

欧盟发布最严人工智能监管法律框架

对违规行为处罚将有据可依

科技日报北京4月22日电（实习记者张佳欣）据《华尔街日报》当地时间21日最新消息，欧盟21日就监管人工智能的使用公布了一项法律框架。该框架下的一系列法规概述了企业和政府应如何使用人工智能技术，包

括限制警方在公共场合使用人脸识别软件、禁止某些类别的人工智能系统等，成为迄今为止在该方面涉及范围最广泛的行动之一。

欧盟委员会公布的这项法律框架将对人工智能在一系列活动中的使用进行限制，

包括自动驾驶汽车、招聘决策、银行贷款、大学生招生决策和考试评分等。它还将涵盖对执法部门和法院在人工智能系统使用方面的限制。这些领域因其可能对人们的安全或基本权利造成威胁而被欧盟视为“高风险”领域。

此外，一些人工智能应用将被完全禁止，包括在公共场所进行实时面部识别等，出于国家安全和其他目的的应用可能会有一些被豁免。

该法规将要求属于高风险领域并使用人工智能技术的公司向监管机构提供其安全性的证据，包括风险评估和解释该技术如何做出决策的文件。这些公司还必须保证其对系统的创建和使用接受人工监督。

根据这项法规，欧盟将有可能对违规最严重的公司处以相当于其全球年销售额6%的罚款。

据报道，这份108页的法规如果获得通过，将对亚马逊、谷歌、Facebook和微软等投入大量资源开发人工智能的大型科技公司产生深远影响，也将给其他数十家使用人工智能软件研发药物、承销保险以及信用评级度的公司带来冲击。

报道称，该法规是西方政府提出的涉猎范围最广泛的法规之一，也是欧盟扩大其全球科技强者角色影响力的重要一步。

“该法规解决了与人工智能具体使用相关的给人类和社会带来的风险。”欧盟委员会执行副总裁玛格丽特·韦斯特格表示，“我们认为这很紧急。我们是全球首个提出这一法律框架的人。”

据报道，该法律框架在成为正式法律之前必须同时得到代表欧盟27个国家政府的欧洲理事会和直接选举产生的欧洲议会的批准，整个过程可能需要数年时间。



疫情激发了人工智能等新技术兴起。在法国巴黎的软银机器人公司，机器人Pepper通过自带的摄像头扫描人脸，检测对方有没有佩戴口罩，并给予礼貌提醒和指导（资料照片）。

新华社发（奥雷利安·莫里萨尔摄）

医疗保健新科技迈进“她时代”

科技创新世界潮⑥

◎本报记者 刘霞

据美国《福布斯》双周刊印度版近日报道，“女性科技”产业，即响应女性生理需求的软件和技术公司正在崛起。除了追踪月经和排卵期，提供妊娠、哺乳和更年期的解决方案，一些医疗初创公司还开始涉足癌症的预防或管理领域。

总部位于英国伦敦的医疗保健咨询机构坎德西克咨询公司合伙人米歇尔·坦佩斯特说：“人们意识到‘女性科技’的消费力量已经到来，并已抵达医疗保健领域。”

“女性科技”吸粉众多

“女性科技”一词由Clue公司创始人伊达·廷创造。Clue是一款2012年创立于德国柏林的月经与排卵期跟踪应用程序。Clue一面世就吸引了大批女性，目前用户已经超过500万。

Clue可以帮助用户准确记录上次生理周期开始和结束的时间，当荷尔蒙分泌改变时身体呈现出不同症状，它会为用户提供预测日历，告知用户下一次生理周期开始的时间。目前它已经帮助190多个国家的女性准确预测她们的生理周期、怀孕窗口和月经前综合征，并使她们与朋友和伴侣共享这些信息。

Clue的成功吸引了大量跟随者和竞争者，包括My Calendar和Flo等。苹果公司也在iPhone上添加了生理周期跟踪功能。

人工智能(AI)技术是Flo的一项优势。它根据大量数据建立出女性周期的AI模型，并结合每个用户的周期情况，作出针对每个人的个性化预测。和传统的统计模型相比，该公司的AI驱动系统把预测精度提高了54.2%，预测误差从5.6天减少到2.6天，因此能大大增加女性怀孕几率。使用该产品的用户中，已经有420万女性成功怀孕，且此数量在以每月50万人的速度增加。

