

西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理
提升工程废水、废气和噪声污染防治设施
竣工环境保护验收监测报告表

项 目 名 称： 废水、酸雾治理提升工程

建 设 单 位： 西安创联电镀有限责任公司

二〇一九年十月

建 设 单 位：西安创联电镀有限责任公司

法 人 代 表：杨晓东

负 责 人：刘根营

西安创联电镀有限责任公司

电话：13309239380

传真：88244264

邮编：710065

地址：西安市雁塔区电子城电子西街3号601厂房

表一 建设项目基本概况、验收监测依据

建设项目名称	废水、酸雾治理提升工程				
建设单位名称	西安创联电镀有限责任公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改（√） 迁建				
建设地点	西安市雁塔区电子城电子西街3号601厂房				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	/ / /				
环评时间	2019年5月	开工日期	2019年5月		
环保设施设计单位及安装单位	浩蓝环保股份有限公司 陕西沃特环境科技有限公司	现场监测时间	2019年10月8日~9日		
环评报告表编制单位	中国轻工业西安设计工程有限责任公司	环评报告表审批部门	西安市生态环境局雁塔分局		
投资总概算	700万元	环保投资概算	700万元	比例	/
实际总概算	609万元	实际环保投资	609万元	比例	/
验收监测依据	<p>1.国务院 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》；</p> <p>2.原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>3.生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018.5.16；</p> <p>4.《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；</p> <p>5.中国轻工业西安设计工程有限责任公司《西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表》，2019.4；</p> <p>6.西安市生态环境局雁塔分局《关于西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表的批复》（市环雁环[2019]69号）；</p> <p>7.西安创联电镀有限责任公司提供的其他相关文件。</p>				

表二 验收执行标准

2.1 环境空气执行标准

根据环评及批复，氯化氢执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氮氧化物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 限值。见表 2-1。

表 2-1 环境空气执行标准限值

监测项目	限值 (ug/m ³)	执行标准
氯化氢	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
氮氧化物	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值

2.2 地下水执行标准

根据环评，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 2-1。

表 2-2 地下水执行标准限值

监测项目	限值 (mg/L, pH 除外)
pH	6.5-8.5
总铜	1.0
总锌	1.0
氰化物	0.05
六价铬	0.05
总铬	/
总镍	0.02
总氮	/
总磷	/
总银	0.05

2.3 废气排放标准

根据项目环评报告和环评批复要求，由于排气筒高度无法满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上的要求，为此，对项目废气排放浓度提出按标准中表 5 中排放浓度限值的 50%执行。本项目运营期有组织废气

排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值的 50%，无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，详见表 2-1。

表 2-3 废气排放执行标准限值

废气类型	监测项目	限值 (mg/m ³)	执行标准
有组织废气	氯化氢	15	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5 中 限值 50%
	硫酸雾	15	
	铬酸雾	0.025	
	氮氧化物	100	
	氰化氢	0.25	
无组织废气	氯化氢	0.20	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度
	硫酸雾	1.2	
	铬酸雾	0.0060	
	氮氧化物	0.12	
	氰化氢	0.024	

2.4 废水排放标准

根据项目环评报告和环评批复要求，本项目运营期废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值。

表 2-4 废水执行标准限值

监测项目	限值 (mg/L, pH 除外)
pH 值	6-9
化学需氧量	80
总铜	0.5
总锌	1.5
氰化物	0.3
六价铬	0.2
总铬	1.0

总银	0.3
总镍	0.5
总氮	20
总磷	1.0
氨氮	15
悬浮物	50
石油类	3.0

2.5 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 2-5。

表 2-5 噪声排放标准限值

类别	项目	标准限值（dB (A)）		执行标准
		昼间	夜间	
厂界噪声	等效（A）声级	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

表三 工程建设情况

3.1 项目由来

西安创联电镀有限责任公司位于西安市雁塔区电子工业园电子西街3号西京电气集团总公司院内，为西京电气集团总公司下属陕西华达科技股份有限公司的控股子公司，属国有企业，2002年由陕西华达科技股份有限公司电镀车间改制成立，公司现有员工79人。西安创联电镀有限责任公司是陕西华达科技股份有限公司、西安富士达科技股份有限公司等多家大型电子连接器公司的专业电镀配套公司，主要为国内航空、航天、通信、船舰等军工项目提供高等级电镀产品。公司现有电镀专用生产厂房3000m²，主要电镀品种包括镀金、镀银、镀镍等，设计年产量109000m²。

1987年10月由西安市环境保护研究所编制完成了西京电气集团总公司环境影响报告书，1987年11月西安市城市规划环境保护局以城规环字（87）第153号批文对报告书予以批复；2006年7月13日，西安市环境保护局以环验（2006）012号批文同意工程通过竣工环境保护验收。2019年4月建设单位委托中国轻工业西安设计工程有限责任公司编制了《西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表》，2019年5月24日西安市生态环境局雁塔分局做出了《关于西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表的批复》（市环雁环[2019]69号）。

本次是针对电镀废水处理站和废气处理系统进行改造以及对现有生产线设施进行维护，属于技术改造项目，不涉及现有电镀生产线，电镀生产工艺及产品方案均不发生改变。仅对西侧厂房4条电镀生产线原有废水、废气管道及管道支架进行维修及更换。

根据国家相关环保法律法规要求，西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程于2018年9月20号在雁塔区发展和改革委员会进行了立项备案；2019年1月，受西安创联电镀有限责任公司委托，中国轻工业西安设计工程有限责任公司编制了《西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表》；2019年5月24日，西安市生态环境局雁塔分局对该项目环评报告进行了批复。

受西安创联电镀有限责任公司委托，陕西金盾工程检测有限公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。2019年10月8日-9日，陕西金盾工程检测有限公司组织相关技术人员对该项目进行现场监测工作，并依据检测报告，编制了本项目废水、废气和噪声污染防治设施竣工环境保护验收监测报告表。

3.2 项目工程建设情况

项目名称：废水、酸雾治理提升工程

建设性质：技改

地理位置：位于西安市雁塔区电子城电子西街 3 号西京电气集团总公司院内 601 厂房。

四邻关系：公司厂区北侧为陕西森宝电力开关有限公司，南侧为国家电网，东侧隔厂区道路为西京电气集团总公司生产大厦，西侧约 20m 为兰乔圣菲南区。

工程建设内容：

（1）电镀废水处理站改造

原有电镀废水处理设施全部拆除，更换一套电镀废水处理系统。电镀废水处理站设计处理规模 90m³/d。废水处理单元包括含铬废水处理系统，含氰废水处理系统，化学镍、焦铜废水处理系统，含镍废水处理系统，酸碱废水处理系统，回用水处理系统及排放水处理系统，并对原有废水收集管道、管线进行改造。

（2）废气处理系统改造

新建 2 座酸雾净化塔，2 座净化塔共用 1 根 15m 高排气筒；改造含氰废气处理装置，含氰废气由净化塔处理后经 1 根 25m 高排气筒排放；改造生产线废气收集管道及电镀车间厂房通排风系统。

（3）现有生产线设施维护

本次技改项目不涉及现有电镀生产线，电镀生产工艺及产品方案均不发生改变。仅对西侧厂房 4 条电镀生产线废水、废气管道及管道支架进行维修及更换。

详细工程建设内容见表 3-1。

表 3-1 建设项目组成表

工程类别	主要建设内容	环评设计内容	实际建设内容	验收范围
主体工程	电镀废水处理站	拆除原有电镀废水处理设备 1 套，更换一套电镀废水处理系统，电镀废水设计处理规模 90m ³ /d。	新建 1 套电镀废水处理系统，电镀废水设计处理规模 90m ³ /d。废水处理单元包括含铬废水处理系统，含氰废水处理系统，化学镍、焦铜废水处理系统，含镍废水处理系统，酸碱废水处理系统，回用水处理系统及排放水处理系统，并对原有废水收集管道、管线进行改造。	是

	电镀废气处理	酸性废气处理：酸雾净化塔 2 座（拆除原有酸雾净化塔 1 座，在原址东侧新建 2 座酸雾净化塔），2 座净化塔共用 1 根 15m 高排气筒。 含氰废气处理：对现有装置进行维修改造，含氰废气净化塔 1 座，排气筒高度 25m。	酸性废气处理：新建酸雾净化塔 2 座，2 座净化塔共用 1 根 15m 高排气筒。 含氰废气处理：改造 1 座含氰废气净化塔，排气筒高度 25m。	是
配套工程	废水收集管道	改造现有	废水收集管道、管线进行改造。	是
	废气收集管道	改造现有	改造生产线废气收集管道及电镀车间厂房通排风系统。	是
辅助工程	办公楼	依托现有	依托现有	/
公用工程	给水	依托厂区现有给水管网	依托厂区现有给水管网	/
	排水	排水按照“清污分流、雨污分流、污污分流”的原则，生活污水依托西京电气集团公司化粪池处理后，经市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理；电镀废水经电镀废水处理站处理后，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。	按照“清污分流、雨污分流、污污分流”的原则，生活污水依托西京电气集团公司化粪池处理后，经市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂；电镀废水经电镀废水处理站处理后，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂。	是
	电力	依托现有	依托现有	/
	采暖、制冷	冬季采暖依托市政供暖、夏季制冷均采用分体空调	冬季采暖依托市政供暖、夏季制冷均采用分体空调	/

3.3 原辅材料

表 3-2 主要原辅材料及用量

名称	环评设计年用量	实际年用量	环评设计最大储存量	实际最大储存量	储存位置	来源	备注
氢氧化钠	24t/a	24 t/a	2000kg	2000kg	原材料库	外购	固体
硫酸	3t/a	14 t/a	250kg	250kg	药品间	外购	98%溶液
PAC	12t/a	15 t/a	1000kg	1000kg	药品间	外购	固体
PAM	0.3t/a	0.5 t/a	25kg	25kg	药品间	外购	固体

硫酸亚铁	3.0t/a	1.2 t /a	50kg	50kg	药品间	外购	固体
亚硫酸钠	0.6t/a	0.6 t /a	50kg	50kg	药品间	外购	固体
次氯酸钠	42t/a	1.5t/a	3500kg	500kg	药品间	外购	10%溶液
双氧水	4.5t/a	18t/a	375kg	400kg	药品间	外购	30%溶液
阻垢剂	0.3t/a	0.2t/a	25kg	25kg	药品间	外购	100%浓缩液
还原剂	0.3t/a	0.2t/a	25kg	25kg	药品间	外购	固体
氯化钙	0.9t/a	1.5t/a	75kg	100kg	药品间	外购	固体

3.4 主要设备

表 3-3 本次验收设备清单表

序号	名称	规格型号	数量	备注
一、废水处理站				
(一) 含铬废水处理系统				
1	收集桶	V=15m ³	1 台	PE
2	污水提升泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.1kW	2 台	氟塑料磁力泵, 1 用 1 备
3	反应沉淀罐	V=5m ³ , 搅拌功率 0.55kW	1 台	PE, 锥底
4	酸计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
5	碱投加装置	/	1 套	组合件
6	亚硫酸钠投加装置	/	1 套	组合件
6.1	亚硫酸钠溶液箱	V=300L, 搅拌功率 0.37kW	1 台	PE, 带搅拌机
6.2	亚硫酸钠计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
7	PAC 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
8	PAM 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
9	产水输送泵	Q=3m ³ /h, H=6m, N=0.55kW	1 台	氟塑料磁力泵
10	清水箱	V=5m ³	1 台	PE
11	离子交换器进水泵	Q=3m ³ /h, H=32m, N=2.2kW	1 台	304 离心泵
12	保安过滤器	Q=5m ³ /h	1 台	304 壳体
13	铬污泥泵	Q=10m ³ /h, H=50	2 台	气动隔膜泵, 1 用 1 库备
14	阳离子交换器	Q=1m ³ /h	1 套	玻璃钢壳体, 带盐箱
15	pH 仪		1 个	浸没式
16	ORP 仪		1 个	浸没式
(二) 含氰废水处理系统				
1	收集桶	V=15m ³	1 台	PE
2	污水提升泵	Q=1.5m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	2 台	氟塑料磁力泵, 1 用 1 备
3	一级反应罐	V=1500L, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	1 台	PE
4	二级反应罐	V=1500L, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	1 台	PE
5	次氯酸钠投加装置	/	1 套	组合件

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

5.1	次氯酸钠溶液箱	V=500L	1 台	PE
5.2	次氯酸钠计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	2 台	机械隔膜泵
6	碱计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
7	酸计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
8	产水输送泵	Q=1.5m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	1 台	氟塑料磁力泵
9	pH 仪	/	2 个	浸没式
10	ORP 仪	/	2 个	浸没式
(三) 化学镍、焦铜废水处理系统				
1	收集桶	V=15m ³	1 台	PE
2	收集桶	V=15m ³	1 台	PE
3	污水提升泵	Q=2.0m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	2 台	氟塑料磁力泵, 1 用 1 备
4	反应罐	V=3.0m ³ , 搅拌功率 0.55kW, 转速 50rpm	1 台	PE
5	酸投加装置	/	1 套	组合件
5.1	酸溶液箱	V=500L	1 台	PE
5.2	酸计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
6	硫酸亚铁投加装置	/	1 套	组合件
6.1	硫酸亚铁溶液箱	V=500L, 搅拌功率 0.37kW	1 台	PE, 带搅拌机
6.2	硫酸亚铁计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
7	双氧水投加装置	/	1 套	组合件
7.1	双氧水溶液箱	V=300L	1 台	PE
7.2	双氧水计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
8	产水输送泵	Q=2.0m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	1 台	氟塑料磁力泵
9	pH 仪	/	1 个	浸没式
10	ORP 仪	/	1 个	浸没式
(四) 含镍废水处理系统				
1	收集桶	V=20m ³	1 台	PE
2	污水提升泵	Q=3.0m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	2 台	氟塑料磁力泵, 1 用 1 备
3	pH 调节槽	1m×1m×1.6m, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	1 个	碳钢防腐
4	反应槽	1m×1m×1.6m, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	1 个	碳钢防腐
5	沉淀槽	2 ϕ 2 ϕ 2.5m	1 台	碳钢防腐
6	碱计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
7	PAC 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
8	PAM 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
9	清水槽	2 ϕ 1.5 ϕ 2.5m	1 台	PE
10	MBR(浸没式超滤) 进水泵	Q=3.0m ³ /h, H=6m, N=0.55kW	1 台	304 离心泵
11	MBR(浸没式超滤) 产水泵	Q=3.0m ³ /h, H=32m, N=2.2kW	1 台	自吸泵, 304 不锈钢
12	镍污泥泵	Q=10m ³ /h, H=50m	2 台	气动隔膜泵, 1 用 1 库备
13	阳离子交换器	Q=3m ³ /h	1 套	玻璃钢壳体, 带盐箱

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

14	pH 仪	/	1 个	浸没式
15	氯化钙投加装置	/	1 套	组合件
15.1	氯化钙溶液箱	V=300L, 搅拌功率 0.37kW	1 台	PE, 带搅拌机
15.2	氯化钙计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
(五) 酸碱废水处理系统				
1	收集桶	V=20m ³	1 台	PE
2	污水提升泵	Q=3.0m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	2 台	氟塑料磁力泵, 1 用 1 备
3	pH 调节槽	1m×1m×1.6m, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	1 个	碳钢滚塑
4	反应槽	1m×1m×1.6m, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	1 个	碳钢滚塑
5	沉淀槽	2 β 2 β 2.5m	1 台	PE, 锥底
6	碱计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
7	PAC 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
8	PAM 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
9	清水槽	2 β 1.5 β 2.5m	1 台	PE
(六) 回用水处理系统				
1	原水箱	V=3m ³	1 台	PE
2	回用水箱	V=3m ³	1 台	PE
3	原水提升泵	Q=10.0m ³ /h, H=28m, N=2.2kW	1 台	氟塑料磁力泵
4	活性炭过滤器	Q=6m ³ /h		玻璃钢壳体
5	过滤器反洗泵	Q=35m ³ /h, H=12m, N=3.0kW	1 台	氟塑料磁力泵
6	2 级 RO 装置	Q=6m ³ /h	1 套	组合件
6.1	保安过滤器	Q=10m ³ /h, 过滤精度 5 μ m	1 套	壳体 316L
6.2	RO 循环泵	Q=16m ³ /h, H=40m, N=4.0kW	1 台	立式多级离心泵, 316 不锈钢, 变频控制
6.3	1 级 RO 高压泵	Q=20m ³ /h, H=136m, N=15kW	1 台	立式多级离心泵, 304 不锈钢, 变频控制
6.4	2 级 RO 高压泵	Q=6m ³ /h, H=140m, N=5.5kW	1 台	立式多级离心泵, 304 不锈钢, 变频控制
6.5	RO 膜	8 寸膜, 单支膜面积 37.2m ²	10 支	聚酰胺
6.6	RO 膜壳	直径 8 寸, 2 芯	5 支	玻璃钢
6.7	机架	/	1 套	碳钢防腐
6.8	还原剂溶液箱	V=40L	1 台	PE
6.9	还原剂计量泵	Q=3.8L/h, H=7bar, N=30W	1 台	电磁隔膜泵
6.10	阻垢剂溶液箱	V=40L	1 台	PE
6.11	阻垢剂计量泵	Q=3.8L/h, H=7bar, N=30W	1 台	电磁隔膜泵
6.12	酸计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
6.13	电导率仪	/	2 个	引流式
6.14	电磁流量计	DN50	1 个	碳钢衬胶
6.15	电磁流量计	DN40	2 个	碳钢衬胶
6.16	电磁流量计	DN32	2 个	碳钢衬胶
7	化学清洗装置	/	1 套	组合件
7.1	精密过滤器	Q=15m ³ /h, 过滤精度 5 μ m	1 套	壳体 316L
7.2	化学清洗泵	Q=12m ³ /h, H=25m, N=2.2kW	1 台	316 离心泵

