

开封市水环境污染监测工程技术研究中心

深入打好污染防治攻坚战，是着眼美丽中国建设目标，顺应人民群众日益增长的优美生态环境需要。环境监测与修复行业为生态文明建设提供了可靠的技术、设备和服务保障。开封市水环境监测工程技术研究中心（以下简称“中心”）立足环境污染治理与修复保护，顺应当前国家黄河流域生态环境保护国家战略的形势，符合国家和地方环保政策的发展需要。中心瞄准国内环境技术相关前沿课题，开展水生态环境保护相关的具有重大应用前景的应用研究，以水环境治理为核心研究方向，针对我省流域水体污染严重和饮用水安全受到威胁的严峻形势，针对水环境监测模式简单、预警监测缺乏、监测自动化水平低、精准水样指标缺乏的情况开展技术研发、成果转化和技术服务。



图 1 工程技术研究中心获批文件

开封市水环境污染监测工程技术研究中心拥有成员 22 人，全为专业技术人员，有高级职称 12 人，占 54%，具有博士学位 11 人，占 50%，河南省科学技术带头人 1 人，河南省教育厅学术技术带头人 1 人。用房主要集中在黄河水利职业技术学院 8 号实训楼的一楼和二楼，建设有 900 余平方米的校内试验场地。

（一）中心建设情况

自 2021 年 8 月获批市级研究中心以来，具体用房如下表所示。

区域	名称	地址	面积 (m ²)
办公区	研究中心办公室	8 号实训楼二楼西厅办公区	30
研发与技术转化	微生物检测技术研发室	8101、8106	100

	水处理技术研发室	8112	80
	土壤修复技术研发室	8102(西)	80
	环境材料研发室	8102(东)	30
分析检测	大型仪器分析室	8104、8204、8206、8207	480
样品处理	检测样品处理室	8103	50
	高温处理室	8203	50



图2 微生物检测技术研发室



图3 大型仪器分析室

(二) 中心现有的仪器设备

仪器、设备名称	型号数量	主要用途	添置方式	原值(万)
液相色谱(1)	日立 Primaide 1 台	环境检测	国内引进	27.8
液相色谱(2)	安捷伦 1260II Prime 3 台	环境检测	国内引进	34.58
液质联用仪	安捷伦 1290 Infinity II/6470 1 台	环境检测	国内引进	195.98
气相色谱(1)	Clarus500 2 台	环境检测	国内引进	23.53
气相色谱(2)	安捷伦 7890B-5977B 2 台 1 台	环境检测	国内引进	69.00
离子色谱仪	赛默飞世尔 ICS-1100 1 台	环境检测	国内引进	43.96
气质联用仪	安捷伦 8890-5977B 1 台	环境检测	国内引进	81.00
电感耦合等离子体质谱	赛默飞世尔 iCAP RQ 1 台	环境检测	国内引进	106.00
傅立叶变换红外光谱仪	赛默飞世尔 iS10 1 台	材料合成	国内引进	30.70
原子荧光光度计	吉天 AFS-8330 2 台	环境检测	国内购置	13.00
X 射线衍射仪	日本理学 SmartLab SE 1 台	材料合成	国内引进	163.00
正置生物显微镜	尼康 Ci-L 1 台	环境检测	国内引进	10.80
X 荧光谱仪	德国布鲁克 M4-TORNADO 1 台	环境检测	国内引进	201.34
紫外可见分光光度计	普析通用 TU-1810A 4 台	环境检测	国内购置	16.00
单石墨炉原子吸收分光光度计	普析 A3G 1 台	环境检测	国内购置	23.80
便携溶氧仪	HQ30D 2 台	环境检测	国内购置	2.80
便携浊度仪	2100P 2 台	环境检测	国内购置	1.86
微波/紫外/超声波萃取合成仪	南京先欧 XO-SM50 1 台	物质提取	国内购置	7.80
高低温一体机	上海越众 GDS-5010 1 台	物质提取	国内购置	2.30
喷雾干燥机	上海顺仪 SP-1500 1 台	物质提纯	国内购置	4.50
球磨机	南京大冉 DM-2L 1 台	物质研磨	国内购置	1.50

