

2018年度省级地质环境监测工作进展与成效报告（摘要）

2018年，全国地质环境监测系统深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大大学习，认真落实《中国地质调查局关于加强省级地质调查院和地质环境监测总站指导与合作的若干意见》各项部署，抢抓机遇、主动作为，在精心谋划转型发展、落实中央领导重要批示、服务生态文明建设和自然资源管理等方面取得了明显进展与成效，新型局站关系得到进一步强化。

一、发挥专业优势，为落实习近平总书记和其他中央领导同志关于地质灾害防治、地下水超采问题等重要指示批示提供有力技术支撑

（一）有力支撑地质灾害防治重大决策。一是支撑起草了《地质灾害防治和相关生态保护修复的考虑及建议》，由陆昊部长代表自然资源部向中央财经委员会第三次会议汇报，为加强地质灾害防治提供了决策依据。二是积极参与地质灾害防治三年行动方案（纲目）编制，围绕当前地质灾害防治工作存在的主要问题和关键环节，初步完成了风险调查与重点隐患排查、综合治理与搬迁避让、监测预警信息化和防治技术装备现代化四个方面的总体设计。三是西藏、四川总站协同相关单位，迅速开展金沙江、雅鲁藏布江四次滑坡堰塞湖灾害应急调查和监测预警，为灾情处置和管理决策提供技术支撑。四是聚焦地质灾害“隐患点在哪里”、“什么时间可能发生”两大核心问题，组织相关专家、研发企业深入研讨，初步编制了《地质灾害监测预警技术装备发展现状调研报告》《地质灾害监测预警传感器和实时传输技术研发方案》。

（二）切实做好地面沉降防控技术支撑。一是落实习近平总书记和其他国家领导人关于京津冀地区沉降问题的批示精神，配合国家发改委、自然资源部，支撑编制了《关于做好京津冀平原区地面沉降综合防治有关情况和工作考虑的报告》。二是北京、天津、河北、山西、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东和陕西13个省级总站配合编制了《全国地面沉降防治工作报告（2018年）》《京津冀平原地区地面沉降综合防治总体规划编制工作方案》，为第五次全国地面沉降防治部际联席会议的顺利召开提供了技术支撑。

（三）积极回应东北北地区地下水超采有关问题。依托国家地下水监测工程，黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古等省级总站组织精干力量，15天完成了重点区1815个监测点地下水位统测工作，圈定了东北地区16个区域性地下水位降落漏斗空间分布范围，支撑编制了《东北地区地下水超采状况报告》《东北地区水资源与生态环境图集》《东北地区水资源战略研究实施方案》。根据部的进一步工作安排，北京、天津、河北、山东和河南等省级总站，积极参与编制了华北平原、北京平原区、雄安新区地下水三维可视化表达示范图件。

二、聚焦生态文明建设 and 自然资源统一管理的新要求，积极谋划地质环境监测调查工作转型升级

（一）统一思想、凝聚共识，共同谋划转型发展新思路。环境监测院积极落实《中国地质调查局关于印发推进构建新型局院（站）关系2018年重点工作通知》要求，3月制定了年度局站指导与合作重点工作实施方案，4月启动编制《全国地质环境监测机构基本情况汇编》，5月提出了《关于省级地质环境监测机构转型发展的建议》，并分别于6月和8月在广西、内蒙召开部分省级总站主要负责人座谈会，11月联合湖南总站承办全国地质环境监测总站站长总工研讨班。通过上述举措，及时传达了部、局党组关于新时期地质工作的战略部署，引导各省总站主动谋划转型发展新思路。目前，各省总站已初步形成转型发展方案。湖南总站提出，要建立“山水林田湖草生命共同体”的系统性思维，不断开阔地球系统科学的宏观视野，树立大资源观、大生态观、大调查观、大规划观，立足服务支撑自然资源管理职责，开展多领域、全链条的自然资源综合监测，为省厅管理提供科学依据和重要支撑。内蒙古监测院提出，要依托区位优势，建立科学合理的资源环境评价指标体系，按照自然资源统一管理要求，整合优化布局，统筹资源高效利用、强化综合整治与修复，提升自治区资源环境承载能力。河北监测院提出，要充分发挥地质专业优势和专业监测机构优势，强化公益属性，实现由单纯的地质环境监测向地质资源环境监测转变，由单一的单态监测向监测、研究、预警、修复转变，由单一部门监测、封闭监测向联合监测、共享监测转变。山东总站提出，要着眼于地质环境监测的立体化、自动化和智能化，从水资源、矿山地质环境、地质灾害、地质遗迹、海岸带、土壤环境等多方面，建立“地下+地表+空中”立体监测网络和基础信息系统，业务管理系统、应用服务系统。

（二）践行“两统一、三转变”新理念，更加注重

地质灾害监测预警与风险管控。各省总站深入践行习近平总书记提出的“两统一、三转变”防灾减灾理念，着力加强地质灾害监测预警和风险评价。贵州监测院完成了全省高位隐蔽性地质灾害隐患专业排查和100处大型地质灾害隐患自动化监测站点建设，被列为省政府2018年十件民生实事。广西总站完成340所学校地质灾害自动监测站设备的安装并投入使用。福建监测中心实现全省与85个县（市、区）地质灾害气象风险预警联动。安徽、湖南、浙江、四川等监测总站积极开展地质灾害精细化气象预警预报工作。甘肃监测院开展了兰州地质灾害风险评估评价研究，研究构建了不同尺度的区域、单体黄土滑坡灾害动态风险评估评价技术方法体系，初步完成了兰州市榆中县重要城镇地质灾害风险区划，为兰州市实施地质灾害风险管控提供了科学依据。浙江监测院在试点开展城镇地质灾害风险调查的基础上，参与编制《浙江省乡镇地质灾害风险调查与评价规范》，得到浙江省自然资源厅肯定，已在杭州、金华、温州、湖州等地推广应用。

