

新经济技能：释放人类 优势

2025年12月 白皮书



内容

前言3

执行摘要 4

引言 5

1 以人为中心的技能演变图景 6

1.1 什么是以人为本的技能？ 6

1.2 以人为核心的技能的供需 7

1.3 产业与区域转型升级趋势 22

2 行动号召：开发、评估和认证以人为本的技能 26

3 从原则到实践：评估、开发和人类中心技能认证的案例研究 30

贡献者 37

尾注38

免责声明

本文件由世界经济论坛发布，作为对某个项目、洞察领域或互动的贡献。此处表达的研究成果、解释和结论是经世界经济论坛促进和认可的合作过程的产物，但其结果不一定代表世界经济论坛的看法，也不一定代表其成员、合作伙伴或其他利益相关者的整体观点。

2025世界经济论坛。版权所有 ©版权所有。本出版物之任何部分均不得以任何形式或方式复制或传送，包括影印和录制，或通过任何信息存储和检索系统。

前言



萨迪娅·扎希迪
世界经济论坛执行董事

新经济的竞争力——由普遍繁荣、富有韧性的社区和包容性增长所塑造——将不仅取决于资本或技术，而取决于经济体培养人才和人类潜力的效率。随着经济体在技术进步、人口变化、绿色转型以及地缘经济碎片化和不确定性驱动的转型中前行，经济活力的决定性特征仍然是人类。投资于人民的经济——通过提升教育、学习和适应能力——能够更快地从冲击中恢复，产生更多创新，并实现更具韧性的增长。在一个自力更生和相互依存必须共存的世界里，繁荣的经济体将是那些构建国内人才生态系统，同时保持与世界人才流动联系的那些经济体。

在组织层面，雇主预计未来五年内近40%的工作所需核心技能将被颠覆。同时，预计将新增1.7亿个新岗位，即使同时有9200万人失业。在这个快速变化的格局中，近80%的雇主表示，技能再培训和技能提升将对其商业战略至关重要。

虽然我们无法整齐地预测这个快速变化的环境中未来工作的全范围，但在建设技能基础设施以确保经济体和劳动者为新经济的机遇做好准备方面，雇主、政府和个人应该做出的“重大赌注”上存在着协调的机会。许多国家已经展示了战略性投资于教育和技术扩散如何能迅速将他们提升到全球价值链上。在所有经济体中，吸引、留住并赋能能够适应、创造和协作的人才的能力将决定未来的竞争力。

新经济技能系列旨在提供关于应优先考虑的技能的指导，以确保商业和经济体拥有人才来履行创新、韧性和增长优先事项。它确定了推动包容性和可持续发展的核心能力：

：一组独特 1. 以人为本的技能 人类的技能——例如协作、批判性思维和情商——这些技能能够实现有效的互动、问题解决和决策。

使用能力 2. 人工智能、数据和数字技能 数字技术，分析和解读数据，并将人工智能（AI）工具和概念应用于解决问题和推动创新。

知识 3. 绿色和可持续发展技能和能力要求，以支持环境管理、促进可持续实践、并为向低碳、资源节约型经济转型做出贡献。

专门化， 4. 从事手工作或技术工作的任务所必需的，通过培训或经验获得的手工技能和职业技能实践能力。

联合能力 5. 商业技能自信地管理任务和挑战，同时应用实际的商业能力，如项目和财务管理。

本第一期专注于以人为本的技能——使个人、组织和社区能够适应变化和引领变革的能力。投资人类技能不仅是为未来工作做准备，它是未来增长的基石。

执行摘要

在人工智能时代，真正的竞争优势在于人性

。

在人工智能（AI）和自动化兴起的背景下，最有价值的职业能力并非技术能力——而是人类能力。曾经被视为“软”素质的人类中心能力——创造力、创新能力和适应性——已成为劳动力市场的硬通货。雇主越来越认识到，虽然技术可能支持效率，但人类中心能力推动创新、协作和长期生产力。根据教育行业和劳动力技术提供者的数据，对现有研究进行回顾，并深入进行专家咨询，本白皮书定义了人类中心能力；分析了其全球供需；提出了评估、发展和认证人类能力的框架；并突出了全球前沿实践。

雇主重视人类技能，但很少衡量或奖励它们

尽管备受青睐，人类技能在大多数劳动力市场中仍然隐形。只有72%的美国职位发布明确提到至少一项以人为本的技能。在供应链和交通等行业，这一比例降至仅44%。这些技能通常被视为“理所当然”——很少在职位描述中明确说明，也很少在学校中系统地教授。

当比较不同行业和企业规模中 workers 赋予技能的货币价值时，创意思维作为最受重视的人类技能位居榜首。然而，它却在招聘和晋升决策中被最少认可。

区域展现出独特的优势与共享的差距

在全球范围内，近60%的高管认为教育体系培养了与他人合作的能力，但不到一半的人认为创造力、好奇心或韧性得到了充分发展。区域模式显示出独特的优势：

— 撒哈拉以南非洲在创造力、韧性、好奇心和合作方面得分高于平均水平。

东亚和加勒比地区在整体人类技能准备方面显示出最大的乐观情绪。

北美和大洋洲在创造力和解决问题方面表现出色，但在团队合作和协作方面落后。

创造性思维和复原力是全球增长最快的技能，预计拉丁美洲和加勒比地区、东南亚和撒哈拉以南非洲的增长幅度最大。与此同时，好奇心和终身学习在所有地区仍然最薄弱，这突显了培养未来思维方式的全球性挑战。

人类技能很脆弱，但难以自动化

通常被描述为“耐用的”，以人为本的技能出人意料地脆弱，并且对外部冲击高度敏感。经济下行、危机和社会动荡会迅速削弱它们，因为练习、合作和反馈的机会减少了。在大流行期间，教学和复原力等人际互动技能的使用量比2019年下降了5%以上。同理心和积极倾听相比之下更为顽强，降幅不到2%。然而即使到2025年，也没有任何以人为本的技能恢复到2019年之前的水平。尽管被认为耐用，如果没有练习和有意投资就会下降；而培养这些技能需要时间：虽然25%的学习者在几周内就显示出进步，但大多数人需要几个月的刻意练习才能熟练掌握。

好消息是，这些技能也最不容易被自动化。与同理心、创造力、领导力和好奇心相关的任务，由于它们依赖于人类而非机器的判断、背景和经历，因此只有13%的潜力进行AI转型。

前行的道路：让人文技能发挥作用

世界迫切需要新的方法来评估、衡量和认证人类能力。新兴的最佳实践包括创建有意义、便携的证书，使它们能够在教育和就业体系中流转；结合实际情况的评估，衡量协作、创造力和适应能力；以及设定共同标准，并为人类技能发展创造安全空间，让人们可以学习、失败、反思和成长。

引言

人类技能对于创新、领导力和适应力正变得至关重要，然而仍然难以衡量和发展。

在一个人工智能（AI）和颠覆的时代，真正的竞争优势在于人。随着技术、人口结构变化、绿色转型和地缘经济不确定性重塑经济，以人为本的技能——创新、创造力和适应性——将驱动韧性、创新和增长。曾经被视为“软技能”，如今已成为蓬勃发展个体、高效组织和敏捷经济的核心竞争力。有效规模化这些技能，可以带来远超个人就业能力的收益。从宏观层面来看，它们是韧性和增长的引擎，提高生产力，激发创新，并支持经济在颠覆面前适应。它们塑造人们如何协作、领导、分歧和解决问题的方式，为建立信任、社会凝聚力与包容性奠定基础。通过为劳动者配备适应性的思维方式和终身学习习惯，它们支撑了职业流动性、对变化的韧性以及整个职业生涯的可持续目标。

劳动力市场的变化使得这些技能比以往任何时候都更有价值。人口结构变化正在扩大那些高度依赖人类专业知识的角色，例如护理人员、社会工作者和教师，在这些角色中，同理心、沟通能力和韧性是必不可少的——特别是在工作人口增长的经济体中。只有培养和滋养具备驱动创新所需关键技能的人才，国家才能保持竞争力。

与此同时，地缘经济的碎片化与经济不确定性正加剧对韧性和领导力的需求。即使在技术驱动领域，创造力、问题解决能力和情感智能也至关重要，以确保创新能转化为真正的经济和社会价值。

生成式人工智能及相关技术的快速发展加剧了这种紧迫性。仅靠技术投资无法带来生产力提升或经济回报。机器可以处理、预测和优化，但它们无法共情、激发灵感或建立信任。以人为本的技能是技术进步与有意义的组织和社会成果之间的桥梁。随着自动化持续减少常规工作，人类技能的价值将不断提升，赋能个人与机器共同繁荣，释放组织敏捷性，并帮助经济体在经济社会动荡中适应。

然而，全球的教育系统和组织在评估、培养和认证这些关键能力方面仍面临挑战，导致其价值未被充分认识和使用。缺乏标准化的框架、可扩展的评估工具和明确的认可途径，持续限制了这些能力的可见度和价值。本文通过考察以人为中心技能的供需情况，为企业和政策制定者提供指导，帮助他们有效培养、评估和认证这些技能。

1 以人为中心的技能演变格局

对创造力、韧性和协作的需求正在上升，
但不一致的培训和评估使得全球技能差距
未能解决。

1.1 人本技能是什么？

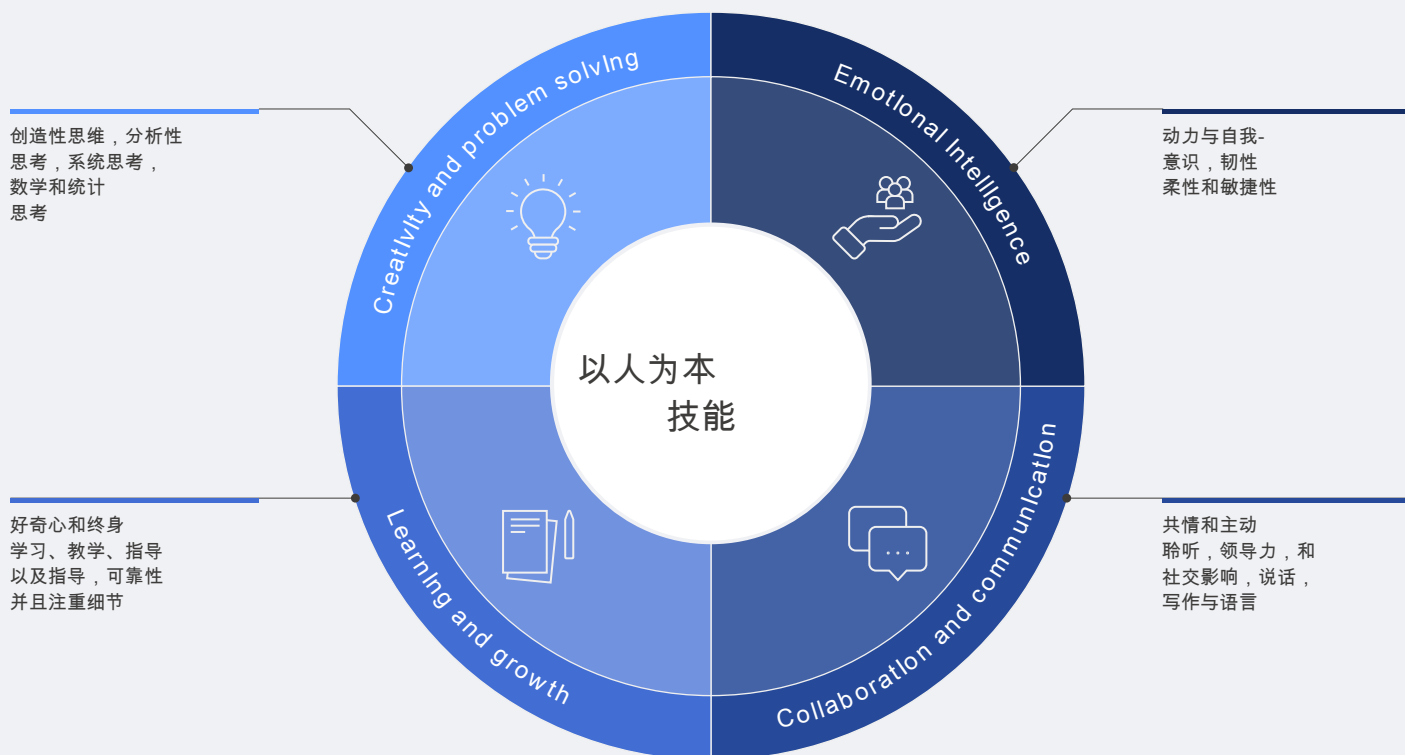
以人为本的技能——通常被称为“21世纪”、“持久”或“软”技能——是独特的个人能力，它们在动态且常常不确定的环境中促进适应能力、创新和有意义的互动。它们包括创意和解决问题的技能，如批判性思维、分析思维和系统思维，以及数学推理，以帮助应对复杂的挑战并产生新想法。还包括动机和自我意识韧性、灵活性和敏捷性，这些是重要的情商技能，使个人能够管理自己、驾驭人际关系并维持其福祉。同样重要的是终身学习和成长的能力，体现在以下技能中

作为好奇心和终身学习、辅导和指导以及可靠性和注重细节，这能够使适应性和帮助他人发展。最后，合作和沟通，基于同理心和积极倾听，领导力、社交影响以及演讲、写作和语言，对于团队合作、包容性和有影响力的领导至关重要。

虽然本文侧重于这些高阶技能，但读写能力、数学能力和数字素养等基础技能仍然是沟通、学习和掌握更复杂能力的基础。

图1

以人为本的技能定义



1.2 以人为中心的技能的供需

技术进步和不断变化的劳动力市场动态加剧了对以人为本技能的需求。2025年《未来就业报告》强调了紧迫性：到2030年，近六成的工人将需要某种形式的培训。虽然人工智能、大数据和技术素养方面的数字熟练度日益重要，但雇主始终最重视以人为本技能，将其视为新经济中的真正差异化因素。

