

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：日达智造科技（如皋）有限公司

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

2026 年 7 月

建设单位： 日达智造科技（如皋）有限公司

法人代表： 张宇光

编制单位： 南京源恒环境研究所有限公司

法人代表： 陈建

建设单位： 日达智造科技（如皋）有限公司

编制单位： 南京源恒环境研究所有限公司

电话: 0513-80690119

电话:025-87783362

邮编:226532

邮编:210049

地址:江苏省南通如皋市长江镇（如皋港工业园区）疏港路1号

地址: 南京市栖霞区马群街道紫东路2号7幢501-502室

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	5
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	7
3.2.1 产品方案	7
3.2.2 实际建设内容	8
3.3 生产设备	14
3.4 主要原辅料	15
3.5 实际水平衡	19
3.6 生产工艺	22
3.6.1 主体生产工艺	22
3.6.2 阳极氧化生产工艺	27
3.6.3 清洗线生产工艺	34
4 污染物的排放与防治措施	37
4.1 污染物源及其治理	37
4.1.1 废气	37
4.1.2 废水	44
4.1.3 噪声	59
4.1.4 固体废物	59
4.2 其他环保设施	64
4.2.1 环境风险防范设施	64
4.2.2 在线监控装置	65
4.2.3 应急预案编制情况	65
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	66
5 环评结论及其批复要求落实情况、变动情况	69
5.1 环评结论	69
5.2 批复要求落实情况	70
5.3 项目变动情况	75
6 验收监测评价标准	78

6.1 污染物排放标准	78
7 验收监测内容	83
7.1 废气	83
7.2 废水	84
7.3 厂界噪声	84
8 监测分析方法及质量保证措施	85
9 监测结果及评价	86
9.1 生产工况	86
9.2 环境保护设施调试效果	86
9.2.1 废气	86
9.2.2 废水	93
9.2.3 噪声	94
9.2.4 污染物排放总量核算	95
9.3 环境质量监测	97
10 环境管理检查结果	100
11 验收结论与建议	101
12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	103

1 项目概况

日达智造科技（如皋）有限公司（以下简称“企业”）位于江苏省南通市如皋市长江镇（如皋港工业园区）疏港路 1 号，成立于 2020 年 10 月，主要从事移动通信设备等生产。

2022 年 4 月，企业委托编制完成了《日达智造科技（如皋）有限公司智能终端精密模组项目（重新报批）环境影响报告书》并取得了如皋市长江镇人民政府的批复（批文号：江政环书复〔2022〕2 号），设计产能为年产 3374 万块手机边框、208000 万块零部件、9000 万套显示屏零部件、600 套模具（用于手机边框注塑生产工序，不外售），该项目于 2022 年 5 月开工建设。2022 年 11 月 4 日，企业完成年产 208000 万块零部件、9000 万套显示屏零部件、600 套模具（用于手机边框注塑生产工序，不外售）阶段性验收，年产 3374 万块手机边框生产线相关建设内容暂未建成，故当时未验收。

2025 年 1 月，企业委托编制完成了《年产 6000 万套手机零部件改扩建项目环境影响报告书》（以下称《报告书》），并取得了如皋市长江镇人民政府的批复（批文号：江政环书复〔2025〕2 号）。

2025 年 6 月，企业因规划需要和安全要求，对厂区内部分已建、在建废气处理设施进行调整，并完成环境影响登记表备案，备案号：202532068200000136。

2025 年 10 月，企业委托编制完成了《智能终端模组零部件真空镀膜技改项目环境影响报告表》，并取得了如皋市数据局的批复（批文号：皋数据环表复〔2025〕10 号）。

企业编制了突发环境事件应急预案并于 2025 年 12 月 25 日取得了企业事业单位突发环境事件应急预案备案表，风险级别为较大[较大-大气（Q2-M1-E1）+

较大-水 (Q2-M2-E2)]。排污许可证编号：91320682MA22R08P5J001W，有效期限：2026 年 3 月 4 日至 2031 年 3 月 3 日。

2026 年 3 月，企业完成“年产 3374 万块手机边框生产线”阶段性验收，该生产线为《日达智造科技（如皋）有限公司智能终端精密模组项目（重新报批）环境影响报告书》中建设内容，验收产能约为设计产能的 50%（约 1687 万块）。

目前“年产 6000 万套手机零部件改扩建项目”相关建设内容已建成，且相关环保设施的建设也均已按设计要求与主体工程同时建设并试运行，运行情况良好，具备验收监测条件，故组织开展本次验收工作。

本次验收范围为“年产 6000 万套手机零部件改扩建项目”建设内容以及《报告书》中提出的与本项目有关的“以新带老”措施，验收产能可达 100%。本次验收中“年产 6000 万套手机零部件改扩建项目”环评设计状态均以登记表（备案号：202532068200000136）、《智能终端模组零部件真空镀膜技改项目环境影响报告表》中调整后的状态为准。

根据建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，2026 年 6 月，日达智造科技（如皋）有限公司编写了《年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测方案》。根据验收监测方案确定的验收监测和检查内容，江苏荟泽检测技术有限公司于 2026 年 6 月 24 日~27 日、2026 年 7 月 1 日~2 日对日达智造科技（如皋）有限公司“年产 6000 万套手机零部件改扩建项目”废气、废水和噪声进行了验收监测。根据现场检查和监测结果，南京源恒环境研究所有限公司编写了《年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收基本情况下表。

表 1-1 本次验收基本情况表

项目名称	年产 6000 万套手机零部件改扩建项目				
建设单位名称	日达智造科技（如皋）有限公司				
建设性质	改建				
建设地点	如皋市长江镇（如皋港工业园区）疏港路 1 号				
设计产能	年产 6000 万套手机零部件				
验收产能	年产 6000 万套手机零部件				
环境影响报告书 编制单位	南京源恒环境研究所有限公 司	环境影响报告书审 批部门	如皋市长江镇人民政府		
环评审批时间	2025 年 1 月 20 日	开工时间	2025 年 11 月		
投入试生产时间	2026 年 5 月	现场监测时间	2026 年 6 月 24 日~27 日、2026 年 7 月 1 日~2 日		
环保设施设计单 位	昆山源和环保科技有限公司	环保设施施工单位	昆山源和环保科技有限公司		
工程总投资概算 （万元）	80000	环保投资概算 （万元）	750	比例	0.94%
工程实际总投资 （万元）	80000	环保投资 （万元）	575	比例	0.72%

验收监测工作分为启动、自查、编制监测方案、实施监测和核查、编制监测报告五个阶段，具体验收工作技术程序见下图。

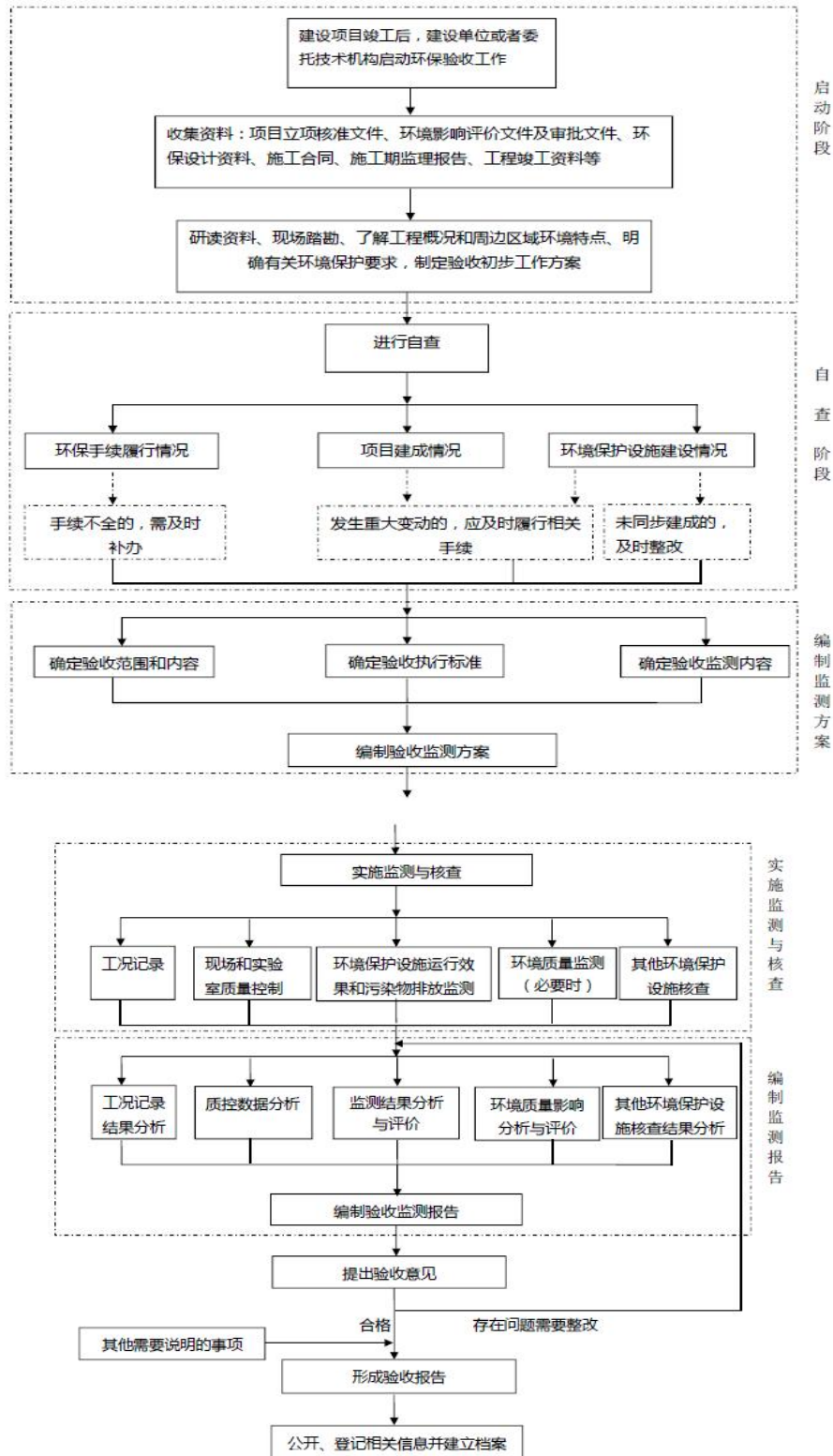


图 1-1 竣工环境保护验收技术工作程序图

2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评〔2017〕4 号文）；
- (7) 《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 2018 年 9 号文）；
- (8) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000），国家环境保护总局；
- (9) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007），国家环境保护总局；
- (10) 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）；
- (11) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保厅苏环控〔97〕122 号文）；
- (13) 《年产 6000 万套手机零部件改扩建项目环境影响报告书》，南京源恒环境研究所有限公司；
- (14) 《长江镇人民政府关于对日达智造科技（如皋）有限公司年产 6000 万套手机零部件改扩建项目环境影响报告书的批复》（江政环书复〔2025〕2 号，如皋市

长江镇人民政府)；

(15) 《智能终端模组零部件真空镀膜技改项目环境影响报告表》，南京源恒环境研究所有限公司；

(16) 《市数据局关于对日达智造科技（如皋）有限公司智能终端模组零部件真空镀膜技改项目环境影响报告表的批复》（皋数据环表复〔2025〕10 号，如皋市数据局）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目位于如皋市长江镇（如皋港工业园区）疏港路 1 号（中心坐标 $120^{\circ} 36' 13.6''$ E, $32^{\circ} 1' 47.931''$ N），具体地理位置见附图 1。

(2) 周边概况

本项目位于如皋市长江镇（如皋港工业园区），厂区西侧为疏港公路，隔路为金盛大厦、日达生活区，北侧为现状农田，东侧为现状空地、江苏熔盛重工有限公司北厂界，南侧为江苏熔盛重工有限公司厂区。

项目周边 500m 环境空气保护目标见下表。

表 3.1-1 项目周边 500m 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离/m
	X	Y					
日达宿舍区	120.5980	32.0398	居住区	3000 人	二类区	NW	460
长青居委	120.6174	32.0377	居住区	700 人	二类区	N	140

企业周边环境概况见附图 3。

(3) 平面布置

本项目用地面积及平面布置与环评设计一致，无变化，企业平面布置情况详见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案

项目产品方案如下表所示。

表 3.2-1 产品方案

工程名称	产品名称	产品规格	设计产能	实际产能	年生产时间
手机零部件生产 产线	手机零部件	长方形, $128.84 \times 73.64 \times 5.5\text{mm}$	6000 万套/a	6000 万套/a	7200h
阳极氧化线	氧化膜	厚度 $10 \sim 15\mu\text{m}$	91.2 万 m^2/a	91.2 万 m^2/a	7200h

3.2.2 实际建设内容

本项目实际建设内容与见下表。

表 3.2-2 本项目实际建设内容一览表

工程名称	设备设施		主要情况			备注
			环评设计	实际建设	变化情况	
主体工程	手机零部件生产线		年产 6000 万套手机零部件	年产 6000 万套手机零部件	不变	新建
	A16 车间		占地面积 44320.8m ² ，新增冲压、CNC、清洗线等	占地面积 44320.8m ² ，新增冲压、CNC、清洗线等	不变	依托现有厂房建设
	A5 车间		占地面积 12561.28m ² ，新增阳极线等	占地面积 12561.28m ² ，新增阳极线等	不变	
辅助工程	A9 办公楼		占地面积 1975.19m ²	占地面积 1975.19m ²	不变	依托现有
	A8 门卫室		占地面积 691.41m ²	占地面积 691.41m ²	不变	
	A13 食堂		占地面积 11309.13m ²	占地面积 11309.13m ²	不变	
储运工程	A10 原辅料仓库		占地面积 6489.25m ²	占地面积 6489.25m ²	不变	依托现有
	A11 甲类仓库		占地面积 750m ²	占地面积 750m ²	不变	
	A12 甲类仓库		占地面积 750m ²	占地面积 750m ²	不变	
公用工程	自来水		398412t/a	398412t/a	不变	市政供水
	排水	生产废水	206758t/a	206758t/a	不变	接管至如皋富港一期污水厂
		生活污水	20952t/a	20952t/a	不变	接管至如皋富港二期污水厂
	供电		5500 万 kWh/a	5500 万 kWh/a	不变	市政供电
	锅炉蒸汽		2t/h	2t/h	不变	依托现有锅炉，在锅炉能力范围内
	天然气		115.2 万 m ³ /a	115.2 万 m ³ /a	不变	市政供气
	纯水制备		556.09t/d	556.09t/d	不变	依托现有，现有纯水制备能力 10560t/d，在制备能

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

									力范围内		
环保工程	废气防治措施	A16 车间	镗雕、镗焊废气	管道收集+一级水洗+15m 高排气筒 DA018		管道收集+一级水洗+15m 高排气筒 DA018			不变	依托现有，达标排放	
			切割废气、CNC 加工废气	管道收集+一级水洗+一级水洗+15m 高排气筒 DA020		管道收集+一级水洗+一级水洗+15m 高排气筒 DA020			不变	本项目不涉及该排气筒，为环评中要求的“以新带老”改造：一级水洗改为二级水洗	
			西侧 DDG 打磨废气	车间负压	二级水喷淋	+15m 高排气筒 DA032(环评中为 DA042)	已取消打磨工序			不再产生打磨废气	/
			西侧 CNC 加工废气	车间负压			车间负压	二级水喷淋	+15m 高排气筒 DA032(环评中为 DA042)	不变	新建，达标排放
			西侧清洗废气	管道收集							
			中部 CNC 加工废气	车间负压+二级水喷淋+15m 高排气筒 DA034（环评中为 DA043）		车间负压+二级水喷淋+15m 高排气筒 DA034（环评中为 DA043）			不变	新建，达标排放	
			东侧 CNC 加工废气	车间负压	二级水喷淋	+15m 高排气筒 DA033(环评中为 DA044)	车间负压	二级水喷淋	+15m 高排气筒 DA033（环评中为 DA044）	不变	新建，达标排放
			东侧清洗废气	管道收集			管道收集				
			喷砂废气	管道收集+两级湿式除尘+15m 高排气筒 DA021		管道收集+两级湿式除尘+15m 高排气筒 DA021			不变	依托现有，达标排放	
			擦拭废气	管道收集+过滤+二级活性炭+15m 高排气筒 DA016		已取消擦拭工序			不再产生擦拭废气	/	

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

		污水处理站	/	污水处理废气	管道收集	布袋除尘	+15m 高排气筒 DA031	管道收集	布袋除尘	+15m 高排气筒 DA031	不变	依托现有，达标排放
				加盖收集	一级碱洗+一级水洗+除雾+微波 UV 光解	加盖收集		一级碱洗+一级水洗+除雾+微波 UV 光解				
				储罐废气	管道收集	管道收集						
			锅炉房	燃气锅炉废气	管道收集+18m 高排气筒 DA003		管道收集+18m 高排气筒 DA003		不变	依托现有，达标排放		
		危废仓库		危废仓库废气	负压收集+过滤+一级活性炭+15m 高排气筒 DA009		负压收集+过滤+一级活性炭+15m 高排气筒 DA009		不变	依托现有，达标排放		
		A5 车间	阳极线	碱洗废气	槽边吸风+顶吸+二级碱喷淋	+21m 高排气筒 DA044(环评中为 DA045)	碱洗废气	槽边吸风+顶吸+二级碱喷淋	+21m 高排气筒 DA044	不变	新建，达标排放	
				预化抛废气			预化抛废气					
				化抛废气			化抛废气					
				阳极氧化废气			阳极氧化废气					
			废水处理措施	含铬废液处理单元	新增一套含铬废液处理单元 20t/d，总设计处理能力 35t/d，已使用 14t/d，本项目新增使用 4.23t/d				新增一套含铬废液处理单元 20t/d，总设计处理能力 35t/d，已使用 14t/d，本项目新增使用 4.23t/d		不变	含铬废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含铬废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”再经 UF+两级的
	含铬废水处理单元			新增一套含铬废水处理单元 400t/d，总设计处理能力 745t/d，已使用 335.5t/d，本项目新增使用 75.53t/d				新增一套含铬废水处理单元 400t/d，总设计处理能力 745t/d，已使用 335.5t/d，本项目新增使用 75.53t/d		不变	两级 RO+两级的	

		统					EDI 深度处理后回用到生产工艺中的染色槽，浓水再次接至含铬废水处理系统处理
		含镍废水处理系统	含镍废液处理单元	总设计处理能力 15t/d,	新增一套含镍废液处理单元 15t/d, 总设计处理能力 30t/d, 已使用 15t/d, 本项目新增使用 5.41t/d	不变	含镍废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含镍废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后回用废水站三效蒸发设施配套的循环冷却系统补水
			含镍废水处理单元	总设计处理能力 125t/d,	新增一套含镍废水处理单元 200t/d, 总设计处理能力 325t/d, 已使用 120.5t/d, 本项目新增使用 43.06t/d	不变	
		含磷废水处理系统	含磷废液处理单元	设计处理能力 35t/d, 已使用 31t/d, 本项目新增使用 0.6t/d	设计处理能力 35t/d, 已使用 31t/d, 本项目新增使用 0.6t/d	不变	依托现有, 含磷废液经“两级混凝沉淀+压滤”处理后与含磷废水一起经“两级反应沉淀”处理后去接管排放池
			含磷废水处理单元	设计处理能力 900t/d, 已使用 711t/d, 本项目新增使用 94.07t/d	设计处理能力 900t/d, 已使用 711t/d, 本项目新增使用 94.07t/d	不变	
		有机废水处理处	含油废水预处理系统	设计处理能力 1500t/d, 已使用 707t/d, 本项目新增使用 195.6t/d	设计处理能力 1500t/d, 已使用 707t/d, 本项目新增使用 195.6t/d	不变	依托现有, 含油废水、空压机废水经“酸化破乳隔油”预处理后与酸性废液经“酸化破乳隔油+

