

批准立项年份	2009
通过验收年份	2013

# 国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称：测绘国家级实验实验教学示范中心（武汉大学）

实验教学中心主任：邹进贵

实验教学中心联系人/联系电话：向东/02768771822

实验教学中心联系人电子邮箱：dxiang@whu.edu.cn

所在学校名称：武汉大学

所在学校联系人/联系电话：方堃/02768772415

2020年1月5日填报

# 第一部分 年度报告编写提纲

## 一、人才培养工作和成效

### (一) 人才培养基本情况。

#### 1. 培养条件建设

**中心建设投入:**全年投入事业经费 35 万元, 各级各类专项经费 1363 余万元, 实践教研项目经费 15 万元, 社会捐赠 11.5 万元, 合计总投入 1425 余万元。

**实验平台建设:**在各级各类专项投入的支撑下, 以摄影测量和移动测绘为主线, 通过高新测绘技术和高精设备的引入和采购完成了摄影测量与 GIS、海洋测绘数据处理、工业测量、室内定位和地震数据采集等实验平台建设; “无人机数字测图虚拟仿真实验项目” 获批为 2018 年国家级虚拟仿真实验项目, 初步完成地球物理专业“构造地震响应与分析虚仿实验项目” 建设并上线测试, 与企业合作规划虚仿实验项目 2 项。

**实验场地建设:**组建学院大学生创新创业中心并完成场地建设、新建 2 个图像处理与 GIS 专业实验室; 开展实验室功能化建设: 更新各实验室的强弱电线路、完善各实验室安全监控系统、布设室内定位传感器、安装信号放大器引入卫星信号、3 个机房设计安装多室多屏电子一体化讲课系统; 升级改造实验室 4 个。

#### 2. 实验教学开展

**实验教学体系建设:**根据 2018 版测绘人才培养方案, 完成所有实验课程教学大纲编写和审定; 设计和细化了专业实习和综合实习的组织和实施方案; 将测绘高新技术下沉专业基础课和全校通识课的实验教学来革新实验内容, 以虚仿实验项目建设推进“以实为主、虚实结合”的实验教学试点模式, 积极走出去(校企实训基地或企业生产项目)请进来(邀请企业技术人员指导实验)强化学生测绘技能的实训, 全面普及小班实验教学提升实验教学效果, 积极开展实验第二课堂活动培训学生测绘创新能力。

**实验教学组织实施:**面向全校 8 个专业, 承担和参与完成了 32 门实习课程和 50 门理论课程的课间实验的实验教学, 组织参与近 750 人次在 7 处校外基地和企业的实习开展; 全年参与实验的学生 10810 人次, 实验人时数达 324909, 全年开放实验项目资源总数 700 余项, 开放实验项目数 670 项。

### (二) 人才培养成效评价等。

#### 1. 学生培养情况

2015 级毕业总人数 374 人, 357 名本科生获得学士学位, 其中升学(出国)人数比例为 49.1%, 考研率 47%, 应届本科生就业率为 86.88%; 研究生有 137 人获得硕士学位, 31 人获得博士学位。

#### 2. 科创竞赛情况

年初依托中心组建大学生创新创业中心，负责中心本科生科研、大创项目以及技能大赛的开展和组织。全年学生参与各级各类科技竞赛，获省部级特等奖7项、一等奖12项、二等奖14项、三等奖14项；获评校优秀学士学位论文19篇，自5月至9月底学院测绘技能大赛相继开展编程、论文、系统开发和无人机摄影数字测图的赛事，共计有600余名本科生参与，其中无人机摄影数字测图参赛选手的成果质量明显优于去年。

### 3. 科研、论文和专利等情况

**科研项目：**大学生创新创业立项53项，国家级9项、校级37项，院级培育项目7项，参与学生200多人；6个国家级、28个校级项目通过结题验收，其中4项国创项目验收“优秀”。

**发表论文：**全年本科生公开发表论文12篇，EI检索1篇，SCI检索2篇；19篇本科学位论文获评为校优秀论文。

**获得专利、软件著作权：**本科生主持或参与科研项目获得实用新型专利7项、软件著作权18项。

## 二、人才队伍建设

### （一）队伍建设基本情况。

中心师资队伍建设实行“实验技术人员、专职实验教师和兼职实验教师相结合”的建设模式，实行动态流动。目前80人中有正高职称29人、副高职称32人，平均年龄为46岁。实验技术人员17人中，硕博士7人，占58.8%；副高以上职称7人，占41.2%；40岁以下7人，占41.2%。

### （二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

**建设举措：**中心师资队伍建设主要从四个方面入手，内部培养（1人晋升高级实验师、1人完成博士论文答辩）、外送培训（1人赴上海参与人工智能培训、2人获无人机飞手证）、技术交流（与企业共办高精仪器培训5次、高新技术交流4次）、选留新人（获批20年度招聘实验技术人员指标1个，已完成技术技能考核测试）。

#### 建设成效：

（1）“导航系列课程教学团队”获评湖北省高校教学团队，“测量学课程组”获评为湖北省优秀教学基层组织；

（2）第十届全国高等学校测绘类专业青年教师讲课竞赛中，郭斐荣获“GNSS原理及应用”课程特等奖；章迪荣获“测量学”课程特等奖；袁强强荣获“摄影测量学与遥感”课程二等奖；

（3）宁津生院士带领的《测绘学概论》系列课程团队荣获学校第十一届“杰出教学贡献校长奖”；申文斌和张小红分别主持的教研项目获学校2019年度教学成果奖。

(4) 闫利获 2018-2019 年度武汉大学师德标兵、姚宜斌获学校第十届“我心中的好导师”荣誉称号、张小红获学校第四届“研究生教育杰出贡献校长奖”、向东、张毅获“武汉大学第二届查全性教授 1977 纪念奖”、赵建虎、黄劲松和章迪获 2018-2019 年度本科优秀教学业绩奖；

(5) 张小红在中组部公布的第四批国家“万人计划”中入选科技创新领军人才，丁浩入选青年拔尖人才（自然科学类）。

(6) 实验技术人员主持参与获得发明专利 4 项，实用新型专利 1 项。

### 三、教学改革与科学研究

#### （一）教学改革立项、进展、完成等情况。

全年获得教学成果奖：校级一等奖 2 项；省级教研项目立项 2 项、在研 3 项、结题 1 项（优秀）；校级教研项目立项 3 项，结题 2 项（1 项优秀）；规划教材立项 3 项，出版教材 1 本，发表教改论文 8 篇（SCI 一篇，校优秀教研论文一等奖 2 篇获，三等奖 4 篇）。

#### （二）科学研究等情况。

**科研项目：**省部级及以上科研项目 90 项，经费 4583.41 万元，新增国家自然科学基金项目 14 项，包括：面上项目 10 项，优秀青年项目 1 项，青年项目 1 项，获批经费 825 万元。

**专利、软件、论文等：**发明专利 19 项，实用新型专利 2 项，软件著作权 20 项；发表国外期刊 SCI 论文 176 篇，国内核心刊物论文 60 篇。

**科技奖项：**获省部级科技奖特等奖 3 项、一等奖 5 项、二等奖 4 项；其他省部级以上奖项二等奖各 3 项，张小红当选国际大地测量协会（IAG）会士。

**科研转化为教学项目：**2019 年大创项目立项 53 项（国家级 9 项、校级 37 项），基本来自教师科研；完成的 2019 年本科毕业设计 375 个题目，其中来源于教师科研 148 个，占比达 39.5%。

### 四、信息化建设、开放运行和示范辐射

#### （一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

1. “测绘实验中心管理系统”上线，实现了设备借用、场地/机房预约、日常管理、档案管理、项目申报、赛事组织工作全面信息化；

2. 升级改造了本科机房，实现了机房电脑系统维护和软件安装的基于服务器的在线管理模式；

3. 结合学校“校友邦”系统推进实验教学过程的信息化管理；

4. 初步完成“构造地震响应与分析虚仿实验项目”建设并上线开展测试工作。

5. 全年外派教师 9 人次参加 6 次全国虚仿实验项目建设相关培训和会议，组织了 3 次内部信息化建设和虚拟仿真实验建设内容的交流培训

## （二）开放运行、安全运行等情况。

1. 年初完成学院大学生创新创业中心的组建,全面接手了中心大创项目的组织、技能大赛开展和创新创业项目导师遴选,以及多场创新创业宣讲培训工作。

2. 以学院测绘技能大赛为平台,开展实验第二课堂活动,在4-9月,利用周末开展相关技能培训活动,全年参与各项赛事培训学生近1100余人次。

3. 向本科生开展高新技术报告和宣讲3次,参与学生数达550余人次;

4. 面向硕博士省开展高新仪器技术培训5次,培训人数近130余人;

5. 组织安全培训1次,559人新生参加校安全考试,通过率98%;强化校外实习学生外出前安全告示工作。

## （三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

**对外交流:** 中心教师参加实验室和虚仿实验建设的全国性会议5个8人次;外出调研3次5人次,参与全国和地方各种评审和赛事教师8人次;举办和承办全球或全国性学术会议5个;吸引国内高校近10所、30余人,行业协会和企事业单位30余人来中心参观访问;

**教育培训:** 全年面向中小学开展实验体验课和实践活动5次,合计961人,接待中山大学测绘学院师生53人和尼泊尔加德满都大学15人参观,对湖北省高校联盟实验室建设研讨会参会教师62人开展测绘技术科普;举办全国优秀大学生暑期夏令营1期,入营人数158人。

**支持中西部高校实验教学改革:** 与湖北科技学院合作共建实习基地,共享实验教学师资及仪器设备;全年接受进修人员9人,高校教师有8人。

## 五、示范中心大事记

### （一）有关媒体对示范中心的重要评价,附相应文字和图片资料。

(1) 中国教育报、人民日报:一门课六院士,一讲22年

<http://edu.people.com.cn/n1/2019/1206/c1053-31493650.html>

[http://paper.jyb.cn/zgjyb/html/2019-01/06/content\\_511801.htm?div=-1](http://paper.jyb.cn/zgjyb/html/2019-01/06/content_511801.htm?div=-1)



中国教育报2019年1月6日以“武汉大学:淘汰水课 打造金课”和人民日报2019年12月6日的评述,对6院士20多年共讲“测绘学概论”一门课,进行了讨论和评述。

(2) 人民日报:整版讨论:抓住信息化发展的历史机遇

<http://opinion.people.com.cn/n1/2019/0412/c1003-31025649.html>



人民日报 2019 年 04 月 12 日全文刊登李建成院士文章：信息化是现代的战略引擎；并被多家媒体转载。

**(3) 教育部公布：测绘实验中心获批国家虚拟仿真实验教学项目**

[http://www.moe.gov.cn/s78/A08/A08\\_gggs/s8468/201901/t20190131\\_368729.html](http://www.moe.gov.cn/s78/A08/A08_gggs/s8468/201901/t20190131_368729.html) <http://main.sgg.whu.edu.cn/news/4110.html>



2019 年 5 月,教育部公布了 2018 年度国家虚拟仿真实验教学项目认定结果,中心的“无人航数字测图虚拟仿真实验”项目入选国家虚拟仿真实验教学项目。

**(4) 中心青年教师在第十届全国高等学校测绘类专业讲课竞赛中荣获两项特等奖**

<https://uc.whu.edu.cn/info/1121/7523.htm>



2019 年 7 月 26-28 日,第十届全国高等学校测绘类专业青年教师讲课竞赛中,中心青年教师发挥出色,荣获了 2 个特等奖和 1 个二等奖。

**(5) 禾多科技—武汉大学测绘学院自动驾驶联合实验室揭牌成立**

<http://ctdsb.cnhubei.com/HTML/ctdsb/20190409/ctdsb3329158.html>  
<http://main.sgg.whu.edu.cn/news/4128.html>







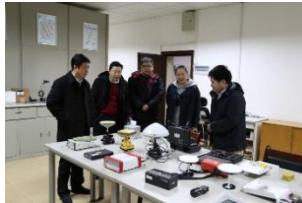
成立。



(2) 2019年3月12日下午，校党委副书记、纪委书记万清祥参观实验中心。



(3) 2019年12月24日下午，国家自然资源督察武汉局局长及自然资源部职业技能鉴定中心主任一行三人参观实验教学中心。



### (三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1月8日，本科生院转发《教育部关于成立2018-2022年教育部高等学校教学指导委员会的通知》，李建成院士再次当选教育部高等学校测绘类专业教学指导委员会主任委员。

2月3日，中共中央组织部公布了第四批国家“万人计划”入选人员名单，张小红教授入选科技创新领军人才，丁浩入选青年拔尖人才（自然科学类）。

3月15日，推荐湖北地震学会副理事长候选人（许才军）、常务理事候选人（申文斌）、理事候选人（丁浩、徐新禹、温扬茂）和委员6人。

4月15日，召开武汉大学地球空间环境与大地测量教育部重点实验室及自然资源部地球物理大地测量重点实验室学术委员会。

4月12日，进行了2018年中央高校改善基本办学条件设备购置专项验收会并获通过。

4月22日，学院获2018年度武汉大学科学研究（自然科学）先进集体，姚宜斌、张小红荣获2017-2018年度武汉大学科学研究（自然科学）先进个人。

5月20日，武汉大学与武汉航天远景科技股份有限公司签订合作共建学生学习实践基地协议书。

5月22日，李星星“专题研讨会与研究生创新能力的培养”、史俊波“研究生学术英语能力培养”获批武汉大学导师育人方式创新项目



6月13日,学院测绘工程专业通过教育部高等教育教学评估中心2018年度工程教育认证,认证结论为“通过认证,有效期6年(有条件)”,有效期为2019年1月至2024年12月。

6月28日,学院张小红带领的“导航定位系列课程教学团队”、花向红负责的“测量学课程组”分别获湖北省教育厅2019湖北高校省级教学团队和优秀教学基层组织。

6月19日,湖北省地震学会召开第八次会员代表大会暨第八届理事会议,许才军当选为副理事长,申文斌当选为常务理事,丁浩、徐新禹、温扬茂当选为理事,还有5位教师当选为委员。

6月28日,学院张小红带领的“导航定位系列课程教学团队”、花向红负责的“测量学课程组”分别获湖北省教育厅2019湖北高校省级教学团队和优秀教学基层组织。

6月底,实验中心基础实验室改造基本完成,新增2间机房投入使用。

7月3-5日,举办2019年优秀大学生暑期夏令营,来自全国重点大学的159名学生参加了活动,遴选优秀营员117名。

8月19-25日,黄林周、杨蕊宁、丁育莹、赖苑盈4名研究生赴俄罗斯莫斯科国立测绘大学参加2019年第十届国际3S暑期学校。

8月27日,张小红申报的“面向自动驾驶的城市复杂环境高精度导航定位关键技术”获湖北省技术创新重大项目资助。

9月10日,在校举行的教师节庆祝大会上,我院3个科研团队、1个教学团队和5位教师受到学校表彰。

9月24日,近日,教育部公布了2019年教育部野外科学观测研究站名单,武汉大学云南大理地球物理教育部野外科学观测研究站获批立项建设。

10月22日,测绘学院第十四届技能大赛颁奖典礼暨大创中心导师聘任仪式在徕卡厅顺利举行。

11月17日我校举行“高中生专业探索研学日活动”,中心接待了前来参加研学体验活动的高中生200余人。

12月4日,武汉大学测绘学院承办“中国地球物理学会勘探地球物理委员会物探技术交流会暨十届二次工作会”在武汉召开。

12月18日,中心召开2019年度“测绘国家级实验教学示范中心教学指导委员会会议”。

12月29日,“大地测量与地球物理学术交流研讨会”在武汉大学测绘学院举行。

## 六、示范中心存在的主要问题

1. 因受学校学院整体条件限制,实验室空间场地的局限性,制约了中心的建设和发展;

2. 实验技术队伍年龄、专业布局不合理,将关系到中心的可持续发展;

3. 实验教学中高新设备费用高、数量少,虚仿建设投入大周期长;

4. 如何开展实验室开放体系建设，吸引更多的学生进实验室。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

1. 日常管理制度化、规范化，服务到位，工作开展较为细致；
2. 投入多元化、专项化，强调执行过程的监管和完成绩效的评估；
3. 专项工作开展具有前瞻性，方便了中心年度工作规划和开展；

## 八、下一年发展思路

1、开展地球物理学专业国家级虚仿实验项目建设和申报，推进虚仿实验项目的教学应用。

2、完善中心管理系统功能，全力推进实验教学的过程与档案的信息化管理。

3、争取国家学校各专项计划支持、通过多元化校企合作，改善硬件设施，加强大数据、三维建模等实验平台和导航工程专业实验室的建设。

4、结合 2018 版培养方案实践教学实施的系统规划，以提升人才培养质量为核心探索实验教学开展的新模式和校外基地建设工作的新方式。

5、以学院大学生创新创业中心为依托，推进实验第二课堂开展，保障测绘技能大赛的训练和参赛。

6、强化实验技术人员的专业素质培训，提升其教学与研究的技能。

### 注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”“国际一流”等词。

2. 文中介绍的成果必须带有示范中心成员的署名。

3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

4. 模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

## 第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

### 一、示范中心基本情况

示范中心名称	测绘国家级实验教学示范中心(武汉大学)				
所在学校名称	武汉大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网址	http://lab.sgg.whu.edu.cn				
示范中心详细地址	湖北省武汉市珞喻路 129 号 武汉大学信息学部	邮政编码	430079		
固定资产情况					
建筑面积	2500 m <sup>2</sup>	设备总值	8950 万元	设备台数	3675 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入	1425 万元		

