

江苏容导半导体科技有限公司

年产高纯化学品容器 1 万只、配件类 5 万套、高
纯管配件 2 万套、设备线 50 套及实验研发项目
(第一阶段)

环境保护验收监测报告汇编

建设单位：江苏容导半导体科技有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

二〇二四年十二月

江苏容导半导体科技有限公司

年产高纯化学品容器 1 万只、配件类 5 万套、高
纯管配件 2 万套、设备线 50 套及实验研发项目
(第一阶段)

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏容导半导体科技有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

二〇二四年十二月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：江苏容导半导体科技有限公司（盖章）

电话：15961826380

邮编：214000

地址：无锡市新吴区硕放街道长江东路 208 号

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司（盖章）

电话：15190236602

邮编：200900

地址：无锡市新吴区龙山路 2-18 号融智大厦 E 栋 1302 室

建设项目竣工环境保护验收资料清单

- 1、环评审批意见
- 2、专家验收意见
- 3、自主验收意见
- 4、建设项目竣工环境保护验收监测报告表
- 5、附图
- 6、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 7、验收监测期间工况补充资料
- 8、水电用量证明
- 9、营业执照
- 10、企业环保设施投入一览表
- 11、排污口标识牌照片
- 12、验收检测报告
- 13、危废协议
- 14、排污许可证正本
- 15、变动分析报告
- 16、全文公示截图

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产高纯化学品容器 1 万只、配件类 5 万套、高纯管配件 2 万套、设备线 50 套及实验研发项目（第一阶段）				
建设单位名称	江苏容导半导体科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	无锡市新吴区硕放街道长江东路 208 号				
主要产品名称	高纯化学品容器、配件类、高纯管配件、设备线				
设计生产能力	全厂：高纯化学品容器 1 万只/年、配件类 5 万套/年、高纯管配件 2 万套/年、设备线 50 套/年 第一阶段：高纯化学品容器 5000 只/年、配件类 2.5 万套/年、高纯管配件 1 万套/年、设备线 50 套/年				
实际生产能力	第一阶段：高纯化学品容器 5000 只/年、配件类 2.5 万套/年、高纯管配件 1 万套/年、设备线 50 套/年				
建设项目环评审批时间	2024.1.29	开工建设时间	2024 年 2 月		
调试时间	2024 年 10 月	验收现场监测时间	2024.10.24~2024.10.25 2024.12.16~2024.12.17		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	江苏国舜检测技术有限公司				
环保设施设计单位	苏州思上环保科技有限公司	环保设施施工单位	苏州思上环保科技有限公司		
投资总概算（万元）	3500	环保投资总概算（万元）	150	比例	4.28%
实际总投资（万元）	3000	实际环保总概算（万元）	135	比例	4.5%
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）； 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修正）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日起施行）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日第二次修订）； 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）； 6. 《固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）； 7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号，2017 年 10 月）；				

	<p>8. 《关于印发(江苏省排污口设置及规范化整治管理办法)的通知》，苏环控[97]122号；</p> <p>9. 《关于发布(建设项目竣工环境保护验收暂行办法)的公告》(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>10. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知(苏环办[2018]34号)》；</p> <p>11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>12. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月)；</p> <p>13. 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》环办环评函[2020]688号文；</p> <p>14. 《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》(江苏省生态环境厅，苏环办(2021)122号)；</p> <p>15. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》；</p> <p>16. 《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(1996年7月1日施行)；</p> <p>17. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；</p> <p>18. 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》苏环办(2024)16号；</p> <p>19. 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；</p> <p>20. 《江苏容导半导体科技有限公司年产高纯化学品容器1万只、配件类5万套、高纯管配件2万套、设备线50套及实验研发项目环境影响报告表》(编制日期：2023年10月)；</p> <p>21. 《关于江苏容导半导体科技有限公司年产高纯化学品容器1万只、配件类5万套、高纯管配件2万套、设备线50套及实验研发项目环境影响报告表的审批意见》(锡行审环许[2024]7014号)。</p>
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1.废水			
	(1) 接管废水标准			
	生活污水经化粪池预处理后接管至硕放水处理厂集中处理，尾水排入走马塘，最终汇入江南运河；硕放水处理厂废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH ₃ -N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。硕放水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 中标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。			
	表 1.1 废污水排放标准限值表单位：mg/L (pH 为无量纲)			
	类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
	接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	COD	500
			SS	400
		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1A 等级	NH ₃ -N	45
			TN	70
			TP	8
(2) 回用水标准				
本次验收项目污水处理系统 RO 反渗透水回用于废气喷淋塔补充用水。环评阶段回用水质执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水的水质要求以及企业内部控制要求。				
表 1.2 废污水回用标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)				
控制项目	工艺与产品用水	企业内部要求		
pH 值	6.5~8.5	6.5~9.0		
化学需氧量 (COD _{cr})	60	30		
总磷 (TP)	1	1		
悬浮物 (SS)	-	30		
总氮	-	1		
氨氮	10	1		
总铬	-	0.002		
总镍	-	0.02		
本次验收期间回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中工艺与产品用水的水质要求以及企业内部控制要求。				
表 1.3 废污水回用标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)				
控制项目	工艺与产品用水	企业内部要求		
pH 值	6-9	-		
化学需氧量 (COD _{cr})	50	-		

总磷 (TP)	0.5	-
悬浮物 (SS)	-	30
总氮	15	-
氨氮	5	-
总铬	-	0.1
总镍	-	0.1

注：本次验收项目回用水用于废气喷淋塔补充用水，环评阶段设置回用水中铬和镍离子浓度控制在 0.002mg/L 以下。实际运行过程中发现回用水中铬和镍离子浓度对回用效果没有显著影响，根据实际运行情况将回用水中浓度控制在 0.1mg/L 以下即可。

2.废气

本项目电化学抛光产生的硫酸雾、钝化产生的氮氧化物、抛光产生的颗粒物、实验室产生的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的大气污染物有组织排放限值和表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。具体见下表。

表 1.4 大气污染物排放标准选摘

污染物名称	有组织			无组织	标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	20	1	15	0.5	DB32/4041-2021
硫酸雾	5	1.1	15	0.3	
氮氧化物	100	0.47	15	0.12	
非甲烷总烃	60	2.0	15	4	

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体见下表。

表 1.5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

3.噪声

本次验收项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，详见表 1.6。

表 1.6 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

4. 固体废弃物

本次验收项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

表二、工程建设内容

1、工程建设内容：

江苏容导半导体科技有限公司成立于 2022 年 12 月 19 日，位于无锡市新吴区硕放街道长江东路 208 号，计划投资 3500 万元，租赁无锡格而知信息技术有限公司建筑面积 7750 平方米，进行高纯容器及配件的研发生产。设计生产规模为：高纯化学品容器 1 万只/年、配件类 5 万套/年、高纯管配件 2 万套/年、设备线 50 套/年。其中设备线应用于电子工业及半导体前驱体材料的制备，针对客户需求研发定制，配套相的研发测试装备。该项目于 2024 年 1 月 29 日取得无锡市行政审批局的批复，文号为：锡行审环许【2024】7014 号。

目前该项目已建成一阶段，总投资 3000 万元人民币，设计生产能力：高纯化学品容器 5000 只/年、配件类 2.5 万套/年、高纯管配件 1 万套/年、设备线 50 套/年。本次验收监测期间实际生产量已达设计生产能力的 75%以上，具备“三同时”验收监测条件。本次验收项目产品内容详见下表：

公司于 2024 年 10 月 23 日申请取得排污许可证，证书编号：91320214MAC4LCY81J001U，有效期至 2029-10-22。

本次验收范围与环评、批复范围一致。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2.1，建设内容见表 2.2，原辅材料用量见表 2.3，主要生产设备情况见表 2.4。

表 2.1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局
2	环评	由无锡市科泓环境工程技术有限责任公司于 2023 年 10 月完成编制。
3	环评批复	于 2024 年 1 月 29 日取得批复，锡行审环许（2024）7014 号。
4	本次验收项目设计建设规模	全厂：高纯化学品容器 1 万只/年、配件类 5 万套/年、高纯管配件 2 万套/年、设备线 50 套/年
5	本次验收项目实际建设规模	第一阶段：高纯化学品容器 5000 只/年、配件类 2.5 万套/年、高纯管配件 1 万套/年、设备线 50 套/年
6	开工建设时间及竣工时间	2024 年 2 月开工建设，2024 年 10 月竣工。
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计生产能力的 75%以上。

表 2.2 本次验收项目建设内容表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	单位	设计生产能力	本次验收（第一阶段）实际生产能力	年运行时数
1	生产车间	高纯化学品容器	万只/年	1	0.5	2400h
2		配件类	万套/年	5	2.5	2400h
3		高纯管配件	万套/年	2	1	2400h
4	生产车间、研发测试实验室	设备线	套/年	50	50	2400h

表 2.3 本次验收项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	组分及含量	单位	年耗量			用途
				环评	实际（第一阶段）	变化量	
1	不锈钢材料	不锈钢	t/a	300	150	0	原料
2	进口阀门配件	不锈钢	只/a	20050	10025	0	
3	五金配件	/	t/a	2	1	0	
4	高纯管	不锈钢	套/a	20050	10025	0	
5	抛光轮	/	t/a	5	2.5	0	抛光辅料
6	硝酸	10%~15%浓度硝酸	t/a	5	2.5	0	钝化
7	氩气	/	立方/a	500	300	0	焊接
8	氮气	/	立方/a	500	300	0	
9	不锈钢焊丝	不锈钢	t/a	0.1	0.05	0	
10	电化学抛光液	硫酸 70%、磷酸 20%、表面活性剂 10%	t/a	10	5	0	电解加工
11	切削液	聚乙二醇 50%、脱水山梨醇单油酸酯聚氧乙烯醚 30%、水 20%	t/a	0.15	0.08	0	机加工
12	机油	矿物油	t/a	1	0.5	0	设备维护
13	四氯化钛	/	kg/a	2.5	2.5	0	实验室测试分析
14	四氯化锆	/	kg/a	2.5	2.5	0	
15	四氯化锆	/	kg/a	2.5	2.5	0	
16	五氯化钽	/	kg/a	2.5	2.5	0	
17	二甲胺	/	kg/a	2.5	2.5	0	
18	甲苯*	/	kg/a	40	0	-40	
19	正己烷	/	kg/a	40	40	0	
20	异丙醇	/	kg/a	47.5	47.5	0	
21	丙二醇醋酸酯单甲醚	/	kg/a	40	40	0	
22	N-甲基吡咯烷酮	/	kg/a	40	40	0	
23	正硅酸乙酯	/	kg/a	40	40	0	
24	二氯二氢硅	/	kg/a	2.5	2.5	0	
25	三氯氢硅	/	kg/a	2.5	2.5	0	
26	四氯化硅	/	kg/a	2.5	2.5	0	
27	三氯化硼	/	kg/a	2.5	2.5	0	
28	铝粉	/	kg/a	2.5	2.5	0	
29	三氯化铝	/	g/a	25	25	0	
30	氢氧化钠	/	t/a	1	1	0	

