



扫二维码 看科学报

扫二维码 看科学网

扫二维码 科学周末

# 白春礼调研中国科学技术大学

本报讯(记者丁佳)5月15日下午,中国科学院院长、党组书记白春礼一行到中国科学技术大学调研科技发展情况,实地考察了中科院量子信息重点实验室、中科院微磁共振重点实验室、中科院量子信息与量子科技创新研究院等科研平台。

白春礼对中国科大各实验室的建设以及取得的成绩给予充分肯定,并对科大师生取得更多国际领先的成果寄予厚望。他强调,中国科大的科研工作人员要时刻铭记总书记的嘱托,把习近平新时代中国特色社会主义思想学深悟透,从战略高度理解和认识党的十九大报告中关于优先发展教育事业、加快建设创新型国家等重大部署,围绕总书记对中科院提出的“三个面向”“四个率先”战略要求,进一步找准着力点,理清贯彻落实思路,结合实际融会贯通地落实好。

白春礼要求,中国科大要学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想,从牢固树立“四个意识”的政治高度,从支撑引领世界科技强国建设的战略高度,进一步增强政治责任感和历史使命感,统一思想、提高认识、勇于担当、主动作为;要把贯彻落实党中央国务院的重大决策,与深入实施“率先行动”计划紧密结合起来;把贯彻落实院党组的决策部署,与合肥综合性国家科学中心、量子信息科学国家实验室建设紧密结合起来。希望中国科大以时不我待、只争朝夕的精神,选准突破口,找准切入点,按照院党组的决策部署,把握改革发展方向,抢抓新机遇,下好先手棋,推进新改革,开拓新局面。

中国科学院机关相关部门负责人陪同调研。

编者按

5月18日是国际博物馆日,我们将目光放到中国的科学类博物馆上。当中国的科学类博物馆在数量以及硬件上得到大提升后,如何实现软件上的突破和创新,进而建设有中国特色的科学类博物馆,这是当下面临的问题。为此,本报记者采访了两位对此有诸多思考的学者。

作为中国科学技术协会原副主席,徐善衍分管的是科普工作,他参与了国内各省市不同层面的科学类博物馆建设和运营管理工作,还是中国科技馆老馆二期改造和新馆建设总负责人。

特殊的身份和背景,以及对科学博物馆的熟悉,使得他有了与旁人不同的角度和视野。

《中国科学报》:人们普遍认为,中国的科学类博物馆问题是“千馆一面”,但也有人认为,中国人口众多,各地地区的科技馆针对本地民众,千馆一面也没问题。你怎么看待“千馆一面”和“千馆一面”的现象?

徐善衍:有看法认为科学类博物馆的主要功能是科学教育。一些馆因条件所限,没有太多自己的创新,只会学习那些实践证明做得比较好的博物馆,并使用他们的展品。

从整体来说,科学类博物馆本身是舶来品,中国的博物馆开始时都是以西方国家成功的模式、经验为模板,在建馆时借鉴、学习。这在博物馆事业发展中是正常的现象,但不能将此作为长期发展的模式。

作为非正规面向大众的科学文化教育场馆,科学类博物馆的发展必然要结合本国、本地的实际需要进行创新发展。如果一直只引进优秀科学类博物馆的模式,那该馆很难取得好的效果,让本国、本地的公众满意。

当然,彼此学习、借鉴也是需要的。两方面都要兼顾,不要轻易否定任何一方。

《中国科学报》:你参观了很多国外的科学类博物馆,如何判断博物馆做得好还是不好?

徐善衍:很难直接判断、比较哪家博物馆好、哪家不好,各国的历史、文化、经济、社会发展都有差异,严格来说是不可比的。在此我想提一件往事。

# 科学类博物馆:特色 + 多元

■本报记者 温新红

中国科技馆新馆建设时期,有一个问题一直围绕着我们,就是如何建设成世界一流的科技馆?

当时,我是中国专家组组长,就向邀请来的外国专家组长提出了这个问题。奇怪的是,他只是笑笑,没回答。

最后一次双方对话时,对方组长才提到这个话题,他说:“徐先生代表中方问我,怎样将中国科技馆建设成世界一流?”

