

国家遥感中心简报

总第 131 期
(国家遥感科技简报 2020 年第 3 期)

科学技术部国家遥感中心

2020 年 10 月 29 日

目 录

【要闻聚焦】

1. 中南 SKA 项目双边合作研讨会成功召开.....1
2. SKA 世界首台区域中心原型机入选全国 2019 年度十大天文科技进展.....2
3. 南非完成《成立 SKA 天文台公约》国内批准程序.....3
4. 国产北斗设备研发助力珠峰登顶测量.....5
5. “地球观测与导航”重点专项支撑南美主产国大豆生产监测.....6

【研究进展】

6. 国家重点研发计划“地球观测与导航”重点专项项目研究陆续取得进展.....8
7. 地理信息系统部研究团队在 Nature Communications 发表水质性缺水综合评价的论文.....9
8. 地理信息系统部研究团队关于“地球表层系统及其生态环境要素模拟分析原理”的科研成果在《中国科学：地球科学》作为封面文章发表.....10
9. 福建分部研究团队在 GitHub 发布全球海洋热含量数据集 OPEN.....12
10. 国家高分辨遥感综合定标场参与高分七号激光测高仪在轨定标试验.....12
11. 由福建分部总体设计的福建省“十县百镇千村”信息化示范（浦城）项目通过验收.....14
12. 地理信息系统部获中科院“国际人才计划”（2021 年度第一轮）立项.....15
13. 农业应用部解析了邻近效应对高空间分辨率热红外遥感数据的影响.....15

14.农业应用部主持完成三项农业遥感农业行业标准.....	16
15.世界第一个全要素船载移动光学定标检验观测系统顺利通过验收.....	17
【学术活动】	
16.国家重点研发计划“地球观测与导航”重点专项项目研讨会以视频会形式陆续召开.....	19
17.系统总体部举办“开放数据立方体”主题学术交流会.....	20
18.第8届青年地理信息科学论坛成功举办.....	21
19.系统总体部参加 ISO/TC 211 第五十次全会及工作组会议.....	22
【合作交流】	
20.系统总体部参加地球观测卫星委员会(CEOS)信息系统和服务工作组(WGISS) 2020年第五次、第六次系统开发级远程网络会议.....	24
21.亚太空间合作组织访问系统总体部.....	25
22.高分贵州中心来地理信息工程部调研交流.....	26
23.武汉大学与东风公司合作成立大数据 AI 联合实验室.....	27
24.海洋卫星境外数据实时获取能力进一步提高.....	28
【科技服务】	
25.武汉技术培训部团队发布疫情追踪安全感知新方案.....	29
26.海洋一号 D 卫星成功发射组网观测拉开序幕.....	31
27.地理信息工程部全力做好汛期应急救援地理信息服务和通信保障准备.....	33
28.国家地球系统科学数据中心发布新冠疫情专题分析报告 100 期.....	33
29.国家地球系统科学数据中心发布“973 计划”资源环境领域项目汇交数据集 ..	36
30.国家地球系统科学数据中心发布国家科技基础性工作专项项目汇交数据.....	37
【综合资讯】	
31.SKA 天文台理事会筹备专项任务组第十四次会议及第三十二次董事会通过视频召开.....	39
32.渔业遥感部 3000 吨级海洋渔业综合科学调查船“蓝海 201”圆满完成东海区渔业资源断面调查任务.....	39
33.世界第一，武汉大学遥感学科四连冠.....	40

【要闻聚焦】

1.中南 SKA 项目双边合作研讨会成功召开

为落实习近平总书记和南非拉马福萨总统在 2018 年中南科学家高级别对话会上勉励双方科学家继续努力把平方公里阵列射电望远镜 (SKA) 项目建设好的讲话精神,在中南双方共同推动特别是我驻南使馆的大力协调下,第一次中南平方公里阵列射电望远镜项目双边合作研讨会于 2020 年 6 月 24 日以视频会议的方式成功召开。会议由中国驻南非使馆科技公参沈龙主持,国家遥感中心 (SKA 中国办公室) 主任王琦安,中国 SKA 首席科学家武向平院士及中方 SKA 科学家代表,南非科学创新部副总司长丹·杜特伊特,南非射电天文台 (SKA 南非办公室) 主任罗伯特·亚当,南非射电天文台首席科学家费尔南多·卡米洛及南非 SKA 科学家代表等 30 余人在线参会,并就中南 SKA 科学合作事宜展开讨论。

会上,王琦安主任表示,中国和南非是全面战略伙伴关系,科技创新合作已成为中南友好的战略支撑。两国共同参与 SKA 国际大科学工程,签署《SKA 天文台条约》,并都在 SKA 全球合作中发挥重要作用,加强 SKA 科技合作是落实两国元首在 2018 年中南科学家高级别对话会上讲话精神的重要举措。希望中南科学家抓住战略机遇,充分利用已有设施和成果,加强在数据共享、联合研究、学术交流和人员交往等方面的合作,共同提高研究能力,发展研究团队,一同为 SKA 做出重要科学贡献。

中国 SKA 首席科学家武向平院士在会上详细介绍了中国的射电天文观测设备、已开展的研究工作、国际合作工作以及取得的相应成果,并对中南 SKA 科技合作提出了重点合作设想。武院士指出中国 FAST 和南非 MeerKAT 同为中频射电观测设备,应充分发挥各自优势开展合作,中南 SKA 在数据共享、联合开展 VLBI 观测和 SRC 建

设等方面都可以开展合作。北京大学李柯伽教授就中国 SKA“2+1”科学目标的重点研究方向之一脉冲星研究进行了专题报告，并提出了相应的中南合作建议。

南非杜特伊特副总司长和亚当主任也强调，中南两国在射电天文学领域优势明显、各具特色、互补性强。在 SKA 项目中，中南是“天然的合作伙伴”。两国应加强在 SKA 工程、微电子、人才、数据等领域合作，强化射电天文科研成果转化和国际技术转移，共同巩固领先优势。随后，南非 SKA 首席科学家卡米洛博士介绍了南非 MeerKAT 的技术特点和最新研究进展，近期科研计划以及建议合作的重点方向。

通过充分深入交流，中南双方进一步增进了彼此的了解、明晰了深化合作特别是科学合作的切入点，双方表示未来可在建立联合研究中心、征集联合研究项目、设立联合研究首席等方面开展合作。本次会议为推动中南 SKA 科学合作研究创造了良好开端，为早日建成人类最大的望远镜——SKA，解答人类共同关注的科学问题而携手奋进。

（国家遥感中心 供稿）

2.SKA 世界首台区域中心原型机入选全国 2019 年度十大天文科技进展

中科院上海天文台建成的世界首台 SKA 区域中心原型机参加了由中国天文学会与中国科学院天文大科学研究中心举办的全国 2019 年度十大天文科技进展评选，并根据有关天文单位的评选专家的网络投票结果入选“技术及设备发展和工程进展类”奖项。

SKA 是国际天文界计划建造的世界最大综合孔径射电望远镜，是未来几十年间最前沿、最顶尖的重大天文国际科学工程，将为人类探索宇宙、解决人类共同关注的宇宙科学问题做出贡献，已被列入国家科技创新“十三五”规划。SKA 大科学工程由超过十个国家出资筹建，总部设在英国，台址位于澳大利亚、南非及南部非洲八个国家的无线电宁静区域。

SKA 建成后,其数据的深度分析和科学活动将围绕若干分布全球的 SKA 区域中心开展,区域中心直接关系到 SKA 最终的科学成果,中国正在开展相关筹建工作,并于 2019 年 11



月在 SKA 工程大会上展示了中国 SKA 区域中心原型机及利用该原型机做出的多项实验成果。

SKA 总部专门组织了对该原型机的国际专家咨询会,SKA 区域中心指导委员会主席彼得·奎因和 SKA 国际组织总干事菲利普·戴蒙德牵头撰写的咨询报告高度评价了中国在原型机建设方面取得的成果,并指出这是国际上首台 SKA 区域中心原型机,为推进 SKA 进程做出了实质性贡献。中国 SKA 科学计算团队在平台架构、存储、网络等方面先行先试,做出了包含多项集成创新的有益尝试,为国际上其他区域中心提供了借鉴和参考,在即将筹建的 SKA 区域中心全球网络中发挥了引领性作用。

(国家遥感中心 供稿)

3.南非完成《成立 SKA 天文台公约》国内批准程序

南非比勒陀利亚 2020 年 6 月 2 日报道,SKA 的中频望远镜台址国南非已完成了其国内《成立 SKA 天文台公约》(简称《公约》)的批准程序。

南非与澳大利亚、中国、意大利、荷兰、葡萄牙和英国共七个国家于 2019 年 3 月 12 日在罗马签署《公约》,《公约》将在包括三个东

道国——澳大利亚、南非及英国——在内的五个签约国批准通过《公约》文本后生效。

南非是继荷兰之后第二个也是 SKA 项目三个东道国中首个完成国内《公约》批准程序的国家。SKA 总干事菲利普·戴蒙德表示，随着多个成员国完成国内《公约》批准程序，SKA 天文台距离正式成立也越来越近。

南非是 SKA 两个先导望远镜的台址：包含 64 面反射面天线的 MeerKAT 阵列及氢原子再电离时代阵列（HERA）。MeerKAT 阵列未来将成为 SKA 中频望远镜的一部分，在进行先进研究的同时，MeerKAT 还为 SKA 的设计工作和科学规划提供了重要输入，HERA 尚在建设中。

南非射电天文台（SARAO）代表南非科学创新部管理组织南非参与 SKA 的相关事宜。SARAO 的管理负责人罗伯特·亚当表示，南非完成《公约》批准对于 SKA 项目来说是一个关键里程碑。

南非的射电天文及相关工程专业知识在过去二十年内迅速发展，南非研究机构及工业界也在 SKA 详细设计工作中发挥了巨大作用。作为目前世界上同类型中功能最强大的望远镜，南非近期因 MeerKAT 早期观测到的罕见图像巩固了其在射电天文领域中的地位。南非的科学家活跃在 SKA 十个科学工作组及重点小组中。

