

# SK Chairman Chey Tae-won on SK Hynix Debut, AI Demand and US Plans – 图文解说

一张关键画面对应一段完整解说，按原视频时间推进。

## 文章摘要

本期围绕《SK Chairman Chey Tae-won on SK Hynix Debut, AI Demand and US Plans》展开，按时间顺序讨论为什么现在把 SK 海力士带到美国资本市场、美国上市之后，还会不会发行全球债券、HBM、KV Cache 与 AI Agent 如何重写存储需求、五年翻倍仍不够：供应紧张可能延续到 AGI。以下内容保留完整问答、例子、数字、画面信息和限定条件，适合先读这段摘要建立框架，再结合每个关键帧逐段阅读。

## 01. 为什么现在把 SK 海力士带到美国资本市场 (00:00–02:06)



场景 1

**本节主旨** 为什么现在把 SK 海力士带到美国资本市场

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 一个合理的起点是：为什么是现在？你们考虑在美国上市已经有一段时间，为什么此刻才把 SK 海力士带到美国投资者面前？

**Chey Tae-won:** 我们已经等了非常久。大约 15 年前收购海力士以来，这一直是我们的里程碑之一。我们需要进入美国资本市场，现在这个梦想终于实现了。大家问“为什么现在”，但对我们来说，这其实已经是能够实现的最早时点。

**Ed Ludlow:** 265 亿美元是一笔很大的融资，但放在 SK 在韩国国内及海外的投资承诺中，又不算特别大。以后能否期待多轮 ADR 发行？

**Chey Tae-won**：我希望以后还能继续推进。我们会设法扩大 ADR 的规模，但这也要求公司交出更好的回报；有了更好的回报，市场才会有更多需求。第一步是保持股价稳定，并在长期释放上涨潜力。我认为现在具备这样的条件，因为我们已经进入 AI 时代，而 AI 显著推高了**存储**需求。

**Ed Ludlow**：这是一次短期安排，还是管理层和 CFO 已经讨论过以后定期融资？

**Chey Tae-won**：我们确实讨论过，但现在还不能披露细节。

## 画面说明

Bloomberg 在纳斯达克现场采访 **Ed Ludlow** 与 SK 集团董事长 **Chey Tae-won**。底部新闻条写明 SK 海力士以 **265 亿美元**完成美国市场上规模最大的外国公司上市。

## 02. 美国上市之后，还会不会发行全球债券（02:08–02:39）



场景 2

**本节主旨** 美国上市之后，还会不会发行全球债券

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 这次美国上市为 SK 带来了新的股权资本来源。那更广泛的美国资本市场呢？未来 SK 集团或 SK 海力士会不会发行全球债券、进入全球债务市场？

**Chey Tae-won:** 这是可能的。不过就目前而言，SK 海力士拥有足够的现金。SK 海力士或集团其他公司当然可以再发行债券，但现阶段并不存在必须立即这样做的资金压力。

这一区分很重要：在美国上市首先提供的是资本市场入口和更多融资选项，并不等于公司会立刻同时大规模举债。

## 画面说明

画面采用双人中景，主持人与 Chey Tae-won 面对面讨论。**Bloomberg** 新闻条显示，公司希望在取得良好回报后扩大 ADR 规模。

### 03. HBM、KV Cache 与 AI Agent 如何重写存储需求（02:41–06:12）



场景 3

**本节主旨** HBM、KV Cache 与 AI Agent 如何重写存储需求

#### 完整内容

**Ed Ludlow:** 这就是 HBM4E，高带宽**存储**，这一款是 12 层堆叠。全世界都知道 HBM，但现在的供应到底有多紧？这种紧张还会持续多久？有没有一个年份，可以看到供应状况发生变化？

**Chey Tae-won:** 要回答这个问题，必须先理解 AI 的需求。大家熟悉大语言模型，但未来更重要的是**推理**。AI 使用得越多，**推理**阶段就会产生越多缓存。为了维持大模型性能，需要大量 **KV Cache**，而这些内容必须**存储**在某个地方。它与人的记忆类似：更多、更好的存储容量，可以带来更好的 AI 性能。

