

中国地质环境监测院组织开展“金秋乐章，礼赞祖国”歌唱和户外活动

庆祝中华人民共和国成立75周年，也为表达离退休职工对新中国的赞美和对地质环境监测事业的热爱，近日中国地质环境监测院组织全体离退休职工开展“金秋乐章，礼赞祖国”歌唱和户外活动。30余位老同志积极踊跃报名参加了活动。

金秋十月、菊韵飘香，北京迎来了一年中最美的季节。为了让老同志们更好地感受大自然的美景，更好地放松身心，本次活动安排在风景优美、距离单位较近的紫竹院公园内，活动包含歌唱展示和户外健步走内容。活动以歌唱形式拉开了帷幕，在老干部合唱团的带领下，大家共同演唱《国歌》、《我和我的祖国》、《歌唱祖



(李慧)

安徽总站开展退休职工重阳节系列活动

重阳秋色暖，浓浓敬老情。为弘扬中华民族爱老、敬老的优秀传统美德，安徽总站为退休职工精心举办了重阳节系列活动，邀请退休职工共庆佳节、共叙情怀，安徽总站党委委员、纪委书记吕维莉参加活动。

10月10日，安徽总站工会联合合肥退休党支部共同组织开展九九重阳节合肥地区退休职工活动，邀请退休职工共庆佳节、共叙情怀。



(吴琼 孔锦秀)

贵州省地质环境监测院组织退休老同志到长征数字科技艺术馆参观学习

为进一步丰富院退休老同志精神文化生活，让老同志们身临其境感受红色故事，接受革命精神洗礼，激发老同志们不断发挥余热的激情，10月11日重阳节当天，贵州



(喻沈竞、余朝雯)

(上接第1版)

提升全国地面沉降监测能力，夯实国土空间规划、用途管制、生态保护修复、水资源管控和地质安全风险防控等工作基础，具有重要意义。加快推进国债项目建设，是提升防范化解重大自然灾害风险能力的必然要求，是有效防范地面沉降灾害，确保经济社会安全发展的关键举措。

会议强调，地面沉降问题关系到区域水安全、粮食安全、生态安全和城市基础设施安全，关系到国家重大战略的实施和人民群众生命财产安全。各级自然资源主管部门、项目承担单位，一定要提高政治站位，强化责任担当，确保项目实施进度、工程质量、经费执行和安全生产，把地面沉降监测网建设打造成优质工程、廉洁工程，谱写新时代地质灾害防治事业新篇章。

会上，全国地面沉降防治工作技术咨询专家组副组长、首都师范大学教授宫辉力做了《水循环物理约束的地面沉降试验场建设、科学观测与研究》的主旨报告。天津、安徽、黑龙江等省（市）地面沉降监测网建设主管部门负责人分别就项目管理、实施经验等进行了专题交流。通过举办专家论坛，专家对地面沉降监

(上接第3版)

共享，快速完成应急响应，在工作上形成高效联动的监测工作机制。”

安徽总站正是依托“站地融合”为基础平台，在支撑、融入地方生态文明建设过程中实现了自身的转型发展，同时也在服务美好安徽建设的大局中收获了来之不易的“一席之地”，荣获了国家人社部、自然资源部“全国自然资源系统先进集体”，中国地质调查局“全国优秀地质环境监测总站”、“地质调查工作年度进展突出单位”，国家普查办“第一次全国自然灾害综合风险普查先进单位”，安徽省地矿局“先进党委”等荣誉。

国》、《祝福祖国》和《游牧时光》等赞美祖国的抒情歌曲。部分老同志还纷纷展示了歌唱才艺，为大家献唱了十几首优美歌曲。大家载歌载舞、欢聚一堂，共同庆祝中华人民共和国成立75周年，共同祝愿伟大祖国繁荣昌盛，共同畅谈新时代的美好生活在老干部合唱团的带领下，大家共同演唱《国歌》、《我和我的祖国》、《歌唱祖

(李慧)

鞭断流”、“草木皆兵”等成语典故的来源。

10月11日，蚌埠退休党支部组织今年70岁以上逢五、逢十，以及九十岁以上的高龄的退休职工代表们开展了集体生日座谈会。吕维莉指出，退休老同志为单位的发展贡献了青春和汗水，是我们的宝贵财富。在重阳节这个特殊的日子里，为大家举办集体生日，既是对老同志们的尊重和关爱，也是对中华民族尊老敬老传统美德的传承。集体生日座谈会后，趣味活动拉开帷幕。活动现场，老同志热情高涨、积极参与，仿佛回到了年轻时代，展现出了积极向上的精神风貌。

