

曹家馆安置房（能源站）供热项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：济南港华燃气能源有限公司

编制单位：山东爱客环境科技有限公司

二〇二二年十一月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人:杜军伟

报 告 编 写 人: 李岚

济南港华燃气能源有限公司

山东爱客环境科技有限公司

电话: 15588827130

电话: 18678811755

传真: /

传真: /

邮编: 250000

邮编: 250000

地址: 济南市历下区解放东路 3 号

地址: 济南市历下区正大时代广场

1317

验收项目概况

济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目位于济南市历城区郭店街道虞山东路以东、工业北路以北曹家馆村城中村改造安置地块 1 号楼南侧。

2021 年 10 月，济南港华燃气能源有限公司委托山东格睿环境科技有限公司编制完成了《济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目环境影响报告表》，并报送济南市生态环境局历城分局。2021 年 12 月 6 日济南市生态环境局历城分局对该项目出具审批意见（济历环报告表（2021）61 号）。

项目审批后，济南港华燃气能源有限公司根据环评及批复要求进行了建设，实际建设过程中，项目总投资 298 万元，其中环保投资 20 万元，项目占地面积 323.4m²，总建筑面积 323.4m²，主要建设 3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉及其配套设备，为曹家馆安置房提供热源，供热面积约 96589.22 平方米。项目劳动定员 2 人，3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉，全年工作 135 天（采暖季），每天工作 24 小时。

受济南港华燃气能源有限公司委托，山东爱客环境科技有限公司承担该项目的竣工环境保护验收工作。接受委托后，我公司安排专业技术人员于 2022 年 11 月 15 日对项目区域进行了现场勘查、资料收集和现场检查，编制了验收监测实施方案，收集了项目监测资料，根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：核查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果以及工程建设对环境的影响进行现场监测。

表一

建设项目名称	济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目				
建设单位名称	济南港华燃气能源有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改迁建				
建设地点	济南市历城区郭店街道虞山东路以东、工业北路以北曹家馆村城中村改造安置地块1号楼南侧				
主要产品名称	热水 80℃				
设计生产能力	3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉				
实际生产能力	3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉				
建设项目环评时间	2021 年 10 月	开工建设时间	2022 年 5 月		
调试时间	2022 年 11 月	验收现场监测时间	2022 年 11 月 21 日-11 月 22 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局历城分局	环评报告表编制单位	山东格睿环境科技有限公司		
环保设施设计单位	山东兴源热电设计有限公司	环保设施施工单位	/		
投资总概算	298	环保投资总概算	20	比例	6.7%
实际总概算	298	环保投资	20	比例	6.7%
验收监测依据	(1)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29); (2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26); (3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年版); (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2018.01.01); (5)《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01); (6) 国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11.20); (7)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(公告2018第9号); (8)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)(2017.06.01 实施); (9) 环境保护部令第48号《排污许可管理办法(试行)》(2018.01.10 实施);				

	(10)《建设项目环境保护管理条例》,国务院令第682号(2017.07); (11)环发[2012]98号《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.08.07); (12)《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); (13)环办环评[2018]6号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(2018.01.30); (14)鲁环办函〔2016〕141号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》; (15)环境保护部 环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7)。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	(1)锅炉烟气执行山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表2 重点控制区以及《济南市生态环境局关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》排放限值要求,即烟尘10mg/m³、二氧化硫50mg/m³、氮氧化物50mg/m³; (2)噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)1类声环境功能区标准(昼间:55dB(A),夜间:45dB(A)); (3)废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准。 (4)一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

表二

工程建设内容:

一、建设内容

本项目位于济南市历城区郭店街道虞山东路以东、工业北路以北曹家馆村城中村改造安置地块1号楼南侧，项目占地面积约323.4m²，建筑面积约323.4m²。

项目工程组成见表2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

序号	工程类别		环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
1	主体工程	锅炉房	建筑面积 323.4 m ² ，安装 3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉及其配套设备	建筑面积 323.4 m ² ，安装 3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉及其配套设备	无
2	公用工程	供水	当地供水网络提供	当地供水网络提供	无
		供电	当地供电网络提供	当地供电网络提供	无
3	环保工程	废气治理	项目营运期废气主要为锅炉燃烧产生废气，锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过一根 82m 高的排气筒排放	项目营运期废气主要为锅炉燃烧产生废气，锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过一根 15m 高的排气筒排放	锅炉烟囱高度降低为 15m
		废水治理	生活污水经化粪池处理后和锅炉排污水、软水废水一起经市政污水管网排入济南临港经济开发区污水处理厂处理	生活污水经化粪池处理后和锅炉排污水、软水废水一起经市政污水管网排入济南临港经济开发区污水处理厂处理	无
		噪声治理	选用低噪型设备，采取有效的隔声、减振、消声等措施	选用低噪型设备，采取有效的隔声、减振、消声等措施	无
		固废治理	项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废离子交换树脂和除污器产生的滤渣。生活垃圾、废离子交换树脂和除污器产生的滤渣集中收集后，委托环卫部门统一清运	项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废离子交换树脂和除污器产生的滤渣。生活垃圾、废离子交换树脂和除污器产生的滤渣集中收集后，委托环卫部门统一清运	无

