

建设项目基本情况

项目名称	汽车零部件加工及表面处理生产线建设项目				
建设单位	咸阳新景途机械制造有限公司				
法人代表	陈应超		联系人	梁超	
通讯地址	秦汉新城双照街办咸长路 2 号				
联系电话	18691048751	传 真	-	邮政编码	712000
建设地点	秦汉新城双照街办咸长路 2 号陕西泰安电子科技有限公司厂内				
立项审批 部门	陕西省西咸新区 秦汉新城行政审批与政务服务局		批准文号	2019-611204-36-03-055472	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别 及代码	C3360 金属表面处理及热处理加工	
占地面积 (平方米)	504		绿化面积 (平方米)	-	
总投资 (万元)	500	其中：环 保投资 (万元)	38	环保投资占总投资比例	7.6 %
评价经费 (万元)	-	预期投产日期		2020 年 2 月	

工程内容及规模：

一、项目由来

咸阳新景途机械制造有限公司长期跟陕西法士特智能制造集团有限公司合作，承接该公司生产的变速箱零部件金属表面处理业务，主要是对零部件进行磷化或发蓝处理。咸阳新景途机械制造有限公司在项目准备期间，由于受厂房及资金的限制，咸阳新景途机械制造有限公司决定在现有厂房的规模下，只进行金属零部件表面处理生产线的建设，汽车零部件加工生产线今后另行选址建设。以下“本项目”指金属零部件表面处理生产线的建设内容。建设情况说明见附件 4。

目前在金属零部件使用的表面处理工艺主要有：电镀、非电解质镀层和磷化工艺。电镀：包括镀锌、锌镍合金、锌铁合金、镀镍、镀铬等。由于电镀工艺存在以下几个明显的缺陷，在高强度紧固件和汽车紧固件上电镀工艺使用越来越少：1、螺纹紧固件在电镀加工中不论采用滚镀，还是挂镀工艺，在一批产品中每个紧固件获得的镀层厚度是有差异的，就是同一个紧固件上的镀层分布也是不均匀的。如螺纹牙顶的镀层厚度比中径、牙底厚，螺钉、螺栓两端的镀层厚度比中间厚，并且随着长度直径比增加而更加显著。对于螺母也是同样，由于螺母电镀加

工时的屏蔽效应作用，使内螺纹上的电镀层厚度很薄；2、氢脆的去除较困难；3、对环境的污染是所有表面处理工艺中最严重的；优点：能满足高导电率或者在高温环境下工作的要求；非电解质镀层：包括达克罗(Dacro 美加力(MAGNI)、拉斯派特(RUSPERT)、耐美特(NanoMate)、美国 TIODIZE 公司的铝伏龙、钛伏龙以及热浸镀、渗镀、机械镀等。这些工艺都属于物理涂层，其耐磨性都比较差，而且尺寸稳定性也无法同完全是化学沉积的磷化工艺相比，而且成本很高，优点是能满足重防腐要求。

因此本项目采用先进的磷化工艺，磷化工艺一般采用无机磷酸盐作为磷化液，其膜厚的均匀性远好于电镀和非电解质镀层工艺，在金属零部件上应用越来越广泛，越来越多的国外金属零部件贸易商要求国内制造商采用磷化工艺作为紧固件的表面处理工艺；发蓝工艺是采用碱液在金属零部件进行的表面发蓝处理，其原理是将金属零部件表面迅速氧化，使之形成致密的氧化膜保护层。技术工艺的改进，使公司整体环保及技术设备水平属国际领先，适合全国范围内推广。

本项目于 2019 年 9 月 27 日取得陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局的备案确认书：2019-611204-36-03-055472（见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应该进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版）中本项目属于“二十二、金属制品表面处理及热处理加工”中“68 其他”，应编写环境影响报告表。

2019 年 9 月 30 日，咸阳新景途机械制造有限公司委托我公司对该项目编制建设项目环境影响报告表。接受委托后，我公司立即派专业技术人员踏勘了现场，收集了建设单位提供的该项目的技术基础资料，同时进行了必要的环境现状调查、资料收集等工作，在综合分析的基础上，完成了报告表及环境风险评价专章的编制工作。

二、相关政策符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订）》，本项目不属于产业政策中的限制和淘汰类，属于允许类，本项目已取得陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局的备案确认书（2019-611204-36-03-055472），因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。

2、选址合理性分析

(1) 项目选址于秦汉新城双照街办咸长路 2 号，办公及厂房系租赁陕西泰安电子科技有限公司已建成的厂房和办公用房，陕西泰安电子科技有限公司于 1997 年 1 月成立，并在咸阳市南上召村征地 6521.0m² 作为工业开发用地（土地证见附件），相继建设了 3 座车间，一栋综合办公楼及配套设施。但由于经营不善于 2009 年 9 月停产，一直闲置至今。

(2) 根据现场调查，本项目办公及厂房系租赁陕西泰安电子科技有限公司已建成的一座闲置厂房和 2 间办公用房。项目西临泰安公司西厂界，西侧为秦汉新城开进源商贸有限公司；东临泰安公司厂内一座闲置厂房，该厂房东侧为泰安公司东厂界，东厂界外为陕西冷拉工贸有限公司；北邻泰安公司厂内一座闲置厂房，该厂房北侧为泰安公司北厂界，北厂界外为土崖（高于项目地面约 5 米），土崖上为一块闲置空地；南临泰安公司厂内已租赁出去的陕西华盛强包装材料有限公司（该公司与本项目同在一座大厂房内，中间设置隔离墙分开），泰安公司厂界南侧为咸长路，路南为高干渠。项目周边详细情况见附图 2-四邻关系位置图。

从外环境可以看出，厂界周边污染源以生产设备噪声为主，项目建设不存在环境制约因素，与周边环境相容。

(3) 项目所在地块周边无自然保护区、野生动植物保护区、天然林保护区、居民文教区、医院、学校及集中式地表水源取水口等环境敏感目标。距离项目最近的敏感点为东南方向 380m 处（高干渠南侧）的秦汉新城胸科医院。

(4) 项目区域内供水、供电等能源充足、市政污水管网等排水系统完善，不会对项目建设产生制约因素。

综上，从工程用地地质、能源供给、周边环境敏感性、环境影响等方面分析，本项目符合城市规划要求，选址合理。

3、环保政策的符合性分析

表 1 项目与环保政策相符性分析

项目	政策内容	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》	调整优化产业结构，推动产业转型升级。严控“两高”行业新增产能、加快淘汰落后产能。	项目不属于《大气污染防治行动计划》中禁止建设的“两高”行业；项目建成全封闭车间，废水经自建的废水处理设施处理达标后排入市政管网，全面推行清洁生产。	符合
	加快企业技术改造，提高科技创新能力。强化科技研发和推广、全面推行清洁生产。	项目酸雾、碱雾分别经净化塔处理达标排放。	符合
	加强工业企业大气污染综合治理。		符合

《陕西省大气污染防治条例》(2017修正版)	第三十八条 企业应当通过技术创新、产业转型升级等方式改进生产工艺设备,减少大气污染物的产生和排放。	项目为生产过程中采取有效的环保措施,减少大气污染物的产生和排放。	符合
《陕西省关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录(2017年本)》	认真执行《产业结构调整指导目录2011年本(2013年修正)》,对限制类淘汰类的新建项目禁止投资。	项目属于《产业结构调整指导目录2011年本(2013年修正)》中允许类项目。	符合
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020)》(修订版)中要求	主要工作任务:关中核心区禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目,禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目。	本项目金属表面处理工艺在废水、废气治理环节中配置合理有效的环保设施;不属于石油化工、煤化工、水泥、焦化项目。	符合
	严格落实《陕西省工业污染源全面达标和排放计划实施方案(2017-2020年)》,确保污染防治设施正常运行,污染物排放稳定达标。推进石化、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挥发性有机物减排。	本项目金属表面处理工艺在废水、废气治理环节中配置合理有效的环保设施;生产过程中无挥发性有机物排放。	符合
秦汉新城《陕西省“铁腕治霾·保卫蓝天”专项行动方案》	秦汉新城上下目标任务高度统一,聚焦“三大主业”(治水、治气、治脏),坚持“减煤、控车、抑尘、治源、禁烧、增绿”六措并举,抓实“三治”(治散煤、治散乱污、治臭氧),抓严“两控”(控扬尘、控尾气),切实提升空气质量。	本项目金属表面处理工艺在废水、废气治理环节中配置合理有效的环保设施,符合秦汉新城贯彻执行《陕西省“铁腕治霾·保卫蓝天”专项行动方案》中要求。	符合
《汾渭平原2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	强化“散乱污”企业综合整治。对升级改造类的企业要实施深度治理,改变“脏乱差”生产环境。	本项目不属于“散乱污”企业。	符合

4、相关规划的符合性分析

表 2 项目与相关规划的符合性分析

序号	分析判定内容	规划内容	本项目情况	符合性
1	陕西省西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）	功能定位	主导产业：已信息产业为主导、现代制造和现代服务业为重点，其他战略性新兴产业为支撑的“1+2+N”的产业体系。	符合
		污染防治	工业废水排放效率达到 100%，污水处理效率达到 100%；工业固体废物综合利用率达到 90%，危险废物依法得到安全处置，生活垃圾无害化处置率达到 100%。	符合
2	西咸新区秦汉新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书的审查意见》	产业定位	大力发展汽车及零部件生产、电子设备、通信设备等先进制造业。	符合
		环保要求	做好规划区项目的环境保护工作、限值规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价。规划区内不得建设电镀生产线及涉及重金属排放企业。	符合
			规划区内应按“清污分流，雨污分流、一水多用”的原则设计和建设给排水管网，实行污水集中处理，生产废水和生活污水必须经处理达到污水处理厂接纳标准后汇入污水管网，排入污水处理厂集中处理。	符合
			规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物有企业委托有资质的固体废弃物安全处置中心安全处置；	符合
			严格控制入区工业项目，采取总量控制的方式，限值大气污染物排放量大的项目。	符合
3	西咸新区秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书	产业定位	重点发展三大主导产业：都市农业及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸商务服务业。	符合
		大气	严格落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）》（修订版）中要求	符合
		废水	规划区废水由朝阳污水处理厂和西区污水处理厂集中处理后统一排放	符合

		噪声	加强工业噪声、建筑施工噪声。社会噪声的治理	本项目生产设备噪声均采取了相应减噪措施，做到达标排放。	符合
		固废	一般工业固废以综合利用为主，对于不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中要求进行贮存和处置，生活垃圾收集后交环卫部门进行无害化处置	项目为来料加工，无一般生产固废产生；危险废物收集后暂存于标准化危废间内，定期交由有资质部门处置；生活垃圾经收集后交环卫部门进行处置。	符合

三、项目建设概况

1、项目概况

建设单位：咸阳新景途机械制造有限公司

项目名称：汽车零部件加工及表面处理生产线建设项目

项目性质：新建

建设地点：秦汉新城双照街办咸长路 2 号陕西泰安电子科技有限公司厂内

周边概况：本项目西临秦汉新城开进源商贸有限公司；东临泰安公司厂内一座闲置厂房；北邻泰安公司厂内一座闲置厂房；南临陕西华盛强包装材料有限公司。项目所在地距咸阳西兰路 250 米，距福银高速公路 7500 米，交通十分便利。

具体位置详见附图 1、四邻关系见附图 2。

2、项目建设内容

本项目原规划项目建设需租用建筑面积为 1000 m²，因项目汽车零部件加工车间暂时不建设，故最后实际租用建筑面积为 588 m²，主要对金属零部件进行来料表面处理加工，生产涉及酸洗、磷化、发蓝表面处理。项目新建发蓝生产线一条，年发蓝零部件 1000t；磷化生产线一条，年磷化零部件 500t。两条生产线的前处理均涉及酸洗工序。项目不涉及电镀及钝化工艺。

项目组成详见下表，项目平面布置及工艺设备布置方案见附图 3。

表 3 建设项目组成表

工程类别	单项工程名称	工程内容	备注
主体工程	表面处理厂房	建筑面积 504 m ² ，内设密闭车间，长 18m、宽 5m、高 6m（磷化、发蓝生产线），化学品库、杂物间、工具区、成品区、来料品区。	利用
辅助工程	办公室	建筑面积 50 m ² ，设 2 间办公室。	利用
	辅助用房	建筑面积 34 m ² ，包括危废间、污水处理间等。	新建
公用工程	给水系统	项目生活生产用水由市政供水管网供给。	-
	排水系统	建立雨污分流排污体系，分别依托现有雨污排水管道，排入市政雨水、污水管网。	依托
	供电系统	项目供电由市政电网供给。	依托

	采暖系统	办公室采暖选用电设备空调。	-
环保工程	污水处理	生活污水依托泰安公司现有的1座15m ³ 化粪池、经市政污水管网排入咸阳市东郊污水处理厂；生产废水采用“隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀”处理。	依托
	废气治理	发蓝生产线碱性废气：发蓝废气采用抽风装置，将废气集中收集引至碱雾吸收塔进行吸收处理，处理达标后分别经15m排气筒（1#）排放。	新建
		酸洗工序酸性废气：发蓝磷化生产线的前处理工序均采用酸洗工序，酸性废气采用抽风装置，将废气集中收集引至酸雾净化塔进行中和处理，处理达标后分别经15m排气筒（2#）排放。	新建
	噪声治理	选用低噪设备、厂房隔声、减振垫等。	新建
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门清运；废料桶由原料商回收	新建
	危废治理	设置标准化危废暂存间1座，位于厂房南侧，面积约15m ² ，采用专用的废液桶收集，定期交有资质单位处理。	新建
环境风险	化学品库风险	化学品库地面进行防渗处理，存放液体区域内设置围堰。	新建

3、产品方案及生产规模

根据项目可行性研究报告，本项目具体产品方案、规模见下表。

表4 项目规模及产品方案

序号	产品方案	服务对象
1	磷化处理工件 500t/a	主要为陕西法士特公司及外协加工厂服务等
2	发蓝处理工件 1000t/a	

4、主要原辅材料

表5 项目原辅材料一览表

生产工序	主要物料名称	年用量	最大 储存量	备 注
脱脂	除油剂	1t/a	0.2t	其中：磷酸钠 15%、片碱 15%、碳酸钠 15% 铁桶桶装，存放在化学品库
酸洗	盐酸	15t/a	1.2t	31% HCL 液态 25kg PVC 桶装、存放在化学品库
	盐酸覆盖剂	1.5t/a	0.2t	抑制酸雾生成 PVC 桶装、存放在化学品库
磷化	无镍磷化液	3.0t/a	0.3t	其中：磷酸二氢锰 45%、硝酸钠 20%、磷酸 5% PVC 桶装、存放在化学品库
	表调剂	0.15t/a	0.01t/a	粉末状，白色 其中：磷酸氧钛，三聚磷酸钠，纯碱 PVC 桶装、存放在化学品库
发蓝	亚硝酸钠	1.5t/a	0.12t	98.5% NaNO ₂ 固体 PVC 桶装、存放在化学品库
	烧碱	8t/a	0.6t	96% NaOH 固体 PVC 桶装、存放在化学品库

皂化	乳化油	1t/a	0.17t	170kg 铁桶桶装，存放在化学品库
上油	防锈油	1.5t/a	0.15t	170kg 铁桶桶装，存放在化学品库
污水处理设施	絮凝剂 PAM	0.4t/a	0.4t/a	桶装，存放在污水处理间
	聚合氯化铝液 PAC	0.9t/a	0.9t/a	桶装，存放在污水处理间

项目主要原辅材料涉及多种危险化学品，其存储要求及风险管理要求详见环境风险评价内容，具体理化性质如下：

(1) 盐酸的理化性质

表 6 盐酸的理化性质及危害特性表

化学品名称	中文名称：盐酸、氢氯酸，盐镪水。英文名称：Hydrochloric acid。
成分/组成信息	有害物成分：盐酸。分子式：HCl；分子量：36.46。
危险性概述	<p>危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p>燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
消防措施	<p>危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。</p> <p>有害燃烧（分解）产物：氯化氢。</p> <p>灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。</p>
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作处置与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
理化特性	<p>外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。</p> <p>熔点（℃）：-114.8（纯），沸点（℃）：108.6（20%）</p> <p>相对密度（水=1）：1.20，相对蒸气密度（空气=1）：1.26</p> <p>饱和蒸气压（kPa）：30.66（21℃），燃烧热（kJ/mol）：无意义</p> <p>临界温度（℃）：无意义，临界压力（MPa）：无资料</p> <p>引燃温度（℃）：无意义，闪点（℃）：无意义</p> <p>爆炸上限%（V/V）：无意义，爆炸下限%（V/V）：无意义</p> <p>辛醇/水分配系数：无资料</p> <p>溶解性：与水混溶，溶于碱液。</p>

稳定性和反应活性	稳定性：稳定。禁配物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。 避免接触的条件：无资料。聚合危害：不聚合。
毒理学资料	急性毒性：LD50：无资料；LC50：4701×10 ⁻⁶ ×30min（大鼠吸入）。 刺激性：刺激性强，能严重刺激眼睛和呼吸道粘膜。
运输信息	危险货物编号：81013，UN 编号：1789，包装类别：053 包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。 运输注意事项：铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号）；《危险化学品名录》（2002年版）；《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）；《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）；《危险货物物品名表》（GB12268-2005）。

