TOP 100
2026 RBA 第四届百强私行中心颁奖典礼暨科创企业家一体化服务论坛
2026 RBA 4th Top 100 Private Banking Centers Awards Ceremony & Integrated Services Forum for Sci-Tech Innovation Entrepreneurs

郑子云教授 Prof. Louis Cheng

何善衡博士银行及金融学教授 暨 商学院副院长（研究）
ESG研究中心主任
香港恒生大学

AI与ESG在资产配置的协同效应

Copyright

主讲人简介



郑子云 教授

何善衡博士银行及金融学教授
商学院副院长（研究）
ESG研究中心主任
香港恒生大学

- 香港恒生大学何善衡博士银行及金融学教授 （2021至今）
- 香港恒生大学商学院副院长（研究） （2025至今）
- 香港恒生大学ESG研究中心主任 （2022至今）
- 在国际学术平台Research.com发布的2026年中国经济与金融学科研究排名中位列第96名
- 律敦治及邓肇坚医院管治委员会成员 (2023-29)
- 香港研究资助局竞逐研究资助计划（自资学位界别）商业研究评估小组成员（2022-28）
- 香港理工大学金融学教授 (2010-20)暨可持续经济与创业金融中心主任 (2018-20)
- 医院管理局公积金计划投资委员会成员 (2016-22)
- 担任不丹(Bhutan)绿色债券计划顾问
- 香港理工大学校董会成员及退休基金受托人 (2011-13)
- 曾担任多个组织的项目顾问，包括：
  联合国、证券及期货事务监察委员会(SFC)、积金局、香港交易所、投资者教育中心(IEC)中国银行(香港)私人银行、中国农业银行(香港)私人银行、惠理银行、富邦银行、银联信托香港、嘉信理财(美国)

Copyright



Copyright

CONTENTS 目录

01.AI在投资领域的应用
1a) AI与商业应用
1b) AI在资产管理中的角色
02.AI协助ESG投资
03.未来方向

01 AI在投资领域的应用
General Application of AI in Investment

1a AI与商业应用
AI & Business

Copyright

AI词云 (Word Clouds for AI)

2024



2025



Mar 2026



Nov 2026



- 2024年至2026年11月，最高频AI词汇为“人工智能”“机器人”“AI”。
- 2026年高频AI词汇：芯片，AI短剧，无人驾驶， 智能机器人，智能家居，AI眼镜，Token，一人公司，AI搜索，智能电网，智能体，AI手机，智能经济，具身智能…

- **DeepSeek 功能**：通过使用 DeepSeek (2024-26) 的大数据搜索功能， 我们确认了互联网范围内绿色概念中的46个重点议题，AI 概念中的38个重点议题。

- **百度指数 (Baidu Index)**：数据日期为2025年11月2日至2026年11月2日，通过在百度指数(Baidu Index)，输入 议题作关键词指数得分为热度参考。百度智能将网民的互动为的数量加权得出资讯指数。

- **结果显示(2026)**：
绿色概念中热度最高的议题为新能源（资讯指数日均值为5,123,701）AI 概念中热度最高的议题均为人工智能（资讯指数日均值为41,433,032）。

Copyright

AI在职场中的应用：战略比工具更重要 (AI at Work: Strategy Matters More Than Tools) (by BCG 2026)

波士顿咨询公司（BCG）（AI at Work）调查显示，人工智能改变工作的速度，已超过了企业调整运营的速度。

- 在前线员工中，42%经常使用人工智能（AI）的人表示，他们每周能节省8小时（等于一天）。然而大多数企业未能把这些节省的时间转化为价值。
- 超过六成的人认为，在未来三年内，AI智能体（AI agents）能够完成他们至少一半的工作内容。
- 实现AI长期成功的关键驱动力在于：
  - 战略清晰度
  - 明确的规划

BCG's annual global AI at Work survey reveals that AI is changing jobs faster than companies are redesigning operating models to keep up.

