

小的成果不足以解决人工智能的能源问题

——诺基亚探索新型数据中心解决方案助力 AI 效能提升



在当今科技领域，人工智能无疑是一颗璀璨的明星，其光芒照亮了从医疗到交通、从娱乐到通信等诸多行业的发展前景。人们憧憬着它能治愈疑难杂症、构建智能交通网络，甚至重塑全球经济格局。然而，在这一片繁荣的背后，却隐藏着一个日益严峻且亟待解决的问题——人工智能的能源消耗问题。

随着其应用的迅速普及和模型规模的不断扩大，为其提供动力所需的能源正以惊人的速度增长，而目前我们在管理和应对这一能源需求方面的努力却显得捉襟见肘，电信公司在其中扮演着关键角色，需要探寻更为有效的解决方案。

人工智能的运算速度之快令人惊叹，但这种高速运算的背后是对电力的巨大需求。它就像一个永远吃不饱的“电老虎”，每一次的学习、推理过程都伴随着大量的电力消耗。据预测，全球人工智能市场将以迅猛的态势扩张，这意味着其对电力的渴望只会愈发强烈。数据中心作为人工智能运行的重要基础设施，目前已经消耗了全球约 1% 的能源，而随着人工智能应用场景的不断拓展和深化，这一比例极有可能呈现火箭式上升。

电力消耗的激增必然导致碳排放的增加。如今，训练一个大型人工智能模型所产生的碳排放量令人咋舌，竟然相当于五辆汽车整个生命周期的排放总量。这一数据足以敲响警钟，让我们意识到人工智能发展背后隐藏的环境代价。

在这样的背景下，科技行业虽然在谈论人工智能的可持续发展，但实际行动却似乎与问题的严重性不相匹配。不可否认，确实取得了一些进展。GPU 作为人工智能计算的核心组件，在节能方面有所改进。以英伟达为例，该公司一直宣称其芯片在每瓦性能上有所提升，这是值得肯定的进步。然而，我们不能忽视一个现实：对 GPU 的需求正呈指数级增长。这就好比在汽车污染问题上，即使每辆车的污染排放量稍有降低，但如果上路的汽车数量急剧增加，总体的污染情况并不会得到实质性改善，对气候的影响依然严峻。

事实上，当前许多所谓的可持续解决方案，就如同杯水车薪，无法从根本上解决问题。电信公司在人工智能的电力需求问题中处于关键地位。一方面，它们是推动人工智能创新应用的重要力量；另一方面，自身也是能源消耗大户。随着它们越来越多地依赖公共云服务提供商（如 AWS、谷歌云、微软 Azure）进行人工智能部署，同时自身运营的数据中心也承担着大量人工智能任务，这使得它们不可避免地继承了云行业巨大的能源需求。尽管许多电信公司都制定了可持续发展目标，比如 AT&T 和德国电信等运营商承诺为数据中心和网络采用可再生能源战略，还有不少公司通过购买碳抵消信用额度来体现其环保决心，但这些举措在面对人工智能带来的特殊能源挑战时，显得力不从心。购买碳抵消信用额度这种方式，就像是在玩一场虚拟的环保游戏，只是将排放问题在纸面上进行转移，并没有真正减少实际的碳排放，对改善气候状况作用甚微。或许，电信公司应该将更多的资金投入研发领域，寻找更具创新性和突破性的解决方案，而不仅仅是依赖这些表面性的环保手段。

电信公司也在积极尝试利用人工智能优化自身网络，通过智能路由和预测性维护等技术来降低庞大基础设施的能源消耗。这些措施在一定程度上确实有助于提高能源利用效率，但从根本上来说，它们更多的是在现有能源需求框架内进行优化，而没有从源头上解决人工智能能源需求不断增长的问题。这就好比是在一艘漏水的船上，只是努力地舀水，而没有真正去修补漏洞。

这让我不禁想起喜剧演员马克·马龙（Marc Maron）对消费者环保主义的辛辣讽刺。我们往往认为自己在环保方面已经做了很多，比如去超市自带购物袋，但实际上，这些小举动在应对全球性的环境危机面前，不过是沧海一粟。同样，在人工智能的能源问题上，我们目前所采取的一些小措施，如提高 GPU 效率、采用可再生能源策略等，虽然有一定意义，但远远不足以解决问题。

尽管全球环保运动在多个领域取得了显著成果，电动汽车的普及、植物性饮食的兴起以及《巴黎协定》等国际协议的达成，都为应对气候变化带来了希望。然而，现实情况是，全球碳排放下降的速度仍然不够快，难以达到理想的环保目标。而人工智能的能源需求加入这一复杂的局面后，使得减排任务变得更加艰巨。

一些人寄希望于核能来解决人工智能时代的能源困境。核能具有清洁、高容量的特点，理论上可以满足大规模人工智能工作负载的电力需求。但核能的发展面临诸多挑战，严格的监管程序、公众的担忧和疑虑以及漫长的建设周期（往往长达数十年）都是难以逾越的障碍。当前，我们已经身处气候危机之中，时间紧迫，等到核能真正大规模应用并发挥作用时，可能已经错过了最佳的应对时机。

除了核能，其他解决方案也在探索之中。数据中心采用可再生能源是一个方向，例如谷歌致力于用风能和太阳能为其运营提供全部动力，这一举措值得赞赏。但可再生能源的应用受到地理条件和基础设施的限制，不是所有地区都能充分利用风能、太阳能等清洁能源。一些初创公司则另辟蹊径，尝试服务器液体冷却等更为激进的技术，以减少能源浪费。然而，这些方法目前还处于试验阶段，尚未形成成熟、可大规模推广的解决方案，无法从根本上填补人工智能能源需求与供应之间的巨大差距，更多的只是在现有基础上进行的局部优化。

综上所述，当前围绕人工智能可持续性的讨论和行动陷入了一个怪圈：虽然取得了一系列小的成果，但这些成果都未能触及问题的核心和根源。我们必须清醒地认识到，人工智能要想真正

实现其宏伟的发展承诺，同时又不破坏地球的生态环境，就必须寻求与问题规模相匹配的、具有突破性的解决方案。否则，就如同继续依赖纸吸管和环保袋来应对全球塑料污染一样，最终将无法阻止环境的恶化，人工智能的可持续发展也将成为泡影。在这个关键时刻，电信公司、科技企业以及整个社会都需要共同努力，加大研发投入，突破技术瓶颈，探索真正有效的能源解决方案，以确保人工智能在推动社会进步的同时，不会成为地球的重担。