（2）烧碱的理化性质

表 7 氢氧化钠的理化性质

标识	中文名：氢氧化钠	英文名：sodium hydroxide
	分子式：NaOH	分子量：39.9971
	UN 号：1823	CAS 号：1310-73-2
理化性质	外观与形状：纯的无水氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。有强烈的腐蚀性，有吸水性。	溶解性：极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于水、乙醇以及甘油。
	熔点(℃)：318.4	沸点(℃)：1390
	相对密度：(水=1)2.13	相对密度：(空气=1) 无资料
危险特性	危险性类别：碱性腐蚀品	燃烧性：无意义
	引燃温度(℃)：无意义	闪点(℃)：无意义
	饱和蒸汽压(kPa)：0.13(739℃)	禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	爆炸下限(%)：无意义	爆炸上限(%)：无意义
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	
	健康危害：具有极强腐蚀性，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。其溶液溅到皮肤上，尤其是溅到黏膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。灼伤后留有瘢痕。溅入眼内，不仅损伤角膜，而且可使眼睛深部组织损伤。	

（3）亚硝酸钠的理化性质

表 8 亚硝酸钠的理化性质及危险特性

标识	中文名：亚硝酸钠	危险货物编号：51525	
	英文名：Sodium nitrite	UN 编号：1500	
	分子式：NaNO ₂	分子量：69.01	CAS 号：7632-00-0
外观与性状		白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解。	

理化性质	熔点（℃）	271		相对密度(水=1)		2.17	
	沸点（℃）	320(分解)		饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。					
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收					
	毒性	LD ₅₀ : 85mg/kg(大鼠经口)。					
	健康危害	毒作用为麻痹血管运动中枢、呼吸中枢及周围血管；形成高铁血红蛋白。急性中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、胸部紧迫感以及呼吸困难；检查见皮肤粘膜明显紫绀。严重者血压下降、昏迷、死亡。接触工人手、足部皮肤可发生损害。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃		燃烧分解物		氮氧化物。	
	闪点(℃)	/		爆炸上限%（v%）:		/	
	自燃温度(℃)	/		爆炸下限%（v%）:		/	
	危险特性	无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。					
	建规火险分级	乙		稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强还原剂、活性金属粉末、强酸。					
	灭火方法	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、砂土。					
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。就医。						
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。						
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装要求密封，不可与空气接触。应与还原剂、活性金属粉末、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 ②运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。						

5、厂区平面布置

拟建项目租用陕西泰安电子科技有限公司西侧厂房南边部分（该厂房分为南北两部分，厂房内已经隔离），建筑面积 504m²。厂房为砖混结构，一层，形状呈长方形，东西长约 18m。南

北长约 28m，高 8m。厂房内设置 2 处出入口，分别位于厂房东侧及北侧。

厂房内分为生产区及仓储区两部分。生产区位于厂房西侧，仓储区位于厂房东侧。厂房北侧外墙处建设危废间及污水处理间。拟建项目厂房平面布置图见附图 3。

6、主要生产设备

表 9 主要生产设备一览表

序号	工序名称	设备名称	数量(台/套)
1	磷化生产线	除油槽 (1.2×1.0×0.9)	1
2		水洗槽 (1.2×1.0×0.9)	2
3		酸洗槽 (1.2×1.0×0.9)	1
4		水洗槽 (1.2×1.0×0.9)	2
5		表调槽 (1.2×1.0×0.9)	1
6		磷化槽 (1.2×1.0×0.9)	1
7		水洗槽 (1.2×1.0×0.9)	3
8		皂化槽 (1.2×1.0×0.9)	1
9		上油槽 (1.2×1.0×0.9)	1
11	发蓝生产线	除油槽 (1.2×1.0×0.9)	1
12		水洗槽 (1.2×1.0×0.9)	2
13		酸洗槽 (1.2×1.0×0.9)	1
14		水洗槽 (1.2×1.0×0.9)	2
15		发蓝槽 (1.2×1.0×0.9)	2
16		水洗槽 (1.2×1.0×0.9)	3
17		皂化槽 (1.2×1.0×0.9)	2
18		上油槽 (1.2×1.0×0.9)	2
19	环保设备	酸雾中和净化喷淋塔	1
20		碱雾喷淋吸收塔	1
21		污水处理设施	1
22	运输设备	行吊 (2t)	1

四、公用工程

该地块市政工程建设情况：给水系统采用市政自来水管网；供电系统采用市政供电管网；排水雨污分流，市政污水管网已铺设到位。项目依托可行。

1、给水

本项目用水依托泰安公司厂内供水管网统一供给，满足厂区供水需求。

本项目用水主要为职工生活用水、酸洗磷化发蓝工序用水及酸雾净化塔处理设施用水。

2、排水

本项目排水主要有职工生活污水及生产废水。项目生产废水经自建的污水处理设施处理、生活污水经化粪池处理，达到咸阳市东郊污水处理厂接纳标准后汇入污水管网，排入污水处理

厂集中处理。

(1) 生产废水：

生产废水按性质分 4 类：前处理废水、磷化废水、发蓝废水、后处理废水。前处理废水主要指来自除油、酸洗等工序产生的废水；磷化废水主要指来自磷化工序产生的水洗废水；发蓝废水主要指来自发蓝工序产生的水洗废水；后处理废水来自酸雾净化塔及碱雾吸收塔处理设施产生的废水。

新建 1 套生产废水处理设施，采用“隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀”处理工艺，处理能力为 15t/d。生产废水经处理系统处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，总磷参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中企业废水总排放口标准。

(2) 生活污水

生活污水依托泰安公司内现有化粪池，预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经市政污水管网排入咸阳市东郊污水处理厂，最终排入渭河。

(3) 项目用水、排水情况

①磷化工序用水及排水情况见下表。

表 10 磷化工序用水及排水情况

用水环节	溶液盛装量(t)	水洗方式	补加水(t/d)	更换周期 更换量(t/a)	排水量(t/a)	用水量(t/a)	水类别
除油槽补充水	1.5	浸泡	0.3	* 每月清理 4 次 废油产生量 15kg/月	0	75	新鲜水
除油后水洗车	2.5	浸泡、溢流	3.0	-	600	750	新鲜水
酸洗槽补充水	0.7	浸泡	0.1	* 每 3 个月导槽 1 次、废液产生量 0.7t/次，废渣产生量 0.05t/次	0	25	新鲜水
酸洗后水洗车	1.5	浸泡、溢流	2.0	-	400	500	新鲜水
磷化槽补充水	0.7	浸泡	0.1	* 每 6 个月导槽 1 次、废液产生量 0.7t/次，废渣产生量 0.04t/次	0	25	新鲜水
磷化后水洗车	2.0	浸泡、溢流	3.0	-	600	750	新鲜水
表调槽补充水	0.7	浸泡	0.2	* 每 3 个月清理 1 次、废液产生量 0.08t/次	0	50	新鲜水
皂化槽补充水	0.7	浸泡	0.01	-	0	2.5	新鲜水

注：*表示该废液属危险废物（废油液、废酸渣、废磷化液、废表调液），不作为废水处理。

②发蓝工序用水及排水情况见下表。

表 11 发蓝工序用水及排水情况

用水环节	溶液盛装量 t	水洗方式	补加水 (t/d)	更换周期 更换量 (t/a)	排水量 (t/a)	用水量 (t/a)	水类别
除油槽补充水	1.5	浸泡	0.3	* 每月清理 4 次 废油产生量 15kg/月	0	75	新鲜水
除油后水洗车	2.5	浸泡、溢流	3.0	—	600	750	新鲜水
酸洗槽补充水	0.7	浸泡	0.1	* 每 3 个月导槽 1 次、 废液产生量 0.7t/次， 废渣 0.05t/次	0	25	新鲜水
酸洗后水洗车	1.5	浸泡、溢流	2.0	—	400	500	新鲜水
发蓝槽补充水	1.5	浸泡	0.3	* 每 6 个月导槽 1 次 废液产生量 1.5t/次， 废渣产生量为 0.08t/a	0	75	新鲜水
发蓝后水洗车	2.0	浸泡、溢流	3.0	—	600	750	新鲜水
皂化槽补充水	0.7	浸泡	0.01	—	0	2.5	新鲜水

注：*表示该废液属危险废物（废油液、废酸液、废发蓝液），不作为废水处理。

③酸碱废气处理设施用水

本项目设置一套酸雾净化喷淋塔及一套碱雾吸收喷淋塔，分别采用喷淋碱液及吸收液的方式进行处理盐酸和氨气。

酸雾净化喷淋塔的原理是：酸雾经过 NaOH 喷淋处理中和，中和液循环使用，定期补充新鲜水。

碱雾吸收喷淋塔的原理是，吸收液跟气体混合后通过管道，这时气液两相跟管壁接触，接触表面液体不断得到冷却，气液激烈碰撞以使气液充分混合后，随着液体的重力作用落入循环水箱中，混合液循环使用，定期补充新鲜水。

根据设备供应方提供的资料，酸碱废气喷淋塔总的循环量约为 40t/d（各 20t/d），日补充水量按循环水量的 2%计，则需 0.8t/d，200t/a。酸碱废气喷淋塔约一个月排放废水一次，每次的排放量约 40t，则废水产生量为 1.92t/d、480t/a。

④职工生活用水及生活污水

本项目职工 10 人，均不在厂区食宿。根据《陕西省行业用水定额》，用水以 50 L/（d·人）计，则项目职工生活用水量为 0.5t/d，年用水 125t。生活污水按照生活用水的 80%计，则项目生活污水为 0.4t/d，100t/a。项目水平衡情况见图 1。

3、供电

本项目的供电电源，依托厂区供电系统。

五、劳动定员和工作制度

本项目投产后新增劳动定员 10 人，均不在厂内食宿。全年工作日为 250 天，日工作 1 班，每班 8 小时。

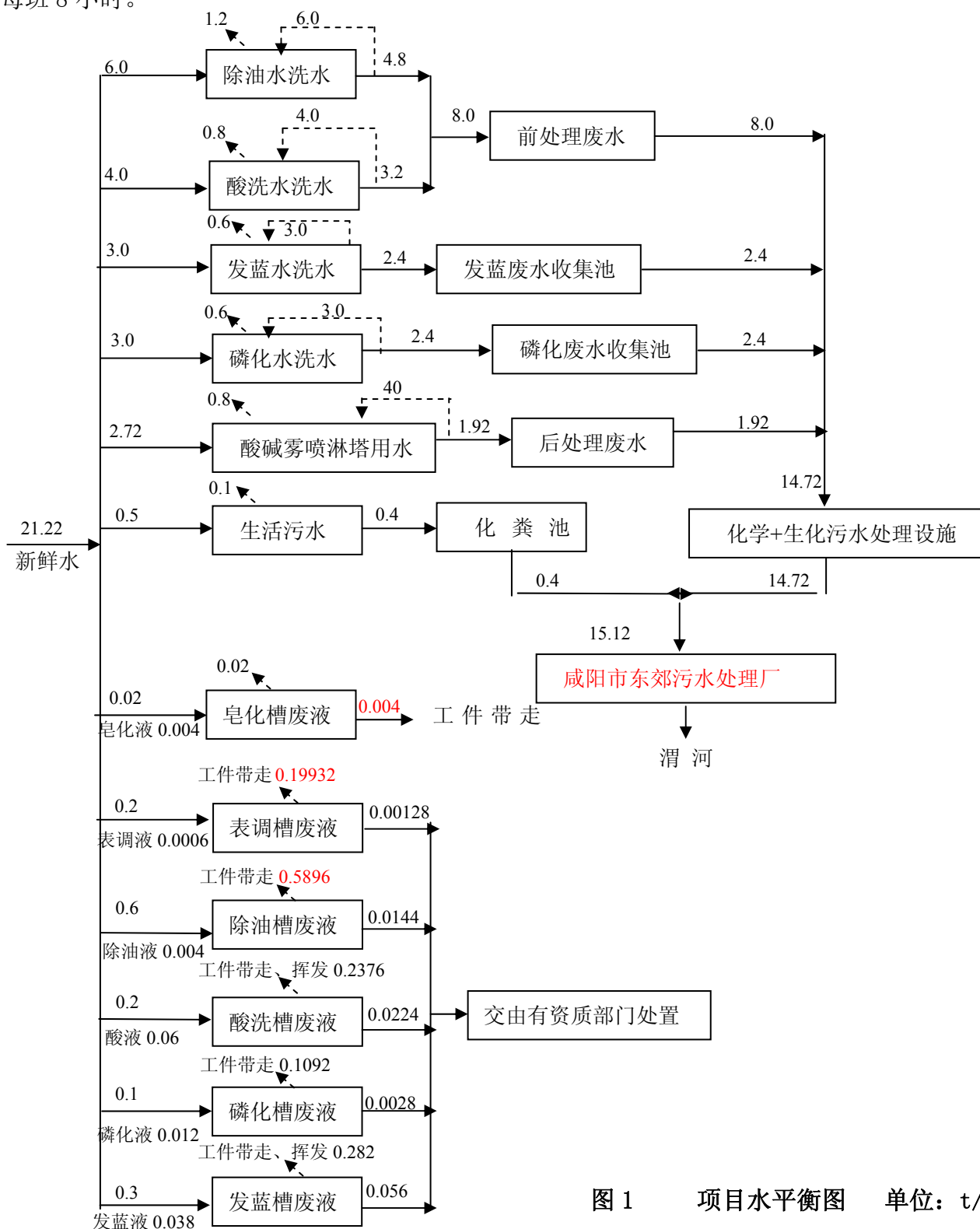


图 1 项目水平衡图 单位: t/d

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目租赁陕西泰安电子科技有限公司已建成的一座厂房和 2 间办公用房。陕西泰安电子科技有限公司于 1997 年 1 月成立，征地 6521.0m² 作为工业开发用地（土地证见附件），相继建设了 3 座厂房，一栋综合办公楼及配套设施。

经实地调查，陕西泰安电子科技有限公司是一家生产金属零部件的机加工企业，因市场业务开展的不顺利，项目于 2009 年 9 月停止建设。项目停止建设后，设备等均外售，场地仅留下闲置空厂房车间 3 座、综合办公楼一栋及门房、配电室等配套设施。目前，公司院内的企业仅有陕西华盛强包装材料有限公司，其他厂房闲置。

现有场地不存在原有污染物及环境问题，本项目产生的废水、废气、噪声及固废均采取了相应的措施，以上各类污染物经有效处理后对外环境影响较小。

建设工程所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

西咸新区位于西安、咸阳两市建成区之间,西起茂陵及涝河入渭口,东至包茂高速,北至规划中的西咸环线,南至京昆高速,规划区范围 882 平方公里,东西横贯 50 公里、南北扩展 5-10 公里,规划面积 882 平方千米。

秦汉新城是西咸新区空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城、泾河新城的五组团之一,是西咸新区五大功能组团的核心区域,总规划面积 291 平方公里,其中建设用地 50 平方公里,遗址保护区面积 104 平方公里。南跨渭河与西安相望,随着西安主城区的北拓以及咸阳城区东扩,两座古都在这里对接融合。

本项目位于秦汉新城双照街办咸长路 2 号陕西泰安电子科技有限公司厂内,中心地理坐标为东经 108.67497,北纬 34.36433。

2、地形、地貌

秦汉新城位于关中平原腹地,属渭河二级阶地后缘和三级阶地前缘一带。本区西北高,东南低。受河流盆地与具继承性活动的基底断裂控制,构成阶梯式现代河谷地貌景观。地势由北向南呈阶梯状倾向渭河谷底。按形态成因分为黄土台塬、河流冲积平原两种类型。北部黄土台塬区可划分出台塬与塬间凹地 2 个亚类;南部河流冲积平原(渭河冲积平原)区分为三级河流阶地、河漫滩与河床等 5 个亚类,共 2 类 7 个亚类。

厂区地形平坦,上层为沙质黏土、中层为粗粒径沙土并夹有沙卵石。地下水位埋深一般在 8-10 米,对建筑物基础不会造成不良影响,满足项目建设条件。

3、气候气象

项目区域属温带大陆性半湿润气候区,四季分明,冬、夏较长,春、秋气温升降急躁,夏季炎热,秋季多连阴雨,年平均气温 13.3℃,极端最高气温 43.4℃,极端最低气温-17.1℃,年均降水量为 780mm,降水多集中在 7、8、9 三个月。年平均湿度为 71-73%,由西北向东南逐渐递增。因受地形及河流的影响,常年主导风向为东北风,频率为 14%,次主导风向为西南风,频率为 9%,全年静风频率为 29%,多年平均风速为 2m/s。该区域没有特别恶劣气象条件,适宜本项目的建设和以后的使用管理。

4、水文状况

(1) 地表水

本境属黄河流域,地跨泾、渭两大水系。境内有属于渭河水系的渭、沔、新、沙等支流,其流长达 39.87 公里。渭河横贯全区,在区境内东西长 20.30 公里,平均比降 0.6 %,年平均流量 160 立方米/秒,年平均径流量 50.61 亿立方。最大洪峰出现在 1954 年 8 月 18 日,为 7220 立方米/秒,最小流量出现在 1973 年 4 月 5 日,仅 3.4 立方米/秒。沔河在本区南部,境内流长 13.1 公里。70 年代之后,因大量采砂,境内中上游河床下降 2—3 米,河堤悬空,险段多有出现。沙河系沔河的分洪支流。新河为人工河,境内流长 4.5 公里,平均流量 0.38 立方米/秒,年径流量 0.12 亿立方米。

