华天科技（昆山）电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：华天科技（昆山）电子有限公司

编制单位：华天科技（昆山）电子有限公司

2024 年 6 月

建设单位法人代表：肖智轶（签字）

编制单位法人代表：肖智轶（签字）

建设单位：华天科技（昆山）电子有限公司（盖章）
电话：50353766
传真：/
邮编：215300
地址：江苏省昆山开发区龙腾路 112 号

编制单位：华天科技（昆山）电子有限公司（盖章）
电话：50353766
传真：/
邮编：215300
地址：江苏省昆山开发区龙腾路 112 号

目 录

1 验收项目概况 1
2 验收依据 3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定 3
2.4 其他相关文件 4
3 工程建设情况 5
3.1 地理位置及平面布置 5
3.2 建设内容 5
3.3 主要原辅材料 24
3.4 生产工艺 37
4 环境保护设施 57
4.1 污染物治理/处置设施 57
4.1.1 废水 57
4.1.2 废气 67
4.1.3 噪声 71
4.1.4 固（液）体废物 72
4.2 其他环境环保设施 77
4.2.1 环境风险防范设施 77
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置 77
4.2.3 环境风险防范措施 77
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 79
5 项目变动情况 84
6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 87
6.1 环境影响报告书主要结论与建议 87
6.2 审批部门审批意见 87
7 验收执行标准 91
7.1 废水污染物排放标准 91

7.2 废气污染物排放标准 92
7.3 噪声排放标准 93
7.4 固体废物排放标准 94
7.5 总量控制指标 94
8 验收监测内容 96
8.1 废水 96
8.2 废气 98
8.3 噪声 99
9 质量保证和质量控制 102
9.1 监测分析方法及主要监测仪器 102
9.2 人员能力 112
9.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 112
9.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 112
9.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 112
10 验收监测结果 113
10.1 生产工况 113
10.2 环境保护设施调试效果 114
10.2.1 污染物排放监测结果 114
11 环境管理检查 121
12 验收监测结论 124
12.1 污染物排放监测结果 124
12.1.1 废水 124
21.1.2 废气 124
12.1.3 噪声 125
12.1.4 固废 125
12.2 结论 125
12.3 建议 126

1 验收项目概况

华天科技（昆山）电子有限公司（原昆山西钛微电子科技有限公司）位于昆山经济开发区龙腾路 112 号，是由华天科技控股，集半导体生产、封装、测试于一体的高新技术企业，公司主要从事研发、制造、封装和测试集成电路，销售自产产品并提供相关服务，货物和技术的进出口等业务。根据市场调研和预测，为适应市场需求，华天科技（昆山）电子有限公司 2020 年增资扩建晶圆级高端封装测试产品生产扩建项目（以下简称三期总规划项目），其建设规模为年加工 FC66 亿颗、12 英寸 TSV36 万片、Bumping（晶圆级凸点封装）84 万片、WLCSP36 万片，该项目已于 2020 年 10 月 23 日通过苏州市行政审批局审批（苏行审环评（2020）41044 号）。项目分三阶段进行建设并单独编制分阶段项目的环评报告，其中第一阶段项目于 2021 年 3 月 23 日通过苏州市行政审批局审批（苏行审环评（2021）40203 号），其建设规模为 TSV12 万片、WLCSP18 万片、Bumping（晶圆级凸点封装）48 万片、FC6 亿只，本次验收范围为第二阶段建设内容，其建设规模为 12 英寸 TSV12 万片、WLCSP12 万片、Bumping（晶圆级凸点封装）9.6 万片、FC4.8 亿只。现阶段全厂产能为 TSV24 万片、WLCSP30 万片、Bumping（晶圆级凸点封装）69.6 万片、FC10.8 亿只。

2021 年 6 月委托江苏中升太环境技术有限公司完成环境影响评价报告表的编制；2021 年 6 月取得苏州市行政审批局批复文件，批文号“苏行审环评[2021]40207 号”。项目于 2024 年 1 月开工建设，2024 年 3 月完成的建设并进行调试，与环评比较项目环境保护措施存在变动，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），以上变动不属于重大变动。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]682 号令）和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）等法律法规的要求和规定，华天科技（昆山）电子有限公司委托江苏国测检测技术有限公司对其“TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目”进行竣工环保验收监测。江苏国测检测技术有限公司接受委托后，于 2024 年 2 月 29 日组织专业技术人员对本项目的工程情况、环境保护设施和其他环境保护措施的落实等情况进行了现场踏勘，并组织专业技术人员于 2024 年 4 月 25 日、2024 年 4 月 27 日~2024 年 4 月 30 日、2024 年 5 月 31 日、2024 年 6 月 1 日进行了现场监测，根据监测分析结果和现场检查情况，华天科技（昆山）电子有限公司编制了本验收监测报告。

本次验收监测内容包括：（1）生产废水、生活污水排放监测；（2）有组织和无组织废气排放监测；（3）厂界噪声监测。

本次验收范围包括：12 英寸 TSV12 万片、WLCSP12 万片、Bumping（晶圆级凸点封装）9.6 万片、FC4.8 亿只。

工作制度：全年运行 360 天，3 班制，每班 8 小时。

验收项目情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 验收项目概况

序号	项目	具体情况				
1	名称	TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目				
2	性质	扩建				
3	建设单位	华天科技（昆山）电子有限公司				
4	建设地点	江苏省昆山市经济开发区龙腾路 112 号				
5	行业类别	C3973 集成电路制造				
6	环评编制单位与完成时间	江苏中升太环境技术有限公司，2021 年 6 月				
7	环评审批部门	苏州市行政审批局				
8	审批时间与文号	于 2021 年 6 月 1 日取得了苏州市行政审批局审批意见（苏行审环评[2021]40207 号）				
9	开工时间	2024 年 1 月开工基础建设				
10	竣工时间	2024 年 3 月竣工				
11	调试时间	2024 年 4 月				
12	申领排污许可证情况	已取得国家排污许可证（证书编号：91320583675495136 2001V）				
13	环评投资总概算	98320 万元	环评环保投资概算	410 万元	比例	0.42%
14	实际总概算	98320 万元	环保投资概算	500 万元	比例	0.51%

注：企业于 2021 年 6 月取得批复文件，2022 年 7 月 7 日重新申请了排污许可证，2023 年 11 月 30 日进行了排污许可证变更。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 01 月 01 日）；

（2）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 11 月 13 日）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部公告，2018 年 05 月 15 日）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

（3）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控[97]122 号，1997 年 09 月）；

（4）《国家危险废物名录》（2021 年版）（生态环境部令第 15 号，2020 年 11 月 25 日）；

（5）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）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定

（1）《华天科技（昆山）电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目项目环境影响报告表》（2021 年 6 月）；

（2）《关于对华天科技(昆山)电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目环境影响报告表的审批意见》（苏行审环评[2021]40207 号）。

2.4 其他相关文件

（1）本项目监测报告；

（2）排污许可证；

（3）企业提供其他相关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于昆山经济技术开发区内，厂界南侧为规划公共建筑、商业金融用地，其余三侧均为工业企业。项目东侧紧邻厚声电子、福仕电子；南侧紧邻龙腾路，路南目前为空地，规划为公共建筑、商业金融用地；西侧紧邻钱塘江路，路西为三一重工，北侧紧邻地块为天乐数码和规划工业用地。项目西侧 550m 处为苏凯公寓。

华天科技（昆山）电子有限公司厂区目前已建设 1#、2#、5#生产厂房、3#动力车间，1 座仓库、1 栋办公楼、污水处理站以及停车场、警卫室等。本次扩建项目利用已建设的 1#、2#生产车间以满足生产需要，根据所在地地形、地质和气象条件，节约用地、减少土方工程，工艺流程合理的原则，并严格按照防火、安全、卫生、环保要求进行总体车间平面布置。

项目地理位置见附图一、项目周边现状见附图二、平面布置图见附图三、雨污水管网图见附图四。

3.2 建设内容

本次项目利用现有已建的1号车间和2号车间进行生产，扩建项目产品方案见表3.2-1。

表 3.2-1 本次验收项目情况

序号	生产车间	工程名称	产品名称及规格	设计能力		实际建设（全厂）	年运行时数
				本项目	扩建后全厂		
1	2 号车间	Bumping 生产线	Bumping	9.6 万片	69.6 万片	69.6 万片	8640h
		WLCSP 生产线	WLCSP	12 万片	30 万片	30 万片	
2	1 号车间	FC 生产线	FC	4.8 亿只	10.8 亿只	10.8 亿只	
		TSV 生产线	TSV	12 万片	24 万片	24 万片	

表 3.2-2 验收项目主体工程、辅助工程

分类	环评设计能力						实际建设规模	变化量
	建设内容	数量	占地面积（m^2）	总建筑面积（m^2）	层数	高度（m）		
主体工程	1#厂房	1 栋	9217.08	36378.24	3 层	23.13	与环评一致	无变化
	2#厂房	1 栋	7371.5	25829.44	3 层	23.865	与环评一致	无变化
辅助工程	甲类危险品仓库	1 栋	663.89	663.89	1 层	6.65	与环评一致	无变化
	乙类化学品仓库	1 栋	1175	2350	3 层	19.3	与环评一致	无变化
	危废库 1			1175			与环评一致	无变化
	危废仓 2	1 间	18	18	1	6.65	与环评一致	无变化
		1 间	25	25	1	6.65	与环评一致	无变化
	锅炉房	1 栋	4500	9000	2 层	16	与环评一致	无变化

表 3.2-2 验收项目公辅及环保设施

分类	建设名称	环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
		扩建前规模	扩建后规模			
贮运	原料/成品仓库	209m^2	209m^2	209m^2，本次项目不涉及	无变化	/
		749 m^2	749 m^2	749 m^2，依托现有	无变化	/
		1925 m^2	1925 m^2	1925 m^2，依托现有	无变化	/

分类	建设名称		环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
			扩建前规模	扩建后规模			
	金盐仓库		6m^2	6m^2	6m^2，依托现有	无变化	/
	甲类化学品库		663.89m^2	663.89m^2	663.89m^2，依托现有	无变化	/
	乙类化学品库		2350 m^2	2350 m^2	2350 m^2，依托现有	无变化	/
	危废仓库	危废仓库	1175 m^2	1175 m^2	1175 m^2，依托现有	无变化	/
		含氰废液堆场	18m^2	18m^2	18m^2，依托现有	无变化	/
		有机废液仓库	25 m^2	25 m^2	25 m^2，依托现有	无变化	/
公用	给水系统		2122171m^3/a	2763425m^3/a	2763425m^3/a，依托现有	无变化	/
	排水系统		901726t/a	1122552/a	1122552/a，依托现有	无变化	/
	纯水制备系统		40m^3/h×1 60m^3/h×2 120m^3/h×2	40m^3/h×1 60m^3/h×2 120m^3/h×3	40m^3/h×1 60m^3/h×2 120m^3/h×3	无变化	/
	冷却塔		900 t/h×5	900 t/h×8	900 t/h×8	无变化	/
	制氮机		1500Nm^3/h×1	1500Nm^3/h×1 3000Nm^3/h×1	1500Nm^3/h×1 3000Nm^3/h×1	无变化	/
	空压机		3 台	4 台	4 台	无变化	/

分类	建设名称		环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
			扩建前规模	扩建后规模			
	供热系统		1.4 MW×1 热水锅炉 2.8MW×1 热水锅炉 1.4 MW×1 蒸汽锅炉 4.2MW×1 热水锅炉	1.4 MW×1 热水锅炉 2.8MW×1 热水锅炉 1.4 MW×1 蒸汽锅炉 4.2MW×1 热水锅炉	1.4 MW×1 热水锅炉 2.8MW×1 热水锅炉 1.4 MW×1 蒸汽锅炉 4.2MW×1 热水锅炉	无变化	/
环保	废气处理	酸性废气（采用碱性洗涤塔处理）	40000m³/h×1， 25m 排气筒（P1-1）	40000m³/h×1， 25m 排气筒（P1-1）	40000m³/h×1， 25m 排气筒（P1-1），本项目不涉及	无变化	处理现有一期和二期 CIS 产品酸性废气、含尘废气，位于 5#厂房顶
			37000m³/h×1， 25m 排气筒（P1-3）	37000m³/h×1， 25m 排气筒（P1-3）	37000m³/h×1， 25m 排气筒（P1-3），本项目不涉及	无变化	处理现有一期和二期 CIS 产品酸性废气、含尘废气，位于 5#厂房西侧
			2 套洗涤塔 40000m³/h×2 30m 排气筒（P2-1）	3 套洗涤塔 40000m³/h×3 30m 排气筒（P2-1）	3 套洗涤塔 40000m³/h×3 30m 排气筒（P2-1）	无变化	增加 1 套酸性废气处理措施，处理后利用现有的 P2-1#排气筒（位于 2#厂房楼顶）排放
			1 套洗涤塔 40000m³/h×1 30m 排气筒（P3-1）	2 套洗涤塔 40000m³/h×2 30m 排气筒（P3-1）	2 套洗涤塔 40000m³/h×2 30m 排气筒（P3-1）	无变化	新增 1 套洗涤塔，依托现有的 P3-1#排气筒，位于 1#厂房顶

分类	建设名称		环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
			扩建前规模	扩建后规模			
		含氰废气（采用碱性洗涤塔处理）	5000 m^3/h×1（P1-1）	5000 m^3/h×1（P1-1）	5000 m^3/h×1（P1-1），本项目不涉及	无变化	处理现有一期、二期 CIS 产品对应的氰化氢废气，位于 5#厂房顶
			5000 m^3/h×1 30m 排气筒（P3-1）	5000 m^3/h×1 30m 排气筒（P3-1）	5000 m^3/h×1 30m 排气筒（P3-1），利用现有	无变化	与酸碱废气共用 P3-1#排气筒
		有机废气（沸石+RTO）	25000m^3/h×1，25m 排气筒（P1-2）	25000m^3/h×1，25m 排气筒（P1-2）	25000m^3/h×1，25m 排气筒（P1-2），本项目不涉及	无变化	处理现有一期项目 CIS 产品有机废气，位于 5#厂房楼顶
			40000m^3/h×1 25m 排气筒（P1-2）	40000m^3/h×1 25m 排气筒（P1-2）	40000m^3/h×1 25m 排气筒（P1-2），本项目不涉及	无变化	处理现有二期项目 CIS 产品对应的有机废气，位于 5#厂房楼顶
			37000m^3/h×1，25m 排气筒（P1-4）	37000m^3/h×1，25m 排气筒（P1-4）	37000m^3/h×1，25m 排气筒（P1-4），本项目不涉及	无变化	处理现有一期和二期 CIS 产品有机废气废气，位于 5#厂房西侧

分类	建设名称		环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
			扩建前规模	扩建后规模			
			2 套水喷淋+活性炭吸附塔 48000m³/h×2，30m 排气筒（P2-2）	2 套水喷淋+活性炭吸附塔 48000m³/h×3，30m 排气筒（P2-2）	3 套沸石+1 套 RTO 48000m³/h×3，30m 排气筒（P2-2）	环评废气处理设施为水喷淋+活性炭，实际废气处理设施为沸石+RTO，利用现有（P2-2）排气筒排放	增加 1 套有机废气处理设施，利用现有（P2-2）排气筒排放
		有机废气（沸石+RTO）	50000m³/h×3，30m 排气筒（P3-2）	50000m³/h×3，30m 排气筒（P3-2）	50000m³/h×3，30m 排气筒（P3-2），依托现有	无变化	/
		粉尘废气（滤筒除尘）	5000m³/h×1，30m 排气筒（P2-6）	5000m³/h×1，30m 排气筒（P2-6）	5000m³/h×1，30m 排气筒（P2-6），依托现有	无变化	/
			5000m³/h×1，30m 排气筒（P3-3）	5000m³/h×1，30m 排气筒（P3-3）	5000m³/h×1，30m 排气筒（P3-3），依托现有	无变化	/
		废水处理站废气（碱液及次氯	25000 m³/h×1 25m 排气筒（P2-3）	25000 m³/h×1 25m 排气筒（P2-3）	25000 m³/h×1 25m 排气筒（P2-3），依托现有	无变化	/

分类	建设名称		环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
			扩建前规模	扩建后规模			
		酸钠喷淋+活性炭吸附）	60000 m^3/h×1 30m 排气筒（P3-4）	60000 m^3/h×1 30m 排气筒（P3-4）	60000 m^3/h×1 30m 排气筒（P3-4），依托现有	无变化	/
		锅炉废气	1500 m^3/h×2 （P1-5、P2-5）	1500 m^3/h×2 （P1-5、P2-5）	1500 m^3/h×2 （P1-5、P2-5），依托现有	无变化	/
			10000 m^3/h×2 （P2-4）	10000 m^3/h×2 （P2-4）	10000 m^3/h×2 （P2-4），依托现有	无变化	/
		食堂油烟	22000 m^3/h×1 （P1-6）	22000 m^3/h×1 （P1-6）	22000 m^3/h×1 （P1-6），依托现有	无变化	/
		排气筒	16 根	16 根	16 根	/	/
	废水处理	切割废水处理系统	6000t/d	6000t/d	6000t/d，依托现有	无变化	全厂共用
		研磨废水处理系统	840t/d	840t/d	840t/d，依托现有	无变化	全厂共用
		酸碱废水处理系统	2000t/d	2000t/d	2000t/d，依托现有	无变化	全厂共用

分类	建设名称	环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
		扩建前规模	扩建后规模			
	含镍废水处理系统 A	140t/d	140t/d	140t/d，本项目不涉及	无变化	用于预处理现有项目（一期、二期 CIS 产品）含镍废水
	含镍废水处理系统 B	480 t/d×1	480 t/d×1	480 t/d×1，依托现有	无变化	处理三期总规划项目含镍废水
	重金属废水处理系统 A	448t/d×1	448t/d×1	448t/d×1，本项目不涉及	无变化	用于处理现有项目（一期、二期 CIS 产品）重金属废水
	重金属废水处理系统 B	1460t/d×1	1460t/d×1	1460t/d×1，依托现有	无变化	处理三期总规划项目重金属废水
	综合废水处理系统 A	1138t/d×1	1138t/d×1	1138t/d×1，本项目不涉及	无变化	用于处理现有项目（一期、二期 CIS 产品）综合废水
	综合废水处理系统 B	2222t/d×1	2222t/d×1	2222t/d×1，依托现有	无变化	处理三期总规划项目综合废水
	含氰废水预处理系统 A	18t/d×1	18t/d×1	18t/d×1，本项目不涉及	无变化	用于处理现有项目（一期、二期 CIS 产品）含氰废水
	含氰废水预处理系统 B	32t/d×1	32t/d×1	32t/d×1，依托现有	无变化	处理三期总规划项目含氰废水

分类	建设名称	环评设计能力		实际建设规模	变化量	备注
		扩建前规模	扩建后规模			
	含氟废水处理系统*	/	/	100t/d×1	新增	/
	MVR 蒸发系统	220t/d	220t/d	220t/d，依托现有	无变化	全厂共用
	镀铜废液处理系统	2m³/d×1	2m³/d×1	2m³/d×1，本项目不涉及	无变化	用于处理现有项目（一期、二期 CIS 产品）含铜废液
	镀镍废液处理系统	10m³/d×1	10m³/d×1	10m³/d×1，本项目不涉及	无变化	用于处理现有项目（一期、二期 CIS 产品）含镍废液
	含镍/重金属废液处理系统 B	28 m³/d×1	28 m³/d×1	28 m³/d×1	无变化	处理三期总规划项目含镍/重金属废液
	有机废液处理系统 A	28m³/d×1	28m³/d×1	28m³/d×1，本项目不涉及	无变化	用于处理现有项目（一期、二期 CIS 产品）有机废液
	有机废液处理系统 B	36m³/d×1	36m³/d×1	36m³/d×1，依托现有	无变化	处理三期总规划项目有机废液
	废液收集桶暂存处	88 m³	88 m³	88 m³，依托现有	无变化	/
事故应急池		1500m³	1500m³	1500m³，依托现有	无变化	/

表 3.2-3 扩建项目 1#车间主要生产设备清单

类型	名称		规模型号	环评设计能力		实际建设（台/套）	变化量
				现有（台/套）	扩建后全厂（台/套）		
生产	TSV 生产线	对位机	SMEE	3	7	7	0
		滚胶上胶一体	Roller glue	1	3	3	0
		低倍显微镜	LJXV	1	2	2	0
		DEK 印刷机	DEK	3	8	8	0
		丝网清洗机	Clean	1	3	3	0
		贴膜机	300mm	2	4	4	0
		晶圆清洗机	Clean	1	2	2	0
		sortor（导片机）	sortor	0	2	2	0
		等离子清洗机	Descum	2	7	7	0
		玻璃清洗机	Clean	1	3	3	0
		烤箱	oven	7	19	19	0
		压合机	SMEE	11	23	23	0
		显微镜	JXV	2	4	4	0
		12 贴膜机	300mm	1	3	3	0
		自动补胶机	bujiaoji	1	3	3	0

		印刷机	DEK	1	3	3	0
		全自动匀胶机	spin	5	9	9	0
		全自动喷胶机	spray	4	11	11	0
		曝光机	SMEE	4	10	10	0
		SMF 水平显影	SMF Develop	1	2	2	0
		CV 水平显影	CV Develop	1	2	2	0
		LE 水平显影	LE Develop	1	2	2	0
		全自动显影机	Kingsemi-Develop	3	5	5	0
		Scrubber（晶圆清洗机）	Scrubber	1	2	2	0
		全自动测量仪	YACL	2	9	9	0
		台阶仪	STEP	1	3	3	0
		研磨机	8/Jun	1	3	3	0
		打孔机	laser drill	1	4	4	0
		蚀刻	Etch	5	9	9	0
		PVD	PVD	2	5	5	0
		PECVD	PECVD	1	1	1	0
		X 射线镀层测厚仪	X-RAY	1	3	3	0
		Prober Tester（测试机）	Prober	1	3	3	0

		水平 Cu/Ti Etch	H-CU etch	1	2	2	0
		IPA 清洗机	IPA clean	1	3	3	0
		水平去胶机	H-stripper	1	3	3	0
		全自动化镀 Ni/Au	A-plating	1	2	2	0
		电镀	ELE plating	1	2	2	0
		激光打标机	laser mark	2	5	5	0
		回流焊	reflow	1	1	1	0
		Flux 清洗机	flux clean	1	3	3	0
		推力机	推力机	1	3	3	0
		切割机	saw	45	117	117	0
		PP 机	P-TEST	12	35	35	0
		AOI	中科飞测	0	12	12	0
		配胶机	Thinky MZ-8	1	3	3	0
		印胶机	DEK Galaxy Printer	1	2	2	0
		甩胶机	Thinky MZ-8	1	2	2	0
		料盒清洗机	Foup insert	1	2	2	0
		光罩清洗机	KS-S300-4SR	1	2	2	0
		切割清洗机	奥电	1	5	5	0

		接触测厚仪	三丰	0	1	1	0
		SIO2 测厚仪	FR-scanner VIS/NIR	0	1	1	0
	FC 生产线	高倍显微镜	Nikon	1	2	2	0
		贴膜机	DR3000III	1	2	2	0
		研磨机	DGP8761+DFm^{2}800	1	2	2	0
		上芯机	8312FC	10	22	22	0
		上芯机	2100FC	9	21	21	0
		辅助连接设备（传输轨道）	GIS125	1	3	3	0
		三光机（检测）	PYRAMAX125N	2	3	3	0
		回流焊炉	ILM-286	4	6	6	0
		框架打标机	X-ray	2	3	3	0
		X-RAY 检测设备	Echo LS	1	2	2	0
		SAT 超声波检测设备	Dage 4000	1	2	2	0
		推力机	IDEAL MOLD 120T\3G	1	1	1	0
		塑封系统	HTM-5022	3	5	5	0
		锡化线	HTM-3661	1	2	2	0
		软化线	IL-BEO-1C	1	2	2	0

		烘箱	SRD	4	6	6	0
		高温离心脱水甩干机	HTM-3032	1	2	2	0
		全自动激光打印机（正背印一体机）	HTM-3032	2	3	3	0
		切筋系统	ASM MP-TAB	2	4	4	0
		成型分离系统	20000DA	0	2	2	0
		切割机	31/May	6	20	20	0
		自动切割机	2001L/H	2	2	2	0
		二氧化碳混合机	Nikon	2	3	3	0
		测试编带一体机	/	10	30	30	0
		UV 照射机	/	1	2	2	0
		测试机	/	13	35	35	0
		通风柜、加热台等其他（产线弹坑实验室）	/	1	1	1	0
		塑封·切筋模具	/	7	16	16	0

表 3.2-4 扩建项目 2#车间主要生产设备清单

类型	名称		规模型号	环评设计能力		实际建设（台/套）	变化量
				现有项目（台/套）	扩建后全厂（台/套）		
生产	WLCSP 生产线	自动贴 BG 膜机	BG Tape mounter	1	2	2	无变化
		手动贴 BG 膜机	Tape Mount	3	3	3	无变化

		正磨机台	Grinding	2	2	2	无变化
		切割后晶园清洗机	Wafer Clean	1	1	1	无变化
		研磨一体机	Grinding	3	5	5	无变化
		自动撕膜机	Detape	1	2	2	无变化
		3D 光学显微镜	microscope	1	1	1	无变化
		自动贴背胶膜机	LC Tape mounter	1	2	2	无变化
		升降温烤箱	Backside glue cure	2	2	2	无变化
		打标机	laser mark	5	10	10	无变化
		恒温烤箱	Clean oven	1	1	1	无变化
		自动切割机	Saw	46	80	80	无变化
		激光切割机	laser saw	3	3	3	无变化
		自动贴 Dicing 膜机	Dicing tape mounter	1	2	2	无变化
		UV 机	Adwill RAD-2010M/12	2	2	2	无变化
		中科飞测 AOI	BIRCH 60	8	12	12	无变化
		背胶印刷机	Solder Print System	1	1	1	无变化
		升降温烤箱	Oven	1	1	1	无变化
		助焊剂清洗机	Flux Clean	2	2	2	无变化
		手动酸洗机	picking clean	1	1	1	无变化

		植球机器 Athlete	Ball mounter	2	4	4	无变化
		钢网清洗机	Screen Clean	2	2	2	无变化
		锡球推力机	Push Pull Test Machine	1	1	1	无变化
		回流焊	reflow	2	4	4	无变化
		编带机	Tape real	10	22	22	无变化
		Reel Inspection（检验）	PM42-ST	10	20	20	无变化
		外抽式真空包装机	Vacuum Machine	2	2	2	无变化
		内抽式真空包装机	Vacuum Machine	3	3	3	无变化
	Bumping 生产线	清洗机（Scrubber）	KingSemi	4	5	5	无变化
		甩干机	QDR-45	5	5	5	无变化
		旋涂机	KingSemi-Spin	9	13	13	无变化
		烤箱（腔）	C-sun	8	10	10	无变化
		曝光机	SMEE Stepper	7	11	11	无变化
		显影机	KingSemi-Develop	8	13	13	无变化
		溅镀机（PVD）	Polaris B630	7	9	9	无变化
		等离子清洗机（Plasma）	Naura	8	10	10	无变化
		金属电镀机	NEXX SN211	9	12	12	无变化
		清洗机（槽式）	Chuangzhi	5	5	5	无变化

		光阻去除机	KingSemi-PR Strip	5	6	6	无变化
		金属去除	KingSemi-Etch	10	19	19	无变化
		锡膏印刷机	KingSemi-Flux	2	2	2	无变化
		回流焊机（Reflow）	Semigear	4	4	4	无变化
		（锡膏）清洗机	CZ-flux	1	1	1	无变化
		AOI（自动光学检测）	Camtek	11	16	16	无变化
			Rudolph	1	1	1	无变化
			中科飞测	0	12	12	无变化
		全自动光学测量	中科飞测	8	13	13	无变化
		X-Ray 检查机	Dage	2	4	4	无变化
		分片机	Wafer Sorter	6	8	8	无变化
		测试机（CP）	/	3	8	8	无变化
		其他配套设备和辅助设施	/	22	25	25	无变化
		推力机	/	2	2	2	无变化
		料盒清洗机（FOUP/Insert）	/	2	2	2	无变化

表 3.2-5 扩建项目新增电镀生产线主要设备清单

名称	条数	设备名称	环评单条生产线数量（个）	实际单条生产线数量（个）	变化量
1#车间镀铜生产线	1	镀铜槽	3	3	0

		水洗槽	1	1	0
		稀硫酸槽	2	2	0
		防氧化槽	1	1	0
1#车间 化学镍金 生产线	1	除油	1	1	0
		水洗槽	1	1	0
		微蚀	1	1	0
		水洗槽	1	1	0
		预浸	1	1	0
		活化	1	1	0
		水洗槽	1	1	0
		后浸	1	1	0
		水洗槽	1	1	0
		化镀镍	2	2	0
		水洗槽	1	1	0
		化镀金	2	2	0
		水洗槽	1	1	0
1#车间 锡化线	1	水洗槽	2	2	0
		去氧化槽	1	1	0

		水洗槽	2	2	0
		预浸	1	1	0
		锡化槽	1	1	0
		水洗槽	1	1	0
		中和槽	1	1	0
		水洗槽	2	2	0
2#车间镀铜、镍、锡银生产线	3	预湿槽	1	1	0
		电镀铜槽	3	3	0
		水洗槽	2	2	0
		电镀镍槽	1	1	0
		水洗槽	2	2	0
		电镀锡银槽	1	1	0
		水洗槽	2	2	0

3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 主要原辅料及资源能源消耗

类别		名称	规格	组分	环评年耗量	实际年耗量	单位	全厂最大仓储量 t	储存地点	来源及运输
原料辅料	TSV	晶圆	12 英寸	主要成分 Si，含有微量氮化镓	12	12	万片	1 万片	原料仓库	国内运输
		玻璃	Dia300mm×0.4t	玻璃	15	15	万片	3 万片	原料仓库	
		聚酰亚胺胶带	330mm×50m×0.04mm	聚酰亚胺 62.5%、硅树脂 37.5%	13	13	万米	2 万米	原料仓库	
		玻璃清洗剂	Deconex OP 148	氢氧化钠 5%-15%、两性表面活性剂<5%、非离子表面活性剂<5%、阴离子表面活性剂<5%	25.6	25.6	t	12t	乙类化学品库	
		环氧树脂胶	353ND PART A+B	环氧苯酚酚醛树脂 60~100%	0.256	0.256	t	0.6t	乙类化学品库	
		异丙醇	电子级	≥99.7%	148933	148933	L	78000L	甲类化学品库	
		偶联剂	AP8000	3-氨丙基硅三醇≤0.5%、1-甲氧基-2-丙醇≥99%、1-甲氧基-1-丙醇≤0.5%	24848	24848	L	1000L	乙类化学品库	
		光刻胶	AZP4620	丙二醇单甲醚醋酸酯 60%-65%、甲	1284	1284	L	20t	乙类化学	

			酚酞醛树脂 35%、重氮萘醌磺酸酯 1%-5%					品库
	光刻胶	JSR5100	乳酸乙酯 55%-65%、羟基苯乙烯树脂 20%-30%、感光剂 5%-15%	0.096	0.096	t	0.03t	乙类化学品库
	显影液	4%KOH	4%KOH	81000	81000	L	5000L	乙类化学品库
	显影液	$TMAH_2$.38%	四甲基氢氧化铵 2.38%、剩余量为水	53	53	t	2t	乙类化学品库
	防护材料	EPIC LSF60	双酚 A 为基础环氧树脂 40%-50%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%-30%、改性酚醛树脂 15%-20%	7.86	7.86	t	4t	乙类化学品库
		WLP-SH-32-1-1	3-甲氧基-1-丁醇 30.0%-60.0%、丙烯酸类聚合物 30.0%-60.0%、丙烯酸类单体 10.0%-30.0%染料化合物＜1%	1.04	1.04	t	0.3t	乙类化学品库
	无水碳酸钠	电子级	≥99.8%	16.2	16.2	t	1t	乙类化学品库
	丙酮	电子级	≥99.7%	79650	79650	L	80000L	甲类化学品库
	钛靶材	Ti 99.999%	Ti 99.999%	7	7	个	4 个	原料仓库

					（0.063t）	（0.063t）			
		铜靶材		Cu 99.999%	Cu 99.999%	22（0.418t）	22（0.418t）	个	4 个	原料仓库
		电镀铜	铜阳极	磷铜阳极 12 英寸（3mm 厚）	Cu 99.935-99.96%、P0.04-0.065%	120（0.23t）	120（0.23t）	个	25 个	原料仓库
			电镀铜母液	CZ606-M-KG	硫酸铜 22%、硫酸 5%、脂肪醚醇 2%	26	26	t	2t	乙类化学品库
			添加剂 A	CZ606-A-KG	噻唑类化合物 2%、聚氧乙烯脂肪醇醚 3%	1.82	1.82	t	0.2t	乙类化学品库
			添加剂 B	CZ606-B-KG	聚氧乙烯脂肪醇醚 2%、硫酸 1%	3.96	3.96	t	0.26t	乙类化学品库
			添加剂 C	CZ606-C-KG	聚乙烯亚胺季铵铜 5%、聚氧乙烯脂肪醇醚 4%	2.1	2.1	t	0.22t	乙类化学品库
			铜面抗氧化剂	/	烷基酚醚类表面活性剂 7%；磷酸钠 0.5%；甘油 1.8%；唑类缓冲剂 0.5%；其余为水	960	960	L	1000L	乙类化学品库

			除油剂	LCC-2-M–KG	表面活性剂 0.4%，乙酸 0.3%	2.34	2.34	t	1t	乙类化学品库
			过硫酸钠	电子级	≥99.9%	0.95	0.95	t	1t	乙类化学品库
			活化液	LAT-1-M–KG	硫酸 9%,硫酸铜 0.07%，硫酸钯 0.03%	2.44	2.44	t	0.8t	乙类化学品库
			后浸液	LPD-1-M–KG	硫酸 8.9%，氯化钠 1.9%	1.49	1.49	t	0.5t	乙类化学品库
		化镀镍	化镀镍母液	NMR-1-M-KG	次亚磷酸钠 24%，氢氧基羧酸 29.9%，氢氧化钠 5.5%	11301	11301	L	1000L	乙类化学品库
			添加剂 A	NMR-1-A–KG	硫酸镍 35.7%	8523	8523	L	500L	乙类化学品库
			添加剂 B	NMR-1-B–KG	次亚磷酸钠 44.1%,氢氧基羧酸 2.5%	5648	5648	L	0.26t	乙类化学品库
			添加剂 C	NMR-1-C–KG	氢氧化钠 12.5%	5976	5976	L	300L	乙类化学品库
			添加剂 D	NMR-1-D–KG	硫酸 0.05%	3006	3006	L	500L	乙类化学品库

		化镀金	化镀金母液	TUS-M-KG	氢氧化钠 5.5%，氢氧基羧酸盐 5.8%	349	349	L	200L	乙类化学品库
			化镀金添加剂	TUS-R-KG	乙二胺四氯乙烯钾 0.1%，柠檬酸钾 6.9%	546	546	L	20L	乙类化学品库
			氰化金钾	Kau（CN）4	Kau（CN）499.9%	19	19	kg	10kg	5#金盐仓库
		无铅锡膏		97SCLF318 AGS88.5V	锡 60%-100%、变性酸氢化胶树脂 1-5%、松香 1-5%、银 1-5%、铜 0.1-1%	1.5	1.5	t	0.4t	乙类化学品库
		助焊剂清洗液		清洗剂 ST-120	乙二醇醚 85%、异丙醇胺 10%，其余为水	11.2	11.2	t	7t	乙类化学品库
		八氟化四碳		50Kgs	C4F8 99.999%	2	2	t	0.5t	乙类化学品库
		六氟化硫,SF6		50Kgs	六氟化硫 99.999%	5.8	5.8	t	1t	乙类化学品库
		氩气		/	/	240	240	m^3	$20m^3$	乙类化学品库
		无水乙醇		电子级	纯品 99.5%	6.2	6.2	t	20t	甲类化学品库

	Cu 刻蚀液	RTE-30	H_2O2 2%、硫酸 6%	48963	48963	L	900L	乙类化学品库
	硫酸	电子级，30%	H_2SO_4 30%	16181	16181	L	0.8t	乙类化学品库
	Ti 刻蚀液	CZ703-KG	过硫酸钠 5%，氟化钠 0.5%	19.1	19.1	t	2t	乙类化学品库
	去胶剂	除胶剂	柠檬酸 45%、添加剂 5%、甲基吡咯烷酮 10%-20%	60750	60750	L	3250L	乙类化学品库
	钢网清洗剂	S-P301	硅酸钠 1.0%~3.0%、碳酸钠 2.0%~5.0%、1-（1-甲基-2-丙氧基乙氧基）-2-丙醇 5%~100%水 25%~35%、二丙二醇丁醚（余量）	240	240	L	500L	甲类化学品库
	丝网清洗剂	1571-G/5G/54G	二丙二醇丙醚 60~80%、3-甲氧基-3-甲基-1-丁醇	2.6	2.6	t	2.7t	乙类化学品库
FC	研磨轮	320#~8000#	金刚石	6	6	pcs	80 pcs	原料仓库
	减薄胶膜	230mm×50mm	EVA、胶粘剂等	29970.4	29970.4	m	31220m	原料仓库
	划片胶膜	230mm×100mm	PVC、胶粘剂等	104778	104778	m	109140m	原料仓库
	划片刀	伸长量：380~640μm	金刚石	15368	15368	pcs	16000m	原料仓库

		刀刃厚度：15~30μm						
	助焊剂	25g（或 30cc）	松香/树脂 60%-70%、苄醇 30%-40%	29760	29760	支	345100 支	甲类化学品库
	引线框架	依据产品而定	主要成分是铜，浓度＞99%，掺杂银、铁、镍等其它元素	4.8	4.8	亿只	2 亿只	原料仓库
	吸嘴	依据芯片尺寸而定	橡胶	153600	153600	个	880000 个	原料仓库
	顶针	PUN-W-0.7MM-15DG-80μm PUN-W-0.7MM-15DG-100μm PUN-W-0.7MM-15DG-150μm	钨钢及其它微量元素	7680	7680	个	4400 个	原料仓库
	塑封料	CEL-1702HF9TS-G1 EME-G600FB-A	填料（SiO2）75%~95%；树脂 1%~5%	9.6	9.6	t	6t	原料仓库
	清模胶	ST-2000 230*10*7	SiO2 41%；合成橡胶 50%；氨基醇 4%；脂肪族脂 4%	2.4	2.4	t	1t	乙类化学品库
	润模胶	SW9070 240×15×7（mm）	合成橡胶 62%；SiO2 30%；脂肪族脂 7%	0.8	0.8	t	0.5t	乙类化学品库
	低温浸泡去溢料	/	有机碱 250-300g/L、表面活性剂 2-5%、醇类化合物 5-15%、水 60-83%	1.5	1.5	t	2t	乙类化学品库
	软化剂	/	乙二醇 30%、二甲基乙酰胺 22%、二甘醇 35%、氢氧化锂 13%	4.6	4.6	t	2.5t	乙类化学品库

	热煮软化液	/	N,N 二乙基乙醇胺 40-60%、去离子水 30-40%	1.5	1.5	t	2t	乙类化学品库
	活化剂	/	过硫酸钠 20%、甲基磺酸 15%、去离子水 65%	1.7	1.7	t	2t	乙类化学品库
	去胶液	/	TMAH 四甲基氢氧化铵 6.3%、其余水	7.9	7.9	t	10t	乙类化学品库
	甲基磺酸	HS 酸	甲基磺酸≥70%	3.2	3.2	t	1t	乙类化学品库
	锡化药水	MSA Tin Solution HS 20	甲磺酸锡盐 30%~60%；甲磺酸 5%~10%	4.8	4.8	t	1.5t	乙类化学品库
	锡球	25kg/箱（或 30kg/桶）	锡＞99.99%	3725	3725	kg	2500 kg	原料仓库
	中和药水	/	脂肪醇聚氧乙烯醚 5-10%、去离子水 90-95%	1.6	1.6	t	1t	乙类化学品库
	二氧化碳	/	液态二氧化碳	0.04	0.04	t	0.03	乙类化学品库
	退镀药水	SYT8531	甲基磺酸 20%~75%；水 25%~80%	0.8	0.8	t	0.4	乙类化学品库
WLCS	冰乙酸	5L/桶	3%-6%醋酸	0.16	0.16	t	1 t	乙类化学

P								品库
	锡球	/	铁、锌、锡、银、铜等	1200	1200	瓶	300 瓶	原料仓库
	助焊剂	/	松香/树脂 60%-70%、苄醇 30%-40%	3.6	3.6	kg	0.9 kg	甲类化学品库
	助焊剂清洗液	/	95%含氯化合物乙二醇醚 5%水	0.38	0.38	t	0.09 t	乙类化学品库
	研磨贴布	230mm*100mm	PVC，PET，PO，丙烯酸树脂等	200	200	卷	50 卷	原料仓库
	背面贴布	230mm*50m 330mm*50m	PET，PO，丙烯酸树脂	100	100	卷	25 卷	原料仓库
	UV 膜/蓝膜	300mm*100m 400mm*100m	PVC，PET，PO，丙烯酸树脂	117	117	卷	29 卷	原料仓库
	二氧化碳	/	液态二氧化碳	0.5	0.5	t	0.06	乙类化学品库
	切割液	Keteca Diamaflow 388LB	94%水，1.9%聚乙二醇、4.1%甲基环氧乙烯,与环氧乙烯的聚合物,单（辛基苯）醚等	2000	2000	桶	12.2t	乙类化学品库
	载带	依据芯片尺寸而定	聚碳酸酯	160	160	万米	40	原料仓库
Bumpi	晶圆	12 英寸	Si	9.6	9.6	万片	1 万片	原料仓库

ng	异丙醇	电子级	≥99.7%	4.6	4.6	t	2000L	甲类化学品仓
	光刻胶	HD4100	1-甲基-2-吡咯烷酮 50-60%、四乙二醇二甲基丙烯酸酯 1-10%甲醇<1%、非管制成分 35-45%	1	1	t	0.12t	乙类化学品库
	负胶显影液	KS5400	环戊酮≥98%	3.4	3.4	t	2t	甲类化学品库
	负胶漂洗液	KS7200	丙二醇甲醚醋酸酯＞98%	62.8	62.8	t	2t	甲类化学品库
	钛靶材	Ti 99.999%	Ti 99.999%	3（0.027t）	3（0.027t）	个	1 个	原料仓库
	铜靶材	Cu 99.999%	Cu 99.999%	6（0.114t）	6（0.114t）	个	1 个	原料仓库
	光刻胶	JSR151	丙烯酸树脂 30~45%、多官能丙烯酸酯 15~25%、光敏剂 5~15%、丙二醇甲醚醋酸酯 30~40%	0.6	0.6	t	0.24t	乙类化学品库
	边胶清洗液	GCT OK 73	异甲基迷丙二醇 70%，乙酸丙二醇	5.8	5.8	t	2t	乙类化学

			异甲基醚酯 30%					品库
	显影液	TMAH2.38%	四甲基氢氧化铵 2.38%、剩余量为水	106.2	106.2	t	2t	乙类化学品库
	电镀铜阳极	Cu 阳极板 12 英寸（2cm 厚）	Cu 99.999%、P 0.001%	70（0.907t）	70（0.907t）	个	6 个	原料仓库
	电镀镍阳极	镍阳极板,12 英寸（2cm 厚）	Ni 99.999%	2（0.025t）	2（0.025t）	个	6 个	原料仓库
	电镀锡阳极	Sn 阳极板，12 英寸（1cm 厚）	Sn 99.999%,	6（0.032t）	6（0.032t）	个	3 个	原料仓库
	电镀铜药液	MICROFAB SC40 MU	硫酸铜 20%—30%；硫酸 10%—20%；聚二硫二丙烷磺酸钠＜1%；脂肪胺聚氧乙烯醚＜1%	1797	1797	kg	1200kg	乙类化学品库
	电镀铜添加剂	Microfab SC R1	硫酸 1-10%、水 90-99%	113	113	kg	40kg	乙类化学品库
	电镀铜添加剂	Microfab SC R2	硫酸 0.1-1%、甲醇 0.01-0.1%、钠盐 0.01-0.1%、二醇乙醚 0.01-0.1%、2	19	19	kg	20kg	乙类化学品库

			甲氧基 1 丙醇 0.00001-0.0001%、水 99%					
	电镀铜补充液	Microfab SC copper sulfate	硫酸铜 20-30%、硫酸 0-1%、水 69%-80%	1800	1800	kg	500kg	乙类化学品库
	电镀铜补充液	浓硫酸	浓硫酸（95%-98%）	60	60	kg	40kg	乙类化学品库
	电镀镍药液	MICROFAB Ni 100	氨基磺酸镍 20—30%；硫酸镍 1%；硼酸 5%—10%；十二烷基磺酸钠＜1%；盐酸＜1%；其余为水	1166	1166	kg	720kg	乙类化学品库
	电镀锡银	Ishihara UTB TS-140 base	甲基磺酸锡 10%、甲基磺酸银 0.05%、甲基磺酸 10%、有机化合物 6%、水 79%	812	812	kg	3t	乙类化学品库
	电镀锡银：锡离子添加剂	Ishihara UTB TS-TIN15	甲基磺酸锡 40%、甲基磺酸 10%、水 50%	1440	1440	kg	5t	乙类化学品库
	电镀锡银：银离子添加剂	Ishihara UTB TS-Ag-S	甲基磺酸银 2%、甲基磺酸 1%、表面活性剂 25%、水 72%	158	158	kg	0.36t	乙类化学品库
	电镀锡银：银离子稳定剂	Ishihara UTB TS-SLG	表面活性剂 35%、水 65%	136	136	kg	0.5t	乙类化学品库
	电镀锡银：甲基	Ishihara UTB TS-Acid	甲基磺酸 70%、水 30%	240	240	kg	0.65t	乙类化学

		磺酸添加剂						品库
		电镀锡银：平整机添加剂	Ishihara UTB TS-140AD	甲醇 10%、表面活性剂 10%、有机化合物 5%、水 75%	74	74	kg	20kg	乙类化学品库
		电镀锡银：除泡剂	Ishihara UTB Antifoamer	甲醇（70g/l）、剩余量为水	20	20	kg	1kg	甲类化学品库
		铜蚀刻液	KS_6205	磷酸 5%~20%、双氧水 1~20%，剩余量为水	8.8	8.8	t	10t	乙类化学品库
		钛蚀刻液组成液	KS_6506-A	氢氧化钾 1%-10%、剩余量为水	13	13	t	0.345t	乙类化学品库
		钛蚀刻液组成液	KS_6506-B	双氧水 28%-34%、剩余量为水	10	10	t	10t	乙类化学品库
		去胶液	CZ825	酮类 99%，1%四甲基氢氧化铵	9	9	t	1.2t	乙类化学品库
		甲酸	甲酸	99%	0.2	0.2	t	0.4t	乙类化学品库

3.4 生产工艺

根据企业介绍，项目工艺流程及说明如下：

1、TSV 生产工艺流程及说明

根据企业介绍，项目 TSV 工艺流程及说明如下：

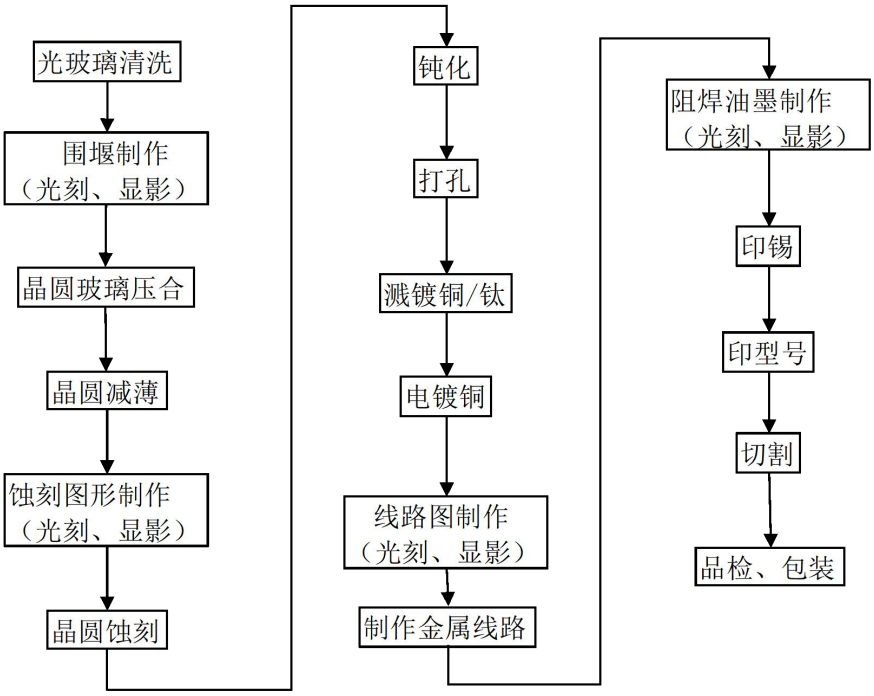


图 3.4-1 TSV 总工艺流程说明

工艺流程说明：

本项目主要进行芯片加工、芯片封装工序，是将整片晶圆进行封装和测试后切割成一个个的 IC 颗粒的过程。其主要工艺为光刻显影、干法刻蚀、金属化（溅镀铜/钛、电镀铜、化镀镍金）等工艺，晶圆需经过以上主要工序多次反复，形成产品。

