

力争世界 AI 第一站位 特朗普签署“美国人工智能倡议”

科技日报北京2月12日电(记者房琳琳)当地时间11日,美国国家科技政策办公室发布了由总统特朗普亲自签署行政令的“美国人工智能倡议”(American AI Initiative)。该倡议旨在从国家战略层面重新分配资金,创造新资源以及设计国家重塑技术的方式,来促进美国的人工智能产业发展,让它变得越来越全球化,并力争位居世界领先水平。

据《麻省理工技术评论》网站报道,最新发布的这份倡议有5个核心要点:一是重

新定向资金,该行政令指示联邦资助机构优先考虑人工智能投资;二是创建资源,寻求为AI研究人员提供联邦数据、计算机模型和计算资源;三是建立标准,它将指导美国国家标准与技术研究院(NIST)制定标准,以促进“可靠、强大、安全、可移植和可交互操作的AI系统”的发展;四是重新训练工人,要求各机构优先考虑学徒、技能计划和奖学金,为AI工作人员带来的变化做好准备;五是国际化参与,呼吁制定国际合作战略,确保人工智能的开发符合美国的“价

值观和利益”。

报道称,人工智能可能是在美国发明的,但其他国家包括中国、加拿大和法国,近年来都采取了力度更大的措施支持人工智能的发展并从中受益。

特朗普在上周的工会演讲中简要提及了未来的行业,政府官员也表示,特朗普正准备一系列行政命令,旨在提高美国包括AI、5G和量子计算在内的关键技术领域竞争力。

如果白宫希望维持美国的军事实力、

经济力和国际影响力,人工智能的政策连贯性将至关重要。中国在2017年发布了《新一代人工智能发展规划》,特朗普政府则因未能及时指导人工智能产业而受到批评。

新倡议并未包含过多的细节和执行策略。哈佛大学教授杰森·弗曼曾帮助奥巴马政府制定了具有影响力的2016年人工智能报告,他表示,令人鼓舞的新倡议发布只是迈出了第一步,“关键是考验他们是否能以强有力的方式贯彻执行”。

AI模型诊断准确度媲美经验丰富儿科医生

科技日报北京2月12日电(记者张梦然)据英国《自然·医学》杂志12日在线发表的一项最新研究,美国科学家报告了一个准确度很高的人工智能(AI)模型,其对常见儿童疾病的诊断准确度相当于经验丰富的儿科医生。该研究结果以概念验证的方式证实了基于人工智能的系统可以辅助儿科医生处理海量数据,增强诊断性评估,并在诊断不明确的情况下提供临床决策支持。

近年来,随着医疗信息的复杂度越来越高,病种范围、诊断试验和治疗方式呈指数式增长,而进行临床决策也变得日益复杂。

此次,美国加州大学圣迭戈分校研究人员张康及其同事,研发了一种基于人工智能的模型,其运用的自动化自然语言处理系统能通过深度学习技术从电子病历中识别出临床相关信息。该模型可以搜索电子病历,发现之前的统计方法所无法发现

的关联。

研究团队通过对中国广州一所大型诊疗中心1362559例儿科门诊的1.016亿个数据点进行训练,训练并验证了这一框架。

与检查医师的初步诊断结果相比,该模型的诊断准确度高,对两类重要疾病的诊断结果尤其出色:一类是流感和手足口病等常见疾病,另一类是急性哮喘发作和脑膜炎等严重或有生命危险的疾病。

研究人员认为,这类人工智能框架或能通过患者分类,将可能只是普通感冒的患者与需要紧急干预的重病患者区分开来,从而提高患者护理效率。

而在去年,谷歌旗下人工智能子公司“深度思维”(DeepMind)也已成功通过海量数据训练一种人工智能算法检测眼病,并声称其比人类专家更迅速、更高效,将帮助人类杜绝“可以避免的失明”。

危险实验被禁后悄然重启?

美批准曾引巨大争议的禽流感病毒改造项目

今日视点

本报记者 张梦然

据美国《科学》杂志网站近日消息,美国政府机构已然于去年悄悄批准了曾引发巨大争议的禽流感病毒改造实验。这是一类被认为非常危险的研究。

数年前,英国《自然》杂志曾刊登了一篇有关致命性禽流感病毒变异研究的论文。在实验室,科学家对禽流感病毒进行了基因改造,H5N1禽流感病毒变得易于在哺乳动物间通过空气传播。这可能带来人际传播风险,当时致使科学界及普通公众陷入恐慌。

而今,这一实验被禁4年多后,却将很快重启。

能不能在人类之间传播?