此外，大量女性专用的其他工具也进入了市场。例如，总部位于英国伦敦的埃尔薇公司销售的一款可穿戴吸乳器和一款盆底肌训练器及相应的应用程序。另一个被称为“绝经期技术”的“女性科技”分支旨在改善正在经历更年期的妇女们的生活方式，提供

女性占地球人口的一半左右，但在全球技术市场中，迎合女性特定健康需求的科技公司却寥若晨星，与如今女性每年用于医疗领域高达约5000亿美元的现实情况极不相符。

图片来源：视觉中国

获得远程医疗的便利以及女性可以利用的信息和数据。

涉足女性高发癌症防治

“女性科技”领域还涌现出一批把目光聚焦于影响女性的癌症(如宫颈癌和乳腺癌)的医疗技术公司。

世界卫生组织(WHO)的统计显示，宫颈癌是全球女性发病率第四高的癌症。2018年约有57万女性罹患宫颈癌，多达31.1万人死亡。WHO去年11月宣布了到2030年彻底根除这种疾病的计划。

总部位于以色列特拉维夫的初创企业MobileODT公司利用智能手机和人工智能筛查宫颈癌。这是一款大小相当于智能手机1.5倍的便携式成像装置，它被用于在大约1米之外对女性宫颈拍照，照片随后通过智能手机传到云端，AI技术会识别出正常或异常的宫颈检查结果。诊断结果大约60秒内得出，相比之下，标准的宫颈涂片检查需要几周才能出结果(在一些发展中国家则可能需要数月)。

该公司上月宣布，作为一项政府主导行动的一部分，他们将利用这项技术，在最近3个月内在多米尼加对9000名妇女开展筛

查。预计今后6个月还将完成对5万妇女的筛查。

MobileODT公司首席执行官莱昂·波士顿说，公司正在向包括美国、印度、韩国和巴西在内的约20个国家销售产品，并即将开展新一轮融资。公司此前已经在首次融资中获得了2400万美元的种子资金。

而针对全世界女性面临的最主要癌症——乳腺癌，也有公司开始行动起来。比如，法国初创企业莱迪思医疗公司就致力于应对乳腺癌带来的后果。该公司研发了一种3D打印的中空乳房移植体，可以让组织再生，并随着时间推移被人体吸收。其工作原理是：在乳腺切除手术后，外科医生从距离患者乳房最近的部位割下一小块脂肪，将其放入3D打印的生物假体中。这块组织将在植入人体后生长，并最终将生物假体填满。与此同时，3D打印的外壳将在18个月完全消失。

该公司联合创始人兼首席执行官朱利安·帕扬说，迄今为止的动物试验令人鼓舞。他还表示，公司将于2022年开始进行临床试验，产品有望在2025年上市。

市场仍是一片蓝海

在被问及为什么现在全球“女性科技”的

市场份额如此少时，波士顿说，这在一定程度上是因为与医疗技术相关的“高度监管”。他解释说：“如果你的技术是错误的，提交了错误的结果，那么会给人带来巨大的损失，由此会拖慢整个医疗技术领域的进步。”

尽管如此，波士顿认为，“女性科技”潜力巨大，未来可期。他说：“目前这是一片蓝海。”

数据预测似乎支持这一观点。美国市场研究与策略机构弗罗斯特一沙利文公司去年3月发布的一项报告显示，到2024年，全球“女性科技”企业的营收有望达到11亿美元。

帕扬解释说：“‘女性科技’市场要想扩张并不断发展，需要涌现出更多为女性提供真正健康益处的科技公司，而不仅仅是一些滥竽充数的健康管理应用软件，比如法国医疗技术公司Endodiag就使子宫内异位症的早期诊断和病情管理改善成为可能。”

帕扬强调说，不管怎样，这个行业显示出勃勃生机。他说：“在过去10年里，女性的声音正比以往任何时候更多地被聆听，也有越来越多女性和管理企业和投资基金。从现在起10到15年内，随着新一代人接管权力，情况将发生更彻底变化。‘女性科技’显然将会迎来发展。”

改进型钙钛矿光电池可降低能量损失

科技日报莫斯科4月21日电（记者董映璧）俄罗斯国立研究型技术大学(MISIS)科研人员使用氧化镍纳米粒子和结构开发出一种新型光电池，可为物联网无线设备、健身跟踪器、智能手表和耳机提供能量。相关研究结果近日发表在《自然·通讯》杂志上。

