

国际战“疫”行动

疾控中心主任雷德菲尔德承认：美对来自欧洲的新冠病毒威胁认识迟缓

本报记者 刘震

据美国《国会山》日报网站29日报道,美国约翰斯·霍普金斯大学的最新数据显示,截至美东时间7月29日17时38分,美国全国新冠肺炎确诊人数超过440万例,达到4401599人,死亡人数达到150090人。新冠肺炎已经成为仅次于心脏病和癌症之外,导致今年美国人死亡的第二大因素。

美国的疫情形势为何如此严峻?据美国有线电视新闻网网站29日报道,美国疾病控制与预防中心(CDC)主任罗伯特·雷德菲尔德博士28日接受美国广播公司(ABC)新闻采访时首次承认,美国对来自欧洲的新兴病毒威胁认识迟缓。而且,雷德菲尔德也承认联邦部门对新冠肺炎疫情的反应存在问题。

对来自欧洲的病毒认识迟缓

雷德菲尔德在接受ABC采访时说:“在美方意识到之前,欧洲新冠病毒已经流入美国。到美方意识到(来自欧洲的)这种威胁并对欧洲发布旅行禁令时,或许此前两到三个星期内,每天就有60000人从欧洲到美国,这种情况成为导致美国疫情爆发的主要因素。”

7月17日,CDC发布报告说,特朗普总统早在2月2日就匆忙发布对中国游客入境禁令,可直到3月13日才宣布对欧洲国家入境限制,但在3月8日,新冠肺炎已在纽约市的社区内传播,到3月15日,新冠病毒已在社区广泛传播。

该报告还指出,在特朗普政府对欧洲发布旅行禁令时,该病毒已在纽约市传播。在疫情爆发伊始,美国的病毒检测能力也有

限,未被检测出来的新冠肺炎患者加速传播了这一病毒。

纽约州长科莫此前也曾表示:“纽约成为全球新冠肺炎大流行的重灾区并不能怪纽约,而是所有专家错过了一个非常重要的事实,虽然我们暂停了来自中国的航班,但当时病毒已经在欧洲传播,在感染了欧洲人以后,欧洲人又来到了纽约,把病毒带到了这里。”

CDC的此份报告还揭示了一个“惊人的意外”:纽约市流行的毒株与武汉毫不相干!

应对疫情低效令人感到震惊

在接受ABC采访中,雷德菲尔德也承认联邦部门对新冠肺炎疫情的反应存在问题。他说:“是的,存在很多错误。而且,我

影响深远!疫情加速五大科技发展

本报记者 胡定坤

目前,新冠肺炎疫情仍在全球肆虐。各国累计确诊人数已达1700万,超过66万人因此丧生。这场规模罕见的大流行必将深刻改变人类社会的发展进程。

7月28日,国际知名智库——美国战略与国际研究中心发布报告《新冠肺炎疫情重塑未来》,全面分析了疫情对2050年前全球人口、资源、科技、经济、安全、治理等领域发展趋势的影响。报告特别认为,疫情将加速机器人、增材制造、物联网、人工智能、生物技术等五大科技发展。

