

12 寸晶圆酸碱清洗项目竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：北京屹唐半导体科技股份有限公司

编制单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

2023 年 3 月

建设单位法人代表：杨永政 （签字）

编制单位法人代表：徐民 （签字）

项 目 负 责 人：胡昊

填 表 人 ：桑亮

建设单位（盖章）：

电话：13001257286

邮编：101300

地址：北京经济技术开发区经海二路

28 号 8 幢

编制单位（盖章）：

电话：010-83517031

邮编：100054

地址：北京市西城区陶然亭路 55 号

表一

建设项目名称	12 寸晶圆酸碱清洗项目				
建设单位名称	北京屹唐半导体科技股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢				
主要产品名称	项目主要通过清洗机进行晶圆清洗，清洗后的晶圆用于企业后续研发。				
设计生产能力	项目主要通过清洗机进行晶圆清洗，每月清洗晶圆 10 片，年清洗晶圆共 120 片。				
实际生产能力	项目主要通过清洗机进行晶圆清洗，每月清洗晶圆 10 片，年清洗晶圆共 120 片。				
建设项目环评时间	2022 年 6 月	开工建设时间	2022 年 7 月		
调试时间	2023 年 1 月	验收现场监测时间	2023 年 2 月 14 日~2023 年 2 月 15 日		
环评报告表审批部门	北京经济技术开发区行政审批局	环评报告表编制单位	北京市劳保所科技发展有限责任公司		
环保设施设计单位	北京屹唐半导体科技股份有限公司	环保设施施工单位	北京屹唐半导体科技股份有限公司		
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	2 万元	比例	1%
实际总概算	200 万元	实际环保投资	2 万元	比例	1%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）； 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日，2018.12.29 修订）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）； 6、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号，2017.7.16)； 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号)； 8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》污染影响类 2018.5 9、《建设项目环境保护设计规定》，国家计委、国务院环委会（87）				

	国环字第 002 号； 10、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（总局令第 13 号文）； 11、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）； 12、《北京市建设单位开展自主环境保护验收指南》（2020 版）； 13、《关于环境保护部委托编制竣工环境保护验收调查报告和验收监测报告有关事项的通知》（环境保护部办公厅，环办环评[2016]16 号）； 14、北京经济技术开发区行政审批局《关于北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2022]0065 号）（2022.7.4）； 15、北京屹唐半导体科技股份有限公司提供的相关资料； 16、北京诚天检测技术服务有限公司提供的检测报告。																								
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、 废水验收执行标准 项目排放生活污水进入市政污水管网，执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。 表 1-1 水污染物综合排放标准 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>标准值</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td>6.5~9</td></tr><tr><td>2</td><td>CODCr</td><td>mg/L</td><td>500</td></tr><tr><td>3</td><td>SS</td><td>mg/L</td><td>400</td></tr><tr><td>4</td><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>45</td></tr><tr><td>5</td><td>BOD5</td><td>mg/L</td><td>300</td></tr></table> 2、 噪声验收执行标准 项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中的 3 类标准限值，见表 1-2。	序号	项目	单位	标准值	1	pH	无量纲	6.5~9	2	CODCr	mg/L	500	3	SS	mg/L	400	4	氨氮	mg/L	45	5	BOD5	mg/L	300
序号	项目	单位	标准值																						
1	pH	无量纲	6.5~9																						
2	CODCr	mg/L	500																						
3	SS	mg/L	400																						
4	氨氮	mg/L	45																						
5	BOD5	mg/L	300																						

表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位:dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

3、废气验收执行标准

本项目为研发项目，项目建设单位从事半导体装备生产，其不属于北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中所包含的行业。因此，本项目研发过程产生酸性废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物新建污染源II时段排放限值的有关规定，详见表 1-3。

表 1-3 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

项 目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (米)	排放速率 限值 (kg/h)
氟化物	3	25	0.1325

*注：本项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，因此排放速率应按相应排气筒高度时排放速率限值的 50% 执行。

4、固体废物验收执行标准

(1) 生活垃圾

生活垃圾处置执行 2020 年 4 月 29 日修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾管理条例》（2012 年 3 月 1 日）和《关于修改〈北京市生活垃圾管理条例〉的决定》（修正）中的相关规定。

(2) 一般工业固体废物

一般工业固废处置执行 2020 年 4 月 29 日修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定。

(3) 危险废物

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597

	-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》和《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020 年 9 月 1 日实施)中的有关规定。
--	--

表二

工程建设内容：

1、项目名称：12 寸晶圆酸碱清洗项目

2、建设单位：北京屹唐半导体科技股份有限公司

3、项目规模：项目位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢，本项目改造面积约 30m²。

4、产品方案：项目主要通过清洗机进行晶圆清洗，每月清洗晶圆 10 片，年清洗晶圆共 120 片。清洗后的晶圆用于企业后续研发。

5、劳动定员及工作时间：本项目劳动定员为 2 人，均在企业内部调配，不新增员工。企业年运营 300 天，每天工作 8 小时，本项目为试验研发配套项目，根据实验周期进行运行，年运行约 500h。

6、项目地理位置

本项目位于北京经济技术开发区，项目所在地东侧距经海三路 160 米，南侧距科创五街 300 米，西侧距经海二路 25 米，北侧距科创四街 20 米。项目距市中心约 20 公里，项目所在地地理坐标 N：39.807°，E：116.532°，其地理位置详见附图 1—项目区域位置图。

项目位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢，位于公司现有生产区内。项目所在建筑为独立厂房，厂房内东侧区域为其他生产企业，西侧区域为北京屹唐半导体科技股份有限公司生产和办公用房。厂房东侧隔通道为歌德盈香股份有限公司，南侧为金田恒业园区内物业办公用房，西侧隔经海二路为中科美伦综合楼，北侧隔科创四街为待建空地。项目周边无居民楼等敏感建筑。

7、项目总体布置

本项目在现有生产车间内改造面积约 30m²。项目所在区域均整体布置为清洗区，在清洗区内设酸碱清洗机 1 台。

8、主要生产设备

本项目建成后生产设备数量与环评阶段数量一致。主要设备如下：

表 2-1 项目设备一览表

序号	设备名称	设备情况	型号	单位	环评中数量	验收时数量	备注
1	酸碱清洗机	新增设备	JSSB-3400P12 (3600*1800*2250)	套	1	1	配有立式甩干机和供药柜，清洗能力为12寸5片*3格
2	膜厚测量仪	现有设备	ASET F5X	台	1	1	依托实验室现有设备

9、建设单位委托北京市劳保所科技发展有限公司于 2022 年 6 月编制完成《北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表》，并于 2022 年 7 月 4 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2022]0065 号）。

项目于 2022 年 7 月开工建设，2023 年 1 月同步调试试运行。

公用工程：

1、供水

本项目用水主要为清洗晶圆用高纯水，高纯水依托企业现有高纯水供应系统提供，本项目清洗用高纯水年水量约 3t。

2、排水系统

项目清洗产生的废水均作为废液收集，清洗废液属于危险废物，年产生量 2.4t，由有资质的危废处置单位回收处置。

3、供电

本工程供电由市政电网供给，根据统计，年用电量约 5 万千瓦时。

4、制冷和供热

该项目冬季供暖和夏季制冷均由空调系统提供。

5、食堂

该项目不设食堂及职工宿舍，午餐由配餐公司统一提供。

原辅材料消耗及水平衡：

项目生产用主要原料见表 2-2，环评阶段与实际运行阶段原材料用量一致。

表 2-2 生产用主要生产原料及年用量

序号	原材料及配件	单位	环评时年用量	验收时年用量
1	硅晶圆	片	120	120
2	氢氟酸（49%）	L	30	30

项目清洗产生的废水均作为废液收集，清洗废液属于危险废物，年产生量 2.4t，由有资质的危废处置单位回收处置。

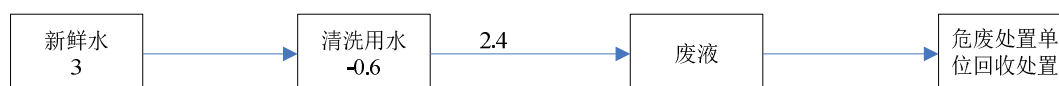


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/a)

