

第十届中国科学院公众科学日特别报道

没有围墙的中科院

计算所

有趣的分享

5月17日上午,中科院计算技术研究所的一楼大厅,少长咸集。从幼儿园小朋友到高校科研人员,都被这里新兴的科技成果吸引着。

“这是多核CPU,又叫多核处理器。之所以用大盒子装起来,是为了制造无尘环境,因为里面用的是单晶硅材料,一接触灰尘就会坏。”面对每一位上前询问的参观者,计算所高级工程师梁彦都努力用最通俗的表述把这些新成果介绍清楚。

除了众核处理器之外,大厅里还展示了3D可记忆芯片、天玑网络大数据监测分析系统、环境监测物联网技术等各种前沿科研成果。

中关村三幼的小朋友由家长带领着来到这里,他们对展厅里的机器人产生了浓厚的兴趣,“叽叽喳喳”地将机器人围了个水泄不通。

“这是多功能智能系统集成平台,我们可以跟机器人说话。”说着,负责讲解的计算所在读博士周佳齐将机器人调到了对话模式。

为了给小朋友们作好讲解,计算所副研究员高科还事先将自己的上衣口袋里装了不少奶糖。不过她没想到的是,除了小朋友,前来参观的还有不少科研人员。

从系统的开发到应用,针对参观者的问题,高科逐一解答。渐渐地,一场“新兴成果科普讲座”变成了“科研经验分享”,大家开始分享自己在日常科研中总结出的方式方法。

“科学离不开生活,本来就是属于生活,属于大众的。公众开放日不仅是‘开放’,更是‘分享’。这样的交流真的很有趣。”高科笑着说。(倪思洁)

声学所

神奇的实验

“水和油能够混在一起吗?”在中科院声学所超声物理与探测实验室的展厅里,一位妈妈低头问身边的儿子。

“不能。”儿子的声音里满是肯定。一旁的志愿者被逗笑了。“来,叔叔给你看看个‘东西’。”他边说边将容器里的油倒进了水里。

小孩子的个头刚刚高过桌子一点点,他趴在桌子上,等待着神奇的事情发生,但是一点变化都没有,他有点失去了兴趣。

这时候,只见志愿者哥哥拿起起了一个类似于电钻的超声变幅杆,放在了油和水的混合物里,并通上了电。

神奇的事情发生了,油和水开始融合,并逐渐成了乳白色的液体。“好神奇呀!”小孩子在一旁发出了惊叹。

“这个呢,就叫超声乳化,只要对油和水的混合物施加加大强度的超声,两者就能混合在一起,放置很久都分不开。”

“那他们混合在一起有什么用呢?”

“在汽油、煤油里添加少量水经超声乳化后形成乳浆状液,在燃烧过程中有节约能源、降低污染的效果;在医药行业、化妆品行业中,可以利用超声制造各种乳剂型产品。”志愿者充满了耐心。(王珊)

空间应用中心

太空的故事

太空是一个神秘又让人充满遐想的地方,在今年的开放日,中科院空间应用工程与技术中心(以下简称空间应用中心)为众多来访者展现了一场生动的太空实验室故事。

现场既有天宫一号光谱成像仪的触控成果展,还有神舟七号固体润滑材料试验装置展品,吸引了不少小观众的驻足,有时候一个展品前可能会出现多位围观者,大家凝神倾听老师们的讲述。

其中,空间应用中心研究员刘迎春为来访者讲解了神舟七号固体润滑材料试验装置和载人空间站应用前景,张玉涵教授耐心给小观众讲解了天宫一号光谱成像仪及其应用成果。

通过这样的呈现方式,年轻的空间应用中心不仅让观众了解了遥远的太空,也让大家深入了解空间应用中心主要利用神舟飞船、空间实验室及载人空间站在对地观测及地球环境检测、空间生命科学及生物技术、微重力科学等领域开展空间科学实验与应用研究。(沈春蕾)

