

扬州翰昇汽车配件有限公司汽车装饰件生产项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 扬州翰昇汽车配件有限公司

编制单位： 江苏科易达环保科技有限公司

2018年7月

建设单位: 扬州翰昇汽车配件有限公司

法人代表: 谈技峰

编制单位: 江苏科易达环保科技有限公司

法人代表: 吴克华

项目负责人: 崔小丽

建设单位: 扬州翰昇汽车配件
有限公司

电话: 0514-82830618

邮编: 225000

地址: 扬州广陵经济开发区
董庄路 19 号

编制单位: 江苏科易达环保科技
有限公司

电话: 0515-88288929

邮编: 224002

地址: 盐城市希望大道国际
软件园北楼 7 楼

目录

1	验收项目概况	6
2	验收监测依据	8
3	项目建设情况	9
3.1	地理位置及平面布置	9
3.2	建设内容	9
3.3	主要原辅材料及燃料	20
3.4	水源及水平衡	20
3.5	生产工艺	21
3.5.1	汽车装饰件生产	22
3.5.2	机械抛光	24
3.5.3	电镀线	24
3.6	环境保护目标分析	45
3.7	项目变动情况	46
4	环境保护设施	48
4.1	污染物治理/处置设施	48
4.1.1	废水	48
4.1.2	废气	55
4.1.3	噪声	58
4.1.4	固废处置	58
4.1.5	土壤和地下水保护措施	61
4.2	其他环保设施	61
4.2.1	环境风险防范设施	61
4.2.2	规范化排污口、监测设施及在线监测装置	62
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	62
5	环评报告书主要结论及审批部门审批决定	68
5.1	环评报告书主要结论与建议	68
5.1.1	环评总结论	68
5.1.2	环评建议	68
5.2	环评报告书审批部门审批决定	68
5.3	变动影响分析主要结论与建议	70
5.3.1	变动影响分析结论	70
5.3.2	变动影响分析建议	70
5.4	变动影响分析技术评审意见	70
6	验收执行标准	72
6.1	废水污染物排放标准	72
6.2	废气污染物排放标准	72
6.3	噪声排放标准	73
6.4	固体废物排放标准	73
6.5	总量控制指标	73
7	验收监测内容	74
7.1	环境保护设施调试运行效果	74

7.1.1 废水设施调试运行效果.....	74
7.1.2 废气设施调试运行效果.....	74
7.2 废水监测内容.....	74
7.3 废气监测内容.....	75
7.3.1 有组织废气.....	75
7.3.2 无组织废气.....	75
7.3 噪声监测内容.....	75
8 质量保证及质量控制.....	77
8.1 监测方法.....	77
8.2 监测仪器检定情况.....	78
8.3 监测质量控制和质量保证.....	78
8.3.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	78
8.3.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	79
8.3.3 噪声监测过程中的质量保证和质量控制.....	79
9 验收监测结果.....	80
9.1 监测期间工况.....	80
9.2 废水监测结果与评价.....	80
9.3 无组织废气验收监测结果及评价.....	83
9.4 有组织废气验收监测结果及评价.....	84
9.5 厂界噪声监测结果与评价.....	86
9.6 污染物排放总量核算.....	87
9.6.1 废气污染物排放总量.....	87
9.6.2 废水污染物排放总量.....	87
10 验收监测报告结论.....	89
10.1 废水.....	89
10.2 废气.....	89
10.3 噪声.....	89
10.4 固体废物.....	90
10.5 总量控制情况.....	90
10.6 建议和要求.....	90
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	91

附件

附件 1: 扬州翰昇汽车配件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告书批复(广陵区环境保护局, 扬广环审[2016]36 号);

附件 2: 变动影响分析评估意见

附件 3: 危废处置协议

附件 4: 突发环境事件应急预案备案登记表

附件 5: 工况证明

附件 6: 验收检测报告

附件 7: 污水接管证明

附件 8: 企业关于不再建设 7#、10#、12#、17#四条电镀生产线承诺书

1 验收项目概况

扬州翰昇汽车配件有限公司于 2007 年注册成立，注册资本 5355.941 万元整。公司位于江苏扬州广陵经济开发区董庄路 19 号，主要从事汽车零部件的生产，厂区占地面积约为 47063.83 平方米。公司于 2009 年投资建设汽车零部件生产项目，配套 2 条金属电镀线和 1 条 ABS 电镀线，该项目环境影响报告书于 2009 年 12 月经扬州市环保局批复。其中 1 条金属电镀线于 2014 年 7 月通过扬州市环保局组织的“三同时”验收，ABS 电镀线于 2015 年 8 月通过扬州市环保局组织的“三同时”验收，另外 1 条金属电镀线由于在建设过程中生产布局及部分环保设施发生变动，2015 年 4 月建设单位向扬州市环境保护局报送了《汽车零部件生产项目环境影响报告书调整报告》，扬州市环境保护局出具了《关于扬州翰昇汽车配件有限公司汽车零部件生产项目环境影响报告书部分内容调整的审查意见》，同意调整。该项目于 2017 年 8 月通过了扬州市广陵区环保局组织的“三同时”验收。2015 年扬州翰昇汽车配件有限公司投资建设 1 条磷化、电泳、喷塑自动线，于 2015 年 4 月经扬州市广陵区环境保护局审批。该项目于 2017 年 8 月通过了扬州市广陵区环保局组织的“三同时”验收。

由于汽车行业的发展，汽车装饰件需求量逐年增加，扬州翰昇汽车配件有限公司于 2016 年在现有厂区内扩建汽车装饰件生产项目，并配套建设 17 条自动电镀线。该项目环境影响报告书于 2016 年经扬州市广陵区环保局批复，企业根据实际变动情况，编制了变动影响分析，2018 年 6 月 24 日取得技术评审意见。企业环保设施于 2018 年 3 月 22 日竣工，4 月 3 日至 7 月 1 日进行调试。本次验收对象为变动后的 13 条自动电镀线，其余 4 条自动电镀线（分别为原 7 号、10 号、12 号及 17 号滚镀镍自动线）并未建设，企业承诺不再建设，不列入本次验收范围，**本次验收范围为 3#生产车间及配套的废气、废水治理措施，验收规模为汽车装饰件生产项目 1~13 号自动电镀线（原 1、2、3、4、5、6、8、9、11、13、14、15、16 号线）。**

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]682 号令)的要求和规定，2018 年 5 月扬州翰昇汽车配件有限公司委托江苏科易达环保科技有限公司对其“汽车装饰件生产项目”进行竣工环保验收。江苏科易达环保科技有限公司接受委托后，组织专业技术人员于 2018 年 5 月 31 日对该项目的工程情况、环境保护设施和其他环境保护措施的落实等情况进行了现场核查，根据江苏泰斯特专业检测有限公司提供的验收检测报告和

实际现场检查情况编制本验收监测报告。

2 验收监测依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]682 号令);
- (2) 《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(征求意见稿)》(环办环评函[2017]1235 号);
- (3) 《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);
- (4) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评〔2018〕6 号), 电镀建设项目重大变动清单(试行);
- (5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局苏环控[1997]122 号文);
- (6) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(江苏省政府[1993]第 38 号令);
- (7) 《扬州翰昇汽车配件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告书》(扬州美境环保科技有限公司, 2016 年 6 月);
- (8) 《扬州翰昇汽车配件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告书》审查意见(扬广环审[2016]36 号);
- (9) 扬州翰昇汽车配件有限公司汽车装饰件生产项目变动环境影响分析报告;
- (10) 变动环境影响分析报告评估意见;
- (11) 扬州翰昇汽车配件有限公司提供的其它相关材料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

扬州翰昇汽车配件有限公司位于扬州广陵经济开发区董庄路 19 号,项目总投资 1600 万元,其中环保投资 970 万元,占总投资 60.6%。企业东侧为扬州兰扬弹簧制造有限公司;西侧为周边企业;南侧为大众港;北侧为董庄路。项目总占地面积约 47063.83 平方米,绿化面积 4706 平方米。整个厂区呈梯形布置,总体分为生产区、生活区、生产辅助区三个部分。项目厂区内共设置 8 个生产车间。其中 1#生产车间为电镀车间;2#生产车间为抛光车间;3#车间为电镀车间;4#车间为冲压车间;5#车间为制管车间;6#车间为喷漆房;7#车间为电泳车间;8#车间为滚轧车间。辅助生产区主要布置在厂区主要生产车间的西北方向,主要包括锅炉房、污水处理站等。项目生活办公区布设在厂区中间临近道路一侧。本扩建项目位于 3#车间,3#车间南侧由南向北依次为 1、2、3、4、5 号电镀线,北侧由西向东依次为 6、7、8、9、10、11、12、13 号电镀线,盐酸库、仓库、抛光车间位于车间南侧电镀线西侧。项目地理位置见图 3-1,周边环境现状见图 3-2,与周边生态红线相对位置关系见图 3-3,全厂平面布置见图 3-4,三车间平面布置见图 3-5。

3.2 建设内容

扬州翰昇汽车配件有限公司在 3#车间建设汽车装饰件生产项目,13 条自动电镀线。本扩建项目职工 100 人,全年生产 300d,两班制,年生产时间为 4800h。

扬州翰昇汽车配件有限公司主体工程、公用工程及环保工程见表 3-1,产品方案见表 3-2,主要生产设备见表 3-3,电镀线建设情况见表 3-4,电镀线生产设备情况见表 3-5。

表 3-1 项目工程、公用工程及环保工程表

类别	建设内容	设计能力	备注	实际建设情况
主体工程	3#生产车间	4100m ²	13 条生产线,主要为电镀车间	变动后的 1~13 号电镀线与变动影响分析一致
储运工程	货物储存区	m ²	/	与报告书一致
	办公区	m ²	/	与报告书一致
公用工程	给水	包括生产、生活、消防给水系统	由区域供水管网提供	与报告书一致
	排水	采用雨污分流体制,雨水接厂外雨水市政管网,经化粪池处理后排入市政污水管网	/	与报告书一致
	锅炉房	150m ²	提供蒸汽	依托现有
	纯水制备系统	设置了 7 台纯水机组,其	/	与变动影响分析一致

			中其中 3 台 3t/h、1 台 5t/h、2 台 0.5t/h 和 1 台 1t/h		
	冷却水系统		设 7 台循环水量为 1.5t/h 冷却水塔,总循环能力为 9t/h	/	与变动影响分析一致
	供汽系统		设 2 台 3t/h 蒸汽锅炉,采用天然气为燃料	/	依托现有
	供电		区域供电系统	/	依托现有
	绿化		4706m ²	/	依托现有
环保工程	废气	1#排气筒	颗粒物	废气洗涤塔处理后经 1#15 米高排气筒排放	与报告书一致
		2#排气筒	氯化氢	废气洗涤塔处理后经 2#15 米高排气筒排放	与报告书一致
			硫酸雾	废气洗涤塔处理后经 2#15 米高排气筒排放	与报告书一致
			铬酸雾	铬雾回收+废气洗涤塔处理后经 2#15 米高排气筒排放	与报告书一致
		3#排气筒	氯化氢	废气洗涤塔处理后经 3#15 米高排气筒排放	与报告书一致
			硫酸雾	废气洗涤塔处理后经 3#15 米高排气筒排放	与报告书一致
	4#排气筒	氯化氢	废气洗涤塔处理后经 3#15 米高排气筒排放	与报告书一致	
		硫酸雾	废气洗涤塔处理后经 3#15 米高排气筒排放	与报告书一致	
		铬酸雾	铬雾回收+废气洗涤塔处理后经 3#15 米高排气筒排放	与报告书一致	
	废水	酸碱废水处理系统		15m ³ /h 酸碱综合反应池+PTFE 膜池过滤	与变动影响分析一致
		含锌废水处理系统		4m ³ /h 含锌综合反应池+PTFE 膜池过滤	与变动影响分析一致
		含铬废水处理系统		5m ³ /h 含铬综合反应池+PTFE 膜池过滤	与变动影响分析一致
		含铜废水处理系统		5m ³ /h 超滤+ RO 反渗透	未建设,已取消镀铜工艺
		锌镍废水处理系统		4m ³ /h 锌镍综合反应池+PTFE 膜池过滤	与变动影响分析一致
		含镍废水处理系统		5m ³ /h 含镍综合反应池+PTFE 膜池过滤	与变动影响分析一致
电泳、磷化废水预处理设备		1m ³ /h 电泳、磷化废水预处理反应池	与变动影响分析一致		
臭氧氧化+活性炭过滤系统		1 套 15m ³ /h 1 套 19m ³ /h	与变动影响分析一致		
RO 反渗透系统(2 套,1 备 1 用)		20m ³ /h	与变动影响分析一致		
固废	一般固废堆场场所		60m ²	依托现有	
	危险固废堆场场所		245m ²	新建 200m ² 危废暂存场所,45m ² 依托现有	

表 3-2 项目产品方案一览表

序号	车间/生产线	产品名称	设计能力	实际生产情况	年运行时数 h/a
1	汽车装饰件生产线	把手	50 万个/年	39.7 万个/年	4800
2		大力钳	140 万把/年	112 万把/年	
3		随车工具	70 吨/年	56 吨/年	
4		后连杆	3 万个/年	2.43 万个/年	
5		黄油枪	20 万个/年	16.2 万个/年	
6		汽车标准件	50 万个/年	40.6 万个/年	
7		铰链	30 万个/年	24.2 万个/年	

8		螺帽	150 万个/年	122 万个/年	
9		螺丝	360 万只/年	288 万只/年	
10		前连杆	3 万个/年	2.5 万个/年	
11		汽车装饰件	350 吨/年	284 吨/年	
12		汽车保险杠	50 万个/年	39.7 万个/年	

表 3-3 项目主要生产设备一览表

工序	设备名称	单位	实际数量	实际建设情况
汽车装饰件机械加工	冲床	台	5	与报告书一致
	数控折边机	台	1	与报告书一致
	折弯机	台	1	与报告书一致
	剪板机	台	2	与报告书一致
	锯床	台	1	与报告书一致
	车床	台	5	与报告书一致
	铣床	台	1	与报告书一致
	数控切割机	台	1	与报告书一致
	钻床	台	1	与变动影响分析一致
机械抛光	抛光机	台	12	与变动影响分析一致
电镀生产	烘箱	台	15	与变动影响分析一致
	烘道	台	3	与变动影响分析一致
	纯水机	台	3	与变动影响分析一致
	滚筒	台	3	与变动影响分析一致
	喷砂机	台	2	与变动影响分析一致
	脱水机	台	14	与变动影响分析一致
	冷却塔	台	5	与变动影响分析一致

表 3-4 本扩建项目电镀线实际建设情况

序号	电镀线情况		实际建设情况	
	名称	电镀面积 (m ²)	与变动影响分析一致	
1	1号滚镀镍自动线	20000	与变动影响分析一致	
2	2号滚镀镍自动线	18000	与变动影响分析一致	
3	3号滚挂镀锌自动线	挂镀线	20000	与变动影响分析一致
		滚镀线	15000	
4	4号镀硬铬自动线	30000	与变动影响分析一致	
5	5号镀镍镍铬自动线	30000	与变动影响分析一致	
6	6号阳极氧化自动线	阳极氧化	10000	与变动影响分析一致
		镀锌	1000	与变动影响分析一致
7	7号镀镍镍铬自动线	30000	与变动影响分析一致	
8	8号镀镍镍铬自动线	30000	与变动影响分析一致	

9	9号镀镍镍铬自动线	30000		与变动影响分析一致
10	10号镀镍镍铬自动线	50000		与变动影响分析一致
11	11号镀镍镍铬自动线	30000		与变动影响分析一致
12	12号滚挂镀锌自动线	挂镀线	30000	与变动影响分析一致
		滚镀线	15000	与变动影响分析一致
13	13号滚镀镍自动线	30000		与变动影响分析一致
合计		389000		389000

表 3-5 电镀线生产设备情况

生产线	设备名称	数量 (套)	尺寸 (m*m*m)	实际建设情况
1号线—滚镀镍 自动线	碱性除油槽	5	1.3*0.9*0.9 3个, 1.3*1.1*1.2 2个。	与变动影响分析一致
	水洗槽	5	1.3*0.9*0.9 1个, 1.3*0.8*1.2 4个。	与变动影响分析一致
	酸洗槽	2	1.3*1.0*1.2	与变动影响分析一致
	水洗槽	4	1.3*0.8*1.2	与变动影响分析一致
	半亮镍槽	5	1.3*1.2*1.2	与变动影响分析一致
	回收槽	1	1.3*1.2*1.2	与变动影响分析一致
	光亮镍槽	10	1.3*1.2*1.2	与变动影响分析一致
	回收槽	1	1.3*1.2*1.2	与变动影响分析一致
	水洗槽	5	1.3*0.8*1.2 4个, 1.3*1.0*1.2 1个。	与变动影响分析一致
	活化槽	1	1.3*1.0*1.2	与变动影响分析一致
	铬酸钝化槽	1	1.3*0.9*1.2	与变动影响分析一致
	水洗槽	6	1.3*1.2*1.2 1个, 1.3*0.8*1.2 4个, 0.7*1.8*0.5 1个。	与变动影响分析一致
	清水槽	3	0.5*0.5*0.5	与变动影响分析一致
2号线—滚镀镍 自动线	碱性除油槽	2	1.3*1.5*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	4	0.6*0.6*0.6	与变动影响分析一致
	碱性除油槽	1	1.3*2.6*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	1.0*0.6*0.9	与变动影响分析一致
	酸洗槽	1	1.0*0.6*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	4	1.0*0.6*0.9	与变动影响分析一致
	活化槽	1	1.0*0.6*0.9	与变动影响分析一致
	半亮镍槽	2	1.0*0.9*0.9	与变动影响分析一致
	光亮镍槽	10	1.0*0.9*0.9	与变动影响分析一致
	回收槽	2	1.0*0.6*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	1.0*0.6*0.9	与变动影响分析一致
	铬酸钝化槽	1	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致

	水洗槽	6	1.0*0.6*0.9	与变动影响分析一致	
	热水洗槽	1	0.6*1.2*0.6	与变动影响分析一致	
3 号线一 滚挂镀锌 自动线	滚 镀	电解除油槽	3	1.2*0.9*1.3	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		酸洗槽	3	1.2*0.9*1.3	与变动影响分析一致
		水洗槽	4	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		酸性镀锌槽	12	1.2*0.9*1.3	与变动影响分析一致
		水洗槽	5	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		出光槽	1	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		三价铬蓝白钝化槽	1	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		三价铬银白钝化槽	1	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		热水洗槽	1	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		三价铬彩色钝化槽	1	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	1.2*0.8*1.3	与变动影响分析一致
		挂 镀	碱性去油槽	2	3.0*0.8*1.6
	水洗槽		1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	电解去油槽		1	3.0*0.9*1.6	与变动影响分析一致
	水洗槽		2	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	酸洗槽		3	3.0*0.7*1.6 2 个, 3.0*0.6*1.6 1 个。	与变动影响分析一致
	水洗槽		2	3.0*0.7*1.6 1 个, 3.0*0.6*1.6 1 个。	与变动影响分析一致
	电解去油槽		1	3.0*0.8*1.6	与变动影响分析一致
	水洗槽		1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	酸洗槽		1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	水洗槽		1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	中和槽		1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	碱性镀锌槽		6	3.0*1.0*1.6	与变动影响分析一致
	回收槽		1	3.0*0.7*1.6	与变动影响分析一致
	水洗槽		1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	出光槽		1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	3.0*0.6*1.6 1 个, 3.0*0.7*1.6 1 个。	与变动影响分析一致	
三价铬蓝白钝化槽	1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致		
水洗槽	2	3.0*0.7*1.6 1 个, 3.0*0.6*1.6 1 个。	与变动影响分析一致		
热水洗槽	1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致		
三价铬彩钝槽	1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致		
水洗槽	2	3.0*0.7*1.6 1 个, 3.0*0.6*1.6 1 个。	与变动影响分析一致		
热水洗槽	1	3.0*0.6*1.6	与变动影响分析一致		

		封闭槽	1	3.0*0.7*1.6	与变动影响分析一致
		溶锌槽	1	4.5*1.3*1.0	与变动影响分析一致
4号线—镀硬铬 自动线		水洗槽	1	0.9*2.0*1.6	与变动影响分析一致
		镀硬铬槽	3	1.0*10.0*2.9 1个, 1.0*5.0*1.0 2个。	与变动影响分析一致
		回收槽	4	0.9*2.0*1.6 2个, 1.0*0.4*0.5 1个, 5.0*0.4*0.5 1个。	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	0.9*2.0*1.6	与变动影响分析一致
		碱性除油槽	2	2.4*1.3*0.9 1个, 2.0*0.4*0.3 1个。	与变动影响分析一致
5号线—镀镍镍 铬自动线		水洗槽	1	2.0*0.5*0.4	与变动影响分析一致
		酸性除油槽	1	1.6*0.4*0.3	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	1.0*0.5*0.8 1个, 1.0*1.0*0.4 1个。	与变动影响分析一致
		碱性除油槽	2	1.0*0.6*1.0	与变动影响分析一致
		回收槽	1	1.0*0.6*1.0	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	1.0*0.6*1.0	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		电解退挂槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		电解除油槽	2	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		回收槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		酸洗槽	2	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		回收槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		半亮镍槽	4	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		回收槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		光亮镍槽	5	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		回收槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		封闭镍槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		回收槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		镀铬槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		回收槽	2	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		热水洗槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		活化槽	2	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
		镀黑铬槽	2	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		回收槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致

	水洗槽	1	2.5*0.5*1.5	与变动影响分析一致
6号线—阳极氧化自动线	碱性除油槽	1	1.8*0.6*0.8	与变动影响分析一致
	酸性除油槽	1	1.5*0.6*0.6	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	1.5*0.6*0.6	与变动影响分析一致
	酸性除油槽	1	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	碱蚀槽	2	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	脱膜1槽	1	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	脱膜2槽	1	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	导电氧化槽	3	2.0*0.6*1.3 2个, 2.0*0.7*1.3 1个。	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	阳极氧化槽	2	2.0*0.6*1.3 1个, 2.0*1.8*1.3 1个。	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	着色槽	1	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	碱性镀锌槽	1	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.0*0.6*1.3	与变动影响分析一致
	溶锌槽	1	1.0*0.5*0.7	与变动影响分析一致
	三价铬彩钝槽	1	0.6*0.6*0.6	与变动影响分析一致
三价铬白钝槽	1	0.6*0.6*0.6	与变动影响分析一致	
水洗槽	2	0.6*2.0*0.7	与变动影响分析一致	
封闭槽	3	0.8*0.7*1.0	与变动影响分析一致	
7号线—镀镍镀铬自动线	备用槽	1	1.6*0.8*0.4	与变动影响分析一致
	备用槽	1	2.2*0.5*0.3	与变动影响分析一致
	酸性除油槽	1	1.2*1.0*0.8	与变动影响分析一致
	酸洗槽	1	1.2*1.0*0.8	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	1.2*1.0*0.8	与变动影响分析一致
	碱性除油槽	2	1.0*1.0*0.8	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	电解退挂槽	1	2.8*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	碱性除油槽	3	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	电解除油槽	1	2.8*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	酸洗槽	2	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	半亮镍槽	2	2.8*0.8*1.5	与变动影响分析一致
光亮镍槽	3	2.8*0.8*1.5 2个, 2.8*1.0*1.5 1个。	与变动影响分析一致	

