



扫二维码 看科学报

扫二维码 看科学网

扫二维码 科学周末

扫二维码 医问医答

把科学讲给你听

■本报记者 胡珉琦

当你走进一座博物馆或者科技馆的时候,是否有过这样的感受,刚开始,我们会观赏每一件展品的每一个细节,然后渐渐地提高观赏速度,到最后走马观花。这被博物馆学者称为“博物馆疲劳”。观众的行为固然与博物馆布展陈列本身有密切关系,但除此之外,改变这种局面从而能够捕获和吸引观众注意力,促进观众积极参与的,还有一个重要角色,就是讲解员。

今年4月,中国科学院举行了首届科普讲解大赛,那些从事科普讲解工作的专职或兼职讲解员、科研人员及在读研究生,纷纷用深入浅出的方法,诠释那些原本看上去严肃高深的科学主题,这对科学传播非常重要。

上海科技馆的研究人员在《自然科学博物馆科普讲解理论与实践》中认为,科普讲解员在实践的过程中,不仅仅致力于传播科学知识本身,还会帮助观众在探索理解科技展品背后含义的过程中,提高观众理解、欣赏和参与科学的能力,挖掘观众对科学的探索意志,并对他们产生立体、愉悦的认知影响。

从这里,人们不难看出,科普讲解应该是一项教育性极强的工作。在当今的科普场馆中,科学教育已经成为了职能中心,而讲解作为科学教育手段之一,内容有学术作为支撑,可以与学校正规教育形成互补,科普讲解的作用不言而喻。

从某种程度上看,科普讲解员可以被视为“科学教师”的角色。无论是科学工作者,还是大众,都应该尊重他的角色,认可他的价值。

科研人的天然优势

在这次中国科学院科普讲解大赛中,其中一位一等奖获得者是中国古动物馆社教部主管邢路达。他讲解的题目是《人类历史上最早的标准化工具——手斧》。其实,这个参赛题目来自邢路达的硕士研究生论文,这是一个基于研究者的学术背景和研究兴趣的讲解。

大赛评委、华中师范大学教育与科学传播中心副主任聂海林认为,这种带有研究人员独特视角和个性化的表达,能牢牢抓住观众,带动观众在这个主题下层层发现问题、解决问题。这在自然博物馆、科技馆的一般性讲解中,是一种稀缺品。“这也恰恰是中科院这样的研究机构进行科普讲解探索的意义和优势所在。”

“借助研究所的环境,我们永远能第一时间接触到有意思的研究,清楚地知道这些研究中最有趣的部分在哪里,以及我们为什么需要思考这个问题,大家对于这个问题的看法都有什么。同时,提出我对它的理解和认识。特别重要的是,这些内容是始终跟着研究进展而不断更新

的。最后,当我把它们用深入浅出的方法传达给观众时,就可以呈现不同于千篇一律的科普讲解的效果。”

邢路达说,科普传播从某种意义上来说与科学研究的核心是一致的,都以问题为导向。因此,在讲解的过程中,所有内容始终围绕一个接一个问题的提出,那么讲解所传达的就不仅仅是知识、事实,还有科学的思维和方法,这才是科学教育想要告诉大众的,到底什么是科学。

当然,科普讲解的方式并不是单一的,不同背景的讲解员会对讲解内容制定不同的切入点。“如果说,科学工作者更擅长从科学本身出发,那么那些学术背景并不显著,但对科普有强烈兴趣的讲解者,也许更能从受众最朴素最简单的需求出发,去满足他们想要的东西。”聂海林表示。

对科普场馆而言,不同背景的讲解员人才资源都应该存在,相互配合,互为补充。但在现实中,能吸引真正有学术研究背景的优秀人才加盟,有很多障碍。“最重要的是,讲解员的角色远远没有受到应有的重视。”

邢路达虽然不是讲解员,但仍强烈要求参加这次比赛。一方面是锻炼自己,一方面也想告诉和他一样的年轻人,除了科学研究本身,把科学知识传达给社会,给大众一些实际的帮助,是有价值的。

