

《深圳深爱半导体股份有限公司废水回用、废水处理技术改造、废化学品收集工程竣工环境保护验收监测报告表》

补充说明

深圳市虹彩检测技术有限公司

2022年7月



目录

1.项目概述	1
2.污水处理站恶臭	3
3.监测工况、质量控制措施、结果	3
3.1 监测工况	3
3.2 监测分析方法	4
3.3 执行标准	5
4.监测结果	5
5.结论	6
附件 1 检测报告	7

1.项目概述

深圳深爱半导体股份有限公司成立于 1988 年 2 月 23 日,位于深圳市龙岗区宝龙工业城宝龙七路 3 号,从事电子电器的生产,产品产量为芯片 4 万片/月,测试芯片 7 万片/月,功率器件 4000 万只/月, MOS 集成电路 24 万片/年。

2006 年 8 月委托深圳市环境科学研究所完成了环评报告书的编制,并于 2006 年 10 月取得了审查批复,批复文号为深环批函[2006]117 号。

2007 年 11 月,委托南昌市环境保护设计院有限公司编制了《深圳深爱半导体有限公司 MOS 集成电路生产线扩建项目环境影响报告表》,与 2007 年 12 月以“深环批[2007]101880 号”文取得批复。

2011 年取得了《关于深圳深爱半导体股份有限公司扩建项目(集成电路及功率器件测试封装、MOS 集成电路)竣工环境保护验收的决定书(生产类)》(深环建验[2011]028 号)。

2017 年新建的 1 套双极酸性废气塔和 2 套有机废气处理系统(现均作为备用)于 2017 年 10 月份进行了自主验收;2019 年 2 月对新建的 2 套酸性废气处理塔和 1 套有机废气处理塔进行了自主验收;2020 年 8 月对封装楼的 1 套酸性废气处理塔(TA004)进行了自主验收;2021 年 8 月对 2 号楼的双极线和 MOS 生产线对应的 2 套碱性废气处理设施进行了自主验收;2021 年 11 月,对 2 号楼新增的一套转轮-TO 系统、新增的 1 套酸性废气处理设施进行了自主验收。

项目废水处理设施已于 2011 年通过原深圳市人居环境委员会(现更名为深圳市生态环境局)的验收,但随着长时间的运营,废水处理设施不能满足生产需要,对废水处理设施进行升级改造:(1)在废水处理站现有生化池后加一个除氟废水池(含 2 个反应池、1 个沉淀池),对地下调节池进行防腐改造,增加石灰料仓,配置自动加药系统,增加一台 60 平方米自动板框压泥机;增加 1 套清洗废水回用系统、1 套研磨废水处理系统;(3)对原有直接进入废水处理系统的废液进行分类收集,分为四类:硫酸类、磷酸类、氨水和氟化铵类,正胶显影液类,再通过计量泵定量进入综合调节池。

于 2021 年 12 月 10 日~11 日委托深圳市虹彩检测技术有限公司对综合废水处理设施处理前和处理后进行了验收监测,于 2021 年 12 月 16 日~17 日对研磨废水回用水设施、清洗废水回用水设施处理前和处理后进行了验收监测,并编制

了《深圳深爱半导体股份有限公司废水回用、废水处理技术改造、废化学品收集工程竣工环境保护验收监测报告表》。现委托深圳市虹彩检测技术有限公司对污水处理站产生的恶臭进行监测，我公司采取严格的质量保证和质量控制措施，做好现场和实验室质量控制工作，采样与分析测试完成后，编制了本报告，作为《深圳深爱半导体股份有限公司废水回用、废水处理技术改造、废化学品收集工程竣工环境保护验收监测报告表》的补充报告。

2. 污水处理站恶臭

废水处理站处理系统主要处理含氟氨废水、酸性废水、测试封装的划片废水、抛光废水，芯片清洗废水回用后产生的浓水、研磨 RO 系统产生的浓水、废气塔洗涤废水、纯水系统反渗透浓水回收后产生的浓水，处理工艺涉及生物曝气工艺，是产生氨和硫化氢的主要来源，容易扩散。在污泥存放区、废水处理区域等区域存在少量的臭气，为无组织排放。

