

国家遥感中心简报

总第 140 期
(国家遥感科技简报 2021 年第 2 期)

科学技术部国家遥感中心

2021 年 7 月 15 日

目 录

【要闻聚焦】

1. 全国人民代表大会常务委员会关于批准《成立平方公里阵列天文台公约》的决定..... 1
2. SKA 专项专家委员会第二次会议在贵州天文小镇成功召开..... 1
3. SKA 中国办公室与 SKA 重点科学方向责任单位签署管理责任协议..... 2
4. SKA 专项 2020 年度项目启动会成功召开..... 3
5. 第十三届亚洲大洋洲区域综合地球观测计划 (AOGEO) 国际学术研讨会在线召开..... 4
6. 地球观测组织第 54 次执委会线上会议成功召开..... 5
7. 国家遥感中心与欧洲空间局新任局长就温室气体合作事宜举行双边会谈..... 6
8. 国家遥感中心与《Journal of Geodesy and Geoinformation Science》合作出版中欧科技合作“龙计划”成果..... 7
9. 第二届 SKA 科学数据竞赛正式开始..... 8
10. 平方公里阵列天文台成立并召开理事会第一次会议..... 9
11. 南非、德国、意大利共同启动 MeerKAT 拓展项目..... 10
12. SKA 2021 年科学大会成功举行..... 10
13. 中方科研团队获得 SKA 先导单元 MeerKAT 观测时间..... 11

【研究进展】

14.调频连续波微型 SAR 系统技术及应用项目获中国电子学会科技进步一等奖	13
15.中国工程院重大咨询研究专项“农业资源环境监测和信息服务体系发展战略 研究”课题验收会在京召开	14
16.遥感系统装备部参与研制的日冕仪成功获得白光日冕图像.....	15
17.中国遥感应用协会标准化分会首批 8 项团体标准获批立项.....	16
18.2021 年度第一期复旦—长光科技论坛在复旦成功举行.....	18
19.系统总体部参加中科院“创建生态草牧业科技体系”A 类战略性先导科技专项 启动会.....	19
20.系统总体部参加北京林业大学理学院专项资金项目结题评审.....	21
21.系统总体部赴海南开展微光遥感探测在轨定标科学试验.....	22
22.重庆分部重点科研项目“城市全息空间数据采集、建模与虚实融合动态仿真系 统及应用示范”通过结题验收	24
23.国家高分辨遥感综合定标场在包头场完成温湿度廓线辐射计等大气观测设备 定期维护工作.....	24
24.地理信息系统部中国科学院重点部署项目“无人机低空公共航路规划与仿真 验证系统”顺利通过中期评估	26
25.地理信息系统部马廷团队成果入选《自然-通讯》2020 Top50 论文	27
26.地理信息系统部在 Agricultural and Forest Meteorology 发表关于植被冠层聚集 指数研究的综述论文.....	27
27.系统总体部参加中国计量测试学会团体标准项目立项会与审查会.....	29
28.福建分部苏华研究员团队在遥感领域权威顶级期刊《Remote Sensing of Environment》发表文章.....	30
29.农业应用部科学家提出遥感数据和统计数据协同的农作物空间分布制图新方 法.....	30
30.农业应用部提出区域作物产量模拟的遥感数据同化新算法.....	32

【学术活动】

31.全国遥感技术标准化技术委员会三届三次全体会议召开.....	34
----------------------------------	----

32.地理信息系统部 CAGIS 无人机应用与管控工作委员会《无人机综合验证场一般要求》标准发布实施及应用研讨会召开.....	36
33.地理信息系统部国家自然科学基金委地球科学部“深时地球科学知识图谱与知识演化”指南引导类原创探索计划项目启动会暨学术交流会顺利召开.....	37
34.重庆分部承办“北斗泛在定位高精度定位从室外走向室内”高端学术讲座.....	38
35.“智能时空信息服务技术——时空大数据与智能导航”论坛成功召开.....	39
36.系统总体部参加信息与电子领域技术预见研讨会.....	40
37.2021 中国航天大会“进入、减速、着陆与上升技术论坛暨第九届 EDLA 技术全国学术会议”成功举行.....	42
38.系统总体部参加数字孪生技术峰会.....	43
【合作交流】	
39.产学研深度融合开启院企合作新篇章.....	45
40.系统总体部参加 CEOS 灾害工作组第 15 次工作组会议.....	46
41.系统总体部前往呼伦贝尔参加中科院 A 类先导专项“创新生态草牧业科技体系”与呼伦贝尔农垦集团对接会.....	48
42.系统总体部邀请合肥火星科技有限公司技术人员开展线上技术交流.....	49
43.中国测绘学会工程测量分会 2021 主任委员扩大会议暨学术研讨会在海口召开.....	50
44.系统总体部前往长光卫星技术有限公司参观交流.....	50
45.地理信息系统部国家科技基础资源调查专项“中蒙俄国际经济走廊多学科联合考察”项目总结暨学术交流会在京召开.....	51
46.系统总体部前往甘肃开展地质灾害遥感监测技术交流.....	54
47.国家高分辨遥感综合定标场与北方重工集团有限公司试验基地开展深入合作交流.....	56
48.系统总体部开展基于卷积神经网络的遥感图像目标检测学术交流会.....	57
【科技服务】	
49.地质灾害研究部研究团队第三次利用北斗技术成功预警突发性黄土滑坡.....	59
50.绵阳科技城分部参与中国首颗轻小型商业 SAR 卫星——“海丝一号”研发... ..	60
51.武汉技术培训部收到中国自然资源航空物探遥感中心感谢信.....	62

【综合资讯】

52.晏磊教授受邀正式担任 IJRS 期刊专家指导委员会主席	63
53.《珞珈一号 01 星设计与数据处理关键技术》入选 2020 年“科创中国”先导技术榜单	64
54.“美丽中国”项目成果参展第四届数字中国建设峰会	65
55.“国家高分辨遥感综合定标场”十大事件	66
56.李德仁院士团队科研成果入选 2020 年度“中国高等学校十大科技进展”	69
57.武汉技术培训部科研团队荣获 2021 年 IEEE 全球数据融合大赛冠亚军	70
58.武汉大学遥感信息工程学院首获国际开放地理信息组织（OGC）研发计划资助	72
59.系统总体部参加中国遥感应用协会六届一次理事长会和常务理事会暨六届二次常务理事和监事党员会	73
60.陈锐志教授当选芬兰科学与人文院院士	75
61.武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室优秀研究成果亮相首届国际应急安全博览会	76

【要闻聚焦】

1.全国人民代表大会常务委员会关于批准《成立平方公里阵列天文台公约》的决定

（2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过）

第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议决定：批准 2019 年 3 月 12 日由中华人民共和国代表在罗马签署的《成立平方公里阵列天文台公约》，同时声明：

在中华人民共和国政府另行通知前，《成立平方公里阵列天文台公约》暂不适用于中华人民共和国香港特别行政区。

（国家遥感中心 供稿）

2.SK A 专项专家委员会第二次会议在贵州天文小镇成功召开

2021 年 3 月 25 日，科技部在贵州省平塘县天文小镇组织召开了



SKA 专项专家委员会第二次会议。科技部国际合作司、SKA 中国办公室和专家委员会全体成员参会，贵州省科技厅、重点科学方向责任单位相关代表也受邀出席。

会议由国家遥感中心王琦安主任主持，科技部国际合作司叶冬柏司长致开幕辞。会议充分肯定了 SKA 专项近年来取得的各项成果，对专项后续工作提出了要求，强调 SKA 专项需坚持国内自主研发和国际合作并重，并充分发挥专家作用，抓住 SKA 望远镜建成前的黄金时期，积极做好科学准备，争取弯道超车，确保中方参与 SKA 的公平回报。会议充分交流研讨了 SKA 专项本年度重点工作任务和重大事项，讨论了专家委员会工作规范，设立了 2020 年首批启动项目的责任专家，对 2021 年专项的重点任务布局以及面向未来的高新技术规划布局提出了意见建议。

会议总结中，叶冬柏司长充分肯定了会议取得的成效，表示本次专家委员会会议对 SKA 发展规划的重要事项进行了充分讨论，为继续推动做好中国参加 SKA 履约的各项工作奠定了坚实基础。下一步，希望专家委员会能够会同 SKA 专项各个责任主体，始终围绕中国参与 SKA 的目标，推动射电天文相关科学和技术发展，凝聚力量，培养人才，将 SKA 打造成中国参与国际大科学工程的标杆和旗舰项目。

（国家遥感中心 供稿）

3.SK A 中国办公室与 SKA 重点科学方向责任单位签署管理责任协议

2021 年 3 月 25 日，SKA 中国办公室王琦安主任与中国 SKA“2+1”科学目标中两个重点科学方向的责任单位——中科院国家天文台和中科院上海天文台，正式签署重点科学方向管理责任协议。

“宇宙黎明”和“脉冲星”作为国际 SKA 天文台的两个重点目标以及中国 SKA“2+1”的两个重点方向，蕴涵多项亟待解决的技术难点和理论突破，

为保障其科学目标实现，前期 SKA 中国办公室委托中科院国家天文台和中科院上海天文台广泛



协议签署仪式

吸纳国内优势力量组建了研究团队，提出了重点科学方向实施方案建议。

基于上述工作基础，SKA 中国办公室对于重点科学方向部署项目进行了组织管理机制上的创新，形成了科技部主导、责任单位统筹协调的管理机制，由责任单位协助 SKA 中国办公室共同开展重点科学方向下设项目的过程管理，压实项目组织实施各方主体责任。在不改变项目管理现有流程基础上，充分发挥责任单位在对应科学方向上的集中优势，组建稳定研究团队、细化管理方式、落实保障条件，保障重点科学方向的目标实现。

(国家遥感中心 供稿)

4.SK A 专项 2020 年度项目启动会成功召开

2021 年 3 月 25 日，SKA 专项 2020 年度项目启动会在贵州天文小镇成功召开。来自科技部国家遥感中心、SKA 专项专家委员会、SKA 重点科学方向责任单位、项目牵头单位以及参与单位近 40 人出

席了会议。

国家遥感中心王琦安主任介绍了 SKA 专项的总体情况，并围绕强化项目实施各级主体责任、切实做好项目组织实施和过程管理、做好科普宣传、加强国内外统筹协调提出了明确要求。SKA 中国办公室详细介绍了后续项目过程管理实施中的关键节点和相关要求。两个重点科学方向责任单位的法人代表和项目负责人也分别做了发言，表示将紧密围绕中国参与 SKA 的科学目标，落实法人责任，按照相关管理要求开展项目研究，保障任务目标实现。

SKA 专项 2020 年度围绕中国 SKA“2+1”两个重点科学方向——宇宙黎明和脉冲星研究部署 7 个项目，国拨资金 2.8 亿元，参与单位共 23 家。2020 年度项目目标是利用 SKA 先导、探路者数据，开展阵列式射电数据观测、处理、理论算法的研究，培养相关领域的后备人才。其中宇宙黎明方向将基于 21 Centimeter Array(21CMA)和 Murchison Widefield Array (MWA) 数据，开展宇宙黎明和再电离时期 21 厘米信号的观测，形成全天总功率测量实验方案，以及实现基于观测数据的功率谱测量和深度成像；脉冲星方向主要利用 Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope(FAST)、21CMA 等国内射电望远镜数据，开展面向 SKA 中频、低频阵列数据的脉冲星搜寻、脉冲星测时观测和数据处理方法研究，以及引力理论检验研究。

(国家遥感中心 供稿)

5.第十三届亚洲大洋洲区域综合地球观测计划 (AOGEO) 国际学术研讨会在线召开

2020 年 3 月 3—5 日，第十三届亚洲大洋洲区域综合地球观测计划 (AOGEO) 国际学术研讨会在线举办。来自 AOGEO 成员国和地球观测组织 (GEO) 的百余名代表在线“云”聚一堂，科技部国家遥感中心 (GEO 中国秘书处) 主任王琦安率中方代表团线上参会，并代表中国做国家报告，介绍了中国 GEO 的最新进展和中国利用地球观测

技术和地理空间信息应对疫情的成功案例，分享了 2020 年中国在 GEO 框架下应用地球观测开展面向应对气候变化、防灾减灾和可持续发展取得的亮点成果。

本次会议由日本文部科学省主办，以“面向新冠肺炎疫情影响，通过地球观测造福亚洲大洋洲区域人民”为主题，安排了工作组汇报、综合优先试验区报告，并设置了“加强地球观测与统计机构合作，共同推动实现可持续发展目标”“疫情时代的区域能力建设、数据和知识共享”“太平洋岛屿国家和属地”三个专题讨论会。多位深度参与 GEO 工作的中方专家出席了会议，并在会议组织筹备、专题讨论、工作组汇报中做出了重要贡献。

AOGEO 于 2015 年由我国在 GEO 框架下发起，联合十余个亚洲大洋洲区域（简称亚大区域）国家和多个国际组织共同实施，旨在统筹协调亚大区域国家的地球观测系统数据、技术、人才等资源，推进区域综合地球观测系统的建设，为全球和区域可持续发展目标的实现提供科学的决策依据。中国作为 GEO 联合主席国、AOGEO 联合牵头国，未来将继续携手各成员国共同推动区域综合地球观测系统发展，不断完善亚大区域双边和多边合作机制，为保障亚大区域可持续发展和共同繁荣作出应有贡献。

（国家遥感中心 供稿）

6.地球观测组织第 54 次执委会线上会议成功召开

2021 年 3 月 16—17 日，地球观测组织（Group on Earth Observations, GEO）采用线上形式召开了第 54 次执委会会议。来自中国、美国、南非、欧盟委员会、日本、澳大利亚等 15 个执委会成员国代表，部分 GEO 参加组织代表和 GEO 秘书处工作人员参会。国家遥感中心（GEO 中国秘书处）主任王琦安、自然资源部中国地质调查局副局长李朋德、国土卫星遥感应用中心总工程师唐新明代表中方参与会议讨论并阐述中方观点。

会议审议通过了 GEO 2021 年轮值主席重点工作及目标，韧性城市和人居环境合作计划，GEO 与联合国教科文组织“联合国海洋科学促进可持续发展十年（2021—2030 年）”合作计划，新增参加组织和新增关联组织申请；听取了 GEO 秘书处工作报告，GEO 知识枢纽实施进展报告，计划管理委员会和预算工作组阶段性工作报告。执委会通过讨论一致决定 GEO 2021 年会议周将继续通过线上形式召开。

本次执委会会议是 GEO 今年的首次机制性会议，由 2021 年轮值主席欧盟委员会主持，旨在部署全年工作和统筹推动年度重点任务。中国作为 GEO 联合主席国，将一如既往地深度参与 GEO 各项工作，为实现 GEO 愿景并造福人类社会提供持续动力。

（国家遥感中心 供稿）

7. 国家遥感中心与欧洲空间局新任局长就温室气体合作事宜举行双边会谈

2021 年 4 月 9 日，国家遥感中心与欧洲空间局举行线上双边会谈。国家遥感中心主任王琦安、欧洲空间局新任局长约瑟夫·阿施巴赫等出席会议。

会议主要围绕双方于 2020 年签署的《温室气体遥感监测及相关事宜合作协议》实施效果及下一步工作计划展开讨论。会议期间，双方还就中欧遥感科技合作“龙计划”工作进行了交流。



王琦安主任在会上表示, 温室气体合作协议签署后, 中方高度重视协议的落实工作, 中欧双方科学家及团队在中国碳卫星数据反演、中国碳卫星和欧洲哨兵 5P 数据联合应用、全球及区域温室气体源汇计算等方面开展了深入的合作研究, 并取得重要进展。期待未来双方开展更多实质性合作, 共同应对全球气候变化带来的挑战。

阿施巴赫局长充分肯定了双方在落实温室气体合作协议过程中取得的成果, 并强调在目前中欧政府均高度重视应对气候变化的背景下, 欧洲空间局与国家遥感中心的合作至关重要。他表示, 作为局长将一如既往支持中欧“龙计划”、温室气体合作等工作, 并对未来双方拓展更多领域的合作充满期待。

此次会谈进一步加深了国家遥感中心与欧洲空间局的相互了解, 并为后续开展相关工作打下良好基础。

(国家遥感中心 供稿)

8. 国家遥感中心与《Journal of Geodesy and Geoinformation Science》合作出版中欧科技合作“龙计划”成果

科技部国家遥感中心与欧洲空间局对地观测部组织实施的“龙计划”(Dragon Programme) 合作是目前我国遥感科技领域最大的国际合作项目, 旨在建立中欧遥感科技联合研究队伍, 通过在固体地球、海洋与海岸带、大气与气候变化、可持续农业与水资源、生态系统、水文与冰冻圈、定标与真实性检验等遥感应用领域开展广泛的合作研究, 共同推动卫星遥感应用技术水平的提高。自 2004 年“龙计划”一期启动以来已顺利实施 17 年, 探索出了一套“政府搭建平台, 科学家自主参与, 共享地球观测数据”的国际科技合作新机制, 取得了一大批具有国际先进水平的合作研究成果, 也为我国培养了一大批青年遥感科技人才。

近期, 国家遥感中心与《测绘学报(英文版)》(Journal of Geodesy and Geoinformation Science) 携手出版了《“龙计划”四期中期成果专

辑》，全面展示“龙计划”合作研究取得的成果。该专辑的出版不仅推动了“龙计划”合作研究成果的国内外宣传和共享，进一步扩展了“龙计划”合作的国内外影响，同时，对提高国内学术期刊的国际知名度和学术影响力，进一步吸引海内外遥感学者的关注具有重要意义。

