

目 录

1、验收项目概况	1
2、验收监测的依据	3
2.1 法律法规.....	3
2.2 规范、导则.....	4
2.3 其他相关资料.....	5
3、建设项目工程概况	6
3.1 项目地理位置.....	6
3.2 建设项目名称及建设性质.....	6
3.3 项目劳动定员及工作制度.....	6
3.4 建设规模及产品方案.....	6
3.5 主要设备、原辅材料及燃料.....	8
3.6 公用工程.....	10
3.7 生产工艺及产污节点.....	11
3.8 工程主要变更情况调查.....	13
3.9 环境敏感点及变化情况调查.....	13
4、环境保护设施	14
4.1 主要污染物排放治理措施.....	14
4.2 项目环保设施投资及“三同时”落实情况.....	21
5 环评结论与建议及环评批复	23
5.1 环评结论与建议.....	23
5.2 环评批复.....	27
6、验收执行监测标准	28
6.1 环境质量标准.....	28
6.2 污染物排放控制标准.....	29
7、验收监测内容	31

7.1 废气.....	31
7.2 废水.....	31
7.3 噪声.....	31
7.4 环境空气质量现状监测.....	32
7.5 地下水环境监测.....	32
7.6 土壤.....	32
8、验收监测质量控制与质量保证.....	33
8.1 监测分析方法及监测仪器.....	33
8.2 人员能力.....	35
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	35
8.4 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	36
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	36
9、验收结果.....	37
9.1 生产工况.....	37
9.2 废气监测结果及分析评价.....	37
9.3 废水监测结果及分析评价.....	38
9.4 噪声监测结果及分析评价.....	39
9.5 污染物排放总量核算.....	40
9.6 工程建设对环境的影响.....	40
10、结论和建议.....	42
10.1 结论.....	42
10.2 总体验收结论.....	43

1、验收项目概况

兰州长征机械有限公司位于皋兰县三川口工业区内，周边交通便利，且市场前景广阔，原厂内水、电、暖供应充足，各项配套措施完善。为加快地区该行业的发展以及满足周边地区生产的需求，兰州长征机械有限公司于原厂区内进行原有闲置厂房改造，进行年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目的建设。该厂房为厂区原有电镀车间，于上世纪 90 年代从平凉搬迁至现有厂区，采用全人工电镀流程，机械化程度极低，由于生产水平不满足现阶段电镀效率及电镀精度要求，企业于 2005 年左右对现有设备进行了拆除，之后厂房一直闲置。

2017 年初，兰州长征机械有限公司为延伸产业链，计划实施年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目，并委托甘肃省机械科学研究院编制完成了该项目可行性研究报告，并上报皋兰县工业商务和信息化局办理了项目备案，备案文号为皋工信发[2017]39 号。

2018 年 7 月 20 日兰州长征机械有限公司委托福建闽科环保技术开发有限公司承担该项目的环评工作。福建闽科环保技术开发有限公司于 2018 年 11 月编制完成了《兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目环境影响报告书》。2019 年 2 月 22 日取得兰州市生态环境局（兰环审[2019]011 号）《兰州市生态环境局关于兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目环境影响报告书的批复》。

兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目在原厂区内新增电镀生产线，年产电镀产品达到 3000 吨，并配备相应环保水处理设备。项目于 2019 年 2 月开工，2019 年 7 月初建成投产，2019 年 7 月底，兰州长征机械有限公司开展相关自主验收工作。

该项目为在原厂区内新增电镀生产线，本次验收范围主要为电镀生产线及其配套的环保设施。

验收监测报告形成过程：2019 年 7 月，兰州长征机械有限公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司进行本项目竣工环保验收工作，我公司接受委托后，立即组织验收团队，并于 2019 年 7 月 20 日对项目现场进行勘察，实地了解项目情况；7 月 22 日，编制验收监测方案，7 月 23 日至 7 月 24 日委托甘肃易通环境监测有限公司进行了现场验收监测。在现场勘查过程中发现建设单位未按环评要求进行

车间防渗措施，我公司提出整改要求，建设单位与 2019 年 11 月底完成车间防渗工作。在此基础上，我公司于 2019 年 12 月编制完成了《兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目竣工环境保护验收监测报告》（送审稿）。

2、验收监测的依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 实施）
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 实施）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.07 实施）
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 实施）
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 实施）
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 实施）
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）（2019.8.26 实施）
- (10) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（1999.1.1 实施）
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 实施）
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 实施）
- (13) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号文）
- (14) 《中共甘肃省委、甘肃省人民政府关于深入实施工业强省的决定》（2008 年）；
- (15) 《建设项目环境保护设计规定》国环字[87]第 002 号；
- (16) 《甘肃省环境保护条例》（2019）（2020.1.1 施行）；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号 2018.4.28 施行）；
- (18) 甘肃省生态环境厅关于印发《甘肃省涉重金属重点行业污染防控工作方案》的通知，甘环发[2018]13 号。
- (19) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (20) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018-2020 年）的通知》（甘政发[2018]68 号）；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (22) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22 号，

2018.4.16;

- (23) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；
- (24) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号，2016年5月28日；
- (25) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号），环保部，2014.12.30。
- (26) 《全国主体功能区规划》，（国发〔2010〕46号文）；
- (27) 《甘肃省主体功能区规划》，2012.7；
- (28) 《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）》，甘政函〔2013〕4号；
- (29) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050年）》，甘肃省人民政府，2015年12月30日；
- (30) 《甘肃省2018年大气污染防治工作方案》，甘大气治理领办发〔2018〕7号；
- (31) 《甘肃省甘肃省土壤污染防治工作方案》，甘政发〔2016〕112号，2016年12月28日；
- (32) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第13号，2002年2月1日）；
- (33) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）；
- (34) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）

2.2 规范、导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告

2018 年 第 9 号，2018 年 8 月 15 日）；

(9)《电镀行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部[2015]64 号）；

(10)《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令第 591 号；

(11)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）；

2.3 其他相关资料

(1)兰州长征机械有限公司关于本项目的委托书，2019 年 7 月 18 日；

(2)《兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目可行性研究报告》，甘肃省机械科学研究院，2017.3；

(3)《兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目环境影响报告书》福建闽科环保技术开发有限公司；

(4)《兰州市生态环境局关于兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目环境影响报告书的批复》（兰环审[2019]011 号）；

(5)《兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目检测报告》易通监测【2019】 第 204 号；

(6)项目其他相关图件、资料。

3、建设项目工程概况

3.1 项目地理位置

兰州长征机械有限公司新增投资 400 万元在兰州市皋兰县三川口工业园区新兴路 719 号建设年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目。项目在原厂区内新增电镀生产线年产电镀产品达到 3000 吨，并配备相应环保水处理设备。

皋兰县三川口工业园区位于皋兰县西北部 0.5km，东临白银市和榆中县，南接兰州市区，西连永登县，北依景泰县，园区长约 6km，宽约 2.4km，呈“Y”状，规划面积 16.3km²。园区交通便利，109 国道、皋营公路、宝兰铁路纵观贯南北。

项目具体地理位置详见图 3-1，项目总平面布置见图 3-2。

3.2 建设项目名称及建设性质

项目名称：兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目

建设性质：改扩建

行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工

建设单位：兰州长征机械有限公司

3.3 项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员 35 人，年生产 300d，采用四班三运转的工作制度。

3.4 建设规模及产品方案

项目年产电镀产品 3000 吨。

经调查，项目建设内容与环评期建设内容对照情况见表 3-1。

表 3-1 实际建设内容与环评报告中工程建设内容对照汇总表

工程类别	项目组成	环评期建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
主体工程	电镀车间	建设 1 条电镀生产线（电镀规模 3000 t/a）其中挂镀件 2000t/a，滚镀件 1000t/a；砼结构厂房，一层，建筑面积 1560m ²	建设 1 条电镀生产线（电镀规模 3000 t/a）其中挂镀件 2000t/a，滚镀件 1000t/a；砼结构厂房一层，建筑面积 1560m ²	与环评期一致	厂房依托，新增设备
储运工	道路	依托厂区道路	依托厂区道路	与环评期一致	依托
	化	利用现有厂房内 1 个面积约	利用现有厂房内 1 个面	与环评期	依托并改

工程类别	项目组成	环评期建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
工程	学品仓库	40m ² 化学品仓库，化学品按其化学性质和固、液状态分区放置，液态化学品存放区配套修建 10~15cm 高围堰，地面、围堰及 1.2m 以下墙面应具有防腐防渗功能	积约 40m ² 化学品仓库，化学品按其化学性质和固、液状态分区放置，液态化学品存放区配套修建 10~15cm 高围堰，地面、围堰及 1.2m 以下墙面应具有防腐防渗功能	一致	造
公用工程	供水	项目供水由原厂区供水管网提供	项目供水由原厂区供水管网提供	与环评期一致	依托
	排水	采用雨污分流，分开处理的原则。职工生活废水依托厂区原有污水管网，生产废水经过车间污水处理设备处理后排放。	采用雨污分流，分开处理的原则。职工生活废水依托厂区原有污水管网，生产废水经过车间污水处理设备处理后排放。	与环评期一致	生产废水新建管网
	供电	由厂区原有供电提供	由厂区原有供电提供	与环评期一致	依托
	供热	依托厂区原有供热设施提供	依托厂区原有供热设施提供	与环评期一致	依托
环保工程	废水处理	生活废水依托厂区原有污水管网	生活废水依托厂区原有污水管网	与环评期一致	依托
		生产废水经新建的污水处理站处理部分回用于生产，剩余部分作为酸雾吸收塔补充水使用，生产废水不外排。	生产废水经预处理+中和混凝+沉淀处理，部分回用于生产，剩余部分作为酸雾吸收塔补充水使用，生产废水不外排。	与环评期一致	新建
	废气处理	1 套酸雾净化塔：槽边抽风+酸雾净化塔+15m 排气筒	1 套酸雾净化塔：槽边抽风+酸雾净化塔+15m 排气筒	与环评期一致	新建
	固体废物	建设单位在依托企业原有的危废暂存间暂存危险废物，危废暂存点面积约 40m ² ，能够满足本项目危废暂存需求，危废设加盖桶收集，危废间地面已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）敷设防渗层；危废定期送甘肃省危险废物处置中心	建设单位在依托企业原有的危废暂存间暂存危险废物，危废设加盖桶收集，危废间地面已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）敷设防渗层；危废定期送甘肃省危险废物处置中心	与环评期一致	依托原有
		车间采用生活垃圾桶收集，定期送园区现有生活垃圾收集箱暂存，送皋兰县环卫部门处置。	车间采用生活垃圾桶收集，定期送园区现有生活垃圾收集箱暂存，送皋兰县环卫部门处	与环评期一致	新建