退休老同志欢聚一堂，互相问候，共话家常，分享退休后的幸福生活和乐趣，纷纷表示这次活动充分感受到总站大家庭的关心、爱护。安徽总站将继续关注离退休人员，不断丰富他们的精神文化生活。

(吴琼 孔锦秀)

仿佛在诉说着那段峥嵘岁月。老同志们驻足凝视，认真聆听，仿佛穿越时空，回到了那个战火纷飞的年代，亲身感受到了革命先烈们为了民族独立和人民幸福而英勇奋斗的伟大精神。

老同志们感慨万千，纷纷表示，“红飘带”给他们留下了难以忘怀的印象，今后要在生活中牢记共产党员的初心和使命，要始终不渝地拥护“两个确立”，做到“两个维护”，要继续发光发热，支持贵州省地质环境监测院的各项工作，为助力该院高质量发展，贡献“银龄”智慧和“银发”力量。

(喻沈竞、余朝雯)

问题与建议——进行解读，为代表答疑解惑。代表们实地考察了黑龙江省地面沉降监测网建设项目。



中国地质灾害防治与生态修复协会副会长武选民、韩子夜、吴琳、周远波，中国地质环境监测院副院长褚宏斌，中国地质调查局哈尔滨自然资源综合调查中心主任邢卫国、副主任沈睿文，黑龙江省地质矿产局二级巡视员柳光伟参加会议。全国地面沉降监测网建设项目主管部门、项目承担单位、技术咨询专家等代表共300余人参会。

本次会议由中国地质灾害防治与生态修复协会主办，黑龙江省自然资源厅、黑龙江省地质矿产局协办，黑龙江省生态地质调查研究院承办。

(铁亚琪)

党的二十大报告吹响了以进一步全面深化改革开辟中国式现代化广阔前景的时代号角。作为基层地勘单位，安徽总站以“站地融合”体制创新，持续赋能守护美丽江淮的初心和担当。

“让青山常在，绿水长流，群众长安，是我们工作的不懈追求。”安徽总站党委书记、站长何清如是说。

(吕辉力 吴晓彤 王婷婷)

中国地质环境监测

★ 2024年10月31日
★ 星期四
★ 第92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/>

第16届全国地质环境监测总站（院、中心）站长、总工程师培训班提出

聚焦服务建设美丽中国和平安中国 构建央地协同发展新范式

10月14日—16日，第16届全国地质环境监测总站（院、中心）站长、总工程师培训班在西安举办，会议总结了一年来地质环境调查监测工作取得的新成果新成效，并研讨新时期地质环境调查监测工作如何高效地支撑服务美丽中国和平安中国建设，探析地质环境调查监测工作高质量发展的新路径。自然资源部地质勘查管理司、自然资源调查监测司、中国地质调查局水文地质环境地质部、中国地质环境监测院、陕西省自然资源厅、陕西省地质调查院相关领导出席并讲话。

会议邀请了中国科学院院士、长安大学教授彭建兵和中国工程院院士、中国地质环境监测院首席科学家殷跃平围绕地质安全领域做了题为《盆地圈层相互作用与城市地质安全》和《极端气候条件下地质灾害与科学应对措施研究》的主题报告，邀请了中国地质环境监测院首席科学家李文鹏围绕水资源领域做了题为《中国地下水水资源评价与模拟系统构建》的主题报告。中国地质环境监测院专家就地质灾害防治、地面沉降调查与监测等内容进行了主题交流。

陕西省地质调查院承办，来自全国31个省（区市）地质环境监测总站（院、中心）站长、总工程师，中国地质调查局有关直属单位相关负责人等120余人参加了会议。



全国地面沉降防治工作技术交流会在哈尔滨召开

10月23日至24日，全国地面沉降防治工作技术交流会在黑龙江省哈尔滨市召开。会议旨在深入学习贯彻习近平总书记关于防灾减灾救灾工作的重要论述和重要批示指示精神，通报全国地面沉降监测网建设进展情况，坚持以问题为导向，扬优势、强弱项、补短板、明举措，为推动全国地面沉降监测网建设工程助力。

