

利用精子或卵子的胚胎干细胞 同性“父母”生出的健康鼠有了第三代



两个鼠妈妈的女儿,也有了自己的幼鼠。

图片来源:英国《自然》杂志

科技日报北京10月14日电(记者刘霞)据英国《自然》杂志近日报道,中国科学家首次使用来自两只雌鼠的DNA,培育出了健康幼仔,其中一些长大成熟,并有了自己的后代;他们也使用来自两只雄鼠的遗传物质培育出了小鼠,但这些幼仔仅存活了两天。研究人员称,最新进展揭示了哺乳动物两性繁殖所需要的遗传因素,对研究基因组印记和动物克隆具有重要意义。

某些动物,如某些鸟类、鱼类和蜥蜴,可由一种性别或个体进行繁殖,但哺乳动物需要异性成员来制造下一代。科学家认为,这是因为遗传印记,这些小的化学标签附着在DNA上并关闭了一个基因。他们迄今已发现大约100个这样的标签,其中许多出现在影响胚胎生长的基因上。有些在一个性别上标记的基因在异性中未被标记,让两个相同标记的基因在一个胚胎中结合——发生在同性父母身上,会导致胚胎死亡。

最新研究作者、中国科学院的发育生物学家周琪试图解决这一问题。在研究中,他

的团队使用了实验室培养的来自精子或卵子的胚胎干细胞,这些细胞只有一组染色体,且和大多数细胞一样,包含可以产生化学标签的遗传区域。

在试验中,研究人员分批删除了这些遗传区域,然后,将来自一只雌鼠的一个干细胞与来自一只雄鼠的卵子结合,制造出了来自两位母亲的幼仔。他们也从一只雄鼠体内取出一个干细胞,并将其与另一只雌鼠的精子,一起注射到没有细胞核的卵子中,制造出了来自两位父亲的后代。

在删除了3个遗传区域后,他们利用两只雌鼠,制造出了29只活鼠,其中7只继续长大成熟并拥有了自己的幼鼠。在删除7个遗传区域后,该团队利用两只雄鼠,制造出了12只幼鼠,但这些幼鼠因为呼吸困难和身体组织中液体过多等问题仅存活了两天。

周琪说,这些结果揭示了一些最重要的遗传区域,这些遗传区域可以阻止哺乳动物在没有异性个体出现的情况下繁殖,还展示了“同性哺乳动物之间产生后代的一种新的、明确的方式”。

AI研究“重男轻女”要不得!

人工智能给女性求职者打低分,亚马逊被迫解散研究团队

今日视点

本报驻联合国记者 冯卫东

自2014年以来,美国亚马逊公司的机器学习团队一直在秘密研发和使用一款计算机程序,用于审查求职者的简历,希望能将寻找顶尖人才的工作智能化。但在专家发现新招聘引擎不喜欢女性后,亚马逊最终在去年年初解散了该研究团队。

效率提升需求推动机器学习应用

无论是在仓库内部还是在推动定价决策方面,自动化是亚马逊电子商务主导地位的关键。由于低成本计算能力的激增,机器学习在技术领域越来越受欢迎。亚马逊的智能招聘引擎始于这家全球最大的在线零售商的招聘团队。

监管机构的文件显示,自2015年6月以来,亚马逊的全球员工人数增加了两倍多,达到57万多名。为缓解人力资源部门剧增的工作压力,提升其工作效率,亚马逊爱丁堡工程中心建立了一支研发团队,目标是开发人工智能技术,快速抓取网络信息并发现值得招募的候选人。

该公司的实验性招聘工具使用人工智能为求职者提供一星到五星的评分,类似于购物者对亚马逊所售产品的评分。研究人员希望这个招聘软件能达到“给软件输入100份简历,它会吐出前5名,然后公司就可优先雇用他们”的目标。

人工智能招聘软件“重男轻女”