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

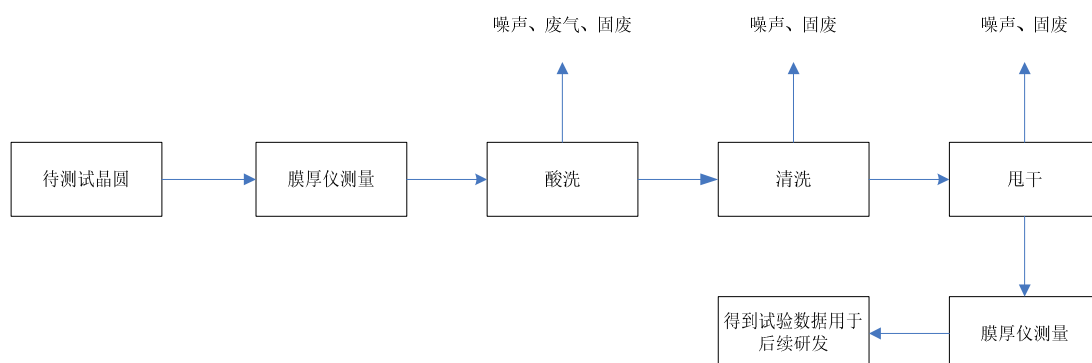
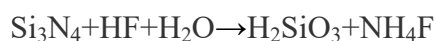
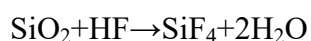


图 2-2 项目工艺流程图

本项目工艺流程如下：

膜厚测量：待测试晶圆在酸洗前，均利用膜厚仪测量晶圆上膜的厚度，膜厚仪测量时，在测量的晶圆上面的薄膜上垂直照射可视光，这时光的一部分在膜的表面反射，另一部分透进薄膜，然后在膜与底层之间的界面反射，这时薄膜表面反射的光和薄膜底部反射的光产生干涉现象，膜厚仪就是利用这种干涉现象来测量薄膜厚度的仪器。

酸洗：项目研发的晶圆在清洗槽内利用稀释后的氢氟酸进行酸洗，酸洗槽中设有供药系统，酸洗槽液在槽内处于运动状态。供药系统运行时会产生少量噪声，槽液挥发会产生酸性废气。酸洗过程主要方程式如下：



清洗：酸洗完成后用高纯水清洗，清洗槽中纯水在供水系统驱动下处于运动状态。供水系统运行时会产生少量噪声。

甩干：清洗后的晶圆利用甩干机进行甩干，甩干过程产生的废液均收集后作为危废处置。

后续研发：氢氟酸清洗晶圆主要是去除晶圆表面附着物（膜），通过对规定时间内晶圆酸洗前后膜厚度对比来判断附着物的品质，该数据通过与国际先进技术数据进行对比从而判断企业研发工序的技术水平，指导企业后续研发工作。

项目变更情况：

本项目相较于环评阶段，项目建设位置、建设内容、占地面积、建筑面积、生产工艺、环保措施等均未有明显变化。

环保投资：

表 2-3 本项目环保投资对比表

项目	环评阶段		实际投资	
	内容	投资	内容	投资
噪声	设备减振、门窗隔声、风机隔声罩	0.5	设备减振、门窗隔声、风机隔声罩	0.5
废气	酸性废气收集后进入酸性废气净化塔	1	酸性废气收集后进入酸性废气净化塔	1
固废	一般固废收集暂存、危废清运处置	0.5	一般固废收集暂存、危废清运处置	0.5
合计		2		2

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

本项目产污环节：

1、大气污染源

本项目产生的废气主要为研发过程中清洗晶圆产生的酸性废气，主要污染物为氟化物。酸性废气经收集罩收集后，通过现有酸性废气吸附净化塔净化，净化后通过 25 米高排气筒排放。

本项目依托企业现有酸性废气净化塔处理废气，酸性废气净化塔采用干式净化工艺，其中装填干式改性酸雾吸收剂，能够保证本项目废气的达标排放。

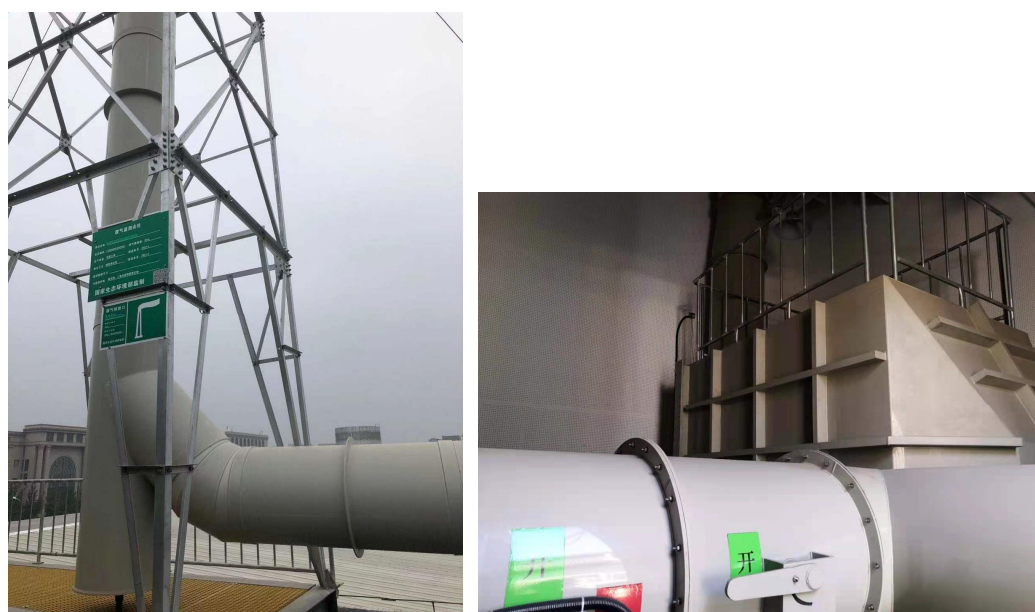


图 3-1 项目废气排放口和废气净化设施

2、噪声源

项目噪声主要来自清洗设备的工作噪声。项目各噪声源的噪声源强为 50~75dB(A)。本项目清洗工序均设置在封闭的厂房内，生产设备采取基础减振、风机消声等降噪措施。

3、固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物。

1)、一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为废包装材料、测试用硅片，产生量为 0.1t/a，废包装材料由专业回收部门回收处理。测试用硅片由生产厂家回收处置。

2)、危险废物

本项目产生的危险废物主要有废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物。

根据《国家危险废物名录》（2021 年），废酸液、清洗废液属于 HW34 废酸，沾染酸液的废包装物为 HW49。本项目危险废物年产生量为 2.53t。产生的危险废物集中收集到企业现有的危废暂存间，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处理。



