

xAI 内部解密: 极速工程、Macrohard 计划 与分布式算力的未来

1. 引言: 硅谷的异类与透明度的代价

在人工智能技术以指数级速度迭代的今天, 硅谷的科技巨头们大多选择了一种封闭的防御姿态。OpenAI 变得不再 "Open", 谷歌和 Meta 将核心算法视为最高商业机密。然而, 2026 年 1 月, 一场意外的深度访谈打破了这种沉闷的黑箱状态。xAI 的核心技术成员 Sulaiman Ghori(Sully)现身 *Relentless* 播客, 在长达一个半小时的对话中, 不仅披露了这家由 Elon Musk 创立的 AI 公司的内部运作机制, 更意外泄露了包括 "Macrohard"(微硬)计划、特斯拉分布式算力网络等核心战略细节¹。

这次访谈被业界视为一次极为罕见的 "意外透明化" 事件。Ghori, 这位年轻的工程师, 以一种极客特有的坦诚, 揭示了 xAI 如何在短短一年内从无到有, 并在 122 天内建成了世界上最大的 GPU 集群 "Colossus"³。然而, 这种坦诚似乎触碰了商业机密的红线。在访谈发布后不久, Ghori 宣布离开 xAI, 虽然他并未明言原因, 但外界普遍猜测这与他在访谈中 "过于具体的披露" 有关⁵。

本报告不仅仅是对这次访谈的记录, 更是一份基于 Ghori 披露信息、结合公开技术文档与行业数据的深度研究报告。我们将从工程文化、基础设施建设、通用智能体架构 (Macrohard) 以及分布式计算网络四个维度, 全面解构 xAI 正在构建的未来图景。这不仅关乎一家公司的命运, 更预示着人工智能产业正在经历从 "软件即服务"(SaaS) 向 "智能即劳动"(Intelligence as a Labor) 的范式转移。

2. 极速的工程哲学: 反熵增的文化内核

在传统的企业管理理论中, 随着组织规模的扩大, 效率的降低(熵增)被视为不可避免的物理定律。然而, xAI 似乎正在通过一种极端的、反常规的管理哲学来挑战这一逻辑。Sulaiman Ghori 的叙述为我们提供了一个独特的视角, 观察这家公司如何在物理极限的边缘疯狂试探。

2.1 "截止日期永远是昨天": 重构时间感知

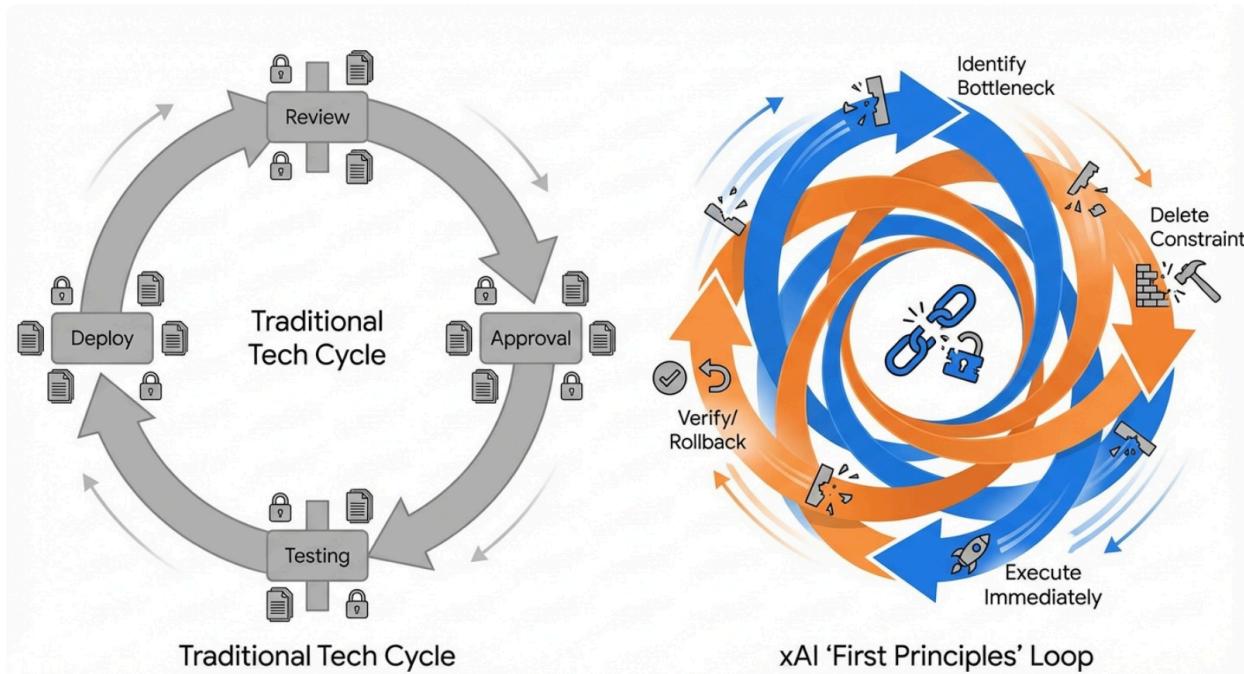
在 xAI, 时间的流逝速度似乎与外界不同。当被问及项目的截止日期时, Ghori 给出了一个令人震惊的答案:“我们真的没有截止日期, 因为截止日期永远是昨天”¹。这句看似玩笑的话, 实际上揭示了 xAI 核心的运营逻辑: 消除一切非物理层面的等待。