原国土资源部副部长、中国地质灾害防治与生态修复协会专家指导委员会主任汪民，自然资源部地质勘查管理司副司长、一级巡视员薛佩瑄，黑龙江省自然资源厅副厅长周平，黑龙江省地质矿产局局长李光辉分别在会议开幕式上致辞或讲话。开幕式由中国地质灾害防治与生态修复协会会长侯金武主持。

会议指出，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视地面沉降防治工作，采取一系列断然措施，地面沉降防治取得了历史性显著成就。

会议认为，全国地面沉降监测网建设项目的实施，对

(下转第4版)

近日，江苏省自然资源厅公布了2024年江苏省自然资源科技创新平台建设名单，江苏省地调院共获批3个，包括1个重点实验室和2个技术创新中心。

卫星遥感应用重点实验室由江苏省地调院独立承担建设，将紧密围绕自然资源管理需求，聚焦自然资源开发利用、国土空间生态安全等突出问题，开展卫星遥感应用技术攻关与人才队伍建设，重点解决全省自然资源卫星应用体系建设、智能监测技术、智慧监管模式等重大科技问题，加快形成自然资源新质生产力，提升自然资源数字化治理能力和管理水平，促进全省社会经济高质量发展。

地热能勘查与综合利用技术创新中心由江苏省地调院牵头，河海大学、中国地质调查局南京地质调查中心共建，将在地热资源成因理论与勘查评价关键技术、地热能发电及高效可持续开发利用机理研究与关键技术等方面进行创新性研究及工程实践，推进我省绿色低碳产业高质量发展。

地质数据智能应用技术创新中心是江苏省地质资料馆牵头建设的科技创新平台，江苏省地调院参与共建，将整合各类地质资料，利用大数据和人工智能技术，推动地质科学技术的发展与应用，主要共建内容包括地质数据智能分析、智慧找矿应用、成果转化与产业化等。

江苏省地质调查研究院获批三个自然资源科技创新平台

《水文地质工程地质》《中国地质灾害与防治学报》引证指标再创新高

9月20日，由科技部中国科学技术信息研究所举办的2024年“中国科技论文统计结果发布会——暨中国一流科技论文世界影响力评价论坛”发布了2024年度中国科技论文统计结果。中国地质环境监测院主办的期刊《水文地质工程地质》《中国地质灾害与防治学报》再创新突破。

会议同时揭晓了2024年“领跑者5000——中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”提名论文名单，《水文地质工程地质》共有4篇论文入选。截至目前，期刊共有17篇论文入选。该项目采用数据库定量分析遴选和编辑部推荐相结合的方式，从中国精品科技期刊中选取2019—2023年各学科发表论文在这5年中累计被引用次数排名前1%的论文。获评论文将获得证书，并在F5000领跑者工作平台(f5000.istic.ac.cn)上开放检索。

另外，在中国科学院文献情报中心近期出版的中国科学引文数据库(CSCD)《中国科学计量指标期刊引证报告》(2023年卷)中，《中国地质灾害与防治学报》影响因子为1.7576，较上年提升63%，在地质学学科排名8/49；《水文地质工程地质》影响因子为1.6582，较上年提升5%，排名12/49。

中国地质环境监测院王文沛荣获第七届“谷德振青年奖”

9月17日，中国地质学会工程地质专业委员会公布了第七届“谷德振青年奖”评选结果，10名青年学者入选。中国地质环境监测院王文沛凭借科研成果《高位远程地质灾害型侵浊边界层理论、试验与防治技术》获此殊荣。

“谷德振青年奖”创立于2012年，每两年评选一次，是中国地质学会工程地质专业委员会为纪念我国工程地质学的开拓者谷德振院士，表彰在我国工程地质领域做出突出贡献的青年工程地质人才而设立的专业权威奖项。

(李昂)

于都县地质灾害“隐患点+风险区”双控体系建设试点项目 精细化调查顺利通过野外验收

近日，由江西省地质调查勘查院地质环境监测所承接的江西省内首批探索开展地质灾害隐患点和风险双控试点项目——于都县地质灾害“隐患点+风险区”双控体系建设试点项目精细化调查顺利通过江西省矿产资源保障中心组织的野外验收，获评良好级，据悉这是省内首批第一个顺利通过精细化调查野外验收的试点项目。

