

**保定中创燕园半导体科技有限公司第三代半导体功率器件封装用氮化铝陶瓷基板项目**

**竣工环境保护验收意见**

2023年7月19日，保定中创燕园半导体科技有限公司根据“保定中创燕园半导体科技有限公司第三代半导体功率器件封装用氮化铝陶瓷基板项目”竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表、审批部门审批意见等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

**一、工程建设基本情况**

**1、建设地点、规模、主要建设内容**

**(1) 建设地点及周边关系**

项目位于保定市国家高新技术产业开发区中关村创新基地1号楼A区第1层，中心地理位置坐标为东经115°26'05.02"，北纬38°54'35.48"，实际建设地点与环评一致。项目东侧为1号楼B区，目前为闲置厂房，南侧为2#厂房，北侧为电谷创业园研发大厦A座，西侧为惠阳路。周边关系相对环评未发生变动。

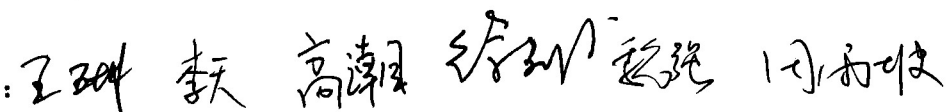
**(2) 平面布置**

保定中创燕园半导体科技有限公司租用保定中关村创新基地现有厂房进行生产，厂房分为办公区和生产区两部分，全厂办公区为3层，全厂生产区为2层，办公区位于厂区西侧，生产区位于厂区东侧。

全厂的办公区与“保定中创燕园半导体科技有限公司图形化衬底项目”共用。办公区第一层为就餐室和女厕所；第二层为办公室和原料库；第三层北侧由西向东依次为技术部、会议室、库房、采购办公室、行政办公室、总经理办公室、男更衣室、固废间，南侧由西向东依次为副总经理室、男厕所、库房。

本项目在生产区第1层进行生产，生产区北侧由西向东依次为男更衣室、女更衣室、配电室、危废间、陶瓷加工室、办公室、展厅西室、配料室、球磨室，南侧由西向东依次为热处理室、成型室。

**(3) 主要建设内容**

验收组成员：

本项目在生产区第1层进行生产，生产区北侧由西向东依次为男更衣室、女更衣室、配电室、危废间、陶瓷加工室、办公室、展厅西室、配料室、球磨室，南侧由西向东依次为热处理室、成型室。与环评功能一致。

## 2、建设过程及环保审批情况

保定中创燕园半导体科技有限公司于2022年9月委托河北十环环境评价服务有限公司编制了《保定中创燕园半导体科技有限公司第三代半导体功率器件封装用氮化铝陶瓷基板项目环境影响报告表》，该报告表于2022年9月30日取得了保定市国家高新区行政审批局出具的批复（高审环表[2022]015号）。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为登记管理。保定中创燕园半导体科技有限公司于2023年6月19日进行登记变更，有效期：自2023年6月19日至2028年6月18日止，证书编号为91130605MA07QUTYXC001W。

## 3、投资情况

本项目环评中总投资5000万元，其中环保投资50万元，占总投资的1%。项目实际投资情况与环评中投资一致。

## 4、验收范围

本次验收范围针对保定中创燕园半导体科技有限公司第三代半导体功率器件封装用氮化铝陶瓷基板项目工程建设内容、竣工环境保护三同时验收内容、环评文件及批复落实情况等进行竣工环境保护验收。

## 二、工程变动情况

本项目建设完成后，与环评对比，项目减少一台球磨机，增加陶瓷双面研磨机、陶瓷双面抛光机各一台（该设备不为影响产能设备），作为备用，其他设备与原环评一致。项目变动不属于《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）内所列明的重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、废气

①P1排气筒（真空除泡、流延成型、坯片干燥工序、一次预烧结产生的废气）

本项目真空除泡、流延成型、坯片干燥、一次预烧结产生的废气通过管道收集，与“图形化衬底项目”共用一套“二级活性炭吸附装置+15m高排气筒”（P1）。

验收组成员：王琳 李天 高潮 徐明 魏强 闫和波

根据产品需要，部分承装产品的乘烧板需要在打磨柜中进行打磨处理，打磨工序会产生颗粒物，废气经管道由风机引入布袋收集，处理后的废气在车间内排放。

## 2、废水

本项目废水主要研磨抛光废水、清洗废水，废水经沉淀装置沉淀，上清液排入化粪池处理。

## 3、噪声

项目主要噪声源为机加工设备、真空泵、风机等机械，噪声值 60-75dB(A)。采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施降低设备运行噪声，厂界噪声可以达标排放。