工程类别	项目组成	环评期建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
			置。		
	事故池	设置综合废水应急事故池，容积为 5m ³ 。	设置综合废水应急事故池，容积为 5m ³ 。	与环评期一致	新建
	滴漏散水收集工程	生产线设置不低于 20cm 架空平台，分区设置接水盘、围堤等设施，设置明管对废水分类收集；设置工件（滴漏散水）下挂或转移接水盘，相邻两镀槽作无缝连接。	生产线设置不低于 20cm 架空平台，分区设置接水盘、围堤等设施，设置明管对废水分类收集；设置工件（滴漏散水）下挂或转移接水盘，相邻两镀槽作无缝连接。	与环评期一致	新建
	地面防腐防渗工程	车间内地坪采用防渗、防腐，地坪自下而上设置垫层、防水层和防腐层，车间化学品库房地坪采用防渗、防腐。防腐、防渗参照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB50212-2002）及《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；电镀线作业区、危化品和危废暂存区地面进行重点防渗，防渗层要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；其他工作区做一般防渗处理，防渗层要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	车间内地坪采用防渗、防腐，地坪自下而上设置垫层、防水层和防腐层，车间化学品库房地坪采用防渗、防腐。	与环评期一致	新建

3.5 主要设备、原辅材料及燃料

3.5.1 主要设备

经调查，本项目生产设备与环评期相对，没有变化。其主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 拟建项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
一、电镀生产线设备					
1.槽体设备					
1.1	化学除油等	8x0.8x1m	只	18	
1.2	电解除油等	8x0.9x1m	只	4	
1.3	积水盘	32x10m	套	2	
1.4	上下料	A3材料组焊	只	2	

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
	小计			26	
2.槽面设备					
2.1	防滴液板	8mmPP	只	16	
2.2	飞靶	100*10铜排配铜马	套	14	
2.3	导电铜座		只	8	
2.4	非导电座		只	40	
2.5	绝缘垫板		块	10	
2.6	阳极座		只	100	
2.7	紧固件		批	1	
2.8	喷淋	含电磁阀	组	2	
2.9	导电铜排	按4A/平方配置	套	5	
2.10	阳极杠	按4A/平方配置	套	10	
	小计			206	
3.槽内设备					
3.1	加热管	32x2mm蛇形不锈钢盘管	组	4	
3.2	空气搅拌	水洗、32	组	6	
3.3	空气搅拌	加温槽、32	组	3	
	小计			22	
4、槽外设备					
4.1	供水系统	自来水、纯水	套	1	
4.2	供水系统	喷淋	套	1	
4.3	排污管道	酸碱 ϕ 110	套	1	
	小计			6	
5.机械设备					
5.1	行车	升降2*5.5kw, 横向2*1.1kw	台	3	
5.2	轨道	100×60及防撞、固定附件、125H钢	组	1	
5.3	支撑力柱、铺轨道、框架	70×50、矩形钢管加强	套	1	
5.4	玻璃钢平台	25玻璃钢格栅	套	1	
5.5	电缆滑道及支撑	镀锌型材、方管	套	1	
5.6	滑线小车		套	25	
	小计			32	
6.控制设备					
6.1	主控制箱		套	2	
6.2	手控箱		只	3	
6.3	分线盒		只	3	
6.4	触摸屏	台湾威纶通10"	只	1	
6.5	接近开关	日本欧姆龙	只	42	
7.通风设备					
7.1	废气塔	ϕ 1800, 配空心球, 防腐泵	台	1	
7.2	排风风窗及伞形风帽	800 (外出风窗按离地高15m计)	套	1	
7.3	风窗支架及其附件	A3材料	套	1	
7.4	标准件			1	
7.5	玻璃钢风机	10C号玻璃钢风机22KW	台	1	
7.6	槽面吸收罩	风阀、支管 ϕ 200	套	7	
7.7	汇总风管	ϕ 500、 ϕ 600	套	1	
7.8	外部管弯头及软接	PP	套	1	
	小计			14	

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
二、公用辅助设施					
1、污水处理设备					
1.1	提升泵		台	3	
1.2	反应池搅拌机		台	3	
1.3	絮凝搅拌机		台	2	
1.4	回调加药泵		台	3	
1.5	加药计量泵		台	3	
1.6	污泥泵		台	2	
1.7	鼓风机		台	2	
1.8	空压机		台	2	
1.9	污泥脱水机		台	2	
1.10	pH仪		台	3	
1.11	过滤系统		套	1	
1.12	增加泵		台	1	
1.13	循环泵		台	2	
1.14	清洗泵		台	2	
1.15	回水检测系统		套	1	
1.16	附属设备		套	1	
	小计			33	
2、其他设备					
2.1	给水系统		套	1	
2.2	管道		套	1	
2.3	电缆		套	1	
2.4	其他				
2.5	小计			3	

3.5.2 原辅料及燃料

经调查，原辅材料较环评期未发生变化，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	单耗 (t/t)	年消耗量 (t/a)	储存量 (t)	备注
1	锌板	0.04	120	10	镀锌(含锌量99.995%)
2	脱脂剂	0.0005	1.5	0.125	热脱脂
3	盐酸	0.009	27.0	1.125	酸活化
4	片碱 (NaOH)	0.001	3.0	0.25	中和
5	硼酸	0.001	3.0	0.25	镀锌
6	氯化钾	0.003	9.0	0.375	镀锌
7	氯化锌	0.001	3.0	0.25	镀锌
8	硝酸	0.0005	1.5	0.125	钝化
9	钝化剂 (蓝白)	0.0005	1.5	0.125	钝化

3.6 公用工程

(1) 给水

项目区供水由原厂区内的供水管网提供。

(2)排水

生产废水经电镀废水处理站处理后进入回用水池，部分回用于电镀清洗工序循环利用，剩余部分用于酸雾吸收塔补充水，生产废水不外排。本项目生活污水进入化粪池处理，处理后生活污水出水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)标准限值后排入皋兰县污水处理厂。

(3)供电

项目生产及生活用电设施由原厂区内引至项目的线路供给。

(4)供暖

本项目建成投产后，工作人员住宿供暖及车间生产供热由厂区原有供暖提供。生产环节热脱脂等其他工段用热均采用电加热。

3.7 生产工艺及产污节点

本项目电镀工件主要为空冷器、换热器产品需电镀零部件，电镀工艺过程大致相同，大件采用挂镀工艺，小件采用滚镀工艺，电镀均采用无氰电镀工艺，项目镀件次品率仅为1%，且镀件体积较大，不进行退镀，电镀过程中产生的废次产品作为废品外卖。

项目产品生产工艺流程及污染源流程见图 3-3。

流程简述：

(1) 化学除油：主要是在除油槽中添加氢氧化钠，通过化学的方法和电解法除去金属表面的油污，槽液定期分析化学含量，在低于工艺含量基的范围内进行补充，废液运往废液池预处理，然后计量排入厂污水处理设施与其他前处理废水一起经过处理后回用。

(2) 热脱脂：主要是在脱脂循环槽中添加脱脂剂，操作温度为 50-60℃，通过化学法去除金属表面的油污。槽液定期分析化学含量，在低于工艺含量基的范围之内进行补充。废液送往废液池预处理，然后计量排入厂污水处理设施与其他前处理废水一起经过处理后回用。