(2) 地下水

区域地下水按水动力条件和赋存状态可划分为第四系松散层孔隙潜水和承压水两种类型。

(1) 潜水

分布在 70m 以上的第四系松散砂砾卵石层中,水位含水层埋深一般在 10~40m,含水层主要由更新统冲积、湖积沙及砂砾卵石组成,潜水化学类型以 HCO_3 型水为主,矿化度小于 0.5g/L,水质较好。

(2) 承压水

埋藏在 70m 以下的地层中。根据埋藏深度和含水岩组的特征,可划分成浅层承压水、中层承压水和深层承压水三种类型。

①浅层承压水:埋藏在 70~140m 深度段,含水层主要为中更新世沉积物,岩性及其富水性在不同地貌单元差异很大,从渭河漫滩到南部的黄土塬区,岩性砂砾卵石为主,逐渐过渡到以亚粘土为主,透水性和富水性显著减弱,单井涌水量由河漫滩一带的 $2000\sim3000\text{m}^3/\text{d}$,过渡到塬区的 $500\text{m}^3/\text{d}$ 左右。

②中层承压水:埋藏在 140~300m 深度段,含水层为中下更新世沉积物,岩性以密实的亚粘土为主,夹有泥质砂砾石层,富水性稍差,单井涌水量一般为 $1000\sim2000\text{m}^3/\text{d}$ 。

③深层承压水:埋藏在 300m 以下的地层中,含水层为下更新世湖相沉积物,富水性差。单井涌水量 $<1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

现状调查,评价区水文地质条件较好,水资源丰富,城市饮用水主要依靠地下水开采,地下水开发利用程度较高。

5、自然植被

本区主要植被类型，分自然植被、人工植被两大类。自然植被的主要群系有油松林、侧柏林、辽东栎林、山杨林、白桦林及狼牙刺灌丛、黄蔷薇灌丛、山桃灌丛、酸枣灌丛、杠柳灌丛等；人工植被的主要类型有经济林型（包括桑林、核桃林）、果园型（包括苹果园、梨园、杏园、桃园、葡萄园）、水土保持林型、农田防护林网型、农林间作型、农果间作型等。

经现场勘查，本项目场地为工业建设用地，项目所在地无珍惜濒危动植物物种。

环境质量状况

建设工程所在地区环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

为了解本项目拟建区域的环境空气、水环境和声环境质量现状,本次评价委托陕西汇捷维研检测技术有限公司对项目所在区域大气环境、土壤环境、声环境质量进行了现状监测,监测报告编号为:陕汇捷监字(2019)第164号(见附件8),大气环境质量现状基本污染物引用陕西省环境保护厅公布的《环保快报2018年1~12月全省环境空气质量状况》中的数据及结论。

一、环境空气质量

(1) 空气质量达标区判定

根据2019年1月11日陕西省生态环境厅办公室发布的环保快报,2018年1~12月关中地区67个县(区)空气质量状况统计表中关于西咸新区秦汉新城环境空气质量统计结果统计结果见下表。

表12 本项目所在地达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23	达标
NO ₂	年平均质量浓度	47	40	118	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	126	70	180	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	65	35	186	不达标
CO (mg/m^3)	第95百分位数日均值	2.0	4	50	达标
O ₃ (8h 平均)	第90百分位数8h平均质量浓度	182	160	114	不达标

根据统计结果可以看出,评价区域除SO₂年平均质量浓度、CO第95百分位数24小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准限值的要求外,PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃监测值均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准限值,本项目所在区域属于不达标区。

(2) 其他污染物

本项目大气污染物中涉及到其他污染物有氯化氢及氨气,故本次评价监测因子选取氯化氢、氨气进行监测,在项目所在地设置1个监控点,连续监测7天、每天4次。监测点位图见附图1,监测结果见下表。

表 13 氯化氢、氨气监测结果一览表 mg/m^3

监测项目	环境空气中的氯化氢、氨气		
监测位点	监测时间	氯化氢	氨气
		一次值（监测四次，取最大值）	一次值（监测四次，取最大值）
厂内	2019.10.11-10.17	0.02	0.04
超标率（%）		0	0
最大超标倍数		0	0
质量标准		《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D $0.05\text{mg}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D $0.2\text{mg}/\text{m}^3$

由表 14 分析可知，评价范围内环境空气中氯化氢、氨气的一次最大值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中氨、氯化氢参考限值。

二、地表水环境质量现状

本项目位于西咸新区秦汉新城兰池三路南侧，项目所在地附近河流为渭河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据陕西省环保厅发布 2017 年 9 月渭河干流支流考核断面监测，项目选取咸阳和西咸两个出境断面，监测结果见下表：

表 14 地表水监测结果表 单位： mg/L （pH 除外）

监测断面	项目	浓度范围 (mg/L)	标准值 (mg/L)	评价结果
咸阳出境断面	溶解氧	4.7	≥ 3	达标
	COD	13	≤ 30	达标
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.638	≤ 1.5	达标
西咸出境	COD	11	≤ 30	达标
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.831	≤ 1.5	达标
	溶解氧	9.8	≥ 3	达标

由上表可知，项目所在地渭河区域的 COD、氨氮、溶解氧均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，表明区域地表水环境质量良好。

三、声环境质量

结合项目特点和实际情况，在项目的东、南、西、北厂界共设 4 个监测点位，分别监测昼间、夜间等效声级。监测时晴、无风，监测依据《环境监测技术规范》进行。

监测时间为 2019 年 9 月 28 日~29 日，监测 2 天，昼、夜各监测一次，监测结果见下表。

表 15 环境噪声监测统计结果 单位: dB (A)

监测日期	监测点位	监测结果 dB(A)		标准限值 dB(A)		是否达标 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10.13	1 [#] (项目厂界东侧)	50	44	60	50	是	是
	2 [#] (项目厂界南侧)	48	42	60	50	是	是
	3 [#] (项目厂界西侧)	52	46	60	50	是	是
	4 [#] (项目厂界北侧)	47	41	60	50	是	是
10.14	1 [#] (项目厂界东侧)	51	46	60	50	是	是
	2 [#] (项目厂界南侧)	49	43	60	50	是	是
	3 [#] (项目厂界西侧)	51	45	60	50	是	是
	4 [#] (项目厂界北侧)	47	42	60	50	是	是
监测气象条件: 10 月 13 日: 昼间: 晴, 风速: 2.1m/s; 夜间: 阴, 风速: 2.2m/s; 10 月 14 日: 昼间: 晴, 风速: 2.4m/s; 夜间: 阴, 风速: 1.9m/s。							

由监测结果可知, 本项目建设地昼间和夜间厂界噪声监测中, 各测点噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类类标准要求, 说明项目建设地的声环境质量总体良好。

四、土壤环境质量

1、监测点位

为掌握厂区土壤现状以及项目厂区土壤对周围土壤的影响, 根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004), 本次环评拟定设置 6 个土壤监测点, 项目土壤监测点分布见下表。

表 16 项目土壤监测点位一览表

名称	采样内容	监测项目	采样位置	采样频次
1#表层采样点	表层样(0-20cm)	基本项45项+磷	项目厂区内	1次
2#柱状采样点	柱状样: 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、磷	项目厂区内	1次
3#柱状采样点			项目厂区内	1次
4#柱状采样点			项目厂区内	1次
5#表层采样点	表层样(0-20cm)	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、磷	项目上风向北侧50m处空地	1次
6#表层采样点	表层样(0-20cm)		项目下风向南侧50m处空地	1次

2、监测项目及分析方法

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》(GB36600-2018)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 和本项目污染因子特征, 确定土壤现状监测项目见下表。

表 17 土壤现状监测项目及分析方法一览表

分析方法及仪器				
序号	项目	检测方法及依据	检测仪器	检出限
1	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-9750 原子 荧光光度计 (YQ09201)	0.002mg/kg
2	砷			0.01mg/kg
3	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	AA-240 原子吸 收分光光度计 (YQ00102)	0.01mg/kg
4	六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消 解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014	AA-240 原子吸 收分光光度计 (YQ00102)	2mg/kg
5	铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光度 法》HJ 491-2019	AA-240 原子吸 收分光光度计 (YQ00102)	10mg/kg
6	镍			3mg/kg
7	铜			1mg/kg
8	铬			4mg/kg
9	锌			1mg/kg
10	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3C PH 计 (YQ00501)	/
11	磷	《土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗 分光光度法》HJ 632-2011	UV9100A 紫外/ 可见分光光度 计 (YQ00302)	10mg/kg
12	四氯化碳	《土壤沉积物 挥发性有机物的测 定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015	7890B 气相色谱 仪 (YQ06101)	0.03mg/kg
13	氯仿			0.02mg/kg
14	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 736-2015	7820A-5977B 气 质联用仪 (YQ07102)	0.0003mg/kg
15	1,1-二氯乙烷			0.02mg/kg
16	1,2-二氯乙烷			0.01mg/kg
17	1,1-二氯乙烯			0.01mg/kg
18	顺-1,2-二氯乙 烯			0.008mg/kg
19	反-1,2-二氯乙 烯			0.02mg/kg
20	二氯甲烷			0.02mg/kg
21	1,2-二氯丙烷			0.008mg/kg
22	1,1,1,2-四氯乙 烷			0.02mg/kg

26	1, 1, 2-三氯乙烷	《土壤沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015	7890B 气相色谱仪 (YQ06101)	0.02mg/kg
27	三氯乙烯			0.009mg/kg
28	1, 2, 3-三氯丙烷			0.02mg/kg
29	氯乙烯			0.02mg/kg
30	苯			0.01mg/kg
31	氯苯			0.005mg/kg
32	1, 2-二氯苯			0.02mg/kg
33	1, 4-二氯苯			0.008mg/kg
34	乙苯			0.006mg/kg
35	苯乙烯			0.02mg/kg
36	甲苯			0.006mg/kg
37	间二甲苯			0.009mg/kg
38	对二甲苯			0.009mg/kg
39	邻二甲苯			0.02mg/kg
40	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890B-5977B 气质联用仪 (YQ07101)	0.09mg/kg
41	苯胺			0.01mg/kg
42	2-氯酚			0.06mg/kg
43	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
44	苯并[a]芘			0.1mg/kg
45	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
46	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
47	蒽			0.1mg/kg
48	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
49	茚并[1, 2, 3-cd]芘			0.1mg/kg
50	萘			0.09mg/kg

3、监测结果及评价

监测于 2019 年 10 月 11 日进行，具体监测结果见下表。

表 18 项目土壤监测结果一览表

点位		一、项目地 1#表层样			
序号	项目	结果	单位	标准	
1	pH	8.41	/	/	
2	重金属和无机盐	汞	0.116	mg/kg	38
3		镉	1.21	mg/kg	65
4		六价铬	2ND	mg/kg	5.7
5		镍	22	mg/kg	900
6		砷	5.61	mg/kg	60
7		铅	28	mg/kg	800
8		铜	35	mg/kg	18000

9	挥发性有机物	四氯化碳	0.03ND	mg/kg	2.8
10		氯仿	0.02ND	mg/kg	0.9
11		氯甲烷	0.0003ND	mg/kg	37
12		1,1-二氯乙烷	0.02ND	mg/kg	9
13		1,2-二氯乙烷	0.01ND	mg/kg	5
14		1,1-二氯乙烯	0.01ND	mg/kg	66
15		顺-1,2-二氯乙烯	0.008ND	mg/kg	596
16		反-1,2-二氯乙烯	0.02ND	mg/kg	54
17		二氯甲烷	0.02ND	mg/kg	616
18		1,2-二氯丙烷	0.008ND	mg/kg	5
19		1,1,1,2-四氯乙烷	0.02ND	mg/kg	10
20		1,1,2,2-四氯乙烷	0.02ND	mg/kg	6.8
21		四氯乙烯	0.02ND	mg/kg	53
22		1,1,1-三氯乙烷	0.02ND	mg/kg	840
23		1,1,2-三氯乙烷	0.02ND	mg/kg	2.8
24		三氯乙烯	0.009ND	mg/kg	2.8
25		1,2,3-三氯丙烷	0.02ND	mg/kg	0.5
26		氯乙烯	0.02ND	mg/kg	0.43
27		苯	0.01ND	mg/kg	4
28		氯苯	0.005ND	mg/kg	270
29		1,2-二氯苯	0.02ND	mg/kg	560
30		1,4-二氯苯	0.008ND	mg/kg	20
31		乙苯	0.006ND	mg/kg	28
32		苯乙烯	0.02ND	mg/kg	1290
33		甲苯	0.006ND	mg/kg	1200
34		间二甲苯+对二甲苯	0.009ND	mg/kg	570
35		邻二甲苯	0.02ND	mg/kg	640
36	半挥发性有机物	硝基苯	0.09ND	mg/kg	76
37		苯胺	0.01ND	mg/kg	260
38		2-氯酚	0.06ND	mg/kg	2256
39		苯并[a]蒽	0.1ND	mg/kg	15
40		苯并[a]芘	0.1ND	mg/kg	1.5
41		苯并[b]荧蒽	0.2ND	mg/kg	15
42		苯并[k]荧蒽	0.1ND	mg/kg	151
43		蒽	0.1ND	mg/kg	1293
44		二苯并[a,h]蒽	0.1ND	mg/kg	1.5
45		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND	mg/kg	15
46		萘	0.09ND	mg/kg	70
47		磷	10ND	mg/kg	/

二、项目地柱状样						
点位 项目		项目地 2#东侧柱状样			单位	标准
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
1	pH	8.40	8.34	8.39	/	/
2	汞	0.227	0.290	0.277	mg/kg	38
3	镉	1.34	1.47	1.65	mg/kg	65
4	六价铬	2ND	2ND	2ND	mg/kg	5.7
5	镍	32	27	22	mg/kg	900
6	砷	6.89	6.06	6.55	mg/kg	60
7	铅	29	31	20	mg/kg	800
8	铜	36	42	40	mg/kg	18000
9	磷	10ND	10ND	10ND	mg/kg	/
点位 项目		项目地 3#中部柱状样			单位	标准
		0~0.5m	0.5~1.5m			
1	pH	8.63	/	8.56	/	/
2	汞	0.154	38	0.222	mg/kg	38
3	镉	1.56	65	1.63	mg/kg	65
4	六价铬	2ND	5.7	2ND	mg/kg	5.7
5	镍	16	900	20	mg/kg	900
6	砷	9.73	60	9.31	mg/kg	60
7	铅	21	800	34	mg/kg	800
8	铜	26	18000	21	mg/kg	18000
9	磷	10ND	/	10ND	mg/kg	/
点位 项目		项目地 4#西侧柱状样			单位	标准
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
1	pH	8.18	8.06	8.12	/	/
2	汞	0.162	0.220	0.201	mg/kg	38
3	镉	1.60	1.78	1.88	mg/kg	65
4	六价铬	2ND	2ND	2ND	mg/kg	5.7
5	镍	24	28	22	mg/kg	900
6	砷	7.89	7.47	7.65	mg/kg	60
7	铅	29	36	39	mg/kg	800
8	铜	32	40	45	mg/kg	18000
9	磷	10ND	10ND	10ND	mg/kg	/

三、项目地上下风向表层样					
点位 项目		项目地外 5#上风向表层样	项目地外 6#下风向表层样	单位	标准
1	pH	8.21	8.57	/	/
2	汞	0.219	0.348	mg/kg	3.4
3	镉	1.65	1.92	mg/kg	0.6
4	铬	69	57	mg/kg	250
5	镍	19	25	mg/kg	190
6	砷	7.91	8.79	mg/kg	25
7	铅	38	45	mg/kg	170
8	铜	24	38	mg/kg	100
9	锌	63	46	mg/kg	300
10	磷	10ND	10ND	mg/kg	/

表 19 土壤理化性质调查表

点位 项目		项目地 1#表层样	项目地 2#东侧 柱状样	项目地 3#中部 柱状样	单位
1	颜色	浅黄	浅棕	浅棕	/
2	结构	团粒状	团粒状	团粒状	/
3	质地	粘土	粘土	粘土	/
4	砂砾含量	1	1	1	%
5	其他异物	无	无	无	/
6	阳离子交换量	12.6	10.0	10.8	Cmol (+)/kg
7	氧化还原电位	306	335	315	mV
8	饱和导水率	1.29	1.13	1.12	cm/s
9	容重	1.13	1.20	1.23	g/cm ³
10	孔隙度	57.2	54.5	53.7	%
点位 项目		项目地 4#西侧 柱状样	项目地外 5#上风 向表层样	项目地外 6#下风 向表层样	单位
1	颜色	浅黄	浅棕	浅棕	/
2	结构	团粒状	团粒状	团粒状	/
3	质地	粘土	粘土	粘土	/
4	砂砾含量	1	1	1	%
5	其他异物	无	无	无	/
6	阳离子交换量	12.0	11.6	11.9	Cmol (+)/kg
7	氧化还原电位	320	336	330	mV
8	饱和导水率	1.07	1.10	1.19	cm/s
9	容重	1.25	1.21	1.10	g/cm ³
10	孔隙度	52.7	54.3	58.5	%