备注：*企业实际实验过程中不用甲苯。

表 2.4 本次验收项目涉及的主要生产设备情况一览表

设备名称	规模型号	数量 (台)			
		环评设计数量	一阶段实际数量	变化量	
生产设备	进口卷板机	QC11Y-12X2500	1	1	0
	切割机	LGK 系列	1	1	0
	氩弧焊机	NB500I	10	10	0
	等离子焊机	/	3	3	0
	进口微焊焊机	SWS-M200-18-C	6	6	0
	抛光机	FSL、MSD、ZT、JY、JH 系列	10	9	-1
		小型手动式抛光机	0	4	+4
	电化学抛光机	1m ³	1	1	0
	清洗设备 (超声波清洗机)	1m ³	10	4	0
	数控加工中心	/	6	6	0
	探伤房及配套探伤设备 X 探伤	/	1	1	0
	制纯设备	制水能力 260L/h	1	1	0
	钝化设备	1m ²	1	1	0
废水处理设施	一体化废水处理站	5t/d	1	1	0
实验室设备线论证设备	输送泵	/	1	1	0
	真空管式炉	/	1	1	0
	真空烘箱	/	1	1	0
	冷热一体机	/	1	1	0
	真空泵	/	1	1	0
	超重力床	/	1	1	0
	马弗炉	/	1	1	0
	水分测定仪	/	1	1	0
	分光光度计	/	1	1	0
ICP-OES	/	1	1	0	

2、资源能源消耗情况和水量平衡

企业全厂自来水实际用量为 1280t/a，电实际消耗量为 358.16 万度/年。

表 2.6 全厂资源能源消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际消耗量
自来水	t/a	1327.7	1280
电	万 kWh/a	18	78

本次验收项目实际水量平衡图如下。

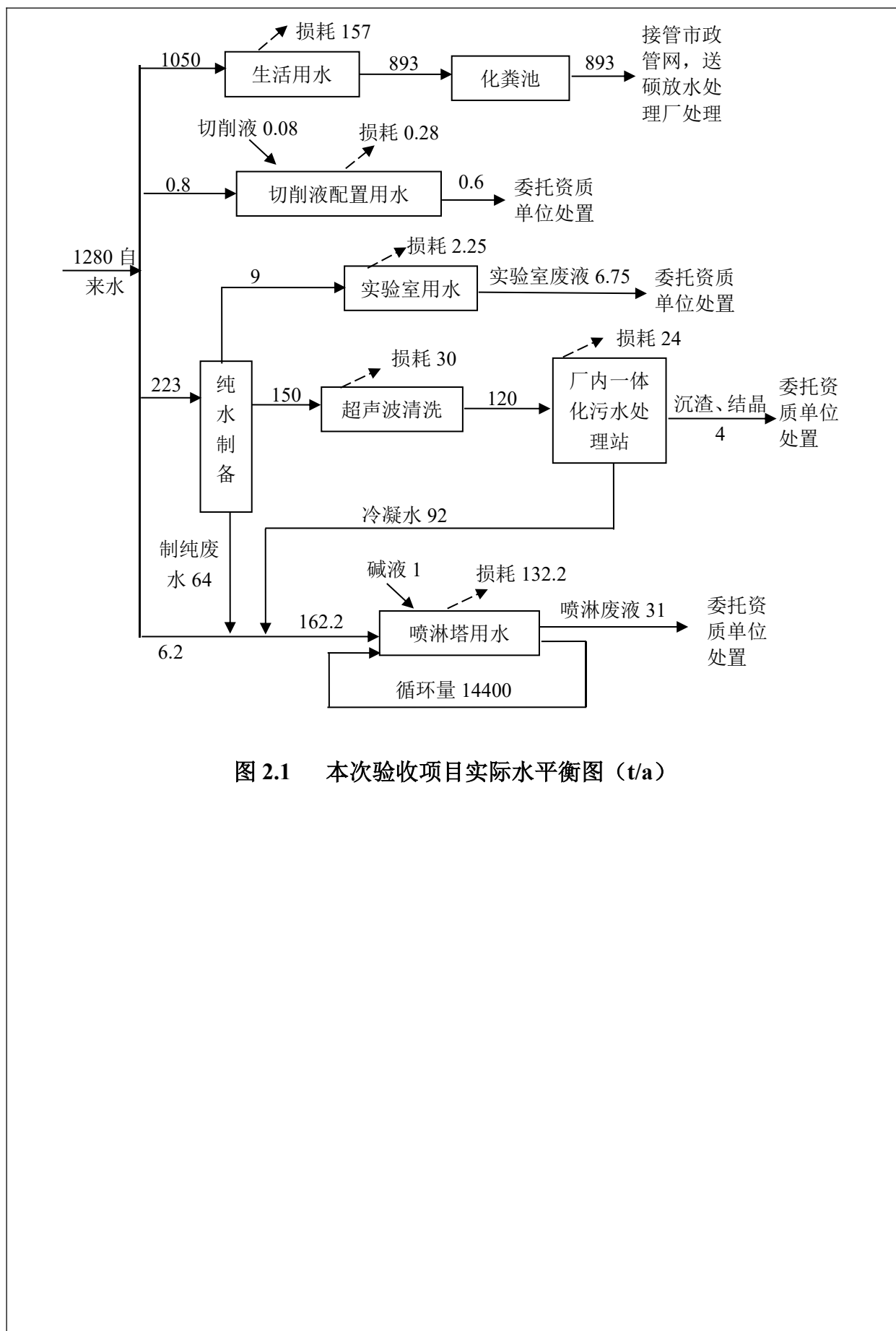


图 2.1 本次验收项目实际水平衡图 (t/a)

3、生产工艺流程

3.1 高纯化学品容器生产工艺流程

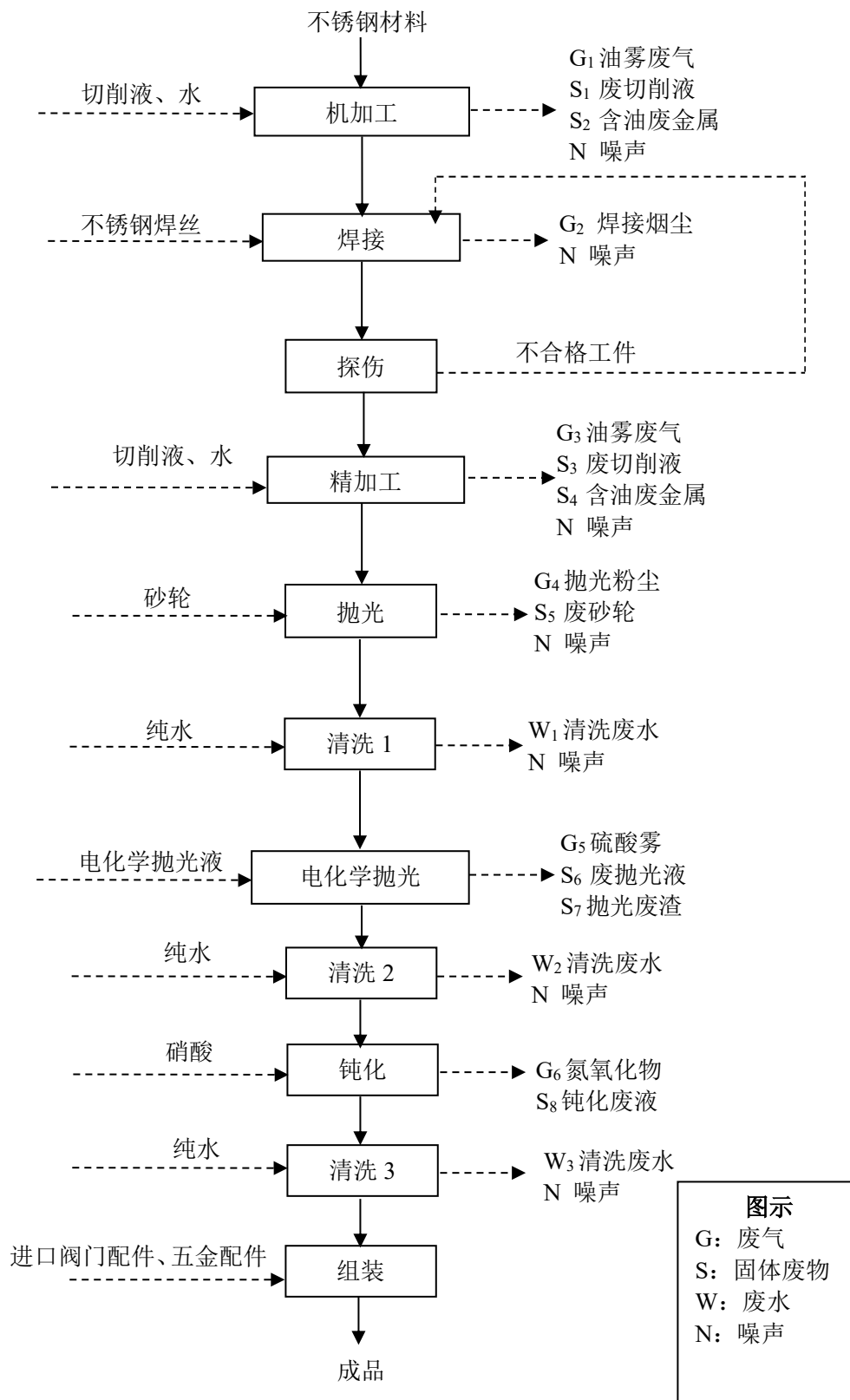


图 2.2 高纯化学品容器生产工艺流程图

工艺说明:

机加工: 外购的不锈钢材料经切割机等加工设备进行简单的机械加工, 加工过程中需使用切削液进行冷却和润滑。切削液与新鲜水配比为 1:10, 切削液循环使用, 定期更换补充。该工序产生油雾废气 G_1 、废切削液 S_1 、噪声 N 、含油废金属 S_2 。

焊接: 机加工处理后的工件经氩弧焊机、等离子焊机、进口微焊焊机焊接, 本工序使用不锈钢焊丝, 氩气、氮气作为保护气体。该工作产生焊接烟尘 G_2 、噪声 N 。

探伤: 焊接后的工件需要进行探伤测试, 本项目设置固定 X 射线探伤房, X 射线探伤即无损 X 射线检测技术, 是利用不同材料对 X 射线吸收的差异性, 使得成像时形成黑度不同的图像, 从而反应被检测物体内部的缺陷。X 射线无损检测过程中, 由于被检工件内部结构密度不同, 其对射线的阻挡能力也不一样, 物质的密度越大, 射线强度减弱越大。当工件内部存在气孔、裂缝、夹渣等缺陷时, 射线穿过有缺陷的路径比没有缺陷的路径所投过的物质密度要小得多, 其强度减弱较小, 即透过射线的强度较大, 从而可以从成像曝光强度的差异判断焊接的质量、缺陷位置等。该工序产生不合格工件, 重新进行焊接。

精加工: 探伤后合格的工件经进口卷板机、数控加工中心对工件进行精加工, 数控加工中心加工时需使用切削液进行冷却和润滑。切削液与新鲜水配比为 1:10, 切削液循环使用, 定期更换补充。该工序产生油雾废气 G_3 、废切削液 S_3 、含油废金属 S_4 、噪声 N 。

抛光: 精加工后的工件上有少量的毛刺, 利用抛光机对工件进行抛光, 抛光过程中使用到砂轮, 从低目数至高目数依次抛光。该工序产生抛光粉尘 G_4 、废砂轮 S_5 、噪声 N 。