二、主要生产设备

本项目环评设计和实际配备的主要生产设备情况见下表。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计规格型号	环评设计数量	实际规格型号	实际配备数量	变动情况	备注
1	燃气锅炉	1.1MW	3	1.1MW	3	无	采暖季供热

三、 地理位置及平面布置

本项目位于济南市历城区郭店街道虞山东路以东、工业北路以北曹家馆村城中村改造安置地块内，项目主要设置锅炉区、设备区、值班室及配电室等。锅炉间、设备区主要设置燃气锅炉、水箱及各种泵，设备布置紧凑合理。值班室主要用作办公和控制，生产管理十分方便。

本项目利用管道天然气，不进行天然气储存，项目产生废水、废气、固废等污染物较少，噪声经过基础减振、房屋隔声、距离衰减后能够达标排放，对周围敏感目标的影响较小。总体看来，本项目厂区总布局做到了功能区分区明确，布局基本合理。项目地理位置见附图一，项目区平面布置情况见附图三。

项目周边情况详见表 2-3 及附图二。

表 2-3 项目周边情况

序号	敏感目标名称	方位	与厂界距离（m）
1	曹家馆安置房 1 号楼	N	20
2	曹家馆安置房 2 号楼	NW	50
3	曹家馆安置房 3 号楼	NW	165
4	新鸥鹏教育城	N	310
5	虞山花园	W	290
6	中国铁建花语拾光	S	210
7	山东协和学院郭店校区	E	340

原辅材料消耗及水平衡：

四、原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料年消耗情况见表 2-4 所示。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	环评设计用量	实际用量	变动情况
1	天然气	万 m ³ /a	104.58	104.58	无

五、项目水平衡

(1)给水

通过现场勘察及与企业技术人员交流可知，项目用水主要为生产用水和生活用水。

生活用水：

项目劳动定员 2 人，生活用水定额取 50L/人·d，则用水量约为 0.1m³/d，年工作 135 天，则生活用水量为 13.5m³/a。

生产用水：

本项目采用全自动软化水设备，制水量为 2m³/h，则项目软化水设备用水量约为 2419.77m³/a。

(2)排水

①生活污水：职工生活污水按用水量的80%计，则本项目生活污水量为0.8m³/d，10.8m³/a。

②锅炉排污水：锅炉运行过程中会定期排污水，排放量约为循环水量的0.5%，本项目锅炉年循环水量为153252m³/a。，则锅炉排污水量为766.26m³/a。

③软化水制取系统排水：项目全自动软水设备采取离子交换树脂法，出水率为 95%，则软化水制备废水量为120.99m³/a。

因此，本项目所排废水总量约为898.05m³/a。生活污水经化粪池预处理后和软化水制取系统排水一起经市政污水管网排入临港经济开发区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准及《济南市人民政府办公厅关于济南市小清河流域执行水污染物区域排放限值的通知（济政办字[2017]30号，2018年1月1日起施行）》要求后排入小清河。

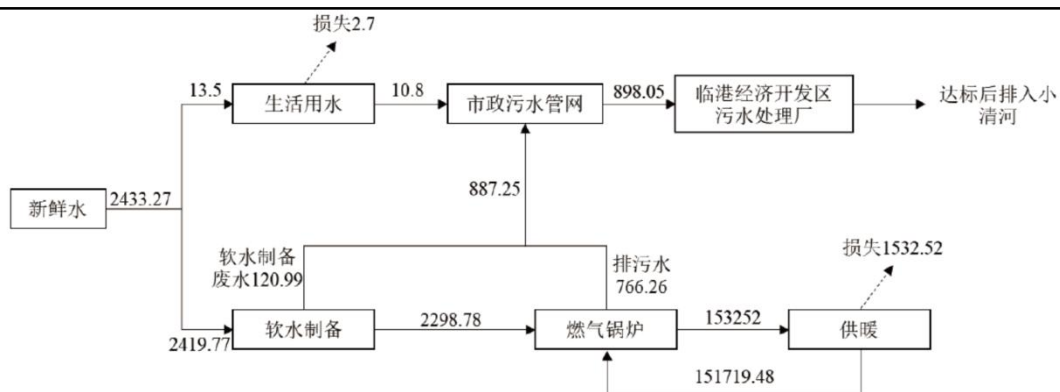


图2-1 项目水平衡图 (单位m³/a)