来自受众的挑战

近年来,随着各具特色的科普场馆的陆续建立,势必必要更好地发挥它们的职能重心——科学教育,这对科普讲解的探索和发展既是一种要求也是一种契机。

聂海林认为,目前科普场馆的科普讲解面临的挑战,还是在于如何以一种快乐的方式刺激人们的思想、激发人们的兴趣。

“这就越来越要求讲解员学会把单一的讲解转换成形式多样的科学诠释。”上海科技馆展示教育部主任、高级工程师郑巍告诉《中国科学报》记者,2012年上海市就引入了这一概念,培训科普场馆一线讲解员,把每一次的科学诠释都赋予全新的创新过程。比如,把展览解说与表演艺术结合起来,针对不同受众的提问,在研究知识背

景的基础上设定表演角色,或启发,或演示,或实验,或激辩。这是一种讲解的新趋势。

而邢路达找到的,能让自己的表达变得更有趣味的直接方法,就是更投入更认真地去观察生活、经历生活。“只有讲解者本人与社会保持非常良好的接触、互动,了解大众感兴趣的文化,思考大众关心的话题,才能使你讲述的故事与受众产生紧密的连接,引发他们的共鸣。”

再者,信息爆炸时代本身对承担科普传播职责的讲解员来说就是一个挑战,因为受众获取信息的渠道、所掌握的知识也许并不比讲解员少,这对科普讲解内容的丰富性提出了很高的要求。“讲解员提供的视角越多,对科学的诠释才能越接近于真实。”郑巍表示。

让他印象非常深的是,早在2005年,上海科技馆就有探索基因之路的主题展览,观众对转基因技术可能对生活带来的影响格外关注,他们想要知道自己该不该使用转基因产品。这在当时,已经超出了非科研人员出身的讲解员所能回答的范畴。

遵循首问负责制的原则,任何讲解员收集到无法回答的问题,科技馆都会搜寻更多信息、咨询相关专家。于是,应对这个问题的解答方案就是,讲解员提供了来自分子生物学、营养学和社会学不同角度的解释,并且给出了看待该问题的基本态度,那就是每个人都有选择的权利。

这个例子也给了郑巍启示,尤其是对技术的展示和阐释时,不追求唯一正确的答案观点,而是需要融入科学历史、科技哲学的思考,提供更加开放、包容的思维体验和探讨。

就这一点而言,即便已有丰富知识储备的专家型讲解员也没有捷径可选。“我们对一个科学问题的了解有多全面,认识有多深,完全取决于我们平时有多勤奋,我们看了多少文献,听了多少报告,我们从这个圈子的专家那里了解了多少信息。”邢路达坦言,当讲解员自身对科学的理解和认识越来越深入时,他们的阐释才可能更丰富多彩。

不沉溺于技术

除了挑战,对科普讲解来说,这也是一个最好的时代,它得益于层出不穷的新技术和新手

段的渗透。比如说已经非常普遍的基于 Wi-Fi 技术的无线多媒体智能导览、RFID 技术,尤其是近年来兴起的 VR 和 AR 技术,让科普信息的传播方式发生了巨大的变化。

郑巍介绍,VR 技术通过模拟真实感的三维立体图像、声音和其他感觉,生成一种假想的环境,具有强烈的沉浸感和交互性。AR 技术则是把虚拟世界嵌套在现实世界中进行互动,主要突出的是现场感和增强性。

他举例说,大英博物馆就曾经利用 VR 技术让观众穿越到青铜时代,利用灯光和气氛体验青铜器时代的生活,并参与古人的各种仪式。全球顶尖的 AR 技术公司甚至力图将世界上一切现实科技与创新成果,用非常生动且吸引人的方式呈现出来,注重体验和互动。

近几年来,依靠这些技术构建而成的科技馆展品、展览非常多。它的好处是,把以往人们难以观察到的宏观、微观的科学现象以及最前沿的科技创新成果,用非常生动且吸引人的方式呈现出来,注重体验和互动。

然而,关于解说的原则中,有一条足以引起重视。“现代科技能将世界以一种令人兴奋的方式呈现出来,但将科技和解说相结合时必须慎重和小心。”

英国诺丁汉·特伦特大学高级讲师、专业讲解员格拉汉姆·布莱克在他的著作《如何管理一家博物馆》中也说过,好的解说可以运用各种可能用到的感官直觉,比如视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉等,但是,感官途径应该作为常规语言和词汇理解方法的补充,而不是替代者。

“有时候,这些炫酷的技术过分突出了娱乐性,主要满足的还是观众的猎奇心理,反过来消减了他们对技术背后真正所要揭示的主体科学内容理解的深度,使学习变得肤浅。”这也是郑巍常常提醒的,科技馆要“限制”使用技术来代替讲解员讲解的原因。

