

## 工作研究

## 浅议当前地质实验工作的发展机遇

回寒星,王卿,周长祥

(山东省地质科学实验研究院,山东 济南 250013)

地质实验工作要以国家和地质工作需求为导向,坚持地质实验工作紧密地与国民经济和社会发展相结合、更加主动地为经济与社会发展服务的方针,及时为国民经济和社会发展提供基础信息资料。《国务院关于加强地质工作的决定》(简称《决定》,下同)的实施对地质实验工作的发展产生了深远的影响,地质实验工作处于发展的重要战略机遇期,抓住机遇、加快发展是地质实验工作面临的紧迫任务。

## 1 地质实验工作的功能作用

地质工作是经济社会发展的重要基础性、全局性工作。地质实验测试工作为地质找矿、矿产资源综合利用与评价、生态环境评价以及地质科学研究等提供了重要的科学依据,是合理保护自然资源和生态环境所必需的科学基础,也确立了地质实验作为公益性的技术服务型工作在国民经济与社会发展中的重要作用和基础地位。世界著名地质学家、我国首任地质部部长李四光先生曾经说过:“地质、钻探、化验三足鼎立,三分天下有其一”。这句话精辟地阐明了地质实验工作的作用和地位。在国土资源工作中,地质实验的主要工作内容是运用化学、物理等多种手段,对岩石、矿石和矿物的化学成分、物质组成、元素赋存状态以及其他物理、化学性能,进行微观研究,达到对客观地质体的全面研究和认识,从而为地质找矿、矿产资源利用和评价、生态环境评价以及地质科学研究等提供科学依据。建国以来特别是20世纪50—90年代,广大地质实验工作者共同努力,完成区域化探全国扫面计划(1:20万地球化学填图),系统分析39个元素,覆盖了全国600多万平方千米,取得了3000万个高质量数据,推动

了我国地质科学研究、地质找矿和矿产资源开发利用的飞速发展。作为地质工作的“眼睛”,地质实验工作在我国地质勘查事业中也发挥了指导作用,截至目前,中国现已发现171种矿产资源,查明资源储量的有158种,矿产地近18000处,其中大中型矿产地7000余处。这些成就凝聚了地质实验工作者的心血,有力地保障了经济社会的可持续发展,体现了我国地质实验室的科技水平以及在国民经济中的重要作用和地位。

## 2 地质实验工作面临的发展机遇

(1)《决定》为地质实验工作的发展指明了方向。《决定》指出,我国的地质工作要坚持立足国内、适度超前、突出重点、完善体制、依靠科技的原则,推进地质理论研究与创新,广泛应用高新技术和先进适用技术,加快地质工作现代化步伐;在重要经济区域、重点成矿区带、重大地质问题地区,按照多目标、多学科、多技术的要求,系统开展区域地质、地球物理、地球化学和遥感地质等调查,建立地质图文更新机制,为社会提供有效快捷的地质信息服务;积极开展非常规油气资源、低品位资源、难利用资源以及尾矿资源的开发利用技术研究;加强重点实验室、工程技术研究中心、野外长期观测站网等科技平台建设。《决定》这一纲领性文件对加强地质实验工作的指导原则、重点领域、发展方向等提出了明确要求,对于指导新时期地质实验工作,发挥地质实验工作的功能作用具有重大历史和现实意义。

(2)地球化学研究领域的拓展为地质实验工作提供了新的发展动力。目前地球化学的研究领域已经由地球和地质体中元素及其同位素的组成,定量

收稿日期:2006-03-21;修订日期:2006-06-02;编辑:王秀元

作者简介:回寒星(1974-),男,山东曹县人,工程师,主要从事地质科研管理工作。

国务院新闻办公室,中国的矿产资源政策白皮书,2003年。

测定元素及其同位素在地球、地质体中的分布,元素及其同位素的迁移、富集和分散规律等研究方向,逐步拓展到以元素在全球的分布为背景,研究全球资源问题和环境问题;以地球形成与演化的全过程为背景,研究元素的富集,发展寻找大型、巨型矿床的新理论、新方法;以元素从深层向表层的迁移为背景,发展深穿透地球化学理论与方法,用以寻找隐伏矿床;以元素在地球圈中的迁移、富集和分散为背景,发展新的地球化学工程、植物及微生物治理技术。在这些领域中地质实验工作将起到不可或缺的重要作用。地球化学研究领域的拓展与进步必将推动地质实验技术的快速发展,从而为划分元素地球化学区和成矿远景区提供依据,为环境评价及国土规划提供重要参考,为矿产资源的勘查、评价、开发、保护与合理利用提供服务。

