

现代科技馆核心教育理念与常设展览教育

黄体茂

(中国科技馆, 北京100012)

[摘要] 世界主流科技馆的教育理念基本是一致的, 是由科技馆创始者和科技馆界专家群体不断丰富和自然形成的一个思想体系, 核心是一种基于开放和观众自主的先进教育思想, 其主要内容包括动手、体验、交互等, 强调自由选择和自主学习。由于常设展览教育非常符合这些理念, 因此成为科技馆标志性和最主要的教育形式, 科技馆常设展览教育应坚持遵循这些基本的教育理念。

[关键词] 科技馆 教育理念 常设展览

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357(2012)02-0051-08

The Core Educational Concepts Based on Permanent Exhibitions of Modern Science and Technology Museums

Huang Timao

(China Science and Technology Museum, Beijing 100012)

Abstract: The educational concepts of world leading science and technology museums remain basically consistent, which is an ideological system naturally formed and constantly enriched by the founders and the experts of the science and technology museums, with the core of an advanced educational thought based on openness and public. The educational concepts include hands-on operation, first-hand experience, interaction and so forth, all focus on free choice and autonomous learning. Education based on permanent exhibitions is in well accord with the concepts above and therefore has become a landmark and uppermost educational form. These fundamental educational concepts should be adhered to education based on permanent exhibitions for science and technology museums.

Keywords: science and technology museums; educational concepts; permanent exhibitions

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357(2012)02-0051-08

关于科技馆常设展览教育, 笔者曾在2002年《科技馆》第2期发表的《关于科技馆常设展览教育》文章中, 对有关问题进行了较为详尽的阐述。本文将继续遵循大众科学传

播的基本规律, 按照科技馆教育的性质和特点, 主要从操作层面进行更深入和具体的分析, 以回答我国科技馆常设展览教育到底该如何进行、怎样做才符合先进的教育理念和科技

收稿日期: 2011-08-18

作者简介: 黄体茂, 研究员, 中国科技馆副馆长, 研究方向为科技馆教育, Email: htm@cstm.org.cn。

馆教育特点、常设展览教育活动主要包括哪些内容等重要问题。

1 现代科技馆的基本教育属性及核心理念

要形成对现代科技馆(非传统博物馆,以下简称科技馆)教育特点和教育方式的正确认识,除掌握基本的教育学和教育心理学理论以及先进的大众科技传播思想之外,还必须时刻注意、全面了解和客观分析科技馆及其观众的特点。

1.1 科技馆的基本教育属性及核心理念

1.1.1 科技馆教育不同于正规学校教育

毫无疑问,科技馆具有教育属性,但其教育目的、教育内容和教育形式极大地区别于正规学校教育。科技馆不是以课堂教学(老师讲、学生听)为主要特征的学校教育,而是基于自愿原则的、以自主学习为主要特征的社会教育。科技馆不像学校教育那样具有半强迫色彩,它不用考试手段检验学习效果,因此不能指望观众都能积极、主动、刻苦地学习。科技馆应充分尊重观众的自由选择,允许观众抱着各种目的来参观,参观什么、如何参观完全取决于观众自愿,在教育层面也不能强求观众做什么。科技馆的内容精彩吸引人,观众自然就倾注热情和精力,其收获自然也就大。若其内容和形式平庸俗套或复杂晦涩,观众就不喜欢、就有权利不来参观。

因此,科技馆要想赢得观众,就必须尽量做到立体直观、生动形象、通俗易懂和深入浅出。应该使绝大多数观众感兴趣、自愿接受、可以浅层理解和能够操作。科技馆是用富有趣味性的科学内容和形式向大众进行普适性教育的特殊场所。

1.1.2 科技馆不同于传统博物馆

传统博物馆是征集、典藏、陈列和研究代表自然和人类文化遗产的实物的场所,其中与科技馆功能类似的只有面向公众开放的陈列展览部分。但博物馆的主要内容,即实物都是自然界本来就有的,或是历史上人类为各种