过去的存储需求主要取决于人口和硬件终端数量。**每个人通常只需要一部手机或一台电脑，不会同时购买几十部手机，因此消费电子对存储的需求天然受人数限制。**

AI 时代不同。几年以后，一个人可能会使用几十个甚至上百个自己的 AI **Agent**。每个 **Agent** 都会产生大量 **KV Cache**，也都需要大量存储。于是，存储需求不再只跟“有多少人、多少台设备”挂钩，而是跟每个人运行多少智能体、这些智能体执行多少推理任务挂钩。

**因此，我不愿简单把它称作又一个传统存储周期。**更准确地说，这是新的需求动能，存储业务正在进入不同的发展阶段。

## 画面说明

画面展示一黑一金两枚 HBM4E 芯片，直接对应主持人手中提到的 12 层高带宽**存储**产品，是全片最关键的产品证据画面。

## 04. 五年翻倍仍不够：供应紧张可能延续到 AGI（06:12–08:23）



场景 4

**本节主旨** 五年翻倍仍不够：供应紧张可能延续到 AGI

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 需求逻辑是一面，供给是另一面。发行 ADR 的目的之一是为扩产筹集资金。同行美光最近表示，随着新产能上线，他们可以看到供给在 2027 年之后、到 2028 年改善。SK 海力士怎么看？

**Chey Tae-won:** 我们和客户谈过。几个月前，我们宣布未来五年把产能扩大一倍。SK 海力士做这项业务已经超过 25 年，而我们准备在接下来的五年里再造出相当于现有全部规模的产能。

有人认为这个计划不现实，也有人担心最后会供过于求；但我们的客户给出的反馈恰恰相反，他们说翻倍仍然不够。他们希望看到的甚至是四倍、五倍、六倍的规模。对客户来说，供应越多越好，因为他们预计未来需求会指数级增长。

**Ed Ludlow**：那么客户究竟看到了什么？到 2029、2030 年，需求还能维持现在的强度吗？供应紧张要多久才会缓解？

**Chey Tae-won**：没有人能精确知道明年会发生什么，我也无法给出确切年份。但我对需求增长有信心，而且认为我们的供给能力很难追上需求。也许要等到人类社会以某种方式真正迎来 AGI，需求和供给才可能重新常态化。在那之前，我们仍会需要大量**存储**。

## 画面说明

双人镜头下方的 Bloomberg 新闻条写着：**Agent** 数量的爆发意味着人们需要大量**存储**。画面把“AI **Agent** 增长”与“**存储**需求”直接连接起来。

## 05. 2012 年为什么敢接手一家深陷债务的海力士（08:24–11:47）



场景 5

**本节主旨** 2012 年为什么敢接手一家深陷债务的海力士

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 回到 2012 年，SK 收购海力士时，很多人质疑这项决定。别人没有看到、但你看到了什么？

**Chey Tae-won:** 那是一项大胆而且财务风险很高的决定。当时海力士债务沉重，甚至在为生存而战。公司受银行控制，在韩国的制度下进入了类似债务重组的 workout program，而且这个状态持续了十多年。长期没有买家，本身就说明市场认为它风险太高。

**存储**业务高度周期化，却又不管景气好坏都需要每年投入数十亿美元资本开支。即使没有盈利，也必须购买设备、扩产、采用新技术。正因为如此，几乎没人愿意接手这种危险的业务。

但我从不同角度看。**存储**制造是世界上最复杂、最精密的制造业之一。如果一家公司能够掌握它，就有能力应对很多其他挑战。必须同时突破设计、工艺和完整制造流程；一枚很小的芯片中可以容纳数千亿个晶体管，这是最先进技术的集中体现。