注：(1)表中所有名称都必须填写全称。(2)主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

### 二、人才队伍基本情况

#### (一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	邹进贵	男	1972	教授	主任	教学	博士	博士生导师(2013) 国家注册测绘师(2011)
2	向东	男	1971	讲师	副主任	教学	博士	
3	章迪	男	1984	高级实验师	副主任	教学、技术	博士	珞珈青年学者(2017) 国家注册测绘师(2012)
4	许才军	男	1964	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2007) 长江学者(2006)
5	闫利	男	1966	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2004) 珞珈杰出学者(2014) 珞珈特聘教授(2009)
6	申文斌	男	1960	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2004) 珞珈杰出学者(2016) 珞珈特聘教授(2007)
7	张小红	男	1975	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2007) 珞珈特聘教授(2012)
8	黄声享	男	1964	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2003)
9	邓非	男	1976	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2014) 珞珈青年学者(2011)
10	花向红	男	1963	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2008)
11	王甫红	男	1973	教授	专职	教学	博士	博士生导师(2017)

12	赵建虎	男	1970	教授	专职	教学、研究	博士	博士生导师(2009)
13	黄劲松	男	1969	副教授	专职	教学	博士	
14	虞 晖	女	1969	副教授	专职	教学	硕士	
15	罗 佳	男	1975	副教授	专职	教学	博士	博士生导师(2016)
16	李英冰	男	1973	副教授	专职	教学	博士	
17	詹总谦	男	1978	副教授	专职	教学	博士	
18	温扬茂	男	1981	副教授	专职	教学	博士	珞珈青年学者(2015)
19	张守建	男	1980	副教授	专职	教学	博士	
20	史俊波	男	1984	副教授	专职	教学	博士	珞珈青年学者(2017)
21	刘 异	女	1983	副教授	专职	教学	博士	
22	赵前胜	男	1981	讲师	专职	教学	博士	
23	邢 诚	男	1982	讲师	专职	教学	博士	
24	王爱学	男	1984	讲师	专职	教学	博士	
25	乔俊军	男	1961	高级工程师	专职	教学、技术	学士	
26	叶晓明	男	1963	高级工程师	专职	教学、技术	学士	
27	李 军	男	1962	高级工程师	专职	教学、技术	博士	
28	陈雪丰	男	1964	高级工程师	专职	教学、技术	硕士	
29	张洪波	男	1966	高级实验师	专职	教学、技术	学士	
30	贾剑钢	男	1983	实验师	专职	教学、技术	硕士	
31	申丽丽	女	1985	实验师	专职	教学、技术	硕士	
32	张 涛	男	1972	工程师	专职	教学、技术	硕士	
33	刘国建	男	1965	实验师	专职	教学、技术	学士	
34	赵 岚	男	1962	实验师	专职	教学、技术	学士	
35	彭文钧	男	1970	工程师	专职	教学、技术	学士	
36	刘汇慧	女	1983	实验师	专职	教学、技术	硕士	
37	黄 曦	男	1981	实验师	专职	技术、管理	硕士	
38	张万威	男	1986	实验师	专职	技术、管理	硕士	
39	罗喻真	男	1986	实验师	专职	技术、管理	硕士	
40	蓝 蔚	男	1964	助理实验师	专职	技术、管理	学士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

## (二) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李建成	男	1964	教授	兼职	教学、研究	博士	中国工程院院士(2011)
2	宁津生	男	1932	教授	兼职	教学、研究	学士	中国工程院院士(1995)
3	姚宜斌	男	1976	教授	兼职	教学、研究	博士	博士生导师(2008) 长江学者(2016) 珞珈杰出学者(2015) 珞珈特聘教授(2013)
4	郭际明	男	1965	教授	兼职	教学、研究	博士	博士生导师(2007) 国家注册测绘师(2012)

5	巢佰崇	男	1962	教授	兼职	教学、研究	学士	
6	徐亚明	男	1964	教授	兼职	教学、研究	博士	博士生导师(2007)
7	桑吉章	男	1964	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2014)
8	梅文胜	男	1968	教授	兼职	教学、研究	博士	国家注册测绘师(2011)
9	徐进军	男	1966	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2008)
10	尹 晖	女	1962	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2007)
11	徐晓华	女	1976	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2015)
12	王正涛	男	1976	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2016)
13	张双喜	男	1963	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2010) 楚天特聘教授(2010)
14	魏二虎	男	1965	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2011)
15	罗年学	男	1966	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2012) 国家注册测绘师(2012)
16	丁士俊	男	1962	教授	兼职	教学	博士	
17	邹贤才	男	1978	教授	兼职	教学	博士	博士生导师(2018) 珞珈青年学者(2014)
18	李星星	男	1985	教授	兼职	教学	博士	青年千人(2017)
19	方 兴	男	1981	副教授	兼职	教学	博士	珞珈青年学者(2016)
20	袁强强	男	1985	副教授	兼职	教学	博士	珞珈青年学者(2015)
21	徐 芳	女	1968	副教授	兼职	教学	博士	
22	吴 云	女	1974	副教授	兼职	教学	博士	
23	张丽琴	女	1975	副教授	兼职	教学	博士	
24	曾文宪	女	1975	副教授	兼职	教学	博士	国家注册测绘师(2011)
25	黄海兰	女	1973	副教授	兼职	教学	博士	
26	陈 庭	男	1972	副教授	兼职	教学	博士	
27	徐新禹	男	1978	副教授	兼职	教学	博士	
28	胡春春	女	1978	副教授	兼职	教学	博士	
29	周晓慧	女	1982	副教授	兼职	教学	博士	
30	汪海洪	男	1976	副教授	兼职	教学	博士	
31	钟 波	男	1980	副教授	兼职	教学	博士	
32	刘万科	男	1978	副教授	兼职	教学	博士	
33	郭 斐	男	1984	副教授	兼职	教学	博士	珞珈青年学者(2016)
34	金涛勇	男	1982	副教授	兼职	教学	博士	珞珈青年学者(2017)
35	张 毅	男	1980	副教授	兼职	教学	博士	
36	刘 洋	男	1984	副教授	兼职	教学	博士	
37	朱惠萍	女	1969	讲师	兼职	教学	博士	
38	康雄华	男	1978	讲师	兼职	教学	博士	
39	陈长军	男	1972	讲师	兼职	教学	硕士	
40	刘冠兰	女	1984	讲师	兼职	教学	博士	

注：(1) 兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

### (三) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	杨林	女	1990	工程师	中国	武汉航天远景科技股份有限公司	教学	20190624-28
2	周小扬	男	1989	工程师	中国		教学	20190624-28
3	卢炎飞	男	1989	工程师	中国		教学	20190624-28
4	袁冲	男	1983	工程师	中国		教学	20191012-13
5	刘超	男	1992	工程师	中国		教学	20191012-13
6	汪煜	男	1993	工程师	中国		教学	20191012-13
7	张孟妮	女	1992	工程师	中国		教学	20191012-13
8	鲁若兰	女	1997	工程师	中国		教学	20191012-13
9	贡建兵	男	1971	高级工程师	中国	隔河岩库坝安全监测中心	教学	20190624-28
10	邓邦龙	男	1972	工程师	中国		教学	20190624-28
11	李光勇	男	1970	工程师	中国		教学	20190624-28
12	胡霓	男	1987	工程师	中国		教学	20190624-28
13	王舰	男	1972	工程师	中国		教学	20190624-28
14	陈冲	男	1980	工程师	中国	葛洲坝通航管理局	教学	20190624-28
15	姚明经	男	1984	工程师	中国		教学	20190624-28
16	刘浩波	男	1990	工程师	中国		教学	20190624-28
17	郑伟	男	1969	工程师	中国		教学	20190624-28
18	孙逊	男	1993	工程师	中国		教学	20190624-28
19	许粤	男	1961	工程师	中国		教学	20190624-28
20	韩健健	男	1988	工程师	中国	上海华测导航科技股份有限公司	教学	20191210-13
21	沈玲晶	女	1991	人力主管	中国		教学	20190624-28
22	胡柯武	男	1991	培新主管	中国		教学	20190624-28
23	舒思维	女	1978	企业文化	中国		教学	20190624-28
24	杨科	男	1987	行政主管	中国		教学	20190624-28
25	纪郭军	男	1987	工程师	中国		教学	20190624-28
26	伍晓勳	男	1990	工程师	中国		教学	20190624-28
27	万丽华	女	1990	工程师	中国		教学	20190624-28
28	魏立龙	男	1984	副总裁	中国		教学	20190624-28
29	袁本银	男	1985	高级工程师	中国		教学	20190624-28
30	谭羽安	男	1990	工程师	中国		教学	20190624-28
31	肖友发	男	1966	教授级高工	中国	湖北省第四地质大队地质环境中心	教学	20191018-20
32	郑龙	男	1988	工程师	中国	北京三维科技股份有限公司	教学	20190620-25
33	何贵云	男	1992	工程师	中国		教学	20190620-26
34	陈林	男	1983	副教授	中国	中国地质大学(武汉)	教学	20190623-0707
35	李朝明	男	1971	工程师	中国	云南地震局	教学	20190524-0605
36	何家斌	男	1976	工程师	中国		教学	20190524-0605



37	陈佳	女	1982	工程师	中国		教学	20190524-0605	
38	叶泵	男	1984	工程师	中国		教学	20190524-0605	
39	钱文品	男	1970	工程师	中国		教学	20190524-0605	
40	李孝宾	男	1982	工程师	中国		教学	20190524-0605	
41	杨军	男	1981	工程师	中国		教学	20190524-0605	
42	杨志坚	男	1972	工程师	中国		教学	20190524-0605	
43	张光顺	男	1978	工程师	中国		教学	20190524-0605	
44	李西	男	1975	工程师	中国		教学	20190524-0605	
45	孙维怀	男	1977	工程师	中国		教学	20190524-0605	
46	常玉巧	女	1988	工程师	中国		教学	20190524-0605	
47	王军	男	1984	工程师	中国		教学	20190524-0605	
48	赵慈平	男	1966	工程师	中国		教学	20190524-0605	
49	赵键	男	1991	人力总监	中国		北京四维图新科技 有限公司	教学	20191202-05
50	李东俊	男	1984	高级工程师	中国			教学	20191202-05
51	刘迎娜	女	1980	工程师	中国	教学		20191202-05	
52	何锐平	男	1987	工程师	中国	教学		20191202-05	
53	付盛	男	1991	工程师	中国	教学		20191202-05	
54	裴彧	男	1989	工程师	中国	教学		20191202-05	
55	高永梅	女		讲师	中国	安徽理工大学	进修	201809-201901	
56	彭旨彩	女		助教	中国	安徽理工大学	进修	201809-201901	
57	李洋洋	男		助工	中国	郑州市不动产登记 中心	进修	201809-201901	
58	廖世芳	女		讲师	中国	咸阳师范学院	进修	201809-201901	
59	邓钟	男		讲师	中国	闽江学院	进修	201809-201901	
60	马玉晓	女		讲师	中国	河南城建学院	进修	201909-202001	
61	赵鹤	男		讲师	中国	吉林建筑大学	进修	201909-202007	
62	陈志高	男		讲师	中国	东华理工大学	进修	201909-202007	
63	曹小玲	女		讲师	中国	长江大学	进修	201909-202007	

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

#### (四) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	高井祥	男	1960	教授	主任委员	中国	中国矿业大学	外校专家	1
2	程效军	男	1964	教授	委员	中国	同济大学	外校专家	
3	邹嵘嵘	男	1965	教授	委员	中国	中南大学	外校专家	1
4	肖建华	男	1963	教授级高工	委员	中国	武汉市测绘研究院	企业专家	1
5	杨华先	男	1965	教授级高工	委员	中国	湖北省地理信息局	企业专家	1
6	姚宜斌	男	1976	教授	委员	中国	武汉大学	校内专家	1
7	邹进贵	男	1972	教授	委员	中国	武汉大学	校内专家	1

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

### 三、人才培养情况

#### (一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	测绘类	18级/19级	690	25875
2	测绘工程	15级/16级/17级	877	194646
3	测绘工程（卓越工程师班）	15级/16级/17级	98	41060
4	导航工程	15级/16级/17级	150	37352
5	地球物理学	15级/16级/17级/18级/19级	124	20948
6	地理科学类	18级	30	360
7	地理信息科学	18级	75	1800
8	土地资源管	18级	30	360
9	人文地理与城乡规划	18级	20	240
10	遥感科学与技术	18级	90	1080

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

#### (二) 实验教学资源情况

实验项目资源总数	700 余个
年度开设实验项目数	670 个
年度独立设课的实验课程	32 门
实验教材总数	17 种
年度新增实验教材	0 种

注：(1) 实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。(2) 实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。(3) 实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

#### (三) 学生获奖情况

学生获奖人数	34 人
学生发表论文数	12 篇
学生获得专利数	7 项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

## 四、教学改革与科学研究情况

### (一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	测绘工程大学生创新能力培养体系研究与实践	鄂教高函[2017]1号 2016011	花向红	邹进贵 王中全# 汪志明# 向东	2016-2019	1.0	a类
2	测绘工程专业虚拟仿真实践教学模式的研究与实践	鄂教高函[2018]12号 2017006	向东	邹进贵 花向红 章迪 汪志明#	2017-2020	1.0	a类
3	测量平差仿真辅助教学系统开发	鄂教高函[2018]12号 2017035	曾文宪	邱卫宁# 姚宜斌 方兴 吴云	2017-2020	1.0	a类
4	珞珈山人防工程专业实习场地建设——地下工程测量创新实践教学研究与实践	鄂教高函[2019]2号 2018005	黄声享	梅文胜 向东 刘冠兰 罗喻真	2018-2021	1.0	a类
5	‘数字地形测量学课程实训’一体化服务与管理系统研发	鄂教高函[2019]2号 2018028	邢诚	史俊波 张鹏	2018-2021	1.0	a类

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目(课题)名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是中心固定人员。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注\*，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为a、b两类，a类课题指以示范中心为主的课题；b类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

### (二) 承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	卫星大地测量学理论与方法及其应用	210900017	李建成	许才军 申文斌 姚宜斌 张小红	2018-2023	210	自然科学基金
2	海岸带区域大地水准确定的几个关键问题研究	210900020	褚永海	李大炜 汪海洪	2018-2021	55.2	
3	基于先进地震成像和大地测量反演算法确定智利地区高分辨地壳结构及其变形特征		刘洋	温扬茂		30	
4	巴颜喀拉块体的现今三维地壳形变与构造活动研究	210900021	温扬茂	汪建军 刘洋	2018-2021	27.6	
5	南天山西段现今地壳运动特征及其变形模式	210900053	温扬茂			21.5	
6	大地测量计算机代数分析及可视化研究	210900032	申文斌			53	
7	基于多源地学观测数据的地球十年尺度日长变化的机理研究	210900057	丁浩			26.5	

8	基于全球大地测量观测的地幔滞弹性研究	210900024	丁浩		2018-2021	28.4
9	10800阶地球重力场模型的椭球谐展开数值算法	210900054	王正涛	黄海兰 李大炜		31.58
10	$\mu\text{m}$ 级 GEO/GNSS-LEO 高低卫星跟踪模式确定地表浅层物质迁移的关键技术研究	210900022	王正涛		2018-2021	26.8
11	融合多源卫星观测数据精确量化长江流域水资源时空演变特性	210900062	王正涛			8.65
12	宽刈幅高度计反演海洋重力场的关键技术研究	210900056	金涛勇	黄海兰 暴景阳		31.5
13	利用 GNSS 掩星技术监测 ENSO 信号在大气层的传播	210900027	罗佳	钟波	2018-2021	27.6
14	联合 GRACE/GRACE-FO 和 GNSS 形变数据反演连续精细的区域地表质量变化	210900055	钟波			25.5
15	卫星测高波形去噪及其在近岸测高数据精化中的应用	210900061	汪海洪	褚永海		31.5
16	我国自主高精度 $2' \times 2'$ 空间分辨率全球重力场模型构建的研究	210900023	徐新禹		2018-2021	27.6
17	我国南北地震带地壳介质变化与强震发生的关系研究	210900063	张双喜			20
18	融合地震波数据和土壤基础信息获取浅地表重要水文参数方法研究		张煜		2018-2021	27.6
19	GNSS 多系统紧组合相对定位模型与关键技术	210900026	刘万科	张小红	2018-2021	27.6
20	BDS-3 全球星座新信号体制下相位/码偏差建模与非差模糊度快速固定关键技术	210900058	李星星			32
21	多频率多系统 GNSS 实时高频精密钟差快速估计关键技术	210900025	李星星		2018-2021	56.8
22	多频多模 GNSS 广义码偏差参数化方法及其精确估计	210900029	郭斐		2018-2021	27.6
23	基于少量地面控制源的多层高动态空间信息网的时空基准研究		王甫红	刘万科		27.69
24	利用多 GNSS 掩星任务资料研究全球平流层重力波活动及其气候特征	210900028	徐晓华		2018-2021	27.6
25	基于非差非组合模型的模糊度固定运动学定轨方法研究	210900013	张守建			12.6
26	三维激光扫描点云模型快速构建和质量评价关键技术研究	210900011	花向红			14

