

第三代半导体碳化硅衬底
产业化基地建设项目（外延工序部分）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：北京天科合达半导体股份有限公司
编制单位：北京市科学技术研究院资源环境研究所



2026 年 9 月

建设单位法人代表： 杨 建

编制单位法人代表： 张忠国

项 目 负 责 人：周少良

填 表 人：高振

建设单位：北京天科合达半导体股份有限公司（盖章）

电话：010-61256850

邮编：102609

地址：北京市大兴区大兴新城东南片区 0605-022B 地块

编制单位：北京市科学院生态环境研究所（盖章）

电话：010-68472890

邮编：100086

地址：北京市海淀区西三环北路27号

前 言

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（以下简称“一期工程”）位于北京市大兴区大兴新城东南片区 0605-022B 地块，属于新建项目。本项目于 2020 年 6 月 3 日取得北京市生态环境局的环评批复（批复文号：京环审〔2020〕72 号），建筑面积 55167.71 平方米，建设 1 条碳化硅晶片生产线，生产工艺包含晶体生长、晶体加工、晶片外延，年产碳化硅晶片 12 万片。项目总投资约 9.6 亿元。

2022 年 11 月建成除外延工序部分的其他一期工程生产设施，并完成竣工环境保护自主验收。一期工程中 6 英寸碳化硅晶片衬底生产线于 2022 年 9 月建设完成，并经过工艺设备参数调试及优化生产管理，生产线 6 英寸碳化硅晶片衬底年生产能力在工艺不变、原辅材料种类不变的情况下，设计生产规模达到 15 万片，较原审批生产规模 12 万片增加 25%。一期工程根据《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）要求，通过对比判定现有工程已建设内容不属于重大变动，并于 2022 年 11 月 10 日完成了竣工环境保护自主验收。企业生产的碳化硅衬底可以直接作为产品进行出售，外延加工是以成品衬底片为基础通过外延炉进一步延伸加工成外延片，以满足不同客户的需求。2022 年建成时，一是市场对外延片需求量不稳定，二是市场有成熟的外委厂家可代为加工，故一期工程建成投产时未设置外延工序，相应的外延炉及废气处理设施均未建设。

由于碳化硅外延片供应需求原因，2025 年 4 月 11 日，一期工程外延工序部分正式开工建设，2026 年 8 月 31 日完成生产设备和环保设备工程安装，随后一期工程外延工序部分进入调试阶段。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，北京天科合达半导体股份有限公司不属于重点排污单位，为排污登记管理。企业于 2022 年 5 月 26 日进行了首次排污登记，登记编号：91110108792101765W002X。根据《北京市 2025 年环境监管重点单位名录》（2025 年 4 月 8 日），北京天科合达半导体股份有限公司为水环境重点排污单位，依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》要求，现有一期工程应申领排污许可证。公司于 2025 年 12 月 24 日取得排污许可证（许可证编号：91110108792101765W002X）。排污许可证已考

虑外延工序建设内容及排气筒，提前完成了在排污许可证中的内容申请。

一期工程外延工序部分在实际建设阶段与原环评阶段相比发生变化，主要变化如下：

（1）外延工序部分主要生产设备外延炉由建设 2 台变为 3 台，外延加工工序产能与原环评设计保持不变，为 [REDACTED]。变化的主要原因为原设计预估单台产能过高和倒班生产工艺要求，需要至少 3 台才能达到预期设计产能；

（2）外延工序部分工艺中碳化硅源反应气使用三氯氢硅（ SiHCl_3 ）替代硅烷（ SiH_4 ）和氯化氢。变化的主要原因为原设计使用 SiH_4 配合 HCL 作为反应气，才可以提高掺杂效率，后续使用三氯氢硅一种硅源也可以提高掺杂效率，同时减少气体管路的费用和两种气源波动对产品的影响，工艺变化后不会产生新增污染物种类，主要废气污染物依然为 HCL 、颗粒物；

（3）原环评中外延炉废气处理采用高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘工艺，配套排气筒高度为 27m，实际建设为高温燃烧+喷淋洗涤，配套排气筒高度为 30.9m。变化的主要原因为经废气治理厂家进行安全评估，尾气中存在氢气，使用静电除尘存在危险性，因此取消该工艺，排气筒高度由实测得出，高于环评预估高度；

（4）原环评中外延炉废气统一收集，配备一备一用两套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，实际建设为每台外延炉配备一套废气处理设备，共建设 3 套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，最终废气汇集到 1 根排气筒排放。变化的主要原因为优化空间和管道布局，环保设备和生产设备方便同时开启，增加废气处理效果。

本报告通过对一期工程外延工序部分实际建设情况进行梳理，对照《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)所列情形，得出一期工程外延工序部分未发生重大变动的结论，可纳入竣工环境保护验收进行管理。

目 录

表一项目概况.....	1
表二建设项目建设情况	4
表三环境保护设施建设情况	9
表四环评主要结论及环评批复要求及“三同时”落实情况.....	11
表五验收监测质量保证及质量控制	17
表六验收监测.....	19
表七验收监测结果	20
表八验收监测结论	22
附件.....	24
附件 1 环评批复	25
附件 2 营业执照	29
附件 3 验收监测报告	30
附件 4 检测单位资质	45
附件 5 地理位置图	46
附件 6 周边关系图	47
附件 7 监测点位布点图和总平面布置图	48
附件 8 平面布置图	49
附件 9 排污许可证	52
附件 10 外延车间改造建筑工程施工许可证	53
竣工环保验收“其他需要说明的事项”相关说明.....	55
验收评审小组意见	57
竣工环境保护验收监测报告表公示	61
验收系统申报截图	62

表一项目概况

建设项目名称	第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）				
建设单位名称	北京天科合达半导体股份有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京市大兴区大兴新城东南片区 0605-022B 地块				
主要产品名称	碳化硅外延片				
设计生产能力	年产碳化硅外延片 █████				
实际生产能力	年产碳化硅外延片 █████				
建设项目环评时间	2020 年 6 月		开工建设时间		2025 年 4 月
调试时间	2026 年 9 月		验收现场监测时间		2026 年 9 月 10 日-11 日
环评报告表审批部门	北京市生态环境局（京环审〔2020〕72 号）		环评报告表编制单位		北京市科学技术研究院资源环境研究所
申领排污许可证情况	2025 年 12 月 24 日取得排污许可证（许可证编号：91110108792101765W002X）。排污许可证已考虑外延工序建设内容及排气筒，提前完成在排污许可证中的内容申请。				
投资总概算	2400 万元	环保投资总概算	400 万元	比例	16.67%
实际总概算	2400 万元	环保投资	400 万元	比例	16.67%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日实施)； (2) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日实施)； (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日)； (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(2018 年 5 月 15 日)； (5) 《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)；				

	(6) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》(北京市生态环境局, 2020 年 11 月 18 日); (7) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) (2017 年 6 月 1 日); (8) 《北京市生态环境局对北京天科合达半导体股份有限公司第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目环境影响报告表的批复》(京环审〔2020〕72 号, 2020 年 6 月 3 日); (9) 《第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目环境影响评价报告表》(2020 年 5 月); (10) 《第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目竣工环境保护验收报告》(2022 年 11 月); (11) 固定污染源排污许可分类管理名录 (2019 年版); (12) 《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)。													
验收执行标准	1、废气排放标准 一期工程外延工序部分加工过程中会有少量废气产生, 主要污染物为氯化氢和颗粒物, 执行《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019) 中表 1 第 II 时段规定的限值。排放限值如下: 表 1 本项目大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物</th><th>排放浓度限值 (mg/m³)</th><th>排气筒高度 (m)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>标准名称</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10</td><td rowspan="2">30.9</td><td>/</td><td rowspan="2">DB11/1631-2019</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>10</td><td>/</td></tr></table> 2、废水排放标准 一期工程外延工序部分无新增废水排放。 3、噪声排放标准 根据环评及批复文件, 本项目所在区声功能区划为 2 类。根据《北京市大兴区人民政府关于印发<北京市大兴区声环境功能区划实施细则>的通知》(2024 年 10 月 17 日), 本项目所在区调整	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准名称	颗粒物	10	30.9	/	DB11/1631-2019	氯化氢	10	/
污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准名称										
颗粒物	10	30.9	/	DB11/1631-2019										
氯化氢	10		/											

为 3 类声功能区，东厂界为 4a 类区，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类和 4 类（东厂界）标准，根据现行排污许可证内容，本项目厂界噪声执行 3 类和 4 类标准。标准部分限值见表 2。

表 2 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

4、固体废物

一期工程外延工序部分无新增固体废物产生。

表二 项目建设情况

1、地理位置及平面布置

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（以下简称“本项目”）位于北京市大兴区大兴新城东南片区 0605-022B 地块，项目地理位置见附图 1。

一期工程车间内布设有碳化硅生产线 1 条，其中一层主要布设晶体生长、磨圆、切割等工序，及锅炉房、配电室、污水处理站等，二层主要布设研磨、抛光、清洗等工序，三层主要为空调机房、动力控制室、空压站、泵房等。地下一层，主要布设水泵房、消防水池和污水处理站等。

项目建设办公科研楼一座，地上七层，主要用于产品科研研发（研发过程不涉及污染物排放）和办公，地下一层为车库。

项目建设宿舍楼一座，地上有五层，其中一层为职工食堂，为职工就餐，二至五层为职工宿舍；地下一层为车库。

一期工程外延工序部分位于车间二层，与环评平面布置位置一致，二层平面布置图及全厂平面布置图见附图 7、8。

与环评阶段相比，一期工程外延工序部分实际建设地点不变，平面布置不变，未出现《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）中“重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的”的情况。

2、建设内容及规模

本次竣工环保验收范围仅为一期工程外延工序部分，主要设备为外延炉和配套废气处理设备。

从主要设备一览表 2 中可以看出，与环评阶段相比，外延工序部分主要生产设备外延炉由建设 2 台变为 3 台，外延加工工序产能与原环评设计保持不变，为 3 万片/年。变化的主要原因为原设计预估单台产能过高和倒班生产工艺要求，需要至少 3 台才能达到预期设计产能。

表3 外延工序部分主要设备一览表

序号	工序	设备名称	环评数量(台/套)	建设数量(台/套)	变化量
1	外延	外延炉	2	3	+1
2		废气处理	2(1用1备)	3	+1

表 4 外延工序部分工程组成一览表

类别	名称	审批内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产厂房	一期工程外延工序布设在生产车间二层，建设 2 台外延炉。	一期工程外延工序布设在生产车间二层，建设 3 台外延炉。	原设计预估单台产能过高和倒班生产工艺要求，需要至少 3 台才能达到预期设计产能。生产能力保持不变。
储运工程	气体间	项目设气体间一座，位于生产车间地上一层，主要存放生产用的[]等气体。	项目设气体间一座，位于生产车间地上一层，主要存放生产用的[]等气体。	外延生长反应气由[]。
	氢气库	主要存放生产所用氢气，位于一期工程厂区西南侧	主要存放生产所用氢气，位于一期工程厂区西南侧	无
公用工程	供热	外延炉设备采用电加热方式。	外延炉设备采用电加热方式。	无
环保工程	废气处理	项目设有外延废气收集处理装置 2 套（1 用 1 备）。采用高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘工艺，配套 1 根排气筒高度为 27m。	项目设有外延废气收集处理装置 3 套（每台外延炉配备 1 套）。采用高温燃烧+喷淋洗涤工艺，配套 1 根排气筒高度为 30.9m。	经废气治理厂家进行安全评估，尾气中存在氢气，使用静电除尘存在危险性，因此取消该工艺，排气筒高度由实测得出，高于环评预估高度。由于每台外延炉配备 1 套废气处理设备，可确保在设备故障时停机检修，其他设备可正常生产。
	噪声	废气处理风机、气泵等产噪设备，采取减振隔声措施	废气处理风机、气泵等产噪设备，采取减振隔声措施	无

