

“小柯”秀

一个会写科学新闻的机器人

《自然－光子学》 基于共振量子隧穿的 等离子体生物传感器

瑞士洛桑联邦理工学院的 Hatice Altug 团队基于共振量子隧穿提出了一种等离子体生物传感器。相关研究成果近日发表于《自然－光子学》。

超构表面为光学传感提供了理想平台,因为它们能在大范围内实现强光场限制与增强,使研究人员能够识别亚波长尺度下的有机和无机分子层。但传统方法需要使用外部光源,所需的笨重设备限制了其在即时检测中的应用。

为此,研究团队提出一种新型等离激元传感器,其光源由集成于结构内部的量子隧穿结提供。该传感器采用一种具有光学共振特性的双周期纳米线超构表面作为隧穿结的顶部接触层,在大面积上实现了高度均匀发光,并通过等离激元纳米天线模式进一步增强了光谱和折射率灵敏度。作为概念验证,研究人员展示了对纳米级厚度的聚合物和生物分子涂层进行空间分辨的折射率传感。

该研究展示了一种全新的、具有颠覆性潜力的光电一体化生物传感平台,为未来紧凑型、便携式生物传感设备的研发开辟了新路径。

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1038/s41566-025-01708-y>

新方法实现拍瓦级激光脉冲 单发时空矢量场测量

英国牛津大学的 Andreas Dopp 团队研究了拍瓦级激光脉冲的单发时空矢量场测量。相关研究成果近日发表于《自然－光子学》。

光的各种自由度精确调控是现代物理与技术的基础,其应用涵盖从量子光学到通信技术的广泛领域。超高峰值功率激光为研究光与物质相互作用的基本规律、开发突破性应用提供了独特机遇。目前高强度、超短激光脉冲的精确表征技术仍是激光科学发展及其应用中的一个瓶颈。

研究团队提出一种用于高强度、超短激光脉冲的单发矢量场测量技术,首次实现了对其完整时空结构和偏振特性的全面解析,并同时提供量化误差评估。该方法利用激光脉冲自身的固有特性,将完整的矢量场高效编码至二维探测器上,从而实现实时表征。研究人员已在高重复频率振荡器、拍瓦级激光系统等多种平台上验证了该方法的有效性,揭示了其中细微的时空耦合效应与偏振特性。

该研究弥合了微光物理理论与实验之间的鸿沟,为数值模拟提供了关键数据支撑,并将加速强场物理、激光与物质相互作用、未来能源技术等领域的前沿领域的创新发展。

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1038/s41566-025-01698-x>

《自然－物理学》 新研究观测横向汤姆孙效应

日本东京大学的 Ken-ichi Uchida 在研究中开展了对横向汤姆孙效应的观测。相关研究成果近日发表于《自然－物理学》。

汤姆孙效应是指当电流与温度梯度沿同一方向通过导体时,导体产生体积上的加热或冷却现象。科学家预测,当分别沿相互垂直的方向施加电流、温度梯度和磁场时,导体也会出现加热或冷却效应。这一现象被称为横向汤姆孙效应,但此前从未被实验证实。

研究人员利用热电成像技术,在半金属合金 Bi₂Sb₃ 中首次观测到横向汤姆孙效应。通过改变磁场方向,可以在加热或冷却这两种热效应之间进行切换。这项实验揭示了传统汤姆孙效应与横向汤姆孙效应之间的本质区别,前者仅依赖于塞贝克系数随温度的变化,而后者则同时依赖于能斯特系数的大小及其温度导数。

横向汤姆孙效应的发现为新型主动热管理技术的发展提供了全新物理机制和应用思路,有望在精密温控与热调控领域带来突破性进展。

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1038/s41567-025-02936-3>

《地质学》 斯图特冰盖碳酸盐岩的 同位素组成

加拿大卡尔顿大学的 Peter W. Crockford 团队对斯图特冰盖碳酸盐岩中类似地幔的锶同位素组成进行了研究。相关研究成果近日发表于《地质学》。

7.2 亿年前至 6.35 亿年前,地球经历了斯图特、马里诺两次大规模冰期,冰盖持续数百万年并扩展至赤道地区。这种极端气候现象被称为“雪球地球”,即整个地球海洋都被冰层覆盖。在此情景下,水文循环将大幅减弱,硅酸盐风化作用也显著降低,深海海水的化学成分主要通过洋中脊的热液交换而趋近于地幔值,特别是海水的锶同位素比值。理论上应表现为低放射性、接近地幔的数值。然而,覆盖在成冰纪冰川沉积物上的盖层白云岩通常显示出较高的锶同位素比值,与冰期前的海水特征相似,这与雪球地球假说的核心地球化学预测相矛盾。

