

江苏省地调院进入第三次全国土壤普查第一批检测实验室名单

近日，农业农村部农田建设管理司印发《关于对土壤普查第一批检测实验室名单进行公示的通知》，江苏省地质调查院测试研究所成功进入第三次全国土壤普查第一批检测实验室名单，是江苏省自然资源系统唯一一家进入第一批名录的实验室。

近年来，江苏地调院测试研究所相继参与了全国农用地土壤污染状况调查、全国地下水监测工程、重点行业企业用地调查等重点项目，能力水平、成果质量、管理体系等综合实力获得高度认可。

据悉，第三次全国土壤普查是为了全面查明查清我国土壤类型及分布规律、土壤资源现状及变化趋势，真实准确掌握土壤质量、性状和利用状况等基础数据，提升土壤资源保护和利用水平部署的。本次普查将为守住耕地红线、优化农业生产布局、确保国家粮食安全奠定坚实基础，为加快农业农村现代化、全面推进乡村振兴、促进生态文明建设提供有力支撑。

（上接第三版）

探索建立水资源资产价值、环境价值、生态价值和灾害损失评估的指标体系和技术方法，支撑开展水资源资产价值评估，为资产清查核算、资源确权登记、生态补偿等提供科学依据。根据不同尺度、不同层级的国土空间规划与用途管制、生态保护修复、地面沉降防治等需求，有针对性地提供多水源综合区划成果。研究构建“五水统筹”的监测预警技术方法和服务产品，使之成为资源环境承载能力监测预警和城市安全体检评估等的核心内容之一。

着力推进水平衡研究和水资源调查监测技术方法创新

加强大尺度和长周期的水循环与水平衡研究，提升对全球气候变化和人类活动影响水资源演变规律和驱动机制的认识。深化生态系统水源涵养能力、地下水生态效应、湿地水平衡机制等的研究，为生态保护和修复提供科学支撑。强化水资源调查监测技术方法创新，开展水资源感知与探测技术、水资源数据融合与智慧模拟技术研发，在无人机传感及视频图形智能识别和传感监测、基于大数据的机器深度学习和人工智能算法、大气水—地表水—土壤水—地下水相互耦合的水资源模拟模型及仿真试验手段等方面实现长足进步。

构建国家水资源调查监测工作机制

支撑服务自然资源管理“两统一”职责的新时代水资源调查监测工作，既需要立足相关部门和机构已有的工作基础，更需要开展大量探索创新。因此，按照统一组织、优势互补、数据共享的原则，构建多部门协调、中央地方联动、跨学科联合的国家水资源调查监测工作机制是实现工作目标的重要保障。

加强调查监测，助力依法保护地下水

中国地质调查局水文地质环境地质部副主任 吴爱民

地下水是宝贵的自然资源，在支撑经济社会发展和生态文明建设中具有重要作用。自2021年12月1日起施行的《地下水管理条例》（以下简称《条例》），是深入贯彻习近平生态文明思想、习近平法治思想，保障地下水质量和可持续发展的重要举措。作为我国第一部地下水管理的专门行政法规，《条例》对地下水调查与规划、节约与保护、超采治理、污染防治、监督管理等方面作出系统性的制度安排，对地质调查工作提出了新的更高要求。当前，迫切需要加强地下水调查监测，为《条例》的贯彻实施提供有力支撑。

加强地下水状况调查评价，支撑地下水规划编制

《条例》明确，国家定期组织开展地下水状况调查评价工作；国民经济和社会发展规划以及国土空间规划等相关规划的编制、重大建设项目的布局，应当与地下水资源条件和地下水保护要求相适应，并进行科学论证；国家建立地下水储备制度。

新中国成立以来，我国完成了全国水地质普查、主要农牧区供水水地质勘查和重要地区、重要城镇地下水详查，组织完成了两轮全国地下水资源评价，划定了全国地下水评价单元，评价了全国地下水储存量，为地下水规划编制奠定了坚实基础。

