃		1 次/半年	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）

4.2.2 废水

(1) 废水产污环节

本项目为技改项目，项目建成后生活废水、草酸酸洗废水、水喷砂废水、实验室废水和车间地面清洗废水，均未发生改变，本次环评不再进行核算。

根据计算，本项目纯水制备废水排放量约为 310m³/a (0.969m³/d)，属于清净排水，直接排入园区市政雨水管网；盐酸酸洗废水产生量为 95.59m³/a (0.299m³/d)；碱液喷淋废水产生量为 60m³/a (0.188m³/d)；浸洗废水产生量为 54m³/a (0.169m³/d)；人工清洗废水产生量为 763.2m³/a (2.385m³/d)；超声波清洗废水产生量为 72m³/a (0.225m³/d)。其中，盐酸酸洗废水和碱液喷淋废水依托现有项目已建污水处理设施处理后与水洗废水（浸洗废水、人工清洗废水和超声波清洗废水）一同进入现有项目调节池调节水量及水质后，进入园区化粪池进行处理，经市政管网，最终进入西安市第八污水处理厂集中处理。

(2) 废水污染源分析

参照现有项目废水水质情况，本项目废水产排情况见表 4-7。

表 4-7 本项目废水产生及排放情况表

废水名称	废水量 (m ³)	污染因子	水质指标 (mg/L)	产生量 (t)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t)
盐酸酸洗废水	95.59	pH (无量纲)	1~2	/	依托现有项目已建污水处理设施 (中和、絮凝沉淀、固液分离)、调节池	6~9	/
		COD	1500	0.143		450	0.043
		SS	1000	0.096		20	0.002
		石油类	20	0.002		10	0.001
碱液喷淋废水	96	pH (无量纲)	6~9	/	调节池	6~9	/
		SS	500	0.048		20	0.002
浸洗废水	54	pH (无量纲)	5~7	/	调节池	5~7	/
		COD	300	0.016		300	0.016
		SS	300	0.016		300	0.016
		石油类	5	0.0003		5	0.0003
人工清洗废水	763.2	pH (无量纲)	6~9	/	调节池	6~9	/
		COD	50	0.038		50	0.038
		SS	100	0.076		100	0.076
超声波清洗废水	72	pH (无量纲)	6~9	/	调节池	6~9	/
		COD	50	0.004		50	0.004
		SS	100	0.007		100	0.007

浓水	310	COD	150	0.047	/	150	0.047
		SS	100	0.031		100	0.031
合计 1390.79		pH(无量纲)	6~9	/	/	6~9	/
		COD	178.564	0.248		106.397	0.148
		SS	197.233	0.274		96.745	0.135
		石油类	1.569	0.002		0.881	0.001

本项目为技改项目，项目建成后废水与现有项目废水混合排放，全厂废水产排情况见下表 4-8。

表 4-8 本项目建成后全厂废水产生及排放情况表

废水名称	废水量 (m³)	污染因子	水质指标 (mg/L)	产生量 (t)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t)
生活废水	640	COD	350	0.224	油水分离器+调节池	350	0.224
		BOD ₅	160	0.102		160	0.102
		SS	280	0.179		280	0.179
		氨氮	25	0.016		25	0.016
		动植物油	25	0.016		25	0.016
		总磷	4.76	0.003		4.76	0.003
		总氮	53.0	0.034		53.0	0.034
水喷砂废水	608	SS	1000	0.608	沉淀	处理后全部回用，不外排，沉淀废砂做固废处置	
实验室废水	1.28	pH(无量纲)	6~9	/	中和、絮凝沉淀、固液分离+调节池	6~9	/
		SS	500	0.001		20	0.00003
盐酸、草酸、酸洗废水	473.59	pH(无量纲)	1~2	/		6~9	/
		COD	1500	0.710		450	0.213
		SS	1000	0.474		20	0.009
		石油类	20	0.009		10	0.005
碱液喷淋废水	128	pH(无量纲)	6~9	/		6~9	/
		SS	500	0.064	20	0.003	
地面清洗废水	150	pH(无量纲)	5~7	/	调节池	6~9	/
		COD	400	0.060		400	0.060
		SS	300	0.045		300	0.045
		石油类	10	0.002		10	0.002
浸洗废水	54	pH(无量纲)	5~7	/		6~9	/
		COD	300	0.016		300	0.016
		SS	300	0.016		300	0.016
		石油类	5	0.0003		5	0.0003
人工	763.2	pH(无量纲)	6~9	/		6~9	/

