

半导体二极管生产项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 南京丹元电子器件厂有限公司

编制单位： 南京丹元电子器件厂有限公司

二〇二五年四月

建设单位法人代表：查振华

编制单位法人代表：查振华

项目负责人：

填 表 人：

建设单位（盖章）：南京丹元电子器件厂有限公司

电话：15365007207

传真：

邮编：211100

地址：南京市江宁区谷里街道谷里工业集中区锦华路 3 号

目录

表一	1
表二	6
表三	24
表四	33
表五	33
表六	41
表七	43
表八	53

表一

建设项目名称	半导体二极管生产项目				
建设单位名称	南京丹元电子器件厂有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐				
建设地点	南京市江宁区谷里街道谷里工业集中区锦华路 3 号				
主要产品名称	半导体二极管（微型半导体二极管、普通型半导体二极管）				
设计生产能力	微型半导体二极管 2 万只，普通型半导体二极管 5.3 万只				
实际生产能力	微型半导体二极管 2 万只，普通型半导体二极管 5.3 万只				
环评报告表完成时间	2024 年 1 月	开工建设时间	2024 年 2 月		
调试时间	2024.12~2025.4	验收现场监测时间	2025.03.22~2025.03.24		
环评报告表审批部门	南京市生态环境局	环评报告表编制单位	南京伊环环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	120 万元	环保投资总概算	12 万元	比例	10%
实际总投资	120 万元	实际环保投资	13 万元	比例	10.8%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律法规、规章和规范 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）； （2）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，中华人民共和国国务院令 第 682 号）； （3）《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（2017 年 11 月 22 日，环境保护部国环规环评〔2017〕4 号）； （4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）； （5）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）； （6）《中华人民共和国噪声污染防治法》2022 年 6 月 5 日起施行； （7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 4 月 29 日（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）； （8）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环				

	境保护部办公厅，环办〔2015〕113号）； （9）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环保厅，苏环办〔2018〕34号）； （10）《关于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； （11）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控〔97〕122号，1997年9月）； （12）《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）。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（公告2018年第9号）。 3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定 （1）《半导体二极管生产项目环境影响报告表》 （2）《关于南京丹元电子器件厂有限公司半导体二极管生产项目环境影响报告表的批复》（宁经管委行审环许〔2024〕7号，2024年1月24日） 4、其他文件 （1）建设单位提供的其他资料 （2）验收监测工况记录表。
验收监测 评价标准、级别、 限值	1、废气排放标准 本项目溶剂清洗、烘干、灌封烘干工序产生的有机废气与配制、灌封工序产生的有机废气分别经TA001、TA002二级活性炭吸附装置后合并通过DA001排气筒（15m）排放。项目配制、灌封、灌封烘干工序非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5排放限值，溶剂清洗、烘干工序非甲烷总烃有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3排放限值。综上，DA001排气筒非甲烷总烃排放从严执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3排放限值。项目溶剂清洗工序产生的甲苯有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1排放限值，苯系物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3

排放限值，丙酮有组织排放参考《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1排放限值。

本项目涂漆、涂漆烘干工序产生的有机废气经TA003二级活性炭吸附装置处理后通过DA002排气筒（15m）排放。涂漆、涂漆烘干工序非甲烷总烃有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3排放限值。

厂界废气非甲烷总烃、氨执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表4排放限值，甲苯、二甲苯、苯系物、颗粒物、锡及其化合物、氮氧化物、氟化物、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表3排放限值，丙酮参考《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1排放限值，环氧氯丙烷参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2相应标准，具体见下表。

表 1-1 大气污染物有组织废气排放标准

产生工序	排气筒	污染物种类	有组织允许排放参数		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)	
配制、灌封、灌封烘干、溶剂清洗、烘干	DA001	非甲烷总烃	50	/	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 3
溶剂清洗		苯系物	25	/	
溶剂清洗		甲苯	10	0.2	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 中表 1
溶剂清洗		丙酮	40	1.3	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 1
涂漆、涂漆烘干	DA002	非甲烷总烃	50	/	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 3

表 1-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 4
氨	1.0	
甲苯	0.2	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3
二甲苯	0.2	
苯系物	0.4	
颗粒物	0.5	
锡及其化合物	0.06	
氮氧化物	0.12	
氟化物	0.02	
酚类	0.02	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 2
丙酮	0.8	
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1
环氧氯丙烷	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

表 1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《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		

2、废水排放标准

本项目生活污水、地面清洁废水经化粪池处理后与超声波清洗废水、纯水制备废水一起接管谷里街道污水处理厂处理，尾水排入板桥河。本项目废水污染物接管限值执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 1 间接排放限值，其中 SS 从严执行谷里街道污水处理厂接管标准。谷里街道污水处理厂尾水 pH 值、COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类质量标准，SS、TN、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。

表 1-4 本项目废水排放标准

序号	项目	接管标准	尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	300	30
3	SS*	150	10
4	氨氮	20	1.5

5	TP	3	0.3
6	TN	35	15
7	石油类	5	1

备注：*SS 接管标准从严执行里街道污水处理厂接管标准 150mg/L

半导体产品基准排水量执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）

表 2 标准，具体见下表。

表1-5 单位产品基准排水量

序号	产品规格		单位	单位产品基准排水量	污染物排放监控位置
1	封装产品	传统封装产品	m³/千块产品	2.0	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

注：单位产品基准排水量值应按照满产情况进行测算。

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中 2 类标准，具体见表 1-4。

表 1-4 企业厂界噪声执行标准

声环境功能区类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物贮存标准

本项目一般工业固体废物属于采用库房贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104 号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）中相关要求设置。

表二

2、工程建设内容、原辅材料消耗及水平衡、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目概况及验收任务由来

南京丹元电子器件厂有限公司投资 120 万元，租赁南京市江宁区谷里街道谷里工业集中区锦华路 3 号 1 号楼 3F、1 号楼 1F 其中 1 间空置房间建设“半导体二极管生产项目”（以下简称“本项目”）。厂区内 1 号楼共 3 层，其中 3F 为本项目生产厂房，建筑面积 660m²。因项目注塑封装设备较大无法将该设备运输至 3F 生产厂房内，故企业负责人与房东协商，将 1F 中 1 间空置房间作为本项目注塑车间，建筑面积约 40m²，其余 1F 建筑及 2F 均为南京康达焊接设备有限公司（房东李明和为该公司股东）办公室、食堂餐厅及员工休息室。综上，本项目租赁总建筑面积为 700m²。本项目于 2023 年 3 月 29 日通过南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局备案，备案号为：宁经管委行审备〔2023〕92 号。本项目购置电火花线切割机床等国产设备 48 台套，建设两条半导体二极管生产线，建设完成之后，形成年产微型半导体二极管 2 万只，普通型半导体二极管 5.3 万只的能力。

本项目于 2024 年 1 月 24 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局审批意见（宁经管委行审环许〔2024〕7 号）。目前，本项目工况稳定，各项环保设施运行正常，符合验收监测条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号、第 682 号）、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）的规定和要求，同时根据江苏国析检测技术有限公司（报告编号：R2501364），编制完成本验收监测报告表。

2.1.2 本次环境保护验收的范围

本次验收范围包括南京丹元电子器件厂有限公司半导体二极管生产项目全部内容。

2.1.3 地理位置及外环境关系

（1）地理位置

本项目位于南京市江宁区谷里街道谷里工业集中区锦华路 3 号，具体的地理位置图见附图 1；与环评相比地理位置未发生变化。

（2）外环境关系及敏感目标分布情况

本项目不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、重点文物保护单位。环评阶段与验

收阶段敏感目标分布一致，未发生变化，见附图 2；本项目确定环境保护目标见下表：

表 2-1 项目周边敏感目标

环境要素	环境保护对象	坐标		方位	距厂界最近距离（m）	备注	功能区
		X	Y				
大气环境	南京碧桂园	118.699406	31.881422	NW、NE	300	居民	二类
	南京东方美育幼儿园	118.699117	31.879272	N	100	居民	二类
	南京市江宁区谷里庆兴路小学	118.699889	31.879536	N	600	居民	二类
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点						2 类
地表水	板桥河	最终纳污水体				/	III类
地下水环境	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
生态环境	本项目厂房现已建成，不占用生态用地，用地范围内无生态环境保护目标。						

（3）劳动定员和生产制度

本项目新增职工人数 10 人，年工作时间 250 天，1 班制，每班 8 小时，年工作 2000h。

2.1.4 建设项目概况

（1）项目性质、内容

建设性质：新建；与环评一致。

建设内容及规模：本项目建设内容与环评一致，未发生变化；

本项目建设完成后，形成年产微型半导体二极管 2 万只，普通型半导体二极管 5.3 万只的生产能力。

（2）项目组成

本项目组成见表 2-2。

表 2-2 项目组成对照表

工程名称	建设名称	设计能力/规模	实际情况	备注
主体工程	1 号楼 3F	建筑面积为 660m ² ，项目购置电火花线切割机床等国产设备 48 台套，建设 1 条微型半导体二极管生产线和 1 条普通型半导体二极管生产线。项目建设完成后，形成年产微型半导体二极管 2 万只，普通型半导体二极管 5.3 万只的能力。	建筑面积为 660m ² ，项目购置电火花线切割机床等国产设备 48 台套，建设 1 条微型半导体二极管生产线和 1 条普通型半导体二极管生产线。项目建设完成后，形成年产微型半导体二极管 2 万只，普通型半导体二极管 5.3 万只的能力。	无变化

	1 号楼 1F 注塑车间		建筑面积 40m ² ，主要布设注塑工序生产设施	建筑面积 40m ² ，主要布设注塑工序生产设施	无变化
辅助工程	办公室		建筑面积 55m ²	建筑面积 55m ²	无变化
	员工休息室		建筑面积 23m ²	建筑面积 23m ²	无变化
	辅助车间		建筑面积 13m ²	建筑面积 13m ²	无变化
	设备维修间		建筑面积 23m ²	建筑面积 23m ²	无变化
	货梯间		建筑面积 23m ²	建筑面积 23m ²	无变化
	卫生间		建筑面积 6m ²	建筑面积 6m ²	无变化
储运工程	化学品库		建筑面积 8m ²	建筑面积 8m ²	无变化
	原料仓库		建筑面积 46m ²	建筑面积 46m ²	无变化
	半成品库		建筑面积 23m ²	建筑面积 23m ²	无变化
	成品仓库		建筑面积 17m ²	建筑面积 17m ²	无变化
公用工程	供电		5 万 kW·h/a	5 万 kW·h/a	无变化
	给水		129.3m ³ /a	129.3m ³ /a	无变化
	排水		116.276m ³ /a	116.276m ³ /a	无变化
	纯水制备系统		新增 1 套纯水制备设备，制备能力为 0.5m ³ /h	新增 1 套纯水制备设备，制备能力为 0.5m ³ /h	无变化
	循环冷却系统		新增 2m ³ 循环水箱及 1 台循环水泵	新增 2m ³ 循环水箱及 1 台循环水泵	无变化
环保工程	废水	生活污水	依托厂房配套化粪池 6m ³	依托厂房配套化粪池 6m ³	无变化
		地面清洁废水			
		纯水制备废水	/	/	无变化
		超声波清洗废水	/	/	无变化
	废气	溶剂清洗废气	溶剂清洗、烘干、灌封烘干废气经密闭负压收集后引入 TA001 二级活性炭吸附装置处理，处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放	溶剂清洗、烘干、灌封烘干废气经密闭负压收集后引入 TA001 二级活性炭吸附装置处理，处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放	无变化
		烘干废气			
		灌封烘干废气			
		配制废气	配制、灌封废气经密闭集气罩收集后引入 TA002 二级活性炭吸附装置处理，处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放	配制、灌封废气经密闭集气罩收集后引入 TA002 二级活性炭吸附装置处理，处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放	风机风量增加
		灌封废气			
		涂漆废气	涂漆废气经密闭集气罩收集后与涂漆烘干废气经密闭负压收集后一并引入 TA003 二	涂漆废气经密闭集气罩收集后与涂漆烘干废气经密闭负压收集后一并引入 TA003 二	风机风量增加
	涂漆烘干废气				

			级活性炭吸附装置处理，处理后通过 DA002 排气筒（15m）排放	级活性炭吸附装置处理，处理后通过 DA002 排气筒（15m）排放	
		浸锡废气	移动式焊接烟尘净化器	移动式焊接烟尘净化器	无变化
		焊接废气			
		打磨废气	设备自带滤筒除尘器	设备自带滤筒除尘器	无变化
		打标废气	/	/	无变化
		打毛废气	/	/	无变化
		切割废气	/	/	无变化
		酸洗废气	/	/	无变化
		碱洗废气	/	/	无变化
		涂层废气	/	/	无变化
		注塑废气	/	/	无变化
		干燥废气	/	/	无变化
	噪声	隔声降噪措施	选用低噪音设备，设备基础减振，厂房隔声；设计降噪量为 20-25dB	选用低噪音设备，设备基础减振，厂房隔声；设计降噪量为 20-25dB	无变化
	固废	一般固废仓库	1 间，建筑面积约 1m ²	1 间，建筑面积约 1m ²	无变化
		危废贮存点	1 间，建筑面积约 5m ²	建设 1 间 4.5m ² 危废库	由 5m ² 危废暂存点改为 4.5m ² 危废库
	风险防范	应急事故池	依托厂区 80m ³ 水池，将其改造为事故应急池	配备 160m ³ 应急水囊作为事故废水收集设施	厂区内原有水池被改建为停车场，企业购置应急水囊
	绿化		依托现有厂区绿化	依托现有厂区绿化	/
	雨污分流排污口规范化设置		依托厂区现有规范化接管口	依托厂区现有规范化接管口	/