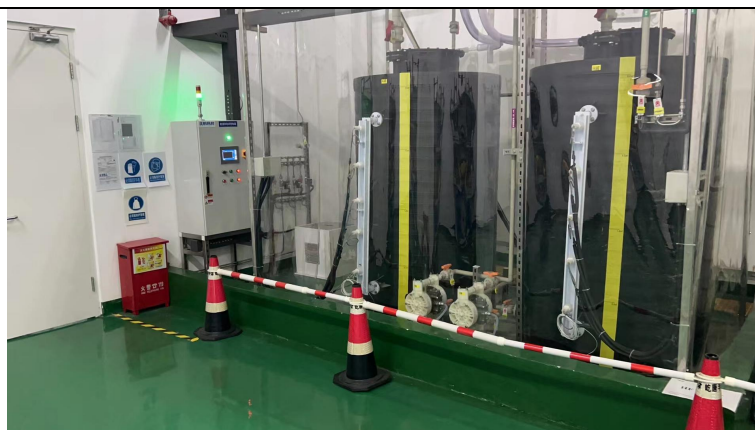


图 3-2 项目危废处理间内

表 3-1 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
1	废酸液	HW34	0.03	清洗	液体	氢氟酸	氢氟酸	每一种危险废物单独收集，分类、分区存放在危险废物暂存间内，液体危险废物可注入开口直径不超过 70mm 并设有排气孔的桶中
2	清洗废液	HW34	2.4	清洗	液体	氢氟酸	氢氟酸	
3	沾染酸液的废包装物	HW49	0.1	清洗	固体	氢氟酸	氢氟酸	
	合计	——	2.53	——	——	——	——	——

5、项目主要污染物排放情况

表 3-2 主要污染源、污染物处理及排放情况

序	污染源分类	污染来源	主要污染	处置措施	排放情况
---	-------	------	------	------	------

号				因子		
1	大气污染物	酸性废气	酸洗	氟化物	通过酸性废气吸附净化塔净化	25 米烟囱高空排放
2	噪声	工作噪声	清洗设备	Leq:dB (A)	减震基础、安装隔声罩	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求
3	固体废物	一般固体废物	生产车间	一般废包装物	环卫部门清运	妥善处置
		危险废物	生产车间	废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物	由有资质的危废处置单位回收处置	

项目监测点位图：



图 3-3 项目监测点位图

固定污染源排污登记回执

登记编号：91110302MA002X200A001Y

排污单位名称：北京屹唐半导体科技有限公司

生产经营场所地址：北京市北京经济技术开发区经海二路2
8号8幢

统一社会信用代码：91110302MA002X200A

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年06月11日

有效期：2020年06月11日至2025年06月10日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

本项目环保设施竣工“三同时”落实情况：

(1) 施工期间，项目严格按照环评提出的环保措施进行施工，施工现场均采用封闭式管理。本项目从立项至今无环境投诉、违法或处罚记录等。本项目已办理排污许可登记。

(2) 运营期间，环评提出的环保措施一览表：

表 3-3 环评提出的环保措施一览表

内容	类型	环评批复提出的环保措施	实际建设情况	落实情况
	废气	通酸性废气经收集后，通过酸性废气吸附净化塔净化，净化后通过 25 米高排气筒排放	通酸性废气经收集后，通过酸性废气吸附净化塔净化，净化后通过 25 米高排气筒排放	已落实
	噪声	生产设备采取基础减振、厂房隔声、风机消声等降噪措施。	生产设备采取基础减振、厂房隔声、风机消声等降噪措施。	已落实
	固废	废酸液、清洗废液（HW34），沾染酸液的废包装物（HW49）等属危险废物，由有资质危废处置单位回收处置；废硅片、废包装物由物资回收部门或生产厂家进行回收再利用	废酸液、清洗废液（HW34），沾染酸液的废包装物（HW49）等属危险废物，由有资质危废处置单位回收处置；废硅片、废包装物由物资回收部门或生产厂家进行回收再利用	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

本项目环境影响报告表主要结论摘录如下：

1、北京屹唐半导体科技股份有限公司成立于 2015 年（原名称：北京屹唐半导体科技有限公司），注册地址位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢，企业经营范围为：半导体的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售电子产品、机械设备、五金交电；货物进出口、技术进出口、代理进出口；生产半导体刻蚀，去胶、快速退火设备。

企业现状主要生产半导体刻蚀，去胶、快速退火设备，生产过程主要为外协加工及采购零部件，厂区内进行手工组装。另外，企业现状还进行半导体生产新设备的研发。

企业研发过程中，实验室需对研发的半导体生产设备加工的晶圆进行相应检测，以判定半导体生产设备所能达到的工艺水平。其中一种检测工艺为对晶圆上通过加工形成的膜的情况进行检测，企业现状仅采用膜厚仪测定膜厚度，但随着企业研发与世界先进水平接轨，仅使用膜厚仪无法判断晶圆上膜的品质，其与国外公司采用的验证方法不同，从而无法比对试验研发结果。因此，为保证试验数据的可对比性，企业拟购置酸碱清洗机，通过规定时间内氢氟酸洗掉的晶圆上膜的厚度，来判定膜的品质，从而与国外的研发数据进行比对。

因此，企业在北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢现有生产车间内建设 12 寸晶圆酸碱清洗项目，项目所在建筑产权属北京金田恒业置业有限公司所有，房屋用途为工业。

项目计划工期从 2022 年 7 月开工建设，2022 年 8 月底投入使用。

2、项目主要通过清洗机进行晶圆清洗，每月清洗晶圆 10 片，年清洗晶圆共 120 片。清洗后的晶圆用于企业后续研发。

3、本项目消耗原材料及辅助材料主要为晶圆和氢氟酸等，晶圆为研发过程产生的试验样品，氢氟酸国内市场采购为主，国外市场采购为辅，从目前的市场供应看，完全可满足项目的研发所需。

4、本项目冬季采暖由所在园区集中供给，夏季采用分体壁挂式空调制冷。

5、本项目用水、电均由所在园区提供。

6、废气：项目酸碱清洗机为密闭设备并配有废气排放口，项目废气净化依托企业现有酸性废气净化装置。酸碱清洗过程产生的废气经 100%收集后进入企业现有酸性废气净化系统净化，最终通过 25 米高排气筒排放。经净化后，本项目酸性废气排放浓度和排放速率能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物新建污染源Ⅱ时段排放限值的有关规定。

7、固废：本项目一般生产废物均单独收集；废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物等危险废物由有资质的危废处置单位进行回收处理，对外环境影响不大。

8、噪声：项目噪声主要来自清洗设备的工作噪声。项目各噪声源的噪声源强为 50~75dB（A）。噪声经过厂房墙壁、采取隔音措施，及距离衰减，厂界外 1 米处的噪声贡献值约 10dB（A），能满足《工业企业厂界噪声标准》中 III 类限值要求。

因此，就环保角度而言，本项目建设可行。

审批部门审批决定：

北京屹唐半导体科技股份有限公司：

你公司委托编制的《北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表》及有关材料收悉，经审查，我局批复如下：

一、该项目位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢。本项目在现有研发基础上，购置酸碱清洗机，增加清洗工艺，通过规定时间内氢氟酸洗掉晶圆上膜的厚度来判定膜的品质，验证研发数据，项目建成后，每月清洗晶圆 10 片，现有研发工艺及规模均不变。从环境保护角度分析，同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。

二、本项目清洗过程产生的酸性废气（氟化物）须依托现有酸性废气吸附净化装置净化后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。

三、固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移联单制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。

四、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 3 类标准，昼间不得超过 65dB（A），夜间不得超过 55dB（A）。

五、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报开发区有关部门备案，并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。

六、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建设，应当报我局重新审核。

七、本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

八、该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量；项目投产三个月内需向城市运行局报送碳排放情况及碳减排工作方案。

2022 年 7 月 4 日

环评批复落实情况：

（1）本项目经调查，施工期间，严格按照环评批复提出的环保措施进行施工，从立项至今均无环境投诉、违法或处罚记录等。

（2）本项目经调查，项目均按环评批复要求进行了落实，满足批复中的执行标准要求。环评批复提出的环保措施一览表 4-1.