首先，为了使晶圆内 Si 与外界绝缘，要先在晶圆上压一块光玻璃，由于 Si 与光玻璃之间不能直接接触，因此压合前要先通过光刻显影在玻璃上形成一层带图形的隔膜。晶圆压合玻璃后将晶圆的 Si 层磨薄，使晶圆更轻薄。

然后通过光刻显影在晶圆上显出需要切割的图形，接着继续通过干法蚀刻蚀刻出切割槽，继而往切割槽内涂上光阻作为绝缘层，防止后面做的线路直接与 Si 接触造成短路。

接着，在切割槽上打孔，打孔后在真空溅镀机内，在切割槽和晶圆表面依次镀上钛、铜，再在溅镀的铜表面再进行电镀铜，增加金属厚度，然后通过光刻显影制作线路，接着

通过金属处理（化学镀镍、金）工序在线路上镀上一层镍、金。

最后，通过光刻显影显出之后上锡球的位置和图形，然后印刷锡膏，通过回流焊形成锡球。

至此封装的主体工序已基本完成，经上述工序处理后的晶圆经激光打标（印型号）、切割、品检、测试后即可包装成成品。

（1）光玻璃清洗工艺流程

光玻璃清洗工序的主要步骤为清洗玻璃、玻璃贴膜、等离子清洗、水洗，其工艺流程如下：

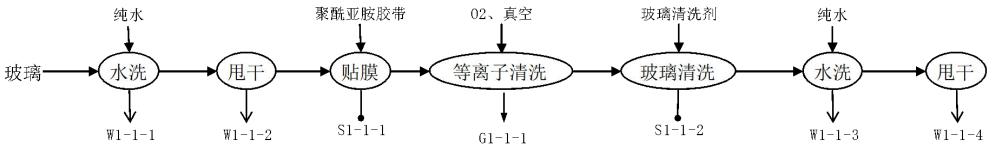


图 3.4-2 光玻璃清洗工艺流程图

主要流程简述：

1）玻璃清洗：项目在贴胶带前后均需对玻璃进行清洗，目的是为了去除玻璃上的有机物，保持玻璃的洁净，为后续工序作准备。玻璃清洗工序主要是超纯水水洗、等离子清洗、玻璃清洗剂清洗。

2）贴膜：在玻璃面上贴胶带是起到保护玻璃的作用，胶带的主要成分为聚酰亚胺。

3）等离子清洗：本项目等离子清洗是将玻璃置于真空反应系统中，通入少量氧气，由高频信号发生器产生高频信号，使石英管内形成强的电磁场，使氧气电离，形成氧离子、活化的氧原子、氧分子和电子等混合物的等离子体的辉光柱，其中具有强氧化能力的游离态氧原子在高频电压作用下与玻璃表面的有机物反应，其反应方程式如下：CXHY+O+→CO2+H_2O，其反应后生成 CO_2 和 H_2O，被机械泵抽走。

4）玻璃清洗剂清洗：本项目采用的光玻璃清洗剂的主要成分为 5%~15%的 NaOH，浸泡清洗时的操作温度为 65℃，项目热源主要为电加热。

（2）围堰制作说明工艺流程

围堰制作工序的步骤主要包括 IPA 清洗、助粘、烘烤、涂布防护材料、曝光、显影和烘干。

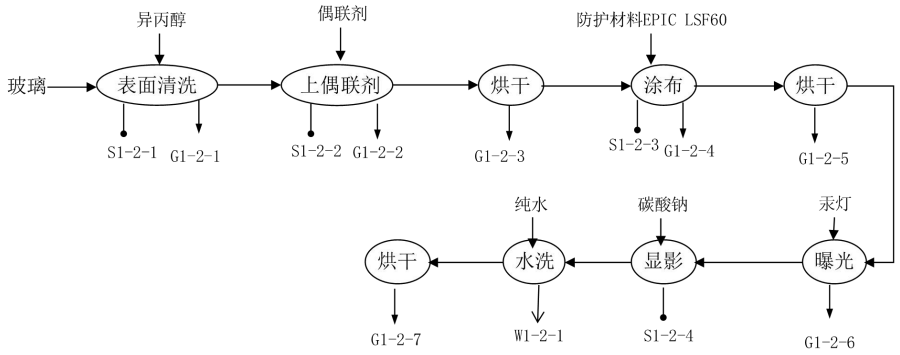


图 3.4-3 围堰制作工艺流程图

主要流程简述：

1）表面清洗：将玻璃浸泡异丙醇（IPA）溶液中，去除表面的有机物。

2）上偶联剂：在玻璃表面涂一层偶联剂，以增加玻璃和防护材料的结合力。

3）烘干：将玻璃放在热板上，将偶联剂烘干，操作温度为 100℃，此工序热源为电。

4）涂布：将玻璃送至真空转台，注入光阻剂（防护材料 EPIC LSF60），先采用低转速抛出多余防护材料，并均匀涂布，接着升高转速直至达到需要的旋转速度，达到所需的旋转速度后，保持一定时间的旋转，此工序主要减薄防护材料至所需厚度。

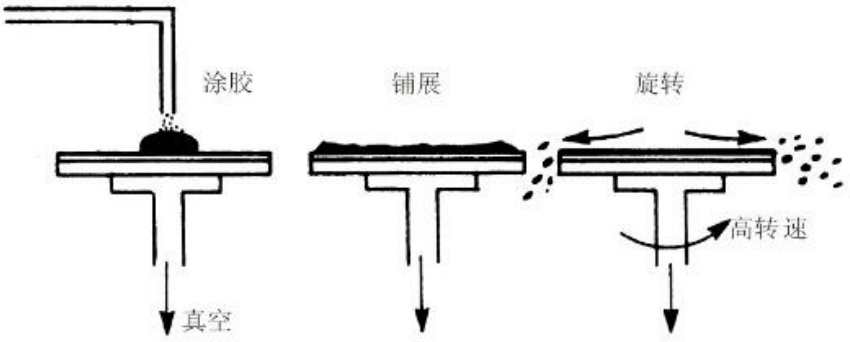


图 3.4-4 涂布工艺示意图

5）涂布后烘干：将玻璃表层防护材料烤干定型，防止沾粘，但不可过干过硬，而妨碍后续的曝光显影，其操作温度为 110℃，此工序热源为电。

6）曝光：采用曝光机进行对准曝光，将光罩进行对准后，通过汞灯照射将光罩上的电路图案复制到玻璃上。

7）显影：使用显影液对曝光后的玻璃进行显影，首先显影剂被喷洒在晶圆表面上，然后借着自旋的离心力散布在整个玻璃上。由于光照后的防护材料和未被光照的防护材料将分别溶于显影液和不溶于显影液，这样就使防护材料上形成沟槽。

8）显影水洗：在玻璃上喷洒超纯水进行洗涤，然后将纯水阀门关毕并将自旋转速增大以甩干玻璃。

9）烘干：玻璃在经过显影之后，需要经历一个高温处理过程，主要作用是除去防护材料中剩余的溶剂，增强防护材料对硅片表面的附着力，同时提高防护材料在刻蚀和离子注入过程中的抗蚀性和保护能力。本工序在烤箱内进行，温度 80℃左右，此工序热源为电。

（3）晶圆压合玻璃工艺流程

晶圆压合玻璃是指将围堰玻璃（经过上述工序“光玻璃清洗、光刻和显影”处理后的光玻璃称为围堰玻璃）与晶圆在环氧树脂胶的作用下压合在一起。具体工艺流程见图 3.4-5。

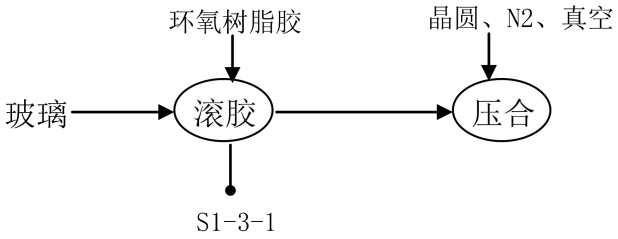


图 3.4-5 晶圆压合玻璃工艺流程图

（4）晶圆减薄工艺流程

晶圆减薄是指将与围堰玻璃压合好的晶圆减薄至工艺需求的厚度。将晶圆放在研磨台上，在纯水中使用旋转的研磨轮（金刚石）将晶圆磨薄。

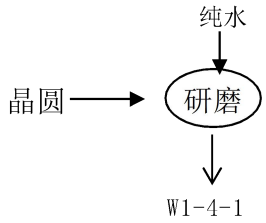


图 3.4-6 晶圆减薄工艺流程图

（5）蚀刻图形制作工艺流程

蚀刻图形制作工序的步骤主要包括 IPA 清洗、助粘、烘烤、涂布光阻、曝光、显影。蚀刻图形制作工序与围堰制作工序（光刻显影工艺）基本相同，只是采用的光刻胶和显影液不一样，蚀刻图形制作采用光刻胶型号不一致（该工序采用光刻胶 AZP4620，显影液采用 4%的 KOH），在此不再赘述。

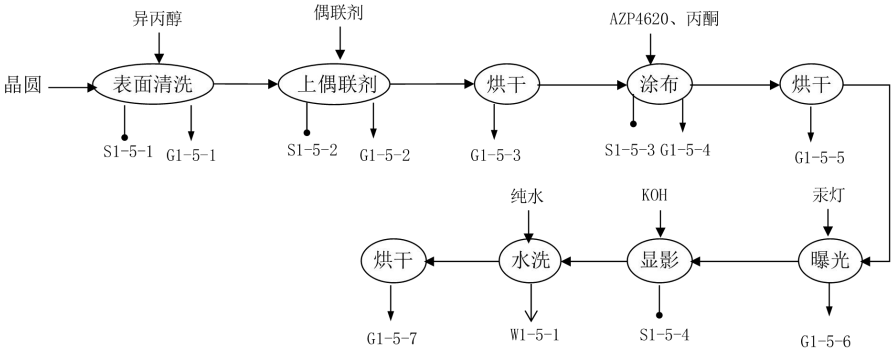


图 3.4-7 蚀刻图形制作工艺流程图

（6）晶圆蚀刻、气相沉积工艺流程

晶圆蚀刻主要是按照已制成蚀刻图形对晶圆进行蚀刻，形成切割槽。此工序主要是利用 SF6、C4F8 对晶圆进行干法蚀刻。

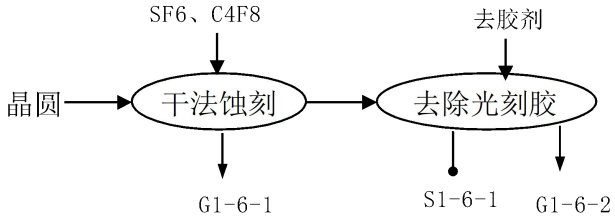


图 3.4-8 晶圆蚀刻工艺流程图

主要流程简述：

1）蚀刻：项目采用沉积与刻蚀交替进行，C4F8 与 SF6 分别做为钝化气体和刻蚀气体，首先在反应室中通入 C4F8，使在侧壁上沉积一层聚合物钝化膜，再通入 SF6 对聚合物钝化膜和硅同时进行刻蚀，该工序钝化和刻蚀交替进行。

2）去除光刻胶：蚀刻结束后，光刻胶不再有用，要彻底去除，本工序将晶圆浸泡在除胶剂中，利用除胶剂去除光刻后残留的光刻胶。

（7）钝化工艺流程

钝化主要是在切割槽内涂上光阻作为绝缘层，防止后面做的线路直接与 Si 接触造成短路，其主要过程包括 IPA 清洗、助粘、烘烤、涂布防护材料、曝光、烘干。

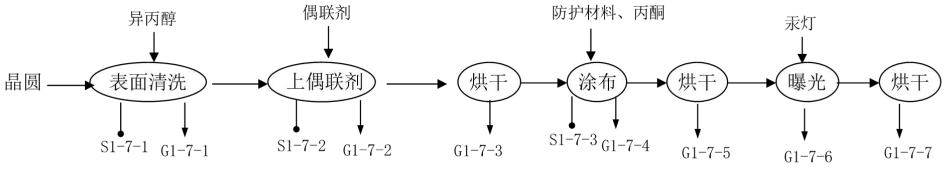


图 3.4-9 晶圆钝化工艺流程图

钝化与围堰制作工序（光刻工艺）基本相同，主要区别为在钝化工序中无需显影，涂布材料与前工艺不一致，本工序采用的防护材料型号为 WLP-SH-32-1-1，其工艺流程说明在此不再赘述。

（8）激光打孔工艺流程

激光打孔是指激光沿着上述工序蚀刻出的切割槽在客户的金属处打孔，但不是全部打穿，玻璃仍是完整的。

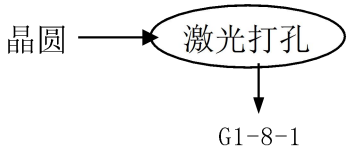


图 3.4-10 激光打孔工艺流程图

（9）金属溅镀

金属溅镀是指在晶圆的切割槽和晶圆溅射一层钛和铜，为了后续的线路制作准备。溅镀工序主要包括 IPA 清洗、烘烤和溅镀三个步骤。

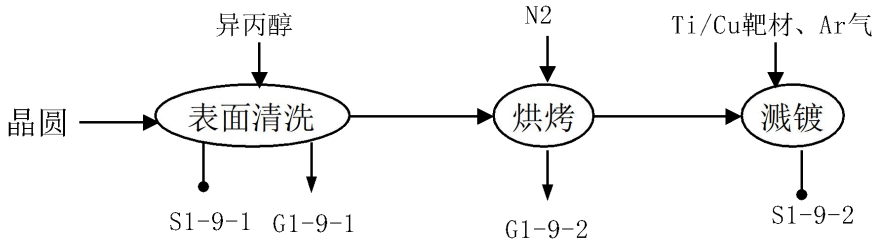


图 3.4-11 金属溅镀工艺流程图

主要流程简述：

1）IPA 清洗：将晶圆浸泡在异丙醇溶液中，去除表面的有机物。

2）烘烤：将 IPA 烘干，烤箱内充氮气起到防止金属氧化的作用，烘烤温度为 78℃，此工序热源为电。

3）溅镀：溅镀在密封的溅镀机内进行，即在 1.3×10-5Pa 的真空状态充入惰性气体氩气，并在晶圆基材（阳极）和金属靶材（阴极）之间加上高频电场使氩气等离子化，通过氩离子击打钛/铜靶材，把靶材中的钛/铜离子释放出来并附着在晶圆表面形成一钛/铜层，钛/铜层起导通作用可以在上面做各种图形电路，项目先镀钛（镀膜厚度约 0.15μm）再镀铜（镀膜厚度约 1μm）。

（10）电镀铜

电镀铜是指在溅镀的铜表面再进行电镀铜，增加金属厚度。其主要过程包括电镀铜、水洗、烘干三个步骤。

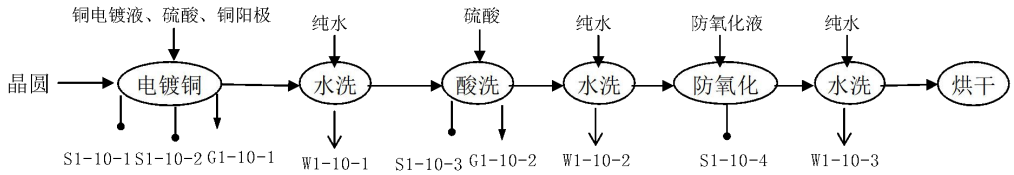


图 3.4-12 电镀铜工艺流程图

镀铜：使用电镀的方法在溅镀的铜层表面进行加厚，电镀后铜的厚度为 3um，电镀铜温度为 25℃（热源：电）。电镀是一种电化学过程，也是一种氧化还原过程。本项目以铜球作为阳极，硫酸铜、硫酸作为电镀液。

阳极反应：$Cu—2e→Cu^{2+}$

阴极反应：$Cu^{2+}+2e→Cu$

防氧化：采用防氧化剂对铜面进行防氧化处理，使它不致容易氧化。

（11）线路图形制作

线路图形制作是指在钛/铜层上进行光阻剂涂布、光刻、显影形成产品需要的线路，其工序的步骤主要包括 IPA 清洗、助粘、烘烤、涂布光阻（采用的光刻胶为 AZP4620/JSR5100）、曝光、显影（采用的显影液型号为 $TMAH_2.38$）。其制作工序与蚀刻图形制作工序（光刻显影工艺）基本相同，在此不再赘述。

（12）线路图制作

金属处理工序在前道流程制作完成的晶圆上（已通过光刻、显影形成线路图形），通过电镀铜和化学镀镍、化学镀金从而形成半导体组件间的电性连接。

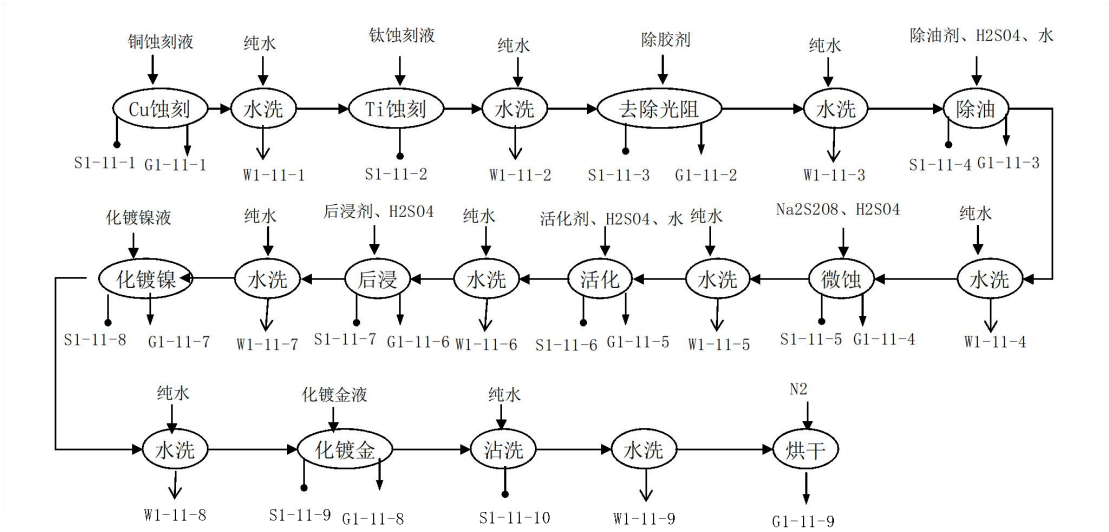


图 3.4-13 线路图制作工艺流程图

1）铜蚀刻：主要是双氧水与硫酸成分（6%H_2SO_4、2%双氧水）可以通过与铜的氧化与置换去除不需要的铜（通过光刻和显影将不需要的钛和铜暴露出来）。

化学反应方程式：$Cu+H_2SO_4+H_2O_2 \longrightarrow CuSO_4+2H_2O$

2）钛蚀刻：用 5%Na_2S_2O8 去除不需要的钛（通过光刻和显影将不需要的钛和铜暴露出来）。

化学反应方程式：$Ti+Na_2S_2O_8 \xrightarrow{\text{F-催化}} Ti（SO_4）_2+2Na^+$

3）水洗：用超纯水喷洗去除 $Ti（SO_4）_2$ 和 $Na_2S_2O_8$ 的残留液。

4）去光阻：用除胶剂去除保护线路的光阻。

5）水洗：用超纯水喷洗去除残留的除胶剂。

6）除油：去除铜面轻微氧化物及污染物。

7）微蚀：去除铜表面的氧化铜，进行表面粗化。化学反应方程式如下：

$$Na_2S_2O_8+H_2O \rightarrow Na_2SO_4+H_2SO_5$$

$$H_2SO_5+H_2O \rightarrow H_2SO_4+H_2O_2$$

$$H_2O_2+Cu \rightarrow CuO+H_2O$$

$$CuO+H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4+H_2O$$

上述反应方程式叠加后总反应方程式为：

$$Na_2S_2O_8+Cu \rightarrow Na_2SO_4+CuSO_4$$

8）水洗：用超纯水喷洗去除残留的 H_2SO_4。

9）活化：表面的铜被置换，镀上一层钯，作为镀镍的催化剂反应式为：

$$2Pd^{2+}+Cu+2H^+ \rightarrow Cu^{2+}+2Pd+H_2$$

10）水洗：用超纯水喷洗去活化药水的残留液。

11）后浸：洗去多余的钯残留。

12）化学镀镍：在活化后的铜面镀上一层 Ni/P 合金（P 含量在 7-9%之间），化镀镍的厚度约为 4μm，主要化学反应式如下：

$$H_2PO^{2-}+H_2O\rightarrow H_2PO^{3-}+2H^{+}+2e^{-}$$

$$Ni^{2+}+2e^{-}\rightarrow Ni$$

$$2H^{+}+2\ e^{-}\rightarrow H_2\uparrow$$

$$H_2PO^{2-}+e^{-}\rightarrow P+2\ OH^{-}$$

13）化学镀金：在镍表面通过置换反应镀一层金，金的厚度约为 0.12μm，主要化学反应式如下：

$$Ni+(Au(CN)_4)^{-}\rightarrow Ni^{2+}+Au+4CN$$

14）沾洗：为了节省成本，在镀金槽后需加装回收水洗装置，使镀金后清洗产生的含金废液进行收集。

15）烘干：将晶圆在烘箱内烘干。

（12）阻焊油墨制作

阻焊油墨制作是指在整片晶圆表面进行光阻剂涂布、光刻、显影，暴露出最终需要的焊盘，其主要工序的步骤主要包括 IPA 清洗、助粘、烘烤、涂布光阻、曝光、显影。其制作工序与围堰制作工序（光刻显影工艺）原辅料、工艺基本相同，在此不再赘述。

（13）印锡

印锡是指利用锡膏印刷机将经前道流程（光刻、显影）处理后的晶圆印刷无铅锡膏，再通过回流焊回流形成锡球（由于其中的热空气回流使用，故叫做回流焊）。

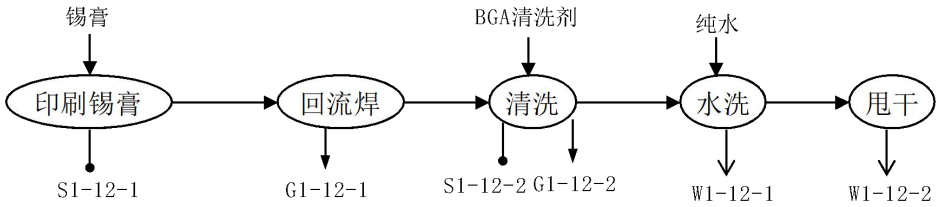


图 3.4-14 印锡工艺流程图

（14）印型号

印型号即用激光打标机在晶圆表面印上型号，该工序产生极少量颗粒物污染物。

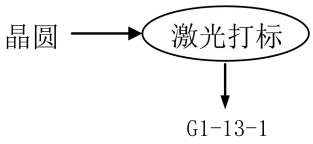


图 3.4-15 印型号工艺流程图

（15）切割

切割主要是将经上述工序封装好的整片晶片上去除光玻璃清洗工序中的聚酰亚胺膜，同时在晶圆上贴一层 UV 保护膜，最后在切割机的作用下将晶圆切割成一个个的 IC 颗粒，本项目切割在纯水中进行。

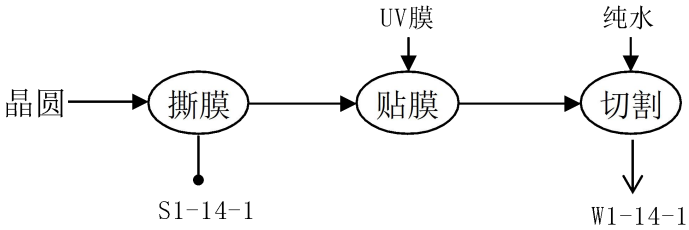


图 3.4-16 切割工艺流程图

（16）品检、包装

品检：在无尘环境中，将切割后的每个 IC 颗粒进行测试和检查，在测试过程及检查过程中需要采用乙醇擦拭，不合格产品单独收集，本项目产品合格率在 99.5%以上。

包装：将品检合格后的 IC 颗粒进行包装，使芯片保持无尘、洁净，并确保芯片固定于包装内。

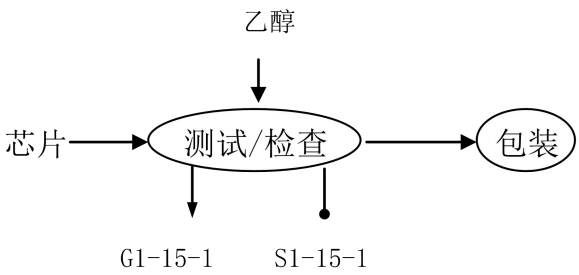


图 3.4-17 品检、包装工艺流程图

（17）辅助工段清洗

在生产过程中，项目采用丝网清洗剂/钢网清洗机对锡膏印刷的丝网/钢网进行，此工序产生有机废气 G1-16、废有机溶液 S1-16 以及洗网废水 W1-16；在生产过程中，定期使

用纯水对料盒以及光罩进行清洗，产生清洗废水 W1-17。

2、FC 工艺流程及说明

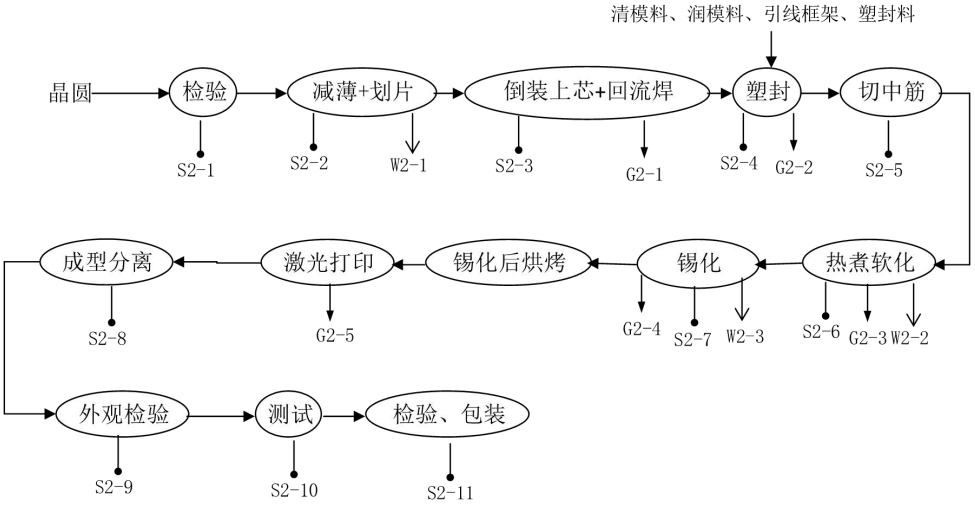


图 3.4-18 FC 生产工艺流程说明

（1）检验：主要利用显微镜对已进行过凸点处理的晶圆表面质量缺陷状况进行检查以及对晶圆资料进行核对过程。该工段产生不合格品 S_2-1。

（2）减薄划片

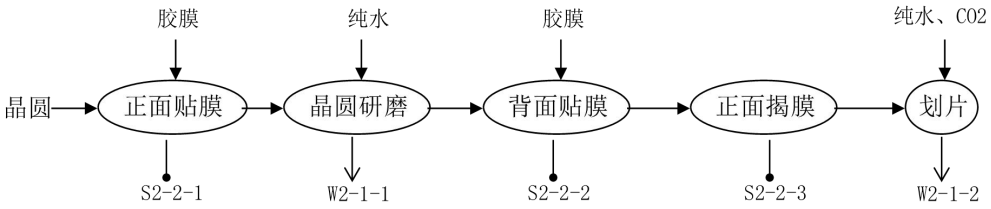


图 3.4-19 减薄划片流程说明

正面贴膜：使用全自动贴片机在晶圆正面贴研磨胶膜，防止研磨晶圆背面时损坏晶圆正面，保护晶圆正面电路；

研磨：晶圆需进行背面减薄，使其达到所需的厚度。减薄时，芯片正面被真空牢固吸附在承片台上，利用砂轮磨头对其背面进行研磨，直至设定的厚度。减薄工序在纯水喷淋中进行。

背面贴膜：使用全自动晶圆背面贴膜机，通过在晶圆背面及绷膜环背面贴划片胶膜，将晶圆与绷膜环固定在一起，形成一个整体，便于人员做外观检查时，只需要触碰绷膜环便可，防止人员直接拿晶圆造成材料污染,同时以保证晶圆划片后仍能保持晶片与晶片之

间的相对位置不变。

划片：又称晶圆切割，利用划片机的切削技术，沿着晶圆的划道将晶圆分割成单个集成电路单元（芯片）的过程。划片过程中采用纯水进行冲洗。

（3）倒装上芯、回流焊

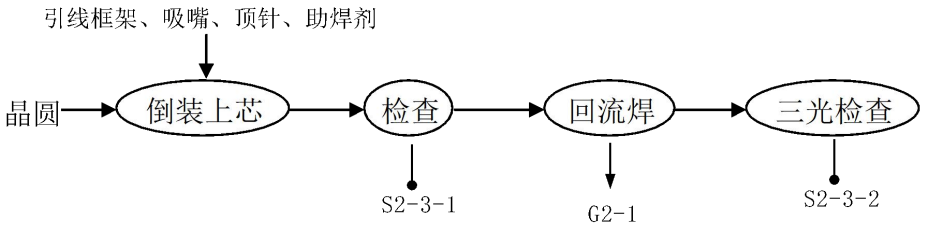


图 3.4-20 倒装上芯、回流焊流程说明

倒装上芯：利用上芯机的拾片技术，使用吸嘴、顶针等辅助工具，使芯片先粘取助焊剂，然后再放置到引线框架上。

回流焊：将半成品（此时芯片和引线框架之间是焊锡帽和铜柱）放在回焊炉机中通过内循环式加热系统，高温固化，使芯片和引线框架之间连接。

三观检查：检验时先在显微镜下确认外观质量，然后使用 X 光透视机和推晶力设备确认晶圆和引线框架之间焊接牢固。

（4）塑封：将已完成焊接的裸芯片和引线框架一起放到模具内，利用塑料将芯片及部分引线框架“包裹”起来。塑封成型过程是将环氧树脂塑胶粉料经预热（软化，热源：电，预热温度是 175±5℃，时间是 2~3s），由料筒注入模具，以较低的注塑压力填充到模具的每个型腔，塑料固化达到对芯片及焊线保护作用。此工序有塑封有机废气 G2-2 和废树脂等固废 S_2-4 产生；

（5）切中筋：切中筋是指将引线框架上多余的金属切除的过程。为了增加框架强度，在设计框架的时候引入一些不必要的连筋。当加工完成后，为避免影响产品性能，连筋就要被切除。此工段产生废金属 S_2-5。

（6）热煮软化：根据客户需求，先使用去胶液对前段残留的胶体去胶，再使用不同热煮软化溶液对塑封后的半成品去除其周围溢料。热煮软化后进行清洗。

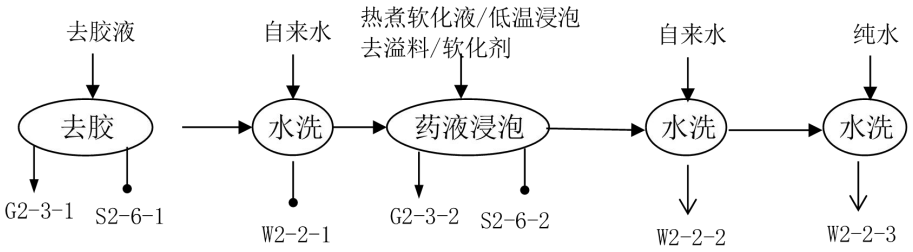


图 3.4-21 热煮软化流程说明

（7）锡化：使用电化学方法在集成电路框架表面沉积一层锡金属的过程。锡化后的集成电路框架具有抗腐蚀、易钎焊的特点。主要工艺流程包括：去氧化、预浸、镀锡、带出液回收、中和、烘干及清洗等工序。

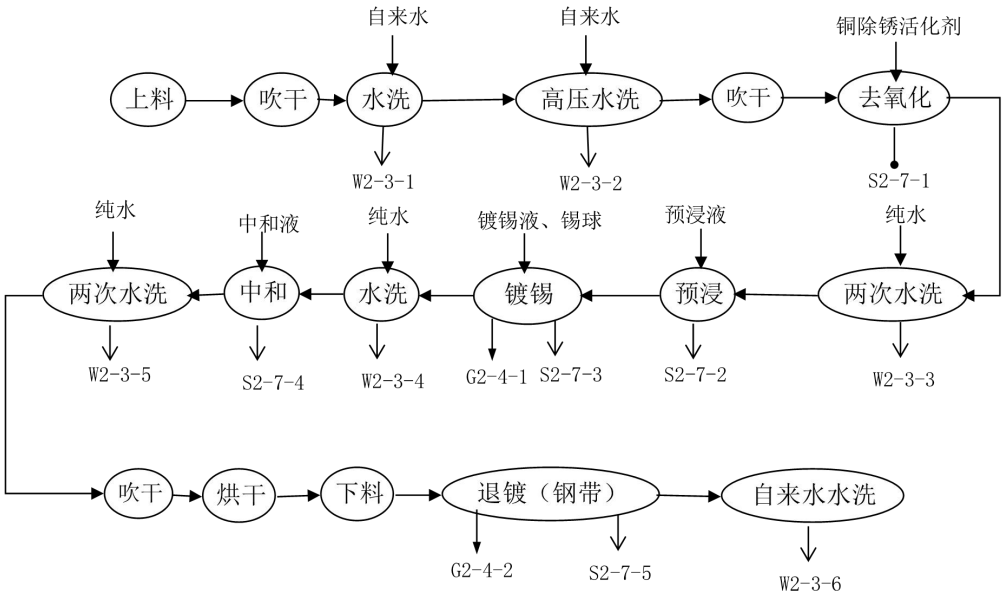


图 3.4-22 锡化流程说明

1）水洗：去除残留物；

2）去氧化：采用铜除锈活化剂去除集成电路框架表面的氧化皮。

3）预浸：采用甲基磺酸对框架进行活化，防止锡化不均匀，吹干时锡化层脱落，进而影响集成电路框架锡化层质量。

4）电镀锡：采用甲基磺酸-甲基磺酸锡体系作为锡化液，锡球作为阳极，待镀锡的集成电路框架作为阴极，在直流电源的作用下，锡球不断溶解成为 Sn2+，锡化液中的 Sn2+在集成电路框架上析出形成锡化层。镀层面积 280958m²镀层厚度 8μm。镀锡主要化学反应式如下：

阳极反应：Sn–2e-→Sn2+

阴极反应：Sn2++2e-→Sn

5）退镀：经镀锡处理后锡化线上产品传送及导电的钢带上镀有少量金属锡，需要将钢带上的锡剥离下来，项目采用电解退镀处理，退镀液为 20%~75%甲基磺酸。

电解退镀主要用阳极反应，使钢带上的锡在电化学作用下还原成锡离子阳极反应。

阳极反应：Sn-2e→Sn2+（主反应）

阴极反应：Sn2++2e→Sn（主反应）

（8）锡化后烘烤：将锡化水洗后的半成品烘干。

（9）激光打印：利用激光的高能量，将产品型号及客户要求印字内容打印至在塑封体表面，该工段产生少量打印粉尘 G2-5。

（10）成型分离：将引线框架的外引脚按照规定的外形尺寸弯成一定的形状，再将单颗产品从引线框架上分离出来的过程，该工段产生废弃金属 S_2-8。

（11）外观检查、测试、检验包装：将封装好的产品先进行外观检查，然后按一定的技术条件进行电性能测试，并分类筛选，剔除不合格产品，合格产品按照要求，进入料管或料盘中。将测试后的良品在放大镜或显微镜下再次进行目检，把不合格的产品进一步筛选，避免残次品流通到客户端，最后进行包装。以上工段产生不合格品 S_2-9~S_2-11。

3、WLCSP 工艺流程及说明

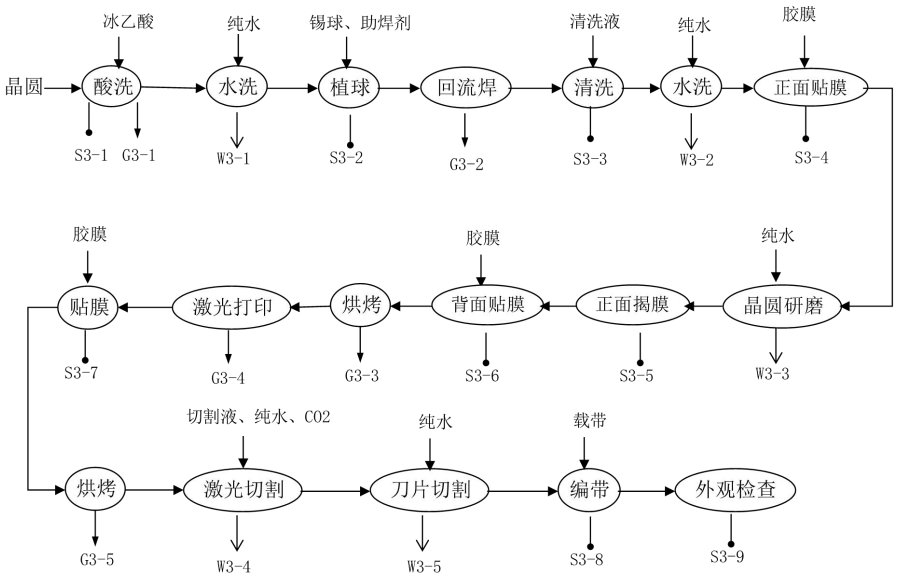


图 3.4-23　WLCSP 生产工艺流程说明

（1）酸洗、水洗：晶圆来料后，先进行酸洗处理，用以去除焊盘上的氧化层，酸洗后需进行水洗清洗表面残留物，以上工序会产生废液 S3-1、有机废气 G3-1 以及废水 W3-1。

（2）植球、回流焊：首先将助焊剂刷至半成品上，然后进入植球工序，在回焊炉内将球状的焊锡焊至需要连接的地方，使用无铅焊锡，焊接温度约为 250℃，本工序有焊接烟尘 G3-2（要成分为锡及其化合物、挥发性有机物产生以及焊锡渣产生 S3-2；在此工段中，项目定时采用钢网清洗机对钢网进行清洗，此工序与 TSV 工艺基本一致，不再赘述。

（3）清洗及水洗：回流完成后，进行助焊剂清洗，用以去除产品表面的助焊剂，产生废液 S3-3 及废水 W3-2。

（4）正面贴膜、晶圆研磨、正面揭膜、背面贴膜、激光打印与 FC 相关工序一致，本次不再赘述。

（5）贴膜：将晶圆贴在蓝膜或 UV 膜上，使得即使被刀切割分开后，不会散落。使用全自动晶圆背面贴膜机，通过在晶圆背面及铁圈背面贴膜，将晶圆与铁圈固定在一起，形成一个整体，便于人员做外观检查时，只需要拿铁圈便可，防止人员直接拿晶圆造成材料污染。此工序有废弃膜材 S3-7 产生；

（6）激光切割：激光切割前，机台自动将切割液，均匀地涂至晶圆表面，防止激光过程中的残渣掉落在芯片表面，保护晶圆电路。用激光切割机的激光在晶圆上面沿既有的切割线开槽（使用激光只切除清除线槽内金属层并未将晶圆切穿，需下一制程再用刀片切割），激光切割后需使用纯水冲洗晶圆表面，以清除切割的废屑，产生切割废水 W3-4；

（7）刀片切割：使用高速旋转的割刀沿着激光切割痕的位置继续将晶圆切穿，使用其成为独立芯片，为避免产生粉尘及提高刀片冷却效果，切割同时用纯水冲洗表面，有切割废水 W3-5。

（8）编带：客户提供的晶圆在切割后，需要将良品和不良品区分开来。将固定在铁环上的产品放入编带机，编带机通过顶针和吸嘴的配合完成将元器件从蓝膜上剥离开来的过程，在此过程中并对元器件进行外观检验，将检验合格的元器件放到配套载带里，然后用配套的盖带进行封合，避免元器件从载带中滑出。此工序产生废载盖带 S3-8 和不合格品 S3-9。

4、Bumping 工艺流程及说明

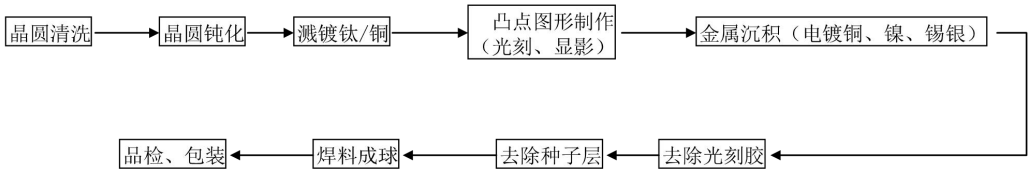


图 3.4-24 bumping 生产总工艺流程说明

工艺流程说明：

本项目 bumping 生产工艺主要是在晶圆的焊盘上形成凸点。其主要工艺为晶圆表面钝化、溅镀钛/铜、电镀铜、镍以及锡银、回流焊等工艺，最终形成产品。

首先在晶圆表面涂上聚合物薄膜（防护材料）作为绝缘层，保护芯片表面脆弱部分，然后在晶圆表面生成一定厚度的钛和铜，接着在钛和铜表面制作凸点线路，然后在凸点线路中电镀凸点，再去除不需要的光刻胶以及钛铜金属层，通过回流焊形成锡球，至此产品主体已基本完成，经上述工序处理后的晶圆经品检、测试后即可包装成成品。

（1）晶圆清洗工艺流程

晶圆清洗主要是使用纯水清洗晶圆表面，去除晶圆表面脏污，最后进行烘干，其工艺流程如下：

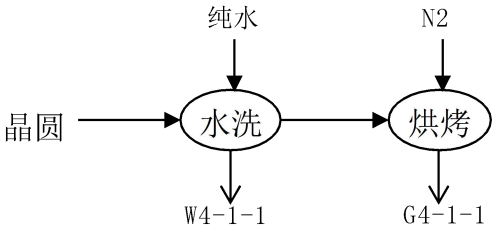


图 3.4-25 晶圆清洗工艺流程图

（2）晶圆钝化工艺流程

钝化主要是在晶圆表面涂上聚合物薄膜（防护材料）作为绝缘层，保护芯片表面脆弱部分，其主要过程包括涂布防护材料、曝光、显影、软烤、硬烤、等离子清洁等工序。

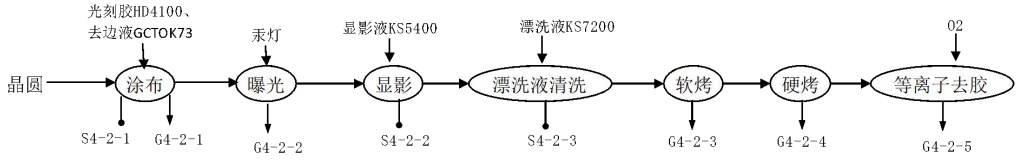


图 3.4-26 晶圆钝化工艺流程图

钝化与工艺与光刻工艺基本相同，其工艺流程说明在此不再赘述。

等离子去胶：如显影后晶圆不符合掩膜板上的图形，则采用等离子进行修正，使其满足生产要求，等离子去胶，去胶气体为氧气。其工作原理是将硅片置于真空反应系统中，通入少量氧气，加 1500 V 高压，由高频信号发生器产生高频信号，使石英管内形成强的电磁场，使氧气电离，形成氧离子、活化的氧原子、氧分子和电子等混合物的等离子体的辉光柱，其中具有强氧化能力的游离态氧原子在高频电压作用下与光刻胶膜反应，其反应

方程式如下：CXHY+O+→CO2+H_2O，其反应后生成 CO2 和 H_2O，被机械泵抽走。

注：项目甲醇用量较少，其产生量含于有机废气中内，本次不予考虑

（3）金属溅镀

金属溅镀是指在晶圆上溅射一层钛和铜，为了后续的线路制作，本工序同前述工艺使用相同金属溅镀。在此不再赘述，项目先镀钛（镀膜厚度约 0.1μm）再镀铜（镀膜厚度约 0.3μm）。

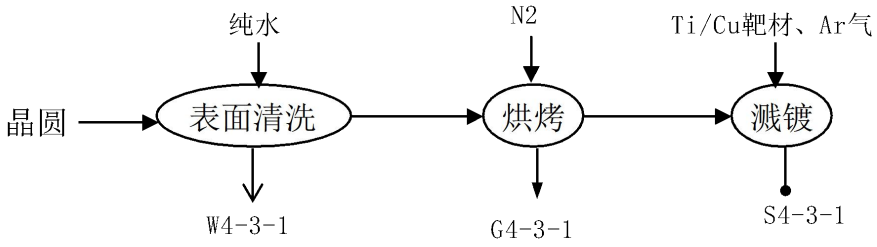


图 3.4-27 金属溅镀工艺流程图

（4）凸点图形制作

线路图形制作是指在铜层上进行光阻剂涂布、光刻、显影形成产品需要的线路，其工序的步骤主要包括涂布光阻、曝光、显影、等离子清洁。其制作工序与前述线路图形制作工艺基本相同，在此不再赘述。

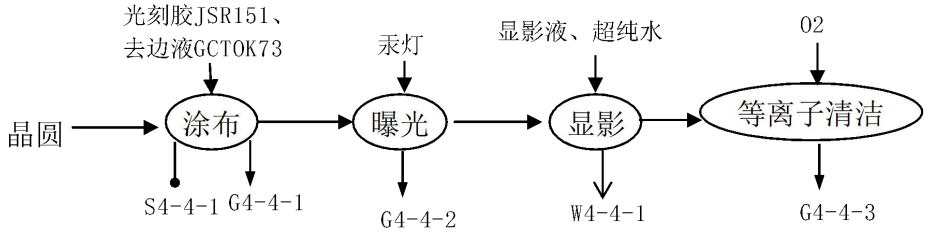


图 3.4-28 凸点图形工艺流程图

（5）金属沉积

金属处理工序在前道流程制作完成的晶圆上再通过电镀铜/镍/锡银，从而形成半导体组件间的电性连接。

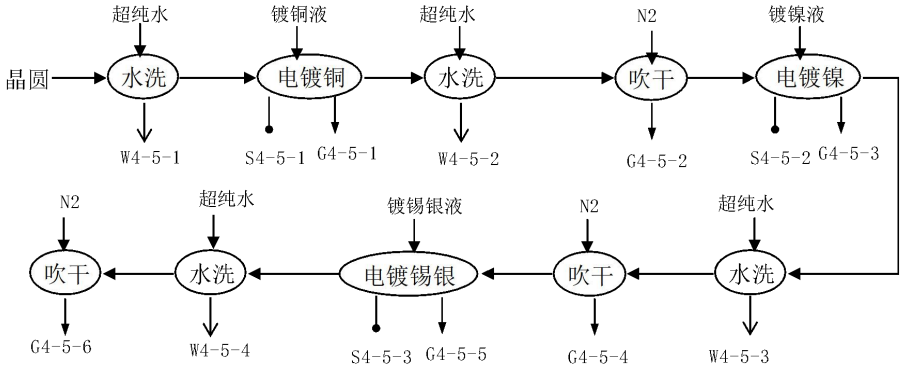


图 3.4-29 金属沉积工艺流程图

1）超纯水喷洗：保证晶圆处于润湿状态，以避免在电镀时出现空洞；

2）镀铜：电镀是一种电化学过程，也是一种氧化还原过程。本项目以铜球作为阳极，硫酸铜、硫酸作为电镀液，操作温度在 25℃，镀层厚度 50um。

阳极反应：Cu—2e→Cu2+

阴极反应：Cu2++2e→Cu

3）镀镍：本项目阳极为镍阳极，氨基磺酸镍为主盐。操作温度在 50℃（热源：电），镀层厚度 3um。镀镍主要化学反应式如下：

阳极反应：Ni—e→Ni+

阴极反应：Ni++e→Ni

4）电镀锡银：本项目阳极为锡阳极，银为电镀液提供，在 25℃，镀层厚度 25um。

镀锡银主要化学反应式如下：

$$Sn^{2+}+2e\rightarrow Sn$$

$$Ag+e\rightarrow Ag$$

（6）光刻胶去除

本项目使用湿法去除光刻胶，本项目把晶圆浸泡在去胶液中，使去胶液/去边液与光刻胶发生化学反应，在浸泡单元中，使用超声加速反应的过程，一般温度为 40~70 度之间（热源：电）。浸泡后项目采用去胶液/去边液喷射的方式，去除在浸泡过程中已经松散的残胶。其主要工艺如图 3.4-30。