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

		理系统					气浮+Fenton 氧化+混凝沉淀”进入有机废水处理系统
		有机废水/液处理系统	设计处理能力 5400t/d，已使用 3238t/d，本项目新增使用 821.9t/d	设计处理能力 5400t/d，已使用 3238t/d，本项目新增使用 821.9t/d	不变		依托现有，有机废水/液经“混凝沉淀+催化氧化”处理后与经“混凝沉淀”预处理后的碱性废水/液、其他车间地面冲洗废水、初期雨水一起经“水解酸化沉淀+缺氧+好氧+二沉池”处理后接管
		一般废水处理系统	设计处理能力 2100t/d，已使用 1864t/d，本项目新增使用 40.86t/d	设计处理能力 2100t/d，已使用 1864t/d，本项目新增使用 40.86t/d	不变		依托现有，“混凝沉淀+砂炭滤+UF”处理后回用废气处理用水、地面冲洗用水、绿化用水、生活用水以及配制石灰乳
	固废暂存场所	危废仓库	1500m ²	1500m ²	不变		依托现有
		一般固废仓库	1242m ²	1242m ²	不变		依托现有
	环境风险	应急事故池	1 座 200m ³ 、1 座 500m ³ 、1 座 2500m ³	1 座 200m ³ 、1 座 500m ³ 、1 座 2500m ³	不变		依托现有
		初期雨水	1 座 250 m ³	1 座 250 m ³	不变		依托现有

		池 1				
		初期雨水池 2	5710m ³ 兼作事故池	5710m ³ 兼作事故池	不变	依托现有
	噪声治理措施	隔声、消声、减震等措施		隔声、消声、减震等措施	不变	/

3.3 生产设备

本项目实际已安装设备详见下表。

表 3.3-1 本项目实际已安装设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）			工艺环节
			环评设计	实际建设	增减量	
1	冲压整平机	/	4	4	0	冲压
2	冲压 200T 冲床	E2W200-11/小松	4	4	0	
3	冲压 110T 冲床		3	3	0	
4	冲压 DDG 研磨机	宇环 YHDM508B	6	0	-6	打磨（已取消）
5	冲压 DDG 上下料自动化设备		2	0	-2	
6	CNC-台群	JTGK-500C/科杰	1342	1342	0	CNC-1、CNC-2
7	清洗 18 米隧道清洗线	ACE-80480AT/壹帆	9	9	0	清洗线
8	清洗镗雕机	YNS-X200/大族	12	12	0	
9	清洗上下料自动化	/	9	9	0	
10	清洗 CNC Dim AOI 自动化	/	12	12	0	
11	贴膜机	/	12	12	0	贴膜
12	保压机	/	12	12	0	
13	镗焊机	HN-FW200L/大族	12	12	0	镗焊
14	镗焊上下料自动化	/	12	12	0	

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

15	喷砂机	TM-CT16/尚柏	13	13	0	喷砂
16	喷砂机		13	13	0	
17	喷砂整形机	/	26	26	0	
18	阳极生产线	/	1	1	0	阳极氧化
19	阳极上子母挂自动化	/	5	5	0	
20	阳极上飞靶自动化	/	1	1	0	
21	阳极 AOI 检测设备-外观	/	5	5	0	
22	撕膜机	/	10	10	0	去膜
23	CNC-台群	JTGK-500C/科杰	90	90	0	CNC-3
24	组装镭雕破阳机	/	50	50	0	破阳
25	组装喷钝化液	/	20	20	0	钝化
26	组装 Spring 螺丝锁付机	/	10	10	0	组装、擦拭（已取消）
27	组装 VC 焊接机	/	20	20	0	
28	组装成品二维码镭雕机	YNS-X200/大族	10	10	0	
29	组装钝化擦拭	/	10	0	-10	
30	尺寸检查机	/	4	4	0	
31	组装 AOI 检测设备-外观	/	4	4	0	
32	组装打包机	/	3	3	0	
33	组装镭雕机	/	12	12	0	
34	组裁切机	/	10	10	0	
35	组装 60T 冲床	SS-6/京利	7	7	0	
36	spring 检测线	/	6	6	0	检验

3.4 主要原辅料

表 3.4-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

序号	名称	重要组份、规格、指标	形态	单位	包装规格	年耗量 (t/a)			涉及工艺	储存位置	来源及运输
						环评设计	实际建设	变化量			
1	铝合金板材/卷材	/	固	t	/	4040.5	4040.5	0	冲压	A10 车间	汽运
2	精冲成型油	石蜡基矿物油 60~85%	液	t	200L/桶	2.86	2.86	0	冲压		汽运
3	铜材	/	固	t	/	3.29	3.29	0	弹片冲压		汽运
4	水溶性研磨液	脂肪酸酯、硼酸酰胺、脂肪胺、除锈剂、水	液	t	200L/桶	0.84	0	-0.84	打磨（已取消）		汽运
5	清洗剂 1	柠檬酸 20~35%，表面活性剂 10~20%，十二烷基硫酸钠 5~15%，缓蚀剂 1~3%，分散剂 1~3%	液	t	20kg/桶	531.72	531.72	0	清洗线		汽运
6	切削液	基础油 40~70%，乳化剂 10~30%，防锈剂 15~20%，润滑剂 5~7%等	液	t	950kg/桶	385	385	0	CNC		汽运
7	螺丝支撑柱	/	固	t	/	0.758	0.758	0	镭焊		汽运
8	EDS 保护膜	/	固	t	/	165.5	165.5	0	贴膜		汽运
9	180#氧化铝砂	氧化铝 98%	固	t	25kg/包	1214.64	1214.64	0	喷砂	A11 车间	汽运
10	170#氧化锆砂	二氧化锆 57~67%，二氧化硅 23~33%	固	t	25kg/包	467.88	467.88	0	喷砂		汽运
11	清洗剂 2	非离子表面活性剂 20~35%，无机酸 25~30%，渗透剂 20~25%，助剂及稳定剂 10~15%，其余为水	液	t	25kg/桶	7.78	7.78	0	脱脂		汽运
12	氢氧化钠	98%	固	t	25kg/包	9.1	9.1	0	碱洗		汽运
13	中和剂 1（活化剂 Rts-8320）	硫酸钾 10~15%，1-丙炔-3-磺酸钠丙醚 10~15%，乙酸钠	液	t	25kg/桶	7.3	7.3	0	中和	A12 车间	汽运

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

		5~10%，甲基磺酸 15~20%，其余为水									
14	中和剂 2 (Rts-332 除灰剂)	脂肪醇聚氧乙烯醚 5~10%，葡萄糖酸 5~10%，硫酸铁 10~30%，1, 3, 5-环己三羧酸 3~6%，其余为水	液	t	25kg/桶	28.3	28.3	0	中和		汽运
15	Rts-516PC 除灰剂	柠檬酸 30%，脂肪醇聚氧乙烯醚 15%，其余为水	液	t	25kg/桶	28	28	0	除灰		汽运
16	磷酸	85%	液	t	1500kg/桶	265.4	265.4	0	化抛、预化抛	A11 车间	汽运
17	硫酸	98%	液	t	25kg/桶	78.2	78.2	0	化抛、阳极氧化		汽运
18	硝酸	68%	液	t	18L/桶	78.12	78.12	0	活化		汽运
19	化抛添加剂	磷酸 60%，硫酸 20%，聚乙二醇 15%，硫酸铜 5%	液	t	30kg/桶	39.2	39.2	0	化抛	A12 车间	汽运
20	防冲花助剂	AEO-9 10%，N-月桂酰肌氨酸钠 15%，对甲苯磺酸 25%，植酸钠 30%，其余为水	液	t	25kg/桶	6.6	6.6	0	化抛		汽运
21	表调剂	氨基磺酸 50%，醋酸盐 25%，芳香族系有机酸 20%，碳酸盐 5%	固	t	20kg/包	41.96	41.96	0	表调		汽运
22	染料 1 (Golden Orange RLW)	阴离子性偶氮颜料 95%，2-甲基-2, 4-戊二醇 5%	固	t	1kg/包	0.07	0.07	0	染色	A11 车间	汽运
23	染料 2 (TAC Pink-GLH 139)	有机混合物 100%	固	t	1kg/包	0.013	0.013	0	染色		汽运
24	染料 3 (TAC Pink-GLH 139)	2-甲基-2, 4-戊二醇 3~5%，其余为水	固	t	1kg/包	0.35	0.35	0	染色		汽运

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

25	染料 4 (TAC GR BLACK-BLH (451))	有机化合物 90~95%，有机酸盐 5~10%，无机酸 1~5%。无机盐 1%，其余为水	固	t	1kg/包	0.35	0.35	0	染色		汽运
26	染料 5 (Black 413)	铬配位偶氮系酸性染料 44.5%，有机化合物 45~50%，其余为有机酸盐	固	t	1kg/包	1.31	1.31	0	染色		汽运
27	pH 稳定剂	醋酸钠 21.4%，硝酸钠 6.8%，醋酸 3%，防菌剂 0.1%，其余为水	液	t	15L/桶	0.35	0.35	0	染色		汽运
28	染色稳定剂	有机酸盐 20~25%，乙酸 3.1%，无机盐 1%，其余为水	液	t	20L/桶	1.05	1.05	0	染色	A12 车间	汽运
29	封孔剂	乙酸镍 75%，苯磺酸钠 20%，乙酸钠 5%	固	t	10kg/箱	6.66	6.66	0	染色		汽运
30	钝化液	α ， α' -(1-甲基亚乙基)二-4，1 亚苯基]二[ω -羧基-聚(氧-1，2-亚乙基)]5~10%，乙二醇单异丙基醚 2.5~5%，1-苯基-5-巯基四氮唑 0.25~1%，其余为水	液	t	5kg/桶	0.063	0.063	0	钝化	A11 车间	汽运
31	酒精	95%	液	t	25L/桶	3	0	-3	擦拭（已取消）	A12 车间	汽运
32	螺丝	/	固	t	/	0.38	0.38	0	组装	A10 车间	汽运
33	散热片	/	固	t	/	166	166	0	组装		汽运

项目实际使用的清洗剂 MSDS 报告、VOC 含量检测报告见附件。与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析：

表 3.4-2 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的相符性分析

类型	原辅料名称	使用工序	施工料 VOCs 含量	文件限值要求	限值依据	是否相符
清洗剂	清洗剂 1	清洗线超声波脱脂	8g/L	清洗剂≤50g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限量》 (GB38508-2020)	相符
	清洗剂 2	阳极氧化线超声波脱脂	ND (<2g/L)	清洗剂≤300g/L		相符

由上表可知，项目实际使用的清洗剂可满足《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》要求。

3.5 实际水平衡

供水：项目运营期用水主要为纯水制备用水、中水回用、废气处理用水、循环冷却系统用水、地面冲洗用水、绿化用水、生活用水等，由市政管网供给。

排水：本项目排水采用雨污分流制，雨水由雨水管道收集排入厂区北侧内河。

生活污水：食堂废水、生活污水经厂区内隔油池、化粪池预处理达标后接管如皋市富港水处理有限公司二期。

含镍废水处理系统：含镍废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含镍废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后回用废水站三效蒸发设施配套的循环冷却系统补水。

含铬废水处理系统：含铬废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含铬废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”再经 UF+两级 RO+两级的 EDI 深度处理后回用到阳极氧化工艺中的染色槽，浓水再次接至含铬废水处理系统处理。

有机废水处理系统：含油废水、空压机废水经“酸化破乳隔油”预处理后与

酸性废液经“酸化破乳隔油+气浮+Fenton 氧化+混凝沉淀”进入有机废水处理系统。

有机废水/液经“混凝沉淀+催化氧化”处理后与经“混凝沉淀”预处理后的碱性废水/液、其他车间地面冲洗废水、初期雨水一起经“水解酸化沉淀+缺氧+好氧+二沉池”处理后接管如皋市富港水处理有限公司一期。

含磷废水处理系统：含磷废液经“两级混凝沉淀+压滤”处理后与含磷废水、含磷废气处理废水一起经“两级反应沉淀”处理后去接管排放池后接管如皋市富港水处理有限公司一期。

一般废水处理系统：“混凝沉淀+砂炭滤+UF”处理后部分回用于废气处理用水、地面冲洗用水、绿化用水、生活用水以及配制石灰乳，另一部分接管如皋市富港水处理有限公司一期。

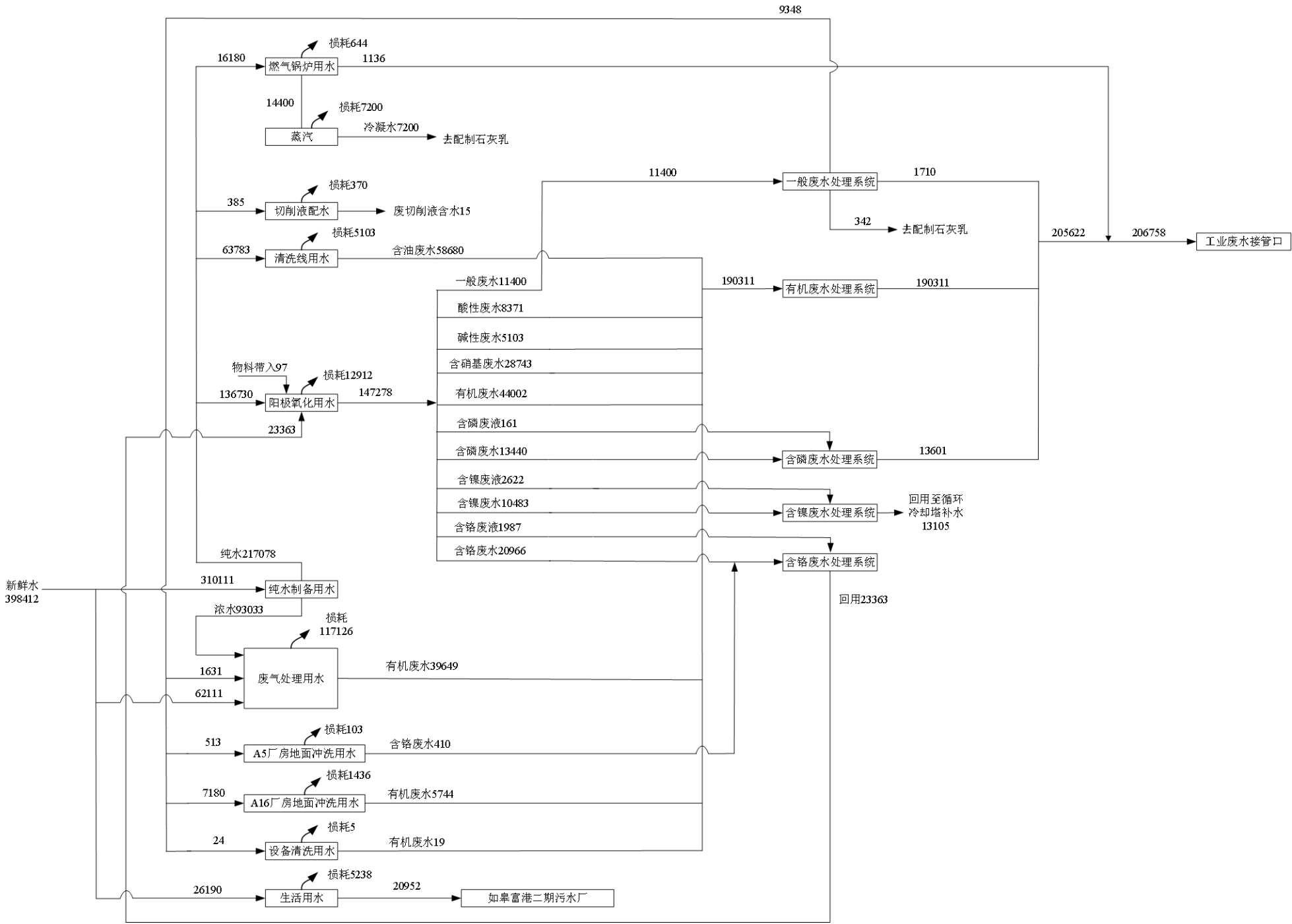


图 3.5-1 本项目实际水平衡图 (m³/d)

3.6 生产工艺

3.6.1 主体生产工艺

由于实际生产加工需求，实际建设时取消打磨、擦拭工序，其余生产工艺与环评一致。

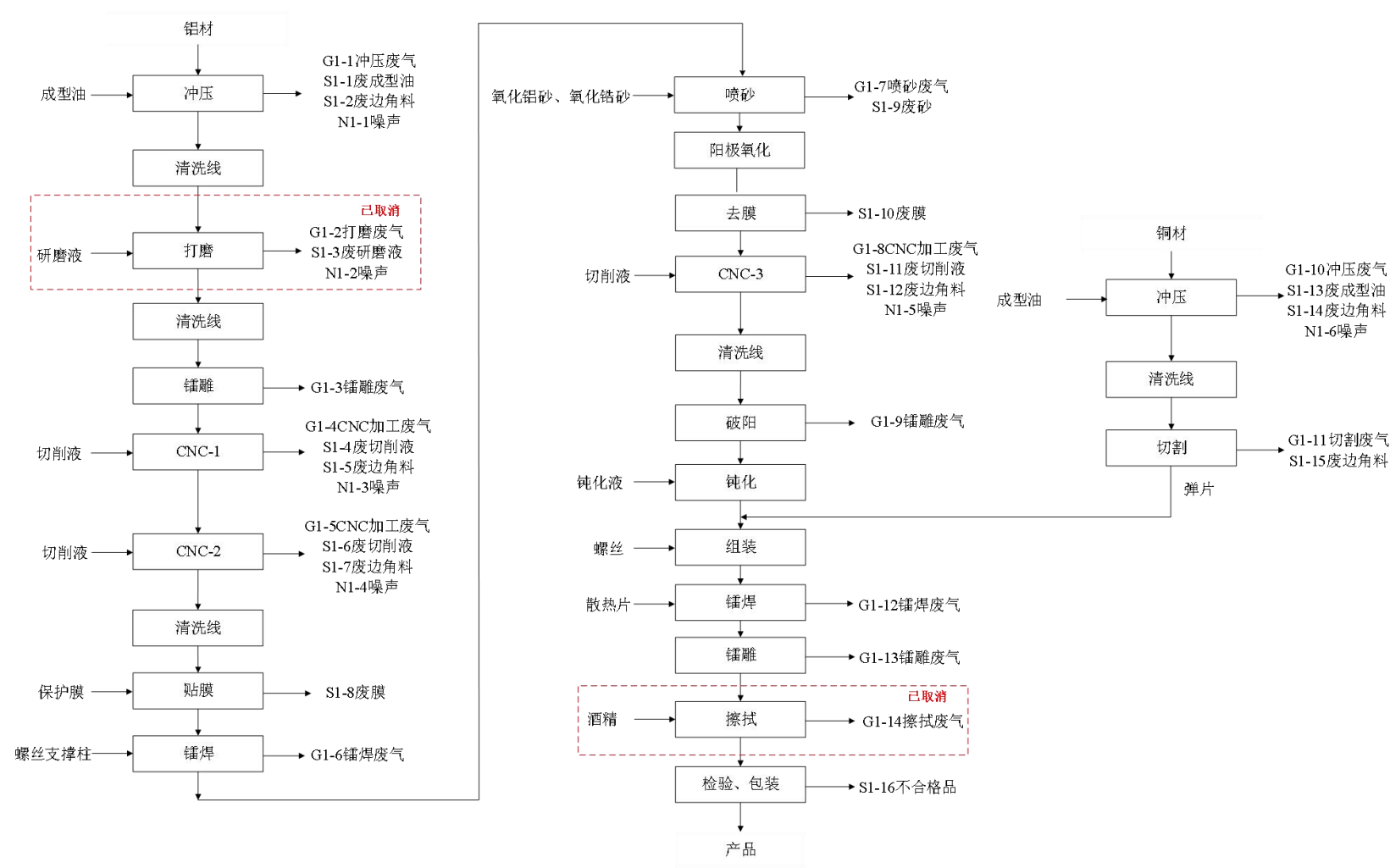


图 3.6-1 主体生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 冲压、清洗

外购的原料铝件使用成型油经冲床机械冲压，形成各产品工件。该工段产生冲压废气 G1-1、废成型油 S1-1、废边角料 S1-2 及噪声 N1-1。

冲压后的工件进入清洗线清洗，详见后续清洗线工序。

(2) 打磨（已取消）

工件经过 DDG 研磨机进行打磨，去除工件边缘毛疵，打磨过程需使用研磨液，该工序产生打磨废气 G1-2、废研磨液 S1-3 和噪声 N1-2。

打磨后的工件进入清洗线清洗，详见后续清洗线工序。

(3) 镭雕

镭雕即激光加工，利用激光器发射的高强度聚焦激光束在焦点处，使材料氧化因而对其进行加工，此工序通过激光烧掉基材表面部分物质显出所需刻蚀的二维码图形。该工序产生镭雕废气 G1-3。