六、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目主要工艺流程图

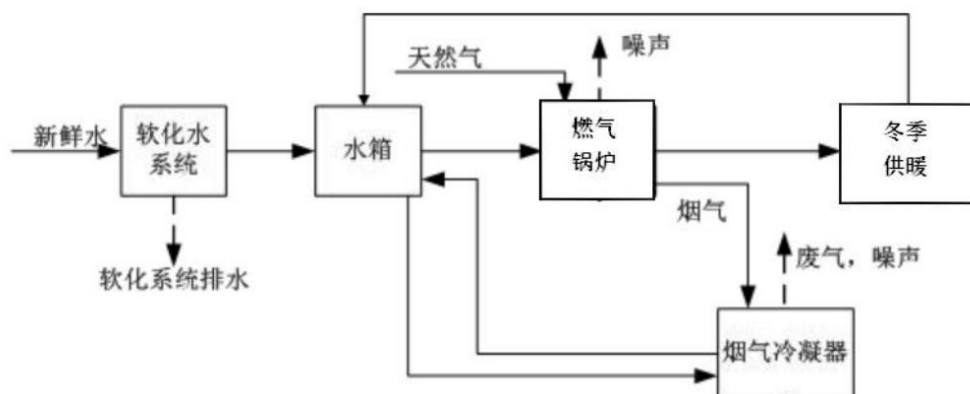


图 2-2 锅炉生产工艺及产污环节

重点工艺说明：

本项目设置 3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉，以天然气为燃料，为曹家馆安置房供暖。

项目新鲜水进入软化系统，经离子交换树脂制备成软化水，制备后的软化水进入燃气锅炉进行加热。项目锅炉配备低氮燃烧器，可有效降低 NO_x 的产生。

七、项目变动情况

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），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。根据企业环评及建设情况，项目原料、设备、生产工艺、环保措施均未发生变化。项目变动情况如下：

1、原环评中炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过一根 82m 高的排气筒排放；实际建设过程中，锅炉房为单体建筑，距离安置房距离较远，烟囱沿安置房楼体设置方案不可行，因此锅炉排气筒高度为 15m。

对照《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）：“环保措施：10.新增废气主要排放口；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的”属于重大变动。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）：“4.4.2.4 排放口类型：“单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口”。”

项目锅炉房单台出力为 1.1 兆瓦，合计出力为 3.3 兆瓦，因此项目排放口为一般排放口，烟囱降低不属于重大变动。

对照《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），项目的生产地点、规模、性质、工艺及环保措施均无重大变动，项目变动纳入竣工环境保护验收管理。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

本项目锅炉废气经低氮燃烧处理后，锅炉废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

根据监测结果，锅炉烟气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表 2 重点控制区以及《济南市生态环境局关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》排放限值要求，SO₂、NO_x、颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297 1996）表 2 新污染源二级标准。

2、废水

项目营运期间产生的废水主要为职工生活污水及锅炉排污水、软化水制取系统排水，年排放量为898.05m³，生活污水经化粪池预处理后和软化水制取系统排水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准经市政污水管网排入临港经济开发区污水处理厂。

3、噪声

项目噪声主要为锅炉、循环泵等设备运行时产生的噪声。设备运转时噪声值约为80dB（A）。项目选用设备为低噪声设备。在设备选型时优先选用低噪声设备，设备全部设置在室内，墙体封闭，加设隔声材料。同时加强厂房门窗密闭性，各机械安装时采用加大减震基础，安装减震装置。

根据现场监测，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准值，即昼间55dB（A），夜间45dB（A），对周围环境及敏感点影响较小。



图2-3 锅炉排气筒

4、固体废物

项目产生的一般固废为废离子交换树脂、生活垃圾、除污器滤渣，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，本项目固体废物得到综合利用和妥善处置，对周围环境影响较小。

5、风险分析

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。

（1）物质风险识别

风险调查和识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。根据对本项目所用原辅材料及产品的理化性质分析，参照《危险化学品名录（2018版）》和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，本项目涉及风险物质的风险物质为天然气。

（2）源项分析

项目危害后果主要为：

1）大气：由于火灾引发的伴生/次生污染物（SO₂、CO 等）排放，对周边环境空气质量及周边人群健康带来不利影响；

2) 地表水：由于火灾造成的消防废水排放，对周边地表水水质带来不利影响，在灌溉季节会对农业生产造成一定的威胁；

3) 地下水：由于火灾造成的消防废水排放，对周边地下水水质带来不利影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

火灾应急处理措施

1)加强企业管理，可有效避免环境风险事故的发生。

2)成立事故应急小组，建立应急预案，规定应急状态下的联络通讯方式，一旦出现事故，及时作出反应，避免事故扩大化。制定火灾事故应急救援预案，组织训练单位的灾害事故应急救援队伍，配备必要的防护救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好。