清洗废水		COD	50	0.038		50	0.038
		SS	100	0.076		100	0.076
超声波清洗废水	72	pH(无量纲)	6~9	/		6~9	#VALUE!
		COD	50	0.004		50	0.004
		SS	100	0.007		100	0.007
浓水	478.5	COD	150	0.072	/	150	0.072
		SS	100	0.048		100	0.048
综合废水 2890.07		pH(无量纲)	6~9	/	/	6~9	/
		COD	492.686	1.124		274.784	0.627
		SS	665.251	1.518		168.258	0.384
		石油类	4.926	0.011		2.851	0.007
		BOD ₅	44.872	0.102		44.872	0.102
		氨氮	7.011	0.016		7.011	0.016
		动植物油	7.011	0.016		7.011	0.016
		总磷	1.335	0.003		1.335	0.003
总氮	14.864	0.034	14.864	0.034			

注：水喷砂废水处理全部回用，不外排，沉淀废砂做固废处置。不计入综合废水产排。

根据上述计算，本项目建成后综合废水中 pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总磷和总氮可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

（3）废水治理措施可行性分析

①污水处理设施依托可行性分析

本项目为技改项目，项目建成后，全厂盐酸酸洗废水、草酸酸洗废水、碱液喷淋废水和实验室废水一同进入现有项目已建污水处理设施处理，处理工艺如下：

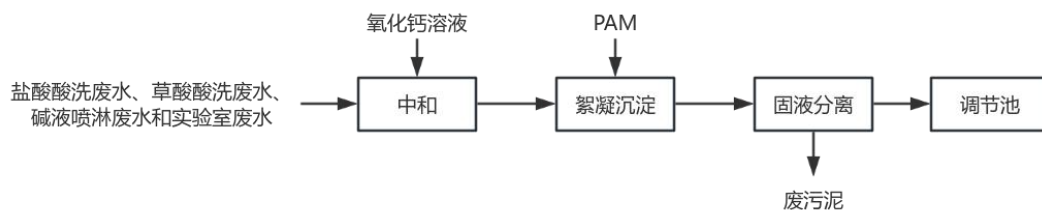


图 4-1 已建污水处理设施工艺流程

治理设施可行性分析：项目废水有低 pH 值的特点，废水排入中和池后先投加一定计量的碱性物质（氧化钙），混合搅拌 2~3h，将 pH 值调节至中性（pH7 左右）；然后再投加 PAM 絮凝剂搅拌 0.5h，通过絮凝作用将废水的悬浮物以及

部分有机物网捕卷扫成大颗粒钒花体，最后通过固液分离机实现泥水分离，上清液排入厂区废水调节池。根据现有项目废水监测，处理后废水满足排放标准。

根据建设单位提供资料，满负荷条件下，生活废水、实验室废水和人工清洗废水即用即排；盐酸、草酸酸洗废水每 5 天排放一次；碱液喷淋废水每季度排放一次；地面清洗废水每 5 天排放一次；浸洗废水每 15 天排放一次；超声波清洗废水每 10 天排放一次。全厂废水日最大排放量为 52.079m³，废水处理依托可行。

②达标可行性分析

本项目为技改项目，项目建成后废水与现有项目废水混合排放，本次环评以最不利情况，即满负荷条件下所有废水均同一天排放，核算其污染物达标情况。

全厂废水日最大排放量为 52.079m³，（生活废水 2m³、实验室废水 0.004m³、盐酸、草酸酸洗废水约 7.40m³、碱液喷淋废水约 32m³、地面清洗废水约 2.34m³、浸洗废水 2.57m³、人工清洗废水 2.385m³、超声波清洗废水 2.25m³、浓水 1.49m³），根据计算日最大排放情况如下表 4-9。