27	基于多尺度点云比对的滑坡表面形变探测与评估理论方法研究	210900050	刘冠兰			14.4	重点研发	
28	广义通用平差模型的建立及其估计理论研究	210900010	曾文宪			18		
29	Errors-In-Variables 模型的贝叶斯估计理论研究	210900019	方兴		2018-2021	27.6		
30	倾斜摄影与地面移动测量组网观测数据融合处理技术研究	210900018	闫利		2018-2021	25.2		
31	耦合变分模型与深度先验的视频遥感图像空-谱分辨率增强方法研究	210900060	袁强强			22.5		
32	遥感信息处理与应用	210900051	袁强强			72		
33	案事件现场勘验与目标关联分析关键技术研究	211100008	陈长军	赵前胜 罗年学		54.35		
34	多源大数据深度学习的PM2.5浓度反演技术	211100002	袁强强			1.52		
35	现场四维重建与信息融合技术研究	211100007	闫利	谢洪		308.16		
36	突发事件案例与情景融合推演的决策支持技术	211100014	李英冰	孙海燕		48.76		
37	出入境安全事件推演决策与应急指挥调度技术研究	211100011	胡春春			44		
38	协同精密定位(室内外大众用户精密多源协同定位技术)	211100001	姚宜斌	刘万科 王甫红 黄劲松 张守建 张万威		312.23		
39	基于多系统融合的ZH-01精密定轨(2018YFC1503502-01)		徐晓华			7		
40	全球和区域参考框架建立及快速解算技术		周晓慧	陈华		31.72		
41	卫星导航地基增强地面参考接收机的数据测试与评估		吴云	郭斐		16.4725		
42	中国大陆主要活动构造断裂带的分段运动特征研究	211100012	许才军	温扬茂		149.78		
43	高精度三维形变场测量技术与方法		刘洋			26.698		
44	星载重力场数据处理技术	211100018	钟波			20		
45	综合利用空间观测技术的大地震孕育发生变形时空特征研究	211100017	汪建军	陈庭		62.2		
46	应急大数据分析方法与一张图指挥调度技术	211100015	巢佰崇	尹晖		62		
47	验潮站网布设与水位观测	240100064	暴景阳		2019	26.91		
48	相对重力测量预处理系统	250001163	褚永海	徐新禹 金涛勇		36.27		
49	基于***关键技术研究	240100061	邓非		2018-2019	10		
50	XXX在轨标定工具、XX参数配置工具	250001226	李星星	吕翠仙	2018-2021	130		GF项目

51	基于 xxx 单点定位技术研究	250001203	李星星		2018-2019	21	其他部委
52	***信息系统采购项目	240100065	李英冰		2019-2020	11.34	
53	XXXXXXXXX 试验验证	240100053	刘万科	王甫红朱智勤 张小红张万威	2018-2019	24	
54	基于云***融合与动态分发		刘异			12	
55	面向***服务软件		刘异			3	
56	基于****修正研究	250001309	桑吉章	王甫红		10	
57	空间 XXXXXX 衰减预报研究	250001313	桑吉章	刘万科		35	
58	GNSS***验证		史俊波			3.2	
59	***软件研制	250001235	王甫红	张万威	2017-2019	38	
60	****内插****	250001144	王正涛			4	
61	****系数****	250001145	王正涛			4	
62	新型****软件研制合同	250001294	王正涛			20	
63	高程基准转换模型构建技术	212000244	徐新禹	褚永海 金涛勇 邹贤才		94.95	
64	西部高精度影像图制作	240100060	闫利		2018-2021	356	
65	*****分类与识别		袁强强			20	
66	图像****技术		袁强强			5	
67	面向****测图技术		詹总谦			30	
68	双天线***取技术研究	250001084	詹总谦			1	
69	通用***立体**技术		詹总谦			5	
70	*****分系统	212000243	张小红	王甫红 朱智勤	2017-2020	105	
71	国家***平台技术系统研发	211100009	赵前胜		2017-2019	45	
72	地理信息强国发展战略研究	212000249	李建成	闫利 褚永海 邹贤才 金涛勇 徐新禹		124.98	
73	国家超级计算武汉中心(预研)		李建成			1000	
74	面向国家重大战略的地理信息保障应用技术	212000247	李建成			60	
75	第四批国家“万人计划”科技创新领军人才	212000248	张小红		2019-2021	30	
76	天然气水合物海底浅表层声学探测数据处理方法及应用(2018)	240100050	赵建虎			4.5	
77	WIFI/INS 组合定位关键技术研究	240100063	花向红			1.75	
78	基于北斗的交通运输卫星导航增强服务性能指标建立关键技术研究	240100062	花向红			2.5	
79	空地一体三维地籍测量与建模技术研究	240100056	邓非			8	
80	精密工程与工业测量国家测绘地理信息局重点		徐亚明			20	
81	融合多源卫星重力和海空重力测量数据反演高精度高分辨率地球重力场模型(国家重点实验室)		钟波			3	



82	卫星重力场局部建模方法研究	240100054	钟波			2	省 财 政 科 研
83	中科院战略性先导科技专项子课题		袁强强			15	
84	面向自动驾驶的城市复杂环境高精度导航定位关键技术	220100020	张小红	刘万科 郭斐 朱智勤	2019-2021	140	
85	时空大数据支持的长江经济带大气PM2.5连续动态监测技术		袁强强			20	
86	BDS/GNSS多源时间序列分析及速度模型优化		周晓慧			5	
87	微型化测绘合成孔径雷达研究	220100022	张涛 a			5	
88	阿尔金断裂带强震应力转移及其与周边断层应力相互作用的数值模拟研究	220100023	汪建军			5	
89	三峡库区蓄水对长江流域水储量变化及其与ENSO关系的影响研究	220100024	金涛勇			5	
90	北斗、IMU/MEMS、视觉等多源传感器融合的智能移动机器人无缝精密定位关键技术研究	220100021	李星星			100	

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

### （三）研究成果

#### 1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种机耕面积自动测算方法、装置及系统	201610905778.6	中国	张涛、徐亚明	发明	独立
2	基于频谱分析的入侵目标监测定位方法与系统	201710401739.7	中国	张涛	发明	独立
3	表征大气各向异性的对流层映射函数模型的构建方法	201610831005.8	中国	章迪	发明	独立
4	斜距交会方法及系统	201810292326.4	中国	章迪、邹进贵	发明	独立
5	大地水准面确定中球面地形直接影响严密方法及系统	201710154424.7	中国	李建成、邹贤才	发明	独立
6	基于GPS增强的GLONASS、RTK定位方法	201611248217.X	中国	姚宜斌、许超铃 胡明贤、孔建	发明	合作第一
7	国家三维坐标系与任意地方平面坐标系间七参数转换方法	201610580387.1	中国	姚宜斌、孔建、 许超铃、张良	发明	合作第一
8	GLONASS频间偏差精确估计方法	201710279037.6	中国	姚宜斌、胡明贤、 孔建、许超铃	发明	合作第一
9	GLONASS频间偏差单历元快速估计方法	201710279027.2	中国	姚宜斌、胡明贤、 孔建、许超铃	发明	合作第一
10	GNSS/SINS紧组合滤波平滑的高精度快速算法	201611065215.7	中国	张小红、朱锋 陶贤露	发明	合作第一
11	一种模糊度固定的PPP/SINS紧组合定位定姿方法	201710876429.0	中国	张小红、朱锋、 张钰玺	发明	合作第一

12	惯性辅助的多频多模GNSS周跳修复方法及系统	201710444722.X	中国	张小红、朱锋、李盼	发明	合作第一
13	一种多频多模GNSS广义绝对码偏差估计方法	201711127678.6	中国	张小红、郭斐、任晓东	发明	合作第一
14	核安全壳表面缺陷自动检测方法	201610148986.6	中国	徐亚明、邢诚、黄晶晶、束进芳、田鹏、王震、陈凯	发明	合作第一
15	一种高精度室外增强现实空间信息显示系统及方法	201710423420.4	中国	郭际明、许毅、方孟元	发明	合作第一
16	基于站间相关性空间结构函数建构的GNSS成像方法	201811552232.2	中国	周晓慧、姜卫平、杨艺林、范文蓝、刘洋	发明	合作第一
17	全球重力场模型反演方法	201810333372.4	中国	吴汤婷、徐新禹、卢立果、赵永奇	发明	合作第二
18	一种高精度GNSS电离层TEC观测值提取方法	201711168739.3	中国	任晓东、张小红、李星星、袁勇强、解为良	发明	合作第二
19	一种基于RSSI最大值进行RSSI去除噪声的室内位置定位方法	201711014770.1	中国	薛卫星、花向红、邱卫宁、张伟、赵朋	发明	合作第二
20	数字地形测量学课程实训——无人机图像浏览软件	2019SR1184306	中国	邢诚	软件	独立
21	数字地形测量学课程实训——服务端管理软件	2019SR1175184	中国	邢诚、史俊波、黄永帅	软件	合作第一
22	数字地形测量学课程实训——踏勘点位记录软件	2019SR1184265	中国	邢诚、史俊波、黄永帅	软件	合作第一
23	结构化室内三维模型重建软件	2019SR0028341	中国	闫利、谢洪、单瑾、张登铄、俞思帆	软件	合作第一
24	无人机实时SLAM处理软件	2019SR0025342	中国	谢洪、张登铄、闫利、魏峰、单瑾	软件	合作第一
25	无人机航线规划与飞行控制软件	2019SR0305416	中国	陈长军、何杨、刘金诺、张雄、蒋文利、王刚	软件	合作第一
26	GNSS接收天线相位中心标定软件	2019SR1287702	中国	刘万科、柯维	软件	合作第一
27	卫星测高潮汐改正软件	2019SR0604550	中国	金涛勇、李大炜、高贤文	软件	合作第一
28	大地测量学基础教学软件	2019SR0761472	中国	史俊波、欧阳晨皓	软件	合作第一
29	激光点云地铁竣工数据处理系统	2019SR0899314	中国	梅文胜、于安斌、巩健、刘尚炜、韩木林	软件	合作第一
30	激光点云地铁隧道结构横断面处理系统	2019SR0901723	中国	梅文胜、于安斌、巩健、刘尚炜、韩木林	软件	合作第一
31	卫星导航观测数据仿真软件	2019SR0903811	中国	刘万科、姜秋晨	软件	合作第一
32	卫星重力梯度数据的时变效应改正软件	2019SR0945590	中国	钟波、刘滔、李贤炮	软件	合作第一
33	地铁隧道断面图自动绘制软件	2019SR0996444	中国	田朋举、花向红	软件	合作第二
34	基于2D霍夫变换和octree的建筑物面状特征分割软件	2019SR0996156	中国	田朋举、花向红	软件	合作第二
35	高精度GNSS/惯性数据融合处理软件	2019SR0317832	中国	朱锋、张小红、胡昊杰	软件	合作第二
36	三维射线追踪对流层延迟计算软件	2019SR0578955	中国	越洋、章迪、杨磊、钟雯、张卉冉	软件	合作第二

37	GNSS 激光测距交会定点系统	2019SR0582288	中国	夏纯熙 章迪 方田野 王庆云 白沂杭 唐传红	软件	合作第二
38	构造大地测量制图软件	2019SR1356654	中国	房哲 江国焰 许才军	软件	合作其他
39	WiFi / 蓝牙融合室内定位系统	2019SR0899258	中国	张昌庆、熊官敬、李桢、张新红、黄劲松	软件	合作其他

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-其他。(以下类同)

## 2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	COMPARISON OF VARIANCE CONCEPTS INTERPRETED BY TWO MEASUREMENT THEORIES	Ye, XM (Ye, Xiaoming)[1]; Ding, SJ (Ding, Shijun)[1]	JOURNAL OF NONLINEAR AND CONVEX ANALYSIS	卷: 20 期: 7 页: 1307-1316	SCI (E)	独立完成
2	Hyperspectral Image Denoising Employing a Spatial-Spectral Deep Residual Convolutional Neural Network	Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1,2]; Zhang, Q (Zhang, Qiang)[1]; Li, J (Li, Jie)[1]; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[2,3]; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[2,4]	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	卷: 57 期: 2 页: 1205-1218	SCI (E)	合作第一
3	GNSS RTK Positioning Augmented with Large LEO Constellation	Li, XX (Li, Xingxing)[1]; Lv, HB (Lv, Hongbo)[1]; Ma, FJ (Ma, Fujian)[1]; Li, X (Li, Xin)[1]; Liu, JH (Liu, Jinghui)[1]; Jiang, ZH (Jiang, Zihao)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 3	SCI (E)	合作第一
4	Real-time capturing of seismic waveforms using high-rate BDS, GPS and GLONASS observations: the 2017 Mw 6.5 Jiuzhaigou earthquake in China	Li, Xingxing; Zheng, Kai; Li, Xin; Liu, Gang; Ge, Maorong; Wickert, Jens; Schuh, Harald	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 1	SCI (E)	合作第一
5	Ionospheric F2-Layer critical frequency retrieved from COSMIC radio occultation: A statistical comparison with measurements from a meridional ionosonde chain over Southeast Asia	Luo, J (Luo, Jia) <sup>[1,2]</sup> ; Sun, FF (Sun, Fangfang) <sup>[1]</sup> ; Xu, XH (Xu, Xiaohua) <sup>[1,3]</sup> ; Wang, H (Wang, Han) <sup>[1]</sup>	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 68 期: 1 页: 686-699	SCI (E)	合作第一
6	Precise orbit determination for BDS3 experimental satellites using iGMAS and MGEX tracking networks	Li, XX (Li, Xingxing)[1,2]; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1]; Zhu, YT (Zhu, Yiting)[1]; Huang, JD (Huang, Jiande)[1]; Wu, JQ (Wu, Jiaqi)[1]; Xiong, Y (Xiong, Yun)[1]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1]; Li, X (Li, Xin)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 1 页: 103-117	SCI (E)	合作第一

