

江苏省扬州环境监测中心



参与高等职业教育人才培养年度报告

(2024)

(扬州市职业大学)



2024 年 12 月

一、概 述

江苏省扬州环境监测中心（简称：“中心”）是由原扬州市环境监测中心站整体上划组建，中心站成立于 1978 年 6 月，1993 年首次通过省计量认证，2003 年通过中国实验室国家认可，2014 年通过国家标准化站验收。2016 年中国科学院合肥物质科学研究所授牌“国家环境保护环境光学监测技术重点实验室应用研究示范基地”，2019 年 6 月生态环境部卫星环境应用中心授牌“扬州遥感应用基地”。为了加强中心与高校共建共享，提高中心的社会服务功能，中心与扬州市职业大学资源与环境工程学院，在科学研究、人才培养方案拟定、教学计划编制、课程标准制定、课程建设、教材建设、实践性教学、毕业生就业等方面，开展了广泛深入的合作。

二、企业概况与校企合作历史

中心现有 10 个科室，76 名编制。拥有一批高层次、高素质的专业环境监测人员。其中，博士 1 人，硕士 26 人，本科及以上学历人员占比 82%；拥有研究员级高工 2 名，高级工程师 20 名。

中心与扬州市职业大学共建共享检测中心，2023 年底已入驻扬州市职业大学，监测业务用房 5000 平方米，其中实验用房（扬州市职业大学知行楼 B 座 3-4 楼）3300 平方米，拥有各类仪器设备约 450 台套，包括，气质联用仪、超高压液相色谱、液质联用仪、石墨炉原子吸收分光光度计、双塔双 ECD 气相色谱、罐采样/FID-气质联用仪、ICP-MS、双通道离子色谱、碳分析仪（ECOC）等分析仪器设备，配备了便携式气相色谱-质谱联用仪、便携式傅立叶红外气体检测仪、便携式水质分析仪、无人机等先进

应急仪器设备。具备大气、水体、土壤、生物、噪声等环境要素共 193 项指标监测能力。固定资产净值约 4600 万元。全市已建成国控城市空气自动站 5 个，省控空气自动站 7 个，市控空气自动站 4 个；全市共有国考水质断面 15 个，省考水质断面 47 个，已建成联网水质自动站 18 个（其中，重点饮用水源地水质自动站 7 个，国考断面水站 9 个，省考断面水站 2 个）。

“十三五”期间，中心初步建成了覆盖全市环境空气、地表水、土壤、噪声、生物生态等环境要素的监测网络。

多年来，中心多次获得“扬州市文明单位”、“江苏省级文明单位”、江苏省“群众满意基层站所示范单位”、江苏省环保系统服务群众先进单位等荣誉称号。2018 年中心编制的“扬州市十二五环境质量报告书”被生态环境部评为“优秀”级别，在全国 338 个地级以上城市中排名第 10 位。

中心将本着公正、守法、诚信、科学的原则，努力为社会提供优质的检测服务，以我们的实际行动，实现我们向社会的承诺：坚持标准、诚实守信、创立名牌、客户满意。

中心于 2022 年 3 月与扬州市职业大学签订校企合作协议，入驻扬州市职业大学，成为“校中厂”式产教融合型企业，共建共享检测中心，共同申报科研项目、共同制定培养计划、共同建设资源库、共同编写教材，开展检测工作的同时，积极服务于教学、科研工作，在人才培养、教学资源建设、科学研究等方面，取得了显著成效。

三、参与专业建设

中心积极参与扬州市职业大学资源与环境工程学院环境工程技术专业群教学计划编制，参与实验教学指导、共同举办扬州市环境监测技能竞

赛，共建双师培训基地、共同申报课题，共同参与教学，共同组队参加教学能力比赛等。



图1 知行楼B座（设备总值6000万以上）





图 2 领导视察



图 3 新生专业教育



图4 专业教学

1.共同制定“紧密型校企合作”人才培养方案

为建立长期的人力资源供需协作关系和校企合作互动机制，本着“建立互信、资源共享、互惠互利、共同发展”的原则，中心与学院签订合作协议以来，积极支持学院专业建设与发展。