（三）主动作为，积极服务自然资源统一管理。一是坚持系统观、绿色观、协调观，研究提出了新时代水地质与水资源调查新理念，编制完成自然资源综合调查13个专题中的《水文地质与水资源调查总体方案》，为承接水资源统一调查评价奠定基础。二是环境监测院参与编制《中国自然资源图集》，牵头编制了《全国水资源专题图集》，包含全国—主要流域—重点区三个层级水资源专题图件127幅。其中，江苏、湖南、辽宁、北京、湖北、四川、甘肃、河南、江西9个省级总站作为流域牵头单位，编制完成图件79幅。三是在大区地调中心组织下，各省总站积极参与编制完成省级自然资源图集，为地方自然资源统一管理提供支撑。四是湖南、内蒙古、江苏、宁夏、江西、河南、新疆等省级总站，探索开展了遥感技术服务自然资源统一管理的新实践。

（四）探索开展“双评价”，服务国土空间规划与用途管制。上海环境地调总站充分发挥地质和土地融合的技术优势，从自然地理、地质环境、生态安全、粮食安全等角度构建评价指标体系，贯彻生态保护红线和永久基本农田保护的底线要求；开展了上海自然资环境承载力监测预警方法研究，确立了“三个环节（评价、监测、预警）、三类要素（承载型、容纳型、服务型）、三个维度（本底、承载状态、变化趋势）、三类分区（中心城、近郊、远郊）”的监测预警框架，为高强度人类活动地区的资源环境系统管理决策提供支撑。河北监测院和安徽总站开展了省级地质资源环境承载能力评价试点，编制了地下水资源与地质环境承载能力评价系列图件，提出了国土空间规划建议，为省级尺度资源环境承载能力评价提供了范例。内蒙古监测院和江苏总站开展了市县级资源环境承载能力评价试点，支撑编制了《县（市、区）地质资源环境承载能力评价技术要求》。

（五）坚持“山水林田湖草生命共同体”理念，服务国土空间生态修复。内蒙古、河北、新疆、山西、黑龙江、重庆、广东、湖北、湖南、宁夏、贵州、浙江、西藏、河南等14个省级总站，协助地方政府成功申报第三批全国山水林田湖草生态保护修复试点工程。吉林总站作为地方生态文明建设支撑单位，正积极筹建吉林省生态研究院。内蒙古、安徽、陕西、贵州、山西、宁夏、海南、福建等省级总站支撑制定绿色矿山管理办法与建设标准，积极探索绿色矿山试点建设。安徽、江苏、河南等省级总站积极开展地热勘查，钻获高温热水和疗养热水。江苏、宁夏、贵州、安徽、上海等省级总站积极开展土地质量地球化学调查，为土地利用规划、永久基本农田划定、特色农业发展等提供了有力的支撑。河北监测院建立起全流程一体化污染源场地环境管理服务平台。江苏总站初步建成宜兴、泰州、徐州等土壤污染修复示范基地。

（六）以需求目标为导向，创新城市地质调查成果服务新模式。省级总站大力推进城市地质调查工作，主动服务城市规划、基础设施建设、地下空间开发利用。江苏总站主动与地方政府精准对接需求，提供定制化服务，根据调查成果提交的“关于连云港地区具备大型能源储备库建设条件的报告”得到省委领导批示，目前正积极开展泰兴、宿迁、常州、连云港和淮安等城市地质调查工作。上海环境地调站研究编制了《自然资源综合管理下的上海城市地质发展思考》《地上地下统筹发展中心城市地下空间开发利用体系的研究工作框架》《上海地下空间资源探测和安全利用总体方案（2018—2020年）》，举办了城市地质上海研讨会。湖北总站编制完成全省城市地质调查规划，参与武汉市城市地质调查，获批建设湖北省城市地质研究中心。湖南总站评价了张家界中心城区的地下空间开发利用适宜性，划出了适宜、较适宜、较不适宜及不适宜四个等级，评价了城市规划建设地质环境适宜性，并提出了规划调整建议，建立了张家界市

城市地质环境可视化信息服务平台。

三、深化“1+31”模式，精心服务自然资源管理中心工作

（一）大力加强地质灾害防治，防灾减灾成效显著。一是完成182个县1.5万地质灾害详查、489个城镇地质灾害风险调查、2706个地质灾害点勘查、2375个县（区、市）地质灾害隐患点排查；新建专业监测点2598个；发布国家级地质灾害气象预警预报信息155次、省级5662次；成功避让地质灾害496起。二是赴金沙江与雅鲁藏布江、山西吕梁、西藏樟木口岸、甘肃舟曲、云南富宁、北京房山等地，开展重大地质灾害应急技术指导13次。二是湖北、湖南、广西、重庆、四川、云南、甘肃7省（区、市）实现了与全国地质灾害信息系统的互联互通和数据库动态更新，为地质灾害防治工作提供更加高效便捷的支撑服务。四是在省级总站积极协助下，湖北、重庆、贵州、陕西4个省（市）成功获批第二批全国地质灾害综合防治体系建设重点省份，综合防治体系建设重点省份累计已达8个。2018年共发生地质灾害2966起，造成105人死亡、7人失踪，直接经济损失14.7亿元，是2001年以来因灾死亡、失踪人数和直接经济损失最低的一年。

（二）全面完成国家地下水监测工程建设任务，开创地下水监测事业新局面。一是经过近4年不懈努力，环境监测院和31个省级总站通力配合、密切协作，圆满完成国家地下水监测工程监测站点建设、监测中心大楼改造装修，建成国家地下水质量监控实验室。二是完成国家地下水监测工程信息服务系统与专网建设，实现了与31个省级节点的互联互通和实时同步更新，已接入“地质云”2.0。三是全面启动工程运行维护与地下水质监测工作。福建、江苏等省级总站利用国家地下水监测数据支撑了环保督查地下水质量考核工作。四是北京、内蒙古、河南、山东、重庆、海南、福建等7个省级地下水监测工程进展顺利，部分监测点已投入运行；广州、深圳、宁波、无锡、连云港、泰州、宿迁等7个市级监测工程成功立项。2018年12月12日，凌月明副部长专程视察国家地下水监测中心并听取地下水监测工程和信息系统汇报，对取得的进展给予充分肯定。“国家地下水监测工程建成并运行”被评为中国地质调查局、中国地质科学院2018年度地质科技十大进展。