表 2-1 恶臭污染物产生及排放一览表

序号	污染物类别	来源	主要污染因子	处理措施	排放方式
1	恶臭	废水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	无组织排放

3. 监测工况、质量控制措施、结果

3.1 监测工况

建设单位于 2022 年 7 月 20 日至 7 月 21 日委托深圳市虹彩检测技术有限公司对污水处理站恶臭进行验收监测，监测时工况如下表所示：

表 3-1 项目生产工况

产品名称	监测日期	设计产量		实际日产量	生产负荷 (%)	年生产天数 (d)	日生产小时数 (h)
		年产量	日产量				
芯片	7 月 20 日	72 万片	2057 片	2010 片	97.7	350	24
功率三极管		84 万片	2400 片	2300 片	95.8	350	24
功率器件		4.8 亿只	1371428 只	1371200 只	99.98	350	24
MOS 集成电路		24 万片	685.7 片	680 片	99.2	350	24
芯片	7 月 21 日	72 万片	2057 片	2010 片	97.7	350	24
功率三极管		84 万片	2400 片	2300 片	95.8	350	24
功率器件		4.8 亿只	1371428 只	1371200 只	99.98	350	24
MOS 集成电路		24 万片	685.7 片	680 片	99.2	350	24

项目验收监测时主体工程工况稳定，环保设施运行正常，满足《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求。

3.2 监测点位、监测因子、监测频次和监测结果

(1) 监测点位：在项目厂界四周设 4 个检测点（上风向 1 个，污水处理站边界 3 个），共计 4 个检测点；

(2) 监测项目：NH₃、H₂S、臭气浓度；

(3) 监测频次：每天监测 4 次，连续监测 2 天。

表 3-2 监测点位、监测因子及监测频次一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	企业厂界上风向	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	4 次/天，测 2 天
2	有臭气方位的边界上		

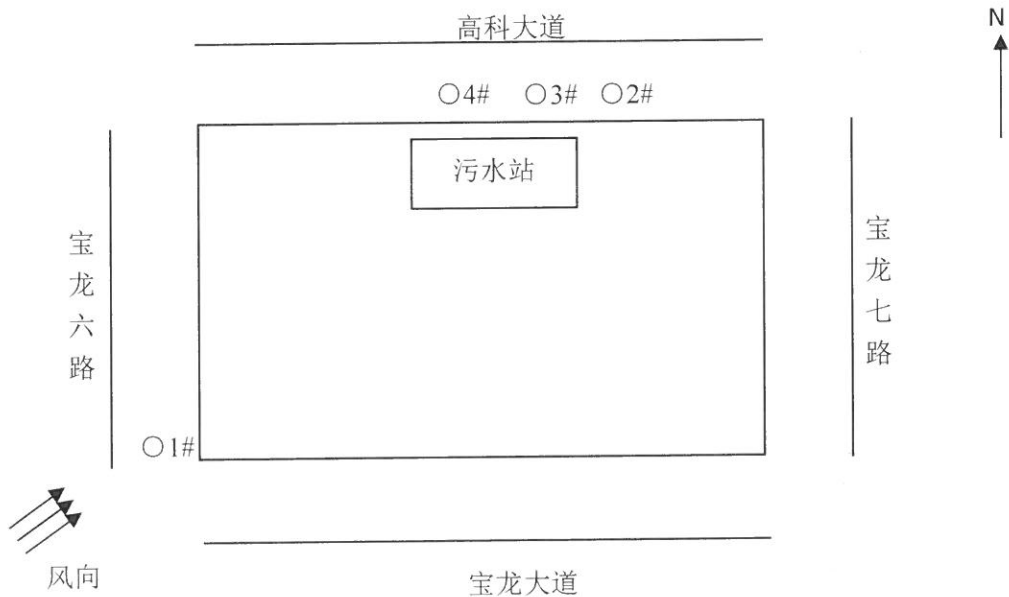


图 3-1 无组织废气检测点位示意图

3.2 监测分析方法

表 3-3 监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法标准号	检测仪器名称及型号	方法检出限
氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-7504C	0.025 mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 3.1.11(2)	紫外可见分光光度计 UV-7504C	0.001 mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	—	—