南非高等教育、科学创新部部长布雷德·恩齐曼迪博士表示，南非完成国内《公约》批准程序表明了南非参与 SKA 项目的坚定决心，南非也将全力保证非洲首个大型全球研究基础设施的成功建设。参与 SKA 显著提升了南非的科学数据处理能力，这也是对抗新型冠状病毒肺炎疫情的宝贵资源。现在比以往任何时刻都更需要科学中的国际合作及团结，例如在 SKA 项目中的合作。

菲利普·戴蒙德指出，虽然新冠疫情对全世界都造成了影响，但各参与国在此特殊时期都对 SKA 项目做出非凡贡献并持续推进进展，这证明了 SKA 项目全球合作的力量及影响。项目目前进展良好，澳大利亚、中国、葡萄牙和英国预计将在未来几个月内完成国内《公约》

批准程序，其他国家也将适时加入 SKA 天文台，一旦 SKA 天文台投入运行，全球最大的科学设施将正式开工建设。

（国家遥感中心 供稿）

4. 国产北斗设备研发助力珠峰登顶测量

2020 珠峰高程测量登山队于北京时间 5 月 27 日 11 时成功登上珠穆朗玛峰峰顶，圆满完成了峰顶测量任务。这是我国继 1975 年和 2005 年两次权威珠峰高程测量之后，第三次对珠峰开展权威的高程测量。此次测量全面推动国产仪器装备应用，国产仪器设备担当主打，尤其北斗卫星导航系统贯穿 2020 高程测量全过程，国产北斗卫星接收机登顶珠峰，有力地证明了我国卫星导航技术的自主创新能力和国产导航装备性能水平。

多年来，地球观测与导航技术领域在“高技术研究发展计划（863 计划）”“支撑计划”和“重点研发计划”等国家重大科技计划中设立重大/重点项目，着重支持北斗相关前沿理论、创新技术、产品研发和产业应用等各方面发展。在多年攻关过程中，充分凝聚行业内外的优势科研资源，形成了行业主导、产学研用紧密结合的一体化实施机制。在提升基于北斗的定位精度的同时，力求将北斗应用延伸至多种复杂场景下，切实增强了我国北斗设备研制水平并不断催生“北斗+”融合应用新模式。

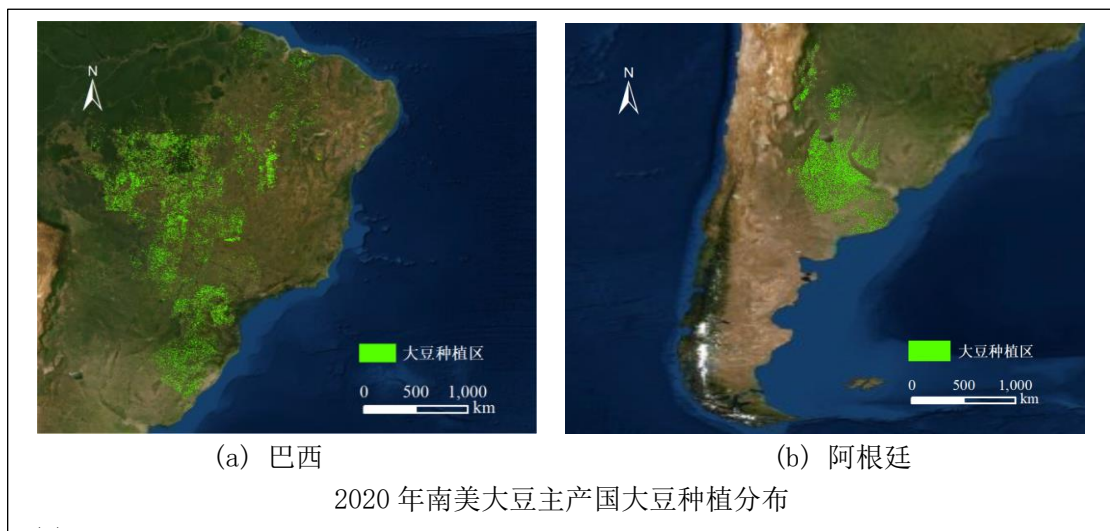
“十二五”期间在 863 计划支持下，重大项目“导航与位置服务系统关键技术及应用示范”的技术成果为珠峰测量相关北斗设备的研制和优化提供了有力支撑。此次珠峰峰顶测量任务的圆满完成，标志着我国高海拔低温环境珠峰测量依赖进口仪器装备的历史已然过去，中国制造的北斗仪器设备已能完全满足国家级测量任务的高精度需求。

（国家遥感中心 供稿）

5.“地球观测与导航”重点专项支撑南美主产国大豆生产监测

国家重点研发计划“地球资源环境动态监测技术”项目团队近期开展了 2020 年（即指大豆生长周期为 2019 年 10 月至 2020 年 4 月）南美大豆主产国大豆生产情况遥感监测。该项工作基于欧空局哨兵卫星、美国陆地卫星和国产高分系列卫星等中高分辨率卫星遥感数据，监测精度优于美国等利用 MODIS 等中低分辨率遥感数据获取的监测结果。

2020 年南美大豆主产国巴西和阿根廷的大豆种植分布情况见下图，结果表明总种植面积为 5424 万公顷（巴西 3712 万公顷、阿根廷 1712 万公顷），相比 2019 年增加 174 万公顷（巴西 122 万公顷、阿根廷 52 万公顷），同比增加 3.3%（巴西 3.4%、阿根廷 3.1%）。大豆总体长势良好，病虫害呈轻度发生态势，大豆锈病和棉铃虫累计发生面积为 357 万公顷，占总种植面积的 6.6%；大豆总产量为 17765 万吨，比 2019 年增加 535 万吨，同比增加 3.1%。



巴西和阿根廷是我国主要的大豆进口国。按海关总署报告的数据，2019 年中国进口大豆 8851 万吨，进口量占国内消费量的 85%左右，其中巴西、阿根廷进口比例分别为 65%、10%。此次遥感监测结果显示，2020 年巴西大豆产量创历史新高，产量超越美国，成为全球最大大豆生产国。阿根廷今年大豆产量虽受天气影响有所下降，但巴西和

阿根廷两国大豆产量仍总体丰收，国际大豆供给总量较为充足。但随着新冠疫情在上述主要大豆出口国的蔓延和发展，将为接下来一段时间内的我国大豆进口和到港带来较大不确定性。

（国家遥感中心 供稿）

【研究进展】

6.国家重点研发计划“地球观测与导航”重点专项项目研究陆续取得进展

(1) 中国科学院空天信息创新研究院牵头承担的“地球资源环境动态监测技术”(2016YFB0501500)项目完成了青藏铁路格尔木至拉萨段2017-2018年冻土环境路基稳定性遥感监测。项目基于欧空局哨兵卫星 Sentinel-1、SRTM DEM 等卫星雷达干涉数据(产品),首次生成了该“天路”全线5公里缓冲带和200米缓冲带的雷达干涉形变年速率监测专题产品。卫星雷达干涉形变监测结果显示,5公里缓冲带地表垂直向形变幅度大体位于-40mm/年至+20mm/年间。以10mm/年为阈值(形变测量2倍均方差),200米缓冲带沿线表征异常形变的路基累计长度为177.8公里(占比全线的15.6%),且集中在不冻泉至安多河流域发育较为丰富的地区。目前青藏高原正在向暖湿转变,这一转变影响着其地表季节性和多年冻土,进而会触发冻土上垫面青藏铁路路基的失稳。此项工作对“天路”路基全线异常形变进行整体性勘查,为保障青藏铁路安全性提供了定量科学观测数据和科技支撑手段。

(2) 中国科学院空天信息创新研究院牵头承担的“地球资源环境动态监测技术”(2016YFB0501500)项目近期开展了全国湖泊水体湖泊透明度遥感监测。通过分析34次野外调查数据,基于红蓝波段比值构建了全新的水体透明度估算模型,首次实现了30米分辨率全国湖泊透明度遥感反演,并生产了我国第一个1984-2018逐年30米分辨率的湖泊水体透明度遥感产品。从时间维度分析发现,除青藏高原湖泊群外,五大湖泊群湖泊透明度整体均呈上升趋势;在过去35年中,有18个省份的湖泊透明度呈现显著上升趋势。在开展监测的10675个湖泊中,4302个透明度基本不变,415个透明度显著下降,剩余5958个湖泊(约占55%)均呈显著上升趋势。

(3) 中国人民解放军战略支援部队信息工程大学牵头承担的“全空间信息系统与智能设施管理”(2016YFB0502300)项目在多粒度时空对象组织与管理、多模态时空对象分析与可视化、智能设施管理与示范应用工程方面取得一定进展。主要完成了对访问接口架构、全空间流数据库部署的优化;考虑人群跨区域流动与地区多因素差异性在不同发展阶段对疫情扩散的驱动作用等因素,开展了2种时空分析预测算法的研究。将民用示范系统升级至v0.5版本,实现了昆山全域80+类的城市部件数据、行政区划、道路、水系、地名地址上图可视化、对象信息查询查看;实现三维空间量算,爆管点、着火点、动态扩散等标绘功能以及雨雪粒子特效,影像、地形、场景等底图切换功能;围绕永丰余纸业(昆山)有限公司,在三维实景场景下实现厂区厂房、生产车间、消防设施、危险源、环境敏感性目标等上图可视化。

(4) 中国民航大学牵头承担的“广域航空安全监控技术及应用”(2016YFB0502400)项目已进入收尾阶段:“多照射源低空空域监视及其组网技术”(2016YFB0502403)课题现正按计划开展实验数据分析和成果总结工作;“广域航空监视信息安全可信融合技术”(2016YFB0502404)课题已完成后期系统性能优化、监视数据源统一录制等工作,正在进行系统漏洞修复处理并完善系统功能;“高风险航迹追踪识别与风险预警技术(2016YFB0502405)”课题已基于北斗追踪设备完成了3架波音飞机的改装工作,现已投入运行,目前正在开展空客A320飞机基于北斗的追踪设备适航取证。部分课题因受新冠疫情影响,正在设计替代方案开展相关工作,如联调所需网络专线暂时无法动工开通,目前基于历史数据进行调试。