目的创造的。博物馆追求珍品,强调原汁原味。博物馆强调历史,时间越久远越有价值。博物馆的内容介绍要求精准严密。博物馆的内容都是客观存在的,和大众化与否无关,通俗形象也不是传统博物馆追求的重要方面,因此,博物馆多是静态陈列的老古董,其背后经常藏有故事,如无人讲解观众就无从知晓。而科技馆则完全不同,它不是为了介绍历史,几乎没有文物收藏,所有内容几乎都是人工专门为科技馆新设计制造出来的“赝品”。不论哪方面的科学内容,都应该以通俗形象的面目出现。接近普通大众是科技馆的最高追求。

1.1.3 科技馆的核心理念

世界上主流的科技馆教育理念是一个体系,是由科技馆创始者和科技馆界专家群体不断丰富和自然形成的,核心是一种基于开放和观众自主的先进教育思想。其主要内容包括动手、体验、交互,强调自由选择和自主学习等。由于常设展览教育非常符合这些理念,因此成为科技馆标志性和最主要的教育形式,这一点已无可置疑。常设展览由若干主观规划的主题构成,这些主题通过一系列展项予以反映和支撑。展项则是能引起普通公众兴趣,易于公众参与、理解和接受,通常是立体直观的动态演示装置。它们可以是纯手动、半自动或自动的。每个展项都配置精心设计、深入浅出和足够简洁的说明牌。科技馆的展项,无论是反映基础科学还是高新技术内容,本来都应该是普通公众几乎不需要说明就可操作的,或是简单看操作提示就能参与的。事实上,这些观众能够操作的展项加观众容易理解的说明牌已经构成了应有的常设展览教育内容和形式。如果再配以适量的多媒体自动展项查询系统,便是比较理想的常设展览教育环境和条件了。比较理想的参观景象是,观众均匀分布在展厅中,或是几个观众围着一个展项,边观察边操作,边琢磨边交流,或是独自边看说明牌边操作研究展品,现实情况也基本如此。自科技馆诞生以来,就是这种互动展项加说明牌的常设展览自然教育形态得到了世界各国广大观众

的极大欢迎,并不断得到普及,显示出了强大的生命力。

1.2 三个基本事实决定了科技馆的感受体验教育特点

第一是观众构成。科技馆面向全社会开放,其对象可以是不同年龄和不同文化程度的所有公众,可见观众的科学文化素养是参差不齐的。

第二是参观时间。这点尤其重要,即绝大多数观众参观科技馆的次数很少,而且每次参观的时间又相对较短,多则一天,少则半天,甚至只有一两个小时。

第三是科技馆内容。科技馆的内容可涉及科学技术及生活的各个领域,甚至可以说无所不包,一件展项经常会涉及多个学科的知识,表现形式更是丰富多彩。

对普通公众而言,面对眼花缭乱的众多展项,在如此短的时间内能学习到什么?能理解和掌握多少?即使暂时理解了,又能记住多少呢?这就注定了科技馆只能进行感受、体验型的粗略教育,是不以人的意志为转移的。科技馆完全不是单一学科教育性质,不能系统传授精准的知识和技能,而是典型的大众科普教育场所,因此,绝不能套用正规学校教育模式(有时一个展项所涉及的单学科知识,在大学课程中都需要几个小时才能讲清楚,何况科技馆有众多展项且一个展项就常涉及多学科知识)。不要期望观众把科技馆的内容都搞明白,也不要试图给他们都讲清楚,因为这根本不可能,任何违背这一规律的、一厢情愿的做法都注定是不能奏效的。

1.3 科技馆的教育意义远不局限于灌输和传授具体科技知识

观众来到科技馆后,可以(应该)自由地、随意地、独立地参观。可以看看这儿,也可以动动那儿;不明白可以看看说明牌,也可以查询多媒体展项介绍;观众之间可以互相探讨,也可以找辅导员答疑。大部分观众第一次来时,可能多像“刘姥姥进大观园”,看什么都新鲜。有的观众可能科学素养不高,还有的

