



首届中国数字地球大会

执行报告



2019年11月 中国·北京



首届中国数字地球大会 执行报告

首届中国数字地球大会组委会

2019年11月



▲ 中国科学院院长白春礼、中国科协党组书记怀进鹏、第十二届全国政协副主席王钦敏、原科技部部长徐冠华、国家自然科学基金委员会副主任侯增谦、邬贺铨院士、郭华东院士、焦念志院士等领导和专家出席首届中国数字地球大会开幕式。

目 录

第一部分 综述

04 首届中国数字地球大会综述

08 组织机构

13 简要日程

第二部分 大会致辞

16 中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼致欢迎辞

18 第十二届全国政协副主席、首届中国数字地球大会名誉主席王钦敏致辞

20 中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记、中国科学院院士
怀进鹏致辞

22 原科技部部长、首届中国数字地球大会科学委员会主席徐冠华致辞

24 国家自然科学基金委员会党组成员、副主任侯增谦致辞

第三部分 发布仪式与签约仪式

28 《数字地球手册》(Manual of Digital Earth)发布仪式

30 地球大数据原型系统发布仪式

31 地球大数据专项签约仪式

第四部分 学术活动

34 学术活动综述

35 学术报告日程

38 大会特邀报告



46 专场报告

50 陈述彭先生数字地球学术思想研讨会暨陈述彭先生诞辰100周年纪念会

55 分会口头报告及墙报展示

56 最佳论文奖

57 最佳青年报告奖

第五部分 “数字地球二十年” 视频

60 “数字地球二十年” 视频脚本

第六部分 数字地球科学技术展览与技术参观

64 数字地球科学技术展览

65 技术参观

第七部分 新闻媒体报道

68 新闻媒体报道

第八部分 附录

94 国际数字地球学会介绍

119 国际数字地球学会中国国家委员会介绍

121 中国科学院先导专项“地球大数据科学工程”介绍

124 大会秘书处



前言



2019年11月18日至20日，首届中国数字地球大会在北京成功举行。本次会议以“地球大数据促进可持续发展”为主题，由国际数字地球学会、中国科学院主办。来自政府部门、高等院校、科研院所、不同行业 and 企业的800余人参加了大会。

为期三天的会议包括了开幕式、大会特邀报告、专场报告、分会学术报告、闭幕式以及展览等部分。中国科学院院长白春礼、第十二届全国政协副主席王钦敏、中国科协党组书记怀进鹏、原科技部部长徐冠华和国家自然科学基金委员会副主任侯增谦等领导出席开幕式并致辞。值数字地球概念提出二十年之际，开幕式上通过视频回顾了数字地球二十年的发展历程，成功发布了全球数字地球领域的首部国际专著——《数字地球手册》（Manual of Digital Earth）以及地球大数据原型系统，顺利完成了地球大数据专项签约仪式。三天的会期，共有八个大会特邀报告，组织了一个七位专家的专场报告，安排了五十余场分会口头报告。

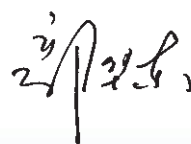
这是我国首次召开的全国性数字地球大会，并将形成每两年一届的中国数字地球大会系列会议。为对首届大会进行全面系统总结，特编撰此执行报告，以总结大会成果、吸取工作经验、挖掘会议特色，为今后系列会议的召开提供借鉴。

本执行报告由八部分组成。第一部分为综述，包括大会情况综述、组织机构和简要日程；第二部分为大会致辞，包括了国家领导人及相关部委领导的重要讲话；第三部分为发布仪式与签约仪式情况介绍；第四部分为学术活动，包括学

术活动综述、学术报告日程、大会特邀报告、专场报告、陈述彭先生数字地球学术思想研讨会暨陈述彭先生诞辰100周年纪念会、分会口头报告、分会墙报展示和最佳论文奖与最佳青年报告奖；第五部分为“数字地球二十年”视频解说词；第六部分介绍了技术展览与技术参观；第七部分为新闻媒体报道总结；第八部分为附录，介绍了国际数字地球学会、国际数字地球学会中国国家委员会、中国科学院先导专项“地球大数据科学工程”专项以及大会秘书处。

近年来，随着大数据和人工智能等技术的进步，数字地球科学技术在促进可持续发展、应对全球环境变化和灾害应急管理方面发挥着越来越重要的作用。希望中国数字地球大会能够使更多政府部门官员、从事数字地球研究的学者、教育家、工程师及行业企业参与到数字地球科学研究中来，共同促进地球大数据在可持续发展中发挥更重要作用。通过此执行报告，希望能有更多人了解数字地球学科发展并参与其中，让数字地球更好地服务全球社会经济的可持续发展，不断推动人类社会的进步。

值此，再次向为大会成功召开做出努力和贡献的单位和个人表示衷心的感谢与崇高的敬意。



首届中国数字地球大会主席



第一部分 综述



首届中国数字地球大会综述

一、会议背景

自1999年中国科学院联合十九个部委以及国内外相关机构在北京发起召开第一届国际数字地球会议以来，数字地球理论与技术在全球引起了广泛重视，并得到了长足发展。2006年，国际数字地球学会成立，这是由我国科学家发起并创立的、为数不多的总部设在我国的国际学术组织。成立十余年来，学会致力于推动全球的数字地球学术交流与合作，通过在全球12个国家陆续成功主办了11届国际数字地球会议和7届数字地球峰会，并于2008年和2017年分别创办了《国际数字地球学报》和《地球大数据》国际期刊，引领了全球数字地球的发展，并跻身重要国际组织行列，成为国际科学理事会、地球观测组织、联合国全球地理空间信息管理专家委员会地理空间国际学会联盟等国际科技组织的成员。

20年来，特别是近年来随着大数据和人工智能等技术的进步，数字地球科学技术在促进可持续发展、应对全球环境变化和灾害应急管理方面发挥着越来越重要的作用。在大数据到来的今天，数字地球需要深入发展，实现联合国可持续发展目标、“一带一路”倡议、数字中国战略和美丽中国建设等都需要强有力的数字地球和地球大数据的科技支撑。

为了进一步促进我国数字地球科技的发展，推动地球大数据科学技术在重大科学发现与国家战略实施中发挥更大的作用，国际数字地球学会在中国科学院支持下，商有关单位决定在中国召开系列中国数字地球大会。

二、会议基本情况

首届中国数字地球大会于2019年11月18-20日在北京成功召开，会议主题为“地球大数据促进可持续发展”，会议规模800余人。

本届大会由国际数字地球学会、中国科学院联合主办，国际数字地球学会中国国家委员会、中国科学院“地球大数据科学工程”先导专项、数字中国研究院（福建）、中国科学院空天信息创新研究院、中国科学院数字地球重点实验室、遥感科学国家重点实验室、海南省地球观测重点实验室、联合国教科文组织国际自然与文化遗产空间中心、数字丝路国际科学计划、中国科学院-发展中国家科学院空间减灾卓越中心、国际科学理事会灾害风险综合研究计划等11个单位联合承办，北京大学、清华

大学、科学技术部国家遥感中心、应急管理部国家减灾中心、中国科学院微小卫星创新研究院、中国科学院计算机网络信息中心等33个单位协办。

11月18日的大会开幕式由国际数字地球学会名誉主席、首届中国数字地球大会主席郭华东院士等主持。中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼出席开幕式并致欢迎辞。第十二届全国政协副主席、首届中国数字地球大会名誉主席王钦敏，中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记、中国科学院院士怀进鹏，原科技部部长、首届中国数字地球大会科学委员会主席徐冠华，国家自然科学基金委员会党组成员、副主任侯增谦等国家和部委领导出席了开幕式并致辞。

开幕式上，全球首部数字地球专著——《数字地球手册》（Manual of Digital Earth）正式发布。该专著由中国科学院郭华东院士、美国科学院Mike Goodchild院士、欧盟联合研究中心Alessandro Annoni博士担任共同主编，来自18个国家100多名作者共同撰写完成，由Springer出版社开放获取出版。该手册分析数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。它的问世，必将推动数字地球在全球的积极发展，亦为我国的数字中国战略做出贡献。开幕式上，同期发布了中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果——地球大数据原型系统，并举行了“地球大数据专项签约仪式”。2019年适逢数字地球概念提出20年以及国际数字地球会议召开20年，开幕式上特别制作了视频，回顾数字地球发展20年来的历程与成就。

在为期三天的会议中，大会邀请中国科学院郭华东院士、中国工程院邬贺铨院士、武汉大学李德仁院士、军事科学院梅宏院士、阿里巴巴集团刘松副总裁、数字中国研究院（福建）何昌垂执行院长、京东集团周伯文副总裁以及国防科工局赵文波副主任分别以《数字地球驱动可持续发展》、《互联网的下半场 数字化的新时代》、《5G/6G时代的地球空间信息学》、《软件定义世界：现状与挑战》、《智能科技构建空间信息服务》、《创新推动数字中国建设》、《人工智能助力数字地球可持续发展》、《铸造中国空间信息产业链——高分应用总体部署与成效》为主题作了大会特邀主旨报告。大会邀请国家卫星气象中心张鹏副主任、国家卫星海洋应用中心刘建强副主任、北斗卫星导航系统吴海涛副总设计师、航天五院张庆君总师、自然资源部国土卫星遥感应用中心唐新明总工、广目科学卫星科学应用系统陈良富总师、中国海洋大学陈戈教授等7位中国对地观测卫星领域的专家做“中国的对地观测卫星与数字地球”主旨专场报告，围绕“数字地球前沿技术与平台”和“地球大数据服务可持续发展目标”两个方面，组织了33个专题共51场278个的分会报告。经过同行专家评审及



首届中国数字地球大会

分会主席评议，分别评选出6个最佳论文奖及15个最佳青年报告奖。会议期间，还召开了“陈述彭先生数字地球学术思想研讨会暨陈述彭先生诞辰100周年纪念会”，再现了我国地学、遥感、数字地球等前沿学科发展历程，以及陈述彭先生呕心沥血、为国奉献的情怀。

会议期间，还举办了数字地球科学技术展览，13个行业企业和研究机构进行了展览，并有11家单位设立了特装展位，通过图板张贴、模型展示、多媒体放映、系统演示、现场互操作及宣传资料发放等多种形式集中展示了地球大数据在促进可持续发展方面的成就。

此外，会议还于18日及19日安排了中国科学院“科技报国七十载，创新支撑强国梦”创新成果展及中国科学院A类先导专项地球大数据科学工程的“地球大数据原型系统（演示系统）”展的技术参观，为参会代表更好了解我国的科技强国成果及地球大数据研究成果提供了很好的机会。

会议得到了包括中央电视台、新华社、中新社、光明日报、经济日报、科技日报、中国青年报、中国日报、新华网、中国网、中国科学报、科技导报、中国气象报、香港文汇报等在内的16家新闻媒体的深入报道。



三、举办首届中国数字地球大会的意义

首届中国数字地球大会是继国际数字地球学会在全球成功主办系列国际数字地球会议和高峰会议以来首次在中国主办全国性大会。首届中国数字地球大会的召开是对当前大数据及人工智能背景下数字地球科学技术发展现状的全面梳理，是对其在促进全球可持续发展中作用的深入探讨，也是对我国数字地球发展成就的重要总结，更是对今后数字地球发展的美好展望。

多年来，在我国政府部门、科技界、企业界的不懈努力下，中国的数字地球科技发展取得了显著成果。数字地球平台及地球大数据系统的建立，为国家在应对环境问题、防灾减灾、气候变化、可持续发展等方面的重要决策提供了重要支撑，这与国家及相关单位的密切关注与支持是分不开的。本届大会得到了国家层面及中国科学院、中国科学技术协会、国家自然科学基金委等相关部委领导的充分重视与肯定。第十二届全国政协副主席王钦敏出席大会开幕式并致辞，他强调，要深刻认识国家大数据战略的重大意义，加快建设数字中国，激活数字地球和地学数据资源的巨大潜能，把握空间信息技术的核心引擎，积极促进空间数据和经济社会信息的深度融合，提升我国在数字地球领域的核心竞争力。中国科学院院长白春礼表示，希望各界携手合作，致力深化和提升数字地球理论研究和技术应用，共同开创我国数字地球领域的美好明天。中国科协党组书记怀进鹏，原科技部部长徐冠华，国家自然科学基金委员会副主任侯增谦分别致辞，他们充分肯定了数字地球的发展，特别是地球大数据背景下数字地球前沿技术所发挥出的作用，希望各界人士、科学家能够利用地球大数据、人工智能、云计算等技术构建数字地球，以地球大数据为抓手，广泛开展合作，结合新一代信息技术快速发展，加强数字地球学科建设和基本理论框架研究，突破技术瓶颈，促进学科交叉，为提升我国社会经济水平、可持续发展提供重要科技支撑。

未来，在国家政府部门的大力支持下，在科技界、教育界、企业界的共同努力下，以大数据的发展为契机，通过数字地球关键技术的进步，跨学科多领域综合研究的加强，地球大数据科学技术必将在重大科学发现与国家战略实施中发挥更大的作用，为全球可持续发展和人类社会福祉做出更大贡献。



首届中国数字地球大会

组织机构

主办单位



国际数字地球学会



中国科学院

承办单位



国际数字地球学会中国国家委员会



中国科学院“地球大数据科学工程”先导专项



数字中国研究院（福建）



中国科学院空天信息创新研究院



中国科学院数字地球重点实验室



遥感科学国家重点实验室



海南省地球观测重点实验室



联合国教科文组织国际自然与文化遗产空间中心



数字丝路国际科学计划



中国科学院 - 发展中国家科学院空间减灾卓越中心



国际科学理事会灾害风险综合研究计划

协办单位

北京大学	科技部国家遥感中心
清华大学	应急管理部国家减灾中心
武汉大学	中国地理信息产业协会
南京大学	自然资源部第二海洋研究所
中山大学	浙江省微波目标特性测量与遥感重点实验室
中国海洋大学	北京空间飞行器总体设计部
中国地质大学（武汉）	中国科学院微小卫星创新研究院
首都师范大学	中国科学院计算机网络信息中心
南京师范大学	中国科学院地理科学与资源研究所
同济大学	中国科学院植物研究所
中南大学	中国科学院海洋研究所
中国农业大学	中国科学院西北生态环境资源研究院
南京农业大学	中国地震局地质研究所
桂林理工大学	中国电子科技集团公司第 38 研究所
海南热带海洋学院	中国林业科学研究院资源信息研究所
新疆大学	中国科协灾害风险综合研究计划工作协调委员会
	中国自然资源航空物探遥感中心

（排名不分先后）



首届中国数字地球大会

名誉主席：王钦敏 白春礼

大会主席：郭华东

科学委员会

主 席： 徐冠华

委 员：（按姓氏笔划排序）

王力哲	教 授	中国地质大学（武汉）
王长林	研究员	国际数字地球学会
王建宇	院 士	中国科学院上海技术物理研究所
刘先林	院 士	国家测绘局测绘科学研究所
孙九林	院 士	中国科学院地理科学与资源研究所
苏纪兰	院 士	自然资源部第二海洋研究所
李德仁	院 士	武汉大学
杨元喜	院 士	总参测绘研究所
吴一戎	院 士	中国科学院空天信息创新研究院
吴立新	教 授	中南大学
何昌垂	研究员	数字中国研究院（福建）
冷疏影	研究员	国家自然科学基金委员会
张 兵	研究员	中国科学院空天信息创新研究院
陈 戈	教 授	中国海洋大学
陈运泰	院 士	中国地震局地球物理研究所
范湘涛	研究员	中国科学院数字地球重点实验室
林 琨	教 授	江西师范大学
周成虎	院 士	中国科学院地理科学与资源研究所
侯增谦	院 士	国家自然科学基金委员会
施建成	研究员	遥感科学国家重点实验室
姜景山	院 士	中国科学院国家空间科学中心
洪 阳	教 授	北京大学
宫 鹏	教 授	清华大学
秦大河	院 士	中国气象局
夏 军	院 士	武汉大学
顾逸东	院 士	中国科学院空间应用工程与技术中心
高 俊	院 士	解放军信息工程大学
龚建村	研究员	中国科学院微小卫星创新研究院

龚健雅	院 士	武汉大学
符淙斌	院 士	南京大学
焦念志	院 士	厦门大学
童小华	教 授	同济大学
童庆禧	院 士	中国科学院空天信息创新研究院
廖小罕	研究员	中国科学院地理科学与资源研究所
潘德炉	院 士	自然资源部第二海洋研究所

组织委员会

主 席：刘勇卫 研究员 国际数字地球学会中国国家委员会		
副主席：		
黄文江	研究员	中国科学院数字地球重点实验室
王长林	研究员	国际数字地球学会
闫冬梅	研究员	地球大数据科学工程
刘 洁	秘书长	数字丝路国际科学计划
委 员：（按姓氏笔划排序）		
丁建丽	教 授	新疆大学资源与环境科学院
马克平	研究员	中国科学院植物研究所
王 成	研究员	国际数字地球学会中国国家委员会激光雷达专业委员会
王心源	研究员	国际数字地球学会中国国家委员会数字遗产专业委员会
王鹏新	教 授	中国农业大学
甘甫平	研究员	中国自然资源航空物探遥感中心
白 雁	研究员	自然资源部第二海洋研究所
毕建涛	副研究员	国际数字地球学会中国国家委员会空间信息产业化专业委员会
江 凯	研究员	中国电子科技集团公司第 38 研究所
杜培军	教 授	南京大学
李 新	研究员	中国科学院西北生态环境资源研究院
李 震	研究员	国际数字地球学会中国国家委员会微波遥感专业委员会
李晓明	研究员	中国科学院数字地球重点实验室



首届中国数字地球大会

李爱农	研究员	国际数字地球学会中国国家委员会数字山地专业委员会
李超伦	研究员	中国科学院海洋研究所
杨必胜	教 授	武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室
杨崇俊	研究员	数字中国研究院（福建）
吴炳方	研究员	国际数字地球学会中国国家委员会数字农业专业委员会
迟学斌	研究员	中国科学院计算机网络信息中心
张 丽	研究员	海南省地球观测重点实验室
张庆君	研究员	北京空间飞行器总体设计部
张松梅	总 工	国家遥感中心
陈 方	研究员	中国科学院 - 发展中国家科学院空间减灾卓越中心
陈 锐	研究员	海南热带海洋学院
陈宏宇	研究员	中国科学院微小卫星创新研究院
邵 芸	研究员	浙江省微波目标特性测量与遥感重点实验室
周国清	教 授	桂林理工大学
庞 勇	研究员	中国林业科学研究院资源信息研究所
单新建	研究员	中国地震局地质研究所
柳钦火	研究员	遥感科学国家重点实验室
钟若飞	教 授	首都师范大学
闫国年	教 授	南京师范大学
韩群力	研究员	国际科学理事会灾害风险综合研究计划
程 晓	教 授	中山大学
程 涛	教 授	南京农业大学

简要日程

	11月18日	11月19日	11月20日
09:00-10:30	开幕式	大会特邀报告	大会特邀报告
11:00-12:00	大会特邀报告	专场报告： 中国的对地观测卫星与数字地球	分会报告： 数字地球前沿技术与平台-V
13:30-15:00	分会报告： 地球大数据服务可 持续发展目标-I 分会报告： 数字地球前沿技术 与平台-I	分会报告： 地球大数据服务可 持续发展目标-III 分会报告： 数字地球前沿技术 与平台-III	分会报告： 数字地球前沿技术与平台-VI
14:00-16:00	陈述彭先生数字地球学术思想研讨会 暨陈述彭先生诞辰100周年纪念会		
15:30-17:30	分会报告： 地球大数据服务可 持续发展目标-II 分会报告： 数字地球前沿技术 与平台-II	分会报告： 地球大数据服务可 持续发展目标-IV 分会报告： 数字地球前沿技术 与平台-IV	分会报告： 数字地球前沿技术与平台-VII
16:30-17:30			闭幕式



