山东有研国晶辉新材料有限公司年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）

竣工环境保护验收意见

2026年10月22日，山东有研国晶辉新材料有限公司在德州市组织召开了山东有研国晶辉新材料有限公司年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）竣工环境保护自主验收会，参加验收会的有建设单位——山东有研国晶辉新材料有限公司、环评单位——德州市环境保护科学研究所有限公司、竣工环境保护验收监测单位——山东德环检测技术有限公司及特邀的2名专家，成立了验收工作组（名单附后）。验收工作组对照《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指南 污染影响类》、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对项目进行了验收。验收组察看了项目现场、环保设施建设、运行情况及其他环保工作落实情况，听取了建设单位关于项目及环保执行情况的介绍以及验收监测单位关于监测内容的介绍，审阅并核实了有关资料，对验收报告存在的问题提出了修改意见，会后建设单位对监测报告进行了补充监测和完善，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东有研国晶辉新材料有限公司在乐陵市循环经济示范园园区五路以北、园区六路以南、迎宾路以东、山东科荣化工有限公司以西建设年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）。

建设规模：项目总投资2140万元，位于山东有研国晶辉新材料有限公司现有2#厂房、3#厂房，占地面积900m^2，建设内容为高纯钴、高纯镍生产线，新增大型车床、酸洗间、EB熔炼炉、VIM熔炼炉等生产设施，生产规模为年产30吨高纯钴、70吨高纯镍。

劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员10人，年工作时间300天，单班制，每班工作12h。

2、建设过程及环保审批情况

企业于2025年7月编制完成《山东有研国晶辉新材料有限公司年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）环境影响报告表》，2025年8月25

日，德州市生态环境局乐陵分局以《关于山东有研国晶辉新材料有限公司年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）环境影响报告表的批复》（乐环审[2025]31号）对项目进行了批复。山东有研国晶辉新材料有限公司年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）于2025年9月开始建设，2026年6月10日建设完成，建设完成企业于2026年6月15日取得该项目排污许可证，排污许可证编号为91371481MA3PE5JH5Q001Z。项目于2026年6月16日~2026年10月15日进行设备调试，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

3、投资情况

本项目总投资2140万元，环保投资60.03万元。

4、验收范围

本次验收范围为年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）相关的生产设备、配套设施及其相应的环保处理设施。

二、工程变动情况

项目生产设备减少，其中剪板机、平衡重式电动堆垛车的相关作业依托现有设备即可全部完成，因此无需新增设备。电解液回收处理系统不投入项目一期使用，属于项目二期的生产配套设备，将在二期进行建设，项目一期不再建设。

根据《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》、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）等文件，本项目建设性质、生产规模、生产工艺、物料运输、装卸、贮存方式等均未发生变动，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

（1）镍酸洗、醇洗废气：主要污染物为NOx、VOCs，废气经3#厂房镍酸洗间顶部集气罩收集后引至一套“碱喷淋塔”处理，处理后经1根15m高排气筒DA007排放。

（2）钴酸洗、醇洗废气：主要污染物为HCl、VOCs，废气经3#厂房钴酸洗间顶部集气罩收集后引至一套“碱喷淋塔”处理，处理后经1根15m高排气筒DA007排放。

（3）熔炼废气：主要污染物为颗粒物，VIM熔炼炉废气经密闭管线收集后

引至“干式静电吸附箱”进行处理，EB 熔炼炉废气经密闭管道收集后引入新增一套“干式静电吸附箱”进行处理，处理后的废气一起经新增的 1 根 15m 高排气筒 DA008 排放。

2、废水

（1）含镍清洗废水、含钴清洗废水：经 3#厂房外的废水收集池收集后，高浓废水作为危废委托有资质单位进行处理，低浓废水进入车间废水预处理系统进行处理，处理后废水进行双效蒸发脱盐，蒸发脱盐冷凝水进入厂区污水处理站调节池。

（2）纯水制备浓水：进入厂区综合污水处理站进行处理.