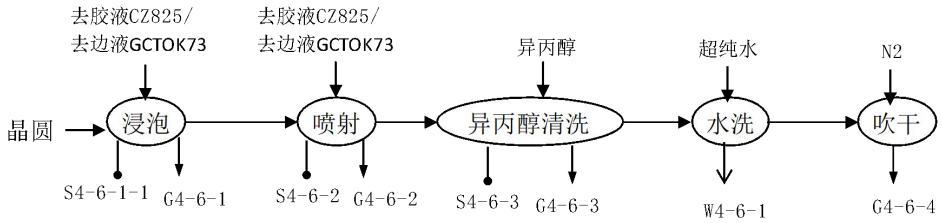


图 3.4-30 光刻胶去除工艺流程图

（7）种子层去除

本项目采用湿法去除不要的钛铜金属层，其主要工艺如图 3.4-8。

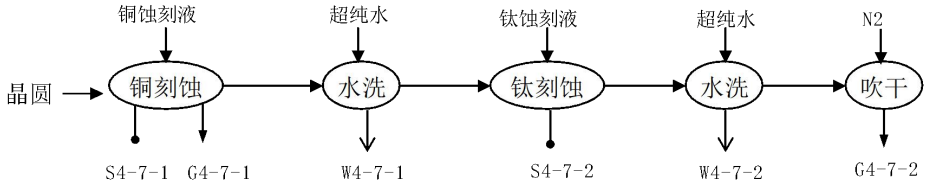


图 3.4-31 种子层去除工艺流程图

（8）焊料成球

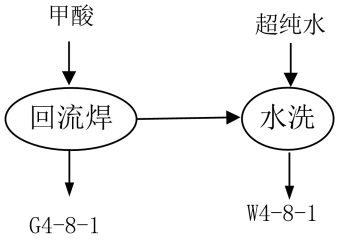


图 3.4-32 焊料成球工艺流程图表

回流焊：通过回流焊使前制程电镀锡银变成球状。该工序在回流炉内进行，对凸块进行热处理，使凸块在受热情况下表面收缩，使得更加规则化，目的是在芯片封装时提高接触的可靠性。本项目在焊接时加入少量的甲酸，除了锡降低熔点外，主要用来去除焊接部位的氧化物以及防止焊接部位的再氧化（去除氧化物时形成缺氧条件），并形成焊料由来的润湿条件，提高可焊行，金属氧化物的还原程序为：

$$MO+HCOOH \longrightarrow M+CO2+H_2O$$

甲酸和金属氧化物的反应形成金属盐和水，该工序产生废气 G3-2-1 主要为锡及其化合物。

（9）品检、包装

品检：在无尘环境中，对晶圆的部分区域进行 X-ray 检查是否有空洞，不合格产品单独收集，本项目产品合格率在 99.5%以上。本项目 bumping 生产为代加工性质，主要原料

晶圆硅片由委托方提供，加工完成后，不合格产品分开收集，与合格产品一起移交给委托方。

包装：将品检合格后的晶圆进行包装。



图 3.4-33 品检、包装工艺流程图

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水种类分为生产废水、公辅工程废水和生活污水三大类。

1、生产废水

项目生产废水主要有切割废水、研磨废水、重金属废水、含氰废水、酸碱废水、综合废水等。

1）切割废水

主要为生产过程中切割生产过程中产生的废水，其废水较清洁，废水中主要污染物为化学需氧量、悬浮物。此废水进入切割废水处理系统处理后部分回用；RO 浓水进入酸碱废水处理系统处理后外排；UF 反冲洗水进入切割研磨废水化学沉降处理系统后接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

2）研磨废水

主要为生产过程中研磨生产过程中产生的废水，废水中主要污染物为化学需氧量、悬浮物，此废水进入研磨废水处理系统处理后回用，产生的 RO 废水与反冲洗水与切割废水的 RO 和反冲洗水处理方法一致，后接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

3）重金属废水

①含镍废水

项目化学镍和电镀镍后水洗废水，废水中主要污染物为 PH、化学需氧量、悬浮物、镍、总氮、总磷。

项目产生的含镍废水经现有的含镍废水处理系统 B 处理后接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

②其他重金属废水

含铜废水：含铜废水主要为线路图制作中铜蚀刻、微蚀、活化以及后浸后清洗废水，电镀铜后水洗废水以 bumping 铜蚀刻产生的水洗废水，废水中主要污染物为 PH、化学需

氧量、悬浮物、铜、总氮、总磷。

含锡银废水：主要为 FC 化镀锡、FC 中和后水洗、退镀和 bumping 电镀锡银后水洗废水，废水中主要污染物为 PH、化学需氧量、悬浮物、银。

含钛废水：项目产生的含钛废水主要为钛蚀刻后清洗废水，废水中主要污染物为 PH、化学需氧量、悬浮物、钛、氟化物。

项目产生的其他重金属废水经现有的重金属废水处理系统 B 部分回用，其余接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

4）含氰废水

主要为生产过程中化学镀金生产过程中产生的废水，废水中主要污染物为 PH、化学需氧量、悬浮物、CN。此工序进入现有的含氰废水处理系统 B 处理后进入现有的重金属废水处理系统 B 处理进行后续处理。

5）含氟废水

含氟废水：项目产生的含氟废水主要为 TSV 钛蚀刻清洗废水，废水中主要污染物为 PH、化学需氧量、悬浮物、钛、氟化物。

项目产生的含氟废水经新增的含氟废水处理系统处理后接入酸碱废水处理系统进行后续处理。

6）酸碱废水、一般废水

项目酸性废水及一般废水主要为光玻璃清洗废水、FC 生产过程中晶圆水洗废水、以及 bumping 晶圆清洗废水，废水中主要污染物为 PH、化学需氧量、悬浮物。

以上工序废水水质较为简单，进入现有的酸碱废水处理系统调节 PH 值后即可达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 和昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准，接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

7）综合废水

主要为围堰制作、阻焊油墨制作废水、防氧化后水洗线路图制作除油后水洗废水、印锡后废水、丝网钢网清洗废水、料盒/光罩清洗废水、冰醋酸酸洗后水洗、回流焊后水洗、异丙醇清洗晶圆后水洗废水，显影后水洗废水、去除光阻后水洗、去胶、热煮软化废水，去氧化废水，废水中主要污染物为化学需氧量、悬浮物、总氮。以上工序废水进入现有的综合废水处理系统 B 处理后接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

2、公辅工程废水

本项目公辅工程废水包括纯水制备废水、废气洗涤塔废水和冷却塔弃水。

纯水制备废水：项目制备纯水采用自来水以及回用水，其中回用水达到自来水水质标准，纯水制备弃水无特征污染物，作为清下水排放。

废气洗涤塔废水：项目废气洗涤塔废水主要为含氰废气洗涤废水、含氟废水（干法蚀刻设备自带等离子分解装置中水洗排水）、其他酸碱洗涤废水以及有机废气洗涤废水。其中含氰废气洗涤废水进入现有的含氰预处理系统处理 B 后进入现有的重金属废水处理系统 B 进行后续处理，含氟废水进入氟化物处理系统进行后续处理，其他酸碱洗涤废水以及有机废气洗涤废水进入现有的综合废水处理系统 B 处理后进入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

循环冷却塔弃水：污染物浓度较低，排入雨水管网。

3、生活污水

生活污水来自职工生活，食堂废水经隔油后和其它生活污水一起由生活污水排口排至昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排放。

厂区废水预处理工艺流程见图 4.1-1。

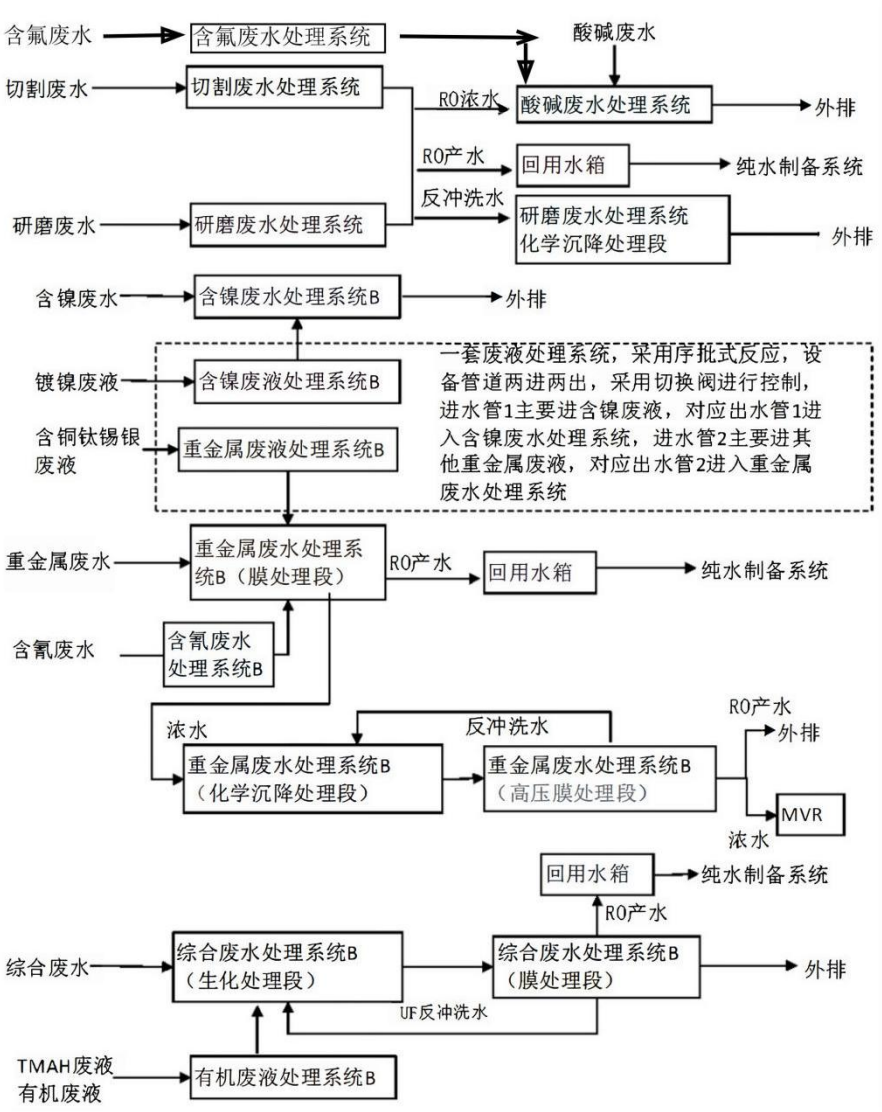


图 4.1-1 扩建项目废水处理流程图

废污水治理措施

（1）切割废水处理措施

本项目切割废水处理系统工艺与现有一致，拟采取的预处理方案见图 4.1-2。

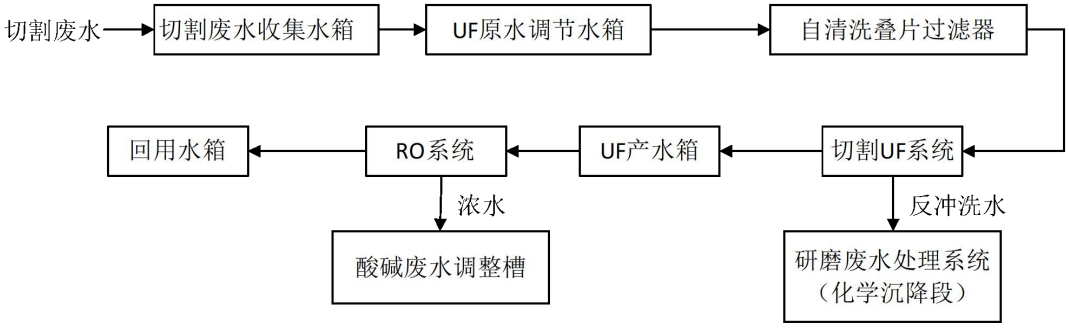


图4.1-2 切割废水处理工艺流程

切割废水收集车间切割原水，在 UF 原水调整水箱调节 PH 再通过自清洗过滤器后进入到 UF 超滤调整水箱，UF 反洗水进入研磨废水处理系统化学沉降段进行后续处理，UF 超滤产水进入 RO 膜，RO 膜产水回用，浓水至酸碱废水调整槽。

（2）研磨废水处理措施

本项目研磨废水中水回用工艺与切割废水工艺一致，拟采取的预处理方案见图 4.1-3。

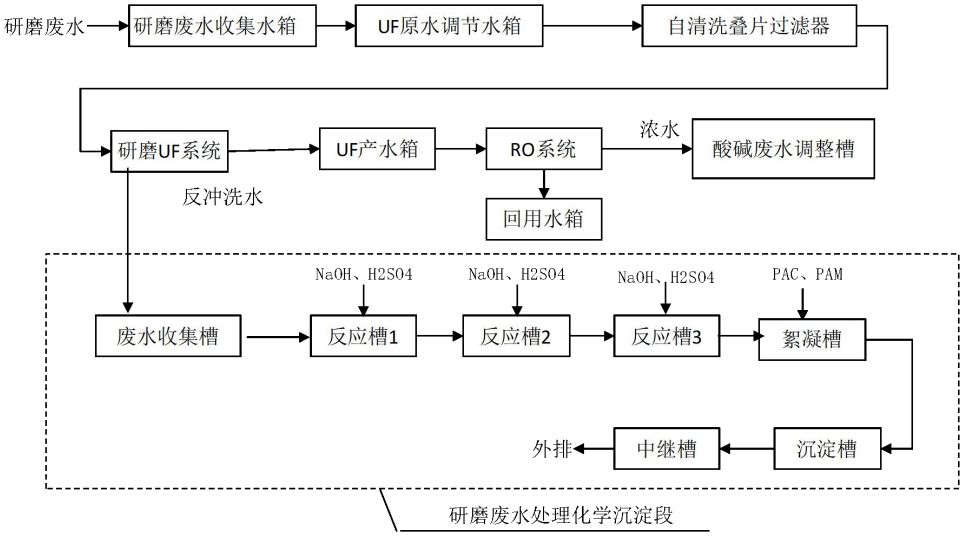


图 4.1-3 研磨废水处理工艺流程

研磨废水在 UF 原水调整水箱调节 PH 后通过自清洗过滤器后进入到 UF 超滤处理，UF 反洗水进入研磨废水处理系统化学沉降段进行后续处理，UF 超滤产水进入 RO 膜，RO 膜产水回用，浓水至酸碱废水调整槽。反冲洗水经收集后进入反应槽，在反应槽 1 加入 H_2S0_4 和 NaOH 将 pH 值调至中性出水流入反应槽 2，加入 H_2SO_4 和 NaOH 将 pH 微调,出水流入废水混凝槽，加入 PAC，搅拌生成絮体，再进入凝集槽，加入高分子凝集剂（PAM）生成大絮体，最后进入斜板沉淀池后进行固液分离，上清液进入中继槽后外排。

（3）含氰废水处理系统

本次扩建项目含氰废水处理工艺与现有一致，其处理工艺流程图见 4.1-4。

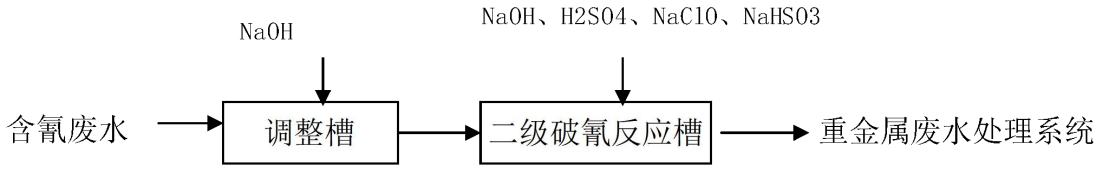


图 4.1-4 含氰废水处理系统处理流程图

含氰废水进入含氰废水调整槽后通过泵将含氰废水输送至进入含氰废水破氰反应槽首先加入 NaOH 调整 PH 值至碱性，然后加入 NaClO 进行破氰反应，再加入 H_2SO_4 回调 PH 至中性，最后加入 $NaHSO_3$ 去除过量的 NaClO，处理后水送重金属废水处理系统。

（4）含镍废水处理系统

本项目含镍废水处理经收集后进入本次扩建的含镍废水处理系统 B，经处理后外排。

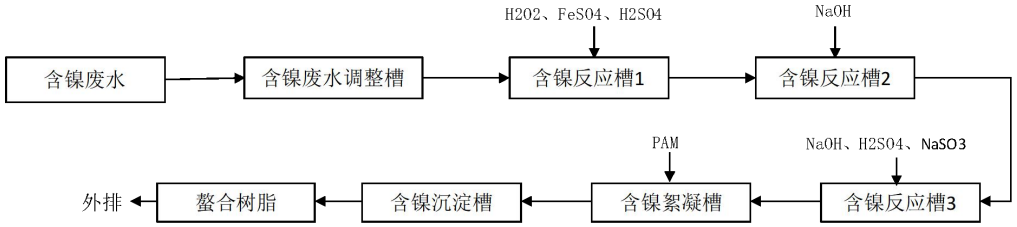


图 4.1-5 含镍废水处理系统处理流程图

含镍废水收集后进入含镍废水反应槽 1，加入 H_2SO_4 将 pH 值调至酸性，同时加入 $FeSO_4$ 和 H_2O_2 破除络合物，使重金属镍在废水中以游离态存在出水流入废水反应槽 2，加入 NaOH 将 pH 调至碱性，流入废水反槽 3，加入 H_2SO_4 和 NaOH 调整 PH 值,加入 $NaSO_3$ 去除过量 H_2O_2，再进入废水絮凝槽，加入高分子凝集剂（PAM）生成大絮体，然后进入废水斜板沉淀池，进行固液分离，上清液送至螯合树脂塔，通过螯合树脂吸附沉淀法无法去除的金属，螯合树脂塔出水外排。

（5）重金属废水处理系统

本项目重金属废水处理经收集后进入本次扩建的重金属废水处理系统 B，具体工艺见图 4.1-6。

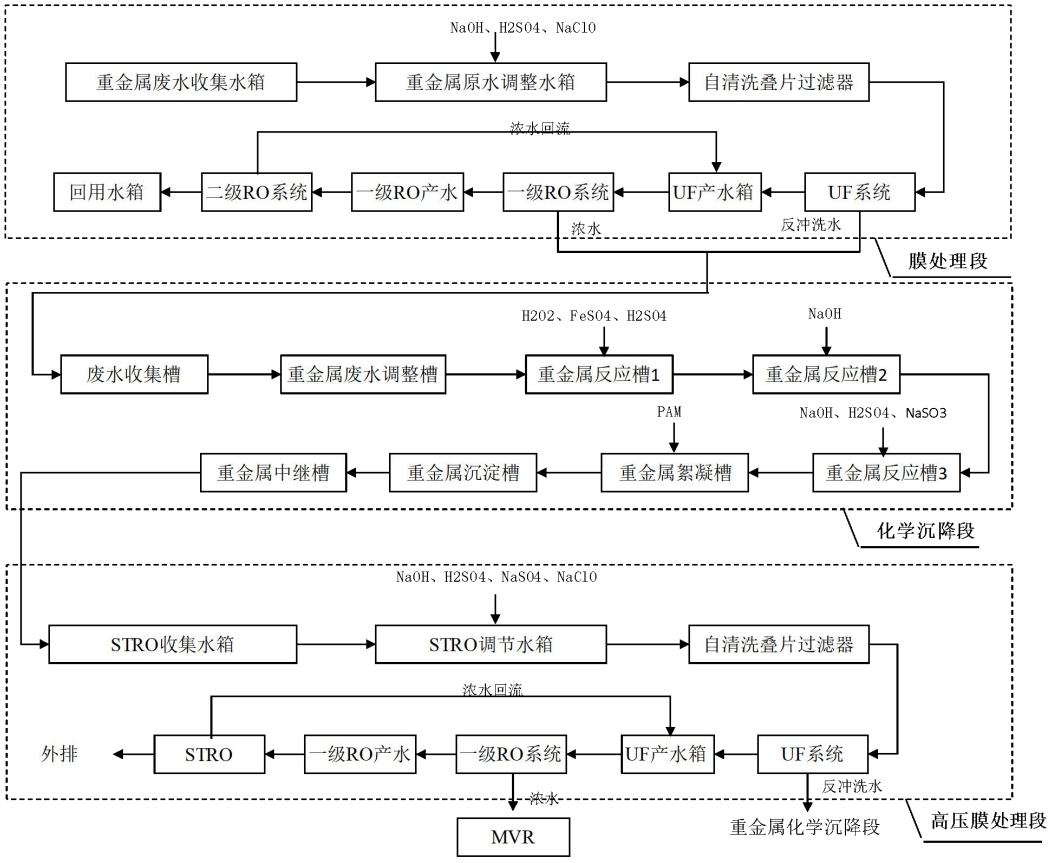


图 4.1-6 重金属废水处理流程图

重金属废水处理工艺主要分为膜处理工艺、化学沉淀工艺以及高压膜工艺。

重金属膜处理工艺：重金属废水进入重金属 UF 原水调整水箱，通过加药泵加入 H_2SO_4、NaOH、NaClO 调节 PH 及 ORP，调节池后通过自清洗碟片过滤器，进入到 UF 系统，UF 反洗水回到重金属化学沉降段的调整槽，超滤系统的产水进入到一级 RO 膜，一级 RO 膜产水进入到二级 RO 膜，一级 RO 浓水回到重金属化学沉降段调整槽，二级 RO 产水至回用水箱，二级 RO 浓水回流至 UF 产水箱。

重金属化学沉淀工艺：废水收集后进入重金属废水反应槽 1，加入 H_2SO_4 将 pH 值调至酸性，同时加入 $FeSO_4$ 和 H_2O_2 破除络合物，使重金属铜在废水中以游离态存在出水流入重金属废水反应槽 2，加入 NaOH 将 pH 调至碱性，流入重金属废水反槽 3，加入 H_2SO_4 和 NaOH 调整 PH 值,加入 $NaSO_3$ 去除过量 H_2O_2，再进入重金属废水絮凝槽，加入高分子凝集剂（PAM）生成大絮体，然后进入重金属废水斜板沉淀池，进行固液分离，上清液进入高压处理段废水收集槽进行后续处理。

高压膜处理工艺：STRO 收集水箱主要收集重金属化学沉淀段处理后的废水 STRO 调节水箱加入 H_2SO_4、NaOH、Na_2SO_4、NaCIO 调节 PH 及 ORP，在通过自清洗碟片过滤器

进入 UF 处理系统，UF 反洗水进入重金属化学沉降段收集水槽进行后续处理，超滤产水进入一级 RO 膜，一级 RO 产水去二级 RO，一级 RO 浓水去 MVR 收集水箱最终通过 MVR 及干燥机以盐的形式出来，二级 RO 产水外排，二级 RO 浓水回 UF 产水箱。

（6）综合废水处理系统

综合废水处理工艺主要分为生化处理工艺和膜处理工艺。其废水工艺流程详见图 4.1-7。

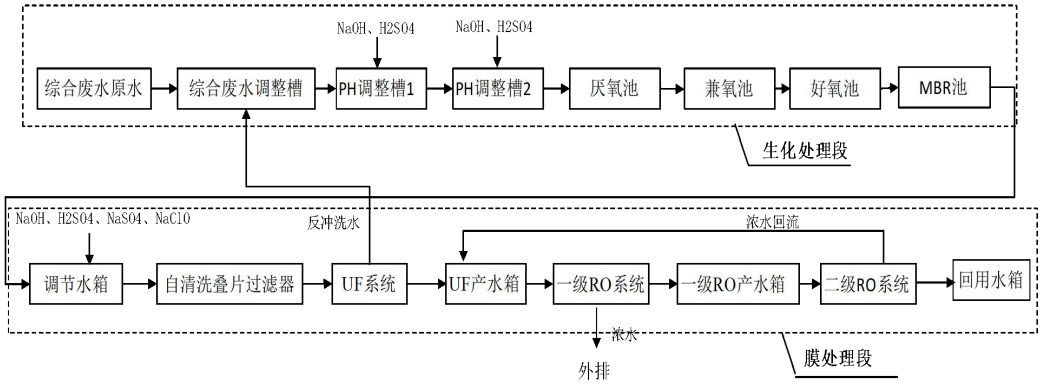


图 4.1-7 综合废水处理系统处理工艺

综合废水在调整槽 1，加入 H_2SO_4、NaOH 将 PH 调至中性，出水流入综合废水调整槽 2，加入 H_2SO_4、NaOH 将 PH 调至 7-8，出水进入厌氧池，在厌氧池中将水中的大分子、难降解的有机物转化为易生物降解的小分子有机物，水中的 COD、BOD、NH_4-N、NO_3-N 浓度都有所下降，为后续好氧处理减少负荷和创造有利条件。在好氧池里，在硝化作用下，氨氮被氧化为硝酸盐氮，浓度快速下降。在异氧菌作用下，有机物被分解，COD、BOD 不断下降，采用两级好氧反应。好氧池出水进入 MBR 池，在通过 MBR 膜使泥水分离，达到净化水质的目的，出水进入到综合废水膜处理段进行后续处理。综合废水膜处理段其处理工艺与重金属膜处理段工艺类似，本次不再赘述。

（7）废液处理系统

①有机废液处理系统

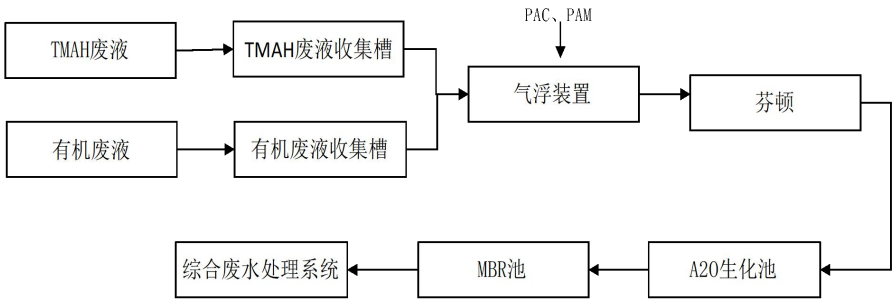


图 4.1-8 有机废液处理系统处理工艺

TMAH和有机废液汇合后泵入气浮装置进行预处理，在气浮反应槽中调节 pH 值，加入PAC、PAM，使废液中的光刻胶等有机物质与PAC、PAM结合后生成絮体，通过气浮装置在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在絮体颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离，降低废液中的COD含量。通过对气浮后出水进行稀释，稀释水进入Fenton氧化系统处理使大分子有机物被氧化成小分子有机物，提高了废液的可生化性，以便进入下一系统进行下一步处理。经Fenton处理后的出水流入A2/O+MBR处理，去除COD、生物脱氮除磷。

②含镍/重金属废液处理系统

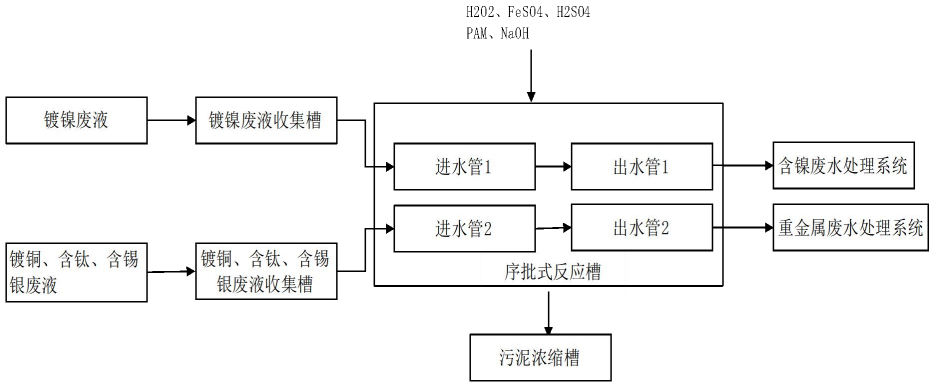


图 4.1-9 含镍/重金属废液处理系统处理工艺

项目含镍/重金属废液处理因工艺类似，本次采用一套废液处理系统（序批式反应），序批式反应器采用两进两出水管，处理含镍废液处理系统废液时，打开进水管1，废液经处理后进入出水管1后进含镍废水处理系统进行后续处理，如需处理重金属废液，先对反应器进行冲洗，冲洗废水进入出水管1后进含镍废水处理系统进行后续处理。处理重金属废液时，打开进水管2，废液经处理后进入出水管2后进重金属废水处理系统进行后续处理，更换处理废液时，对反应器进行冲洗，冲洗废水进入出水管2后进重金属废水处理系统进行后续处理。项目废液采用序批式反应，重金属废水因其产生过程，常以络合态稳定存在于废水中。单纯的化学沉淀无法有效的把络合态的重金属物质从废水中除去；本次采用Fenton高级氧化工艺首先破坏重金属络合物的稳定性，使重金属在废水中以游离态存在，然后进入调整pH至碱性，加入PAM（高分子絮凝剂）进行絮凝沉淀，泥水分离后，污泥泵入现有污泥浓缩池，上清液泵入相应废水处理系统进行后续处理。

本项目废水治理设施见下图 4.1-10。





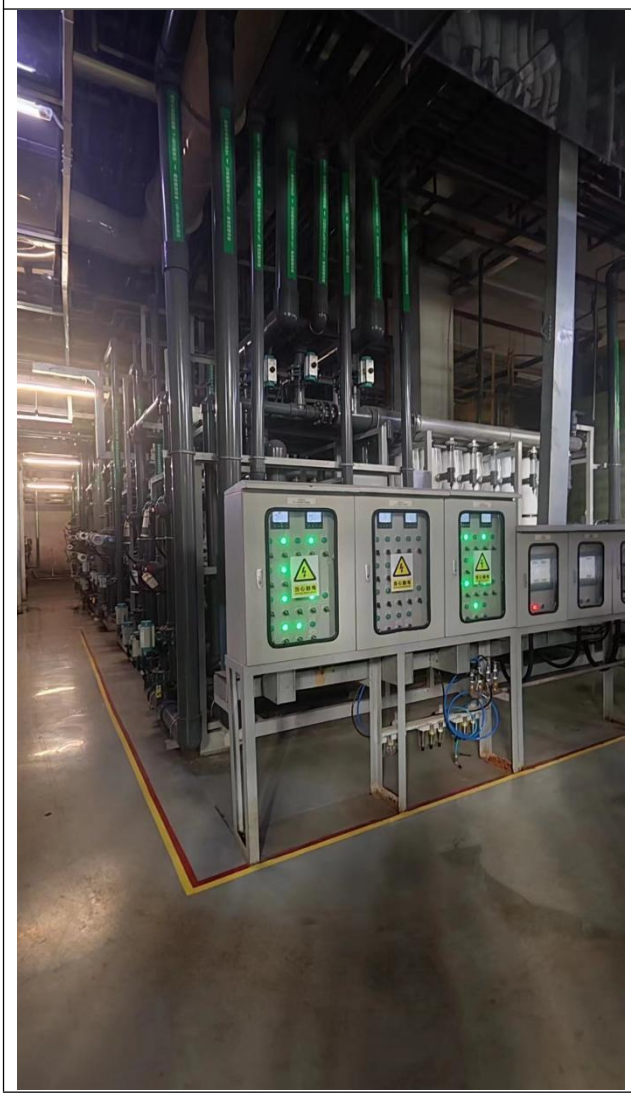






图 4.1-10 废水治理设施现场照

4.1.2 废气

（1）有组织废气

本项目废气有组织废气主要为酸性废气、有机废气、含尘废气。本项目生产车间为十级~万级无尘车间，各设备密封性能较好，废气通过设备的抽风口进行分类收集，处理后通过排气筒达标排放，少量废气在设备打开时溢出，未捕集的废气通过洁净车间换风系统

换风口排放。干法蚀刻为密闭的蚀刻机操作，故氟化物全部收集处理。

①酸性废气

酸性废气来源于 TSV 电镀铜、FC 镀锡、bumping 电镀铜、电镀锡银、蚀刻铜、蚀刻钛金属层等工序。

项目 1#车间产生的酸性废气通过一个主管道被吸至楼顶，利用 2 套碱液喷淋塔（利用现有 1 套，新增 1 套）并联处理后通过 P3-1#排气筒达标排放；1#车间产生的含氰废气利用现有的 1 套专用的碱液喷淋塔处理后通过 P3-1#排气筒达标排放。2#车间产生的酸性废气通过一个主管道被吸至楼顶，利用 3 台碱性洗涤塔（其中 2 套为现有 1 套新增）并联处理后通过 P2-1#排气筒达标排放。

②有机废气

项目产生的有机废气主要来自有机物表面清洗、光刻显影以及助焊剂涂布工序。

项目 1#车间产生的有机废气通过一个主管道被吸至楼顶，利用现有的有机废气治理措施（3 套沸石+1 套 RTO）处理后通过 P3-2#排气筒达标排放；2#车间产生的有机废气通过一个主管道被吸至楼顶，利用机废气治理措施（3 套沸石+1 套RTO）处理后通过 P2-2#排气筒达标排放。

③锡及其化合物

锡及其化合物（G1-12-1、G2-1、G3-2、G4-8-1）：主要 TSV、FC、WLCSP 以及 bumping 工艺中回流焊产生的废气，其中回流焊产生的废气主要成分为锡及其化合物、非甲烷总烃。

项目 1#车间产生的锡及其化合物通过一个主管道被吸至楼顶利用现有的有机废气治理措施（3 套沸石+1 套 RTO）处理后通过 P3-2#排气筒达标排放；2#车间产生的锡及其化合物通过一个主管道被吸至楼顶，利用有机废气治理措施（3 套沸石+1 套 RTO）处理后通过 P2-2#排气筒达标排放。

④含尘废气

激光打孔/打标/打印：主要为 TSV 生产过程中激光打孔、激光打标、FC 和 WLCSP 激光打印过程中产生的废气。

项目 1#车间产生的含尘废气通过管道被吸至楼顶利用现有的 1 套滤筒除尘处理后通过 P3-3#排气筒达标排放；2#车间产生的含尘废气经管道吸至楼顶，经现有的 1 套滤筒除尘处理后通过 P2-6#排气筒达标排放。

⑤异味

项目综合废水处理设施生物处理工段会有少量异味产生，查阅总规划项目以及第一阶段项目，废水站产生的废气均按照废水处理站设计规模定量考虑，本次不考虑废气的增加，产生的废气经收集后通过水喷淋+活性炭吸附处理后通过 P3-4#排气筒达标排放。

⑥RTO 焚烧天然气燃烧废气

本项目利用现有的 RTO 燃烧室，其燃烧室天然气连续燃烧，天然气增加量较少，本次环评不考虑天然气燃烧废气增加量。

（2）无组织废气

本项目无组织排放废气主要为生产过程中设备打开时产生未捕集的硫酸雾、氮氧化物、颗粒物、氰化氢、有机废气、一般排废气（一般排废气来源于等离子清洗活化去胶产生的 CO2、氮气吹干工序、一般烘烤产生的氮气，无特征污染物），

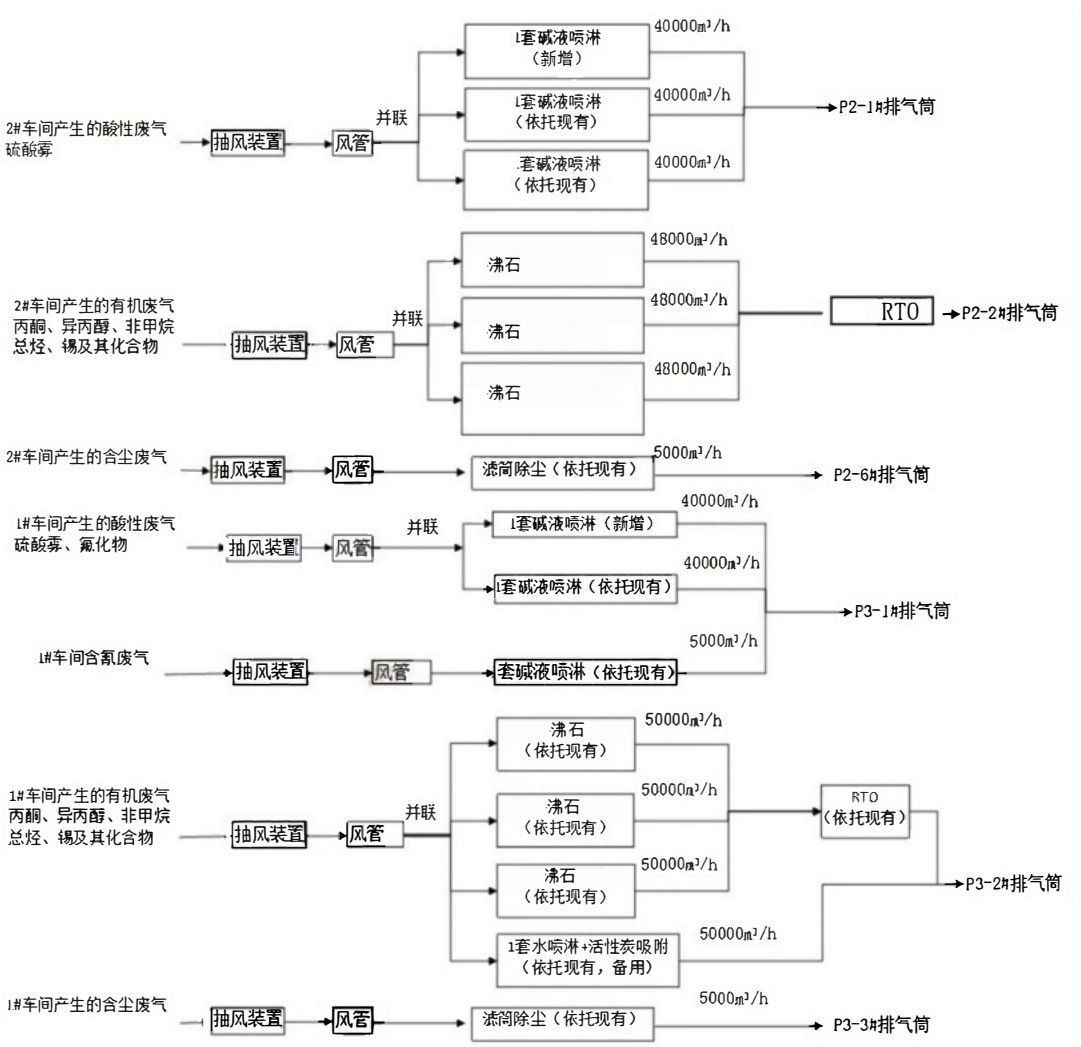


图 4.1-11 废气治理工艺流程图

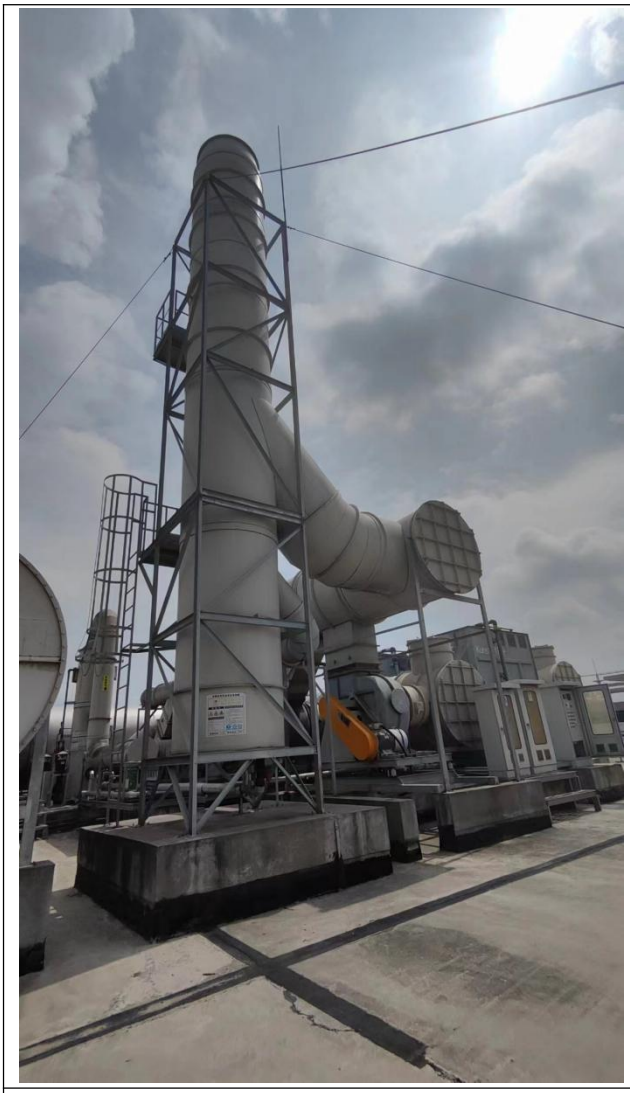
废气治理设施见图 4.1-12：














部分废气处理设施

图 4.1-12 废气治理设施现场照

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源有冷却塔、风机、废水处理水泵以及空压机等，其中部分风机以及废水处理水泵依托现有，本次新增设备噪声主要为新增的冷却塔、风机空压机等。采用高噪声设备集中布置的原则，建设项目尽量选用低噪声设备，并采取了减振、隔声和消声等

降噪措施，噪声污染源及其源强情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要噪声源及防治措施

序号	设备名称	数量/台	所在工段车间	治理措施	标准限值
1	冷却塔	3	3#动力车间楼顶	隔声、减振	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）
2	风机	1	1#生产车间楼顶	隔声、减振、消声	
		2	2#生产车间楼顶	隔声、减振、消声	
3	空压机	1	空压机房	隔声、减振、消声	

4.1.4 固（液）体废物

项目生产过程产生的固体废物同现有工程基本相同，主要包括一般固废、危险固废以及生活垃圾。其中一般固废包括废聚酰亚胺胶带、废靶材、废锡膏、废金属、废载盖带、不合格产品、切割废水处理污泥以及废气治理措施产生的粉尘等；危险固废主要为生产工序使用的各类化学品废液、废气处理活性炭、废水处理站污泥和原料空桶（不包括供应商回收的包装桶）以及过期化学品。企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存场所，分隔不同的区间分类别存储危险废物，在危险废物收集、贮存、运输、处置过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。项目危险废物处理处置方式可行，不会造成对环境的二次污染。

表 4.1-4 项目主要固废及处置措施

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置措施
废异丙醇	危废	表面清洗、	液态	异丙醇、有机物等	HW06	900-402-06	120	108	委托昆山大琨环境科技有限公司处理处置
废丙酮		去除光刻胶	液态	丙酮	HW06	900-402-06	10	9	
清模胶、润模胶		塑封	半固	脂肪族脂 4%	HW13	900-014-13	0.2	0	暂未产生
重金属污泥		重金属废水废液处理系统	半固	铜、镍、银等	HW17	336-063-17	560	504	委托无锡江丰资源再生有限公司/泰州明峰资源再生科技有限公司处理处置
有机废水结晶体		MVR 处理系统	固态	有机物	HW17	336-054-17	28	25.2	委托盐城常林环保科技有限公司处理处置
含金废液		化学金	液态	金、氰	HW33	900-027-33	12	10	委托昆山金浩莱资源综合开发有限公司处理处置
含金树脂		化学金	固态	金	HW33	900-027-33	2	0.1	
废玻璃瓶		生产过程	固态	环氧胶、偶联剂、防护材料等	HW49	900-041-49	10	9	委托昆山市利群固废处理有限公司处理处置

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置措施
过期化学品		仓库	液态/固态	化学品	HW49	900-999-49	1	0.9	
离子交换树脂		纯水制备	固态	纯水制备	HW13	900-015-13	18	16.2	
废包装袋		生产过程	固态	清模胶、润模胶、废水站药剂	HW49	900-041-49	5	4.5	
废抹布		擦拭	固态	乙醇	HW49	900-041-49	10	9	
废水活性炭		废水处理系统	固态	活性炭	HW49	900-041-49	35	31.5	
废滤芯		废水处理系统	固态	滤芯	HW49	900-041-49	20	18	
废包装容器		生产过程	固态	光刻胶、去胶液等	HW49	900-041-49	100	90	委托南通瑞盈环保科技有限公司处理处置
废活性炭		废气处理系统	固态	活性炭	HW49	900-039-49	3.0	2.7	委托常州富创再生资源有限公司处理处置
废聚酰亚胺胶带	一般固废	贴膜	固态	聚酰亚胺	07	—	3	2.7	委托沪澳国能(苏州)再生资源无害化处理科技有限公司处理处置
废钛靶材		溅镀	固态	钛	10	—	0.287	0.2583	
废铜靶材		溅镀	固态	铜	10	—	0.436	0.3924	
废铜阳极		电镀铜	固态	铜	10	—	0.325	0.2925	
废镍阳极		电镀镍	固态	镍	10	—	0.012	0.0108	
废锡阳极、锡球		电镀锡	固态	锡	10	—	2.449	2.2041	

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置措施
废锡膏		印刷锡膏	固态	锡	99	—	0.15	0.135	
废金属		切中筋、成型分离	固态	铜	10	—	3	2.7	
废载盖带		编带	固态	塑料	06	—	18	16.2	
不合格品		晶圆	固态	硅	14	—	300 片	270 片	
切割、研磨废水处理污泥		废水处理设施	半固	硅	61	—	200	180	委托江苏麒麟环保科技有限公司/苏州惠新普环保科技有限公司处理处置
有机污泥		废水处理设施	半固	硅	62	—	60	54	
粉尘		废气治理措施	固态	硅	66	—	11.88	11.88	
生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	固态	办公产生的废弃物质	99	—	63	56.7	委托环卫部门定时清运



危废仓库照片

4.2 其他环境环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本次扩建项目利用现有的乙类化学品仓库以及甲类仓库，扩建后与现有项目共用化学品仓库进行物料储存，储存各类化学品时严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定；公司严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型；厂区内设置消防栓、灭火器等灭火设施、消防设施。对环保设施进行维护和检查；固废堆放场按照要求进行防漏、防雨处置，防止物料泄漏；经常对废气收集处理系统进行检查和维修；企业已制定了突发环境事件应急预案并已备案（备案号：320583-2021-0642-H）。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

华天科技（昆山）电子有限公司按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号]要求设立规范化排污口，并按规范要求设立标牌等。在废水排污口附近醒目处树立环保图形标志牌等，在含镍废水处理系统设施排口安装镍在线监测，并与当地环保局联网，按照厂区工业废水排口安装流量计、PH、化学需氧量等在线监测仪，污水、清下水排污口设置采样井、安装切换阀。废气处理设施设置采样平台和采样孔，环保标志等。