观众也可能是某科技领域的专家,但大部分观众则介于二者之间。不同观众的感觉可能大不相同,但有一点可以肯定,那就是他们都自觉不自觉地得到了某种收获。这种收获是多层面的,可以是对具体科技知识的粗浅了解(这只是其中的一个很小方面),也可以是对某个科学现象产生的新奇感,还有可能触景生情引发出了某种新感悟,当然更多的可能是开阔了眼界,增长了见识,等等。所有这些均属于科技馆希望观众得到的积极收获范畴。科技馆在向公众传播有限科技知识的同时,其更大的意义和作用在于激发观众对科学的兴趣,让观众感受科学氛围、接受科学熏陶,而培养和提高观众的科学观念和科学文化素质则是个潜移默化且漫长的过程。观众参观科技馆的过程应该是愉悦的、宽松的、自愿的,其收获则是潜在的。对于个别家长所谓“参观完科技馆后而没有任何收获”,笔者认为这是值得商榷和难以理解的。

2 常设展览参观中的三种典型情况

科技馆的观众有多种形式,如不同规模的旅游团体、学校团体、单位团体,有家庭式、结伴式、零散式等,其参观特点和需求各不相同。但从科技馆的教育和管理角度,不妨将有关情况分为以下三大类。

2.1 小规模VIP团队的引导介绍

对国内外的VIP同行和有严格时间限制并要求导览的小规模团队,科技馆安排辅导员引领介绍,走马观花地浏览一下展厅是合情合理的。相信国内科技馆都很好地开展了此项工作,本文无需赘述。至于接受此项服务的观众比重,现仅以接待此类团队较多的中国科技馆为例,2010年共接待358批次、涉及9850人,与其全年约350万的观众总量相比,可见其数量微不足道。

2.2 观众高峰期间的参观特点

我国大型城市的大型科技馆在公共节假日和寒暑假为观众高峰期,常表现为人满为患。此时由于观众太多难以充分选择和参与项目,

因此参观效果并不理想。这期间展厅的主要矛盾已变成保证安全和维持秩序,一切工作都不得不围绕这一主要任务。因展厅的噪音分贝已高到难以听清正常讲话的地步,此时观众再要求讲解已没有实际意义,科技馆也不可能再提供讲解。以中国科技馆2010年为例,全年常设展厅观众总量为260万,公共节假日和寒暑假的观众量为156万,占到全年观众量的60%以上。如果再加上观众量也较大的双休日的53万观众,几乎就占到全年观众总量的80%以上。可见,绝大部分观众是在相对拥挤和嘈杂的情况下进行参观的。

2.3 非观众高峰期的参观特点

除公共节假日、寒暑假和双休日以外的其他时间,观众呈低谷态势。还以中国科技馆为例,此间观众总量只有约52万,约占全年观众总量的20%以下。此时展厅观众比较少,观众可以充分地自由选择参观,这是科技馆理想的参观状态。此时展厅也相对安静,个别观众有时容易提出某些要求。也由于此时安全和秩序已不是最突出的矛盾,科技馆也可以开展一些细致的互动教育活动了。本文主要针对非观众高峰期如何开展教育问题进行探讨,其中一些分析也适用于高峰期的情况。

3 科技馆观众的三种典型参观态度

3.1 儿童和青少年希望独立参观

儿童到科技馆后喜欢无拘无束地随意参与,这是绝大多数儿童的共同特点。如果总有家长带领或辅导员引导,他们多是不高兴的。儿童大多好动、好奇和感性,尚未达到上学年龄,以现代教育学理论,在该阶段主要应进行促进儿童身心全面健康发展的相关训练和培养,而非系统学习具体科学文化知识,因此,以介绍科技知识为主要内容的灌输式讲解是不太适合儿童的。

青少年群体具有较强的自主意识,愿意独立思考,不希望被人左右。因此对灌输式讲解这种典型干扰、束缚观众参观的做法,青年学生及不带孩子的成人群体普遍不感兴趣,甚至

是抵触的。据统计和调查表明,在全年观众总量中,青少年约占60%~70%。由此可得出结论,希望独立参观的观众占绝大多数。

3.2 少数家长希望为孩子提供讲解

一些成年人(家长)为何易提出讲解要求呢?这是因为他们不懂现代教育理念,缺乏对科技馆教育特点的了解,但他们无一例外都“望子成龙”,似乎有人讲解而且讲得越多,孩子获得的知识就越多(或许个别家长还有花钱买门票有讲解才值得的想法)。总之,要求讲解的几乎都是家长(以女性家长居多)。据调查和统计表明,此类观众的数量非常少。他们受正规学校教育和传统文史类博物馆影响,不了解科技馆的特点,缺乏主动学习和挑战新事物的精神。笔者认为,科技馆不应助长此类观众的这种被动学习习惯,并有责任让他们了解先进的科技教育理念,这应该属于科技馆深层的教育任务。这一点或许已经被人们忽略了。