(4) CNC-1

打磨之后，利用 CNC 加工中心对工件进行大规模自动化生产切削加工。CNC 加工过程需使用切削液作为冷却剂，本工序采用植物切削液，切削液在使用前需按照 1:1 的比例用水稀释；切削液经一段时间使用后需进行更换。该工序产生 CNC 加工废气 G1-4、废切削液 S1-4、废边角料 S1-5 和噪声 N1-3。

(5) CNC-2、清洗

机加工后的产品需对局部进行再次 CNC 加工，工序同 CNC-1。

该工序产生 CNC 加工废气 G1-5、废切削液 S1-6、废边角料 S1-7 和噪声 N1-4。

机加工后的工件进入清洗线清洗，详见后续清洗线工序。

(6) 贴膜

对于工件中电池槽部位进行贴保护膜，避免后续加工造成破坏。该工序产生废膜 S1-8。

(7) 镭焊

将工件主体与螺丝支撑柱通过激光器高温镭射，将其局部熔融在一起，达到较高的结合强度。该工序产生镭焊废气 G1-6。

(8) 喷砂

本工序喷砂处理是以氧化铝砂、氧化锆砂喷射工件表面，通过控制喷嘴角度、喷射距离、颗粒粒径、对象摆置形态等参数，使工件表面经由喷砂过程而达到雾化效果。并利用微小细砂结合高压喷射于工件表面，通过不同的表面处理，制作同时兼具高质感及美观的零部件。生产时，将工件放入设备内，并闭设备门，启动开关，压缩空气进入喷枪，原料按照设备的喷射量从储箱底被引向喷枪内，在压缩空气作用下调整喷射至被加工工件的表面上，完成后，手工下件。该工序产生喷砂废气 G1-7、废砂 S1-9。

(9) 阳极氧化

详见后续阳极氧化工序。

(10) 去膜

将工件中电池槽部位撕掉，进行后道加工。该工序产生废膜 S1-10。

(11) CNC-3、清洗

产品需对工件的电池槽部分进行 CNC 加工，工序同 CNC-1。该工序产生 CNC 加工废气 G1-8、废切削液 S1-11、废边角料 S1-12 和噪声 N1-5。

机加工后的工件进入清洗线清洗，详见后续清洗线工序。

(12) 破阳

机加工后的工件需要采用激光镭雕工艺对工件进行处理，去除工件目标部位的阳极层。该工序产生镭雕废气 G1-9。

(13) 钝化

去阳极部位和去膜部位暴露于空气中，为防止该部位氧化，需要在这些部位喷涂钝化液。

14~16 工序为零部件弹片生产：

(14) 冲压

外购的铜材使用成型油经冲床机械冲压，形成零部件弹片。该工段产生冲压废气 G1-10、废成型油 S1-13、废边角料 S1-14 及噪声 N1-6。

(15) 清洗

冲压后的弹片进入清洗线清洗，详见后续清洗线工序。

(16) 切割

清洗后的弹片需切割成所需要的尺寸。该工段产生切割废气 G1-11 和废边角料 S1-15。

(17) 组装

将工件与生产的弹片、外购的螺丝进行组装。

(18) 镭焊

将工件主体与散热片零件通过激光器高温镭射,将其局部熔融在一起,达到较高的结合强度。该工序产生镭焊废气 G1-12。

(19) 镭雕

通过激光烧掉基材表面部分物质显出所需刻蚀的二维码图形。该工序产生镭雕废气 G1-13。

(20) 擦拭 (已取消)

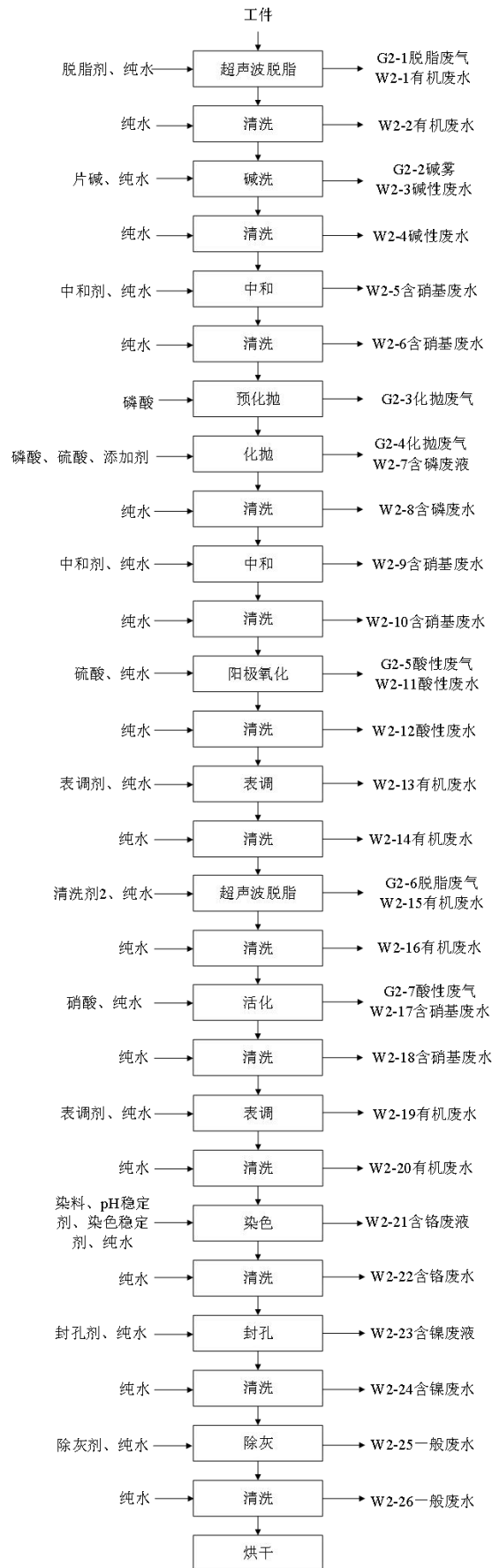
采用酒精自动化擦除工件表面多余的钝化液。此工序产生擦拭废气 G1-14。

(21) 检验包装

根据指标要求,对各产品进行检验测试,检验合格后产品包装入库外售,该过程产生不合格品 S1-16。

3.6.2 阳极氧化生产工艺

阳极氧化工艺与环评一致,无变动,工艺流程见下图。



工艺流程简述：

(1) 超声波脱脂、清洗

本工序采用清洗剂 2 脱脂，将清洗剂 2 按使用浓度 55g/L 加入脱脂槽中，并搅拌均匀；将需要脱脂的制品放入槽内，采用蒸汽加热，在 50℃ 条件下清洗 180s。脱脂过程需定期对清洗剂 2 进行更新以满足生产要求。生产时若发现脱脂效果减弱，可适当添加清洗剂 2，脱脂槽液更换周期约为 14 天，更新过程产生有机废水 W2-1，脱脂过程产生少量脱脂废气 G2-1，由于产生量较小，无组织排放。各槽体设置溢液回收托盘。

脱脂后水洗采用三级逆流清洗工艺，水洗槽每天更换一次，清洗水为纯水，清洗过程中产生有机废水 W2-2。

(2) 碱洗、清洗

将工件送入碱洗槽进行清洗，槽液浓度为片碱 50g/L，温度：55℃（采用蒸汽加热），碱洗时间：15 秒。

本工序采用液碱脱脂，液碱脱脂槽溶剂 14 天更新一次，更新过程产生碱性废水 W2-3。在碱洗过程中产生少量碱雾 G2-2。

碱洗完成后采用纯水进行三级逆流清洗，水洗槽每天更换一次，清洗过程中产生碱性废水 W2-4。

(3) 中和、清洗

本工序主要是去除工件表面残留的液碱，防止对工件进一步腐蚀。将中和剂按使用浓度 100g/L 加入中和槽中 30℃ 下对零件进行中和 180s。中和槽液更换周期约为 14 天，更新过程产生含硝基废水 W2-5。

中和完成后采用纯水进行三级逆流清洗，水洗槽每天更换一次，清洗过程中产生含硝基废水 W2-6。

(4) 预化抛

工件经预处理后进入预化抛槽进行预化抛，减少水分带入化抛槽，以免化抛槽中药剂浓度降低，达不到处理效果。工艺参数：

85%磷酸，温度：50℃；预化抛时间：50 秒；

预化抛过程产生一定量的预化抛废气 G2-3，采用槽边吸风+顶吸捕集装置，将酸性废气送入废气处置装置处理；槽液循环使用，生产时需根据酸液浓度，定期补充药剂以满足生产要求，预化抛槽不更换，定期添加磷酸。

(5) 化抛、清洗

工件经预化抛后进入化抛槽进行抛光，本生产线采用磷酸、硫酸进行抛光。工艺参数：磷酸浓度：1300g/L、硫酸浓度：200g/L、添加剂浓度 300g/L；温度：80℃；化抛时间：120 秒；

化抛过程产生一定量的化抛废气 G2-4，拟采用槽边吸风+顶吸捕集装置，将酸性废气送入废气处置装置处理；槽液循环使用，生产时需根据酸液浓度，定期补充药剂以满足生产要求，化抛槽溶剂每 30 天更换一次。工件在酸性条件下会腐蚀，铝离子进入水相中，产生含磷废液 W2-7。

化抛完成后分别采用一道热水洗+二级逆流清洗工艺，水洗槽每天更换一次，清洗水为纯水，清洗过程中产生含磷废水 W2-8。

(6) 中和、清洗

本工序主要是去除工件表面残留的磷酸、硫酸，防止对工件进一步腐蚀。将中和剂按使用浓度 200g/L 加入中和槽中 30℃ 下对零件进行中和 180s。中和槽液更换周期约为 14 天，更新过程产生含硝基废水 W2-9。

中和完成后采用纯水进行三级逆流清洗+一道超声波水洗+二级逆流清洗，水洗槽每天更换一次，清洗过程中产生含硝基废水 W2-10。

(7) 阳极氧化、清洗

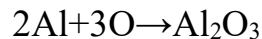
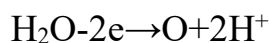
阳极氧化就是在铝及其合金所制成的物件上做成装饰及保护膜的一种过程，把铝件作为阳极施加低压直流电进行电解氧化，通电一定时间使铝件表面生成一层致密的、有孔隙的人工氧化膜。氧化膜厚度需达到要求，对氧化膜厚度进行检验，合格转入下道工序，膜厚不足补时氧化。

铝型材的阳极氧化处理，根据溶液剂膜层性质的不同，可分为硫酸、铬酸、草酸、硬质及瓷质阳极氧化等五类，其中以硫酸氧化应用较多，本工艺选用环境污染相对适中、氧化效果较好、技术成熟的硫酸进行氧化处理。

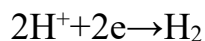
①工艺原理

铝阳极氧化的实质就是电解液通电后在电流的作用下发生水解。

阳极的主要反应为：



阴极的主要反应为：



在上述反应中，由于溶解和成膜同时发生，因而在铝型材表面形成针孔。针孔数目为： $76 \times 10^9/\text{cm}^3$ 。阴极材料为石墨棒。

②工艺参数

稀 H_2SO_4 浓度：200g/L，采用稀硫酸溶液有利于膜的成长。在稀溶液中形成的膜，耐磨性好，浓度太低时溶液的导电性下降，氧化时间加长，膜层硬而脆，孔隙率低，不易着色。

温度：19℃，温度是决定氧化膜质量的重要因素。冷冻机在阳极氧化制程中是不可或缺的，同时制冷效果要稳定、易于控制，本次冷冻机采用压缩空气制冷。

冷冻机组制冷剂为 R404A，冷冻介质为水。

Al³⁺的浓度：0.5~4g/L，大于 4 g/L 时形成胶态粒子，出现白点、白斑或粉霜。

电压：16~18V、22~24V 两段电压。

氧化时间：60 分钟。

阳极氧化槽每 30 天清槽一次，清槽产生酸性废水 W2-11。阳极氧化过程产生酸性废气 G2-5，生产线密闭，采用槽边吸风+顶吸捕集处理。

本项目延长零件出槽停留时间，减少槽液带出量，使用过滤机，延长槽液寿命。

阳极氧化完成后采用纯水进行三级逆流清洗，水洗槽每天更换一次，清洗过程中产生酸性废水 W2-12。

(8) 表调、清洗

阳极氧化后，在染色之前，用表调剂处理将氧化膜活化，由于酸溶液对氧化铝的化学溶解作用，氧化膜孔的孔壁从外向内溶解，使孔径扩大，同时可以通过控制活化时间的长短，得到孔径大小不同的氧化铝膜，达到扩孔，增加孔隙率，从而提高吸附染料能力的效果。

将表调剂按使用浓度 50g/L 加入表调槽中 25℃ 下对零件进行表调 420 秒，表调槽药剂 7 天更新一次，更新过程产生有机废水 W2-13。

表调完成后采用纯水进行二级逆流清洗+一道超声波清洗，清洗过程中产生有机废水 W2-14。

(9) 超声波脱脂、清洗

为了进一步清洗工件，需进行超声波脱脂，工序同前，该工序产生脱脂废气 G2-6 和有机废水 W2-15。

脱脂后工件采用纯水进行二级逆流清洗，清洗过程中产生有机废水 W2-16。

(10) 活化、清洗

阳极氧化后，在着色之前，可用硝酸处理将氧化膜活化，由于酸溶液对氧化铝的化学溶解作用，氧化膜孔的孔壁从外向内溶解，使孔径扩大，同时可以通过控制活化时间的长短，得到孔径大小不同的氧化铝膜，达到扩孔，增加孔隙率，从而提高吸附染料能力的效果。

将硝酸按使用浓度 200g/L 加入活化槽中 25℃ 下对零件进行活化 120 秒，活化槽药剂 7 天更新一次，更新过程产生含硝基废水 W2-17。活化过程产生酸性废气 G2-7，生产线密闭，拟采用槽边吸风+顶吸捕集处理。

活化完成后采用纯水进行二级逆流清洗，清洗过程中产生含硝基废水 W2-18。

(11) 表调、水洗

活化后的工件需再表调一次，工序同前，该工序产生有机废水 W2-19。

表调完成后采用纯水进行二级逆流清洗+一道超声波清洗+一道纯水清洗，清洗过程中产生有机废水 W2-20。

(12) 染色、清洗

本项目染色过程中，控制染料浓度为 0.01~3g/L、pH 稳定剂浓度为 3g/L、染色稳定剂浓度为 3g/L，温度 45℃，着色时间为 600s。

染色槽溶剂 7 天更新一次，更新过程产生含铬废液 W2-21。

染色完成后采用纯水进行一道纯水清洗+二级逆流清洗，清洗过程中产生含铬废水 W2-22。

(10) 封孔、清洗

为进一步提高阳极氧化膜的抗污染性和耐腐蚀性能，染色后必须将 Al_2O_3 孔隙加以封闭，即为封孔，采用封孔剂进行封闭，溶剂浓度为 12g/L，温度：95℃

（采用蒸汽加热），pH：5~6，时间 60min，封孔槽 14 天清槽一次，封孔过程产生含镍废液 W2-23。

封孔完成后采用纯水进行二级逆流清洗，清洗过程中产生含镍废水 W2-24。

（11）除灰

除灰是采用除灰剂，除去封孔过程中产生的封孔灰。将制品送入除灰洗槽进行去污除灰，溶剂浓度为 200g/L，温度 30℃，除灰时间：180 秒。

除灰槽溶剂 7 天更新一次，更新过程产生有机废水 W2-25。

除灰完成后采用纯水进行二级逆流清洗+二道超声波水洗+二道热水洗，清洗过程中产生有机废水 W2-26。

（12）烘干

工件使用烤箱进行烘干，蒸汽加热温度控制在 70℃，时间约 40min。烘干过程产生水蒸汽。

3.6.3 清洗线生产工艺

清洗线工艺与环评一致，无变动，工艺流程见下图。

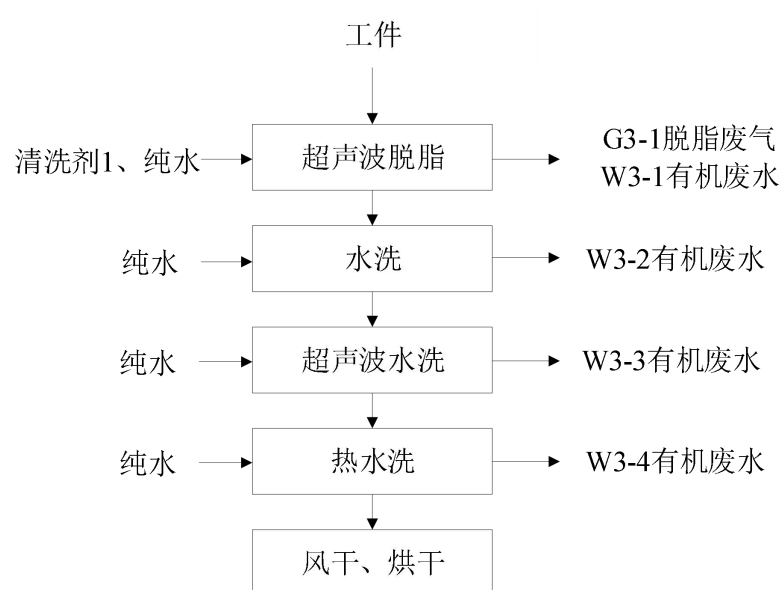


图 3.6-3 清洗线生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 超声波脱脂

本工序采用清洗剂 1 进行清洗，将清洗剂按使用浓度 20%加入超声波脱脂槽中，并搅拌均匀；将需要脱脂的工件放入槽内，采用蒸汽加热，在 50℃ 条件下脱脂 240s。脱脂过程需定期对清洗剂进行更新以满足生产要求。生产时若发现脱脂效果减弱，可适当添加清洗剂 1，脱脂槽液更换周期约为 3 天，更新过程产生有机废水 W3-1，脱脂过程产生少量脱脂废气 G3-1，生产线密闭，采用槽边吸风+顶吸捕集处理。

