

中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司
自行监测方案

2019年1月1日

1. 企业基本情况

企业名称：中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司

法人代表：赵海军

所属行业：半导体制造业

生产周期：365天

地址：深圳市坪山新区出口加工区高芯路18号

联系人：胡静梅

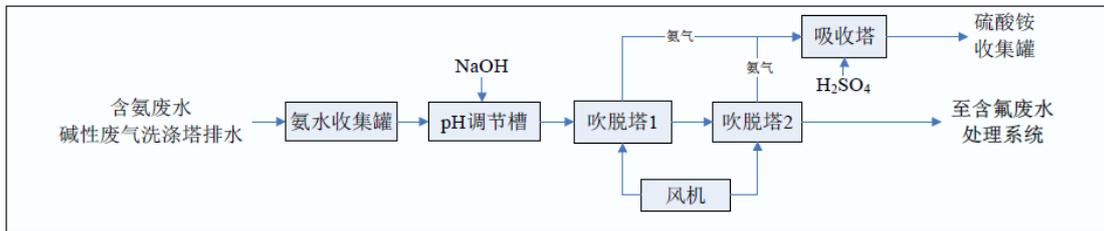
联系电话：19925315572

电子邮箱：JingMei_Hu@smics.com

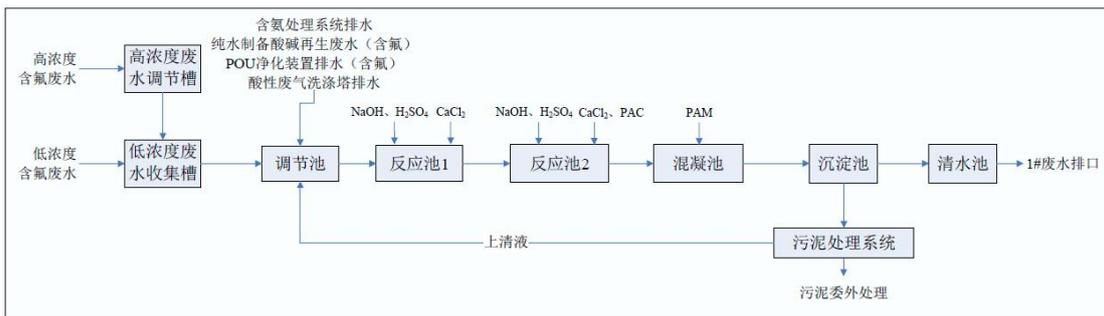
主要生产设备：酸碱清洗机，晶片清洗机，高电能离子注入机，光阻涂布机，干式光阻去除机，光阻去除清除机，溶剂光阻清除机，显影机

废水处理及排放情况：

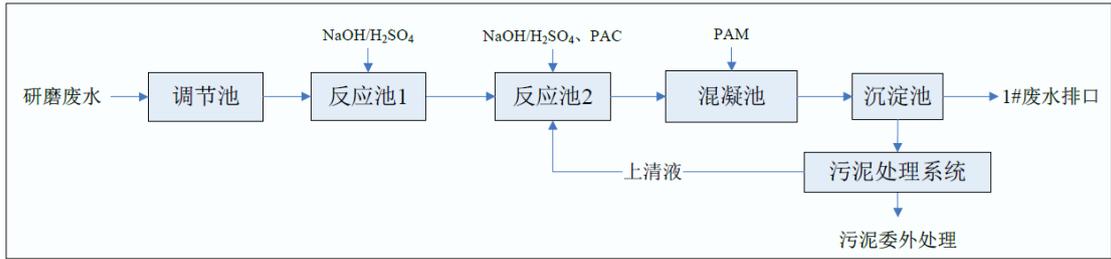
(1) 含氨废水处理系统：拟采用“吹脱+硫酸吸收液吸收法”进行处理，其处理流程如下：