3.3 多数观众希望提供必要的答疑

面对科技馆异常丰富的科技内容,任何人都难以做到完全了解和熟悉,存在各种疑问是必然的,而发现问题希望搞明白则是正常的求知动机和理性需求,完全符合教育规律。笔者认为,不论国外科技馆如何对待,我国科技馆都应该对这类观众的正当要求给予最大限度的满足。因为这符合科技馆的宗旨和教育特点,而科技馆也完全有能力和条件满足这一要求,科技馆围绕此类观众的参观特点研究和开展教育工作才是正确的方向。

4 “答疑解惑”模式符合先进科技馆教育理念

结合科技馆的核心教育理念体系,分析了科技馆及其观众的特点,可得出结论——单向灌输式的有关做法不符合先进的科技馆教育理念。原因如下。

(1) 灌输式的主动讲解会导致观众被动地参观学习。科技馆可以组织观众进行灌输讲解,以体现主动意识,这开始实行并不困难,最初也能聚集一些观众跟随辅导员听讲,但问

题是经大量实践证明,如果不是强行要求,则在很短的时间内,观众大多会不约而同地自行散去,即能坚持听讲的观众所剩无几。这固然有辅导员自身的因素,但同时也可以说明,从目前辅导员的整体情况看,绝大多数观众是不欢迎这种先入为主的灌输式讲解的。科技馆在某种程度上具有全方位体验特点,先通过动手,再从视觉上刺激观众,让观众产生兴趣,而不是靠听觉(灌输式的讲解),这也是其区别学校教育的最重要特点之一,科技馆的生命力或许正在于此。更值得注意的是,如果在观众未主动尝试操作和思考前,辅导员就去教如何操作、介绍相关知识,观众就完全失去了发挥主观能动性的机会和空间,这显然不利于培养观众的独立观察和思考能力。这种辅导员表面上的主动热情,却导致了观众被动的参观学习,这显然与希望和鼓励观众主动体验、探究学习的科技馆先进教育理念相矛盾,与目前倡导的素质教育、兴趣教育也是背道而驰的。

按照学习和记忆规律,受灌输了解的似懂非懂的东西一般印象是不深刻的,容易转瞬即逝。例如辅导员给观众导览一遍展厅,最终观众脑海中所留存的东西是很少的,这是因为短时灌输大量生疏的信息,其理解和记忆效果是非常差的。相反,如果让观众通过自己观察思考、动手动脑,虽然了解的内容或许不多,但印象却会非常深刻、难以忘怀,这才是真正的收获。再加上学习过程中得到的观察和思维能力的锻炼,其意义就更大了。

(2) 定时灌输讲解的实质是应付观众。为满足少数观众的讲解要求,无奈之下,科技馆试行了定时讲解。顾名思义,定时讲解就是在规定的时间段内为观众讲解,不是规定的时间就不提供讲解。定时讲解一般时间都很短,实际等于多数时间是不提供讲解的,观众一般也不会因为等待讲解时间而耽误参观其他更多展项,再加上定时讲解都是按着既定的路线或主观决定的展项内容进行,因此,这种做法实际上并不是真正从方便观众(因为并不知道观众此时是否需要)和满足观众特定需求(因

为并不知道观众有何问题)的角度出发,而是为讲而讲、是为完成讲解任务。这种做法的初衷虽然是良好的,但其效果和性质却完全属于应付观众的做法,科技馆不应提倡。还有一点值得注意,就是这种做法实际可助长观众的懒惰和被动学习,也不利于科技馆正确教育理念的传达。

经分析,对于常设展览教育,比较切实可行的模式应该是答疑解惑。原因如下。

(1) 答疑解惑符合科技馆主动探索的教育理念。答疑解惑需要观众先自行参观、尝试操作、动手动脑,发现问题并经过思考后再向辅导员提问,这将极大地促进观众的主动发现和自主学习,有利于培养观众独立发现问题和解决问题的能力。答疑解惑使辅导员的工作不再是简单的灌输,而变成辅导员与观众的双向交流,如再注意运用启发教育方式,就非常符合科技馆的教育理念了。