- Among frontline employees, 42% who are regular AI users report saving eight hours a week (a full workday). But most organizations haven't figured out how to convert the time into value.
- More than six out of ten people believe that in the next three years, AI agents could do at least half of their jobs.
- The driving force for achieving long-term success with AI is:
  - strategic clarity
  - explicit plan

Copyright

AI at Work: Strategy Matters More Than Tools, By Vinciane Beauchene, Sylvain Duranton, David Martin, Vanessa Lyon, and Jeff Walters, BCG, June 2026

投资 AI 的问题（Current Problems in AI Investment）

2027年，Alphabet、亚马逊、Meta和微软的资本支出预算总计约1万亿美元，大部分将用于AI数据中心、AI芯片以及电力基础设施。

预计2027年美国前四大AI超大规模企业的总用电量将在80亿至120亿美元之间。



AI 数据中心消耗的巨大水电量引发社会问题

- **据国际能源署（IEA）预计，到2030年，数据中心的用电量将接近翻番，增至950太瓦时（TWh），相当于全球电力需求的3%。**
- **这一用电量接近巴基斯坦 (Pakistan)、孟加拉国 (Bangladesh)和尼日利亚 (Nigeria) 全年用电总量的三倍，而这三个国家的人口合计超过6.5亿。**
- **这些数据中心的相关水足迹将相当于非洲地区13亿人口一年的生活用水需求；**
- **土地足迹将超过14,500平方公里，为拥有3200万人口的印尼雅加达市面积的两倍。**
- **全球数据中心基础设施的年度投资预计从2026年的约8000亿美元增至2050年的1.8万亿美元。**

By 2027, CapEx for Alphabet, Amazon, Meta, and Microsoft totals roughly **$1 trillion**, much of which targets AI data centers, AI chips, and power-sourcing infrastructure.

By 2027, the projected total electricity consumption in US dollars for the top 4 AI hyperscalers in the US is estimated to be between $8 billion and $12 billion

The massive electricity consumption of AI data centers has sparked social concerns

- Data centre consumption is expected to almost double to 950 Terawatt-hours (TWh) by 2030, which is triple the combined annual electricity use of Pakistan, Bangladesh, and Nigeria—countries collectively home to more than 650 million people.
- Their associated water footprint will equal the basic annual domestic water needs of all 1.3 billion people in Africa.
- Their land footprint will exceed 14,500 square kilometers, roughly twice the Jakarta metropolitan area, home to more than 32 million people.
- Investment in data centre infrastructure worldwide will increase from around $800 billion in 2026 to $1.8 trillion per year in 2050.

https://news.un.org/en/story/2026/09/1168296; https://unu.edu/inweh/news/environmental-cost-of-AIs-Enrgy-use-carbon-water-and-land-footprints

Copyright

01 AI在投资领域的应用
General Application of AI in Investment

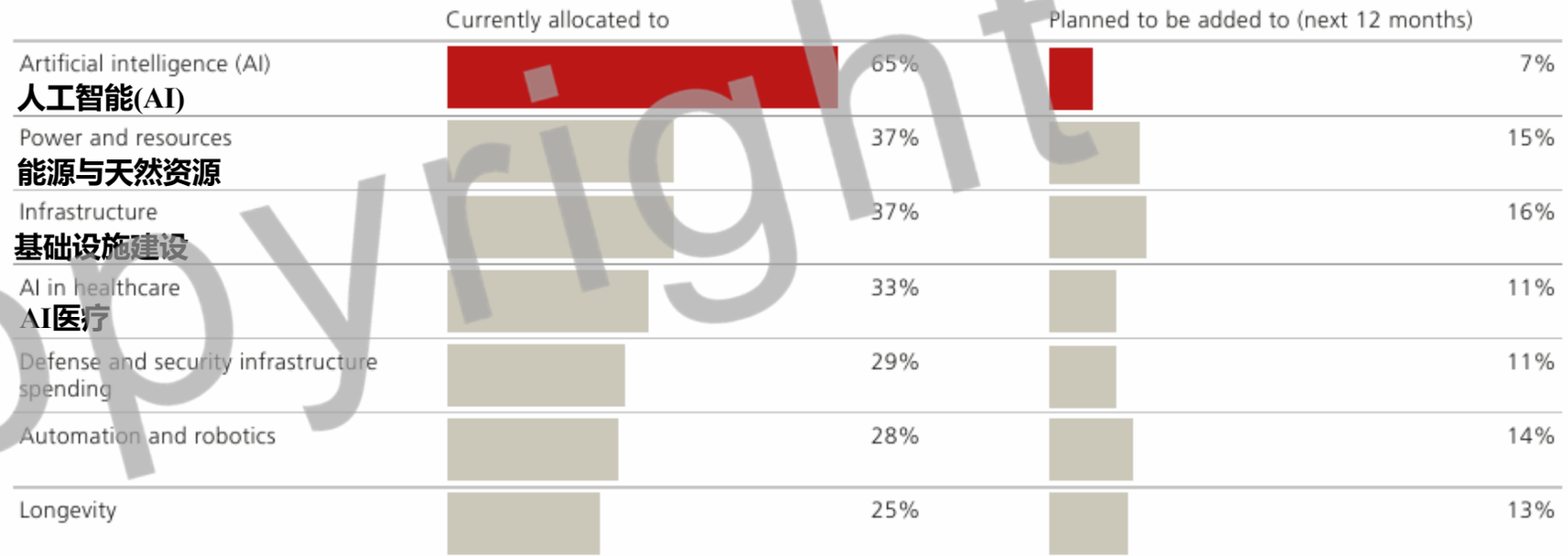
1b AI在资产管理中的角色
AI Application in Asset Management