(2) 水洗

水洗采用二级逆流清洗+三级逆流超声波水洗+一级热水洗工艺，清洗水为纯水，水洗槽每半天更换一次，清洗过程中产生有机废水 W3-1、W3-2、W3-3。

(3) 风干、烘干

工件在常温下风干 8min 后，使用烤箱进行烘干，电加热温度控制在 72℃，时间约 24 min。

4 污染物的排放与防治措施

4.1 污染物源及其治理

4.1.1 废气

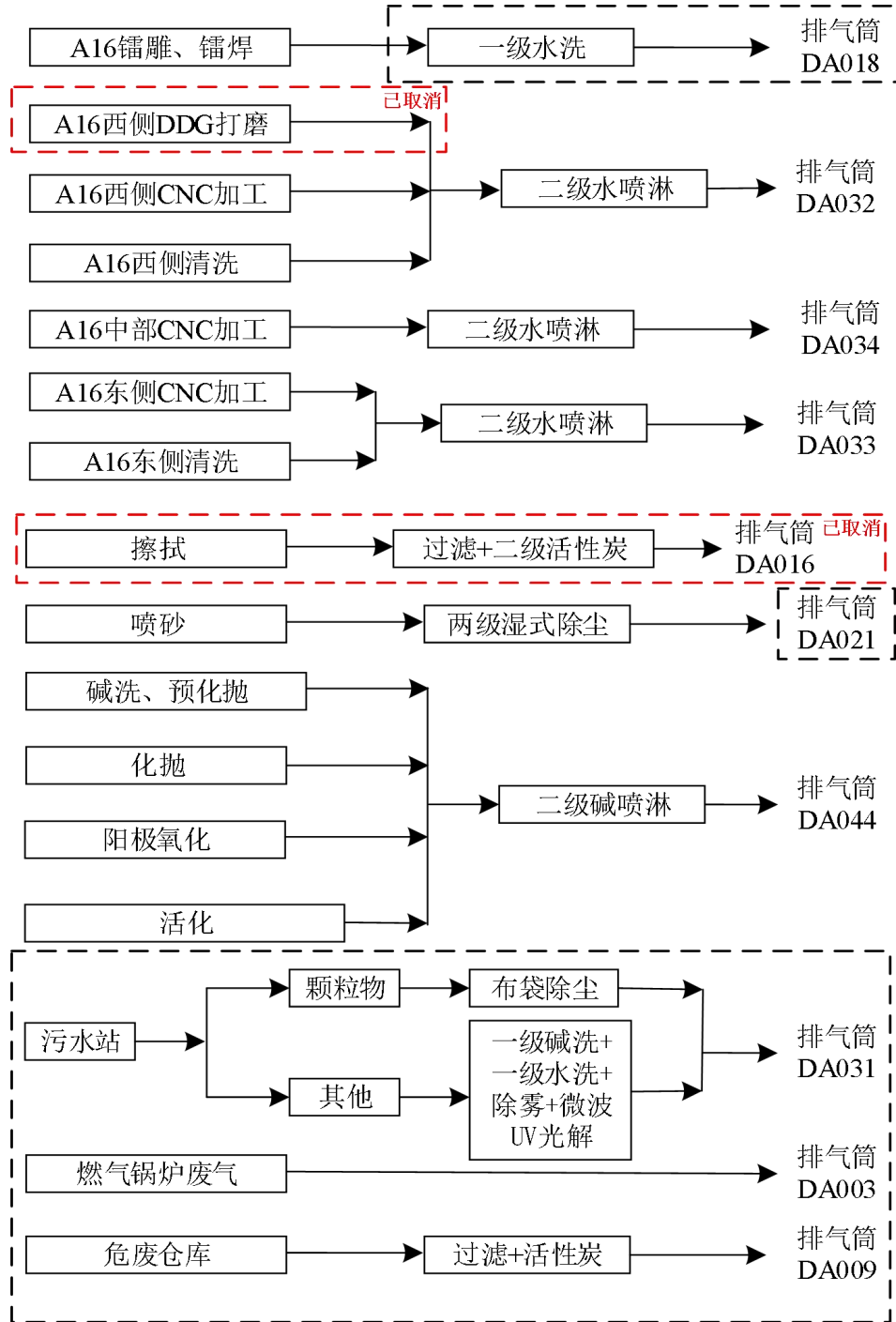
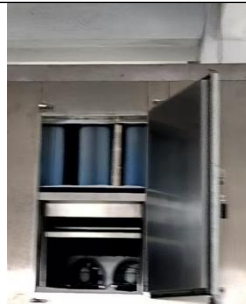
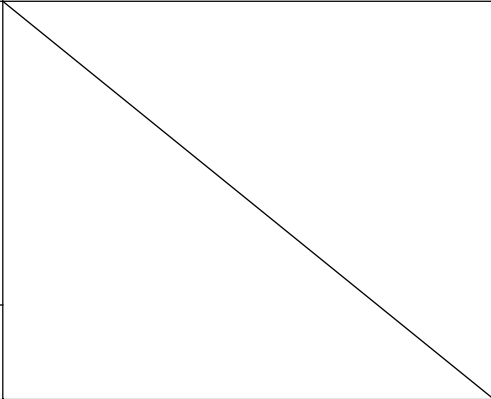
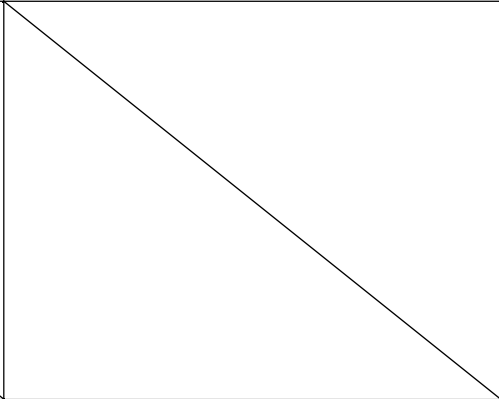


图 4.1-1 废气处理流程图（虚线框内为依托现有，其余为新增）

表 4.1-1 废气排放及处理设施一览表（含“以新带老”改造的 DA020）

车间	工序/产污设备	污染因子	治理设施	排气筒
A16 车间	镗雕、镗焊	颗粒物	一级水洗	依托现有 15m 高排气筒 DA018
	CNC 加工	非甲烷总烃	二级水洗	新建 15m 高排气筒 DA032
	清洗	非甲烷总烃		
	CNC 加工	非甲烷总烃	二级水喷淋	新建 15m 高排气筒 DA034
	CNC 加工	非甲烷总烃	二级水喷淋	新建 15m 高排气筒 DA033
	清洗	非甲烷总烃		
	喷砂	颗粒物	两级湿式除尘	依托现有 15m 高排气筒 DA021
	切割、CNC 加工	颗粒物、非甲烷总烃	二级水洗	15m 高排气筒 DA020
A5 车间	碱洗、预化抛、化抛、阳极氧化、活化	磷酸雾、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、碱雾	二级碱喷淋	新建 15m 高排气筒 DA044
危废仓库	危废暂存	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度	过滤+一级活性炭	依托现有 15m 高排气筒 DA009
污水处理站	污水处理	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒 DA031
		H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度	一级碱洗+一级水洗+除雾+微波 UV 光解	
	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	/	依托现有 18m 高排气筒 DA003

表 4.1-2 废气治理、排放现场照片

			
DA018 一级水洗	DA032 二级水洗	DA034 二级水喷淋	DA033 二级水喷淋
			
DA021 两级湿式除尘	DA020 二级水洗	DA044 二级碱喷淋	DA031 布袋除尘
			
DA031 一级碱洗+一级水洗+除雾+微波 UV 光解	DA009 一级活性炭		
排气筒照片			

		
DA018 废气排放口	DA018 标识牌	DA018 检测孔
		
DA032 废气排放口	DA032 标识牌	DA032 检测孔
		
DA033 废气排放口	DA033 标识牌	DA033 检测孔

		
DA034 废气排放口	DA034 标识牌	DA034 检测孔
		
DA020 废气排放口	DA020 标识牌	DA020 检测孔
		
DA044 废气排放口	DA044 标识牌	DA044 检测孔

		
DA021 废气排放口	DA021 标识牌	DA021 检测孔
		
DA031 废气排放口	DA031 标识牌	DA031 检测孔
		
DA003 废气排放口	DA003 标识牌	DA003 检测孔

		
DA009 废气排放口	DA009 标识牌	DA009 检测孔

本项目镭雕、镭焊废气依托现有处理设施和排气筒 DA018 排放，设计风量为 137500m³/h，现有使用 50000m³/h，剩余风量 87500m³/h，本次新增 86000m³/h，剩余风量足够处理本项目产生镭雕、镭焊废气；喷砂废气依托现有处理设施和排气筒 DA021 排放，设计风量为 245000m³/h，现有使用 120000m³/h，剩余风量 125000m³/h，本次新增 119600m³/h，剩余风量足够处理本项目产生喷砂废气；污水站和危废仓库均存在新增内容但整体收集区域不变，因此风量不变，可以依托。

4.1.2 废水

企业实行雨污分流，雨水收集后经雨水管网排入北侧内河。

企业生产废水按照水质分类处理，含铬废水（液）经厂区污水处理站处理后回用于染色槽补充水，含镍废水（液）经厂区污水处理站处理后回用于循环冷却系统补充水，纯水制备浓水回用于废水处理补充水，一般废水部分回用于废气处理用水、地面冲洗用水、绿化用水、生活用水以及配制石灰乳。其余生产废水经厂内污水处理站预处理达接管标准后接管至如皋市富港水处理有限公司一期，生活污水（含食堂废水）经隔油池、化粪池预处理后接管至如皋市富港水处理有限公司二期处理，尾水均达标排放入中心河。

表 4.1-3 废水排放及处理设施一览表

废水种类	主要污染因子	废水量 (t/d)	处理措施及排放去向	
			环评要求	实际建设
含铬废液、 含铬废水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总 氮、总磷、总 铬	77.88	含铬废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含铬废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后再经“UF+两级 RO+两级 EDI”深度处理后回用到阳极氧化工艺中的染色槽，深度处理过程中产生的浓水再次接至含铬废水处理系统处理回用	含铬废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含铬废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后再经“UF+两级 RO+两级 EDI”深度处理后回用到阳极氧化工艺中的染色槽，深度处理过程中产生的浓水再次接至含铬废水处理系统处理回用

含镍废液、 含镍废水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总 氮、总磷、总 镍	43.68	含镍废液经“减压蒸发” 处理后冷凝液与含镍废 水一起经“化学沉淀+砂 炭滤+UF+离子交换+两 级 RO”处理后回用	含镍废液经“减压蒸发” 处理后冷凝液与含镍废 水一起经“化学沉淀+砂 炭滤+UF+离子交换+两 级 RO”处理后回用至废 水站三效蒸发设施配套 的循环冷却系统补水
含磷废液、 含磷废水、 含磷废气 处理废水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总 氮、总磷、总 铜、总铝	45.34	含磷废液经“两级混凝沉 淀+压滤”处理后与含磷 废水、含磷废气处理废水 一起经“两级反应沉淀” 处理后去接管排放池	含磷废液经“两级混凝沉 淀+压滤”处理后与含磷 废水、含磷废气处理废水 一起经“两级反应沉淀” 处理后去接管排放池
有机废水 (含含油 废水、空压 机废水)	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总 氮、总磷、石 油类	634.37	含油废水、空压机废水经 “酸化破乳隔油”预处理 后与酸性废液、其他废气 处理废水经“酸化破乳隔 油+气浮+Fenton 氧化+混 凝沉淀”处理后与有机废 水/液经“混凝沉淀+催化 氧化”处理后与经“混凝 沉淀”预处理后的碱性废 水/液、地面冲洗废水、 初期雨水一起经“水解酸 化沉淀+缺氧+好氧+二沉 池”处理后去接管排放池	含油废水、空压机废水经 “酸化破乳隔油”预处理 后与酸性废液、其他废气 处理废水经“酸化破乳隔 油+气浮+Fenton 氧化+混 凝沉淀”处理后与有机废 水/液经“混凝沉淀+催化 氧化”处理后与经“混凝 沉淀”预处理后的碱性废 水/液、地面冲洗废水、 初期雨水一起经“水解酸 化沉淀+缺氧+好氧+二沉 池”处理后去接管排放池
一般清洗 废水、研磨 废水、纯水 制备废水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总 氮、总磷、 LAS、TDS	38	一般清洗废水、研磨废 水、纯水制备废水经“混 凝沉淀+砂炭滤+UF”处 理后回用	一般清洗废水、研磨废 水、纯水制备废水经“混 凝沉淀+砂炭滤+UF”处 理后回用

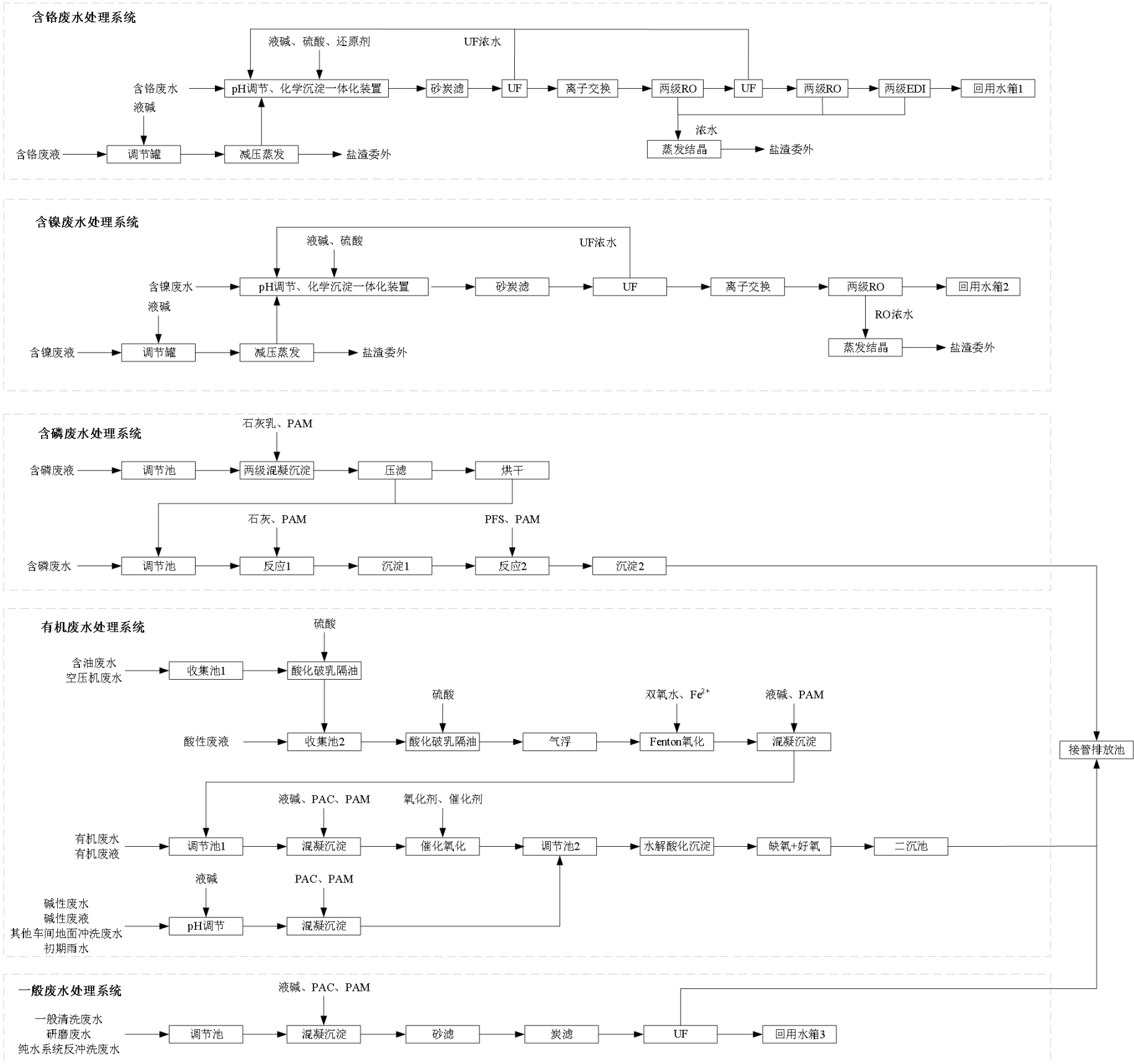


图 4.1-2 废水处理工艺流程图

废水处理工艺介绍：

1) 含铬废水处理系统

膜浓缩单元：采用“超滤+反渗透”工艺，将超滤作为反渗透的保护措施，利用超滤将有机物进行预分离，保护后续反渗透的稳定运行。

①超滤系统原理

超滤（简称 UF）是一种膜分离技术，其膜为多孔性不对称结构。超滤过滤过程是以膜两侧压差为驱动力，以机械筛分原理为基础的一种溶液分离过程，使用压力通常为 0.01~0.3MPa，超滤膜技术的截留粒径范围为 0.002~0.1 μm ，截留分子量为 1000~100000 道尔顿左右。超滤装置主要去除水中部分 COD、BOD₅ 及大部分的浊度、胶体、大颗粒物质、细菌和病毒等，经过超滤处理后的水质 SDI $\leq$ 3，能够满足反渗透的进水指标，是反渗透系统常见的预处理技术，能有效确保反渗透设备的长期安全稳定运行。

超滤系统主要特点及优势如下：

采用聚偏氟乙烯（PVDF）中空纤维膜丝具有高机械强度和良好的化学稳定性，从而延长膜的使用寿命。

超滤膜组件，采用截污量更高的外压式结构，具有更大的过滤面积，允许采用气擦洗工艺，使清洗更简便、更彻底。

在单元设计中预加了错流过滤模式，可以在来水水质恶化的情况下，采用错流方式，保证超滤系统的稳定运行。

能有效确保后续反渗透设备的长期安全稳定运行。

②反渗透

反渗透系统进水进入置于膜壳内的膜元件，大部分的水分子和极少量的其它小分子能通过膜层，经过中心收集管集中后，通过产水管再注入产水箱；不能通

过膜元件的小部分水及离子由另一组收集管集中后通往浓水管排放。系统的进水、产水、浓水的管道上都装有一系列的控制阀门、监控仪表来保证设备能长期稳定的系统化运行。反渗透装置由以下几个单元设备组成，包括保安过滤器、高压泵、反渗透本体装置、反渗透产水箱、膜元件化学清洗装置以及阻垢剂、非氧化性杀菌剂、 NaHSO_3 加药装置等。