清洗 1: 经砂轮抛光后的工件表面残留少量的金属屑和抛光砂, 将工件放置于清洗槽内进行清洗, 清洗过程中仅使用纯水进行超声波清洗。该工序产生清洗废水 W_1 、噪声 N 。

电化学抛光: 经上述工序加工后的工件表面微观仍凹凸不平, 故工件需进行电化学抛光。电化学抛光液主要成分是磷酸、硫酸、表面活性剂, 电化学抛光液在电化学抛光过程中主要的作用有两个方面: (1) 工件表面的金属反应生成氧化膜使之平滑化; (2) 生成的氧化膜受到硫酸、磷酸的作用又被溶解为硫酸盐、磷酸盐, 进而提高导电率, 提高抛光速率。

人工将工件放置于抛光槽内进行电化学抛光，每批次加工时间约为 10-20 秒，电化学抛光温度在 40-50℃。在电化学抛光过程中，阳极（工件）表面形成具有高电阻率的稠性黏膜，在微观下观察黏膜表面凸出部分厚度较小，凹入部分厚度较大。所以在微观下电流分布也是不均匀的，微观凸出部分，电流密度较高，溶解较快，而微观凹入处，电流密度较低，溶解较慢，这样使微观凸出部分尺寸减小较快，微观凹入部分尺寸减小较慢，从而达到平整和光亮的目的。该工序产生硫酸雾 G₅、废抛光液 S₆、抛光废渣 S₇。

清洗 2：经电化学抛光后的工件表面残留少量的电化学抛光液，将工件放置于清洗槽内进行清洗，清洗过程中仅适用纯水进行超声波清洗。该工序产生清洗废水 W₂、噪声 N。

钝化：电化学抛光后的工件需进行酸洗钝化处理，工件经上述工艺后表面残留水渍，会使不锈钢工件表面出现污斑与生锈，因此利用硝酸进行钝化处理，在工件表面形成一层保护性的惰性薄膜呈均匀银白色，大大提高不锈钢抗腐蚀性能。该工序产生硝酸雾即氮氧化物 G₆、钝化废液 S₈。

清洗 3：经钝化后的工件表面残留少量的硝酸，将工件放置于清洗槽内进行清洗，清洗过程中仅适用纯水进行超声波清洗。该工序产生清洗废水 W₃、噪声 N。

组装：完成以上工序后的工件与外购的进口阀门配件、五金配件等进行组装后即成品。

3.2 配件类生产工艺流程

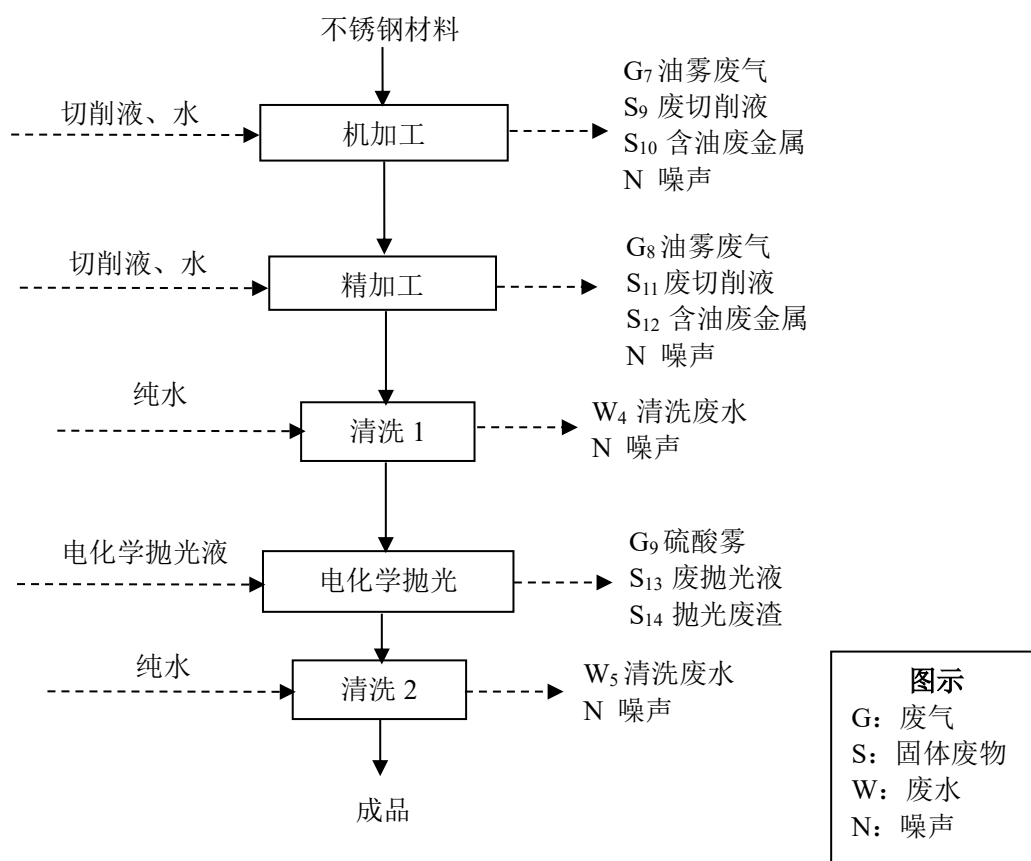


图 2.3 配件类生产工艺流程图

工艺说明:

机加工: 外购的不锈钢材料经剪板机等加工设备进行简单的机械加工，加工过程中需使用切削液进行冷却和润滑。切削液与新鲜水配比为 1:10，切削液循环使用，定期更换补充。该工序产生油雾废气 G₇、废切削液 S₉、噪声 N、含油废金属 S₁₀。

精加工: 经机加工后的工件经数控加工中心对工件进行精加工，数控加工中心加工时需使用切削液进行冷却和润滑。切削液与新鲜水配比为 1:10，切削液循环使用，定期更换补充。该工序产生油雾废气 G₈、废切削液 S₁₁、含油废金属 S₁₂、噪声 N。

清洗 1: 经精加工后的工件表面吸附少量的金属屑和切削液，将工件放置于清洗槽内进行清洗，清洗过程中仅适用纯水进行超声波清洗。该工序产生清洗废水 W₄、噪声 N。

电化学抛光: 经上述工序加工后的工件表面微观仍凹凸不平，故工件需进行电化学抛光。电化学抛光液主要成分是磷酸、硫酸、表面活性剂，电化学抛光液在电化学抛光过程中主要的作用有两个方面：（1）工件表面的金属反应生成氧化膜使之平滑化；（2）

生成的氧化膜受到硫酸、磷酸的作用又被溶解为硫酸盐、磷酸盐，进而提高导电率，提高抛光速率。

人工将工件放置于抛光槽内进行电化学抛光，每批次加工时间约为 10-20 秒，电化学抛光温度在 30-40℃。在电化学抛光过程中，阳极（工件）表面形成具有高电阻率的稠性黏膜，在微观下观察黏膜表面凸出部分厚度较小，凹入部分厚度较大。所以在微观下电流分布也是不均匀的，微观凸出部分，电流密度较高，溶解较快，而微观凹入处，电流密度较低，溶解较慢，这样使微观凸出部分尺寸减小较快，微观凹入部分尺寸减小较慢，从而达到平整和光亮的目的。该工序产生硫酸雾 G₉、废抛光液 S₁₃、抛光废渣 S₁₄。

清洗 2：经电化学抛光后的工件表面残留少量的电化学抛光液，将工件放置于清洗槽内进行清洗，清洗过程中仅适用纯水进行超声波清洗，清洗后工件自然晾干，完成后即为成品。该工序产生清洗废水 W₅、噪声 N。

3.3 高纯管配件生产工艺流程

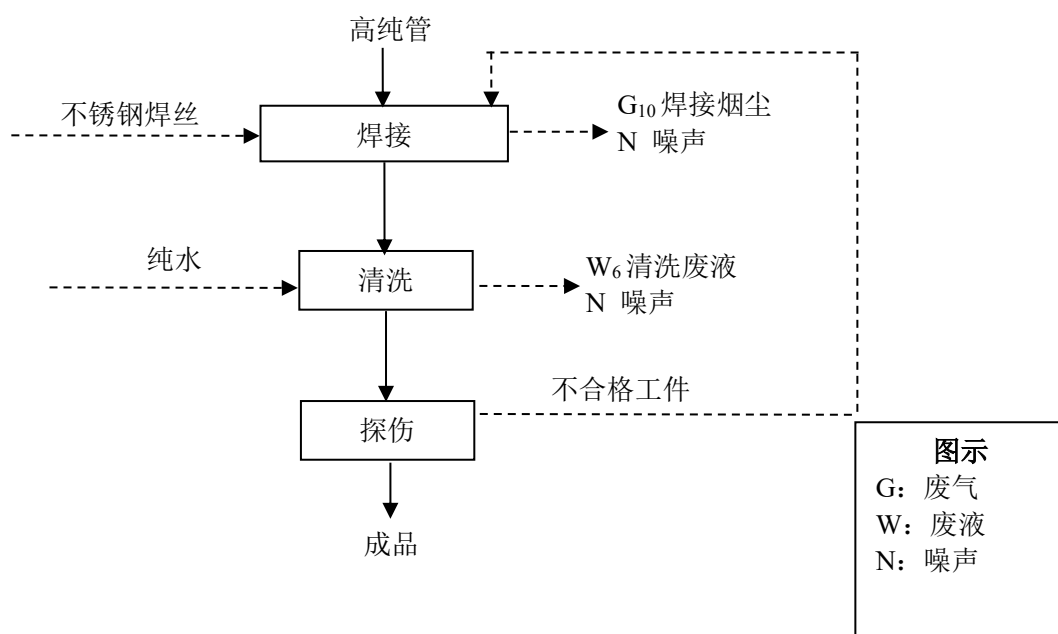


图 2.4 高纯管配件生产工艺流程图

工艺说明：

焊接：将购置进厂内的成品高纯管进行焊接工作，根据客户需求按照尺寸进行焊接，使用氩弧焊机、等离子焊机、进口微焊焊机等焊接，本工序使用不锈钢焊丝，氩气、氮气作为保护气体。该工作产生焊接烟尘 G₁₀、噪声 N。

清洗：将焊接后的工件放入清洗槽内清洗，清洗过程中仅使用纯水进行超声波清洗。

该工序产生清洗废水 W₆、噪声 N。

探伤：清洗后的工件需要进行探伤测试，本项目设置固定 X 射线探伤房，X 射线探伤即无损 X 射线检测技术，是利用不同材料对 X 射线吸收的差异性，使得成像时形成黑度不同的图像，从而反应被检测物体内部的缺陷。X 射线无损检测过程中，由于被检工件内部结构密度不同，其对射线的阻挡能力也不一样，物质的密度越大，射线强度减弱越大。当工件内部存在气孔、裂缝、夹渣等缺陷时，射线穿过有缺陷的路径比没有缺陷的路径所投过的物质密度要小得多，其强度减弱较小，即透过射线的强度较大，从而可以从成像曝光强度的差异判断焊接的质量、缺陷位置等。该工序产生不合格工件，重新进行焊接。合格品即为成品。