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

7.3	清洗溶液箱	V=1000L	1 台	PE
8	回用水泵	Q=2.5m ³ /h, H=40m, N=0.75kW	1 台	立式多级离心泵, 304 不锈钢, 变频控制
(七) 排放水处理系统				
1	收集桶	V=15m ³	1 台	PE
2	污水提升泵	Q=4.0m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	2 台	氟塑料磁力泵, 1 用 1 备
3	pH 调节槽	1.25m×1.25m×1.6m, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	2 台	玻璃钢防腐
4	芬顿反应槽	1.25m×1.25m×1.6m, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	2 台	玻璃钢防腐
5	反应槽	1.25m×1.25m×1.6m, 搅拌功率 0.37kW, 转速 50rpm	1 台	玻璃钢防腐
6	沉淀罐	3φ2φ2.5m	1 台	玻璃钢防腐
7	气浮一体机	Q=4m ³ /h, N=1.85kW	1 套	组合件, 带刮渣, 碳钢防腐
8	酸计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
9	硫酸亚铁计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
10	双氧水计量泵	Q=80L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
11	气浮出水提升泵	Q=4m ³ /h, H=15m, N=0.75kW	1 台	304 离心泵
12	碱计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	2 台	机械隔膜泵
13	PAM 计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	2 台	机械隔膜泵
14	PAC 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
15	PAM 加药泵	Q=300L/h, H=0.5MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
16	重捕剂投加装置	/	1 套	组合件
16.1	重捕剂溶液箱	V=300L, 搅拌功率 0.37kW	1 台	PE, 带搅拌机
16.2	重捕剂计量泵	Q=50L/h, H=0.7MPa, N=0.37kW	1 台	机械隔膜泵
17	巴氏计量槽	Q=4m ³ /h	1 台	不锈钢
18	pH 仪	/	2 个	浸没式
19	ORP 仪	/	1 个	浸没式
20	COD 在线监测仪	/	1 台	
21	NH ₃ -N 在线监测仪	/	1 台	
(八) 废水处理站公用配套设备				
1	隔膜压滤机	过滤面积 30m ² , N=2.2kW	1 台	组合件, 机架碳钢防腐, 带控制柜
2	PAM 干粉投加装置	Q=500L/h, N=1.8kW	1 套	组合件, PP, 带控制柜
3	PAC 投加装置	1m ³ , 含 2 个 500L 的搅拌桶, N=2.5 kW	1 套	组合件, PP, 带 PLC 柜
4	MBR(浸没式超滤) 组合装置	/	1 套	组合件
4.1	MBR(浸没式超滤) 组合箱体	L×B×H=3m×2m×2.9m	1 套	碳钢防腐
4.2	镍 MBR(浸没式超滤) 膜组件	帘式膜, 单套 12 片, 单片膜面积 17m ²	1 套	PVDF 带内衬膜
4.3	酸碱 MBR(浸没式超滤) 膜组件	帘式膜, 单套 12 片, 单片膜面积 17m ²	1 套	PVDF 带内衬膜

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

4.4	碱溶液箱	V=120L	1台	PE
4.5	碱计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	1台	机械隔膜泵
4.6	次氯酸钠溶液箱	V=120L	1台	PE
4.7	次氯酸钠计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	1台	机械隔膜泵
4.8	酸溶液箱	V=120L	1台	PE
4.9	酸计量泵	Q=50L/h, H=1.0MPa, N=0.37kW	1台	机械隔膜泵
4.10	MBR(浸没式超滤) 反洗泵	Q=6.0m ³ /h, H=8m, N=0.55kW	1台	氟塑料磁力泵
4.11	鼓风机	Q=1m ³ /min, H=3m, N=1.5kW	2台	碳钢防腐, 1用1库备
5	钢结构平台	L×B=7.5×3.5m, 26.5m ²	1套	碳钢防腐
6	滤液提升泵	Q=12m ³ /h, H=15m, N=1.5kW	1台	自吸泵, 过流部分 304 不锈钢
二、废气处理系统				
1	酸雾净化塔	CK-PL-2000, DN2000×5000mm	1套	共用 1 根 15m 高排气筒
2	酸雾净化塔	CK-PL-2200, DN2200×5000mm	1套	
3	含氰废气净化塔	DN1500×2500mm	1套	原有排气筒高度 25m
三、电镀生产线				
1	回收槽(试验室)	300×300×500(mm)	6个	PP材料
2	逆流水洗(试验室)	600×300×500(mm)	7个	PP材料
3	回收槽(振动镀金 生产线)	400×450×700(mm)	4个	PP材料
4	逆流水洗(振动镀 金生产线)	800×450×700(mm)	6个	PP材料
5	纯水回用水管	直径 80mm, 长度 50 米管路及相 关配件	/	PE材料

3.5 水平衡图

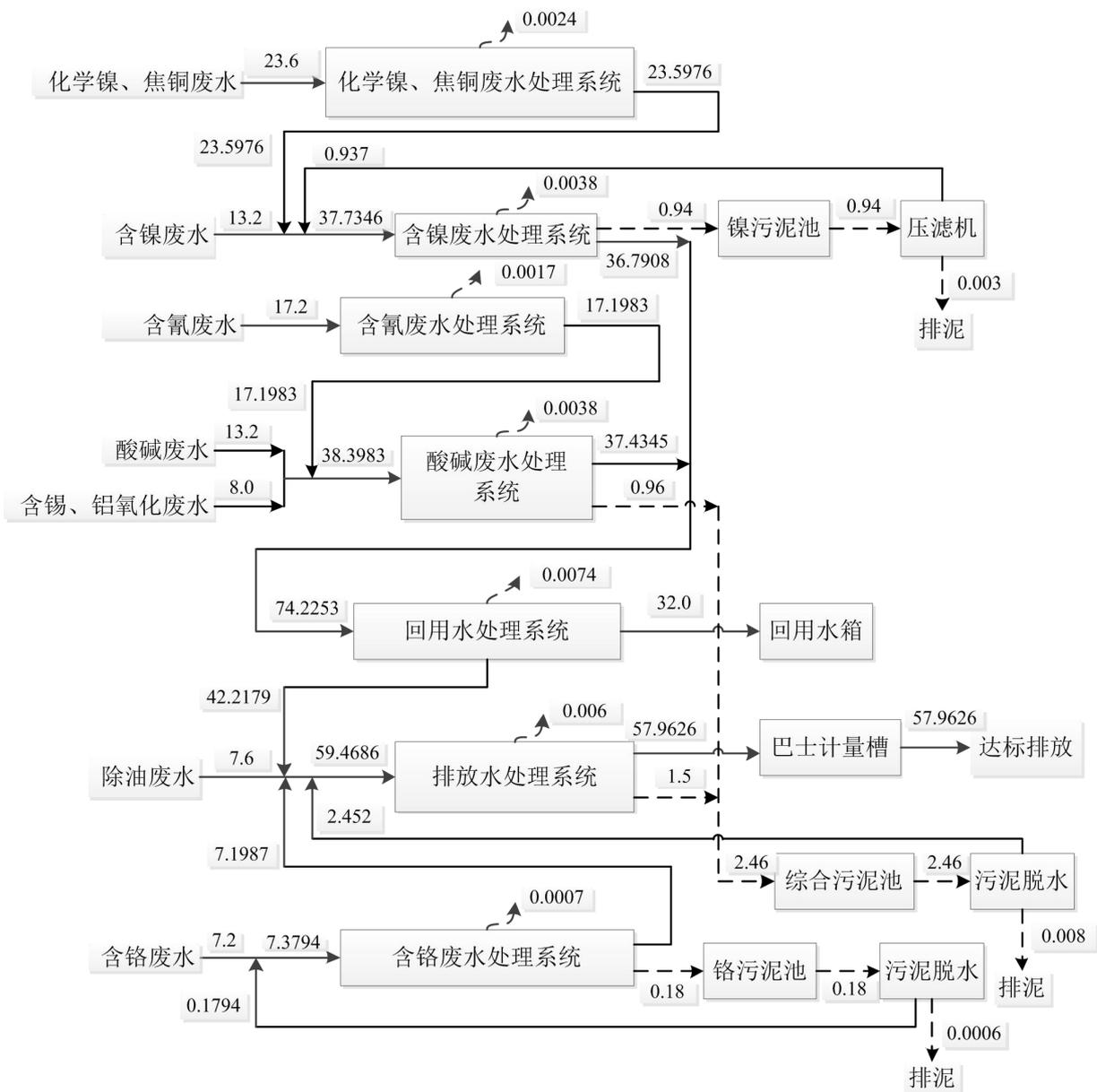


图 3-1 水平衡示意图 单位: m³/d

3.6 处理工艺流程简述：

3.6.1 废水处理工艺流程

1、电镀废水处理

电镀生产线产生的废水包括含化学镍废水、含镍废水、含铬废水、酸洗废水、焦铜废水、含氰废水、镀前除油废水、含锡废水、铝氧化废水及地面冲洗废水等，各类废水分别通过各自的集水系统分别排入 7 个废水收集桶，进入电镀废水处理系统进行分质处理。

（1）电镀废水处理总体工艺流程

①化学镍废水、焦铜废水排入化学镍、焦铜废水处理系统进行预处理后，与含镍废水汇合排入含镍废水处理系统进行处理；

②含氰废水经含氰废水处理系统预处理后，与酸碱废水、含锡废水、铝氧化废水一同排入酸碱废水处理系统进行处理；

③含镍废水处理系统及酸碱废水处理系统出水汇合进入回用水处理系统，产水进入回用水箱储存；

④含铬废水排入含铬废水处理系统进行处理；

⑤除油废水、含铬废水处理系统出水及回用水处理系统 RO 装置产生的浓水汇合，进入排放水处理系统进行处理后，达标排放。

电镀废水处理工艺流程见图 3-2。

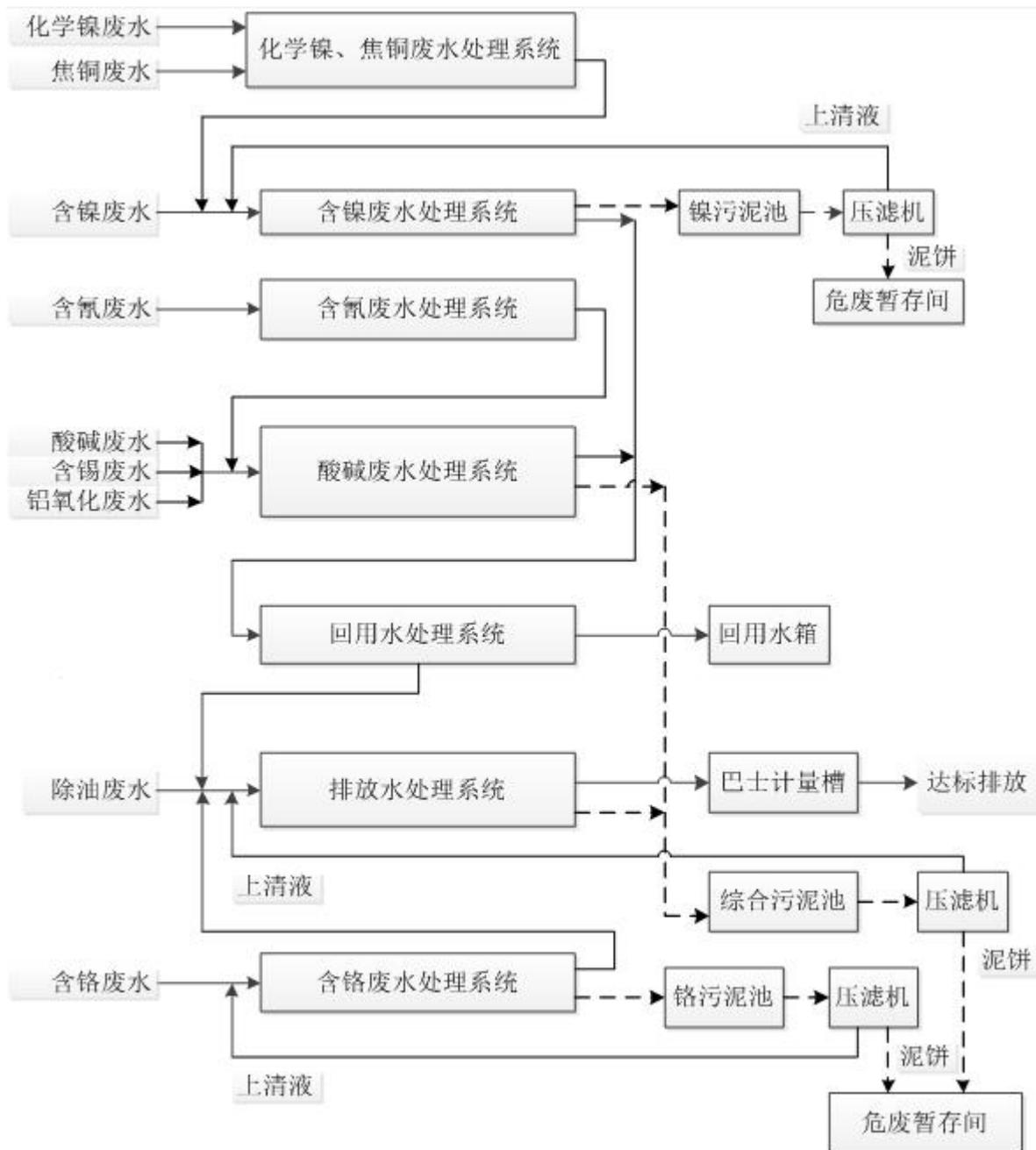


图 3-2 废水处理工艺流程图

(2) 废水分系统处理工艺流程

①含铬废水处理

含铬废水采用序批式处理。含铬废水收集桶内废水经提升泵提升至反应沉淀罐，先加酸调节 pH 值至 2.5~3.0，再加入亚硫酸钠还原剂，将 ORP 控制在 230~270mV，将废水中的六价铬还原成三价铬，控制反应时间在 20~30min 之间。还原反应完成后，加碱调节 pH 值至 7~8，使废水中的三价铬与氢氧根结合生成氢氧化铬沉淀，反应时间大于 20min，后加入 PAC

和 PAM，有利于加速沉淀物质的沉淀，沉淀时间宜为 1.0~1.5h。上清液经产水输送泵进入清水箱，再由增压泵将水提升至保安过滤器和离子交换器，利用离子交换树脂将废水中的 铬离子进行去除，最后进入排放系统与其他水再进行处理。在含铬废水处理系统废水排出口预留水质监测点。

含铬废水处理工艺流程见图 3-3。

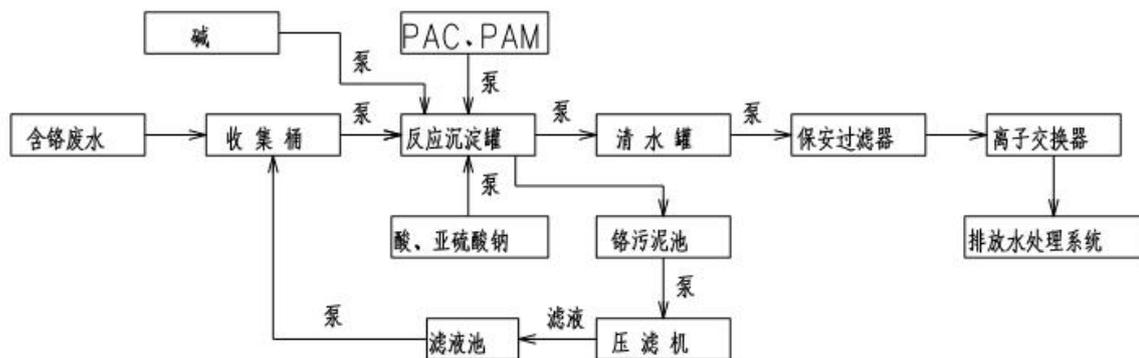


图 3-3 含铬废水处理工艺流程

②含氰废水处理

含氰废水采用连续式处理。含氰废水收集桶内废水经提升泵提升至一级反应罐，先加碱将 pH 值调至 10~11，再加入次氯酸钠氧化剂，ORP 值达到 300mV 时反应基本完成，控制反应时间在 10~20min。然后自流进入二级反应罐，先加酸将 pH 值调至 6.5~7，然后加次氯酸钠氧化剂，ORP 值达到 650mV 时反应基本完成，控制反应时间在 30~40min。反应完成后的废水由产水输送泵输送至酸碱废水收集桶进行后续处理。含氰废水处理后的排出口预留有水质监测点。

含氰废水处理工艺流程见图 3-4。



图 3-4 含氰废水处理工艺流程

③化学镍、焦铜废水处理

化学镍、焦铜废水采用连续式处理。废水经提升泵提升至 pH 调节罐，先加酸将 pH 值调至 2.0~4.0，同时投加硫酸亚铁，然后自流进入反应罐，加入 H₂O₂ 控制 ORP 在 250~300mV 之间，将废水中的次磷酸盐和亚磷酸盐氧化成正磷酸盐，同时破除影响镍处理的络合物，控制反应时间在 20~30min。反应完成后的废水由产水输送泵输送至含镍废水收集桶进行后续处理。

化学镍、焦铜废水处理工艺流程见图 3-5。



图 3-5 化学镍、焦铜废水处理工艺流程

④含镍废水处理

含镍废水采用连续式处理，处理废水包括含镍废水及经预处理后的化学镍、焦铜废水和压滤机滤液。混合水经提升泵提升至 pH 调节槽，加碱调节 pH 值至 8~9.5，采用机械搅拌，反应时间为 15~20min；然后自流进入反应槽，加入氯化钙溶液与废水中的正磷酸根进行反应，同时加入 PAC，之后在絮凝槽内加入 PAM，促进水中悬浮物沉淀，采用机械搅拌，反应为 15~30min；最后废水自流进入沉淀槽沉淀，沉淀时间宜为 1.0~1.5h。上清液自流进入清水槽，采用 MBR（浸没式超滤）进水泵将水送入 MBR（浸没式超滤）过滤系统，产水由 MBR（浸没式超滤）产水泵输送至阳离子交换器，利用阳离子交换树脂将废水中的镍离子进行去除。最后进入回用水处理系统与其它水再进行处理。在含镍废水处理系统废水排出口预留水质监测点。