与环评阶段相比，一期工程外延工序部分实际建设未出现《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)中“建设项目开发、使用功能发生变化的”情况，未出现“生产、处置或储存能力增加 30%及以上的”的情况。

3、主要原辅材料及燃料

本次竣工环保验收范围仅为一期工程外延工序部分，外延工序部分工艺中碳化硅源反应气使用三氯氢硅（ SiHCl_3 ）替代硅烷（ SiH_4 ）和氯化氢。变化的主要原因为原设计使用 SiH_4 配合 HCL 作为反应气，才可以提高掺杂效率，后

续使用三氯氢硅一种硅源也可以提高掺杂效率，同时减少气体管路的费用和两种气源波动对产品的影响，工艺变化后不会产生新增污染物种类，主要废气污染物依然为 HCL、颗粒物。因此，一期工程外延工序部分原辅料中取消氯化氢和硅烷气源使用，增加三氯氢硅反应气源。该工序主要原辅材料及能源消耗情况见下表 5。

表 5 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	环评年用量	主要使用工序	实际年用量
1	■	kg	48.48	外延	/
2	■	kg	300		300
3	■	kg	275		/
4	■	kg	/		60
5	■	kg	8020	载气	8020
6	■	kg	27830	保护气	27830
7	■	kg	287490		287490
8	■	瓶	690		690

与环评阶段相比，一期工程外延工序部分原辅料中除变化气源用量外，其他原辅料基本与环评一致，实际建设未出现《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)中“生产、处置或储存能力增加 30%及以上的”的情况。

4、用水及水平衡

一期工程外延工序部分无新增废水排放。

5、生产工艺

一期工程生产工艺包括晶体生长、晶体加工，晶片外延工序等，外延是指在衬底表面生长一层与衬底同质或不同质的单晶薄膜(外延片=外延层+衬底)。与传统硅功率器件制作工艺不同的是，碳化硅功率器件不能直接制作在碳化硅单晶材料上，必须在导通型单晶衬底上额外生长高质量、不同厚度及掺杂浓度的外延材料，并在外延层上制造各类器件。主要工艺原理如下：

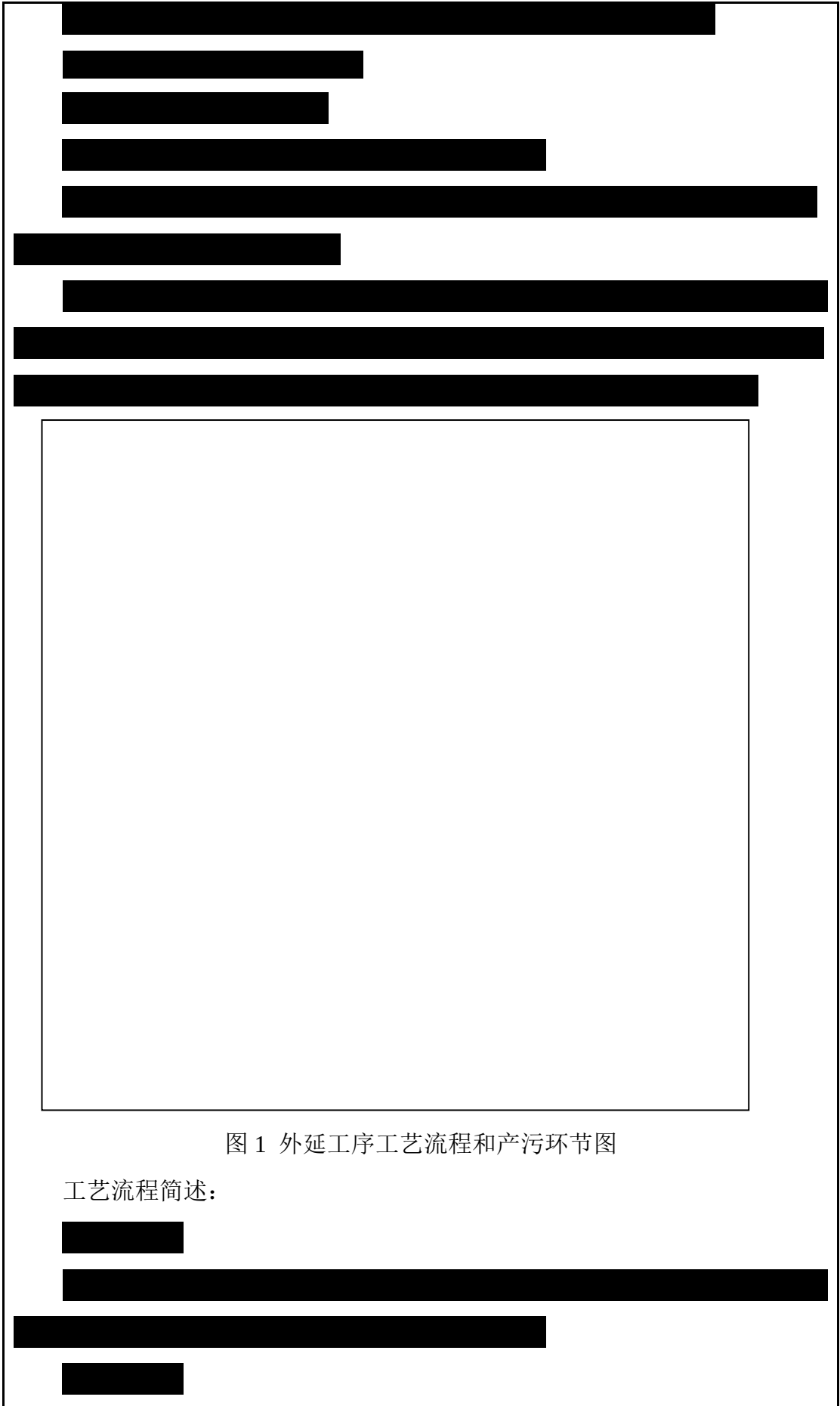
■

■

■

■

■



表三环境保护设施建设情况

1、污染防治设施

项目主要会产生废气、噪声等，现分别简述如下：

(1) 废气

本项目外延工序每台外延炉配备一套废气处理设备，共对应配备 3 套，采用高温燃烧+喷淋洗涤方式处理，主要污染物为颗粒物、氯化氢。外延炉废气密闭统一收集，无无组织排放，经 1 根 30.9m 高排气筒统一排放。

(2) 噪声

本项目外延工序新增噪声主要来自废气处理风机和真空泵设备产生噪声。采取选用低噪声设备、基础减振、隔声等降噪措施。

相关环保设施照片见图 2。



图 2 部分环保设施照片

(3) 排污口规范化情况

本项目外延工序部分已经按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环境保护局环监〔1996〕470号）、《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）等标准和规范要求进行规范化设置排污口，具体见图2。

2、“三同时”落实情况

根据环评文件结论章节及审批部门审批决定各条要求，一期工程外延工序部分环保治理措施“三同时”落实情况见表6。

表6“三同时”落实情况表

验收类别		验收监测项目	环评环保措施要求	实际落实	落实情况
废气	外延废气	颗粒物、HCl	高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘、27m排气筒排放 (一用一备)	高温燃烧+喷淋洗涤、30.9m排气筒排放 (配备3套)	已落实
噪声		厂界噪声	噪声设备隔声、减振降噪	噪声设备隔声、减振降噪	已落实

由表6可知，一期工程外延工序部分已经执行了环评文件结论章节及审批部门审批决定要求的环保设施“三同时”。

表四环评主要结论及环评批复要求及“三同时”落实情况

1、环境影响报告表主要结论及落实情况

根据《第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目环境影响报告表》环评结论及企业落实情况，一期工程外延工序部分主要变化情况为外延炉由建设 2 台变为 3 台，外延加工工序产能与原环评设计保持不变，为 [REDACTED]；外延工序部分工艺中碳化硅源反应气使用三氯氢硅（SiHCl₃）替代硅烷（SiH₄），工艺变化后不会产生新增污染物种类，主要废气污染物依然为 HCL、颗粒物；原环评中外延炉废气处理采用高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘工艺，配套排气筒高度为 27m，实际建设为高温燃烧+喷淋洗涤，配套排气筒高度为 30.9m；原环评中外延炉废气统一收集，配备一备一用两套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，实际建设为每台外延炉配备一套废气处理设备，共建设 3 套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，最终废气汇集到 1 根排气筒排放。具体见表 7。

表 7 一期工程外延工序部分环评结论及企业落实情况

类别	环评结论要求	实际建设情况	一致性分析	变化原因
主体工程	第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目位于北京市大兴新城东南片区 0605-022B 地块，一期工程外延工序布设在生产车间二层，建设 2 台外延炉。	第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目位于北京市大兴新城东南片区 0605-022B 地块，一期工程外延工序布设在生产车间二层，建设 3 台外延炉。	增加 1 台外延炉	原设计预估单台产能过高和倒班生产工艺要求，需要至少 3 台才能达到预期设计产能。生产能力保持不变。
废气	项目设有外延废气收集处理装置 2 套（1 用 1 备）。采用高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘工艺，配套 1 根排气筒高度为 27m。各污染物排放浓度符合《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中表 1 第 II 时段规定的限值要求。	项目设有外延废气收集处理装置 3 套（每台外延炉配备 1 套）。采用高温燃烧+喷淋洗涤工艺，配套 1 根排气筒高度为 30.9m。各污染物排放浓度符合《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中表 1 第 II 时段规定的限值要求。	外延炉废气处理采用高温燃烧+喷淋洗涤，配套排气筒高度为 30.9m；	经废气治理厂家进行安全评估，尾气中存在氢气，使用静电除尘存在危险性，因此取消该工艺，排气筒高度由专业实测得出，高于环评预估高度。

噪声	本项目噪声主要来自生产设备运行噪声,该项目设备均设置在屋内,通过加装减震基础、墙体隔声后,厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值要求。	生产设备均位于车间内,采取基础减振,风机位于车间建筑顶部,采取基础减振+隔声的措施。根据排污许可证及大兴区现行声功能区划,厂界噪声执行3类和4类(东厂界)标准限值。	声功能区划由2类区调整为3类区。	根据排污许可证及大兴区现行声功能区划,厂界噪声执行3类和4类(东厂界)标准限值。
总量	建议项目总量指标替代量为烟粉尘 0.816t/a、二氧化硫 0.001t/a、氮氧化物 1.460t/a、挥发性有机物 1.702t/a、CODCr11.94t/a、氨氮 0.55t/a。	本项目不新增原辅料用量,无新增产废工艺,根据验收监测结果计算,各污染物产生量均未增加,总量指标不会突破环评总量要求。	一致	一致

