

阿里巴巴達摩院發佈 2023 年十大科技趨勢預測

中國杭州，2023 年 1 月 11 日 — 阿里巴巴達摩院發佈年度十大科技趨勢預測，這些前沿科技趨勢將重塑不同行業的未來。

其中，已廣受關注的**生成式 AI（人工智能）**預計將進一步發展，不斷拓寬應用邊界並將為數字化內容的製作方式帶來變革。達摩院認為，隨着技術的進步與成本的降低，生成式 AI 將成為一項普惠科技，大大提高內容創作的豐富度、創造性和效率。

雙引擎智能決策是另一項重要的新興技術。借助運籌優化和機器學習，雙引擎智能決策可於大規模實時電力調度、港口吞吐管理、機場停機安排、製造工藝等多個領域實現動態、全面、及實時的資源配置，還可助企業提升營運效率。

雲計算及安全仍將是企業數字化轉型的重要議題。隨著安全技術與雲計算的緊密結合，**安全服務將更原生化、平台化和智能化**。

達摩院發佈的**其他科技趨勢預測**包括多模態預訓練大模型、芯粒（Chiplet）、存算一體、軟硬融合雲計算體系架構、端網融合的可預期網絡、計算光學成像以及大規模城市數字孿生。

達摩院分析了過去三年的公開論文和專利申請，並訪問了全球近 100 名科研工作者、企業家及工程師，綜合發佈了 2023 年前沿科技趨勢預測。達摩院預計，這些技術將加速突破，並於經濟和社會方面對各核心行業產生積極影響。

達摩院院長**張建鋒**表示：「展望 2023 年，多元技術的協同並進，將驅動計算與通訊、硬體和軟體的融合；科技的廣泛應用亦意味著將有更多 AI 和其他數字技術在各垂直市場推出，促進公私營企業和個人在安全技術與管理上的協作。由科技驅動的創新和產業應用已成為不可逆轉的趨勢。」

2023 年，達摩院預測十大科技趨勢如下：

生成式 AI

生成式 AI 是利用現有文本、圖像或音頻文件創建新內容的技術。目前生成式 AI 通常被用來生成產品原型及初稿，應用場景涵蓋遊戲、廣告、平面設計等。隨着技術的進步與成本的降低，生成式 AI 將成為一項普惠科技，大大提高數字化內容的豐富度、創造性與生產效率。

在未來三年，生成式 AI 將進一步市場化，形成更多樣的商業模式和更完善的產業生態。生成式 AI 模型將在交互能力、安全性和智能化方面獲得顯著進展，輔助人類完成各種創造性工作。

雙引擎智能決策

基於運籌學的經典決策優化存在不少局限，例如對不確定性問題處理不夠好、大規模求解響應速度不夠快等。學術界和產業界開始探索引入機器學習，運用雙引擎新型智能決策體系，完全互補以提升決策速度和質量。未來，這項技術將更廣泛地應用於不同場景，在大規模實時電力

調度、港口吞吐、機場停機安排、製造工藝等特定領域，為不同企業位處不同地域的機構推進全局實時動態資源配置優化。

雲原生安全

雲原生安全不僅實現雲基礎設施的原生安全能力，亦借助雲原生技術提升安全服務。安全技術與雲計算正實現前所未有的緊密結合。應用科技的發展由「容器化部署」、「微服務化轉型」走向「無服務器化」，安全服務也隨著這一發展趨勢邁向原生化、精細化、平台化和智能化。

未來三到五年，雲原生安全將變得更加通用，更易應用於多雲架構，幫助客戶構建覆蓋混合架構、全鏈路、動態精準的安全防護體系。

多模態預訓練大模型

多模態預訓練大模型正發展成為人工智能系統的新範式及基礎設施。這些模型可以從不同的模態中獲取知識，並基於統一的表示學習框架呈現知識。未來大模型作為圖像、文本、音頻人工智能系統基礎設施，將朝着推理、答問、總結、創作的認知智能方向演進。

軟硬融合雲計算體系架構

以雲基礎設施處理器（CIPU）為中心的全新架構將成為雲計算的演進方向，通過軟件定義、硬件加速，在保持雲端應用開發的高彈性和敏捷性的同時，帶來雲端應用的全面加速。在此基礎上，CIPU 將成為下一代雲計算的標準，給核心軟件研發和專用芯片設計帶來新的發展機遇。

端網融合的可預期網絡

可預期網絡（Predictable Fabric）是由雲計算不斷進步而驅動的、伺服器端側和網絡協同的高性能網絡互聯系統，旨在提供高性能的網絡服務。這也是當今計算和網絡能力逐漸融合的必然趨勢。透過雲定義的協議、軟件、芯片、硬件、架構、平台的全棧創新，可預期網絡將顛覆目前基於傳統互聯網 TCP（傳輸控制協定）的技術體系，成為下一代數據中心網絡的核心，亦將加速可預期網絡從數據中心網絡到廣域雲骨幹網的應用。

計算光學成像

計算光學成像是一門新興的跨學科技術，它結合數學模型和信號處理能力，深度分析光場信息，突破傳統光學成像極限。計算光學成像目前已於手機攝像、醫療、無人駕駛等領域開始規模化應用。未來，計算光學成像有望進一步顛覆傳統成像體系，帶來更具創造力和想像力的應用，如無透鏡成像、非視域成像等。

芯粒

芯粒將傳統的 SoC（系統級芯片）分解為多個芯片模塊，將這些芯粒分開製備後再通過互聯封裝形成一個完整芯片。芯粒的互聯標準將逐漸統一，加速芯粒的產業化。在先進封裝技術的推動下，芯粒或將重構集成電路的研發流程，重塑芯片產業格局。

存算一體

存算一體將計算單元與存儲單元集成在同一芯片上，在實現數據存儲的同時直接進行計算。未來，存算一體芯片將用於更強大的應用程式，例如雲端推理等高算力場景。它將推動傳統的計算架構演進至以數據為中心的架構，並對雲計算、人工智能、物聯網等產業發展帶來積極影響。

大規模城市數字孿生

城市數字孿生已成為城市精細化治理的新方法。目前，大規模城市數字孿生已在交通治理、災害防控、碳達峰與碳中和等應用場景取得較大進展。城市數字孿生在大規模應用的基礎上，將繼續向無人化及多維化演進。

點擊[此處](#)閱覽《達摩院 2023 十大科技趨勢》報告全文。

###

關於達摩院

阿里巴巴達摩院（Alibaba DAMO Academy for Discovery, Adventure, Momentum and Outlook）成立於 2017 年 10 月 11 日，致力於探索科技未知，以人類願景為驅動力，展開基礎科學和創新技術的研究。更多資訊請瀏覽 <https://damo.alibaba.com>