禽流感病毒已经感染了数千万只鸭子、大雁、鸡和其它鸟类,其对人类也具有致命性。但通过人与鸟类密切接触而感染的H5N1病毒,其天然形态无法通过咳嗽或者打喷嚏的方式在人与人之间相互传播。

不过,也有一些科学家怀疑其人际传播并非不可能。2011年,美国威斯康星大学麦迪逊分校病毒学教授河冈义裕和荷兰伊拉斯谟医学中心罗恩·富希耶团队都发现,利用基因技术改造H5N1病毒的基因,所得病毒能够轻易在雪貂之间传播——而雪貂被科学家视为一个理想的对象,用于揭示一种病毒能否在人际间广泛传播。

这引起了轩然大波。2012年5月,英国《自然》杂志刊登了河冈义裕的变异禽流感病毒的研究论文。之后持续争论开始了,争议的焦点集中在:究竟是否应该对病毒变异实

验实施最严格监控,从而保护人类免遭极具威胁力的流感大爆发的袭击?

悄悄地,重启了

一方声音认为:经实验改造后的禽流感病毒,传播能力明显更强,一旦一旦意外泄漏或被恐怖组织利用,后果不堪设想,甚至会导致全人类面临风险。

但另一方称:如果监管得当,该实验确实有助加深科学家对病毒的理解,进而帮助人们对抗禽流感病毒及其变种。

不过,在2014年,美国政府生物实验室连续曝出多起安全事故,涉及炭疽杆菌、天花病毒、H5N1病毒等。受此影响,同年10月,美

国政府暂停了多个病毒研究项目,其中就包括禽流感病毒改造实验。

而据《科学》杂志网站最新披露的消息,一个美国政府评审小组在去年已经默默地批准了两个实验室提出的实验申请,尽管这类研究曾被认为太过危险而由联邦官员发布过罕见的暂停禁令。报道称,是美国卫生与公众服务部一个委员会批准了重启实验,且没有引起过多的注意。

美国卫生与公众服务部一名发言人表示,他们暂时不能公开评审资料,原因是包含“专利信息”。目前,其中一个实验项目已经获得美国国家过敏症和传染病研究所的资助,“将在几个星期后启动”;另一个实验项目正在等待资助。

当年论文的刊登都曾是一场风波

现在即将重启的病毒改造实验,曾经连论文发表都是一场风波。

2001年美国遭受一系列炭疽热病菌袭击后,国家生物安全咨询委员会成立,并在相关领域扮演着不容忽视的角色。

2011年底,两篇禽流感病毒变异研究论文即将发表,该委员会随即建议对论文中关键内容进行修改,还敦促美国卫生与公众服务部以及其他机构,必须严肃监管这种具有“双刃剑”效应的科学研究。因为即使其成果能使公众受益,也可能被恐怖分子利用,为生化袭击埋下种子。

2012年初,该委员会审查论文后,认为其对出现禽流感疫情的国家具有一定警示作用,可促使当地科学家密切关注可能的变异。而河冈义裕也对论文原稿进行了修改,在论文中揭示了他们实验时采取的大量生物安全措施细节。

论文发表后,随附的评论文章认为,变异的禽流感病毒能够在雪貂之间传播,并不100%地意味着也能够在人类之间传播,但“确实存在这种可能性”。

在公开的权威刊物上发表论文介绍如何提高病毒可传播性,怎么说都相当危险,但它也能让全世界科学家进一步了解该病毒,防止大爆发真正出现;而在意识到禽流感病毒变异后能在人际间传播,政府也会采取更有力举措,应付潜在威胁。

“风险存在,但利大于弊”,是当时审查机构对禽流感病毒改造研究论文的大体态度——不过当时人们或没想到,这只是个开头,由该实验所引起的一系列争议,到2019年仍未平息。(科技日报北京2月12日电)



以色列是全民服役的国家,年轻人年满18岁后便开始服役,女生两年,男生近3年。近日,以色列著名的特拉维夫大学举办开放日,各个院系敞开大门,面向全国欢迎服役完兵役的男女青年前来与教师和学生交流,帮助他们了解大学开设的课程、生活和学习条件,以便他们申请今年入学。图为大学各机构在室内布置展台接待来访的潜在学生。