贯彻落实《条例》，地质调查系统要积极参与地下水资源调查评价和地下水污染调查评价，重点做好水地质勘查评价。要健全完善地下水年度调查监测和十年周期调查评价制度，系统掌握地下水数量、质量、空间分布、开发利用、生态状况及动态变化。要开展地下水相关专题调查研究，为国土空间规划等相关规划编制、重大建设项目布局提供科学论证依据。要开展地下水战略储备专项调查研究，划定地下水战略储备区，为建立地下水储备制度和制定动用地下水储备预案提供技术支持。

加强重点地区水地质专项调查，支撑地下水节约与保护

《条例》明确，国家实行地下水取水总量控制制度，制定县级以上行政区域的地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标，并就合理确定地下水取水工程布局、禁止开采难以更新的地下水、有效涵养地下水水源、建设应急备用饮用水水源、编制重要泉域保护方案等方面作出了规定。

长期以来，我国完成了全国主要平原盆地地下水资源及其环境问题调查评

价，开展了地下水循环模式与可更新性、西北干旱区和西南岩溶区地下水生态效应、北方岩溶大泉保护恢复等研究工作。

贯彻落实《条例》，地质调查系统要继续加强地下水主要开采区、问题突出区、生态脆弱区等重点地区的水文地质专项调查，进一步查明含水层系统结构，精细划分水文地质单元，准确把握水文地质参数，支撑地方政府制定地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标。加强地下水水源补给保护调查研究，提出地下水保护区划，支撑地下水自然补给调蓄与水源涵养。开展应急地下水备用饮用水水源地和重要泉域勘查，支撑建设应急备用饮用水水源，圈定泉域保护范围和岩溶强发育带。

加强水平衡研究，支撑地下水超采治理

《条例》明确，根据地下水状况调查评价成果，划定全国地下水超采区，划定省级地下水禁止开采区和限制开采区，编制地下水超采综合治理方案，并对地下水采补平衡、海（咸）水入侵等作出了规定。

我国拥有近70年的长序列地下水位观测数据，近年来建立了全国地下水监测网，控制面积达到740万平方千米，掌握了全国主要平原盆地地下水漏斗分布及年度变化情况，有力支撑了超采区划定。

贯彻落实《条例》，地质调查系统要加强地下水超采区划定指标和技术方法研究，修订完善技术标准，开展新一轮全国地下水超采区划定与优化调整，支撑省级地下水禁止开采区和限制开采区划定。加强地下水超采区水平衡研究，深入分析地面沉降机理和生态环境问题演化规律，分析国土空间格局和生产、生活、生态用水需求，统筹地下水、地表水、大气水和再生水等本地水资源与外调水源，研究制定地下水超采综合治理方案。开展河湖生态补水、地下水回灌等示范研究，研发地下水采补平衡技术。加强海（咸）水入侵调查，加密布设海（咸）水入侵区监测站网，提升对海（咸）水入侵的预防支撑能力。

加强水环境研究，支撑地下水污染防治

《条例》对划定地下水污染防治重点区提出了明确要求，对泉域和岩溶强发育区的地下水污染防治以及防止多层地下水串层污染作出了规定。

我国先后完成了主要地方病区水地质调查、重要泉域和岩溶地下河调查，以及全国首轮地下水质量与污染调查，基本掌握了地下水质和污染状况，并开展了典型污染场地水土污染修复示范研究。

贯彻落实《条例》，地质调查系统要充分利用全国已有水地质调查工作成果，开展地下水防污性能评价，支撑地下水污染防治重点区划定。深化地下水污染溶质运移与水岩作用研究，分析地下水天然背景值和人为污染过程，研发不同类型地下水污染修复技术。积极开展土壤与地下水污染场地详细勘查、风险评估与修复治理。开展专题水文地质调查，划定泉域保护范围和岩溶强发育带，为可能造成地下水污染的建设项目建设选址提供支撑。围绕防止多层地下水串层污染，深化地下水多层含水层系统划分，提供地下水分层开采与回灌技术支持。

