



NEW WORLD TIMES
全美首家中文简体字报纸
1997年9月19日创刊
www.newworldtimes.us

新世界时报

2025年
9月26日
第1464期
每星期五出版 本期48版
ISSN 1543-7930

人工智能资料中心有何重要意义？



这是一笔难以想象的巨额支出。根据投资银行摩根士丹利估算，全球在2029年前将投入约3万亿美元(约2.2万亿英镑)，用于建设资料中心支援人工智能(AI)。

该公司还补充说，其中约一半将用于建设成本，另一半则投入昂贵的AI硬件设备。

换个角度来看，这大致相当于2024年整个法国的经济规模。

光是在英国，预计未来几年将再建约100个资料中心，以应对AI运算需求。

其中部分将由微软兴建，该公司本月稍早宣布将在英国AI领域投资300亿美元(约220亿英镑)。

那么，AI资料中心与传统储存个人照片、社群帐号与工作应用的伺服器建筑有何不同？它们真的值得如此庞大的投资吗？

资料中心规模多年来持续扩大。

科技业创造了一个新词“超大规模”，用来描述电力需求高达数十兆瓦的数据中心，而千兆瓦级的数据中心也应运而生。

人工智能正推动资料中心的演进。目前多数AI模型仰赖辉达(Nvidia, 英伟达)的高阶晶片进行运算。

这些晶片安装于大型机柜中，每个机柜造价约400万美元。而这些机柜正是AI资料中心与传统资料中心的关键差异所在。

大型语言模型(LLMs)在训练过程中，必须将语言拆解成无数细微的语意单元，这只有在多台电脑紧密协作、彼此距离极近的情况下才可能实现。

为何距离如此重要？每相隔一公尺，晶片间的资料传输就会增加一奈秒(nanosecond, 十亿分之一秒)的延迟。

虽然听起来这样的延迟似乎微不足道，但当整个仓库里数以千计的电脑同时运作时，这些微小的延迟会不断累积，进而削弱AI所需的运算效能。

因此，AI运算机柜被密集排列，以消

除延迟，实现科技业所称的“平行运算”，让整个数据中心如同一台巨型电脑协同作业。这一切都体现了“密度”，这在AI建构领域是一个神奇的词。

密度设计能消除传统资料中心因处理器距离过远而产生的运算瓶颈。

然而，这些密集排列的AI运算机柜消耗大量电力，尤其在大型语言模型训练期间，电力需求会激增。

这些电力高峰需求相当于数千户家庭同时开关电热水壶，每隔几秒就重复一次，对当地电网会造成不稳定负荷，必须谨慎管理。

资料中心工程顾问机构“Uptime Institute”的丹尼尔·比佐(Daniel Bizo)表示：“与人工智能工作负载对电网的需求相比，普通资料中心在后台只是发出稳定的嗡嗡声。”

正如这些同步开关的热水壶，AI运算带来的突发用电高峰，正比比比佐所说，是一个“独特的难题”。

他形容这种突发性电力需求为“单一负载问题”，“这种规模的单一工作负载前所未见，它是极端的工程挑战，堪比阿波罗登月计画。”

资料中心营运者正透过各种方式应对能源挑战。

英伟达(Nvidia, 辉达)执行长黄仁勋本月稍早接受BBC访问时表示，短期内希望英国能使用更多脱离电网的天然气管轮机，以减轻公共电网负担。

他补充，AI本身可设计更高效的天然气管轮机、太阳能板、风力涡轮机与核融合能源，以生产更具成本效益的可持续能源。

微软正投入数十亿美元于能源项目，包括与“星座能源”(Constellation Energy)合作，使三哩岛(Three Mile Island)再次生产核能。

由母公司Alphabet持有的Google也投资核能，目标在2030年前实现零碳能源运作。

亚马逊旗下的亚马逊云端运算服务

(Amazon Web Services, AWS)则表示，目前已是全球最大企业级可再生能源购买者。

资料中心产业也敏锐地意识到，立法机构正密切关注AI工厂的负面影响，尤其是其庞大能源消耗可能对地方基础设施与环境造成冲击。其中一项环境影响是冷却晶片所需的大量用水。

在美国维吉尼亚州，资料中心数量持续增加，支撑亚马逊与谷歌等科技巨头营运。

当地正考虑一项法案，将新资料中心的审批与用水量挂钩。

而英国林肯郡北部，一座拟建AI工厂则遭到负责该地供水的安格利亚水务公司(Anglian Water)反对。

安格利亚水务公司指出，无义务为非民生用途供水，并建议使用废水处理最后阶段的回收水作为冷却液，而非饮用水。

面对实际挑战与高昂成本，AI资料中心是否只是一场泡沫？

在近期一个资料中心会议上，一名发言人创造了“炫耀瓦特”(Bragawatts, 指夸大其词)这种说法，用来形容业界夸大AI设施规模的现象。

科技投资顾问公司DTCP的资料中心专家札尔·林布瓦拉(Zahl Limbuwala)坦言，未来AI资料中心的支出存在重大问题。

“目前的发展轨迹令人难以置信，确实有不少夸张言论。但投资必须带来回报，否则市场将自行修正。”

尽管如此，他仍认为AI在投资领域具有特殊地位，“AI的影响将超越过去所有技术，包括网络。因此，我们需要所有这些千兆瓦的电力是完全有可能的。”

他补充，撇除夸张言论，AI资料中心是“科技界的不动产”。

1990年代的网路泡沫缺乏实体基础，而AI资料中心则非常扎实。不过，支撑这一切的投资热潮，不可能永远持续下去。(本文转自BBC中文网，不代表本报的观点和立场)

心动不如行动，
入籍新政即将实施

>>详见 15版

凝聚力量·共襄盛举
维州华商联合会

2025年9·12 Meet & Greet
会员交流之夜圆满举办

>>详见 21版

欢迎报名 CCACC
乐龄星球电脑科技学习班

>>详见 23版

第三届华盛顿青少年
作文大赛截稿倒计时!

>>详见 24版

全美亚太裔总商会年会
在纽约盛大举行团结社区
携手促进 AAPI 商业发展

>>详见 29版



WWW.newworldtimes.com