

## 人工智能翻译“猪语”

# 听懂动物说什么很重要吗

□浩源

几年前,我们就已经见识过给宠物狗使用的人工智能翻译器,只要将它套在狗的脖子上,立刻可以通过手机APP了解狗的情绪变化。

最近,一项发表于Scientific Reports 期刊上的研究论文表示,来自丹麦、瑞士、法国、德国、挪威和捷克共和国的16名研究人员,首次开发出一款人工智能产品,可以把猪在各种场景中发出的声音“翻译”出来。人类如此急切地想弄懂动物的语言,这事真的很重要吗?

## 如何读懂猪的真实情绪

该论文中提到,研究人员为了训练人工智能“翻译”猪的语言,专门去录下了411头家猪发生于19种不同场景中的7000多次猪叫,几乎涵盖了家猪一生经历的各种场景,从出生直到进入屠宰场……除了养猪场、阉割室、屠宰场等环境中外,为了唤起猪的各种更微妙的情绪,他们还在实验室里打造了多种模拟场景,比如放置玩具或食物的游乐场,或是让猪可以探索的一些新奇物件等。记录叫声的同时,研究人员还对猪的行为动作和

心率进行了监测。

研究人员介绍,家猪的叫声主要分为高频尖叫和低频哼哼两大类,每一类中又有几种区分不太明显的亚类。其他一些特征,比如持续时间、能量分布等,还会根据具体的场景存在各种变化。在一些特定场合中,比如小猪在妈妈身边吃奶或与小伙伴一起玩耍时,这种快乐状态下的猪通常会发出短促的低频哼哼声、呼噜声,振幅很小;在另一类典型的消极场景中,比如与其他小猪打架、被妈妈压在身

下、得不到照顾,或是在被阉割、进入屠宰场时,猪发出的声音不仅有低频哼哼声,更多的是高频的尖叫声和嚎叫声。

在收集了如此多的数据后,研究人员又通过仔细地分析录音,同时使用神经网络对声音频谱图进行分类,更详细地解码了猪在特定场景下的情绪;然后,他们通过大数据信息交互学习的方法,教会人工智能来处理这些信息;最终,人工智能就能根据猪的叫声,准确地读出它们的真实情绪。

## 目的是“改善动物福利”

参与实验的研究人员说:“通过训练算法来识别这些声音,我们已经能以92%的正确率读懂猪叫声中的情绪。”比如它们是正处于快乐或兴奋的心情中,或是非常害怕、充满压力,等等。

肯定有人会问,我们为什么要知道猪叫声是表达什么意思呢?

人类其实一直在企图跟其他生物进行沟通。获得1973年诺贝尔生理学或医学奖的康拉德·洛伦茨曾写过一本讲述动物行为学的书,名为《所罗门王的指环》。书中说有史书记载,所罗门王借助有魔力的指环,能

够听懂动物在说什么,与鸟兽虫鱼交谈。最近那部迪士尼动画电影《魔法满屋》中,其中一项令人羡慕的超能力也是能听懂动物的语言并与动物们交流互动。动物们也是这个世界的一部分,人类这么做,应该是想对这个世界了解更多。

在上述实验中,这些参与研究的科学家们就说,之所以想要读懂猪的情绪,主要是希望改善动物应有的福利。通过了解动物声音中传达的情绪,便可以很好地洞察它们的生存状态,比如能尽早发现它们生病并予以治疗。

## 搭起人与动物轻松交流的桥梁

有研究人员指出,出于对动物生存状态的重视,研究动物的情绪是近20年里出现的一个相对较新的领域。人类的生存与动物们息息相关,除了关注动物们的身体健康外,心理健康应该也是动物福利中重要的一方面。尤其是现在宠物猫、狗的普遍增多,读懂它们的情绪、与它们进行交流已成为越来越多人的需求。

2006年时曾有报道称,日本声学专家铃木松美博士发明了一种“宠物犬翻译器”,能让宠物的主人轻易“听懂”爱宠的喜悦哀乐;2013年时,英国科学家发明了“海豚音翻译器”,借助它来让人类读懂海豚的想法,比如能了解到海豚馆里的海豚发出不同的声音就是

想要获得不同的玩具;美国一位动物学家几年前也曾研发过一种新型人工智能软件,可以翻译草原上土拨鼠的叫声,比如了解土拨鼠向同伴发出的有关潜在危险的警告信息中含有的大量细节,听懂类似“一条瘦小的褐色草原狼正在快速接近”这样的危险信号,也有助于人类避开风险。

