

歌尔微电子股份有限公司
超小型声学传感器产业化技术改造项目
竣工环境保护验收意见

2025 年 4 月 23 日，歌尔微电子股份有限公司根据“超小型声学传感器产业化技术改造项目”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规范/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

歌尔微电子股份有限公司位于青岛市崂山区北宅街道松岭路 498 号，是一家主要从事微电子业务企业，占地面积 61493.1m²，建筑面积 45198.07m²，厂区主要构筑物包括生产厂房（编号 1#、2#）2 栋、仓库 2 座、动力中心（配套 2 用 1 备共 3 台 10t/h 燃气热水锅炉）1 座等，公司原有工程年产微系统器件模块 3 亿只。

公司原有工程“智能传感器微系统模组研发和扩产项目（一期）”于 2021 年 11 月取得环评批复（青环崂审[2021]24 号），该项目年产微系统模组产品 3.33 亿只，尚未开工建设。“智能微系统封装器件模块产业化项目”于 2022 年 3 月日取得环评批复（青环崂审[2022]8 号），该项目年产微系统器件模块 3 亿只生产线，并配套建设 3 台 10t/h 燃气热水锅炉（2 用 1 备）、1 座 52t/h

污水处理站,项目于2022年5月通过竣工环境保护自主验收。“传感器测试实验室建设项目”于2025年2月取得环评批复(青环审(崂山)[2025]4号),该项目年检测气体传感器45000套,与本项目同步验收。

“超小型声学传感器产业化技术改造项目”是利用现有2#生产车间1层部分区域及部分设备,并新购晶片扩张机、CV测试仪、固晶机等12台设备,搭建1条MEMS声学传感器生产线,年产MEMS声学传感器1000万颗。本项目的部分生产设备及环保设施均依托“智能微系统封装器件模块产业化项目”。

新增主要生产设备:晶片扩张机1台、CV测试仪1台、UV照射机1台、固晶机2台、焊线机1台、全自动点胶机1台、MEMS清洁机1台、贴片机1台、半自动转膜机1台、激光打标机1台、测试机1台。

依托主要生产设备:三坐标测量仪1台、离心机1台、烤箱1台、剪切力测试仪1台、全自动点胶机1台、电子天平1台、AOI检查机1台、回流炉1台、半自动贴膜机1台、UV解胶机1台、全自动划片机1台、扫码计数机1台、超声波清洗机1台、重封机1台、剥离力测试仪1台、标签打印机1台、纯水制备设施1台、空压机4台。

新增主要原辅材料及用量:PCB印制电路板6945件/a、ASIC专用集成电路1000万件/a、MEMS微机电系统1000万件/a、7920LV胶水3.96kg/a、6607胶水30g/a、金线72090米/a、锡膏5kg/a、外壳1000万件/a、UV膜1050米/a、载带1820件/a、盖带185180米/a、酒精12L/a、水基回流焊清洗剂5kg/a、RT705胶水

1800mL/a 等。

新增污染防治设备与设施：滤筒除尘器 1 套。

依托污染防治设备与设施：“过滤棉+两级活性炭吸附”装置 1 套；处理能力 52t/h、处理工艺为“过滤+超滤+pH 调节+混凝沉淀+絮凝沉淀”的污水处理站 1 座；400m²一般工业固废暂存间、100m²危险废物暂存间各 1 座。

（二）环保审批情况及建设过程

2024 年 6 月，青岛华益环保科技有限公司编制完成了《歌尔微电子股份有限公司超小型声学传感器产业化技术改造项目环境影响报告表》，2024 年 6 月取得青岛市生态环境局崂山分局批复（青环审（崂山）[2024]19 号）。

项目于 2024 年 6 月开工建设，2025 年 3 月建成运行。

公司于 2022 年 4 月首次取得排污许可证（简化管理类，许可证编号：91370212MA3EQUR94M002U），于 2024 年 6 月重新申领了排污许可证。

（三）投资情况

项目实际总投资 528 万元，其中环保投资 4 万元，约占总投资的 0.76%。

（四）验收范围

对“超小型声学传感器产业化技术改造项目”进行竣工环境保护验收。

二、工程变更情况

项目建设内容与环评文件及批复要求一致。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

工装清洗工序、回流焊、划片产生的废气通过设备自带管道收集系统收集，回流焊产生的焊接烟尘依托现有设备自带的除尘系统处理。上述废气与现有工程含尘废气一起引至 1 套新增滤筒除尘器处理后，再与工装清洗废气、激光打标废气及现有工程有机废气一起经现有 1 套“过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理后，尾气通过现有 30m 高排气筒 P2-1 排放。

（二）废水

料盒清洗废水、划片喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后，60%滤清液回用于生产，剩余 40%与超纯水制备废水一起通过市政污水管网排入张村河水质净化厂处理。

（三）噪声

项目选用低噪声设备，并采取了隔声、减振等降噪措施。

（四）固废

沾染有毒有害物质原料包装、废活性炭、不合格品、回流焊清洗废液等为危险废物，暂存于危废暂存间内，委托山东利卓环保科技有限公司、青岛海湾新材料科技有限公司处置。

一般原辅料废包装物、除尘器收集粉尘、污泥等为一般工业固废，暂存于一般工业固废暂存间内，定期外售综合利用或按一般工业固废处置。

（五）环境风险

公司已修订了突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。

（六）其他

已设置了规范的采样平台、采样口及环保标识标志。

四、验收监测结果

青岛海恒东升检测科技有限公司《检测报告》（编号 HH25031704）表明，验收监测期间：

（一）废气

P2-1 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 7 部分:其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段限值要求；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 “重点控制区”限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值（严格 50%）要求。

厂界 VOCs 监控浓度、厂界臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分:其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 要求；厂界颗粒物监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。厂区内 NMHC 排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放浓度限值要求。

（二）废水

外排废水中各污染物排放浓度满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准要求，TDS 满足下游污水处理厂进水水质要求。

（三）噪声

厂界昼夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类、4 类 (西厂界) 标准要求。

五、验收结论

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) 加强对污染防治设施运行、维护的管理，确保污染防治设施正常运转，各类污染物稳定达标排放，并做好运行记录。

(二) 按排污单位自行监测技术指南及排污许可等管理要求，完善监测计划，自行进行污染源监测，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。

七、验收人员信息

验收组	类型	姓名	单位	职务/ 职称	签名
组长	建设单位	刘炜	歌尔微电子股份有限公司	经理	刘炜
组员	建设单位	王剑朋	歌尔微电子股份有限公司	安全员	王剑朋
	建设单位	刘冲霄	歌尔微电子股份有限公司	安全员	刘冲霄
	验收监测 报告编制 单位	郭远峰	青岛华益环保科技有限公司	工程师	郭远峰
	专家	王建华	青岛市环境 工程评估中心	正高	王建华
	专家	陈国丽	青岛市环境 保护科学研究院	高工	陈国丽

歌尔微电子股份有限公司

2025 年 4 月 23 日