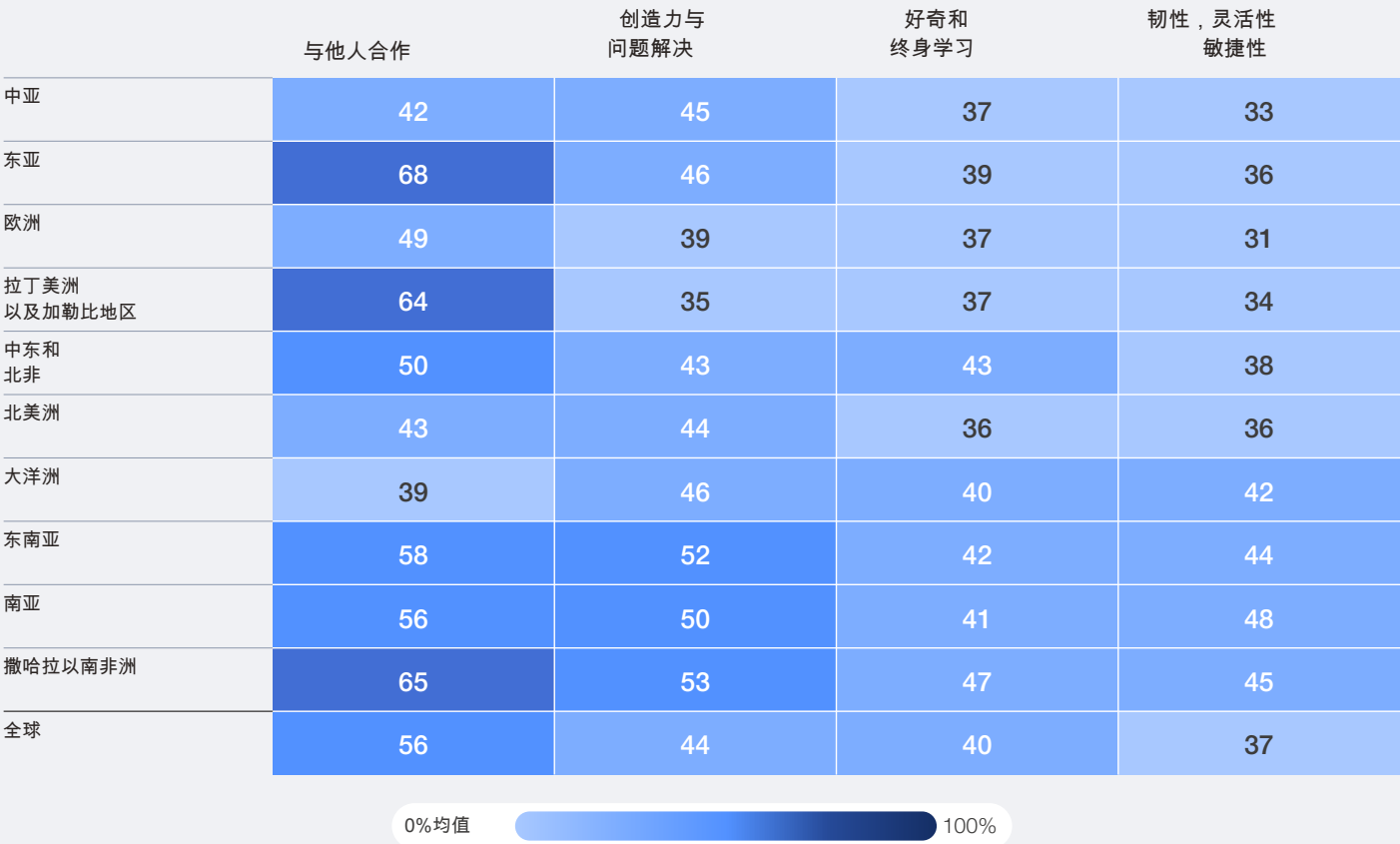
人才管道：青年在以人为本技能方面存在的差距

虽然教育体系已经开始重新强调以人为本的技能，但进展并不均衡。许多国家将这些技能视为政策重点，但它们很少被纳入课程和或系统地追踪。一项对152个国家的调查显示，沟通、创造力、批判性思维和问题解决是国家级政策文件中最常被提及的技能。¹ 然而，即使

当这些出现在教育议程上时，清晰的教学和评估指导有限。² 描述这些技能的术语和框架也存在显著差异，因为系统会根据文化背景和价值观调整技能优先级。³

雇主也看到教育系统在培养以人为本的技能方面存在不足。《论坛2025年高管意见调查》显示，全球近六分之五的高管认为小学和中学教育系统能培养与他人合作的能力，但不到一半的人认为创造力、好奇心或韧性得到了很好的发展。地区模式存在差异。大多数地区将协作（例如与他人合作）视为最重要的教育成果，但东亚、拉丁美洲和加勒比地区最为乐观。撒哈拉以南非洲在韧性、创造力、好奇心、终身学习和与他人合作方面的评分高于平均水平——这表明该地区对其培养学生应对变化和协作工作的能力的信心。相比之下，北美洲、中亚和大洋洲在创造力和解决问题方面排名最高，协作排名最低（图2）。

图 2 按地区划分，表示公共教育体系能有效培养所提技能的管理人员比例 (%)



按地区划分，表示公共教育体系能够很好地培养所提技能的高管比例。 注：世界经济论坛执行意见调查2025。 来源：



教师准备仍然是一个瓶颈。经合组织（经济合作与发展组织）的社会情感能力调查（SSES 2023）发现，15岁学生的30%教师没有接受过将社会情感能力融入课堂实践方面的培训，40%的教师缺乏定期监测这些能力的培训。⁴ 许多教师——尤其是在中等教育领域——在培养社会和情感技能方面感到能力不如其他教学任务。尽管明确的指导、引导反思和同伴间学习等结构化实践已被证明能够提升学生的幸福感、动机、信任和学业表现，但它们融入课程体系仍然参差不齐。⁵

尽管在提升人类技能与知识获取同等重要方面取得了相当大的进步，但这些技能的 robust 评估仍处于起步阶段。PISA 2022 年在 66 个国家的创造性思维评估发现，仅 OECD 国家中一半学生能够在熟悉情境中产生原创想法，并且在超过 20 个国家，大多数学生未能达到创造性能力的基线水平。结果还揭示了差距：来自更高社会经济背景的学生表现始终更好，女孩的表现优于男孩。决策者指出，课程拥挤、评估实践有限以及教师培训不足是使创造力融入教育的主要障碍。⁶

PISA 2022 还提供了关于学习策略和终身学习态度的见解。不到一半的学生在不懂课程时常会提出澄清问题，只有44%的人报告会仔细复习作业，这些行为与学业表现和元认知发展有密切联系。⁷ 这些自我监控和持久性习惯——是自我导向学习核心的——与成年后参与成人教育有很强的关联性，如国际成人能力评估项目（PIAAC）数据所示，该数据发现内在动机更强的成年人更有可能追求终身学习。⁸

此外，开放性和成长型思维等态度仍然不均衡。超过一半的被调查学生认为在分歧中只有一个正确的立场，这反映出视角转换和批判性思维的局限性。相反，具有更强毅力、自我效能感和成长型思维的学生更有可能采用主动学习策略，例如将新知识联系到已有知识或参与小组讨论。⁹

SSES 2023 数据还揭示了社会情感技能中的社会经济差距，弱势学生表现出创造力、宽容度、主动性、好奇心、社交能力和同理心水平较低，反映了校内外学习机会获取不均等。此外，女孩往往具有更高水平的同理心和宽容度，而男孩报告更强的社交能力和自我控制力——这或许是由于围绕性别角色的文化期望，塑造了分配给不同技能的重要性。

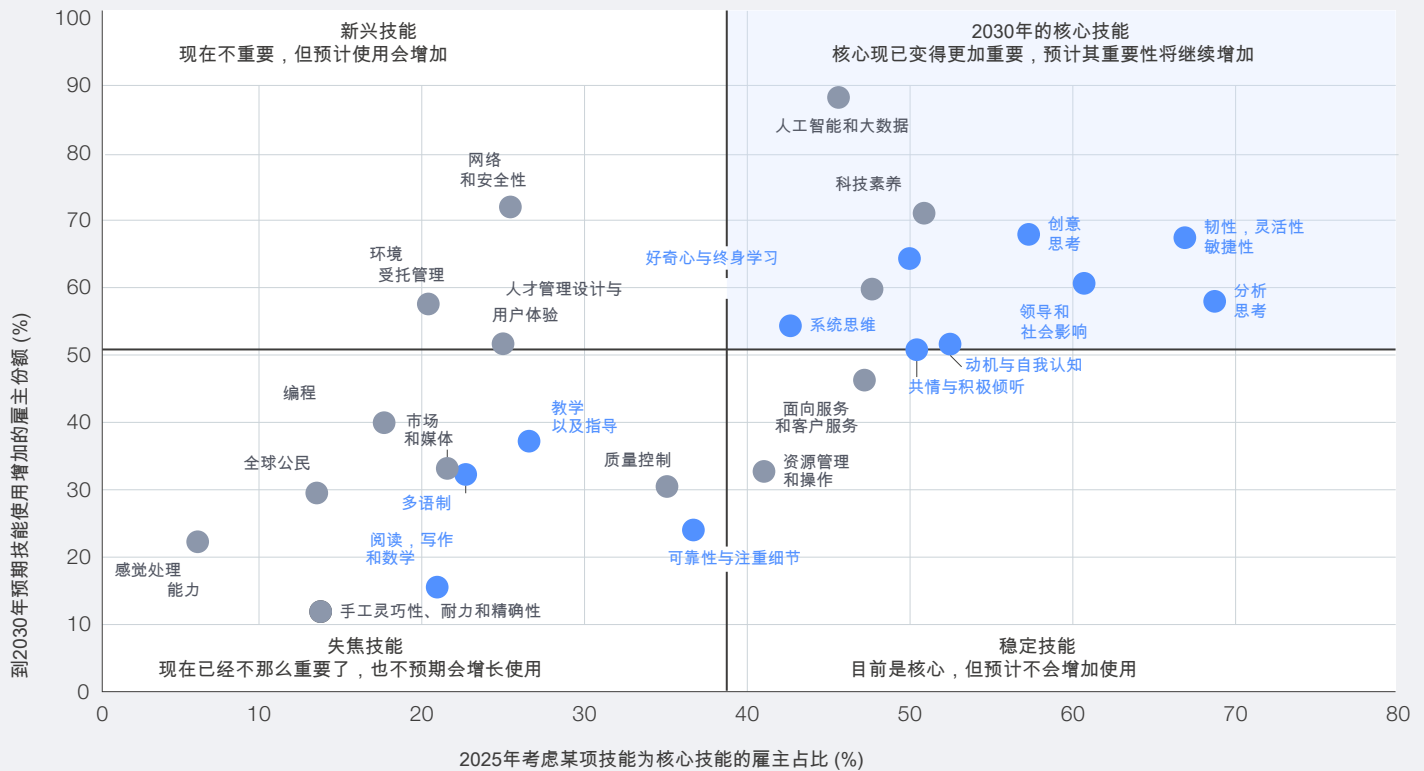
人类中心技能日益扩大的差距

图3说明了雇主对以人为本技能的需求。分析思维和系统思维、创造力、韧性、动机和自我意识，以及好奇心和终身学习，不仅今天至关重要，在未来五年内仍将保持关键性。相比之下，可靠性、注重细节；教学和指导；多语种；以及阅读、写作和数学等技能预计将进入平台期，越来越多地被视为由技术假设或支持。阅读、写作和数学是基础技能或假设技能，它们支撑着学习和职业发展，因此或许这就是它们优先级较低的原因。类似地，教学和指导也是关键因素，即使全球雇主强调得较少。

“不到一半的学生在做功课不懂时会经常问澄清问题，只有44%的人报告会仔细复习功课。”

图3

将以人为本的技能视为核心的雇主所占的百分比 (%)
在 2025 年，并预计到 2030 年将增加使用



到2025年认为以人为中心的技能是核心的雇主的份额，并在2030年增加使用。 注：世界经济论坛。 来源：

一、生成式人工智能与以人为本的技能的持久性

生成式人工智能（genAI）的快速发展引发了人们对于这些技术能在多大程度上替代现有技能组合、重塑任务执行方式的疑问。Indeed进行的研究强调了在日益数字化的世界中人类中心型技能的持久重要性。

图4展示了生成式人工智能（genAI）在改造以人为本的技能方面的潜力，数据来源于Indeed Hiring Lab的生成式人工智能技能转型指数。该指数从两个维度对技能进行评分：认知能力和身体要求。利用世界经济论坛的全球技能分类体系，该分析将近2900项细粒度工作技能划分为四类转型潜力：最小化转型、辅助转型、混合转型和完全转型。¹⁰

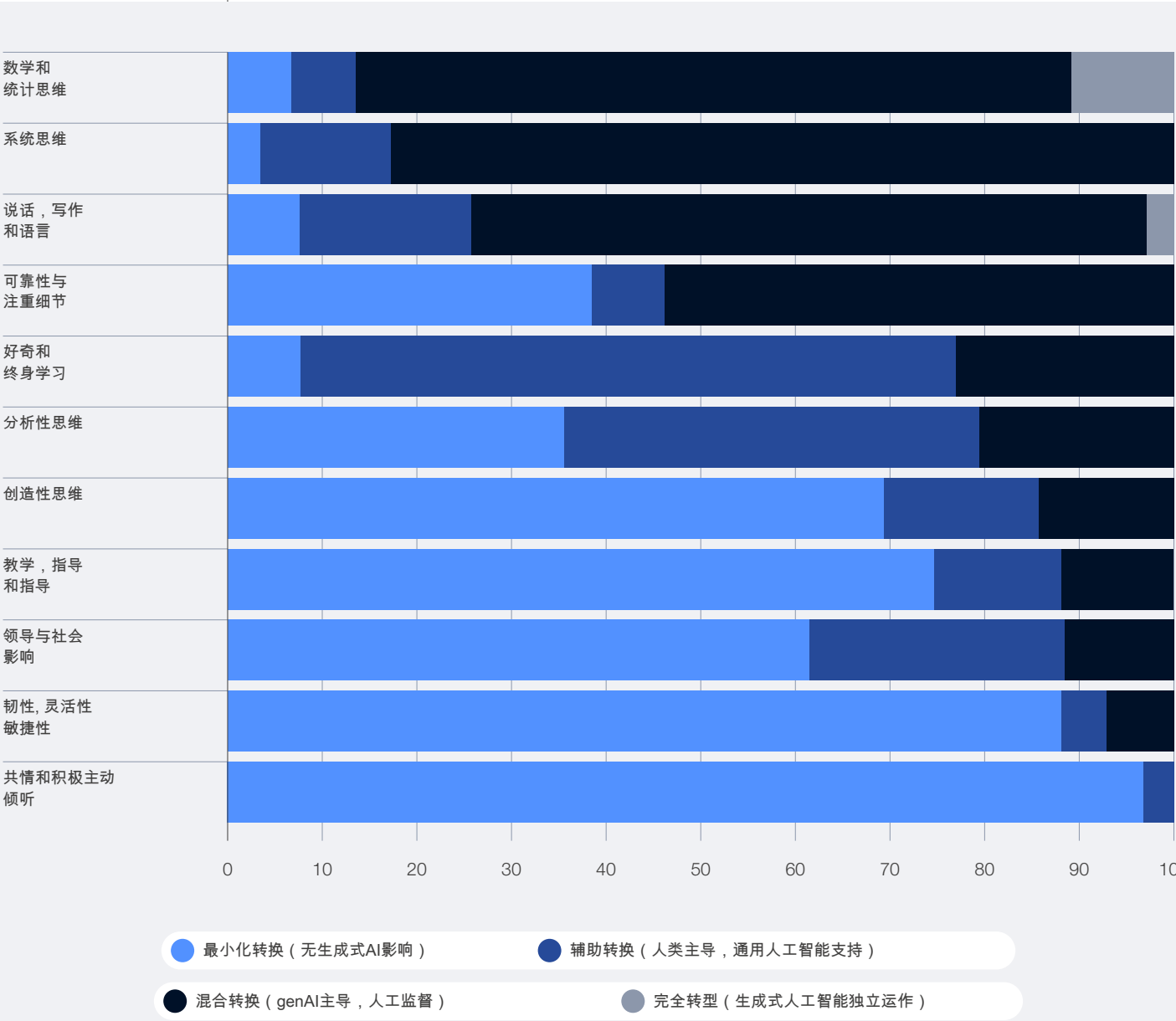
植根于人类互动和经验的能力，例如共情、韧性、领导力和教学，以及分析性思维、创造性思维、好奇心和终身学习等高级认知能力，预计将经历最小的转变。仅12.7%与这些技能相关的粒度任务显示出潜力