按照全国职业教育工作会议精神和《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》相关要求，制定了“双导师”人才培养方案。

2.共同开发校企合作课程与教材

培养优秀的环保类专业人才，关键是课程建设、课程改革要适合行业的发展。自双方合作以来，中心与学院正共同开发《环境监测》、《仪器分析》、《卫星遥感》等3门课程，参与了“双导师”实验实训教学模式的教学改革。课程实施中，校企双导师教学受到了学生的积极响应，课程教学成果也得到师生的一致认可。

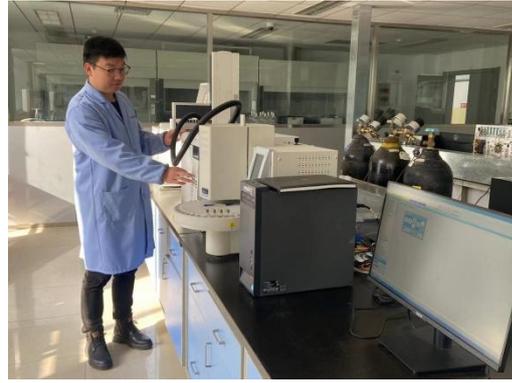
2024年教学能力比赛课程-《环境监测》，教师团队：朱泉雯、邱小燕、周志成、徐孝健（中心分析室）。



图5 联合参加教学能力竞赛



手持 VOC 检测仪



顶空气相色谱仪

图 6 主要比赛设备

3.校企共建共享实训基地

协助资源与环境工程学院完成校内环境监测实训基地建设，建成大气、水、土壤采样现场室、应急监测、常规化学分析、精密仪器分析等实验室，设备总值 6000 万以上。在学院信息化实训基地建设中，中心提供了大量的实际项目素材，为“环境工程技术专业教学资源库”以及在线开放课程《环境监测》等信息化建设给予有力保障。

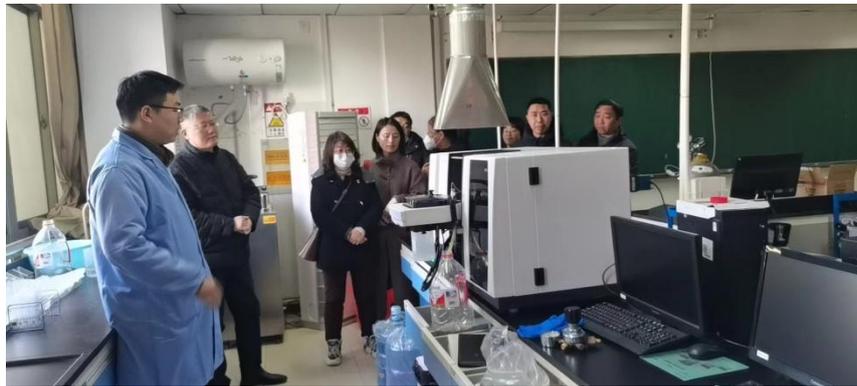


图 7 专业教师熟悉精密仪器功能

4.人员互兼互聘，组建“双导师”教学团队

中心先后有王厚俊、童桂凤、汪霄、马德高、王宁、姜燕、徐孝健、冷俊等与扬州市职业大学资源与环境工程学院的黄瑞、刘学方、宋万召、朱泉雯、邱小燕、周志成、魏峰、朱砚等合作组成“双导师”教学团队，