机器人

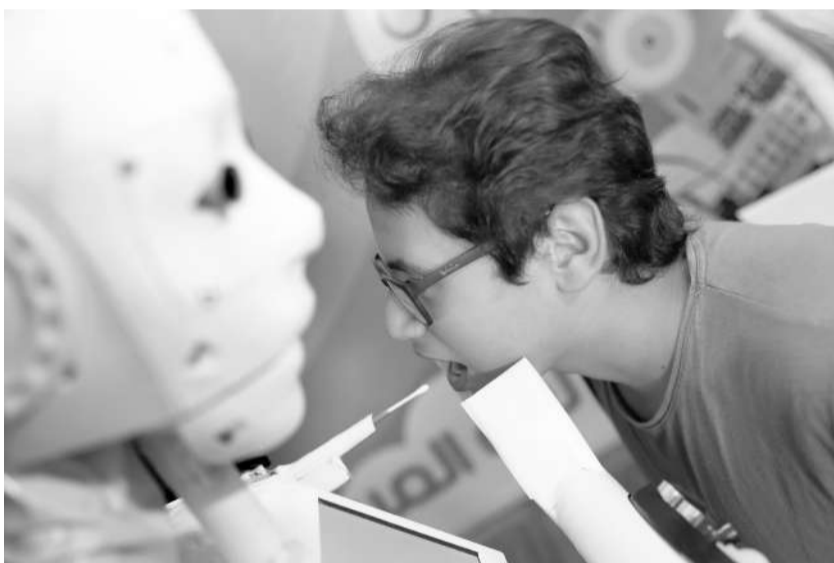
疫情暴发前,牛津经济研究院曾预测,到2030年,全球2000万个制造业工作岗位将被机器人取代。报告指出,新冠肺炎疫情将加速这一机器人取代人力的进程。

疫情期间,机器人已被广泛应用于送货服务、公共场所消毒和辅助卫生工作者。在医疗保健行业,疫情正加速机器人在医院日常运作中的应用,帮助医院更有效地诊断、筛查和护理病人。在食品杂货行业,机器人被迅速用于清洁地板、货架,以及提供“非接触”的送货服务。

目前,已有21个国家将地面和空中机器人用于疫情间的危机管理,如提供热成像识别受感染的公民、辅助实施隔离措施、广播公共服务信息等。

增材制造

报告称,疫情将加速增材制造取代传统制造技术的步伐。疫情期间,增材制造(3D打印)展现出了在紧急生产医疗物资方面的价值。实践证明,在全球供应链混乱的情况



这台名叫Cira O2的机器人由埃及工程师马哈茂德·科米开发,可以进行新冠病毒的检测。图为在埃及北部城市坦塔,一名男子通过Cira O2机器人进行检测取样。

新华社(艾哈迈德·戈马摄)

下,增材制造能够非常便捷地生产呼吸机、个人防护设备等物资的重要部件。

随着疫情加剧,全球研究人员和企业都在谋求应用增材制造技术解决物资短缺问题。美国食品和药物管理局、美国国立卫生研究院和退伍军人事务部已经与增材制造公司结成公私合作伙伴关系,生产个人防护设备等紧缺物资。中国也在使用增材制造技术大规模生产护目镜。

物联网

报告介绍,疫情期间,物联网在医疗等领域的应用大幅增加。长期来看,新冠肺炎疫情将加强人们对物联网的依赖。

人工智能

报告指出,新冠肺炎疫情正在加速人工

智能技术的整体创新步伐,特别是在医疗领域的应用比其他任何领域都要快。

目前,人工智能已经与机器人技术相结合,创造出能够与现实世界互动的自主系统,并用于预测病毒的传播、监测感染率、追踪接触者,以及告知重新开放的政策等;疫情还加速了聊天机器人等数字辅助手段的广泛使用,无论是在医疗保健还是银行业务中;研究人员还在利用机器学习识别病毒种类,以便及时发现疾病。

当然,新冠肺炎疫情也凸显出人工智能面临的挑战,如人类行为在危机前发生了无法解释的变化、恐慌性地购买卫生纸和园艺设备等,人工智能系统对此感到困惑。这将促使研究人员训练未来的人工智能,使其了解过去的危机事件,如大萧条和全球金融危机等,以便更好地预测未来人类行为。

生物技术

报告指出,新冠肺炎疫情加速了人类进入生物技术世纪的进程。生物技术处于抗击疫情的前沿,这场全球公共卫生危机已经表明了其在生物技术领域取得领导地位的利害关系及其对经济竞争力和国家安全的影响。人工智能和云计算等融合技术正在进一步加速这一领域的发展。

