

亚马逊CTO：2025年及未来五大技术趋势预测

北京2024年12月26日 /美通社/ -- 我们身处一个科技快速发展的时代，同时面临着前所未有的社会挑战。在此背景下，如何利用科技造福社会成为一个承载着道德责任和盈利机会的双重课题。从清洁能源创新为可持续发展开辟新路径，到各种工具利用人工智能打击虚假信息，我们正见证着科技以启发性的方式增强人类创造力。以意图驱动的科技正在崛起，并且重新塑造我们与数字世界的关系，它更加强调专注与身心健康，而非单纯地争夺注意力。同时，以使命感为导向的劳动者也在崭露头角，他们的动力不仅来源于经济回报和职业晋升，更源于内心深处对世界发展带来积极影响的渴望。未来几年，科技将不仅仅是用来创造积极影响的工具，它将彻底重新定义我们对“成功”的理解。



未来的劳动者将以使命感为导向

未来的劳动者将以使命感为导向。那些能够洞察这一变化，并且拥抱这种转变的组织与企业，将更有可能在长期竞争中脱颖而出。

在全球面临可持续性、社会公平、食品安全与经济安全以及负责任的AI使用等紧迫挑战之际，一场更加重视人类福祉的职业趋势正在职场中悄然发生。无论是各行各业还是不同年代，劳动者的价值观和职场偏好都在发生显著变化，越来越多的人开始追求那些能够对社会和环境产生积极影响的工作机会。

这一趋势的证据清晰可见。研究表明，如今构成全球劳动力主体的千禧一代和Z世代，更加重视工作中的意义与价值，而非仅仅追求金钱回报。[哈佛商学院的一项最新研究](#)显示，大学毕业生愿意为了具有社会公益影响的工作而接受较低的薪酬。更值得注意的是，这种倾向并非年轻人独有，研究也表明，各年龄段的员工都越来越倾向于选择那些能够带来积极社会影响的岗位。

在美国和欧洲，以可持续发展为核心的职业正迅速崛起，成为增长最快的职业类别之一。根据LinkedIn发布的2024年“快速增长职位”榜单，环境健康与安全经理和可持续发展分析师等职位的需求增长尤为迅猛。这一趋势不仅是求职者的自发选择，需求同样起到了关键的推动作用。例如，随着技术成本的降低、政府政策的扶持以及对清洁能源解决方案需求的激增，向可再生能源转型的趋势正在加速发展，这不仅促进了行业的变革，也进一步证实了“行善亦可盈利”的理念。

因此，传统职业正在逐步与可持续发展和社会影响的理念相融合，催生了一批结合传统技能与环境、社会责任的新型混合岗位。在亚马逊，我注意到越来越多的工程师主动投身于具有社会公益影响力的项目。无论是致力于开发节能算法以提高数据中心效率的工程师，设计碳中和建筑的建筑师，还是专注于可持续投资的金融专家，企业责任与社会责任的界限正变得越来越模糊。

与以往更注重个人自由和经济增长的代际群体不同，千禧一代和Z世代对不平等、心理健康和气候变化等问题表现出了更多的关注。作为数字时代的原住民，他们深知科技是解决这些全球性挑战的关键。这表明，职业理想和社会价值观正在经历一场根本性的重塑。

为了在未来职场中保持竞争优势，各行各业的企业必须调整策略，吸引并留住那些受使命感驱动的员工。这要求企业不仅要创造具有积极社会影响力的岗位，还要将可持续发展的原则融入现有职位，并真正将环境、社会和治理（ESG）价值观融入核心业务战略。那些能够赋予员工有意义的工作并激励他们推动积极变革的企业，将能够吸引优秀的人才。同时，这些企业也将在社会与环境因素日益影响企业绩效的时代中，走在成功前沿。

最终，未来的职场将更加重视“使命”的追求，甚至可能超越对“利润”的追求。未来的员工不仅受金钱驱动，更渴望通过自己的工作为世界带来积极变化。那些能够洞察并把握这一转变的组织，将在未来几十年中蓬勃发展。

能源效率推动新时代创新

随着全球能源需求的迅猛增长、气候变化日益严峻，能源的生产、存储和消费方式正在经历转型。核能的进一步开发和可再生能源的持续增长，为构建未来能源体系奠定了坚实基础。届时，能源基础设施将成为创新的催化剂，而非制约因素。