研究猪的语言的科学家们,当然并不是只想听懂猪这一种动物的叫声所表达的情绪。他们认为,下一步希望能开发出一种类似人类正在使用的智能翻译器之类的应用程序,可以方便人类在各种实际环境中轻松地识别不同动物的情绪。这种人工智能前沿技术的发展,的确正在让这种愿望成为现实。

# 小心,别被“大数据”忽悠了

## ——会拆穿“数据胡扯”应是信息时代基本生活技能

## 什么是“数据胡扯”?

你可能没想到,“胡扯”可不是什么现代发明,它竟源于螳螂虾。

古希腊时代,那些被称为诡辩家的哲学家对事实漠不关心,只对赢得辩论感兴趣,于是,他们被认为是早期的“胡扯艺术家”。

但追溯起来,“胡扯”似乎起源于更广义意义上的“欺骗”,而动物之间的互相欺骗已有上亿年。比如,海洋生物螳螂虾专吃有坚硬厚壳保护的海螺,为此它们长了一只巨大的甚至可以穿厚厚玻璃墙的钳。但这种钳的打击能力其实就是一种“胡扯”——或者说“虚张声势”。在捕食者面前,螳螂虾这只有力的大钳爪也并没有多大作用,就只是一种进化中留下来的本能反应。这可谓是一种极致的“胡扯”,其实就是为了分散注意力、迷惑或者误导他人的伎俩。

但可以看出,这种“胡扯”其实是需要提前预设一种心理预测模型来了解自己的行为对旁观者

的影响力的,“胡扯”之前,需要知道自己的行为是否足以震慑对方,不让人产生怀疑。对于那些需要用数据作为伪装来“胡扯”的人来说,数据就像螳螂虾的大钳,看上去还是必须带有科学的、严谨的属性,才足以震慑对方,让人不产生怀疑。

这就是“数据胡扯”。在数据信息泛滥的今天,我们就是这样被“数据胡扯”操控的。

诸如TED演讲中的数据、《纽约时报》《华盛顿邮报》报道的最新发明的分析大数据的算法、医学期刊中的诊断数据……你能分辨其中哪些是有效数据,哪些是属于“数据胡扯”范畴吗?

这可能需要我们在信息世界中去有效地分析海量数据和观点,分辨科学的信号与噪声,并培养摒弃信息噪声的本能。但这并不是件容易的事,因为那些打着“科学”幌子的信息总是会把自己包装成“大数据”或“神奇算法”的模样,用量化信息来震慑我们。

□爱研 整理

我们已身处一个快速发展的信息时代,这也是一个大数据时代,是一个算法时代。各种信息应接不暇,我们称之为“信息爆炸”。只要一打开手机或者电脑,甚至电视机,几乎立刻就会被各种信息淹没,而大部分的信息对于我们来说,都可以用“噪声”来形容,种种问题也随之产生。

美国华盛顿大学的两位教授——生物学系教授卡尔·伯格斯特龙和信息学院副教授杰文·韦斯特,共同开了一门公共课程,专门讲授“在大数据时代如何摒弃信息噪声”。该课程信息一发出,就反响强烈。中信出版集团引进的《拆穿数据胡扯》一书,内容正源自这门课程。书中提出了一个有趣的词“数据胡扯”,并教导我们如何识破这种“数据胡扯”的把戏,同时提醒大家,学会拆穿“数据胡扯”应是现代人的基本生活技能。

因而,大数据中的各种“数字”,就成了“胡扯者的撒手锏”。

我们所在的世界已经被量化了,一切事物都可以计数、测量、分析和评估。互联网公司正在利用“算法”预测我们要购买什么。比如智能手机在计算我们的步数,记录我们的通话,追踪我们全天的活动;“智能家电”可以监测我们如何使用它们,并了解我们的生活习惯……而我们甚至还不知道自己“遭到了监视”。

用数据说话,是我们这个时代的通用思维方式。数据可以帮助我们确凿证据的基础上理解世界,但冷冰冰的数字远没有我们以为的那么可靠,或者说没有那么有说服力。

比如,我们会看到某项研究结果称,某靶向治疗肿瘤的临床试验显示,“其治疗结果将五年生存率提升了1.3倍,对当前的治疗模式提出了挑战”。但或许我们应该对它质疑:如果没有得出具体的治疗方法,讨论它的临床治疗生存率又有什么意义呢?如果仅仅是五年生存率有所提高,

那么如果大多数患者在3年内便死亡了,又怎么认为这项研究“对当前的治疗模式提出了挑战”呢?只是我们中的大多数人还是会觉得,自己并没有资格去质疑这种以“数量形式”呈现的信息,而且可能因为关心这个研究中提到的内容,就选择了相信——但我们并没有发现这些数据对于我们来说可能毫无意义。