含镍废水处理工艺流程见图 3-6。

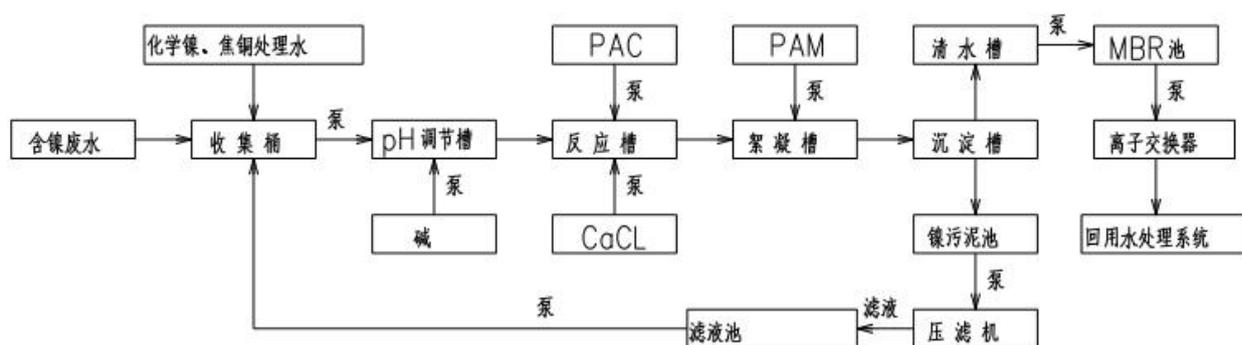


图 3-6 含镍废水处理工艺流程

⑤酸碱废水处理

混合水经提升泵提升至 pH 调节槽，加碱将 pH 值调至 9~10，采用机械搅拌，反应时间为 15~20min；然后自流进入反应槽，加入 PAC，进入絮凝槽加 PAM，促进水中悬浮物沉淀，

采用机械搅拌，反应时间为 15~30min；最后自流进入沉淀槽，沉淀时间宜为 1.0~1.5h。上清液自流进入清水槽，由 MBR（浸没式超滤）进水泵将水送入 MBR（浸没式超滤）过滤系统，产水由 MBR（浸没式超滤）产水泵输送至回用水处理系统与其它水再进行处理。

酸碱废水处理工艺流程见图 3-7。

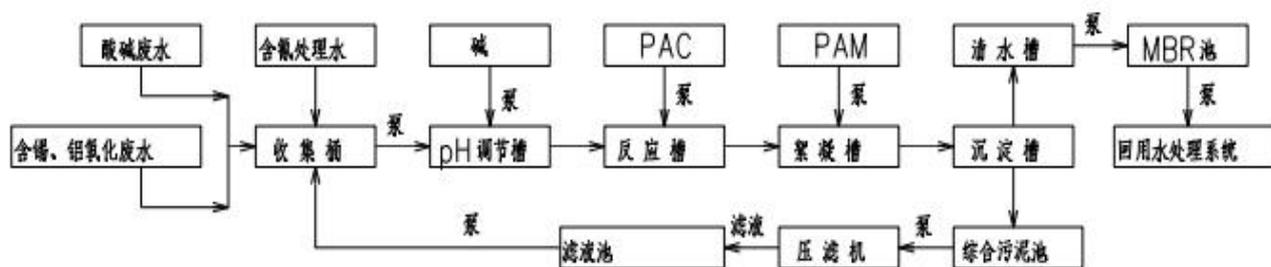


图 3-7 酸碱废水处理工艺流程

⑥回用水处理

回用水处理系统采用连续式处理，处理废水主要由经预处理的含镍废水和酸碱废水混合组成，废水通过原水提升泵提升至活性炭过滤器及保安过滤器，然后进入 RO 装置，利用膜分离技术进行处理，产水进入回用水箱并储存。RO 装置的浓水排入排放水处理系统进行后续处理。为保证 RO 系统正常运行，在本处理系统中投加酸、阻垢剂和还原剂。

回用水处理工艺流程见图 3-8。

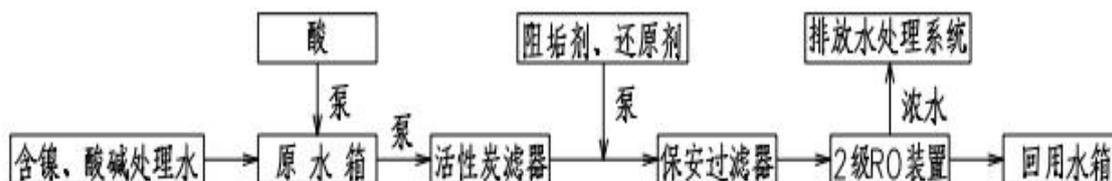


图 3-8 回用水处理工艺流程

⑦排放水处理

排放水处理系统采用连续式处理，处理废水包括除油废水、经预处理的含铬废水及 RO 浓水。混合水经提升泵提升至 pH 调节槽，加酸将 pH 值调至 2.0~4.0，同时投加硫酸亚铁，采用机械搅拌，反应时间控制在 15~20min；然后自流进入芬顿反应槽，加入 H₂O₂，将 ORP 控制在 250~300mV，反应时间控制在 90~120min，可有效去除废水中 COD。反应后的废水自流进入气浮一体化装置去除含铁悬浮物。在气浮一体化装置运行过程中加入碱将 pH 值调至 7~8，加入 PAM 以促使铁泥絮凝上浮固液分离。气浮处理后的废水经气浮装置自带的产水箱收集，经提升泵提升至 pH 调节槽，加碱将 pH 值调至 9~10，采用机械搅拌，反应时间控制

在 15~20min；然后自流进入反应槽，加入重捕剂、PAC，同时在絮凝槽内加 PAM，反应时间控制在 15~30min，可有效去除废水中的重金属；最后废水自流进入沉淀槽，沉淀时间宜为 1.0~1.5h。上清液自流进入巴氏计量槽，达标排放。

排放水处理工艺流程见图 3-9。

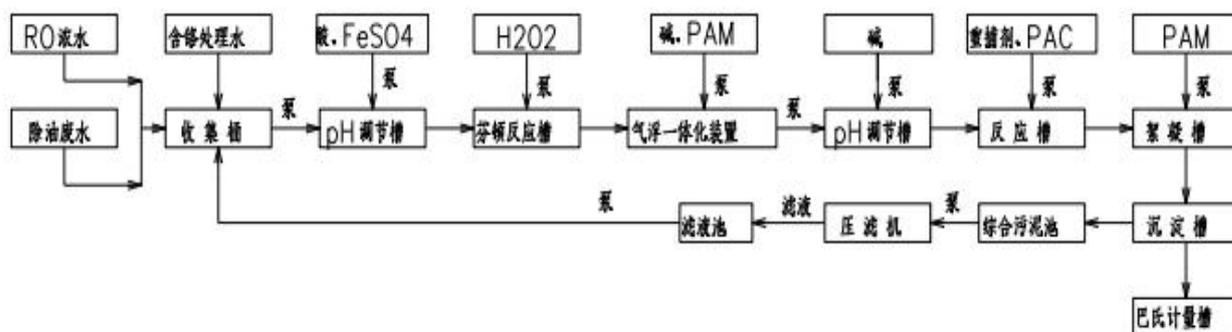


图 3-9 排放水处理工艺流程

⑧污泥处置

采用隔膜板框压滤机对污泥进行机械脱水处理，污泥分为含铬污泥、含镍污泥和综合污泥，压滤机错时交替使用，提高设备利用率。

根据《国家危险废物名录》和国家有关规定，本项目废水处理站产生的污泥属于危险废物，经脱水处理后的污泥分类集中收集于危废暂存间，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。

3.6.2 废气处理工艺流程

电镀生产线产生的含氰废气、含铬废气和酸洗废气废气处理工艺基本相同，含氰废气采用硫酸亚铁吸收；酸洗废气采用氢氧化钠吸收。废气分别经吸风罩吸收汇集到各自的吸收塔中，与塔中吸收液逆流接触后，净化后的气体经塔中除雾装置除雾后排放。吸收液循环使用，定期更换。

废气处理工艺流程见图 3-10。

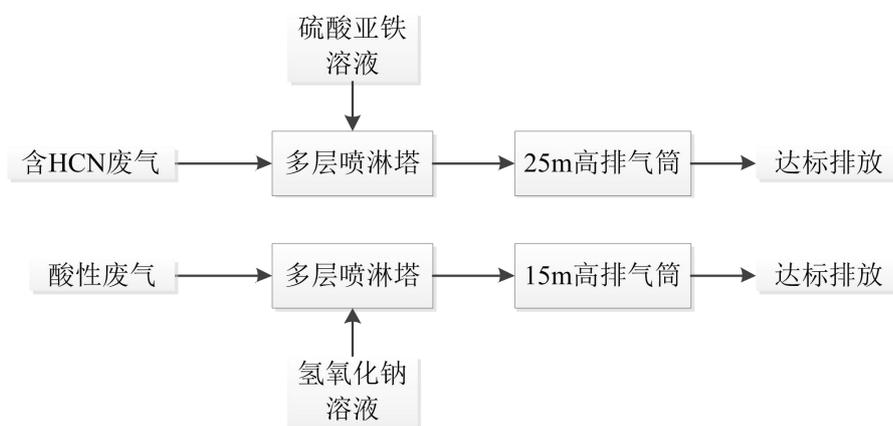


图 3-10 电镀废气处理工艺流程图

(1) 酸性废气处理采用 2 座新建酸雾净化塔，酸雾净化塔为多层喷淋塔，包括两层喷淋及一层喷雾，塔体采用 PP 板制作。

(2) 含氰废气处理采用原有含氰废气净化塔，废气净化塔为多层喷淋塔，包括一层喷淋及一层喷雾，塔体采用 PP 板制作。对现有含氰废气净化塔进行检修，更换损坏零部件，清理残留沉淀物并更换塔内填料，增加一定比例多面球填料提高废气接触面积，有效提高废气净化处理效率。

3.7 项目变动情况

内容	环评设计内容	实际建设内容	变化原因	对环境的影响
工艺	电镀废水处理系统处理规模 90m ³ /d	与环评一致	无	不增加环境影响
设备	见设备表	与环评一致	无	不增加环境影响
原辅料	见原辅料表	见原辅料表，使用量减少	生产计划减少	减少对环境的影响
环保投资	700 万	609 万	实际投资的变化	不影响

该项目环保实际投资额为 609 万，环评设计为 700 万，其他基本与环评要求一致，不属于重大变更。

表四 环境保护设施

4.1 污染物及其防治措施

（1）废水污染物及其防治措施

本项目产生的废水主要为含铬废水、含氰废水、含镍废水、含化学镍废水、含焦铜废水、含锡废水、铝氧化废水、除油废水、酸洗废水、地面冲洗废水等十类废水。

根据各类废水特征进行分类预处理，包括含铬废水处理系统，含氰废水处理系统，化学镍、焦铜废水处理系统，含镍废水处理系统，酸碱废水处理系统，回用水处理系统，排放水处理系统等 7 个分处理系统。废水经电镀废水处理站（处理规模 90m³/d）处理后进入回用水处理系统产水排入回用水箱，全部回用于生产线零件清洗工序。排放废水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值后通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

（2）废气污染物及其防治措施

本项目电镀废气主要包括镀金、镀银生产线产生的氰化氢废气；镀金、镀银、镀镍、镀锡生产线前处理除油和除锈工序产生的氯化氢；阳极氧化生产线产生的氮氧化物、铬酸雾及硫酸雾；酸洗间产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等。电镀生产线产生的电镀废气。

该项目共设置 3 套废气净化处理装置。其中，2 套酸雾净化塔用于处理电镀生产线产生的酸性废气，1 套含氰废气净化塔用于处理含氰电镀废气。

1) 酸性废气处理

项目设 2 座酸雾净化塔，净化达标后的酸性废气共用 1 根 15m 高排气筒排放。

2) 含氰废气处理

项目镀金、镀银均采用全封闭生产线，设置 1 套抽风系统，将氰化电镀工序产生的废气收集后引入废气净化塔。经净化处理达标后的含氰废气通过 1 根 25m 高排气筒排放。

（3）噪声污染及防治措施

本项目噪声源主要为废水、废气处理设施配套的水泵、风机等设备运转噪声。项目主要通过基础减振、软连接、厂房隔声、密闭降噪以及消声处理等措施降低噪声影响。

4.2 环保设施投资

本项目实际总投资 609 万元，其中环保投资为 609 万元，见表 4-2。

表 4-2 本次验收环保投资对照一览表

类别	项目	污染防治措施	投资额（万元）
废水	电镀废水	电镀废水处理系统	440

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

	在线监测装置	电镀废水处理站总排口及含铬、含氰、含镍废水处理系统排放口安装在线监测仪器，自动监测各废水流量以及pH值、COD、氨氮排放情况	
	事故防范	依托原有应急池（有效容积80m ³ ）	/
废气	电镀废气	酸雾净化塔、含氰废气净化塔	120
噪声	泵、风机等运行噪声	隔声、减振、消声等措施	15
固废	电镀污泥	规范公司现有危废暂存间建设，依托公司现有危废处置系统，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置	5
	废过滤材料		
其他			29
合计			609

4.3 环保设施落实情况

表 4-3 项目环保落实情况一览表

序号	环保设施类别	环评设计内容	实际建设内容	是否与环评一致
1	废气	电镀生产线产生的酸性废气设置 2 套酸雾净化塔处理后经 1 根 15m 排气筒排放	电镀生产线产生的酸性废气设置 2 套酸雾净化塔处理后经 1 根 15m 排气筒排放	一致
		电镀生产线含氰废气经 1 套含氰废气净化塔处理后经 1 根 25m 排气筒排放	电镀生产线含氰废气经 1 套含氰废气净化塔处理后经 1 根 25m 排气筒排放	一致
2	废水	1 套处理能力为 90m ³ /d 电镀废水处理系统处理后，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。	1 套处理能力为 90m ³ /d 电镀废水处理系统处理后，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。	一致
3	噪声	采取低噪声设备和厂房隔音等措施	项目通过选用低噪声设备、厂房隔音、风机密闭隔声、消声等措施降低噪声对外环境影响。	一致

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论、要求及建议

一、结论

1、项目概况

西安创联电镀有限责任公司拟将原有电镀废水处理设施进行拆除，更换一套电镀废水处理系统，设计处理规模为 90m³/d，并对原有废水收集管道、管线进行改造，电镀废水经电镀废水处理站处理后，中水回用率不低于 30%，排放废水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

西安创联电镀有限责任公司电镀生产线现有废气处理装置包括含氰废气处理设施及酸雾净化塔，废气净化处理设施经过多年运行，净化效率降低；同时，现有废气收集管道设置不合理，部分手工电镀生产线废气未经处理直接排放。因此，西安创联电镀有限责任公司拟对车间内现有废气收集、净化处理设施进行技术改造，提高废气净化处理效率，确保生产工艺废气稳定达标排放。

2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》2013 年修正版，本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用及治理工程”。同时，项目已取得雁塔区发展和改革委员会下发的陕西省企业投资项目备案确认书（项目代码：2018-610113-33-03-050015），项目建设符合国家产业政策及地方有关规定。

3、环境质量现状

（1）环境空气

2018 年西安市雁塔区 SO₂ 的年均浓度和 CO 日均值第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 的年均浓度以及 O₃ 日最大 8h 平均值第 90 百分位数浓度均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃。

监测结果表明，氰化氢一次值满足评价所参照的前苏联《居民区大气中有害物质最大允许浓度》限值要求，氯化氢、硫酸雾一次值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求，铬酸雾一次值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求。

（2）声环境

根据监测结果，项目各厂界噪声昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值要求；敏感点兰乔圣菲南区满足 2 类区标准限值要求。

（3）土壤环境

根据监测结果，项目土壤监测指标均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地中的风险筛选值，土壤污染风险可以忽略。

4、运营期环境影响分析

（1）废水

电镀生产线产生的化学镍废水、含镍废水、酸洗废水、焦铜废水、含氰废水、含锡废水、铝氧化废水经分质预处理后，进入回用水处理系统，经活性炭过滤器、保安过滤器及 2 级 RO 处理后排入回用水箱，回用于电镀生产线零件清洗工序。含铬废水经预处理后，与镀前除油废水及回用水处理系统 2 级 RO 装置产生的浓水分别排入排放水处理系统收集桶汇合，经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，自流进入巴氏计量槽，排入市政污水管网，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

同时，污水处理站设置应急事故池，当企业生产状况不正常或污水处理站发生事故时，将生产废水直接排入应急事故池，能够防止事故废水外排。

（2）废气

电镀废气经收集后，通过 2 座酸雾净化塔和 1 座含氰废气净化塔净化处理后，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，分别通过 1 根 15m 高排气筒（酸性废气）及 1 根 25m 高排气筒（含氰废气）排放，对周围环境影响较小。

（3）噪声

项目营运期主要噪声源为泵类及风机运行产生的噪声，经采取选用低噪声设备、隔声、减振等措施后，预测厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

（4）固废

项目固废主要为电镀废水处理站产生的电镀污泥、废过滤材料，均属于危险废物，分类集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

（5）地下水

本项目用水均依托市政自来水供应，产生的电镀废水全部排入电镀废水处理站达标后进入市政管网排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理，没有渗井、污灌等排污方式，故项目对地下水可能造成影响的污染源很少，主要体现在项目污水管网发生破裂。做