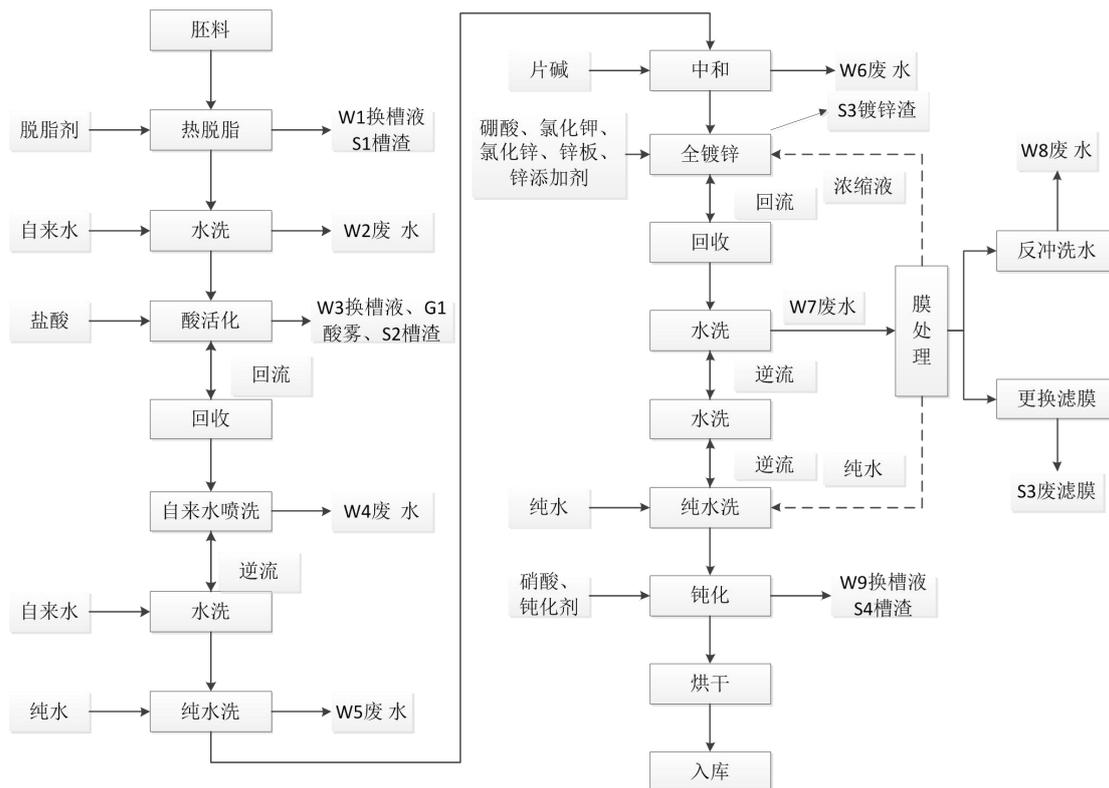


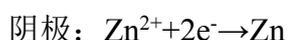
图 3-3 项目生产工艺流程及污染源流程图

(3) 酸电解：电解的目的是进一步去除表面的油污，电解液根据化学成分含量，定期更换。废液送往废液池预处理，然后计量排入厂污水处理设施与其他前处理废水一起经过处理后回用。

(4) 中和：中和的目的是去除工件中残留于表面的离子，处理方法是将工件浸泡在片碱溶液中进行中和处理。

(5) 酸活化：酸活化根据工艺的需要选用硫酸或盐酸。槽液定期补充不更换，漂洗废水经过处理后回用于漂洗。生产过程中产生的 HCl，经集气罩收集后进入 HCl 洗涤塔，经水喷淋吸收后，废气经排气筒排放。

(6) 镀锌：在盛有镀锌液的渡槽中，经过清理和特殊预处理的待镀件作为阴极，用镀覆金属制成阳极，两极分别与直流电源的正极和负极联接。镀锌液由含有镀覆金属的化合物、导电的盐类、缓冲剂、pH 调节剂和添加剂等的水溶液组成。通电后，镀锌液中的金属离子，在电位差的作用下移动到阴极上形成镀层。阳极的金属形成金属离子进入镀锌液，以保持被镀覆的金属离子的浓度。发生的电化学反应为：



阳极： $Zn - 2e^- \rightarrow Zn^{2+}$

(7) 钝化：为使产品表面光泽及增加工件的耐腐蚀性，项目在镀锌之后对产品进行钝化，钝化液主要含有 Cr^{3+} 和 NO_3^- 、三价铬钝化目前属于国际较为先进的水平，钝化液中 Cr^{3+} 不会转化为 Cr^{6+} ，不会有铬酸雾产生。项目钝化液每周更换一次，废液送往废液池预处理，然后计量排入厂污水处理设施与前处理废水一起经过处理后回用。

全三价铬钝化剂由于缺少了氧化性较强的六价铬，所以需要另外添加氧化剂，以使镀锌层发生钝化反应。在这里使用磷酸盐已不能满足需要，必须使用氧化能力更强的硝酸盐与锌反应，反应式为 $3Zn + 2NO_3^- + 8H^+ \rightarrow 3Zn^{2+} + 2NO \uparrow + 4H_2O$ ；由于此反应消耗掉了溶液中的 H^+ ，使锌表面溶液的 pH 值上升，三价铬直接与 Zn^{2+} 、 OH^- 离子生成不溶性的锌铬氧化物组成的隔离层，使镀锌层得到一定的保护作用。

经调查，项目钝化液不需要更换。

3.8 工程主要变更情况调查

项目钝化工序产生的钝化液不需要更换，与环评期钝化液每周更换一次不符，发生变更。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015] 52 号)可知，本次验收涉及的工程建设内容不涉及重大变动。

3.9 环境敏感点及变化情况调查

本项目位于皋兰县三川口工业园区，经调查，项目主要环境敏感点较环评期未发生变动。主要环境敏感点具体见表 3-4。

表 3-4 环境敏感点一览表

序号	环境要素	保护目标	与项目方位和距离	性质	规模	保护要求
1	环境空气	庄子坪村	S 550m	居民点	600 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。
		金钢轮胎厂家属区	NW 200m	居民点	350 人	
		家属区	SE 450m	居民点	560 人	
		供电局	SE 400m	居民点	30 人	

4、环境保护设施

4.1 主要污染物排放治理措施

4.1.1 废气

(1) HCl 治理措施

酸洗过程中会产生 HCl, 在挂镀和滚镀线酸洗槽两侧槽边各设 1 套吸气装置, 将产生的酸雾吸入通风管道中, 然后通过排气系统中的酸雾净化塔进行处理, 收集后的酸雾经碱性水洗吸收后由 15m 高排气筒达标排放, 净化效率为 90% 以上。酸雾净化装置处理流程见图 4-1。

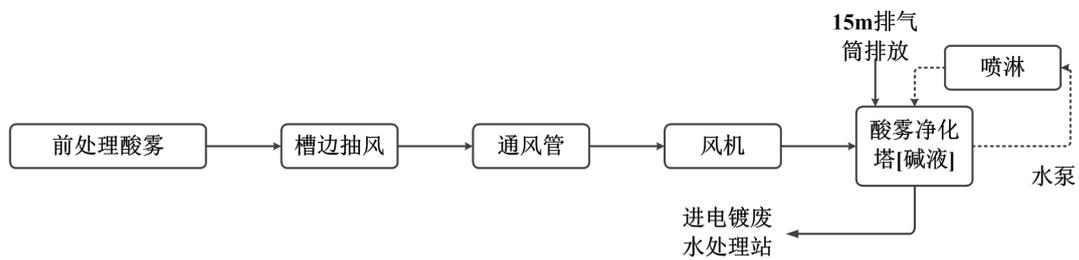
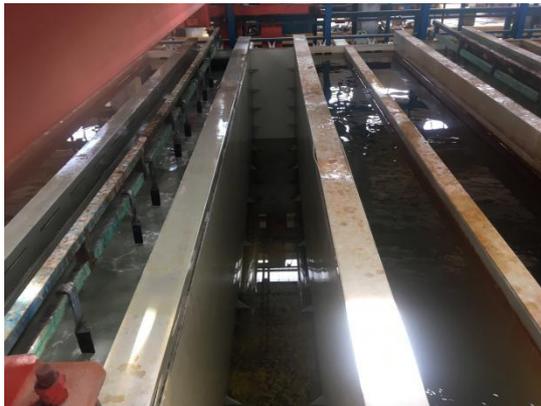


图 4-1 酸雾净化装置处理流程图



(2) 无组织废气

项目产生的无组织废气主要是酸洗槽两侧槽边设吸气装置未捕集的 HCl 气体，主要通过车间顶端设置换气扇加强通风换气的措施进行处理。经调查，项目车间顶端加强通风换气措施。

4.1.2 废水

①前处理废水处理工艺简述

前处理废水主要含 pH、COD、SS 和石油类等污染物。

前处理酸碱废水采用中和法，采用加碱调节 pH 值。含油废水采用隔油池去除石油类污染物，产生的含油污泥进行污泥浓缩池。经调查，项目前处理废水处理工艺与环评期一致。

②含锌废水处理工艺简述

本项目根据《电镀废水治理工程技术规范》和《电镀废水处理及回用技术手册》采用化学沉淀法处理含锌废水，含锌废水处理基本工艺流程见图 4-2。经调查，项目含锌废水处理工艺与环评期一致。

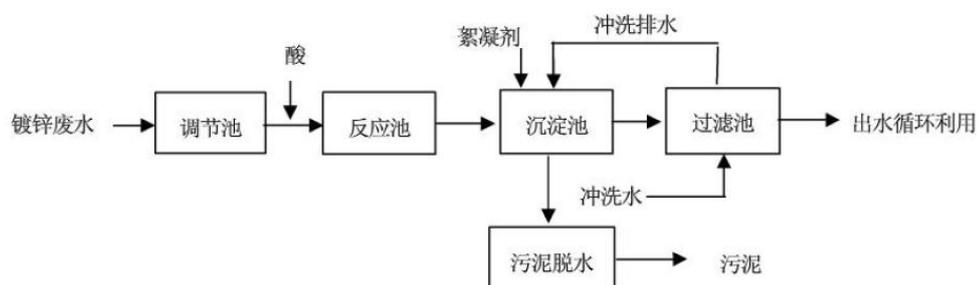


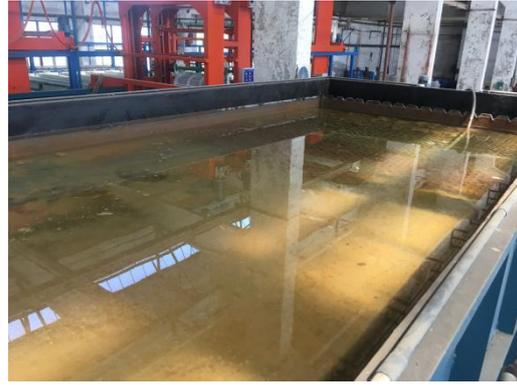
图 4-2 化学沉淀法理碱性锌酸性锌废水基本工艺流程



废水处理所在地



净水池



净水池

经调查，本项目生活污水经大厂区化粪池处理后，排水市政污水管网。

4.1.3 噪声

本项目产生噪声的设备主要有水泵、风机、空压机等，源强大约在75~90dB(A)。经调查，本项目设备选型时选用了高效、低噪、符合国家噪声标准的设备，项目设备均位于厂房内，对空压机、风机等采取了隔声、减振等措施。

