

国家环境保护水环境模拟与污染控制重点实验室

一、实验室概况

国家环境保护水环境模拟与污染控制重点实验室是根据国家环境保护局《关于建立国家环境保护局重点实验室的通知》(环科(1996)079号)的精神,由国家环境保护部华南环境科学研究所申报组建。该实验室为国家环境保护部批准建设的首批3个国家环境保护重点实验室之一。1999年开始筹建,2002年7月通过验收,同年9月正式授牌成立。分别于2008年、2012年和2015年三次参加并顺利通过国家环境保护重点实验室评估。

二、实验室定位

本实验室面向国家环境保护科技发展需求,针对近期和中长期水环境保护关键科学技术问题,以研究自然条件和人类活动对水环境特性的影响为基础,坚持水环境保护科学理论与污染控制实用技术并重的原则,开展水环境模拟与污染控制领域的基础和应用基础研究。实验室将立足现有学科优势,不断提高学术研究水平,逐步拓展研究领域,向国家级的水环境模拟与污染控制研究中心和国家重点实验室的方向发展,逐步成为国家环境保护行政主管部门水环境管理的技术支持机构和国家环境知识创新基地的重要组成部分。

三、研究方向

(1) 水环境物理模拟研究。基于人工智能算法及神经网络法的水质模型的建立及预测研究;水质模型与面源模型的对接研究;水质模型中参数迁移规律及水质参数不确定性研究;以水生食物链为核心的多介质多参数环境生态综合模型研究;流域水环境生态风险管理技术研究等。

(2) **数学模型和信息决策支持系统研究。**3S与水质模型结合的环境管理系统研究；GIS与决策支持系统集成研究；流域水质管理模型研究；流域生态环境综合改善方案优化模型研究；水环境质量基准物质及评价技术方法研究。

(3) **点源污染物总量控制及清洁生产技术研究。**非点源污染控制技术及管理辦法研究；城市生态系统污染治理及环境改善技术研究；河道生态修复技术研究；污水再生的新工艺、新技术、新材料的研究；回用水深度处理技术研究。

四、科研条件

近年来，实验室重视基础设施的能力建设，在原有的420m²实验场地基础上，于2013年在科学城新址建成规模为3434 m²的实验室，分别包括水体污染分析实验室、污染微生物降解实验室、水体污染生态修复工艺实验室、城市面源污染及迁移过程研究平台和水环境污染机理物理模拟实验室等。实验室同时不断拓展野外实际监测能力，建立了大气氮磷干湿沉降观测网络、东江通量实时监控工作站、东深供水工程水质风险控制联合实验室等大型野外台站，为科研项目的开展提供完善的研究平台。此外，实验室通过不断购置更新分析检测仪器设备进一步完善和强化实验室的科研硬件实力。目前，实验室已配置了各类先进仪器设备90多台(套)，其中包括三维粒子图像速度场仪、全自动土壤粒径分析仪、电感耦合等离子体质谱（ICP-MS）、气相色谱质谱联用仪、扫描电镜、原子吸收分光光度计等研究所需的大型仪器设备，科研仪器总价值超过2000万元。

五、人员队伍

重点实验室拥有固定人员51人，其中高级职称科研人员29人，1

人为二级研究员，2人为获政府特殊津贴专家，工程师、助理研究员等中级职称人员22人；拥有硕士及以上学位人员42人，占总科研人数的80%以上，其中20人拥有博士学位，涉及水环境物理模拟与管理技术、水污染治理关键技术、数学模型和信息决策支持系统等多个学科方向和领域；科研队伍中年龄在30—44岁的人员有40人，45—59岁的人员有6人，已形成了一支以中青年为骨干、学历与年龄结构合理的高水平学术研究队伍。

六、主要研究项目

近三年，本实验室成员共承担各类科研项目90项，科研总经费达到1.29亿元。其中承担国家科技重大专项3项，科研经费3207.59万；国家科技支撑项目1项，科研经费93.6万元；国家自然科学基金项目6项，科研经费146万元；公益性行业科研专项9项，科研经费2590.29万元；国家环境保护标准制修订项目2项，科研经费75万元；环保部专项业务工作7项，科研经费超过940万元。

七、学术成果

近五年来，实验室取得了高效同步脱臭及污水处理技术、南方典型河口生境演化特征与污染防控技术及应用、华南典型流域水环境风险控制技术体系研究及其应用、珠江口生境演化特征与污染防控技术及应用、流域水环境突发事件应急处置技术体系研究等为代表多项科研成果，其中获得环境保护科学技术奖二等奖2项、环境保护科学技术奖三等奖2项、广东省环境保护科学技术奖二等奖2项、广东省科学技术进步奖三等奖1项、广西科学技术进步奖二等奖1项。相关研究成果在SCI收录期刊上发表论文17篇，EI收录期刊上发表论文22篇，国内核心期刊上发表论文114篇；国内出版专著12部；授权专利21项。

本实验室成员根据研究成果从2013年至今共撰写政策建议20余项，其中3项上报至中办国办为国家宏观环境管理决策提供参考，2项上报至环境保护部领导并获得批示。本实验室还结合已取得的研究成果承担了3项国家环境保护标准、指南的制修订工作，两项已发布，其中以本实验室为依托编制的《水体达标方案编制技术指南》已正式印发（环办函[2015]1711号）。

八、联系信息

实验室主任：陈中颖

联系人：吴仁人

依托单位：环境保护部华南环境科学研究所

联系电话：020-29119604

传真：020-29119604

通讯地址：广东省广州市萝岗区瑞和路18号

邮政编码：510530