由监测结果可知，项目所在地土壤质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；项目拟建地周边空地中监测因子除镉以外均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中 PH>7.5 风险筛选值，镉监测值高于筛选值 2.75 倍，低于风险管制值（4.0），说明该地块可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险。该地块规划为建设用地，目前现状为空地，不存在农耕地土壤污染风险。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据实际调查，项目周边有居民分布，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等，评价范围内无明显环境制约因素。

项目为二级评价项目，取边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，项目周围环境保护目标见下表，具体分布图见附图 5。

表 20 环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离 m	保护要求
		E	N						
环境空气	西咸新区秦汉新城胸科医院	108.68571	34.36968	居住区	380 人	二类区	SE	286	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	咸阳新华职业技术学校	108.68740	34.37322	学校	1560 人	二类区	NE	517	
	城市别苑	108.68793	34.37193	居住区	2496 人	二类区	NE	546	
	苏家寨村	108.67399	34.36374	居住区	189 户 780 人	二类区	E	797	
	十二台	108.66644	34.35963	居住区	154 户 678 人	二类区	SW	825	
	阳光尚苑	108.69117	34.35788	居住区	2680 人	二类区	SE	1500	
	幸福家园	108.68367	34.35918	居住区	14976 人	二类区	S	1200	
地下水	项目所在区域						GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准		

地表水	渭河	S	5160	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》 IV类标准
土壤	项目所在地厂区及周围土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）第二类用地标准 筛选值		

评价标准

环境质量标准	<p>1、环境空气： 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。 氯化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中氨、氯化氢参考限值。</p> <p>2、地表水环境： 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>3、声学环境： 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。</p> <p>4、地下水环境： 执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。</p> <p>5、土壤环境： 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准。</p>
污染物排放标准	<p>1、废气排放： ①氯化氢参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中标准； ②氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中（15米高排气筒）标准； ③氯化氢厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；氨气厂界浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建二级标准。</p> <p>2、污水排放： 生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。 生产废水中总磷参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中企业废水总排放口标准。</p> <p>3、噪声排放： 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>

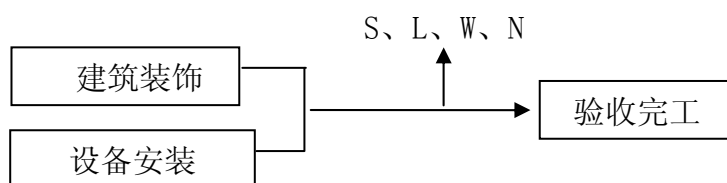
	<p>4、固体废物排放：</p> <p>①一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准要求。</p> <p>②危险固废的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定。</p>											
总量控制指标	<p>根据工程的排污特点和国家污染物总量控制的要求，本项目在运行过程中，本项目 COD、NH₃-N 排放总量纳入朝阳污水处理厂污染物总量控制指标内，故本次环评仅对项目污染物 COD、NH₃-N 仅提出接管考核量。</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">控制因子</th> <th>本项目排放量</th> <th>接管考核量</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">污水</td> <td>COD</td> <td>0.404t/a</td> <td>0.404t/a</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.076t/a</td> <td>0.076t/a</td> </tr> </table>	控制因子		本项目排放量	接管考核量	污水	COD	0.404t/a	0.404t/a	NH ₃ -N	0.076t/a	0.076t/a
控制因子		本项目排放量	接管考核量									
污水	COD	0.404t/a	0.404t/a									
	NH ₃ -N	0.076t/a	0.076t/a									

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）以及主要污染工序：

本项目对环境的影响分为施工期和运行期两种情况，施工期对环境的影响主要表现为内部装饰、设备安装等活动对环境的影响；运行期的影响主要是污水、噪声、生活垃圾和废气对周围环境的影响。

一、施工期



图例： L——污水，S——固废，N——噪声，W——扬尘

图 2 施工工艺流程图

施工期主要污染工序

- 1、废水：主要是施工人员盥洗水，主要污染物是 COD、SS 等。
- 2、废气：主要是运输车辆尾气以及环保设施安装开挖产生的扬尘等。
- 3、噪声：主要是机械设备产生的噪声。主要声源为电转、切割机等。
- 4、废渣：主要是施工人员生活垃圾以及装修废料。

二、运营期

本项目为金属件表面处理，主要建设一条磷化生产线、一条发蓝生产线。

1、发蓝生产线工艺

发蓝工艺主要工序包括除油、2 级逆流水洗、酸洗、发蓝、皂化、上油。

（1）除油

由于金属制品表面常沾有指纹、油污等有机物，这些污垢都应加以去除。本项目采用氢氧化钠和水按照一定的比例在除油槽中配制成碱性除油剂，除油槽中的除油剂采用电加热，维持温度在 60-80℃。将工件浸泡在除油槽中 30min 后即可达到除油效果。除油槽液循环使用，平时须添加除油液维持浓度稳定。

每月清理 4 次（部分清理），产生的废液为危废。

(2) 2 级逆流水洗

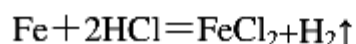
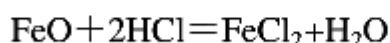
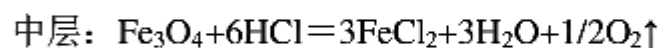
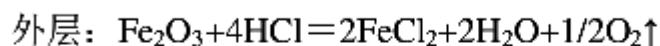
用自来水对除油后的工件进行清洗，清洗温度为常温，清洗方式为 2 级逆流浸泡洗。清洗废水中主要污染物为：碱性物质、COD、悬浮物、动植物油等。

(3) 酸洗

酸洗的目的是去除工件表面的锈蚀。2 级逆流清洗后的工件采用浓度为 15—22% 的盐酸进行清洗，以去除工件表面的锈迹和氧化膜。酸洗温度为常温，清洗方式为浸泡清洗，同时加入适量的酸雾抑制剂，起到抑制酸雾的生成作用。酸洗槽液循环使用，平时须添加酸液维持浓度稳定。每 3 个月导槽一次，槽底的废渣及废酸液为危废。

清洗废水中主要污染物为：酸、悬浮物等。此环节还产生盐酸雾。

酸洗的化学反应方程式如下：

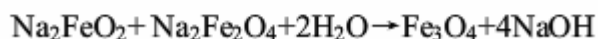
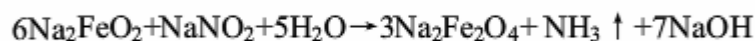
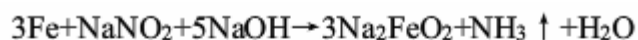


(4) 发蓝

清洗后的工件吊入发蓝槽内进行发蓝，发蓝采用 25%NaOH 溶液，并添加适量 NaNO₂，控制温度 130—140℃ 左右（发蓝的时间为 30min），采取电加热。发蓝是使金属表面生成一层致密、带有磁性的并与金属基体牢固结合的四氧化三铁薄膜。发蓝液循环使用，平时须添加发蓝液维持浓度稳定。每 6 个月导槽一次，槽底的废渣及废酸液为危废。



具体的化学反应是：



清洗废水中主要污染物为金属铁离子。发蓝工序温度较高，会有碱雾产生。

(5) 皂化

将发蓝清洗后的工件浸没在皂化槽中的乳化液中进行皂化处理，使发蓝氧化膜中的孔隙被填满，在工件表面生成一层封闭薄膜，以提高发蓝膜的抗蚀性。皂化液采用乳化液

和水按照 1:5 的比例进行配制，乳化液温度约为 60—70℃，采用电加热。乳化液循环使用，因进行皂化的工件表面已经无杂质，故皂化槽不需清理导槽，只须及时添加乳化液维持浓度稳定。

（6）上油

为使发蓝后的金属件取得更好的防锈效果，皂化后的金属件需吊入防锈油槽内浸防锈油，使金属表面携带一层油膜，提高工件的耐腐蚀性。本项目浸油槽内的温度为 60—70℃，采用电加热，以使防锈油能够较好的渗透进入金属内部孔隙中，浸油的时间为 1~2min。除锈液循环使用，不需清理导槽，只须及时添加除锈液维持浓度稳定。

本项目发蓝工艺流程及产污环节见图 3。

2、磷化生产线工艺

磷化工艺主要工序包括除油、2 级逆流水洗、酸洗、表调、磷化、皂化、上油，其中除油、2 级逆流水洗、酸洗、皂化、上油与发蓝工艺基本相同。此处只介绍磷化工序。

（1）表调

酸处理过的工件会导致后续磷化膜粗化现象，采用表面调整活化可细化晶粒。为提高磷化膜的质量和性能，在磷化之前增加表面调整工序。本项目采用 0.2%的有机钛盐作为表调剂，在常温下进行，不必加温。表调后不进行水洗，直接进去磷化池。每 3 个月清理 1 次（部分清理），产生的废液为危废。

（2）磷化

目的在于给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。将表调后的工件放入磷化槽内进行磷化（利用含磷酸二氢盐的酸性溶液与工件表面接触，并在工件表面生成稳定的磷化膜，时间约 15-20min，温度约为 65-70℃。采用电加热。磷化液主要含有磷酸、金属盐（如锌盐、锰盐、钙盐等）、促进剂（无机氧化剂、有机硝基化合物等）。锌系磷化常用于常温磷化，本项目金属盐主要采用磷酸二氢锰（45%）不含镍、铜等重金属。

磷化槽液循环使用，平时须添加磷化液维持浓度稳定。每 6 个月导槽一次，槽底的废渣及废酸液为危废。

清洗废水中主要污染物为：磷酸盐、悬浮物、金属锰离子等。

磷化工艺流程及产污环节见图 4。

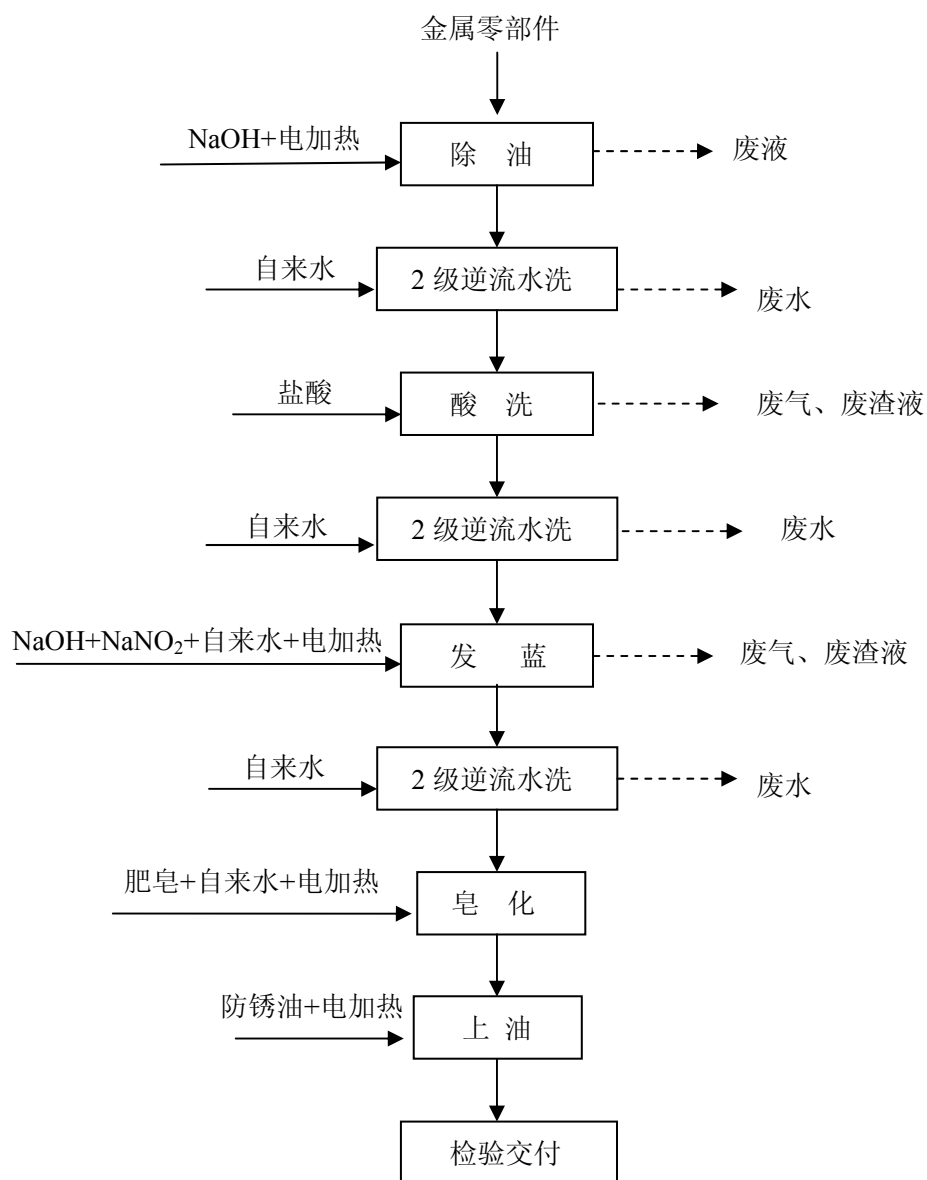


图3 发蓝生产工艺流程及产污环节图

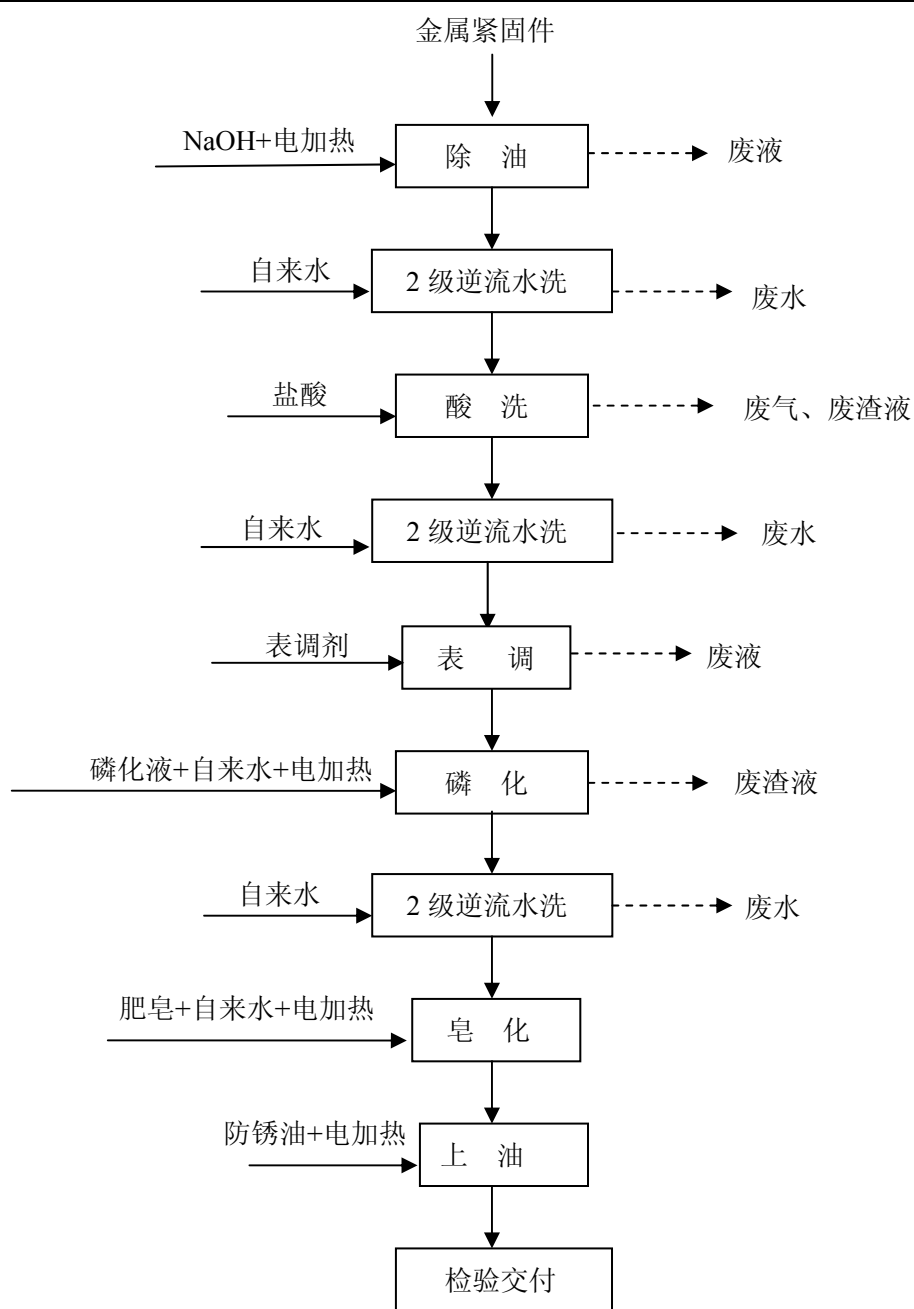


图 4 磷化生产工艺流程及产污环节图

运营期主要污染工序

1、大气

本项目在生产过程中使用的能源全部为电能，无燃料废气产生。主要大气污染物来自酸洗工序产生的酸性气体，主要污染物为氯化氢；发蓝工序产生的碱性气体，主要污染物为氨气。

(1) 酸性废气

本项目金属工件在酸洗工序会产生少量的酸性废气，主要成分为盐酸雾。

①盐酸雾参考《环境统计讲义》中液体（除水以外）蒸发量的计算方法，计算公式如下：

$$G_z = M (0.0003521 + 0.000786V) \cdot P \cdot F$$

式中， G_z 液体的蒸发量，kg

M 液体的分子量

V —蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2—0.5 或查表计算；

P 相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg

F 液体蒸发面的表面积

②各参数的确定

a. 蒸发液体表面上的空气流速，本环评取 0.5m/s；

b. 酸洗槽盐酸浓度为 22%，液态温度下空气中的饱和蒸气分压力，酸洗槽温度取 25℃，查表并用插值法计算得 22% HCl 的 $P=0.68\text{mmHg}$ ；

c. 蒸发面面积，项目发蓝工序、磷化工序各用 1 个酸洗槽，酸洗槽总面积 $F=2.4\text{m}^2$ ；

d. 液体分子量=36.5

酸洗槽酸雾计算结果如下：

$$G_z = 36.5 \times (0.0003521 + 0.000786 \times 0.5) \times 0.68 \times 2.4 = 0.04438\text{kg/h}$$