第二部分 大会致辞



首届中国数字地球大会



中国科学院白春礼院长 在首届中国数字地球大会开幕式上的开幕辞

尊敬的王钦敏副主席，大会主席，
各位来宾，各位领导，
同志们，朋友们：

大家上午好！

今天，首届中国数字地球大会在北京隆重开幕，我谨代表中国科学院，对大会的召开表示热烈的祝贺！向参加此次大会的各位领导、各位来宾表示热烈欢迎！向长期以来关心、支持中国科学院发展的各界朋友，表示衷心的感谢！

二十世纪末，数字地球概念悄然问世。1999年，中国科学院联合十八个部委以及国内外相关机构在北京发起召开第一届国际数字地球会议，大会发表的《数字地球北京宣言》开启了数字地球全球发展的历史篇章。2006年，国际数字地球学会成立，这是由中国科学院联合该领域的国内外机构、学者发起成立的国际学术组织，也是为数不多的由我国科学家发起并且总部设在中国的国际组织。

经过十余年的发展，国际数字地球学会已经跻身重要国际组织行列，成为国际科学理事会、地球观测组织等国际科技组织的成员。学会已在全球12个国家举办了18届国际数字地球会议和数字地球高峰会议，成功打造了数字地球国际交流合作平台。国际数字地球学会所创办的《国际数字地球学报》和联合创办的《地球大数据》学报，成为该领域的全球知名期刊。由国际数字地球学会组织十余个国家的100余位学者历经3年编撰完成的《数字地球手

册》今天将正式面世。我相信，这部专著将为全球数字地球的学术发展起到重要引领和推动作用。

同志们、朋友们，今年是第一届国际数字地球会议召开二十周年。多年来，通过各界的不懈努力，我国的数字地球科学研究和技术应用得到了丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用。相继研发的数字地球系统，建立的数字地球技术平台，为国家应对气候变化、防灾减灾救灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域的发展提供了重要支撑，在国内外产生了很大的影响。

同志们、朋友们，中国科学院与祖国同行，已经走过了70年的奋斗历程。11月1日，习近平总书记在贺信中对中国科学院70年所取得的奋斗成就给予充分肯定，指示我们，要加快打造原始创新的策源地，加快突破关键核心技术，为把我国建设成为世界科技强国做出新的、更大的贡献。

数字地球致力于原始创新的重要方向，中国科学院给予了高度重视和大力推进。2018年1月，我院设立了A类战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”，汇集了院内外、国内外多家单位的优势资源，聚焦数字地球技术与应用，致力于研制和发射中国科学院地球科学卫星，构建包括资源、环境、生物、生态等领域的大数据与云服务共享平台，重点开展一带一路、全景美丽中国、生物多样性与生态安全、三维信息海洋和时空三极环境等方面的基础与应用研究，建立国际领先的数字地球科学平台，推动地球大数据领域的技术创新与地球系统科学的重大科学发现，以期为服务国家实施“一带一路”倡议、美丽中国建设等重大战略需求，以及支撑联合国可持续发展议程、巴黎气候协定、仙台减灾框架等做出更大的创新性贡献。

未来，随着高新技术的不断涌现，数字地球必将取得跨越式发展，集成数据、技术与服务于一体，提高人们认知地球的能力，裨益全人类福祉。在这一愿景下，全球各个国家的科学界、教育界、商业届和政府部门也将通力合作，积极推动数字地球技术进步，深入开展地球科学研究，以真正实现我们赖以生存的地球家园的可持续发展。

同志们、朋友们，近年来，我国把数字中国建设上升为国家战略，催生着数字经济的蓬勃兴起，这为数字地球发展带来了难得的机遇，同时也提出了更高和更加紧迫的要求。而以空间观测、大数据、云计算、人工智能、区块链和5G为代表的先进技术的日新月异，则为数字地球发展插上了腾飞的翅膀。希望大家一起携手，致力深化和提升数字地球理论研究和技术应用，共同开创我国数字地球领域的辉煌明天。

最后，预祝大会取得圆满成功。

谢谢大家！



首届中国数字地球大会



王钦敏主席 在首届中国数字地球大会开幕式上的讲话

尊敬的白院长、怀书记、徐部长，
尊敬的各位院士、同志们：

大家好！

值此首届中国数字地球大会召开之际，我对大会的召开表示热烈的祝贺，对来自全国各地的专家学者、各位代表表示热烈的欢迎。

地球科学、空间技术和信息科技基础上发展起来的数字地球，在各国政府、科技界和企业界的共同努力下蓬勃发展。在国际上数字地球概念提出之时，中国科技界以对前沿高新技术的探索精神和为服务经济社会进步的热切追求，于1999年就在北京召开首届国际数字地球大会，引发了国际同行的热议和支持。20年来，我国瞄准世界前沿，面向国家重大需求，不断推进空间信息技术与产业的融合发展和促进经济社会高质量发展服务。

2015年，习近平主席在世界互联网大会主旨演讲中指出：“中国正在实施‘互联网+’行动计划，推进数字中国建设。”2017，习主席在十九大报告中提出建设网络强国、数字中国、智慧社会，发展数字经济的宏伟蓝图。2018年，他又在致首届数字中国建设峰会的贺信中再次强调要：“加快数字中国建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育新动能，以新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌。”

“数字中国”建设，是以新时代中国现代化建设为对象，以新一代信息技术和产业创新发展为引领，以信息资源为核心要素的国家信息化建设系统工程。“数字中国”建设目标

要紧紧围绕和服务“五位一体”总体布局，统筹推进五个方面的发展：一是建设数字产业化和产业数字化双轮驱动的数字经济，二是要构建治理体系完备、服务精细高效的数字政府，三是要创建智能化、现代化，人民满意的智慧社会，四是建成精神文明、内容丰富的数字文化，五是培育环境优美，人与自然和谐共生的数字生态。

在数字政府领域，空间地理信息是电子政务建设的四大基础数据库之一，是国家治理体系和治理能力现代化建设，防灾减灾与应急指挥，以及基于时空序列位置信息相关联的大数据挖掘处理、分析应用和辅助决策的重要基础信息资源。在数字经济领域，空间信息和技术是万物互联时代，产业数字化、数字产业化，以及经贸物流中，人与人、人与物、物与物互联互通、融合开发应用必不可少核心资源与技术工具。在智慧社会领域，空间信息与技术更是智慧城市和数字乡村网格化、智能化、个性化公共服务与治理不可或缺的关键技术。在数字生态领域，环境保护治理、污染动态监测、生态治理修复等离不开空间信息采集与应用。在数字文化产业中，潜力最大的文旅、动漫场景设计等也离不开空间信息技术的支撑。

在知识经济时代，数据无处不在，我们要深刻认识国家大数据战略的重大意义，加快建设数字中国，激活数字地球和地学数据资源的巨大潜能，把握空间信息技术的核心引擎，积极促进空间数据和经济社会信息的深度融合，提升我国在数字地球领域的核心竞争力。

发展数字地球科学与技术，要放眼全球，立足本地。我相信，首届中国数字地球大会的召开将进一步促进地球信息资源共享和利用，进一步推动数字地球服务于数字中国，乃至全球经济社会的可持续发展。

最后，祝大会圆满成功！

谢谢大家！



首届中国数字地球大会



怀进鹏书记 在首届中国数字地球大会开幕式上的讲话

尊敬的王钦敏主席、白春礼院长、徐冠华部长、各位院士专家、女士们、先生们、朋友们：

大家上午好！

今天的国际会议中心群贤毕至，精英云集。我谨代表中国科学技术协会向首届中国数字地球大会的召开表示热烈的欢迎！向出席大会的各位院士专家、业界同仁们表示诚挚的欢迎！

今年是新中国成立70周年。上个月，我们共同见证了祖国70华诞的盛典，从中感受到了国家的力量，共享祖国繁荣发展的荣光，也更加坚定了实现中国梦的决心和信心。十九届四中全会开启了国家治理现代化的新征程。习近平总书记强调，以科技创新推动可持续发展，成为破解各国关心的一些重要全球性问题的必由之路，这些都为广大的科技工作者提供了更为广阔的奋斗舞台和发展机遇。

本届大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，深入研讨数字地球领域的技术发展及地球大数据在服务可持续发展战略中的作用，具有重要意义。

数字地球汇聚科技前沿。

当前，全球范围科技革命与产业变革正在孕育兴起，科技与经济、社会、文化、生态深入结合发展。无论是基础研究，还是前沿技术领域，以学科交叉与跨界融合催生重大创新的趋势都日益明显。

数字地球是国家推动数字经济发展的重大战略方向，是空间科学、信息科学、地球科学等高度融合的交叉领域。自1998年以来，我国科学家联合国际学者引领数字地球概念、理念与实践，得到全球积极的响应。1999年，国际数字地球会议在北京召开，通过了《数字地球

北京宣言》，也拉开了数字地球全球发展的序幕。

我国加强数字地球前沿研究部署。正如前面春礼院长讲，中科院设立了先导专项，为深刻认识地球、科学利用地球奠定了基础。期待大家在本届大会上分享最新研究成果和经验，推动未来合作，不断推动数字地球科技创新能力，数字地球服务国家战略。

人工智能、互联网、大数据等现代信息技术是提升治理能力和治理现代化水平的重要手段之一。以空间数据和地球信息资源为依托的地球大数据系统，对应对全球变化、救灾减灾、资源调查、环境监测、数字经济发展等具有重要基础作用。大数据背景下的数字地球发展，可以使人类更好地了解和把握自然系统和经济社会系统，有利于更全面地认识我们所居住的星球，同时有利于掌握自然界和人类生产生活的变化，为提高决策准确性、及时性和协调性，乃至现代化经济体系的布局提供强有力的支撑。

我们期待数字地球领域的专家学者紧扣时代主题，紧密结合国家战略需求和科学前沿，推动地球大数据科学技术在数字中国、美丽中国的国家战略实施中发挥重大作用。

数字地球影响全球治理。

数字地球聚焦全球共同关心事物，是促进交流合作，推进全球治理和可持续发展的重要手段。继联合国及相关机构为代表的政府间组织，以世行、IMF，WTO为代表的经济组织之后，世界科技组织已经成为影响全球发展与治理的第三大类国际组织。因此，关心、支持、培育国际科技组织是推进中国融入国际创新网络的重要内容。

国际数字地球学会是总部设在中国的国际学术组织之一，是中国科协的成员单位。学会成立十几年来，在全球12个国家举办了11届国际数字地球会议和7届数字地球高峰会议，创办了《国际数字地球学报》和《地球大数据》两个有影响力的期刊，成为国际科学理事会、地球观测组织、联合国全球地理空间信息管理专家委员会地理空间国际学会联盟等国际科技组织的成员，在推动全球科技发展，深化交流合作，搭建数字地球国际合作网络平台与高端智库等方面取得了重要成绩，也为增强我国在这一领域的国际影响力做出了重要贡献。

我们期待国际数字地球学会在搭建开放平台、设立科技国际奖项、促进资源共享、凝聚海内外人才方面持续努力，为推动数字地球学科建设、服务国家战略需求、构建人类命运共同体方面发挥更大的作用。

中国科协是中国科技工作者之家。在座的各位专家和学者都是我们大家庭服务的一员。科协要努力打造决策咨询、科技创新、科学普及以及科技为民服务的大平台，凝聚大团队，把建家交流、建言献策、建功立业更好地融合起来，以提升组织力，来增强科技工作者的贡献。我们也期待社会各界共同努力，夯实科技创新、人才成长的沃土，营造激励科研组织模式和持续创新的环境，共同构筑开放交流与合作的平台，共同培育更多落户中国的世界科技组织，不断提升中国科协的影响力和服务能力，为建设世界科技强国奠定更加坚实的基础。

最后，预祝本次大会圆满成功！

谢谢各位！



首届中国数字地球大会



徐冠华主席 在首届中国数字地球大会开幕式上的讲话

尊敬的各位领导，各位专家、各位嘉宾：

大家上午好：

在全国人民庆祝新中国成立70周年和科技界同仁庆祝中国科学院建院70周年之际，首届中国数字地球大会隆重召开。在此，我谨向大会的开幕表示热烈祝贺！

1999年，全球500余位专家代表齐聚北京共同参加了第一届国际数字地球会议，就数字地球应对气候变化、生物多样性丧失、臭氧层破坏以及全球环境恶化等问题展开了热烈的交流和讨论，期望为决策者提供解决资源环境问题的科学方案和科行措施。会议达成共识，通过了《数字地球北京宣言》，拉开了数字地球发展的序幕。

20年来，数字地球无论从理论还是技术都取得了里程碑式进展。然而，世界各国仍面临众多可持续发展问题，如气候变化、节能减排、生态环境保护、粮食安全、疾病防治、世界遗产保护、重大自然灾害应对、全球性重大经济金融问题等等，仍需数字地球提出新的模式，应用地球大数据新技术满足人类的可持续发展要求。

因此，本届大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，研讨地球大数据背景下数字地球理论、技术与应用的现状与发展。我相信，地球大数据背景下的数字地球建设，可以使人类更好地了解 and 把握自然系统和经济社会系统，有利于更加全面地认识我们居住的星球，及时准确掌握自然界的重大变化，同时有利于掌握人类生产生活各个方面的变动情况，为各国政府提高决策的准确性、及时性和协调性提供强有力的支持。

当前，中国正进入创新驱动发展新阶段。为更好推动数字地球发展，中国科学家应考虑以地球大数据为抓手，广泛开展国际合作，结合新一代信息技术，加强数字地球学科建设和基本理论框架研究，突破技术瓶颈，促进学科交叉。简而言之，我心目中或期望的数字地球，在全球尺度上能提供全球环境和资源环境空间信息动态数据和分析方式、手段；在区域尺度上能加强人居环境信息化、生态化与智能化水平，推动新一代信息技术的创新、发展。

我们相信，我国数字地球的发展，将为全面提升全球地球大数据领域的技术创新、科学发现、宏观决策和社会公众知识传播等任务做出新的贡献！

我衷心祝愿大家通过这次会议能够进一步加强合作和交流，取长补短，共同进步。

最后，祝大会圆满成功！

谢谢！



候增谦院士 在首届中国数字地球大会开幕式上的讲话

尊敬的王钦敏主席、白春礼院长、怀进鹏书记、徐冠华部长、郭华东院士，
尊敬的各位专家、各位来宾、各位朋友：

大家好！

我非常荣幸受邀参加首届中国数字地球大会这一高层次、高水平、高影响力的学术盛会，有幸聆听来自数字地球科学领域最前沿的学术知识，与大家共同探讨地球大数据促进可持续发展的重大问题。在此，我谨代表国家自然科学基金委员会向大会的隆重召开表示热烈的祝贺。

当今，国内国际形势正在发生着深刻的变化，全球科技创新进入空前的活跃期，新一轮科技革命和产业变革正在重构全球的创新版图，重塑全球的经济结构。与此同时，我们生存的地球正在面临着日益严峻的资源环境的挑战。随着全球变化对人类生存的影响日益突出，理解、观测并模拟地球系统，监视和预测地球的未来变化以及对生命系统的影响已经成为人类社会发展的迫切需求。解决这些全球性挑战需要新的地球科学理念，需要新的科学研究范式，需要地球科学和信息科学等多学科的、大跨度的学科交叉融合。数字地球的理念提出和创新发展，特别是地球大数据背景下数字地球的前沿技术，提供了对整个地球系统进行监测和认知的能力，有望为包括全球变化在内的人类社会的重大需求做出重大贡献。

我们欣喜地看到从1999年第一届国际数字地球会议在北京召开以后，数字地球的理论和技术在全球引起了广泛重视。2006年，国际数字地球学会由中国科学家领衔成立，已跻身重

要的国际组织行列，在全球12个国家成功举办了18届国际数字地球会议和高峰论坛，创办了《国际数字地球学报》，目前已成为全球唯一一个数字地球领域的英文期刊，成功打造了数字地球国际交流平台，促进了数字地球科研技术提升，推动了数字地球全球和区域应用。

随着地球大数据时代的到来，数字地球开始步入新的快速发展时期，展示出蓬勃生机和创新活力。我们有理由相信，正在蓬勃发展的数字地球在促进人类进步和可持续发展方面将继续发挥积极的作用。

国家自然科学基金委员会是国家支持基础研究的主要资助机构。32年来，在科学共同体的共同支持下，基金委以支持资助我国基础研究、发现培养卓越科技人才，协力推进国际合作为己任，逐步形成了探索、融合、人才、共进四大资助体系，在推动我国基础研究，不断形成新突破中，发挥着引领作用。新时代，新要求。加强基础研究、瞄准世界科技前沿、实现潜在性的基础研究、引领原创性的重大突破，是新时代赋予基金委和科学共同体的重大使命。体现国家意志，围绕国家需求，强化问题导向、需求导向、目标导向，以十年磨一剑的精神，凝心聚力，破解关键核心技术和重大科学问题，是新时代基金委和科学共同体的重要任务。目前，基金委正在按照总书记的“两条腿走路”的重要指示，以加强基础研究为主线，以深化改革为抓手，强化原始创新，升级人才计划，推进学科交叉，完善评审机制，努力为增强我国原著创新能力和夯实世界科技强国建设的根基发挥重要作用。

数字地球的理念与基金委地学部的“理解宜居地球”这一重大的科学使命相契合，与“三深一系统”的发展战略相吻合。同时，数字地球是地球科学和信息科学等科学深度交叉融合的前沿研究方向，也是基金委和地学部重点关注的研究领域之一。我们愿意和大家一道共同推进数字地球的理论创新和技术发展。

祝愿大家以本次大会为契机，搭建中外科学家开放合作的平台，凝聚全球的优势资源，凝聚科学家的优势，增强合作创新的能力，引领数字地球的发展，为服务全球可持续发展做出更大的贡献。

最后，预祝首届中国数字地球大会取得圆满成功。

谢谢大家！



第三部分 发布仪式与签约仪式



《数字地球手册》 (Manual of Digital Earth) 发布仪式

2015年10月，在加拿大召开的国际数字地球学会（以下简称，学会）执委会上，时任学会主席的郭华东院士提出撰写《数字地球手册》（Manual of Digital Earth）的提议，得到执委会一致通过。该书由郭华东院士与美国科学院院士Michael F. Goodchild及欧盟联合研究中心Alessandro Annoni博士共同担任主编，由来自全球18个国家的100多名作者历经3年共同撰写完成，由Springer出版社出版。

《数字地球手册》由四部分组成，分为26章，共852页。第一部分主要分析数字地球技术，第二部分介绍数字地球多领域应用，第三部分阐述数字地球的区域及国家发展，第四部分讨论数字地球教育与伦理，第一章和最后一章分别为对数字地球的理解及数字地球的展望。全书论述了数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。



《数字地球手册》（Manual of Digital Earth）发布仪式

此书的出版得到了中国科学院学部学科发展战略项目——“新一代数字地球研究”、中国科学院地学部学科发展战略项目“面向2030的数字地球”和中国科学院A类战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”的资助支持。

《数字地球手册》（Manual of Digital Earth）是数字地球概念问世20年来，全球数字地球领域的第一本系统性学术著作，也是数字地球科学家群体为推动国际数字地球发展做出的重大贡献。该书的问世必将对全球从事数字地球构建的国家政府、科技界、企业界起到重要参考作用，不断推广数字地球理念，引领全球数字地球持续健康发展。