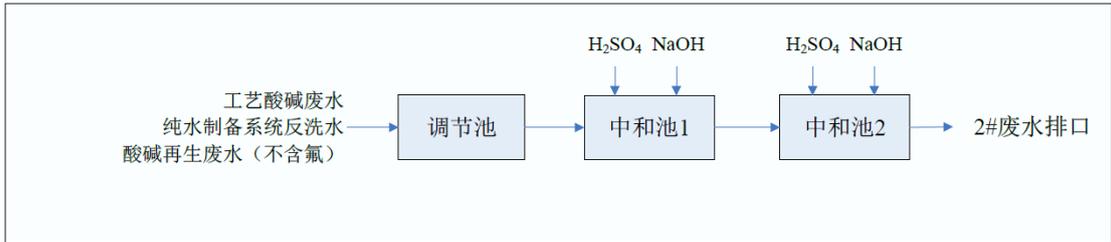
(2) 含氟废水处理系统：拟采用“CaCl₂ 混凝沉淀法”进行处理，其处理流程如下：



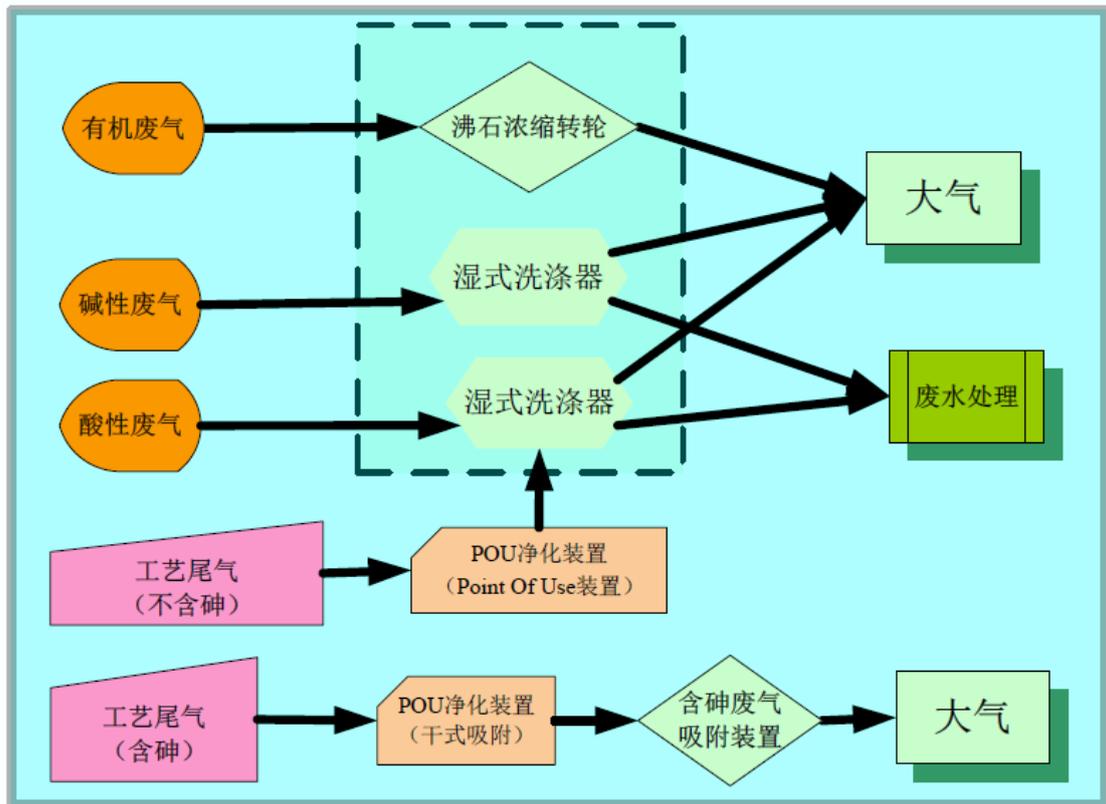
(3) 研磨废水处理系统：拟采用“混凝沉淀法”进行处理，其处理流程如下图所示：



(5) 综合废水处理系统：拟采用二次中和进行处理，其处理流程如下：



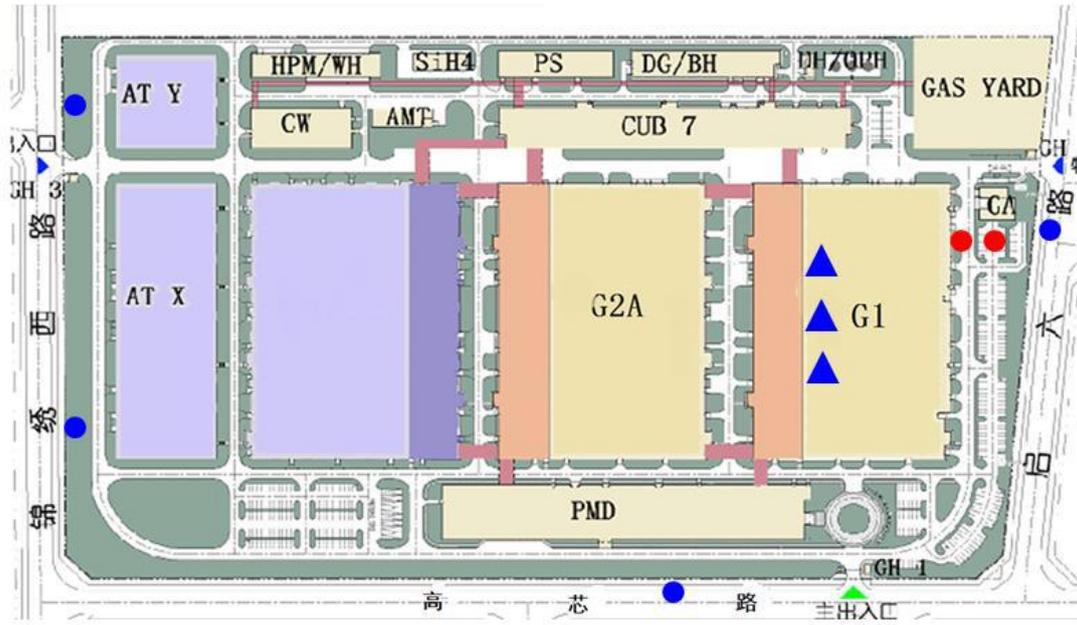
废气处理工艺：



2. 监测内容及监测标准：

2.1 监测点位布设

中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司污染源监测点位、监测因子及监测频次见中芯国际监测点位示意图和表 1。



- 噪声监测点
- 废水检测点
- ▲ 废气检测点

表 1 污染源点位布设

污染源类型	排污口编号	排污口位置	监测因子	监测方式	监测频率	备注
废水	1#排污口	G1 废水排放口	COD, pH, BOD, SS, 氟化物, 氨氮, 石油类, 总磷	手工监测	每季度一次	
	2#排污口	G1 废水排放口				
废气	SEX-1	G1 楼顶	HCl, 氮氧化物, 氟化物, 硫酸雾	手工监测	每半年一次	
	SEX-3	G1 楼顶				
	SEX-4	G1 楼顶				
	SEX-6	G1 楼顶				
	SEX-7	G1 楼顶				
	AEX-1	G1 楼顶	氨			
	AEX-2	G1 楼顶				
	VEX-2	G1 楼顶	非甲烷总烃			
厂界噪声	1#	厂区北面	噪声	手工监测	每季度一次	
	2#	厂区东面				
	3#	厂区南面				
	4#	厂区南面				

2.2监测分析方法、依据和仪器

1.自动监测

废水污染物自动监测按照《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范》（HJ/T355-2007）和《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范》（HJ/T356-2007）要求进行监测。自动监测方法及仪器设备详见表2。

本企业严格按照国家环境监测技术规范和环境监测管理规定的要求开展自行监测，所采用的自动监测设备已通过环保部门验收，定期通过有效性审核，并加强运行维护管理，能够保证设备正常运行和数据正常传输。

表 2 污染物监测方法及使用仪器表

类别	监测项目	检测方法及依据	仪器设备名称和型号	备注
废水	pH	离子选择电极	哈希 SC200+PHS 复合电极	
	COD	重铬酸钾法	哈希 COD MAXII	
	氟离子	电极法	哈希 FBM -160	

