

从射月到折戟：浅谈特斯拉 Dojo 的陨落

华泰研究

2025 年 8 月 10 日 | 美国

动态点评

电子

增持（维持）

从射月到折戟：浅谈特斯拉 Dojo 的陨落

特斯拉的 Dojo 超级计算机并非普通的硬件项目，可以说是一次“射月计划”，是对构建一台专门解决 AI 问题的特殊超算的大胆尝试。然而，据彭博社 8/7 报道，特斯拉正在解散 Dojo 项目团队，意味着 Dojo 已彻底落下帷幕。Dojo 的设计哲学是通过复杂的编程来实现高标准的制造工艺，进而获得理论上的峰值性能。然而在核心人才流失、晶圆级封装的良率瓶颈以及外部 GPU 技术快速迭代的三重压力下，其高昂的研发成本与不确定的商业回报最终难以为继。随着人工智能模型规模的日益庞大和计算需求的持续增长，传统计算架构所面临的性能瓶颈日益凸显。在此背景下，我们依然看好新一代芯片架构如晶圆级集成芯片和粗粒度可重构架构，在突破制造瓶颈和良率问题后，有望提升 AI 计算效率与灵活性。

Dojo 架构的雄心壮志是什么？

Dojo 的设计哲学是极致优化，即通过剥离一代通用计算功能，打造出一个精简的、大规模并行的训练“猛兽”。其架构建立在两个激进的 AI 内存墙和互联墙的破局设计之上：**1) 无缓存的双层存储系统。**Dojo 的 D1 计算芯片完全摒弃了传统的缓存层次结构和虚拟内存，354 个内核都能直接访问 1.25MB 的本地 SRAM。这通过去除复杂的内存管理硬件，最大化了计算密度和功耗效率。然而，这是典型的 NUMA (Non-Uniform Memory Access) 结构：不在本地 SRAM 中的数据必须从位于独立的 DIP (Dojo Interface Processors) 上的系统级 HBM 中获取，跨越互连结构的回路会产生显著延迟，代价是将内存管理的全部复杂性转移至软件层面，并在本地 SRAM 与远端 HBM 之间形成了巨大的性能鸿沟。**2) “无胶化 (Glueless)” 的晶圆级互连。**Dojo 目标的真正核心是其互连设计。特斯拉利用台积电的 InFO_SoW (晶圆上集成扇出, Integrated Fan-Out System on Wafer) 技术创建了“Training Tile”训练单元，其并非 PCB 板，而是建立在载体晶圆上的单一、巨大的多芯片模组，以 5x5 阵列的方式容纳 25 个 D1 芯片。这些芯片专为“无胶化”通信而设计，通过数千个高速 SerDes 链路直接连接到相邻芯片，创造了一个统一的计算平面，可达 36TB/秒片外带宽，消除困扰传统超算的网络瓶颈。

如何从 Dojo 的失败中吸取经验？

Dojo 的前瞻设计同时也是其弱点，Dojo 的失败并非单一技术问题，而是三大深层原因共同作用的结果：**1) 人才流失。**复杂技术需要深厚的知识储备，据彭博报道，2023 年 Dojo 负责人 Ganesh Venkataramanan 离开后成立了竞对初创公司 DensityAI，目前约 20 名核心工程师也离开特斯拉并加入 DensityAI。另外，现任 Dojo 负责人 Peter Bannon 据彭博报道也将离开特斯拉，导致攻克 Dojo 高度定制化架构所需的技术积淀与 Know-how 严重流失。**2) 良率缺陷。**晶圆级互连理论上很“聪明”，但在产业制造过程中却极具挑战性。在晶圆尺寸的模组上，任何微小的布线缺陷或 25 颗 D1 芯片中任一贴装瑕疵，都可能导致高价值的 Training Tile 整体报废。低良率使得规模化部署的成本高昂，较难具备商业上的经济可行性。**3) 战略层面转为以实用为先。**Dojo 在延期和低良率中受阻，而外部供应商英伟达和 AMD 等 GPU 性能与生态系统持续高速发展。因此对于特斯拉而言，追求高风险内部项目的成本效益比开始衰减。特斯拉已将战略重心转向更为务实的方案，即加强与英伟达、AMD、三星等产业链伙伴的合作。特斯拉于 7/27 宣布，与三星签订了 165 亿美元的合同来制造其 AI6 推理芯片，并在训练算力集群方面加强了对英伟达和 AMD 的依赖。