	回收槽	1	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	封闭镍槽	1	2.8*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.8*1.0*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	镀铬槽	1	2.8*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	热水洗槽	1	2.8*0.6*1.5	与变动影响分析一致
8号线—镀镍镀铬自动线	碱性除油槽	1	2.2*0.8*0.6	与变动影响分析一致
	酸性除油槽	1	2.5*1.2*0.6	与变动影响分析一致
	碱性除油槽	1	1.8*1.2*1.0	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	2.5*0.4*0.2	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	电解退挂槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	电解除油槽	2	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	酸洗槽	1	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	半亮镍槽	3	2.5*1.0*1.5	与变动影响分析一致
	光亮镍槽	4	2.5*0.7*1.5 1个, 2.5*1.0*1.5 3个。	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	封闭镍槽	1	2.5*1.0*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	镀铬槽	1	2.5*1.1*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	2	2.5*0.7*1.5 1个, 2.5*0.6*1.5 1个。	与变动影响分析一致
	水洗槽	3	2.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
	热水洗槽	1	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	热水洗槽	1	0.6*0.6*0.6	与变动影响分析一致
	清水槽	1	0.6*0.6*0.6	与变动影响分析一致
9号线—镀镍镀铬自动线	碱性除油槽	1	1.1*1.6*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	1.1*0.8*0.9	与变动影响分析一致
	酸洗槽	1	1.1*0.8*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	1.1*0.8*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	电解退挂槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	碱性除油槽	1	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	电解除油槽	2	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致

	回收槽	1	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	酸洗槽	2	2.5*0.9*1.5 1 个, 2.5*0.6*1.5 1 个。	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	活化槽	1	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	半亮镍槽	2	2.5*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	光亮镍槽	4	2.5*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	封闭镍槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	镀铬槽	1	2.5*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	4	2.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
10 号线一镀镍 镍铬自动线	碱性除油槽	2	2.0*0.8*0.6	与变动影响分析一致
	酸洗槽	1	1.5*0.9*0.6	与变动影响分析一致
	碱性除油槽	3	2.6*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	超声波除油槽	1	2.6*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	电解除油槽	1	2.6*0.8*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.6*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	电解退挂槽	1	2.6*1.0*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.6*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	酸洗槽	2	2.6*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	4	2.6*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	半亮镍槽	3	2.6*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	光亮镍槽	5	2.6*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.6*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	封闭镍槽	1	2.6*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.6*0.9*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	2	2.6*0.6*1.5	与变动影响分析一致
	铬酸预浸槽	1	2.6*1.0*1.5	与变动影响分析一致
	镀铬槽	1	2.6*1.0*1.5	与变动影响分析一致
	回收槽	1	2.6*1.0*1.5	与变动影响分析一致
	水洗槽	5	2.6*0.6*1.5	与变动影响分析一致
11 号线一镀镍 镍铬自动线	碱性除油槽	1	2.5*0.8*1.0	与变动影响分析一致
	酸洗槽	1	2.5*0.8*1.0	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	2.5*0.8*1.0	与变动影响分析一致
	喷淋水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致

	水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	电解退挂槽	1	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	初级电解槽	2	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	喷淋水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	酸电解槽	1	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	喷淋水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	终端电解槽	1	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	喷淋水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	活化槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	喷淋水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	暗镍槽	2	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	回收槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	光亮镍槽	4	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	回收槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	封闭镍槽	1	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	喷淋水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	铬酸预浸槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	镀铬槽	1	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
	回收槽	2	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	喷淋水洗槽	1	2.5*0.7*1.6	与变动影响分析一致	
	热水洗槽	1	2.5*0.9*1.6	与变动影响分析一致	
12号线— 滚挂镀锌 自动线	滚 镀 锌	碱性除油槽	4	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	3	1.4*0.9*1.2 1个, 1.4*0.8*1.2 2个。	与变动影响分析一致
		酸洗槽	4	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	3	1.4*0.9*1.2 1个, 1.4*0.8*1.2 2个。	与变动影响分析一致
		备用槽	2	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		移位槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		酸性镀锌槽	12	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	3	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		出光槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致

13 号线—滚镀 镍自动线	挂 镀 锌	三价铬蓝白钝化槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		热水洗槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		铬酸白钝槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		热水洗槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		铬酸钝化槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	1.4*0.8*1.2	与变动影响分析一致
	挂 镀 锌	电解除油槽	2	3.5*0.7*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		酸洗槽	3	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		电解除油槽	1	3.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		碱性镀锌槽	4	3.5*0.8*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	3	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		出光槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		三价铬蓝白钝化槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		热水洗槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		铬酸白钝槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		热水洗槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		铬酸彩钝槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		水洗槽	2	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		封闭槽	1	3.5*0.6*1.5	与变动影响分析一致
		溶锌槽	1	2.0*0.9*0.9	与变动影响分析一致
	挂 镀 镍	酸性除油槽	3	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致
		碱性除油槽	6	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致
		水洗槽	3	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致
		酸洗槽	2	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致
水洗槽		2	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	
半亮镍槽		5	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	
回收槽		1	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	
光亮镍槽		10	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	
回收槽		2	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	
水洗槽		3	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	
铬酸钝化槽		1	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	
回收槽		1	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致	

	水洗槽	3	1.0*0.8*0.9	与变动影响分析一致
	水洗槽	1	1.5*0.8*0.6	与变动影响分析一致

3.3 主要原辅材料及燃料

项目原辅料使用及贮存见表 3-6。

表 3-6 原辅材料汇总表

序号	指标名称	单位	设计量	实际消耗量	变化情况	备注	最大贮存量
1	钢材	t/a	1000	808	-192	/	200
2	硫酸镍	t/a	10	8.1	-1.9	/	1.8
3	硼酸	t/a	5.9	4.8	-1.1	/	0.3
4	氯化镍	t/a	3.22	2.6	-0.62	/	0.6
5	镍	t/a	30	24	-6	/	3
6	盐酸	t/a	72.5	58.6	-13.9	30%	6
7	硫酸	t/a	12.88	10.4	-2.48	/	0.7
8	片碱	t/a	20	16.2	-3.8	/	1.35
9	除油粉	t/a	13.7	11.1	-2.6	30%氢氧化钠，40%碳酸钠，30%表面活性剂	0.32
10	氧化锌	t/a	0.3	0.24	-0.06	/	0.02
11	锌	t/a	7.2	5.8	-1.4	/	0.16
12	三价铬钝化剂	t/a	1.2	0.97	-0.23	/	0.1
13	表面活性剂	t/a	2	1.62	-0.38	20%氨基苯磺酸钠，80%水	0.14
14	铬酐	t/a	8.47	6.84	-1.63	/	0.5
15	氯化钾	t/a	4	3.23	-0.77	/	0.27
16	氯化锌	t/a	1	0.81	-0.19	/	0.07
17	碳酸钠	t/a	0.3	0.24	-0.06	/	0.4
18	无镍封闭剂	t/a	0.41	0.33	-0.08	醋酸钠 15%，表面活性剂 10%	0.028
19	光亮剂	t/a	3	2.42	-0.58	35%水杨酸，35%水合氯醛，30%水	0.01
20	半亮剂	t/a	3	2.42	-0.58	25%丙烷磺酸吡啶盐，10%乙烯基磺酸钠，15%丁炔二醇乙氧基醚，15%丙炔醇丙氧基化合物，35%水	0.2
21	水性染料	t/a	1	0.81	-0.19	30%硅酸铝，5%乙二醇单丁醚，65%水	0.07
22	草酸	t/a	0.1	0.081	-0.019	/	0.007

3.4 水源及水平衡

废水主要为电镀线清洗废水，包括酸碱废水、镀铬后清洗产生的含铬废水、镀镍后产生的含镍废水、镀锌后产生的含锌废水、废气洗涤塔废水、制水废水、循环冷却废水和员工生活污水。

采用清污分流原则，园区设完善的雨水管网。厂区生产废水经厂内污水处理站处理和预处理的生活污水接管至汤汪污水处理厂集中处理，尾水排入京杭大运河。

厂区内污水处理站共设置 5 套预处理系统和 2 套臭氧氧化+活性炭过滤深度处理系统，各股生产废水分别经相应的污水处理工艺处理后，30%回用，剩余部分接入区域污水管网，送汤汪污水处理厂集中处理。

本扩建项目水平衡见图 3-6。

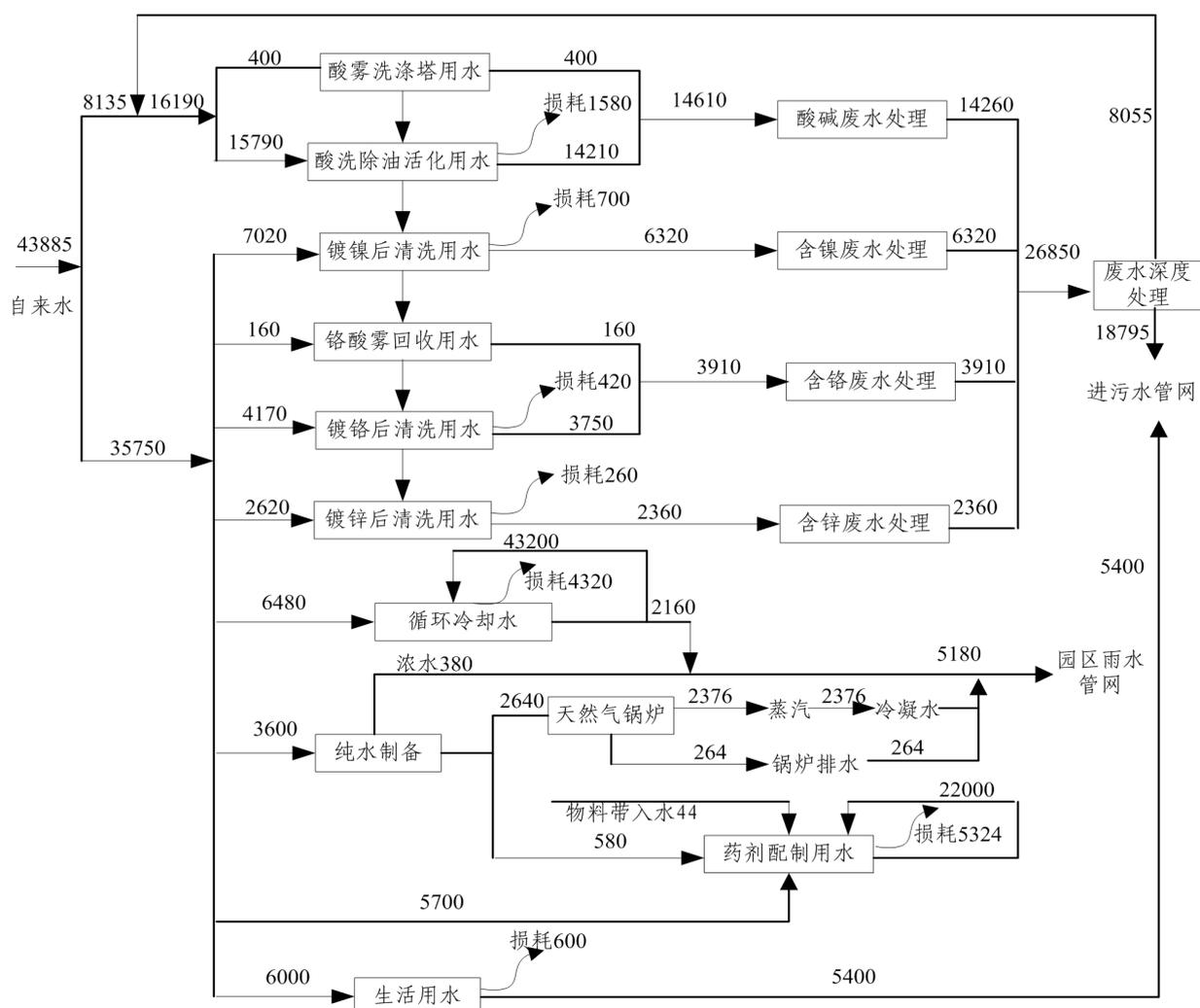


图 3-6 本扩建项目水平衡图 (m³/a)

3.5 生产工艺

3.5.1 汽车装饰件生产

汽车装饰件在机械加工车间进行加工成型后，送表面处理车间进行表面处理。

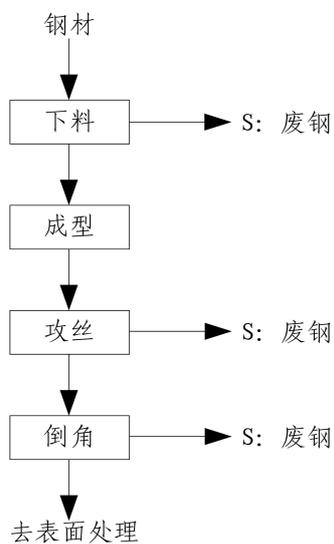


图 3-7 螺丝、螺母生产工艺

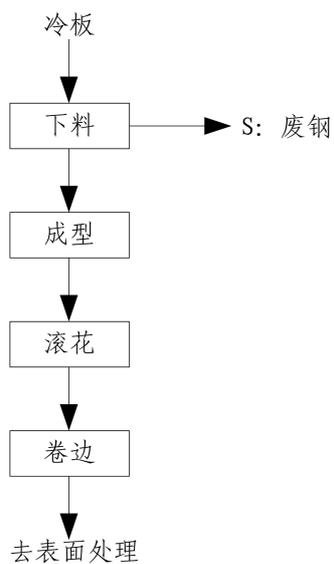


图 3-8 黄油枪生产工艺

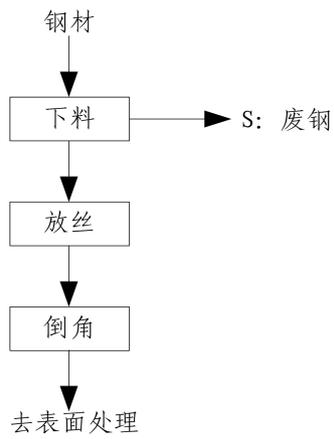


图 3-9 汽车标准件生产工艺

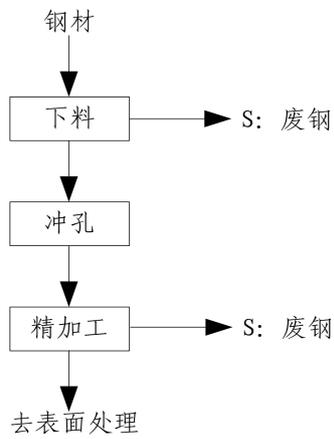


图 3-10 把手、连杆、大力钳、铰链等生产工艺

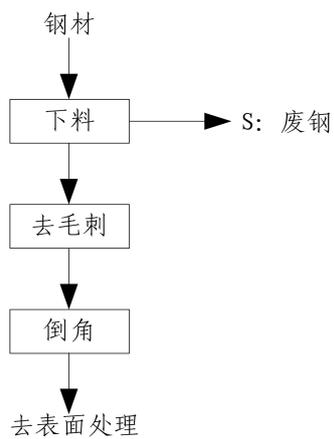


图 3-11 随车工具生产工艺

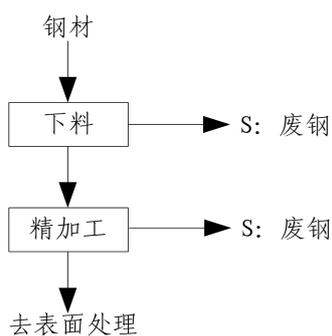


图 3-12 其它汽车装饰件、铜件装饰件、锌合金装饰件生产工艺

3.5.2 机械抛光

在电镀处理前，对表面进行预处理，机械抛光用抛光机上的抛光轮完成。抛光轮是由棉布、亚麻布、细毛毡等缝制成的薄圆片，机械抛光就是借助抛光轮的纤维的作用，使表面获得镜面光泽。抛光产生粉尘采用废气洗涤塔净化后排放。

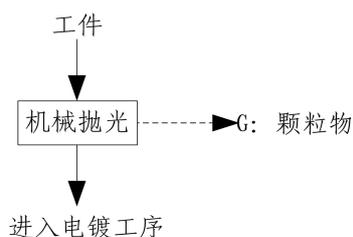


图 3-13 机械抛光生产工艺

3.5.3 电镀线

环评报告书设计建设 17 条电镀线，在建设过程中对电镀生产线进行了调整，实际建成 13 条电镀线，公司编制了变动影响分析。

实际建成生产工艺流程见图 3-14~3-28。

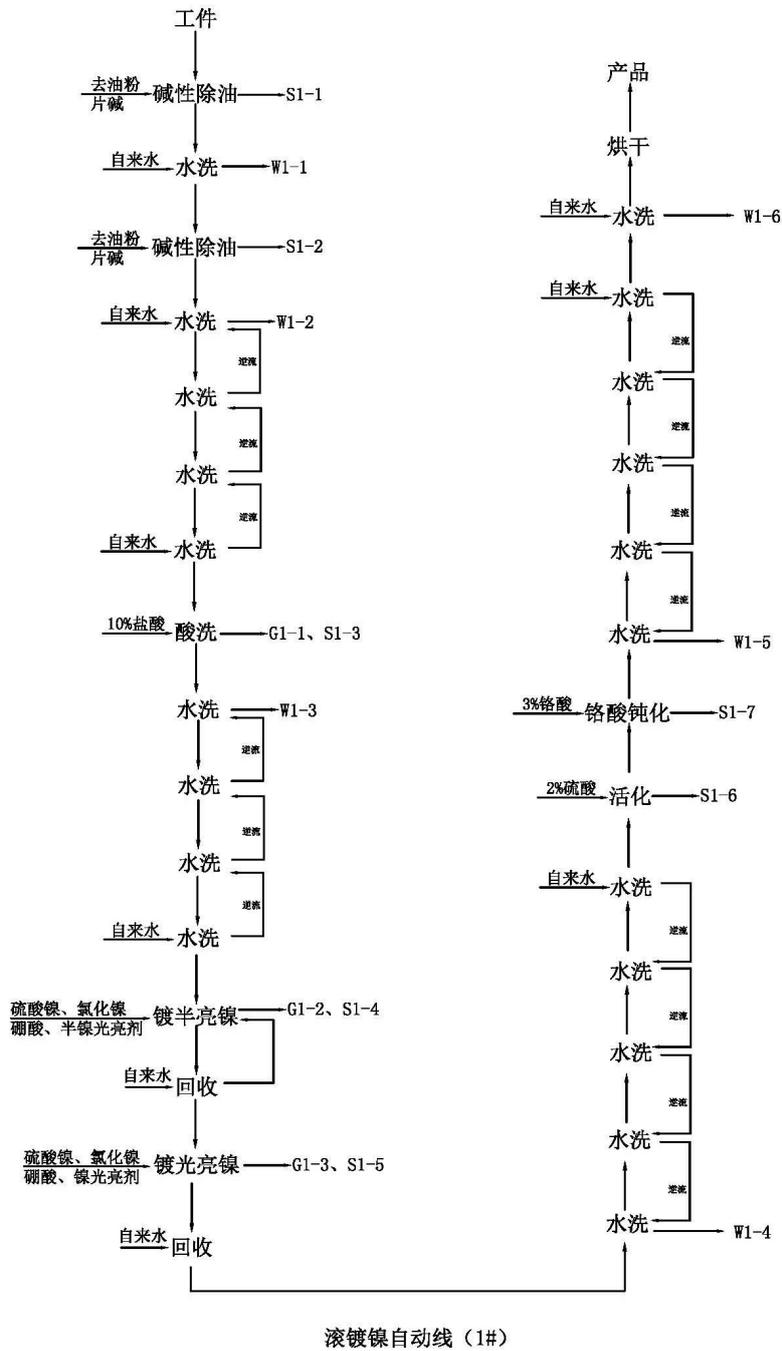


图 3-14 实际建成 1#滚镀镍自动线工艺流程及产污节点图

【1#滚镀镍工艺流程说明】

1、碱性除油：通过蒸汽对槽体加热至 50℃时，将工件浸入槽内约 5-8min。除油剂中的氢氧化钠会和油脂中的硬脂酸脂反应，生成水溶性的硬脂酸钠；碳酸钠对除油溶液有良好的缓冲 pH 能力，在除油过程中，随着氢氧化钠消耗碱性降低，碳酸钠进一步水解，补充溶液碱性；表面活性剂降低油脂与溶液的表面张力，从而使油脂脱离工件分散

在溶液中。第一次碱性除油，可去除工件上约 70% 的油污。除油槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S1-1，作为危废委托有资质单位处置。

2、水洗：一次除油后采用浸洗工艺对工件进行水洗。将工件浸入水洗槽内浸洗 3-5min，以去除工件表面残留的除油剂。共设置 1 个水洗槽，单个水洗槽的有效容积为 1m³，长宽高分别为 1.3m*0.9m*0.9m。该工序会产生酸碱废水 W1-1，送厂区内污水站处理。

3、碱性除油：为保证工件上的油污被彻底清除，需进行二次除油。除油工艺、设备、除油槽配比与一次除油一致。除油槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S1-2，作为危废委托有资质单位处置。

4、水洗：二次除油后需进行 4 级水洗，均为常温，每次水洗时间约 1min，水洗采用逆流漂洗的方式进行，目的是为后续工段提供清洁的工件表面。水洗槽的有效容积约为 1m³，长宽高分别为 1.3m*0.8m*1.2m。该工序会产生酸碱废水 W1-2，送入厂区污水站处理。

5、酸洗：在常温下，将工件浸入 10% 的盐酸溶液中约 1-3min，以去除工件表面的氧化膜、氧化皮及锈蚀物。酸洗过程中会产生氯化氢废气 G1-1，经槽体两侧的吸风罩收集后送入洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。酸洗槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S1-3，作为危废委托有资质单位处置。

6、水洗：酸洗后需进行 4 级水洗，均为常温，每次水洗时间约 1min，水洗采用逆流漂洗的方式进行，目的是为后续工段提供清洁的工件表面。水洗槽的有效容积约为 1m³，长宽高分别为 1.3m*0.8m*1.2m。该工序会产生酸碱废水 W2，送入厂区污水站处理。

7、镀半亮镍：通过蒸汽对槽体加热至 50-60℃ 时，将工件浸入槽内，在由硫酸镍为主盐、氯化镍为导电盐、硼酸为 pH 缓冲剂、光亮剂组成的电解液中，以镍板做阳极，待镀工件为阴极，通以直流电（电流 2-5A/dm²）约 10-15min，镍离子得到电子，从而在工件表面上沉积上一层均匀、致密的镍镀层，以提高产品的耐蚀性，半亮镍层厚度约为 6 μm。

阳极： $\text{Ni}-2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}^{2+}$

阴极： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}$

镀半亮镍过程中会产生酸性废气 G1-2，经槽体两侧的吸风罩收集后送入洗涤塔处

理，最终通过排气筒集中排放。镀半亮镍槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S1-4，作为危废委托有资质单位处置。

8、回收：由于镀镍后工件上仍残留有部分电镀液，在回收槽中用自来水对其进行浸洗 1min。回收槽的有效容积约为 1.5m³，长宽高分别为 1.3m*1.2m*1.2m。回收槽中的回收液每月倒槽一次，通过人工倒槽，用于半亮镍槽液的补充。

9、镀光亮镍：通过蒸汽对槽体加热至 50-60℃时，将工件浸入槽内，在由硫酸镍为主盐、氯化镍为导电盐、硼酸为 pH 缓冲剂、光亮剂组成的电解液中，以镍板做阳极，待镀工件为阴极，通以直流电（电流 3-8A/dm²）约 10-20min，镍离子得到电子，从而在工件表面上沉积上一层均匀、致密的镍镀层，以提高产品的耐蚀性，光亮镍层厚度约为 4 μm。

