

# 与时代同行 以生态环境科技实现美丽中国蓝图

## ——中国环境科学研究院建院40周年纪实



八十年代初期环科院



老一代环科院科技工作者



科研人员在野外取样

四十载栉风沐雨,四十载春华秋实。胸怀天下、克己为民的一代代环保人,以保护、改善生态环境为己任,用求知激情和前瞻视野,不断探索人与自然的和谐共生之道。他们从不曾停下脚步,只为心中的绿色家园。

一张老照片,将记者带回到改革开放初期的北京——中国环境科学研究院(以下简称“环科院”)所在的“大羊坊”。听名字就知道是当时“货真价实”的农村郊县。

几座板房孤零零的矗立在野外,周围蛇虫肆虐,回顾当时的场景,大家都由衷地感叹:“生活条件虽然艰苦,但是这里气象宏大、前途可期,值得为明天而努力奋斗。”

### 边基建 边科研

1978—1995

《1978—1985年全国科学技术发展规划纲要(草案)》首次将“环境保护与污染防治技术”列入国家科技攻关计划。至此我国生态环境科技创新发展拉开了新的序幕。

对于环科院的发展而言,1980年5月24日是一个重要的时间节点。正是在这一天,环科院的建设与发展纳入国家基建重点项目。彼时的中国,生态环境保护事业刚刚起步,环科院义无反顾地担起了这一历史任务,艰苦创业,白手起家。边建设、边科研,逐渐建立了系统的生态环境科研体系。

在环境容量研究方面,环科院成立后,在刘鸿亮院士的带领下,率先在沱江及深圳开展水环境容量研究,并组织开展“主要污染物水环境容量研究”等攻关课题,在水环境容量基础理论和应用方面取得多项成果,有力支撑了我国水质规划与总量控制工作。任海院院士主持开展了沈阳、太原、珠江三角洲等地区的大气环境容量研究,实现区域大气环境容量的科学准确测算,为保证大气污染防治总量控制制度的有效实施提供了重要支撑。

在大气光化学污染研究方面,1981年原城乡建设环境保护部环保局下达“兰州西固地区光化学烟雾污染防治规律与防治研究”项目。王文兴院士、唐孝炎院士、任振海院士都参加了攻关研究。这次联合会战是我国首次在区域性范围内将大气化学与大气物理相结合的大规模同步观测的现场研究,也是首次将现场研究与室内外烟雾箱的模拟实验研究相结合,支撑大气污染防治科学决策,为其他城市治理大气污染提供了先例。该研究成果获国家科技进步奖二等奖。

在酸雨控制研究方面,环科院先后承担“六五”攻关重点科研课题“我国酸雨的来源及其控制对策”、“七五”科技攻关项目“华南地区酸雨来源、影响与控制对策的研究”、“八五”科技攻关项目“我国酸雨沉降时空分布规律的研究”,课题组长均由王文兴院士担任。探明我国酸雨分布情况,解析酸雨来源与成因,有针对性地提出控制对策。酸雨研究成果获国家科技进步一等奖。

作为中国最高的环境科学研究机构,必须在完成国家科研任务的同时培养一大批科研骨干和引进新技术新设备。但当时的国家经济相对落后,进口设备不但消耗大量宝贵的

如老一代环保科技工作者所言,从1978年伴随着改革开放的煦春风成立,到如今逐渐成为国家生态环境保护工作的智库和环保科技人才库,40年风雨兼程,环科院紧紧围绕国家可持续发展战略目标,始终与国家生态环境保护事业协力同行、共生共长。

一代代环科院人面向国家生态环境保护战略需求,牢牢把握生态环境科技人民性,着力开展创新性、基础性重大环境保护科学研究,致力于为国家经济社会发展和生态环境决策提供战略性、前瞻性和全局性的科技支撑,服务于经济社会发展中重大生态环境问题的工程技术与咨询需要,伴随和见证了我国生态环境保护的发展历程。

