

后发星系团可能充满暗物质 是可见物质的100倍

科技日报北京7月22日电 (记者常丽君)最近,澳大利亚西澳大学科学家通过对观察数据的模拟研究发现,在后发星系团(Coma Cluster)中可能充满了暗物质,而且暗物质大约是可见物质的100倍。相关论文发表在最近的英国《皇家天文学会月刊》上。

后发星系团是后发星座(Coma Berenices)中一个包含大量星系的集群,离地球约3亿光年,其中包含上千个星系,被万有引力“绑”在一起。一个由美国和加拿大研究人员组成的国际研究小组对这些星系进行了观察,并于去年发表了相关数据。国际射电天文研

究中心博士生、西澳大学卡伦·尤金利用这些数据构建了计算机模型,模拟了星系是如何进化成目前的样子。

暗物质是无法直接看见的,但科学家认为,在宇宙全部物质中,这种神秘物质占了约84%。尤金说,他们利用强大的计算机模拟来研究那些落入后发星系团的星系。

落入星系团也是演化过程的一种形式。尤金说:“星系最初形成于大团氢气的坍塌,并变成恒星。星系团巨大的万有引力拉扯着内部的星系,但其气体被

推出来,星系无法继续生长。”

“模拟显示,早在70亿年前,星系就在落入星团了。如果我们目前关于星系进化的理论是正确的,就必须有许多暗物质才能保护这些可见物质不从星系团分离。”尤金说,他研究的后发星系团中的那些星系,大小和银河系差不多,但所含的恒星数量只有银河系的1%。这说明,那些星系最初落入星系团时似乎已经“死亡”,不再形成新恒星,天体物理学家称之为“衰落”星系,其终点是“熄灭”。

尤金说:“这是第一次模拟证明了早在70亿年前,

这些星系可能就已‘熄灭’,但却没有从星系团分离,因为它们所在之处有大量暗物质,保护了这些可见物质。”模拟首次证明了那些星系包含的暗物质大约是可见物质的100倍。

右图 后发星系团是后发星座(Coma Berenices)中一个包含大量星系的集群。图中每个光点看起来都像一颗恒星,但实际上它们大部分都是星系。该星系团中包含超过650个星系,阿贝尔1656(Abel1656)是整个天空中最密集的星系群之一。



一种眼药水可削弱狗的白内障症状

科技日报北京7月22日电 (记者张梦然)白内障是世界范围内最常见的失明原因,而现在最佳的治疗方法只有手术。本周英国《自然》杂志在23日公开发表的一项视力研究中,中国和美国的研发团队展示了全新的治疗方法,通过一种眼药水可以提高患有白内障的狗的晶状体透明度。这是迈向药物治疗白内障的第一步。

人眼中有一个组织叫做晶状体,正常情况下它是透明的才可以清晰地看到外界,而因各种缘由引起的晶状体代谢紊乱,导致晶状体蛋白质变性而发生混浊,由透明变成不透明,阻碍光线进入眼内,就是白内障。该病发生原因可能是老化、遗传、营养不良、免疫与代谢异常,也可能是外伤、中毒、辐射等。目前,治疗白内障的最好方法就是手术。药物治疗没有确切的效果,或被认为无实际意义,一直以来国内外也还是处于探索研究阶段。

此次,中国四川大学、中山大学以及美国加州大学圣地亚哥分校组成的联合研究团队,给患有非外伤性白内障的狗使用了含有羊毛甾醇(Ianosterol)的眼药水。羊毛甾醇是一种在健康的晶状体中发现的小分子。研究者张康和他的团队发现,经过6周治疗,实验对象的晶状体透明度降低了,同时白内障的严重程度也降低了。研究人员对兔子白内障晶状体的治疗,也出现了类似的效果。新研究揭示了羊毛甾醇的眼科治疗潜力。

这一研究源于研究团队的一项调查:研究人员在分析了两个有白内障遗传病史的家庭后,发现他们携带了一个遗传变异,而这个变异恰恰发生在负责生成羊毛甾醇一个基因上。羊毛甾醇的正常版本的分子有助于防止导致白内障的蛋白质聚集在一起,研究团队用细胞培养模型和其他实验证实了这一点。而在这些家庭成员的眼中发现的羊毛甾醇的异常版本,就起不到这种作用,这就揭示了为什么这些家庭的成员会患白内障。