“中科院是国立科研机构,能随便让人参观吗?”记者不止一次听到这样的疑问。其实,中科院大多科研机构是可以预约的形式,接待外界来访者。除此之外,中科院各科研机构都有自己的门户网站,大部分信息都可以通过网站获取,一些科研机构还专门设置了科普宣传的子系统,可以让普通公众更直观地了解这些机构从事的科学研究。恰逢中科院第十届中国科学院公众科学日,中科院网络科普教育中心主任、中科院网络科普联盟秘书长肖云告诉《中国科学报》记者:“如今的互联网不仅让科技走入千家万户,还揭开了中科院神秘的面纱,让人人都可以亲近之。”

中国科普博览网站不同于其他科研机构的网页,这个网站的特色是科普。

成立之初的中国科普博览是国内最早以虚拟博物馆形式系统传播科学知识的网站,经过多年的发展,中科院各科研机构的研究内容和成果通过虚拟博物馆、虚拟实践中心、图文专题、网络直播、在线访谈、三维可视化等多种信息化手段不间断地向社会传播,成为中科院网络化科学传播的平台,受到网友的欢迎和国内外同行的认可。

如今,中国科普博览网站基本涵盖了大多数自然科学内容,形成中英文100多家虚拟博物馆。随着移动应用技术的发展,这个平台还增加了SELF公益演讲、科学新语林科普沙龙和信息千里眼公众科学等多项与公众互动的栏目。

肖云向记者介绍,通过网络,人们能在北京看到雅安熊猫基地的状况、青海湖的鸟类,还能看到国家重点实验室里的一举一动。网络给公众呈现了一座没有围墙的中科院。

“中科院是一座神秘的科研殿堂,很多研究我们这辈子都不会明白。”

从事科普工作多年,肖云一直在努力通过网络内容让更多人了解中科院,他发现科学家们耳熟能详的术语对普通的大众来说比较难于

理解,需要深入、可信的解读,因此他希望公众能在中国科普博览网站平台上通过图片、视频甚至互动交流的形式,更多地了解科学。

与此同时,各研究所也利用自己的站点进行科普宣传,比如由中科院上海天文台主办的天石问、中国科学院南京地质古生物研究所主办的化石网、国家授时中心主办的时间科普等科普类网站,均以简单易懂的文字、图片和视频等多种形式,向公众传播科学。

另外,还有一些科研人员亲自上阵,以科研或者科考日记的形式,通过自己的博客或者科研机构的网站,记录一段鲜为人知的科研经历。比如在中科院昆明植物所标本馆的主页上,就有多位科研人员撰写的科考日记,图文并茂,让人身临其境。

科普是一项任重道远的工作,随着新技术的广泛推广,也为科普工作构建了便捷的桥梁。

近年来,以中国科普博览为首的科普类网站开始借助云服务理念和新技术,集成中科院特色、高端科普资源,架起“科技海”用户与“公众海”用户便捷交流互动的渠道。

肖云指出,中科院的公众开放日对科普的宣传既集中也短暂,因此还需要后续的线上和线下活动的同时跟进。

肖云表示,有些平时重视科普工作的研究所不仅这一周的活动精彩纷呈,全年的科普活动安排早已部署上线。

当然,科普工作既与科研机构的重视程度有关,也与各单位自身的科研方向有关,比如自然类的科普要比理工类好操作实施。

接受记者采访的公众纷纷表示,相信中科院的公众开放日活动会越来越精彩。

开放:从线下到线上

■本报记者 沈春蕾



① 紫金山天文台研究员王思潮为天文爱好者讲述UFO事件。② 小朋友在翻阅空间应用中心“天宫一号”高光谱成像仪典型应用成果。③ 小朋友和深圳先进院的机器人比赛。



两位小学生对计算所多功能智能系统集成平台产生了兴趣。



▲ 数学院科研人员正在给前来参观的牛栏山中学学生介绍数学院的发展历史。

上海分院

身边的“大餐”

耐1000℃高温能够包住住火的纸、月球车原理样机什么样、“遇见”爱因斯坦、与机器人下盘围棋……在未来的一周里,842项好玩有趣的科普活动将深入申城大街小巷与公众零距离接触。此外,91个“养在深闺”的国家重点实验室还面向公众开放。