本项目发蓝线和磷化线每天生产时间为 8 小时，连续操作，则年生产时间为 $8 \times 250 = 2000$ 小时，则项目盐酸雾年产生量为 0.089t/a。

有组织酸性废气：

本项目共有两个酸洗槽，分别在两个酸洗槽正上方设置两套吸风罩，采用槽上方吸风的方式对酸雾进行收集，再经 1 套酸雾净化喷淋塔处理达标后，由 1 根 15m 高的排气筒排

放。吸风装置的风量设计 10000m³/h，收集效率 90%，净化效率 90%。

经计算，本项目有组织酸雾的产生量为 0.08t/a，产生速率为 0.04kg/h，产生浓度为 4mg/m³；盐酸雾经酸雾净化喷淋塔处理后的排放量为 0.008t/a，排放速率约为 0.004kg/h，排放浓度约为 0.4mg/m³（全年工作时间按 2000h 计）。氯化氢排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的新建企业大气污染物排放限值要求（氯化氢最高允许排放浓度≤30mg/m³）

无组织酸性废气：

本项目无组织盐酸雾排放量约为 0.009t/a，排放速率约为 0.0045kg/h。

（2）碱性废气

本项目金属工件在发蓝过程中会产生少量的碱性气体，主要为氨气。

发蓝过程中 NaNO₂ 参与反应，“N”全部反应为“NH₃”，按 NaNO₂ 年最大用量计，即年消耗量约为 1.5t，则项目发蓝反应 NH₃ 的产生量为 0.426t/a。发蓝槽水温达 130~140℃，在此温度下，水体对氨气的溶解量极少，环评假设发蓝反应产生的氨气全部挥发，项目发蓝年反应时间数为 2000h。

有组织碱性废气：

本项目共有两个发蓝槽，分别在两个发蓝槽正上方设置吸风罩，采用槽上方吸风的方式对将氨气进行收集，再经 1 套碱性废气吸收喷淋塔处理达标后，由 1 根 15m 高排气筒高空排放，吸风装置的风量设计 10000m³/h，收集效率 90%，净化效率 90%。

经计算，本项目有组织氨气产生量约为 0.383t/a，产生速率约为 0.1915kg/h，产生浓度为 19.15 mg/m³；氨气经碱性废气喷淋塔处理后排放量约为 0.0383t/a，排放速率约为 0.01915kg/h，排放浓度约为 1.915 mg/m³（全年工作时间按 2000 计）。氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB1455493）要求（氨气最高允许排放速率≤4.9kg/h）。

无组织碱性废气：

无组织氨气排放量约为 0.0426t/a，排放速率约为 0.0213kg/h。

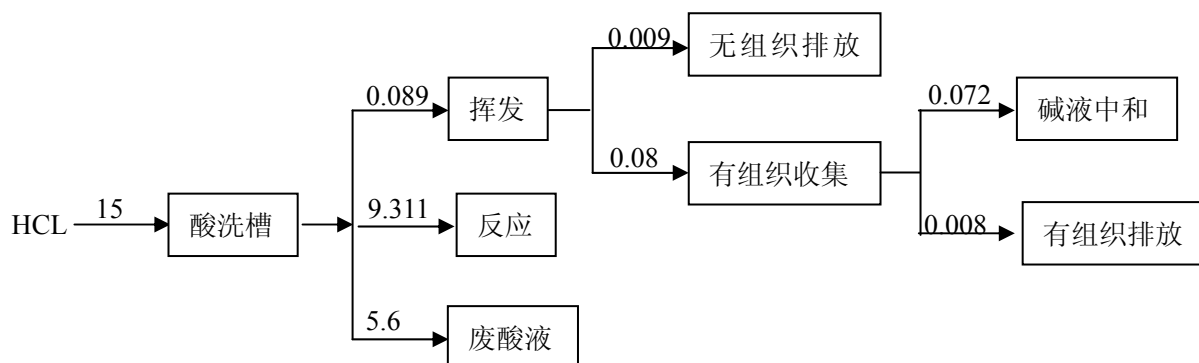
本项目废气处理设施的污染物产生、排放及污染物参数情况见下表。

表 21 有组织废气污染物产生、排放情况一览表

污染物	废气量 m ³ /h	治理前		处理措施	处理效率	治理后			排放方式	排放时间 h
		浓度 mg /m ³	速率 mg /h			浓度 mg /m ³	速率 mg /h	排放量 t/a		
HCL	10000	40.	0.04	酸雾 喷淋塔	90%	4.0	0.004	0.008	连续	2000
NH ₃	10000	19.15	0.1915	碱雾 喷淋塔	90%	1.915	0.01915	0.0383		2000

表 22 无组织废气污染物产生、排放情况一览表

污染物	面源参数 m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	执行标准
	长	宽	高			无组织排放监控浓度 mg /m ³
HCL	28	18	8	0.009	0.0045	0.2
NH ₃				0.0426	0.0213	1.5



单位：t/a

图 5 项目氯化氢平衡图

2、废水

本项目污水主要为职工生活污水及生产废水。

(1) 生产废水

根据项目公用工程给排水分析，项目生产废水分为：前处理废水、磷化废水、发蓝废水、后处理废水。各道工序中的清洗废水主要污染物为：锰、铁金属离子、无机盐类、悬浮物、COD 以及含油类有机物质。本项目各类废水产生的情况见下表。

表 22 项目废水产生工序用水、排放情况一览表 单位: t/a

项目	产生工序	用水量		合计	废水类别	废水排放量		合计
		磷化	发蓝			磷化	发蓝	
生产用水	除油水洗水	750	750	1500	前处理废水	600	600	1200
	酸洗水洗水	500	500	1000		400	400	800
	发蓝水洗水	0	750	750	发蓝废水	0	600	600
	磷化水洗水	750	0	750	磷化废水	600	0	600
	酸碱废气处理用水	680		680	后处理废水	480		480
生活用水	职工生活	125		125	生活污水	100		100
合计				4805		合计		3780

本项目完成后, 各类废水本着分质处理的原则, 生活污水经化粪池处理、生产废水经厂区新建的一座污水处理设施处理。所有废水分别处理达标后经市政污水管网, 排入咸阳市东郊污水处理厂, 最终排入渭河。

类比咸阳聚力石油机械制造有限公司高强度紧固件金属表面处理技改项目生产综合废水处理前的产生浓度, 本项目废水产生和排放情况详见下表。

表 23 本项目生产废水污染物产生和排放一览表

类别	污染物	废水量 (t/a)	污染物产生情况		污染物排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产综合废水	PH	3680	7 无量纲	/	6.5 无量纲	/
	COD		300	1.1	100	0.368
	石油类		5.0	0.018	1.0	0.0037
	NH ₃ -N		10.0	0.037	2.0	0.0074
	SS		100	0.368	20	0.074
	总磷		3.0	0.011	0.6	0.0022

治理措施及排放去向: 生产废水经污水处理设施处理后, 总磷达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 2 企业废水总排口标准; 其他污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准。经市政污水管网最终排入咸阳市东郊污水处理厂。

(2) 职工生活污水

本项目职工 10 人, 均不在厂区食宿。根据《陕西省行业用水定额》, 用水以 50 L/(d·人) 计, 则项目职工生活用水量为 0.5t/d, 年用水 125t。生活污水按照生活用水的 80% 计, 则项目生活污水为 0.4t/d, 100t/a。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备运转噪声, 特征为连续机械噪声。

主要生产设备：包括磷化、发蓝自动生产线、抽风机等设备。在运行时单台设备产生的噪声声压级在 75—90dB(A)。经采取车间隔离、基础减震等措施后，设备治理后的噪声值约在 65-70 dB(A)。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生产固废及职工生活垃圾。生产固废分为一般生产固废及危险废物。一般生产固废主要有无机原料废原料桶，危险固废主要有废油液、废酸渣液、废磷化渣液、废发蓝液、废表调液、污泥、防锈油乳化液废桶。

(1) 生活垃圾

本项目职工人数约 10 人，厂区内不设食堂和宿舍，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，全年工作时间 250 天，则职工生活垃圾产生量约 1.25t/a，生活垃圾由环卫部门集中处理。

(2) 一般生产固废

主要是盐酸、除油剂、磷化液、表调剂、盐酸覆盖剂等无机原料包装废原料桶，产生量约 0.1t/a，分别交由原料商回收再利用。

(3) 危险废物

本项目磷化发蓝生产线中除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽均需要定期进行清理及导槽（清理周期见给排水工程分析）。除油槽每月清理 4 次，主要清理油面部分有杂质的槽液、废油液的产生量为 0.36t/a；酸洗槽每 3 个月导槽一次，主要清理酸洗产生的废渣，废酸液的产生量为 5.6t/a、废酸渣产生量为 0.4t/a；表调槽每 3 个月清理一次，主要清理油面部分有杂质的槽液，废表调液的产生量为 0.32t/a；磷化槽每 6 个月导槽一次，主要清理磷化产生的废渣，废磷化液的产生量为 1.4t/a、废磷化渣产生量为 0.08t/a；发蓝槽每 6 个月导槽一次，主要清理发蓝产生的废渣，废发蓝液的产生量为 3.0t/a、废发蓝渣产生量为 0.16t/a；污水处理设施产生的污泥 2.0t/a；乳化液废桶、防锈油废桶约 15 个/年，以上均属危险固废。乳化液废桶、防锈油废桶由供应商回收，其他危废均用专用容器存放，暂存在危废储存间，定期交由有资质单位处置。

本项目固体废物产生量及分析结果见下表。

表 24 项目固体废物产生量及分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危废代码	产生量(t/a)	处置去向
1	废油液	除油	液态	危险固废	346-064-17	0.36	交由有资质单位处置
2	废酸液	除锈	液态	危险固废	346-064-17	5.6	
3	废酸渣	除锈	固态	危险固废	346-064-17	0.4	
4	废磷化液	磷化	液态	危险固废	346-064-17	1.4	
5	废磷化渣	磷化	固态	危险固废	346-064-17	0.08	
6	废表调液	表调	液态	危险固废	346-064-17	0.32	
7	废发蓝液	发蓝	液态	危险固废	346-064-17	3.0	
8	废发蓝渣	发蓝	固态	危险固废	346-064-17	0.16	
9	污泥	污水处理设施	固态	危险废物	346-064-17	2.0	交供应商回收
10	乳化液废桶、	原料包装	固态	危险废物	900-041-49	6 个/年	
11	防锈油废桶	原料包装	固态	危险废物	900-041-49	9 个/年	
12	无机原料废桶	原料包装	固态	一般固废	—	0.5	
13	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	—	1.25	环卫清运

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称		处理前产生浓度 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	生产厂房	盐酸雾	有组织	4mg/m ³ 80kg/a	0.4mg/m ³ 8.0kg/a
			无组织	9.0kg/a	9.0kg/a
		氨气	有组织	19.15mg/m ³ 383kg/a	1.915mg/m ³ 38.3kg/a
			无组织	42.6kg/a	42.6kg/a
水 污 染 物	生产综合废水 3680t/a	CODcr		300mg/L, 1.1t/a	100mg/L, 0.368t/a
		NH ₃ -N		10mg/L, 0.037t/a	2.0mg/L, 0.074t/a
		石油类		5mg/L, 0.018t/a	1.0mg/L, 0.0037t/a
		SS		100mg/L, 0.368t/a	20mg/L, 0.074t/a
		总磷		3.0mg/L, 0.011t/a	0.6mg/L, 0.0022t/a
	生活污水 100t/a	CODcr		360 mg/L, 0.036 t/a	360 mg/L, 0.036 t/a
NH ₃ -N		20 mg/L, 0.002 t/a	20 mg/L, 0.002 t/a		
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾		1.25/a	统一收集环卫清运
	生产固废	废油液		0.36 t/a	废液桶收集，定期交有资质的单位处理
		废酸液		5.6 t/a	
		废酸渣		0.4 t/a	
		废磷化液		1.4 t/a	
		废磷化渣		0.08t/a	
		废表调液		0.32	
		废发蓝液		3.0 t/a	
		废发蓝渣		0.16 t/a	
		污泥		2.0t/a	
		乳化液废桶、防锈油废桶		15 个/年	交由供应商回收
	无机原料废桶		0.5 t/a		
噪 声	项目建成运行后，主要噪声源是表面处理生产线设备噪声，噪声声压级在 75—85dB(A)。由于这些设备均设在车间内，并按要求采用减震降噪设施，因此生产车间外 1m 噪声级会降低 20-30dB（A）以上。噪声对周围环境的影响较小。				
主要生态影响(不够时可附另页)					
项目区域内没有国家保护动植物。项目的建设过程中通过加强植树种草，绿化周围环境等措施，该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。					

项目环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

施工期对环境的影响主要表现为各种施工活动对环境的影响，本项目所在地为厂内一座预留闲置车间，车间主体已经建成，项目现状为如下图：



厂房外貌



厂房内貌

1、施工期大气环境影响分析

建设项目在施工阶段，大气污染物主要有安装设备时运输车辆尾气污染、环保设施安装及装卸施工时的粉尘污染。

（1）粉尘

项目在施工过程中对大气环境影响主要是施工扬尘的影响，项目产生的扬尘会对周围敏感点的空气环境造成影响。

实测资料表明：当施工现场无围栏时，施工扬尘污染范围在施工点下风向 250m 内，其 TSP 平均浓度为 $0.756\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，相当于国家空气质量二级标准的 2.52 倍。有围栏时施工扬尘污染范围在施工点下风向 150m 内，其 TSP 平均浓度为 $0.663\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，是对照点的 1.6 倍，相当于国家空气质量二级标准的 2.2 倍。本项目装卸施工现场均在厂房内，施工扬尘对外环境的影响较小。

在施工期过程中建设单位应严格按照《咸阳市“治污降霾. 保卫蓝天”五年行动计划（2013-2017）》和《咸阳市全面改善城市环境空气质量实施方案》进行施工。

（2）汽车尾气对环境的影响分析

由于汽车尾气主要污染物为 NO_2 、CO 及 THC 等，建设单位在施工期间应加强施工车辆管理，减少废气排放。建设中过程施工车辆应严格执行 GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（II 阶段）》表 1 和表 2 的排放限值。

2、施工期声环境影响分析

噪声污染是施工期的主要环境污染，污染集中在土方工程阶段、基础工程阶段、结构工程阶段和各施工阶段。施工期各种噪声源均在室外，对周围声环境影响范围较大，尤其是打桩机产生的噪声。

本项目施工期只是设备安装及环保设施安装，上述主要产噪阶段已经结束。且生产设备安装均在车间内，施工期间场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，对周围影响较小。

3、施工期污水环境影响分析

施工期污水主要是现场施工人员的生活污水。

按施工人员 10 人/天计，生活污水产生量以 10L/(人·d) 计，污水产生量按用水量的 80%计，则施工期产生的生活污水为 0.4t/d，主要污染物有 COD、BOD₅、SS 等。生活污水排入厂内现有的化粪池，不会对周围环境的产生直接影响。

4、施工期固废环境影响分析

施工期施工人员平均每人产生生活垃圾约 0.7kg/d，每天生活垃圾产生量约 7kg，生活垃圾统一收集后运送到厂生活垃圾暂存处，统一交由环卫部门清运，施工期固废对周围环境不会产生明显的影响。

二、运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

根据工程分析结果，本项目运营期废气主要为酸洗废气和发蓝碱性废气，均以点源形式进行排放。另外还涉及酸性废气和碱性废气无组织排放。

(1) 预测因子

根据工程分析，点源预测因子为盐酸雾、氨气；面源预测因子为 HCL、氨气。

(2) 预测范围

以污染源为中心，5km 矩形区域内。

(3) 预测参数

根据工程分析，正常工况下各污染源排放参数见表 26、表 27。

表 25 污染源点源排放参数表

序号	污染源	污染物	年排放小时 h	源强 kg/h	排气量 m ³ /h	排气筒参数		
						高度 m	内径 m	温度℃
1	1#排气筒 酸洗废气	HCL	2000	0.004	10000	15	0.5	20
2	2#排气筒 碱性废气	NH ₃	2000	0.01915	10000	15	0.5	20