18日大会开幕式上，王钦敏主席、白春礼院长、怀进鹏书记、徐冠华院士为《数字地球手册》揭幕，郭华东主编、邬贺铨院士、姜景山院士、焦念志院士、侯增谦院士、李国平司长、严庆局长见证了揭牌仪式。

值本执行报告出版之时，《数字地球手册》的全球下载量已逾50万次，彰显全球该领域对数字地球的高度重视。

地球大数据原型系统发布仪式

2019年初,地球大数据原型系统即被列为中国科学院地球大数据科学工程A类战略性先导科技专项(简称地球大数据专项)年度预期核心成果之一。该系统汇聚了来自专项多个项目,10余家参研单位、40余位技术研发人员的协同应用系统研发工作,包含数字地球科学平台、一带一路、美丽中国、海洋、三极、生物生态等领域的前沿技术和决策支持系统以及、原型系统可视化展示平台等应用系统。



地球大数据原型系统发布仪式

11月18日,首届中国数字地球大会在北京开幕。地球大数据原型系统在会上正式发布。作为一套集数据管理、计算、分析、服务为一体的原型系统,该系统实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。目前已建成一个自然交互与智能分析功能的可视化环境,遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务一带一路建设、驱动科学认知等对国家具有重大意义的研究主题开展科学应用示范,充分展示了地球大数据科学工程专项在综合分析、决策支持以及知识传播等方面的能力,为国家大数据战略实施、生态文明建设提供重要科技支撑。

地球大数据专项签约仪式

大数据作为新型战略资源，是开展区域环境监测、可持续发展评价的重要手段。基于地球大数据专项区域应用以及在科学发现、技术创新、决策支持等方面取得的研发积累，为促进区域经济的可持续发展提供基础性数据保障和决策支持，在中国科学院与省域合作框架背景下，有效促进地球大数据专项与地方政府在地球大数据信息领域的成果落地及全面合作，11月18日，在首届中国数字地球大会上，地球大数据专项与多省市、部委等签订合作协议。

专项先后与福建省大数据管理局、内蒙古自治区大数据发展管理局、贵州省大数据发展管理局、张家口市政府、国家发展和改革委员会国际合作中心、应急管理部减灾中心签署合作协议，旨在共同推进地球大数据区域服务平台的建设。通过夯实合作内容，推动地球大数据在各省的服务落地，为区域经济可持续发展提供基础性数据保障和决策支持。



地球大数据专项签约仪式



第四部分 学术活动



学术活动综述

首届中国数字地球大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，围绕地球大数据服务可持续发展目标、数字地球前沿技术与平台、中国对地观测卫星与数字地球等方向设置了三天的会议议程。

大会邀请邬贺铨、李德仁、郭华东、梅宏、何昌垂、刘松、周伯文、赵文波等八位院士、专家做大会特邀主旨报告，同时邀请到张鹏、刘建强、吴海涛、张庆君、唐新明、陈良富、陈戈等七位中国对地观测卫星领域的专家做主题为“中国的对地观测卫星与数字地球”的专题报告。在三天的会议中，与会代表围绕33个议题进行了51场、278个分会口头报告，以及144篇张贴报告。

会议共收到434篇摘要投稿，60余篇全文投稿。经同行专家对提交全文进行严格评审，评选出6个最佳论文奖。会间，经各分会主席评议推荐，评选出15个最佳青年报告奖。闭幕式上，大会组委会向获奖者颁发了获奖证书与奖杯。

学术活动日程

	11月18日				
09:00-10:30	开幕式（第一会议厅）				
10:30-11:00	参观展览、茶歇				
11:00-12:00	大会特邀报告（第一会议厅）				
12:00-13:30	午餐				
13:30-15:00	地球大数据服务可持续发展目标-I			数字地球前沿技术与平台-I	
	1.1 地球大数据 服务水资源 可持续 利用-1 (201A)	1.2 数字减灾与 可持续 发展-1 (201B)	1.3 地球大数据 支撑陆地生 态系统保 护、恢复与 可持续 发展-1 (201C)	1.4 全景美丽中 国评价与支 持决策-1 (201D)	1.9 微波对地 观测 (301)
				1.10 数字遗产 (302)	1.11 数字地球理 论与模型 (303)
					1.12 地球大数据 应用与服务 (203A)
					1.13 遥感大数据 服务与人工 智能-1 (203B)
14:00-16:00	陈述彭先生数字地球学术思想研讨会暨陈述彭先生诞辰100周年纪念会（307）				
15:00-15:30	茶歇				
15:30-17:30	地球大数据服务可持续发展目标-II			数字地球前沿技术与平台-II	
	1.5 地球大数据 服务水资源 可持续 利用-2 (201A)	1.6 数字减灾与 可持续 发展-2 (201B)	1.7 地球大数据 支撑陆地生 态系统保 护、恢复与 可持续 发展-2 (201C)	1.8 全景美丽中 国评价与支 持决策-2 (201D)	1.14 地球大数据 管理与分析 (301)
				1.15 海洋大数据 平台建设 (302)	1.16 卫星遥感知 画人类痕迹 与科学探索 (303)
					1.17 空间地球 大数据 (203A)
					1.18 遥感大数据 服务与人工 智能-2 (203B)

	11月19日									
09:00-10:30	大会特邀报告（201会议室）									
10:30-11:00	茶歇									
11:00-12:30	专场报告：中国的对地观测卫星与数字地球（201会议室）									
12:00-13:30	午餐									
13:30-15:00	地球大数据服务可持续发展目标-III			数字地球前沿技术与平台-III						
	2.1 数字农业与可持续发展 (203A)	2.2 地球大数据支撑城市可持续性评价-1 (203B)	2.5 虚拟地理环境与全球变化-1 (201A)	2.6 时空三极环境-1 (201B)	2.7 激光雷达全球变化研究-1 (201C)	2.8 数字海洋与极地：数字海岸带和岛屿-1 (201D)	2.9 数字海洋与极地：海洋空间观测与大数据/AI海洋学-1 (301)	2.10 数字地球科学平台与全球空间信息产品-1 (302)	2.11 物种大数据 (303)	
15:00-15:30	茶歇									
15:30-17:30	地球大数据服务可持续发展目标-IV			数字地球前沿技术与平台-IV						
	2.3 数字丝路促进可持续发展目标实现 (203A)	2.4 地球大数据支撑城市可持续性评价-2 (203B)	2.12 虚拟地理环境与全球变化-2 (201A)	2.13 时空三极环境-2 (201B)	2.14 激光雷达全球变化研究-2 (201C)	2.15 数字海洋与极地：数字海岸带和岛屿-2 (201D)	2.16 数字海洋与极地：海洋空间观测与大数据/AI海洋学-2 (301)	2.17 数字地球科学平台与全球空间信息产品-2 (302)	2.18 空间大数据创新技术与行业发展论坛 (303)	

	11月20日				
09:00-10:00	大会特邀报告（201会议室）				
10:00-10:20	茶歇				
	数字地球前沿技术与平台-V				
10:20-11:50	3.1 数字海洋与极地： 多源海洋观测与信息 服务技术（301）	3.2 生物遗传资源综合数 据平台建设及其应用 （302）	3.3 数字地球领域应用-1 （303）	3.4 时空三极环境-3 （203A）	3.5 激光雷达大数据处理 与分析 （203B）
11:50-13:00	午餐				
	数字地球前沿技术与平台-VI				
13:00-14:30	3.6 数字海洋与极地： 海洋空间观测与大数 据/AI海洋学-3 （301）	3.7 数字海洋与极地： 极地数据平台 （302）	3.8 数字地球领域应用-2 （303）	3.9 数字能源-1 （203A）	3.10 激光雷达智慧城市与 实景中国应用 （203B）
14:30-14:45	茶歇				
	数字地球前沿技术与平台-VII				
14:45-16:15	3.11 成像光谱对地观测 （301）	3.12 数字海洋与极地： 极地海冰观测与模拟 （302）	3.13 数字地球领域应用-3 （303）	3.14 数字能源-2 （203A）	3.15 无人机组网遥感与数 据航母（203B）
16:30-17:30	闭幕式（201会议室）				

特邀大会报告



数字地球驱动可持续发展

报告人：郭华东 院士

中国科学院空天信息创新研究院

数字地球理论与技术在经历了二十年的发展后，随着大数据时代的到来，迎来以地球大数据为主导方向的全新契机。中国科学院“地球大数据科学工程”专项以建成国际地球大数据科学中心为总体目标，依托地球大数据云服务功能搭建新一代数字地球理念的数字地球科学平台，实现地理和物理关联的海量数据集成与共享，并对不断积累的数据进行高度自动化和智能化分析，以助力我国一带一路、美丽中国、数字中国战略，支撑联合国可持续发展目标等三大战略框架，使数字地球在全球数字革命的浪潮中担当起推动新兴科学发现和服务重大战略决策的重要角色。

联合国可持续发展目标等三大战略框架和我国一带一路倡议、美丽中国、数字中国战略和数字经济发展对数字地球和地球大数据正在不断提出重大需求。空间技术、大数据、人工智能、物联网、区块链、5G及雾计算/边缘计算、虚拟现实、超链接、计算与微电子等先进技术正在催生数字地球发展的深度和广度。我们应重视在地球科学，信息科学，空间科学及相关技术领域的跨学科研究，以拓宽数字地球的研究方向，从而进一步帮助地球系统研究达到新的高度。在数字地球研究中，应加强数字地球对跨学科科学和社会进步的影响的研究；应对数字转型、数字双胞胎、数字伦理、数字教育、数据化、数字治理等给予高度的重视。全球正经历着深刻的数字革命。数字地球变得越来越重要，地球大数据变得越来越关键。数字地球关注的是信息化地球的战略方向，地球大数据则肩负着实现这一战略目标的使命和担当，对不断积累的数据进行高度自动化和智能化分析，从庞大的数据集中提取信息，从而推动科学发现和服务决策支持。

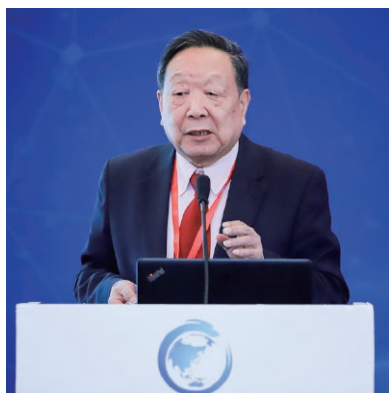


互联网的下半场数字化的新时代

报告人：邬贺铨 院士

中国信息通信科技集团

在移动与消费互联网日趋成熟的今天，互联网的发展急需新业态和新模式突破当前的平台期，而被人们寄予厚望的工业互联网将伴随着以人工智能、大数据、云计算、区块链、物联网为新技术代表的5G时代成为新一轮科技革命和产业革命的助推剂。5G将凭借着广覆盖、大连接和低延时的特点，突破互联网与传统行业适配的技术瓶颈和速率限制，为互联网带来更加强劲的发展动能和更加广阔的发展空间，从而催生智慧城市、智慧医疗、5G+AIOT/AR/VR、车联网等一系列的新应用，为人们赋能新生活。



5G/6G时代的地球空间信息学

报告人：李德仁 院士
武汉大学

5G技术将服务对象从人转变为行业，而6G技术将使人类社会进入泛在的智能化社会。在当下这个5G蓄势待发，6G方兴未艾的大数据和人工智能时代，地球空间信息学将以融合时空大数据的真三维实景、智能化与自动化的信息处理技术、社会化和大众化的信息服务模式为三大重要发展方向，推动数字地球和智慧地球发展。我国应抓住当下时代发展机遇，打破各天基信息系统联通屏障与服务滞后的局面，建设独立自主的通导遥一体化空天信息实时智能服务系统，支撑空天信息技术由专业服务转变为军民融合的大众服务，并联合互联网技术催生互联网+天基信息实时服务的新型产业，攻关全世界领先的原创性的科技创新。



软件定义世界：现状与挑战

报告人：梅宏 院士
军事科学院

当今我们正在向互联网+、大数据、人工智能时代快速迈进，而从这些技术背后的本质使能看现下世界发展趋势时，可以发现如今的时代是一个全方位被软件定义的时代。经历了七十余年的酝酿，软件已从传统的单机应用、联网应用特征阶段进入到了现在以数据深挖掘与融合应用为特征的智慧化阶段。当下，软件正通过融合物理世界、信息系统和人类社会的海量异构资源，选取传统行业推动其定义的泛化和延伸，进而实现从单一资源的按需管控到人机物融合环境下各类资源的全方位互联互通，担当起人类社会基础设施的角色。



智能科技构建空间信息服务

报告人：刘松 博士

阿里巴巴集团副总裁

全球科技与产业结合模式在经历了从信息时代到消费互联网再到产业智能化的两次转型后，已逐渐形成了实体经济与数字技术深度融合的发展趋势，从而催生了数字孪生技术在传统行业各类场景深度渗透和应用的典型案例。数字孪生地球是时空大数据借助遥感+技术实现数据增值的新赛道，它通过构建集在线存储、管理和计算处理为一体的时空遥感大数据底座，借助人工智能（AI）、物联网（IoT）等技术手段赋予数据向智能化转变的新动能，从而提供数据智能驱动的空间信息服务，推动遥感市场在遥感+AI+IoT领域的蓬勃发展。



创新推动数字中国建设

报告人：何昌垂 研究员

数字中国研究院（福建）

数字中国建设是一项以信息资源为核心要素，在新一代数字技术和产业创新发展的引领下，通过构建国家信息化体系，从而支撑我国“五位一体”总体布局和融合发展的重大工程，它将助力中国经济从高速增长转向高质量发展，以更好满足人民日益增长的需要，把我国建设成为社会主义现代化信息强国。以互联网、物联网、大数据、人工智能、云计算等新兴技术主导的科技创新将作为国家信息化转型的发动机，助推大数据资源的汇聚、挖掘与应用，全面支撑数字中国建设与可持续发展。



人工智能助力数字地球可持续发展

报告人：周伯文 博士

京东集团副总裁

真实世界的开放式环境、模糊的边界与规则和数据质量差等原因使得人工智能在现实生活中的应用常常充满挑战，因而，新一代的人工智能技术要以负责任、可解释、可复制、公平、鲁棒和价值对齐的原则为导向，发展成为可信赖的人工智能。数字地球智能化发展如火如荼，它不仅要求人工智能在单一场景下的可信赖，更需要集成区块链、云计算、物联网和5G等多项技术，实现大环境、多场景、全链路和泛产业的智能化精准监测、预警和响应，将数字地球发展成为精细监控、安全可靠、效率从优的信息化平台和决策系统。



铸造中国空间信息产业链—高分应用 总体部署与成效

报告人：赵文波 研究员

国防科工局重大专项工程中心副主任

高分专项从2010年实施至今已有10年的发展进程，中国遥感事业已进入了全国一盘棋、统筹协调、开放共享的新高度、新阶段，步入了天地一体化“多星业务化服务”新时代。当下，高分专项已解决了数据自给与接收、数据共享平台搭建、遥感应用产业化转型等核心问题。未来，高分专项将围绕总体部署推进中国遥感应用组织体系、技术体系、产业体系一体化建设，从而构建有中国特色的天地一体化的体系效能型对地观测新体系，并有重点有节奏的推进我国遥感事业向国际化市场迈进，提升我国在国际对地观测领域的影响力和话语权。

“中国的对地观测卫星与数字地球”专场报告



中国风云卫星历史数据的追溯校准

报告人：张鹏 国家卫星气象中心 副主任

报告回顾了中国卫星三十年来的历史数据情况（2018-2022），提出卫星数据的定量应用基础是定位定标问题，遥感卫星历史数据再定标是国际遥感卫星数据处理的一个新的发展方向。随后，报告分析了目前定标问题遇到的挑战及解决方案，并介绍了初步成果。报告指出，13颗风云卫星中7台设备的存档数据正在进行再校准。精细机载校准模型、多校准参考或基准是再校准过程的核心。预计这7台设备的第一版FCDR将于2020年中发布。



中国海洋卫星现状及典型应用

报告人：刘建强 国家卫星海洋应用中心 副主任

报告简要介绍了自然资源部国家卫星海洋应用中心的海洋卫星规划和体系；剖析了自然资源环境与海洋的监管需求以及海洋卫星的任务目标；介绍了目前在轨运行的5颗海洋卫星及其数据产品，特别介绍了海洋一号、二号、三号卫星系列、高分三号卫星、中法海洋卫星，并详细介绍了这些卫星的典型应用领域与实例。



北斗卫星导航系统及其与遥感融合的探索

报告人：吴海涛 北斗卫星导航系统 副总设计师

报告介绍了北斗卫星导航系统以及国家综合定位导航授时体系的构成、架构和设计核心，提出将北斗与遥感融合发展是必然趋势，基于精准时空的场景感知和应用将是一个重要发展方向。报告指出，基于北斗系统可实现不同精度等级的点定位能力，结合智能识别可全景精准感知大型活动场所人员。当前，还开展了北斗与航空遥感/视觉影像深度融合应用探索研究。但是，深度融合不同于组合应用，目前还没有成熟的理论框架，需在实践中进一步探索。



我国民用高分对地观测系统发展的思考

报告人：张庆君 航天五院 总师

报告梳理了传统卫星遥感（二代）获取的特定信息以及现代遥感（三代）获取的综合信息，总结了遥感（三代）在全球农业、林业、土壤湿度等方面取得的成就，并提出了存在的问题。报告指出，新一代卫星遥感（四代）具有其自身特点与优势，在人工智能、大数据、云计算和区块链等新一代技术的支持下能够提供更加有效的服务。



自然资源陆地卫星遥感应用与展望

报告人：唐新明 自然资源部国土卫星遥感应用中心 总工

报告明晰了自然资源部对推进遥感应用优化整合的总体要求；介绍了卫星规划与工程进展，包括自然资源陆地遥感卫星的在轨、立项和预研情况；分析了数据获取与处理能力，包括影像获取、综合获取能力分析、数据处理、信息提取与变化检测、卫星影像云服务平台等；详细说明了资源卫星的业务应用与服务保障情况。报告指出，未来，卫星对地观测能力、数据处理能力、业务应用能力都将进一步提高，从而实现国产高分辨率遥感卫星对国外卫星的全面替代，打通自然资源卫星影像云服务平台影像快速分发服务瓶颈，推动卫星遥感应用从感知到认知创新的演变。



“广目”地球科学卫星设计思路与技术创新

报告人：陈良富 “广目”地球科学卫星科学应用系统 总师

报告阐述了中科院地球大数据科学工程的总体需求、卫星工程背景以及社会经济可持续发展的使命，明晰了“广目”地球科学卫星的科学目标，详细说明了其载荷与卫星指标，并提出了技术创新，包括热红外成像仪关键技术、微光/多波段成像仪关键技术、定标关键技术等。报告指出，“广目”地球科学卫星将探索人与自然相互作用现象表征参量的探测理论与方法体系，建设一带一路空间信息系统，提供联合国SDG和国家重大战略提数据和决策支持系统，为“地球大数据科学工程”提供数据支撑。



“观澜号”海洋科学卫星创新设计与技术挑战

报告人：陈戈 中国海洋大学 教授

报告阐述了海洋观测，特别是亚中尺度涡旋、海洋跃层以及海洋生命的观测方面对海洋科学卫星的科学需求，提出了“观澜号”海洋科学卫星的总体设计方案与体系，详细说明了卫星的机载试验方案，分析了天宫二号干涉成像高度计、干涉雷达高度计、海洋激光雷达技术挑战。报告指出，“观澜号”卫星将在海洋涡旋观测、能量级联、涡旋生态、海洋跃层、深蓝渔业、军民融合等方面实现进一步发展突破。

