

【简讯与热点】

透视全球资源与环境,实施“化学地球” 国际大科学计划

The initiative for International Cooperation Project of Mapping Chemical Earth for sustaining global resources and environments

2016年5月,在联合国教科文组织全球尺度地球化学国际研究中心成立仪式上,国土资源部成功启动了“化学地球”国际大科学计划,该计划是中国地质调查局通过地球化学国际中心实施的重大国际科学研究计划。大科学计划的提出得到了国际科学组织及众多国家地学调查机构的积极响应与支持,发布时得到美国、俄罗斯、澳大利亚、南非、伊朗、土耳其等22个国家的68名科学家代表在倡议书上签字表示支持,目前参与该计划的有60余个国家300余位科学家,初步搭建了大科学计划国际合作网络。

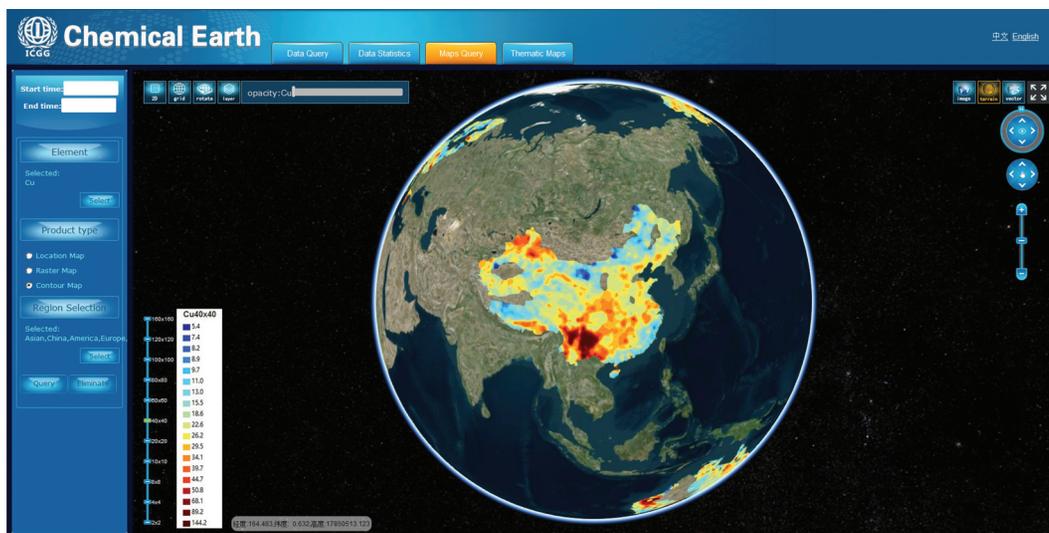
全球环境变化和资源短缺是人类社会面临的巨大挑战,备受各界关注。“化学地球”国际大科学计划是通过建立全球地球化学基准网和观测网,绘

制地球化学图谱,服务于全球自然资源与环境可持续发展,对全球矿产资源评价、重金属污染和放射性注入量监测、水土质量变化、全球碳排放等,以及“一带一路”铀、金、铜、稀土等重要矿产资源发现等将发挥重要作用。

“化学地球”大科学计划研究内容包括:一是建立覆盖全球地球化学基准网,获得20000个基准点76个化学元素基准数据;二是建立中国关键带地球化学观测网,长期观测化学元素及其化合物在岩石圈、水圈、土壤圈、大气圈和生物圈的循环;三是开展“一带一路”地球化学填图,圈定铀、金、铜、稀土等矿产资源远景区;四是基于全球地球化学基准值,估算全球资源总量;五是监测全球重金属、放射



联合国教科文组织全球尺度地球化学国际研究中心正式成立



全球地球化学大数据平台——化学地球界面

性和碳元素环境变化;六是研究全球性重大地质事件或污染事件的地球化学响应;七是建立“化学地球”大数据平台,实现全球地球化学大数据共享。

中国能够发起“化学地球”国际大科学计划,是由于过去40年来开展了系列区域、国家和全球尺度地球化学填图,形成了一套有效的理论方法技术体系,获得了矿产资源与环境污染的权威数据,发现了2500多处矿床。联合国教科文组织全球尺度地球化学国际研究中心的成立充分反映了中国在该领域的国际领先地位。

全球尺度地球化学研究已有近30年历史。国际地球化学填图计划(International Geochemical Mapping, IGCP259)(1988—1993年)和全球地球化学基准计划(Global Geochemical Baseline, IGCP360)(1994—1997年)相继开展。国际地科联(IUGS)和国际地球化学家学会(IAGC)共同成立了全球地球化学基准委员会(IUGS Commission on Global Geochemical Baselines)(1998—)持续推进这一计划。已完成全球陆地面积22%的全球地球化学基准网建设。中国在全球地球化学基准计划中发挥了核心作用。中国是全球地球化学基准计划的发起国及重要贡献国,参加了全球地球化学基准蓝皮书的编写,牵头制定相关采样指南。目前世界上已经完成欧洲、美国、澳大利亚、中国等9项全球尺度地球化学基准计划,只有中国分析了76种元素,达到蓝皮书分析71种元素的要求。国际同行评

价“中国地球化学基准图将全球地球化学填图推向了极致”。全球资源评价与全球环境监测,急需中国承担大国责任,发挥全球尺度地球化学研究的引领作用。截至目前,中国地质调查局已与30余个国家的地质机构签署了全球尺度地球化学国际合作协议,已为70余个国家开展了地球化学填图技术培训,培训人员达800余人次。

“化学地球”国际大科学计划是深化中国参与国际地球科学领域务实合作的实际行动。充分发挥地球化学国际研究中心作用加强全球地球化学家的合作交流,为资源评价、环境保护、应对全球气候变化提供系统持续的科学数据和解决方案。

国土资源部和中国地质调查局高度重视“化学地球”国际大科学计划,姜大明部长出席国际中心成立暨大科学计划研讨会议时指出:“要充分发挥中国地球化学研究优势,推进“化学地球”大科学计划实施”。“大科学计划、国际研究中心和重点实验室要三位一体运行”。钟自然局长特别关注“化学地球”国际大科学计划推进工作,在地质调查计划中专门设立全球地球化学调查工程,保障大科学计划的有效实施。

(由国土资源部地球化学探测技术重点实验室,中国地质科学院地球物理地球化学勘查研究所,联合国教科文组织全球尺度地球化学国际研究中心王学求 供稿)