
石家庄钨铇电子科技有限公司高导热散热基板生产线

项目生态环境影响技术评估报告

一、建设项目基本情况

1、建设项目名称

高导热散热基板生产线项目

2、项目代码

2603-130196-89-03-400120

3、建设地点

河北鹿泉经济开发区石家庄市鹿泉区鹿泉通信技术创新中心

4、地理坐标

北纬：38 度 4 分 16.012 秒，东经：114 度 20 分 19.012 秒

5、国民经济类别

C3976 光电子器件制造

6、建设项目行业类别

“80 电子器件制造 397 显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”

7、建设性质

新建

8、项目备案文号

鹿开投资备字〔2026〕42 号

9、项目投资

总投资 5000 万元，其中环保投资 48 万元，占总投资的 0.96%

10、规划情况

无

11、规划环境影响评价情况

规划环境影响评价文件名称：《河北鹿泉经济开发区总体规划（2024-2030年）环境影响报告书》

审查机关：河北省生态环境厅

审查文件名称及文号：《关于<河北鹿泉经济开发区总体规划(2024-2030年)环境影响报告书>的审查意见》（冀环环评函〔2025〕1334号）。

12、规划及规划环境影响评价符合性分析

本项目位于石家庄市鹿泉区鹿泉通信技术创新中心，选址符合开发区用地布局及产业布局，满足开发区生态准入清单要求；本项目建成后由开发区集中供水，水源为南水北调地表水；部分生产废水经厂区处理后回用，生活污水经化粪池收集后与纯水制备系统排污水、有机台清洗废水、剥离台清洗废水一并排入石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂进一步处理。项目建设符合河北鹿泉经济开发区规划环境影响评价结论要求。

13、其他符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目生产工艺、设备及产品属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展改革委令 2023 年第 7 号)中“二十六、信息产业”中“5 新型电子元器件制造：光电子器件”，为鼓励类；本项目未列入《市场准入负面清单(2025年版)》，且本项目已在河北鹿泉经济开发区管理委员会备案(鹿开投资备字[2026]42号)。因此，本项目建设符合国家产业政策。

项目建设符合国家及地方相关产业政策。

（2）选址符合性分析

本项目位于河北鹿泉经济开发区石家庄市鹿泉区鹿泉通信技术创新中心，项目中心坐标为北纬：38度4分16.012秒，东经：114度20分19.012秒，东南距联碱厂宿舍约45m，西南距符家庄村约110m，选址符合开发区用地布局及产业布局。

项目选址符合相关要求。

（3）“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

本项目位于石家庄市鹿泉区鹿泉通信技术创新中心，占地范围内不涉及各类生态保护红线。

②环境质量底线

本项目部分生产废水经厂区处理后回用，生活污水经化粪池收集后与纯水制备系统排污水、有机台清洗废水、剥离台清洗废水一并排入石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂进一步处理；项目废气治理后均可达标排放；项目针对土壤环境潜在影响已提出了完善的防控措施。

③资源利用上线

本项目废气污染源产污节点均配套建设高效的废气治理措施，可控制各污染物达标排放，部分生产废水经厂区处理后回用，生活污水经化粪池收集后与纯水制备系统排污水、有机台清洗废水、剥离台清洗废水一并排入石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂进一步处理，有利于实现环境质量改善。

④生态环境准入清单

本项目位于省级以上产业园区重点管控单元，项目实施后将严格执行总量控制，并按要求落实排污许可制度，项目资源利用率较高，本项目部分生产废水经厂区处理后回用，生活污水经化粪池收集后与纯水制备系统排污水、有机台清洗废水、剥离台清洗废水一并排入石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂进一步处理，此外，项目符合开发区产业布局及用地布局规划，本项目生产、生活用水由开发区集中供应，水源为南水北调地表水，不开采地下水。

项目建设满足区域“三线一单”相关要求。

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

购置蒸发台、溅射台、切割机、检测设备等核心生产设备共计 150 余台（套），组建高导热散热基板生产线一条，年产高导热散热基板约 6 万片。

2、工艺流程

（1）高导热散热基板基础工艺流程

①原辅材料贮存②晶圆检验进厂③配置溶液。

（2）氮化铝型高导热散热基板工艺流程

①晶圆清洗②溅射镀膜③光刻刻蚀④剥离与清洗⑤光刻⑥电子蒸发镀膜⑦剥离⑧退火处理⑨切割⑩检验、包装。

(3) 碳化硅型高导热散热基板工艺流程

①晶圆清洗②光刻③电子蒸发镀膜④剥离⑤切割⑥检验、包装。

3、与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、区域环境质量现状

(1) 大气环境

根据《2025 河北省生态环境状况公报》，石家庄市 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 37 微克/立方米， PM_{10} 年均浓度为 67 微克/立方米， O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位为 171 微克/立方米， SO_2 年均浓度为 5 微克/立方米， NO_2 年均浓度为 24 微克/立方米，CO 日均值第 95 百分位为 1.0 毫克/立方米。六项污染物中， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 和 O_3 浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 1 过渡阶段二级浓度限值。综合判定项目所在区域为不达标区。

