



遥感科学国家重点实验室

State Key Laboratory of Remote Sensing Science

中国科学院遥感与数字地球研究所 • 北京师范大学
Institute of Remote Sensing and Digital Earth, CAS • Beijing Normal University

遥感科学动态

2013 年第 2 期 (总第 2 期)



遥感科学国家重点实验室
State Key Laboratory of Remote Sensing Science

中国科学院遥感与数字地球研究所 · 北京师范大学
Institute of Remote Sensing and Digital Earth · CAS · Beijing Normal University

遥感科学动态

2013年第2期(总第2期)

主编: 施建成

执行主编: 陈良富

编委: 柳钦火、阎广建、梁顺林

编辑: 李丹丹、王子峰、穆西晗、

马莉娅、黄铭瑞

英文编辑: 殷永元

主办单位: 遥感科学国家重点实验室

协办单位: 中国科学院遥感与数字地球

研究所规划战略室

投稿邮箱: rslab@irsa.ac.cn

目录 CONTENTS

实验室简报

实验室要闻 02

遥感科学国家重点实验室和国内科研机构签署合作协议..... 02

实验室举办2013年度夏季学术交流会暨所突破三进展研讨会 ...

..... 03

科研动态 04

徐冠华院士等发表《全球变化和人类可持续发展: 挑战与对策》..... 04

黑河流域水文气象观测网正式运行..... 04

实验室完成第四次毛乌素沙地灌木参数遥感星地同步观测联合实验..... 05

GLASS产品算法专著出版发行 06

学术交流 07

第三届陆面数据同化培训班举办 07

中泰项目中方代表团访泰 07

第三届环境健康遥感诊断国际学术研讨会召开 09

遥感科学国家重点实验室2013年系列学术讲座列表 10

成果快报 11

施建成研究员当选为2014年IEEE会士 11

“环境空气卫星遥感技术工程化及其应用”项目荣获中国测绘学会2013年测绘科技进步奖一等奖 12

牛振国研究员等发表的“湿地变化” 研究论文入选2012年度F5000优秀论文.....	12
实验室简讯	13

国际动态

战略前沿	14
美国国家海洋大气局研究发展5年计划（2013年-2017年）执行摘要	14
美国空气质量监测系统执行摘要	15
技术创新	18
中国建造的玻利维亚卫星进行空间模拟器测试	18
国际要闻	19
阿里亚娜5号VA215飞行器发射升空.....	19
有害赤潮预报服务获奖	19
国际合作伙伴发布空间探索白皮书.....	20
美国地调局发布超过400幅阿拉斯加州地形图	21
NASA着手全球陆地影像新系统研究	22
欧空局、英国空间局和德国宇航中心在英国开展学校空间实验课.....	23
冰岛发布首张冰川和火山口冰碛沉积图.....	24

遥感科学国家重点实验室和国内科研机构签署合作协议

2013年9月9日，遥感科学国家重点实验室主任施建成研究员与中国科学院安徽光学精密机械研究所副所长刘建国研究员代表双方单位签署了环境光学遥感战略合作框架协议。



2013年11月20日，遥感科学国家重点实验室主任施建成研究员与国家卫星气象中心副主任王劲松研究员代表双方单位签署了卫星气象遥感战略合作框架协议。



2013年11月22日，遥感科学国家重点实验室主任施建成研究员和中国科学院微波遥感技术重点实验室主任刘和光研究员代表双方单位签署了微波遥感战略合作框架协议。



实验室举办2013年度夏季学术交流会暨所突破三进展研讨会



2013年7月29日至31日，遥感科学国家重点实验室（以下简称实验室）2013年度夏季学术交流会暨中国科学院遥感与数字地球研究所（以下简称遥感地球所）“突破三”项目进展研讨会在北京举行。实验室70余名专家学者参加了此次会议。会议由室主任施建成研究员主持，与会专家先后听取了实验室重大计划、青年人才和自由探索项目各负责人的科研进展，同时部分副研究员也汇报了近期的研究成果。31日下午，实验室遥感地球所分部和对地观测应用技术中心相关专家围绕遥感地球所“突破三”项目的阶段进展和现有问题进行了研讨，并部署了下一步工作。本次会议的主要议题与相关成果如下：

（1）重大计划所设的定量遥感模型与集成、辐射平衡关键要素反演与遥感模拟、水循环关键要素反演与遥感模拟、碳循环关键要素反演与模拟、大气遥感监测5个课题的负责人做了进展汇报，会议指出重大计划项目进一步加强各课题的顶层设计，理顺课题研究内容和技术体系，充分集成现有成果。

（2）按照实验室2012年度青年人才和自由探索项目的部署，各项目负责人汇报了承担科研任务的进展，并就后续的工作以及与实验室重大计划的结合进行了讨论。

（3）实验室部分副研究员介绍了2013年度上半年的科研进展和近期的相关成果，并就开展的工作与实验室重大计划如何衔接进行了讨论。

（4）会议根据遥感地球所学术委员会的建议就“突破三”——“新型对地观测模拟系统”的内涵、报告编写框架进行了详细讨论。进一步明确了项目经费的管理和使用。

（王子峰供稿）

徐冠华院士等发表《全球变化和人类可持续发展：挑战与对策》



近日，徐冠华院士等在《科学通报》发表文章《全球变化和人类可持续发展：挑战与对策》，文章称：过去20多年来，国际科学界对全球变化研究不断深化，逐步形成了人类活动产生的碳排放是全球变暖的重要驱动力、全球变化影响人类经济社会可持续发展等共识。为应对全球变化挑战，“共同但有区别的责任”等原则要求发达国家实行强制减排和发展中国家采取自主减缓行动，目标是在21世纪末将由人类活动引起的地表增温控制到不超过工业化前 2°C 。但是，处理全球变化与可持续发展的关系必须坚持哪些原则，重点开展何种研究，采取什么政策保障还没有明晰的思路。本文提出立足国际和区域平衡发展，依靠科技进步制定全球变化应对对策；必须在人与自然和谐，同时人类社会自身和谐前提下

妥善处理应对全球变化与可持续发展之间的关系；坚持减排与增汇并举，减缓与适应并重等原则；加强科学研究，减少全球变化认识的不确定性。应对全球变化挑战实质上为人类发展创造了新机遇，为促进人类能源结构转变、改善和恢复地球生态环境、促进人类生产和生活方式改变、国际与区域间人类社会和谐发展提供了条件。

徐冠华院士是我国著名的遥感应用专家，中国科学院院士，第三世界科学院院士，瑞典皇家工程科学院外籍院士，国际宇航科学院院士。曾任科技部部长、中国科学院副院长。徐院士对我国遥感科学技术领域做出了突出贡献，近几年十分关注全球变化的相关研究，多次提出“开展全球变化的研究，对中国有利”，“全球变化研究的成果也将拉动许多学科的进步”等。