混合转换；因此，人类表现将基本保持不变，因为他们依赖于人际动态、情境判断和生活经验，而人工智能无法轻易复制。

相比之下，数学和统计推理、系统思维、言语、写作和语言，以及可靠性和注重细节几乎有六倍的可能性经历混合或全面转型。在这里，通用人工智能可以承担大部分日常工作，但人工监督仍然至关重要。总的来说，几乎没有技能具有全面转型的潜力，通用人工智能可以在极少的人工交互下处理整个任务：基础数学、编辑和写作练习以及假设检验。

这些发现突出了以人为本的技能的持久性。许多技术或常规技能可能随着人工智能能力的演变需要不断更新，然而以人为本的技能之所以保持其相关性，恰恰是因为它们更难自动化。即使在需要通用人工智能的领域，人类监督仍然是不可或缺的。以人为本的技能不会被取代，反而会随着对数字技术的补充而变得更加有价值。

图4 各技能组别当前技能转型能力（ % ）



生成式人工智能将给定技能转换为每个技能组内所有粒度化技能的份额的能力。基于整合的GPT-4.1和Claude的分析 注意：截至2025年7月，Sonnet 4评分，来自Indeed数据库的细粒度技能接近2900种。

确实分析；世界经济论坛，全球技能分类法。来源：

然而，这些技能的供给跟不上需求。《世界经济论坛2025年执行意见调查》揭示，只有一半的雇主认为他们的员工在协作或创造力方面很熟练，而在韧性、好奇心和终身学习方面熟练的就更少了。这表明，虽然团队合作和协作是相对的强项，但支撑持续增长和自我导向学习的思维方式和习惯仍然是全球的薄弱环节。

区域差异增加了细微差别。东亚和撒哈拉以南非洲的雇主报告了更高的员工协作能力，而大洋洲和北美的雇主报告了最低的份额。尽管在创造力和解决问题方面几乎没有区域差异，但在拉丁美洲、加勒比地区和东南亚，韧性、灵活性和敏捷性受到最积极的评价。好奇心和终身学习在所有区域都最薄弱，突显了在全球培养未来思维方式的挑战（图5）。



图 5 各地区认为其劳动力在选定的人类技能方面具备能力的雇主比例



按地区划分，认为劳动力具备特定技能的雇主所占比例。 注意：世界经济论坛执行意见调查2025。 来源：

学习以人为本的技能投资转变

而雇主指出劳动力准备能力的不足，但证据表明个人正积极投资于这些能力。为本文生成的Coursera数据显示，从2020年到2025年，用于以人为本技能的学习时间稳步增长。自2022年以来，分析能力和系统思维急剧增长，自2024年以来，创造性思维、韧性、同理心、好奇心和终身学习也显著增长。数据还显示

以人为本的技能并非孤立地传授，而是与技术、商业和绿色技能紧密相连。这种相互关联性产生了乘数效应，因为投资于一项以人为本的技能往往会强化其他技能，从而降低整体技能培养的成本和时间，并增强劳动力的准备就绪能力。分析思维是教得最普遍的以人为本的技能，也是跨领域的桥梁，经常与人工智能、大数据和商业技能（见附表2）并列出现。这些趋势凸显了学习者对以人为本技能日益增长的需求及其在跨领域培养适应能力方面的重要性。

框 2

以人为中心技能的学习趋势

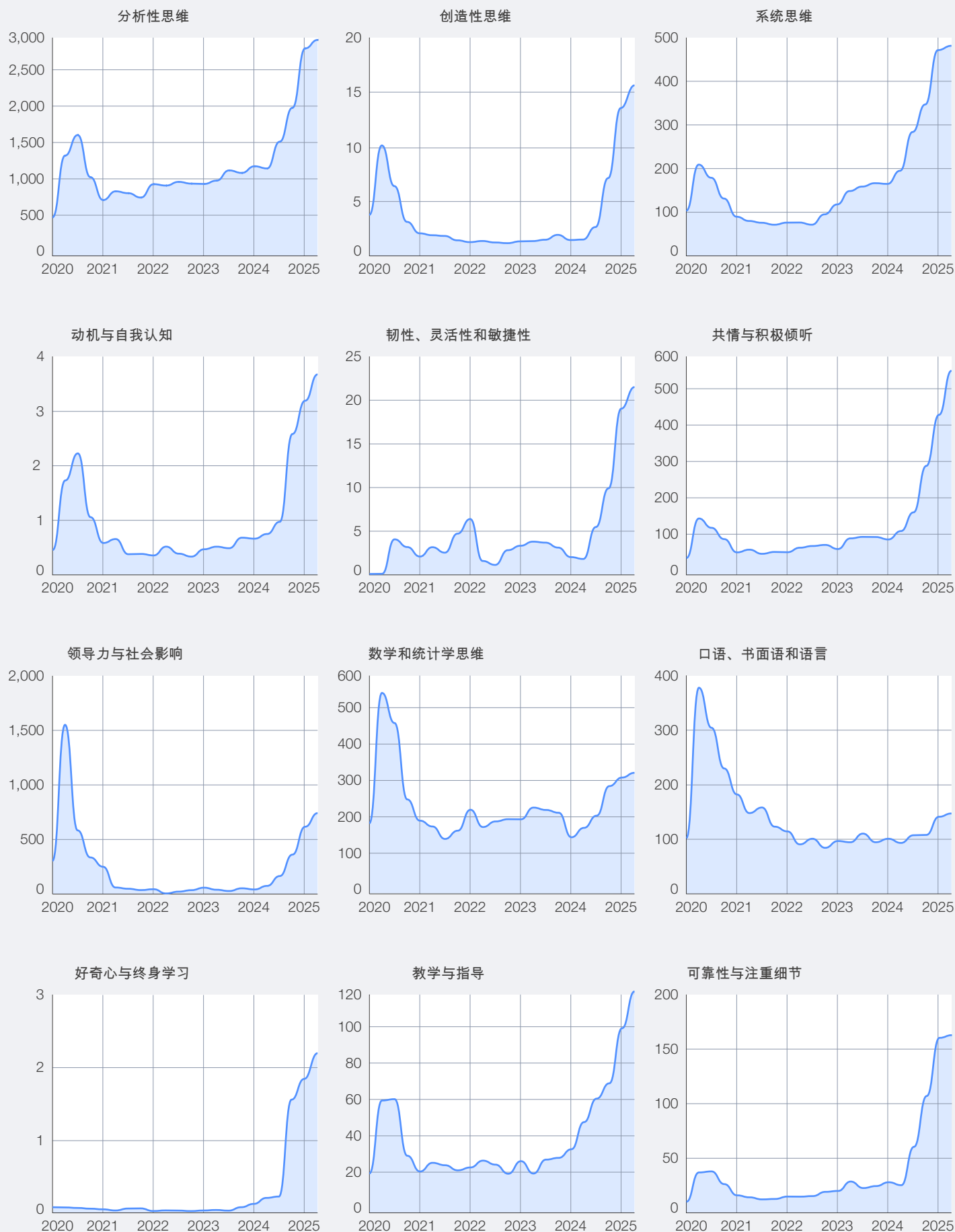
Coursera数据显示，2020年至2025年间，对以人为本技能的学习投入呈现稳步增长。图6表明，Coursera学习者用于培养分析思维和系统思维能力的小时数自2022年起持续增长，自2024年起增长更为显著。这些技能的学习小时数在2024年第一季度和2025年第二季度之间增长了1.7%。

除了对分析思维和系统思维感兴趣的学员有所增加外，其他技能，包括创造性思维、动机和自我意识、复原力、同理心和积极倾听、好奇心和终身学习，以及可靠性和注重细节，增长速度更快，2022年至2025年期间平均增长率为8.2%。自2023年以来，教学和指导也获得了势头，因为学员越来越多地投入到同伴培训、教学实践和课程设计中。相比之下，领导和社交影响保持相对稳定，学习时数的增加幅度不大。

分析性思维在以人为中心的技能中，以总学习时长为衡量标准，凸显了其基础性本质和跨多课程路径的整合性。图7突出了其与其他技能的频繁共现，表明其作为跨领域桥梁技能的重要性。例如，51%教授分析性思维的课程也涵盖人工智能和大数据，19%包含资源管理和运营，16%涉及设计和用户体验，14%关联营销和媒体。这种相互关联性是以人为中心的技能的典型特征。例如，56%的案例中同时教授领导力与同理心，两者都与人工智能和数字技能、商业、绿色技能等其他技能组紧密关联。以人为中心的技能为技术能力和商业能力提供了基础，而培养这些技能则能强化多个领域的综合能力。



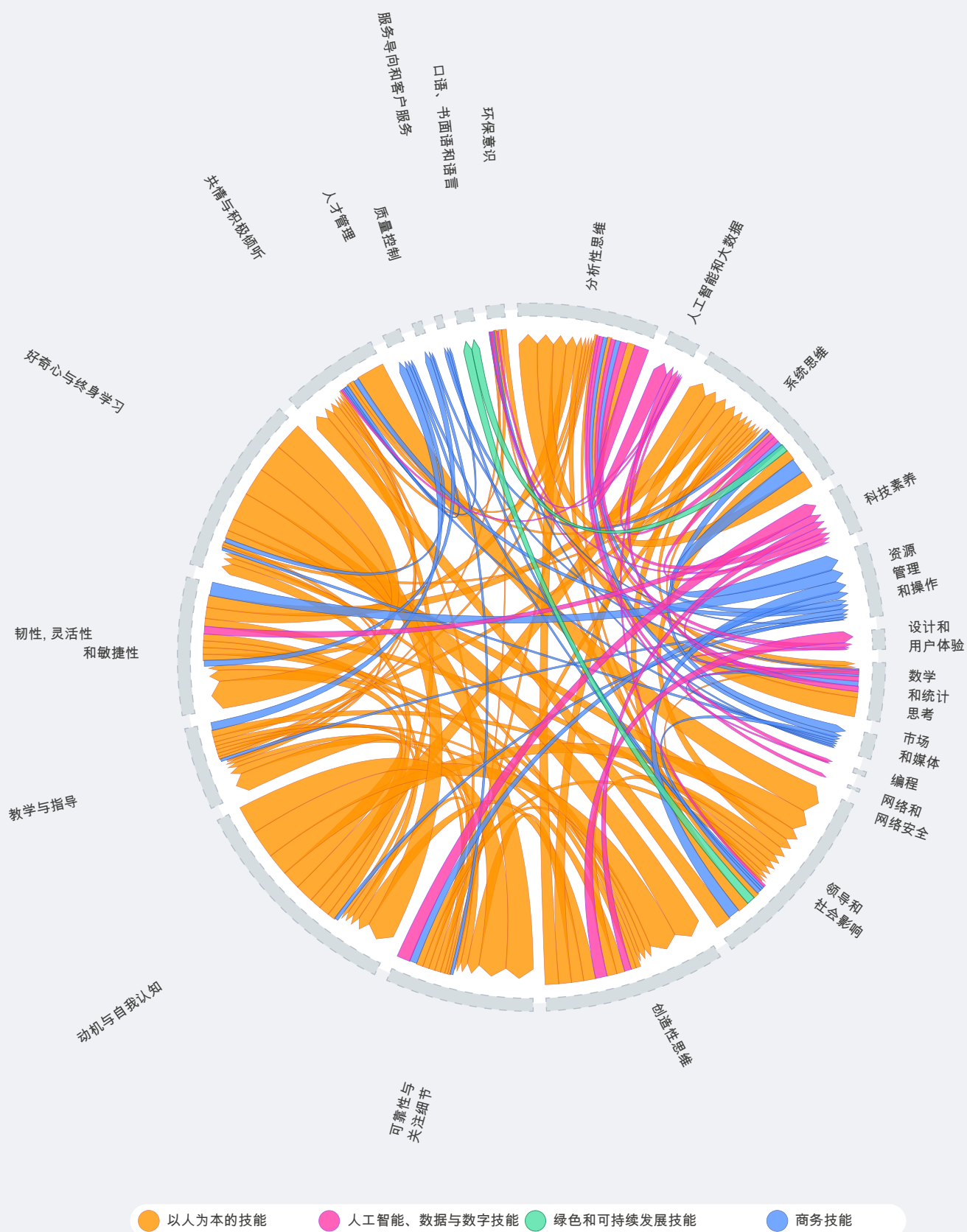
图6 人本技能学习趋势，2020-2025



2020年至2025年用于追求评估和证书的学习时间（以千小时为单位）。 备注：Coursera；世界经济论坛，全球技能分类法。 来源：

图7 同时技能习得

覆盖每个以人为中心的技能的课程也教授其他技能的概率。 每条箭头显示了在Coursera课程中经常与其他技能一起教授的技能对。较粗的流线表示技能更经常一起教授，颜色突出显示了相关技能的分类。