2、审批部门的审批决定及落实情况

2020年6月3日北京市生态环境局出具的《关于第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目环境影响报告表的批复》(京环审〔2020〕72号),一期工程外延工序部分建设已落实环评批复要求。具体落实情况见表8。

表8 一期工程外延工序部分环评批复要求落实情况一览表

类别	环评批复要求	实际建设情况	一致性分析	变化原因
建设内容	拟建项目利用北京市大兴新城东南片区 0605-022B 地块,项目建设碳化硅晶片生产线1条,生产工艺包含晶体生长、晶体加工、晶片外延。	拟建项目利用北京市大兴新城东南片区 0605-022B 地块,项目建设碳化硅晶片生产线1条,生产工艺包含晶体生长、晶体加工、晶片外延。	一致	无
废气	拟建项目有机废气、酸洗废气、磨抛废气、外延废气经处理后高处排放,执行《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中表1第II时段规定的限值要求;锅炉废气经超低氮燃烧后高空排放,执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应标准限值要求;污水处理站废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。	有机废气、酸洗废气、磨抛废气、外延废气经处理后高处排放,执行《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中表1第II时段规定的限值要求;锅炉废气经超低氮燃烧后高空排放,执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应标准限值要求;污水处理站废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表	一致	无

		3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。		
废水	拟建项目生产废水经预处理，再经自建污水处理站处理后，与生活污水一并排放，经市政污水管网最终排入天堂河再生水厂，执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	本项目生产废水经预处理，再经自建污水处理站处理后，与生活污水一并排放，经市政污水管网最终排入天堂河再生水厂，执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	一致	无
噪声	项目空压机、风机、冷却塔等固定噪声源须合理布局，采取隔声减振措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。	产噪声设备采取基础减振，在经厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。	声功能区划由 2 类区调整为 3 类区。	根据排污许可证及大兴区现行声功能区划，厂界噪声执行 3 类和 4 类（东厂界）标准限值。
固体废物	固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。拟建项目产生的废矿物油与含矿物油废物（HW08），油类、水/水混合物或乳化液（HW09），废酸（HW34），废碱（HW35），其他废物（HW49）等所有危险废物须按规范收集、贮存并交由资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。	危废按规范分类收集，定点暂存于危废间，危废间按要求进行防渗处理，配备托盘。定期交由资质单位处置，并执行北京市危险废物转移联单制度。一般工业固废定点暂存，由回收、处置单位外运。	一致	无
排污口规范化	按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）。	已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行废气、废水排污口规范化设置。	一致	无

总量	按照测算，拟建项目挥发性有机物排放总量不高于 0.851 吨/年，烟粉尘不高于 0.408 吨/年，氮氧化物不高于 0.73 吨/年，二氧化硫不高于 0.5 千克/年；排入污水处理厂的水污染物化学需氧量排放总量不高于 11.94 吨/年，氨氮排放总量不高于 0.55 吨/年。	根据监测结果核算，各总量控制指标排放量不会突破环评总量要求。	一致	无
排污许可	项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。依据有关规定向生态环境部门申请排污许可。	本项目建设各项配套环保措施均与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。已办理排污证。	一致	无
管理政策	自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点或环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。	本项目已建设完成，项目性质、规模、地点或环保措施未发生重大变化。	一致	无
验收	项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。	一期工程除外延工序部分已于 2022 年 11 月完成竣工环保验收。一期工程外延工序部分正在落实竣工环保验收	一致	无

3、项目变动情况

对比环评文件及审批部门审批决定发现，一期工程外延工序部分根据生产设计和需求，在实际建设阶段与原环评阶段相比发生变化，主要变化如下：

（1）外延工序部分主要生产设备外延炉由建设 2 台变为 3 台，外延加工工序产能与原环评设计保持不变，为 [REDACTED]。变化的主要原因为原设计预估单台产能过高和倒班生产工艺要求，需要至少 3 台才能达到预期设计产能；

（2）外延工序部分工艺中碳化硅源反应气使用三氯氢硅（ SiHCl_3 ）替代硅烷（ SiH_4 ）。变化的主要原因为原设计使用 SiH_4 配合 HCL 作为反应气，才可以提高掺杂效率，后续使用三氯氢硅一种硅源也可以提高掺杂效率，同时减少气体管路的费用和两种气源波动对产品的影响，工艺变化后不会产生新增污染物种类，主要废气污染物依然为 HCL 、颗粒物；

（3）原环评中外延炉废气处理采用高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘工艺，配套排气筒高度为 27m，实际建设为高温燃烧+喷淋洗涤，配套排气筒高度为 30.9m。变化的主要原因为经废气治理厂家进行安全评估，尾气中存在氢气，使用静电除尘存在危险性，因此取消该工艺，排气筒高度由专业实测得出，高于环评预估高度；

(4) 原环评中外延炉废气统一收集, 配备一备一用两套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备, 实际建设为每台外延炉配备一套废气处理设备, 共建设 3 套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备, 最终废气汇集到 1 根排气筒排放。变化的主要原因因为优

对比《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》, 本项目开发、使用功能没有发生变化的; 本次验收部分生产生产、处置及储存能力不增加; 废气、废水污染物排放量没有增加; 本次验收部分位置没有变化, 平面布置无变化, 没有导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的; 本次验收部分外延炉由建设 2 台变为 3 台, 产品及产能保持不变, 本次验收部分生产工艺进行调整, 不会导致污染物排放种类及排放量增加, 污染物排放量满足总量指标要求; 本次验收部分已落实所有产污环节的污染防治措施, 环保措施严格按照环评要求进行落实, 无新增废气、废水排放口情况, 排气筒高度未降低, 固废暂存、处置方式不变, 事故废水暂存能力不变, 总体不会导致不利环境影响加重。没有废水一类污染物排放。

本次验收部分与重大变动清单对比表, 具体见表 9。本次验收部分性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五方面, 均未出现《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)所列情形, 不属于重大变动。

表 9 本次验收部分与重大变动清单对比表

重大变动清单（试行）		本项目的情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能没有发生变化的。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增加 30%及以上的。	项目生产生产、处置及储存能力不增加	否
	3.生产、处置或储存能力增大、导致废水一类污染物排放量增加的。	没有废水一类污染物排放。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目生产工艺进行调整, 不会导致污染物排放种类及排放量增加。	否
地点	5.重新选址; 在原厂址附近调整(包括	项目位置没有变化, 平面布	否

	总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	置无变化。	
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;(3)废水第一类污染物排放量增加的;(4)其他污染物排放量增加10%及以上的。	本次验收部分外延炉由建设2台变为3台,产品品种产能保持不变,生产工艺进行调整,不会导致污染物排放种类及排放量增加。污染物排放量满足总量指标要求。没有废水一类污染物排放。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式保持不变。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气污染防治措施变化,不涉及无组织排放量增加。	否
	9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	废水排放方式保持不变,间接排放。	否
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外):主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	无新增废气主要排放口,排气筒高度无降低。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施没有变化。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置保持不变,危废仍为委托有资质单位处置。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力保持不变。	否

表五验收监测质量保证及质量控制

1、公司资质

普锐赛斯（北京）环境监测技术有限公司（91110111MA0185CF49），成立于 2017 年 10 月 13 日，法定代表人吴彦波，注册资本 500 万元。地址位于北京市房山区天星街 1 号院 14 号楼 16 层 1902。经营范围：技术开发/服务/咨询、技术推广；环境保护监测；计量服务；技术检测等。资质包括 CNAS 认可（CNASL8750）+ CMA 计量认证（240121340803），2025 年获高新技术企业认定，检测覆盖环保（水、气、声、土壤等 422 项）、公共卫生（集中空调、公共场所、室内空气等 44 项）。共有员工 55 人，实验室总面积 1150m²。普锐赛斯（北京）环境监测技术有限公司是经北京市环境保护局、北京市住建委、北京市质量技术监督局、中国合格评定国家认可委员会、国家质量技术监督检验总局等政府主管部门批准与认可第三方检测鉴定机构。公司于拥有一流的现代化配套设施、高精密检测仪器设备、高级实验室管理系统及经验丰富的专业技术人员，确保公司出具的每份检测报告结果真实准确。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。

2、质量保证和质量控制

废水检测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册（第四版）》规定执行，pH 值在现场进行分析，其他项目水样冷藏后送至检测单位试验室分析。实验室分析过程中采取全程序空白、平行样、加标回收等质控措施。

废气检测仪器均符合国家有关标准或技术要求，检测前按检测因子分别用标准气体对其进行标定。固定污染源废气采样和分析过程严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。采样时各项环保设施均处于正常运行状态。检测断面按照相应标准处于竖直管段，烟气的采集、保存、运输均严格按照检测技术规范进行。

噪声检测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求进行,采用等效声级 Leq (A) 值为评价量,测量仪器使用前后均进行校准,监测时气象条件满足监测技术要求,从而确保了监测数据的代表性、可靠性。

3、检测方法及仪器

表 10 检测方法及仪器

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	烟气量	智能烟气采样器 /PRCS-YS-378;自动烟尘烟气测定仪/PRCS-YS-157	/	/
	颗粒物	电子天平;低浓度称量恒温恒湿设备	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0 mg/m ³
	氯化氢	可见分光光度计 /PRCS-YS-03	HJ/T27-1999《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》	0.2 mg/m ³
噪声	厂界噪声	AWA5688 多功能声级计 /PRCS-YS-13 AWA6221B 声校准器 /PRCS-YS-23	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	/

表六验收监测

验收监测内容：

普锐赛斯（北京）环境监测技术有限公司于 2026 年 9 月 10 日-11 日分别对项目废气、噪声进行了监测，具体监测内容如下。监测点位位置见附件 7。

1、废气监测

（1）监测点位、监测因子及频次

外延工序废气设置 1 个有组织废气监测点。取样位置、监测因子及频次见表 11。

表 11 废气取样位置、监测因子及频次

验收类别		验收监测项目	监测频次	环保措施	验收监测点位
废气	外延废气	颗粒物、氯化氢	2 天，每天 3 次	高温燃烧+喷淋洗涤、30.9m 排气筒排放	1 根排气筒排口

注：因废气处理设施进口不具备监测条件，因此未设置监测点。

2、噪声监测方案

（1）监测点位、监测因子及频次

共布设 4 个监测点，项目厂界外 1m 共布设 4 个监测点（1#~4#）。

昼夜间监测一次，连续监测 2 天。

表 1 噪声监测位置、监测因子及频次

验收类别	监测位置	监测因子	监测频次
噪声	东侧厂界外 1m	LAeq,T	昼夜各监测一次，连续监测 2 天
	南侧厂界外 1m		
	西侧厂界外 1m		
	北侧厂界外 1m		