陈述彭先生数字地球学术思想研讨会暨陈述彭先生诞辰100周年纪念会

作为中国遥感应用与地理信息系统科学奠基人及地球信息科学的倡导者，陈述彭先生于1999年为首届国际数字地球会议亲笔起草了《1999数字地球北京宣言》。值此首届国际数字地球会议成功召开暨《1999数字地球北京宣言》发布20周年之际，为缅怀陈述彭先生对数字地球战略与学科发展的贡献，纪念陈述彭先生诞辰100周年，2019年11月18日下午，在北京国际会议中心召开了“陈述彭先生数字地球学术思想研讨会暨陈述彭先生诞辰100周年纪念会”。



出席活动的部分领导与专家

参加本次活动的专家学者包括数字地球研究专家、陈先生亲朋好友及学生代表、原中国科学院遥感应用研究所离退休同事、中国科学院空天信息创新研究院和中国科学院地理科学与资源研究所职工代表以及国内从事数字地球研究的高校与科研院所代表，共计100余人。活动由陈先生学生代表、江西师范大学林琿教授主持。



活动现场

研讨会以“陈述彭先生的数字地球情缘”（视频）开篇。视频首先简要回顾了陈先生走出江西萍乡，立志求学，终成我国乃至世界知名地理学家和遥感地学专家的历程。接着，视频以首届国际数字地球会议、国际数字地球学会成立、《国际数字地球学报》创刊首发式、香港中文大学太空与地球信息科学研究所成立与揭幕等重大数字地球相关事件为牵引，回顾了陈先生在推动“数字地球”战略研究、国际合作和人才培养等方面做出的卓越贡献。



林珏教授主持研讨会

随后，郭华东院士代表《中国科学院遥感应用研究所所志》编委会宣布《中国科学院遥感应用研究所所志》（以下简称《所志》）正式发布。2013年7月《所志》编委会正式组建，由参与中国科学院遥感应用研究所建设的亲历者主笔，直接参加编写的作者100多人，为《所志》的编写提供各种帮助人员60余人，历时4年多，《所志》终于编撰完成，并由科学出版社出版发行。《所志》采用陈先生为中国科学院遥感应用研究所《建所30周年画册》（2009年）题词作代序，包括九篇六十八章及附表，共1075页，227万字。《所志》全面、综合、真实、准确、客观地记录和反映了中国科学院遥感应用研究所艰苦创业、开拓进取、锐意创新、跨越发展的历程，及其在引领我国遥感科学与应用发展中发挥的国家队作用。



郭华东院士宣布
《中国科学院遥感应用研究所所志》正式发布

在随后进行的专题发言阶段，郭华东院士、周成虎院士、李德仁院士、王钦敏主席、田国良研究员分别从“治学树人”、“战略前沿”、“亲切关怀”等角度缅怀了陈先生的精彩人生。

郭华东院士以“创新执着宽容——逝者

逝矣，惟精神永存”为题，作了专题发言。郭院士以陈先生七十大寿时，著名书法家大师、中国书法家协会主席启功先生为陈先生亲笔写下的“辽阔的世界、宏伟的人生，常年累月，真诚勤奋。不断探索，不断创新，常常周而复始，从不停顿——选自歌德《上帝与世界》”精彩诗文开篇，从陈先生的生平伟业、道德风范、丰功伟绩-后人评说三个环节深刻缅怀了陈先生的精彩一生。陈先生毕生成就随江水远播，英名与日月同辉。他开创了我国现代地图学和地球信息科学；他通过云南腾冲、天津渤海湾、雅砻江/二滩三项国家级重大遥感试验的策划与组织，奠定了我国遥感发展的根基；他建立了资源与环境信息系统国家重点实验室，直接推动了GIS技术在中国的发展和应用普及；他推动了“数字地球”在中国的发展，为首届国际数字地球会议在北京的召开以及国际数字地球学会（ISDE）的成立做出了卓越贡献。同时，陈先生是国际同行心中的良师益友，学生深切爱戴的导师。他放眼世界、把握前沿，叩开中国与国际遥感学术交流的大门；他鞠躬尽瘁，为祖国强盛、科学发达，奋斗不息；他德高望重，真实诠释宽厚仁慈为师之本。陈先生是大师眼中的大师。在1999年陈先生八十华诞时，周光召、路甬祥、宋健、徐冠华、王之卓等科学家均发来贺词祝贺。正如陈先生自我陈说：作为一个科学家，不应奢望荣誉和理解，需要的是对国家、对人民负责的使命感和时代责任感，要顶天立地、立意创新、勇敢超前，去追求真理。

周成虎院士以“地学名宿、遥感先驱、后人师表”为引子作专题发言。周院士首先

以学生身份，以图文并茂的方式深刻缅怀了陈先生立德树人、为人师表、关爱学生的精彩、感人瞬间。接着，以“1977年率团访问英国Reading大学”、“RogerTomnilison到北京参加亚太遥感会议”的珍贵照片，见证了陈先生叩开我国与世界遥感学术交流大门的贡献；以手绘“汶川地震区域图”，展示了陈先生地学大师风范和时刻报效祖国的拳拳之心。作为现代地图学的先驱，陈先生创建了新中国最早的地图研究室、主持设计了《中华人民共和国国家大地图集》、设计编制了《中国地形鸟瞰图集》、发展了我国制图自动化研究领域。作为遥感应用的奠基人，陈先生于70年代创建了中国科学院遥感应用研究所。通过主持腾冲遥感实验，开拓了我国综合遥感应用的广阔领域。80年代中期，他担任了中巴资源卫星应用系统的总设计师。作为地球信息科学的倡导者，陈先生主持成立了我国第一个地理信息系统研究室，组建了资源与环境信息系统国家重点实验室，主编了《地球信息科学》教科书，并创办了《地球信息科学》期刊。

李德仁院士以“铭记陈述彭先生的教诲”为主题，深刻缅怀陈先生。他指出，陈先生虚怀若谷，待人宽厚，对党、国家和人民无限忠诚；时刻深思地球信息科学领域发展，考虑研究群体布局并提出发展建议；用生命谱写的精彩人生，为我们树立了榜样。李院士回忆自己长期得到陈先生的教诲，他说，“1991年，我当选为中国科学院院士。1992年我第一次参加院士大会时，陈先生不仅对我由衷祝贺，还建议我进行角色转换，即从推公式、编程序的战术性活动转移到注重战略思维，关注并把握好国家大目标，把

学科发展与国家需求紧密结合起来”。李院士还强调，陈先生对武汉大学测绘学科、测绘遥感信息工程国家重点实验室特别支持。他回忆说，“1989年，根据学科发展需要，王之卓先生建议在当时的武汉测绘科技大学筹建一所测绘学科的国家重点实验室。申报材料送到国家科技部和基金委，请国内知名专家评议。陈先生以战略科学家的眼光和胆略，全力支持测绘遥感信息工程国家重点实验室的筹建，同时对申报材料中实验室名称‘测绘遥感与信息工程’提出了修改建议。他说，去掉一个‘与’字。这简单的一个字，协调了测绘遥感信息工程国家重点实验室与其他国家重点实验室的并存关系，明确了我们实验室的定位和方向，使我们能集中力量，发挥测绘和遥感优势，致力于实验室的建设”。

王钦敏主席围绕“数字福建和数字中国建设”主题作专题发言。他指出，作为数字中国思想的源头和实践起点，习近平总书记19年前做出的建设“数字福建”前瞻性决策，对于当前数字中国建设以及数字经济健康良好发展具有重要的现实意义。他与陈先生也因“数字福建”结缘。为解决政务信息化存在的部分分割、数据和信息孤岛等系列问题，数字福建建设高度注重顶层设计与系统工程相结合的理念。时任福建省省长的习近平同志亲自担任建设领导小组组长，成立了“数字福建”专家委员会，由其担任主任，成立了顾问委员会，聘请陈述彭先生等30余位院士专家担任委员。期间，陈先生对“数字福建”建设格外关心，其提出的“数字地球”前瞻性、系统性和战略性学术思维和构想，根本性地指导着数字福建信息资源



首届中国数字地球大会

数字化、网络化和信息共享三大建设内容，为“数字福建”建设的成功以及当前数字中国战略稳步、深入推进做出了重大贡献。数字中国是新时代党的十九大基于信息技术创新发展趋势，以抢占新一轮国际竞争制高点为目标的全新战略。当前，数字中国已经上升为国家战略。2018年首届数字中国建设峰会上，习近平总书记在贺信中强调指出，“加快数字中国建设，就是要适应我国发展新的历史方位，全面贯彻新发展理念，以信息化培育新动能，用新动能推动新发展，以新发展创造新辉煌”。

田国良研究员以《中国科学院遥感应用研究所所志》记载的重大事件为线索，回顾了中国科学院遥感应用研究所从1979年建所到2012年整合前的发展历史，见证了中国遥感事业的发展，以及陈先生为遥感应用研究所的创建、学科定位和发展所做出的不可磨灭的贡献。在回顾陈先生发起并组织我国遥感三大战役的同时，田研究员回顾了遥感应

用研究所如何在陈先生的带领和指导下，投入国民经济建设主战场，推进遥感应用实用化，建立遥感科学与应用人才培养基地，广泛开展国内外合作，使得我国遥感科学与应用走向世界的光辉历史。

随后，徐冠华院士指出，我们要深刻缅怀陈先生在地学遥感的丰功伟绩，同时应继承与发展陈先生抛开门户、虚怀若谷、待人宽厚，考虑研究群体布局，服务党与国家的拳拳之心。与会嘉宾针对陈先生生平事迹纷纷有感而发，再次重温了陈先生在地学遥感、地球信息科学和数字地球领域的卓越贡献。

最后，陈子楠女士作为家属代表对活动的组织以及与会专家的参会表示感谢。

研讨会再现了我国遥感地学、数字地球等前沿学科发展历程以及前辈先驱呕心沥血，为国无私奉献的情怀。整个活动在缅怀追忆、温情感动的氛围中落下帷幕。



郭华东院士、周成虎院士、李德仁院士、王钦敏主席、田国良研究员作专题发言

分会口头报告及墙报展示

本次会议围绕大会主题“地球大数据促进可持续发展”，从地球大数据服务可持续发展目标、数字地球前沿技术与平台、中国对地观测卫星与数字地球等三个方向设置了33个议题，包括地球大数据服务水资源可持续利用、数字减灾与可持续发展、地球大数据支撑陆地生态系统保护恢复与可持续发展、全景美丽中国评价与支持决策、成像光谱对地观测、微波对地观测、数字遗产、数字地球理论与模型、地球大数据应用与服务、遥感大数据服务与人工智能、地球大数据管理与分析、海洋大数据平台建设与科学应用、数字农业与可持续发展、时空三极环境、激光雷达大数据处理与分析、物种大数据、数字能源等。

围绕这些议题，与会代表分别作了51场、278个分会口头报告，并张贴了144篇墙报。





首届中国数字地球大会

中国数字地球大会最佳论文奖

设立宗旨：评选并表彰向中国数字地球大会投稿的最佳论文，鼓励作者在数字地球领域取得更多成就与贡献。

候选条件：（1）注册参加中国数字地球大会，并做口头报告或者墙报展示；（2）提交论文全文；（3）论文体现出在数字地球科学、技术、应用等方面的创新与进步。

遴选组织和程序：大会组委会组织专家对论文全文进行评审，并根据评审意见遴选出最佳论文。

奖项名额：小于等于投稿论文数的10%

经同行专家严格评审，首届中国数字地球大会评选出6个最佳论文奖，在大会闭幕式上进行公布并颁发奖项。



中国数字地球大会最佳青年报告奖

设立宗旨：评选并表彰在中国数字地球大会上获得好评的青年科学家口头报告，以示鼓励。

候选条件：（1）注册参加中国数字地球大会，并做口头报告；（2）报告内容体现出在数字地球科学、技术、应用等方面的创新与进步，报告形式新颖，报告表现优秀；（3）报告人为年龄在45岁（含）以内的青年科学家。

遴选组织和程序：各分会主席组织评议推荐各分会场的最佳青年报告，并由大会组委会选出最终获奖报告。

奖项名额：小于等于报告数的30%

经各分会主席组织评议推荐首届中国数字地球大会评选出15个最佳青年报告奖，在大会闭幕式上进行公布并颁发奖项。





第五部分 “数字地球二十年” 视频



“数字地球二十年” 视频脚本

题目：数字地球二十年

(1999-2019)

1、前言（570字，2分30秒）

1999年，中国科学院联合19个部门和组织在北京共同主办了首届国际数字地球会议，来自27个国家的500余位专家围绕数字地球理论、技术与应用开展研讨，发布《1999数字地球北京宣言》，拉开数字地球发展的序幕。

2006年，以推动和传播“数字地球”理念为宗旨的国际数字地球学会正式成立。学会4届主席先后由路甬祥院士、John Richards教授、郭华东院士和Alessandro Annoni研究员担任，现任理事会由来自16个国家的26名专家组成，学会秘书处设在中国科学院。

2006年，同时成立了国际数字地球学会中国国家委员会，现任名誉主席为王钦敏、徐冠华院士、主席为郭华东院士，常务委员和委员由来自全国近100多个单位的114位专家组成。

20年来，已在全球12个国家主办了11届国际数字地球会议和7届数字地球高峰论坛，发布了1999数字地球北京宣言、2009数字地球北京宣言和2019数字地球佛罗伦萨宣言。

2008年，创办《国际数字地球学报》，是全球首个数字地球英文学术期刊，2018年影响因子为3.985。2017年，推出学报的姊妹刊《地球大数据》，旨在促进大数据时代的数字地球科学研究。

2011年，组织召开“面向2020数字地球理念”高层研讨会，发表文章《新一代数字地球》、《数字地球2020：未来10年前景展望》等研究成果。

2019年，组织10多个国家的100余位学者历经3年，撰写出版《数字地球手册》，引领和推动数字地球的学术发展。

学会现为地球观测组织、国际科学理事会和联合国全球地理空间国际学会联盟等国际组织成员。

2、发展（240字，1分10秒）

我国高度重视数字地球战略，聚焦数字中国创新发展。出台宽带中国、互联网+、云计算、人工智能和大数据等政策指导和行动规划，以资源、环境、气象、高分、北斗等卫星数据为支撑建设国家数字基础设施，在国土、农业、林业、海洋、环境、生态等领域开展广泛应用。涌现了以数字福建为代表的优秀数字城市建设案例，以天地图为代表的便捷地理信息公众服务能力。成立数字中国研究院等机构，打造数字中国建设峰会、世界互联网大会等会议平台，呈现出数字描绘中国、数字改变中国和数字

驱动中国的新局面，为科技强国注入新活力。

（500字，2分30秒）

为推动数字中国建设、团结我国数字地球科技工作者，经过十余年发展，国际数字地球学会中国国家委员会设立了数字减灾、数字遗产、数字山地、数字农业等九个专业委员会，组织系列国内数字地球会议，成为我国数字地球领域的重要学术平台。

为开展数字地球及其相关领域科学与应用技术研究，中科院于2009年成立数字地球重点实验室，探索数字地球前沿理论与技术、发展数字地球科学平台、构建全球资源环境空间信息系统、实践数字地球应用，服务国家全球化战略和社会经济的可持续发展。

以建立国际地球大数据科学中心为目标，中国科学院A类战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”于2018年立项，将发射中科院“广目”地球科学卫星、构建地球大数据云计算平台和新一代数字地球科学平台，开展数字一带一路、全景美丽中国、生物多样性与生态安全、三维信息海洋和时空三极环境等综合研究。2019年1月，地球大数据共享服务平台上线，为全球用户提供系统、多元、动态、连续并具有全球唯一标识的地球大数据资源；9月，发布《地球大数据支撑可持续发展目标报告》，被列为中国政府参加第74届联合国大会和2030可持续发展目标峰会的正式文件；11月，发布“地球大数据原型系统”，是大数据驱动科学发现和决策支持的重要科学平台。

3、展望（480字，2分10秒）

大数据时代已经到来。在数字孪生、第四范式、数据密集型科学发现等理念的指引下，伴随着地球观测、时空信息、导航定位、虚拟现实、5G通讯、人工智能、物联网、区块链等科技驱动，我们要汇集政府、科技、教育、企业形成合力，打造数字地球生态，在数字地球的理论 and 平台、信息基础设施、时空数据管理和挖掘、教育和安全等方面持续探索。

地球大数据是地球科学、信息科学、空间科学、计算机科学、数据科学等领域交叉融合的前沿研究领域。地球大数据从地球科学数据角度、全球时空信息尺度和跨学科知识发现的维度，结合数据密集型研究方法，汇聚、组织与表征海量空间数据与地球信息资源，对复杂地理场景和地学过程进行模拟、表达、分析和预测，从而发现地球科学知识。

未来，面向世界科技前沿、面向国家重大需求，我们计划建成全球领先的数字地球基础设施，形成国际一流的数字地球学科驱动平台和决策支持平台，支撑国家和区域的可持续发展，并应用于全球变化、资源环境、生物生态、城市规划、遗产保护和灾害风险等领域。

不忘初心、牢记使命、主动作为、砥砺前行。在新时代，我们是数字地球的见证者、开创者和建设者。



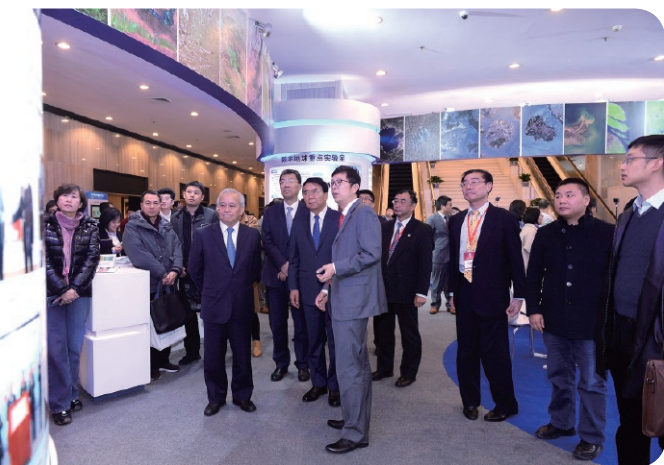
第六部分

数字地球科学技术展览与技术参观



数字地球科学技术展览

为展示数字地球科学技术发展与应用的最新成果，首届中国数字地球会议期间举办了数字地球科学技术展览。该展览邀请到13家行业企业和研究机构，并有11家单位设立了特装展位，通过图板张贴、模型展示、多媒体放映、系统演示、现场互操作及宣传资料发放等多种形式集中展示了数字地球科学技术发展现状，以及地球大数据在促进可持续发展方面的成就。



首届中国数字地球大会技术参观

今年，恰逢中国科学院成立70周年。中国科学院以“科技报国七十载，创新支撑强国梦”为主题设立创新成果展，展出大量自主研发的新技术、新装备、新材料、新方法，集中展示、系统反映建院以来特别是党的十八大以来取得的重大创新成果和改革发展成就。其中，专门设立了中国科学院A类先导专项地球大数据科学工程的“地球大数据原型系统（演示系统）”展览。

利用此机会，会议期间（18日-19日下午）大会组委会安排参会代表前往中国科学院文献情报中心展厅参观中国科学院创新成果展和“地球大数据原型系统”展览。每场参观时长为一个半小时，每天一场。两天，共有50余名参会代表报名了参观活动，活动得到了很好的反馈评价。





第七部分 新闻媒体报道



新闻媒体报道

2019年11月18日，首届中国数字地球大会在北京开幕。会议得到媒体广泛关注。中央电视台、人民日报、新华社、中新社、中央广播电台、光明日报、经济日报、科技日报、中国青年报、中国日报、新华网、中国科技网、中国网、中国科学报、科技导报、中国气象报、香港文汇报等16家媒体对会议进行了二次关注报道。其中，中新社、光明日报围绕数字地球进行了深度报道，中国科学报、中国科学院网站均进行了头版头条宣传。