研究团队报道了在阿曼杜法尔地区,直接位于斯图特冰川沉积物上的海相碳酸盐岩和自生重晶石中测得的锶同位素比值为 0.7034。这一数值记录了一种非放射性、低锶比值的地幔型信号,可能来源于局部非放射性源区,或代表此前未识别的雪球地球时期的深海水体特征。

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1130/G53385.1>

更多内容详见科学网小柯机器人频道：
<http://paper.sciencenet.cn/Alnews/>

科研职业如何比较？全球数据库给出答案

本报讯 哪些国家的科学家收入最高? 拥有博士学位是否比硕士学位有更强的职业稳定性? 世界各地的“博士”们最终会进入哪些行业和工作岗位? 得益于法国“研究与创新职业观测站”(ReICO)项目近日推出的一个全球数据库,这些问题如今变得更容易解答了。该数据库涵盖全球 53 个国家和地区,并通过公开可用的互动平台发布数据,旨在为政策制定者改善研究人员的培训和工作条件提供决策依据,同时帮助科学家做出更明智的职业选择。

“一个单一、可靠的国际职业数据来源是非常有用的。”初级研究人员组织 Eurodoc 的副主席 Nicola Dengo 表示。但他认为,除非各国都积极参与,否则“ReICO 将无法充分发挥其全部潜力”。

近几十年来,全球科研人员数量持续增长,人们对科研职业的可持续性和工作条件的担忧也随之出现。然而,各国的数据往往零散且不一

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着

致。“没有坚实且具有可比性的数据,各国就无法对其科研体系进行基准评估、识别结构性问题或衡量政策改革的效果。而对于科研人员个人来说,这些信息盲区可能会限制他们朝着更加可持续、更加包容的研究生涯迈进。”比利时法语区科研数据收集项目的协调员 Neda Bebiroglu 表示。

而 ReICO 正是对上述问题的一种回应。该项目由经济合作与发展组织、欧盟委员会联合资助,目前已从来自欧洲、亚洲、大洋洲、南非和美洲的 53 个国家和地区收集了相关数据。除了整理已有的公开信息外,ReICO 还建立了一个由 45 个承诺参与的国家组成的网络,其中 31 个国家提供了此前未公开的数据。

访问 ReICO 网站的用户可以深入分析这些数据。例如,该平台显示,在提供可支配收入信息的 19 个国家和地区中,美国的博士学位持有者的薪酬在购买力调整后最高,为每年 12.63 万

美元,瑞士、荷兰和挪威紧随其后。在性别薪酬差距方面,哥伦比亚的表现最佳,男女博士收入几乎持平,而在意大利,女博士的平均收入仅为男性的 62%。此外,根据对科研人员论文中提到的隶属机构进行的分析,卢森堡显示出最强的“人才净流入”,其 2023 年的研究人员净增长率为 4.62%,而南非则出现了最大的“人才流失”,有 1.88%的研究人员离开该国。

为了更清晰地描绘全球科研图景,各国需要进一步投入资源,提供透明且高质量的数据。瑞士洛桑大学研究生院联席主任 Verity Elton 表示,这在某些领域可能会面临挑战,比如目前对于博士后群体的了解仍然非常有限。Bebiroglu 对此表示同意:“这使得我们难以评估问题的严重程度,也很难制定有效应对措施。”

此外,科研职业的形式和术语在各国之间也存在显著差异,因此建立某种标准化机制是进行有意义分析的关键。Bebiroglu 表示,随着



最新数据库可以轻松比较不同国家科研人员
的薪资、职业路径等关键信息。
图片来源: SANJERI/ISTOCK

ReICO 建立起一套科学的数据采集方法论,下一步将是推动形成一种“通用语言”。(蒲雅杰)