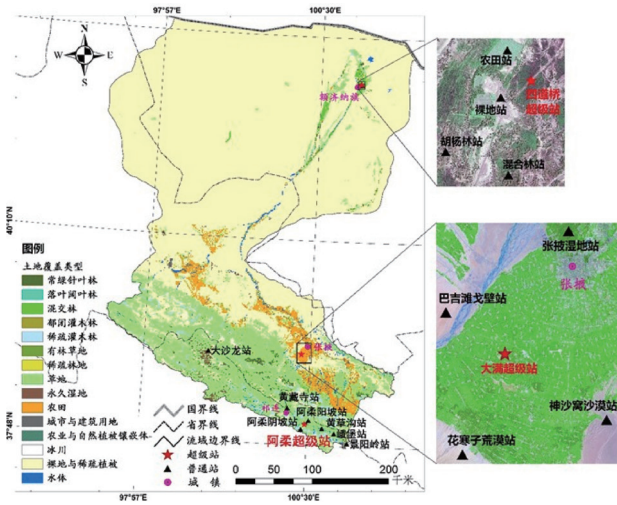
原文请下载关注《科学通报》：

<http://csb.scichina.com:8080/kxtb/CN/abstract/abstract511457.shtml>

黑河流域水文气象观测网正式运行

在国家自然科学基金委员会“黑河流域生态-水文过程集成研究”重大研究计划、中国科学院西部行动计划等项目资助下，由北京师范大学、中国科学院寒区旱区环境与工程研究所等组织实施的“黑河流域水文气象观测网”于2013年8月正式建成并投入运行。

黑河流域水文气象观测网覆盖黑河流域的上、中、下游（涉及青海祁连县、甘肃张掖市和内蒙古额济纳旗），共包括3个超级站、15个普通站（见下图）。上游区域包括阿柔超级站和大沙龙、黄藏寺、阿柔阳坡、阿柔阴坡、黄草沟、峨堡、景阳岭7个普通站；中游区域涉及大满超级站和巴吉滩戈壁、花寨子荒漠、神沙窝沙漠、张掖湿地4个普通站；下游区域有四道桥超级站和混合林、胡杨林、农田与裸地4个普通站。其中超级站的仪器配置包括气象要素梯度观测系统、涡动相关仪、大孔径闪烁仪、蒸渗仪以及土壤温湿度传感器网络



黑河流域水文气象观测网的站点分布



阿柔站（草地） 大满站（农田） 四道桥站（柽柳）
上、中、下游的超级站

等，普通站则为自动气象站、涡动相关仪等。

黑河流域水文气象观测网一方面为黑河流域生态-水文-大气模型提供高精度的大气驱动数据、模型参数与验证数据，另一方面也为流域水文-生态过程研究

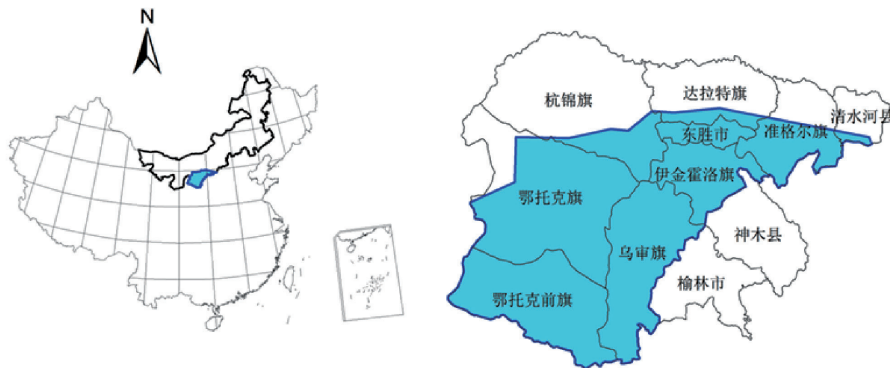
提供基础数据。该观测网的建成将显著提升对黑河流域生态-水文过程的观测能力，服务于流域生态-水文集成研究。重点实验室刘绍民教授是该观测网的主要负责人。

（黄琳供稿）

实验室完成第四次毛乌素沙地灌木参数遥感星地同步观测联合实验

2013年8月11日至8月17日，遥感科学国家重点实验室（以下简称实验室）联合鄂尔多斯林研所、伊金霍洛旗新街治沙站、内蒙古农业大学和毛乌素生物质热电厂，充分发挥“产学研”相结合的优势，由环境健康遥感研究室曹春香研究员带领的调查团队顺利完成了第四次毛乌素沙地灌木参数遥感星地同步观测联合实验。

毛乌素沙地是我国十二大沙区之一，位于我国沙漠地区的东南端。全沙区总面积为39835平方公里，约占我国沙漠总面积的3.6%。在曹春香研究员的带领下，环境健康遥感研究室分别于2007、2009、2011、



毛乌素沙地地理位置

2013年夏季在内蒙古毛乌素沙地进行了四次星地同步野外实验。本次毛乌素野外观测是《毛乌素沙地灌木参数遥感星地同步联合观测计划》的第四次观测，对伊金霍洛旗新街治沙站周边1500平方公里范围内的沙地植被进行星地同步联合观测，共测得32个样地灌



灌木生物量采集

地物光谱测量

灌木结构参数测量

野外测量团队

木结构参数以及100余份光谱数据。本次观测旨在为全球气候变化对沙地灌木的影响、基于几何光学模型的沙地灌木郁闭度反演、内蒙古五大沙漠和五大沙地区荒漠化监测等研究提供第一手的星地同步资料，为联合观测单位提供原创性科研成果，进一步深化“产学研”相结合的联合观测模式，产生更大的社会效益和更多原创性成果。

按照联合观测计划，毛乌素沙地灌木参数遥感星地同步观测联合实验每两年进行一次，第五次调查将于2015年7月进行。目前，环境健康遥感研究室正着手建立毛乌素沙地灌木野外观测数据库，并计划年底开放测量数据的对外共享。

(许允飞供稿)

GLASS产品算法专著出版发行

由遥感科学国家重点实验室副主任梁顺林教授，及北京师范大学多位老师撰写的GLASS产品算法专著：《Global Land Surface Satellite (GLASS) Products: Algorithms, Validation and Analysis》，近日由Springer出版社出版发行。

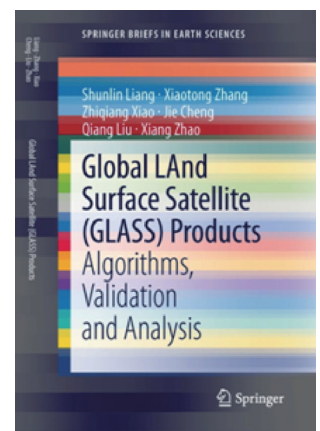
本书针对叶面积指数、反照率、发射率、下行短波辐射和光合有效辐射等5种GLASS产品，分别从产品的背景、算法、质量控制、验证与分析等方面进行了详细的介绍，并将GLASS产品和其它产品或地面实测的结果进行对比与验证。

GLASS产品是在国家863计划重点项目“全球陆表特征参量产品生成与应用研究”（项目编号2009AA122100）的支持下，由北京师范大学联合国内数十家科研单位，历时3年研制的全球陆表特征参量产品。本书系统详尽地介绍了GLASS产品，并针对环境变化的热点问题，使用GLASS产品进行对比、验证与分析，是一本集基础介绍与应用实例为一体的工具书。

该书中文版将于明年，由高教出版社出版发行。

专著链接：

<http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/remote+sensing/book/978-3-319-02587-2?otherVersion=978-3-319-02588-9>



(周红敏供稿)

第三届陆面数据同化培训班举办

2013年8月17日，第三届陆面数据同化培训班在长春顺利举行，经过三天半紧张充实的专家授课和学术交流之后，于20日圆满结束。本届培训班由遥感科学国家重点实验室（下简称实验室）主办，中国科学院东北地理与农业生态研究所（下

第三届陆面数据同化培训班



简称东北地理所）、中国科学院青藏高原研究所（下简称青藏所）、中国科学院寒区旱区环境与工程研究所（下简称寒旱所）、北京师范大学（下简称北师大）等单位协办。培训班邀请到国内同化方法与应用领域的十五位优秀专家授课，共有来自全国各大专院校、科研机构的140余名科研人员与学生参加了培训。