类别的要求,三级标准值基本上接近保护人体健康和水生生物的毒理学要求,但并非全部地面水域都需要如此高的水质。在王扬祖副局长亲自指导下,环科院成立了以夏青研究员为组长的标准修订工作组,参考美国环境标准手册、美国水质基准及其评论及英联邦、联邦德国等10余个国家的

标准资料进行分析,确定了分功能区进行标准修订的思路。《地面水环境质量标准》(GB3838-88)变“标准分级”为“标准分类”,实行高功能类别高标准保护,低功能类别低标准保护,这一分类管理思想延续至今,形成水法规定全国水功能区管理的基本格局。

### 大发展 大跨越

1996—2012

另一个重要的时间节点是“十一五”期间《国家科学与技术中长期发展规划纲要(2006—2020)》的正式发布。随着社会主义市场经济体制的确立,对科技进步提出新的、更高的要求。“九五”初期,环科院积极调整科研结构,建立环保科技与经济有效结合的机制,解决了“吃饱”的问题。在国家财政收入十分困难的情况下,环科院人不畏艰辛,迎难而上,攻坚克难,继续开展环境科技攻关,环科院进入了全面提升、跨越发展的新阶段。

《规划纲要》将环科院列入“重点领域及其优先主题”,给环科院的快速发展带来了机遇。2005年按照国家科技体制改革总体方案,环科院启动了学科优化设置工作。经原国家环境保护总局批准,设立大气环境研究所、水环境研究所、生态环境研究所、环境工程技术研究所、环境安全研究中心、清洁生产与循环经济研究中心等6个二级科研机构,共18个学科领域,形成了极具特色的学科体系和管理支撑能力。

根据国家环境保护的形势和需求,在不断巩固水环境、大气环境、生态环境、土壤环境、环境规划与管理等优势学科的同时,积极拓展学科发展方向。在国内率先成立固体废物污染控制技术研究所,为国家铬渣污染综合整治行动、三峡库区固体废物清理、汶川特大地震灾后环境安全评估与应对措施、日本遗弃在华化学武器销毁的环境保护等国家重大专项行动和突发事件中的固体废物清理工作提供技术支持。

开创新兴环境管理学科,支持全国持久性有机污染物调查、全国汞污染排放源调查等国家重大专项行动。开拓清洁生产与循环经济研究领域,组建环境工程评估学科,为污染源削减和全过程控制的绿色、低碳、循环发展奠定基础。

国家环境主管部门根据环境管理需

求,基于环科院人才、技术和平台的积累,依次分离成立了环境规划院、环境工程评估中心和固体废物与化学品管理技术中心,成为生态环境部的直属单位。

如果说开展科技体制改革,增强了科技创新活力,那么科研平台的逐步完善,则大幅提升了生态环境科研实力。“十一五”以来,环科院科研能力建设取得了长足进步,仪器设备等固定资产投资由2006年的0.93亿元增加到2012年的3.71亿元,科研平台趋于完善,科研能力不断提升。

中日友好环境中心公害防治技术部建设日益完善,建成分散型污水处理装置技术验证试验系统、大型室外光化学烟雾模拟实验系统、颗粒物环境标准风洞、汽车发动机排放性能监测系统、燃油品质与添加剂性能评价系统、大型可控实验室和土壤模拟实验系统等多套设施。

进入20世纪90年代以后,我国环境污染和生态恶化呈现加剧发展的趋势,跨入21世纪后,国内一度被“有水皆污”的形势困扰,当年发生的太湖水污染事件导致江苏无锡停止供水,震惊全国。根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》,水体污染控制与治理被纳入科技重大专项,旨在为我国水体污染控制与治理提供强有力的科技支撑。环科院共牵头水体污染控制与治理科技重大专项项目13个,课题59个,在流域水污染防治、水生态修复、水环境管理等领域开展了技术和集成创新。

为支撑环境质量改善,环科院主持国家重点基础研究发展计划(973计划)项目4个,在湖泊富营养化、酸雨沉降、现代城市病水环境基准等领域取得创新性和前瞻性成果;主持的国家高技术研究发展计划(863计划)重大课题和课题研究,在区域性、复合型环境污染综合防治、强化污染全过程控制与资源化利用、提高传统污染防治技术水平等领域取得了多项技术突破;承担的国家科技攻关计划项目,在有机类工业废水预处理和区域生态环境质量评价关键技术取得突