此图首先以以人为本技能为重点进行构建，以便更清晰地展示它们如何与相关技能关联。 备注：Coursera；世界经济论坛，全球技能分类法。 来源：

以人为中心的技能的脆弱性与恢复性

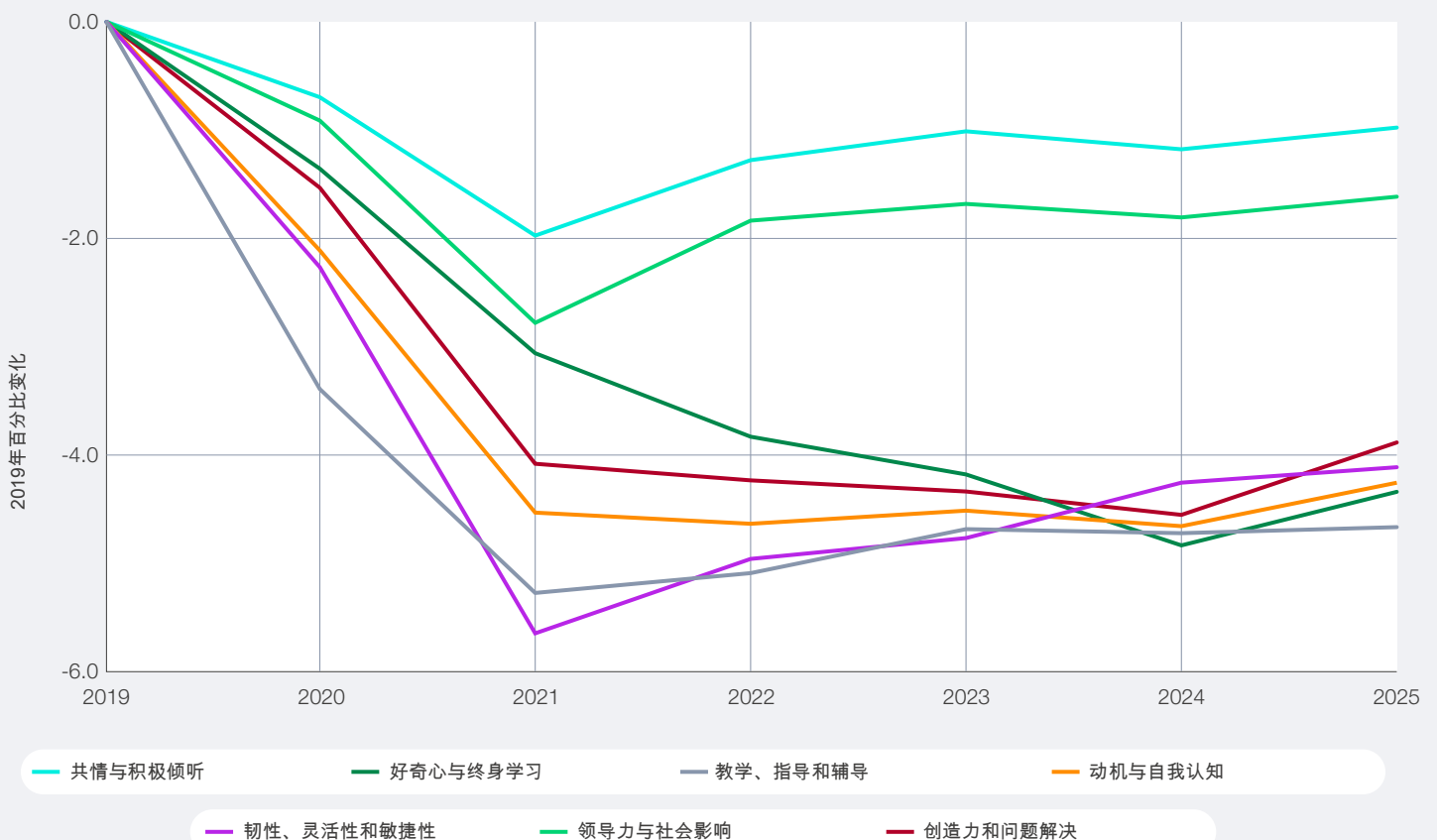
以人为中心的技能通常被认为具有持久性，然而它们对外部冲击高度敏感。经济衰退、危机和社会动荡会迅速削弱它们，因为实践、协作和反馈的机会减少了。COVID-19大流行暴露了这种脆弱性：需要频繁人际交往的技能，如教学和韧性，急剧下降，而共情和积极倾听则表现出更强的韧性，因为在危机时期对连接的需求加剧。来自SSES 2023的证据进一步强调了这些局限性；基础教育教师报告说，通过在线或远程学习培养社交互动技能存在重大困难。¹¹ 恢复是可能的，但分布不均。如果没有结构化的机会和有目的的投资，以人为中心的技能会退化。

认为以人为中心的技能是持久的观点忽视了关键的现实：它们在没有持续的练习和有意识的培养的情况下会衰退。¹² 根据BetterUp数据，在2019年至2021年期间出现了一个急剧的转折点，在COVID-19大流行引发的社会和职业深刻变化中，自我报告的人本技能下降。

对外部冲击尤为敏感的技能¹³——弹性，应对和克服逆境和压力的能力——以及需要经常进行人际互动的，例如教学，经历了最急剧的下降。相比之下，同理心和积极倾听显得更持久，这可能反映了在此期间对理解他人和维护社会联系的高度关注，通过虚拟交流和远程互动。这一趋势与现有证据一致，表明虽然疫情期间社交同理心——在群体环境中解读社交暗示并做出适当反应的能力——下降了，但情感同理心却提高了。¹⁴

好奇心和同理心等能力的下降可能反映出，在持续逆境下，个人倾向于关注短期问题解决，而探索、创造性思维以及好奇心和终身学习的动力则受到限制。¹⁵ 即使到2025年，以人为中心的技能被认为重要性与2019年前水平仍未恢复（图8），这表明虽然这些技能被认为是持久的，但在缺乏练习和有意投资的机会时它们会下降。¹⁶

图 8 自我报告的技能趋势，2019–2025



相对于2019年值的技能水平百分比变化，按技能划分。值低于0表示与2019年相比技能水平有所下降。 注释：BetterUp；世界经济论坛，全球技能分类法。 来源：

数据还揭示了明显的基于角色的差异（图9）。以人为中心技能水平的下降在个体贡献者中最为剧烈，尤其是创造力、韧性和领导力，大多数2025年技能仍保持在2019年水平之下。经理中的经理显示出最小的下降，在领导力和同理心上相对稳定，

例如，这可能反映了领导力发展的机会。一线经理的下降幅度小于独立贡献者，但恢复速度较慢。这些模式突出了以人为中心技能的长期恢复周期，以及结构化机会和人际交往实践对其发展的重要性。

图9 以角色划分的人类中心技能变化，2020–2025



相对于2020年值的技能水平百分比变化，按技能划分。数值低于0表示与2020年相比，技能水平有所下降。 注释：BetterUp；世界经济论坛，全球技能分类法。 来源：

区域差异又增加了另一层。在北美洲，创造力、领导力、动力和复原力比其他地方下降得更剧烈，而拉丁美洲则记录了教学技能的最大跌幅。这些差异表明，疫情对以人为本技能的影响不仅受工作性质的影响，也受区域背景和组织应对措施的影响。

关于技能习得所需时间的数据进一步表明，虽然一小部分学习者（约25%）在几周内就能取得进步，但大多数学习者（50-75%）需要数月的持续练习才能建立以人为中心的技能。早期和晚期学习者之间的巨大差距表明了一些

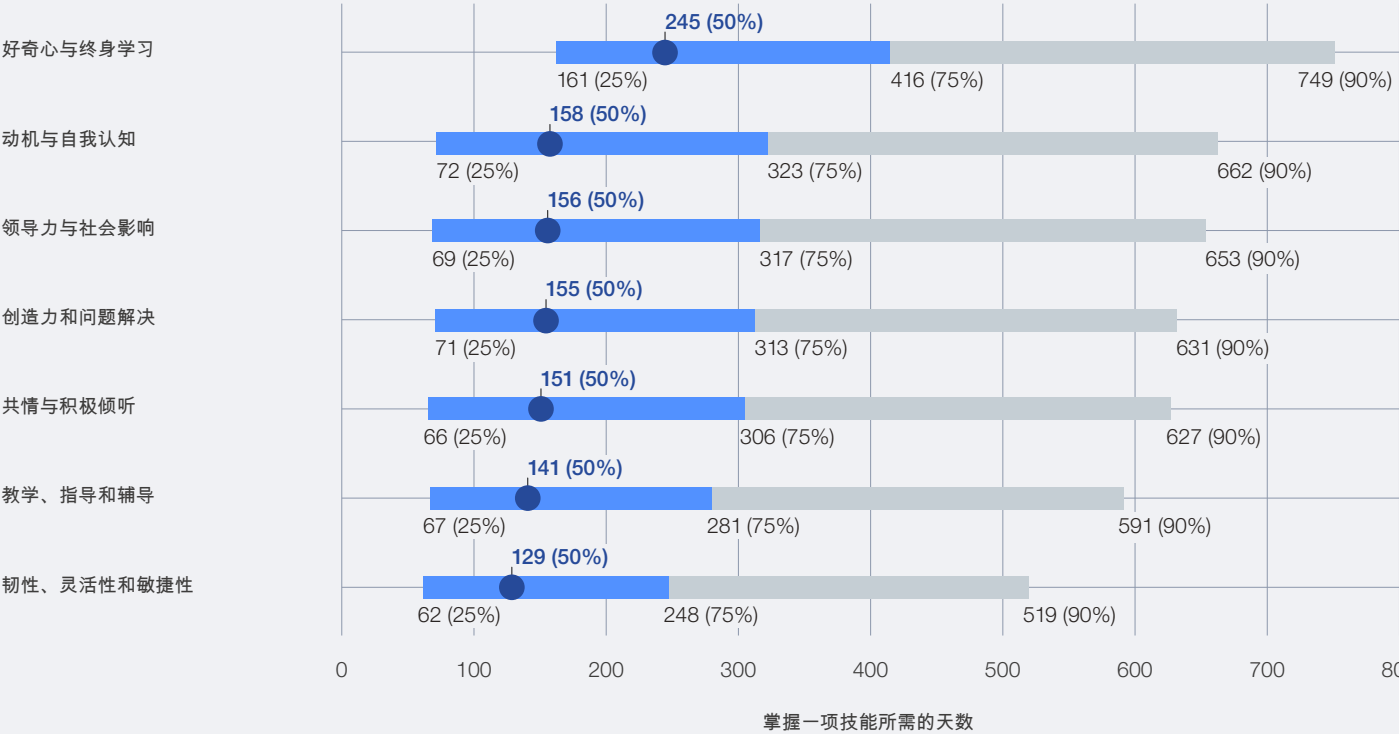
有些人受益于先前的经验或自然倾向，而另一些人则更依赖于结构化的机会和组织支持。现有研究表明，组织因素（如归属感、感知支持和心理安全感）在促进学习和技能发展方面起着至关重要的作用。¹⁷

综合来看，这些发现强调以人为本技能的稳定性并非理所当然。它们容易受到干扰，具有情境依赖性，需要刻意培养。然而，通过积极维持它们的职场文化和学习策略，它们可以被重建。

图10

学习提升以人为中心的技能的时间线

需要提升以人为中心的技能的天数。数据显示平均数值
各群体中需要25%，50%（以点表示），75%和90%的天数。



技能在入职和辅导过程中的多个时间点进行评估。价值观显示了25%、50%、75%和90%的学习者所需的天数。 注释：获得一项技能，不包括早期离开或数据不足的人。例如，“25%：161天”表示25%的参与者在161天内获得了该技能。BetterUp；世界经济论坛，全球技能分类法。 来源：

以人为中心的技能在招聘中的不可见性

另一个挑战是，以人为中心的技能通常被视为“既定事实”。Indeed 对 2024 年 5 月至 2025 年 4 月期间的职位发布进行的分析表明，即使以人为中心的技能对长期适应能力至关重要，它们也并不总是会在职位描述中明确提及（图 12）。

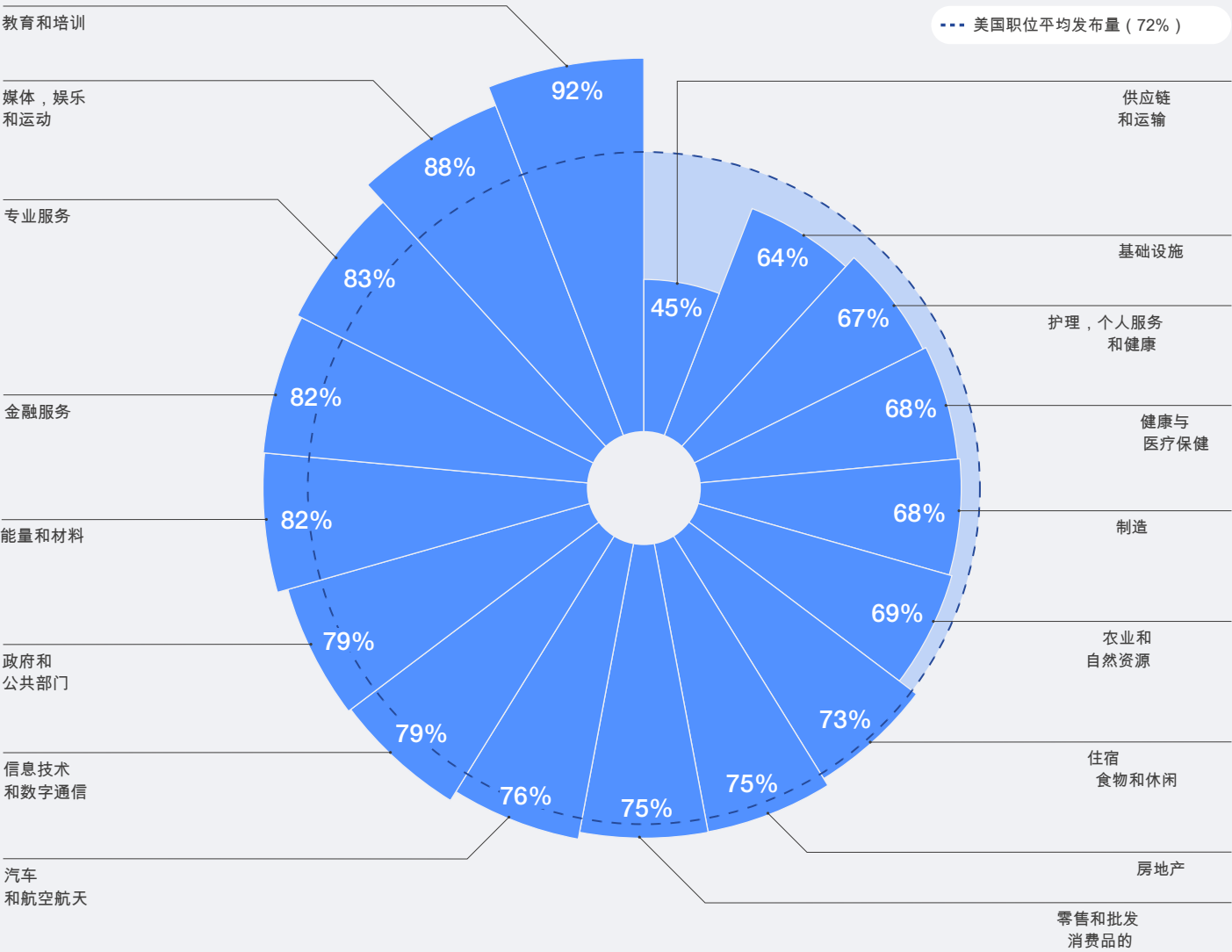
雇主倾向于强调沟通能力、领导力和可靠性等技能。其他技能的相对隐形性，尤其是好奇心和终身学习，以及创造力，表明它们被视为隐含能力而非明确要求（方框 3）。这造成了脱节。例如，雇主始终将创造性思维作为到2030年需求增长最快的技能之一进行展望（图3），但它在当前的招聘信号中却鲜少被提及。

招聘广告提供了对雇主优先事项。Indeed对近2900名颗粒化工作技能，按类别分类世界经济论坛全球技能分类法并在五月美国招聘信息中提到2024年4月–2025年，显示仅有72%提到至少一项以人为本的技能（图11）。份额因行业而异，从仅45%起供应链和运输在教育领域达到92%和培训。任何低于100%的下划线雇主如何经常忽略以人为中心的技能从招聘信息。