表 26 污染源面源排放参数表

序号	污染源	污染物	年排放小时 h	源强 kg/h	面源参数		
					长 m	宽 m	高 m
1	酸洗工序	HCL	2000	0.0045	28	18	8
2	发蓝工序	NH ₃	2000	0.0213	28	18	8

(4) 预测模式

本次预测计算采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AerScreen。

(5) 预测结果

本项目所有污染源正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 27 项目 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果

排放源	排放方式	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 P_{\max} (%)	最大落地距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
1#排气筒	有组织	HCL	0.000627	1.254	262	/	二级
2#排气筒		NH ₃	0.00105	0.525	512	/	三级
厂房	无组织	HCL	0.000906	1.81	923	/	二级
		NH ₃	0.00201	1.005	923	/	二级

由上表可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 8.1.2 条的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”

因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析本项目大气污染对周围大气环境的影响。

根据预测结果可知，项目 1#排气筒 HCL 有组织排放最大落地浓度为 0.000627mg/m³，最大落地浓度占标率为 1.254%，无 $D_{10\%}$ 出现，最大浓度出现距离位于下风向距离 262m；2#排气筒 NH₃ 有组织排放最大落地浓度为 0.00105mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.525%，无 $D_{10\%}$ 出现，最大浓度出现距离位于下风向距离 512m；无组织排放的 HCL、NH₃ 最大落地浓度分别为 0.000906mg/m³、0.00201mg/m³，最大落地浓度占标率分别为 1.81%、1.005%，

最大浓度出现距离均位于下风向距离 1923m； HCL、NH₃ 一次值均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2. 2-2018）附录 D 限值要求。

综上，本项目有组织、无组织污染物排放对环境影响较小。

（6）大气环境保护距离

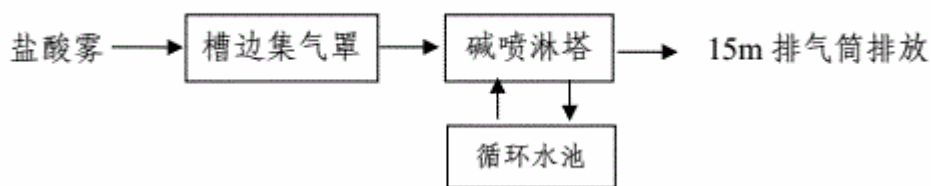
根据《环境影响评价技术导则大气环境》，大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群大气环境保护距离取值方法为：以污染源中心为起点，达到环境质量标准的最小距离。并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护距离。

本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，结果表明，本项目生产过程中产生的无组织废气在厂界外没有出现浓度超标点。

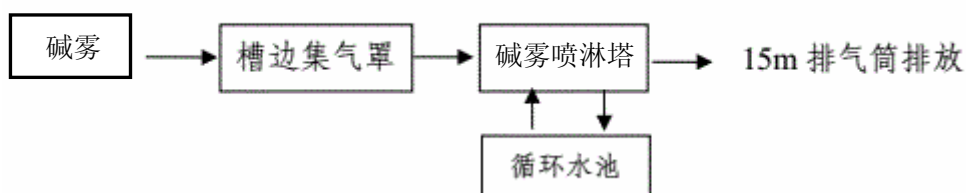
因此，本项目不需要设置大气环境保护距离。

（7）废气防治措施可行性分析

本项目分别在两个酸洗槽正上方设置两套吸风罩，采用槽上方吸风的方式对酸雾进行收集，再经 1 套酸雾净化喷淋塔处理达标后，由 1 根 15m 高的排气筒排放。吸风装置的风量设计 10000m³/h，收集效率 90%，净化效率 90%。处理后氯化氢的排放量为 0.008t/a，排放速率约为 0.004kg/h，排放浓度约为 4.0mg/m³，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的新建企业大气污染物排放限值要求（氯化氢最高允许排放浓度≤30 mg/m³）。



本项目分别在两个发蓝槽正上方设置吸风罩，采用槽上方吸风的方式对将氨气进行收集，再经 1 套碱性废气吸收喷淋塔处理达标后，由 1 根 15m 高排气筒高空排放，吸风装置的风量设计 10000m³/h，收集效率 90%，净化效率 90%。处理后氨气的排放量约为 0.0383t/a，排放速率约为 0.01915kg/h，排放浓度约为 1.915 mg/m³，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB1455493）要求（氨气最高允许排放速率≤4.9kg/h）。



通过对咸阳聚力石油机械制造有限公司高强度紧固件金属表面处理技改项目污染工序的调查以及采取的废气处理工艺的效果分析，本项目的酸性废气、碱性废气均采用同类型废气处理设备，处理效率完全能够满足相应的废气排放标准。

(8) 大气污染物排放量核算结果

本项目有组织、无组织以及全厂废气排放核算情况见表29、表30和表31。

表 28 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#酸雾排放口	HCL	0.4	0.004	0.008
2	2#碱雾排放口	NH₃	1.915	0.01915	0.0383
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		HCL			0.008
		NH₃			0.0383

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	酸洗工序	HCL	机械通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值	0.2	0.009
2	发蓝工序	NH ₃	机械通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 中新扩改建二级标准	1.5	0.0426

表 30 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	HCL	0.017
2	NH ₃	0.0809

表 31 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀) 其他污染物 (HCL、NH ₃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	是否进行进一步预测和评价						是 <input type="checkbox"/>		否 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (HCL、NH ₃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		

	区域环境质量的整体现变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(HCL、NH ₃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测□
	环境质量监测	监测因子：(HCL、NH ₃)	监测点位数 (1)		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项					

2、水污染影响分析

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水进入化粪池处理，生产废水经厂内自建的污水处理设施处理，处理后的废水总磷达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 企业废水总排口标准；其他污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，经市政管网排入咸阳市东郊污水处理厂，对地表水环境的影响较小。由于本项目废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1，本项目地表水环境影响评价等级定位三级 B，故本次评价着重分析拟建项目废水污染物类型、数量、处理方案以及污水处理厂依托的可行性。

（1）污水产生情况

根据项目工程分析，本项目废水主要为职工生活污水、生产综合废水。

生产综合废水按照废水性质分为：前处理废水、磷化废水、发蓝废水、后处理废水。项目运营后，生活污水排放量为 100t/a，生产废水排放量为 3680t/a，本项目所有废水排放量为 3780t/a。各类废水产生情况见工程分析章节表 20。

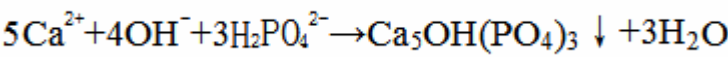
（2）污水处理工艺分析

本项目完成后，各类废水本着分质处理的原则，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理设施处理，所有废水经处理达标后一并排入市政污水管网，最终排入咸阳市东郊污水处理厂。

生产废水处理工艺分析论述如下：

①酸洗磷化发蓝清洗废水采用的工艺处理：

一般清洗废水中含有酸、碱、磷酸盐及金属离子。应用最广泛的方法是采用化学处理方法-混凝沉淀法，即向清洗废水中投加混凝药剂（一般采用石灰乳），使水中的 PO_4^{3-} 生成难溶盐，从水中沉降分离达到除磷的目的，同时也起到了去除金属离子与悬浮物的目的。除磷反应如下：



②除油工序清洗有机废水采用的工艺处理：

磷化发蓝前处理除油工序清洗废水中，含有大量的有机物质、悬浮物。一般采用的方法是：隔油+气浮+过滤。

隔油池采用自由浮上分离装置，以处理浮上油为主，隔除浮油；气浮采用加压溶气气浮或气液混合一体泵，气浮池溶气时间为 3-6 分钟，运行稳定，一般出水油含量低于 10mg/L 以下；过滤为保证出水而设，一般采用活性炭过滤器。再进入 Fenton 试剂氧化反应，利用 H_2O_2 被 Fe^{2+} 氧化分解成具有极强氧化能力的羟羟基自由基，它与有机物发生反应，使有机物 C-C 键断裂分解。然后进入接触氧化生化系统进行生化处理，使有机物完全降解。

③生产废水综合处理工艺：隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀，流程如下：

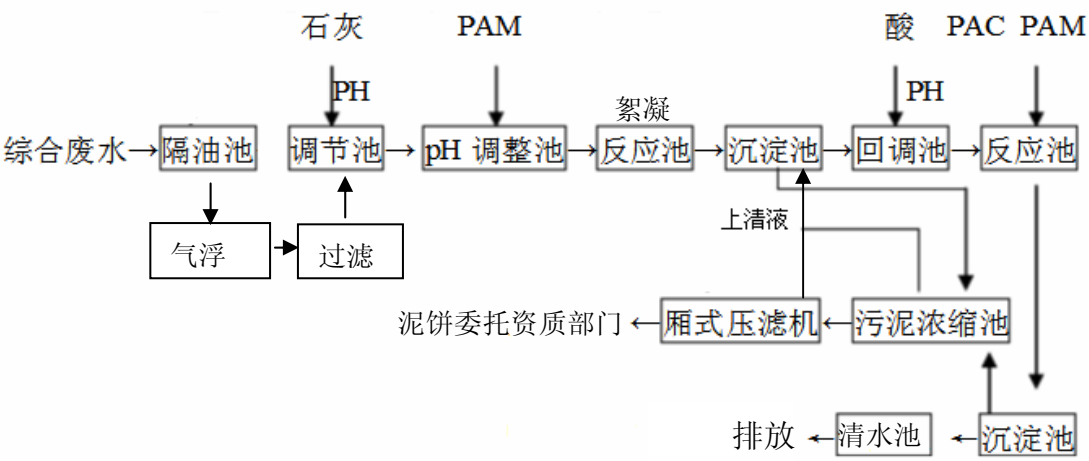


图 6 表面处理综合废水处理工艺

(3) 污水处理设施达标分析

项目拟建设一套生产废水处理设施，生产废水产生量为 3680t/a，设计处理能力 15t/d。

通过对咸阳聚力石油机械制造有限公司高强度紧固件金属表面处理技改项目污染

工序的调查以及采取的成熟处理工艺的效果分析，本项目综合生产废水经“隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀”污水处理设施处理后，总磷达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 企业废水总排口标准；其他污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；未涉及污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

表 32 本项目各类废水污染物产生及排放核算表

生产综合废水：3680t/a							
污染物	产生情况		处理设施	排放情况		去除率 %	排放标准 (mg/L)
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
PH	6.0-8.0	/	“隔油+ 气浮+过 滤+絮凝 沉淀”污 水处理设 施	6.5		/	-
COD	300	1.1		100	0.368	67%	500
石油类	5.0	0.018		1.0	0.0037	80%	20
NH ₃ -N	10.0	0.037		2.0	0.0074	80%	25
SS	100	0.368		20	0.074	80%	400
总磷	3.0	0.011		0.6	0.0022	80%	1.0
生活污水：100t/a							
COD	400	0.04	依托项目 地化粪池	360	0.036	10%	500
NH ₃ -N	20	0.002		20	0.002	-	25
SS	300	0.03		240	0.024	20%	400

(4) 生活污水化粪池依托可行性分析

陕西泰安电子科技有限公司厂内建设 1 座 15m³化粪池，目前场地内仅有一家企业，职工人数为 12 人，本次工程生活污水产生量为 0.4t/d，场地内化粪池容积完全可以满足本项目建成后生活污水的处理，项目生活污水依托方案可行。

(5) 废水接管可行性分析

咸阳市东郊污水处理厂，地处陕西省咸阳市东郊渭河北岸河堤与咸铜铁路交汇处的金家庄附近一块三角地带，是中国西部第一个以 BOT 投资修建的最大的污水处理厂。投入资金 2.1 亿元（第一期 1.2 亿元），建成于 2005 年 6 月，占地面积 53557.1m²，日处理污水量 20 万吨/日（第一期 10 万吨），其中三级处理量为 3.0 万 m³/d。工程采用序批式生化法处理工艺，选用 CASS 设计形式，三级处理采用 NCF 复配混凝沉淀加过滤的工艺方法。二期工程设计规模为日处理污水 10 万吨，采用改良 A²/O+纤维滤池处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，于 2013 年 5 月运营。

本项目所在区域属于咸阳市东郊污水处理厂纳污范围，项目年产生废水量 0.378 万立方米，占污水处理厂污水处理能力份额较小，不会对污水处理厂产生较大冲击负荷；故项目废水接管纳入咸阳市东郊污水处理厂是可行的。

表 33 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放口		
			编号	名称	工艺	编号	设置是否符合要求	类型
1	生产废水	PH、COD、氨氮、SS、石油类、总磷	1*	污水处理设备	“隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀”	WS-01	是	一般
2	生活污水	COD、SS、氨氮	2*	化粪池	/			

表 34 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	108.67497	34.36433	0.378	咸阳市东郊污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	咸阳市东郊污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD	300
									BOD ₅	150
									SS	400
									NH ₃ -N	25
									动植物油	100

表 35 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口 编号	污染物种类		排放浓度(mg/L)	年排放量（t/a）
1	WS-01	生产 废水	COD	100	0.368
			氨氮	2.0	0.074
			石油类	1.0	0.0038
			SS	20	0.074
			总磷	0.6	0.0022
2		生活 污水	COD	360	0.036
			氨氮	20	0.002
			SS	300	0.03
全厂排放口 合计		COD			0.404
		氨氮			0.076
		石油类			0.0003
		SS			0.104
		总磷			0.0022

表 36 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		汽车零部件加工及表面处理生产线建设项目	
影响 识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 重富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/>
现状 调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		

	水文情势调查	调查时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	数据来源 水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流长度：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类☑；V类□； 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□； 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□； 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流长度：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□； 正常工况□；非正常工况□； 污染物控制和减缓措施方案□； 区（流）域环境质量改善目标要求情景□；		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□； 导则推荐模式□；其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响	排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑		

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
	COD		0.404	100	
	NH ₃ -N		0.076	2.0	
	石油类		0.0003	1.0	
	SS		0.077	20	
	总磷		0.0022	0.6	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	/	/	/	/	/
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；	
		监测点位	（）	（污水接管口）	
		监测因子	（）	（COD、NH ₃ -N、SS、石油类、总磷）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

综上所述，本项目废水排放对地表水体影响较小。

3、噪声影响分析

本项目噪声来源于生产噪声及交通噪声，主要生产设备有磷化、发蓝自动生产线、抽风机等设备，在运行时单台设备产生的噪声声压级在 75—90dB(A)。交通噪声主要是进出厂区车辆产生的噪声，噪声声压级在 70—85dB(A)。

本次环评主要对生产设备进行噪声预测。

（1）噪声源强分析

本项目主要噪声源均布置于表面处理车间内，声压级一般在 75-90dB(A)，车间内

产噪设备合理布局，并使用低噪环保型设备，安装时设置减振机座、软连接等，同时厂房会有一定的隔声作用，可以产生 20-30dB(A) 的隔声量。

表 37 主要生产设备噪声源强一览表

产噪设备名称	单台噪声级	处理措施要求	数量 (按实际工作)	车间距厂界距离 (m)			
				东	南	西	北
发蓝生产线	75	减震 隔声	1	5	18	12	10
磷化生产线	75		1	5	13	12	15
酸雾喷淋风机	90		一备一用	1	8	18	20
碱雾喷淋风机	90		一备一用	1	10	18	18

(2) 预测模式

① 某个室内声源在预测点的连续等效 A 声级

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg \frac{\alpha}{1 - \alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

$L_p(r)$ — 受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0} — 室内距声源 r_0 处的声压级，dB(A)；

TL — 围护结构的平均隔声量，dB(A)；

α — 房间的平均吸声系数，对一般机械车间， $\alpha = 0.25$ ；

r — 噪声源至受声点的距离，m。

② 各声源在预测点产生的声级的合成

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

式中：

$L_{eq总}$ —— 各预测点的等效声级，dB(A)；

L_i —— 第 i 个声源对某预测点声效等级，dB(A)；

n —— 点声源的数量。

(3) 预测结果

本项目高噪音设备布置在车间内，经隔声减震、距离衰减和厂房隔声，对各厂界环境影响预测情况见下表。

表 38 噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	预测点	预测值 dB (A)	标准限值	达标情况
1	东厂界	49.7	60dB (A)	达标
2	南厂界	44.9		达标
3	西厂界	50.1		达标
4	北厂界	48.8		达标

从预测结果可以看出, 本项目建成运营后厂界四周昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 项目对周围声环境影响较小。

4、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A (地下水环境影响评价行业分类表), 本项目属于表面处理及热处理加工项目, 无钝化及电镀工序, 为 IV 类项目, IV 类项目可不开展地下水环境影响评价。

项目不取用地下水, 项目运行对地下水的污染途径主要来自物料泄漏、危废暂存间渗滤液渗漏、生产车间渗漏以及污水处理设施废水渗漏等对地下水的影响。

潜水的主要污染途径是大气降水的淋渗携带、排水沟对地下水的补给污染及泄漏等。承压水的主要污染途径是上部已污染潜水对承压水的间接污染, 包括越流补给和混合成井的污染; 同一含水层相邻地区已污染水的径流补给污染。

