瑞萨半导体（北京）有限公司
自行监测方案

按照国家环保部《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号文）要求，瑞萨半导体（北京）有限公司对所排放的污染物组织开展自行监测及信息公开，并制定自行监测方案（企业应对所有排口和排放的所有污染物开展自行监测）。

一、企业基本情况

1.企业基础信息

瑞萨半导体（北京）有限公司位于北京市海淀区上地信息产业基地八街七号，现有批准可规划使用土地面积为 148422.81 平方米，北临西北旺路，南临上地八街，东、西为上地东路及上地西路，用地面积东西长约 563 米，南北宽为 208-299 米。

瑞萨半导体（北京）有限公司（以下简称 RSB 公司）是由日本瑞萨电子株式会社（Renesas Electronics Corp.） 100％出资成立的半导体后封装外资企业。RSB 公司前身为三菱四通集成电路有限公司（简称 MSSC），成立于 1996 年 3 月，之后，公司经两次更名，2003 年 9 月，更名为瑞萨四通集成电路（北京）有限公司，2005 年 10 月，更名为瑞萨半导体（北京）有限公司。现公司注册资金已经达到 9,044 万美元，总投资 24,147 万美元。

RSB 公司是瑞萨电子株式会社的海外工厂之一,从事集成电路的后封装、测试的生产制造。公司现有 2 个工厂，第一工厂和第二工厂。第一工厂为一期建设工程于 1998 年 6 月建成，占地面积约 9000 平方米，洁净度为 1 万级的恒温恒湿洁净生产车间（即 A 栋组装车间）；2003 年 12 月，一期扩建工程竣工，11000 平方米，洁净度为 10 万级的恒温恒湿洁净生产车间（即 T 栋测试车间）；第二工厂建筑工程于 2010 年 3 月竣工验收，前期阶段装修完成了约 12000 平方米的 1 万级恒温恒湿洁净生产车间（1 层）。

公司生产的产品为半导体集成电路，主要品种有：MCU（微处理器）、MSIG

（专用集成电路）、SRAM（静态存储器）、SOC（片上系统）。 年生产能力为6.5 亿个。

本企业自行监测方式为手工监测方式，手工监测为企业自承担监测和委托社会化监测机构开展监测，承担委托监测的单位名称为北京奥达清环境质量检测有限公司。

表 1 企业基础信息

企业名称	瑞萨半导体（北京）有限公司		
污染源类型	重金属企业		
地址	北京市海淀区上地信息产业基地八街七号		
所在地经度	116° 17′ 2″	纬度	40° 2′ 43″
法人代表	福本 好成	法人代码	110000410176456
联系人	魏彩虹	联系电话	010-57525050
所属行业	集成电路制造	投运时间	1998 年
自行监测方式	□自动监测与手工监测相结合 □仅自动监测 ■仅手工监测		
自动监测运维方式	企业自运维	□是 ■否	
	委托第三方运营机构名称	无	
手工监测方式	自承担	■是 □否	
	委托监测机构名称	北京奥达清环境质量检测有限公司/普尼测试集团股份有限公司	
排放污染物名称	废水（总铜/总镍/COD/氨氮/PH/ BOD/ SS/动植物油/阴离子表面活性剂）、废气（氮氧化物、硫酸雾）、厂界噪声		
主要产品	MCU（微处理器）、MSIG（专用集成电路）、SRAM（静态存储器）、SOC（片上系统）		
生产周期	360 天		
主要生产工艺	切 片-粘 片-压 焊-塑 封-打 印-电 镀-管脚加工-测 试-外观检查-包装出货		
治理设施	废水处理系统、废气处理系统		

2. 监测点位示意图

企业自行监测点位示意图见图 1.

