研究人员预测小天体着陆技术发展方向

作者：崔雪芹 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6976.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！

研究人员预测小天体着陆技术发展方向。近日，北京理工大学教授崔平远团队在《航空航天科学进展》发表论文，结合当前新兴智能技术和深空着陆任务的高精度要求，对小天体着陆技术在自主性和安全性方面的发展进行预测。文章旨在为小天体不确知环境、复杂动力学模型以及弱引力自主着陆等亟待解决的关键技术问题提供解决思路，为未来深空着陆技术发展提供研究方向。

着陆任务是开展小天体原位探测、采集分析小天体成分不可或缺的前提条件。然而与月球、火星相比，小天体体积小、质量分布不均、引力场弱、自旋状态复杂且形貌崎岖不确知等，为探测器安全精确着陆带来了巨大挑战。

崔平远团队结合国家未来重大工程任务需求与深空973项目取得的丰硕研究成果，对已有小天体自主着陆任务进行综合分析，重点剖析了小天体自主着陆与采样返回任务的核心技术及发展需求。

文章围绕小天体着陆任务所特有的先验信息匮乏、动力学环境复杂以及深空任务通信的超长时延三个技术难题，对国内外的最新技术特点进行了深入分析，并重点介绍了团队在可观测度优化、安全因子与着陆点选取等方面提出的新概念、新方法及在提高任务安全性上的优势。文章对相关从业人员快速全面了解当前小天体着陆技术发展趋势具有指导意义。

文章指出，未来小天体探测任务应从自主学习更新环境参数、建立精确着陆系统模型、提高星上智能决策能力以及柔性着陆技术等方面入手，开展进一步的技术创新，以实现人类更智能高效的深空探测任务目标。

先进的自主导航、制导与控制技术可将探测器送往更远的星辰大海，拓展人类能够触及的太空疆域，帮助人类更好地了解宇宙、寻访地外生命、认清自我、保护地球家园。崔平远说。

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.paerosci.2019.06.002

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