风险提示：市场竞争加剧，技术落地能力不足。本报告所涉未上市或未覆盖公司，仅基于公开信息整理，不构成推荐或覆盖意见。

何翩翩

SAC No. S0570523020002
SFC No. ASI353

研究员

purdyho@htsc.com
+(852) 3658 6000

易楚妍*

SAC No. S0570124070123

联系人

yichuyan@htsc.com
+(86) 21 2897 2228

从射月到折戟：浅谈特斯拉 Dojo 的陨落

马斯克宣布中止 Dojo 超级计算机项目并非临时决策，而是多重因素叠加的结果，其背后原因主要来自于：技术瓶颈、成本压力及核心人才流失，这三个原因最终促使公司选择放弃其内部的超级计算机研发。

原因#1：始于人才外流

Dojo 项目的首个重大冲击来自核心团队集体流失。据彭博社报道，2023 年 Dojo 负责人 Ganesh Venkataramanan 离开后成立了竞对初创公司 DensityAI，目前约 20 名核心工程师也离开特斯拉并加入 DensityAI。另外，现任 Dojo 负责人 Peter Bannon 据彭博报道也将离开特斯拉。这使项目在研发与执行层面出现明显真空。DensityAI 聚焦为机器人、AI Agent 及汽车领域的 AI 数据中心提供芯片、硬件及软件解决方案，产品方向与 Dojo 高度重叠，直接进入特斯拉原本拟依托 Dojo 抢占的市场赛道。公司由前特斯拉 AI 与芯片研发骨干创立，包括 Ganesh Venkataramanan、Bill Chang、Benjamin Floerin 等 Dojo 核心负责人及技术骨干。

图表1：DensityAI 创始团队



Ganesh Venkataramanan

孟买大学电子工程学士、印度理工学院德里分校硕士。1998 年加入亚诺德从事 SHARC DSP 与混合信号产品研发；2001 年加入 AMD 工作 15 年，历任高级设计工程总监、设计工程总监及高级经理，主导多代 Athlon、Opteron 高性能 CPU 架构与设计。2016 年加入特斯拉，先后担任 Autopilot 硬件总监与高级总监，组建自研团队并推出业内首个覆盖全系车型的 FSD 芯片/计算平台；随后负责 Dojo 超级计算机项目从概念到量产，全面统筹硅片、系统、固件/软件。2024 年离开特斯拉，创立 DensityAI，切入机器人、Agent 和汽车数据中心硬件市场。



Bill Chang

毕业于马里兰大学，1999 年加入 IBM，任职 15 年，先后担任服务器技术与产品工程高级技术经理、RF/模拟器件建模负责人及 DRAM 应用产品工程师，主导 22nm SOI 技术量产爬坡、SiGe 双极型器件优化及 DDR DRAM 时钟参考板设计等核心项目。2014 年加入 Apple，负责 SoC 架构规划及功耗与性能优化；2019 年出任特斯拉 Dojo 超级计算机首席系统工程师，全面负责 AI 训练系统的总体架构与设计。2024 年离开特斯拉，创立 DensityAI，切入机器人、Agent 和汽车数据中心硬件市场。



Benjamin Floering

凯斯西储大学电气工程学士及伊利诺伊大学香槟分校电气工程硕士。2006 年加入 AMD，负责高性能微处理器内核的低功耗设计、逻辑设计及功耗分析方法学架构；2016 年起就职于特斯拉，历任 Autopilot 硬件工程师、高级硬件设计工程师及首席硬件设计工程师，核心参与 Dojo 超级计算机项目，负责硬件与软件架构设计。2024 年离开特斯拉，创立 DensityAI，切入机器人、Agent 和汽车数据中心硬件市场。