（三）充分发挥地质工作基础先行作用，积极服务区域协调发展和乡村振兴战略。一是积极服务京津冀协同发展战略和北京城市副中心、雄安新区规划建设。二是支撑长江经济带国土空间规划编制。三是贵州、内蒙古、重庆等13个省级总站在完成地质遗迹调查的基础上，进一步聚焦脱贫攻坚和乡村振兴战略需求，支撑地质公园申报和地质文化村建设，助力地方特色旅游发展。四是全力支持乌蒙山区扶贫工作，开展云南省彝良县和四川省雷波县矿山地质环境调查，提出彝良县矿产资源可持续发展对策建议和雷波县矿山水生态环境保护对策建议，有效促进了当地矿产资源合理开发和绿色矿山建设。

（四）落实创新驱动发展战略，科技创新与人才培养取得新进展。一是科技创新取得丰硕成果。二是平台建设稳步推进。三是人才培养取得明显成效。四是科普宣传工作亮点纷呈。

（五）大力推动数据共享和互联互通，信息化服务水平不断提升。一是在省级总站的积极配合下，圆满完成“地质云”2.0地质环境分节点年度建设任务，完成了7大数据库的建设与更新，加工制作了78项信息服务产品，在资源环境承载力与国土空间适宜性评价专题系统上，集成了河北、安徽省级评价成果和贵州毕节七星关区评价成果。二是省级信息化建设明显提速。

四、主要经验与做法

（一）提高政治站位，发扬勇于担当、无私奉献的优良传统，坚决贯彻落实中央、部局党组对地质环境调查监测工作的决策部署。

（二）要以需求为导向，以服务为中心，以成效为目标，提升支撑服务能力和水平。

（三）要以事业发展为纽带，继续强化“一盘棋”意识，巩固“1+31”模式。

（四）要切实把科技创新和信息化建设作为推进事业转型升级的两大引擎，摆在更加突出的位置。

五、进一步强化新型局站关系，共同推进重点工作

（一）全力做好地质灾害防治技术支撑工作。（二）积极开展水文地质与水资源调查监测。（三）主动拓展新的业务领域。（四）着力推动科技创新与信息化建设。（五）大力强化业务合作与技术指导。

★2019年1月25日
★星期五
★第25期
★本期4版



ZHONG GUO DI ZHI HUAN JING JIAN CE

中国地质环境监测



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.gov.cn/>

全国自然资源工作会议在京召开

1月17日，全国自然资源工作会议在京召开。会议以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会及中央经济工作会议精神，共同学习习近平生态文明思想和习近平总书记关于自然资源管理的重要论述，传达李克强总理和韩正副总理重要批示要求，总结2018年工作，部署2019年工作。自然资源部党组书记、部长，国家自然资源总督察陆昊讲话。自然资源部党组成员、副部长，国家自然资源副总督察库热西主持会。

会议指出，2018年是全面贯彻党的十九大精神的开局之年，也是自然资源系统建机制、打基础、促融合、全面确立工作职能的起步之年。自然资源系统在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，牢固树立“四个意识”，不断增强“四个自信”，坚决做到“两个维护”，按照党中央国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，认真落实新发展理念，积极促进高质量发展，着眼连续、稳定、转换，推进机构重构性改革，开始履行新职责。坚持把习近平新时代中国特色社会主义思想作为行动指南，持续强化理论武装。以坚贞不渝科学的态度，贯彻落实习近平总书记和其他中央领导同志的重要指示批示。围绕自然资源职责，积极主动贯彻落实党中央国务院重大决策部署。有序推进机构改革，做到改革和工作两促进。努力探索节约优先、保护优先、自然恢复为主的自然资源工作机制。自然资源领域重大改革深入推进。

会议强调，2019年，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真学习贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会及中央经济工作会议会议精神，坚持稳中求进工作总基调，贯彻新发展理念，推动高质量发展，把党中央国务院重大决策部署贯彻落实到自然资源各项工作中，围绕“统一行使全民所有自然资源资产所有者职责、统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责”，完善自然资源管理制度框架，推动自然资源领域重大改革，摸清自然资源基本状况，强化自然资源领域重大科技创新和技术支撑，实现自然资源系统深度融合，以优异成绩庆祝中华人民共和国成立70周年。

2019年重点做好以下工作：一是夯实全民所有自然资源资产所有者职责。扎实推进第三次全国国土调查，切实提高不动产登记效率和水平，加快健全自然资源资产产权制度，深化自然资源有偿使用和市场主体体系建设。二是优化国土空间开发保护格局。落实“多规合一”建立国土空间规划体系，严格国土空间用途管制，加强国土空间生态保

2019年全国地质调查工作会议在京召开

1月22日，2019年全国地质调查工作会议在北京召开。会议深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大大、十九届二中、三中全会精神，落实中央经济工作会议、中央农村工作会议、十九届中央纪委三次全会精神，落实全国自然资源工作会议部署安排，总结2018年地质调查工作，部署2019年重点工作任务。自然资源部党组成员、中国地质调查局局长钟自然出席会议并讲话。自然资源部总规划师、国土空间规划局局长庄少勤出席会议并介绍国土空间规划与地球科学机遇。自然资源部中国地质调查局党组书记、副局长王研作工作报告，局党组成员、副局长李金发主持会议，局领导李朋德、王昆、严光生，原武警黄金指挥部领导谢新义、王奎斌、王振才、李进、颜成义、李雪辉出席会议。

会议指出，2018年，自然资源部中国地质调查局以党的政治建设为统领，提高政治站位，强化政治担当，从树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”的政治高度，坚决贯彻落实习近平总书记和其他中央领导同志关于地质调查的重要指示批示精神，落实自然资源部党组要求，形成了新时代地质工作支撑自然资源管理总体思路和框架，全力推进地质调查工作服务方向、指导理论和创新发展动力根本性转变，取得了一批重大影响的新成果、新进展，转型升级取得明显成效，有力支撑服务了国家能源资源安全保障、生态文明体制改革和自然资源管理中心工作。