《“龙计划”四期中期成果专辑》分上下两期出版，分别刊登在《测绘学报（英文版）》2020年第4期和2021年第1期上。其中，上期共刊载中欧学者论文13篇，论文研究内容主要涉及大气和气候、水文和冰冻圈、陆地及其环境等遥感应用研究领域；下期将刊载论文15篇，论文研究内容主要涉及海洋和海岸带、固体地球和减灾等遥感应用领域。

（国家遥感中心 供稿）

9.第二届 SKA 科学数据竞赛正式开始

由国际组织 SKA 总部主办的第二届 SKA 科学数据竞赛已于2021年2月1日正式开始。本次数据竞赛的主题是“HI intensity mapping”，将利用模拟的 SKA 中性氢数据产品开展天体源搜寻和特征检测，竞赛开展方式是通过包括中国在内的共计8个节点的数据中心为参赛团队提供线上的存储和计算资源服务。为了推动中国科学团队积极加入 SKA 项目，着力提升国内相关领域的人才队伍建设和科学能力提升，SKA 中国办公室委托中科院上海天文台作为第二届 SKA 科学数据竞赛的中国承办方为竞赛提供服务，由中国 SKA 区域中心原型机承担竞赛所需的部分存储和计算资源。

全球共有40支队伍报名参加本次数据竞赛，其中有来自中国科学院国家天文台、上海天文台、贵州大学等研究机构的6支中方队伍参赛，位列16个参赛国家的第二位。根据参赛队伍报名意愿（全球共15支队伍报名意向使用上海天文台 SKA 区域中心原型机），经 SKA 总部统筹安排，中国科学院上海天文台作为本次数据竞赛的中国承办方，以上海天文台 SKA 区域中心原型机为5支队伍（含

4 支国内队伍和 1 支印度队伍) 提供资源服务。

第一届 SKA 科学数据竞赛于 2018 年 11 月到 2019 年 4 月成功举办, 全球共有 13 支团队报名参赛, 中科院上海天文台作为参赛团队之一参与了第一届 SKA 科学数据竞赛并在竞赛总评分中名列首位。

SKA 科学数据竞赛旨在帮助全球科研人员进一步熟悉 SKA 即将发布的数据, 对 SKA 数据处理流程进行考察和完善, 并将作为一个常规项目持续开展。

(国家遥感中心 供稿)

10.平方公里阵列天文台成立并召开理事会第一次会议

2021 年 2 月 4 日, 平方公里阵列天文台召开成立后的第一次理事会会议, 来自中国、英国、南非、澳大利亚、意大利、葡萄牙、荷兰、加拿大、法国等 16 个成员和观察员的代表出席了会议。

平方公里阵列天文台主要负责交付及运行平方公里阵列射电望远镜 (SKA) 这个世界上最大的射电望远镜, 其总部设在英国, 台址位于澳大利亚和南非。

自上世纪 90 年代 SKA 项目概念提出以来, 中国一直是 SKA 项目的倡导者和参与方。多年以来, 中国政府、工业界以及射电天文科技界与来自 20 个国家的 1000 多名工程师和科学家共同参与了 SKA 的关键技术研发、核心设备研制和科学问题研究, 在 SKA 各项事务中发挥了积极作用。2019 年 3 月, 中国、英国、南非、澳大利亚、意大利、葡萄牙和荷兰等国在罗马签署了成立平方公里阵列天文台的国际公约, 成为这一国际组织的创始成员国。

SKA 国际大科学工程致力于分阶段建设由数千个天线组成的中频阵列和数十万个天线组成的低频阵列, 进行革命性的科学研究, 帮助我们填补对于宇宙基本认知的空白。

(国家遥感中心 供稿)

11.南非、德国、意大利共同启动 MeerKAT 拓展项目

据《南非国家研究基金》网站消息，南非射电天文台（SARAO）与德国马克斯·普朗克学会（简称马普学会）共同发表声明欢迎意大利国家天文研究所（INAF）加入 SKA 先导 MeerKAT 拓展项目（MeerKAT+）。

MeerKAT 拓展项目此前由南非射电天文台和德国马普学会共同出资建设，计划在 MeerKAT64 面天线的基础上，增加 20 面至 84 面，同时将基线从 8 公里增加至 17 公里，形成新的天线阵列。

MeerKAT 拓展项目建成后，各项技术指标将得到大幅优化，设备灵敏度将提高 50%以上，巡天速度将进一步提升，有助于捕捉更细微、更遥远的天体信号资源。

据悉，意大利国家天文研究所此次入股投资预计将超过 600 万欧元，作为交换条件，INAF 将享有科研基础设施和数据的优先使用权。

MeerKAT 拓展项目由南非射电天文台和德国马普学会于 2019 年底启动技术和科学评估，目前正在开展招投标工作，增加的首面天线预计将于 2021 年中期安装到位，系统调试与融合将于 2023 年初启动。

MeerKAT 拓展项目仍是 SKA 一期工程（SKA1-Mid）的重要组成部分，SKA1-Mid 将由 197 面天线组成。

（国家遥感中心 供稿）

12.SK A 2021 年科学大会成功举行

2021 年 3 月 15 日-19 日，由平方公里阵列射电望远镜（SKA）国际组织举办的 2021 年 SKA 科学大会以视频形式成功举行，全球 SKA 相关领域的逾 950 名科学家、工程师和管理人员参加了会议，就全球 SKA 探路者设备的最新成果以及相关科研进展进行了广泛交流和深入探讨。

国家遥感中心(SKA 中国办公室)积极组织协调中国科学家参加 SKA 科学大会,来自中科院国家天文台、中科院上海天文台、清华大学、北京大学等承担参与 SKA 专项 2020 年度项目的我国青年科学家围绕脉冲星、宇宙再电离、中性氢等主题,做了 3 场主会场报告和 11 场分会场报告,得到与会代表的积极响应与好评。

SKA 国际组织总干事菲利普·戴蒙德(Philip Diamond) 教授表示,SKA 科学预研工作中充满机会,既可以使用 SKA 探路者和先导单元设备进行具体科研工作,也可参加 SKA 数据挑战,还可参加 SKA 科学工作组和专门的研讨会,这些机会可以帮助 SKA 相关各方分享知识和经验,开发新的技能和工具,以便为 SKA 后续实际运行做好准备。

SKA 科学大会是 SKA 国际组织举办的最大规模的科学会议,本次大会会前收到参会人员提交的 400 多篇摘要,反映了国际天文届对 SKA 项目的极大热情。自科技部代表中国政府参加 SKA 建设准备阶段以来,中国科研人员也逐渐积极参与到 SKA 科学准备工作中。随着政府间国际组织 SKA 天文台的成立,SKA 项目逐步进入建设阶段,我国将通过深入参与 SKA 国际合作及国内 SKA 专项部署实施,推动射电天文相关科学和技术发展,凝聚力量,培养人才,预计未来将有更多的国内科研人员积极参加 SKA 相关科学活动中。

(国家遥感中心 供稿)

13.中方科研团队获得 SKA 先导单元 MeerKAT 观测时间

平方公里阵列射电望远镜(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,为人类认识宇宙提供了重大机遇。位于南非北开普省的 MeerKAT 望远镜作为 SKA 四个先导单元设备之一,已于 2018 年 7 月建成并投入运行。它具有超高的灵敏度和出色的成像质量,适用于多种科学目标研究,未来也将会被纳入 SKA 中频阵列中。为最大程度的提高望远镜的科学影响力,2020 年 MeerKAT 首次

面向国际天文界公开征集观测申请。

国家遥感中心(SKA 中国办公室)积极鼓励推动中国科学家申请观测机时。近日,南非射电天文台(SARAO)公布了2020年度观测申请评审结果,SARAO共收到了来自18个国家的113份总计3400小时的观测申请,经“双盲评审”最终有42份申请获评A级(优先观测),15份获评B级(可能观测),中方共有3支科研团队的申请获评A级(中科院紫金山天文台的2项观测申请和中科院国家天文台的1项观测申请),观测时间共计33小时,将在2021年内完成相应的观测计划。

本次征集申请总开放观测时间为1000小时,其中有2/3时间面向国际开放申请。来自世界各地的总观测申请时长已远远超过其可利用开放时间,反映了国际天文届对此项目的极大热情,同时也体现出申请观测时长的竞争之激烈。获得批准的申请涉及13个SKA相关国家,多个申请将使用MeerKAT与包括我国天眼(FAST)在内的多个SKA先导单元和探路者设备进行联合观测。

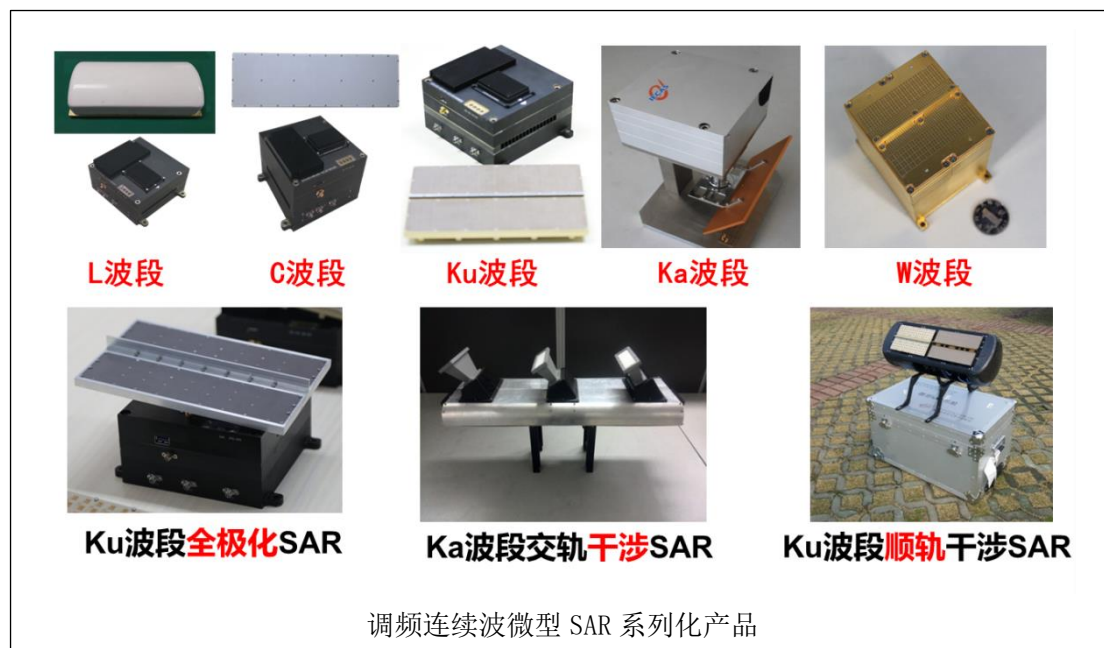
紫金山天文台 Chandreyee Sengupta 副研究员团队提出的“星系群中超弥散星系的中性氢观测”获批15小时观测时间,该项目将利用MeerKAT的L波段对两个近邻星系群进行21厘米中性氢谱线成像观测,研究其中的低表面亮度星系(LSB)和超弥散星系(UDG)的性质和形成机制。袁强研究员团队提出的“利用MeerKAT寻找轴子暗物质”获批10小时观测时间,该项目将利用MeerKAT的UHF频段(544-1088 MHz)观测暗弱的近邻强磁场脉冲星,以给出暗物质轴子模型参数的严格限制。国家天文台刘彬副研究员团队提出的“基于MeerKAT和FAST数据的弥散电离气体(WIM)测量”获批8小时观测时间,该项目将结合FAST和MeerKAT观测数据,研究弥散电离气体与电离氢区(HII)在银河系的分布以及二者之间的关系。

(国家遥感中心 供稿)

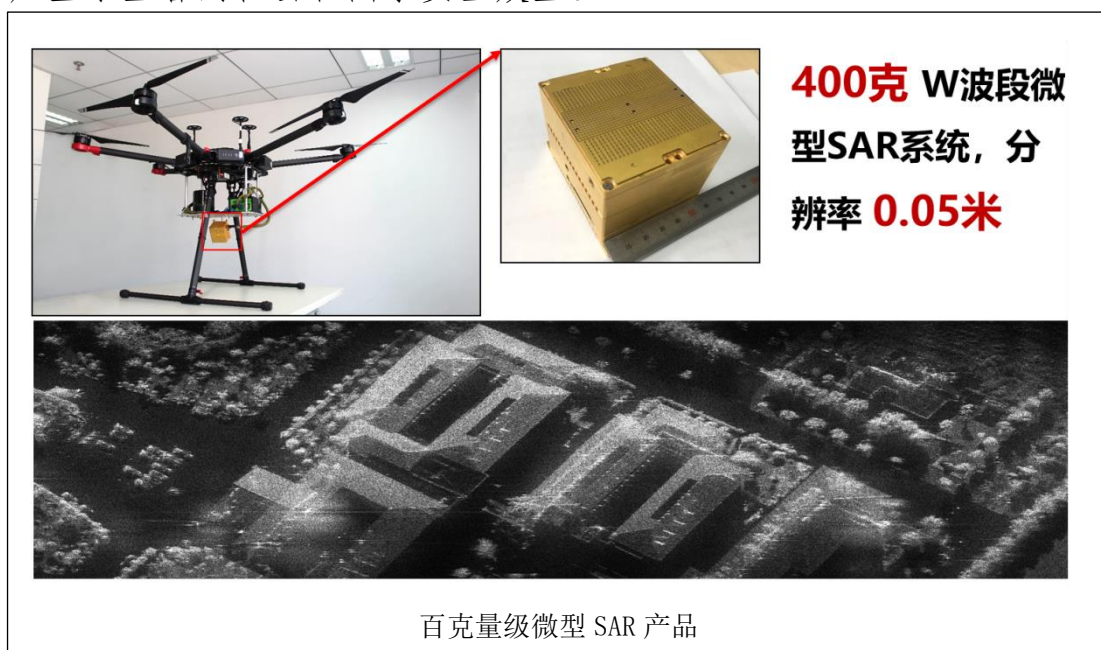
【研究进展】

14. 调频连续波微型 SAR 系统技术及应用项目获中国电子学会科技进步一等奖

合成孔径雷达 (SAR) 可以全天时全天候对地成像, 是长期受国外封锁的战略高技术, 但传统 SAR 体积重量大、成本高, 限制了其应用范围。中国科学院空天信息创新研究院 (微波遥感技术部) 面向微型 SAR 装备发展的迫切需求, 针对传统脉冲体制 SAR 不利于雷达微型化设计和实现、微型无人机载 SAR 装备长期处于空白的问题, 国内率先提出并开展了调频连续波微型 SAR 技术体制研究, 历时十余年, 系统性攻克了调频连续波微型 SAR 的关键技术, 形成了较完整的知识产权, 先后研制成功千克级、百克级微型 SAR 系统, 目前已形成多波段、全极化、干涉地形测绘等系列产品, 填补了国内微型 SAR 装备的空白, 分辨率最高可达 0.05 米, 高程精度 0.2 米, 达到国际先进水平, 对形成我国新型的无人机应急测绘、海洋环境监视、灾情监测、反恐应急等装备做出了重要贡献, 在多个领域得到广泛应用,



产生了显著的社会和国家安全效益。



（微波遥感技术部 供稿）

15.中国工程院重大咨询研究专项“农业资源环境监测和信息服务体系发展战略研究”课题验收会在京召开

2021年1月13日，中国工程院重大咨询研究项目“智慧农业发展战略研究”专项六“农业资源环境监测和信息服务体系发展战略研究”的课题验收会在中国农业科学院农业资源与农业区划研究所（农业应用部）一楼报告厅召开。孙九林院士、周成虎院士、唐华俊院士、赵春江院士、张佳宝院士、南京农业大学曹卫星教授、数字中国研究院何昌垂研究员、中国农业科学院农业信息研究所周清波研究员出席会议。资划所所长杨鹏主持会议。来自中国农科院、南京农业大学的各课题主持人、课题骨干和科研助理共20余人参加会议。

课题通过大量的文献/专利资料检索、案例分析和专家咨询，系统分析了我国农业水土资源、草原生态环境和农情监测与信息服务体系现状、问题和国内外技术发展差距，提出了面向2035年、2050年农业资源环境监测发展总体战略、重大任务和重大工程，数据详实、结论可靠，准确把握了我国农业资源环境监测与信息服务体系的发展

战略方向与实现路径。课题紧扣国家“十四五”规划和二零三五远景目标，围绕支撑我国智慧农业与农业绿色发展、乡村振兴战略实施等方面，提交了相关咨询建议 6 份，获得了有关领导肯定性批示，已按期超额完成各项任务目标和考核指标，顺利通过验收。

专项负责人唐华俊院士指出，中央高度重视粮食安全和农产品供给问题，尤其是刚刚闭幕的中央经济工作会议和中央农村工作会议，提出要解决好种子和耕地两个要害问题，突出强调耕地是粮食生产的命根子。解决好耕地问题，一方面要守住 18 亿亩耕地红线，坚决遏制“非农化”、防止“非粮化”；另一方面要建设国家粮食安全产业带，加强高标准农田建设，加强农业面源污染治理。这些工作都与专项的研究内容密切相关。所以，希望专项各课题在现有的研究成果基础上，进一步总结、梳理、凝练，提出有针对性的咨询建议，更好服务国家重大需求。

（农业应用部 供稿）

16. 遥感系统装备部参与研制的日冕仪成功获得白光日冕图像

2021 年 2 月 27 日，中国科学院长春光学精密机械与物理研究所（遥感系统装备部）与山东大学联合研制的白光日冕仪，在四川省甘孜藏族自治州稻城县无名山成功获得了国内第一幅内日冕白光图像。

长春光机所与山东大学联合研制的 E 冕日冕仪，于 2018 年首次在国内成功观测到太阳 E 冕图像。对于难度更大的白光日冕仪，长春光机所张红鑫团队与山东大学合作，历时两年，成功研制出了 50mm 口径的白光日冕仪，实现杂散光抑制水平优于 10^{-6} ，并由山东大学和云南天文台在海拔 4800m 的稻城观测站，获得了国内首张日冕白光图像。

中国科学院院士，太阳物理学家方成在评价这一成果时说：“这是一个好的开端，为以后大日冕仪的研制提供了经验，同时也证明稻城具有很好的视宁度和透明度。”

中国科学院云南天文台太阳物理首席科学家林隽说：“该成果证明我国已经掌握了白光日冕仪的设计和制造关键技术。”

(遥感系统装备部 供稿)

17.中国遥感应用协会标准化分会首批 8 项团体标准获批立项

2021年3月11日，由中国遥感应用协会（地方遥感联络部）标准化分会归口管理的《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验第1部分：总则》等8项团体标准在“全国团体标准信息平台”发布公告，正式获批立项，这是中国遥感应用协会标准化分会自2015年12月成立以来首批获批立项的团体标准。

《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验第1部分：总则》等8项团体标准提案于2020年12月15日在中国遥感应用协



The screenshot shows the website interface for the National Group Standard Information Platform. The main header includes the site name and a search bar. A navigation menu lists various categories like 'Standardization Activities', 'Social Organizations', and 'Group Standards'. A 'Hot Focus' section highlights recent news. The main content area features a notice titled 'China Remote Sensing Application Association Notice on the Approval of 8 Group Standards' regarding the approval of standards for low-altitude drone remote sensing. The notice includes the date of approval (March 11, 2021) and contact information for the association.