培训班的开幕式由实验室主任施建成研究员主持，东北地理所副所长黄铁青研究员出席并发表讲话。应邀授课的专家有：施建成研究员，北师大梁顺林教授、郑小谷教授、谢先红副教授、徐同仁副教授，寒旱所李新研究员、黄春林研究员，王亮绪副研究员，南京大学陈镜明教授，中国科学院大气物理研究所谢正辉研究员、田向军副研究员，青藏所阳坤研究员、秦军副研究员、陈莹莹副研究员，兰州大学张述文教授，清华大学卢麾副教授等。各位授课专家围绕数据同化基础和同化方法、数据同化的应用、陆面过程模拟与同化、土壤水分观测与模拟等四个主题共做了14场专题报告、1次系统应用演示，并组织1次与全体学员的开放式讨论，不仅使学员能充分了解同化相关的理论与方法，也为该领域专家学者的交流研讨创造了良好的机会。参加培训的学员对同化方法及其应用表现出极高的热情和求知欲，在课上及课下均抓紧时间与授课专家进行交流和讨论，大家一致认为通过此次培训受益良多。

（王子峰供稿）

中泰项目中方代表团访泰

2013年9月20日至25日，根据“中泰卫星数据在泰国洪灾多发区的洪灾管理应用”项目执行进程，应泰国地理信息及太空技术研发署(GISTDA) Anond Snidvongs局长的邀请，由中国科学院遥感与数字地球研究所的赵干钧副所长带领中泰合作项目的中方成员一行5人，先后前往泰国GISTDA的知识创新园区（Space Krenovation Park）及其总部、皇家水利灌溉部、国家灾害预警中心、国家野生动物和环境保护部进行了交流访问。

在GISTDA工作人员的陪同下，中方项目组成员参观了位于武春里（Chonburi）的GISTDA知识创新园区，并认真听取了工作人员关于园区建设、国际卫星和泰国对地观测卫星（THEOS）数据接收及处理系统的相关介绍。

针对中泰合作项目的主要内容的洪涝灾害预测，代表团访问了皇家水利灌溉部，听取了工作人员关于该部门水文监测等工作的介绍；参观了天气实时监测室、洪水实时监测室等部门并实地观摩了水文监测工作。

针对中泰合作项目的主要内容的洪涝灾害预警，代表团又访问了泰国国家灾害预警中心，通过观看灾害预警中心工作人员向代表团模拟展示包括数据收集、灾害等级评判和监测、预警通知等灾害预警的全过程，了解了该中心针对泰国主要灾害的数据收集、预测预警和及时响应等方法。

针对我们对环境健康遥感研究室介绍的内容，GISTDA带领我们又访问了泰国国家野生动物和环境保护部，了解了该部门利用GIS技术结合实地调查等方法完成对泰国山区水土保持、防洪减灾、森林保护等方面的工作。



赵千钧副所长（一排中）、曹春香研究员（一排右）和Suracha副局长（一排左）及其他中泰项目成员合影



代表团参观皇家水利灌溉部



代表团参观国家灾害预警中心

通过6天圆满的交流访问，使中泰项目合作双方加深了相互了解，并针对合作研究内容进一步深入形成了共识。

2014年，“中泰卫星数据在泰国洪灾多发区的洪灾管理应用”项目将依然在“中泰科技合作联委会第二十次会议”确定的长期合作项目的框架下，进一步扩大运用中泰两国的遥感数据，完成对泰国洪灾多发区洪灾管理应用的研究。

（许允飞供稿）

第三届环境健康遥感诊断国际学术研讨会召开

2013年9月28日至30日，第三届环境健康遥感诊断国际学术研讨会在深圳胜利召开，来自中国科学院及多所研究院所和高校等近100名专家学者参加会议。会议由依托中科院遥感与数字地球研究所的公共卫生领域空间信息技术应用研究中心主办，深圳市疾病预防控制中心、深圳市预防医学会和遥感科学国家重点实验室联合承办。

公共卫生领域空间信息技术应用研究中心执行主任曹务春研究员和曹春香研究员分别担任本届会议主席，美国波士顿大学Ranga B. Myneni教授、日本东京大学Haruo Sawada教授和美国查普曼大学Ramesh P. Singh教授等分别担任本届会议副主席。在开幕式上，深圳市疾病预防控制中心程锦泉主任作了领导讲话并介绍了与会嘉宾，之后曹春香研究员对公共卫生领域空间信息技术应用研究中心十年建设和大会发展历程进行了回顾，并介绍了大会主题和会议议程。此外，为了感谢Haruo Sawada教授对环境健康遥感诊断新学科方向的大力支持以及以期进一步更紧密的合作，大会上由中国科学院遥感地球所赵忠明书记为Haruo Sawada教授颁发了特聘研究员证书。

本届大会经过为期2天的讨论，会议圆满结束并实现预期目标。环境健康领域及相关领域的与会专家和学者围绕“环境健康与生态系统”、“遥感与环境健康”、“全球环境变化与传染性疾病”和“空间信息技术与传染病预测预警研究”4个专题进行研讨和交流，其中，Haruo Sawada教授介绍了亚马逊河流域现场环境并提出森林生物量计算方法，Ranga B. Myneni教授介绍了“绿化地球”，Ramesh P. Singh教授介绍了遥感大气污染及其对健康的影响，胡振鹏教授利用遥感技术介绍如何进行血吸虫病防止等。

此外，大会青年科研骨干报告也十分精彩，曾在波士顿大学做过访问学者的朱再春博士介绍了源与GIMMS NDVI3g的1981年-2011年LAI3g和 FPAR3g全球数据集，倪希亮博士介绍了基于ASRL模型如何进行中国森林生物量估计，深圳疾控中心的刘晓剑医师介绍了深圳市手足口病的时空聚集性分析等。

2011年大会提出了环境健康遥感诊断这一新的学科方向，旨在为我国环境健康科学研究提出了新的思路；2012年大会成立了环境健康遥感诊断专业委员会筹备组，并面向全球首次发布了曹春香研究员的《环境健康遥感诊断》专著；2013年大会展示了环境健康遥感诊断在全国范围内的示范应用成果以及形成的一支跨学科领域的环境健康遥感诊断青年研究队伍，尤其值得庆贺的Nature Climate Change期刊论文发表使得环境健康遥感诊断研究提升到了国际领先水平；2014年，大会将围绕学科建设、人才培养和平台建设三个方面继续发展并提出目标：在学科建设方面，将继续以环境健康遥感诊断系列专著的出版为承载深入学科理论体系



图1 赵忠明书记为Haruo Sawada教授颁发特聘研究员证书



图2 Ranga B. Myneni教授做报告



图3 Ramesh P. Singh教授作报告

研究和以国家重大项目为牵引提升环境健康遥感诊断学科的应用层次；在人才培养方面，面向环境遥感诊断研究，联合培养人才，打造世界一流的环境遥感诊断专业队伍；在平台建设方面，将环境健康遥感学科的研究成果落到网络环境，开设“地球遥感诊所”，以高层次的学术交流氛围吸引世界优秀学者共同围绕该平台谋划学科发展。

(许允飞供稿)

遥感科学国家重点实验室2013年系列学术讲座列表

(接上期)