他说,专家组成员反复研究后认为,特色即一流,没有特色、模仿别人的就是第二流。他又补充说:“科学类博物馆的好与坏,我们没有发言权,我们尽最大努力建设它,当地的公众是否愿意去,是否受到公众欢迎,这是衡量其是否一流的主要标准。”

我一辈子都不能忘记他的回答。我在观察中也发现,法国、美国、加拿大、日本等国的科学类博物馆,都有自己的特点。

我认为,成功的科学类博物馆都能结合本国、本地实际,做出特色。所以,去发现并探索中国的科学类博物馆的特点,这是当下我们一个很重要的任务。

《中国科学报》:目前,中国从国家级到各个省区的科学类博物馆都是大型馆,对中国来说,科学类博物馆是小而多,还是大而少?

徐善衍:这是一个重要的问题,是我们长期思考和实践中有待探索的一个重要问题。我分几个层面来谈下。

首先,我国建设科学类博物馆,是随着新城市建设发展而开始的,从长远的战略规划看,各个主要城区建设一个大型科学类博物馆是必要的,也是符合我国地域广、人口多的国情。

其次,一定要看到,任何一家拥有多大面积的科学类博物馆都不能包含其应有的全部内容,分散、多元就成为科学博物馆发展的必然;还有,一个人在学校里接受的正规科学教育多者不超过20年,而终身面对的科学始终处在不断的发展中,也需要接受各种非正式的教育,科学类博物馆就是一种不可或缺的形式,而且这种形式一定是多元的。

这也是我在一篇文章中提到的,当代科学类博物馆越来越显现出一种体系的存在与发

展。这种体系是“生态体系”。一座城市要有综合性的大型馆,还可以有按不同区域、专业领域的中小型馆,这是科学文化服务设施的一种应有的生态。

第三,世界上许多国家,既有国立、市立、公立、私立、企业和个人投资建设而成的科学馆,从投资主体到规模大小、内容与形式以及经营方式等都是多元的。

如果我国各个部门、行业以及各大型企业都能结合自身实际,建设不同类型的科学类博物馆,吸引公众过来,这既是传播文化,也是宣传、广告,可以说是多方共赢。

根据自身特点,各自用不同方式建设不同内容的科学类博物馆,构成最好也是最理想的科学类博物馆生态,我想这种局面应该是我们最企盼的。

这样,科学类博物馆是大而少还是小而多,就成了伪命题。

《中国科学报》:你参观了近200家博物馆,你认为好的科学类博物馆应该体现哪些要素?

徐善衍:首先要看到科学类博物馆,与历史人文艺术博物馆最大的不同是,前者不仅强调科学的要素,还要体现时代性,与时俱进,真实、生动地反映人类在科学的发现、技术的发明以及应用于社会生活中的各类成果。

国外也有一些科学类博物馆处于濒临倒闭的状态,像美国东海岸最早一些工业基地的个别博物馆就是这样。而1933年建立的芝加哥博物馆,近些年坚持了展示内容和形式与现代科学中心相结合,使这座近百年的老馆获得了生机勃勃的发展。

其次,将展示内容与方式进行交叉融合,改变了传统自然博物馆单纯展示物种的进化和标本的分类,形式有了很大的改变;同时融入现代科学发展、社会发展与自然进化、自然环境的关系,传播了科学发展的理念。

而且,科学类博物馆追求的目标不是单一的科学知识,而是在知识基础上的创造发明,展示科学是怎么创造美好生活的。

第三,越来越多地体现与公众的互动。这种互动不是一些简单的操作,而是内涵和外延的扩大,比如公众提出要求,甚至参与进来,应该

搞什么产品,不应该搞什么。也就是说科学类博物馆里的展示内容,是科学家、科技工作者与大众互动的结果,科学类博物馆成为大众与科学家互动的桥梁。

这种桥梁不是公众单纯地接受教育、科学家从上至下地传播,而是两者相辅相成。从我的观察来看,日本的科学类博物馆在这方面做得比较突出,值得我们借鉴、学习。

好的科学类博物馆是要和大众、社区、学校的学生等人群始终保持密切联系,它不是设计者的想当然。

《中国科学报》:西方国家的科学类博物馆都形成了自己的创作队伍,像法国拉维莱特的国家科技馆、美国的探索馆、加拿大艾大略科学中心,等等,在我和他们的交谈中得知,他们的研发队伍和自身加工能力都相当强。

