

青岛海尔暖通空调设备有限公司
基于国产装备的物联网高效节能中央空调互联工厂建设项目
（一期）1.1期竣工环境保护验收意见

2025年7月25日,青岛海尔暖通空调设备有限公司根据“基于国产装备的物联网高效节能中央空调互联工厂建设项目（一期）1.1期”竣工环境保护验收监测报告,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指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求,对本项目进行验收,提出意见如下:

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

青岛海尔暖通空调设备有限公司基于国产装备的物联网高效节能中央空调互联工厂建设项目（一期）位于胶州市胶西街道办事处西外环路179号,马铁路以西、胶州西路以南,占地总面积177384.09m²,建筑面积约215235m²,主要构建筑物包括总装厂房1座、两器厂房1座、原材料厂房1座、成品库1座、实验楼1座、危化品库1座、污水处理站1座等。主要从事空调生产,年产空调150万台套。

项目（一期）分期建设,分期验收。项目（一期）（1.1期）（以下简称“项目”）年产空调15万台套,为本次验收内容。

项目主要生产设备与设施:总装线体1台、总装线1台、弯曲机1台、氦检漏仪1台、充氮回收机2台、注氟机2台、真空泵及罗兹泵6台、安检仪1台、数控转塔冲床1台、数控板料折弯机3台、喷粉线1条、烘干炉1台、喷粉机2台、喷粉房1

个、固化炉 1 台、纯水制备设备 1 套、卧式脱脂炉 2 台、立式脱脂炉 1 台、弯曲机 1 台、自动焊及线体 1 台、焊接线体 1 台、自动氮检 1 台、冲片机 7 台、卧涨机 6 台、立涨机 4 台、发卡管机 6 台、弯头清洗一体机 3 台、行车 1 台、开料管端弯管一体机 11 台、无屑开料机 7 台、自动上料冲孔翻边机 2 台、弯管机 15 台、端末机 6 台、自动焊 1 台、排风系统 2 套、电控线 4 台、电控激光打标机 1 台、线控器线 1 台、玻璃防静电房（电控线）1 间、附件线 1 套、条码打印机 2 台、印刷品线 1 条、自动化通用测试工装 1 台、涂胶枪 1 台, 30m³R410A(氟代烷)大罐 1 个、30m³R32（二氟甲烷）大罐 1 个、30m³R290（丙烷）大罐 1 个、30m³液氧储罐 1 个、30m³液氮储罐 1 个。

项目主要原料及用量：铝箔 600t/a、铜管 600t/a、钢板 60t/a、热熔胶 0.08t/a、冲压油 45t/a、焊丝/焊条 20t/a、脱脂剂 4.7t/a、硅烷剂 2t/a、粉末 70t/a，底座、前罩壳及侧板、维修板、顶盖、左侧板、右侧板等配件 15 万套，压缩机、固定截止阀、四通阀、固定风机、风轮等配件 15 万套，R410A 制冷剂 124t/a、R32 制冷剂 22t/a、R290 制冷剂 22t/a、液氧 60t/a、液氮 250，天然气 36 万 m³。

环保设施及设备：“布袋除尘器+22m 排气筒”2 套，“RTO+22m 排气筒”1 套，“低氮燃烧装置+22m 排气筒”2 套，“水喷淋+活性炭吸附装置+22m 排气筒”1 套；建筑面积约 100m²危废暂存间 1 座。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 12 月，青岛华益环保科技有限公司编制了《基于国产装备的物联网高效节能中央空调互联工厂建设项目（一期）环

境影响报告表》，2022 年 12 月取得青岛市生态环境局批复（青环审(胶州)[2022]29 号）。

项目于 2025 年 2 月建成。

公司于 2023 年 12 月 26 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91370281MA953PTX7M001X）。