含铬废水 pH 调节至 8~10，废水中的三价铬离子污染物反应生成氢氧化物沉淀；收集罐停留时间为 2.9h，滤后水箱停留时间为 1.5h，超滤后停留时间为 0.3h，滤保安过滤器为 $100\mu\text{m}$ ，滤保安过滤器滤元表面运行滤速不大于 $10\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ （以滤芯表面积计），碳滤压差不高于 0.15MPa、UF 压差不高于 0.1MPa，回收率 80~90%，进 RO 膜 ORP 不低于 300mv，RO 膜压差不高于 0.2MPa，根据水质情况一级 RO 浓缩 45 倍，二级 RO 浓缩控制在 3~4 倍。

2) 有机废水处理系统

①多元协同高效催化氧化

多元协同高效催化氧化是一项高效预处理单元技术，专门用于处理对象为高浓度、高毒、难降解污水。它通过化学催化、光波催化、电催化的耦合协同，在特定的反应条件及操作参数控制下，充分利用不同氧化基团（如羟基自由基、氧自由基）的氧化特点，诱导特定氧化基团与污染物官能团间的快速化学反应（如加成、取代反应等），从而实现对 $\text{C}=\text{C}$ 、 $\text{C}=\text{O}$ 等致色基团以及芳烃、杂环类等高毒、难生物降解物质的高效选择性降解。多元协同催化氧化的直接氧化剂主要为羟基自由基和氧自由基，反应中也存在部分臭氧参与氧化。

针对废水中含有大量高毒性和难降解物质，同时含有大量致色、致泡有机物，直接生化处理效果差等特点，采用多元协同高效催化氧化处理具有以下显著优势：

a. 优先氧化含有不饱和键的污染物，实现了对有机毒物和难降解的选择性降解：废水中 $C=O$ 、 $C=C$ 等不饱和致色物质以及芳烃类、脂肪烃、杂环类等高毒、难生物降解物质进行高效选择性降解。

b. 废水经多元协同催化氧化后，有大量有机酸(易生物降解的物质)生成，有效提高污水的可生化水平，显著改善生化阶段的出泡现象，提高污水的生化性。

c. 药剂投加种类少，反应效率高，残留量少，且对生化处理无害，有利于后续中水回用的进行。

d. 反应过程无污泥固废，二次污染少，操作环境好。

e. 反应全过程均可实时调控，对水质波动具有很强的抗冲击能力，提高污水处理系统的稳定性。

f. 无需稀释生化，平均节水 50% 以上。

综上所述, 高浓废水经多元协同高效催化氧化处理后 COD 平均去除率达 30% 以上, 显著降低了废水的生物毒性, 改善了可生化性, 作为生化处理的预处理, 大大提升了后续生化系统的处理效果, 可保证后续处理系统稳定运行, 降低处理成本。

②水解酸化

水解酸化生物处理工艺出现于 20 世纪 80 年代。也是一种厌氧工艺, 它将系统控制在缺氧状态下的水解酸化阶段。其原理是通过水解菌、产酸菌释放的酶促使水中难以生物降解的大分子物质发生生物催化反应, 具体表现为断链和水溶, 微生物则利用水溶性底物完成胞内生化反应, 同时排出各种有机酸。

水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同, 将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段, 即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物, 将难生物降解的大分子物质转化为易生物降

解的小分子物质，如有机酸等，并将有机氮化合物转化为氨氮，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础，有利于后续好氧生物处理。

水解（酸化）工艺具有以下特点：

a.水解池的启动，通过调整水力停留时间利用水解、产酸与甲烷菌生长速度的不同，利用水的流动造成甲烷菌在反应器中难于繁殖的条件，省去了气体回收部分。

b.具有较好的抗有机负荷冲击能力。

c.水解过程可改变污水中有机物形态及性质有利于后续好氧处理。水解、产酸阶段的产物主要为小分子的有机物，可生物降解性一般较好。因此水解池可以改变原污水的可生化性，从而减少反应时间和处理的能耗。

d.污泥相对稳定。水解（酸化）工艺较常规工艺污泥量有所减少，由于采用缺氧处理技术，在处理水的同时，也完成了对部分污泥的减容处理，简化了传统处理工艺流程，同时水解（酸化）池内污泥稳定，容易处理与处置。

e.基建费用低，运转管理方便。池子不需要密闭，不需要水、气、固三相分离器，降低了造价和便于维护，水解（酸化）工艺基建费用较常规初沉池基建费用低，且不需要大量的水下设备维护，处理效果稳定，管理方便。

f.由于反应控制在第二阶段完成前，出水无厌氧发酵的不良气味。

水解酸化主要是将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，如有机酸等，并将有机氮化合物转化为氨氮，从而改善废水的可生化性，对于本项目废水更为适用，故选择水解酸化工艺。水解酸化处理方法和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。

③A/O 单元工艺原理

在缺氧条件下，对污水中的硝酸盐、亚硝酸盐进行反硝化脱氮。此外，通过

脱氨基作用等氨化反应过程，将有机氮转化为无机氨氮，为后续好氧硝化脱氮奠定了基础。好氧池采用活性污泥法工艺，利用污水中的悬浮微生物的降解作用，去除 BOD_5 、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物。二级好氧池末端泥水混合液回流至缺氧池，加强脱氮效果。

a. 有机物的去除

污水中的 BOD_5 的去除主要是靠微生物的吸附作用和代谢作用对其进行降解，利用 BOD_5 合成新细胞，然后对污泥与水进行分离，完成对 BOD_5 的去除。活性污泥中的微生物在有氧条件下，将污水中一部分 BOD_5 用于合成新细胞，将另一部分 BOD_5 分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定的物质。在合成代谢与分解代谢的过程中，溶解性 BOD_5 直接进入细胞被利用，而非溶解性 BOD_5 首先被吸附在微生物表面，然后被胞外酶水解后进入细胞内部被利用。由此可见微生物的好氧代谢是无害的稳定物质，因此，保证污水处理中好氧过程中可以处理后污水中残留的 BOD_5 浓度很低，使得出水 BOD_5 保持在 10mg/L 以下。污水中的 COD_{Cr} 去除的原理与 BOD_5 基本相同。但 COD_{Cr} 的去除效率，取决于进水的可生化性。

b. 生化脱氮

氨化：多种微生物（曝气），把有机氮转化为氨氮；

硝化作用（好氧）：硝化过程是在硝化菌、亚硝化菌的作用下，将污水中氨态氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）分解氧化为硝酸氮（ $\text{NO}_3\text{--N}$ ）和亚硝酸氮（ $\text{NO}_2\text{--N}$ ）。亚硝酸菌和硝酸菌，它们都属于好氧自养菌，应需要在好氧的条件下进行，常以碳酸盐、碳酸氢盐及二氧化碳作为碳源。反应过程需要消耗大量的碱度，故通常需要向污水中投加碱性物质予以补充。

硝化反应：溶解氧维持 $2\sim 4\text{mg/L}$ ，pH 值为 $7.2\sim 8.4$ ，温度 $20\sim 35^\circ\text{C}$ ， $\text{SRT} > 8\sim 10\text{d}$ 。

反硝化作用（兼氧）：反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝化过程中产生的硝酸氮和亚硝酸氮还原为气态氮，最终实现脱氮目的。反硝酸菌，它属于异养兼氧菌，反应需要在缺氧的条件下进行。反应过程中反硝化菌利用有机物作为碳源，利用从曝气池回流来污水中含的大量硝酸盐，将硝酸盐中的化合态的氧进行新陈代谢。反应的结果是，有机物被消耗、硝酸盐氮被转化为氮气。因此，当污水中有机物不足时，反硝化反应将受到影响。

反硝化反应：溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，pH 值为 7.4~8.6，温度 20~40℃。

综上，企业废水组分复杂要求生化系统具有很强的适应性和抗冲击能力，且必须考虑生化系统的脱氮能力，故优选处理效果好、运行成本低、投资少、维护简单的“A/O”工艺，充分发挥生化系统降 COD、氨氮、总氮的能力。

表 4.1-4 废水治理、排放现场照片

		
废水治理设施		
		
生产废水排口标识牌	生活污水排口标识牌	总氮在线监测设施

		
总磷在线监测设施	COD 在线监测设施	/

本项目含重金属废液、含重金属废水、含磷废液、含磷废水、有机废水、一般废水产生源与现有项目基本保持一致，重点污染物因子排放基准水平基本与现有项目持平，水质波动幅度在现有处理系统可控范围内。

同时项目新增一套含铬废液处理单元（20t/d）、一套含铬废水处理单元（400t/d）、一套含镍废液处理单元（15t/d）、一套含镍废水处理单元（200t/d），可满足本项目建成后全厂的含重金属废液、废水处置需求。现有含磷废液、含磷废水、有机废水、一般废水处理系统均剩余充足余量，可满足本项目处置需求。

本次新增的含铬废液处理单元、含铬废水处理单元、含镍废液处理单元、含镍废水处理单元仅扩大处理能力，处理工艺与现有处理工艺相同，不新增处理工艺，且本项目污染物因子排放基准水平基本与现有项目持平，水质波动幅度在现有处理系统可控范围内，故各工段处理效果可参考现有项目验收检测数据。根据现有项目污水处理站各工段进、出口水质验收检测数据（），可得各工段废水污染物处理效率，具体见下表。

表 4.1-5 含铬废水处理系统处理效果表 (单位:mg/L)

项目	化学沉淀池 进口	化学沉淀池 出口	去除率 (%)	砂碳滤处理池 出口	去除率 (%)	离子交换处理 池出口	去除率 (%)	两级 RO 处理池 出口	去除率 (%)
pH 值	6.5~7.4	6.7~7.3	/	6.7~7.3	/	7.0~7.4	/	7.2~7.4	/
温度	34	/	/	/	/	/	/	/	/
悬浮物	22	12.5	43.18	15	/	14	/	10.5	20.58824
化学需氧量	34	17.5	48.53	20.5	/	23	/	15.5	19.41964
五日生化 需氧量	11.15	4.35	60.99	5.1	/	5.55	/	3.6	20.62937
氨氮	0.1355	1.235	/	0.9215	25.38	0.1675	80.40	0.188	/
石油类	0.345	0	ND	ND	/	0.32	/	ND	/
总磷	1.26	0.15	88.1	0.165	/	0.195	/	0.09	53.75
总氮	3.955	4.515	/	3.615	19.936	2.62	27.738	1.185	53.98082
硫化物	ND	0	/	ND	/	ND	/	ND	/
镍	ND	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
总铬	0.065	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

表 4.1-6 含镍废水处理系统处理效果表 (单位:mg/L)

项目	化学沉淀池 进口	化学沉淀池 出口	去除率 (%)	砂碳滤处理池 出口	去除率 (%)	离子交换处理 池出口	去除率 (%)	两级 RO 处理池 出口	去除率 (%)
pH 值	6.7~7.3	7.2~7.4	/	7.1~7.3	/	6.3~7.2	/	6.2~7.2	/
温度	34	/	/	/	/	/	/	/	/
悬浮物	20.5	31	/	33	/	28	5.7	12	57.1
化学需氧量	112.5	178.5	/	186	/	110	40.6	16.5	84.2

五日生化需氧量	35.95	49.15	/	49.8	/	28.45	42.6	4	85.2
氨氮	0.3395	0.316	6.92	0.428	/	0.246	26.8	0.1125	48.2
总氮	1.27	1.12	11.81	1.14	/	1.995	/	1.445	27.7
镍	15.76	11.9	24.5	7.185	39.6	1.425	65.8	ND	100

表 4.1-7 含磷废水处理系统处理效果表 (单位:mg/L)

项目	反应池 1 进口	反应池 2 出口	去除率 (%)
pH 值	2.3~4.0	5.8~6.0	/
温度	34	/	/
悬浮物	43	30.5	29.07
化学需氧量	624.5	543.5	12.97
五日生化需氧量	207	154	25.60
总氮	8.715	11.65	/
氨氮	0.2905	4.87	/
总磷	2065	0.345	99.98
铝	42.8	6.44	84.95

表 4.1-8 含油废水处理系统处理效果表 (单位:mg/L)

项目	收集池 1 进口	酸化破乳隔油出口	去除率 (%)
pH 值	3.7~4.4	3.4~3.9	/
温度	34	/	/
悬浮物	27.5	29	/
化学需氧量	111.5	128	/
五日生化需氧量	34.4	36.5	/
总氮	3.32	4.32	/
氨氮	0.724	0.8895	/

石油类	0.865	0.4	53.76
-----	-------	-----	-------

表 4.1-9 混合废水 1（有机废水）处理系统处理效果表（单位:mg/L）

项目	收集池 2 进口	酸化破乳隔油出口	去除率 (%)	气浮出口	去除率 (%)	Fenton 处理池出口	去除率 (%)	混凝沉淀出口	去除率 (%)
pH 值	2.4~3.9	3.9~4.4	/	2.7~3.9	/	6.2~7.2	/	3.7~3.8	/
温度	34	/	/	/	/	/	/	/	/
悬浮物	29.5	31.5	/	36	/	18.5	45.4	27	/
化学需氧量	145.5	115	20.96	149	/	109	27.3	98.5	7.3
五日生化需氧量	46.55	32.6	29.97	47.7	/	30.2	37.0	23.9	18.7
总氮	4.35	3.305	24.02	4.44	/	3.01	32.0	5.725	/
氨氮	1.072	0.744	30.60	0.813	/	1.9365	0	2.355	/
石油类	0.56	0.395	29.46	0.59	/	0.455	17.6	0.255	41.5
硫化物	ND	ND	/	ND	/	ND	0.0	ND	/
铝	88.05	88.1	/	88.85	/	88.1	36.2	50.2	5.0

表 4.1-10 混合废水 2（有机废水）处理系统处理效果表（单位:mg/L）

项目	调节池 1 进口	混凝沉淀池出口	去除率 (%)	催化氧化池出口	去除率 (%)
pH 值	6.8~7.2	7.2~7.4	/	7.2~7.5	/
温度	34	/	/	/	/
悬浮物	23.5	21	10.64	21.5	/
化学需氧量	59	37.5	36.44	39	/
五日生化需氧量	18.6	9.75	47.58	20.25	/
总氮	17.3	14.7	15.03	6.5	55.8
氨氮	0.574	0.1555	72.91	0.267	/

石油类	ND	ND	/	0.12	/
硫化物	ND	ND	/	ND	/
铝	ND	ND	/	ND	/
铜	ND	ND	/	ND	/
阴离子表面活性剂	ND	ND	/	ND	/

表 4.1-11 混合废水 3（有机废水）处理系统处理效果表（单位:mg/L）

项目	调节池 2 进口	水解酸化池出口	去除率 (%)	缺氧+好氧池出口	去除率 (%)	二沉淀出口	去除率 (%)
pH 值	7.1~7.5	7.2~7.6	/	7.1~7.4	/	7.3~7.5	/
温度	34	/	/	/	/	/	/
悬浮物	17.5	16	8.57	13.5	15.6	12.5	6.3
化学需氧量	29.5	29	1.69	18.5	36.2	15.5	15.0
五日生化需氧量	8.25	7.5	9.09	4.45	40.7	3.5	18.0
总氮	8.045	22.8	/	16.05	29.6	13.2	17.7
氨氮	0.8665	0.5135	40.74	0.1305	74.6	0.1	19.4
石油类	ND	ND	/	ND	/	ND	0.0
硫化物	ND	ND	/	ND	/	ND	0.0
总磷	0.09	0.16	/	0.045	71.9	0.135	/
铝	ND	ND	/	ND	/	ND	/
铜	ND	ND	/	ND	/	ND	/
阴离子表面活性剂	ND	ND	/	ND	/	ND	/

表 4.1-12 一般废水处理系统处理效果表（单位:mg/L）

项目	调节池进口	混凝沉淀池出口	去除率 (%)	砂炭滤处理池出口	去除率 (%)	UF 处理池出口	去除率 (%)
pH 值	7.1~7.3	7.3~7.5	/	5.6~6.0	/	6.9~7.3	/
温度	34	/	/	/	/	/	/

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

悬浮物	25.5	13.5	47.06	18.5	/	21	/
化学需氧量	80	19	76.25	24	/	25	/
五日生化需氧量	25.6	4.65	81.84	5.35	/	5.85	/
总氮	1.97	5.055	/	16.8	/	1.965	88.3
氨氮	0.3685	2.65	/	0.117	95.6	0.106	3.8

4.1.3 噪声

项目噪声源主要为 CNC、镗雕机、镗焊线、清洗线等设备运行时产生的机械噪声，噪声防治措施有合理布局、厂房隔声、安装隔声厢、厂界绿化、距离衰减等。

4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为一般固废（不合格品、废边角料）、危险废物（废包装、废离子交换树脂、废活性炭等等）和生活垃圾。

由于取消 DDG 打磨工序，则废研磨液（0.5t/a）不再产生；根据企业《含磷废水处理污泥危险特性鉴别报告》（2026.5）中结论，含磷污泥已经鉴别为一般固体废物，因此按照一般固废管理，定期收集后外售（[鉴别出具结论前，企业产生的含磷污泥均按危废处置](#)）。

其余固废产生量与环评一致，无变动。

本项目固废经采取了合理的综合利用和处置措施不外排，按照规定建设了危废仓库（包括危废产生、入库、出库、委外利用、处置）台账，危废出入库管理制度、污染防治责任制度、危险废物消燃消爆管理制度、危险废物贮存管理责任制等。

