

美国新财年地球科学预算分析

□安培洛

在美国政府建议的2011财年经费预算计划中,与地球科学相关的政府机构主要有美国能源部、美国地质调查局、美国国家科学基金会与美国国家航空航天局。本文对美国2011财年经费预算报告中上述4个部门涉及地球科学项目的经费预算增减情况进行了分析。

在美国2011财年经费预算中,美国能源部(DOE)的硬捕获与封存、煤炭研发、地热研发、地球科学研究和气候变化研发都得到了更大的资助。针对这些活动与其他可再生能源研发的地球科学研究,在美国2011财年将获得额外的,但增幅不是很大的资助。沿着犹卡山(Yucca Mountain)的石油和天然气研发、地质废料储存即将在2011财年终止。

2011年政府已提出给美国地质调查局(USGS)在原来经费的基础上再增加1.9%的经费资助。未削减任何核心计划的经费,其中增幅最大的一个计划是全球变化计划。

美国国家科学基金会(NSF)对地球科学部的资助经费将比2010财年增加7.4%。地球科学研究将增加8.7%的研究经费,包括支持地球望远镜计划(Earth-Scope)和关键带观测计划(Critical Zone Observatories)。

美国国家航空航天局(NASA)方面,在2011财年预算中,其地球科学部将增加26.8%的经费预算,主要是为了继续支持美国国家研究委员会(NRC)十年调查中的5个高优先研究领域和15个持续开展任务。下一代载人航天计划被终止,使得NASA未来在此方面的预算投入不明确。

地球科学涵盖了研究与开发(R&D)非常广泛的领域,包括基础研究、地球内部的过程研究,到能源资源、水资源、土地利用与开发、自然灾害和环境问题等高级应用的跨学科研究。虽然本文集中介绍4个关键部门和机构中的地球科学计划,但地球科学的研究活动还可以在其它16个部门和机构的近300个计划中找到。

2011财年预算有利于与气候变化和可再生能源资源有关的地球科学研究。对硬捕获与封存、气候变化和能源资源,尤其是地热研发的资助,将会使美国能源部(DOE)和美国地质调查局(USGS)取得重要研究成果。

美国国家科学基金会(NSF)将在2011财年投资7.66亿美元,紧密围绕其地球科学部,支持科学、工程和教育的可持续发展计划。同时地球科学部在固体地球科学研究领域新发起了地球动力学系统研究计划。

美国国家航空航天局(NASA)在2011财年地球科学领域经费继续得到突破性增加,将按照2007年美国国家研究委员会(NRC)十年调查报告《地球科学与空间技术应用:国家未来十年及以后更长时间的紧迫任务》(Earth Science and Applications from Space: National Imperatives for the Next Decade and Beyond)中规划的那样,去开发并启动一系列地球观测卫星研究。预算建议允许在未来几年内继续增加经费资助额度,完成地球观测任务,了解影响气候变化、灾害、自然资源和其他有关的社会问题的地球系统过程。

美国能源部

化石能源研发:DOE化石能源办公室继续支配其大部分资金进行煤炭研发,主要针对硬捕获与封存(CCS)开展研究、开发和实证。在2011财年,石油、天然气和非传统化石能源研发将被终止。

未来发电计划将得到来自2009年美国复苏与再投资法案(ARRA)的10亿美元经费资助,2010财年和2011财年不再提供资助。

天然气研发将在2011年从科学办公室的地球科学调整到基础能源科学,经费预算为0.175亿美元。对调整时间以及调整计划是否对天然气研发有影响没有作出解释,但从准备过程看,将会有大规模举措去引领天然气研发,新的调整主要集中在应用研究和基础研究方面。

