

无代码工具、元宇宙、自主人工智能…… 提升未来工作效率的六大新兴技术

科技创新世界潮(187)

◎本报记者 刘霞

如果五年前被要求预测2022年的工作场所会是什么样子,大多数技术领导者不太可能完全预见到如今这样高度灵活、远程友好的情景。

那么,未来的工作场所将是什么样子?哪些技术会成为我们的“左膀右臂”,提升人们的工作效率?美国《福布斯》双周刊网站在近期的报道中,列出了很快会影响工作方式的六大技术。

无代码工具:创建自己的工作流程和应用程序

无代码是一种无需使用代码或脚本(即命令集),即可为网站、移动应用和游戏编程的方法。

技能精湛的员工越来越熟练无代码工具,他们可以通过这些工具创建自己的工作流和应用程序,帮助更好地完成工作。公司也可以利用这种创造力,帮助员工学习如何最好地使用工具,如优秀的程序员软件Notion、新型的在线表格制作工具Airtable以及面向企业的低代码开发平台Retool等,以便推动业务发展并不断提升员工的工作技能。

国际权威研究机构高德纳(Gartner)预测:到2024年,所有应用程序开发活动中65%将通过无代码的方式完成,同时75%的大型企业将使用至少4种无代码开发工具进行应用开发。

人工智能及机器学习:用于招聘和培训员工

未来几年,我们将看到更多企业使用机器学习和人工智能来招聘和培训员工。当然,这并不意味着招聘人员和经理成了甩手



图片来源:视觉中国

掌柜,相反,招聘人员和培训经理将利用这些技术提升工作效率,为新员工创造公平的竞争环境。

使用机器学习算法可以减轻人力资源部门的负担,简化招聘流程,消除重复性任务并提高人力资源效率。比如,领英(LinkedIn)和Glassdoor等企业评估网站已经在使用人工智能和机器学习解决方案,以将搜索范围缩小到合适的候选人。使用先进的算法,工作门户可以将候选人列入名单,根据设定的标准对其进行筛选并缩小人才库的范围。机器学习可以提供个性化的建议,使资源与培训和发展计划实现最佳匹配,从而产生高技能的劳动力。

元宇宙:在虚拟现实 中肩并肩完成任务

游戏及其向元宇宙和虚拟现实的演变正在影响工作方式的新兴趋势,并为团队建设打开了新的机遇。例如,作为企业培训的新载体,元宇宙平台以一种新鲜又有趣的形式赋予了团队建设新的力量。在元宇宙平

台,学员们需要通力合作来完成指定任务。通过虚拟现实设备,身处不同城市的学员仿佛肩并肩身处同一空间,共同合作完成任务。

渐进式Web应用程序:高效的现代化开发方法

渐进式Web应用程序(也称为PWA)是开发人员使Web应用程序加载更快、性能更高的一种现代化开发方法。

简而言之,PWA是一个网站,但是它们采用了最新的Web标准来允许用户在设备上安装它。它提供了和应用程序一样的用户体验。当没有网络连接时,它可以离线使用,可以缓存上一次联网交互过程中的数据。它将应用程序的外观和网站的易开发特性融合在了一起。PWA加载速度很快,并且可以快速响应用户交互而无需任何复杂的动画。

谷歌公司在这项技术上投入了巨资,提供了大量资源,包括免费的开发人员培训、Lighthouse(用于测试PWA的基于浏览器的工具)以及大量文档(包括PWA清单)。

但这项技术也存在“先天不足”:与本机

应用程序相比,功能有限且电池消耗更高;此外,由于缺少应用商店而导致搜索流量损失。渐进式网络应用程序目前大多数由安卓设备支持;苹果的iOS仅提供部分支持。

自主人工智能:未来科技热点方向

人工智能无疑是最近十年十分热门的话题,也将是未来科技发展的一个热点方向。

随着人工智能的兴起,人们正在从简单的自动化转向能够发明新的工作方式并对人类无法识别的模式作出决策的系统,自主人工智能就是其中之一。自主人工智能能把复杂的数据和机器感知能力结合起来。比如智能驾驶、能在某些特定领域取代工人的机器人等。

有专家指出,这种自主权的转移带来了巨大的收益,但也可能给当前的网络安全和合规实践带来麻烦。考虑如何调整技术流程和政策,可能有助于简化使用,消除未来的障碍。

Web3:网络的第三次进化

互联网正在发生重大变化!Web3是那些希望网络更安全、更分散化的人发起的第三次改革。一些人希望,通过区块链、加密货币和非同质化代币,使Web3能提供目前网络所缺乏的私密性、可扩展性和安全性,打造向所有人都开放的原生数字经济。在Web3中,用户将拥有他们创建的任何内容以及他们购买的数字产品,用户拥有且可以转移这些数字资产。

