

大尺寸硅外延材料产业化项目（阶段性）竣工环境保护验收意见

2024年9月23日，南京盛鑫半导体材料有限公司组织召开了大尺寸硅外延材料产业化项目（阶段性）竣工环境保护验收会。验收工作组由建设单位南京盛鑫半导体材料有限公司、验收监测报告表编制单位南京源恒环境研究所有限公司的代表以及2位专家组成。验收工作组现场检查了该项目环境保护设施的建设情况，查阅了相关资料，审查了《大尺寸硅外延材料产业化项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》。验收工作组对照该项目环境影响报告表和审批部门审批决定的要求，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》等有关法律法规和技术规范对本项目环境保护设施进行验收，提出意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：南京市江宁区苏源大道68号。

建设性质：新建。

建设内容及规模：6-8英寸硅外延片产能为366万片/年。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目建设单位委托南京源恒环境研究所有限公司于2021年11月编制了本项目的环境影响报告表，2021年11月30日取得了南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局的批复（宁经管委行审环许（2021）105号）。开工时间为2021年12月，2024年8月开始调试。目前本项目一阶段主体工程及配套的环保设施运行正常，竣工以来迄今为止无环境投诉、违法或处罚记录。针对项目建设情况，企业已填报排污许可登记表（登记编号：91320115MA274Y2W61001Z），有效期限：2023年9月26日至2028年9月25日。

（三）投资情况

本项目实际总投资108800万元，其中环保投资额为6500万元，占比为6.0%。

（四）验收范围

本次验收范围为FAB-1车间（6-8英寸硅外延片生产线）、动力站、危化品库（含危废暂存库）、气体供应站1、气体供应站2、氢气罐区、氨气站、氩气罐区、变电站等生产设

施主体及配套工程。

二、项目变动情况

1、本次为阶段性验收，综合楼和制氢站等生产设施主体及配套工程未建设，本次验收的主体工程、公辅工程、原辅材料、设备均为阶段性使用情况；

2、本次验收产品类型有所调整，新增 6 英寸硅外延片生产；

3、实际使用的外延炉型号改变，设备数量增加，但生产腔数减少，对应废气处理设施减少，排气筒数量减少；

4、检测碱性废气、清洗碱性废气新增一套酸洗处理设施，新增排气筒（FQ-155）；

5、厂区污水站废水零排放工艺遵循原环评“预处理-浓缩-结晶”的原则，采用“多介质+超滤+一级反渗透+浓水反渗透+管式超滤+DTRO+MVR 蒸发装置”的处理工艺，并对废水处理方案进行了优化，分类收集处理。

经对比，本项目未发生《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）所述的重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本次验收项目生产废水分类收集处理，含氟废水采用“pH 调节+氯化钙反应+絮凝/混凝+沉淀”，含氮废水采用“还原+ pH 调节+缺氧+MBR”，综合废水采用“高效沉淀+氨氮氧化”处理后回用于废气洗涤用水及冷却塔补水。生活污水经化粪池预处理后接管江宁科学园污水处理厂。

（二）废气

本项目外延废气均由每台外延炉单独配置的三级水喷淋塔处理通过 25m 排气筒（FQ-1~FQ-69）排放；检测、清洗碱性废气经酸洗后通过 25m 排气筒（FQ-130、FQ-155）排放；检测酸性废气、1/2 气柜产生的酸性废气收集后经过二级碱喷淋后通过 25m 排气筒（FQ-131）排放；清洗酸性废气、石英件清洗废气及 1/2 气柜酸性废气收集后经过二级碱喷淋后通过 25m 排气筒（FQ-132）排放；酒精擦拭废气收集后经过二级活性炭装置处理后通过 25m 排气筒（FQ-133）排放；危化品库酸性废气收集后通过碱喷淋处理后通过 15 米排气

筒（FQ-139）排放；危化品库碱性气体收集后通过酸洗处理后通过 15 米排气筒（FQ-140）排放；危化品库有机废气及危废暂存库废气收集后通过二级活性炭处理后通过 15 米排气筒（FQ-141）排放；污水处理站恶臭气体收集后经碱喷淋+除湿塔+二级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒（FQ-142）排放。