两年前，我预见到智能能源技术将引发创新的浪潮，特别是在储能、分布式电网和智能消费系统领域。这一预见是为了应对全球能源危机和新冠疫情带来的空前挑战。然而，在过去两年中，情况发生了翻天覆地的变化。随着生成式AI的崛起和各行业电气化的推进，对能源的需求也与日俱增。这些变化加剧了对更强劲、更具扩展性的能源解决方案的迫切需求。

在过去的十年中，风能和太阳能等可再生能源在规模化和可靠性方面取得了显著进步，这标志着我们在向清洁能源转型的道路上取得了重要的进展。它们在减少碳排放和推动能源生产的分散化方面发挥了关键作用。以中国为例，2023年可再生能源占到了总能源装机容量的37%，预计到2028年，可再生能源在全球能源供应中的比重将达到42%。尽管可再生能源发展迅速并被广泛应用，但它们仍无法满足日益增长的能源需求。因此，我们迫切需要一种持续、模块化、全天候的能源补充方案来填补这一缺口。

核能作为一种充满前景的能源解决方案，正逐渐回归公众视野。我们并非简单地回归传统核能模式，而是转向小型模块化反应堆（SMRs）等创新技术。这些反应堆相较于传统核电站更为紧凑、灵活，且更易于维护和运营。例如，

亚马逊已在该领域进行了重大投资，包括[领导X-Energy公司5亿美元的融资轮](#)，旨在开发SMRs，并与[Energy Northwest合作在华盛顿州开发SMRs](#)

。这表明大家对核能潜力的信心正在恢复。同时，制造技术的进步，如局部电子束焊接技术，能够将核级焊接的时间从一年缩短至约一天，大幅缩短建设周期。在地震频发地区，如日本原子能机构进行的抗震安全技术研究，也将使核电成为一种更安全的选择。更值得关注的是，SMRs能够为现有的电网接入点提供再生能源，例如退役的煤电厂，为填补关键能源需求并减轻电网压力提供了一条加速路径。

面对能源挑战，我们不仅需要关注能源生产，还要重新思考能源消费方式。随着计算能力需求的增长，尤其是生成式AI在各行业的广泛应用，数据中心的能源消耗问题日益凸显。目前，美国数据中心消耗了其全国电力的4%，预计未来五年内[这一比例将上升至9%](#)

。为了应对这一挑战，我们应当升级现有的基础设施，转向超大规模数据中心，这可以通过提高效率和规模经济降低约25%

的能耗。此外，下一个前沿领域将包括把数据中心设计为电力可调节的负荷中心，使其能够根据实时电网需求调整能耗。这不仅能优化能源使用效率，还能增强电网的稳定性和韧性。

这场能源转型不仅需要技术创新，还需要培养一支技术精湛的专业队伍，涵盖核能工程师、技师、电网管理专家和材料科学家等各类人才。教育、培训和技能再提升计划的投资至关重要，它们对于培养适应未来能源行业的专业人才具有决定性作用。这一转型将通过创造高薪、高技能的工作岗位，并推动各行业的创新，重塑经济格局。最终，我们将迎来一个不再受能源需求制约的新时代。借助科技创新和技术精湛的专业人才，清洁能源将开辟创新的新纪元，重新定义可能性，并推动我们迈向一个可持续、清洁的能源未来。

技术推动真相的揭示

近年来，虚假信息的快速传播引起了广泛关注。未来人工智能工具将引领一场技术革命。这将帮助记者、研究人员和普通公民在调查过程中加速事实核查，减少错误信息的传播范围，显著缩短辟谣时间，从而更好地揭示真相。

随着信息传播速度达到“点击即发”，我们已经从过去数周或数月的新闻周期转变为即时传播时代。社交媒体已经成为新闻传播和消费的主要渠道，信息真伪辨别的难度达到了前所未有的高度。在这个“速度至上”比“准确无误”更为重要的时代，[公众对传统媒体和新闻机构的信任正面临严峻的考验](#)