本项目其他污染物为非甲烷总烃、氟化物、氯化氢和硫酸雾。本次评价引用《河北鹿泉经济开发区总体规划（2024-2030）监测项目》中东辛庄村监测数据(编号为 HBXY-HP-2407003)，采样时间为 2024 年 7 月 21 日至 2024 年 7 月 27 日，东辛庄村监测点距离本项目约 2150m，监测点位及监测时间均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》相关要求。根据监测结果可知，非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求，氟化物 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中附录 A 表 A.1 标准要求，硫酸雾、氯化氢 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值中的要求。

(2) 地表水环境

本项目北距太平河 1.2km，太平河为滹沱河支流，最终流入滹沱河。根据《2024 年石家庄市生态环境状况公报》：滹沱河河流水质状况为良好。

(3) 声环境

联碱厂宿舍距本项目最近距离为 45m，本次评价在联碱厂宿舍设置噪声监测点。根据监测报告可知，联碱厂宿舍昼间噪声监测值为 49.3~52.0dB(A)，夜间噪声监测值为 43.8~44.7dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准要求。

(4) 生态环境

本项目租赁现有厂房，位于河北鹿泉经济开发区内，占地为园区规划的工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此本评价不进行生态环境现状调查。

(5) 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，不再进行电磁辐射现状开展监测与评价。

(6) 地下水、土壤环境

本项目按要求进行防渗处理，正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，本次不对地下水、土壤开展环境质量现状调查。

2、环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》及本项目所在区域特点，本次评价将钨铍公司厂界外 500 米范围内的居住区作为环境空气保护目标；钨铍公司厂界外 50m 范围内存在 1 处声环境保护目标；本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不涉及地下水环境保护目标；项目位于河北鹿泉经济开发区，不新增开发区外用地，不涉及生态环境保护目标。

3、污染物排放标准

(1) 废气

有组织废气中非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)中表 1 电子产品制造排放浓度限值；氯化氢、氟化物和硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准严格 50%执行；根据该标准 7.1 条要求，排气筒除满足对应排放速率限值外，还应高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上。本项目排气筒高度未达到上述要求，因此氯化

氢、氟化物和硫酸雾排放速率均按对应标准值再从严 50%管控。

厂界无组织氯化氢、氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值。丙酮执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)中表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值。

建筑施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 扬尘排放浓度限值要求。

(2) 废水

厂区外排废水执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 显示器件及光电子器件间接排放标准要求，同时满足石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂进水水质要求；其余废水（超声波清洗废水、酸碱台清洗废水、离心甩干机喷淋清洗废水、显影清洗废水、石英砂和活性炭滤料反冲洗废水、碱液喷淋塔排污水）经废水处理设施（pH 调节+石英砂过滤+活性炭吸附）处理后，进入纯水制备系统进一步深度处理，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 再生水用作工业用水中工艺用水限值要求。

(3) 噪声

厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

建筑施工噪声：执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)中规定噪声限值。

(4) 固体废物

固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定；生活垃圾执行生活垃圾污染防治执行《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起施行）第二编污染防治第六分编固体废物污染防

治第二十一章“生活垃圾污染防治”的相关规定。

4、总量控制指标

本评价建议项目污染物总量控制指标为 SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a、COD 1.413t/a、氨氮 0.071t/a、非甲烷总烃 0.403t/a。

四、主要环境影响和环保措施

(一) 施工期环境保护措施

本项目施工期为 6 个月，施工内容主要为氮气罐基础施工、氮气输送管道挖掘、车间内布局调整、设备安装调试等，在施工期间将产生施工扬尘、废水、噪声和固废等。此外，设备运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响。

1、施工废气

本项目需进行土方施工，并对新设备进行安装与调试，施工期扬尘主要为土建施工产生的扬尘，建筑垃圾和建材运输、装卸、堆存产生的扬尘。采取措施后，施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)要求。

2、施工废水

本项目施工期产生的废水主要是施工人员产生的少量生活污水，依托石家庄市鹿泉区鹿泉通信技术创新中心现有排水系统排入石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂。

3、施工噪声

施工噪声主要为设备安装、设备运输等施工机械产生的噪声。为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的不利影响，本评价建议建设单位在进行工程施工时采取以下噪声控制对策和措施：

(1)建设单位要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

(2)建设单位加强对施工工地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声进行自律、文明施工，避免因施工噪声产生的纠纷；