在 Google 或 Microsoft 这样的大型科技公司中, 一个新功能的上线通常需要经历需求评审、设计文档、代码审查、A/B 测试、灰度发布等漫长的流程。这种流程虽然保证了稳定性, 但也带来了巨大的时间成本。xAI 则完全摒弃了这种“安全感”。Ghori 描述道, 在 xAI, 没有任何人为的阻碍(Blockers), 唯一的限制就是物理定律¹。

这种文化直接导致了惊人的执行力。Ghori 分享了一个具体的案例: 工程师 Tyler 曾与 Elon Musk 打赌, 如果能在 24 小时内完成特定 GPU 的训练运行配置, 就能赢得一辆 Cybertruck。这在传统公司可能需要数周的跨部门协调, 但在 xAI, Tyler 当晚就开始了训练, 并最终赢得了那辆车¹。这种激励机制并非单纯的物质奖励, 更是一种对“速度”的图腾式崇拜。它向所有员工传递了一个明确的信号: 只要不违反物理定律, 任何时间表都是可以被压缩的。

这种极速文化的另一个体现是“实时反馈循环”。Ghori 提到, 他们开发新模型或功能的迭代周期往往是以小时为单位。例如, 在开发“Imagine”(图像生成功能)时, 他们实行 24 小时的迭代制: 白天收集用户反馈, 晚上部署更新, 第二天早上就能看到修复后的版本¹。这种“日拱一卒”但频率极高的迭代方式, 使得 xAI 能够在资源(人力)远少于竞争对手的情况下, 保持极高的产品进化速度。

The Musk Algorithm: xAI's 'Unfucking' Iteration Loop vs. Traditional Development



A schematic comparison of the traditional 'Waterfall/Agile' development cycle versus xAI's aggressive 'First Principles' loop. xAI prioritizes removing constraints and immediate execution, accepting higher short-term volatility for exponential long-term speed.

2.2 "Unfucking": 马斯克式的解题算法

访谈中, Ghori 多次提到了 Elon Musk 的管理风格, 即 "Unfucking the problem"。这不仅仅是一个粗俗的口号, 而是一套精密的方法论, 其核心在于通过删除和简化来逼近问题的本质。

在复杂的工程系统中, 随着时间的推移, 往往会积累大量的 "临时解决方案" 和 "遗留代码"。这些累赘构成了系统的 "技术债务"。xAI 对待这些债务的态度是极其激进的: 直接删除。Ghori 提到, 他们经常会删除某个功能或流程, 哪怕后来发现它是必要的再加回来¹。这种 "先删除, 再修正" 的策略, 虽然在短期内可能导致系统的不稳定, 但从长期来看, 它保证了系统的复杂度始终处于最低的必要水平。

一个典型的例子是显示器编码器的优化。为了追求极致的低延迟, 团队曾删除了针对旧硬件的特殊编码器逻辑。结果发现, 这种激进的删除导致 30 年前的旧显示器无法工作。发现问题后, 他们

并没有回滚整个变更，而是仅针对这一特殊情况添加了最小化的修复代码¹。这种“减法思维”迫使工程师必须深入理解系统的每一个环节，而不是盲目地堆砌代码。

此外，Elon Musk 本人在这个过程中的角色并非传统的 CEO，而更像是一个“首席解题官”。Ghori 描述道，当遇到硬件兼容性问题时，Elon 会直接在会议中打电话给供应商或相关负责人，第二天补丁就会到位¹。这种扁平化的决策链条消除了“汇报-等待-再汇报”的官僚损耗，使得决策能够像电流一样瞬间穿透整个组织。