阳极： $\text{Ni}-2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}^{2+}$

阴极： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}$

镀光亮镍过程中会产生酸性废气 G1-3，经槽体两侧的吸风罩收集后送入洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。镀光亮镍槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S1-5，作为危废委托有资质单位处置。

10、回收：由于镀镍后工件上仍残留有部分电镀液，在回收槽中用自来水对工件进行浸洗 1min。回收槽的有效容积约为 1.5m³，长宽高分别为 1.3m*1.2m*1.2m。回收槽中的回收液每月倒槽一次，通过人工倒槽，用于光亮镍槽液的补充。

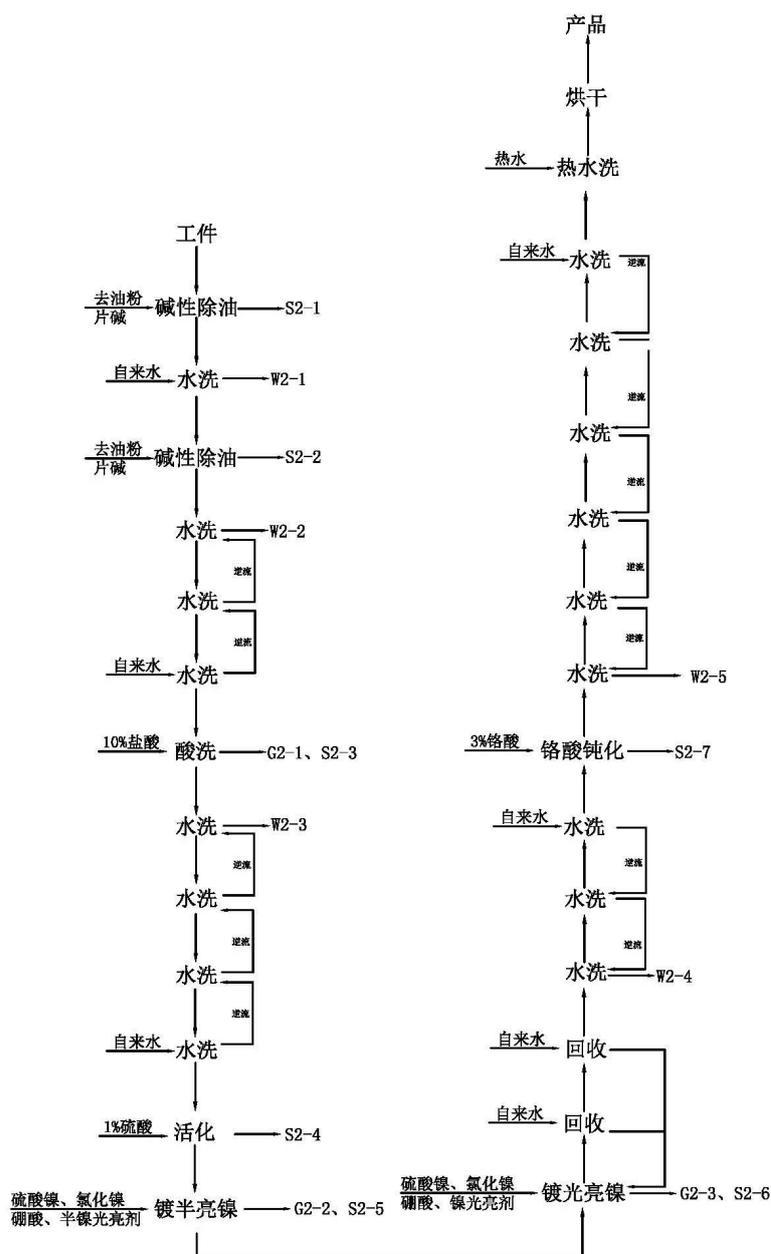
11、水洗：镀光亮镍后需进行 5 级水洗，均为常温，每次水洗时间约 1min，水洗采用逆流漂洗的方式进行，目的是为后续工段提供清洁的工件表面。其中 4 个水洗槽的有效容积约为 1m³，长宽高分别为 1.3m*0.8m*1.2m；1 个水洗槽的有效容积约为 1.5m³，长宽高分别为 1.3m*1.0m*1.2m。该工序会产生含镍废水 W1-4，送入厂区污水站处理。

12、活化：常温下，将水洗后的工件浸入 2%的稀硫酸槽中 1min，进行活化，以去除工件表面多余杂质，提高镍层与钝化膜层的结合力。活化槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S1-6，作为危废委托有资质单位处置。

13、铬酸钝化：常温下，将活化后的工件浸入 3%的铬酸溶液中 2-5min。由于镍在空气中容易发生腐蚀或氧化，使用铬酸浸泡，可以使其表面产生均一的氧化层薄膜使工件表面与外界环境隔绝，提高其耐久性。钝化槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S1-7，作为危废委托有资质单位处置。

14、水洗：铬酸钝化后需进行6级水洗，均为常温，每次水洗时间约1min，其中前5级水洗采用逆流漂洗的方式，最后一级水洗采用浸洗的方式，以去除工件表面残留的铬酸溶液。其中1个逆流水洗槽的有效容积约为 1.5m^3 ，长宽高分别为 $1.3\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$ ，4个逆流水洗槽的有效容积约为 1m^3 ，长宽高分别为 $1.3\text{m}\times 0.8\text{m}\times 1.2\text{m}$ ；1个浸洗水槽的有效容积约为 0.5m^3 ，长宽高分别为 $0.7\text{m}\times 1.8\text{m}\times 0.5\text{m}$ 。该工序会产生含铬废水W1-5，送入厂区污水站处理。

15、烘干：将水洗后的工件送入电烘箱内，加热至 100°C ，烘干时间约为10min，将工件表面残留的水分蒸发，使工件干燥。干燥后的工件即为成品。



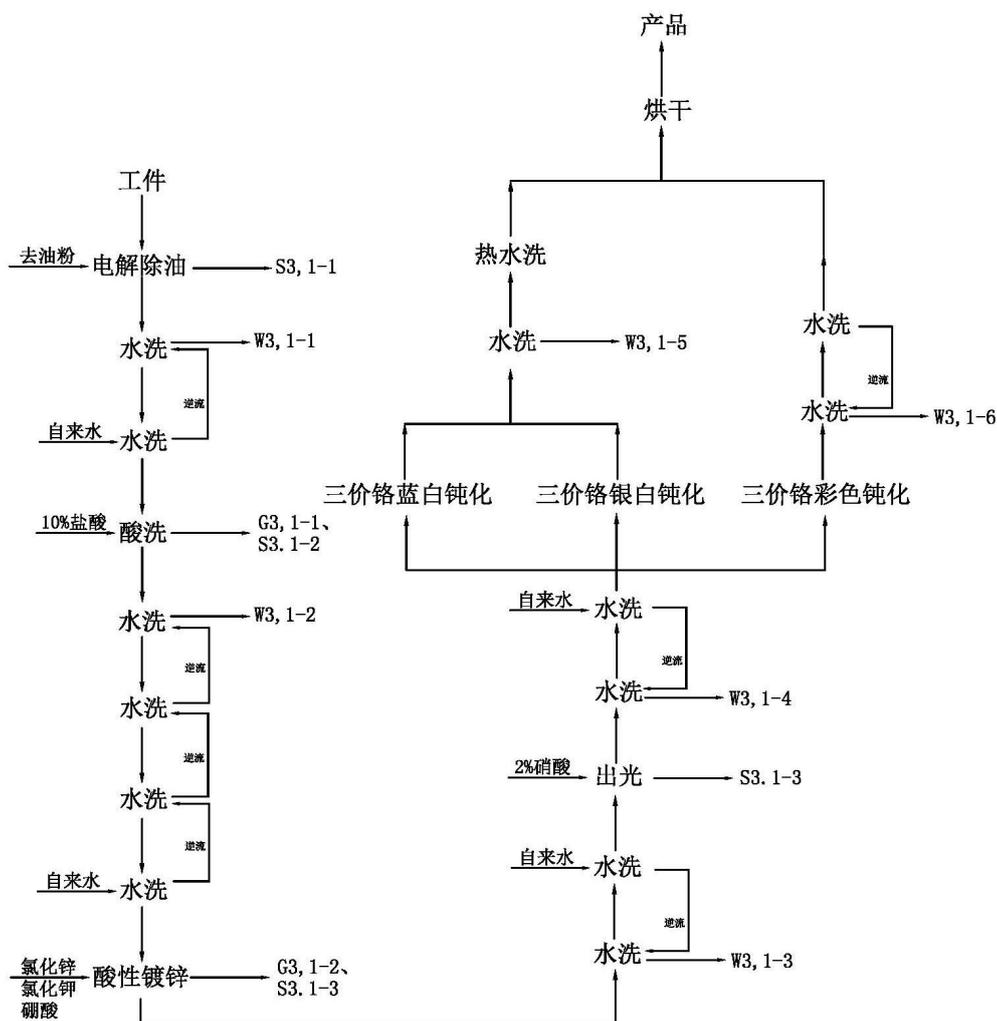
滚镀镍自动线（2#）

图 3-15 实际建成 2#滚镀镍自动线工艺流程图

【2#滚镀镍工艺流程说明】

活化：常温下，将水洗后的工件浸入 1%的稀硫酸槽中 1min，进行活化，以去除工件表面多余杂质，提高工件与镍层的结合力。活化槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S2-4，作为危废委托有资质单位处置。

其他工艺同 1#线。



滚挂镀锌自动线 (3#-1)

图 3-16 实际建成 3#滚镀锌自动线工艺流程图

【3#滚镀锌工艺流程说明】

1、电解除油：通过蒸汽对槽体加热至 50-60℃时，将工件浸入槽内，通直流电（5-8A/dm²）约 5-10min。除油剂中的氢氧化钠会和油脂中的硬脂酸脂反应，生成水溶性的硬脂酸钠和丙三醇。通电过程中，水被电解，工件为阳极，其表面将进行氧化反应，析出氧气。电极上析出的氧气泡对油膜具有强烈的撕裂作用和对溶液的机械搅拌作用，从而使油膜更为迅速的从工件表面上脱落转变为细小的油珠。另外在电解条件下，阴、阳极因极化使工件表面电荷增多，电荷密度加大，由于同性电荷相斥作用，将金属与溶液界面的双电层面积扩展，界面张力降低，溶液对金属的润湿性降低，使油膜与金属的粘附力降低。此外，除油液本身的皂化、渗透、分散、乳化的作用，得以进一步发

挥。除油槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S3.1-1，作为危废委托有资质单位处置。

2、酸性镀锌：常温下，将工件浸入槽内 40min，在由氯化锌为主盐、氯化钾为导电盐、硼酸为 pH 缓冲剂组成的电解液中，以 99.99% 锌板或锌锭做阳极（定期添加），待镀工件为阴极，通以直流电（2-8A/dm²），使锌离子在阴极上得到电子从而在工件表面沉积上一层均匀、致密的锌镀层（10-20 μm），以提高产品的耐蚀性。

阴极： $Zn^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Zn$

阳极： $Zn - 2e^{-} \rightarrow Zn^{2+}$

酸性镀锌过程中会产生酸性废气 G3.1-2，经槽体两侧的吸风罩收集后送入洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。酸性镀锌槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S3.1-3，作为危废委托有资质单位处置。

3、水洗：镀锌后需进行 2 级水洗，均为常温，每次水洗时间约 1min，水洗采用逆流漂洗的方式进行，目的是为后续工段提供清洁的工件表面。水洗槽的有效容积约为 1m³，长宽高分别为 1.2m*0.8m*1.3m。该工序会产生含锌废水 W3.1-3，送入厂区污水站处理。

4、出光：常温下，将工件浸入 2% 的硝酸溶液中 3-6min，去除锌镀层表面的氯化锌杂质，提高锌层的整平度和光泽度。出光槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S3.1-4，作为危废委托有资质单位处置。

5、三价铬蓝白钝化/银白钝化/彩色钝化：常温下，将工件浸入三价铬钝化槽中 2-5min，使工件表面产生均一的氧化层薄膜使达到工件表面与外界环境隔绝的目的，以提高其耐久性。钝化槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S3.1-6，作为危废委托有资质单位处置。

6、水洗：钝化后需进行 2 级水洗，每次水洗时间约 1-2min。蓝白钝化和银白钝化水洗采用一级自来水浸洗和一级热水浸洗的方式；彩色钝化采用 2 级常温逆流漂洗的方式，以去除工件表面残留的钝化液。该工序会产生含铬废水 W3.1-5、W3.1-6，送入厂区污水站处理。

其他工艺同前。

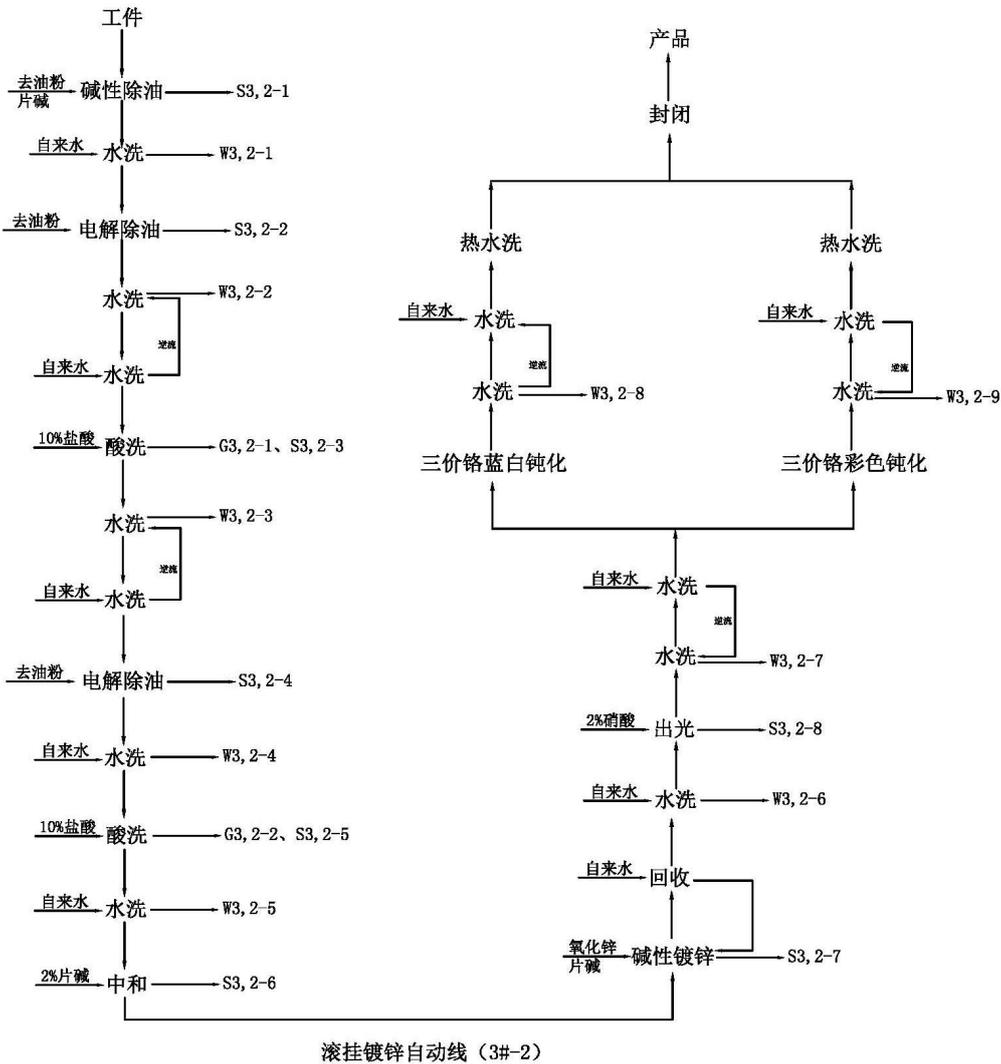


图 3-17 实际建成 3#挂镀锌自动线工艺流程图

【3#挂镀锌工艺流程说明】

1、中和：常温下，将工件浸入中和槽 1min。通过氢氧化钠溶液去除前道工序带出的盐酸，以免对镀锌槽造成污染。中和槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S3.2-6，作为危废委托有资质单位处置。

2、碱性镀锌：常温下，将工件浸入碱性镀锌槽 15-20min。碱性镀锌是在由氧化锌、氢氧化钠组成的电解液中，锌板或锌锭做阳极，待镀工件为阴极，通以直流电（电流 3-10A/dm²），在阴极上沉积上一层均匀、致密的锌镀层(10-20 μm)。氧化锌在镀液中提供锌离子，氢氧化钠作为锌的络合剂，另外促进阳极溶解，提高镀液导电性。

碱性镀锌槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S3.2-7，作为危废委托有资质单位处置。

3、封闭：由于三价铬钝化之后的膜层会有微小的孔隙，彩色钝化后的工件对防腐

要求较高，需配套封闭工序。常温下，将工件浸入封闭槽内 1-3min，通过表面活性剂的作用使得纳米级的固体微粒覆盖在微小的孔隙上，以隔绝外界环境。酸洗槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S3.2-10，作为危废委托有资质单位处置。

其他工艺同前。

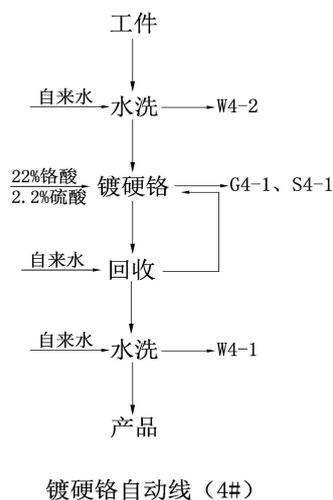


图 3-18 实际建成 4#镀硬铬自动线工艺流程图

【4#镀硬铬工艺流程说明】

镀硬铬：通过蒸汽对槽体加热至 45-60℃时，将工件浸入槽内，以待镀工件为阴极，通以直流电（电流密度 10-30A/dm²）1-2min，铬酸根离子在阴极上得到电子从而在工件表面沉积上一层均匀、致密的铬镀层（20um）。该工序会产生酸性废气 G4-1，经槽体两侧的吸风罩收集后送入铬酸雾回收装置+洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。镀硬铬槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S4-1，作为危废委托有资质单位处置。

其他工艺同前。

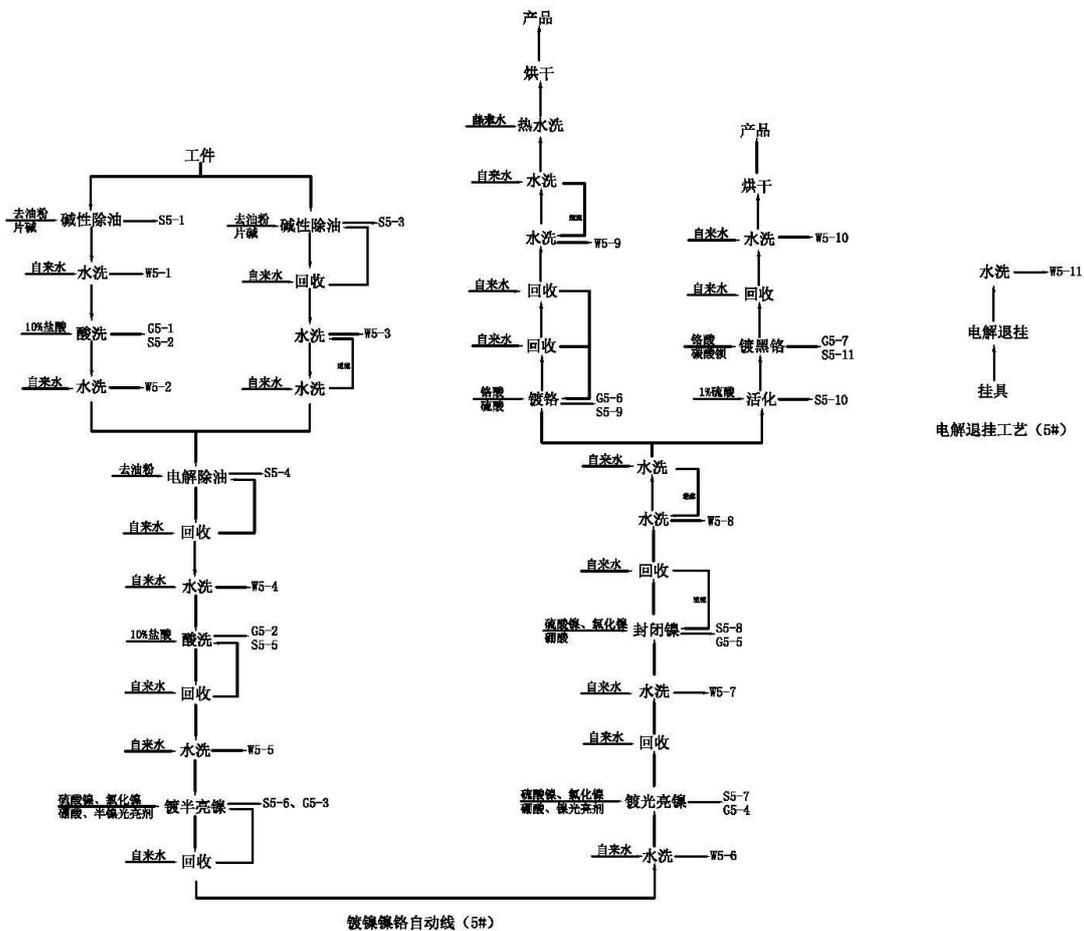


图 3-19 实际建成 5#镀镍镀铬自动线工艺流程图

【5#镀镍镀铬工艺流程说明】

1、镀铬：通过蒸汽对槽体加热至 35-45℃时，将工件浸入槽内，以待镀工件为阴极，通以直流电（电流密度 10-30A/dm²）1-3min，铬酸根离子在阴极上得到电子从而在工件表面沉积上一层均匀、致密的铬镀层（20um）。该工序会产生酸性废气 G5-6，经槽体两侧的吸风罩收集后送入铬酸雾回收装置+洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。镀硬铬槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S5-9，作为危废委托有资质单位处置。

2、镀黑铬：通过蒸汽对槽体加热至 40-50℃时，将工件浸入槽内，以待镀工件为阴极，通以直流电（电流密度 10-30A/dm²）1-5min，铬酸根离子在阴极上得到电子从而在工件表面沉积上一层均匀、致密的黑铬镀层（10um）。该工序会产生酸性废气 G5-7，经槽体两侧的吸风罩收集后送入铬酸雾回收装置+洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。镀硬铬槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S5-11，作为危废委托有资质单位处置。