微波化学反应器	巩义予华 MCR-3 1 台	材料合成	国内购置	1.85
超纯水仪	和泰 Eco-R 3 台	制纯水	国内购置	5.00
自动电位滴定仪	上海仪电 ZDJ-4A 3 台	环境检测	国内购置	3.78
电子天平	梅特勒 PB1502-L 17 台	称量	国内引进	9.86
生化培养箱	上海智城 ZSD-1270 8 台	微生物和植物培养	国内购置	7.04
超声波清洗器	昆山舒美 KQ-500E 2 台	清洗	国内购置	0.78
经费合计				1363.35
添置方式为：国内引进、国内购置、自行研制				

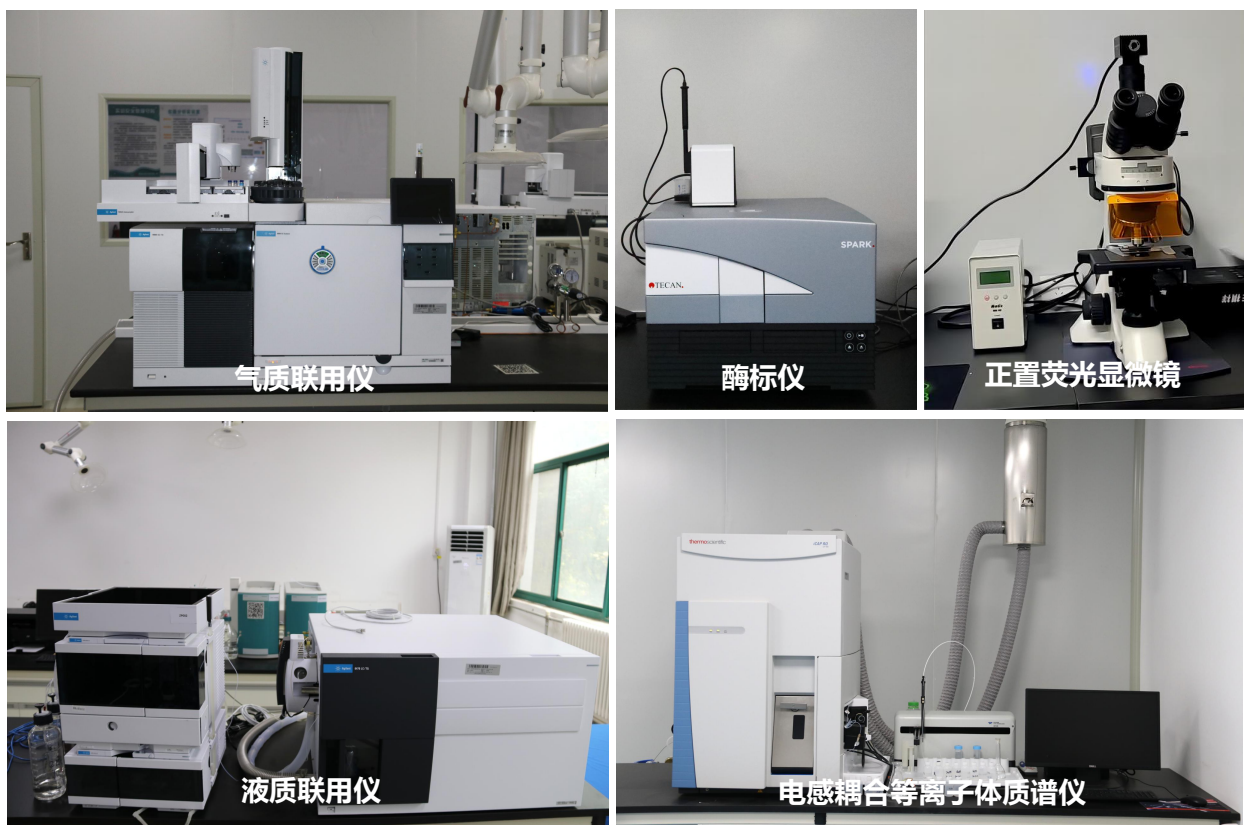


图 4 部分现代实验仪器

(三) 中心取得的成果

1. 科技转化，效益增值

中心积极推进与政府有关部门、高校和企业的合作，在开展科技合作的基础上，努力为解决地区性生态环境问题服务，不断提高为地方经济建设、环境治理、生态建设和可持续发展提供科学技术支撑的能力。中心与谱尼测试科技股份有限公司、华测检测技术股份公司北京分公司、宇星科技发展（深圳）有限公司、河南新兴环境科技工程有限公司、河南蓝森环保科技有限公司、河南豫光金铅集团有限责任公司、江苏博

