

我们不应该将第四次工业革命视为一项技术挑战，而是将其视作一项领导力挑战

打造第四次工业革命的影响力

✦ 李·豪威尔 (Lee Howell) 塞巴斯蒂安·布库普 (Sebastian Buckup) / 文

第四次工业革命正在重塑我们赖以生存的经济、社会、生态和文化环境。这次工业革命的起因和发展方式是怎样的？针对这一问题，世界经济论坛创始人兼执行主席克劳斯·施瓦布教授 (Klaus Schwab) 提出了以下假设：

“第一次工业革命采用水蒸气为动力，实现了生产的机械化。第二次工业革命通过电力实现了大规模生产。第三次工业革命则使用电子和信息技术，实现了生产的自动化。第三次工业革命也是一场发轫于 20 世纪中叶的数字革命。在此基础上，我们正在迎来第四次工业革命，这场革命的主要特征是各项技术的融合，并将日益消除物理世界、数字世界和生物世界之间的界限。”

他的观点并非毫无争议，因为学术界围绕近来颇有影响力的一些研究展开了激辩，这些研究预测经济衰退将长期持续，其中最著名的是托马斯·皮凯蒂 (Thomas Piketty) 的《21 世纪资本论》，以及罗伯特·戈登 (Robert Gordon) 的《美国增长之起落》。

简而言之，争论的关键是前两次工业革命是否真的已然结束，以及那些创新在 21 世纪是否更为重要。例如，室内下水管道如今似乎司空见惯，但对我们日常生活的影响可能远大于智能手机。

这些学术争议或许未能切中要点，这正是我们许多人感受到的，即技术正在弥合物理世界、数字世界和生物世界的界限，既给我们带来了无限希望，

也隐藏着潜在危险。例如，世界许多地方已使用移动电子平台来降低金融交易成本。这样的平常例子不仅让人对“创新终结论”心存疑虑，也提高了使用生产力标准衡量信息时代进步的重要性。

但是，争论生产力悖论导致更重要的问题被忽视了：即我们如何从科技变革中获益，并降低风险？这是因为，面对未来数十亿台互联设备将改变商业模式和客户体验，上述事例预示着的未来前景尚不明朗。如果是这样，工业部门和生产系统该如何进行调整？国家发展计划需要怎样调整？如何让技术进步更具包容性？或许，我们不应该将第四次工业革命视为一项技术挑战，而是将其视作一项领导力挑战。

首先，发挥领导力就要界定未来应有的图景，让各利益相关方不仅能共享、更要共创未来。因此，我们必须首先质疑已经根深蒂固的假设和想象，它们影响着我们对未来的构想。这是第十届新领军者年会的一项主要构思原则。在此背景下，来自卡内基梅隆大学、加州大学伯克利分校、欧洲研究委员会等机构的一流专家将探讨颠覆性科学对健康、粮食安全、污染等领域的影响。此外，论坛与其学术和技术伙伴合作举办的“流动的创意”展览将展出思辨设计和引人注目的创新成果，激发参会者对未来可能出现的合理场景进行思索和辩论。

第二，现有的思维模式不仅受困于“有效期”



问题，在如何应对科技快速变革所带来的影响方面，我们的心智还没有做好准备。技术变革产生的各类问题纷繁复杂、难以捉摸。解决问题需要的不是详细计划，而是远见、韧性和灵活性。在新的“转型路线空间”，通过论坛“转型路线图”、美国国家航空航天局 Landsat 项目提供的延时高清卫星影像、哈佛大学的“经济复杂性图集”，以及对当前和未来全球基础设施网络的大规模图解等可视化数据，参会者将获得更好的情境化资讯。

第三，科技变革不仅促使我们重新评估现实，也让我们反思和重申价值观。当前，药物学和基因工程都可望实现远超医学疗法的强效治疗效果。如果人类基因增强成为追逐高分和热门职位的必要手段，将会发生怎样的情况？基因编辑技术不仅打开了个性化医学的大门，也逐渐成为一个可行的工具，能够用来复活已经灭绝的动物（如猛犸象）或根除害虫（如携带疾病的昆虫）。如果人类定制取代人类进化，又会发生什么情况？

要解决这类问题，我们需要揭示并处理个体与集体内部及其相互间的分歧。从我们对算法的痴迷，到公司主导研究所产生的影响，本届年会的“论坛辩论会”系列会议将探讨当今科技和创新领域的重大困境。要打造科技变革的影响力，我们必须厘清最重要的因素，权衡利弊和代价。我们必须面对许多问题，而它们都没有简单直接的答案。

最后，为了共创未来愿景，产业界、政府和学术界的新生代力量必须携手合作。这次科技革命的发展速度之快、范围之广、影响之深，迫使我们反

思国家的发展方式、组织创造价值的方式以及人类自身的意义。全球经济复苏已进入第七年，而面向未来的重建工作已全面展开，但人们对科技变革的影响仍然莫衷一是。

工程师们认为，一个新概念如果在实验室被证明有效，我们就可

以说它被“发明”出来。但只有当它能以合理的成本、按照可靠的方式、在广泛的范围内得以复制，才能称之为“创新”。而当完全不同领域的创新汇集到一起，创新才能产生更大的系统性影响力。

对美国专利数据的研究显示，20世纪70年代以来，这类创新的比重从70%下降到50%。但世界经济论坛对800多位高管和专家的调查显示，这一趋势可能会逆转。从机器智能到先进机器人，融合物理、数字和生物世界的重大突破预计在十年内达到临界点，继而实现从“发明”到“创新”的跨越。

在寻找伟大创新的案例时，我们往往着眼于光彩夺目的新产品，但21世纪之初最重大的一项技术进步并非新产品的发明，而是对既有产品的智能化。

我们希望参会者对会议中心内的悲观情绪和乐观精神深思熟虑，同时认识到：一方面，鼓吹“技术救赎”会让人心存幻想，甚至最终理想幻灭；另一方面，担心“技术颠覆”则可能扼杀创新和创业动力。

关键在于，要理解创新并不会孤立地发展。技术既是科学与工程的生产物，也是价值观和制度的结晶。与其追问技术会如何影响我们，我们更应该就下列问题达成共识：如何让技术更好地惠及经济、社会和公民个人。第四次工业革命的真正影响力掌握在我们自己手中。 DAVOS

李·豪威尔（Lee Howell）是世界经济论坛执行董事会成员，塞巴斯蒂安·布库普（Sebastian Backup）是世界经济论坛全球议程负责人