全国团体标准信息平台

站内搜索

首页 标准化活动 社会团体 团体标准 监督抽查 良好行为评价 教育与培训 出版物 常见问题

热点关注：山东省建筑业协会关于邀请参加《GRC保温复合墙板应用技术规程》和《装配式建筑BIM技术应用规程》二项 国家级团体标准编... more

标准立项 当前位置：首页 > 标准立项

中国遥感应用协会关于《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验 第1部分：总则》等8项团体标准的立项公告

发布人：中国遥感应用协会 发布时间：2021-03-11

各会员单位、有关单位：
根据《中国遥感应用协会团体标准管理暂行办法》（中遥发〔2018〕18号），经我会标准化分会组织委员及专家评估通过，认为《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验 第1部分：总则》等8项团体标准（详见立项清单）符合立项条件，现批准正式立项。
特此公告。

联系人：刘照言 010-82178643, rstis@aoe.ac.cn
地址：北京市海淀区邓庄南路9号光电楼911, 100094

全国团体标准信息平台的立项公告

会标准化分会全体委员大会上做了立项申请报告,全体委员从立项的必要性、可行性,技术内容的合理性、先进性,标准适用范围,编写的规范性,以及起草组工作基础等方面对这8项标准进行了全面评估,提出了具体的建议和意见,并进行了现场投票。起草组根据立审查意见进一步征询专家意见修改凝练,修改完善并经全体委员确认后上报中国遥感应用协会。根据《中国遥感应用协会团体标准管理暂行办法》(中遥发〔2018〕18号),经中国遥感应用协会标准化分会组织委员及专家评估通过,认为《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验第1部分:总则》等8项团体标准符合立项条件,中国遥感应用协会于2021年3月11日发文(中遥发[2021]05号)批准正式立项。

中国遥感应用协会标准化分会于2015年12月经中国遥感应用协会批复(中遥函[2015]20号)成立,秘书处设在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,负责组织和推

中国遥感应用协会文件

中遥发〔2021〕05号

关于《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验 第1部分:总则》等8项团体标准立项的公告

各会员单位、有关单位:

根据《中国遥感应用协会团体标准管理暂行办法》(中遥发〔2018〕18号),经我会标准化分会组织委员及专家评估通过,认为《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验 第1部分:总则》等8项团体标准(详见附件)符合立项条件,现批准正式立项。

特此公告。

联系人:刘照言 010-82178643, rstst@aoe.ac.cn

地址:北京市海淀区邓庄南路9号光电楼911室,100094

附件:1.中国遥感应用协会团体标准立项项目清单

2.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第1部分:总则

3.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第2部分:装备配置要求

4.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第3部分:光学遥感影像获取

5.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第4部分:激光雷达数据获取

6.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第5部分:组网观测

7.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第6部分:多光谱、高光谱遥感影像与

激光雷达数据预处理

8.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第7部分:像元尺度相对真值获取

9.基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实

性检验 第8部分:质量控制



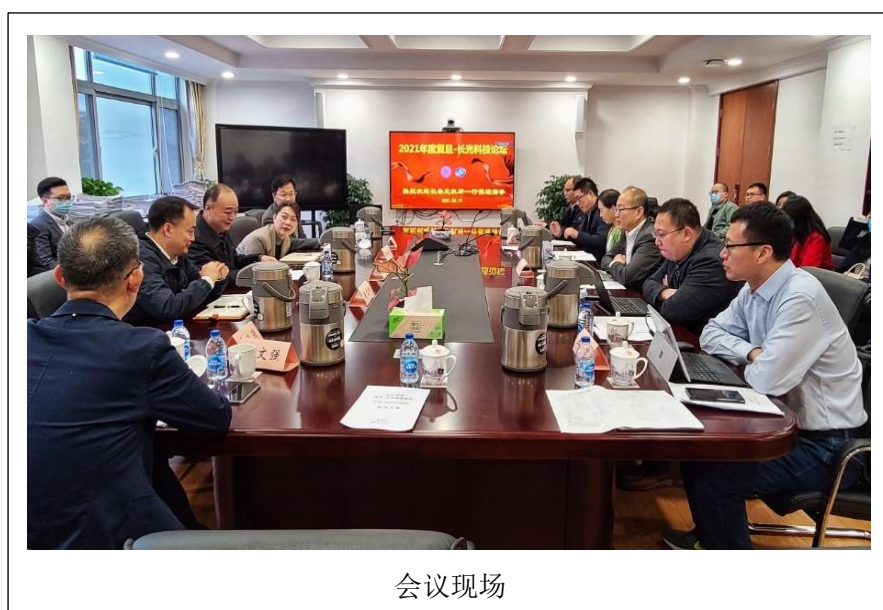
中国遥感应用协会关于《基于低空无人机的高分卫星遥感共性产品真实性检验 第1部分:总则》等8项团体标准立项公告的文件

动遥感应用技术领域标准化活动，加快我国遥感技术产业化发展。2016年2月，在中国遥感应用协会五届二次理事会暨会员代表大会上授牌正式投入运行；2017年3月召开了第一次全体委员大会并审议通过了《中国遥感应用协会标准化分会运行管理办法》；2018年4月，《中国遥感应用协会团体标准管理暂行办法》经中国遥感应用协会五届四次理事表决通过开始实施（中遥发[2018]18号）；2018年10月，在中国遥感应用协会网站上发布了“关于征集中国遥感应用协会团体标准项目的通知”（中遥发[2018]24号），正式启动中国遥感应用协会团体标准征集和研制工作。

（系统总体部 供稿）

18.2021年度第一期复旦—长光科技论坛在复旦成功举行

2021年3月19日，年度第一期复旦—长光科技论坛在复旦大学成功举行。中国科学院长春光学精密机械与物理研究所（遥感系统装备部）张涛副所长带队一行20余人赴复旦大学参加此次活动。此次论坛是自2016年双方建立互访机制、在长光—复旦合作协议框架下双方共同举办的又一次科技交流盛会。本次论坛通过双方的23个高质量学术报告、复旦大学实验室现场交流以及Light上海新办公室揭



长张人禾、科学技术研究院副院长赵文斌、科学技术研究院产学研合作处处长郭睿倩、工研院副院长张荣君等领导和科研人员约数百人通过线上、线下多种形式参加此次论坛。

学术报告会分上、下午两场，通过学术报告进行了 23 个研究方向的交流，重点围绕新型光电材料与器件、集成电路、人工智能技术与应用、光学遥感技术、超越照明、光学精密加工与制造等领域。参与者们就感兴趣的话题展开热烈讨论，就可能产生合作的方向进行点对点对接。曹健林做会议总结，当前国内研究所和大学的合作非常普



遍，但做的最好、成效最显著的只有长光所和复旦大学的合作，是国内的优秀典范。他本人对双方的合作持续高度关注，希望

双方继续深入，将科学和工程深度结合，为国家解决更多科技难题。此外建议本所后续将更多新布局、尚不成熟的方向拿出来同复旦大学共同交流，相互促进。

（遥感系统装备部 供稿）

19.系统总体部参加中科院“创建生态草牧业科技体系”A 类战略性先导科技专项启动会

3 月 12 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（以下简称“实验室”）参加了在中科院植物所举行的中国科学院 A 类战略性先导科技专项“创建生态草牧业科技体系”启动会，中科院院长侯建国，副院长、专项领导小组组长张涛以及项

目相关负责人共 60 多位专家参会。实验室欧阳光洲研究员作为该专项项目“草畜平衡系统评估与区域模式研究”的共同责任人，王宁研究员作为子课题“星空地一体化载畜量精准计量方法”负责人参加了会议。

会议首先介绍了我国草牧业发展现状和专项组织实施情况及预期成果，院士专家和科技部、农业农村部、自然资源部、国家林草局等国家主管部门代表以及内蒙古自治区、山东省、云南省等专项示范点代表就如何进一步组织实施好专项提出意见和建议。随后，项目和承担单位负责人代表签订责任书，欧阳光洲作为该专项项目“草畜平衡系统评估与区域模式研究”的共同负责人，与专项首席科学家签订了责任书，明确目标、压实责任，以重大成果产出为导向，确保科研成果“用得上、推得开、留得下”，为保障国家大粮食安全和生态安全做出科研成果，充分发挥专项的先导作用。



专项启动会现场

专项项目“草畜平衡系统评估与区域模式研究”将综合利用地面调查方法及天地空一体化遥感观测新技术，系统调查我国典型区域草地和畜牧资源现状，构建我国草地资源自然和社会经济属性综合数据

库，构建多尺度草原生态参数遥感反演模型和草地生产力预测模型，通过生态、遥感、地理学科有机融合，实现区域草地资源动态变化及载畜量精准计量等方法创新。实验室主要承担其中两个子课题任务，子课题“星空地一体化载畜量精准计量方法”将开展内蒙古呼伦贝尔和云南昭通示范区的航空高分辨率遥感数据试验，基于卫星、飞机、浮空气球等空天遥感影像，建立示范区大型放牧型牲畜的样本库与行为规则库，发展牲畜检测和轮廓提取、牲畜数量核算方法，构建星空地一体化的牲畜量精准计量方法体系。子课题“典型牧区模式预测及干预分析”将建立牧区草畜平衡干扰因子指标体系、草畜动态平衡驱动因子关联模型，研建典型牧区草畜资源动态演变预测平台，建成典型牧区草畜平衡预测预报系统和草畜资源动态演变可视化系统。

(系统总体部 供稿)

20.系统总体部参加北京林业大学理学院专项资金项目结题评审

3月29日，应北京林业大学理学院邀请，中科院空天信息创新研究院（系统总体部）定量遥感信息技术院重点实验室周梅研究员参加了该院组织的中央高校基本科研业务费专项资金项目结题评审会。

项目评审会共评审7个专项资金项目，包括自由探索研究项目、新进教师科研启动基金项目及思政、公共基础课教学研究，项目研究方向涉及基础数学、遥感应用、教学改革实践等。在评审过程中，周梅研究员与承研老师及各位专家进行了充分交流与讨论，加深了对理学院学科建设方向及现有科研项目研究成果的理解，为后续双方开展更充分合作奠定基础。

实验室于 2018 年 4 月与理学院签署了合作共建协议，当年 6 月



“教育教学共建实验室”挂牌。近年来，双方进行了多次学术互访交流，并针对本科生和研究生开展了专题讲座、联合培养和本研衔接等工作，有效助力理学院学生培养工作，共建促融。双方后续将基于共建实验室充分开展科研项目合作，促进产学研

结合成效，充实共建成果。

（系统总体部 供稿）

21.系统总体部赴海南开展微光遥感探测在轨定标科学试验

4 月 2 日至 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承研的中国科学院前沿科学重点研究项目“微光探测遥感在轨定标技术”在海南开展了针对微光遥感载荷在轨定标的场地选址与科学试验。试验队由项目中科院青年百人邱实研究员领队，张宇助理研究员、李雪松助理研究员、张曦研究实习员组成，前往海南开展为期 5 天针对微光遥感卫星在轨场地定标的选址工作，并同时开展“微光遥感探测在轨定标科学试验”，此次试验主要由实验室自主研制的“便携式自动化低照度遥感在轨地基定标源”完成。

试验是针对美国国家极轨业务环境卫星系列 Soumi NPP 和 NOAA-20 搭载的可见光/红外辐射成像仪(VIIRS) DNB 通道的夜间成像能力进行测试和定标。根据气象条件、自然条件和社会条件,试验队甄选出中国科学院空天信息创新研究院三亚园区、中国科学院海南探空部、中国科学院深海科学与工程研究所、中国热科院椰子研究所四个试验地,逐一进行协调、考察和试验。本次试验时间为凌晨 1:00 到 4:00,队员们克服了夜间作业的困难,顺利完成该试验。本次试验的成果是利用新研制的“便携式自动化低照度遥感在轨地基定标源”对夜间可见光波段成像载荷进行试验性定标,实现了低照度遥感场地定标设备的便携式、自动化和可监控,确保了卫星载荷可以准确获取地面目标。



试验结果初步验证了海南可作为一个稳定长期的低照度遥感载荷在轨外场试验基地,用于后期微光遥感探测器的定标和验证工作。为实验室在微光环境下获取目标数据、构建标准主动外场辐射标准研



究奠定了重要基础，也为相关项目的顺利推进迈出了坚实的一步。

(系统总体部 供稿)

22.重庆分部重点科研项目“城市全息空间数据采集、建模与虚实融合动态仿真系统及应用示范”通过结题验收

2021年4月，重庆市勘测院（重庆分部）完成的市科技局2018年重庆市科技重大主题专项重点示范项目“城市全息空间数据采集、建模与虚实融合动态仿真系统及应用示范”通过结题验收。

该项目属于城市空间高效建模与动态表达技术研发与应用示范领域，项目内容主要包括研究点云、全景影像快速获取、模型构建及数据融合处理关键技术、研发全息空间数据集成与可视化平台、研究城市复杂三维场景虚实融合绘制关键技术、构建城市多尺度全息空间数据库、开展多领域智慧化应用服务示范等。

依托项目研究成果，重庆市勘测院持续推进立体空间底座运维及虚实融合场景服务，为测绘工作“两服务、两支撑”提供了坚实的数据和技术保障。

(重庆分部 供稿)

23.国家高分辨遥感综合定标场在包头场完成温湿度廓线辐射计等大气观测设备定期维护工作

4月15—17日，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姚微源博士等相关技术人员前往科技部“国家高分辨遥感综合定标场”（以下简称包头场），完成了温湿度廓线辐射计和微脉冲激光雷达的定期维护工作。

实验室于 2019 年 10 月在包头场布设了温湿度廓线辐射计和微脉冲激光雷达。

温湿度廓线辐射计是通过被动接收被观测场景辐射的微波能量进行大气探测，该仪器可以用来测量从地面到高空 10 km 连续的温度、湿度和液态



图 1 温湿度廓线辐射计标定现场

水廓线等物理特性参数。微脉冲激光雷达通过主动发射波长为 532 nm 的激光，分析激光束在大气传输过程中与大气相互作用的回波信号，获得天空中气溶胶廓线、退偏比和云物理信息。本次相关技术人员采用液氮校准的方法对温湿度廓线辐射计各通道的亮温进行了标定，提高了仪器信号的稳定性和可靠性。同时，还对微脉冲激光雷达进行了除尘维护及数据远程传输设置优化工作。



图 2 微脉冲激光雷达设备

本次温湿度廓线辐射计和微脉冲激光雷达定期维护工作的完成，可以有效确保包头场大气温湿度廓线、气溶胶廓线、云物理参数的全天时高质量观测，有力支撑了包头场的大气垂直剖面探测能力及局地大气模式构建工作，保障了包头场对于卫星

大气遥感产品验证能力,为进一步提高基于包头场的卫星辐射定标精度,增强自动辐射定标服务能力提供了重要的支持。

(国家高分辨遥感综合定标场部 供稿)

24.地理信息系统部中国科学院重点部署项目“无人机低空公共航路规划与仿真验证系统”顺利通过中期评估

2021年4月21日下午,中国科学院重点部署项目“无人机低空公共航路规划与仿真验证系统”(简称 ARPS 系统)中期评估会在中国科学院地理科学与资源研究所(地理信息系统部)顺利召开。中科院项目管理中心主任宋书林、西北工业大学无人机所所长王俊彪、中国民航局无人机工作领导小组总协调人杨非、北京航空航天大学航空法律和标准研究所所长刘浩、中国民航科学技术研究院民航运行技术研究所所长陈新锋等领导专家出席会议。中科院地理科学与资源研究所党委书记廖小罕、项目团队主要技术骨干成员 20 余人参加会议。