7	Fusing High-Spatial-Resolution Remotely Sensed Imagery and OpenStreetMap Data for Land Cover Classification Over Urban Areas	Luo, NX (Luo, Nianxue)[1]; Wan, TL (Wan, Taili)[1]; Hao, HX (Hao, Huaixu)[1]; Lu, QK (Lu, Qikai)[1,2]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 1 文献号: 88	SCI (E)		合作第一
8	A Simplified BDS Broadcast Ephemeris and State Space Representative (SSR) Matching Method for BDS-Only Real-Time Precise Point Positioning (PPP)	Shi, JB (Shi, Junbo)[1,2]; Ouyang, CH (Ouyang, Chenhao)[1]; Peng, WJ (Peng, Wenjie)[1]; Huang, YS (Huang, Yongshuai)[1]; Xu, CQ (Xu, Chaoqian)[1,2]	IEEE ACCESS	卷: 7 页: 125205-125213	SCI (E)		合作第一
9	An improved pixel-based water vapor tomography model	Yao, YB (Yao, Yibin)[1,2]; Xin, LY (Xin, Linyang)[1]; Zhao, QZ (Zhao, Qingzhi)[3]	ANNALES GEOPHYSICAE	卷: 37 期: 1 页: 89-100	SCI (E)		合作第一
10	A fast calculation method of rolling times in the GNSS real-time compaction quality supervisory system	Huang, SX (Huang Shengxiang)[1,2]; Zhang, W (Zhang Wen)[1,2]	ADVANCES IN ENGINEERING SOFTWARE	卷: 128 页: 20-33	SCI (E)		合作第一
11	Estimation and analysis of differential code biases for BDS3/BDS2 using iGMAS and MGEX observations	Li, XX (Li, Xingxing)[1,2]; Xie, WL (Xie, Weiliang)[1]; Huang, JX (Huang, Jiaxin)[1]; Ma, TZ (Ma, Tengzhou)[1]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1]; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 3 页: 419-435	SCI (E)		合作第一
12	Seeking Optimal GNSS Radio Occultation Constellations Using Evolutionary Algorithms	Xu, XH (Xu, Xiaohua)[1,2]; Han, Y (Han, Yi)[1]; Luo, J (Luo, Jia)[1,3]; Wickert, J (Wickert, Jens)[4,5]; Asgarimehr, M (Asgarimehr, Milad)[4,5]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 5	SCI (E)		合作第一
13	Robust, Long-term Lake Level Change from Multiple Satellite Altimeters in Tibet: Observing the Rapid Rise of Ngangzi Co over a New Wetland	Wang, HH (Wang, Haihong)[1,2]; Chu, YH (Chu, Yonghai)[1,2]; Huang, ZK (Huang, Zhengkai)[3]; Hwang, C (Hwang, Cheinway)[4]; Chao, NF (Chao, Nengfang)[5]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 5	SCI (E)		合作第一
14	Geodetic network design and data processing for Hong Kong-Zhuhai-Macau link immersed tunnel	Huang, SX (Huang, Shengxiang)[1,2]; Li, GQ (Li, Guanqing)[1]; Wang, XP (Wang, Xinpeng)[1]; Zhang, W (Zhang, Wen)[1]	SURVEY REVIEW	卷: 51 期: 365 页: 114-122	SCI (E)		合作第一
15	FY-3D and FY-3C onboard observations for differential code biases estimation	Li, X (Li, Xingxing)[1,2]; Ma, TZ (Ma, Tengzhou)[1]; Xie, WL (Xie, Weiliang)[3]; Zhang, KK (Zhang, Keke)[1]; Huang, JX (Huang, Jiaxin)[1]; Ren, XD (Ren, Xiaodong)[1]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 2	SCI (E)		合作第一
16	Comprehensive Sediment Horizon Picking From Subbottom Profile Data	Zhao, JH (Zhao, Jianhu)[1,2]; Li, SB (Li, Shaobo)[1,2]; Zhang, HM (Zhang, Hongmei)[3]; Feng, J (Feng, Jie)[1,2]	IEEE JOURNAL OF OCEANIC ENGINEERING	卷: 44 期: 2 页: 524-534	SCI (E)		合作第一
17	Quality analysis of multi-GNSS raw observations and a velocity-aided positioning approach based on smartphones	Liu, WK (Liu, Wanke)[1,2,3]; Shi, X (Shi, Xiang)[1]; Zhu, F (Zhu, Feng)[1]; Tao, XL (Tao, Xianlu)[1]; Wang, FH (Wang, Fuhong)[1,2,3]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 8 页: 2358-2377	SCI (E)		合作第一
18	LEO constellation-augmented multi-GNSS for rapid PPP convergence	Li, XX (Li, Xingxing)[1,2]; Ma, FJ (Ma, Fujian)[1]; Li, X (Li, Xin)[1]; Lv, HB (Lv, Hongbo)[1]; Bian, L (Bian, Lang)[3]; Jiang, ZH (Jiang, Zihao)[1]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 5 页: 749-764	SCI (E)		合作第一

19	A comprehensive analysis of satellite-induced code bias for BDS-3 satellites and signals	Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2]; Li, X (Li, Xin)[1]; Lu, CX (Lu, Cuixian)[1]; Wu, MK (Wu, Mingkui)[1]; Pan, L (Pan, Lin)[1]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 9 页: 2822-2835	SCI (E)		合作第一
20	An improved robust Kalman filtering strategy for GNSS kinematic positioning considering small cycle slips	Liu, WK (Liu, Wanke)[1,2,3]; Li, JL (Li, Jianlong)[1]; Zeng, Q (Zeng, Qi)[1]; Guo, F (Guo, Fei)[1,2,3]; Wu, RP (Wu, Renpan)[1]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2,3]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 9 页: 2724-2734	SCI (E)		合作第一
21	The influence of the spatial and temporal collocation windows on the comparisons of the ionospheric characteristic parameters derived from COSMIC radio occultation and digisondes	Luo, J (Luo, Jia)[1,2]; Wang, H (Wang, Han)[1]; Xu, XH (Xu, Xiaohua)[1,3]; Sun, FF (Sun, Fangfang)[1]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 10 页: 3088-3101	SCI (E)		合作第一
22	Coseismic and Postseismic Deformation Associated with the 2018 M-w 7.9 Kodiak, Alaska, Earthquake from Low-Rate and High-Rate GPS Observations	Wen, YM (Wen, Yangmao)[1,2,3]; Guo, ZL (Guo, Zelong)[1]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1]; Xu, GY (Xu, Guangyu)[1]; Song, C (Song, Chuang)[1]	BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA	卷: 109 期: 3 页: 908-918	SCI (E)		合作第一
23	Cross-Domain Distance Metric Learning Framework With Limited Target Samples for Scene Classification of Aerial Images	Yan, L (Yan, Li)[1]; Zhu, RX (Zhu, Ruixi)[1]; Mo, N (Mo, Nan)[1]; Liu, Y (Liu, Yi)[1]	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	卷: 57 期: 6 页: 3840-3857	SCI (E)		合作第一
24	Establishment of a Real-Time Local Tropospheric Fusion Model	Yao, YB (Yao, Yibin)[1,2]; Xu, XY (Xu, Xingyu)[1]; Xu, CQ (Xu, Chaoqian)[1]; Peng, WJ (Peng, Wenjie)[1]; Wan, YY (Wan, Yangyang)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 11	SCI (E)		合作第一
25	GOCE-Derived Coseismic Gravity Gradient Changes Caused by the 2011 Tohoku-Oki Earthquake	Xu, XY (Xu, Xinyu)[1,2]; Ding, H (Ding, Hao)[1]; Zhao, YQ (Zhao, Yongqi)[1]; Li, J (Li, Jin)[3]; Hu, MZ (Hu, Minzhang)[4]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 11	SCI (E)		合作第一
26	Data decomposition method combining permutation entropy and spectral substitution with ensemble empirical mode decomposition	Huang, SX (Huang, Shengxiang)[1,2]; Wang, XP (Wang, Xinpeng)[1,3]; Li, CF (Li, Chenfeng)[1]; Kang, C (Kang, Chao)[1]	MEASUREMENT	卷: 139 页: 438-453	SCI (E)		合作第一
27	Monitoring the Variation of Vegetation Water Content with Machine Learning Methods: Point-Surface Fusion of MODIS Products and GNSS-IR Observations	Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1,2]; Li, SW (Li, Shuwen)[1]; Yue, LW (Yue, Linwei)[3]; Li, TW (Li, Tongwen)[4]; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[4,5,6]; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[5,7]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 12	SCI (E)		合作第一
28	The improvement in integer ambiguity resolution with INS aiding for kinematic precise point positioning	Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2,3]; Zhu, F (Zhu, Feng)[1]; Zhang, YX (Zhang, Yuxi)[1]; Mohamed, F (Mohamed, Freeshah)[3,4]; Zhou, WX (Zhou, Wuxing)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 7 页: 993-1010	SCI (E)		合作第一
29	A Hovercraft-Borne LiDAR and a Comprehensive Filtering Method for the Topographic Survey of Mudflats	Zhao, JH (Zhao, Jianhu)[1,2]; Chen, MY (Chen, Mingyi)[1,2]; Zhang, HM (Zhang, Hongmei)[3]; Zheng, G (Zheng, Gen)[1,2]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 14	SCI (E)		合作第一

30	Temporal and spatial movement characteristics of the Altyn Tagh fault inferred from 21years of InSAR observations	Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2,3] ; Zhu, S (Zhu, Sen)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 8 页: 1147-1160	SCI (E)		合作第一
31	Galileo and QZSS precise orbit and clock determination using new satellite metadata	Li, XX (Li, Xingxing)[1,2] ; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1] ; Huang, JD (Huang, Jiande)[1] ; Zhu, YT (Zhu, Yiting)[1] ; Wu, JQ (Wu, Jiaqi)[1] ; Xiong, Y (Xiong, Yun)[1] ; Li, X (Li, Xin)[1] ; Zhang, KK (Zhang, Keke)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 8 页: 1123-1136	SCI (E)		合作第一
32	Triple-frequency PPP ambiguity resolution with multi-constellation GNSS: BDS and Galileo	Li, XX (Li, Xingxing)[1,2] ; Li, X (Li, Xin)[1] ; Liu, GG (Liu, Gege)[1] ; Feng, GL (Feng, Guolong)[1] ; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1] ; Zhang, KK (Zhang, Keke)[1] ; Ren, XD (Ren, Xiaodong)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 8 页: 1105-1122	SCI (E)		合作第一
33	Seismic wave velocity change in hypocentral region of 2017 M(w)7. 1 Mexico earthquake from ambient noise of two stations	Wen, YM (Wen YangMao)[1,2,3] ; Gao, S (Gao Song)[1] ; Xu, CJ (Xu CaiJun)[1,2,3]	CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS-CHINESE EDITION	卷: 62 期: 8 页: 3024-3033	SCI (E)		合作第一
34	LEO Precise Orbit Determination with Inter-satellite Links	Li, XX (Li, Xingxing)[1] ; Jiang, ZH (Jiang, Zihao)[1] ; Ma, FJ (Ma, Fujian)[1] ; Lv, HB (Lv, Hongbo)[1] ; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1] ; Li, X (Li, Xin)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 18	SCI (E)		合作第一
35	Magnitudes of Gravity Wave Pseudomomentum Flux Derived by Combining COSMIC Radio Occultation and ERA-Interim Reanalysis Data	Xu, XH (Xu, Xiaohua)[1,2] ; Li, J (Li, Juan)[1] ; Luo, J (Luo, Jia)[1,3] ; Yu, DC (Yu, Daocheng)[1]	ATMOSPHERE	卷: 10 期: 10	SCI (E)		合作第一
36	Real-time estimation of multi-GNSS integer recovery clock with undifferenced ambiguity resolution	Li, XX (Li, Xingxing)[1] ; Xiong, Y (Xiong, Yun)[1] ; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1] ; Wu, JQ (Wu, Jiaqi)[1] ; Li, X (Li, Xin)[1] ; Zhang, KK (Zhang, Keke)[1] ; Huang, JX (Huang, Jiaxin)[1]	JOURNAL OF GEODESY	在线发表	SCI (E)		合作第一
37	Capturing coseismic displacement in real time with mixed single- and dual-frequency receivers: application to the 2018 Mw7.9 Alaska earthquake	Zheng, K (Zheng, Kai)[1,2] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1] ; Li, XX (Li, Xingxing)[1,2] ; Li, P (Li, Pan)[3] ; Sang, JZ (Sang, Jizhang)[1] ; Ma, TZ (Ma, Tengzhou)[1] ; Schuh, H (Schuh, Harald)[2,3]	GPS SOLUTIONS	卷: 23	SCI (E)		合作第二
38	Source parameters and seismogenic structure of the 2017 Mw 6.5 Mainling earthquake in the Eastern Himalayan Syntaxis (Tibet, China)	Li, Wei ; Xu, Caijun ; Yi, Lei ; Wen, Yangmao ; Zhang, Xu	JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES	期: 1	SCI (E)		合作第二
39	Complex deformation within the crust and upper mantle beneath SE Tibet revealed by anisotropic Rayleigh wave tomography	Wu, TF (Wu, Tengfei)[1,2] ; Zhang, SX (Zhang, Shuangxi)[2,3] ; Li, MK (Li, Mengkui)[2,3] ; Hong, M (Hong, Min)[4] ; Hua, YJ (Hua, Yujin)[3]	PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS	卷: 286 页: 165-178	SCI (E)		合作第二
40	An Automatic Key-Frame Selection Method for Monocular Visual	Lin, XH (Lin, Xiaohu)[1] ; Wang, FH (Wang, Fuhong)[1] ; Guo, L (Guo, Lei) ; Zhang, WW (Zhang,	IEEE ACCESS	卷: 7 页: 70742-70754	SCI (E)		合作第二



	Odometry of Ground Vehicle	Wanwei)				
41	Failure Rate Prediction Model of Substation Equipment Based on Weibull Distribution and Time Series Analysis	Wang, JJ (Wang, Jingjing)[1]; Yin, H (Yin, Hui)[1]	IEEE ACCESS	卷: 7	SCI (E)	合作第二
42	Missing Data Reconstruction for Remote Sensing Images With Weighted Low-Rank Tensor Model	Cheng, Q (Cheng, Qing)[1]; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[3]; Ng, MKP (Ng, Michael Kwok-Po)[3]; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[4]; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[5]	IEEE ACCESS	卷: 7 页: 142339-142352	SCI (E)	合作第二
43	Multi-Stage Matching Approach for Mobile Platform Visual Imagery	Chen, Y (Chen, Yu)[1]; Yan, L (Yan, Li)[1]; Xu, B (Xu, Bo)[1]; Liu, YX (Liu, Yuxuan)[3]	IEEE ACCESS	卷: 7 页: 160523-160535	SCI (E)	合作第二
44	Recent Surface Deformation in the Tianjin Area Revealed by Sentinel-1A Data	Zhang, TX (Zhang, Tengxu)[1]; Shen, WB (Shen, Wen-Bin)[1,2]; Wu, WH (Wu, Wenhao)[3]; Zhang, B (Zhang, Bao)[1]; Pan, YJ (Pan, Yuanjin)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 2	SCI (E)	合作第二
45	A novel WiFi indoor positioning strategy based on weighted squared Euclidean distance and local principal gradient direction	Zhang, W (Zhang, Wei)[1]; Hua, XH (Hua, Xianghong)[1]; Yu, KG (Yu, Kegen)[3]; Qiu, WN (Qiu, Weining)[1]; Zhang, SJ (Zhang, Shoujian)[1]; He, XX (He, Xiaoxing)[3]	SENSOR REVIEW	卷: 39 期: 1 页: 99-106	SCI (E)	合作第二
46	Class-Specific Anchor Based and Context-Guided Multi-Class Object Detection in High Resolution Remote Sensing Imagery with a Convolutional Neural Network	Mo, N (Mo, Nan)[1]; Yan, L (Yan, Li)[1]; Zhu, RX (Zhu, Ruixi)[1]; Xie, H (Xie, Hong)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 3	SCI (E)	合作第二
47	Improving the Performance of Galileo Uncombined Precise Point Positioning Ambiguity Resolution Using Triple-Frequency Observations	Liu, G (Liu, Gen)[1]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2,3]; Li, P (Li, Pan)[1,4]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 3	SCI (E)	合作第二
48	Insight into the 2016 Menyuan M-w 5.9 Earthquake with InSAR: A Blind Reverse Event Promoted by Historical Earthquakes	Xiong, W (Xiong, Wei)[1,2]; Chen, W (Chen, Wei)[3]; Zhao, B (Zhao, Bin)[3]; Wen, YM (Wen, Yangmao)[1]; Liu, G (Liu, Gang)[3]; Nie, ZS (Nie, Zhaosheng)[3]; Qiao, XJ (Qiao, Xuejun)[3]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1]	PURE AND APPLIED GEOPHYSICS	卷: 176 期: 2 页: 577-591	SCI (E)	合作第二
49	Monitoring and forecasting analysis of a landslide in Xinmo, Mao County, using Sentinel-1 data	Liu, YX (Liu, Yuxin)[1]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2,3]; Liu, Y (Liu, Yang)[1,2,3]	TERRESTRIAL ATMOSPHERIC AND OCEANIC SCIENCES	卷: 30 期: 1 页: 85-96	SCI (E)	合作第二
50	On the Relationship between Gravity Waves and Tropopause Height and Temperature over the Globe Revealed by COSMIC Radio Occultation Measurements	Yu, DC (Yu, Daocheng)[1]; Xu, XH (Xu, Xiaohua)[1,2]; Luo, J (Luo, Jia)[1,3]; Li, J (Li, Juan)[1]	ATMOSPHERE	卷: 10 期: 2	SCI (E)	合作第二
51	Improved PPP Ambiguity Resolution with the Assistance of Multiple LEO Constellations and	Li, X (Li, Xin)[1]; Li, XX (Li, Xingxing)[1,2]; Ma, FJ (Ma, Fujian)[1]; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1]; Zhang,	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 4	SCI (E)	合作第二