会议强调，今后和未来一段时期，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念和山水林田湖草是一个生命共同体的理念，坚持“全力支撑能源、矿产、水和其他战略资源安全保障，精心服务生态文明建设，提升支撑服务能力和水平”的工作定位，全力推进服务方向、指导理论和发展动力三大转变，即新时代地质调查工作的服务方向要从过去以支撑服务矿产资源管理为主向支撑服务以清洁能源、关键矿产、水等战略资源为重点的整个自然资源管理转变，指导理论要由传统的地质科学向地球系统科学转变，发展动力要由主要依靠承担项目向主要依靠科技创新和信息化建设转变，着力解决对经济社会发展 and 生态文明建设有重要影响的重大的资源环境问题和地球系统科学问题，努力增强在推进中国特色社会主义现代化强国建设和中华民族族伟大复兴征程中的先行性、基础性作用。

会议要求，2019年要重点做好以下工作，一是着力加大清洁能源和关键矿产调查评价力度，二是着力助推国家重大战略实施，三是着力加大地质灾害防治技术支撑力度，四是着力开拓新领域支撑自然资源管理中心工作，五是着力推进地质科技创新和信息化建设，六是

护修复。三是落实最严格的耕地保护和节约用地制度。按时保质完成“大棚房”整治任务，坚决守住耕地保护红线，强化节约集约用地机制，巩固深化农村土地制度改革三项试点。四是保障能源资源安全。多措并举加大油气勘探开发力度，提高矿产资源保护与综合利用水平，加强地质调查和矿产勘查。五是推进海洋强国战略实施。促进海洋经济高质量发展，严格围填海管控，提升海洋灾害防治能力。六是提高测绘地理信息管理和服务水平。加快基础测绘转型升级，增强测绘地理信息公共服务能力，促进地理信息产业高质量发展。七是加强林草资源保护发展。加快建立以国家公园为主体的自然保护地体系，有序扩大退耕还林还草，深入开展国土绿化行动。八是助力打好脱贫攻坚战。聚焦“两不愁三保障”核心目标，坚持政策扶贫和定点联片扶贫两条主线。九是抓好地质灾害防治工作。提升科技支撑能力，加大工程治理力度，加强源头管控。十是深化“放管服”改革。加快用地用矿用海用岛审批制度改革，强化服务监管。十一是维护自然资源管理良好秩序。推进完善自然资源法治体系，强化自然资源督察执法。十二是加强自然资源科技创新和国际合作。全面落实国家科技改革政策，推进重大科技创新和高新技术应用体系建设，提升国际合作和海洋维权能力。

会议要求，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑；以党的政治建设统领业务工作，要贯彻党中央新精神，坚持国家立场，坚持实事求是，坚持讲认真的态度；扎实推进全面从严治党，持续严肃整治“四风”问题，对形式主义、官僚主义坚决整治，坚决抓好反腐败斗争，坚持权责对等，注重严起来；条块结合形成合力，共同贯彻落实党中央精神。要紧紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，以时不我待、只争朝夕的精神，奋力谱写自然资源事业改革发展新篇章。

中央和国家机关有关同志，自然资源部党组成员，总规划师、总工程师，各省（区、市）、计划单列市，新疆生产建设兵团，各省会城市自然资源主管部门，上海、福建、山东、广西4省（区、市）海洋主管部门党政主要负责同志，中央军委后勤保障部军事设施局有关负责同志，国家林业和草原局有关负责同志，中国地质调查局领导班子成员，原武警黄金指挥部党委书记，中央纪委国家监委驻部纪检监察组有关负责同志，部其他直属单位、各派出机构党政主要负责同志，部机关各司局负责同志参加会议。（熊思颖 乔伟伟）



会议现场

着力推进管理体制机制改革与创新，七是着力推进全面从严治党。

会议公布了“中国地质调查局、中国地质科学院2018年度地质科技十大进展”评选结果，宣读了第四批“李四光学者”、“杰出地质人才”和第三批“优秀地质人才”名单，表彰了2018年度优秀地质调查院和地质环境监测总站、优秀地质科技人才、优秀计划协调人、工程首席专家、项目负责人。自然资源部地质勘查司介绍了2019年地质勘查工作要点，雄安新区管委会、延安市人民政府、江苏省自然资源厅、海南省地质调查局、浙江省绍兴市通源乡有关负责同志介绍地质工作支撑服务地方经济发展和自然资源管理的经验，中国地质调查局有关直属单位和部室、原武警黄金部队有关同志介绍了地质调查相关成果和转型发展工作思路。与会代表围绕会议主题进行了深入讨论。

中央和国家机关有关同志，中央纪委国家监委驻自然资源部纪检监察组有关负责同志，自然资源部有关司局和直属单位负责同志，中国地质调查局科学技术咨询委员会、科学技术委员会专家应邀参加会议。各省（区、市）、新疆生产建设兵团自然资源主管部门、地质调查院（局、中心）、地质环境监测总站（院、中心）、中央研究院的地调单位和有关地质院校的负责同志，原武警黄金部队有关单位的负责同志，中国地质调查局直属单位党政主要负责同志、机关各部室主要负责同志参加会议。会议采取视频形式，中国地质调查局各直属单位设分会场。

近日，自然资源部中国地质调查局公布了2018年度优秀地质调查院和地质环境监测总站名单。其中，江苏省地质环境监测总站（江苏省地质调查研究院）、内蒙古自治区地质环境监测院、湖北省地质环境监测总站、吉林省地质环境监测总站、重庆市地质环境监测总站获得优秀。（李慧）