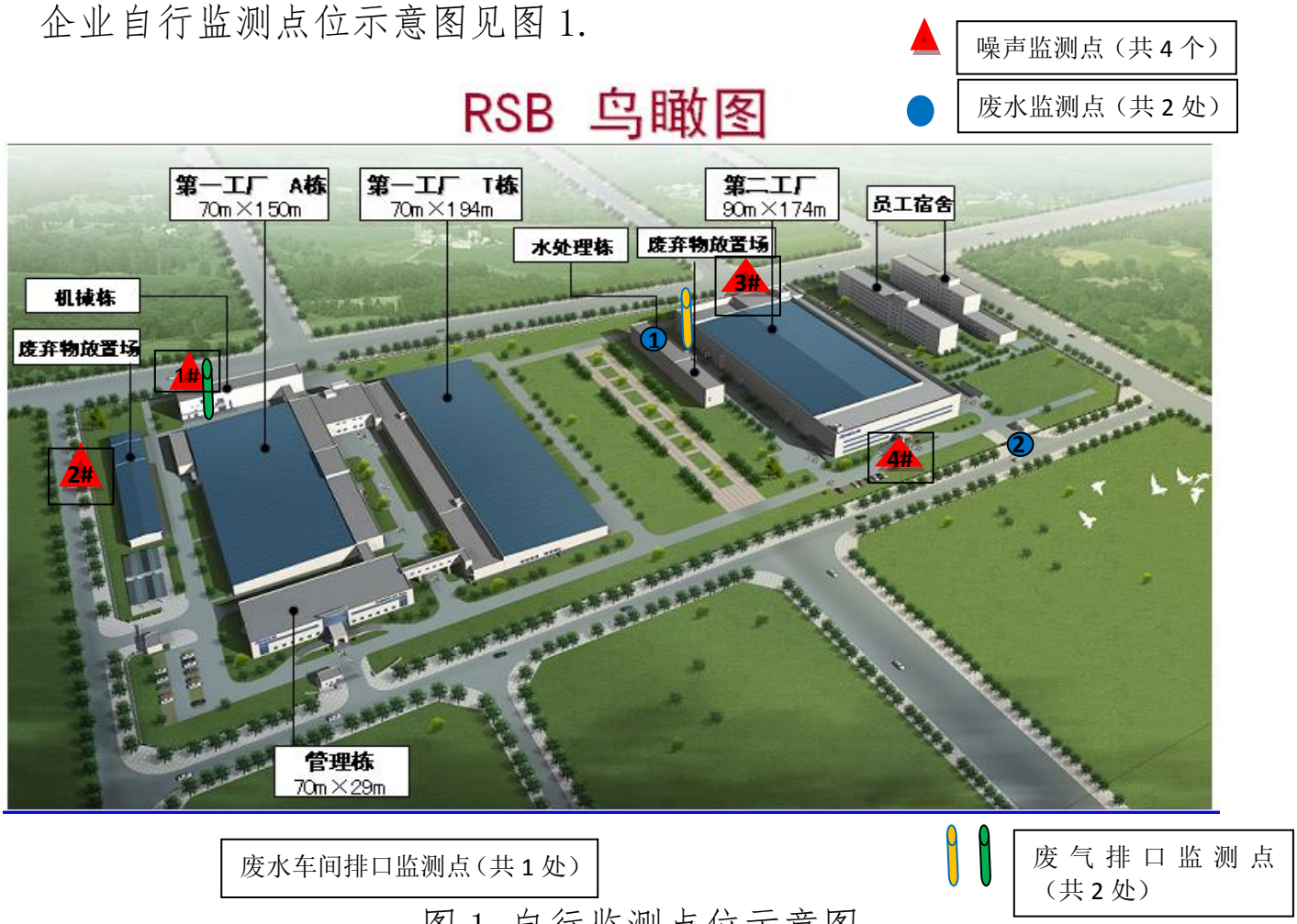


图 1 自行监测点位示意图

标识	监测类别	监测点名称
① ②	废水	二厂废水车间排口监测点 二厂废水总排口监测点
	废气	一厂 SB101 酸雾塔
		二厂酸雾塔
	厂界噪声	1#厂界北、2#厂界西、3#厂界南、4#厂界东

二、监测内容及公开时限

1.废气和环境空气监测
废气和环境空气监测内容见表 2

表 2 废气和环境空气监测情况一览表

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
废气	手工监测	一厂 SB101 酸雾塔	氮氧化物	委托社会化监测机构	每月 1 次	完成监测后 7 个工作日公布
			硫酸雾		每季度 1 次	
		二厂酸雾塔	氮氧化物		每月 1 次	
			硫酸雾		每季度 1 次	
备注	监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定					

2.废水和水环境监测
废水和水环境监测内容见表 3

表 3 废水和水环境监测情况一览表

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
废水	手工监测	二厂总排口	化学需氧量/氨氮	企业自行监测	每日 1 次	完成监测次日公布
			总铜/化学需氧量/氨氮/ PH/生化需氧量/悬浮物/动植物油/阴离子表面活性剂	委托社会化监测机构	每月 1 次	完成监测后 7 个工作日公布
		二厂车间排口	总镍			
备注	监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定					

