

**济南晶恒电子有限责任公司
引线框架技改项目（开发区）
竣工环境保护验收意见**

2021年11月10日，济南晶恒电子有限责任公司组织验收组，对“济南晶恒电子有限责任公司引线框架技改项目（开发区）”进行竣工环境保护验收。验收组由建设单位及报告编制单位（济南晶恒电子有限责任公司）、验收监测（山东中再生环境检测有限公司）、环评单位（山东新达环境保护技术咨询有限责任公司）等单位代表以及3名技术专家组成，对该项目的环境保护执行情况进行现场检查和环保设施验收。

会议期间，验收组听取了建设单位对该项目环境保护“三同时”落实情况和验收监测单位对该项目竣工验收监测情况的汇报，实地踏勘了项目建设现场，审阅核实了有关资料，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、该项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求，进行了认真核验和充分讨论，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容：

项目名称：引线框架技改项目（开发区）

项目建设单位：济南晶恒电子有限责任公司

项目类别：技改

建设地点：济南经济开发区，通发大道以南，凤凰路以西济南晶恒电子有限责任公司现有厂区内

项目建设内容：本项目冲压成型工序技改前后未发生变化，主要将3号车间内1#、3#镀镍线改为镀锡线，8#镀镍线改为镀镍金线，2#镀银/铜线、4#镀银/铜/镍线、5#镀银/铜/镍线未发生变化，5号车间内1#、2#、3#、4#、5#、6#镀镍线改为镀锡，同时相应改造废水、废气等处理设施。技改完成后仍为12条电镀生产线，产品方案未发生变化，仍为年产各种引线框架产品6.96亿只。办公生活等辅助工程，供水、供电、供暖等公用工程，仓库、储罐等储运工程均依托现有。项目实际总投资500万元，其中实际环保投资100万元。

2、环保审批情况：

2020年11月，山东新达环境保护技术咨询有限责任公司为该公司编制了《济南晶恒电子有限责任公司引线框架技改项目（开发区）环境影响报告书》。2021

年3月26日济南市生态环境局以济环报告书（2021）10号对该项目进行了批复。

3、投资情况：

项目项目总投资500万元，其中环保投资100万元，占总投资比例的20%。

4、验收范围：

本次验收的范围为济南晶恒电子有限责任公司引线框架技改项目（开发区）。

二、工程变动情况

根据现场核查，与环评设计及批复文件项目，主要变动如下：

（1）环评设计中3号车间内4#电镀线（镀银/铜/镍）酸碱废气经两级碱喷淋塔处理后经1根15m高排气筒排放，8#镀镍金线酸碱废气经两级碱喷淋塔经1根15m高排气筒排放；实际建设中3号车间内4#电镀线（镀银/铜/镍）酸碱废气经两级碱喷淋塔处理后与8#镀镍金线酸碱废气经两级碱喷淋塔后共用1根15m高排气筒排放。

（2）1#纯水系统

环评设计中1#纯水系统处理工艺为“砂滤+碳滤+超滤+纳滤+反渗透+EDI/混床”，含镍废水、含氰废水、含锡废水分别经各自处理池化学预处理后，进入1#纯水系统深度处理，含盐废水进入两级反渗透，两级反渗透浓盐水再经蒸发脱盐预处理，冷凝水回用于生产，均不外排，废盐作为危险废物委托有资质单位处置。

实际建设中1#纯水系统处理工艺为“砂滤+碳滤+超滤+三级反渗透”，含镍废水、含镍废水、含氰废水、含锡废水分别经各自处理池化学预处理后，进入1#纯水系统深度处理，纯水存入回用水箱，部分直接回用于车间生产，部分纯水进入两级反渗透+EDI/混床进一步处理后回用于车间生产，均不外排。含盐废水经蒸发脱盐预处理后，冷凝水回用于生产，不外排，废盐作为危险废物委托有资质单位处置。