我当时的判断是，数字世界未来一定会创造大量存储需求。**只要我们掌握了这套技术和制造能力，就有机会把风险转化为长期竞争力，所以我押注了海力士。**

## 画面说明

主持人与 Chey Tae-won 的双人镜头，后方是 SK hynix 与 Nasdaq 标识。新闻条显示 Chey 对**存储**需求继续增长抱有信心。

## 06. 长期供货协议如何削弱存储行业的周期性（11:48–13:06）



场景 6

**本节主旨** 长期供货协议如何削弱存储行业的周期性

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 当年市场最担心的是债务和**存储**行业的繁荣—衰退循环。现在客户签署长期协议，会不会改变这段历史？

**Chey Tae-won:** 当前存在供应短缺，每个客户都想确保自己的供应、覆盖自己的需求，因此是客户主动要求长期合同，并不是我们单方面提出。

这对双方都有价值。即使行业进入低迷期，只要存在长期协议，我们仍能保持约定的出货量和一定的价格水平。过去的**存储**公司在价格下跌时会同时失去收入和投资能力，而长期协议提供了不同的稳定性，也让我们有机会改变原有商业模式。

换句话说，行业不会因此完全失去周期，但供需关系从匿名现货交易，转向客户提前锁定关键产能。对必须持续投入巨额资本开支的厂商而言，这会显著提高未来收入和投资的可见性。

## 画面说明

双人镜头中 Chey Tae-won 正在向主持人解释。底部新闻条强调芯片买家正在寻求长期协议，以保障未来供应。

## 07. 一万亿美元投资、20GW 数据中心与电力约束（13:07–14:12）



场景 7

**本节主旨** 一万亿美元投资、20GW 数据中心与电力约束

### 完整内容

**Ed Ludlow:** SK 接下来会怎样分配投资？在韩国国内和美国之间如何排序？这不仅涉及本次美国股票发行所得，也涉及集团整体资产负债表。

**Chey Tae-won:** 我们宣布了未来十年接近 **1 万亿美元** 的投资计划，其中包括建设 AI 数据中心。我的目标是在韩国建设大约 15GW，在韩国以外建设大约 5GW；美国当然是我们寻找机会的地区之一。

决定地点的关键因素是电力。供电能力和电价，对 AI 数据中心是否可行至关重要。数据中心一旦建成，又能与 SK 的**存储**芯片和基础设施业务形成协同。这就是我们未来希望建立的组合：不仅生产**存储**，还把存储放进更大的 **AI 基础设施** 体系中。

这里的 15GW 与 5GW 是长期目标，不代表项目已经全部落地。实际地点仍取决于电力、成本和当地机会。

### 画面说明

Chey Tae-won 的姓名条清晰可见，Bloomberg 新闻条随后概括 SK 的另一项优先任务是建设 AI 数据中心。

## 08. 不只做存储：SK 在完整 AI Stack 上的机会（14:13–15:11）



场景 8

**本节主旨** 不只做存储：SK 在完整 AI Stack 上的机会

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 你谈到数据中心，这说明 SK 集团关注的是更广泛的 AI Stack，而不仅仅是存储。集团还会把注意力放在哪里？

**Chey Tae-won:** SK Telecom 正在研究如何使用自己的数据资源，也在推进自己的大模型。除此之外，还有应用层、Physical AI 和机器人，以及医疗健康等方向。

这些领域都存在大量机会，我们正在尝试寻找和推进相关业务。集团的思路不是把每个方向割裂开来，而是让电信的数据和模型能力、数据中心基础设施、SK 海力士的存储，以及机器人、医疗等应用互相配合。

不过这里谈的是机会集合，而不是宣布所有方向都已经形成成熟业务。**未来仍需要根据技术和市场进展选择重点。**

画面说明

主持人与 Chey Tae-won 的双人全景，背景同时出现 SK hynix 和 Nasdaq 标识，体现讨论已经从单一芯片产品扩展到集团层面的 AI 布局。

## 09. 美国芯片人才短缺，ADR 也可以成为招聘工具（15:13–17:02）



场景 9

**本节主旨** 美国芯片人才短缺，ADR 也可以成为招聘工具

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 美国和韩国都面临人才问题。美国芯片行业缺少熟练人才，而韩国拥有很多相关人才。你准备怎样解决这个问题？这与 SK 在美国的投资计划又有什么关系？