基础能源科学:为了将经费预算项目与基础能源科学的工作结构紧密结合,DOE将地球科学研究置于化学、地球科学和能源生物学相结合的研究计划中,隶属于科学办公室基础能源科学处。该计划向在地球化学、水文学、岩石力学和地球物理成像领域进行基础地球科学研究的高校和DOE国家实验室提供同行评议的拨款。2011财年地球科学预算经费增加了0.284亿美元,其中0.175亿美元是由于天然气研发的调整而增加的,此外还增加了0.1亿美元,为的是深入理解受地球物理影响的气候变化和高分辨率成像地球物理与地球化学研究。

生物和环境研究:地球系统科学是生物和环境研究中气候和环境科学研究计划的一个重要组成部分。根据预算报告,将提供1.91亿美元用于支持美国全球变化研究计划,提供3.05亿美元用于支持环境和气候科学,提供0.86亿美元用于支持气候和地球系统模拟研究,提供1.01亿美元用于支持气候和环境设备与基础设施建设。该研究主要为政府间气候变化专门委员会(IPCC)第五次评估需要的模拟与分析提供支持,涉及到硬捕获与封存、地下的生物地球化学、放射能化学和核废料清除。

地热:2011财年节能和可再生能源办公室将得到0.55亿美元资助,比2010财年增加了0.11亿美元。该办公室收到来自ARRA的3.93亿美元的资金,主要用于绝缘材料研究和生物燃料的研发。

劳动力:美国总统再一次提出发起“再激励”(RE-ENERGYSE)计划,夺取能源科技前沿阵地,支持下一代清洁能源创新人才的培养。这是一个将由DOE和NSF联合实施的教育运动,旨在激励成千上万方的美国年轻人投身于清洁能源职业。再激励运动将为奖学金、跨学科研究生计划、学术机构和初创性公司的伙伴关系提供资金支持,以培养一代应对能源挑战的美国人。2010财年国会为RE-ENERGYSE计划中没有投入,但在2011财年将提供0.36亿美元支持,并有0.15亿美元用于发展和培养清洁能源教师与科学家。

犹卡山(Yucca Mountain)场址特性研究:2011财年总统预算将继续提出终止犹卡山核废料储存计划,不再提供经费支持。美国核管理委员会(NRC)很有可能讨论如何处理犹卡山核废料管理和终止,以及立法方面的问题。

美国地质调查局

美国地质调查局2011财年的总预算是11亿美元,和2010财年相比预算经费增加了0.216亿美元。增加的经费主要用于为新能源领域研究提供0.03亿美元,为气候变化适应研究提供0.11亿美元,为水文水资源研究提供0.09亿美元,为地貌研究提供0.036亿美元,为日益增多的自然灾害恢复提供0.04亿美元,为陆地卫星数据连续性任务(LDCM)提供1.34亿美元,以及为海岸与海洋空间计划提供0.04亿美元。

美国国家科学基金会

地质计划2011财年将获得2.54亿美元经费,比去年增长了0.05亿美元。灾害、地磁学、地质测绘、矿产资源和数据保存将继续保持与2010财年同等资助水平,而海岸带与海洋地质研究将增加0.03亿美元研究经费,能源资源评估将增加0.02亿美元研究经费。水资源与生物资源计划核心计划经费涨幅最大,表1与矿产资源计划是国家唯一提供有关矿产资源评估以及有关矿产资源潜力、产量、消费量及环境影响等客观研究成果的科学信息计划。地质资源评估,包括矿产资源和能源资源评估,今年的资助经费在前几届政府提出削减后略有增加。矿产资源和能源资源评估,以及矿产和能源潜力、生产、消费和环境影响的不会任何偏见的研究成果,将为联邦政府提供科学信息。

美国地质调查局对地质灾害、地质景观、海岸带评估和水资源计划等主要的核心计划,以及气候变化研究和评估提供的经费涨幅最大。地理研究、调查与遥感计划也将从国家地理空间计划经费中拨款0.76亿美元,以加强地理研究,促进地理计划的效果,处理社会问题。USGS分配给遥感的预算仍主要是针对 Landsats 5 和 7,以及 NASA 一起合作的陆地卫星数据连续性任务(LD-CM)。