3.噪声监测

噪声监测内容见表 4。

表 4 噪声监测情况一览表

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
厂界噪声	手工监测	1#厂界北	连续等效 A 声级	委托社会化监测机构	每季度 1 次	完成监测后 7 个工作日公布
		2#厂界西				
		3#厂界南				
		4#厂界东				
备注	监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定					

三、监测评价标准

根据北京市环境保护局《北京市环境保护局关于瑞萨半导体（北京）有限公司一期扩建第二工程报告书项目环境保护验收的批复》(京环验[2012]303 号)，本企业执行标准如下：

1.废气和环境空气评价标准

一厂 SB101 酸雾塔、一厂 SB103 雾塔、二厂酸雾塔废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 1 一般污染源大气污染物排放限值标准，详见表 5。

表 5 废气和环境空气评价标准一览表

类别	监测点位	监测项目	排放标准限值	评价标准
废气	一厂 SB101 酸雾塔、二厂酸雾塔	硫酸雾（mg/m^3）	硫酸雾浓度≤5.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
		氮氧化物（mg/m^3）	硫酸雾浓度≤200mg/m^3	

2.废水和水环境评价标准

二厂总排口、二厂车间排口执行《水污染物排放标准》（DB11/307-2013）中，排入城镇污水处理厂的标准，详见表 6。

表 6 废水和水环境评价标准一览表

类别	监测点位	监测项目	排放标准限值	评价标准
废水	二厂总排口	PH（无量纲）	6.5-9	《水污染物排放标准》（DB11/307-2013）
		化学需氧量（mg/L）	≤500	
		氨氮（mg/L）	≤45	
		悬浮物（mg/L）	≤400	
		总铜（mg/L）	≤1.0	
		生化需氧量（mg/L）	≤300	
		阴离子表面活性剂（mg/L）	≤15	
		动植物油（mg/L）	≤50	
	二厂车间排口	总镍	≤0.4	

3.噪声评价标准

本企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008）中Ⅱ类标准限值，详见表 7。

表 7　噪声评价标准一览表

类别	监测项目	标准值 Db(A)		标准来源
		昼间	夜间	
厂界噪声	连续等效 A 声级	≤60dB（A）	≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）中Ⅱ类标准

四、监测方法及监测质量控制

1.手工监测

各类污染物采用国家和北京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法标准和技术规范规定的监测方法开展监测。手工监测方法及仪器设备详见表 8。

本企业自承担手工监测，具体固定的实验室和监测工作条件，采用经依法检定合格的监测仪器设备，有 5 名经过环境监测专业技术培训的工作人员，有健全的自行监测质量管理制度，能够在正常生产时段内开展监测，真实反映污染物排放状况。

监测质量保证和质量控制严格执行国家环境监测技术规范和环境监测质量管理规定，实施全过程的质量保证。实验室分析样品的质量控制采用精密度和准确度控制。所使用的仪器设备通过检定或校准，仪器设备操作遵守操作规程，保证监测结果的代表性、准确性和可比性。监测数据严格执行三

级审核制度。废气样品的采集、保存、分析、质控应执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采用方法》(GB/T16157-1996)、《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)。废水样品的采集、保存、分析、质控应执行《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ/T493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ/T494-2009)、《水污染物排放总量监测技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)。厂界噪声监测布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

对不具备自行监测能力的监测项目，本企业委托有资质的社会化监测机构开展监测时，能够明确监测质量控制要求，确保监测数据准确。

表 8 污染物监测方法及使用仪器一览表

类别	监测项目	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	备注
废水	化学需氧量	消解-比色法	DR3900/2800台式分光光度计、DRB200消解器	企业自测
	氨氮	水杨酸盐法		
	PH 值	GB6920-1986 水质 PH 的测定 玻璃电极法	PHS-3C 酸度计 E-201C 型复合电极（600406120440）	外委检测
	悬浮物	GB11914-89 水质 悬浮物的测定 重量法	BSA124S 电子天平(26991553)	
	LAS	GB7497-87 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	752N 紫外可见分光光度计（076107060002）	
	氨氮	HJ535-2009 水质氨氮的测定 纳试剂分光光度法	752N 紫外可见分光光度计（076107060002）	
	化学需氧量	GB11914-89 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	回流装置，50mL 滴定管	
	生化需氧量	HJ-505-2009 水质 生化需氧量的测定 稀释与接种法	SHP-80 生化培养箱(1111037)	
	动植物油	HJ637-2012 水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	OIL460 红外分光测油仪(06300836)	
	总铜	GB7475-87 水质铜铅锌镉的测定原子吸收分光光度法螯合萃取法	CAAM-2001 原子吸收光谱仪（Y001）	
	总镍	GB/T119129-89 水质 镍的测定火焰原子吸收分光光度法	CAAM-2001 原子吸收光谱仪（Y001）	
废气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	紫外可见分光光度计/离子色谱仪	外委检测
	氮氧化物	固定污染源废气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T43-1999		
噪声	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	噪声分析仪 AWA6228(103608)	外委检测