变动分析：

①根据验收现场踏勘，本项目 5m² 危废贮存点改为 4.5m² 危废库，本项目危险废物产生量

较少，能够满足项目需求。危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）中相关要求设置。

②本项目环评中拟利用厂区内原有 80m³ 空置水池作为事故应急池，由于空置水池被占用，本项目购置 160m³ 应急水囊作为应急空间。

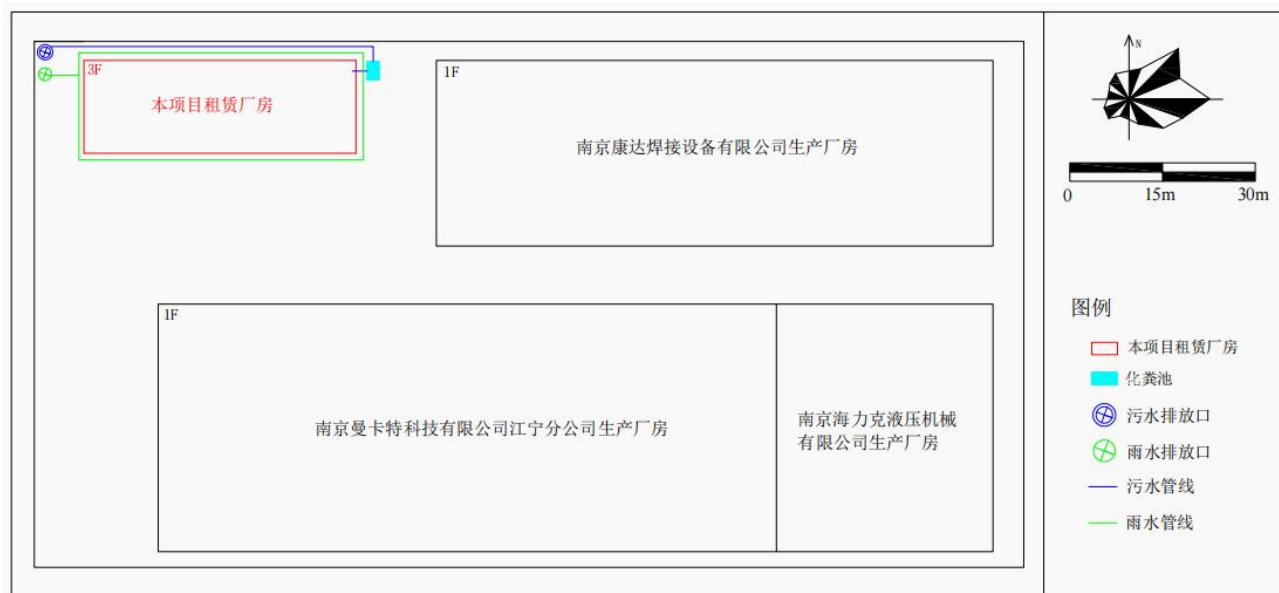
（3）平面布置情况简介

本项目实际平面布置与环评主要变化情况如下文：

①5m² 危废贮存点改为 4.5m² 危废库；

②取消事故应急池。

除以上变动之外，其余布局图均与环评一致。



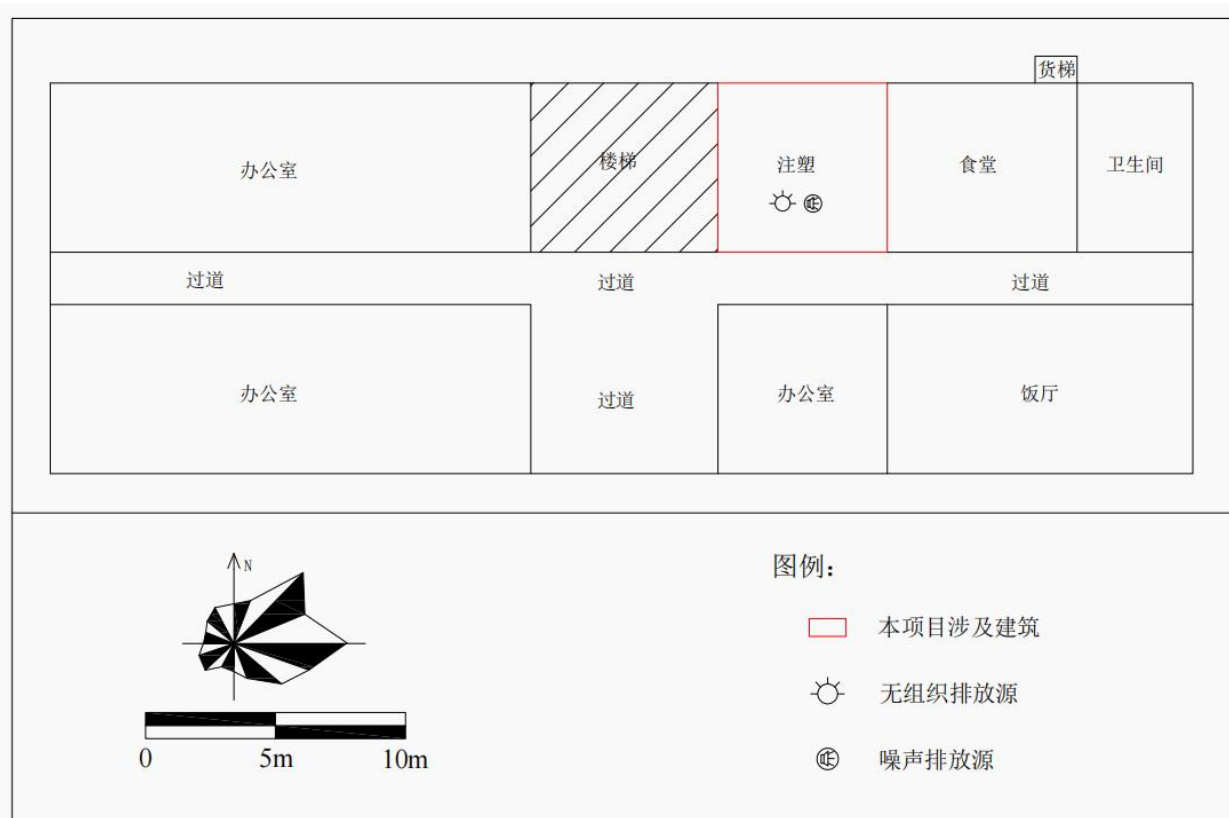


图 2-1 企业 1F 车间平面布置图

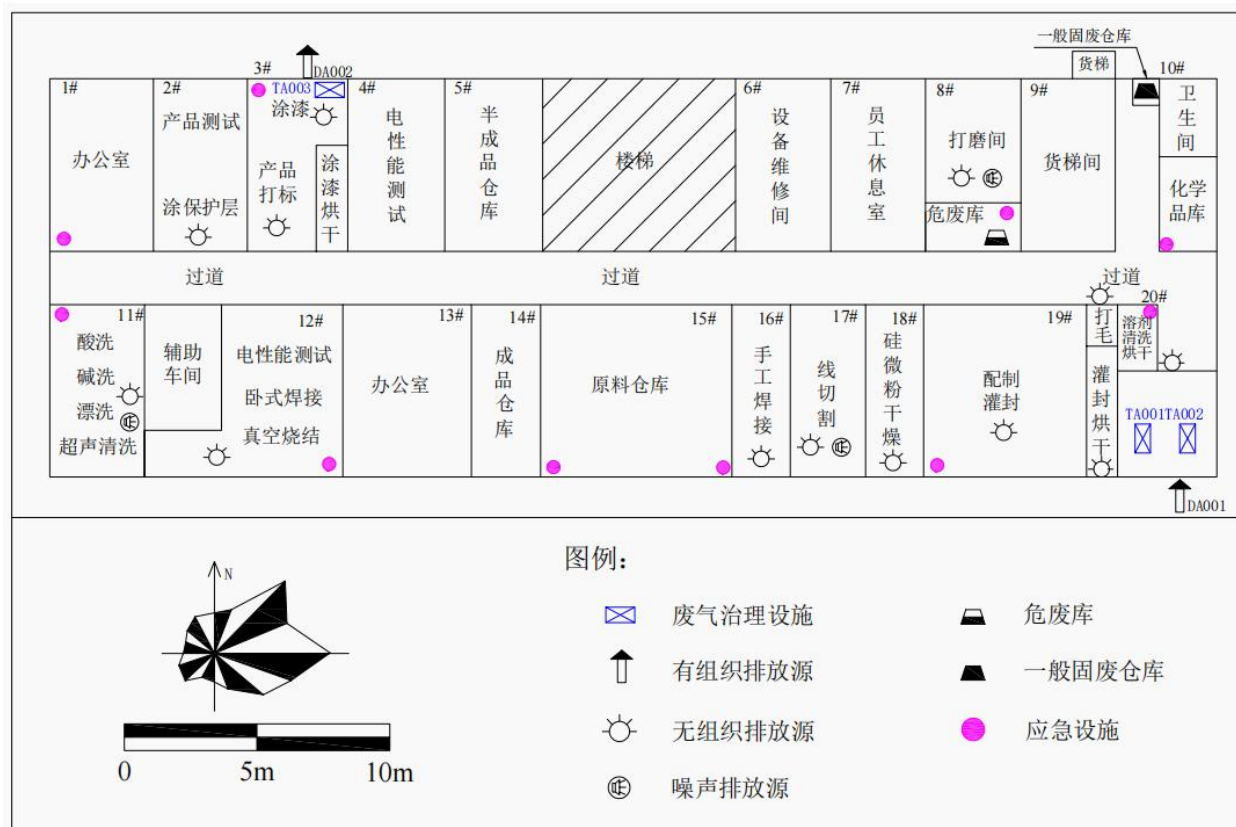


图 2-2 企业 3F 车间平面布置图

(4) 主要生产设备

本项目主要生产设备与环评一致，设备清单详见下表 2-3。

表 2-3 项目设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	变化量	备注
1	电热恒温干燥箱	NC202-3	台	4	4	0	无变化
2	实验室箱式恒温干燥箱	SX2-8-10	台	2	2	0	无变化
3	灌封操作台	自制	台	1	1	0	无变化
4	电热恒温干燥箱	HC202-2	台	2	2	0	无变化
5	打磨工作台	1200 型	台	1	1	0	无变化
6	电热恒温干燥箱	HC202-2	台	3	3	0	无变化
7	超声波清洗机 (包含 1 个配套的玻璃烧杯)	H66025	台	1	1	0	无变化
8	超声波清洗机 (包含 1 个配套的玻璃烧杯)	TH-1200	台	1	1	0	无变化
9	台式红外线烘灯	250W*2	台	2	2	0	无变化
10	立式真空烧结机	L481III-RZQ	台	1	1	0	无变化
11	复合真空计	F2h-2A-2B	台	1	1	0	无变化
12	直流电位差计	UJ36	台	1	1	0	无变化
13	电火花线切割机床	DK7720	台	2	2	0	无变化
14	有机玻璃密封打毛箱	自制	台	1	1	0	无变化
15	密封浸锡操作台	自制	台	1	1	0	无变化
16	电热卧式焊接机	自制	台	1	1	0	无变化
17	注塑封装机	C4750 型	台	1	1	0	无变化
18	恒温净化操作室 (包含 3 个配套的塑料烧杯)	1405 型	套	1	1	0	无变化
19	反渗透净水设备	XX-NJFSTITH	台	1	1	0	无变化
20	EDI 模块纯水机	JC-1000	套	1	1	0	无变化
21	电热恒温干燥箱	HC202-3	台	4	4	0	无变化
22	电热恒温干燥箱	HC202-2	台	1	1	0	无变化
23	直流高压试验器	ZGS11-200/400 KV	台	1	1	0	无变化
24	半导体管特性图示仪	GB4821	台	1	1	0	无变化
25	二极管综合参数测试仪	HB2911	台	1	1	0	无变化
26	晶体管特性图示器	QT2	台	2	2	0	无变化
27	二极管恢复时间测试仪	JKS2960F	台	1	1	0	无变化

28	硅堆反向测试台	30KV	台	3	3	0	无变化
29	晶体二极管反向测试台	3KV	台	3	3	0	无变化
30	循环水泵	10L/min	台	1	1	0	无变化
31	循环水箱	2m ³	个	1	1	0	无变化

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 主要原辅材料及性质

原辅料变化情况见表 2-4。

表2-4 主要原辅料使用情况一览表

序号	原辅材料	包装规格	环评使用量 (t/a)	验收使用量(t/a)	变化量(t/a)	储存位置
1	硅片 (PN 结)	φ76*0.034mm	120 片	120 片	0	原料仓库
2	铝片	φ76*0.005mm	100 片	100 片	0	原料仓库
3	甲苯	0.5L/瓶	0.02	0.02	0	化学品库
4	丙酮	0.5L/瓶	0.02	0.019	0	化学品库
5	无水乙醇	0.5L/瓶	0.03	0.03	0	化学品库
6	高纯锡	25kg/锭	0.025	0.025	0	原料仓库
7	切削液	20kg/桶	0.02	0.02	0	原料仓库
8	松香	100g/包	0.0001	0.0001	0	原料仓库
9	银丝	φ0.36*15mm	0.003	0.003	0	原料仓库
10	65%硝酸	0.5L/瓶	0.032	0.032	0	化学品库
11	40%氢氟酸	0.5L/瓶	0.02	0.02	0	化学品库
12	85%磷酸	0.5L/瓶	0.02	0.02	0	化学品库
13	30%过氧化氢	0.5L/瓶	0.02	0.02	0	化学品库
14	25%氨水	0.5L/瓶	0.03	0.03	0	化学品库
15	有机硅树脂 1152	0.5kg/瓶	0.0002	0.0002	0	原料仓库
16	环氧塑封料	20kg/袋	0.01	0.01	0	原料仓库
17	整流二极管	5 万只/箱	100 万只	100 万只	0	原料仓库
18	氯化锌	500g/瓶	0.0005	0.0005	0	化学品库
19	硅微粉	20kg/袋	3	2.75	-0.25	原料仓库
20	双酚 A 型环氧 树脂	20kg/桶	1.5	1.45	-0.05	原料仓库
21	顺丁烯二酸酐 (固化剂)	0.5L/瓶	0.225	0.225	0	原料仓库
22	邻苯二甲酸酐 (固化剂)	0.5L/瓶	0.45	0.45	0	原料仓库
23	色粉	25kg/袋	0.03	0.03	0	原料仓库
24	三乙醇胺 (促进剂)	0.5L/瓶	0.0045	0.0045	0	化学品库
25	塑料壳	500 个/盒	3 万个	3 万个	0	原料仓库
26	2250 水性改 性环氧绝缘漆	20kg/桶	0.02124	0.02124	0	原料仓库
27	胶印油墨	90g/盒	0.00009	0.00009	0	原料仓库

28	80#砂纸	500 张/盒	800 张	750 张	-50 张	原料仓库
----	-------	---------	-------	-------	-------	------