其他工艺同前。

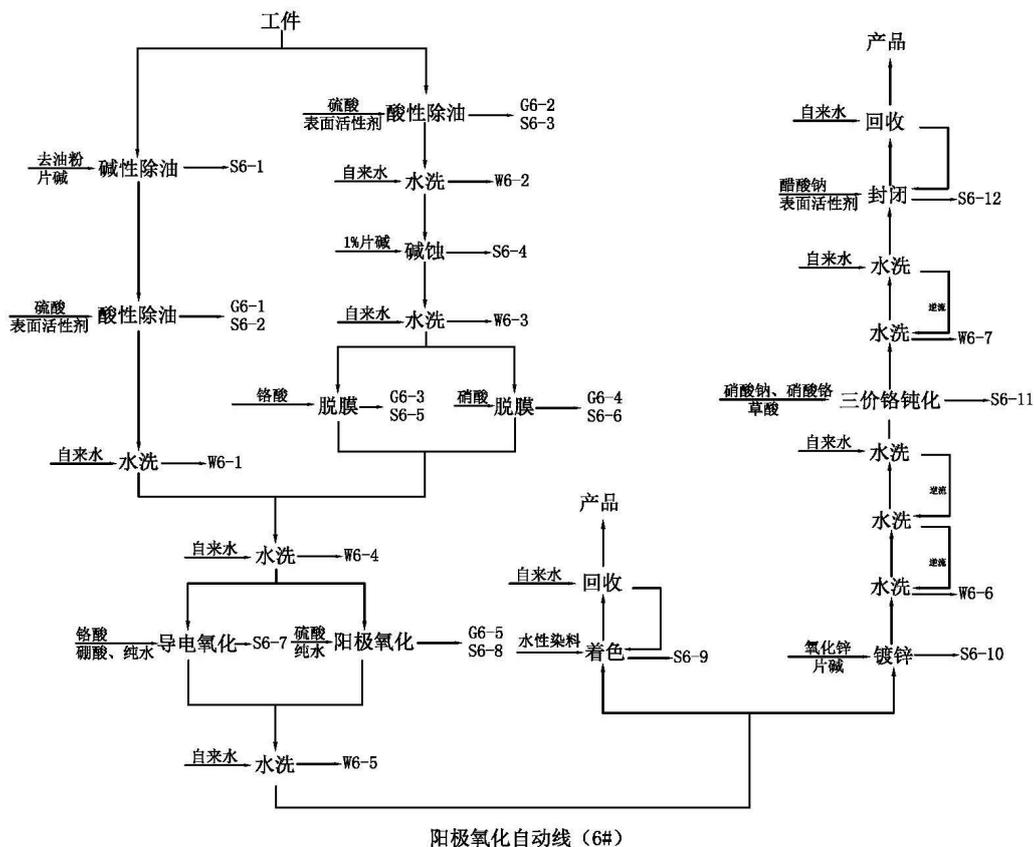


图 3-20 实际建成 6#阳极氧化自动线工艺流程图

【6#阳极氧化自动线工艺流程说明】

1、酸性除油：常温下，将工件浸入酸性除油槽内 2min，通过酸蚀将工件的锈蚀氧化层溶于酸中，而油污借助于表面活性剂的乳化作用而被除去。酸性除油过程中会产生酸雾 G6-1，经吸风罩收集后送入洗涤塔处理，最终通过 15m 排气筒集中排放。除油槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S6-2，作为危废委托有资质单位处置。

2、碱蚀：通过蒸汽对槽体加热至 40-50℃时，将工件浸入槽内约 5-10min，通过碱蚀作用去除金属表面的氧化膜。共设置 2 个碱蚀槽，有效容积为 1.2m³，长宽高分别为 2m*0.6m*1.3m。碱蚀槽使用 1%的氢氧化钠溶液作为碱蚀液，槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S6-4，作为危废委托有资质单位处置。

3、脱膜：该工艺分为两种脱膜，均是在常温下，将工件浸入脱膜槽内 1min，通过脱膜液将工件表面的残留物去除。一种脱膜剂为 0.5%的铬酸溶液，；另一种脱膜剂为 7%的硝酸溶液。共设置 2 个脱膜槽，有效容积为 1.2m³，长宽高分别为 2m*0.6m*1.3m。脱膜工序会产生酸性废气 G6-3 和 G6-4，经吸风罩收集后，送入洗涤塔处理，最终通过

15m 排气筒集中排放。脱膜槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S6-3 和 S6-4，作为危废委托有资质单位处置。

4、氧化：该工艺分为导电氧化和阳极氧化两种。

【导电氧化】

常温下，将工件浸入导电氧化槽内，使工件表面与铬酸形成一层致密的铬酸盐膜状物，膜层厚度约为 20um。

【阳极氧化】

常温下，将工件浸入阳极氧化槽内，以铝板做阴极，待氧化工件为阳极，工件在阳极被氧化形成一层致密的氧化膜，膜层厚度约为 20um。

5、后处理：该生产线设计 2 套后处理工艺。

【1#后处理】

着色：部分工件对散热有要求，需通过填色增强散热效果。在常温下，将工件浸入着色槽内 1-5min，使槽内的水性染料附着于工件上，形成有色涂层，厚度约为 20um。着色槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S6-9，作为危废委托有资质单位处置。

回收：由于着色后工件上仍残留有部分着色剂，在回收槽中用自来水对其进行浸洗 1min。回收槽的有效容积约为 1.2m³，长宽高分别为 2.0m*0.6m*1.3m。回收槽中的回收液每月倒槽一次，通过人工倒槽，用于除着色液的补充。

【2#后处理】

镀锌：常温下，将工件浸入碱性镀锌槽 15-20min。碱性镀锌是在由氧化锌、氢氧化钠组成的电解液中，锌板或锌锭做阳极，待镀工件为阴极，通以直流电（电流 3-10A/dm²），在阴极上沉积上一层均匀、致密的锌镀层(10-20 μ m)。氧化锌在镀液中提供锌离子，氢氧化钠作为锌的络合剂，另外促进阳极溶解，提高镀液导电性。

碱性镀锌槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S6-10，作为危废委托有资质单位处置。

三价铬彩色钝化/白钝：常温下，将工件浸入三价铬钝化槽中 2-5min，使工件表面产生均一的氧化层薄膜使达到工件表面与外界环境隔绝的目的，以提高其耐久性。钝化槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S6-11，作为危废委托有资质单位处置。

其他工艺同前。

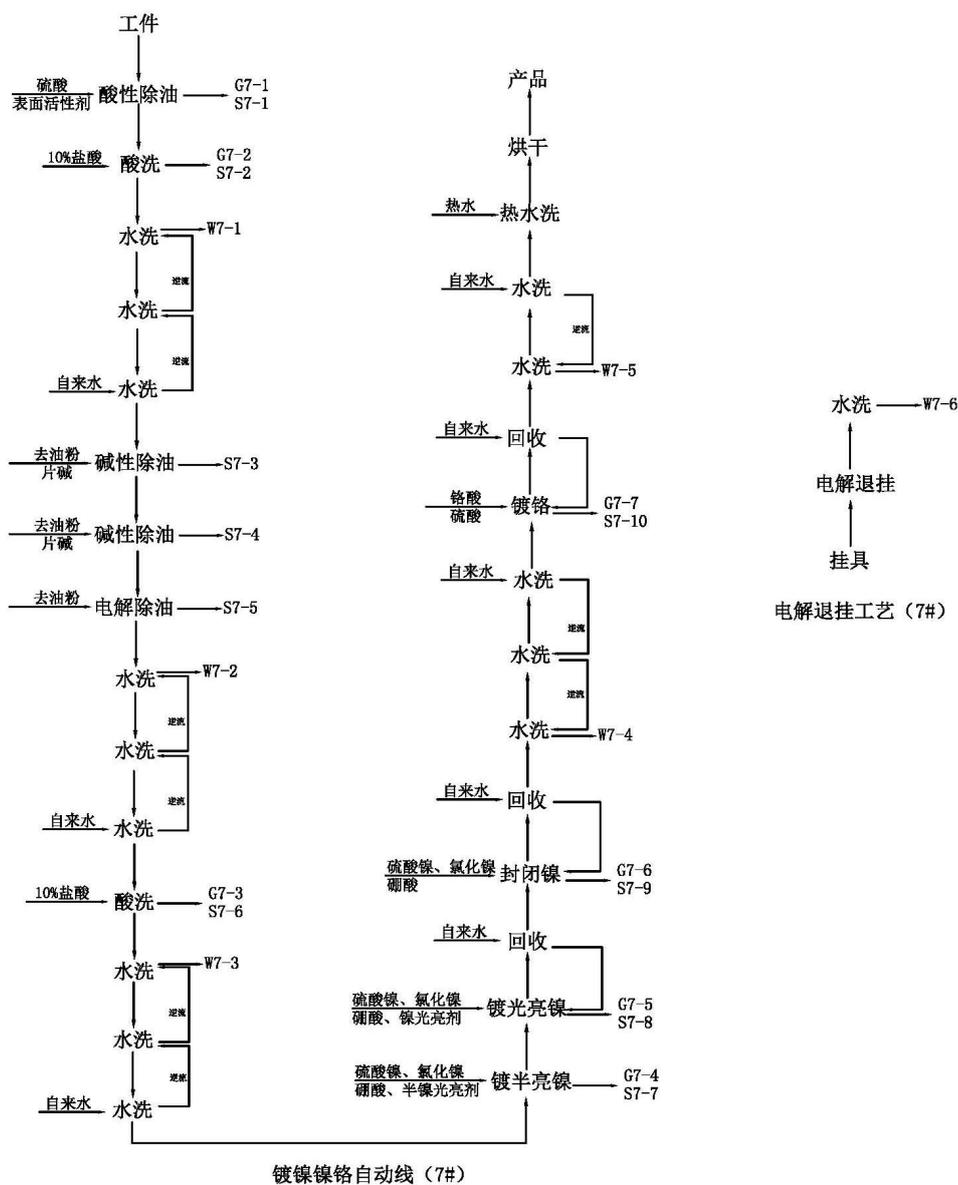


图 3-21 实际建成 7# 镀镍镍铬自动线工艺流程图

【7# 镀镍镍铬自动线工艺流程说明】

电解退挂：产品完成后，挂具表面被镀上了一层镍层，为了去除此镀层，采用电化学反电镀的工艺去除。电解退挂槽的有效容积为 3m³，长宽高分别为 2.8m*0.8m*1.5m。其他工艺同前。

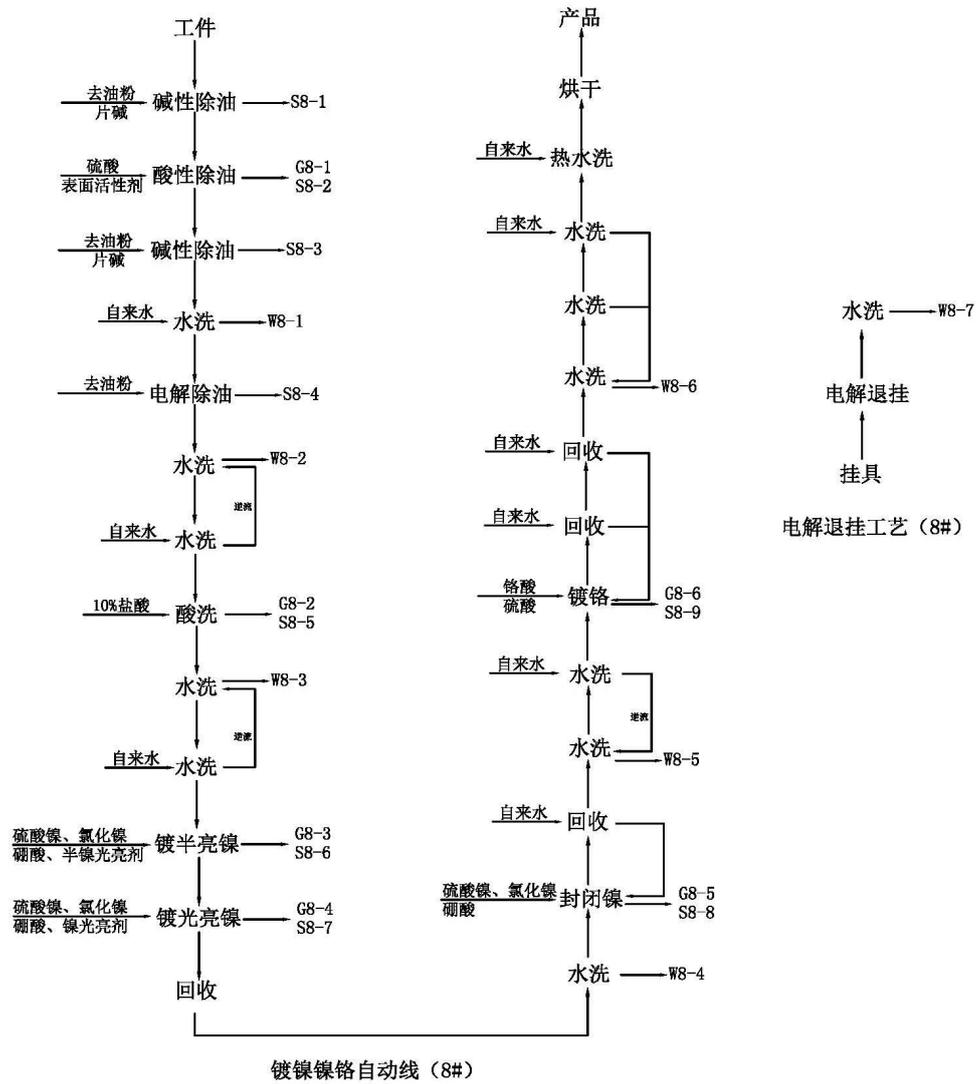


图 3-22 实际建成 8#镀镍镍铬自动线工艺流程图

【8#镀镍镍铬自动线工艺流程说明】

工艺描述同前。

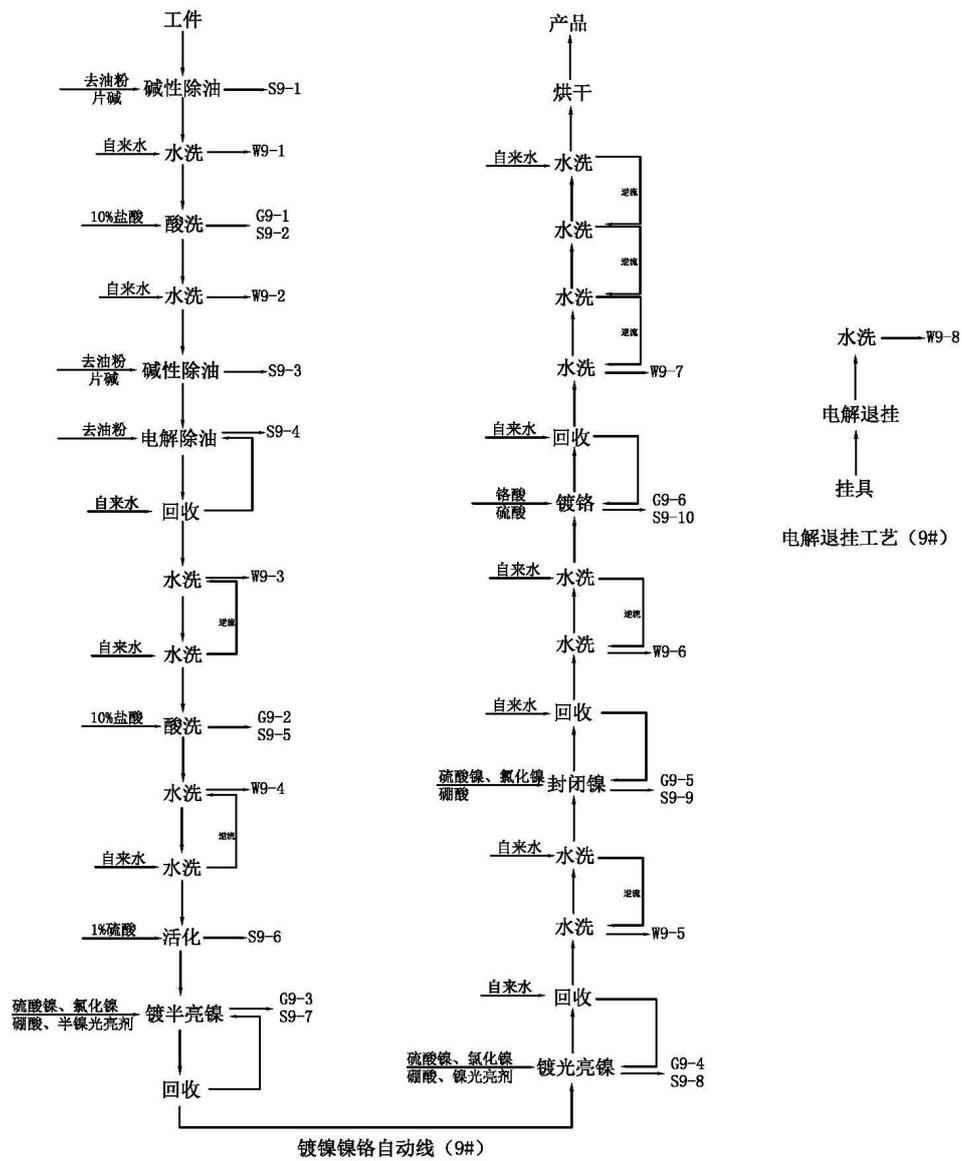


图 3-23 实际建成 9# 镀镍镀铬自动线工艺流程图

【9# 镀镍镀铬自动线工艺流程说明】

工艺描述同前。

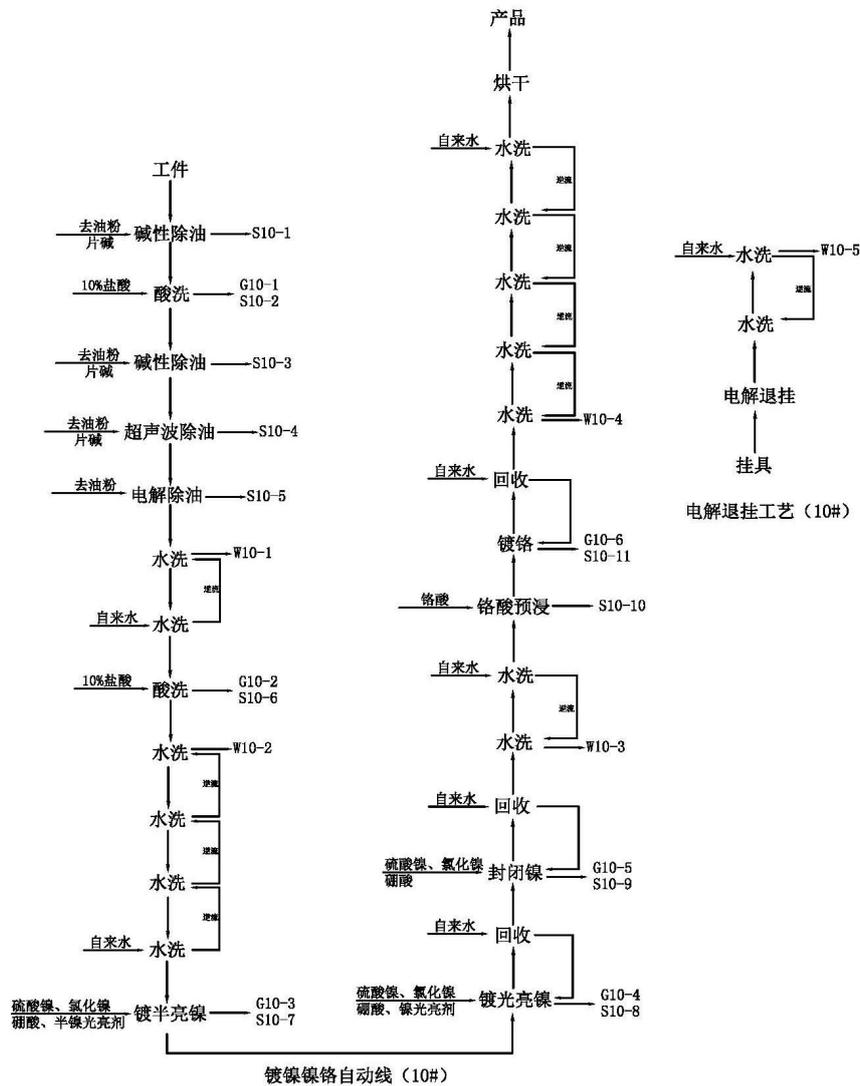


图 3-24 实际建成 10#镀镍镀铬自动线工艺流程图

【10#镀镍镀铬自动线工艺流程说明】

1、超声波除油：通过蒸汽对槽体加热至 50-60℃时，将工件浸入槽内，在槽液中使用超声波使槽液发生震荡 5-10min，强化碱性槽液对工件表面油脂的溶解、皂化和乳化作用，从而使去除油脂的效率大幅度增强。除油槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S10-4，作为危废委托有资质单位处置。

2、铬酸预浸：常温下，将工件浸入铬酸溶液槽内 1min，使工件表面与铬酸溶液充分接触，以提高镀铬时镍层和铬层之间的结合力。铬酸预浸槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S10-10，作为危废委托有资质单位处置。

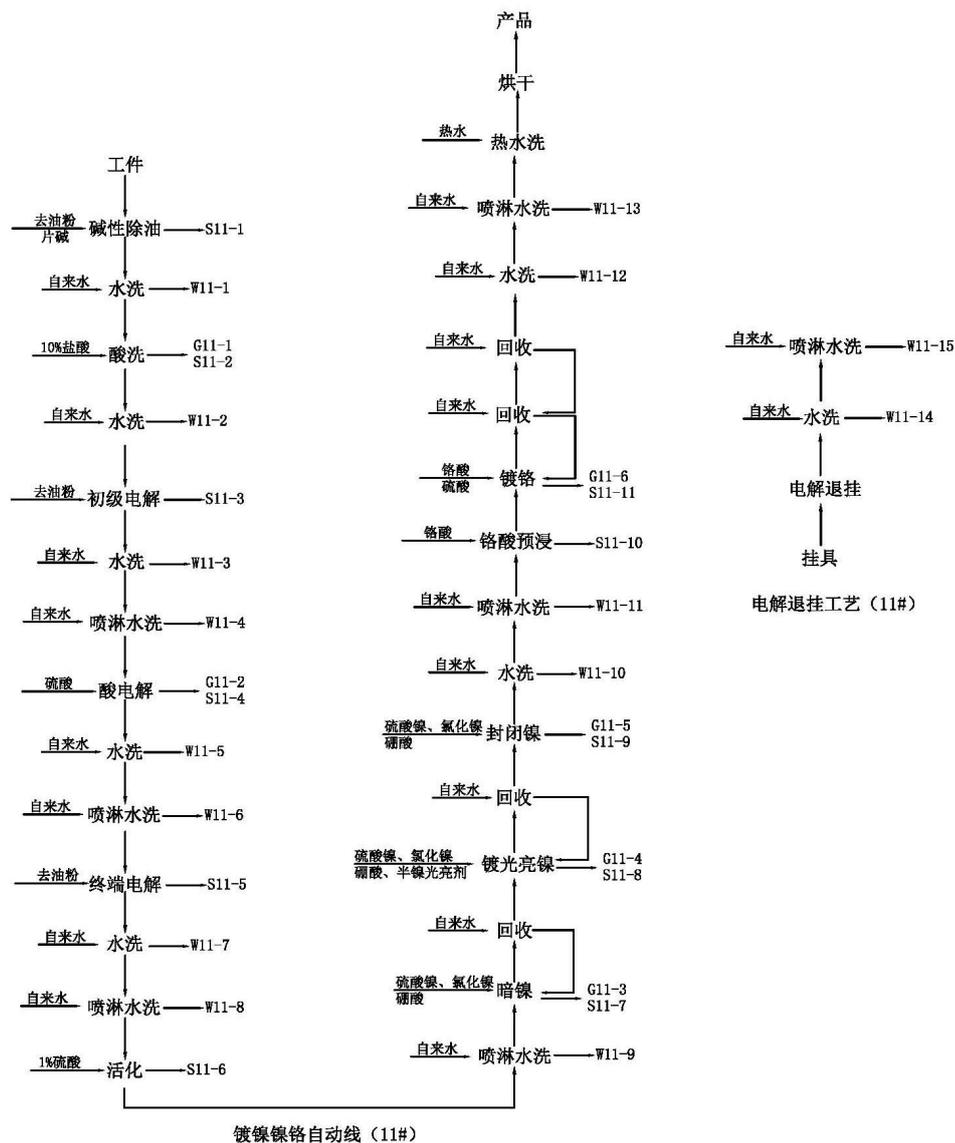


图 3-25 实际建成 11#镀镍镍铬自动线工艺流程图

【11#镀镍镍铬自动线工艺流程说明】

1、初级电解：通过蒸汽对槽体加热至 50℃ 时，将工件浸入槽内约 5-8min。除油剂中的氢氧化钠会和油脂中的硬脂酸脂反应，生成水溶性的硬脂酸钠；碳酸钠对除油溶液有良好的缓冲 pH 能力，在除油过程中，随着氢氧化钠消耗碱性降低，碳酸钠进一步水解，补充溶液碱性；表面活性剂降低油脂与溶液的表面张力，从而使油脂脱离工件分散在溶液中。除油槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S11-3，作为危废委托有资质单位处置。

