

出重要部署,强化基础研究领域、交叉前沿领域、重点领域前瞻性、引领性布局。科学技术作为生产力中的渗透性要素,与劳动资料、劳动对象和劳动者有机结合,就能转化为实际的生产力。省地质局加强地质科技创新全链条部署、全领域布局,全面增强科技实力和创新能力。

一是地学理论创新。近年来,地学研究从传统地质学转向地球系统科学,从研究地球物质拓展到整合研究大气圈、水圈、陆圈(岩石圈、地幔、地核)和生物圈(包括人类)。省地质局把地学理论研究同国家重大战略需求和服务海南自贸港建设目标相结合,首次提出和建立了海南岛五指山岩浆弧与印支期花岗岩浆侵入活动有关的金、银、稀土、水晶矿床成矿系列理论;首次发现戈枕金矿带从韧性剪切带向北西盘存在糜棱岩型—蚀变碎裂岩型—石英脉型的分带规律;通过开展典型矿床特征、成矿规律与找矿预测研究,创新性地建立了二甲式金矿床三位一体找矿预测地质模型;通过海南岛地质灾害诱发因素、成灾机理和演变过程的研究分析,探索建立台风—暴雨型崩滑流气象风险预警模型等;发挥海南比较优势,坚持陆海统筹,通过重、磁、震联合调查和构造研究,探索性地进行了地质构造展布和成因方面的对比和关联研究,建立由陆到海的构造演化体系;发挥海南“三度”优势,建设由山到水全域样品库,揭示南海各时代的地质动态、环境变化和生命演化历史等。

二是技术方法创新。长期以来,地质工作依靠大量的人力进行

野外—室内—野外的循环探索过程,存在效率低下、不全面、不准确等问题。新时代地质工作需要运用先进的航天、航空、船载、地面、井中等技术手段,融合大数据、云计算、人工智能等现代信息技术,构建“空天地海井”一体化探测观测监测体系,提升多维度、多尺度、高精度、全疆域、全方位、全天候的“三测”能力。省地质局首次在海南引进了深穿透地电化学测量、土壤活动态测量等勘查技术方法,提炼了一套适合戈枕金矿带的大比例尺物化探找矿方法;采用岩心多参数数字化技术,实现快速岩心图像、矿物和元素全孔在线检测;通过“空一天一地”地质调查手段开展地质灾害精细化调查,对空天地多源数据进行分析,形成适宜海南岛地质灾害早期识别的普查、详查、核查的“三查”体系;应用卫星遥感、无人机低空遥感、无人船载多参数测量系统及海岸带数字影像视频监测系统新技术,建立空一天一岸一海立体监测体系,陆海统筹开展海岸带地质环境调查与监测工作;应用数据处理等关键技术,建设了海南岛海岸带环境调查与监测一张图信息化平台等。

三是装备设备创新。新时代地质调查装备向智能化、集成化、数字化转型,从遥感系列卫星和载人、无人航空遥感飞行器,到地球物理勘查系列仪器设备、机械岩心钻机、海洋调查船和海洋石油钻井平台,再到载人、无人潜水器,无不展示了地质装备的现代科技实力。省地质局不断构建现代化的装备体系,引进手持式元素、矿物快速分析仪,实现野外多元素现场即时分析;全液压便携式岩心钻机和模

块化电驱动顶驱钻机,实现高效率、自动化、实时化绿色勘探;海岸带岸基数字影像监测系统,实现全天候、长期、连续、实时的大范围海滩动力地貌过程同步监测;X射线荧光光谱仪和X射线衍射仪,实现各类地质样品中主、次、痕量元素测定以及岩石、矿物晶体结构的掌握,从而对地质构造和矿物资源进行更准确的评估。

四是践行绿色勘查。新质生产力本身就是绿色生产力,绿色勘查是绿色发展理念在地质行业的生动实践,是实施新一轮找矿突破战略行动的本质要求。省地质局积极实施绿色勘查,将绿色理念贯穿于项目的设计、实施、监管、验收全过程的各个环节;严格落实三级检查、两级验收制度,建立源头预防、过程控制、事后恢复、全程监管的绿色勘查管理机制;通过以钻代槽、一基多孔、高光谱遥感、无人机物探、智能钻探、标准化平台建设、环保泥浆等技术的广泛应用,形成绿色、高效、经济安全的勘查体系。

五是搭建地质科技创新平台。省地质局将充分利用海南自贸港政策优势、区位优势 and 地质专业优势、资源优势,按照立足海南、面向全国、聚焦前沿、突出特色、走向国际的定位,推进海南地质科技文化创新中心建设;培育地质创新链,服务能源资源产业链,建设国家锆铪资源保障利用研发基地,引进国内外地矿头部企业和地勘单位、科研院所、高等院校,推进科技创新央地协同,汇聚国内外地质科研人才,力争成为地质事业服务海南自贸港建设的策源地。