2.2.2 项目水平衡

本项目废水主要为生活污水、地面清洁废水、纯水制备废水以及超声波清洗废水。与环评一致，未发生变化。

本项目水平衡图见下图：

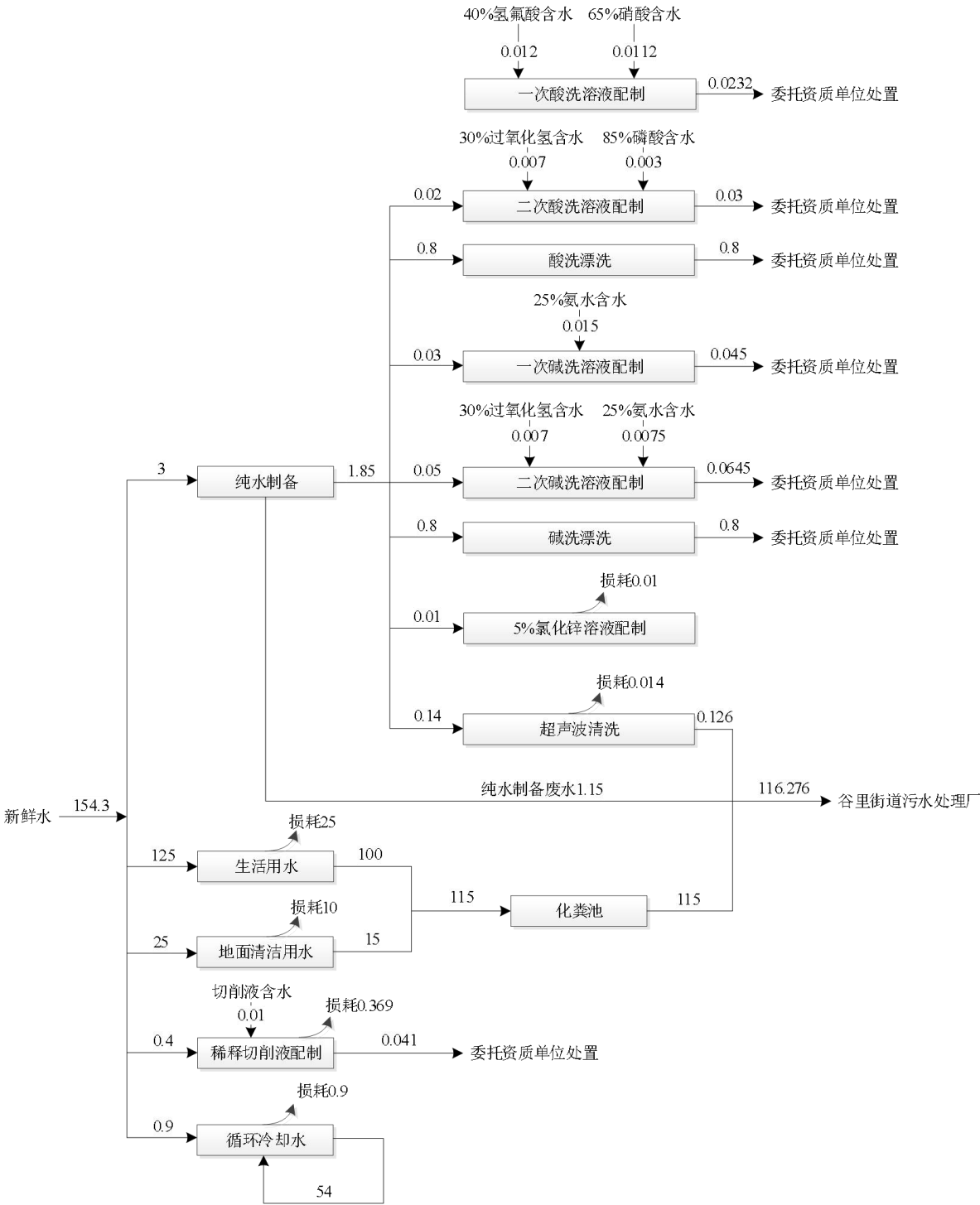


图2-3 全厂水平衡图（与环评一致） 单位：t/a

2.3 主要工艺流程及产污环节

2.3.1 微型半导体二极管生产工艺流程

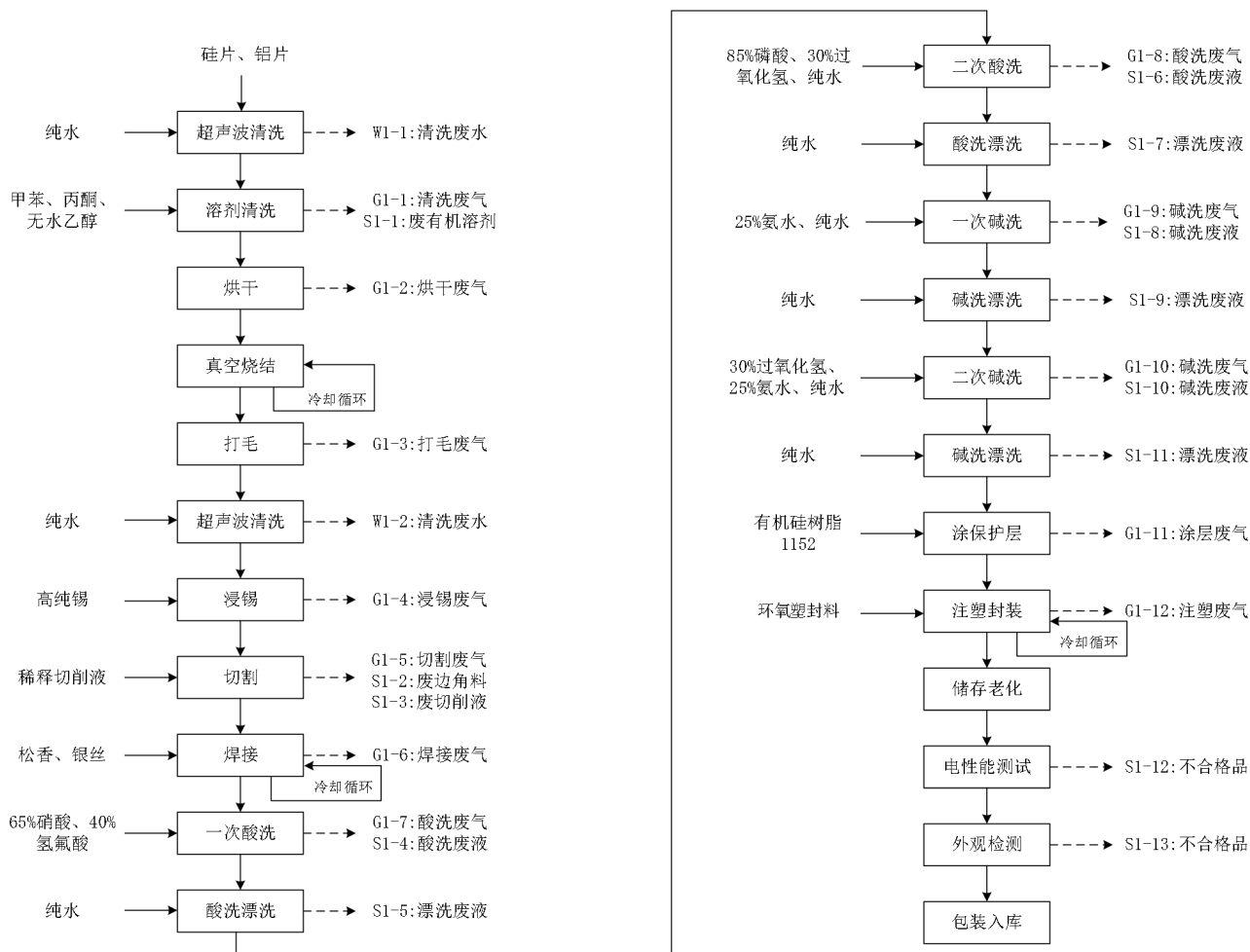


图 2-2 微型半导体二极管生产工艺流程图

微型半导体二极管生产工艺流程简述：

（1）超声波清洗：超声波清洗是将原料硅片、铝片放置在 3L 的玻璃烧杯中，加入约 2L 纯水后采用超声波清洗机振动清洗，清洗时间约 4~5h，清洗过程不添加清洗剂。此工序目的是去除原料表面灰尘杂质。此过程会产生清洗废水（W1-1）。

（2）溶剂清洗：将超声波清洗后的原料硅片、铝片放置在 3L 的玻璃烧杯中，依次使用甲苯、丙酮、无水乙醇采用超声波清洗机进行溶剂清洗，操作过程在室温下进行，每种溶剂清洗时间约为 10min，清洗完成后有机溶剂及时装入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。此工序目的是去除原料表面的油污等有机杂质。此过程会产生清洗废气（G1-1）、废有机溶剂（S1-1）。

（3）烘干：由上述溶剂清洗原理可知，溶剂清洗完成后原料表面及玻璃烧杯内壁残留部分乙醇，将溶剂清洗后的原料连同玻璃烧杯一起放入红外线烘箱进行烘干（温度：60℃，时间：

5min)，此过程会产生烘干废气（G1-2）。

（4）真空烧结：将烘干后的原料硅片、铝片使用立式真空烧结机进行叠加烧结。将 6 片硅片和 5 片铝片采用 abababababa 方式进行分层叠加，叠加好装入专用模具内，放入立式真空烧结机的真空室中。叠加好后放入立式真空烧结机中进行烧结（电加热，温度：650℃，时间：15min），真空烧结过程采用间接冷却的方式对真空烧结机内部进行冷却，真空烧结过程与后续焊接过程冷却水串联使用，冷却水经收集后循环使用，不外排。

（5）打毛：将烧结后的材料使用有机玻璃密封打毛箱进行表面打毛处理，此过程会产生打毛废气（G1-3）。

（6）超声波清洗：超声波清洗是将打毛后的物料放置在容积 3L 的玻璃烧杯中，加入约 2L 纯水后采用超声波清洗机振动清洗，清洗时间约 4~5h，清洗过程不添加清洗剂。此工序目的是去除物料表面灰尘杂质。此过程会产生清洗废水（W1-2）。

（7）浸锡：将超声波清洗后的块状物料放入密封浸锡炉（电加热，温度：450℃，时间：5s）内进行表面浸锡处理，此过程会产生浸锡废气（G1-4）。

（8）切割：将浸锡后的材料使用线切割机床切割成半导体材料，线切割过程采用稀释后的切削液进行辅助加工，稀释切削液具有冷却、润滑作用。此过程会产生切割废气（G1-5）、废边角料（S1-2）、废切削液（S1-3）。

由于切割工序使用切削液较少（0.02t/a），且工作状态下使用的是稀释切削液（切削液：水=1：20），故切割工序产生的切割废气量极少，本次环评仅做定性分析，不定量核算。

（9）焊接：将切割后的半导体材料放入焊接模具中，放入之前须在模具中涂抹松香，并插入两端焊接引线，由于浸锡工序已将硅小条两端镀锡，故此工序无需添加焊料。将整理好的模具放入电热卧式焊接机（电加热，温度：480℃，时间：10min）进行焊接。焊接过程采用间接冷却的方式对电热卧式焊接机内部进行冷却，焊接过程与真空烧结过程冷却水串联使用，冷却水经收集后循环使用，不外排。此过程会产生焊接废气（G1-6）。

（10）一次酸洗：将焊接后的半导体材料放置在容积 3L 的塑料烧杯中加入一次酸洗溶液进行酸洗刻蚀。一次酸洗溶液按照 40%氢氟酸：65%硝酸=1：1.6 的比例混合配制，一次酸洗工序在恒温净化操作室内进行操作，温度为 5℃，刻蚀时间为 3min。此过程会产生酸洗废气（G1-7）、酸洗废液（S1-4）。

（11）酸洗漂洗：将塑料烧杯中的一次酸洗废液倒入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。然后向塑料烧杯中加入约 2L 纯水对半导体材料进行酸洗漂洗，酸洗漂洗采用人工操作的

方式，漂洗时间约 30s，一次酸洗漂洗频次约 200 次/a，漂洗过程不添加清洗剂。此过程会产生漂洗废液（S1-5）。

（12）二次酸洗：将塑料烧杯中的酸洗漂洗废液倒入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。然后向塑料烧杯中加入二次酸洗溶液进行酸洗刻蚀，二次酸洗溶液按照 30%过氧化氢：85%磷酸：纯水=1：2：2 的比例混合配制。二次酸洗工序在恒温净化操作室内进行操作，温度为 5℃，刻蚀时间为 1min。此过程会产生酸洗废气（G1-8）、酸洗废液（S1-6）。

（13）酸洗漂洗：将塑料烧杯中的二次酸洗废液倒入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。然后向塑料烧杯中加入约 2L 纯水对半导体材料进行酸洗漂洗，酸洗漂洗采用人工操作的方式，漂洗时间约 30s，二次酸洗漂洗频次约 200 次/a，漂洗过程不添加清洗剂。此过程会产生漂洗废液（S1-7）。

（14）一次碱洗：将塑料烧杯中的酸洗漂洗废液倒入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。然后向塑料烧杯中加入一次碱洗溶液进行碱洗，一次碱洗溶液按照 25%氨水：纯水=1：1.5 的比例混合配制，一次碱洗工序在恒温净化操作室内进行操作，温度为 5℃，碱洗时间为 30s。此过程会产生碱洗废气（G1-9）、碱洗废液（S1-8）。

（15）碱洗漂洗：将塑料烧杯中的一次碱洗废液倒入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。然后向塑料烧杯中加入约 2L 纯水对半导体材料进行碱洗漂洗，碱洗漂洗采用人工操作的方式，漂洗时间约 30s，一次碱洗漂洗频次约 200 次/a，漂洗过程不添加清洗剂。此过程会产生漂洗废液（S1-9）。

（16）二次碱洗：将塑料烧杯中的碱洗漂洗废液倒入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。然后向塑料烧杯中加入二次碱洗溶液进行碱洗，二次碱洗溶液按照 30%过氧化氢：25%氨水：纯水=1：1：5 的比例混合配制。二次碱洗工序在恒温净化操作室内进行操作，温度为 5℃，碱洗时间为 30s。此过程会产生碱洗废气（G1-10）、碱洗废液（S1-10）。

二次酸洗利用氨水的碱洗，进一步彻底去除油污有机物。利用过氧化氢的氧化性将金属氧化成离子，再与氨（络合剂）结合成溶于水的络合物，进一步彻底清除附着在管芯表面的金属杂质。

（17）碱洗漂洗：将塑料烧杯中的二次碱洗废液倒入包装桶中，密闭贮存作为危险废物处置。然后向塑料烧杯中加入约 2L 纯水对半导体材料进行碱洗漂洗，碱洗漂洗采用人工操作的方式，漂洗时间约 30s，二次碱洗漂洗频次约 200 次/a，漂洗过程不添加清洗剂。此过程会产生漂洗废液（S1-11）。

（18）涂保护层：将漂洗后的半导体材料涂抹有机硅树脂 1152，涂抹后自然晾干。此工序目的是保护半导体材料电性能，保持电性能不变。此过程会产生涂层废气（G1-11）。

（19）注塑封装：将进行涂层后的半导体材料使用环氧塑封料进行注塑封装，注塑采用电加热，注塑温度为 170℃，注塑过程采用间接冷却的方式对注塑机内部进行冷却，冷却水经收集后循环使用，不外排。此过程会产生注塑废气（G1-12）。