2008年财政年度制定的预算就明确表示,全球变化计划资助经费将获得最大的增加。2011财年USGS全球变化研究预算总经费为0.72亿美元,比2010财年经费拨款增加了0.14亿美元。增加的经费主要分配如下:增加0.08亿美元给国家气候变化与野生生物科学中心,增加0.02亿美元给地质与生物固碳,增加0.01亿美元为其他内部局研发气候变化决策工具,增加0.33亿美元为卫星数据归档和0.01亿美元用于生物学研究。

美国国家科学基金会

美国国家科学基金会地球科学部(GEO)2011财年将获得9.55亿美元的经费支持,比2010年实际拨款增加了7.4%(大约0.66亿美元)。约有5.05亿美元作为研究经费,0.45亿美元用于教育,3.88亿美元主要用于基础设施建设,0.18亿美元作为教育培训经费。GEO提供的经费包括了联邦政府提供的63%的研究经费,用于支持大学地球科学的基础教育。

固体地球科学总的预算经费是1.99亿美元,比2010财年增加了8.7%(0.16亿美元),其中1.22亿美元作为研究经费,0.05亿美元作为教育经费。为美国地震学联合研究会(Incorporated Research Institutions for Seismology, IRIS)提供0.13亿美元研究经费,为美国国家地球表面动力学中心(National Center for Earth-surface Dynamics, NCED)提供0.03亿美元研究经费和为地球望远镜计划(EarthScope)提供0.26亿美元研究经费,资助经费有小的升幅。剩余的经费将继续支持NSF涉及的宽泛的科学、工程与教育的可持续发展、地球科学部的地球动力学系统、关键带观测和怀俄明州大气研究超级计算中心的建设。

美国国家航空航天局

美国国家航空航天局的科学任务部(SMD)包括地球科学、行星科学、天体物理学和太阳物理学,将在2011财年获得50亿美元,其中相比2010财年增加的3.81亿美元分配给地球科学部(ESD),用来帮助完成国家研究委员会(NRC)2007年的十年调查报告——《地球科学和空间技术应用:国家未来十年及以后更长时间的紧迫任务》。

ESD包括6个计划:地球系统任务(8.09亿美元)、地球科学探索者(3.04亿美元)、研究(4.38亿美元)、应用科学(0.37亿美元)、技术(0.53亿美元)和多项任务运作(1.61亿美元)。ESD有15个地球观测航天器,并将在2011年发射3颗卫星,即国家极轨环境卫星系统(NPOESS)预研项目、Glory和Aquarius卫星。

ESD预算将支持NASA去发展并重新恢复轨道碳卫星(OCCO),分配1.7亿美元经费;加速发展新的地球科学卫星,分配1.5亿美元经费;扩展和加速气候变化模拟能力;继续开发和发射陆地卫星数据连续性任务(2013年6月)和全球降雨观测卫星计划(2013年7月)。土壤水分主动一被动监测卫星(SMAP)和第二轮水、云和陆地观测卫星(ICESat-2)的研发将加速,NASA继续实施“IceBridge”计划,通过一个新空气传播科学项目来研究格陵兰与北极冰的变化,试图弥补ICESat-1和ICESat-2存在的不足。扭曲变形、生态系统结构、冰动力学(DESDynI)和气候绝对辐射和折射观测(CLEARREO)将被加快研究,准备在2017年发射。

2011财年预算将终止星座计划,发展下一代载人航天器与火箭发射,这将为NASA载人航天飞行器计划带来不确定性,并且期望国会能对科学任务董事会及其他NASA部门提供经费支持与指导建议。

(作者单位:中国科学院资源环境科学信息中心、中国科学院国家科学图书馆兰州分馆)