2、酸电解：常温下，将工件浸入酸电解槽内 3min。当工件为阴极时，其表面进行的是还原反应，析出氢气；当工件为阳极时，其表面进行的是氧化反应，析出氧气。电

极上析出的气泡对油膜具有强烈的撕裂作用和对溶液的机械搅拌作用，从而使酸除锈的效率大幅增加。酸电解过程中会产生硫酸雾废气 G11-2，经槽体两侧的吸风罩收集后送入洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。酸电解槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S11-4，作为危废委托有资质单位处置。

3、终端电解：通过蒸汽对槽体加热至 50℃ 时，将工件浸入槽内约 5-8min。除油剂中的氢氧化钠会和油脂中的硬脂酸脂反应，生成水溶性的硬脂酸钠；碳酸钠对除油溶液有良好的缓冲 pH 能力，在除油过程中，随着氢氧化钠消耗碱性降低，碳酸钠进一步水解，补充溶液碱性；表面活性剂降低油脂与溶液的表面张力，从而使油脂脱离工件分散在溶液中。除油槽体不倒槽，定期捞除槽渣 S11-5，作为危废委托有资质单位处置。

4、喷淋水洗：采用喷淋清洗工艺对工件进行水洗，以去除工件表面残留的活化液。水洗槽的有效容积为 2m³，长宽高分别为 2.5m*0.7m*1.6m。该工序会产生酸碱废水 W11-9，送厂区内污水站处理。

5、镀暗镍：通过蒸汽对槽体加热至 50-60℃ 时，将工件浸入槽内，在由硫酸镍为主盐、氯化镍为导电盐、硼酸为 pH 缓冲剂、光亮剂组成的电解液中，以镍板做阳极，待镀工件为阴极，通以直流电（电流 2-5A/dm²）约 10-15min，镍离子得到电子，从而在工件表面上沉积上一层均匀、致密的镍镀层，以提高产品的耐蚀性，半亮镍层厚度约为 6 μm。

阳极： $\text{Ni}-2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}^{2+}$

阴极： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}$

镀暗镍过程中会产生酸性废气 G11-3，经槽体两侧的吸风罩收集后送入洗涤塔处理，最终通过排气筒集中排放。镀暗镍槽无需倒槽，定期捞除槽渣 S11-7，作为危废委托有资质单位处置。

其他工艺描述同前。

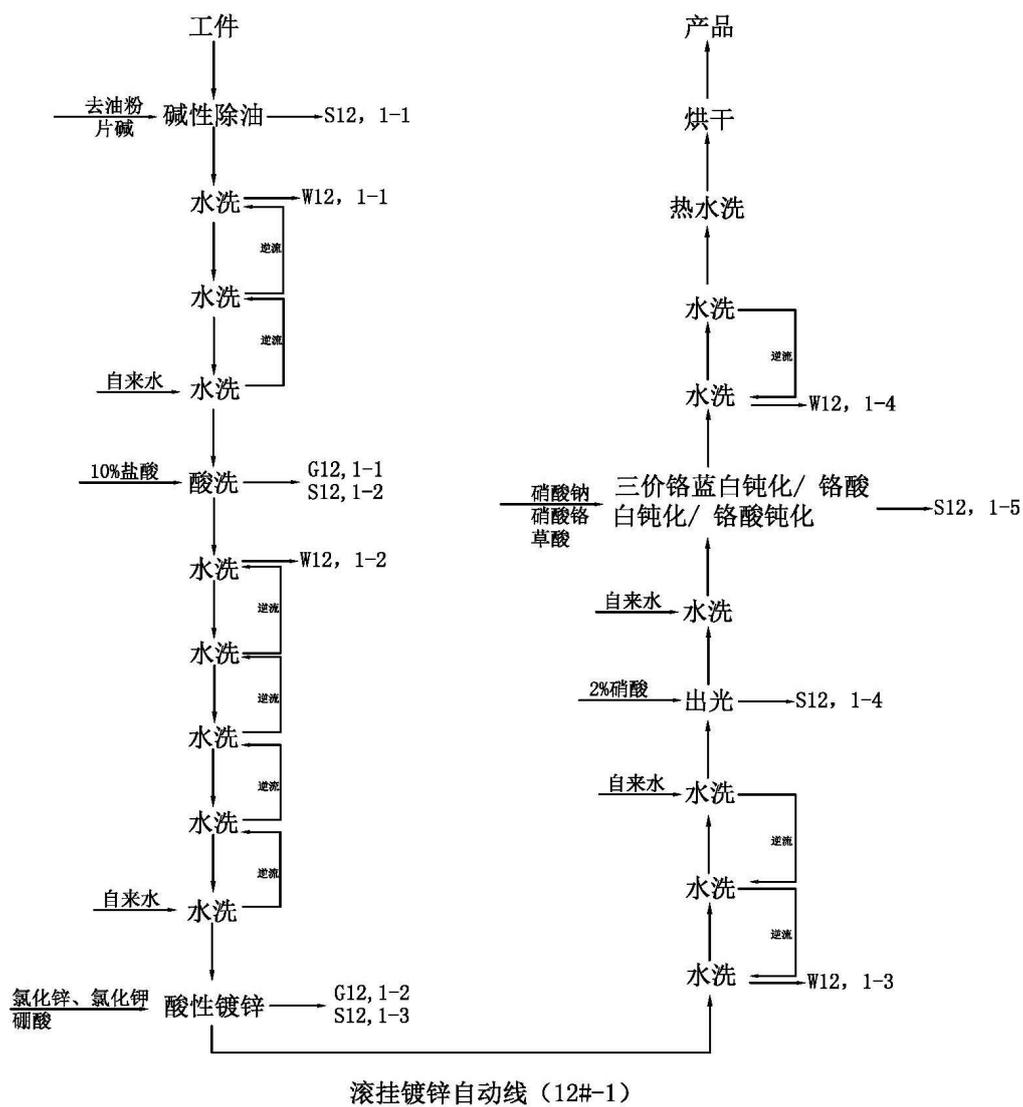


图 3-26 实际建成 12-1#滚镀锌自动线工艺流程图

【12-1#滚镀锌自动线工艺流程说明】

工艺描述同前。

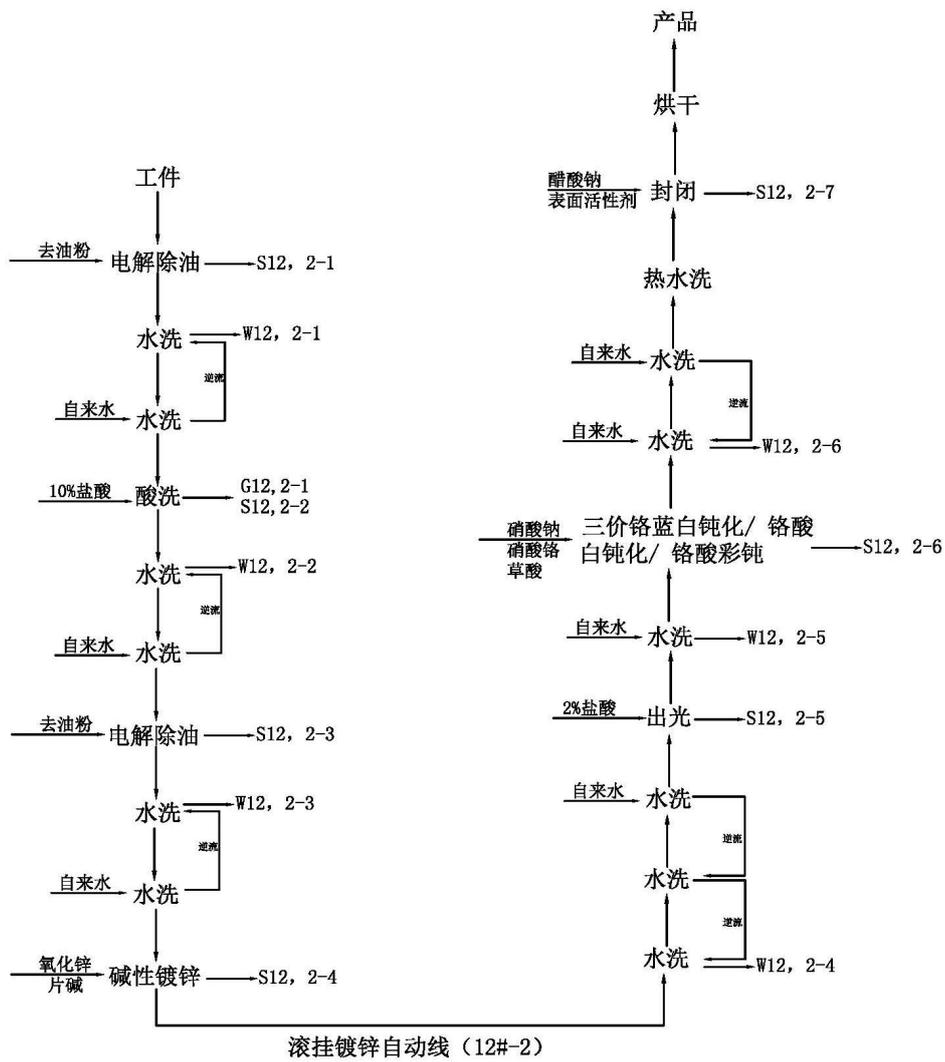


图 3-27 现有 12-2#挂镀锌自动线工艺流程图

【12-2#滚挂镀锌自动线工艺流程说明】

工艺描述同前。

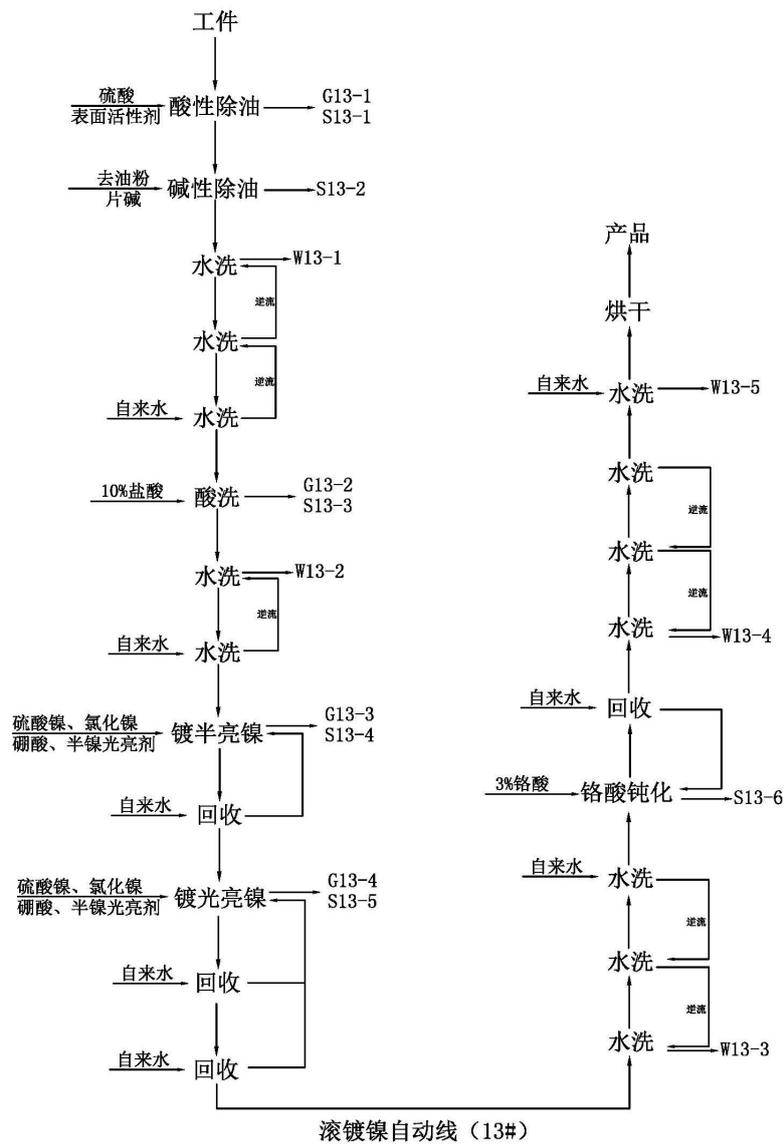


图 3-28 13#滚镀镍自动线工艺流程图

【13#滚镀镍自动线工艺流程说明】

工艺描述同前。

3.6 环境保护目标分析

公司设置 300m 的卫生防护距离，该范围内没有敏感保护目标，能够满足卫生防护距离的设置要求。主要环境保护目标见表 3-7。

表 3-7 主要环境保护目标

环境类别	环境保护目标	方位	距离(m)*	规模(户/人)	保护级别
大气环境	运河人家	西南	350	1000/3000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级
	翠月苑	北	500	3000/9000	
地表水环境	大众港	南	紧邻	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类
	沙河	东	2100	小河	
	廖家沟	东	2600	中河	
	京杭运河	西	1000	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类
声环境	厂界	-	-	厂界外 200m	执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准
地下水	/	/	/	/	/
生态	京杭大运河(广陵区)洪水调蓄区	西	1000	中河	/

3.7 项目变动情况

表 3-8 项目环境影响变动分析

序号	类别	文件内容	对照情况	是否属于重大变动
1	性质	主要产品品质发生变化(变少的除外)	主要产品品质未发生变化	否
2		配套的仓储设施(储存危险化学品或其他环境风险大的物品)总储存总量增加 30%及以上	总储存总量未增加	否
3	规模	新增生产装置,导致新增污染因子或污染物排放量增加;原有生产装置规模增加 30%及以上,导致新增污染因子或污染物排放量增加	原环评未明确设置 6 台循环冷却塔,3 台纯水机,变动影响分析补充说明,已建设的 13 条电镀线部分除油及水洗工艺发生变化,主体电镀工艺未发生变化,未新增污染因子,污染物排放量未增加	否
4		生产能力增加 30%及以上	生产能力未增加	否
5		项目重新选址	选址不发生变化	否
6	地点	在原厂址内调整(包括总平面布置或生产装置发生变化)导致不利环境影响显著增加	生产线调整未导致不利环境影响,在原厂址内对污染防治措施进行调整未导致不利环境影响	否
7		防护距离边界发生变化并新增了敏感点	防护距离边界未发生变化,未新增敏感点	否
8		厂外管线路有调整,穿越新的环境敏感区;在现有环境敏感区内发生变动且环境影响或环境风险显著增大	厂外管线路未调整,环境影响基本不变,环境风险不变	否
9	生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃烧类型以及其他生产工艺和技术调整且导致新增	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术未发生调整	否

		污染因子或污染物排放量增加		
10	环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	污染防治措施的工艺进行调整，变动后未导致新增其他污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；未导致环境影响或环境风险增大	否

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）的文，对该建设项目变动情况及环境影响进行核实。本扩建项目选址、生产设备、生产工艺、原辅材料、环境保护措施未产生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

(1) 生产用水

生产废水包括电镀前处理废水和电镀废水，前处理主要是除油和酸洗，废水主要是含有酸碱及有机物，进入综合废水处理系统，电镀清洗水经各类废水处理系统处理后排入污水管网。

“20m³/h 酸碱废水处理机+压滤机过滤”调整为“15m³/h 酸碱综合反应池 + PTFE 膜池过滤 + 臭氧氧化 + 活性炭过滤系统”；含锌、含铬、锌镍和含镍废水处理系统中“超滤+ RO 反渗透”调整为“综合反应池 + PTFE 膜池过滤 + 臭氧氧化 + 活性炭过滤系统（1套 15m³/h、1套 19m³/h）”，确保废水处理稳定达标排放；增加 1m³/h 电泳、磷化废水预处理反应池（《报告书》中未分析说明）；20m³/h“RO 反渗透系统（2套，1备1用）”（《报告书》中未分析说明）。

采用中水回用措施，回用 30%废水，取消镀铜工艺，污染因子不产生总铜。

废水处理设施见表 4-1，废水处理工艺流程见图 4-1。

表 4-1 实际建设废水处理设施情况

处理设施名称	规格
酸碱废水处理系统	15m ³ /h 酸碱综合反应池+PTFE 膜池过滤
含锌废水处理系统	4m ³ /h 含锌综合反应池+PTFE 膜池过滤
锌镍废水处理系统	4m ³ /h 锌镍综合反应池+PTFE 膜池过滤
含铬废水处理系统	5m ³ /h 含铬综合反应池+PTFE 膜池过滤
含镍废水处理系统	5m ³ /h 含镍综合反应池+PTFE 膜池过滤
电泳、磷化废水预处理设备	1m ³ /h 电泳、磷化废水预处理反应池
臭氧氧化+活性炭过滤系统	1套 15m ³ /h 1套 19m ³ /h
RO 反渗透系统（2套，1备1用）	20m ³ /h

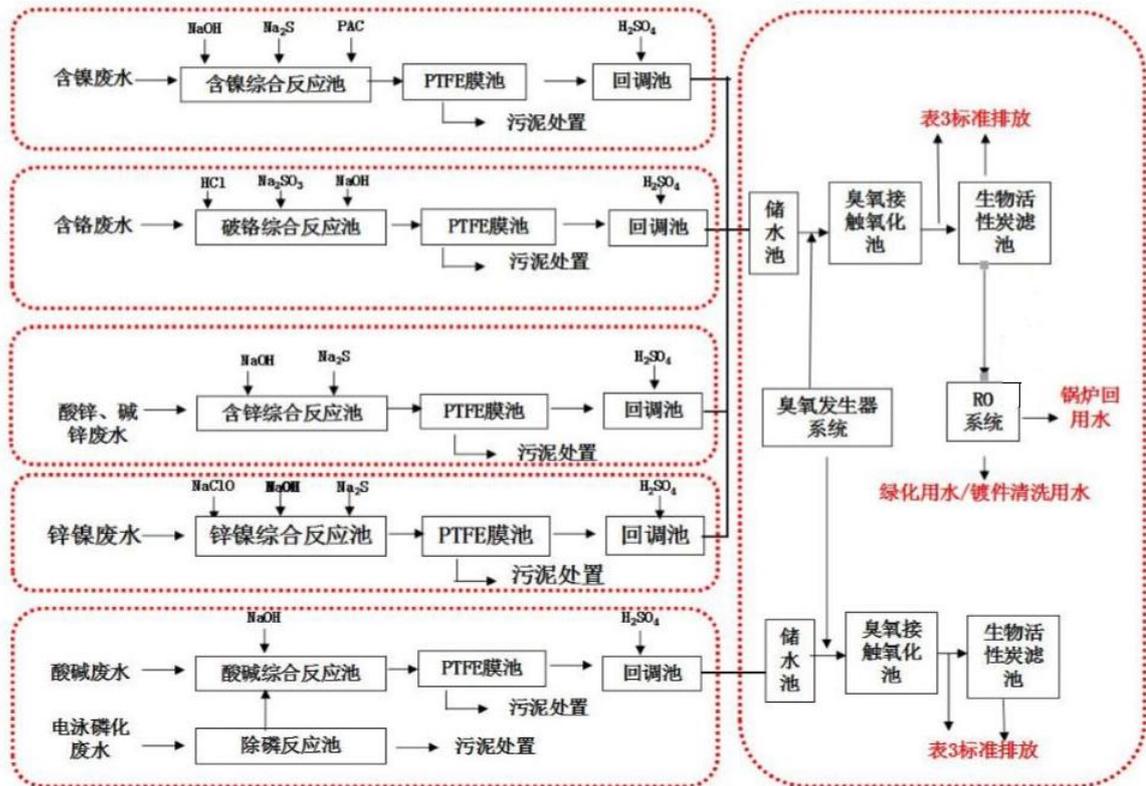


图 4-1 废水处理工艺流程图

一、含镍废水

含镍废水主要由半光镍、全光镍、镍封等电镀工艺过程的清洗水，成分相对单纯，回收利用价值高，发生沉淀的 pH 要求高。采用投加 NaOH 沉淀后过纳米 PTFE 膜的方式，过膜后的水重金属已达到电镀废水表 3 排放标准，COD 含量也显著降低，影响出水的主要是 COD、NH₃-N，出水经臭氧活性炭+反渗透的深度处理工艺，达到回用标准。

含镍废水经单独收集至调节池，通过调整 pH 值并投加 Na₂S 进行使重金属离子沉淀，形成含镍氢氧化物和硫化物，其颗粒粒径大于纳米级的膜孔，即可高效率完成沉淀与清水的分离，且部分长链有机污染物也可被截留。

含镍废水流量为 50t/d，污水车间处理量 50t/10h，设计最大负荷 60t/10h。

(1) 废水调节池

含镍废水调节池，用于调节含镍废水水量和稳定水质，降低冲击负荷。池体为地下式钢筋混凝土结构，设防水、内壁设环氧玻璃钢防腐。

含镍废水调节池内设液位计一套，控制含镍污水提升泵的开启/关闭。

设计参数如下：

设计规模：Q=5m³/h×1.2=6m³/h，即 6m³/h（流量变化系数取 1.2）

有效容积：40m³

尺寸规格为：8.0×2.0×2.7m

有效水深为 2.5m

(2) 综合反应池

投加氢氧化钠调至碱性，投加硫化钠破络，然后再进行纳米级 PTFE 膜的截留分离。综合反应池设搅拌机两台（分别用于加碱搅拌和破络搅拌）、加药泵两台、液位计一套、鼓风机一台、产水泵两台（一用一备）、反洗泵一台、PTFE 膜一套、药洗设备一套、PLC 自控系统一套。

设计参数如下：

设计规模：Q=5m³/h×1.2=6m³/h，即 6m³/h（流量变化系数取 1.2）

设计尺寸：6.0×2.3×3.0 m

数量：1 座

反应池：2.7×2.3×1.5 m

膜池：2.8×2.3×2.4 m

(3) 运行方式

10 小时连续运行。

二、含铬废水

含铬废水主要是装饰铬、硬铬以及钝化工序清洗过程中产生的废水，主要含三价铬、六价铬，其中六价铬毒性大，需采用还原法将六价铬还原成三价铬，降低毒性。采用投加 NaOH 沉淀后过纳米 PTFE 膜的方式，出水经臭氧活性炭+反渗透的深度处理工艺，达到回用标准。

含铬废水主要污染物为 Cr⁶⁺，设计化学法还原 Cr⁶⁺，利用 NaHSO₃ 与铬发生反应并生成沉淀而被除去，从而使废水中的 Cr⁶⁺还原成 Cr³⁺。

含铬废水的预处理过程中采用 pH 计及 ORP 传感器，在线监测 pH 值及氧化还原电位，自动控制加酸量及 NaHSO₃ 的加药量，保证处理效果的稳定，减少人为因素的影响。最终通过加碱沉淀过滤处理。

含铬废水流量为 50t/d，污水车间处理量 50t/10h,设计最大负荷 60t/10h。

(1) 废水调节池

含铬废水调节池，用于调节含铬废水水量和稳定水质，降低冲击负荷。池体为地下式钢筋混凝土结构，设防水、内壁设环氧玻璃钢防腐。

含铬废水调节池内设液位计一套，控制含铬污水提升泵的开启/关闭。

设计参数如下：

设计流量： $Q=5\text{m}^3/\text{h}\times 1.2=6\text{m}^3/\text{h}$ （流量变化系数取 1.2）

有效容积： 40m^3

尺寸规格： $8.0\times 2.0\times 2.7\text{m}$ (深)