表 4.1-13 本项目固体废物产生及处置情况表

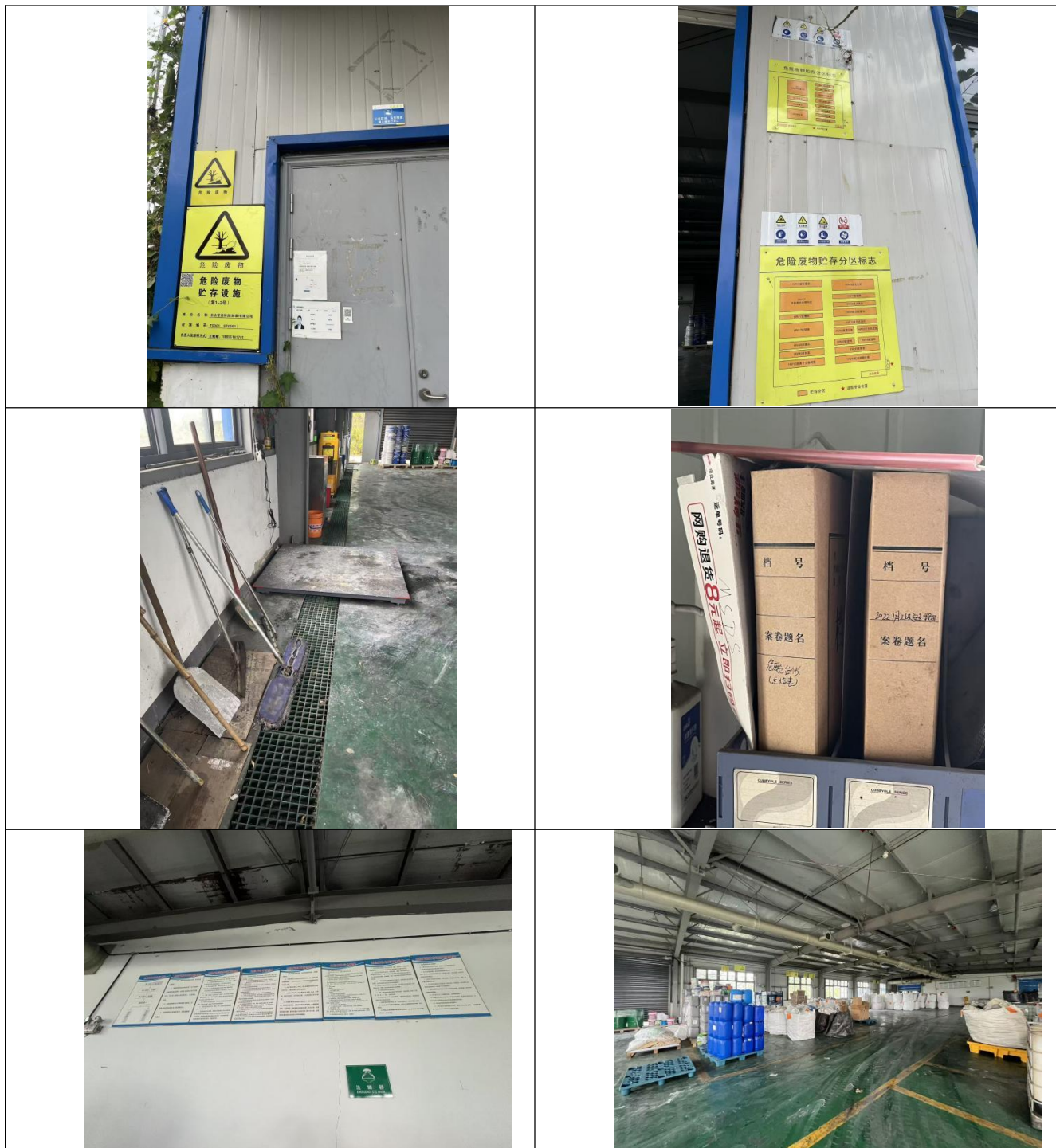
序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)			利用处置情况
							环评核算量	实际产生量	变化量	
1	不合格产品	检验	固	铝合金、不锈钢	一般工业固废	900-002-S17	50	35	0	外售
2	废边角料	冲压、CNC 加工、切割	固	铝合金		900-002-S17	30	25	0	
3	喷砂废料	喷砂	固	氧化铝、氧化锆		900-099-S59	1678.84	700	0	
4	含磷污泥	废水处理	半固	磷酸盐		397-004-S07	1000	520	0	
5	废膜	贴膜、去膜	固	树脂		900-099-S59	165	65	0	
6	废包装	槽液配制	固	重金属等	危险废物	900-041-49	10	6	0	委托有资质单位处置
7	废离子交换树脂	过滤	固	重金属		900-015-13	2	0.8	0	
8	废膜芯	过滤	固	重金属		900-041-49	1	0.4	0	
9	废滤袋/滤芯	槽液过滤	固	重金属等		900-041-49	44.722	20.1	0	
10	废槽渣	槽液过滤	固	有机物、重金属		336-064-17	1	0.5	0	
11	废活性炭	废气治理	固	有机物		900-039-49	68.8	35	0	
12	其他废水处理污泥	废水处理	半固	有机物、重金属		336-064-17	300	120	0	
13	废研磨液	DDG 打磨	液	研磨液		336-064-17	0.5	0	-0.5	
14	废劳保用品	职工防护	固	废手套等		900-041-49	1	0.2	0	
15	废铬渣	含铬废水/液处理	固	铬渣		336-064-17	5	2.1	0	
16	废镍渣	含镍废水/液处理	固	镍渣		336-064-17	2	1.8	0	
17	废切削液	CNC 加工	液	切削液		900-007-09	300	140	0	

年产 6000 万套手机零部件改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

18	废成型油	冲压	液	有机物		900-249-08	2	1	0	
19	在线检测废液	在线检测	液	化学品		900-047-49	2	1.1	0	
20	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	/	900-001-S62 900-002-S62	174.6	16.41	0	环卫清 运

企业已建危废仓库设置情况如下图所示：

表 4.1-14 企业已建危废仓库设置情况照片





全厂危险废物暂存能力分析见下表。

表 4.1-15 危废暂存场所情况一览表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	全厂产生量 (t/a)	占地面积 m ²	贮存能力 t	贮存周期
危废仓库	废包装	HW49	900-041-49	50.8907	40	40	1 个月
	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	3.34	2	2	1 个月
	废膜芯	HW49	900-041-49	4.92	2	2	1 个月
	废滤袋/滤芯	HW49	900-041-49	75.305	40	40	1 个月
	废槽渣	HW17	336-064-17	5.65	5	5	1 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49	335.652	270	270	1 个月
	其他废水处理污泥	HW17	336-064-17	1743.2835	100	100	一周
	废研磨液	HW17	336-064-17	7.59	5	5	1 个月
	废有机溶剂	HW12	900-299-12	4.387	10	10	1 个月
	废劳保用品	HW49	900-041-49	2.15	5	5	1 个月
	废铬渣	HW17	336-064-17	69.15	40	40	1 个月
	废镍渣	HW17	336-064-17	23.038	20	20	1 个月
	废催化剂	HW49	900-041-49	0.59	2	2	1 个月
	废灯管	HW29	900-023-29	0.06	2	2	1 个月
	废滤棉	HW49	900-041-49	101.465	20	20	1 个月
	废布袋	HW49	900-041-49	0.59	1	1	1 个月
	废切削液/油	HW09	900-007-09	445.77	150	150	一周
	废胶管	HW49	900-041-49	0.537	1	1	1 个月
	废漆渣	HW12	900-252-12	2	2	2	1 个月

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	全厂产生量 (t/a)	占地面积 m ²	贮存能力 t	贮存周期
	废火花油	HW08	900-249-08	0.755	2	2	1 个月
	废液压油	HW08	900-218-08	10.17	10	10	1 个月
	空压机废油	HW09	900-007-09	14.6	10	10	1 个月
	在线检测废液	HW49	900-047-49	4	2	2	1 个月
合计					741		

本项目产生的危废依托现有 1 座 1500m² 危废仓库暂存，由上表可知，本项目建成投产后危废最大储存需求面积约为 741m²，故现有危废仓库可以满足全厂危废贮存的需求。

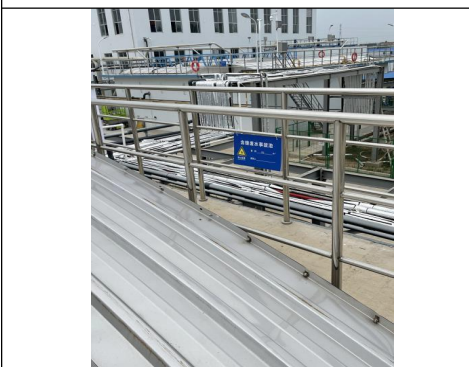
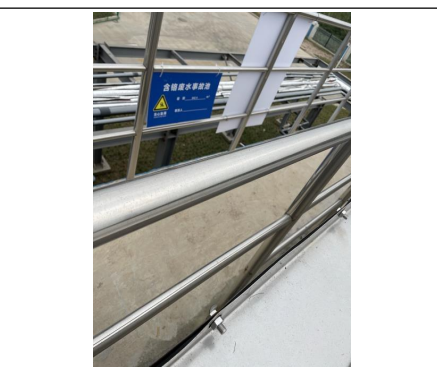
4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

生产车间、原料及危废仓库地面防渗防腐，设有导流沟。污水站储罐区地面防腐防渗，设有围堰，围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故池的阀门打开，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入事故池。厂区设有一个工业废水排口，排口前端设有清水池和截流阀，与在线监控设施联动，一旦外排废水出现超标，截流阀自动关闭，废水返回污水处理站再行处理。

厂区内共设置 3 座事故池，容积分别为 200m³、500m³、2500m³，厂区东北部、西部分别设置 1 座 250m³ 和 1 座 5710m³ 的初期雨水池，厂区收集前 15 分钟雨水进入初期雨水池，自动切换，雨水排口设置手自一体阀和视频监控，初期雨水池内设有提升泵，能够将收集物送至厂内污水处理站处理。

表 4.2-1 风险防范措施照片

		
雨水排口	雨水排口标识牌	雨水排口视频监控
		
雨水排口控制阀	雨水排口控制阀电控	初期雨水池(兼作事故池)
		
事故应急池	事故应急池	事故应急池

4.2.2 在线监控装置

工业废水排口安装了 COD、总磷、总氮在线监测设备，均已备案。

4.2.3 应急预案编制情况

企业于 2025 年 12 月编制了《突发环境事件应急预案》，2025 年 12 月 25 日取得了企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：320682-2025-255-M）。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4.3-1 环保措施建设及投资情况

类别	污染源	环评治理措施		实际建设治理措施		环评设计 环保投资	实际环保 投资
废气	镗雕、镗焊	一级水洗	15m 高排气筒 DA018	一级水洗	15m 高排气筒 DA018	/	/
	CNC加工	二级水洗	15m 高排气筒 DA032	二级水洗	15m 高排气筒 DA032	70	70
	清洗						
	CNC加工	二级水喷淋	15m 高排气筒 DA034	二级水喷淋	15m 高排气筒 DA034	35	35
	CNC加工	二级水喷淋	15m 高排气筒 DA033	二级水喷淋	15m 高排气筒 DA033	65	65
	清洗						
	喷砂	两级湿式除尘	15m高排气筒DA021	两级湿式除尘	15m高排气筒DA021	/	/
	擦拭废气(已取消)	过滤+二活性炭	15m高排气筒DA016	/	/	20	0
	碱洗、预化抛、化抛、阳极氧化、活化	二级碱喷淋	15m高排气筒DA044	二级碱喷淋	15m高排气筒DA044	150	150
	污水处理废气	布袋除尘	15m 高排气筒 DA031	布袋除尘	15m 高排气筒 DA031	/	/
	储罐废气	一级碱洗+一级水洗+除雾+微波 UV 光解		一级碱洗+一级水洗+除雾+微波 UV 光解			
	燃气锅炉废气	/	18m 高排气筒 DA003	/	18m 高排气筒 DA003		
	危废仓库废气	过滤+一级活性炭	15m 高排气筒 DA009	过滤+一级活性炭	15m 高排气筒 DA009	/	/
废水	生产废水	含铬废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含铬废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后再经“UF+两级 RO+两级 EDI”深度处理后回用到阳极氧化工艺中的染色槽，		含铬废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含铬废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后再经“UF+两级 RO+两级 EDI”深度处理后回用到阳极氧化工艺中的染色槽，深度处理		200	200

		深度处理过程中产生的浓水再次接至含铬废水处理系统处理回用；含镍废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含镍废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后回用至废水站三效蒸发设施配套的循环冷却系统补水；含磷废液经“两级混凝沉淀+压滤”处理后与含磷废水、含磷废气处理废水一起经“两级反应沉淀”处理后去接管排放池；含油废水、空压机废水经“酸化破乳隔油”预处理后与酸性废液、其他废气处理废水经“酸化破乳隔油+气浮+Fenton 氧化+混凝沉淀”处理后与有机废水/液经“混凝沉淀+催化氧化”处理后与经“混凝沉淀”预处理后的碱性废水/液、地面冲洗废水、初期雨水一起经“水解酸化沉淀+缺氧+好氧+二沉池”处理后去接管排放池；一般清洗废水、研磨废水、纯水制备废水经“混凝沉淀+砂炭滤+UF”处理后回用	过程中产生的浓水再次接至含铬废水处理系统处理回用；含镍废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含镍废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后回用至废水站三效蒸发设施配套的循环冷却系统补水；含磷废液经“两级混凝沉淀+压滤”处理后与含磷废水、含磷废气处理废水一起经“两级反应沉淀”处理后去接管排放池；含油废水、空压机废水经“酸化破乳隔油”预处理后与酸性废液、其他废气处理废水经“酸化破乳隔油+气浮+Fenton 氧化+混凝沉淀”处理后与有机废水/液经“混凝沉淀+催化氧化”处理后与经“混凝沉淀”预处理后的碱性废水/液、地面冲洗废水、初期雨水一起经“水解酸化沉淀+缺氧+好氧+二沉池”处理后去接管排放池；一般清洗废水、研磨废水、纯水制备废水经“混凝沉淀+砂炭滤+UF”处理后回用		
	食堂废水、生活污水	食堂废水、生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理达标后接管如皋市富港水处理有限公司二期	食堂废水、生活污水经厂区隔油池、化粪池预处理达标后接管如皋市富港水处理有限公司二期	/	/
噪声	设备噪声	低噪声设备；建筑物隔声；设备减振等	低噪声设备；建筑物隔声；设备减振等	20	20
固废	一般固废	在一般固废仓库中暂存，定期外售	在一般固废仓库中暂存，定期外售	/	/
	危险废物	在危废仓库中暂存，定期委托有资质单位处理	在危废仓库中暂存，定期委托有资质单位处理	/	/
	生活垃圾	交由环卫部门处置	交由环卫部门处置	/	/

事故应急措施	本项目依托现有事故池等风险防范设施、应急物资等、新增含镍、含铬废水处理区域防渗。	本项目依托现有事故池等风险防范设施、应急物资等、新增含镍、含铬废水处理区域防渗。	40	5
环境管理、（机构、监测能力）	依托现有专职环境管理人员。将新增各产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入集中管理，列入公司管理计划和内容。	依托现有专职环境管理人员。将新增各产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入集中管理，列入公司管理计划和内容。	/	/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	项目在现有厂区内建设，雨污排口均依托现有不新增，不新增流量计、在线监测仪表等	项目在现有厂区内建设，雨污排口均依托现有不新增，不新增流量计、在线监测仪表等	/	/
绿化及生态	厂区内绿化	厂区内绿化	/	/
“以新带老”	1、雨水自动切换阀与水质在线监控设备连锁；2、新增环境应急物资；3、现有 VOCs 废气治理措施改造	1、新增环境应急物资；2、DA020 及对应废气处理设施升级改造	150	30
合计			750	575

5 环评结论及其批复要求落实情况、变动情况

5.1 环评结论

本项目所在区域水环境、声环境、土壤环境及地下水环境质量现状良好，各环境要素基本满足现有环境功能区划要求。项目所在地大气属于不达标区，本项目对大气环境影响可控，区域大气环境可满足本项目的建设要求。本项目废气、废水、噪声、固废等污染物可得到有效控制，可达标排放；在落实各项污染防治措施、风险防范措施的前提下环境影响可控；合理采纳公众意见；各项环保措施技术可行、经济合理、满足长期稳定运行和达标排放的要求；项目实施后对环境的影响为可接受；制定了各项环境管理要求和日常环境监测计划。

就环境保护角度而言，本项目在满足上述条件的基础上于拟建地建设是可行的。

5.2 批复要求落实情况

表 5.2-1 环评批复落实情况

序号	审批意见内容	实际建设情况	落实情况
1	水污染防治。按“雨污分流”原则规范建设厂区内雨水集排系统、污水收集系统；含铬废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含铬废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换两级 RO”再经 UF+两级 RO+两级的 EDI 深度处理后回用到生产工艺中的染色槽，浓水再次接至含铬废水处理系统处理；含镍废液经“减压蒸发”处理后冷凝液与含镍废水一起经“化学沉淀+砂炭滤+UF+离子交换+两级 RO”处理后回用废水站三效蒸发设施配套的循环冷却系统补水；一般废水经“混凝沉淀+砂炭滤+UF”处理后回用废气处理用水、地面冲洗用水、绿化用水、生活用水以及配制石灰乳，浓水接管；含磷废液经“两级混凝沉淀+压滤”处理后与含磷废水、含磷废气处理废水一起经“两级反应沉淀”处理后接管；含油废水、空压机废水经“酸化破乳隔油”预处理后与酸性废液经“酸化破乳隔油+气浮+Fenton 氧化+混凝沉淀”进入有机废水处理系统；有机废水/液经“混凝沉淀+催化氧化”处理后与经“混凝沉淀”预处理后的碱性废水/液、其他车间地面冲洗废水、初期雨水一起经“水解酸化沉淀+缺氧+好氧+二沉池”处理后接管。接管废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）及污水厂接管要求等相关标准限值要求后接管至如皋市富港水处理有限公司，委托深度处理；含一类重金属废水不外排；雨水排放应参照执行《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》及南通市地方管理要求，镍、铬等重金属不得检出；按照《报告书》要求落实防渗防漏措施，避免污染土壤或地下水。	项目废水污染防治设施已按环评设计及批复要求建设，按“雨污分流”原则规范建设厂区内雨水集排系统、污水收集系统。接管废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）及污水厂接管要求等相关标准限值要求后接管至如皋市富港水处理有限公司，委托深度处理；含一类重金属废水不外排；雨水排放应参照执行《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》及南通市地方管理要求，镍、铬等重金属不得检出；按照《报告书》要求落实防渗防漏措施，避免污染土壤或地下水。	已落实
2	废气污染防治。建议优化废气治理工作及排气筒数量设置，合理设置风机风量。本项目清洗、打磨、CNC、喷砂废气经二级水喷淋装置处理后通过排气筒排放；镭雕、镭焊废气经一级水喷淋装置处理后通过排气筒排放；擦拭废气经二级活	企业已优化设计废气收集处理走向、治理措施及优化排气筒数量设置，合理设置风机风量，并完	已落实

	性炭装置处理后通过排气筒排放；碱洗、预化抛化抛、阳极氧化、活化废气经二级碱喷淋装置处理后通过排气筒排放；污水处理站废气经布袋除尘、碱洗+水洗+除雾+微波 UV 催化装置处理后通过排气筒排放；燃气锅炉废气采取低氮燃烧技术，通过排气筒排放；危废仓库废气经过滤+活性炭装置处理后通过排气筒排放：本项目产生的有组织废气须满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准限值要求后经排气筒排放，有组织废气排气筒高度不得低于报告书要求：加强生产过程管理，减少无组织废气的排放，厂内、厂界无组织废气须满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准限值要求。定期对废气收集及处理系统进行维修、保养，确保废气的收集率及去除率不得低于《报告书》要求。	成环境影响登记表备案，备案号：202532068200000136。项目有组织废气满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准限值要求后经排气筒排放，有组织废气排气筒高度不低于报告书要求：加强生产过程管理，减少无组织废气的排放，厂内、厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准限值要求。定期对废气收集及处理系统进行维修、保养，确保废气的收集率及去除率不低于《报告书》要求。	
3	噪声治理。优选低噪声设备和优化车间设备布局高噪声设备远离敏感点，并采取屏障隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，且不得降低周围环境敏感点声环境质量。	本项目优选低噪声设备和优化车间设备布局高噪声设备远离敏感点，并采取屏障隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂	已落实

		界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准， 且不得降低周围环境敏感点声环 境质量。	
4	固废处置。按“减量化、资源化、无害化”的原则，规范落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，防止造成二次污染：含磷污泥鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理；固体废物应符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作的意见》（苏环办[2024]16 号）；危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关环境管理要求。	项目按“减量化、资源化、无害化”的原则，规范落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，防止造成二次污染：含磷污泥已完成危险特性鉴别，按一般固废管理；固体废物处置符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作的意见》（苏环办[2024]16 号）；危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关环境管理要求。	已落实
5	卫生防护距离。严格按照环评报告的平面布置图要求布设生产车间，该项目建成后，建议全厂以 A1-A5 车间、A7 车间、甲类仓库、A14-A17 车间、危废仓库、污水处理站（含罐区）为执行边界 100 米，以 A6 车间为执行边界 50 米的卫生防护距离，卫生防护距离范围内的相关管理要求按有关部门的政策规定执行。	项目按照环评报告的平面布置图要求布设生产车间，本项目建成后，全厂以 A1-A5 车间、A7 车间、甲类仓库、A14-A17 车间、危废仓库、污水处理站（含罐区）为执行边界 100 米，以 A6 车间为执行边界 50 米的卫生防护距离，卫生防护距离范围内的相关管理要求按有关部门的政策规定执行。	已落实
6	制度建立与风险防范。必须建立健全环境管理等各项规章制度，积极推行清洁	项目已建立健全环境管理等各项	已落实