4.1.4 固体废弃物

本项目固体废物主要为镀锌渣、钝化渣、酸洗渣、污水处理污泥、废吸油布、生活垃圾等。

本项目固废产生、治理措施及排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目固废治理措施一览表 单位：t/a

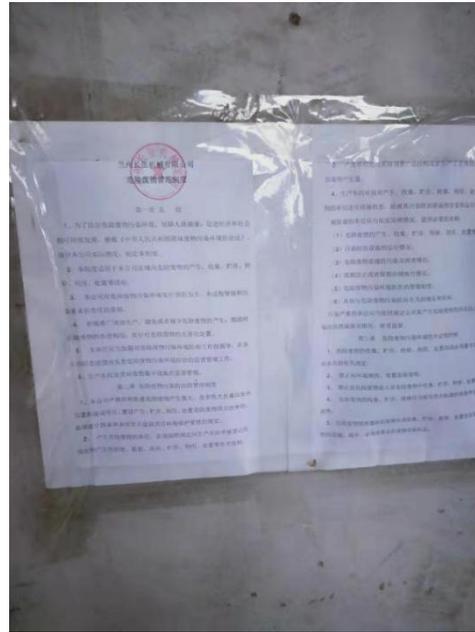
序号	固废名称	来源	危废类别及废物代码	处置措施及去向
1	钝化渣	钝化工段	HW17 336-064-17	危废中心
2	镀锌渣	镀锌工段	HW17 336-052-17	危废中心
3	酸洗渣	酸洗工段	HW17 336-064-17	危废中心
4	废油抹布	检修、设备清洗	豁免	垃圾填埋场
5	污泥	污水站	HW17 336-052-17	危废中心
6	生活垃圾	职工生活	不属于危险废物	垃圾填埋场
合计				

本项目一般工业固废为检修及除油槽清洗等环节产生的废油抹布等，统一收集，与生活垃圾一并由环卫部门清运至皋兰县生活垃圾填埋场。

经调查，项目依托原有的危废库暂存危险废物。长征机械厂危险废物贮存间位于生产车间西北侧，紧邻生产车间，面积 40m²，危废暂存库地面采取了相应的防渗措施，防渗材料为 2mm 厚高密度聚乙烯，在此基础上对地面进行了硬化，危险废物暂存间设置了防漏裙角。

由于目前项目产生的危险废物产生量较小，尚未与甘肃省危险废物处置中心

签订危险废物委托处置协议，计划现有协议到期后，重新签订协议时补充本项目产生的危险废物处置内容。



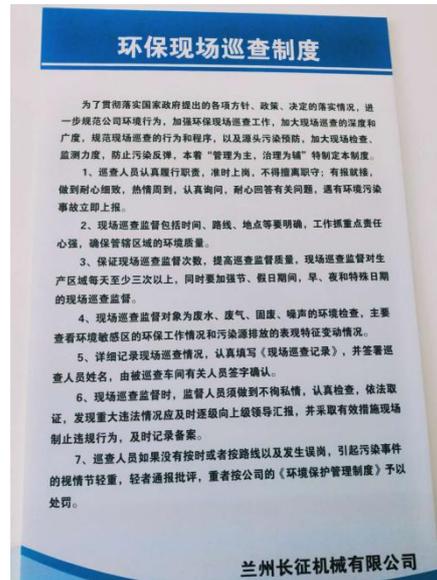
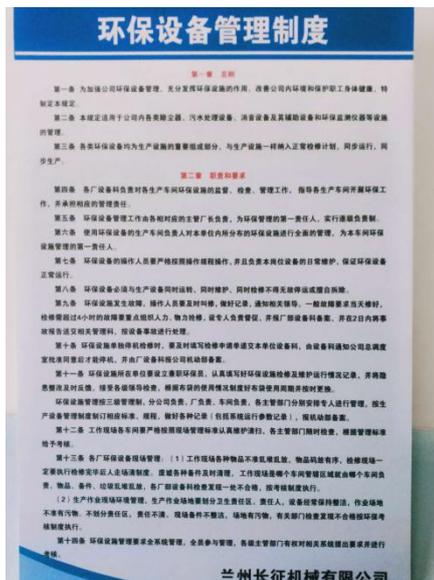
依托危废暂存库

4.1.5 企业风险事故防范措施调查

经调查，本项目严格按照环评要求采取了减缓风险措施。具体如下：

(1) 管理措施

建立完善的安全生产管理制度、操作规范，加强生产工人安全环境意识教育，实行持证上岗。在生产中加强对设备的安全管理，设备、配件不带“病”上岗。对所有的设备操作人员进行定期的培训和考核，减少人为些风险因素。



安全生产管理制度

(2) 原料辅料贮存

对存放的危险化学品的储存区，地面应防腐防渗，并加强管理。除日添加酸液及其他化学药品用量外，生产区不存放额外量。对存放的危险化学品，应加强管理。将固体与液体、酸性与碱性化学品分开储存，对危险的液体化学品存放区域修建高度不低于 20cm 的围堰。围堰和所处地面必须应具有防酸、防腐、防渗功能，以防止泄漏带来的环境风险。



围堰

(3) 生产过程

电镀车间全部采用防渗混凝土硬化，混凝土厚度不小于 15cm，混凝土上面应附环氧树脂。车间内周围修建环形水沟，用于收集车间地面废水，环形水沟也采用水泥进行防渗处理。经常受酸腐蚀的地面周围地面全部采用防腐防渗处理，防止污水渗入地下。厂区分区防渗见图 4-3。



防渗措施

(4) 槽边工艺废气处理装置事故防范措施

在电镀槽上采用有足够控制风速的槽边吸风装置，使空气中的有害物质含量减少到无害程度；

在废气处理设备酸雾净化装置和酸雾回收装置的选用上应该考虑性能较好、安全性高的设备；加强对设备槽边吸风装置、酸雾净化装置的日常维护和管理。

(5) 污水处理站事故风险防范措施

本项目配套建设 1 座电镀废水处理站处理电镀废水，设计处理能力 100m³/d，当废水处理系统故障时，含有大量的含锌废水事故排放，可能造成项目所在区域的土壤及地下水的污染，因此企业应重视污水处理，杜绝事故排放，特提出以下事故防范措施：

①药剂投加量直接关系到水质净化效果，应制定严格的操作程序，并配备必要的检测手段，切实提高药剂质量，并保证投加量充足，随时控制每一程序的水质变化情况，保证净化效率；

②加强对防物料流失围堰、废水收集管网和污水沉淀池的日常监管，严防物料和厂内堆存的废渣流失；

③沉淀池和处理池底部的污泥含有大量有毒有害元素，应定期轮流清理，送往渣场妥善处置，严防因设备故障、自然灾害或人为故意使其随废水大量外排；

④建立健全污水处理系统的各项规章制度和操作规程，并将污水排放量、污染物达标率及污水处理成本指标等作为考核内容，进行严格考核，以杜绝人为因素造成的事故或超标排放。



污水处理管理控制

(6) 事故废水收集处置措施

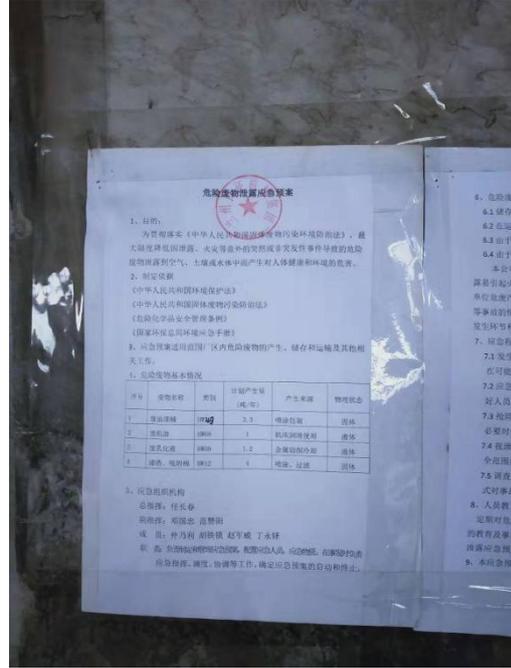
本项目电镀车间设置 5m³ 综合废水事故池一个，本项目各个槽体底端均设有集水槽，水槽与污水处理装置及事故水池均有管道连接，并设置阀门，正常工况下集水槽收集的废水引至车间污水处理装置，事故池进水阀处于关闭状态，事故状态下，关闭污水处理装置进水阀，打开事故池进水阀，保证电镀车间生产工序产生的废水排放至事故池。事故池与污水处理设施配套建设。

(8) 危险固废贮存安全防范措施

项目危废库依托原有工程的危废库，项目在运营过程中，危废的收集和转运过程中，必须防止泄漏、飞扬、淋雨等措施，厂内转运采用密闭车辆，并填写《危险废物厂内转运记录表》。贮存库设立明显的警告标志或标识；危险废物的包装应符合安全运输、贮存的包装要求；核对运输单位及收运人员的证件、手续；危险废物运输工具应符合危险废物运输技术规范要求，并配备必要的应急防护设备；装运危险废物时，应检查其包装及所附标签、标识，并按照危险废物装运的技术规范要求装载。