此次野外验收涵盖了野外工作的各个环节，通过听取项目组工作汇报、查阅室内原始资料及查看野外调查点等方式，专家组一致认为，项目总体工作思路清晰、技术路线安排合理；精细化调查的设计工作量已全面完成，达到了规范和设计中的野外调查要求；采用的工作手段、总结的技术经验等对后续开展的江西省其他地区地质灾害“隐患点+风险区”双控体系建设项目具有积极的借鉴意义。

据了解，年初江西省自然资源厅启动地质灾害“隐患点+风险区”双控体系建设试点工作，将于都县、赣县区、遂川县、贵溪市等四个县(市、区)列为先行试点县(市、区)，江西省地环所承担的于都双控项目就是四个试点项目之一。

河南省地面沉降监测网建设项目首个超千米基岩标建标完成

10月7日，由河南省自然资源监测和国土整治院承担建设的河南省地面沉降监测网建设项目取得关键性进展。该项目位于濮阳市南乐县林场场地的基岩标成功完成建标，成标深度1314.66m，这是本项目实施以来首次建设完成的超千米基岩标，为其他深层基岩标建标提供了重要的经验借鉴。

据专家介绍，基岩标是埋设在稳定基岩上的水准点，是高程基准点。千米级基岩标钻孔深度大、施工难度高，对施工组织、钻探设备和施工工艺均提出了较高要求。河南省自然资源监测和国土整治院对此高度重视、严格要求，多次选派行业专家到现场指导，河南省资源环境调查四院有限公司积极履行现场监理各项监管和组织协调职责，河南中州地矿岩土水务有限公司挑选钻探经验丰富的专业技术人员组成施工队伍，选用石油20钻机，仔细研究勘查设计方案和成标工艺，严格把控材料质量，多次向行业专家请教学习施工难点，准确把握泥浆配比、水泥用量和灌注流程，历经一个多月的日夜奋战，最终顺利建成本项目首个千米级基岩标。

河南省地面沉降监测网建设项目是中央增发国债自然灾害综合防治体系建设项目，该项目拟在河南全省9个省辖市、42个县(市、区)新建基岩标30座、分层标60组。该项目的顺利实施将全面提升地面沉降重点地区监测能力，提升支撑

心总被引频次、综合评价总分3项指标均排名2/26，在地质学类期刊的核心影响因子指标排名5/40，核心总被引频次、综合评价总分分别位列第12名和第10名。

会议同时揭晓了2024年“领跑者5000——中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”提名论文名单，《水文地质工程地质》共有4篇论文入选。截至目前，期刊共有17篇论文入选。该项目采用数据库定量分析遴选和编辑部推荐相结合的方式，从中国精品科技期刊中选取2019—2023年各学科发表论文在这5年中累计被引用次数排名前1%的论文。获评论文将获得证书，并在F5000领跑者工作平台(f5000.istic.ac.cn)上开放检索。

另外，在中国科学院文献情报中心近期出版的中国科学引文数据库(CSCD)《中国科学计量指标期刊引证报告》(2023年卷)中，《中国地质灾害与防治学报》影响因子为1.7576，较上年提升63%，在地质学学科排名8/49；《水文地质工程地质》影响因子为1.6582，较上年提升5%，排名12/49。

项目的完成，将对夯实地质灾害防治基础、完善防灾工作体系、提升地质灾害防治能力、减轻地质灾害风险有着积极的作用。

(董伟)



十月的江淮大地，山水秀丽，汛期已经结束。可无论在皖南山区还是在淮河两岸，安徽省地质环境监测总站的技术人员们依旧忙碌在地质环境监测工作的一线。每年汛期过后，他们都要对全省3200多个地质灾害隐患点进行核查，为来年地质灾害防治夯实基础。

