
星链卫星让射电望远镜“失明”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29437.html>

本文仅供学习交流之用，版权归作者所有，请勿用于商业用途！

星链卫星让射电望远镜“失明”

。一项使用泛欧射电望远镜低频阵列（LOFAR）的新研究发现，太空探索技术公司（SpaceX）星链卫星泄漏的射电辐射妨碍了一些地面射电望远镜的观测，并可能最终使它们失明。9月18日，相关论文发表于《天文学与天体物理学》。



超过一半的在轨运行卫星是SpaceX的星链卫星，它们可以在长曝光图像中留下光迹。图片来源：ALAN DYER/VWPICS VIA REDUX

?

LOFAR团队报告说，SpaceX从去年开始发射第二代卫星，其发出的无线电波比第一代卫星多30倍。射频泄漏远低于星链卫星用于向客户提供互联网服务和与地面控制人员通信的频带，因此LOFAR团队得出结论，这是无意的。但它比LOFAR和类似望远镜研究的昏暗天文光源亮1000万倍。

论文作者、LOFAR运营方——荷兰射电天文研究所的Cees Bassa说：对于射电天文学家来说，当卫星处于其视野中时进行观测，就像试图在满月旁边用肉眼看到最微弱的恒星。

干扰将会持续下去。超过6000颗星链卫星已经在轨运行，比所有其他运行的卫星都多，且SpaceX计划建造数万颗。当这种情况发生时，像LOFAR这样的大视场望远镜可能无法找到没有星链卫星的一片天空。

这就像最可怕的噩梦。Bassa说，情况变得如此之快，有点令人沮丧。

南非和澳大利亚计划中的平方公里阵列射电望远镜（SKA）的研究人员与SpaceX工程师密切合作，以减少早期星链卫星的射电辐射。SKA天文台台长Phil Diamond说：看到最新一代卫星的辐射仍存在并且更亮，非常令人失望。

SpaceX正以相对低成本、可重复使用的发射器彻底改变进入太空的方式。这家由埃隆·马斯克领导的公司成功建立太空互联网业务，目前在全球拥有300多万用户。其他公司也在尝试发射大型卫星星座。研究人员估计，到21世纪20年代末，轨道上可能会有10万颗卫星。

5年前，光学天文学家意识到低轨道卫星可以明亮地反射阳光，从而破坏观测。SpaceX对卫星进行了改造，以减少其发出刺眼的光，尽管它们尚未调暗至国际天文学联合会推荐的水平。

2020年，SKA研究人员的一项研究发现，星链卫星通信频带中的射电辐射正泄漏到附近为天文学保留的频带中。射电天文学家对此表示担忧，同时也赢得了SpaceX的让步。

现在，LOFAR发现了频率低得多的信号，这表明卫星上的某些东西无意中充当了天线。这些辐射覆盖了广泛的频率范围，与LOFAR用来追溯宇宙第一批星系形成的频率重叠，甚至追溯到更远的第一批恒星亮起之前的宇宙黑暗时代。

LOFAR研究人员还发现了一些更明亮的卫星，公开发表的轨道数据无法解释它们。研究人员怀疑，它们可能是美国国防部星盾项目部署的军用卫星星座。如果他们是对的，这些卫星并不像官方认为的那么秘密，且干扰问题可能比公共卫星数据所显示的更严重。

SKA研究人员已经向SpaceX通报了LOFAR的最新结果，该公司正在进行自己的测试。SKA和SpaceX的工程师近期将开会对比结果。我们很乐意提供帮助，希望它能被纠正。Diamond说。

加拿大英属哥伦比亚大学天文学家Aaron Boley对此表示赞同。他希望国家监管机构迫使卫星运营商采取更负责任的行为，因为这对射电天文学来说是一个非常大的威胁。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202451856>

作者：Cees Bassa 来源：《天文学与天体物理学》

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](https://www.iikx.com)转发