联合建设教学资源，编制教学计划，编写教材和实验指导书，联合指导毕业设计。

5.共创高质量教改项目，助力员工共同发展

充分发挥中心检测人员操作规范、检测专业性强、技术扎实的优势，指导学生实验操作和数据处理；发挥资源与环境工程学院教师专业理论丰富、行业最新知识深刻的优势，参与检测工程师培训与考核，促进学生掌握最新检测规范要求，帮助检测人员及时取得检测工程师资格证书。并针对检测工作中发现的问题，为资源与环境工程学院老师提供现场科研、实践机会，解决环境保护疑难问题。

四、助推中心建设

参与研发，推荐优秀毕业生，科研项目合作、合作申报项目等。

中心先后与扬州职业大学合作申报校企合作项目 3 项，联合开展研究工作，先后有多篇科研论文发表，并参加交流、获奖。在科研项目研究、合作教学等工作中，发现和培养了李智勇、刘阳等优秀学生。

结合环境工程技术专业群建设，加强无人机测绘技术、工程测绘等专业建设，助力遥感技术在环境监测中的运用。

土地利用与覆盖是环境遥感应用的重要领域之一。通过遥感技术可以获取到地表物体的空间分布、类型和数量等信息，实现土地利用与覆盖的精准监测。遥感技术可以对不同类型的土地进行分类，如耕地、林地、草地、水域等，同时还可以监测土地利用的变化情况，如城市化进程、荒漠化、森林砍伐等。可以提供给政府部门和决策者，帮助他们做出更科学的决策，保护生态环境。

水环境是人类生存和发展的重要基础，遥感技术可以提供高空间分辨率的水体监测数据。遥感技术可以监测河流、湖泊和海洋的水质、水温、叶绿素含量等参数，从而实现对水环境的监测。遥感技术还可以监测水体的污染情况，如工业废水、农业污染等，以及水体的演变过程，如河道变迁、湖泊面积变化等。可以为水环境管理和保护提供重要的支持。



图 8 中心获批生态环境部遥感应用基地

五、服务地方

共同推进扬州市环境质量持续改善、共同维护好“蓝天、碧水、净土”，促进地方经济发展等。

中心主要开展生态环境监测，促进生态环境保护 and 建设，区域内省级事权的生态环境质量监测、调查评价工作省级生态环境质量考核、环境监察和环境执法等监测技术支持、区域内生态环境监测质量管理和质量控制技术支持、区域内环境监测业务指导协助重大突发环境事件应急监测、对外监测和技术服务。

六、构建校企合作保障机制

《教育部关于职业院校试行工学结合、半工半读的意见》（2006 年 8

月)指出,进一步深化职业教育教学改革,大力推行工学结合、校企合作的培养模式。《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(2014年6月)明确提出,深化产教融合,鼓励行业和企业举办或参与举办职业教育,发挥行业企业重要办学主体作用。规模以上企业要有机构或者人员组织实施职工教育培训、对接职业院校,设立学生实习和教师实践岗位。要大力推行工学结合、校企合作的培养模式,逐步建立和完善半工半读制度。《教育部等六部门关于印发<职业学校校企合作促进办法>的通知》(2018年2月)提出了校企合作形式、促进措施和监督检查办法。

同时,随着社会经济结构的调整 and 产业的优化升级,企业积极开展转型与发展,迫切需要更多的能够熟练操作应用先进技术、熟练掌握技术应用规范流程的高素质技能型人才。

本着互利双赢、学校获益、学生受益的原则,校政双方共同构建合作形式与机制,一方面签订合作协议,明确双方权力与义务,并严格履行;另一方面按照合作共赢的目标,在中心成立实践部,组建导师团队,完成学生校内外实践指导工作,在学校成立服务团队,支持中心事业发展,并满足中心优先选择优秀毕业生的要求,为中心输送优秀的毕业生。

为了充分发挥中心同扬州市职业大学的校政合作功能,促进双赢,中心会同学校协商后,先后出台了校政共建实验室的相关管理制度:《校政共建资源与环境工程产学研基地管理制度》、《校政共建资源与环境工程产学研基地实践教学规范》、《校政共建资源与环境工程产学研基地指导实验流程图》、《校政共建资源与环境工程产学研基地分室负责人职责》、《校政共建资源与环境工程产学研基地实践指导教师职责》、《校政共建资源与环