该项目生产污水主要污染物为 PH、COD、SS、NH₃-N、石油类及总磷等。为了确保项目区域地下水不被污染, 本项目要确保做好生产装置区、污水收集系统及污水处理站的防渗措施。项目采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道, 确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖, 以便出现渗漏问题及时观察、解决; 对于地上管道、阀门严格质量管理, 如发现问题, 应及时更换。

本项目危废暂存间及生产车间可能存在泄漏渗入对地下水的影响, 如果有持续、高强度地表排污下渗, 可能会导致浅层地下水污染, 在各含水岩组密切的水力联系前提下会间接影响整个地下水水质。因此, 项目运营期要尤为注意对项目区地下水环境的保护, 项目建设单位采取积极的防渗、防漏及预防事故发生等有效措施, 尽量消除项目对地下水环境的不利影响。

本次环评要求建设单位要加强污水处理措施的管理; 项目内的排污管道、污水处理站以及生产车间等均要做防渗漏处理; 项目内的生活垃圾、一般固体废物、危险废物等储存场所也要做防渗漏处理。经采取这些措施后, 项目运营后对地下水环境产生

影响较小。

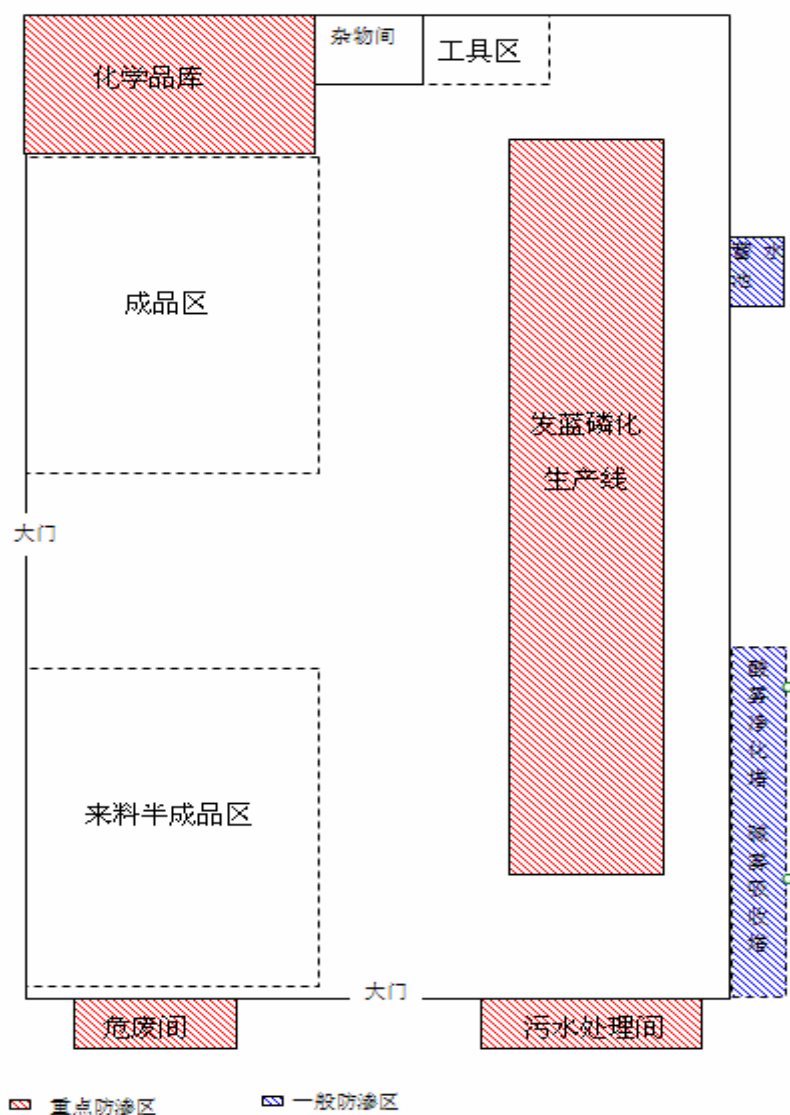


图 7 项目厂区分区防渗图

5、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要有一般生产固废、危险固废及职工生活垃圾。

(1) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量约 1.25t/a，生活垃圾暂存于垃圾桶内，交由环卫部门集中处理。

(2) 一般生产固废

主要是盐酸、除油剂、磷化液、表调剂、盐酸覆盖剂等无机原料包装废原料桶，产生量约 0.1t/a，分别交由原料商回收再利用。

(3) 危险废物

项目运营期的危险固废有：废油液、废酸渣液、废磷化渣液、废发蓝渣液、废表调液、污水处理设施污泥、乳化液废桶、防锈油废桶。乳化液废桶、防锈油废桶由供应商回收；其他危废均用专用容器存放，暂存在危废储存间，定期交由有资质单位处置。危险废物产生量及分析结果见工程分析章节表 22。

企业须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求的专用危废贮存场所和贮存容器，严禁与其他固废混合存放。本次评价对危废贮存、处置、运输提出以下要求：

①危险废物贮存

项目危险废物收集桶以及危险废物暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 进行建设，具体要求如下：

A：危废收集桶要求

- 1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- 2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- 3) 装载危险废物的容器必须完好无损；
- 4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- 5) 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

B：危废暂存间要求

危险废物贮存间必须满足以下要求：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- 4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；
- 6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；
- 7) 危险废物储存间表面基础必须防渗，防渗层可采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

- 8) 衬里放在一个基础或底座上;
- 9) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围;
- 10) 衬里材料要与堆放危险废物相容;
- 11) 危险废物堆要防风、防雨、防渗

要求建设单位按照以上要求,危废收集桶应防晒、防漏、防雨。危险废物贮存场所的渗透系数应 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。

②危险废物处置

项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险固废处置单位进行安全处置,并建立危废转移联单制度。

③危险废物台账记录及转运

设专人对危险废物进行台账记录、管理,根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号)的有关规定执行。在切实采取以上固废暂存、处理及管理措施后,可有效防止本项目产生的固废对环境的污染和危害,对环境的影响较小。

采取上述措施后,本项目固体废物均可得到有效处理,其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则,营运期对周围环境不会产生明显影响。

6、环境风险分析

1、风险调查

本项目使用的原辅材料涉及危险品的主要为盐酸、烧碱、亚硝酸钠。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 和表 B.2,烧碱、亚硝酸钠属于健康危险急性毒性物质。

本项目所有原辅材料均由厂家按建设单位要求配送,以桶装方式存放在化学品库,因此,对于项目原辅材料的运输事故,本次评价不作分析。

厂区盐酸、烧碱、亚硝酸钠最大存储量见表 5,理化性质及危险特性见表 6-表 8。

2、风险潜势判断

1) 环境风险潜势划分

环境风险潜势划分一览表见下表:

表 39 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害 (P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

2) 危险物质及工艺系统危险性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 功能单元内存在一种以上危险物质时, 有下列公式:

$$q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n \geq 1$$

式中: q_1 、 q_2 ... q_n —每种危险物质实际存在量, t;

Q_1 、 Q_2 ... Q_n —与各危险物质相对应的临界量, t。

如果该单元的多种并存危险物质 q/Q 值小于 1, 则风险潜势为 I。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 所列重点关注危险物质名称, 本项目涉及的主要危险物质是盐酸、烧碱、亚硝酸钠。本项目危险物质的重大危险源识别结果见下表。本项目 $Q=0.4944 < 1$ 。

表 40 重大危险源识别表

危险物质名称	临界量 (t)	项目厂区最大存储量 q (t)	Q
盐酸	2.5	1.2	0.48
烧碱	50	0.6	0.012
亚硝酸钠	50	0.12	0.0024

3、评价等级

本项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。

4、环境敏感点目标概况

本项目周边 3km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人, 因此其大气环境为 E2 中度敏感区;

项目排放点进入地表水水域环境功能为 IV 类, 为低敏感区; 项目排放点下游 (顺水流向) 10km 范围、近海岸域一个潮周期水质点可能达到最大水平距离的两倍范围内无类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标, 项目地表水环境敏感目标等级为 S3 级。

5、环境风险识别

①危险物质识别

根据生产过程中涉及的原辅料及中间产品，分析本项目涉及的主要危险物质是：盐酸、烧碱、亚硝酸钠。以上危险品均由厂家按要求配送，因此，对于项目原辅材料的运输事故，本评价不作分析。

②生产过程风险识别

生产过程中存在的风险因素：发生一般事故时，有物料泄漏进入外环境或污染治理措施出现故障等导致的污染物超标排放，从而引起环境污染事故。建设单位应加强对设备的安全检查，严格操作规程，避免设备老旧或人员误操作造成物料泄漏或引发有毒废气扩散事故。

此外盐酸如果发生泄漏，其中的有害成分将对现场操作人员及周边人员造成健康危害。

③储运过程风险识别

项目盐酸以桶装的形式存于胶库内，根据建设单位提供的资料，盐酸最大存放量为 1.2t。

在盐酸装卸过程中，如果操作不当，导致容器跌倒、破裂，将引起物料泄漏，可能对现场工作人员造成不同程度的健康危害。对于盐酸液体发生泄漏时，先必须迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，应急人员应戴防尘面具或自给正压式呼吸器，穿防腐服，再设法对泄漏液进行回收，在不能回收时需要用大量的水冲洗，冲洗水排放事故应急池，不得排入雨水和清下水管道。

盐酸泄漏采取的措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。

建设项目原有工程设置一座容积为 160m³的事故池，紧邻表面处理车间，完全可以满足收集事故状态下的废水，保证生产单元或盐酸储罐发生事故时，泄漏物料或冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

6、环境风险分析

本项目中的盐酸为液体，极易挥发。在发生泄漏时，会挥发成氯化氢，对人体健康。考虑到本项目盐酸存量较少，且生产过程均采用密闭管道传送，其在使用和贮存过程中环境风险较小，正常情况下不容易引起泄漏事故，故对外环境影响较小。

7、环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

本项目针对盐酸、烧碱、亚硝酸钠在厂内的储存及使用过程存在的风险拟采取如下措施：

①储存少量盐酸、烧碱、亚硝酸钠，遵循量少、次数多的原则，减少在厂内的储存量；

②盐酸储存在化学品库内，设置托盘接漏，库房阴凉通风情况良好；

③车间、化学品库地面均进行硬化；化学品库设置围堰；厂区污水处理站、危废间、生产车间、化学品库按照重点防渗区域做好地面防渗工作；废气处理站、蓄水池按照一般防渗区域做好地面防渗工作。要求建设应急水池一座。

④原辅料堆垛不可过高、过密，应留有墙距、顶距、柱距及防火检查、消防施救必要的走道；

⑤要求搬运时轻装轻卸，防止包装破损。车间消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，不准挪用，周围不得堆放物品和杂物；

⑥建设单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，加强员工风险防范意识。

（2）应急要求

风险事故发生后，应立即启动应急预案，使事故的范围、损失降至最小，确保现场职员和人民群众的生命安全。当风险事故严重时，要联合社会应急组织一起抢险。事故应急预案是在发生事故后，按照预先制订的方案采取的一系列的措施，将事故的损失降低到最小程度。

本项目应急预案重点如下：

①必须制定应急计划、方案和程序

为了使突发事故发生后能有条不紊的处理事故，在工程投产之前就应制定好事故应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

②成立重大事故应急求援小组

成立由厂长、分管厂长及生产、安全、环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组应及时例行其相应的职责，处理事故。

③事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施

一旦发生突发事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受害人员，同时对泄露物进行转移。。

8、分析结论

本项目涉及的主要危险性物质是氯化氢，对人体的危害途径主要为吸入剂皮肤和眼睛接触。经上述分析可知，项目运营期间必须做好应急预案相关工作，贯彻防治结合、以防为主的安全生产原则，制定和落实环境风险防范措施。在采取以上措施后，项目潜在的风险水平可以接受，不会对周围的环境及人员造成安全威胁。建设项目环境风险水平在可接受范围内。

建设项目环境风险分析内容见下表。

表 41 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	咸阳新景途机械制造有限公司汽车零部件加工及表面处理生产线建设项目				
建设地点	（陕西）省	（西安）市	（秦汉新城）区	（ / ）县	（ ）区
地理坐标	经度	108.67497	纬度	34.36433	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为盐酸、烧碱、亚硝酸钠，该物质主要储存在化学品库内。				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	盐酸、烧碱、亚硝酸钠的环境途径主要是通过盐酸挥发物挥发进入大气中，从而形成盐酸酸雾；盐酸泄露对土壤、地下水及地表水环境的影响。				
风险防范措施要求	车间、化学品库地面均进行硬化；化学品库设置围堰；厂区污水处理站、危废间、生产车间、化学品库按照重点防渗区域做好地面防渗工作；废气处理站、蓄水池按照一般防渗区域做好地面防渗工作。建设应急水池一座。配备一定数量的消防器材。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					
-					

7、土壤环境影响分析

(1) 环境影响类型分析

本项目在建设期、运营期及服务期满后对项目建设地周围环境产生的影响主要是生产车间产生的废气中所含的污染因子非甲烷总烃、粉尘通过大气沉降的途径进入土壤环境，进而引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化，因此本项目属于环境污染影响类型。

(2) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表3 污染影响型敏感程度分级表判定，本项目建设地周边无耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标的，项目周边均为在建的生产企业及办公场所，故本项目土壤环境敏感程度为不敏感。另一方面本项目占地 504 平方米，根据导则规定其在 $\leq 5 \text{ m}^2$ 范围内，属于小型规模企业。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的表 A.1，该建设项目属于“金属制品表面处理及热处理加工”，行业类别属于 I 类。

(3) 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别（I 类污染影响型）、占地规模（小型）与敏感程度（不敏感），确定本项目土壤环境评价工作等级为二级。污染影响类评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 范围。

表 42 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				√
运营期	√			
服务期满后				√

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

(4) 土壤环境影响分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等进入土壤环境。

A、大气沉降影响分析

本项目肥沃污染物主要为盐酸酸雾及氨气，对土壤的影响是通过干沉降和湿沉降两种方式。

①干沉降

干沉降是指酸雾直接沉降到地表的现象。酸雾可直接被地表物体吸附或吸收。

②湿沉降

悬浮于大气中的各种粒子由于降水冲刷而沉降的过程。气体中的盐酸酸雾与水反应生成弱酸盐。

酸雾干沉降、湿沉降对土壤的影响主要表现为：

使土壤酸化，导致生物的生产量下降。盐酸酸雾沉降到地表以后，最直接的是污染土壤，使原有的土壤变成弱酸土，从而使土壤中的有机物分解速度变得缓慢。营养物质循环过程变弱。引起土壤肥力降低，土壤的生产力下降，同时有毒物质更加毒害农作物的根系，使植物根中的根毛衰竭，最终导致农作物发育不良或死亡，生态系统生物的产量明显下降。

正常情况下，本项目产生的废气主要是盐酸酸雾及氨气，但氨气极易与空气中的水蒸气形成氨水，对土壤土质结构的调整起到一定的作用，对局地土壤环境质量影响较小。氯化氢有一定的毒性，对土壤土壤环境影响较大，故本次评价预测酸雾大气沉降使周围土壤中盐酸的物质增量。由于土壤中盐酸无相关环境质量标准，故本次评价仅预测盐酸增量。

B、地面漫流影响分析

本项目已按照分区防渗的要求，对生产车间、化学品库、危废暂存间及污水处理站进行了防渗处理，正常情况下，项目废水不会流到厂区外。非正常情况下，项目废水中的污染物会流至厂区外，对土壤环境造成污染。主要影响如下：

当厂区内生产废水等发生泄漏，泄漏的盐酸、烧碱、发蓝液、磷化液等污染物会流入土壤，在重力的作用下向土壤表层渗透。若渗透量较小时，与土壤粘合你凝结成较大的土块，此时污染范围小；当渗透量大时就形成地表扩散。

短期泄漏事故造成的土壤影响一般仅限于直接有泄漏物的区域，且主要对表层0-20cm的土层构成污染。泄漏物对土壤理化性质的影响可以用PH值、总盐量、总碱度、酸类等多项指标来说明。据已有的试验和监测资料表明，受到污染的农田和正常农田农田土壤中的PH值、总盐量、总碱度、酸类无明显的差别，即泄漏物对土壤的理化性质的影响不大。但如果酸类超过一定浓度，将堵塞土壤孔隙，使土壤板结，通透性变差，从而造成土壤长期处于缺氧还原状态，土壤养分释放慢，不能满足农作物生长发

育的需要而致其死亡。

C、垂直入渗影响分析

本项目已按照分区防渗的要求，对生产车间、化学品库、危废暂存间及污水处理站进行了防渗处理，正常情况下，不会通过垂直入渗的方式对土壤造成影响。非正常情况下，当以上区域发生渗漏时，废水中的污染物会通过垂直入渗的方式对土壤环境造成污染。主要影响如下：

一旦废水泄露，会杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，耕地则会造成大面积的减产。随着污染物的增多，土壤降解、自净能力就会越来越差，且污染物中的有害物质在土壤里的流动性比较差，当有毒物质的密度增大，超过土壤净化能力后，就会造成土壤环境的污染。