在线监测见图 4.2-1：





废水在线监控设备

图 4.2-1 废水在线监控设施照片

4.2.3 环境风险防范措施

（1）危险化学品仓库

储存量将严格控制在总容积的 50-80%。严格执行国家要求的标准规范。对桶状液体

物料的使用，应按严格规范进行操作。使用完的废桶应及时将盖子拧紧，避免临时贮存时造成其中残余物料的废气排放。

（2）工程建设情况

为了保护厂区所在地的土壤环境，企业采取了以下防治措施：化学品仓库采用防渗固化地面，防止原料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；基地内污水处理设施所在地地面无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤；危废堆放场所的设置按照危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）及其修改单的要求，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统。废水收集池为钢砼结构，于两次浇筑而成，浇筑结合面设止水带，池内衬防腐防渗涂层，能够有效的防止废水下渗。

（3）事故池及初期雨水收集系统建设情况

已设置事故池一座，有效容积 1500m^3，事故废水、消防尾水、事故泄漏物料，防止事故状态下物料及废水直接排放。

（4）事故报警系统

已设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

（5）应急物资储备及演练情况

生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

环保设施及“三同时”情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资及“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资（万元）	实际建设情况
废气	酸性废气	硫酸雾、氟化物	2#车间碱液喷淋吸收塔（依托现有 30m 高 P2-1#排气筒）；1#车间碱液喷淋吸收塔（依托现有 30m 高 P3-1#排气筒）	硫酸雾、氟化物达《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准	410	已建完成
	含氰废气		1#车间碱液喷淋吸收塔（依托现有 30m 高 P3-1#排气筒）	达《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准		
	有机废气	异丙醇、非甲烷总烃、锡及其化合物	2#车间对现有环保设施进行改造，沸石+RTO，依托现有 30m 高 P2-2#排气筒，原有水喷淋+活性炭吸附作为应急措施；1#车间沸石+RTO，依托现有 30m 高 P3-2#排气筒，同时配备 1 套水喷淋+活性炭吸附作为应急措施	达《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准		
	RTO 燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘	直排，与 1#车间有机废气共用排气筒（30m 高 P3-2#排气筒），	《工业炉窑大气污染物排放标准》DB32/3728-2019 表 1		

类别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资（万元）	实际建设情况
			与 2#车间有机废气共用排气筒（30m 高 P2-2#排气筒）RTO 燃烧废气排放口安装非甲烷总烃在线监测仪，与当地生态环境局联网			
	含尘废气	颗粒物	2#车间滤筒除尘（依托现有 30m 高 P2-6#排气筒）；1#车间滤筒除尘（依托现有 30m 高 P3-3#排气筒）	达《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准		
	废水站废气	氨、硫化氢	喷淋+活性炭吸附（依托现有 30m 高 P3-4#排气筒）	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准		
	无组织废气	硫酸雾、氟化物、颗粒物、异丙醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢	车间换风	无组织排放厂界外最高浓度限值		
废水	切割废水处理系统	化学需氧量、悬浮物	6000t/d（UF+RO，依托现有）	回用水满足工艺回用要求，含银车间排口、含镍废水处理系统出口达《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放限值		
	研磨废水处理系统	化学需氧量、悬浮物	840t/d（依托现有）			
	酸碱废水处理系统	PH、化学需氧量、悬浮物	2000t/d（PH 调节，依托现有）			
	含镍废水处理系统	PH、化学需氧量、悬浮物、	480 t/d（芬顿+沉淀+螯合树脂，依托现有）			

类别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资（万元）	实际建设情况
		镍、氨氮、总氮、总磷		中特别排放限值，厂排口达《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 和污水处理厂接管标准		
	重金属废水处理系统	PH、化学需氧量、悬浮物、钛、氟化物、Cu、Ag、氨氮、总氮、总磷	1460/d（UF+二级 RO+芬顿+沉淀+UF+RO+STRO，依托现有）			
	综合废水处理系统	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、氟化物	2222t/d（厌氧+兼氧+好氧+MBR+UF+二级 RO，依托现有）			
	含氰废水预处理系统	PH、化学需氧量、悬浮物、CN	32t/d（破氰，依托现有）			
	氟化物处理系统	氟化物	100t/d（氯化钙+离子树脂交换），新增			
	含镍/重金属废液处理系统	PH、化学需氧量、悬浮物、钛、Cu、Ni、Ag、氨氮、总氮、总磷	28m^3/d（序批处理反应，依托现有）			
	有机废液处理系统	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮	36m^3/d（气浮+芬顿+A2O+MBR，依托现有）			
	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷	直接接管	直接排放		
噪	生产/公辅设备	LAeq	常规隔声减震消声措施	GB12348-2008 的 3 类标准		

类别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资（万元）	实际建设情况
声						
固废	生产/生活	危险废物 一般工业废物 生活垃圾	一般固废贮存堆场（一般固废存放依托现有项目，现有项目建有一般固废仓库 210m^2） 室内危废堆场（依托现有危废仓库 1175m^2，含氰废液、有机废液存放依托现有项目甲类仓库存放，其中含氰废液堆场 18m^2，有机废液仓库 25m^2，）	无渗漏，零排放，不造成二次污染		
地下水、土壤			污水处理池进行整体防渗处理；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏；固废堆场做好地面防渗、耐腐蚀处理以及防风、防晒和防雨设施。	确保不对地下水造成污染		
事故应急措施			本次利用现有事故应急池 1500m^3			
环境管理（机构、监测能力等）			设置环境管理机构			
清污分流、排污口规范化设置			按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号]要求设立规范化排污口，并按规范要求设立标牌等。在废水排污口附近醒目处树立环保图形标志牌等，在含镍废水处理系统设施排口安装镍在线监测，并与当地环保局联网，按照厂区工业废水排口安装流量计、PH、化学需氧量在线监测仪，污水、清下水排污口			

类别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资（万元）	实际建设情况
			设置采样井、安装切换阀。废气处理设施需设采样平台和采样孔，环保标志等			
总量平衡具体方案			在区域内平衡		—	
绿化			绿化树种、草坪、花卉等		依托现有	

5 项目变动情况

与环评比较，本项目环境保护措施存在变动，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），以上变动不属于重大变动。主要内容如下：

在实际建设过程中，项目性质、规模、建设地点以及设备工艺等均未发生变化，但对废气治理措施进行了优化调整，本次对现有 2 号厂房有机废气治理措施提升改造（由原来的水喷淋+活性炭吸附装置改为沸石+RTO），原有活性炭吸附塔作为备用系统。废水处理新增氟化物处理系统。

企业已于 2022 年 9 月 16 日完成废气治理设施优化情况的建设项目环境影响登记表备案（备案表见附件），项目产生的有机废气主要来自有机物表面清洗、光刻显影以及助焊剂涂布工序，本次产污环节与原环评保持一致，废气中有机物质通过沸石+RTO 被高温氧化成水和二氧化碳，RTO 燃烧室天然气连续燃烧，产生的氮氧化物、颗粒物、二氧化硫毒性、挥发性较低，且污染物总量在环评总量中平衡；变动后减少了活性炭用量，危废产生量减少。

环评中含氟废水进入重金属废水处理系统 B 处理后进行后续处理，重金属废水处理工艺主要分为膜处理工艺、化学沉淀工艺以及高压膜工艺，主要处置重金属废水，对含氟废水基本不处理，新增氟化物处理系统对含氟废水中氟化物进行处理，处理后接入酸碱废水处理系统进行后续处理，废水产生量不变，污染物总量在在环评总量中平衡。

含氟废水处理工艺：主要为化学沉淀法及吸附法。将含氟水质分为高浓度含氟废液和低浓度含氟废水两种，针对不同浓度的废液和废水进行分类收集，分类处理，分为含氟废液和含氟废水处理系统。高浓度的含氟废液采用二级化学沉淀法，将高浓度的氟离子初步沉淀除去，主要采用钙盐沉淀法，向废水中投加 CaCl2，使氟离子与钙离子生成 CaF_2沉淀去除，含 CaF2 悬浮物和其他悬浮物的废水再通过投加絮凝剂，加速沉淀澄清过程。低浓度的含氟废水采用吸附法，将化学沉淀法无法去除的氟离子进行深度处理，采用离子交换树脂进行深度除氟。达到一级排放标准的含氟废水再排放至酸碱废水系统收集槽，随酸碱废水处理系统处理后统一排放。

以上环保措施变化不会导致以下情形之一：

（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。

因此该变动不属于重大变动。

表 5-1 污染影响类建设项目是否构成重大变动核查表

类别	环办环评函[2020]688 号	实际变动情况	是否属于重大变动
性质变动	1．建设项目开发、使用功能发生变化的。	1．建设项目开发、使用功能不改变。	否
规模变动	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的； 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； 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。	2.企业生产、处置、储存能力未增加 30%及以上； 3.企业生产、处置或储存能力未发生变化，不会导致废水第一类污染物增加。 4.不涉及。	否
地点变动	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	5.企业选址不变；	否
生产工艺变动	6.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：	6.企业产品品种、生产工艺不变；不会导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥	否

	（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。 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。	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。 7.不涉及。	
环境保护措施变动	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。 9．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。 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。 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。 12．固体废物利用处置方式由委托外单位利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。 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。	8．本项目 P2-2#排气筒废气处理设施为水喷淋+二级活性炭吸附塔；P2-2#排气筒废气处理设施实际为沸石+RTO。废水处理新增氟化物处理系统，不会导致 6 条中所列情形之一。 9.不新增废水直接排口。 10.不新增废气主要排放口。 11.土壤或地下水污染防治措施变化不会导致不利环境影响加重。噪声污染防治措施不变。 12.固体废物处置方式与环评要求一致，不发生变动。 13.事故废水暂存能力不变，不会导致环境风险防范能力弱化或降低的。	否

6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

6.1 环境影响报告书主要结论与建议

环境影响报告书主要结论与建议见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境影响报告书主要结论与建议

类别	内容
总结论	本项目符合国家及地方产业政策，符合昆山经济技术开发区的规划要求和产业定位；项目废气经处理后满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 中表 3 标准等排放限值的要求；项目产生的废（污）水经预处理后进入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后达标排放；厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区排放限值；固废处置率 100%；对环境的影响较小，项目建成后，区域环境质量不会下降；项目潜在的风险水平可以接受，不会对周围环境及人员造成安全威胁。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。
建议	（1）项目在设计和建设过程中，严格执行国家和地方有关法律法规和规范标准，高水平设计、高标准建设、高质量运行、高标准管理，与设计单位充分沟通，最大限度减少污染物的排放量； （2）项目实施过程中，建设单位务必认真落实各项污染治理措施和风险防范措施，确保各类污染物长期稳定达标排放，将风险事故发生概率降到最低，减少项目对周边环境敏感保护目标的影响； （3）项目实施过程中，确保所有固体废物均得到有效处理处置，危险废物必须得以合法安全处置，项目对环境不产生二次污染。

6.2 审批部门审批意见

华天科技(昆山)电子有限公司：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定，对你公司在昆山开发区龙腾路 112 号，投资 98320 万元，建设 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目，年加工 FC4.8 亿只、12 英寸 TSV-CIS12 万片、Bumping(晶圆级凸点封装)9.6 万片、WLCSP12 万片的建设项目环境

影响报告表作出以下审批意见：

一、同意你单位按申报内容建设。

二、本项目新增生产废水主要包括切割废水、研磨废水、重金属废水、含氰废水、酸碱废水、综合废水等，排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1、表 2 标准及污水厂接管标准。生产废水总量在原有批复项目(苏行审环评(2020)41044号)中平衡。

三、本项目废气主要为酸性废气、有机废气、含尘废气。其中颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氟化物、异丙醇、氰化物、非甲烷总烃、TVOC 排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3、表 4 标准，废气依托原有 6 根 30 米高排气筒排放。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值。

四、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声功能区标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝。

五、固体废弃物必须妥善处置或利用，不得排放。危险废物必须委托具备危险废物处理经营许可证的单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。

六、严格按该项目环境影响报告表所提各项环保措施落实环境保护“三同时”制度。(同时提醒你单位应及时按应急消防等部门的要求对环保设施开展安全风险辨识，严格执行安全生产“三同时”制度)。

七、提醒你公司及时在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证，在排污行为发生前必须取得排污许可证。

八、建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。

表 6.1-2 审批意见执行情况

批复要求	本项目建设情况
一、同意你单位按申报内容建设	已按环评批复中相关要求建设。
二、本项目新增生产废水主要包括切割废水、研磨废水、重金属废水、含氰废水、酸碱废水、综合废水等，排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1、表 2 标准及污水厂接管标准。生	华天科技生产废水和生活污水分开排放，生活污水与生产废水无混排风险，在监测期间，生产废水中污染物 pH 值、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、铜、总氰化物监测值达

批复要求	本项目建设情况
产废水总量在原有批复项目(苏行审环评(2020)41044 号)中平衡。	到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值，悬浮物、氟化物监测值达到昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准。 其中含镍废水车间排放口中镍因子最大排放浓度为 0.007mg/L，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值；含银废水车间排放口中银因子未检出，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值，生产废水总量未超过环评总量。
三、本项目废气主要为酸性废气、有机废气、含尘废气。其中颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氟化物、异丙醇、氰化物、非甲烷总烃、TVOC 排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3、表 4 标准，废气依托原有 6 根 30 米高排气筒排放。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值。	本项目生产过程中颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氟化物、异丙醇、氰化物、非甲烷总烃满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 中表 3 标准限值，无组织废气排放限值满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值。
四、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声功能区标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝。防止产生二次污染。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。
五、固体废弃物必须妥善处置或利用，不得排放。危险废物必须委托具备危险废物处理经营许可证的单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度	企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存场所，分隔不同的区间分类别存储危险废物，在危险废物收集、贮存、运输、处置过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。本项目危险废物

批复要求	本项目建设情况
	均委托有资质单位处置，不会造成对环境的二次污染。
六、严格按该项目环境影响报告表所提各项环保措施落实环境保护“三同时”制度。(同时提醒你单位应及时按应急消防等部门的要求对环保设施开展安全风险辨识，严格执行安全生产“三同时”制度)。	已按环评批复中相关要求实施。
七、提醒你公司及时在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证，在排污行为发生前必须取得排污许可证。	2022 年 7 月 7 日已取得排污许可证，2023 年 11 月 30 日进行排污许可证变更，编号为（91320583675495136 2001V）。
八、建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。	已按环评批复中相关要求实施，验收中。

7 验收执行标准

7.1 废水污染物排放标准

本项目为集成电路测试封装制造，本项目生产废水排口执行昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准和《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1、表 2；生活污水按一般生活污水管理，生活污水排口执行《污水综合排放标准》（GB8978－1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

表 7.1-1 污水排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号	标准级别	指标	标准限值	单位
生产废水排口	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020	表 1	间接排放限值	pH	6～9	—
				化学需氧量	300	mg/L
				氨氮	20	mg/L
				总磷	3.0	mg/L
				总氮	35	mg/L
				总锌	1.0	mg/L
				总铜	0.3	mg/L
				总氰化物	0.2	mg/L
	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准	—	—	悬浮物*	160	mg/L
				氟化物*	10	mg/L
含镍废水处理系统设施排口、含银车间排口	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020	表 1	间接排放限值中特别排放限值	总镍	0.1	mg/L
				总银	0.1	mg/L
单位产品基准排水量	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020	表 2	—	晶片级封装产品	11	m^3/片
生活污水排口	《污水综合排放标准》	表 4	三级标准	化学需氧	500	mg/L

	（GB8978-1996）			量		
				悬浮物	400	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1	B 级	氨氮	45	mg/L
				总磷	8	mg/L
				总氮	70	mg/L

*考虑污水厂接管部分因子浓度小于《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 标准，本项目从严执行。

项目产生的部分废水处理后回用于纯水制备系统回用于生产，回用水质根据企业工艺设计要求达到表 7.1-2 限值。

表 7.1-2 回用水质标准限值

指标/级别	水质标准限值
总硬度（以碳酸钙计）	≦450mg/L
电导率	≦300μs/cm
硫酸盐	≦250mg/L
氯化物	≦250mg/L
总溶解性固体	≦1000mg/L
铜	≦1.0mg/L
锌	≦1.0mg/L
镍	≦0.1mg/L
钠	≦200mg/L
铝	≦0.2mg/L
铁	≦0.3mg/L
锰	≦0.1mg/L
＞1μm 颗粒	≦0.1mg/L
镓	≦0.1mg/L

7.2 废气污染物排放标准

项目生产过程中颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氟化物、异丙醇、氰化物、非甲烷

总烃执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 中表 3 标准，厂区内挥发性有机废气无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，具体值见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气排放标准限值表

执行标准	表号级别	排气筒高度（m）	污染物指标	标准限值		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	无组织排放厂界外最高浓度限值 mg/m³
《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020	表 3、表 4	30	颗粒物	20	/	0.5*
			锡及其化合物	1.0	/	0.06*
			硫酸雾	5.0	/	1.2
			氰化氢	0.5	/	0.024
			氟化物	1.5	/	0.02*
			异丙醇	40	/	/
			非甲烷总烃	50	/	2.0
《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 2	在厂房外设置监控点	NMHC	监控点处 1h 评均浓度值		6
				监控点处任意一次浓度值		20

7.3 噪声排放标准

本项目位于昆山经济开发区内，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 厂界噪声排放标准

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

7.4 固体废物排放标准

一般工业固废储存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定执行。项目产生的危险废物在收集、贮存、运输过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定。

7.5 总量控制指标

本项目申请总量见表 7.5-1。

表 7.5-1 本项目总量控制表

类别	污染物名称	环评排放量（t/a）	最终排放量（t/a）
生产废水	废水量	966446	300000
	化学需氧量	219.99	4.35
	悬浮物	91.67	1.6
	铜	0.061	/
	氟化物	0.99	0.09
	银	0.000136	/
	镍	0.01	0.005
	钛	0.021	/
	总氰化物	0	/
	氨氮	0.959	0.02
	总氮	1.88	0.55
	总磷	0.954	0.01
生活污水	废水量	156106	156106
	化学需氧量	64.51	41.29
	悬浮物	46.83	11.45
	氨氮	4.68	2.02
	总氮	9.37	2.99

	总磷	0.77	0.37
废气 有组织	硫酸雾	0.573	/
	氟化物	2.116	0.036288
	颗粒物（含烟尘）	3.468	1.417104
	异丙醇	2.115	0.428544
	非甲烷总烃	13.132	4.958496
	氰化氢	0.01738	/
	二氧化硫	3.14	/
	氮氧化物	10.682	1.23131232
	锡及其化合物	0.06	/
	氨	1.62	0.098604
	硫化氢	0.17	./

注：“/”表示污染物未检出，故不计算总量。

8 验收监测内容

8.1 废水

监测点位、内容及频次见下表 8.1-1。

表 8.1-1 废水监测内容表

类别	污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次
废水	切割废水处理系统	进水，切割废水原水	悬浮物、化学需氧量	2 个周期，每个周期 3 次
		RO 浓水	悬浮物、化学需氧量	
	研磨废水处理系统	进水，研磨废水原水	悬浮物、化学需氧量	
		出水	悬浮物、化学需氧量	
	清下水	排口	悬浮物、化学需氧量	
	酸碱废水处理系统	酸碱废水、一般废水	pH	
		出水	pH	
	回用水箱	RO 产水	悬浮物、化学需氧量、总硬度、电导率、硫酸盐、氯化物、溶解性固体、总铜、总锌、总镍、总钠、总铝、总铁、总锰、总硅总镓	
	含镍废水处理系统	含镍废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总镍	
		出水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总镍	
	镀镍废液处理系统	镀镍废液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总镍	
	重金属废水处理系统	含钛废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总钛、氟化物	
		含铜废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铜、总氮、总磷	
		含银含锡废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总银、总磷	
		出水浓水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总钛、氟化物、	

			总铜、总银、总氮、 总磷、总氰化物
		RO 产水	悬浮物、化学需氧量、总硬度、电导率、硫酸盐、氯化物、溶解性固体、总铜、总锌、总镍、总钠、总铝、总铁、总锰、总镓
	氟化物处理系统	含氟废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氟化物
		出水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氟化物
	重金属废液处理系统	含铜钛锡银废液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铜、总氮、总磷、总钛、总银
		出水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总铜、总氮、总磷、总钛、总银
	含氰废水处理系统	化学镀金废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氰化物
		含氰废气洗涤废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氰化物
		出水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氰化物
	综合废水+有机废液处理系统	有机废液	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氮
		有机废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮
		其他酸雾有机废气洗涤塔废水	悬浮物、化学需氧量、氟化物、总氮、总磷
		出水	悬浮物、化学需氧量、氟化物、总氮、总磷
		RO 产水	悬浮物、化学需氧量、总硬度、电导率、硫酸盐、氯化物、溶解性固体、总铜、总锌、总镍、总钠、总铝、总铁、总锰、总镓
	生活污水	排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮
	废水总排口	总排口	pH 值、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、总钛、总铜、总氰化物、悬浮物、氟化物、总银、总镍

8.2 废气

监测点位、内容及频次见下表 8.1-2。

表 8.1-2 废气监测内容表

类别	污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次
有组织废气	P2-1#排气筒	总进口+总出口	硫酸雾	2 个周期，每个周期 3 次
	P2-2#排气筒	总进口+总出口	异丙醇、非甲烷总烃、锡及其化合物、SO2、NOx、烟尘	
	P2-6#排气筒	总进口+总出口	颗粒物	
	P3-1#排气筒	进口 1	硫酸雾、氟化物	
		进口 2	氰化氢	
		出口	硫酸雾、氟化物、氰化氢	
	P3-2#排气筒	总进口+总出口	异丙醇、非甲烷总烃、锡及其化合物、SO2、NOx、烟尘	
	P3-3#排气筒	总进口+总出口	颗粒物	
	P3-4#排气筒	总进口+总出口	氨、硫化氢	2 个周期，每个周期 4 次
无组织排	危废仓库	危废仓库南侧门口	非甲烷总烃	2 个周期，每个周期 4 次
	化学品仓库	化学品仓库北侧门口	非甲烷总烃	
	废水处理站	废水处理站西侧门口	非甲烷总烃	
	2#厂房	2#厂房西侧门口	非甲烷总烃	
		2#厂房北侧窗户	非甲烷总烃	
		2#厂房北侧成品仓库门口	非甲烷总烃	
		2#厂房侧门口	非甲烷总烃	
	1#厂房	1#厂房北侧门口	非甲烷总烃	
		1#厂房东侧进料门口	非甲烷总烃	
		1#厂房东侧门口	非甲烷总烃	
	厂界	上风向 1 个点	颗粒物、氰化氢、锡及其化合物、	2 个周期，每个周

类别	污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次
		下风向 3 个点	异丙醇	期 3 次
			非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	2 个周期，每个周期 4 次

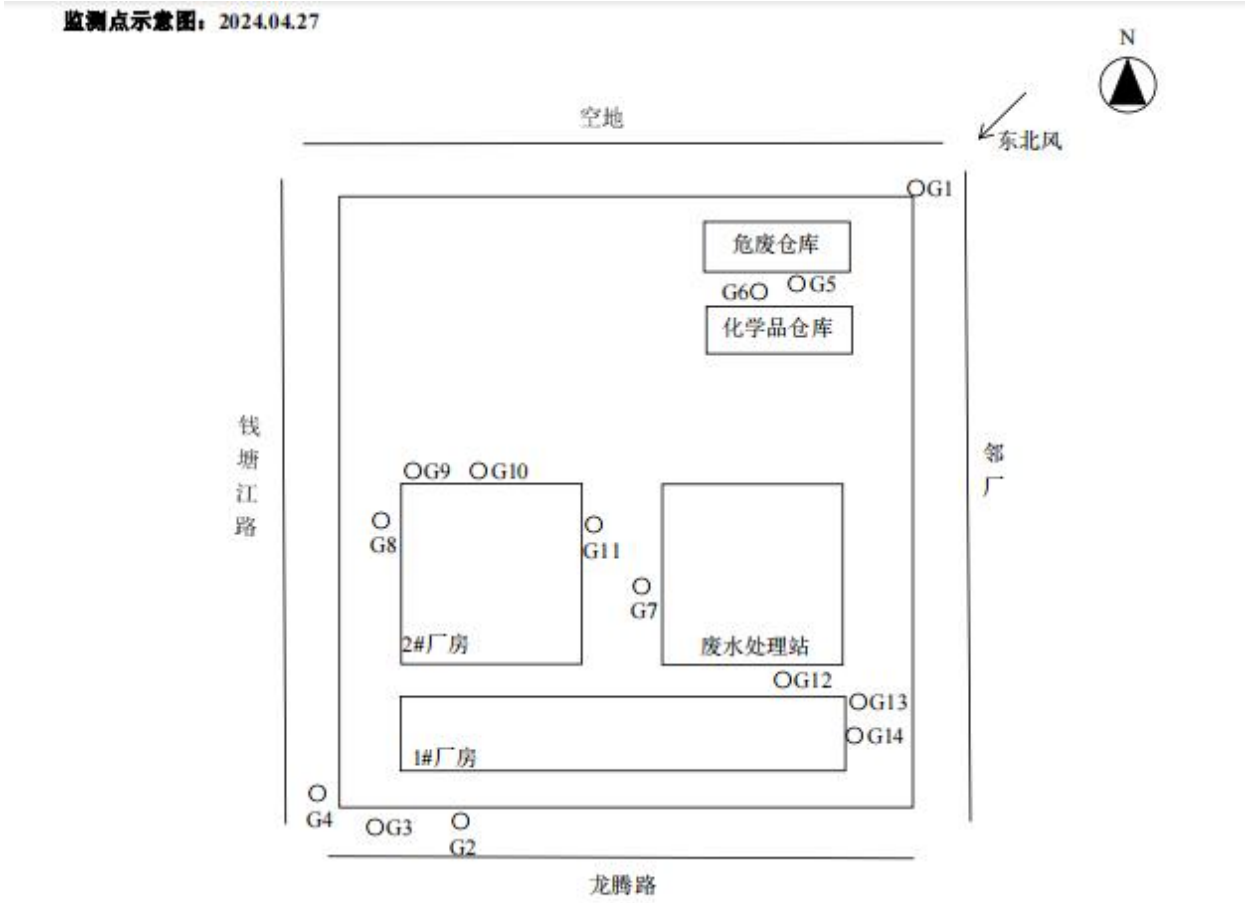


图 8.2-1 废气监测点位示意图（1）

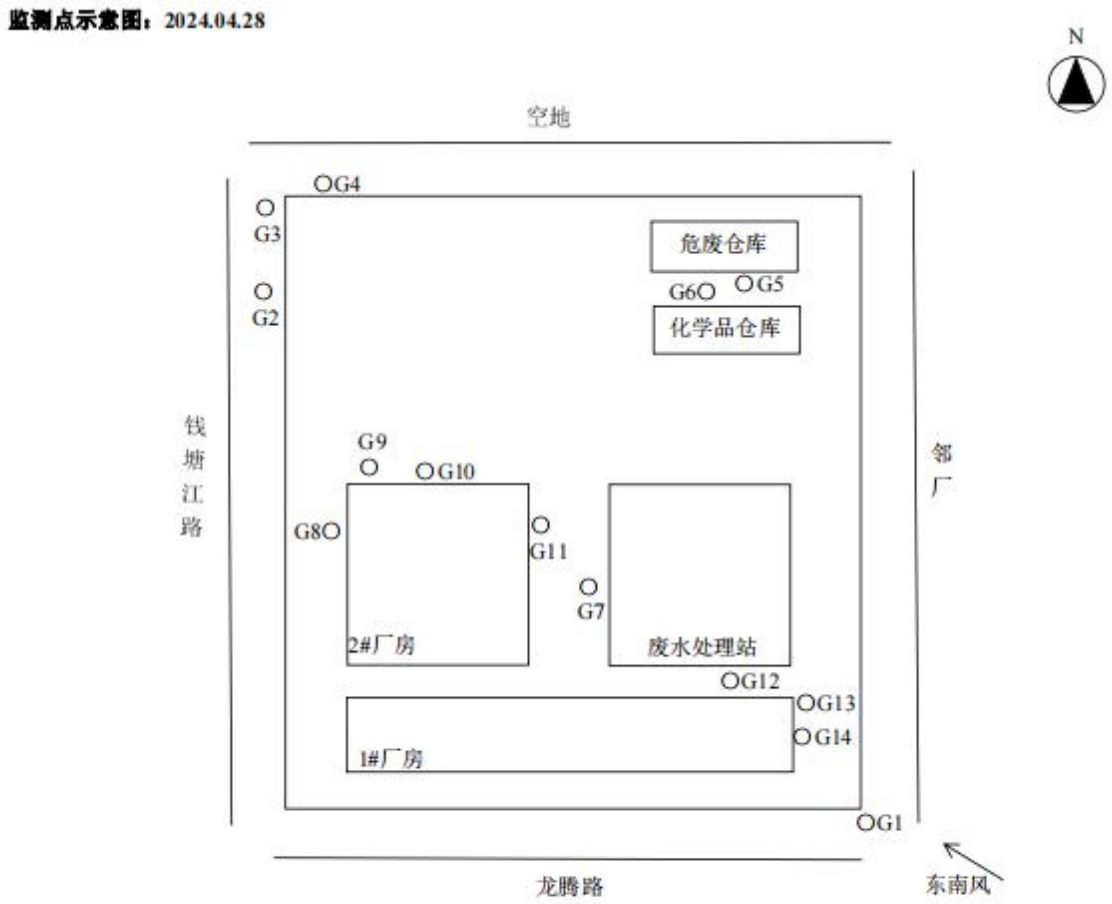


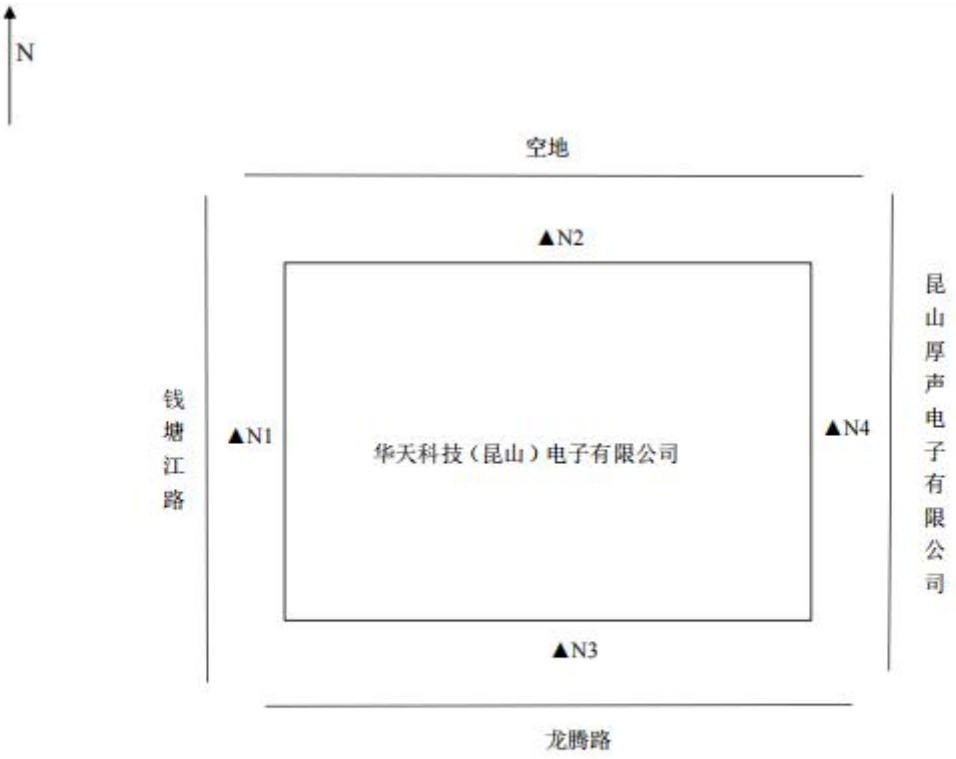
图 8.2-1 废气监测点位示意图（2）

8.3 噪声

噪声监测项目及频次见表 8.3-1。

表 8.3-1 噪声监测内容表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1 米	等效连续（A）声级 Lep	2 个生产周期，昼、夜各一次



注：“▲”表示厂界环境噪声监测点位。

图 8.3-1 噪声监测点位示意图

9 质量保证和质量控制

9.1 监测分析方法及主要监测仪器

表 9.1-1 监测分析方法及主要监测仪器一览表

类别	项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定电极法	/	P611pH 计	GCM-801
	悬浮物（悬浮物）	GB/T 11901-1989 水质悬浮物的测定重量法	/	FA1004 电子天平	EAA-530
	氨氮	HJ 535-2009 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	UV1100 紫外可见分光光度计	EAA-563
	总磷	GB/T 11893-1989 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-668
	总氮	HJ 636-2012 水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	M4PC 多通道紫外可见分光光度计	EAA-667
	氟化物	GB/T 7484-1987 水质氟化物的测定离子选择电极法	0.05mg/L	PXSJ-216F 离子计	EAA-674
	化学需氧量	HJ 828-2017 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L	滴定管	GI-2-040
				滴定管（棕色）	GI-2-041
	总氰化物	HJ 484-2009 水质氰化物的测定容量法和分光光度法方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.01mg/L	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-221
	电导率	（2002 年）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	/	CT-2 笔式电导率仪	GCM-428

		国家环保总局 3.1.9.2 电导仪法			
	硫酸盐	HJ 84-2016 水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、$PO_4$3-、SO32-、$SO_4$2-）的测定离子色谱法	0.018mg/L	CIC-D100 离子色谱仪	EAA-535
	氯化物	GB 11896-1989 水质氯化物的测定硝酸银滴定法	2mg/L	滴定管	GI-2-044
	溶解性固体	CJ/T 51-2018.9 城镇污水水质标准检验方法溶解性固体的测定重量法	/	FA1004 电子天平	EAA-530
	铜	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	0.04mg/L	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91
	锌		0.009mg/L		
	镍		0.007mg/L		
	铝		0.009mg/L		
	铁		0.01mg/L		
	锰		0.01mg/L		
	银		0.03mg/L		
	钛		0.02mg/L		
	钠		0.03mg/L		
	钾		0.07mg/L		
	硅	GB/T12149-2017 工业循环冷却水和锅炉用水中硅的测定	0.1mg/L	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-221
	镓	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法	0.02μg/L	7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475

	总硬度	GB 7477-1987 水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5mg/L	滴定管	GI-2-039
有组织废气	低浓度颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	1.0mg/m^3	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
				崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
				MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
				BT25S 电子天平	EAA-01
	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法	0.2mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376 GCM-377
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610 GCM-148
				崂应 3012H 自动烟尘气测试仪	GCM-789
				GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	GCM-527
				CIC-D100 离子色谱仪	EAA-535
	锡（锡及其化合物）	HJ 777-2015 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	2μg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
				MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
				ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解	3mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测	GCM-376

		法		试仪	
				MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法	3mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
				MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
	异丙醇	HJ 734-2014 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	0.002mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
				BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-478 GCM-476 GCM-480
				QW330 空气采样器	GCM-494 GCM-495
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-199
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-16
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
				MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
				6890N-5975 气质联用色谱仪	EAA-07

	非甲烷总烃	HJ 38-2017 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	0.07mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
				BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-478 GCM-476 GCM-480
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
				MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
				GC 2014C 气相色谱仪	EAA-469
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m^3	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
				崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377
				AC-3072C 智能双路烟气采样器	GCM-518
				崂应 3072 智能双路烟气采样器	GCM-160
				UV-1100 可见分光光度计	EAA-203
	硫化氢	GB/T 14678-1993 空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法	2.5×10-4mg/m^3	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
				BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-485 GCM-489
				崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377

				6890N 气相色谱仪	EAA-04
	氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法	6×10-2mg/m³	崂应 3012H 自动烟尘气测试仪	GCM-789
				GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	GCM-527
				崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
				PHS-3C PH 计	EAA-254
	氰化氢	HJ/T 28-1999 固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.09mg/m³	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-438 GCM-393
				崂应 3072 智能双路烟气采样器	GCM-159 GCM-163 GCM-160
				GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	GCM-527
				AC-3072C 智能双路烟气采样器	GCM-518
				崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
				UV-1100 可见分光光度计	EAA-203
无组织废气	总悬浮颗粒物（颗粒物）	HJ 1263-2022 环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	实验室检出限 144μg/m³	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
				DYm³ 型空盒气压表	GCM-448
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8

				ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-271 GCM-260 GCM-263 GCM-280
				BT25S 电子天平	EAA-01
	锡	HJ 777-2015 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	0.01μg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-448
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
				ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-262 GCM-285 GCM-282 GCM-289
				ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91
	氰化氢	HJ/T 28-1999 固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	2×10-3mg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-448
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
				ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-271 GCM-260 GCM-263

					GCM-280
				UV-1100 可见分光光度计	EAA-203
	异丙醇	HJ 759-2023 环境空气 65 种挥发性有机物的测定罐采样/气相色谱-质谱法	0.5μg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-448
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
				8890-5977B 气质联用色谱仪	EAA-458
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-448
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
				ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-271 GCM-260 GCM-263 GCM-280
				UV-1100 可见分光光度计	EAA-203
	硫化氢	GB/T 14678-1993 空气质量硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法	2.5×10-4mg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-448
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
				BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-489 GCM-485

					GCM-481 GCM-487
				6890N 气相色谱仪	EAA-04
	臭气	HJ 1262-2022 环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法	/	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-448
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
	非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	0.07mg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275 GCM-350
				DYm^3 型空盒气压表	GCM-448 GCM-450
				HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8 GCM-227-2
				BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-489 GCM-485 GCM-481 GCM-487 GCM-478 GCM-484
				ZJL-QB10 负压采气桶	GCM-778

					GCM-779 GCM-780 GCM-781 GCM-783 GCM-782
				GC 2014C 气相色谱仪	EAA-469 EAA-160
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	/	声校准器 AWA6221B	GCM- 188
				多功能声级计 AWA5688	GCM-265
				手持式风速风向仪 PH-SD2	GCM-461

9.2 人员能力

参加验收监测采样和测试的人员，均按国家有关规定持证上岗。检测人员建设项目竣工验收上岗证。

9.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）的要求以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

9.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《江苏省大气污染物无组织排放监测规范化操作指南（试行）》《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30～70%之间。对采样仪器的流量计定期进行校准。

9.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（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发生源（94.0dB）进行校准，测量前后仪器的示值误差不大于 0.5dB。

10 验收监测结果

10.1 生产工况

2024 年 04 月 25 日、2024 年 04 月 27 日-2024 年 04 月 30 日、2024 年 05 月 31 日、2024 年 06 月 01 日对华天科技（昆山）电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目进行了验收监测，验收监测期间，项目生产运行工况如下：

表 10.1-1 验收监测期间设施运行负荷一览表

产品名称	扩建后全厂设计生产能力	日期	验收期间产量	生产负荷
TSV	24 万片/年	2024.4.25	0.05 万片/天	75%
FC	10.8 亿只/年		0.02 亿只/天	75%
WLCSP	30 万片/年		0.06 万片/天	75%
Bumping	69.6 万片/年		0.15 万片/天	75%
TSV	24 万片/年	2024.4.27	0.05 万片/天	78%
FC	10.8 亿只/年		0.02 亿只/天	78%
WLCSP	30 万片/年		0.07 万片/天	78%
Bumping	69.6 万片/年		0.15 万片/天	78%
TSV	24 万片/年	2024.4.28	0.05 万片/天	76%
FC	10.8 亿只/年		0.02 亿只/天	76%
WLCSP	30 万片/年		0.06 万片/天	76%
Bumping	69.6 万片/年		0.15 万片/天	76%
TSV	24 万片/年	2024.4.29	0.05 万片/天	78%
FC	10.8 亿只/年		0.02 亿只/天	78%
WLCSP	30 万片/年		0.07 万片/天	78%
Bumping	69.6 万片/年		0.15 万片/天	78%
TSV	24 万片/年	2024.4.30	0.05 万片/天	75%
FC	10.8 亿只/年		0.02 亿只/天	75%
WLCSP	30 万片/年		0.06 万片/天	75%

Bumping	69.6 万片/年		0.15 万片/天	75%
TSV	24 万片/年	2024.5.31	0.05 万片/天	75%
FC	10.8 亿只/年		0.02 亿只/天	75%
WLCSP	30 万片/年		0.06 万片/天	75%
Bumping	69.6 万片/年		0.15 万片/天	75%
TSV	24 万片/年	2024.6.1	0.05 万片/天	76%
FC	10.8 亿只/年		0.02 亿只/天	76%
WLCSP	30 万片/年		0.06 万片/天	76%
Bumping	69.6 万片/年		0.15 万片/天	76%

10.2 环境保护设施调试效果

10.2.1 污染物排放监测结果

10.2.1.1 废水监测结果及评价

在监测期间工况条件下：

表 10.2-1 废水排放结果

排放口	污染物	最大排放浓度 mg/L	标准浓度限值 mg/L	标准来源
生产废水总排口	pH 值（无量纲）	7.4~7.5	6.0~9.0	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放限值
	化学需氧量	44	300	
	总磷	0.06	3.0	
	氨氮	0.082	20	
	总氮	1.94	35	
	钛	ND	/	
	铜	ND	0.3	
	总氰化物	ND	0.2	
	悬浮物	6	160	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准
	氟化物	0.30	10	
	银	ND	0.1	DB32/3747-2020

	镍	0.016	0.1	表 1 间接排放限值
含镍废水车间排放口	镍	0.007	0.1	DB32/3747-2020 表 1 间接排放限值
含银废水车间排放口	银	ND	0.1	
生活污水	悬浮物	112	400	GB8978-1996 表 4 三级标准
	化学需氧量	382	500	
	总磷	3.80	8	GB/T31962-2015 表 1 B 级
	氨氮	21.60	45	
	总氮	29.90	70	
	pH 值（无量纲）	8.1~8.2	/	/

表 10.2-2 回用水排放结果

排放口	污染物	最大排放浓度 mg/L	标准浓度限值 mg/L	标准来源
回用水	总硬度	ND	≦450mg/L	回用水质根据企业工艺设计要求
	电导率	78	≦300μs/cm	
	硫酸盐	0.966	≦250mg/L	
	氯化物	9	≦250mg/L	
	总溶解性固体	26	≦1000mg/L	
	铜	ND	≦1.0mg/L	
	锌	0.033	≦1.0mg/L	
	镍	ND	≦0.1mg/L	
	钠	4.52	≦200mg/L	
	铝	0.093	≦0.2mg/L	
	铁	0.02	≦0.3mg/L	
	锰	ND	≦0.1mg/L	
	镓	0.00009	≦0.1mg/L	

注：“ND”为未检出。

单位产品基准排水量=总排水量/总产量

企业生产废水实际排水量未超出基准排水量，因此排放浓度，不需要折算，通过上述数据分析，华天科技生产废水和生活污水分开排放，生活污水与生产废水无混排风险，在监测期间，生产废水中污染物 pH 值、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、钛、铜、总氰化物、银、镍监测值达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值，悬浮物、氟化物监测值达到昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准。

其中含镍废水车间排放口中镍因子最大排放浓度为 0.007mg/L，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值；含银废水车间排放口中银因子未检出，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值。

回用水水质达到企业工艺用水水质要求。

10.2.1.2 废气监测结果及评价

在监测期间工况条件下：

表 10.2-3 废气排放结果

排放口	污染物	最大排放浓度 mg/Nm^3	标准浓度限值 mg/Nm^3	标准来源
P2-1#排气筒	硫酸雾	ND	5.0	DB32/3747-2020
P2-2#排气筒	异丙醇	0.13	40	DB32/3747-2020
	非甲烷总烃	8.42	50	
	锡及其化合物	ND	1.0	DB32/3747-2020
	二氧化硫	ND	80	DB32/3728-2019
	氮氧化物	ND	180	
	颗粒物	1.6	20	
P2-6#排气筒	颗粒物	1.5	20	DB32/3747-2020
P3-1#排气筒	硫酸雾	ND	5.0	DB32/3747-2020
	氟化物	0.13	1.5	
	氰化氢	ND	0.5	
P3-2#排气筒	异丙醇	1.33	40	
	非甲烷总烃	12.6	50	

	锡及其化合物	ND	1.0	DB32/3747-2020
	SO2	ND	80	DB32/3728-2019
	NOx	5	180	
	颗粒物	1.5	20	
P3-3#排气筒	颗粒物	1.7	20	DB32/3747-2020
P3-4#排气筒	氨	1.07	10	
	硫化氢	ND	/	GB14554-93
厂界无组织	颗粒物	0.271	0.5	DB32/4041-2021
	氰化氢	ND	0.024	DB32/3747-2020
	锡及其化合物	3.1×10-4	0.06	DB32/4041-2021
	异丙醇	ND	-	DB32/3747-2020
	非甲烷总烃	0.97	2.0	
	氨	0.08	1.0	
	硫化氢	ND	0.06	GB14554-93
	臭气浓度	16	20	
厂内无组织	非甲烷总烃	0.79	6	DB32/4041-2021

1、P2-1#排气筒中硫酸雾因子未检出，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

2、P2-2#排气筒中异丙醇、非甲烷总烃最大排放浓度分别为 0.13mg/Nm^3、8.42mg/Nm^3，小于限值 40mg/Nm^3、50mg/Nm^3，锡及其化合物二氧化硫和氮氧化物未检出，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。二氧化硫和氮氧化物未检出，颗粒物最大排放浓度为 1.6mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》DB32/3728-2019 表 3 浓度限值要求。

3、P2-6#排气筒中颗粒物最大排放浓度为 1.5mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

4、P3-1#排气筒中氟化物最大排放浓度为 0.13mg/Nm^3，小于限值 1.5mg/Nm^3，氰化氢、硫酸雾未检出，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

5、P3-2#排气筒中非甲烷总烃最大排放浓度为 12.6mg/Nm^3，小于限值 50mg/Nm^3，异丙醇最大排放浓度分别为 1.33mg/Nm^3，小于限值 40mg/Nm^3，锡及其化合物未检出，满足

《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求；二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为 5mg/Nm^3，小于限值 180mg/Nm^3，颗粒物最大排放浓度为 1.5mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》DB32/3728-2019 表 3 浓度限值要求。

6、P3-3#排气筒中颗粒物最大排放浓度为 1.7mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

7、P3-4#排气筒中氨最大排放浓度为 1.07mg/Nm^3，小于限值 10mg/Nm^3，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求，硫化氢未检出。

8、厂界无组织废气颗粒物和锡及其化合物监测值满足《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；氰化氢、异丙醇、非甲烷总烃、氨监测值满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 浓度限值要求，硫化氢未检出和臭气浓度最大排放浓度为 16（无量纲），小于限值 20（无量纲），排放达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 中标准要求。

9、厂区内无组织废气非甲烷总烃最大排放浓度为 0.79mg/Nm^3，小于限值 6mg/Nm^3，排放达到《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 要求。

表 10.2-4 废气排放设施处理效率

排放口	污染物	治理措施		废气处理效率%
P2-1#排气筒	硫酸雾	酸性废气	碱液喷淋	/
P2-2#排气筒	异丙醇	有机废气	水喷淋+活性炭变更为 RTO 焚烧	97.5%
	非甲烷总烃			79.8%
	锡及其化合物			/
	二氧化硫			/
	氮氧化物			/
	颗粒物			/
P2-6#排气筒	颗粒物	粉尘废气	滤筒除尘	68.0%
P3-1#排气筒	硫酸雾	酸性废气	碱液喷淋	/
	氰化氢			/
P3-2#排气筒	异丙醇	有机废气	沸石+RTO	75.9%
	非甲烷总烃			72.4%

	锡及其化合物			/
	二氧化硫	RTO 燃烧废气	/	/
	氮氧化物			/
	颗粒物			70.6%
P3-3#排气筒	颗粒物	粉尘废气	滤筒除尘	61%
P3-4#排气筒	氨	废水处理站废气	喷淋+活性炭	56.3%
	硫化氢			/

注：“/”表示出口或进出口未检出，故不计算。

10.2.1.2 厂界噪声监测结果及评价

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级 dB（A）						风速（m/s）		备注
			昼间			夜间			昼间	夜间	
			测量值	背景值	结果值	测量值	背景值	结果值			
N4	东厂界外 1m	/	61.1	/	61	53.4	/	53	2.1	2.2	/
N2	北厂界外 1m	/	48.8	/	49	48.9	/	49			
N3	南厂界外 1m	/	54.1	/	54	48.0	/	48			
N1	西厂界外 1m	/	54.1	/	54	48.3	/	48			
标准限值			/	/	≤65	/	/	≤55			
监测时间			2024 年 05 月 31 日 15 时 46 分至 16 时 20 分（昼间） 2024 年 05 月 31 日 22 时 04 分至 22 时 46 分（夜间）								