Copyright

家族办公室现在及未来12个月主要资产类别 (UBS 2026)

- 家族办公室的投资布局涵盖了人工智能的整个领域，从基础设施和平台，到医疗保健等特定行业的应用，均有涉足。
- 与此同时，基础设施和能源转型依然是重点关注领域。

- Family offices are invested across the full AI spectrum, from infrastructure and platforms to sector-specific applications such as healthcare.
- In parallel, infrastructure and the energy transition remain prominent.

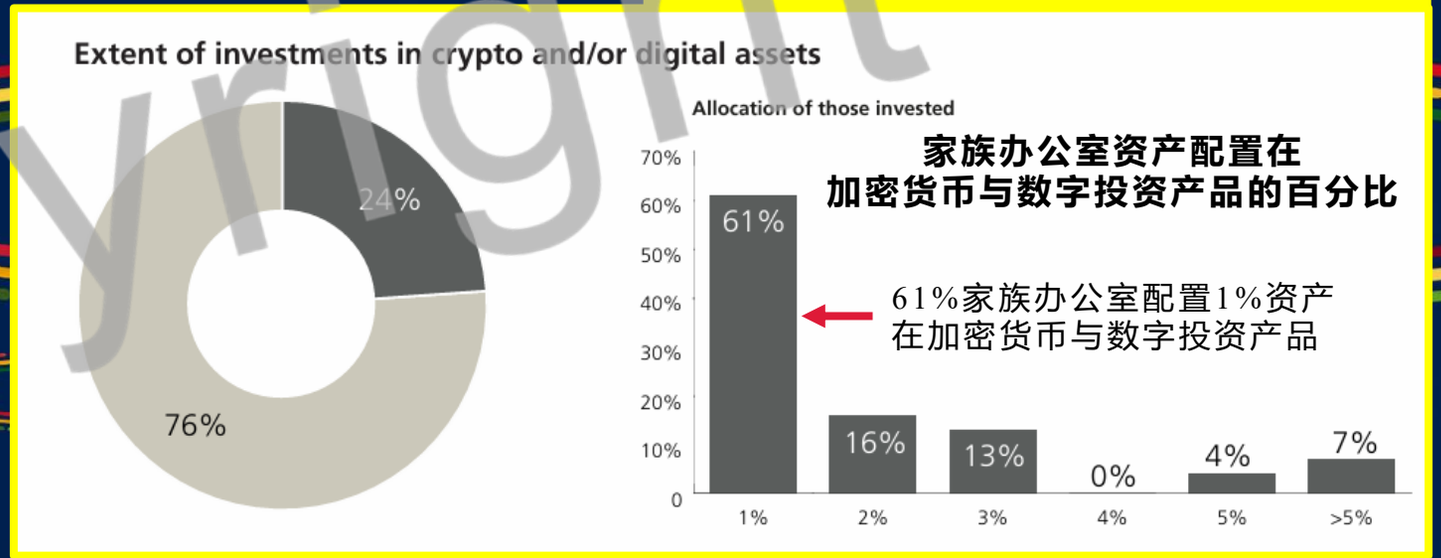


Copyright

UBS Global Family Office Report 2026

加密货币与数字投资产品在家族办公室资产配置的最新情况 (Crypto/Digital Asset in Asset Allocation of Family Office) (UBS, 2026)

对加密货币及数字资产的投资依然具有选择性且规模十分有限，但有一半的家族办公室已将加密货币/数字资产纳入其战略资产配置中。



Exposure to crypto and digital assets remains selective and very modest, but half of the family offices consider crypto/digital asset as part of their strategic asset allocation.