加强监测网络建设与信息共享，支撑地下水监督管理

《条例》明确，建立统一的国家地下水监测站网和多部门监测信息共享机制，定期组织开展地下水饮用水源地安全评估；划定需要取水的地热能开发利用项目的禁止和限制取水范围。

自然资源部和水利部联合实施的国家地下水监测工程，已建成20469个自动化监测站点，实现了对我国主要平原盆地和岩溶地区的地下水动态实时监测。国家地下水监测工程数据中心与信息服务系统实现了与31个省级节点的互联互通。

贯彻落实《条例》，地质调查系统要加强国家地下水监测站网优化设计，高效运维国家地下水监测工程，推进工程二期规划实施，做好部门间地下水监测信息共享技术支撑，加强地下水监测数据挖掘和成果服务，支撑地方人民政府划定集中式地下水饮用水水源地并实施定期安全评估。根据需要开展地热开发地区地热水文地质调查，实施地热水开发利用监测，支撑需要取水的地热能开发利用项目划定禁止和限制取水范围，服务地下水监测监督管理。

ZHONG GUO DI ZHI HUAN JING JIAN CE

★2022年3月31日
★星期四
★第62期
★本期4版



中国地质调查局地质环境监测院主办

中国地质环境信息网 <http://www.cigem.cn/>

全国政协常委李朋德建议尽快修订《地质灾害防治条例》

今年两会，全国政协常委、农工党中央常委、中国地质调查局副局长李朋德提交了尽快修订《地质灾害防治条例》的提案，建议把重大建设工程的地质安全风险评价纳入条例，保障国家重大工程规划建设运营全生命周期安全。

我国是世界上地质灾害最严重的国家之一。地质灾害防治工作与人民群众生命财产安全直接相关。面对严峻复杂的地质灾害形势，国务院在2003年颁布了《地质灾害防治条例》（以下简称《条例》）。自《条例》颁布实施以来，在党中央、国务院的坚强领导下，各级党委政府认真履行属地职责，全国自然资源系统和基层干部群众共同努力，相关部门密切配合，地质灾害防灾减灾能力不断提升。

李朋德认为，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（以下简称《纲要》）明确了未来5~15年实施一批国家重大工程，单纯的地质灾害危险性评估已不能完全满足更高水平的工程规划建设运营安全要求，亟需开展系统性的地质安全风险评价。《纲要》明确提出实施川藏铁路、雅鲁藏布江下游水电开发等重大工程，推进重大引调水、防洪减灾、沿边沿江沿海交通等一批重大项目建设。《纲要》还指出要维护水利、电力、供水、油气、交通等重要基础设施安全，提升地质灾害、地震等自然灾害防御工程标准。上述重大工程都具有规划区域广、建设周期长、投资巨大的特点，且多位于地质条件极其复杂的地区，地质安全风险将严重影响工程规划建设和运营安全，有的甚至成为决定工程是否可行的颠覆性因素，迫切需要开展重大工程地质安全风险评价工作，支撑国家和地方政府科学决策，确保工程全生命周期安全可靠。地质安全风险评价涉及可能影响工程规划建设运营的各类地质风险，目前《条例》相关规定还不能完全涵盖重大工程地质安全风险评价工作，亟待补充并细化相关要求。

为此，他建议，尽快启动《地质灾害防治条例》修订工作，将重大工程地质安全风险评价纳入《条例》。明确将地质安全风险评价作为重大工程规划、建设和运营等不同阶段的必要条件，按照“谁建设、谁负责”的原则，由工程业主单位组织实施。明确重大工程地质安全风险评价内容。重大工程地质安全风险评价，除针对崩塌、滑坡、泥石流、地裂缝、地面塌陷、地面沉降等常规地质灾害风险开展评价之外，还应包括但不限于以下内容：活动断裂导致场地不稳定或工程错断、高地应力导致地下工程岩爆或大变形、地下储水构造导致构筑物突涌水、高地温导致热害、复杂地质结构导致地质体软弱变形等影响工程安全的各类地质风险。