表 4-9 最不利情况下全厂废水日最大排放情况表

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	动植物油	总磷	总氮
日最大废水排放量	52.079m ³							
日最大排放浓度 (mg/L)	118.901	6.145	65.93	0.960	2.117	0.960	0.183	2.035
日最大排放量 (t/a)	0.00619	0.00032	0.0034	0.00005	0.0001	0.00005	0.00001	0.0001

综上，本项目建成后，最不利情况下废水中 pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总磷和总氮可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。

③依托西安市第八污水处理厂处理可行性分析

水质接纳可行性分析：本项目建成后，废水总排口出水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求 and 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值要求，满足西安市第八污水处理厂的进

水水质要求。

水量接纳可行性分析：西安市第八污水处理厂设计处理能力为日处理污水 10 万立方米。西安市第八污水处理厂自 2012 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 2 万立方米。本项目建成后，最不利情况下全厂废水日最大排放量为 52.079m³/d，西安市第八污水处理厂目前有余量可接纳本项目废水。因此，从水量上来说，本项目西安市第八污水处理厂进行净化处理可行。

本项目位于西安市高陵区泾河工业园北区，属于西安市第八污水处理厂收水范围之内，且污水管网已建成。

综上所述，本项目依托西安市第八污水处理厂进行净化处理具有可行性。

(4) 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后，全厂废水环境监测计划详见下表 4-10。

表 4-10 项目建成后运行期全厂废水排放监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	DW001	PH	1 次/半年	《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 级标准要求
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		动植物油		
		石油类		

4.2.3 噪声

(1) 噪声源强

本项目为技改项目，噪声源主要为本次新增的 2 台智能激光打标机，设备优先选用低噪声设备，并采取基础减震、建筑隔声等必要的降噪措施。厂房生产车间西南角作为坐标原点，噪声源强信息详见下表 4-11。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名	声源名称	声源源强 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 dB	建筑物外

称									h/d		(A)	距离 m
生产车间	1#台 智能 激光 打标 机	70	使用 低噪 声设 备、 基础 减振 及厂 房隔 声	90	20	1	东 10	50	4	15	35	1
							南 20	43		15	28	1
							西 90	31		15	16	1
							北 3	60		15	45	1
	2#台 智能 激光 打标 机	70		91	20	1	东 9	50	4	15	35	1
							南 20	43		15	28	1
							西 91	31		15	16	1
							北 3	60		15	45	1

(2) 噪声环境影响保护措施

针对本项目噪声特点，为减少项目生产噪声对周边环境的影响，要求企业生产过程中落实以下措施：

设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级。合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响；对于重点噪声源，设计选型时采用低噪声、节能型产品，并在厂内合理布局，采取减震、隔声、消音等综合治理措施，可有效降低噪声对环境的影响；设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动振动加大其工作时的噪声级。

(3) 噪声预测达标分析

本项目预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的推荐的模型。

A.室内声源

①计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_W -倍频带声功率级，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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角时， $Q=8$ 。本次取 $Q=1$ 。

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；本次不考虑车间吸声。

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

②计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

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

式中：

$L_{Pli}(T)$ -靠近围护结构处室内N个声源的叠加声压级，dB(A)；

L_{Plij} -室内j声源i倍频带的声压级；

N-室内声源总数。

③计算靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ -靠近围护结构处室内N个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL_i -围护结构窗户的隔声量，dB(A)；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_W ，按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥源强叠加

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：

$L_{总}$ -几个声压级相加后的总声压级，dB(A)；

L_i -某一个声压级，dB(A)。

⑦噪声衰减

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中：

L_p -距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；本项目不涉及。

L_{p_0} -距声源 r_0 米处的参考声级，dB (A)，详见表 4-11；

r_0 - L_{p_0} 噪声的测点距离 (1m)，m，详见表 4-11；

ΔL -采取各种措施后的噪声衰减量，dB (A)，详见表 4-11。

B. 预测结果

本次预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 进行，对各厂界噪声环境影响进行预测，运营后噪声预测结果见表 4-12。

表 4-12 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析

预测点	噪声标准 /dB (A)		厂界噪声						超标和达标 情况	
			现状值/dB (A)		贡献值/dB (A)		预测/dB(A)			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#项目地 厂界东侧	65	55	53	52	35	35	53	52	达标	达标
2#项目地 厂界南侧			50	51	28	28	50	51	达标	达标
3#项目地 厂界西侧			57	51	16	16	57	51	达标	达标
4#项目地 厂界北侧			61	50	45	45	61	51	达标	达标

