

山东省计量科学研究院国家产业计量中心

园区建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东省计量科学研究院

编制单位：山东德达环境科技有限公司

2026 年 7 月

建设单位法人代表：李文强

编制单位法人代表：战立伟

项目 负 责 人：马相如

报 告 编 制 人：赵文豪

建设单位：山东省计量科学研究院

编制单位：山东德达环境科技有限公司

电话：0531-82603948

电话：0531-88693605

传真：——

传真：——

邮编：250014

邮编：250101

地址：历城区港兴路 146 号

地址：山东省济南市高新区新泺大街
1166 号奥盛大厦 1 号楼 17 层

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目				
建设单位名称	山东省计量科学研究院				
建设项目性质	新建√ 改扩建 迁建				
建设地点	济南市高新区综合保税区，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东				
建设内容	新建综合楼（含医学计量）、电学计量楼、热工计量楼、精密测试实验楼（含碳计量实验室（原能源计量））、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑				
建设项目环评时间	2018 年 7 月 17 日	环评报告表 编制单位	山东省环科院股份有限公司		
开工建设时间	2020 年 3 月 16 日	验收现场监测时间	2026 年 7 月 6 日~7 日		
环评报告表 审批部门	原济南市环境保护局	环评审批文号	济环报告表[2018]G80 号		
环保设施设计单位	山东大卫国际建筑设计有限公司	环保设施施工单位	山东高速德建集团有限公司		
环评投资总概算（万元）	34960.00	环保投资总概算（万元）	1468.0	比例	4.2%
实际总概算（万元）	31234.11	实际环保投资（万元）	1100.0	比例	3.5%
验收监测依据	一、相关法律、法规和规章制度 1、国家法律法规及规章 (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026.3.12）； (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；				

	(3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）； (4) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； (5) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）； (6) 《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）。 二、环境影响报告表及批复文件 (1) 《山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目环境影响报告表》（山东省环科院股份有限公司，2018 年 7 月）； (2) 《济南市环保局关于山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目环境影响报告表的批复》（原济南市环保局，济环报告表[2018]G80 号）。 三、其他相关文件 (1) 建设单位提供的其他相关文件。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1.废气 运营期产生的废气包括有组织废气和无组织废气。 本项目有组织废气主要为餐厅炉灶产生的油烟废气，燃烧废气经收集后，通过油烟过滤器处置，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。 本项目无组织废气主要为餐厅未收集的燃烧废气、油烟废气地下停车场废气以及热工计量实验室恒温油槽实验过程中可能产生挥发性废气。无组织废气中 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求（$2.0\text{mg}/\text{m}^3$）、颗粒物执行《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（$1.0\text{mg}/\text{m}^3$）。

2.废水

本项目无生产废水产生，生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和济南综合保税区污水处理厂进水水质标准，详见表 1-1。

表1-1 废水排放标准（单位：mg/L，除pH 外）

污染因子	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级 标准	济南综合保税区污水处理厂进水水质 标准	本项 目排 放限 值
pH	6.5~9.5	6-9	6.5-9
CODcr	500	400	400
NH ₃ -N	45	45	45
悬浮物	400	-	400
BOD ₅	500	180	180
总氮	70	-	70
总磷	8	-	8
动植物油	100	-	100

本项目经市政管网排入济南综合保税区污水处理厂进一步处理后进入刘公河，最终排入小清河。济南综合保税区污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、《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）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37 4809-2025）一级D标准和《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49号）的要求（COD<45mg/L，氨氮<4.5mg/L）。

3.噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，执行见下表 1-2。

表1-2 厂界噪声执行标准一览表

项目	标准值	单位	标准来源
昼间	60	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	夜间	50	dB(A)	(GB12348-2008) 2类标准
	4.固体废物 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定。			
验收范围与 内容	1、验收范围 山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目于2018年7月取得环评批复（济环报告表[2018]G80号），环评批复建设内容为综合楼、电学计量楼、热工计量楼、医学计量楼、能源计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、能源计量检测大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑。 本次验收范围为综合楼、电学计量楼、热工计量楼、医学计量楼、能源计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、能源计量检测大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑的环境保护设施。监测的范围包括外排污染物（噪声、固废、废气）达标情况、污染物治理效果，验收范围见下表 1-3。			
	表1-3 验收监测范围			
	项目	监测调查对象		
		排放源	污染物	防治措施
		废气	餐厅	油烟
	厂界			颗粒物
			非甲烷总烃	无组织排放
	废水	生活污水	pH、化学需氧量、氨氮、SS、BOD ₅ 、总氮、总磷、水温、动植物油等	隔油+化粪池预处理后，由市政污水管网排至济南综合保税区污水处理厂处理后进入宋公河，最终排入小清河。
	固废	一般固体废物	生活垃圾	委托环卫部门清运
	噪声	空调、排烟风	设备运行噪	隔声，基础减振等

	机、流动车辆等	声	
环境风险防范措施	企业强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。 存在火灾隐患区域按要求配备相应消防器材，并定期检查，确保消防器材能随时使用。 设立厂内应急指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。 环保设施一旦出现事故，生产工序必须立即停产检修，确保不发生污染事件		
2、验收内容 核查项目环境影响评价文件中所提出的环境保护措施的落实情况；生态环境主管部门环评批复要求的落实情况。 核查项目实际建设内容、实际实验能力、产品以及原辅材料的使用情况。 核查项目污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制和生态保护措施，评价分析各项措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况。 核查项目环境风险防范措施制定和执行情况；核查项目环境保护管理制度的制定和实施情况；核查周围敏感保护目标分布情况。 3、验收目的 通过对建设项目排放污染物达标情况、环保设施运行情况、污染物治理效果等的监测、建设项目环境风险和环境管理水平检查，综合分析、评价得出结论，以报告的形式为生态环境主管部门提供验收后的日常监督管理提供技术依据。			
报告编制	山东德达环境科技有限公司承接山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目竣工环境保护验收监测报告编制工作后，立即组织成立了项目验收工作组，于 2026 年 5 月 26 日进行了现场踏勘，并根据项目生产工艺流程及产污环节、污染物排放情况和周边环境概况制定了验收监测方案，2026 年 7 月 7 日~8		

	日山东省思威安全生产技术中心进入现场对餐厅及厂界进行了监测。 在与建设单位、监测单位交流并现场查勘的基础上，根据实地调查和监测的结果，2026 年 7 月编制完成《山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。
批复的污染物总量指标	（1）大气污染物： 根据环评，项目主要污染物为油烟，无需申请总量控制指标。 （2）水污染物： 根据环评，项目废水化学需氧量排放量为 0.27t/a，氨氮排放量为 0.03t/a，依托济南综合保税区污水处理厂处理，由于 COD 和氨氮总量已全部纳入污水处理厂，因此无需申请总量控制指标。

表二、建设项目工程概况

工程建设内容:

1、建设项目基本情况

项目名称: 山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目;

建设地点: 济南市高新区综合保税区, 港源六路以南, 港源七路以北, 港兴路以东;

建设性质: 新建;

项目投资: 项目总投资 31234.11 万元, 其中环保投资 1100.0 万元;

运行组织及生产定员: 劳动定员共计 371 人, 年工作日 300 天。

环评批复建设内容为: 新建综合楼、电学计量楼、热工计量楼、医学计量楼、能源计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、能源计量检测大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑。

项目实际建设内容: 新建综合楼、电学计量楼、热工计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑项目, 其中医学计量位于综合楼; 能源计量更名为碳计量, 位于精密测试实验楼。

