

“弘扬科学精神、反对低俗迷信”系列报道之七

星座：十二个乐此不疲的诡辩

■本报见习记者 张文静

现象

近两年,“黑处女座”成为网友们乐此不疲的话题。处女座的人不但被贴上“挑剔”“纠结”等标签,甚至会为此丢掉工作。去年,香港《南华早报》刊登文章称中国求职者正在成为“星座歧视”的受害者。

此前,还有媒体报道称,武汉一家教育培训机构贴出的招聘英语教师和文员启事中,明确提出“处女座、天蝎座不要,摩羯座、天秤座、双鱼座优先”。有雇主认为,处女座和天蝎座的求职者有些挑剔,与其他星座相比,他们跳槽的速度更快。

专家剖析

“十二星座”最初仅用以计量时间,并未与性格、命运的强弱联系在一起。

“将星座与人的性格、命运相关联是唯心的。”中国科学院自然科学史研究所研究员陈久金告诉《中国科学报》记者,“星占,无论在西方还是中国,都是人为地将某些无法轻易解释清楚的现象彼此联系起来,并形成自己的一套

理论,以此迷惑人。”

陈久金介绍,宋朝时有阿拉伯人将星座传入中国。但二者的服务对象不同,西方星占主要为个人星占,中国星占则主要为帝王和政权星占,而且中国星占“占变不占常”,对吉凶的判断需要借助于星占的含义和五行观念,所以东西方星占很难融合到一起。直到清朝晚期,中国才基本上接受西方的星座理论,并一直持续至今。

由于社会历史发展过程不同,东西方文明对于星座的划分和命名不尽相同。陈久金举例说:“西方人命名的猎户星座,位于我国三垣二十八宿中参宿、觜宿和参旗、水府等星官的位置上。中国人把参宿看作是老虎,而西方人将猎户星座看作是一个人。可见,对星座的划分完全是人为的,星座名称与人的名字一样,只是一个符号。中国星座命名往往是有历史依据的,与历史故事和事件有关,古希腊则与神话传说中的英雄美女有关。”

“不懂得星占的人,不能理解为什么观看天象就能推知某地发生什么灾异。其实,中国古代的星占师预言某年将要改朝换代、某皇某后将会死亡、某地将要发生灾难等,都是要依赖于星占师的应变能力以及他对上层社会政治力量的对比和对地方治乱状态等现象的洞察。”陈久金解释说,“他们对于同一种天象,往

往备有几种不同的占辞。遇到实际情况时,选用哪一种占辞,这就要看星占师的‘水平’和‘本事’了。”

对于当前星座的盛行,陈久金认为,以前的星占师为了生存,让更多的人去相信这样的预言。而现在,星座的火暴则与星座书籍、饰品

等产生的商业利益密不可分。

在陈久金看来,无论在西方还是中国,星占术都是伪科学,“我们只有从科学的角度对它加以了解,分析它被人们所接受的原因,才能分清真理与谬误,从思想上彻底杜绝伪科学产生的基础”。

记者手记

当下,星座之说在年轻人中颇为流行。有人乐于用星座来预测自己的命运态势,也有人将星座作为挑选朋友和结婚恋爱对象的重要条件。但颇具讽刺意味的是,人们对星座的笃信往往不是因为星座预测得多准确,而是人的心理在作怪。

如果你有心对大量星座预测的词汇作个统计和研究,那么也许会发现其中的“猫腻”。国外一家名为 information is beautiful 的网站就作过这样的尝试。工作人员在流行的星座预测站点 Yahoo Shine 上搜集了许多相关词条进行分析。他们在统计后发现,每个星座预测中的高频词大多是相互覆盖的,而各个星座特有的高频词只占很小部分。最终,他们得出了一个惊人的结论:十二星座预测的词汇 90%以上是相同的。

由此看来,所谓对不同星座的预测其实都差不多,只要将一些相同的高频词汇拼凑起来,

形成模糊不清的话语,让读者“对号入座”,自然会得到“准确”的预测。

人们接受模糊、笼统的描述并认为这种描述非常准确的心理倾向,叫作“巴纳姆效应”或“福勒效应”。1948年,美国心理学家伯特伦·福勒进行了一次著名的心理测试,福勒给他的每位学生一套测试题,在学生答完之后,他给每个人发了一份据称是以测试结果为依据的独一无二的性格分析报告。然后,他要求每位学生为这份分析报告的准确度评分,最高 5 分。结果,福勒收上来的平均分达到了 4.26。然而,学生们不知道的是,所有人拿到的性格分析报告是完全一样的,里面大部分的描述适用于所有人。