序号	报告题目	报告人	时间
9	Modeling microwave interaction with vegetated surfaces: Theoretical foundations and recent results	Paolo Ferrazzoli 教授 (意大利罗马 Tor Vergata 大学)	7月4日
10	Impacts of Vegetation Structure on Terrestrial Ecosystem Processes: Model Development and Integration with Remote Sensing	Wenge Ni-Meister 博士 (美国纽约城市大学)	7月3日
11	关于陆面蒸散的认识和思考	刘元波 研究员 (中国科学院南京地理与湖泊研究所)	7月19日
12	青藏高原土壤水分观测、升尺度和数据同化	阳坤 研究员 (中国科学院青藏高原研究所)	7月24日
13	Characterization of land use and cover changes through community remote sensing and citizen science	肖向明 博士 (国家“千人计划”入选者、复旦大学生命科学院教授、美国 Okalahoma 大学教授)	8月5日
14	高光谱遥感中的不确定性及对策讨论	赵永超 博士 (中科院电子学所)	9月6日
15	地表辐射数据的误差	王开存 教授 (北京师范大学全球变化与地球系统科学研究院)	9月6日
16	Status of LST development for the JPSS mission	俞运跃 博士 (NOAA/NESDIS/STAR)	9月26日
17	不同形状冰晶粒子的光散射特征及云微物理参数的遥感反演研究	Husi Letu Ph.D (胡斯勒图博士), Research and Information Center, Tokai University (日本东海大学博士后研究员, 日本宇宙开发研究机构 JAXA 委托研究员)	10月15日
18	Challenges in Large-Scale Land Surface Modeling (LSM) and Possible Solutions	梁旭教授 (美国匹兹堡大学)	11月12日
19	Microwave Observations of the Land Surface—The Use of FengYun Data to Further Understanding the Hydrological Cycle	Robert Parinussa 博士 (荷兰阿姆斯特丹自由大学地球科学系)	11月21日
20	Microwave Remote Sensing of Soil Moisture and Terrestrial Snow	曾亮 教授 (美国华盛顿大学)	12月10日

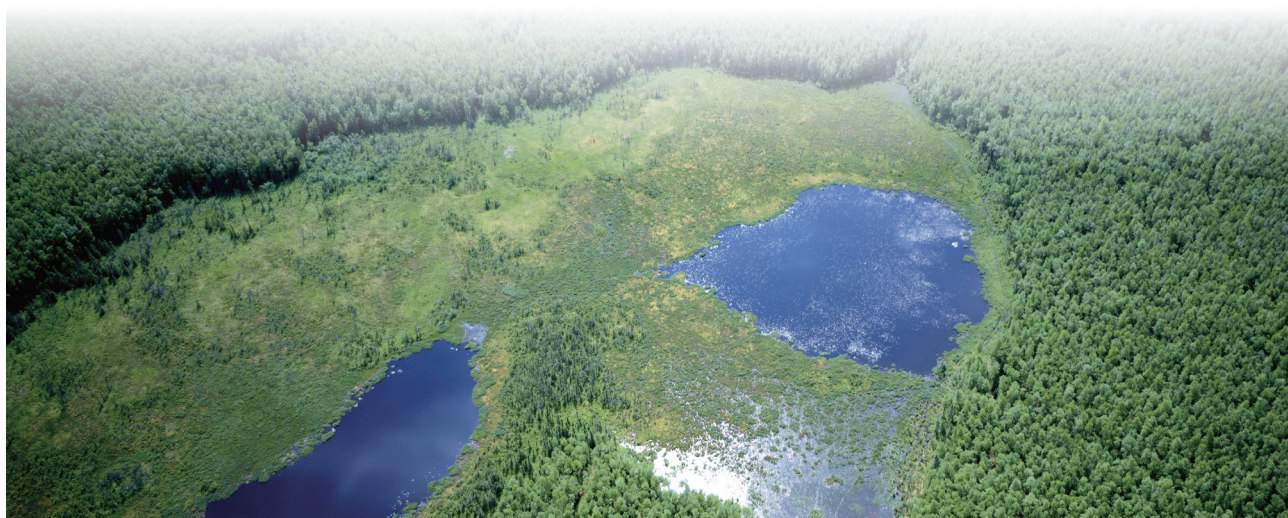
施建成研究员当选为2014年IEEE会士

日前，国际电气电子工程师协会（IEEE）公布了2014年度新增会士（Fellow）名单。遥感科学国家重点实验室主任施建成研究员当选为IEEE会士，以表彰他在主被动微波遥感方向做出的突出贡献。

施建成是中国科学院遥感与数字地球研究所研究员、遥感科学国家重点实验室主任、国家“千人计划”特聘专家。任IEEE地球科学与遥感快报期刊副主编；多次担任IGARSS、PIERS、SPIE等国际遥感研讨会分会主席；国际地学与遥感等多个权威刊物评审专家。国际微波遥感著名专家，长期从事遥感与水循环的基础理论研究，在主被动微波辐射传输机理建模、土壤水分反演、陆表水文模型开发及遥感数据同化等领域取得了突出成果。重要学术贡献包括三方面：对积雪的主被动定量微波遥感的理论和新方法的发展；对土壤水分的主被动定量微波遥感的理论和反演算法的发展，针对土壤水分反演，提出了微波植被指数，有效弥补了该领域缺乏植被定量描述指标的缺陷；对雪、粗糙表面和植被的散射和发射理论模型的发展等。主持过近20项NASA、ESA、JAXA研究项目，承担国家自然科学基金重点基金、面上基金、“973”子课题、“863”项目、国际创新团队项目以及科学院先导专项课题等多个项目。共发表相关学术论文240余篇，SCI论文80余篇，其中IF大于2的40余篇，SCI他引2400余次，单篇引用大于100次的有6篇，单篇最高引用次数270余次，H-index = 23。

IEEE是国际上领头的国际学术组织之一，拥有来自160个国家和地区约40万会员。它领导着信号和信息处理、电力、电子、计算机、通信、控制、遥感、生物医学、智能交通和太空等技术领域的最新发展方向，是这些领域科技创新的源头。致力于科技进步，IEEE在电气电子工程以及计算机科学领域出版了世界上30%的学术论文，开发了900多种行业标准，并且每年都主办或共同赞助近400个国际科学技术会议。IEEE会士是IEEE董事会授予那些在任何IEEE感兴趣领域取得杰出成就的科学家的一种荣誉。每年只有不到0.1%的具有投票权的IEEE会员会被选举为IEEE会士。IEEE会士是IEEE最高级别的会员，并被科技界认为是最负盛名的荣耀和杰出的事业成就。

（姬大彬供稿）



“环境空气卫星遥感技术工程化及其应用”项目荣获中国测绘学会2013年测绘科技进步奖一等奖



2013年9月22日，中国科学院遥感与数字地球研究所参与的“环境空气卫星遥感技术工程化及其应用”项目荣获中国测绘学会2013年测绘科技进步奖一等奖，其中陶金花副研究员为第三完成人，陈良富研究员为第六完成人，苏林研究员为第十完成人，王子峰为第十一完成人，李莘莘副研究员为第十五完成人。2009年以来，承担了环保部卫星环境应用中心的环境空气遥感分系统的设计与开发工作。该业务系统是在空气质量卫星遥感监测系统“业务版”的基础上，针对卫星环境应用中心的具体业务需求和实际运行环境，定制了全新的业务运行系统，该系统具备实时、自动化、大批量生产环境空气遥感产品的能力，目前已经最终验收完毕，系统正式投入使用。

(张莹供稿)