主要建筑物情况见表 2-1。

表 2-1 验收项目基本组成一览表

项目组成	主要内容	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况
主体工程	楼区	新建综合楼、电学计量楼、热工计量楼、医学计量楼、能源计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、能源计量检测大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑	综合楼(含医学计量)、电学计量楼、热工计量楼、精密测试实验楼(含碳计量及检测)、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑, 能源计量改名为碳计量	各单体建筑的位置发生变化, 不属于重大变动
公用工程	给水	供水水源为济南市自来水公司提供的自来水, 分别从市政给水管引入 2 条 DN100 的给水管, 各自经过水表井后, 在红线内连成环网。水泵房设置在综合楼地下一层, 水泵系	供水水源为济南市自来水公司提供的自来水, 分别从市政给水管引入 1 条 DN650 的给水管, 各自经过水表井后, 在红线内连成环网。水泵房设置在综合楼地下一层, 水泵系统采用变频系统,	根据实际需求, 由 2 条 DN100 给水管合并为 1 条 DN650 的给水管

环保工程		统采用变频系统，同时加入 PLC、人机界面、滤波等智能化控制	同时加入 PLC、人机界面、滤波等智能化控制	
	排水	项目区排水系统实施雨污分流。雨水由建筑物周边雨水管网收集后，排入城市雨水管网。生活污水排入市政污水管网，最终由保税区内济南环通污水处理厂统一接收处理	项目区排水系统实施雨污分流。雨水由建筑物周边雨水管网收集后，排入城市雨水管网。生活污水排入市政污水管网，最终由济南综合保税区污水处理厂统一接收处理	环通污水处理厂不再运行，生活污水由济南综合保税区污水处理厂统一接收处理
	供电	本项目为二类民用建筑，消防设施、应急照明等的用电负荷为二级负荷。一般用电设备、普通照明等的用电负荷为三级负荷。电源自区域变电站 10KV 电源引入场区变电室，另外新上 200KW 发电机组一台作为备用电源。内部配电电压为 0.4/0.23kV	消防设施、应急照明等的用电负荷为二级负荷。一般用电设备、普通照明等的用电负荷为三级负荷。电源自区域变电站 10KV 电源引入场区变电室，内部配电电压为 0.4/0.23kV	因实际建设需求，200KW 发电机组不再建设
	供热	设置集中式多联机空调加新风系统，多联机室外机设置于综合楼屋面。工艺设备机房设置恒温恒湿机房专用空调，采用静电地板下送风上回风的气流组织。UPS 间及配电间等配套房间设置分散式分体空调	设置集中式多联机空调加新风系统，多联机室外机设置于综合楼屋面。工艺设备机房设置恒温恒湿机房专用空调，采用静电地板下送风上回风的气流组织。UPS 间及配电间等配套房间设置分散式分体空调	无变化
	燃气	项目职工食堂燃气由“济南港华燃气有限公司”管道供应，本项目劳动定员 416 人，餐饮人均天然气用量约 60m ³ /a，则园区天然气年用量为 24960m ³ （“国家产业计量中心园区建设项目”餐厅拟设置 15 个灶头）	项目职工食堂燃气由“济南港华燃气有限公司”管道供应，本项目劳动定员 371 人，园区天然气年用量为 6738m ³ （“国家产业计量中心园区建设项目”餐厅实际设置 7 个灶头）	因实际需求，项目劳动定员 371 人，天然气年用量为 6738m ³ ，餐厅实际设置 11 个灶头
	废气	燃料使用清洁型能源天然气，餐厅厨房安装抽油烟机；地下车库汽车尾气通过排风系统由排气筒排放	燃料使用清洁型能源天然气，餐厅厨房安装抽油烟机；地下车库汽车尾气通过排风系统由排风口排放	无变化
	废水	产生的生活污水排入市政污水管网，最终由保税区内济南环通污水处理厂统一接收处理	产生的生活污水排入市政污水管网，最终由济南综合保税区污水处理厂统一接收处理	济南环通污水处理厂不再运行，生活污水由济南综合保税区污水处理厂

				统一接收处理
	噪声	各种压缩机、喷水泵、消防水泵、风机产生的噪声约 70~90dB(A)，采取厂房隔音等降噪措施	各种压缩机、喷水泵、消防水泵、风机产生的噪声约 70~90dB(A)，采取厂房隔音等降噪措施	无变化
	固废	设置垃圾桶，垃圾由专人收集送垃圾集中收集点，由环卫部门清运，做到日产日清	设置垃圾桶，垃圾由专人收集送垃圾集中收集点，由环卫部门清运，做到日产日清	无变化

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），本项目变动内容具体分析情况见表 2-2。

表 2-2 本项目重大变动情况分析表

重大变动清单		实际建设情况	是否重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	项目属于计量服务，项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产能力未发生变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未发生变化	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	生产、处置或储存能力未发生变化	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点未变化	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污	未新增产品品种生产工艺、主要原辅材料、燃料未变化	否

	染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。		
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未变化	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气污染防治措施未变化	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水，废水排放方式和位置未发生变化	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度未发生变化	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未变化	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未变化	否

通过与已批复的环评文件中项目主要内容对比，项目主要建设内容及规模未发生重大变化，不影响项目生产工艺，本项目变动不属于重大变动。

2、地理位置及平面布置

本项目选址位于济南市高新区综合保税区，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东，具体建设位置见图 2-1。

本项目项目占地面积47368m²，建筑面积约64971.69m²。本项目建设构筑物由北向南主要为综合楼、精密测试实验楼、声学力学实验楼、衡器计量楼、热工计量楼、电器计量检测楼、电学计量楼、力声检测大厅、高压大厅、检测大厅。

厂区平面布置图见图2-2。

项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标，项目厂界外500米范围内存在大气环境敏感保护目标为章锦小区。项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮

用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标。项目不涉及生态环境保护目标调查。

项目周围主要环境敏感点情况见下表，项目周边环境目标见图2-3。

表 2-4 项目主要环境保护目标一览表

要素	敏感保护目标名称	方位	最近距离（m）	规模(人)	功能	环境功能级别
环境大气	章锦小区	S	260	1280	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区
声环境	/					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准
地表水	/					《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
生态环境	项目周围无生态环境保护目标					/



图 2-1 项目地理位置图



图 2-3 项目周边环境概况图

5、劳动定员及工作制度

劳动定员共计 371 人，年工作日 300 天。

6、主要设备

各实验室建设项目及主要装置情况见附表。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料和产品

一期项目主要原辅材料消耗具体见 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	单位	来源	环评年用量	实际年用量
1	水	m ³	-	13606	12796
2	电	万kWh	-	4500kw	43.18
3	天然气	m ³	山东港华燃气集团有限公司	24960	6738

2、公用工程

(1) 给水

供水水源为济南市自来水公司提供的自来水，从市政给水管道引入 1 条 DN650 的给水管各自经过水表井后，在红线内连成环网。水泵房设置在综合楼地下一层，水泵系统采用变频系统，同时加入 PLC、人机界面、滤波等智能化控制。

本项目用水主要包括人员办公和生活用水、绿化用水和道路喷洒防扬尘用水。

①职工生活用水：项目实际劳动人员 371 人，年工作时间为 300 天，生活用水量为 $6678\text{m}^3/\text{a}$ 。

②绿化用水：厂区绿化面积约 7105m^2 ，全年绿化用水量约 $2842\text{m}^3/\text{a}$ 。

③道路喷洒防扬尘用水：项目道路和硬地面积约 7000m^2 ，合计年用量约 $3276\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目年用新鲜水量为 $12796\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道就近排入市政雨水管道。

①生活污水主要有餐饮废水、盥洗水和粪便污水等，实际废水量为 $5342.4\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池和化粪池处理后排入市政污水管网，最终由济南综合保税区污水处理厂统一接收处理。

②项目雨水管沿道路铺设，雨水经雨水管网收集后，按就近排放的原则排入城市雨水管道。

项目水平衡情况见下表 2-6，水平衡见图 2-4。

表 2-6 项目水平衡情况表 单位:t/h

用水项目	实际用水量	实际废水排放量 (m^3/a)	实际排水去向
	新鲜水 (m^3/a)		
职工生活用水	6678	5342.4	隔油池和化粪池 预处理后，排至济 南综合保税区污 水处理厂
绿化用水	2842	0	
道路喷洒防扬尘用水	3276	0	
小计	12796	5342.4	/