本项目四周均为生产厂房，土地均已经硬化处理，周边无耕田。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

(5) 土壤环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.5.1 及 8.5.2 规定：污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子。本项目废水主要污染因子中不含镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等特定因子，且《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）未列磷；大气污染物盐酸雾有可能造成区域土壤酸化，故本次预测选取盐酸酸雾进行预测。

表 43 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物 指标 ^a	特征因子	备注 ^b
1#排气筒	废气处理设施	大气沉降	盐酸酸雾	/	连续

注：a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

①污染预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 方法对土壤环境进行预测，主要对单位质量土壤中的盐酸酸雾进行预测。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本项目盐酸废

气（酸雾）按最不利情况下考虑，取值 8000g。

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；本评价取 $1.13\text{kg}/\text{m}^3$ 。

A ——预测评价范围， m^2 ；评价范围为项目占地范围及占地范围外 0.2km 范围内，面积为 49704m^2 ；

D ——表层土壤深度，取 0.2m，可跟实际情况适当调整；本项目取值 0.2m；

n ——持续年份，a。本项目取值为 3 年；

经计算，单位质量表层土壤中盐酸酸雾的增量为 $1.86\text{g}/\text{kg}$ 。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；本项目盐酸无相关环境质量标准。

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

c) 相关参数选取

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此本次预测 L_s 、 R_s 均取值为 0。

表 44 相关参数取值表

序号	参数	酸盐酸雾
1	I_s 输入量 (g)	8000
2	L_s 淋溶排出的量 (g)	0
3	R_s 径流排出的量 (g)	0
4	ρ_b 表层土壤容重 (g/m^3)	1.13
5	评价范围 (m^2)	49704
6	表层土壤深度 (m)	0.2
7	持续年份 (n)	3

②预测结果

大气沉降中盐酸酸雾预测情景下的土壤预测结果如下：如本项目盐酸酸雾持续沉降 3 年，则本次评价范围内单位质量表层中盐酸酸雾的增量将为 $2.137\text{g}/\text{kg}$ 。

影响预测结果见下表。

表 45 预测结果

持续年份 (年)	单位质量表层土壤中盐酸废气（酸雾）的增量 (g/kg)
1	0.712
3	2.137

5	3.56
10	7.12
15	10.68
20	14.24

(6) 影响分析结论

综上所述，正常情况下，项目可能通过大气沉降的方式对土壤造成影响；非正常情况下，项目可能通过地面漫流、垂直入渗等方式对土壤造成影响。

建设单位采取厂区地面硬化、分区防渗等措施后，项目对土壤环境影响较小。本项目功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。

运营期产生的生产废水、废气及固体废物均有妥善处理、处置措施，严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤均处于可接受范围内。

本项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 46 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.05) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	盐酸酸雾、氨气				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-20	
		柱状样点数	3	/	0-0.5m、.5-1.5m、1.5-3.0m	
现状	现状监测因子	厂区内：建设用地土壤 45 项，PH，磷 厂区内：PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、磷				
	评价因子	同监测因子				

评价	现状评价结论	厂区内土壤各监测指标均满足 GB/36600-2018 中风险筛选值， 厂区外土壤各监测指标除镉以外均满足 GB/15618-2018 中风险筛选值		
影响预测	预测因子	盐酸废气（酸雾）		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及占地范围外 0.2m 范围） 影响程度（较小：单位质量土壤中盐酸废气（酸雾）的增量值为 2.137g/kg）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2	盐酸酸雾	每 3 年 1 次
	信息公开指标	项目监测计划		
评价结论		采取环评提出的措施后，项目运行对周围土壤环境影响较小，影响可接受。		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

三、环境管理

环境管理的目的不仅提出适当的缓解措施，同时应建立必要的监管制度与机构，以确保项目实施符合环境法规并使环境评价提出的缓解措施得到落实。建立此类环境管理机构旨在不断规范工程的营运期的环境保护行为，预防、减少及消除不利环境影响。

（1）根据国家有关规定，环保管理工作实行企业法人负责制，并配备专职人员 1 名，负责厂内环境保护监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

（2）根据环保管理部门的要求，严格执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，每年对上年排污情况进行自查，并向上报环保主管部门。

（3）污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（4）环境管理台账及企业环境信息公开

①环境管理台账

按照相关环境保护要求，评价建议企业在运行过程中设立环境管理台账。记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信

息及其他环境管理信息等。按照要求进行记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息台账。建立纸质+电子台账，保存不少于 3 年。

②企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（原环保部令第 31 号）等规定，结合西咸新区沣东新城的相关要求，提出企业环境信息公开的具体要求：

A、由西咸新区沣东新城生态环境局负责指导、监督本企业单位的环境信息公开工作。

B、企业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。

C、企业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

D、企业单位环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

E、国家鼓励企业单位自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。

本次环评建议建设单位根据《中华人民共和国大气污染防治法》针对其产生的大气污染物及其他三废，办理排污许可证申请手续。

四、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）规定，企业与具有监测服务资质的单位签订委托监测合同。企业应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法律向社会公开监测结果。

本项目环境监测计划内容和频次见下表。

表 47 环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
废气	氯化氢	酸雾净化喷淋塔排气筒出口	每半年一次	氯化氢参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准
		厂界	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值

	氨气	碱雾净化喷淋塔 排气筒出口	每半年一次	氨气执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2中(15米高排气筒) 标准
		厂界	每年1次	氨气厂界浓度参照《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表1中新改扩建二 级标准无组织排放监控浓度限值
废水	总磷	污水处理设施 排放口	每月1次	总磷执行《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表2中企业废水总排 放口标准；其他执行《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)表4中三级标准及 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准。
	COD			
	NH ₃ -N			
	石油类			
	SS			
厂界 噪声	Leq(A)	厂界 四周	每季度1次， 昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准

五、环保投资情况

本项目总投资 500 万元，其中环保投资约 38 万元，占总投资的 7.6%，投资估算详见下表。

表 48 环保设施（措施）及投资估算一览表（单位：万元）

序号	治理项目		污染防治设施名称		环保投资 (万元)
1	废水治理	生活污水		化粪池	依托
		生产废水		隔油+气浮+过滤+混凝沉淀 污水处理设施	15.0
2	废气治理	生产废气	酸雾	酸雾净化喷淋塔+15 高排气筒	8.0
			碱雾	碱雾吸收喷淋塔+15 高排气筒	8.0
3	噪声治理	设备噪声		采用低噪声设备、采取基础减振、 隔声等措施	3.0
4	固废	生活垃圾 危险固废		定期由环卫部门处置 交由有资质部门处置	2.0
5	环境监测	监测平台设置、采样孔标准化建设			2.0
合 计					38

六、建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（以下简称《条例》）、《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）要求，在《中华人民共和国噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》修改完成前，应依法由各级环境保护部门对建设单位噪声和固体废物污染防治设施进行验收，并出具对上述设施的验收结论。对于本项目涉及主要污染物不以噪声、固废为主的，环保主管部门可根据建设单位提交的设施验收监测专项报告等资料，直接出具验收意见；环保部门对

建设项目的专项设施验收，可视情况与建设单位自主验收共同组织，也可分头组织。

(1) 验收范围

a. 与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段。

b. 本报告表规定应采取的其他各项环保措施。

(2) 验收清单

建设单位在建设项目建成投产后，应按照相关要求，组织环保设施竣工验收。建设项目竣工环保设施验收清单见下表。

表 49 建设项目竣工环保设施验收清单

类别	污染物名称	环保措施	验收位置	数量	去除效率	标准
废气	酸雾	酸雾净化喷淋塔+15 高排气筒	1#排气筒排口	1 套	≥90%	氯化氢参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准
	碱雾	碱雾吸收喷淋塔+15 高排气筒	2#排气筒排口	1 套	≥90%	氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中（15 米高排气筒）标准
废水	生产废水	隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀	污水处理设施排放口	1 座	COD 67% NH ₃ -N80% 石油类 80% SS 80% 总磷 80%	总磷执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中企业废水总排放口标准；其他污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。
噪声	产噪设备	隔声、减震、合理布局	厂界四周	4 点	降噪 25dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	生活垃圾	厂区垃圾收集箱	办公、生产区	若干	固废综合处置率 100%	《城市生活垃圾管理办法》和《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关标准要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定。
	一般生产固废	一般生产固废暂存处		1 个		
	危废	标准化危废暂存间、专门的储存容器		1 座		
环境管理		配备相应的监测设备和测试仪器或委托有资质的环境监测机构				/
环境风险		应急器材及其他设备				/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	表面处理车 间	酸雾	酸雾净化喷淋塔+15 高排气筒	参照执行《电镀污染物排放 标准》（GB21900-2008）表 5 中 标准
		碱雾	碱雾吸收喷淋塔+15 高 排气筒	执行《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 中（15 米高排气筒）标准
水 污 染 物	生产综合 废水	PH	生产废水采用隔油+气 浮+过滤+絮凝沉淀	总磷执行《电镀污染物排放 标准》（GB21900-2008）表 2 中企业废水总排放口标准； 其他污染物执行《污水综合排 放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇 下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。
		COD _{cr}		
		SS		
		NH ₃ -N		
		石油类		
		总磷		
固 体 废 物	生活办公场	生活垃圾	统一收集环卫清运	实现固废无害化、 资源化处置
	污水处理设	污泥	交由有资质部门 处置	
	生产过程	废槽液-危险固 废		
			乳化液、防锈油 废桶	
噪 声	通过对噪音设备设减振基座，车间墙壁隔音以及距离衰减等措施，在厂 界处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准， 对外环境影响较小。			
其他	-			
生态保护措施及预期效果： 项目的建设过程中通过在道路及房屋两侧加强植树种草，绿化周围环境等措施， 该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

由咸阳新景途机械制造有限公司投资 500 万元建设的汽车零部件加工及表面处理生产线建设项目位于双照街办咸长路 2 号陕西泰安电子科技有限公司厂内。本项目占地 504m²，主要对金属零部件进行磷化发蓝表面处理，建成后表面处理生产能力可达到年 1500 吨。

2、选址可行性

咸阳新景途机械制造有限公司厂址为租赁性质，属于工业用地；项目污染物排放均能做到达标排放，200 米范围内无敏感点，同时对周围环境的影响较小；项目所在地给排水条件、电力基础设施等方面均能满足项目建设要求。

3、与产业政策的相符性

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订）》，本项目不属于产业政策中的限制和淘汰类，属于允许类，项目已取得陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局的备案确认书（2019-611204-36-03-055472），因此，项目符合国家及地方产业政策要求。

4、建设项目所在地环境质量现状

（1）环境空气：

评价区域除 SO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值的要求外，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 监测值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值，本项目所在区域属于不达标区。

评价范围内环境空气中氯化氢、氨气的一次最大值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中氨、氯化氢参考限值。

（2）地表水环境：

由地表水监测结果可知，项目所在地渭河区域的 COD、氨氮、溶解氧均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，表明区域地表水环境质量良好。

（3）声环境：

由监测结果可知，本项目建设地昼间和夜间厂界噪声监测中，各测点噪声监测值

均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 说明项目建设地的声环境质量总体良好。

5、建设项目环境影响评价分析结论

(1) 废气

本项目运行期间主要大气污染物来自酸洗工序产生的酸性气体, 主要污染物为氯化氢; 发蓝工序产生的碱性气体, 主要污染物为氨气。

酸雾采用槽上方吸风的方式进行收集后, 再经酸雾中和净化塔处理, 废气处理达标后由 1 根 15m 高的排气筒排放。氯化氢排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 中的新建企业大气污染物排放限值要求(氯化氢最高允许排放浓度 $\leq 30 \text{ mg/m}^3$)。

氨气采用槽上方吸风的方式进行收集后, 再经碱雾吸收喷淋塔处理, 废气处理达标后由 1 根 15m 高的排气筒排放。排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB1455493) 要求(氨气最高允许排放速率 $\leq 4.9 \text{ kg/h}$)。

(2) 污水

本项目污水主要为生活污水、生产废水, 项目运营后, 生活污水经化粪池处理。生产废水经一套处理工艺为“隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀”的污水处理设施处理, 污水处理设施处理后的废水总磷达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 2 企业废水总排口标准; 其他污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。所有废水排入市政污水管网, 最终进入咸阳市东郊污水处理厂。不会对外环境造成明显影响。

(3) 噪声

本项目噪声来源主要是生产厂房的设备噪声, 经过采取车间隔离、基础减震等措施后, 对周围环境影响较小, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

(4) 固废

本项目产生的固体废物主要为一般生产固废、危险废物以及职工生活垃圾。

一般生产固废主要为无机原料废包装, 交由原料商回收再利用; 废油液、废酸渣液、废磷化渣液、废发蓝渣液、废表调液、污泥均属危险固废。所有危废均用专用容器存放, 暂存在危废储存间, 定期交由有资质单位处置。

生活垃圾由环卫部门集中处理。

6、总量控制

根据工程的排污特点和国家污染物总量控制的要求，本项目在运行过程中，本项目 COD、NH₃-N 排放总量纳入朝阳污水处理厂污染物总量控制指标内，故本次环评仅对项目污染物 COD、NH₃-N 仅提出接管考核量。

控制因子		本项目排放量	接管考核量
污水	COD	0.404t/a	0.404t/a
	NH ₃ -N	0.076t/a	0.076t/a

7、建设项目污染物排放清单

建设项目实施后污染物排放清单见下表。

表50 建设项目污染物排放清单一览表

项目	内容								
工程组成	主体工程：表面处理厂房；辅助工程：办公用房；公用工程：供水由市政供水管网供给、供电由市政电网供给；环保工程：废气、废水、噪声及固体废物治理措施；储运工程：原料区、成品区（厂房内）								
原辅材料	除油剂	盐酸	盐酸覆盖剂	无镍磷化液	表调剂	亚硝酸钠	烧碱	乳化油	防锈油
	1t/a	15t/a	1.5t/a	3.0t/a	0.15t/a	1.5t/a	8t/a	1t/a	1.5t/a
环保措施及污染排放情况	废气								
	治理对象	环保措施		污染因子	排放浓度	治理效果			排放量
	酸洗线	酸雾净化塔+15m排气筒（1#）		氯化氢	0.4mg/m ³	执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中标准			8.0kg/a
	发蓝线	碱雾吸收塔+15m排气筒（2#）		氨气	1.915mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中（15米高排气筒）标准			38.3kg/a
	无组织废气	厂房通风		氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值			9.0kg/a
				氨气	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新改扩建二级标准无组织排放监控浓度限值			42.6kg/a
	废水								
	治理对	环保措施			排放浓度	治理效果			排放量

	生活 污水	生活污水化粪池处理；生产废水采用“隔油+气浮+过滤+絮凝沉淀”处理	CODcr	总磷执行《电镀污染物排放标准》表 2 中企业废水总排放口标准；其他执行《污水综合排放标准》（表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准。	0.404	
			NH ₃ -N		0.076	
			SS		0.104	
			总磷		0.0022	
	噪声					
	治理对象	污染物	环保措施		治理效果	
	磷化、发蓝自动生产线、抽风机等设备	等效连续 A 声级	厂房隔声；距离衰减；设备基础减振；风机进出口软连接		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求	
	固体废物					
	治理对象		环保措施		治理效果	
	生活垃圾		交由环卫部门清运		满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求	
无机原料废包装		由供应商回收				
防锈油废桶、乳化液废桶		由供应商回收				
废油液、废酸渣液、废磷化渣液、废发蓝渣液、废表调液、污水处理设施污泥		专用桶收集，交由有资质部门处置		满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求		

环境 监测	废气	有组织	1#排气筒出口		氯化氢	每年 2 次	委托有 资质的 单位监 测
			2#排气筒出口		氨气	每年 2 次	
		无组织	厂界外 20m 处上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点（共 4 个）	氯化氢	每年 1 次		
				氨气	每年 1 次		
	噪声		厂界四周外最大声源处各设 1 个监测点（共 4 个）		等效连续 A 声级	每年 4 次	

8、总结论

综上所述，本项目的建成可加快企业的发展，增强企业的实力，带动周边区域相关企业的发展。项目运行期间“三废”经合理处置后，可做到达标排放，对环境影响轻微。综合其社会、经济和环境效益，项目在认真落实本报告提出的各项环保措施要求，切实执行“三同时”制度的前提下，从环保角度出发，本项目的建设可行。

二、环保要求和建议

1、要求：

(1) 落实环境治理效果，加强对各环保运行效果的监督管理。

(2) 运行期间，应注意各种生产设备的保养，使设备一直处于良性运转状态，避免环保设施出现故障，造成对大气、地表水的环境污染。

2、建议：

对废气、废水总排口加装在线监测设备，确保污染物达标排放。

预审意见：

		公 章	
经办人：		年	月 日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：			
		公 章	
经办人：		年	月 日
审批意见：			

		公 章	
经办人：		年	月 日
注 释			

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四邻关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 现状监测点位图

附图 5 项目环境保护目标图

附图 6 项目土地利用规划图

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案文

附件 3 营业执照

附件 4 建设情况说明

附件 5 厂房租赁合同

附件 6 土地证

附件 7 执行标准复函

附件 8 监测报告