表七验收监测结果

1、生产工况							
2、环境保护设施调试效果							
(1) 废气监测结果							
本项目运营期产生的废气污染物主要为外延工序废气。							
本项目废气主要来自外延工序，主要污染物为 HCl、颗粒物。本项目外延工序每台外延炉配备一套废气处理设备，共对应配备 3 套，采用高温燃烧+喷淋洗涤方式处理，主要污染物为颗粒物、氯化氢。外延炉废气密闭统一收集，无无组织排放，经 1 根 30.9m 高排气筒统一排放。 本项目外延工序过程产生有组织废气，主要污染物为氯化氢、颗粒物，排放满足《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中表 1 第 II 时段规定的限值。							
表13 外延废气有组织废气监测结果							
排气筒名称		外延工序废气排气筒					
排气筒高度(m)		30.9					
净化方式		高温燃烧+喷淋洗涤					
采样日期		2026.9.10			2026.9.11		
采样频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
检测项目		检测结果					
标态干烟气量(N.d.m ³ /h)		453	453	496	435	439	429
氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	3.6	1.6	3.9	2.3	2.5	2.9
	排放速率(kg/h)	1.63×10 ⁻³	7.25×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻³	1.00×10 ⁻³	1.10×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻³
	排放浓度限值(mg/m ³)	10	10	10	10	10	10
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.3
	排放速率(kg/h)	5.4×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	5.6×10 ⁻⁴
	排放浓度限值(mg/m ³)	10	10	10	10	10	10
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：ND 表示未检出。

(2) 噪声监测结果

2026年9月10~11日噪声监测结果见表14。

表2厂界噪声监测结果单位dB (A)

项目	测点编号	监测位置	现状监测值		评价标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	1#	东侧厂界外 1m	62	52-53	70	55
	2#	南侧厂界外 1m	61-62	52-53	65	55
	3#	西侧厂界外 1m	60-63	52		
	4#	北侧厂界外 1m	61-62	52-53		

由以上监测数据可以看出，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类和4类(东厂界)标准限值的要求。

3、总量控制指标

(1) 本项目污染物排放总量情况

外延工序部分涉及颗粒物总量控制指标。根据企业自行监测报告和已批复的一期工程改造项目环评内容，企业现有工程颗粒物排放量为0.375t/a。根据验收监测报告，外延工序颗粒物废气颗粒物排放速率为 5.7×10^{-4} kg/h，生产工序年运行时间为8640h/a，则排放量为0.005t/a。根据验收监测的最大排放速率核算废气污染物年排放量，具体见表15。

表15 废气和废水污染物年排放量核算

污染物指标	现有工程实际排放量 (t/a)	外延工序新增排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否满足总量要求
非甲烷总烃	0.391	/	0.851	是
颗粒物	0.375	0.005	0.408	是
NO _x	0.496	/	0.73	是
SO ₂	/	/	0.0005	是
化学需氧量	11.607	/	11.94	是
氨氮	0.539	/	0.55	是

(2) 总量指标满足情况分析

综上所述，本项目外延工序部分污染物排放并未超出已批复总量控制指标，未出现《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)所列“污染物排放量增加”的情况，不属于重大变动。

表八验收监测结论

验收监测结论:

一、项目建设情况结论

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目位于北京市大兴新城东南片区0605-022B地块，一期工程外延工序布设在生产车间二层，建设3台外延炉，年加工[REDACTED]。主要变化情况为：

(1) 外延工序部分主要生产设备外延炉由建设2台变为3台，外延加工工序产能与原环评设计保持不变，为[REDACTED]；

(2) 外延工序部分工艺中碳化硅源反应气使用三氯氢硅(SiHCl_3)替代硅烷(SiH_4)，工艺变化后不会产生新增污染物种类，主要废气污染物依然为HCL、颗粒物；

(3) 原环评中外延炉废气处理采用高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘工艺，配套排气筒高度为27m，实际建设为高温燃烧+喷淋洗涤，配套排气筒高度为30.9m；

(4) 原环评中外延炉废气统一收集，配备一备一用两套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，实际建设为每台外延炉配备一套废气处理设备，共建设3套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，最终废气汇集到1根排气筒排放。

从项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五方面，均未出现《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)所列情形，不属于重大变动，可纳入竣工环保验收管理。

二、项目验收监测结论

1、废气

本项目废气主要来自外延工序，主要污染物为 HCl、颗粒物。本项目外延工序每台外延炉配备一套废气处理设备，共对应配备 3 套，采用高温燃烧+喷淋洗涤方式处理，主要污染物为颗粒物、氯化氢。外延炉废气密闭统一收集，无无组织排放，经 1 根 30.9m 高排气筒统一排放。

根据验收监测结果，本项目外延工序过程产生有组织废气，主要污染物为氯化氢、颗粒物，排放满足《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中表1第II时段规定的限值。

2、噪声

本项目外延工序新增噪声主要来自废气处理风机和真空泵设备产生噪声。采取选用低噪声设备、基础减振、隔声等降噪措施。根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类和4类（东厂界）标准限值的要求。

3、排污口规范化

本项目已经按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环境保护局环监〔1996〕470号）、《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）等标准和规范要求进行了排污口规范化设置。

4、排污许可

2025年12月24日取得排污许可证（许可证编号：91110108792101765W002X）。排污许可证已考虑外延工序建设内容及排气筒，提前完成在排污许可证中的内容申请。

5、总量控制

根据《北京市生态环境局对北京天科合达半导体股份有限公司第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目环境影响报告表的批复》（京环审〔2020〕72号，2020年6月3日），本项目环评批复总量指标为化学需氧量11.94t/a、氨氮0.55t/a、挥发性有机物0.851t/a、烟粉尘0.408t/a、氮氧化物0.73t/a、二氧化硫0.0005t/a。本项目外延工序实施后污染物排放总量分别为化学需氧量11.607t/a、氨氮0.539t/a、挥发性有机物0.391t/a、烟粉尘0.38t/a、氮氧化物0.496t/a、二氧化硫全部未检出，可以满足总量指标的要求。

三、建议

- （1）加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行污染物达标排放。
- （2）严格按照环保政策和管理要求，全力配合环保部门的监督和管理。

附件

(1)《北京市生态环境局对北京天科合达半导体股份有限公司第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目环境影响报告表的批复》(京环审〔2020〕72 号，2020 年 6 月 3 日)；

(2) 北京天科合达半导体股份有限公司——企业营业执照

(3) 验收废气、噪声检测报告

(4) 检测单位资质

(5) 地理位置图

(6) 周边环境关系图

(7) 监测点位布设图

(8) 平面布置图

(9) 排污许可证

(10) 外延车间改造建筑工程施工许可证

北京市生态环境局

京环审〔2020〕72号

北京市生态环境局关于 北京天科合达半导体股份有限公司 第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目 环境影响报告表的批复

北京天科合达半导体股份有限公司：

你单位报送的《第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目环境影响报告表》（项目编号：评审 A2020-0023）、《北京市依申请政务服务事项告知承诺书》及有关材料收悉，批复如下：

一、拟建项目利用北京市大兴新城东南片区 0605-022B 地块，新建碳化硅衬底生产厂房和办公研发用房、宿舍楼及配套气体间、氢气库、危险化学品库等，建筑面积 55167.71 平方米。项目建设碳化硅晶片生产线 1 条，生产工艺包含晶体生长、晶体加工、晶

片外延，年产碳化硅晶片 12 万片。项目总投资约 9.6 亿元。项目主要环境影响为废气、废水、噪声、固体废物等。从生态环境保护角度分析，在全面落实该环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施，遵守告知承诺书中准予办理的条件的前提下，不利环境影响能够得到控制。因此，我局原则同意该环境影响报告表的环评总体结论。

二、拟建项目建设及生产运行中应重点做好以下工作。

（一）拟建项目有机废气、酸洗废气、磨抛废气、外延废气经处理后高处排放，执行《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中表 1 第 II 时段规定的限值要求；锅炉废气经超低氮燃烧后高空排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应标准限值要求；污水处理站废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。

（二）拟建项目生产废水经预处理，再经自建污水处理站处理后，与生活污水一并排放，经市政污水管网最终排入天堂河再生水厂，执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

（三）项目空压机、风机、冷却塔等固定噪声源须合理布局，采取隔声减振措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

（四）固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。拟建项目产生的废矿物油与含矿物油废物（HW08），油水、烃/水混合物或乳化液（HW09），废酸（HW34），废碱（HW35），其他废物（HW49）等所有危险废物须按

规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

（五）按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/ 1195-2015）。

（六）按照测算，拟建项目挥发性有机物排放总量不高于 0.851 吨/年，烟粉尘不高于 0.408 吨/年，氮氧化物不高于 0.73 吨/年，二氧化硫不高于 0.5 千克/年；排入污水处理厂的水污染物化学需氧量排放总量不高于 11.94 吨/年，氨氮排放总量不高于 0.55 吨/年。

（七）施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；认真落实《北京市空气重污染应急预案（2018 年修订）》等相关要求。

三、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。依据有关规定向生态环境部门申请排污许可。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点或环保措施发生重大变化，应重新报批建设项目环评文件。

五、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。



（此文主动公开）



北京市生态环境局办公室

2020年6月4日印发

— 4 —

附件 2 营业执照



统一社会信用代码
91110108792101765W

营业执照
(副本)(2-1)



扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

登记机关
北京市大兴区市场监督管理局
2022 年 12 月 29 日

名称
北京天科合达半导体股份有限公司

类型
其他股份有限公司(非上市)

法定代表人
杨建

经营范围
生产第三代半导体碳化硅产品(碳化硅晶片);研究、开发碳化硅晶片;生产、销售碳化硅晶片生长设备(限外培从事生产经营活动);技术咨询、服务、培训、转让;销售自产产品;货物进出口;技术进出口;代理进出口。
(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。)

注册资本
50600万元

成立日期
2006年09月12日

住所
北京市大兴区丰远街1号院1号楼

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

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。

国家市场监督管理总局监制

附件 3 验收监测报告

 普锐赛斯 —PRECISE—	 240121340803 高新技术企业 证书编号: 20360613	受控编号: PRCS-JJ-BG-19(G1)-1
检测报告 TEST REPORT		
报告编号 Report number	GQ260903-13-01	
样品类别 Sample Description	有组织废气	
委托单位 Entrusted unit	北京市科学技术研究院资源 环境研究所	
编制日期 Date of establishment	2026 年 09 月 23 日	
 普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司 Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd. 第 1 页 共 8 页		

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检 测 报 告
Test Report

委托编号: GQ260903-13-01

受检单位	北京市科学技术研究院资源环境研究所		
受检单位	北京天科合达半导体股份有限公司		
检测地址	北京市大兴区黄村镇丰远街1号院		
检测项目	低浓度颗粒物、氯化氢		
采样日期	2026年09月10日-11日	检测日期	2026年09月10日-2026年09月23日
检测方法	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ/T 27-1999《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》		
检测设备	智能烟气采样器/PRCS-YS-378 可见分光光度计/PRCS-YS-03 自动烟尘烟气测定仪/PRCS-YS-157 /		
结 论	检测结果详见检测结果汇总表。 签发日期: 2026年09月23日		



批准: 吴晓民 审核: 刘希英 编制: 安俊杰

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检测报告
Test Report

委托编号: GQ260903-13-01

检测结果汇总表			
设备信息			
采样位置	DA011 废气排放检测口 (第一次)		
设备名称	/	投运日期:	/
设备型号	/	烟囱高度 (m):	30.9
设备编号		截面积 (m ²):	0.0314
净化设备名称	燃烧水洗	净化设备编号:	11011591110108792101765WF-Q0011
烟气参数			
烟气流量 m ³ /h	506	排气温度℃	25.2
标干流量 m ³ /h	453	烟气中水分%	2.8
烟气流速 m/s	4.48	氧含量%	-
检测结果			
检测项目		计量单位	检测结果
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.2
	排放速率	kg/h	5.4×10 ⁻⁴
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	3.6
	排放速率	kg/h	1.63×10 ⁻³
备注	/		

..... 此页以下空白.....