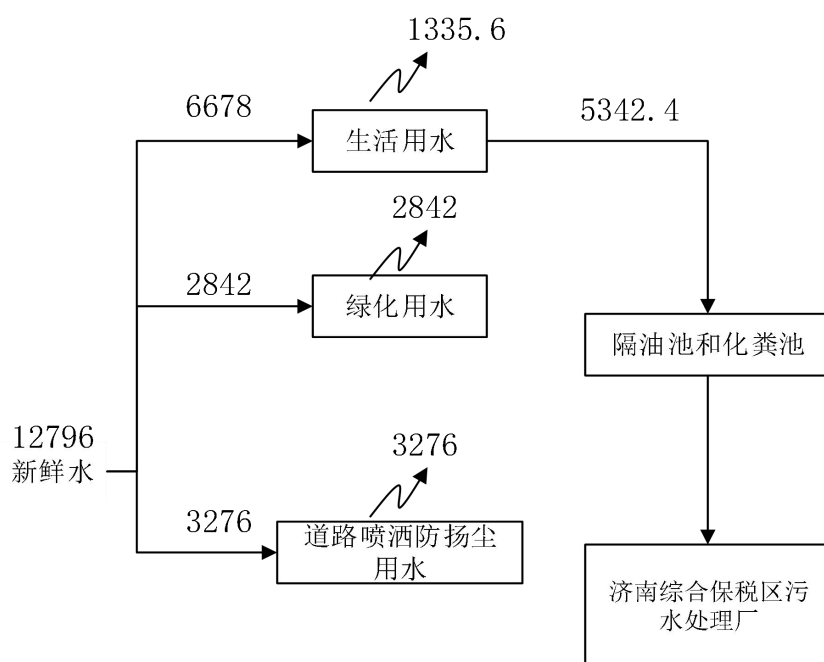


图 2-4 项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电

项目年用 43.18 万 kwh，由市政供电管网统一供给，可满足本项目生产设备供电需求。

主要工艺流程及产污环节：

1、工艺流程

“国家产业计量中心园区建设项目”废气污染源主要是餐厅油烟废气，天然气属清洁燃料，污染物产生量较少。油烟废气经收集后，通过油烟过滤器处置，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

热工计量实验室实验内容主要为检验气体设备，主要工艺流程及产污环节如下：

将恒温槽设定到某个温度，将标准铂电阻温度计和被校准的温度计一起插入到恒温槽介质（甲基硅油）中。待恒温槽温度到达设定值并稳定后，读取并记录标准铂电阻温度计和被校准的温度计数值。在此过程中会产生少量挥发性有机物。

项目工艺流程及产污环节见下图。

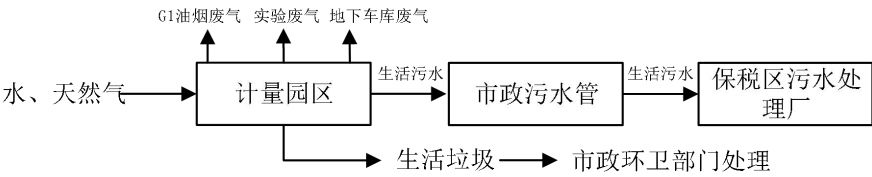


图 2-5 项目工艺流程及产污环节图

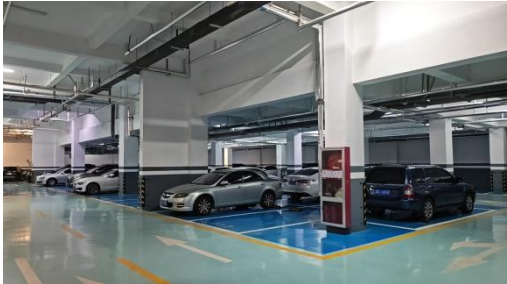
	
餐厅照片	餐厅排气筒
	
恒温油槽	地下车库

图 2-6 项目现场情况图

2、产污环节

(1) 废气

项目产生的废气主要为餐厅油烟废气，污染物主要为油烟，经集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过 15 米高排气筒 DA001 排放。

(2) 废水

项目无生产废水排放。生活污水主要有餐饮废水、盥洗水和粪便污水等，经隔油池和化粪池处理后排入市政污水管网，最终由区内济南综合保税区污水处理厂统一接收处理。

(3) 噪声

项目主要噪声源为设备运转过程中产生的噪声。项目选择低噪声设备并配备降噪设施，运营期间设备噪声在 85dB（A）左右。

（4）固废

本项目产生的固体废物是职工办公生活垃圾，生活垃圾产生量为 55.65t/a，由当地环卫部门统一处理。

表 2-7 项目产污环节一览表

类型	产污环节		名称	主要污染因子	环评治理措施	实际治理措施
废气	有组织	餐厅	油烟废气 G1	油烟	集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过高于楼顶 1.5 米排气筒 DA001 排放	集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过 15m 高排气筒 DA001 排放
	无组织	餐厅	未收集的燃烧废气	颗粒物	无组织排放	无组织排放
		热工计量油槽	实验废气	VOCs	无组织排放	无组织排放
		地下车库	汽车废气	CO、HC、NOx	机械供排风系统	机械供排风系统
废水	办公生活		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	隔油池和化粪池预处理后，排至济南环通污水处理厂处理	隔油池和化粪池预处理后，排至济南综合保税区污水处理厂处理
噪声	设备运行		设备运行噪声	/	厂房隔声，基础减振等	厂房隔声，基础减振等
固废	办公生活		生活垃圾	生活垃圾	当地环卫部门统一处理	当地环卫部门统一处理

表三、建设项目污染物治理措施

主要污染源、污染物处理和排放：

一、施工期污染物治理措施

1、大气污染污染防治措施：

(1) 施工车辆在进入施工场地后，减速行驶，避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业

(2) 水泥类物资，加盖防雨布

(3) 在有风干燥天气实施洒水抑尘作业

(4) 施工期生活垃圾、建筑垃圾采取集中存放、及时清运

2、水环境污染防治措施：

(1) 在施工区建沉淀池，利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后排放并再用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、出入施工区的车辆轮胎冲洗等

(2) 施工区内的喷淋渗出水、清洗水、雨水等排水应排入事先设计的排水明沟

(3) 散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙

(4) 开挖施工期间及时排除基坑积水

3、噪声环境污染防治措施：

选用低噪声设备、对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，建立单面声障，在白天施工，避开周围环境对噪声的敏感时间。

二、营运期污染物治理措施

1、废气

(1) 有组织废气产生及治理情况

餐厅产生的废气（油烟）经集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过 15 米高排气筒 DA001 排放。

本项目工艺废气产生及处理情况见表 3-1。

表 3-1 本项目有组织废气产生及处理情况一览表

污染源	废气名称	污染物	治理措施
DA001排放	餐厅油烟废气	油烟	经集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过15m高排气筒DA001排放

(2) 无组织废气产生及治理情况

项目无组织废气主要为餐厅未收集燃烧废气、地下车库汽车废气及热工计量实验室可能产生的挥发性废气。项目从提高集气效率、加强设备密封和增植绿化等方面进行管控，地下车库另设机械供排风系统以强化通风。废气治理设施照片见图 3-1。



烟气净化设施



排气筒

图 3-1 废气治理设施照片

2、废水

(1) 废水的来源及产排情况

项目厂区排水采用雨污分流原则。雨水经雨水管汇集后，排入市政雨水管网；本项目无生产废水产生及外排。生活污水经隔油池和化粪池预处理后由市政污水管网排入济南综合保税区污水处理厂深度处理后外排。

本项目污水产排及治理情况如下：

表 3-2 本项目废水产生及处理情况一览表

废水类别	废水排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	排放 方式	环评排放去处	实际排放去处
职工生活用水	5342.4	5342.4	间接 排放	隔油池和化粪池 预处理后，排至 济南环通污水处 理厂	隔油池和化粪池 预处理后，排至济 南综合保税区污 水处理厂
绿化用水	0	0	不外 排		
道路喷洒防 扬尘用水	0	0			