3.4 设备线组装工艺流程

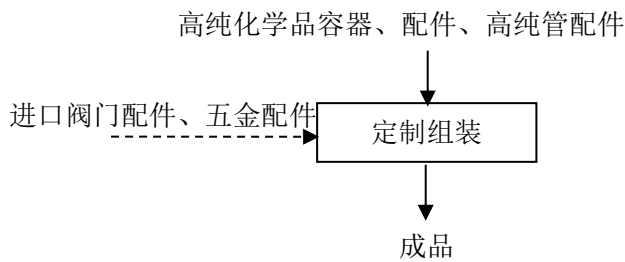


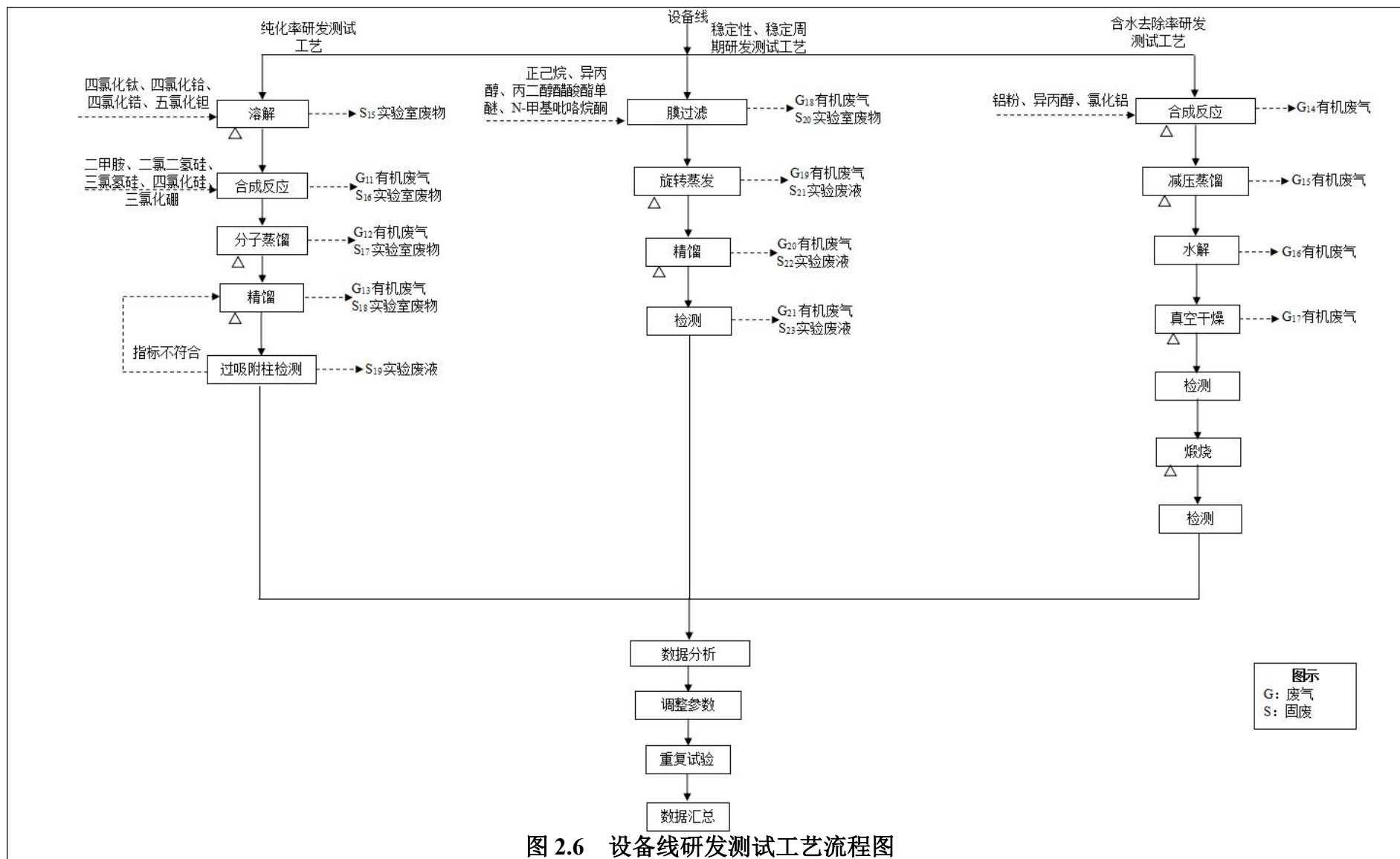
图 2.5 设备线组装工艺流程图

工艺说明：

定制组装：将上述生产的高纯化学品容器、配件、高纯管配件进行定制人工组装。

3.5 设备线研发测试工艺流程

本次验收项目实验室用于设备线的研发及测试，设备线应用于电子工业及半导体前驱体材料的制备，根据客户需求，主要研发测试方向为设备线的纯化率、含水去除率、稳定性、稳定周期等。主要从分子蒸馏、精馏、旋转蒸发、水解、真空干燥、煅烧等方式进行研发测试，主要研发测试工艺见下图：



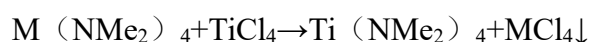
研发测试工艺说明:

(1) 纯化率研发测试工艺说明:

溶解: 四氯化钛、四氯化铅、四氯化锆、五氯化钽（单独选取其中一种原辅料 10g）经密闭管路泵入设备线内，使用冷热一体机进行加热，加热温度约为 100℃，加热时间约 3 小时，同时使用冷热一体机进行冷却，加热后溶液内有盐类析出为实验室废物 S₁₅，剩余溶液进入下一步。

合成反应: 二甲胺、二氯二氢硅、三氯氢硅、四氯化硅、三氯化硼（选取二甲胺与其中一种原辅料，用量均为 10g）经密闭管路泵入设备线内合成反应，反应生成络合物，该反应过程中放热，需使用冷热一体机进行冷却，冷却温度约-30℃，冷却时间约 8 分钟，生成的络合物与上述的四氯化钛等反应生成含钛等络合物和盐类，该过程中产生少量有机废气 G₁₁，该工序有盐类析出即为实验室废物 S₁₆。

反应方程式: 以四氯化钛为例:



分子蒸馏: 将上述溶液泵入设备线内进行分子蒸馏，加热温度约 70~80℃，加热时间约 1 小时，使用冷热一体机进行加热和冷却，该过程中将上述溶液进行纯化，该过程中产生少量有机废气 G₁₂，该工序产生实验室废物 S₁₇。

精馏: 将上述溶液泵入设备线内进行精馏进一步纯化，加热温度约 70~80℃，加热时间约 1 小时，使用冷热一体机进行加热和冷却，该过程中产生少量有机废气 G₁₃，该工序产生实验室废物 S₁₈。

吸附过柱检测: 经纯化后的溶液经 ICP-OES 检测，通过分析其溶液中各类离子指标，判断是否符合相关要求，指标不符合要求的再次精馏后再进行检测，重复以此。根据检测的指标以及精馏次数等，得到设备线在各个精馏批次的纯化率，以此研究其最佳纯化率。该工序产生实验废液 S₁₉。

(2) 稳定性、稳定周期研发测试工艺说明:

膜过滤: 正己烷、异丙醇、丙二醇醋酸酯单醚、N-甲基吡咯烷酮等有机溶剂（每个原辅料单次使用量为 2kg，总计单次使用量为 10kg）经蠕动泵抽取后经膜过滤初步纯化，该工序产生实验室废物 S₂₀、少量有机废气挥发 G₁₈。

旋转蒸发：经初步纯化后的有机溶剂经蠕动泵泵入设备线内进行蒸发，加热温度约 70~80℃，加热时间约 1~2 小时，该过程中有机溶剂经加热后挥发，又经冷却后冷凝，有机溶剂得到进一步纯化。整个工序均在密闭环境下进行，该工序产生少量有机废气 G₁₉、实验废液 S₂₁。

精馏：利用超重力床将溶液进一步纯化，加热温度约 70~80℃，加热时间约 1 小时，重复的挥发、冷凝使得溶液得到进一步的纯化。该工序产生有机废气 G₂₀、实验废液 S₂₂。

检测：定期取设备线内溶剂，使用 ICP-OES 进行水分测定、金属、非金属离子测定，判断不同时间段内溶液内各离子、水分等指标，得到设备线对溶剂的稳定性、稳定周期以及设备线的纯化率等数据，以此研究设备线稳定性、稳定周期和纯化率。该工序产生实验废液 S₂₃、有机废气 G₂₁。

(3) 含水去除率研发测试工艺说明：

合成反应：将铝粉、氯化铝、异丙醇加入化学品容器内（单次用量：铝粉 500g、异丙醇 1500g、氯化铝 5g），其中异丙醇经蠕动泵泵入，全程密闭。氯化铝作为催化剂，加快反应速率，该合成反应需加热，加热温度约 80~90℃，加热反应时间约为 3 小时，最终生成异丙醇铝溶液。该工序产生少量有机废气 G₁₄。

反应方程式为： $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH} + \text{Al} \rightarrow \text{Al}(\text{OCH}(\text{CH}_3)_2)_3$

减压蒸馏：将上述反应得到的异丙醇铝溶液泵入下一个化学品容器内，加热温度约 80~90℃，加热时间约 1 小时，将未反应的异丙醇蒸发并经冷热一体机冷却后回收，进一步提升异丙醇铝溶液纯度。该工序有少量有机废气产生 G₁₅。

水解：经纯化后的异丙醇铝溶液内加入纯水中，进行水解反应，该反应过程放热，产生氢氧化铝和异丙醇，异丙醇回收。该工序产生少量有机废气 G₁₆。

真空干燥：将剩余的氢氧化铝放入真空烘箱内进行真空干燥，残留的异丙醇和水分挥发，降低氢氧化铝含水率，提高了氢氧化铝纯度。该工序产生少量有机废气 G₁₇。

检测：取少量氢氧化铝进行水分测定，水分达到一定要求后进行下一步。

煅烧：将达到水分的氢氧化铝放入马沸炉内进行煅烧，煅烧温度约为 250℃，煅烧时间约 1 小时，煅烧后生成氧化铝和少量水蒸气。

检测：将煅烧后得到的氧化铝进行测定。根据检测结果，研究设备线制备氧化铝含水率、纯化率等指标。

综上所述，根据上述三组研发测试工艺所得各类数据进行质量研究。

数据分析：根据上述纯化率、稳定性、稳定周期、含水去除率等研发测试工艺得到的数据进行质量分析。

调整参数：根据数据分析，调整上述研发测试工艺中的加热温度、加热时间、冷却时间、膜过滤孔隙、蒸发时间；调整设备线中容器的受热面积；调整容器、配件、管件组装方式等。

重复试验：经调整后的设备线进行重复试验。

数据汇总：汇总重复试验后的纯化率、稳定性、稳定周期、含水去除率、加热温度、加热时间、冷却时间、膜过滤孔隙、蒸发时间、受热面积、组装方式等数据。以此数据作为批量生产的数据依据。

以上实验室研发过程中产生的实验室废液与实验室器皿清洗产生的清洗废水全部作为实验室废液收集。

4、变动情况分析

经核对，本次验收项目实际建设过程中，项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施无变动。涉及变动的内容有设备型号和数量变化、平面布局变化、排气筒高度变化，具体如下：

