



[首页](#) | [机构设置](#) | [科研成果](#) | [研究队伍](#) | [国际交流](#) | [院地合作](#) | [研究生教育](#) | [创新文化](#) | [党群园地](#) | [科普网站](#) | [信息公开](#) | [内部网络](#)

新闻

[图片新闻](#)

[新闻动态](#)

[科研动态](#)

[人才队伍](#)

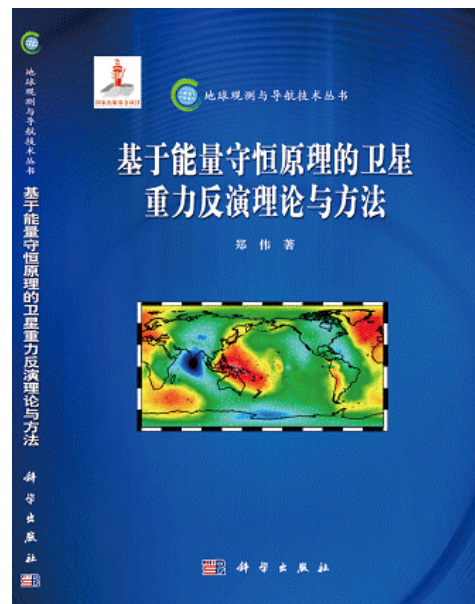
[学术报告](#)

[媒体报道](#)

您现在的位置: [首页](#) > [新闻](#) > [科研动态](#)

测地所郑伟博士出版的学术专著获国家出版基金资助

2015-05-21 | 【大 中 小】 | [阅读次数:](#) | [文章来源:](#)



《基于能量守恒原理的卫星重力反演理论与方法》封面

近日,中国科学院测量与地球物理研究所郑伟博士撰写的学术专著《基于能量守恒原理的卫星重力反演理论与方法》由科学出版社正式出版。许厚泽院士和程鹏飞研究员分别为该书作序。该书获得了反映国家973计划、863计划和国家自然科学基金重点基金等重要项目成果的《地球观测与导航技术丛书》国家出版基金资助。

该书研究内容主要包括两个方面。第一,卫星数据处理和重力反演:提出无参考扰动位能量守恒法,建立120阶重力模型IGG-GRACE;提出星间距离/星间速度插值法,建立120阶重力模型WHIGG-GEGM01S/02S;提出新型双星相邻历元能量差分法,对GRACE加速度计数据进行精确标定。第二,下一代重力卫星顶层设计:由于不同轨道倾角敏感于不同阶次的引力位系数,论证两组不同轨道倾角重力卫星的最优组合;基于双星和三星编队模式对重力场反演精度的影响进行对比研究;开展星体和加速度计检验质量的不同质心调整精度影响重力场精度的仿真论证;对GRACE加速度计XA轴的分辨率较YA和ZA轴低一个数量级的可行性进行仿真模拟;基于运动学和功率谱原理建立星间速度、轨道位置、轨道速度和非保守力误差影响累计大地水准面精度的解析和半解析联合误差模型,并估计120阶GRACE和360阶GRACE Follow-On重力场精度;开展插值公式、相关系数和采样间隔对GRACE Follow-On星间加速度精度的影响研究。

该书是作者在多年从事卫星重力学和空间大地测量学的科研工作(以第一作者在国内权威学术期刊Surveys in Geophysics(IF=5.112)等发表研究论文60余篇(SCI收录28篇);以第一发明人授权国家发明专利15项)基础上扩充和整理而成。该书的出版获得了国家自然科学基金重点项目和青年项目(结题评为特优)、国家高技术研究发展计划、日本学术振兴会基金项目、中科院知识创新工程重要方向青年人才项目、中科院卢嘉锡青年人才和青年创新促进会基金等联合资助。该书的研究成果荣获了中国测绘科技进步一等奖(第一完成人)、中国地球物理科技进步二等奖(第一完成人)、湖北省自然科学二等奖(第一完成人)、中科院卢嘉锡青年人才奖(个人)、第五届刘光鼎地球物理青年科技奖(个人)、湖北省新世纪高层次人才工程奖(个人)、领跑者5000—中国精品科技期刊顶尖论文奖(排名第一)等十余项。

该书可供地球科学领域从事与卫星重力反演相关科学研究的科研人员参阅,亦可作为卫星重力学、空间大地测量学、地球物理学等相关专业本科生和研究生的教学参考书。



中国科学院 测量与地球物理研究所版权所有 备案序号：鄂ICP备05001982号

地址：湖北省武汉市徐东大街340号 邮编：430077 电话：027-68881355 传真：027-68881362