。其带来的影响是：相当一部分人群（52%

）难以分辨真假信息，这导致了错误信息的广泛传播和公众质疑情绪的蔓延。然而，如果网络信息的链式传播助长了这场危机，那么人工智能技术将是解决这一问题的关键。

在过去的十年中，开源情报（OSINT）已成为揭开复杂调查、发现隐藏在欺骗之下的真相的重要工具。然而，这一过程通常是繁琐的手工劳动，需要数周、数月（甚至数年）才能取得成果。相比之下，传播错误信息的人通过一条推文、一张经过处理的图片或视频就能迅速达到目的，这造成了信息生态系统的严重失衡。这种差异凸显了对更有效工具的需求，以打击虚假信息和纠正错误信息。

我们正处于一场重大变革的前夜，这场变革将把强大的工具交到普通消费者手中，从而彻底重塑信息流动的权力格局。

从实时的

众包事实核查工具

到嵌入学术背景的新闻增强系统，技

术正在成为对抗信息误导的强有力武器。以[TrustNet浏览器扩展](#)

为例，这款创新工具承诺为网页内

容提供实时的、群体智慧驱动的事实核查服务；[GeoSpy](#)

则利用照片中的数据，快

速匹配地理特征，精确到国家、城市甚至更小的区

域。同时，诸如[Proem](#)

这样的生成式AI系统，通过为日常新闻补充相关的学术知识，为核实信息提供了有力支持。对这一领域的投资也在持续增长，今年已有超过[2.5亿美元资金](#)

投入到开发解决方案的初创企业中。市场预测显示，OSINT行业的市值在未来十年内有望达到数十亿美元，这反映了其影响力正从新闻业扩展到企业品牌管理和政府运营等多个领域。

未来几年，事实验证工具的开发和普及将有效遏制虚假信息的泛滥。这些工具不仅有助于重建公众对传统新闻的信

任，还将提高数字媒体服务的言论质量。消费者、致力于保护品牌声誉的企业以及追求信息透明度的政府都将从中获益。

作为技术从业者，我们肩负着重塑信息格局的使命。通过创新并构建能够检测与阻止虚假信息工具，我们能显著增强社会对数字欺诈的防御力。这一努力的目的明确：不仅要利用技术连接世界，更要确保信息的公正与可信。

开放数据，助力构建去中心化灾难韧性

灾害韧性正在经历超本地、社区驱动数据引领的彻底变革。这种转变将灾害管理从自上而下的被动模式，转变为主动、去中心化、以社区为中心的新模式。



从台风带到澳大利亚丛林，全球自然灾害的频率和强度持续攀升。现有响应系统常因数据碎片化或难以获取而受阻，特别是在脆弱和偏远地区。例如，在美国东南部的赫琳娜和米尔顿飓风中，内陆地区因被认为风险较低而未及时获得关键资源。这些事件凸显，在灾害加剧的时代，及时且易于获取的数据对于企业而言，不仅是锦上添花，更是关乎存亡的核心资源。

构建有效的灾害韧性往往依赖于结构化框架中的数据采集与利用。尽管自上而下的救援行动在资源调动上具有优势，但往往缺乏应对紧急情况所需的灵活性和迅速反应能力。我们正见证以社区为中心的平台发展，这些平台赋予个人掌控安全的能力。随着智能手机的普及，社区现在有能力收集各种实地信息。例如，2022年澳大利亚利斯摩尔发生洪灾期间，居民利用社交媒体和谷歌工作表协调救援工作，[创建了一个临时的数据生态系统](#)。此外，更多基于社区的应用程序正在涌现，比如用于追踪野火的[Watch Duty](#)应用程序，它们使居民能够报告实时情况并指导响应措施。"

这些基层的自发行动正在发展成去中心化的韧性系统。边缘计算和卫星连接技术的进步，使得即使在极端条件下也能实现实时数据采集和处理。这一技术进步不仅是加快数据获取，更是将决策权还给受灾最严重的人群。这种模式确保急救人员和居民能直接获得可操作的洞察，无需等待集中式系统的响应。

实现这一未来需要社区、地方政府和人道主义组织的紧密合作，这也是我启动 [Now Go Build CTO Fellowship](#) 项目的原因之一。作为资深科技领导者，我深感有责任指导和支持那些利用技术解决社会和环境挑战的组织和个人。首批成员包括[人道主义开源地图团队 \(HOT\)](#)

，该团队动员全球超过50万名志愿者绘制脆弱地区的地图，以及[Help.NGO](#)

