

# AI无法凭空建机房:7000亿美元数据中心狂飙,意外引爆电工高薪潮

人工智能数据中心的需求正迎来爆发式增长,但这些设施无法凭空建成。

科技巨头正斥资数百亿美元建设这些专用设施。Alphabet、微软、Meta和亚马逊这四大“超大规模云服务提供商(Hyperscalers)”今年承诺投入总计接近7000亿美元的资本支出,用于支持这些开发。

亚马逊上月宣布,其承诺斥资120亿美元在路易斯安那州建设一座新的AI数据中心。该项目将在现场提供540个全职岗位,并为电工、技术人员和安全专家创造1700个其他职位。

去年,Meta也与Blue Owl Capital合作,向路易斯安那州巨大的Hyperion数据中心投资270亿美元。据预计,该中心的耗电量将超过整个新奥尔良市。

尽管人们对AI取代白领工作的焦虑已达顶峰,但数据中心的建设热潮正为熟练技工创造利润丰厚的机会。

“数字革命需要庞大的物理基础,”全球最大的人力资源服务机构任仕达(Randstad)首席执行官桑德·范特·诺登德(Sander van't Noordende)告诉CNBC,“归根结底,全球科技增长的真正瓶颈不仅在于微芯片、能源或资金的短缺,更在于建设这些设施所需的专业人才严重匮乏。”

任仕达周三发布的一项涵盖全球5000万个职位的分析显示,2022年至2026年间,对机器人技术人员的需求激增了107%。对于制冷或暖通空调系统工程师而言,增长率为67%,工业自动化技术人员的空缺职位则增长了51%。

与此同时,任仕达的分析还指出,建筑工人和电工等传统技工岗位的招聘信息增长了27%。

“关于AI对劳动力市场影响的讨论,往往完全集中在软件层面,尤其是生成式模型是否会取代白领工作。但人们完全忽视了一个关键事实:AI无法自行建造数据中心,”诺登德在邮件评论中表示。



专业服务公司达信(Marsh)的数字基础设施负责人迈克·马修斯(Mike Mathews)表示,目前全球约有1.2万个数据中心,为了容纳高性能AI算力,未来还将建设数千个,因此,必须每四到六年更新一次陈旧的机械、电气和管道系统。

马修斯指出,这些改造需求带动了“劳动力领域的大幅增长”,网络工程师、电工、机械工程师以及管道和供暖承包商都被雇用安装新型液冷系统。

马修斯本人就是第四代管道工,他将这些角色描述为“新领(New-collar)”职位。这将使得传统的白领和蓝领员工并肩工作,并获得同等的重视。

“在数据中心领域,我们将首次看到高薪、高技能的技工与拥有大学学位的网络工程师在物理空间上同场工作。我认为,这将是我们在数据中心形成的绝佳的社会融合,”马修斯补充道。

## 技能短缺推高薪资溢价

任仕达的诺登德表示,“稀缺溢价正开始显现”,暖通空调工程师的广告薪资在过去四年中增长了约10%到15%。

“随着AI基础设施需求超过日益缩减的劳动力供应,这些专业岗位的薪资正大幅上涨,”诺登德说,并补充道该行业实现六位数薪资是切实可行的。

人力资源公司凯利服务(Kelly Services)向CNBC提供的基于内部及第三方数据的估算显示,转向高级数据中心岗位的技术人员通常能获得25%到30%的薪资涨幅。该公司表示,溢价可能因职位而异,而且关于数据中心职位全频谱的薪资数据仍在不断涌现中。

英伟达首席执行官黄仁勋——AI数据中心热潮背后的核心人物——在今年1月预测,建设AI工厂的工人们即将迎来“六位数薪资”。

推动这些薪资上涨的一个关键因素是技工短缺。根据美国全国制造商协会(National

Association of Manufacturers) 2025年的数据,到2033年,美国可能面临190万名制造工人的缺口。

同时,美国联合建筑商与承包商协会(Associated Builders and Contractors)估计,2027年将需要近50万名新工人,高于2026年所需的34.9万名。

“技能短缺”现在是一个巨大的问题,而且情况只会变得更糟,”Pure Data Centres首席执行官加里·沃伊塔泽克(Gary Wojtaszek)告诉CNBC。

“好消息是,AI不会取代任何这些工作——必须有人去操作那些机器。所以这些是非常重要的工作,这也是整个行业面临的巨大挑战。”

诺登德表示,为了克服技能短缺,企业和政府需要投资培训计划。

全球劳动力咨询公司美世(Mercer)首席劳动力战略师威廉·塞尔夫(William Self)认为,由于能源、国防和科技领域所需的运营技术技能存在大量重叠,技能短缺也

导致了跨行业的挖角现象。

3月初,贝莱德(BlackRock)启动了一项1亿美元的计划,旨在赋能下一代技工。首席执行官劳伦斯·芬克(Larry Fink)强调,单靠资金不足以实现基础设施建设所需的10万亿美元投资。

“技能特征的演变速度已经超过了传统职位描述所能追踪的速度,”塞尔夫在一次专题视频新闻发布会上表示。

“鉴于供应短缺,能在这场人才竞赛中获胜的公司,将是那些同时投资于传统招聘和非传统劳动力开发的公司。我看到了一些学徒计划、社区学院合作伙伴关系、退伍军人输送渠道,甚至还有为发展自家人才而设立的内部人才学院。”