2.3 全员工程师与模糊的边界

xAI 的组织架构是极其扁平的。Ghori 提到，公司内部只有三层结构：个人贡献者 (IC)、联合创始人/新晋经理、以及 Elon Musk¹。这种结构导致了一个显著的特征：全员工程师。

在 xAI，销售团队的成员也是工程师，他们甚至在训练自己的 AI 模型¹。这意味着，当客户提出需求时，不需要经过销售人员的“翻译”和产品经理的“排期”，而是直接由能够写代码的人理解并实施。这种信息传递的无损性是极其宝贵的。Ghori 回忆道，他刚入职时，旁边坐着一位负责企业交易的同事，他本以为这是一位典型的销售人员，结果发现对方正在训练一个模型来优化销售流程¹。

这种模糊的边界还体现在项目的归属权上。在 xAI，没有严格的“岗位描述”(Job Description)。Ghori 入职时被分配了笔记本和工牌，但没有被告知要做什么。他通过主动寻找问题，先后参与了 AskGrok、后端可靠性、桌面套件、Imagine 发布以及 iOS 端的开发¹。这种“哪里需要去哪里”的流动性，使得资源能够迅速集中到最关键的瓶颈上。这也解释了为什么 xAI 能够在人员规模远小于对手的情况下(工程团队约 100 人)，同时推进如此多的高难度项目。

3. Colossus：122 天建成的物理奇迹

如果说软件层面的速度可以通过加班和优化流程来实现，那么物理基础设施的建设则受到更为严苛的物理定律和供应链限制。然而，xAI 在孟菲斯建设的“Colossus”数据中心，再次刷新了行业的认知。这座拥有 10 万张 NVIDIA H100 GPU 的超级计算集群，从动工到上线仅用了 122 天³。相比之下，传统数据中心的建设周期通常在 12 到 24 个月，甚至更长⁹。

3.1 速度的物理学:并行与预判

Colossus 的建设过程是一场对“串行流程”的全面宣战。通常,数据中心的建设遵循“选址-许可-设计-土建-电力接入-设备安装-调试”的线性流程。xAI 则采取了极端的并行策略。

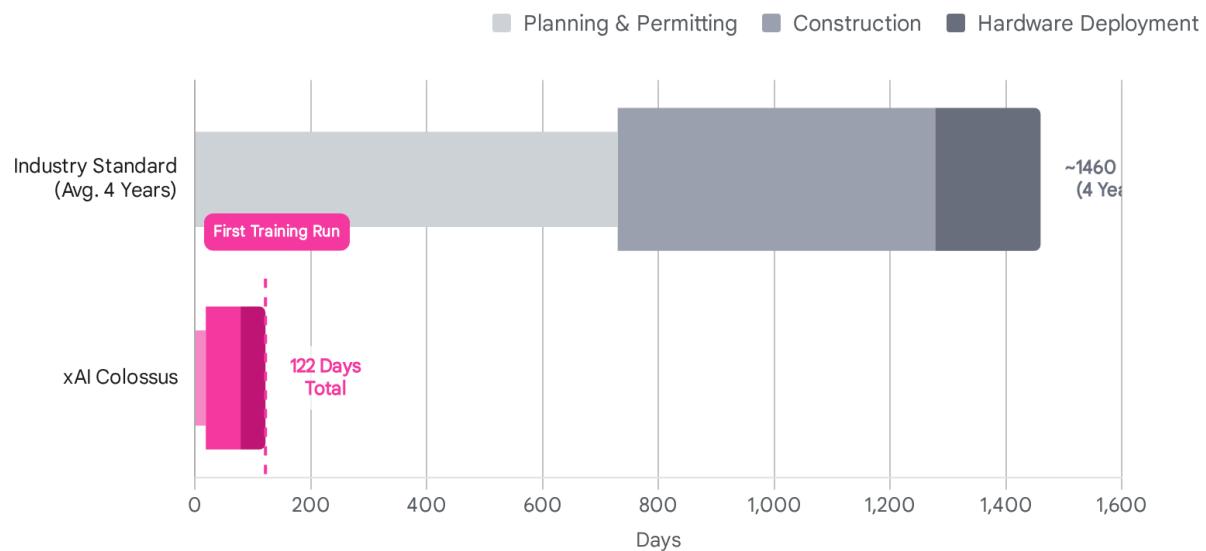
- 预判瓶颈(Pre-computation of Bottlenecks): Ghori 提到, Elon Musk 非常擅长预判未来数月甚至数年的瓶颈¹。在 GPU 尚未到货之前, 团队就已经识别出电力和冷却将是最大的制约因素。因此, 他们在硬件到达之前就已经开始了相关设施的准备。
- 重构选址逻辑: 为了缩短建设周期, xAI 选择了一座位于田纳西州孟菲斯的废弃 Electrolux 工厂¹⁰。虽然这需要进行大规模的改造, 但相比于平地起高楼, 利用现有的工业建筑极大地缩短了土建周期。更重要的是, 工厂原有的基础设施为早期的设备进场提供了便利。