（20）储存老化：将注塑封装完成的半导体二极管进行储存老化，此工序无需使用老化设备，只需对半导体二极管进行储存即可。故此工序无污染物产生。

（21）电性能测试：将储存老化后的半导体二极管使用电性能测试设备进行检测，此过程会产生不合格品（S1-12）。

（22）外观检测：将电性能测试后的半导体二极管进行外观检测，此过程会产生不合格品（S1-13）。

（23）包装入库：将检测合格的产品进行包装入库。

2.3.2 普通型半导体二极管生产工艺流程

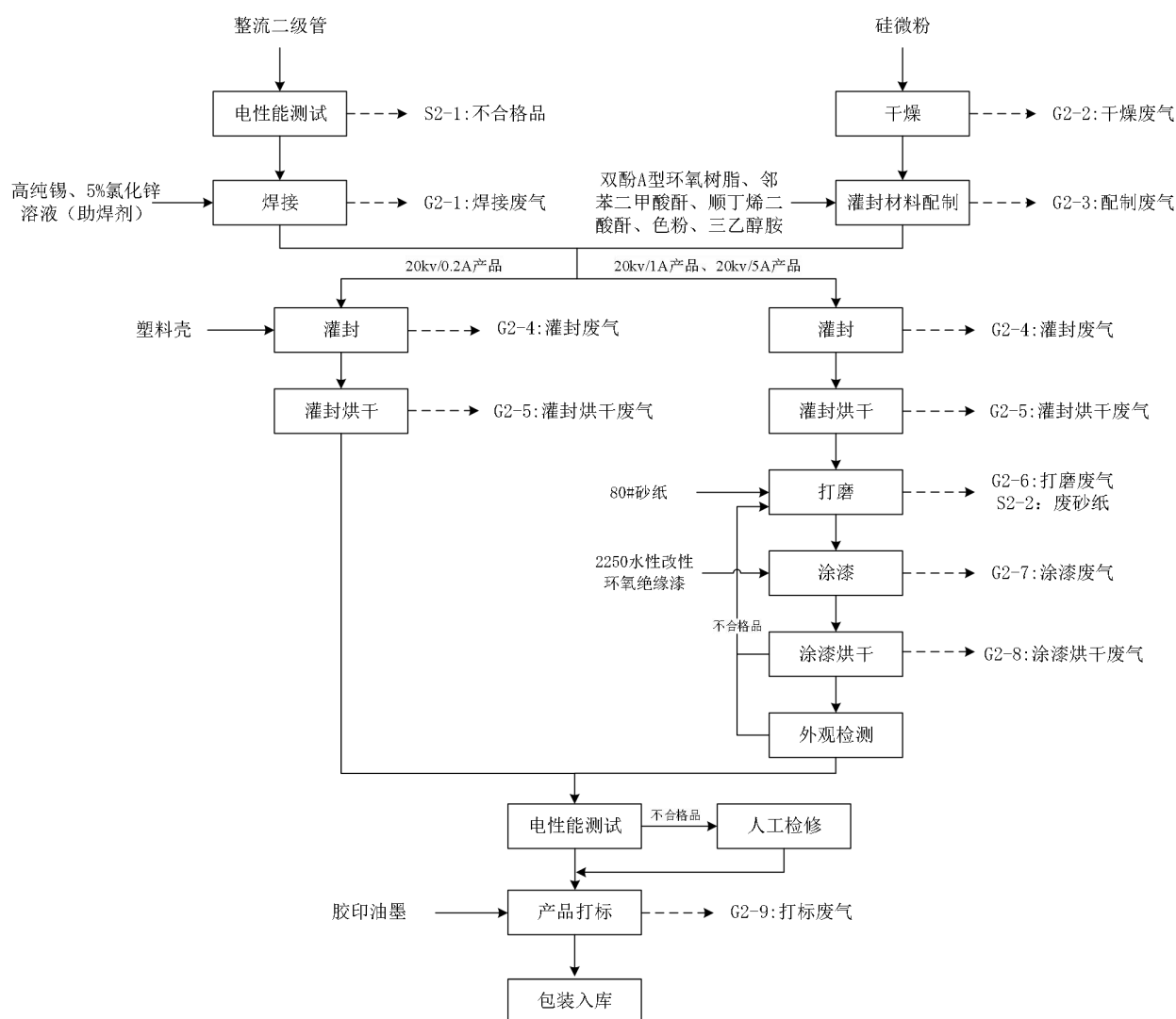


图 2-2 普通型半导体二极管生产工艺流程图

普通型半导体二极管生产工艺流程简述：

(1) 电性能测试：将原料整流二极管通过电热恒温干燥箱进行加热（电加热，加热温度：110℃，时间：30min），加热完成后立即取出进行电性能测试。此工序目的是检测整流二极管在一定温度下的电性能情况。此工序会产生不合格品（S2-1）。

(2) 焊接：将通过电性能测试的整流二极管使用高纯锡、5%氯化锌溶液（助焊剂，由氯化锌固体与纯水配制得来）采用电烙铁焊接方式进行人工焊接。此工序会产生焊接废气（G2-1）。

(3) 干燥：将原料硅微粉采用实验室箱式恒温干燥箱进行干燥（电加热，加热温度：450℃，时间：5min）。此工序会产生干燥废气（G2-2）。

(4) 灌封材料配制：在灌封操作台上，将干燥后的硅微粉与双酚 A 型环氧树脂、邻苯二甲酸酐、顺丁烯二酸酐、色粉、三乙醇胺按照硅微粉：双酚 A 型环氧树脂：邻苯二甲酸酐：

顺丁烯二酸酐：色粉：三乙醇胺=40：20：6：3：0.4：0.06 的比例进行混合，混合后物料即为灌封材料。此工序会产生配制废气（G2-3）。

（5）灌封：本项目灌封工序根据产品类型采用不同的灌封方式，项目 20kv/0.2A 半导体二极管使用塑料壳进行灌封，20kv/1A 和 20kv/5A 半导体二极管使用金属模具进行灌封。在灌封操作台上，根据产品类型将焊接好的整流二极管放入塑料壳或金属模具中，然后将配置好的灌封材料注入其中。此工序会产生灌封废气（G2-4）。

（6）灌封烘干：将灌封后的塑料壳或模具放入电热恒温干燥箱内进行加热烘干（电加热，加热温度：110℃，时间：2h），加热烘干过程灌封材料慢慢固化成固体，烘干完成后即能得到半导体二极管。其中，20kv/0.2A 半导体二极管使用塑料壳进行灌封，灌封完成后，灌封材料不进行取出，与塑料壳为一整体；20kv/1A 和 20kv/5A 半导体二极管使用金属模具进行灌封，灌封完成后，利用惯性原理将半导体二极管从金属模具中取出。此工序会产生灌封烘干废气（G2-5）。

（7）打磨：在打磨工作台上，将灌封烘干后取出后的 20kv/1A 和 20kv/5A 半导体二极管使用 80#砂纸进行手工表面打磨，用以去除工件表面毛边，使工件表面平整光滑。打磨物料为灌封固化后的灌封料，打磨过程会产生打磨废气（G2-6）、废砂纸（S2-2）。

（8）涂漆：在涂漆操作台上，手工使用专用羊毛笔刷，将 2250 水性改性环氧绝缘漆直接涂抹在打磨后的 20kv/1A 和 20kv/5A 半导体二极管外形四周，用于保护半导体表面不受腐蚀及提高半导体二极管绝缘性。2250 水性改性环氧绝缘漆搅拌均匀即可直接涂抹使用，无需添加稀释剂，绝缘漆涂层厚度约 0.05mm 左右。此工序会产生涂漆废气（G2-7）。

（9）涂漆烘干：将涂漆后的 20kv/1A 和 20kv/5A 半导体二极管放入电热恒温干燥箱内进行加热烘干（电加热，加热温度：140℃，时间：30min）。此工序会产生涂漆烘干废气（G2-8）。

（10）外观检测：将涂漆烘干后的 20kv/1A 和 20kv/5A 半导体二极管进行外观检测，检测不合格的半导体二极管返回打磨工序继续打磨。此工序无污染物产生。

（11）电性能测试：将 20kv/0.2A、20kv/1A 和 20kv/5A 半导体二极管进行电性能测试，电性能测试不合格的半导体二极管进行人工检修，检修内容为人工操作将测试仪器的电流档（y 轴档）适当调大 1 倍，再重新测试产品，每次小于 60 秒，可重复多次，通过电子激化内部 P-N 结性能，提高产品电性能的稳定性，达到符合产品出厂标准。此工序无污染物产生。

（12）产品打标：在打标操作台上，使用产品规格印章手工蘸取胶印油墨对电性能测试后的半导体二极管进行产品打标，打标完成后自然晾干。此工序会产生打标废气（G2-9）。

(14) 包装入库：将打标后的半导体二极管包装入库。

2.3.3 纯水制备工艺流程如下：

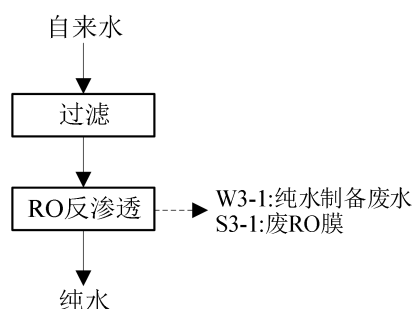


图 2-3 纯水制备工艺流程图

纯水制备工艺流程简述：

自来水经过滤后进入 RO 纯水制备设备制得纯水，此过程产生纯水制备废水（W3-1）和废 RO 膜（S3-1）。根据设备厂家提供的数据，本项目纯水制备率为 75%，制得的纯水用于超声波清洗、酸洗碱洗后漂洗等，产生的浓水接管谷里街道污水处理厂。

2.3.4 其他产污环节：

废水方面：项目员工生活会产生生活污水，地面清洗产生地面清洁废水；

固废方面：本项目员工生活产生生活垃圾，生产过程中产生废包装材料以及危险品包装物，废气治理产生废活性炭、废滤筒以及颗粒物集尘。其中危险品包装物与废活性炭作为危废暂存于危废库中，废包装材料废滤筒以及颗粒物集尘贮存于一般固废库中。

2.4 变动情况分析

根据上述内容可知，本次验收主要变动内容为：

（1）危废贮存设施变化

变动内容：环评中项目拟建设 1 间 5m² 危废贮存点，实际建设 1 间 4.5m² 危废库。

变动分析：本次验收危废贮存设施由5m²危废贮存点改为4.5m²危废库，已按相关要求重点防渗，未导致不利环境影响加重。对照《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），上述变动不属于重大变动。

（2）风险防范措施变化

变动内容：环评中项目拟利用厂区内空置水池作为事故应急池，实际建设后，该空置水池已被占用，项目购置160m³应急水囊，并配备相应堵水气囊、抽水泵以及移动电源，能够满足企业全厂事故应急需求。对照《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），上述变动不属于重大变动。

综上，本次变动没有导致不利的环境影响。根据《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），本项目存在变动但不属于重大变动，原环评评价结论可接受，可纳入竣工环境保护验收管理。本次验收范围为“半导体二极管生产项目”整体验收。

表三

3、主要污染源、污染物处理和排放（标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废气

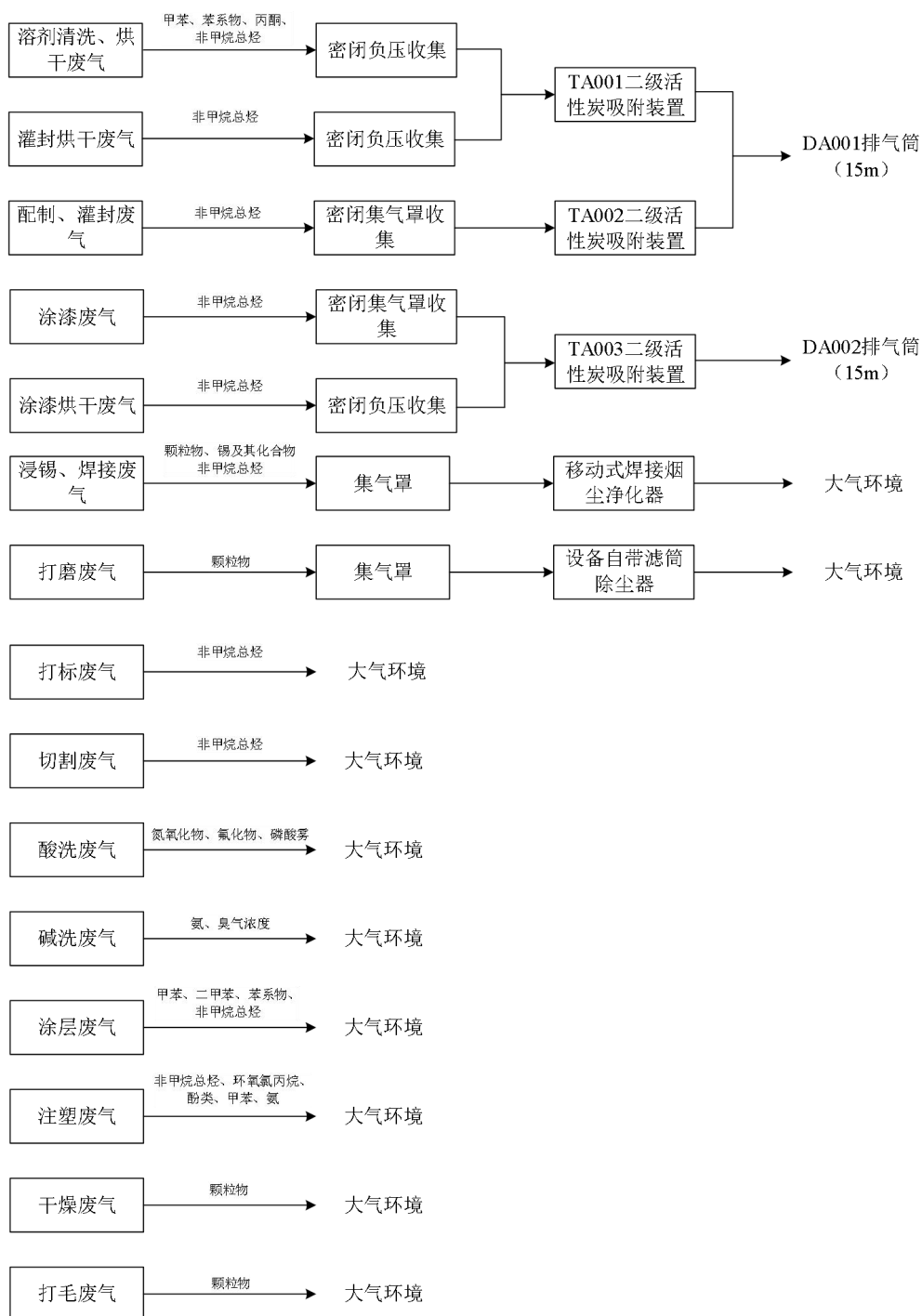


图 3-1 本项目废气治理工艺流程图

本项目营运期废气产生、处理、排放情况如下：

①溶剂清洗、烘干产生有机废气，主要污染物为甲苯、苯系物、丙酮和非甲烷总烃，经密闭负压收集后，引入 TA001 二级活性炭吸附装置处理，处理后通过 DA001 排气筒（15m）排放。

