

对地观测与全球环境变化 ——第三十五届国际环境遥感大会综述

文 / 郭华东*
中国科学院遥感与数字地球研究所 北京 100094

【关键词】 对地观测,全球环境变化,国际环境遥感大会,第三十五届

1 国际环境遥感大会的背景

国际环境遥感大会(International Symposium on Remote Sensing of Environment, ISRSE)是遥感概念的“发源地”。1962年第一届环境遥感大会在美国密西根州召开。在此次会议上“遥感”一词首次被国际科技界正式使用,标志着遥感的诞生,也揭开了人类利用遥感技术从空间认识地球的序幕。

国际环境遥感大会是一个以推动遥感技术与应用为宗旨的国际系列会议,代表着国际环境遥感的发展方向,有较高的知名度和影响力。美国国家航空航天局(NASA)、欧洲空间局(ESA)等国家空间机构及相关国际组织长期对该会议给予大力支持。同时,国际环境遥感大会已成为全球综合地球观测系统(GEOSS)的主要学术平台之一。该会议每两年举办一次,迄今为止已有50年的历史。历届大会均吸引了来自全球若干国家和地区的环境遥感专家和业内人士参与。

2011年4月15日,在澳大利亚悉尼举办的第

34届国际环境遥感大会上,中科院对地观测与数字地球科学中心郭华东研究员做了关于主办第35届国际环境遥感大会的陈述报告,赢得第35届国际环境遥感大会主办权。这是该系列会议半个世纪来首次在中国举办。

2 第三十五届国际环境遥感大会基本情况

第35届国际环境遥感大会(ISRSE 35)于2013年4月22—26日在北京举行,由中科院遥感与数字地球所主办,国际环境遥感中心、国际摄影测量与遥感协会、地球观测组织、国际数字地球学会协办。

大会的主题是“对地观测与全球环境变化——遥感发展五十年回顾与展望”。来自全球56个国家和地区的遥感及相关领域专家学者1000余人参加了大会开幕式。首先由全国政协副主席王钦敏,中科院院长、发展中国家科学院院长白春礼发表讲话;然后分别由地球观测组织(GEO)秘书长 Barbara Ryan、大会国际指导委员会主席徐冠华、技术程序委员会联合主席 Per Erik Skrovseth、国际摄影测量与遥感协会主席陈军、国际数字地球学会代表 Frederick Campbell 等国际组织代表致辞,联合国副秘书长、环境规划署执行主任 Achim

* 收稿日期:2013年5月9日
中科院院士,中科院遥感与数字地球所所长,第35届国际环境遥感大会主席

Steiner 发来视频致辞;其后由郭华东、Barbara Ryan 分别以“全球背景下的中国对地观测”和“地球观测组织:建立一个全球综合对地观测系统”为题做大会特邀报告。开幕式由本届大会主席郭华东和组委会联合主席 Charles F. Hutchinson 共同主持。

大会为期5天,共安排了18个大会特邀报告,63个分会场360余人次口头报告以及340余篇张贴论文报告。做大会特邀报告的有世界气候研究计划 Ghassem R. Asrar、德国航空航天中心 Gunter Schreier、国际科学联合会 Steve Wilson、欧洲空间局对地观测科学与应用部 Stephen Briggs、加拿大遥感中心 Douglas Bancroft、世界气象组织张文健等国际知名学者。大会举办了主题为“遥感与全球环境变化”专题讨论会。来自有关国际组织和不同国家的9位专家就遥感技术在全球环境变化研究中的应用及相关问题进行了深入交流与开放式讨论。会议期间,与会代表就气候变化与大气;农业、粮食危机与减少贫困和饥饿;森林、生态系统与生物多样性;减灾与应急管理;海岸、海洋资源与动力学;水资源;城市环境;世界遗产;健康与福祉;能源与地质资源;航空遥感、数字

地球、数据信息系统及空间数据基础设施;对地观测技术与应用以及遥感教育、能力建设与科学普及等议题开展了广泛学术讨论与交流。

同时,大会设立了一些有特色和反映国际学术前沿的专题报告会,如“大数据与数字地球和未来地球”专题报告会,交流了空间观测大数据的研究方向,指出数据密集型科学的重要性,讨论了数字地球与大数据的密切关联,研讨了以环境可持续发展为内涵的未来地球对大数据的重要需求。会议还专门安排了一些以我国科学家主持的全球变化项目为主而设立的“空间观测与全球变化”专题研讨会,对促进项目研究有重要意义。

闭幕式上,评选出“最佳大会口头报告奖”、“最佳青年口头报告奖”和“最佳展板交流奖”。国际环境遥感中心主任 Charles F. Hutchinson 在总结致词中祝贺大会的成功,并对各国专家学者表示感谢,对大会组织单位的辛勤劳动表达由衷谢意。