Web3是2021年的热词,到2022年,它更趋于主流,正在推动一种新的工作方式——从工作挣钱的模式向各种可以产生收入的任务系统转变。有专家表示,为了将自己融入Web3的世界,领导者必须雇佣具备区块链技能的人才来支持Web3开发,创建数字钱包,并购买代币,以拥抱并利用这种新的经济贸易形式。

《自然·医学》发表十文合集——

人类健康风险因素关联度重新量化

科技日报北京10月10日电(记者张梦然)在英国《自然·医学》杂志10日发表的10篇论文集中,科学家们提出了一种标准化方法,量化了风险因素(如吸烟和吃未加工红肉)与健康结果之间关联的证据强度。这一合集称为“IHME举证责任研究”,该项目已历经30年,此次公布的结果测试了评估证据的方法的效度,这些证据是关于吸烟、高血压和食用未加工红肉及蔬菜对健康影响的。

暴露于风险因素会影响患特定疾病的可能性,因此理解和量化风险对于筹划公共政

策指导(例如指导公共卫生实践,并允许在临床和个人层面做出更明智的选择)十分重要。然而现有的方法可能是主观的,不同程度的不确定性围绕着证据强度的量化,影响了精准理解和明确传递信息。

美国华盛顿大学研究团队提出了验证风险函数(BPRF,一种元分析方法),用于对暴露于有害或保护性风险因素后的健康结果进行评估,可分别评估传统方法估计的风险升高或降低。这基于合并了研究间差异和研究设计偏差校正后的现有证据。BPRF可被解释为根据现有数据,暴露于某种生活方式因

素可带来的最小水平的风险或保护。团队将BPRF分类成一个可判断的格式,使用五星打分,从一星(潜在无关)到五星(极强相关)。

在4篇概念验证论文的第一篇中,研究人员揭示出受研究的36个健康结局中有29个与吸烟显著相关,其中有5个结局因与风险升高的相关程度被列为五星(例如肺癌与喉癌,以及外周动脉疾病)。

在另一项研究中,团队描述了高收缩压对缺血性心脏病的显著有害风险。例如,研究发现一个人的收缩压在107.5—165毫米汞柱之间时,其缺血性心脏病风险平均提高

101.36%(相当于五星评分)。食用未加工红肉与缺血性心脏病风险升高的相关性被列为两星边界(弱至无证据),而食用蔬菜则与缺血性心脏病风险降低弱相关(两星)。

团队总结说,BPRF方法与现有方法一并使用,为更好地开发临床和公共卫生指南提供信息,并且他们将随着新证据出现继续更新这些分析。

这些研究成果组成了特别合集(IHME举证责任研究),其包括5篇研究论文、1篇社论、2篇新闻与观点文章、1篇全球观点和1篇观点文章。

首个超声诱导激光扫描显微镜面世

可对生物组织进行更深入、更详细观察

科技日报北京10月10日电(记者刘霞)韩国科学家开发出世界上首个超声诱导激光扫描显微镜,该技术能够利用超声波产生气泡对生物组织进行更深入、更详细的观察,有望促进生物科学研究以及临床实践的发展。相关研究发表于最新一期《自然·光子学》杂志。

光学成像和治疗技术广泛应用于生命科学研究和临床实践,但由于生物组织内存在光散射现象,使光传输率较低,导致组织深部的图像采集和处理存在固有的局限性,严重

阻碍了其广泛使用。

2017年,大邱庆北科学技术院电气工程与计算机科学系张金昊(音译)教授领导的团队提出了解决方案:使用通常在生物组织暴露于高强度超声波时观察到的微米大小的气泡。超声波暂时产生的气泡会导致与入射光传播方向相同的光散射,因此会增加光的穿透深度。基于这一原理,研究人员开发出一项技术,并开始着力扩大利用超声诱导气泡产生的光学成像技术的应用范围。

共聚焦激光显微镜有选择地检测在光焦平面上产生的荧光信号,并提供微型生物组织(如癌细胞)的高分辨率、高对比度图像,成为生命科学研究领域使用最广泛的设备。但由于组织内发生的光散射,当深度超过100微米时,光的焦点会变得模糊,严重限制共聚焦显微镜的应用和有效性。