表 4-1 环评批复提出的环保措施一览表

内容	类型	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
建设内容		该项目位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢。本项目在现有研发基础上，购置酸碱清洗机，增加清洗工艺，通过规定时间内氢氟酸洗掉晶圆上膜的厚度来判定膜的品质，验证研发数据，项目建成后，每月清洗晶圆 10 片，现有研发工艺及规模均不变。	该项目位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢。本项目在现有研发基础上，购置酸碱清洗机，增加清洗工艺，通过规定时间内氢氟酸洗掉晶圆上膜的厚度来判定膜的品质，验证研发数据，项目建成后，每月清洗晶圆 10 片，现有研发工艺及规模均不变。	已落实
环保措施	废气	本项目清洗过程产生的酸性废气（氟化物）须依托现有酸性废气吸附净化装置净化后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定	本项目清洗过程产生的酸性废气（氟化物）依托现有酸性废气吸附净化装置净化后通过 25 米高排气筒排放，排放浓度和速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定	已落实
	固体废物	固体废弃物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、	本项目固体废物分类贮存、处理，可回收物回收利用。废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物等	已落实

		处理,并尽可能回收利用。其中废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物等属危险废物,须委托有资质的单位进行处置,执行北京危险废物转移联单制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划,报开发区有关部门备案。	属危险废物,委托有资质的危废处置单位进行处置,执行北京危险废物转移联单制度。建设单位已编制危险废物管理计划。	
	噪声	合理布局,并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的3类标准,昼间不得超过65dB(A),夜间不得超过55dB(A)。	固定噪声源采取了减振、降噪、隔声措施,厂界噪声达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。	已落实
	环境风险	加强环境风险防范,落实各项风险防范措施,制定突发环境事故应急预案,报开发区有关部门备案,并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理,分类贮存。贮存场所须按标准建设,应设自动报警装置和必要的应急防范措施,防止火灾、泄漏、	企业已加强环境风险防范,并落实了各项风险防范措施。随着本项目建设,企业对已有突发环境事故应急预案正在制定修订计划,后续修订完成后应报开发区有关部门备案。	已落实

		爆炸。		
环境 管理	排污 许可	依据有关规定申请排污许可。	企业已办理排污许可登记，本项目为研发项目，依据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目无需纳入排污许可管理。	已落实
	排放 总量	该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量。	项目无废水排放，大气污染物中也不涉及需进行总量控制大气污染物，因此满足环评中总量排放要求。	已落实
	碳排 放情 况	项目投产三个月内需向城市运行局报送碳排放情况及碳减排工作方案。	项目正在准备相关材料向城市运行局报送碳排放情况及碳减排工作方案。	项目正在准备相关材料向城市运行局报送碳排放情况及碳减排工作方案。

表五

一、验收监测质量保证及质量控制：

验收监测期间，北京屹唐半导体科技股份有限公司相关生产设备及环保设施运行正常、稳定。环保设施已安装完成投入运行，具备“三同时”竣工验收监测条件。

项目竣工环境保护验收现场监测按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》、《HJ819 排污单位自行监测技术指南 总则》中的质量控制与质量保证有关章节要求进行。

本次监测的质量保证严格安装监测机构质量体系文件要求，实施全过程质量控制。监测人员均经过考核并持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定/校准，并在有效期内，现场监测仪器使用前后经过校准。所有检测项目均采用国家现行有效标准进行样品采集和测定。监测数据和报告实行三级审核。

二、检测方法、依据及检出限

项目检测方法、依据及检出限见表 5-1。

表 5-1 项目污染物检测方法、依据

检测项目		检测方法	检测依据
废气	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996
	氟化物	大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法	HJ/T 67-2001
工业企业厂界环境噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

三、采样点质量控制和质量保证

废气、噪声监测点位按照监测规范要求合理布设，保证测点科学性和可比性。

四、实验室内质量控制和质量保证

实验室的各种计量仪器按有关规定进行定期检定，需要控制温度、湿度条件的实验仪器配备了相应的设备，并进行了有效测量。分析人员接到样品后在样品的保存期限内进行分析，同时认真做好原始记录，并进行数据处理和有效核准。对未检出的样品给出实验室使用分析方法的最低检出浓度。

五、数据处理的质量保证

所有监测数据、记录经过监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

六、质量控制与质量保证措施

（1）废气监测依据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）进行严格的质量控制。

（2）噪声测量质量保证与质量控制按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分有关规定进行。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声源进行校准，测量前后的仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

验收监测内容：

1、噪声监测内容

噪声监测点位、周期及频次，见表 6-1。

表 6-1 噪声监测点位、周期及频次一览表

项目	测点位置	周期	频次
工业企业厂界环境噪声	东、西、南、北厂界	连续 2 天	1 次/昼

2、废气监测内容

废气监测点位、周期及频次，见表 6-2

表 6-2 废气监测点位、周期及频次一览表

项目	测点位置	周期	频次
氟化物	废气排放口	连续 2 天	3 次/天

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，生产正常进行。验收时按照项目生产情况满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

验收监测结果：

本次验收监测由北京诚天检测技术服务有限公司完成，监测时间 2023 年 2 月 14 日~15 日。

1、噪声监测结果

2023.2.14 监测时天气状况晴，2023.2.15 监测时天气状况晴，监测时最大风速 2.3m/s。

表 7-1 项目噪声监测结果

监测位置	监测日期	监测时段	监测结果 dB(A)	排放标准 dB(A)	是否达标
东厂界外 1 米	2023.2.14	昼间	58	昼间 65	达标
南厂界外 1 米			59		达标
西厂界外 1 米			58		达标
北厂界外 1 米			56		达标
东厂界外 1 米	2023.2.15	昼间	57	昼间 65	达标
南厂界外 1 米			58		达标
西厂界外 1 米			58		达标
北厂界外 1 米			58		达标

根据上述监测结果可知，本项目厂界昼间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

2、废气监测结果

项目有组织废气经净化后通过烟囱排放，烟囱高度 25 米。

表 7-2 项目有组织废气监测结果

项目	2023.2.14					
监测时间	第一次		第二次		第三次	
烟气平均流速 (m/s)	8.8		8.7		8.7	
标态烟气量(m ³ /h)	9638		9512		9494	
烟气温度 (°C)	24.1		23.9		24.2	
检测项目	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h
氟化物	1.26	0.012	1.16	0.011	1.25	0.010
排放标准	3.0	0.133	3.0	0.133	3.0	0.133
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	2023.2.15					
监测时间	第一次		第二次		第三次	
烟气平均流速 (m/s)	8.7		8.8		8.8	
标态烟气量(m ³ /h)	9601		9605		9664	
烟气温度 (°C)	24.0		24.9		23.8	
检测项目	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h
氟化物	1.06	0.010	1.08	0.010	1.02	0.0099
排放标准	3.0	0.133	3.0	0.133	3.0	0.133
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目排气筒高度 25 米，项目废气排放达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的各项规定。

3、固体废物调查结果

根据现场调查本项目产生固废及治理情况见表 7-3。

表 7-3 项目固体废物处置情况

类别	来源	种类	产生量	治理措施
一般固体废物	生产车间	生产下脚料、废包装物	0.1t/a	废包装材料由专业回收部门回收处理。不合格组件、测试用硅片由生产厂家回收处置。
危险废物	酸洗设备	废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物	2.43t/a	由北京金隅红树林环保技术有限公司清运处置

4、污染物排放总量核算

根据企业实际运行情况，项目无废水排放，大气污染物中也不涉及需进行总量控制大气污染物，因此满足环评中总量排放要求。

表八

验收监测结论：

1、建设项目基本情况

北京屹唐半导体科技股份有限公司成立于 2015 年（原名称：北京屹唐半导体科技有限公司），注册地址位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢，企业经营范围为：半导体的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售电子产品、机械设备、五金交电；货物进出口、技术进出口、代理进出口；生产半导体刻蚀，去胶、快速退火设备。