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检测报告

Test Report

委托编号: GQ260903-13-01

检测结果汇总表			
设备信息			
采样位置	DA011 废气排放检测口 (第二次)		
设备名称	/	投运日期:	/
设备型号	/	烟囱高度 (m):	30.9
设备编号		截面积 (m²):	0.0314
净化设备名称	燃烧水洗	净化设备编号:	11011591110108792101765WF-Q0011
烟气参数			
烟气流量 m³/h	512	排气温度℃	27.6
标干流量 m³/h	453	烟气中水分%	3.0
烟气流速 m/s	4.53	氧含量%	-
检测结果			
检测项目		计量单位	检测结果
颗粒物	排放浓度	mg/m³	1.2
	排放速率	kg/h	5.4×10^{-4}
氯化氢	排放浓度	mg/m³	1.6
	排放速率	kg/h	7.25×10^{-4}
备注	/		

..... 此页以下空白.....



受控编号: PRCS-JJ-BG-19(G1)-1

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检测 报 告

Test Report

委托编号: GQ260903-13-01

检测结果汇总表			
设备信息			
采样位置	DA011 废气排放检测口 (第三次)		
设备名称	/	投运日期:	/
设备型号	/	烟囱高度 (m):	30.9
设备编号		截面积 (m ²):	0.0314
净化设备名称	燃烧水洗	净化设备编号:	11011591110108792101765WF-Q0011
烟气参数			
烟气流量 m ³ /h	548	排气温度℃	21.9
标干流量 m ³ /h	496	烟气中水分%	2.6
烟气流速 m/s	4.85	氧含量%	-
检测结果			
检测项目		计量单位	检测结果
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.1
	排放速率	kg/h	5.5×10 ⁻⁴
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	3.9
	排放速率	kg/h	1.93×10 ⁻³
备注	/		

.....此页以下空白.....

公司地址: 北京市房山区拱辰街道天星街1号院14号楼16层1901-1907室
公司网址: www.cma-cnas.cn

实验室电话: 010-60321802
企业邮箱: precise123vip@163.com

第 5 页 共 8 页

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检测报告

Test Report

委托编号: GQ260903-13-01

检测结果汇总表			
设备信息			
采样位置	DA011 废气排放检测口 (第四次)		
设备名称	/	投运日期:	/
设备型号	/	烟囱高度 (m):	30.9
设备编号		截面积 (m ²):	0.0314
净化设备名称	燃烧水洗	净化设备编号:	11011591110108792101765WF-Q0011
烟气参数			
烟气流量 m ³ /h	495	排气温度℃	28.9
标干流量 m ³ /h	435	烟气中水分%	3.2
烟气流速 m/s	4.38	氧含量%	-
检测结果			
检测项目		计量单位	检测结果
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.3
	排放速率	kg/h	5.7×10 ⁻⁴
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.3
	排放速率	kg/h	1.00×10 ⁻³
备注	/		

..... 此页以下空白.....

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检 测 报 告
Test Report

委托编号: GQ260903-13-01

检测结果汇总表			
设备信息			
采样位置	DA011 废气排放检测口 (第五次)		
设备名称	/	投运日期:	/
设备型号	/	烟囱高度 (m):	30.9
设备编号		截面积 (m ²):	0.0314
净化设备名称	燃烧水洗	净化设备编号:	11011591110108792101765WF-Q0011
烟气参数			
烟气流量 m ³ /h	502	排气温度℃	29.7
标干流量 m ³ /h	439	烟气中水分%	3.2
烟气流速 m/s	4.44	氧含量%	-
检测结果			
检测项目		计量单位	检测结果
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.2
	排放速率	kg/h	5.3×10 ⁻⁴
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.5
	排放速率	kg/h	1.10×10 ⁻³
备注	/		

.....此页以下空白.....

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检 测 报 告
Test Report

委托编号: GQ260903-13-01

检测结果汇总表			
设备信息			
采样位置	DA011 废气排放检测口 (第六次)		
设备名称	/	投运日期:	/
设备型号	/	烟囱高度 (m):	30.9
设备编号		截面积 (m ²):	0.0314
净化设备名称	燃烧水洗	净化设备编号:	11011591110109792101765WF-Q0011
烟气参数			
烟气流量 m ³ /h	487	排气温度℃	28.6
标干流量 m ³ /h	429	烟气中水分%	3.0
烟气流速 m/s	4.31	氧含量%	-
检测结果			
检测项目		计量单位	检测结果
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.3
	排放速率	kg/h	5.6×10 ⁻⁴
氯化氢	排放浓度	mg/m ³	2.9
	排放速率	kg/h	1.24×10 ⁻³
备注	/		

..... 以下空白.....



受控编号: PRCS-JJ-BG-06 (G2) -2

检测报告

TEST REPORT

报告编号

Z260903-13-01

Report number

检测项目

工业企业厂界环境噪声

Detection project

委托单位

北京市科学技术研究院资源环境研究所

Entrusted unit

编制日期

2026 年 09 月 22 日

Date of establishment

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司

Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.



第 1 页 共 7 页



普锐赛斯
—PRECISE—

受控编号: PRCS-JJ-BG-06 (G2) -2

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司

Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检测报告

TEST REPORT

报告编号: Z260903-13-01

委托单位	北京市科学技术研究院资源环境研究所
受检单位	北京天科合达半导体股份有限公司
检测地址	北京市大兴区黄村镇丰远街1号院
检测项目	噪声
检测类别	委托检测
评价依据	/
检测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008
检测时间	2026年09月10日、2026年09月11日
检测仪器	AWA5688 多功能声级计/PRCS-YS-13 AWA6221B 声校准器/PRCS-YS-23
检测结论	详见检测结果汇总表。

签发日期: 2026年09月22日



批准: 刘希英 审核: 李利 编制: 李俊杰

公司地址: 北京市房山区铁匠营街道天星街1号院14号楼16层1901-1907室
公司网址: www.cma-cnas.cn

第 2 页 共 7 页

实验室电话: 010-60321802
企业邮箱: precise123vip@163.com



受控编号: PRCS-JJ-BG-06 (G2) -2

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.,Ltd.

检测报告
TEST REPORT

报告编号: Z260903-13-01

检测结果汇总表

气象条件		晴： 风速：(1.2-1.3) m/s ； 温度(26.7-26.8)℃ ； 湿度：(36.5-36.7) RH%								
声级计校准值		测量前：93.8 dB(A)； 测量后：93.8 dB(A)								
测点号	监测时间	测点位置	主要声源	测量值 dB(A)		背景噪声		差值 dB(A)	结果 dB(A)	评价
				LAeq	Lmax	监测时间	dB (A)			
01	13:32-13:37	东厂界外 1 米 高于地面 2.1 米	设备运行	61.7	/	/	/	/	62	达标
02	14:00-14:05	北厂界外 1 米 高于地面 2.1 米		61.4	/	/	/	/	61	达标
03	14:08-14:13	西厂界外 1 米 高于地面 2.1 米		59.7	/	/	/	/	60	达标
04	14:16-14:21	南厂界外 1 米 高于地面 2.1 米		61.1	/	/	/	/	61	达标
备注	因测量值低于排放限值，故未测背景噪声，检测时间：2026 年 09 月 10 日。									

此页以下空白

公司地址: 北京市房山区拱辰街道天星街 1 号院 14 号楼 16 层 1901-1907 室
公司网址: www.cma-cnas.cn

第 3 页 共 7 页

实验室电话: 010-60321802
企业邮箱: precise123vip@163.com



普锐赛斯
—PRECISE—

委托编号: PRCS-JJ-BG-06 (G2) -2

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co., Ltd.

检测报告 TEST REPORT

报告编号: Z260903-13-01

检测结果汇总表

检测结果汇总表										
气象条件		晴， 风速：(1.2 1.4) m/s ， 温度 (25.1 25.2) ℃ ， 湿度：(46.6 46.8) RH%								
声级计校准值		测量前：93.8 dB(A)； 测量后：93.8 dB(A)								
测点号	监测时间	测点位置	主要声源	测量值 dB(A)		背景噪声		差值 dB(A)	结果 dB(A)	评价
				L _{Aeq}	L _{max}	监测时间	dB (A)			
01	22:01-22:06	东厂界外1米高于地面2.1米	设备运行	51.9	62.8	/	/	/	52	达标
02	22:09-22:14	北厂界外1米高于地面2.1米		52.6	58.8	/	/	/	53	达标
03	22:18-22:23	西厂界外1米高于地面2.1米		52.5	61.2	/	/	/	52	达标
04	22:26-22:31	南厂界外1米高于地面2.1米		52.4	69.1	/	/	/	52	达标
备注	因测量值低于排放限值，故未测背景噪声；检测时间：2026年09月10日。									

..... 此页以下空白

公司地址: 北京市房山区拱辰街道天星街1号院14号楼16层1901-1907室
公司网站: www.cma-cnas.cn

实验室电话: 010-60321802
企业邮箱: precise123vip@163.com

第4页共7页

普锐赛斯（北京）环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检 测 报 告
TEST REPORT

报告编号: Z260903-13-01

检 测 结 果 汇 总 表

检测结果汇总表										
气象条件		晴； 风速：(1.3-1.4) m/s ； 温度 (26.7-26.9) ℃ ； 湿度：(45.1-45.3) RH%								
声级计校准值		测量前：93.8 dB(A)； 测量后：93.8 dB(A)								
测点号	监测时间	测点位置	主要声源	测量值 dB(A)		背景噪声		差值 dB(A)	结果 dB(A)	评价
				LAeq	Lmax	监测时间	dB (A)			
01	19:14-19:19	东厂界外1米高于栅栏0.5米	设备运行	62.4	/	/	/	/	62	达标
02	19:22-19:27	北厂界外1米高于栅栏0.5米		61.5	/	/	/	/	62	达标
03	19:30-19:35	西厂界外1米高于栅栏0.5米		62.8	/	/	/	/	63	达标
04	19:38-19:43	南厂界外1米高于栅栏0.5米		62.3	/	/	/	/	62	达标
备注	因测量值低于排放限值，故未测背景噪声；检测时间：2026年09月11日。									



普锐赛斯
—PRECISE—

受控编号: PRCS-JJ-BG-06 (02) -2

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co., Ltd.