近年来，物联网无线设备和传感器市场发展迅速，而为这些设备提供能源的是低功耗

耗和功率约为1微瓦的自主能源，微小的钙钛矿光电池是其中的一种解决方案，即使在室内灯光下充电也能保证能量储备。钙钛矿光电池的功率约为25%，与半导体相当，但更容易制造。而钙钛矿是一种矿物，具有假立方晶体结构和一些独特的特性，广泛用于能源领域。

钙钛矿光电池对光强度要求低，但它们有一些缺点——生产成本高、能量损失大和持续

运行期间最大功率会降低。MISIS未来太阳能实验室的科研人员使用氧化镍纳米粒子和结构，开发出一种新的平面光电池，简化了生产技术，降低了能量损失。

未来太阳能实验室研究员塔季扬娜·克玛利切娃称，平面光电池如同三明治，由转移负电荷的半导体、钙钛矿和转移正电荷的半导体三层组成，改换导体类型，使用氧化镍转移正电荷，在光照度为400勒克斯(即标准室

内照明)时，其功率密度可达每平方米28.4微瓦，这是硅光电池功率密度的2.5倍。

塔季扬娜·克玛利切娃说，该功率不仅可以满足为小型传感器供电，也可以满足为耳机或无线键盘供电，电池可在不影响性能的情况下轻松扩展到10倍以上。据悉，除了物联网设备，新电池还可用于智能银行卡、遥控器、家用电器、电脑鼠标和键盘以及可穿戴电子产品。

这使有机电子设备的制造变得更容易、成本更低廉。此外，这种墨水比目前正在开发的含有有害溶剂的其他n型有机导体更环保。

林雪平大学科技系高级讲师西蒙妮·法比亚诺表示：“这是一项重大进步，将使下一代印刷电子产品成为可能。这使缺乏合适n型聚合物的功能性电子设备不再‘单腿行走’。”法比亚诺表示，这项技术已经准备好投入常规应用。

科技日报北京4月22日电（记者张梦然）据美国航空航天局(NASA)官网最新消息，“毅力”号探测器在火星上再创佳绩，首次成功从火星大气中产生了5.4克氧气，这为宇航员未来探索“红色星球”铺平了道路。

“毅力”号探测器使用其携带的火星氧气现场资源利用实验仪器(MOXIE)，从火星二氧化碳中产生氧气，将一氧化碳作为废物排出。转换过程需要大量的热量才能达到约800摄氏度的温度。为了适应这种情况，MOXIE单元由耐热材料制成。其中包括3D打印的镍合金零件，用于加热和冷却流经其中的气体，以及有助于保持热量的轻质气凝胶。MOXIE外部的薄金涂层反射红外热，防止其向外辐射损害“毅力”号的其他部分。

为了燃烧，火箭必须有更多重量的氧气。要在未来的任务中让宇航员离开火星表面，将需要大约7吨的火箭燃料和25吨的氧气。相反，在火星上生活和工作的宇航员呼吸所需的氧气要少得多。从地球向火星运送25吨氧气将是一项艰巨的任务，因此，运输一吨重的氧气转换器(可生产25吨氧气的下一代MOXIE)将更加经济实用。

此次，MOXIE团队先将仪器加热了两个小时，然后使其释放氧气一小时。NASA官员说，在这段时间内，MOXIE产生了5.4克氧气，足以让宇航员轻松呼吸10分钟。但MOXIE的潜力尚未发挥到最大，MOXIE团队计划在一火星年(约687个地球日)内再进行9次这样的氧气制取，以使该仪器最终达到每小时产生约10克氧气的最高水平。

NASA官员说，这些试验将分为三个阶段。第一阶段是检查仪器并对其进行表征；第二阶段将评估MOXIE在变化的大气条件下的性能；第三阶段也是最后阶段，将尝试新的运行模式，如在三个或更多不同温度下对运行进行比较。

NASA航天技术任务局副局长吉姆·路特在当地时间4月21日发布的声明中说：“这是在火星上将二氧化碳转化为氧气的第一个关键步骤。”“MOXIE还有更多工作要做，但是随着我们朝着人类有朝一日登上火星的目标迈进，这项技术演示的结果给出了希望。氧气不仅仅是我们呼吸的东西，制造火箭推进剂也需要氧气，而未来宇航员将依靠在火星上生产的火箭推进剂回到地球。”