（三）投资情况

项目实际总投资约 12 亿元，其中环保投资约 1000 万元，约占总投资的 0.83%。

（四）验收范围

对“基于国产装备的物联网高效节能中央空调互联工厂建设项目（一期）1.1 期”进行竣工环境保护验收。

二、工程变更情况

为满足生产需求，增加 2 台折弯机，2 台无屑开料机、15 台弯管机、6 台端末机，均为小型机加工设备，新增生产设备机加工过程中无废气、废水污染物排放。项目变更后，产能、生产工艺、污染物排放量等基本不变，未新增污染因子。根据《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），上述变更不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废气

焊接废气经集气罩收集，引入滤筒除尘装置处理后，通过两支 22m 排气筒 DA001、DA002 排放；脱脂废气经 RTO 装置处理后，通过一支 22m 排放筒 DA003 排放；脱脂炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过一支 22m 排放筒 DA004 排放；喷粉线产生的粉尘经自带“滤芯回收”+“滤筒除尘装置”处理后，于车间内

无组织排放；固化废气经集气罩收集引入1套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后，通过22m高排气筒DA005排放；固化炉、烘干炉采用低氮燃烧技术，燃气废气通过1根22m高排气筒DA006排放。

（二）废水

项目生产工艺废水经自建污水处理站处理后排入市政管网；纯水制备浓水及生活污水直接排入市政管网，最终排入胶西污水处理厂处理。

（三）噪声

项目选用低噪声设备，并采取隔声、减振等降噪措施。

（四）固废

项目运营后产生的一般工业固体废物为金属下脚料、废包装材料 and 纯水机反渗透膜。

危险废物为前处理槽废渣、化工原料废包装、废活性炭、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、废铅酸蓄电池。

一般固废集中收集后暂存于固废暂存间，由相关单位回收利用或按一般固废处置；危险废物集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托山东平福环境服务有限公司处置；项目职工生活垃圾由环卫清运。

（五）环境风险

公司编制了突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。

四、环境保护设施调试效果

潍坊市天泽技术服务有限公司出具的验收《检测报告》（编号：TZ25040101）表明，验收监测期间：

（一）废气

DA001、DA002 排气筒颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中“重点控制区”标准,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准; DA003 排气筒 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准, VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 标准; DA004 排气筒 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准, VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 标准; DA005 排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 标准; DA006 排气筒 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准, VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 标准。

厂界 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 厂界监控点浓度限值, 厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级新扩改建标准, 厂界颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中监控浓度限值要求。

厂区内挥发性有机物无组织排放浓度满足《挥发性有机物无

组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 中 NMHC 排放限值要求。

（二）废水

项目外排废水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求，氨氮浓度满足胶西污水处理厂进水水质标准要求。

（三）噪声

东厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其他厂界满足 2 类标准要求，夜间不生产。

五、验收结论

根据验收监测报告和现场核查，项目已按环评和批复要求完成“三同时”建设，无重大变动，污染物达标排放，验收监测报告结论可信，验收合格。

六、后续要求

（一）加强对废气、废水污染防治设施的运行维护管理，确保其正常运行，污染物稳定达标排放。

（二）按《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）及排污许可等相关要求，自主进行污染源监测，并做好记录。

（三）加强对固废的收集、暂存及处置管理，并做好记录。

（四）加强环境应急设施的维护管理，并定期开展环境应急演练与培训。

七、验收人员信息

类别	姓 名	单位	职务/ 职称	签 名
验收负责人/ 建设单位	郭雷山	青岛海尔暖通空调设备有限公司	经理	郭雷山
建设单位	王建党	青岛海尔暖通空调设备有限公司	经理	王建党
建设单位	张显峰	青岛海尔暖通空调设备有限公司	主管	张显峰
验收监测报告 编制单位	谢 芳	青岛华益环保科技有限公司	工程师	谢芳
验收专家	王建华	青岛市环境工程 评估中心	正高	王建华
	单宝田	中国海洋大学	教高	单宝田

青岛海尔暖通空调设备有限公司

2025 年 7 月 25 日