(3) 覆盖区地球化学调查工作的展开为地质实验工作开辟了广阔的技术应用空间。跨入 21 世纪,我国新一轮国土资源大调查工作全面展开。这次国土资源大调查的重要目标包括土地资源调查与整理、农业环境地质、城市地球化学环境、生态地球化学、地下水资源保障、油气资源、紧缺矿产资源调查与评价、地质环境与地质灾害、发展地球科学理论与地质技术创新等。特别是其中的多目标地球化学调查任务,着重调查覆盖区土壤元素的化学指标,研究有关元素的含量、分布特征及其变化规律,为农业、环境、国土规划、基础地质研究以及矿产勘查提供基础地球化学资料。该工作涉及的测试技术广、必测元素多、样品数量大、要求数据质量高。抓住这次机遇,对于提高地质实验工作的技术水平、测试能力和管理水平具有积极意义。

(4) 国家和社会对地质工作的需求为拓宽地质实验工作的领域创造了条件。目前,地质工作已经从资源保障为主向资源、环境保障并重的多目标、多功能转变。应用地球化学技术方法研究、农业地质、城市地质、环境地质调查等专业领域以及水利、交通、电力等行业都给地质实验工作提出了新的要求和任务,需要地质实验技术的关键支撑。因此,地质实验工作必须抓住机遇,拓宽地质实验工作领域,最大限度地从技术上满足国家和社会对地质工作的需求,促进地质实验工作的健康快速发展,为国家自然保护区、国家地质公园建设和“科学旅游”服务,为城市布局和城市基础设施

建设服务,为农业产业化布局和农业生产服务。

### 3 对地质实验工作的几点建议

(1) 明确地质实验机构(部级质检中心)在国土资源管理工作中的职能作用。地质实验工作在地质勘查、矿产资源综合利用、地质环境治理、生态保护以及执法监督等方面起着重要的技术支撑作用,但部级质检中心的职能在国土资源管理工作中的职能作用尚未明确、显化,尤其勘查项目质量管理中的重要地位和保障作用需要进一步明确,职能的模糊必然削弱功能的发挥。同时应尽快建立统一的领导协调机制,强化对地质实验工作的政策支持。科学的管理体制、有力的政策支持、突出的地位作用是部级质检中心快速健康发展的必要保证。

(2) 加强地质实验测试技术的标准化研究工作。目前,部级质检中心的测试装备水平均得到明显提升,但现有的方法标准和标准物质远不能满足现代化测试仪器的要求,这将制约现代化测试仪器的功能发挥,因此应当争取国家项目资金,实行联合攻关,建立起与装备水平相适应的标准化体系。

(3) 尽快修订完善测试样品的价格指导体系。随着人力成本、设备成本的增加以及国民经济的快速增长,现有的价格体系已不适应地质实验工作的实际情况,测试样品的价格明显偏低,这是目前地质实验机构效益低下、发展速度缓慢的重要因素之一。经济效益差必然影响到地质实验队伍的稳定以及地质实验工作的长远发展。

(4) 大力实施“科技创新人才工程”,加强科技人才培养,特别是青年科技人才的培养,努力造就一支精干高效和高水平的地质实验队伍。改善科技人员的工作条件和生活条件,形成培养人才、吸纳人才、留住人才的良好环境,广泛吸纳国内外优秀人才投身于地质实验事业。对有真才实学、业绩突出、有发展潜力的年轻技术骨干,要委以重任,承担重大科技项目,在实践中锻炼,使之尽快成才。

(5) 鼓励基础地质调查和基础地质研究的有机结合,鼓励地质科技研究成果产业化。坚持开放实验室的开放性,以开放实验室先进的科学思想,国内一流、国际先进的仪器设备和充足的资金吸引一流人才和研究课题,产生一流的科研成果。