，他们使用亚马逊云科技的服务，部署无人机并执行边缘计算，进行实时灾区测绘，在传统通信系统出现故障时为当地救援人员提供高分辨率图像和实时数据。

将数据和决策权交还给社区，不仅提升了灾害响应能力，还建立了一个增强准备能力的灾害管理网络。面对灾害频发的现实，这种从被动应对到主动出击，由数据驱动的去中心化灾难韧性，不仅是我们期待的技术解决方案，更可能是技术发展过程中的必然选择。最终，通过采纳以社区为中心、数据优先的模式，我们正在塑造一个技术增强人类韧性的未来，赋予社区自信和自主的能力，使其能从容应对日益不可预测的现实世界。

以意图为导向的消费技术日益普及

一种微妙的转变正在发生，它正在重新定义我们与消费技术的关系。随着越来越多的人希望从无休止的信息轰炸中找到避难所，出现了一些设备，它们优先考虑的是正念、专注和深入思考，而不是一连串短暂的刺激。预计2025年及以后，技术将不再是干扰我们的因素，而是成为帮助我们提高专注力和进行深度思考的有力工具。

在电子设备成为我们信息接收主渠道的时代，争夺用户注意力已发展成一个价值数十亿美元的庞大产业。每一次滑动、每个标题、每个通知，都是为了吸引我们的注意力而精心设计的。这种对用户注意力无休止追逐的行为，已然引发了用户焦虑、抑郁以及注意力分散等负面影响。从2009年到2022年，美国青少年每天使用社交媒体的比例从50%激增增至95%，[心理健康状况也随之恶化](#)

。72%的美国高中教

师认为学生频繁使用手机导致注意力不集

中的问题已经成为一个重大隐患。["美国的压力"调查](#)发现，频繁查看手机的人承受更高压力。而TikTok

的内部文件显示，用户只需使用35

分钟就会上瘾。这些趋势凸显了我们迫切需要重新审视与技术的关系，强调有意识和专注地使用技术的重要性。

面对数字干扰的挑战，一场以"有意识地断网"和"审慎选择技术使用"为主旨的运动正在全球兴起。多地学校实施手机禁令，效果显著。例如，[波特兰Grant高中](#)

的学生在午餐时恢复了面对面交流，课堂专注度提升，校园欺凌减少。成年人中也兴起了"强制断网"的趋势，如阿姆斯特丹的Offline Club，为人们提供了一个远离数字干扰的空间，迅速吸引了超过15万人关注。这些举措标志着我们思考和使用技术的方式发生了更广泛的转变。

亚马逊云科技的文档写作流程是一个典型例子：不论职位高低，员工都被期望将好点子落实成文字，撰写出有说服力的叙述。文档准备好后，大家会聚集一起，静默阅读并做笔记，然后讨论。这个过程要求每个人专注任务，真正做到"在场"。随着人们在日常生活中对技术的依赖加深

，预计将有[更多组织采纳这种策略](#)，强调深度思考和批判性思维。

创新者们正关注这一变化，一股新兴的、以目的为驱动的设备潮流正在崛起，旨在促进有意识的使用和深度思考状态，即"心流"。电子书阅读器如Kindle[长期鼓励我们沉浸于阅读](#)

。现在，这一趋势正扩展到更大范围：[极简手机](#)仅保留通话和短信功能；[照相机](#)

专注于拍照而不是上传到社交媒体；独立音乐播放器让我们享受音乐，远离消息和通知的干扰。

这种转变不是要放弃数字连接，而是要我们有意识地选择如何使用技术，让它助力我们的目标，而不是仅仅分散注意力。这是一个微妙的平衡。我个人每周会留出一个下午来学习，关闭手机和电子邮件，专心阅读学术论文或研究最新的亚马逊云科技服务。同样，众所周知，许多高

效能的高管也会在[一天开始时把手机置于一边](#)

，集中精力提升认知能力，这种做法得到了[斯坦福大学生活方式医学专家](#)的认可。

这些做法与荷兰的"niksen"概念相呼应——即有目的的闲暇，或称"什么也不做的艺术"。对美国人而言，这类似于冥想式的白日梦。这种方法强调，在复杂世界中，拥抱简单有助于技术与我们的核心价值观和心理健康重新连接。通过回归意图导向，我们可以提升与技术的关系，改善电子设备的使用，确保其成为赋能我们的工具，而非干扰注意力的源头。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/219313.html>