3)加强各相关部门之间的联络，一旦出现环境风险事故，可迅速作出反应。(4) 人员培训与演习：应急计划制定以后，平时安排有关人员培训与演习。

4)配备相关应急设施、设备、器材与材料。项目内部的消防按国家消防法规要求，属义务消防组织，义务消防队既是生产者又是消防员。企业内部必须组织好这一队伍，进行消防专职培训，使用和维护消防器材、工具、设施，以确保初期火灾的扑救，不延误时间，不扩大事故，不失掉灭火良机。消防技术装备对项目而言主要是灭火剂配备，小型灭火器等，灭火剂的贮量满足消防规定要求；同时按消防规定要求，配备相应的防火设施、工具等。

火灾消防事故的防范措施

1)认真执行消防安全规定，严格遵守技术操作规程，加强设备的维护和保养，普及防火、灭火知识，加强消防训练与演习。

2)保证消防设备先进可靠。

在掌握并控制火灾产生的原因的同时，也尽量选用自动灭火装置，一旦发生火灾，能快速反应，将事故控制在有限范围内，将人员伤亡和经济损失降到最低。

定时进行防火检查，及时消除火灾隐患坚持人员值班制度，在节假日、冬季干燥季节，特别要注意防火工作大检查。

3)严格控制火源，正确处理可燃物。

严格执行储料大棚禁烟的安全规定，及时妥善处理可燃物。

6、总量分析

根据项目环评及总量确认书，本项目锅炉的主要污染物SO₂、NO_x、颗粒物排放总量分别为0.042t/a、0.339t/a、0.105t/a。

项目监测期间，3台锅炉调整为满负荷运行，监测数据中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放速率分别为0.00266kg/h、0.0015kg/h、0.0158kg/h（二氧化硫未检出，按照检出限一半计算），项目供暖季运行最大时间为每天运行24小时，年运行135天，则颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量为0.0086t/a、0.00486t/a、0.051t/a，能够满足总量要求。

采暖季污染物计算过程（3台 1.1MW）：

颗粒物： $0.00266\text{kg/h} \times 24\text{h} \times 135\text{d} = 0.0086\text{ t/a}$ ；

二氧化硫： $0.0015\text{kg/h} \times 24\text{h} \times 135\text{d} = 0.00486\text{ t/a}$ ；

氮氧化物： $0.0158\text{kg/h} \times 24\text{h} \times 135\text{d} = 0.051\text{ t/a}$ 。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

报告表主要结论：

曹家馆安置房（能源站）供热项目符合《济南临空经济区总体规划图》、《济南空港地区遥 墙片区控制性规划研究-土地利用规划图》规划要求，符合《山东省环境保护条例》、“三线一单”、《济南市大气污染防治条例》、《济南市城市供热规划修编（2008-2020 年）》、《济南市城市供热 专项规划（2018-2030 年）》等相关政策要求，项目营运期三废及噪声均得到有效控制，采取的 污染防治措施在经济和技术上可行，各类污染物在落实各项环保措施后均能达到国家相关排放 标准，对环境影响较小。从环境保护角度来讲，该建设项目是可行的。

济南市生态环境局历城分局

济历环报告表〔2021〕61号

关于《济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目》环境影响报告表的批复

济南港华燃气能源有限公司：

你单位《济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目，建设地点位于济南市历城区郭店街道 虞山东路以东、工业北路以北曹家馆村城中村改造安置地块 1 号楼南侧。项目依托小区内现有空房屋建设燃气锅炉换热站，设置 3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉及相应配套设施。

我局于 2021 年 10 月 26 日受理该项目并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。我局原则同意环境影响报告表的总体评价结论和拟采取的环境保护措施。

一、项目要严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1. 项目营运期废气主要为锅炉燃烧产生废气，锅炉燃烧废气经低

氮燃烧器处理后通过一根 82m 高的排气筒排放。锅炉烟气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区的限值及《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) 要求; SO₂、NO_x、颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297 1996) 表 2 新污染源二级标准。

2. 项目营运期废水主要为职工生活污水、软水制备废水、锅炉排污水。废水经化粪池预处理后, 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准要求后排入市政污水管网, 进入济南临港经济开发区污水处理厂处理后达标排放。

3. 项目锅炉房内锅炉、各类水泵等设备运行过程中产生的噪声, 通过选用低噪音设备、基础减振、门窗隔声等降噪措施后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求。一旦发生噪声扰民, 立即停业整顿。

4. 项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废离子交换树脂和除污器产生的滤渣。生活垃圾、废离子交换树脂和除污器产生的滤渣集中收集后, 委托环卫部门统一清运。

5. 建设单位应严格落实环评报告表提出的环境风险防范措施, 严防火灾等各类事故的发生, 降低环境风险影响。

二、建设项目环评文件经批准后, 建设项目的性质、规模、地点、采用工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应重新报批环评文件。