主要媒体报道汇总如下：



【中央电视台（新闻直播间）】地球大数据原型系统发布

<http://app.cntv.cn/special/cportal/columnv722/index.html?id=4f2dec03bcf24930b7df27f3cbc1fc55&fromapp=cctvnews&columnID=Columnv722&from=singlemessage>（约32秒）52d31fca0a



中国数字地球大会在京举行 发布地球大数据原型系统

<http://xhpfmapi.zhongguowangshi.com/vh512/share/6629228?channel=weixin>

新华社北京11月18日电（记者董瑞丰）18日在北京开幕的中国数字地球大会上，我国科学家发布了地球大数据原型系统。该系统将为全球用户提供具有唯一标识规范化的地球大数据，此前已在联合国2030可持续发展目标、数字“一带一路”、全景美丽中国等方面展开应用。

数字地球是空间科技、信息科技、地球科学高度融合的交叉科技领域，也是量化研究地球、深度认识地球、科学利用地球的先进工具。

中国科学院院士、国际数字地球学会名誉主席郭华东介绍，地球大数据原型系统集成数据存储、管理、信息挖掘于一体，把散落的地球大数据“珠子”串成“项链”，将成为驱动科学发现和决策支持的重要科学平台。

中科院院长白春礼表示，相继研发的数字地球系统，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑。

中国数字地球大会由国际数字地球学会和中科院主办。本届大会以“地球大数据

促进可持续发展”为主题。

大会还发布了全球数字地球领域的首部学术专著《数字地球手册》。该手册分析了数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势，由来自18个国家100多名作者共同撰写，对全球的数字地球发展具有重要引导作用。

据介绍，本届峰会为期两天，将研讨大数据时代数字地球科学技术进展与面临的挑战，议题涵盖大数据时代的数字地球应用、微波地球观测、农作物监测及精准农业、基于大数据的自然与文化遗产保护、全球环境变化遥感分析等。

国际数字地球高峰会议由国际数字地球学会主办，该学会是由中国科学院联合本领域国内外机构、学者发起创立的国际学术组织，致力于促进数字地球科学技术发展，推动数字地球在经济和社会可持续发展中的应用。2016年适逢学会成立10周年。



首届中国数字地球大会北京开幕 促与社会经济接轨

<http://dw.chinanews.com/chinanews/content.jsp?id=9010758&classify=zw&pageSize=6&language=chs>

中新网北京11月18日电 (记者孙自法)由国际数字地球学会、中国科学院共同主办的首届中国数字地球大会18日在北京开幕，大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，聚焦数字地球应用和技术，促进数字地球与社会经济接轨，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。

中科院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼院士，第十二届全国政协副主席、首届中国数字地球大会名誉主席王钦敏，原科技部部长、首届中国数字地球大会科学委员会主席徐冠华院士，中国科协常务副主席怀进鹏院士，国家自然科学基金委员会副主任侯增谦院士等出席大会开幕式并分别致辞。国际数字地球学会名誉主席、首届中国数字地球大会主席郭华东院士主持开幕式。

白春礼指出，中国的数字地球科学研究和技术应用取得丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用：相继研发的数字地球系统、建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供重要支撑，在国内外产生很大影响。数字地球的快速发展，可极大促进“数字中国”战略。

王钦敏强调，在知识经济时代，数据无处不在，要深刻认识国家大数据战略的重大意义，加快建设数字中国，激活数字地球和地学数据资源的巨大潜能，把握空间信息技术的核心引擎，积极促进空间数据和经济社会信息的深度融合，提升中国在数字地球领域的核心竞争力。



首届中国数字地球大会

徐冠华说，中国数字地球在全球尺度上能提供全球环境与资源动态数据和分析方法、手段，在区域尺度上能加强人居环境信息化、生态化与智慧化水平，推动新一代信息技术的可持续创新、发展。

怀进鹏、侯增谦致辞时希望科学家能够利用地球大数据、人工智能、云计算等技术构建数字地球，为中国提升社会经济水平，促进可持续发展做出重要科技支撑。

由中、美、欧3位科学家担任主编，来自18个国家100多名作者共同撰写完成的全球数字地球领域首部学术巨著——《数字地球手册》，以及中科院战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果——集数据管理、计算、分析、服务为一体的地球大数据原型系统，都在开幕式上正式发布，同时还举行“地球大数据科学工程”先导专项项目签约。

首届中国数字地球大会为期3天，围绕“地球大数据服务可持续发展目标”“数字地球前沿技术与平台”主题开展研讨，共设置52场分会报告，旨在为科学家与决策者搭建地球大数据背景下的交流新平台，共同探讨梳理大数据时代数字地球发展脉络，理清数字地球的科学和技术瓶颈问题。（完）



中国数字地球发展20年强力支撑“数字中国”建设

<http://dw.chinanews.com/chinanews/content.jsp?id=9013140&classify=zw&pageSize=6&language=chs>

中新网北京11月20日电（记者孙自法）自1999年中国科学院联合19个部委以及中外相关机构在北京发起召开第一届国际数字地球会议至今，中国数字地球已走过20年发展历程。20年来，中国数字地球蓬勃发展，对“数字中国”和“美丽中国”等国家战略发挥出强有力的支撑作用。

由国际数字地球学会和中国科学院主办的首届中国数字地球大会18日至20日在北京举行，亲历中国数字地球20年发展的国际数字地球学会名誉主席、首届中国数字地球大会主席郭华东院士表示，20年来，数字地球理论与技术在全球引起广泛重视并取得长足进展，在促进全球可持续发展方面也正发挥越来越重要的作用。

他说，数字地球是地球科学、空间科学、信息科学等学科高度融合的交叉领域，数字地球和地球大数据是定量化研究地球、深度认识地球、科学分析地球的先进工具。大数据浪潮的演进，人工智能的快速发展，互联网、云计算、区块链等先进技术的不断涌现，正在促进数字地球和地球大数据深入发展。

2019年是国际数字地球会议20周年。回顾20年，在中国科学家的引领下，国际数字地球学会为数字地球全球发展奠定坚实基础，已在12个国家召开18届国际数字地球会议和数字地球峰会。《地球大数据支撑可持续发展目标报告》已成为中国在联合国

发布的国家报告，地球大数据支撑的“一带一路”研究已形成“数字丝路”国际科学计划。同时，数字地球和地球大数据聚焦数字中国创新发展，推进数字经济转型，对“数字中国”和“美丽中国”等国家战略发挥强有力的支撑作用。

郭华东介绍，中国于2006年成立国际数字地球学会中国国家委员会，委员会设立数字减灾、数字遗产、数字山地、数字农业、成像光谱对地观测、微波对地观测、激光雷达、虚拟地理环境、空间信息产业化9个专业委员会，成为中国数字地球领域的重要学术平台。

中科院数字地球重点实验室始建于2009年，实验室以发展数字地球科学与平台为核心，探索对地观测前沿理论与技术、地球大数据和空间密集型科学、多元数据集成与信息虚拟仿真，以及数字地球在全球和区域环境与资源等领域的应用基础性问题，构建网络化运行的全球环境资源空间信息系统，现已成为引领国际数字地球科技发展、具有重要国际影响力和巨大发展潜力的科技机构和人才培养基地。

中科院A类战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”2018年立项，已汇集中科院及中外众多单位优势资源，构建了包含资源、环境、生物、生态等多领域的海量数据存储和大数据云服务平台，开展数字“一带一路”、全景“美丽中国”、生物多样性与生态安全、三维信息海洋和时空三极环境等全方面的基础与应用研究。

2019年1月，中科院正式发布地球大数据共享服务平台，以共享方式为全球用户提供系统、多元、动态、连续并具有全球唯一标识规范化的地球大数据，通过建立数据、计算与服务为一体的数据共享系统，推动形成地球科学数据共享新模式。

展望未来发展，郭华东表示，大数据时代的到来为数字地球研究注入了新的动力，也为理解和推广数字地球概念提供新的机遇和挑战。基于大数据平台支撑的、具有深度挖掘与交叉分析能力的数字地球科学平台，将实现对地球现状与演变的综合分析及其未来发展的系统模拟与预测，是“地球大数据科学工程”的核心应用平台和最终展示系统，也是科学信息辅助政府决策、支持科学发现、服务社会公众的基础平台。（完）



地球大数据原型系统发布

<https://wap.peopleapp.com/article/4824403/4712367>

本报北京11月19日电（记者吴月辉）日前，在北京开幕的中国数字地球大会上，我国科学家发布了地球大数据原型系统。该系统将为全球用户提供具有唯一标识规范化的地球大数据，此前已在联合国2030年可持续发展目标、数字“一带一路”、全景美丽中国等方面展开应用。



首届中国数字地球大会

中国科学院院士、国际数字地球学会名誉主席郭华东介绍，地球大数据原型系统集成数据存储、管理、信息挖掘于一体，把散落的地球大数据“珠子”串成“项链”，将成为驱动科学发现和决策支持的重要科学平台。

大会还发布了全球数字地球领域的首部学术专著《数字地球手册》。该手册由来自18个国家的100多名作者共同撰写，分析了数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势，对全球的数字地球发展具有重要引导作用。



全球首部《数字地球手册》在线出版

http://epaper.gmw.cn/gmrb/html/2019-11/19/nw.D110000gmrb_20191119_3-08.htm

本报北京11月18日电（记者陈海波）随着卫星遥感等数据越来越丰富，我们对地球的认识越来越数字化，数字地球成为人类研究地球、科学利用和保护地球的重要工具。18日，国际数字地球学会和中国科学院在北京举办首届中国数字地球大会，并发布了全球数字地球领域的首部学术著作——《数字地球手册》。该著作分析数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势，由斯普林格出版社以开放获取的方式在线出版。

数字地球是地球科学、空间科学、信息科学、计算机科学和数据科学相结合的一种新的跨学科科学概念，是人类认识地球的新方式。伴随着地球观测、时空信息、导航定位、信息通信、人工智能等科技进步，数字地球的理念也不断发展和演化。数字地球技术在可持续发展、环境保护、灾害治理、世界遗产与自然资源保护等诸多方面，也发挥着越来越大的作用。

《数字地球手册》由国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士郭华东等主编，18个国家100多名作者历经3年共同撰写完成。全书由四大部分组成：第一部分分析数字地球技术，第二部分为数字地球多领域应用，第三部分为数字地球区域及国家的发展，第四部分为数字地球教育与伦理。这是数字地球概念问世20年以来，全球数字地球领域的第一本系统性专业著作。

此外，大会还发布了地球大数据原型系统。这是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。该系统遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务“一带一路”建设、驱动科学认知等的研究主题开展科学应用示范。

中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼在大会上介绍，近年来，我国数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，相继研发的数字地球系统，建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持

续发展等领域发展提供了重要支撑。

据了解，数字地球的概念于20年前提出。1999年，中国科学院联合多个部门和组织于北京召开国际数字地球会议，来自27个国家的科学家共同发布《1999数字地球北京宣言》，拉开数字地球国内外发展的序幕。2006年，总部设在我国的国际数字地球学会（ISDE）正式成立，旨在促进国际学术交流与合作，共同推动数字地球技术发展。

本届大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，聚焦数字地球应用和技术，为科学家与决策者搭建地球大数据背景下的交流新平台，共同探讨梳理大数据时代数字地球发展脉络，厘清数字地球的科学和技术瓶颈问题，促进数字地球与社会经济接轨，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。

《光明日报》（2019年11月19日 08版）



数字地球，人类家园可以变得更美好

https://gmr.cloud.gmw.cn/gmr/html/2019-12/03/content_47824.htm

遥感卫星对地球的每一次回眸，科考船在大洋的每一次下潜，地质钻机向地球深部的每一次进军，以及人类的每一次地面调查等，都积累下越来越多关于地球的数据。这些数据让地球变得“透明”，变得数字化。这就是数字地球，人类认识地球的新方式。

日前，国际数字地球学会和中国科学院在北京举办首届中国数字地球大会。大会主席、国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士郭华东指出：“大数据时代的到来，为数字地球提供了新的发展契机。”

时间回溯到1999年，我国发起并组织召开了第一届国际数字地球会议，27个国家的科学家发布《1999数字地球北京宣言》提出，数字地球“让人类洞察地球上的任何一个角落”，建议各界共同推动数字地球的发展。

彼时，数字地球理念刚提出不久。有记者问担任第一届国际数字地球会议秘书长的郭华东，什么是数字地球？他答道：把真实的地球放进计算机里，就叫数字地球。20年后，又有记者问他同样的问题。他的答案是：在大数据到来的今天，地球大数据使数字地球有了更好的实现方式。郭华东在会上呼吁，推进地球大数据的开放共享，将分散的数据集成起来，推动科学发现，服务决策支持，促进全球可持续发展。

数字地球有了更好的实现方式

“数字地球”是国际上1998年提出的概念，这一概念设想把有关地球的大量的、多分辨率的、三维的、动态的数据，与地球科学综合集成，模拟地球发展变化，支持



首届中国数字地球大会

政府决策等。

过去数十年，太空多了数百只人类的“眼睛”——人造地球卫星。空间对地观测技术的发展，使人类具有了获取全球尺度地球数据的能力：人类能够获取大量大气、海洋和陆地的高精度、高时空分辨率数据，可重复观测频率从月发展到分钟，空间分辨率从公里发展到厘米，电磁波谱的利用从可见光到微波……数字地球是在卫星遥感等空间对地观测数据的基础上发展起来的。

“不过，随着地球观测、信息系统、导航定位、网络通信等科技的进步，数字地球的理念也不断发展。”郭华东指出，地基观测、海基观测等多种对地观测方式、地球勘测方法和地面传感网产生的数据，以及人类活动相关的社会经济数据等，使数字地球有了更加丰富的数据来源，即地球大数据。

郭华东曾向媒体做过科普：在卫星的高度看地球，可以看到地球的不同景象。但是，“如果我们能穿透地球的表层看地球又是什么样的？或者说我们如果把地球的大气圈、生物圈、岩石圈，这些圈层综合起来看，地球又是什么样的”？

这些多种来源的地球大数据，使数字地球有了更好的实现方式。“数字地球关注的是信息化地球的战略方向，地球大数据则肩负着实现这一战略目标的使命和担当。”郭华东认为，地球大数据成为我们认识地球的新钥匙和知识发现的新引擎。

科技部原部长、首届中国数字地球大会科学委员会主席徐冠华也认为，地球大数据背景下的数字地球建设，可以使我们更加全面地认识我们居住的星球，及时准确掌握自然界的重大变化；同时有利于掌握人类生产生活等各个方面的变动情况，为各国政府提高决策的准确性、及时性和协调性提供强有力的支撑。

相关科技为防灾减灾等诸多领域提供支持

“可以说，我国引领了数字地球的全球发展。”郭华东说。

这种引领体现在，我国是数字地球发展的重要推动者。比如，20年前发起并组织国际数字地球会议这个平台，至今已在12个国家举办了18次会议，推动数字地球理念在国际上的传播和学术交流；2006年，国际数字地球学会在我国成立，并成为国际科学联合会成员和全球地球观测组织成员；2008年，国际首个以数字地球为主要研究对象的学术期刊《国际数字地球学报》在北京创刊；2019年，我国科学家联合国际科学家出版了世界上首部《数字地球手册》……

这种引领还体现在，“我国的数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用。”中国科学院院长白春礼说，我国相继研发的数字地球系统，建立的数字地球平台，为应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等提供了重要支撑，在国内外产生了很大的影响。

数字地球通过多源数据的融合使用，产生更相关、更丰富和完整的信息，用于复杂的分析和决策支持。比如，监测自然灾害，预测未来可能发生的自然灾害；探测与研究环境污染，为污染防治提供解决方案；模拟环境变化对濒危物种的影响，据此采取合适的生态多样性保护措施。

在数字地球战略框架下，地球大数据的重要作用正日益显现。本次大会上，郭华东分享了近期用地球大数据促进可持续发展取得的成果。

2015年，联合国通过《变革我们的世界：2030年可持续发展议程》，提出17项可持续发展目标，如消除饥饿、遏制生物多样性的丧失等。但这些目标的实施进程和效果很难评估，因为缺乏足够的数据和完善的评估方法。传统上一般依靠各个国家通过统计调查来开展，但效率不高、成本高。此时，地球大数据派上了用场。

比如，在对消除饥饿的评估中，有一项指标是考核从事生产性和可持续农业的农业地区比例，这涉及土地利用效率、农业生产方式、作物长势等许多问题。研究人员利用中巴资源卫星、环境一号卫星、美国陆地卫星的土地利用遥感监测数据，结合作物播种面积和产量、有效灌溉面积、化肥施用量等农业统计数据，以及污染普查数据等地面调查数据和气象站点数据等，建立了一套评估模型和方法。

再比如，在遏制生物多样性的丧失方面，研究人员选取大熊猫栖息地为研究对象。为何？因为，全国第四次大熊猫调查报告显示，我国野生大熊猫数量相比以前有较为明显的增加，世界自然保护联盟据此将大熊猫的濒危等级从濒危降到易危，遭到许多学者的质疑。

研究人员通过在卫星影像里提取的森林覆盖类型数据、国家测绘部门的河流数据、交通部门的道路数据，以及人口、经济、自然保护区边界数据等，综合分析后得出结论：尽管大熊猫数量增加，但由于公路建设等人类活动以及地震等自然灾害的影响，大熊猫栖息地的面积比1988年被列为濒危物种时还要小，且更加破碎，物种濒危等级的评估应综合种群和栖息地两方面的因素。

根据这些研究，中科院地球大数据专项团队撰写了《地球大数据支撑可持续发展目标报告》。在今年9月联合国第74届大会可持续发展目标峰会上，我国向全球发布这一报告，引起国际社会热烈反响。

数据开放共享瓶颈问题还需突破

让科学数据服务于决策，有一个关键的前提——要有足够多的数据，以及数据之间的共享。数据鸿沟、数据孤岛是世界面临的挑战性问题。郭华东呼吁，突破数据开放共享的瓶颈问题，实现资源、环境、生物、生态等领域分散的数据、模型与服务等的全面集成。

2019年1月，中国科学院发布地球大数据共享服务平台，以共享方式为全球用户提



首届中国数字地球大会

供系统、多元、动态、连续并具有全球唯一标识规范化的地球大数据。平台发布了5PB的数据，包括40年的卫星影像数据以及海量的地面观测数据、生物生态数据、大气海洋数据、古生物数据等，每年还将以3PB的数据量进行更新。截至10月，有115个国家的用户访问了该平台。

此次大会上，中国科学院还发布了地球大数据原型系统。该系统集数据存储、管理、信息挖掘于一体，把散落的地球大数据“珠子”穿成“项链”，将成为驱动科学发现和决策支持的重要科学平台。

人工智能、云计算、区块链等先进技术的不断涌现，正在促进数字地球和地球大数据的深入发展。“要对不断积累的数据进行高度自动化和智能化分析，从庞大的数据集中提取信息，从而推动科学发现和服务决策支持。”郭华东说。

徐冠华在会上发出呼吁，为更好推动数字地球发展，科学家应以地球大数据为抓手，广泛开展合作，结合新一代信息技术快速发展，加强数字地球学科建设和基本理论框架研究，突破技术瓶颈，促进学科交叉。

“在全球尺度上能提供全球环境与资源动态数据和分析方式、手段，在区域尺度上能提高人居环境信息化、生态化与智慧化水平”，这是徐冠华对数字地球的期待。

《光明日报》（2019年12月3日第11版）

光明日报

当地球遇上大数据，我们的家园可以变得更美好

【客户端】

科技日报

地球大数据原型系统发布可服务“一带一路”