项目负责人廖小罕研究员首先介绍了项目整体情况及 ARPS 系统研发进展,各课题负责人也分别汇报了课题完成情况,并现场运行与演示 ARPS 系统初步具备的航路规划与仿真飞行功能。结合任务书,项目和课题按计划完成了中期任务,包括构建航路约束的正负地理要素库,研究敏感约束要素的遥感快速提取技术、航路运行仿真关键技术以及多级航路网迭代构建方法,研发 ARPS 系统(α 版),达到了预定的阶段研究目标,为下一阶段开展航路运行仿真验证与耦合民用无人航空器运行管理系统(UOM)系统、无人机在杭州城市物流场景和广东省电力巡检场景开展行业应用示范打下良好基础。

专家组全面评估了项目的中期执行情况及阶段性研究进展,肯定了该项目中期研究成果,建议继续做好项目后续研究工作,加强与企业对接和项目成果落地工作。

(地理信息系统部 供稿)

25.地理信息系统部马廷团队成果入选《自然-通讯》2020 Top50 论文

水资源的需求和供给关系时空分布不均衡所导致水资源短缺是中国和世界上许多国家面临的重要问题,目前大多数的研究是基于水资源数量上的供需关系,而对水质如何影响缺水时空模式这样的基础性关键问题却缺少深入的理解。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)马廷研究员、孙思奥副研究员、倪勇博士和周成虎院士与合作者创新性地结合不同部门对水质的需求以及水质现状,构建了新的水资源短缺的时空综合评价方法,解决了涉及多要素观测带来的时空整合以及区域异质性产生的效应变异性等问题,在多个时空耦合尺度上从水资源、水质和水量的多要素作用关系角度,对中国缺水的时空模式进行了系统研究。研究成果为全面和深入理解中国缺水分布的时空耦合特征提供了新的研究视角与综合性发现。

在 2020 年度《自然-通讯》发表的 6400 篇多学科研究论文中,本研究作为交叉领域成果入选了 *Chemistry and Materials Sciences* 的 Top 50 论文,论文发表 1 年以来,共有 14000 次访问,21 次引用。同期,马廷研究员团队有关多要素作用下中国地表水质时空变化的研究成果发表在 *Science Advances* 上,在国际上引起了高度的关注,被看作是系统阐述中国水环境质量变化的代表性成果和最新的综合性发现。

(地理信息系统部 供稿)

26.地理信息系统部在 *Agricultural and Forest Meteorology* 发表关于植被冠层聚集指数研究的综述论文

2021 年中国科学院地理科学与资源研究所(地理信息系统部)植被聚集指数表征植被冠层中叶子的空间分布状况,比如是随机还是聚

集分布情况。植被叶片在自然情况下通常呈聚集分布,聚集指数数值在 0 到 1 之间,该值越低表明叶片聚集程度越高。聚集指数是陆表过程模型中的关键参数,忽略聚集指数的影响,将导致对植被总初级生产力 (GPP) 和蒸散发 (ET) 的错误估算。在过去二十余年,关于植被聚集指数的研究逐渐获得了遥感界以及生态、农业与陆面过程模型研究人员越来越多的关注。

中国科学院地理科学与资源研究所方红亮研究员在总结过去二十余年相关研究的基础上,发表了题为“Canopy clumping index (CI): A review of methods, characteristics, and applications”的综述文章。文章全面综述了全球聚集指数研究的最新进展和对未来发展的展望。(1) 关于植被聚集指数的地面实测方法,目前最常用的是有限长度平均法和间隙大小分布法。文章对两种方法的特性做了理论分析,指出了二者物理上的同源性和相似性,这两种方法也同时提供了不同尺度聚集指数的转换方法。(2) 关于聚集指数的遥感估算,目前的方法还比较单一,主要还是基于经验的归一化热点和暗点指数方法,新方法的研究势在必行。激光雷达技术的发展为聚集指数的遥感估算提供了新的途径。(3) 文章进一步详细分析了聚集指数在空间尺度、角度和时间上的变化特征,为深入理解植被聚集指数奠定了基础,也为地面和遥感估算聚集指数的研究指明了方向。(4) 文章最后对聚集指数在叶面积指数估算、冠层辐射传输模型和陆面过程模型模拟中的应用做了归纳总结,指出今后应进一步全面深入了解植被聚集指数的时空变化特性,研发新型高质量全球产品,满足冠层辐射传输模型和陆面过程模型研究的需求。

该研究获得了国家重点研发计划 (2016YFA0600201) 的支持。

(地理信息系统部 供稿)

27.系统总体部参加中国计量测试学会团体标准项目立项会与审查会

4月29日,中国计量测试学会团体标准项目立项会与审查会在中国计量科学研究院召开,来自中国计量测试学会、北京理工大学、京东方科技集团股份有限公司等单位的专家和各团体标准起草单位代表出席会议。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王新鸿副研究员应邀作为评审专家组成员参会。

会议评议了“健康显示屏检测通用规范”、“显示用量子点材料性能测试方法”、“色彩分析仪测评规范”等7项团体标准的立项申请,并对“移动终端(手机)摄像光电性能和图像质量评定方法(报批稿)”进行了审查。王新鸿从标准名称含义的准确性、标准起草单位对相关方的顾及程度、标准主体内容对某些重点问题的关注需求等方面对团体标准立项申请提出了意见和建议,并从标准的规范性表述角度对团体标准报批稿提出了改善建议。

中国遥感应用协会标准化分会负责组织协调中国遥感应用协会团体标准的申报和审查工作,中科院定量遥感信息技术重点实验室是标准化分会秘书处的承担单位。秘书处秉承博采众长的思想一直积极推动同领域相关团体标准制定机构之间的沟通合作,此次王新鸿参会有助于加强中国遥感应用协会标准化分会与中国计量测绘学会之间的业务交流,有利于双方更好地培育各自归口团体标准的运行机制。团体标准是国家标准、行业标准、地方标准之外的又一种重要的标准类别,以其研制周期短、对新技术的容纳性高的特点正受到企业与科研机构越来越多的关注,近两年已呈现出爆发性发展的良好态势。

(系统总体部 供稿)

28.福建分部苏华研究员团队在遥感领域权威顶级期刊《Remote Sensing of Environment》发表文章

2021年4月底,福州大学数字中国研究院(福建)(福建分部)苏华研究员团队在遥感领域权威顶级期刊《Remote Sensing of Environment》(IF= 9.085)上发表文章“Predicting subsurface thermohaline structure from remote sensing data based on long short-term memory neural networks”。论文针对全球增暖下的海洋变异与暖化现象,采用多源卫星遥感观测+Argo浮标观测数据,提出一种双向长短期记忆神经网络(Bi-LSTM)模型,用于解决海洋过程的空间非线性与时序依赖性问题,实现了全球海洋次表层温盐结构的双向遥感预测。该研究构建了基于深度学习的中深海遥感预测方法,可用于长时序中深海观测数据的遥感重建,服务全球海洋暖化与气候变化研究,支撑我国应对全球气候变化行动与联合国可持续发展目标。

该团队在Remote Sensing of Environment、Journal of Geophysical Research: Oceans等国际顶级期刊发表多篇论文,发展了系列中深海遥感反演与重建方法,构建了多套中深海遥感观测数据集,为海洋过程与全球变化研究提供重要数据支撑。研究成果获得联合国IPCC组织、英国国家海洋中心、法国麦卡托国际海洋中心、中科院大气物理所、厦门大学等单位的广泛关注。成果入选中科院地球大数据支撑“联合国可持续发展目标”案例,可服务联合国SDG13气候行动及我国碳中和目标。

(福建分部 供稿)

29.农业应用部科学家提出遥感数据和统计数据协同的农作物空间分布制图新方法

近日,中国农业科学院农业资源与农业区划研究所(农业应用部)智慧农业创新团队与华中师范大学、美国波士顿大学、美国肯特州立

大学以及国际粮食政策研究所等联合提出了一种协同遥感数据和统计数据的农作物空间分布制图新方法，研究成果发表于《环境遥感 (Remote Sensing of Environment)》。

据农业应用部吴文斌研究员介绍，农作物空间分布图是科学掌握区域农业生产状况、优化农业资源配置利用、调整农作物种植结构的重要基础。中低空间分辨率遥感数据(如中分辨率成像光谱仪 MODIS)是区域农作物空间分布制图或种植结构监测中广泛使用的数据源，其具有观测幅宽大、谱段多和时频高等特点，可以较好刻画复杂种植结构下农作物的生长发育物候特征。然而，其较粗的空间分辨率常带来混合像元的问题，分类中训练样本、大气干扰、影像预处理、机器学习算法等也有很多不确定性，这些都显著限制了农作物空间分布制图精度。农作物统计数据也常在农作物空间分布制图中得到应用，虽难以刻画农作物详细的空间分布信息，但在作物类型和数量特征描述，以及时间连续性表达等方面具有独特优势。已有的研究多是将统计数据作为外部参考数据，应用于遥感制图结果验证和精度评价，统计数据没有参与到遥感制图的关键环节中，并没有实现遥感数据和统计数据的真正协同。

针对这一问题，研究团队从充分挖掘中低分辨率遥感影像和农业统计数据的优势出发，联合提出了协同这两类数据的农作物亚像素制图新方法。该方法首先基于随机森林回归模型，提出了“向后特征剔除法”，自动筛选出作物识别的最佳光谱—时相特征组合，提高作物丰度遥感估算精度；其次，引入作物面积统计数据，计算遥感分类结果与统计数据的面积差，提出了面积差空间迭代分配新方法(IAGSA)，进行面积差空间像元合理分配，实现遥感分类的作物丰度结果精化。团队以我国最大商品粮基地—黑龙江省为研究区域，以主要农作物(水稻、玉米和大豆)为研究对象，对方法可靠性和稳定性进行了验证。结果表明：基于时序 MODIS 生成的亚像素作物分布图与中高分辨率参考图的空间一致性达 0.75；利用 IAGSA 优化得到的农作物亚像素制图结果，不仅在数量上与统计数据的一致性显著提升，而且也

保留了遥感制图结果的空间分布特征。IAGSA 策略具有明显的尺度效应,即统计数据的空间尺度越小,优化的遥感结果的空间异质性越大。

该方法充分挖掘了遥感数据和统计数据协同利用的优势,一方面提升了中低分辨率遥感数据作物空间分布制图的精度,可为我国大区域“作物一张图”研制提供新支撑;另一方面丰富和发展了遥感数据源和非遥感数据源融合的技术方法,可为多源数据的协同融合提供新参考。

该研究得到国家自然科学基金创新群体项目、国家重点研发计划项目、国际农业科学计划项目共同资助。

(农业应用部 供稿)

30.农业应用部提出区域作物产量模拟的遥感数据同化新算法

近日,中国农业科学院农业资源与农业区划研究所(农业应用部)农业遥感创新团队和智慧农业创新团队科研人员在区域作物产量模拟的遥感数据同化技术研究方面取得了重要进展,提出了遥感信息与作物生长模型数据同化新算法,并成功构建了作物估产同化系统,实现了区域作物单产的高精度模拟。相关研究成果《Regional winter wheat yield estimation based on the WOFOST model and a novel VW-4DEnSRF assimilation algorithm》已在遥感领域国际顶级学术期刊《Remote Sensing of Environment》(影响因子 9.085)在线发表。

由于一般经验统计作物遥感估产方法不能对作物生长过程进行定量描述,为了充分发挥作物生长模型机理性强、时间连续、遥感数据空间连续等优势,进一步提高基于遥感信息与生长模型同化的区域作物单产定量模拟与估算精度,考虑到大范围作物模型参数获取和校正存在一定困难,常用的卡尔曼滤波同化算法存在不收敛、奇异值等不足,四维变分算法存在背景误差为固定值等缺陷,所构建的作物估产同化系统不能完全满足作物生长时空变异客观存在所需的高精度

模拟要求,本研究创新地提出了一种基于四维扩展和可变时间窗口的集合平方根滤波新同化算法 VW-4DEnSRF,在对作物生长模型参数敏感性分析和参数校正基础上,成功构建了基于 WOFOST 作物生长模型和 VW-4DEnSRF 新算法的作物估产同化系统。最终,以河北省衡水市为研究区,以冬小麦为研究对象,将 GF-1 和 HJ-1 国产卫星数据反演的叶面积指数信息作为外部遥感同化数据,在最优尺度网格下利用构建的作物估产同化系统实现了区域冬小麦产量定量模拟和估算。

通过与地面实测单产数据和作物单产统计数据比较的结果表明,基于 WOFOST 模型和所提 VW-4DEnSRF 算法构建的作物估产同化系统在单点尺度和区域尺度作物单产模拟中都达到较高精度水平,证明了所提数据同化新算法及同化系统在大范围作物单产定量模拟中具有一定可行性和有效性。本研究提出的 VW-4DEnSRF 同化算法及构建的估产同化系统是对国际现有遥感与作物生长模型数据同化算法和同化系统的有益补充,对提高遥感与作物生长模型数据同化的作物产量模拟估算精度和水平具有重要科学意义,对今后开展大范围作物产量模拟预测、区域作物生长监测评价和保障国家粮食安全等具有重要应用价值。

(农业应用部 供稿)

【学术活动】

31.全国遥感技术标准化技术委员会三届三次全体会议召开

2月4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作为全国遥感技术标准化技术委员会（简称“遥感标委会”）秘书处依托单位，组织召开了全国遥感技术标准化技术委员会三届三次全体线上视频会议。遥感标委会39位委员或委员代表、标准起草组等代表，以及遥感标委会秘书处工作人员等近七十人参加了会议。



会议由遥感标委会主任委员、系统总体部主任、中科院定量遥感信息技术重点实验室主任李传荣研究员主持。首先，定量遥感信息技术重点实验室刘照言副研究员代表遥感标委会秘书处做了2020年度工作报告，介绍了2020年度遥感标委会在国家标准制修订、国际标准化、团体标准化、标准化科研、自身能力建设、标准化技术服务等方面的工作进展，2020年经费收入和使用情况，分析了主要成绩及存在问题，并提出了2021年工作计划。全体委员对遥感标委会及秘书处取得的成绩给予高度赞扬和充分肯定，审议并通过了遥感标委会2020年度工作报告。之后，定量遥感信息技术重点实验室王新鸿副研究员就秘书处近期组织召开的送审稿预审情况进行了汇报，全体委员

在国家标准化管理委员会“全国专业标准化技术委员会工作平台”上进行表决，通过了《地表发射率遥感产品真实性检验》《地表温度遥感产品真实性检验》《反照率遥感产品真实性检验》《光合有效辐射遥感产品真实性检验》《植被覆盖度遥感产品真实性检验》《卫星遥感影像植被覆盖度产品规范》这 6 项国家标准送审稿的审查。随后，会上全体委员还对《卫星遥感载荷（可见光—短波红外）场地自动辐射定标》《遥感卫星的星地数传链路设计方法》《农作物可见光—短波红外光谱反射率测量》这 3 项国家标准提案进行了立项审查，提出了立项意见和具体修改建议。

本次会议在全面总结 2020 年度工作的基础上，对第三届遥感标委会 2021 年工作进行了部署，为更好地组织并推进遥感标委会工作奠



定了基础。会后，遥感标委会秘书处将认真落实好会议的决议，努力完成上级标准化管理部门和遥感标委会年会布置的各项工作任务，进一步细化工作安排，持续组织做好遥感技术国家

标准制修订及宣贯工作，不断健全并完善遥感技术标准体系，努力推动遥感标委会工作再上新台阶。

（系统总体部 供稿）

32.地理信息系统部 CAGIS 无人机应用与管控工作委员会《无人机综合验证场一般要求》标准发布实施及应用研讨会召开

2021年3月26日，CAGIS 无人机应用与管控工作委员会（以下简称工委）《无人机综合验证场一般要求》标准发布实施及应用研讨会在北京召开，会议由中国科学院地理科学与资源研究所（地理信息系统部）党委书记、副所长，工委主任廖小罕主持。

中国地理信息产业协会秘书长王增宁，评审办副主任罗静、中国民航科学技术研究院民航运行技术研究所通用运行标准室主任郑志刚应邀参加了本次会议。

会议以线上线下的形式同时进行。廖小罕介绍了会议的相关背景和会议流程，指出《无人机综合验证场一般要求》由中国地理信息产业协会无人机应用与管控工作委员会提出，由中国科学院地理科学与资源研究所等27家企事业单位共同编制，2021年3月22日正式实施。廖小罕指出，无人机验证场作为一个综合验证基地，对无人机平台、载荷、地面设施等相关配套系统建设确定了明确的指标，对于未来无人机验证场建设运营具有实际的指导意义。同时，廖小罕对标准实施与推广提出了新的要求，并建议工委在2021年能够充分聚合协同参编单位及工委成员单位，在中国地理信息产业协会的领导下，组织专家小组编写无人机综合验证场的认证挂牌流程，迅速推动无人机验证场在全国的建设和落地。

会议最后，与会行业专家和协会领导分别发言。航科院通用运行标准室主任郑志刚对《无人机综合验证场一般标准》的发布实施表示祝贺，对该标准的发布实施对于行业的指导意义给予肯定。同时也指出，未来验证场的建设也面临着实际地理选址及环境的挑战，在建设过程中应考虑室内验证场的需求和建设，进一步提升验证场的实际综合服务能力。中国地理信息产业协会秘书长王增宁充分肯定了无人机工委的工作。