中国地质调查局提早部署

2022年地质灾害监测预警实验安装阶段专家指导工作

近日，为进一步提升全流程科技支撑质量与效果，扎实推进2022年地质灾害监测预警实验工作，自然资源部地质勘查管理司与中国地质调查局水环部组织召开2022年度地质灾害监测预警实验技术培训会提早部署安装阶段专家指导工作。

会议指出，2022年地质灾害监测预警实验工作已基本完成踏勘选点、方案设计等前期工作，正式进入到设备安装阶段。截至目前，陕西、贵州、湖北、江西等17省已完成2万余处踏勘选点和方案设计工作，11省份开始设备安装工作，并有4省已启动并网运行工作。

会议强调，本年度地质灾害监测预警实验设计选点等工作已基本完成，接下来将重点聚焦安装布设与并网运行阶段工作，进一步规范仪器设备安装和信息化相关技术要求，不断提升地质灾害监测预警实验效能。

会议要求，监测预警实验设备安装工作直接关系到监测数据稳定性与预警信息精准度，是今年监测预警实验工作的重点。为更好地提高监测预警设备的安装质量、保证设备的运行性能，今年中国地质调查局将提早派驻专家到现场，按照“市州全覆盖、项目全覆盖、灾种全覆盖、单位全覆盖”的要求，与各省级建联联合专家组，对设备安装质量进行抽检和指导，现场提早发现问题并提出改进建议，为高质量地完成设备安装工作提供技术保障。

会上，来自中国地质调查局地质环境监测院（自然资源部地质灾害技术指导中心）的专家详细介绍了监测预警实验进展与总体要求、安装布设阶段的工作要点以及监测预警试验信息化的技术要求。

自然资源部地质勘查管理司、中国地质调查局水环部、中国地质环境监测院、各省自然资源厅、省级技术支撑单位、中国地质调查局各技术支撑单位相关负责同志参加了会议。（李慧）

北京市地环所组织召开

“地面沉降监测成果共享交流”调研座谈会

近日，北京市地质环境监测所与北京市测绘院共同召开了题为“地面沉降监测成果共享交流”的调研座谈会。北京市测绘院业务处、基础一分院，北京市地环所地面沉降研究中心、办公室等相关部门负责人以及技术人员参会。会议由北京市地环所党委书记、副所长刘霞主持。

会上，刘霞介绍了北京市地环所的基本情况，北京市地环所副总工程师、地沉中心主任罗勇就北京市地面沉降监测的总体情况进行了汇报。地沉中心副主任雷坤超同志对“北京市地面沉降监测系统运行”项目中开展的水准测量相关情况进行了介绍。

北京市测绘院基础一分院院长王攀就北京市测绘院主要业务进行了介绍，副院长李森做了以《北京市高程基准网现状及更新》为主题的项目汇报，汇报主要围绕北京市基础测绘成果、北京市高程基准网基本情况、历年高程基准网复测更新情况、提供社会服务情况以及建议等五方面展开。

双方就野外水准点监测网点共享问题进行了沟通，经过认真讨论，达成共识。双方将以“北京市水准测量监测网”为契机，实现水准点野外监测网点共享；定期开展业务交流合作，畅通渠道，实现多层次、全方位共享合作。

刘霞对本次会议进行总结。

会议认为，本次会议务实高效，将北京市规划和自然资源委员会、北京市地质工程勘察院领导对加强兄弟单位间合作的指示落到了实处，今后将持续将这种合作共享推向深入。

湖北省首个长江江心地下水监测点开钻

近日，武汉天兴洲上钻机声轰鸣，天兴洲首个地下水监测点开钻。“钻井将从地面向下穿过含水层，最终落到地下70多米的基岩上。”湖北省地质环境总站首席专家牛俊强介绍，该监测点是湖北省首个长江江心地下水监测点，可以更好的监测到地下水与长江水的交互、水质变化等情况，织密湖北省地下水监测点。