(国家遥感中心 供稿)

7.地理信息系统部研究团队在 Nature Communications 发表水质性缺水综合评价的论文

中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重

点实验室（地理信息系统部）马廷、孙思奥和周成虎等在 *Nature Communications* 发表水质性缺水综合评价的论文。

水资源的需求和供给关系时空分布不均衡所导致的季节性和区域性水资源短缺是中国和世界上许多国家面临的重要问题，也是相关研究领域的热点前沿。目前大多数的研究是基于水资源数量上的供需关系，而对水质如何影响不同行业和部门的使用需求进而影响缺水程度这样的关键问题却缺少深入的理解，这对于缓解水资源短缺和保障水环境的可持续发展有着重要的基础性意义。

针对上述问题，马廷、孙思奥和周成虎等在考虑区域水资源可用量和消费需求量关系的基础上，结合不同部门和行业对水质的需求以及区域水质现状构建了新的有关水资源短缺的综合评价方法。并结合尺度转换和时空推断等多种空间分析方法，在三个时间尺度（年、季节和月）和四个空间尺度（一至三级流域与格网）上从水资源的数量、水质和对水质和水量共同需求的综合关系角度，对中国水资源短缺的时空模式进行了创新性的定量评估。

研究结果系统地揭示了中国水资源短缺现状在多个时空尺度上所具有的显著不均衡性，以及不同部门与行业对水量和水质需求在不同时间尺度上的变异性和不同区域尺度上的差异性。本研究的重要意义在于为全面和深入理解中国水资源短缺的时空特征提供了新的研究视角与结果支持，可以为进一步缓解中国缺水的措施制定以及水资源和水环境的可持续发展提供重要的参考。

（地理信息系统部 供稿）

8.地理信息系统部研究团队关于“地球表层系统及其生态环境要素模拟分析原理”的科研成果在《中国科学：地球科学》作为封面文章发表

中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室（地理信息系统部）岳天祥研究团队关于“地球表层系统及其生态环境要素模拟分析原理”的科研成果在《中国科学：地球科学》

作为封面文章发表。

生态环境要素的格网化表达可抽象为数学“曲面”。20世纪50年代初以来,相继诞生了各种曲面建模方法。例如,克里格法、样条函数法、不规则三角网法和反距离加权法,以及趋势面分析和生态环境要素逼近等。由于这些经典曲面建模方法的理论缺陷,误差问题和多尺度问题是其面临的主要挑战。

岳天祥研究员及其研究团队,经过近30年的原创性研究,将系统论、优化控制论和曲面论引入了地球表层系统及其生态环境要素的曲面建模,建立了可有效合成内蕴量和外蕴量的高精度曲面建模(HASM)方法,并通过对HASM理论发展和应用研究的提炼总结,形成了地球表层系统建模基本定理和生态环境曲面建模基本定理。

一个曲面由外蕴量和内蕴量共同唯一决定。内蕴量是生态环境曲面微观细节信息的表达,可通过地基观测和空间采样获取;外蕴量是全局宏观信息的表达,可通过卫星遥感和空间模型模拟获取。许多学者已经意识到地球表层系统及其生态环境要素曲面建模中内蕴量和外蕴量集成的紧迫性和必要性。然而,到目前为止,还没有一个有效的解决方案问世。

该项研究将地球表层系统及其生态环境要素,按自然、自然贡献和自然变化驱动力来划分,并将自然曲面、自然贡献曲面和自然变化驱动力曲面统称为生态环境曲面。在地球表层系统建模基本定理基础上,演绎提出了生态环境曲面建模基本定理,系统地诠释了宏观格局信息和微观过程信息的信息完备性以及信息处理方法理论完备性在生态环境曲面建模的核心作用。以京津冀地区为案例,对生态环境曲面建模基本定理关于空间升尺度、空间降尺度、空间插值、数据融合和模型-数据同化等推论进行了实证研究和精度分析。

生态环境曲面建模基本定理及其推论解决了半个世纪以来困扰生态环境曲面建模的误差问题和多尺度问题,为形成和发展生态环境信息学,奠定了理论和方法基础。

(地理信息系统部 供稿)

9.福建分部研究团队在 GitHub 发布全球海洋热含量数据集 OPEN

福建分部研究团队基于神经网络方法构建全球海洋热含量数据集 (OPEN), 建立了从遥感资料反演海洋内部信息的“深海遥感”反演算法, 将 2005 年以后 $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ 的 Argo 逐月全球热含量数据集外推至 1993 年, 并能够进一步外推和扩展。数据与目前国际通用的热含量数据集具有较好的误差一致性。研究成果发表于 Remote Sensing

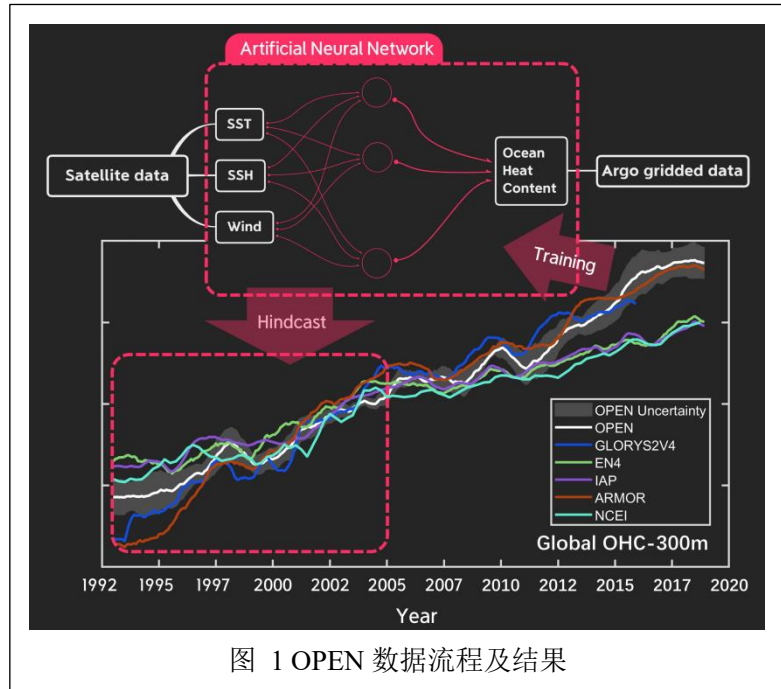


图 1 OPEN 数据流程及结果

(<https://www.mdpi.com/2072-4292/12/14/2294>), 并在国际通用代码仓库 GitHub 公开源码及数据 (<https://github.com/scenty/OPEN-OHC>)。该研究作为国家海洋局“全球变化与海气相互作用”专项《海洋动力及海-气耦合过程对全球变暖的响应和反馈 (厦门大学主持)》的代表性成果, 在技术上突破了不确定性随时间累积的难题, 得到国际同行的广泛关注, 有望在全球气候变化研究中得到进一步应用。

(福建分部 供稿)

10.国家高分辨遥感综合定标场参与高分七号激光测高仪在轨定标试验

6月10-15日, 由中国资源卫星应用中心牵头, 于内蒙古呼伦贝尔开展的高分七号卫星激光测高仪在轨定标首次试验, 并取得了圆满

成功。中科院空天信息创新研究院（国家高分辨遥感综合定标场）定量遥感信息技术重点实验室相关技术人员参与了激光点位预测任务，为本次试验准确捕获激光足印信息提供了重要支持。

试验中，实验室承担了激光指向角初步分析及足印预测任务，支持外场激光探测器布设方案设计，并参与了外场激光探测器实地铺设。



定标试验现场

针对激光地面探测器布设位置高精度预报的需求，实验室技术人员与牵头单位密切配合，攻克了激光指向角初定标技术难题，

联合轨道外推共同实现了激光点位的精准预测，为外场试验提供地面探测器的布设位置。根据试验结果，激光点位的预测位置与实际位置误差小于 15m，证明了激光指向角初定标的技术方案与预测结果合理，为高分七号激光测高仪在轨定标试验的成功提供了有力技术支持。

高分七号卫星于 2019 年 11 月 3 日发射，搭载了我国首台业务化对地观测激光测高仪。本次在轨定标试验，通过在地面布设探测器的方式捕获激光光束，从而精确解算在轨激光测距误差和激光指向参数，以保证激光测高仪高程反演精度，



定标试验现场

联合双线阵相机实现 1:1 万卫星立体测图。

此次试验的成功,是实验室在星载激光测高仪在轨定标技术研究成果走向实际应用的成功落地,也为实验室后续在该领域的发展提供了宝贵的技术和经验积累。

(国家高分辨遥感综合定标场 供稿)

11.由福建分部总体设计的福建省“十县百镇千村”信息化示范(浦城)项目通过验收

2020年6月11日,由福建分部总体设计的福建省“十县百镇千村”信息化示范(浦城)项目通过浦城县政府组织的验收,福建分部参建的好粮种植产区区划“一张图”系统获得浦城县政府、专家评委的一致好评。



图 2 福建省“十县百镇千村”信息化示范(浦城)项目验收会

会后,吴升副院长带领项目组对浦城县信息化建设情况进行调研,包括浦城县生态环境局“金山银山平台”的应用,智慧停车的创新应用、运营

模式和运行情况,并在浦城县副县长的陪同下参观了建设中的智慧城市体验馆和指挥中心,了解浦城县新型智慧城市建设一期项目的进展情况和数据需求。当晚浦城县委书记周永和与项目组举行座谈,周书记详细介绍了浦城在农村微商增值服务、无接触配送、智慧书屋等多个领域的创新思路和创新应用,以及在入浦指示引导、长时序气象水文预测等方面的智慧化需求。双方就进一步深化合作,建设智慧浦城交换了意见。