3.2 能源的野蛮生长:发电机与电池的协奏曲

电力接入通常是数据中心建设中最不可控的环节,往往受制于当地电网公司的扩容进度。xAI 没有选择等待。

- 移动发电机群: Ghori 透露, 为了在电网扩容完成前启动集群, xAI 部署了约 80 台移动发电机¹。这些卡车大小的燃气轮机虽然噪音巨大且引来了环保机构的关注¹⁰, 但它们为 Colossus 提供了宝贵的早期电力。这种策略体现了 xAI 的核心逻辑:先运行起来, 再解决合规和优化问题。
- 电池作为缓冲层: 除了发电, 电力的稳定性更为关键。AI 训练任务的负载可能会在毫秒级内发生数兆瓦的波动。传统的机械发电机由于物理惯性, 无法响应如此剧烈的负载变化。为此, xAI 部署了大量的 Tesla Megapack 电池组作为“电容”¹。当负载突增时, 电池瞬间释放能量, 填补发电机的响应滞后;当负载突降时, 电池吸收多余能量。这种“发电机+电池”的混合微网架构, 保证了极其脆弱且昂贵的 GPU 集群不会因为电压波动而宕机。

Velocity of Infrastructure: Colossus vs. Industry Standard



xAI completed the 100k GPU 'Colossus' cluster in 122 days, a process that typically takes 36-48 months for hyperscale providers. This was achieved by parallelizing permitting, construction, and hardware deployment, and utilizing temporary power infrastructure.

Data sources: [Teslarati](#), [xAI](#), [Wikipedia](#)

3.3 液冷与高密度计算

在 Colossus 内部, xAI 与 Supermicro 合作, 大规模部署了液冷机架解决方案⁸。随着 GPU 功耗的不断攀升 (H100 单卡功耗达 700W, 未来的 Blackwell 更高), 传统的风冷方案已经难以为继。

Colossus 的机架设计极度紧凑, 每个机架容纳 64 张 GPU¹²。液冷系统直接将冷却液输送到芯片表面, 带走巨大的热量。Ghori 提到, 在部署初期, 由于硬件和软件的磨合问题, 经常需要针对特定的硬件批次进行微调。Supermicro 的工程师甚至直接驻扎在现场, 与 xAI 团队并肩作战, 确保这套复杂的液冷系统能够稳定运行⁸。

这种基础设施的建设速度和技术密度, 使得 Colossus 不仅仅是一个数据中心, 更是一个工业奇迹。它证明了在极端压力和无限资源的投入下, 物理世界的建设速度可以逼近软件的迭代速度。

4. Macrohard: 重构人机交互的终极愿景

如果说 Colossus 是 xAI 的心脏, 由于其强大的算力泵血功能, 那么 "Macrohard"(微硬)则是其大脑, 代表了 xAI 在通用人工智能(AGI)应用层的终极野心。这个名字虽然带有明显的戏谑成分——直接对标科技巨头 Microsoft(微软)——但其背后的战略意图却是极其严肃且具有颠覆性的¹³。

