

百城千县万名专家生态环境科技帮扶行动计划

科技是解决环境问题的利器。“十三五”以来，生态环境部创新科研组织实施机制，在京津冀及周边地区、长江经济带、汾渭平原等区域流域创建了“一市一策”驻点跟踪研究工作机制，建成了国家生态环境科技成果转化综合服务平台（以下简称成果转化平台，网址<http://www.ceett.org.cn>）；科技部加大了生态环境领域的科技投入，启动实施了大气污染成因与控制技术研究等一批重点专项，为打好污染防治攻坚战、改善生态环境质量提供了有力科技支撑。同时也要看到，生态环境科技依然面临着科学研究与实际需求结合不够紧密、成果转化效率不高、广大科技人员融入生态环境保护主战场不够等问题，科技对生态环境保护支撑作用尚有较大的提升潜力。为组织动员全国科技工作者积极投身生态环境保护事业，充分调动全社会科技资源助力深入打好污染防治攻坚战和生态文明建设，强化科技支撑精准、科学、依法治污要求，生态环境部、科学技术部组织开展百城千县万名专家生态环境科技帮扶行动（以下简称科技帮扶），制定本计划。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入落实习近平生态文明思想和科技创新重要论述，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，对标美丽中国建设目标，坚持面向人民生命健康、面向环

境管理、面向基层实际问题，开展生态环境科技帮扶，构建新时期服务型生态环境科技创新体系，支撑源头治理、系统治理、综合治理，服务精准、科学、依法治污，推动环境治理体系与治理能力现代化，充分发挥科技创新在生态文明和美丽中国建设中的支撑引领作用。

二、基本原则与工作目标

（一）基本原则

自愿原则。坚持地方和企业是环境治理的责任主体。科技帮扶面向基层实际问题，充分调动地方和企业的主动性和积极性，以地方和企业自愿为主，国家加强资源统筹与技术指导。通过结对帮扶，助力地方政府和企业突破“有想法、没办法”的技术和人才瓶颈，帮助培养专业人才，赋予“自我造血”功能，形成可持续发展能力。

实效原则。坚持问题和结果导向。以改善生态环境质量为核心，以解决区域流域海域突出生态环境问题为目标，通过科技帮扶，调动广大科技工作者深入地方和企业第一线，紧密结合污染防治攻坚战中的实际问题开展科学研究，推动科技成果转化落地应用，做到问题精准、时间精准、区位精准、对象精准和措施精准。

联动原则。坚持全国一盘棋。充分发挥各方面作用，调动全国生态环境科技资源，形成中央与地方、政府与市场、科研与应用、跨部门跨单位的联动模式，建立技术、数据、人才、成果等资源共享机制，形成协同治理合力。

（二）工作目标

到 2025 年，建立生态环境科技帮扶长效工作机制，形成新时期服

务型生态环境科技创新体系。生态环境科学研究与实际需求深度融合，科技成果转化效率得到较大提升，基层生态环境科技创新能力得到明显增强、环境治理体系与能力得到提升，科技支撑深入打好污染防治攻坚战成效显著。具体目标：

——向 100 个左右城市派驻专家团队开展跟踪研究，为地方政府提供 100 份以上综合解决方案；

——深入全国 1000 个左右区县，为地方和企业提供 1000 次以上技术服务；

——调动全国 10000 名以上专家参与生态环境科技帮扶行动；

——举办 200 场以上技术培训与成果推介活动，推广 500 项以上先进适用技术；

——启动一批科研项目，研发突破一批关键技术。

三、帮扶内容

帮扶内容涵盖地方政府和企业深入打好污染防治攻坚战、推动绿色低碳转型发展中遇到的难点、痛点以及热点问题，包括但不限于以下：

（一）绿色低碳转型发展

以减污降碳为总体要求，全面贯彻落实新发展理念，结合地方产业特点、生态环境质量现状和治理能力建设进度，助力地方设定积极的政策目标，建立符合区域特点的评价指标体系，开展区域绿色发展水平评估，制定绿色发展转型实施方案，并为地方生态示范创建、区域环境托管、重点行业清洁生产等提供规划、模式、项目和技术等“一