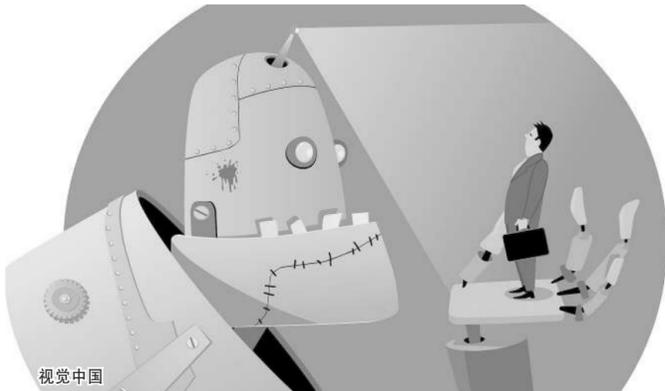
经过培训,亚马逊的计算机模型学习了过去10年内提交给公司的简历,找出了其固有模式,并据此来审查申请人。但从2015年开始,亚马逊意识到在评定软件开发和其他技术职位的申请人时,该招聘系统并非性别中立。因为大多数申请者都是男性,这反映了整个科技行业男性主导地位的现实。

研究团队创建了500个专注于特定工作职能和职位的计算机模型。他们教会每个模型识别过去候选人简历中出现的约5万个术语。这些算法对IT应用程序中常见的技能几乎没有重要意义,例如编写各种计算机代码的能力等。相反,这项技术有利于那些用男性工程师简历中诸如“执行”“捕获”等常见动词来描述自己的候选人。

事实上,亚马逊的系统通过自学得出了男性候选人更可取的结论。系统对包含“女性”这个词的简历进行了处罚,如“女子国际象棋俱乐部队长”等。系统还降低了两所全女子大学毕业生的评级。

亚马逊曾尝试对程序进行更新,力图使其对特定术语保持中立。但这并不能保证机器不会根据其他方式来对可能具有歧视性的候选人进行分类。

性别偏见也不是唯一的问题。支持模型



视觉中国

判断的数据也有问题,这意味着不合格的候选人经常被推荐到各种工作岗位。亚马逊最终在去年年初解散了该团队,因为高管们对这个项目已失去信心。

算法公平之路任重道远

根据人才软件公司“职业创造者”2017年的一项调查显示,约55%的美国人力资源经理表示,未来5年内,人工智能将成为他们工作的常规部分。

长期以来,雇主一直梦想利用技术扩大招聘网络,减少对招聘人员主观意见的依赖。但亚马逊的失败案例,为越来越多正在

寻求自动化招聘流程的大型公司提供了一个教训。

卡内基梅隆大学机器学习专家表示,如何确保算法公平、真正可理解和可解释的道路还相当遥远。

《麻省理工技术评论》在此次事件的报道中指出,我们不能将人工智能视为内在的无偏见。在有偏见的数据上训练系统,意味着算法也会变得有偏见。如果这样不公平的人工智能招聘计划在实施之前没有被发现,将使长期存在于商业中的多样性问题延续下去,而不是解决它们。

(科技日报纽约10月13日电)

中国技术 欧洲制造 同方威视建欧洲最大专业安检设备生产基地

科技日报讯(记者刘霞)当地时间9月25日,同方威视华沙公司波兰新工厂开业庆典上,大型车载移动式集装箱/车辆检查系统,现场模拟卡车过镜检查全过程的准确识别度,向前来参加庆典的嘉宾和经销商展现了“威力”。

距波兰首都华沙不远的科贝乌卡市,新近落成的5800平方米厂房绿树环绕,建设和运营均达到欧洲最新职业健康安全标准和环境保护标准。专业、定制化的服务,将大幅提升大型集装箱/车辆物检查系统、CT行包检查系统的产能和效率。

“新工厂启用后,同方威视华沙公司将成为欧洲最大的专业安检设备生产基地,也将成为服务于整个欧盟及周边欧洲和非洲国家客户的一个综合性运营平台。”同方威视董事长兼总裁陈志强在新工厂启动仪式上自豪地说。

本地化生产策略不仅为同方威视带来经济效益,还为波兰乃至欧盟带来可观的社会效益。目前华沙公司部门经理、基层员工全是波兰人,占员工总数的九成。不仅提高了公司运行效率,还为当地社会提供了就业岗位。同方威视华沙公司总经理边晓浩说,今年2月,公司获颁“2018福布斯钻石企业名录优秀奖”,这是华沙公司融入当地文化的新成果。