本报驻以色列记者 毛黎摄

巴西培育基因编辑“供体猪”

有望提供与人体相容的移植器官

科技日报北京2月12日电(记者张梦然)据美国科学促进会(AAAS)旗下eurekAlert!网站11日消息,巴西科学家在伦敦举行的一项活动中报告说,他们正尝试用基因编辑技术培育可用于异种器官移植的“供体猪”,以便未来可以扩大供人类移植的器官供应量。目前这一研究仍处于初始阶段,但他们将致力减少异种器官移植排斥反应。

所谓异种移植,即将动物器官移植到人类体内并长期有效存活。尽管接收者可能要依靠免疫抑制剂度过余生,但仍然可以为无数绝望的患者撑起希望,于整个医疗界,也将极大缓解可供移植器官的短缺问题。而猪的内脏器官大小、形状等与人类器官相近,被认为是人类器官移植的潜在供体。但是,猪器官目前尚不能用于人体移植,其会引发免疫排斥,而且猪的基因组含有内源性逆转录病毒,可能对人体有害。去年底德

国科学家报告称,将经过基因编辑的猪心脏移植到猕猴体内,猕猴接受移植后最长存活时间达6个半月。

此次,巴西圣保罗大学生物科学研究所科学家计划调整猪器官的基因,以期让它们可与人体相容。科学家表示,他们已确认猪体内3个能引起人体排斥反应的基因,用基因编辑技术CRISPR/Cas9关闭这些基因,则有可能消除人体免疫系统对猪器官的排斥。

目前,圣保罗大学生物科学研究所等机构正联合开展这项研究。科学家将对对比这些“供体猪”与巴西等待肾脏移植病人的血清样本,以确认可能对猪器官产生排斥的抗体。

巴西是现在世界上器官移植病例数排第二的国家,仅次于美国。研究人员表示,该研究的最终目的,是为等待移植名单上的病人提供更多生存的希望,从而减少他们的痛苦。

科技日报华盛顿2月11日电(记者刘海英)作为最常见的一种老年痴呆病,阿尔茨海默病影响着全世界数千万老年人,科学家们数十年来穷尽心力依然没有找到攻克该顽症的手段。而美国维克森林大学医学院研究人员在最新一期《临床神经科学》上发表研究报告称,他们确认了一个新的阿尔茨海默病潜在治疗靶点,或为科学家指出一条治疗该疾病的新路径。

阿尔茨海默病的重要特征是严重的记忆丧失和突触衰竭。虽然科学家们尚不清楚该病的确切致病原因,但他们已经明确,维持记忆和突触可塑性,需要蛋白质的合成。此前,维克森林大学医学院的研究人员发现,激活一种与阿尔茨海默病相关的信号分子cEF2K,会抑制蛋白质的合成,因此他们想确认,抑制cEF2K是否可以提高蛋白质合成能力,从而减轻与阿尔茨海默病相关的认知和突触损伤。在研究中,研究人员使用遗传方法,在两种不同的阿尔茨海默病小鼠模型中抑制cEF2K的活性。结果发现,cEF2K的基因抑制可以防止小鼠记忆丧失并显著改善它们的突触功能。

研究人员表示,阿尔茨海默病极具毁灭性,严重影响患者的生活质量,但至今仍未有治愈或有效的治疗方法,所有已完成的新药临床试验均告失败,寻找新的治疗目标成为攻克该顽症的唯一选择。他们的研究表明,cEF2K有望成为阿尔茨海默病的新治疗靶点,这一发现令人鼓舞,为科学家进一步研究提供了新的途径。他们接下来将进行其它动物模型测试,并希望最终使用针对cEF2K的小分子抑制剂进行人体试验。

阿尔茨海默病,也就是老年痴呆,号称不是绝症的绝症,它虽不直接致命,却让患者生命质量大打折扣,给家属带来痛苦。如能有效治愈和预防阿尔茨海默病,其意义不亚于治愈和预防艾滋病。但目前大脑为何发生这类病变还不为人完全理解,很可能是既有遗传背景,又有免疫学因素。未来疗法也将瞄向多个而不是单一靶点。