	Signals	KK (Zhang, Keke)[1] ; Zhou, F (Zhou, Feng)[3] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1]					
52	Evaluation and comparison of MODIS Collection 6.1 aerosol optical depth against AERONET over regions in China with multifarious underlying surfaces	Wang, Y (Wang, Yuan)[1] ; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[ 1,5,6 ] ; Li, TW (Li, Tongwen)[3] ; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[ 2,4,6 ] ; Zheng, L (Zheng, Li)[1] ; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[ 3,6 ]	ATMOSPHERIC ENVIRONMENT	卷: 200 页: 280-301	SCI (E)		合作第二
53	The 2017 M(w)6.6 Poso Earthquake: Implications for Extrusion Tectonics in Central Sulawesi	Wang, S (Wang, Shuai)[1] ; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1] ; Xu, WB (Xu, Wenbin)[3] ; Yin, Z (Yin, Zhi)[3] ; Wen, YM (Wen, Yangmao)[1] ; Jiang, GY (Jiang, Guoyan)[4]	SEISMOLOGICAL RESEARCH LETTERS	卷: 90 期: 2 页: 649-658 子辑: A	SCI (E)		合作第二
54	Real-Time Global Ionospheric Map and Its Application in Single-Frequency Positioning	Zhang, L (Zhang, Liang)[1] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[1,2] ; Peng, WJ (Peng, Wenjie)[1] ; Shan, LL (Shan, Lulu)[1] ; He, YL (He, Yulin)[1] ; Kong, J (Kong, Jian)[3]	SENSORS	卷: 19 期: 5	SCI (E)		合作第二
55	Coseismic slip distribution of 2015 Gorkha (Nepal) M(w)7.8 earthquake determined using the Helmert variance component estimation	Fang, J (Fang Jin)[1] ; Xu, CJ (Xu CaiJun)[1,2,3] ; Wen, YM (Wen YangMao)[1,2,3] ; Xu, GY (Xu GuangYu)[1] ; Ding, KH (Ding KaiHua)[4] ; He, P (He Ping)[5]	CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS-CHINESE EDITION	卷: 62 期: 3 页: 923-939	SCI (E)		合作第二
56	On the errors-in-variables model with inequality constraints of dependent variables for geodetic transformation	Zeng, W (Zeng, W.)[1] ; Fang, X (Fang, X.)[1] ; Lin, Y (Lin, Y.)[3] ; Huang, X (Huang, X.)[3] ; Yao, Y (Yao, Y.)[1]	SURVEY REVIEW	卷: 51 期: 365 页: 166-171	SCI (E)		合作第二
57	Accurate Reconstruction of the LoD3 Building Model by Integrating Multi-Source Point Clouds and Oblique Remote Sensing Imagery	Wen, XD (Wen, Xuedong)[1,2] ; Xie, H (Xie, Hong)[1] ; Liu, H (Liu, Hua)[3] ; Yan, L (Yan, Li)[1]	ISPRS INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-INFORMATION	卷: 8 期: 3	SCI (E)		合作第二
58	Improving Wi-Fi Fingerprint Positioning with a Pose Recognition-Assisted SVM Algorithm	Zhang, S (Zhang, Shuai)[1,2] ; Guo, JM (Guo, Jiming)[1,2] ; Luo, NX (Luo, Nianxue)[1] ; Wang, L (Wang, Lei)[3] ; Wang, W (Wang, Wei)[1] ; Wen, K (Wen, Kai)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 6	SCI (E)		合作第二
59	Estimating multi-frequency satellite phase biases of BeiDou using maximal decorrelated linear ambiguity combinations	Liu, G (Liu, Gen)[1] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2,3] ; Li, P (Li, Pan)[ 1,4 ]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 2	SCI (E)		合作第二
60	High-quality three-dimensional displacement fields from new-generation SAR imagery: application to the 2017 Ezgeleh, Iran, earthquake	He, P (He, Ping)[1] ; Wen, YM (Wen, Yangmao)[2,3] ; Xu, CJ (Xu, Caijun)[2,3] ; Chen, YG (Chen, Yunguo)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 4 页: 573-591	SCI (E)		合作第二
61	GPS inter-frequency clock bias estimation for both uncombined and ionospheric-free combined triple-frequency precise point positioning	Pan, L (Pan, Lin)[1,2] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2] ; Guo, F (Guo, Fei)[1] ; Liu, JN (Liu, Jingnan)[1]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 4 页: 473-487	SCI (E)		合作第二
62	Coseismic and Postseismic Deformation of the 2016 M-W 6.2 Lampa Earthquake, Southern Peru, Constrained by	Xu, GY (Xu, Guangyu)[1] ; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2,3] ; Wen, YM (Wen, Yangmao)[1,2,3] ; Yin, Z (Yin, Zhi)[4]	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH	卷: 124 期: 4 页: 4250-4272	SCI (E)		合作第二

	Interferometric Synthetic Aperture Radar						
63	A New Method of GPS Water Vapor Tomography for Maximizing the Use of Signal Rays	Yang, F (Yang, Fei)[1,2,3] ; Guo, JM (Guo, Jiming)[1,2,3] ; Shi, JB (Shi, Junbo)[1,2] ; Zhao, YZ (Zhao, Yinzi)[1,2] ; Zhou, L (Zhou, Lv)[4] ; Song, SD (Song, Shengdeng)[5]	APPLIED SCIENCES-BASEL	卷: 9 期: 7	SCI (E)		合作第二
64	Tightly combined GPS/Galileo RTK for short and long baselines: Model and performance analysis	Wu, MK (Wu, Mingkui)[1] ; Liu, WK (Liu, Wanke)[ 2,3,4 ] ; Wu, RP (Wu, Renpan)[5] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[ 2,3,4 ]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 7 页: 2003-2020	SCI (E)		合作第二
65	The 2016 Mw 6.0 Hutubi earthquake: A blind thrust event along the northern Tian Shan front Cheek	Wang, XH (Wang, Xiaohang)[1] ; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2,3] ; Wen, YM (Wen, Yangmao)[1,2,3] ; Wang, S (Wang, Shuai)[1] ; Xu, GY (Xu, Guangyu)[1] ; Xiao, ZH (Xiao, Zhuohui)[1] ; Fang, LH (Fang, Lihua)[4]	JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES	卷: 173 页: 79-87	SCI (E)		合作第二
66	Accurate propagation of debris orbit error via dynamic calibration and its cataloguing	Li, B (Li, Bin)[1] ; Sang, JZ (Sang, Jizhang)[1,2] ; Liu, HK (Liu, Hongkang)[1]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 8 页: 2422-2435	SCI (E)		合作第二
67	Real-time GPS satellite orbit and clock estimation based on OpenMP	Kuang, KF (Kuang, Kaifa)[1] ; Zhang, SJ (Zhang, Shoujian)[1] ; Li, JC (Li, Jiancheng)[1]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 8 页: 2378-2386	SCI (E)		合作第二
68	A new method for vertical stratification of zenith tropospheric delay	Hu, YF (Hu, Yufeng)[1] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[ 2,3,4 ]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 9 页: 2857-2866	SCI (E)		合作第二
69	Establishment and Assessment of a New GNSS Precipitable Water Vapor Interpolation Scheme Based on the GPT2w Model	Yang, F (Yang, Fei)[1,2,3] ; Guo, JM (Guo, Jiming)[1,3] ; Meng, XL (Meng, Xiaolin)[3] ; Shi, JB (Shi, Junbo)[1] ; Zhou, L (Zhou, Lv)[4]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 9	SCI (E)		合作第二
70	The relationships between PM2.5 and aerosol optical depth (AOD) in mainland China: About and behind the spatio-temporal variations	Yang, QQ (Yang, Qianqian)[1] ; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1,2] ; Yue, LW (Yue, Linwei)[3] ; Li, TW (Li, Tongwen)[4] ; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[4] ; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[5]	ENVIRONMENTAL POLLUTION	卷: 248 页: 526-535	SCI (E)		合作第二
71	Uncombined precise point positioning with triple-frequency GNSS signals	Cao, XY (Cao, Xinyun)[1] ; Li, JC (Li, Jiancheng)[1] ; Zhang, SJ (Zhang, Shoujian)[1] ; Kuang, KF (Kuang, Kaifa)[1] ; Gao, K (Gao, Kang)[1] ; Zhao, QZ (Zhao, Qingzhi)[3] ; Hu, H (Hu, Hong)[3]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 9 页: 2745-2756	SCI (E)		合作第二
72	Satellite availability and point positioning accuracy evaluation on a global scale for integration of GPS, GLONASS, BeiDou and Galileo	Pan, L (Pan, Lin)[1,2,3] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2,3] ; Li, XX (Li, Xingxing)[ 1,4 ] ; Li, X (Li, Xin)[1] ; Lu, CX (Lu, Cuixian)[4] ; Liu, JN (Liu, Jingnan)[1] ; Wang, QX (Wang, Qianxin)[5]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 9 页: 2696-2710	SCI (E)		合作第二
73	Magma system beneath Tengchong volcanic zone inferred from local earthquake seismic tomography	Hua, YJ (Hua, Yujin)[1,2] ; Zhang, SX (Zhang, Shuangxi)[1,2,3] ; Li, MK (Li, Mengkui)[1] ; Wu, TF (Wu, Tengfei)[4] ; Zou, CY (Zou, Chenyang)[1] ; Liu, L (Liu, Li)[5]	JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH	卷: 377 页: 1-16	SCI (E)		合作第二
74	Cycle Slip Detection and Repair for Dual-Frequency LEO Satellite GPS Carrier	Wei, H (Wei, Hui)[1] ; Li, JC (Li, Jiancheng)[1] ; Zhang, S (Zhang, Shoujian)[1] ; Xu, XY (Xu, Xinyu)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 11	SCI (E)		合作第二

	Phase Observations with Orbit Dynamic Model Information						
75	The 2018 Mw 7.5 Palu Earthquake: A Supershear Rupture Event Constrained by InSAR and Broadband Regional Seismograms	Fang, J (Fang, Jin)[1] ; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2,3] ; Wen, YM (Wen, Yangmao)[1,2,3] ; Wang, S (Wang, Shuai)[1] ; Xu, GY (Xu, Guangyu)[1] ; Zhao, YW (Zhao, Yingwen)[1] ; Yi, L (Yi, Lei)[ 4,5 ]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 11	SCI (E)		合作第二
76	Six-Year BDS-2 Broadcast Navigation Message Analysis from 2013 to 2018: Availability, Anomaly, and SIS UREs Assessment	Ouyang, CH (Ouyang, Chenhao)[1] ; Shi, JB (Shi, Junbo)[1,2] ; Shen, YR (Shen, Yuru)[1] ; Li, LH (Li, Lihong)[1]	SENSORS	卷: 19 期: 12	SCI (E)		合作第二
77	Gravity Field Model Determination Based on GOCE Satellite Point-Wise Accelerations Estimated from Onboard Carrier Phase Observations	Wu, TT (Wu, Tangting)[1] ; Li, JC (Li, Jiancheng)[1,2] ; Xu, XY (Xu, Xinyu)[1,2] ; Wei, H (Wei, Hui)[1,2] ; Kuang, KF (Kuang, Kaifa)[1] ; Zhao, YQ (Zhao, Yongqi)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 12	SCI (E)		合作第二
78	Differential Inter-System Biases Estimation and Initial Assessment of Instantaneous Tightly Combined RTK with BDS-3, GPS, and Galileo	Wu, MK (Wu, Mingkui)[1] ; Liu, WK (Liu, Wanke)[2,3] ; Wang, W (Wang, Wang)[3] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[ 2,3 ]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 12	SCI (E)		合作第二
79	Ionospheric Peak Parameters Retrieved from FY-3C Radio Occultation: A Statistical Comparison with Measurements from COSMIC RO and Digisondes Over the Globe	Wang, H (Wang, Han)[1] ; Luo, J (Luo, Jia)[1,2] ; Xu, XH (Xu, Xiaohua)[ 1,3 ]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 12	SCI (E)		合作第二
80	Obtaining High-Resolution Seabed Topography and Surface Details by Co-Registration of Side-Scan Sonar and Multibeam Echo Sounder Images	Shang, XD (Shang, Xiaodong)[1] ; Zhao, JH (Zhao, Jianhu)[1,2] ; Zhang, HM (Zhang, Hongmei)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 12	SCI (E)		合作第二
81	Performance analysis of indoor pseudolite positioning based on the unscented Kalman filter	Li, X (Li, Xin)[1] ; Zhang, P (Zhang, Peng)[3] ; Huang, GW (Huang, Guanwen)[1] ; Zhang, Q (Zhang, Qin)[1] ; Guo, JM (Guo, Jiming)[3] ; Zhao, YZ (Zhao, Yinzhi)[3] ; Zhao, QZ (Zhao, Qingzhi)[3]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 3	SCI (E)		合作第二
82	Influencing Factors of GNSS Differential Inter-System Bias and Performance Assessment of Tightly Combined GPS, Galileo, and QZSS Relative Positioning for Short Baseline	Wu, MK (Wu, Mingkui)[1] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[ 2,3,4 ] ; Liu, WK (Liu, Wanke)[ 2,3,4 ] ; Wu, RP (Wu, Renpan)[3] ; Zhang, RL(Zhang, Renlan)[1] ; Le, Y (Le, Yuan)[1] ; Wu, YX (Wu, Yuexia)[1]	JOURNAL OF NAVIGATION	卷: 72 期: 4 页: 965-986	SCI (E)		合作第二
83	Control survey for a 6.7 km immersed tunnel in Chinese Lingding ocean	Li, GQ (Li, Guanqing)[1] ; Huang, SX (Huang, Shengxiang)[1,2]	JOURNAL OF APPLIED GEODESY	卷: 13 期: 3 页: 257-265	SCI (E)		合作第二
84	Topographic effects up to gravitational curvatures of tesseroids: A case study in China	Deng, XL (Deng, Xiao-Le)[1,2] ; Shen, WB (Shen, Wen-Bin)[ 1,3 ]	STUDIA GEOPHYSICA ET GEODAETICA	卷: 63 期: 3 页: 345-366	SCI (E)		合作第二

85	Fault Slip Model of the 2018 Mw 6.6 Hokkaido Eastern Ibari, Japan, Earthquake Estimated from Satellite Radar and GPS Measurements	Guo, ZL (Guo, Zelong)[1]; Wen, YM (Wen, Yangmao)[1,2,3]; Xu, GY (Xu, Guangyu)[1]; Wang, S (Wang, Shuai)[1]; Wang, XH (Wang, Xiaohang)[1]; Liu, Y (Liu, Yang)[1,2,3]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2,3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 14	SCI (E)		合作第二
86	A Monocular Vision-Based Framework for Power Cable Cross-Section Measurement	Zhang, XM (Zhang, Xiaoming)[1,2]; Yin, H (Yin, Hui)[1,2]	ENERGIES	卷: 12 期: 15	SCI (E)		合作第二
87	The Influence of Geomagnetic Storm of 7-8 September 2017 on the Swarm Precise Orbit Determination	Zhang, KK (Zhang, Keke)[1]; Li, XX (Li, Xingxing)[1,2]; Xiong, C (Xiong, Chao)[3]; Meng, XG (Meng, Xiangguang)[3,4]; Li, X (Li, Xin)[1]; Yuan, YQ (Yuan, Yongqiang)[1]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1]	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SPACE PHYSICS	卷: 124 期: 8 页: 6971-6984	SCI (E)		合作第二
88	Semi-supervised center-based discriminative adversarial learning for cross-domain scene-level land-cover classification of aerial images	Zhu, RX (Zhu, Ruixi)[1]; Yan, L (Yan, Li)[1]; Mo, N (Mo, Nan)[1]; Liu, Y (Liu, Yi)[1]	ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING	卷: 155 页: 72-89	SCI (E)		合作第二
89	Potential Slichter Triplet Detection Using Global Superconducting Gravimeter Data	Luan, W (Luan, Wei)[1]; Shen, WB (Shen, WenBin)[1,2]; Ding, H (Ding, Hao)[1]; Zhang, TX (Zhang, Tengxu)[1,3]	SURVEYS IN GEOPHYSICS	卷: 40 期: 5 页: 1129-1150	SCI (E)		合作第二
90	Attention-Based Deep Feature Fusion for the Scene Classification of High-Resolution Remote Sensing Images	Zhu, RX (Zhu, Ruixi)[1]; Yan, L (Yan, Li)[1]; Mo, N (Mo, Nan)[1]; Liu, Y (Liu, Yi)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 17	SCI (E)		合作第二
91	The 2017 Noneruptive Unrest at the Caldera of Cerro Azul Volcano (Galapagos Islands) Revealed by InSAR Observations and Geodetic Modelling	Guo, Q (Guo, Qian)[1]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2,3]; Wen, YM (Wen, Yangmao)[1,2,3]; Liu, Y (Liu, Yang)[1,2,3]; Xu, GY (Xu, Guangyu)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 17	SCI (E)		合作第二
92	Extracting Typhoon Disaster Information from VGI Based on Machine Learning	Yu, J (Yu, Jiang)[1]; Zhao, QS (Zhao, Qiansheng)[1]; Chin, CS (Chin, Cheng Siong)[3]	JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND ENGINEERING	卷: 7 期: 9	SCI (E)		合作第二
93	Understanding the hydrocarbon prospect of Buzdar block, Southern Indus basin, Pakistan, by using 2-D seismic data: A case study	Hussain, H (Hussain, Hamid)[1]; Shuangxi, Z (Shuangxi, Zhang)[1,2,3]; Abid, M (Abid, Muhammad)[4]	CONTRIBUTIONS TO GEOPHYSICS AND GEODESY	卷: 49 期: 3 页: 249-263	SCI (E)		合作第二
94	A Calibration-Free Method Based on Grey Relational Analysis for Heterogeneous Smartphones in Fingerprint-Based Indoor Positioning	Zhang, S (Zhang, Shuai)[1,2]; Guo, JM (Guo, Jiming)[1,2]; Luo, NX (Luo, Nianxue)[1]; Zhang, D (Zhang, Di)[1]; Wang, W (Wang, Wei)[1]; Wang, L (Wang, Lei)[3]	SENSORS	卷: 19 期: 18	SCI (E)		合作第二
95	Characterizing inter-frequency bias and signal quality for GLONASS satellites with triple-frequency transmissions	Pan, L (Pan, Lin)[1,2,3]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[2,3]; Guo, F (Guo, Fei)[2,3]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 64 期: 7 页: 1398-1414	SCI (E)		合作第二
96	A comparison of three widely used GPS triple-frequency precise	Pan, L (Pan, Lin)[1,2]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[3]; Liu, JN (Liu, Jingnan)[3]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 4	SCI (E)		合作第二