(福建分部 供稿)

12.地理信息系统部获中科院“国际人才计划”（2021年度第一轮）立项

2020年经中科院国际合作局组织专家评审和院人才工作领导小组批准，中国科学院“国际人才计划”（院PIFI计划2021年度第一轮）于7月初批复立项，中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室（地理信息系统部）陆锋研究员在本轮申报中，获国际访问学者项目。

（地理信息系统部 供稿）

13.农业应用部解析了邻近效应对高空间分辨率热红外遥感数据的影响

中国农业科学院农业资源与农业区划研究所（农业应用部）农业遥感团队在高空间分辨率热红外遥感数据的邻近影响分析方面取得了重要研究进展。研究成果以“*Influence of adjacency effect on high-spatial-resolution thermal infrared imagery: Implication for radiative transfer simulation and land surface temperature retrieval*”为题发表在遥感领域顶级期刊《*Remote Sensing of Environment*》(IF="8.218)上。

从上世纪80年代开始，国内外学者就开展了高空间分辨率可见光遥感数据的邻近效应影响分析。然而，热红外谱段的邻近效应影响通常被忽略。常规的热辐射传输方程只考虑目标像元的热辐射贡献而忽略周围邻近像元的热辐射贡献。本研究从热辐射传输模拟和地表温度反演两方面解析了邻近效应对高空间分辨率热红外遥感数据的影响。研究表明，当气溶胶光学厚度大于0.3时，需要考虑邻近效应对高空间分辨率热红外遥感数据的影响，反演的地表温度与地面实测地表温度之差的均方根误差从邻近效应校正前的1.4 K降低到邻近效应校正后的0.6 K。

段四波副研究员为第一作者。该研究得到国家自然科学基金创新

研究群体项目“农业遥感机理与方法”资助。

(农业应用部 供稿)

14. 农业应用部主持完成三项农业遥感农业行业标准

由中国农业科学院农业资源与农业区划研究所(农业应用部)主持制订的《农情监测遥感数据预处理技术规范》(NY/T 3526-2019)、《农作物种植面积遥感监测规范》(NY/T 3527-2019)、《耕地土壤墒情遥感监测规范》(NY/T 3528-2019)三项标准,获农业农村部批准发布为农业行业标准,自2020年4月1日起实施。标准主要起草人员包括王利民、刘佳、姚艳敏、邓辉、滕飞、李丹丹等。

这三项标准都是基于我国农情监测遥感数据预处理、农作物种植面积遥感监测、耕地土壤墒情遥感监测的长期业务运行和国内外研究成果,结合关键技术指标的实验论证,参考相关国家标准、行业标准和专家意见而制定的。

《农情监测遥感数据预处理技术规范》规定了农情监测遥感数据辐射定标、几何校正、大气校正等的预处理流程、技术方法、质量检查以及预处理报告编写的基本要求,为基于光学卫星多光谱、宽波段遥感数据的农情监测遥感数据预处理业务工作提供标准指南。

《农作物种植面积遥感监测规范》规定了农作物种植面积遥感监测的基本要求、处理流程、技术方法、质量控制以及专题产品制作等内容,明确了农作物种植面积遥感监测空间基准和监测时间,确定了遥感数据的选择与前处理、样本数据的数量布局和获取方式,提出了农作物遥感分类识别方法和技术要求以及精度检验指标等,为基于中高空间分辨率卫星遥感数据的农作物种植面积监测业务工作提供标准指南。

《耕地土壤墒情遥感监测规范》规定了耕地土壤墒情遥感监测处理流程、技术方法、质量控制以及成果报告编写等内容。处理流程包括:根据农作物种植类型分布图以及作物生育时期数据,计算监测区

域耕地土壤墒情遥感监测指标，包括表观热惯量指数（ATI）或植被供水指数（VSWI）；结合土壤墒情地面调查数据，反演估测监测区域土壤相对湿度；确定监测区域耕地土壤墒情等级，并进行结果验证；最后编制耕地土壤墒情遥感监测报告。

以上三项农业行业标准的颁布实施，不仅有助于国家农情遥感监测技术方法的统一、监测结果的可比性、监测精度的提高，对国家农情遥感监测业务工作起到规范化、标准化的作用，而且有助于提升国家农情遥感监测服务保障能力，进而为我国种植业生产安全和粮食安全做出贡献。

（农业应用部 供稿）

15.世界第一个全要素船载移动光学定标检验观测系统顺利通过验收

由国家卫星海洋应用中心（海洋遥感部）负责建设的“十二五”海洋观测卫星地面系统船载移动定标检验观测系统在舟山顺利通过了现场验收，该系统是世界上第一个实现“全要素、高集成度和实时传输”船载光学定标检验观测系统。

观测系统可实现在船舶走航时自动连续获取水体光谱、固有光学、生物光学以及海洋水文气象参数，最大化利用船舶观测资源，大大增加了海上观测数据的时空覆盖率，为海洋卫星遥感产品真实性检验提供了丰富的多源现场观测数据，大大增强我国海洋卫星海上产品真实性检验能力。

全要素船载移动光学定标检验观测系统集成了水体表观光学测量系统、水体固有光学及生物光学参数测量系统、水体大气光学测量系统、水体红外光学测量系统以及光学红外设备定标实验室，该系统由国家海洋技术中心设计建造，安装在海洋调查船队的“润江 1”船，具体设备包括：

1. 水体表观光学测量系统，包括自动海面光谱仪的实时观测，地物光谱仪和光学剖面仪的人工观测；

2. 水体固有光学及生物光学测量系统，包括表层温盐测量仪、水体吸收衰减测量仪、水体后向散射测量仪、水体叶绿素(荧光)、CDOM(荧光)、浊度(荧光)的连续走航观测，及水样(采水器)的人工测量；

3. 水体大气光学观测系统，包括船载自动气象仪的实时测量，太阳光度计和手持太阳光度计的人工测量；

4. 水体红外光学测量系统，包括自动红外辐射计的实时测量；

5. 光学红外设备定标实验室，包括一个独立的实验室空间以及红外黑体(红外定标)、均匀光源积分球(光学定标跟踪)等相应的定标设备。

(海洋遥感部 供稿)

【学术活动】

16.国家重点研发计划“地球观测与导航”重点专项项目研讨会以视频会形式陆续召开

2020年5月至6月期间，国家重点研发计划“地球观测与导航”重点专项项目主要以视频会议的形式组织召开了若干交流研讨会，为降低新冠疫情对项目执行进度的干扰、保障项目成果和预期目标的实现提供支持。

中国科学院空天信息创新研究院牵头承担的“地球资源环境动态监测技术”（2016YFB0501500）项目于4月和6月先后组织了两次研讨会，分别侧重技术进展和经费开支进行梳理讨论：4月29日第三课题召开2020年第一季度研究进展线上讨论会。会上由各子课题负责人分别汇报了2020年第一季度研究总体进展，梳理总结了在天地联合区域监测、电离层融合产品实时北斗信号修正等研究任务中现存的主要问题。会议还邀请中国科学院地理科学与资源研究所的资深专家对各子课题研究情况进行了评估，并结合具体考核指标提出了针对性建议。2020年6月第三课题组织各子课题开展了财务咨询和问题研讨会。会上根据项目财务管理最新规定，邀请财务专家对课题经费使用情况进行专项分析和统计答疑，并针对经费执行中的潜在问题提出了可行性建议。

为推动示范应用工作进展，结合当前新冠肺炎疫情防控形势，中国人民解放军战略支援部队信息工程大学牵头承担的“全空间信息系统与智能设施管理”（2016YFB0502300）项目分别于5月25日、6月4日和6月11日，召开了三次民用和军用示范应用项目推进会。前两次会议邀请了下设课题负责人和主要技术骨干参加。会上由苏州中科蓝迪软件技术有限公司和中国电子科技集团第二十八研究所的技术负责人员分别汇报了民用示范和军民融合用示范的整体方案落实

与推进情况，汇报了示范应用过程中遇到的困难和问题情况。在项目负责人的主持下协调形成解决方案和责任主体单位，并制定了下一步工作计划。第三次会议由参与单位中国电子科技集团第二十八研究所和解放军信息工程大学、郑州示范大学、苏州蓝迪科技有限公司联合召开，会上主要由二十八所对军民融合示范系统演示功能、示范流程、软件席位、软件界面等内容进行介绍，并对后续工作安排进行了汇报和讨论完善。

中国民航大学牵头承担的“广域航空安全监控技术及应用”（2016YFB0502400）项目近期开展了绩效评价线上推进会，组织各课题推进落实绩效评价准备工作。在征求各下设课题意见的基础上，调整确认了课题绩效评价各项工作的关键时间节点；对照任务书技术指标全面梳理了课题任务完成情况及第三方测试报告、课题研究报告、技术标准、论文、专利等支撑材料；结合防疫情况，进一步修订了课题绩效评价方案，包括课题运行现场考察地点及时间、课题绩效评价方式等。

（国家遥感中心 供稿）

17.系统总体部举办“开放数据立方体”主题学术交流会

5月7日，中科院空天信息创新研究院（系统总体部）定量遥感信息技术重点实验室举办了“开放数据立方体”主题学术交流会，李雪松研实员做了题为“Open Data Cube & Jupyter Notebook”的交流报告。

开放数据立方体（ODC，Open Data Cube）是目前地球观测卫星委员会（CEOS，Committee on Earth Observation Satellites）支持的面向全球用户提供的地理空间数据应用架构解决方案。交流会中，李雪松从ODC原型案例展开，围绕软件依赖包（Python3.5+、numpy、开源栅格空间数据转换库、数据库）、产品元数据文档与数据集元数据文档的建立与导入、数据集下载、亚马逊S3云平台自动化工具、应用程序API接口等方法，进行了详细的阐述与演示，并配合互动研讨、