境工程产学研基地实践指导教师任职要求》等十多项管理制度，为校企合作顺利开展打造了制度基础。

设置校政合作工作协调小组，分别由中心和扬州职业大学资源与环境工程学院安排专人负责，协商解决合作过程中出现的问题，充分保障了校政合作的顺利开展。中心办公、检测场所设置在扬州市职业大学校内，人员协调、科学研究、教学研讨等更加便利。

七、存在问题与展望

中心随着同扬州职业大学校企合作开展的不断深入，在人才培养、社会服务、科学研究等方面，取得了显著的社会效益和环境效益。但是还存在如下问题。

一是，共建实训场所面积还不够，资源与环境工程学院招生数量在 180 名/年左右，而中心的科研业务也在不断拓展，中心投入达 500 万元/年，新污染物检测室实验室建设、生物多样性培训基地建设、兼职教师校外办公等都需要一定的建设面积。设法扩大检测场所面积，增加工位，使得教育实训能力能进一步得以提高。

二是，检测技术人员的教学能力需要进一步提高。中心的检测技术人员学历都在研究生以上，操作能力、数据处理能力都较强，但是教学教学能力还有所欠缺，特别是对于现在高职学生的了解不够，交流还存在一些困难。今后将加强学习，提高教学教学能力和水平。

三是，中心的仪器设备较为先进，也刚入驻学校，师生参与度不高，后期需加强教学、科研双方对接，共同开发课程、共建师资队伍、丰富专业群建设内涵。

相信通过共同努力，中心与扬州市职业大学资源与环境工程学院的校政合作将更加深入完善，培养出更多社会需要的高素质技术技能人才。

附件：政校行合作协议

扬州市人民政府 江苏省生态环境厅

推进“美丽中国·水韵江苏”示范建设

合 作 协 议

中国·扬州

二〇二四年八月

扬州市人民政府 江苏省生态环境厅 推进“美丽中国·水韵江苏”示范建设 合作协议

为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻习近平总书记关于长江经济带发展、大运河文化带建设和视察江苏、视察扬州重要讲话重要指示精神，落实全国、全省生态环境保护大会精神，以高品质生态环境支撑高质量发展，扬州市人民政府、江苏省生态环境厅商定，全面推进美丽扬州建设。

一、合作目标

践行习近平总书记“扬州是个好地方”嘱托，通过市厅共建合作，到2025年：全市经济社会绿色低碳转型发展取得显著成效，减污降碳协同创新体系初步建立，生态环境质量持续改善，江淮湖群生态绿心生态系统服务功能不断增强，水韵扬州生态宜居魅力更加彰显，生态环境治理体系更加健全，人与自然和谐共生的现代化建设取得明显进展，争做“美丽中国·水韵江苏”建设的示范。

二、合作内容

1.深化生态文明体制机制改革创新。扬州市进一步健全领导责任体系，研究制定地方党政领导干部生态环境保护责任履职清单，建立市、县两级党委和政府分管生态环境部门制度。建立大

10.加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化。扬州市制定生态环境领域涉企行政合规规范化建设标准，开展生态环境领域涉企行政合规工作试点。扬州化工园区争创国家环境健康管理试点。建设高水平生态环境智慧监管平台。依事权高标准统筹推进市监测监控中心和县级环境监测站能力建设，以及全市执法设备装备配备。扬州市委托省扬州环境监测中心的工作任务，由委托方的财政安排相应经费。支持江苏省扬州环境监测中心原监测用房变更至扬州市职业大学知行楼 B、C 座。**省生态环境厅指导扬州市开展生态环境领域涉企行政合规工作。指导扬州化工园区探索开展涉气、涉水特征污染物健康影响研究。指导省、市生态环境智慧监管平台的融合建设。指导并支持扬州噪声自动监测、碳监测、新污染物监测能力建设。加大对扬州市生态环境智慧监管平台、市监测监控中心和县级环境监测能力建设支持力度。支持扬州市职业大学与省扬州环境监测中心校政合作共建实验室。**