“同方威视华沙公司成立于2004年,是最早在波兰投资的中国企业之一。10多年来,同方威视华沙公司由小到大,不断扩大投资规模,正是‘中国技术、波兰制造、服务欧盟’的良好合作典范。”中国驻波兰使领馆徐晓峰参赞这样评价。

2009年,根据欧洲市场的形势和同方威视发展战略,集团公司加大了投资力度。如今已组建了本地化的设计、生产与制造团队,在欧洲组建了可靠、稳定的供应链,大型集装箱检测产品在欧洲市场的占有率达90%以上。

波兰投资与贸易署副署长克里茨托夫·森格指出,华沙新工厂开业是“中国对波兰直接投资的里程碑”,使波兰在安检行业获得了领先地位。

一周国际要闻

(10月8日—10月14日)

一周焦点

新方法无损破译表观遗传密码

美国宾夕法尼亚大学开发出一种破译DNA表观遗传密码的新方法,利用DNA脱氨酶进行基因测序。新测序方法克服了沿用数十年的亚硫酸氢盐测序法的局限,扩大了表观基因组分析的范围,对于更深入理解神经系统发育、肿瘤生成等复杂的生物过程具有重要意义。

一周明星

“旅行者2号”接近星际空间

美国国家航空航天局(NASA)的“旅行者

2号”探测器目前正朝星际空间进发,探测到源于太阳系外部的宇宙射线的增加。一旦它离开日冕层进入星际空间,将成为继“旅行者1号”之后第二个进入星际空间的人造物体。

一周争鸣

人类航天器能否登陆木卫二

木卫二(欧罗巴)的冰下海洋使之成为探索地外生命的最重要目标之一,但航天器能否安全登陆这颗冰质卫星仍未可知。一项最新天文学研究,木卫二的赤道地区可能覆盖着高达数米的“冰刃”。这种大齿交错的地形,将对人类未来航天器的登陆造成危害。

技术刷新

特殊材料取代硅造出半导体薄膜

美国麻省理工学院(MIT)开发出一种新技术,他们用一批特殊材料取代硅,制造出了超薄半导体薄膜。新技术为科学家提供了一种制造柔性电子器件的低成本方案,且得到的电子器件的性能将优于现有硅基设备,有望在未来的智慧城市中“大展拳脚”。

3D打印器件巧变智能设备

美国华盛顿大学的工程师开发出了可跟踪和存储使用方式的三维(3D)打印器件,这种器件使用反向散射方法设计,可对天线传输给它的信号进行反射来共享信息,而无

需使用电池或电子设备。

前沿探索

全球粮食系统环境影响模型建立

在最新的可持续性研究中,科学家建立了一个全球粮食系统模型,经过分析指出,如果不采取行动应对人口和收入水平的预期变化,在2010—2050年期间,粮食系统(为全球人口提供食物所涉及的过程和基础设施)对环境造成的影响可能会上升50%—90%。研究人员认为必须采取联合措施方能起到效果。

英国发布大规模遗传数据

牛津大学科学家日前集中介绍了英国生物样本库(UK Biobank)的遗传数据,此次科学家对整个数据集进行了极其详细的描述,并对大脑遗传结构进行了深入研究。该数据集涵盖了约50万个体的全基因组遗传数据、临床测量以及健康记录。

(本栏目主持人 张梦然)



科技日报北京10月14日电(记者刘霞)

据美国太空网日前报道,宇宙间充满了“食人族”星系。天文学家一直怀疑,像银河系这样的大质量星系之所以随着时间的推移变得如此之大,是因为吞噬了周围更小星系的恒星。但新研究表明,小星系也有“大胃口”。西班牙科学家报告称,他们或许探测到了迄今最小的“食人族”星系——“六分仪座”(Sextans)矮星系,这是银河系的一个卫星星系。

来自加利福尼亚州研究所和拉古纳大学的天文学家,在近日出版的《皇家天文学会月刊》上发表新论文称,这个矮星系已有大约120亿年历史,而且很小,质量仅为银河系的十万分之一——还是在吞吃了一个更小的邻居之后。