作为全国科技周标志性活动之一,上海分院各研究所也纷纷推出公众开放日的科普活动,向公众展示科技的魅力。“视觉与光学”“脑的演化”“生物电与仿生”……中科院神经科学研究所将把10场科普讲座搬进位育初级中学,用妙趣横生的话语解读不一样的科学故事。中科院上海硅酸盐研究所紧扣科技前沿,不仅为公众准备了“3D打印,打印生物医药的未来”科

普报告,还将展示栩栩如生的3D打印人体仿生器官。中科院上海技术物理研究所沈学础院士将带来《电子的故事》科普报告,通俗解读经典的微观粒子、微观的波动特性、电子的混沌特性等物理学前沿知识。

此次,中科院上海有机化学研究所开放了6个实验室,20多个趣味实验等待科学迷们小试身手。比如,在生命有机化学国家重点实验室,科研人员将手把手教参观者如何用液氮做香蕉味冰淇淋,可以现做现吃……让前来参加开放日活动的100多名中小学生会体会到了欲罢不能的快乐。中科院上海巴斯德研究所将组织参观5个实验室,借助相关设备,让市民观察正常细胞如何与病毒、细菌进行“搏杀”。(黄辛)

自动化所

观众的流连

在今年的“自动化之光”活动中,刚刚获得2013年度北京市科学技术奖一等奖“仿生机器鱼高效与高机动控制的理论与方法”吸引了众多小朋友的注意,大家纷纷为机器鱼娴熟的泳姿而惊叹;打乒乓球机器人、魔方机器人、助老机器人,形形色色功能不一的机器人让大家对“机器人”这个概念有了全新的了解;虹膜识别、人脸识别技术让观众们感到科技与生活的息息相关;利用几张简单的图片,三维重建技术便帮助我们重建出一个形象的三维模型,给计算机安上一双慧眼;“紫冬口译”能够帮你实现中英文的无障碍交流;智能视频监控技术是大家生活中的安全卫士……一项项高科技展示让观众们流连忘返。

数学院

大师的魅力

上午八点半,中科院数学与系统工程研究院(以下简称数学院)迎来了来自牛栏山中学的第一批客人。

对于数学院的在读博士生柏林和于珊来说,今天也是个重要的日子。他们负责数学院的参观讲解工作。在第一批客人到来前,柏林和于珊在数学院里反复演练着。“等会这段可以讲得简单一点,大家可能不爱听,这部分多讲点儿,比较有意思。”两人捧着讲稿作讲解前的最后调整。

500多平方米的数学院里,紧紧地摆满了数学院的历史展板,半个多世纪的成就和故事在这

里沉淀。华罗庚、张宗燧、关肇直、冯康、陈景润……春华秋实,60多年来,数学院里,仅数学大师的照片就摆满了长长的一面墙。

“这是数学大师集中的地方,要膜拜!”牛栏山中学高一年级的王艺轩望着照片墙上排列整齐的照片和简介,双手合十,鞠了个躬。

参观完实验室和数学院,在数学院科研人员的引导下,学生们又来到报告厅。这里,数学所研究员王友德等科研人员还围绕“工业革命与数学”“大数据时代统计学科的发展”“如何破解密码”等话题为同学们精心烹调了趣味十足的科普大餐。(倪思洁)

深圳先进院

科技的力量

今年深圳先进院的开放日以“科技创新助力圆梦”为主题,展出内容包括电动汽车、机器人、医疗健康、智慧城市等多个实验室与科技成果,开展了如“少年爱科学”、“对话中科院”、“科学大家谈”、前沿科技展、学生发明展、实验室展等丰富多彩交流参观活动。

开放日当天,深圳先进院迎来了南山区麒麟小学、丽湖中学、卓雅小学等学校的学生和家长们,到访者不仅可以获得最新最前沿的科普知识,还可以与科学家、科研成果“亲密接触”,在互动中

真切感受科技圆梦的力量。深圳先进院还精心准备了特别定制的邮政明信片,到访者有机会在这里为自己的亲朋好友送上祝福。

此外,深圳先进院还把部分展品搬到了北京——全国科技周的主会场,生物医学与健康工程研究所所长助理王磊亲自为体验者讲解团队研发的非接触式无束缚床边监护系统,该系统可以通过移动端同步显示受试者的心跳、呼吸、脉搏等生理参数。(沈春蕾 丁宁宁)