危险废物标识



危废暂存间标识及应急预案

4.2 项目环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 项目实际环保投资与环评投资对照情况

项目实际环保投资与环评投资对照情况见表 4-1。

表 4-1 实际环保投资与环评估算 (万元)

序号	用途	内容	数量	投资 (万元)		备注
				环评阶段	实际投资	
1	废气	镀锌废气	槽边侧吸系统 2 套+喷淋净化塔+1 根 15m 高排气筒	20	30	
2	废水	生产废水	电镀废水处理站 (预处理+中和混凝+沉淀)	80	75	
		生活污水	化粪池处理设备	0	0	依托厂区
3	噪声	设备机械噪声	隔声罩、消声器、基础减振等	2	5	
4	固体废弃物	危险废物	危废暂存库 (按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设)	0	0	依托厂区
		生活垃圾	垃圾桶	1.0	1.0	
5	环境风险	镀锌车间	新建综合废水应急事故池 1 座, 5m ³	4	2.5	
6	地下水	电镀车间及化学品仓库	按照防渗要求, 分别设置防腐防渗工程;	50	55	
合计				157	168.5	

根据上表可知，环评阶段预算环保投资 157 万元，验收阶段根据调查实际环保投资为 168.5 万元，较环评期环保投资较多，主要因为环评期对废气和防渗防腐工程预估投资较小。

4.2.2 项目“三同时”落实情况

兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目环评、立项审批手续、档案齐全，工程配套环保设施齐全，环保设施运营正常，环境管理相关制度、职责等已落实、上墙。企业基本执行了“三同时”制度。

5 环评结论与建议及环评批复

5.1 环评结论与建议

5.1.1 项目概况

兰州长征机械有限公司新增投资 400 万元在兰州市皋兰县三川口工业园区新兴路 719 号建设年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目，以电镀加工为主。据此完成标准厂房、废水处理站等一系列配套设施的建设。升级改造项目镀种为镀锌。电镀总规模为 3000t/a，电镀车间主要改造原有厂房，并配套综合用房、设备用房、化学品库、集中废水处理站等。

5.1.2 产业政策符合性分析

根据《产业政策调整指导目录》（2013 修订）。本项目电镀的生产工艺、产能、设备、产品不属于淘汰类（含有毒有害氰化物电镀工艺），也不属于鼓励类和限制类，为允许类。

本项目厂址在原有兰州长征机械有限公司现有场地开展，不新增占地，符合皋兰县总体规划和皋兰三川口工业园规划，与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照，项目符合相关要求。

5.1.3 环境质量现状

（1）环境空气：根据 2018 年 5 月 3 日~5 月 9 日评价区环境空气质量现状的检测结果，SO₂、NO₂、CO 1 小时平均值，SO₂、NO₂、CO、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 都能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。评价区硫酸雾、铬酸雾和氯化氢均为未检出。

（2）地下水：各监测点 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、铅、镉、锰、铁、氟化物、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、六价铬、汞、砷、锌、铅等指标含量较低，能满足《地下水质量标准（GB/T 14848-2017）》III 类标准要求。1#、2#、3#、4#、5# 点的总硬度、溶解性总固体浓度超标，1#、4#、5# 点的氯化物浓度超标，2#、4#、5# 点的硫酸盐浓度超标。检测结果表明本项目区域地下水硬度较高。

（3）声环境：厂界东侧、东南侧、南侧、西侧 10 个监测点位和 3 个敏感点处的昼间、夜间厂界噪声的监测结果，均低于《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值要

求。

(4) 土壤：项目区土壤满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准限值，属于为保障农业生产，维护人体健康的土壤限制值，说明评价区土壤环境质量现状良好。

5.1.4 污染物排放分析

(1) 废气：镀锌生产线酸活化槽产生 HCl 0.616kg/h（4.432t/a），其中有组织占 90%，即 0.554kg/h（3.988t/a），产生浓度为 27.7mg/m³，无组织排放占 10%，即排放 0.062kg/h（0.443t/a）。

(2) 废水：项目废水产生量为 38.29m³/d，其中生产环节废水 35.9m³/d 经处理后回用量为 34.96m³/d，剩余 0.94m³/d 用于酸雾吸收塔补水。生活污水量约为 1.47 m³/d，经化粪池处理后排入皋兰县生活污水处理厂，纯水制备环节产生废水量为 0.94m³/d，直接排入污水管网，最终进入皋兰县生活污水处理厂。

(3) 噪声：本项目产生噪声的设备主要有水泵、风机、空压机等，源强大约在 75~90dB（A）。

(4) 固体废物：危险废物主要为：钝化渣 0.9t/a，镀锌渣 3.28t/a，酸洗渣 1.77t/a，污泥 4.31t/a；一般工业固废主要为：废油抹布：0.57t/a；生活垃圾 1.35t/a。

5.1.5 环境影响分析

(1) 废气：本项目运营期大气各污染物在正常排放情况下，HCl 1 小时平均最大浓度预测值为 0.00287mg/m³，占标率为 5.73792%；大气污染物 1 小时平均最大浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居民区大气有害物标准限值，估算模式已考虑最不利气象条件，计算结果为最不利气象条件下浓度，因此本项目运营期在正常工况下对环境空气影响较小。

据计算，本项目运营期无组织排放的大气污染物在厂界外无超标点，大气环境防护距离为零。

(2) 废水：根据本项目废水水质特点，企业配套新建 1 座电镀废水处理站处理生产废水，废水处理系统设计处理能力 100m³/d；经电镀废水处理站处理后的水质可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值要求，项目废水产生量为 38.29m³/d，其中生产环节废水 35.9m³/d 经处理后回用量为 34.96m³/d，剩余 0.94m³/d 用于酸雾吸收塔补水。生活污水量约为 1.47 m³/d，经化粪池处理后排入皋兰县生活污水处理厂，纯水制备环节产生废水量为 0.94m³/d，直接排入

污水管网，最终进入皋兰县生活污水处理厂，本项目产生的废水不会对地表水造成影响。

(3)地下水：非正常工况发生后，下渗的废水对下游的贡献值最大，但从预测结果看，废水处理站防渗膜破裂，并使废水持续下渗 1a，在一年一度的例行检修中对选矿车间的地面进行有效的修补，并涂抹防渗涂层。非正常工况下下游各主要监测水井的锌均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。

(4)噪声：项目在各厂界的最大贡献值在 38.4~44.2dB(A)之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，本项目不会降低厂界声环境质量级别。

(5)固废：根据《国家危险废物名录》（2016 年本），本项目危险废物主要包括废吸油布、镀锌渣、钝化渣酸洗渣、污泥等，产自电镀车间，危险编号 HW17，定期送往甘肃省危险废物处置中心进行处置；本项目一般工业固废为检修及除油槽清洗等环节产生的废油抹布等，本项目办公生活产生的生活垃圾经集中收集后，统一送皋兰县生活垃圾填埋场处置。上述固体废物治理后均不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.1.6 环保措施

(1)废气：项目除锈废气经槽边侧吸+碱液喷淋净化后，喷淋塔排气筒出口 HCl 浓度为 2.77mg/m³，HCl 排放浓度低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业标准限值，措施可行。

(2)废水：本项目生产废水经电镀废水处理站处理后，水污染物浓度全部满足《电镀污染物排放标准》后 35.9m³回用于电镀清洗工序，剩余废水作为酸雾吸收塔补充水。回用水质主要是对 SS、金属离子、盐分的要求，含锌废水经混凝沉淀处理后，回用水主要用于电镀清洗用水，且本项目电镀对水质没有严格的要求，故部分废水回用可行。生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一并进入皋兰县生活污水处理厂处理。

(3)噪声：主要通过隔声、消声等措施进行治理，通过距离衰减，厂界噪声达标排放。

(4)固废：本项目产生的危险废物经收集暂存于危废暂存库，定期送有危险废物处置资质的单位进行处置。一般工业固体废物经收集后外售。生活垃圾由环卫

部门收集处置。

(5)环境风险：生产车间全部采用防渗混凝土硬化，混凝土厚度不小于 15cm，混凝土上面应附环氧树脂。车间内周围修建环形水沟，用于收集车间地面废水，环形水沟也采用水泥进行防渗处理。经常受酸腐蚀的地面周围地面全部采用防腐防渗处理，防止污水渗入地下。本项目电镀车间设置综合废水 5m³ 事故池一个，保证电镀车间生产工序产生的废水排放至事故池。因此，本项目风险在可接受的范围内。

(6)环保投资：本项目环保投资为 157 万元，占项目总投资的 39.25%，主要包括电镀废水处理站的建设、电镀废气处理设施的建设、废水处理站和事故应急池的新建和改造。

5.1.7 公众参与

本项目在报纸两次公示期间，均未收到公众通过电话、电子邮件等方式对本项目的反馈意见。环评期间开展的公众参与调查结果表明，对于项目建设，参与调查的公众均支持本项目的建设，无反对意见，说明从公众角度来看，项目选址可行。

5.1.8 环境经济损益分析

本项目的环保工程经济效益系数较高，说明采取环保措施后的环境收益效果比较明显。虽然企业建设对环境保护产生一定程度的不利影响，但对环境污染影响和生态破坏损失在可接受程度和范围之内，在保证各项环境保护措施实施的情况下，项目的经济效益、社会效益和环境效益将得到协调发展，并且，在某种程度上来说，隐形的社会效益大于经济效益和环境效益。