②打毛工序产生打毛废气，主要污染物为颗粒物。由于需要打毛的材料、次数较少，时间较短，打毛废气产生量极小，于车间无组织排放。

③浸锡、焊接工序产生浸锡、焊接废气，主要污染物为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃，经移动式焊接烟尘净化器处理后于车间无组织排放。

④切割过程使用稀释切削液进行辅助加工，切割过程产生的切割废气，主要污染物为非甲烷总烃，产生量极小，拟于车间无组织排放。

⑤一次酸洗、二次酸洗工序产生酸洗废气，主要污染物为氟化物、氮氧化物、磷酸雾。由于项目酸洗所需时间很短，酸洗工序产生的酸洗废气量极少，于车间内无组织排放。

⑥一次碱洗、二次碱洗工序产生碱洗废气，主要污染物为氨气、臭气浓度。项目碱洗工序碱洗时间很短，碱洗工序使用氨水折纯量极小，碱洗工序产生的废气量极小，于车间内无组织排放。

⑦涂保护层工序使用有机硅树脂 1152 涂抹半导体材料，使用过程产生有机废气，主要污染物为甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃。由于有机硅树脂用量较少，涂层废气产生量极小，于车间无组织排放。

⑧注塑封装过程产生有机废气，有机废气包含非甲烷总烃以及注塑封装过程释放的环氧氯丙烷、酚类、甲苯、氨等单体。由于环氧塑料封用量较少，注塑废气于车间无组织排放。

⑨物料投料过程及烘干后卸料过程产生干燥废气，主要污染物为颗粒物，采用车间密闭自然沉降的方式处理后，于车间无组织废气排放。

⑩配制、灌封、灌封烘干工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，经密闭集气罩收集后引入 TA002 二级活性炭吸附装置处理，灌封烘干废气经密闭负压收集后引入 TA001 二级活性炭吸附装置处理，处理后一并通过 DA001 排气筒（15m）排放。

⑪普通型半导体打磨过程产生打磨废气，主要污染物为颗粒物。打磨废气经打磨操作台自带滤筒除尘设施处理后于车间无组织排放。

⑫涂漆及涂漆烘干过程产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。涂漆废气经密闭集气罩收集后与涂漆烘干废气经密闭负压收集后一并引入 TA003 二级活性炭吸附装置处理，处理后

通过 DA002 排气筒（15m）排放。

⑬使用胶印油墨对产品打标过程中产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目胶印油墨使用量较少，非甲烷总烃产生量较小，于车间无组织排放。



烘干废气密闭负压收集



溶剂清洗废气密闭负压收集



TA00 二级活性炭吸附装置



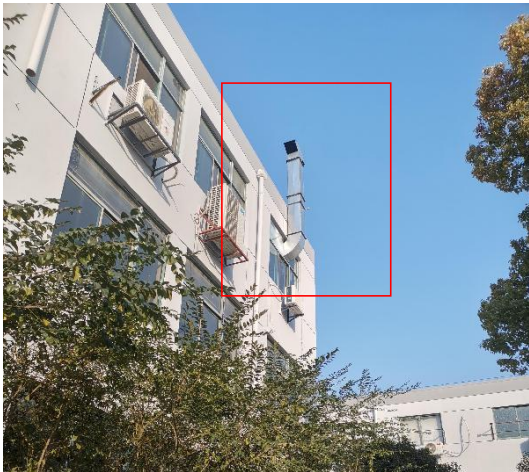
配制、灌封废气密闭集气罩收集



TA002 二级活性炭吸附装置



涂漆废气密闭集气罩收集、烘干废气密闭负压收集
TA003 二级活性炭吸附装置



DA001 (TA001、TA002 处理后废气排放口)



DA002 (TA003 处理后废气排放口)



DA001 排气筒标识牌



DA002 排气筒标识牌

(2) 废水

本项目运营期废水为生活污水、地面清洁废水、超声波清洗废水及纯水制备废水。

本项目产生的废水主要为生活污水、地面清洁废水、超声波清洗废水、纯水制备废水。项目生活污水、地面清洁废水经化粪池处理后与超声波清洗废水、纯水制备废水一起接管谷里街道污水处理厂处理，尾水排入板桥河。本项目废水污染物接管限值执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放限值，其中 SS 从严执行谷里街道污水处理厂接管标准。



污水排放口



雨水排放口

(3) 噪声

企业运营过程中噪声污染源主要为生产设备噪声，采取合理布局，增强建筑物隔声等降噪措施，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值要求。

(4) 固体废物

本项目产生的一般固废主要有废边角料、不合格品、废砂纸、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、颗粒物集尘，统一收集后外售综合利用；产生的危险废物包括：废有机溶剂、废切削液、酸洗废液、漂洗废液、碱洗废液、危险品包装物、废活性炭等，暂存于危废库，委托南京经源环境服务有限公司处置；生活垃圾定期由环卫部门清运。固体废物均得到 100%妥善处置。

固体废物主要产生情况见下表：

表 3-1 固体废物产生情况表

序号	固废名称	固废类别	废物类别	固废代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置措施
1	生活垃圾	/	SW64	900-099-S64	1.25	1.2	委托环卫部门清运
2	废边角料	一般	SW17	900-002-S17	0.00005	0.00006	统一收集后，外售

3	不合格品	固废	SW17	900-001-S17	0.002	0.002	
4	废砂纸		SW17	900-001-S17	0.03	0.03	
5	废 RO 膜		SW59	900-009-S59	0.001	0.001	
6	废包装材料		SW17	900-003-S17	0.1	0.095	
7	废滤筒		SW59	900-009-S59	0.01	0.01	
8	颗粒物集尘		SW59	900-099-S59	0.005	0.005	
9	废有机溶剂	危险废物	HW35	900-352-35	0.03	0.028	危废库暂存，委托南京经源环境服务有限公司处置
10	废切削液		HW49	900-041-49	0.042	0.041	
11	酸洗废液		HW49	900-039-49	0.102	0.098	
12	漂洗废液		HW06	900-402-06	1.6	1.55	
13	碱洗废液		HW09	900-006-09	0.12	0.12	
14	危险品包装物		HW34	900-300-34	0.05	0.05	
15	废活性炭		HW49	900-047-49	1.0926	1.1	

注：危废处置协议中危废处置单位收集服务范围表内废切削液包括废切削液和含油金属屑。
本项目设置 1 间危废库（4.5m²）现场情况见下图：

危险废物产生单位信息公开

单位名称：南京丹元电子器件厂有限公司
地址：南京市江宁区秣陵街道工业集中区恒华路2号
法人代表及电话：刘德惠 13401933434
环保负责人及电话：刘德惠 13401933434
危险废物产生规模：≤1吨
危险废物贮存设施数量：1处，储罐/桶
危险废物贮存设施名称：（暂存）
容量：4.5平方米，储罐：0

厂区平面示意图

废物名称	废物代码	产生来源	污染防治措施
废有机溶剂	HW35 (900-352-35)	清洗	收集、暂存、定期委托有资质单位处置
废切削液	HW49 (900-041-49)	加工	收集、暂存、定期委托有资质单位处置
废包装材料	SW17 (900-003-S17)	生产	收集、暂存、定期委托有资质单位处置
废滤筒	SW59 (900-009-S59)	生产	收集、暂存、定期委托有资质单位处置
颗粒物集尘	SW59 (900-099-S59)	生产	收集、暂存、定期委托有资质单位处置
废活性炭	HW49 (900-047-49)	生产	收集、暂存、定期委托有资质单位处置

监督举报电话：12369 网上举报：http://222.190.123.51:8000/ 南京市生态环境局

危险废物

危险废物
贮存设施
(第1-1号)

单位名称：南京丹元电子器件厂有限公司
设施编码：TS001 (SF0001)
负责人及联系方式：刘德惠 13401933434

危险废物信息公开栏

危险废物贮存设施标志牌

危险废物贮存分区标志

危险废物贮存分区标志牌

危废库监控设施

29



防渗托盘



一般固废库标识牌



一般固废库

3.2卫生防护距离分析

本项目未划定卫生防护距离。

3.3 环保投资（措施落实情况）

本项目实际投资为 120 万元，实际环保投资为 13 万元，占总投资的 10.8%。项目环保措施及投资见下表 3-2。

表 3-2 环境保护设施落实情况

类别		污染源	污染物	环评治理措施	环评环 保投资 (万元)		验收标准	实际治理措施	实际环 保投资 (万元)		落实情 况
废 气	有 组 织	DA001 排气筒	非甲烷总 烃、丙酮、 甲苯、苯系 物	溶剂清洗、烘干、灌封烘干 废气经 TA001 二级活性炭 吸附装置处理后与配制、灌 封废气经 TA002 二级活性 炭吸附装置处理后合并通 过 DA001 排气筒（15m）排 放	3	合 计 12 万 元	非甲烷总烃、苯系物排放满足《半 导体行业污染物排放标准》 （DB32/3747-2020）表 3 排放限 值；甲苯排放满足《大气污染物综 合排放标准》（DB32/4041-2021） 中表 1 排放限值；丙酮有组织排放 参考《化学工业挥发性有机物排放 标准》（DB32/3151-2016）表 1 排 放限值。	溶剂清洗、烘干、灌封烘 干废气经 TA001 二级活 性炭吸附装置处理后与 配制、灌封废气经 TA002 二级活性炭吸附装置处 理后合并通过 DA001 排 气筒（15m）排放	3	合 计 13 万 元	已落实
		DA002 排气筒	非甲烷总 烃	涂漆、涂漆烘干经 TA003 二级活性炭吸附装置处理 后通过 DA002 排气筒 （15m）排放	3		非甲烷总烃排放执行《半导体行业 污染物排放标准》 （DB32/3747-2020）表 3 排放限 值。	涂漆、涂漆烘干经 TA003 二级活性炭吸附装置处 理后通过 DA002 排气筒 （15m）排放	3		已落实
	无 组 织	厂界	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器、设 备自带滤筒除尘器	0.5		《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）表 3	移动式焊接烟尘净化器、 设备自带滤筒除尘器	0.5		已落实
			锡及其化 合物	移动式焊接烟尘净化器	0.5			移动式焊接烟尘净化器	0.5		已落实
废 水		DW001 废水总 排口	pH、COD、 SS、氨氮、 总磷、总 氮、石油类	项目生活污水、地面清洁废 水经化粪池处理后与超声 波清洗废水、纯水制备废水 一起接管谷里街道污水处 理厂处理，尾水排入板桥河	/		《半导体行业污染物排放标准》 （DB32/3747-2020）表 1 间接排放 限值及谷里街道污水处理厂接管 限值	项目生活污水、地面清洁 废水经化粪池处理后与 超声波清洗废水、纯水制 备废水一起接管谷里街 道污水处理厂处理，尾水 排入板桥河	/		已落实

噪声	生产设备噪声	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，合理布局，减振隔声等措施	/		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	选用低噪声设备，合理布局，减振隔声等措施	/		已落实	
固废	生活垃圾		环卫清运	5		固废零排放	环卫清运	5			已落实
	一般固废		1m ² 一般固废仓库				1m ² 一般固废仓库				已落实
	危险废物		5m ² 危废贮存点				4.5m ² 危废库				已落实
风险防范措施			依托厂区内 80m ³ 空置水池	/		风险防范措施	配备 160m ³ 应急水囊作为事故废水收集设施	1		已落实	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流管网、规范化接管口									已落实	
总量平衡具体方案	本项目废水总量在江宁区水减排项目平衡；项目废气总量由江宁区大气减排项目平衡；固废零排放，不需申请总量。									已落实	

表四

4、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定			
4.1环评报告表结论			
本项目的建设符合国家、地方产业政策和环境政策，与区域规划相容，选址布局合理，符合南京市“三线一单”要求，拟采取的环保措施切实可行、有效，废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物处置率达 100%，对周边大气、地表水、声环境质量影响较小，不会降低区域环境质量等级。在有效落实环评中提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。			
4.2审批部门审批决定			
本项目已取得南京市生态环境局审批意见（宁经管委行审环许〔2024〕7 号）。主要环评批复落实情况见表 4-1。			
表 4-1 本项目环评批复落实情况分析			
序号	环评批复内容	实际建设内容	落实情况
1	本项目实行雨、污分流。生活污水、地面清洁废水经化粪池处理后与超声波清洗废水、纯水制备废水一并接管至谷里街道污水处理厂深度处理，尾水排入板桥河。接管执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 间接排放限值，其中 SS 从严执行谷里街道污水处理厂接管标准。尾水 PH、COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，SS、TN、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。	厂区已实行雨污分流，实行雨、污分流。生活污水、地面清洁废水经化粪池处理后与超声波清洗废水、纯水制备废水一并接管至谷里街道污水处理厂处理。接管执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1 间接排放限值，其中 SS 从严执行谷里街道污水处理厂接管标准。尾水 PH、COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，SS、TN、石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。	已落实
2	落实大气污染防治措施。溶剂清洗、烘干、灌封烘干产生的废气与配制、灌封产生的废气分别有效收集处理后 15 米高排气筒 DA001 排放；涂漆、涂漆烘干产生的废气有效收集处理后 15 米高排气筒 DA002 排放。其中非甲烷总烃、苯系物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 中标准，甲苯有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准，丙酮有组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中标准。厂界非甲烷总	溶剂清洗、烘干、灌封烘干产生的废气与配制、灌封产生的废气分别有效收集处理后 15 米高排气筒 DA001 排放；涂漆、涂漆烘干产生的废气有效收集处理后 15 米高排气筒 DA002 排放。根据验收监测结果，项目废气均能达标排放。	已落实

	烃、氨无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 4 中标准, 甲苯、二甲苯、苯系物、颗粒物、锡及其化合物、氮氧化物、氟化物、酚类无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中标准, 丙酮无组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 中标准, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中标准, 环氧氯丙烷执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018)附录 D 中标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中标准。		
3	落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备, 合理布局噪声源, 采取有效的隔声、消声和减振等降噪措施。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	项目选取低噪声设备, 采取合理布局, 增强建筑物隔声等降噪措施。根据本次验收监测结果显示, 项目厂界噪声均能达标排放。	已落实
4	落实固废污染防治措施。废边角料、不合格品、废砂纸、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、颗粒物集尘收集后外售; 废有机溶剂、废切削液、酸洗废液、漂洗废液、碱洗废液、危险品包装物、废活性炭分类收集暂存危废库, 定期委托有资质单位妥善处理; 生活垃圾交环卫部门统一清运。	本项目产生的一般固废主要为废边角料、不合格品、废砂纸、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、颗粒物集尘, 统一收集后外售综合利用; 产生的危险废物包括: 废有机溶剂、废切削液、酸洗废液、漂洗废液、碱洗废液、危险品包装物、废活性炭, 暂存于危废库, 委托南京经源环境服务有限公司处置; 生活垃圾定期由环卫部门清运。项目固体废物在厂内的堆放、贮存、转移符合《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)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办〔2024〕16 号)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207 号)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401 号)中要求。	已落实
5	该项目建成后按规定完成环保专项验收。	本项目已按要求进行验收监测。	已落实
11	批复有效期 5 年。有效期内若本项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止	本项目于 2024 年 1 月 24 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局审	已落实