(3)合理安排施工时间和施工顺序，利用距离衰减措施，在不影响施工情况

下将强噪声设备尽量分散布置使用；

(4)运输车辆应合理选择路线，尽量避开噪声敏感点较多路线，通过靠近居民区路段时应减速慢行、禁止鸣笛。

4、固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为废混凝土块、设备废包装材料和施工人员产生的生活垃圾。根据《国家危险废物名录(2025年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令 第36号)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)及《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)，施工过程中产生的废包装材料、建筑垃圾为一般固体废物，废包装材料收集后外售废品回收单位；混凝土块等建筑垃圾采取覆盖和遮挡措施，施工单位及时清运本项目施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地城建部门的规定进行利用或者处置。施工人员产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

(二) 运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目废气污染源主要为酸性废气（盐酸配置废气、盐酸清洗废气、刻蚀废气、浓硫酸-双氧水配置及清洗废气）、有机废气（丙酮清洗废气、异丙醇清洗废气、涂胶废气、烘片台烘烤废气、掩膜版清洗废气、光刻废气、剥离台去胶废气），污染物主要为氯化氢、氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃和丙酮。

有组织废气：本项目盐酸溶液配制、清洗过程会产生氯化氢废气，盐酸溶液配制和清洗均在酸碱操作台进行，采用酸碱型通风橱收集；刻蚀工序会产生氟化物，刻蚀工序在刻蚀操作台进行，采用酸碱型通风橱收集；浓硫酸-双氧水混合液配置和清洗工序在酸洗台区域进行，采用酸碱型通风橱收集。本项目盐酸配置及清洗废气、刻蚀废气、浓硫酸-双氧水混合液配置及清洗废气经收集后汇入1套“碱液喷淋塔”进行处理后由1根25m高排气筒排放(DA001)。氯化氢、氮氧化物、氟化物、硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准严格50%执行。

本项目清洗、光刻、剥离等工序会产生有机废气，本项目丙酮清洗废气、

异丙醇清洗废气、涂胶废气、烘片台烘烤废气、掩膜版清洗废气、剥离台去胶废气、光刻废气经通风橱负压收集后采用“二级活性炭吸附”净化处理后通过1根25m排气筒(DA002)排放。非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)中表1电子产品制造排放浓度限值。

无组织废气：采用导则推荐的估算模型AERSCREEN，计算本项目实施后全厂污染源对厂界四周贡献浓度。本项目实施后厂界氯化氢、氟化物、硫酸雾贡献浓度分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求；厂界丙酮贡献浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)中表3企业边界挥发性有机物浓度限值要求；厂界非甲烷总烃贡献浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求，厂区内非甲烷总烃贡献浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表2厂区内挥发性有机物无组织排放限值要求。

因此，项目运营期生产过程中不会对周围大气环境产生不良影响。

2、废水

本项目废水污染源主要包括超声波清洗废水、酸碱台清洗废水、离心甩干机喷淋清洗废水、显影清洗废水、石英砂和活性炭滤料反冲洗废水、切割冷却废水、纯水制备系统排污水、碱液喷淋塔排污水、有机台清洗废水、剥离台清洗废水和生活污水。其中超声波清洗废水、酸碱台清洗废水、离心甩干机喷淋清洗废水、显影清洗废水、石英砂和活性炭滤料反冲洗废水、碱液喷淋塔排污水、切割冷却废水经“pH调节+石英砂过滤+活性炭吸附”处理后，进入纯水制备系统（砂滤+碳滤+两级反渗透+EDI）进一步深度处理，回用于生产，不外排；生活污水经化粪池收集后与纯水制备系统排污水、有机台清洗废水、剥离台清洗废水一并排入石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂进一步处理。

本项目实施后钨铍公司废水排放口各污染物浓度满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1显示器件及光电子器件间接排放标准要求，同时满足石家庄水投生态环保有限责任公司西北污水处理厂进水水质要求。

因此，项目运营期生产过程中不会对周围地表水环境产生不良影响。

3、噪声

本项目噪声污染源主要为烘箱、离心甩干机、烘烤机、显影台、涂胶机、光刻机、镀膜机（电子蒸发台、溅射台）、剥离台、退火炉、切割机、劈裂机、激光打标机、通风橱、风机等设备运行产生的机械噪声。通过优先选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等措施降低噪声。本项目运营期昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，保护目标联碱厂宿舍的噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。

本项目运营期生产过程中不会对周围声环境产生明显影响。

4、固体废物

一般固废：进厂不合格晶圆直接退回原生产厂家处理；一般废包装材料外售废旧物资回收单位。

危险废物：废药剂包装材料、盐酸废液、废活性炭、异丙醇清洗废液、丙酮清洗废液、乙醇清洗废液、浓硫酸-双氧水清洗废液、废蓝膜、废光刻胶、废掩膜版、废显影剂、刻蚀废液、废沾染贵金属蓝膜、废去胶液、刀轮切割废渣、带电路/镀膜废晶圆、膜厚不合格品、洁净车间废空调滤芯、废润滑油、废润滑油桶，收集后暂存于厂区危废暂存间，由有资质单位定期处理。