	point positioning models						
97	Hybrid Noise Removal in Hyperspectral Imagery With a Spatial-Spectral Gradient Network	Zhang, Q (Zhang, Qiang)[1]; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[2,3]; Li, J (Li, Jie)[3]; Li, XX (Li, Xinxin)[4]; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[3,5]; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[1,3]	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	卷: 57 期: 10 页: 7317-7329 7	SCI (E)		合作第二
98	Complete three-dimensional near-field surface displacements from imaging geodesy techniques applied to the 2016 Kumamoto earthquake	He, P (He, Ping)[1]; Wen, YM (Wen, Yangmao)[3]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[3]; Chen, YG (Chen, Yunguo)[1]	REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT	卷: 232	SCI (E)		合作第二
99	Ingestion of GIM-derived TEC data for updating IRI-2016 driven by effective IG indices over the European region	Liu, L (Liu, Lei)[1,2]; Yao, YB (Yao, Yibin)[1,3,4]; Zou, SS (Zou, Shasha)[3]; Kong, J (Kong, Jian)[5]; Shan, LL (Shan, Lulu)[1]; Zhai, CZ (Zhai, Changzhi)[1]; Zhao, CJ (Zhao, Cunjie)[1]; Wang, YK (Wang, Youkun)[1,6]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 10 页: 1911-1930	SCI (E)		合作第二
100	Mitigation of Unmodeled Error to Improve the Accuracy of Multi-GNSS PPP for Crustal Deformation Monitoring	Zheng, K (Zheng, Kai)[1,2]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1]; Li, XX (Li, Xingxing)[1]; Li, P (Li, Pan)[3]; Chang, X (Chang, Xiao)[2,4]; Sang, JZ (Sang, Jizhang)[1]; Ge, MR (Ge, Maorong)[3]; Schuh, H (Schuh, Harald)[2,3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 19	SCI (E)		合作第二
101	An Offline Coarse-To-Fine Precision Optimization Algorithm for 3D Laser SLAM Point Cloud	Dai, JC (Dai, Jicheng)[1]; Yan, L (Yan, Li)[1]; Liu, H (Liu, Hua)[3]; Chen, CJ (Chen, Changjun)[1]; Huo, L (Huo, Liang)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 20	SCI (E)		合作第二
102	Large-scale MODIS AOD products recovery: Spatial-temporal hybrid fusion considering aerosol variation mitigation	Wang, Y (Wang, Yuan)[1]; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1,5,6]; Li, TW (Li, Tongwen)[3]; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[2,4,6]; Zheng, L (Zheng, Li)[1]; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[3,6]	ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING	卷: 157 页: 1-12	SCI (E)		合作第二
103	Precipitable water vapor fusion: an approach based on spherical cap harmonic analysis and Helmert variance component estimation	Zhang, B (Zhang, Bao)[1]; Yao, YB (Yao, Yibin)[1]; Xin, LY (Xin, Linyang)[1]; Xu, XY (Xu, Xingyu)[1]	JOURNAL OF GEODESY	在线发表	SCI (E)		合作第二
104	Assessment of L5 frequency on real-time GPS orbit and clock estimation	Kuang, KF (Kuang, Kaifa)[1]; Zhang, SJ (Zhang, Shoujian)[1]; Li, JC (Li, Jiancheng)[1]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 64 期: 11 页: 2189-2198	SCI (E)		合作第二
105	Real-time coseismic deformations from adaptively tight integration of high-rate GNSS and strong motion records	Zang, JF (Zang, Jianfei)[1]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[1,2]; Chen, GX (Chen, Guanxu)[1]; Wen, Q (Wen, Qiang)[3]; Fan, SJ (Fan, Shijie)[4]	GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL	卷: 219 期: 3 页: 1757-1772	SCI (E)		合作第二
106	GNSS-derived PWV and comparison with radiosonde and ECMWF ERA-Interim data over mainland China	Zhao, QZ (Zhao, Qingzhi)[1]; Yao, YB (Yao, Yibin)[3]; Yao, WQ (Yao, Wanqiang)[1]; Zhang, SB (Zhang, Shubi)[3]	JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND SOLAR-TERRRESTRIAL PHYSICS	卷: 182	SCI (E)		合作第二

107	Earth rotation deceleration/acceleration due to semidiurnal oceanic/atmospheric tides: Revisited with new calculation	Na, SH (Na, Sung-Ho)[1] ; Shen, WB (Shen, Wenbin)[3] ; Cho, J (Cho, Jungho)[3] ; Seo, K (Seo, Kiweon)[4] ; Shin, YH (Shin, Young-Hong)[5] ; Park, KD(Park, Kwan-Dong)[ 6 ] ; Youm, K (Youm, Kookyoun)[4] ; Yoo, SM (Yoo, Sung-Moon)[3]	GEODESY AND GEODYNAMICS	卷: 10 期: 1 页: 37-41	SCI (E)		合作第二
108	A Novel ISAR Imaging Method for Maneuvering Target Based on AM-QFM Model Under Low SNR Environment	Li, L (Li, Li)[1,2] ; Yan, L (Yan, Li)[1] ; Li, D (Li, Dong)[3] ; Liu, HQ (Liu, Hongqing)[4] ; Zhang, CX (Zhang, Chengxiang)[3]	IEEE ACCESS	卷: 7 页: 140499-140512	SCI (E)		合作第二
109	Studies of precipitable water vapour characteristics on a global scale	Zhao, QZ (Zhao, Qingzhi)[1] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[2,3] ; Yao, WQ (Yao, Wanqiang)[1]	INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING	卷: 40 期: 1 页: 72-88	SCI (E)		合作第二
110	1Hz GPS satellites clock correction estimations to support high-rate dynamic PPP GPS applied on the Severn suspension bridge for deflection detection	Tang, X (Tang, Xu)[1] ; Li, XX (Li, Xingxing)[3] ; Roberts, GW (Roberts, Gethin Wyn)[5] ; Hancock, CM (Hancock, Craig Matthew)[3] ; de Ligt, H (de Ligt, Huib)[3] ; Guo, F (Guo, Fei)[4]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 2	SCI (E)		合作第二
111	Accuracy and reliability of tropospheric wet refractivity tomography with GPS, BDS, and GLONASS observations	Zhao, QZ (Zhao, Qingzhi)[1] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[2,3] ; Cao, XY (Cao, Xinyun)[3] ; Yao, WQ (Yao, WanQiang)[1]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 9 页: 2836-2847	SCI (E)		合作第二
112	Multipath extraction and mitigation for high-rate multi-GNSS precise point positioning	Zheng, K (Zheng, Kai)[1,2] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1] ; Li, P (Li, Pan)[3] ; Li, XX (Li, Xingxing)[1] ; Ge, MR (Ge, Maorong)[3] ; Guo, F (Guo, Fei)[1] ; Sang, JZ (Sang, Jizhang)[1] ; Schuh, H (Schuh, Harald)[ 2,3 ]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 10 页: 2037-2051	SCI (E)		合作第二
113	Improved orbit prediction of LEO objects with calibrated atmospheric mass density model	Chen, JY (Chen, Junyu)[1] ; Du, JL (Du, Jianli)[1] ; Sang, JZ (Sang, Jizhang)[1,2]	JOURNAL OF SPATIAL SCIENCE	卷: 64 期: 1 页: 97-110	SCI (E)		合作其他
114	Walker: Continuous and Precise Navigation by Fusing GNSS and MEMS in Smartphone Chipsets for Pedestrians	Zhu, F (Zhu, Feng)[1] ; Tao, XL (Tao, Xianlu)[1] ; Liu, WK (Liu, Wanke)[1] ; Shi, X (Shi, Xiang)[1] ; Wang, FH(Wang, Fuhong)[1] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,2]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 2	SCI (E)		合作其他
115	Multi-Time Scale Analysis of Regional Aerosol Optical Depth Changes in National-Level Urban Agglomerations in China Using Modis Collection 6.1 Datasets from 2001 to 2017	Zhang, L (Zhang, Lei)[1] ; Zhang, M (Zhang, Ming)[3] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 2	SCI (E)		合作其他
116	Comparisons between the WRF data assimilation and the GNSS tomography technique in retrieving 3-D wet refractivity fields in Hong Kong	Xiong, ZH (Xiong, Zhaohui)[1] ; Zhang, B (Zhang, Bao)[1] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[1]	ANNALES GEOPHYSICA E	卷: 37 期: 1 页: 25-36	SCI (E)		合作其他
117	Tentative design of SBSS constellations for LEO debris catalog maintenance	Du, JL (Du, Jianli)[1] ; Chen, JY (Chen, Junyu)[1] ; Li, B (Li, Bin)[1] ; Sang, JZ (Sang, Jizhang)[1]	ACTA ASTRONAUTICA	卷: 155 页: 379-388	SCI (E)		合作其他
118	Separation and Recovery of Geophysical Signals Based on the Kalman	Wang, XL (Wang, Xiaolong)[1] ; Luo, ZC (Luo, Zhicai)[2,3] ; Zhong, B (Zhong,	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 4	SCI (E)		合作其他

	Filter with GRACE Gravity Data	Bo)[ 1,4 ] ; Wu, YH (Wu, Yihao)[ 5,6 ] ; Huang, ZK(Huang, Zhengkai)[ 7 ] ; Zhou, H (Zhou, Hao)[3] ; Li, Q (Li, Qiong)[3]					
119	Multi-GNSS Relative Positioning with Fixed Inter-System Ambiguity	Chen, H (Chen, Hua)[1,2] ; Jiang, WP (Jiang, Weiping)[3] ; Li, JC (Li, Jiancheng)[1,2]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 4	SCI (E)		合作其他
120	A New GPS SNR-based Combination Approach for Land Surface Snow Depth Monitoring	Zhou, W (Zhou, Wei)[1,2] ; Liu, LL (Liu, Lilong)[1,2] ; Huang, LK (Huang, Liangke)[1,2,3] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[4] ; Chen, J (Chen, Jun)[4] ; Li, SQ (Li, Songqing)[1,2]	SCIENTIFIC REPORTS	卷: 9	SCI (E)		合作其他
121	Changes in Groundwater Level Possibly Encourage Shallow Earthquakes in Central Australia: The 2016 Petermann Ranges Earthquake	Wang, S (Wang, Shuai)[1,2] ; Xu, WB (Xu, Wenbin)[1] ; Xu, CJ (Xu, Caijun)[3] ; Yin, Z (Yin, Zhi)[3] ; Burgmann, R (Burgmann, Roland)[4,5] ; Liu, L (Liu, Lin)[ 6 ] ; Jiang, GY (Jiang, Guoyan)[ 6 ]	GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS	卷: 46 期: 6 页: 3189-3198	SCI (E)		合作其他
122	Possible seismo-ionospheric precursor of the 12 February 2014 Yutian earthquake in China	Yang, J (Yang, Jian)[1,2,3] ; Zhou, YY (Zhou, Yiyao)[2,3] ; Lin, J (Lin, Jian)[2,3] ; Su, FF (Su, Fanfan)[2,3] ; Shen, WB (Shen, Wenbin)[1]	JOURNAL OF EARTH SYSTEM SCIENCE	卷: 128 期: 3	SCI (E)		合作其他
123	Spatio-Temporal Relationship and Evolution of Socioeconomic Factors and PM2.5 in China During 1998-2016	Yang, Y (Yang, Yi)[1] ; Li, J (Li, Jie)[3] ; Zhu, GB (Zhu, Guobin)[1] ; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[ 2,3 ]	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	卷: 16 期: 7	SCI (E)		合作其他
124	A space surveillance satellite for cataloging high-altitude small debris	Du, JL (Du, Jianli)[1] ; Lei, XX (Lei, Xiangxu)[1] ; Sang, JZ (Sang, Jizhang)[1]	ACTA ASTRONAUTICA	卷: 157 页: 268-275	SCI (E)		合作其他
125	Dual-Antenna GNSS Integrated With MEMS for Reliable and Continuous Attitude Determination in Challenged Environments	Zhu, F (Zhu, Feng)[1] ; Hu, ZK (Hu, Zengke)[1] ; Liu, WK (Liu, Wanke)[1] ; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1]	IEEE SENSORS JOURNAL	卷: 19 期: 9 页: 3449-3461	SCI (E)		合作其他
126	A SAR change detection method based on the consistency of single-pixel difference and neighbourhood difference	Cui, B (Cui, Bin)[1,2] ; Zhang, YH (Zhang, Yonghong)[3] ; Yan, L (Yan, Li)[1] ; Wei, JJ (Wei, Jujie)[3] ; Huang, QL (Huang, Qinglun)[3]	REMOTE SENSING LETTERS	卷: 10 期: 5 页: 488-495	SCI (E)		合作其他
127	Extracting and classifying typhoon disaster information based on volunteered geographic information from Chinese Sina microblog	Zhao, QS (Zhao, Qiansheng)[1] ; Chen, Z (Chen, Zi)[3] ; Liu, C (Liu, Chang)[1] ; Luo, NX (Luo, Nianxue)[1]	CONCURRENCY AND COMPUTATION-PRACTICE & EXPERIENCE	卷: 31 期: 9 特刊: SI	SCI (E)		合作其他
128	Geodetic and model data reveal different spatio-temporal patterns of transient mass changes over Greenland from 2007 to 2017	Zhang, B (Zhang, Bao)[1,2] ; Liu, L (Liu, Lin)[3] ; Khan, SA (Khan, Shafaqat Abbas)[3] ; van Dam, T (van Dam, Tonie)[4] ; Bjork, AA(Bjork, Anders Anker)[5] ; Peings, Y (Peings, Yannick)[ 6 ] ; Zhang, EZ (Zhang, Enze)[3] ; Bevis, M (Bevis, Michael)[ 7 ] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[1] ; Noel, B (Noel, Brice)[ 8 ]	EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS	卷: 515 页: 154-163	SCI (E)		合作其他
129	Precise Onboard Real-Time Orbit Determination with a Low-Cost Single-Frequency	Gong, XW (Gong, Xuewen)[1,2] ; Guo, L (Guo, Lei)[1] ; Wang, FH (Wang, Fuhong)[1] ; Zhang, WW (Zhang, Wanwei)[1] ; Sang, JZ(Sang,	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 11	SCI (E)		合作其他