资料来源：Tesla, LinkedIn, DensityAI, 华泰研究

原因#2：战略转向经济性，并开始依靠外部合作伙伴

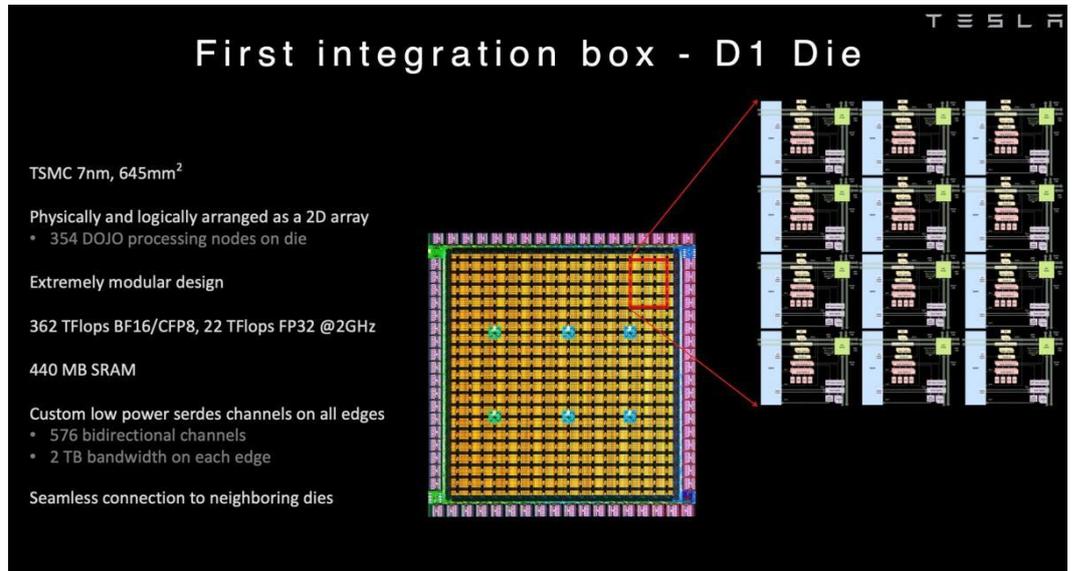
面对核心团队流失带来的执行压力，特斯拉加快调整战略，转向依赖行业领先厂商的成熟方案，以降低研发及量产风险。公司正显著提升向英伟达与 AMD 的采购比例，因直接引入同类最佳、经过验证的 AI 硬件，可以避免从零开发所需的高投入与不确定性，确保完全自动驾驶（FSD）及 Optimus 机器人等关键产品路线图不受内部硬件瓶颈影响。同时特斯拉与三星签订总额 165 亿美元的合同，在德克萨斯州生产下一代 AI6 推理芯片，可印证公司向实用性战略的转变。

马斯克长期将 Dojo 定位为高风险、高回报的“前瞻性项目”，其可行性核心在于：定制化架构在性能上的优势能否足以抵消所需的巨额投入与研发难度。然而，随着英伟达 Blackwell、Rubin 系列及 AMD MI350、MI400 系列等高性能芯片相继推出，Dojo 的潜在性能领先空间明显收窄。在内部成本持续攀升、项目进度多次延期且需从其他战略重点转移资源的背景下，项目风险已部分兑现，而回报的不确定性显著上升。在公司充分考虑成本效益平衡下，已转而倾向于外部成熟方案。