最常被引用的技能是沟通，领导力和可靠性以及注重细节。相比之下，好奇心与终身学习，创造性思维而系统思维很少被提及，尽管它们对适应性很重要

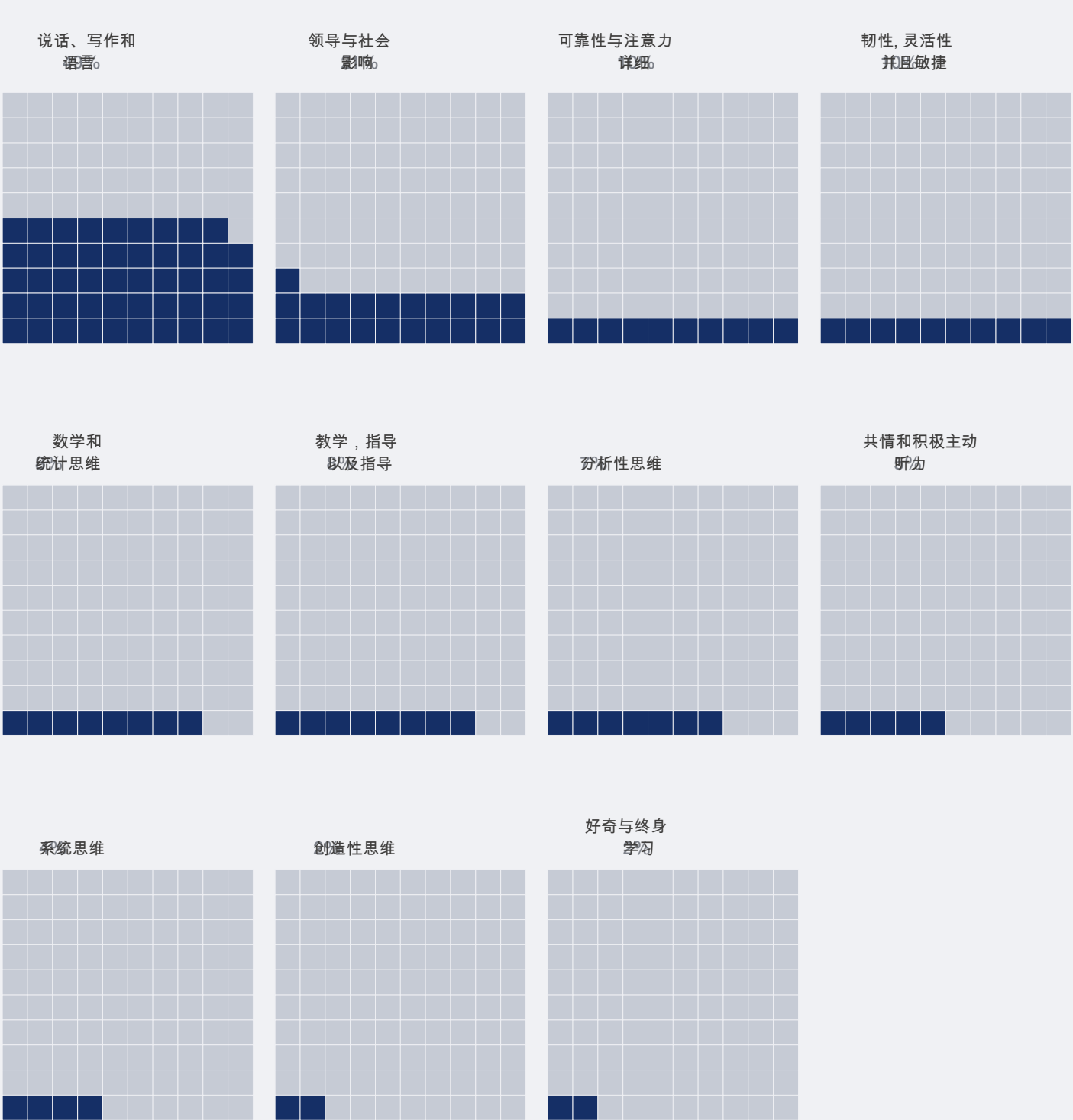
创新。沟通能力显现为跨学科最常被引用的需求几乎所有领域，出现于超过60%的金融服务业等行业的帖子政府和公共部门，以及房地产。教学与指导在教育中位居首位并且进行培训，同时在媒体中也高度被引用，娱乐和体育。韧性和灵活性在住宿、餐饮和休闲方面占据主导地位和在医院保健中是强调整的反映一线和作战压力角色。创造性思维在媒体中最明显以及娱乐，而分析性思维是集中在能源和材料，汽车以及航空航天、金融服务和信息技术。这些模式强调了对这些能力的需求往往倾向于集中在特定行业内部，而不是在劳动力市场中普遍寻求。

图 11 2024年5月至2025年4月，提及以人为本技能的美国职位发布的份额，按部门划分



2024年5月至2025年4月间，提及以人为中心的技能的美国职位发布份额按行业划分。 注：确实分析；世界经济论坛，全球技能分类法。 来源：

图12 提及以人为本技能的美国职位发布占比，2024年5月-2025年4月



2024年5月至2025年4月提及以人为中心技能的美国职位发布的份额。 注：确实分析；世界经济论坛，全球技能分类法。 来源：

认可数据加深了这一悖论。Workhuman数据显示，领导力、动力和可靠性在工作场所是最常被认可的，而系统思维、教学和创造性思维则最少被认可。然而，频率并不总是与价值一致。创造性思维和复原力的这类技能，尽管观察频率较低，但在同事认可时，其价值始终高于其他以人为本的技能（盒4）。

综合来看，Indeed和Workhuman的研究结果表明，那些被认为将驱动未来适应性和创新的技能，在招聘实践中恰恰是最不显眼的。如果组织未能将这些技能明确写入职位描述或认可体系中，它们就有可能传递出这些技能是次要的信息，从而削弱这些技能对未来员工的重要性。

框4 对以人为中心的技能的认识

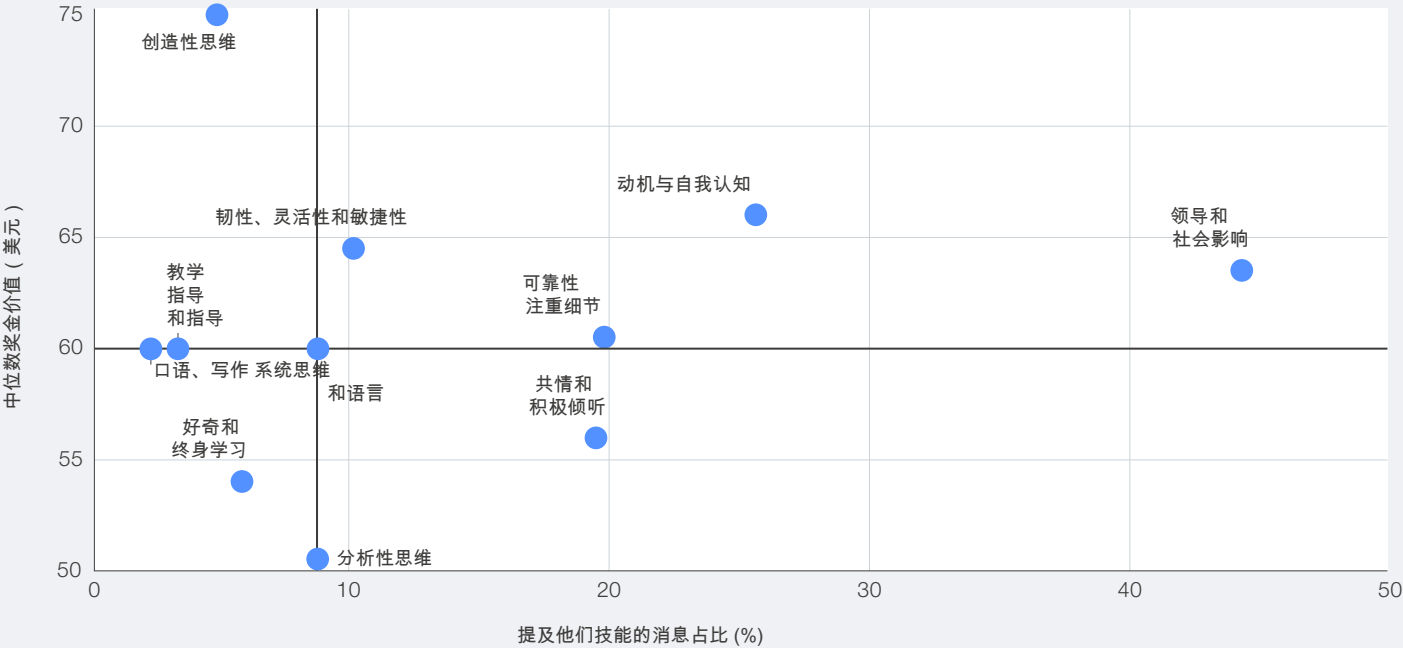
认可数据，例如点对点奖励和认可，为组织内部如何展示和评价技能提供了实时、可操作的洞察。对个人贡献的自愿和有意认可，为以人为本的技能提供了丰富且独特的洞察，这些技能通常难以通过传统评估来衡量，或在正式报告中被忽视。Workhuman对2019年至2025年间73个国家的认可信息的分析显示，领导力是日常互动中最常被认可的技能，其次是激励和自我认知，以及可靠性和注重细节。相比之下，系统思维、教学和指导、创造性思维，以及好奇心和终身学习最不被认可（图13）。

识别模式因组织规模而异。在所有规模的企业中，创造性思维都是最受重视的技能。在小企业（1000名员工或更少）中，韧性和教学紧随其后，而在大型组织（超过50000名员工）中，领导力和韧性占主导地位。在行业层面，创造性思维是几乎所有行业中最受重视的技能——平均值从银行业的61美元到制药业的197美元不等——除了消费品和服务业，可靠性位居首位（73美元）。第二重要的技能各不相同：科技行业强调韧性；银行、金融和保险行业突出动机；制造业优先考虑韧性；而消费品和服务业则强调教学。

随时间推移显示出有意义的转变（图14）。对动机的认识自2022年以来急剧上升，而领导力、可靠性、系统思维和创造性思维也自2023年以来有所增加。这些趋势可能反映了人们越来越认识到这些技能有助于参与度和生产力。¹⁸ 共情的发展轨迹有所不同——认可度在2019至2021年间增长，这或许反映了在新冠疫情期间对人际关系关注度的提升，且这种关注度已维持在疫情前的水平之上。虽然自2022年以来好奇心和终身学习有所增加，但其认可的总体频率仍然较低。这表明，虽然组织强调提升技能和再培训的重要性，¹⁹ 支撑那些行为的那项非常技能往往不被承认或奖励（图14）。

然而，技能认知并不总与价值相符，如图13所示，这是由同行赋予的。领导力被广泛认可（44%的信息）且高度有价值（平均\$64），而创造性思维则显示出相反的模式：它是最少被频繁认可的（5%），但却最有价值（\$75）。复原力遵循类似的轨迹，较少被认可（10%），但持续被赋予高价值（\$65）。相反，同理心和积极倾听虽被频繁认可，但较少与具体价值相关联。

图13 以人为本的技能：普遍性 vs. 认可价值



象限由中值定义。 备注：Workhuman；世界经济论坛，全球技能分类法。
。 来源：

图14 以人为本技能的识别趋势，2019-2025



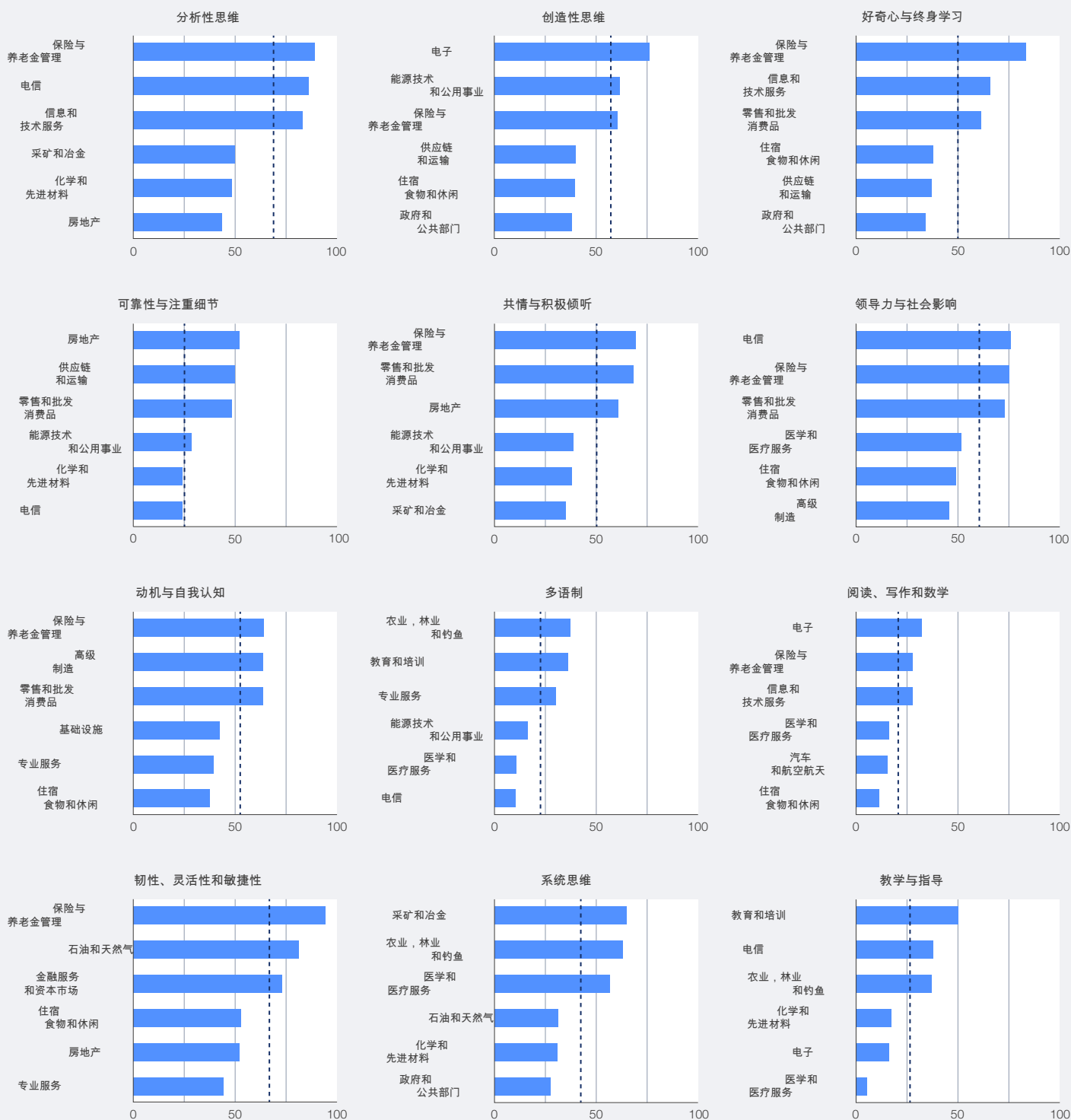
每项技能被提及时在总信息中所占比例与2019年的百分比变化（2019年的比例以灰色显示）。备注：Workhuman；世界经济论坛，全球技能分类法。来源：