无人机工委工作内容丰富，已经推出两项团体标准，支撑和推动无人机行业的发展，带动企业不断创新。未来无人机工委将把无人机验证场和无人机驾驶、教育培训等工作结合，增加无人机验证场的运营效率和活力，创造更高的经济效益。

(地理信息系统部 供稿)

33.地理信息系统部国家自然科学基金委地球科学部“深时地球科学知识图谱与知识演化”指南引导类原创探索计划项目启动会暨学术交流会顺利召开

2021 年 3 月 30 日至 31 日，国家自然科学基金委员会地球科学部组织召开了 2020 年度指南引导类原创探索计划项目“深时地球科学知识图谱与知识演化”启动会暨学术交流会。地球科学部主任郭正堂院士主持会议开幕式，自然科学基金委党组成员、副主任侯增谦院士出席会议并讲话。项目指导专家组、地球科学部相关工作人员以及项目负责人及研究骨干等 100 余人参加此次会议。中国科学院地理科学与资源研究所（地理信息系统部）周成虎院士被聘为指导专家组组长。

“深时地球科学知识图谱与知识演化”指南引导类原创探索计划项目是地球科学部根据《国家自然科学基金原创探索计划项目实施方案（试行）》的要求，在 2019 年与信息科学部共同组织第 242 期的“数据驱动地球科学：从传统到数据时代”双清论坛研讨基础上，组织专家多次论证，凝练聚焦相关科学问题，于 2020 年度以“深时地球科学知识图谱与知识演化研究”为主题发布指南征集的首批引导类原创探索计划项目项目，旨在通过推动地球科学与信息科学、数学的交叉，催生地球科学领域全新的研究范式。通过评审批准了 5 个项目，涉及“矿产资源知识图谱与智能预测”“地球科学知识图谱表示模式与群智协同构建”“沉积物知识图谱及其知识演化”“含油气盆地岩相古地理解析与智能编图”“面向地学大数据的‘图-文-数’动态知识图谱”。

资助直接费用共计 2482 万元。

侯增谦对获得资助的科学家团队表示祝贺。他强调指出，为加强项目研究方案的顶层设计和学术指导，全程跟踪项目实施，推进学术交流，促进重大原创成果的产出。部署地球科学部研究并成立地球科学部 2020 年度指南引导类原创探索计划项目“深时地球科学知识图谱与知识演化”指导专家组。借此会议侯增谦副主任正式宣布了指导专家组名单，要求专家组在“把握顶层设计、开展学术指导、履行全程跟踪、促进数据共享”等方面充分发挥指导作用。同时指出，该项目是贯彻落实《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》的重要战略部署，旨在为加速实现前瞻性基础研究、引领性原创成果的重大突破，意义重大，是对基金原创探索计划项目资助模式的重要探索，大家要努力钻研，成为从 0 到 1 的原创研究资助模式的成功典范。

会议期间，项目组分别介绍了实施方案和亮点成果，与会专家对各项目逐一进行了质询指导。会议紧密围绕可能产生的重大创新成果、及需要协同解决的任务深入研讨。

地理资源所资源与环境信息系统国家重点实验室研究人员参与其中的“地球科学知识图谱表示模式与群智协同构建”“面向地学大数据的‘图-文-数’动态知识图谱”两个项目的研究工作。

（地理信息系统部 供稿）

34.重庆分部承办“北斗泛在定位高精度定位从室外走向室内”高端学术讲座

2021 年 4 月 16 日，武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室主任、国家高层次人才特聘专家陈锐志教授在我院主讲了题为“北斗泛在定位高精度定位从室外走向室内”的高端学术报告。报告由重庆市测绘地理信息学会主办、重庆市勘测院（重庆分部）承办，全市测绘地理信息行业相关单位参会。

报告围绕高精度室内定位技术的现状、苹果的超宽带/谷歌的

WiFi/百度的地磁/蓝牙/音频/视觉/5G等定位技术的原理、室内导航定位应用的场景等方面展开，为行业人员带来了全球视野、国际前沿。



会议现场

重庆作为山地城市，对于室内外一体化定位导航具有迫切的应用需求。会上，参会人员就室内外定位无缝

切换技术、高程定位精度、成本优化控制、合作空间与前景等方面与陈教授进行了深入的交流与探讨。

（重庆分部 供稿）

35.“智能时空信息服务技术——时空大数据与智能导航”论坛成功召开

2021年4月17日，由武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室（武汉技术培训部）联合中国电科网络通信研究院、卫星导航系统与装备技术国家重点实验室、中国电子学会遥感遥测遥控分会共同承办的第十五届中国电子信息技术年会“智能时空信息服务技术——时空大数据与智能导航”分论坛在重庆成功召开。实验室主任陈锐志教授担任该论坛联合主席。

李德仁院士出席会议并作《浅谈无所不在的 PNT 服务》的报告。李院士指出，要努力发展和提升以北斗为中心的 PNT 服务能力与应用；推进北斗+与+北斗，扩大以北斗为中心的 PNT 服务；自主创新开展无北斗 GNSS 支持的非合作区的 PNT 技术攻关，实现“从 0 到 1”创新。



青年科学家圆桌论坛

陈锐志主任为青年科学家圆桌论坛致辞，并主持智能时空主题沙龙。陈亮教授分享了团队在“5G 室内定位与感知”领域开展的创新性研究与近期成果。

据悉，该分论坛以“智能时空信息网络与应用服务”为主题，面向国家综合 PNT 重大战略和产业发展对智能时空信息能力的需求背景，围绕通导遥一体化、智能 PNT、时空大数据、北斗三号系统现状、智能时空信息服务技术等核心话题进行探讨。

（武汉技术培训部 供稿）

36.系统总体部参加信息与电子领域技术预见研讨会

4 月 19 日，中国信息与电子工程科技发展战略研究中心组织在北京召开了国家自然科学基金委、中国工程院联合基金项目“中国工程科技未来 20 年发展战略研究”重大咨询项目信息与电子领域技术预见研讨会。会议由卢锡城院士主持，包为民、姜杰、刘明、黄如、

吕跃广、王沙飞、郑志民、廖湘科等院士以及来自中国工程院、中国科学院、军事科学院、军委科技委、中国航天科技集团、中国电子科技集团以及清华大学、北京大学、浙江大学、同济大学、国防科技大学、中国科学技术大学等 26 家单位 60 余位专家代表参加了会议。作为遥感技术预见专员、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胡坚研究员和朱小华副研究员代表系统总体部主任、中科院定量遥感信息技术重点实验室主任李传荣研究员参加了此次会议。

会议就微纳光子科学与工程、光电子与激光制造、光学传感、先进雷达技术、

通信与 6G 技术、未来互联网、网络信息安全、先进网络技术、人工智能技术等多个方面热点技术展开研讨，



会议现场

并进一步就信息与电子领域前沿技术发展、重点产业技术革新等方面进行了探讨，会议的召开对后续开展信息与电子领域发展趋势的判断及未来 20 年工程科技发展的战略规划提供了技术支撑。

国家自然科学基金委、中国工程院联合基金项目“中国工程科技未来 20 年发展战略研究”重大咨询项目是为落实“二十大”和中长期规划部署，主要瞄准工程科技 2035 路径深化研究和 2040 态势前瞻研究两方面，提出未来 20 年实现蓝图的工程科技总体布局、重点方向、阶段目标与技术路径建议，以及支撑未来 20 年工程科技发展的基础研究方向建议。

（系统总体部 供稿）

37.2021 中国航天大会“进入、减速、着陆与上升技术论坛暨第九届 EDLA 技术全国学术会议”成功举行

4 月 25 日至 26 日，2021 年中国航天大会进入、减速、着陆与上



升技术论坛暨第九届 EDLA 技术全国学术会议在南京上秦淮国际文化交流中心隆重召开。会议由中国宇航学会主办，中国宇航学会返回与再入专业委员会、北京空间机电研究所（光学

遥感部）、南京航空航天大学航天学院共同承办，航天进入减速与着陆技术实验室、北京长征飞行器研究所协办。中国工程院戚发轫院士、中国科学院叶培建院士、中国工程院邓宗全院士、中国科学院杨孟飞院士、北京空间机电研究所李宏宇所长、南京航空航天大学姜斌副校长出席了本次会议，来自工业部门、高校的 150 余名专家学者参加了本次会议。

会议围绕“探索浩瀚宇宙、自由空天往返”主题，结合 EDLA 技术在载人航天工程、探月工程、火星探测工程、小行星探测工程等国家重大科技专项，以及各类无人机、运载器等方面的研究与应用开展研讨。北京空间飞行器总体设计部总师谭春林、北京航天长征飞行器研究所室主任董超、哈尔滨工业大学国家特种环境复合材料技术国家级重点实验室副主任谭惠丰、兰州大学研究生院执行院长陈熙萌、北京空间机电研究所研究员高树义、上海宇航系统工程研究所副总师陈萌、东南大学国家预应力工程技术研究中心副主任蔡建国、南航航天

学院副院长王寅等分别进行了大会主题报告。

本次会议的召开,将进一步推动北京空间机电研究所与南京航空航天大学在航天进入减速与着陆技术方面的合作,提升 EDLA 技术理论研究和技术应用水平。



(光学遥感部 供稿)

38.系统总体部参加数字孪生技术峰会

4月26日,2021数字孪生技术峰会在北京国家会议中心举行,此次会议由地理信息协会指导,中国地理信息产业协会数字孪生技术与应用工作委员会主办,泰瑞数创科技(北京)有限公司、北京博能科技股份有限公司承办,中国城市科学研究会城市数据安全管理中心、北京软件和信息服务业协会协办。参加此次峰会的主要领导有自然资源部原党组成员王春峰、中国工程院院士刘贤林、中国地理信息产业协会数字孪生技术与应用工作委员会主任刘俊伟等。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曾祥钊博士

应邀参加了此次峰会。

此次峰会围绕数字孪生前沿技术介绍和应用，权威解读数字孪生技术如何赋能新型基础测绘，数字孪生在各行业领域中的实践与应用和数字孪生实战案例分享四个议题展开。刘贤林院士首先为峰会致辞，他介绍数字孪生技术目前还处于初级阶段，强调数字孪生技术是一种赋能新型基础设施发展的全新方法和理念，并勉励同行业的技术人员助力数字孪生技术的发展。随后，由孙玉国会长介绍了数字孪生技术在汽车制造、舰艇和飞机的设计和测试以及城市建设等领域的作用，强调了国家对数字孪生技术的重视以及技术创新对数字孪生发展的重要性。刘俊伟主任等分别聆听了题为《数字孪生时代挑战与机遇》、《数字孪生技术在新基建中的应用》、《全面数字化工程建造经典 货真价实的数字孪生机场——鄂州枢纽 BIM/DT 实施纪实》、《数字孪生技术在能源电力领域中的应用》、《数字孪生操作系统——新基建的发动机》和《数字孪生技术赋能新型基础测绘》的技术报告。

通过此次峰会，使我室参会人员认识到数字孪生技术作为企业数字化转型，推动数字经济发展的 important 抓手已经成为了最新的技术趋势。同时有利于我室在数字孪生技术领域开展相关技术研究和项目合作，对实验室今后的技术创新有重要的借鉴意义。

（系统总体部 供稿）

【合作交流】

39.产学研深度融合开启校企合作新篇章

1月12日，iData软件捐赠仪式暨“共建新型基础测绘 iData 信创院企实习基地合作协议”签署仪式在武大信息学部举行。武汉大学副校长李建成院士，广东南方数码科技股份有限公司董事长杨震澎，武汉大学测绘学院、资源与环境科学学院、遥感信息工程学院相关领导出席了合作仪式。遥感信息工程学院院长张永军主持仪式。

李建成代表学校致辞，感谢南方数码对学科发展的支持，希望双方搭起互利共赢的桥梁，引领测绘行业的发展。杨震澎代表公司致辞，他表示：作为校友，希望与母校相关学科加强合作，持续为学校提供服务。

会上，南方数码科技股份有限公司分别与测绘学院、资源与环境



学院和遥感信息工程学院签署了“共建新型基

础测绘 iData 信创院企实习基地合作协议”，并向测绘学院、资环学院和遥感学院捐赠 iData 软件。各学院相关负责人分别讲话，感谢公司的支持，希望能以实验教学为切入点，在实验实习基地方面开展深度合作，搭建学生社会实践平台，提高学生实习实践能力。

张永军对会议进行了总结，对南方数码的捐赠再次表示感谢，他表示，这是校企合作的一个新起点，期待进一步加强合作，推进人才输送培养，切实推动产学研深度融合，打造测绘新生态圈。

会后，与会人员围绕软件应用及合作交流进行了深入探讨。

（武汉技术培训部 供稿）

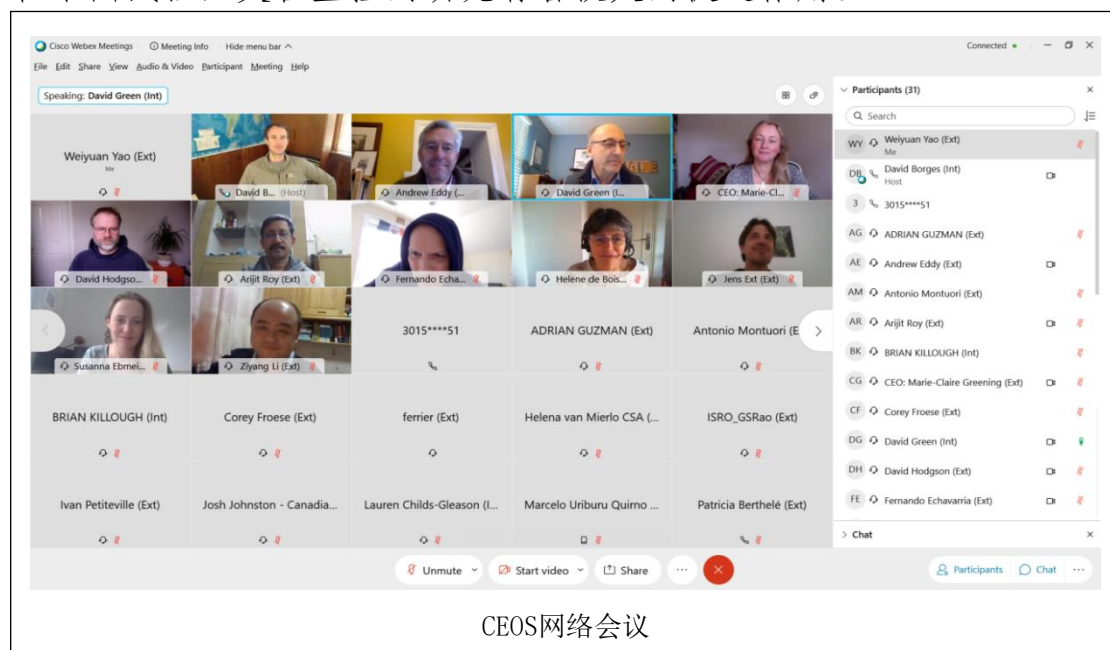
40.系统总体部参加 CEOS 灾害工作组第 15 次工作组会议

3 月 9-11 日，国际对地观测卫星委员会（CEOS, Committee on Earth Observation Satellites）灾害工作组（WGDisasters, Working Group on Disasters）在线上召开了第 15 次工作组会议。本次会议由美国航空航天宇航局（NASA）主办，来自欧洲空间局（ESA）、美国地质调查局（USGS）、澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）、加拿大航天局（CSA）、德国宇航中心（DLR）、法国航天局（CNES）、意大利航天局（ASI）、英国空间局（UKSA）、印度空间研究组织（ISRO）、阿根廷航天局（CONAE）、国际地球观测组织（GEO）、联合国全球地理空间信息管理专家委员会（UN-GINN）、加拿大自然资源局（NRCan）、英国牛津大学、美国威斯康辛麦迪逊大学、英国利兹大学、希腊雅典大学、加拿大太空署驻欧洲空间信息公司（Athena Global）和英国 ARGANS 公司等多个国内外空间技术机构及组织的代表共 40 余人参加了此次会议。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李子扬研究员和姚微源博士参加了此次会议。

会议详细报告了工作组内滑坡、地震、火山、洪水、野火及灾后恢复监测专题六个子工作组近期研究成果及后续计划安排。姚微源代表 CEOS 滑坡全球示范应用（Landslide Pilot）中国工作组，做了题为“Proposal for CEOS Landslide Pilot in Chinese Region”，汇报针对滑坡组未来三年计划中对交通要道沿线滑坡监测的需求，对目前已确定的监测地区、数据、卫星监测及地面验证的方法做了详细的阐述，

并基于现有的研究成果提出了研究计划。会议还特别邀请了 CEOS WGISS 的主席 Robert Woodcock 博士和 WGCapD 工作组主席 Nancy Searby 博士为大家介绍了各自工作组相关工作情况及工作组之间即将开展的合作。除此之外，GEO 作为灾害组长期合作伙伴，也对其与灾害组相关工作内容及工作计划进行了介绍。实验室参会人员重点关注了滑坡、洪水专题的工作进展，同时还关注了即将在夏季举办的 Jupyter Notebook 相关的培训班非常感兴趣。

