

工作简报

[2023]第2期（总第二十二期）

武汉大学遥感卫星地面站编

2023年6月

本期目录

- [1] 武汉大学资环学院本科生到地面站组织课程实践
- [2] 武汉大学社会学院学生入党积极分子到地面站开展实践活动
- [3] 珞珈二号01星成功发射
- [4] 珞珈二号01星在轨测试研讨会在地面站举行
- [5] 测绘遥感国家重点实验室吴华意教授团队研究生参观地面站
- [6] Ka/X/S三频段测控接收系统天线及塔基方案通过评审
- [7] 地面站举办“珞珈星·武汉站”系列科普活动
- [8] 中建先进技术研究院试验基地管理部调研地面站
- [9] 地面站 2023 年第二季度系统运行和数据接收情况汇总

1.武汉大学资环学院本科生到地面站组织课程实践

2023年 4月24日，武汉大学资环学院 2021级环境工程专业学生在《遥感概论》任课老师肖志峰教授带领下，赴武汉大学遥感卫星地面站参观学习。



图1.地面站工作人员介绍在轨卫星和卫星遥感应用情况

地面站副站长沈欣老师讲述了遥感卫星地面站十年发展历程，对地面站的功能进行了总体介绍，对武汉大学研发的珞珈一号01星、启明星一号、珞珈三号01星的研发背景、功能设计和运行情况进行了介绍。在科普活动室，通过科普报告，同学们了解了遥感的电磁波原理和我国气象、陆地、海洋系列卫星发展情况，学习了遥感卫星地面站接收、处理、存档和分发各类遥感卫星数据的功能。通过实地考察加深学生对课堂知识的理解，激发课程兴趣，同时坚定同学们投身科技报国的信心。

2.武汉大学社会学院入党积极分子到地面站开展实践活动

2023年4月27日，武汉大学社会学院组织3个党支部的40余名学生入党积极分子到卫星地面站开展实践活动。



图2.社会学院入党积极分子在天线塔基合影

在地面站沈欣、达风老师的介绍讲解下，积极分子进行了全方位参观学习。在一楼大厅，大家观摩了学校自主研发的3颗卫星模型，并深入了解它们各自的特点与优势；在控制机房，大家详细了解地面站卫星数据接收系统的工作原理及其数据应用价值；在科普活动室，借助PPT与视频，大家从遥感的概念、遥感的实际功用等方面深切感受我国在遥感及空间科学技术领域取得的伟大成就；在民口口径最大的13米遥感卫星接收天线，大家聆听了地面站从选址、建设、共享到初步实现商业运行服务的历程。

3.珞珈二号01星成功发射

2023年5月21日下午16时，由武汉大学牵头研发的珞珈二号01星搭载长征二号丙运载火箭，在酒泉卫星发射中心成功升空，并顺利进入预定轨道。



图3.珞珈二号01星在酒泉卫星发射中心成功发射入轨

珞珈二号01星是全球首颗Ka频段高分辨率SAR（合成孔径雷达）科学实验卫星，具有较高的先进性和创新性，高频Ka频段遥感同时具有光学和微波的优点，极大地丰富了探测手段，能满足目标识别级的遥感感知的高分辨率、视频等多种探测需求，最高分辨能达到0.5米。该星可开展多角度成像模式试验，利用多角度三维立体信息获取技术，克服陡峭山区雷达阴影、叠掩等几何畸变的严重制约，有望为困难地区测图“数据处理难”提供优质解决方案；毫米波SAR卫星开展视频成像试验，可全天候对运动目标进行检测追踪；开展低轨卫星信号增强和信息增强联合实验，为全球无缝瞬时高精度定位服务开展关键技术探索与验证。

武汉大学遥感卫星地面站作为珞珈二号01星的主控站，将负责实施该星的在轨地面运控和数据接收工作，保障该星SAR多模式成像、导航增强等试验任务的顺利开展。

4.珞珈二号01星在轨测试研讨会在地面站举行

2023年6月8日，珞珈二号01星在轨测试研讨会在地面站举行，来自中国航天科工集团二院23所和武汉大学专家领导参加了会议。



图4.地面站汇报珞珈二号01星测控与数传进展情况

会议首先听取了地面站作的卫星测控与数传情况进展报告、23所作的SAR载荷成像任务指令制作与成像处理情况报告、武汉大学作的SAR卫星数据处理情况报告，重点对在轨测试以来载荷工作状态、数据处理进展进行了深入研讨，对SAR载荷任务指令制作、数据处理的后续合作进行了安排，并对后续合作开展Ka频段SAR数据应用推广深入交流讨论。