	GPS/BDS Receiver	Jizhang[1]; Ge, MR (Ge, Maorong)[3]; Schuh, H (Schuh, Harald)[3]					
130	An Unsupervised SAR Change Detection Method Based on Stochastic Subspace Ensemble Learning	Cui, B (Cui, Bin)[1,2]; Zhang, YH (Zhang, Yonghong)[3]; Yan, L (Yan, Li)[1]; Wei, JJ (Wei, Jujie)[3]; Wu, HA (Wu, Hong'an)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 11	SCI (E)		合作其他
131	A new datum jump detection and mitigation method of Real-Time Service (RTS) clock products	Zhang, L (Zhang, Liang)[1]; Yang, HZ (Yang, Hongzhou)[3]; Yao, YB (Yao, Yibin)[1]; Gao, Y (Gao, Yang)[3]; Xu, CQ (Xu, Chaoqian)[1]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 3	SCI (E)		合作其他
132	Study on integrated cycle slip handling using GPS/Galileo combined observations	Zhao, L (Zhao, Lei)[1]; Zhu, KM (Zhu, Kemin)[1]; Zhang, SJ (Zhang, Shoujian)[1]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 3	SCI (E)		合作其他
133	Reducing the Effect of Positioning Errors on Kinematic Raw Doppler (RD) Velocity Estimation Using BDS-2 Precise Point Positioning	Duan, SL (Duan, Shunli)[1]; Sun, W (Sun, Wei)[1]; Ouyang, CH (Ouyang, Chenhao)[3]; Chen, XY (Chen, Xinyu)[3]; Shi, JB (Shi, Junbo)[3]	SENSORS	卷: 19 期: 13	SCI (E)		合作其他
134	Spatial-Spectral Fusion by Combining Deep Learning and Variational Model	Shen, HF (Shen, Huanfeng)[1,2]; Jiang, MH (Jiang, Menghui)[1]; Li, J (Li, Jie)[3]; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[2,3]; Wei, YC (Wei, Yanchong)[4]; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[2,5]	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	卷: 57 期: 8 页: 6169-6181	SCI (E)		合作其他
135	A Global Model for Estimating Tropospheric Delay and Weighted Mean Temperature Developed with Atmospheric Reanalysis Data from 1979 to 2017	Sun, ZY (Sun, Zhangyu)[1]; Zhang, B (Zhang, Bao)[1]; Yao, YB (Yao, Yibin)[1]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 16	SCI (E)		合作其他
136	Geodetic and hydrological measurements reveal the recent acceleration of groundwater depletion in North China Plain	Zhao, Q (Zhao, Qian)[1]; Zhang, B (Zhang, Bao)[3]; Yao, YB (Yao, Yibin)[3]; Wu, WW (Wu, Weiwei)[1]; Meng, GJ (Meng, Guojie)[1]; Chen, Q (Chen, Qiang)[3]	JOURNAL OF HYDROLOGY	卷: 575 页: 1065-1072	SCI (E)		合作其他
137	Common Mode Component and Its Potential Effect on GPS-Inferred Three-Dimensional Crustal Deformations in the Eastern Tibetan Plateau	Pan, YJ (Pan, Yuanjin)[1]; Chen, RZ (Chen, Ruizhi)[1,2]; Ding, H (Ding, Hao)[3]; Xu, XY (Xu, Xinyu)[3]; Zheng, G (Zheng, Gang)[4]; Shen, WB (Shen, Wenbin)[3]; Xiao, YX (Xiao, YiXin)[3]; Li, SY (Li, Shuya)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 17	SCI (E)		合作其他
138	Hyperspectral image denoising with bilinear low rank matrix factorization	Fan, HX (Fan, Huixin)[1]; Li, J (Li, Jie)[1]; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1,2,3]; Liu, XX (Liu, Xinxin)[4]; Ng, M (Ng, Michael)[5]	SIGNAL PROCESSING	卷: 163 页: 132-152	SCI (E)		合作其他
139	Performance evaluation of real-time global ionospheric maps provided by different IGS analysis centers	Ren, XD (Ren, Xiaodong)[1,2]; Chen, J (Chen, Jun)[1,3]; Li, XX (Li, Xingxing)[1]; Zhang, XH (Zhang, Xiaohong)[1,3,4]; Freeshah, M (Freeshah, Mohamed)[4,5]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 4	SCI (E)		合作其他
140	Estimation of snow depth using pseudorange and carrier phase observations of GNSS single-frequency signal	Li, YW (Li, Yunwei)[1]; Chang, X (Chang, Xin)[1]; Yu, KG (Yu, Kegen)[3]; Wang, SY (Wang, Shuyao)[1]; Li, JC (Li, Jiancheng)[1,3]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 4	SCI (E)		合作其他

141	Antinoise Hyperspectral Image Fusion by Mining Tensor Low-Multilinear-Rank and Variational Properties	Li, J (Li, Jie)[1] ; Liu, XX (Liu, Xinxin)[3] ; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1,3] ; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[ 3,4 ] ; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[ 3,5 ]	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	卷: 57 期: 10 页: 7832-7848	SCI (E)		合作其他
142	Spatial-Spectral Fusion in Different Swath Widths by a Recurrent Expanding Residual Convolutional Neural Network	He, J (He, Jiang)[1] ; Li, J (Li, Jie)[1] ; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1] ; Li, HF (Li, Huifang)[3] ; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 19	SCI (E)		合作其他
143	Spatial-Spectral Fusion in Different Swath Widths by a Recurrent Expanding Residual Convolutional Neural Network	He, J (He, Jiang)[1] ; Li, J (Li, Jie)[1] ; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[1] ; Li, HF (Li, Huifang)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 19	SCI (E)		合作其他
144	An ERA5-Based Model for Estimating Tropospheric Delay and Weighted Mean Temperature Over China With Improved Spatiotemporal Resolutions	Sun, ZY (Sun, Zhangyu)[1] ; Zhang, B (Zhang, Bao)[1] ; Yao, YB (Yao, Yibin)[1]	EARTH AND SPACE SCIENCE	在线发表	SCI (E)		合作其他
145	Sea Surface Height Estimation with Multi-GNSS and Wavelet De-noising	Chen, FD (Chen, Fade)[1] ; Liu, LL (Liu, Lilong)[2,3] ; Guo, F (Guo, Fei)[1]	SCIENTIFIC REPORTS	卷: 9	SCI (E)		合作其他
146	Context pyramidal network for stereo matching regularized by disparity gradients	Kang, JH (Kang, Junhua)[1,2] ; Chen, L (Chen, Lin)[3] ; Deng, F (Deng, Fei)[1] ; Heipke, C (Heipke, Christian)[3]	ISPRS JOURNAL OF PHOTOGRAMMETRY AND REMOTE SENSING	卷: 157 页: 201-215	SCI (E)		合作其他
147	Sea bottom line tracking in side-scan sonar image through the combination of points density clustering and chains seeking	Wang, AX (Wang, Aixue)[1,2,3] ; Church, I (Church, Ian)[3] ; Gou, J (Gou, Jun)[4] ; Zhao, JH (Zhao, Jianhu)[ 1,3 ]	JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY	在线发表	SCI (E)		合作其他
148	Undifferenced zenith tropospheric modeling and its application in fast ambiguity recovery for long-range network RTK reference stations	Chen, DZ (Chen, Dezhong)[1] ; Ye, SR (Ye, Shirong)[1] ; Xu, CJ (Xu, Caijun)[3] ; Jiang, WP (Jiang, Weiping)[1] ; Jiang, P (Jiang, Peng)[3]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 1	SCI (E)		合作其他
149	A Novel NLOS Mitigation Algorithm for UWB Localization in Harsh Indoor Environments	Yu, KG (Yu, Kegen)[1,2] ; Wen, K (Wen, Kai)[3] ; Li, YB (Li, Yingbing)[3] ; Zhang, S (Zhang, Shuai)[3] ; Zhang, KF (Zhang, Kefei)[ 1,3 ]	IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY	卷: 68 期: 1 页: 68 6-699	SCI (E)		合作其他
150	Effective Cycle Slip Detection and Repair for PPP/INS Integrated Systems	Yang, S (Yang, Sheng)[1] ; Li, LL (Li, Leilei)[2,3] ; Liu, JB (Liu, Jingbin)[ 1,4,5,6 ] ; Chen, QS (Chen, Qusen)[ 7 ] ; Ding, XW (Ding, Xuewen)[ 8 ] ; Sun, HX (Sun, Hongxing)[ 1,4 ] ; Wu, Y (Wu, Yu)[3] ; Ren, CH (Ren, Chunhua)[3] ; Hu, N (Hu, Ning)[3]	SENSORS	卷: 19 期: 3	SCI (E)		合作其他
151	Lake level changes in the Tibetan Plateau from Cryosat-2, SARAL, ICESat, and Jason-2 altimeters	Hwang, C (Hwang, Cheinway)[1] ; Cheng, YS (Cheng, Yung-Sheng)[1] ; Yang, WH (Yang, Wan-Hsin)[1] ; Zhang, GQ (Zhang, Guoqing)[3] ; Huang, YR (Huang, Yong-Ruei)[1] ; Shen, WB (Shen, Wen-Bin)[3] ; Pan,	TERRESTRIAL ATMOSPHERIC AND OCEANIC SCIENCES	卷: 30 期: 1 页: 33-50	SCI (E)		合作其他

		YJ (Pan, Yuanjin)[3]					
152	Introduction to the special issue on Tibet: Contemporary geodetic-geophysical observations and interpretations	Hwang, C (Hwang, Cheinway)[1]; Shen, WB (Shen, Wen-Bin)[3]; Shum, CK (Shum, C. K.)[3,4]; Song, XD (Song, Xiaodong)[2,5]	TERRESTRIAL ATMOSPHERIC AND OCEANIC SCIENCES	卷: 30 期: 1 页: 1-5	SCI (E)		合作其他
153	A New Global Total Electron Content Empirical Model	Feng, JD (Feng, Jiandi)[1,2,3]; Han, BM (Han, Baomin)[1,3]; Zhao, ZZ (Zhao, Zhenzhen)[1]; Wang, ZT (Wang, Zhengtao)[4]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 6	SCI (E)		合作其他
154	A Controllable Success Fix Rate Threshold Determination Method for GNSS Ambiguity Acceptance Tests	Wang, L (Wang, Lei)[1,2]; Chen, RZ (Chen, Ruizhi)[1,2]; Shen, LL (Shen, Lili)[3]; Zheng, F (Zheng, Fu)[4]; Feng, YM (Feng, Yanming)[5]; Guo, JM (Guo, Jiming)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 7	SCI (E)		合作其他
155	NLOS Mitigation in Sparse Anchor Environments with the Misclosure Check Algorithm	Wang, L (Wang, Lei)[1,2]; Chen, RZ (Chen, Ruizhi)[1,2]; Shen, LL (Shen, Lili)[3]; Qiu, HY (Qiu, Haiyang)[4]; Li, M (Li, Ming)[1,2]; Zhang, P (Zhang, Peng)[1];	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 7	SCI (E)		合作其他
156	Pansharpening for Cloud-Contaminated Very High-Resolution Remote Sensing Images	Meng, XC (Meng, Xiangchao)[1]; Shen, HF (Shen, Huanfeng)[3]; Yuan, QQ (Yuan, Qiangqiang)[3]; Li, HF (Li, Huifang)[3]; Zhang, LP (Zhang, Liangpei)[4,5]; Sun, WW (Sun, Weiwei)[6]	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	卷: 57 期: 5 页: 2840-2854	SCI (E)		合作其他
157	A method for the repair of cycle slip using double-differenced velocity estimation for GNSS RTK positioning	Chen, DZ (Chen, Dezhong)[1]; Ye, SR (Ye, Shirong)[1]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[3]; Jiang, WP (Jiang, Weiping)[1]; Li, SW (Li, Shuwen)[3]; Xia, PF (Xia, Pengfei)[1]; Jiang, P (Jiang, Peng)[4]	ADVANCES IN SPACE RESEARCH	卷: 63 期: 9 页: 2809-2821	SCI (E)		合作其他
158	Source Characteristics of the 2017 Ms 7.0 Jiuzhaigou, China, Earthquake and Implications for Recent Seismicity in Eastern Tibet	Liu, G (Liu, Gang)[1,2]; Xiong, W (Xiong, Wei)[1,3]; Wang, Q (Wang, Qi)[3]; Qiao, XJ (Qiao, Xuejun)[1]; Ding, KH (Ding, Kaihua)[4]; Li, XX (Li, Xingxing)[3]; Yang, SM (Yang, ShaoMin)[1]	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH	卷: 124 期: 5 页: 4895-4915	SCI (E)		合作其他
159	Afterslip evolution on the crustal ramp of the Main Himalayan Thrust fault following the 2015 Mw 7.8 Gorkha (Nepal) earthquake	Jiang, GY (Jiang, Guoyan)[1,6]; Wang, YB (Wang, Yuebing)[3]; Wen, YM (Wen, Yangmao)[3]; Liu, YJ (Liu, Yajing)[4]; Xu, C (Xu, Chong)[5]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[3]	TECTONOPHYSICS	卷: 75 期: 8 页: 29-43	SCI (E)		合作其他
160	Glacial Isostatic Adjustment, Intraplate Strain, and Relative Sea Level Changes in the Eastern United States	Ding, KH (Ding, Kaihua)[1]; Freymueller, JT (Freymueller, Jeffrey T.)[2,3]; Wang, Q (Wang, Qi)[4]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[5]	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH	卷: 124 期: 6 页: 6056-6071	SCI (E)		合作其他
161	Insight into the 2017 Mainling M-w 6.5 earthquake: a complicated thrust event beneath the Namche Barwa syntaxis	Xiong, W (Xiong, Wei)[1]; Chen, W (Chen, Wei)[1]; Wen, YM (Wen, Yangmao)[3]; Liu, G (Liu, Gang)[1]; Nie, ZS (Nie, Zhaosheng)[1]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[3]	EARTH PLANETS AND SPACE	卷: 71	SCI (E)		合作其他
162	A new troposphere tomography algorithm with a truncation factor model (TFM) for GNSS	Zhao, QZ (Zhao, Qingzhi)[1]; Zhang, KF (Zhang, Kefei)[2,3]; Yao, YB (Yao, Yibin)[4]; Li, X (Li, Xin)[5]	GPS SOLUTIONS	卷: 23 期: 3	SCI (E)		合作其他

	networks						
163	Retrieval of Tropospheric Refractivity Profiles Using Slant Tropospheric Delays Derived From a Single Ground-Based Global Navigation Satellite System Station	Xia, PF (Xia, Pengfei)[1,2]; Ye, SR (Ye, Shirong)[1]; Guo, M (Guo, Min)[3]; Jiang, WP (Jiang, Weiping)[1]; Xu, CJ (Xu, Caijun)[4]	EARTH AND SPACE SCIENCE	卷: 6 期: 7 页: 1081-1097	SCI (E)		合作其他
164	Consistency and analysis of ionospheric observables obtained from three precise point positioning models	Xiang, Y (Xiang, Yan)[1]; Gao, Y (Gao, Yang)[1]; Shi, JB (Shi, Junbo)[3]; Xu, CQ (Xu, Chaoqian)[3]	JOURNAL OF GEODESY	卷: 93 期: 8 页: 1161-1170	SCI (E)		合作其他
165	Water-land classification using three-dimensional point cloud data of airborne LiDAR bathymetry based on elevation threshold intervals	Zhao, XL (Zhao, Xinglei)[1]; Wang, XY (Wang, Xiaoyang)[1]; Zhao, JH (Zhao, Jianhu)[3]; Zhou, FN (Zhou, Fengnian)[3]	JOURNAL OF APPLIED REMOTE SENSING	卷: 13 期: 3	SCI (E)		合作其他
166	Ground Control Point-Free Unmanned Aerial Vehicle-Based Photogrammetry for Volume Estimation of Stockpiles Carried on Barges	He, HQ (He, Haiqing)[1]; Chen, T (Chen, Ting)[3]; Zeng, HE (Zeng, Huaen)[3]; Huang, SX (Huang, Shengxiang)[4]	SENSORS	卷: 19 期: 16	SCI (E)		合作其他
167	Detecting Water Diversion Fingerprints in the Danjiangkou Reservoir from Satellite Gravimetry and Altimetry Data	Chao, NF (Chao, Nengfang)[1,2]; Chen, G (Chen, Gang)[1]; Luo, ZC (Luo, Zhicai)[3]; Wang, ZT (Wang, Zhengtao)[4]; Li, FP (Li, Fupeng)[4]	SENSORS	卷: 19 期: 16	SCI (E)		合作其他
168	Snow Depth Estimation with GNSS-R Dual Receiver Observation	Yu, KG (Yu, Kegen)[1]; Wang, SY (Wang, Shuyao)[3]; Li, YW (Li, Yunwei)[3]; Li, JC (Li, Jiancheng)[3]	REMOTE SENSING	卷: 11 期: 17	SCI (E)		合作其他
169	Evidence of Mid- and Low-Latitude Nighttime Ionospheric E-F Coupling: Coordinated Observations of Sporadic E Layers, F-Region Field-Aligned Irregularities, and Medium-Scale Traveling Ionospheric Disturbances	Liu, Y (Liu, Yi)[1]; Zhou, C (Zhou, Chen)[1]; Tang, Q (Tang, Qiong)[1]; Kong, J (Kong, Jian)[3]; Ni, BB (Ni, Binbin)[1]; Yao, YB (Yao, Yibin)[3]; Zhao, ZY (Zhao, Zhengyu)[1]	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	卷: 57 期: 10 页: 7547-7557	SCI (E)		合作其他
170	Study on the plasmaspheric Weddell Sea Anomaly based on COSMIC onboard GPS measurements	Chen, P (Chen, Peng)[1]; Li, QZ (Li, Qinzhen)[1]; Yao, YB (Yao, Yibin)[2,3]; Yao, WQ (Yao, WanQiang)[1]	JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND SOLAR-TERRRESTRIAL PHYSICS	卷: 192 特刊: SI	SCI (E)		合作其他
171	Influencing factors on the accuracy of local geoid model	Jalal, SJ (Jalal, Shazad Jamal)[1,2]; Musa, TA (Musa, Tajul Ariffin)[1]; Shen, WB (Shen, WenBin)[3];	GEODESY AND GEODYNAMICS	卷: 10 期: 6 页: 439-445	SCI (E)		合作其他
172	机载中波红外影像分类性能分析	闫利; 李青山; 王嫣然; 叶志云	遥感信息	5 期: : 7-14	CSCD		合作第一
173	基于 FIR 滤波的磁静期电离层-磁层磁场信号分离	郭斐; 邱耀东; 王正涛	武汉大学学报 (信息科学版)	卷: 44 期: 06 页: 844-850	EI		合作第一
174	利用双台站背景噪声分析 2017 年墨西哥 M <sub>w</sub> 7.1 地震震源区的地震波速变化	温扬茂; 高松; 许才军	地球物理学报	2019 年 08 期: 3024-3033	EI		合作第一
175	门源 Mw5.9 级地震形变 InSAR 观测及区域断裂带深部几何形态	刘洋; 许才军; 温扬茂	武汉大学学报 (信息科学版)	卷: 44 期: 07 页: 1035-104	EI		合作第一