我曾询问场馆负责人,展品是由哪个公司做的,他们却告诉我,多数方案和基本方向是他们自己定的。

原因是,他们最有发言权,他们直接接触观众,最了解公众需要什么、不需要什么。也就是说,这些场馆创新发展的主体是他们自己。

加拿大艾大略科学中心原主任告诉我,他们的设计队伍在后台设计一段时间后,会到前台去做服务,有了想法再回到后台搞设计。

前后的转换,让公众和设计紧紧联系在一起。这让我想到科学类博物馆的供给侧,文化服务的供给侧,解决问题必须靠自己,接触公众才有发言权。

创作队伍的形成也有一个过程。我曾与旧金山探索馆的负责人交谈过怎么培养人才的问题。他谈到招人的标准有两条,一个是要学习艺术或者科学专业的,二是曾做过该馆的志愿者。进来后给他们半年时间到社会上调查研究,定期写总结汇报。

所以说,怎样创新发展,很重要的一点就是要建立自己的队伍,并使这支队伍能够经常深入到社会与大众之中进行调查研究。

## “天音计划”将于2021年实现全球覆盖

致力打造卫星导航领域中国方案

本报讯(实习生韩扬眉 记者丁佳)5月16日,“天音计划”——星地一体高精度时空服务在上海启动。“天音计划”由国家北斗地基增强系统“全国一张网”、星基增强系统、星地一体融合能力及千寻位置网络有限公司(以下简称千寻位置)的全球站网系统构成,为用户提供高精度、高可靠、实时无缝的高精度时空服务。

北斗卫星导航系统总设计师杨长风在发布会上表示,当前,北斗系统建设即将进入新的历史发展阶段。“天音计划”使得北斗高精度位置服务能力实现再次跃升,这对于推进北斗系统应用推广,特别是基于北斗的高精度位置服务,在更大范围、更高水平上造福更多用户而言,都具有十分重要的积极作用。

千寻位置 CEO 陈金培介绍,该计划采用地球同步轨道卫星和互联网双路播发,为沙漠、海洋、高空等无网络覆盖区域、网络覆盖断层的区域提供7×24小时高可用的动态厘米级定位服务。“天音计划”动态厘米级定位服务将首次定位时间缩短97%以上,定位精度可提高50%,服务可用率高达99.999%。目前服务覆盖中国地区,将于2021年实现全球覆盖。

## 中国发起亚大综合地球观测国际计划

本报讯(记者丁佳)5月16日,亚洲大洋洲区域综合地球观测系统国家合作计划首届国际会议在浙江德清召开。该计划是由中国发起的一项区域地球观测合作计划,旨在增强地球观测技术支撑区域可持续发展的综合能力。

该计划由中国发起并联合亚洲大洋洲(以下简称亚大)区域主要成员国共同提出,是亚大区域地球观测领域覆盖范围最广、影响最大的国际合作计划。

“应对全球气候变化是人类面临的共同挑战,建立综合性地球观测系统是帮助各国实现科学化决策的重要手段。”计划中方牵头人、国际宇航科学院院士、中国科学院遥感与数字地球研究所研究员顾行发说。

“天音计划”作为一项全球统一的开放服务,它将推动高精度定位在全球范围内的应用,成为打造全球卫星导航领域的中国方案。”陈金培指出,与一般星基系统和地基系统组合的区别,在于它拥有更强大的基础设施:包括国家北斗地基增强系统“全国一张网”,由超过2200个北斗地基增强站组成;千寻位置在全球范围内建设和接入了120个海外地基增强站点和拥有更智能的算法与服务平台,具有星地地地融合互补、大数据、云端一体、多传感组合等优势,能够智能适配各类应用场景,降低应用门槛。

作为物联网时代重要的基础设施之一,“天音计划”动态厘米级定位服务以覆盖范围更广、成本更低的优势,可被更低功耗、更小体积的物联网终端使用,满足智能物联网时代对于无缝、连续、安全可靠的精准定位和复杂时间协同的需求,在自动驾驶、无人机等涉及用户人身和生产安全的应用场景中发挥重要作用,赋能全球智能物联网应用产业生态。

据了解,“天音计划”由千寻位置推出并主导实施,该公司成立于2015年8月,由中国兵器工业集团和阿里巴巴集团共同发起。

建亚大区域命运共同体提供中国智慧和方案。该计划对亚大地区的所有国家和国际组织开放,目前已获得亚大区域12个国家及世界气象组织、国际卫星对地观测委员会等13个国际组织的支持和参与,由中国、日本、澳大利亚和韩国共同主持。