加强移动媒体管理 提高社会管理水平

□陶春

近年来,移动媒体快速兴起,带来了人类传播方式的革命性飞跃,对人们的思想观念和行为习惯产生了深刻和长远的影响,对我国经济社会发展也产生了复杂影响,特别是对传统社会管理方式带来巨大冲击。如何加强对移动媒体的引导,发挥移动媒体的积极作用,是对党和政府的公共管理工作的重要考验,也是对构建社会主义和谐社会的重要考验。

移动媒体是以手机媒体为代表的多种新的传播形式,主要以移动终端载体和无线网络为传播介质,实现文字、图像、音频、视频等内容传播和服务。除手机之外,其他移动智能终端也成为移动媒体的重要组成部分,如iPod(随身携带、无线上网、发布信息)、上网本。这些移动媒体具有便携性、实时性、定制性、定向性和交互性的特征,其迅速发展普及,使个人的零散时间得到有效使用,人们付出很低的时间成本就可以获取信息。它正在改变着整个社会的传播方式。

从我国亿万手机等移动终端用户的结构分析看,移动媒体已经成为知识分子和青年的第一信息源。移动媒体的受众绝大多数是受过较好教育、年龄在40岁以下的城镇青年。从移动媒体的特征看,它是一把“双刃剑”,在培育公民社会、提高人民素质、促进社会主义民主政治和精神文明建设方面具有积极作用。同时,由于移动媒体上思潮多元、观点繁杂,社会现实问题与网络热点话题相互交织,给人们的思想带来一定的负面影响,日益成为各种思想观念激烈交锋的主战场,对社会管理产生巨大挑战,形成影响社会和谐稳定的突出问题。

一是较易暴露各级政府在公共管理中存在的问题,加大了社会管理难度。社会管理需要尊重人民主体地位、保障人民各项权益、发挥人民首创精神,移动媒体通过新的途径和方式使得个人的重要地位得以体现、基本权益得以维护、创新精神得以发挥。移动媒体的发展对于整个社会的透明度、意见表达的均衡性和对真相逼近的空间,都提供了一定的可能性,它是促进社会民主开放和社会健康平衡的重要手段,正在改变着现有的信息加工和传递机制,改变着现实社会中的意见表达过程和舆论传播体系,可以促进社会管理更加公平公开、具有效率。同时,移动媒体也更容易暴露出各级政府和相关部门在社会管理理念落后、社会管理方式不活、社会管理法制建设滞后等方面的不足。当前移动媒体关注的焦点集中在人本身,主要反映人的地位、权益和精神状态,在热点事件、权利维护、廉政监督、民生疾苦等方面,公共舆论经过移动媒体的聚集、放大,意见更易爆发,能量更聚集。移动媒体上各种思潮争夺人心、争夺思想阵地、争夺群众的形势颇为严峻,对社会管理造成困难。

二是较易放大社会矛盾,加大了社会风险。在移动媒体时代,每个人既可以是信息的接受者、传播者,又可以是信息的发布者,一些民间“意见领袖”输出观念,甚至在一定程度上左右社会舆论,影响政府决策。少数错误观点,客观上起着激化社会矛盾的作用。在移动媒体的放大和催化作用下,一些局部问题可能在短时间内被放大为全局性问题,一般社会问题被演变为重大政治问题,影响人心安定和社会稳定。拆迁补偿、反腐倡廉等问题,甚至被一些别有用心的人利用,移动媒体借机炒作,混淆视听,扩大事态,激化矛盾,煽起过激情绪,引发新的社会群体性事件。

三是黄赌毒等有害信息更易传播和扩散,严重危害社会道德风尚,动摇社会管理的价值基础。传统媒体点对面的传播特点,可以有效地弘扬先进思想道德,清除腐朽观念的毒害。移动媒体点对点、匿名性、开放性、移动性的特点使得手机网络成为犯罪分子新的利用工具。不法分子在手机网络中传播淫秽色情信息,进行诈骗赌博,冲击社会主义道德底线,扭曲基本价值观念,甚至肆意解构、颠覆社会主义道德价值观,对社会主义思想道德建设危害极大。在加大投入的同时规范投资秩序,减少重复投资和无效投资,提高投资的综合效益,集中有限资金办大事,重点解决移动媒体建设中的关键问题、要害问题和事关移动媒体发展的战略问题。建立适应社会主义市场经济的新机制,探索移动媒体经营模式,在确保社会效益的前提下,提高经济效益,力求两个效益的统一。

