



Semiconductor Manufacturing International Corporation
中芯国际集成电路制造(深圳)有限公司

中国深圳坪山新区出口加工区高芯路18号 邮编: 518118

中芯国际集成电路制造(深圳)有限公司
环境信息公开

按照环境保护部《深圳市企业事业单位环境信息公开办法》要求,中芯国际集成电路制造(深圳)有限公司按照强制公开和自愿公开相结合的原则,及时、如实地公开其环境信息。

一、企业基本情况

中芯国际集成电路制造(深圳)有限公司(以下简称:中芯深圳)是一家集成电路芯片生产企业,成立于2008年,厂址位于广东省深圳市坪山新区出口加工区高芯路18号,总占地面积约300亩,厂区内已建设1条8英寸集成电路生产线,已于2009年12月25日取得了国家环保部以环审[2009]561号下达的环评批复,厂区于2017年2月4日取得广东省污染物排污许可证,于2017年3月16日通过广东省环境保护厅的环保竣工验收。

项目已建成的主要构筑物包括:芯片生产厂房2栋(G1、G2,各4层)、生产调度和研发产房1栋(PMD,6层)、动力厂房1座(CUB7,地下1层,地面4层)、变电站1座(PS)、柴油发电机和锅炉房1座(DG/BH)、化学品库1座(CW)、危险品库及废物库1座(HPM/WH)、硅烷站1座(SiH4)、氨氮处理站1座(AMT)、废水处理站1座(WWT),其中废水处理站位于动力厂房1层。现有员工1250人(无人在厂内住宿),2014年投产,生产产品为8英寸及12英寸芯片,计划生产规模6万片/月。芯片生产产生的污染物主要有生产废水(含氟、含氨、酸碱)、工艺废气(酸、碱、有机)、生活污水、辅助动力设备噪声以及固体废物和废液。详见表1。

表一 企业基础信息

| | | | |
|---------|--------------------------|--------|--------------------|
| 企业名称 | 中芯国际集成电路制造(深圳)有限公司 | | |
| 单位地址 | 深圳市坪山区出口加工区高芯路18号 | | |
| 法人代表 | 赵海军 | 统一信用代码 | 914403006729728144 |
| 所属行业 | 集成电路制造 | 投运时间 | 2014年12月 |
| 联系人 | 彭昭 | 联系电话 | 13058106605 |
| 排放污染物名称 | 生产废水,生活废水,酸性废气,碱性废气,有机废气 | | |
| 主要产品 | 8/12英寸芯片 | | |

| | | |
|-------------|---|----|
| 生产周期 | 24 小时连续生产 | |
| 公司人数 | 1250 人 | |
| 主要生产工艺及设施 | 工艺： 半导体平面工艺的方法在衬底硅片上形成电路图形的生产过程。半导体平面工艺是通过类似照片冲印的被称为光刻的方法、并以刻蚀的方法形成掺杂通道，再通过离子注入或高温扩散的方法掺杂形成半导体 PN 结，然后沉积金属引线。工艺包括清洗、热氧化、气相沉积、光刻、刻蚀（包括干法刻蚀和湿法刻蚀）、去胶、扩散、离子注入、化学机械研磨（CMP）等，这些工序反复交叉。 设施： 机台，废水处理系统、废气处理系统，动力站等。 | |
| 环境保护设施的运转情况 | 废气处理设施运转情况 | 正常 |
| | 废水处理设施运转情况 | 正常 |
| 治理设施 | 中央废气处理设施（碱液喷淋吸收塔，酸性喷淋吸收塔，沸石浓缩转轮燃烧系统） 工业废水处理站（含氟废水处理、含氨废水处理、中和废水处理等系统） 生活污水处理（化粪池、隔油池） | |

二、 监测内容及排污信息

1. 废气监测

厂房配套的废气治理设施应当与主体工程同步建成，处理设施的处理能力、效率应满足需要。厂区环保设施配置有碱液喷淋塔 7 套、酸液喷淋塔 2 套、沸石浓缩转轮处理系统 1 套，另外还有一般废气排风系统 4 套。酸性废气、碱性废气、有机溶剂废气等工业废气经预处理后，通过 37 米高排气筒排放；配套燃气热水锅炉烟气经 15 米高排气筒排放；挥发性有机物（VOC）处理效率高于 90%。大气污染物排放可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）二类控制区第二时段限值，废气监测内容见表 2