企业现状主要生产半导体刻蚀，去胶、快速退火设备，生产过程主要为外协加工及采购零部件，厂区内进行手工组装。另外，企业现状还进行半导体生产新设备的研发。

企业研发过程中，实验室需对研发的半导体生产设备加工的晶圆进行相应检测，以判定半导体生产设备所能达到的工艺水平。其中一种检测工艺为对晶圆上通过加工形成的膜的情况进行检测，企业现状仅采用膜厚仪测定膜厚度，但随着企业研发与世界先进水平接轨，仅使用膜厚仪无法判断晶圆上膜的品质，其与国外公司采用的验证方法不同，从而无法比对试验研发结果。因此，为保证试验数据的可对比性，企业拟购置酸碱清洗机，通过规定时间内氢氟酸洗掉的晶圆上膜的厚度，来判定膜的品质，从而与国外的研发数据进行比对。

因此，企业在北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢建设 12 寸晶圆酸碱清洗项目，项目所在建筑产权属北京金田恒业置业有限公司所有，房屋用途为工业。

项目 2023 年 1 月底投入使用。

目前项目主要通过清洗机进行晶圆清洗，实际每月清洗晶圆 10 片，年清洗晶圆共 120 片。项目未发生重大变更。

2、环境保护设施落实情况

（1）本项目不产生生产废水，不新增生活污水排放。

（2）生产过程产生的酸性废气经现有中央吸附塔净化装置处理后通过 25 米高排气筒排放。

（3）项目运行中产生噪声的设备即为酸洗设备等。厂房安装了隔声门窗，酸洗设备安装减振装置，且安装于室内。

(4) 项目产生的固体废物主要是生产废物。生产固废中的一般固废包括废包装物、废硅片等，由物资回收部门回收处置。废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物属于危险废物，由北京金隅红树林环保技术有限公司清运处置。

3、污染物排放监测结果

(1) 验收监测期间工况

验收监测期间，生产正常运行，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

(2) 验收监测结果

运行过程中的厂界昼间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求，项目夜间不生产。

项目排放大气污染物氟化物的排放浓度和排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中新建污染源II时段的有关规定。

4、排污口规范化

项目各污染物排放口均按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)中相关要求设置标识牌。

5、污染物排放总量

项目无废水排放，大气污染物中也不涉及需进行总量控制大气污染物，因此满足环评中总量排放要求。

6、验收监测结论

《北京屹唐半导体科技股份有限公司12寸晶圆酸碱清洗项目》在实施过程中落实了环境影响报告表及其批复要求，配套建设了噪声、固废的污染防治措施，执行了环保“三同时”制度，该项目具备竣工验收条件，建议通过环境保护验收。

7、对工程后期运行建议

(1) 加强对项目环保设施的日常管理维护，充分发挥污染治理设施的治理效果，确保污染物长期稳定达标排放。

(2) 及时进行突发环境事件应急预案修订，报开发区有关部门备案。

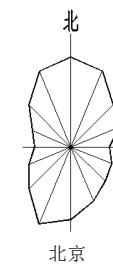
(3) 依有关规定申请排污许可。

(4) 及时向城市运行局报送碳排放情况及碳减排工作方案。

(5) 落实项目信息公开工作，主动接受社会监督。

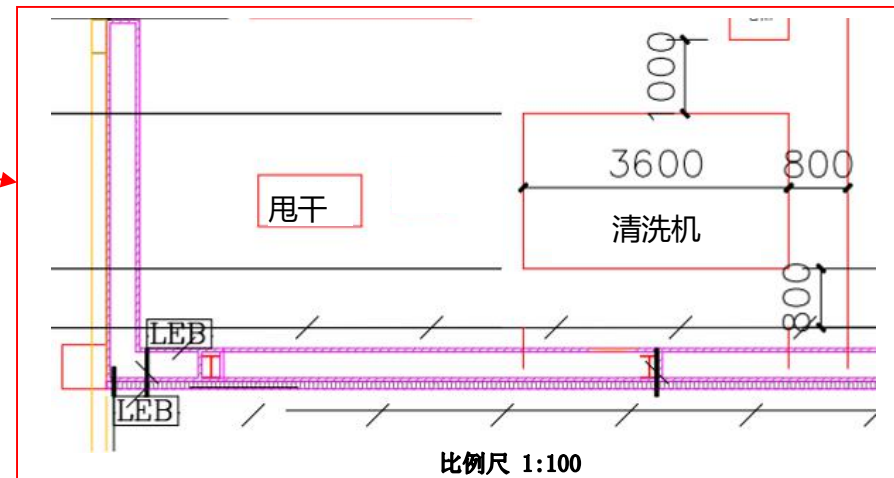
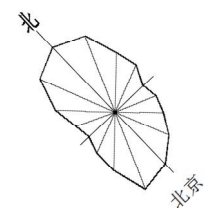
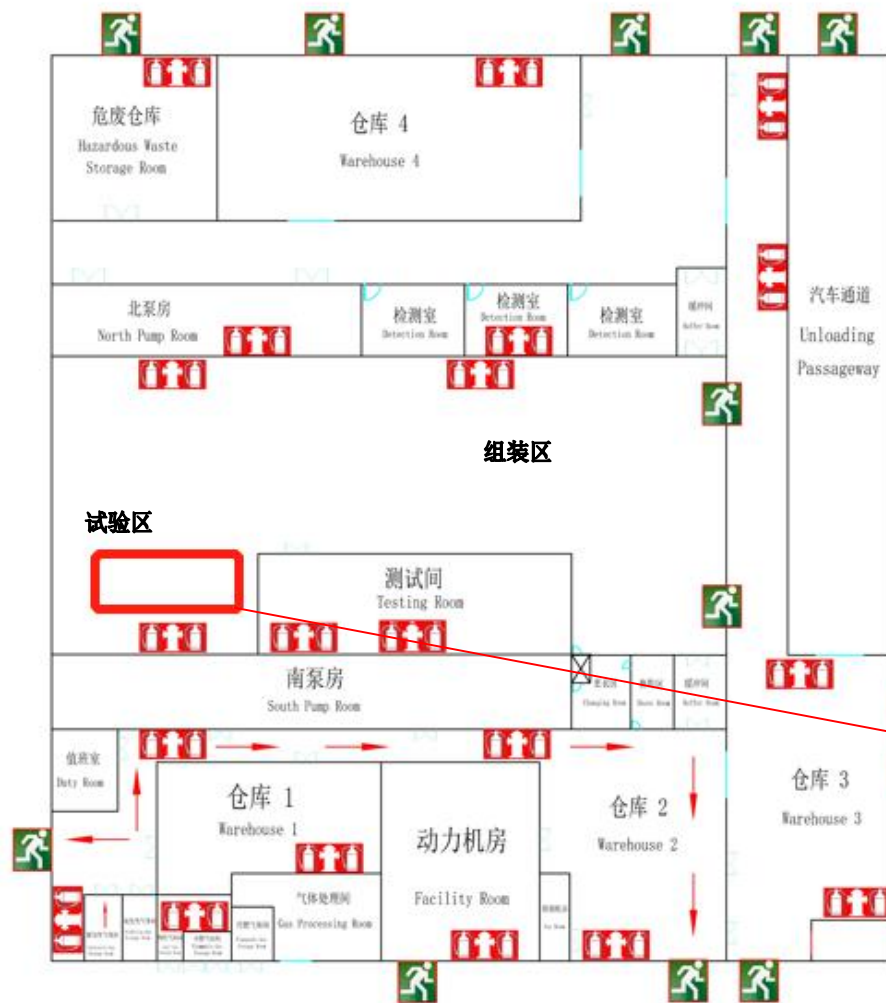