揽子”解决方案，全面提升绿色低碳发展水平。

（二）细颗粒物（PM_{2.5}）与臭氧（O₃）污染协同防控

以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制、基本消除重污染天气为目标，以推动挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物协同减排为主线，开展各城市污染来源成因的精细化、定量化解析，建立业务化、动态化的多污染物排放清单，分析各类污染源减排潜力和控制路径，提出典型企业和化工园区企业集群 VOCs 溯源分析及减排方案、交通清洁化及运输结构调整方案，因地制宜提出当地 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制的时间表和路线图，形成“一市（区）一策”综合解决方案，跟踪评估管控措施的实施效果。

（三）水生态完整性保护与修复

以改善水生态环境质量为目标，从生态系统整体性和流域系统性出发，开展水生态完整性调查评估与成因诊断，明确影响流域水生态完整性的关键因素，开展城镇（园区）污水处理提质增效、城镇合流制溢流污染和分流制初期雨水面源污染管控、化工园区初期雨水污染控制、规模化种植业和养殖业污染防治、区域再生水循环利用、面源污染物通量监测、河湖蓝藻水华防治、河湖缓冲带生态修复等技术方案研究，统筹水环境、水资源、水生态，支撑地方提出不同类型河（湖）水生态保护与修复的思路，形成“一河（湖）一策”综合解决方案。支撑地方开展流域入河（湖）排污口精准溯源、分类整治、动态监控技术研究，提出“一口一策”监测溯源整治技术方案。

（四）支撑碳达峰与碳中和

围绕地方、园区和企业落实碳达峰与碳中和愿景目标，开展省级

温室气体排放清单编制，分析主要行业减排潜力，研究提出费效好、可实施的减排路径，筛选提出低碳产品和技术名录；选择典型区域或城市开展强度和总量双控试点示范研究，协助建立统计、评估、考核机制，深化低碳城市试点。研究工业园区低碳化的技术路径和模式；支持典型企业开展近零碳排放、负碳技术研发与示范工程建设，为地方和企业制定碳管理规划、碳排放达峰目标和路径、实施方案和保障措施，开展全国碳排放权交易市场相关排放数据核算、报告与核查、配额分配、交易与清缴等提供技术支撑。

（五）陆海统筹与海洋生态保护修复

围绕“美丽海湾”保护与建设，研究建立海洋生态环境监测与评价技术方法，开展基于陆海统筹的入海污染物通量与来源解析，开展各类入海排污口监测溯源整治、典型水产养殖加工、海水淡化等行业污染治理技术攻坚，开展海水养殖尾水标准制定、海洋工程建设生态环境影响研究，开展海洋塑料垃圾、微塑料污染现状调查及海洋生态环境影响评估，提出基于陆海统筹的污染物削减、受损海洋生态系统保护修复、岸线岸滩和滨海湿地修复、生物多样性保护、新污染物监测评估与风险防控等“一湾一策”综合解决方案。

（六）土壤污染防治与安全利用

围绕地方持续推进土壤污染防治攻坚行动，针对地质高背景区、涉重工矿企业周边农产品重金属超标农用地，开展土壤污染、农产品超标成因分析与风险管控，持续推进农用地分类管理和安全利用。针对高风险建设用地、工业园区，支撑开展建设用地土壤污染状况详查，

科学开展土壤与地下水污染成因诊断及风险评估，有序实施土壤和地下水环境风险协同管控和综合治理修复。

（七）危险废物风险精准管控

为地方创建“无废城市”送政策、送技术、送方案。围绕危险废物监管、利用处置和环境风险防范能力建设，支撑地方构建危险废物风险预警与管理决策支撑技术体系。推广应用危险废物污染防治和利用处置技术，支撑开展危险废物预处理、无害化处置、资源化协同利用及工业炉窑协同处置，支撑危险废物处置设施达标排放管理，为制定重点行业、重点类别危险废物污染防治配套政策和标准规范提供技术支持。提升企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平。

（八）农业面源污染防治与农村环境整治

面向持续改善水环境质量和建设生态宜居美丽乡村，以农业面源污染防治、农村饮用水水源保护、农村生活污水及黑臭水体治理、农村生活垃圾处理、农村粪污减量化和资源化、农业氨排放管控等为重点内容，在污染排查和成因分析、治理技术和管理模式、环境风险管控、监测监管能力等方面提供技术方案，支撑地方提升农业农村生态环境保护与污染治理能力。