表 2 废气监测情况一览表

| 类别 | 废气类型 | 排口数量统计 | 检测项目 | 排放浓度标准 (mg/m ³) | 排放浓度检测结果 | 监测方式 | 检测承担方 | 检测频率 |
|----|------|--------------|-------|-----------------------------|----------|------|-----------|------|
| 废气 | SEX | 酸性废气排口，共 7 个 | 氟化物 | 9 | 合格 | 手工监测 | 委托社会化监测机构 | 半年一次 |
| | | | 氯化氢 | 100 | 合格 | | | |
| | | | 氮氧化物 | 120 | 合格 | | | |
| | AEX | 碱性废气排口，共 2 个 | 氨 | 30.2 | 合格 | | | |
| | VEX | 有机废气排口，共 1 个 | 非甲烷总烃 | 120 | 合格 | | | |

| | | | | |
|-------|-----------|------|--------------------|----|
| 厂界无组织 | 无排放口 | 氟化物 | 2×10^{-2} | 合格 |
| | | 氯化氢 | 0.2 | 合格 |
| | | 氮氧化物 | 0.12 | 合格 |
| | | 氨 | 2 | 合格 |
| 锅炉废气 | 锅炉废气, 共1个 | 二氧化硫 | 50 | 合格 |
| | | 氮氧化物 | 200 | 合格 |
| | | 烟尘 | 30 | 合格 |

2. 废水监测

厂区环保工程新建氨氮处理站1座（AMT）、废水处理站1座（WWT）、深圳市环境科学研究院为项目建设了一套废水深度处理设施（单独立项），分质分类处理项目外排废水，主要建设内容包括含氟废水处理系统、综合废水处理系统（SBR系统）、人工湿地系统等。生产废水和生活污水经厂区预处理可达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001 第二时段三级标准后，进入市政配套污水深度处理系统作进一步处理，并进一步优化污水深度处理方案。废水监测内容见表3。

表三 废水监测情况一览表

| 类别 | 排口数量名称 | 检测项目 | 排放浓度标准 (mg/m ³) | 排放浓度检测结果 | 监测方式 | 检测承担方 |
|-------|--------------------|---------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------|
| 废水 | 废水处理 后1#排放 口 | PH 值 | 6~9 | 合格 | 手工监测 +在线监测 | 委托社 会化监 测机构 |
| | | 悬浮物 | 400 | 合格 | 手工监测 | |
| | | 化学需氧量 | 500 | 合格 | 手工监测 | |
| | | 五日生化需氧量 | 300 | 合格 | 手工监测 | |
| | | 总磷 | / | 合格 | 手工监测 | |
| | | 氨氮 | / | 合格 | 手工监测 | |
| | | 石油类 | 20 | 合格 | 手工监测 | |
| | 氟化物 | 20 | 合格 | 手工监测 +在线监测 | | |
| | 废水处理 后2#排放 口 | PH 值 | 6~9 | 合格 | 手工监测 +在线监测 | |
| | | 悬浮物 | 400 | 合格 | 手工监测 | |
| 化学需氧量 | | 500 | 合格 | 手工监测 +在线监测 | | |

| | | | | |
|--|---------|-----|----|------|
| | 五日生化需氧量 | 300 | 合格 | 手工监测 |
| | 总磷 | / | 合格 | 手工监测 |
| | 氨氮 | / | 合格 | 手工监测 |
| | 石油类 | 20 | 合格 | 手工监测 |
| | 氟化物 | 1 | 合格 | 手工监测 |

3. 噪声监测

厂区选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取隔声、吸声、消声和减振等有效综合治理措施，降低各类加工机械噪声的影响，目前检测厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，防止噪声扰民。噪声监测内容见表 4。

表 4 废气监测情况一览表

| 类别 | 检测点位 | 检测项目 | 监测方式 | 检测承担方 |
|------|------|---------------|------|-----------|
| 厂界噪音 | 厂区周界 | 噪音（连续等效 A 声级） | 手工监测 | 委托社会化监测机构 |

三、防治污染设施的建设和运行情况

本企业在污染防治方面严格依照法律法规的要求，依法建设污染防治设施。

1. 废水处理设施：

本企业产生的废水主要有含氨废水、含氟废水、酸碱废水和生活污水，通过厂区废水处理工程和配套废水深度处理工程两大系统进行处理。厂区内污水治理设施主要包括含氨废水处理系统、含氟废水处理系统、酸碱中和废水处理系统、生活废水处理设施；配套废水深度处理系统包括含氟废水处理系统、SBR 系统+人工湿地系统、湖泊生态修复系统。

本企业废水由厂区内污水治理设施处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）后，由 2 个排放口排入配套建设的废水深度处理系统，配套的废水深度处理系统相应的也设置 2 套系统对本企业废水分别进行处理。废水深度处理系统将废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水质标准后，用于坪山中心公园绿化化及道路冲洗、公园景观补水、大工业区绿化及道路冲洗。本项目每天排放的 3011 吨废水可全部利用，不排入坪山河。在雨期时将根据实际情况，把不能全部利用的部分尾水通过公园景观湖泊溢流进入坪山河。废水处理设施内容见表 5。