（三）噪声

本次验收范围内的主要机械噪声为外延炉、甩干机、各类泵等设备噪声，针对各噪声源噪声产生特点采取了相应的防噪、降噪措施。

（四）固体废物

本次验收项目生产过程中固体废物主要为废包装材料、不合格硅外延片、报废硅外延片、废汞、铅蓄电池、废化剂桶、污泥、蒸发结晶、污水站废超滤膜、RO 膜、纯水制备产生的废反渗透膜、废催化剂、废分子筛、废活性炭、废灯管以及生活垃圾等。其中一般固废外售综合利用，危废暂存于危废库内，验收监测期间未产生危废，企业承诺后续危废产生后委托有资质单位处置。危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件要求。

四、环境保护设施调试效果

南京万全检测技术有限公司于 2024 年 8 月 22 日~27 日对本项目进行了验收监测，出具的检测报告（报告编号：NVT-2024-Y0291）表明，本项目在上述验收监测期间：

（1）废水

本项目验收监测期间，项目污水站中水回用水池（放流池）出口浓度满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水及洗涤用水水质标准；厂区污水总排口浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放电子专用材料标准。建设单位在不同废水处理系统进出口取样检测，检测结果表明含氟废水处理系统对 COD、SS、氨氮、TN、氟化物的处理效率分别为 35%、46%、45%、29%、99%，含氮废水处理系统对 COD、SS、氨氮、TN、

氯化物的处理效率分别为 43%、44%、99%、97%、19%，综合废水处理系统对 COD、SS、氨氮、TN、TP 的处理效率分别为 27%、44%、52%、38%、16%。

(2) 废气

本项目验收监测期间，项目生产过程排放的颗粒物、氯化氢、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 及表 3 标准，氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准与表 2 标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准。污水站废气处理措施对氨和硫化氢的去处效率分别为 81.8%，61.1%。外延废气排气筒等效后，等效排气筒中排放的颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中二级标准。

(3) 噪声

本项目东厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 4 类标准，其余边界噪声排放满足 2 类标准。

(4) 固体废物

企业已按照规范设置危废暂存间，各类危废按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求和规范，贮存于危废暂存间；危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。

(5) 污染物排放总量

按阶段性验收的产污情况进行折算，本次阶段性验收水污染物和大气污染物排放量符合环评批复中一阶段工程的总量控制指标的要求，其他污染物无总量控制指标。

通过本次验收调查和监测，本项目的建设对项目所在地的环境影响较小。

六、验收结论

南京盛鑫半导体材料有限公司大尺寸硅外延材料产业化项目（阶段性）建设项目已建成并调试运行，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第八条规定的不予验收合格的情形。验收工作组同意大尺寸硅外延材料产业化项目（阶段性）竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应严格遵照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等规定，同时着重做好以下工作：

- （1）加强各类污染防治设施运行管理，确保污染物达标排放；
- （2）尽快完成污水处理污泥的危险特性鉴别，鉴别之前严格按照危废贮存要求管理。

八、验收人员信息

大尺寸硅外延材料产业化项目（阶段性）竣工环境保护验收工作组成员如下：

组长：王银海

其他成员：胡建鹏 魏培 姚芳
王霞 孙丹丹

南京盛鑫半导体材料有限公司

2024年9月23日

大尺寸硅外延材料产业化项目（阶段性）竣工环境保护验收工作组签到表

姓名	工作单位	职称/职务	联系方式	身份证号码
组长	南京盛鑫	高工	13951712620	340702197905070013
成员	江苏省南京环境检测中心	研究员	18951651513	411202197101260526
	江苏省生态环境检测中心	高工	13851919254	320705198007092018
参会人员	南京盛鑫半导体材料有限公司	副经理	18010793895	340224199307081573
	南京源恒环境科技有限公司		13913007100	350424198311110928
	南京源恒环境科技有限公司		13770578160	340822199507306246