地下水资源环境事关地下水合理开发利用与保护、生态文明建设，良好的地下水环境是湖北省重大项目规划、绿色发展的重要基础保障。记者从湖北省地质环境总站获悉，湖北省正加紧设立地下水监测点，截至6月底，全省地下水监测点数量将达到1189个。

上世纪70年代，湖北省开始开展地下水水资源、水位、水温、水质等监测工作。去年，湖北省启动新一轮的地下水环境调查和监测工作，新设监测网点，优化调整现有监测网，摸清全省地下水资源环境现状。目前，正在运行的地下水监测点有900余个，监测重点区域为南襄盆地、汉江夹道、江汉平原及武汉、咸宁、孝感、黄石、襄阳、荆州、宜昌、恩施等城市。

下一步，湖北省将加大山区和重点区域的地下水监测点深层次覆盖，确保实现对14个市级行政区、103个县级行政区和32个五级地下水系统的全覆盖，初步建立覆盖全省的地下水资源环境监测网并持续运行优化；同时开展水位（量）、水温、水质监测，水质监测指标达到90项，增强地下水监测成果服务效能，为政府管理部门和社会提供及时、准确、全面的地下水资源环境动态信息，服务经济社会可持续发展。

（林晶 唐书恒 李鹏）

河南省自然资源监测院举办首期“自然资源监测论坛”



会议现场

近日，河南省自然资源监测院首期“自然资源监测论坛”正式开讲，河南省自然资源监测院领导班子成员，总工及部分专业技术人员参加论坛。

首期论坛由河南省自然资源监测院院长甄立春作为主讲专家，以“7.20郑州特大暴雨引发地质灾害的问题思考”为题进行学术分享。讲座围绕7 20郑州暴雨过程和灾害特点，详细解读了其引发的地质灾害灾情特征，并结合河南省实际，从地质灾害隐患点排查、地质灾害防治工程、精准避险转移，落实地质灾害防治工作主体责任等方面延伸思考，并就做好下一步河南省地质灾害应急调查工作提出意见建议。讲座内容紧扣工作实际，主题鲜明，剖析深刻，进一步增强大家对地质灾害预警防治工作的责任感、使命感和紧迫感，对汲取7.20暴雨灾害事故教训，更好地做好河南省地质灾害防治工作具有现实指导意义。

据悉，举办“自然资源监测论坛”是河南省自然资源监测院为加强业务能力建设的重要举措。计划每月举办一期，旨在通过搭建学术交流平台，通过“引进来，走出去”等多种形式，邀请院内外各个领域专家讲理论、讲政策、讲业务，进一步提升全院干部职工的综合素质和业务水平，不断激发干部职工创新活力，持续营造“求真务实、开拓创新”的良好干事创业氛围。（谢珊）

江西省地质灾害风险评价与区划技术研讨会在南昌召开



会议现场

近日，由江西省自然资源厅主办、江西省地质调查勘查院地质环境监测所承办的江西省地质灾害风险评价与区划技术研讨会在南昌召开。会议包含现场汇报、专家解读、经验介绍、集中研讨等环节。会议听取了28个初步完成的地质灾害风险评价与区划工作汇报，进一步明确了各项工作任务和要求，为下一步高质量开展江西省地质灾害风险普查工作奠定了坚实基础。

会议要求，与会人员要提高政治站位，严控时间节点，把好质量关口，以朝夕必争的紧迫感，全面完成江西省地质灾害风险普查工作；要提高思想认识，坚持以人民为中心的发展思想，把保障人民群众生命财产安全放在工作首位，有效开展地质灾害防治和突发地质灾害应急管理工作；要杜绝“等、靠”思想，把握时间节点，克服存在的困难，确保按期完成地质灾害风险普查任务；要严格遵守相关技术规范要求，加强资料审核，确保数据真实、准确，及时总结经验。