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2019-11/28/content_435668.htm?div=-1&from=singlemessage

近日，由国际数字地球学会和中国科学院主办的首届中国数字地球大会在北京举行。大会发布的地球大数据原型系统应用主要包括支撑服务联合国2030可持续发展目标、“一带一路”、美丽中国、生物生态、海洋、三极环境等。

该系统是大数据驱动科学发现和决策支持的重要科学平台，系统集数据存储、管理、信息挖掘于一体，开拓了一种全球视野大数据高度集成的决策支持和科学认知模式，形成了时空数据分析服务的地球大数据方案；突破了地球大数据开放共享的瓶颈问题，实现了地球系统分散数据的全面集成；揭示了生物生态科学规律，推动资源、环境、生物和生态等领域在技术创新、科学发现、宏观决策和知识传播等方面的重大成果产出。

中科院院士、首届中国数字地球大会主席郭华东表示，地球大数据在服务“一带一路”倡议宏观决策上正发挥重要作用，我国科研人员利用地球大数据，分析了亚吉铁路、白卡公路等十大工程建设的情况；评估了超过50个重要港口城市的动态变化情况；提供了“一带一路”720项世界遗产的发展保护信息，在柬埔寨、缅甸、意大利、突尼斯等国开展了地球大数据考古，在突尼斯发现了10处古遗址。（记者陆成宽）

《科技日报》（2019年11月28日第4版）

经济日报

全球首部《数字地球手册》在线出版

https://proapi.jingjiribao.cn/detail.html?id=208428&user_id=a5fff25549f647548766c8055303f5ab&source=wechat_friend

（经济日报新闻客户端沈慧2019-11-18）在今天开幕的首届中国数字地球大会上，全球首部《数字地球手册》宣布正式在线出版。这部由来自18个国家100多名作者历经3年撰写的著作，是数字地球概念20年前问世以来，全球数字地球领域的第一本系统性专业巨著，也是数字地球科学家群体为推动国际数字地球发展做出的重大贡献。

《数字地球手册》由四大部分、26章、852页组成。第一部分分析数字地球技术，第二部分为数字地球多领域应用，第三部分为数字地球区域及国家的发展，第四部分为数字地球教育与伦理，第一章和最后一章分别为数字地球理解和数字地球展望。全书论述数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。该书的问世，必将推动数字地球在全球的积极发展，亦为我国的数字中国战略作出学术贡献。

据了解，首届中国数字地球大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，旨在聚焦数字地球应用和技术，共同探讨梳理大数据时代数字地球发展脉络，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。大会由国际数字地球学会和中国科学院主办。

中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼说，通过社会各界的不懈努力，我国的数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用。相继研发的数字地球系统、建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑，在国内外产生了很大的影响。数字地球的快速发展，可极大促进我国的数字中国战略。他希望各界携手合作，致力深化和提升数字地球理论研究和技术应用，共同开



首届中国数字地球大会

创我国数字地球领域的美好明天。

第十二届全国政协副主席、首届中国数字地球大会名誉主席王钦敏表示，在知识经济时代数据无处不在，要深刻认识国家大数据战略的重大意义，加快建设数字中国，激活数字地球和地学数据资源的巨大潜能，把握空间信息技术的核心引擎，积极促进空间数据和经济社会信息的深度融合，提升我国在数字地球领域的核心竞争力。他认为，首届中国数字地球大会的召开将进一步促进地球信息资源共享和利用，进一步推动数字地球服务于数字中国，乃至全球经济社会的可持续发展。

开幕式当天，地球大数据原型系统同期发布。该系统是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，作为一套集数据管理、计算、分析、服务为一体的原型系统，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。该系统已建成一个自然交互与智能分析功能的可视化环境，遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务一带一路建设、驱动科学认知等对国家具有重大意义的研究主题开展科学应用示范，充分展示了“地球大数据科学工程”专项在综合分析、决策支持以及知识传播等方面的能力，为国家大数据战略实施、生态文明建设提供重要科技支撑。

据悉，大会为期3天，将围绕“地球大数据服务可持续发展目标”、“数字地球前沿技术与平台”主题开展研讨，共设置52场分会报告。大会还举办了陈述彭先生数字地球学术思想研讨会。此次大会由国际数字地球学会、中国科学院主办，由国际数字地球学会中国国家委员会、“地球大数据科学工程”先导专项、数字中国研究院（福建）、中国科学院空天信息创新研究院、中国科学院数字地球重点实验室等11个单位联合承办、16个单位协办。大会将每两年举办一次，轮回在不同地方举行。



首届中国数字地球大会在京召开

<https://cn.chinadaily.com.cn/a/201911/18/WS5dd2463ba31099ab995ec8b3.html?from=timeline>

中国日报北京11月18日电（记者张之豪）11月18日，由国际数字地球学会和中国科学院主办的首届中国数字地球大会在北京开幕。来自不同领域的政府部门领导、专家学者、企业代表等800余人参加大会。

本届大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，旨在聚焦数字地球应用和技术，为科学家与决策者搭建地球大数据背景下的交流新平台，共同探讨梳理大数据时代数字地球发展脉络，理清数字地球的科学和技术瓶颈问题，促进数字地球与

社会经济接轨，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。开幕式由国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士、首届中国数字地球大会主席郭华东主持。

中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼出席大会并致辞。他指出，通过社会各界的不懈努力，我国的数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用。相继研发的数字地球系统，建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑，在国内外产生了很大的影响。数字地球快速发展，可极大促进我国的数字中国战略。他希望各界携手合作，致力深化和提升数字地球理论研究和技术应用，共同开创我国数字地球领域的美好明天。

第十二届全国政协副主席、首届中国数字地球大会名誉主席王钦敏，原科技部部长、首届中国数字地球大会科学委员会主席徐冠华分别致辞。王钦敏在致辞中强调，在知识经济时代，数据无处不在，要深刻认识国家大数据战略的重大意义，加快建设数字中国，激活数字地球和地学数据资源的巨大潜能，把握空间信息技术的核心引擎，积极促进空间数据和经济社会信息的深度融合，提升我国在数字地球领域的核心竞争力。他认为，首届中国数字地球大会的召开将进一步促进地球信息资源共享和利用，进一步推动数字地球服务于数字中国，乃至全球经济社会的可持续发展。

徐冠华在大会上对创新驱动发展、科技引领提出希望。他提出，20年以来，数字地球技术无论从理论还是技术实现上都取得了若干里程碑式进展。今天，世界各国面临的众多可持续发展问题亟需数字地球提出新模式，应用地球大数据新技术满足人类发展所不可避免的可持续发展要求。为更好推动数字地球发展，应以地球大数据为抓手，广泛开展合作，结合新一代信息技术快速发展，加强数字地球学科建设和基本理论框架研究，突破技术瓶颈，促进学科交叉和可持续化发展。他希望，我国数字地球在全球尺度上能提供全球环境与资源动态数据和分析方法、手段；在区域尺度上能加强人居环境信息化、生态化与智慧化水平，推动新一代信息技术的可持续创新、发展。

中国科协党组书记、常务副主席、中国科学院院士怀进鹏，国家自然科学基金委员会副主任侯增谦分别致辞，充分肯定数字地球的发展，特别是地球大数据背景下数字地球前沿技术所发挥出的作用，希望广大各界人士、科学家能够利用地球大数据、人工智能、云计算等技术构建数字地球，为我国提升社会经济水平，促进可持续发展做出重要科技支撑。

开幕式上，大会发布了全球数字地球领域的首部学术巨著——《数字地球



首届中国数字地球大会

手册》。该专著由郭华东、美国科学院院士Mike Goodchild、欧盟联合研究中心Alessandro Annoni担任主编，来自18个国家100多名作者共同撰写完成，目前已由Springer出版社正式以开放获取的方式在线出版。该手册分析数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。它的问世，必将推动数字地球在全球的积极发展，亦为我国的数字中国战略作出贡献。

地球大数据原型系统在开幕式上同期发布。该系统是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，作为一套集数据管理、计算、分析、服务为一体的原型系统，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。该系统已建成一个自然交互与智能分析功能的可视化环境，遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务一带一路建设、驱动科学认知等对国家具有重大意义的研究主题开展科学应用示范，充分展示了“地球大数据科学工程”专项在综合分析、决策支持以及知识传播等方面的能力，为国家大数据战略实施、生态文明建设提供重要科技支撑。

开幕式上还举办了“地球大数据科学工程”先导专项签约仪式，先后与福建省大数据管理局、内蒙古自治区大数据发展管理局、贵州省大数据发展管理局、张家口市政府、国家发展和改革委员会国际合作中心、应急管理部减灾中心签署合作协议，共同推进地球大数据区域服务平台的建设。通过夯实合作内容，推动地球大数据在各省的服务落地，为区域经济可持续发展提供基础性数据保障和决策支持。

在大会特邀报告环节，郭华东，中国工程院院士邬贺铨分别作了题为《数字地球驱动可持续发展》、《互联网的下半场数字化的新时代》的报告。此外，中国科学院院士、中国工程院院士李德仁，中国科学院院士梅宏，阿里巴巴集团副总裁刘松，数字中国研究院（福建）执行院长何昌垂，京东集团副总裁周伯文将分别围绕5G/6G时代的地球空间信息学、软件定义世界：现状与挑战、智能科技构建空间信息服务、创新推动数字中国建设、人工智能助力数字地球可持续发展等主题作特邀报告。

郭华东在特邀报告中指出，自1999年中国科学院联合十九个部委以及国内外相关机构在北京发起召开第一届国际数字地球会议以来，数字地球理论与技术在全球引起广泛重视并取得长足进展，在促进全球可持续发展方面也正发挥越来越重要的作用。数字地球是地球科学、空间科学、信息科学等学科高度融合的交叉领域，数字地球和地球大数据是定量化研究地球、深度认识地球、科学利用地球的先进工具。大数据浪潮的演进，人工智能的快速发展，互联网、云计算、区块链等先进技术的不断涌现，正在促进数字地球和地球大数据的深入发展。《地球大数据支撑可持续发展目标报告》已成为我国在联合国发布的国家报告，地球大数据支撑的“一带一路”研究已形成“数字丝路”国际科学计划，数字地球和地球大数据将对数字

中国和美丽中国等国家战略发挥强有力的支撑作用。

大会为期3天，围绕“地球大数据服务可持续发展目标”、“数字地球前沿技术与平台”主题开展研讨，共设置52场分会报告。大会还举办了陈述彭先生数字地球学术思想研讨会。

此次大会由国际数字地球学会、中国科学院主办，由国际数字地球学会中国国家委员会、“地球大数据科学工程”先导专项、数字中国研究院（福建）、中国科学院空天信息创新研究院、中国科学院数字地球重点实验室等11个单位联合承办、16个单位协办。大会将每两年举办一次，轮回在不同地方举行。



刚刚，全球首部数字地球手册对外发布

<https://shareapp.cyol.com/cmsfile/News/201911/18/share293857.html?t=1574075959>

中国青年报客户端北京11月18日电（中国青年报·中国青年网记者邱晨辉）今天，首届中国数字地球大会在北京开幕，全球数字地球领域的首部学术著作《数字地球手册》对外发布。目前，该著作已由斯普林格出版社以开放获取的方式在线出版。

这是数字地球概念自上世纪90年代问世以来，全球数字地球领域的第一本系统性专业著作。该著作由四大部分、26章、852页组成，论述了数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。其问世有望推动数字地球在全球的积极发展，亦为我国的数字中国战略作出贡献。

国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士、首届中国数字地球大会主席郭华东是该手册的主编之一。他当天表示，数字地球是地球科学、空间科学、信息科学等学科高度融合的交叉领域，数字地球和地球大数据是量化研究地球、深度认识地球、科学利用地球的先进工具。大数据浪潮的演进，人工智能的快速发展，互联网、云计算、区块链等先进技术的不断涌现，正在促进数字地球和地球大数据的深入发展。

“如今，地球大数据支撑的‘一带一路’研究已形成‘数字丝路’国际科学计划，数字地球和地球大数据将对数字中国和美丽中国等国家战略发挥强有力的支撑作用。”郭华东说，自1999年中国科学院联合十九个部委以及国内外相关机构在北京发起召开第一届国际数字地球会议以来，数字地球理论与技术在全球引起广泛重视并取得长足进展，在促进全球可持续发展方面也正发挥越来越重要的作用。



首届中国数字地球大会



首届中国数字地球大会发布地球大数据原型系统

<https://shareapp.cyol.com/cmsfile/News/201911/18/share293856.html?t=1574074770>

中国青年报客户端北京11月18日电（中国青年报·中国青年网记者邱晨辉）今天，首届中国数字地球大会在北京开幕，会上发布了地球大数据原型系统。该系统是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，作为一套集数据管理、计算、分析、服务为一体的原型系统，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。

中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼当天表示，通过社会各界的不懈努力，我国的数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用。相继研发的数字地球系统和建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑，在国内外产生了很大的影响。数字地球的快速发展，极大促进我国的数字中国战略。

据介绍，地球大数据原型系统是大数据驱动科学发现和决策支持的重要科学平台，该系统集数据存储、管理、信息挖掘于一体，遴选了地球大数据支撑全球可持续发展、服务一带一路建设、驱动科学认知等一批研究主题，开展科学应用示范，为国家大数据战略实施、生态文明建设提供重要科技支撑。

此次大会由国际数字地球学会、中国科学院主办，由国际数字地球学会中国国家委员会、“地球大数据科学工程”先导专项、中国科学院空天信息创新研究院等11个单位联合承办、16个单位协办。大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，旨在聚焦数字地球应用和技术，为科学家与决策者搭建地球大数据背景下的交流新平台，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。



首届中国数字地球大会开幕发布全球首部《数字地球手册》

http://www.xinhuanet.com/local/2019-11/19/c_1210360464.htm

新华网北京11月19日电（王莹）由国际数字地球学会和中国科学院主办的首届中国数字地球大会11月18日在北京开幕。大会发布了全球数字地球领域的首部学术著作《数字地球手册》，该著作由来自18个国家100多名作者共同撰写完成。

记者了解到，《数字地球手册》是数字地球概念20年前问世以来，全球数字地

球领域的第一本系统性专业著作，全书论述数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。

据该著作的主编之一、国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士郭华东介绍，《数字地球手册》由四大部分组成。第一部分分析数字地球技术，第二部分为数字地球多领域应用，第三部分为数字地球区域及国家的发展，第四部分为数字地球教育与伦理，第一章和最后一章分别为数字地球理解和数字地球展望。“该书将推动数字地球在全球的积极发展，也为我国的数字中国战略做出学术贡献。”

首届中国数字地球大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，旨在聚焦数字地球应用和技术，为科学家与决策者搭建地球大数据背景下的交流新平台，共同探讨梳理大数据时代数字地球发展脉络，理清数字地球的科学和技术瓶颈问题，促进数字地球与社会经济接轨，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。

中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼在开幕致辞中表示，当前，我国的数字地球科学研究和技术应用取得丰硕成果，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑。希望各界携手合作，深化和提升数字地球理论研究和技术应用，共同开创我国数字地球领域的美好明天。

地球大数据原型系统在开幕式上同期发布。作为一套集数据管理、计算、分析、服务为一体的原型系统，该系统实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。据了解，目前，系统已建成一个自然交互与智能分析功能的可视化环境，遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务一带一路建设、驱动科学认知等对国家具有重大意义的研究主题开展科学应用示范。

大会为期三天，多位专家学者将围绕“地球大数据服务可持续发展目标”、“数字地球前沿技术与平台”展开主题研讨。

【中国科技网】全球首部《数字地球手册》在线出版

http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/2019-11/19/content_816905.shtml

中国科技网记者 陆成宽

18日，国际数字地球学会和中国科学院在北京举办首届中国数字地球大会，并发布了全球数字地球领域的首部学术著作——《数字地球手册》。该著作分析数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势，由斯普林格出版社以开放获取的方式在线出版。



首届中国数字地球大会

数字地球是地球科学、空间科学、信息科学、计算机科学和数据科学相结合的一种新的跨学科科学概念，是人类认识地球的新方式。伴随着地球观测、时空信息、导航定位、信息通信、人工智能等科技进步，数字地球的理念也不断发展和演化。数字地球技术在可持续发展、环境保护、灾害治理、世界遗产与自然资源保护等诸多方面，也发挥着越来越大的作用。

《数字地球手册》由国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士郭华东等主编，18个国家100多名作者历经3年共同撰写完成。全书由四大部分组成：第一部分分析数字地球技术，第二部分为数字地球多领域应用，第三部分为数字地球区域及国家的发展，第四部分为数字地球教育与伦理。这是数字地球概念问世20年以来，全球数字地球领域的第一本系统性专业著作。

此外，大会还发布了地球大数据原型系统。这是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。该系统遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务“一带一路”建设、驱动科学认知等的研究主题开展科学应用示范。

中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼在大会上介绍，近年来，我国数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，相继研发的数字地球系统，建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑。

第十二届全国政协副主席、首届中国数字地球大会名誉主席王钦敏表示，在知识经济时代数据无处不在，要深刻认识国家大数据战略的重大意义，加快建设数字中国，激活数字地球和地学数据资源的巨大潜能，把握空间信息技术的核心引擎，积极促进空间数据和经济社会信息的深度融合，提升我国在数字地球领域的核心竞争力。他认为，首届中国数字地球大会的召开将进一步促进地球信息资源共享和利用，进一步推动数字地球服务于数字中国，乃至全球经济社会的可持续发展。

据了解，首届中国数字地球大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，旨在聚焦数字地球应用和技术，共同探讨梳理大数据时代数字地球发展脉络，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。

【香港文汇网】首届中国数字地球大会开幕 發佈地球大数据原型系統

<http://news.wenweipo.com/2019/11/18/IN1911180055.htm>

【文匯網訊】（香港文匯網記者劉凝哲北京報道）首屆中國數字地球大會18日在北京開幕。本屆大會以「地球大數據促進可持續發展」為主題，聚焦數字地球應

用和技術，共同探討梳理大數據時代數字地球發展脈絡，促進數字地球與社會經濟接軌。開幕式上，大會發佈了全球數字地球領域的首部學術著作《數字地球手冊》，地球大數據原型系統亦在同期發佈。

首屆中國數字地球大會由國際數字地球學會和中國科學院主辦，來自不同領域的政府部門代表、專家學者等800餘人參加大會。中國科學院院長、首屆中國數字地球大會名譽主席白春禮在致辭中指出，中國的數字地球科學研究和技術應用取得豐碩成果，相繼研發的數字地球系統，建立的數字地球平台，為國家應對氣候變化、防災減災、城市管理、遺產保護、可持續發展等領域發展提供重要支撐。數字地球的快速發展，可極大促進數字中國戰略。他希望各界攜手合作，致力深化和提升數字地球理論研究和技術應用，共同開創中國數字地球領域的美好明天。

開幕式上，大會發佈了全球數字地球領域的首部學術著作——《數字地球手冊》。該專著由郭華東、美國科學院院士Mike Goodchild、歐盟聯合研究中心Alessandro Annoni擔任主編，來自18個國家100多名作者共同撰寫完成，目前已由Springer出版社正式以開放獲取的方式在線出版。該手冊分析數字地球理論、技術與應用，剖析數字地球發展現狀，預測未來發展趨勢。它的問世，必將推動數字地球在全球的積極發展，亦為數字中國戰略作出貢獻。