破;承担的国家科技支撑计划项目在陆地石油开采生态风险评估与污染防治、新农村建设城乡环境统筹等领域

创新突破瓶颈技术制约,提升了产业竞争力,很好地支撑了生态环境保护和环境管理决策工作。

### 新思路 新引领

2013—今

党的十八大将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局中。党的十九大将“坚持人与自然和谐共生”纳入新时代治党治国的基本方略。

特别是“十三五”以来,随着国家全面推进科技体制改革和生态文明建设,生态环境科技也迎来了新的发展机遇和事业发展的“春天”。

新形势,新引领,新发展。环科院及时调整生态环境保护科学技术的发展思路,“十三五”伊始,根据国家深化科技体制改革要求和生态环境部统一部署,启动了新一轮科技体制改革,优化“基础研究——技术服务(应用研究)——技术服务”三大板块设计,搭建“前店后厂”的支撑模式——以管理决策机构为“店”,科研机构为“厂”,围绕改善环境质量的布局开展科研工作,实现环保科技创新与社会需求紧密结合,解决科研与管理脱节的问题,增加环保科技产品的社会性。不断创新人才激励机制,提高科研管理的规范化水平。

以支撑生态环境质量改善、构建生态环境科技“四梁八柱”为主体,18个中心为框架,结构优化、布局合理、高效精准、能打硬仗的生态环境科技创新团队。

2011年10月,科技部批准在环科院建设环境基准与风险评估国家重点实验室,是生态环境系统第一个国家重点实验室,为我国环境基准与风险评估领域的研究搭建了高水平的科研平台;2016年6月,国家发改委批准建设湖泊水污染治理与生态修复技术国家工程实验室;2017年,按照原环境保护部统一部署,由环科院牵头,采用1+X模式,联合全国优势科研力量,成立了国家大气污染防治的攻关联合中心;2018年,继续组建国家长江生态环境保护修复联合研究中心。已建成国家环境保护重点实验室8个,正在建设国家环境保护科学观测研究站3个。

环科院紧密围绕生态环境部中心工作,开展二级单位机构优化整合调整,推动国家重点实验室、大气所、

水所、生态所改革,新建湖泊环境研究所、流域水污染综合治理研究中心、土壤与固体废物环境研究所、环境政策与战略环评研究中心等,加强海洋环境、农村环境等领域的科技布局,基本形成对污染防治攻坚战七项标志性重大战役和四个专项行动的全面科技支撑布局。

积极构建国际交流平台,国际合作覆盖全球五大洲,已与美、日、英、法、德等19个国家的环境科研机构建立了紧密的合作关系。在生物多样性保护、大气环境、水环境、机动车污染控制等多个领域开展了合作。同时,在环境外交工作中积极发挥智库作用,在生态环境部国际司的指导下执行一批国际合作履约配套项目,协助国际司为生态环境部部长级对话及各业务司国际合作提供支撑。

环科院40年发展实践证明,始终坚持党的领导、党的建设是保障生态环境科技事业健康发展的指路明灯。也只有始终紧密围绕国家环境保护中心工作,营造良好政治生态,牢牢把握“环境科技的人民性”,提升全院的平台化、国际化、产业化、规范化、信息化水平,以解决老百姓面临的突出环境问题为己任,开展科技创新和支撑工作,才能为打好污染防治攻坚战做出应有贡献。

雄关漫道真如铁,而今迈步从头越。

面对我国生态环境“关键期、攻坚期、窗口期”三期叠加的新形势,环科院将高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜,深入践行习近平生态文明思想,怀揣美丽中国梦想,上下一心,众志成城,全面提升平台化、国际化、产业化、规范化、信息化水平,努力建设国际一流、全球知名的环境科研院所,着力打造中国生态环境保护高端智库,全力以赴打造一支“政治强、本领高、作风硬、敢担当,特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献”的生态环境保护科技铁军,为打好污染防治攻坚战不懈奋斗。

董克难