由上表预测结果可知，本项目扩建完成后项目厂界预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值。本项目运营期对周边声环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目建成后，全厂噪声环境监测计划详见表 4-13。

表 4-13 项目运行期噪声排放监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周 1m 处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中规定的 3 类标准

4.2.4 固体废物

本项目为技改项目，固体废物中职工生活垃圾、废边角料、废包装材料、废沙子、废油脂、废活性炭和废过滤棉均与现有项目一致，本次环评不再进行核算。

本次环评仅对新增废滤筒、废污泥和废弃盐酸桶进行核算。

①废滤筒：本项目打标废气处理过程中会产生废滤筒，根据建设单位提供资料，废滤筒产生量为 0.01t/a，废滤筒定期清灰并回用。

②废污泥：本项目新增废水处理过程中会产生废污泥，由于盐酸带入的氯离子形成的氯盐是可溶的，产生的废污泥主要来源于废水处理的氧化钙及 PAM 中，类比现有项目，本项目新增废污泥产生量约为 63.6t/a。

③废弃盐酸桶：本项目新增盐酸酸洗工序，在盐酸使用过程中会产生废弃盐酸桶，根据建设单位提供资料，废弃盐酸桶产生量为 0.3t/a。

根据建设单位提供资料，本项目新增废滤筒暂存于现有项目一般固废暂存间，定期交由一般固废处置单位处置。新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库（20m²）暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的 1 间危废贮存库（30m²），交由相关资质单位定期回收处理。

表 4-14 本项目固体废物产生及排放情况

名称	产污环节	废物代码	产生量 t/a	环境管理要求	
废滤筒	打标废气处理	/	0.01	依托现有项目一般固废暂存间(面积 8m ²)暂存。	定期由原厂家回收。
废弃盐酸桶	盐酸使用	HW 49 900-047-49	0.3	依托现有项目已建危废贮存库(20m ²)暂存后，交由相关资质单位定期回收处理。	
废污泥	废水处理	HW17 336-064-17	63.6	新建 1 间危废贮存库(30m ²)暂存后，交由相关资质单位定期回收处理。	

依托可行性分析：根据计算，本项目技改完成后，全厂一般工业固体废物（废边角料、废包装材料、废沙子（含水率≤10%）、废油脂和废滤筒）产生量约 1.51t/a，现有项目一般固废暂存间，面积约 8m²，可满足全厂一般工业固体废物暂存需求；危险废物（废活性炭、废有机溶剂包装材料、废过滤棉、废弃盐酸桶）产生量约 4.59t/a，现有项目危废贮存库（面积约 20m²），可满足依托暂存需求；废污泥产生量约 84.8t/a，新建 1 间危废贮存库（面积约 30m²），可满足暂存需求。本项目产生的固体废物均得到合理处置，因此本项目产生的固体废物对环境的影响较小。

4.2.5 本项目污染物汇总

表4-15 本项目污染物汇总表

类别	产生工序	排放方式	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度/废物代码	处理措施	执行标准
废气	2次表面预处理	有组织	氯化氢	0.008	1.453	依托现有项目酸雾净化塔	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和无组织排放监控浓度限值
		无组织		0.009	/	/	
	打标	无组织	颗粒物	排放量极少,仅定性分析	/	本次新增移动式颗粒物净化器(滤筒式)	
废水	废水总排口 DW001		PH	/	6~9	依托现有项目污水处理设施(中和、絮凝沉淀、固液分离)、调节池+园区化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
			COD	0.148	109.397mg/L		
			SS	0.135	98.745mg/L		
			石油类	0.001	0.881mg/L		
噪声	生产设备运行噪声		噪声	/	/	优先选用低噪声设备,并采取基础减震、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	打标废气处理		废滤筒	0.01	/	依托现有项目一般固废暂存间暂存。 定期由原厂家回收。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	废水处理		废污泥	63.6	HW 17 336-064-17	新建1间危废贮存库(30m ²)暂存后,交由相关资质单位定期回收处理。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
	盐酸使用		废弃盐酸桶	0.3	HW 49 900-047-49	依托现有项目已建危废贮存库(20m ²)暂存后,交由相关资质单位定期回收处理。	