1.3 行业与区域转型趋势

全球劳动力市场的变化正在重塑行业和地区如何优先考虑以人为本的技能。所强调的技能类型差异很大，反映了商业模式、客户互动和运营复杂性的不同。

图15

以人为本的技能重要性，选定行业，2025



考虑技能为核心雇主的份额 注意：其工人比例 (%)。图表显示了按平均份额计算的排名前三位和后三位行业。

--- 全局值

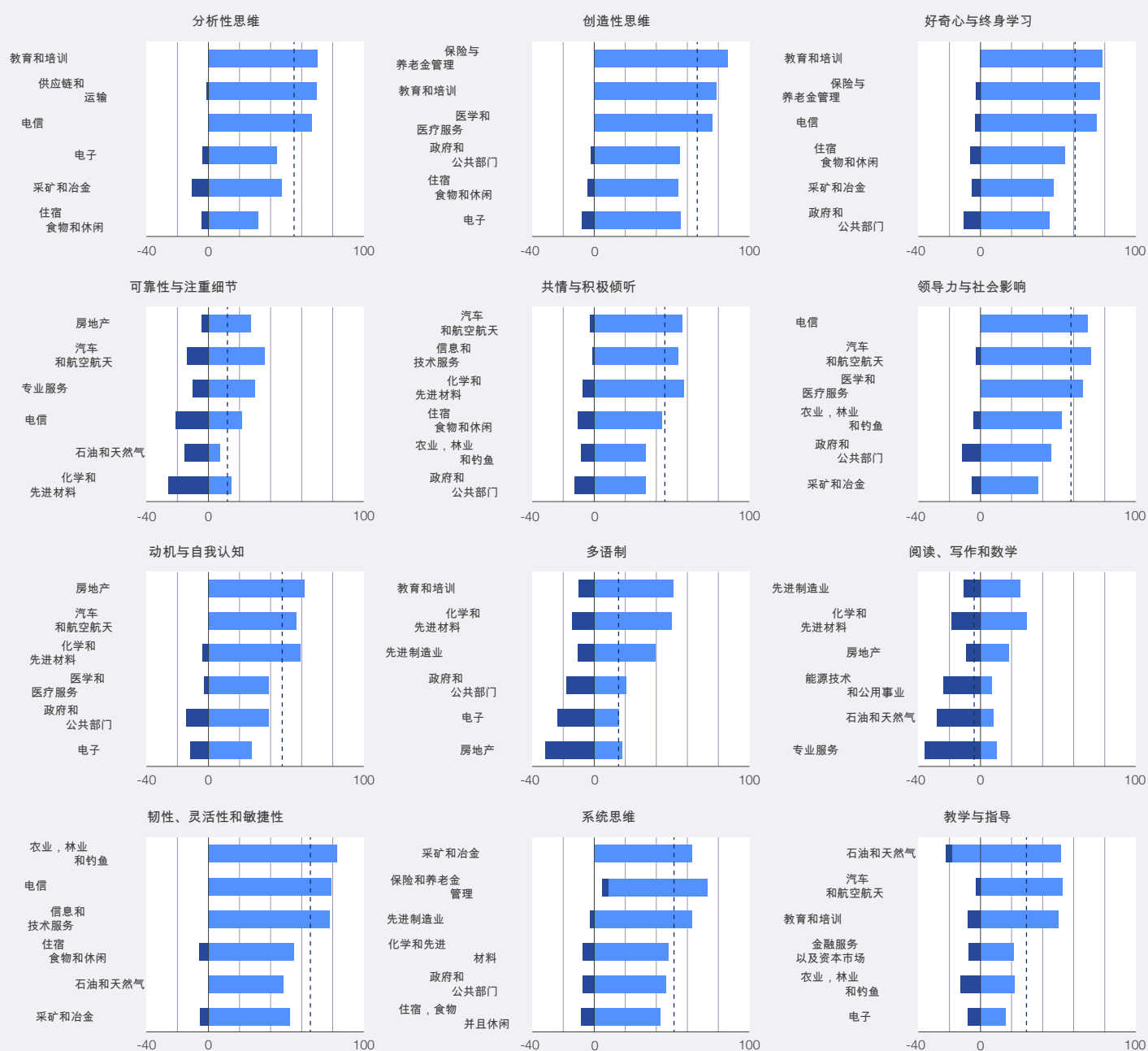
行业趋势

图15显示，重视技术复杂性和密集客户互动的保险和养老金管理等行业，在韧性、分析思维、好奇心、动力和同理心上需求最高。电子行业也表现突出，高度重视创造力和基础技能（如阅读、写作和数学），反映了将创新设计和问题解决与精确的技术沟通相结合的需求。同样，电信行业

高度重视领导力，源于协调大批员工的需求，同时适应快速的技术变革。建立在复杂流程之上的行业，如房地产、供应链和交通、零售，更依赖可靠性和注重细节，而矿业、农业和医疗保健则强调系统思维。教育、电信和农业因其对教学和指导的需求而脱颖而出。相比之下，政府和公共服务部门与其他行业相比，持续报告对创造性思维、好奇心和系统思维的较低需求。

图16

到2030年以人为本的技能重要性



预测技能会增加的雇主占比 (浅蓝色条形) 或减少 (深蓝色条形图) 在 2030 年的重要性百分比 (%). 虚线表示预期增加的雇主份额与预期减少的雇主份额之间的净差额。预测技能稳定性的雇主份额不包括在计算中。

递减值

提升价值

--- 全球净资产

对以人为中心的技能的需求因地区而异，反映了不同的劳动力市场优先事项和文化背景。

展望未来，以人为中心的技能需求在各行业表现出巨大差异，反映了结构性变化和特定行业的需求。图16显示，在保险和养老金管理领域，创造力需求最为突出，而分析思维和系统思维等解决问题的能力则在教育和培训以及采矿和金属行业被认为最为重要。情商技能在房地产和汽车及航空航天领域也日益受到青睐，因为这些行业最重视激励；同时，复原力对于农业和电信行业至关重要。协作和沟通技能仍然是电信行业工作需求的核心，领导力在该行业也备受推崇；在汽车及航空航天行业，同理心和积极倾听预计到2030年需求将增长。学习和成长技能，如好奇心、终身学习、教学和指导以及可靠性，预计在教育培训、汽车及航空航天、石油和天然气以及房地产领域需求将增长。

相比之下，一些行业对其中某些技能的依赖程度较弱。例如，住宿、餐饮和休闲行业，更注重创造力和领导力以满足客户需求，而对分析和系统思维的要求则较低。同样，政府和公共部门对创造力和韧性的需求更强，但在好奇心和同理心的排名上却低于其他行业。

区域趋势

对以人为中心技能的需求也因地区而异，反映了不同的劳动力市场优先事项和文化背景。图17显示，到2025年，分析思维和韧性在大多数地区被视为最重要的技能。东亚地区比其他地区更重视好奇心和终身学习，而拉丁美洲和加勒比地区则关注韧性、系统思维、领导力和同理心。中亚的雇主比同行更重视创造性思维，这表明他们注重创新和解决问题。

虽然多语言化在大多数地区被边缘化，但对于中亚和撒哈拉以南非洲的雇主来说却尤为重要。值得注意的是，好奇心和终身学习通常被视为面向未来的技能，在撒哈拉以南非洲得到的重视程度相对较低。这反映了更侧重于眼前的劳动力优先事项，例如培养可靠且具有韧性的工人，使他们能够应对不确定性并取得持续稳定的成果。然而，随着时间的推移，在好奇心和终身学习方面的更大投入对于该地区的适应性和创新能力的提升至关重要，因为技术转型正在加速。

图17

以人为本的技能重要性，按地区划分，2025年

	分析思维	创造性思维	好奇心和终身学习	可靠性注重细节	积极倾听	领导和社会影响	动机和自我意识	多语制	阅读、写作和数学	韧性	系统思维	教学和培训
中亚	75	68	41	47	34	62	62	45	18	70	59	59
东亚	71	64	64	41	52	66	59	23	27	54	43	30
欧洲	71	54	58	30	56	63	59	21	17	71	35	25
拉丁美洲以及加勒比地区	74	58	54	38	67	69	48	17	22	81	67	22
中东和北非	47	57	29	26	28	46	32	23	18	50	33	13
北美洲	79	62	59	57	66	68	51	21	26	79	47	28
东南亚	67	63	54	46	54	67	46	13	25	71	38	21
南亚	71	55	29	45	39	29	29	10	26	36	26	26
撒哈拉以南非洲	61	49	24	49	33	61	58	27	30	64	46	24

组织份额

0%

100%

图18突出了到2030年技能需求预计增长最快的地区。创造性思维和复原力是全球增长最快的技能，预计在拉丁美洲和加勒比地区、东南亚和撒哈拉以南非洲增长最快。中亚预计多语言能力和教学指导的增长将强于其他地区，而欧洲预计好奇心和终身学习将获得显著增长。在拉丁美洲和加勒比地区，雇主预测对

创造性思维、同理心和动力，而东南亚则预计分析性思维、韧性和领导力的增长。撒哈拉以南非洲则预测对系统思维、可靠性和基础技能（如阅读、写作和数学）的需求增加，并更强调动力和自我认知。

跨区域，更强调适应性 and 创造力，但预期的增长速度不同。

图18 以人为本的能力进化，2025–2030年，按地区

	分析性思维	创造性思维	好奇心和终身学习	可靠性注重细节	共情和积极倾听	领导和社交影响	动力和自我意识	多语制	阅读，写作和数学	韧性、灵活性和敏捷性	系统思维	教学和指导
中亚	52	55	38	14	26	45	40	59	-14	52	43	46
东亚	46	71	66	-5	55	61	52	23	-13	54	49	30
欧洲	52	65	70	-1	47	57	49	5	-8	69	51	27
拉丁美洲以及加勒比地区	64	81	61	24	67	64	56	26	-4	65	59	28
中东和北非	55	62	52	30	25	60	33	18	11	64	48	20
北美洲	49	65	60	23	47	62	47	14	-8	67	42	25
东南亚	78	74	52	17	57	65	52	22	0	83	63	44
南亚	62	67	56	28	36	50	46	-8	4	64	52	33
撒哈拉以南非洲	70	72	33	37	46	62	56	11	21	79	75	37



2025年至2030年，认为技能对其员工重要性增加和减少的雇主比例之间的净差额（%）。注释：预测技能稳定性的雇主份额在计算中不使用。

世界经济论坛，2024年未来就业洞察调查。来源：

行动号召：开发、评估和认证以人为本的技能

需要清晰的框架来衡量、培养和验证以人为本的技能，确保其可信度、可移植性和公平的全球认可。

面向全球指导原则

尽管有证据支持以人为本的技能的重要性，但世界仍然未能有意义地开发、评估和认证这些能力。培养和验证这些技能的实践仍然参差不齐、碎片化且被低估，大多数教育和培训体系都将它们视为技术知识的外围。一个挑战在于用来描述它们的术语繁多——例如，“韧性”、“适应性”、“毅力”和“坚韧”经常被互换使用。没有共同框架，这些技能就难以跨系统和跨境比较，从而降低了它们在招聘中的可见性

教育。他们被持续地定义为“软”技能，这进一步削弱了其价值，而评估和资格认证中的偏见风险则削弱了对其认可度的信任。为了释放以人为本的技能的全部经济和社会潜力，政府、企业和教育者必须紧急行动，建立全球范围内培养、衡量和验证这些技能的清晰框架。

本节阐述了围绕以人为本技能的开发、评估和认证所应遵循的全球原则。这些原则有助于商业领袖指导其技能战略，使政府能够考虑理解其以人为本技能供给的新方法，并支持教育者在培养人的能力方面发挥作用（图19）。

图19

评估、开发和认证新经济技能的全球原则

评估

使用多样化的工具 1. 了解整个人才能获得360°技能和潜力的视角。

通过评估技能： 2. 使其真实可信，基于绩效的任务。

监视器 3. 追踪思维过程，而不仅仅是结果，随着时间的推移追踪进步和思维过程，以实现整体成长。

发展

：放新的 4. 以新经济技能为核心优先考虑学习中的新经济技能。：鼓励成长 5. 通过反馈、练习和反思创建安全空间。：培养 6. 促进有目的的学习自我认知，并鼓励动手协作体验。



凭证

对齐 7. 制定清晰、一致的标准，以全球认可技能。

使用投资组合 8. 用实践和实际世界的证据来证明技能的应用。

：奖励模块化 9. 徽章关注技能相关和丰富内容的资格认证，与清晰明确的职业和学习路径相连。

评估以人为本的技能

以人为中心的技能比专业知识更难衡量，因为它们具有细微差别、依赖于上下文，并且在不同文化和环境中以不同的方式表达。在一个环境中被视为有效的沟通或领导力，可能不能直接翻译到另一个环境。然而，如果没有有效的评估，学习者无法监控进度，教育者无法调整教学，而雇主在识别和验证这些能力方面也面临困难。以下原则帮助领导者为评估以人为中心的技能设定新的标准。

领导人必须行动 超越静态、单一维度的衡量，看到完整的人，评估完整的人，捕捉个体如何思考、适应并在多样化的真实世界情境中应用其技能。最有效的系统结合了标准基准以确保可比性、基于绩效以确保真实性以及反思工具以促进成长。

技术正越来越多地弥合这些方法之间的差距。AI驱动的自我适应测试可以实时调整个人表现，而虚拟现实和增强现实（VR/AR）模拟则再现复杂的现实世界问题解决场景。数字平台大规模收集结果和同行反馈，而离线或边缘AI工具将这些机会扩展到低连接性环境，确保可扩展性和包容性。

标准化测试提供可比性 使其真实化，但通常将复杂技能简化为简化结构，很少捕捉其现实应用。基于表现的评估，如模拟、角色扮演或项目评估，提供更丰富、更真实的展示和形成性反馈。尽管它们可能资源密集且难以扩展，但几种人工智能工具可以通过让人们模拟现实体验来降低成本。例如，一家制造公司可以使用其生产线的数字孪生来评估团队领导在变化条件下如何协调——实时评估适应能力、领导力和解决问题能力。

以人为本 跟踪思考过程，而不仅仅是结果。在不同的环境中，技能的表现方式不同，因此一次性的评估很少能捕捉到适应性和成长。相反，教育工作者和雇主应该评估人们的思考和学习方式，而不仅仅是他们所产出的事物。数字作品集和学习平台可以通过整理项目、反思和反馈来帮助追踪随着时间的推移所取得的进步，这些内容展示了在现实环境中的发展。

技能应通过真实、情境丰富的体验进行评估，这些体验揭示了个人如何应对挑战、适应不同环境以及跨团队和社区进行协作。追踪过程和结果能更好地

反映了这些技能的动态性和情境依赖性。人工智能工具可以通过分析人们如何处理问题来支持这一点——所探索想法的多样性、响应时间、协作模式以及对反馈的开放性。

将这些原则转化为实践：

- 可以重新设计课程和教学 教育者应将真实世界项目纳入其教学方式，这些项目可以促进合作和批判性思维；帮助学习者反思思维过程并运用人类技能；以及维护数字档案袋，记录成果和思维过程。

