

济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程竣工环境保护验收意见

2025 年 12 月 29 日,济南龙湖世高房地产开发有限公司根据济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程竣工环境保护验收监测报告表,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等决定要求对本项目进行验收,验收组由建设单位-济南龙湖世高房地产开发有限公司、验收检测单位-山东华晟环境检测有限公司和专业技术专家组成(名单另附)。

会议期间,验收组踏勘了项目现场、调查了环保设施建设、运行情况及其它环保工作落实情况,听取了建设单位、报告编制单位、监测单位关于项目基本情况介绍以及验收监测情况、验收监测报告主要内容的详细汇报,经认真讨论和查阅资料,提出验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程位于山东省济南市槐荫区经十路北侧、腊山河西路东侧济南西站天街南区 6 层,地理坐标为: E116 度 54 分 5.652 秒, N36 度 39 分 8.490 秒。国民经济行业类别为: D4430 热力生产和供应,建设项目行业类别:“四十一、电力、热力生产和供应业 91”中“热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的”,建设性质为新建。

项目总投资 400 万元,其中环保投资 50 万元。利用济南西客站 TOD 综合体建设项目南区西南侧 6 层单独的预留建筑,新建 4 台 3.5MW 燃气真空锅炉(2 用 2 备)及相关配套设备,用于供暖初、末期或极端严寒期(或极热)天气情况下的补充热源,采用管道天然气作为燃料,为济南西客站 TOD 综合体建设项目南区进行制冷和供暖,总制冷和供暖面积 22 万 m²。劳动定员 2 人,年工作 30d(冬季 25d、夏季 5d),一班制 12h/d,夜间不运行。

(二)建设过程及环保审批情况

济南龙湖世高房地产开发有限公司 2025 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程环境影响报告表》,并于 2025 年 8 月 8 日经济南市生态环境局槐荫分局批复(济槐环建审(2025)

16号)。

项目国民经济行业类别属于 D4430 热力生产和供应，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已取得排污许可证，编号：91370100MA7DB33W0J001Q。

项目于 2025 年 8 月 11 日开工建设，2025 年 11 月 3 日建成，2025 年 12 月 11 日进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

(三)投资情况

项目总投资 400 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 12.5%。

(四)验收范围

本次验收内容为济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程建成后的全部内容。

二、工程变动情况

项目建设过程中发生的变化为：

①平面布置：建设地点由“山东省济南市槐荫区经十路北侧、腊山河西路东侧济南西站天街南区 1 层”变更为“山东省济南市槐荫区经十路北侧、腊山河西路东侧济南西站天街南区 6 层（楼顶）”，已编制非重大变动环境影响分析说明，结论为不属于重大变更，并通过专家评审（见附件）。

②固废变化：项目废离子交换树脂实际实行“更换即回收”模式，实现“零贮存”管理。更换前通知回收厂家，现场同步完成旧树脂拆除、新树脂安装及废树脂封装，全程在锅炉房内完成。废树脂由厂家直接回收，无厂区内转运或临时堆放环节，不形成任何暂时贮存。根据《固体废物污染环境防治法》第四十条，我公司废树脂“产生即回收”，无贮存需求，符合“三化”管理原则，故未设置一般固废暂存间（已编制废离子交换树脂回收处置情况的说明，见附件；并通过排污许可证审批）。

根据关于印发《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）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

(一)废气

项目废气主要是燃气锅炉烟气。主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。

①有组织废气：

项目废气主要为天然气锅炉烟气，锅炉安装低氮燃烧器，4台（2用2备）锅炉烟气经一根38m高排气筒DA001达标排放。

(二)废水

项目废水主要是生活污水、锅炉排污水和纯水制备废水。

项目生活污水经化粪池处理后，同锅炉排污水和纯水制备废水排入市政管网经光大水务（济南）有限公司四厂处理后达标排放。

(三)噪声

项目产生的噪声主要是软水设备、循环泵和锅炉的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

(四)固体废物

项目固体废物主要为一般工业固体废物（废离子交换树脂）和生活垃圾。

项目废离子交换树脂由厂家回收；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

(五)其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

项目无重大风险源，建设单位已采取设置必要的应急物资以及防渗、防泄漏等环境风险防范措施。

2.在线监测装置

项目环评及批复未要求设置在线监测装置。

项目已针对有组织废气设置废气监测平台、通往监测平台通道、监测孔等。

3.其他

建设单位建立了《环保管理制度》，明确了环境保护管理职责。

四、环境保护设施调试效果

根据建设单位出具的《济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程竣工环境保护验收监测报告表》的监测结果表明：

(一)监测期间的生产工况

验收监测期间，项目正常运行，监测结果能作为项目竣工环境保护验收依据。

(二) 污染物排放情况

1. 废气：

由监测结果可知，验收监测期间：有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）表2中重点控制区标准及《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》（济环字〔2018〕204号）标准要求。

2. 废水：

由监测结果可知，验收监测期间：企业废水总排放口化学需氧量、氨氮、动植物油、五日生化需氧量、悬浮物、pH 值满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中“三级标准”及光大水务（济南）有限公司四厂进水水质要求。全盐量满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2025）表 2 中限值要求。

3. 噪声：

由监测结果可知，验收监测期间：东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目夜间不运行）。

4. 固体废物

项目废离子交换树脂由厂家回收；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求。

5. 污染物排放总量

废气：项目实验废气排气筒 DA001 年排放有机废气时间为 360 小时，根据验收监测结果并折合工况 93%核算，项目二氧化硫排放量为 0.013t/a，氮氧化物排放量为 0.112t/a，满足环评总量二氧化硫排放量 0.045t/a，氮氧化物排放量 0.121t/a 控制要求。颗粒物排放浓度均为未检出，按照《环境空气质量监测规范（试行）》，需按照检出限的 1/2 进行核算，其适用范围为环境空气质量监测。故无废气未检出污染物的核算方式，不进行总量核算。

五、工程建设对环境的影响

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受。

六、验收结论

济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意通过验收。

七、后续要求

- (1) 保障环保设施正常运行，做好日常维护保养和运行，并做好记录。
- (2) 按照相关要求开展自行监测工作，保存原始监测记录，并按照规定进行环境信息公开。
- (3) 做好环保知识教育和技术培训，完善环保资料的建档和管理。

八、验收组成员信息

验收组人员信息见附件。

济南龙湖世高房地产开发有限公司

2025 年 12 月 29 日

济南西客站 TOD 综合体建设项目南区热力工程竣工环境保护验收组成员一览表

验收组组成	姓名	工作单位	职务/职称	签名	备注
组长	谢时宁	济南龙湖世高房地产开发有限公司	经理	谢时宁	
成员	井迎春	济南市智慧城管服务中心	高级工程师	井迎春	
	唐俊岩	济南浩宏伟业检测技术有限公司	高级工程师	唐俊岩	
	孙红梅	山东华晟环境检测有限公司	工程师	孙红梅	