“资产管理,我也能行” ——书写机器人挺军华尔街

本报记者 刘园园

摩根士丹利投资公司的股东们将在《福布斯》杂志网站上看到这家投资银行的季报分析。与以往不同的是,这些稿件的作者是机器人。

写新闻不算什么,我们分析财报

这些机器人来自美国的一个创业公司——叙事科学公司,这家公司可以通过复杂的软件将金融数据转换为流畅的文本。

据《华尔街日报》官网报道,美联社已经开始使用另一家人工智能公司——自动化见解公司的书写机器人撰写上市公司的季报分析稿件。这项繁琐的工作让记者感到厌倦,但机器人做起来却非常轻松。目前美联社每季度可以发布4300多篇关于上市公司的季报分析稿件,是以往的4倍。

不过,这家人工智能公司所面临的机遇并不来自财经媒体,而是金融领域本身。随着金融服务自动化程度越来越高,债券经纪人和金融顾问的工作越来越多地交给了计算机。一些专注人工智能技术的科技创业公司开始把目光投向金融服务行业的写作工作上。

2010年成立的叙事科学公司以自动化生成新闻文本起家,2013年推出了面向金融服务行业的软件,目前该公司60%的客户来源于这一领域。该公司的产品可以通过特殊的算法对监管机构备案、企业数据库和内部文件进行筛选,然后将信息整理成总结性语言或文章。这一公司的竞争对手还有来自美国马萨诸塞州的肯硕科技公司以及来自法国的Yscop公司等。

金融服务真的可以简单而美好

金融服务企业对书写机器人持欢迎态度。这些

企业一直在试图提升效率、降低成本,随着人工智能技术的渗透,它们开始看到希望。

《法兰克福汇报》报道称,瑞士信贷集团目前正在利用叙事科学公司的算法撰写公司文件,T. Rowe Price和美国世纪投资公司等基金公司也在用这家公司的自动化书写软件向客户提供关于股票投资策略和基金收益前景的信息。好事达保险公司则在通

过自动化见解公司的书写机器人测算公司内部的销售业绩并获得改进建议。

以前,这些金融服务公司的客户收到的个人账户分析通常是复杂的图表或表格,外行人并不容易看懂。“提升客户体验是资产管理的主要目标之一,”美国艾特集团的产业分析师比尔·巴特菲尔德说,“客户并不关心自己的账户收益是否跑赢了某个基准指数,

他们关心的是能不能付得起孩子上大学费用。”

书写机器人的到来,让客户个人账户分析不再那么“难看”。“书写机器人自动生成的文本可以让客户确认,他们的投资是否处于正确的轨道上。”叙事科学公司金融服务产品负责人金·纽维尔斯说。

解放还是摧毁?这是一个问题

书写机器人也为投资咨询公司的雇员带来“福音”,因为他们可以腾出更多时间来发展新客户。

艾特集团调研发现,投资经理的时间主要花费在资金管理上。为了简化投资项目分析工作,两年前瑞士信贷集团开始在其霍尔特金融分析数据库采用自动化书写软件,从那以后霍尔特数据库内的公司文件增长了两倍以上。

“我们的产品可以帮助投资经理更有效率地管理他们的投资项目。”纽维尔斯说,因此金融领域对书写机器人的兴趣越来越浓厚。叙事科学公司CEO斯图尔特·弗兰克尔也指出,金融分析师通常被日常工作压得喘不过气,而机器人和自动化软件解放了他们,让他们有精力做更有价值的事情。

好处是显而易见的,但机器人的“插手”也让金融分析师有所警惕。

“金融分析师是否会被计算机算法所取代是个充满争议的话题,”赛讯咨询公司高级分析师威廉·特劳特说,“它正在对这一行业进行颠覆,如果真的要摧毁,势必非常快。”巴特菲尔德的观点相对乐观,他认为这些书写机器人很可能只是一种补充,并不会真的替代华尔街的投资顾问。不过有一件事是他确定的:“它们的进军速度真的非常快。”



研究称海洋变化已经开始 即使全球变暖被遏制,海平面仍会上升6米

科技日报北京7月22日电 (记者华凌)国际研究团队在《科学》杂志上发布最新研究成果警告称:“即使各国政府实现其减排目标遏制住全球变暖,从长远角度看,海平面仍会上升至少6米,淹没从佛罗里达州到孟加拉国的海岸。”