检测报告 TEST REPORT

报告编号: Z260903-13-01

检测结果汇总表

检测结果汇总表										
气象条件		晴； 风速：(1.3-1.4) m/s ； 温度 (25.1-25.2) ℃ ； 湿度：(46.6-46.8) RH%								
声级计校准值		测量前：93.8 dB(A)； 测量后：93.8 dB(A)								
测点号	监测时间	测点位置	主要声源	测量值 dB(A)		背景噪声		差值 dB(A)	结果 dB(A)	评价
				L _{Aeq}	L _{max}	监测时间	dB (A)			
01	22:00-22:05	东厂界外 1 米 高于栅栏 0.5 米	设备运行	52.6	59.2	/	/	/	53	达标
02	22:08-22:13	北厂界外 1 米 高于栅栏 0.5 米		52.2	60.8	/	/	/	52	达标
03	22:16-22:21	西厂界外 1 米 高于栅栏 0.5 米		52.1	63.4	/	/	/	52	达标
04	22:24-22:29	南厂界外 1 米 高于栅栏 0.5 米		52.8	66.8	/	/	/	53	达标
备注	因测量值低于排放限值，故未测背景噪声；检测时间：2026 年 09 月 11 日。									

公司地址: 北京市房山区拱辰街道天星街 1 号院 14 号楼 16 层 1901-1907 室
公司网址: www.cme-cnss.cn

第 6 页 共 7 页

实验室电话: 010-60321802
企业邮箱: precise123vip@163.com



普锐赛斯
—PRECISE—

受控编号: PRCS-JJ-BG-06 (G2) -2

普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司
Precise(Beijing) Environmental Monitoring Technology Co.Ltd.

检测报告 TEST REPORT

报告编号: Z260903-13-01

噪声检测布点图



说明: 图中“◎”为噪声源;“△”为测点位置。

..... 以下空白

公司地址: 北京市房山区拱辰街道天星街1号院14号楼16层1901-1907室
公司网址: www.cma-cnas.cn

第 7 页 共 7 页

实验室电话: 010-60321802
企业邮箱: precise123vip@163.com

附件 4 检测单位资质



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 240121340803

名称: 普锐赛斯(北京)环境监测技术有限公司

地址: 北京市房山区拱辰街道天星街1号院14号楼16层1901-1907室

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

许可使用标志



240121340803



828-929-024



发证日期: 2024年06月14日

有效期至: 2030年06月13日

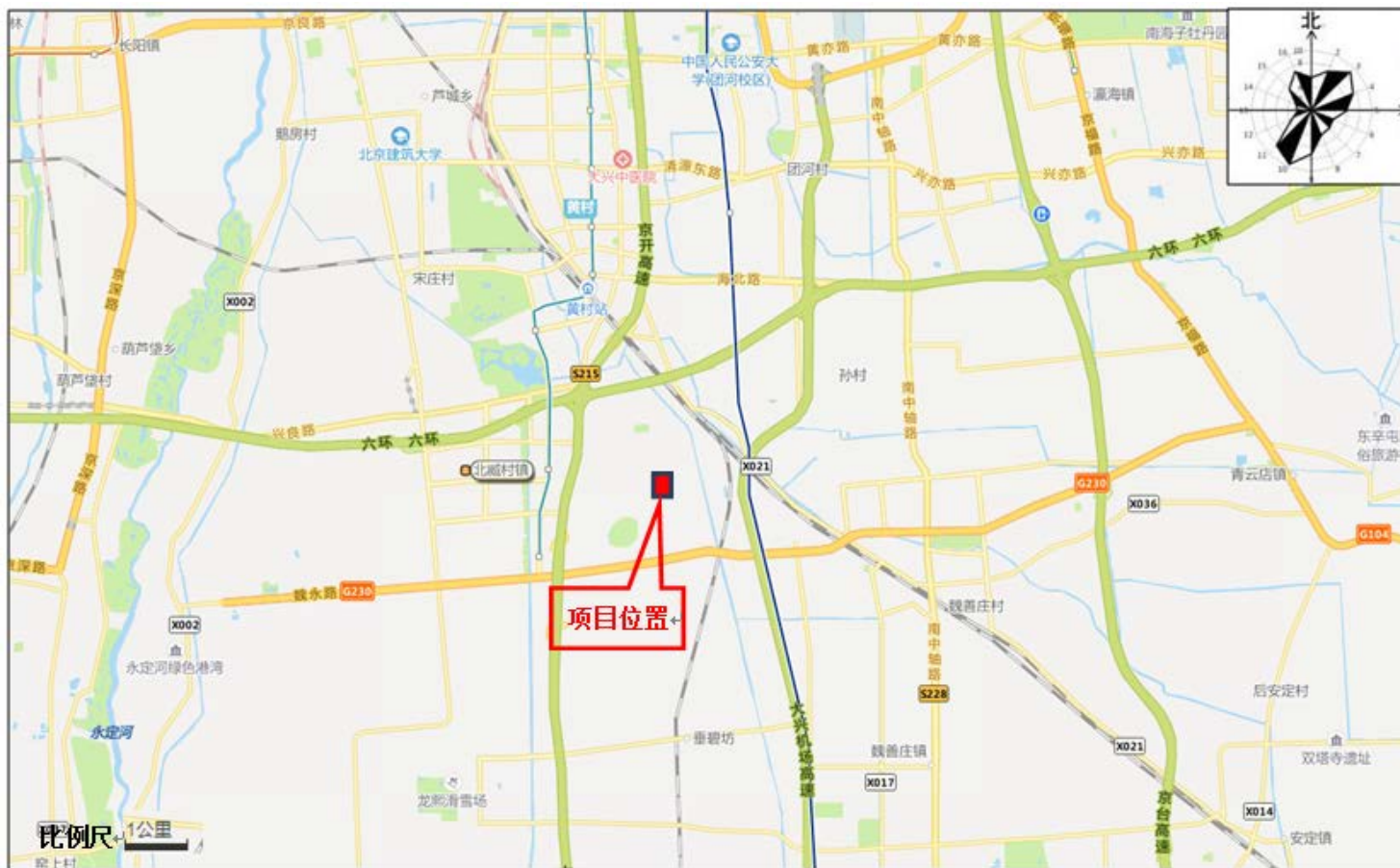
发证机关: 北京市市场监督管理局



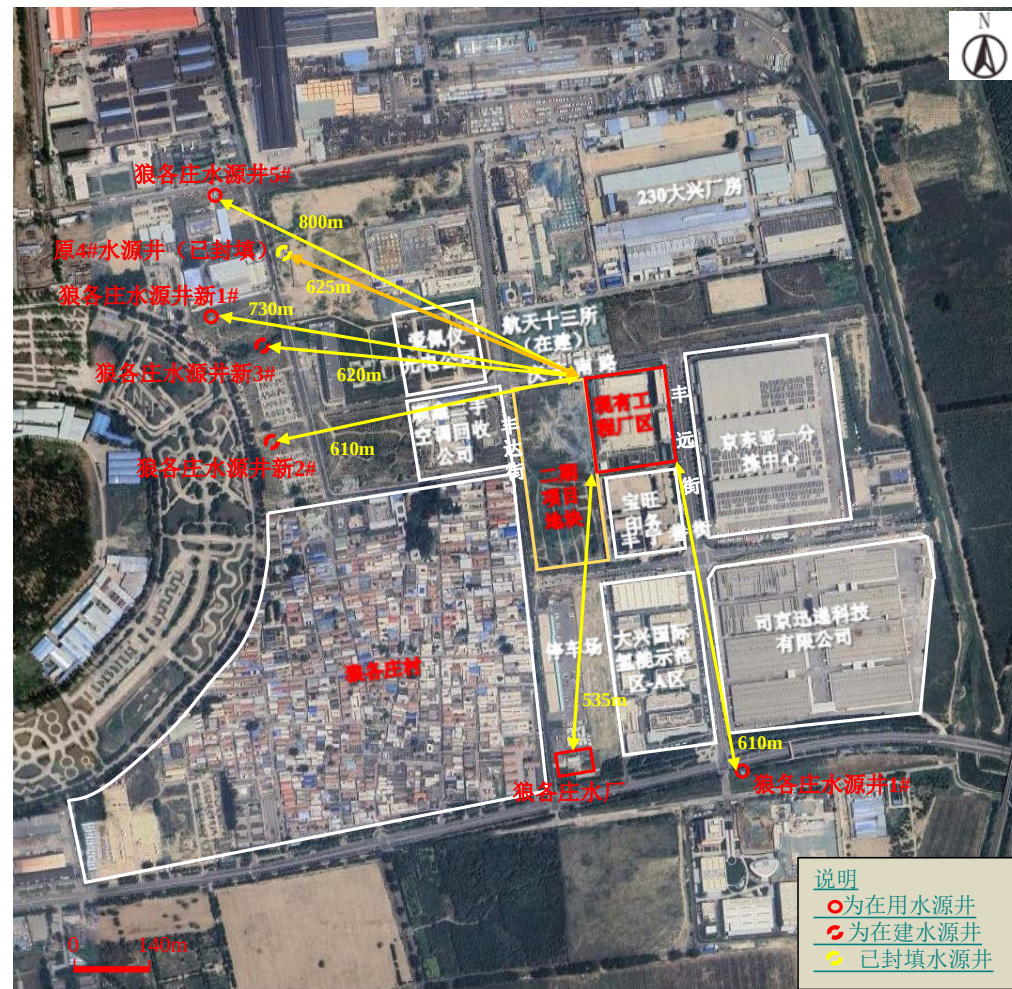
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