牛振国研究员等发表的“湿地变化”研究论文入选2012年度F5000优秀论文

牛振国研究员等作者于2012年在《科学通报》第16期发表的论文“1978~2008年中国湿地类型变化”入选了2012年度F5000优秀论文。

中国科学技术信息研究所在实施F5000领跑者中国科技期刊顶尖学术论文计划，入选论文的标准是根据中信所每年公布的论文引证报告中的每个学科的Top 1%为标准线，按照此标准每个刊物选出20篇，另外加上2012年出版的4篇优秀论文，《科学通报》共入选24篇。



- ◆ 2013年6月16日,“黑河流域生态-水文过程综合遥感观测联合试验”(简称黑河生态水文遥感试验,英文简称HiWATER)2012年中游加强试验数据正式在“黑河计划数据管理中心”(http://westdc.westgis.ac.cn/heihe)发布。本次发布的数据主要包括:航空遥感原始数据及其产品、非均匀下垫面地表蒸散发的多尺度观测试验数据、定标与真实性检验观测试验数据、生态水文无线传感器网络观测数据以及卫星遥感数据等。用户可通过“黑河计划数据管理中心”申请使用该数据。
- ◆ 2013年8月10-18日,遥感地球所成功举办2013年“遥感与数字地球”大学生夏令营。来自全国43所高校相关专业共计106名大三年级的优秀本科生分两期参加了本次活动,通过参观、交流等活动,近距离体会了中科院的科研与学习环境。在为期三天的集中培训中,营员们了解了中国遥感卫星地面站、遥感飞机、遥感科学国家重点实验室、中科院数字地球重点实验室的总体情况,听取了夏令营重点安排的科技讲座,包括《空气质量参数的卫星遥感原理》、《植被定量遥感基础》、《空间信息技术与世界遗产》、《遥感数据预处理》、《激光雷达遥感应用》等,受益匪浅,大大激发了大学生的科研兴趣和科研潜力。
- ◆ 2013年9月12日,遥感科学国家重点实验室召开2011年度开放基金课题结题验收会。验收专家组听取了各课题负责人的报告,审查了课题成果和指标完成情况,经过质询和讨论,验收专家组一致同意12项课题通过验收,3项课题延期继续执行。
- ◆ 2013年10月20日至24日,中国遥感委员会代表团出席第34届亚洲遥感会议,童庆禧院士任代表团团长。
- ◆ 2013年10月21日,公益性行业(气象)科研专项“大尺度水热通量观测系统的研制与应用”项目在北京师范大学召开了验收会。该项目在国内首次研制了大尺度水热通量观测系统和一套较为完整的大尺度水热通量观测数据的处理与分析软件,加工样机3台。建立了室内检测与野外调试的标准与流程、观测技术规范等;对研制的大尺度水热通量观测系统在中国不同气候带和下垫面类型上进行了短期与长期的野外比对试验,检验了其一致性、稳定性和精度,并已应用于2012年黑河生态水文遥感试验。基于大尺度水热通量观测数据,开展了遥感产品验证、陆面和水文模型检验、尺度转换等方面的示范,促进了大尺度水热通量观测数据在气象科研业务等方面的应用;获国家发明专利授权1项,发表论文32篇。通过测试组现场测试以及与国外同类仪器的比对试验表明:研制的大尺度水热通量观测系统总体上已达国外同类仪器的水平。
- ◆ 在遥感科学国家重点实验室和中国科学院专项资金的支持下,从2013年3月2日到7月6日,怀来遥感综合试验站完成了四维轨道高架遥感试验平台的硬件维护和系统数字化升级改造。
- ◆ 实验室启动青年海外访问学者资助计划。
- ◆ 张兵研究员获得2013年国家杰出青年科学基金资助。
- ◆ 近日,国家留学基金管理委员会公布了2013年国家公派研究学者及访问学者录取名单,实验室黄华兵、高帅等获得国家公派留学资格。

美国国家海洋大气局研究发展5年计划 (2013年-2017年) 执行摘要

美国国家海洋大气局(NOAA)的研发计划(R&D)为了满足其近期与长期的需求和应用。R&D聚焦于NOAA的战略目标并反映了当代科技领域的许多挑战。NOAA R&D计划得到一个由个人、研究机构、NOAA自身的基础设施和广泛的合作者组成的网络的支持。R&D的执行依靠一套核心价值标准和严格的战略管理系统。

为什么要开展研发?

NOAA是一个使命型机构,R&D是其实现科学、服务和管理完整使命的一个组成部分。NOAA R&D通过寻求一个对全球生态系统的了解来支持科学决策的需求。R&D将引导我们增进对从全球到地区生态系统的了解,提升对天气、气候和水资源的预报能力、增进对生态系统健康的认识,以及所有这些因素如何受人类和社区影响或被影响。NOAA的R&D是“应用激发”,他们不仅增加我们对世界的了解,而且能产生有用的和被应用的结果。R&D“应用激发”最大化依赖于有效地把知识和工具转化为对社会有用的应用。NOAA不断地追寻提升从R&D产生的信息与技术向应用转型。

NOAA的科学家和合作者开展研究发展5年计划

此研发计划的基础来自NOAA规划文件(如:下一代战略计划、内部执行计划)、专项战略文件(如:北极行动计划、科学挑战研讨会报告)和NOAA科学委员会报告(如:任务报告回顾)。在这些文件的基础上,一个由NOAA各战略团队代表组成的编写组(根据NOAA的战略方向和目标组织)确定了一些社会面对的关键性问题,这些问题只有通过研发才能解决。每个问题中有着为NOAA的科学家和合作者提出的进行5年研发计划的特别目标和任务。NOAA积极地从其科学家和合作者收集反馈意见。NOAA的合作者包括,合作机构、海事项目、科学合作中心以及外部利益群体。NOAA认识到只有通过本机构和合作者的共同努力,加强研发执行,才能满足NOAA的发展使命。

NOAA研发的发展过程

NOAA的研发事业将根据机构和国家演进的需要而改变。这个进展是由于大规模多学科的聚集和整合的结果。然而,关键性和突发性事件进一步改变了NOAA的研发投入。

温室气体排放引起的气候变化和影响

从上个5年研发计划开始,整个世界受到了增长的温室气体和全球气候变化影响,包括北极生态系统重要变化;海平面变化对海岸带及周边的影响;海洋温度升高对珊瑚礁的威胁;以及增长的海洋酸度挑战我们的海岸带、沿海地区及五大湖地区生态系统。

更多极端事件和水灾

美国在受到一系列恶劣天气事件的影响下,国家要求NOAA改善其预报、通讯和应对能力。2011年龙卷风袭击整个美国。此外,艾林飓风和桑迪超级风暴不仅突显了NOAA独特的预测能力,而且也展示了其在观测、建模、预测和信息传递等应该改善的方面。

从系统化角度进行学科综合

综合不同学科，包括自然和社会科学，对于发展地球系统研究至关重要。为了推动对海洋生态系统的理解，综合学科在执行国家海洋政策方面尤为迫切。

准备应对不可预见事件

研发结果往往要经过多年后才能出成果，一些近期发生的突发事件展示了需要NOAA开展科学研究以便能够及时提供应对突发事件的能力。有些事件（如：深海石油泄漏、2011海啸和随后的放射性物质泄漏）都证明了维持和增强NOAA技术和经验的多样性能够提高国家和世界对于那些影响巨大的尚未发生的突发事件更有抗御力。

管理和扩充大数据

NOAA必须面对管理大型和复杂数据的挑战。随着数据增长，为了更好地阐述复杂环境问题，NOAA需要融合其观测和模型产出，建立经过论证的、连贯的数据和容易使用的“超级数据库”。大数据同时提供建立创新数据搜索、共享、分析和可视化能力的机会。