星座之说之所以能蛊惑人心,很大程度上便是基于这种心理效应。可见,星座之说并不复杂,只不过是修辞和诡辩之术对人的心理产生作用,从而促使人们笃信和迷信星座。



10月26日,工作人员在牵手合抱一株已有近两千年树龄的国家一级珍稀濒危保护植物红豆杉。

日前,贵州省黔东南苗族侗族自治州岑巩县林业部门在该县发现这株已有近两千年树龄的红豆杉。胸围有5.85米,树干直径1.86米,几乎需要5人牵手才能合抱,树高约30米,偌大的树冠枝繁叶茂,如巨幅绿色伞盖覆盖了约500平方米的地面。

CFP供图

简讯

中国海洋工程咨询协会成立海底勘察与开发分会

本报讯 近日,中国海洋工程咨询协会海底勘察与开发分会在杭州成立。中国工程院院士金翔龙任分会名誉会长,国家海洋局第二海洋研究所研究员郑连福任分会会长。

该分会成立后,将组织开展我国海底勘察与开发领域发展战略和重大问题研究以及重大工程咨询与立项论证,组织相关高层论坛,承担相关政策、规划、制度和技术标准的研究和制定工作,跟踪相关技术的最新进展等。(陆琦)

第19届国际植物学大会组委会成立

本报讯 近日,第19届国际植物学大会组织委员会在深圳正式成立,将于2017年召开的第19届国际植物学大会筹备工作全面启动。深圳市市长许勤,中科院院士武维华、洪德元等出席会议。

国际植物学大会由国际植物学和真菌学联合会主办,每6年举办一次。本次盛会是第一次在发展中国家举办。会议将以“绿色创造未来”为主题。大会期间将发表“深圳宣言”。(倪思洁)

山西组建首个国家级工程技术研究中心

本报讯 日前,记者从山西省科技厅获悉,科技部近日批准该省潞安集团组建“国家煤基合成工程技术研究中心”,是该省的第一个国家级工程技术研究中心。

该中心总投资2.5亿元,重点开展关键技术创新与工程化研发,着力进行系统集成与工业示范,积极推进技术转化与商业化应用。(程春生)

“蝌蚪之夜”细聊天文梦想与科幻之旅

本报讯 “蝌蚪之夜”年度第三场沙龙“天文梦想者”10月27日晚在清华大学举办。

“蝌蚪之夜”是由蝌蚪五线谱网主办、北京科学技术期刊学会承办、北京市科协信息中心等单位协办的跨界科学沙龙,本年度主题为天文月系列活动,共4期。(冯丽妃)

铁强化酱油防控铁缺乏会议在京举行

本报讯 10月28日,“应用铁强化酱油预防控制中国铁缺乏和缺铁性贫血项目工作总结会”在京召开。此次会议由中国疾病预防控制中心食物强化办公室主办。

我国因缺铁贫血的患病率为20.1%,贫血会直接影响儿童的生长和智力发育,降低成年劳动能力。中国疾控中心食物强化办公室主任、中国工程院院士陈君石表示,加大铁强化酱油的推广十分重要,尤其是贫困农村地区。(牟一)

第七届农药创新贡献奖颁奖

本报讯 第七届中国农药工业协会农药创新贡献奖颁奖仪式日前在上海举行,沈阳化工研究院有限公司刘长令等“创制高效杀菌剂唑菌酯及其产业化”研究获技术创新奖一等奖。本届围绕农药先进生产工艺和技术、创新成果等共评选出技术创新奖27项。(潘锋)

发现·进展

华南理工等

首证 RNA 编辑对蚂蚁等级分化具关键作用

本报讯(记者李洁尉 通讯员周玉、樊丽、高惠君)庞大的蚁群蚁后、工蚁等有着明确的社会分工、严格的等级分化,是什么让看似低等的小昆虫有着如此社会化的属性呢?近期,华南理工大学—深圳华大基因研究院和丹麦哥本哈根大学等单位合作解开了这一谜题,相关研究在《自然—通讯》上发表。