(1) 设备变化：本此验收项目设备变动仅涉及到抛光设备，环评申报 10 台自动化抛光机，对于精加工后的工件上的毛刺进行抛光去除。自动化抛光机采用辊轴自动输送被抛光工件，输送到抛光位置后用夹具固定住，然后通过自动控制的机架将抛光头移动至抛光台上面，进行抛光作业，抛光工件的尺寸范围在外径 300-6000mm。实际建设过程中，由于极少量工件（如精馏头、精馏柱、升华釜尺寸等）尺寸只有 60-70mm 左右，远小于自动化抛光机的最小加工范围 300mm，无法用自动抛光机加工，因此减少 1 台大工件的自动化抛光机，增加 4 台小的手动抛光机，针对于不同的小尺寸工件进行人工手持抛光处理。整体抛光工艺的处理量不变，且需要手工抛光处理的工件量很小，运行频次低，持续时间短。

(2) 平面布局变化: ①为了方便液态化学物料的暂存和搬运, 避免在上下楼等过程中的事故泄漏等环境风险, 将钝化、清洗车间从原环评设计的二层东北侧的无尘车间区域, 调整至一层。②原环评制纯系统布局在一层, 废水处理站布局在二层, 实际建设过程中为了方便钝化车间内废水的处理, 将废水处理站调整至一层, 纯水系统调整至二层。③原环评中危废仓库布局在一层车间内, 35 平方米。实际建设过程中为了方便规范管理和方便运输转移, 经与租赁房协商后, 一天出租房位于车间东侧围墙外的仓库 35 平方米作为独立危废仓库。

(3) 排气筒高度变化: 环评申报过程中按照最低要求设计排气筒参数, 高度均为 15 米, 实际建设过程中根据厂房高度、采样口设置规范等要求, 最终设置抛光车间颗粒物废气排放口 FQ-02 为 25 米高、钝化车间酸性废气排放口 FQ-01 为 25 米高, 实验室有机废气排放口 FQ-03 为 27 米高。其余废气收集和治理措施均无变化。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(苏环办〔2021〕122 号)分析, 上述变动不属于重大变动, 属于一般变动。根据《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》, 建设项目在环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中涉及一般变动的, 应当纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

建设单位已针对上述变动开展了一般变动环境影响分析报告, 并申请取得了排污许可证。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

1、主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废水

本次验收项目厂区已实施“雨污分流，清污分流”。生活污水经化粪池预处理后，接管至硕放水处理厂集中处理，接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。生产废水处理系统 RO 反渗透水回用于生产，回用水水质执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水的水质要求以及企业内部要求。厂区设有 1 个污水接管口和 1 个雨水排放口，废水产生及排放情况如下。

表 3.1 全厂废水排放情况

来源	污染物种类	排放规律	环评产生/排放量(t/a)	实际产生/排放量(t/a)	治理设施	排放去向	监测点位设置
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	间歇	893	893	化粪池	接管硕放水处理厂	污水接管口 WS-001
生产废水	pH 值、化学需氧量、总磷、悬浮物、总氮、氨氮、总铬、总镍	/	144	120	废水处理站	处理后回用于喷淋塔，不排放	废水处理站出水口
雨水	COD、SS	间歇	/	/	/	市政雨水管网	雨水接管口 YS-001

(2) 废气

本次验收项目抛光车间颗粒物废气经布袋除尘装置处理后，尾气经 25 米高排气筒 FQ-02 排放；钝化车间酸性废气经二级碱液喷淋装置处理后，尾气经 25 米高排气筒 FQ-01 排放；实验室有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，尾气经 27 米高排气筒 FQ-03 排放。本次验收项目废气产生及排放情况如下：

表 3.2 本次验收项目废气产生及排放情况

来源	污染物种类	排放规律	环评中		实际		监测点位设置
			治理措施	排放去向	治理措施	排放去向	
抛光	颗粒物	连续	布袋除尘	15 米高排气筒 FQ-02	布袋除尘	25 米高排气筒 FQ-02	FQ-02 对应废气处理设施出口
钝化	硫酸雾、氮氧化物	连续	二级碱喷淋	15 米高排气筒 FQ-01	二级碱喷淋	25 米高排气筒 FQ-01	FQ-01 对应废气处理设施出口
实验室	非甲烷总烃、甲苯	联系	二级活性炭吸附	15 米高排气筒 FQ-03	二级活性炭吸附	27 米高排气筒 FQ-03	FQ-03 对应废气处理设施出口

(3) 噪声

本次验收项目工作制度为 8 小时单班，本次验收项目噪声源主要为切割机、抛光机、加工中心机等生产设备、以及废气风机等公辅设施。通过优化选型、隔声降噪、厂房隔声、距离衰减等降低噪声。

(4) 固废

本次验收项目产生的固体废物遵循分类收集、优先综合利用等原则。本次验收项目已妥善处理好各类固废，具体废物处置情况详见表 3.3。

表 3.3 本次验收项目固体废物处置情况统计表（单位：t/a）

序号	废物名称	性状	危险特性	分类编号	废物代码	固废属性	环评产生量	第一阶段实际产生量	拟采取的处理处置方式	实际采取的处理处置措施
1	废 RO 膜(纯水)	固	—	SW17	900-099-S17	一般固废	1.5	1.5	综合利用	废品回收商回收后综合利用
2	废砂轮	固	—	SW17	900-099-S17		2	1		
3	收集粉尘	固	—	SW17	900-099-S17		0.6117	0.2		
4	废布袋（废气）	固态	—	SW17	900-099-S17		0.5	0.2		
5	废切削液	液态	T	HW09	900-006-09	危险废物	1.2375	0.6	委托有资质单位处理处置	委托常州市和润环保科技有限公司处理处置
6	含油废金属	固态	T	HW09	900-006-09		0.5	0.2		
7	含油抹布手套	固态	T/In	HW49	900-041-49		0.5	0.1		
8	实验室废物	固态	T/C/I/R	HW49	900-047-49		2	2		
9	实验室废液	液态	T/C/I/R	HW49	900-047-49		6.75	6.75		
10	废抛光液	液态	T/C	HW17	336-064-17		9.6314	4		
11	抛光废渣	固态	T/C	HW17	336-064-17		0.5	0.2		
12	钝化废液	液态	T/C	HW34	900-306-34		4.9741	2.5		
13	沉渣、结晶	固态	T/C	HW17	336-064-17		6	4		
14	废机油	液态	T	HW08	900-217-08		5	4		
15	废包装容器	固态	T/In	HW49	900-041-49		0.45	0.3		
16	喷淋废液	液态	T/C	HW35	900-399-35		38.44	31		
17	废布袋（废水）	固态	T/In	HW49	900-041-49		0.5	0.5		
18	废 RO 膜(废水)	固态	T/In	HW49	900-041-49		1.5	1.5		
19	废活性炭	固态	T/In	HW49	900-039-49		0.4805	0.4805		
20	生活垃圾	固	—	SW59	900-099-S59 9-99	生活垃圾	10.5	10.5	环卫清运	环卫清运

2、环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资如下。

表 3.4 本次验收项目涉及的主要环保设施落实情况一览表

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	投资额（万元）	实际建设情况
废气	电化学抛光	硫酸雾	配套集气罩风管引风收集，经二级碱喷淋装置处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-01 排放，收集效率 90%，处理效率 90%	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排	60	与主体工程“三同时”完成；投资额 60
		氮氧化物				

	抛光	颗粒物	配套风管引风收集，经布袋除尘器处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-02 排放，收集效率 98%，处理效率 95%	放限值		万元
	实验室	非甲烷总烃（含甲苯）	配套万向罩引风收集，由二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-03 排放，收集效率 90%，处理效率 90%			
	无组织	硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃（含甲苯）	未被收集的废气通风后排放	厂界浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放限值执行 DB32/4041-2021 表 2 中排放限值要求		
废水	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后接管市政污水管网，送硕放水处理厂集中处理。	接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准	依托园区现有设施	-
	-	pH、化学需氧量、总磷、悬浮物、总氮、氨氮、总铬、总镍	经废水处理站处理后回用于喷淋塔补充用水，不外排	回用水水质满足城市《污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）及建设单位内部回用水质要求	55	与主体工程“三同时”完成；投资额 55 万元
噪声	噪声设备	噪声	厂房隔声、距离衰减等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。	5	与主体工程“三同时”完成；投资额 5 万元
固废	危险废物	危废仓库：1 个，面积 35m ² 。委托处置，零排放；	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。	25	与主体工程“三同时”完成；投资额 10 万元	
	一般固废	一般固废仓库：1 个，面积 10m ² 。综合利用，零排放。	一般固废堆场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。			
风险	1、防渗漏措施：分区防渗，车间全部在水泥硬化基础（厂房现有结构）上铺设环氧树脂涂层地面。 2、火灾监控与报警：全车间视频监控并联网中控制，各区域均做好防静电和严禁烟火的措施，设置专门的休闲吸烟区域，车间和办公区域均设置火灾探测与报警系统。 3、消防用水：园区消防用水依赖市政自来水供应系统。			5	与主体工程“三同时”完成；投资额 5 万元	

	<p>4、消防废水收集：本项目利用标准厂房周围土地局限性较大无法设置专门的消防废水收集系统，采用园区雨水管网收集消防废水，本项目所在园区已安装雨水切断阀，发生事故时关闭切断阀。</p> <p>5、设专人管理废气处理设施，定期点检和维护，确保长期稳定达标排放。</p>		
总计	/	150	135

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

(1) 建设项目环评报告表的主要结论

项目在设计中采取了有效的废气、废水、噪声及固废治理措施，能够确保“三废”达标排放。本项目建成后“三废”排放不会对周围环境产生不良影响，不会降低当地环境质量现状类别。该项目选址合理，在落实前述各项污染防治措施，本项目建设在环保上可行。

(2) 审批部门审批决定

一、本项目性质为新建，建设地点为无锡市新吴区硕放街道长江东路 208 号（租用无锡格而知信息技术有限公司厂房），总投资 3500 万元，建设年产高纯化学品容器 1 万只、配件类 5 万套、高纯管配件 2 万套、设备线 50 套及实验研发项目，全厂形成年产高纯化学品容器 1 万只、配件类 5 万套、高纯管配件 2 万套、设备线 50 套及实验研发。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实报告表中提出的各项生态环境保护措施要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物达标排放，并须着重做到以下几点：

1.全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。

2.贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流，经化粪池预处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，接入硕放水处理厂集中处理。本项目只允许设置一个污水排放口。

3.进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。电化学抛光产生的硫酸雾、钝化产生的氮氧化物、抛光产生的颗粒物、实验室产生的非甲烷总烃（包括甲苯）执行江苏省《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021)表1中的大气污染物有组织排放限值。厂界硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃(包括甲苯)执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中标准限值要求。

项目共设排气筒3根,均为新增。

4.选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。

5.按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理;一般废物综合利用处置;危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置,并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求,防止产生二次污染。

6.按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。

7.根据报告表推荐,全厂生产车间外周边100m范围,不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

三、本项目正式投产后,全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值,污染物年排放总量初步核定如下:

1.大气污染物:(有组织)(本项目)硫酸雾 ≤ 0.0332 吨/年、氮氧化物 ≤ 0.0023 吨/年、颗粒物 ≤ 0.0322 吨/年、非甲烷总烃 ≤ 0.0045 吨/年、甲苯 ≤ 0.0007 吨/年。