建模和管理复杂系统

在很多情况下，我们的可持续自然资源管理或对自然灾害应对能力受限于复杂性和与大规模物质和生态系统的动态相互联系性。我们能够通过自然系统模型连接和套嵌，并通过综合生物地球化学后自然模型，以及综合生物和经济模型来提高预测能力。认识生态系统很困难，模拟起来更困难，不过生态系统预测的潜在价值是巨大的。

原文题目：NOAA RESEARCH AND DEVELOPMENT AT NOAA

资料来源：http://nrc.noaa.gov/sites/nrc/Documents/5YRDP/2013%20NOAA%205%20Year%20Plan_FINAL%20version.pdf

（王化、青秀玲编译，殷永元审核）

美国空气质量监测系统执行摘要

2013年6月，奥巴马总统发布了气候行动计划。这个计划倡导一系列活动来帮助缓解碳污染的影响，准备面对和适应这些不可避免的影响，并促进国际努力来减少有害的全球气候变化影响。任何一个由三个组成部分构成的计划的成功都需要最高水平的大气科学研究和应用。

幸运的是，对于多年来空气质量的广泛关注 - 从臭氧层、煤烟、二氧化碳到其他可吸入颗粒物 - 美国处于很好的位置来阐述更多面对气候变化的观测和建模的挑战。各级政府机构每年投入好几亿美元来维持和运行国家地基和空基空气质量观测网络，并且开展短期空气质量地面实测研究。这些研究活动采集的数据是进行有效的开发并执行政策措施以保护公共健康和环境不可代替的基础，并将为国家应对气候变化的影响起作用。

该报告汇编了一整套由联邦政府部门和机构包括美国环保局（EPA）、美国海洋大气管理局（NOAA），美国航空航天局（NASA），美国农业部（USDA），美国能源局（DOE）、美国卫生部

(DHHS), 美国移民局(DHS)、美国内政部(DOI)以及各级州政府、地区政府和部落合作者运作或监管的美国空气质量测量方式与项目, 包括日常监管和沉降网络、密集的实地研究、卫星和专用定位试验网。这些机构包括。该报告同时强调一些领先的观测需求和机会, 并指出了一些在满足需求或利用机会时可能出现的障碍。附录中详细记载了专属报告和测量的污染物质, 报告中的一些材料(没有优先顺序)列出如下:

观测需求

1. 虽然美国整体上增强了地方、地区观测和减排效果, 但是仍然需要改善了解远距离或国际输送过来的污染物特征, 以便更好地评估国内当地空气质量情况。

2. 有必要加强对大气、沉降和影响监测, 以了解污染物沉降对水生和陆地生态系统的影响。

3. 越来越需要记录全球气候变化, 可能影响污染物自然排放或大气过程。

4. 有必要大力对于臭氧和颗粒物前体予以关注, 以精确评估减排控制战略是否成功。

5. 持续需要更具成本效益的对合规性监控的方式, 以减少州和地方政府的财政负担。

6. 有必要对臭氧、颗粒物事件(包括其混合物)及其前体进行垂直方向的观察, 用以评估并改进空气质量模型。

机遇

1. 卫星遥感在对空气质量和污染物排放的检测能力的迅速成熟和发展, 增强并扩展了固定观测网络和短期专项研究的时空范围, 使环境监测进入前所未有的、高价值的开展基于卫星的生态特征测量工作。近期美国机构地球同步观测使命是提供与城市空气质量密切相关尺度的、提供明显的分析和综合机会的空间覆盖能力。

2. 空气质量模型越来越能够可靠地提供直接测量所缺乏的可信的时、空及组合信息, 从而扩展了直接观测能力。

3. 开放获取数据政策提供了增强接入观测数据、元数据和处理工具的途径, 促进不同数据库的融合、巩固和非相关研究团队的合作。

前进屏障

1. 长期基础观测设施的维护和更新资金通常受到年度预算限制, 阻碍了长期计划。

2. 机构通常支持自己的优先项目而不是进行区域联合的、共同担责的资源库建设。

3. 一些议题没有充分阐述, 因为受到了某一个实体的监督范围的限制。

4. 资金通常集中于先进技术的发展, 没有充分结合处理和转变结果数据流的工具支持。

5. 在缺乏政府授权和其他激励措施的情况下, 空气质量监测技术的商业化受挫于疲软的市场激励。

结论

美国有一个可靠和非常有价值的空气质量观测系统网络, 近期技术进步进一步提供了前所未有的机遇以提高现有能力。但是, 现有部门和机构间关于空气质量观测方面的资金模式和合作限制, 阻碍着国家在这一领域充分发挥其潜力。

美国科学技术委员会(NSTC)环境、资源和可持续发展专业委员会(CENRS)应考虑在空气质量研究小组委员会(AQRS)下设立一个长期的、多机构联合的观测工作组, 其职责可能包括以下内容:

- a 定期开展关于国家空气质量观测能力的充分调研；
- b 明确阐明项目间的缺口和重复部分；
- c 建立政府项目间的协调与合作；
- d 建议设立项目设计和执行的最低标准；
- e 推动公共数据模式应用和信息传播协议；
- f 明确新观测技术应用的发展、调研和建议机会；
- g 推动数据质量要素、梯度渐变监测和建模作用；
- h 明确能够中断和抽回资金的低优先网络以弥补新投资的成本。

工作组同时可以发展以下几方面战略：

- a 启动对活性气体和含氮化合物微粒的监测，这些化合物导致产生臭氧和颗粒物、酸雨、以及生态系统中的营养物；
- b 在核心测量站点配置测试设备以推动与卫星观测结果的对比；
- c 将农村或偏僻地区作为观测目标，来测量来自远程污染物带来的区域污染问题；
- d 在主要工业设施附近建立更牢靠的空气毒物监测，以帮助调查有害气体排放是否与报道的附近社区人们健康影响关联；
- e 设计密集实地研究，以深入了解那些决定大气中臭氧、颗粒物及其他空气污染物在大气中富集的关键过程。

原文题目：Air Quality Observation Systems in the United States

资料来源：http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/NSTC/air_quality_obs_2013.pdf

（王化、青秀玲编译，殷永元审核）



中国建造的玻利维亚卫星进行空间模拟器测试

玻利维亚空间局（BSA）发言人Zambrana声称，中国建造的玻利维亚卫星帕克·卡塔里（Tupac Katari）测试空间模拟器以决定其是否可以适应外太空极端温度。测试阶段目标要核准卫星多种功能并检测其故障可能。这种“热真空”测试将持续1个月，可以为12月20日的发射进行必要的维护准备。Zambrana强调，此颗卫星对玻利维亚的支柱产业通讯业发展起到重要作用。

BSA Tupac Katari项目负责人Zambrana说：“去年，这个产业带来了大约15亿美元的收入，因此，一个成本为3亿美元的15年项目很正常。”Tupac Katari卫星，以纪念一位打击西班牙征服者的传奇民族英雄命名，将在2014年5月开始服务（升空后5个月）。最初，玻利维亚政府批准了1百万美元预算在全国安装超过1000个天线，并投资大约3300万美元建设和配置两个地面控制站。

Tupac Katari卫星将使用中国设计的“东方红四号”（DFH-4）卫星平台。

原文题目：Chinese-built Bolivian satellite tested in space simulator

资料来源：

http://www.spacedaily.com/reports/Chinese_built_Bolivian_satellite_tested_in_space_simulator_999.html