2018年度省级优秀地质环境监测总站称号

推进三大转变 推动转型升级

——解读 2019 年全国地质调查工作报告

二零一八：新成果 新进展

一、清洁能源和关键矿产调查

- 天然气水合物：南海北部新区先导试验区新发现厚度大、埋藏高、类型多样的天然气水合物矿藏。
- 页岩气：长江中游宜昌鄂阳2井获高产工业气流，实现了我国页岩气勘查开发从长江上中游到中游的战略拓展。
- 地热：在雄安新区钻获该区温度最高、水量最大的地热井，在河北献县首次实现中低温地热能高效发电和尾水供暖梯级利用。
- 油气：在银根、柴达木、准噶尔等盆地的新区、新层系钻获油气流。
- 铀矿：在二连、鄂尔多斯、柴达木等盆地取得重要发现。
- 关键矿产：在新疆大红柳滩、四川甲基卡、西藏山南地区发现大量锂、铍等资源。

二、民生领域地质调查

- 支撑自然资源部编制《地质灾害防治和生态环境保护修复和考虑和建议》。
- 针对川藏铁路规划中可能面临的重大地质灾害与工程地质问题提出了初步防治建议。
- 为金沙江、雅鲁藏布江4次堵江应急抢险提供有力技术支持。
- 深化“地质调查+”扶贫模式，以赣州四县、乌蒙山片区和“三区三州”为重点，部署找水打井，满足了23万人安全饮水需求。
- 开展土地质量地球化学调查，圈定富硒土地资源270万亩，支撑5处农业示范基地建设，近30万贫困群众受益。
- 国家地下水监测工程建设全面完成，并投入试运行。总结全国首轮地下水污染调查评价成果，提出全地下水污染防治区划。

三、支撑服务国家重大战略

- 制定雄安新区数字规划平台地质成果交付标准及相关技术要求，形成地质工作全流程融入城市规划建设的“雄安模式”。
- 海洋六号、海洋地质九号赴远洋完成科考任务，圈定了一批深海矿产资源远景区，在深海探测新技术应用等方面取得重要进展。
- 开展村域多门类自然资源综合调查，与浙江共同推动建成台州市白鹤村和台州市金村两处“地质文化村”。

四、多要素综合地质调查

- 编制完成中国首套自然资源图系，以图系编制实践示范带动地质调查工作转型升级。
- 选择4个生态文明试验区开展多门类自然资源综合地调试点，在雄安、成都等地开展多要素城市地调试点。
- 编制完成全国和沿海省份海岸带资源环境图集和报告。
- 探索开展资源环境承载力 和国土空间适 宜性评价，初步建立了国土空间规划技术支持体系。
- 对重要滨海湿地保护与修复治理、东北地区地下水开发利用、全国地面沉降等提出了地质解决方案。

五、科技创新和信息化建设

- 战略科技问题引领：**
- “松科二井”完井深度达7018米，成为亚洲国家实施的最深大陆科学钻井。

二零一九：新目标 新部署

地质调查三大转变

- 服务方向以支撑服务矿产资源管理为主转向支撑服务以清洁能源、关键矿产、水等战略资源为重点的整个自然资源管理。
- 指导理论由传统的地质学科学转向地球系统科学。
- 发展动力由主要依靠承担项目转向主要依靠科技创新和信息化建设。

一、着力加大清洁能源和关键矿产调查评价力度

- 长江经济带页岩气调查：**
- 按照“优先突破下游，积极拓展中游，适当兼顾上游”的思路，力争在长江下游（安徽）取得重大进展。
- 深部地热能勘查开发：**
- 重点加大京津冀深部地调调查力度，全力打造雄安新区地热能资源勘查和开发利用示范基地。启动青海共和盆地干热岩试验性勘查开发。
- 北方新区新层系油气地质调查：**
- 加大重点盆地深层调查力度。
- 北方砂岩型铀矿调查：**
- 深化北方砂岩型铀矿调查科技攻坚战，力争取得重大突破。
- 战略性新兴产业矿产调查评价：**
- 加大调查评价力度；实施矿产地储备工程；建立矿产资源开发利用水平调查评价制度。

二、着力助推国家重大战略实施

- 助力打赢脱贫攻坚战：**
- 以赣州四县和乌蒙山区等为重点，加强水文地质、地质灾害、土地质量地球化学调查等工作，保障群众饮水安全、生命财产安全，促进资源优势转化为经济优势。
- 支撑“一带一路”建设：**
- 创建境外地质调查精准服务国际矿业投资合作工作体系。
- 服务乡村振兴战略：**
- 拓展延伸地质遗迹调查和古生物化石普查，支撑地质特色小镇和地质文化村建设。
- 支撑服务雄安新区、海南自由贸易试验区、北京城市副中心、粤港澳大湾区建设等：**
- 持续加强城市地质调查，全面提升地质工作支撑服务力度。
- 支撑海洋强国战略：**
- 打造海岸带陆海统筹综合地质调查示范基地，加大深远海地质探测力度。
- 支撑服务川藏铁路建设：**
- 完成支撑服务铁路建设地质调查总体方案，提出线路选线和规划建设优化建议。

三、着力加大地质灾害防治技术支撑力度

- 创新建立地热资源可持续利用评价技术方法，初步查明深部碳酸盐岩热储形成机制与空间发育特征。
- 科技创新改造、支撑、引领地质调查：**
- 修订了1：5万区调、矿调、水文、工程、灾害、环调技术要求，探索建立以问题为导向的填图方法和科学家负责制。
- 基本完成全国32个省级地质志编纂、及11部矿产志书的出版发行。
- 拓展地质调查深度：试点推行矿产资源“三位一体”综合评价，开展地表水、地下水统一调查评价与监测。
- 拓展地质调查广度：开展土地、森林、草地、湿地等多门类自然资源综合调查。

智能地质填图试点：

- 基本实现地质调查项目管理全流程信息化。
- “地质云2.0”建成并上线运行。

地质科技创新平台：

- 地球深部探测与能源资源安全国家实验室筹建纳入《自然资源科技创新发展规划纲要》。
- 六个区域地质科技创新中心全部挂牌成立。
- 八大地质科技创新基地建设取得阶段性进展。

六、地质调查管理体制改革

- 支撑自然资源部编制完成《全国地质调查规划（2019—2025年）》。
- 积极推进地质科技人才和管理人才成长“双通道”建设，遴选卓越、杰出、优秀地质科技人才185人。
- 深化“放管服”改革，全面落实法人负责制和项目负责人责任制，简化项目管理流程。