CEOS 灾害工作组成立于 2012 年，由全球空间技术强国的卫星减灾管理和研究机构组成，主要面向灾害形成机理、防灾减灾及灾后重建开展研究工作，以提升对地观测卫星数据在减灾救灾中的应用价值。目前，灾害工作组主要围绕滑坡、地震、火山、洪水、野火及灾后恢复监测共 6 个专题在全球开展示范应用。实验室目前作为主要成员重点参与滑坡和洪水专题的研究工作，是 CEOS 灾害工作组滑坡和洪水中国示范应用的发起和承担单位。此次电话会议，实验室参会人员了解了多国空间技术减灾方面的研究方向和相关进展，对于实验室在中国试验区灾害监控的研究有着极大的促进作用。



CEOS网络会议

(系统总体部 供稿)

41.系统总体部前往呼伦贝尔参加中科院 A 类先导专项“创新生态草牧业科技体系”与呼伦贝尔农垦集团对接会

3月19日,由中科院科技促进发展局农业科技办公室组织,中科院植物所、计算所、地理所、空天院等多家单位参加的中科院A类先导专项“创新生态草牧业科技体系”与呼伦贝尔农垦集团对接会在内蒙古呼伦贝尔海拉尔召开,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苑馨方高工作为项目一子课题任务对接人参加了会议。

会上专项牵头单位植物所介绍了项目的执行情况和后续实施方案,以及计划在农垦集团组织开展的试验任务、试验场地、现有条件与规划方案等,并就专项在农垦集团的具体实施工作组织了讨论。苑馨方针对我室承研的子课题研究目标与预期成果,和与会人员开展了深入



交流,了解了呼伦贝尔农垦集团现有的信息化管理情况和未来建设规划,提出了对呼伦贝尔典型牧区的详细数据需求和部署环境需求等,探讨了子课题成果“典型牧区草畜资源动态演变

预测平台”未来在农垦集团信息中心部署的初步方案,并和中科院植物所、计算所等有关单位详细讨论了平台接口和数据展示形式等。本次交流进一步明确了子课题与专项和示范地的接口,促进了科研任务与呼伦贝尔农牧业实际需求的紧密结合,为后续任务的实施以及最终

成果落地打下良好开端。

实验室承担了中科院 A 类先导专项“创新生态草牧业科技体系”项目一中的“星空地一体化载畜量精准计量方法”子课题，以及“典型牧区模式预测及干预分析”子课题的科研任务，主要研发面向草地生态要素的地基-空基-卫星多尺度立体协同信息获取技术系统和草原放牧信息观测技术系统，分析典型牧区承载力及放牧对不同类型草地生长过程的动态影响；研制典型牧区草畜资源动态演变预测平台，推演不同自然条件及人类活动下的草原动态变化过程，为牧区农业产业结构调整提供决策支持。

（系统总体部 供稿）

42. 系统总体部邀请合肥火星科技有限公司技术人员开展线上技术交流

3 月 25 日，中国科学院空天信息创新研究院（系统总体部）定量遥感信息技术院重点实验室与合肥火星科技有限公司技术人员在线上开展技术交流会。实验室副主任欧阳光洲研究员、李晓辉研究员及其他相关技术人员 10 余人参与了交流讨论。

会上，来自合肥火星科技有限公司的汪浩经理做了 Mars3D 三维地球平台软件的报告，介绍了该公司最新研发的 Mars3D 三维地球平台软件(V3.0)，从系统架构、系统功能、系统特点、应用案例等方面进行详细的阐述与功能演示等，重点展示了软件全新的三维大数据可视化、实时流数据可视化及灾害动态演化功能。随后，与会人员在遥感数据三维展示、遥感模型实时动态演化展示等方面进行了深入交流与讨论。

通过此次技术交流会，参会人员 Mars3D 三维地球平台软件的功能、应用场景、二次开发等方面有了较为全面的认识 and 了解，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。

（系统总体部 供稿）

43.中国测绘学会工程测量分会 2021 主任委员扩大会议暨学术研讨会在海口召开

2021 年 3 月 25—26 日，中国测绘学会工程测量分会 2021 主任委员扩大会议暨学术研讨会在海口召开。中国测绘学会彭震中秘书长，工程测量分会主任委员、重庆市勘测院院长陈翰新等领导，以及分会



会议现场

系列团体标准申报，讨论 2021 工程测量工匠推选、工程测量分会工作分组及任务分工等事项，会议还安排了学术交流。

（重庆分部 供稿）

44.系统总体部前往长光卫星技术有限公司参观交流

2021 年 3 月 28—29 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助理研究员应长春长光卫星技术有限公司邀请参观了位于航天信息产业园中的长光卫星技术有限公司。

长光卫星技术有限公司成立于2014年12月1日,是我国第一家商业遥感卫星公司。2015年10月7日,由公司自主研发的“吉林一号”组星成功发射,开创了我国商业卫星应用的先河。参观期间李子扬研究员围绕星载系列载荷及航空系列载荷的建设、遥感信息应用等问题与公司技术人员展开了交流,听取了长光卫星制造模式由“研发”到“生产”的转变过程。并在业务人员陪同下近距离察看了卫星总装、相机装调、空间环境试验室、热真空试验室、震动试验室、噪声试验室、光学载荷批产室



长光卫星技术有限公司卫星总装车间

等多个生产区域。此外技术人员还详细介绍了“吉林一号”星座,其目前是我国最大的商业遥感卫星星座,包括光学卫星、视频卫星、高分卫星等多个类型,广泛应用于农林生产、资源

管理、环境监测、土地规划、地理测绘、灾害监视等各领域。

通过此次交流与考察,加深了对长光卫星卫星及系统的认识,增进了同相关单位的相互了解,为今后实验室卫星与遥感信息产品的研发和建设奠定了基础。

(系统总体部 供稿)

45.地理信息系统部国家科技基础资源调查专项“中蒙俄国际经济走廊多学科联合考察”项目总结暨学术交流会在京召开

2021年3月31日,国家科技基础资源调查专项“中蒙俄国际经济走廊多学科联合考察”项目总结暨学术交流会在北京召开。中国科学院原常务副院长、项目顾问委员会主任、中国科学院院士孙鸿烈,

国家自然科学基金委员会原主任、项目专家组组长、中国科学院院士陈宜瑜,项目专家组副组长、中国工程院院士孙九林,项目顾问委员会委员、中国科学院院士汪集旸,中国科学院地理科学与资源研究所(地理信息系统部)毛汉英研究员、叶舜赞研究员,中国科学院国际学术交流中心原主任助理陶宝祥高级工程师,项目专家组成员、中国工程院院士、北京林业大学原校长尹伟伦教授,国家发改委原西部开发司司长秦玉才研究员,国家科技基础条件平台中心李加洪副主任、王祎处长,中国科学院前沿科学与教育局姜治平研究员,中国科学院地理科学与资源研究所党委书记、副所长廖小罕研究员,科研处副处长许端阳副研究员等出席会议。项目首席科学家、中国科学院地理科学与资源研究所董锁成研究员和各课题组长、子课题负责人、科研骨干等 60 余人参加会议。

会上,廖小罕代表项目承担单位致辞,李加洪、姜治平等发表讲话。董锁成全面汇报了 2017—2020 年度项目工作进展及亮点研究成果;课题负责人张树文研究员、李泽红副研究员、李宇研究员、李富佳副研究员、杨雅萍高级工程师分别汇报了中蒙俄国际经济走廊地理环境本底与格局考察、战略性资源格局与潜力考察、城市化与基础设施考察、社会经济与投资环境考察及战略咨询、国际多学科联合科学考察标准规范编制、数据集成与信息平台建设等工作进展。

与会院士、专家对项目及各课题进展内容展开了热烈讨论,对 2017—2020 年项目取得的工作进展和考察成果给予了充分肯定。与会专家认为,项目收集了中蒙俄考察区大量详实、珍贵的数据资料,总结凝练了多项考察、研究创新成果,为推进俄罗斯欧亚联盟、蒙古国“草原之路”计划与中蒙俄经济走廊建设协同发展提供重要科技支撑,对于促进中蒙俄绿色经济走廊建设以及跨境区域可持续发展具有重要意义。

项目对中蒙俄经济走廊地理环境和要素格局进行了比较系统的考察,初步揭示了中蒙俄经济走廊地域分异特征并评估了其生态风险;基本摸清了中蒙俄经济走廊油气、有色金属、耕地、森林、淡水等战

略性资源分布格局、开发现状及潜力,提出了优先合作重点区域和领域;多尺度调查了中蒙俄国际经济走廊考察全区、重点区域、重点城市、跨境口岸的城市化和基础设施空间格局,提出了中蒙俄城市化与基础设施国际合作的重点领域;全面考察了经济社会发展现状、格局,首次构建了投资环境综合评价指标体系,分尺度进行了中蒙俄经济走廊投资环境综合评估并提出了重点投资方向;首次开展了中蒙俄经济走廊生态经济区划,提出了建设绿色经济走廊对策;扩展了中蒙俄经济走廊的空间范围,提出了“五带六区”格局;制定了中蒙俄国际经济走廊多学科联合考察系列标准规范,建立了多层次、开放共享的中蒙俄经济走廊数据库、国际科学考察标准规范和协同创新信息平台。

与俄蒙科学院相关研究所联合举办 10 多次大型国际学术会议,参与俄蒙国际学术会议 20 余次。中俄科学家联合组织了国际地理学联合会(IGU)“2018 年 IGU 莫斯科专题会议——地理学及其 21 世纪面临的挑战”国际会议的“一带一路”倡议与欧亚经济联盟特别论坛,董锁成研究员和俄罗斯地理学会副主席 Vladimir Kolosov 教授共同担任主席。董锁成研究员作为中方特邀嘉宾,分别受邀做了题为“‘一带一路’生态风险与绿色发展模式”等多次大会主旨报告,引起了与会科学家和政府部门的热烈反响和高度关注,俄罗斯、蒙古国家电视台就中蒙俄经济走廊建设问题对董锁成研究员进行了专题采访,产生了重要的国际影响。

项目人才培养和科技获奖取得良好进展。董锁成研究员当选俄罗斯自然科学院外籍院士,培养中青年科学考察科研骨干 13 人,培养博士生、硕士生 39 人,招收 4 位俄罗斯博士研究生。项目组获得俄罗斯自然科学院劳动和知识奖、俄罗斯自然科学院彼得大帝奖、蒙古科学院国际合作奖、蒙古“北极星”勋章、中国自然资源学会青年科技奖等 10 多项科技奖励。

与会院士、专家分别对项目和各课题工作进展提出了指导意见。建议项目组进一步围绕科学目标,加强资料整编和数据汇交工作;紧密围绕国家需求,突出项目的多学科交叉的特色与创新工作。针对专

家意见，项目组对下一步的工作重点和阶段任务进行了全面部署。

(地理信息系统部 供稿)

46.系统总体部前往甘肃开展地质灾害遥感监测技术交流

2021年3月31日—4月2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周增光副研究员应中国科学院西北生态环境资源研究院邀请，前往甘肃省兰州市和天水市开展了地质灾害遥感监测技术考察交流。来自中国科学院西北生态环境资源研究院、中国科学院空天信息创新研究院、中国科学院合肥物质科学研究院、国家冰川冻土沙漠科学数据中心、甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所、中国建材地勘中心甘肃总队、兰州大学、河南师范大学、甘肃工业职业技术学院等科研教育机构分别派科研和工程技术代表参加了此次交流。

在中国科学院西北生态环境资源研究院组织的研讨会上，各参会代表就滑坡、泥石流、冰川、积雪等地质灾害，分别围绕孕灾致灾机理、动力学过程模型、勘探调查手段、空天地探测设备与技术、数据处理与解译方法、灾害预警与预测方法等展开了广泛的交流。其中，周增光博士着重报告了实验室在卫星资源规划调度、空天观测时空数据管理与处理、激光雷达等多体制遥感数据获取与分析、地质灾害光学卫星识别和雷达形变监测方法等方面的技术优势，并探讨了有机结合相关技术与灾害预警预测应用的潜在突破点和创新研究方向。

在中国建材地勘中心甘肃总队天水三和数码测绘院组织的交流会上，现场参观了解了测绘院在各型无人机研制、车载激光扫描雷达集成应用、地质灾害无人机调查与信息化等方面的科技攻关成果，并针对测绘院研制运行的地质灾害监测预警管理系统、地质灾害三维可视化平台等地理信息服务系统进行了深入研讨。在甘肃工业职业技术学院组织的现场考察中，参观了学院在无人机摄影测量、无人机载和车载激光雷达扫描测量等方面的仪器装备和应用成果，并重点关注了

其基于无人机倾斜摄影和无人机激光雷达开展区域地质灾害调查的进展情况,同时也了解了甘肃天水地区滑坡、泥石流等灾害分布基本情况,讨论了无人机灾害调查中遇到的现实问题和技术难点。最后,就下一步联合各优势科研单位协同开展地质灾害遥感监测技术研究、仪器研制、试验场地遴选等方面进行了广泛商讨。

参加此次技术考察交流的科研院所和高校,或在地质灾害监测技术研究和灾害防治工程实施等方面具有长期积累和丰富经验,或在空天地遥感监测载荷、遥感数据资源与数据处理技术、地理信息系统开



发等方面具有深厚功底。通过此次交流与考察,不仅加深了对地质灾害监测预警和勘察防治等理论方法、技术装备和系统流程等的认识和理解,而且增进了同相关优势科研单位的相互了解,为实验室进一步深入开展地

质灾害遥感监测技术装备研发和信息产品服务系统建设加强了基础。

我国西部区域自然地理、地质构造、气候条件、地形地貌等非常复杂,具有地质灾害种类多、分布范围广的特点,是我国地质灾害最为严重的地区之一。西部高海拔高寒山区冰川、积雪灾害多发,西北区域黄土、泥岩、千枚岩、页岩等软弱易滑岩土体广泛分布,滑坡、泥石流等灾害频发。通过此次前往甘肃省开展技术考察交流,为实验室围绕青藏高原、黄土高原、黄河流域等特殊地理区域开展地质灾害监测技术示范应用进一步明确了方向,更深层感知并认识了实验室技术支持国家特殊区域健康可持续发展以及重大工程安全建设运行的重要性和紧迫性。

(系统总体部 供稿)

47. 国家高分辨遥感综合定标场与北方重工集团有限公司试验基地开展深入合作交流

2021年4月14日，北方重工集团有限公司试验基地（以下简称“北重试验基地”）主任侯晓鑫一行访问中科院空天信息创新研究院（国家高分辨遥感综合定标场，简称包头场）定量遥感信息技术重点实验室，就包头场定标设施的合作利用进行了会谈。实验室常务副主任欧阳光洲研究员、副主任马灵玲研究员及相关技术人员参加了此次合作交流。

会上，欧阳光洲代表实验室对侯晓鑫一行表示了热烈欢迎，并回顾了“十一五”以来在北重试验基地的大力支持下，实验室牵头国内优势单位研建包头场并取得丰硕成果的历程。随后，马灵玲介绍了包头场已步入常态化运行的现有定标设施及在国家遥感业务定标中发挥的作用。侯晓鑫在听取介绍后，表达了对后续合作的期待，同时表示希望与实验室共同制定包头场的战略发展规划，促进军民资源融合、协同发展，在国家战略中发挥重要作用。最后双方结合实验室的科研需求和北重试验基地对包头场的维护管理方式，对包头场未来发展规划与运行管理模式进行了探讨。会后，侯主任一行还参观了实验室的辐射定标实验室和室内载荷几何检校场。

包头场坐落于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗明安镇的北重试验基地，是实验室牵头国内多家优势单位，在“十一五”以来国家863计划项目持续支持下研建的空天高分辨遥感载荷综合定标场。该场于2015年被科技部授牌为“国家高分辨遥感综合定标场”，是科技部国家遥感中心“国家高分辨遥感综合定标场业务部”并入选国际对地观测卫星委员会（CEOS）成立的全球自主辐射定标场网（RadCalNET）四个示范场之一及 SAR 永久测试目标库，并纳入美国地质调查局

(USGS)的MTF评测永久靶标库,有效支持了多颗国产新型遥感载荷的严格航空校飞,以及国内外高分辨率遥感卫星的在轨定标与性能评测。

此次交流进一步加强了两家单位之间的实质性合作,

有效推进了实验室在定量遥感信息质量控制方向的可持续发展。

(国家高分辨遥感综合定标场 供稿)



48.系统总体部开展基于卷积神经网络的遥感图像目标检测学术交流会

2021年4月20日,中国科学院空天信息创新研究院(系统总体部)



定量遥感信息技术院重点实验室举办了主题为“基于卷积神经网络的遥感图像目标检测”的学术交流会。实验室相关技术人员20余人参与了

交流讨论。

会上,相关研究人员首先介绍了目前常用的卷积神经网络模型的

组成、框架结构及其应用场景。以遥感图像目标检测及应用为例，介绍了常用的遥感图像数据集。然后从遥感数据特征及网络模型结构两个方面，对基于卷积神经网络的遥感图像目标检测的难点问题进行了深入分析。最后，与会人员就卷积神经网络目标检测流程、检测机制和检测难点展开讨论，并对网络模型优化思路发表了看法。