（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）



阿里亚娜5号VA215飞行器发射升空

阿里亚娜5号发射台从法属圭亚那欧洲宇航中心安排两颗通讯卫星，Eutelsat 25B/Es' hail和GSAT-7计划进入地球同步轨道。VA215飞船于格林尼治时间20:30（中欧时间22:30；法属圭亚那时间17:30）打开发射窗口。进入轨道目标在近地点249公里，远地点35929公里，与赤道倾斜3.5度。

Eutelsat-25B/Es' hail 1和GSAT-7两颗卫星分别准确地于发射27分钟和34分钟后射入设定轨道。Eutelsat-25B/Es' hail 1的有效载荷大约为6300公斤，在东经25.5度处运行，它将支持欧洲通讯公司Eutelsat和Es' hailSat（卡塔尔卫星公司），提供覆盖中东、北非和中亚地区的广播直播服务，包括视频播放、通讯和政府服务。

Eutelsat-25B/Es' hail 1搭载了4个可转向天线和4个发射器，有着高级指挥和遥测能力。当Ka波段服务广泛应用于商业的时候，Eutelsat-25B/Es' hail 1卫星跟随现有的Eutelsat-25C卫星提供Ku波段通讯服务。印度空间研究机构GSAT-7卫星的有效载荷减至2650公斤。它将从东经74度轨道位置为印度提供多波段通信服务。

本次VA215飞行器发射是阿里亚娜5号自2002年以来的第57次成功发射。

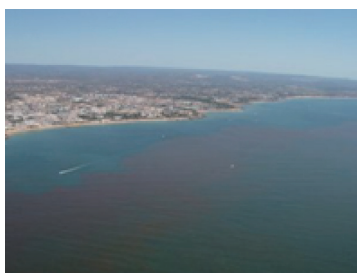
原文题目：Ariane 5 flight VA215 liftoff

资料来源：http://www.esa.int/Our_Activities/Launchers/Ariane_5_s_fourth_launch_of_2013

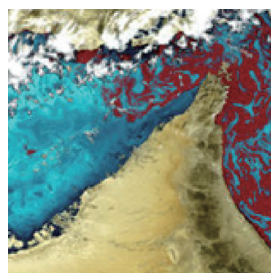
（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）

有害赤潮预报服务获奖

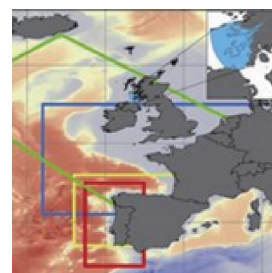
一个为海水养殖产业监测水质量的在线服务被选为2013年度哥白尼大师赛中最有效益服务于欧洲公民的地球监测。根据在线投票结果，赤潮预报在最佳服务方面获奖。



赤潮离开葡萄牙海岸



卫星监测赤潮



模型域名

这项服务每周提供网页公告，警示养鱼户和监管部门关于赤潮爆发的信息。这是此类服务首次开发的预报系统，结合了现场监测站、卫星数据、生物和海洋物理模型等信息。该服务由爱尔兰Daithi O' Murchu海洋研究站的Julie Maguire发起。

最佳服务奖是哥白尼欧洲地球监测大师赛9个类别中的1个，奖励那些使用卫星观测数据为商业案例和应用提供最佳理念的服务。作为获胜者，赤潮爆发预报将获得相当于40000欧元的卫星数据使用。

地形图 - 空间探索获得第二名。这个服务提供了网络环境下空间数据使用和为学术团体提供电子学习材料。

获得第三名的是关于卫星监测农业的“精明灌溉”（SmartIrrigation）项目。这个工具结合遥感数据和实地传感器测量，通过有效灌溉，帮助农民优化农业产量。

哥白尼大师赛总冠军将从以下赛事获奖者中选出：最佳服务挑战赛、GEO图解挑战赛、创意赛、ESA App设计赛、DLR环境挑战赛、T系统云计算挑战赛、欧洲高分辨率卫星成像挑战赛、Astrium雷达挑战赛以及BMW驱动器挑战赛。获胜者将额外获得20000欧元现金奖励和价值60000欧元的卫星数据，奖金由欧盟提供。今年哥白尼大师赛所有赛事冠军将出席11月5日在德国慕尼黑举办的欧洲空间解决方案会议上的颁奖仪式。

原文题目：Harmful algal bloom forecasting service wins prize

资料来源：

http://www.esa.int/Our_Activities/Observing_the_Earth/Copernicus/Harmful_algal_bloom_forecasting_service_wins_prize

（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）

国际合作伙伴发布空间探索白皮书

美国国家航空航天局（NASA）和国际空间探索合作组（ISECG）近期发布白皮书展示人类空间探索的效益。这份名为《来自空间探索的收益》的文件，是参与ISECG空间机构间对话的积累。它的目标是分享他们对空间探索产生收益的性质和意义方面的观点和教训。此白皮书描述了在8月20日发布的全球探索路线图中继续对空间探索投资的使命和任务将带来的基本收益。

虽然没有试图对空间探索与社会的相关性作决定性的阐述，该白皮书表达了空间机构对地球上所有人的承诺。文章概述了空间探索整体效益，包括扩大我们的科学知识、激发世界人民的热情、建立为和平空间探索而努力的国家间的协作。

该文强调人类空间探索所带来的改善生活质量的效益：促进经济繁荣、人类健康、环境质量、安全。文章同时强调了空间探索另一个同样重要的功能，对我们在宇宙中个体和集体的地位有更好的理解和新观念。

国际空间站展示了目前许多这方面的效益。轨道实验室是全球探索路线图探索结构的第一步。白皮书描述的空间探索效益为一些希望进行探索路线图中活动的国家提供了理性依据。

原文题目：International Partnership Releases Space Exploration Benefits Paper

资料来源：

http://www.space-travel.com/reports/International_Partnership_Releases_Space_Exploration_Benefits_Paper_999.html

（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）

美国地质调查局发布超过400幅阿拉斯加州地形图

超过400幅美国阿拉斯加州（阿州）新地形图可以使用了。新地图是美国地质调查局（USGS）阿拉斯加绘图新项目（AMI）的一部分，更新了该州的基础数据，替换了50年的老地图。

这400余张地形图可以开始使用并作为一个多年的项目开始，最终可以达到超过11000张全州新图的记录。AMI的目标是生产1:25000比例尺完整系列数字地形图以代替50年前生产的1:63360比例尺地图。这些地图将以数字PDF格式（GeoPDF®）出版，并且可以在计算机上免费下载和调整。

这些新地图包括许多图层，用户可以进行选择。主要更新特点如下：

- ◎ 卫星影像图层可以获得地球表面的最新观察结果；
- ◎ 等高线和阴影处理图层显示了来自5米分辨率雷达高程数据的土地分类情况；
- ◎ 由USGS和地方管理人员更新的USGS国家水文数据库提供的地表水特征；
- ◎ 冰川数据更新使用了伦道夫冰川数据库（RGI）；
- ◎ 边界测量整合了多种资源，包括人口普查统计和主要的联邦土地拥有者；
- ◎ 公共土地测量系统图层由土地管理局提供；
- ◎ 道路信息来自一个和USGS签约的商业机构；
- ◎ 铁路和途径阿州的输油管道数据由地方提供；
- ◎ 重要建筑物包括警察局、学校和医院信息；
- ◎ 机场、直升机场和水上飞机着陆码头信息由USGS从多种资源整合而成；
- ◎ 特征名称来自USGS维护的信息系统中的地理名称。

为了确保可以满足现有精确度和标准需求，这些地图从多个州、联邦和商业机构获得并使用新高程和影像数据。地图制作过程将是大型计算机自动化过程，使用了USGS制作的大约11275张四边数字地图，覆盖了全州各地区。