好相应的防止渗漏的措施后，无论是正常生产还是在出现污水管网破裂泄露等事故情况下，对地下水的污染可能性和污染程度均在可控的范围内，不会产生较大的地下水污染事故发生。

为防止污水处理站地面、固体废物堆场污水下渗对地下水造成影响，需在污水处理站地面、固体废物垃圾堆放场所地面进行水泥硬化并采取耐腐蚀防渗措施，危废临时储存区四周均设围堰，围堰底部及四周进行防渗处理，排水管道、废水处理设施采取防腐、防漏措施，同时还应加强地下水跟踪监测要求。

（6）环境风险

本项目主要危险化学品为浓硫酸、氢氧化钠，贮存使用过程中按《危险化学品安全管理条例》要求严格管理，通过项目环境风险分析，建设单位严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案，其环境风险水平是可以接受的。对于污水处理设施故障情况，本项目中设置应急水池，当生产线发生槽液泄漏或污水处理站某个环节出问题，水处理设施无法运行时，启用应急水池，把泄漏的高浓度槽液或调节池溢流的污水排至应急水池，确保无序排放的事故排水，得到有序处理。

5、总结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址合理。项目在认真落实各项污染控制措施的前提下，项目污染物可做到达标排放，对项目所在区域环境影响较小，从满足区域环境质量目标的角度分析，项目建设可行。

二、建议和要求

1、加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理；

2、加强环保设施日常管理，确保环保设施正常运转和污染物稳定达标排放；

3、本项目应认真落实本报告提出的污染防治措施，积极配合当地环境保护管理部门的监督和管理。

5.2 各级环境保护行政主管部门的审批意见

西安市生态环境局雁塔分局《关于西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表的批复》（市环雁环[2019]69号）中的批复内容如下：

一、项目概况：西安创联电镀有限责任公司位于西安市雁塔区电子工业园电子西街3号西京电气集团总公司院内，主要为国家航空、航天、通信、船舰等军工项目提供高等级电镀产品。公司现有电镀专用生产厂房3000m³，主要电镀品种包括镀金、镀银、镀镍等，设计年产量109000m²。

西安创联电镀有限责任公司拟将原有电镀废水处理设施进行拆除，更换一套电镀废水处理系统，设计处理规模为 90m³/d，并对原有废水收集管道、管线进行改造，电镀废水经电镀废水处理站处理后，中水回用率不低于 30%，排放废水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

西安创联电镀有限责任公司电镀生产线现有废气处理装置包括含氰废气处理设施及酸雾净化塔，废气净化处理设施经过多年运行，净化效率降低；同时，现有废气收集管道设置不合理，部分手工电镀生产线废气未经处理直接排放。因此，西安创联电镀有限责任公司拟对车间内现有废气收集、净化处理设施进行技术改造，提高废气净化处理效率，确保生产工艺废气稳定达标排放。

二、从环境保护的角度分析，该建设项目在严格落实《报告表》中所提出各项生态保护和污染防治措施以及本批复要求的前提下，环境不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局原则同意你单位《报告表》中所列建设项目的地点、性质、规模和拟采取的环境保护措施。

三、项目建设期间及运行过程中应重点做好以下工作：

（1）必须按照《报告表》的要求，电镀生产线产生的化学镍废水、含镍废水、酸洗废水、焦铜废水、含氰废水、含锡废水、铝氧化废水经分质预处理后，进入回用水处理系统，经活性炭过滤器、保安过滤器经 2 级 RO 处理后排入回用水箱，回用于电镀生产线零件清洗工序。含铬 废水经预处理后，与镀前除油废水及回用水处理系统 2 级 RO 装置产生的浓水分别排放水处理系统收集桶汇合，经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，自流进入巴氏计量槽，排入市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

（2）必须按照《报告表》的要求，电镀废气经收集后，通过 2 座酸雾净化塔和 1 座含氰废气净化塔净化处理后，分别通过 1 根 15m 高排气筒（酸性废气）及 1 根 25m 高排气筒（含氰废气）排放，废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中排放限值 50%的要求。

（3）项目必须按《报告表》提出的措施要求和建议，采取基础减振、隔声等措施，合理布局，保证厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

（4）必须设置专门的危废暂存间，项目运营过程中电镀废水处理站产生的电镀污泥、废过滤材料，均属于危险废物，应分类集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的

单位处理。员工的生活垃圾采用垃圾桶分类收集，固定点堆放，依托西京公司物业交由环卫部门定期清运。

（5）污水处理站地面、固体废物垃圾堆放场所地面进行水泥硬化并采取耐腐蚀防渗措施，危废临时储存区四周均设围堰，围堰底部及四周进行防渗处理，排水管道、废水处理设施采取防腐、防漏措施，防止污水管网破裂泄漏等事故情况下，对土壤和地下水造成污染。

（6）必须按照《报告表》提出的风险防范措施和要求，编制风险事故应急预案，污水处理站配套设置应急事故池，确保发生风险事故时，环境污染可控。

表六 验收监测内容

6.1 废气监测

有组织废气：在 3 套废气处理装置（净化塔）出口各设置 1 个监测点位，共 3 个监测点位；

无组织废气：在项目厂界上风向设置 1 个监测点位、下风向设置 3 个监测点位；

废气监测内容详见表 6-1。

表 6-1 废气污染物排放监测内容

监测类别	监测位置	监测项目	监测频次
有组织废气	1#酸雾净化塔排口	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物	连续 2 天，每天 3 次
	2#酸雾净化塔排口	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物	连续 2 天，每天 3 次
	含氰废气净化塔排口	氰化氢	连续 2 天，每天 3 次
厂界无组织	厂界上风向 1#、下风向 2#、3#、4#	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氰化氢	连续 2 天，每天 3 次

6.2 废水监测

废水：在电镀废水处理站进、出口各设置 1 个监测点，共 2 个监测点位；

废水监测内容详见表 6-2。

表 6-2 废水污染物排放监测内容

监测类别	监测位置	监测项目	监测频次
废水	电镀废水处理站进、出口	pH 值、化学需氧量、总铜、总锌、氰化物、六价铬、总铬、总银、总镍、总氮、总磷、氨氮、悬浮物、石油类	连续 2 天，4 次/天

6.3 噪声监测

在项目厂界四周各设置 1 个噪声监测点位，详细监测内容见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、频次及监测方法

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周	等效 A 声级 Leq(A)	连续 2 天，每天昼夜各监测 1 次

6.4 环境空气监测

环境空气：在项目厂界下风向设置 1 个监测点位；监测内容详见表 6-4。

表 6-4 环境空气监测内容

监测类别	监测位置	监测项目	监测频次
环境空气	下风向	氯化氢、氮氧化物	连续 2 天，4 次/天

6.5 地下水监测

地下水：在院内地下水监测井进行监测；监测内容详见表 6-5。

表 6-5 地下水监测内容

监测类别	监测位置	监测项目	监测频次
地下水	电镀废水处理站北侧西京电气集团总公司院内现有地下水监测井	pH 值、总铜、总锌、氰化物、六价铬、总铬、总镍、总氮、总磷、总银	连续 2 天，1 次/天

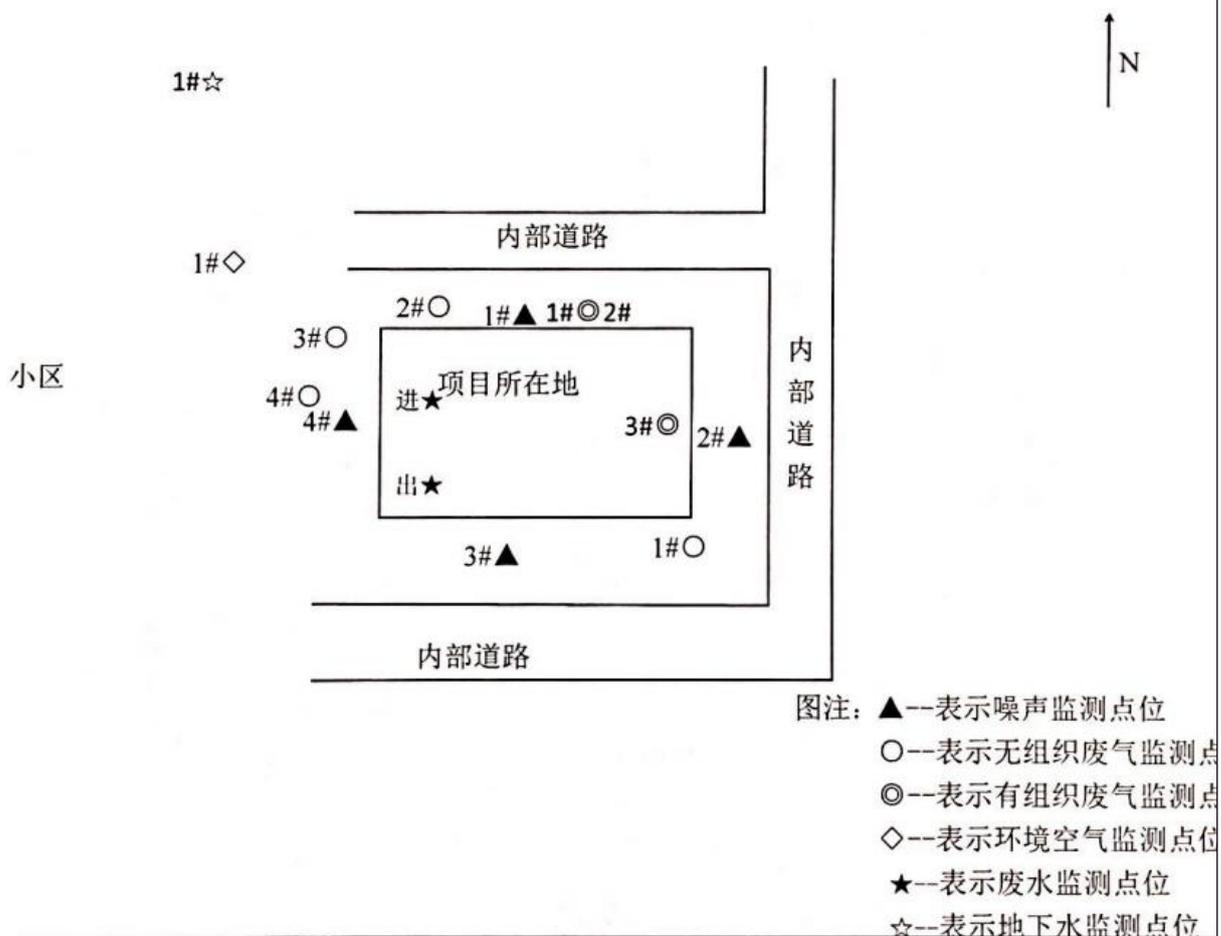


图 6-1 监测点位示意图

表七 质量保证及质量控制

1、废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。其中监测前，按规定对采样系统的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准，分析方法为计量认证有效方法；

2、水质样品的采集、运输、保存严格按照《水质采样技术方案设计技术指导》（HJ495-2009）、《水质采样技术导则》（HJ494-2009）和《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）的技术要求进行。

3、噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝；

4、所有监测人员持证上岗，严格按照单位质量管理体系文件中的规定开展工作。

5、所用监测仪器通过计量部门检定并在检定有效期内。

6、各类记录及分析测试结果，按相关技术规范要求进行数据处理和填报，并进行三级审核。

污染物监测分析方法及设备见表 7-1，噪声测量仪校准结果见表 7-2。

表 7-1 污染物监测分析方法及使用仪器

类型	监测项目	方法来源	检出限	仪器名称型号
有组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	IC-2800 型离子色谱
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³	IC-2800 型离子色谱
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T29-1999	0.005mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ/T28-1999	0.09mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

无组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-201	0.02mg/m ³	IC-2800 型离子色 谱
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2017	0.005mg/m ³	IC-2800 型离子色 谱
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测 定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T29-1999	0.0005mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测 定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度 法 HJ/T28-1999	0.002mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
	氮氧化物	环境空气氮氧化物的测定 盐酸 萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	0.005mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
环境空气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	IC-2800 型离子色 谱
	氮氧化物	环境空气氮氧化物的测定 盐酸 萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	0.005mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
废水	pH 值	水质 pH 值 的测定玻璃电 极法 GB/T 6920-1986	0.01 无量纲	PHS-3C 型 pH 计
	化学需氧 量	水质 化学需氧量的 测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	50mL 酸式滴定管
	总铜	水质 铜、铅、锌、镉的 测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	AA7020 型原子吸 收分光光 度计
	总锌		0.05mg/L	
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和 分光光度法方法3 HJ 484-2009	0.001mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-198	0.004mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计
	总银	水质 银的测定火焰原子分光光度法 GB/T 11907-1998	0.03mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计
	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L	SP-756P 型紫外可见分光光度计
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	SP-756P 型紫外可见分光光度计
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	SP-756P 型紫外可见分光光度计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	ESJ182-4 型电子分析天平 101-1AB 干燥箱
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 HJ 637-2018	0.06mg/L	MAI-50G 型红外测油仪
	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 玻璃电极法 GB/T5750.4-2006 (5.1)	0.01 无量纲	PHS-3C 型 pH 计
	总锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (5.1)	0.05mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计
	总铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(4.1)	0.005mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计

地下水	氰化物	生活饮用水标准检验 方法无机非金属指标 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2006(4.2)	0.002mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
	六价铬	生活饮用水标准检验 方法金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006(10.1)	0.004mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	AA7020 型原子吸 收分光光 度计
	总银	水质 65 种元素的测定电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	4×10 ⁻⁵ mg/L	NexION 350Q 型 ICP-MS
	总镍	生活饮用水标准检验 方法金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(15.1)	0.005mg/L	AA7020 型 原子吸收分光光度 计
	总磷	生活饮用水标准检验方法 无机 非金属指标 磷钼蓝分光光度法 GB/T 5750.5-2006（7.1）	0.1mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
	总氮	水质 总氮的 测定碱性过硫 酸钾消解紫外 分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度 计
噪声	等效连续 A 声级	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

表 7-2 噪声测量前、后校准结果

校准仪器名称	AWA6221B 声校准仪	被校仪器名称	AWA5688 多功能声级计 (YQ02803)
校准日期	标准示值 (dB)	仪器示值 (dB)	示值误差
2019.10.8 测量前	93.8	94.0	+0.2
2019.10.8 测量后	93.8	93.9	+0.1
2019.10.9 测量前	93.8	93.9	+0.1

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

201910.9 测量后	93.8	93.9	+0.1
备注	1、测量前、后校准声级差值小于 0.5 dB (A)，测量数据有效。 2、声校准器 AWA6221B 有 0.2 自由场修正值		

表八 验收监测结果

本次验收监测期间，西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程中各生产设备和配套环保设施均运行正常。

工况表

主要生产单元名称	设计年产量 (m ²)	设计日 产量	2019.10.8 产量 (m ²)	生产 工况	2019.10.9 产量 (m ²)	生产 工况
镀锡生产线	5000	16.66	12.5	75%	14	84%
阳极氧化生产线	10000	33.33	25	75%	28	84%
镀铜镍金生产线	10000	33.33	26	78%	29	87%
全自动镀铜镍金生产线	2000	6.66	6	90%	5	75%
镀银生产线	2000	6.66	6	90%	6	90%
振动镀铜镍金生产线	10000	33.33	25	75%	27	81%
滚镀镍生产线	20000	66.66	51	76.5%	50	75%
铝件镀镍生产线	10000	33.33	26	78%	25	75%
挂镀镍生产线	30000	100	75	75%	77	77%
全自动挂镀镍生产线	10000	100	75	75%	77	77%

8.2 污染物监测结果

(1) 环境空气

监测结果见下表 8-1。

表 8-1 环境空气监测结果

监测日期	监测点位	监测频次	氮氧化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气温($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.1 0.8	厂界下风向	第一次	34	2ND	12.0	97.1	东南	1.6
		第二次	33	2ND	14.0	97.1	东南	1.7
		第三次	32	2ND	17.0	97.1	东南	1.8
		第四次	35	2ND	13.0	97.1	东南	1.7
2019.1 0.9	厂界下风向	第一次	32	2ND	15.0	97.1	东南	1.2
		第二次	35	2ND	18.0	97.1	东南	1.4
		第三次	31	2ND	14.0	97.1	东南	1.2
		第四次	36	2ND	17.0	97.1	东南	1.3
限值			250	50	\	\	\	\
达标情况			达标	达标				

由监测结果可知，本次验收监测期间，氯化氢最大排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氮氧化物最大排放浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 限值要求。

(2) 地下水

监测结果见下表 8-2。

表 8-2 地下水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果	标准限值	单位	达标情况
2019.10.8	电镀废水处理站北侧西京电气集团总公司院内水井	pH 值	7.39	6.5-8.5	无量纲	达标
		总铜	0.005ND	1.0	mg/L	达标
		总锌	0.07	1.0	mg/L	达标
		氰化物	0.002ND	0.05	mg/L	达标
		六价铬	0.009	0.05	mg/L	达标
		总铬	0.21	\	mg/L	达标
		总镍	0.005ND	0.02	mg/L	达标

2019.10.9	总氮	1.38	\	mg/L	达标
	总磷	1.15	\	mg/L	达标
	总银	4×10 ⁻⁵ ND	0.05	mg/L	达标
	PH 值	7.28	6.5-8.5	无量纲	达标
	总铜	0.005ND	1.0	mg/L	达标
	总锌	0.07	1.0	mg/L	达标
	氰化物	0.002ND	0.05	mg/L	达标
	六价铬	0.008	0.05	mg/L	达标
	总铬	0.20	\	mg/L	达标
	总镍	0.005ND	0.02	mg/L	达标
	总氮	1.44	\	mg/L	达标
	总磷	1.19	\	mg/L	达标
	总银	4×10 ⁻⁵ ND	0.05	mg/L	达标

