

---

# NASA的X-59即将首次突破音障

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40115.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！*

## NASA的X-59即将首次突破音障

。美国国家航空航天局（NASA）的X-59静音超音速飞机即将进入其研发过程中的一个重要阶段。这架实验性的X系列飞机将开始一系列新的试飞，其中包括首次突破音速的飞行，以及完成其他几个关键目标。



NASA X-59在水陆上空飞行。图片来源：Lockheed Martin

“接下来，这架独一无二的飞机将首次进行超音速飞行。我们正朝着X-59设计所针对的飞行条件测试点迈进。” NASA低音爆飞行演示项目负责人Cathy Bahm表示。

经过数月的飞行测试后，X-59团队于5月下旬回顾了项目进展，目前正在准备进入新阶段，将飞机推向更高的高度和更快的速度。这些飞行的目的是展示飞机在NASA“Quesst”任务所需操作条件下的性能。该任务旨在收集关于安静超音速飞行的数据。

---

NASA预计，X-59将在6月初计划的试飞中首次突破音障。飞机预计将在约4.3万英尺（约13106米）的高度以超过630英里/小时（约1014公里/小时）的速度飞行，这将是该项目的一个重要里程碑。

随后，这架飞机将尝试一次“任务条件”飞行，飞行高度约5.5万英尺（约16764米），速度将达到1.4马赫（925英里/小时，约1489公里/小时）。这些性能指标至关重要，因为它们与NASA计划在美国社区上空飞行X-59时所使用的条件相匹配。在未来的这些飞行中，研究人员将收集公众关于飞机更安静的音爆“轰鸣声”的反馈，并评估人们的反应。

尽管X-59的设计初衷是尽量减少通常伴随超音速飞机出现的破坏性音爆现象，但这些最初的超音速飞行并非为了展示这种能力。一架传统的超音速伴飞飞机将与X-59一同飞行，而伴飞飞机产生的更响亮的音爆将掩盖实验飞机产生的任何更安静的声音。

在今年夏天超音速测试期间，伴飞飞机还将携带一个专门的冲击波探测器，用于收集X-59飞机冲击波的首批数据。

在2025年10月首飞后，X-59经历了一个计划中的维护期，然后于2026年3月恢复飞行测试。自那以后，该飞机又完成了14次飞行，并实现了几个值得注意的里程碑。其中包括完成首次起落架收放测试，展现出其独特的空气动力学外形；达到高达4.3万英尺高度和接近音障的0.95马赫速度等。

这些飞行中收集的信息帮助工程师评估了关键系统，包括燃油输送、液压系统、环境控制系统以及飞机的外部视觉系统。这个独特的基于摄像头的系统取代了传统的飞机前向挡风玻璃，为飞行员提供飞机前方的实时显示画面。

团队还密切监测了X-59在起飞、降落和飞行操作中的表现。安装在飞机各处的应变计测量了结构载荷，并记录了机身对测试中遇到的各种力的响应。

接下来的一系列飞行将以一种全新的方式对飞机进行测试。飞行员将继续完成计划的测试点，而工程师则评估飞机在真实超音速条件下的性能。

Bahm说：“以超音速飞行对X-59团队来说是一个重大里程碑。每一次飞行范围的扩大都让我们离展示‘Quesst’任务核心的静音超音速能力更近一步。”

除了达到任务条件外，飞机预计还将在此测试阶段实现其计划中的最高性能指标，包括最高速度1.6马赫（1218英里/小时，约1960公里/小时）和最高高度6万英尺（约18288米）。

即便如此，并非每次飞行都会以超音速进行。工程师将继续进行亚音速和较低海拔的混合飞行，以监测飞机在各种条件下的表现。

迄今完成的所有飞行以及即将进行的测试活动，都是NASA的Quesst任务第一阶段的一部分。这一阶段侧重于证明飞机的性能和适航性。一些飞行还将涉及专用设备的早期使用，包括安装在NASA一架F-15研究飞机上的一个探头。该仪器旨在测量X-59独特的激波特征。

在这些早期测量飞行中收集的信息将帮助工程师为计划于今年晚些时候开始的Quesst第二阶段做准备。在该阶段，团队将直接测量飞机的超音速飞行特征，以确认其产生的声音符合设计预期的安静超音速轰鸣声。

---

作者：李惠钰 来源：中国科学报

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](http://www.iikx.com)转发