绘制阿州地图没有跟上其他州的进程，原因是该州的复杂地形、偏僻地区和很远距离等造成的困难。整个州大部分土地的现代地图信息并不存在。在此项目之前，阿州地形图基本上是50年的老图，不符合高分辨率数字影像和高程数据要求的现有标准。结果，基本的公共服务如交通规划和安全、城市和地区规划、经济发展、自然资源管理、生态保护和科学研究方面受到了影响。

新一代数字地图将秉承USGS制图的光辉历史，通过提供可靠的科学信息描述和了解地球；最大限度地减少自然灾害带来的生命财产损失；管理水资源、生态、能源和矿产资源；提高和保护生活质量来服务国家。

原文题目：Mapping the Final Frontier

资料来源：

<http://nationalmap.gov/alaska/>

<http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=3681>

（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）

NASA着手全球陆地影像新系统研究



美国国家航空航天局（NASA）和美国地质测量局（USGS）在9月18日公开召集思路，目的是为了开始探索一个具有创新性、经济上可承担的天基系统用以延续几十年的Landsat卫星数据的公共平台。

今年4月，奥巴马政府要求NASA开始一项研究，作为一揽子计划的一部分，第一次创建一个长期的、持续性的，能够至少在今后20年开展Landsat水平的全球观测。

此可持续陆地影像计划，是在奥巴马总统计划的2014财政预算中宣布的。责成此项目由NASA牵头开展研究，开发一个框架结构并由USGS参加这一项目。

NASA位于华盛顿的科学任务部门地球科学部学术带头人David Jarrett说：“我们正在寻求能够利用来自政府部门和空间企业间的航空航天技术来刺激创新和增加效率的系统设计解决方案。”，他还指出，“我们将评估一系列不同的解决方案，通过国际和与企业的合作。”

USGS气候和土地利用变化研究项目副主任Matt Larsen说：“Landsat数据被广大范围专家使用以评估世界上的一些关键问题，如粮食、水、森林和其他人类需要的自然资源。在我们保持Landsat短期观测能力以确保不产生数据鸿沟的同时，我们很高兴参与NASA研究项目去发展和改善这个项目的长远需求。”

可持续陆地影像研究项目的目标是在持续紧缩的预算环境下，开发一个能够提供近20年的具有Landsat数据质量水平的天基系统的方法。这一计划中的系统将延续Landsat41年的观测数据，这些数据收集是通过整合一系列的单个卫星的发射取得的。

Landsat项目提供了连续的、全球的、中分辨率陆地和海岸带研究方法，提供了人类太空对地球的最长观测记录。Landsat数据对于土地利用变化、森林健康、碳储存、环境变化、气候变化和自然资源变化方面提供了坚实的研究基础。

Landsat数据的开放获取能够让政府内外的决策者正常使用这些数据，广泛地用于自然资源管理，包括水资源管理、森林火灾扑灭、农业产量、牧场管理和气候变化影响。

原文题目：NASA Launches Study of New Global Land Imaging System

资料来源：http://www.spacedaily.com/reports/NASA_Launches_Study_of_New_Global_Land_Imaging_System_999.html

（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）

欧空局、英国空间局和德国宇航中心 在英国开展学校空间实验课



欧洲空间局（ESA）本年度最大的科学会议 - 人居行星研讨会，邀请了学生和教育人员参加其举办的学校实验课。超过100名学生和90名教育工作者参加了此次课程。

ESA、英国空间局和德国宇航中心（DLR）联合举办学校实验课为向学生提供动手能力的机会，通过演示、实验和计算机操作等方法来学习卫星地球观测的科

学方法与技术。一些活动面向大约16 - 18岁间高年级高中生和大学生，另外一些活动面向老师和教育人员。在大会介绍后，英国空间局、ESA和DLR同时开展三个分会场向学生和教育人员组织小组活动。

活动采用小组循环作业的方式让所有人员参与。最后，参与人员将有机会参观大会展览并在主要会议上和科学家、专家们对话。

英国空间局主要通过可见光影像介绍了地球的大气层 - 地表系统。当水被加热到不同温度并被一系列仪器感应的情况下，热成像实验就开始了。这将演示关于地球观测卫星不同类型仪器的特点以及温度变化能够影响海洋循环和洋流的情况。学生们同时可以看到地球观测数据如何能够便捷地接收并在iPad上应用。英国空间局的活动是由国家空间科学院设计发展的。

由DLR提供的课程活动包括利用地表光谱仪和一个红外相机进行的光学遥感实验。学生们可以学习环境变化测量的原理以及实现这些测量的技术。他们将自己熟悉这些仪器，在不同太阳光谱波长的情况下，通过自己的观测解译大气和地表参数。

由Eduspace项目开发的ESA的活动包括计算机专场，学生们将学习通过不同传感器获得的覆盖爱丁堡地区的卫星影像。他们可以看到为高中生开发的软件是如何处理这些影像的。学生们将熟悉影像处理过程包括从多光谱影像（如：产生三原色复合和对比度拉伸）到处理特别应用（如：变化监测分析）。参与人员也将分享地球探索卫星的3D多媒体经验以及从这些数据中得出的科学成果。

原文题目：Bu School Lab comes to the UK

资料来源：http://www.esa.int/Our_Activities/Observing_the_Earth/School_Lab_comes_to_the_UK

（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）

冰岛发布首张冰川和火山口冰碛沉积图

冰岛首次把所有冰川在一张地图上呈现出来。该图由冰岛气象办公室（IMO）、美国地质调查局（USGS）和冰岛地质测绘局联合制作。该图首次结合历史数据、航空影像和遥感卫星影像数据，如Landsat和SPOT数据，显示出上个世纪冰川面积的变化。

冰岛全国大约有300条冰川，其中有269个冰川、注出冰川和内部冰盖已被命名。没有名字的冰川一般很小和很新，因为夏天温度高，通过融化的雪暴露出来。被识别的冰川数量比21世纪初时大约翻了2倍。

在冰川覆盖下的火山口以及它们的位置是冰川新地图的一个重要特征。许多冰岛冰川位于活火山之上，包括著名的Eyjafjallajökull火山，就是2010年喷发影响到北美和欧洲空中旅行的那次火山爆发。

Landsat影像捕捉到了从1963 - 1964年间，位于Vatnajökull北边的大浪型冰川Brúarjökull，冰岛最大的冰盖，向前推进了8公里。而该冰川东边的Eyjabakkajökull冰盖在1972 - 1973年间推进了2公里。

这张冰岛冰川图是多年来冰岛研究和数据收集的成果。地图是由丹麦大地测量部门于20世纪第一个1/3世纪中合成，航空影像产生于二战后期美国陆军制图服务机构的航测使命，卫星影像使用了Landsat和Spot卫星提供的40年数据，这些研究结果为这次地图编纂作出了贡献。

该图名称为“冰岛冰川图”，图例使用冰岛语和英语。更多信息可以通过USGS冰川研究网在线获得。

原文题目：Surveying Ice and Fire: The First Map of All of Iceland's Glaciers and Subglacier Volcanic Calderas Released

资料来源：<http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID=3697>

（王化、黄铭瑞编译，殷永元审核）



State Key Laboratory of Remote Sensing Science



遥感地球所分部地址：北京市朝阳区大屯路甲 20 号北
邮编：100101
电话：010-64848730 Email: rslab@irsa.ac.cn



北师大分部地址：北京市海淀区新街口外大街 19 号
邮编：100875
电话：010-58801865 Email: crs@bnu.edu.cn