由监测结果可知，本次验收监测期间，地下水污染物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 有组织废气

1) 1#酸雾净化塔

监测结果见下表 8-3。

表 8-3 1#酸雾净化塔废气监测结果

1#酸雾净化塔										
高度	15m				烟道截面	0.7088m ²				
监测日期	2019.10.8				2019.10.9				/	达标情况
监测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	限值	
采样体积 (L)	348.1	348.4	348.3	348.4	348.7	348.8	347.6	348.8	/	/
标况体积 (L)	313.4	313.9	313.7	313.9	314.3	315.1	313.7	315.1	/	/
平均烟温 (°C)	18	17	17	18	17	17	17	17	/	/
平均流速 (m/s)	8.9	9.2	9.0	9.2	9.1	9.1	8.8	9.1	/	/

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

烟气流量 (m ³ /h)	22710	23475	22946	23475	23229	23209	22455	23229	/	/
标干流量 (m ³ /h)	19692	20370	19920	20370	20183	20204	19518	20204	/	/
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	/	/
铬酸雾浓度 (mg/m ³)	0.005 ND	0.025	达标							
铬酸雾排放速率 (kg/h)	<9.85× 10 ⁻⁵	<1.02× 10 ⁻⁴	<9.96× 10 ⁻⁵	<1.02× 10 ⁻⁴	<1.01× 10 ⁻⁴	<1.01× 10 ⁻⁴	<9.76× 10 ⁻⁵	<1.01× 10 ⁻⁴	/	/
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	3ND	100	达标							
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	/	/
监测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	/	达标情况
采样体积 (L)	348.3	348.7	348.6	348.7	348.6	348.1	347.9	348.6	/	/
标况体积 (L)	313.9	313.9	314.1	314.1	314.8	314.6	313.6	314.8	/	/
平均烟温 (°C)	17	17	17	17	17	16	17	17	/	/
平均流速 (m/s)	9.3	8.7	8.8	9.3	9.0	8.9	9.1	9.1	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	23762	22244	22455	23762	22965	22710	23220	23220	/	/
标干流量 (m ³ /h)	20623	19281	19491	20623	19975	19767	20162	20162	/	/
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	8.49	8.14	8.27	8.49	7.78	8.31	7.30	8.31	15	达标
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.175	0.157	0.161	0.175	0.155	0.164	0.147	0.164	/	/
硫酸雾浓度 (mg/m ³)	0.60	0.69	0.55	0.69	0.47	0.49	0.63	0.63	15	达标

硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.012	0.013	0.011	0.013	0.009	0.010	0.013	0.013	/	/
-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

（备注：限值是根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准限值的50%值）

由监测结果可知，本次验收监测期间，铬酸雾、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准限值50%的要求。

2) 2#酸雾净化塔

监测结果见下表 8-4。

表 8-4 2#酸雾净化塔废气监测结果

2#酸雾净化塔										
高度	15m				烟道截面				0.7088m ²	
监测日期	2019.10.8				2019.10.9				/	
监测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	限值	达标情况
采样体积 (L)	347.4	348.1	347.2	348.1	348.1	347.8	347.9	348.1	/	/
标况体积 (L)	313.2	313.5	312.1	313.5	314.1	313.5	313.1	314.1	/	/
平均烟温 (°C)	18	17	18	18	17	17	17	17	/	/
平均流速 (m/s)	3.7	3.7	3.5	3.7	3.8	3.7	3.8	3.8	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	9441	9438	8931	9441	9687	9438	9681	9687	/	/
标干流量 (m ³ /h)	8181	8189	7733	8189	8425	8198	8414	8425	/	/
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	/	/
铬酸雾浓度 (mg/m ³)	0.005 ND	0.025	达标							
铬酸雾排放速率 (kg/h)	<4.09 × 10 ⁻⁵	<4.09 × 10 ⁻⁵	<3.87 × 10 ⁻⁵	<4.09 × 10 ⁻⁵	<4.21 × 10 ⁻⁵	<4.10 × 10 ⁻⁵	<4.21 × 10 ⁻⁵	<4.21 × 10 ⁻⁵	/	/
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	3ND	100	达标							
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<0.025	<0.025	<0.023	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	/	/
监测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	/	达标情况

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

采样体积 (L)	347.6	347.3	347.0	347.6	347.4	348.2	348.0	348.2	/	/
标况体积 (L)	312.2	312.5	312.0	312.5	313.2	313.6	313.8	313.8	/	/
平均烟温 (°C)	18	18	18	18	17	17	17	17	/	/
平均流速 (m/s)	3.5	3.8	3.6	3.8	3.7	3.9	3.6	3.9	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	8931	9696	9186	9696	9441	9952	9194	9952	/	/
标干流量 (m ³ /h)	7725	8405	7954	7954	8198	8632	7979	8632	/	/
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	/	/
氯化氢浓度 (mg/m ³)	8.57	7.12	8.89	8.89	7.70	8.03	6.90	8.03	15	达标
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.066	0.060	0.071	0.071	0.063	0.069	0.055	0.069	/	/
硫酸雾浓度 (mg/m ³)	0.14	0.15	0.16	0.16	0.14	0.16	0.18	0.18	15	达标
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	/	/

(备注：限值是指《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准限值的50%值)

由监测结果可知，本次验收监测期间，铬酸雾、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准限值50%的要求。

3) 3#含氰废气净化塔

监测结果见下表 8-5。

表 8-5 3#含氰废气净化塔废气监测结果

高度 (m)	25								
净化器名称	水淋塔								
烟道截面 (m ²)	0.2827								
监测日期	2019.10.8				2019.10.9				
监测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
平均烟温 (°C)	9	9	9	9	9	8	9	9	/
平均流速 (m/s)	4.3	4.4	4.3	4.4	4.5	4.6	4.2	4.6	/
烟气流量 (m ³ /h)	4426	4430	4376	4430	4580	4682	4274	4682	/
标干流量 (m ³ /h)	3950	3946	3915	3950	4092	4191	3815	4191	/

氰化氢浓度 (mg/m ³)	0.09ND	0.09ND	0.25							
氰化氢排放速率 (kg/h)	<3.56× 10 ⁻⁴	<3.55× 10 ⁻⁴	<3.52× 10 ⁻⁴	<3.56× 10 ⁻⁴	<3.68× 10 ⁻⁴	<3.77× 10 ⁻⁴	<3.43× 10 ⁻⁴	<3.77× 10 ⁻⁴	/	

由监测结果可知，本次验收监测期间，氰化氢最大排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准限值50%的要求。

(4) 无组织废气

监测结果见下表8-6。

表8-6 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测频次	氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	铬酸雾 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	氰化氢 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.10.8	上风 向 1#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.023	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.025	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.022	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
	下风 向 2#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.038	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.038	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.042	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
	下风 向 3#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.050	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.047	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.041	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
	下风 向 4#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.047	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.043	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.042	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
标准限值			0.20	1.2	0.0060	0.12	0.024	/	/	/	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/

由监测结果可知，本次验收监测期间，氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氰化氢最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

(5) 噪声

监测结果见表 8-7。

表 8-7 噪声监测结果

单位: dB(A)

监测点位	昼间		夜间	
	2019.10.8	2019.10.9	2019.10.8	2019.10.9
1#厂界北	53	44	55	44
2#厂界东	55	42	54	45
3#厂界南	52	44	53	43
4#厂界西	53	44	52	42
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准限值	65		55	
达标情况	达标	达标	达标	达标

由监测结果看出,在本次验收监测期间,项目厂界四周昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

(6) 废水

监测结果见表 8-8。

表 8-8 废水进口监测结果

监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	单位
2019.10.8	pH 值	1.30	1.35	1.32	1.29	1.29~1.35	无量纲
	化学需氧量	43	41	44	45	43	mg/L
	总铜	17.7	18.1	18.1	19.6	18.4	mg/L
	总锌	3.68	3.67	3.71	3.74	3.70	mg/L
	氰化物	0.126	0.127	0.130	0.132	0.129	mg/L
	六价铬	1.36	1.33	1.35	1.34	1.35	mg/L
	总铬	61.8	62.4	62.4	62.4	62.3	mg/L
	总银	0.10	0.09	0.12	0.12	0.11	mg/L
	总镍	130	130	130	130	130	mg/L
	总氮	31.7	31.6	31.8	31.6	31.7	mg/L
	总磷	50.4	49.4	49.2	49.7	49.7	mg/L
	氨氮	7.56	7.46	7.42	7.51	7.49	mg/L
	悬浮物	43	44	44	46	44	mg/L
石油类	1.48	1.47	1.47	1.46	1.47	mg/L	

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

2019.10.9	pH 值	1.38	1.39	1.26	1.37	1.26~1.39	无量纲
	化学需氧量	42	44	46	47	45	mg/L
	总铜	17.2	18.1	18.1	17.2	17.7	mg/L
	总锌	3.75	3.89	3.80	3.79	3.81	mg/L
	氰化物	0.131	0.125	0.122	0.127	0.126	mg/L
	六价铬	1.34	1.34	1.33	1.35	1.34	mg/L
	总铬	62.4	62.7	61.5	62.1	62.2	mg/L
	总银	0.10	0.10	0.09	0.09	0.095	mg/L
	总镍	129	130	130	130	130	mg/L
	总氮	31.7	31.4	30.0	28.2	30.3	mg/L
	总磷	50.1	49.3	50.0	50.5	50.0	mg/L
	氨氮	7.59	7.41	7.54	7.56	7.53	mg/L
	悬浮物	43	47	47	41	45	mg/L
	石油类	1.46	1.45	1.44	1.45	1.45	mg/L

表 8-9 废水出口监测结果

监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	限值	单位
2019.10.8	pH 值	6.49	6.72	6.34	6.51	6.34~6.72	6-9	无量纲
	化学需氧量	33	34	34	32	32	80	mg/L
	总铜	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.5	mg/L
	总锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.5	mg/L
	氰化物	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.3	mg/L
	六价铬	0.066	0.064	0.065	0.063	0.0645	0.2	mg/L
	总铬	0.40	0.40	0.41	0.40	0.40	1.0	mg/L
	总银	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.3	mg/L
	总镍	0.32	0.33	0.32	0.32	0.32	0.5	mg/L
	总氮	14.4	14.5	15.9	13.8	14.65	20	mg/L
	总磷	0.87	0.92	0.91	0.89	0.90	1.0	mg/L
	氨氮	5.58	5.95	5.40	6.07	5.75	15	mg/L
	悬浮物	5	9	7	7	7	50	mg/L

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

	石油类	0.59	0.54	0.59	0.61	0.58	3.0	mg/L
2019.10.9	pH 值	6.46	6.62	6.39	6.71	6.39~ 6.71	6-9	无量纲
	化学需氧量	33	34	34	36	34	80	mg/L
	总铜	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.5	mg/L
	总锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.5	mg/L
	氰化物	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.3	mg/L
	六价铬	0.063	0.062	0.064	0.063	0.063	0.2	mg/L
	总铬	0.39	0.40	0.40	0.40	0.40	1.0	mg/L
	总银	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.3	mg/L
	总镍	0.32	0.31	0.32	0.33	0.32	0.5	mg/L
	总氮	15.3	15.5	14.2	14.5	15.9	20	mg/L
	总磷	0.94	0.93	0.90	0.92	0.92	1.0	mg/L
	氨氮	5.89	5.64	5.52	5.33	5.59	15	mg/L
	悬浮物	9	9	7	5	7.5	50	mg/L
	石油类	0.60	0.61	0.60	0.62	0.60	3.0	mg/L

表 8-10 废水监测结果统计表

污染物	2019.10.8		2019.10.9		限值	单位
	进口平均值	出口平均值	进口平均值	出口平均值		
pH 值	1.29~1.35	6.34~6.72	1.26~1.39	6.39~6.71	6-9	无量纲
化学需氧量	43	32	45	34	80	mg/L
总铜	18.4	0.05ND	17.7	0.05ND	0.5	mg/L
总锌	3.70	0.05ND	3.81	0.05ND	1.5	mg/L
氰化物	0.129	0.001ND	0.126	0.001ND	0.3	mg/L
六价铬	1.35	0.0645	1.34	0.063	0.2	mg/L

总铬	62.3	0.40	62.2	0.40	1.0	mg/L
总银	0.11	0.03ND	0.095	0.03ND	0.3	mg/L
总镍	130	0.32	130	0.32	0.5	mg/L
总氮	31.7	14.65	30.3	15.9	20	mg/L
总磷	49.7	0.90	50.0	0.92	1.0	mg/L
氨氮	7.49	5.75	7.53	5.59	15	mg/L
悬浮物	44	7	45	7.5	50	mg/L
石油类	1.47	0.58	1.45	0.60	3.0	mg/L

由监测结果看出，在本次验收监测期间，废水排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值要求。

8.3 污染物排放总量核算

根据本次验收监测结果，本项目废气污染物排放总量如下。

表 8-14 废水污染物排放总量

污染源	污染因子	排放浓度最大值 (mg/L)	日处理最大 水量 (m ³ /d)	年工作时间 (d)	排放总量 (t/a)
废水	COD	34	90	300	0.918
	氨氮	5.59	90	300	0.151

表九 环境管理检查及环评批复落实情况

9.1 环境管理检查

（1）环境保护审批手续情况

经现场检查，西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程于 2018 年 9 月 20 日在雁塔区发展和改革委员会进行了备案，并取得了项目备案确认书，项目代码：2018-610113-33-03-050015；该项目于 2019 年 1 月由中国轻工业西安设计工程有限责任公司编制完成了项目环境影响报告表；2019 年 5 月 24 日，西安市生态环境局雁塔分局对该环境影响报告表进行了审批（市环雁环[2019]69 号）；目前该项目已具备正常运行条件，各项环保措施基本落实到位，企业已取得排污许可证。

（2）环保管理机构与环保管理制度

该项目环保管理机构与管理制度基本健全，配备相关部门和兼职技术人员负责组织、落实、监督环境保护工作。项目环境保护档案管理较规范，相关环保资料较齐全。

（3）环境保护设施建设情况

该项目根据环评报告及批复要求，配套建设了各类污染防治设施，主要包括 1 套废水处理系统、3 套废气处理系统（净化塔）、一般固废储存间和危险废物暂存间、各类噪声防治措施等，目前环保设施均能够正常运行，并设有专人管理、维护。

9.2 环评批复落实情况

表 9-1 项目环评批复落实情况

项目	环评批复意见	实际落实情况	备注
项目概况	西安创联电镀有限责任公司位于西安市雁塔区电子工业园电子西街 3 号西京电气集团总公司院内，主要为国家航空、航天、通信、舰船等军工项目提供高等级电镀产品。公司现有电镀专用生产厂房 3000m ³ ，主要电镀品种包括镀金、镀银、镀镍等，设计年产量 109000m ² 。	建设地点位于西安市雁塔区电子工业园电子西街 3 号西京电气集团总公司院内，主要为国家航空、航天、通信、舰船等军工项目提供高等级电镀产品。公司现有电镀专用生产厂房 3000m ³ ，主要电镀品种包括镀金、镀银、镀镍等，设计年产量 109000m ² 。本次为废水、废气技改项目。	与环评一致
建设内容	西安创联电镀有限责任公司拟将原有电镀废水处理设施进行拆除，更换一套电镀废水处理系统，设计处理规模为 90m ³ /d，并对原有废水收集管道、管线进行改造，电镀废水经电镀	本次改造的内容为： （1）电镀废水处理站改造 原有电镀废水处理设施全部拆除，更换一套电镀废水处理系统。电镀废水处理站设计处理规模 90m ³ /d。废水处理单元包括含铬废水处理	与环评一致

	<p>废废水处理站处理后，中水回用率不低于 30%，排放废水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。</p> <p>西安创联电镀有限责任公司电镀生产线现有废气处理装置包括含氰废气处理设施及酸雾净化塔，废气净化处理设施经过多年运行，净化效率降低；同时，现有废气收集管道设置不合理，部分手工电镀生产线废气未经处理直接排放。因此，西安创联电镀有限责任公司拟对车间内现有废气收集、净化处理设施进行技术改造，提高废气净化处理效率，确保生产工艺废气稳定达标排放。</p>	<p>理系统，含氰废水处理系统，化学镍、焦铜废水处理系统，含镍废水处理系统，酸碱废水处理系统，回用水处理系统及排放水处理系统，并对原有废水收集管道、管线进行改造。</p> <p>（2）废气处理系统改造</p> <p>新建 2 座酸雾净化塔，2 座净化塔共用 1 根 15m 高排气筒；改造含氰废气处理装置，含氰废气由净化塔处理后经 1 根 25m 高排气筒排放；改造生产线废气收集管道及电镀车间厂房通排风系统。</p> <p>（3）现有生产线设施维护</p> <p>本次技改项目不涉及现有电镀生产线，电镀生产工艺及产品方案均不发生改变。仅对西侧厂房 4 条电镀生产线废水、废气管道及管道支架进行维修及更换。</p>	
<p>废水污染防治措施</p>	<p>必须按照《报告表》的要求，电镀生产线产生的化学镍废水、含镍废水、酸洗废水、焦铜废水、含氰废水、含锡废水、铝氧化废水经分质预处理后，进入回用水处理系统，经活性炭过滤器、保安过滤器经 2 级 RO 处理后排入回用水箱，回用于电镀生产线零件清洗工序。含铬 废水经预处理后，与镀前除油废水及回用水处理系统 2 级 RO 装置产生的浓水分别排放水处理系统收集桶汇合，经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，自流进入巴氏计量槽，排入市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。</p>	<p>电镀生产线产生的废水包括含化学镍废水、含镍废水、含铬废水、酸洗废水、焦铜废水、含氰废水、镀前除油废水、含锡废水、铝氧化废水及地面冲洗废水等，各类废水分别通过各自的集水系统分别排入 5 个废水收集桶，进入电镀废水处理系统进行分质处理。废水处理单元包括含铬废水处理系统，含氰废水处理系统，化学镍、焦铜废水处理系统，含镍废水处理系统，酸碱废水处理系统，回用水处理系统及排放水处理系统。经对废水监测，结果满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值要求后排入市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。</p>	<p>与环评一致</p>
<p>废气污染防治措施</p>	<p>必须按照《报告表》的要求，电镀废气经收集后，通过 2 座酸雾净化塔和 1 座含氰废气净化塔净化处理后，分别通过 1 根 15m 高排气筒（酸</p>	<p>电镀生产线产生的电镀废气，共设置 3 套废气净化处理装置。其中，2 套酸雾净化塔用于处理电镀生产线产生的酸性废气，共用 1 根 15m 高排气筒排放；1 套含氰废气净化塔用</p>	<p>与环评一致</p>

