美国通过新的成功演示提升其轨道威胁检查能力

来源：美国 Interesting Engineering 网站 ｜ 发布时间：2026 年 9 月 6 日 ｜ 关键词：美国、轨道威胁检查能力

摘要：该演示是“VICTUS HAZE”战术响应空间任务的一部分。

原文链接： https://interestingengineering.com/space/us-boosts-on-orbit-threat-inspection

美国在为监控太空活动开发更快速、更具响应性的能力方面迈出了重要一步。

最近由劳伦斯利弗莫尔国家实验室（LLNL）、火箭实验室（Rocket Lab）和美国太空军进行的一次演示，展示了先进光学有效载荷如何帮助航天器快速定位、跟踪和检查轨道上的物体。

任务成功演示了新能力

该演示是“VICTUS HAZE”战术响应空间任务的一部分，该计划旨在测试美国对太空潜在威胁的响应速度。据 LLNL 称，该任务成功演示了“空间领域感知”（SDA）的新能力——即在日益拥挤的轨道环境中检测、跟踪、表征和理解运行物体的能力。

在过去十年中，被送入轨道的物体数量大幅增加。现代运载火箭可以在一次任务中部署多颗卫星，从而创造出日益复杂的轨道环境。

对于军事和民用太空运营商来说，了解物体的位置并理解其行为变得越来越重要。一颗突然改变轨道、接近另一颗卫星或表现异常的航天器可能需要更仔细的检查。

传统空间监测方法提供的信息有限

传统的空间监测方法可以从地面提供信息，但在某些情况下，能够接近并成像另一个物体的检查航天器可以提供更详细的信息。

LLNL 太空计划负责人本·巴尼（Ben Bahney）说：“我们很荣幸能为这一创新任务贡献成像有效载荷。战术响应空间正是我们擅长的领域。”

该任务是太空军（USSF）领导的更广泛努力的一部分，旨在利用美国创新的商业航天工业，提高该军种应对安全挑战的能力。新的威胁格局强调速度、灵活性和作战

相关性，要求太空团队从根本上改变他们对发射、有效载荷集成和任务执行的思考方式。

LLNL 的太空计划凭借为快速部署和集成而设计的先进光学系统，处于实现这一目标的独特位置。“VICTUS HAZE”光学成像有效载荷使用了 LLNL 的单片式望远镜，这种望远镜由单一二氧化硅基底制造，以低成本提供卓越的机械稳定性。

LLNL 太空计划项目经理兼首席机械工程师科尔·哈塔拉（Cohl Hatala）说：“LLNL 太空计划很高兴能与太空军和火箭实验室合作，参与这一关键的战术响应空间演示。我们的光学有效载荷的能力使其成为 VICTUS HAZE 的完美候选者。”

在发射后的 24 小时内，团队完成了有效载荷的调试，展示了光学系统如何支持太空作战中的快速行动和决策。通过将快速发射能力与响应性成像有效载荷相结合，该任务不仅测试了发射准备情况，还测试了在轨后快速收集和评估信息的能力。据新闻稿称，光学有效载荷成功演示了仅使用角度导航，利用实时图像和其有效载荷电子设备中嵌入的算法，实现了有效载荷与航天器之间的闭环控制。