3.3 执行标准

执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级（新扩改建）标准。

4. 监测结果

表 4-1 监测结果一览表

序号	采样点	检测项目		结果	
				2022年7月20日	2022年7月21日
1	污水站无组织废气上风向参照点 1#	臭气浓度 (无量纲)	第一时段	10	10
			第二时段	10	10
			第三时段	10	10
			第四时段	10	10
		氨	第一时段	0.125	0.142
			第二时段	0.121	0.149
			第三时段	0.085	0.143
			第四时段	0.078	0.146
		硫化氢	第一时段	ND	ND
			第二时段	ND	ND
			第三时段	ND	ND
			第四时段	ND	ND
2	污水站无组织废气下风向检测点 2#	臭气浓度 (无量纲)	第一时段	12	12
			第二时段	12	13
			第三时段	12	12
			第四时段	12	12
		氨	第一时段	0.744	0.191
			第二时段	0.453	0.237
			第三时段	0.466	0.225
			第四时段	0.591	0.261
		硫化氢	第一时段	ND	ND
			第二时段	ND	ND
			第三时段	ND	ND
			第四时段	ND	ND
3	污水站无组织废气下风向检测点 3#	臭气浓度 (无量纲)	第一时段	12	12
			第二时段	11	13
			第三时段	13	12
			第四时段	12	12
		氨	第一时段	0.600	0.174
			第二时段	0.425	0.198
			第三时段	0.643	0.222
			第四时段	0.463	0.386

序号	采样点	检测项目		结果	
				2022年7月20日	2022年7月21日
4	污水站无组织废气下风向检测点 4#	硫化氢	第一时段	ND	ND
			第二时段	ND	ND
			第三时段	ND	ND
			第四时段	ND	ND
		臭气浓度 (无量纲)	第一时段	12	13
			第二时段	12	12
			第三时段	12	13
			第四时段	12	12
		氨	第一时段	0.736	0.268
			第二时段	0.572	0.268
			第三时段	0.614	0.189
			第四时段	0.477	0.329
		硫化氢	第一时段	ND	ND
			第二时段	ND	ND
			第三时段	ND	ND
			第四时段	ND	ND

污水处理站无组织废气监测结论: 从上表的监测结果分析,项目厂界上风向臭气浓度排放浓度为 10 (无量纲),氨的排放浓度为 0.078~0.149mg/m³,硫化氢未检出;下风向臭气浓度排放浓度为 11~13(无量纲),氨的排放浓度范围为 0.174~0.744mg/m³,最大排放浓度为 0.744mg/m³,硫化氢均未检出,硫化氢、氨和臭气浓度的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级(新扩改建)恶臭污染物厂界标准值的要求。

5.结论

根据客户委托要求,深圳市虹彩检测技术有限公司于 2022 年 7 月 20 日至 7 月 21 日对废水处理站恶臭进行监测,验收监测期间,主体工程工况稳定,废水处理设施运行正常。

在监测期间,项目厂界硫化氢、氨和臭气浓度的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级(新扩改建)恶臭污染物厂界标准值的要求。

附件 1 检测报告



报告编号: WTH22H07146270K

深圳市虹彩检测技术有限公司

检测报告

样品类型: 废气
委托单位: 深圳深爱半导体股份有限公司
受检单位: 深圳深爱半导体股份有限公司
单位地址: 深圳市龙岗区宝龙工业城宝龙七路三号
检测日期: 2022/7/20-2022/7/28
报告日期: 2022/7/28

深圳市虹彩检测技术有限公司



第 1 页 共 7 页



报告编号: WTH22H07146270K

编写: 李丽芳

复核: 何明华

签发: 李丽芳

签发日期: 2022/7/28

说明:

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、本报告只适用于检测目的范围。
- 3、本报告依据国家相关标准和客户要求进行检测,仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。本次采样的检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值,本次送检样品的代表性和真实性由客户负责,报告中所附限值标准均由客户提供,仅供参考。
- 4、本报告涂改、增删无效,无审核、审定(签发)人签字无效,报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效,无计量认证 **CMA** 章无效。
- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 6、对本报告若有疑问,请向质量部查询,来函来电请注明报告编号,对检测结果若有异议,应于收到本报告之日起五日内向本公司质量部提出复测申请,逾期不予受理。对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不受理。
- 7、除客户特别声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、本报告中的客户信息及其真实性由客户负责,我司未核实,本报告未经同意不得作为商业广告使用。