而且在大众媒体的报道中,往往会基于相关性就认为存在因果关系,并没有证据证明其间存在因果关系。就算是在科学研究领域的报道中,人们也很少或者说并不会发表负面(用科学术语来说是“阴性的”)的研究结果。这就会导致读者的偏向。而媒体报道中,常常不会有后续的报道去提到之前报道过的研究后来并没有成功的消息。于是,公众便常常会被那些不能确定的研究结果搅得晕头转向。

如果我们能够及时准确地分辨什么是“数据胡扯”,可能在海量信息的冲击中,我们便能更加“游刃有余的明白人”。



图/视觉中国

## 大数据时代,更要学会质疑

如何拆穿那些振振有词的“数据胡扯”?《拆穿数据胡扯》的作者给我们的建议是:只要掌握基本的逻辑推理,我们就可以规避这些信息,只获取自己想要的信息。

我们不用成为统计学家,也不用看懂复杂的算法,只需要换一个简便易行的思路:培养摒弃信息噪声的本能,进行批判性思考。

具体来说,就是以下几种做法:

一、质疑信息来源。在遇到任何一条信息时,不要盲从,先问自己三个问题:这个消息是谁告诉我的?他或她是怎么知道的?他们想向我兜售什么东西?问完你可能知道这条信息对你是否有了意义。

二、当心不公平的比较。人们总是喜欢排名,在点击流经济中,页面浏览量可能就是钱。但是,排名只有在被比较的实体具有直接可比性时才有意义。所以不能轻信。

三、如果好得或差得离谱,那就该怀疑它。日常生活中,我们其实已经经常运用这条经验法则。我们要做的很简单,就是尝试去挖掘源头。在社交媒体主宰的世界里,我们收到的任何信息都已经被重写、重新整理和再处理过了,培养挖掘信息来源的习惯很重要。

四、从数量级去考虑。哲学家哈里·法兰克福曾对胡扯和谎言进行了区分,认为谎言是为了使人远离真相,胡扯则对真相漠不关心。所以,当我们辨别胡扯时,会发现有人在用胡扯的数字来支持他们的论点时,这些数字往往与事实相差太远,我们基本上凭直觉就能辨别甚至反驳它。

五、避免证实真偏差。证实真偏差是指人们往往会注意、相信和分享与我们已有信念相一致的信息。如果某个言论与我们相信的东西相一致,我们更倾向于接受它,而不太可能怀疑它的真实性。但有时候我们就是错了。

看到这里,我们心里应该都有谱了。不过,要解决当前“数据胡扯”泛滥的问题,需要的不仅仅是我们能学会看清它的本质,还要积极地增加这种胡扯传播的难度,勇于指斥胡扯。这对社会群体的健康运转至关重要,无论这个社会群体是朋友圈、学术圈,还是其他任何团体。比如:你可以学会辨别胡扯,避免自己受到误导;你可以学会约束自己,不再制造胡扯;你还可以学着避免分享胡扯。

当然,我们也要注意到这样一个问题:我们在指斥对方在“数据胡扯”时,针对的目标应该只是想法,而不是人。

## 潮人审美



展览厅内的文物重器,青铜神树

# 三星堆古蜀文化遗址博物馆新馆开建

## 全球征集的设计方案浮出水面

3月29日,四川广汉三星堆博物馆新馆正式开工。自2020年10月10日起,开始在全球范围征集的三星堆古蜀文化遗址博物馆及附属设施工程(三星堆博物馆新馆和游客中心项目)建筑概念设计方案也浮出水面。

在公开征集活动中胜出的方案是由中建西南院团队原创设计,联合体方矶崎新+胡倩工作室担任项目顾问。资料显示,新馆整体规划用地范围位于遗址核心区东北角,总占地面积约7.5万平方米,包括新建博物馆及游客中心总面积约54400平方米。建成后的新博物馆将与现有的一二二号馆共同组成三星堆博物馆群,打造展陈形式多样化、现代化的世界级专题性博物馆。

古蜀王国城墙遗址留下来的三个起伏相连的堆状遗址和北面新月状的月亮湾台地,形成“三星伴月”景观,“三星堆”由此得名。而新馆设计将老馆经典的螺旋曲线外墙进行了延续发展。屋顶采用斜坡覆土形态,建筑消隐似的融入场地,与对面一号馆斜坡形体左右呼应,建筑形成三个沿中轴排列的覆土堆体,寓意“堆列三星”。三个堆体的平面控制线延长相交于一点,平面夹角呈现严谨的几何逻辑,生成独特的形体韵律。