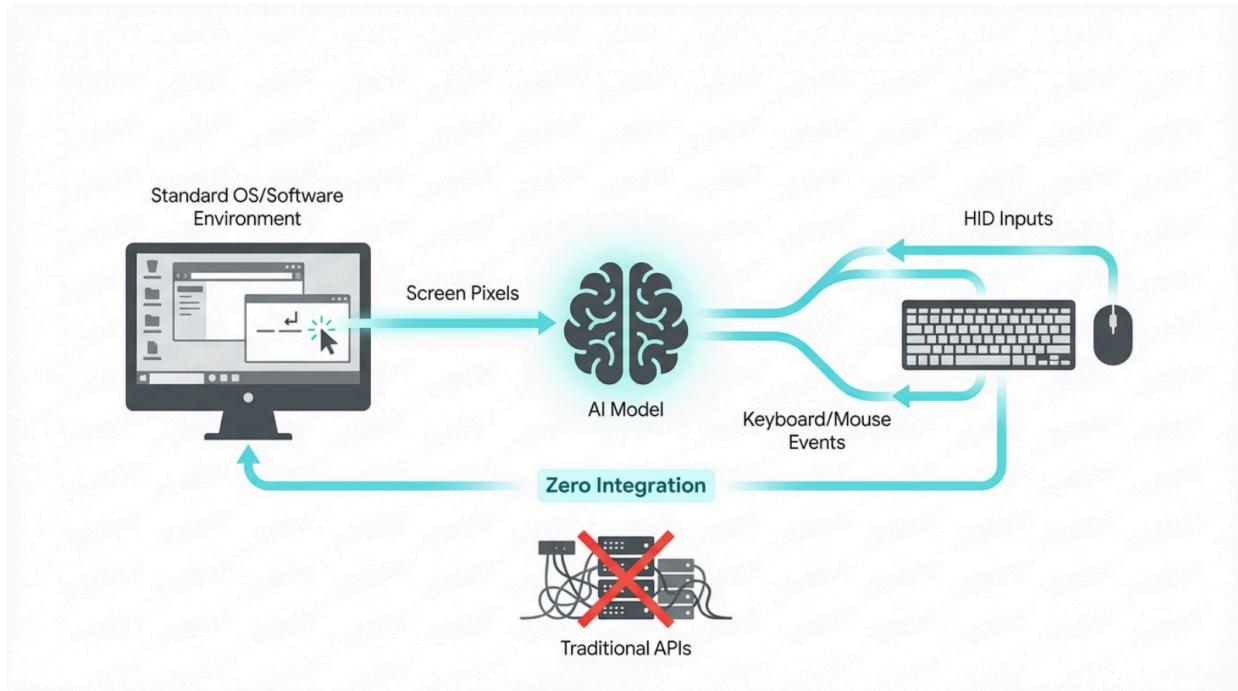
4.1 从 "Copilot" 到 "Human Emulator": 技术范式的跃迁

目前的 AI 辅助工具, 如 GitHub Copilot 或 Microsoft 365 Copilot, 本质上是 "副驾驶"。它们通过 API 接口与软件交互, 辅助人类完成特定任务。然而, Ghori 披露的 Macrohard 计划, 旨在构建一个 "Human Emulator"(人类模拟器)¹。

- **视觉与动作的端到端模型**: Human Emulator 的核心逻辑是完全模拟人类的操作方式。它不是通过后台 API 去调用 Excel 的功能, 而是像人一样 "看" 屏幕上的像素, 识别出单元格和按钮, 然后像人一样控制虚拟鼠标和键盘进行点击和输入¹。
- **零适配成本(Zero Integration Cost)**: 这种技术路线具有巨大的战略优势。传统的 RPA(机器人流程自动化)需要针对每一个软件版本、每一个界面变化进行繁琐的适配。而 Human Emulator 由于模拟的是人类视觉和操作, 理论上可以直接操作任何为人类设计的软件, 无论是现代的 SaaS 应用, 还是 30 年前的遗留系统(Legacy Systems), 都无需任何代码层面的适配¹。

这意味着, xAI 正在试图绕过整个软件生态的 API 壁垒。Microsoft 建立了基于操作系统和 GUI 的护城河, 而 Macrohard 试图通过一个通用的 "超级用户" 来接管这一层。这不仅是技术的竞争, 更是对软件交互权力的重新分配。

Macrohard Architecture: The 'Digital Optimus' Approach



Unlike traditional automation that relies on backend APIs, xAI's 'Human Emulator' interacts with the user interface layer (UI/UX) directly. It 'sees' the screen and 'types' on the keyboard, allowing it to operate any software designed for humans without modification.

4.2 技术抉择: 快思考(System 1)与小模型

在构建这个模拟器时, xAI 做出了一个与主流 AI 实验室(如 OpenAI)截然不同的技术选择。Ghori 透露, 他们并没有追求极其庞大、具备深度推理能力的大模型, 而是专注于更小、更快、更高效的模型¹。

- **速度至上:** Ghori 指出, Human Emulator 的运行速度必须比人类快得多, 目标是比人类快 1.5 倍甚至 8 倍¹。对于大多数数字劳动(如数据录入、表单填写、常规客服)而言, 并不需要复杂的逻辑推理(System 2 Thinking), 而是需要快速的感知和反应(System 1 Thinking)。
- **小模型的优势:** 使用较小的模型不仅能够降低推理延迟, 实现实时的交互体验, 还能大幅降低算力成本。这使得大规模部署(如数百万个智能体)在经济上成为可能。特斯拉在 FSD 上的经验表明, 针对特定任务优化的、基于视觉的小模型, 在实时性和效率上往往优于通用的大模型。xAI 显然将这一经验移植到了数字世界的自动驾驶中。