- 可以使用同伴反馈来评价 雇主不仅关注员工做了什么，还关注他们如何做（即他们是否具有协作性）；通过在职位描述中明确指出这些技能的重要性，并在招聘时对其进行评估，来彰显以人为本的的技能的重要性；并与行业合作伙伴共同制定这些技能的标准。

- 能够建立国家指导方针 将人文技能嵌入课程和资格体系，支持基于绩效和反思的评估方法，并确保其公平、可扩展和可比较的政府和资助框架。

培养以人为本的技能

以人为本的技能是通过有意识的练习、反馈和支持性环境来培养的，而不是被动接触。以下原则可以帮助领导者为培养这些技能设定新标准。

嵌入 优先考虑将以人为本的技能发展结构化机遇整合到教育系统和 workplace 至关重要。教师主导的培训和在职培训帮助学习者将技能融入日常实践。虽然创造力和解决问题的能力或沟通能力通常嵌入课程中，但情商和学习技能仍然被认为是自然发展的。发展以人为本的技能也需要心态转变——它们必须在教育系统、劳动力培训和政策议程中被视为与技术能力同等重要。

以人为中心的技能 在鼓励实验、失败、反馈和反思的环境中，安全的成长空间发展最佳。来自SSES 2023的证据表明，收到定期反馈，尤其是对其优势的反馈的学生，报告了更高的动机、坚持、创造力和信任水平。平衡的反馈，结合支持性的关系和同伴互动，对于促进自信心和社情情感发展至关重要。²⁰

“领导者必须超越静态、单一维度的衡量标准，评估整个人，捕捉个人如何思考、适应和应用他们的技能。”



人工智能赋能的角色扮演可以模拟困难对话并提供实时反馈，而VR/AR平台能让学习者沉浸于复制谈判、团队合作或高压决策的场景。例如AI教练等新兴工具也为练习同理心、包容性沟通或冲突解决创造了安全、低风险的场所，在减少失败的社会风险的同时提供结构化反馈。

然而，这些工具必须被有意使用。过度依赖技术会带来“认知卸载”的风险——将复杂的思考、情绪调节或决策外包给机器——这会削弱深度反思和主动学习。²¹ 维持高阶认知和情感能力需要适宜的困难——即学习者在从事超出舒适区的、需要付出巨大努力的任务时所经历的富有成效的挣扎。²²

体验式 以目标为导向的学习方法让以人为本的技能生动起来。模拟、项目和角色扮演提供安全的测试新行为、在真实环境中应用知识并接受反馈的环境。积极倾听练习、共情建设活动和自信沟通训练增强了情商，而演示、团队项目和挑战式

：技术可以增强创造力、韧性以及问题解决。这些方法很有效，但依赖有技巧的促进、对资源的公平获取和精心设计的背景，以确保一致的结果和包容性。

将这些原则转化为实践：

- 能设计优先考虑课程的课程 教育者亲身学习、反思和反馈；营造允许失败和实验的心理安全教室和学习环境；并强调以人为中心的能力发展对家长的重要性。

- 能够建立指导关系、反馈机制 雇主将同伴学习循环融入组织文化、培训及领导项目中；使用人工智能工具为实验创造安全空间；并在职位描述和绩效框架中明确列出以人为本的技能以彰显其价值。

- 能够激励合作 教育机构、雇主和Edtech提供者之间的政府，应设计安全、真实的实践环境，并将以人为本的技能作为国家政策优先事项——设定明确的学习标准，并资助可扩展、公平的体验式学习模式。

认证以人为本技能

认证以人为本的技能或许是最具挑战性的领域。技能认可必须是具有意义的、可移植的，并且在跨国界、跨行业和跨系统之间是可信的——这些品质至今仍未得到均匀实现。

传统资质 设定类似学历和文凭的共享标准能提供广泛认可的胜任力信号，但往往反映的是人们掌握了什么，而非他们如何适应、协作和领导。然而，替代性资质——微凭证、数字徽章和认证——正在兴起，用于认证以人为本的特定技能，如创造力、韧性、领导力或协作能力。其模块化、可堆叠的格式帮助人们随着时间的推移建立和展示技能。但如果没有共享标准和雇主的认可，其价值就有可能不稳定。在全国和全球层面上建立验证和互操作性共同框架至关重要，以防止碎片化并确保可信度。

投资组合和现实世界 用实践证据证明，可以更深入了解技能是如何应用的。然而，它们仍然集中在创意或技术领域，并且经常缺乏可信的验证机制，因此在招聘或录取中难以获得信任。连接正式资格与模块化证书的新型混合模型，可以让终身学习更加可见和可信。记录的性能——例如项目、反思和同行评价——可以提供技能实践的有力证明，但前提是嵌入在雇主和教育机构在招聘、晋升和终身学习中信任和认可的系统中。

为确保识别既 徽章应注重意义和便携性，证书必须清晰反映背景、流程和成果。数字徽章、作品集和其他形式的微证书应包含元数据，详细说明技能是如何获得的、评估的以及获得认可的。这种透明度有助于建立信任和可比性，帮助雇主和教育者准确解读证书，同时避免证书膨胀。

技术可以帮助应对这些挑战。基于区块链的系统和安全数字档案册使资历能够在跨境间实现可携带、透明和可验证。二维码徽章和嵌入的元数据通过将资历链接到经核实的证据和学习评估，提供了额外的信任层。离线和混合解决方案将认可扩展到

在低连通性环境中，以便资格认证是公平和包容的。

为了将这些原则付诸实践：

- 可以整合数字作品集和 教育者将技能标签纳入课程中，以便学习者可以记录、反思并通过项目和体验式学习展示以人为本的技能。
- 可以正式认可数字 雇主组合、徽章和验证的技能记录在招聘、晋升和专业发展中奖励以人为本的技能。他们可以在行业内部和跨行业合作，制定共同标准。
- 可以制定国家标准 政府与将以人为本的技能嵌入正式资格认证、认可微凭证并支持互操作数字凭证系统的框架，可以跨区域合作，以推广共同标准。

以人为本的技能生态系统使能条件

这些方法只有在具备保障公平和信任的使能条件下才能成功。必须保证获取渠道，以便所有学习者，无论背景如何，都能从发展机会、评估和资格认证中受益。同等重要的是采用通用技能语言，以协调系统内的学习成果、招聘实践和认可。评估、发展实践和证书的设计应承认不同的文化和性别视角，同时积极最小化偏见。融入包容性不仅加强了技能认定的信任，还确保了其跨国界和行业的相关性和适用性。最后，技术应作为增强者而非人类判断的替代品，扩大获取渠道，实现可扩展性并支持反思，同时维护透明度、隐私和公平性。

综合来看，这些原则为加强围绕以人为本技能的全球实践提供了一条途径。通过将它们融入发展、评估和资格认证体系中，并通过在公平性、共同语言、情境意识和负责任地使用技术等促进条件下使其立足，社会可以确保这些关键技能为未来工作和学习可见、有价值且得到培养。

“技术应当作为人类判断的增强器而非替代品，扩展接入，实现可扩展性并支持反思。”

从原则到实践：评估、开发和人类中心技能认证的案例研究

选定的案例研究说明了在不同环境中培养、衡量和认可人类技能的现实世界方法。

以下案例研究将前面章节中概述的原则生动地展现出来。每个案例都根据其符合全球原则的符合性而选出，并通过专家咨询和深入研究的结合而发展。它们展示了各种实际应用

规模化将人类能力嵌入技能体系的方法途径。向前看，世界经济论坛将继续收集和分享重视并认可以人为本的技能的组织、政府和体系的创新实例。²³



案例研究1

AWS SimuLearn的AI赋能学习创新：连接技术和以人为本的技能

通过其与全球客户的工作上下文合作伙伴，亚马逊网络服务（AWS）发现了一个关键差距：虽然数字平台能有效教授技术技能，但它们很少培养以人为本的人际交往和战略能力，而这些能力是技术团队高效运作的关键。这个差距导致学习者对客户互动准备不足，并迫使雇主依赖于昂贵且耗时的工作影子计划。为此，AWS开发了一个由人工智能驱动的模拟平台，该平台能够在真实且低风险的场景下扩展业务与技术之间的对话——它既能衡量表现，又能捕捉学习者如何思考问题以及如何沟通解决方案。

：阿里云开发了SimuLearn，一个在线学习采用将生成式人工智能驱动的模拟与动手培训相结合的体验方式。SimuLearn帮助个人通过模拟客户与技术专业人士之间的对话，学习如何将业务问题转化为技术解决方案。借助生成式人工智能驱动的逼真场景，学习者与虚拟客户互动以收集需求，迭代开发架构提案，获得建设性反馈，在AWS控制台构建解决方案并验证实施——培养他们的沟通、解决问题、决策和解决方案设计能力。

在SimuLearn的核心，有五个专门的人工智能代理协同工作。

- 一个模拟非技术观点的商业利益相关者代理

- 一位技术客服代理呈现挑战性场景
- 一位评估代理评估解决方案的准确性
- 一位AWS助手提供实时指导
- 一位技能评估代理在沟通技巧、解决问题技巧、客户关注、决策技巧、技术知识和战略思维能力等方面对学习者的表现进行评分

该多智能体系统为开发技术和以人为本的技能创建了一个安全、可扩展的环境。通过超过200个培训场景，学习者收集需求、开发架构提案并在各种角色和行业中获得即时反馈。

：模拟学习帮助学习者展现他们的推理过程。实验结果安全有效，并提升在人工智能辅助的工作场所中脱颖而出的判断力和批判性思维能力。

该工具能够：

- 可扩展、无风险的环境，用于练习客户互动
- 对技术解决方案和软技能的即时反馈
- 加速通常需要数年经验才能培养的能力发展
- 通过游戏化和真实场景的沉浸式学习
- 技术培训与以人为本技能发展的无缝集成

PwC: 以人为本的流畅性标识

普华永道建立了一个全球框架来认证 情境学习和其34万员工中的技能，认识到以人为本的能力，使进展可见、便携且被团队和市场理解。该产品组合包括诸如包容心态之类的徽章，它培养对偏见、交叉性以及微小不平等的意识，同时促进好奇心和同理心。通过Credly发布，这些数字凭证作为经过验证、可共享的记录。

普华永道专业框架定义了预期行为，并将发展锚定在工作如何交付以及完成哪些工作，将以人为中心的技能与技术专长和业务成果置于同等地位。

认证处于更广泛的上岗技能提升模型中。以PwC的“新世界。新技能。”项目为起点，PwC的技能之旅支持大规模的持续学习，不仅强调劳动力所需的技术技能，也重视PwC实现成果、践行价值观和展现其使命所依赖的人际技能。PwC专业行为准则定义了领导者和管理者用于评估绩效、指导和发展他人、提供即时反馈以及支持人员配置决策的标准。PwC网络内的一些业务单元通过实践性体验（如同理心建设干预）等方式进行徽章认证，以巩固所学知识，使学习转化为可观察的行为。这些机制共同创造了一致性的期望、基于证据的报告以及可重复的以人为本技能认可路径。

PwC徽章涵盖了一系列战略重要主题的学习课程，其标准明确，要求学习、应用和评估。以以人为本的徽章，如包容心态，参与者完成精心策划的学习内容，反思他们在创造包容性环境中的作用，并展示将日常互动方式转变的实际步骤。一些成员公司甚至将包容心态课程作为新成员的入司要求。在颁发可信凭证之前，每个个体的学习情况都会被审查，使个人能够内部和外部分享验证过的成就。

：个人因行为获得认可 结果不仅获得技术知识，而且有助于其客户工作。徽章显示沟通、协作和包容性的优势——90.9%的徽章获得者同意它提高了他们在日常互动中实践更具包容性行为的能力——支持跨服务线和地域的信心和流动性。管理者将技能的验证证据而非课程完成情况作为人员配置决策的一个因素，团队则受益于关于如何协同工作的更清晰的期望。在公司层面，汇总的徽章数据提供了能力供给的视图，为投资提供信息，而以人为本绩效的通用语言则加强了文化和交付质量。

在这种情况下，普华永道以同一种基于证据的方式将以人为本的能力嵌入其中，以认识到两种基本技能类型的价值。其结果是，在复杂的现实环境中支持信任、包容和一致结果的实用资格认证模型。

在蒙特雷理工学院 Tec21：边做边学——携手共进

墨西哥的蒙特雷科技大学 通过教育模式Tec21重新设计了本科学位教育，这是一项国家级改革，超越讲座式教学，挑战式学习。目标是全面为学生进入职场做好准备，成为他们所在地区的变革推动者，不仅赋予他们学术知识，还赋予他们解决社会和经济中实际问题的批判性、以人为本的技能。现在超过50%的课程内容以与行业、政府和社区合作伙伴共同创造的现实世界挑战为中心。该模式结合了实践开发、基于能力的评估和可携带的数字凭证，使学生能够展示他们能做什么，而不仅仅是他们知道什么。

大学内嵌了基于能力的 系统方法，包括以人为本的技能，贯穿整个课程。机构评分标准将子能力分为四个层次，并应用于挑战交付成果、模拟、陈述和实验室工作的绩效任务。同行和自我评估捕捉团队合作和反思实践。数字作品集和学习分析汇编结果和决策过程的证据，从而实现群体间可比、公平的反馈，并促进持续改进。

学生分多学科模块（5、10或15周，取决于正在发展的能力）进行工作，在这些模块中，团队解决真实问题，例如重新设计可持续发展战略或为非政府组织（NGO）创造社会创新。教师团队和3000多名外部合作伙伴共同设计挑战，以确保相关性和观点的多样性。除了学科知识，学习者还练习跨学科的人本技能，如自我认知和自我管理、社交智能、复杂推理、数字化转型、创新和创业精神、伦理和公民参与，以及沟通。

它们通过有意义的国际经历得到加强。技术被整合为一种工具，增加学习收益，创造灵活性，并通过沉浸式模拟、访问虚拟世界中的复杂场景以及利用人工智能来处理不同学科等数字学习经历，在能力发展过程中放大协作和自我管理。

可验证的数字徽章是与学生记录和能力证书相结合创建的。凭证可以在专业平台上全球验证和共享，为雇主提供透明证据，证明能力是如何在真实环境中发展和应用的。

毕业生带着作品集和证书离开 成果展示了以人为本的优势以及技术成果，提升了机动性和早期职业准备能力。学生毕业时掌握了使用人工智能和扩展现实等创新技术的技能，同时也具备了基于这些技术经验而得到提升的能力；例如，在使用自适应技术和方法的情况下，研究表明超过1500名学生取得了超过15点的学习成果。

合作伙伴报告称，毕业生能更顺利地融入组织环境，带来了良好的沟通、团队合作、坚韧性和道德推理能力。挑战工件、评分标准和数字徽章的结合，比单独看成绩更能提供清晰的招聘信号，并将入职培训时间缩短至能做出实际贡献的阶段。

机构指标显示，三个月内的就业能力从81%上升到89%，留存率和毕业率均达到历史高位。通过将目标学习作为其学习生态系统的一个结构性组成部分，并将发展、评估和资格认证连接为一个生命周期，高等教育转变成了一个可扩展的适应性、创新和共创共享价值的引擎。