三、在启动生产设施或者发生实际排污行为前, 依法申领、变更排污许可证, 做到依证排污。

第 2 页 共 3 页

四、遇国家法律、法规、标准变更，按照新的法律、法规、标准要求执行。

五、请济南市生态环境保护综合行政执法支队历城大队依法依规对该项目进行监督管理。

2021 年 12 月 6 日

第 3 页 共 3 页

表五

验收监测质量保证及质量控制：

废气监测按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）的要求与规范进行全过程质量控制。采样仪器在采样前后用标准流量计进行流量校准；监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内；检测人员持证上岗，检测数据经三级审核。

噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB(A)；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源；本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

废水在监测期间，样品采集、运输、保存按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求进行。

表六

验收监测内容:

我公司按照环评及批复的要求,根据本项目的具体情况,结合现场勘查,编制了验收监测实施方案,并委托山东中环检验检测有限公司于2022年11月21日~11月22日对本项目进行了现场监测,验收监测内容如下:

1、废气验收监测内容

有组织废气监测项目、监测点位及监测频次见表6-1。

表 6-1 有组织废气监测安排一览表

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
G1	燃烧废气排气筒监测孔	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续监测2天,每天3次

2、废水验收监测内容

废水监测项目、监测点位及监测频次见表6-2。

表 6-2 废水监测安排一览表

序号	点 位	检测项目	监测频次
1	废水排放口	化学需氧量、氨氮、悬浮物、全盐量	监测2天,每天4次

3、噪声验收监测内容

噪声监测项目、监测点位及监测频次等见表6-3。噪声监测布点见图6-3。

表 6-3 噪声监测点一览表

监测点 编号	监测点名称	监测布设位置	监测因子	监测频次
N1	东厂界	厂界外 1m, 1.2m 高	连续等效 A 声级 Leq[dB(A)]	监测 2 天，每天昼 夜各 1 次
N2	南厂界	厂界外 1m, 1.2m 高		
N3	西厂界	厂界外 1m, 1.2m 高		
备注：项目北厂界不具备监测条件				

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间 3 台 1.1MW 锅炉调整为满负荷运行，满足环境保护验收监测要求。

验收监测结果：

1、废气监测结果

有组织废气监测结果见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测结果

污染物	项目	监测结果					
		2022.11.21			2022.11.22		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
/	氧含量 (%)	6.95	6.91	6.88	6.82	6.86	6.43
	标干流量 (m³/h)	1565	1705	1701	1756	1757	1773
颗粒物	实测浓度(mg/m³)	1.2	1.4	1.3	1.3	1.2	1.5
	折算浓度(mg/m³)	1.5	1.7	1.6	1.6	1.5	1.8
	速率 (kg/h)	1.88×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	2.21×10 ⁻³	2.28×10 ⁻³	2.11×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³
二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度(mg/m³)	/	/	/	/	/	/
	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	7	9	7	5	9	8
	折算浓度(mg/m³)	9	11	9	6	11	10
	速率 (kg/h)	1.10×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	8.78×10 ⁻²	1.58×10 ⁻²	1.42×10 ⁻²
烟气黑度		<1	<1	<1	<1	<1	<1

监测分析与评价：根据监测结果，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生浓度最大值分别为 1.8mg/m³、未检出、11mg/m³，锅炉废气通过 15m 高排气筒排放，排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 重点控制区要求和济南市环境保护局《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)的要求，即烟尘 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 50mg/m³。

2、废水

项目废水监测结果见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果

监测指标	监测结果								GB/T3
	2022.11.21				2022.11.22				1962-2
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	015 标准值
pH	7.3	7.2	7.1	7.2	7.2	7.0	7.3	7.2	6.5-9.5
COD	44	41	47	46	43	42	48	45	500
BOD	10.0	9.8	9.6	9.1	10.2	10.4	9.2	9.6	350
SS	17	14	15	12	16	15	18	13	400
氨氮	1.4	1.28	1.48	1.32	1.43	1.54	1.37	1.44	45
总磷	0.29	0.32	0.30	0.33	0.34	0.314	0.33	0.30	8
动植物油	0.14	0.12	0.15	0.12	0.13	0.14	0.14	0.11	100
溶解性总固体	1310	1313	1308	1305	1302	1298	1309	1309	1500

监测分析与评价：根据监测结果可知，外排废水中各污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准限值要求。

3、厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测日期		监测结果					GB12348-2008 1 类标准
		西厂界▲1	北厂界▲2	东厂界▲3	南厂界▲4	最大值	
2022.11.21	昼间	36.9	37.1	36.5	36.1	37.1	55
	夜间	34.2	32.1	31.8	31.1	34.2	45
2022.11.22	昼间	37.2	36.7	37.0	36.5	37.2	55
	夜间	33.4	32.3	33.8	31.8	33.8	45

监测分析与评价：验收监测期间，厂界昼间噪声最大值为 37.2dB(A)，厂界夜间噪声最大值为 34.2dB(A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类标准要求。