此外，地球大數據原型系統在開幕式上同期發佈。該系統是中科院A類戰略性先導專項「地球大數據科學工程」的重要成果，作為一套集數據管理、計算、分析、服務為一體的原型系統，實現了從數據到信息再到可視化模擬的全過程功能。該系統已建成一個自然交互與智能分析功能的可視化環境，遴選了一批關於地球大數據支撐全球可持續發展、服務一帶一路建設、驅動科學認知等對國家具有重大意義的研究主題開展科學應用示範，為國家大數據戰略實施、生態文明建設提供重要科技支撐。



首届中国数字地球大会在京召开

http://t.m.china.com.cn/convert/c_yNxwNUzP.html

中国网/中国发展门户网讯（记者王振红）11月18日，由国际数字地球学会和中国科学院主办的首届中国数字地球大会在北京开幕。大会为期3天，围绕“地球大数据服务可持续发展目标”“数字地球前沿技术与平台”主题开展研讨，共设置52场分会报告。来自不同领域的政府部门领导、专家学者、企业代表等800余人参加大会。



首届中国数字地球大会

本届大会主题为“地球大数据促进可持续发展”，旨在聚焦数字地球应用和技术，为科学家与决策者搭建地球大数据背景下的交流新平台，共同探讨梳理大数据时代数字地球发展脉络，理清数字地球的科学和技术瓶颈问题，促进数字地球与社会经济接轨，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。开幕式由国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士、首届中国数字地球大会主席郭华东主持。

中国科学院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼出席大会并致辞。他指出，通过社会各界的不懈努力，我国的数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用。相继研发的数字地球系统，建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑，在国内外产生了很大的影响。数字地球的快速发展，可极大促进我国的数字中国战略。他希望各界携手合作，致力深化和提升数字地球理论研究和技术应用，共同开创我国数字地球领域的美好明天。

第十二届全国政协副主席、首届中国数字地球大会名誉主席王钦敏在致辞中强调，在知识经济时代，数据无处不在，要深刻认识国家大数据战略的重大意义，加快建设数字中国，激活数字地球和地学数据资源的巨大潜能，把握空间信息技术的核心引擎，积极促进空间数据和经济社会信息的深度融合，提升我国在数字地球领域的核心竞争力。他认为，首届中国数字地球大会的召开将进一步促进地球信息资源共享和利用，进一步推动数字地球服务于数字中国，乃至全球经济社会的可持续发展。

原科技部部长、首届中国数字地球大会科学委员会主席徐冠华在大会上对创新驱动发展、科技引领提出希望。他提出，20年以来，数字地球技术无论从理论还是技术实现上都取得了若干里程碑式进展。今天，世界各国面临的众多可持续发展问题亟需数字地球提出新模式，应用地球大数据新技术满足人类发展所不可避免的可持续发展要求。为更好推动数字地球发展，应以地球大数据为抓手，广泛开展合作，结合新一代信息技术快速发展，加强数字地球学科建设和基本理论框架研究，突破技术瓶颈，促进学科交叉和可持续发展。他希望，我国数字地球在全球尺度上能提供全球环境与资源动态数据和分析方法、手段；在区域尺度上能加强人居环境信息化、生态化与智慧化水平，推动新一代信息技术的可持续创新、发展。

中国科协党组书记、常务副主席、中国科学院院士怀进鹏，国家自然科学基金委员会副主任侯增谦分别致辞，充分肯定数字地球的发展，特别是地球大数据背景下数字地球前沿技术所发挥出的作用，希望广大各界人士、科学家能够利用地球大

数据、人工智能、云计算等技术构建数字地球，为我国提升社会经济水平，促进可持续发展做出重要科技支撑。

开幕式上，大会发布了全球数字地球领域的首部学术巨著——《数字地球手册》。该专著由郭华东、美国科学院院士Mike Goodchild、欧盟联合研究中心Alessandro Annoni担任主编，来自18个国家100多名作者共同撰写完成，目前已由Springer出版社正式以开放获取的方式在线出版。该手册分析数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。它的问世，必将推动数字地球在全球的积极发展，亦为我国的数字中国战略作出贡献。

地球大数据原型系统在开幕式上同期发布。该系统是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，作为一套集数据管理、计算、分析、服务为一体的原型系统，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。该系统已建成一个自然交互与智能分析功能的可视化环境，遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务“一带一路”建设、驱动科学认知等对国家具有重大意义的研究主题开展科学应用示范，充分展示了“地球大数据科学工程”专项在综合分析、决策支持以及知识传播等方面的能力，为国家大数据战略实施、生态文明建设提供重要科技支撑。

开幕式上还举办了“地球大数据科学工程”先导专项签约仪式，先后与福建省大数据管理局、内蒙古自治区大数据发展管理局、贵州省大数据发展管理局、张家口市政府、国家发展和改革委员会国际合作中心、应急管理部减灾中心签署合作协议，共同推进地球大数据区域服务平台的建设。通过夯实合作内容，推动地球大数据在各省的服务落地，为区域经济可持续发展提供基础性数据保障和决策支持。

此次大会由国际数字地球学会、中国科学院主办，由国际数字地球学会中国国家委员会、“地球大数据科学工程”先导专项、数字中国研究院（福建）、中国科学院空天信息创新研究院、中国科学院数字地球重点实验室等11个单位联合承办、16个单位协办。大会将每两年举办一次，轮回在不同地方举行。



地球大数据原型系统发布

http://t.m.china.com.cn/convert/c_oW6XdiQy.html

中国网/中国发展门户网讯（记者王振红）11月18日，地球大数据原型系统在首届中国数字地球大会开幕式上发布。该系统是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，原型系统总体上包括总览区、VR和魔镜互动区、小卫星展示区、球幕+环幕展区。原型系统技术支撑包括大数据云服务平台、



首届中国数字地球大会

数据共享平台、数字地球科学科学平台。应用案例主要包括支撑服务联合国2030可持续发展目标（SDGs）、“一带一路”、美丽中国、生物生态、海洋、三极环境等。

11月18日，地球大数据原型系统在首届中国数字地球大会开幕式上发布。

地球大数据原型系统是大数据驱动科学发现和决策支持的重要科学平台，该系统集数据存储、管理、信息挖掘于一体，开拓了一种全球视野大数据高度集成的决策支持和科学认知模式，形成了时空数据分析服务的地球大数据方案；突破了地球大数据开放共享的瓶颈问题，实现了地球系统分散数据的全面集成；揭示了生物生态科学规律，推动资源、环境、生物和生态等领域在技术创新、科学发现、宏观决策和知识传播等方面的重大成果产出。

据悉，首届中国数字地球大会由国际数字地球学会和中国科学院主办。大会为期3天，围绕“地球大数据服务可持续发展目标”“数字地球前沿技术与平台”主题开展研讨，共设置52场分会报告。来自不同领域的政府部门领导、专家学者、企业代表等800余人参加大会。



全球首部《数字地球手册》在线出版

http://t.m.china.com.cn/convert/c_tfATL50E.html

11月18日，全球数字地球领域的首部学术巨著——《数字地球手册》在首届中国数字地球大会开幕式上发布。

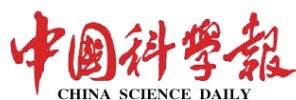
中国网/中国发展门户网讯（记者王振红）11月18日，全球数字地球领域的首部学术巨著——《数字地球手册》在首届中国数字地球大会开幕式上发布。该专著由中国科学院院士郭华东、美国科学院院士Mike Goodchild、欧盟联合研究中心Alessandro Annoni担任主编，来自18个国家100多名作者共同撰写完成，目前已由Springer出版社正式以开放获取的方式在线出版。

这是数字地球概念20年前问世以来，全球数字地球领域的第一本系统性专业巨著，是数字地球科学家群体为推动国际数字地球发展做出的重大贡献。《数字地球手册》由四大部分、26章、852页组成。第一部分分析数字地球技术，第二部分为数字地球多领域应用，第三部分为数字地球区域及国家的发展，第四部分为数字地球教育与伦理，第一章和最后一章分别为数字地球理解和数字地球展望。全书论述数字地球理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。该书的问世，必将推动数字地球在全球的积极发展，亦为我国的数字中国战略作出学术贡

献。

该专著的出版得到了中国科学院学部学科发展战略研究“新一代数字地球研究”“数字地球2030：中国发展战略”中国科学院A类战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”的大力支持。

据悉，首届中国数字地球大会由国际数字地球学会和中国科学院主办。大会为期3天，围绕“地球大数据服务可持续发展目标”“数字地球前沿技术与平台”主题开展研讨，共设置52场分会报告。来自不同领域的政府部门领导、专家学者、企业代表等800余人参加大会。



首届中国数字地球大会关注可持续发展全球首部《数字地球手册》发布

<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2019/11/432818.shtm>

（记者丁佳）11月18日，由国际数字地球学会和中国科学院主办的首届中国数字地球大会在北京开幕。本届大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，旨在聚焦数字地球应用和技术，为科学家与决策者搭建地球大数据背景下的交流新平台，促进数字地球与社会经济接轨，探讨如何基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。

中科院院长、首届中国数字地球大会名誉主席白春礼出席大会并致辞。他指出，通过社会各界的不懈努力，我国的数字地球科学研究和技术应用取得了丰硕成果，在诸多领域发挥着引领作用。相继研发的数字地球系统，建立的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、遗产保护、可持续发展等领域发展提供了重要支撑，在国内外产生了很大的影响。数字地球快速发展，可极大促进我国的数字中国战略。白春礼希望各界携手合作，致力深化和提升数字地球理论研究和应用，共同开创我国数字地球领域的美好明天。

中国科协党组书记、常务副主席怀进鹏，国家自然科学基金委员会副主任侯增谦分别致辞，他们充分肯定了数字地球的发展、特别是地球大数据背景下数字地球前沿技术所发挥出的作用，希望广大各界人士、科学家能够利用地球大数据、人工智能、云计算等技术构建数字地球，为我国提升社会经济水平，促进可持续发展做出重要科技支撑。

大会发布了全球数字地球领域的首部系统性专业巨著——《数字地球手册》，该手册由来自18个国家100多名作者历经3年撰写完成，分析了数字地球的理论、技术与应用，剖析数字地球发展现状，预测未来发展趋势。它的问世将推动数字地球



首届中国数字地球大会

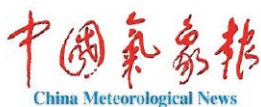
在全球的积极发展，为我国的数字中国战略作出贡献。

“自1999年中科院联合十九个部委以及国内外相关机构在北京发起召开第一届国际数字地球会议以来，数字地球理论与技术在全球引起广泛重视并取得长足进展，在促进全球可持续发展方面也正发挥越来越重要的作用。”该手册主编、首届中国数字地球大会主席、中科院院士郭华东指出，如今，大数据浪潮的演进，人工智能的快速发展，互联网、云计算、区块链等先进技术的不断涌现，正在促进数字地球和地球大数据的深入发展。

地球大数据原型系统也在当天同期发布。该系统是中科院战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，已建成一个自然交互与智能分析功能的可视化环境，遴选了一批关于地球大数据支撑全球可持续发展、服务一带一路建设、驱动科学认知等对国家具有重大意义的研究主题开展科学应用示范，将为国家大数据战略实施、生态文明建设提供重要科技支撑。

大会为期3天，将围绕“地球大数据服务可持续发展目标”、“数字地球前沿技术与平台”等话题开展研讨，共设置52场分会报告。

《中国科学报》（2019年11月19日头版头条）



首届中国数字地球大会在京召开全球首部《数字地球手册》在线出版地球大数据原型系统亮相

http://www.cma.gov.cn/2011xwzx/2011xqxxw/2011xqxyw/201911/t20191120_540319.html?from=singlemessage

中国气象报记者赵晓妮报道 11月18日，由国际数字地球学会和中国科学院主办的首届中国数字地球大会在京召开。本届大会以“地球大数据促进可持续发展”为主题，聚焦数字地球应用和技术，梳理大数据时代数字地球发展脉络，探讨基于数字地球技术服务国家战略及人类社会可持续发展。

大会发布了全球数字地球领域的首部学术著作——《数字地球手册》。该专著由国际数字地球学会名誉主席、中国科学院院士、首届中国数字地球大会主席郭华东，美国科学院院士Mike Goodchild与欧盟联合研究中心Alessandro Annoni担任主编，来自18个国家的100多名作者共同撰写完成，目前已通过开放获取的方式在线出版。

同时，地球大数据原型系统在大会亮相。该系统是中国科学院A类战略性先导专项“地球大数据科学工程”的重要成果，作为一套集数据管理、计算、分析、服

务为一体的原型系统，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能。

据悉，自1999年中国科学院联合十九个部委以及国内外相关机构在北京发起召开第一届国际数字地球会议以来，数字地球理论与技术在全球引起广泛重视并取得长足进展，在促进全球可持续发展方面正发挥越来越重要的作用。2019年1月，中国科学院正式发布了地球大数据共享服务平台。



中央人民广播电台

《全国新闻联播》（18:55:25-44）

今天在北京开幕的首届中国数字地球大会上，我国科学家发布了地球大数据原型系统。该系统将为全球用户提供具有全球唯一标识规范化的地球大数据，此前已在联合国2030可持续发展目标，数字一带一路全景美丽中国等方面展开应用。



第八部分 附录



国际数字地球学会介绍

国际数字地球学会（International Society for Digital Earth，以下简称学会）是在中国、加拿大、美国、日本、俄罗斯、捷克等10余个国家专家、学者共同倡议下，由中国科学院联合该领域国内外机构、学者发起成立的非政府性国际学术组织。学会的宗旨是在“数字地球”理念指导下，促进国际间的学术交流与项目合作，推动数字地球技术在国民经济和社会可持续发展、环境保护、灾害治理、世界遗产与自然资源保护等诸多方面发挥更加重要的作用。

自1998年数字地球概念提出以来，国际社会对此给予了极大关注。1999年，由中科院主办、十九个部委和机构协办的第一届数字地球国际会议在北京召开。时任国务院副总理的李岚清同志和中科院院长路甬祥院士作大会致辞。大会通过了《1999数字地球北京宣言》以及每两年举办一届国际会议的决议，拉开了数字地球发展的序幕。



▲时任国务院副总理的李岚清同志作大会致辞



▲大会现场

2006年，我国科学家联合全球知名专家共同创建了国际数字地球学会，由来自18个国家和地区的28位国际知名专家组成执行委员会。学会秘书处设在中国科学院空天信息创新研究院。



▲国际数字地球学会执委合影（2006年）



▲国际数字地球学会成立大会（2006年）

学会创始主席为路甬祥院士，名誉主席为郭华东院士，现任主席由欧盟联合研究中心的Alessandro Annoni博士担任。



▲学会理事会合影（2019年）



▲学会理事会会议（2019年）

学会执行局及理事会成员组成如下：

国际数字地球学会执行局（2019–2021）

名誉主席		
郭华东	院士	中国科学院
主席		
Alessandro Annoni	博士	欧盟联合研究中心（JRC）
副主席		
Zaffar Sadiq Mohamed-Ghouse	博士	澳大利亚Spatial Vision
Mario Hernandez	博士	国际摄影测量与遥感学会拉丁美洲区域代表
秘书长		
王长林	研究员	中国科学院空天信息创新研究院
司库		
Temenoujka Bandrova	教授	保加利亚建筑、土木工程与大地测量大学
执行主任		
刘 珍	博士	中国科学院空天信息创新研究院



首届中国数字地球大会

国际数字地球学会理事会（2019–2021）

（按姓氏字母排序）

Alessandro Annoni	Dr.	Joint Research Centre, European Commission
Temenoujka Bandrova	Prof.	University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, Bulgaria
Arzu Çöltekin	Dr.	University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland, Switzerland
Cheryl Desha	Dr.	Griffith University, Australia
Eugene Eremchenko	Dr.	Lomonosov Moscow State University, Russia
Hiromichi Fukui	Prof.	Chubu University, Japan
Gregory Giuliani	Dr.	University of Geneva, Switzerland
Huadong Guo	Prof.	Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences, China
Mario Hernandez	Dr.	Latin American Regional Representative of the International Society of Photogrammetry and Remote Sensing, Mexico
Sanjay Kumar	Mr.	World Geospatial Industry Council, India
Kamal Labbassi	Prof.	Chouaib Doukkali University, Morocco
Hui Lin	Prof.	Jiangxi Normal University, China
Zhen Liu	Dr.	Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences, China
Prashanth Reddy Marpu	Dr.	Khalifa University of Science and Technology, United Arab Emirates
Joan Masó Pau	Dr.	Ecological and Forestry Applications Research Centre, Spain
Graciela Isabel Metternicht	Prof.	University of New South Wales, Australia
Zaffar Sadiq Mohamed-Ghouse	Dr.	Spatial Vision, Australia
Stefano Nativi	Dr.	Joint Research Centre, European Commission

Meen Bahadur Poudyal Chhetri	Prof.	Nepal Center for Disaster Management, Nepal
Faramarz Samavati	Prof.	University of Calgary, Canada
Carlos Antonio da Silva Junior	Dr.	State University of Mato, Brazil
Richard Simpson	Dr.	Meta Moto, Australia
Josef Strobl	Prof.	University of Salzburg, Austria
Changlin Wang	Prof.	Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences, China
Cuizhen Wang	Prof.	University of South Carolina, United States
John Wilson	Prof.	University of Southern California, United States

学会积极开展国际学术交流活动，并创办了两个具有国际影响力的学术期刊（后面详述）。

学会积极与国际其他高水平国际组织联系，加强实质交流、开展多种合作、提升国际影响。学会已与国际科技数据委员会（CODATA）等10余个国际组织签订合作备忘录，建立起良好的合作伙伴关系，并于2009年正式加入政府间国际地球观测组织（GEO），2017年成为国际科学理事会（ICSU，现已合并为ISC）国际科学联系成员（International Scientific Associate），2019年成为联合国全球地理空间信息管理专家委员会地理空间国际学会联盟（UNGGIM GS）成员。学会还与主要国际组织一起共同组织召开相关领域国际学术研讨会，推动数字地球相关领域的学术建设与科技发展。

目前，学会还积极参与中国科协的两院院士推选工作，并积极组织开展国内学术交流工作，更好地服务于广大数字地球科研人员和企业。



国际数字地球系列会议介绍

国际数字地球会议（International Symposium on Digital Earth）和数字地球峰会（Digital Earth Summit）是国际数字地球学会的两大国际系列会议。自1999年起，每奇数年召开一届国际数字地球会议。目前已在加拿大、捷克、日本、美国、中国、澳大利亚、马来西亚、意大利等8个国家举办了11届国际数字地球会议。为了满足对数字地球专题讨论的需求，自2006年起，每偶数年召开更具专题性的数字地球高峰会议。首届数字地球高峰会议于2006年在新西兰召开，时任新西兰总理克拉克在首届数字地球高峰会议上致辞。之后分别在德国、保加利亚、新西兰、日本、中国和摩洛哥等6个国家成功召开了7届数字地球高峰会议。国际系列会议吸引了全球30多个国家和地区上万人次专家学者和业内人士的参与，成为该领域具有国际影响力的学术会议。

学会还于2011年组织了“面向2020数字地球理念高层研讨会”。来自全球数字地球领域的15位专家学者参加了研讨。会议的重要产出发表在《美国科学院院刊》和《国际数字地球学报》上，代表着数字地球发展的最新理念，在全球范围内产生了重要影响。