	生产审核制度，做到节能、降耗减污、增效；严格按照《报告书》要求修编突发事件环境应急预案报生态环境部门备案并落实各项环境应急措施，降低环境事故发生率，减少事故对周边环境的污染程度和范围严格执行“三落实三必须”、“一图两单两卡”制度；按照江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）相关要求，开展各类环境治理设施安全风险辨识，纳入安全评价范围，并按照相关规定履行手续。	规章制度，积极推行清洁生产审核制度，做到节能、降耗减污、增效；已严格按照《报告书》要求修编突发事件环境应急预案报生态环境部门备案并落实各项环境应急措施；严格执行“三落实三必须”、“一图两单两卡”制度；按照江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）相关要求，开展各类环境治理设施安全风险辨识，纳入安全评价范围，并按照相关规定履行手续。	
7	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的相关规定设置各类排放口和标志；严格履行南通市生态环境局关于印发《南通市施工场地、港口码头扬尘在线监测系统建设及运行管理技术指南（试行（通环办[2023]102 号）等相关要求。	本项目已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的相关规定设置各类排放口和标志；严格履行南通市生态环境局关于印发《南通市施工场地、港口码头扬尘在线监测系统建设及运行管理技术指南（试行（通环办[2023]102 号）等相关要求。	已落实
8	厂区绿化。加强厂区及厂界四周绿化建设，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。	项目已加强厂区及厂界四周绿化建设。	已落实
9	总量指标。本项目主要污染物排放总量指标如下：气污染物（有组织/无组织）：SO ₂ : 0.23/0t/a、NO _x : 0.963/0.1615t/a、颗粒物: 1.5318/0.2995t/a、VOCs: 2.2951/0.5272t/a；水污染（接管量/外排量）：废水量: 206758t/a、COD:	本项目主要污染物排放总量不超过批复量。	已落实

	82.339/10.338t/a、NH ₃ -N: 5.141/1.034t/a、TN: 8.225/3.101t/a、TP: 0.3088/0.103t/a; 固废总量指标为零。项目建成后全厂排放量: 水污染物 (接管量/外排量): 废水量 1558311t/a、COD: 153.849/77.916t/a、NH ₃ -N: 12.146/7.7940t/a、TN: 28.897/23.38t/a、TP: 1.2448/0.7794t/a; 气污染物 (有组织/无组织): SO ₂ : 5.084/0t/a、NO _x : 12.95/1.1305t/a、颗粒物: 10.2298/1.1795t/a、VOCs: 11.2431/3.2832t/a; 固废总量指标为零。其他特征污染物排放量不得突破《报告书》中预测的排放总量。全厂排放新增量: 水污染物 (接管量/外排量): 废水量: 191196.246t/a、COD: 80.804/9.56t/a、TP: 0.2968/0.0954t/a、TN: 7.936/2.873t/a、NH ₃ -N: 5.02/0.958t/a; 气污染物 (有组织/无组织): SO ₂ : 0.23/0t/a、NO _x : 0.963/0.1615t/a、颗粒物: 1.5318/0.2995t/a、VOCs: 2.2951/0.5272t/a。		
10	涉及法律及法规规定需要办理的其他相关手续应按规定办理。本批复与该项目的环评影响评价文件一并作为项目环境管理及验收依据。项目的事中、事后环境现场的监督管理由南通市如皋生态环境局负责组织实施。	本项目建设所需手续均按规定办理, 本验收以批复与环评文件作为依据。	已落实
11	项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。项目建成投入试生产前, 应取得排污许可证, 试生产后按规定组织项目竣工环保验收。	项目的环保设施与主体工程同时建成并投入使用。项目建成投入试生产前已履行相应排污许可申报手续, 试生产后按规定组织本项目竣工环保验收。	已落实

5.3 项目变动情况

本次验收实际建设情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”比对详见表 5.3-1。

表 5.3-1 与环办环评函[2020]688 号相符性分析

序号	类别	重大变动清单	实际建设情况	判定结论
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目行业类别为[C3922]通信终端设备制造、[C3360]金属表面处理及热处理加工，项目开发、使用功能与环评一致，未发生变化。	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目生产产能为年产6000万套手机零部件，阳极氧化加工能力91.2万m ² /a，与环评及批复文件一致。	不属于
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目生产、处置或储存能力未增大，废水第一类污染物排放量不增加。	不属于
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目生产、处置或储存能力无变化，项目位于南通如皋市，为大气不达标区，不达标因子为PM _{2.5} 、臭氧，对应的二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物排放量均未增加。	不属于
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总	本项目选址于南通	不属于

		平面布置变化) 导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	如皋市长江镇(如皋港工业园区)疏港路1号, 无变化, 平面布局无变动。	
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一: (1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目不新增产品品种、生产装置、设备及配套设施, 主要原辅材料、燃料均无变化, 未新增排放污染物种类, 项目位于南通如皋市, 为大气不达标区, 不达标因子为PM_{2.5}、臭氧, 对应的二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物排放量均未增加, 废水第一类污染物排放量不增加。其他污染物排放量不增加。	不属于
7		物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未变化。	不属于
8		废气、废水污染防治措施变化, 导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外) 或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本次验收项目涉及的废气、废水污染防治措施与环评一致, 未导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上。	不属于
9	环境保护措施	新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及废水直接排放。	不属于
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目不新增主要排放口, 现有主要排放口无变动。	不属于
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。	本项目已落实防渗措施, 未出现污染防治措施变化情况。	不属于
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利	本项目固体废物利	不属于

		用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	用处置方式无变化。	
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故池等风险防范措施等无变化。	不属于

因此，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日），本次验收未发生重大变动。

6 验收监测评价标准

6.1 污染物排放标准

由于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）开始实施，如皋市富港水处理有限公司出水改为执行 C 标准，上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）已更新，其余评价标准与环评一致，无变动。

(1) 大气污染物排放标准

本项目阳极氧化工序废气的氮氧化物、硫酸雾排放浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 排放限值，项目基准排气量按表 6 的规定执行。磷酸雾、碱雾有组织排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）表 2 中标准限值。其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值，无组织排放浓度执行江苏地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）中表 2 和表 3 相关限值。

氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准。燃气锅炉天然气燃烧废气产生的 SO₂、颗粒物、NO_x、烟气黑度排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉排放标准。

表 6.1-1 本项目废气污染物有组织排放标准

污染源及编号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排 放速率(kg/h)	排气筒高 度 (m)	依据
DA044	硫酸雾	30	/	21	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5 《大气污染物综合排放标 准》(DB31/933-2025) 表 2
	氮氧化物	200	/		
	磷酸雾	5	0.55		
	碱雾	10	/		
DA032、DA034、	非甲烷总烃	60	3	15	《大气污染物综合排放标

DA033、DA020、DA018、DA021、DA031、DA009	颗粒物	20	1		准》(DB32/4041-2021) 表 1
	氨气	/	14		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2
	硫化氢	/	0.90		
	臭气浓度	/	2000 (无量纲)		
DA003	颗粒物	10	/	18	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1
	SO ₂	35	/		
	NO _x	50	/		
	基准氧含量	3%	/		

表 6.1-2 本项目废气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	依据
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3
硫酸雾	0.3	
氮氧化物	0.12	
非甲烷总烃	4.0	
氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20 (无量纲)	

表 6.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 6.1-4 单位产品基准排气量

工艺种类	基准排气量, m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量位置	标准来源
阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 6

参考《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加臭阈值评价内容的通知》(2016.5.20), 本项目排放氨、硫化氢的恶臭阈值标准见下表。

表 6.1-5 部分物质的恶臭阈值 (ppm, v/v)

物质	恶臭阈值
氨	1.5 (1.1384mg/m ³)
硫化氢	0.00041 (0.000622mg/m ³)

(2) 污水排放标准

本项目含铬废水经厂区废水预处理装置处理后回用于染色槽补充水, 含镍废

水经厂区废水预处理装置处理后回用于污水处理站冷却塔，冷却塔排水作为含铬废水处理，含镍废水和含铬废水在废水处理系统中循环使用，零排放。其余生产废水经厂内污水处理站达污水处理厂接管标准后接管至园区污水处理厂如皋市富港水处理有限公司（简称：富港污水处理厂）一期，生活污水接管至园区污水处理厂如皋市富港水处理有限公司二期。一期二期接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总氮、总磷、TDS 执行如皋市富港水处理有限公司接管要求。生产废水总铜、总铝执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准；单位产品基准排水量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求。富港污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准，最终尾水排入中心河。具体见下表。

表 6.1-6 本项目生产废水接管标准（mg/L，pH 除外）

序号	污染物名称		排放标准（mg/L）	执行标准及监控位置
1	pH		6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准企业废水总排放口
2	COD		500	
3	BOD ₅		300	
4	SS		400	
5	LAS		20	
6	石油类		20	
7	动植物油		100	
8	氨氮		45	如皋市富港水处理有限公司接管要求 企业废水总排放口
9	总氮		70	
10	总磷		8	
11	TDS		5000	
12	总铝		2.0	执行《电镀污染物排放标准》GB21900-2008）表 3 标准 企业废水总排放口
13	总铜		0.3	
14	单位产品 基准排水 量 L/m ²	多层镀	≤500	执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 表 2 标准
		单层镀	≤200	

表 6.1-7 污水处理厂排放标准

序号	污染物名称		排放标准（mg/L）	执行标准及监控位置
1	pH		6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》
2	COD		50	

3	BOD ₅	10	(DB32/4440-2022) C 标准
4	SS	10	
5	总氮	12 (15)	
6	氨氮	4 (6)	
7	总磷	0.5	
8	LAS	0.5	
9	石油类	1.0	
10	动植物油	1.0	

本项目含铬废水经厂区废水预处理装置处理后回用于染色槽补充水，含镍废水经厂区废水预处理装置处理后回用于污水处理站冷却塔，冷却塔排水作为含铬废水处理，含镍废水和含铬废水在废水处理系统中循环使用，零排放。一般废水回用于废气处理用水、地面冲洗水、设备清洗水，纯水制备浓水回用于废气处理用水，回用水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”要求。

表 6.1-8 回用水水质指标

序号	项目	单位	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水
1	pH	无量纲	6~9
2	色度	度	20
3	浊度	NTU	5
4	BOD ₅	mg/L	10
5	COD	mg/L	50
6	氨氮（以 N 计）	mg/L	5
7	总氮（以 N 计）	mg/L	15
8	总磷（以 P 计）	mg/L	0.5
9	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5
10	石油类	mg/L	1.0
11	总碱度	mg/L	1.0
12	总硬度	mg/L	450
13	溶解性总固体	mg/L	1000
14	氯化物	mg/L	250
15	硫酸盐	mg/L	250
16	铁	mg/L	0.3
17	锰	mg/L	0.1

18	二氧化硅	mg/L	30
19	粪大肠菌群	MPN/L	1000
20	总余氯	mg/L	0.1~0.2

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号文）的要求，项目排放雨水不得超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 6.1-9 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L）

污染物名称	III 类标准	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类
COD	20	
BOD ₅	4	
氨氮	1.0	
总磷	0.2	
石油类	0.05	
镍	0.02	
LAS	0.2	
铜	1.0	

（3）噪声排放标准

厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求，具体标准限值见下表。

表 6.1-10 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

（4）固废

本项目产生的一般工业固体废物贮存参照《关于印发一般工业固体废物环境管理工作指南的通知》（环办固体函[2026]18号）执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

7 验收监测内容

7.1 废气

表 7.1-1 废气监测方案

样品类别	样品性质	检测点位	检测因子	检测频次
废气	DA018	DA018 出口	颗粒物	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA020	DA020 出口	颗粒物、非甲烷总烃	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA021	DA021 出口	颗粒物	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA032	DA032 出口	非甲烷总烃	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA033	DA033 出口	非甲烷总烃	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA034	DA034 出口	非甲烷总烃	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA044	DA044 出口	碱雾、磷酸雾、硫酸雾、氮氧化物	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA031	DA031 出口	氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天, 每天检测 4 次
			颗粒物、非甲烷总烃	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA003	DA003 出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	检测 2 天, 每天检测 3 次
	DA009	DA009 出口	颗粒物、非甲烷总烃	检测 2 天, 每天检测 3 次
			氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天, 每天检测 4 次
	厂区内无组织	A16 车间外	非甲烷总烃	检测 2 天, 每天检测 3 次
	厂界无组织	厂界上风向 1 个点、厂界下风向 3 个点	硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物	检测 2 天, 每天检测 3 次
		厂界下风向 3 个点	氨、硫化氢	检测 2 天, 每天检测 4 次

废水	工业废水	工业废水总排口	pH 值、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总铝、总铜、总镍、总铬、LAS	检测 2 天,每天检测 4 次
	生活污水	生活污水总排口	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总氮、动植物油、BOD ₅	检测 2 天,每天检测 4 次
噪声	厂界噪声	N1	等效连续 A 声级	检测 2 天, 每天昼、夜各 1 次
		N2		
		N3		
		N4		
		N5		
		N6		
		N7		
		N8		
		N9		
		N10		

注：废气处理设施进气口不具备采样条件，故未检测。

7.2 废水

表 7.2-1 废水监测方案

样品类别	点位数	样品性质	检测点位	检测因子	检测频次
废水	1	工业废水	工业废水总排口	pH 值、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总铝、总铜、总镍、总铬、LAS	检测 2 天, 每天检测 4 次
	1	生活污水	生活污水总排口	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总氮、动植物油、BOD ₅	检测 2 天, 每天检测 4 次

7.3 厂界噪声

表 7.3-1 噪声监测方案

样品类别	点位数	样品性质	检测点位	检测因子	检测频次
噪声	10	厂界噪声	N1	等效连续 A 声级	检测 2 天, 每天昼、夜各 1 次
			N2		
			N3		
			N4		
			N5		
			N6		
			N7		
			N8		
			N9		
			N10		

8 监测分析方法及质量保证措施

监测数据和技术报告实行三级审核制度。

监测分析方法、监测仪器、质控情况详见检测报告。

9 监测结果及评价

9.1 生产工况

监测期间生产负荷情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间生产负荷统计表

检测日期	产品种类	环评设计生产能力 (万套/d)	本次验收设计生产能力 (万套/d)	实际生产能力 (万套/d)	生产负荷 (%)
2026.6.24	手机零部件	20	20	18.4	92
2026.6.25	手机零部件	20	20	19	95
2026.6.26	手机零部件	20	20	18	90
2026.6.27	手机零部件	20	20	18.4	92
2026.7.1	手机零部件	20	20	18.4	92
2026.7.2	手机零部件	20	20	18.4	92

9.2 环境保护设施调试效果

江苏荟泽检测技术有限公司于 2026 年 6 月 24 日~27 日、2026 年 7 月 1 日~2 日对日达智造科技（如皋）有限公司废气、废水和噪声进行监测。

9.2.1 废气

1、无组织气象参数信息

表 9.2-1 无组织气象参数信息（2026.6.24）

采样频次	环境温度 (°C)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	天气情况
1	21.4	100.8	东	3.2	阴
2	22.7	100.7	东	3.3	阴
3	24.2	100.6	东	3.2	阴
4	23.7	100.6	东	3.2	阴
5	23.3	100.7	东	3.2	阴

表 9.2-2 无组织气象参数信息（2025.6.25）

采样频次	环境温度 (°C)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	天气情况
1	24.1	100.9	东	3.1	多云
2	22.7	100.8	东	3.2	多云
3	24.2	100.7	东	3.2	多云
4	23.7	100.6	东	3.1	多云

5	23.3	100.7	东	3.2	多云
---	------	-------	---	-----	----

2、无组织废气监测点位分布



图 9.2-1 无组织废气监测点位分布图

3、监测数据

表 9.2-3 厂界废气监测结果

采样日期	2026.6.24					
检测项目	第一次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	0.001	0.001	0.002	0.06
氨	mg/m ³	/	0.018	0.020	0.025	1.5
硫酸雾	mg/m ³	0.025	0.042	0.058	0.050	0.3
TSP	mg/m ³	0.170	0.181	0.193	0.204	0.5
氮氧化物	mg/m ³	0.012	0.015	0.018	0.015	0.12
非甲烷总烃	mg/m ³	0.46	0.59	0.64	0.66	4
检测项目	第二次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	0.001	0.002	0.003	0.06
氨	mg/m ³	/	0.021	0.024	0.029	1.5
硫酸雾	mg/m ³	0.026	0.057	0.033	0.044	0.3
TSP	mg/m ³	0.173	0.186	0.194	0.206	0.5
氮氧化物	mg/m ³	0.012	0.014	0.016	0.016	0.12

非甲烷总烃	mg/m ³	0.44	0.50	0.62	0.70	4
检测项目	第三次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	0.001	0.002	0.003	0.06
氨	mg/m ³	/	0.020	0.025	0.031	1.5
硫酸雾	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.3
TSP	mg/m ³	0.170	0.193	0.181	0.204	0.5
氮氧化物	mg/m ³	0.011	0.013	0.015	0.015	0.12
非甲烷总烃	mg/m ³	0.41	0.52	0.57	0.62	4
检测项目	第四次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	ND	0.001	0.002	0.06
氨	mg/m ³	/	0.018	0.023	0.027	1.5
采样日期	2026.6.25					
检测项目	第一次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	ND	0.002	0.002	0.06
氨	mg/m ³	/	0.016	0.020	0.024	1.5
硫酸雾	mg/m ³	0.019	0.039	0.053	0.046	0.3
TSP	mg/m ³	0.169	0.181	0.193	0.203	0.5
氮氧化物	mg/m ³	0.013	0.016	0.018	0.015	0.12
非甲烷总烃	mg/m ³	0.46	0.55	0.73	0.79	4
检测项目	第二次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	0.001	0.002	0.002	0.06
氨	mg/m ³	/	0.021	0.026	0.030	1.5
硫酸雾	mg/m ³	0.021	0.042	0.052	0.038	0.3
TSP	mg/m ³	0.173	0.192	0.181	0.203	0.5
氮氧化物	mg/m ³	0.012	0.015	0.014	0.016	0.12
非甲烷总烃	mg/m ³	0.45	0.50	0.65	0.69	4
检测项目	第三次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	0.001	0.003	0.003	0.06
氨	mg/m ³	/	0.024	0.028	0.026	1.5
硫酸雾	mg/m ³	0.019	0.056	0.060	0.046	0.3
TSP	mg/m ³	0.170	0.182	0.194	0.204	0.5
氮氧化物	mg/m ³	0.012	0.014	0.016	0.014	0.12
非甲烷总烃	mg/m ³	0.43	0.52	0.70	0.78	4
检测项目	第四次					

	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
硫化氢	mg/m ³	/	0.001	0.003	0.004	0.06
氨	mg/m ³	/	0.022	0.027	0.024	1.5

表 9.2-4 厂区内废气监测结果

采样点位	A16 车间外					
采样日期	2026.6.24					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.75	0.76	0.70	0.74	20/6
采样日期	2026.6.25					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.79	0.70	0.73	0.74	20/6