废水、酸雾治理提升工程环保验收监测报告表（水、气、声）

	性废气)及1根25m高排气筒(含氰废气)排放,废气排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中排放限值50%的要求。	于处理含氰电镀废气,通过1根25m高排气筒排放。经监测,废气排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中排放限值50%的要求。	
噪声污染防治措施	项目必须按《报告表》提出的措施要求和建议,采取基础减振、隔声等措施,合理布局,保证厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。	本项目噪声源主要为废水、废气处理设施配套的水泵、风机等设备运转噪声。项目主要通过基础减振、软连接、厂房隔声、密闭降噪以及消声处理等措施,经监测,噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。	与环评一致
其他	污水处理站地面、固体废物垃圾堆放场所地面进行水泥硬化并采取耐腐蚀防渗措施,危废临时储存区四周均设围堰,围堰底部及四周进行防渗处理,排水管道、废水处理设施采取防腐、防漏措施,防止污水管网破裂泄漏等事故情况下,对土壤和地下水造成污染。	污水处理站和危废间地面均进行了硬化和防渗、防腐处理,危废间设置了围堰。	与环评一致
环境风险	必须按照《报告表》提出的风险防范措施和要求,编制风险事故应急预案,污水处理站配套设置应急事故池,确保发生风险事故时,环境污染可控。	企业已编制企业突发环境事件应急预案并已备案,企业建设了应急事故池。危废间泄漏液体危废通过导流渠收集后进入应急事故池引入废水处理系统处理。	与环评一致

表九 结论与建议

9.1 结论

（1）环境空气

本次验收监测期间，氯化氢最大排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氮氧化物最大排放浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 限值要求。

（2）地下水

本次验收监测期间，地下水污染物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）有组织废气

本次验收监测期间，铬酸雾、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值 50%的要求。

（4）无组织废气

本次验收监测，氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氰化氢最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

（5）噪声

本次验收监测期间，项目厂界四周昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（6）废水

本次验收监测期间，废水排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值要求。

9.2 建议

（1）加强对生产设备及环保设备的日常检查维修工作，同时减少噪声和废气对周围环境造成的不良影响，确保污染物达标排放；

（2）加强对固体废物贮存、转运等方面的监管工作。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

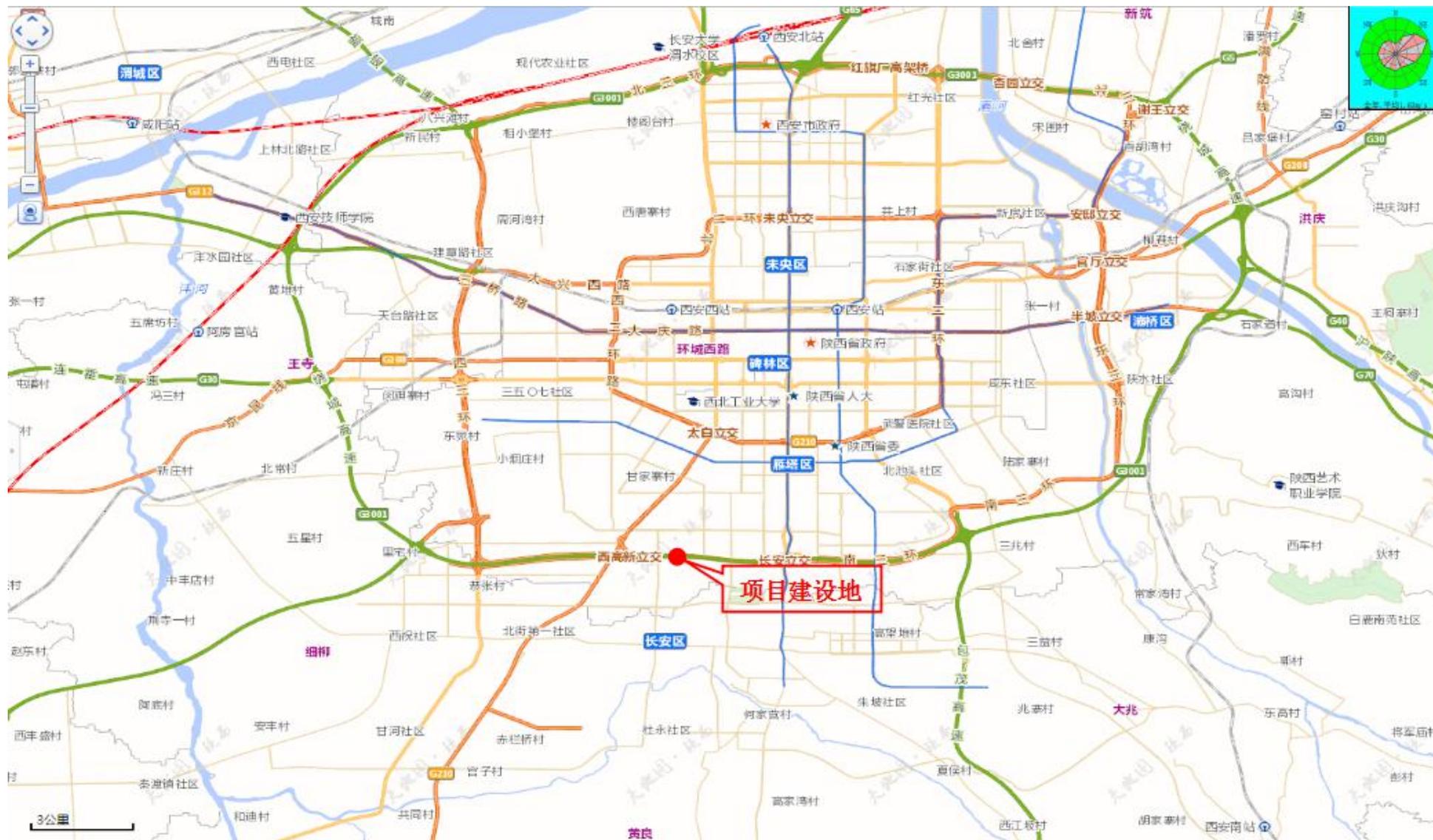
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

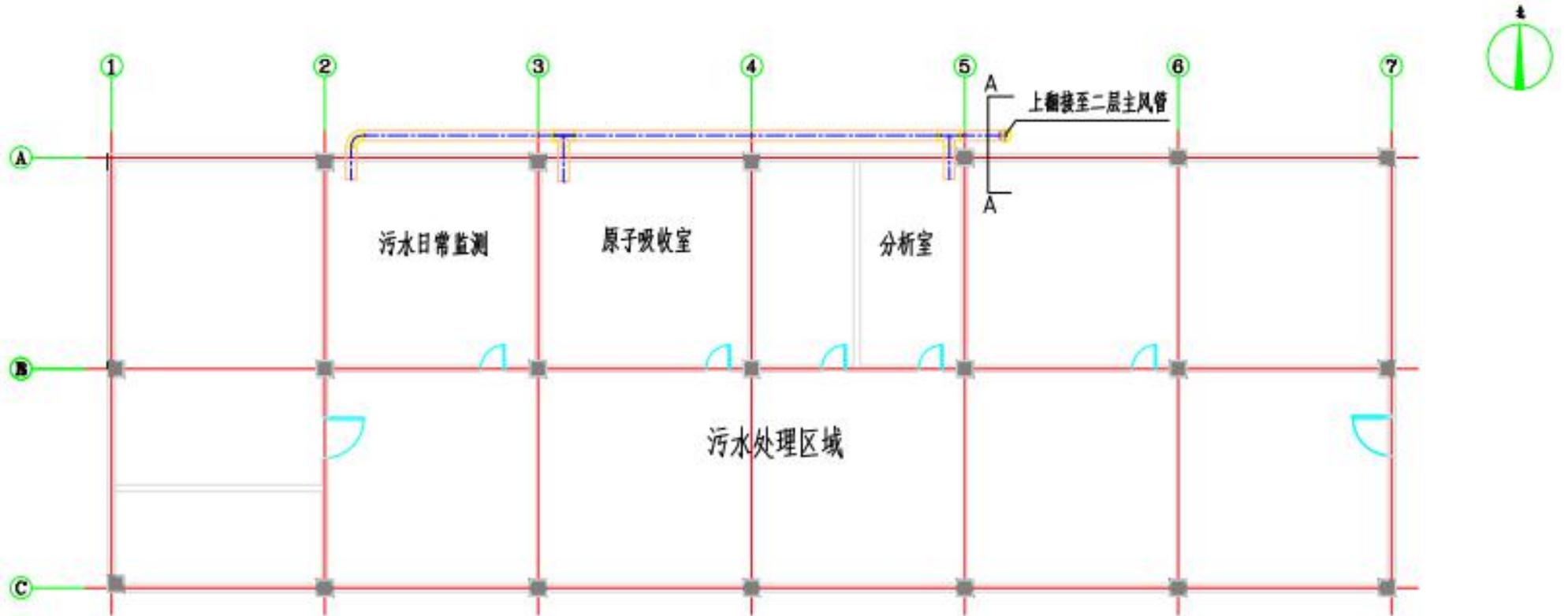
建设项目	项目名称	废水、酸雾治理提升工程				项目代码	/		建设地点	西安市雁塔区电子城电子西街3号601厂房				
	行业类别（分类管理名录）	D4620 污水处理及其再生利用 N7722 大气污染治理				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度：E108°54'27.38"，N34°12'25.64"					
	设计生产能力	电镀产品年产量 109000m ²				实际生产能力	电镀产品年产量 109000m ²		环评单位	中国轻工业西安设计工程有限公司				
	环评文件审批机关	西安市生态环境局雁塔分局				审批文号	市环雁函（2019）69号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2019年5月				竣工日期	2019年8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	/		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	西安创联电镀有限责任公司				环保设施监测单位	陕西金盾工程检测有限公司		验收监测时工况	正常				
	投资总概算（万元）	700				环保投资总概算（万元）	700		所占比例（%）	100				
	实际总投资	609				实际环保投资（万元）	609		所占比例（%）	100				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400					
运营单位	西安创联电镀有限责任公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				/		验收时间	2019.10.8-10.9			
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)	
	COD	2.04	34	80	0.918	1.122								
	氨氮	0.38	5.59	15	0.151	0.229								
	与项目有关的其他特征污染物													

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

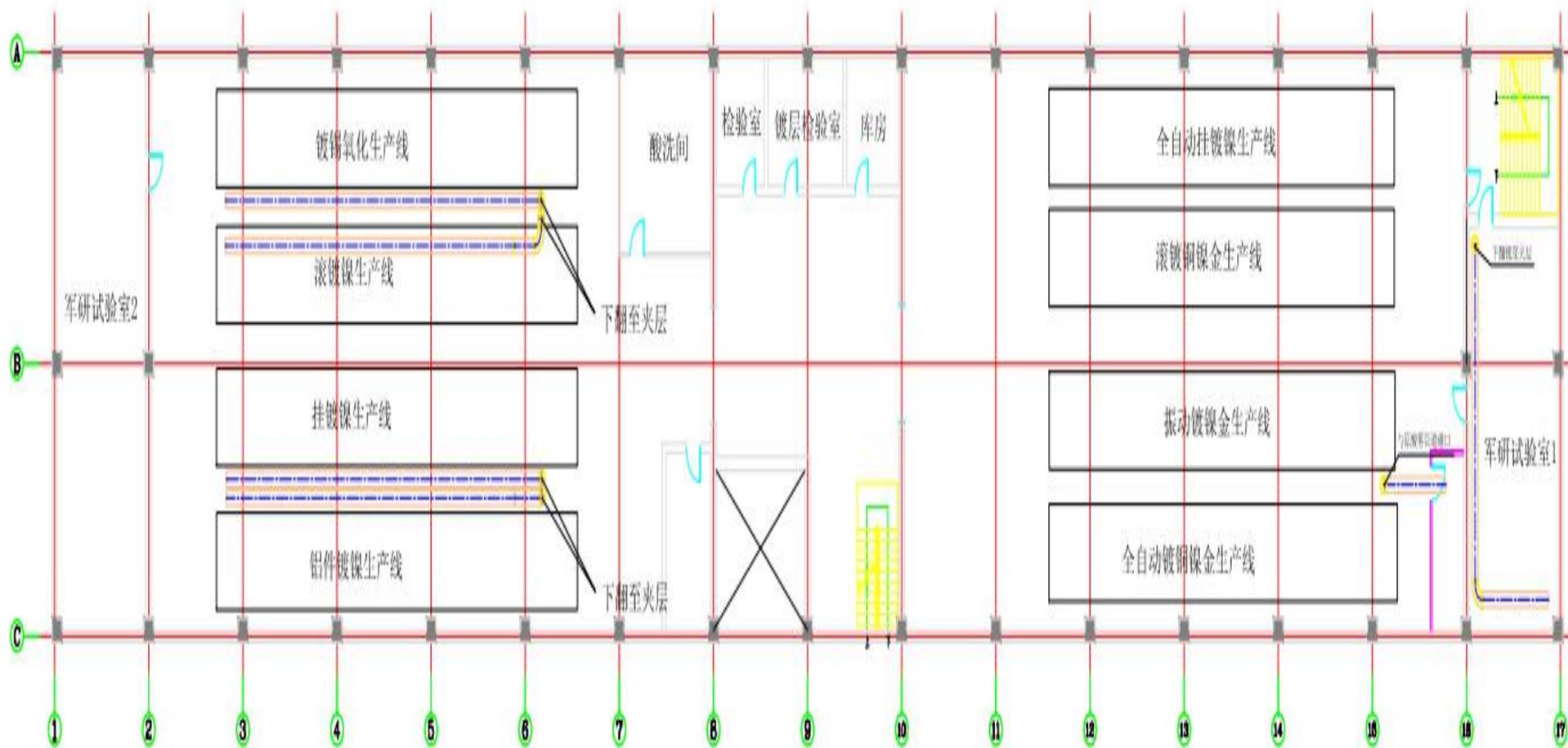
附图 1 项目地理位置图



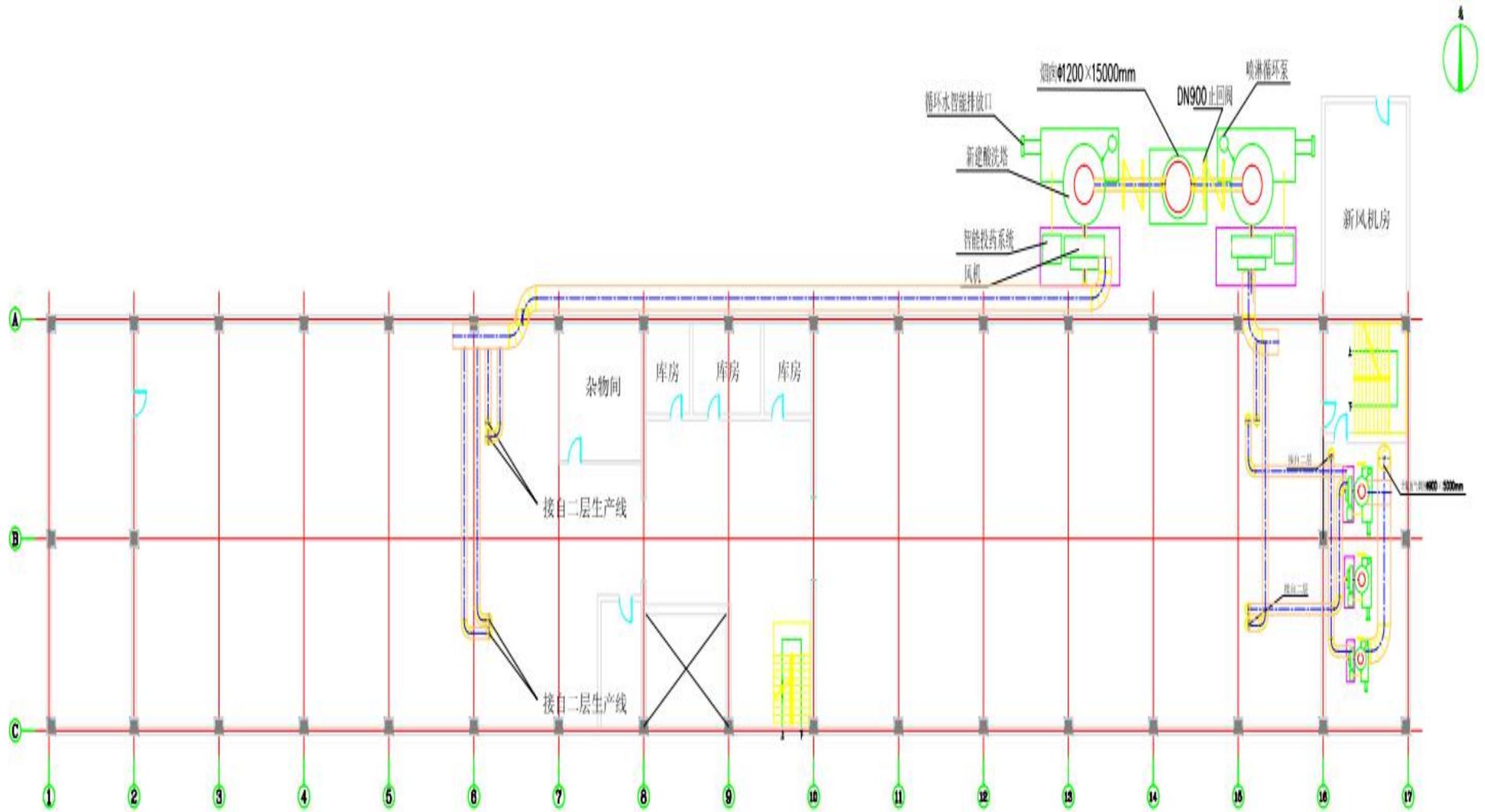
附图 2 一层平面布置图



一层排风平面布置图



二层平面布置图



夹层平面布置图

附件 1 项目环评批复文件

西安市生态环境局雁塔分局

市环雁函[2019]69号

西安市生态环境局雁塔分局 关于西安创联电镀有限责任公司废水 酸雾治理提升工程环境影响报告表的批复

西安创联电镀有限责任公司：

你单位报来的《西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表》收悉（以下简称《报告表》）。根据国家建设项目有关法律法规及相关技术规范，结合该《报告表》的技术评估会专家意见，我局环评审查委员会对该《报告表》进行了审议，现批复如下：