江西省自然资源厅、江西省应急管理厅、江西省地质局、江西省普查办、江西省矿产资源保障服务中心等单位相关同志参加会议。江西省22家地质灾害风险调查与区划项目承担单位的技术骨干近100人现场参会，150余人通过视频参加会议。

（丁一 刘佳佳）

调查监测，让看不见的地下水可见

地下水因深埋于地下，不易被人们看见常常被忽视。然而，地下水是地表以下全球被开采最多的自然资源。特别是在干旱半干旱区，地下水成为维系生态系统健康、人类生存与发展的关键水源，甚至是唯一水源。地下水没有替代品，用之不觉，失之难存。人类对地下水的过度索取，最终也会伤及人类自身。深入贯彻落实习近平生态文明思想，中国地质调查局作出高质量推进地下水调查监测工作的部署，助力保护和科学开发利用地下水这一隐藏的宝贵资源。

在第三十届“世界水日”期间，中国地质调查局多位领导、专家围绕地下水资源调查、监测、保护等内容进行论述，利用中国自然资源报、自然资源部官微、学习强国等媒体平台，向社会发声，让社会各界更多的目光关注到地下水资源调查监测事业上，让保护地下水资源成为更多人的共识。

深入贯彻落实习近平生态文明思想 高质量推进地下水调查监测工作
中国地质调查局副局长 牛之俊

2022年3月22日是第三十个“世界水日”，联合国确定今年主题为“珍惜地下水，珍视隐藏的资源”。党的十八大以来，习近平总书记站在中华民族永续发展的战略高度，深刻指出水安全是涉及国家长治久安的大事。党中央、国务院高度重视地下水开发利用与保护，2021年《地下水管理条例》颁布施行，从国家地下水的调查与规划、节约与保护、超采治理、污染防治、监督管理等方面作出重要制度安排。自然资源部部长陆昊、自然资源部中国地质调查局局长钟自然要求认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，高度重视我国地下水调查监测这项重要的战略性、基础性重大任务，充分发挥自然资源和地质调查专业优势，与水利部通力合作，深入推进国家水文地质与水资源调查监测工作，不断提升对“隐藏的”地下水的认知水平，全力保障地下水可持续利用和国家水安全。

深刻领会习近平生态文明思想，充分认识地下水在支撑经济社会发展和生态文明建设中的关键作用

深刻领会坚持人与自然和谐共生的本质要求，充分认识地下水对人类文明发展的重大意义。习近平总书记指出，人与自然是生命共同体。地下水作为宝贵的自然资源，对于人类文明的发展有着重大意义。水井出现之前，人类逐水而居，只能生活于有地表水或泉水的地方，地下水开发利用改变了人类“靠水而居”的居住方式，也改变了“靠天吃饭”的农业耕种模式。随着经济社会发展，地下水成为工农赖以发展的重要基础生产资料，目前地下水为全球40%的农业灌溉和30%的工业用水提供了水源保障。地下水没有替代品，用之不觉，失之难存。人类对地下水的过度索取，最终也会伤及人类自身。一些地区过度开采地下水，造成水位下降、地面沉降、水质恶化等生态问题，威胁到自然生态系统稳定和人民群众的健康安全。