案例展示等多种形式，探讨了 ODC 数据管理框架的搭建、技术难点以及实际应用等内容；参会人员结合自身工程实践经验，针对 ODC 框架下数据索引的工作量、数据检索性能、系统并发能力，以及数据存储模式等相关技术问题进行了深入交流。

本次交流会，从 ODC 的核心概念、框架内部生态架构、系统外部应用等方面进行介绍，使参会人员 ODC 的系统架构、元数据文档的生成和使用、常用的 API 接口以及目前的应用热点有了较全面的认识和了解，为实验室遥感数据的编目查询、影像处理、数据挖掘等方面的研究提供了借鉴和参考，对相关工程项目的实施开展具有积极推动作用。

(系统总体部 供稿)

18.第 8 届青年地理信息科学论坛成功举办

近年来，地理信息技术飞速发展，在城市管理、道路交通、资源勘探、环境监测等方面均有广泛应用。6 月 6 日下午 2:00, Geosience Café 携手 GIS 青年一代的 5 位地理信息青年学者：裴韬研究员(中国科学院地理科学与资源研究所)、方志祥教授(武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室)、黄昕教授(武汉大学遥感信息工程学院)、



第8届 青年地理信息科学论坛

主持人: 方志祥(武汉大学)

2:05-2:35	裴韬研究员	地理点模式的挖掘
2:40-3:10	方志祥教授	时空GIS的战“疫”思考
3:15-3:45	黄昕教授	城市遥感影像解译方法与应用
3:50-4:20	邹滨教授	大气污染暴露时空建模与服务
4:25-4:55	关庆锋教授	从市政服务大数据到城市空间结构

B站直播: <https://live.bilibili.com/10951964>

2020年06月06日

邹滨教授(中南大学地球科学与信息物理学院)、关庆锋教授(中国地质大学信息工程学院)，为大家分享地理信息在不同领域的发展与应用，带大家领略地理信息技术的高效与智能。讲座当日，共有

讲座当日，共有

1.3 万余人聆听报告、参与讨论。论坛传递科研动态,启迪智慧思考,广受师生好评。

五位青年教授的精彩分享引发了观众的热烈讨论。在每次分享结束后报告人针对观众的踊跃提问精选出五个问题进行了耐心解答,简洁清晰,及时解答了大家的疑惑。同时,论坛利用 GeoScience Cafe QQ 群答疑解惑,收集听众对讲座的提问和意见反馈。

在轻松自由的氛围下,在观众的热烈讨论中,凝聚了五位报告人智慧的第 8 届青年地理信息科学论坛圆满落下了帷幕。

青年地理信息科学论坛是全国 GIS 青年一代自发性的学术活动,旨在推动青年 GIS 科学研究者的学术交流和思想碰撞,并积极推动地理信息科学的科普宣传。

GeoScience Café 以“谈笑间成就梦想”为目标,于每周五晚 7:00 在线上/武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室四楼休闲厅,邀请 1—4 位嘉宾,为大家带来学术报告或经验分享。报告内容包括摄影测量与遥感、地理信息系统、导航与定位服务等,听众可在报告结束后向嘉宾提问、与嘉宾交流探讨。每期报告会根据嘉宾意愿在 B 站开设直播,使不能来到现场的听众同步参与。报告 PPT 和视频会在征得嘉宾同意的情况下在 qq 群和 B 站上发布。

(武汉技术培训部 供稿)

19.系统总体部参加 ISO/TC 211 第五十次全会及工作组会议

6月1-12日,国际标准化组织地理信息技术委员会(ISO/TC 211)召开了第五十次次全体会议及工作组网络视频会议。来自中国、美国、加拿大、俄罗斯、英国、法国、德国、芬兰、挪威、丹麦、瑞典、奥地利、荷兰、土耳其、西班牙、澳大利亚、智利、捷克、新西兰、南非、日本、韩国、马来西亚、斯威士兰、波兰、沙特阿拉伯等 26 个国家以及地球观测卫星委员会(CEOS)、开放地理空间信息联盟(OGC)、日历和日程联盟(CalConnect)、数字地理空间信息工作

组(DGIWG)、IEEE地球科学与遥感协会(GRSS)、国际地图制图协会(ICA)、国际油气生产者协会(IOGP)、国际水道测量组织(IHO)等14家联络机构近100名代表参加了会议。中科院空天信息创新研究院(系统总体部)定量遥感信息技术重点实验室刘照言副研究员作为CEOS信息系统与服务工作组(WGISS)和全国遥感技术标准化技术委员会(SAC/TC327)(以下简称遥感标委会)秘书处代表参加会议并进行了交流。

会议期间,刘照言参加了影像工作组(WG6)会议,了解了WG6工作组目前已完成以及正在开展的国际标准项目的工作进展情况,听取了DGIWG、IHO、CEOS、OGC、GRSS等联络机构的报告,参与了对19123-1、19124-1、19159-4标准项目的逐项讨论与修改,重点跟踪了由遥感标委会委派委员单位牵头提出的“19159-4地理信息遥感影像传感器定标与验证第4部分:星载被动微波辐射计”国际标准的进展,项目组汇报了经多轮修改后的工作组草案,并同与会代表进行了深入沟通交流,后续将进一步修改完善工作组草案,计划于2021年6月提交委员会草案,2021年12月提交最终国际标准技术草案,并于2022年7月发布。

通过参加本次会议,增进了遥感标委会秘书处对ISO/TC 211工作机制及地理信息和遥感技术国际标准的了解,为今后争取并参与遥感技术国际标准编制工作奠定了基础;同时,跟踪并推进遥感标委会提出的国际标准项目,对于更好地承担遥感标委会秘书处工作,加快我国遥感技术标准走出去,具有积极推动作用。

(系统总体部 供稿)

【合作交流】

20.系统总体部参加地球观测卫星委员会（CEOS）信息系统和服务工作组（WGISS）2020年第五次、第六次系统开发级远程网络会议

5月13日，中科院空天信息创新研究院（系统总体部）定量遥感信息技术重点实验室李子扬研究员及李雪松研实员参加了地球观测卫星委员会（CEOS, Committee on Earth Observation Satellites）信息系统和服务工作组（WGISS, Working Group on Information Systems and Services）召开的2020年第五次、第六次系统开发级远程网络会议。本次会议由欧洲空间局对地观测中心（ESA /ESRIN）Damiano Guerruci主任主持，来自欧洲空间局（ESA）、美国航空航天宇航局（NASA）、美国国家海洋和大气管理局（NOAA）、乔治梅森大学（GMU）、印度空间研究组织（ISRO）、中科院空天信息创新研究院（AIR）等多个国内外空间技术机构及组织的近20名代表参加了此次会议。

会议报告了多个项目的工作进展,包括:汇报综合目录(CWIC)项目中新发现的两条检索问题;探讨EO网关(FedEO)与深度时空资产目录(STAC)项目的联合应用;宣布元数据管理工具(dMMT)于5月份正式取代了docBUILDER元数据创作工具,并同步在CEOS官网更新。实验室作为CWIC项目的合作开发机构,重点关注了深度时空资产目录(STAC)项目,该项目提供了描述一系列地理时空信息(图像、SAR、点云、数据立方体、全动态视频等)的通用语言,可以更容易地对任意特定空间和时间的地球信息文件进行索引和发现。通过参加本次会议,对实验室开展的相关项目研究工作提供了有益的参考和支持。

自2010年8月起,实验室通过参与CEOS-WGISS的CWIC项目,深入了解欧洲、美国等国对地观测卫星数据、产品的获取与分发技术情况,为实验室在多源遥感数据集成共享、地理信息服务标准化研究等方面的技术提供、经验积累,促进了我国遥感卫星数据与信息产品的共享与使用的技术水平提高。

(系统总体部 供稿)

21.亚太空间合作组织访问系统总体部

5月18日,亚太空间合作组织(APSCO)秘书长李新军,秘书处高晔、庞洁、王靓等5人访问了中科院空天信息创新研究院(系统总体部)定量遥感信息技术重点实验室。实验室主任、系统总体部主任李传荣,副主任唐伶俐,李子扬等接待了来访嘉宾,并进行了深入交流。

交流会上,双方共同回顾了APSCO的设立、发展历程;李新军介绍了APSCO当前的运行模式、未来规划和2020年度工作计划等情况;李传荣从高光谱遥感技术入手,介绍了定量遥感技术在精细农业、病虫害监测、碳卫星、绿藻、赤潮、水色遥感、地质、媒传疾病、



会议现场

荧光、叶绿素等方面的应用案例和成果。此外,双方就即将合作开展的主题为“定量遥感技术及其应用”的APSCO培训班达成共识,并就授课专家、培训学员、授课方式、

进度安排等细节进行讨论，希望通过此次网络视频培训，继续为各成员国分享我国遥感数据处理和应用方面的经验，提高各成员国遥感卫星数据的应用水平。

实验室作为 APSCO 秘书处技术支撑单位，多年来对 APSCO 提供实质性的支持，曾承担 APSCO 项目发展规划、APSCO 组织能力建设、APSCO 成员国遥感应用示范研究、我国环境星座在 APSCO 成员国的应用性研究、亚太一号高分辨率卫星任务论证等课题研究任务，并多次成功承办或参与了 APSCO 举办的亚太地区遥感技术与应用培训班，为 APSCO 的稳步发展提供了有力的技术支持。

（系统总体部 供稿）

22. 高分贵州中心来地理信息工程部调研交流

2020 年 6 月 5 日，高分辨率对地观测系统贵州数据与应用中心（以下简称高分贵州中心）黄林峰一行前来重庆市地理信息和遥感应用中心（地理信息工程部）调研。

高分贵州中心一行考察了重庆高分数据应用及相关建设成果并开展了座谈交流。座谈会上，双方就高分遥感数据管理平台建设、高分遥感服务与展示平台建设以



调研现场

及高分遥感政府与行业应用展开热切交流，双方一致同意加强交流合作，提升高分中心建设能力，共同推进高分数据应用技术广泛应用。

（地理信息工程部 供稿）

23. 武汉大学与东风公司合作成立大数据 AI 联合实验室

6月23日，武汉大学与东风公司签署战略合作协议，共同打造5家联合实验室。校企双方主要围绕智能汽车发展领域的需求，以探索新型产学研融合的前沿研究和技术创新融通体系为切入点，围绕科学研究、创新成果转化、校企协同等领域深化战略合作。