附图 1-项目区域位置图



■ 项目所在地 ● 废气排放口

附图2 项目周边关系图



项目所在区域

附图3 项目平面布置图



检 测 报 告

202302441

样 品 类 别	废气、噪声
委 托 单 位	北京屹唐半导体科技股份有限公司
受 检 单 位	北京屹唐半导体科技股份有限公司

编 制 齐少华
审 核 张华
批 准 齐少华
签发日期 2023 年 2 月 22 日

北京诚天检测技术服务有限公司



声明

一、检测报告封皮及骑缝同时加盖本公司“检验检测专用章”方为有效。

二、检测报告如有涂改、增删、拆装等视为无效。

三、委托人对检测报告内容若有异议，应于收到报告之日起15天内向本公司提出，逾期视为接受。

四、送检样品的样品信息由委托方提供，本公司仅对来样所检项目的检测结果负责。

五、未经本公司书面同意，不得复制（全文复制除外）检测报告。

六、未加盖资质认定  标志的检测报告，仅用于内部参考，不具有对社会的证明作用。

七、本公司不对报告中委托方或委托方指定的其他机构提供的信息负责。

八、未经本公司书面同意，任何单位和个人不得以本公司名义或检测报告内容进行广告宣传活动。

北京诚天检测技术服务有限公司

地址：北京市北京经济技术开发区科创十三街12号院1号楼2层

邮编：100176

电话：010-87227375

检测报告

报告编号：202302441

一、基本信息

委托单位	北京屹唐半导体科技股份有限公司		
受检单位	北京屹唐半导体科技股份有限公司		
受检单位地址	北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢		
检测目的	委托检测	样品来源	现场采样
采样日期	2023.02.14-02.15	检测日期	2023.02.14-02.16

二、检测结果

2.1 有组织废气

排气筒名称		废气排气筒					
采样位置		净化后					
生产负荷（%）		80					
排气筒高度(m)		25					
净化方式		活性炭吸附					
截面积（m²）		0.3318					
采样日期		2023.02.14			2023.02.15		
大气压(kPa)		103.3	103.3	103.3	103.6	103.6	103.6
废气平均温度(℃)		24.1	23.9	24.2	24.0	24.9	23.8
废气平均湿度(%)		2.4	2.3	2.5	2.2	2.2	2.4
废气平均流速(m/s)		8.8	8.7	8.7	8.7	8.8	8.8
标态干废气量(N.d.m³/h)		9638	9512	9494	9601	9605	9664
检测项目		检测结果					
氟化物	排放浓度 (mg/m³)	1.26	1.16	1.25	1.06	1.08	1.02
	排放速率(kg/h)	0.012	0.011	0.012	0.010	0.010	9.9×10 ⁻³

北京诚天检测技术服务有限公司

邮编：100176

电话：010-87227375

地址：北京市北京经济技术开发区科创十三街 12 号院 1 号楼 2 层

第 1 页 共 3 页

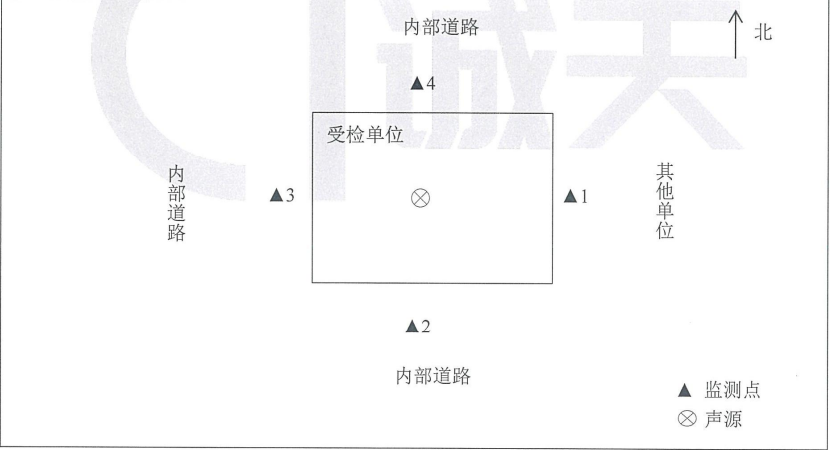
检测报告

报告编号：202302441

2.2 噪声

主要声源	设备	
最大风速(m/s)	2.3	
工况	正常	
采样位置	检测结果 Leq[dB(A)]	
	昼间	
采样日期	2023.02.14	2023.02.15
东厂界外 1m▲1	58	57
南厂界外 1m▲2	59	58
西厂界外 1m▲3	58	58
北厂界外 1m▲4	56	58