七、地方公益性地质队伍转型升级

- 主动服务国家重大战略。
- 主动服务土地资源管理。
- 支持城市规划和建设和运行管理全过程。
- 积极拓展海岸带综合地质调查。
- 以科技创新引领产业园建设。
- 旅游地质服务地方经济发展。
- 全力支持地方地质灾害和生态环境治理。
- 服务“一带一路”建设。

八、全面从严治党

- 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，严守党的政治纪律和政治规矩，自觉树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”，全力营造风清气正的政治生态，为地质调查工作转型升级提供强有力的政治保障。
- 巩固完善以资金使用为核心的风险防控体系，强化监督检查、深化运用监督执纪“四种形态”，在抓早抓小上狠下功夫。
- 以干部职工思想、工作、生活和身心状况“四态”调查分析为抓手，进一步增强思想政治工作的针对性、有效性，使广大职工的归属感、获得感不断提高。

一、着力加大清洁能源和关键矿产调查评价力度

- 编制完成地质灾害防治三年行动方案、京津冀地面沉降防治规划。
- 指导推进全国地质灾害早期识别分析中心建设，大力推进高精度地质灾害调查和监测预警示范。
- 加强救灾机理、监测预警预报和风险评价基础理论研究，强化北斗导航系统、雷达测量和变形传感器等集成研发，为避险决策提供技术支持。

四、着力开拓新领域支撑自然资源管理中心工作

- 开展自然资源综合地质调查试点，持续推进地质调查支撑服务海南、福建、承德、宜昌、广安等生态文明示范区建设，探索形成可推广的工作模式。
- 支撑服务国土空间规划和生态保护修复，探索推进资源环境承载能力评价和国土空间适宜性评价，建立国土空间规划技术支撑体系。
- 开展黄河河、长江、松辽、珠江等重点流域水文地质与水资源调查。开展林草湿地生态保护区和荒漠化生态脆弱区的生态地质调查。探索建立支撑耕地保护的土壤调查监测技术体系。

五、着力推进科技创新和信息化建设

- 加大深部地热能勘查开发科技攻关力度。
- 筹建地球深部探测与能源资源安全国家实验室，推进深部成矿规律与矿产预测、天然气水合物等国家重点实验室，天然气水合物勘查开发等国家工程技术研究中心申报。
- 推进深空对地观测。
- 以“科研特区”为抓手，推动关于加强科技创新的一系列政策落地。
- 加大科普宣传、科技成果和装备研发成果转化力度。
- 加快地质云建设，整合多门类自然资源数据信息，推动省级公益节点、行业节点等的接入，实现地质调查业务管理在线高效运行。
- 实施并评估1.5万区调、矿调、环调新的技术规范和预算标准。

六、着力推进管理体制机制改革创新

- 加快推进作为一级预算单位的能力建设。
- 改革完善中央与地方、公益性与商业性地质工作的关系。
- 优化人才队伍结构，制定业务布局规划和人才队伍建设规划。
- 推进八大地质科技创新基地建设，落实重大仪器装备的共享和创新。
- 加强安全生产和保密管理工作。

七、着力推进全面从严治党

- 牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决把“两个维护”贯穿于地质调查工作始终。
- 深入开展“不忘初心，牢记使命”主题教育活动。
- 进一步加强对政治监督，组织开展新一轮政治巡视工作，深化政治生态整治专项行动。
- 严格履行好定期通报、请示汇报等工作程序，树立正确的对待监督、主动接受监督的思想自觉和行动自觉。
- 坚持目标责任导向，落实“一案双查”等制度，以严肃问责倒逼“两个责任”落实。
- 坚持问题导向，突出源头防控，强力推进以资金使用为重点的风险防控体系建设。
- 深入挖掘和广泛宣传先进团队和个人，激励广大党员干部在新时代勇于担当、敢于创新创造。

在 2019 年全国地质调查工作会议上的讲话（摘要）

钟自然

2019年1月22日

中国地质事业已经走过了102个年头，我们在2016年对地调百年进行了回顾和研讨。中国地质事业经历了40年改革开放的洗礼，我们在2018年进行了总结和反思。

一、地质事业40年改革开放给了我们什么启示？

（一）改革开放的40年，是地质事业实现跨越发展、创造辉煌成就、为经济社会发展做出了重大贡献的40年。一是有效满足了经济社会发展对能源和矿产的需求。二是充分发挥了对国家重大工程和基础设施规划建设的基础先行作用。三是有力支撑了国家重大战略和城镇化建设。四是精心服务了生态文明建设。五是发挥专业优势助力民生改善。六是牢固坚守了防治地质灾害的生命防线。

改革开放40年，年均近10%的经济增长是以消耗760亿吨煤炭、101亿吨石油、2.2万亿立方米天然气和104亿吨粗钢、3亿吨铝、1.3亿吨铜、300多亿吨水泥为代价的。几乎100%的煤炭、62%的石油、85%的天然气和50%以上的大宗矿产消费是由国内资源保障的。2018年中国能源消费占全球20%以上，铁、铜、铝等20多种大宗矿产消费占全球40%以上。全行业的地质工作不仅支撑了国内资源供给，而且支撑了相当一部分境外份额油气和矿产资源，另外还提供了满足未来能源和矿产供给所需要的资源储量。

改革开放以来，地质工作在交通、能源、水利、海洋等领域的重大工程与基础设施的规划选址选线、建设方案优化、工程勘查施工等方面，发挥了基础性先行性作用，为安全运营保驾护航。据不完全统计，地质工作为我国13万公里高速公路、3万公里高速铁路、40多个亿吨级港口以及西气东输、南水北调、“天眼”FAST工程等国家重大工程规划建设与安全运行提供了基础保障。

近20年来，根据我国城镇化快速发展需求，大力推进了19个国家级重要经济区和城市群环境地质调查，完成了34个大中城市的综合地质调查，系统分析了337个重要城市的资源环境优势和需要关注的重大地质问题，为新型城镇化建设、实现高质量发展和绿色发展提供了地质依据。