有效水深：2.5m

（2）综合反应池

设计破铬反应池有效容积为 5.25m^3 ，总反应停留时间为 50 分钟。投加破铬药剂，将六价铬还原成三价铬，然后进入纳米级 PTFE 膜的截留分离，膜池有效容积为 14.35m^3 。综合反应池设搅拌机两台（分别用于破铬搅拌和加碱搅拌）、加药泵两台、液位计一套、鼓风机一台、产水泵两台（一用一备）、反洗泵一台、PTFE 膜一套、ORP 计一套、药洗设备一套、PLC 自控系统一套。

设计参数如下：

设计规模： $Q=5\text{m}^3/\text{h}\times 1.2=6\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $6\text{m}^3/\text{h}$ （流量变化系数取 1.2）

设计尺寸： $6.0\times 2.3\times 3.0\text{m}$

数量：1 座

反应池： $2.5\times 2.3\times 1.4\text{m}$

膜池： $2.6\times 2.3\times 2.4\text{m}$

（3）运行方式

10 小时连续运行。

三、锌镍废水

锌镍废水主要是镀件清洗过程中产生的废水，废水中含有锌、镍金属离子，且由于电镀带出的电镀液中存在部分有机物（含络合物）等，属于较难处理的一股废水，单独处理，废水通过加碱沉淀，硫化钠破络合后进入膜池过滤实现重金属与水分离。

$\text{NaClO}+\text{NaOH}+\text{Na}_2\text{S}$ 结合的工艺处理效果较好，优于投加重金属捕捉剂的效果。

锌镍废水总流量为 $40\text{t}/\text{d}$ ，污水车间处理量 $40\text{t}/10\text{h}$ ，设计最大负荷 $48\text{t}/10\text{h}$ 。

（1）废水调节池

含锌镍废水调节池主要接收锌镍废水，用于调节含锌废水水量和稳定水质，

降低冲击负荷。设防水、内壁设环氧玻璃钢防腐。

含锌镍废水调节池内设液位计一套，控制含锌镍污水提升泵的开启/关闭。

设计参数如下：

设计规模： $Q=5\text{m}^3/\text{h}\times 1.2=6\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $6\text{m}^3/\text{h}$ （流量变化系数取 1.2）

有效容积： 40m^3

尺寸规格： $8.0\times 2.0\times 2.7\text{m}$ (深)

有效水深： 2.5m

（3）综合处理反应池

①功能

在破络合反应池中投加次氯酸钠进行破络反应，然后加碱调节 pH 至碱性并视情况投加适量硫化钠，进入膜池进行纳米级 PTFE 膜的截留分离。

②设计参数

设计规模： $Q=3\text{m}^3/\text{h}\times 1.2=4.8\text{m}^3/\text{h}$ （流量变化系数取 1.2）

设计尺寸： $4.0\times 2.0\times 3.0\text{m}$

数量：1 座

反应池： $2.0\times 2.0\times 1.5\text{m}$

膜池： $2.0\times 2.0\times 2.4\text{m}$

③运行方式

10 小时连续运行。

四、含锌（酸锌、碱锌）混合废水

酸性含锌和碱性含锌废水归为一类，主要是因为其镀液中含有较多的有机添加剂，COD 含量较高，废水中络合态形式存在锌需要利用次氯酸钠破络后再投加氢氧化钠和硫化钠加以去除，以保证后续膜处理回收系统的稳定运行。

含锌废水总流量为 $40\text{t}/\text{d}$ ，污水车间处理量 $40\text{t}/10\text{h}$ ，设计最大负荷 $48\text{t}/10\text{h}$ 。

（1）废水调节池

含锌废水调节池主要接收酸性含锌废水和碱性含锌废水，用于调节含锌废水水量和稳定水质，降低冲击负荷。

含锌废水调节池内设液位计一套，控制含锌污水提升泵的开启/关闭。

设计参数如下：

设计规模： $Q=5\text{m}^3/\text{h}\times 1.2=6\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $6\text{m}^3/\text{h}$ （流量变化系数取 1.2）

有效容积：40m³

尺寸规格：8.0×2.0×2.7m(深)

有效水深：2.5m

(2) 综合处理反应池

将原液调至 9-10，投加硫化钠进行破络，然后进行纳米级 PTFE 膜的截留分离。

设计参数如下：

设计规模：Q=5m³/h×1.2=6m³/h，即 6m³/h（流量变化系数取 1.2）设计尺寸：6.0×2.3×3.0 m

数量：1 座

反应池：3.0×2.0×1.5m

膜池：2.5×2.3×2.4 m

(3) 运行方式

10 小时连续运行。

五、酸碱（包括磷化、电泳废水）综合废水

酸碱综合废水包括酸碱清洗废水、电泳废水、磷化废水、地跑冒滴废水，主要含油脂、溶剂等有机物。其中磷化废水和电泳废水需要因此将其单独收集，通过预处理投加碱、PAC、PAM 除磷和部分有机污染物后，与酸碱废水混合后通过投加 NaOH 中和沉淀和 Na₂S 的强化沉淀效果，然后通过膜过滤分离。

电泳磷化废水污水车间处理量 10t/10h，设计最大负荷 12t/10h；酸碱废水总流量为 150t/d，污水车间处理量 150t/10h，设计最大负荷 180t/10h。

(1) 电泳磷化废水预处理反应池

电泳磷化废水主要污染物为磷酸盐及电泳磷化工艺用水中的有机添加剂，直接进入酸碱废水调节池可能影响其他污染物的去除且不利后续工艺处理，通过调整 pH 值，投加 PAC，使磷酸盐和部分有机物沉淀去除，出水进入酸碱废水调节池，污泥进入污泥处理池。

设计参数如下：

设计规模：Q=1m³/h×1.2=1.2m³/h（流量变化系数取 1.2）

设计尺寸：2.0×1.0×1.3 m

数量：1 座

(2) 废水调节池

酸碱废水调节池主要接收酸碱废水、电泳磷化预处理后水和地面清洗废水，用于调节含铬废水水量和稳定水质，降低冲击负荷。废水总流量为 150t/d。

六、深度处理及回用水工艺

5 股废水分为 2 个部分，分别进入 2 个储水池中。其中含铬废水、含镍废水、含锌（酸锌、碱锌）废水和锌镍废水合计 180m³/d 作为一部分；酸碱（包括磷化、电泳）废水合计 150m³/d 作为另一部分。

(1) 深度处理工艺设计：

废水分质处理工艺主要针对的是废水中的重金属、TP 及部分有机物，尤其是对重金属的去除效果可达到《电镀污染物排放标准》的表 3 要求。然而，COD 在此阶段工艺中的去除率受到各种因素的影响，其出水浓度可能存在超标风险。因此，在废水分质处理工艺后，增加 1 套臭氧接触氧化系统，作为出水的深度处理工艺，确保出水水质达标。

臭氧是一种强氧化剂，其氧化还原电位为 2.07v，氧化性仅次于氟。在理想反应条件下，臭氧可以把水溶液中大多数单质和化合物氧化到他们的最高氧化态，对水中有机物（尤其是不饱和有机物）有强烈的氧化降解作用，还有强烈的消毒杀菌作用。对两个储水池中的工艺水均实施臭氧曝气，以臭氧作为氧化剂，对难降解 COD 有机物进行接触氧化。通过臭氧的强氧化作用将难生物降解的有机物氧化分解成易被生物降解的小分子有机物，出水 COD 得到大幅降低。

设计规模：400m³/d (10 h)，设计两套臭氧投加系统，单套处理水量 200 m³/d (10 h，其余几种废水合并处理) 即 20m³/h。

臭氧量投加量：15~30mg/L

处理水量：40m³/h

臭氧产量：40m³/h × (15~30) mg/L=495~1200g/h

臭氧发生器规格：1.2Kg/h

臭氧发生器占地：3.0 × 5.0 × 3 m

配套设备：臭氧混合器（2 套）

臭氧接触池：φ 1.5 × 3.0 m（2 座）

(2) 回用水工艺设计：

含铬废水、含镍废水、含锌（酸锌、碱锌）废水和锌镍废水经过分质处理工

艺和深度处理工艺处理后，进入回用水原水池。回用水原水中绝大部分的污染物被去除，但原水中还含有的可溶性盐份、胶体、有机物及微量重金属等，其 NTU、SS 等指标基本满足 RO 膜处理系统的原水水质要求。

采用 2 套（一用一备）规模为 20 m³/h 的二级反渗透膜处理系统对回用水原水进行处理，其出水达到回用水各项水质指标要求。回收率 70%，总脱盐率不低于 95%。RO 膜处理系统产生的浓水将回流至前端的原水调节池。

设计规模：单套进水量 200m³/d，回收率为 70%，即 140m³/d

数量：2 套

占地尺寸：7.0 × 3.0 × 2.0m

回用水池：φ 1.5m × 3m × 3mm

配套设备：采用两级反渗透，高压水泵 2 台，反洗泵 2 台，阻垢剂投加系统一套，保安过滤器 1 台及附属管道系统。

(2)生活用水

生活污水排入污水管网，进入汤汪污水处理厂处理。

(3)酸雾净化废水

电镀废气洗涤塔废水排入含铬废水处理系统。

4.1.2 废气

(1)有组织排放废气

①颗粒物：抛光产生的颗粒物通过废气洗涤塔处理后经 1#排气筒排放。

②1、2、3#电镀线废气：1、2、3#电镀线设置 1 套废气处理系统，其中铬酸雾、氯化氢采取酸雾洗涤塔装置处理后，经 2#排气筒排放。

③4#电镀线废气：4#电镀线铬酸雾采取铬雾回收装置处理后，与其它废气一起经 2#排气筒排放。

④5-13#电镀线废气：5-13 号电镀线，铬酸雾采取铬雾回收装置处理后，与其它废气一起进入废气洗涤塔处理后经 3#、4#排气筒排放。

供热锅炉依托现有项目，废气处置措施示意图见图 4-2。

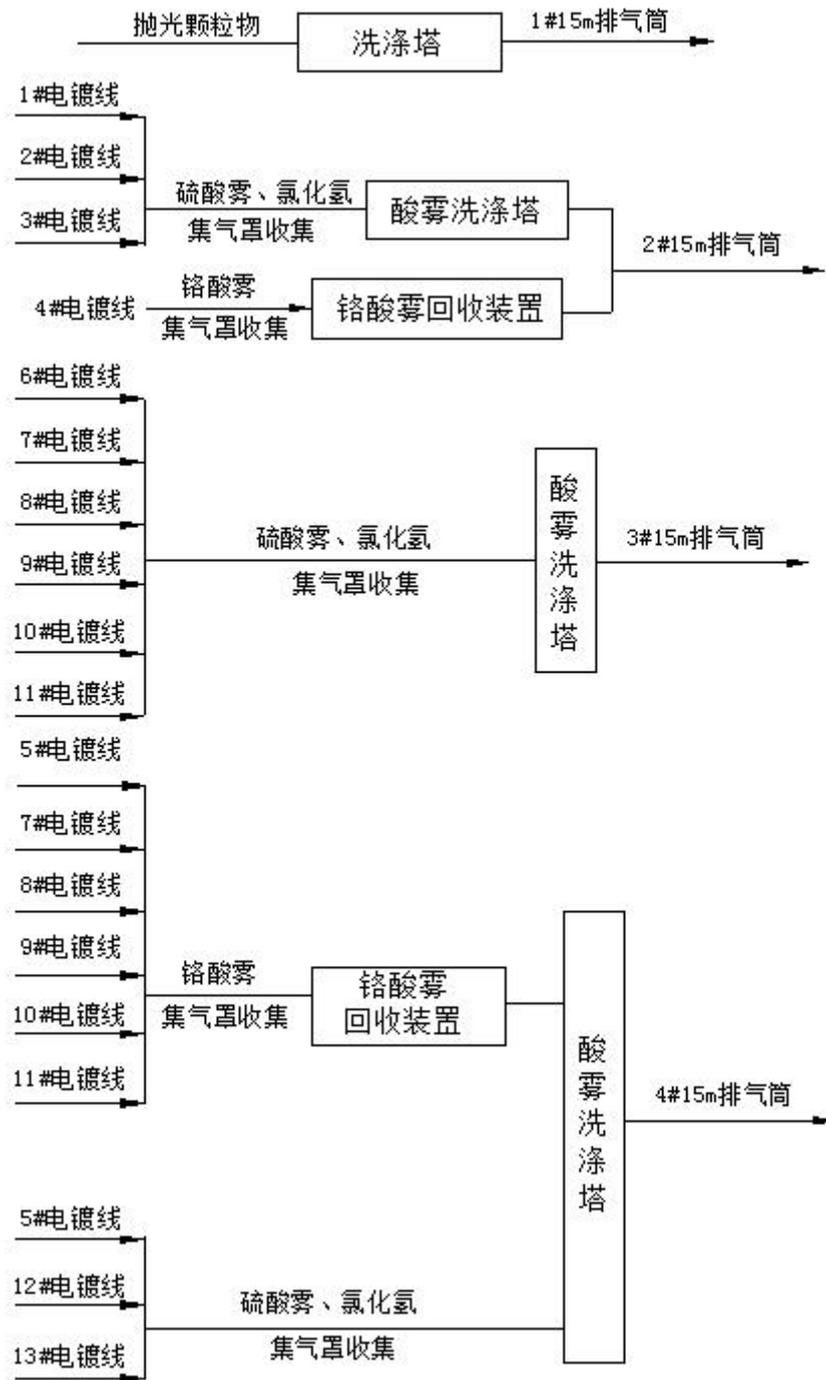


图 4-2 项目废气处置措施示意图

电镀线产生的废气主要为各类处理液挥发的酸性废气，污染因子主要为铬酸雾、硫酸雾、氯化氢等。对各股酸性废气分别设置集气罩，将酸性废气收集后送入废气处理装置集中处理后通过排气筒集中排放。其中铬酸雾废气经收集后先经过铬酸回收装置处理后，再与其他酸性废气一起进入酸雾洗涤塔处理，最终通过 15m 排气筒集中排放。

【酸性废气的处理工艺】

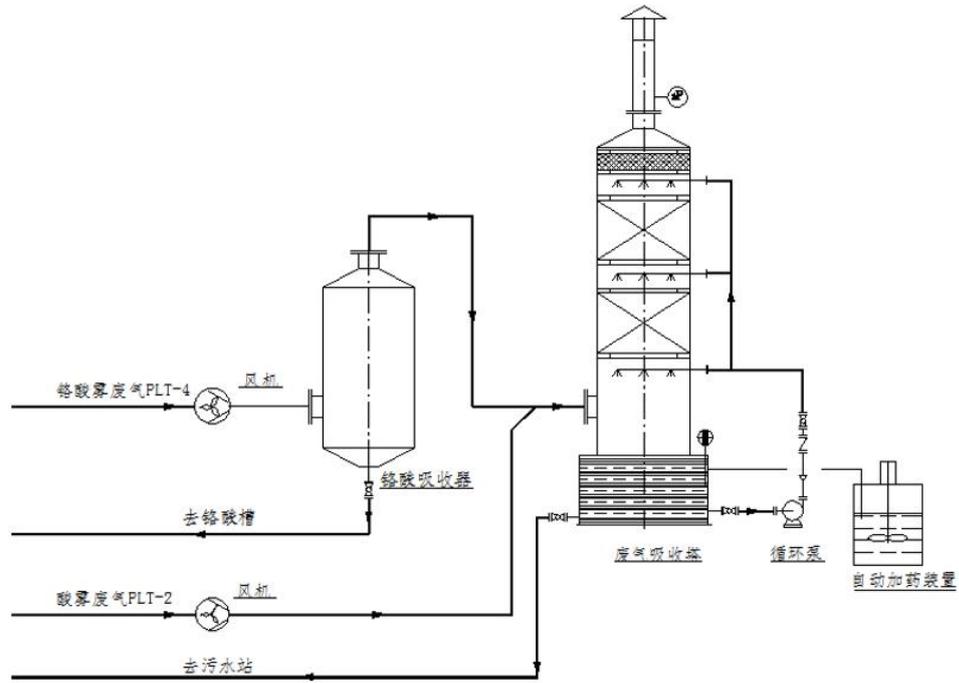


图 4-3 项目酸性废气处理装置设计示意图

铬酸槽排出的废气在玻璃钢离心风机的抽风作用下首先进入铬酸吸收装置，在铬酸吸收器内废气流速变低，并且废气由下往上的经过填料层，经填料层过滤后废气中大部分铬酸沉积到底部，通过铬酸槽收集并回用。经过回收后的低浓度的铬酸废气在风机的作用下继续进入酸雾洗涤塔进一步处理。

酸性废气分别经过废气吸收系统渐扩段降速，再穿过喷淋水层由风机压入塔内均压室，经过格栅进入填料层，此时循环泵降喷淋液连续不断地将喷淋系统中中和液（采用 10%的 NaOH 低浓度碱性溶液）从液体分布器雾化喷洒而出，再与酸性废气发生气液相充分接触，逆流式吸收并产生中和反应，塔内填料采用优质全新 PP 填料，使废气平均分布在 PP 填料周围，极大地增大了气液相接触空间与面积，使废气、液体相互充分接触处于一个最佳的中和吸收状态。部分喷淋吸收液可循环使用，与少量的补充清液一起经循环泵从塔顶喷嘴进入塔内进行喷淋吸收，从而减少了液体的耗量以及二次污水的处理量。经喷淋吸收后的净化气体，通过除沫器除去气体所夹带的细小液滴后，由塔顶排出，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过 15m 排气筒排放。

本扩建项目使用的酸雾洗涤塔均为三级填料层喷淋，单层填料高度不低于 0.5m，喷淋高度不小于 0.5m。吸收塔空塔流速酸碱废气 1.5~2.0m/s，含铬废气 \leq 1.5m/s，风管流速 8~15m/s。

(2) 无组织排放废气

①针对各个处理槽加装集气罩，提高废气收集效率，减少无组织废气的排放量；

②通过自动加药装置控制各个槽体的药剂浓度，生产线闲置时对各槽体加盖封闭；

③加强管理，杜绝不恰当的操作，造成物料跑、冒、漏、撒。

通过采取以上措施后，无组织废气的排放量得到有效控制，能够保证无组织废气浓度满足厂界控制要求。

4.1.3 噪声

本扩建项目噪声源主要来自机械加工设备、循环水泵、空压机、冷却塔、引风机等。噪声源强为 70-90dB(A)。噪声源的降噪措施：

循环水站远离厂界设置，底部安装减振垫，外加隔声屏；

噪声较大的循环气等管线采用隔声材料进行包裹；

生产装置重点管线弯头、阀门设置隔声箱；

另外采取了加固管线等减少震动的措施。

通过采取隔声、减震隔音等措施，本扩建项目噪声得到了有效的控制，能够做到厂界达标，噪声污染控制措施可行。

本扩建项目噪声源见下表。

表 4-2 主要噪声源

序号	设备名称	数量(台)	等效声级 dB(A)	所在位置	距最近厂界 位置和距离(m)
1	冲床	5	85	电镀车间	E20
2	剪板机	2	95	电镀车间	E30
3	锯床	1	85	电镀车间	S30
4	车床	5	85	电镀车间	S20
5	铣床	1	80	电镀车间	S25
6	数控切割机	1	90	电镀车间	E25
7	循环水泵	5	80	环保设施	S10
8	空压机	5	90	环保设施	S10
9	引风机	8	90	环保设施	S10

4.1.4 固废处置

营运期产生的危险废物主要为废矿物油、电镀槽渣、废电镀液、水处理污泥等。

危险固废均已与有资质的单位签订处置协议。

一般固废主要为废钢材以及生活垃圾。

本扩建项目各类固体废物在外运处置前，均临时堆存于废物堆场（危废库库容约为 450m³）中：

对各类固废进行分类收集、分类存放，并采用标识加以区分。

危险废物与其它一般固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

危险废物使用符合标准的无破损容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标志。

装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

建立良好的巡回检查制度，按要求对本扩建项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理。

本扩建项目危废暂存库面积为 245m²，储存能力约为 450t，堆放场有防雨、防风、防渗、防漏等措施，制定了固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设一般工业固废暂存场所。

表 4-3 本扩建项目固废产生情况

序号	名称	产污节点	危险特性	废物类别及代码	形态	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	主要成分	处置方式
1	废矿物油	机械加工	危险废物	HW08 900-249-08	液态	1	0.2	矿物油	无锡市隆卡博污泥处置有限公司
2	含镍废渣、污泥	镀镍	危险废物	HW17 336-054-17	半固态	30	25	硫酸镍、氯化镍	兴化市利克废金属再生有限公司
3	含铬废渣、污泥	铬酸钝化、镀铬	危险废物	HW17 336-060-17	半固态	20	18	铬酸	无锡市隆卡博污泥处置有限公司
4	含锌废渣、污泥	镀锌	危险废物	HW17 336-052-17	半固态	40	30	氯化锌	
5	酸洗、除油槽渣、污泥	酸洗、除油、活化	危险废物	HW17 336-064-17	半固态	140	100	酸、碱、油脂	兴化市利克废金属再生有限公司
6	废钢材	机械加工	一般固废	—	固态	100	84	钢	出售
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	—	固态	30	30	垃圾	环卫清运

4.1.5 土壤和地下水保护措施

在处理或贮存化学品的所有区域采用不渗漏的地基并设置围堰，采用相应防腐和防渗漏措施。

固体废弃物在厂内暂存期间，存放场地采取了防渗漏和流失措施。

各生产车间、污水处理站均采取防渗措施，产生的废水通过管道全部送往污水处理站处理。

采取了以上各项措施，有效防止土壤、地下水的污染。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

扬州翰昇汽车配件有限公司针对公司重点部位设置了灭火器和消防栓，公司依托厂区原有 150m³ 事故池，清下水、雨水、污水进行雨污分流，处理达标后进入汤汪污水处理厂。

3#车间生产装置对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力等进行实时监控，设置安全报警、联锁系统；危化品仓库设有监控系统等配套设施，危废仓库外设监控系统和危废标识，内部设置有监控系统。

公司设有专门的环保安全管理机构，配备专职环保安全管理工作人员，制定了各项环保安全规章管理制度、严格的生产操作规程和完善事故应急救援体系。

公司建立应急物资供应保障体系，在应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。3#车间应急物资储备种类、数量、存放地点见表 4-4。

表 4-4 翰昇公司 3#车间现有应急救援物资一览表

序号	设施名称	规格	数量	分布位置	负责人
1	室外消防栓	/	2	T 区道路两侧	居金培（组长）
2	干粉灭火器	4 公斤	2	电房	翁立科
		8 公斤	40	仓库	王辉
		30 公斤	1	3#车间	金文武
		35 公斤	1		刘向东
		50 公斤	1		方明
3	消防砂箱	/	1	盐酸库	王赛彪
4	急救箱	/	2	3#车间	殷益军
5	双罐防毒面具	/	4	3#车间	夏元宝
6	单防毒面具	/	4	盐酸库、仓库	杜兴娟

7	防毒面具芯	/	4	仓库	谢春龙 赵国林
8	防护服	/	4	3#车间	
9	自给式呼吸器	/	4	仓库	
10	工作服、防护镜、手套	/	/	正常发放	
11	盐酸	/	/	盐酸库	
12	氢氧化钠	25Kg	/	仓库	