为此,联合研究团队借助超声波技术,在活组织内有密集气泡(密度为90%或以上)的区域创建一个气泡层,并在获取图像时保持产生的气泡。在这个气泡层中,光子的传

播方向不会发生畸变。实验证明,即使在较深的生物组织中,也可以实现光聚焦。此外,通过将这项“超声诱导组织透明性”技术应用于共聚焦激光显微镜,他们开发出首个超声诱导光学清晰显微镜,其成像深度是传统共聚焦显微镜的6倍,且不会对生物组织造成任何损伤。

张金昊表示:“本研究获得的新技术将应用于各种光学成像技术,包括多光子显微镜和光声显微镜,以及包括光热疗法和光动力疗法在内的几种光疗法。”

既能当燃料 又能当肥料

俄将有机废物转化为环保生物炭

科技日报莫斯科10月10日电(记者董映璧)俄罗斯秋明国立大学提出了一种利用各种有机废物生产环保燃料的方法,所获得的成分并不比传统的煤炭差,而且还可以用作肥料。

在世界上许多地区,畜牧业、农业、食品工业和其他生产厂的有机废物污染严重。缺乏高效的处理技术会导致产生恶臭的腐垃圾填埋场,将更多温室气体排放到大气中。

秋明国立大学研究人员称,这种废物可以成为一种高效的燃料来源——由于特殊的温度效应,可以从中获得生物炭和高热量的发生炉煤气。而研究团队提出的有机废物处理新技术与同类产品的不同之处在于其“杂食性”和改善的产品特性,所得成分比传统的煤炭更环保,在能量上也不逊色于传统的煤炭,还可以用作有机肥料。

秋明国立大学生物质热加工资源效率技

术实验室负责人伊万·沙年科夫称,生物炭混合物是碳中性的,因此燃烧时不仅不会产生烟雾,而且不会对环境造成危害。此外,在加工过程中获得的某些类型的生物质可用于提高农田的肥力。

研究人员称,新型生物炭燃料比木炭更坚固,这使得生产更廉价,且储存和运输更容易。它首先可在日常生活中用作锅炉、壁炉、火盆的颗粒燃料。而这种生物炭用作肥料

时,可以使春小麦的产量提高20%以上。

伊万·沙年科夫称,新技术适用于任何有机垃圾。对于所研究的每种类型的生物质,稻草、粪肥、木屑等,可以计算需要最少能源消耗的最佳热处理模式。此外,作为副产品形成的发生炉煤气实际上覆盖了加工过程本身的能源成本。他称,该技术基于热解过程,即在无氧气氛中加热生物质,并建议添加天然有机粘合剂。

创新连线·俄罗斯

新方法远程控制运动员身体负荷

俄罗斯研究人员开发出一种可控制运动员身体负荷的新型远程方法,其特点在于远程确定心率变异性指标。该方法有望改善心电图记录的精确度以及获得更准确的数据。相关研究发表在最近的《俄罗斯心脏病学杂志》上。

维亚特卡国立大学体育和运动系副教授奥列格·卡拉索夫介绍:“在使用移动心电图时,我们可以在运动员感到舒适且带着它出现在不同城市的条件下记录心率变异性。”

研究确定了被检查运动员的自主调节类型及其与比赛角色(前锋、后卫、中场)的对应关系。在训练过程极度紧张的情况下,发现室性早搏(一种心律失常)。

研究人员向教练组提出了最佳负荷水平的建议。在随后的检查中,未检测到早搏。这说明在进行运动时,需要对身体的功能状态进行日常动态控制。研究人员补充说,他们目前正在开展工作,排查职业运动员的心血管系统最典型偏差。

系统技术能将粉尘粒子按大小分离

俄罗斯研究人员开发出一种系统技术,可用于空气采样,并对建筑工程粉尘和气体进行净化。相关研究发表在最近的《工业劳动安全》杂志上。

顿河国立技术大学服务业和创业研究所副教授弗拉基米尔·德米特里延科称,城市群内有许多粉尘来源,其危险程度也不同。研究对粉尘来源进行定性评估的方法和工具,有助于制定有效的措施来减少排放并进行清理。

研究人员开发了一种便携式空气采样套件并安装了过滤材料,这种过滤材料可以

分离和确定建筑材料生产过程中形成的对人体健康最危险的粉尘(2.5—10微米)的比例。这使优化除尘装置参数成为可能。

该设备的特点是能在取样时按粒子尺寸进行分离,且可选择过滤材料。

德米特里延科称,开发一种允许在不同地方快速采样并能够根据灰尘颗粒大小进行区分的系统技术,使研究人员能对灰尘含量进行客观评估,也使制定措施清洁城市空气变得容易。

(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 整理:本报驻俄罗斯记者董映璧)