扫描二维码或登录发证机关政府网站验证

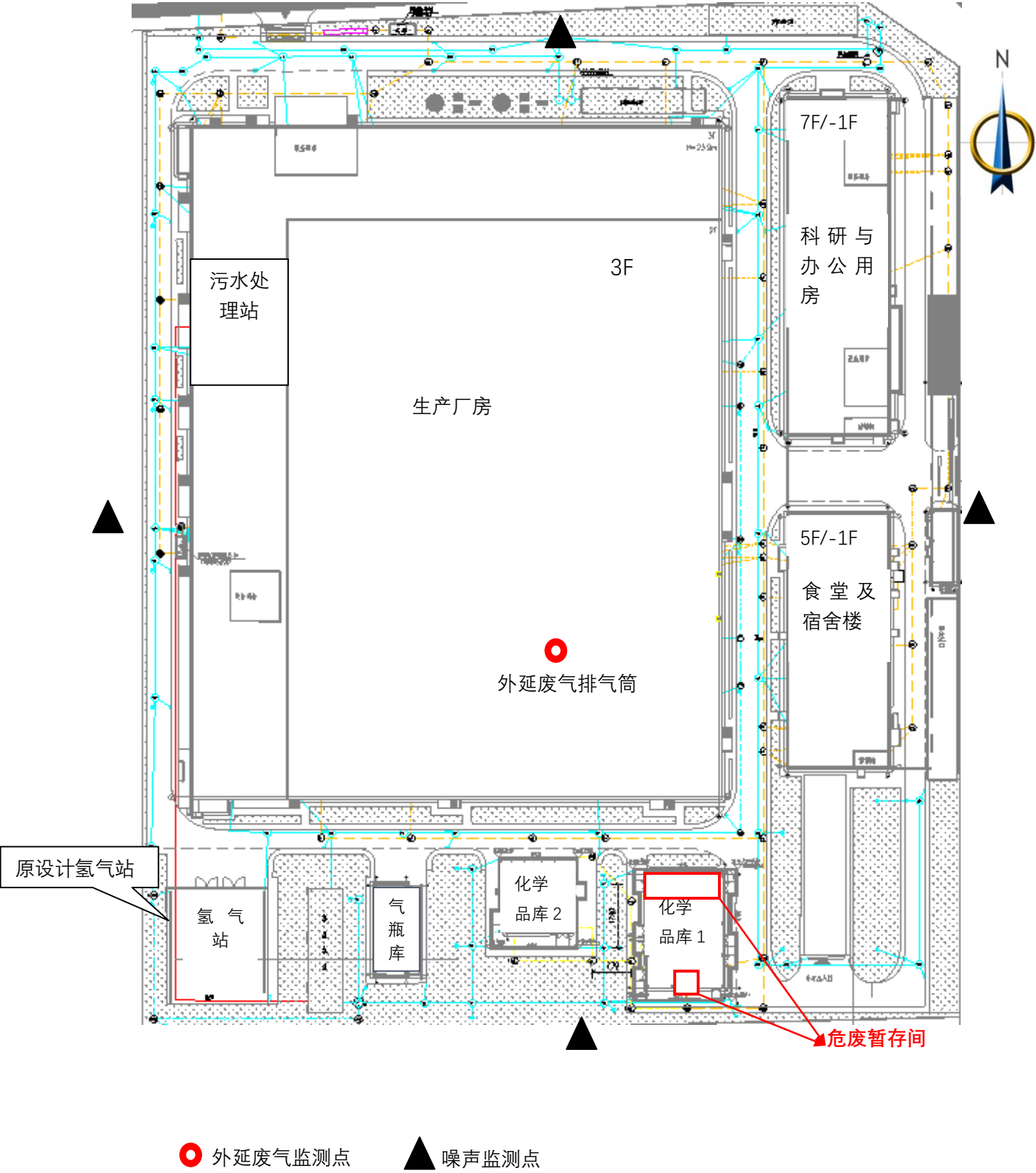
附件 5 地理位置图



附件 6 周边关系图



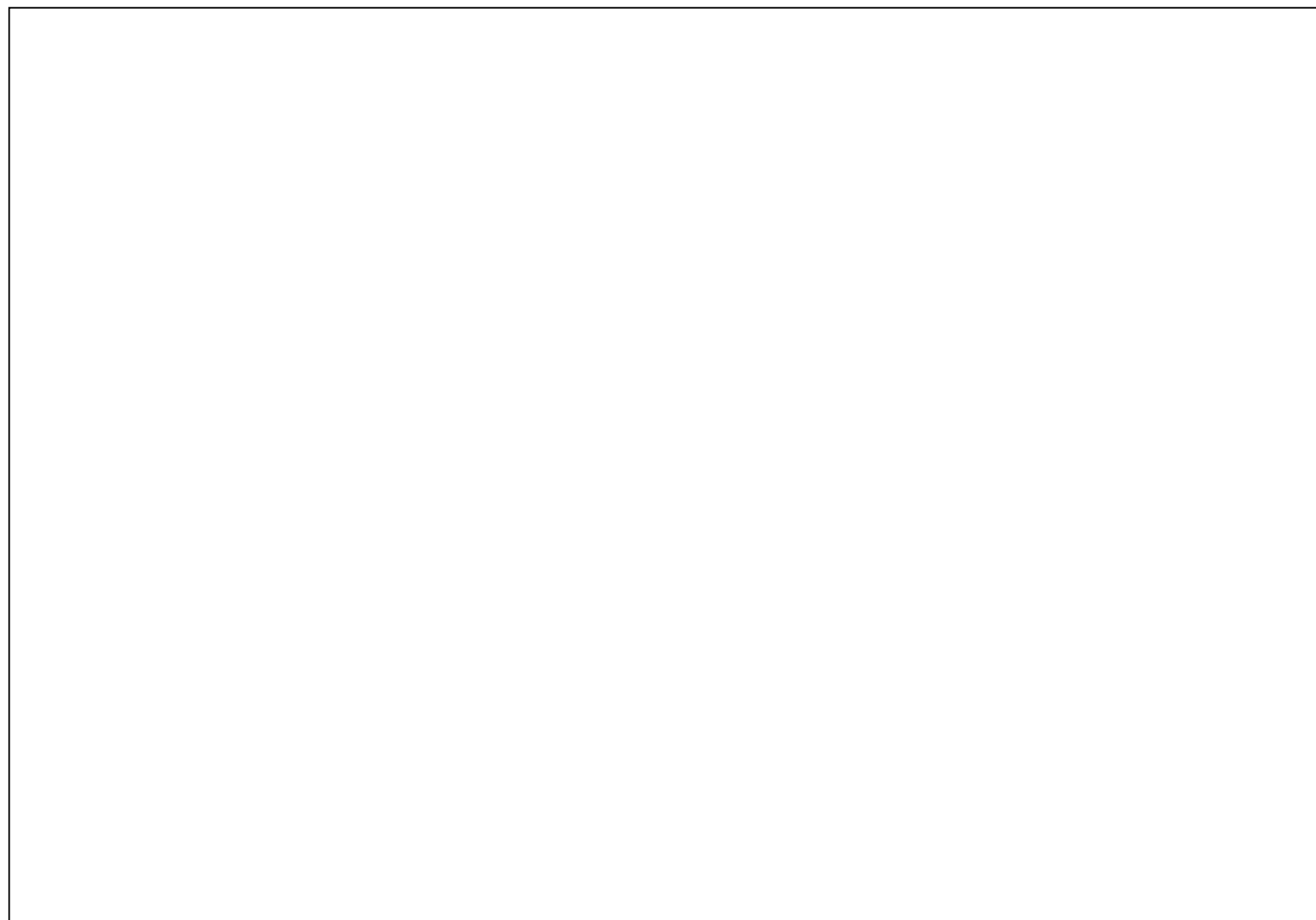
附件 7 监测点位布点图和总平面布置图



附件 8 平面布置图

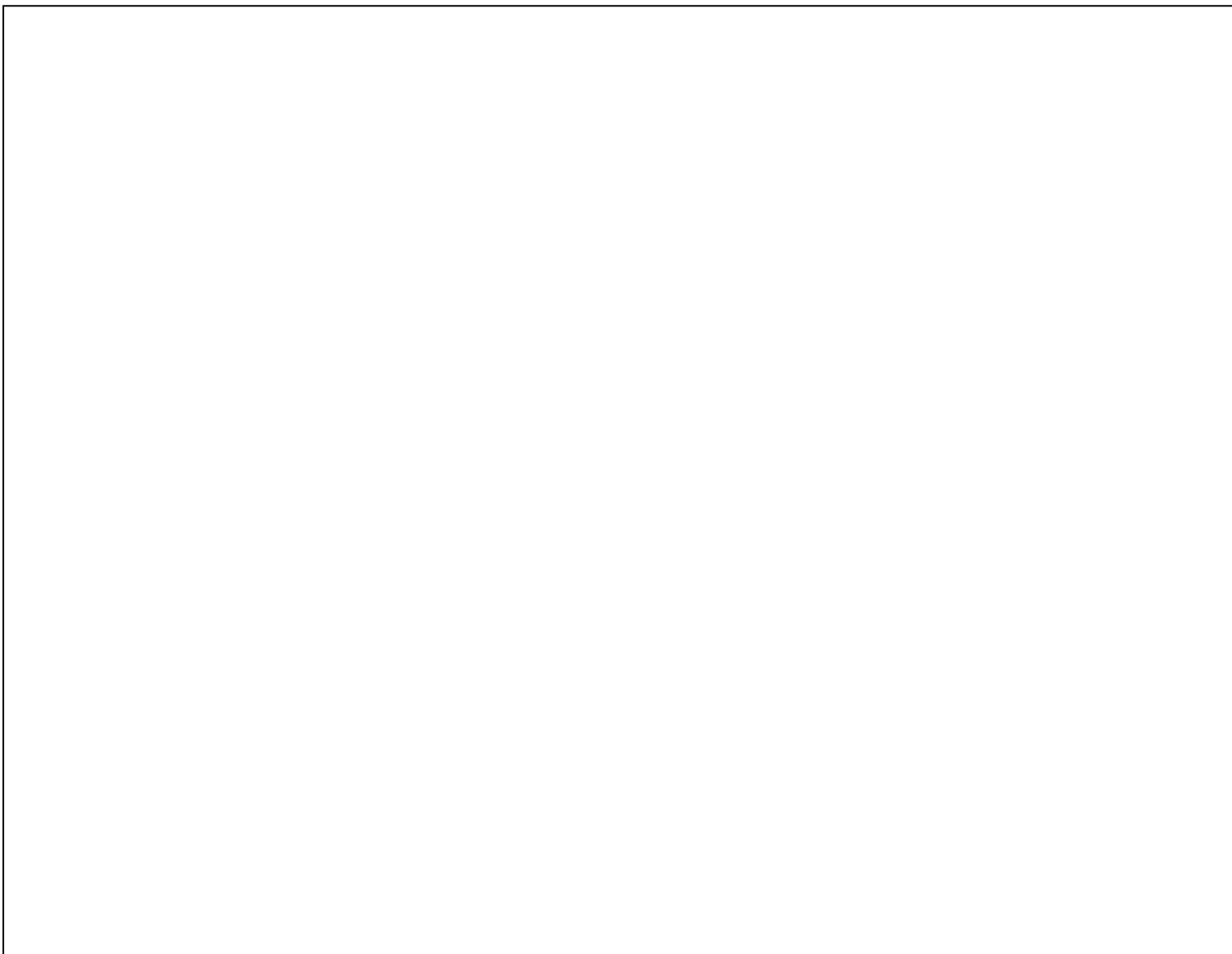


生产车间一层平面图



注：  为本项目外延工序涉及区域

生产车间二层平面图



生产车间三层平面图

附件 9 排污许可证

	排污许可证	
证书编号: 91110108792101765W002X		
单位名称: 北京天科合达半导体股份有限公司_大兴新城东南片区		
注册地址: 北京市大兴区丰远街 1 号院 1 号楼		
法定代表人: 杨建		
生产经营场所地址: 北京市大兴区丰远街 1 号院		
行业类别: 电子专用材料制造, 锅炉		
统一社会信用代码: 91110108792101765W		
有效期限: 自 2025 年 12 月 24 日至 2030 年 12 月 23 日止		
		发证机关: (盖章)北京市大兴区生态环境局
		发证日期: 2025 年 12 月 24 日
中华人民共和国生态环境部监制		北京市大兴区生态环境局印制