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局苏环控[1997]122号文）规范化设置排污口；

企业具备重金属污染物排放自行监测能力，制定重金属(特征污染因子)自行监测方案，实行日测月报制度。

公司设 COD 在线监控仪，数据与环保局联网。公司设六价铬和总镍在线监控仪。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本扩建项目用于环境保护方面的投资为 970 万元，占总投资的 60.6%；主要环保设施有废气处理设施、废水处理设施、噪声治理设施、固废暂存及处理、绿化及应急预案等。环保投资及“三同时”一览表见表 4-5，项目现场照片见图 4-4。

表 4-5 本项目“三同时”一览表汇总

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）
废气	抛光车间	颗粒物	废气洗涤塔 1 套，15 米高排气筒 1 座	达标排放	10
	1-4 号电镀线	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾	铬酸雾回收，酸雾洗涤塔 1 套，15 米高排气筒 1 座	达标排放	20
	6-11 号电镀线	硫酸雾、氯化氢	酸雾洗涤塔 1 套，15 米高排气筒 1 座	达标排放	10
	5-14 号电镀线	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾	铬酸雾回收，酸雾洗涤塔 1 套，15 米高排气筒 1 座	达标排放	20
废水	酸碱废水处理系统	pH、COD	1 套 15m ³ /h 酸碱综合反应池+PTFE 膜池过滤	达到接管标准	30
	含锌废水处理系统	pH、COD、总锌	1 套 4m ³ /h 含锌综合反应池+PTFE 膜池过滤		60
	含铬废水处理系统	pH、COD、总铬、六价铬	1 套 5m ³ /h 含铬综合反应池+PTFE 膜池过滤		90

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）
	锌镍废水处理系统	pH、COD、总锌、总镍	1套 4m ³ /h 锌镍综合反应池+PTFE膜池过滤		80
	含镍废水处理系统	pH、COD、总镍	1套 5m ³ /h 含镍综合反应池+PTFE膜池过滤		60
	电泳、磷化废水预处理设备	pH、COD、总磷	1套 1m ³ /h 电泳、磷化废水预处理反应池		60
	臭氧氧化+活性炭过滤系统	COD、总锌、总镍、总铬、六价铬、总磷	1套 15m ³ /h, 1套 19m ³ /h	满足回用要求	70
	RO反渗透系统		2套 20m ³ /h, 1备1用		100
噪声	设备噪声	--	构筑物隔声、消声器、隔声罩、设减震基础等	达标排放	10
固废	生产	一般工业固废	收集存放设施、危险固废委托处置协议	无雨淋、泄漏，危废安全处置	—
		危险固废			80
	生活	生活垃圾	垃圾箱	全部收集	—
防腐防渗	设置围堰，防渗重点区域采取足够的防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s				100
事故应急措施	消防、应急材料等，设置 150m ³ 事故池，制定应急预案			降低全厂环境风险的概率 事故废水收集	160
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系；监测仪器			—	—
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	清污分流、规范化排污口			—	10
区域解决问题	—				
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本扩建项目厂界外设置 300m 卫生防护距离，该范围内无敏感保护目标				



1号电镀线



2号电镀线



3号电镀线



4号电镀线



5号电镀线



6号电镀线



7号电镀线



8号电镀线



9号电镀线



10号电镀线



11号电镀线



12号电镀线



13 号电镀线



废气处置措施



废气处置措施



废气处置措施



污水处理站



固废堆场



事故应急池



废水在线监控

图 4-4 项目现场照片

5 环评报告书主要结论及审批部门审批决定

5.1 环评报告书主要结论与建议

5.1.1 环评总结论

扬州翰昇汽车配件有限公司汽车零部件生产项目环境影响报告书于2009年12月通过扬州市环境保护局审批，批文号为扬环审批[2009]10号。位于江苏扬州广陵经济开发区内，主要产品为汽车零部件，原环评中配套表面处理线为2条金属电镀线、1条ABS电镀线。

由于汽车行业的发展，汽车装饰件需求量也逐年增加，扬州翰昇汽车配件有限公司拟在现有厂区内扩建汽车装饰件生产项目，装饰件需要配套17条自动电镀线。

建设地点位于江苏扬州广陵经济开发区董庄路19号。项目总投资为1600万元，环保投资640万元，环保投资占工程总投资的40%。

扬州翰昇汽车配件有限公司在认真落实各项环境污染治理措施、有效的风险防范措施前提下，从环保角度论证，“汽车装饰件生产项目”在江苏扬州广陵经济开发区内建设是可行的。

5.1.2 环评建议

(1)生产过程中贯彻循环经济的理念，加强生产管理和环境管理，按照《中华人民共和国清洁生产促进法》中的相关要求，组织实施清洁生产审核，创建环境友好型企业。

(2)根据国内外行业技术的发展水平，采用先进的工艺和设备，严格防止“跑冒滴漏”，加强清洁生产，杜绝污染事故的发生。

5.2 环评报告书审批部门审批决定

一、项目位于扬州广陵经济开发区董庄路19号，项目总占地面积47063.83平方米，总投资1600万元，其中环保投资640万元。项目拟扩建抛光车间1个、镀硬铬自动线1条、镀镍铜镍镍自动线1条、阳极氧化自动线1条、镀镍镍铬自动线2条、镀铜镍铬自动线2条、滚镀镍自动线7条、滚挂镀锌镍合金自动线1条、镀镍铬自动线1条、滚挂锌自动线1条。根据《报告书》结论，在切实落实《报告书》提出的污染防治措施情况下，该项目能做到各项污染物达标排放。为此，我局同意该项目按《报告书》所列内容在拟定地点建设。

二、在项目工程设计、建设和管理过程中，应逐项落实《报告书》和技术审查意

见提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、项目生产废水包括电镀前处理废水和电镀废水，以上生产废水通过厂内预处理装置处理达标后排入广陵经济开发区污水管网，最终送汤汪污水处理厂集中处理。

2、抛光过程产生的颗粒物经处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准后排放；氯化氢、硫酸雾、铬酸雾经处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)标准后排放。

3、合理布局厂区主要噪声源，选用低噪声设备，按照《报告书》提出的要求对强噪声源采取隔声、消声、减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的三类标准要求。

4、生产固废中废钢材为一般工业固废，收集后出售给相关单位；含镍(铜、铬、锌)电镀废渣、废液、污泥以及酸洗、除油废液、污泥为危险废物，委托扬州宁达贵金属有限公司安全处置；生活垃圾袋装化集中堆放，由环卫部门及时清运，送至垃圾填埋场处理。

5、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求规范设置厂区各类排污口。

6、建设单位须定期对污水收集管网和排水管网进行检修维护，固废暂存库做好防雨、防渗漏措施，避免污染地表水和地下水。

7、强化风险防范措施的落实，项目扩建后全厂应重新制定环境应急处理预案并演练，在生产、运输、储存等环节中，确保无泄漏、无火灾、无爆炸，以避免污染事故的发生。

三、项目建成后，全厂新增总量控制指标初步核定为：

1、水：新增 COD \leq 1.88t/a、氨氮 \leq 0.16t/a。

2、大气：二氧化硫、氮氧化物、VOC 污染物排放量不变，新增烟粉尘 \leq 0.075t/a。

3、重金属：总铬原有排放量 0.025t/a（废水 0.024t/a、废气 0.001t/a），扩建后总铬排放量 0.024425t/a（废水 0.0102t/a、废气 0.014225t/a）。

四、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。扬州市广陵区环保局环境监察大队负责该项目“三同时”现场监督管理。

五、本批复下达之日起有效期为五年，项目的性质、规模、地点、或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

5.3 变动影响分析主要结论与建议

5.3.1 变动影响分析结论

(1) 本次变动不会造成本公司现有项目的产能变化。

(2) 本次变动不改变“三废”污染物最终外排量。

(3) 本次变动后，全厂卫生防护距离不变。

(4) 在认真落实各项污染防治措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作的前提下，确保污染物稳定达标排放的前提下，本次变动的相关内容从环保角度是可行的。

5.3.2 变动影响分析建议

(1) 对取消的《报告书》中 7#、10#、12#三条电镀生产线，需提供企业承诺函。如企业启动该 7#、10#、12#三条电镀生产线，需重新履行相关环保手续。

(2) 加强环保管理，切实落实“三废”的收集与有效处理；按规范定期检测，确保污染物经处理后稳定达标排放。

(3) 强化突发环境事件风险管理，确保环境安全。

5.4 变动影响分析技术评审意见

一、扬州翰昇汽车配件有限公司于 2016 年 10 月委托扬州美境环保科技有限责任公司编制了《扬州翰昇汽车配件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)，于 2016 年 10 月 18 日获得广陵区环保局批复(扬广环审[2016]36 号)。

二、扬州翰昇汽车配件有限公司在实际建设过程中，为了切实减少无组织废气排放量、重金属排放量，将《报告书》中(1)“设置 17 条电镀线(《报告书》中 9#和 13#滚挂镀线并线生产)”调整为“设置 14 条电镀线(9#和 13#滚镀线、挂镀线分线生产)”；取消镀铜工序及含铜废水处理系统；(2)“20m³/h 酸碱废水处理机+压滤机过滤”调整为“15m³/h 酸碱综合反应池 + PTFE 膜池过滤 + 臭氧氧化 + 活性炭过滤系统”；(3)含锌、含铬、锌镍和含镍废水处理系统中“超滤+RO 反渗透”调整为“综合反应池 + PTFE 膜池过滤 + 臭氧氧化 + 活性炭过滤系统(1 套 15m³/h、1 套 19m³/h)”，确保废水处理稳定达标排放；(4)增加 1m³/h 电泳、磷化废水预处理反应池(《报告书》中未分析说明)；(5)20m³/h “RO 反渗透系统(2 套，1 备 1 用)”(《报告书》中未分析说明)。

三、与会人员认为：扬州翰昇汽车配件有限公司在不增加产品产能和“三废”污

染物排放总量、不改变电镀生产工艺等情况下，《变动分析》结论基本可信。以上述变动不属于企业生产规模与产能变化、不属于生产工艺的重大调整、不涉及敏感保护目标变化及防护距离边界变化，也没有导致污染物排放总量增加，不属于《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）中重大变动范围之列。

6 验收执行标准

6.1 水污染物排放标准

生产废水重金属排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准,处理达标后排入污水管网。由于废水接管进汤旺污水处理厂处理,生产废水中的常规因子和生活污水按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4之三级标准接管送汤旺污水处理厂集中处理。生活污水和初期雨水按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4之三级标准(汤旺污水处理厂接管标准)接管送汤旺污水处理厂集中处理。执行具体数值见表6-1。

表 6-1 污水排放标准限值

序号	项目	间接排放限值	污水处理厂排放标准 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6~9	6~9
2	COD	500	60
3	氨氮	35	8
4	总磷	8	1
5	六价铬	0.2	0.05
6	总铬	1.0	0.1
7	总镍	0.5	0.05
8	总铜	0.5	0.5
9	总锌	1.5	1.0
10	石油类	3.0	3

6.2 废气污染物排放标准

氯化氢、硫酸雾、铬酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准;颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准;无组织排放氯化氢、硫酸雾、铬酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。具体标准值详见表6-2。

表 6-2 企业工艺废气大气污染物排放标准限值

污染物名称	排气筒高度	最高允许排放		无组织排放界外浓度限值	标准来源
		浓度	速率		
		mg/m ³	kg/h		
氯化氢	15	30	/	0.20	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5,无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
硫酸雾	15	30	/	1.2	
铬酸雾	15	0.05	/	0.0060	
颗粒物	15	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

6.3 噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准。

表 6-3 厂界噪声标准值

标准值 dB (A)		执行标准
昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
65	55	

6.4 固体废物排放标准

本扩建项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单内容; 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单内容。

6.5 总量控制指标

根据扬州翰昇汽车配件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告书及扬州市广陵区环境保护局审批意见, 本扩建项目已批总量见表 6-4。

表 6-4 项目总量控制表 单位 t/a

种类	污染物名称	扩建项目排放量	全厂排放量
废水	废水量 m ³ /a	46040	111850
	COD	8.56 (2.44)	23.862 (5.65)
	氨氮	0.16 (0.16)	0.58 (0.58)
	六价铬	0.001	0.00344
	总铬	0.005	0.0102
废气	烟粉尘	0.075	0.23336
	铬酸雾	0.0135	0.014225

备注: 仅列出扩建项目涉及的总量因子, 水污染物为接管量(外排量)。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果监测内容

7.1.1 废水设施调试运行效果监测内容

在企业 5 套废水预处理装置的进出口采集废水样，核算污染物处理效率，在企业废水总排口监测 pH、COD、总锌、总镍等，每天 3 次，监测 2 天。监测情况见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位及项目

序号	废水种类	监测点位	监测因子	监测点位	监测因子	监测点位	监测因子
1	锌镍废水	前处理设备进口 W2	COD	锌镍综合反应池出口 W3	COD	总排口	pH (无量纲)
			总锌		总锌		COD
			总镍		总镍		氨氮
			全盐量		/		总磷
2	含锌废水	前处理设备进口 W4	COD	含锌综合反应池出口 W5	COD		六价铬
			总锌		总锌		总铬
			全盐量		/		镍
3	含铬废水	前处理设备进口 W6	COD	破铬综合反应池出口 W7	COD		铜
			总铬		总铬		锌
4	含镍废水	前处理设备进口 W8	COD	含镍综合反应池出口 W9	COD		石油类
			总镍		总镍		/
			全盐量		/		/
5	酸碱综合废水、电泳磷化废水	前处理设备进口 W11	COD	综合反应池出口 W10、12	COD	/	
			磷酸盐		磷酸盐	/	

7.1.2 废气设施调试运行效果监测内容

在废气排气筒监测进出口废气污染物浓度和废气量，核算处理效率。

7.2 废水监测内容

在各污水处理装置进出口采集废水样，监测 pH、COD、总锌、总镍等，每天 3 次，监测 2 天。污水排放口采集废水样，监测 pH (无量纲)、COD、氨氮、总磷、六价铬、总铬、总镍、铜、锌、石油类，每天 3 次，监测 2 天。

表 7-2 废水监测项目、点位、频次

监测点位	监测项目	监测频次
5套废水预处理装置进出口	pH、COD、总锌、总镍	连续两天，每天监测3次 (等时间间隔采样)
污水总排放口	pH(无量纲)、COD、氨氮、总磷、六价铬、总铬、总镍、总铜、总锌、石油类	连续两天，每天监测3次 (等时间间隔采样)

7.3 废气监测内容

7.3.1 有组织废气

排气筒监测进出口，烟气量，监测因子见表 7-3，每天 3 次，监测 2 天。

表 7-3 排气筒污染因子情况

排气筒编号	污染物因子	治理措施	排气筒参数	
			高度 m	直径 m
1#排气筒	颗粒物	废气洗涤塔	15	0.2
2#排气筒	氯化氢	废气洗涤塔	15	0.6
	硫酸雾	废气洗涤塔		
	铬酸雾	铬雾回收+废气洗涤塔		
3#排气筒	氯化氢	废气洗涤塔	15	0.9
	硫酸雾	废气洗涤塔		
	铬酸雾	铬雾回收+废气洗涤塔		
4#排气筒	氯化氢	废气洗涤塔	15	0.6
	硫酸雾	废气洗涤塔		
	铬酸雾	铬雾回收+废气洗涤塔		

7.3.2 无组织废气

在企业上风向布设 1 个无组织排放参照点，下风向布设 3 个无组织排放监控点，监测无组织排放颗粒物、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾，每天 4 次，监测 2 天。

7.3 噪声监测内容

噪声监测点位、项目和频次见表 7-3，具体监测点位见图 7-1。

表 7-3 厂界噪声监测项目、点位、频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区四周布置 4 个监测点	昼间等效 (A) 声级	连续两天，每天昼间监测 1 次

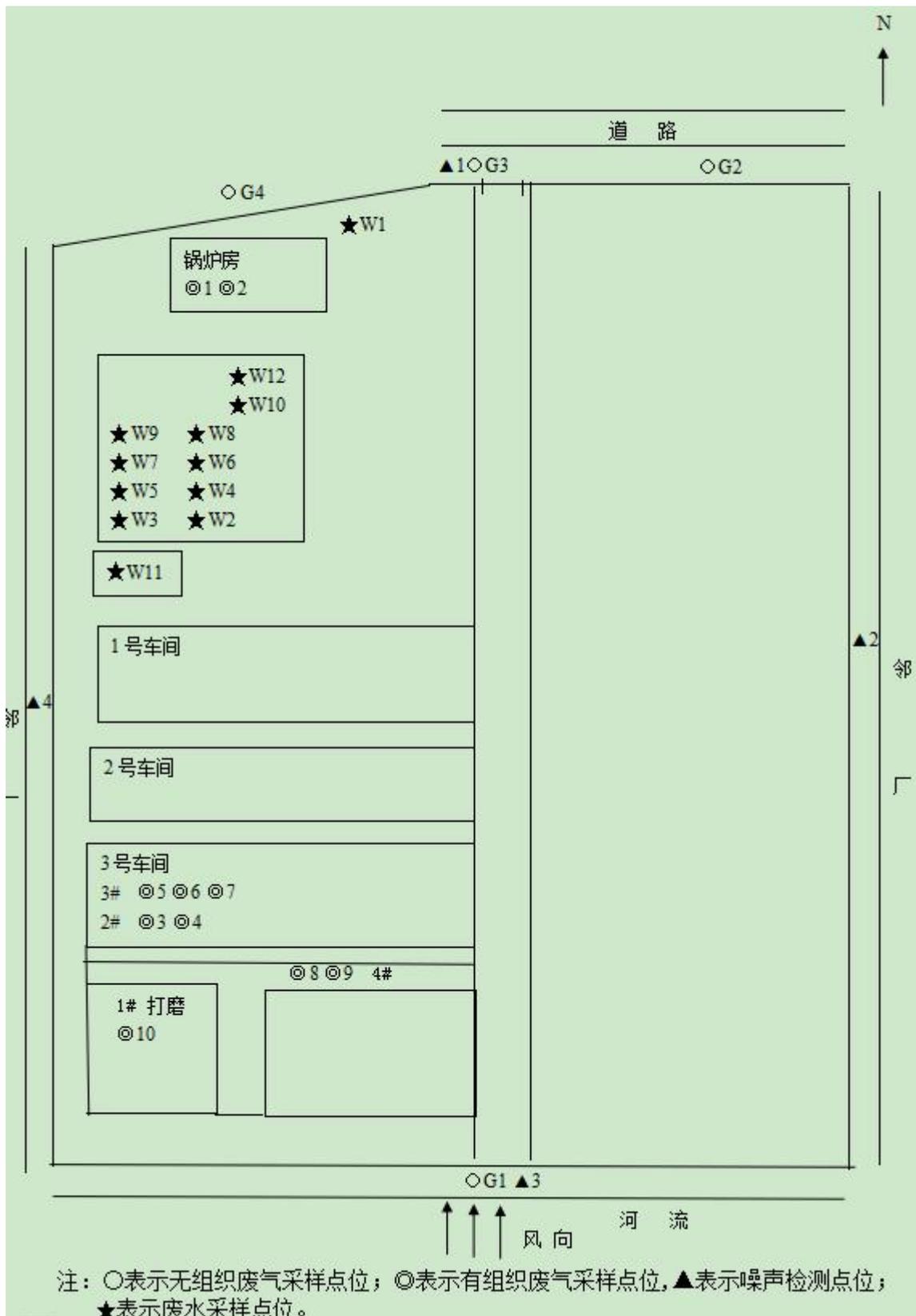


图 7-1 监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测方法

本次监测的质量保证按照江苏泰斯特专业检测有限公司编制的《质量手册》的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有上岗证书，所有监测仪器均经过计量部门检定或自检合格，并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 分析方法一览表

监测项目	监测方法及依据	检出限	
废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及修改单	/
	烟尘	《锅炉烟尘测试方法》(GB/T 5468-1991)	/
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定》重量法 (HJ 836-2017)	0.1mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T 15432-1995)	0.001mg/m ³
	氯化氢	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)	0.9mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 (HJ 544-2016)	有组织: 0.2mg/m ³ 无组织: 0.005mg/m ³
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (HJ/T 29-1999)	0.005mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57-2017)	3mg/m ³
	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)	0.7mg/m ³
废水	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 (GB 6920-1986)	/
	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
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-1989)	/
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	0.01mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB 11912-1989)	0.05mg/L
废水	铜、锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB 7475-1987)	0.05mg/L
	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)	0.004mg/L
	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 637-2012)	0.04mg/L
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 (HJ/T 51-1999)	/
	磷酸盐	钼锑抗分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002年) 3.3.7.3	0.01mg/L
总铬	水质 总铬的测定 (GB 7466-1987)	0.004mg/L	

监测项目		监测方法及依据	检出限
噪声	厂界噪声	工业企业厂界噪声测量方法 GB 12348-2008	35dB (A)

8.2 监测仪器检定情况

表 8-2 监测仪器

序号	仪器设备材料名称	产地	规格型号	编号	检定情况
1	大气综合采样器	青岛明华电子仪器公司	MH1200	TY-1/2/3/4	已检
2	多功能噪声分析仪	杭州爱华仪器有限公司	AWA5688	TY-6	已检
3	全自动烟尘(气)测试仪	青岛明华电子仪器有限公司	YQ300-C	TY-9/10	已检
4	大气综合采样器	青岛明华电子仪器公司	MH1200	TST-01-131/133	已检
5	电子天平(0.1mg)	梅特勒-托利多仪器有限公司	ME204E	TST-01-027	已检
6	紫外分光光度计	北京瑞利分析仪器有限公司	UV-1601	TST-01-073	已检
7	离子色谱	thermo fisher	ics600	TST-01-101	已检
8	酸度计	上海仪电科学仪器股份有限公司	PHS-3C	TST-01-075	已检
9	红外测油仪	MAI-50G	MAI-50G	TST-01-088	已检
10	原子吸收仪	iCE3500	iCE3500	TST-01-085	已检

8.3 监测质量控制和质量保证

8.3.1 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、分析均按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2001)、《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)等国家、省有关技术规范和江苏泰斯特专业检测有限公司《质量手册》的要求执行,实行全过程质量控制,按质控要求同步完成空白实验、平行双样、加标回收样或带标样。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内,现场监测仪器使用前经过校准,监测数据实行三级审核。按质控要求废水样品采集 10%的平行双样,样品分析加 10%质控样,对能够加标的项目按 10%进行加标回收。

表 8-3 废水监测质量控制

样品类型	监测项目	样品数	平行			加标回收		标样	
			个数	检查率 (%)	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
废水	化学需氧量	66	4	6.1	100	/	/	/	/
	悬浮物	6	2	33.3	100	/	/	/	/
	石油类	6	/	/	/	/	/	/	/
	六价铬	6	4	66.7	100	2	100	/	/
	总磷	6	4	66.7	100	2	100	/	/
	铜	6	4	66.7	100	1	100	/	/
	镍	30	2	6.7	100	2	100	/	/
	锌	42	3	7.1	100	1	100	/	/
	总铬	18	4	22.2	100	2	100	/	/
	磷酸盐	8	4	50.0	100	2	100	/	/
	全盐量	24	0	/	/	/	/	/	/

8.3.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气的监测布点、监测频次和监测要求均按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行,按质控要求同步完成空白实验。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内,现场监测仪器使用前经过校准或标定,监测数据实行三级审核。

8.3.3 噪声监测过程中的质量保证和质量控制

噪声监测布点、测量方法和频次按照相关标准执行,测量仪器和校准仪器定期检验合格,并在有效期内使用,声级计在测试前后用标准声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差小于 0.5dB (A)。