这是安徽总站在“站地融合”工作体制下，全面履行地质环境监测使命的一个缩影。

“站地融合”，是安徽总站立足省级地质环境监测机构定位，担当尽责，努力争取上级支持，着力构建的融入地方、覆盖全省的“1+18+2”工作模式。“1”是总站本级，“18”是驻点全省的监测分站，“2”是派驻省自然资源厅常态化办公的两个技术专班。“站地融合”包含了“四位一体”的体制创新：派驻分站与市(含省管县)自然资源部门合署办公，接受总站和市局双重领导，开展区域性工作；派驻地质灾害预警和生态修复技术专班全天候服务省厅技术需求，接受省厅直接管理；站部业务科室为全省重大、重要地质环境课题提供技术兜底和全面保障；管理科室统筹协调，科学管理，快速反应，全方位保障各业务部门形成合力。

近年来，“站地融合”的体制创新不断凝聚起安徽总站守护江淮绿水青山的责任担当，担当精神又化为工作硕果——从服务地质灾害防治到国土空间生态修复，从承担地下水监测到地面沉降监测网建设，处处都彰显出“站地融合”模式的勃勃生机。

坚持“人民至上，生命至上”，统筹地质灾害防治“一盘棋”，当好防灾减灾“先锋队”

安徽地处南暖温带与北亚热带过渡地区，地形复杂、气候多变，地质灾害点多面广，地质灾害易发区6.82万平方公里，占全省总面积的48.68%，威胁8670户2.97人。

依托“站地”的体制优势，安徽总站在省自然资源主管部门有力指导下，统筹全省地质灾害监测力量，织牢地质灾害监测网，全方位支持服务政府防灾减灾工作。

今年6月19日安徽入梅以来，黄山市持续遭遇强降雨侵袭，降雨量较常年同期多11.2倍，部分地区发生严重洪涝和地质灾害，人民生命财产安全受到严重威胁。6月20日清晨5点半，正在应急值班的黄山站高工王志强接到屯溪区急电，屯溪老街不远处徽商路因强降雨突发崩塌，请求应急排险。王志强立即驾车冒雨前往现场，经过踏勘，判断山体再次崩塌可能性很大。上班早高峰将至，当他机立断建议有关部门立马设置警示标志，并封锁该路段。不久后，果然又发生了两次更大规模崩塌，所幸及时处置避免了造成人员伤亡。

向“险”逆行，这是分站汛期地质灾害防治工作的真实写照。18个分站“融入”

地方后，成为安徽省地质灾害防治网络中的重要节点，逐渐成为地方地质灾害调查、监测和应急处置的“先锋”。他们在汛前开展地质灾害排查、汛中开展应急调查、汛后开展地质灾害核查，肩负着省、市地质灾害气象预警预报重任，承担着全省灾情速报、应急值守、群测群防技术指导等多项工作。哪里有险情，哪里就有他们的身影。

安徽总站设有地质灾害室调查防治室，集中了安徽省内地质灾害防治“大咖”专家，牵头编制了安徽省地质灾害防治“十三五”“十四五”等重大规划，制定切坡建房地质灾害防治技术规程等规范，编制出版《安徽省地质灾害防治手册》等专著。此外，还融入长三角地区地质灾害防治，参与编制长三角1:1万地质灾害风险调查评价规范。安徽总站还设有信息中心，集成安徽省地质灾害调查、监测数据，建成全省地质灾害防治数据库，并实时进行动态更新。总站派驻省厅的地质灾害预警室，每年向地质灾害隐患点责任人以及监测人发送地质灾害预警短信达数千条，累计发送预警信息百万条，为政府地质灾害防治决策、群众开展自救赢得了宝贵时间。

依托“1+18+2”模式的协同互动，安徽总站还积极开展防治新技术新方法的研究应用。比如，安徽省自然资源厅和黄山市自然资源局的有力领导下，黄山站与地方协同建立地质灾害人工智能预警模型，利用气象部门10分钟降雨数据，将预警频次从“24小时”提至“10分钟”，将“一刀切”县级单元预报模式，缩小至乡级单元，成效显著。各分站还积极将无人机等新技术应用于防灾等工作。

2018年3月，经安徽省编委批准，安徽省地质灾害应急技术指导中心在安徽总站挂牌成立，实行“一套人马两块牌子”的运行机制。这是对安徽总站有

践行“站地融合”守护江淮绿水青山

为有位的肯定，也是“站地融合”结出的硕果。

坚持“把水资源作为最大的刚性约束”，建好地下水监测“一张网”，当好生命之源“守护人”