目前,全球生物企业正在竞相寻找针对新冠病毒的疫苗及疗法。借助先进的生物工程技术,Moderna、CureVac和Inovio Pharmaceuticals等公司能够快速开发疫苗,并比传统方法更快地进行人体试验。SwiftScale Biologics正在使用无细胞生物技术加速新冠肺炎的治疗,产生抗体的速度是目前其他方法的10倍。

未来,全球对生物技术领导权的争夺将持续加剧,各国在该领域的投资将持续处于较高水平。



1830年维也纳爆发大水灾图。图片来源:物理学家组织网/维也纳技术大学

科技日报北京7月30日电(记者张梦然)据自然科研旗下《科学报告》杂志30日发表的一项气候变化模型显示,到2100年,受海岸洪水事件威胁的资产价值,或达全球GDP的20%,暴露在海岸洪水中的全球人口可能会增加至2.87亿人(占全球人口的4.1%)。研究人员预计,受洪水影响最大的地区为欧洲西北部、亚洲东部和南部、美国东北部以及澳大利亚北部。

近几十年来,洪水灾害给世界各地都造成了巨大的经济损失,而某些区域的洪水事件正在显著增多。就在上周,一项关于涵盖了过去500年洪水事件的分析报告显示,过去30年是欧洲洪水最多的时期之一,该报告指出,近年来洪水的季节性、程度和气温方面与历史上的其他洪水事件有所不同,报告也提醒人们需要改进洪水风险评估和管理策略。

此次,澳大利亚墨尔本大学研究人员艾伯鲁·吉利茨及其同事,将特大暴雨期间的全球海平面数据,与不同温室气体排放情景下预测的海平面上升数据相结合,再利用这些数据,模拟到2100年可能出现的最大海平面。

研究人员将他们的模型与地形数据相结合,确定了存在海岸洪水风险的区域。与此同时,团队还利用全球人口分布以及受影响地区的GDP数据,预估了受洪水威胁的人口和资产。

在温室气体高排放且没有防洪措施的情景下,团队预估到2100年受海岸洪水影响的土地会增加48%。存在洪水泛滥风险地区包括中国东南部、澳大利亚北部、孟加拉国、印度的西孟加拉邦和吉拉特邦、美国北卡罗来纳州、弗吉尼亚州、马里兰州,以及包括法国、德国和俄罗斯在内的欧洲西北部。

研究团队认为,到2100年,受洪水威胁的资产价值或达14.2万亿美元(占全球GDP的20%)。结果同时显示,如果不增加防洪投入或减少温室气体排放,截至本世纪末,海岸洪水可能会对全球人口和经济造成巨大影响。

在全球范围内,每年因洪水造成的损失估计超过1000亿美元,且还在继续增加。科学家普遍认为,人为引起的气候变化影响了洪水事件。尽管气候变暖是全世界范围内洪水发生的唯一因素,但显而易见,更温暖的大气层可以储存更多的水,而且也有数据支持,洪水事件的变化规律,与预期的气候变化影响是一致的。这一系列研究,都在呼吁政策制定者将相关发现纳入洪水管理策略中,以应对未来可能出现的风险。

半数诺奖得主出自粒子物理学等五领域

科技日报北京7月30日电(记者刘震)据英国《新科学家》网站29日报道,美国科学家的一项新研究显示,最近十多年,诺贝尔科学奖一半以上的桂冠“花落”五大研究领域:粒子物理学、细胞生物学、原子物理学、神经科学和分子化学。

在最新研究中,斯坦福大学的约翰·约阿尼迪及其同事梳理了1995年至2017年诺贝尔奖获得者的情况,结果发现,在这段时间内,粒子物理学、细胞生物学、原子物理学、神经科学和分子化学领域的相关研究占诺贝尔化学、医学和物理学奖的52.4%。在114个科学领域中,只有36个获得了诺贝尔奖,呼吸器系统疾病、行星科学等领域的研究都被排除在诺贝尔科学奖之外。