	生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。	批意见（宁经管委行审环许〔2024〕7号），至今未满五年；且项目实际建设过程中项目的性质、规模、地点、生产工艺及污染防治措施均未发生重大变动，无需重新报批。	

表五

5、验收质量保证及质量控制					
5.1验收质量保证					
本次验收废水、废气、噪声监测严格执行国家环保总局颁发的《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等监测技术规范，实施全程序的质量保证和控制。					
5.2监测分析方法和仪器					
本项目委托江苏国析检测技术有限公司进行监测，CMA 编号。无组织废气中环氧氯丙烷分包南京爱迪信环境技术有限公司，CMA 编号 201012340086 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后经过校准。监测数据实行三级审核。废水、废气、噪声监测分析方法及仪器见表 5-1。					
表 5-1 废气、废水及噪声监测分析方法和仪器					
样品名称	检测项目	检测标准（方法）名称	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 PH 计	SX811	TES089
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量 法 GB/T11901-1989	电子天平	BSA124S	TEL005
			电热鼓风干燥箱	GZX-9070M BE	TEL001
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重 铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	/
	石油类	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法 HJ637-2018	红外分光测油仪	UV752	TEL002
	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	紫外可见分光光度计	UV752	TEL012
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计	UV752	TEL006
有组织 废气	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	空盒气压表	DYM3	TES001
			气相色谱仪	GC9790I	TEL056
			大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D(2	TES260
				0 代)	TES262

			污染源真空箱采样器	MH3051	TES293 TES293
			真空箱采样器	MH3052	TES235
	苯系物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	污染源 VOC 采样器	/	TES277 TES278
			气-质联用仪(Agilent Technologies)	安捷伦 6890N/5973 Network	TEL022
			空盒气压表	DYM3	TES001
			大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D(20代)	TES262
			污染源 VOCs 采样器	MH3050	TES219
			全自动烟气采样器	MH3001	TES291
	丙酮	固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1153-2020	液相色谱仪(单检测器)	赛默飞	TEL091
			空盒气压表	ultimate3000	TES001
			全自动大气/颗粒物采样器	DYM3	TES040 TES343
			大流量烟尘(气)测试仪	MH1200	TES181 TES262
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES267
无组织废气	环氧氯丙烷	《空气与废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 6.5.1.1	全自动大气颗粒物采样器	MH1200-21	TES005
			叶轮风速仪	PH-1	TES001
			空盒气压表	DYM3	NJADT-S
			气相色谱仪	Agilent 8860	NJADT-S-016
	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	叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
			污染源真空箱采样器	MH3051	TES292 TES293 TES294 TES297
			真空箱采样器	MH3052	TES235
	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	电热鼓风干燥箱	GZX-9070MBE	TEL005
			电子分析天平	AUW120DA SSV(CHN)	TEL036
			低浓度称量恒温恒湿设	NVN-800S	TEL038

			备		
			叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型 (21 代)	TES162
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES344 TES346 TES039
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	高负载大气特征污染物采样器	MH1200-F 型	TES064 TES065 TES066 TES067
			叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
			pH 计	PHSJ-4A	TEL004
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES344 TES346 TES039
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型 (21 代)	TEL006
			可见分光光度计	722N	TES005
			叶轮风速仪	PH-1	TES001
			空盒气压表	DYM3	TES005
	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	叶轮风速仪	PH-1	TES001
			空盒气压表	DYM3	TEL006
	锡	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES343 TES363 TES040 TES266
			全自动大气颗粒物采样器	MH1200-21	TES267
			iCP 光谱仪	7200DVO	TEL026
			叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
	苯系物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES344 TES346

					TES039
			气-质联用仪 (Agilent Technologies)	安捷伦 6890N/5973 Network	TEL022
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型 (21 代)	TES162
	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及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号) HJ 479-2009	叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES345 TES266
			可见分光光度计	722G	TEL016
			全自动烟气采样器	MH3001 型 (21 代)	TES181 TES163
	酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
			可见分光光度计	722G	TEL016
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES345 TES266
			全自动烟气采样器	MH3001 型 (21 代)	TES181 TES163
	丙酮	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020	叶轮风速仪	PH-1	TES005
			空盒气压表	DYM3	TES001
			全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	TES343 TES363 TES040 TES266
			全自动大气颗粒物采样器	MH1200-21	TES267
			液相色谱仪(单检测器)	赛默飞 ultimate3000	TEL091
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	叶轮风速仪	PH-1	TES005
			多功能声级计	AWA5688	TES318
			声校准器	AWA6022A	TES319

5.3 人员能力

参加本次验收的监测人员均经过考核并持有合格证书。

5.4 水质、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质

量保证手册》（第四版）等的要求进行。

本项目废气监测前，按规定对采样系统的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准，分析方法为有效方法。

5.5 噪声监测分析质量保证和质量控制

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。声级计测量前后进行校准且校准合格。

表六

6、验收监测内容

本项目验收监测期间，废水、废气、噪声监测点位、项目、频次见表 6-1。

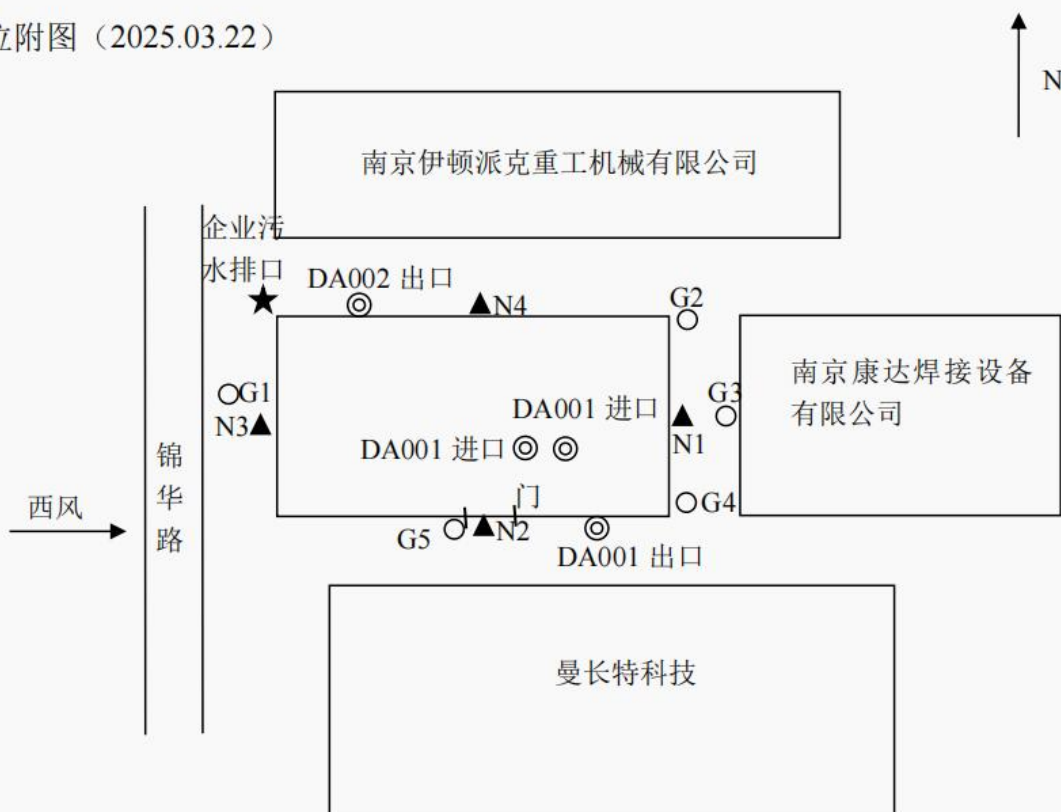
表 6-1 监测点位、项目、频次

检测类别	检测点位名称及编号	检测项目	检测频次
废水	污水排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类	检测 2 天 每天 4 次
有组织废气	DA001 进口 1、进口 2、出口	甲苯、苯系物、丙酮、非甲烷总烃	检测 2 天 每天 3 次
	DA002 出口	非甲烷总烃	
无组织废气	厂界上风向 (G1)	非甲烷总烃、氨、苯系物、总悬浮颗粒物、锡、氮氧化物、氟化物、酚类化合物、丙酮、臭气、环氧氯丙烷	检测 2 天 每天 3 次
	厂界下风向 (G2)		
	厂界下风向 (G3)		
	厂界下风向 (G4)		
	厂区 (G5)	非甲烷总烃	
噪声	东厂界外 1 米 (Z1)	工业企业厂界环境噪声	检测 2 天 每天昼间、夜间各 1 次
	南厂界外 1 米 (Z2)		
	西厂界外 1 米 (Z3)		
	北厂界外 1 米 (Z4)		

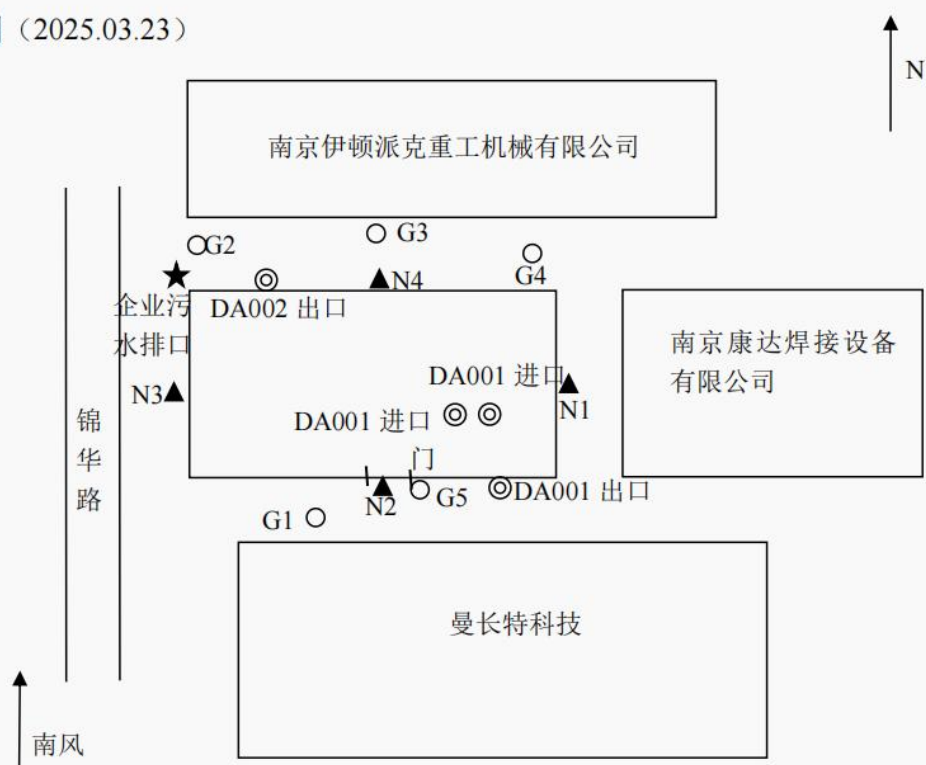
注：苯系物为苯、甲苯、对，间-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯合计

DA002 进口管道较短，不满足监测采样条件，仅监测出口数据

监测点位附图（2025.03.22）



监测点位附图（2025.03.23）



注：“★”表示废水检测点位；“◎”表示有组织废气检测点位；“○”表示无组织废气检测点位；“▲”表示噪声检测点位。

图 6-1 本项目监测点位图

表七

7、监测期间生产工况记录、验收监测结果

7.1监测期间生产工况记录

江苏国析检测技术有限公司于 2025 年 3 月 22 日-2025 年 3 月 24 日对南京丹元电子器件厂有限公司半导体二极管生产项目进行了验收监测，验收监测期间企业正常工作，各项环保设施正常运行，满足该项目竣工环境保护验收检测条件。项目验收监测工况记录表见下表：

表7-1 验收监测工况记录表

监测日期	产品名称	设计产能 (件/a)	日设计产能 (件/d)	监测期间实际产能 (t/d)	生产负荷
2025.3.22	半导体二极管	73000	292	275	92%
2025.3.23			292	280	96%

7.2验收监测结果

(1) 废水监测结果

水监测结果中，废水总排放口的 pH 值 7.5-7.7（无量纲），化学需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、总磷、总氮最大实测排放浓度分别为 28mg/L、0.07mg/L、14mg/L、13.4mg/L、2.54mg/L、18.5mg/L，满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放限值，以及谷里街道污水处理厂接管标准。

表 7-1 废水监测结果一览表

废水总排口			监测结果			
采样日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.22	pH 值	无纲量	7.6	7.6	7.6	7.5
	化学需氧量	mg/L	23	23	28	26
	石油类	mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06
	悬浮物	mg/L	12	14	12	13
	氨氮	mg/L	12.9	13.0	13.2	13.4
	总磷	mg/L	2.54	2.50	2.48	2.52
	总氮	mg/L	18.1	17.8	17.7	18.3
2025.3.23	pH 值	无纲量	7.7	7.6	7.6	7.7
	化学需氧量	mg/L	25	26	23	24
	石油类	mg/L	0.07	0.07	0.07	0.07
	悬浮物	mg/L	13	11	12	14
	氨氮	mg/L	9.97	10.1	10.3	9.92
	总磷	mg/L	2.35	2.41	2.37	2.33
	总氮	mg/L	18.5	18.3	18.4	17.8

(2) 废气监测结果

本项目有组织废气排放情况如下：

DA001 溶剂清洗、烘干、灌封烘干工序产生的有机废气与配制、灌封工序产生的有机废气排气筒出口非甲烷总烃最大小时平均排放浓度为 1.91mg/m^3 、最大平均排放速率 0.00733kg/h ，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；苯系物最大排放浓度为 0.137mg/m^3 、最大排放速率 0.000519kg/h ，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；甲苯最大排放浓度为 0.039mg/m^3 、最大排放速率 0.00015kg/h ，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；丙酮未检出符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值。

DA002 涂漆、涂漆烘干废气排气筒出口非甲烷总烃最大小时平均排放浓度为 1.75mg/m^3 、平均排放速率 0.00219kg/h ，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值。