UBS Global Family Office Report 2026

Copyright

人工智能（AI）依然是主题投资中最受瞩目的焦点，且参与度广泛。

- 尽管人们日益担心AI投资领域的部分板块可能出现过热迹象，
- 但许多家族办公室仍计划维持或增加对AI的投资，这既体现了他们的长期坚定信心，也反映出一种“错失恐惧症”（FOMO）心态。

家族办公室资产配置 (UBS 2026)

- 在AI领域的配置中，有一半投向了数据中心基础设施、AI 软件与平台，以及半导体制造商。
- 此外，在长期结构性增长主题下，电气化和由 AI 赋能的医疗保健领域也吸引了资本投入。

Artificial intelligence (AI) remains the sharpest thematic investment focus, with broad participation.

- Despite increasing risk concerns that pockets of the AI investment landscape may be overheating
- Many family offices plan to maintain/increase AI investment, suggesting the long-term conviction and fear of missing out (FOMO).

Asset Allocation of Family Office (UBS 2026)

- Half of the AI allocations invest in data center infrastructure, AI software and platforms, and semiconductor producers.
- Also, electrification and AI-enabled healthcare attract capital under long-term structural growth themes

Copyright

使用AI支持资产管理的成本估算 (11.1.2026) (Cost Estimate of Using AI to Support Asset Management)

所列AI成本估算值为三个AI平台（Gemini、ChatGPT及Claude）估算结果的平均值。

注：最初的测试亦包括DeepSeek，但其估算值异常偏高，加上其他平台给予最低表现评级。所以我们排除DeepSeek的估算结果

The indicated estimate AI cost figures are the average results of the 3 AI platforms (Gemini, ChatGPT, and Claude). Initial testing included DeepSeek. Unfortunately, it gave unusually large figures and received low rating from other platforms. So, we exclude DeepSeek.

成本单位：百万美元/年/Cost Estimate (USD Million/Year)

Investment Strategy Type	Specific Cost Driver Breakdown	小型基金 Boutique Fund(<$500M AUM)	中型基金 Mid-Market ($500M – $5B AUM)	大型机构 Large Funds (>$5B AUM)
长期策略 Long-term	数据采购 Data Acquisition	0.16	0.75	3.72
	软件与API使用费用 Software & API Consumption	0.09	0.46	2.18
	工程与定制开发 Engineering & Custom Development	0.29	1.32	6.80
	监管、安全与合规 Regulatory, Security & Compliance	0.09	0.39	1.63
	合计 Total	0.63	2.92	14.33
高频策略 High frequency	数据采购 Data Acquisition	0.48	2.18	8.50
	软件与API使用费用 Software & API Consumption	0.33	1.77	7.58
	工程与定制开发 Engineering & Custom Development	0.97	4.03	20.00
	监管、安全与合规 Regulatory, Security & Compliance	0.19	0.84	3.95
	合计 Total	1.96	8.83	40.03

Copyright

02 AI协助ESG投资
AI-Enhanced ESG Integration

Copyright

绿色词云 (Word Clouds for Green Issues)

2023



2024



2025



2026



- 自2024年起，最高频绿色词汇从“生态文明建设”转变为“新能源”，说明中国绿色发展现状向新能源聚焦，讨论议题从政策方向转变成行业发展。
- 2026年高频绿色词汇：极端天气，核能，低碳，温室气体，未来能源，绿证，产品质量法，节能技术，生态文明体制改革总体方案，减排，碳捕集与封存…

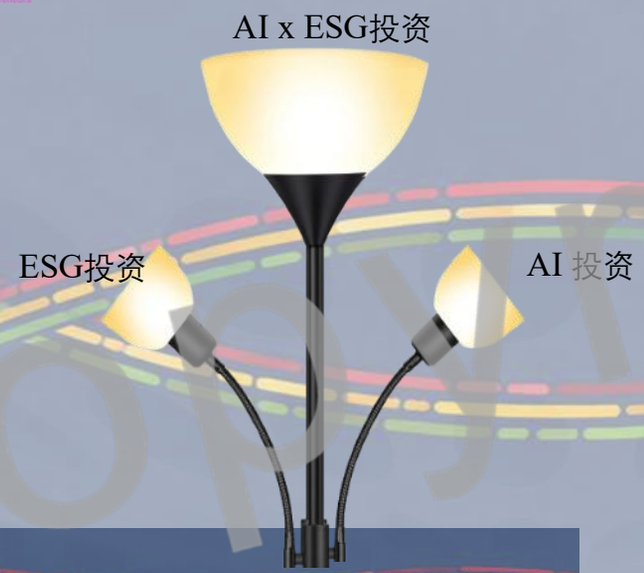
- **DeepSeek 功能**：通过使用 DeepSeek (2024-26) 的大数据搜索功能， 我们确认了互联网范围内绿色概念中的46个重点议题，AI 概念中的38个重点议题。

