



美光出货车用 UFS 4.1：解锁快速、安全、可靠的智能出行体验

美光新一代汽车解决方案采用 G9 NAND 技术，专为 AI 工作负载打造，助力行业实现更安全、更智能、更互联的驾驶体验

德国慕尼黑，2025 年 11 月 14 日 — 汽车计算大会（Automotive Computing Conference, ACC）— 美光科技股份有限公司（纳斯达克股票代码：MU）近日宣布，其车用通用闪存（UFS）4.1 解决方案的认证样品已开始向全球客户出货。该产品旨在为下一代车辆提供快速的数据访问、卓越的可靠性，以及强化的功能与网络安全性能。美光车用 UFS 4.1 提供高达 4.2 GB/s 的带宽，是前代产品的两倍。这一性能优势可提升 AI 模型的数据访问能力，通过支持语音助手、个性化信息娱乐系统及高级安全警报等功能，打造更全面、更智能的汽车座舱体验。在高级驾驶辅助系统（ADAS）及自动驾驶汽车中，该带宽级别还能支持从摄像头、激光雷达和雷达传感器中采集海量数据，并用于数据中心 AI 模型的再训练及优化。

美光车用 UFS 4.1 采用美光业界领先的第九代（G9）3D NAND 闪存技术，兼具高性能及大容量优势，以先进制程技术赋能市场，助力 AI 应用的加速落地。随着此次认证样品的出货，[美光 G9 NAND](#) 已成为业界性能领先且通过 AEC-Q104¹ 等严格汽车标准认证的 NAND 产品，为美光 UFS 4.1 满足汽车行业对质量、安全与可靠性的高标准要求提供了有力保障。

美光企业副总裁暨汽车和嵌入式产品事业部总经理 Kris Baxter 表示：“随着汽车行业迈向更高层次的自动化及更智能的车内体验，可靠的高性能存储已成为支撑下一代智能汽车的基础。美光车用 UFS 4.1 致力于提供卓越的安全性、可靠性和性能，助力汽车行业推动智能出行升级，在端侧充分释放 AI 潜力。”

车载存储的性能飞跃

随着车辆逐步演变为智能平台，自动驾驶、智能座舱及实时 AI 应用等功能均需足够的带宽，才能实现上电后快速启动、即时访问并切换用于生成式 AI 交互的大语言模型，同时记录海量传感器数据。美光 UFS 4.1 等高性能存储解决方案，正是从源头加速实现这一智能交互的关键。

美光 UFS 4.1 具备以下特性：

- **超快速读写性能：**UFS 4.1 的高带宽可提升顺序读取速率，满足 AI 对快速数据访问的需求。增强的写入速率有助于 ADAS 模型加速记录各类数据，提升环境感知和决策算法的执行效率。UFS 4.1 的高读取性能可支持车内生成式 AI 模型的快速切换，以提供丰富座舱体

¹ 基于美光市场研究，美光 G9 NAND 成为业内通过国际汽车电子协会多芯片模块认证标准（AEC - Q104）等汽车行业标准认证的堆叠层数最高的 NAND 产品

验。这使系统设计人员可在降低内存需求的同时存储多个模型，并在确保低延迟用户体验的同时优化成本。

- **快速启动：**凭借美光 G9 技术及专有固件，UFS 4.1 设备的启动速度提升 30%，系统启动速度提高 18%²，使智能系统在上电瞬间快速上线，从而提供即时响应的座舱体验。
- **超高耐用性：**UFS 4.1 在单层单元模式下可实现高达 100,000 次编程/擦除（P/E）循环，三层单元模式下实现 3,000 次 P/E 循环，从而为汽车长期运行中雷达、激光雷达及摄像头持续产生的数百万次数据写入提供必要耐用性。
- **增强热保护：**针对严苛车用环境，UFS 4.1 可在 -40°C 至 115°C 的机壳温度范围内提供热保护并保持高性能。其工作温度范围超过 JEDEC 标准（105°C），使汽车制造商在不影响自动驾驶任务关键稳定性的前提下，缩减散热系统占用的空间。
- **先进主机功能：**提供先进 UFS 4.1 特性，包括由主机触发的碎片整理。该功能可利用先进算法对数据工作负载进行碎片整理优化，特别是在高负载时提升性能表现。

美光车用 UFS 4.1 支持实时遥测、智能健康监测与安全防护

美光车用 UFS 4.1 旨在满足车载应用的严苛标准。该解决方案在功能安全方面达到汽车安全完整性 B 级标准（ISO 26262）。该方案遵循 ASPICE 3 级流程规范³，并实施基于 ISO/SAE 21434⁴ 标准的全面产品安全工程实践，进一步强化了产品质量并保障数据安全，以满足现代车辆对安全的严格要求。

该解决方案具备全面的实时遥测能力，集成了先进的健康监测和设备级异常通知功能，使汽车平台在潜在问题影响车辆性能前主动识别风险。此项能力可有效支持预测性维护与车队管理，同时显著降低车辆在途故障的发生概率。

美光最新推出的汽车存储解决方案，凭借其稳定可靠的高速存储性能，助力汽车制造商开拓人工智能应用新领域，加速下一代汽车的研发进程。同时，终端用户将获得更卓越的安全保障、更智能的座舱体验，以及行驶途中全程无缝的互联服务。

更多资源

- 美光产品组合页面：[汽车行业解决方案](#)
- 美光产品页面：[通用闪存](#)
- 美光产品图库：[UFS 4.1 图库](#)
- 美光解决方案页面：[汽车功能安全](#)

² 基于美光内部测试，在外部 UFS 3.1 兼容平台上，将运行于 UFS 3.1 模式的美光车用 UFS 4.1 与美光前代 UFS 3.1 产品进行性能对比。

³ 汽车 SPICE（汽车软件过程改进及能力评定）- 3 级流程成熟度

⁴ 国际标准化组织/汽车工程师协会的道路车辆网络安全工程标准

关于 Micron Technology Inc. (美光科技股份有限公司)

美光科技是创新内存和存储解决方案的业界领导厂商，通过改变世界使用信息的方式来丰富全人类生活。我们始终以客户为中心，专注引领技术创新，追求卓越制造与运营，通过旗下全球性品牌 Micron® (美光) 和 Crucial® (英睿达)，向客户交付丰富的高性能内存和存储产品组合——包括 DRAM、NAND 及 NOR。美光团队打造的创新产品，每一天都助力数据经济的发展，推动人工智能 (AI) 和计算密集型应用的突破，释放从数据中心到本地智能设备的无限机遇，提升客户端与移动用户的体验。如需了解 Micron Technology Inc. (美光科技股份有限公司，纳斯达克股票代码：MU) 的更多信息，请访问 micron.cn

© 2025 Micron Technology Inc. (美光科技股份有限公司) 保留所有权利。信息、产品和或规格如有变更，恕不另行通知。Micron、Micron 徽标和所有其他 Micron 商标均为 Micron Technology Inc. (美光科技股份有限公司) 所属商标。所有其他商标分别为其各自所有者所有。

微信订阅号：



微信视频号：



美光媒体联络人

高诚公关

潘平 / 美光服务团队

电话：+86 188 8388 2632

E-mail: ppan@golin.com