该研究报告称,在过去300万年,当格陵兰岛和南极洲的气温略高于今天的温度,大片冰层就会融化。即使是各国政府减少温室气体排放,努力将全球平均气温保持在联合国既定的不超过工业化前温

度约2摄氏度的目标,世界海平面仍可能会朝上升的趋势发展。

据英国《每日邮报》报道,该报告称,“由于一些温室气体能在大气中停留几个世纪,目前的温度可能会造成海平面至少上升约6米高度”。这样冰雪解冻会威胁从北京到伦敦,以及热带沼泽低洼的岛屿国家。

该研究领衔作者、美国佛罗里达大学的安德烈·达顿说,撇开一些更可能迅速转变的古代证据,上升6米可能需要许多世纪,这是一个长期的过程。

全球快讯

2015年上半年全球又创高温纪录

科技日报联合国7月21日电 (记者王心见)联合国专门机构世界气象组织21日发表媒体通报称,根据合作伙伴的观测研究结果,2015年1至6月份全球表面平均气温又创造了有气象记录以来的最高值。

世界气象组织引用美国国家海洋和大气管理局的数据显示,2015年上半年,全球平均气温比2014年创下的此前最高纪录高出0.09摄氏度。2015年上半年全球海洋表面气温与全球陆地表面气温均创下有记录以来的同期最高值,其中海洋表面气温较2010年创下的此前最高纪录高出0.04摄氏度,陆地表面气温比2007年创下的此前最高纪录高0.13摄氏度。



7月20日至21日,法国诺曼底地区农民和畜牧业者用数百辆拖拉机堵住法国西北部主要道路,抗议超市收购肉类和乳制品价格过低,生产者入不敷出。此次抗议活动已造成卡昂等地交通受阻。法国是欧洲第一大农业国,因受欧盟对俄罗斯经济制裁等因素影响,法国农业出口和国内需求双双下降。图为卡昂市至巴黎方向高速路被拖拉机堵住。本报驻法国记者 李宏策摄

第一种低甲烷排放的水稻问世

科技日报北京7月22日电 (记者张梦然)稻田产生的强效温室气体甲烷对全球气候变化有重要的影响。而英国《自然》杂志在23日公开发表的一项植物科学研究中,介绍了一种新开发出的高淀粉水稻品种SUSIBA2。它有望在增加粮食产量的同时,减少人为因素导致的甲烷排放。这是第一种高产量低甲烷排放的大米,能为稻田产生的强效温室气体问题提供可持续的解决方案。

水稻田不可避免地产生并释放甲烷。科学统计表明,人类活动产生的温室气体甲烷总量之中的10%左右,是在水稻种植过程中产生的。这是由于水稻喜生长在温暖的水田里,而在淹水的条件下,稻田土壤中的腐烂植物体等有机物被产甲烷细菌分解,这个过程中就产生了甲烷。稻田甲烷的过度排放可以导致气候的变暖,从而造成气候异常甚至各种灾害频发。目前,随着世界人口的增长,对大米需求的增长很有可能加剧这一问题。

此次瑞典农业科学大学孙传信、中国福建省农业科学院王锋与他们的团队,在论文中介绍了一种改良的水稻品种,它种子中的生物物质和淀粉量增加了,而它的甲烷生成水平却降低了。这种植物在中国的三年大田试验中表现都很好。它是通过转移大麦的一个调控基因到常规水稻品种产生的。研究团队得出的结果是,这种水稻倾向于将光合作用产生的糖分储存在植物地上的部分而不是地下的部分。

法一HIV携带者停药12年未发病

新华社巴黎7月21日电 (记者应强 梁媛)法国研究人员日前公布的一项长期研究表明,一名法国女性艾滋病病毒携带者在停药12年后未发病,这是世界上首例出生后接受早期治疗后多年有效控制病情的病例。

据法国媒体21日报道,法国研究人员20日在加拿大温哥华召开的一个艾滋病医学会议上公布了这一研究结果。这名1996年出生的女孩因母婴传播感染艾滋病病毒,但她出生后即接受了为期6周的抗艾滋病治疗,随后又进行长达6年的治疗。

由于药物副作用导致视力下降,这位女孩的家人在她6岁时决定让她停止抗艾滋病药物治疗。停药一