- **百度指数 (Baidu Index)**：数据日期为2025年11月2日至2026年11月2日， 通过在百度指数 (Baidu Index) ，输入 议题作关键词指数得分为热度参考。百度智能将网民的互动为的数量加权得出资讯指数。

- **结果显示(2026)**：
  绿色概念中热度最高的议题为新能源（资讯指数日均值为5,123,701）AI 概念中热度最高的议题均为人工智能（资讯指数日均值为41,433,032）。

若一个公司已经在数字化转型取得成功，那么该公司将设定ESG目标作为数字化转型计划的重点的可能性几乎是其他公司的两倍。

Companies that are successful at digital transformation are almost twice as likely to view ESG goals as a key focus of digital initiatives.



The Five Digital Building Blocks of a Corporate Sustainability Agenda,
By _Rich Hutchinson, Hamid Maher, Romain de Laubier, and Tauseef Charanya, BCG, MARCH, 2022.

可持续发展议程必为企业数字化（AI）转型的重要一环
Successful digital transformation (AI) always includes ESG goals

人工智能为解决气候变化问题带来机遇：
The AI Opportunity to resolve climate change problems (BCG, 2022):

- **减缓 （Mitigation）**--人工智能可用于帮助测量宏观和微观层面的排放，减少排放和温室气体 (GHG) 效应，并减缓大气中的现有排放。
- **适应和维持稳定 （Adaptation and Resilience）**--人工智能可用于改进区域性长期气候事件（如海平面上升）和突发极端事件（如飓风）等的灾害预测，并通过多种方式管理脆弱性与暴露风险。
- **基础面支撑 （Fundamentals）**--人工智能还可用于强化气候研究与建模、气候资金配置、以及教育与行为改变（例如通过开发估算个人碳足迹的个性化工具或提供环保消费建议）等关键领域的行动成效。

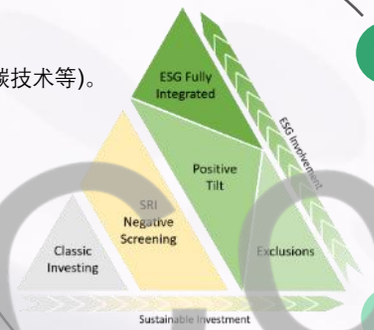
Copyright

ESG投资生命周期 & AI及ESG热门议题
(ESG Investment Life Circle & Trendy Topics)

ESG 全面整合(ESG Fully Integrated)
直接投资 ESG卓越表现及提供ESG解决方案的企业。
最佳选择投资 (Best-in-class)
投资者行业ESG龙头企业。
专题投资 (Thematic)
投资ESG范畴中主题 (例如, 水净化, 减碳技术等)。

传统投资
投资很少涉及ESG相关领域。

社会责任投资反向筛选 (SRI Negative Screening)
基于道德和宗教价值观被动排除投资领域。



ESG 正向倾斜投资 (ESG Positive Tilt)
旨在产生可衡量的、有益的社会影响以及财务回报。

ESG排除投资 (ESG Exclusions)
剔除 ESG 因素较低的公司或投资领域。

双重重要性
Double Materiality

适应气候变化技术及产品
Climate Change Adaptation

蓝色金融/经济
Blue Finance & Economy

生物多样性与人力资本
Biodiversity & Human Capital

AI x 投资者关系
AI x Investor Relations (IR)

AI: 通用型AI
AI: Agentic AI, Artificial General Intelligence (AGI)

机器学习
Machine Learning

大数据
Big Data

ESG情绪
ESG Sentiment

ESG数字资产
ESG Digital Asset

AI x ESG披露
AI x ESG Disclosure

Copyright

ESG投资演变 (ESG Investment Evolution)



ESG Investment Evolution

Theme 1:
ESG披露/评级
ESG Disclosure/Rating
投资于信息披露更完善或评级更高的股票

Theme 2:
ESG分歧与漂绿
ESG Divergence & Greenwashing
ESG分歧与减少漂绿为投资选择基础

Theme 3:
AI协助ESG情绪
AI Enhanced ESG Sentiment
投资那些负面情绪较少的股票。
注：在中国大陆，正面情绪往往主要是宣传。

Theme 4:
科技主导的气候变化相关投资项目
Technology-driven Climate Change Investable
气候与能源转型
自然资本与资源管理
社会系统与生计