他强调,解说的本质是以观众为中心的沟通、交流过程,因此,除了传达新技术本身的魅力,它们是作为辅助支撑的手段,为讲解员提供可选择的适当的学习情境,从而激发观众的兴趣。

技术与解说如何平衡、取舍,从而达到相互融合的状态,是新技术时代科普讲解需要在实践中磨合的首要任务。

中科院推出中国首款云端智能芯片

本报上海5月3日讯(记者 丁佳、赵广立)中国科学院计算技术研究所创办的智能芯片设计公司寒武纪科技今天在上海召开发布会,发布了中国第一款云端智能芯片,以及最新的终端智能处理器。新产品的研发成功,让寒武纪成为全球少数几家同时拥有终端和云端智能处理器产品线的商业公司之一。

这款云端智能芯片可在平衡模式和高性能模式下工作,平衡模式下的等效理论峰值速度达每秒128万亿次定点运算,高性能模式下的等效理论峰值速度可达每秒166.4万亿次定点运算,但典型板级功耗仅为80瓦,峰值功耗不超过110瓦。

寒武纪公司创始人兼 CEO 陈天石介绍,这款芯片延续了寒武纪产品一贯的通用性,可支持各类深度学习和经典机器学习算法,能够满足视觉、语音、自然语言处理、经典数据挖掘等领域复杂场景下(如大数据量、多任务、多模态、低延时、高通量)的云端智能处理需求。

“这款芯片不仅可以独立完成各种复杂的云端智能任务,更可以与我们的系列终端处理器完美适配,让终端和云端在统一的智能生态基础上协同完成复杂的智能处理任务。”他说。

此次同时发布的还有寒武纪的第三代终端智能处理器,可以达到每瓦5万亿次运算,并能满足不同应用场景下不同量级的智能处理需求。这款处理器还是全球行业内第一款支持本地训练的产品,能为视觉、语音、自然语言处理以及各类经典的机器学习任务提供灵活高效的计算平台,广泛应用于智能手机、智能音箱、智能摄像头、智能驾驶等不同领域当中。

中科院科学传播局局长周德进认为,这一成果的取得令人振奋,这不但是寒武纪、计算所的光荣,也是中科院乃至中国人的光荣。寒武纪成立以来,短短两年时间,不断发布划时代的智能芯片产品,将实验室科研成果迅速转化成产品,从终端进入云端,背后是板凳甘坐十年冷的默默坚守,也是科技创新产业报国的拳拳之心。他期待计算所、寒武纪在智能芯片基础研究领域继续领先,在产业化领域继续开拓,在自主创新上持续引领,与国际伙伴一道打造人工智能领域的良好生态,让更多的科研成果服务于市场、服务于国家、服务于全世界。

发布会上,部分“国科系”企业也作为合作伙伴,发布了基于寒武纪芯片的应用产品。如联想推出的云端智能服务器,打破了37项服务器基准测试的世界纪录;中科曙光基于这款芯片研发的服务器,典型场景下的能效提升了30倍以上;科大讯飞基于寒武纪技术的语音处理产品,能效效率领先竞争对手的云端图形处理器方案5倍以上。

陈天石表示,寒武纪创立的初衷是要让全世界都能用上智能处理器。寒武纪将秉承学术界开放、协作的精神,与全世界同行共享最新的技术成果,与全世界人工智能和集成电路的上下游同行携手共进,从“芯”开始铸造人类社会的智能时代。



中国第一款云端智能芯片

看点

马克思原始手稿在南京展出

5月3日,《风云激荡200年——纪念马克思诞辰200周年历史文献展》在南京大学美术馆开展。展览以马克思的生平档案和历史文献为基础,其中我国收藏的唯一一份相对完整的马克思原始手稿首次与公众见面。此份马克思原始手稿为《布鲁塞尔笔记》中的第四本笔记本,原有30张纸60页,展出的有27张纸54页,其中49页写有字迹。

神农架国家公园实行游客限额管理

从5月1日起神农架国家公园范围内所有景区实行游客限额管理。神农顶游憩区日最佳容量14800人,大九湖游憩区日最佳容量9000人,天生桥游憩区日最佳容量4770人,神农坛游憩区日最佳容量7200人,官门山游憩区日最佳容量6000人。