验收监测期间，有组织废气监测结果见下表。

表 7-2 有组织废气监测结果一览表

采样日期			2025.3.22			
监测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
DA001 进口 1	苯排放浓度	mg/m^3	0.005	0.016	ND	/
	苯排放速率	kg/h	3×10^{-6}	1.2×10^{-5}	-	/
	甲苯排放浓度	mg/m^3	0.024	0.088	0.034	/
	甲苯排放速率	kg/h	1.6×10^{-5}	6.4×10^{-5}	2.3×10^{-5}	/
	乙苯排放浓度	mg/m^3	ND	0.018	0.006	/
	乙苯排放速率	kg/h	-	1.3×10^{-5}	4×10^{-6}	/
	对，间-二甲苯排放浓度	mg/m^3	ND	0.060	0.016	/
	对，间-二甲苯排放速率	kg/h	-	4.4×10^{-5}	1.1×10^{-5}	/
	邻-二甲苯排放浓度	mg/m^3	0.006	0.021	0.008	/
	邻-二甲苯排放速率	kg/h	4×10^{-6}	1.5×10^{-6}	5×10^{-6}	/
	苯乙烯排放浓度	mg/m^3	0.006	0.010	0.008	/
	苯乙烯排放速率	kg/h	4×10^{-6}	7.3×10^{-6}	5×10^{-6}	/
	苯系物排放浓度	mg/m^3	0.041	0.213	0.072	
	苯系物排放速度	kg/h	2.7×10^{-5}	1.42×10^{-4}	4.08×10^{-5}	
	丙酮排放浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	/
	丙酮排放速率	kg/h	-	-	-	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	3.61	3.43	3.53	/
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.49×10^{-3}	2.52×10^{-3}	2.42×10^{-3}	/
DA001 进口 2	苯排放浓度	mg/m^3	0.006	0.012	0.005	/
	苯排放速率	kg/h	2×10^{-5}	4.6×10^{-5}	2×10^{-5}	/
	甲苯排放浓度	mg/m^3	0.070	0.028	0.020	/

	甲苯排放速率	kg/h	2.6×10^{-4}	1.1×10^{-4}	7.4×10^{-4}	/
	乙苯排放浓度	mg/m ³	0.021	ND	ND	/
	乙苯排放速率	kg/h	7.8×10^{-5}	-	-	/
	对, 间-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.075	0.012	ND	/
	对, 间-二甲苯排放速率	kg/h	2.8×10^{-4}	4.6×10^{-5}	-	/
	邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.026	0.007	0.006	/
	邻-二甲苯排放速率	kg/h	9.6×10^{-5}	3×10^{-5}	2×10^{-5}	/
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.016	0.007	0.006	/
	苯乙烯排放速率	kg/h	5.9×10^{-5}	3×10^{-5}	2×10^{-5}	/
	苯系物排放浓度	mg/m ³	0.214	0.066	0.037	
	苯系物排放速度	kg/h	7.93×10^{-4}	2.62×10^{-4}	8×10^{-4}	
	丙酮排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/
	丙酮排放速率	kg/h	-	-	-	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.57	3.51	3.49	/
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.32×10^{-2}	1.33×10^{-2}	1.29×10^{-2}	/
DA001 出口	测点温度	°C	25	25	25	/
	废气流速	m/s	8.65	8.45	8.58	/
	标况风量	m ³ /h	3945	3850	3912	/
	苯排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	25
	苯排放速率	kg/h	-	-	-	/
	甲苯排放浓度	mg/m ³	0.005	0.016	0.016	10
	甲苯排放速率	kg/h	2×10^{-5}	6.2×10^{-5}	6.2×10^{-5}	/
	乙苯排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	25
	乙苯排放速率	kg/h	-	-	-	/
	对, 间-二甲苯排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	25
	对, 间-二甲苯排放速率	kg/h	-	-	-	/
	邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	ND	0.005	0.005	25
	邻-二甲苯排放速率	kg/h	-	2×10^{-5}	2×10^{-5}	/
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.005	0.005	0.005	25
	苯乙烯排放速率	kg/h	2×10^{-5}	2×10^{-5}	2×10^{-5}	/
	苯系物排放浓度	mg/m ³	0.01	0.026	0.026	25
	苯系物排放速率	kg/h	4×10^{-5}	1.02×10^{-4}	1.02×10^{-4}	/
	丙酮排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	40
	丙酮排放速率	kg/h	-	-	-	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.42	1.57	1.69	50
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	5.6×10^{-3}	6.04×10^{-3}	6.61×10^{-3}	/
DA002 出口	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	1.65	1.55	1.63	50
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.13×10^{-3}	2.06×10^{-3}	2.17×10^{-3}	/
采样日期			2025.3.23			
监测点位	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
DA001 进口 1	苯排放浓度	mg/m ³	0.021	0.039	0.022	/
	苯排放速率	kg/h	1.6×10^{-5}	2.9×10^{-5}	1.8×10^{-5}	/
	甲苯排放浓度	mg/m ³	0.072	0.209	0.075	/

	甲苯排放速率	kg/h	5.6×10^{-5}	1.56×10^{-4}	6.0×10^{-5}	/
	乙苯排放浓度	mg/m ³	0.019	0.050	0.08	/
	乙苯排放速率	kg/h	1.5×10^{-5}	3.7×10^{-5}	2.2×10^{-5}	/
	对, 间-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.066	0.202	0.100	/
	对, 间-二甲苯排放速率	kg/h	5.1×10^{-5}	1.51×10^{-4}	8.02×10^{-5}	/
	邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.023	0.063	0.034	/
	邻-二甲苯排放速率	kg/h	1.8×10^{-5}	4.7×10^{-5}	2.7×10^{-5}	/
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.013	0.034	0.018	/
	苯乙烯排放速率	kg/h	1.0×10^{-5}	2.5×10^{-5}	1.4×10^{-5}	/
	苯系物排放浓度	mg/m ³	0.214	0.597	0.329	
	苯系物排放速率	kg/h	1.33×10^{-4}	4.45×10^{-4}	2.21×10^{-4}	
	丙酮排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/
	丙酮排放速率	kg/h	-	-	-	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.55	3.54	3.65	/
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.76×10^{-3}	2.64×10^{-3}	2.93×10^{-3}	/
DA001 进口 2	苯排放浓度	mg/m ³	0.018	0.019	0.027	/
	苯排放速率	kg/h	6.6×10^{-5}	7.1×10^{-5}	1.0×10^{-4}	/
	甲苯排放浓度	mg/m ³	0.060	0.114	0.043	/
	甲苯排放速率	kg/h	2×10^{-4}	4.24×10^{-4}	1.6×10^{-4}	/
	乙苯排放浓度	mg/m ³	0.016	0.022	0.028	/
	乙苯排放速率	kg/h	5.9×10^{-5}	8.2×10^{-5}	1.0×10^{-4}	/
	对, 间-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.053	0.074	0.113	/
	对, 间-二甲苯排放速率	kg/h	1.9×10^{-4}	2.8×10^{-4}	4.23×10^{-4}	/
	邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.020	0.026	0.039	/
	邻-二甲苯排放速率	kg/h	7.3×10^{-5}	9.7×10^{-5}	1.4×10^{-4}	/
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.010	0.027	0.024	/
	苯乙烯排放速率	kg/h	3.7×10^{-5}	1.0×10^{-4}	9.0×10^{-5}	/
	苯系物排放浓度	mg/m ³	0.177	0.282	0.274	
	苯系物排放速率	kg/h	6.25×10^{-4}	1.5×10^{-3}	1.01×10^{-3}	
	丙酮排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	/
	丙酮排放速率	kg/h	-	-	-	/
DA001 出口	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.61	3.48	3.41	/
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.32×10^{-2}	1.29×10^{-2}	1.28×10^{-2}	/
	苯排放浓度	mg/m ³	0.017	0.012	0.013	25
	苯排放速率	kg/h	6.4×10^{-5}	4.6×10^{-5}	4.9×10^{-5}	/
	甲苯排放浓度	mg/m ³	0.039	0.030	0.029	10
	甲苯排放速率	kg/h	1.5×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	/
	乙苯排放浓度	mg/m ³	0.013	0.009	0.010	25
	乙苯排放速率	kg/h	4.9×10^{-5}	3×10^{-5}	3.8×10^{-5}	/
	对, 间-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.045	0.025	0.030	25
	对, 间-二甲苯排放速率	kg/h	1.7×10^{-4}	9.6×10^{-5}	1.3×10^{-4}	/
	邻-二甲苯排放浓度	mg/m ³	0.015	0.011	0.012	25
	邻-二甲苯排放速率	kg/h	5.6×10^{-5}	4.2×10^{-5}	4.5×10^{-5}	/

	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	0.008	0.007	0.009	25
	苯乙烯排放速率	kg/h	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	/
	苯系物排放浓度	mg/m ³	0.137	0.094	0.103	25
	苯系物排放速率	kg/h	5.19×10 ⁻⁴	3.64×10 ⁻⁴	4.02×10 ⁻⁴	/
	丙酮排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	40
	丙酮排放速率	kg/h	-	-	-	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.60	1.91	1.34	50
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	5.99×10 ⁻³	7.33×10 ⁻³	5.06×10 ⁻³	/
DA002 出口	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	1.45	1.75	1.47	50
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.82×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	/

注：苯系物排放浓度为苯、甲苯、乙苯、对，间二甲苯、邻二甲苯以及苯乙烯合计

本项目无组织废气排放情况如下：

验收监测期间，厂区内无组织非甲烷总烃最大浓度为 0.91mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准；无组织厂界废气非甲烷总烃最小时平均大浓度为 0.67mg/m³，氨最大浓度 0.06mg/m³，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 排放限值，厂界甲苯最大浓度 29.3μg/m³、二甲苯最大浓度 24.5μg/m³、苯系物最大浓度 49.4μg/m³、颗粒物最大浓度 0.206mg/m³、锡及其化合物最大浓度 0.04μg/m³、氮氧化物最大浓度 0.06mg/m³、氟化物最大浓度 9μg/m³、酚类化合物最大浓度 0.009mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 排放限值，丙酮未检出，符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 排放限值，臭气浓度 18，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放限值，环氧氯丙烷未检出，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值。

无组织废气监测气象参数及监测结果见下表。

表 7-3 无组织厂界废气监测气象参数及监测结果一览表

采样日期	检测项目	频次	检测结果				标准 限值
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	
2025.03.22	非甲烷总烃 (mg/m ³)	①	0.38	0.56	0.62	0.67	4
		②	0.42	0.60	0.54	0.60	
		③	0.43	0.57	0.60	0.56	
2025.03.23	非甲烷总烃 (mg/m ³)	①	0.41	0.62	0.63	0.62	
		②	0.43	0.58	0.58	0.67	
		③	0.38	0.59	0.63	0.66	
2025.03.22	氨 (mg/m ³)	①	0.03	0.03	0.05	0.05	1
		②	0.03	0.04	0.04	0.06	
		③	0.02	0.03	0.04	0.06	
2025.03.23	氨 (mg/m ³)	①	0.02	0.04	0.05	0.05	
		②	0.03	0.03	0.05	0.06	

		③	0.02	0.03	0.04	0.05	
2025.03.22	环氧氯丙烷 (mg/m ³)	①	ND	ND	ND	ND	0.2
		②	ND	ND	ND	ND	
		③	ND	ND	ND	ND	
2025.03.23	环氧氯丙烷 (mg/m ³)	①	ND	ND	ND	ND	
		②	ND	ND	ND	ND	
		③	ND	ND	ND	ND	
2025.03.22	丙酮(mg/m ³)	①	ND	ND	ND	ND	0.8
		②	ND	ND	ND	ND	
		③	ND	ND	ND	ND	
2025.03.23	丙酮(mg/m ³)	①	ND	ND	ND	ND	
		②	ND	ND	ND	ND	
		③	ND	ND	ND	ND	
2025.03.22	臭气	①	11	15	19	18	20
		②	13	16	16	17	
		③	11	15	15	16	
2025.03.23	臭气	①	12	13	18	16	
		②	11	15	15	15	
		③	11	17	16	17	
2025.03.22	酚类化合物 (mg/m ³)	①	ND	0.005	0.009	0.006	0.02
		②	ND	0.007	0.008	0.008	
		③	ND	0.008	0.010	0.009	
2025.03.23	酚类化合物 (mg/m ³)	①	ND	0.004	0.006	0.008	
		②	ND	0.005	0.005	0.008	
		③	ND	0.005	0.006	0.007	
2025.03.22	氟化物 (μg/m ³)	①	2.6	6.8	6.8	8.3	20
		②	3.8	7.8	7.6	8.6	
		③	2.9	8.1	8.1	7.1	
2025.03.23	氟化物 (μg/m ³)	①	2.8	6.9	5.2	9.0	
		②	3.6	5.6	6.6	8.5	
		③	3.8	8.7	5.9	8.0	
2025.03.22	氮氧化物 (mg/m ³)	①	0.015	0.025	0.040	0.052	0.12
		②	0.011	0.028	0.037	0.060	
		③	0.017	0.033	0.045	0.054	
2025.03.23	氮氧化物 (mg/m ³)	①	0.014	0.024	0.037	0.052	
		②	0.018	0.030	0.041	0.054	
		③	0.012	0.032	0.046	0.060	
2025.03.22	锡 (μg/m ³)	①	ND	0.04	0.03	0.03	60
		②	ND	0.03	0.04	0.04	
		③	ND	0.03	0.04	0.03	
2025.03.23	锡 (μg/m ³)	①	ND	0.03	0.04	0.02	
		②	ND	0.04	0.03	0.03	

		③	ND	0.03	0.04	0.03	
2025.03.22	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	①	ND	0.176	0.190	0.198	0.5
		②	ND	0.185	0.189	0.203	
		③	ND	0.183	0.194	0.206	
2025.03.23	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	①	ND	0.175	0.189	0.195	0.5
		②	ND	0.179	0.185	0.190	
		③	ND	0.174	0.187	0.197	
2025.03.22	苯 (μg/m ³)	①	ND	ND	ND	ND	400
		②	ND	ND	0.6	4.7	
		③	ND	ND	ND	ND	
2025.03.23	苯 (μg/m ³)	①	ND	ND	ND	1.0	400
		②	ND	1.7	4.7	ND	
		③	ND	1.4	0.6	0.7	
2025.03.22	甲苯 (μg/m ³)	①	3.6	4.0	7.6	11.8	200
		②	1.9	5.8	9.7	29.3	
		③	2.9	6.7	13.7	10.5	
2025.03.23	甲苯 (μg/m ³)	①	ND	3.0	3.9	12.1	200
		②	0.5	16.3	9.2	2.4	
		③	ND	8.7	6.9	6.3	
2025.03.22	乙苯 (μg/m ³)	①	0.6	0.5	0.9	0.9	400
		②	ND	0.6	1.5	0.7	
		③	ND	1.0	2.1	1.9	
2025.03.23	乙苯 (μg/m ³)	①	ND	0.5	0.8	3.8	400
		②	ND	3.5	9.4	0.4	
		③	ND	2.5	2.2	1.8	
2025.03.22	对, 间- 二甲苯 (μg/m ³)	①	2.0	2.4	3.4	3.6	200
		②	ND	2.6	5.9	5.8	
		③	ND	4.4	8.9	8.8	
2025.03.23	对, 间- 二甲苯 (μg/m ³)	①	ND	2.3	3.3	14.5	200
		②	ND	13.1	13.9	1.6	
		③	ND	11.2	9.6	7.7	
2025.03.22	邻二甲苯 (μg/m ³)	①	0.9	1.0	1.2	1.2	200
		②	ND	1.0	1.9	2.4	
		③	ND	1.4	2.6	2.7	
2025.03.23	邻二甲苯 (μg/m ³)	①	ND	1.0	1.3	4.7	200
		②	ND	3.8	10.6	0.9	
		③	ND	3.2	3.1	2.7	
2025.03.22	二甲苯* (μg/m ³)	①	2.9	3.4	4.6	4.8	200
		②	ND	3.6	7.8	8.2	
		③	ND	5.8	11.5	11.5	
2025.03.23	二甲苯* (μg/m ³)	①	ND	3.3	4.6	19.2	200
		②	ND	16.9	24.5	2.5	
		③	ND	14.4	12.7	10.4	