表八

1、结论

(1) 工程基本情况

济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目位于济南市历城区郭店街道虞山东路以东、工业北路以北曹家馆村城中村改造安置地块 1 号楼南侧。

2021 年 10 月，济南港华燃气能源有限公司委托山东格睿环境科技有限公司编制完成了《济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目环境影响报告表》，并报送济南市生态环境局历城分局。2021 年 12 月 6 日济南市生态环境局历城分局对该项目出具审批意见（济历环报告表〔2021〕61 号）。

受济南港华燃气能源有限公司委托，山东爱客环境科技有限公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，我公司安排专业技术人员于 2022 年 11 月 15 日对项目区域进行了现场勘查、资料收集和现场检查，编制了验收监测实施方案，收集了项目监测资料，根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

项目审批后，济南港华燃气能源有限公司根据环评及批复要求进行了建设，实际建设过程中，项目总投资 298 万元，其中环保投资 20 万元，项目占地面积 323.4m²，总建筑面积 323.4m²，主要建设 3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉及其配套设备，为曹家馆安置房提供热源，供热面积约 96589.22 平方米。项目劳动定员 2 人，3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉，全年工作 135 天（采暖季），每天工作 24 小时。

2、验收监测结论

(1) 废气监测结论

根据监测结果，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生浓度最大值分别为 1.8mg/m³、未检出、11mg/m³，锅炉废气通过 15m 高排气筒排放，排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区要求和济南市环境保护局《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）的要求，即烟尘 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 50mg/m³。

(2) 噪声监测结论

验收监测期间，厂界昼间、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求。

(3) 废水调查结论

根据监测结果可知，外排废水中各污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准限值要求，经市政污水管网排入临港经济开发区污水处理厂。

（4）固体废物调查结论

项目产生的一般固废为废离子交换树脂、生活垃圾，由环卫部门清运，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，本项目固体废物得到综合利用和妥善处置，对周围环境影响较小。

3、“三同时”执行情况

济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目，在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况基本正常。

综上，济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目有效贯彻“三同时”制度。验收监测期间污染防治设施运行正常，所测污染物达标排放，只要严格落实环评及批复的要求，项目对区域环境质量的影响较小，同时，应进一步加强环境管理，保证污染防治设施始终正常运行并得到有效管理，保证废气、废水、固废等污染物达标排放。

建设项目 环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房（能源站）供热项目					项目代码	2104-370112-04-01-238540		建设地点	济南市历城区郭店街道虞山东路以东、工业北路以北曹家馆村城中村改造安置地块1号楼南侧			
	行业类别（分类管理名录）	D4430 热力生产和供应					建设性质	√新建□改扩建□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	117 度 15 分 24.312 秒， 36 度 43 分 48.969 秒			
	设计生产能力	3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉					实际生产能力	3 台 1.1MW 燃气冷凝热水锅炉		环评单位	山东格睿环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	济南市生态环境局历城分局					审批文号	济历环报告表（2021）61号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022.5					竣工日期	2022.7		排污许可证申领时间	2022.8.24			
	环保设施设计单位	山东兴源热电设计有限公司					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	91370100MA3F5E60XX030Q			
	验收单位	山东爱客环境科技有限公司					环保设施监测单位	山东中环检验检测有限公司		验收监测时工况	3 台 1.1MW 锅炉调整为满负荷运行			
	投资总概算（万元）	298					环保投资总概算（万元）	20		所占比例（%）	6.7			
	实际总投资	298					实际环保投资（万元）	20		所占比例（%）	6.7			
	废水治理（万元）	1	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	1		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	7	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力			年平均工作时					
运营单位		济南港华燃气能源有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370100MA3F5E60XX		验收时间		2022.11	
污 染 物 排 放 达 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；噪声dB(A)。

附件一 环境保护制度

环境保护管理制度

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》，做好环境保护工作，努力创造安逸、温馨、舒适、洁净的工作环境，特制定本管理制度。

1、济南港华燃气能源有限公司环境保护工作坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则；坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；坚持环境保护工作作为评选先进的必要条件，实行一票否决制。

2、环境保护工作的主要负责人，应对环境保护工作实施统一监督管理，公司总经理是环境保护第一负责人。

3、配备与开展工作相适应的环保管理人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况。

4、严格执行《中华人民共和国环境保护法》，教育员工自觉维护环境保护条例，自觉遵守环境卫生的职责，自觉履行环境保护的义务。

5、公司各部门在搞好本部门工作岗位环境卫生工作的同时，还应根据《中心环境保护区的划分图》做好区内清洁卫生包干工作。各部门负责人应及时安排好本部门环境保护区卫生的具体工作，根据本部门的实际情况，合理安排劳动力，确保本部门环境保护区环境的清洁、卫生。