本机构通讯资料:

联系地址: 广东省深圳市龙岗区龙岗街道新生社区莱茵路 50-9 号 1 层、2 层、3 层(天基工业园 B 栋厂房)
邮政编码: 518116
联系电话: 0755-84616666
传 真: 0755-89594380
网 址: <http://www.hct-test.com> 电子邮件: hongzai@hct-test.com



报告编号: WTH22H07146270K

检测结果

一、样品类型: 废气 (无组织)

1、采样

序号	采样日期	样品编号	采样点	采样人员	
1	2022年7月20日 (第一时段)	FQ220720146270K-01-06	污水站无组织废气上风向参照点 1#	梁林华 黄光磊 毕晴丽 李权洲	
		FQ220720146270K-07-12	污水站无组织废气下风向检测点 2#		
		FQ220720146270K-13-18	污水站无组织废气下风向检测点 3#		
		FQ220720146270K-19-24	污水站无组织废气下风向检测点 4#		
	2022年7月20日 (第二时段)	FQ220720146270K-25-30	污水站无组织废气上风向参照点 1#		
		FQ220720146270K-31-36	污水站无组织废气下风向检测点 2#		
		FQ220720146270K-37-42	污水站无组织废气下风向检测点 3#		
	2022年7月20日 (第三时段)	FQ220720146270K-43-48	污水站无组织废气下风向检测点 4#		
		FQ220720146270K-49-54	污水站无组织废气上风向参照点 1#		
		FQ220720146270K-55-60	污水站无组织废气下风向检测点 2#		
	2022年7月20日 (第四时段)	FQ220720146270K-61-66	污水站无组织废气下风向检测点 3#		
		FQ220720146270K-67-72	污水站无组织废气下风向检测点 4#		
		FQ220720146270K-73-78	污水站无组织废气上风向参照点 1#		
		FQ220720146270K-79-84	污水站无组织废气下风向检测点 2#		
	2	2022年7月21日 (第一时段)	FQ220721146270K-85-90		污水站无组织废气下风向检测点 3#
			FQ220721146270K-91-96		污水站无组织废气下风向检测点 4#
FQ220721146270K-01-06			污水站无组织废气上风向参照点 1#		
FQ220721146270K-07-12			污水站无组织废气下风向检测点 2#		
2022年7月21日 (第二时段)		FQ220721146270K-13-18	污水站无组织废气下风向检测点 3#		
		FQ220721146270K-19-24	污水站无组织废气下风向检测点 4#		
		FQ220721146270K-25-30	污水站无组织废气上风向参照点 1#		
2022年7月21日 (第三时段)		FQ220721146270K-31-36	污水站无组织废气下风向检测点 2#		
		FQ220721146270K-37-42	污水站无组织废气下风向检测点 3#		
		FQ220721146270K-43-48	污水站无组织废气下风向检测点 4#		
2022年7月21日 (第四时段)		FQ220721146270K-49-54	污水站无组织废气上风向参照点 1#		
		FQ220721146270K-55-60	污水站无组织废气下风向检测点 2#		
		FQ220721146270K-61-66	污水站无组织废气下风向检测点 3#		
		FQ220721146270K-67-72	污水站无组织废气下风向检测点 4#		
2022年7月21日 (第四时段)		FQ220721146270K-73-78	污水站无组织废气上风向参照点 1#		
		FQ220721146270K-79-84	污水站无组织废气下风向检测点 2#		
	FQ220721146270K-85-90	污水站无组织废气下风向检测点 3#			
	FQ220721146270K-91-96	污水站无组织废气下风向检测点 4#			

备注: 上况为 77%, 由客户提供



报告编号: WTH22H07146270K

2、检测结果

采样时段	采样点位	检测项目	结果		《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表1 二级标准 新扩改建 浓度(mg/m ³)
			2022年7月20日	2022年7月21日	
			浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	
第一时段	污水站无组织 废气上风向 参照点 1#	氨	0.125	0.142	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	10	10	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点 2#	氨	0.744	0.191	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	12	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点 3#	氨	0.600	0.174	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	12	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点 4#	氨	0.736	0.268	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	13	20
第二时段	污水站无组织 废气上风向 参照点 1#	氨	0.121	0.149	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	10	10	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点 2#	氨	0.453	0.237	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	13	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点 3#	氨	0.425	0.198	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	11	13	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点 4#	氨	0.572	0.268	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	12	20