三个堆体中,东侧两个堆体为展陈空间,西侧一个堆体为后勤库区。设计在“显”与“隐”、“新”与“旧”、“分”与“合”之间,寻找巧妙的平衡

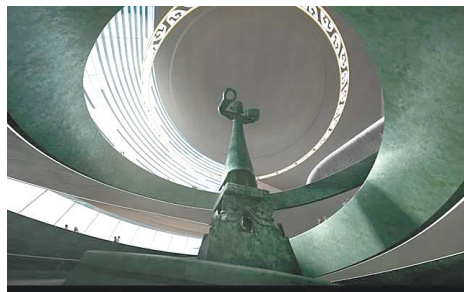
点,以恰当的姿态回应园区复杂的建筑现状和场地文脉。

穿过游客中心向西,进入时空螺旋序厅,游客就可以看到螺旋楼梯环绕着一尊尺寸放大6倍的青铜大立人雕塑。游客既可以通过“一笔动线”的指引连续参观全部展厅,也可选择参观特定主题展厅,可依次进入“古城古国”展厅、“古蜀文明交流”展厅、“考古发掘历程”展厅;参观完一层后,上螺旋楼梯,即可来到二层“圆形剧场”观赏情景短剧,再参观“艺术、神话与祭祀”展厅、“文物重器专题”展厅、“新考古成果”展厅;参观完二层,通过螺旋楼梯又可直达地下一层,这里有儿童乐园、学术报告厅。

新馆结构设计采用钢桁架楼盖,保证展厅均为灵活无柱、可分可合的开敞空间,设备管线布置于空腹桁架层,实现设备、结构、布展空间的高度集成。

“堆列三星,古蜀之眼”,三星堆博物馆新馆的建设,将重塑园区空间格局与游览体验,打造三星堆文化的新地标。

(文/海珠 图/设计方案图)



螺旋楼梯环绕尺寸放大6倍的青铜大立人雕塑



“时空螺旋序厅”和“圆流古今剧场”外观

# 奇趣生物 花有两色,哪种先开? 鸳鸯茉莉双色花的小秘密

文/周肇基 图/严斯凤 刘迪

阳春三月,温暖姗姗来迟,如今南方又到繁花盛开的季节。在华南农大校园里,一丛丛高不足1米的灌木植株上,密匝匝地开出紫白两色的花朵,每朵都有一分硬币币大小,远远的,还能闻到类似茉莉花的芳香——这就是民间俗称“二色茉莉”的鸳鸯茉莉。它原产地是南美洲,因此又称“番茉莉”。它性不耐寒,所以北方栽种需冬季移入室内,但在气候温暖地区,通常春季花繁叶茂,盛夏之后、金秋时节仍会开花。

让人好奇的是,它的特征之一是同株植物能开出紫白两色花朵,究竟是什么原因呢?仔细观察会发现,鸳鸯茉莉植株上的紫色花、白色花其实并不是同时开出的,白色花其实是由植株上先开出的紫花演变而来,即花开先为紫色,然后逐渐变浅,直至变为白色。由于植株上不断有花陆续开放,就形成了紫白两色花同时成景的画面。

花朵颜色之所以会变,主要原因还是花瓣细胞的细胞液里,含有决定花朵颜色深浅的花青素,而花青素的含量,会随着日照

强度、环境温度、土壤酸碱度、细胞液的酸碱度而变化,于是花朵的颜色也会随之变化。鸳鸯茉莉花朵初放时为鲜艳紫色,其花瓣里花青素含量高,随着日光强度、环境温度的变化,花青素减少,花朵颜色就会变浅,直至变为白色。这种“一日一变色”的现象,天气越晴朗,变色越明显。

与鸳鸯茉莉这种花朵变色现象相似的,还有木芙蓉花。有诗句形容芙蓉“晓妆如玉暮如霞”,就是说它的花朵早上和晚上颜色是不同的。木芙蓉花长在阳光充沛、气候温暖时,甚至是一日三变色,早洁白、午粉红、傍晚红色。如果天气阴或雨,温度偏低,正在开花植株,还会变得不正常开花。就算勉强开了花,阳光缺乏,温度不够,即使到了傍晚,花瓣红色依旧很淡,或者还是白色,次日迎来朝阳之后,它才会再变粉红、红色。可见,阳光、温度和细胞液的酸碱度,对花青素的变化起了决定性的作用。当然,对于木芙蓉花来说,不同的品种甚至植株生长的年限等原因也会影响花朵的颜色,这又另当别论。



双色茉莉