Climate and Energy Transition
Natural Capital and Resource Management
Social System and Livelihood

Theme 5:
以ESG为风险管控核心的AI应用
AI Focus with ESG as Risk Control
聚焦物理风险（韧性）：涵盖物理风险（自然风险及生物多样性风险）

AI Focus with Physical Risk (Resilience): with physical risks (natural risks, and biodiversity risks)

Copyright

03 未来方向
The Future

Copyright

The Future

AI-Empowered Asset Management

AI Empowered ESG Disclosure



Image generated by Adobe Firefly AI

Copyright

A 类: 人工智能独立且自动地运作。



Image generated by Adobe Firefly AI

B 类: 人工智能提供辅助，但由人类进行监督并做出最终决策。



C 类: 由人类完成工作，无需人工智能参与；特别是在沟通、判断和人际关系至关重要的情况下。



Copyright

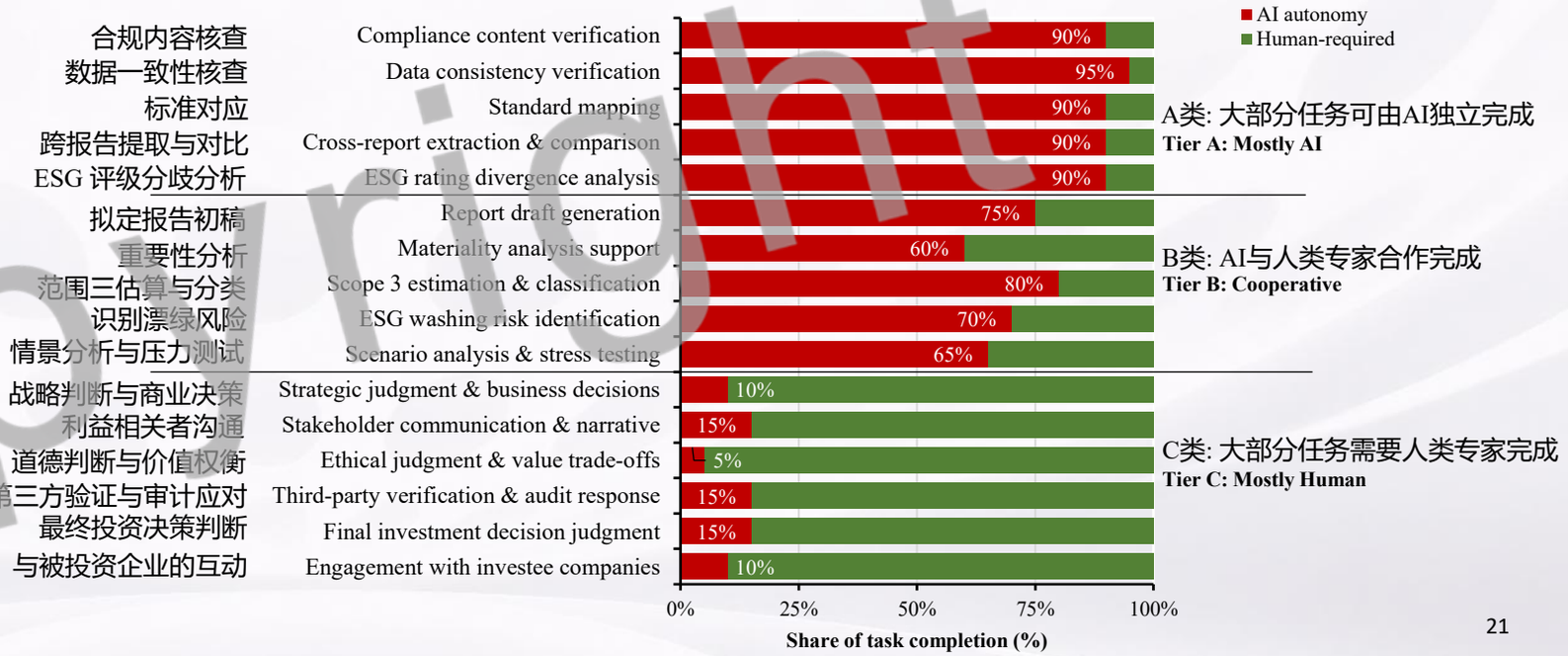
我们关于AI与ESG披露的研究发现
(Our Findings on AI x ESG Disclosure)

