

研究： 数字建模，洞察工作未来发展趋势



思科公司企业社会责任全球高级副总裁 Tae Yoo



与牛津经济研究院合作，针对技术将对美国未来 10 年就业产生怎样的影响而开展专利研究

思科企业社会责任部 (CSR) 与牛津经济研究院合作，为了更深入地了解快速发展的技术变革将如何影响未来工作，开展专利研究。尽管人们非常担心未来我们的工作机会将会被科技所蚕食，但历史和我们的研究结果显示，随着现有工作岗位逐渐高度自动化，全新的岗位必将随之产生。我们期望看到的是工作性质的转变——以及可能由此引起的工作质量的转变。通过研究当前最有可能被自动化、互联网和人工智能所替代的职业，并确定人工向新岗位过渡时所需的技能类型，以便我们能够未雨绸缪地帮助劳动者们为了应对未来十年内的就业趋势做好准备。

理解技术的替代和收入效应

为了探索未来十年劳动力市场将如何发展，通过更全面的方式事先了解未来可能面临的挑战，我们针对技术对于美国每种职业可能会产生的影响进行预测。通过这种模式，我们不仅能够评估劳动力自动化可能存在的风险（替代效应），而且还能够掌握自动化可能带来的机遇（收入效应）。最后，这项研究指出了存在风险的工作和行业，并预测了将会出现的新工作，同时指出了为了应对未来发展需求，劳动者需要培养的技能（技能短缺）。

替代效应揭示了面对未来十年可能出现的技术变革，最容易受影响的是那些主要工作就是例行、重复任务的工人，包括认知任务和体力任务。那些需要完成的任务易受自动化影响，需要培养人际关系和创造性思维的工作受到的影响程度最低。

替代效应：最受影响的 3 项任务



替代效应：最受影响的 3 个行业



收入效应是由于购买力提升而产生，与替代效应相对立。收入效应受大量因素的影响。由于技术发展而形成的劳动节约型创新引起生产成本降低。在竞争性经济中，生产成本的削减就意味着产品售价降低，继而引发消费者购买力的提升。而消费者花同样多的钱，就会对经济中的其他领域产生就业需求；研究显示，正是由于上述原因，到 2027 年，收入效应就会开始对美国整体劳动力市场产生积极的影响。而这种理解正是我们希望在这一变革期内促进整个生态系统转变的一部分，生态系统中涉及政策制定者、私人部门、非营利组织、教育工作者和其他相关人士。

收入效应：最受影响的 3 个行业



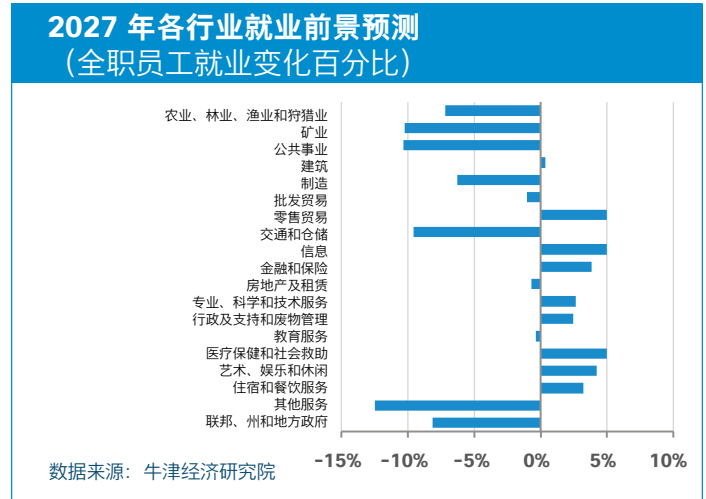
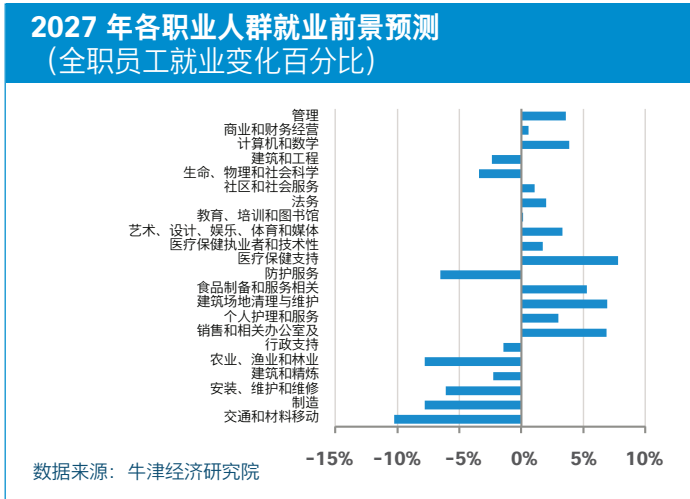
如需了解更多信息，请阅读完整报告，《人工智能悖论：机器人将如何使工作更人性化》(The A.I.Paradox: How Robots Will Make Work More Human)。如需了解更多关于该主题或思科企业社会责任部开展的其他研究的信息，请发送电子邮件至 acumberl@cisco.com 联系 Amanda Cumberland 或发动电子邮件至 mdewysoc@cisco.com 联系 Mary De Wysocki。

我们的分析结果显示未来将发生重大转变，但事实上与过去二十年发生的情况相一致：

430 万工人 [劳动者总人数的 3%] 将失业...

...加上另外 **220 万工人** 将受到影响...