**Chey Tae-won:** 吸引更多人才是 ADR 带来的一个重要选项。它不仅提供融资能力，也带来金融激励工具。比如在设计股票期权时，我们可以直接使用美国 ADR，从而提高 SK 集团对人才的吸引力。

ADR 也关系到 SK 在美国公众和人才市场中的认知。我们愿意投入大量资金招聘优秀人才，而且不在意人才来自美国、日本还是其他地方。人才分布在全球，我们必须面向全球招聘。

我已经告诉集团各公司的 CEO：确保未来人才供应，是管理者自己的职责。集团计划进行数万亿美元规模的长期投资，也会创造大量岗位；如果没有足够的工程师和技术人才，再大的投资计划也无法执行。

## 画面说明

画面显示主持人 Ed Ludlow 的 Bloomberg 姓名条。他正在提出美国芯片人才短缺及 SK 美国投资的问题。

## 10. SK 海力士的优势不是单项技术，而是“One Team” (17:03–18:19)



场景 10

**本节主旨** SK 海力士的优势不是单项技术，而是“One Team”

### 完整内容

**Ed Ludlow:** SK 海力士最大的技术优势是什么？是存储设计、工艺，还是其他能力？

**Chey Tae-won:** 很难只选一项。对我来说最重要的是“One Team”。我长期强调，要把 SK 海力士真正整合成一家公司、一个团队。存储制造的商业模式相对集中，所以更需要让设计、工艺和制造围绕同一目标协作。今天取得的历史性成果，来自整个团队共同工作。

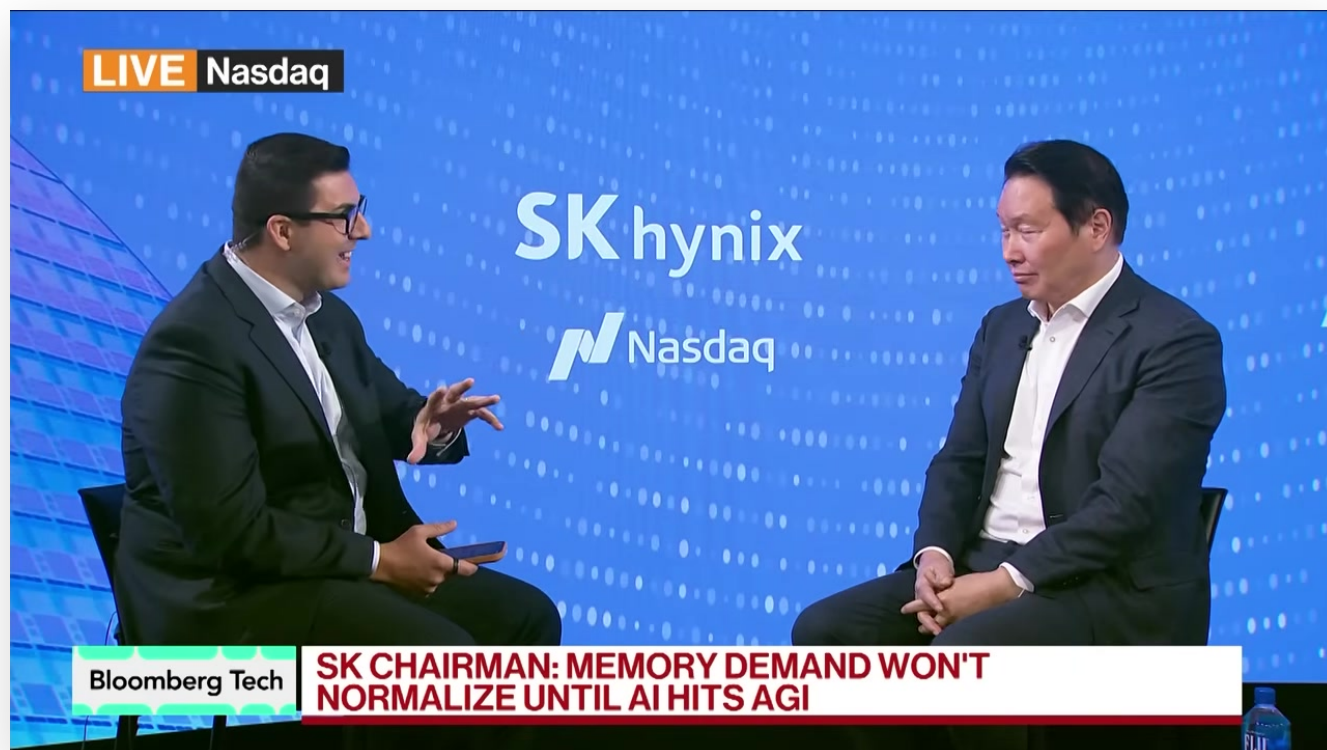
当然，设计能力和工艺技术都重要。我们也与台积电合作 HBM 的 Base Die。另一个重要原则是，我们不与客户竞争。因为不进入客户自己的业务，SK 海力士就有更大空间与不同伙伴合作，也更容易维持长期合作关系。