5.测绘遥感国家重点实验室吴华意教授团队研究生参观地面站

2023年6月11日，测绘遥感国家重点实验室吴华意教授“珞珈时空计算团队”研究生20余人参观地面站。

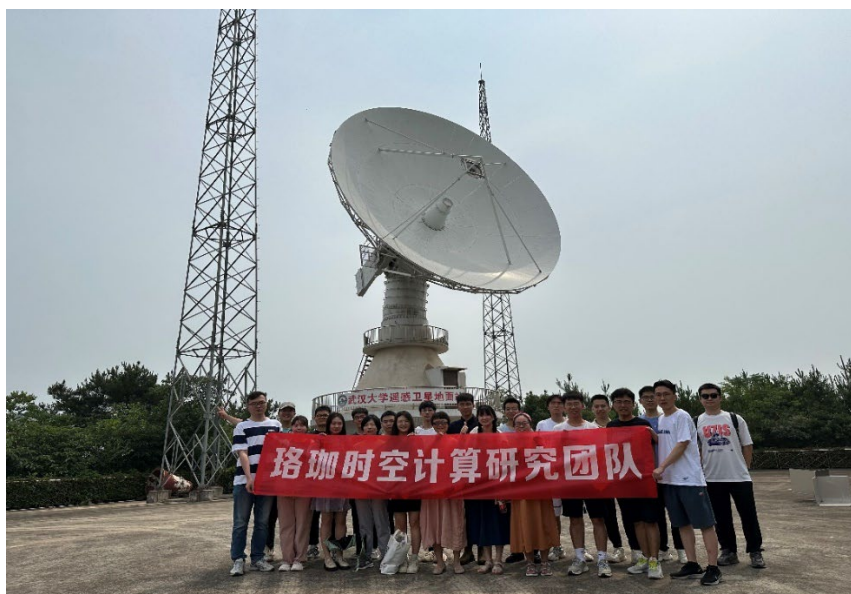


图5.团队研究生合影

在指控楼一楼大厅，地面站沈欣老师介绍了地面站建设背景和“珞珈”系列卫星地面运控情况，达风老师介绍演示了地面站站管系统功能和设备运行，在天线场坪同学们现场观摩了珞珈二号卫星过境数传情况。

6.Ka/X/S三频段测控接收系统天线及塔基方案通过评审

2023年6月20日，地面站12米口径Ka/X/S三频段地面测控接收系统天线方案评审会在地面站一楼会议室召开。武汉大学、中国电子科技集团第10研究所、中国电子科技集团第39研究所等单位专家与会。



图6.天线与塔基方案评审会现场

评审专家听取了中电39所的天线和塔基建设方案，经质询同意通过天线及塔基方案。天线方案评审为本次三频段系统建设的重要节点，为系统设备顺利研制奠定了基础。地面站后续加强与总体单位中电10所、天线研制单位中电39所的协同，保质保量完成系统建设任务。

7.地面站举办“珞珈星·武汉站”系列科普活动

2023年6月，地面站举办“珞珈星·武汉站”系列科普活动，组织4次专场，两百余名小朋友及家长走进地面站，通过观卫星天线、听科普讲座、玩遥感监测小游戏等多种手段，感受卫星遥感的魅力。



图7.珞珈星·武汉站科普活动现场



图8.小朋友在指控楼前合影

在一楼大厅，地面站沈欣老师向小朋友介绍 “珞珈”、“启明星”系列科学试验卫星特点和用途以及地面站的任务和运行状态；讲座开始后，授课教师通过动画、图片、问答、遥感监测小游戏等方式浅显易懂地向小朋友们介绍了卫星遥感的工作原理和应用范围；在地面站主控机房，小朋友观摩了卫星在轨运控和数据分发流程。活动最后，小朋友们与卫星地面站科研人员一同登顶地面站的天线场坪，在现场观看了天线根据卫星信号自动调整方向并接收信号的全过程。

8.中建先进技术研究院实验基地管理部调研地面站

2023年6月26日，中国建筑先进技术研究院实验基地管理部一行四人到地面站调研，周环宇部长带队调研。地面站沈欣老师向客人介绍了地面站建设背景、设备设施运维和在轨卫星运行情况；中建先进技术研究院实验基地管理部介绍其主要职责和下辖实验基地的运行情况。双方重点围绕实验基地功能、定位、建设、运维、管理等议题展开充分讨论。



图9.中建先进技术研究院实验基地管理部调研

据悉，中国建筑先进技术研究院是中国建筑集团旗下的专职研发机构，也是中建三局二级单位，主要承担科创平台建设、科技研发、成果转化、技术服务四大核心职能。此次调研双方重点就实验基地管理运营、合作交流等方面开展了沟通交流。

9.地面站 2023 年第二季度系统运行和数据接收情况汇总

2023年第二季度（4月1日至6月30日），地面站累计执行任务713轨，其中珞珈三号01星测控/数传211轨，珞珈二号01星测控/数传200轨，启明星一号测控数传64轨，接收Aqua卫星6轨、Terra卫星8轨、NPP卫星5轨、NOAA20卫星5轨、天目系列01~06星214轨，设备运行状态良好。

送：武汉大学党政办公室、武汉大学科学技术发展研究院、武汉大学实验与设备管理处、武汉大学财务部、武汉大学发展规划与学科建设办公室、武汉大学人事部

发：武汉大学卫星地面站