武汉大学校长窦贤康，副校长吴平、李建成，中国工程院院士刘经南，东风公司董事长、党委书记竺延风，党委常委、副总经理尤峥等出席签约仪式。

合作协议签署现场，成立了武汉大学-东风大数据AI联合实验室，窦贤康校长和竺延风董事长共同为联合实验室揭牌。该联合实验室依托武汉大学遥感信息工程学院，由乐鹏教授担任联合实验室主任。

据悉，今年2月，国家发改委、中央网信办、科技部等11个国家部委联合下发了“关于印发《智能汽车创新发展战略》通知”，将智能汽车提高到国家“汽车强国”战略



的高度。汽车出行行业巨头公司纷纷转型“数据公司”，打造出行行业数据生态，通过大数据等手段对用户、车辆、产品等生态

元素分析，以提升用户体验、辅助企业决策。在此背景下，武汉大学-东风大数据AI联合实验室成立，实验室将通过大数据、人工智能、机器学习等技术，对买车、用车、养车、车联网等涵盖车辆全生命周期业务场景的大数据进行分析与深度挖掘，建立东风畅行车辆大数据分析平台。

(武汉技术培训部 供稿)

24.海洋卫星境外数据实时获取能力进一步提高

国家卫星海洋应用中心（海洋遥感部）与欧洲气象卫星组织（EUMETSAT）进一步拓展合作范围，HY-2A和HY-2B卫星数据在芬兰站实现业务化接收，发布的近实时数据量（三小时内）占比达65%以上，海洋卫星数据时效性显著提高。

2012年8月30日与EUMETSAT签署了关于海洋卫星数据应用与交换合作的谅解备忘录以来，双方合作不断深入，2017年续签了该谅解备忘录，2019年签署了哨兵（Sentinel）系列数据共享协议。目前，EUMETSAT向中心提供Metop, Jason系列和Sentinel系列数据，中心也向EUMETSAT提供了我国海洋一号和海洋二号系列卫星数据，双方的数据交换已业务化运行多年。

通过该共享合作，我国实现了多源卫星业务化监测应用，特别是在汛期台风监测中发挥了重要作用。后续，国家卫星海洋应用中心将不断深化与EUMETSAT及其成员国的合作，在全球范围内推广我国海洋卫星数据。

（海洋遥感部 供稿）

【科技服务】

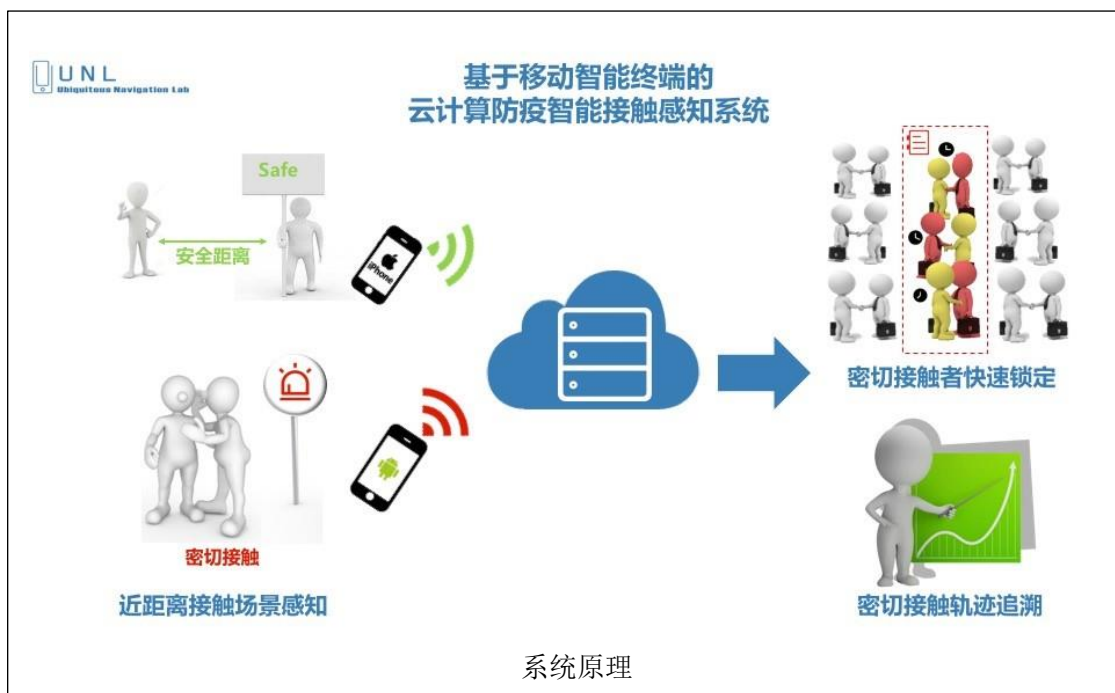
25. 武汉技术培训部团队发布疫情追踪安全感知新方案

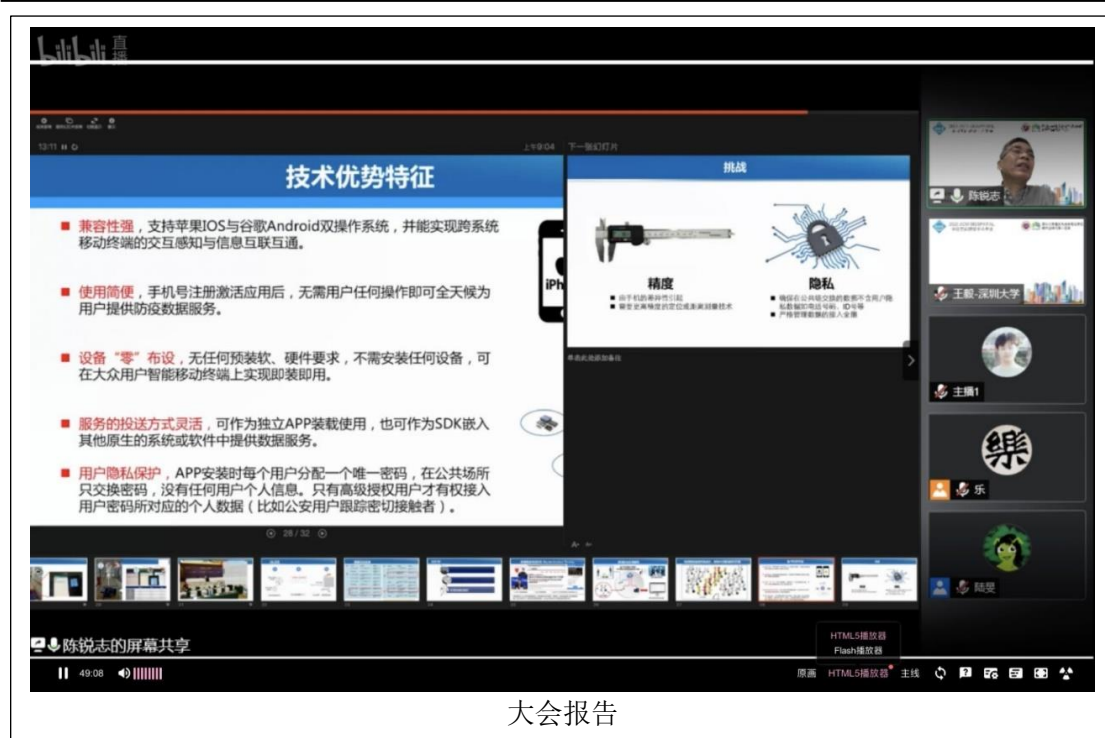
5 月 8—9 日，由 ACM SIGSPATIAL 中国分会主办，深圳大学地理空间信息研究团队承办的中国空间智能学术年会（SpatialDI 2020）以网络会议形式召开。武汉技术培训部陈锐志教授在大会开幕式上作了题为《高精度室内定位技术及其在疫情接触跟踪中的应用》的特邀报告，介绍了目前世界前沿的室内定位技术，并公布了武汉大学近期自主研发的疫情安全感知软件。报告反响强烈，共吸引了 2.4W 人在线观看。

陈锐志教授介绍，2020 年 1 月爆发的新冠疫情触发了重大突发公共卫生事件，对我国及世界各国正常的社会经济生活产生了严重的影响。面对突发的公共卫生事件和可能存在的疫情反弹，在大数据与智慧城市的背景下，如何精准感知人与人之间的近距离接触历史，最大程度的利用科技手段，降低或避免封城等严格的疫情防控手段对人类生活的影响成为全球研究的热点。人们真的继续忍受严格的社交隔离，还是愿意带上装有“疫情安全感知”的手机软件，放心的出入公共场所？据国际知名期刊《Nature》的官网评论文章报道，美国、澳洲、新加坡等国家已经着手利用手机开始进行“Contracting-tracing”（近距离接触史追踪），以便在发现确诊病人时，政府公共管理部门可以及时查找和通知有过近距离接触的相关人员。澳大利亚发布了名为 COVID-Safe 的 APP，在公布后 5 个小时就有百万次下载；新加坡推出手机应用“Trace-Together”，帮助用户记录追踪 21 天内近距离接触过的人员。谷歌和苹果都推出了自己的疫情追踪 app。以上应用程序通过蓝牙让用户手机与约 1.5 米距离的手机进行自动感知，自动记录接触的日期、时间、距离和持续时间。但人们对隐私泄露的忧虑与蓝牙测量的准确性低，依然是该项技术面临的难题。