## 4、固体废物

本项目危险废物为废活性炭，危险废物暂存于危废间，定期由交河北风华环保科技股份有限公司处理处置；一般固体废物主要为废片基、性能检测不合格品、成品检测不合格品、激光打孔工序的边角料、产品分割边角料、研磨渣、除尘灰收集后送环卫部门指定地点处理；冲切成型的边角料回用于一次球磨工序。本项目产生的固体废物均能妥善处理，不会对周围环境造成影响。

## 四、污染物排放监测结果

### 1、废气

#### ①有组织废气

经检测，P1 排气筒有组织非甲烷总烃排放最大排放浓度  $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业排放限值  $80\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

#### ②无组织废气

经检测，本项目厂界无组织废气非甲烷总烃最大值为  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 无组织排放要求非甲烷总烃  $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内非甲烷总烃排放浓度为  $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度最大值为  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无

验收组成员：王明 李天 高潮 徐明 徐强 田雨峰

组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值  $20\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

颗粒物无组织排放浓度为  $0.391\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值无组织  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2、废水

经检测厂区总排口废水 pH 值 7.4~7.6，化学需氧量平均值为  $11.5\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量  $3.1\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物平均值为  $6.75\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮平均值为  $0.434\text{mg}/\text{L}$ ，总磷平均值为  $0.11\text{mg}/\text{L}$ ，总氮平均值为  $10.65\text{mg}/\text{L}$ ，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值以及保定市鲁岗污水处理厂进水指标要求。

根据生产期间工况记录，产品 7 月 5 日、7 月 6 日产量分别为 410 件，411 件； $0.0053325\text{t}$ 、 $0.005333\text{t}$ ，排水量分别为  $0.03\text{t}$ 、 $0.03\text{t}$ ，由此计算单位产品基准排水量为： $5.63\text{m}^3/\text{t}$  产品、 $5.63\text{m}^3/\text{t}$  产品，高于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2“硅单晶、压电晶体材料、蓝宝石基片”行业单位产品基准排水量  $5.0\text{m}^3/\text{t}$  产品的要求。根据标准要求，“若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式 (1) 将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

根据公示计算水污染物基准排水量排放浓度，废水 pH 值 8.4~8.3，化学需氧量平均值为  $12.95\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量  $3.5\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物平均值为  $7.6\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮平均值为  $0.488\text{mg}/\text{L}$ ，总磷平均值为  $0.13\text{mg}/\text{L}$ ，总氮平均值为  $12.0\text{mg}/\text{L}$ ，满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放限值以及保定市鲁岗污水处理厂进水指标要求，废水污染物达标排放

## 3、噪声

经检测，本项目厂界四周昼间噪声在  $65\sim 57\text{dB}(\text{A})$  之间，夜间噪声在  $55\sim 51\text{dB}(\text{A})$  之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## 3、污染物排放总量

全厂污染物实际排放总量为： $\text{SO}_2$ ： $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x$ ： $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{COD}$ ： $0.000138\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $0.000005\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{TN}$ ： $0.000128\text{t}/\text{a}$ 、颗粒物： $0\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃： $0.021\text{t}/\text{a}$ 。

验收组成员：王坤 李天 高潮 王宇刚 魏磊 闫雨波

环评污染物总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0t/a、NO<sub>x</sub>：0t/a、COD：0.002t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.001t/a、TN：0.001t/a，特征污染物总量控制指标为颗粒物：0t/a、非甲烷总烃：0.239/a，满足环评总量控制要求。

## 五、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，与环评相比，本项目无重大变动，并按照环评要求安装了相应的治理措施，经监测，废气、废水和噪声均能实现稳定达标排放，固废均妥善处理。污染物排放量满足环评总量要求，可以通过验收。

## 六、后续要求

- 1、加强环保设备定期保养、维护，确保污染物达标排放。
- 2、加强危险废物的储存管理，按要求存放处置。

## 七、验收人员信息

验收人员信息详见竣工环境保护验收组成员名单。

保定中创燕园半导体科技有限公司

2023年7月19日

验收组成员：

王峰 李天 高潮 孙明 魏强 闫书敏

# 保定中创燕园半导体科技有限公司第三代半导体功率器件封装用氮化铝陶瓷基板项目

## 竣工环境保护

### 验收会验收组成员名单

成员	姓名	职务/职称	工作单位	联系电话	签字
组长	王琳	经理	保定中创燕园半导体科技有限公司	18600596072	王琳
	李天	业务	河北新环检测集团有限公司	13933979995	李天
	高潮	中级	河北十环环境评价服务有限公司	15832213910	高潮
组员	王琳	经理	保定中创燕园半导体科技有限公司	18600596072	王琳
	徐斌	高工	中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司	13833068016	徐斌
	魏强	高工	保定市环境工程评估中心	13930263681	魏强
	田雨坡	高工	保定天鹅新型纤维制造有限公司	13001872282	田雨坡