新钙钛矿电池连续发电逾千小时

光电转换效率超百分之二十

科技日报北京10月10日电(实习记者张佳欣)日本国家材料科学研究所开发了一种耐用的钙钛矿型太阳能电池,面积仅为1平方厘米,能够在阳光下以超过20%的光电转换效率(即发电效率)连续发电1000多个小时。由于这种太阳能电池可以在大约100°C的温度下在塑料材料表面制造,因此这项技术将能用于开发轻型、多功能的太阳能电池。

钙钛矿型太阳能电池被认为是下一代太阳能电池,具有广阔的应用前景,因为它们比传统太阳能电池更容易生产,且成本更低。然而,钙钛矿型太阳能电池也有缺点:当它们与水分子反应时很容易降解。事实证明,它们很难实现既耐用又高效。

大多数钙钛矿型太阳能电池都有相似的发电机制。当钙钛矿层吸收阳光时,会产生电子和空穴。然后,这些电子和空穴分别迁移到相邻的电子传输层和空穴传输层,它们在此处流动以产生电流。为了同时提高钙钛矿型太阳能电池的效率和耐用性,这些层和它们之间的界面需要使电子和空穴能够更自由地通过,同时使界面不透水分子。该研究团队在电子传输层和钙钛矿层之间的界面中添加了含有疏水氟原子(5F-phz)的胍衍生物。这种界面成功地阻止了穿透电子传输层的水分子与钙钛矿层接触,从而提高了太阳能电池的耐久性。该界面的使用还减少了钙钛矿层表面形成的结晶缺陷的数量,这是导致发电效率下降的一个原因。此外,该团队在空穴传输层和钙钛矿层之间的界面添加了一种膦酸衍生物(MeO-2PACz),最大限度地减少了空穴传输层中缺陷的形成,从而提高了太阳能电池的发电效率。

这项研究发表在最近的《先进能源材料》上。今后,该团队还计划创建可集成到界面中的分子数据库,进行数据驱动的研究,设计可改善界面特性的分子,开发更高效、更耐用的钙钛矿太阳能电池。

钙钛矿型太阳能电池是利用钙钛矿型的有机金属卤化物半导体作为吸光材料的电池。相比硅电池,它们的生产成本更低,更可持续。棘手的问题在于,钙钛矿太阳能电池的稳定性不够,这制约了它的商业化。前不久,美国能源部国家可再生能源实验室的研究人员构建了一种具有高效和高稳定性双重优势的钙钛矿太阳能电池,相关成果发表在《自然》上。看来,各国都在针对这一具有潜力的太阳能电池进行优化升级,以期把握住太阳能电池的未来。

新材料可延长航天装备服役期

科技日报莫斯科10月10日电(记者董映璧)俄罗斯南乌拉尔国立大学和中国、波兰同行们共同研发出能够延长航空航天领域贵重零件服役期的新材料,还能保护金属涂层免遭腐蚀。相关研究发表在最近的《合金与化合物杂志》上。

南乌拉尔国立大学新闻处表示,带有罕见特性的3种新材料是中俄波三国科学家联合工作的成果。这些材料是所谓的高熵金属间化合物,它们在相位稳定中的特性,以及原子排列的规整性为制造应用广泛的贵重化合物提供了光明前景。

南乌拉尔国立大学晶体增长实验室研究人员奥斯塔利·莫加达姆介绍:“我们所获得的样品中,2/3拥有高硬度,能够延长航天工业重要零件的服役期。材料可被用作保护金属部件免遭腐蚀的涂层。比如,其中一种适用于发动机点火部分,以及

燃气涡轮机叶片;另一种化合物是高速磁转子(发动机部件版)的理想选择,因为这种材料具有高屈服强度(即可逆变形)。”

莫加达姆称,这3种复合材料均可用作高性能催化剂。高熵金属间化合物由不同的原子组成,每种原子都有自己的作用,可加速特定的化学反应,因此与贵金属相比,这些化合物表现出更大的催化活性。

莫加达姆表示,上述工作的主要部分由俄罗斯团队进行,俄科研人员找到了材料的新参数,制备并描述了样品的特性。而中国吉林大学的科研人员对复合材料进行了工业环境监测,波兰西里西亚工业大学的科研人员分析了中间数据,提出了新的高熵金属间化合物的具体应用领域。目前三国科研人员正在组建一个国际联合研究小组,以开发具有改进的抗氧化性、室温延展性和磁性的新化合物。