1#纯水系统处理工艺中“纳滤+反渗透+EDI/混床”变更为“三级反渗透”，“两级反渗透”装置变更为“两级反渗透+EDI/混床”。

（3）污水处理站

环评设计中处理工艺为“调节池+多介质过滤器+活性炭过滤器+中和调节池+叠片过滤器+超滤+纳滤+缓冲池”，实际建设中处理工艺为“调节池+多介质过

滤器+活性炭过滤器+中和调节池+一级反渗透+缓冲池”，由“叠片过滤器+超滤+纳滤”提升变更为“一级反渗透”。

对照《电镀建设项目重大变动清单》以及《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），项目实际建设情况与环评相比未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

本项目3号车间内2#镀银/铜线、4#镀银/铜/镍线、5#镀银/铜/镍线、8#镀镍金线、破氰系统产生的破氰废气经二级碱喷淋塔处理后经1根25m高排气筒（P1）。

3号车间内4#镀银/铜/镍线产生的酸碱废气经碱喷淋塔处理后与8#镍金线产生的酸碱废气经二级碱喷淋塔处理后，共用1根15m高排气筒（P2）。

3号车间内1#镀锡线、2#镀银/铜线、5#镀银/铜/镍线产生的酸碱废气经碱喷淋塔处理后经1根15m高排气筒（P3）。

5号车间内1#、2#、3#、4#、5#、6#镀锡线产生的酸碱废气经碱喷淋塔处理后经1根15m高排气筒（P4）。

供热锅炉加装有低氮燃烧器，产生的燃烧废气经15m高排气筒（P5）。

2、废水

本项目酸碱废水、原有喷淋塔废水排入厂区污水处理站处理达标后，与2#纯水系统、3#纯水系统产生的含盐废水、化粪池预处理的原有生活污水，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准和济南市西区污水处理厂进水标准后经由市政管网排入济南市西区污水处理厂处理，达标后排入北大沙河。

含镍废水单独收集至除镍池进行化学沉淀预处理，含氰废水（含第一类污染物银）单独收集在3号车间内进行破氰预处理，然后再进入除银池进行化学沉淀预处理，经分别处理后满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准后，含锡废水单独收集至除锡池进行化学沉淀预处理。上述预处理后的废水进入1#纯水系统进行深度处理，纯水存入回用水箱，部分直接回用于车间生产，部分纯水进入两级反渗透+EDI/混床进一步处理后回用于车间生产，均不外排。含盐废水经蒸发脱盐预处理后，冷凝水回用于生产，不外排，废盐作为危险废物委托有资质单位处置。

3、噪声

本项目主要噪声设备包括冲压机床、污水处理站、废气喷淋塔、电镀线、风机等运转过程产生的噪声。项目选用低噪声的设备、隔声、减震等降噪措施。

4、固体废物

本项目产生的一般工业固废主要包括未电解完的阳极、下脚料、不合格品、废活性炭（2#、3#纯水系统）、废滤膜（2#、3#纯水系统），收集后外卖综合利用。

危险废物主要包括废酸液（硫酸）、废酸液（盐酸）、废碱液、废过滤芯、废活性炭（1#纯水系统）、废滤膜（1#纯水系统）、污泥、废机油桶、废机油、废退镀液、废电镀液、蒸发装置废盐。废酸液（硫酸）、废酸液（盐酸）、废碱液收集后单独进入中和调节池处理，处理达标后再进入1#纯水系统进行深度处理。其余危险废物暂存于危废暂存间内，委托荏平通行环保设备有限公司处置。

本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾。

5、其他

（1）该项目设有480m³的事故池，三级防控体系较完善；危险废物暂存间、事故水池、污水管线等已做防渗处理。

（2）厂区建设有3眼监控井。

（3）企业重新申请了排污许可证。

（4）编制了突发环境事件应急预案，并在当地生态环境局备案。

四、环保设施调试效果

项目竣工环境保护验收报告表明：验收监测期间，项目生产工况稳定，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