阿尔茨海默病新治疗靶点找到



40%昆虫物种或在未来几十年内灭绝

科技日报北京2月12日电(记者房琳琳)据《新科学家》网站最新发布的信息,超过40%的昆虫物种可能在未来几十年内灭绝,其中蝴蝶、蜜蜂和螽螂受到的影响最大,主要原因是栖息地的丧失。这是对过去40年来所有昆虫长期调查得出的令人震惊的结论。

“这种影响对地球生态系统将是灾难性的,因为昆虫是世界上许多生态系统的基础。”论文作者说,他们来自澳大利亚悉尼大学和中国农业科学院。

研究发现,昆虫减少的最大原因是栖息地丧失;其次,寄生虫和疾病也起着重要作用,例如,瓦螨的蔓延导致蜜蜂种群的衰退;最后,气候变化似乎也有影响,热带地区的昆虫可能对温度变化的耐受性较差,其数量可能已经因全球变暖而有所下降。

伦敦大学学院生态学家乔治娜·梅斯说,这项研究是向前迈出的重要一步,但我们的知识与现实仍存在巨大差距。

想找幸福的另一半,先测他的基因

科技日报北京2月12日电(实习记者胡定坤)夫妻关系是否和谐由什么决定?是门当户对还是志同道合?近日,美国纽约州立大学宾汉姆顿分校的研究人员发现,基因对夫妻关系的影响不可忽视。选择让自己幸福的另一半,或许得先“测测他的基因”。

宾汉姆顿分校李察·马特森领导的研究小组评估了催产素受体基因(OXTR)的不同基因组合对婚姻质量的影响。他们发现,在OXTR上rs1042778处有两个T等位基因副本的丈夫认为妻子对自己的支持度较低,且这与其伴侣的支持能力高低无关。这表明,TT基因型的丈夫对妻子支持行为的感知能力较差。与其他夫妇相比,丈夫是TT基因型的夫妻双方对夫妻关系的满意度较低。

OXTR之所以成为目标,是因为它与催产素的调节释放有关,催产素是在情感和爱中扮演了重要角色。为了进行这项研

究,马特森召集了一个由多学科科学家组成的团队,包括婚姻研究的心理学家、一位遗传学家和一位专攻催产素的内分泌学家。小组招募了79对已婚夫妇参与这项研究,要求每位伴侣找出一个与婚姻无关的“最重要”个人问题,与配偶讨论10分钟。之后,研究人员要求每组夫妻分别回答几个问题,例如讨论问题过程中的支持感知质量指数,并在研究结束时采集双方唾液样本进行基因分型。

马特森表示,先前的研究表明,夫妻关系或多或少受到遗传因素的影响,但他们首次证明与催产素功能相关的特定基因变异在一定程度上影响了夫妻关系。基因在婚姻质量上很重要,因为基因与人类个体的特征有关,而个体的特征会影响婚姻。

之前也曾有研究发现,分开抚养的同卵双胞胎对婚姻的整体质量的评价是相似的,这表明基因对夫妻关系确有影响。但是,与夫妻关系相关的特定基因,一直未被揭示。

宁夏智慧农业节水技术走向埃及

科技日报银川2月12日电(王迎霞李国锋)12日,宁夏中国—阿拉伯国家技术转移中心发布消息称,随着“一带一路”建设的不断推进,西部电子商务股份有限公司作为宁夏智慧农业技术研发集成应用推广龙头企业,日前与埃及阿斯旺大学农学院共同建立了埃及第一个农业物联网技术推广应用基地,实施智慧节水项目,有效解决了当地农业技术难题。

双方此次共建项目主要是芒果种植过程中节水灌溉技术的应用,通过网络远程可实时监测芒果生长过程吸水量及生长环境的有效降雨量、蒸发量,以此分析作物需

水量。同时可通过种植环境的精准测定定时灌溉,节水率可达30%。

西部电子商务公司与阿斯旺大学将通过共建农业物联网示范基地和实验室、农业物联网技术推广应用等多种方式开展深度合作。该项目的建设是继迪拜、阿布扎比节水项目之后公司与阿拉伯国家智慧农业技术推广转移的又一合作。

未来,公司将继续加强与阿拉伯国家的智慧农业技术交流,以迪拜等项目为支撑辐射其他“一带一路”沿线国家,将宁夏智慧农业关键技术持续对外输出,提升国内农业物联网技术在阿拉伯国家的应用水平。