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级 dB（A）						风速（m/s）		备注
			昼间			夜间			昼间	夜间	
			测量值	背景值	结果值	测量值	背景值	结果值			
N5	南厂界外 1m	/	50.3	/	50	51.8	/	52	1.6	1.2	/
N6	西厂界外 1m	/	58.6	/	59	53.7	/	54			
N7	北厂界外 1m	/	52.3	/	52	53.3	/	53			
N8	东厂界外 1m	/	60.9	/	61	53.8	/	54			
标准限值			/	/	≤65	/	/	≤55			

监测时间	2024 年 06 月 01 日 20 时 49 分至 21 时 22 分（昼间） 2024 年 06 月 01 日 22 时 06 分至 22 时 43 分（夜间)

11 环境管理检查

表 11-1 环境管理检查表

序号	检查内容	执行情况
1	建设项目从立项到试生产各阶段执行环境保护法律、法规、规章制度的执行情况	建设项目已执行相关法律法规。
2	环境保护审批手续及环境保护档案资料	建设项目环评报告表及批复等环境保护审批手续齐全，环境保护档案资料齐备。
3	环保组织机构及规章管理制度	已设置专人负责环保管理。
4	环境保护设施建成及运行记录	已建成。
5	环境保护措施落实情况及实施效果	废水：华天科技生产废水和生活污水分开排放，生活污水与生产废水无混排风险，在监测期间，生产废水中污染物 pH 值、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、铜、总氰化物监测值达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值，悬浮物、氟化物监测值达到昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准。 其中含镍废水车间排放口中镍因子最大排放浓度为 0.007mg/L，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值；含银废水车间排放口中银因子未检出，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值。 回用水水质达到企业工艺用水水质要求。 废气：本项目生产过程中颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氟化物、异丙醇、氰化物、非甲烷总烃、达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 中表 3 标准，无组织废气排放限值达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

		噪声：厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。 固废：企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存场所，分隔不同的区间分类别存储危险废物，在危险废物收集、贮存、运输、处置过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。本项目危险废物均委托有资质单位处置，不会造成对环境的二次污染。
6	环境保护监测计划，包括检测机构设置、人员配置、监测计划和仪器设备	环境保护监测委托有资质单位进行监测。
7	事故风险的环保应急计划，包括配备、防范措施，应急处置等	企业已制定了突发环境事件应急预案并已备案（备案号：320583-2021-0642-H）。
8	“以新带老”环保要求的落实情况	不涉及到。
9	排污口规范化，污染源在线监测仪的安装，测试情况检查	排污口标志已落实。
10	是否曾有扰民、因污染被举报、被环保或相关部门处罚情况	不曾有扰民、因污染被举报、被环保或相关部门处罚情况。

表 10-2《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条对照

不符合验收合格意见的情形	项目执行情况
（一）未按环境影响报告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；	本项目已按要求落实。
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告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；	本项目污染物排放均达到批复标准的限值要求。
（三）环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施发生重大	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施未发生重大变动。

变动，建设单位未重新报批环境影响报告表或者环境影响报告表未经批准的；	
（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，未造成生态破坏。
（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；	2022 年 7 月 7 日已取得排污许可证，2023 年 11 月 30 日进行排污许可证变更，编号为（91320583675495136 2001V）。
（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；	本项目未分期建设、未分期投入生产，环境保护设施可以满足其相应主体工程的需求
（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；	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚。
（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；	本验收报告基础资料来源于环评及提供的其他资料；不存在数据明显不实，内容不存在存在重大缺失、遗漏情况；根据监测当日生产工况及监测数据得出监测结论。
（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。

本项目不存在上述九条验收意见不得通过情形。

12 验收监测结论

12.1 污染物排放监测结果

12.1.1 废水

华天科技生产废水和生活污水分开排放，生活污水与生产废水无混排风险，生产废水中污染物 pH 值、化学需氧量、总磷、氨氮、总氮、钛、铜、总氰化物、银、镍监测值达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值，悬浮物、氟化物监测值达到昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准，其中含镍废水车间排放口中镍因子最大排放浓度为 0.007mg/L，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值；含银废水车间排放口中银因子未检出，达到《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 1 间接排放标准限值。

回用水水质达到企业工艺用水水质要求。

21.1.2 废气

1、P2-1#排气筒中硫酸雾因子未检出，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

2、P2-2#排气筒中异丙醇、非甲烷总烃最大排放浓度分别为 0.13mg/Nm^3、8.42mg/Nm^3，小于限值 40mg/Nm^3、50mg/Nm^3，锡及其化合物二氧化硫和氮氧化物未检出，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。二氧化硫和氮氧化物未检出，颗粒物最大排放浓度为 1.6mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》DB32/3728-2019 表 3 浓度限值要求。

3、P2-6#排气筒中颗粒物最大排放浓度为 1.5mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

4、P3-1#排气筒中氟化物最大排放浓度为 0.13mg/Nm^3，小于限值 1.5mg/Nm^3，氰化氢、硫酸雾未检出，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

5、P3-2#排气筒中非甲烷总烃最大排放浓度为 12.6mg/Nm^3，小于限值 50mg/Nm^3，异丙醇最大排放浓度分别为 1.33mg/Nm^3，小于限值 40mg/Nm^3，锡及其化合物未检出，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求；二氧化硫未检出，

氮氧化物最大排放浓度为 5mg/Nm^3，小于限值 180mg/Nm^3，颗粒物最大排放浓度为 1.5mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》DB32/3728-2019 表 3 浓度限值要求。

6、P3-3#排气筒中颗粒物最大排放浓度为 1.7mg/Nm^3，小于限值 20mg/Nm^3，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求。

7、P3-4#排气筒中氨最大排放浓度为 1.07mg/Nm^3，小于限值 10mg/Nm^3，满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 浓度限值要求，硫化氢未检出。

8、厂界无组织废气颗粒物和锡及其化合物监测值满足《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；氰化氢、异丙醇、非甲烷总烃、氨监测值满足《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 浓度限值要求，硫化氢未检出和臭气浓度最大排放浓度为 16（无量纲），小于限值 20（无量纲），排放达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 中标准要求。

9、厂区内无组织废气非甲烷总烃最大排放浓度为 0.79mg/Nm^3，小于限值 6mg/Nm^3，排放达到《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 要求。

12.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于生产设备，企业通过采取设备合理布局、厂房隔声、加强厂区绿化等措施减轻噪声对声环境的影响。根据验收监测结果，厂界四周昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

12.1.4 固废

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存场所，分隔不同的区间分类别存储危险废物，在危险废物收集、贮存、运输、处置过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。本项目危险废物均委托有资质单位处置，不会造成对环境的二次污染。

12.2 结论

综上分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，且按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目不属于验收不合格的九项情形之列。

12.3 建议

1、加强对生产设备设施的维修和保养工作，落实事故情况下的应急处理措施和制度，杜绝污染事故的发生。

2、要切实加强清洁生产，注意厂区环境整洁。

3、认真做好对固体废弃物的处置工作，以免造成二次污染。

4、一旦项目规模、用途等发生变化，建设单位应根据有关规定重新申报。

附图 1、项目地理位置

附图 2、项目周边现状

附图 3、平面布置图

附图 4、污水管网图

附件 1、环评批复

附件 2、有机废气处理设施提升改造备案表

附件 3、排污许可证正本

附件 4、营业执照

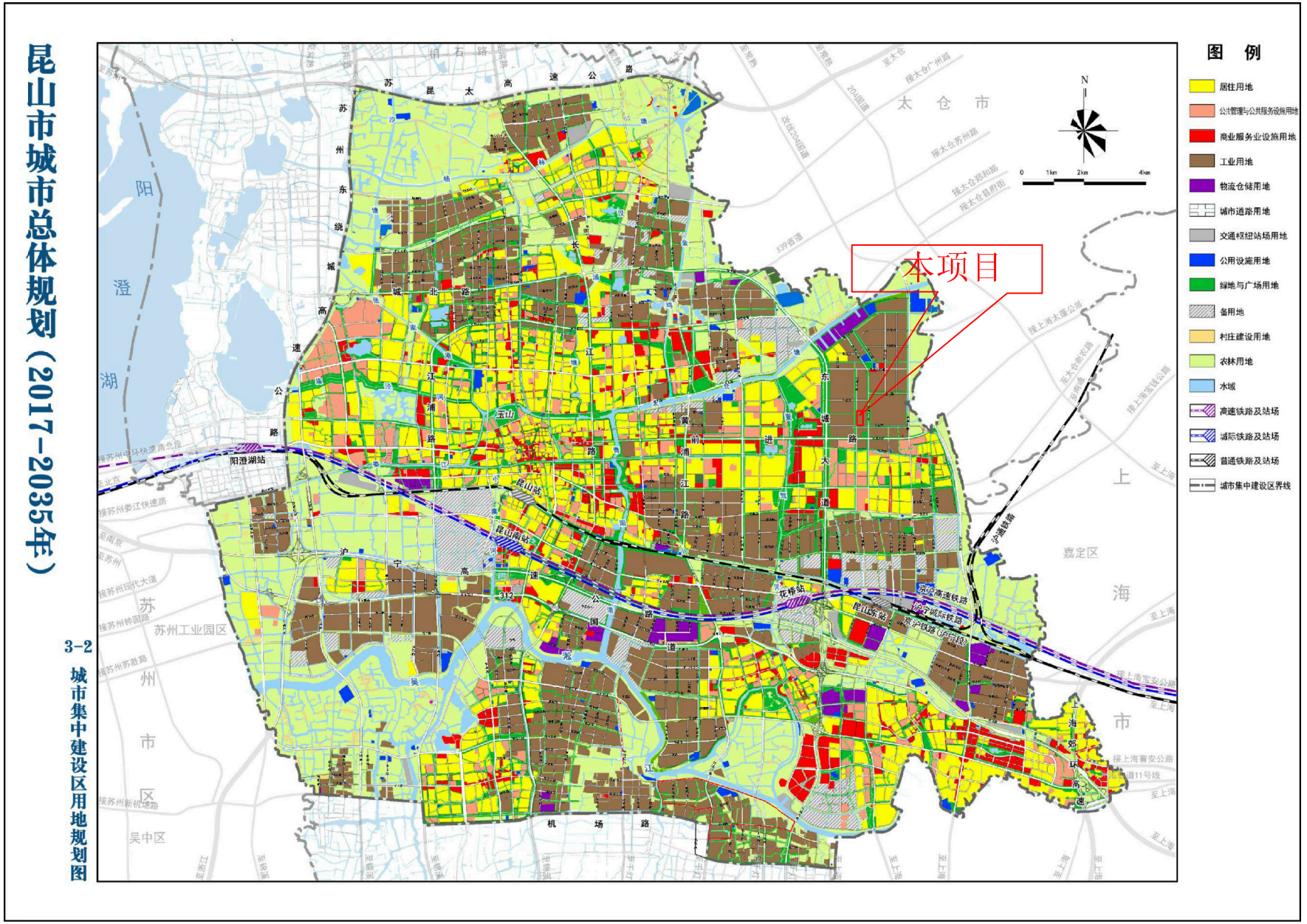
附件 5、废水接管协议

附件 6、危废处置协议

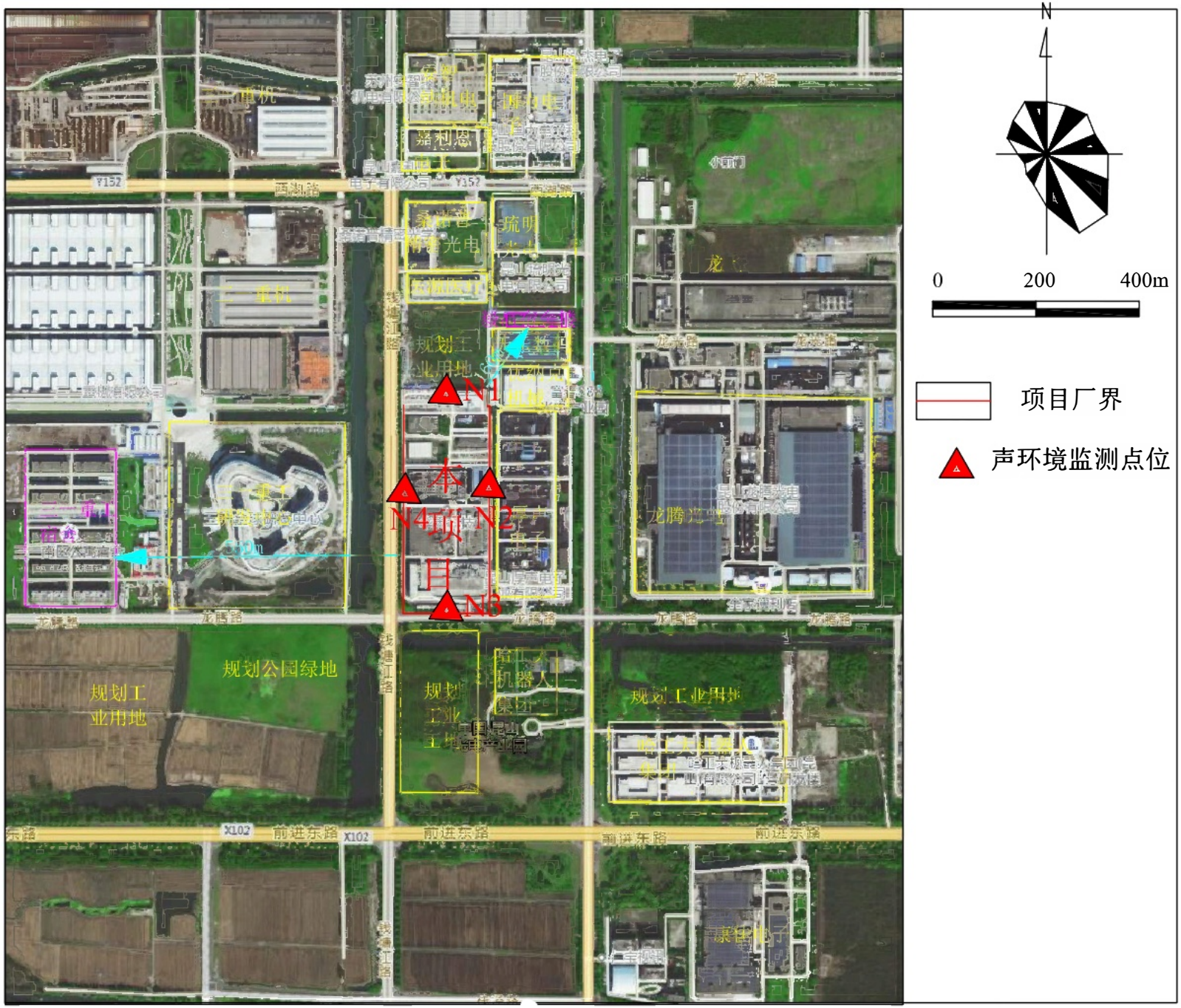
附件 7、一般固废处置协议

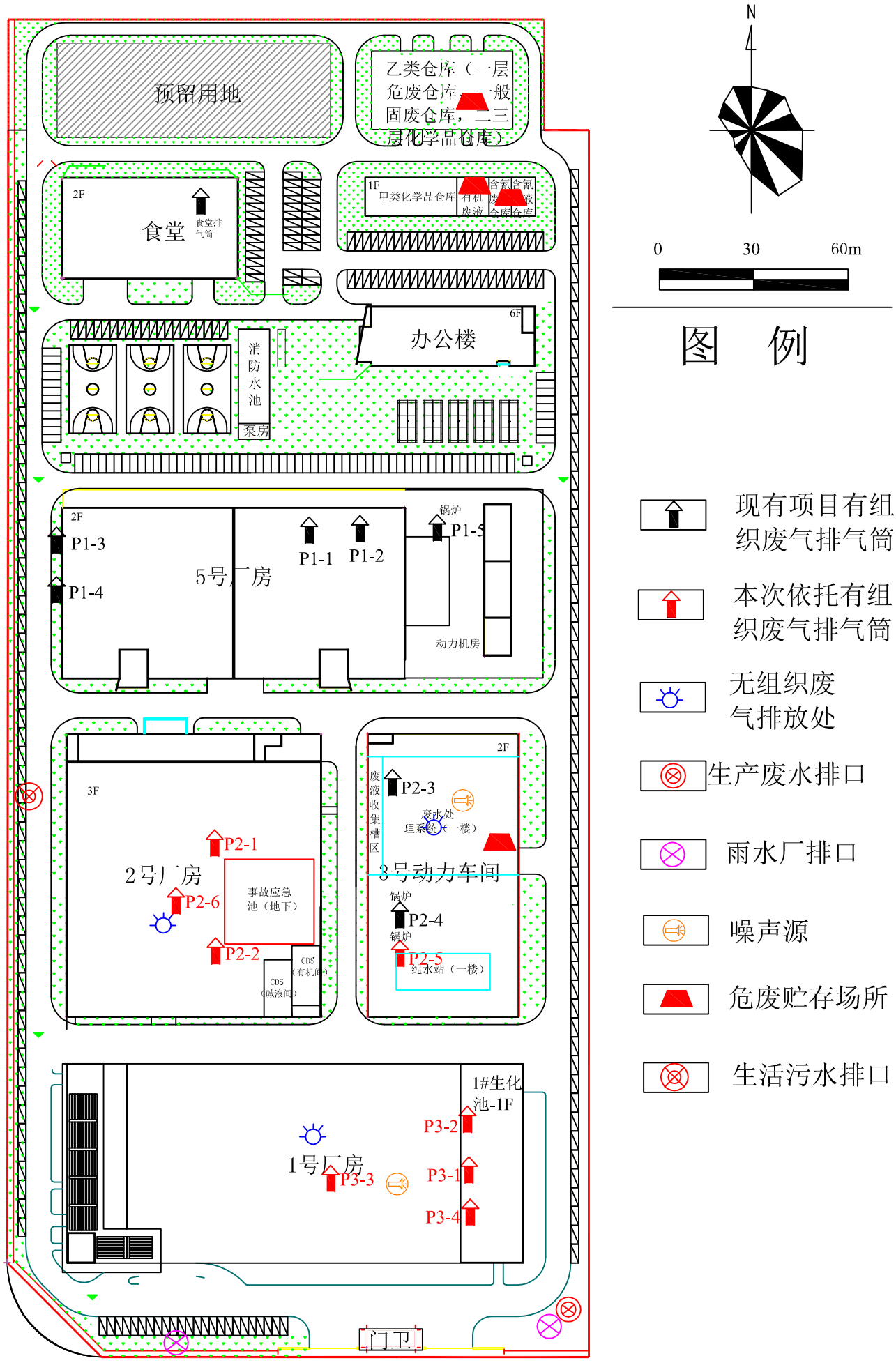
附件 8、应急预案备案表

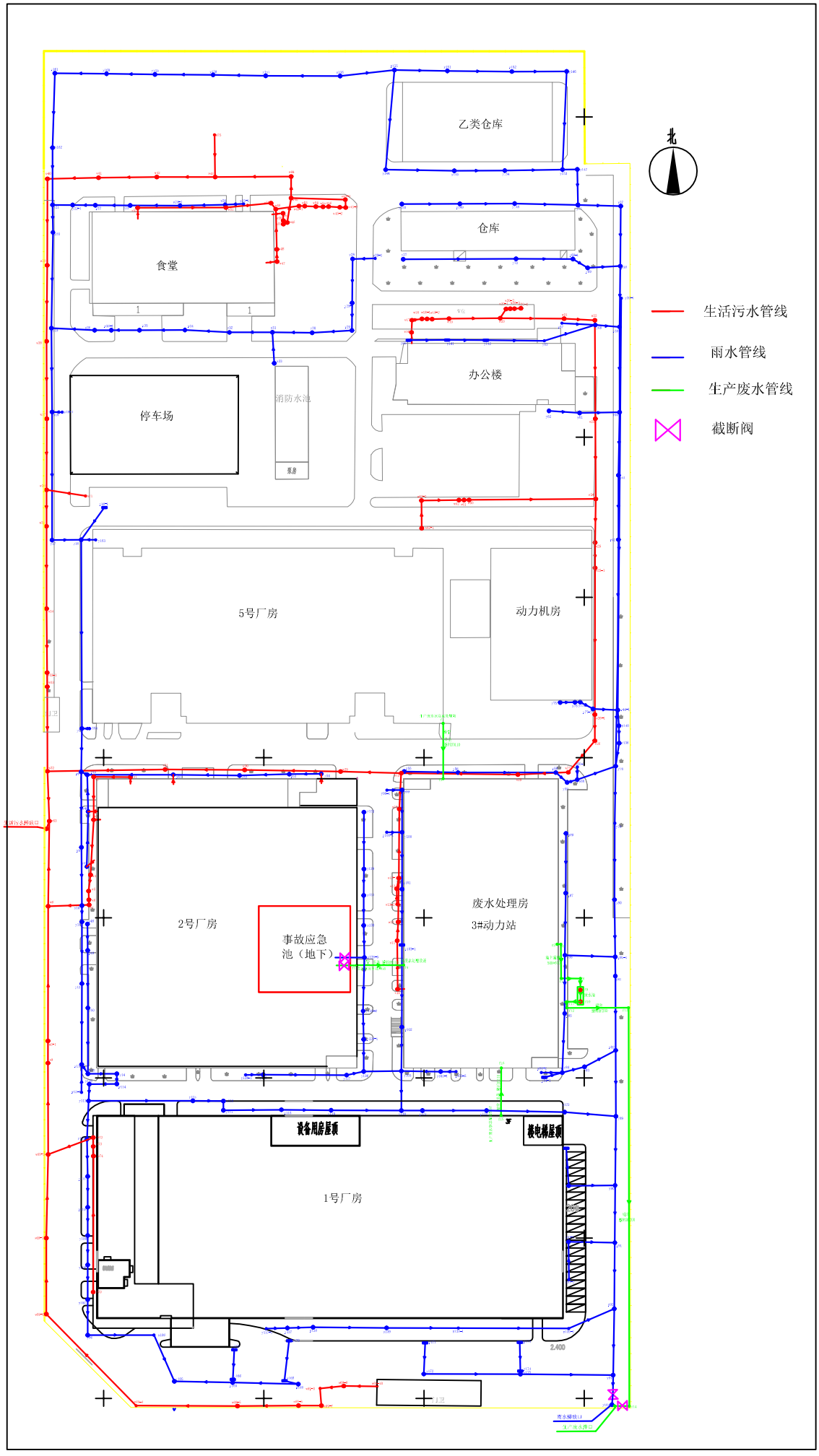
附件 9、检测报告


昆山市城市总体规划（2017-2035年）
3-2
城市集中建设区用地规划图
本项目
图 例
居住用地
公共管理与公共服务设施用地
商业服务业设施用地
工业用地
物流仓储用地
城市道路用地
交通枢纽站场用地
公用设施用地
绿地与广场用地
备用地
村庄建设用地
农林用地
水域
高速铁路及站场
城际铁路及站场
普通铁路及站场
城市集中建设区界线
太仓市
上海市
嘉定区
苏州市
苏州工业园区
吴中区
阳澄湖
阳澄湖站
昆山站
昆山南站
花桥站
昆山东站
京沪高速铁路
沪宁城际铁路
京沪铁路（沪宁段）
沪通铁路
苏昆太高速公路
苏州东绕城高速公路
沪宁高速公路
机场路
玉山
N

附图1 项目地理位置图


N
0
200
400m
项目厂界
声环境监测点位
N1
N2
N3
N4
N5
本
项
目
规划工
业用地
规划公园绿地
规划工
业用地
规划工业用地
龙腾路
龙光路
西湖路
前进东路
X102
Y152
嘉利恩
琉明
光电
龙腾芯


预留用地
乙类仓库（一层危废仓库，一般固废仓库，二三层化学品仓库）
2F
食堂
食堂排气筒
1F
甲类化学品仓库
有机废液仓库
含氯废液仓库
含氰废液仓库
6F
办公楼
消防水池
泵房
2F
P1-3
P1-4
5号厂房
P1-1
P1-2
锅炉
P1-5
动力机房
3F
P2-1
2号厂房
P2-6
事故应急池（地下）
P2-2
CDS（有机间）
CDS（碱液间）
2F
废液收集槽区
P2-3
废水处理系统（一楼）
3号动力车间
锅炉
P2-4
锅炉
P2-5
纯水站（一楼）
1#生化池-1F
P3-2
1号厂房
P3-3
P3-1
P3-4
门卫
N
0
30
60m
图 例
现有项目有组织废气排气筒
本次依托有组织废气排气筒
无组织废气排放处
生产废水排口
雨水厂排口
噪声源
危废贮存场所
生活污水排口


乙类仓库
北
仓库
食堂
生活污水管线
雨水管线
生产废水管线
截断阀
办公楼
停车场
消防水池
5号厂房
动力机房
2号厂房
事故应急
池（地下）
废水处理房
3#动力站
设备用房屋顶
1号厂房

苏州市行政审批局

苏行审环评〔2021〕40207号

关于对华天科技（昆山）电子有限公司TSV及FC集成电路封测产业化项目环境影响报告表的审批意见

华天科技（昆山）电子有限公司：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定，对你公司在昆山开发区龙腾路112号，投资98320万元，建设TSV及FC集成电路封测产业化项目，年加工FC4.8亿只、12英寸TSV-CIS 12万片、Bumping（晶圆级凸点封装）9.6万片、WLCSP12万片的建设项目环境影响报告表作出以下审批意见：

一、同意你单位按申报内容建设。

二、本项目新增生产废水主要包括切割废水、研磨废水、重金属废水、含氰废水、酸碱废水、综合废水等，排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747－2020）表1、表2标准及污水厂接管标准。生产废水总量在原有批复项目（苏行审环评〔2020〕41044号）中平衡。

三、本项目废气主要为酸性废气、有机废气、含尘废气。其中颗粒物、锡及其化合物、硫酸雾、氟化物、异丙醇、氰化物、非甲烷总烃、TVOC排放执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747－2020）表3、表4标准，废气依托原有6根30米高排气筒排放。厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制

标准》(GB37822－2019)表 A.1 中的特别排放限值。

四、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)3 类声功能区标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝。

五、固体废弃物必须妥善处置或利用，不得排放。危险废物必须委托具备危险废物处理经营许可证的单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。

六、严格按该项目环境影响报告表所提各项环保措施落实环境保护“三同时”制度。(同时提醒你单位应及时按应急消防等部门的要求对环保设施开展安全风险辨识，严格执行安全生产“三同时”制度)。

七、提醒你公司及时在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证，在排污行为发生前必须取得排污许可证。

八、建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。

苏州市行政审批局

二〇二一年六月七日

主题词：建设项目　环境保护　审批意见

抄　送：开发区

苏州市行政审批局　　二〇二一年六月七日印发

建设项目环境影响登记表

填报日期：2022-09-16

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">华天科技（昆山）电子有限公司2#厂房有机废气处理设施新增RTO项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>江苏省苏州市昆山市开发区龙腾路112号</td><td>建筑面积(㎡)</td><td>100</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td>华天科技（昆山）电子有限公司</td><td>法定代表人或者主要负责人</td><td>肖智轶</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>王先永</td><td>联系电话</td><td>15050281819</td></tr>
<tr><td>项目投资(万元)</td><td>500</td><td>环保投资(万元)</td><td>400</td></tr>
<tr><td>拟投入生产运营日期</td><td colspan="3">2022-11-01</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="3">新建</td></tr>
<tr><td>备案依据</td><td colspan="3">该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程项中全部。</td></tr>
<tr><td>建设内容及规模</td><td colspan="3">2号厂房有机废气处理系统增加处理风量15万CMH 的三台沸石转轮+单台RTO系统，原有活性炭吸附塔作为新增转轮+RTO系统的备用系统</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主要环境影响</td><td>废气</td><td rowspan="3">采取的环保措施及排放去向</td><td>有环保措施:
有机废气采取三台沸石转轮+单台RTO系统措施后通过30米排气筒排放至 高空环境中</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>环保措施:
施工期间产生的建筑垃圾由施工商依法处理，生活垃圾交由环卫处理；洗涤塔填料及活性炭等危废交由危废处理资质单位依法处理；</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>有环保措施:
为避免噪声污染，施工期避开夜间，要求在工作日内作业；</td></tr>
<tr><td colspan="4">承诺：华天科技（昆山）电子有限公司肖智轶承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由华天科技（昆山）电子有限公司肖智轶承担全部责任。
法定代表人或主要负责人签字：</td></tr>
<tr><td colspan="4">备案回执
该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202232058300000954。</td></tr>
</table>

排污许可证

证书编号：91320583675495136 2001V

单位名称:华天科技（昆山）电子有限公司

注册地址:昆山市开发区龙腾路112号

法定代表人:肖智轶

生产经营场所地址:昆山市开发区龙腾路112号

行业类别:集成电路制造，锅炉

统一社会信用代码：91320583675495136 2

有效期限：自2022年07月07日至2027年07月06日止

发证机关：（盖章）苏州市生态环境局

发证日期：2022年07月07日

中华人民共和国生态环境部监制

苏州市生态环境局印制

编　号 320583000201910100003

统一社会信用代码

91320583675495136 2

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　华天科技（昆山）电子有限公司

类　　型　有限责任公司

法定代表人　肖智轶

经营范围　研发、制造、封装和测试集成电路；销售自产产品并提供相关服务；货物和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　94017.803901万元整

成立日期　2008年06月10日

营业期限　2008年06月10日至2058年06月09日

住　　所　江苏省昆山开发区龙腾路112号

登记机关　昆山市市场监督管理局　3205837986778

2019 年 10 月 10 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件4

污水接管协议

协议编号：GWGJ-2018

甲方：　昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司

地址：　昆山开发区蓬溪北路285号

联系人：邱成华

电话：18912663833

乙方：

地址：

联系人：

电话：

协议签订地址：中国昆山

协议签订时间：

协议有效时间：20　年　月　日至20　年　月　日

乙方_____经过昆山市环保局、昆山市水务局等政府主管部门批准，并根据江苏省人民政府第71号令——《江苏省污水集中处理设施环境保护监督管理办法》（以下简称省政府71号令），江苏省建设厅、环保厅文件——苏建城【2008】198号《关于加强太湖流域城镇生活污水处理系统接纳工业废水管理的通知》的要求办理排水许可证和排污许可证等文件，并严格履行相关约定的前提下，现拟将其工业污水经厂内预处理达标后排放至市政管网，并最终将经过预处理后的污水排入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司，为重点控制重金属及有毒有害物质对城市污水处理厂的影响，保证开发区琨澄光电水质净化有限公司污水处理系统的正常运行，昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司(以下简称甲方)与_____（以下简称乙方)签署本接管协议。

第一章　通用条款

1.1　法律和语言

1.1.1 合同语言：中文。中文是本合同双方的工作语言：如发生诉讼，诉讼使用的语言亦为中文，诉讼文件、有关说明均以中文的解释为准。

1.1.2 适用法律法规：《中华人民共和国合同法》。

1.1.3 本合同适用的标准和规范：

1.1.3.1 现行国家标准、规范。

1.1.3.2 江苏省和昆山市或行业现行标准、规范，如省政府71号令和《昆山市污水集中处理设施监督管理实施细则》等。

1.2 不可抗力

1.2.1 不可抗力是指甲方和乙方都无法控制的事件，如战争、社会动乱等社会灾难及地震、水灾、非双方责任的火灾、暴风雨、瘟疫等自然灾害。

1.2.2 协议有效期内发生的不可抗力事件，致使协议中的义务无法履行，则甲方和乙方均不应该被认为违约或毁约。

1.2.3 当不可抗力发生时，甲乙双方均有使已方及对方的损失降到最低程度的责任和义务，均应采取力所能及的措施和行动以尽力避免双方财产的损失。

1.2.4 不可抗力事件结束后,如果协议继续实施,甲方应在重新履行本协议前书面通知乙方。

第二章 接管条件

2.1 乙方需向甲方提供相关的文件

2.1.1 乙方污水处理系统的环保主管部门的环评批复;

2.1.2 乙方污水预处理系统的竣工验收报告;

2.1.3 水务部门颁发的排水许可证;

2.1.4 环保主管部门同意企业向城市污水处理系统排水的许可文件,包括但不限于排污许可证、接管批复等。

2.2 排水地址、排放类别和核定排量

2.2.1 乙方排水地址 _____。排入井位为如附图。接入口口径(可制订详图作为附件);

2.2.2 核定排放量为_____吨/日;

2.2.3 安装污水计量流量计,流量计安装地点为_____,编号为如附图(可制定详图作为附件)。

第三章 双方责任

3.1 甲方的责任

3.1.1 在协议有效期内,甲方为乙方接入污水再处理,达到GB 18918－2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准排放,乙方保证进入污水管网的污水水质达到其环评批复标准,同时必须满足甲方污水厂进水标准(COD≤300mg/l,BOD≤100mg/l, SS≤160mg/l,TN≤40mg/l,NH_3-N≤30mg/l, TP≤5.5mg/l,氟化物≤10mg/l),其他重金属及有毒有害污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1和表4中的一级标准,在此前提下,甲方不再向乙方另行收取污水处理服务费。

3.1.2 在协议有效期内,甲方对乙方的排放水拥有监管权。甲方或甲方委托权威第三方将定期(每季度一次,特殊情况除外)对对乙方的排放水进行监测。监测费用由乙方承担;

3.2 乙方的责任

3.2.1 乙方有义务保证其厂内污水处理设施的正常运行，并确保进入污水管网的污水水质必须满足排放标准。并严格履行省政府 71 号令等相关政府规定。若乙方未遵守此条款所导致导致的任何不良后果及甲方一切损失由乙方承担。

3.2.2 乙方不得擅自调整生产工艺及生产设备，各类废水经分类收集、分质预处理达标后排入管网。

3.2.3 乙方必须认可甲方监管人员出入检查处理情况的权力，并予以工作配合。

3.2.4 乙方按照环保局要求安装自动采样装置，且在厂内接管处设置采样口，便于计量监测，做到位置合理、标志明显，确保甲方可以随时取样进行监测。

3.2.5 乙方必须安装在线监测仪表，并与建设、环保主管部门及甲方联网。注意计量装置及在线仪表的维护和正常使用，并按照国家的规定对计费计量器具进行周期检定，保证数据传送真实可靠。在线传输至相关政府部门的水质数据应加盖公章，每月报送甲方相应主管部门。

3.2.6 乙方必须具备事故紧急排放池和切断管网连接之应急闸（阀）和采样井；如果发生事故性排放，乙方必须立即启动事故紧急排放池，切断管网连接，并及时告知甲方，以便采取措施保证甲方污水处理系统安全，避免产生环境污染事故，造成不良社会影响。

3.2.7 特别条款：乙方必须严格遵守《昆山市污水集中处理设施监督管理实施细则》中第七条等关于工业企业向城镇污水集中处理设施排放污水的全部规定，并接受政府监管部门和甲方专职环保协管员的日常环保监管。

第四章　监管方式

4.1 甲方相关监管人员需持证进入乙方厂区对出水水质进行采样分析，如有异常甲方会以分析报告的形式在取样后两周内书面通知乙方检测结果。每周固定取样监测 1 次，每月随机取样监测 3 次。如有特殊情况发生依据实际需要另行确定抽检次数。

4.2 监督采样过程中双方工作人员应相互配合，乙方可取平行样送具有资质的监测机构进行平行样化验，以便双方数据比对。

4.3 若比对结果误差较大，应进行第二次监督取样分析。

4.4 乙方取平行样送具有资质的检测机构进行化验由此发生的费用由乙方承担。

第五章　违约责任

5.1 严禁废水未经处理直接排入管网，一经发现，甲方有权终止本协议及关闭乙方排水口闸（阀）。由此造成甲方污水处理厂系统不稳定、出水超标等后果均由乙方负全部责任。

5.2 甲方或其委托的第三方监测机构定期对乙方出水水质进行监测并出具书面监测报告，相关监测费用由乙方承担（委外项目以第三方监测机构所列的收费清单为准）。

5.3 取样监测结果证实乙方排放水水质超过甲方进水标准或污水中含有不能排入污水管网的有害物质，甲方有权终止本协议，拒绝接纳乙方排出的污水，一切由乙方超标排放造成甲方损失由乙方承担，甲方保留启动司法程序的权力。

5.4 由于乙方超标排放导致甲方污水厂不能正常生产造成的损失及政府罚款都由乙方承担。

5.5 若甲方或其委托机构监测连续 3 次出现采样超标，甲方有权终止本协议。

第六章　期限及其他

6.1 本协议有效期自 20　　年　　月　　日起至 20　　年　　月　　日止。协议期满后，如甲、乙方有意继续合作，则应重新签订新的协议。

6.2 本协议自双方签字盖章之日起生效，甲、乙方必须遵守执行，因本协议所产生的争议，甲、乙方应协商解决或请有关主管部门调解，如仍然未能达成一致，则提请昆山市人民法院诉讼解决。

6.3 本协议未尽事宜，可经甲、乙方协商后补充协议附件，补充协议与本协议具有同等法律效力。

6.4 本协议经双方签署后即生效，正本一式三份，双方各持正本一份。一份交由昆山市水务局备案。

签字盖章页

各方委托代理人于　　年　　月　　日在中华人民共和国江苏省昆山市签署本协议，以兹证明。

甲方（章）：

委托代理人：

电　　话：

传　　真：

乙方（章）：

委托代理人：

电　　话：

传　　真：

危险废物处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-5/ZX

委托方（甲方）： 华天科技（昆山）电子有限公司
受托方（乙方）： 常州富创再生资源有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	废活性炭	HW49	900-039-49	70	吨袋	2500

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新,在合同存续期间内若市场行情发生较大变化,双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。
5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。
6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。
7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复，并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置，且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕。如乙方违反上述约定或逾期未处理的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当继续补足。如果乙方累计违反以上约定 2 次及以上的，甲方可无条件中止本合同，乙方按照双方已产生交易金额的 30%承担违约责任。

4. 乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全。合同履行过程中发生一切安全事故、交通事故和造成环境污染风险的突发事故，乙方须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：每月 10 日前乙方与甲方对上个月的账，并在当月 20 日前乙方开具与双方对账确认金额相符、合法有效的增值税发票给甲方，甲方收到发票后于次月的最后一天前将票载金额支付给乙方。

第五条、 违约责任

乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方按照甲乙双方已产生交易金额的 30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，，若发生变更的，应在实际变更前 15 日内书面通知对方，否则送达本合同约定送达地址视为已送达。

3. 双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

4. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

5. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

6. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：常州富创再生资源有限公司

签署：

地址：

签订日期：_____年____月____日

编 号 320482666202303270129

统一社会信用代码

91320413MA1N8A9LX9 (1/1)

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名 称 常州富创再生资源有限公司

类 型 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 樊志泉

经营范围 危险废物回收、利用、处置服务（限《危险废物经营许可证》核定范围）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 800万元整

成立日期 2016年12月29日

住 所 常州市金坛经济开发区东康路89号

仅供[illegible]有限公司备案使用！

第[illegible]

登记机关 常州市金坛区行政审批局

2023 年 03 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

危险废物经营许可证

（副本）

编 号 JSCZ0413OOD045-6

名 称 常州富创再生资源有限公司

法定代表人 樊志泉

注册地址 常州市金坛经济开发区东康路 89 号

经营设施地址 同上

核准经营 利用废活性炭（HW05，266-001-05）、(HW06，900-405-06)（不包括 900-401-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭）、（HW39，261-071-39）、（HW49，900-039-49、900-041-49）5000 吨/年 #

仅供年元科技(昆山)电子有限公司

备案使用！

第HTKSWF20240108-152X

有效期限自 2023 年 12 月至 2026 年 12 月

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须执行国家和省厅危险废物联单或网上报告制度。

发证机关：常州市生态环境局

发证日期：2023 年 12 月 15 日

初次发证日期：2018 年 8 月 31 日

危险废物委托处置合同

合同编号：2023112801

委托人：华天科技（昆山）电子有限公司　　（以下简称“甲方”）

受托人：昆山大琨环境科技有限公司　　（以下简称“乙方”）

现经甲、乙、双方商议，乙方愿意接受甲方委托，处置甲方所产生的危险废物；为此，双方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》和有关环境保护政策，本着平等、互利的原则上，特订立本合同。

一、处置工业危废的名称、名录编号、拟转移数量、处置价格

序号	危废名称/名录编号	主要组分含量	数量（吨）	处置价格（元/吨）
1	异丙醇/丙酮/乙醇等有机溶液 HW06（900-402-06）	异丙醇/丙酮/乙醇等	800	0

二、 处置费用及结算方式

2.1　处置费用：此处置费用含 13%增值税，合同签订后，结算以甲方实际称重为准，并且提供实际电子称重单，如双方的磅差超出国家计量误差范围，则由双方协商确定第三方检测。

2.2　结算方式：甲方收到乙方开具的发票后 30 天内转账付款。

三、合同期限

自 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日

四、合作内容

4.1 甲方作为危险废物的产生单位，委托乙方进行危险废物的处置。乙方作为专业的危险废物的处置单位，依据国家有关法律法规和相关技术规范进行安全处置。乙方根据甲方提供的危险废物物料信息，结合取样分析，制定相应处置价格。

4.2 合同签订后，甲方依法办理危险废物转移申请手续，双方严格执行网上转移申报程序，并报当地环保部门审批。

五、废物提取与运输

5.1　危险废物的转移必须严格按照网上转移申报相关要求执行。

5.2　乙方负责委托专业的危险废物运输公司并承担相应的运输费用，甲方需提供装车便利条件。

5.3　甲方需将待处理的危险废物集中分类摆放，不可混入其他杂物或将危险废物混装，**不可将合约约定以外的废物混入，不可将硝化棉等其他爆炸性物质混入。**以保障乙方处理方便及操作安全。

5.4　甲方危险废物的包装容器须符合规范要求，乙方在接受甲方委托处置的危废时，发现甲方的包装不符合国家规定或本合同约定的，乙方有权拒绝接收甲方的危废，由此产生的相关费用均由甲方承担。

六、甲方的权利义务

6.1　甲方有权事先确认乙方设备的规格、性能及安全性。

6.2　甲方配合提供危险废物转移所需的相关材料。

6.3　甲方应统一使用环保部门指定的标签，内容必须填写齐全；实际转移的危险废物与提供的危险废物样品必须一致。

6.4　甲方有义务提供本合同所列危险危废的属性及在运输、暂存、处置过程中的注意事项。甲方有权监督甲方在危险废物运输、暂存、处置是否符合国家法定要求。

七、乙方的权利义务

7.1　乙方必须持有合法有效的营业执照和环保部门颁发的危险废物经营许可证，确保提供的资质和证照真实有效，符合国家法律法规。

7.2　乙方履行本合同时应遵守一切安全法规、环保法规、消防法规及其它与危险废物回收处理作业相关的法规或行业规定妥善运输、安全处置危险废物。

7.3　乙方应该根据双方协商的时间和地点接收危险废物，并依照网上转移申报程序执行，做到依法转移危险废物。

八、违约责任

8.1 甲方实际转移的危险废物与提供的危险废物样品必须一致，如果不一致所发生的一切（运输、处置过程）的后果及损失由甲方承担。

8.2 合同签订，所有报批手续完成后，危险废物的转移时间以双方约定的时间为准。

8.3 本合同处置价格由双方负责保密。

九、争议的解决

9.1 合同在执行过程中，如有未尽事宜，需经合同双方共同协商，另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，因本合同发生纠纷的，提交双方有管辖权的人民法院提起诉讼解决。

9.2 本合同一式两份，甲乙双方签字加盖公章后生效，双方各执一份。

甲方:华天科技(昆山)电子有限公司(公章)	乙方:昆山大琨环境科技有限公司(公章)
电话：	电话：0512-55281000
地址：昆山市龙腾路 112 号	地址：昆山市千灯镇联合路 518 号
委托人（签字）：	委托人（签字）：
签订日期:	签订日期：

固体废物处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-6/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：江苏麒麟环保科技有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固废废物转移管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的固废废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的固体废物如下：

序号	废物名称	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价（含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	一般污泥	/	300	吨袋	500

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置固废废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 固废废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应按照《固废废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《固废废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置固废废物标识。
5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。
6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。
7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付固废废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《固废废物经营许可证》及相关固体废物处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类固体废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复，并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存固体废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置，且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕。如乙方违反上述约定或逾期未处理的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当继续补足。如果乙方累计违反以上约定 2 次及以上的，甲方可无条件中止本合同，乙方按照双方已产生交易金额的 30%承担违约责任。

4. 乙方负责固体废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全。合同履行过程中发生一切安全事故、交通事故和造成环境污染风险的突发事故，乙方须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的固废废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：每月 10 日前乙方与甲方对上个月的账，并在当月 20 日前乙方开具与双方对账确认金额相符、合法有效的增值税发票给甲方，甲方收到发票后于次月的最后一天前将票载金额支付给乙方。

第五条、 违约责任

乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方按照甲乙双方已产生交易金额的 30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履

行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，，若发生变更的，应在实际变更前 15 日内书面通知对方，否则送达本合同约定送达地址视为已送达。

3. 双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

4. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

5. 本合同有效期从 2024 年 01 月 16 日起至 2025 年 01 月 15 日止。

6. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：江苏麒麟环保科技有限公司

签署：

地址：江苏省扬州市广陵区沙头镇创业路 13 号

签订日期：　　年　　月　　日

含金废液回收合同

合同编号：HTKSWF20230101-1

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：昆山金浩莱资源综合开发有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、委托处置的范围：

1.甲方委托乙方处置的危险废物如下：

(说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。贵金属回收设备由乙方免费提供，回收设备维保由乙方负责)

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨
1	含金废液	HW33	900-027-33	20	桶装	乙方依返还比例向甲方支付费用，返还比例计价方式见报价单。
2	含金树脂	HW33	900-027-33	0.1	吨袋	乙方依返还比例向甲方支付费用，返还比例计价方式见第一条第2项。

2、计价方式：按提货前一天上海黄金交易所1#金加权平均价*返还比例*重量。

序号	危险废物名称	返还比例	价格计算
1	含金废液	98.5%	按提货前一天上海黄金交易所1#金加权平均价 * 返还比例 * 重量
2	含金树脂	98%	按提货前一天上海黄金交易所1#金加权平均价 * 返还比例 * 重量

3、贵金属废液含量确认：

3.1甲乙双方共同取样三份，甲乙双方各留一份，留公样一份封存。

3.2甲乙双方含贵金属废液检测方法为重量法。

3.3甲乙双方分析参数误差小于等于5%,取平均值为结算参数。

3.4甲乙双方分析参数误差大于5%无法达成共识：

甲方送公样委外检测确认金含量参数： (a)检测方法：重量法；(b) 检测单位：苏州大学分析测试中心或甲乙双方认可的检测机构；(c) 检测单位须出书面检测报告(检测报告参数为结算参数)。检测费用由误差较大一方支付。

3.5以上检测参数必须确保样品的公平公正性。因含贵金属的滤芯等固体废弃物无法确保样品的公平公正性，所以其价格须根据贵金属的时价另外约定价格。

第二条、甲方的权利义务：

1.甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、联系人等信息。

2.甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。

3.危险废物实际转运时甲方应提前2日向乙方提出派车需求。

4.甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨桶包装，分类摆放，设置危险废物标识。

5.甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用(甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运)。

6.甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。

第三条、乙方权利及义务：

1.乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2.根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3.乙方在接到派车申请后，应在1个工作日内确认回复。并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置。且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕，如乙方未在1个工作日内确认回复、未在规定时间到达甲方规定的场所以及乙方未在当日接收完毕、逾期处理的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的30%向甲方支付违约金，前述违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当补足。如果乙方累计违反以上约定2次及以上的，甲方可以解除合同，乙方按照双方已产生交易金额的30%承担违约责任（违约金不低于5万元），并且赔偿甲方因此产生的损失。（提示：违约金最低金额、违约次数、违约金比例公司按实际需要修改。“交易金额”的名称可以修改）

4.乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5.乙方有义务负责运输安全，运输途中发生交通事故和造成环境污染风险的突发事故须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6.乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7.甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。由于乙方原因造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8.乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失，甲方有权要求乙方承担按双方已产生交易金额的30%作为违约金（违约金不低于5万元）。