项目区域市政污水管网已经铺设完善，项目废水经市政污水管网进入济南综合保税区污水处理厂进一步处理。

济南综合保税区污水处理厂位于刘公河东岸，经十东路南侧，主要服务范围为包括经十路以南、旅游路以北、港西路以西、东绕城高速以东区域，具体污水接纳范围可视污水处理厂污水处理能力及周边污水处理需求适当调整。本项目位于济南综合保税区污水处理厂服务范围内，配套管网已经建设完成。

设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、《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）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37 4809-2025）一级 D 标准和《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49 号）的要求。

3、噪声

本项目主要的噪声源为流动源和固定源两种。固定源有空调压缩机等和食堂排风排烟风机；流动源主要是进出场区的车辆，各设备噪声源强见表 3-3。

表 3-3 拟建项目噪声设备及降噪措施一览表 单位：dB(A)

序号	装置	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	数量
1	地下层设备间	空调系统等	85	基础减震、隔声	1处
2	食堂内	排风排烟风机	76	基础减震、隔声	7台
3	地下层水泵房	水泵	90	基础减震、隔声	1处
4	道路、停车场	汽车	78	基础减震、隔声	2处

项目采取的降噪措施主要为：

- （1）采用了先进的低噪音设备；
- （2）在风机处设置了减振垫、减振基座或隔声罩等装置；
- （3）工作时建筑门窗封闭，墙体采用了强隔声材料，如水泵等高噪声设备所在厂房进行吸声降噪处理，选用有较高隔声性能的隔音门窗；
- （4）运行过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；
- （5）加强车间及厂区周围绿化，降低噪声；

(6) 合理布局，空调压缩机等设备安放在地下层设备间内。

(7) 对于进入项目区的车辆，规定其不得鸣笛，限制其行驶速度并规定停放位置。

4、固废

本项目产生的固体废物是职工办公生活垃圾。生活垃圾产生量为 55.65t/a，由当地环卫部门统一处理。垃圾袋装收集、密闭容器存放、环卫部门及进清运，垃圾转运站均已做好防雨和防渗处理等。

固废处置情况见下表。

表 3-4 项目固废产生及处置情况一览表

固废名称	来源	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	类别	有害成分	危险特性	处理措施
生活垃圾	职工生活	62.4	55.65	一般固废 900-002-S61	/	/	委托环卫部门清运

项目产生的固体废物经妥善处理，监测计划见下表。

表 3-5 项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频度
固废	固废产生环节或贮存场所	处置过程随时记录；每月统计 1 次	统计生活垃圾种类、产生量、处理方式、去向

本项目环境保护竣工验收情况一览表见表 3-6。

表 3-6 本项目环境保护竣工验收情况一览表

序号	项目	环保措施	处理效果	执行标准
1	废气	餐厅燃烧废气集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过 15 米高排气筒 DA001 排放	达标排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
2	废水	生活废水隔油池和化粪池预处理后，排至济南综合保税区污水处理厂处理，最终排入小清河	达标排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、《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）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37 4809-2025）一级 D 标准和《济南市人民政府

				办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（济政办字[2011]49号）的要求
3	固废	生活垃圾经分类收集、袋装后，集中由环卫部门定期清运。	妥善处理	生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定
4	噪声	选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，降低噪音影响。	达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

5、其他环境保护设施

5.1.1 环境风险防范设施

本项目在运营过程中环境风险主要为发生火灾事故，根据有可能发生的事故，采取的风险防范措施如下：

（1）企业建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系。

（2）项目各装置采用先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，实现全过程密闭化实验。

（3）企业加强消防安全管理，开展消防安全检查和消防安全宣传教育，加强消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，按规范配置灭火器材和消防装备。

（4）严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；生产车间在进口处的明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。

5.1.2 环境风险应急物资

企业按要求配备了应急物资，本项目事故应急物资见表 3-7。

表 3-7 应急物资一览表

序号	物资名称	数量	备注
1	安全帽	25	现场劳动防护用品
2	雨衣	25	
3	雨裤	25	
4	雨靴	25	
5	防毒面具	15	
6	防尘口罩	15	
7	手套	15	

8	防护眼镜	2	消防用具
9	消防栓	25	
10	灭火器	25	

5.2 规范化排污口及在线监测装置

5.2.1 废水排放口

本项目区排水系统实施雨污分流。雨水由建筑物周边雨水管网收集后，排入城市雨水管网。生活污水排入市政污水管网，最终由济南综合保税区污水处理厂统一接收处理。本项目无需安装在线检测装置。

5.2.2 废气排放口

本项目经集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过 15m 高排气筒 DA001 排放，无需安装在线检测装置。



餐厅废气排放口

图 3-2 排气筒废气标识牌

5.2.3 其他设施

5.2.3.1 厂区绿化

厂区内的绿地规划布局的形成与厂区各区域的功能相适应，本项目建设主要在生产区。楼区是员工办公的地方，其周围的绿化对净化空气、消声、调剂员工精神等要素均有重要意义。实验楼周围的绿化选择抗性强的树种，未与上下管线产生矛盾。建筑物四周绿化符合光照、遮阳、防风等方面的考虑。



图 3-3 园区周围绿化

5.2.3.2 环境信息公开落实情况

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，在项目施工和运行过程中，企业落实了项目信息公开，在公司官方网站定期公开环境信息，加强企业环保宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

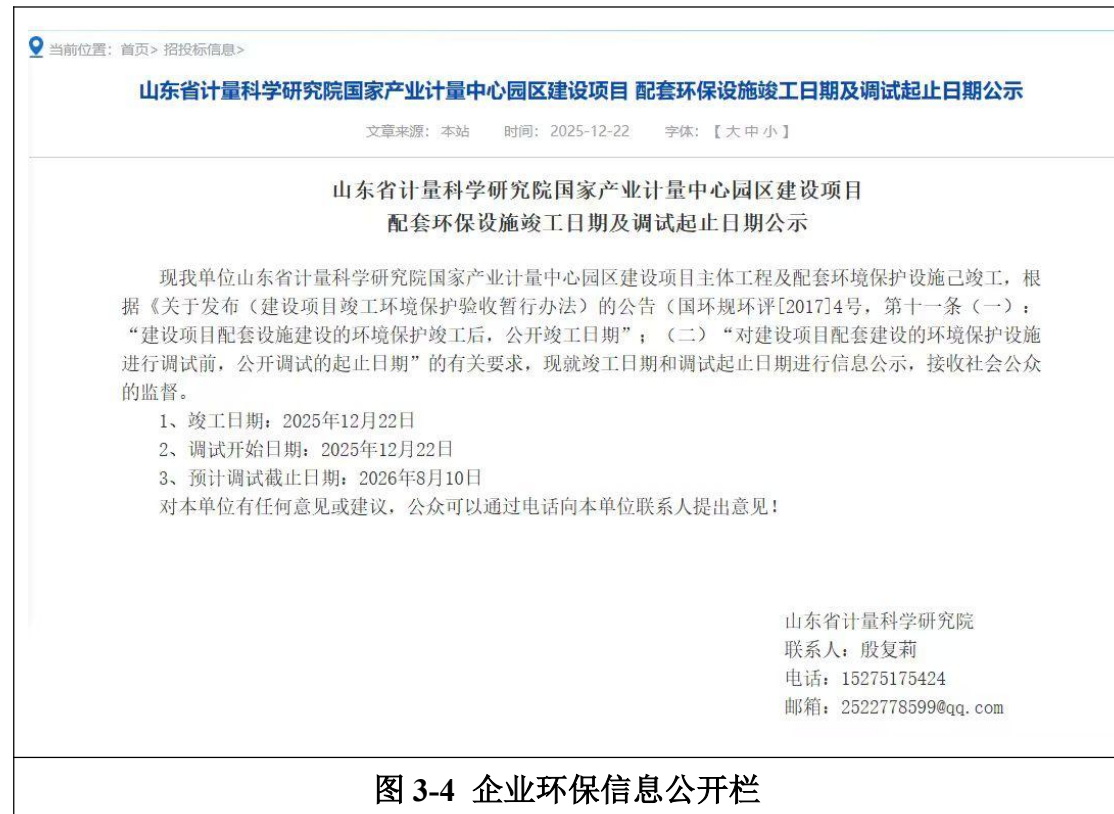


图 3-4 企业环保信息公开栏

5.3 环保设施投资

“国家产业计量中心园区建设项目”环保投资主要为废气净化、污水、固体废物处置和降噪设施等，共计 1100 万元，占总投资 31234.11 万元的 3.5%。环保投资明细见表 3-8。