（3）生活污水：经隔油池、化粪池处理后排至厂区内综合污水站处理。

以上废水经厂区综合污水处理站处理后，通过市政污水管网排入乐陵碧水源水务运营有限公司处理。

3、噪声

项目设备运行过程会产生噪声，噪声源强为 70dB（A）~80dB（A）。通过合理布局，设备采用减振、隔声、降噪等措施，加强日常维护管理，经过距离衰减和墙壁屏蔽后，对外环境影响较小。

4、固废

项目一般固废包括剪板、加工塑型产生的金属边角料，废包装物，收集后综合利用或外售；生活办公产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

项目危险废物包括废酸、废切削液、废包装瓶、废包装桶、含镍污泥、含钴污泥、隔板清洗废液、污水（含镍、钴清洗废水）、废盐、碱喷淋产生的废碱液、设备维修产生废润滑油、废润滑油桶，均依托厂内危废库内暂存后委托有资质单位处置；废酒精暂存于新建危废库。危险废物贮存处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

本项目固废均能够有效处置，无固体废物排放。

四、环境保护设施调试效果

本次竣工环境保护验收监测时间为 2026 年 8 月 10 日、2026 年 8 月 12 日。验收监测期间，企业正常生产，生产负荷为 75%以上，污染治理设施运转正常，满足建设项目竣工环境保护验收基本要求。

1、废气

验收期间废气治理设施正常运行，验收期间酸洗、醇洗废气排气筒 DA007 废气氯化氢、氟化物最大排放浓度值分别为 4.14mg/m^3、0.48mg/m^3，最大排放速率值分别为 0.017kg/h、0.00197kg/h，NO_X 最大排放速率为 0.00633kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996）表 2 标准限值要求（氯化氢：100mg/m^3、0.26kg/h；氟化物：9mg/m^3、0.1kg/h；NO_X：0.77kg/h）；NO_X 浓度未检出，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准要求（NO_X：100mg/m^3）；VOCs 最大排放浓度值为 5.62mg/m^3，最大排放速率为 0.023kg/h，均满足《山东省挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）标准要求（60mg/m^3，3.0kg/h）。

熔炼废气排气筒 DA008 废气颗粒物最大排放浓度值为 2.4mg/m^3，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”标准（颗粒物：10mg/m^3）；最大排放速率为 0.0039kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996）表 2 标准限值要求（颗粒物：3.5kg/h）。

（2）无组织废气污染物排放情况

验收监测期间颗粒物、氮氧化物、氟化物、氯化氢厂界无组织排放最大排放浓度值分别为 0.276mg/m^3、0.065mg/m^3、0.0007mg/m^3、0.03mg/m^3，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m^3、氮氧化物：0.12mg/m^3、氟化物：0.02mg/m^3、氯化氢：0.2mg/m^3）；VOCs 无组织排放最大排放浓度为 1.38mg/m^3，满足《山东省挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 中无组织排放监控浓度限值（VOCs：2.0mg/m^3），厂房外 VOCs（非甲烷总烃）1h 平均浓度最大值为 1.32mg/m^3，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1（NMHC：6mg/m^3）。

2、废水

验收监测期间，3#车间废水排放口总镍最大排放浓度为 0.36mg/L，能够满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 标准限值要求（总镍：0.5mg/L）。

验收监测期间污水处理站出水各污染物最大日均值分别为 pH7.6、COD38mg/L、SS18mg/L、氨氮 0.99mg/L、氟化物 0.23mg/L，均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015）及其修改单限值（pH：6-9、COD：200mg/L、

SS：100mg/L、氨氮：40mg/L、氟化物：0.6mg/L）；总氮 2.63mg/L、$BOD_5$8.8mg/L，满足与乐陵碧水源水务运营有限公司污水排放协议标准（总氮：55mg/L、$BOD_5$200mg/L）。

3、噪声

本项目主要噪声源包括生产设备、风机、泵等，通过合理布局，设备采用基础减震、建筑隔声等降噪措施，验收监测期间各厂界昼间、夜间噪声最大值分别为 63dB（A）、51dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值（昼间：65dB（A）夜间：55dB（A））要求。

4、固废

验收监测期间，经现场调查，项目产生的固废均做到了综合利用或无害化处理。

五、验收结论

山东有研国晶辉新材料有限公司年产 400 吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）环保手续齐全，建立了环境管理制度，项目主体工程及环境保护设施等总体按环评批复的要求建成，落实了环评批复中的各项环保要求，无重大变动，验收监测期间污染物达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、其他建议

1、完善环保管理制度、环保职责要求。加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

2、根据《排污单位自行监测指南-总则》（HJ819-2017），定期开展自行监测。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员信息、验收负责人名单附后。

验收组

2026 年 10 月 22 日

山东有研国晶辉新材料有限公司年产400吨集成电路溅射靶材用高纯金属项目（一期）

竣工环境保护验收工作组签名表

验收组成成员	单位名称	职称/职务	代表签字
建设单位	山东有研国晶辉新材料有限公司		
环评单位	德州市环境保护科学研究所有限公司	工程师	
监测单位	山东德环检测技术有限公司	工程师	
专家	德州市环保局服务中心	高工	
专家	山东省德州生态环境监测中心	高工	