为解决这个难题，武汉大学室内外无缝导航定位实验室（UNL）自主研发了疫情安全感知系统软件，用户只需注册登录并打开手机蓝牙，便会与附近其他安装该软件的手机交换蓝牙信息，精准感知近距离接触的人员，操作十分简便快捷。为进行有效地隐私保护，系统将对信息进行加密传输，只有政府授权的公共卫生安全管理部门才能获取手机上传的接触信息。该系统兼容性强，苹果与安卓智能手机系统都能交互感知，该 APP 的上线正在审核中。对于个人用户，可在手机端查询过去的 24 小时内，近距离接触过的人员数量，通过真实数据帮助用户自我评估风险系数。针对集体用户，可保护企业、学校等单位安全，实现对突发案例快速的传输途径追溯，以最小的代价、最精准地判断病毒传播途径，为大型公共场所和办公空间提供精准疫情风险评估。

本系统依托“十三五”国家重点研发计划项目“高可用高精度室内智能混合定位与室内 GIS 技术”研制。系统开发由项目组博士生组成的团队在疫情期间远程办公，协作完成。





(武汉技术培训部供稿)

26.海洋一号 D 卫星成功发射组网观测拉开序幕

2020年6月11日2时31分,我国在太原卫星发射中心使用长征二号丙运载火箭成功发射海洋一号 D 卫星。该星是国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015-2025年)支持立项的海洋业务卫星,将与已发射的海洋一号 C 卫星组成我国首个海洋业务卫星星座,进行上、下午组网观测,组网观测将成为海洋业务卫星“新常态”。

海洋一号 D 卫星运行于太阳同步轨道,主要技术指标和性能与海洋一号 C 卫星相同,双星组网后将使全球海洋水色水温、海岸带资源与生态环境观测频次与效率提升一倍,填补我国海洋水色卫星无下午观测数据的空白,丰富自然资源调查监测技术手段,为海洋强国建设提供数据支撑。卫星还可应用于全球气候变化研究、生态文明建设等领域,服务生态环境、应急管理、农业农村、气象、水利等行业。星上配置五个载荷,其中海洋水色水温扫描仪可实现全球海洋水色要素和海面温度场一天覆盖,空间分辨率 1.1 千米,幅宽大于 2900 千米;海岸带成像仪可实现近岸水体环境、海岸带、江河湖泊生态环境

信息三天覆盖，空间分辨率 50 米，幅宽大于 950 千米；此外，星上还配备了用于大气校正的紫外成像仪，用于监测在轨辐射精度和稳定性定标光谱仪和用于获取全球大洋船舶位置信息的船舶自动识别系统。

自然资源部国家卫星海洋应用中心(海洋遥感部)负责卫星的业务运行管理、数据接收、资料处理、数据存档、分发与应用。卫星和火箭由中国航天科技集团有限公司第五研究院所属航天东方红卫星有限公司和第一研究院抓总研制。后续，国家卫星海洋应用中心将会同研制单位和生态环境、应急管理、农业农村、气象、水利等行业用户共同开展卫星在轨测试工作，保障卫星按时投入业务运行。

据了解，自然资源部已建立国土卫星遥感应用中心和国家卫星海洋应用中心两个专业机构，统筹和保障陆、海卫星遥感业务，并在包括 11 个沿海省在内的 31 个



发射现场

省建立了自然资源省级卫星应用技术中心。未来将基于自然资源领域陆海统筹、部省协同、整体联动、多网协同、辐射市县的卫星应用体系，加快自然资源陆、海观测卫星数据及应用技术的推广，充分发挥卫星效能，全面提升行业卫星遥感技术和应用水平，有效支撑了自然资源部加强自然资源监管、实施生态空间用途管制、全面履行所有各类自然资源资产所有者职责、全面落实生态文明建设等一系列重大任务。

(海洋遥感部 供稿)

27.地理信息工程部全力做好汛期应急救援地理信息服务和通信保障准备

今年入汛以来,重庆大部分地区持续遭遇强对流天气,部分地区受灾较重。为做好应急救援地理信息服务及其通信保障工作,重庆市地理信息和遥感应用中心(地理信息工程部)加大对地理信息卫星通讯设备检校频次,积极开展信息传输演练,为汛期地理信息应急救援服务做好充分准备和通讯保障。

市应急救援地理信息服务队拥有地理信息应急救援指挥车和卫星通信基站等专业设备,在灾害发生地与外界联系中断时,可与指挥中心大厅进行实时语音、数据、视频图像等信号双向传输,在15分钟内快速恢复提供通信应急服务,保障指挥中心与灾害现场的应急联系。

在今年汛期未到之时,市应急救援地理信息服务队就未雨绸缪,积极开展相关准备工作,制定汛期应急救援地理信息服务方案和地理信息卫星通信保障专项预案,开展应急演练和通讯检校工作,提升应急救援地理信息服务队应对突发事件处置能力,为备战全市防汛应急救援工作打下了良好的基础

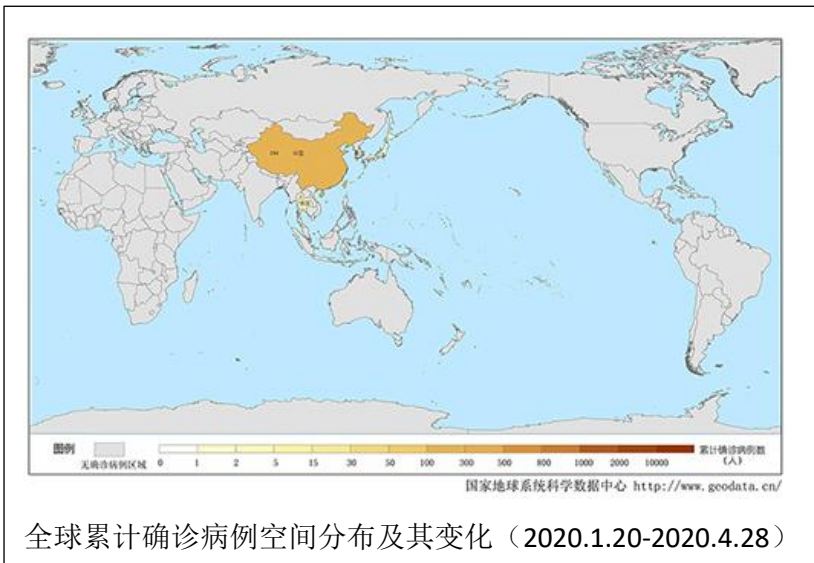
(地理信息工程部 供稿)

28.国家地球系统科学数据中心发布新冠疫情专题分析报告 100期

2020年中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室(地理信息系统部)国家地球系统科学数据中心发布新冠疫情专题分析报告100期。

新型冠状病毒肺炎疫情暴发后,2020年1月20日开始,国家地球系统科学数据中心积极行动,持续集成更新来源于世界卫生组织(WHO)、国家卫生健康委员会和各省(自治区、直辖市)卫生健康

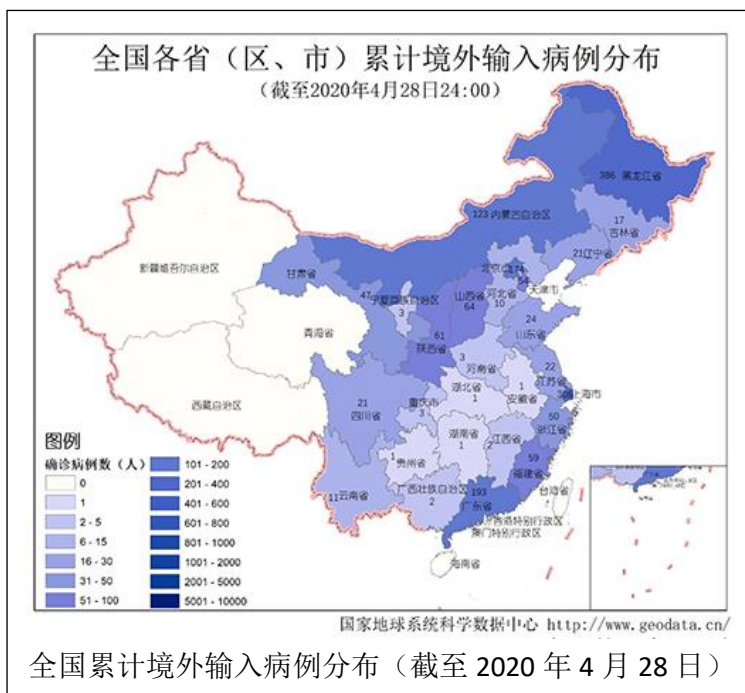
委员会官方网站发布的全球、中国分省（市、区）和分地级市的逐日疫情数据，通过自主研发“新冠肺炎疫情时空演变综合知识应用系