此次学术交流会，参会人员就卷积神经网络及其在遥感图像目标检测中的应用有了较为全面的认识 and 了解，对实验室承担的相关项目研究工作提供了有益的参考和支持。

（系统总体部 供稿）

【科技服务】

49.地质灾害研究部研究团队第三次利用北斗技术成功预警突发性黄土滑坡

2021年1月27日20时53分，长安大学（地质灾害研究部）的“高精度北斗地质灾害监测预警平台”再次紧急发出了甘肃省黑方台滑坡即将失稳的红色告警，由于预警及时，此次滑坡未造成人员伤亡。此次成功预警应用了无人机抛投式北斗滑坡监测装备，实现了滑坡监测从有人现场布设拓展无人布设的跨越式进步。

本次滑坡灾害中张勤教授研究团队自主研发的位移计监测设备也同时准确捕捉了滑坡变形全过程。研究团队将相关预警信息以短信、邮件方式通知了当地镇政府、镇地质灾害应急中心和当地的地质灾害巡查员，同时团队以微信和紧急电话等方式进行特别通知，当地立即采取防范措施做好了防灾准备。



长安大学张勤教授团队长期扎根西部，紧跟国家北斗应用需求，立足于灾害监测预警领域，研发的基于云平台的低成本高精度北斗

/GNSS 监测系统已成功预警了三起黄土滑坡。该系统从硬件端低成本北斗接收机的设计,到服务端高精度北斗定位解算及预警平台的搭建均由该团队研发,已经形成了一整套完备成熟的解决方案。该监测预警系统是长安大学承担的国家自然科学基金重点项目“基于空天地技术的滑坡识别与智能监测预警”、国家重点研发计划项目“特大滑坡实时监测预警与技术装备研发”、基金委重大基金项目“川藏铁路重大灾害识别与预测”、国家 973 项目“黄土重大灾害及灾害链的发生、演化机制与防控理论”等国家重大项目的系列研究成果。基于此,团队还研发了针对高位远程和应急艰险等复杂滑坡场景的无人机抛投式北斗滑坡监测装备,为高位远程、应急等人员难以到达的危险场景的监测提供了可能。



(地质灾害研究部 供稿)

50.绵阳科技城分部参与中国首颗轻小型商业 SAR 卫星——“海丝一号”研发

2020 年 12 月发射的“海丝一号”卫星是中国首颗商业 SAR 卫星。西南科技大学(绵阳科技城分部)参与了该卫星的整星电子学系统设计、研发和测试验证;负责整星电子学技术状态审核确认;负责整星核心部件—综合电子分系统的研发及技术状态确认等工作。业务部未来还将为各界用户提供卫星数据运营和卫星应用服务。

“海丝一号”卫星由长沙天仪空间科技研究院有限公司（简称“天仪



“海丝一号”1米聚束成像（吉隆坡机场）

研究院”）为满足厦门大学等单位提出的海洋科学研究与遥感应用市场需要而进行的总体设计。“海丝一号”也是天仪研究院正在研制的第一代轻

小型 SAR 遥感卫星 TY-MINISAR 星座的首发星。“海丝一号”卫星研



“海丝一号”3米条带成像（江西鹰潭）

制历时1年多时间，具有轻小型、低成本、高分辨率特点。“海丝一号”卫星瞄准商业需求，对标国际先进指标，基于C频段轻量化有源相控阵天线技术和一体化中央电子设备集成技术研制的，整

星重量小于 185kg，成像分辨率 1 米的 SAR 系统，能够全天候、全天时对陆地、海洋、海岸进行成像观测，将为中国在海洋环境、灾害监测，及土地利用等提供服务。

绵阳天仪空间科技有限公司（简称“绵阳天仪”）是为落实国家商业航天产业化发展战略，由长沙天仪研究院全资控股注册成立的子公司，也是国家遥感中心绵阳科技城分部的依托单位之一。

（绵阳科技城分部 供稿）

51. 武汉技术培训部收到中国自然资源航空物探遥感中心感谢信

2021 年 4 月 7 日，中国自然资源航空物探遥感中心发来感谢信，感谢武汉大学遥感信息工程学院张祖勋院士团队给予我国首次珠峰航空遥感综合测量数据处理的大力支持。

据悉，在 2020 珠峰高程测量工程中，我国首次进行了珠峰区域的航空遥感综合测量，分别利用航空相机和激光雷达设备获取了高分辨率遥感影像和高精度三维激光点云数据。由于难以测制外业控制点，航空影像和三维激光点云的一致性融合成为数据处理的难题。

张祖勋院士团队利用 LiDAR 点“云控制”航空影像摄影测量技术，以三维点云数据为基准，实现了珠峰航空影像的高精度几何定位，解决珠峰多源数据融合的关键难题，为珠峰地区三维实景重建奠定了重要基础。

（武汉技术培训部 供稿）

【综合资讯】

52. 晏磊教授受邀正式担任 IJRS 期刊专家指导委员会主席

2021 年 1 月 1 日起，北京大学（技术培训部）晏磊教授受 International Journal of Remote Sensing (IJRS) 邀请正式担任 IJRS 期刊专家指导委员会主席。这是国际遥感期刊中由中国学者首次担任此职务，反映了国际遥感领域对晏磊教授和中国遥感科学家学术成就的认可。2020 年，晏磊教授和国际电波联合会遥感委员会主席 Venkatachalam Chandra 教授、中国矿业大学（北京）陈伟博士作为特邀主编完成了 IJRS 的 Optical Polarization Remote Sensing 专刊（Vol.41 Issue13,2020）征集与出版工作，这也是国际期刊首次发表偏振遥感专刊。IJRS 是遥感领域历史最悠久的国际



著名刊物，涉及关于大气、生物圈、冰冻圈和陆地地球遥感以及人类对地球系统的改造的国际研究。出版社设在英国，主编由欧美专家轮流担当，其专家指导委员会委员都是来自编辑委员会资深成员，目前由 19 位遥感领域

的国际顶尖科学家构成。

（技术培训部 供稿）

53.《珞珈一号 01 星设计与数据处理关键技术》入选 2020 年“科创中国”先导技术榜单

2021 年 1 月 18 日，中国科协召开 2020“科创中国”年度工作会议。会议上公布了 2020 年“科创中国”先导技术榜单。榜单聚焦电子信息、生物医药、先进材料、装备制造、资源环境等五个“科创中国”试点城市（园区）需求最为集中、最为迫切的领域，优选能够代表前沿水平，实现技术重大突破，商业模式可见、商业潜力巨大的 50 项技术成果。

由中国测绘学会推荐，武汉大学（武汉技术培训部）完成的《珞珈一号 01 星设计与数据处理关键技术》入选其中。该项目获得中国测绘学会“2020 年测绘科学技术奖”特等奖。



该技术支撑了我国遥感卫星从地表监测到人类活动监测的跨越，总体上达到了国内领先水平，在夜光遥感载荷设计定标处理、星基导航信号增强方面处于国际领先水平，拓展了测绘地理信息的应用领域，结束了我国夜光遥感应用主要依赖国外卫星数据的历史。目前相关技

术成果已经服务于国家宏观发展规划、经济建设、资源管理、交通运输和国家安全等领域，有力推动了夜光遥感卫星的应用，取得了良好的社会效益，具有广阔的应用前景。

据悉，该技术团队由中国科学院院士、中国工程院院士李德仁牵头，以陈锐志教授、张过教授为核心，青年科技人才为骨干，70%人员具有博士学位。技术领域涵盖遥感信息处理、卫星导航定位、卫星平台设计、光学系统设计等多个学科。

(武汉技术培训部 供稿)

54.“美丽中国”项目成果参展第四届数字中国建设峰会

中科院 A 类战略性先导科技专项“美丽中国”生态文明建设科技工程项目组以《“美丽中国生态文明建设科技工程”福建示范》为主题参展第四届数字中国建设峰会，展示了项目组在生态文明大数据平台、



国土空间规划实施效果评估、闽江流域水环境治理、武夷山国家公园生态系统监测等方面的最新研究成果。该项目由中国科学院地理科学与

资源研究所牵头，数字中国研究院（福建）（福建分部）、福州福大经纬信息科技有限公司等单位共同参与。

(福建分部 供稿)

55.“国家高分辨遥感综合定标场”十大事件

➤ 2008年，“十一五”863重点项目“无人机遥感载荷综合验证系统”启动，揭开包头场建设序幕

2008年，在国家“863”计划重点项目“无人机遥感载荷综合验证系统”支持下，中科院光电研究院（现空天信息创新研究院）选择了距离包头市区约60公里的北方重工集团试验基地作为项目建设的无人机遥感综合验证场（简称“包头场”），包头场地势平坦开阔、气候干燥少雨，具有良好的通视性。东西距离32公里，南北距离16公里，有沙地、草地、油葵等多类自然场景，更以北方重工集团试验基地为依托，安全且交通便利，就此揭开空天共用的遥感综合定标场建设序幕。

➤ 2010年，完成首次光学载荷科学试验飞行，获业界关注

2010年11月14日，国家“863”计划重点项目“无人机遥感载荷综合验证系统”在包头场完成首次光学载荷科学试验飞行。针对载荷性能飞行验证需求，在本次试验中沿飞行航线布设了经过严格BRDF测试与光谱特性测试的三线靶标、十字靶标、灰度靶标、彩色靶标等上百块的靶标，开展了无人机平台上搭载的光学载荷辐射、几何、光谱性能评价，打通了无人机民用遥感应用的技术链。科学试验的成功在业界产生巨大反响，科技主管部门和专家给予了高度评价。科技部副部长曹健林两次亲临试验现场指导工作，并即兴作词一首《临江仙——记包头无人机试验》。项目成果多次应邀参加了“十一五”国家重大科技成就展等科技成就展，项目团队获得了“十一五”国家科技计划执行优秀团队的光荣称号，并以“中国无人机遥感领域取得标志性进展”为题入选由中国遥感应用协会主办的“2011年度中国遥感领域十大事件”。

➤ 2013年，完成我国首个天然砾石的空天综合人工固定靶标场建设

在“十二五”国家“863”计划课题“遥感载荷性能与数据质量检测技术”支持下，针对现有场地辐射特性单一、常规涂料刷制靶标光谱特性易受自然环境影响等问题，中科院光电研究院采用具有高稳定性、

宽动态范围的不同等级反射率砾石创新研制辐射/光谱/几何定标一体的光学固定人工靶标。在设计时综合考虑国内外卫星过境时的指北位置、光谱区分度,以及天然砾石材料稳定性、朗伯性,垫层的透水性、抗压能力,在包头场完成了我国首个、国际规模最大的空天共用人工固定靶标建设。其一经建成,即引起国际对地观测领域的极大关注,中科院光电研究院受邀参与全球自主辐射定标场网论证,刃边靶标也被美国地质调查局(USGS)认证为中国大陆唯一的全球光学载荷传递函数(MTF)评价地面标准目标。

➤ 2014年,包头人工固定靶标场纳入全球四大自主辐射定标示范场

2014年1月,在荷兰小镇诺德维克召开的全球自主辐射定标场网启动会上,包头场正式成为与美国 railroad valley playa、法国 la crau 和欧空局定标场并列的国际卫星对地观测委员会(CEOS)全球自主辐射定标场网首批四个示范场之一。中科院光电研究院作为成员单位,与欧空局(ESA)、美国国家航天局(NASA)、法国空间研究中心(CNES)、英国国家物理实验室(NPL)等几家国际顶尖空间机构开展全球联网自主辐射定标及应用示范合作。标志着我国在对地观测遥感定标与真实性检验技术领域的研究工作获得了认可,已实质性加入到全球最具影响力的定标工作中,开启了全球化对地观测遥感定标新起点。

➤ 2015年,授牌科技部国家遥感中心“国家高分辨遥感综合定标场”

包头场于2015年被科技部国家遥感中心授牌为“国家高分辨遥感综合定标场”(国遥字【2015】81号),正式批准中科院光电研究院联合北京市信息技术研究所、内蒙古北方重工业集团有限公司成立科技部国家遥感中心“国家高分辨遥感综合定标场”,并纳入科技部国家遥感中心业务部体系。科技部高新司和国家遥感中心领导于2016年8月赴包头举行揭牌仪式,来自我国气象、海洋、资源、测绘等七家遥感卫星运行管理用户单位的专家及科技部等相关单位领导参加了第一次高分辨遥感定标工作会议,并考察了定标场基础设施。

➤ 2016年,主办国际定标工作会议并组织国际专家参观包头场

2016年7月,中科院光电研究院在北京主办CEOS第28届可见光红外定标工作组(IVOS)会议暨第5届全球自主辐射定标场网(RadCalNet)会议,来自NASA、USGS、ESA、CNES、NPL、美国国家海洋大气局(NOAA)、德国宇航研究院(DLR)、澳大利亚联邦科学与工业研究组织(CSIRO)、法国航空航天研究院(ONERA)、日本地质调查局(GSJ)、美国南达科他州立大学(South Dakota State University)、中国计量科学研究院、国家卫星气象中心等国内外机构的近30名代表参加了会议。会后组织来自ESA、ONERA、USGS、GSJ等单位的国际定标专家参观了包头场。

➤ 2018年, WGCV会议宣布 RadCalNet 进入运行阶段

2018年8月,CEOS定标与验证工作组(WGCV)第44届工作组会议在德国达姆斯塔特举行。会上宣布包头场所属的全球自主辐射定标场网(RadCalNet)结束了用户测试期,转入正式运行服务阶段,标志着包头场作为RadCalNet首批示范场,完成了欧空局组织的两轮多试验场联合国际比对,正式开展自主辐射定标业务化运行,在国际上首次提供全球统一质量标准的高频次外场辐射定标服务。

➤ 2018年,完成星空地同步的传递定标飞行试验

2018年9月,在“十二五”国家“863”计划项目“高光谱红外一致性传递定标技术”的支持下,包头场首次成功开展了星-机-地高光谱红外一致性传递定标飞行试验,实现了与欧空局哨兵二号、高分五号、高景卫星的星-机-地同步观测。此次科学试验实现了真正意义上的星-机-地多尺度对同一地面试验区域的光谱成像探测,为解决遥感尺度、传递定标等核心科学问题研究提供了宝贵的数据资源。飞行试验期间,科技部国家遥感中心王琦安主任、张弛处长等一行亲往视察指导,并对包头场的定标综合支持能力给予了高度评价。

➤ 2018年,完成包头场定标设施使用30年合作协议签署并入选国家民用空间基础设施“十三五”陆地观测卫星定标场网

为了确保包头场未来的业务化运行定标服务可靠性,中科院光电研究院与内蒙古北方重工业集团有限公司签署了“关于‘国家高分辨

遥感综合定标场’（包头场）定标设施的合作协议”，协议规定中科院光电研究院负责包头场相关定标前沿技术攻关及场地设施优化完善，内蒙古北方重工业集团有限公司提供场地支持，并为靶标日常维护及相关测试设备日常运行提供支撑，合作期限从 2018 年起至 2047 年共计 30 年。该年度包头场作为场地条件完善的定标设施，入选国家民用空间基础设施“十三五”陆地观测卫星定标场网，为我国后续新型大气激光、激光测高、光学等系列卫星提供业务化运行的定标服务。

➤ 2020 年，包头场沙地成为 RadCalNet 第五个自主辐射定标场，并与 NPL 合作国际首次完成外场定标溯源

继包头场人工靶标加入 RadCalNet 后，包头场进一步完成了由 CEOS WGCV 组织的评测，于 2020 年 2 月的第 32 次可见光红外定标技术组会议（IVOS）上正式通过将包头沙地定标场作为新场地加入 RadCalNet 的决议，成为 RadCalNet 第五个全球统一质量标准自主辐射定标场。2020 年以包头场为例在国际上首次完成溯源至 SI 的遥感外场辐射定标溯源链路构建，与 NPL 合作发表成果被 ESA 列入 RadCalNet 共享中心推荐材料。

（国家高分辨遥感综合定标场 供稿）

56.李德仁院士团队科研成果入选 2020 年度“中国高等学校十大科技进展”

2021 年 3 月 4 日，由教育部科技委组织评选的 2020 年度“中国高等学校十大科技进展”结果揭晓，武汉大学（武汉技术培训部）李德仁院士牵头完成的“天空地遥感数据高精度智能处理关键技术”入选。这也是李德仁院士团队成果第 2 次入选该项目。

李德仁院士带领团队历时十五年，围绕我国高分遥感系统“好用”和“用好”的目标，在 2020 年高分辨率对地观测系统（高分专项）收官之年，依托天空地多尺度高分遥感对地观测体系取得了重要进展。研究成果解决了卫星遥感全球高精度定位、空地遥感高精度定位定姿

两个“卡脖子”技术难题和遥感信息实时智能服务的关键性科学难题，应用在高分系列卫星在内的 40 余颗卫星处理系统中，首次在轨实现了国产卫星时敏目标实时定位与辐射校正、几何校正等处理，利用夜光遥感技术评估新冠病毒疫情防控中复工复产从南到北的变化规律，取得显著成效。

高分辨率对地观测是利用天空地高分辨率遥感手段获取有效信息，满足经济建设、国防建设和大众民生的需求，代表了科学前沿、信息产业的新方向，体现国家核心竞争力。为了发展自主高分对地观测体系，我国于 2006 年将高分专项列入了国家中长期科技发展规划。

据悉，“中国高等学校十大科技进展”自 1998 年起开展评选，每年从全国高校中评选出 10 项具有重大科技进展的优秀成果，旨在促进高校科学技术整体水平提升，增强科技创新能力，受到了国内各高校高度重视。