原因#3：架构复杂难以驾驭，产业链存在制造瓶颈

Dojo 项目的核心矛盾源于其颠覆性的设计理念。该架构摒弃了传统 CPU/GPU 的通用性设计思路，专注于将 AI 训练负载的计算密度与能效推向极致。然而，这种对特定目标的极致追求，导致其在内存和互连系统上引入了极高的技术复杂度。这种设计在理论上性能卓越，但在工程实践与量产中面临的挑战巨大，最终成为项目失败的根本原因。

图表2： D1 Dojo 芯片



资料来源：Tesla AI Day，华泰研究

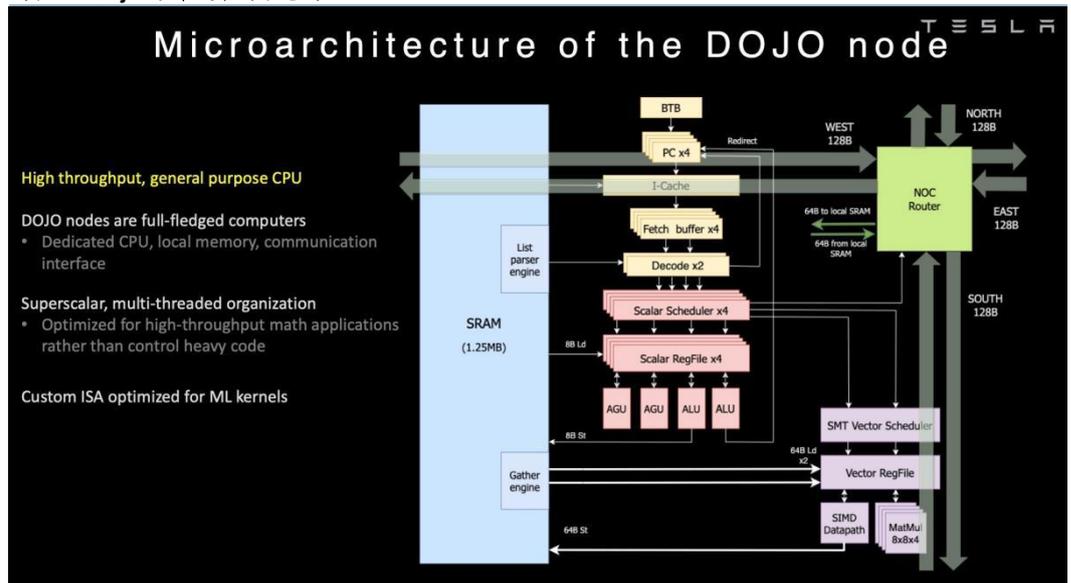
内存架构：无缓存的双层系统

Dojo 的内存设计摒弃了通用计算中的标准功能，创造了一个在特定工作负载上高度优化但在编程和管理上具有挑战性的系统。在核心层面，Dojo 放弃了传统的数据侧缓存和虚拟内存支持。D1 芯片上的 354 个处理核心中均没有 L1/L2/L3 缓存层次结构，而是直接访问本地 1.25MB 的 SRAM 块。通过移除高速缓冲存储器标签 (Cache tags)、一致性状态位 (State bits)、TLB 和硬件页表遍历 (Page-walking hardware)，Dojo 节省了大量的芯片面积和功耗，允许更密集的计算阵列。然而，这一设计的代价是将内存管理（如数据局部性、预取等）的全部复杂性转移至软件与编译器层面，极大地增加了编程难度。

在内存层面，系统呈现出典型的双层非统一内存访问 (Non-Uniform Memory Access, NUMA) 架构，包括：1) 本地内存层 (SRAM)：每个核心私有的 1.25MB 高速 SRAM，作为主要的计算工作区，访问延迟极低；2) 远端内存层 (HBM)：由 HBM2e/HBM3 构成的大容量系统内存。关键在于，该层内存无法被 D1 计算核心直接寻址，而是挂载于计算阵列边缘独立 DIP (Dojo Interface Processors, Dojo 接口处理器) 上。核心若要访问 HBM，其请求必须穿越复杂的片上网络 (NoC) 抵达 DIP，延迟远高于访问本地 SRAM。