约阿尼迪说:“期望所有科学领域都平等地取得突破性的发现和重大进展很荒唐。某些领域可能存在某种自我强

英巨石阵主体砂岩来源真相大白

科技日报北京7月30日电(实习记者卢子建)据英格兰遗产委员会最新消息,以布莱顿大学大卫·纳什教授为首的团队日前发布最新研究,称巨石阵大多数砂岩最有可能来源于巨石阵以北25公里处,威尔士郡马尔布罗山丘边界的西伍兹。

该研究结果发表在《科学进展》网站上。地球化学数据表明,巨石阵主体的52个砂岩中有50个具有相同化学性质,并且可以推断是源自同一区域。然后,研究人员将58号石头提取物的地球化学特征与来自英国南部砂岩的等效数据进行了比较,得出主体砂岩可能源自威尔士的结论。英格兰遗产委员会高级历史学家苏珊·格雷厄姆也是研究团队的一员。她表示,尽管研究团队怀疑砂岩来自威尔士的马尔布罗山,但并不能100%确定,因为砂岩可能来自威尔士的任何地方。

此次研究是追溯巨石阵石头来源的突破性进展。四个世纪以来,关于组成巨石阵的石头来自何处一直处于争辩之中。组成巨石阵主体的主要有两种石头:小一点的青石和大一些的砂岩。英国学者2019年发布了一项研究成果,证明青石来自威尔士西部的普雷斯利山。然而,大型砂岩的来源一直是个谜。

气候变化模型显示 八十年后,近三亿人将受海岸洪水威胁



他强调查说,风险在于,这种自我增强会让金钱不断涌向有限几个领域,而且,最有影响力的科学期刊也更愿意发表这些领域的论文,从而加剧这一问题。

研究人员还为每个诺贝尔奖获得者确定了一份关键论文。他们发现,在每篇“诺贝尔论文”发表后一年内,平均有435篇与之相关的论文发表,而这论文比引用得更多,这表明大量未获诺贝尔委员会认可的论文实际上更具影响力。唯一的例外是2004年关于发现石墨烯的论文。

英国曼彻斯特大学的安德烈·吉姆是有史以来发现石墨烯的作者之一,他说这一趋势很容易解释。“突破性结果很少能非常漂亮地解决问题,后续论文往往更准确、完整、易于阅读和理解,这使其被引用得更多。”

英巨石阵主体砂岩来源真相大白

转机出现在青石身证明了之后不久。2019年5月,一名曾参与巨石阵修复的人员将其收藏的巨石提取物捐赠给了英格兰遗产委员会。该提取物来自20世纪50年代被重新立起的58号石头。在获得英格兰遗产委员会许可后,研究团队对该提取物进行了采样和分析,进而取得关键性的证据。

苏珊·格雷厄姆也指出了对于青石和砂岩的追根溯源关注点并不相同。她认为,寻找砂岩源头的首要指标是尺寸。巨石阵的建造者想要找到最大、最坚固的石头,并且尽可能地离巨石阵近一些。这与青石的来源形成了鲜明的对比。

此外,该研究结果也为砂岩运送至巨石阵的路径追溯缩小了范围。

气候系统数学模型表明

“雪球地球”或因阳光辐射严重匮乏所致

科技日报北京7月30日电(记者张梦然)“雪球地球”(全球冰冻)在地球历史中至少出现过两次,这些冰冻期的原因很大程度上仍是未解之谜。而据《英国皇家学会会刊》近日刊登的一则研究,“雪球地球”或因阳光辐射短时间内严重匮乏所致。这一研究也许会改变天文学家对宜居星球的看法,同时提醒科学界警惕某种方式会将行星推至超过临界阈值的水平。