5.1.9 评价总结论

综上所述，本项目符合电镀行业的相关政策，项目符合皋兰县规划选址要求；项目占地与区域及当地的土地利用规划相协调，选址合理，公众支持率高；废水、废气经处理达标排放，固废合理处置。在施工期和营运期，建设单位在认真落实本报告书提出的环境保护措施、要求和建议，严格执行“三同时”制度，在保证项目各项环保措施落实的前提下，项目对周围的环境影响是可接受的。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

5.1.10 建议

为进一步保护环境，减少污染物的排放量，本评价提出以下要求和建议：

(1)加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

(2)加强员工的培训教育力度，提高其环保意识和管理、操作水平，为环保措施的落实提供人力资源保证。

5.2 环评批复

兰州市生态环境局关于兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线
技改升级项目环境影响报告书的批复

兰州长征机械有限公司：

你单位关于《兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目环境影响报告书》(简称“报告书”)的报批申请收悉。根据福建闽科环保技术开发有限公司(国环评证乙字第 2225 号)对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实报告书提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的、及时办理排污许可证。

项目竣工后，应按规定开展环境保护竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

兰州市生态环境局

2019 年 2 月 22 日

6、验收执行监测标准

6.1 环境质量标准

(1)环境空气质量现状及影响评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单；HC 的环境空气质量标准执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值，具体见表 6-1。

表 6-1 环境空气质量执行标准 (mg/m³)

序号	污染物名称	小时均值	日均值	年均值
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06
2	PM ₁₀	/	0.15	0.07
3	NO ₂	0.20	0.08	0.04
4	PM _{2.5}	/	0.075	0.035
5	CO	10	4.0	/
6	TSP	/	0.3	0.2
7	HCl	0.05	0.015	/

(2)地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，具体见表 6-2。

表 6-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	项目	标准值 (III类)	序号	项目	标准值 (III类)
1	pH值	6~9	15	镉	0.005
2	溶解氧	5	16	六价铬	0.05
3	高锰酸盐指数	6	17	铅	0.05
4	COD _{Cr}	20	18	氰化物	0.2
5	BOD ₅	4	19	挥发酚	0.005
6	氨氮	1	20	石油类	0.05
7	总磷	0.2	21	阴离子表面活性剂	0.2
8	铜	1	22	硫化物	0.2
9	锌	1	23	硫酸盐	250
10	氯化物	250			

(3)地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准，具体见表 6-3。

表 6-3 地下水质量标准 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	项目名称	标准值	序号	项目名称	标准值
1	pH	6.5~8.5	13	硝酸盐	≤20.0
2	总硬度	≤450	14	亚硝酸盐	≤1.00
3	溶解性总固体	≤1000	15	氨氮	≤0.50
4	硫酸盐	≤250	16	氟化物	≤1.0
5	氯化物	≤250	17	氰化物	≤0.05
6	铁	≤0.3	18	砷	≤0.01
7	锰	≤0.1	19	汞	≤0.001
8	铜	≤1.0	20	镉	≤0.005
9	锌	≤1.0	21	六价铬	0.03
10	挥发性酚类	≤0.002	22	铅	≤0.01
11	阴离子合成洗涤剂	≤0.3	23	总大肠菌群 (CFU/100ml)	≤3.0
12	耗氧量	≤3.0	24	菌落总数 (CFU/ml)	≤100

(4)声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,见表6-4。

表 6-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准	适用区域	昼间	夜间
3类	工业生产、仓储物流为主要功能	65	55

(5)土壤环境质量现状执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018),标准值见表6-5。

表 6-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000

6.2 污染物排放控制标准

(1)大气污染物

电镀废气排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5新建企业大气污染物排放限值见表6-6。

表 6-6 大气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度(m)	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
HCl	15	30	车间或生产设施排气筒

(2)水污染物

本项目营运期产生的生产废水排入企业车间自建污水处理站处理,本项目营

运营期产生的生产废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（表2）标准。根据企业生产工艺要求，本项目生产废水经车间污水处理站处理后部分回用于生产，剩余部分用于酸雾吸收塔补充水，生产废水不外排。《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（表2）标准详见表6-7；生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，即：COD：500mg/m³、BOD：300mg/m³、悬浮物：400mg/m³。

表 6-7 废水执行标准

序号	项目	单位	标准	污染物排放监控位置	执行标准
1	pH	无量纲	6~9	企业废水总排放口	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) (表2)标准
2	SS	mg/L	50	企业废水总排放口	
3	COD	mg/L	80	企业废水总排放口	
4	氨氮	mg/L	15	企业废水总排放口	
5	总铬	mg/L	1.0	车间或生产设施废水排放口	
6	六价铬	mg/L	0.2	车间或生产设施废水排放口	
7	总铜	mg/L	0.5	企业废水总排放口	
8	总镍	mg/L	0.5	车间或生产设施废水排放口	
9	总锌	mg/L	1.5	企业废水总排放口	
10	单位产品基准排水量(镀件镀层)	多层镀	L/m ²	500	

(4)施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，即昼间 $L_{eq} \leq 65dB(A)$ 、夜间 $L_{eq} \leq 55dB(A)$ 。

表 6-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(5)一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（公告2013年第36号）。

(6)危险废物鉴别、临时贮存执行《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单（公告2013年第36号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

7、验收监测内容

7.1 废气

酸洗过程中会产生 HCl, 在挂镀和滚镀线酸洗槽两侧槽边各设 1 套吸气装置, 将产生的酸雾吸入通风管道中, 然后通过排气系统中的酸雾净化塔进行处理, 收集后的酸雾经碱性水洗吸收后由 15m 高排气筒达标排放。

项目有组织废气监测内容见表 7-1。监测点位布置见图 7-1;

表 7-1 有组织废气监测内容

序号	废气源	监测点位	监测项目	监测频次	污染源类型	备注
1	排气筒	酸雾净化塔进口及排气筒出口	HCl	连续 2 天, 每天 4 次	有组织源	

7.2 废水

项目包括电镀清洗废水源监测和生活污水污染源监测, 具体监测内容见表 7-2。

表 7-2 项目厂界废气监测内容

序号	系统	废水源	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	电镀	镀锌清洗废水	电镀废水处理站进、出口	PH、COD、悬浮物、氨氮、锌、六价铬、石油类	连续 2 天, 每天 3 次	
2	生活区	生活污水	化粪池进、出口	PH、COD、悬浮物、BOD、氨氮	连续 2 天, 每天 3 次	

7.3 噪声

项目厂界噪声监测共布设 4 个监测点位, 监测内容见表 7-3, 点位布置图见图 7-1;

表 7-3 噪声监测内容

序号	系统	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	厂界噪声	厂界	等效 A 声级	昼间 6: 00—22: 00、夜间 22: 00—6: 00, 各测一次等效连续声级、连续监测 2 天	

7.4 环境空气质量现状监测

①监测点的布设

点位布设：共布设3个监测点。监测点地理位置见表7-4。监测点位见图7-2。

表 7-4 监测点地理位置信息表

点位编号	点位名称及位置	项目地理位置信息	
1#	鸿丰电石公司东南方向	E 103° 22' 22.464"	N36° 22' 26.401"
2#	备库中心	E 103° 55' 45.609	N36° 20' 19.293"
3#	石洞镇育才路	E 103° 56' 46.872"	N36° 19' 47.890"

②监测因子：氯化氢

③监测频率：连续检测2天，每天检测4次。

7.5 地下水环境监测

①监测点位：地下水监测点位见表7-5。监测点位见图7-2。

表 7-5 地下水检测点位一览表

序号	检测点位	方位	距厂界最近距离 (KM)
1#	洋洼窑村农村备用井	下游	-

②监测因子：pH、COD、悬浮物、氨氮、锌、六价铬、石油类。

③监测频率：监测2天，每天2次。

7.6 土壤

监测因子：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍

监测点位：分别为1#厂区（表层）、1#厂区（中层）、1#厂区（深层）

检测时间及频次：检测1天，检测1次。

8、验收监测质量控制与质量保证

为确保本次检测数据具有代表性、准确性和可靠性，严格按照国家标准进行检测。所用仪器、量器均为计量部门检定合格和分析人员自校合格的器具，分析设备均经计量认证合格并在有效期内。依据质控措施，对检测全过程包括采样、分析室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。检测所有原始数据、统计数据，均经分析人员、质控负责人、授权签字人审核后使用。

8.1 监测分析及监测仪器

(1) 环境空气质量现状监测方法

HCl 检测分析及检测仪器具体见表 8-1。

表 8-1 HCl 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器
HCl	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ 549-2016	TH-3150 型大气与颗粒物组合采样器 (YT-XC-018、YT-XC-019) (YT-XC-021) IC6000 型离子色谱仪 (YT-FX-025)

(2) 地下水检测

地下水检测分析及检测仪器具体见表 8-2。

表 8-2 地下水检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	GB 6920-1986	pHS-3C 型 pH 计 (YT-FX-007)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	SP-723 型可见分光光度计 (YT-FX-001)
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	YHCA-100 型 COD 消解仪 (YT-FX-005-01、02)
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB11901-1989	DGG-9053A 型电热恒温鼓风干燥箱 (YT-FX-003) GL124-1SCN 型万分之一天平 (YT-FX-031)
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 紫外分光光度法》	HJ 970-2018	UV-759 型紫外分光光度计 (YT-FX-027)HY-5 型调速多用振荡器 (YT-FX-033)
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	GB 7467-1987	SP-723 型可见分光光度计 (YT-FX-001)
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	GB 7475-1987	TAS-990AFG 型原子吸收分光光度计 (YT-FX-014)