因此，竞争力并不是某个孤立指标，而是团队执行、先进工艺、设计协作、制造规模，以及与客户利益保持一致共同形成的系统能力。

### 画面说明

双人镜头中 Chey Tae-won 用手势解释系统性能力。背景的 SK hynix 标识对应讨论中的公司执行与团队协作。

## 11. 不回答何时追上三星：目标是平衡所有 Stakeholder (18:21–19:55)



场景 11

**本节主旨** 不回答何时追上三星：目标是平衡所有 Stakeholder

### 完整内容

**Ed Ludlow**：从更大的竞争格局看，SK 海力士能追上三星吗？

**Chey Tae-won**：我不想回答这种问题。我的主要目标不是针对某一家企业竞争，而是让我们的 Stakeholder 更满意。

这里说的不只是股东。股东希望获得更高回报；客户希望产品更便宜、供应更充分；但产能、价格和利润之间会发生冲突。我们不可能在每一个时间点同时满足所有人的最大诉求，只能在不同 Stakeholder 之间寻找平衡。

除此之外，我也要让公司成员和员工感到满意。一家幸福、可持续的公司，才能为所在地区创造更好的结果。对我而言，这比回答“什么时候超过某个竞争对手”更接近经营目标。

## 画面说明

主持人与 Chey Tae-won 的双人镜头。底部新闻条写着**存储**需求在 AI 达到 AGI 前不会恢复常态，延续了供需与利益平衡的背景。

## 12. 从 DRAM 到 NAND：AI 需要一整套存储层级（19:57–22:41）



场景 12

**本节主旨** 从 DRAM 到 NAND：AI 需要一整套存储层级

### 完整内容

**Ed Ludlow：** 存储市场还在演进。除了供不应求的高带宽存储，SK 海力士怎样看 NAND 和闪存，它们未来扮演什么角色？

**Chey Tae-won：** 不同类型的存储承担不同功能。DRAM 更像人的即时记忆：为了考试，可以在短时间内准确记住数字和目标；但人也有长期记忆，不会把所有内容一直放在最活跃的脑区。AI 同样需要大量长期存储。

DRAM 适合快速响应，而规模更大的“冷数据”可以放在其他存储介质中。问题在于 NAND 等介质的响应需要更多时间，也就是延迟更高。为了降低延迟，需要专门技术，把不同层级连接起来。