（九）监督整改与应急处置

针对中央生态环保督察反馈、各级环保监督检查发现、群众举报的问题，进行分类指导，基于绿色低碳循环发展要求，运用科学思维、科学方法、科技手段，帮助地方和企业实施全过程、全要素的原因诊断分析，提出针对性和有效性强的整改方案与治理途径建议。针对突

发环境事件和公众关注的热点焦点问题，为地方政府和企业应急处理处置提供技术咨询和指导，及时组织专家进行科学解读和舆情引导。

（十）其他

针对重要生态系统质量和稳定性评估、保护修复与生物多样性保护、核与辐射安全监管和放射性污染治理、新污染物调查监测与环境风险防控、环境噪声污染防治与声环境质量改善、“三线一单”分区管控、环境影响评价和排污许可管理、生态环境监测预警、绿色生产与绿色消费、地方标准制修订与评估、环境信息依法披露、环境污染强制责任保险、生态环境损害赔偿、履行国际公约等其他需求，为地方和企业实施有效监管、提升监管能力提供技术服务，支撑开展相关工程建设。

四、帮扶模式

（一）“一市一策”驻点跟踪研究

需求：针对区域性和流域性生态环境问题的系统治理和综合治理需要，开展 1 年以上的驻点跟踪研究，提出科学性、针对性、操作性强的“一市（县、区）一策”“一河（湖、库）一策”“一园（行、企）一策”“一湾一策”整体解决方案。

机制：生态环境部结合国家重大战略和重大污染防治行动计划实施，针对京津冀及周边、长江、黄河等重点区域流域海域的生态环境问题，制定具体的“一市一策”驻点跟踪研究工作方案。会同省级生态环境部门在充分征询地方政府意见的基础上，按照“统筹资源、自愿合作、合理组建、注重实效、动态调整”的原则，组建由国家队

和地方队相结合的驻点跟踪研究工作组，分批进驻典型城市实施跟踪研究和技术帮扶。省级生态环境部门与生态环境部也可就地方提出的需求申请，协商共同组建驻点跟踪研究工作组。生态环境部、省级生态环境部门、地方人民政府、驻点跟踪研究工作组通过签订协议共同推进工作。

（二）“一事一议”科技咨询服务

需求：针对地方政府在日常环境监管与治理、企业在达标排放和技术升级过程中出现的临时性的、单一目标的技术需求，通过成果转化平台开展技术供需对接和技术咨询服务。

机制：成果转化平台为各省级生态环境部门预留接口，根据地方需求可进行共建。地方政府和企业登录成果转化平台提出技术需求，平台根据需求提供解决问题的技术与单位建议，地方政府和企业根据需要自主选择技术服务单位。成果转化平台理事会成员单位或第三方机构发挥专长，线下帮助地方政府和企业解决问题。成果转化平台设立优秀案例库，对帮扶过程中形成的典型优秀成功案例进行展示和推广。

（三）“一难一攻”科技集中攻关

需求：针对地方和企业污染防治攻坚战中遇到的复杂难题和重大需求，通过组织优势团队和优秀科学家开展集中攻关。

机制：结合国家科技计划的实施，生态环境部定期调研、征集实际工作中遇到的重大需求，凝练科学问题和关键核心技术及设备装备，会同科技部等有关部门组织优势团队和优秀科学家集中攻关，突破瓶颈，提升自主创新和先进技术供给能力。

（四）“一镇一员”科技特派员制度

需求：针对基层和企业生态环保队伍不足、治理能力偏弱的现状，通过选派一批生态环境科技人员深入城市、区县、乡镇、村庄和企业一线开展科技帮扶。

机制：结合国家科技特派员制度、博士服务团等工作机制，生态环境部定期组织地方与高校、科研院所、环保企业对接，按照市场需求和地方实际需要，选派在生态环境领域具有一定专业技能和工作经验的教授、研究员、工程师、博士等科技人员，深入基层一线服务地方和企业，帮助地方和企业培养人才，提升基层和企业环境治理能力。

（五）“一题一训”科技培训与成果推介

需求：针对地方和企业污染治理、生态修复、资源综合利用、低碳发展等方面的共性问题与焦点问题，组织开展专题科技培训和科技成果推介。

机制：依托成果转化平台，结合生态环境保护重点任务，组织高校和科研院所专家为基层管理人员和技术人员开展专题网络直播培训，根据实际需求赴地方开展线下集中培训。举办科技成果推介活动，组织技术持有单位向地方和企业推广先进适用技术。

