

# 首个AI控制器完成卫星在轨姿态调整验证

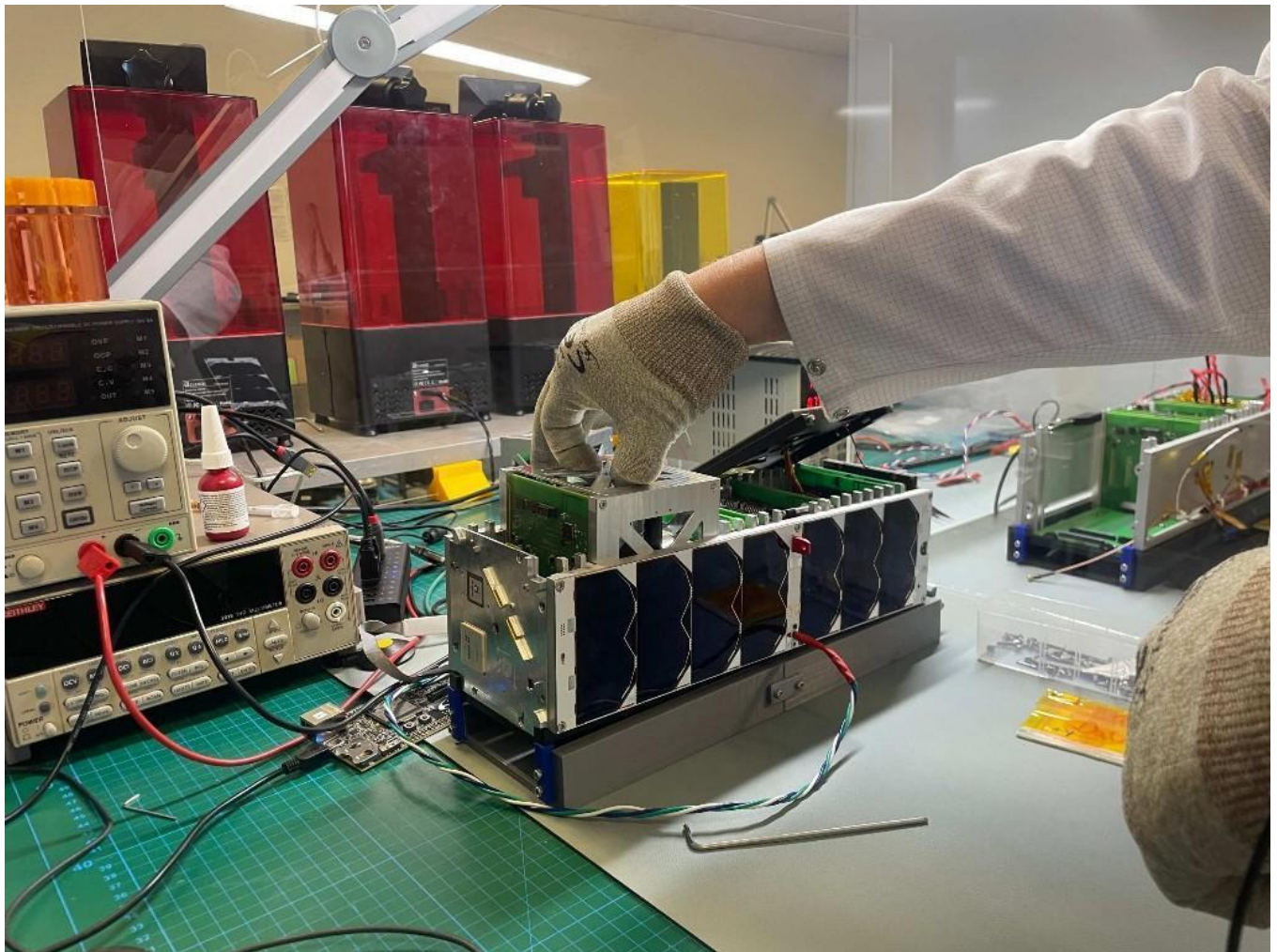
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36797.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！*

## 首个AI控制器完成卫星在轨姿态调整验证

。科技日报北京11月13日电（记者刘霞）据物理学家组织网10日报道，德国维尔茨堡大学科学家研制出全球第一个人工智能（AI）在轨卫星姿态控制器，并在一颗名为InnoCube的纳米卫星上完成验证。这一突破标志着航天系统自主化向前迈出关键一步。



安装在InnoCube卫星鉴定模型内的姿态控制系统。图片来源：德国维尔茨堡大学

---

2025年10月30日上午，在短短9分钟的卫星过境期间，这个AI控制器执行了完整的姿态机动操作。通过控制反作用轮，AI精准地将卫星从初始姿态调整至目标姿态，后续测试中也始终保持稳定控制。

这项名为“学习型姿态控制在轨验证项目”的研究，致力于开发新一代自主姿态控制系统。其核心突破在于采用深度强化学习技术，让神经网络在模拟环境中自主学习控制策略，而非依赖传统固定算法。与传统方法相比，这种创新方案展现出显著优势，不仅将耗时数月的参数调试过程自动化，更能让控制器自主适应实际环境变化，彻底摆脱人工校准的束缚。

为确保万无一失，研究团队先在地面进行高保真模拟训练，再将成熟算法上传至在轨卫星。令人振奋的是，经过模拟训练的AI控制器在真实太空环境中同样表现出色。

InnoCube是创新空间技术的平台，助力科学家直接在轨道上测试新概念。该控制器中另一项比较重要的创新是无线卫星总线SKITH，其用无线数据传输取代传统布线。此举不仅能为控制器“减重”，还减少了潜在的故障源。

团队表示，这项验证为深空探测开辟了新前景。在通信延迟的行星际或深空任务中，智能自主控制系统将成为航天器生存的关键。最新进展表明，人类正在迎来卫星控制的新时代。

作者：刘霞 来源：科技日报

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