我们的地球位于恒星(太阳)的宜居带,而一颗行星是不是位于宜居带,基本上是由

自恒星本身的辐射强度决定的。以我们为例,如果离太阳太远,地球就得不到足够的热量,星球表面大量液态水只能以冰的形式存在;但如果离得太近,液态水又会蒸发掉,过量的辐射也无法让生物存活。现在,美国麻省理工学院的研究人员开发了一套地球气候系统数学模型,他们认为,地球曾因为缺乏足够的太阳辐射而变得非常冷,经历了“雪球地球”。只要在较短的地质时期内,接收到的太阳辐射水平迅速变化,地

球就可以进入全球冰河时代。这一研究结果意味着,我们必须了解“雪球期”情况出现的原因,以及预测其是否会再次发生。

目前,研究团队的猜测包括火山活动的增加,火山活动向大气中喷射出碎片或云层的形成,曾让地球笼罩在阴影中。

这一研究结果将适用于科学家在其他星球上寻找生命。因为天文学家有一套相当严格的标准来宣布一颗行星是否适合居住,也一直热衷于在宜居区域内找到系外行星,即

对高危婴儿的影响。这两项研究预计在2023年完成,但如果nirsevimab产生强于预期的成功或失败信号,试验可能提前结束。

至于另一种方法,生物技术公司诺瓦瓦克斯似乎取得了一些突破:为孕妇接种疫苗,在这种情况下,使用纳米粒子配方中的呼吸道合胞病毒表面蛋白进行接种并希望抗体能传递给宝宝。

在这项研究中,研究人员向11个国家的4500多名孕妇接种了诺瓦瓦克斯的疫苗或安慰剂,这些孕妇的妊娠期在28至37周之间,预计将在呼吸道合胞病毒季节开始时分娩。之后,研究人员分析了孩子出生后180天内的健

抗呼吸道合胞病毒有了两种新方法

科技日报北京7月30日电(实习记者龙云)据《科学》杂志29日报道,呼吸道合胞病毒每年在全世界造成约300万新生儿患上呼吸道和肺部严重疾病,并造成10多万人死亡。但现在,用来对抗该病毒的两种新方法取得了初步成功。其中一种给婴儿注射抗呼吸道合胞病毒的单克隆抗体;另一种则是母亲注射抗新冠病毒疫苗。发表在《新英格兰医学杂志》上的这两项结果给这个陷入困境的领域提振了信心。

Nirsevimab是阿斯利康与赛诺菲巴斯德合作开发的一种新单克隆抗体,具有更高的效力,是帕利珠单抗半衰期的三倍以上,这意

味着单次注射即可持续整个呼吸道合胞病毒易感季节。研究人员表明,在23个国家/地区的1500名早产儿中进行的一项试验中,相比那些仅接受安慰剂的人,在呼吸道合胞病毒易感季节开始的两个月内,单次注射nirsevimab的婴儿因感染该病毒相关的下呼吸道疾病住院的可能性降低了78.4%。

该文研究作者托尼亚·维拉法纳表示,阿斯利康目前还没有寻求监管部门批准nirsevimab的计划。为证明nirsevimab对所有婴儿都是安全有效的,他们对3000名早产儿和足月出生的健康婴儿进行了安慰剂对照研究。另一项研究是比较nirsevimab和帕利珠单抗

对高危婴儿的影响。这两项研究预计在2023年完成,但如果nirsevimab产生强于预期的成功或失败信号,试验可能提前结束。

至于另一种方法,生物技术公司诺瓦瓦克斯似乎取得了一些突破:为孕妇接种疫苗,在这种情况下,使用纳米粒子配方中的呼吸道合胞病毒表面蛋白进行接种并希望抗体能传递给宝宝。

在这项研究中,研究人员向11个国家的4500多名孕妇接种了诺瓦瓦克斯的疫苗或安慰剂,这些孕妇的妊娠期在28至37周之间,预计将在呼吸道合胞病毒季节开始时分娩。之后,研究人员分析了孩子出生后180天内的健