大环保等国内知名环保公司等一系列知名企业建立了战略合作，在科技咨询与成果转移方面取得了丰硕的成果。目前累计科研成果转化超过 2000 余万元，完成技术服务项目 640 余万元，已成为同类环保行业科技服务中心中的中坚力量。

2. 科教融汇，产教融合

中心积极致力于社会服务，与企业保持着良好的合作关系，项目开展期间将继续承担全国高等职业学校骨干教师国家级环保类培训，水利部、山西、宁夏、广西、河南省等地区的“农村饮水安全工程”人员培训，河南省“污水处理工及在线监测人员”培训，开封市污染源普查培训等社会技能培训。依托于本中心，以高水平、结构化的教师教学创新团队为载体，打造成集生产、教学、科研、培训的高水平实践基地，为逐步开展的水环境检测培训、土壤污染普查培训、水体修复技术培训、企业食品检验人员培训等打下坚实基础。截止到 2023 年底，成功立项含河南省级自然科学基金等纵向科研项目 11 项，横向技术服务项目 6 项；获授权发明专利 5 项，实用新型专利 5 项。“科研成果进课堂”案例 7 项，带领学生参加全国生态环保类技能竞赛连续 4 年获得一等奖，团队获得河南省教师教学能力比赛一等奖 2 项，2023 年全国职业院校技能大赛教学能力比赛二等奖 1 项。

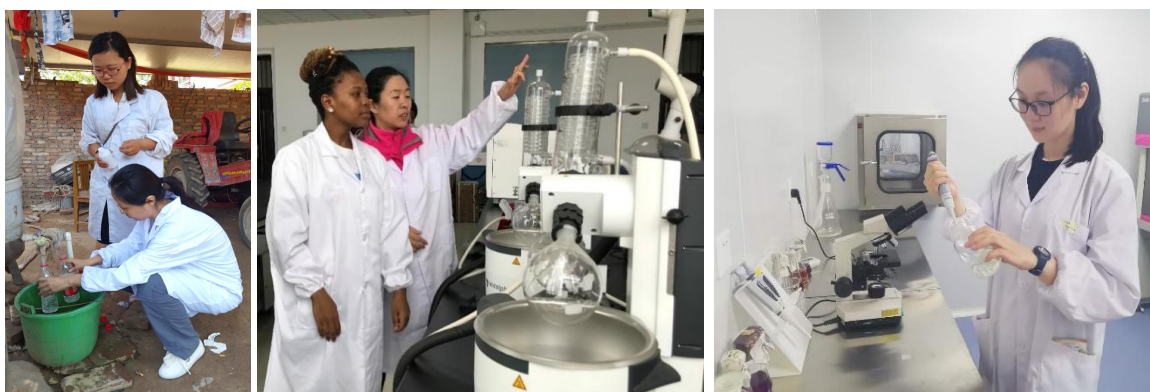


图 5 技术服务

3. 低碳节能，环保教育

中心积极响应我国黄河流域生态保护和高质量发展的重大战略。以“绿色、生态、智慧、实用”为特色和创新点，在建设期间以低碳、节能、环保、安全的形式进行，最大程度地降低能耗，节约实验耗材，极大提高资源利用率，尽可能广泛地影响各界力量了解并参与到环境保护和生态文明建设中，进一步形成全社会广泛参与黄河流域生态保护与高质量发展的氛围。中心广泛参与到环保素质教育中，与中小学素质教育接轨，进行水质分析等科普性实训，为进一步提升我校在社会上的声誉、威信和信任度有积极影响。



图 6 部分成果