加强移动媒体的发展,归根到底要靠建设一支高素质的专业人才队伍,要培养一批既熟悉报道评论和媒体管理,还懂得专业技术和市场运营,更有深厚的理论研究基础的高素质领军人才,建立健全人才培养和优秀人才脱颖而出的机制。(作者系中国地质大学(北京)产业经济学博士,中央党校报刊社编辑)

体意识,出于自身工作和部门利益考虑,忽视与其他相关部门的统筹协调、有效协调、通力合作,甚至出现在管理中“依法打架”的怪现象。

第三,工作手段落后、办法不多、行动不一。一些部门被动应付移动媒体,方法生硬,工作缺乏专业性,不善于运用信息网络规则,使用新的技术和手段加以引导和管理,在信息技术飞速发展面前显得苍白无力;特别是遇到突发事件时,由于缺乏充分准备,导致反应迟缓,工作不力。

第四,投入不够、人力不足、技术不精。移动媒体的高技术含量、技术对抗性强的特点对社会管理工作不断提出新要求,目前在网络基础管理、硬件保障、软件研发等方面投入严重不足,经费总量少,使用分散,机构编制与设施严重滞后。

移动媒体的蓬勃发展是不以人的意志为转移的,当前,迫切需要提高对移动媒体的综合驾驭能力、思想引导能力、危机应对能力和安全控制能力,急需加强以下几个方面的工作。

一是加强对移动媒体规律的探索和研究,善于借鉴国外移动媒体成败案例,总结我国移动媒体发展的特征和规律,使之成为党和政府了解民情、听取民意、吸收民智的重要途径,成为促进党和政府加强社会管理沟通人民群众联系的重要通道,做好社会管理与服务的新平台。

二是理顺管理体制,建立以主管责任部门为主,相关部门齐抓共管为辅的管理体制;有重点、有步骤、积极稳妥地建立准入制,大力推行手机、微博实名制、备案制,规范信息源管理;建立、健全信息流的动态监管体系,建立智能化安全系统,对移动媒体实施动态监管,设置过滤标准,对全球色情、赌博、毒品和邪教等有害内容依法进行屏蔽,从技术上促进管理制度的前置;强化道德教育,充分发挥行业自律作用,提高行业自律水平;探索建立移动媒体信誉等级评价体系,并定期评估、定期公布;探索建立新型媒体从业人员资质认证制度,加强对从业人员的执业约束。推进立法,为加强移动媒体的依法管理提供法律依据,依法规范移动媒体上的各类社会行为,实现依法管理和行政管理的有机结合。

三是加强和完善移动信息网络管理,提高对虚拟社会与现实社会联系互动的管理水平,健全移动媒体舆论引导机制。舆情如水情,移动媒体管理中“疏”的效用可能远胜于“堵”。只有以引导的手段,疏导社会情绪,化解社会矛盾,传播先进文化,引导社会舆论,引领社会思潮,方能牢牢把握主动权,形成良好的虚拟社会与现实社会联系互动机制。

充分发挥移动媒体自身优势,在引导舆论的有效性上下功夫,转变行政强控制的封闭式管理理念,增强宣传引导内容的“三贴近”,提高吸引力、感染力,在引导舆论的有效性上下功夫,把舆论导向与舆论领导形式艺术地结合起来,使受众爱读、爱听、爱看。