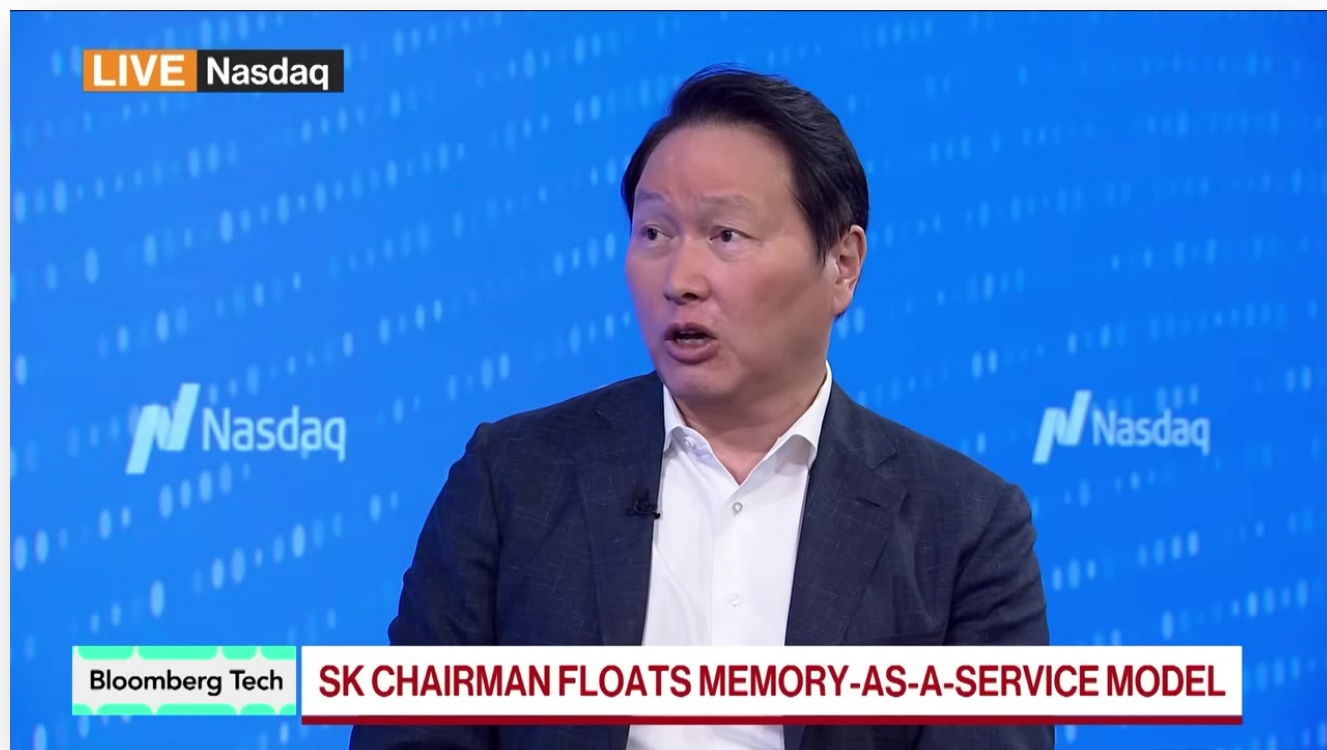
KV Cache 也必须存储在某个位置，因此最终会形成一个金字塔式的存储层级：最快但昂贵的存储放在上层，更大、更冷的数据放在下层。AI 系统需要整个层级共同演进，而不是只提高某一种芯片的容量。

SK 会继续投资这些技术，这是我们的核心业务领域。未来我们甚至可能不再只出售单一存储产品，而是围绕完整存储系统提供新的业务模式。

## 画面说明

双人镜头中主持人与 Chey Tae-won 继续讨论。画面仍显示 ADR 开盘价 **177 美元**、发行价 **149 美元** 的实时新闻条。

### 13. “Memory-as-a-Service”会是什么样的生意（22:41–24:00）



场景 13

**本节主旨** “Memory-as-a-Service”会是什么样的生意

#### 完整内容

**Ed Ludlow:** 请再解释一下 Memory-as-a-Service，它在实际中会怎样运作？

**Chey Tae-won:** 目前它仍是一种想象中的概念，还只是一个想法。但 AI 的整体发展方向正在推动我们走向那里。存储已经成为真正的瓶颈，不同客户、不同应用需要的解决方案并不相同。

不可能用一种标准方案覆盖所有问题。**推理**市场里的每个客户和应用都有自己的特点，我们需要针对这些特点调整**存储 Stack**，并把专用软件与硬件结合起来。