6、把环境保护工作纳入日常生产经营活动的全过程中，实现全过程、全天候、全员的环保管理，在布置、检查、总结、评比的同时，必须有环保工作内容。安全科每月对各部门卫生情况进行一次抽查，抽查情况做好记录，作为环境考核的依据。

7、要重视对污染源的控制，最大限度的减少因设备启动运行时引起的工作环境恶化问题，采取综合治理措施，减轻环境污染程度。严禁随意倒垃圾和丢弃污染物对违章造成环境严重污染的或情节比较严重的，视情况进行处理。

8、环境保护区的划分及保护区责任人职责：

（1）生产车间环境保护区：

生产车间环境区。生产车间负责人为该环境生产车间保护区负责人，负责监督检查车间员工搞好内部清洁卫生，定期打扫车间外行车道的卫生。

（2）办公室环境保护区

办公室为公司办公室环境保护区，办公室科长为该环境保护区责任人，负责监督检查办公室人员搞好场地清洁卫生工作，有宾客来时负责接待工作，每天下班后负责检查各房间门窗、电灯、水龙头的关闭情况。

9、环境保护区卫生要求

（1）环境保护管理责任人为公司安全科科长，负责管辖、检查下属各环境保护区的工作，并每周检查、评比一次，做好评比检查记录，纳入各班组年终考核。

（2）每天下班前，各岗位员工应在停止生产关机后，搞好各自管辖设备的清洁工作。

（3）每天下班前，各环境保护区负责人负责监督、检查各部门员工，搞好各处保护区内的场地清洁卫生工作，清理车间、场地的垃圾。

（4）坚决制止破坏环境的恶劣行为，禁止在保护区内乱扔垃圾，对违反环保制度、损坏环保设施的人员有权进行批评教育，并提出处理意见。

（5）严禁将污渣、污垢乱用乱扔，每天下班后将车间、场地垃圾送到垃圾箱里，公司安全科负责落实中心垃圾箱的清理工作。

（6）生产车间每班至少打扫一次，其他场地的清洁卫生，可视场地清洁程度，每周打扫次数不少于2次。

10、积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识，重点要做好“4.22世界地球日”和“6.5 世界环境日”的宣传工作。

11、污染防治与三废资源综合利用

（1）对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用而须转移给其他单位利用的三废，必须由公司批准，严格执行审批手续，防止污染转移造成污染事故。

（2）开展节水减污活动，采取一水多用，循环使用，提高水的综合利用率。

（3）在生产过程中，要加强检查，减少跑、冒、滴、漏现象。对生产中产生的污染物要妥善收集和处理，防止二次污染。对检修中拆卸的受污染的设备材料要进行处理，避免造成污染转移。

（4）在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司汇报，以便做好协调工作。

12、新、改、扩建和技术改造项目，必须严格执行有关环境保护法律法规，严格执行“三同时”制度。

13、加强对外来施工单位施工作业的环境管理，承揽环保设施施工的单位，要持有上级或政府主管部门的施工许可证，在施工过程要防止产生污染，施工后要达到工完、料净、场地清，对有设备损坏情况的，施工单位要采取恢复措施。

14、环境污染事故的管理

（1）污染事故是由于作业者违反环保法规的行为以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的污染事件，事故的处理按国家环境保护总局环境保护管理办法中的有关规定执行。

（2）污染事故级别划分根据国家污染事故划分有关规定执行。

（3）凡发生污染事故后，必须立即采取应急处理措施，控制污染事态的发展，并立即上报公司，开展事故调查等工作，公司按照有关事故处理规定分级负责，逐级上报，接受处理。

（4）凡外来施工的承包单位，在签订工程合同时，签订双方要明确环保要求及规定，施工队伍主管部门要监督检查，发生污染事件，一切后果由责任方承担。

15、本制度如与国家法律、法规以及主管部门相关规定不一致时，按上级规定执行。

16、本制度由公司负责解释。

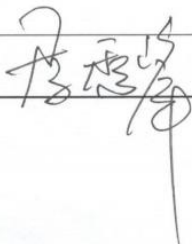
济南港华燃气能源有限公司

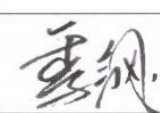
二〇二二年十一月

附件二 监测报告

附件三 应急备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	济南港华燃气能源有限公司	机构代码	91370100MA3F5E60XX
法定代表人	李秀峰	联系电话	0531-89017811
联系人	张磊	联系电话	15588827130
传 真	0531-89017811	电子邮箱	
地址	济南市历城区郭店街道曹家馆村城中村改造安置地块 1 号楼南侧(中心经度 117°15'24.312", 中心纬度 36°43'48.969")		
预案名称	济南港华燃气能源有限公司曹家馆安置房(能源站)供热项目突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)]		
本单位于 2022 年 8 月 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。  预案制定单位(公章)			
预案签署人		报送时间	2022.8.5