新研究分析了前几次的调查数据,对六分仪座矮星系内恒星的亮度、亮度和轨道速度进行了比较,发现了一些有趣的模式。

首先,六分仪座矮星系的恒星似乎分为蓝色、贫金属的恒星和红色、富含金属的恒星两类,而这两类恒星的“行为举止”并不相同:虽然蓝色恒星组成一个秩序井然的椭圆形星团;但红色恒星分散在更不规则的椭圆轨道。主要研究作者路易斯·西库恩德兹说:“这种现象最合理的解释是,两个星系合并,并拥有了不同的金属性。”

此外,速度数据揭示,低金属恒星填满该六分仪座星系的肚子,形成所谓的“环状子结构”。而且,形成这个环的所有恒星的金属性似乎都明显低于其邻近恒星和绕轨道速度更快恒星的金属性。

研究人员解释说,或许在数十亿年前,六分仪座星系吞噬了另一个金属性更弱的邻居,从而形成了这个低金属恒星环。这些恒星是那个古老而不幸的星系的残余物,还是在两个星系的合并过程中形成?仍需要进一步研究。无论如何,六分仪座星系吞噬其他星系,是迄今最小的星系同类相食的案例。

太空并非一片死寂,从天文研究所发现的冰山一角来看,它处处充满生机。天体竟然和人一样也有出生、衰老和死亡;有的小天体在行星之间沿着“星际高速公路”漫游;两个相互绕转的黑洞最终可能撞出引力波;星系之间也会“弱肉强食”,一个吞噬另一个。当未知世界的面纱被科学发现一点点掀开,事实常常与我们的猜想和假设迥异。所以在认识和了解之前,不如多一点点敬畏,少一点点妄下结论。正如苏格拉底所言:除了自己的无知,我一无所知。

吞噬「邻居」让自己变大 迄今最小「食人族」星系现形



美拨款23亿美元救助低收入艾滋病患者

科技日报华盛顿10月13日电(记者刘海英)美国卫生与公众服务部日前宣布,将在2018财年内向美国重要的艾滋病援助项目——瑞安·怀特艾滋病/艾滋病项目拨款约23.4亿美元,为全美50多万低收入艾滋病患者提供初级医疗保健和基本支持服务,以改善他们的健康状况,减少艾滋病毒的传播。

瑞安·怀特艾滋病/艾滋病项目专门针对那些没有医疗保险,或保险不足的低收入艾滋病患者和艾滋病毒感染者,为他们提供初级医疗保健和基本支持服务,目前已覆盖了美国约52%的艾滋病患者群体,惠及50多万人。

在此次拨付的项目资金中,超过22.7亿美元将用于支持各州、市县和社区向低

收入艾滋病患者提供初级医疗保健和基本支持服务,剩余少部分资金则用于技术援助、临床培训和护理模式的开发。

美国卫生与公众服务部副部长亚历克斯·阿扎尔指出,得益于医学进步及治疗手段的多样化,艾滋病正转变成为一种可控制的慢性病。美国政府承诺继续改善对艾滋病毒感染者和艾滋病患者的治疗,而瑞安·怀特项目对于结束艾滋病流行这一目标的实现至关重要,此次政府拨款将有助于确保那些最脆弱的艾滋病患者获得他们最急需的救助。



德中国问题专家法兰克福书展获奖

在2018法兰克福国际图书展上,德国著名媒体人及中国问题专家、德国《经济周刊》前总编史蒂夫·巴龙和夫人尹广蕙荣获当年最优秀经济类书籍奖。这本书名为《Die Chinesen—Psychogramm einer Weltmacht》(《中国人—世界权力的心里探究》),由巴龙夫妇合著,用大量数据和事实介绍了中国的政治经济、历史和文化、社会和哲学,探究了中国发展和崛起的内外原因,以及中国人的为人、处世之道。

团认为,“这是一本非常及时的书籍,是全球形势下的速成课本”,它提供了有关中国完善和有益的信息,“是每个商业领袖都应该阅读的书,特别是在中美贸易战即将到来以及中国崛起的背景下,以及德国与中国经济的融合”。

本报驻德国记者 顾钢报道/德国商报供图