作为一种真社会性昆虫,切叶蚁具有明确的劳动分工,其行为模式可以说已经进入了“农业社会”。有研究认为,动物的等级分化主要通过基因差异表达,DNA甲基化以及组蛋白修饰等分子机制决定,然而对于基因转录后调控机制的影响却知之甚少。

研究人员利用链特异性RNA-seq以及DNA重测序技术,结合自主研发流程对切叶蚁不同等级的处蚁后和大、小工蚁进行了全面、准确的检测,平均获得了11000个编辑位点,实验验证其准确度高达99%。

研究者发现在切叶蚁中能发生RNA编辑的基因主要与神经信号传导、节律调节等功能相关,这暗示着RNA编辑作为一种转录后修饰,精细地调控着切叶蚁脑部的基因表达,从而实现等级间的行为差异。

通过和其他蚂蚁的比较分析表明,切叶蚁8%~23%的编辑位点在蚂蚁中是保守存在的,这些编辑位点可能和蚂蚁真社会性的进化相关联。此外,有关研究人员还发现不同样品的全基因组RNA编辑模式和等级状态明显相关,首次证明了RNA编辑对于蚂蚁行为的等级分化具有关键的调控作用。

中科院重庆研究院

人脸识别技术复杂场景识别率远超人眼

本报讯(记者甘晓)10月25日,记者从中科院重庆绿色智能技术研究院获悉,该院智能多媒体技术研究中心在真实复杂场景下的人脸识别技术获得重大突破,识别率远超人眼识别率。

据悉,银行、社保、边防海关、考场等真实场景下,现场人脸采集照片受光照、角度、遮挡等影响大。同时,身份证芯片里存储的身份证照片人脸区域像素小、照片模糊,加之一般为多年以前的照片,和现场采集照片相差大。因此,要在真实场景下实现人脸识别身份认证相当困难。

对此,重庆研究院科研人员采用双层异构深度神经网络,将跨场景、非同源人脸图像映射到同一图像空间,有效解决了真实场景光照、角度、遮挡、年龄跨度对人脸识别的影响。同时将专家知识和大数据挖掘有效结合,使算法模型具有自适应更新学习能力,从而更适应于现场环境。

目前,基于该算法开发的人脸识别人证合一验证系统已成功应用于银行、社保、边防海关、机场、火车站、考场等真实场景。

最近,研究人员收集、整理了2000人的身份证照和真实环境现场采集照,并在真实环境数据库上进行了算法与人眼的测试比对,最终统计出各自识别率。通过组织200人的人眼测试,在受光照、角度、遮挡、模糊、年龄跨度等因素综合影响下,人眼的平均识别率仅为72.7%,而算法识别率达到93.2%。

河南：迈入直播稻作 2.0 时代

■史俊庭

“今年种了14亩水稻,全部采用了直播技术,产量比传统的插秧移栽产量高,明年将全部采用这种技术种植水稻。”近日,在河南开封杜良尚寨村召开的直播稻郑早10号高产高效生产示范现场上,村民邵义告诉《中国科学报》记者。

水稻是河南省第三大粮食作物,种植面积1000万亩,全省平均亩产500公斤左右,基本上采用育苗移栽技术实现生产。

河南省农科院粮作所水稻室主任、水稻专家

尹海庆告诉记者,直播稻是一种原始的稻作栽培技术,是唐宋前主要的栽培方式,而移栽稻是明清时期才逐步形成的。但在移栽技术出现之后,直播稻并没有消失,美国、澳大利亚主要采用直播方式种稻,中、日、韩及其他亚洲国家直播稻面积也呈上升趋势。

目前,随着城镇化的推进,农村劳动力的转移以及农业规模化发展,传统水稻生产的人工移栽种植严重制约河南水稻的生产。邵义表示,原来种植水稻得雇人插秧,今年每亩人工费涨到320元人民币,一人一天最多栽一亩,不仅慢而且贵。今年采