第四条、合同结算：

1.结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录(磅单),以每次过磅数量为准。

2.结算方式：乙方需预付每批次预估价的80%后再进行提货，双方对帐无误后，乙方需支付剩余20%货款。

3.甲方收款账号如下：

账户名称：华天科技(昆山)电子有限公司

开户银行：中信银行昆山经济技术开发区支行

银行账号：7323610182400418177

第五条、违约责任：

1、乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方应当按照双方已产生交易金额的30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。

2、上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

第六条、争议解决：

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、其它事宜：

1.甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2.甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

3.本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

4.本合同有效期从2024年 01 月 01 日起至2024年 12 月 31 日止。

5.本合同自双方盖章之日起生效， 一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力

(以下无正文)

甲方：华天科技(昆山)电子有限公司　　乙方：昆山金浩莱资源综合开发有限公司

地址：

日期：2020.1.16

地址：

日期：

危险废物处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-3/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：昆山市利群固废处理有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	废玻璃瓶	HW49	900-041-49	50	吨袋	2500
2	离子交换树脂	HW13	900-015-13	20	吨袋	2500
3	废包装袋	HW49	900-041-49	15	吨袋	2500
4	废抹布	HW49	900-041-49	3	吨袋	2500
5	废水活性炭	HW49	900-041-49	10	吨袋	2500
6	废滤芯	HW49	900-041-49	35	吨袋	2500

7	废拉西环	HW49	900-041-49	1	吨袋	2500
8	过期化学品	HW49	900-999-49	2	桶装	2500

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。

2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。

3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。

4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。

5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。

6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。

7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复。并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置。且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕，逾期处理造

成甲方任何损失的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的30%向甲方支付违约金。

4. 乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全，运输途中发生交通事故和造成环境污染风险的突发事故须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。由于乙方原因造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：每月 10 日前乙方与甲方对上个月的账，并在当月 20 日前乙方开具与双方对账确认金额相符、合法有效的增值税发票给甲方，甲方收到发票后于次月的最后一天前将票载金额支付给乙方。

第五条、 违约责任

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；违约方造成守约方损失的，应当予以赔偿。

2. 违约方除应当承担相应的违约责任外，还应承担守约方为维护合法权益而支付的诉讼费、律师代理费、工商调查费、差旅费、保全费、公证费等一切费用。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

3. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

4. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

5. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

（以下无正文）

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：昆山市利群固废处理有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市黄浦江南路 18 号

签订日期：2024 年 1 月 8 日

危险废物处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-3/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：昆山市利群固废处理有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	废玻璃瓶	HW49	900-041-49	50	吨袋	2500
2	离子交换树脂	HW13	900-015-13	20	吨袋	2500
3	废包装袋	HW49	900-041-49	15	吨袋	2500
4	废抹布	HW49	900-041-49	3	吨袋	2500
5	废水活性炭	HW49	900-041-49	10	吨袋	2500
6	废滤芯	HW49	900-041-49	35	吨袋	2500

7	废拉西环	HW49	900-041-49	1	吨袋	2500
8	过期化学品	HW49	900-999-49	2	桶装	2500

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。

2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。

3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。

4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。

5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。

6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。

7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复。并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置。且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕，逾期处理造

成甲方任何损失的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的30%向甲方支付违约金。

4. 乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全，运输途中发生交通事故和造成环境污染风险的突发事故须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。由于乙方原因造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：每月 10 日前乙方与甲方对上个月的账，并在当月 20 日前乙方开具与双方对账确认金额相符、合法有效的增值税发票给甲方，甲方收到发票后于次月的最后一天前将票载金额支付给乙方。

第五条、 违约责任

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；违约方造成守约方损失的，应当予以赔偿。

2. 违约方除应当承担相应的违约责任外，还应承担守约方为维护合法权益而支付的诉讼费、律师代理费、工商调查费、差旅费、保全费、公证费等一切费用。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

3. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

4. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

5. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

（以下无正文）

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：昆山市利群固废处理有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市黄浦江南路 18 号

签订日期：2024 年 1 月 8 日

危险废物处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-8/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：南通瑞盈环保科技有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 13%、含运费、含每次过磅费）
1	废弃桶	HW49	900-041-49	50	栈板	乙方向甲方支付 350 元/吨

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。
5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。
6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。
7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复，并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置，且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕。如乙方违反上述约定或逾期未处理的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当继续补足。如果乙方累计违反以上约定 2 次及以上的，甲方可无条件中止本合同，乙方按照双方已产生交易金额的 30%承担违约责任。

4. 乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全。合同履行过程中发生一切安全事故、交通事故和造成环境污染风险的突发事故，乙方须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：付款后提货。

第五条、 违约责任

乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方按照甲乙双方已产生交易金额的 30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履

行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，，若发生变更的，应在实际变更前 15 日内书面通知对方，否则送达本合同约定送达地址视为已送达。

3. 双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

4. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

5. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

6. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：2024.1.16

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方:：南通瑞盈环保科技有限公司

签署：

地址：

签订日期：_____年____月____日

危险废物处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-8/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：南通瑞盈环保科技有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 13%、含运费、含每次过磅费）
1	废弃桶	HW49	900-041-49	50	栈板	乙方向甲方支付 350 元/吨

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。
5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。
6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。
7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复，并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置，且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕。如乙方违反上述约定或逾期未处理的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当继续补足。如果乙方累计违反以上约定 2 次及以上的，甲方可无条件中止本合同，乙方按照双方已产生交易金额的 30%承担违约责任。

4. 乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全。合同履行过程中发生一切安全事故、交通事故和造成环境污染风险的突发事故，乙方须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：付款后提货。

第五条、 违约责任

乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方按照甲乙双方已产生交易金额的 30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履

行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，，若发生变更的，应在实际变更前 15 日内书面通知对方，否则送达本合同约定送达地址视为已送达。

3. 双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

4. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

5. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

6. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：2024.1.16

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方:：南通瑞盈环保科技有限公司

签署：

地址：

签订日期：_____年____月____日

一般工业污泥处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-7/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：苏州惠新普环保科技有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的一般工业污泥的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的一般工业污泥如下：

序号	废物名称	代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价（含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	一般污泥	/	300	吨袋	500

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置一般工业污泥的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 一般工业污泥实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。
5. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。
6. 甲方需根据约定价格和时间及时支付一般工业污泥处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、及相关处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类一般工业污泥的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复，并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存一般工业污泥的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置，且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕。如乙方违反上述约定或逾期未处理的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当继续补足。如果乙方累计违反以上约定 2 次及以上的，甲方可无条件中止本合同，乙方按照双方已产生交易金额的 30%承担违约责任。

4. 乙方负责一般工业污泥的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全。合同履行过程中发生一切安全事故、交通事故和造成环境污染风险的突发事故，乙方须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的一般工业污泥自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行一般工业污泥，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对一般工业污泥进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：每月 10 日前乙方与甲方对上个月的账，并在当月 20 日前乙方开具与双方对账确认金额相符、合法有效的增值税发票给甲方，甲方收到发票后于次月的最后一天前将票载金额支付给乙方。

第五条、 违约责任

乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方按照甲乙双方已产生交易金额的 30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协

商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，，若发生变更的，应在实际变更前 15 日内书面通知对方，否则送达本合同约定送达地址视为已送达。

3. 双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

4. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

5. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

6. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：苏州惠新普环保科技有限公司

签署：

地址：江苏省苏州市虎丘区宝安路 199 号

签订日期：　　年　　月　　日

危险废物处置合同

合同编号：HTKSWF20240108-1/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司
受托方（乙方）：泰州明锋资源再生科技有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	重金属污泥（废水处理污泥）	HW17	336-063-17	50	吨袋	1250

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。
5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。
6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。
7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。
2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，，若发生变更的，应在实际变更前 15 日内书面通知对方，否则送达本合同约定送达地址视为已送达。
3. 双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。
4. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。
5. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。
6. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：2024.1.16

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：泰州明锋资源再生科技有限公司

签署：

地址：

签订日期：_____年____月____日

危险废物处置合同

合同编号：HTKS20231124-1/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：无锡江丰资源再生有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	重金属污泥（废水处理污泥）	HW17	336-063-17	300	吨袋	1250

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。

5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。

6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。

7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复。并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置。且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕，逾期处理造成甲方任何损失的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的30%向甲方支付违约金。

4. 乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全，运输途中发生交通事故和造成环境污染风险的突发事故须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。由于乙方原因造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：每月 10 日前乙方与甲方对上个月的账，并在当月 20 日前乙方开具与双方对账确认金额相符、合法有效的增值税发票给甲方，甲方收到发票后于次月的最后一天前将票载金额支付给乙方。

第五条、 违约责任

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；违约方造成守约方损失的，应当予以赔偿。

2. 违约方除应当承担相应的违约责任外，还应承担守约方为维护合法权益而支付的诉讼费、律师代理费、工商调查费、差旅费、保全费、公证费等一切费用。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

3. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

4. 本合同有效期从 2023 年 11 月 25 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

5. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

（以下无正文）

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：无锡江丰资源再生有限公司

签署：

地址：宜兴市徐舍镇工业集中区文东路 8 号

签订日期：___年__月__日

危险废物处置合同

¥20241502660

合同编号：HTKSWF20240108-2/ZX

委托方（甲方）：华天科技（昆山）电子有限公司

受托方（乙方）：盐城常林环保科技有限公司

甲、乙双方按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等相关法律法规，在自愿、平等、互利的原则上经过友好协商，就甲方委托乙方处置其所产生的危险废物的有关事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、 委托处置的范围：

甲方委托乙方处置的危险废物如下：

序号	危险废物名称	类别	危废代码	委托处置预计数量（吨）	包装方式	单价/吨（RMB 含税 6%、含运费、含每次过磅费）
1	有机废水结晶体	HW17	336-054-17	5	吨袋	1250

（说明：以上委托处置预计数量仅为预估量，以实际处置数量为准。合同收费标准双方不得任意更改，但可根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，双方可以协商进行价格更新，在双方未书面确认新价格前，收费标准仍以本合同为准。）

第二条、 甲方的权利义务：

1. 甲方应向乙方提供《营业执照》复印件、开票资料、联系人等信息。
2. 甲方须向乙方提供所委托处置危险废物的特性，包括：废物名称、类别编号、废物代码、形态、包装物等相关资料，配合提供检测所需样品。
3. 危险废物实际转运时甲方应提前 2 日向乙方提出派车需求。
4. 甲方应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、储存、运输技术规范》的要求，集中储存，吨袋包装，分类摆放，设置危险废物标识。
5. 甲方应为乙方运输车辆进出厂区提供便利，并配合乙方提供叉车供装卸使用（甲方仅提供叉车装卸，不配合人工搬运）。
6. 甲方有责任将其内部有关交通、安全及环境管理的规定告知乙方，乙方人员应遵守甲方相关规定，甲方有权对乙方的违规行为按照甲方的相关规章制度进行处罚。
7. 甲方需根据约定价格和时间及时支付危险废物处理的服务费用。

第三条、 乙方权利及义务

1. 乙方应向甲方提供其《工商营业执照》、《危险废物经营许可证》及相关危废处置的资质材料复印件，并保证该份材料为正确有效材料，同时交由甲方存档。

2. 根据各类危险废物的特性制定运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定。乙方应当制定相关的应急预案，保证各项应急措施落实到位。由于乙方处置不当造成的任何问题，由乙方自行承担。

3. 乙方在接到派车申请后，应在 1 个工作日内确认回复，并在甲方要求时间内安排车辆到甲方储存危险废物的场所收集，并运至乙方的处理场所，进行安全、有效、合理的处置，且乙方确认于到达甲方场所当日接收完毕。如乙方违反上述约定或逾期未处理的，属于乙方违约，需予以赔偿，并按照本次应当结算金额的 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当继续补足。如果乙方累计违反以上约定 2 次及以上的，甲方可无条件中止本合同，乙方按照双方已产生交易金额的 30%承担违约责任。

4. 乙方负责危险废物的运输，乙方应保证其委托的运输主体必须具备相关资质，并将运输主体的资质证件在甲方备案。

5. 乙方有义务负责运输安全。合同履行过程中发生一切安全事故、交通事故和造成环境污染风险的突发事故，乙方须及时处理，消除隐患，并承担由此所造成的一切损失和法律责任。

6. 乙方有义务接受甲方对处置其所委托的废物的过程监督，如乙方对废物的处置不符合国家及环保部门的相关规定，甲方有权向环境主管部门举报，因此产生的一切损失和法律责任由乙方承担。

7. 甲方的危险废物自移交乙方后，乙方遵守相关法律法规进行处置。造成的安全和污染事故由乙方承担全部责任和经济损失。

8. 乙方未如实遵循法律法规及本协议的要求进行危废处置，而影响到甲方正常生产、经营活动的，甲方有权将危废转交第三方处理，并有权解除本协议，由此产生的经济损失及相应的法律责任由乙方承担，包括但不限于甲方因此造成的商誉损失和经济利益损失。

第四条、 合同结算

1. 结算数量：在甲方的工厂或指定场所对危废进行称重，并保存记录（磅单），以每次过磅数量为准。

2. 结算方式：每月 10 日前乙方与甲方对上个月的账，并在当月 20 日前乙方开具与双方对账确认金额相符、合法有效的增值税发票给甲方，甲方收到发票后于次月的最后一天前将票载金额支付给乙方。

第五条、 违约责任

乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方按照甲乙双方已产生交易金额的 30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

第六条、 争议解决

本合同适用中华人民共和国法律，因本合同所发生的争议，由甲乙双方协商解决；协商不成的，双方当事人选择向甲方所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

第七条、 其它事宜

1. 甲乙双方应对对方的所有文件资料以及各种技术资料进行保密。

2. 甲乙双方在合同中填写的联系地址为相关司法文书送达地址，，若发生变更的，应在实际变更前 15 日内书面通知对方，否则送达本合同约定送达地址视为已送达。

3. 双方也可双方协商后以书面形式签订补充协议，并签字盖章后生效，补充协议与本合同具同等效力。

4. 本合同生效后，双方均不得因名称的变更或者法定代表人、负责人、经办人的变动而不履行本合同义务。

5. 本合同有效期从 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

6. 本合同自双方盖章之日起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等效力。

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司

签署：

地址：江苏省昆山市经济技术开发区龙腾路 112 号

乙方：盐城常林环保科技有限公司

签署：

地址：

签订日期：_____年____月____日

一般工业固废处置合同

合同编号: HTKS20240101-3/ZX

甲方：华天科技（昆山）电子有限公司（以下简称甲方）

乙方：沪澳国能（苏州）再生资源无害化处理科技有限公司（以下简称乙方）

为加强固体废弃物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全，人民健康。根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》、（江苏省实施《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》办法）中的规定：产生固体废弃物的单位，必须按照国家有关规定对废弃物进行安全处置，禁止擅自倾倒，无序堆放或擅自将废弃物提供给无资质经营未依法经批准的单位及个人从事收集、贮存、处置。经甲、乙双方共同协商，为维护甲方区域优质、高效、有序的环保生态环境，甲方全权委托乙方进行工业垃圾外运处置项目。双方自愿、平等、达成如下协议，并由双方共同恪守。

一、 甲方通过书面合同形式，将一般工业垃圾外运处置项目，全权委托乙方外运处置。

二、 清运作业及费用确定结算方式

1. 由乙方安排车辆进行运输甲方一般工业垃圾的工作，装载后运至乙方厂区，甲方按每吨人民币 650 元整（含税方式: ☑含本公司三个点的税票）的价格，支付乙方工业垃圾外运处置费。

2.经双方磋商协议约定，需乙方安排装车工作的，甲方应根据生产需要指定具体处理时间，提前 1天告知乙方。甲方负责提供装工业垃圾的装车工具（叉车 一辆 人工 / ）。

3.结算方式：每季度付款一次，甲方收到乙方合格税票后，月结 30 天。

三、双方权利及责任

1. 乙方以技术分拣、无害化处理、综合利用、电厂焚烧等方式合法的将工业垃圾外运处置。
2. 甲方委托乙方处理外运处置工业垃圾期间，本着安全、负责、认真的态度，乙方经甲方同意后可在甲方厂区的工业垃圾进行回访核查、区域现场勘查。

4. 乙方在处置甲方外运的一般工业垃圾的过程中，必须遵守法律法规，如乙方随意抛洒、乱倒造成的后果由乙方承担一切责任，因此给甲方造成损失的按实际损失赔偿，乙方承担外运处置过程中的一切安全事故。

4.甲方委托于乙方处理外运处置的一般工业垃圾，属一般固体废弃物。

5.合同履行过程中如出现任何安全事故或造成任何第三方损害的，一切经济和法律责任均由乙方承担。

四、违约责任

乙方应当按照本合同的约定履行相应的义务并不得随意解除本合同，如有任何违约行为，甲方有权解除本合同，乙方按照双方已产生交易金额的 30%支付违约金，如造成甲方损失的应当赔偿。上述所称甲方损失包括但不限于直接的经济损失、预期（可得）利益损失、重新委托第三方增加的费用及甲方为此而支出的调查取证费、交通差旅费、诉讼费、担保费、律师费等。

五、协议期限

1.本协议书期限： 自 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止

六、双方异议解决

1.本协议一式二份，甲、乙双方各持一份，具有同等法律效力，本协议自双方签字或盖章后生效，协议中如有未尽事宜双方可签订补充条款，补充条款与本协议具有同等法律效力。

2.双方因履行本协议而发生的争议，应协商解决，协商不成，双方同意由甲方所在地人民法院依法解决。

以下无正文

甲方（章）：

甲方代表（签字）：

电话：

日期：

乙方（章）：

乙方代表（签字）：胡素芳

电话：13651898211

日期：

开票资料

公司名称：沪澳国能（苏州）再生资源无害化处理科技有限公司

纳税人识别号：91320508MA1Q5RF92L

银 行 账 号：110202360900015472 4

开 户 银 行：中国工商银行股份有限公司昆山长江北路支行

公司地址：苏州市金筑街 588 号传化物流基地交易大楼 B256 室

联系电话：18252985698

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	华天科技（昆山）电子有限公司	统一社会信用代码	91320583675495136 2
法定代表人	肖智铁	联系电话	0512-50353888
联系人	王先永	联系电话	15050281819
传　真	—	电子邮箱	1098418628@qq.com
地址	昆山开发区龙腾路 112 号 中心经度：东经约 121° 3′ 56.49″，中心纬度：北纬约 31° 23′ 29.77″		
预案名称	华天科技（昆山）电子有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大环境风险【重大-气（Q2-M3-E1）+较大-水（Q2-M2-E3）】		

本单位于 2021 年 12 月 3 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件 齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

预案签署人	肖智铁	报送时间	
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022 年 3 月 3 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2022 年3 月3 日		
备案编号	320583-2021-0642-H		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	

CMA 221020340643

检 测 报 告

委托单位：华天科技（昆山）电子有限公司

单位地址：江苏省昆山开发区龙腾路 112 号

检测类别：委托检测

编　　制：章琴

审　　核：陈彩霞

批　　准：宋成福

批准日期：2024 年 04 月 30 日

江苏国测检测技术有限公司

检验检测专用章

报 告 说 明

1、报告无“检测专用章”或检测单位公章无效。

2、复制报告未重新加盖“检测专用章”或检测单位公章无效。

3、报告无编制、审核、批准人签字无效。

4、报告涂改无效。

5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十日内向检测单位提出，逾期不予受理。

6、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。

7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

8、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

9、部分复印无效。

10、客户提供的信息和指定检测内容不符合规范的情况，我司概不负责。

检 测 报 告

项目名称	华天科技（昆山）电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目		
受检单位	华天科技（昆山）电子有限公司		
地　址	江苏省昆山开发区龙腾路 112 号		
联系人	王先永	联系电话	15262489211
样品类别	废水	采样人	侯亚顺、朱健、居燕康
采样日期	2024 年 04 月 10 日-2024 年 04 月 11 日	分析日期	2024 年 04 月 10 日-2024 年 04 月 15 日
检测目的	验收检测		
检测内容	pH 值、化学需氧量、悬浮物（SS）、氨氮、总磷、总氮、电导率、硫酸盐、氯化物、氟化物、溶解性固体、总氰化物、钛、镍、铜、锌、银、钠、铝、铁、锰、硅、钾、镓		
检测仪器	详见第 44-45 页		
检测依据及方法	详见第 44-45 页		
检测结果	详见第 4-41 页		
备　注	1、执行标准和限值由委托方提供； 2、委托方未提供半导体单位产品基准排水量等信息，检测结果以实测浓度计，未进行折算； 3、“ND”表示未检出，检出限列表附后。		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 检测项目	废水总排口 09:02 C204041018-W001-1	废水总排口 11:57 C204041018-W002-1	废水总排口 15:02 C204041018-W003-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.4（水温 19.9℃）	7.5（水温 20.6℃）	7.4（水温 21.4℃）	6.0-9.0	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	6	5	5	300	
总磷（mg/L）	0.03	0.02	0.06	3.0	
氨氮（mg/L）	0.060	0.034	0.029	20	
总氮（mg/L）	1.94	1.84	1.84	35	
钛（mg/L）	ND	ND	ND	/	
铜（mg/L）	ND	ND	ND	0.3	
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	6	250	
氟化物（mg/L）	0.30	0.28	0.30	15	
银（mg/L）	ND	ND	ND	/	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
镍（mg/L）	ND	ND	ND	0.1	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
检测项目 / 采样点位	悬浮物（SS）（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	样品描述
切割废水处理系统进水，切割废水原水 08:31 C2024041018-W004-1	18	26	微黄、无味、微浊
切割废水处理系统进水，切割废水原水 11:26 C2024041018-W009-1	16	10	微黄、无味、微浊
切割废水处理系统进水，切割废水原水 14:33 C2024041018-W014-1	17	48	微黄、无味、微浊
切割废水处理系统 RO 浓水 08:35 C2024041018-W005-1	30	18	微黑、无味、浊
切割废水处理系统 RO 浓水 11:30 C2024041018-W010-1	18	55	微黑、无味、浊
切割废水处理系统 RO 浓水 14:37 C2024041018-W015-1	22	48	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统进水，研磨废水原水 08:39 C2024041018-W006-1	227	17	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统进水，研磨废水原水 11:34 C2024041018-W011-1	233	19	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统进水，研磨废水原水 14:41 C2024041018-W016-1	232	19	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统出水 08:43 C2024041018-W007-1	5	14	无色、无味、清
研磨废水处理系统出水 11:39 C2024041018-W012-1	5	7	无色、无味、清
研磨废水处理系统出水 14:46 C2024041018-W017-1	5	10	无色、无味、清
清下水排口 08:49 C2024041018-W008-1	5	22	无色、无味、清
清下水排口 11:43 C2024041018-W013-1	5	21	无色、无味、清
清下水排口 14:50 C2024041018-W018-1	5	59	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 检测项目	含氰废水处理系统化学镀金废水 10:50 C2024041018-W019-1	含氰废水处理系统化学镀金废水 13:41 C2024041018-W022-1	含氰废水处理系统化学镀金废水 16:56 C2024041018-W025-1
pH 值（无量纲）	7.9（水温 19.2℃）	7.8（水温 20.7℃）	7.7（水温 20.4℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	6	6	6
化学需氧量（mg/L）	11	9	57
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 检测项目	含氰废水处理系统含氰废气洗涤废水 10:53 C2024041018-W020-1	含氰废水处理系统含氰废气洗涤废水 13:48 C2024041018-W023-1	含氰废水处理系统含氰废气洗涤废水 17:00 C2024041018-W026-1
pH 值（无量纲）	8.1（水温 19.2℃）	8.2（水温 21.2℃）	8.3（水温 20.4℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	5
化学需氧量（mg/L）	45	8	36
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 / 检测项目	含氰废水处理系统出水 10:57 C2024041018-W021-1	含氰废水处理系统出水 13:55 C2024041018-W024-1	含氰废水处理系统出水 17:04 C2024041018-W027-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.8（水温 19.3℃）	7.9（水温 21.2℃）	7.7（水温 20.1℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物(SS)(mg/L)	5	5	5	250	
化学需氧量(mg/L)	10	17	5	300	
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 / 检测项目	含镍废水处理系统含镍废水 10:31 C2024041018-W028-1	含镍废水处理系统含镍废水 13:24 C2024041018-W031-1	含镍废水处理系统含镍废水 16:39 C2024041018-W034-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	3.7（水温 19.1℃）	3.8（水温 21.7℃）	3.7（水温 19.4℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物(SS)(mg/L)	221	238	236	250	
化学需氧量(mg/L)	64	99	243	300	
氨氮（mg/L）	1.02	1.00	1.04	20	
总氮（mg/L）	15.2	15.3	15.9	35	
总磷（mg/L）	3.87	2.76	3.03	3.0	
镍（mg/L）	0.592	0.552	0.562	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 检测项目	含镍废水处理系统 出水 10:36 C2024041018-W029-1	含镍废水处理系统 出水 13:30 C2024041018-W032-1	含镍废水处理系统 出水 16:44 C2024041018-W035-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.2（水温 19.2℃）	7.1（水温 22.1℃）	7.3（水温 19.5℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	5	7	5	250	
化学需氧量（mg/L）	6	9	9	300	
氨氮（mg/L）	0.063	0.071	0.061	20	
总氮（mg/L）	1.44	1.66	1.75	35	
总磷（mg/L）	0.03	0.05	0.10	3.0	
镍（mg/L）	ND	0.007	ND	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 检测项目	镀镍废液处理系统镀镍废液 10:43 C2024041018-W030-1	镀镍废液处理系统镀镍废液 13:36 C2024041018-W033-1	镀镍废液处理系统镀镍废液 16:50 C2024041018-W036-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	2.0（水温 19.2℃）	2.2（水温 22.1℃）	2.2（水温 19.4℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	28	30	32	250	
化学需氧量（mg/L）	3.54×10^3	3.22×10^3	3.46×10^3	300	
氨氮（mg/L）	83.7	85.4	84.4	20	
总氮（mg/L）	1.71×10^3	1.66×10^3	1.77×10^3	35	
总磷（mg/L）	556	608	556	3.0	
镍（mg/L）	1.69×10^3	1.62×10^3	1.48×10^3	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
样品描述	绿色、异味、微浊	绿色、异味、微浊	绿色、异味、微浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	回用水箱 RO 产水 09:31 C2024041018-W037-1	回用水箱 RO 产水 12:23 C2024041018-W038-1	回用水箱 RO 产水 15:38 C2024041018-W039-1
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	6
化学需氧量（mg/L）	7	7	5
铜（mg/L）	ND	ND	ND
锌（mg/L）	0.010	0.013	0.010
镍（mg/L）	ND	ND	ND
电导率（μS/cm）	31	32	32
硫酸盐（mg/L）	0.963	0.963	0.966
氯化物（mg/L）	9	7	7
钠（mg/L）	2.57	4.52	2.88
铝（mg/L）	0.093	0.066	0.076
铁（mg/L）	0.01	0.02	ND
锰（mg/L）	ND	ND	ND
镓（mg/L）	4×10^{-5}	ND	ND
溶解性固体（mg/L）	16	26	15
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	氟化物处理系统（新增）含氟废水 09:11 C2024041018-W040-1	氟化物处理系统（新增）含氟废水 12:09 C2024041018-W042-1	氟化物处理系统（新增）含氟废水 15:18 C2024041018-W044-1
pH 值（无量纲）	6.7（水温 19.6℃）	6.8（水温 19.9℃）	6.7（水温 21.3℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	7	6	6
化学需氧量（mg/L）	545	581	549
氟化物（mg/L）	148	151	146
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	氟化物处理系统（新增）出水 09:18 C2024041018-W041-1	氟化物处理系统（新增）出水 12:13 C2024041018-W043-1	氟化物处理系统（新增）出水 15:22 C2024041018-W045-1
pH 值（无量纲）	7.4（水温 19.7℃）	7.5（水温 20.4℃）	7.4（水温 21.2℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	21	5	5
化学需氧量（mg/L）	88	161	43
氟化物（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊	微黄、无味、微浊
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 检测项目	生活污水排口 09:25 C2024041018-W046-1	生活污水排口 12:18 C2024041018-W047-1	生活污水排口 15:29 C2024041018-W048-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	8.1（水温 19.8℃）	8.2（水温 20.7℃）	8.1（水温 21.4℃）	6-9	GB 8978-1996《污水综合排放标准》（含修改单）表 4 三级标准
悬浮物（SS）（mg/L）	58	37	45	400	GB 8978-1996《污水综合排放标准》（含修改单）表 4 其他排污单位三级标准
化学需氧量（mg/L）	150	318	326	500	
总磷（mg/L）	0.93	3.80	3.26	8	GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级标准
氨氮（mg/L）	5.73	17.9	17.8	45	
总氮（mg/L）	8.85	26.5	29.9	70	
样品描述	微黄、异味、微浊	微黄、异味、微浊	微黄、异味、微浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	综合废水+有机废液处理系统其他酸雾有机废气洗涤塔废水 09:41 C2024041018-W049-1	综合废水+有机废液处理系统其他酸雾有机废气洗涤塔废水 12:33 C2024041018-W050-1	综合废水+有机废液处理系统其他酸雾有机废气洗涤塔废水 15:47 C2024041018-W051-1
悬浮物（SS）（mg/L）	16	8	11
化学需氧量（mg/L）	8	7	10
氟化物（mg/L）	3.22	3.20	3.22
总氮（mg/L）	2.57	2.82	1.38
总磷（mg/L）	0.15	0.11	0.09
样品描述	微黄、无味、清	微黄、无味、清	微黄、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	综合废水+有机废液处理系统有机废水 09:49 C2024041018-W052-1	综合废水+有机废液处理系统有机废水 12:42 C2024041018-W053-1	综合废水+有机废液处理系统有机废水 15:58 C2024041018-W054-1
pH 值（无量纲）	8.7（水温 19.1℃）	8.8（水温 20.2℃）	8.7（水温 21.1℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	8	5	5
化学需氧量（mg/L）	48	12	14
氨氮（mg/L）	0.942	0.882	1.16
总氮（mg/L）	3.48	3.28	2.32
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统 有机废液 09:05 C2024041018-W055-1	综合废水+有机废液处理系统 有机废液 12:04 C2024041018-W056-1	综合废水+有机废液处理系统 有机废液 15:11 C2024041018-W057-1
pH 值（无量纲）	10.5（水温 19.8℃）	10.4（水温 20.4℃）	10.5（水温 21.6℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	47	67	49
化学需氧量（mg/L）	2.26×10^5	2.46×10^5	2.71×10^5
总氮（mg/L）	406	446	446
样品描述	棕褐、异味、浊	棕褐、异味、浊	棕褐、异味、浊
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 08:53 C2024041018-W058-1	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 11:48 C2024041018-W059-1	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 14:57 C2024041018-W060-1	标准限值	执行标准
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	5	250	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	45	5	9	300	
铜（mg/L）	ND	ND	ND	0.3	
锌（mg/L）	ND	0.009	0.012	/	
镍（mg/L）	ND	0.009	ND	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
电导率（μS/cm）	51	52	52	/	/
硫酸盐（mg/L）	1.52	1.52	1.52	/	
氯化物（mg/L）	10	10	10	/	
钠（mg/L）	4.92	10.9	5.01	/	
铝（mg/L）	0.072	0.106	0.063	/	
铁（mg/L）	ND	0.02	0.03	/	
锰（mg/L）	ND	ND	ND	/	
硅（mg/L）	0.49	0.52	0.54	/	
钾（mg/L）	1.76	4.45	1.69	/	
镓（mg/L）	2×10^{-5}	3×10^{-5}	ND	/	
溶解性固体（mg/L）	33	32	32	/	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统出水 09:56 C2024041018-W061-1	综合废水+有机废液处理系统出水 12:51 C2024041018-W062-1	综合废水+有机废液处理系统出水 16:09 C2024041018-W063-1
悬浮物（SS）（mg/L）	76	67	70
化学需氧量（mg/L）	1.03×10^{3}	717	1.55×10^{3}
氟化物（mg/L）	6.00	6.08	5.96
总氮（mg/L）	65.0	52.2	46.8
总磷（mg/L）	5.40	3.74	3.98
样品描述	微黑、异味、浊	微黄、异味、微浊	微黄、异味、微浊
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统浓水 10:07 C2024041018-W064-1	重金属废水处理系统浓水 13:00 C2024041018-W065-1	重金属废水处理系统浓水 16:18 C2024041018-W066-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.7（水温 19.7℃）	7.8（水温 22.1℃）	7.9（水温 21.7℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	68	99	93	300	
钛（mg/L）	0.02	ND	ND	/	
铜（mg/L）	0.71	1.84	1.80	0.3	
总氮（mg/L）	14.2	21.4	20.8	35	
总磷（mg/L）	19.0	6.30	5.75	3.0	
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	
银（mg/L）	ND	ND	ND	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
悬浮物（SS）（mg/L）	7	8	7	160	/
氟化物（mg/L）	1.13	1.13	1.14	10	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统含钛废水 11:12 C2024041018-W067-1	重金属废水处理系统含钛废水 14:14 C2024041018-W068-1	重金属废水处理系统含钛废水 17:21 C2024041018-W069-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.2（水温 20.1℃）	4.3（水温 21.4℃）	4.1（水温 19.5℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	230	224	229	250	
化学需氧量（mg/L）	57	68	112	300	
钛（mg/L）	ND	ND	ND	/	
氟化物（mg/L）	0.52	0.52	0.52	15	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统含铜废水 11:17 C2024041018-W070-1	重金属废水处理系统含铜废水 14:20 C2024041018-W071-1	重金属废水处理系统含铜废水 17:29 C2024041018-W072-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.1（水温 19.9℃）	4.2（水温 21.7℃）	4.1（水温 19.4℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	233	239	235	250	
化学需氧量（mg/L）	77	100	122	300	
铜（mg/L）	2.64	1.70	1.79	0.3	
总氮（mg/L）	15.4	14.3	14.6	35	
总磷（mg/L）	3.96	3.36	3.21	3.0	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 检测项目	重金属废水处理系统含银含锡废水 11:07 C2024041018-W073-1	重金属废水处理系统含银含锡废水 14:09 C2024041018-W074-1	重金属废水处理系统含银含锡废水 17:15 C2024041018-W075-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.2（水温 20.1℃）	4.3（水温 21.9℃）	4.2（水温 19.2℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	230	239	241	250	
化学需氧量（mg/L）	134	111	128	300	
总磷（mg/L）	4.28	3.04	2.98	0.1	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	0.1	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统 RO 产水 10:15 C2024041018-W076-1	重金属废水处理系统 RO 产水 13:12 C2024041018-W077-1	重金属废水处理系统 RO 产水 16:26 C2024041018-W078-1	标准限值	执行标准
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	5	250	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	10	6	7	300	
铜（mg/L）	ND	ND	0.06	0.3	
锌（mg/L）	0.015	ND	0.015	/	
镍（mg/L）	ND	ND	0.249	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
电导率（μS/cm）	121	131	128	/	/
硫酸盐（mg/L）	0.373	0.365	0.364	/	
氯化物（mg/L）	8	7	8	/	
钠（mg/L）	7.38	2.09	7.86	/	
铝（mg/L）	0.067	0.064	0.070	/	
铁（mg/L）	ND	ND	0.03	/	
锰（mg/L）	ND	ND	ND	/	
硅（mg/L）	0.43	0.44	0.47	/	
钾（mg/L）	3.02	0.86	2.98	/	
镓（mg/L）	ND	ND	3×10^{-5}	/	
溶解性固体（mg/L）	45	15	11	/	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 检测项目	重金属废液处理系统含铜钛锡银废液 10:22 C2024041018-W079-1	重金属废液处理系统含铜钛锡银废液 13:19 C2024041018-W081-1	重金属废液处理系统含铜钛锡银废液 16:33 C2024041018-W083-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	2.2（水温 20.1℃）	2.1（水温 21.2℃）	2.3（水温 19.4℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	51	53	47	250	
化学需氧量（mg/L）	2.89×10^3	2.39×10^3	3.05×10^3	300	
铜（mg/L）	1.98×10^3	1.82×10^3	1.99×10^3	0.3	
总氮（mg/L）	158	153	156	35	
总磷（mg/L）	2.48×10^3	2.63×10^3	2.56×10^3	3.0	
钛（mg/L）	0.12	0.14	0.14	/	/
银（mg/L）	0.10	0.10	0.16	/	
样品描述	蓝色、异味、微浊	蓝色、异味、微浊	蓝色、异味、微浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废液处理系统出水 11:02 C2024041018-W080-1	重金属废液处理系统出水 14:04 C2024041018-W082-1	重金属废液处理系统出水 17:10 C2024041018-W084-1	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.5（水温 20.1℃）	4.4（水温 22.1℃）	4.3（水温 19.4℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	221	227	242	250	
化学需氧量（mg/L）	133	205	139	300	
铜（mg/L）	1.76	1.75	1.76	0.3	
总氮（mg/L）	14.3	14.6	14.8	35	
总磷（mg/L）	3.54	4.19	3.24	3.0	
钛（mg/L）	ND	ND	ND	/	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	/	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	酸碱废水处理系统酸碱废水，一般废水 11:22 C2024041018-W085-1	酸碱废水处理系统酸碱废水，一般废水 14:24 C2024041018-W087-1	酸碱废水处理系统酸碱废水，一般废水 17:35 C2024041018-W089-1
pH 值（无量纲）	7.2（水温 22.1℃）	7.4（水温 21.7℃）	7.4（水温 22.0℃）
备注	/		

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	酸碱废水处理系统出水 11:24 C2024041018-W086-1	酸碱废水处理系统出水 14:27 C2024041018-W088-1	酸碱废水处理系统出水 17:38 C2024041018-W090-1
pH 值（无量纲）	7.3（水温 22.3℃）	7.2（水温 21.6℃）	7.1（水温 22.1℃）
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	废水总排口 08:54 C204041018-W001-2	废水总排口 11:48 C204041018-W002-2	废水总排口 14:52 C204041018-W003-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.5（水温 19.4℃）	7.4（水温 20.1℃）	7.4（水温 21.2℃）	6.0-9.0	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	22	5	44	300	
总磷（mg/L）	0.03	0.04	0.04	3.0	
氨氮（mg/L）	0.082	0.082	0.080	20	
总氮（mg/L）	1.76	1.76	1.78	35	
钛（mg/L）	ND	ND	ND	/	
铜（mg/L）	ND	ND	ND	0.3	
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	
悬浮物（SS）（mg/L）	6	5	5	250	
氟化物（mg/L）	0.30	0.29	0.29	15	
银（mg/L）	ND	ND	ND	/	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
镍（mg/L）	ND	ND	0.016	0.1	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
检测项目 / 采样点位	悬浮物（SS）（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	样品描述
切割废水处理系统进水，切割废水原水 08:22 C2024041018-W004-2	18	72	微黄、无味、微浊
切割废水处理系统进水，切割废水原水 11:17 C2024041018-W009-2	80	35	微黄、无味、微浊
切割废水处理系统进水，切割废水原水 14:24 C2024041018-W014-2	24	34	微黄、无味、微浊
切割废水处理系统 RO 浓水 08:26 C2024041018-W005-2	58	16	微黑、无味、浊
切割废水处理系统 RO 浓水 11:21 C2024041018-W010-2	78	14	微黑、无味、浊
切割废水处理系统 RO 浓水 14:28 C2024041018-W015-2	81	16	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统进水，研磨废水原水 08:31 C2024041018-W006-2	236	9	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统进水，研磨废水原水 11:24 C2024041018-W011-2	241	10	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统进水，研磨废水原水 14:32 C2024041018-W016-2	241	9	微黑、无味、浊
研磨废水处理系统出水 08:34 C2024041018-W007-2	6	9	无色、无味、清
研磨废水处理系统出水 11:28 C2024041018-W012-2	6	7	无色、无味、清
研磨废水处理系统出水 14:36 C2024041018-W017-2	7	8	无色、无味、清
清下水排口 08:38 C2024041018-W008-2	7	27	无色、无味、清
清下水排口 11:32 C2024041018-W013-2	5	21	无色、无味、清
清下水排口 14:39 C2024041018-W018-2	6	23	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	含氰废水处理系统化学镀金废水 10:42 C2024041018-W019-2	含氰废水处理系统化学镀金废水 13:30 C2024041018-W022-2	含氰废水处理系统化学镀金废水 16:47 C2024041018-W025-2
pH 值（无量纲）	7.8（水温 19.1℃）	7.9（水温 20.9℃）	7.8（水温 19.5℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	5	7	5
化学需氧量（mg/L）	6	5	4
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	含氰废水处理系统含氰废气洗涤废水 10:45 C2024041018-W020-2	含氰废水处理系统含氰废气洗涤废水 13:34 C2024041018-W023-2	含氰废水处理系统含氰废气洗涤废水 16:51 C2024041018-W026-2
pH 值（无量纲）	7.9（水温 19.1℃）	8.1（水温 20.9℃）	8.0（水温 19.4℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	5	6	6
化学需氧量（mg/L）	7	7	18
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 / 检测项目	含氰废水处理系统出水 10:48 C2024041018-W021-2	含氰废水处理系统出水 13:39 C2024041018-W024-2	含氰废水处理系统出水 16:56 C2024041018-W027-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.7（水温 19.1℃）	7.8（水温 20.9℃）	7.8（水温 19.5℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物(SS)(mg/L)	5	6	5	250	
化学需氧量(mg/L)	5	11	20	300	
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 / 检测项目	含镍废水处理系统含镍废水 10:23 C2024041018-W028-2	含镍废水处理系统含镍废水 13:16 C2024041018-W031-2	含镍废水处理系统含镍废水 16:31 C2024041018-W034-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	3.6（水温 19.1℃）	3.7（水温 20.1℃）	3.6（水温 19.6℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物(SS)(mg/L)	236	230	238	250	
化学需氧量(mg/L)	81	66	18	300	
氨氮（mg/L）	0.922	0.910	0.944	20	
总氮（mg/L）	9.55	9.56	9.24	35	
总磷（mg/L）	8.00	6.99	3.66	3.0	
镍（mg/L）	0.818	0.803	0.681	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	含镍废水处理系统 出水 10:26 C2024041018-W029-2	含镍废水处理系统 出水 13:20 C2024041018-W032-2	含镍废水处理系统 出水 16:36 C2024041018-W035-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.3（水温 19.2℃）	7.4（水温 20.2℃）	7.5（水温 19.6℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	5	250	
化学需氧量（mg/L）	4	6	4	300	
氨氮（mg/L）	0.076	0.106	0.096	20	
总氮（mg/L）	1.78	1.77	1.82	35	
总磷（mg/L）	0.08	0.05	0.08	3.0	
镍（mg/L）	ND	ND	ND	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	镀镍废液处理系统镀镍废液 10:35 C2024041018-W030-2	镀镍废液处理系统镀镍废液 13:26 C2024041018-W033-2	镀镍废液处理系统镀镍废液 16:42 C2024041018-W036-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	2.7（水温 19.1℃）	2.8（水温 20.1℃）	2.7（水温 19.5℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	25	27	30	250	
化学需氧量（mg/L）	3.15×10^3	3.33×10^3	2.61×10^3	300	
氨氮（mg/L）	90.1	90.4	91.2	20	
总氮（mg/L）	1.92×10^3	1.86×10^3	1.84×10^3	35	
总磷（mg/L）	256	215	288	3.0	
镍（mg/L）	1.83×10^3	1.63×10^3	1.58×10^3	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
样品描述	绿色、异味、清	绿色、异味、清	绿色、异味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	回用水箱 RO 产水 09:22 C2024041018-W037-2	回用水箱 RO 产水 12:15 C2024041018-W038-2	回用水箱 RO 产水 15:31 C2024041018-W039-2
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	5
化学需氧量（mg/L）	11	5	5
铜（mg/L）	ND	ND	ND
锌（mg/L）	ND	ND	0.033
镍（mg/L）	ND	ND	ND
电导率（μS/cm）	64	78	72
硫酸盐（mg/L）	0.764	0.814	0.772
氯化物（mg/L）	7	7	6
钠（mg/L）	2.71	2.71	3.00
铝（mg/L）	0.071	0.066	0.048
铁（mg/L）	ND	0.02	0.01
锰（mg/L）	ND	ND	ND
镉（mg/L）	8×10^{-5}	ND	9×10^{-5}
溶解性固体（mg/L）	16	16	16
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	氟化物处理系统（新增）含氟废水 09:01 C2024041018-W040-2	氟化物处理系统（新增）含氟废水 12:01 C2024041018-W042-2	氟化物处理系统（新增）含氟废水 15:09 C2024041018-W044-2
pH 值（无量纲）	6.3（水温 19.4℃）	6.4（水温 20.1℃）	6.4（水温 21.2℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	6	5	5
化学需氧量（mg/L）	513	587	481
氟化物（mg/L）	144	148	147
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	氟化物处理系统（新增）出水 09:09 C2024041018-W041-2	氟化物处理系统（新增）出水 12:05 C2024041018-W043-2	氟化物处理系统（新增）出水 15:13 C2024041018-W045-2
pH 值（无量纲）	7.5（水温 19.4℃）	7.4（水温 20.2℃）	7.5（水温 21.2℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	6	5	6
化学需氧量（mg/L）	198	256	211
氟化物（mg/L）	0.19	0.20	0.20
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	生活污水排口 09:17 C2024041018-W046-2	生活污水排口 12:10 C2024041018-W047-2	生活污水排口 15:21 C2024041018-W048-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	8.3（水温 19.4℃）	8.1（水温 20.7℃）	8.2（水温 21.1℃）	6-9	GB 8978-1996《污水综合排放标准》（含修改单）表 4 三级标准
悬浮物（SS）（mg/L）	112	104	84	400	GB 8978-1996《污水综合排放标准》（含修改单）表 4 其他排污单位三级标准
化学需氧量（mg/L）	301	110	382	500	
总磷（mg/L）	1.12	1.66	3.58	8	GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级标准
氨氮（mg/L）	8.13	6.44	21.6	45	
总氮（mg/L）	11.7	11.7	26.2	70	
样品描述	微黄、异味、微浊	微黄、异味、微浊	微黄、异味、微浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统其他酸雾有机废气洗涤塔废水 09:33 C2024041018-W049-2	综合废水+有机废液处理系统其他酸雾有机废气洗涤塔废水 12:26 C2024041018-W050-2	综合废水+有机废液处理系统其他酸雾有机废气洗涤塔废水 15:40 C2024041018-W051-2
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	5
化学需氧量（mg/L）	14	13	17
氟化物（mg/L）	4.88	4.99	4.94
总氮（mg/L）	3.48	3.62	3.10
总磷（mg/L）	0.13	0.12	0.12
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统有机废水 09:42 C2024041018-W052-2	综合废水+有机废液处理系统有机废水 12:34 C2024041018-W053-2	综合废水+有机废液处理系统有机废水 15:50 C2024041018-W054-2
pH 值（无量纲）	8.6（水温 19.2℃）	8.7（水温 19.8℃）	8.5（水温 20.7℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	18	21	18
化学需氧量（mg/L）	8	10	13
氨氮（mg/L）	1.16	1.25	1.20
总氮（mg/L）	2.52	2.58	2.88
样品描述	微黄、无味、清	微黄、无味、清	微黄、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统 有机废液 08:57 C2024041018-W055-2	综合废水+有机废液处理系统 有机废液 11:54 C2024041018-W056-2	综合废水+有机废液处理系统 有机废液 15:01 C2024041018-W057-2
pH 值（无量纲）	10.6（水温 19.1℃）	10.5（水温 21.2℃）	10.5（水温 21.7℃）
悬浮物（SS）（mg/L）	82	77	80
化学需氧量（mg/L）	3.00×10^5	3.20×10^5	2.94×10^5
总氮（mg/L）	2.59×10^3	2.85×10^3	2.40×10^3
样品描述	微红、异味、浊	微红、异味、浊	微红、异味、浊
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 08:44 C2024041018-W058-2	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 11:36 C2024041018-W059-2	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 14:49 C2024041018-W060-2	标准限值	执行标准
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	5	250	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	5	4	5	300	
铜（mg/L）	ND	0.05	0.06	0.3	
锌（mg/L）	0.011	ND	0.014	/	
镍（mg/L）	ND	0.009	0.011	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
电导率（μS/cm）	74	82	77	/	/
硫酸盐（mg/L）	1.80	1.81	1.81	/	
氯化物（mg/L）	12	12	11	/	
钠（mg/L）	9.10	12.6	15.6	/	
铝（mg/L）	0.072	0.089	0.105	/	
铁（mg/L）	ND	ND	ND	/	
锰（mg/L）	ND	ND	ND	/	
硅（mg/L）	0.65	0.68	0.71	/	
钾（mg/L）	3.60	5.16	6.49	/	
镓（mg/L）	8×10^{-5}	4×10^{-5}	ND	/	
溶解性固体（mg/L）	28	27	27	/	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	综合废水+有机废液处理系统 出水 09:49 C2024041018-W061-2	综合废水+有机废液处理系统 出水 12:43 C2024041018-W062-2	综合废水+有机废液处理系统 出水 16:01 C2024041018-W063-2
悬浮物（SS）（mg/L）	67	68	70
化学需氧量（mg/L）	306	314	285
氟化物（mg/L）	4.04	4.01	4.00
总氮（mg/L）	17.1	16.2	17.5
总磷（mg/L）	4.16	5.74	4.62
样品描述	微黄、异味、微浊	微黄、异味、微浊	微黄、异味、微浊
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统 浓水 10:00 C2024041018-W064-2	重金属废水处理系统 浓水 12:53 C2024041018-W065-2	重金属废水处理系统 浓水 16:11 C2024041018-W066-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	7.6（水温 19.6℃）	7.7（水温 19.9℃）	7.5（水温 20.1℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	75	69	70	300	
钛（mg/L）	0.28	0.30	0.34	/	
铜（mg/L）	5.10	6.38	5.03	0.3	
总氮（mg/L）	24.8	27.8	25.6	35	
总磷（mg/L）	36.6	26.1	35.6	3.0	
总氰化物（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	
银（mg/L）	ND	ND	ND	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
悬浮物（SS）（mg/L）	6	5	5	160	/
氟化物（mg/L）	0.26	0.27	0.26	10	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统含钛废水 11:03 C2024041018-W067-2	重金属废水处理系统含钛废水 14:15 C2024041018-W068-2	重金属废水处理系统含钛废水 17:11 C2024041018-W069-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.3（水温 19.7℃）	4.4（水温 20.8℃）	4.2（水温 19.7℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	241	233	240	250	
化学需氧量（mg/L）	23	136	142	300	
钛（mg/L）	ND	ND	ND	/	
氟化物（mg/L）	0.48	0.46	0.47	15	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统含铜废水 11:09 C2024041018-W070-2	重金属废水处理系统含铜废水 14:20 C2024041018-W071-2	重金属废水处理系统含铜废水 17:19 C2024041018-W072-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.3（水温 19.8℃）	4.3（水温 21.2℃）	4.3（水温 19.2℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	237	241	220	250	
化学需氧量（mg/L）	10	6	70	300	
铜（mg/L）	1.21	1.28	1.60	0.3	
总氮（mg/L）	9.24	8.42	9.24	35	
总磷（mg/L）	4.75	4.68	4.80	3.0	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	重金属废水处理系统含银含锡废水 11:00 C2024041018-W073-2	重金属废水处理系统含银含锡废水 14:01 C2024041018-W074-2	重金属废水处理系统含银含锡废水 17:04 C2024041018-W075-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.3（水温 19.5℃）	4.5（水温 21.3℃）	4.3（水温 19.1℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	240	231	223	250	
化学需氧量（mg/L）	25	27	79	300	
总磷（mg/L）	5.12	6.34	5.42	0.1	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	0.1	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统 RO 产水 10:08 C2024041018-W076-2	重金属废水处理系统 RO 产水 13:04 C2024041018-W077-2	重金属废水处理系统 RO 产水 16:19 C2024041018-W078-2	标准限值	执行标准
悬浮物（SS）（mg/L）	5	5	6	250	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
化学需氧量（mg/L）	5	4	6	300	
铜（mg/L）	0.07	ND	0.07	0.3	
锌（mg/L）	ND	0.010	0.012	/	
镍（mg/L）	ND	ND	ND	0.1	DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值（特别排放限值）
电导率（μS/cm）	87	121	82	/	/
硫酸盐（mg/L）	0.344	0.353	0.347	/	
氯化物（mg/L）	3	3	3	/	
钠（mg/L）	1.11	0.80	0.74	/	
铝（mg/L）	0.054	0.072	0.040	/	
铁（mg/L）	0.01	ND	0.01	/	
锰（mg/L）	ND	ND	ND	/	
硅（mg/L）	0.38	0.42	0.48	/	
钾（mg/L）	0.42	0.30	0.28	/	
镓（mg/L）	6×10^{-5}	ND	3×10^{-5}	/	
溶解性固体（mg/L）	6	6	6	/	
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	重金属废液处理系统含铜钛锡银废液 10:14 C2024041018-W079-2	重金属废液处理系统含铜钛锡银废液 13:11 C2024041018-W081-2	重金属废液处理系统含铜钛锡银废液 16:26 C2024041018-W083-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	1.9（水温 19.7℃）	2.0（水温 20.1℃）	2.1（水温 19.8℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	78	76	73	250	
化学需氧量（mg/L）	3.66×10^3	3.52×10^3	4.21×10^3	300	
铜（mg/L）	2.59×10^3	1.38×10^3	1.83×10^3	0.3	
总氮（mg/L）	462	439	454	35	
总磷（mg/L）	6.24×10^3	6.04×10^3	4.06×10^3	3.0	
钛（mg/L）	0.10	0.13	0.14	/	/
银（mg/L）	0.14	0.09	0.10	/	
样品描述	蓝色、异味、清	蓝色、异味、清	蓝色、异味、清	/	/
备注	/				