深刻领会绿水青山就是金山银山的基本内涵，充分认识地下水的资源价值、生态价值和文化价值。习近平总书记指出，绿水青山既是自然财富、生态财富，又是社会财富、经济财富。绿水青山涵养优质地下水源，地下水又孕育绿水青山。地下水开发利用与保护对支撑经济社会发展具有重要作用，2020年全国地下水开采量为892.5亿立方米，占供水总量的15.4%。北方17省（区、市）除宁夏外，地下水供水比例均超过10%，其中河北、河南、内蒙古、黑龙江占比超过40%，开采量60%以上用于农业，有力保障了供水安全与粮食安全。以山东济南趵突泉、山西太原晋祠泉、甘肃敦煌月牙泉、陕西临潼华清池等为代表的历史名泉，孕育了中国特色水文化，带来了巨大旅游经济效益。因此，保护地下水就是保护生产力，保护修复地下水环境就是发展生产力。要在充分利用地下水资源价值的同时，努力挖掘其生态价值和文化价值，并转化为经济价值，促进经济发展和生态健康双赢。

深刻领会良好生态环境是最普惠的民生福祉，充分认识地下水在保障人民群众饮水安全中的重要地位。习近平总书记强调，确保地下水质量和可持续利用是重大的生态工程和民生工程。地下水是良好生态环境的重要组成，具有分布广、储量大、总体质量优良、可调节季节变化等特点，成为人类应对气候变化尤其是极端干旱气候的重要依靠，是人类最普惠的可靠饮用水源。含水层作为地球的天然地下水库，存储了全球97%的液态淡水。全球一半以上人口以地下水为水源。

美国中小城市和农村主要饮用地下水，绝大部分欧洲国家地下水在饮用水中的占比超过50%，奥地利、丹麦、匈牙利超过90%。我国400余个城市饮用地下水，部分调水工程沿线外的北方广大农村几乎全部饮用地下水。

深刻领会山水林田湖草是生命共同体的系统观念，充分认识地下水是维系生态系统健康的关键要素。习近平总书记指出，要用系统论的思想方法看问题，生态系统是一个有机生命躯体，应该统筹治水和治山、治水和治林、治水和治田、治山和治林等。地下水是水循环中的活跃因子，维持着河川基流，维系着生态系统健康。华北平原地面沉降、内蒙古高原湖泊萎缩、西北干旱区天然绿洲退化、北方岩溶大泉断流等都与地下水不合理开发利用有关。研究表明，西北干旱区维持天然植被生态系统稳定的适宜地下水埋深为2～5米，当埋深超过5米，自然生态系统开始退化，当埋深超过10米，自然生态系统将发生灾变。

深入践行习近平生态文明思想，高质量推进地下水调查监测工作

新中国成立以来，我国水文地质调查工作取得丰硕成果，尤其是党的十八大以来，党领导地下水调查监测工作取得历史性成就。自然资源部门组织实施了全国区域水文地质普查和重点地区详查、农牧区和重要城镇工矿区供水水文地质勘查等工作，基本实现除高寒地区、沙漠腹地外的全国陆域水文地质调查全覆盖，完成首轮全国地下水水质与污染评价，与水利部联合建成由20469个自动化监测站点组成的国家地下水监测工程，完成三轮全国地下水资源周期评价，基本掌握

了我国主要平原盆地含水层结构、分布、富水性及地下水数量、质量状况，为地下水开发利用与保护作出重要贡献，为全面建成小康社会提供了有力支撑。

当前，我国已开启全面建设社会主义现代化国家新征程，向第二个百年奋斗目标继续进军。我们要深入贯彻落实习近平生态文明思想，坚持用最严格制度、最严密法治保护生态环境，坚持最严格水资源管理制度，全面落实《地下水管理条例》要求，高质量推进地下水调查监测工作，为我国经济社会发展和生态文明建设提供有力保障。

立足优势，打牢地下水工作基础。充分利用水文地质调查60余年的工作积累，紧密围绕生态文明建设和自然资源管理需要，进一步拓展调查监测范围，提升调查监测精度，加强地下水超采、地下水污染、劣质地下水、矿山水害等地下水问题区，以及西南岩溶、西北干旱、高原荒漠等生态脆弱区与水源涵养区的基础水文地质工作。高效运维国家地下水监测工程，持续开展全国地下水统测，积极推进国家地下水监测工程二期建设。开展全国地下水年度评价、周期评价与区划，全面准确把握我国地下水资源、环境、生态状况，为地下水科学高效与可持续利用提供基础支撑。