(下转第 51 页)

置力度。要逐步提高新增建设用地有偿使用比例,并在供地中采取不同的地价政策,对于国家鼓励的产业,采取优惠价格,对于国家允许的产业,采取市场价格,对于国家限制产业,不供新增地,用地者只能市场上竞价取得土地。六是严格征收新增建设用地土地收益,抑制建设对新增用地的不合理需求。

(2) 调整结构、促进流转,鼓励城市现有建设用地集约利用。一是通过土地利用总体规划和城市规划相结合,调整城市内部用地结构,增加土地经济供给,减少建设占用耕地。二是加大保有土地的经济压力和合理流转的内在动力,促进现有土地使用者主动加大土地利用强度和合理流转。同时,逐步将现有划拨土地纳入有偿使用范围。三是对原划拨土地入市实行预报制度,拟入市的划拨土地使用者,每年要向所在市、县预报当年拨入市的土地面积、位置、用地现状及补偿要求等,土地部门及时将有关信息向社会公开发布,并将其纳入供地总盘子,优先安排供应。四是对城市内利用自用土地进行开发建设或提高土地利用强度的,只要符合规划,转让土地或转为出让土地时可给予相应的优惠政策,鼓励使用者充分利用现有土地。五是明确使用者现有建设用地的权能,对低效利用和不符合规划的,可在权能、年期、价格等方面予以限制;对合理调整土地利用方向、加大用地强度的,可对土地赋予更多权能,在年期、地价上给予优惠。

(3) 搞好村庄规划,促进农村集体建设用地集约

利用。一是按照因地制宜、着眼长远的原则,搞好村庄规划,并严格按规划建设和管理,引导农民逐步向中心村集中。二是在空心村改造或合村过程中,在规定的用地标准范围内所节约的宅基地指标,可用于其他非农业建设。三是农户按规划建设住宅的,必须建新拆旧。农民购房进入小城镇并取得户籍后,退还原宅基地的,方可核发土地证等;农村原有宅基地可以依法流转,但不得继续保留。四是积极探索农村集体建设用地合理流转的政策和具体办法,促进闲置和低效利用的乡镇企业用地依法盘活和合理流转。

(4) 统一供应、消化闲置,推动开发区集约利用土地。一是开发区的土地供应要纳入所在城市土地供应计划,形成统一的土地市场。二是开发区土地供应要充分发挥市场配置作用,采用主动供地方式,按市场价格供地。三是加强开发区用地管理,提高集约用地水平。对进园区的工业项目,建筑容积率一般不得低于 0.6,建筑密度不低于 35%,绿地率不高于 15%,厂前区用地比例不高于 7%。城乡规划和具体建设项目用地指标,应严格按照《山东省建设用地集约利用控制标准》执行。园区用地推行大项目供地,小项目供应标准厂房的方式。原则上,固定资产投资小于 500 万元的项目不单独供地。行政办公和生活配套设施用地不得超过项目用地总面积的 12%,禁止建设成套职工住宅、专家楼、宾馆等设施。

(上接第 45 页)

(6) 尽快建立起多渠道、多层次、多元化的科技投入体系,改变地质实验发展经费来源渠道相对单一、经费投入相对不足的现状,为地质实验工作的长远发展提供必要的、充足的资金保障。

(7) 转变传统地质实验观念,在充分发挥自身职能作用的同时,积极面对市场、开拓市场、服务市场,开辟多领域、多渠道的实验测试市场,善于利用测试技术和测试数据的优势延伸,开展农业、环境、生态等方面的技术与经济评价,在广域范围内发挥实验测试的功能作用,争取经济效益和社会效益的最大

化。

总之,从经济社会发展对地质工作的需求、地质工作自身的发展看,都需要切实加强地质实验工作。地质矿产测试研究工作的地位和作用将得到应有的重视和提高,地质实验工作面临着大发展、大转变的机遇。要抓住机遇,乘势而上,加大投入,瞄准国际先进水平,推进装备现代化,加强人才的引进和培养,拓宽服务领域,强化管理,为国土资源事业的蓬勃发展提供关键性、基础性技术保障。