表 3-8 项目投资分配情况表

序号	项目	内容	投资额（万元）
1	废气治理	油烟收集及净化设施、排风系统、排气筒	250
2	废水治理	隔油池、化粪池、污水管网	350
3	噪声治理	厂房隔声、加强日常维护、绿化	350
4	固废治理	生活垃圾处置	150
合计			1100
总投资			31234.11
环保投资占总投资的比例			3.5%

表四、环评结论、建议及环评批复的要求

建设项目环境影响报告表主要结论：

结论

项目在建设及营运过程中应严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放、固体废物合理处置。在上述前提下，项目对环境的影响处于可接受范围内，从环境角度出发，项目的建设是可行的。

审批部门审批决定：

一、山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目建设地点位于济南高新区综合保税区内，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东。项目建设综合楼、电学计量楼、热工计量、医学计量楼、能源计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、能源计量检测大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑。我局受理该项目并在济南市环保局网站进行了公示。在落实报告表环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）生活污水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准后经市政污水管网送济南综合保税区污水处理厂统一处理。污水输送管道、构筑物采取防渗措施，防止污染地下水。

（二）油烟安装油烟净化装置，油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)相关要求后排放。

（三）合理布置噪声源，并采取消音、隔声、减振等降噪措施，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

（四）生活垃圾由环卫部门统一处理。

（五）项目开工建设前十五日内向我局申报施工过程噪声排污状况。选用低噪声的施工机械，噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定标准。

（六）按照《济南市扬尘污染防治管理规定》(济南市人民政府令第234号)制定文明的施工方案，并报环保行政主管部门备案。严格控制施工期扬尘

和废气污染。

三、项目建成后，按规定程序进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后方可投入使用。

表五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本项目委托山东省思威安全生产技术中心于2026年7月7日~8日对山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目有组织废气、无组织废气、废水及厂界噪声排放情况进行了验收监测。

1、监测方法及气象参数

各监测项目监测方法及检出限情况见表5-1。

表5-1 监测项目监测方法一览表

检测项目		标准号	分析方法	检出限
有组织废气	油烟	HJ 1077-2019	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	0.1mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.007mg/m ³
	非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³
废水	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	---
	化学需氧量（COD _{cr} ）	HJ/T 399-2007	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	15mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	---
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	全盐量	HJ 51-2024	水质 全盐量的测定 重量法	25mg/L
	水温	HJ 1396-2024	水质 水温的测定 传感器法	---
	动植物油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
噪声	厂界环境噪	GB	工业企业厂界环境噪声排放标准	---

	声	12348-2008				
废气、噪声监测期间气象参数见表 5-2。						
表 5-2 废气监测期间气象参数表						
采样日期	采样时间	天气	气温 (℃)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2026-07-07	11:50	多云	29	98.0	南	2.0
2026-07-07	12:55	多云	30	98.0	南	2.1
2026-07-07	14:05	多云	31	97.9	南	1.6
2026-07-07	14:47	多云	32	97.9	南	1.2
2026-07-07	15:45	多云	32	97.8	南	1.5
2026-07-08	11:45	多云	30	98.2	南	1.3
2026-07-08	12:45	多云	31	98.2	南	1.5
2026-07-08	13:56	多云	32	98.2	南	1.2
2026-07-08	14:38	多云	33	98.1	南	1.4
2026-07-08	15:45	多云	33	98.1	南	1.8
2、质量控制						
(1) 流量校核						
表 5-3 监测仪器流量校核表						
校准仪器	H-45					
校准日期	2026-05-06					
仪器名称	仪器编号	校正内容				
		校准点 L/min)	校准值 (L/min)	偏差(%)	判定	
	H-62	29.1	29.0	0.3	合格	
	H-70	100	98.81	1.2	合格	
	H-70	0.20	0.1996	0.2	合格	
	H-72	100	98.25	1.8	合格	
	H-72	0.20	0.1998	0.1	合格	
	H-69	100	98.62	1.4	合格	
	H-69	0.20	0.1992	0.4	合格	
	H-65	100	99.48	0.5	合格	
	H-65	0.20	0.1996	0.2	合格	

表 5-4 平行样质控结果（废水）

检测类别	样品编号	项目名称	单位	样品值	平行值	相对偏差(%)	判定依据	判定结果
废水	2026H170-S001/P	全盐量	mg/L	411	436	3.0%	≤20	合格
废水	2026H170-S001/P	悬浮物	mg/L	8	9	5.9%	≤20	合格
废水	2026H170-S001/P	五日生化需氧量	mg/L	9.2	9.3	0.5%	≤20	合格
废水	2026H170-S006/P	五日生化需氧量	mg/L	9.1	9.2	0.5%	≤20	合格
废水	2026H170-S001/P	总氮	mg/L	5.33	5.28	0.5%	≤5	合格
废水	2026H170-S001/P	化学需氧量	mg/L	27	26	1.89%	≤20	合格
废水	2026H170-S001/P	总磷	mg/L	0.14	0.13	3.7%	≤20	合格
废水	2026H170-S006/P	总磷	mg/L	0.16	0.15	3.2%	≤20	合格
废水	2026H170-S001/P	氨氮	mg/L	1.06	1.07	0.5%	≤20	合格

表 5-5 加标回收率质控结果

检测类别	样品编号	项目名称	单位	实测值	理论值	本底值	回收率(%)	判定依据	判定结果
废水	2026H170-S009-add	总氮	mg/L	7.20	2.0	5.27	96.5%	90~110	合格
废水	2026H170-S008-add	化学需氧量	mg/L	52	25	28	96.00%	80~120	合格
废水	2026H170-S004-add	总磷	mg/L	0.21	0.10	0.11	100.0%	80~120	合格
废水	2026H170-S009-add	总磷	mg/L	0.23	0.10	0.14	90.0%	80~120	合格

废水	2026H170-S 009JB	氨氮	mg/L	1.95	0.80	1.16	98.8 %	80~120	合格
----	---------------------	----	------	------	------	------	-----------	--------	----

表 5-6 平行样质控结果（废气）

检测类别	项目名称	单位	实测值	理论值	判定值类型	判定值(%)	判定依据	判定结果
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.625	2.520	相对误差	4.2%	≤ 10	合格
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.593	2.520	相对误差	2.9%	≤ 10	合格
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.629	2.520	相对误差	4.3%	≤ 10	合格
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.565	2.520	相对误差	1.8%	≤ 10	合格
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.554	2.520	相对误差	1.3%	≤ 10	合格
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.532	2.520	相对误差	0.5%	≤ 10	合格
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.690	2.520	相对误差	6.7%	≤ 10	合格
无组织废气	非甲烷总烃	$\mu\text{mol/mol}$	2.556	2.520	相对误差	1.4%	≤ 10	合格
有组织废气	油烟	mg/L	29.028	31.6	不确定度	-2.6mg/L	± 2.6	合格

3、质量保证

(1) 现场采样和监测时项目运行正常，保证监测数据的有效性。

(2) 监测人员持证上岗。

(3) 仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。

(4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

(5) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表六、验收监测内容

验收监测内容:

根据对本项目主要污染源和污染物及环保设施运转情况的分析,确定本次验收监测调查主要内容为废气、废水和噪声。

1、废气监测

表 6-1 废气监测内容一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	DA001 排气筒(餐厅厨房)	油烟	监测 2 天, 每天 3 次
无组织废气	厂界上风向设 1 个参照点, 下风向浓度最高处设 3 个 监控点	颗粒物、非甲烷总 烃	监测 2 天, 每天 3 次

废气监测点位详见图 4。

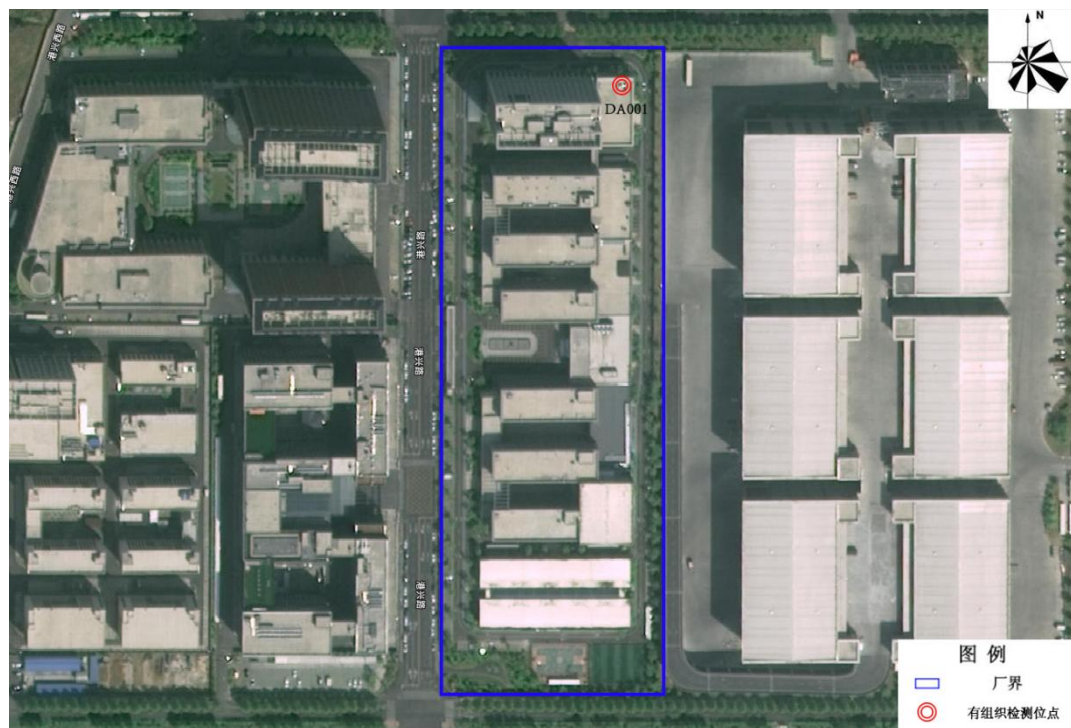


图 6-1 有组织废气监测点位示意图

2、废水

表 6-2 废水监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	生活污水总排口	pH、化学需氧量、氨氮、SS、BOD ₅ 、 总氮、总磷、水温、动植物油	4 次/天, 连续 2 天

3、噪声

表 6-3 噪声监测频次一览表

序号	监测点位	测点位置	监测项目	监测频次
1#	北厂界	厂界外 1m, 高度在 1.2m 以上	等效连续 A 声级 Leq	监测 2 天, 每天昼、夜间各 1 次
2#	东厂界			
3#	南厂界			
4#	西厂界			

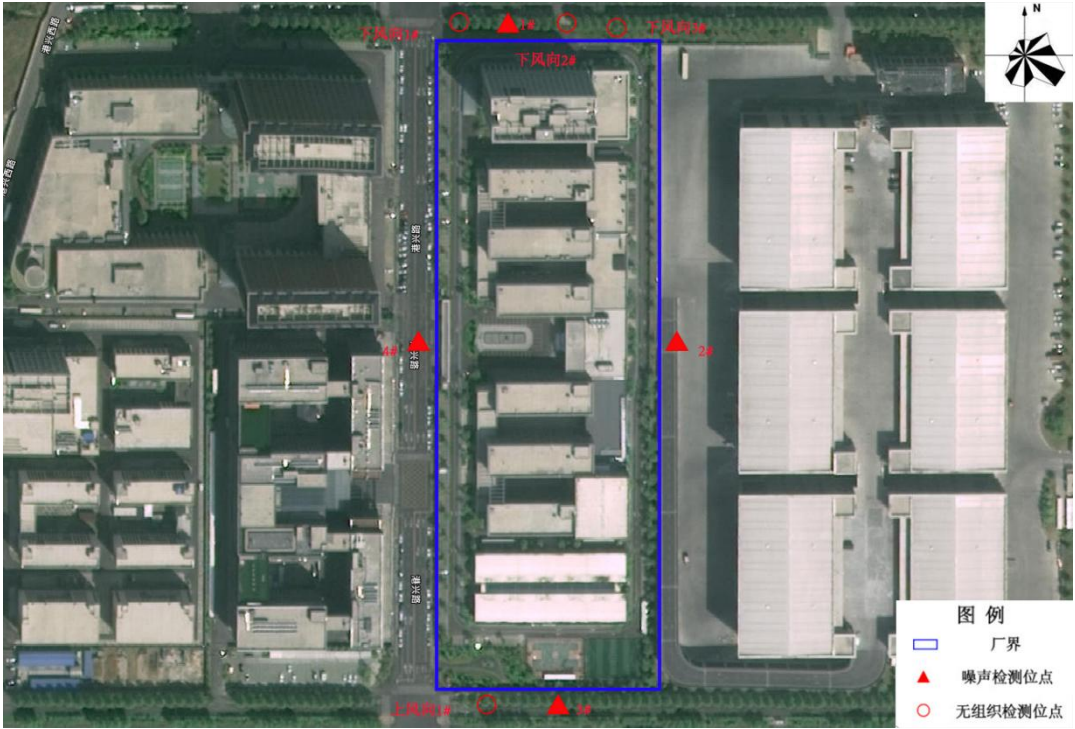


图 6-2 噪声及无组织废气监测点位示意图

表七、验收监测结果

验收监测期间生产工况：

本次验收监测数据在工况稳定，环境保护设施运行正常的情况下进行，有组织废气样品采集在油烟排放单位作业高峰期进行，因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为本项目竣工环境保护验收依据。

验收监测结果：

1、废气

餐厅有组织废气排气筒 DA001 监测结果见表 7-1。

表 7-1 餐厅有组织废气监测结果一览表

检测点名称		DA001 排气筒 (餐厅厨房)	除油方式	复合式
实际灶头数 (个)		11	基准灶头数 (个)	22
采样时间		2026-07-07		2026-07-08
油烟	平均废气温度(°C)	32.4		32.6
	平均标干烟气量 (m ³ /h)	15377		15452
	排放浓度 (mg/m ³)	ND		ND
		ND		ND
		ND		ND
		ND		ND
		ND		ND
	平均排放浓度 (mg/m ³)	ND		ND
备注		ND 为未检出		

根据监测结果，DA001 排气筒出口油烟浓度为未检出，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关要求。

无组织废气监测结果见下表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测结果一览表 （单位：mg/m³）

采样日期	监测项目	采样 频次	监测项目(mg/m ³)					标准
			上风向 1#	下风 向 1#	下风 向 2#	下风 向 3#	最大值	
2026-07-07	总悬浮颗 粒物	第一 次	0.194	0.211	0.220	0.214	0.229	1.0

	(mg/m ³)	第二次	0.197	0.217	0.213	0.229		
		第三次	0.203	0.214	0.218	0.217		
	非甲烷总 烃(mg/m ³)	第一次	0.36	0.41	0.48	0.44	0.59	2.0
		第二次	0.39	0.52	0.59	0.54		
		第三次	0.35	0.42	0.52	0.48		
	2026-07-08	总悬浮颗 粒物 (mg/m ³)	第一次	0.193	0.210	0.217	0.222	0.222
第二次			0.199	0.214	0.216	0.220		
第三次			0.197	0.210	0.214	0.216		
非甲烷总 烃(mg/m ³)		第一次	0.32	0.39	0.49	0.47	0.57	2.0
		第二次	0.37	0.46	0.43	0.50		
		第三次	0.33	0.57	0.48	0.49		