会议期间还举办了“技术与应用展览”,来自全球34家科研机构和公司以图片、实物、现场演示等形式,展示了他们最新的科



对地观测与全球环境变化专题讨论会



中国科学院



白春礼院长(右二)参观技术与应用展览

研成果及产品,吸引了参观者2 000余人次。

3 第三十五届国际环境遥感大会的意义

(1)国际环境遥感大会历经50年的发展第一次在我国举办,展现了中国在该领域的影响力,并将对我国遥感事业实现更快更强发展起到强大推动作用。自1962年第一届环境遥感大会至今,对地观测技术得到了长足进步。我国历经30余年的发展已成为对地观测大国。从1988年发射“风云”气象系列卫星,到1999年发射资源卫星,再到2002年发射第一颗海洋卫星以及微小卫星等,目前已形成资源卫星、环境卫星、气象卫星、海洋卫星、小卫星和宇宙飞船对地观测系统,同时形成了北斗导航卫星计划。在机载对地观测方面,拥有以中科院遥感飞机为代表的航空系统,同时先后自主开发了一系列先进遥感系统和应用系统。在国际卫星数据接收方面,中国遥感卫星地面站能够接收10余颗卫星数据,每年完成15TB以上卫星数据存档,保存着1986年以来各类卫星数据270多万景,同时拥有气象卫星、海洋卫星数据接收系统。在此背景下,中国首次举办国际环境遥感大会,不仅通过交流学习国际先进思路,同时广泛宣传了我国的遥感成就。本届大会上,白春礼院长高度评价国际环境遥感大会首次在中国召开的重要意义,指出这是国际遥感界的大事,也是中国遥感界的盛事。王钦敏副主席指出,在新一代空间

信息技术浪潮中,中国政府及科技界高度重视以遥感为主导的空间技术发展、学科交叉渗透及其科技原始创新,并不断增强对全球变化、资源环境、数字地球等领域的支持力度。他指出,随着以空间大数据密集型计算、物联网为代表的新一代信息技术快速发展,智慧城市和智慧地球在我国不断升温并得到大力推广,迫切 need 加强数字地球学科建设和基本理论框架研究,促进学科交叉和可持续发展。

(2)展示了中科院作为国家自然科学与高技术综合研究机构在中国乃至世界在该领域中的引领作用。根据中科院的规划,空天海洋、全球变化、人类活动和自然系统的关系、生态系统修复、持续管理与环境健康,地表、深层资源的合理开发与可持续利用等,是中科院未来学科领域发展的一批重点领域。此次大会的主办单位——遥感与数字地球所即是更好顺应国际对地观测发展潮流,增强中科院在遥感与数字地球科技领域的综合优势,构建并形成数字地球科学平台和全球环境与资源空间信息保障能力,更好地服务国家战略目标,开展更高水平科学前沿研究而组建的研究机构。由大会国际指导委员会、组织委员会和技术程序委员会共同审议确定的本次大会学术报告的15个主题涉及气候、海洋、林业、农业、水资源、城市环境、减灾、世界遗产、遥感技术及遥感教育与能力建设等方面,基本涵盖了当前环境遥感研究和应用的主体,充分体现了遥感相关领域学科进展和热点问题,对本次大会国际学术交流和未来对地观测发展起到了重要引领作用。白春礼院长指出,当今遥感技术已步入综合、协调和持续的全球综合地球观测与空间信息服务快速发展时期,展示出勃勃生机和创新活力。特别是空间地球观测以及在其基础上发展起来的数字地球已经成为一个国家科学技术、经济实力和国防安全保障能力的综合体现。因此,蓬勃发展的遥感技术在促进人类进步、解决人类发



闭幕式上颁发最佳墙报奖



中国科学院

展中遇到的环境、资源问题等方面将继续发挥积极的作用。

(3)展示了对地观测领域所取得的重大成果,挖掘了对地观测发展的巨大空间及在产业化方面的应用潜力,并将更好地促进对地观测技术在应对全球环境变化方面发挥更大的作用。从1962年提出“遥感”概念到本届大会围绕“对地观测与全球环境变化”主题进行研讨,历经50年,遥感的发展不断走向更高境界。如今,遥感及其基础上发展起来的对地观测已成为全球最具挑战性和广泛带动性的高科技领域之一。随着地球科学、空间科技、信息科技的发展与学科交叉,对地观测在诸多领域得到广泛的应用,极大地改变了人们的时空观念,深刻影

响了普通百姓的生产、生活,同时作为人类应对全球环境变化的技术手段之一表现出其特有的、不可替代的作用。地球观测组织秘书长 Barbara Ryan 指出,大会以服务社会需求为导向,为专家和该领域产业搭建了高水平、多层次学术交流与成果展示平台。代表们也表示,本届国际环境遥感大会不仅仅关注科研成果,还特别重视遥感的公众价值,突出了遥感服务社会实际需求的能力,对于深化遥感科学发展、促进遥感技术应用、推动国际交流和科技进步都将起到积极作用。

(相关图片请见封三)