这种设计导致核上 SRAM 与片外 HBM 之间形成了巨大的性能鸿沟 (Performance Cliff)，对软件调度和数据排布提出了极为苛刻的要求，进一步加剧了软件栈的开发与优化挑战。

图3: Dojo 分布式架构示意图



资料来源: Tesla AI Day, 华泰研究

互连结构：“无胶化”晶圆级设计

Dojo 的互连架构是其设计的核心亮点，亦是其技术实现中最具挑战的一环。其目标在于通过多层级的定制化设计，构建一个具备超高带宽的大规模统一计算平面。该架构主要包含两个层面：

- 1) **片上互连采用二维网格 (On-Chip 2D Mesh)**：在单颗 D1 芯片内部，集成了 354 个计算核心，并以二维网格结构进行排布。这种设计实现了极高带宽和低延迟的核心间通信，为大规模并行计算中的数据共享与同步等操作提供了高效的底层支持。
- 2) **晶圆级集成下的训练单元 (Training Tile)**：这是 Dojo 架构复杂性的集中体现，也是其良率问题的核心瓶颈。Training Tile 并非传统的 PCB 电路板，而是基于台积电的 InFO_SoW（晶圆上集成扇出，Integrated Fan-Out System on Wafer）技术，在同一基底晶圆上构建的超大尺寸多芯片模组。该模组以 5x5 阵列集成了 25 颗 D1 芯片。D1 芯片的边缘设计了 576 个高速双向 SerDes，实现了芯片间的“无胶化 (Glueless)”直接互连，即无需任何外部桥接芯片即可通信。这种设计使得每颗 D1 芯片能够与其四周的邻近芯片直接通信，单颗芯片的总 I/O 带宽高达 8TB/s。最终，单个 Training Tile 的总片外带宽可达 36TB/秒，这一指标远超传统数据中心网络交换设备的能力，是其性能领先的关键。

为实现超越单个训练单元 (Training Tile) 的规模化部署，Dojo 采用了多层级的物理集成方案：通过定制化的高密度连接器，将多个训练单元集成为一个系统托架 (System Tray)，通过托架间的互连，组成完整的机柜 (cabinet)，并最终形成庞大的 exaPOD 计算集群。系统的对外通信由 DIP 承担。DIP 作为连接主机系统的“网关”，通过支持特斯拉自研传输协议 (TTP) 的标准 PCIe 4.0 总线与服务器进行数据交换。

然而，Dojo 最具雄心的晶圆级集成方案，也构成了其最大的可制造性难题。高良率地制造一个晶圆尺寸、包含 25 颗 D1 芯片和数千个高速互连的复杂模组，对现有工艺是巨大的考验。基底晶圆上任何微小的布线缺陷，或是在 D1 芯片的贴装与键合过程中出现任何瑕疵，都可能导致整个价值不菲的训练单元直接报废，从而造成良率损失。

Dojo 的设计哲学，本质上是通过复杂的编程来实现高标准的制造工艺，进而获得理论上的峰值性能。精简的内存模型需要复杂的软件，前瞻性的晶圆级互连将半导体制造工艺难度推到了极限，创造了一个在概念上出色但在规模化实现上极其困难的系统。



直接后果体现：极低的良率

这种架构复杂性的直接后果是极低的制造良率。由于新颖设计和芯片集成互连结构所需的高精度，Dojo 芯片中有较高比例有缺陷且无法使用。这个制造瓶颈是最终的技术障碍，架构层面的前瞻设计最终导向了产业链的刚性制约。

可以说，Dojo 项目的终止是必然结果，其核心在于特斯拉的宏大技术构想与半导体产业客观规律之间的尖锐矛盾。前者是特斯拉打造完美 AI 超算的“执念”，后者则是半导体制造严苛的物理规律与经济成本。当能够平衡二者的核心技术团队离开后，项目的失败便无可避免。Dojo 是一次雄心勃勃的“射月”计划，但最终还是回到了地面。这次尝试划定了特斯拉技术愿景的边界，也为行业留下了关于技术路线与商业化可行性的深刻启示。