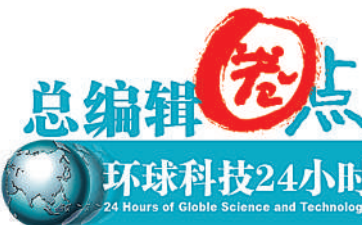
人类还没正式登上火星，就已经开始动脑筋利用火星的资源了。毕竟，兵马未动，粮草先行。但地球和火星路途遥远，很多东西，还得就地取材。人类生活要用氧气，更麻烦的是，飞船载着宇航员从火星离开也要氧气，而且是大量氧气。为了地球上并不罕见的氧气，科研人员要用各种先进材料打造制氧机器，并送往火星。MOXIE目前的制氧效率还不算太高，开机3小时，够用10分钟。但这已经是关键的一步，以后慢慢升级，能成为人类顺利在地球火星之间来回的氧气供应保障。

巴西批准新冠抗体“鸡尾酒疗法”

国际战“疫”行动

科技日报圣保罗4月21日电（记者邓国庆）近日，新冠抗体“鸡尾酒疗法”得到了巴西国家卫生监督局的授权，将用于临床治疗。该疗法同时运用两种单克隆抗体，适用于治疗新冠病毒检测呈阳性的轻症及中度成年和12岁以上儿童患者。

圣保罗市生物医药研究中心病毒研究室研究员努尔萨向科技日报记者介绍说，由于新冠病毒变异非常快，仅使用单个抗体，很容易因病毒变异而使抗体失效。新冠抗体“鸡尾酒疗法”是由两种单克隆抗体REGN10933和REGN10987构成，这两个抗体的结合可以部分破坏刺突蛋白，使



得新冠病毒在接触细胞受体前，就失去一定的感染性，同时还可避免新冠病毒对单一抗体迅速产生突变而耐药。

努尔萨指出，该“鸡尾酒疗法”在治疗新冠轻度和中度症状患者过程中显示出良好的效果，可以降低患者病情恶化的几率。“这种疗法降低了病毒载量，缩短了新冠非住院患者症状缓解的所用时间。对于自身对新冠病毒未产生有效免疫应答的患者，该疗法的效果最为明显。它的推广使用，可以大大减轻医疗系统的负担。”

据悉，根据巴西国家卫生监督局的要求，该疗法仅限于医院使用，不推荐用于新冠重症患者。同时要求医疗单位必须保证患者能够获得紧急医疗服务，以应对严重不良反应的发生。

减少现场观众、缩小比赛场地、重复利用设施 新研究提议奥运会应更具可持续性

科技日报讯（记者张梦然）越来越多的注意力和政策旨在把奥运会打造为在建设、发展、举办等方面的可持续性样板，这是值得赞许的。英国《自然·可持续性》杂志4月19日发表的一项评估研究指出，要注意奥运会在可持续方面的表现不能退步，同时，也有一系列提高奥运会可持续性的做法值得推荐。

奥运会是世界上观看人数最多、最昂贵的活动。受疫情影响推迟一年的东京奥运会，预计将吸引全球一半的人口观看赛事报道，预计花费120亿到280亿美元。尽管奥运会提供了倡导必要的可持续性变革的机会，但迄今尚未对奥运会开展过可持续性的系统评估。

在最新研究中，瑞士洛桑大学研究人员马汀·穆勒及其同事的研究显示，自1992年以来，最可持续的奥运会是2002年的盐湖城冬奥会。研究团队分析了从1992年到即将举办的东京奥运会之间的

16届夏季和冬季奥运会，并为主办城市在经济、社会、生态可持续性方面的表现打分。根据研究团队的指标，在这16届比赛中，平均一届奥运会的得分是满分100分的48分，属于他们估计的“中档”。其中，预算平衡得分较低，比赛场地和基础设施的遗留财产和长期可用性得分较高。

2002年盐湖城冬奥会和1992年巴塞罗那奥运会分别是得分最高的冬季和夏季奥运会，1992年至2008年的冬奥会的得分，显著高于2010年之后的奥运会，2014年索契冬奥会和2016年里约奥运会，则分别是得分最低的冬季和夏季奥运会。

研究团队提醒需要注意奥运会在可持续性方面的表现不应出现下降趋势。他们同时推荐了一系列提高奥运会可持续性的做法，包括减少现场观众数量从而缩小比赛场地；在固定几座城市轮流举办奥运会，以重复利用赛场和基础设施；或设立一些可执行的可持续性标准等等。