全球累计确诊病例空间分布及其变化（2020.1.20-2020.4.28）

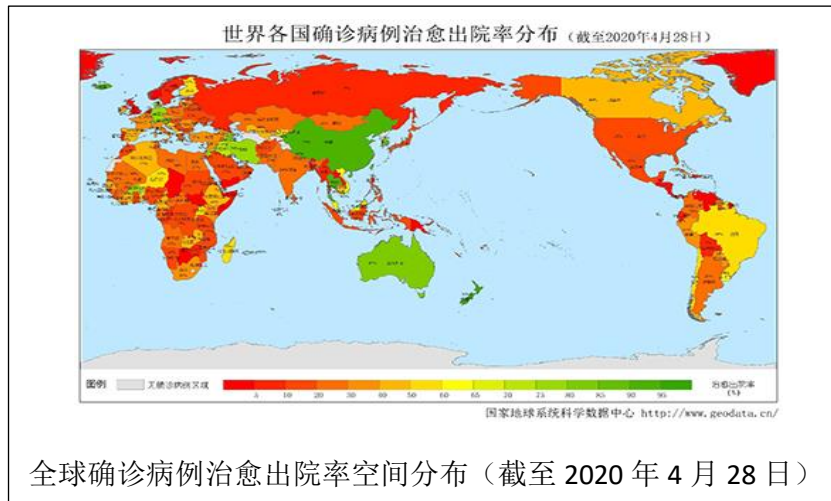
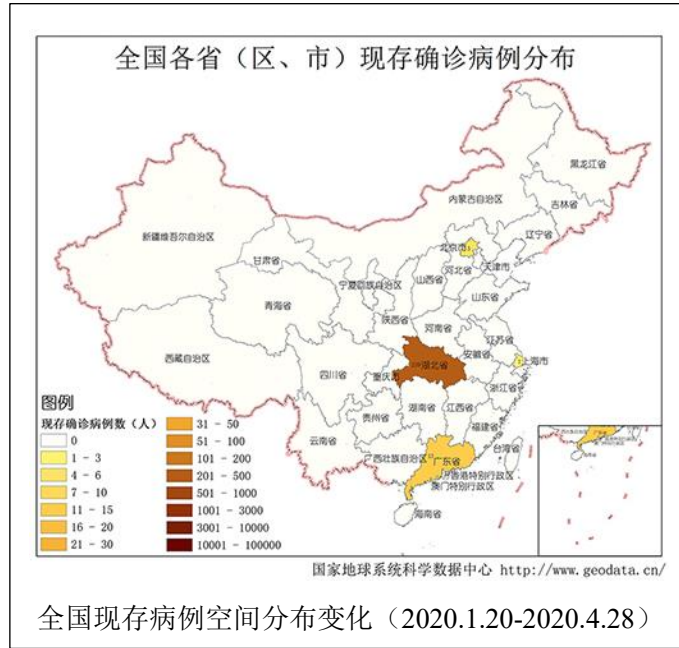
统”，以图表、资讯、大事记、专题分析等多种形式动态展示全球和全国现存病例、确诊病例、死亡病例、治愈病例等疫情专题的时空分布特征。

截至 2020 年 4 月 28 日，国家地球系统科学数据中心已累计发布 100 期全球和全国新冠肺炎疫情专题地图和专题分析报告，累计访问人数 9.04 万，访问量达 52.33 万次。从 2020 年 5 月起，国家地球系统科学数据



全国累计境外输入病例分布（截至 2020 年 4 月 28 日）

中心不再发布逐日疫情专题分析报告，但持续跟踪、收集了全球和全国新冠肺炎疫情发展态势变化信息。



（地理信息系统部 供稿）

29. 国家地球系统科学数据中心发布“973 计划”资源环境领域项目汇交数据集

中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室(地理信息系统部)国家地球系统科学数据中心发布“973 计划”资源环境领域项目汇交数据集。

2008 年 3 月,科技部发文启动了“973 计划”资源环境领域项目数据汇交,同时颁布《国家重点基础研究发展计划资源环境领域项目数据汇交暂行办法》。2009 年 9 月,科技部办公厅发布数据汇交工作通知,明确规定“先汇交数据,后验收项目”,成立了“973 计划”资源环境领域数据汇交管理中心,由国家地球系统科学数据中心开展数据共享服务,并开发了“973 计划”资源环境领域项目汇交管理系统。

自 2008 年起,国家地球系统科学数据中心已先后完成 1998-2015 年启动的所有“973 计划”资源环境领域项目数据汇交及数据共享发布工作,共计 113 个。

此次开放共享数据的项目为 2014-2015 年启动的 20 个“973 计划”资源环境领域项目数据,涉及大气、海洋、陆地表层、自然资源、固体地球等多个学科,共 1684 个数据集。所有公开数据



已通过国家地球系统科学数据中心(www.geodata.cn)及“973计划”资源环境领域项目汇交管理系统(www.973geodata.cn)对国内外科学家开放。

(地理信息系统部 供稿)

30.国家地球系统科学数据中心发布国家科技基础性工作专项项目汇交数据

2020年中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室(地理信息系统部)国家地球系统科学数据中心发布国家科技基础性工作专项项目汇交数据。

国家地球系统科学数据中心发布科技基础性工作专项项目汇交成果,所有开放共享数据通过国家地球系统科学数据中心门户对国内外科学家开放(www.geodata.cn)。

此次公开发布的数据来自2012-2015年期间启动的89个已结题项目。国家地球系统科学数据中心对汇交数据的完整性、规范性和一致性、数据质量等



科技基础性工作专项项目列表

项目编号	项目名称	单位(作者)
2015FY110200	人造光源数据及航天大地基准产品验证	已结题
2015FY110100	中国标准地图建立—中国地图的完善	已结题
2015Y210600	《国家影像地图集》和《国家水文水资源地图集》编制	已结题
2015Y210400	中国大陆现代垂直形变数据集的编制与资料整理	已结题
2015FY111700	中国各向异性人类学类型特征调查	已结题
2015FY111400	重要化学毒物的参考品实物库及信息库构建	已结题
2015FY111200	水果和蔬菜中农药化学污染物残留水平调查及数据库建设	已结题
2015FY111100	重金属污染区人体健康生物标志物量与早期筛查数据调查	已结题
2015FY110400	南水北调(中线)水源地生物多样性环境调查	已结题
2015FY110100	西藏地区极端特色微生物资源及其多样性研究	已结题
2014Y210100	水产动物源性食品中全氟烷基物质残留水平调查	已结题
2014Y211000	公共卫生领域重要耐药物质与应用规范研究	已结题

科技基础性工作专项项目列表

性、数据质量等进行了检查和规范化整理,进一步提升了数据的可用性,本次筛选和共享发布的数据集共1916个。用户可以通过每个项目的展示页面,浏览该

项目基本信息、数据发布情况,也可以通过数据类别及数据关键词对数据进行检索。

截止目前,国家地球系统科学数据中心已发布1999-2019年验收

的 374 个国家科技基础性工作专项项目的汇交数据, 数据资源涉及地理学、地质学、生物学、农学、林学、医学、海洋科学等多个学科领域。

(地理信息系统部 供稿)

【综合资讯】

31.SKA 天文台理事会筹备专项任务组第十四次会议及第三十二次董事会通过视频召开

SKA 天文台理事会筹备专项任务组 (CPTF) 第十四次会议及第三十二次董事会于 5 月 19-21 日召开。澳大利亚、中国、意大利、荷兰、葡萄牙、南非、英国、印度、瑞典、加拿大、瑞士、日本、西班牙、法国、德国等成员国和观察员国代表, 以及 SKA 组织董事会主席、总干事及部分高层职员参会。受全球新冠肺炎疫情影响, SKA 各方代表以视频形式参加上述两个会议, 科技部国际合作司陈霖豪副司长及 SKA 中国办公室相关人员参会。

CPTF 第十四次会议重点讨论了 SKA 天文台治理框架及分配采购谈判进展等议题, 并就 SKA 理事会议事程序及早期理事会出席人员达成一致。SKA 第三十二次董事会会议重点讨论了 SKA 组织 2021 年商业计划及区域中心 (SRC) 指导委员会报告等议题, 批准了 SRC 白皮书除治理结构之外的内容, 并计划于第三十三次董事会再次讨论 SRC 相关进展。

(国家遥感中心 供稿)

32.渔业遥感部 3000 吨级海洋渔业综合科学调查船“蓝海 201”圆满完成东海区渔业资源断面调查任务

2020 年 5 月 18 日, 中国水产科学研究院东海水产研究所 (渔业遥感部) 3000 吨级海洋渔业综合科学调查船“蓝海 201”圆满完成东海区渔业资源断面调查任务后, 安全返回上海横沙渔港码头。

航次自 5 月 8 日从上海启航, 至 5 月 18 日返航, 累计航行 11 天, 航程 840 海里, 完成科研调查站位 23 个。航次调查内容面向渔业海洋科学研究前沿, 紧紧围绕国家生态文明建设战略需求, 聚焦东海区渔业资源评估和渔业生态环境监测评价。收集水文、气象、水声

学、基础生物学等数据,开展海面高光谱辐亮度走航测量和船载卫星遥感数据接收试验。完成了 50—1000 米水深的渔业资源调查,并采集沉积物和底栖生物样品,并开展地球化学、生物等相关性研究分析。

本次航次的执行过程中,采用了单人单间入住、错时分餐、定时消毒和每日体温测量等有效的疫情防控措施,确保了防疫常态化条件下科考航次顺利进行。

本航次整合了相关在研项目,联合多学科、多部门共同检验船载仪器设备工作性能,使“蓝海 201”服务科研、经略海洋的能力得以进一步提升。

(渔业遥感部 供稿)

33.世界第一,武汉大学遥感学科四连冠

6 月 29 日,软科正式发布 2020“软科世界一流学科排名”(ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects)。在公布的 2020 年世界一流学科排名中,武汉大学是遥感技术学科的“冠军高校”,连续四年排名世界第一。

此次排名的对象为全球 4000 余所大学,共有来自 90 个国家和地区的 1800 余所高校最终出现在各个学科的榜单上。2020 年排名覆盖 54 个学科,涉及理学、工学、生命科学、医学和社会科学五大领域。

遥感技术在工学领域参与排名,14 所高校跻身遥感技术学科的世界五十强,其中武汉大学、北京师范大学和西安电子科技大学跻身全球前 10 名。



武汉大学遥感科学与技术学科是在测绘科学、空间科学、信息科学、计算机科学、地理科学、地球科学、电子科学、航空航天等相关学科交叉渗透、相互融合的基础上发展起来的新兴交叉学科，广泛应用于社会发展、经济建设、国家安全、人民生活。2018年，武汉大学遥感科学与技术获批博士学位授权交叉学科。

据悉，近年来，国际上多个不同的世界学科排名机构都将遥感学科作为一个一级学科进行排名，说明遥感已经成为国际公认快速发展的新兴学科，而武汉大学的遥感学科在排名中都位列第一位，说明武汉大学的遥感学科已经进入世界一流学科行列，并开始引领世界遥感学科的发展。

（武汉技术培训部供稿）

单位：国家遥感中心

地址：北京市海淀区柳林馆南里甲 8 号楼 100036

电话：010-58881172 传真：010-58881167

网址：<http://www.nrsc.gov.cn>

发送范围：部领导、部内各相关司局、国家遥感中心各业务部及相关专家