2.水污染物(接管考核量):(本项目)废水排放量 ≤ 893 吨、COD ≤ 0.3349 吨、SS ≤ 0.2143 吨、氨氮(生活) ≤ 0.0357 吨、总氮(生活) ≤ 0.0536 吨、总磷(生活) ≤ 0.0045 吨。

3.固体废物:全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任,你单位应当对报告表的内容和结论负责。

五、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证,未取得排

污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定办理项目竣工环保验收手续。

六、开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由新吴生态环境综合行政执法部门负责。

八、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本项目的环评文件应当重新报批。

表五、验收监测质量保证及质量控制

1. 监测质控结果表

本次监测的质量保证严格按照江苏国舜检测技术有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器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。

(1) 为保证验收监测过程中废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照，《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）等要求执行。

(2) 为保证验收监测过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求等均按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）等要求执行。现场监测前对采样仪器进行校准、标定，仪器示值偏差不高于±5%，仪器可以使用。

(3) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境1噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；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不大于0.5dB

2. 监测分析方法

本项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有CMA资质。

表 5.1 监测分析方法

类别	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
雨水 废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	---	pH/mV/电导率/溶解氧测量仪	SX836	HEETX0201
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	4mg/L	电子天平	FA1004	HEETF0602
	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	滴定管	25mL	HEETF1702
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试	0.025mg/L	紫外可见分光光度	7504	HEETF0101

		剂分光光度法 HJ 35-2009		计		
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	铬*	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	电感耦合等离子发射光谱仪	Agilent 5110	GLLS-JC-493
	镍*		0.007mg/L			
废气无组织	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³	手持气象站	IWS-P100	HEETX0706
				综合大气采样器	XA-100	HEETX0158 /0172~0174
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 及其修改单	0.005mg/m ³	综合大气采样器	XA-100	HEETX0158 /0172~0174
				紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.005mg/m ³	综合大气采样器	XA-100	HEETX0158 /0172~0174
离子色谱仪				CIC-D100	HEETF0303	
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³	真空箱气袋采样器	ZJL QB10	HEETX0124 /0136	
			气相色谱仪	HF-900	HEETF0301	
有组织废气	颗粒物(低浓度)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0163
				低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0151
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0163
				低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0151
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	0.2mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0163
				低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0151
				离子色谱仪	CIC-D100	HEETF0303
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0102
				真空箱气袋采样器	ZJL-QB10	HEETX0122 /0123
				一体式烟气流速湿度直读仪	ZR-3063	HEETX0109
				气相色谱仪	HF-900	HEETF0301
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	---	多功能声级计(1级)	AWA6228	HEETX0404
				手持气象站	IWS-P100	HEETX0706

表六、验收监测内容

(1) 废水

本次验收项目废水监测点位、项目及频次见表 6.1 和图 6.1。

表 6.1 废水监测项目、点位和频次

编号	检测项目	监测频次
污水排放口 WS-01 (DW001)	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	连续 2 天，每天检测 4 次
雨水排放口 YS-01 (DW002)	pH、COD、SS	连续 2 天，每天检测 4 次
生产废水处理设施进口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总铬、总镍	连续 2 天，每天检测 4 次
生产废水处理设施出口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总铬、总镍	连续 2 天，每天检测 4 次

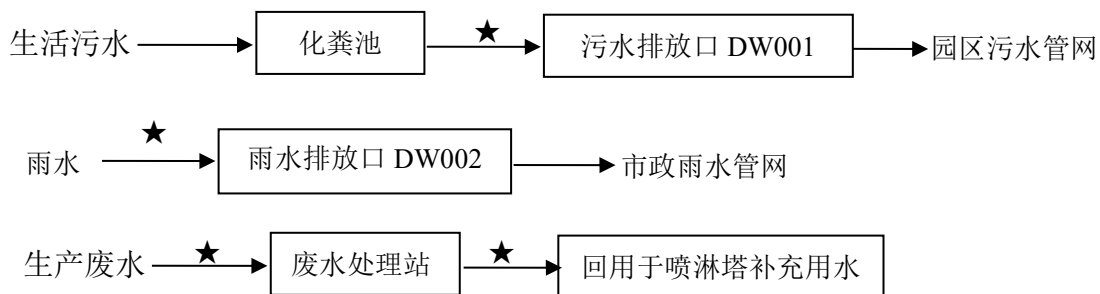


图 6.1 本次验收项目排水走向及监测点位图

(2) 废气

本次验收项目废气监测点位、项目及频次见表 6.2 和图 6.2。

表 6.2 本次验收项目废气监测项目、点位、频次

编号	排放口	检测项目	监测频次
1	FQ-01	硫酸雾、氮氧化物	连续两天，每天监测 3 次，进、出口同时采取
2	FQ-02	颗粒物	连续两天，每天监测 3 次，进、出口同时采取
3	FQ-03	非甲烷总烃、甲苯	连续两天，每天监测 3 次，进、出口同时采取
4	厂界 无组织	非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物	无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，参照点设 1 个，连续两天，每天监测 3 次，共设 4 个点位
5	厂内 无组织	非甲烷总烃	在生产车间外设置 1 个测点； 厂房门窗（或通风口、其他开口）外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。 厂内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测按照规定的方法，取 1h 内三个采样点的平均值

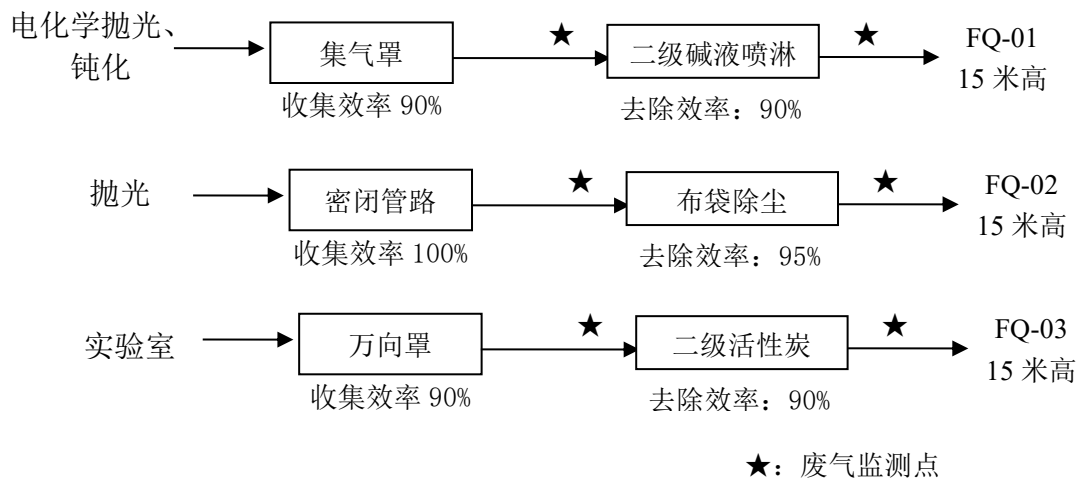


图 6.2 本次验收项目有组织废气检测采样点位图

(3) 噪声

本次验收项目噪声监测点位、项目及频次见表 6.2。

表 6.2 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区周围布置 4 个监测点位	等效 (A) 声级	昼间检测 1 次，连续 2 天

本次验收项目监测点位图

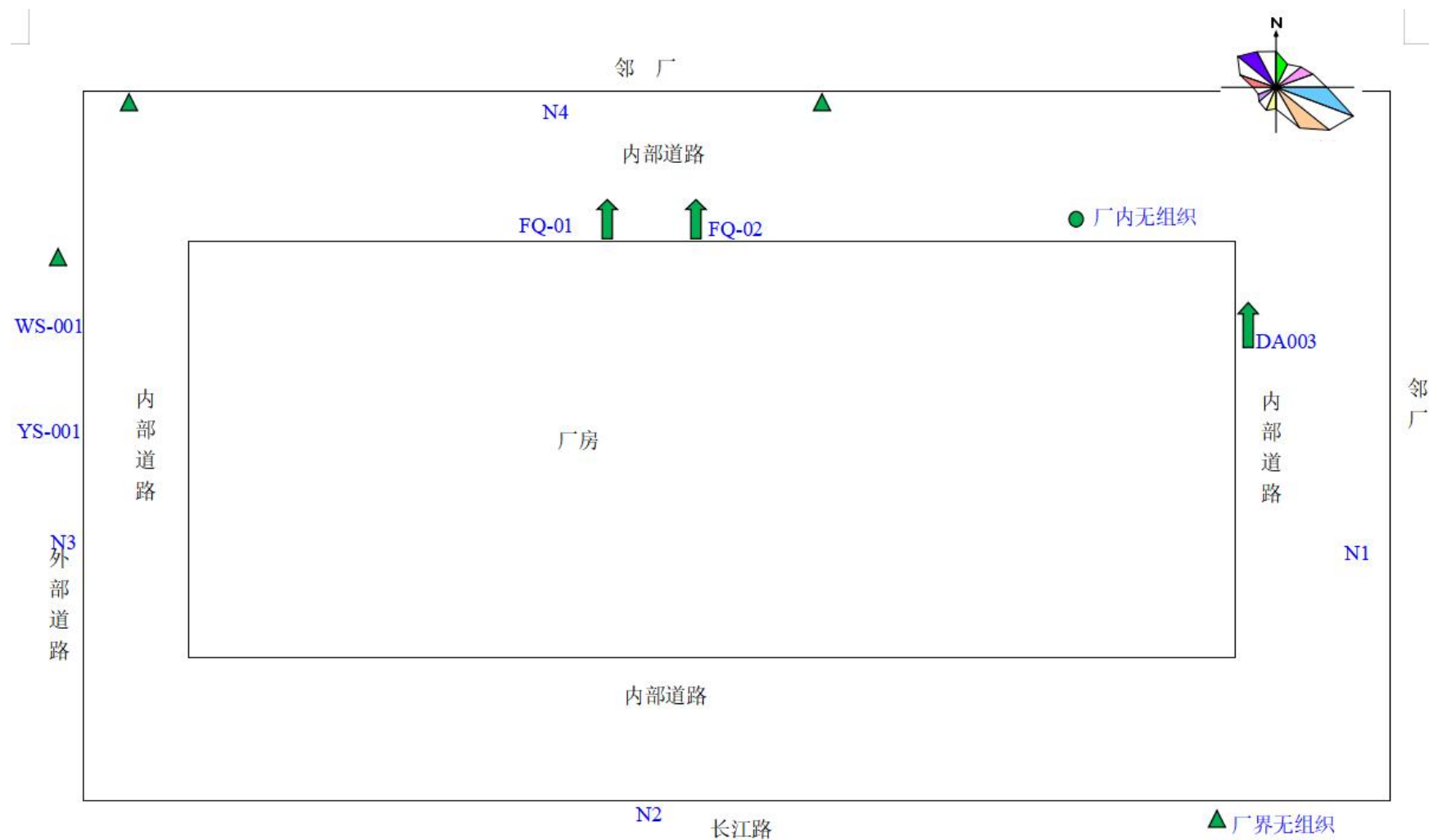


图 6.3 本次验收项目监测点位图

表七、验收监测结果

1.验收监测期间生产工况记录:

江苏容导半导体科技有限公司在监测期间,各类产品产量均达到核准产量的75%以上,满足建设项目环保“三同时”竣工验收监测条件。目前员工70人,8小时单班制,工作天数300天/年。生产工况检查表见表7.1(数据来源见附件)。

表7.1 生产工况检查表

产品名称	单位	设计生产能力	第一阶段设计生产能力	第一阶段实际生产能力	验收监测期间工况			
					20241024	20241025	20241216	20241217
高纯化学品容器	只	10000	5000	5000	16	16	16	16
配件类	套	50000	25000	25000	83	83	83	83
高纯管配件	套	20000	10000	10000	33	33	33	33
设备线*	套	50	50	50	1		1	

2.验收监测结果:

(1) 水质监测数据

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示,根据相关评价标准评价废水达标排放情况,若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

1) 接管废水监测数据

表7.2 本次验收项目污水排放口水质监测数据

采样日期	指标	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
20241024	第一次	7.4 (20.4℃)	289	78	37.8	4.74	57.6
	第二次	7.3 (20.9℃)	259	71	38.6	4.52	53.8
	第三次	7.4 (21.5℃)	210	70	37.1	4.87	56.0
	第四次	7.4 (21.2℃)	381	63	36.2	4.70	57.8
	日均值	-	284.75	70.5	37.425	4.7075	56.3
	标准	6~9	500	400	45	8	70
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
20241025	第一次	7.3 (20.1℃)	310	60	35.8	4.66	56.2
	第二次	7.4 (20.6℃)	205	54	36.4	4.84	53.2
	第三次	7.4 (21.4℃)	243	52	35.9	4.68	57.0
	第四次	7.4 (21.1℃)	356	64	36.6	4.50	57.8
	日均值	-	278.5	57.5	36.175	4.67	56.05
	标准	6~9	500	400	45	8	70
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本次验收项目生活污水排放口 WS-001, pH 值、COD、SS 达到 (GB8978-1996)

《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

表 7.3 雨水接管口水质监测数据（单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L）

监测时间		2024 年 10 月 24 日			2024 年 10 月 25 日		
监测点位	监测频次	监测项目			监测项目		
		pH	悬浮物	化学需氧量	pH	悬浮物	化学需氧量
YS-001	第一次	7.2 (19.7℃)	7	33	7.3 (21.2℃)	12	19
	第二次	7.3 (19.3℃)	8	34	7.3 (20.7℃)	8	20
	第三次	7.3 (19.2℃)	11	28	7.2 (20.5℃)	9	24
	第四次	7.2 (18.9℃)	10	35	7.2 (20.4℃)	10	16
	平均值	-	9	32.5	-	9.75	19.75
	标准	6~9	70	100	6~9	70	100
	结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本次验收监测期间雨水口主要污染物 pH、COD、SS 排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准。

表 7.4 本次验收项目生产废水进出口水质监测数据

采样日期	检测位置	指标	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	总铬	总镍	
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2024 年 10 月 24 日	废水处理站进口	第一次	6.5 (20.2℃)	398	146	11	47.6	21.8	6.90	26.2	
		第二次	6.4 (20.6℃)	451	104	12.5	40.0	23.5	0.10	1.20	
		第三次	6.4 (21.2℃)	395	124	11.3	46.0	21.8	0.06	3.94	
		第四次	6.5 (20.7℃)	387	143	10.1	47.6	21.0	0.05	3.25	
		日均值	-	407.75	129.25	11.225	45.3	22.025	1.7775	8.6475	
	废水处理站出口	第一次	7.3 (20.3℃)	22	4	0.043	0.08	0.13	ND	0.012	
		第二次	7.4 (20.8℃)	27	8	0.036	0.41	0.14	ND	ND	
		第三次	7.4 (21.3℃)	26	6	0.033	0.37	0.10	ND	ND	
		第四次	7.4 (20.6℃)	24	9	0.030	0.27	0.13	ND	0.008	
		日均值	-	24.75	6.75	0.0355	0.2825	0.125	ND	0.005	
		标准	6~9	50	30	5	0.5	15	0.1	0.1	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	2024 年 10 月 25 日	废水处理站进口	第一次	6.3 (19.8℃)	283	108	7.76	54.4	19.6	0.04	1.53
			第二次	6.4 (20.7℃)	312	111	7.20	53.2	18.9	0.22	10.7
第三次			6.4 (21.1℃)	422	101	5.83	51.6	18.3	0.04	1.32	
第四次			6.4 (21.2℃)	387	117	7.90	56.4	19.6	0.10	1.57	
日均值			-	351	109.25	7.1725	53.9	19.1	0.1	3.78	
废水处理站出口		第一次	7.4 (19.9℃)	15	11	0.036	0.07	0.08	ND	ND	
		第二次	7.4 (20.8℃)	13	9	0.033	0.08	0.09	ND	ND	
		第三次	7.3 (21.2℃)	16	8	0.030	0.08	0.09	ND	ND	
		第四次	7.3 (21.1℃)	15	9	0.043	0.07	0.10	ND	0.088	
		日均值	-	14.75	9.25	0.0355	0.075	0.09	ND	0.022	
		标准	6~9	50	30	5	0.5	15	0.1	0.1	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

由上表可知：回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准限值及企业内部控制要求。

(2) 废气污染物监测数据

表 7.5 FQ-01 排气筒检测期间污染物产生及排放情况

参数	单位	废气进口					
		12月16日			12月17日		
		大气压	kPa	102.7	102.7	102.6	102.8
烟温	℃	10.2	9.5	9.3	9.7	10.9	11.3
流速	m/s	5.3	4.9	5.2	4.6	4.8	4.6
动压	Pa	26	23	25	19	21	20
静压	kPa	-0.13	-0.12	-0.12	-0.08	-0.08	-0.08
烟气流量	m ³ /h	2379	2237	2369	2065	2162	2097
标干流量	Nm ³ /h	2266	2135	2262	1975	2057	1991
硫酸雾产生浓度	m ³ /h	2.04	1.86	2.42	1.60	1.75	1.82
硫酸雾产生速率	kg/h	0.00462	0.00397	0.00547	0.00316	0.00360	0.00362
氮氧化物产生浓度	m ³ /h	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氮氧化物产生速率	kg/h	-	-	-	-	-	-
-	-	废气出口					
排气筒高度	m	15					
大气压	kPa	102.8	102.7	102.6	102.8	102.7	102.7
烟温	℃	4.3	4.2	8.0	9.9	11.1	11.8
截面积	m ²	0.126					
流速	m/s	6.9	6.8	6.8	5.6	5.8	5.9
动压	Pa	44	44	43	29	31	31
静压	kPa	0.08	0.06	0.08	0.00	+0.01	+0.01
烟气流量	m ³ /h	3130	3084	3084	2540	2631	2676
标干流量	Nm ³ /h	3054	3004	2964	2429	2502	2536
硫酸雾排放浓度	m ³ /h	0.28	0.26	0.37	0.33	0.33	0.34
硫酸雾排放速率	kg/h	0.000855	0.000781	0.00110	0.000802	0.000826	0.000862
硫酸雾浓度标准	m ³ /h	5					
硫酸雾速率标准	kg/h	1.1					
氮氧化物排放浓度	m ³ /h	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氮氧化物排放速率	kg/h	-	-	-	-	-	-
氮氧化物浓度标准	m ³ /h	100					
氮氧化物速率标准	kg/h	0.47					

由上表可知：本此验收期间 FQ-01 号废气排放口硫酸雾和氮氧化物排放浓度和速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 1 标准限值。

表 7.6 FQ-02 排气筒检测期间排放情况

参数	单位	10月24日			10月25日		
		废气进口					
		大气压	kPa	102.2	102.2	102.2	102.3
烟温	℃	27.1	27.5	27.0	23.8	24.0	24.5
流速	m/s	12.4	13.3	15.7	12.8	13.2	13.2
动压	Pa	261	298	298	282	298	298

静压	kPa	-1.18	-1.15	-1.16	-1.20	-1.16	-1.17
烟气流量	m ³ /h	6525	6011	6011	5812	5981	5986
标干流量	Nm ³ /h	5031	5361	5367	5250	5398	5390
颗粒物产生浓度	m ³ /h	1.5	1.6	1.6	1.5	1.9	1.4
颗粒物产生速率	kg/h	0.00755	0.00858	0.00859	0.00788	0.0103	0.00755
--	--	废气出口					
排气筒高度	m	15					
大气压	kPa	102.3	102.2	102.1	102.2	102.1	102.0
烟温	℃	29.0	28.0	27.0	23.1	23.5	24.0
截面积	m ²	0.126					
流速	m/s	15.7	17.3	17.1	16.9	17.1	17.0
动压	Pa	214	259	253	251	255	254
静压	kPa	0.11	0.06	0.08	0.09	0.01	0.05
烟气流量	m ³ /h	7122	7847	7757	7666	7757	7711
标干流量	Nm ³ /h	6411	7083	7013	7031	7098	7033
颗粒物排放浓度	m ³ /h	1.1	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1
颗粒物排放速率	kg/h	0.00705	0.00921	0.00912	0.00914	0.00781	0.00774
颗粒物浓度标准	m ³ /h	20					
颗粒物速率标准	kg/h	1					

由上表可知：本此验收期间 FQ-02 号废气排放口颗粒物排放浓度和速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 1 标准限值。

表 7.7 FQ-03 排气筒检测期间排放情况

参数	单位	10月24日			10月25日		
		废气进口					
大气压	kPa	102.10	102.07	102.10	102	102	102
烟温	℃	21.83	22.13	22.00	22	22	23
流速	m/s	15.95	16.77	16.33	17	17	17
动压	Pa	225.00	248.67	235.33	245	247	249
静压	kPa	-0.50	-0.52	-0.51	0	-1	-1
烟气流量	m ³ /h	7024	7406	7193	7349	7386	7432
标干流量	Nm ³ /h	6417	6755	6565	6714	6738	6754
非甲烷总烃产生浓度	m ³ /h	7.70	7.73	7.92	7.60	7.42	7.44
非甲烷总烃产生速率	kg/h	0.0505	0.0522	0.0520	0.0510	0.0510	0.0502
--	--	废气出口					
排气筒高度	m						
大气压	kPa	102	102	102	102	102	102
烟温	℃	22	22	22	22	22	22
截面积	m ²	0.126					
流速	m/s	15	16	14	15	14	14
动压	Pa	199	227	176	183	179	175
静压	kPa	1	1	1	1	1	1
烟气流量	m ³ /h	6848	7331	6441	6592	6516	6456
标干流量	Nm ³ /h	6336	6769	5958	6099	6024	5967
非甲烷总烃排放浓度	m ³ /h	1.04	1.05	1.05	0.94	0.92	0.99

非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0066	0.00711	0.00688	0.00571	0.00555	0.00589
非甲烷总烃浓度标准	m ³ /h	60					
非甲烷总烃速率标准	kg/h	2.0					

注：非甲烷总烃每天有三个小时的检测数据，每个小时三个样，本报告直接选取检测报告中的小时平均值进行分析。

由上表可知：本此验收期间 FQ-03 号废气排放口非甲烷总烃排放浓度和速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 1 标准限值。