...最终结果是到 **2027 年 650 万份工作** 发生变化。



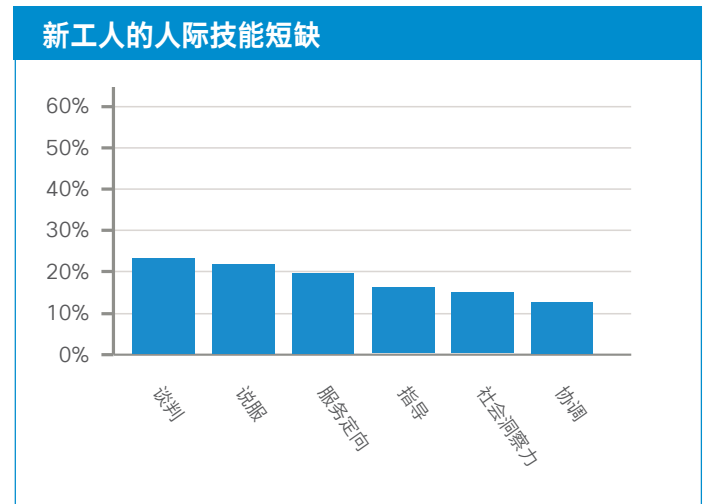
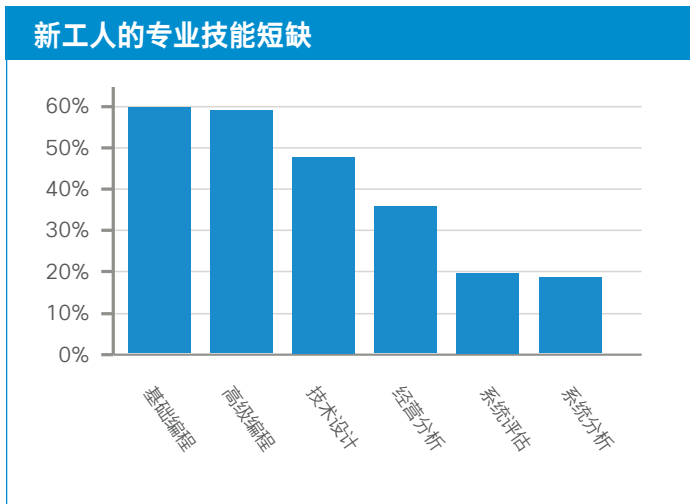
技术技能短缺分析

失业工人将面临真正的机会，那就是填补经济体系中其他领域的空缺实现增值，但前提是他们能够弥补相关技能差距，并顺利过渡到新的职业。通过跟踪上述 650 万工人的转型情况，我们能够衡量他们为了胜任各自的新工作必须弥补的技术差距。通过将这些人原先从事职业的技能要求与他们将在 2027 年所从事的新职业的要求进行对比，我们能够衡量为了满足新工作的技能要求他们必须弥补的差距。

研究结果显示，美国劳动力市场在未来 10 年里将发生显著的重组。模型并非用于预测大规模的失业；这项研究预测了劳动力市场的改变。将近一半的行业用工需求将会下降，继而产生

失业工人。同时，另一半行业用工需求将增长，为这些失业工人提供新的机会。

技术相关技能的短缺尤其明显。这是因为技术工作要求工人掌握高水平的专业技能，而在当今的劳动力市场中，这种技能非常紧缺。因此，将来可能从事这些空缺岗位的工人目前的技术水平并不符合他们未来岗位的要求。但是这种技术技能短缺并不只是专业人员或经济中某个领域特有的现象。随着技术不断成为工作中不可或缺的部分，整个经济体系内的所有工人都需要掌握新技能。

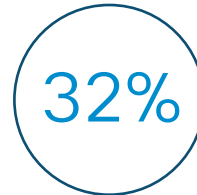


解决人际技能的短缺问题非常关键

随着技术越来越强大、越来越万能，对于在 2027 年劳动力市场过渡过程中起到支持作用的“人际技能”的需求也不断增长。人际技能赋予工人大规模利用技术创新的能力。

每位工人受影响的程度取决于他们所掌握的各项技能之间的具体平衡情况，以及他们对于劳动力市场不断变化的需求的适应能力。那些将批判性思维和创造性思维以及促进人与人之间联系作为自身核心目标的工人将会取得显著的成长。这些工人的特点在于具备运用技术、利用技术富有创造力地开展工作的能力，而不是抗拒技术。

正是这些“人际技能”的发展构成了新技能掌握方面的最大挑战。事实上，2027 年之前，美国经济面临的整体技术差距中，有 32% 属于人际技能差距。将这些人际技能与技术技能相结合，这已经成为了个人是否能够充分利用技术变革效应的关键。



2027 年之前，美国经济面临的整体技能差距中，有 32% 属于人际技能差距

美国经济面临着重大的新技能学习挑战

为了帮助劳动者针对 2027 年可能出现的经济形势做好准备，并帮助他们掌握必要的技能，政策制定者、私人部门、非营利组织、教育工作者需要了解人力资本培养努力的关注点应该在哪里，以确保实现顺利过渡。如果我们想要充分利用技术进步带来的机遇，则整个生态系统内的所有利益相关者需要关注在职以及因新技术而失业的人员，帮助他们掌握未来十年内最重要的职业技能。

思科企业社会责任：将洞察力转化为行动

为了帮助充分利用技术带来的机遇——通过诸如此类的研究来预测可能出现的机遇——我们启动全新以及正在进化中的项目、拨款和服务，为打造全球问题解决专家人际网络而努力。

我们相信全球问题解决专家——那些像技术专家一样创新、像企业家一样思考、像社会变迁代言人一样行动的个人——将成为推动包容性数字经济发展的关键因素。

思科企业社会责任部承诺到 2025 年，通过技术对全世界 10 亿人产生积极影响。尽管我们并无法完全知晓未来会变成什么样，但是如果鼓舞人们成为全球问题解决专家，并帮助他们掌握适当的技能，那么我们就能够帮助他们参与到全球经济中去，并为所有人创造经济机会。