一、国际数字地球会议（International Symposium on Digital Earth）

第一届国际数字地球会议

时间：1999年11月29日至12月2日

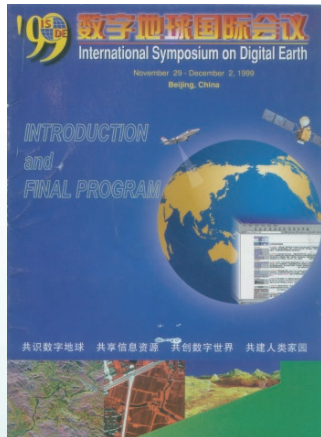
地点：中国 北京

主题：走向数字地球

会议概况：来自27个国家500余名代表出席了会议。时任国务院副总理李岚清在会议上致辞。会议产出了《“数字地球”北京宣言》，并决定于2000年成立“国际数字地球会议”国际指导委员会。



▲交接大会会旗



▲会议手册

第二届国际数字地球会议

时间：2001年6月

地点：加拿大 弗雷德里克顿

主题：超越信息的基础设施

会议概况：来自30个国家200余名代表出席了会议；对数字地球的认识、对信息基础设施的支持作用、虚拟现实技术、数据标准和互操作性、空间数据仓库等25个专题展开了研讨。



▲开幕式



▲网页



▲大会现场



▲大会报告



首届中国数字地球大会

第三届国际数字地球会议

时间：2003年9月

地点：捷克 布尔诺

主题：数字地球——全球可持续发展的信息资源

会议概况：来自34个国家250余名代表出席了会议；围绕全球可持续发展、全球社团对话、网络知识、数据、信息、技术等方面开展了讨论。召开包括国际指导委员会成员和来自美国NASA、日本、匈牙利、俄罗斯、挪威等国26名代表参加的ISDE扩大会议。



▲开幕式



▲大会报告



▲数字地球国际会议国际指导委员会会议会场

第四届国际数字地球会议

时间：2005年3月

地点：日本 东京

主题：全球共享的数字地球

会议概况：来自36个国家345名代表出席了会议，从数字地球概念、内涵等25个专题进行了探讨。



▲开幕式



▲代表参观数字化东京发展规划展览



▲国际数字地球会议会旗交接

第五届国际数字地球会议

时间：2007年6月5至9日

地点：美国 旧金山

主题：体验数字地球

会议概况：来自28个国家390名代表出席了会议，从数字地球技术、内涵等多方面进行了探讨。召开了ISDE第二届执委会会议；召开了《国际数字地球学报》编委会第一次会议。



▲开幕式



▲ISDE第二届执委会会议



▲徐冠华院士大会致辞



▲参会者现场体验

第六届国际数字地球会议

时间：2009年9月9-12日

地点：中国 北京

主题：行动中的数字地球

会议概况：来自全球40多个国家的1000余位数字地球领域学者、工程师、企业家、管理专家和政府官员参加开幕式。大会通过《2009数字地球北京宣言》。



▲开幕式



▲大会通过《2009数字地球北京宣言》



▲颁奖仪式



▲时任全国人大常委会副委员长路甬祥院士及其他领导参观大会展览



首届中国数字地球大会

第七届国际数字地球会议

时间：2011年8月23-25日

地点：澳大利亚 珀斯

主题：知识时代的数字地球

会议概况：来自世界各国数字地球领域的800多位专家学者参会



▲会议现场



▲颁奖仪式



▲大会现场

第八届国际数字地球会议

时间：2013年8月26-29日

地点：马来西亚 古晋

主题：知识转化与持续科学实践

会议概况：来自35个国家和地区的360余位数字地球领域专家学者参加了大会开幕式。



▲ 参会代表合影



▲ 大会现场



▲ 学会执委合影

第九届国际数字地球会议

时间：2015年10月5-9日

地点：加拿大 哈利法克斯

主题：生活在共同的蓝色星球

会议概况：来自28个国家的300余位数字地球领域的专家学者参加会议。



▲大会现场



▲专题研讨



▲展览现场

第十届中国数字地球会议

时间：2017年4月

地点：澳大利亚 悉尼

主题：数字地球，改变未来

会议概况：来自中国、美国、德国、意大利、澳大利亚、新西兰等27个国家的600余名代表出席了会议。与会代表就大数据、空间基础设施、虚拟球体、数据标准、自然资源管理等30余个主题开展研讨。



▲大会现场



▲郭华东院士作大会报告



▲学会与澳大利亚测绘空间科学研究所签订合作意向书



首届中国数字地球大会

第十一届国际数字地球会议

时间：2019年9月

地点：意大利 佛罗伦萨

主题：数字地球驱动社会转型

会议概况：来自中国、意大利、美国、德国、奥地利、英国、澳大利亚、新西兰、日本、俄罗斯、印度等20多个国家及相关国际组织的400余名代表出席了会议。与会代表就与数字地球紧密联系的地球科学、地球观测、大数据、遥感、数据挖掘、多技术与多平台应用以及数字地球在城市、海洋、大气、生命科学、遗产、公共科学等领域的科学技术与应用研究展开研讨。



▲大会开幕式现场



▲郭华东院士被聘为ISDE“终身名誉主席”，并被授予“学会会士”称号



▲大会报告现场

二、国际数字地球峰会（ Digital Earth Summit ）

第一届国际数字地球峰会

时间：2006年8月

地点：新西兰 奥克兰

主题：数字地球可持续发展论坛

会议概况：来自35个国家的380余名代表出席了会议，研讨涉及数字地球技术、全球面临可持续发展的挑战、自然资源与生态系统管理、自然灾害、城镇发展与基础设施等诸多方面。



▲大会现场



▲时任新西兰总理大会致辞



▲国际数字地球学会秘书长郭华东向时任新西兰总理赠送纪念品

第二届国际数字地球峰会

时间：2008年11月12至14日

地点：德国 波茨坦

主题：地球信息科学——全球变化研究的工具

会议概况：共分7个专题，包括全球变化、荒漠化、城市化、对地观测与模拟、仿真与模拟、可视化和空间数据基础设施，吸引了数字地球科学领域的许多知名专家学者，共同探讨数字地球科学技术，特别是地球信息科学在研究全球变化问题上的作用以及取得的成绩。



▲国际数字地球学会秘书长郭华东致辞



▲ISDE第三届执委会会议

第三届国际数字地球峰会

时间：2010年6月12-14日

地点：保加利亚 内塞巴尔

主题：数字地球与服务社会：信息资源共享共建

会议概况：来自11个国家的100余篇文章，40余名专家学者在大会上报告、交流学术成果。



▲参会代表合影



▲会议现场



▲专题讨论

第四届国际数字地球峰会

时间：2012年9月2-4日

地点：新西兰 惠灵顿

主题：科技驱动的数字地球

会议概况：来自20余个国家的200多名代表出席了会议。



▲开幕式



▲大会报告



▲会议现场

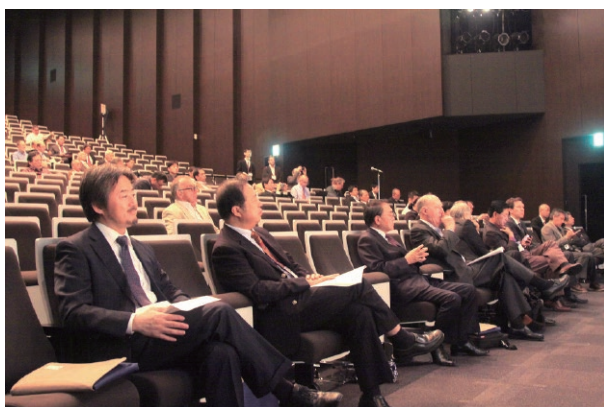
第五届国际数字地球峰会

时间：2015年11月9-11日

地点：日本 名古屋

主题：服务于可持续发展的数字地球教育

会议概况：来自22个国家和地区的100余位数字地球领域专家学者出席了峰会。



▲开幕式



▲大会报告



▲学会执委合影



▲学会执委会会议



首届中国数字地球大会

第六届国际数字地球峰会

时间：2016年7月

地点：中国 北京

主题：大数据时代的数字地球

会议概况：来自30多个国家的300余名数字地球领域的专家、学者出席了峰会



▲大会开幕式



▲大会现场



▲郭华东院士开幕式致辞



▲王钦敏主席参观展览

第七届国际数字地球峰会

时间：2018年4月

地点：摩洛哥 艾尔杰迪代

主题：数字地球服务非洲可持续发展

会议概况：来自中国、巴基斯坦、摩洛哥、突尼斯、西班牙、意大利、美国等45个国家的200余名代表参加了会议。与会代表就对地观测、地球科学、空间科学以及信息科学与技术等议题展开研讨。



▲大会研讨



▲学会与摩洛哥环境遥感协会签署合作协议



▲参观展览



▲大会代表合影

三、高层研讨会（Workshop）

时间：2011年3月16-18日

地点：中国 北京

主题：面向2020数字地球理念

会议概况：15位来自数字地球领域的国内外专家参加了研讨会。



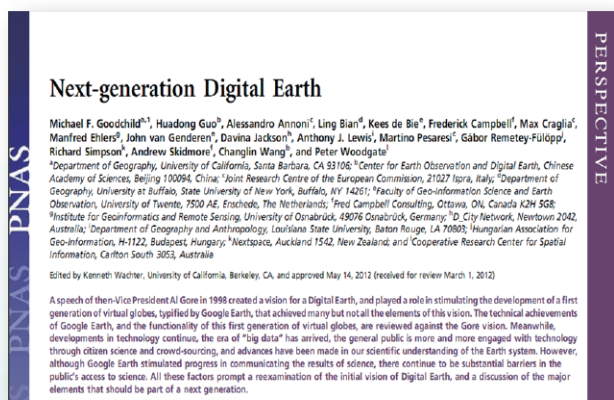
▲会议现场



▲专家合影

研讨会产出：

- 1、“面向2020数字地球理念”研究报告；
- 2、在《国际数字地球学报》2012年第1期上发表题为“Digital Earth 2020: towards the vision for the next decade（《数字地球2020：未来10年前景展望》）”的文章；
- 3、2012年6月，在《美国科学院院刊》（PNAS）上发表题为“Next-Generation Digital Earth（《下一代数字地球》）”的文章。



《国际数字地球学报》介绍

《国际数字地球学报》（*International Journal of Digital Earth, IJDE*，简称《学报》）是国际数字地球学会依托中国科学院空天信息创新研究院（简称空天院）主办的学术刊物，由英国著名出版集团Taylor & Francis Group出版发行。郭华东院士担任《学报》主编，《学报》编辑部设在空天院。

《学报》于2008年3月创刊，18个月后即被SCI-E数据库收录，目前已被国际上12个大型期刊检索机构收录。2018年《学报》影响因子达到3.985，在全球30个国际遥感领域期刊中排名第8位，领衔Q2区，在全球50个地理学期刊中排名第10位，位于Q1区。目前，该刊已得到国内外科学界同行的广泛认可与高度肯定，稳定成为同领域的主流学术期刊，也标志着中国地学与信息学领域期刊在影响因子方面取得了历史性突破。

《学报》是数字地球领域唯一一本国际同行评审的专业学术期刊。编委会由来自美国、加拿大、英国、法国、德国、意大利、澳大利亚、新西兰、日本等19个国家的30位专家、学者组成。

《学报》以传播数字地球理念为宗旨，致力于数字地球学术交流，促进数字地球技术发展，推动数字地球在经济和社会可持续发展中的应用，并将在全球气候变化、自然灾害防治与响应、新能源探测、农业与食品安全和城市规划管理等方面发挥重要作用。主要内容包括数字地球原理、构架、标准，数字地球应用，数字地球与地球系统，离散地球网格，数据共享，地球空间信息科学，可视化与数字模型，移动制图系统，地球系统与全球数据库，数据融合与集成算法，数据挖掘与人工智能，全球环境变化监测与模拟，空间技术应用，对地观测与导航技术、三维表达等关键技术。该刊还关注遥感、地理信息系统和全球定位系统的融合、光学与微波对地观测、从全球到局地的自然与人类系统联系、多维空间数据模型等相关研究领域。

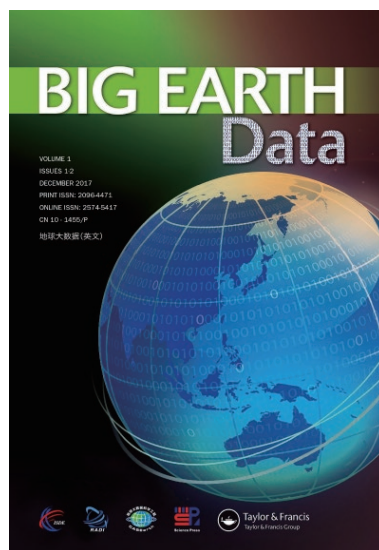




《地球大数据》介绍

《地球大数据》（Big Earth Data）是《国际数字地球学报》的姐妹刊，于2017年创刊。该刊是全球地球科学领域首个大数据刊物，旨在通过发表地球科学各领域的“大数据”研究论文、综述、数据论文和技术摘记，为地球大数据的采集、管理、处理、分析和可视化研究提供一个高效和高质量的学术交流平台，从而促进数据共享与复用，创新地球科学理论和方法，鼓励跨领域应用的科学探索，催生数据驱动型科学发现，以期革新人类对地球系统的认知方式。

目前，该刊已被DOAJ和Scopus收录。



国际数字地球学会中国国家委员会简介

国际数字地球学会中国国家委员会（Chinese National Committee of ISDE，简称中委会）是在我国设立的数字地球领域的学术组织，并代表中国加入国际数字地球学会。中委会于2006年5月正式成立，由相关部委、科研部门、高校、企业等单位从事数字地球理论、技术研究，应用、开发，教学、管理工作的专家学者组成。中委会的宗旨是以服务国家经济社会发展为中心，团结科技工作者，组织开展国内外学术交流研讨，致力于数字地球领域的基础理论、技术和应用发展。秘书处设在中国科学院遥感与数字地球研究所。

中委会下设了秘书处和中委会常务委员会，并根据不同研究领域设立了数字减灾、数字遗产、数字山地、数字农业、成像光谱对地观测、微波对地观测、激光雷达、虚拟地理环境、空间信息产业化等九个专业委员会。上述专委会组织国内外专家开展了一系列学术交流活动，形成了具有广泛影响力的“全国成像光谱对地观测”、“全国微波对地观测”和“全国激光雷达”三大学术研讨会，同时也不定期举办了“全国数字山地研讨会”、“数字遗产研讨会”、“空间大数据与国际标准化研讨





首届中国数字地球大会

会”等全国性的会议，极大推动了我国在该领域的研究与发展，同时也为国内外相关科研人员提供了一个广泛的交流平台。

2017年10月，中委会召开了第三届全体委员会，推选了以原全国政协副主席王钦敏教授、徐冠华院士为中委会名誉主席，郭华东院士为中委会主席的新一届中委会领导机构。

未来中委会将在新一届领导机构的带领下，继续秉承推动我国数字地球领域的发展为目标，吸收我国优秀的中青年科研工作者加入其中，继续主办和承办一系列国际国内会议，组织我国专家学者以及企业参与国际数字地球学会组织的学术活动中，继续为推进我国数字地球技术的发展贡献力量。

中国科学院先导专项“地球大数据科学工程”介绍

中国科学院A类战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”（简称“专项”）于2018年1月1日立项，执行期5年。

专项设置了CASEarth小卫星、大数据云服务平台、数字一带一路、全景美丽中国、生物多样性与生态安全、三维信息海洋、时空三极环境、数字地球科学平台、CASEarth科学工程总体九个项目。按照技术创新、科学发现、宏观决策和知识传播四大主题，整合院资源、环境、生物和生态领域社会统计、航空、卫星、导航定位和地面调查数据，以大数据技术为支撑和纽带，建立地球大数据云服务平台、数字地球科学平台、“数字丝路”决策支持系统、美丽中国可持续发展评价系统和BioONE生物多样性与生态安全信息共享平台。

专项总目标是构建国际地球大数据科学中心。

建成全球领先的地球大数据基础设施。突破数据开放共享的瓶颈问题，实现资源、环境、生物、生态等领域分散的数据、模型与服务等的全面集成，形成多学科融合、全球领先的地球大数据云服务平台。

形成国际一流的地球大数据学科驱动平台。探索形成大数据驱动、多学科融合、全球协作的科学发现新范式，示范带动地球系统科学、生命科学及相关学科的重大突破，成为具有全球影响力、国际化、开放式的大数据科学中心。

构建服务政府高层的决策支持平台。具备多问题、多视角全景式可视化分析、模拟与推演能力，全景展示和动态推演“一带一路”可持续发展过程与态势，实现对全景美丽中国可持续发展和面向人类命运共同体的国家全球化战略的精准评价与决策支持。

专项实施两年来，发表Nature、Science及其子刊，PNAS论文11篇，TOP25期刊论文225篇；申请国内专利80余项，国际PCT专项3项，提出国际标准2项，国家标准4项；产生咨询报告超80篇，被中办、国办采用34份，被国家领导人批示13份，提供国家或地方决策支持服务50余次。出版专著8部，授权软著80余项。

产生了《地球大数据支撑可持续发展目标报告（2019）》、地球大数据原型系统、大数据云服务基础平台和广目卫星桌面星等多项亮点成果。

《地球大数据支撑可持续发展目标报告（2019）》成为中国政府参加74届联合国大会的四个正式文件之一和正式提交联合国可持续发展峰会的两个文件之一。



▲《地球大数据支撑可持续发展目标报告（2019）》封面

地球大数据原型系统建成了具震撼力、自然交互与智能分析功能的可视化环境，实现了从数据到信息再到可视化模拟的全过程功能，具备跨平台、跨设备多种模式的网络化展示与服务能力。开展了地球大数据支撑全球可持续发展、一带一路、美丽中国、生物生态、海洋信息、三极环境等方面的专题应用示范，为国家大数据战略实施、生态文明建设提供重要科技支撑。2019年9月纳入中国科学院科技创新成就展，成为中国科学院地球大数据研究的亮点成果之一。



▲地球大数据原型系统实景图

大数据云服务基础平台由900余台套设备组成，具备1000万亿次超级计算、1000万亿次大数据处理、50PB存储、PB级数据管理以及全链条计算分析能力，汇聚了专项资源环境生物生态领域超10PB数据资源。平台已通过云服务门户为科研工作者提供高性能计算、科研数据发布共享、应用环境定制、数据在线分析挖掘等服务。



▲大数据云服务基础平台现场图

专项将发射中国科学院首颗地球科学卫星，也是全球首颗人类痕迹卫星，以“人类痕迹”精细刻画为主旨，开展人为活动强烈区域的“能源消耗、人居格局、城市化水平、近海生态环境”的昼夜精细探测。目前已完成“桌面星”向初样星的转换，争取2021年初发射升空。

各项目基于地球大数据驱动的科学发现、决策支持、技术创新等方面成果丰硕，产生了数字丝路科学型、北极放大现象的物理机制、生物遗传资源大数据平台、数字地球应用展示与分析系统、植被图现实性更新版、面向全球变化的海洋数据产品研发及应用、大数据资源库管理与服务系统（V1.0）、“三生”空间统筹优化决策支持系统等多项优秀成果。



大会秘书处

秘书长：刘 珍

副秘书长：毕建涛、窦长勇、张 哲

工作小组：

学术组：

黄文江（组 长）、李晓明（组 长）、张 丽（副组长）、
陈 方（副组长）、陈富龙、朱岚巍、杨江宁、骆 磊

会务组：

梁 栋（组 长）、张 哲（副组长）、刘婧娜（副组长）、
倪清容、祖荣香、孔玲贻、关琳琳、杨霏儿、李 丹

宣传组：

王小梅（组 长）、顾燕杰（副组长）、于 娜、杨阿强

商展组：

毕建涛（组 长）、薛国梁、李明霞



首届中国数字地球大会执行报告

首届中国数字地球大会组委会

地址：北京市海淀区邓庄南路9号

电话：010-82178902

网址：<http://cdec2019.csp.escience.cn>