表 7.8 无组织废气排放情况监测数据

监测项目	监测点		结果(mg/m ³)						标准
			10月24日			10月25日			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃	Q1	第一小时	1.07	0.91	0.85	0.94	0.81	0.50	4.0
		第二小时	0.86	0.91	0.74	0.77	0.49	0.51	
		第三小时	0.84	0.74	0.95	0.61	0.57	0.50	
	Q2	第一小时	2.06	1.76	1.69	1.31	1.29	1.10	
		第二小时	1.53	1.86	1.80	1.00	1.03	1.03	
		第三小时	1.78	1.83	1.80	1.10	0.95	1.00	
	Q3	第一小时	1.59	1.86	1.96	0.90	1.25	1.08	
		第二小时	1.85	1.68	1.87	0.82	1.02	1.10	
		第三小时	1.93	1.73	1.81	1.00	0.83	0.90	
	Q4	第一小时	1.78	1.90	1.76	1.16	1.12	1.24	
		第二小时	1.77	1.60	1.85	1.24	1.25	1.29	
		第三小时	1.84	1.73	1.68	1.18	1.26	1.42	
Q5	第一小时	2.38	2.49	2.52	1.95	1.79	1.85	6.0	
	第二小时	2.77	2.55	2.56	1.91	1.77	1.73		
	第三小时	2.41	2.53	2.52	1.84	1.82	1.80		
颗粒物	Q1	0.194	0.189	0.186	0.188	0.180	0.187	0.5	
	Q2	0.233	0.297	0.322	0.404	0.222	0.311		
	Q3	0.277	0.231	0.235	0.220	0.260	0.249		
	Q4	0.225	0.253	0.241	0.354	0.208	0.245		
硫酸雾	Q1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	
	Q2	ND	ND	0.005	0.005	ND	ND		
	Q3	ND	ND	ND	ND	0.006	ND		
	Q4	ND	ND	ND	ND	0.005	ND		
氮氧化物	Q1	0.021	0.017	0.020	0.018	0.021	0.021	0.12	
	Q2	0.029	0.024	0.025	0.026	0.025	0.025		
	Q3	0.024	0.021	0.022	0.024	0.026	0.024		
	Q4	0.024	0.023	0.024	0.024	0.026	0.023		

由上表可知：本次验收期间厂界非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物厂界浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 3 标准限值，非甲烷总烃厂界浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 2 标准限值。

（3）厂界噪声监测数据

本次验收监测期间厂界噪声数据见表 7.9。

表 7.9 噪声监测结果及评价 (单位: dB(A))

测量日期	测点序号		Z1	Z2	Z3	Z4
10月24日	测量结果	L _{eq} (昼)	57	59	57	55
10月25日	测量结果	L _{eq} (昼)	57	59	60	58
标准限值		L _{eq} (昼)	≤65	≤65	≤65	≤65

以上监测结果表明: 验收监测期间, 本次验收项目各厂界噪声检测点昼间等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准, 夜间不生产。

3. 污染物总量核算

表 7.10 污水(接管口)污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		排放总量 (吨/年)
		范围/均值	标准值	
综合污水 接管口 DA001	废水量	-	-	893
	pH	7.3-7.4	6-9	-
	COD	281.625	500	0.2515
	SS	64	400	0.0572
	氨氮	36.8	45	0.0329
	总磷	4.69	8	0.0042
	总氮	56.18	70	0.0502

表 7.11 有组织废气污染物排放总量核算

排放口	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	按实际负荷计算的年排放总量 (吨)
		范围	平均值			
FQ-01	硫酸雾	0.26-0.37	0.3183	0.0009	2400	0.0021
	氮氧化物	ND	-	-	2400	0
FQ-02	颗粒物	1.1-1.3	1.2	0.0083	2400	0.0199
FQ-03	非甲烷总烃	0.92-1.05	0.9983	0.0063	600	0.0038

表 7.12 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)	是否符合总量控制指标
有组织废气	硫酸雾	0.0021	0.0332	符合
	氮氧化物	0	0.0023	符合
	颗粒物	0.0199	0.0322	符合
	非甲烷总烃	0.0038	0.0045	符合
	甲苯	0	0.0007	符合
废水 (WS-001)	废水量	893	893	符合
	COD	0.2515	0.3349	符合
	SS	0.0572	0.2143	符合
	氨氮	0.0329	0.0357	符合

	总磷	0.0042	0.0045	符合
	总氮	0.0502	0.0536	符合

4.固体废物验收调查结果与评价

本次验收项目产生的固体废物实际调查情况见表 7.13。

表 7.13 本次验收项目固废产生及处理处置情况调查表

废物名称	分类编号	废物代码	固废属性	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式	实际采取的处理处置措施
废 RO 膜 (纯水)	SW17	900-099-S17	一般固废	1.5	1.5	综合利用	废品回收商回收后综合利用
废砂轮	SW17	900-099-S17		2	1		
收集粉尘	SW17	900-099-S17		0.6117	0.2		
废布袋 (废气)	SW17	900-099-S17		0.5	0.2		
废切削液	HW09	900-006-09	危险废物	1.2375	0.6	委托有资质单位处理处置	委托常州市和润环保科技有限公司处理处置
含油废金属	HW09	900-006-09		0.5	0.2		
含油抹布手套	HW49	900-041-49		0.5	0.1		
实验室废物	HW49	900-047-49		2	2		
实验室废液	HW49	900-047-49		6.75	6.75		
废抛光液	HW17	336-064-17		9.6314	4		
抛光废渣	HW17	336-064-17		0.5	0.2		
钝化废液	HW34	900-306-34		4.9741	2.5		
沉渣、结晶	HW17	336-064-17		6	4		
废机油	HW08	900-217-08		5	4		
废包装容器	HW49	900-041-49		0.45	0.3		
喷淋废液	HW35	900-399-35		38.44	31		
废布袋 (废水)	HW49	900-041-49		0.5	0.5		
废 RO 膜 (废水)	HW49	900-041-49		1.5	1.5		
废活性炭	HW49	900-039-49	0.4805	0.4805			
生活垃圾	SW59	900-099S59-99	生活垃圾	10.5	10.5	环卫清运	环卫清运

以上调查结果表明：建设单位已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本次验收项目一般固废产生情况较原环评基本一致，仅部分固废产生量较预估量大一点，均由相关单位回收利用。

②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求，液体废液密封保存后放置防渗漏托盘中。

③本次验收项目一般固废与危险固废分别收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。

④本次验收项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

⑤本次验收项目按要求指定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本次验收项目一般所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由回收单位回收利用，危险固废委托有资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一清运填埋。

综上，本次验收项目固体废物的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

5.环评批复落实情况

表 7.14 本次验收项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	本项目性质为新建，建设地点为无锡市新吴区硕放街道长江东路 208 号（租用无锡格而知信息技术有限公司厂房），总投资 3500 万元，建设年产高纯化学品容器 1 万只、配件类 5 万套、高纯管配件 2 万套、设备线 50 套及实验研发项目，全厂形成年产高纯化学品容器 1 万只、配件类 5 万套、高纯管配件 2 万套、设备线 50 套及实验研发。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。	本次验收项目建设性质为新建，建设地点、总投资、产品、规模、生产工艺等均与报告表内容一致。生产设备中抛光机型号和数量发生变化，但属于一般变动，已纳入一般变动影响分析和排污许可管理。本次建成一阶段，总投资为 3000 万元，产量产量为：高纯化学品容器 0.5 万只/年、配件类 2.5 万套/年、高纯管配件 1 万套/年、设备线研发及测试 50 套/年。
2	进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。电化学抛光产生的硫酸雾、钝化产生的氮氧化物、抛光产生的颗粒物、实验室产生的非甲烷总烃（包括甲苯）执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的大气污染物有组织排放限值。厂界硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃（包括甲苯）执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值要求。项目共设排气筒 3 根，均为新增。	本次验收项目电化学抛光产生的硫酸雾、钝化产生的氮氧化物、抛光产生的颗粒物、实验室产生的非甲烷总烃有组织排放，实验室不使用甲苯。新增 3 根排气筒。非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物有组织排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。无组织废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3 标准限值。
3	贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流。超声波清洗废水经处理后达到回用水标准，全部回用于喷淋塔，不得外排。按国	本次验收项目排水系统实施雨污分流。超声波清洗废水经处理后达到回用水标准，全部回用于喷淋塔，已在污水处理

	家相关规范在污水处理设施出口和回用水工艺使用端进口分别安装流量计，并与新吴生态环境部门联网。生活污水经化粪池预处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准，接入硕放水处理厂集中处理。本项目只允许设置一个污水排放口。	设施出口和回用水工艺使用端进口分别安装流量计，并已经联络新吴生态环境部门开展流量计的联网工作；生活污水经预处理后接管，污水接管浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准，只有1个污水接管口。
4	选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。	本次验收项目选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。
5	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，防止产生二次污染。	本次验收项目按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，防止产生二次污染。
6	开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本次验收项目已按要求建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，各项环境治理设施安全、稳定、有效运行。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。	本次验收项目已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）等的要求规范化设置各类排污口和标识。
8	<p>本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，污染物年排放总量初步核定如下：</p> <p>1.大气污染物：（有组织）（本项目）硫酸雾≤ 0.0332吨/年、氮氧化物≤ 0.0023吨/年、颗粒物≤ 0.0322吨/年、非甲烷总烃≤ 0.0045吨/年、甲苯≤ 0.0007吨/年。</p> <p>2.水污染物（接管考核量）：（本项目）废水排放量≤ 893吨、COD≤ 0.3349吨、SS≤ 0.2143吨、氨氮（生活）≤ 0.0357吨、总氮（生活）≤ 0.0536吨、总磷（生活）≤ 0.0045吨。</p> <p>3.固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	本次验收项目实际废水和废气污染物排放量未超过环评批复量，固体废物全部综合利用或安全处置零排放。

表八、验收结论

(1) 废水

本次验收项目排水系统实施雨污分流。超声波清洗废水经处理后达到回用水标准，全部回用于喷淋塔，回用水满足满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准限值及企业内部控制要求。已在污水处理设施出口和回用水工艺使用端进口分别安装流量计，并已经联络新吴生态环境部门开展流量计的联网工作；生活污水经化粪池处理后接管硕放水处理厂，污水接管水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的标准。水污染物中废水量、COD、SS、总氮、氨氮、总磷排放总量均符合环评批复核定总量控制要求。

(1) 废气

本次验收项目电解抛光、钝化产生的酸性废气（污染因子为硫酸雾和氮氧化物）经二级碱喷淋处理后通过 25 米高排气筒 FQ-01 排放；抛光产生的颗粒物经布袋除尘器处理后通过 25 米高排气筒 FQ-02 排放；实验室有机废气经二级活性炭处理后通过 27 米高排气筒 FQ-03 排放。验收期间排放口非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物排放浓度和速率均满足江苏省江苏省《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准。

验收期间无组织废气非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、颗粒物厂界浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准限值；厂区内非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准限值。

(3) 噪声

本次验收项目验收监测期间，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类昼间噪声标准，夜间不生产。

(4) 固（液）体废物

本次验收项目生活垃圾委托环卫部门处理，危险废物委托有资质单位处理处置，一般固体废物交由物资单位回收。固体废物贮存及处理管理检查已参照一般固废的暂

存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

（5）总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，验收监测报告表明：企业废水、废气污染物排放总量均符合环评批复总量控制要求，固体废物零排放。

（6）废水排放口、噪声排放口等已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号]要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”监工验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。