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说 明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年 8 月 5 日 收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2022年 8 月 5 日		
备案编号	370112-2022-045-L		
报送单位	济南港华燃气能源有限公司		
受理部门 负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

排污许可证

证书编号: 91370100MA3F5E60XX030Q

单位名称: 济南港华燃气能源有限公司(曹家馆安置房(能源站)供热项目)

注册地址: 济南市历下区解放东路3号

法定代表人: 李秀峰

生产经营场所地址: 济南市历城区曹家馆村城中村改造安置地块1号楼南侧

行业类别: 热力生产和供应

统一社会信用代码: 91370100MA3F5E60XX

有效期限: 自2022年08月24日至2027年08月23日止



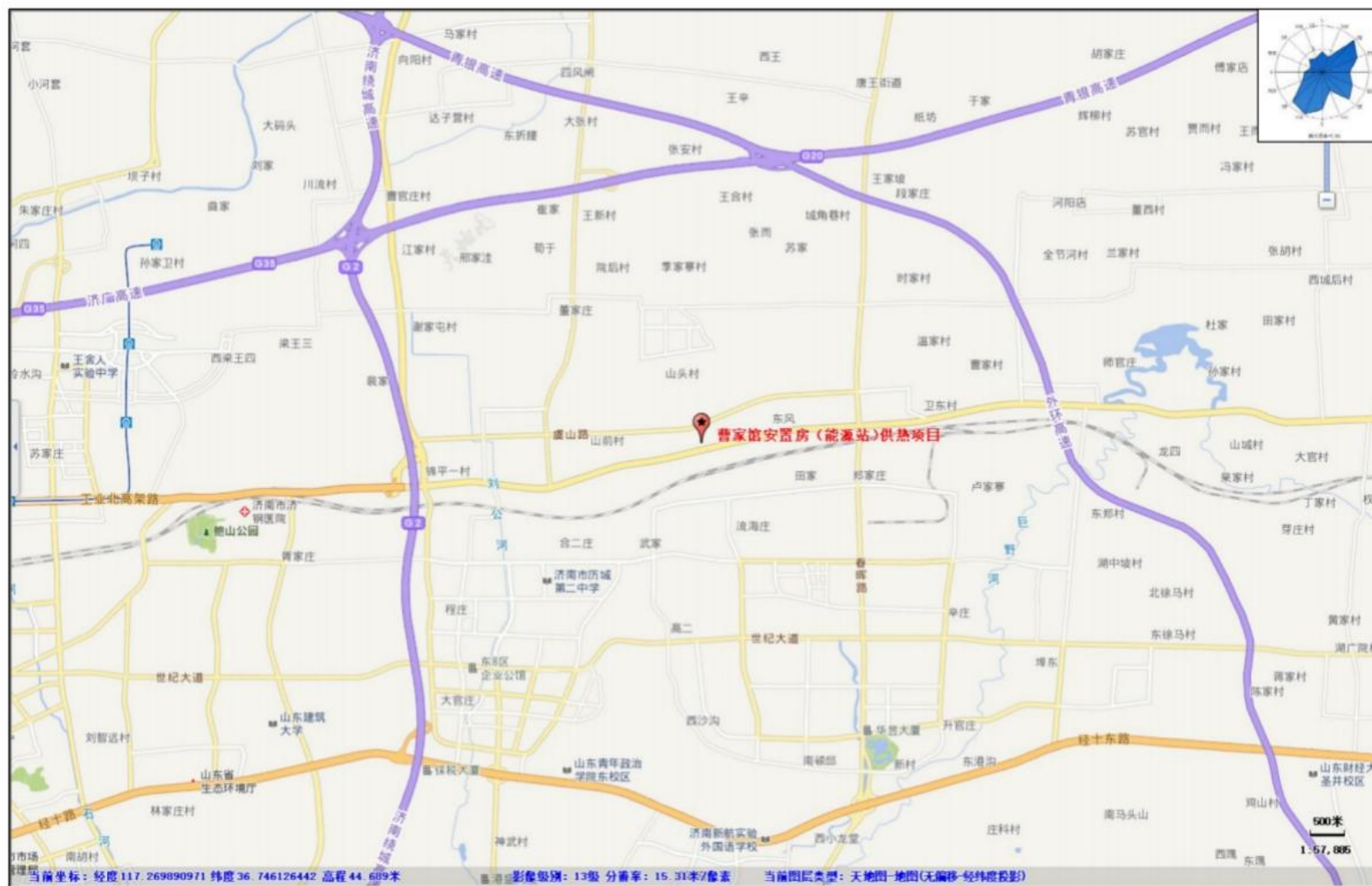
发证机关: (盖章) 济南市生态环境局

发证日期: 2022年08月24日

中华人民共和国生态环境部监制

济南市生态环境局印制

附图 1 项目地理位置图



附图2 项目周围敏感点分布图



附图3 项目平面布局图