纯水制备系统、废水治理系统产生的多介质过滤器、活性炭过滤器、PP 棉滤芯、RO 膜、废石英砂过滤器及废水治理系统产生的污泥鉴别前按照危险废物从严管理，鉴别后如为一般固废，污水处理系统产生的污泥委托工业固废单位处置，废多介质过滤器、废活性炭过滤器、废 PP 棉滤芯、废 RO 膜、废石英砂过滤器厂家回收处理，如为危废，危废间暂存后委托有资质单位处置。

生活垃圾由环卫部门统一处理。

项目运营期固废均得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。

5、地下水、土壤

为防止废水对区域土壤、地下水产生污染影响，本评价有针对性地提出污染防治措施：

(1)源头控制

加强对化粪池、危废暂存间的维护和管理，防止跑、冒、滴、漏和非正常排放。

(2)分区防控

根据本项目工艺特点，本评价要求建设单位采取以下防渗措施，防渗的设计使用年限不应低于本项目主体工程的设计使用年限，具体分区防控措施如下：

①重点防渗区

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物暂存间地面及四周裙脚必须采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

②一般防渗区

项目生产区、存储区和化粪池采取防渗性能不低于等效黏土防渗层 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的一般防渗措施。

③其他区域

其他区域为简单防渗区，采取地面硬化处理

综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，可有效避免污染土地和地下水，因此，本项目不会对地下水、土壤环境产生不利影响。

6、环境风险

本项目危险物质主要为乙醇、丙酮、异丙醇、37%盐酸、98%浓硫酸、双氧水、光刻胶、显影液、刻蚀液、去胶液、掩膜版、表面活性剂、润滑油及本项目产生的危险废物等。本项目 Q 值为 0.23，做简单分析。

①高导热散热基板生产、加工及贮存均位于专用车间和仓库内，车间地面、作业台面应进行硬化、防渗、防腐蚀处理，正常生产运转情况下，不会发生风险物质泄漏等。生产所需乙醇、丙酮、异丙醇、37%盐酸、98%浓硫酸、光刻胶、显影液、刻蚀液、去胶液等原料，均存放于车间专用清洗槽中，清洗槽配备密封盖板，闲置时及时加盖密封，槽体采用防腐蚀、防渗材质制作；原

料补充时，从仓库密闭桶装原料中按需领取，缓慢加注至对应清洗槽，加注过程全程做好防护，杜绝洒漏。仓库内备用原料仍采用密闭桶装存放，车间使用环节严格规范操作，作业台面铺设防腐蚀、防渗垫，严禁随意倾倒、洒落。安排工作人员加强日常监督、检查，严格落实防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施，全程管控原料储存及车间使用环节，避免泄漏事故发生。

②盐酸废液、异丙醇清洗废液、丙酮清洗废液、乙醇清洗废液、浓硫酸-双氧水清洗废液、废光刻胶、废显影剂、刻蚀废液、废沾染贵金属蓝膜、废去胶液、废润滑油、废润滑油桶采用专用的容器存放，且保证容器必须完好无损，并置于危废暂存间内。危险废物暂存间地面及四周裙脚必须采取防渗措施，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。同时安排工作人员定期巡检危废暂存间及时发现隐患，此外，转移过程应按照《危险废物转移管理办法》(部令第23号)相关要求进行管理。

③危险物质发生泄漏时，用消防砂做临时围堰，防止泄漏的危险物质流出危废间或车间原料区域，泄漏到地面上使用消防砂吸附，沾染危险物质的消防砂存放在密闭容器内作危废处置，防止泄漏物质进一步扩散。

④危险物质储存、收集、转运过程中严格采取防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

⑤本项目于厂区北侧建设1座28.8m²的酸碱型危废暂存间和1座31.2m²的有机型危废暂存间，应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求防渗处理，并且危废暂存间设置导流沟，一旦发生泄漏，可以通过导流沟进行收集，可以防止其溢流到危废暂存间外，最大程度减轻环境风险。

本项目落实环境风险防范措施后，不会对区域环境产生明显影响，环境风险是可防控的。

五、评估结论

在落实环评报告及评审过程中提出的各项环保措施后，从环保角度分析，项目建设可行。

石家庄钨铍电子科技有限公司建设的《高导热散热基板生产线项目生态环境影响报告表》申报材料满足《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》等文件的要求；同时满足《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函〔2017〕727号）文件的要求，环评申请材料齐全，符合环评审批要求。