珠峰旅游大本营开通无线网络

今年,珠穆朗玛峰旅游大本营的帐篷旅馆营地已实现无线网络覆盖,游客可在海拔5000米享受便捷的网上购物体验。珠峰旅游大本营每年4月至10月营业,季节性较强,铺设光纤不便,因此中国电信集团公司为大本营提供的无线网络主要通过随身 Wi-Fi 终端实现。帐篷旅馆店主每月花费129元,即可购买一个随身 Wi-Fi 终端。(李西米)

周末聊吧

野蛮生长的网络语言

■张文静

近百年前,几位青年人掀起了五四白话文运动,彻底改变了今天绝大多数国人所读、所写的方式。在这漫长的过程里,我们的语言也在不断发展、丰富,产生了很多新的表达方式,网络语言就是如今最具代表性的一种。

近二三十年,随着互联网的蓬勃发展,网络语言也如野草般疯长,从最初网络聊天用的 GG、88 等缩略语,到顶、沙发、潜水等特定称谓,从引用自文艺作品中的“不差钱”“XX 很生气,后果很严重”,到网民结合社会热点自创的“打酱油”,到如今,网络语言的来源更为广泛,与表情包一起构成表情达意的新方式。打 call、尬聊、扎心了老铁、怒、油腻、666 等网络语言,一茬又一茬地不断演变和革新。

网络语言的野蛮生长常常让人感到纠结,有人担忧网络语言有损汉语语言的严谨性和纯洁性,有人则认为,网络语言反映了民间语言蓬勃的创新力。不管分歧如何,大家都不得不承认,网络语言的发展已经成为一种无法避免的趋势。事实上与汉语一样,面对网络语言的冲击,很多其他国家的语言也同样“未能幸免”。

在邻国日本的网站或论坛上,各种网络

用语亦是层出不穷。比如,日本网友会用“888888”来表示“拍手”,用“orz”表示失意或沮丧的心情,因为这三个字母组合起来的形状就像是一个人跪在地上的样子。现在看日语中的一些词汇,不能只看字面意思,比如有的词从字面上看只是“低头下来”的意思,但其实隐含着敬佩的情绪。

英美语言中也有很多网络用语,以词汇缩写或符号表情为主。比如,他们喜欢用 LOL 来代表 Laughing Out Loud(哈哈大笑)、BTW 代表 by the way(顺便说一下)等。

一贯重视母语纯洁性的法国人也无法阻止网络用语的流行。法语精确,也不免有点啰嗦,所以法国网民早就习惯使用缩略语,好打字时有些气力。有些网络缩略语甚至是病句,但由于在网上司空见惯,不这么写反倒会被网友觉得别扭。还有一些原本流行于学生或孩子之间的法语俗语,也因此简洁明快而在网络时代大行其道。

这同样让法国人大为头疼。法兰西语学院会定期发表《法语规范报告》,以纠正和整顿外来语、将错就错的用法、不规范的网络用语等,但似乎收效甚微,网友根本不买账。

日本人则看得开得多,他们认为不被社会广泛接受的网络用语自然会渐渐被淘汰,而保留下来的则被收入词典,演化为生活常用语。当然,他们也会比较自觉地不在正式文体中使用网络语言。

同样,英美一些权威词典也已收录了部分网络语言。在英国,了解和熟练使用网络用语的人甚至被看作生活态度积极的一个标志。

这样看来,网络语言并不是某一种语言的独有现象,而是本身就在不断发展的各种语言与互联网文化碰撞后必然产生的结果。网络语言在全世界大行其道自有其规律可循,因为它的快捷性、丰富性、自由性、交互性等特点满足了当下人们的沟通需要。

语言的发展不是一潭死水,而更像是一条蜿蜒的河流,它不断纳入新的支流,渐渐发展壮大。面对这条河流,我们不妨抱着宽容的态度,不急着想去“堵”,而是用智慧去“疏”,减少低俗粗鄙的网络语言对孩子学习语言规范性的影响,也尽量保留网络语言的活力。毕竟,有些网络语言只是昙花一现,终将自我淘汰,而那些真正富有生命力的、充满民间智慧的网络语言,则会成为新的经典。

导读

萤火之光 美且易碎

▶详见第4版

仰望天空 收集云彩

▶详见第6版

轨道交通改变你我出行

▶详见第8版