## “危险津贴费率”

但对AI关键基础设施岗位繁荣的需求也面临着若干障碍,包括人口老龄化和地理限制。

诺登德指出,全球约有四分之一的工人接近退休年龄,而人才池的补充速度不够快。

“与通常可以远程办公的软件开发人员不同,熟练技工的地理流动性非常低,”他说。

“设备技术人员或建筑工人必须亲临现场。当一家公司建设新的AI数据中心或制造工厂时,这是一个足以改变该地区的重大事件,会瞬间耗尽当地的人才储备。”

塞尔夫表示,未来难以预测的是,将会有多少“危险津贴费率(Hazard pay rate)”被内置到未来的薪水中。

本月初,亚马逊云服务(AWS)位于阿联酋的数据中心遭到了伊朗的无人机袭击。随着中东冲突的展开,塞尔夫补充道:“你也可以想象,那些明知工作场所极易沦为攻击靶子的员工,会承受一定的心理负担,会承受一定的心理负担。这可能会额外增加补偿方案的类型,以引诱这类人群前往这些中心。”

# 2025图灵奖揭晓! 两人斩获“计算机界诺贝尔奖”

3月18日,被誉为“计算机界诺贝尔奖”的图灵奖揭晓。

美国计算机协会(ACM)宣布,将2025年图灵奖(ACM A.M. Turing Award)授予美国物理学家、IBM研究员查尔斯·贝内特和加拿大计算机科学家、蒙特利尔大学教授吉尔·布拉萨德,以表彰他们在奠定量子信息科学基础,以及推动安全通信和量子计算发展方面作出的开创性贡献。

图灵奖被公认为计算机科学领域最高荣誉,奖金为100万美元,由谷歌提供资助。该奖项以计算机科学奠基人艾伦·图灵命名。

贝内特和布拉萨德被广泛视为量子信息科学的奠基人。他们的核心贡献在于提出一个全新视角:量子力学现象不仅是物理世界的特性,也可以成为处理和传输信息的技术资源。

1984年,两人提出了第一个实用量子密码协议,即BB84协议。他们证明,即使面对拥有极强计算能力的对手,通信双方仍可以利用量子力学定律建立安全的加密密钥。其核心原理在于,量子信息一旦被测量就会发生改变,因此任何

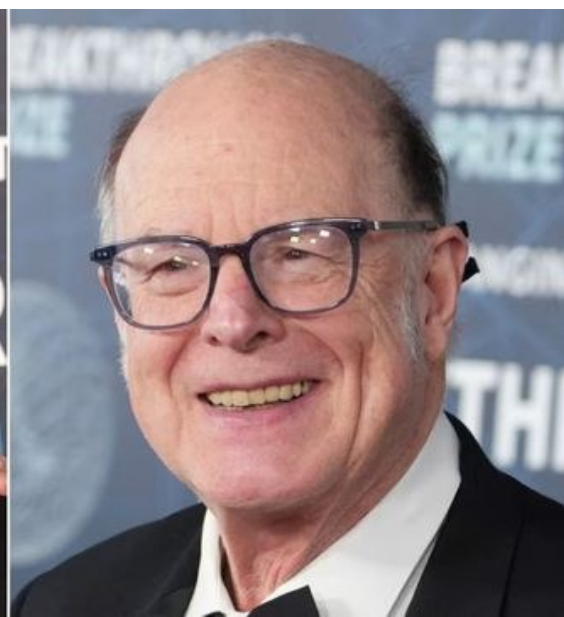
窃听行为都会留下可被发现的痕迹。

这一思路也被认为是未来应对量子计算机可能破解传统加密体系的重要技术路径之一。目前,BB84协议的改进版本已在全球多个量子通信网络中得到验证,包括光纤量子通信和卫星量子通信系统。

除了量子密码学,1993年,两人还参与提出了量子隐形传态理论,证明可以利用量子纠缠(即相距甚远却呈现出高度关联的粒子行为)实现量子态的远距离传输。这一发现表明,量子纠缠这种曾主要被视为哲学问题的现象,也可以成为一种实用的资源。相关实验现象的验证成果后来获得了2022年诺贝尔物理学奖。

1996年,他们又提出量子纠缠提纯理论,证明可以将质量较低的纠缠转化为高质量纠缠。这被认为是实现大规模量子通信和构建量子网络的重要基础。

在长达40多年的合作中,两人推动了物理学与计算机科学这两门原本独立学科的深度交叉。通过将量子原理引入计算模型,他们



吉尔·布拉萨德(左)和查尔斯·贝内特。

的研究对密码学、算法设计、计算复杂性理论、学习理论、交互式证明以及数学物理等多个领域产生了深远影响,也推动了物理学家和计算机科学家开展跨学科合作。

ACM主席雅尼斯·约阿尼迪

表示,两人的工作“从根本上改变了人类对信息本质的理解”,并推动了多个学科的融合发展。“当前全球量子技术发展的强劲势头,正凸显出他们贡献的持久价值。”

随着量子计算、量子通信和量子网络技术不断推进,量子信息科学正从理论研究走向工程应用,而贝内特和布拉萨德的开创性工作,被认为是奠定这一技术浪潮的重要基础。