4.3 商业愿景:从软件公司到劳动力公司

"Macrohard" 的愿景超越了软件本身。Ghori 提到, 他们内部甚至用 AI 员工测试了 "入职流程", 导致真实员工去寻找一个不存在的工位¹。这暗示了 xAI 正在构建一种全新的劳动力形态: 虚拟员工即服务 (Virtual Employee as a Service)。

未来的企业可能不再购买 "软件许可" (License), 而是直接购买 "劳动力"。当一家公司需要处理 10 万份发票时, 他们不需要购买 OCR 软件并雇佣 10 个会计, 而是直接雇佣 xAI 的 10 个 "会计智能体"。这些智能体 24 小时工作, 不休假, 且效率远超人类。这标志着 xAI 试图将人工智能从 "工具属性" 提升到 "劳动力属性", 从而在更基础的层面上重构经济活动。

5. 特斯拉分布式算力网络: 唤醒沉睡的巨兽

如果 xAI 想要部署数百万个 "Human Emulator" 智能体, 算力将是最大的瓶颈。购买数百万张 H100 GPU 即使对于 Elon Musk 来说也是一笔难以承受的开销。然而, Ghori 在访谈中披露了一个极具颠覆性的解决方案: 利用特斯拉汽车的闲置算力¹。

5.1 资产复用的经济学: 从 CapEx 到 OpEx

这个计划的核心在于资产复用。目前, 北美约有 400 万辆特斯拉汽车, 其中大量配备了 Hardware 3 (HW3) 或 Hardware 4 (HW4) 的 FSD 计算机¹。这些车辆在绝大多数时间 (约 70%-80%) 处于闲置状态, 停在车库或停车场里。

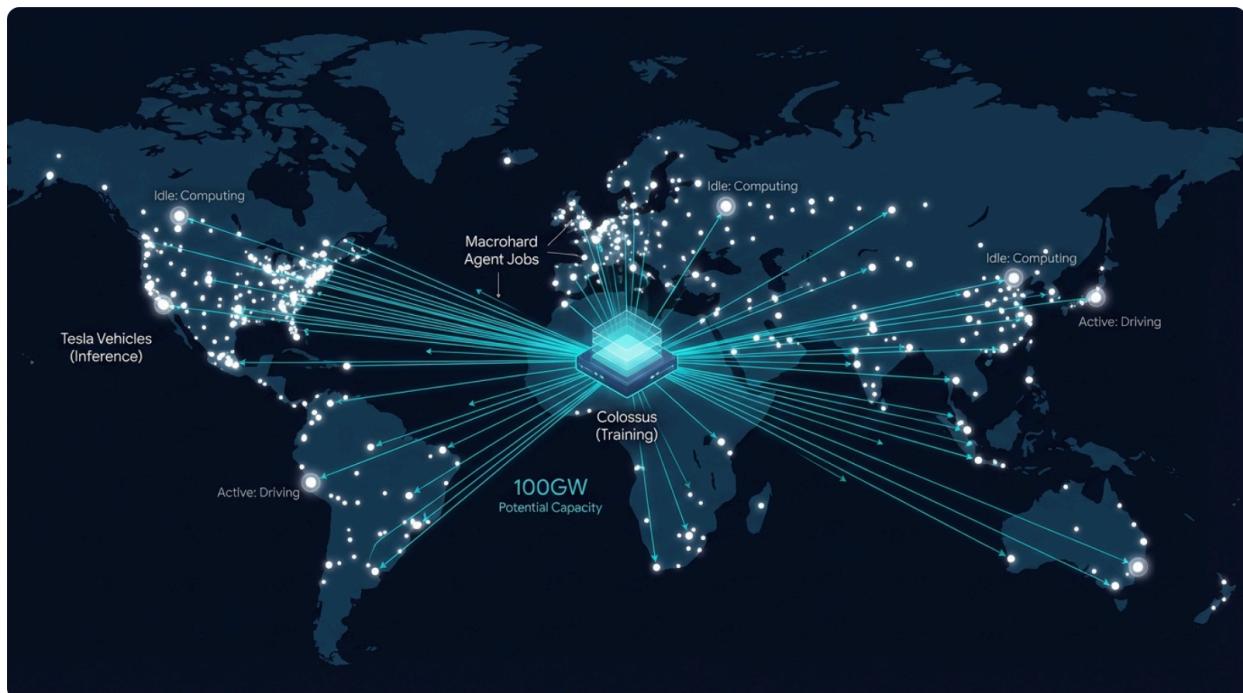
- 沉睡的微型数据中心: 每一辆特斯拉汽车实际上都是一个高性能的边缘计算节点。它们拥有强大的推理芯片 (NPU)、液冷系统、大容量电池和网络连接。对于 xAI 来说, 这是一个已经建成、分布在各地且几乎 "免费" 的基础设施。
- 分布式推理 (Distributed Inference): Ghori 明确指出, 这些车辆将用于推理 (Inference) 而非训练 (Training)。训练任务需要 GPU 之间的高速互联 (如 NVLink), 这是分布式网络无法提供的。但推理任务通常是高度并行的 (Embarrassingly Parallel), 每个智能体的任务可以独立分配给一辆汽车处理。
- 双赢的商业模式: xAI 计划向车主支付费用租赁这些算力¹。对于车主而言, 这是利用闲置资产赚取被动收入的机会, 甚至可能抵消部分车贷; 对于 xAI, 这意味着将巨额的资本支出 (购买 GPU) 转化为运营支出 (租赁算力), 从而实现算力的弹性扩容。