一、项目概况：西安创联电镀有限责任公司位于西安市雁塔区电子工业园电子西街3号西京电气集团总公司院内，主要为国内航空、航天、通信、舰船等军工项目提供高等级电镀产品。公司现有电镀专用生产厂房3000m²，主要电镀品种包括镀金、镀银、镀镍等，设计年产量109000m²。

西安创联电镀有限责任公司拟将原有电镀废水处理设施进行拆除，更换一套电镀废水处理系统，设计处理规模为90m³/d，并对原有废水收集管道、管线进行改造，电镀废水经电镀废水处

理站处理后，中水回用率不低于 30%，排放废水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

西安创联电镀有限责任公司电镀生产线现有废气处理装置包括含氟废气处理设施及酸雾净化塔，废气净化处理设施经过多年运行，净化效率降低；同时，现有废气收集管道设置不合理，部分手工电镀生产线废气未经处理直接排放。因此，西安创联电镀有限责任公司拟对车间内现有废气收集、净化处理设施进行技术改造，提高废气净化处理效率，确保生产工艺废气稳定达标排放。

二、从环境保护的角度分析，该建设项目在严格落实《报告表》中所提出各项生态保护和污染防治措施以及本批复要求的前提下，环境不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局原则同意你单位《报告表》中所列建设项目的地点、性质、规模和拟采取的环境保护措施。

三、在项目设计、建设过程中和投入运行后，建设单位应重点做好以下工作：

（一）必须按照《报告表》的要求，电镀生产线产生的化学镍废水、含镍废水、酸洗废水、焦铜废水、含氟废水、含锡废水、铝氧化废水经分质预处理后，进入回用水处理系统，经活性炭过滤器、保安过滤器及2级RO处理后排入回用水箱，回用于电镀生产线零件清洗工序。含铬废水经预处理后，与镀前除油废水及回用水处理系统2级RO装置产生的浓水分别排入排放水处理系统收集桶汇合，经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）

表2标准要求，自流进入巴氏计量槽，排入市政污水管网，通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

（二）必须按照《报告表》的要求，电镀废气经收集后，通过2座酸雾净化塔和1座含氟废气净化塔净化处理后，分别通过1根15m高排气筒（酸性废气）及1根25m高排气筒（含氟废气）排放，废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中排放限值50%的要求。

（三）项目必须按《报告表》提出的措施要求和建议，采取基础减振、隔声等措施，合理布局，保证厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

（四）必须设置专门的危废暂存间，项目运营过程中电镀废水处理站产生的电镀污泥、废过滤材料，均属于危险废物，应分类集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。员工的生活垃圾采用垃圾桶分类收集，固定点堆放，依托西京公司物业交由环卫部门定期清运。

（五）污水处理站地面、固体废物垃圾堆放场所地面进行水泥硬化并采取耐腐蚀防渗措施，危废临时储存区四周均设围堰，围堰底部及四周进行防渗处理，排水管道、废水处理设施采取防腐、防漏措施，防止污水管网破裂泄露等事故情况下，对土壤和地下水造成污染。

（六）必须按照《报告表》提出的风险防范措施和要求，编制风险事故应急预案，污水处理站配套设置应急事故池，确保发生风险事故时，环境污染可控。

四、本项目无新增污染物总量。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。建设过程中不得随意改变生产工艺和治理措施，经论证确有必要变更的，应向我局申报备案。项目竣工后，你公司必须按规定程序进行竣工环境保护验收，将验收报告报我局备案。

六、项目运营期间，由西安市生态环境保护局雁塔分局监察大队负责对其实施环境保护监督检查和相关违法行为的处罚工作，并将有关情况报我局备案。

西安市生态环境局雁塔分局（代章）

2019年5月24日



附件 2 排污许可证



附件 3 现场照片



废水处理系统



废水处理系统



酸雾净化塔



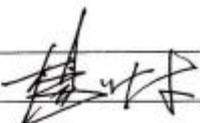
含氰废气净化塔



含氰废气排气筒

附件 4 应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	西安创联电镀有限责任公司	机构代码	91610131735088998K
法定代表人	杨晓东	联系电话	029-88224264
联系人	段瑞	联系电话	18192670085
传 真	88224264	电子邮箱	327027560@qq.com
地址	中心经度：东经 108°54'13" 中心纬度：北纬 34°12'31"		
预案名称	西安创联电镀有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于2028年8月7日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		报送时间	2028年8月7日
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		



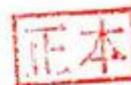
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年8月7日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>GXHB-2018-020-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>杨凌尚志环保科技有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>刘莹</p>	<p>经办人</p>	<p>刘莹芳</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，陕西省西安市沣渭新区**一般环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是环保沣渭新区分局当年受理的第26个备案，则编号为：610103-2015-026-L；如果是跨区域的企业，则编号为：610103-2015-026-LT。

附件 5 监测报告



172701340331
有效期至2023年09月03日



监测报告

金盾检测（综）第 201908016 号

项目名称：西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾
治理提升工程验收
委托单位：西安创联电镀有限责任公司



陕西金盾工程检测有限公司

2019年10月16日



说 明



1、本报告可用于陕西金盾工程检测有限公司出示水和废水（包括大气降水）、废气和环境空气、噪声、土壤、室内空气等项目的监测分析结果。

2、报告无检测单位盖章，无骑缝章，无室主任、审核人、签发人签字无效。

3、如被测单位对报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（若邮寄可依邮戳为准），向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由。逾期视为认可监测结果。但对于一些不可重复的监测项目，我公司一概不受理。

4、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。

电话：(029) 85568191

传真：(029) 85568191

邮编：710065

地址：西安市雁塔区含光路南段1号

鹏豪苑 3210 室

监测报告

全质检测（综）第201908016号

第1页共14页

监测信息		
项目名称	西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程验收	
委托单位	西安创联电镀有限责任公司	
被测单位	西安创联电镀有限责任公司	
单位地址	西安市雁塔区电子城电子西街3号601厂房	
采样时间	2019年10月8日至2019年10月9日	
分析日期	2019年10月8日至2019年10月15日	
监测项目	有组织废气	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氟化氢
	无组织废气	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氟化氢
	环境空气	氯化氢、氮氧化物
	废水	pH值、化学需氧量、总铜、总锌、氟化物、六价铬、总铬、总银、总镍、总氮、总磷、氨氮、悬浮物、石油类
	地下水	pH值、总铜、总锌、氟化物、六价铬、总铬、总银、总镍、总氮、总磷、总银
	噪声	等效连续A声级
监测点位及频次	有组织废气	1#、2#酸雾净化塔总排口各设1个监测点位，监测氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物，含氟废气净化塔总排口设1个监测点位，监测氟化氢，监测2天，1天3次。
	无组织废气	上风向1个、下风向3个，共4个监测点位，监测2天，1天3次。
	环境空气	厂界下风向设1个监测点位，监测小时值，监测2天。
	废水	电镀废水处理站进口、总排口各设1个监测点，一天4次，监测2天。
	地下水	在电镀废水处理站北侧西京电气集团总公司院内现有地下水监测井设1个监测点位，一天1次，监测2天。
	噪声	在项目地东、南、西、北厂界各设1个监测点位，昼夜各1次，监测2天。
监测依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996） 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002） 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2004） 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）	
监测仪器	崂应 3012H 型自动烟尘测试仪、崂应 2030 型中流量智能 TSP 空气采样器、崂应 3072 型智能双路烟气采样器、DYM3 气温气压表、AWA6228+型多功能声级计、DEM-6 风速风向仪、AWA6221A 型声级校准器、崂应 8040 型智能高精度综合标准仪	

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

监测报告

全质检测（综）第 201908016 号

第 2 页 共 14 页

分析依据				
类型	监测项目	方法来源	检出限	仪器名称型号
有组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	IC-2800 型离子色谱
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³	IC-2800 型离子色谱
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T29-1999	0.005mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T28-1999	0.09mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	崂应 3012H 型 自动烟尘(气)测试仪
无组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-201	0.02mg/m ³	IC-2800 型离子色谱
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2017	0.005mg/m ³	IC-2800 型离子色谱
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T29-1999	0.0005mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T28-1999	0.002mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	氮氧化物	环境空气氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	0.005mg/m ³	SP-756P 型 紫外可见分光光度计

监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 3 页 共 14 页

分析依据				
类型	监测项目	方法来源	检出限	仪器名称型号
环境空气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	IC-2800 型离子色谱
	氮氧化物	环境空气氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	0.005mg/m ³	SP-756P 型紫外可见分光光度计
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.01 无量纲	PHS-3C 型 pH 计
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	50mL 酸式滴定管
	总铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计
	总锌		0.05mg/L	
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法方法 3 HJ 484-2009	0.001mg/L	SP-756P 型紫外可见分光光度计
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-198	0.004mg/L	SP-756P 型紫外可见分光光度计
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计
	总银	水质 银的测定 火焰原子分光光度法 GB/T 11907-1998	0.03mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	AA7020 型原子吸收分光光度计

监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 4 页 共 14 页

分析依据				
类型	监测项目	方法来源	检出限	仪器名称型号
废水	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	ESJ182-4 型电子分析天平 101-1AB 干燥箱
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 HJ 637-2018	0.06mg/L	MAI-50G型 红外测油仪
地下水	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 玻璃电极法 GB/T5750.4-2006（5.1）	0.01 无量纲	PHS-3C型 pH计
	总锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006（5.1）	0.05mg/L	AA7020 型 原子吸收分光光度计
	总铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(4.1)	0.005mg/L	AA7020 型 原子吸收分光光度计
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 GB/T 5750.5-2006(4.2)	0.002mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006(10.1)	0.004mg/L	SP-756P 型 紫外可见分光光度计
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	AA7020型原子吸收分光 光度计
	总银	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	4×10 ⁻⁵ mg/L	NexION 350Q 型 ICP-MS

监测报告

金属检测（综）第 201908016 号

第 5 页 共 14 页

分析依据											
类型	监测项目	方法来源	检出限	仪器名称型号							
地下水	总镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(15.1)	0.005mg/L	AA7020 型 原子吸收分光光度计							
	总磷	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 磷钼蓝分光光度法 GB/T 5750.5-2006（7.1）	0.1mg/L	SP-756P型 紫外可见分光光度计							
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	SP-756P型 紫外可见分光光度计							
噪声	等效连续 A 声级	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							
监测结果											
无组织废气监测结果											
监测日期	监测点位	监测频次	氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	铬酸雾 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	氰化氢 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.10.8	上风 向 1#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.023	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.025	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.022	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
	下风 向 2#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.038	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.038	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.042	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
	下风 向 3#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.050	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.047	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.041	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
	下风 向 4#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.047	0.002ND	13.6	97.2	东南	2.0
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.043	0.002ND	17.4	97.1	东南	2.0
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.042	0.002ND	16.6	97.1	东南	2.1
标准限值			0.20	1.2	0.0060	0.12	0.024	\	\	\	\

监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 6 页 共 14 页

无组织废气监测结果											
监测日期	监测点位	监测频次	氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	铬酸雾 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	氰化氢 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.10.9	上风 向 1#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.020	0.002ND	12.2	97.1	东南	1.8
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.022	0.002ND	14.7	97.0	东南	1.8
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.023	0.002ND	13.0	97.0	东南	1.7
	下风 向 2#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.046	0.002ND	12.2	97.1	东南	1.8
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.041	0.002ND	14.7	97.0	东南	1.8
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.039	0.002ND	13.0	97.0	东南	1.7
	下风 向 3#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.034	0.002ND	12.2	97.1	东南	1.8
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.036	0.002ND	14.7	97.0	东南	1.8
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.039	0.002ND	13.0	97.0	东南	1.7
	下风 向 4#	第一次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.040	0.002ND	12.2	97.1	东南	1.8
		第二次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.043	0.002ND	14.7	97.0	东南	1.8
		第三次	0.02ND	0.005ND	0.0005ND	0.041	0.002ND	13.0	97.0	东南	1.7
标准限值			0.20	1.2	0.0060	0.12	0.024	\	\	\	\
环境空气监测结果											
监测日期	监测点位	监测频次	氮氧化物 (μg/m ³)	氯化氢 (μg/m ³)	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速 (m/s)			
2019.10.8	厂界下风 向	第一次	34	2ND	12.0	97.1	东南	1.6			
		第二次	33	2ND	14.0	97.1	东南	1.7			
		第三次	32	2ND	17.0	97.1	东南	1.8			
		第四次	35	2ND	13.0	97.1	东南	1.7			
2019.10.9	厂界下风 向	第一次	32	2ND	15.0	97.1	东南	1.2			
		第二次	35	2ND	18.0	97.1	东南	1.4			
		第三次	31	2ND	14.0	97.1	东南	1.2			
		第四次	36	2ND	17.0	97.1	东南	1.3			
标准限值			250	50	\	\	\	\			

监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 7 页 共 14 页

电镀废水处理站进口废水监测结果						
监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	单位
2019.10.8	pH 值	1.30	1.35	1.32	1.29	无量纲
	化学需氧量	43	41	44	45	mg/L
	总铜	17.7	18.1	18.1	19.6	mg/L
	总锌	3.68	3.67	3.71	3.74	mg/L
	氰化物	0.126	0.127	0.130	0.132	mg/L
	六价铬	1.36	1.33	1.35	1.34	mg/L
	总铬	61.8	62.4	62.4	62.4	mg/L
	总银	0.10	0.09	0.12	0.12	mg/L
	总镍	130	130	130	130	mg/L
	总氮	31.7	31.6	31.8	31.6	mg/L
	总磷	50.4	49.4	49.2	49.7	mg/L
	氨氮	7.56	7.46	7.42	7.51	mg/L
	悬浮物	43	44	44	46	mg/L
	石油类	1.48	1.47	1.47	1.46	mg/L
2019.10.9	pH 值	1.38	1.39	1.26	1.37	无量纲
	化学需氧量	42	44	46	47	mg/L
	总铜	17.2	18.1	18.1	17.2	mg/L
	总锌	3.75	3.89	3.80	3.79	mg/L
	氰化物	0.131	0.125	0.122	0.127	mg/L
	六价铬	1.34	1.34	1.33	1.35	mg/L
	总铬	62.4	62.7	61.5	62.1	mg/L
	总银	0.10	0.10	0.09	0.09	mg/L
	总镍	129	130	130	130	mg/L
	总氮	31.7	31.4	30.0	28.2	mg/L
	总磷	50.1	49.3	50.0	50.5	mg/L
	氨氮	7.59	7.41	7.54	7.56	mg/L
	悬浮物	43	47	47	41	mg/L
	石油类	1.46	1.45	1.44	1.45	mg/L

监测报告

全质检测（综）第 201908016 号

第 8 页 共 14 页

电镀废水处理站总排口废水监测结果							
监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	单位
2019.10.8	pH 值	6.49	6.72	6.34	6.51	6-9	无量纲
	化学需氧量	33	34	34	32	80	mg/L
	总铜	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.5	mg/L
	总锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.5	mg/L
	氰化物	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.3	mg/L
	六价铬	0.066	0.064	0.065	0.063	0.2	mg/L
	总铬	0.40	0.40	0.41	0.40	1.0	mg/L
	总银	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.3	mg/L
	总镍	0.32	0.33	0.32	0.32	0.5	mg/L
	总氮	14.4	14.5	15.9	13.8	20	mg/L
	总磷	0.87	0.92	0.91	0.89	1.0	mg/L
	氨氮	5.58	5.95	5.40	6.07	15	mg/L
	悬浮物	5	9	7	7	50	mg/L
	石油类	0.59	0.54	0.59	0.61	3.0	mg/L
2019.10.9	pH 值	6.46	6.62	6.39	6.71	6-9	无量纲
	化学需氧量	33	34	34	36	80	mg/L
	总铜	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.5	mg/L
	总锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.5	mg/L
	氰化物	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.3	mg/L
	六价铬	0.063	0.062	0.064	0.063	0.2	mg/L
	总铬	0.39	0.40	0.40	0.40	1.0	mg/L
	总银	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.3	mg/L
	总镍	0.32	0.31	0.32	0.33	0.5	mg/L
	总氮	15.3	15.5	14.2	14.5	20	mg/L
	总磷	0.94	0.93	0.90	0.92	1.0	mg/L
	氨氮	5.89	5.64	5.52	5.33	15	mg/L
	悬浮物	9	9	7	5	50	mg/L
	石油类	0.60	0.61	0.60	0.62	3.0	mg/L