用直播,一小时能播20亩,每亩只用20元。

尹海庆介绍,现代直播稻作,有别于过去简单粗放的稻作生产,是一种高产高效的生产方式,是在品种创新、整地播种技术改进、先进化学除草产品研发等科技成果支撑的基础上,形成的一项新型的直播稻作技术。在河南省水稻产业技术体系的支持下,他们采用了河南省农科院粮作所选育的早熟、高产、适宜麦茬直播的国粳稻新品种——郑早10号,在尚寨村示范种植了300亩。

河南省农科院粮作所所长侯传伟表示,该项技

术还有利于机械化、规模化生产,减少大田整地和移栽用水。长期从事植保研究的河南省农科院院长马万杰说,该技术由于晚播,有效地避开了稻飞虱传播的条纹叶枯病和黑条矮缩病等病毒病的发生。

当天,专家随机从300亩示范田中抽取10块田进行现场测产,平均亩产6124公斤,尚寨村种植户郭海龙的5亩直播稻亩产均高于该村移栽稻,最高亩产达到了6892公斤。

“这样的亩产意味着,直播稻作将可以在河南适宜区域‘大推广’应用,河南水稻生产将从育苗插秧1.0时代迈入直播稻作2.0时代。”尹海庆说。

同济：工业 4.0 从概念走向现实

■本报记者 黄辛 通讯员 黄艾娇

一个机器人根据订单,从一堆原材料中抓取一根加工棒,放入机床加工,随后将第一道工序加工好的半成品放入另一加工设备继续加工,待加工完毕取出成品,再置于一移动托盘;智能照相机对成品进行拍摄,成品的信息被写入托盘内的电子标签;托盘传送至成品区,另一机器人自动识别托盘内电子标签信息,将合格品放入成品货架……

这是10月28日在同济大学嘉定校区落成的国内首个“工业4.0—智能工厂实验室”里,记者目睹的一幕幕真实场景。这一实验室由同济大学中德工程学院联手德国PHOENIX CONTACT公司,历时一年共同筹建而成。

“当前世界工业发展进入了以物联网、移动互联网、大数据、云计算等新兴技术为主要特征的新阶段。”同济大学中德工程学院教授陈明介绍,“工业4.0”由德国政府在2013年汉诺威工业博览会上首次提出,寓意人类将迎来以生产高度数字化、网络化、机器自组织为标志的第四次工业革命。这一工业发展新概念一经提出,立即在全球引发极大关注,掀起了新一轮研究与实践热潮。我国对这一制造业的未来发展趋势也高度关注。

10月9日,国务院总理李克强与德国总理默克尔共同发表《中德合作行动纲要》,宣布两国将开展“工业4.0”合作,该领域的合作有望为中德未来产业合作指明新方向。

为了让工业4.0从概念走向工程实践,同济

大学中德工程学院基于长期与德国高校、企业成功合作的平台和成果,携手德国企业界合作伙伴PHOENIX CONTACT公司积极酝酿、规划“工业4.0—智能工厂实验室”建设方案,并推进方案实施,历经1年时间共同建成这一实验室。实验室将采用开放模式,服务于同济大学教师教学与科研、大学生科技创新及校企合作,着力培养卓越工程师人才。

在该实验室,记者看到,这里有机器人、数控车床、数控加工等中心加工设备,也有机器人滑行道轨、变频传送带、智能照相机、多台服务器、控制软件和服务软件等一系列硬件设备和支撑软件。系统利用先进的控制策略与服务软件,对这里的硬件设备进行集成,实现了人、加工件与

机器的智能通讯与协同工作。

“一条流水线上所生产的产品可以各不相同。”陈明介绍,各加工工件携带了电子标签,内置了所有用户定制化的加工任务,它可自行与机器人、机床等加工设备进行通讯,完成既定的加工任务,并可智能检测产品质量。这种方式改变了原有大规模的批量生产和大规模有限定制,实现了大规模个性化定制。

据悉,该实验室还将引入智能立体仓库、AGV自动导向车等硬件,实现“工业4.0”实验室的横向集成,届时将力争纳入当前工业生产领域主要的生产元素与资源,建立起一个高度灵活的个性化和数字化的产品与服务的生产模式,成为我国生产制造业构建数字化智能工厂的应用示范工程。