4.2.6 环境管理要求

本项目新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库（20m²）暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的1间危废贮存库（30m²），交由相关资质单位定期回收处理。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关国家及地方法律法规。本次环评对危险废物储运及管理提出相关要求见下表 4-16。

表 4-16 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求。	依托现有项目已建危废贮存库地面已采用地面硬化+环氧地坪，防渗等级满足防渗要求。本次环评要求新建危废贮存库地面采用满足防渗等级的硬化+环氧地坪进行防渗。
	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	本项目危险废物主要为废弃盐酸桶和废污泥，不涉及液体泄漏，废弃盐酸桶暂存依托现有项目已建危废贮存库（已设置“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理设施）。本次环评要求新建危废贮存库建成后设置排风口。
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施。	依托现有项目已建危废贮存库已配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器。本次环评要求新建危废贮存库建成后设置相应的照明设施、观察窗口等。
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒。	依托现有项目已建危废贮存库和新建危废贮存库均位于生产车间内，具备防风、防雨、防晒功能。
	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	本次环评建议建设单位在现有项目已建危废贮存库和本次新建危废贮存库出入口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
	6、按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志。	依托现有项目已建危废贮存库门口已设置危废信息公开栏；危废间外及各类危废贮存处墙面已设置贮存设施警示标志牌；对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，已设置危险废物识别标志。本次环评要求新建危废贮存库按照要求设置合规的标志。
危废贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。	依托现有项目已建危废贮存库内不同危废已设置分区、分类贮存。新建危废贮存库仅用于存储新增废污泥与现有项目废污泥无须设置分类分区贮存。

	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。	依托现有项目已建危废贮存库内采取的危险废物贮存容器材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求。本次环评要求新建危废贮存库采用不与废污泥相容的容器贮存。
	3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	依托现有项目已建危废贮存库内不同危废已设置分区贮存。新建危废贮存库仅用于存储新增废污泥与现有项目废污泥，不涉及。
危险废物暂存管理要求	做好危险废物情况的记录，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。	现有项目已设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、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。本次环评要求新建危废贮存库建成后一并按照现有进出台账登记管理制度管理。
	库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	现有项目已严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。本次环评要求新增危险废物一并按现有制度执行。

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

4.2.7 地下水、土壤环境影响分析

经现场勘查，本项目为技改项目，建设于现有项目已建标准厂房内，厂房地面已采取分区防渗的原则，且本次环评要求新建危废间和盐酸储存的化学原料库按照要求设置防渗，本项目建成后，场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，均达到规定的防渗技术要求。正常生产情况下，项目各原料均置于厂内原材料区、辅料均置于辅料仓库、化学原料库储存，不存在露天生产或储存的情况，即不存在受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。为保护项目所在地地下水与土壤环境，本次环评进一步提出以下要求：

“源头控制”：本项目建成后，环评要求建设单位严格按照相关规范进行项目环保工程的施工及验收，加强生产工艺管理、设备检修与维护工作，从源头上控制污染源。

“分区防控”：环评要求建设单位应加强管理，防止污染物的跑、冒、滴、

漏。

“应急响应”：本项目建成后，如出现污染外溢事件，建设单位应立即上报当地环境行政主管部门；分析污染事故原因，并查找渗漏点，对渗漏点采取防护措施并经相关部门批准后方可投入使用。

综上，本项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治措施，有效阻止污染物进入地下水、土壤环境中，因此，正常工况下，不会对周边地下水、土壤环境造成不良影响。

4.2.8 环境风险分析

(1) 风险等级判定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。本项目为技改项目，建设于现有项目已建标准厂房内，本次风险判定以本项目建成后，全厂风险物质最大存在总量计算。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）涉及的风险物质及最大储存量清单，本项目建成后全厂涉及的环境风险物质主要为乙醇、异丙醇、钛酸四丁酯、盐酸、硫酸和硝酸等。根据最大存储量与临界量的关系，可计算 Q 值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：

w_1 、 w_2 ... w_n --每种风险物质的存在量，t；

W_1 、 W_2 ... W_n --每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-17 项目建成后全厂环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质/风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	辅料仓库	乙醇	危险物质泄漏，以及火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤	本厂区及周边厂区职员
2		异丙醇			
3		钛酸四丁酯			
4		硫酸	危险物质泄漏		
5		硝酸			
6	化学原料库	盐酸			