5.2 100GW 推理网络的潜能

Elon Musk 曾预测，未来特斯拉车队可能提供高达 100GW 的分布式推理算力¹⁵。这是一个天文数字。作为对比，目前全球最大的单一数据中心能耗也仅在 1GW 量级³。

如果这一计划得以实现，xAI 将拥有一个比 Amazon AWS 还要庞大的、去中心化的推理网络。这个网络不仅可以支持 Macrohard 的 "Human Emulator"，还可以为特斯拉的 Robotaxi 提供冗余算力，甚至为第三方提供通用的 AI 推理服务。这将彻底改变云计算的格局，从 "集中式云" 向 "分布式雾计算" 演进。

The Tesla Grid: 100GW of Distributed Inference



xAI's proposed distributed inference network leverages millions of idle Tesla vehicles. While 'Colossus' handles massive model training, the distributed fleet handles parallel inference tasks for the 'Human Emulator', bypassing the need for massive new data center build-outs for deployment.

5.3 技术挑战与可行性边界

尽管愿景宏大, 但技术落地面临严峻挑战。

- 带宽与延迟: Human Emulator 需要实时传输屏幕画面和操作指令。如果通过家庭 WiFi 或 LTE 网络, 上行带宽可能成为瓶颈, 导致操作延迟。xAI 可能需要开发极高压缩比的视频传输算法, 或者采用 "指令下发, 本地渲染" 的混合模式。
 - 硬件异构性: 特斯拉车队包含不同版本的硬件(HW3, HW4, AI5)。xAI 的软件栈必须具备极强的兼容性, 能够根据车辆的硬件能力动态调度任务。Ghori 提到他们在 Macrohard 项目中已经积累了处理异构硬件(如 30 年前的显示器)的经验¹, 这或许是为大规模分布式网络做技术储备。
 - 安全与隐私: 在私家车上运行他人的任务, 涉及巨大的安全风险。必须通过严格的沙盒隔离(Sandbox), 确保任务数据不会泄露给车主, 同时保证车主的行车系统不受任何干扰。这需要对特斯拉基于 Linux 的操作系统进行深度的内核级改造。
-

6. 消失的吹哨人: 透明度的边界

Sulaiman Ghori 的访谈不仅仅是一次技术分享, 更是一次关于企业透明度边界的社会实验。在访谈发布后不久, Ghori 宣布离职, 虽然官方未公布原因, 但时间点的巧合让外界普遍认为是 "因言获罪"⁵。

这一事件折射出 xAI 文化的内在张力。一方面, xAI 标榜 "言论自由" 和 "开放透明", 鼓励工程师打破常规; 另一方面, 作为一家处于激烈竞争中的初创公司, 核心技术细节(如 Macrohard 路线图、分布式算力计划)属于最高机密。Ghori 的 "极客式坦诚"——如同他在 13 岁时在卧室里造指尖陀螺、24 小时内手搓火箭引擎一样¹——虽然符合 xAI 的黑客精神, 却触碰了商业现实的红线。

Ghori 的个人经历本身就是 xAI 人才画像的缩影: 野蛮生长、动手能力极强、对权威毫无敬畏。正是这样的人才创造了 Colossus 的奇迹, 但也正是这种特质导致了他在体制内的 "存活" 危机。他的离去, 或许标志着 xAI 正在从一个狂野的 "海盗团伙" 逐渐转型为一家需要严密纪律的 "正规军"。

7. 结语: 超越摩尔定律的意志

通过对 Sulaiman Ghori 访谈的深度剖析，我们可以清晰地看到 xAI 正在构建的宏大蓝图。这家公司不仅仅是在做 AI 模型，而是在试图重构整个数字世界的物理层和应用层。