根据以上监测结果分析，验收监测期厂界的颗粒物浓度最大值为0.229mg/m³，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（1.0mg/m³）、非甲烷总烃浓度最大浓度为0.59mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/2801.6-2018）表3厂界监控点浓度限值要求（2.0mg/m³）。

2、废水

废水监测结果见表7-3。

表7-3 总排放口监测结果一览表

检测项目	单位	2026-07-07	2026-07-08
		污水总排口	污水总排口

		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值
pH 值	无量纲	6.8	6.7	6.7	6.8	6~7	6.8	6.7	6.8	6.7	6~7
化学需氧量 (COD _{cr})	mg/L	26	28	26	27	27	29	30	28	27	29
氨氮	mg/L	1.06	1.16	1.18	1.27	1.17	1.14	1.19	1.15	1.16	1.16
悬浮物	mg/L	8	7	8	9	8	7	9	8	9	8
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	9.2	9.6	9.7	9.4	9.5	9.2	9.5	9.6	9.4	9.4
总氮	mg/L	5.30	5.10	5.22	5.14	5.19	5.47	5.52	5.35	5.27	5.40
总磷	mg/L	0.14	0.15	0.13	0.11	0.13	0.16	0.17	0.15	0.14	0.16
水温	°C	23.1	23.4	23.6	23.7	23.5	23.7	23.9	23.8	23.9	23.8
动植物油类	mg/L	2.94	2.77	2.78	2.69	2.80	2.81	2.96	2.53	2.67	2.74
备注	---										

根据监测结果，园区污水总排放口废水 pH 为 6~7，COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、SS、BOD₅、总氮、总磷、动植物油日均值最大值分别为 29mg/L、1.17mg/L、8mg/L、9.5mg/L、5.40mg/L、0.16mg/L、2.80mg/L，能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准、济南综合保税区污水处理厂进水水质标准。

3、噪声

厂界噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 项目厂界噪声监测结果一览表单位：dB (A)

监测点位	2026-07-07		2026-07-08	
	昼间	夜间	昼间	夜间
北厂界	56	48	57	49
东厂界	54	47	53	47
南厂界	56	49	55	49

西厂界	50	48	54	47
标准值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测期间，项目厂界昼间噪声值为 50~57dB（A），夜间噪声值为 47~49dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

污染物排放总量核算：

1、废气

本项目有组织废气中主要污染物为油烟，无需申请总量控制指标。

2、废水

本项目废水排放量为 5345.4m³/a，COD_{Cr}、氨氮日均值最大值分别为 29mg/L、1.17mg/L，则排入济南综合保税区污水处理厂的量分别为 0.15493t/a、0.00625t/a。

本项目废水污染物总量控制指标由济南综合保税区污水处理厂控制指标统一解决，无需申请总量控制指标。

表八、环评批复落实情况

环评批复落实情况：

2018年7月18日，原济南市环境保护局以济环报告表[2018]G80号文对该项目予以批复，项目环评批复的落实情况见下表8-1。

表 8-1 环评批复落实情况

项目环评批复要求		项目建设情况	落实情况
一、山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目建设地点位于济南高新区综合保税区内，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东。项目建设综合楼、电学计量楼、热工计量、医学计量楼、能源计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、能源计量检测大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑。我局受理该项目并在济南市环保局网站进行了公示。在落实报告表环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，同意该项目建设。		山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目建设地点位于济南高新区综合保税区内，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东。项目建设新建综合楼、电学计量楼、热工计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑项目，其中医学计量实验室位于综合楼4层和5层；能源计量实验室改名为碳计量实验室，位于精密测试实验楼4层	已落实
二、项目建设应重点做好以下工作：	（一）生活污水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准后经市政污水管网送济南综合保税区污水处理厂统一处理。污水输送管道、构筑物采取防渗措施，防止污染地下水。	生活污水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准后经市政污水管网送济南综合保税区污水处理厂统一处理。污水输送管道、构筑物采取防渗措施，防止污染地下水。	已落实
	（二）油烟安装油烟净化装置，油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)相关要求后排放。	（二）油烟安装油烟净化装置，油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)相关要求后	已落实

		排放。	
	(三) 合理布置噪声源, 并采取消音、隔声、减震等降噪措施, 噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	(三) 合理布置噪声源, 并采取消音、隔声、减震等降噪措施, 噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	已落实
	(四) 生活垃圾由环卫部门统一处理。	(四) 生活垃圾由环卫部门统一处理。	已落实
	(五) 项目开工建设前十五日内向我局申报施工过程噪声排污状况。选用低噪声的施工机械, 噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定标准。	(五) 项目开工建设前十五日内向有关部门申报施工过程噪声排污状况。选用低噪声的施工机械, 噪声达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)规定标准。	已落实
	(六) 按照《济南市扬尘污染防治管理规定》(济南市人民政府令第 234 号)制定文明的施工方案, 并报环保行政主管部门备案。严格控制施工期扬尘和废气污染。	(六) 按照《济南市扬尘污染防治管理规定》(济南市人民政府令第 234 号)制定文明的施工方案, 并报环保行政主管部门备案。严格控制施工期扬尘和废气污染。	已落实
三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程建成后, 须按《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)组织竣工环境保护验收。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。		三、项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程建成后, 已按《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)组织竣工环境保护验收。已依法向社会公开验收报告。	已落实

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性:

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中对建设项目环境保护设施建设情况的规定, 本项目竣工环保验收的符合性分析具体见下表 8-2。

表 8-2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析表

序号	建设单位不得提出验收合格意见的情况	实际情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	项目环境保护设施按照环境影响报告表及其批复要求进行建设，并与主体工程同时投产使用
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	本项目污染物排放均符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门决定
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	本项目在环境影响报告表经审批后，性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成生态破坏未恢复的	本项目在建设过程中未造成重大环境污染问题和重大生态破坏问题
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	本项目不属于纳入排污许可管理的建设项目，无需申请排污许可证
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目建设环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力均能满足其相应主体工程需要
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	未因该项目的建设违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	本次验收报告中的基础资料均真实有效，内容全面准确，验收结论合理明确
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收	符合其他环境保护法律法规规章等
综上所述，本项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中对建设项目环境保护设施的有关规定。		

表九、验收监测结论及建议

验收监测结论：

1、项目基本情况及环保设施建设情况

山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目位于济南市高新区综合保税区，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东，项目占地面积 47368m²，建筑面积约 64971.69m²。本项目新建综合楼、电学计量楼、热工计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑项目，其中医学计量实验室位于综合楼 4 层和 5 层；能源计量实验室改名为碳计量实验室，位于精密测试实验楼 4 层。

2018 年 7 月，山东省计量科学研究院委托山东省环科院股份有限公司编制完成《山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目环境影响报告表》；2018 年 7 月 17 日，原济南市环境保护局对本项目进行了环评批复（济环报告表[2018]G80 号）。项目实际总投资 31234.11 万元，其中环保投资 1300 万元，占工程总投资的 4.2%。

本次验收内容为综合楼（含医学计量）、电学计量楼、热工计量楼、精密测试实验楼（含碳计量及检测）、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑，其中医学计量位于综合楼；能源计量改名为碳计量。本次验收的项目于 2020 年 3 月开工建设，2025 年 12 月建设完成，并于同月调试生产。

1.1 施工期

施工期主要包括：新建实验楼及相关环保工程。施工建设过程中施工场地、土石方的挖掘、物料堆存、运输、设备安装等环节会产生颗粒物、噪声以及废水和固体废物等污染物。施工期对周围环境的影响主要为土建和设备安装调试，土建采用钢结构，基础开挖较少，设备安装采用成套设备，安装内容较少。土建过程扬尘采取围挡设施，施工车辆等作业时间较短，对周围环境影响较小。