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果					
采样点位 检测项目	重金属废液处理系统出水 10:54 C2024041018-W080-2	重金属废液处理系统出水 13:56 C2024041018-W082-2	重金属废液处理系统出水 17:01 C2024041018-W084-2	标准限值	执行标准
pH 值（无量纲）	4.5（水温 19.8℃）	4.6（水温 21.1℃）	4.4（水温 19.5℃）	6.0-9.0	参照 DB 32/3747-2020《半导体行业污染物排放标准》表 1 间接排放限值
悬浮物（SS）（mg/L）	232	234	242	250	
化学需氧量（mg/L）	152	74	71	300	
铜（mg/L）	1.72	1.85	1.85	0.3	
总氮（mg/L）	9.14	8.92	11.7	35	
总磷（mg/L）	5.06	5.44	5.40	3.0	
钛（mg/L）	ND	ND	ND	/	/
银（mg/L）	ND	ND	ND	/	
样品描述	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	微黑、无味、浊	/	/
备注	/				

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	酸碱废水处理系统酸碱废水，一般废水 11:13 C2024041018-W085-2	酸碱废水处理系统酸碱废水，一般废水 14:15 C2024041018-W087-2	酸碱废水处理系统酸碱废水，一般废水 17:23 C2024041018-W089-2
pH 值（无量纲）	7.3（水温 22.4℃）	7.4（水温 22.1℃）	7.2（水温 22.0℃）
备注	/		

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 检测项目	酸碱废水处理系统出水 11:15 C2024041018-W086-2	酸碱废水处理系统出水 14:18 C2024041018-W088-2	酸碱废水处理系统出水 17:25 C2024041018-W090-2
pH 值（无量纲）	7.4（水温 22.3℃）	7.2（水温 22.3℃）	7.3（水温 22.3℃）
备注	/		

检 测 报 告

质控数据统计：

质控措施 / 检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	平行相差值	数量	回收率(%)	数量
pH 值（无量纲）	3.80±0.07	3.84 3.83	4	-0.01-0.01	/	/	/

质控数据统计：

质控措施 / 检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	相对偏差(%)	数量	回收率(%)	数量
化学需氧量	（28.2±2.7）mg/L	26.0mg/L	37	0.0-2.5	/	/	10
	（265±13）mg/L	254mg/L					
		276mg/L					
硫酸盐	/	/	2	0.1-0.3	2	96.3-101	6
氯化物	（121±4）mg/L	120mg/L	2	0.0	/	/	4
铜	（0.633±0.035）mg/L	0.624mg/L	10	0.0-2.0	3	79.7-99.6	10
		0.636mg/L					
锌	（0.444±0.017）mg/L	0.432mg/L	2	0.0	3	93.3-101	10
		0.444mg/L					
镍	（0.217±0.010）mg/L	0.221mg/L	14	0.0-3.0	5	96.6-113	10
		0.227mg/L					

检 测 报 告

质控数据统计：

质控措施 / 检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	相对偏差(%)	数量	回收率(%)	数量
钛	/	/	10	0.0-1.6	3	88.2-94.8	12
银	/	/	11	0.0	3	100-105	12
铝	（0.486±0.040）mg/L	0.463mg/L 0.461mg/L	2	0.7-0.8	3	73.9-102	10
铁	（1.20±0.06）mg/L	1.20mg/L 1.18mg/L	2	0.0	3	73.2-107	10
锰	（1.62±0.10）mg/L	1.61mg/L 1.69mg/L	2	0.0	3	86.7-103	10
硅	/	/	2	1.1-2.4	/	/	4
钠	（16.2±1.1）mg/L	16.6mg/L	4	1.4-3.7	4	90.0-115	8
钾	/	/	4	0.0-2.7	6	88.7-100	8
镓	/	/	4	0.0-4.4	6	87.8-118	5
氨氮	/	/	14	0.5-3.4	4	95.0-96.1	4
总氮	/	/	20	0.0-1.3	8	92.0-103	4
总磷	/	/	21	0.0-9.1	8	100-105	4
氟化物	/	/	12	0.0-3.4	4	95.3-103	4
总氰化物	/	/	12	0.0	4	92.5-104	4

检 测 报 告

仪器及检测依据：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/	P611pH 计	GCM-801
悬浮物（SS）	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/	FA1004 电子天平	EAA-530
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	UV1100 紫外可见分光光度计	EAA-563
总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-668
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	M4PC 多通道紫外可见分光光度计	EAA-667
氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L	PXSJ-216F 离子计	EAA-674
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	滴定管	GI-2-040
			滴定管（棕色）	GI-2-041
总氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.01mg/L	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-221
电导率	（2002 年）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 3.1.9.2 电导仪法	/	CT-2 笔式电导率仪	GCM-428
硫酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	0.018mg/L	CIC-D100 离子色谱仪	EAA-535
氯化物	GB 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	2mg/L	滴定管	GI-2-044
溶解性固体	CJ/T 51-2018.9 城镇污水水质标准检验方法 溶解性固体的测定 重量法	/	FA1004 电子天平	EAA-530

检 测 报 告

仪器及检测依据：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
铜	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.04mg/L	ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91
锌		0.009mg/L		
镍		0.007mg/L		
铝		0.009mg/L		
铁		0.01mg/L		
锰		0.01mg/L		
银		0.03mg/L		
钛		0.02mg/L		
钠		0.03mg/L		
钾		0.07mg/L		
硅	GB/T12149-2017 工业循环冷却水和锅炉用 水中硅的测定	0.1mg/L	UV-1100 紫外可见分光光度计	EAA-221
镓	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.02μg/L	7800 电感耦合等离子体发射光谱质谱仪	EAA-475

报告结束

检 测 报 告

委托单位：华天科技（昆山）电子有限公司

单位地址：江苏省昆山开发区龙腾路 112 号

检测类别：委托检测

编　　制：章琴

审　　核：陈彩霞

批　　准：宋成梅

批准日期：2024 年 04 月 30 日

江苏国测检测技术有限公司

江苏国测检测技术有限公司 检验检测专用章

报 告 说 明

1、报告无“检测专用章”或检测单位公章无效。

2、复制报告未重新加盖“检测专用章”或检测单位公章无效。

3、报告无编制、审核、批准人签字无效。

4、报告涂改无效。

5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十日内向检测单位提出，逾期不予受理。

6、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。

7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

8、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

9、部分复印无效。

10、客户提供的信息和指定检测内容不符合规范的情况，我司概不负责。

检 测 报 告

项目名称	华天科技（昆山）电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目		
受检单位	华天科技（昆山）电子有限公司		
地　　址	江苏省昆山开发区龙腾路 112 号		
联系人	王先永	联系电话	15262489211
样品类别	废水	采样人	侯亚顺、朱健、居燕康
采样日期	2024 年 04 月 10 日-2024 年 04 月 11 日	分析日期	2024 年 04 月 11 日-2024 年 04 月 12 日
检测目的	验收检测		
检测内容	总硬度		
检测仪器	详见第 6 页		
检测依据及方法	详见第 6 页		
检测结果	详见第 4-5 页		
备　注	本结果仅作为科研、教学之用，不具有对社会的证明作用。		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	回用水箱 RO 产水 09:31 C2024041018-W037-1	回用水箱 RO 产水 12:23 C2024041018-W038-1	回用水箱 RO 产水 15:38 C2024041018-W039-1
总硬度（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 / 检测项目	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 08:53 C2024041018-W058-1	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 11:48 C2024041018-W059-1	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 14:57 C2024041018-W060-1
总硬度（mg/L）	ND	7	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.10

检测结果			
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统 RO 产水 10:15 C2024041018-W076-1	重金属废水处理系统 RO 产水 13:12 C2024041018-W077-1	重金属废水处理系统 RO 产水 16:26 C2024041018-W078-1
总硬度（mg/L）	7	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 / 检测项目	回用水箱 RO 产水 09:22 C2024041018-W037-2	回用水箱 RO 产水 12:15 C2024041018-W038-2	回用水箱 RO 产水 15:31 C2024041018-W039-2
总硬度（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 / 检测项目	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 08:44 C2024041018-W058-2	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 11:36 C2024041018-W059-2	综合废水+有机废液处理系统 RO 产水 14:49 C2024041018-W060-2
总硬度（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

采样日期：2024.04.11

检测结果			
采样点位 / 检测项目	重金属废水处理系统 RO 产水 10:08 C2024041018-W076-2	重金属废水处理系统 RO 产水 13:04 C2024041018-W077-2	重金属废水处理系统 RO 产水 16:19 C2024041018-W078-2
总硬度（mg/L）	ND	ND	ND
样品描述	无色、无味、清	无色、无味、清	无色、无味、清
备注	/		

检 测 报 告

质控数据统计：

质控措施 / 检测项目	质控样		平行样		加标回收		空白样
	保证值	测得值	数量	相对偏差(%)	数量	回收率(%)	数量
总硬度	/	/	2	0.0	/	/	4

仪器及检测依据：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
总硬度	GB 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5mg/L	滴定管	GI-2-039

报告结束

221020340643

检 测 报 告

委托单位：华天科技（昆山）电子有限公司

单位地址：江苏省昆山开发区龙腾路 112 号

检测类别：验 收 检 测

编 制：刘嘉云

审 核：宋成楠

批 准：陈彩霞

批准日期：2024 年 06 月 06 日

江苏国测检测技术有限公司

检验检测专用章

报 告 说 明

1、报告无“检测专用章”或检测单位公章无效。

2、复制报告未重新加盖“检测专用章”或检测单位公章无效。

3、报告无编制、审核、批准人签字无效。

4、报告涂改无效。

5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十日内向检测单位提出，逾期不予受理。

6、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。

7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

8、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

9、部分复印无效。

10、客户提供的信息和指定检测内容不符合规范的情况，我司概不负责。

检 测 报 告

项目名称	华天科技（昆山）电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目		
受检单位	华天科技（昆山）电子有限公司		
地　址	江苏省昆山开发区龙腾路 112 号		
联系人	王先永	联系电话	15262489211
样品类别	废气	采样人	张坤、吴林峰、王健、张玉书 姜苏、常家浩、张果、廖家鹏 张帅、韩本星、宋朝辉、付刘学 江克泽、陈勇斌、辛威威、靳玉文 王宁、陆城、赵文强、汪运
采样日期	2024 年 04 月 25 日 2024 年 04 月 27 日-2024 年 04 月 30 日	分析日期	2024 年 04 月 26 日-2024 年 05 月 07 日
检测目的	验收检测		
检测内容	有组织：硫酸雾、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氰化氢、氨、硫化氢 无组织：总悬浮颗粒物（颗粒物）、氰化氢、锡、异丙醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气		
检测仪器	详见第 85-90 页		
检测依据及方法	详见第 85-90 页		
检测结果	详见第 4-84 页		
备　注	1、执行标准及限值由委托方提供； 2、“ND”表示未检出，“ND”数值以 1/2 检出限计算，检出限列表附后； 3、本报告代替 CTST/C2024042505G 号检测报告，原报告作废。		

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P2-6#排气筒进口 DA010 2024.04.25（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0962
	废气温度		℃	26.6
	废气流速		m/s	2.8
	废气量		m^3/h	869
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	3.6×10^{-3}
P2-6#排气筒进口 DA010 2024.04.25（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0962
	废气温度		℃	26.6
	废气流速		m/s	3.0
	废气量		m^3/h	908
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.4
		排放速率	kg/h	4.0×10^{-3}
P2-6#排气筒进口 DA010 2024.04.25（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0962
	废气温度		℃	27.0
	废气流速		m/s	3.0
	废气量		m^3/h	928
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.1
		排放速率	kg/h	3.8×10^{-3}
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P2-6#排气筒出口 DA010 2024.04.25（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0962	—
	废气温度		℃	27.3	—
	废气流速		m/s	2.8	—
	废气量		m^3/h	856	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	1.1×10^{-3}	—
P2-6#排气筒出口 DA010 2024.04.25（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0962	—
	废气温度		℃	27.6	—
	废气流速		m/s	3.0	—
	废气量		m^3/h	916	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.5	20
		排放速率	kg/h	1.4×10^{-3}	—
P2-6#排气筒出口 DA010 2024.04.25（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0962	—
	废气温度		℃	27.4	—
	废气流速		m/s	3.0	—
	废气量		m^3/h	916	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	1.2×10^{-3}	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P2-1#排气筒进口 DA003 2024.04.25（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.14
	废气温度		℃	22.3
	废气流速		m/s	5.8
	废气量		m^3/h	58159
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P2-1#排气筒进口 DA003 2024.04.25（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.14
	废气温度		℃	22.0
	废气流速		m/s	5.7
	废气量		m^3/h	57186
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P2-1#排气筒进口 DA003 2024.04.25（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.14
	废气温度		℃	21.6
	废气流速		m/s	5.8
	废气量		m^3/h	58286
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P2-1#排气筒出口 DA003 2024.04.25（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	2.54	—
	废气温度		℃	22.0	—
	废气流速		m/s	7.2	—
	废气量		m^3/h	59339	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P2-1#排气筒出口 DA003 2024.04.25（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	2.54	—
	废气温度		℃	21.5	—
	废气流速		m/s	7.1	—
	废气量		m^3/h	58648	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P2-1#排气筒出口 DA003 2024.04.25（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	2.54	—
	废气温度		℃	19.2	—
	废气流速		m/s	7.1	—
	废气量		m^3/h	58794	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-3#排气筒进口 DA012 2024.04.25（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0707
	废气温度		℃	22.3
	废气流速		m/s	3.2
	废气量		m^3/h	723
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.1
		排放速率	kg/h	3.0×10^{-3}
P3-3#排气筒进口 DA012 2024.04.25（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0707
	废气温度		℃	22.0
	废气流速		m/s	3.0
	废气量		m^3/h	679
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	2.9×10^{-3}
P3-3#排气筒进口 DA012 2024.04.25（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0707
	废气温度		℃	22.5
	废气流速		m/s	3.0
	废气量		m^3/h	678
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.0
		排放速率	kg/h	2.7×10^{-3}
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-3#排气筒出口 DA012 2024.04.25（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0707	—
	废气温度		℃	18.9	—
	废气流速		m/s	3.0	—
	废气量		m^3/h	701	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.6	20
		排放速率	kg/h	1.1×10^{-3}	—
P3-3#排气筒出口 DA012 2024.04.25（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0707	—
	废气温度		℃	18.4	—
	废气流速		m/s	3.1	—
	废气量		m^3/h	716	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.7	20
		排放速率	kg/h	1.2×10^{-3}	—
P3-3#排气筒出口 DA012 2024.04.25（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0707	—
	废气温度		℃	18.2	—
	废气流速		m/s	3.2	—
	废气量		m^3/h	743	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.5	20
		排放速率	kg/h	1.1×10^{-3}	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P2-2#排气筒 进口 DA004 2024.04.27 （第一次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	23.3	23.5	23.2	23.3
	废气流速		m/s	4.7	4.7	4.7	4.7
	含氧量		%	20.9	20.8	20.8	20.8
	废气量		m^3/h	57272	57228	57274	57258
	异丙醇	浓度	mg/m^3	3.87	3.85	1.91	3.21
		排放速率	kg/h	0.222	0.220	0.109	0.184
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	30.2	34.8	34.3	33.1
		排放速率	kg/h	1.73	1.99	1.96	1.90
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P2-2#排气筒 进口 DA004 2024.04.27 （第二次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	23.4	23.1	22.8	23.1
	废气流速		m/s	4.6	4.6	5.0	4.7
	含氧量		%	20.7	20.8	20.8	20.8
	废气量		m^3/h	56007	56053	60988	57683
	异丙醇	浓度	mg/m^3	1.67	1.83	1.39	1.63
		排放速率	kg/h	9.35×10^{-2}	0.103	8.48×10^{-2}	9.40×10^{-2}
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	34.5	38.5	38.6	37.2
		排放速率	kg/h	1.93	2.16	2.35	2.15
	锡 （锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P2-2#排气筒 进口 DA004 2024.04.27 （第三次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	22.9	22.6	22.4	22.6
	废气流速		m/s	4.7	4.7	4.8	4.7
	含氧量		%	20.7	20.7	20.7	20.7
	废气量		m^3/h	57304	57345	58593	57747
	异丙醇	浓度	mg/m^3	1.73	2.70	3.05	2.49
		排放速率	kg/h	9.91×10^{-2}	0.155	0.179	0.144
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	37.1	34.4	37.6	36.4
		排放速率	kg/h	2.13	1.97	2.20	2.10
	锡 （锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P2-2#排气筒进口 DA004 2024.04.27（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	22.3
	废气流速		m/s	5.1
	废气量		m^3/h	62388
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.3
		排放速率	kg/h	0.27
P2-2#排气筒进口 DA004 2024.04.27（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	22.6
	废气流速		m/s	5.0
	废气量		m^3/h	61102
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.1
		排放速率	kg/h	0.25
P2-2#排气筒进口 DA004 2024.04.27（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	22.9
	废气流速		m/s	5.1
	废气量		m^3/h	62237
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	0.26
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.27（第一次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	38.9	37.8	37.1	37.9	—
	废气流速		m/s	5.9	5.9	6.1	6.0	—
	含氧量		%	20.3	20.2	20.1	20.2	—
	废气量		m^3/h	56244	56924	58386	57185	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.073	0.113	0.068	0.085	40
		排放速率	kg/h	4.1×10^{-3}	6.43×10^{-3}	4.0×10^{-3}	4.9×10^{-3}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	8.42	6.32	6.54	7.09	50
		排放速率	kg/h	0.474	0.360	0.382	0.405	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.8%，出口含氧量 20.2%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.27（第二次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	37.4	36.8	36.2	36.8	—
	废气流速		m/s	6.0	5.8	5.8	5.9	—
	含氧量		%	20.2	20.1	20.0	20.1	—
	废气量		m^3/h	57654	56249	55696	56533	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.065	0.058	0.090	0.071	40
		排放速率	kg/h	3.7×10^{-3}	3.3×10^{-3}	5.0×10^{-3}	4.0×10^{-3}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	6.35	6.67	6.16	6.39	50
		排放速率	kg/h	0.366	0.375	0.343	0.361	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.8%，出口含氧量 20.1%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.27（第三次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	36.0	35.9	36.1	36.0	—
	废气流速		m/s	5.5	5.8	5.7	5.7	—
	含氧量		%	20.0	19.9	19.9	19.9	—
	废气量		m^3/h	53522	55673	55147	54781	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	ND	ND	0.056	0.019	40
		排放速率	kg/h	/	/	3.1×10^{-3}	1.0×10^{-3}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	6.32	4.01	5.30	5.21	50
		排放速率	kg/h	0.338	0.223	0.292	0.285	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.7%，出口含氧量 19.9%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.27（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	38.2	—
	废气流速		m/s	6.1	—
	废气量		m^3/h	58627	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.6	20
		排放速率	kg/h	9.4×10^{-2}	—
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.27（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	37.5	—
	废气流速		m/s	6.1	—
	废气量		m^3/h	58694	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.4	20
		排放速率	kg/h	8.2×10^{-2}	—
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.27（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	37.9	—
	废气流速		m/s	6.1	—
	废气量		m^3/h	58721	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.5	20
		排放速率	kg/h	8.8×10^{-2}	—
备注	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
P3-4#排气筒进口 DA013 2024.04.27	高度		m	/				
	截面积		m^2	2.01				
	废气温度		℃	26.6	27.4	27.4	26.8	/
	废气流速		m/s	2.1	2.2	2.2	2.2	/
	废气量		m^3/h	13562	13586	13785	13713	/
	氨	浓度	mg/m^3	1.84	1.50	1.92	2.16	/
		排放速率	kg/h	2.50×10^{-2}	2.04×10^{-2}	2.65×10^{-2}	2.96×10^{-2}	2.96×10^{-2}
	硫化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
P3-4#排气筒出口 DA013 2024.04.27	高度		m	30				
	截面积		m^2	1.23				
	废气温度		℃	26.4	26.8	26.7	26.1	/
	废气流速		m/s	3.4	3.4	3.5	3.5	/
	废气量		m^3/h	13199	13155	13548	13590	/
	氨	浓度	mg/m^3	0.65	0.81	0.96	0.72	/
		排放速率	kg/h	8.6×10^{-3}	1.1×10^{-2}	1.3×10^{-2}	9.8×10^{-3}	1.3×10^{-2}
	硫化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
备注	/							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.28（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.9
	废气流速		m/s	3.7
	废气量		m^3/h	30499
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.28（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.8
	废气流速		m/s	3.9
	废气量		m^3/h	32109
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.28（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.7
	废气流速		m/s	3.6
	废气量		m^3/h	28968
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	0.26
		排放速率	kg/h	7.5×10^{-3}
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.28（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.7
	废气流速		m/s	3.5
	废气量		m^3/h	28924
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.14
		排放速率	kg/h	4.0×10^{-3}
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.28（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.6
	废气流速		m/s	3.5
	废气量		m^3/h	28940
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.16
		排放速率	kg/h	4.6×10^{-3}
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.28（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.4
	废气流速		m/s	4.0
	废气量		m^3/h	32291
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.15
		排放速率	kg/h	4.8×10^{-3}
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	17.9	—
	废气流速		m/s	7.8	—
	废气量		m^3/h	38547	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	17.5	—
	废气流速		m/s	7.7	—
	废气量		m^3/h	38155	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	17.8	—
	废气流速		m/s	7.7	—
	废气量		m^3/h	38154	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	17.4	—
	废气流速		m/s	7.8	—
	废气量		m^3/h	38434	—
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.10	1.5
		排放速率	kg/h	3.8×10^{-3}	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	17.6	—
	废气流速		m/s	7.8	—
	废气量		m^3/h	38548	—
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.12	1.5
		排放速率	kg/h	4.6×10^{-3}	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	17.1	—
	废气流速		m/s	7.9	—
	废气量		m^3/h	38904	—
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.11	1.5
		排放速率	kg/h	4.3×10^{-3}	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-1#排气筒进口 2 DA011 2024.04.28（第一次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	0.196			
	废气温度		℃	23.1	23.6	24.4	23.7
	废气流速		m/s	11.0	11.0	11.1	11.0
	废气量		m^3/h	6771	6759	6803	6778
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
P3-1#排气筒进口 2 DA011 2024.04.28（第二次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	0.196			
	废气温度		℃	23.1	22.4	22.9	22.8
	废气流速		m/s	11.0	10.9	11.0	11.0
	废气量		m^3/h	6769	6724	6774	6756
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
P3-1#排气筒进口 2 DA011 2024.04.28（第三次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	0.196			
	废气温度		℃	23.2	23.6	23.1	23.3
	废气流速		m/s	10.9	11.0	11.0	11.0
	废气量		m^3/h	6704	6755	6765	6741
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第一次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	1.54				—
	废气温度		℃	17.9				—
	废气流速		m/s	7.8				—
	废气量		m^3/h	38547				—
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	0.5
		排放速率	kg/h	/				—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第二次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	1.54				—
	废气温度		℃	17.5				—
	废气流速		m/s	7.7				—
	废气量		m^3/h	38155				—
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	0.5
		排放速率	kg/h	/				—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.28（第三次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	1.54				—
	废气温度		℃	17.8				—
	废气流速		m/s	7.7				—
	废气量		m^3/h	38154				—
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	0.5
		排放速率	kg/h	/				—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.29（第一次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	22.8	22.6	22.4	22.6
	废气流速		m/s	5.0	5.0	5.2	5.1
	含氧量		%	20.7	20.9	20.9	20.8
	废气量		m^3/h	60875	60904	63383	61721
	异丙醇	浓度	mg/m^3	1.92	1.66	3.91	2.50
		排放速率	kg/h	0.117	0.101	0.248	0.154
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	12.5	13.0	13.2	12.9
		排放速率	kg/h	0.761	0.792	0.837	0.796
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.29（第二次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	22.8	22.9	22.5	22.7
	废气流速		m/s	5.3	5.1	4.8	5.1
	含氧量		%	20.9	20.9	21.0	20.9
	废气量		m^3/h	64502	62041	58458	61667
	异丙醇	浓度	mg/m^3	5.26	5.39	5.31	5.32
		排放速率	kg/h	0.339	0.334	0.310	0.328
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	13.3	13.7	13.3	13.4
		排放速率	kg/h	0.858	0.850	0.777	0.826
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-2#排气筒 进口 DA014 2024.04.29 （第三次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	22.3	22.0	21.9	22.1
	废气流速		m/s	5.1	5.2	5.1	5.1
	含氧量		%	20.7	20.7	20.7	20.7
	废气量		m^3/h	62142	63412	62202	62585
	异丙醇	浓度	mg/m^3	4.68	5.31	1.49	3.83
		排放速率	kg/h	0.291	0.337	9.27×10^{-2}	0.240
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	13.3	13.4	13.4	13.4
		排放速率	kg/h	0.826	0.850	0.834	0.839
	锡 （锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.29（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	22.3
	废气流速		m/s	5.3
	废气量		m^3/h	64682
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	0.27
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.29（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	22.1
	废气流速		m/s	5.3
	废气量		m^3/h	64713
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.0
		排放速率	kg/h	0.26
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.29（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	22.6
	废气流速		m/s	5.2
	废气量		m^3/h	63366
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.3
		排放速率	kg/h	0.27
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.29（第一次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	39.2	38.6	38.2	38.7	—
	废气流速		m/s	6.0	6.3	6.0	6.1	—
	含氧量		%	20.5	20.5	20.4	20.5	—
	废气量		m^3/h	57015	59963	57164	58047	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.944	0.615	0.685	0.748	40
		排放速率	kg/h	5.38×10^{-2}	3.69×10^{-2}	3.92×10^{-2}	4.34×10^{-2}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	8.55	8.66	8.44	8.55	50
		排放速率	kg/h	0.487	0.519	0.482	0.496	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	5	3	5	4	180
		排放速率	kg/h	0.3	0.2	0.3	0.2	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.8%，出口含氧量 20.5%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.29（第二次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	39.6	39.2	38.9	39.2	—
	废气流速		m/s	6.1	6.0	6.1	6.1	—
	含氧量		%	20.5	20.5	20.5	20.5	—
	废气量		m^3/h	57851	56960	57962	57591	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	1.23	0.960	0.614	0.935	40
		排放速率	kg/h	7.12×10^{-2}	5.47×10^{-2}	3.56×10^{-2}	5.38×10^{-2}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	10.6	12.6	9.20	10.8	50
		排放速率	kg/h	0.613	0.718	0.533	0.622	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	3	5	3	4	180
		排放速率	kg/h	0.2	0.3	0.2	0.2	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.9%，出口含氧量 20.5%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.29（第三次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	39.5	39.0	38.2	38.9	—
	废气流速		m/s	6.2	5.9	6.1	6.1	—
	含氧量		%	20.5	20.5	20.5	20.5	—
	废气量		m^3/h	58786	56054	58080	57640	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	1.05	0.919	1.33	1.10	40
		排放速率	kg/h	6.17×10^{-2}	5.15×10^{-2}	7.72×10^{-2}	6.34×10^{-2}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	8.86	9.44	8.46	8.92	50
		排放速率	kg/h	0.521	0.529	0.491	0.514	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	5	5	3	4	180
		排放速率	kg/h	0.3	0.3	0.2	0.2	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.7%，出口含氧量 20.5%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.29（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	35.8	—
	废气流速		m/s	6.5	—
	废气量		m^3/h	62575	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.2	20
		排放速率	kg/h	7.5×10^{-2}	—
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.29（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	36.2	—
	废气流速		m/s	6.3	—
	废气量		m^3/h	60506	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.4	20
		排放速率	kg/h	8.5×10^{-2}	—
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.29（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	38.6	—
	废气流速		m/s	6.4	—
	废气量		m^3/h	60943	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	7.9×10^{-2}	—
备注	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P2-6#排气筒进口 DA010 2024.04.26（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0962
	废气温度		℃	22.4
	废气流速		m/s	2.7
	废气量		m^3/h	827
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	3.5×10^{-3}
P2-6#排气筒进口 DA010 2024.04.26（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0962
	废气温度		℃	23.1
	废气流速		m/s	2.8
	废气量		m^3/h	850
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.4
		排放速率	kg/h	3.7×10^{-3}
P2-6#排气筒进口 DA010 2024.04.26（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0962
	废气温度		℃	22.7
	废气流速		m/s	2.7
	废气量		m^3/h	839
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.3
		排放速率	kg/h	3.6×10^{-3}
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P2-6#排气筒出口 DA010 2024.04.26（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0962	—
	废气温度		℃	24.8	—
	废气流速		m/s	3.0	—
	废气量		m^3/h	923	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.5	20
		排放速率	kg/h	1.4×10^{-3}	—
P2-6#排气筒出口 DA010 2024.04.26（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0962	—
	废气温度		℃	24.6	—
	废气流速		m/s	2.6	—
	废气量		m^3/h	800	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	1.0×10^{-3}	—
P2-6#排气筒出口 DA010 2024.04.26（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0962	—
	废气温度		℃	24.8	—
	废气流速		m/s	2.6	—
	废气量		m^3/h	799	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	1.0×10^{-3}	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P2-1#排气筒进口 DA003 2024.04.26（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.14
	废气温度		℃	21.2
	废气流速		m/s	6.0
	废气量		m^3/h	60944
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P2-1#排气筒进口 DA003 2024.04.26（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.14
	废气温度		℃	21.0
	废气流速		m/s	5.8
	废气量		m^3/h	59084
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P2-1#排气筒进口 DA003 2024.04.26（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.14
	废气温度		℃	21.6
	废气流速		m/s	5.8
	废气量		m^3/h	58338
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P2-1#排气筒出口 DA003 2024.04.26（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	2.54	—
	废气温度		℃	21.3	—
	废气流速		m/s	6.6	—
	废气量		m^3/h	54052	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P2-1#排气筒出口 DA003 2024.04.26（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	2.54	—
	废气温度		℃	21.6	—
	废气流速		m/s	6.7	—
	废气量		m^3/h	54798	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P2-1#排气筒出口 DA003 2024.04.26（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	2.54	—
	废气温度		℃	21.4	—
	废气流速		m/s	6.4	—
	废气量		m^3/h	52386	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-3#排气筒进口 DA012 2024.04.26（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0707
	废气温度		℃	21.1
	废气流速		m/s	3.4
	废气量		m^3/h	770
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	3.2×10^{-3}
P3-3#排气筒进口 DA012 2024.04.26（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0707
	废气温度		℃	20.7
	废气流速		m/s	3.2
	废气量		m^3/h	726
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.0
		排放速率	kg/h	2.9×10^{-3}
P3-3#排气筒进口 DA012 2024.04.26（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	0.0707
	废气温度		℃	20.4
	废气流速		m/s	3.3
	废气量		m^3/h	750
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.1
		排放速率	kg/h	3.1×10^{-3}
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-3#排气筒出口 DA012 2024.04.26（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0707	—
	废气温度		℃	20.2	—
	废气流速		m/s	3.1	—
	废气量		m^3/h	712	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.6	20
		排放速率	kg/h	1.1×10^{-3}	—
P3-3#排气筒出口 DA012 2024.04.26（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0707	—
	废气温度		℃	19.8	—
	废气流速		m/s	3.1	—
	废气量		m^3/h	715	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.8	20
		排放速率	kg/h	1.3×10^{-3}	—
P3-3#排气筒出口 DA012 2024.04.26（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	0.0707	—
	废气温度		℃	19.2	—
	废气流速		m/s	3.0	—
	废气量		m^3/h	698	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.7	20
		排放速率	kg/h	1.2×10^{-3}	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P2-2#排气筒 进口 DA004 2024.04.28 （第一次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	20.2	20.4	20.0	20.2
	废气流速		m/s	4.5	4.5	4.6	4.5
	含氧量		%	20.9	20.9	20.9	20.9
	废气量		m^3/h	55132	55084	56374	55530
	异丙醇	浓度	mg/m^3	2.58	2.73	1.83	2.38
		排放速率	kg/h	0.142	0.150	0.103	0.132
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	2.40	2.57	2.47	2.48
		排放速率	kg/h	0.132	0.142	0.139	0.138
	锡 （锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P2-2#排气筒进口 DA004 2024.04.28（第二次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	20.4	20.3	19.8	20.2
	废气流速		m/s	4.6	4.7	4.6	4.6
	含氧量		%	20.9	20.9	20.9	20.9
	废气量		m^3/h	56286	57540	56429	56752
	异丙醇	浓度	mg/m^3	2.44	2.07	0.842	1.78
		排放速率	kg/h	0.137	0.119	4.75×10^{-2}	0.101
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	2.56	2.68	2.67	2.64
		排放速率	kg/h	0.144	0.154	0.151	0.150
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P2-2#排气筒 进口 DA004 2024.04.28 （第三次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	19.6	19.2	19.4	19.4
	废气流速		m/s	4.6	4.6	4.5	4.6
	含氧量		%	20.9	20.9	20.9	20.9
	废气量		m^3/h	56485	56579	55322	56129
	异丙醇	浓度	mg/m^3	2.46	3.64	2.50	2.87
		排放速率	kg/h	0.139	0.206	0.138	0.161
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	2.64	2.64	2.60	2.63
		排放速率	kg/h	0.149	0.149	0.144	0.148
	锡 （锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P2-2#排气筒进口 DA004 2024.04.28（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	22.4
	废气流速		m/s	4.7
	废气量		m^3/h	57315
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	0.24
P2-2#排气筒进口 DA004 2024.04.28（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	21.6
	废气流速		m/s	4.7
	废气量		m^3/h	57437
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.0
		排放速率	kg/h	0.23
P2-2#排气筒进口 DA004 2024.04.28（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	20.7
	废气流速		m/s	4.7
	废气量		m^3/h	57590
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.4
		排放速率	kg/h	0.25
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.28（第一次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	34.0	33.3	32.9	33.4	—
	废气流速		m/s	5.7	5.8	5.4	5.6	—
	含氧量		%	20.5	20.5	20.2	20.4	—
	废气量		m^3/h	55033	56861	53028	54974	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	ND	0.130	0.085	0.072	40
		排放速率	kg/h	/	7.39×10^{-3}	4.5×10^{-3}	4.0×10^{-3}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	1.59	1.97	1.68	1.75	50
		排放速率	kg/h	8.75×10^{-2}	0.112	8.91×10^{-2}	9.62×10^{-2}	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.9%，出口含氧量 20.4%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.28（第二次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	32.7	32.4	32.1	32.4	—
	废气流速		m/s	5.6	5.7	5.3	5.5	—
	含氧量		%	20.2	20.2	20.1	20.2	—
	废气量		m^3/h	55116	55956	51700	54257	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.112	0.071	0.087	0.090	40
		排放速率	kg/h	6.17×10^{-3}	4.0×10^{-3}	4.5×10^{-3}	4.9×10^{-3}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	1.70	1.53	1.52	1.58	50
		排放速率	kg/h	9.37×10^{-2}	8.56×10^{-2}	7.86×10^{-2}	8.57×10^{-2}	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.9%，出口含氧量 20.2%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.28（第三次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	31.8	31.6	31.2	31.5	—
	废气流速		m/s	5.3	5.6	5.5	5.5	—
	含氧量		%	20.2	20.2	20.2	20.2	—
	废气量		m^3/h	52154	54726	53663	53514	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.047	0.028	0.037	0.037	40
		排放速率	kg/h	2.5×10^{-3}	1.5×10^{-3}	2.0×10^{-3}	2.0×10^{-3}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	2.05	1.82	1.70	1.86	50
		排放速率	kg/h	0.107	9.96×10^{-2}	9.12×10^{-2}	9.95×10^{-2}	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.9%，出口含氧量 202%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.28（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	34.4	—
	废气流速		m/s	5.5	—
	废气量		m^3/h	53793	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	7.0×10^{-2}	—
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.28（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	34.6	—
	废气流速		m/s	5.7	—
	废气量		m^3/h	55561	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.5	20
		排放速率	kg/h	8.3×10^{-2}	—
P2-2#排气筒出口 DA004 2024.04.28（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	34.1	—
	废气流速		m/s	5.8	—
	废气量		m^3/h	56270	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	7.3×10^{-2}	—
备注	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
P3-4#排气筒进口 DA013 2024.04.28	高度		m	/				
	截面积		m^2	2.01				
	废气温度		℃	26.4	27.4	27.9	26.1	/
	废气流速		m/s	2.1	2.1	2.2	2.3	/
	废气量		m^3/h	12982	13275	13897	14256	/
	氨	浓度	mg/m^3	1.90	1.99	1.78	2.23	/
		排放速率	kg/h	2.47×10^{-2}	2.64×10^{-2}	2.47×10^{-2}	3.18×10^{-2}	3.18×10^{-2}
	硫化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
P3-4#排气筒出口 DA013 2024.04.28	高度		m	30				
	截面积		m^2	1.23				
	废气温度		℃	26.0	26.4	26.1	25.7	/
	废气流速		m/s	3.3	3.4	3.3	3.4	/
	废气量		m^3/h	12779	13149	12787	13219	/
	氨	浓度	mg/m^3	0.95	0.98	0.77	1.07	/
		排放速率	kg/h	1.2×10^{-2}	1.3×10^{-2}	9.8×10^{-3}	1.41×10^{-2}	1.41×10^{-2}
	硫化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
备注	/							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.29（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.8
	废气流速		m/s	3.8
	废气量		m^3/h	30977
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.29（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	18.1
	废气流速		m/s	4.0
	废气量		m^3/h	32568
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.29（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	18.0
	废气流速		m/s	4.2
	废气量		m^3/h	34198
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND
		排放速率	kg/h	/
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.29（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	18.4
	废气流速		m/s	4.1
	废气量		m^3/h	33324
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.15
		排放速率	kg/h	5.0×10^{-3}
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.29（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	17.9
	废气流速		m/s	4.0
	废气量		m^3/h	32561
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.17
		排放速率	kg/h	5.5×10^{-3}
P3-1#排气筒进口 1 DA011 2024.04.29（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	2.54
	废气温度		℃	18.4
	废气流速		m/s	4.0
	废气量		m^3/h	32499
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.16
		排放速率	kg/h	5.2×10^{-3}
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	18.1	—
	废气流速		m/s	7.8	—
	废气量		m^3/h	38291	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	19.2	—
	废气流速		m/s	7.4	—
	废气量		m^3/h	36299	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	19.0	—
	废气流速		m/s	8.1	—
	废气量		m^3/h	39506	—
	硫酸雾	浓度	mg/m^3	ND	5.0
		排放速率	kg/h	/	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	18.7	—
	废气流速		m/s	7.0	—
	废气量		m^3/h	34584	—
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.11	1.5
		排放速率	kg/h	3.8×10^{-3}	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	18.9	—
	废气流速		m/s	7.0	—
	废气量		m^3/h	34325	—
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.13	1.5
		排放速率	kg/h	4.5×10^{-3}	—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	1.54	—
	废气温度		℃	19.2	—
	废气流速		m/s	7.1	—
	废气量		m^3/h	34749	—
	氟化物	浓度	mg/m^3	0.12	1.5
		排放速率	kg/h	4.2×10^{-3}	—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准				

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-1#排气筒进口 2 DA011 2024.04.29（第一次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	0.196			
	废气温度		℃	18.4	18.4	18.6	18.5
	废气流速		m/s	10.8	10.8	10.9	10.8
	废气量		m^3/h	6772	6772	6830	6791
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
P3-1#排气筒进口 2 DA011 2024.04.29（第二次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	0.196			
	废气温度		℃	18.4	18.6	18.5	18.5
	废气流速		m/s	11.0	10.9	11.0	11.0
	废气量		m^3/h	6894	6827	6892	6871
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
P3-1#排气筒进口 2 DA011 2024.04.29（第三次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	0.196			
	废气温度		℃	18.7	18.6	18.7	18.7
	废气流速		m/s	11.0	11.0	11.0	11.0
	废气量		m^3/h	6885	6888	6885	6886
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第一次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	1.54				—
	废气温度		℃	18.1				—
	废气流速		m/s	7.8				—
	废气量		m^3/h	38291				—
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	0.5
		排放速率	kg/h	/				—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第二次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	1.54				—
	废气温度		℃	19.2				—
	废气流速		m/s	7.4				—
	废气量		m^3/h	36299				—
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	0.5
		排放速率	kg/h	/				—
P3-1#排气筒出口 DA011 2024.04.29（第三次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	1.54				—
	废气温度		℃	19.0				—
	废气流速		m/s	8.1				—
	废气量		m^3/h	39506				—
	氰化氢	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	0.5
		排放速率	kg/h	/				—
备注	执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.30（第一次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	22.1	22.2	22.0	22.1
	废气流速		m/s	5.0	4.8	4.9	4.9
	含氧量		%	20.8	20.6	20.7	20.7
	废气量		m^3/h	60690	59193	59706	59863
	异丙醇	浓度	mg/m^3	2.68	2.99	2.61	2.76
		排放速率	kg/h	0.163	0.177	0.156	0.165
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	6.51	6.46	6.92	6.63
		排放速率	kg/h	0.395	0.382	0.413	0.397
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.30（第二次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	22.6	22.3	21.8	22.2
	废气流速		m/s	4.8	5.0	4.8	4.9
	含氧量		%	20.7	20.7	20.7	20.7
	废气量		m^3/h	59269	61424	58600	59764
	异丙醇	浓度	mg/m^3	1.17	1.49	2.56	1.74
		排放速率	kg/h	6.93×10^{-2}	9.15×10^{-2}	0.150	0.104
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	6.74	6.85	6.85	6.81
		排放速率	kg/h	0.399	0.421	0.401	0.407
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值
P3-2#排气筒 进口 DA014 2024.04.30 （第三次）	高度		m	/			
	截面积		m^2	3.80			
	废气温度		℃	21.7	21.2	21.1	21.3
	废气流速		m/s	4.9	4.8	5.0	4.9
	含氧量		%	20.7	20.7	20.6	20.7
	废气量		m^3/h	59535	59592	61438	60188
	异丙醇	浓度	mg/m^3	2.30	1.98	3.57	2.62
		排放速率	kg/h	0.137	0.118	0.219	0.158
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	6.74	6.91	6.96	6.87
		排放速率	kg/h	0.401	0.412	0.428	0.413
	锡 （锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	/	/	/
备注	/						

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.30（第一次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	21.2
	废气流速		m/s	5.3
	废气量		m^3/h	65690
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.1
		排放速率	kg/h	0.27
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.30（第二次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	21.6
	废气流速		m/s	5.5
	废气量		m^3/h	67204
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	0.28
P3-2#排气筒进口 DA014 2024.04.30（第三次）	高度		m	/
	截面积		m^2	3.80
	废气温度		℃	21.9
	废气流速		m/s	5.4
	废气量		m^3/h	66167
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	4.2
		排放速率	kg/h	0.28
备注	/			