创新引领，促进水资源调查转型发展。坚持用科技创新改造、支撑、引领水文地质与水资源调查工作，构建部门合作共享、上下协调联动的地质调查支撑服务水资源管理工作体系。研发先进调查监测技术和装备，深化大气水、地表水、地下水相互转化研究，探索冰川冻土固态水与生态水调查评价技术方法。开展全国水资源调查评价和重点地区水资源详查，创新水循环和水平衡理论，加强生态水文地质研究，提升对重要地区水资源形成规律、蓄水量、资源价值和生态价值的认识，客观评价水资源对经济社会发展和生态文明建设的制约与支撑作用，提出国土空间规划、用途管制与生态保护修复措施建议。

数字赋能，智慧服务自然资源管理。加强新一代网络、北斗导航、大数据、云计算、区块链、人工智能等新技术应用，推进水文地质数字化填图与含水层系统智能识别和精准定位，开展智能化三维地质建模与模拟预测，构建高分辨率、实时动态、智能自控、多维产出的国家水资源监测网络，建设国家水资源数据中心，搭建数据集成化、信息综合化和成果可视化的水资源综合服务平台，形成支撑山水林田湖草沙冰系统保护修复的智慧服务产品体系。充分利用平面媒体、公众号、融媒体、学术期刊、直播平台等数字媒介，加强科普普及，提升社会公众对水资源的保护意识。

加强合作，共谋全球生态文明建设。更大力度推进国际合作，不断提升我国在水科学领域的国际影响力和话语权。主动参与国际水科学领域的规则 and 标准制修订，加强国际组织人才培养和推送。充分发挥国际水文地质学家协会中国国家委员会作用，办好第49届国际水文地质大会，推广亚洲洲际尺度水文地质填图经验。充分发挥联合国教科文组织国际岩溶研究中心作用，组织实施好“全球岩溶动力系统资源环境效应”国际大科学计划。充分利用中国－上合、中国－东盟地学合作研究中心等国际合作平台，广泛开展中国周边国家跨界含水层合作研究。加强全球气候变化背景下的水循环与生态效应研究，共谋全球生态文明建设。

构建新时代水资源调查监测体系
中国地质调查局副局长总工程师、中国地质环境监测院院长 郝爱兵

水是山水林田湖草沙生命共同体的核心要素，既是珍贵的自然资源，也是维系生态环境健康的决定性因素，同时也是洪涝干旱、地面沉降、崩塌滑坡泥石流等自然灾害的诱发因子。深入贯彻落实习近平生态文明思想，落实“以水四定”（以水定城、以水定地、以水定人、以水定产）原则和“五水统筹”（水资源、水环境、水生态、水安全、水文化）要求，高效支撑服务自然资源部门履行“两统一”职责，为水资源资产评估、确权登记、有偿使用、合理开发与保护、国土空间规划与用途管制、生态保护修复等提供基础依据，必须大力拓展水资源调查监测工作领域和研究内容，构建新时代的水资源调查监测体系，探索形成多方位的支撑服务产品。

全方位拓展水资源的内涵和外延，构建新时代水资源调查监测体系
在工作对象上，应实现对大气水、地表水、地下水、土壤水、冰川冻土水、海洋水等的全覆盖；在工作内容上，应在对数量、质量、范围、边界、开发利用（用途）、动态变化进行调查监测的基础上，强化水资源资产价值和水生态、水环境、水文化、水灾害属性的调查评价，科学评估水资源在经济社会发展、生态保护修复、自然灾害防治中的关键作用；在工作要求上，建立统一的水资源调查监测技术标准体系，构建高分高精、实时在线、智能运维、多维产出的水资源监测网络。

探索构建支撑服务“两统一”职责的水资源评价方法和成果体系
（下转第四版）