传统模式是厂商把一块存储交给客户，然后让客户自己使用。**服务模式**则是我们帮助客户组合不同类型的存储、软件和系统，把它们调整成适合特定工作负载的完整方案，再以服务方式交付。

这意味着 SK 海力士未来可能从单纯生产商品化存储，向设计和运营完整存储系统延伸。但我强调，这目前仍然是方向和构想，不是已经成熟定型的产品。

## 画面说明

Bloomberg 新闻条明确写着“SK Chairman Floats Memory-as-a-Service Model”，对应 Chey Tae-won提出的**存储**即服务构想。

## 14. Token 成本会继续下降，但 AI 技术不是泡沫（24:00–27:00）



场景 14

**本节主旨** Token 成本会继续下降，但 AI 技术不是泡沫

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 你去年十月谈到 AI 泡沫时说，真正的问题是 AI 成本太高。现在情况改变了吗？AI 成本接下来会怎样变化？

**Chey Tae-won:** 可以用每美元获得多少 Token，或者每个 Token 需要多少美元来衡量。不管采用哪一种表达，我们都必须继续降低 Token 成本。

过去三年，Token 成本已经下降到原来的五分之一甚至十分之一。这不是某一家公司的贡献，而是整个生态系统共同推动的结果。即使是存储公司，也必须提供降低 Token 成本的解决方案，这也是我们的技术挑战和发展方向。

目前 AI 仍然太贵，但未来五到十年，生态系统会逐步消化这些问题，让 AI 真正成为每个人都能使用的工具，让每个人拥有自己的 **Agent**。

至于“AI 泡沫”，股市经常会过度反应，价格会太热也会太冷，股票价格里当然可能存在泡沫。**但这不代表现实中的 AI 技术趋势是假的**。把时间拉长到两三年，资本市场最终会重新反映真实世界。

**AI 技术本身是真实的，只是目前还不成熟、不完美**。它大约只有四年历史，更像一个婴儿。等它成长、成熟以后，会给生产率带来更大帮助。我们现在看到的是一场仍处在早期阶段的长期竞赛。

## 画面说明

双人镜头下方的 Bloomberg 新闻条写着“我们必须降低 AI Token 成本”，准确概括这一段的**核心判断**。

## 15. SK 在美国已经投入 350 亿美元，未来计划还会更大 (27:01–28:28)



场景 15

**本节主旨** SK 在美国已经投入 350 亿美元，未来计划还会更大

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 今天是 ADR 上市的历史性时刻，也让焦点回到美国。你与特朗普政府的关系如何？怎样与美国政府合作，把更多 SK 海力士业务带到美国？

**Chey Tae-won:** 不只是 SK 海力士，SK 集团已经在美国投资超过 350 亿美元。很多人没有意识到，我们在美国还有生物医药、电池等业务；SK 海力士宣布在印第安纳建设新项目，SK Telecom 也投资了很多 AI 初创公司。