案例研究4

优达学城：在人工智能时代为以人为中心的角色扮演创建安全空间

Udemy构建了AI角色扮演，为人们提供了一个安全的、低风险的方式实践以人为本的技能，包括沟通、冲突解决、包容性领导、道德决策和批判性思维。这种方法解决了现场角色扮演的局限性，现场角色扮演成本高昂、规模化困难，并且常常存在心理风险。人工智能驱动的模拟能够适应每次回应并提供实时、可操作的反馈，让专业人士在不承担声誉风险的情况下练习具有高影响力的职场对话。该软件提供五种语言（并将扩展至四种更多语言），Udemy的人工智能角色扮演已覆盖225个国家和地区中的8100万学习者和17000家组织，使以人为本的技能培训变得实用、可重复和可衡量。

AI角色扮演融合了指导者的专业知识与采用自适应人工智能来提供私密、心理安全的模拟，让学习者练习积极倾听、降级、建设性反馈、谈判和决策等行为。教师和组织设计反映真实组织挑战的场景，例如解决团队冲突、运行包容性设计

在进行批评或处理表现对话时，人工智能会根据学习者的选择和语言进行动态响应。

学习者会收到关于下一步该尝试什么的个性化反馈和指导，从而能够在没有社交惩罚的情况下进行快速迭代。为了加强公平性和相关性，角色扮演还提供了标准化的反馈，跟踪参与度、进展和完成情况，组织者和学习者能够将场景与他们的价值观和技能对齐。

AI角色扮演已经建立了一个可重复的、无风险、以人为中心的技能练习实践循环。迄今为止设计的绝大多数AI角色扮演都是为了提升与领导力、管理力和战略思维相关的高影响力技能。学习者报告称在处理困难对话时更有信心；团队利用分析来定位关键辅导点；组织则获得了一种可扩展的替代方案，以应对资源密集的实地模拟。学习者的进度档案通过来自逼真任务的绩效证据得到丰富，而私下练习、即时反馈和重复尝试的能力则促进了持续学习的文化。

案例研究 5

开普敦大学：通过以人为本的领导力赋能校长，推动学校转型

2012年，校长学院信托基金会与开普敦大学商学院合作，并得到凯匹泰克基金会的资助，旨在大规模提升学校领导的专业化水平。认识到校长是变革的关键杠杆，特别是在贫困和犯罪率高的背景下，目标是转向基于系统、以人为本的持久领导力，其基础是新经济技能，如系统思维、创造性推理和个人精通。随着时间的推移，该计划演变成一个多年领导力之旅，旨在构建学校文化，使学业成果和人类成果共同提升。

联合设计的项目是一个灵活的、一种培养技术能力与人本能力的行政课程，入选学员将获得全额助学金。课程包括对新兴经济至关重要的技能，包括系统思维和个人精通（自我认知、韧性、同理心），这些技能将被直接应用于每所学校。学习超越课堂：校长将至少接受三年的个别辅导，来自经验丰富的前任校长的辅导和有针对性的教师/课堂支持，以巩固系统性变革。校长同行网络加强了学校和地区的合作。2023年，该计划扩展到包括副校长。

每所学校再配备两名有潜力的高潜教师，建立共享的语言和领导力人才库，以便当校长晋升时，成果能够持续。

该项目的领导力发生了显著变化。结果行为和学校成果，自推出以来覆盖了11个队列的273名学校负责人。参与学校在独立评估的系统测试和学校毕业成绩方面取得了进步。在第一批中学队列中，本科通过率提高了16.4个百分点，而省级提升了5.8个百分点，尽管起始基数要低得多（参与学校的19.7%与省级的36.5%）。到该时期结束时，该队列的通过率超过了全国平均水平2.5个百分点。

在小学，前两批学生在校长学院信托绩效指数上平均提高了20.23%，该指数整合了由外部机构管理和国际基准测试的评估结果。2023年，11所项目校友学校在绩效排名中位列省前10，另外四所获得了“进步最快学科”奖项。除了数字，系统和文化正在持续发展，因为校友们定期被提拔为circuit manager（巡回经理）角色，随着他们最终辅导其他校长，该模式的影响力也得以扩展。

哥伦比亚洛桑德斯大学：在实践中证明能力

哥伦比亚波哥大-based的大学Los 安第斯大学正在引入本科数字证书，以便在学位完成之前使具有高专业价值的特定能力可见、可验证和便携。很快，这也将包括与关键全球挑战相关的跨学科领域的能力，例如全球环境变化和公共管理，以及以人为中心的能力，例如领导力。该倡议认识到，雇主越来越重视实际环境中的能力证明，而不是传统的成绩单。

每个凭证都是围绕形成性 至少10个学术学分的学习路径，结合课程、实习和实践学习。仅完成学习并不能获得资格认证：学生必须通过一项真实的表演评估，该评估提供在真实或模拟工作中应用能力的具体证据。资格认证由学生发起，但由中央部门进行完整性验证；一旦满足要求，注册办公室将颁发一个区块链安全数字徽章，以确保真实性、可移植性和对企业友好的验证。

数字徽章和微证书在正式课程中被认可，而不仅仅是课外活动的补充。该模式旨在规模化：2024年9月批准了三种本科证书。

人文学院，并在大学的11个学院中提供额外的课程，这些课程将得到以批判性以人为本的技能（包括积极倾听、沟通、情商和合作）为基础的支持。为了使课程与新兴劳动力市场的需求保持一致，该机构使用了一种人工智能驱动的趋势分析工具，以识别学术和专业领域中的高需求主题，并指导新途径课程和项目的设计。

：尽管实施初期，这种方法 成果将学术选项或辅修课程转变为基于能力的认证途径。该倡议旨在通过在毕业前认证能力并为提前退学的学生提供有意义的认可，以提高当前学生和未来毕业生的就业能力和创业准备。评估的第一版设计基于真实的绩效评估，确保雇主知道凭证代表着已证明的能力，而区块链验证的徽章简化了验证流程并减少了行政负担。它基于通过继续教育项目提供的微凭证模式，该模式通过数字徽章认证就业市场重视的能力，这些徽章基于已验证的证据，证明学习者已经掌握了这些技能。

案例研究7

阿布扎比国家新员工学习计划 马吉德·阿尔·富泰姆

在阿拉伯联合酋长国，一个重要的 在阿联酋国民的技能与政府、房地产和零售等关键经济部门的不断变化的需求相匹配方面，存在上下文机遇。通过利用这一机遇，阿联酋可以加速其经济多样化和私营部门更大阿联酋人参与的战略目标，同时应用“看到整个人”的人才发展原则。这种方法确保了技能提升计划不仅与市场需求相匹配，而且认识到阿联酋国民的个人抱负、潜力和生活经历，从而在一个快速变化的经济格局中促进国家进步和个人成长。

马吉德·阿尔·法蒂姆已经部署了一个阿拉伯联合 参与阿联酋国家新员工学习计划，这是一个结构化、分层的项目，提供针对性强的工作坊，专注于现代职场所必需的人本技能。这些技能包括沟通、韧性、批判性思维、适应性和变革准备度。该项目专门为处于不同职业阶段的海湾国家人才设计，从一线员工到入门级经理，持续时间为6-8个月，学习者在6-8周间隔参加五次线下工作坊。

该计划由政府资助，针对符合条件的阿联酋公民，每人需支付1 1,000迪拉姆（阿联酋迪拉姆），玛吉德·阿尔·富泰姆通过其教育津贴支持该计划。该倡议的一个显著特点是

其资金模式为公私合作，政府通过阿布扎比全球市场（ADGM）资助70%的成本，雇主承担其余30%。这种模式不仅确保了 substantial financial support，还促进了公私部门间的合作责任分担。

自2023年启动以来，该计划已 成功覆盖650名受助对象，其中50%为女性参与者。已招募534名一线员工和15名入门级经理，实现了平均净推荐值（NPS）为9分（满分10分），这意味着参与者会强烈向他人推荐这项学习。培训前后的评估显示知识水平提升了44%，突显了研讨会的效果，并帮助参与者在其岗位上表现更出色。

该倡议的可持续性有ADGM提供的持续政府支持作为支撑，这确保了长期资金投入并与国家经济目标保持一致。该项目的设计允许适应未来的经济和就业市场变化。根据以人为本的原则，希望复制这一模式的组织应使项目与国家优先事项相一致，关注特定的劳动力群体以最大限度地提高影响，并从一开始就嵌入社区反馈。这确保了各项计划是根据真实需求、生活经验和行业最佳实践来制定，以支持全面的人类和专业发展。

贡献者

世界经济论坛

马里奥·迪格雷戈里奥

任务专家，技能倡议，新经济与社会中心

创世纪·埃尔胡塞因

新经济与社会中心，再培训革命和技能倡议经理

西尔维娅·哈蒂瓦

洞察引领，教育、技能与学习，新经济与社会中心

致谢

新经济与社会中心旨在通过与顶尖专家和数据持有公司合作，为商业和政策领域的领导者提供新颖、可操作的观点，从而增强其决策能力。我们很高兴与以下贡献者合作，并感谢他们：

matthew grac

NLP研究科学家 Workhuman

安妮娜·黑林

高级经济学家，Indeed招聘实验室，Indeed

Le Nguyen Khoa

应用行为科学家，BetterUp

塔莫吉特·玛蒂

Coursera 高级数据科学家

米歇尔·安·马丁

副总统，人力资源Matthew Graci，Workhuman自然语言处理研究科学家

杰克·莫兰

公共关系经理，Coursera

凯特·尼德霍费尔

首席科学家，BetterUp实验室负责人，BetterUp

伊莎维卡里亚

管理工作洞察与分析，Workhuman

作者们也感谢世界经济论坛的许多社区为本文做出了贡献，包括技能重塑革命先锋、首席学习官社区、未来技能联盟、教育4.0联盟、人力资本发展全球未来委员会以及合作伙伴机构社区，感谢它们提供的战略指导和数据贡献。

作者们也感谢新经济与社会中心同事们的支持，特别是尼尔·阿利斯顿、艾莉森·爱格厄斯汉、里克·李、奥斯塔普·卢茨申和塔尼娅·米尔伯格。

我们也感谢所有参与本文设计和制作的人员，包括负责编辑的迈克·费舍尔和玛莎·豪勒特，以及负责设计的Accurat工作室和Miko工作室。

1.

凯尔, E., 金·H., 维斯塔·A. 与安德森·K.。(2018)。面向21世纪技能的教育体系对接：聚焦评估。布鲁金斯学会。

2.

卢卡斯 B. (2022). 全球各学校的创造性思维：2022 年的进展概览。创造性思维全球研究所。

3.

经济合作与发展组织（经合组织）。（2024）培养社会与情感能力
跨越全球：经合组织社会与情感能力调查2023年发现

4.

同上。

5.

经济合作与发展组织（经合组织）。（2024）培养社会与情感能力
跨越全球：来自经合组织社会与情感能力调查2023年的发现；达勒克, J.A. 等人（2011）。
增强学生社会和情感能力的影响：一项基于学校的普适性干预措施的元分析
儿童发展, 第82卷, 第1期, 第405-432页。

6.

经济合作与发展组织 (OECD). (2024). PISA 2022 结果 (第三卷): 创意
思想, 创意学校。

7.

经济合作与发展组织 (OECD). (2024). PISA 2022结果(第五卷):学习
人生策略与态度。

8.

经济合作与发展组织 (OECD). (2021). 经济合作与发展组织2021年技能展望：为生活而学习。

9.

经济合作与发展组织 (OECD). (2024). PISA 2022 结果 (第三卷): 创意
思想, 创意学校。

10.

赫林, A. & 罗哈斯, A. (2025). 《2025年工作中的AI报告：元AI如何重塑工作的DNA》。Indeed招聘实验室。
<https://www.hiringlab.org/2025/09/23/ai-at-work-report-2025-how-genai-is-rewiring-the-dna-of-jobs/>

11.

经济合作与发展组织 (OECD). (2024). PISA 2022 结果 (第三卷): 创意
思想, 创意学校。

12.

赫克曼, J.J. & T.考茨。(2012)。关于“软技能”的硬证据。劳动经济学, 第19卷, 第4期, 第451-464页。

13.

霍兹, N.E., H.托斯特&A.梅耶-林登。(2020)。韧性 & 大脑：与社交相关的调节回路发挥着关键作用
压力与支持。分子精神病学, 第25卷, (增刊1), 第379-396页。

14.

Baiano, C., 等. (2022). 经历疫情中的共情：不同共情维度的变化
COVID-19疫情。国际环境研究与公共卫生杂志, 第19卷, 第4期, 2435。

15.

弗雷德里克森, B.L. (2004). 积极情绪的扩展和构建理论. 皇家哲学汇刊
伦敦皇家学会。B辑：生物科学, 第359卷, 第1449期, 2004年, 第1367-1377页。

16.

Heckman, J.J. & T. Kautz. (2012). 硬证据表明软技能. 劳动经济学, 第19卷, 第4期, 第451–464页；Durlak,
J.A.等 (2011). 增强学生社会与情感能力的影响：一项基于学校的元分析
普遍干预措施。《儿童发展》杂志, 第82卷, 第1期, 第405–432页。

17.

纽曼, A., R.多诺霍 & N.埃娃。(2017)。心理安全感：文献的系统综述。人力资源
管理评论, 第27卷, 第3期, 第521-535页。

18.

德莱尼, M.L. & M.A. 罗亚尔. (2017). 拆解参与: 内在和外在在学习动机的作用
参与策略。工业与组织心理学, 第10卷, 第1期, 第127-140页。

19.

世界经济论坛. (2025). 2025年就业未来报告; Workhuman. (2024). 提升技能或停滞不前.

20.

经济合作与发展组织（经合组织）。（2024）培养社会与情感能力
跨越全球：2023年经合组织社会与情感能力调查结果；经济组织
合作与发展（经合组织）。（2023）。学校作为社会与情感能力学习的中心：学校和
教师准备好了吗？经合组织教育聚焦, 第4期。

21.

Risko E.F. & S.J. Gilbert. (2016). 认知卸载. 认知科学趋势, 卷. 20, 第. 9, 页. 676–688;
科斯基纳, N., 等人. (2025). 你的大脑与ChatGPT：在使用AI助手写论文时的认知债务累积
写作任务。arXiv。

22.

经济合作与发展组织（经合组织）。（2024）培养社会与情感能力
全球视野：来自经合组织2023年社会与情感能力调查的发现；布莱克, P. & D. 威廉姆。(1998)。
评估与课堂学习。教育评估：原则、政策与实践, 第5卷, 第1期, 第7-74页。

23.

再技能革命。(无日期)。我们的案例研究。世界经济论坛。
<https://initiatives.weforum.org/reskilling-revolution/case-studies>



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

世界经济论坛致力于改善世界
状态，是公私合作国际组织。

论坛邀请社会中最杰出的政
治、商业及其他领袖来塑造
全球、区域和行业议程。

世界经济论坛
91-93 加普提路 CH-1223
科洛尼/日内瓦 瑞士

电话：+41 (0) 22 869 1212
传真：+41 (0) 22 786 2744
contact@weforum.org www
.weforum.org