附：监测点位示意图



~~~~~以下空白~~~~~



CT-ZLJL-35-13-A/1

## 检测报告

报告编号: 202302441

### 三、检测依据及仪器

| 样品类别  | 检测项目 | 仪器名称/编号                                     | 检测依据                                                           | 检出限                    |
|-------|------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|
| 有组织废气 | 烟气参数 | 自动烟尘烟气测试仪 E-2-070; 空盒气压表 E-2-064            | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996                        | /                      |
|       | 氟化物  | 酸度计 E-1-005                                 | 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001                            | 0.06 mg/m <sup>3</sup> |
| 噪声    | 厂界噪声 | 多功能声级计 E-2-053; 风速风向计 E-2-057; 声校准器 E-2-016 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008<br>环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014 | /                      |

报告结束



北京诚天检测技术服务有限公司

邮编: 100176

电话: 010-87227375

地址: 北京市北京经济技术开发区科创十三街12号院1号楼2层

第 3 页 共 3 页



固定资产投资

2022 17005 3523 01253

# 北京经济技术开发区行政审批局

经环保审字〔2022〕0065号

签发人：庞雁

## 关于北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸 晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表的批复

北京屹唐半导体科技股份有限公司：

你公司委托编制的《北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表》及有关材料收悉，经审查，我局批复如下：

一、该项目位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢。本项目在现有研发基础上，购置酸碱清洗机，增加清洗工艺，通过规定时间内氢氟酸洗掉晶圆上膜的厚度来判定膜的品质，验证研发数据，项目建成后，每月清洗晶圆 10 片，现有研发工艺及规模均不变。从环境保护角度分析，同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。

二、本项目清洗过程产生的酸性废气（氟化物）须依托现有酸性废气吸附净化装置净化后排放，排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 有关污染物排放

浓度、速率和高度等的各项规定。

三、固体废弃物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移联单制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。

同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。

四、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间不得超过65dB(A)，夜间不得超过55dB(A)。

五、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案，报开发区有关部门备案，并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。

六、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定本项目开工建设，应当报我局重新审核。

七、本项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

八、该项目投产后不得超过环评中申请的污染物排放总量；项目投产三个月内需向城市运行局报送碳排放情况及碳减排工作方案。

(此页无正文)

北京经济技术开发区行政审批局

2022年7月4日



主题词：环境保护建设项目批复

抄送：区城市运行局、区综合执法局

北京经济技术开发区行政审批局

2022年7月4日印发

打字：魏威

校对：周千钧

共印：2份

合同编号：



## 技术服务合同

项目名称：危险废物无害化处置技术服务

委托方（甲方）：北京屹唐半导体科技股份有限公司

受托方（乙方）：北京金隅红树林环保技术有限责任公司

签订地点：北京

有效期限：2021年10月18日至2023年10月17日

中华人民共和国科学技术部印制

## 技术服务合同

委托方（甲方）：北京屹唐半导体科技股份有限公司  
住所地：北京经济技术开发区经海二路28号8幢  
通讯地址：北京经济技术开发区经海二路28号8幢  
法定代表人：杨永政  
项目联系人：宋广晨  
联系方式：13001257286

受托方（乙方）：北京金隅红树林环保技术有限责任公司  
通信地址：北京市昌平区马池口镇北小营村北京水泥厂院内红树林事业部一层  
法定代表人：魏卫东  
项目联系人：路程  
联系方式：15810770688 15810770688@163.com  
**24小时运输服务电话：010-60756699**  
**投诉、廉洁监督举报电话：张颖 13910792825**

鉴于甲方希望就危险废物无害化处置技术服务项目获得无害化处置专项技术服务，并同意支付相应的技术服务报酬。

鉴于乙方拥有提供上述专项技术服务的能力，并同意向甲方提供这样的技术服务。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

### 第一条 名词和术语

本合同(含所有合同附件)涉及的名词和术语解释如下：

**危险废物：**危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物；

**处置：**是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

**第二条** 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1. 技术服务的目标：乙方对甲方产生的危险废弃物进行无害化集中处置，达到保护资源环境、提高经济效益和社会效益的目的。
2. 技术服务的内容：乙方利用气质联用仪/原子吸收/原子荧光/荧光光谱分析仪等高科技仪器对甲方所产生的危险废物中有害、有害物质作出定性/定量的分析；再根据其理化性质及危险特性进行分类集中。固体废物经过破碎/均质/加入稳定剂；液态废物经中和调节/加入水处理药剂/固液分离/加入稳定剂/精滤/均质等一系列预处理工艺进行处理后，利用高压输送系统输送至水泥回转窑系统进行高温/无害化处置。
3. 为甲方产生的危险废物处理过程中的问题提供咨询服务。
4. 技术服务的方式：一次性或长期不间断地进行。

**第三条** 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1. 技术服务地点：甲方指定地点；
2. 技术服务期限：2021年10月18日至2023年10月17日；
3. 技术服务进度：乙方承诺每月为甲方清理一次废酸；

4. 技术服务质量要求：符合国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准；
5. 技术服务质量期限要求：与转移联单履行期限日期一致。
6. 乙方使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆。
7. 乙方不负责剧毒化学药品（2015版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）的运输。

**第四条** 为保证乙方安全有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供技术资料：有关危险废物的基本信息（包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等）；
2. 提供工作条件：
  - (1) 甲方负责废物的安全分类和包装，不得将不同性质、不同危险类别的废物混放，应满足安全转移和安全处置的条件；直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况，确保运输和处置的安全。
  - (2) 委派专人负责工业废物转移的交接工作；转移联单的申请，协调废物的装载工作，对人力无法装载的包装件，协助提供装载设备；确保装载过程中不发生环境污染；
  - (3) 甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：甲乙双方协商确定的废物转移时间前，以书面方式确认提供。
  - (4) 甲方应在合同截止日前 30 日向乙方提出废物转移处置需求，办理北京市内转移联单等相关手续，并在危险废物转移前，甲方必须持有加盖单位公章的有效的危险废物转移联单。
3. 甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物（2015 版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。
4. 甲方应在合同有效期内按照合同《危险废弃物信息表》中约定的年产废最低预估量进行危险废物无害化处置。
5. 甲方产生的危险废物氟含量大于 1%的，乙方有权拒绝接收。

**第五条** 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 技术服务费总额约为：技术服务单价×实际称重+清理服务费

2. 技术服务费单价：

|   | 项目名称           | 技术服务费<br>单价<br>(含税、元) | 税率 | 不含税金额<br>(元) | 税额<br>(元) |
|---|----------------|-----------------------|----|--------------|-----------|
| 1 | 废抹布/手套 (元/吨)   | 6,000.00              | 6% | 5,660.38     | 339.62    |
| 2 | 废活性炭 (元/吨)     | 6,000.00              | 6% | 5,660.38     | 339.62    |
| 3 | 废包装桶 (元/吨)     | 20,000.00             | 6% | 18,867.92    | 1,132.08  |
| 4 | 废酸 (元/吨)       | 6,000.00              | 6% | 5,660.38     | 339.62    |
| 5 | 清理服务费<br>(每车次) | 1,500.00              | 6% | 1,415.09     | 84.91     |

注：技术服务费结算时以实际称重为准。以乙方称重为准，并且提供电子称重单为依据，称重方可以提供区（县）级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。

3. 技术服务费用具体支付方式和时间如下：废弃物转移后，在甲方收到经甲乙双方共同确认的付款通知单及开具增值税专用发票后 10 个工作日内，甲方以转帐支票或电汇形式，按以下指定开户信息支付乙方废弃物处置技术服务费及清理服务费。乙方所提供的增值税发票不作为甲方已支付相应费用的结算凭证，仅以乙方指定账户收到实际款项为准。乙方不接收承兑汇票。

甲方开票信息为：

单位名称：北京屹唐半导体科技股份有限公司  
纳税人识别号：91110302MA002X200A  
地址和电话：北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢 010-8784 2666  
开户行和账号：北京银行经济技术开发区支行 20000031393300009619528

注：甲方开票信息有变化的，应在下一次开发票之前书面通知乙方

乙方指定收款信息为：

公司名称：北京金隅红树林环保技术有限责任公司  
开户行：工行北京城关支行  
账号：0200011519200145625  
行号：102100001153

**第六条** 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透漏乙方关于技术服务方面的内容
2. 涉密人员范围：相关人员
3. 保密期限：合同履行完毕后两年
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

乙方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透漏甲方厂区内与技术服务有关的内容
2. 涉密人员范围：相关人员
3. 保密期限：合同履行完后两年
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

**第七条** 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 15 日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项，导致乙方无法进行技术服务的；

**第八条** 双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收：

1. 乙方完成技术服务工作的形式：为甲方提供相关技术服务并已完成
2. 技术服务工作成果的验收标准：运输危险废物，符合国家、北京市危险货物运输法规要求；处置危险废物，符合国家、北京市危险废物处置法规、技术规范要求；
3. 技术服务工作成果的验收方法：现场检查的方式。

**第九条** 双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 甲方因违反本合同第四条约定，未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的，由此在乙方运输和处置废物过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。视具体事故情况，甲方承担经济责任不低于 1000 元，法律责任和经济责任不设上限。
2. 甲方违反本合同第五条约定，应当支付滞纳金；计算方法：按已发生技术服务费总额的 1%×滞纳天数。

3. 乙方违反本合同第三条约定,应当支付甲方违约金;计算方法:按本次技术服务费总额的1%×违约天数。

4. 甲方违反本合同第四条约定,应当赔偿乙方车辆放空费用2000元。

**第十条** 在本合同有效期内,甲方指定宋广晨为甲方项目联系人;乙方指定路程为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任:

一方变更项目联系人的,应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的,应承担相应的责任。

**第十一条** 发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能的,甲乙双方有权解除本合同。

1. 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方战略调整等因素,导致乙方无法正常履行本合同约定的;