（二）经过40年改革开放，地质事业发生了系统性和历史性的变革。一是管理体制日趋完善。二是市场主体日益成长和多元化。三是服务领域不断拓展和深化。四是科技创新能力显著增强。五是国际化水平大幅度提升。六是对地球的认知程度逐步提高。

（三）地质事业在改革开放40年的征程中积累了弥足珍贵的经验。一是必须坚持加强党的领导和发挥社会主义制度优势。二是必须坚持以服务国家重大需求为导向。三是必须坚持市场化和国际化的改革方向。四是必须坚持科技创新和人才培养。五是必须坚持继承和发展优秀的地质文化。

二、地质事业正处于什么样的历史方位？

党的十八大以来，地质工作面临的形势正在发生日益深刻和广泛的变化。地质工作正处于大变革、大调整、大转型的关键时期，必须准确判断，妥善应对。否则，很有可能与历史机遇失之交臂。

（一）新时代党和国家事业发展对地质工作的要求发生了重大变化。一是党的十九大提出到本世纪中叶即建国一百年时，实现中国特色社会主义现代化强国建设和中华民族伟大复兴的目标，要求地质工作提供强有力的能源、矿产、水和其他战略资源保障。二是推进生态文明建设和履行自然资源管理职能，要求地质工作加强多门类自然资源综合调查和资源环境承载能力评价。三是实施国家重大战略，要求地质工作提供更加精准、更加有效的支撑服务。四是推进新型城镇化和重大工程与基础设施建设，要求地质工作提供科学的地质解决方案。五是提高保障和改善民生水平，要求地质工作加大服务防灾减灾和脱贫攻坚力度。六是加强国防和军队建设，要求地质工作把军事地质科学研究和军民融合发展放到更加重要的位置。

（二）地质工作的外部环境发生了重大变化。一是二十一世纪初的矿业繁荣周期已经结束。从2003年到2012年，由中国能源和矿产消费快速增长引发的持续十年的全球矿业繁荣周期已经结束，下一个矿业繁荣周期短期内难以来临。我们认为，在本世纪中叶以前，再出现一个能够接替中国这样巨大体量的能源和矿产消费国，不是大概率事件。二是我国的工业化进程已进入中后期或后期阶段。能源和矿产需求的规模、增长速度发生重大变化，结构出现严重分化，大宗矿产有的已经进入高峰期，有些矿产即将进入高峰期，增速肯定放缓，部分总量会出现下降，但一些战略新兴矿产需求在加大。三是分别从以美国地调局为代表的发达国家地调机构和加拿大、南非等国家地调机构的调整改革日益深化与分化。美国地调局曾于1994

年面临“撤保”之争，经过调整、改革、合并，由以学科为导向、以科学家的兴趣为导向转变到以社会需求为导向上来，最终被保留下来，之后20多年一直进行持续的调整 and 改革。他们形成了七大科学使命，与我们的地质调查“计划”类似。前不久，新任 USGS 局长提出了四大新的地质调查优先发展领域，一是大数据，二是关键矿产，三是地质灾害，四是生态地质。非洲、亚洲、拉丁美洲等发展中国家正在不同程度地推进工业化，矿产地质调查是这些国家地调机构的主要工作任务。

（三）地球系统科学的发展和以大数据、云计算、智能化等为代表的信息技术革命对地质工作的影响日益广泛而深刻。近年来，地球系统科学迅速发展，并与大数据、智能化、移动互联网、云计算技术深度融合，迫切需要我们构建数据密集型的地调科研方式和现代化的服务方式，构建从微观到宏观、从地表到深地、深海、深空的地球探测技术体系，开展自然资源综合调查监测，为资源开发、生态保护、环境治理、灾害防治提供科学依据。这些新态势必将对我国地质事业产生重大而深远的影响。

（四）地质调查事业的发展条件发生了重大变化。一是公益性地质调查队伍规模、结构和素质进一步调整优化。原武警黄金部队的加入，使中央公益性地质调查队伍规模扩大、结构优化、素质提高。二是装备的能力和水平大幅度提高。近年来，新建了海洋地质八号、九号、十号三艘海洋地质调查船，新增了航空地质一号、二号、三号三架专业调查飞机，正在申请建造世界一流的天然气水合物钻采船（大洋钻探船），同步推进八大地质科技创新基地建设。三是地质调查、科研攻坚打硬仗的组织协调和具体实施能力进一步增强。四是科技创新平台进一步夯实。

以地球深部探测国家实验室为核心的全国地质科技创新平台正在加紧申请创建。经中央编办批准的6个区域地质科技创新中心已经全部挂牌成立。五是管理体制体系更加完善。六是内外部关系更加顺畅。七是精神动力进一步强化。八是对国家和经济社会发展的贡献不断增强，在社会和地质行业的影响力显著提高，干部职工的自信心、自豪感、归属感、荣誉感大大增强。

三、新时代地质调查事业向何处去？

经过2018年一年的学习、讨论、思考、谋划，我们提出，新时代地质调查事业要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念和山水林田湖草是一个生命共同体的理念，紧紧围绕国家重大战略需求和自然资源管理中心工作，全力推进地质调查工作服务方向、指导理论和发展动力三大转变，着力解决对经济社会发展和生态文明建设有重要影响的重大资源环境问题和地球系统科学问题，努力增强在推进中国特色社会主义现代化强国建设和中华民族伟大复兴征程中的先行性基础性作用。