AI 冒充人类让聊天更走心

本报讯 6 月 30 日发表于《自然－人类行为》的一项研究指出,人类倾向于拒绝来自人工智能(AI)对话机器人的情绪支持,除非这种同理心被误认为来自人类。

生成式 AI 对话机器人,尤其是使用大语言模型(LLM)的对话机器人,自面向公众以来,受欢迎程度日益上升。它们可以与用户进行社交互动并给予情绪支持。

此前研究显示,LLM 驱动的工具能确定使用者的情绪状态,而且它们的回应也被看作具有同理心和共情能力。不过,之前并不清楚来自对话机器人的支持是否是和来自人类的支持具有相同的效果。

在这项研究中,以色列希伯来大学的 Anat Perry 和同事发现,相比被认为来自人类的支持,AI 生成的支持会被视为缺乏同理心,除非那些 AI 生成的回复被标记为来自人类。

研究人员开展了 9 项研究,给 6282 名受试者看了 AI 生成的回复,并告知他们有些回复是人类写的,有些是 AI 对话机器人写的。Perry 等人观察到,虽然受试者评价他们收到的回复富有同理心,但对他们以为交流对象是人类的回评价价更高。

相比来自 AI 的即时回应,受试者更愿意等待来自人类的回复。作者还发现,相比标记为 AI 生成的回复,受试者以为的来自人类的回复更能唤起正面感受,如慰藉、认可、幸福、被理解,以及更少的负面感受,如感到焦虑、生气、痛苦或烦恼。当受试者认为人类在构思回复时使用了 AI 协助,他们对同理心、积极共鸣、正面情绪和支持的评分都更低。

这项研究结果表明,AI 对话机器人提供的支持可能存在局限性。尤其是在期待同理心或情绪支持时,人们可能更看重来自人类的回复。不过,由于研究中的交流很简短,今后需要进一步研究 AI 工具在长期情绪支持交流中的使用和接受度。(赵熙熙)

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1038/s41562-025-02247-w>

法国 84 个省份发布 热浪橙色警戒

据新华社电 法国气象局 6 月 30 日表示,当天全国 3/4 地区最高气温超过 35 摄氏度,部分地区气温高达 40 摄氏度,已有 84 个省份发布热浪橙色警戒。

据法国气象局介绍,本轮热浪自 6 月 19 日以来席卷法国,目前仍在持续。7 月 1 日将是本轮热浪中最热的一天,最高气温预计达到 36 至 40 摄氏度,部分地区或达 41 摄氏度,将有 16 个省份发布热浪红色警戒。

预计 7 月 2 日起,英吉利海峡和大西洋沿岸地区气温将开始明显下降。直到本周末,气温下降趋势将自西向东逐渐蔓延至全法,但地中海附近地区的高温天气可能持续。

当地媒体说,法国已采取停运核反应堆、学校放假、建筑工地实行弹性工作时间等措施以应对热浪。法国电力公司 30 日证实,已于 29 日晚暂时关闭南部的戈尔费什核电站,以防作为反应堆冷却水来源的加龙河河水过热。(罗毓)

新西兰发现 1900 万年前 喜鹊祖先化石

据新华社电 喜鹊一直被认为是 19 世纪从澳大利亚引入新西兰的“外来物种”,但一项最新研究发现,喜鹊的祖先早在约 1900 万年前就曾生活在新西兰中部。

来自新西兰坎特伯雷博物馆、新西兰坎特伯雷大学、澳大利亚弗林德斯大学和新南威尔士大学的研究团队近日在德国《古生物学杂志》发表论文称,他们在新西兰南岛的圣巴森斯化石遗址挖掘和分析,历经 20 多年,终于找到了足够的碎片来描述一种已灭绝的古代鸟类——“圣巴森斯噪钟鹊”。它是现代喜鹊、噪钟鹊和屠夫鸟的近亲,体形与现今新西兰常见的澳大利亚喜鹊相似,但羽色可能为金黑。

研究显示,圣巴森斯噪钟鹊在距今约 500 万年的中新世末期灭绝,原因可能与气候骤冷导致的生态系统剧变有关。当时的新西兰森林与现今大不相同,生长着桉树、月桂和木麻黄等植物,鸟类种类也更为丰富。(龙雷 李惠子)