9 验收监测结果

9.1 监测期间工况

验收监测期间，企业正常生产。2018年6月5日、6日两天汽车装饰件两天生产负荷均达到75%以上，生产工况达到本次验收范围的75%以上。工况情况见表9-1，工况证明见附件5。

表9-1 验收监测期间工况情况表

工程名称 (车间或生产线)	产品名称及规格	生产能力	监测期间实际生产能力			
			2018.6.5		2018.6.6	
汽车装饰件 (镀镍铬锌处 理面积 419000m ²)	把手	1667个/天	1340个	80.4%	1310个	78.6%
	大力钳	4667把/天	3740把	80.1%	3698把	79.2%
	随车工具	0.23吨/天	0.18吨	78.3%	0.19吨	82.6%
	后连杆	100个/天	83个	83.0%	79个	79.0%
	黄油枪	667个/天	545个	81.7%	539个	80.8%
	汽车标准件(安全带卡扣等)	1667个/天	1320个	79.2%	1390个	83.4%
	铰链	1000个/天	818个	81.8%	795个	79.5%
	螺帽	5000个/天	4057个	81.1%	4047个	80.9%
	螺丝	1.2万只/天	970只	80.8%	950只	79.2%
	前连杆	100个/天	82个	82.0%	84个	84.0%
汽车装饰件(轴套、圆盘等)	1.17吨/天	0.95吨	81.2%	0.94吨	80.3%	

备注：实际镀镍铬锌处理面积335200m²。

9.2 废水监测结果与评价

表9-2 废水监测结果统计表

采样日期	采样点位	采样频次	pH	COD	氨氮	总磷	总铜	总锌	六价铬	总铬	总镍	石油类
2018.06.05	★W1 废水 总排 口	第一次	6.4	52	3.67	0.07	ND	ND	0.023	0.034	ND	2.67
		第二次	6.5	45	3.88	0.07	ND	ND	0.024	0.029	ND	2.02
		第三次	6.5	41	3.57	0.07	ND	ND	0.026	0.031	ND	2.34
		均值	/	46	3.71	0.07	ND	ND	0.024	0.031	ND	2.34
2018.06.06	★W1 废水 总排 口	第一次	6.5	48	3.58	0.07	ND	0.05	0.020	0.025	ND	2.72
		第二次	6.6	41	3.35	0.06	ND	0.05	0.019	0.021	ND	2.13
		第三次	6.4	44	3.37	0.06	ND	0.05	0.018	0.027	ND	2.55
		均值	/	44	3.43	0.06	ND	0.05	0.019	0.024	ND	2.47

方法检出限：总镍0.05mg/L；总锌0.05mg/L；总铜0.05mg/L。

监测结果表明，2018年6月5日-6日，废水接管口生产废水重金属排放浓度达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准，生产废水中的常规因子达《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。

表 9-3 锌镍废水监测结果统计表

采样日期	检测项目		W2 进口				W3 出口				去除效率
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
2018.6.5	COD	排放浓度 (mg/L)	884	872	860	872	315	314	314	314	64.0%
	总锌	排放浓度 (mg/L)	0.22	0.22	0.23	0.22	ND	ND	ND	ND	88.6%
	总镍	排放浓度 (mg/L)	2.51	2.53	2.71	2.58	ND	ND	ND	ND	99.0%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	1.52×10 ³	1.58×10 ³	1.56×10 ³	1.55×10 ³	-	-	-	-	-
2018.6.6	COD	排放浓度 (mg/L)	897	890	874	887	315	316	316	316	64.4%
	总锌	排放浓度 (mg/L)	0.22	0.22	0.21	0.22	ND	ND	ND	ND	88.6%
	总镍	排放浓度 (mg/L)	2.41	2.46	2.41	2.43	ND	ND	ND	ND	99.0%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	1.60×10 ³	1.57×10 ³	1.59×10 ³	1.59×10 ³	-	-	-	-	-
备注	“ND”表示未检出，锌的检出限为 0.05mg/L，镍的检出限为 0.05mg/L；										

表 9-4 含锌废水监测结果统计表

采样日期	检测项目		W4 进口				W5 出口				去除效率
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
2018.6.5	COD	排放浓度 (mg/L)	2.29×10 ³	2.21×10 ³	2.27×10 ³	2.26×10 ³	1.72×10 ³	1.76×10 ³	1.70×10 ³	1.73×10 ³	23.5%
	总锌	排放浓度 (mg/L)	0.48	0.42	0.39	0.43	0.30	0.30	0.31	0.30	30.2%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	1.61×10 ⁴	1.65×10 ⁴	1.59×10 ⁴	1.62×10 ⁴	-	-	-	-	-
2018.6.6	COD	排放浓度 (mg/L)	2.01×10 ³	2.03×10 ³	2.02×10 ³	1.73×10 ³	1.68×10 ³	1.71×10 ³	1.74×10 ³	1.71×10 ³	1.1%
	总锌	排放浓度 (mg/L)	0.31	0.30	0.31	0.43	0.30	0.27	0.26	0.28	34.9%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	1.66×10 ⁴	1.71×10 ⁴	1.63×10 ⁴	1.67×10 ⁴	-	-	-	-	-

表 9-5 含铬废水监测结果统计表

采样日期	检测项目		W6 进口				W7 出口				去除效率
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
2018.6.5	COD	排放浓度 (mg/L)	69	71	67	69	53	51	54	53	23.2%
	总铬	排放浓度 (mg/L)	60.3	63.3	61.6	61.7	0.305	0.295	0.30	0.302	99.5%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	1.84 ×10 ³	1.87 ×10 ³	1.80 ×10 ³	1.83 ×10 ³	-	-	-	-	-
2018.6.6	COD	排放浓度 (mg/L)	53	51	54	53	30	31	32	31	41.5%
	总铬	排放浓度 (mg/L)	66.3	64.6	64.1	65.0	0.340	0.346	0.351	0.346	99.5%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	1.87×10 ³	1.90×10 ³	1.81×10 ³	1.86×10 ³	-	-	-	-	-

表 9-6 含镍废水监测结果统计表

采样日期	检测项目		W8 进口				W9 出口				去除效率
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
2018.6.5	COD	排放浓度 (mg/L)	615	623	611	616	292	280	286	286	53.6%
	总锌	排放浓度 (mg/L)	0.16	0.12	0.10	0.127	0.09	0.08	0.08	0.08	37.0%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	4.46 ×10 ³	4.51 ×10 ³	4.46 ×10 ³	4.48 ×10 ³	-	-	-	-	-
	总镍	排放浓度 (mg/L)	1.12	1.20	1.23	1.18	0.15	0.15	0.15	0.15	87.3%
2018.6.6	COD	排放浓度 (mg/L)	560	568	556	561	260	268	257	262	53.3%
	总锌	排放浓度 (mg/L)	0.06	0.05	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	58.3%
	全盐量	排放浓度 (mg/L)	4.46×10 ³	4.41×10 ³	4.38×10 ³	4.42×10 ³	-	-	-	-	-
	总镍	排放浓度 (mg/L)	1.18	1.27	1.26	1.24	0.13	0.18	0.18	0.16	87.1%

表 9-7 酸碱、电泳磷化废水监测结果统计表

采样日期	检测项目		W11 进口				W10 W12 出口				去除效率
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
2018.6.5	COD	排放浓度 (mg/L)	229	213	219	220	81	79	83	81	63.2%
	磷酸盐	排放浓度 (mg/L)	4.21	4.18	4.31	4.23	0.49	0.48	0.48	0.48	88.7%

2018.6.6	COD	排放浓度 (mg/L)	331	308	322	320	55	59	57	57	82.2%
	磷酸盐	排放浓度 (mg/L)	4.18	4.34	4.77	4.43	0.46	0.49	0.49	0.48	89.2%

监测结果表明，2018年6月5日-6日，废水重金属车间出口排放浓度达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准。

锌镍废水 COD 去除效率 64.2%，锌去除效率 88.6%，镍 99.0%；含锌废水 COD 去除效率 12.3%，锌去除效率 32.6%；含铬废水 COD 去除效率 32.4%，铬去除效率 99.5%；含镍废水 COD 去除效率 53.4%，镍去除效率 87.2%；酸碱、电泳磷化废水 COD 去除效率 72.7%，磷酸盐去除效率 89.0%。

9.3 无组织废气验收监测结果及评价

表 9-8 无组织废气监测结果统计表

		单位: mg/m ³					
监测日期	监测项目	结果	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	监控点最高 允许排放浓 度
2018.6.5	颗粒物	第一次	0.128	0.182	0.200	0.219	1.0
		第二次	0.110	0.202	0.184	0.202	
		第三次	0.093	0.185	0.241	0.222	
		第四次	0.129	0.165	0.221	0.184	
	氯化氢	第一次	0.09	0.10	0.11	0.11	0.20
		第二次	0.10	0.14	0.12	0.13	
		第三次	0.11	0.11	0.12	0.13	
		第四次	0.11	0.11	0.14	0.14	
	硫酸雾	第一次	0.022	0.033	0.031	0.036	1.2
		第二次	0.027	0.038	0.035	0.038	
		第三次	0.029	0.041	0.031	0.032	
		第四次	0.024	0.039	0.031	0.034	
	铬酸雾	第一次	ND	2.98×10 ⁻³	ND	4.81×10 ⁻³	0.0060
		第二次	ND	4.88×10 ⁻³	4.88×10 ⁻³	ND	
		第三次	ND	ND	1.13×10 ⁻³	4.88×10 ⁻³	
		第四次	1.13×10 ⁻³	4.88×10 ⁻³	2.98×10 ⁻³	4.84×10 ⁻³	
2018.6.6	颗粒物	第一次	0.110	0.220	0.257	0.202	1.0
		第二次	0.148	0.203	0.221	0.240	
		第三次	0.131	0.224	0.242	0.205	
		第四次	0.129	0.239	0.220	0.239	
	氯化氢	第一次	0.10	0.06	0.08	0.11	0.20
		第二次	0.12	0.10	0.13	0.13	
		第三次	0.11	0.11	0.11	0.13	
		第四次	0.07	0.14	0.09	0.10	
	硫酸雾	第一次	0.022	0.034	0.035	0.030	1.2

		第二次	0.022	0.035	0.026	0.031	0.0060
		第三次	0.021	0.035	0.032	0.037	
		第四次	0.024	0.033	0.028	0.034	
	铬酸雾	第一次	ND	3.05×10^{-3}	3.05×10^{-3}	3.05×10^{-3}	
		第二次	ND	4.95×10^{-3}	1.13×10^{-3}	1.09×10^{-3}	
		第三次	1.13×10^{-3}	1.13×10^{-3}	4.95×10^{-3}	4.95×10^{-3}	
		第四次	1.13×10^{-3}	1.13×10^{-3}	1.08×10^{-3}	3.05×10^{-3}	

监测结果表明：该项目无组织排放的颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。无组织排放氯化氢、硫酸雾、铬酸雾浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

9.4 有组织废气验收监测结果及评价

2018年6月5日、6日监测2#、3#、4#排气筒废气排放浓度和烟气量，2018年6月20日、21日测定1#排气筒抛丸废气颗粒物排放浓度和烟气量。

表 9-9 1#排气筒废气监测结果统计表

检测日期	检测项目		1#出口		
			第一次	第二次	第三次
2018.06.20	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.4	0.8
		排放速率 (kg/h)	3.33×10^{-3}	3.45×10^{-3}	2.05×10^{-3}
	标干流量 (m ³ /h)		2562	2473	2564
2018.06.21	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.3	0.9
		排放速率 (kg/h)	3.94×10^{-3}	3.33×10^{-3}	2.38×10^{-3}
	标干流量 (m ³ /h)		3549	3694	3594

注：1#排气筒进口现场不具备采样条件

表 9-10 2#排气筒废气监测结果统计表

检测日期	检测项目		2#进口			2#出口			去除效率
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
2018.06.05	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	7.59	5.99	4.87	2.26	2.25	1.63	66.5%~70.2%
		排放速率 (kg/h)	0.308	0.242	0.206	9.71×10^{-2}	9.52×10^{-2}	6.81×10^{-2}	
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.70	0.75	0.74	0.62	0.59	0.65	11.4%~22.3%
		排放速率 (kg/h)	2.84×10^{-2}	3.03×10^{-2}	3.14×10^{-2}	2.66×10^{-2}	2.50×10^{-2}	2.71×10^{-2}	
	标干流量 (m ³ /h)		40593	40372	42369	42954	42290	41755	-
2018.06.06	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	6.32	7.28	6.64	4.61	4.46	3.68	27.1%~44.6%

		排放速率 (kg/h)	0.253	0.296	0.273	0.195	0.184	0.159	
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.62	0.65	ND	0.56	0.49	ND	9.7%~2 4.6%
		排放速率 (kg/h)	2.48×10 ⁻²	2.64×10 ⁻²	-	2.37×10 ⁻²	2.02×10 ⁻²	-	
	标干流量 (m ³ /h)		40096	40606	41077	42270	41192	43143	-
备注	“ND”表示未检出								

表 9-11 3#排气筒废气监测结果统计表

检测日期	检测项目		3#进口			3#出口			去除效率
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
2018.6.5	铬酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.135	0.135	0.144	0.016	0.015	0.015	31.7%~ 41.5%
		排放速率 (kg/h)	1.27 × 10 ⁻³	1.27 × 10 ⁻³	1.37 × 10 ⁻³	8.67×10 ⁻⁴	8.02×10 ⁻⁴	8.02×10 ⁻⁴	
	标干流量 (m ³ /h)		9443	9427	9526	54197	53484	53489	-
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.65	6.11	4.04	2.25	1.94	2.41	40.3%~ 68.2%
		排放速率 (kg/h)	0.207	0.224	0.151	0.121	0.102	0.131	
	硫酸雾		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	-
		排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	-	-	
标干流量 (m ³ /h)		3807	3885	3754	53846	52699	54200	-	
2018.6.6	铬酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.147	0.153	0.147	0.018	0.016	0.016	31.1%~ 44.2%
		排放速率 (kg/h)	1.42×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	9.78×10 ⁻⁴	8.42×10 ⁻⁴	8.57×10 ⁻⁴	
	标干流量 (m ³ /h)		9697	9849	9588	54343	53484	53489	-
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.78	5.94	5.80	1.94	2.88	2.40	51.5%~ 66.4%
		排放速率 (kg/h)	0.222	0.224	0.216	0.104	0.155	0.127	
	硫酸雾		排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	-
		排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	-	-	
标干流量 (m ³ /h)		38352	37777	37164	53512	53836	52991	-	
备注	“ND”表示未检出，硫酸雾0.005mg/m ³								

表 9-12 4#排气筒废气监测结果统计表

检测日期	检测项目		4#进口			4#出口			去除效率
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	

2018.6.5	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	6.45	6.15	5.99	4.12	3.04	3.35	36.1%~50.6%
		排放速率 (kg/h)	0.215	0.200	0.202	0.207	0.155	0.173	
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	-	-	-
标干流量 (m ³ /h)		33379	32569	33725	50148	50955	51502	-	
2018.6.6	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.98	4.68	5.64	1.63	2.73	2.88	41.7%~72.7%
		排放速率 (kg/h)	0.203	0.159	0.203	8.47×10 ⁻²	0.145	0.154	
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	-	-	-
标干流量 (m ³ /h)		33946	34030	36007	51970	53025	53595	-	
备注	“ND”表示未检出，硫酸雾0.005mg/m ³								

表 9-13 4#排气筒铬酸雾废气监测结果统计表

检测日期	检测项目		1#出口		
			第一次	第二次	第三次
2018.06.05	铬酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.016	0.016	0.017
		排放速率 (kg/h)	8.43×10 ⁻⁴	8.37×10 ⁻⁴	8.99×10 ⁻⁴
	标干流量 (m ³ /h)		52703	52337	52909
2018.06.06	铬酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.015	0.017	0.017
		排放速率 (kg/h)	8.18×10 ⁻⁴	8.99×10 ⁻⁴	8.74×10 ⁻⁴
	标干流量 (m ³ /h)		54572	52905	51434

监测结果表明：该项目 1#排气筒颗粒物的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；2#排气筒氯化氢、硫酸雾的排放浓度达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值；3#、4#排气筒氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的排放浓度达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值。

2#排气筒氯化氢去除效率为 27.1%~70.2%，硫酸雾去除效率为 9.7%~24.6%；3#排气筒氯化氢去除效率为 40.3%~68.2%，硫酸雾进出口均未检出，去除效率无法衡量，铬酸雾去除效率 31.1%~44.2%；4#排气筒氯化氢去除效率为 36.1%~72.7%，硫酸雾进出口均未检出，去除效率无法衡量。

9.5 厂界噪声监测结果与评价

表 9-14 厂界噪声监测结果统计表（单位：dB(A)）

检测编号	检测点位	2018.06.05		2018.06.06	
		昼间测量值	夜间测量值	昼间测量值	夜间测量值
▲1	北厂界外 1m	57.4	52.0	56.8	52.9
▲2	东厂界外 1m	60.2	53.2	59.3	53.7
▲3	南厂界外 1m	57.6	54.2	59.8	52.5
▲4	西厂界外 1m	59.3	52.2	58.8	53.2

噪声检测期间，天气：晴，风速：2.1m/s。

监测结果表明：验收监测期间，该项目东、西、南、北厂界噪声监测点昼间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准昼间噪声 65dB（A）、夜间 55dB（A）的限值要求。

9.6 污染物排放总量核算

9.6.1 废气污染物排放总量

废气污染物的排放总量根据监测结果（即最高排放速率）与年排放时间计算。

（1）抛丸废气全年工作时间 4800 小时，颗粒物最高排放速率 3.94×10^{-3} kg/h，年排放量 18.912 kg，即 0.018912t/a，未超过扬州市广陵区环保局核算的总量。

（2）3#排气筒铬酸雾最高排放速率 9.78×10^{-4} kg/h，全年工作时间 4800 小时，年排放量 4.6944kg，4#排气筒铬酸雾最高排放速率 8.99×10^{-4} kg/h，全年工作时间 4800 小时，年排放量 4.3152kg。本扩建项目铬酸雾年排放总量 9.0096kg。

该公司的废气污染物排放总量表 9-15。

表 9-15 废气污染物排放总量核算 单位：t/a

污染物名称		实际排放总量 (t/a)	环评核算总量 (t/a)	达标情况
有组织 废气	颗粒物	0.018912	0.075	达标
	铬酸雾	0.0090096	0.0135	达标

废气总量指标未超过扬州市广陵区环境保护局核定的全厂总量控制指标。

9.6.2 废水污染物排放总量

废水污染物的排放总量根据监测结果（即平均排放浓度）与废水排放总量计算，根据水平衡，扩建项目最终的接管废水量 18795m³/a。

根据水平衡，扩建项目的废水污染物排放总量表 9-16。

表 9-16 废水污染物排放总量核算

项目	年批复总量 (吨/年)	年实际总量 (吨/年)	达标情况
废水量	46040	18795	达标
COD	8.56	0.846	达标
氨氮	0.16	0.067	达标
六价铬	0.001	0.000404	达标
总铬	0.075	0.000517	达标

废水总量指标未超过扬州市广陵区环境保护局核定的全厂总量控制指标。

10 验收监测报告结论

2018年6月江苏翰昇汽车配件有限公司委托江苏科易达环保科技有限公司对“汽车装饰件生产项目”进行竣工环保验收。

验收监测期间，验收监测期间，企业正常生产。2018年6月5日、6日两天汽车装饰件两天生产负荷均达到75%以上，生产工况达到本次验收范围的75%以上，各项环保设施均处于正常运行状态，满足竣工验收条件。

10.1 废水

验收监测期间，废水接管口生产废水重金属排放浓度达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准，生产废水中的常规因子达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。重金属车间出口排放浓度达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准。

锌镍废水COD去除效率64.2%，锌去除效率88.6%，镍99.0%；含锌废水COD去除效率12.3%，锌去除效率32.6%；含铬废水COD去除效率32.4%，铬去除效率99.5%；含镍废水COD去除效率53.4%，镍去除效率87.2%；酸碱、电泳磷化废水COD去除效率72.7%，磷酸盐去除效率89.0%。

10.2 废气

验收监测期间，该项目1#排气筒颗粒物的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；2#排气筒氯化氢、硫酸雾的排放浓度达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值；3#、4#排气筒氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的排放浓度达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值。

无组织排放的颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。无组织排放氯化氢、硫酸雾、铬酸雾浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

2#排气筒氯化氢去除效率为27.1%~70.2%，硫酸雾去除效率为9.7%~24.6%；3#排气筒氯化氢去除效率为40.3%~68.2%，铬酸雾去除效率31.1%~44.2%；4#排气筒氯化氢去除效率为36.1%~72.7%。

10.3 噪声

验收监测期间，厂界4个监测点位昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

10.4 固体废物

营运期产生的危险废物主要为废矿物油、电镀槽渣、废电镀液、水处理污泥等。危险固废均已与有资质的单位签订处置协议。

一般固废主要为废钢材以及生活垃圾，废钢材出售，生活垃圾委托环卫清运。

10.5 总量控制情况

验收监测期间，废气、废水总量指标均未超过扬州市广陵区环境保护局核定的全厂总量控制指标

10.6 建议和要求

(1) 进一步提高污染治理措施的效率。

(2) 加强对清洁生产的研究，将循环经济理念贯穿于企业管理中，最大限度地减少水、电等资源、能源的耗用量，以节能降耗，减污增效。

(3) 加强固废管理，危险废物按规定贮存与处置，一般固废综合利用，实现固废“零排放”。

(4) 按照《报告书》及其环评批复要求进一步加强环保处理设施的运行管理工作，确保污染物长期稳定达标排放。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：扬州翰昇汽车配件有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

项目	建设		项目名称		汽车装饰件生产项目				项目代码		/		建设地点		江苏扬州广陵经济开发区董庄路19号	
			行业类别（分类管理名录）		二十五、汽车制造业				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
			设计生产能力		镀镍铬锌处理面积 419000m ²				实际生产能力		镀镍铬锌处理面积 335200m ²		环评单位		/	
			环评文件审批机关		扬州市广陵区环境保护局				审批文号		扬广环审[2016]36号		环评文件类型		环境影响报告书	
			开工日期		/				竣工日期		2018.5.1		排污许可证申领时间		/	
			环保设施设计单位		江苏科易达环保科技有限公司				环保设施施工单位		江苏科易达环保科技有限公司		本工程排污许可证编号		/	
			验收单位		江苏科易达环保科技有限公司				环保设施监测单位		江苏泰斯特专业检测有限公司		验收监测时工况		>75%	
			投资总概算（万元）		1600				环保投资总概算（万元）		970		所占比例（%）		60.6%	
			实际总投资		1600				实际环保投资（万元）		970		所占比例（%）		60.6%	
			废水治理（万元）		550	废气治理（万元）	60	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）		80	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		4800		
		运营单位		/				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		/		验收时间		2018.7.2		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工	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)		
	废气颗粒物（吨/年）		/	/	/	/	/	0.018912	0.075	/	/	/	/	/	+0.075	
	废气铬酸雾（吨/年）		/	/	/	/	/	0.0090096	0.0135	/	/	/	/	/	+0.0135	
	废水量（m ³ /a）		/	/	/	/	/	18795	46040	/	/	/	/	/	+46040	
	COD（吨/年）		/	/	/	/	/	0.846	8.56	/	/	/	/	/	+8.56	

业建 设项 目详 填)	氨氮 (吨/年)	/	/	/	/	/	0.067	0.16	/	/	/	/	+0.16
	六价铬 (吨/年)	/	/	/	/	/	0.000404	0.001	/	/	/	/	+0.001
	总铬 (吨/年)	/	/	/	/	/	0.000517	0.075	/	/	/	/	+0.075