四是整合资源,掌握关键核心技术,打造移动媒体主力军,培养领军人才。我国移动媒体起步时间短,发展速度快。技术建设和研发投入不足制约其发展的瓶颈。移动媒体是高科技的产物,也要与其相关的社会管理具有高技术手段。目前移动媒体的关键技术主要掌握在美国等西方国家,我国管理手段单一、技术措施滞后,信息安全、技术安全等都存在较大隐患。我们要密切跟踪信息技术前沿动向,从战略高度对移动媒体重大问题立项研发,组织科研人员攻关,形成自主知识产权的技术优势,凭借技术优势掌握主动权,特别是主动应对社会管理中的新情况、新问题。

在加大投入的同时规范投资秩序,减少重复投资和无效投资,提高投资的综合效益,集中有限资金办大事,重点解决移动媒体建设中的关键问题、要害问题和事关移动媒体发展的战略问题。建立适应社会主义市场经济的新机制,探索移动媒体经营模式,在确保社会效益的前提下,提高经济效益,力求两个效益的统一。

加强移动媒体的发展,归根到底要靠建设一支高素质的专业人才队伍,要培养一批既熟悉报道评论和媒体管理,还懂得专业技术和市场运营,更有深厚的理论研究基础的高素质领军人才,建立健全人才培养和优秀人才脱颖而出的机制。(作者系中国地质大学(北京)产业经济学博士,中央党校报刊社编辑)

表1 美国支持地球科学研发的主要机构和计划 2011财年预算请求(亿美元)

| 机构/计划 | 2009财年 拨款 | ARRA 拨款 | 2010财年 拨款 | 2011财年 预算请求 | 2010-2011 财年变化 | |
|-----------------|--------------|------------|--------------|----------------|-------------------|---------|
| 能源部(DOE) | | | | | | |
| 科学办公室 | 48.13 | 16.33 | 49.04 | 51.21 | 2.18 | 4.4% |
| 基础能源科学 | 15.36 | 5.55 | 1.6.37 | 18.35 | 1.99 | 12.1% |
| 化学、地球和能源生物学 | 2.82 | 1.69 | 2.97 | 4.04 | 1.07 | 35.9% |
| 生物和环境科学 | 5.85 | 1.66 | 6.04 | 6.27 | 0.23 | 3.8% |
| 气候和环境科学 | 1.73 | 0.65 | 2.86 | 3.05 | 0.19 | 6.7% |
| 化石能源研发 | 8.63 | 33.99 | 6.72 | 5.87 | -0.86 | -12.8% |
| 煤炭研究 | 6.81 | 33.89 | 4.04 | 4.04 | 0 | 0.0% |
| 天然气研究 | 0.19 | 0 | 0.18 | 0 | -0.18 | -100.0% |
| 石油研究 | 0.05 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 节能与可再生能源 | 21.57 | 167.72 | 22.43 | 23.55 | 1.13 | 5.0% |
| 地热 | 0.43 | 3.93 | 0.44 | 0.55 | 0.11 | 25.0% |
| 内政部(DOI) | | | | | | |
| 美国地质调查局(USGS) | 10.46 | 1.40 | 11.13 | 11.34 | 0.21 | 1.9% |
| 地质灾害、资源、过程 | 2.42 | 0.45 | 2.49 | 2.54 | 0.05 | 1.9% |
| 水资源 | 2.21 | 0.15 | 2.32 | 2.29 | -0.03 | -1.5% |
| 全球变化 | 0.41 | 0 | 0.58 | 0.72 | 0.14 | 23.9% |
| 国家科学基金会(NSF) | | | | | | |
| 地球科学部 | 8.09 | 3.47 | 8.90 | 9.55 | 0.66 | 7.4% |
| 固体地球科学处 | 1.71 | 0.85 | 1.83 | 1.99 | 0.16 | 8.7% |
| 美国国家航空航天局(NASA) | | | | | | |
| 地球科学 | 13.77 | 3.25 | 14.21 | 18.02 | 3.81 | 26.8% |

来源:美国白宫管理与预算局机关单位预算材料