3. 监测信息保存

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或第三方运维自动监测设备的委托合同、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）。

企业自行监测信息公开网站是：www.rsb.renesas.com(公开内容包括企业基础信息、自行监测方案、自行监测结果、未开展自行监测的原因、污染源监测年度报告、所有信息在网站至少保存一年)。

五、防治污染设施的建设和运行情况

1. 废气处理设施

一工厂废气处理设施有 3 台，分别是一厂 SB101、SB102、SB103 酸雾塔，二厂废气处理设施有 1 台，名称为二厂酸雾塔。目前，SB102 酸雾于 2012 年 7 月 31 日向环保局报停、SB103 酸雾塔于 2014 年 11 月 1 日向环保局报停。

废气处理系统由碱性喷淋吸收塔、排风机、喷淋装置、碱吸收液供给装置和排风管等组成，酸性废气在洗涤塔内经碱吸收液喷淋处理，达标后再排入大气。废气处理工艺流程见图 2。

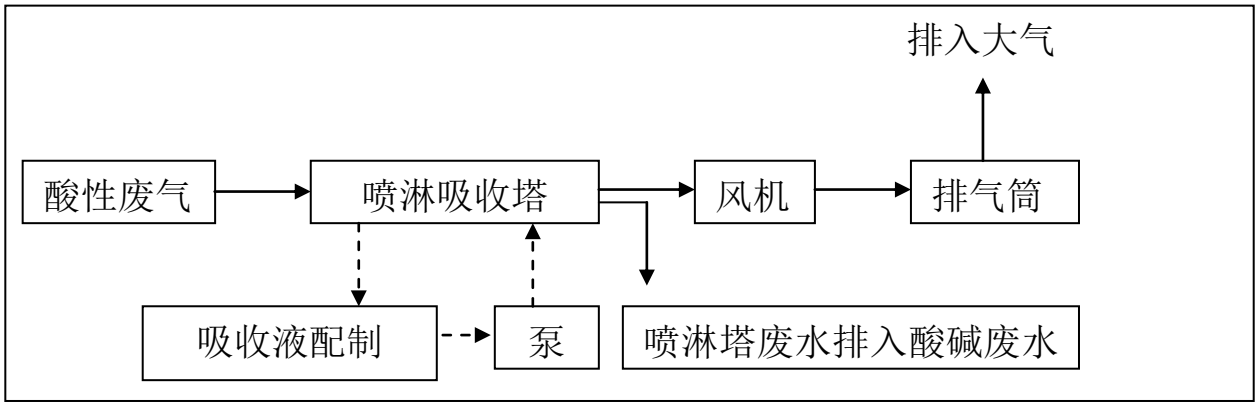


图 2 废气处理工艺流程图

2. 废水处理设施

废水处理设施包括一厂废水处理系统和二厂废水处理系统。一工厂为日本鍊水公司设计安装，1998 年投入使用，投资金额 970 万多元人民币。一工厂废水处理工艺为电镀废水处理和酸碱废水处理，电镀废水处理工艺为化学沉淀法，酸碱废水处理工艺为酸碱中和法。我公司于 2015 年 9 月停止

了一工厂有铅产品的生产，也完成了电镀生产线的无铅化改造；并作为 2015 年强制性清洁生产的一项高费方案予以实施，于 2015 年 12 月 30 日，通过了北京市环保局清洁生产审核验收；又于 2016 年 4 月 13 日，取得了环保局《一厂铅在线监测设备可以拆除》的批文，从此我公司第一工厂生产废水污染物中不再含有铅污染项目。为提高废水处理设备的效率，减少一工厂生产废水处理设备的运行维护及化学药品的费用，根据公司一、二工厂现有废水处理设施的能力、生产排水量，经详细论证，可以将第一工厂废水合并到第二工厂进行集中处理。因此，一工厂废水处理设施于 2016 年 7 月 28 日向海淀环保局报停，并取得环保局的认可。

二工厂为日本奥加诺公司设计安装，投资金额 731 万多元人民币。二工厂废水处理为电镀废水处理，工艺为化学沉淀法。现正常运行。

企业名称（盖章）：瑞萨半导体（北京）有限公司

2017 年 07 月 31 日