（武汉技术培训部 供稿）

57. 武汉技术培训部科研团队荣获 2021 年 IEEE 全球数据融合大赛冠亚军

2021 年 3 月 26 日，IEEE 国际地球科学与遥感学会数据融合大赛结果揭晓，武汉大学（武汉技术培训部）测绘遥感信息工程国家重点实验室张良培教授、张洪艳教授共同指导的两支学生队伍分别获得多时相语义变化检测挑

2021 IEEE GRSS Data Fusion Contest: Track DSE
**Detection of Settlements without Electricity
 – End the Darkness –**

Hewlett Packard Enterprise Solar Axis 2021 IEEE GRSS Data Fusion Contest Data Science Experts GRSS IIR
Detection of Settlements without Electricity

Winners of Track DSE

2nd Place

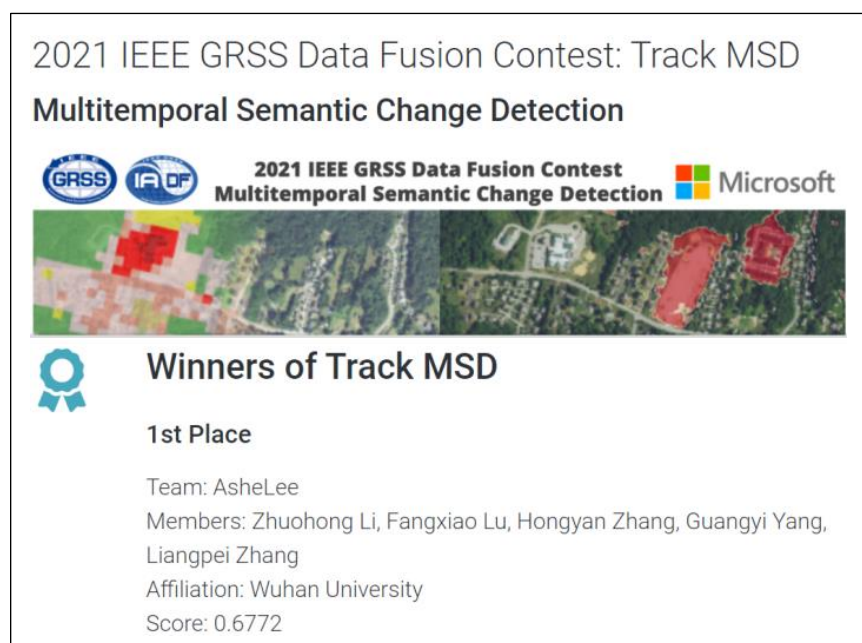
Team: WHU_YuXia
 Members: Yu Xia, Qi Huang, Hongyan Zhang
 Affiliation: Wuhan University
 Score: 0.8806

战赛的冠军和无电居民区检测挑战赛的亚军。两支队伍应邀将于 7 月在比利时布鲁塞尔召开的 2021 年 IEEE 国际地球科学与遥感大会 (IGRASS) 上做成果报告。这次夺冠也是该团队 2019 年荣获冠军、2020 年获得亚军后, 连续第三次斩获 IEEE 全球数据融合大赛奖项。

据悉, IEEE 全球数据融合大赛由 IEEE 地球科学与遥感学会 (IEEE Geoscience and Remote Sensing Society) 在 2006 年发起, 每年举行一次, 是遥感数据处理领域水平最高的比赛。本届大赛主题为: 空间智能赋能社会 (Geospatial AI for Social Good), 共设置两个赛道。

博士生夏宇、硕士生黄琪获得赛道一无电居民区检测挑战赛 (Detection of Settlements without Electricity, DSE) 的亚军。硕士生李卓鸿、卢方骁获得赛道二多时相语义变化检测挑战赛 (Multitemporal Semantic Change Detection, MSD) 的冠军。

本次大赛由微软 (Microsoft)、HPE (Hewlett Packard Enterprise) 和 SolarAid 等多家机构赞助。共有包含法国国家航空航天研究院、意大利都灵理工



大学、中国台湾成功大学等来。自全球的 300 多支研究团队参加本届比赛。此外, 由实验室研究生郑卓、王俊珏、刘寅贺、田诗琪, 指导

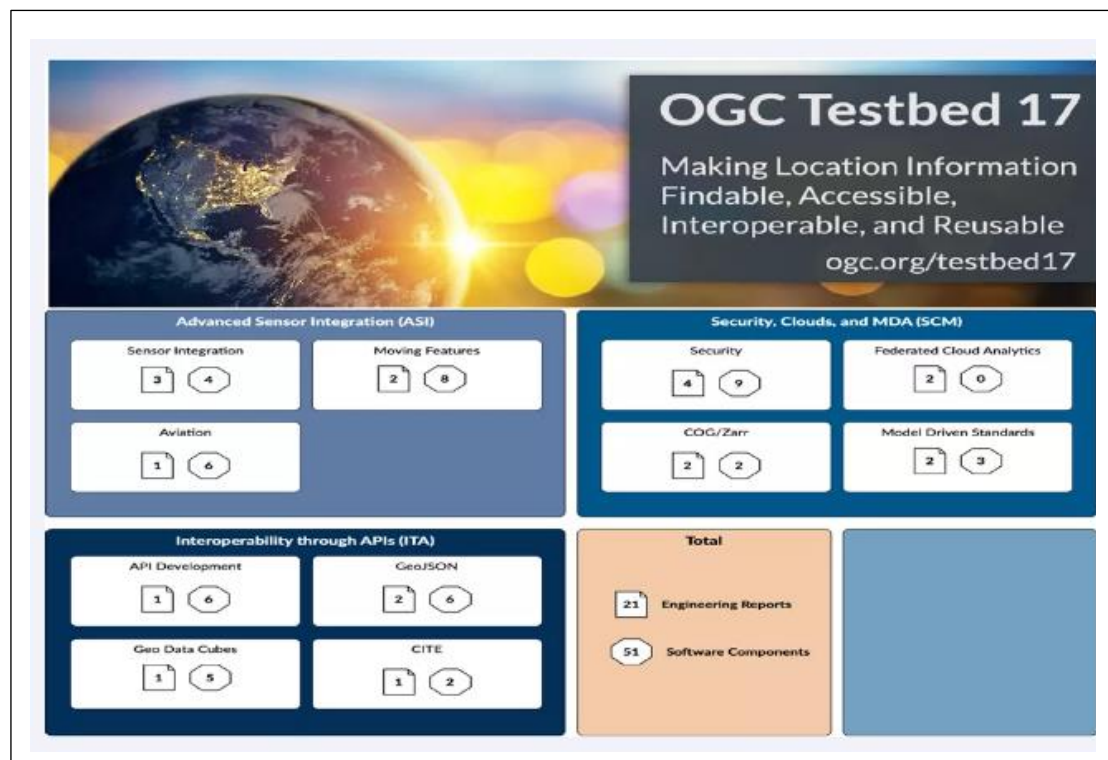
老师钟燕飞组织的队伍获得多时相语义变化检测挑战赛的第四名。

(武汉技术培训部 供稿)

58. 武汉大学遥感信息工程学院首获国际开放地理信息组织 (OGC) 研发计划资助

4月6日, 国际开放地理信息组织研发计划系列第17期 (OGC Testbed-17) 启动会以在线方式召开。

武汉大学 (武汉技术培训部) 遥感信息工程学院乐鹏教授团队成功申请到第三个专项资助, 资助方包括欧洲空间局 (ESA) 和加拿大自然资源部 (NRCan), 负责基于国产自主知识产权 GeoCube 软件开展对地观测时空立方体服务的研发任务。研发团队将在半年左右的时间里, 通过密集的技术协作研发和每周在线 OGC 会议, 与国际专家和技术团队一起, 完成软件的可互操作实现与技术报告。这也是自2007年 OGC 进入中国以来, 中方机构首次获外方资助。



据了解, 第17期研发计划重点在先进空间传感器集成、空间数据安全/联邦云/模型驱动架构、地理信息服务 API 接口互操作等三个专项开展研发工作, 研发资助来自欧洲空间局 (ESA)、美国国家航

空航天局 (NASA)、美国地理空间情报局 (NGA)、美国联邦航空管理局 (FAA)、加拿大自然资源部 (NRCan) 和英国国防科技实验室 (UK-DSTL)。

本次共有来自中国、欧洲、美国、加拿大 33 家单位的百余名技术专家及学者参加会议。OGC 是国际地理信息领域技术和标准研究最具影响力国际组织, 拥有包括微软、亚马逊、谷歌、航空航天/自然资源/测绘地理信息政府部门及大学在内的五百三十余家成员单位。OGC Testbed 研发计划系列是地理信息技术领域久负盛名的国际合作研发计划, 诞生了网络地图服务、瓦片服务等一系列地理信息技术标准规范, 很多成为国内外地理信息产业的主流工业标准。

据悉, 我方团队前期已在 OGC EDR API 标准工作组担任联合主席, 联合国内主要 GIS 厂商和大学, 发起了 OGC 中国联盟, 提交了首个中国建议地理人工智能 SampleML-AI/ML 标准立项建议书, 与国际对地观测组织(GEO)、美国 ESRI 公司、美国地质调查局(USGS)、航空航天局 (NASA)、海洋和大气管理局 (NOAA) 等全球机构共同完成了 OGC&GEOSS 减灾示范服务项目, 提交的技术文档被 OGC 官方收录为指导性文件。OGC 各项技术活动建立了我院推动人才培养国际化的途径之一, 一批博士后、博/硕士研究生全面参与 OGC 各项活动, 通过与国际高水平技术专家的高强度协作带动国际化人才培养。

(武汉技术培训部 供稿)

59.系统总体部参加中国遥感应用协会六届一次理事长会和常务理事暨六届二次常务理事和监事党员会

2021 年 4 月 15 日, 中国遥感应用协会六届一次理事长会和常务理事暨六届二次常务理事和监事党员会在京召开, 来自中国资源卫星应用中心、中科院、国防科工局、航天科工、气象局、自然资源部、生态环境部、林科院、大学、企业以及各地方单位等 50 余名代表出

席了会议。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代表系统总体部主任、中科院定量遥感信息技术重点实验室、中国遥感应用协会第六届副理事长李传荣研究员参加了会议。

首先举行六届一次理事长会，由卫征秘书长主持，报告并审定了《2020年度中国遥感十大事件》，并对《中国遥感事业发展报告（2000—2020年）》（讨论稿）等材料进行了研讨。随后举行六届一次常务理事会暨六届二次常务理事和监事党员会，由吴晓梅副秘书长主持，罗格理事长致辞，与会人员审议并通过了《中国遥感应用协会第六届理事会部分成员调整和新增会员建议》、《中国科协第十次全国代表大会代表暨第十届全国委员会委员候选人建议》、《中国遥感应用协会分支机构管理办法》；听取《中国遥感应用协会“十四五”规划和2021年工作计划》报告并进行了研讨；听取了《中国遥感应用协会党史学习教育活动方案和2021年党建工作计划》和2020年度中国遥感十大事件评选结果通报。最后罗格理事长进行了总结发言，高度肯定了协会“十三五”和2020年各项工作，要求协会要面向广大会员单位、分支机构和全国遥感各界以及更广大的社会力量，在“十四五”期间要更好地衔接国家航天事业，勇于担当、善于创新、开拓奋进、有所作为，为推进遥感和空间信息应用的发展做出成绩。

中国遥感应用协会于1992年8月26日成立，是全国遥感信息技术应用的行业性兼学术性非营利社会组织，为我国遥感卫星的推广应用服务。中科院定量遥感信息技术重点实验室是中国遥感应用协会标准化分会（简称“标准化分会”）的依托单位并负责标准化分会秘书处的工作，标准化分会是中国遥感应用协会下属非法人机构，受中国遥感应用协会领导，负责组织遥感信息技术领域团体标准等相关标准化工作。



(系统总体部 供稿)

60.陈锐志教授当选芬兰科学与人文院院士

芬兰当地时间 4 月 23 日晚上, 芬兰科学与人文院 (Finnish Academy of Science and Letters) 公布 2021 年增选院士名单, 武汉大学 (武汉技术培训部) 测绘遥感信息工程国家重点实验室主任陈锐志教授当选。

陈锐志是导航定位领域国际著名学者, 致力于智能手机室内外无缝导航定位和低轨卫星导航增强的理论与核心技术开发。主要针对导航卫星信号弱, 无法穿透室内空间的技术难题, 开展智能手机的高精度、高可用和北斗低轨导航增强等方面的研



究,推动我国北斗导航系统的服务从室外拓展到室内,从地面提升到低轨空间。曾任美国德州农工大学 Corpus Christi 分校讲席教授、芬兰大地测量研究所导航部主任、教授和芬兰诺基亚公司项目经理等职务。现主持国家“十三五”重点研发项目和自然科学基金重点项目各 1 项。曾主持和参与了国家自然科学基金、欧盟框架、欧洲空间局、芬兰科学院、芬兰国家技术创新局、芬兰诺基亚公司等资助的科研项目二十余项,项目总经费达 1.5 亿人民币。发表英文论著 2 部,SCI 论文 97 篇,计算机顶会论文 2 篇,ESI 高被引论文 1 篇。研究成果两次被导航领域美国著名杂志“GPS Worlds”选为封面专题报道。曾任全球华人导航定位协会主席,北欧导航学会理事,Journal of Global Positioning Systems 主编等国际学术兼职。2020 年获测绘科技进步特等奖,以及中国智慧城市大会“2020 智慧城市先锋榜领军人物”荣誉称号。2018—2020 年期间,多次获得室内定位领域国际比赛世界冠军。

据悉,芬兰科学与人文院成立于 1908 年,是一个学科基础广泛的学会,其主要目标是促进科学研究和推动高水平科研学者之间交流。目前拥有 800 多名芬兰籍院士和 180 名外籍院士,均为各领域取得杰出成就的学者。芬兰科学与人文院职责活动主要包括:积极参与科学政策的长远规划,通过组织会议与教育活动,以及出版科学出版物等方式,就当前社会普遍关注的问题展开研究讨论,并提出建议。该学会还每年发放约 200 万欧元的资助,主要用于资助年轻科学家。

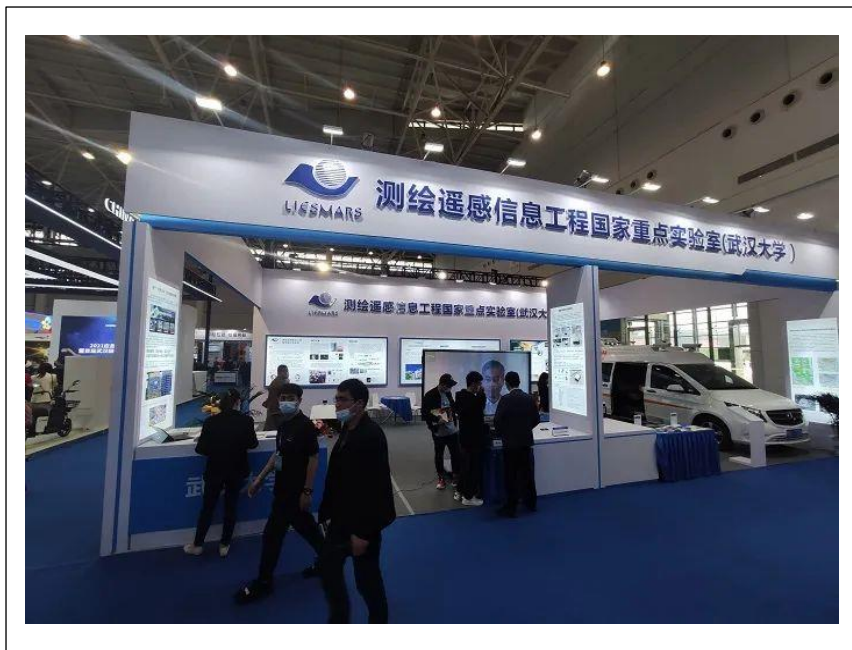
(武汉技术培训部 供稿)

61. 武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室优秀研究成果亮相首届国际应急安全博览会

4 月 23 日,首届中国(武汉)国际应急安全博览会(以下简称“应博会”)在武汉国际博览中心开幕,应博会的举办是为了贯彻落实习近平总书记关于“充分发挥我国应急管理体系特色和优势,积极推进我国应急管理体系和能力现代化”的重要指示精神,推动全国应急

事业发展和国内外应急产业和技术交流,进一步加强湖北省应急产业体系建设。

本届应博会以“生命至上,安全发展”为主题,李德仁院士在应博会开幕式上作了题为“空间信息技术在应急减灾中的应用”的主题报告,详细介绍了空间信息技术发展现状,天地一体化的空间信息技术在地震、洪



涝、森林火灾等灾害防治和监测中的应用,防爆机器人和三维防控安保平台,高精度室内定位技术及在应急救援防疫中的应用等内容,受到全场观众热烈欢迎。

武汉大学(武汉技术培训部)测绘遥感信息工程国家重点实验室(以下简称“实验室”)作为受邀参展单位,在应博会集中展出了珞珈一号卫星、卫星在轨实时处理与自然灾害监测、无人机应急目标实时检测与传输、智能应急和测量机器人等一系列创新成果,并携立得空间、武大卓越等实验室成果转化企业的优秀成果参展。

观众络绎不绝地围着珞珈一号01星卫星模型、应急机器人、背包式移动测量系统、道路检测车等实物展品参观和交流,工作人员对应急和测量机器人进行了动态展示,吸引了众多观众驻足观看和咨询。

实验室的相关成果吸引了包括湖北电视台、长江日报等媒体争相采访报道。

(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