表 4-18 项目建成后全厂物料存储情况

物质名称	临界量 (t)	单元实际存储量 (t)	q/Q
乙醇	500	0.5	0.001
异丙醇	10	0.5	0.05
钛酸四丁酯	5000	0.5	0.0001
盐酸	7.5	2.001	0.2668
硫酸	8.7	0.0075	0.0009
硝酸	7.5	0.0025	0.0003
合计			0.3191

根据计算，由 $Q=0.3191 < 1$ ，则判定出项目环境风险潜势为 I。

因此，项目环境评价等级为“简单分析”。

(2) 风险源分布情况及影响途径

项目建成后全厂风险物质中乙醇、异丙醇、钛酸四丁酯、硫酸和硝酸等暂存于辅料仓库，盐酸暂存于化学原料库。风险物质泄漏会对地下水及土壤造成影响；可燃或易燃风险物质遇明火、高热能引起燃烧爆炸，且吸入有毒，可对人体器官造成损害，影响人群健康产生影响。

(3) 风险防范措施

本项目位于现有生产车间内，现有生产车间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建筑设计防火规范》进行平面布置，车间的布置符合相应的消防、防火防爆要求，并已配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

化学原料库位于项目车间 1 层楼梯间，地面已设置 PVC 地板革进行地面防渗，盐酸密封放置于托盘上，一旦发生泄漏及时发现，可及时采取措施。

辅料仓库位于项目车间 2 层西侧，所在位置阴凉、通风，远离火种、热源，内部设有安全防护系统，包括消防系统、应急器材等，一旦发生泄漏及时发现，可及时采取措施。

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏的主要措施为：

①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患；

②尽量减少危险物质的贮存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源；

③生产车间必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放；

④加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

综上，经环评提出的环保措施落实后，环境风险较小。

4.2.9 环保投资估算

本项目总投资 65 万元，其中环保投资为 10.5 万元，占总投资额的 16.15%。项目具体环保投资见下表 4-19。

表 4-19 环境保护投资估算表

类别	产污环节	环保设施	数量	投资（万元）
废气	打标	移动式颗粒物净化器	1	0.5
废水	盐酸酸洗、碱液喷淋	依托现有污水处理设施	/	/
噪声	设备运行	低噪声设备，基础减震等	/	3
固废	盐酸使用（废弃盐酸桶）	依托现有危废贮存库	/	/
	废水处理（废污泥）	新建 30m ² 危废贮存库	1	7
合计			/	10.5

4.2.10 建设项目竣工环境环保设施竣工验收清单

表 4-20 环境环保设施竣工验收清单

验收时段	验收项目	采样位置	处理对象	验收指标		验收标准
运营期	废气	DA001	氯化氢	最高允许排放浓度	100mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。
				最高允许排放速率	0.294kg/h	
		无组织	氯化氢	无组织排放监控浓度限值	0.2mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。
				颗粒物	无组织排	

			放监控浓度限值		
废水	DW001	pH	6-9	无量纲	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) B 级标准。
		COD	500	mg/L	
		SS	400		
		石油类	30		
噪声	厂界四周	生产设备运行噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。
			夜间	55	
固废	废滤筒		暂存于现有项目一般固废暂存间，定期交由一般固废处置单位处置。		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 有关规定。
	新增废污泥、废弃盐酸桶		废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库(20m ²)暂存；新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的 1 间危废贮存库(30m ²)，交由相关资质单位定期回收处理。		
注：BOD ₅ 、动植物油、氨氮、总磷和总氮主要为职工生活废水，本项目不新增职工。					