表 9.2-5 排气筒废气监测结果

排气筒 编号	监测时间	污染物 名称	出口			标准限值	
			平均风量 (mg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA018	2026.06.24	颗粒物	40275	1.17	0.0470	20	1
	2026.06.25	颗粒物	39804	1.20	0.0478	20	1
DA020	2026.7.1	颗粒物	64068	1.17	0.0747	20	1
		非甲烷 总烃		1.51	0.0965	60	3
	2026.7.2	颗粒物	68984	1.2	0.0828	20	1
		非甲烷 总烃		1.51	0.1042	60	3
DA021	2026.6.24	颗粒物	60032	1.17	0.0700	20	1
	2026.6.25	颗粒物	60922	1.13	0.0690	20	1
DA032	2026.7.1	非甲烷	46491	1.16	0.0539	60	3
	2026.7.2	总烃	45911	1.30	0.0598	60	3
DA033	2026.7.1	非甲烷	50692	0.88	0.0446	60	3
	2026.7.2	总烃	50699	0.90	0.0458	60	3
DA034	2026.7.1	非甲烷 总烃	84595	0.92	0.0781	60	3
	2026.7.2	非甲烷 总烃	84474	0.98	0.0825	60	3
DA044	2026.7.1	磷酸雾	102197	0.22	0.0228	5	0.55
		氮氧化 物	103709	ND	—	200	—
		硫酸雾		1.73	0.179	30	—
		碱雾	104139	ND	—	10	—
	2026.7.2	磷酸雾	101229	0.21	0.0213	5	0.55
		氮氧化 物	101183	ND	—	200	—
		硫酸雾		2.34	0.2371	30	—
		碱雾	99921	ND	—	10	—
DA031	2026.6.24	氨	21236	0.38	0.00792	—	4.9
		硫化氢		0.023	0.000495	—	0.33
		臭气浓 度 (无量 纲)		358		2000	
		颗粒物	21370	1.13	0.0242	20	1

排气筒 编号	监测时间	污染物 名称	出口			标准限值	
			平均风量 (mg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
		非甲烷 总烃		1.03	0.0221	60	3
	2026.6.25	氨	21215	0.39	0.0082	—	4.9
		硫化氢		0.023	0.0005	—	0.33
		臭气浓 度 (无量 纲)		229		2000	
		颗粒物	21270	1.10	0.0234	20	1
		非甲烷 总烃		1.02	0.0218	60	3
DA003	2026.6.26	二氧化 硫	8863	ND	—	35	—
		氮氧化 物		39	0.298	50	—
		颗粒物		ND	—	10	—
		烟气黑 度 (级)		< 1		1	
	2026.6.27	二氧化 硫	8934	ND	—	35	—
		氮氧化 物		38	0.292	50	—
		颗粒物		ND	—	10	—
		烟气黑 度		< 1		1	
DA009	2026.6.24	氨	3804	0.44	0.0017	—	4.9
		硫化氢		0.025	9.68×10 ⁻⁵	—	0.33
		臭气浓 度	3780	358		2000	
		颗粒物		1.07	0.00403	20	1
		非甲烷 总烃		1.04	0.00394	60	3
	2026.6.25	氨	3867	0.48	0.0019	—	4.9
		硫化氢		0.026	9.26×10 ⁻⁵	—	0.33
		臭气浓 度		332		2000	
		颗粒物	3978	1.13	0.00451	20	1

排气筒 编号	监测时间	污染物 名称	出口			标准限值	
			平均风量 (mg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
		非甲烷 总烃		1.08	0.00428	60	3

*注：经踏勘，各排气筒进口无监测条件，故未监测；氨、硫化氢为最大排放浓度、最大排放速率；DA003 锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物均为折算浓度；DA020 为“以新带老”改造要求，本项目不涉及该排气筒。

2、监测结果分析

阳极氧化工序废气（DA044）氮氧化物、硫酸雾排放浓度可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值，其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值，颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准、有组织排放速率执行表 2 标准，厂内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。碱雾、磷酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）表 2 标准。燃气锅炉天然气燃烧废气产生的 SO₂、颗粒物、NO_x、烟气黑度排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉排放标准。

9.2.2 废水

1、监测数据

表 9.2-6 工业废水排口监测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测项目 监测时间	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	铝	铜	镍	铬	LAS
2026.6.24	7.6	34	10.375	23.5	2.7825	0.1400	15.3980	0.6825	ND	ND	ND	ND	0.1275
2026.6.25	7.45	27.818	10.75	23.25	2.605	0.1170	14.9740	0.635	ND	ND	ND	ND	0.13
接管标准	6-9	500	300	400	45	8	70	20	2	0.3	—	—	20

注：COD、TP、TN 数据来源于企业工业废水排口在线监测数据。

表 9.2-7 生活污水排口监测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测项目 监测时间	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
2026.6.24	7.2	63.5	18.275	28.25	7.075	0.6775	12.175	0.6725
2026.6.25	7.15	67	18.9	28.75	6.7325	0.6175	11.325	0.67
接管标准	6-9	500	300	400	45	8	70	20

2、监测结果分析

监测期间，各污染因子均可达到污水处理厂接管标准。

9.2.3 噪声

1、气象参数信息

表 9.2-8 气象参数信息表

日期	测量时间	天气情况
2026.6.24	昼间	阴，东风 风速：3.1m/s
	夜间	阴，东风 风速：3.4m/s
2026.6.25	昼间	多云，东风 风速：3.2m/s
	夜间	多云，东风 风速：3.5m/s

2、监测数据

表 9.2-9 厂界噪声监测结果

测点编号	监测时间	检测结果 dB(A)		执行标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	2026.6.24	54	45	65	55
Z2		56	46	65	55
Z3		56	47	65	55
Z4		55	46	65	55
Z5		53	44	65	55
Z6		55	47	65	55
Z7		57	48	65	55
Z8		58	49	65	55
Z9		57	49	65	55
Z10		59	47	65	55
Z1	2026.6.25	55	46	65	55
Z2		56	45	65	55
Z3		57	47	65	55
Z4		55	47	65	55
Z5		54	44	65	55
Z6		57	47	65	55
Z7		58	47	65	55
Z8		58	48	65	55
Z9		59	49	65	55
Z10		57	46	65	55

2、监测结果分析

监测期间，厂界四周监测点昼夜噪声均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

9.2.4 污染物排放总量核算

本次验收项目废气总量详见下表。

表 9.2-10 生产线废气总量核算表

序号	总量控制指标	批复总量 (t/a)	本次验收核算年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.1258	0.842
2	非甲烷总烃	1.5298	1.313
3	氮氧化物	0.46	/

*注：①非甲烷总烃批复量扣除已取消的 DDG 打磨、擦拭工序产生的非甲烷总烃总量；

②颗粒物排放量核算：DA018：[(0.0487+0.0445+0.0478) /3+ (0.0518+0.0431+0.0485) /3]*7200/2=0.341t/a,DA021：[(0.0709+0.0727+0.0665) /3+ (0.0671+0.074+0.0661) /3]*7200/2=0.501t/a,故生产线颗粒物排放量为：0.341+0.501=0.842t/a。

③非甲烷总烃排放量核算：DA032：[(0.0557+0.0532+0.0525) /3+ (0.0589+0.0625+0.058) /3]*7200/2=0.409t/a,DA033：[(0.0412+0.0419+0.0509) /3+ (0.0456+0.0444+0.0474) /3]*7200/2=0.326t/a,DA034：[(0.0687+0.0889+0.0772) /3+ (0.0862+0.0788+0.0825) /3]*7200/2=0.578t/a,故生产线非甲烷总烃排放量为：0.409+0.326+0.578=1.313t/a。

表 9.2-11 公用工程废气总量核算表

序号	污染源	总量控制指标	环评批复量 (t/a)	本次验收核算年排放量 (t/a)
1	DA031	氨	0.509	0.058
2		硫化氢	0.028	0.004
3		颗粒物	0.173	0.171
4		非甲烷总烃	0.8563	0.157
5	DA003	颗粒物	2.542	/
6		二氧化硫	0.23	/
7		氮氧化物	7.504	2.124
8	DA009	颗粒物	0.529	0.031
9		非甲烷总烃	3.2418	0.029
10		氨	0.509	0.013
11		硫化氢	0.031	0.0006

注：①氨排放量核算：DA009：(0.0017+0.0019) /2*7200=0.013t/a,DA031：(0.00792+0.0082) /2*7200=0.058t/a；

②硫化氢排放量核算：DA009：(0.0000968+0.0000926) /2*7200=0.0003t/a,DA031：(0.000495+0.0005) /2*7200=0.004t/a；

③颗粒物排放量核算：DA009：[(0.00393+0.00389+0.00427) /3+ (0.00525+0.00444+0.00386) /3]*7200/2=0.031t/a,DA031：[(0.0231+0.0237+0.0258) /3+ (0.0254+0.0215+0.0232) /3]*7200/2=0.171t/a；

④非甲烷总烃排放量核算: DA009: $[(0.0039+0.00396+0.00396)/3+(0.00456+0.00452+0.00378)/3]*7200/2=0.029\text{t/a}$, DA031: $[(0.0204+0.0233+0.0226)/3+(0.0225+0.0215+0.0213)/3]*7200/2=0.157\text{t/a}$;

⑤氮氧化物排放量核算: DA003: $[(0.298+0.303+0.294)/3+(0.288+0.329+0.259)/3]*7200/2=2.124\text{t/a}$ 。

通过表 9.2-10、表 9.2-11 可知, 本次验收项目各类废气污染物排放总量未超过环评批复量。

全厂废水总量见下表。

表 9.2-12 全厂生产废水总量核算表

序号	总量控制指标	废水量 (t/a)	平均浓度 (mg/L)	本次验收核算年排放量 (t/a)
1	COD	901200*	32.5	29.289
2	BOD ₅		10.475	9.44
3	SS		23.375	21.066
4	NH ₃ -N		2.694	2.428
5	TP		0.129	0.116
6	TN		15.186	13.686
7	石油类		0.659	0.594
8	铝		ND	/
9	铜		ND	/
10	镍		ND	/
11	铬		ND	/
12	LAS		0.129	0.116

*注: 根据企业生产废水排口流量在线监测, 监测期间平均水量约 3004t/d, 故全年生产废水排放量约为 901200t。

表 9.2-13 全厂生活污水总量核算表

序号	总量控制指标	废水量 (t/a)	平均浓度 (mg/L)	本次验收核算年排放量 (t/a)
1	COD	632952	65.25	41.3
2	BOD ₅		18.588	11.765
3	SS		28.5	18.039
4	NH ₃ -N		6.904	4.37
5	TP		0.651	0.412
6	TN		11.75	7.437
7	动植物油		0.671	0.425

表 9.2-14 废水总量核算表

序号	总量控制指标	本次验收生产废水核算年排放量	本次验收生活污水核算年排放量	合计 (t/a)	批复总量 (t/a)
----	--------	----------------	----------------	----------	------------

		(t/a)	(t/a)		
1	COD	29.289	41.3	70.589	407.03
2	NH ₃ -N	2.428	4.37	6.798	34.299
3	TP	0.116	0.412	0.528	4.4098
4	TN	13.686	7.437	21.123	57.38
5	BOD ₅	9.44	11.765	21.205	63.92
6	SS	21.066	18.039	39.105	307.224
7	动植物油	/	0.425	0.425	48.96
8	石油类	0.594	/	0.594	3.019
9	铝	/	/	/	0.569
10	铜	/	/	/	0.0422
11	镍	/	/	/	0
12	铬	/	/	/	0
13	LAS	0.116	/	0.116	3.98

由表可知，本次验收项目各类废水污染物排放总量未超过环评批复量。

9.3 环境质量监测

(1) 雨水排口

根据企业提供的自行监测报告（报告编号：A2260363527104C），采样时间为2026年5月25日，雨水排口水质监测数据见下表。

表 9.3-1 雨水排口监测数据一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

点位	样品状态	检测项目	检测结果	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
雨水排口 (DW003)	无色、无异 味、透明	pH	7.5	6-9
		镍	ND	0.02
		SS	10	/
		铬	ND	/
雨水排口 (DW003)	无色、无异 味、透明	pH	7.5	6-9
		镍	ND	0.02
		SS	9	/
		铬	ND	/
雨水排口 (DW003)	无色、无异 味、透明	pH	7.6	6-9
		镍	ND	0.02
		SS	8	/
		铬	ND	/

注：“ND”表示未检出。

由上表数据可知，企业雨水排口水质可满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准。

(2) 地表水

根据企业提供的自行监测报告（报告编号：A2260363527103C-1），采样时间为2026年5月25日，地表水环境监测数据见下表。

表 9.3-2 地表水环境监测数据一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

点位	样品状态	检测项目	检测结果	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
地表水取水点	无色、无异味、透明	SS	10	/
		铬	ND	/
		铝	0.075	/
		TN	2.68	/
		NH ₃ -N	0.273	1.0
		TP	0.11	0.2
		COD	9	20
		pH	7.4	6-9
		铜	ND	1.0
		石油类	ND	0.05
		LAS	ND	0.2
		镍	ND	0.02

注：“ND”表示未检出。

由上表数据可知，企业周边地表水环境现状可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准。

(3) 地下水

根据企业提供的自行监测报告（报告编号：A2240807962195C-6），采样时间为2026年4月27日，地下水环境监测数据见下表。

表 9.3-3 地下水监测统计与评价结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目名称	检测结果	
	污水站下游（E：120.614735°，N：32.034480°）	
	监测结果	水质分类
pH 值	7.0	/
铜	ND	I
铝	ND	I
耗氧量	4.9	IV
氨氮	0.383	III

六价铬	ND	I
镍	ND	I
总磷	ND	/
石油类	ND	I

注：“ND”表示未检出。

由上表数据可知，企业周边地下水环境现状可满足或优于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准要求。

10 环境管理检查结果

表 10.1-1 环境管理检查情况一览表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	企业严格执行环保“三同时”制度
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	公司建设了各类环境管理体系、制度，建设了环保管理部门
3	环保设施建设、运行及维护情况	按照要求对各类环保设施进行建设、运行和维护
4	排污口规范化及在线监测仪联网情况	按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）要求规范建设了排污口和在线监控设施，并进行联网
5	环境风险防范措施/设施和应急预案情况	根据要求建设了环境风险防范措施，编制了应急预案并备案

11 验收结论与建议

对年产 6000 万套手机零部件改扩建项目进行竣工环境保护验收监测，监测结果表明：

1、生产工况：监测期间，达当日能力的 90%以上。

2、废气：监测期间阳极氧化工序废气（DA044）氮氧化物、硫酸雾排放浓度可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）中表 5 新建企业大气污染物排放限值，其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值，颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准、有组织排放速率执行表 2 标准，厂内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。碱雾、磷酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）表 2 标准。燃气锅炉天然气燃烧废气产生的 SO₂、颗粒物、NO_x、烟气黑度排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉排放标准。

3、废水：监测期间，各污染因子均可达到污水处理厂接管标准。

4、噪声：监测期间，厂界四周监测点昼夜噪声均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

5、总量：本项目各类污染物排放总量未超过核定总量。

6、固废：本项目各类固体废弃物已分类收集委托处理、处置。

7、结论：该项目在建设过程中执行了“三同时”制度，落实了环评报告书及环评批复中提出的各项污染治理措施。验收结果表明：废气、废水达标排放，所有

监测点位的昼夜噪声等效声级均达标，固体废物全部安全处置，无违规排放。总量指标未超标。环保设施运行正常。综上所述，该项目具备建设项目竣工环境保护验收条件。

12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表															
建设项目	项目名称	年产 6000 万套手机零部件改扩建项目					项目代码		2411-320656-89-02-708075	建设地点		江苏省南通市如皋市长江镇（如皋港工业园区）疏港路 1 号			
	行业类别（分类管理名录）	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 通信设备制造业 392					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力	年产 6000 万套手机零部件					实际生产能力		年产 6000 万套手机零部件	环评单位		南京源恒环境研究所有限公司			
	环评文件审批机关	如皋市长江镇人民政府					审批文号		江政环书复〔2025〕2 号	环评文件类型		环境影响报告书			
	开工日期	2025 年 11 月					竣工日期		2026 年 5 月	排污许可证申领时间		2026.3.4			
	环保设施设计单位	昆山源和环保科技有限公司					环保设施施工单位		昆山源和环保科技有限公司	本工程排污许可证编号		91320682MA22R08P5J001W			
	验收单位	日达智造科技（如皋）有限公司					环保设施监测单位		江苏荟泽检测技术有限公司	验收监测时工况		90%以上			
	投资总概算（万元）	80000					环保投资总概算（万元）		750	所占比例（%）		0.94			
	实际总投资（万元）	80000					实际环保投资（万元）		575	所占比例（%）		0.72			
	废水治理（万元）	200	废气治理（万元）	320	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）		/	“以新带老”（万元）		30	其他（万元）	5	
新增废水处理设施能力	新增一套含铬废液处理单元 20t/d，一套含铬废水处理单元 400t/d，新增一套含镍废液处理单元 15t/d，一套含镍废水处理单元 200t/d					新增废气处理设施能力		新增二级活性炭、二级碱喷淋等废气处理设施		年平均工作时间		7200h			
运营单位		日达智造科技（如皋）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320682MA22R08P5J		验收时间		2026 年 7 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水量	/	/	/	/	/	153.42	/	/	153.42	219.13	/	/		
	COD	/	/	/	/	/	70.589	/	/	70.589	407.03	/	/		
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	6.798	/	/	6.798	34.299	/	/		
	TP	/	/	/	/	/	0.528	/	/	0.528	4.4098	/	/		
	TN	/	/	/	/	/	21.123	/	/	21.123	57.38	/	/		
	BOD ₅	/	/	/	/	/	21.205	/	/	21.205	63.92	/	/		
	SS	/	/	/	/	/	39.105	/	/	39.105	307.224	/	/		
	动植物油	/	/	/	/	/	0.425	/	/	0.425	48.96	/	/		
	石油类	/	/	/	/	/	0.594	/	/	0.594	3	/	/		
	铝	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.569	/	/		
	铜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0422	/	/		
	镍	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	/	/		
	铬	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	/	/		
	LAS	/	/	/	/	/	0.116	/	/	/	0.116	3.98	/	/	

	颗粒物	4.088765	/	/	/	/	0.842	/	/	4.930765	10.2298	/	0.842
	非甲烷总烃	7.01542	/	/	/	/	1.313	/	/	8.32842	11.2431	/	1.313
	氮氧化物	4.6423	/	/	/	/	/	/	/	4.6423	12.95	/	/
	二氧化硫	0.4381	/	/	/	/	/	/	/	0.4381	5.084	/	/
	硫酸雾	0	/	/	/	/	/	/	/	0	0.807	/	/
	铬及其化合物	0	/	/	/	/	/	/	/	0	0.00207	/	/
	镍及其化合物	0	/	/	/	/	/	/	/	0	0.00463	/	/
	氨	0.1044	/	/	/	/	/	/	/	0.1044	0.786	/	/
	硫化氢	0.0018144	/	/	/	/	/	/	/	0.0018144	0.045	/	/
	磷酸雾	0	/	/	/	/	/	/	/	0	1.133	/	/
	碱雾	0	/	/	/	/	/	/	/	0	0.142	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	0

*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；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升。