2025.03.22	苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	①	1.1	1.3	1.6	1.4	200
		②	0.6	1.4	2.6	2.4	
		③	ND	2.0	4.0	3.4	
2025.03.23	苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	①	ND	0.7	1.6	2.6	
		②	ND	2.0	1.6	1.0	
		③	ND	1.7	3.4	2.3	
2025.03.22	苯系物* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	①	7.1	9.2	14.7	18.9	400
		②	2.5	11.4	22.2	45.3	
		③	2.9	15.5	29.2	27.3	
2025.03.23	苯系物* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	①	ND	7.5	10.9	26.6	
		②	0.5	27.3	49.4	6.3	
		③	ND	28.7	22.7	21.5	

注：二甲苯排放浓度为对，间-二甲苯、邻二甲苯合计

苯系物排放浓度为苯、甲苯、乙苯、对，间-二甲苯、邻二甲苯以及苯乙烯合计

表 7-4 无组织厂区废气监测气象参数及监测结果一览表

采样日期	检测项目	频次	检测结果	/
			厂区 G5	
2025.03.22	非甲烷总烃 (mg/m^3)	①	0.87	/
		②	0.84	/
		③	0.91	/
2025.03.23	非甲烷总烃 (mg/m^3)	①	0.88	/
		②	0.85	/
		③	0.91	/

气象参数	时间	采样频次	环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	大气压 (kPa)	主导风向	风速(m/s)	天气情况
	2025.3.22	①	24.7	101.5	西	1.1-2.3	晴
		②	26.1	101.1	西	1.1-2.3	晴
		③	23.9	101.4	西	1.1-2.3	晴
气象参数	时间	采样频次	环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	大气压 (kPa)	主导风向	风速(m/s)	天气情况
	2025.3.23	①	24.7	101.2	南	0.9-1.8	晴
		②	25.3	100.9	南	0.9-1.8	晴
		③	23.1	101.1	南	0.9-1.8	晴

(3) 噪声监测结果

验收监测期间，项目东、西、南、北厂界昼间噪声测定值范围为 46.8-56.9dB(A)，夜间噪声测定值范围为 44.4~46.9dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中的 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。噪声监测结果见下表。

表 7-5 噪声监测结果表

检测点位 名称及编号	主要噪声 源	昼间		夜间	
		采样时间	等效声级 值 $\text{dB}(\text{A})$	采样时间	等效声级值 $\text{dB}(\text{A})$
东厂界外 1m(Z1)	生产噪声	2025.3.22 13:09~13:35	50.9	2025.3.22 22:01~22:25	45.7
南厂界外 1m(Z2)	生产噪声		54.6		46.9
西厂界外 1m(Z3)	生产噪声		56.9		45.0
北厂界外 1m(Z4)	生产噪声		53.2		44.4
东厂界外 1m(Z1)	生产噪声	2025.3.23 12:29~12:55	49.2	2025.3.24 00:07~00:30	46.4
南厂界外 1m(Z2)	生产噪声		46.8		44.4
西厂界外 1m(Z3)	生产噪声		53.8		45.9
北厂界外 1m(Z4)	生产噪声		49.9		45.3

(4) 总量核定

1) 废水

本项目废水总量控制及考核因子如下：

总量控制因子（外排量）：COD 0.00349t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.00017t/a。

考核因子（外排量）：SS 0.00116t/a、TP 0.00003t/a、TN 0.00174t/a、石油类 0.00012t/a。

废水监测结果中，化学需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、总磷、总氮均达标接管，废水量未超过环评批复量，废水外排量满足环评要求。

验收监测期间，废水总排放口的 pH 值 7.5-7.7（无量纲），化学需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、总磷、总氮最大实测排放浓度分别为 28mg/L、0.07mg/L、14mg/L、13.4mg/L、2.54mg/L、18.5mg/L，计算得到接管量分别为 0.0033t/a、0.00001t/a、0.0016t/a、0.0016t/a、0.0003t/a、0.0022t/a。

表 7-6 废水污染物总量核定结果表

类型	监测因子	实测最大值 (mg/L)	接管核定结果 (t/a)	环评核定接管量(t/a)	是否超总量
全厂废水 (116.276t/a)	化学需氧量	28	0.0033	0.03073	否
	石油类	0.07	0.00001	0.00015	否
	悬浮物	14	0.0016	0.01157	否
	氨氮	13.4	0.0016	0.00173	否
	总磷	2.54	0.0003	0.00033	否
	总氮	18.5	0.0022	0.0023	否

2) 废气

根据项目环评，本项目总量控制因子有组织 VOC_s（以非甲烷总烃计）为 0.0107t/a，环评核算苯系物排放量 0.0014t/a，甲苯排放量 0.0014t/a，丙酮排放量 0.0017t/a，根据验收监测结果核算排放量，本项目废气污染物排放量未超过环评批复量，排放量满足环评要求。

本项目有组织废气中，DA001 排气筒出口非甲烷总烃最大排放速率 0.00733kg/h，苯系物最大排放速率 0.000519kg/h，甲苯最大排放速率 0.00015kg/h，丙酮采用《固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》（HJ 1153-2020）检测，验收监测期间未检出，核定总量时浓度以检出限的二分之一计，该方法丙酮检出限为 0.01mg/m³，则丙酮排放浓度以 0.005mg/m³ 计，根据验收监测结果，监测期间 DA001 出口最大标况风量为 3945m³/h，则丙酮最大排放速率为 0.00002kg/h，DA002 非甲烷总烃最大排放速率为 0.00219kg/h。废气污染物排放情况见下表。

表7-6 废气总量核定结果表

类型	监测因子	监测点位	排放速率 kg/h	工序时间 h	核定结果 (t/a)	控制总量/ 环评核定排放量 (t/a)
有组织废气	非甲烷总烃	DA001	0.00733	500	0.0037	/
		DA002	0.00219	200	0.0004	/
	非甲烷总烃合计				0.0041	0.0107
	苯系物	DA001	0.000519	500	0.0003	0.0014
	甲苯	DA001	0.00015	500	0.0001	0.0014
	丙酮	DA001	0.00002	500	0.00001	0.0017

表八

验收监测结论和建议：

1、与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对比性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

表 8-1 不得提出验收合格意见情形的检查

政策文件	内容	本项目情况	结论
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》	（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	已按要求环境影响报告表及审批部门审批决定要求建成环境保护设施；并和主体工程同时投产或者使用的；	满足验收合格条件
	（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门的审批决定，满足重点污染物排放总量控制指标要求；	满足验收合格条件
	（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	本项目经批准后，实际建设过程中项目的性质、规模、地点、生产工艺及污染防治措施均未发生重大变动，无需重新报批；	满足验收合格条件
	（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	本项目建设过程中未造成重大环境污染及重大生态破坏；	满足验收合格条件
	（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	企业于 2022 年 8 月 23 日取得排污许可证，本项目建设后，2024 年 11 月 13 日进行登记变更许可证编号为：91320100733149822M	已落实
	（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目环境保护设施与主体工程相配套	满足验收合格条件
	（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	建设单位不涉及	满足验收合格条件
	（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本项目资料数据真实，不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理；	满足验收合格条件
	（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目不涉及。	满足验收合格条件

2、验收监测结论

(1) 废水监测结果与评价

根据江苏国析检测技术有限公司出具的验收检测报告（报告编号：R2501364）内容，验收监测期间，废水总排放口的 pH 值 7.5-7.7（无量纲），化学需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、总磷、总氮最大实测排放浓度分别为 28mg/L、0.07mg/L、14mg/L、13.4mg/L、2.54mg/L、18.5mg/L，满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 间接排放限值，以及谷里街道污水处理厂接管标准。

(2) 废气监测结果与评价

根据江苏国析检测技术有限公司出具的验收检测报告（报告编号：R2501364）内容，验收监测期间，厂区内无组织非甲烷总烃最大浓度为 0.91mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准；无组织厂界废气非甲烷总烃最大浓度为 0.91mg/m³，氨最大浓度 0.06mg/m³，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 排放限值，厂界甲苯最大浓度 29.3μg/m³、二甲苯最大浓度 24.5μg/m³、苯系物最大浓度 49.4μg/m³、颗粒物最大浓度 0.206mg/m³、锡及其化合物最大浓度 0.04μg/m³、氮氧化物最大浓度 0.06mg/m³、氟化物最大浓度 9μg/m³、酚类化合物最大浓度 0.009μg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 排放限值，丙酮未检出，符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 排放限值，臭气浓度 18，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放限值；根据南京爱迪信环境技术有限公司出具的验收检测报告（报告编号：NJADT2500027001）环氧氯丙烷未检出，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值。

有组织废气 DA001 溶剂清洗、烘干、灌封烘干工序产生的有机废气与配制、灌封工序产生的有机废气排气筒出口非甲烷总烃最大小时平均排放浓度为 1.91mg/m³、最大平均排放速率 0.00733kg/h，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；苯系物最大排放浓度为 0.137mg/m³、最大排放速率 0.000519kg/h，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；甲苯最大排放浓度为 0.039mg/m³、最大排放速率 0.00015kg/h，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排放限值；丙酮未检出符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值。

DA002 涂漆、涂漆烘干废气排气筒出口非甲烷总烃最大小时平均排放浓度为 1.75mg/m³、平均排放速率 0.00219kg/h，符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 排

放限值。

(3) 噪声监测结果与评价

根据江苏国析检测技术有限公司出具的验收检测报告（报告编号：R2501364）内容，验收监测期间，项目东、西、南、北厂界昼间噪声测定值范围为 46.8-56.9dB（A），夜间噪声测定值范围为 44.4~46.9dB（A）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间 ≤ 60 dB（A），夜间 ≤ 50 dB（A）。

(4) 固体废物

本项目产生的一般固废主要有废边角料、不合格品、废砂纸、废 RO 膜、废包装材料、废滤筒、颗粒物集尘，统一收集后外售综合利用；产生的危险废物包括：废有机溶剂、废切削液、酸洗废液、漂洗废液、碱洗废液、危险品包装物、废活性炭等，暂存于危废库，委托南京经源环境服务有限公司处置；生活垃圾定期由环卫部门清运。固体废物均得到合理处置。

(5) 总量

验收监测期间，废水总排口的化学需氧量、石油类、悬浮物、氨氮、总磷、总氮最大实测排放浓度分别为 28mg/L、0.07mg/L、14mg/L、13.4mg/L、2.54mg/L、18.5mg/L，计算得到接管量分别为 0.0033t/a、0.00001t/a、0.0016t/a、0.0016t/a、0.0003t/a、0.0022t/a，未超过环评核定接管量 0.03073t/a、0.00015t/a、0.01157t/a、0.00173t/a、0.00033t/a、0.0023t/a，满足环评核定接管量要求。

(6) 验收结论

建设项目执行了“三同时”制度，验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，项目所测的各类污染物均达标排放，环评批复中的各项要求基本落实。本验收监测报告认为该项目正常投入使用、环保设备正常运行时，满足竣工环境保护验收条件，建议通过该项目竣工环境保护验收。

(7) 建议

- ①加强职工的环保教育，增强职工的环保意识。
- ②企业在生产过程中加强监管，确保各环节的正常、稳定运行，保证各污染物的达标排放。
- ③做好固废管理工作，确保固废均妥善处置。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：南京丹元电子器件厂有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	半导体二极管生产项目			项目代码	2304-320115-89-01-371700			建设地点	南京市江宁区谷里街道谷里工业集中区锦华路3号			
	行业类别（分类管理名录）	C3972 半导体分立器件制造			建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 修编 ☐							
	设计生产能力	半导体二极管 7.3 万件			实际生产能力	半导体二极管 7.3 万件		环评单位	南京伊环环境科技有限公司				
	环评文件审批机关	南京市生态环境局			审批文号	宁经管委行审环许〔2024〕7号		环评文件类型	报告表				
	开工日期	2024.1			竣工日期	2024.11		排污许可证申领时间	2024.11.13				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91320100733149822M				
	验收单位	南京丹元电子器件厂有限公司			环保设施监测单位	江苏国析检测技术有限公司		验收监测时工况	92%~96%				
	投资总概算（万元）	120			环保投资总概算（万元）	12		所占比例（%）	10				
	实际总投资（万元）	120			实际环保投资（万元）	13		所占比例（%）	10.8				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	7	噪声治理（万元）	0	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	1	
新增废水处理设施能力		-			新增废气处理设施能力		-		年平均工作时间		2400h		
运营单位		南京丹元电子器件厂有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91320100733149822M		验收时间		2025.1~2025.4		
污染物排放达标与	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）

总量 控制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	废水 (m³/a)						116.276	116.276		116.276	116.276		
	COD t/a						0.0033	0.03073		0.0033	0.03073		
	石油类 t/a						0.00001	0.00015		0.00001	0.00015		
	SS t/a						0.0016	0.01157		0.0016	0.01157		
	NH ₃ -N t/a						0.0016	0.00173		0.0016	0.00173		
	TP t/a						0.0003	0.00033		0.0003	0.00033		
	TN t/a						0.0022	0.0023		0.0022	0.0023		
	废气 (万标立方 米/年)												
	挥发性有机物 t/a						0.0041	0.0107		0.0041	0.0107		
	颗粒物 t/a						/	/		/	/		
	二氧化硫 t/a						/	/		/	/		
	氮氧化物 t/a						/	/		/	/		
	苯系物 t/a						0.0003	0.0014		0.0003	0.0014		
	甲苯 t/a						0.0001	0.0014		0.0001	0.0014		
	丙酮 t/a						0.00001	0.0017		0.00001	0.0017		
	工业固体废物 t/a						/	/		/	/		
	与项目有 关的其他 特征污染 物	/					/	/		/	/		
		/					/	/		/	/		
		/					/	/		/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水

排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附件清单

附件 1 项目备案证

附件 2 企业营业执照

附件 3 项目环评批复

附件 4 排污许可登记回执

附件 5 应急预案备案回执

附件 6 竣工调试公示

附件 7 验收监测期间工况说明

附件 8 验收检测报告

附件 9 危废处置合同及危废处置单位经营许可证

附图清单

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目周围 500m 概况及敏感目标分布图

附图 3 建设项目厂区平面布置图