1、废气

验收监测结果表明，监测期间3号车间破氰废气二级碱喷淋塔排气筒（P1）有组织氰化氢、氯气排放浓度及排放速率均未检出；3号车间内4#镀银/铜/镍线、8#镍金线酸碱废气排气筒（P2）有组织硫酸雾排放浓度未检出，氯化氢排放浓度最大值为0.45mg/m³，碱雾排放浓度最大值为1.68mg/m³；3号车间内1#镀锡线、2#镀银/铜线、5#镀银/铜/镍线酸碱废气排气筒（P3）有组织硫酸雾排放浓度未检出，碱雾排放浓度最大值为1.87mg/m³；5号车间内镀锡线酸碱废气碱喷淋塔排气筒（P4）有组织硫酸雾排放浓度最大值为0.235mg/m³，氯化氢排放浓度最大值为0.61mg/m³，碱雾排放浓度最大值为18.4mg/m³。燃油锅炉废气排气筒（P5）有组织颗粒物排放浓度最大值为2.7mg/m³，二氧化硫排放浓度最大值为23mg/m³，氮氧化物排放浓度最大值为47mg/m³。

碱雾无排放标准，作为本底值。氯气排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求(氯气： $65\text{mg}/\text{m}^3$ ； $0.52\text{kg}/\text{h}$)；氯化氢、硫酸雾、氰化氢排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准要求(氯化氢： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫酸雾： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；氰化氢： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$)；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区标准要求(颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$)。

验收监测结果表明，验收期间厂界无组织氰化氢、硫酸雾、氯气、硫化氢均未检出，氯化氢浓度最大值为 $0.031\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为15(无量纲)，氨浓度最大值为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氯气均能够满足《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(氯化氢： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫酸雾： $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；氰化氢： $0.024\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯气： $0.4\text{mg}/\text{m}^3$)；臭气浓度、硫化氢、氨均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新扩改建标准(臭气浓度：20(无量纲)；硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

2、废水

验收监测结果表明，验收期间除银池中银浓度范围为 $35.1\sim 70.2\ \mu\text{g}/\text{L}$ ，除镍池中镍浓度范围为 $259\sim 336\ \mu\text{g}/\text{L}$ ，满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准限值要求(镍： $500\ \mu\text{g}/\text{L}$ ；银： $300\ \mu\text{g}/\text{L}$)。

验收期间厂区污水处理站水质中pH值范围为 $7.1\sim 7.5$ (无量纲)，化学需氧量范围为 $37\sim 40\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量范围为 $4.7\sim 5.1\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮范围为 $1.25\sim 1.34\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物范围为 $20\sim 28\text{mg}/\text{L}$ ，全盐量范围为 $1.50\times 10^3\sim 1.58\times 10^3\text{mg}/\text{L}$ ，石油类范围为 $0.30\sim 0.34\text{mg}/\text{L}$ ，除全盐量无厂区排放口排放标准外，其余各因子厂区排放口排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准和济南市西区污水处理厂进水标准要求。

3、噪声

验收监测结果表明，监测期间昼间噪声在 $52\sim 56\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间噪声在 $41\sim 46\text{dB}(\text{A})$ 之间，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声功能区限值要求。

4、固体废物

固体废物均能够得到妥善处理。

5、污染物排放总量

本项目颗粒物排放量为0.006t/a、二氧化硫排放量为0.056t/a、氮氧化物排放量为0.11t/a，满足总量指标要求。

五、工程建设对环境的影响

项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查表明，项目建设对环境的影响较小。

六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所规定的各项环境污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放要求，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求、建议

- 1、根据排污许可要求，完善并落实环境监测计划。
- 2、完善环境风险防范措施，定期开展环境应急演练。
- 3、加强各类环保设施的运行管理，确保污染物妥善处置和长期稳定达标。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件。

验收组

2021年11月10日

八、验收人员信息

济南晶恒电子有限责任公司引线框架技改项目（开发区）

类别	姓名	单位	职务（职称）	联系电话	签字
建设单位及报告	刘进松	济南晶恒电子有限责任公司	部长	13706404296	刘进松
编制单位	方子正	济南晶恒电子有限责任公司	环保主管	13964026264	方子正
监测单位	郑永飞	山东中再生环境检测有限公司	监测人员	15253235188	郑永飞
环评单位	廖延广	山东新达环境保护技术咨询有限责任公司	副总经理	18615425239	廖延广
评审专家	董超	山东城市建设职业学院	副教授	13075303338	董超
	黄传宏	山东省冶金设计院股份有限公司	高工	13064081163	黄传宏
	李克勤	滨州市环境保护科学技术研究所	高工	18660770338	李克勤