根据该计划的框架体系设计,参与国将可以实现与全球农业和粮食安全监测、全球碳监测、全球水资源管理、全球生物多样性观测网络、蓝色星球、寒区监测等不同领域、不同层次的地球观测科学计划的衔接互通,在地面观测站网、数据处理系统、区域应用示范等方面鼓励和强化新的能力建设,促进先进技术成果在生物多样性与生态系统、防灾减灾、粮食安全和可持续农业、水资源管理、地球系统科学与全球变化等相关重点领域的应用,为全球和区域可持续发展目标的实现提供科学的决策依据。

## 一手科研 一手策展

■本报记者 温新红

孙维新坦言,这样的展览在刚开始还会有开馆效应,有参观人潮,过了一两年,不进行更换,观众失去新鲜感,人就会越来越少。

体现软实力

“科技馆现在有66名研究人员,超过全馆工作人员的六分之一,这是一个非常大的比例。”孙维新告诉记者,他自己就是从台湾大学过来当馆长的,现在还是台大教授,仍在大学进行科研和教育工作。

孙维新还历数了研究人员给博物馆带来的好处。

因为有足够的展览,科技馆几乎不接外面的商业展览。这些自己策划的展览不仅是策展经验的积累,也是学术成果的展现。每次一个新展推出,他们都会感觉到自己在成长。

一开始当然还是需要向外界观摩学习,科技馆历年引进了许多欧美博物馆的大型展览,花了不少经费和人力,但也学到了如何进行展场规划和内容设计,自己能做的就越来越多。如果只是一些有趣的科教活动,没有研究人员参与研发,因为不懂内容,要花时间学习才能解说,还要找懂技术的人去维护,花的心思不少,可展览结束撤走后,就“事如春梦了无痕”。孙维新用了苏轼的一句诗形象地表达出这种状况。

现在科技馆做的展览已经具有一定的“软实力”,成为能够提供同行展馆使用的内容,做完展览后还会有像图书等衍生文创商品。

“博物馆研究人员多,经费丰富,就能自己策划精彩的展览,办好玩的活动,自然就能吸引观众来看,人气旺了,就能申请到更多的经费,做更多有趣的事情。这样的正向循环是很重要的。”孙维新表示。

科技馆不久前的一个展览就非常有意思,是和湖北省博物馆合作青铜器的展览。有一项活动就是让参观公众学习制作青铜器。先用专

业电炉在十分钟内把一小锅的铜块熔化成1000摄氏度的铜水,观众们用石膏做好模子烤硬后,再把铜水倒进模子里。这样,一个自己制作的青铜器就新鲜出炉了,看完展览刚好可以带回家!

“青铜器大家都认为是历史类博物馆里展出的文物,其实它们绝对不只是文物,我们之所以策划这个展览,是要告诉观众,青铜器包含了深厚的材料科学,展现的是我们祖先在材料科学上的杰出智慧,很了不起。”孙维新解释,搞科学的人能够结合文化和艺术方面的兴趣和经历,就能够把科普内容做得既生活化又有趣。

形成正向循环

科技馆位于台中市,已成立31年,是由教育家、建筑大师汉宝德领衔建立的。

“科技馆有良好的起步,之后30年都是正向循环。”孙维新说。

博物馆的研究人员就像大学里作研究的教授、副教授,所以在科技馆里,会让孙维新有在大学一样的感觉。

这些人员除了科研,还要自己策划展览,“这是辛苦的地方,又是有趣味的地方”。把自己知道的科学知识用有趣的方式展现出来,观众喜欢,自己也很享受,“这是另一个正向循环”。

博物馆起源于欧美国家,早期在收集藏品过程中,就慢慢形成了研究团队,对他们来说,博物馆的研究人员是天然就有的。

孙维新介绍,国外的博物馆,在精美展览和好的科教活动背后,是有一个大型、扎实的研究团队在支撑。有了这个概念,才能提升研究人员数量,并得到相应的重视。

“祖国大陆的科学类博物馆近几年数量增加得很快,硬件已经达到一定水准,现在是在软实力上下功夫的时候了,研究实力上只要逐渐提升,科学类博物馆就会越来越好。”孙维新最后表示。