A 类: 人工智能独立且自动地运作。

B 类: 人工智能提供辅助，但由人类进行监督并做出最终决策。

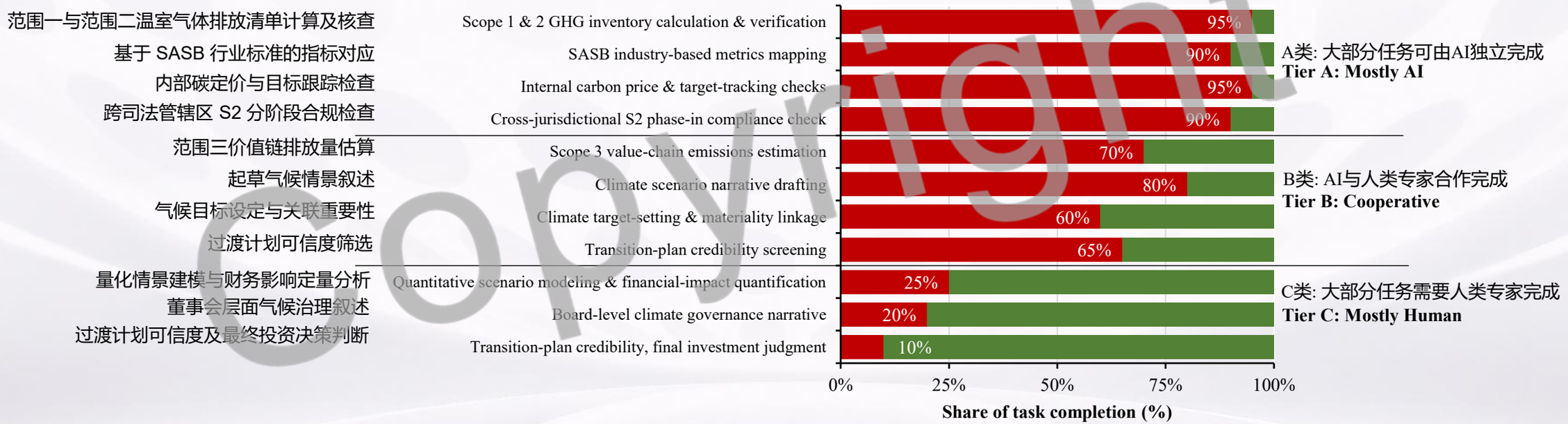
C 类: 由人类完成工作，无需人工智能参与；特别是在沟通、判断和人际关系至关重要的情况下。

Figure 1. ESG披露任务: AI 与人类专家对比 (ESG Disclosure Tasks: AI vs. Human)



Copyright

Figure 2. 气候变化信息披露（IFRS S2）任务：AI与人类专家对比
(Climate Change Disclosure (IFRS S2) Tasks: AI vs. Human)



Copyright

我们对AI参与ESG 报告任务的验证
(Our Validation of AI's Participation in ESG Reporting Tasks)

AI评估对于A, B, C级任务的描述的正确性概率

Tier	Description	GPT	Gemini	Deepseek	AI Tier Prob Avg
A	大部分任务可由AI独立完成	0.77	0.71	0.43	0.64 (N=15)
B	AI与人类专家合作完成	0.82	0.80	0.67	0.76 (N=15)
C	大部分任务需要人类专家完成	0.84	0.91	0.90	0.88 (N=18)

结论：人工智能并不相信自己能够独立完成ESG报告任务，但同意在B级任务中采用协作模式，在C类任务中由人类主导

Conclusion: AIs do not trust their own ability to handle ESG reporting tasks by themselves but agree with the cooperative mode for Tier B and human-dominated tasks for Tier C.



A类: 大部分任务可由AI独立完成	合规内容核查
	数据一致性核查
	标准对应
	跨报告提取与对比
	ESG 评级分歧分析
B类: AI与人类专家合作完成	拟定报告初稿
	重要性分析
	范围三估算与分类
	识别漂绿风险
	情景分析与压力测试
C类: 大部分任务需要人类专家完成	战略判断与商业决策
	利益相关者沟通
	道德判断与价值权衡
	第三方验证与审计应对
	最终投资决策判断
	与被投资企业的互动

Copyright and Source: Louis T. W. Cheng, Pauline Wong, Hauman Yeung, Jason Chow. (2026) ESG and Climate Change Disclosure: Task Allocation between Human and AI. Working paper.

