虚拟星座实际监测能力研究获重要进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27489.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

虚拟星座实际监测能力研究获重要进展。
近日，广东省科学院广州地理研究所在国家自然科学基金等项目的资助下，在关于Landsat 8/9和Sentinel 2A/B虚拟星座实际监测能力研究方面取得重要进展。相关成果发表于《国际应用地球观测和地理信息》杂志（International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation）。

论文第一作者、广东省科学院广州地理研究所博士贾凯表示，该研究计算了虚拟星座的重访周期，并引入有效周期这一概念，以排除污染像元对监测能力的影响。考虑到云层、冰雪和阴影等污染因素在不同时间尺度（季节、月、日等）上的分布差异，研究提出了一种针对连续时间序列监测的最小时间尺度评估方法，从而更准确地理解地球观测的实际能力。

Landsat 8/9卫星与Sentinel 2A/B卫星协同观测构成虚拟星座，标志着面向高时空分辨率的长时间序列遥感监测技术的重大进步，极大地增强了对地球表面高频变化监测的能力，如潮汐影响的潮间带和季节性降水影响的湿地。然而，包括云、雪/冰和阴影等污染的存在，明显影响了图像采集的质量。该星座的实际监测能力，特别是在时间尺度上的监测能力，还没有得到确切的调查。

通过对全球卫星图像数据的分析，研究团队发现该虚拟星座的平均重访周期为2.7天，比单独使用Sentinel 2A/B缩短1.2天，比Landsat 8/9缩短4.8天。然而，去除污染观测后，有效监测周期延长至5.5天。考虑到这些污染的时间分布差异，比如雨季的有效监测总比旱季的有效监测少一些，大约80%的全球陆地区域（不包括极地区域）仅可实现每周一次的不间断监测，只有很少一部分地区（16.7%）能够支持每3天一次的高频监测。

该研究强调了先前知识中对虚拟星座实际能力的潜在高估，为决策者确定卫星应用的适当频率和时间提供了有价值的见解，以便更精确地规划和执行地球监测任务，应对环境变化和人类活动带来的挑战。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.jag.2024.103899

作者：贾凯等 来源：《国际应用地球观测和地理信息》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发