表 5 废水处理设施一览表

| 类别 | 设施名称 | 设施数量 | 运行状况 | 排放量 | 核定的排放量 |
|----------|--------|------|------|----------|----------|
| 工业废水处理设施 | 氨氮处理系统 | 1 | 正常运行 | 1900 吨/天 | 3011 吨/天 |
| | 中和处理系统 | 1 | 正常运行 | | |
| | 含氟处理系统 | 1 | 正常运行 | 800 吨/天 | |
| 生活污水处理设施 | 化粪池 | 1 | 正常运行 | 150 吨/天 | |
| | 隔油池 | 1 | 正常运行 | | |

2. 废气处理设施

本企业产生的废气主要有一般废气、酸性废气、碱性废气和有机废气，厂区内废气治理设施主要包括一般废气排风系统、酸性废气处理系统、碱性废气处理系统、有机废气处理系统。废水处理设施内容见表 6。

表 6 废气主要污染物及处理设施

| 序号 | 废气主要污染物 | 处理装置 | | | | |
|----|--|------------|-----------|--------------------------------|-----------|------|
| | | 类型 | 数量 | 喷淋液类型 | 排气筒编号 | 排放高度 |
| 1 | 废热 | 引风机 | 4 套 | / | GEX-01~04 | 37m |
| | | | (3 用 1 备) | | | |
| 2 | 酸性废气 (HCl, H ₂ SO ₄ , HF, NO _x) | 碱液喷淋塔 | 6 套 | NaOH | SEX-01~07 | 37m |
| | | | (6 用 1 备) | | | |
| 3 | 碱性废气 (NH ₄) | 酸液喷淋塔 | 2 套 | H ₂ SO ₄ | AEX-01 | 37m |
| | | | (1 用 1 备) | | AEX-02 | |
| 4 | 非甲烷总烃、挥发性有机物等 | 沸石浓缩转轮处理装置 | 1 套 | / | VOC-01 | 37m |
| 6 | SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 燃天然气，直排大气 | 2 台 | / | 锅炉-01* | 15m |
| | | | (1 用 1 备) | | | |
| 7 | 油烟 | 静电油烟 | 2 套 | / | 油烟-01~02 | 15m |
| | | 净化设备 BS216 | | | | |

备注：*项目共建有 2 台锅炉，2 台锅炉的燃烧废气共用 1 根排气筒排入环境大气。

3. 噪声处理设施

- a. 设备安装在密闭的厂房内，发电机安装在独立的隔音室内；

b. 设备基础均设计有减振台基础，所有的空调、净化、排风系统的主风管上均设有消声器；

c. 管道进出口采用柔性软接等防治措施，大大降低了噪声的影响。

四、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况

本企业自建厂以来，一直严格执行各级政府相关法律法规要求，遵守“三同时”要求，一期项目于 2009 年 12 月取得环评批复文件，并于 2017 年 2 月取得排污许可证，2017 年 3 月通过广东省环境保护厅的环保竣工验收。同时，在 2015 年 4 月完成突发环境事件应急预案备案。本企业设置有环保安全卫生部，专职负责公司内部的环境保护、职业卫生和安全管理的工作，有完善的废水和废气处理设施，制定了完善的环境安全卫生管理制度，以及有完善的硬件措施和管理制度保证环境安全。

公司制定《废水处理设施管理规定》、《制程排放系统管理规定》《废弃物及处置厂商管理程序》《废水回收系统管理规定》《酸碱排气系统管理规定》《有机废气处理系统操作规定》等规章制度，体系运行正常有效，并于 2015 年 12 月通过 ISO14001 环境管理体系认证

五、突发环境事件防范及应急预案

公司编有事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练；事故应急救援预案应报市安全监督管理部分备案。为使公司同仁和其他厂商在意外事故发生时有充足和状况良好的紧急应变个人防护具使用，在各区设置紧急应变器材柜，公司 2015 通过环境应急预案备案如下：

| 突发环境事件应急预案备案登记表 | | | |
|--|--------------------|-----|---------------|
| 备案编号：SZZD20150203 | | | |
| 单位名称 | 中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司 | | |
| 法定代表人 | 邱益云 | 经办人 | 卢东浩 |
| 联系电话 | 0755-28610000 | 传 真 | 0755-28610000 |
| 单位地址 | 深圳市坪山新区出口加工区启二路 | | |
| 你单位上报的突发环境事件应急预案备案材料齐全，予以备案。 | | | |
|  | | | |
| 2015 年 4 月 13 日 | | | |
| 环境应急预案备案 | | | |

本企业环境信息公开网址是：<http://www.smics.com/chn/about/esh.php> . 该地址公开内容包括企业基础信息、排污信息、污染物排放标准、防治污染设施的建设和运行情况 and 环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。