监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 9 页 共 14 页

地下水监测结果					
监测日期	监测点位	监测项目	第一次	标准限值	单位
2019.10.8	电镀废水处理站 北侧西京电气集 团总公司院内现 有地下水监测	pH 值	7.39	6.5-8.5	无量纲
		总铜	0.005ND	1.0	mg/L
		总锌	0.07	1.0	mg/L
		氰化物	0.002ND	0.05	mg/L
		六价铬	0.009	0.05	mg/L
		总铬	0.21	\	mg/L
		总镍	0.005ND	0.02	mg/L
		总氮	1.38	\	mg/L
		总磷	1.15	\	mg/L
		总银	4×10 ⁻⁵ ND	0.05	mg/L
2019.10.9	电镀废水处理站 北侧西京电气集 团总公司院内现 有地下水监测	PH 值	7.28	6.5-8.5	无量纲
		总铜	0.005ND	1.0	mg/L
		总锌	0.07	1.0	mg/L
		氰化物	0.002ND	0.05	mg/L
		六价铬	0.008	0.05	mg/L
		总铬	0.20	\	mg/L
		总镍	0.005ND	0.02	mg/L
		总氮	1.44	\	mg/L
		总磷	1.19	\	mg/L
		总银	4×10 ⁻⁵ ND	0.05	mg/L
有组织废气监测结果					
1#酸雾净化塔总排口监测结果					
高度 (m)	15				
净化器名称	水淋塔				
烟道截面 (m ²)	0.7088				
监测日期	2019.10.8		2019.10.9		

监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 10 页 共 14 页

1#酸雾净化塔总排口监测结果									
监测日期	2019.10.8				2019.10.9				\
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	标准 限值
采样体积 (L)	348.1	348.4	348.3	348.3	348.7	348.8	347.6	348.4	\
标况体积 (L)	313.4	313.9	313.7	313.7	314.3	315.1	313.7	314.4	\
平均烟温 (°C)	18	17	17	17	17	17	17	17	\
平均流速 (m/s)	8.9	9.2	9.0	9.0	9.1	9.1	8.8	9	\
烟气流量 (m³/h)	22710	23475	22946	23043	23229	23209	22455	22964	\
标干流量 (m³/h)	19692	20370	19920	19994	20183	20204	19518	19968	\
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	\
铬酸雾浓度 (mg/m³)	0.005 ND	0.05							
铬酸雾排放速率 (kg/h)	<9.85× 10 ⁻⁵	<1.02× 10 ⁻⁴	<9.96× 10 ⁻⁵	<1.00× 10 ⁻⁴	<1.01× 10 ⁻⁴	<1.01× 10 ⁻⁴	<9.76× 10 ⁻⁵	<9.99× 10 ⁻⁵	\
氮氧化物浓度 (mg/m³)	3ND	200							
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	\
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	\
采样体积 (L)	348.3	348.7	348.6	348.5	348.6	348.1	347.9	348.2	\
标况体积 (L)	313.9	313.9	314.1	314.0	314.8	314.6	313.6	314.3	\
平均烟温 (°C)	17	17	17	17	17	16	17	17	\
平均流速 (m/s)	9.3	8.7	8.8	8.9	9.0	8.9	9.1	9.0	\
烟气流量 (m³/h)	23762	22244	22455	22820	22965	22710	23220	22965	\
标干流量 (m³/h)	20623	19281	19491	19799	19975	19767	20162	19968	\
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	\
氯化氢浓度 (mg/m³)	8.49	8.14	8.27	8.30	7.78	8.31	7.30	7.80	30
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.175	0.157	0.161	0.164	0.155	0.164	0.147	0.155	\
硫酸雾浓度 (mg/m³)	0.60	0.69	0.55	0.61	0.47	0.49	0.63	0.53	30
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.012	0.013	0.011	0.012	0.009	0.010	0.013	0.012	\

监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 11 页 共 14 页

2#酸雾净化塔总排口监测结果									
高度 (m)	15								
净化器名称	水淋塔								
烟道截面 (m ²)	0.7088								
监测日期	2019.10.8				2019.10.9				\
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	标准 限值
采样体积 (L)	347.4	348.1	347.2	347.6	348.1	347.8	347.9	347.9	\
标况体积 (L)	313.2	313.5	312.1	312.9	314.1	313.5	313.1	313.6	\
平均烟温 (°C)	18	17	18	18	17	17	17	17	\
平均流速 (m/s)	3.7	3.7	3.5	3.6	3.8	3.7	3.8	3.8	\
烟气流量 (m ³ /h)	9441	9438	8931	9270.	9687	9438	9681	9602	\
标干流量 (m ³ /h)	8181	8189	7733	8034	8425	8198	8414	8346	\
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	\
铬酸雾浓度 (mg/m ³)	0.005 ND	0.05							
铬酸雾排放速率 (kg/h)	<4.09× 10 ⁻⁵	<4.09× 10 ⁻⁵	<3.87× 10 ⁻⁵	<3.87× 10 ⁻⁵	<4.21× 10 ⁻⁵	<4.10× 10 ⁻⁵	<4.21× 10 ⁻⁵	<4.20× 10 ⁻⁵	\
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	3ND	200							
氮氧化物排放速率 (kg/h)	<0.025	<0.025	<0.023	<0.024	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	\
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	\
采样体积 (L)	347.6	347.3	347.0	347.3	347.4	348.2	348.0	347.9	\
标况体积 (L)	312.2	312.5	312.0	312.2	313.2	313.6	313.8	313.5	\
平均烟温 (°C)	18	18	18	18.	17	17	17	17	\
平均流速 (m/s)	3.5	3.8	3.6	3.6	3.7	3.9	3.6	3.7	\
烟气流量 (m ³ /h)	8931	9696	9186	9271	9441	9952	9194	9529	\
标干流量 (m ³ /h)	7725	8405	7954	8028	8198	8632	7979	8270	\
大气压 (kPa)	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	\
氯化氢浓度 (mg/m ³)	8.57	7.12	8.89	8.19	7.70	8.03	6.90	7.54	30

监测报告

全质检测（综）第 201908016 号

第 12 页 共 14 页

2#酸雾净化塔总排口监测结果									
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.066	0.060	0.071	0.066	0.063	0.069	0.055	0.062	\
硫酸雾浓度 (mg/m ³)	0.14	0.15	0.16	0.15	0.14	0.16	0.18	0.16	30
硫酸雾排放速率 (kg/h)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	\
含氰废气净化塔总排口监测结果									
高度 (m)	25								
净化器名称	水淋塔								
烟道截面 (m ²)	0.2827								
监测日期	2019.10.8				2019.10.9				
监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
平均烟温 (°C)	9	9	9	9	9	8	9	9	\
平均流速 (m/s)	4.3	4.4	4.3	4.3	4.5	4.6	4.2	4.4	\
烟气流量 (m ³ /h)	4426	4430	4376	4411	4580	4682	4274	4512	\
标干流量 (m ³ /h)	3950	3946	3915	3937	4092	4191	3815	4033	\
氰化氢浓度 (mg/m ³)	0.09ND	0.5							
氰化氢排放速率 (kg/h)	<3.56×10 ⁻⁴	<3.55×10 ⁻⁴	<3.52×10 ⁻⁴	<3.54×10 ⁻⁴	<3.68×10 ⁻⁴	<3.77×10 ⁻⁴	<3.43×10 ⁻⁴	<3.63×10 ⁻⁴	\
噪声监测结果									
气象条件	监测日期	昼间			夜间				
	2019.10.8	阴、东南风、2.3m/s			阴、东南风、2.4m/s				
	2019.10.9	阴、东南风、1.5m/s			阴、东南风、1.6m/s				
仪器校准	2019.10.8	监测前 dB (A)			93.8				
		监测后 dB (A)			93.9				
	2019.10.9	监测前 dB (A)			93.8				
		监测后 dB (A)			93.9				

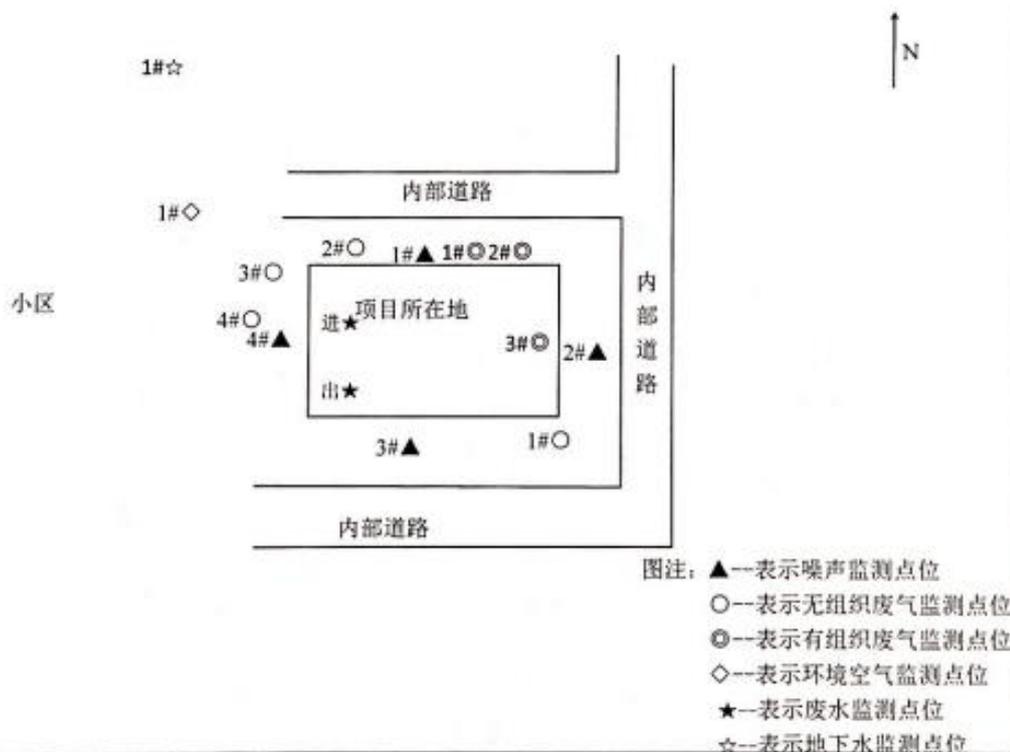
监测报告

金质检测（综）第 201908016 号

第 13 页 共 14 页

噪声监测结果				
监测日期 监测点位	2019.10.8		2019.10.9	
	昼间 dB (A)	夜间dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1#厂界北	53	44	55	44
2#厂界东	55	42	54	45
3#厂界南	52	44	53	43
4#厂界西	53	44	52	42
标准限值	65	55	65	55

监测点位示意图：



评价标准

- 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
- 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
- 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值
- 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5
- 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
- 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值

监测报告

金普检测（综）第201908016号

第 14 页 共 14 页

<p>评价结果</p> <p>通过本次监测，环境空气氯化氢的浓度限值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 的标准限值要求；环境空气氮氧化物浓度限值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；无组织废气氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氨氧化物、氰化氢的浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；有组织废气氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氨氧化物、氰化氢的浓度均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 浓度限值要求；废水 pH 值、化学需氧量、总铜、总锌、氰化物、六价铬、总铬、总银、总镍、总氮、总磷、氨氮、悬浮物、石油类的浓度均符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值要求；地下水 pH 值、总铜、总锌、氰化物、六价铬、总银、总镍、总银的浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求；噪声昼夜监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。</p>
<p>备注</p> <p>1、“检出限+ND”表示“未检出”</p> <p>2、本公司无地下水总银资质认定许可技术能力分包给西安高新区中凯环境检测有限公司（资质认定证书编号：162712340329）</p> <p>3、本结果仅对本次监测负责。</p>

编制人：苏祥祥
2019年10月16日

室主任：陈庆媛
2019年10月16日

审核人：王瑞娟
2019年10月16日



附件 6 签到表

西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程

竣工环境保护验收评审会签到表

时间 2019 年 10 月 26 日

序号	姓名	工作单位	职务	联系电话
	张建民	西安创联电镀	副经理	1335925376
	李浩	陕西新工特检测有限公司	工程师	15389015542
	孙卫洪	西安环保检测院	副院长	1357295868
	陈红波	中石北西电公司	副经理	13572864811
	张明	西安中环检测有限公司	副经理	13289329576
	刘根营	西安创联电镀	副经理	13309239380
	杨晓峰	西安创联电镀	工长	13201832087

附件 7 验收意见

西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程 废水、废气和噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见

2019年10月26日，西安创联电镀有限责任公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）的规定，在企业召开了《西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程污染防治设施》竣工环保验收会。参加会议的有本项目建设单位、验收监测单位（陕西金盾工程检测有限公司）、报告编制单位及特邀专家等共计7人。会议组成了验收工作组（名单附后）。

与会代表对该工程配套建设的废气、废水、噪声污染防治设施落实情况进行了现场检查，会议听取了建设单位关于环保“三同时”落实情况介绍及验收监测单位对该项目竣工环境保护验收监测表内容的汇报，核实了有关资料。经过认真讨论和评议，形成验收组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）西安创联电镀有限责任公司位于西安市雁塔区电子工业园电子西街3号西京电气集团总公司院内，本次建设内容主要针对电镀废水处理站和废气处理系统进行改造以及对现有生产线设施进行维护，属于技术改造项目，不涉及现有电镀生产线，电镀生产工艺及产品方案均不发生改变。

（二）1987年10月由西安市环境保护研究所编制完成了西京电气集团总公司环境影响报告书，1987年11月西安市城市规划环境保护局以城规环字（87）第153号批文对报告书予以批复；2006年7月13日，西安市环境保护局以环验（2006）012号批文同意工程通过竣工环境保护验收。2019年4月建设单位委托中国轻工业西安设计工程有限责任公司编制了《西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表》，2019年5月24日西安市生态环境局雁塔分局做出了《关于西安创联电镀有限责任公司废水、酸雾治理提升工程环境影响报告表的批复》（市环雁环[2019]69号）。

（三）验收范围：

（1）电镀废水处理站改造

原有电镀废水处理设施全部拆除，更换一套电镀废水处理系统。电镀废水处理站设计处理规模90m³/d。废水处理单元包括含铬废水处理系统，含氰废水处理系统，化学镍、焦铜废水处理系统，含镍废水处理系统，酸碱废水处理系统，回用水处理系统及排放水处理系统，并对原有废水收集管道、管线进行改造。

（2）废气处理系统改造

新建2座酸雾净化塔，2座净化塔共用1根15m高排气筒；改造含氰废气处理装置，含氰废气由净化塔处理后经1根25m高排气筒排放；改造生产线废气收集管道及电镀车间厂房通排风系统。

（3）现有生产线设施维护

本次技改项目不涉及现有电镀生产线，电镀生产工艺及产品方案均不发生改变。仅对西侧厂房 4 条电镀生产线废水、废气管道及管道支架进行维修及更换。

二、工程变动情况

变更情况一览表

内容	环评设计内容	实际建设内容	变化原因	对环境影响
工艺	电镀废水处理系统处理规模 90m ³ /d	与环评一致	无	不增加环境影响
设备	见设备表	与环评一致	无	不增加环境影响
原辅料	见原辅料表	见原辅料表，使用量减少	生产计划减少	减少对环境的影响
环保投资	700 万	609 万	实际投资的变化	不影响

从变更情况可知，本项目的变动情况，不属于重大变化。

三、环境保护建设情况

（1）废水

本项目产生的废水主要为含铬废水、含氰废水、含镍废水、含化学镍废水、含焦铜废水、含锡废水、铝氧化废水、除油废水、酸洗废水、地面冲洗废水等十类废水。

根据各类废水特征进行分类预处理，包括含铬废水处理系统，含氰废水处理系统，化学镍、焦铜废水处理系统，含镍废水处理系统，酸碱废水处理系统，回用水处理系统，排放水处理系统等 7 个分处理系统。废水经电镀废水处理站（处理规模 90m³/d）处理后，回用水处理系统产水排入回用水箱，全部回用于生产线零件清洗工序。排放废水达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值后通过市政污水管网最终排入西安市第二（北石桥）污水处理厂集中处理。

（2）废气

本项目电镀废气主要包括镀金、镀银生产线产生的氰化氢废气；镀金、镀银、镀镍、镀锡生产线前处理除油和除锈工序产生的氯化氢；阳极氧化生产线产生的氮氧化物、铬酸雾及硫酸雾；酸洗间产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等。电镀生产线产生的电镀废气。

该项目共设置 3 套废气净化处理装置。其中，2 套酸雾净化塔用于处理电镀生产线产生的酸性废气，1 套含氰废气净化塔用于处理含氰电镀废气。

（3）噪声

本项目噪声源主要为废水、废气处理设施配套的水泵、风机等设备运转噪声。项目主要通过基础减振、软连接、厂房隔声、密闭降噪以及消声处理等措施降低噪声影响。

四、环境保护设施调试效果

（1）环境空气

本次验收监测期间，氯化氢最大排放浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氮氧化物最大排放浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 限值要求。

（2）地下水

本次验收监测期间，地下水污染物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）有组织废气

本次验收监测期间，铬酸雾、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾最大排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值 50%的要求。

（4）无组织废气

本次验收监测，氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氰化氢最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

（5）噪声

本次验收监测期间，项目厂界四周昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（6）废水

本次验收监测期间，废水排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值要求。

五、竣工环保验收结论

该项目履行了环境影响评价及审批手续，在建设中落实了环评及其批复提出的废水、废气、噪声污染防治设施要求。根据验收监测报告，主要污染物排放达到国家及地方相关标准，项目配套建设的废水、废气、噪声污染防治设施总体上达到建设项目竣工环境保护验收的条件，验收组同意项目通过废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收。

六、后续要求

加强各项环保设施的维护，确保其正常稳定运行及达标排放。

验收组

2019 年 10 月 26 日