1.2 运营期

废气：运营期内产生的废气主要为餐厅油烟废气。餐厅产生的废气（油

烟)经集气罩收集后经油烟净化装置净化后通过 15 米排气筒 DA001 排放。

废水：本项目所排废水主要是生活污水。生活污水经隔油池和化粪池预处理后由市政污水管网排入济南综合保税区污水处理厂深度处理后外排，最终排入小清河。生活废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准和济南综合保税区污水处理厂进水水质标准，济南综合保税区污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准、《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)、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025) 一级 D 标准和《济南市人民政府办公厅关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》(济政办字[2011]49 号) 的要求。

噪声：采用低噪声设备、合理布局、增加减震、隔声等措施等降噪措施。

固废：本项目产生的固废主要为生活垃圾，生活垃圾分类收集、袋装后，集中由环卫部门定期清运

山东省思威安全生产技术中心于 2026 年 7 月 7 日~8 日对本项目进行了验收监测。

2.1 验收监测工况

验收监测期间，项目生产工况稳定，环境保护设施运行正常的情况下进行，有组织废气样品采集在油烟排放单位作业高峰期进行。

2.2 废气监测

根据监测结果，DA001 排气筒出口油烟浓度为未检出，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 的相关要求。

验收监测期间项目无组织污染物：验收监测期厂界的颗粒物浓度最大值为 $0.229\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)、非甲烷总烃浓度最大浓度为 $0.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值要求 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

2.3 废水监测

根据监测结果，园区污水总排放口废水 pH 为 6~7， COD_{Cr} 、氨氮、悬浮物、SS、 BOD_5 、总氮、总磷、动植物油日均值最大值分别为 $29\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.17\text{mg}/\text{L}$ 、

8mg/L、9.5mg/L、5.40mg/L、0.16mg/L、2.80mg/L，能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准、济南综合保税区污水处理厂进水水质标准。

2.4 噪声监测

监测期间，项目厂界昼间噪声值为 50~57dB(A)，夜间噪声值为 47~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

2.5 总量控制指标

本项目无需申请污染物总量控制指标。

3、验收结论

山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目基本落实了环评及批复中的各项环保要求，污染物达标排放，满足项目竣工环境保护验收条件。

4、建议

- （1）加强污染防治设施管理维护，确保各项污染长期稳定达标排放。
- （2）加强噪声源管理，降低设备噪音对外界环境的影响。
- （3）加强环境保护设施的运行管理及维护，做好运行记录，保证装置正常运行，防范环境风险事故的发生。

附件 1：委托书

委托书

山东德达环境科技有限公司：

我单位“山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目”，已于 2018 年 7 月 17 日由原济南市环境保护局对本项目进行了批复（济环报告表[2018]G80 号），根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）文件要求，特委托贵公司编制该项目竣工环境保护验收监测报告，请尽快组织实施。特此委托。

建设单位（盖章）：山东省计量科学研究院

日期：2020 年 6 月



附件 2：确认函

关于山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目 竣工环境保护验收监测资料及报告内容确认函

山东德达环境科技有限公司：

根据双方签订的技术服务合同约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目竣工环境保护验收监测报告》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，竣工环境保护验收监测报告内容符合项目实际情况，可以上报主管部门备案。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

特此承诺！

建设单位（盖章）：山东省计量科学研究院

日期：2026 年 7 月



附件 3：环评批复

济南市环境保护局

济环报告表[2018]G80号

济南市环保局关于山东省计量科学研究院国家产业计量 中心园区建设项目环境影响报告表的批复

山东省计量科学研究院：

一、山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目建设地点位于济南高新区综合保税区内，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东。项目建设综合楼、电学计量楼、热工计量、医学计量楼、能源计量楼、精密测试实验楼、电器计量检测楼、衡器计量楼、声学力学实验楼、高压大厅、能源计量检测大厅、电器计量检测大厅、力声检测大厅等单体建筑。我局受理该项目并在济南市环保局网站进行了公示。在落实报告表环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）生活污水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准后经市政污水管网送济南综合保税区污水处理厂统一处理。污水输送管道、构筑物采取防渗措施，防止污染地下水。

（二）油烟安装油烟净化装置，油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）相关要求后排放。

（三）合理布置噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪

措施，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

（四）生活垃圾由环卫部门统一处理。

（五）项目开工建设前十五日内向我局申报施工过程噪声排污状况。选用低噪声的施工机械，噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定标准。

（六）按照《济南市扬尘污染防治管理规定》（济南市人民政府令第234号）制定文明的施工方案，并报环保行政主管部门备案。严格控制施工期扬尘和废气污染。

三、项目建成后，按规定程序进行建设项目竣工环保验收，经验收合格后方可投入使用。



附件 4：事业单位法人证书

中华人民共和国 事业单位法人证书

(副本)

123700004955735718

统一社会信用代码

山东省计量科学研究院

名称

宗旨和

业务范围

住所

法定代表人

经费来源

开办资金

举办单位

登记管理机构

承担研究建立全省计量基准和社会公用计量标准,进行量值传递;开展计量检定和检测工作;开展计量科学研究;从事计量测试技术服务工作及特定行业计量测试器具的研制、生产、销售;承担特定行业产品的建立、生产、销售;承担特定行业产品的建立、生产、销售;承担特定行业产品的建立、生产、销售。

历城区港兴路146号

李文强

财政补贴

¥31865万元

山东省市场监督管理局(山东省知识产权局)

自2026年05月09日至2031年03月31日

有效期

请于每年3月31日前向登记管理机构报送年度报告。

附件 5 验收意见签字页

山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目竣工环境保护验收人员名单

验收组	姓名	单位	职务/职称	签名
建设单位	殷复莉	山东省计量科学研究院	职员	殷复莉
特邀专家	曹大勇	山东省环科院股份有限公司	研究员	曹大勇
验收报告编制单位	赵文豪	山东德达环境科技有限公司	工程师	赵文豪
验收监测单位	吕文奎	山东省思威安全生产技术中心	项目经理	吕文奎
环评单位	郭传杰	山东省环科院股份有限公司	工程师	郭传杰
设计单位	张超	山东大卫国际建筑设计有限公司	工程师	张超
施工单位	申宝宾	山东高述德建集团有限公司	项目经理	申宝宾

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东省计量科学研究院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	山东省计量科学研究院国家产业计量中心园区建设项目					项目代码		2018-370000-74-01-051443		建设地点	济南市高新区综合保税区，港源六路以南，港源七路以北，港兴路以东			
	行业类别（分类管理名录）	98 专业实验室、研发（试验）基地					建设性质		新建☑ 改扩建 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E117° 12’ 34. 4034” N36° 39’ 02. 3942”		
	设计生产能力	/					实际生产能力		/		环评单位	山东省环科院股份有限公司			
	环评文件审批机关	原济南市环境保护局					审批文号		济环报告表[2018]G80 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期	2020 年 3 月					竣工日期		2025 年 12 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位	山东德达环境科技有限公司					环保设施监测单位		山东省思威安全生产技术中心		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）	34690					环保投资总概算（万元）		1468		所占比例（%）		4. 2		
	实际总投资（万元）	31234. 11					实际环保投资（万元）		1300. 0		所占比例（%）		4. 2		
	废水治理（万元）	500	废气治理（万元）	250	噪声治理（万元）	250	固体废物治理（万元）		50		绿化及生态（万元）		100	其他（万元）	150
	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		300h		
运营单位		山东省计量科学研究院			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				123700004955735718		验收时间		2026 年 7 月		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建	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						0. 53424			0. 53424			+0. 53424		
	化学需氧量		29	/	0. 15493 t/a		0. 15493t/a			0. 15493t/a			+0. 15493t/a		

设项 目详 填)	氨氮			1.17	/	0.00625 t/a		0.00625t/ a			0.00625t/a			+0.00625t/ a
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关 的其他特征 污染物	油烟	ND											

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