五、保障措施

（一）加强组织领导

各有关单位要高度重视，把生态环境科技帮扶作为落实中央精准、科学、依法治污要求和促进环境治理体系和治理能力现代化的重要抓手，精心组织，落实责任，发挥科技支撑作用。建立“国家统筹、省

负总责、市县落实”的科技帮扶联动工作机制。生态环境部与科技部成立科技帮扶协调小组，强化顶层设计和组织实施，并设立若干专家组，加强对各类科技帮扶工作的技术指导和质量把关；各省级生态环境和科技部门相应成立科技帮扶协调小组，加强统筹协调和资源保障，建立符合本地区特点的科技帮扶长效工作机制；广大生态环境科技工作者要发扬新时代科学家精神，积极响应习近平总书记把论文写在祖国大地上的号召，深入基层一线，认真完成帮扶任务。全面加强党的领导，有条件的地方要成立临时党支部，发挥党组织的战斗堡垒作用。

（二）制定具体方案

各地方要加强实地调研，掌握实际情况，提出需要科技帮扶的城市和区县名单，凝练形成具体的帮扶问题和需求清单，提出参与帮扶的科研单位和专家的基本要求和条件建议。生态环境部定期汇集各方面需求，根据问题类型确定帮扶模式，分类制定具体的帮扶工作方案，明确工作目标、任务和机制。各地方和单位要在国家方案的基础上，制定更加符合实际情况、操作性更强的实施方案。鼓励地方积极探索科技帮扶新形式、新机制，总结形成可复制、可推广的科技帮扶模式。

（三）健全帮扶平台

生态环境部完善成果转化平台功能和机制，成立平台理事会，持续扩大平台技术数据库，设立生态环境科技帮扶专栏，及时发布科技帮扶工作信息。面向全国征集具有较高学术水平和丰富实践经验的专家，建设生态环境科技帮扶专家库。定期筛选并发布国家先进污染防治技术目录，定期组织技术交流会、举办培训班、开展成果推介活动。

各单位要重视运用成果转化平台和发挥平台作用，登录平台查询技术成果、上传技术需求、推荐优秀成果、开展科技对接、接受科技培训、展示成功案例等，让平台成为身边解决问题的“好帮手”。充分利用国家大气污染防治攻关联合中心、国家长江生态环境保护修复联合研究中心等科研平台，加强污染源数据、生态环境质量数据、各种专项行动数据以及科研数据、平台、成果、技术、设备、人才等资源共享。

（四）加强经费保障

建立国家、地方、社会、企业等多元资金投入机制。各地方和企业作为生态环境保护的责任主体，要积极落实工作经费，提供必要的工作条件、科研设备和数据资料等，保障科技帮扶正常开展。生态环境部结合各类专项工作，加大科技帮扶的投入。注重凝练实际工作中的科技需求，科技部等有关部门利用国家科技计划加大攻关力度。鼓励有社会责任感的企业投入经费支持科技帮扶工作。鼓励受国家科技计划资助的项目在地方和企业进行示范，并与科技帮扶内容紧密结合。

（五）加强监督调度

各单位要依规依责加强对科技帮扶工作的监督管理，积极推进工作产生实效，并切实防范廉政风险。生态环境部建立科技帮扶工作调度与考核制度。各省级生态环境部门要落实“省负总责”的要求，定期调度科技帮扶工作进展，总结报送帮扶工作成果与成效。生态环境部对落实生态环境科技帮扶工作不到位、重点任务进展缓慢的单位进行提醒谈话，对存在违纪违规行为的情况予以处理，并向社会通报相关结果。

（六）加强表彰激励

加大对科技帮扶工作先进事迹、先进个人、重大成果的宣传报道力度，营造良好工作氛围。对在科技帮扶中表现突出的科研单位和个人给予表彰，在科技项目申报、职称评审、人才评选、平台建设等方面予以优先支持和适当倾斜。对经过帮扶专家团队论证提出的项目优先进入中央污染防治专项资金项目库，并对相关地方加大中央财政资金分配倾斜力度。对达到相关要求的科研单位，支持其建设国家环境保护重点实验室、工程技术中心、科学观测研究站、科普基地等平台。