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.30（第一次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	37.7	37.9	38.2	37.9	—
	废气流速		m/s	5.6	5.9	5.8	5.8	—
	含氧量		%	20.5	20.5	20.5	20.5	—
	废气量		m^3/h	53509	56312	55326	55049	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.705	0.742	0.796	0.748	40
		排放速率	kg/h	3.77×10^{-2}	4.18×10^{-2}	4.40×10^{-2}	4.12×10^{-2}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	3.03	2.84	2.95	2.94	50
		排放速率	kg/h	0.162	0.160	0.163	0.162	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.7%，出口含氧量 20.5%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.30（第二次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	38.4	38.1	37.7	38.1	—
	废气流速		m/s	6.1	6.1	6.0	6.1	—
	含氧量		%	20.4	20.4	20.4	20.4	—
	废气量		m^3/h	58146	58180	57305	57877	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.627	0.987	0.658	0.757	40
		排放速率	kg/h	3.65×10^{-2}	5.74×10^{-2}	3.77×10^{-2}	4.38×10^{-2}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	2.45	2.85	2.85	2.72	50
		排放速率	kg/h	0.142	0.166	0.163	0.157	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.7%，出口含氧量 20.4%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果				限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.30（第三次）	高度		m	30				—
	截面积		m^2	3.14				—
	废气温度		℃	37.2	37.0	36.3	36.8	—
	废气流速		m/s	5.9	6.1	5.9	6.0	—
	含氧量		%	20.4	20.4	20.5	20.4	—
	废气量		m^3/h	56435	58371	56571	57126	—
	异丙醇	浓度	mg/m^3	0.526	0.631	0.484	0.547	40
		排放速率	kg/h	2.97×10^{-2}	3.68×10^{-2}	2.74×10^{-2}	3.12×10^{-2}	—
	非甲烷总烃	浓度	mg/m^3	2.77	2.86	2.77	2.80	50
		排放速率	kg/h	0.156	0.167	0.157	0.160	—
	锡（锡及其化合物）	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	1.0
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	二氧化硫	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	80
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
	氮氧化物	浓度	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	180
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	—
备注	1、异丙醇、非甲烷总烃、锡（锡及其化合物）执行《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 3 标准； 2、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准； 3、进口含氧量 20.7%，出口含氧量 20.5%，进口含氧量大于出口含氧量，不补充空气，以实测浓度计。							

检 测 报 告

排气筒名称	检测项目		单位	检测结果	限值
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.30（第一次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	37.4	—
	废气流速		m/s	6.0	—
	废气量		m^3/h	57437	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.3	20
		排放速率	kg/h	7.5×10^{-2}	—
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.30（第二次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	36.8	—
	废气流速		m/s	5.8	—
	废气量		m^3/h	55601	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.5	20
		排放速率	kg/h	8.3×10^{-2}	—
P3-2#排气筒出口 DA014 2024.04.30（第三次）	高度		m	30	—
	截面积		m^2	3.14	—
	废气温度		℃	37.4	—
	废气流速		m/s	6.2	—
	废气量		m^3/h	59273	—
	低浓度颗粒物	浓度	mg/m^3	1.4	20
		排放速率	kg/h	8.3×10^{-2}	—
备注	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 32/3728-2020 表 1 标准				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：（气象条件）

检测项目	采样点位（频次）		采样时间	气温（℃）	相对湿度（%）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向
总悬浮颗粒物 （颗粒物） 锡 氰化氢 异丙醇	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次	2024.04.27	19.5	81	101.0	2.8	东北风
		第 2 次		21.4	72	100.9	2.4	东北风
		第 3 次		22.4	70	100.9	2.1	东北风
氨 硫化氢 臭气	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		19.5	81	101.0	2.8	东北风
		第 2 次		21.4	72	100.9	2.4	东北风
		第 3 次		22.4	70	100.9	2.1	东北风
		第 4 次		20.4	79	101.0	2.9	东北风
非甲烷总烃 （第一次）	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		19.6	81	101.0	2.8	东北风
		第 2 次		19.8	81	101.0	2.7	东北风
		第 3 次		19.8	78	101.0	2.7	东北风
		第 4 次		20.1	77	101.0	2.6	东北风
非甲烷总烃 （第二次）	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		21.4	72	100.9	2.4	东北风
		第 2 次		21.6	72	100.9	2.3	东北风
		第 3 次		21.7	72	100.9	2.3	东北风
		第 4 次		21.7	71	100.9	2.2	东北风
非甲烷总烃 （第三次）	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		22.4	70	100.9	2.1	东北风
		第 2 次		22.4	70	100.9	2.2	东北风
		第 3 次		22.3	70	100.9	2.2	东北风
		第 4 次		22.2	71	100.9	2.3	东北风

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	总悬浮颗粒物（颗粒物）（mg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	0.190	0.197	0.199
G2 下风向	0.242	0.253	0.259
G3 下风向	0.262	0.271	0.268
G4 下风向	0.249	0.256	0.248
限值	0.5		
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 3 标准		
备注	/		

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	锡（mg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	1×10^{-5}	3×10^{-5}	2×10^{-5}
G2 下风向	4×10^{-5}	6×10^{-5}	4×10^{-5}
G3 下风向	4×10^{-5}	3×10^{-5}	9×10^{-5}
G4 下风向	7×10^{-5}	3×10^{-5}	3.1×10^{-4}
限值	0.06		
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 3 标准		
备注	/		

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	氰化氢（mg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	ND	ND	ND
G2 下风向	ND	ND	ND
G3 下风向	ND	ND	ND
G4 下风向	ND	ND	ND
限值	0.024		
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准		
备注	/		

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	异丙醇（μg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	ND	ND	ND
G2 下风向	ND	ND	ND
G3 下风向	ND	ND	ND
G4 下风向	ND	ND	ND
备注	/		

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	氨（mg/m³）			
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
G1 上风向	0.03	0.03	0.02	0.02
G2 下风向	0.05	0.05	0.04	0.06
G3 下风向	0.07	0.08	0.07	0.07
G4 下风向	0.06	0.05	0.05	0.07
限值	1.0			
备注	限值由委托方提供			

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	硫化氢（mg/m³）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
G1 上风向	ND	ND	ND	ND	ND
G2 下风向	ND	ND	ND	ND	ND
G3 下风向	ND	ND	ND	ND	ND
G4 下风向	ND	ND	ND	ND	ND
限值	—				0.06
执行标准	《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 二级标准（新扩改建）				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	臭气（无量纲）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
G1 上风向	11	11	11	11	11
G2 下风向	14	16	15	16	16
G3 下风向	14	15	12	13	15
G4 下风向	12	14	16	15	16
限值	—				20
执行标准	《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 二级标准（新扩改建）				
备注	/				

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m^3）（第一次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G1 上风向	0.44	0.45	0.46	0.46	0.45
G2 下风向	0.67	0.65	0.64	0.56	0.63
G3 下风向	0.61	0.56	0.54	0.59	0.58
G4 下风向	0.52	0.52	0.53	0.53	0.52
限值	—				2.0
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m³）（第二次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G1 上风向	0.46	0.48	0.46	0.48	0.47
G2 下风向	0.59	0.63	0.57	0.55	0.58
G3 下风向	0.58	0.58	0.56	0.55	0.57
G4 下风向	0.49	0.50	0.49	0.51	0.50
限值	—				2.0
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准				
备注	/				

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m³）（第三次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G1 上风向	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44
G2 下风向	0.56	0.56	0.57	0.58	0.57
G3 下风向	0.58	0.61	0.62	0.57	0.60
G4 下风向	0.59	0.51	0.56	0.65	0.58
限值	—				2.0
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：（气象条件）

检测项目	采样点位（频次）		采样时间	气温（℃）	相对湿度（%）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向
非甲烷总烃（第一次）	G5 危废仓库南侧门外 1 米 G6 化学品仓库北侧门外 1 米 G7 废水处理站西侧门外 1 米 G8 2#厂房西侧门外 1 米 G9 2#厂房北侧窗外 1 米 G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米 G11 2#厂房东侧门外 1 米 G12 1#厂房北侧门外 1 米 G13 1#厂房东侧进料门外 1 米 G14 1#厂房东侧门外 1 米	第 1 次	2024.04.27	18.8	83	101.1	2.7	东北风
		第 2 次		19.0	82	101.1	2.7	东北风
		第 3 次		19.1	82	101.1	2.8	东北风
		第 4 次		19.2	82	101.1	2.6	东北风
非甲烷总烃（第二次）	G5 危废仓库南侧门外 1 米 G6 化学品仓库北侧门外 1 米 G7 废水处理站西侧门外 1 米 G8 2#厂房西侧门外 1 米 G9 2#厂房北侧窗外 1 米 G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米 G11 2#厂房东侧门外 1 米 G12 1#厂房北侧门外 1 米 G13 1#厂房东侧进料门外 1 米 G14 1#厂房东侧门外 1 米	第 1 次		19.4	82	101.0	2.8	东北风
		第 2 次		19.5	81	101.0	2.7	东北风
		第 3 次		19.5	81	101.0	2.7	东北风
		第 4 次		19.6	81	101.0	2.8	东北风
非甲烷总烃（第三次）	G5 危废仓库南侧门外 1 米 G6 化学品仓库北侧门外 1 米 G7 废水处理站西侧门外 1 米 G8 2#厂房西侧门外 1 米 G9 2#厂房北侧窗外 1 米 G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米 G11 2#厂房东侧门外 1 米 G12 1#厂房北侧门外 1 米 G13 1#厂房东侧进料门外 1 米 G14 1#厂房东侧门外 1 米	第 1 次		21.5	72	100.9	2.2	东北风
		第 2 次		21.7	71	100.9	2.1	东北风
		第 3 次		21.8	71	100.9	2.1	东北风
		第 4 次		22.0	70	100.9	2.0	东北风

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

测点 \ 项目	非甲烷总烃（mg/m³）（第一次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G5 危废仓库南侧门外 1 米	0.57	0.57	0.10	0.48	0.43
G6 化学品仓库北侧门外 1 米	0.48	0.52	0.50	0.48	0.50
G7 废水处理站西侧门外 1 米	0.49	0.46	0.49	0.48	0.48
G8 2#厂房西侧门外 1 米	0.46	0.50	0.47	0.68	0.53
G9 2#厂房北侧窗外 1 米	0.57	0.57	0.46	0.52	0.53
G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米	0.46	0.41	0.47	0.47	0.45
G11 2#厂房东侧门外 1 米	0.48	0.47	0.47	0.49	0.48
G12 1#厂房北侧门外 1 米	0.55	0.53	0.54	0.52	0.54
G13 1#厂房东侧进料门外 1 米	0.56	0.56	0.51	0.54	0.54
G14 1#厂房东侧门外 1 米	0.54	0.52	0.52	0.55	0.53
限值	—				6
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 厂区内 VOCS 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m³）（第二次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G5 危废仓库南侧门外 1 米	0.46	0.55	0.47	0.56	0.51
G6 化学品仓库北侧门外 1 米	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48
G7 废水处理站西侧门外 1 米	0.51	0.48	0.53	0.52	0.51
G8 2#厂房西侧门外 1 米	0.50	0.65	0.56	0.59	0.58
G9 2#厂房北侧窗外 1 米	0.45	0.47	0.46	0.47	0.46
G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米	0.46	0.46	0.44	0.46	0.46
G11 2#厂房东侧门外 1 米	0.47	0.49	0.49	0.48	0.48
G12 1#厂房北侧门外 1 米	0.55	0.52	0.56	0.56	0.55
G13 1#厂房东侧进料门外 1 米	0.54	0.54	0.53	0.55	0.54
G14 1#厂房东侧门外 1 米	0.54	0.52	0.51	0.52	0.52
限值	—				6
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 厂区内 VOCS 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

测点 \ 项目	非甲烷总烃（mg/m³）（第三次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G5 危废仓库南侧门外 1 米	0.56	0.56	0.52	0.53	0.54
G6 化学品仓库北侧门外 1 米	0.49	0.58	0.48	0.47	0.50
G7 废水处理站西侧门外 1 米	0.51	0.51	0.53	0.47	0.50
G8 2#厂房西侧门外 1 米	0.56	0.53	0.58	0.58	0.56
G9 2#厂房北侧窗外 1 米	0.46	0.44	0.44	0.46	0.45
G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米	0.47	0.46	0.49	0.47	0.47
G11 2#厂房东侧门外 1 米	0.50	0.48	0.54	0.53	0.51
G12 1#厂房北侧门外 1 米	0.55	0.55	0.56	0.54	0.55
G13 1#厂房东侧进料门外 1 米	0.56	0.55	0.54	0.55	0.55
G14 1#厂房东侧门外 1 米	0.50	0.52	0.58	0.57	0.54
限值	—				6
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 厂区内 VOCS 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：（气象条件）

检测项目	采样点位（频次）		采样时间	气温（℃）	相对湿度（%）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向
总悬浮颗粒物 （颗粒物） 锡 氰化氢 异丙醇	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次	2024.04.28	18.1	87	101.0	2.2	东南风
		第 2 次		21.3	88	100.8	2.9	东南风
		第 3 次		21.8	72	100.8	2.2	东南风
氨 硫化氢 臭气	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		18.1	87	101.0	2.2	东南风
		第 2 次		21.3	88	100.8	2.9	东南风
		第 3 次		21.8	72	100.8	2.2	东南风
		第 4 次		20.1	86	100.9	2.0	东南风
非甲烷总烃 （第一次）	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		18.1	86	101.0	2.2	东南风
		第 2 次		18.1	87	101.0	2.3	东南风
		第 3 次		18.3	87	101.0	2.3	东南风
		第 4 次		18.7	87	101.0	2.4	东南风
非甲烷总烃 （第二次）	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		21.3	88	100.8	2.9	东南风
		第 2 次		21.3	87	100.8	2.7	东南风
		第 3 次		21.4	85	100.8	2.6	东南风
		第 4 次		21.4	85	100.8	2.6	东南风
非甲烷总烃 （第三次）	G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向	第 1 次		21.8	72	100.8	2.2	东南风
		第 2 次		21.7	74	100.8	2.2	东南风
		第 3 次		21.5	74	100.8	2.2	东南风
		第 4 次		21.4	76	100.8	2.1	东南风

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	总悬浮颗粒物（颗粒物）（mg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	0.187	0.195	0.199
G2 下风向	0.250	0.256	0.246
G3 下风向	0.263	0.271	0.268
G4 下风向	0.244	0.253	0.251
限值	0.5		
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 3 标准		
备注	/		

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	锡（mg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	ND	ND	ND
G2 下风向	ND	ND	2×10^{-5}
G3 下风向	ND	3×10^{-5}	ND
G4 下风向	1×10^{-5}	2×10^{-5}	ND
限值	0.06		
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 3 标准		
备注	/		

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	氰化氢（mg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	ND	ND	ND
G2 下风向	ND	ND	ND
G3 下风向	ND	ND	ND
G4 下风向	ND	ND	ND
限值	0.024		
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准		
备注	/		

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	异丙醇（μg/m³）		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G1 上风向	ND	ND	ND
G2 下风向	ND	ND	ND
G3 下风向	ND	ND	ND
G4 下风向	ND	ND	ND
备注	/		

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	氨（mg/m³）			
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
G1 上风向	0.02	0.02	0.03	0.03
G2 下风向	0.06	0.07	0.06	0.05
G3 下风向	0.07	0.06	0.07	0.08
G4 下风向	0.07	0.06	0.06	0.05
限值	1.0			
备注	限值由委托方提供			

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	硫化氢（mg/m³）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
G1 上风向	ND	ND	ND	ND	ND
G2 下风向	ND	ND	ND	ND	ND
G3 下风向	ND	ND	ND	ND	ND
G4 下风向	ND	ND	ND	ND	ND
限值	—				0.06
执行标准	《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 二级标准（新扩改建）				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	臭气（无量纲）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
G1 上风向	＜10	10	＜10	＜10	10
G2 下风向	15	14	13	16	16
G3 下风向	14	15	15	16	16
G4 下风向	15	16	14	14	16
限值	—				20
执行标准	《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 二级标准（新扩改建）				
备注	/				

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m^3）（第一次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G1 上风向	0.38	0.38	0.37	0.42	0.39
G2 下风向	0.72	0.73	0.90	0.74	0.77
G3 下风向	0.83	0.74	0.94	0.86	0.84
G4 下风向	0.81	0.92	0.58	0.70	0.75
限值	—				2.0
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m³）（第二次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G1 上风向	0.33	0.57	0.41	0.44	0.44
G2 下风向	0.73	0.88	0.90	0.63	0.78
G3 下风向	0.66	0.81	0.66	0.72	0.71
G4 下风向	0.68	0.80	0.66	0.76	0.72
限值	—				2.0
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准				
备注	/				

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m³）（第三次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G1 上风向	0.44	0.39	0.50	0.45	0.44
G2 下风向	0.83	0.76	0.75	0.62	0.74
G3 下风向	0.75	0.97	0.85	0.78	0.84
G4 下风向	0.68	0.69	0.64	0.74	0.69
限值	—				2.0
执行标准	《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020 表 4 标准				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：（气象条件）

检测项目	采样点位（频次）		采样时间	气温（℃）	相对湿度（%）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向
非甲烷总烃（第一次）	G5 危废仓库南侧门外 1 米 G6 化学品仓库北侧门外 1 米 G7 废水处理站西侧门外 1 米 G8 2#厂房西侧门外 1 米 G9 2#厂房北侧窗外 1 米 G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米 G11 2#厂房东侧门外 1 米 G12 1#厂房北侧门外 1 米 G13 1#厂房东侧进料门外 1 米 G14 1#厂房东侧门外 1 米	第 1 次	2024.04.28	18.0	88	101.0	2.1	东南风
		第 2 次		18.1	87	101.0	2.2	东南风
		第 3 次		18.1	87	101.0	2.3	东南风
		第 4 次		18.2	87	101.0	2.2	东南风
非甲烷总烃（第二次）	G5 危废仓库南侧门外 1 米 G6 化学品仓库北侧门外 1 米 G7 废水处理站西侧门外 1 米 G8 2#厂房西侧门外 1 米 G9 2#厂房北侧窗外 1 米 G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米 G11 2#厂房东侧门外 1 米 G12 1#厂房北侧门外 1 米 G13 1#厂房东侧进料门外 1 米 G14 1#厂房东侧门外 1 米	第 1 次		18.9	87	100.9	2.5	东南风
		第 2 次		19.0	87	100.9	2.5	东南风
		第 3 次		19.0	87	100.9	2.4	东南风
		第 4 次		19.1	86	100.9	2.6	东南风
非甲烷总烃（第三次）	G5 危废仓库南侧门外 1 米 G6 化学品仓库北侧门外 1 米 G7 废水处理站西侧门外 1 米 G8 2#厂房西侧门外 1 米 G9 2#厂房北侧窗外 1 米 G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米 G11 2#厂房东侧门外 1 米 G12 1#厂房北侧门外 1 米 G13 1#厂房东侧进料门外 1 米 G14 1#厂房东侧门外 1 米	第 1 次		21.3	77	100.8	2.3	东南风
		第 2 次		21.4	75	100.8	2.5	东南风
		第 3 次		21.5	74	100.8	2.4	东南风
		第 4 次		21.7	74	100.8	2.4	东南风

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

测点 \ 项目	非甲烷总烃（mg/m³）（第一次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G5 危废仓库南侧门外 1 米	0.59	0.72	0.64	0.66	0.65
G6 化学品仓库北侧门外 1 米	0.41	0.58	0.57	0.72	0.57
G7 废水处理站西侧门外 1 米	0.67	0.66	0.58	0.61	0.63
G8 2#厂房西侧门外 1 米	0.66	0.58	0.60	0.64	0.62
G9 2#厂房北侧窗外 1 米	0.58	0.67	0.61	0.58	0.61
G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米	0.76	0.77	0.64	0.69	0.72
G11 2#厂房东侧门外 1 米	0.59	0.57	0.67	0.61	0.61
G12 1#厂房北侧门外 1 米	0.59	0.68	0.47	0.65	0.60
G13 1#厂房东侧进料门外 1 米	0.69	0.77	0.68	0.62	0.69
G14 1#厂房东侧门外 1 米	0.50	0.56	0.52	0.59	0.54
限值	—				6
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 厂区内 VOCS 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值				
备注	/				

检 测 报 告

无组织废气监测结果：

项目 / 测点	非甲烷总烃（mg/m³）（第二次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G5 危废仓库南侧门外 1 米	0.67	0.58	0.68	0.54	0.62
G6 化学品仓库北侧门外 1 米	0.68	0.44	0.61	0.54	0.57
G7 废水处理站西侧门外 1 米	0.70	0.64	0.72	0.62	0.67
G8 2#厂房西侧门外 1 米	0.60	0.64	0.76	0.68	0.67
G9 2#厂房北侧窗外 1 米	0.64	0.70	0.68	0.61	0.66
G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米	0.67	0.63	0.53	0.69	0.63
G11 2#厂房东侧门外 1 米	0.59	0.59	0.64	0.79	0.65
G12 1#厂房北侧门外 1 米	0.63	0.62	0.73	0.66	0.66
G13 1#厂房东侧进料门外 1 米	0.64	0.57	0.69	0.59	0.62
G14 1#厂房东侧门外 1 米	0.58	0.41	0.70	0.55	0.56
限值	—				6
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 厂区内 VOCS 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值				
备注	/				

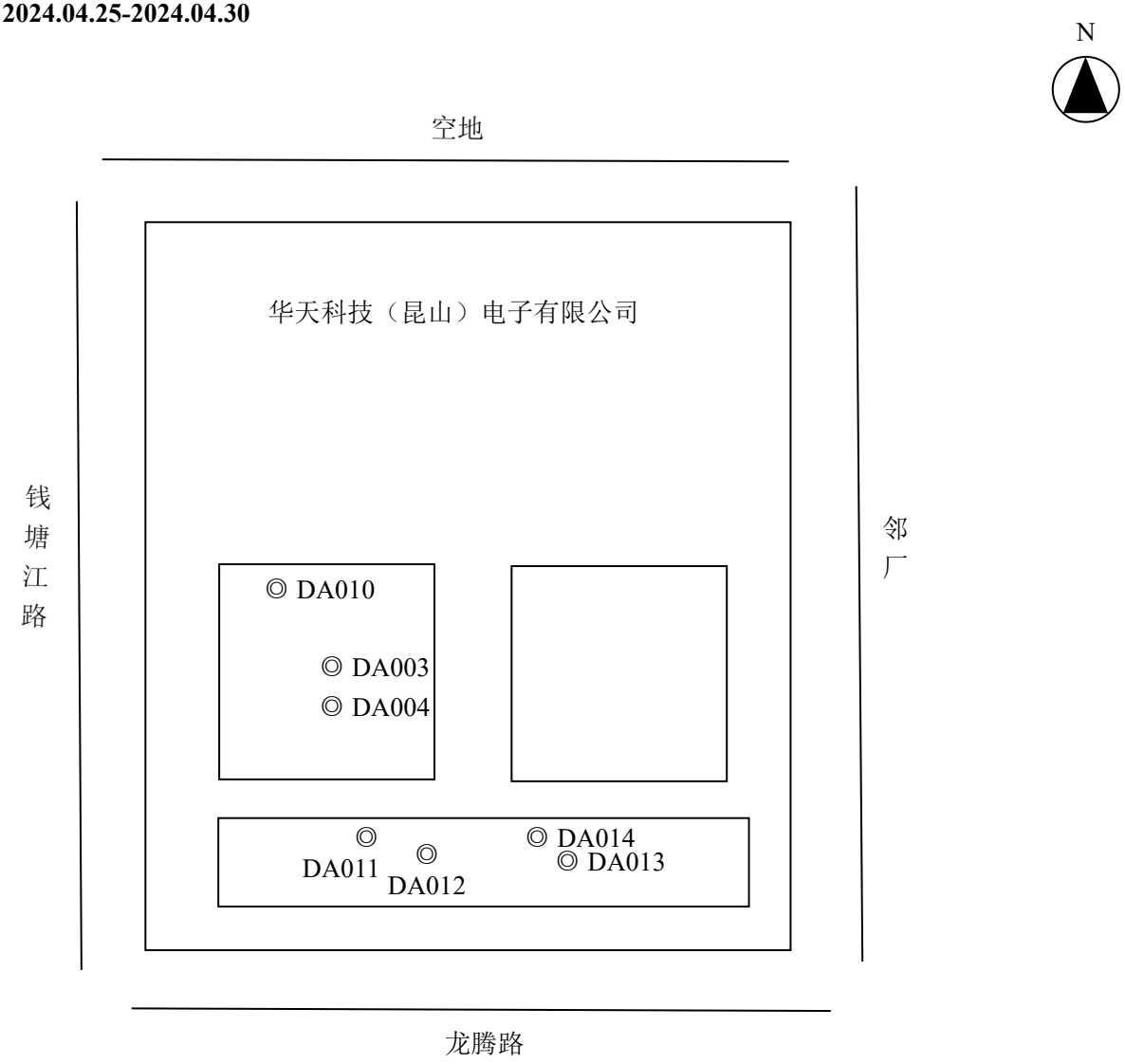
检 测 报 告

无组织废气监测结果：

测点 \ 项目	非甲烷总烃（mg/m³）（第三次）				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
G5 危废仓库南侧门外 1 米	0.51	0.60	0.54	0.57	0.56
G6 化学品仓库北侧门外 1 米	0.60	0.74	0.67	0.74	0.69
G7 废水处理站西侧门外 1 米	0.63	0.69	0.63	0.48	0.61
G8 2#厂房西侧门外 1 米	0.60	0.61	0.67	0.48	0.59
G9 2#厂房北侧窗外 1 米	0.55	0.67	0.61	0.58	0.60
G10 2#厂房北侧成品仓库门外 1 米	0.62	0.57	0.46	0.48	0.53
G11 2#厂房东侧门外 1 米	0.73	0.67	0.52	0.67	0.65
G12 1#厂房北侧门外 1 米	0.61	0.60	0.67	0.64	0.63
G13 1#厂房东侧进料门外 1 米	0.58	0.64	0.62	0.51	0.59
G14 1#厂房东侧门外 1 米	0.53	0.56	0.50	0.51	0.52
限值	—				6
执行标准	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 厂区内 VOCS 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值				
备注	/				

检 测 报 告

监测点示意图：2024.04.25-2024.04.30

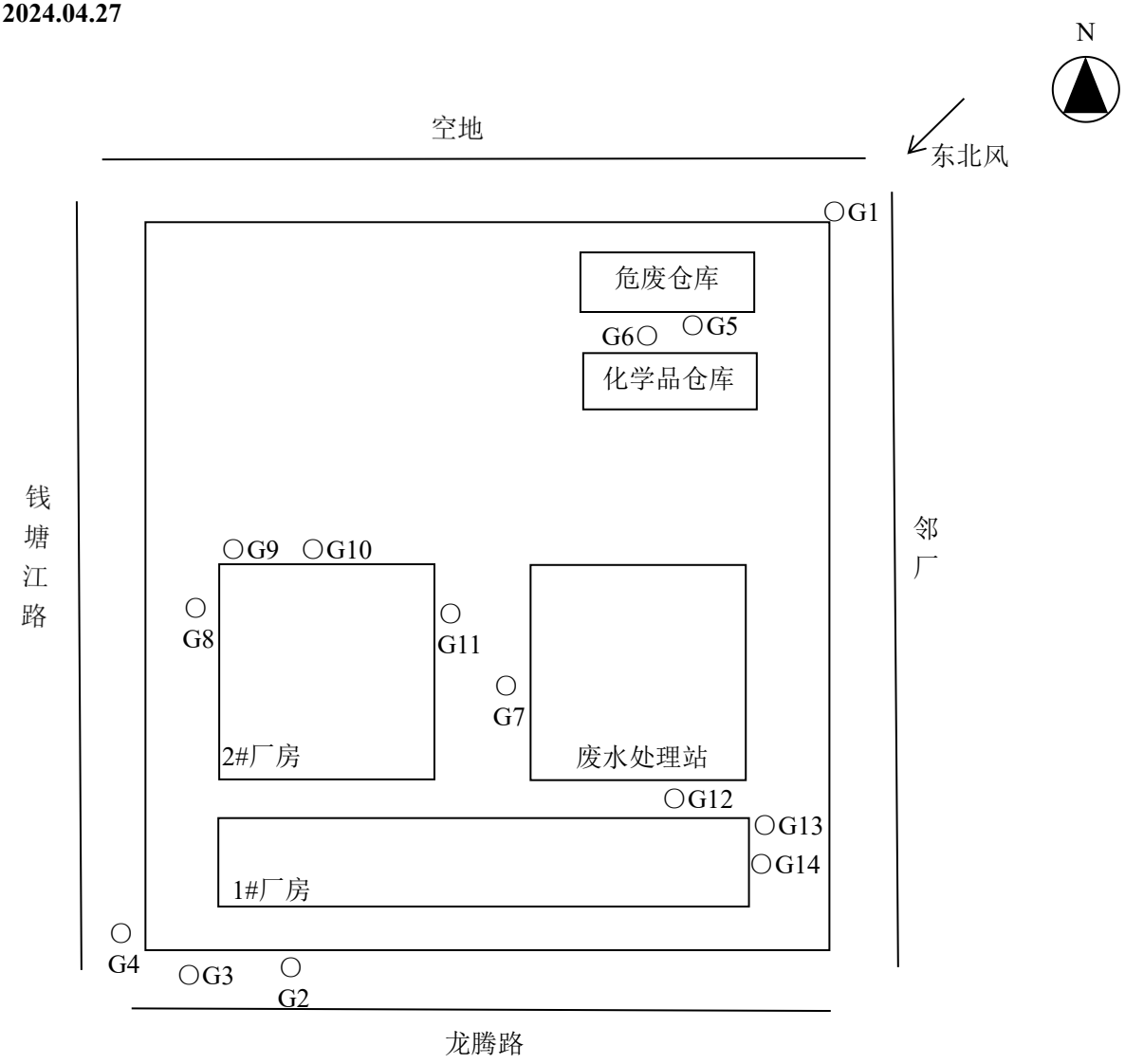


备注：1、此图为监测简易示意图，不代表该企业准确的平面位置图；

2、“◎”表示有组织废气监测点位。

检 测 报 告

监测点示意图：2024.04.27

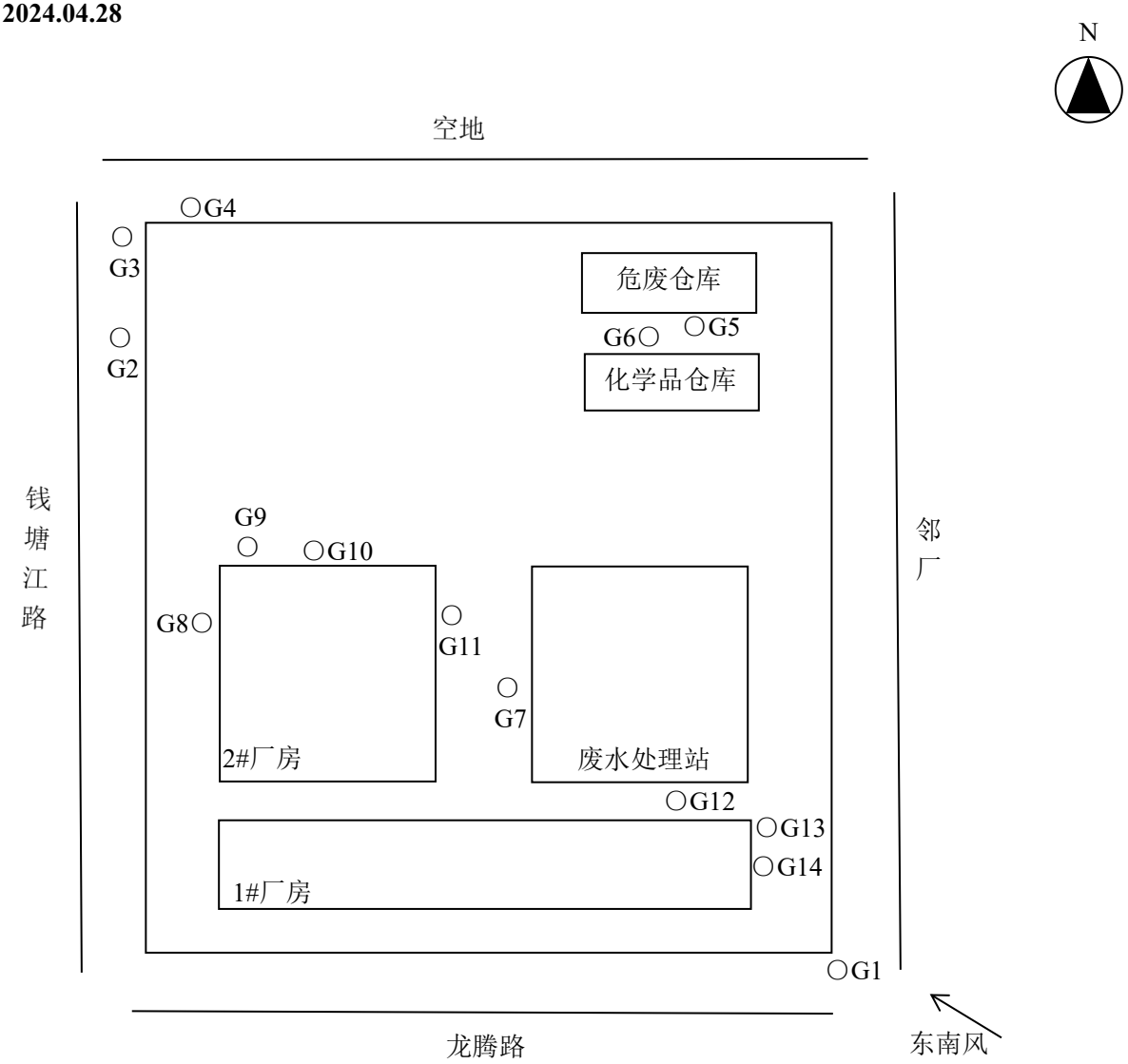


备注：1、此图为监测简易示意图，不代表该企业准确的平面位置图；

2、“○”表示无组织废气监测点位。

检 测 报 告

监测点示意图：2024.04.28



备注：1、此图为监测简易示意图，不代表该企业准确的平面位置图；

2、“○”表示无组织废气监测点位。

检 测 报 告

有组织检测依据及仪器信息：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
低浓度颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m^3	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
			崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
			MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
			BT25S 电子天平	EAA-01
硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.2mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376 GCM-377
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610 GCM-148
			崂应 3012H 自动烟尘气测试仪	GCM-789
			GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	GCM-527
			CIC-D100 离子色谱仪	EAA-535
锡（锡及其化合物）	HJ 777-2015 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	2μg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
			MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
			ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91
二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
			MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
			MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610

检 测 报 告

有组织检测依据及仪器信息：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
异丙醇	HJ 734-2014 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	0.002mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
			BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-478 GCM-476 GCM-480
			QW330 空气采样器	GCM-494 GCM-495
			DYM3 型空盒气压表	GCM-199
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-16
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
			MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
			6890N-5975 气质联用色谱仪	EAA-07
非甲烷总烃	HJ 38-2017 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	0.07mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-376
			BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-478 GCM-476 GCM-480
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-610
			MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	GCM-742
			GC 2014C 气相色谱仪	EAA-469
氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m^3	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
			崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377
			AC-3072C 智能双路烟气采样器	GCM-518
			崂应 3072 智能双路烟气采样器	GCM-160
			UV-1100 可见分光光度计	EAA-203

检 测 报 告

有组织检测依据及仪器信息：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
硫化氢	GB/T 14678-1993 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	2.5×10^{-4}mg/m^3	崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
			BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-485 GCM-489
			崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377
			6890N 气相色谱仪	EAA-04
氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	6×10^{-2}mg/m^3	崂应 3012H 自动烟尘气测试仪	GCM-789
			GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	GCM-527
			崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-377
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
			PHS-3C PH 计	EAA-254
氰化氢	HJ/T 28-1999 固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.09mg/m^3	崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪	GCM-438 GCM-393
			崂应 3072 智能双路烟气采样器	GCM-159 GCM-163 GCM-160
			GH-60E 自动烟尘烟气测试仪	GCM-527
			AC-3072C 智能双路烟气采样器	GCM-518
			崂应 3012H 自动烟尘/气测试仪	GCM-148
			UV-1100 可见分光光度计	EAA-203

检 测 报 告

无组织检测依据及仪器信息：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
总悬浮颗粒物（颗粒物）	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	实验室检出限 144μg/m³	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
			ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-271 GCM-260 GCM-263 GCM-280
			BT25S 电子天平	EAA-01
锡	HJ 777-2015 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	0.01μg/m³	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
			ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-262 GCM-285 GCM-282 GCM-289
			ICAP 7000 电感耦合等离子体发射光谱仪	EAA-91
氰化氢	HJ/T 28-1999 固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	2×10^{-3}mg/m³	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
			ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-271 GCM-260 GCM-263 GCM-280
			UV-1100 可见分光光度计	EAA-203

检 测 报 告

无组织检测依据及仪器信息：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
异丙醇	HJ 759-2023 环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	0.5μg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
			8890-5977B 气质联用色谱仪	EAA-458
氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
			ADS-2062E 智能综合采样器	GCM-271 GCM-260 GCM-263 GCM-280
			UV-1100 可见分光光度计	EAA-203
硫化氢	GB/T 14678-1993 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	2.5×10^{-4}mg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8
			BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-489 GCM-485 GCM-481 GCM-487
			6890N 气相色谱仪	EAA-04
臭气	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8

检 测 报 告

无组织检测依据及仪器信息：

项目	检测依据	检出限	主要检测仪器型号	仪器编号
非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	0.07mg/m^3	PH-SD2 手持式风速风向仪	GCM-275 GCM-350
			DYM3 型空盒气压表	GCM-448 GCM-450
			HT-6830 测温测湿表	GCM-227-8 GCM-227-2
			BX-5820 加热真空箱气袋法采样器	GCM-489 GCM-485 GCM-481 GCM-487 GCM-478 GCM-484
			ZJL-QB10 负压采气桶	GCM-778 GCM-779 GCM-780 GCM-781 GCM-783 GCM-782
			GC 2014C 气相色谱仪	EAA-469 EAA-160

报告结束

CMA 221020340643

检 测 报 告

委托单位：华天科技（昆山）电子有限公司

单位地址：江苏省昆山开发区龙腾路 112 号

检测类别：验收检测

编　　制：

审　　核：

批　　准：

批准日期：2024 年 06 月 13 日

江苏国测检测技术有限公司

江苏国测检测技术有限公司 检验检测专用章

报 告 说 明

1、报告无“检测专用章”或检测单位公章无效。

2、复制报告未重新加盖“检测专用章”或检测单位公章无效。

3、报告无编制、审核、批准人签字无效。

4、报告涂改无效。

5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十日内向检测单位提出，逾期不予受理。

6、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。

7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

8、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

9、部分复印无效。

10、客户提供的信息和指定检测内容不符合规范的情况，我司概不负责。

检 测 报 告

项目名称	华天科技（昆山）电子有限公司 TSV 及 FC 集成电路封测产业化项目		
受检单位	华天科技（昆山）电子有限公司		
地　　址	江苏省昆山开发区龙腾路 112 号		
联系人	王先永/15262489211	样品类别	噪声
检测人	刘博博、王海洋、王俊	检测日期	2024 年 05 月 31 日 2024 年 06 月 01 日
检测目的	验收检测		
检测内容	等效连续 A 声级		
检测仪器	详见第 8 页		
检测依据及方法	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准		
检测结果	详见第 4-7 页		
备　注	/		

检 测 报 告

天气情况	晴						
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类						
监测时间	2024 年 05 月 31 日 15 时 46 分至 16 时 20 分（昼间） 2024 年 05 月 31 日 22 时 04 分至 22 时 46 分（夜间）						
主要噪声源情况	噪声源名称	运转状态				备注	
		昼间		夜间			
		开（台）	停（台）	开（台）	停（台）		
	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/		

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级 dB（A）						风速（m/s）		备注
			昼间			夜间			昼间	夜间	
			测量值	背景值	结果值	测量值	背景值	结果值			
N4	东厂界外 1m	/	61.1	/	61	53.4	/	53	2.1	2.2	/
N2	北厂界外 1m	/	48.8	/	49	48.9	/	49			
N3	南厂界外 1m	/	54.1	/	54	48.0	/	48			
N1	西厂界外 1m	/	54.1	/	54	48.3	/	48			
标准限值			/	/	≤65	/	/	≤55			

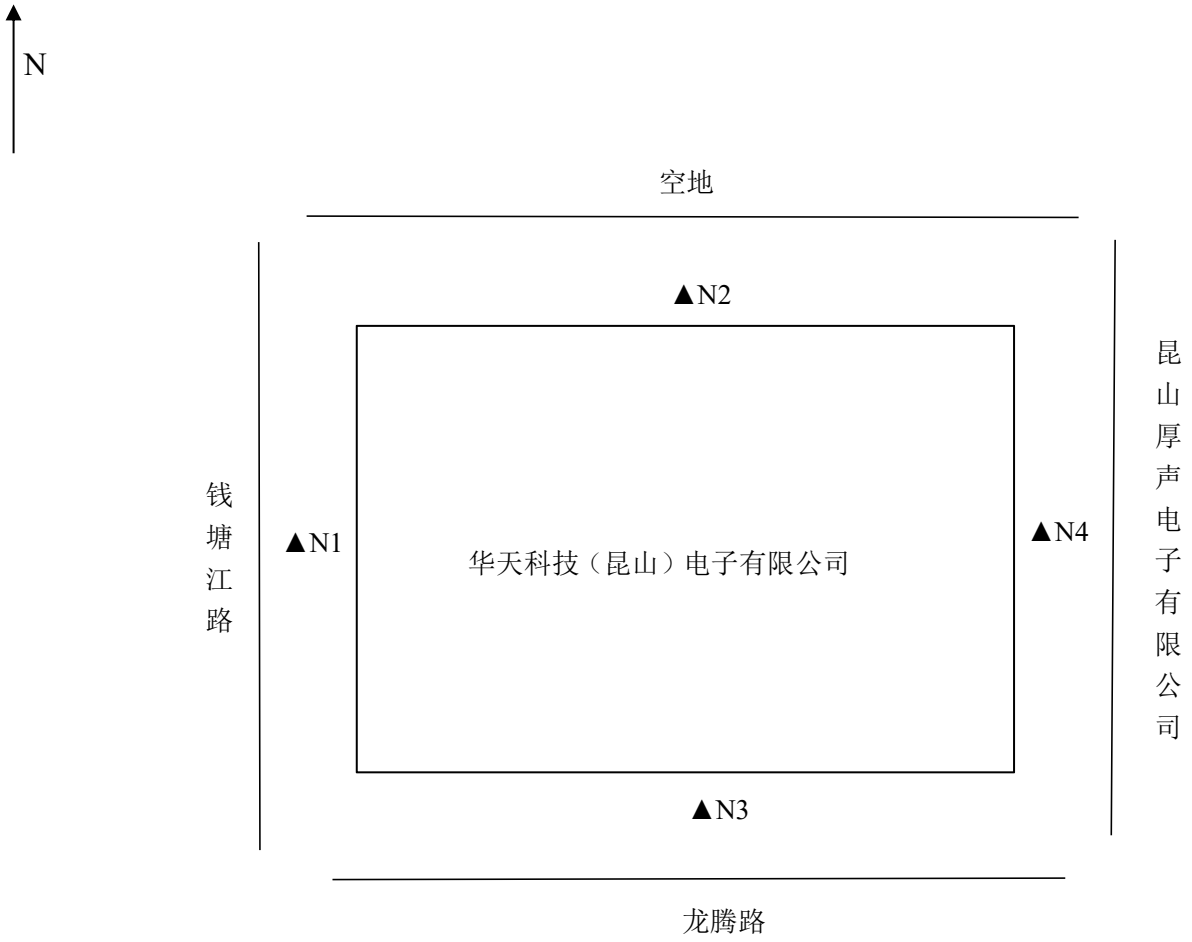
检 测 报 告

天气情况	多云						
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类						
监测时间	2024 年 06 月 01 日 20 时 49 分至 21 时 22 分（昼间） 2024 年 06 月 01 日 22 时 06 分至 22 时 43 分（夜间）						
主要噪声源情况	噪声源名称	运转状态				备注	
		昼间		夜间			
		开（台）	停（台）	开（台）	停（台）		
	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/		

测点编号	测点位置	主要声源	等效声级 dB（A）						风速（m/s）		备注
			昼间			夜间			昼间	夜间	
			测量值	背景值	结果值	测量值	背景值	结果值			
N5	南厂界外 1m	/	50.3	/	50	51.8	/	52	1.6	1.2	/
N6	西厂界外 1m	/	58.6	/	59	53.7	/	54			
N7	北厂界外 1m	/	52.3	/	52	53.3	/	53			
N8	东厂界外 1m	/	60.9	/	61	53.8	/	54			
标准限值			/	/	≤65	/	/	≤55			

检 测 报 告

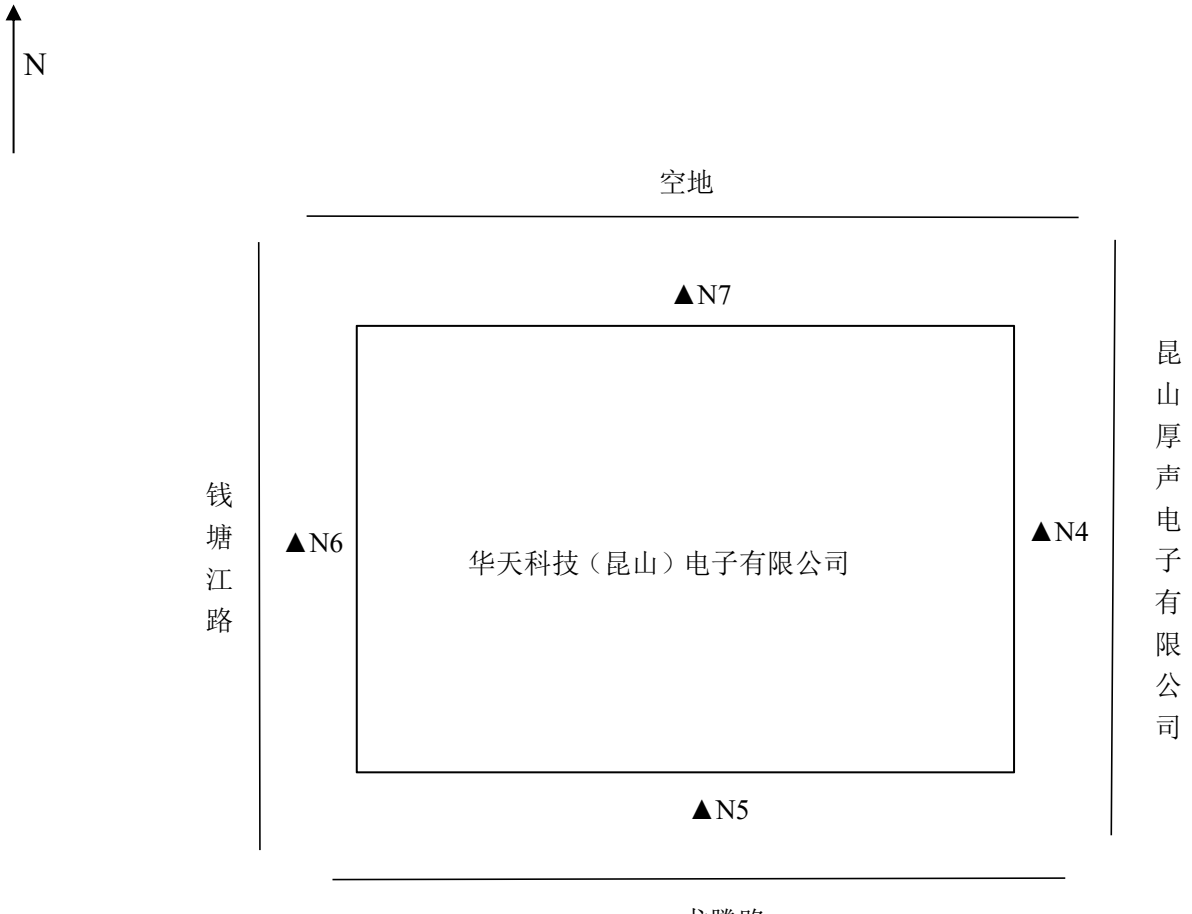
测点示意图：2024.05.31



注：“▲”表示厂界环境噪声监测点位。

检 测 报 告

测点示意图：2024.06.01



注：“▲”表示厂界环境噪声监测点位。

检 测 报 告

仪器信息：

序号	设备名称	型号	编号
1	声校准器	AWA6221B	GCM-188
2	多功能声级计	AWA5688	GCM-265
3	手持式风速风向仪	PH-SD2	GCM-461

报告结束