**第十二条** 乙方在正常业务交往过程中,不得以任何方式、任何理由收取甲方回扣、好处费;不得接受甲方的宴请、礼品、礼金、有价证券。

**第十三条** 双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

**第十四条** 在合同期限内及合同终止后一年内,任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约,也不得实际聘用上述雇员,但经对方书面同意的除外。

**第十五条** 本合同一式贰份,甲方执壹份,乙方执壹份,具有同等法律效力。

**第十六条** 本合同经双方签字盖章后生效。

合同附件:1.危险废物信息表;2.安全环保协议

以下无正文

签字页

甲方：北京屹唐半导体科技股份有限公司（盖章）

法人代表/委托代理人：朱中毅（签字）

2021 年 10 月 12 日

乙方：北京金隅红树林环保技术有限责任公司（盖章）

法人代表/委托代理人：张颖（签字）

2021 年 10 月 18 日

附件 1

危 险 废 物 信 息 表

| 序<br>号 | 废物名称   | 类别   | 废物代码       | 主要成分  | 危险成分    | 危险特性 | 物理形态 | 包装方式     | 年产量最低约<br>定预估值 |
|--------|--------|------|------------|-------|---------|------|------|----------|----------------|
| 1      | 废抹布/手套 | HW49 | 900-041-49 | 棉/无纺布 | 油/油漆/酸等 | 毒性   | 固态   | 桶装/袋装    | 10 吨           |
| 2      | 废活性炭   | HW49 | 900-039-49 | 活性炭   | 活性炭     | 毒性   | 固态   | 纸箱/桶装/袋装 |                |
| 3      | 废包装桶   | HW49 | 900-041-49 | 金属/塑料 | 油/油漆/胶  | 毒性   | 固态   | 散装       |                |
| 4      | 废酸     | HW34 | 900-300-34 | 氢氟酸   | 氢氟酸     | 腐蚀性  | 液态   | 桶装       |                |

## 二、乙方的责任、义务和权利

- 1、乙方应严格遵守国家和地方有关法律、法规，符合国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。
- 2、乙方安排有资质的运输车辆进行废物运输和有上岗资格证的工作人员进行现场操作。
- 3、乙方有权拒绝在甲方现场进行废液罐装工作并拒绝装载无标签或包装物损坏的废物，确保装载和运输过程的安全。
- 4、在施工作业中，对甲方违章指挥、强令冒险作业，乙方有权拒绝执行，有权向上级有关部门说明具体实际情况。

三、本协议如遇有同国家和北京市有关法律、法规不符合项，按国家、北京市有关法律、法规、规定执行。

四、本协议经双方盖章后生效、作为合同正本的附件一式三份，甲方执两份、乙方执一份，与合同具有同样法律效力。

（以下无正文）

甲方：北京屹唐半导体科技股份有限公司（盖章）

2021 年 10 月 12 日

乙方：北京金隅红树林环保技术有限责任公司（盖章）

年 月 日

|                                    |                                                                                                                                                                 |                   |             |                                                            |  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------------------------------------------------------|--|
| 统一社会信用代码<br>91110302MA002X200A     |                                                                                                                                                                 | 营业执照<br>(副本)(2-1) |             | 扫描二维码登录<br>“国家企业信用<br>信息公示系统”<br>了解更多登记、<br>备案、许可、监<br>管信息 |  |
| 名称                                 | 北京屹唐半导体科技股份有限公司                                                                                                                                                 |                   | 注册资本        | 人民币元266000万元                                               |  |
| 类型                                 | 股份有限公司(外商投资/未上市)                                                                                                                                                |                   | 成立日期        | 2015年12月30日                                                |  |
| 法定代表人                              | 杨永政                                                                                                                                                             |                   | 营业期限        | 2018年09月28日至 长期                                            |  |
| 经营范围                               | 半导体的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售电子产品、机械设备、五金交电；货物进出口、技术进出口、代理进出口；生产半导体刻蚀、去胶、快速退火设备。(市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。) |                   |             |                                                            |  |
| 此复印件与原件一致。<br>限办理风险评估工作。<br>再次复印无效 |                                                                                                                                                                 |                   | 登记机关        |                                                            |  |
|                                    |                                                                                                                                                                 |                   | 2021年03月02日 |                                                            |  |

国家市场监督管理总局监制

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。

国家企业信用信息公示系统网址：  
<http://www.gsxt.gov.cn>

## 北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目

### 竣工环境保护验收意见

2023 年 3 月 15 日，北京屹唐半导体科技股份有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及国家法律法规的要求组织成立环保验收工作组，对“北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目”进行竣工环境保护验收。验收工作组包括项目建设单位（北京屹唐半导体科技股份有限公司）、验收监测报告编制单位（北京市劳保所科技发展有限责任公司）及特聘专家，与会专家及代表通过视频查看了“北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目”现场情况，查阅了项目竣工环境保护验收监测报告，听取了建设单位关于环境保护设施落实情况介绍，以及验收监测报告编制单位代表对监测报告表的主要内容介绍，经充分研究讨论形成验收意见如下：

#### 一、项目建设基本情况

##### 1、建设地点、规模、主要建设内容

该项目位于北京经济技术开发区经海二路 28 号 8 幢。本项目通过改造现有厂房内建筑面积 30m<sup>2</sup>，在现有研发基础上，购置酸碱清洗机，增加清洗工艺，通过规定时间内氢氟酸洗掉晶圆上膜的厚度来判定膜的品质，验证研发数据，项目建成后，每月清洗晶圆 10 片，年清洗晶圆共 120 片，现有研发工艺及规模均不变，企业年运营 300 天，每天工作 8 小时，本项目为试验研发配套项目，根据实验周期进行运行，年运行约 500h。

##### 2、建设过程及环保审批情况

2022 年 6 月，建设单位委托环评单位编制完成《12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表》，并于 2022 年 7 月 4 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2022]0065 号）。本项目从 2022 年 7 月 15 日开工建设，2023 年 1 月投入调试运行。

##### 3、投资情况

本项目实际总投资 200 万元，其中环保投资 2 万元，环保投资占总投资的 1%。

##### 4、验收范围

本次验收为项目整体验收。

#### 二、工程变动情况

本项目验收时相较于环评阶段，项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者

唐晶<sup>1</sup> 齐鹏 孙志 王峰



防治污染措施等均未有明显变化。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），此项目无重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、废水

本项目不新增员工，不新增生活污水。项目生产过程不产生废水。

#### 2、噪声

项目采用声源合理布局、酸洗设备采取减振、隔声等措施。

#### 3、固体废物

项目无新增生活垃圾，生产固废中的一般包装物等由物资回收企业回收利用，废酸液、清洗废液、沾染酸液的废包装物等危险废物由有资质的危废处置单位进行回收处置。

#### 4、废气

项目酸洗设备设有废气收集装置，产生的酸性废气经集气罩收集后进入现有酸性废气吸附净化系统净化，最终通过1根25米高排气筒排放。

### 四、验收调查及监测情况

#### 1、验收工况

验收监测期间，北京屹唐半导体科技股份有限公司12寸晶圆酸碱清洗项目的生产设备及环保设施运行正常，满足环境保护验收对工况的要求。

#### 2、噪声

验收监测结果表明：项目无夜间生产，各厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。

#### 4、废气

验收监测结果表明：项目产生的氟化物废气净化后排放浓度及排放速率达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中Ⅱ时段排放限值的要求。

#### 5、固体废物

项目产生的固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集、妥善处理，其中危险废物的贮存、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》等相关规定。

#### 6、环境管理检查结论

项目环境保护审批手续齐全，环境保护措施落实情况及实施效果符合要求。

唐屹 王峰



#### 7、排污口规范化调查

按照有关要求做好废气排放口规范工作，在废气排放口设有监测采样孔，废气排放口及危废间设置了标识牌，符合《固定污染源监测点位设置技术规范》(GB11/1195-2015)相关要求。

#### 五、工程建设对环境的影响

根据检测结果，本项目废气及噪声符合相应的排放标准限值要求，固体废物处置符合相关规定，对周边环境质量无明显影响。

#### 六、验收结论

项目落实了《北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目环境影响报告表》及其批复提出的各项环境保护措施。项目在建设过程中执行了各项环境保护规章制度，污染物满足达标排放要求，该建设项目环境保护设施验收合格。验收组一致同意本项目通过竣工环境保护验收，正式投入运营。

#### 七、后续要求

- 1、尽快完成突发环境事故应急预案修订，报开发区有关部门备案。
- 2、按时向城市运行局报送碳排放情况及碳减排工作方案。

#### 八、验收人员信息（名单附后）

唐屹 王峰

北京屹唐半导体科技股份有限公司

2023.12.15



有限公司

北京屹唐半导体科技股份有限公司 12 寸晶圆酸碱清洗项目

竣工环境保护验收组成员

| 序号 | 验收组成员      | 姓名  | 职称/职务 | 工作单位            | 联系电话        | 签字  |
|----|------------|-----|-------|-----------------|-------------|-----|
| 1  | 建设单位       | 宋广晨 | 中级工程师 | 北京屹唐半导体科技股份有限公司 | 13001257286 |     |
| 2  | 验收监测报告编制单位 | 桑亮  | 高工    | 北京市劳保所科技发展有限公司  | 13810173558 | 桑亮  |
| 3  | 专家         | 王晔  | 高工    | 北京京城环保股份有限公司    | 13520953365 | 王晔  |
| 4  | 专家         | 唐瑾  | 高工    | 北京一轻控股有限责任公司    | 13910917133 | 唐瑾  |
| 5  | 专家         | 齐金彦 | 研究员   | 北京市劳动保护科学研究所    | 13801188956 | 齐金彦 |

北京屹唐半导体科技股份有限公司



2023.3.15