（一）新时代地质调查工作的服务方向要从过去以支撑服务矿产资源管理为主向支撑服务以清洁能源、关键矿产、水等战略资源为重点的整个自然资源管理转变。地质调查的业务结构和工作布局是由党和国家事业发展对地质工作的需求决定的。在地质部和地质矿产部时期，地质工作以地质找矿为中心。在国土资源部时期，地质调查工作除了服务找矿突破以外，根据经济社会发展和国土资源管理工作的需要，不断拓展服务领域。党的十八大以来，我们把服务生态文明建设放在重要位置。2018年3月，党中央决定组建自然资源部，对土地、矿产、海洋、水、林、草、湿地等自然资源实行统一管理。中国地质调查局作为自然资源部直属的副部级事业单位，为自然资源管理中心工作提供科学有效的支撑服务是我们义不容辞的责任。为此，我们把地质调查工作的职责定位调整为“全力支撑能源、矿产、水和其他战略资源安全保障，精心服务生态文明建设 and 自然资源管理中心工作”。在自然资源部管理的7种自然资源的调查中，我们在其中承担的角色是不一样的。根据与部有关司局和国家林业草原局的沟通协调和实践探索，初步形成如下共识。第一，能源矿产、金属矿产、非金属矿产和地下水资源调查是我们的传统服务领域，要继续坚持，但要根据需求，把清洁能源和关键矿产放在优先地位，同时把包括地下水和地表水在内的水资源调查任务担当起来。第二，按照自然资源部履行国土空间规划、用途管制、生态保护修复等新职责的要求，发挥地调机构多要素多学科专业综合调查的优势，开展资源环境承载能力评价、国土空间开发适宜性评价和国土空间地质安全性评估。第三，发挥地球系统科学和多技术集成优势，参与土地、海洋、草原、湿地等自然资源调查。什么叫地质调查事业转型？就是经济社会发展、生态文明建设和自然资源管理工作需要我们做什么，我们就做什么，

就是以经济社会发展、生态文明建设和自然资源管理工作的轻重缓急作为地质调查工作部署和实施的轻重缓急。

（二）新时代地质调查工作的指导理论要由传统的地质科学向地球系统科学转变。全球性重大资源环境问题、学科交叉渗透与衍生、现代信息与观测技术发展共同催生了地球系统科学的形成。二十世纪八十年代，美国 NASA 率先提出了地球系统科学的概念，把地球看成一个由相互作用的岩石圈、水圈、大气圈、生物圈等构成的统一系统，通过对地球系统的各组成部分及其相互作用的演化、运行机制和他们在所有时间尺度上进行演化的描述，获取全球范围内对整个地球系统的科学认识。30多年来，有关国际组织发起推进了地圈生物圈计划、地球系统科学伙伴计划、未来地球计划，建立了一系列全球性的地球观测系统。美国、英国、澳大利亚、丹麦等发达国家相继自动实施了地球系统观测国家行动计划，成立了鲍威尔中心、莱伊尔中心等地球系统科学机构。国内清华大学、天津大学、同济大学、南京大学、北京师范大学等也先后组建了地球系统科学研究中心。自2015年起，自然资源调查局开始探索运用地球系统科学指导多门类自然资源综合调查、资源环境承载能力评价和国土空间开发适宜性评价，支撑服务重要经济区、城市群、重大城市和重大工程与基础设施规划建设。过去，传统的地质科学主要针对岩石圈。现在，生态文明建设和自然资源管理要求我们不仅要关注岩石圈，还要关注水圈、生物圈、大气圈，以及各圈层之间的相互作用。落实习近平总书记提出的“山水林田湖草是一个生命共同体”的理念，实现国土空间统筹规划、自然资源综合管护、生态空间整体保护修复，要求我们必须把地球系统科学作为新时代地质工作的指导理论。

（三）新时代地质调查工作的发展动力要由主要依靠承担项目向主要依靠科技创新和信息化建设转变。科技创新与信息化建设是推进新时代地质调查事业转型升级的两大引擎，是缩小中国与发达国家工作差距的关键所在，是“一把手工程”。什么叫地质调查事业升级？就是充分依靠科技创新和信息化建设，提升地质调查事业支撑服务经济社会发展、生态文明建设和自然资源管理的能力与水平。

科技创新是中国地质调查局的命根子，是地质调查事业的灵魂。我们旗帜鲜明地提出，用科技创新改造、支撑和引领地质调查事业；地质调查的过程就是科技创新的过程；不解决资源环境重大问题的科技是伪科技，不依靠科技创新的地调是伪地调。我们要坚持科技创新与制度创新双轮驱动，坚持科技创新与科学普及双翼齐飞，坚持加强基础地质研究作为推进地质科技创新的源泉、活水源头。我们要坚定不移地推进科技人才和成果“五问”和“五不唯”的评价标准，坚定不移地探索推进地质科技体制改革，坚定不移地实施科技创新目标责任制，坚定不移地实施地质科技创新攻坚战。

信息化建设既是推进新时代地质调查事业转型升级的重要手段，也是地质调查工作的核心任务。地质调查工作本质上就是对地球系统各圈层的物质组成、结构构造特征及其相互关系和时空演化规律进行描述和定义，对地球系统各地质体的资源、生态、环境、空间属性的信息进行采集、处理和分析，形成判断和认识，并以图形、文字和表格的形式形成服务经济社会发展、生态文明建设、自然资源管理和其他用户的地质解决方案。从这个意义上讲，地球的资源、环境、空间、生态等数据信息是地调机构的核心资产。

党的十八大以来，中国地质调查局下大力气推进地质云建设，2018年实现“地质云2.0”上线运行。地质云如同高速公路，数据库、信息系统如同高速公路上行驶的汽车，数据信息如同汽车上装载的货物。让数据信息在全局统一的云平台上运行、共享和使用是地质云建设的关键。打破信息孤岛是全国性难题，推进地质云建设，重要的任务之一就是打破信息孤岛。我们说地质云建设是“一把手工程”，就是考虑到信息化建设的主要障碍不在信息技术上，而在各单位的管理上。打破信息孤岛，关键在各单位的管理，关键在一把手。千难万难，一把手重就难不难。需要强调指出，信息化建设首先主要是地质专业技术人员的事情，而不仅是信息技术人员的事情。信息化建设的主体是从事解决资源、环境、灾害等问题的专业技术人员，是工程首席专家和项目负责人，主责部门应该是专业技术处室。各单位不能草率地把信息化建设工作任务全盘交给信息技术服务部门。最近我们研究决定，以地质云为核心平台，统筹部署智能化地质调查技术研究开发和地质大数据研究开发，作为中国地质调查局信息化建设的三大任务，推进地质云、智能化和大数据“三位一体”建设，提升地质调查的效率和水平。