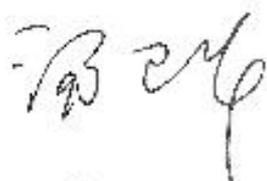
三、合作机制

建立市厅合作工作推进机制，双方定期召开会议，确定重点工作任务清单，协调重大合作事项。加强日常协调联络，及时解决工作推进中的有关问题。

本协议一式两份，双方各执一份，自签署并加盖单位公章之日起生效。未尽事宜，通过双方协商解决。

扬州市人民政府

江苏省生态环境厅

签字： 

签字： 

2024年8月8日

2024年8月8日

2025 届江苏省扬州环境监测中心实习生汇总表

序号	班级	学号	姓名	联系电话	籍贯	是/否转本	论文指导老师	联系方法	中心指导老师	承担中心工作	联系方法
1	环工 2202	220603213	项颖出	13818021356	河北承德	是	陈婷	15150683850	冷俊	有机污染物分析	13665224267
2	环工 2202	220603219	赵宇轩	15052935190	江苏镇江	是	朱泉雯	13852405483	丁香怡	总磷、悬浮物的测定	15351592000
3	环工 2202	220603221	陈思凡	18862944148	江苏南通	是	刘文桃	13852722856	沈薇	汞、石油类、动植物油类分析	13773517090
4	环工 2202	220603227	潘俊	18361826227	安徽铜陵	是	周志成	15952726179	冷俊	有机污染物分析	13665224267
5	环工 2202	220603228	石思怡	19557590075	浙江新昌	是	董书伟	18352738086	郭曼琳	水中底栖动物测定	18352788758
6	环工 2202	220603229	孙曼	18136367398	江苏沛县	是	董书伟	18352738086	沈玥	水中浮游植物测定	15189871297
7	环工 2202	220603231	温龙坤	15206656092	山东临清	是	邱小燕	15861326528	宋作栋	水中氰化物、砷、硒，土壤镉的测定	15161840812
8	环工 2201	220603101	曹懿	18796619803	江苏张家港	是	鲍家泽	15189851682	包金婷	离子色谱仪	15005272342
9	环工 2201	220603109	邱奕宸	19517317607	江苏泗阳	是	危海涛	15952734033	吴烨超	离子色谱仪	15722421009
10	环工 2201	220301204	陈昊斓	13390702226	江苏东台	是	危海涛	15952734033	姜燕	液相色谱开机准备阿特拉津标准溶液配置	18952740315

11	环工 2201	220603119	朱秀琳	15950879419	江苏海安	是	鲍家泽	15189851682	沈 玥	水中浮游动物测定	15189871297
12	环工 2201	220603114	邢腾月	15862123802	江苏邳州	是	刘荣荣	18252742492	赵 越	土壤微塑料的测定	18252784068
13	环工 2201	220603124	冯成雨	17660578859	山东临沂平邑	是	刘学方	13852737808	朱 丹	五日生化需氧量, 水, 土, 气金属项目的分析	18248702466
14	环工 2201	220501222	顾馨月	18360691032	江苏连云港	是	宋万召	13665245593	郭曼琳	水中着生藻类测定	18352788758
16	环工 2201	220603128	秦榆杰	18764319557	山东淄博	是	魏 峰	18951757426	桑银青	挥发酚、甲醛、非甲烷总烃的测定	13815842001
17	环工 2202	220603208	孙 锐	19826166911	江苏靖江	是	朱 砚	18852896128	张 伟	硫化物、阴离子表面活性剂	15252572916