从 Colossus 的极速建设，到 Macrohard 对数字劳动的重新定义，再到利用特斯拉车队构建分布式算力网络，xAI 的每一个战略动作都透露出一种“超越摩尔定律”的意志。他们不等待供应链的成熟，不等待摩尔定律的自然演进，而是试图通过物理工程的暴力美学和资源复用的天才构想，强行加速未来的到来。

这一过程注定充满争议、风险和混乱。但正如 Ghori 所言，在 xAI，唯一的限制是物理学。只要物理定律允许，他们就会尝试。对于观察者而言，这或许是目前科技界最激动人心，也最令人不安的实验。

Works cited

1. <https://www.youtube.com/watch?v=8jN60eJr4Ps>
2. Relentless | Podwise, accessed January 20, 2026,
<https://podwise.ai/dashboard/podcasts/20688>
3. Elon Musk's xAI brings 1GW Colossus 2 AI training cluster online - Teslarati, accessed January 20, 2026,
<https://www.teslarati.com/elon-musk-xai-brings-1gw-colossus-2-ai-training-cluster-online/>
4. Colossus | xAI, accessed January 20, 2026, <https://x.ai/colossus>
5. Read the full interview that got engineer Sulaiman Khan Ghori ‘fired’ from Elon Musk’s xAI in less than a year, accessed January 20, 2026,
<https://timesofindia.indiatimes.com/technology/tech-news/read-the-full-interview-that-got-engineer-sulaiman-khan-ghori-fired-from-elon-musks-xai-in-less-than-a-year/articleshow/126776282.cms>
6. xAI engineer Sulaiman revealed Elon Musk giving free Tesla truck to his colleague, now he is out of company - India Today, accessed January 20, 2026,
<https://www.indiatoday.in/technology/news/story/xai-engineer-sulaiman-khan-quits-days-after-explosive-interview-on-elon-musk-and-work-culture-at-x>

[ai-2854744-2026-01-20](#)

7. WTF is happening at xAI | Sulaiman Ghori | Relentless - Podwise, accessed January 20, 2026, <https://podwise.ai/dashboard/episodes/6885430>
8. Inside the 100K GPU xAI Colossus Cluster that Supermicro Helped Build for Elon Musk, accessed January 20, 2026,
https://www.supermicro.com/CaseStudies/Success_Story_xAI_Colossus_Cluster.pdf
9. Colossus (supercomputer) - Wikipedia, accessed January 20, 2026,
[https://en.wikipedia.org/wiki/Colossus_\(supercomputer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Colossus_(supercomputer))
10. EPA: Elon's methane-powered xAI datacenter illegally generating electricity, accessed January 20, 2026,
<https://boingboing.net/2026/01/19/epa-elons-methane-powered-xai-datacenter-illegally-generating-electricity.html>
11. Elon Musk's xAI datacenter generating extra electricity illegally, regulator rules, accessed January 20, 2026,
<https://www.theguardian.com/technology/2026/jan/15/elon-musk-xai-datacenter-memphis>
12. Inside the 100K GPU xAI Colossus Cluster that Supermicro Helped Build for Elon Musk, accessed January 20, 2026,
<https://www.servethehome.com/inside-100000-nvidia-gpu-xai-colossus-cluster-supermicro-helped-build-for-elon-musk/>
13. 马斯克xAI公司申请注册“微硬Macrohard”商标 - 新浪财经, accessed January 20, 2026,
<https://finance.sina.com.cn/stock/t/2025-08-04/doc-infiuqcz5863547.shtml>
14. Elon Musk says xAI will have more AI compute than everyone else combined within five years — Macrohard-branded Colossus 2 data center a nod to Musk's AI project to challenge Microsoft | Tom's Hardware, accessed January 20, 2026,
<https://www.tomshardware.com/tech-industry/artificial-intelligence/elon-m>

[usk-says-xai-will-have-more-ai-compute-than-everyone-else-combined-within-five-years-macrohard-branding-emblazoned-on-the-roof-of-the-colossus-2-data-center-in-nod-to-the-billionaires-ai-project-to-challenge-microsoft](#)

15. Elon Musk says idling Tesla cars could create massive 100-million-vehicle strong computer for AI - Tom's Hardware, accessed January 20, 2026, <https://www.tomshardware.com/tech-industry/elon-musk-says-idling-tesla-cars-could-create-massive-100-million-vehicle-strong-computer-for-ai-bored-vehicles-could-offer-100-gigawatts-of-distributed-compute-power>
16. A 100 Gigawatt AI Inference Fleet of 'Bored Cars'? - HPCwire, accessed January 20, 2026, <https://www.hpcwire.com/2025/10/30/a-100-gigawatt-ai-inference-fleet-of-bored-cars/>