(3) 土壤检测

土壤检测分析及检测仪器具体见表 8-3。

表 8-3 检测项目分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》	HJ 962-2018	pHS-3C 型 pH 计 (YT-FX-007)
砷	《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-8510原子荧光光度计 (YT-FX-028) MD8H型微波消解仪 (YT-FX-029) GL124-1SCN型万分之一天平 (YT-FX-031)
汞			
总铬	《土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2009	TAS-990AFG 型原子吸收分光光度计 (YT-FX-014) MD8H型微波消解仪 (YT-FX-029) GL124-1SCN型万分之一天平 (YT-FX-031) GS25石墨赶酸仪 (YT-FX-030)
铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 17138-1997	
铅	《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	
镉			
镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 17139-1997	

(4) 有组织废气检测

有组织废气检测分析及检测仪器具体见表 8-4。

表 8-4 有组织废气检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器
HC1	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》	HJ/T 27-1999	崂应 3072 双路烟气采样器 (YT-XC-040) SP-723 型可见分光光度计 (YT-FX-001)

(5) 废水检测

废水检测分析及检测仪器具体见表 8-5。

表 8-5 废水检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	GB 6920-1986	pHS-3C 型 pH 计 (YT-FX-007)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	SP-723 型可见分光光度计 (YT-FX-001)
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	YHCA-100 型 COD 消解仪 (YT-FX-005-01、02)
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB 11901-1989	DGG-9053A 型电热恒温鼓风干燥箱 (YT-FX-003) GL124-1SCN 型万分之一天平 (YT-FX-031)
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	GB 7467-87	SP-723 型可见分光光度计 (YT-FX-001)
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	GB 7475-1987	TAS-990AFG 型原子吸收分光光度计 (YT-FX-014)
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	HJ 637-2018	OIL460 型红外测油仪 (YT-FX-024) HY-5 型调速多用振荡器 (YT-FX-033)
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	SPX-400 II 型生化培养箱 (YT-FX-032)

(5) 噪声检测

厂界噪声检测分析及检测仪器具体见表 8-6。

表 8-6 厂界噪声检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	AWA6228 型多功能声级计 (YT-XC-002) AWA6021A 型声校准器 (YT-XC-041)

8.2 人员能力

参加本项目验收检测人员均持证上岗,具备丰富的工作经验和过硬的检测能力。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质

监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。水质质控样检测结果见表 8-7。

表 8-7 水质质控样检测结果

检测因子	测定值	质控值范围	单位	评价
pH	4.10	4.12±0.05	无量纲	合格
六价铬	0.250	0.253±0.011	mg/L	合格
锌	0.717	0.744±0.033	mg/L	合格
氨氮	2.62	2.62±0.10	mg/L	合格
COD	132	134±9	mg/L	合格
COD	20	20.9±1.9	mg/L	合格

8.4 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

布点、采样、样品制备、样品分析等均按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行。土壤质控样检测结果见表 8-8。

表 8-8 土壤质控样检测结果

检测项目	测定值	质控值范围	单位	评价
铬(六价)	49.3	49±2	mg/kg	合格
铜	15.8	16.0±0.5	mg/kg	合格
铅	18.8	18.7±0.9	mg/kg	合格
镉	0.110	0.108±0.009	mg/kg	合格
镍	21.5	21±1	mg/kg	合格
砷	7.92	7.7±0.4	mg/kg	合格

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准，AWA6228 型多功能声级计噪声质控结果见表 8-9。

表 8-9 AWA6228 型多功能声级计噪声质控结果

单位：dB(A)

仪器型号及名称	检测日期	校准值	示值偏差	测量前校准值	测量后校准值	结果评价
AWA6228 型多功能声级计	2019.7.23 (昼间)	94.0	±0.5	93.80	93.80	合格
	2019.7.23 (夜间)	94.0	±0.5	93.80	93.81	合格
	2019.7.24 (昼间)	94.0	±0.5	93.80	93.80	合格
	2019.7.24 (夜间)	94.0	±0.5	93.80	93.80	合格

9、验收结果

9.1 生产工况

监测期间依据验收监测技术规范要求,在监测期间兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目各生产设施、环保设施运行正常;项目预计年消耗锌板总量为 120t/a,项目验收监测期间,每天消耗锌板约 0.3t,项目各生产设施、环保设施运行正常,符合验收要求。项目运行期间工况负荷详见表 9-1。

9-1 验收监测期间项目营运工况统计

监测日期	环评设计生产能力		实际生产能力
	年消耗量 t	日消耗量 t	日消耗量 t
2019.7.23	120	0.4	0.3
2019.7.24			0.3

9.2 废气监测结果及分析评价

酸洗过程中会产生 HCl,在挂镀和滚镀线酸洗槽两侧槽边各设 1 套吸气装置,将产生的酸雾吸入通风管道中,然后通过排气系统中的酸雾净化塔进行处理,收集后的酸雾经碱性水洗吸收后由 15m 高排气筒达标排放,酸洗过程中有组织废气监测结果详见表 9-2;

表 9-2 有组织 HCl 检测结果

单位: mg/m³

检测项目 检测结果 采样时间	检测点位	标杆流量 (m ³ /h)	第一次	第二次	第三次	第四次
7月23日	酸雾净化塔 进口 4#	13943	73.5	69.7	68.7	64.5
7月24日		14086	61.1	61.7	62.6	64.9
7月23日	酸雾净化塔 出口 5#	17448	21.4	25.1	21.2	22.8
7月24日		17688	19.1	20.3	20.7	20.3

备注:“检出限+L”表示未检出
排气筒高度:15m
酸雾净化塔出口执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表5中标准限值:HCl≤30mg/m³。

由监测结果可知,项目除锈废气经槽边侧吸+碱液喷淋净化后,喷淋塔排气筒出口 HCl 浓度最大为 25.1mg/m³,HCl 排放浓度低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的新建企业标准限值(30 mg/m³)。

9.3 废水监测结果及分析评价

(1) 生产废水

项目营运期产生的生产废水排入企业车间自建污水处理站处理，项目营运期产生的生产废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（表2）标准。根据企业生产工艺要求，本项目生产废水经车间污水处理站处理后部分回用于生产，剩余部分用于酸雾吸收塔补充水，生产废水不外排。电镀废水处理站进、出口检测结果见表9-3。

表9-3 电镀废水处理站进、出口检测结果

单位：mg/l（pH除外）

时间及点位 检测结果 检测项目	检测 点位	2019.7.23			2019.7.24			检出 限	标准
		第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次		
pH	电镀 废水 处理 站进 口1#	8.75	8.72	8.75	8.72	8.77	8.74	0.01	/
六价铬		0.195	0.188	0.192	0.192	0.195	0.185	0.004	/
氨氮		7.49	6.96	7.60	7.87	7.60	9.36	0.025	/
COD		116	97	77	70	77	77	4	/
悬浮物		102	81	86	88	77	69	4	/
石油类		0.720	0.689	0.735	0.507	0.387	0.599	0.06	/
锌		0.499	0.506	0.532	0.500	0.505	0.503	0.05	/
pH	电镀 废水 处理 站出 口2#	7.08	7.08	7.10	7.11	7.15	7.09	0.01	6~9
六价铬		0.173	0.170	0.173	0.170	0.167	0.167	0.004	0.2
氨氮		1.25	1.25	1.15	1.09	1.15	1.04	0.025	15
COD		46	48	43	43	46	44	4	80
悬浮物		46	44	37	32	38	34	4	50
石油类		0.324	0.312	0.347	0.338	0.341	0.342	0.06	3.0
锌		0.497	0.500	0.468	0.455	0.441	0.433	0.05	1.5

由监测结果可知，项目处理设施出水口污染因子浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业标准限值，项目生产废水经处理后进入回用水池后部分回用于电镀清洗工序循环利用，剩余部分用于酸雾吸收塔补充水，生产废水不外排。

(2) 生活污水

本次监测在化粪池进行口各布置监测点，监测结果见表9-4。

表 9-4 生活区化粪池进、出口废水检测结果

单位: mg/l (pH 除外)

时间/检测项目 检测点/结果	检测点 位	2019. 7. 23			2019. 7. 24			评价 标准	评价 结果	检出 限
		第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次			
pH	化粪池进 口 3#	7. 47	7. 51	7. 48	7. 67	7. 56	7. 60	/	/	0. 01
氨氮		141	141	143	141	141	142			0. 025
COD		542	523	503	503	484	484			4
BOD5		182	172	152	152	142	132			0. 5
悬浮物		92	86	88	82	92	86			4
pH	化粪池出 口 4#	7. 59	7. 53	7. 51	7. 54	7. 46	7. 51	6-9	达标	0. 01
氨氮		84. 1	93. 7	91. 6	83. 6	87. 9	90. 5	/	达标	0. 025
COD		244	242	243	243	240	242	500	达标	4
BOD ₅		92. 1	82. 1	82. 1	92. 1	92. 1	82. 1	300	达标	0. 5
悬浮物		58	54	58	48	50	56	400	达标	4

备注：化粪池出口执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值。

由监测结果可知，项目排放的污水均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求标准值。

9.4 噪声监测结果及分析评价

9.4.1 厂界噪声监测结果及分析评价

本次监测，厂界噪声共布设 4 个监测点，监测结果见下表 9-5。

表 9-5 厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

检测日期 检测点/结果	2019. 7. 23		2019. 7. 24	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧 1#	52. 6	42. 2	52. 4	42. 0
厂界南侧 2#	51. 9	41. 6	51. 6	41. 2
厂界西侧 3#	50. 8	41. 1	50. 2	40. 4
厂界北侧 4#	50. 4	40. 9	50. 1	40. 0

备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

监测结果表明，监测期间厂界东侧、南侧、西侧、北侧 4 个监测点位噪声的监测结果，昼间噪声最大值 52.6dB(A)，夜间噪声最大值 42.2dB(A)，均低于《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求。