第 4 页 共 7 页



报告编号: WTH22H07146270K

采样时段	采样点位	检测项目	结果		《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表1 二级标准 新扩改建 浓度(mg/m ³)
			2022年7月20日	2022年7月21日	
			浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	
第三时段	污水站无组织 废气上风向 参照点1#	氨	0.085	0.143	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	10	10	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点2#	氨	0.466	0.225	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	12	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点3#	氨	0.643	0.222	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	13	12	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点4#	氨	0.614	0.189	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	13	20
第四时段	污水站无组织 废气上风向参 照点1#	氨	0.078	0.146	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	10	10	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点2#	氨	0.591	0.261	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	12	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点3#	氨	0.463	0.386	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	12	20
	污水站无组织 废气下风向 检测点4#	氨	0.477	0.329	1.5
		硫化氢	ND	ND	0.06
		臭气浓度(无量纲)	12	12	20

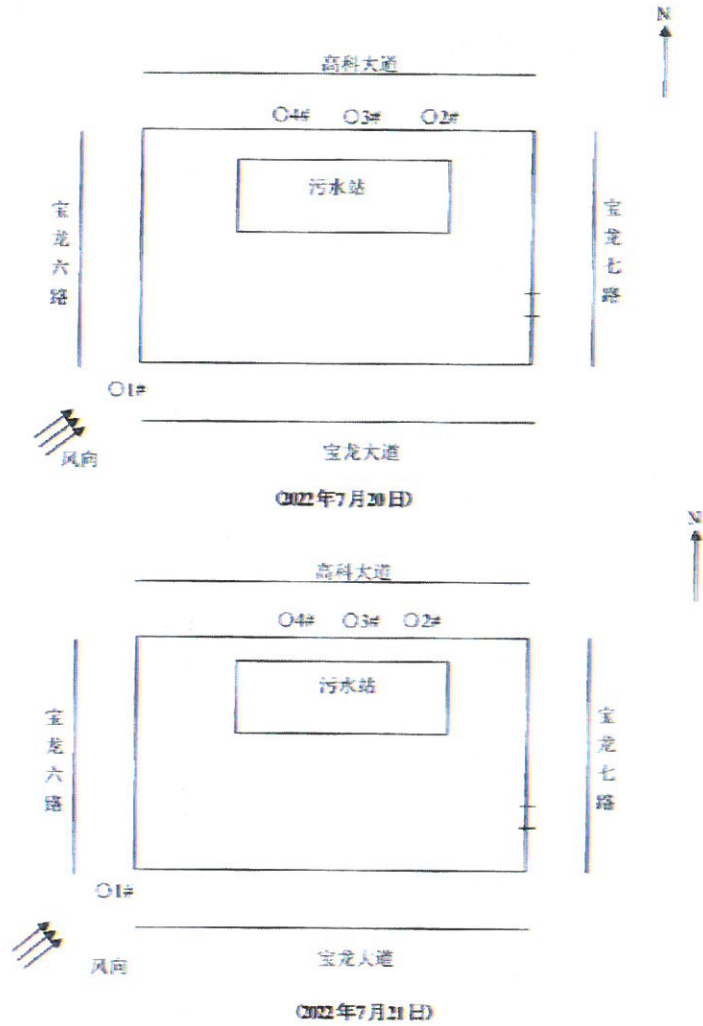
备注:氨检测结果取多次采样的最大值。“ND”表示检测结果低于方法检出限。

第5页共7页



报告编号: WTH22H07146270K

3、采样点示意图





报告编号: WTH22H07146270K

报告说明

检测项目	检测方法	方法标准号	检测仪器名称及型号	方法检出限	检测人员
氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-7504C	0.025 mg/m ³	陈艺珊 黄冰冰
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 3.1.11(2)	紫外可见分光光度计 UV-7504C	0.001 mg/m ³	陈艺珊 庄佩洁
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	—	—	黄金萍 黄冰冰

备注：“—”表示无规定。

报告结束