				2			
176	轻便型变形监测雷达的研制与基本性能测试	张涛; 姚宜斌; 邹进贵; 周吕; 徐进军	测绘工程	2019年05期 页: 39-43+50	CSCD		合作第一
177	一种改进的机载激光测深深度偏差模型	赵建虎; 吴敬文; 赵兴磊; 周丰年	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44期: 03 页: 328-333	EI		合作第一
178	一种适用于星载GPS自主定轨的地球引力近似计算改进方法	龚学文; 王甫红	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44期: 03 页: 371-377	EI		合作第一
179	一种直线特征的近景影像绝对定向算法	邓非; 杨璐宏; 颜青松	测绘科学	2019年09期 页: 19-28+34	CSCD		合作第一
180	自由设站轨道直线度测量方法与精度分析	徐进军; 赖慧斌; 邵洋洋	测绘通报	2019年S2期 页: 145-148	CSCD		合作第一
181	Bevis公式在不同高度面的适用性以及基于近地大气温度的全球加权平均温度模型	姚宜斌; 孙章宇; 许超铃	测绘学报	2019年03期 页: 276-285	EI		合作第一
182	SLAM激光点云整体精配准位姿图技术	闫利; 戴集成; 谭骏祥; 刘华; 陈长军	测绘学报	2019年03期 页: 313-321	EI		合作第一
183	港珠澳大桥沉管隧道施工控制网布设研究	黄声享; 李冠青; 张文; 王新鹏	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44期: 5 页: 640-647	EI		合作第一
184	顾及非线性高程归算的全球加权平均温度模型	姚宜斌; 孙章宇; 许超铃; 徐星宇	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44期: 01 页: 106-111	EI		合作第一
185	海底控制网测量和解算中的几个关键问题	赵建虎; 梁文彪	测绘学报	2019年09期 页: 1197-1202	EI		合作第一
186	核安全壳外观缺陷检查软件设计与实现	邢诚; 黄晶晶; 徐亚明	测绘通报	2019年S2期 页: 242-246	CSCD		合作第一
187	地铁隧道点云断面拟合中的问题讨论	徐进军; 王振华; 李潇	工程勘察	2019年01期 页: 46-50	EI		合作第一
188	基于Android的移动端自动放样系统设计与实现	张赛; 黄声享; 张文	测绘通报	2019年S2期 页: 181-184	CSCD		合作第二
189	基于WiFi室内定位的AP综合选择策略分析	张帅; 郭际明; 许毅; 王威; 胡纪元	测绘通报	2019年S2期 页: 1-5	CSCD		合作第二
190	基于二维形变场的地基SAR精度验证与分析	周吕; 郭际明; 胡纪元; 章迪; 陈明; 杨飞	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44期: 02 页: 289-295	EI		合作第二
191	基于摄影测量的自动照准方法	杨丁亮; 邹进贵	测绘通报	2019年S2期 页: 44-47+71	CSCD		合作第二
192	激光扫描技术在回转窑动态检测中的应用	蔡礼贤; 邹进贵	测绘通报	2019年S2期 页: 117-121	CSCD		合作第二
193	利用GPS数据反演中国红河断裂带活动特性	徐文; 许才军; 肖卓辉; 王帅	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44期: 5 页: 706-713	EI		合作第二
194	利用交叉小波技术分析三峡水库蓄排水过程对库区降雨量的影响	谢萍; 张双喜; 汪海洪; 吴腾飞; 蔡剑锋	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44期: 06 页: 821-829+907	EI		合作第二
195	利用蓝牙信号强度的端端协同定位	张昌庆; 黄劲松	导航定位学报	卷:7期: 02 页: 18-24	CSCD		合作第二
196	利用三维激光扫描技术检测建筑物平整度及垂	王二民; 郭际明; 杨飞; 宋胜登; 于旭阳	测绘通报	2019年06期 页:	CSCD		合作第二

	直度			85-88			
197	利用组合算法反演球体分层模型的断层参数	尹建鹏; 许才军	武汉大学学报 (信息科学版)	卷:44 期:09 页: 1320-1327	EI		合作第二
198	千寻北斗地基增强系统在滑坡监测的应用	黄永帅; 史俊波; 欧阳晨皓; 张丽	测绘通报	2019年S2 期页: 154-156+160	CSCD		合作第二
199	融合GNSS和加速度计监测数据的超高建筑动态特性分析	王亚荣; 黄声享; 匡翠林	测绘通报	2019年08 期页: 14-19	CSCD		合作第二
200	融合GNSS气象参数的BP神经网络雾霾预测研究	周永江; 姚宜斌; 颜笑; 赵存洁	大地测量与地球动力学	11期页: 1148-1152	CSCD		合作第二
201	三维激光靶球球心整体最小二乘拟合方法研究	卢主兴; 郭际明; 宋胜登; 李宇翔; 章迪	测绘通报	2019年S2 期页: 48-51	CSCD		合作第二
202	三维激光点云的降噪算法对比研究	鲁冬冬; 邹进贵	测绘通报	2019年S2 期页: 102-105	CSCD		合作第二
203	贪心策略的影像连接点自动筛选方法	巩雪萍; 邓非	测绘科学	网络首发 页数:9	CSCD		合作第二
204	温度递减率对加权平均温度的影响	刘劲宏; 姚宜斌; 桑吉章	大地测量与地球动力学	2019年06 期页: 639-642	CSCD		合作第二
205	一种R树与格网结合的海量地铁隧道点云管理方法	于安斌; 梅文胜	武汉大学学报 (信息科学版)	卷:44 期:10 页: 1553-1559	EI		合作第二
206	一种基于GA-BP-MC神经网络的高铁桥墩沉降预测模型	冯绍权; 花向红; 陶武勇; 宣伟; 吴伟	测绘通报	2019年07 期页: 50-53+82	CSCD		合作第二
207	一种无像控点近景摄影测量方法	龚小强; 邹进贵; 孟丽媛	测绘通报	2019年S2 期页: 94-97	CSCD		合作第二
208	优化部分有理多项式系数的卫星影像精确定位	张夕宁; 邓非; 蒲生亮; 杨勇占	测绘科学	2019年11 期页: 176-183	CSCD		合作第二
209	自适应最优邻域尺寸选择的点云法向量估计方法	宣伟; 花向红; 邹进贵; 贺小星; 赵不钊	测绘科学	卷:44 期:10 页: 101-108+116	CSCD		合作第二
210	ENSO影响下的西太平洋地区海陆水储量变化分析	刘冰石; 邹贤才	武汉大学学报 (信息科学版)	卷:44 期:09 页: 1296-1303	EI		合作第二
211	GRACE/GOCE扩展重力场模型确定我国1985高程基准重力位的精度分析	赫林; 褚永海; 徐新禹; 张腾旭	地球物理学报	2019年06 期页: 2016-2026	EI		合作第二
212	GRACE时变信号恢复方法对比分析	刘冰石; 邹贤才	大地测量与地球动力学	卷:39 期:02 页: 204-209	CSCD		合作第二
213	GT-2A航空重力仪静态测量实验及性能分析	刘站科; 李建成; 肖学年; 张庆涛; 宛家宽; 李国鹏	武汉大学学报 (信息科学版)	卷:44 期:04 页: 482-488	EI		合作第二
214	GYROX II全站式陀螺仪在金特螺旋隧道测量中的研究应用	李小昱; 邹进贵	测绘通报	2019年S2 期页: 193-195+199	CSCD		合作第二

215	PM2.5 对地表温度的影响及其应用	刘劲宏; 姚宜斌; 桑吉章	大地测量与地球动力学	2019年05期 页: 502-505	CSCD		合作第二
216	WorldView 卫星 16 波段影像光谱特征分类	赵展; 闫利	遥感信息	2019年01期 页: 36-43	CSCD		合作第二
217	单站GPS确定航空重力测量载体运动加速度的方法与结果分析	刘站科; 李建成; 张小红; 郑凯; 肖学年; 苏春艳; 陈小英	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44 期:05 页:661-667	EI		合作第二
218	对流层顶的变化趋势对加权平均温度的影响	刘劲宏; 姚宜斌; 桑吉章; 雷祥旭	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44 期:10 页:1430-1435	EI		合作第二
219	航空测量场景下的中长基线动态定位方法	张钰玺; 张小红; 刘全海; 朱锋	测绘学报	2019年07期 页: 871-878	EI		合作第二
220	利用OpenStreetMap数据进行高空间分辨率遥感影像分类	郝怀旭; 万太礼; 罗年学	测绘通报	2019年07期 页: 69-72+126	CSCD		合作其他
221	利用三维激光扫描数据进行建筑物立面点云分割算法分析	贺亦峰; 胡荣; 邹进贵	测绘通报	2019年04期 页: 26-31	CSCD		合作其他
222	联合灰度突变和方向约束的浅剖层位自动拾取	李邵波; 周丰年; 赵建虎; 冯杰	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44 期:04 页:532-538	EI		合作其他
223	Android 水平位移即时监测终端软件的实现	欧阳晨皓; 黄永帅; 刘冠兰; 史俊波	测绘通报	期:03 页:86-90	CSCD		合作其他
224	BD-2 星载原子钟长期在轨性能评估	姜秋晨; 赵琳琳; 刘万科; 李子强	大地测量与地球动力学	10期 页:1047-1052	CSCD		合作其他
225	GNSS 变形监测时间序列的改进型 $3\sigma$ 粗差探测方法	吴浩; 卢楠; 邹进贵; 郭世泰	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44 期:09 页:1282-1288	EI		合作其他
226	北斗三号观测数据质量及定位精度初步评估	程军龙; 王旺; 马立辉; 刘万科	测绘通报	2019年08期 页: 1-7	CSCD		合作其他
227	多波束系统安装偏差整体校准的地形特征匹配方法	李铁; 周丰年; 赵建虎	测绘学报	2019年04期 页: 512-519	EI		合作其他
228	海洋时空基准网的进展与趋势	刘经南; 陈冠旭; 赵建虎; 高柯夫; 刘焱雄	武汉大学学报(信息科学版)	卷:44 期:01 页:17-37	EI		合作其他

注: (1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著, 一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物, 外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型: SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCI 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文 (CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文 (CSCD)、外文专著、中文专著; 国际会议论文集论文不予统计, 可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报, 但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著: 正式出版的学术著作。(4) 中文专著: 正式出版的学术著作, 不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者: 所有作者, 以出版物排序为准。

### 3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
----	--------	-------	-------------------------	---------------------	----------

1	实现轨道快速检测的测量小车	改装	针对轨道检测，设计了一款轨道检测车，在通过对安装在其上的各种测量设备和传感器间的定位和相互间的数据通讯，实现监测数据的实时处理，从而实现轨道的快速检测。	实用新型专利
2	一种基于气体采集装置的探空气球	改装	当气球体飞行高度到达预设高度值，电磁阀打开，气体分装盒采集高空气体样本，并将样本带回地面进行大气组分等方面的分析与研究。	实用新型专利

注：(1) 自制：实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举1—2项。

#### 4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	15 篇
国际会议论文数	9 篇
国内一般刊物发表论文数	22 篇
省部委奖数	12 项
其它奖数	2 项

注：国内一般刊物：除“(三) 2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

## 五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

### (一) 信息化建设情况

中心网址	http://lab.sgg.whu.edu.cn/	
中心网址年度访问总量	13026	人次
信息化资源总量	1502	Mb
信息化资源年度更新量	1000	Mb
虚拟仿真实验教学项目	23	项
中心信息化工作联系人	姓名	申丽丽
	移动电话	18062053695
	电子邮箱	<a href="mailto:llshen@sgg.whu.edu.cn">llshen@sgg.whu.edu.cn</a>

### (二) 开放运行和示范辐射情况

#### 1. 参加示范中心联席会活动情况



所在示范中心联席会学科组名称	力学土建学科组
参加活动的人次数	4 人次

## 2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	“图像处理中的数学和机器学习理论与方法”学术研讨会	武汉大学测绘学院	袁强强	160	2019年4月29日	全球性
2	第六届国际交叉学科论坛分论坛	武汉大学测绘学院	姚宜斌	220	2019年4月27-28日	全球性
3	“现代测量数据处理理论与方法学术研讨会 纪念於宗伟教授从教测绘70年”	武汉大学测绘学院	冯延明	40	2019年6月29-30日	全球性
4	中国测绘学会工程测量分会2019年学术年会	中国测绘学会工程测量分会	宋超智	300	2019年9月18-20日	全国性
5	中国地球物理学会勘探地球物理委员会物探技术交流会暨十届二次工作会	武汉大学测绘学院	李建成	40	2019年12月4日	全国性

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

## 3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	GNSS水汽精细监测及其应用进展	姚宜斌	第十届中国卫星导航年会	2019年5月22-25日	北京
2	GNSS global ionospheric modelling augmented by LEO constellation	张小红			
3	Multi-GNSS biases and precise positioning	李星星			
4	GNSS近地空间环境学之电离层建模与监测（特邀报告）	姚宜斌	大地测量与导航2019年综合学术年会	2019年9月5-6日	桂林
5	利用GRACE星间重力位差反演的时变重力场模型WHU-GPD-2019	钟波			
6	自主无人机目标感知及术与应用	闫利	中国测绘学会2019学术年会	2019年10月15日至17日	南京
7	中国似大地水准面成果的最新研究进展	李建成	“现代测量数据处理理论与方法学术	2019年6月29-30日	武汉
8	整体最小二乘(TLS)与经典最小二乘(LS)理论算法框架的统一与应用	姚宜斌			

9	重力位确定的方法与新技术	申文斌	研讨会		
10	高斯混合模型及其在空间目标轨道确定中的应用	桑吉章			
11	大地测量反演中的若干理论问题	许才军			

注：大会报告：指特邀报告。

#### 4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	第十届全国高等学校测绘类与业青年教师讲课竞赛	全国	144	李建成	教授	2019.07.26-28	主办方
2	第十一届全国高等学校大学生测绘科技论文大赛	全国	504	李建成	教授	2019.08.31	主办方
3	武汉大学第十四届测绘技能大赛	校级	136	邹进贵	教授	2019.05-09月	11.5

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

#### 5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2019.06.02	62	湖北省高校联盟实验室建设研讨会参会教师 <a href="http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190604/620.html">http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190604/620.html</a>
2	2019.07.16	23	湖北省实验高中18级1个班暑期实践 <a href="http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190718/628.html">http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190718/628.html</a>
3	2019.07.03-05日	161	2019年优秀大学生暑期夏令营 <a href="http://main.sgg.whu.edu.cn/news/4258.html">http://main.sgg.whu.edu.cn/news/4258.html</a>
4	2019.08.30	506	武汉大学附属中学七年级9个班，测绘实验体验课 <a href="http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190830/630.html">http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190830/630.html</a>
5	2019.09.12	56	华中师范大学第一附属中学，测绘实验体验课 <a href="http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190917/632.html">http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20190917/632.html</a>
6	2019.09.18	15	尼泊尔加德满都大学学生15人到实验室参观
7	2019.11.17	215	武汉大学举办“高中生专业探索研学日活动”，测绘实验体验课 <a href="http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20191118/635.html">http://lab.sgg.whu.edu.cn/a/xinwen/news/20191118/635.html</a>
8	2019.11.23	53	中山大学测绘学院，测绘高新技术科普实验课

#### 6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
----	--------	------	-----	----	------	---------

1	移动背包测量系统培训	16	罗喻真	实验师	2019.6.3	
2	三维激光扫描技术交流培训	35	罗喻真	实验师	2019.7.17	
3	ArcGIS 软件培训	45	申丽丽	实验师	2019.9.16	
4	水电四局职工倾斜摄影测量技术培训	10	郭际明	教授	2019.9.23	
5	华测 MPS 全景测量系统培训	19	张万威	实验师	2019.9.24	
6	三维激光扫描技术交流培训	17	罗喻真	实验师	2019.11.22	

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

### （三）安全工作情况



安全教育培训情况		1395 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
无	无	✓

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

## 六、审核意见

### (一) 示范中心负责人意见

测绘国家级实验教学示范中心（武汉大学）承诺，2019 年度中心报告所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人： 向东  
示范中心主任： 张世英  
(单位公章)

2020 年 1 月 8 日

## （二）学校评估意见

所在学校年度考核意见：

经过学校审核，该国家级实验教学示范中心在人才培养、教学改革与科学研究等方面取得一系列成绩，同意通过 2019 年度考核。

学校将进一步认真落实教育部有关文件精神，在经费投入、队伍建设、开放辐射作用发挥、信息化建设等方面予以更大力度的支持。

所在学校负责人签字：

(单位公章)

年 月 日