附件 10 外延车间改造建筑工程施工许可证

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 110115202504110103
[2025]施[大]装字 0034 号

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



扫描二维码核对证照信息



北京市大兴区住房和城乡建设委员会
发证机关
1101150055184

发证日期 2025 年 4 月 11 日

建设单位	北京天科合达半导体股份有限公司		
工程名称	第三代半导体碳化硅衬底产业化基地研发中心外延车间改造工程		
建设地址	大兴区丰远街 1 号院 3 号楼		
建设规模	1540.0000 平方米		
合同工期	2025-04-11 至 2025-07-22	合同价格	2321.9857 万元
参建单位			
勘察单位		项目负责人	
设计单位	核工业西南勘察设计研究院有限公司	项目负责人	宋晓慧
施工单位	中国电子系统工程第二建设有限公司	项目负责人	张志良
监理单位		总监理工程师	
工程总承包单位		项目经理	
备注			

注意事项：

一、本证设置施工现场，作为准予施工的凭证。

二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。

三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。

四、本证自发证之日起二个月内应当施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的，本证自行终止。

五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。

六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。

七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

—53—

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）					项目代码	/		建设地点	北京市大兴区大兴新城东南片区0605-022B地块			
	行业类别（分类管理名录）	81-电子元件及电子专用材料制造 398					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	经度：116°20'55.44" 纬度：39°40'32.59"			
	设计生产能力	年产碳化硅外延片 					实际生产能力	年产碳化硅外延片 		环评单位	北京市科学技术研究院资源环境研究所			
	环评文件审批机关	北京市生态环境局					审批文号	京环审〔2020〕72号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2025-04-11					竣工日期	2026-08-31		排污许可证申领时间	2025年12月24日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91110108792101765W002X			
	验收单位	北京市科学技术研究院资源环境研究所					环保设施监测单位	普锐赛斯（北京）环境监测技术有限公司		验收监测时工况	90%			
	投资总概算（万元）	2400					环保投资总概算（万元）	400		所占比例（%）	16.67			
	实际总投资（万元）	2400					实际环保投资（万元）	400		所占比例（%）	16.67			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	390	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
新增废水处理设施能力						/		新增废气处理设施能力		3套废气处理装置		年平均工作时	8760	
运营单位		北京天科合达半导体股份有限公司				运营单位社会统一信用代码			91110108792101765W		验收时间	2026-9-10		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘	0.375	1.3	10	0.005		0.005	0.408		0.38	0.408			0.005
	氮氧化物													
	挥发性有机物													
	工业固体废物													

废水：万吨/年；废气：万立方米/年；产生量：吨/年；排放量：吨/年；

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）

竣工环保验收“其他需要说明的事项”相关说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2026 年 9 月，我单位委托北京市科学技术研究院资源环境研究所承担该项目竣工环境保护验收工作。2026 年 9 月 10 日～11 日，普锐赛斯（北京）环境监测技术有限公司进行验收监测，2026 年 9 月北京市科学技术研究院资源环境研究所编制完成《第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）竣工环境保护验收监测表》。2026 年 10 月，我单位成立验收工作组，并形成验收意见。根据验收意见，本项目符合验收通过要求。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

按环评要求设置了环保管理人员，明确岗位职责，由专人负责日常管理。

（2）环境风险防范措施

本项目在危废暂存间设置导流沟并进行防渗处理，配备了必要的应急物资。项目在厂区南侧设置室外地下事故池一座（容积 360m³），用于收集事故泄漏化学品冲洗水、消防废水及污水处理站事故排水等，可满足事故状态需求。公司建立了环境风险管控制度，今后生产过程中，继续严格执行环保要求，达到降低环境风险的目的。

（3）环境监测计划

我单位将按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，定期监测，确保达标排放。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

不涉及区域削减及淘汰落后产能。

（2）防护距离控制及居民搬迁

不涉及防护距离控制及居民搬迁。

3 整改工作情况

北京天科合达半导体股份有限公司根据生产需求，外延工序部分在实际建设阶段与原环评阶段相比发生变化，主要变化如下：

（1）外延工序部分主要生产设备外延炉由建设 2 台变为 3 台，外延加工工序产能与原环评设计保持不变，为 [REDACTED]；

（2）外延工序部分工艺中碳化硅源反应气使用三氯氢硅（SiHCl₃）替代硅烷（SiH₄），工艺变化后不会产生新增污染物种类，主要废气污染物依然为 HCL、颗粒物；

（3）原环评中外延炉废气处理采用高温燃烧+喷淋洗涤+静电除尘工艺，配套排气筒高度为 27m，实际建设为高温燃烧+喷淋洗涤，配套排气筒高度为 30.9m；

（4）原环评中外延炉废气统一收集，配备一备一用两套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，实际建设为每台外延炉配备一套废气处理设备，共建设 3 套高温燃烧+喷淋洗涤废气处理设备，最终废气汇集到 1 根排气筒排放。

对照《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)所列情形，得出本项目外延工序部分未发生重大变动的结论，可纳入竣工环境保护验收进行管理。

验收评审小组意见

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目 (外延工序部分) 竣工环境保护验收意见

2026年10月16日,北京天科合达半导体股份有限公司依据《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组对“第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目(外延工序部分)”进行竣工环境保护验收。验收组由建设单位、编制单位相关主要负责人及三位特邀专家组成(名单附后)。验收组查阅了本项目竣工环境保护验收监测报告,了解了建设单位关于环境保护设施落实情况,经充分研究讨论形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目(外延工序部分)位于北京市大兴区大兴新城东南片区0605-022B地块。此次验收针对于外延工序部分,原环评其余建设内容均已完成验收。外延工序新建3台外延炉、气体间、氢气库等设施,年产碳化硅外延片□。总投资2400万元。

(二)建设过程及环保审批情况

2020年6月3日,北京市生态环境局以京环审(2020)72号批复了项目环境影响报告表。

2022年11月10日,北京天科合达半导体股份有限公司完成除外延工序以外的建设内容竣工环保验收。

2022年9月27日,北京天科合达半导体股份有限公司完成排污许可登记备案(变更),登记编号为91110108792101765W002X。

2025年12月24日,取得排污许可证(许可证编号:91110108792101765W002X)。排污许可证已考虑外延工序建设内容及排气筒,提前完成在排污许可证中的内容申请。

本项目外延工序部分于2025年4月11日开工建设,2026年8月31日建设完成并开始调试运行。

本项目外延工序部分从立项至调试运行过程无环境投诉、违法和处罚等记录。

阎建锋 张华 周长 高振 袁明月

第1页共4页

（三）投资情况

本项目实际总投资 2400 万元，其中环保投资 400 万元，占总投资的 16.67%。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收范围为第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目晶片外延工序建设内容及配套环保设施。

二、工程变更情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目外延工序部分实施过程中建设地点、性质、生产规模、生产工艺及主要环保设施均未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

1、废气

本次验收废气主要来自外延工序，主要污染物为 HCl、颗粒物。本项目外延工序每台外延炉配备一套废气处理设备，共对应配备 3 套，采用高温燃烧+喷淋洗涤方式处理，主要污染物为颗粒物、氯化氢。外延炉废气密闭统一收集，无无组织排放，经 1 根 30.9m 高排气筒统一排放。

2、废水

本项目生产废水采用污水处理站处理，生活污水采用隔油池和化粪池预处理，然后一并排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂处理。本次验收不涉及新增废水排放。

3、噪声

本项目外延工序新增噪声主要来自废气处理风机和真空泵设备产生噪声。采取选用低噪声设备、基础减振、隔声等降噪措施。

4、固废

本项目各类一般工业固废分类收集后交由相关有能力厂家回收利用、处置；危险废物分类收集后采用专用容器密闭盛装，送危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位转移、处置；生活垃圾分类收集，交由环卫部门统一清运。本次验收不涉及新增固废产生。

四、环境保护设施调试效果

张明 周少长 高振 袁明月

第 2 页 共 4 页

根据验收监测结果，本项目外延工序过程产生有组织废气，主要污染物为氯化氢、颗粒物，排放满足《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中表1第II时段规定的限值。

2、噪声

根据验收监测结果，北京天科合达半导体股份有限公司各厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类和4类（东厂界）标准限值的要求。

3、排污口规范化

本项目新增外延工序废气排放口已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行排污口规范化设置。

五、总量指标

本项目外延工序实施后，主要污染物排放总量均满足环评批复总量控制指标要求。

六、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，本次验收废气和噪声均能达标排放。

七、验收结论

本项目外延工序部分在实施过程中落实了环境影响报告表和审批部门审批决定提出的各项污染防治措施，废水、废气和噪声达标排放，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中验收不合格的情形。据此，本项目外延工序部分符合竣工环保验收规定，验收组一致同意本项目外延工序部分通过竣工环境保护验收。

八、后续要求

进一步加强环保管理工作和员工培训，确保项目环保设备正常运行，各类污染物长期稳定达标排放。

九、验收组成员信息

验收组成员信息见附表。

北京天科合达半导体股份有限公司

2026年10月16日

张健 周建锋
张华

周少长

高振

张

袁明月

第3页共4页

附表： 第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）

竣工环境保护验收组人员信息

序号	工作单位	职务/职称	分工	电话	签字
1	北京天科合达半导体股份有限公司	安环部经理	建设单位	15954847019	周少长
2	北京天科合达半导体股份有限公司	工程师		13020010017	袁明月
3	北京市科学技术研究院资源环境研究所	高工	编制单位	13651037682	高振
4	普锐赛斯（北京）环境监测技术有限公司	工程师	检测单位	18911189279	张
5	北京市生态环境保护科学研究院	副研究员	技术专家	15201456974	王
6	中材地质工程勘察研究院有限公司	正高级工程师	技术专家	13810783562	阎建峰
7	南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司	正高级工程师	技术专家	18618377608	张

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）

竣工环境保护验收监测报告表公示

第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目位于北京市大兴新城东南片区 0605-022B 地块，一期工程外延工序布设在生产车间二层，建设 3 台外延炉，年加工 XXXXXXXXXX。

根据国家环境保护工作的相关要求，北京天科合达半导体股份有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收并编制了《第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）竣工环境保护验收监测报告表》。验收监测报告表编制完成后，北京天科合达半导体股份有限公司组织成立了验收工作组，验收工作组依照国家有关要求对北京天科合达半导体股份有限公司配套建设的环境保护设施进行验收，并形成验收意见。

现对《第三代半导体碳化硅衬底产业化基地建设项目（外延工序部分）竣工环境保护验收监测报告表》进行公示。公众可以通过电话、邮寄信件的方式向我单位提交意见（请公众在提交意见的同时尽量提供详细的联系方式，以便我单位及时向您反馈信息）。公示截图如下：

建设单位：北京天科合达半导体股份有限公司

联系地址：北京市大兴区大兴新城东南片区 0605-022B 地块

联系方式：周少良 15954847019

公示链接：

北京天科合达半导体股份有限公司

2026 年 10 月 16 日

验收系统申报截图