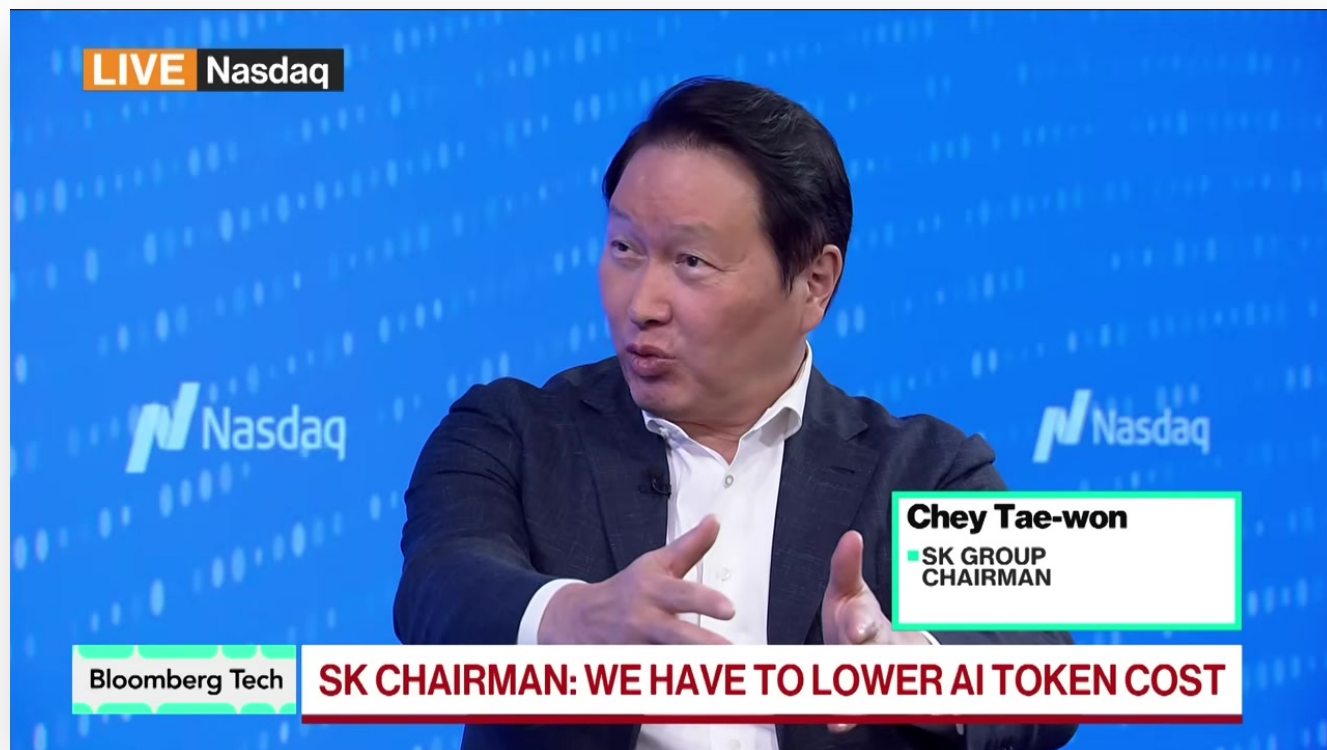
已经投入的 350 亿美元并不是终点。我的计划是一个大得多的数字，而且会远远超过 350 亿美元。

这次进入美国资本市场是重要里程碑。它给我们更多融资和战略选项，同时也带来责任：我们必须做出正确投资、维护公司价值，并对美国市场的股东负责。资本入口只有与可靠的投资回报结合，才会真正产生长期意义。

## 画面说明

主持人与 Chey Tae-won 的双人镜头。虽然底部仍显示 Token 成本主题，但画面完整保留了这段美国投资问答的现场关系。

## 16. 中国用人才规模和低成本路线参与 AI 竞争（28:29–30:17）



场景 16

**本节主旨** 中国用人才规模和低成本路线参与 AI 竞争

### 完整内容

**Ed Ludlow:** 中国是一个重要市场，也是 AI 的重要推动力量。你怎样看中国 AI？

**Chey Tae-won:** 中国的发展路线与美国非常不同。它在 AI 领域面临不少不利条件，但投入了大量其他资源，其中最重要的是人力。

中国拥有庞大的工程师和 STEM 人才基础。每年有超过一百万 STEM 专业学生毕业并进入就业市场，其中很大一部分会进入科技领域，而科技岗位中又有相当高的比例与 AI 有关。即使在某些先进技术受限，这种人力资本规模仍然构成重要优势。

目前我还没有看到一个已经非常明确、可以下结论的分界，但已经能看到不同方向：中国正在尝试用更便宜的方式发展 AI，重点关注降低 Token 成本和提高成本竞争力；美国更集中在高端细分市场和 Token 质量。

两边使用的是不同策略。最后哪一种路线取得怎样的结果，现在还无法确定，但不能忽视中国通过工程师规模和低成本路线形成的竞争力。

## 画面说明

Chey Tae-won 的单人近景和姓名条清晰可见。他在访谈最后比较中国与美国不同的 AI 发展策略。