2.手工监测

各类污染物采用国家和深圳市相关污染物排放标准、现行的环境保护部发布的国家或行业环境监测方案标准和技术规范规定的监测防范开展监测。

本企业委托有资质的社会化监测机构开展监测，能够明确监测质量控制要求，确保监测数据准确。2017年我单位委托谱尼测试集团股份有限公司和华测检测认证集团股份有限公司进行手工监测。

按照《深圳市人居环境委员会建设项目环境影响审查批复》及《广东省环境保护厅关于中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司集成电路项目——超大规模集成电路芯片生产线竣工环境保护验收意见的函》，本企业废水排放执行《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，废气排放执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，企业厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，监测分析方法，依据，仪器及排放标准限值，见表3。

表 3 监测分析方法、标准限值、依据和仪器

监测因子	监测分析方法		方法来源	检出限	标准限值	监测仪器
废水	PH	玻璃电极法	GB/T 6920-86	0.01 无单位	6-9	酸度计
	COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L	≤500	COD 消解装置
	BOD	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L	≤300	生化培养箱
	SS	重量法	GB/T 11901-89	4mg/L	≤400	电子天平
	氨氮	水杨酸分光光度法	HJ 536-2009	0.01mg/L	/	紫外可见分光光度计
	石油类	红外光度法	HJ 637-2012	0.04mg/L	≤20	红外测油仪
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	/	可见分光光度计
	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L	≤20 (1#), ≤2 (2#)	离子色谱仪
废气	HCl	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2mg/m ³	≤100	离子色谱仪
	氮氧化物	分光光度法	HJ/J43-1999	0.7mg/m ³	≤120	紫外分光光度计
	氟化物	离子选择电极法	HJ/J67-2001	0.06mg/m ³	≤9	PH 计 PHSJ-4F
	氨	分光光度法	空气和废气监测分析方法	0.007mg/m ³	/	紫外分光光度计
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/J38-1999	0.04mg/m ³	≤120	气相色谱仪
噪声	厂界噪声	声级计法	GB12348-2008	30dB (A)	白天≤65 夜间≤55	声级计

3监测质量保证措施

按照预先制定的采样计划，在现场采样时，除了油类、BOD₅等特殊要求的项目外，要先用采样水润洗采样器2-3次，然后再将水样采入容器中，并按要求立即加入相应的固定剂，贴好标签。

每批水样，采集现场空白样作为对比样品的形式进行分析，通过现场空白与实验室内空白测定结果相对照，掌握采样过程中操作步骤、运输过程和环境条件对样品质量影响的状况。水质现场空白样品在采样现场以纯水做样品，按照采样方法和要求，与水样相同条件下装瓶、保存、运输，送实验室分析。现场空白所用的纯水用洁净的专用容器，有采样人员带到采样现场，防止在运输过程中沾污。

采样结束时，应认真检查样品外观，确认样品不存在污染和缺损等不正常现象，否则应重新采样。

采样时使用黑色墨水笔或签字笔对现场情况、采样日期、时间、地点、数量、采样人员等做出详细的现场记录；每个样品上都应贴上标签，标明位点编号，采样日期和时间、测定项目等，字迹应端正、清晰。采样记录随样品一起提交给实验室。对各项指标的采样，质量监督员应对全过程进行有效的监督检查，检查采样设备是否正常，检查现场采样人员是否严格按采样规程和质量控制的规定进行现场采样操作，检查采样记录是否完整规范，检查样品标识是否正确清晰，检查样品保存状态是否符合规定等。通过对采样全过程的质量监督，有效保证所采样品具有代表性。

3. 监测结果公开

本企业按要求建立完整的监测档案信息管理制度，保存原始监测记录和监测数据报告，监测期间生产记录以及企业委托手工监测、承担委托任务单位的资质和单位基本情况等资料（原始监测记录和监测数据报告由相关人员签字并保存3年，其中废气企业监测数据的保存时间不低于5年）

本企业自行监测信息公开网址是：http://www.smics.com/site/about_ESH。该地址公开内容包括企业基础信息、自行监测方案、自行监测结果、污染源监测年度报告，所有信息在网站保存一年。

4. 监测方案的实施

本监测方案于 2019 年 1 月 1 日开始实施