风险提示

市场竞争风险：AI 芯片领域的市场竞争正日益加剧。除英伟达、AMD、英特尔等传统芯片巨头外，谷歌、亚马逊、微软、Meta 等科技巨头亦加速布局自研 ASIC，加大垂直整合力度。

技术落地能力不足：作为一项相对新兴的技术路线，晶圆级集成的发展高度依赖于先进封装、制造工艺及系统级协同优化的持续进步与有效整合。这将对企业在晶圆级架构上的长期研发能力与技术储备提出更高挑战。

本研报中涉及到未上市公司或未覆盖个股内容，均系对其客观公开信息的整理，并不代表本研究团队对该公司、该股票的推荐或覆盖。

免责声明

分析师声明

本人，何翩翩，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。请注意，标*的人员并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作，华泰证券股份有限公司和其关联机构统称为“华泰证券”（华泰证券股份有限公司已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格）。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供华泰证券及其客户和其关联机构使用。华泰证券不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于华泰证券认为可靠的、已公开的信息编制，但华泰证券对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰证券不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰证券对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

华泰证券（华泰证券（美国）有限公司除外）不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰证券力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰证券及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰证券不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰证券及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰证券可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰证券的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰证券违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为华泰证券所有。未经华泰证券书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯华泰证券版权。如征得华泰证券同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。华泰证券保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为华泰证券的商标、服务标记及标记。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司或其关联机构制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure 其他信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师何翩翩本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

新加坡

华泰证券（新加坡）有限公司持有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证，可从事资本市场产品交易，包括证券、集体投资计划中的单位、交易所交易的衍生品合约和场外衍生品合约，并且是《财务顾问法》规定的豁免财务顾问，就投资产品向他人提供建议，包括发布或公布研究分析或研究报告。华泰证券（新加坡）有限公司可能会根据《财务顾问条例》第32C条的规定分发其在华泰证券内的外国附属公司各自制作的信息/研究。本报告仅供认可投资者、专家投资者或机构投资者使用，华泰证券（新加坡）有限公司不对本报告内容承担法律责任。如果您是非预期接收者，请您立即通知并直接将本报告返回给华泰证券（新加坡）有限公司。本报告的新加坡接收者应联系您的华泰证券（新加坡）有限公司关系经理或客户主管，了解来自或与所分发的信息相关的事宜。

评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，台湾市场基准为台湾加权指数，日本市场基准为日经225指数，新加坡市场基准为海峡时报指数，韩国市场基准为韩国有价证券指数，英国市场基准为富时100指数，德国市场基准为DAX指数），具体如下：

行业评级

- 增持：**预计行业股票指数超越基准
- 中性：**预计行业股票指数基本与基准持平
- 减持：**预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

- 买入：**预计股价超越基准15%以上
- 增持：**预计股价超越基准5%~15%
- 持有：**预计股价相对基准波动在-15%~5%之间
- 卖出：**预计股价弱于基准15%以上
- 暂停评级：**已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策
- 无评级：**股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

法律实体披露

中国: 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J

香港: 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809

美国: 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

新加坡: 华泰证券(新加坡)有限公司具有新加坡金融管理局颁发的资本市场服务许可证, 并且是豁免财务顾问, 经营许可证编号为: 202233398E

华泰证券股份有限公司**南京**

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/

邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

华泰金融控股(香港)有限公司

香港中环皇后大道中99号中环中心53楼

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2567-6123

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

华泰证券(美国)有限公司

美国纽约公园大道280号21楼东(纽约10017)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

华泰证券(新加坡)有限公司

滨海湾金融中心1号大厦, #08-02, 新加坡 018981

电话: +65 68603600

传真: +65 65091183

<https://www.htsc.com.sg>

©版权所有2025年华泰证券股份有限公司