MEDIA RELEASE

如果世界上的 AI 数据中心少一些，会怎样?



硅谷独角兽 Frore Systems 最新分析发现：*更好的散热可以让 AI 数据中心在同等电力下多产出高达 40% 的 Token 有望缓解电网压力以及承载社区的水资源供给压力。*

加州圣何塞 — 2026 年 10 月 12 日 — 建设 AI 数据中心的竞赛正在撞上一道硬约束：电力不够用了。**Frore Systems 在白皮书《散热：下一场技术革命》**中提出的最新分析认为，最大的答案之一就藏在眼前。研究发现，通过优化热管理技术栈、让 AI 芯片运行在更低温度下，数据中心可以在同等电力下多产出超过 40% 的 AI 产出。这可能意味着，满足全球 AI 需求所需新建的设施数量可以减少。

每一个 AI 回答、每一张图片、每一行代码，都由"Token"构成——这是 AI 系统生产和售卖的基本智能单元。AI 数据中心，如今越来越多地被称为 AI 工厂，其存在的目的就是生产 Token。它们的产出不仅受限于芯片或资金，越来越受限于电力。AI 工厂面临着长达数年的新公用事业接入等待期，监管机构正在限制用电量，承载这些设施的社区也在抵制其消耗的电力和水资源。

Frore Systems 的白皮书指出，热量正在悄悄侵蚀每瓦电力所能完成的有效工作。AI 芯片运行温度越高，越多的电力就会以废热形式泄漏，而非用于计算。芯片温度每升高 10°C，这种泄漏功

耗大约翻一倍。白皮书分析显示，芯片温度降低 10°C，每瓦电力的 Token 产出可以提升约 15%。

"AI 行业想要建设更多的数据中心。我们认为，它也应该问问自己：从已有的数据中心里，还能多获得多少产出。"**Frore Systems** 创始人兼 CEO Seshu Madhavapeddy 表示。"在一个受电力约束的世界里，每浪费一瓦电都是不可承受的。把散热当作一套性能系统，而不是管道工程来对待，同一栋建筑、同样的芯片、同一份可用电力，就能产出显著更多的 Token。"



这篇白皮书追踪了热量在热管理技术栈中的完整旅程：从硅芯片出发，经过封装、将其粘合到冷板的导热界面材料、冷却液，最终抵达冷却塔。核心发现如下：

· 同等电力下 Token 产出提升超过 40%。 一套精心设计的散热系统，可以将 AI 工厂的每瓦 Token 产出提升超过 40%。由于这部分额外产出不需要额外成本，它直接转化为利润。

· 温度更低的芯片寿命更长、出错更少。 芯片运行在 65°C 而非 95°C，可以将 GPU 寿命翻倍，并降低静默计算错误的风险。

· 冷板制造一直是瓶颈。 传统冷板由整块铜加工而成，设计受到限制。Frore 的 LiquidJet 冷板采用半导体制造工艺，实现了针对每颗 GPU 特定功率分布定制的三维超短环路多级结构，这是传统机加工方法无法构建的。单独来看，Frore Systems 的 LiquidJet 冷板可以将每瓦 Token 产出提升 25%。最新变体 LiquidJet Diamond 集成了金刚石来扩散芯片极端热点的热量，可以实现 35% 的提升。

其影响远不止于工程层面。将 40% 的产出提升应用到一家超大规模运营商的建设规划中，可能意味着新建 7 个 AI 数据中心就能达到原本需要 10 个才能实现的产出。也就是少建 3 个价值数十亿

美元的建设项目、少 3 处紧张地区的电网接入、少让 3 个社区承受超大规模设施的电力和水资源足迹。



"热管理技术栈设计一直被当作设施预算的一个条目，"Seshu Madhavapeddy 补充道。"但在当前 AI 工厂的建设规模下，它是一个董事会层面的战略决策。它决定了一家超大规模运营商需要建多少设施、多快能上线 AI 产能，以及它如何向周边社区交代。"

获取方式 Frore Systems 白皮书《散热：下一场技术革命》可免费下载，地址：https://www.froresystems.com/cn/cooling-next-revolution 。

未来数周将发布配套的 12 篇博客系列，以通俗语言解读白皮书发现，地址：https://www.froresystems.com/cn/blog/tokens-the-currency-of-ai 。

关于 Frore Systems

Frore Systems 是先进散热技术的先驱，致力于释放数据中心与边缘设备的性能。公司旗舰解决方案包括：**AirJet®**——全球首款固态主动散热芯片，用于消费、工业和物联网市场，在超紧凑、静音、轻薄、防尘、防水边缘设备中实现更高性能；**LiquidJet®**——面向数据中心的 3D 超短环多级液冷冷板，以及集成金刚石均热板的 **LiquidJet® Diamond**，可提升 GPU 性能、AI Token 吞吐量，改善 PUE 并降低 TCO；**LiquidJet® Nexus**——轻量集成冷板系统，集成多个 LiquidJet，取消全部软管、接头与歧管，支持 ½U 计算托盘。Frore Systems 的专利散热技术已应用于全球主要 OEM 与系统厂商的产品。公司总部位于硅谷，在台湾设有制造业务，正在重新定义 AI 时代的散热架构。了解更多信息，请访问：https://www.froresystems.com/cn

媒体联系（CEO 专访及更多信息）：

Sue Ryan — Frore Systems 市场副总裁
邮箱：sue@froresystems.com
手机：+1 314 914 5008