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氯化氢	依托现有项目酸雾净化塔	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准和无组织排放监控浓度限值
	生产车间	颗粒物	本次新增移动式颗粒物净化器(滤筒式)	
地表水环境	盐酸酸洗废水、碱液喷淋废水、浸洗废水、人工清洗废水、超声波清洗废水	PH	依托现有项目污水处理设施(中和、絮凝沉淀、固液分离)、调节池+园区化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
		COD		
		SS		
		石油类		
声环境	生产设备运行噪声		优先选用低噪声设备,并采取基础减震、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目为技改项目,固体废物中职工生活垃圾、废边角料、废包装材料、废沙子、废油脂、废活性炭和废过滤棉均与现有项目一致。本次环评不再进行核算。本次环评仅对新增废滤筒、废污泥和废弃盐酸桶进行核算。废滤筒产生量为 0.01t/a; 新增废污泥产生量约为 63.6t/a; 废弃盐酸桶产生量为 0.3t/a。</p> <p>新增废滤筒暂存于现有项目一般固废暂存间,定期交由一般固废处置单位处置。新增废弃盐酸桶依托现有项目已建危废贮存库(20m²)暂存; 新增废污泥与现有项目废污泥一同暂存于新建的 1 间危废贮存库(30m²), 交由相关资质单位定期回收处理。</p>			

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>本项目为技改项目，项目建成后全厂风险物质中乙醇、异丙醇、钛酸四丁酯、硫酸和硝酸等暂存于辅料仓库，盐酸暂存于化学原料库。辅料仓库和化学原料库设置重点防渗。本次环评要求建设单位加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目建成后全厂对周围的环境风险是可控的，环境风险水平可接受。</p>
其他环境管理要求	<p>环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量不下降的一个重要技术手段。</p> <p>本项目建成后，建设单位应对项目产生的污染物处理处置情况进行监理，以及对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责，具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 贯彻执行环境保护法规、标准和具体环保要求； (2) 组织制定本企业的环保规章制度并监督执行，开展环境污染治理工作； (3) 检查、监督环保设施的运行、维护，保证环保设施的正常、高效运转； (4) 组织实施企业员工的环境保护教育和培训； (5) 组织和配合项目环境监测工作； (6) 参与调查处理污染事故和纠纷； (7) 严格执行“三同时”制度，项目建成后按照要求完成排污许可管理制度、项目竣工环境保护验收工作，并制定企业自行监测方案，并按时开展自行监测； (8) 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作

	的通知》（环办环评〔2017〕84号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制度有机衔接相关工作。
--	---

六、结论

项目选址合理，符合国家产业政策。工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；环境风险可防控，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	酸性废气(氯化氢)	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
	焊接烟尘	0.003	/	/	/	0	0.003	0
	酸性废气(硫酸雾)	0.019	/	/	/	0	0.019	0
	实验室废气 (非甲烷总烃)	0.004	0.03	/	/	0	0.004	0
	涂刷间废气、调配间 废气、危废间废气 (非甲烷总烃)	0.272	0.63	/	/	0	0.272	0
	油烟	0.004	/	/	/	0	0.004	0
废水	COD	0.223	/	/	0.404	0	0.627	+0.404
	SS	0.033	/	/	0.351	0	0.384	+0.351
	石油类	0.00005	/	/	0.00695	0	0.007	+0.00695
	BOD ₅	0.049	/	/	0.053	0	0.102	+0.053
	氨氮	0.001	/	/	0.015	0	0.016	+0.015
	动植物油	0.00005	/	/	0.01595	0	0.016	+0.01595
	总磷	0.0001	/	/	0.0029	0	0.003	+0.0029
总氮	0.002	/	/	0.032	0	0.034	+0.032	
一般 工业 固体 废物	废边角料	0.2	/	/	/	0	0.2	0
	废包装材料	0.5	/	/	/	0	0.5	0
	废沙子 (含水率≤10%)	0.3	/	/	/	0	0.3	0

	废油脂	0.5	/	/	/	0	0.5	0
	废滤筒	/	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
危险 废物	废活性炭	3.78	/	/	/	0	3.78	0
	废有机溶剂包装材料	0.01	/	/	/	0	0.01	0
	废弃盐酸桶	/	/	/	0.3	0	0.3	+0.3
	废过滤棉	0.5	/	/	/	0	0.5	0
	废污泥	21.2	/	/	63.6	0	84.8	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