安徽专门性的地下水监测始于上世纪八十年代初，当时为了开展黄淮海平原水文地质勘查，施工完成了200多个区域性地下水监测孔，对淮北平原地下水进行动态监测，此后，又相继在部分地级市设立了监测井。囿于当时的条件局限，安徽总站未能做到全省地下水环境监测全覆盖。

2008年以来，得益于“站地融合”不断推进，原有地下水监测网得以逐步铺开，并在安徽总站人的执着坚守中不断展现出新的更强活力。

目前，安徽省建立由安徽总站和18个分站组成的地下水监测机构，基本形成了覆盖全省以城市为节点的地下水动态监测网，监测站点498个，其中国家地下水监测工程监测点200个，地下水水位、水温监测数据自动采集率达到73%，并建立了地下水远程监测信息系统。每年安徽总站统筹全省地下水监测，尤其是掌握了皖北缺水地区地下水水温、水位、水质(重金属超标)基本情况，有效保障人民群众生产生活和地方经济发展所需。2015年，安徽省政府为贯彻落实国务院“水十条”，出台了《安徽省水污染防治工作方案》，选取了总站负责监测的76个监测点作为水质考核点，各市站积极为相关部门开展考核提供了技术支撑。

依托安徽省地下水监测数据资源，安徽总站受主管部门委托，每年承担编制《安徽省地下水环境监测报告》《安徽省地下水环境公报》等，还承担完成《安徽省天然矿泉水资源调查评价报告》等地下水方面的技术工作，为安徽省自然资源调查、监测、评价及管理提供了重要的基础资料。

针对皖北平原采地下水引起的地面沉降问题，安徽总站指导皖北6市27县区开展地面沉降控制区划定，该项工作成果为保障地方工农业生产以及兴建水利、高铁等重大工程的安全发挥了重要作用。正是由于地下水扎实的工作基础，2023年，安徽总站在安徽省地面沉降监测网建设(国债)项目中承担了“参谋部”作用，从项目立项申报，到技术把控全流程参与。

2024年，自然资源部启动水资源调查工作，安徽总站不仅负责牵头组织实施全省地下水水资源调查工作，还承担了部分地区地表水储量调查工作。技术成果的取得、工作领域拓展，都离不开“站地融合”体制为安徽总站“侦察兵”提供了用武之地。

坚持“绿水青山就是金山银山”，绘就国土空间生态修复“一幅图”，当好生态安徽建设“排头兵”

安徽矿产资源丰富，有各类矿山企业6000余家，矿业经济在全省的经济发展中占有举足轻重的地位。

为加强矿山地质环境的保护与恢复治理，安徽省主管部门在2008年开始启动矿山地质环境的监测、保护与恢复治理工作。有赖于“站地融合”的推进，安徽总站承担了各地矿山地质环境监测保护任务，并承担《安徽省矿山地质环境保护与综合治理方案编制规范》《安徽省矿山地质环境监测规程》的编制。

近年来，各地监测分站认真协助当地开展矿山地质环境的监测和管理，督促矿山企业按综合治理方案保护和治理矿山地质环境，协助开展矿山地质环境治理工程验收。

与此同时，安徽总站设立国土空间生态修复室发挥专业技术优势，成立工作专班派驻省自然资源厅，常态化支撑服务安徽全省国土空间生态修复工作。牵头编制《安徽省矿山地质环境保护与综合治理方案编制规范》《安徽省矿山地质环境监测规程》《安徽省废弃矿山生态修复三年行动方案(2023—2025年)》等重要规划和方案，其中淮南潘集东煤矿综合治理方案被自然资源部专家评为同类成果“样板”。统筹力量查明皖江境内2073个矿山基本现状及其他地质环境问题，指导建成绿色矿山试点5家，协助治理矿山490多个，恢复治理面积4550余公顷，基本消除皖江境内矿山地质灾害隐患。协助主管部门核查安徽境内生产矿山，完成历史遗留废弃矿山核查图斑核查。

一例例生动的工作实践充分展示了“站地融合”体制的蓬勃生机，正如安徽总站党委书记、站长何清向记者所言：

“‘站地融合’的工作体制符合地质环境监测工作的实际。因为地质环境监测并不是局部地区的责任，通过‘1+18+2’模式进行垂直统一管理，可以及时有效统筹调配专业技术力量和装备等资源，实现信息共享、技术共享、数据

(下转第4版)