9.5 污染物排放总量核算

酸洗过程中会产生 HCl, 在挂镀和滚镀线酸洗槽两侧槽边各设 1 套吸气装置, 将产生的酸雾吸入通风管道中, 然后通过排气系统中的酸雾净化塔进行处理, 收集后的酸雾经碱性水洗吸收后由 15m 高排气筒达标排放, 喷淋塔排气筒出口 HCl 浓度最大为 $25.1\text{mg}/\text{m}^3$, HCl 排放浓度低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中的新建企业标准限值 ($30\text{mg}/\text{m}^3$)。

根据检测数据核算验收期间污染物排放总量, 本次验收取平均值核算。

验收期间有组织氯化氢排放量为: $17568\text{m}^3/\text{h} \times 21.4\text{mg}/\text{m}^3 = 0.376\text{kg}/\text{h}$

验收期间酸雾净化塔处理效率为 $(1 - 21.4\text{mg}/\text{m}^3 / 65.8\text{mg}/\text{m}^3) \times 100\% = 67.5\%$

由于项目环评期核算 HCl 产生浓度较低, 为 $27.7\text{mg}/\text{m}^3$, 且核算风量较低, 为 $12000\text{m}^3/\text{h}$, 核算酸雾净化塔去除效率较高, 为 90% 以上。故本项目验收期间污染物排放总量不满足环评期核算 HCl 排放总量 $0.055\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目生产废水经处理后进入回用水池后部分回用于电镀清洗工序循环利用, 剩余部分用于酸雾吸收塔补充水, 生产废水不外排。本项目生活污水送化粪池处理, 处理后生活污水出水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 标准限值后排入皋兰县污水处理厂。

9.6 工程建设对环境的影响

9.6.1 环境空气质量监测结果及分析评价

项目环境空气 HCl 监测结果详见表 9-6;

表 9-6 HCl 监测结果

单位: mg/m^3

检测项目 检测结果 采样时间	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次
7月23日	1#上风向	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
7月24日		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
7月23日	2#下风向	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
7月24日		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
7月23日	3#敏感点	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
7月24日		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
备注: “检出限+L”表示未检出					

监测结果表明：项目各监测点 HCl 均为未检出；满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值。

9.6.2 土壤监测

项目土壤监测结果详见表 9-7。

表 9-7 土壤检测结果 单位：mg/kg

检测项目	2019. 7. 23			检出限	评价标准	评价结果
	表层	中层	深层			
pH	7. 95	7. 62	7. 69	0. 01	\	
砷	9. 47	9. 06	7. 99	0. 01	60	达标
汞	1. 06	0. 245	0. 216	0. 002	38	达标
铬(六价)	3. 4	2. 1	1. 3	0. 5	5. 7	达标
铜	54. 5	37. 7	33. 0	1	18000	达标
铅	71. 0	58. 1	55. 4	0. 1	800	达标
镉	0. 240	0. 169	0. 118	0. 01	65	达标
镍	21. 3	11. 9	7. 19	5	900	达标
备注：“检出限+L”表示未检出						

监测结果表明，土壤监测项目监测值小于《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准限值。

9.6.3 地下水监测

项目地下水监测结果详见表 9-8。

表 9-8 地下水环境质量检测结果 单位：mg/L（pH 除外）

点位、时间 检测结果 检测项目	5#洋洼窑村农村备用井				评价标准	评价结果	检出限
	2019. 7. 23		2019. 7. 24				
	第一次	第二次	第一次	第二次			
pH（无量纲）	7. 62	7. 53	7. 56	7. 67	6. 5-8. 5	达标	0. 01
氨氮	0. 148	0. 132	0. 113	0. 129	≤0. 5	达标	0. 025
六价铬	0. 025	0. 030	0. 025	0. 025	≤0. 05	达标	0. 004
锌	0. 05L	0. 05L	0. 05L	0. 05L	≤1. 00	达标	0. 05
COD	6	6	8	8	/	/	4
悬浮物	4L	4	5	4	/	/	4
石油类	0. 01L	0. 01L	0. 01L	0. 01L	/	/	0. 01
备注：“检出限+L”表示未检出 执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值							

监测结果表明，地下水监测项目监测值达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值。

10、结论和建议

10.1 结论

10.1.1 工程概况

兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目投资 400 万元在兰州市皋兰县三川口工业园区新兴路 719 号建设年产 3000 吨电镀生产线。项目在原厂区内新增电镀生产线年产电镀产品达到 3000 吨，并配备相应环保水处理设备。项目以电镀加工为主，据此完成标准厂房、废水处理站等一系列配套设施的建设。技改工程镀种为镀锌。近期电镀总规模控制在 3000 吨以内，电镀车间主要改造原有厂房，并配套修建综合用房、设备用房、化学品库、集中废水处理站等。

10.1.2 废气验收监测结果

酸洗过程中会产生 HCl，在挂镀和滚镀线酸洗槽两侧槽边各设 1 套吸气装置，将产生的酸雾吸入通风管道中，然后通过排气系统中的酸雾净化塔进行处理，收集后的酸雾经碱性水洗吸收后由 15m 高排气筒达标排放，由监测结果可知，项目除锈废气经槽边侧吸+碱液喷淋净化后，喷淋塔排气筒出口 HCl 浓度最大为 25.1mg/m³，HCl 排放浓度低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业标准限值（30 mg/m³）。

10.1.3 废水验收监测结果

项目营运期产生的生产废水排入企业车间自建污水处理站处理，项目营运期产生的生产废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（表 2）标准。由监测结果可知，项目处理设施出水口污染因子浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业标准限值。根据企业生产工艺要求，本项目生产废水经车间污水处理站处理后部分回用于生产，剩余部分用于酸雾吸收塔补充水，生产废水不外排。

项目生活污水污染物排放浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求标准值。

10.1.4 噪声验收监测结果

监测期间厂界东侧、南侧、西侧、北侧 4 个监测点位噪声的监测结果，昼间噪声最大值 52.6dB(A)，夜间噪声最大值 42.2dB(A)，均低于《工业企业厂界环境

噪声排放限值》（GB12348-2008）中3类区标准限值要求。

10.1.5 固体废物调查结果

本项目固体废物主要为镀锌渣、钝化渣、酸洗渣、废吸油布生活垃圾等。

本项目一般工业固废为检修及除油槽清洗等环节产生的废油抹布等，统一收集，与生活垃圾一并由环卫部门清运至皋兰县生活垃圾填埋场。

本次环评不在另外设置危废暂存库，项目依托原有的危废库。长征机械厂危险废物贮存间位于生产车间西北侧，紧邻生产车间，面积40m²，危废暂存库地面采取了相应的防渗措施，防渗材料为2mm厚高密度聚乙烯，在此基础上对地面进行了硬化，危险废物暂存间设置了防漏裙角。

固体废物处理处置措施合理。

10.1.6 工程建设对环境的影响

监测结果表明项目各监测点HCl均为未检出；满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值。土壤监测项目监测值小于《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准限值。地下水监测项目监测值达到《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）表1中III类标准限值。

10.1.7 环境管理检查结果

兰州长征机械有限公司年产3000吨电镀生产线技改升级项目履行了环境保护法律法规及各项规章制度，满足“三同时”制度规范，依据环境影响报告书进行建设，落实了环评及批复中提出的各项环保治理设施，环保资金投入到位；环评、立项审批手续、档案齐全，工程配套环保设施齐全，运营正常。

10.2 总体验收结论

根据本次验收监测结果、各项环境管理检查结果，兰州长征机械有限公司年产3000吨电镀生产线技改升级项目达到了工程建设的“三同时”要求，落实了环评报告书及批复中的各项环保治理措施，有组织废气、无组织废气、噪声均能达标排放，生产固废有合理去向，符合建设项目竣工环保验收的条件，建议通过建设项目竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人：

建设项目	项目名称	兰州长征机械有限公司年产 3000 吨电镀生产线技改升级项目				项目代码		建设地点	兰州市皋兰县三川口工业园区					
	行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工				建设性质	新建	改扩建√	技术改造					
	设计生产能力	年产电镀产品达到 3000 吨				实际生产能力	年产 1500t	环评单位	福建闽科环保技术开发有限公司					
	环评文件审批机关	兰州市生态环境局				审批文号	兰环审[2019]011 号	环评文件类型	报告书					
	开工日期	2019 年 2 月				竣工时间	2019 年 7 月	排污许可证申领时间						
	环保设施设计单位					环保设施施工单位		验收时监测工况	50%					
	验收单位	甘肃蓝曦环保科技有限公司				环保设施监测单位	甘肃易通环境监测有限公司	本项目排污许可证编号						
	投资总概算	400				环保投资总概算（万元）	157	所占比例%	39.2					
	实际总投资	400				实际环保投资（万元）	168.5	所占比例（%）	42.1					
	废水治理（万元）	60	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	5	固废治理（万元）	1	绿化及生态（万元）		其它（万元）	20.5		
新增废水处理设施能力（t/d）		/			新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）		/		年平均工作时（h/a）		7200			
运营单位	兰州长征机械有限公司				运营单位社会统一信用代码			验收时间			2019.12			
污染物 排放达 标与总 量控制 (工业 建设项 目详 填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓 度(2)	本期工程允许排 放浓度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工程自身削 减量(5)	本期工程实际排 放量(6)	本期工程核定排放 总量(7)	本期工程“以新带 老”削减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	全厂核定排放 总量(10)	区域平衡替代削 减量(11)	排放增减 量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/							/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/									/	/	/	
	氮氧化物	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有 关的其他 特征污染 物	HCl	/	/	/	4.432	4.038	0.394	/	/	/	/	/	/
			/								/	/	/	/
		/								/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年