Copyright

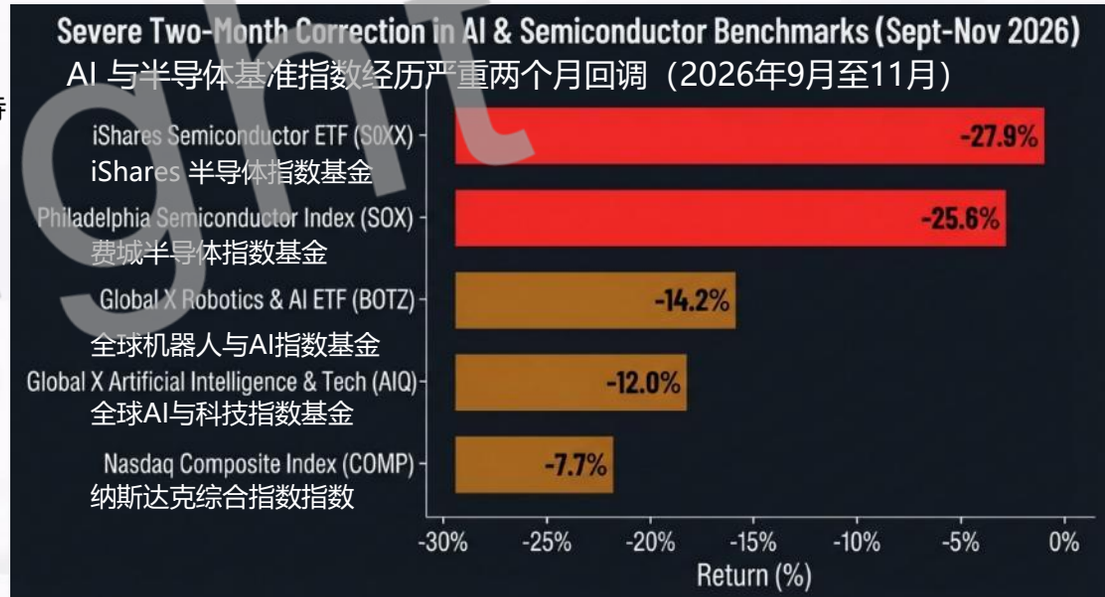
创造 “AI x ESG” 投资协同效应 (The Path to Unlock Synergistic Effects for AI x ESG)

- 由于AI股票估值超高，最近股价的大幅回调是健康及必须的。
- 估值回调并不等于企业盈利下跌及前景悲观
- 短期挑战为严格控制资本支出(CapEx)及债务融资

- 由于开发AI大型语言模型(LLM)耗电量惊人，长远而言：a) 必须研发耗电低芯片，b) 大幅降低发电成本
- 企业开发LLM成本降低，企业盈利及估值才可以维持合理关系



- Given the extremely high valuations of AI-related stocks, the recent sharp pullback in share prices is both healthy and necessary.
- Valuation correction ≠ decline in corporate earnings/negative outlook.
- In the short term, controlling capital expenditures (CapEx) and managing debt are key issues.
- Because developing large language models (LLMs) for AI is incredibly energy-intensive, the long-term issues are: a) Developing more energy-efficient chips; b) significantly reducing the cost of power generation.
- Only when the costs for companies to develop LLMs decrease can a reasonable relationship between corporate earnings and valuations be maintained.



Source: Google search engine results on Nov 9, 2026

Copyright

未来竞争场景 (The Future Battlefield)

专用集成电路 (ASIC)
Application-Specific Integrated Circuit

图形处理单元 (GPU)
Graphics Processing Unit

amazon

Google



NVIDIA

Disclaimer: This material should be used only as a reference in understanding the subject matter. It is not an offer to sell or solicitation for an offer to buy any financial products and services and they should not be considered as investment advice. The parties involved in preparing the content of this presentation material are not liable financially in any way as a result of using information documented by any individuals or corporations. The Research Centre for ESG, The S. H. Ho Foundation, Prof. Louis Cheng and the research team involved accept no responsibility or liability for the accuracy and completeness of such information in the material.

Acknowledgement
The images on p. 3, 6, 9, 10, 12, 14, 15, 19, 20, 24 and 25 are generated by the Adobe Firefly **AI**. The Firefly generative AI models were trained on **licensed content**.

The images on p. 7, 11, 17 and 25 (left) are from Magnific.

Copyright

TOP 100

2026 RBA 第四届百强私行中心颁奖典礼暨科创企业家一体化服务论坛

2026 RBA 4th Top 100 Private Banking Centers Awards Ceremony & Integrated Services Forum for Sci-Tech Innovation Entrepreneurs

谢谢

Copyright

Retail Banking 零售银行