(2) 答疑解惑符合以观众为本的理念。广义上的主动意识无疑是正确的。在服务层面,科技馆应积极主动地满足观众的合理要求。在教育层面,更应积极主动地满足观众的符合教育规律的合理需求。但我们不应把“主动服务”简单地理解为“灌输式的主动讲解”(就像售货员的主动服务绝不应该是设法让顾客买东西)。灌输式讲解表面上是为观众提供主动服务,但这种主动是相对辅导员而言的,过多地考虑了辅导员在态度层面的主动热情,而非站在观众的角度。更为严重的是,辅导员的这种主动导致的却是观众参观学习的被动。与之相反,辅导员似乎被动的答疑解惑才能真正激发观众的主动性、调动观众的内在学习动力和潜力,强调的是观众的积极主动和自觉。按照教育和学习规律,这种被教育者的主动才具有积极意义,才是对观众真正负责的态度,才是科技馆应该追求的以观众为本。至于辅导员表面上的主动与否不应成为科技馆重点考虑的问题。

5 “答疑解惑”的两种手段

答疑解惑可采用移动和固定两种形式。移

动式即辅导员在展厅巡视,随机为观众答疑解惑。固定式即在展厅专门设置“展项答疑台”(为方便观众理解,可以通俗地称为“展品答疑台”),定点为观众答疑。二者互为补充,不仅可有效地为观众答疑,也可解决其他有关展厅管理问题。

5.1 巡视答疑解惑(移动式)

科技馆的上述特点决定了科技馆不应该也根本无法广泛实行一般意义的灌输式讲解,但若观众有疑问给予答疑则应该是科技馆义不容辞的责任。按着主动服务理念,科技馆应安排若干辅导员在展厅内巡视,随机为观众答疑解惑。比较现实的做法是在展厅安排少量辅导员,他们着装的色彩和款式要醒目,让观众容易发现。如果观众在参观过程中有疑问,可方便地找到辅导员求助。此外,可能有些观众发现问题但又羞于询问,表现为踌躇不决,这就要求辅导员要善于观察和发现。如果观众确需答疑帮助,则辅导员应热情主动、耐心细致地予以解答。此时要注意多采用讨论互动的方式,并注意观众的反应,切忌简单灌输和“没完没了”。如此才是真正的主动服务,是观众主动参与和思考后辅导员有的放矢的答疑解惑。

5.2 设置“展品答疑台”(固定式)

长期实践证明,光靠上述巡视答疑还是不够的。由于巡视辅导员常呈运动状态,特别是在较大的展厅,如果不能为每个展项都配备辅导员,那么就仍然会出现尽管辅导员随处可见但又不一定能随时找到的情况,这就不可避免地还会发生观众因找不到辅导员而产生抱怨的现象。如此看来,还需要其他措施加以补充。另外还发现,现实中主动向辅导员询问展项知识的观众并不多。这当然有我国观众常有的羞涩、含蓄、内敛等原因,但作为教育者,应该思考是否有如下原因。

一是辅导员看似都年轻稚嫩,不太像印象中的教师,不知道他们是否有能力回答有关问题;

二是辅导员的装束也不太像教师,他们通常携带手持电台在展厅巡游,容易被混同于

普通的管理人员,或是像一般不能回答展项问题的博物馆“看摊”人员;

三是展厅辅导员的素质参差不齐,也不排除不能很好回答观众问题的情况,等等。

因此,不能指望巡视答疑能解决所有问题,只能把它定位为辅助角色。

那么怎样才能做到既符合先进的科技馆教育理念,又能使观众没有理由产生怨言和意见呢?就此,本文提出一种简便易行的做法,即在展厅内设置固定的、数量适宜的、高素质人员值守的“展品答疑台”。

5.2.1 关于“展品答疑台”的理论思考和积极作用

(1) 可向观众正面传达科技馆的教育理念。设置“展品答疑台”可起到一个重要作用,即向观众明确传达一个信息,特别是让那些不爱动手动脑而盲目要求讲解的观众知道,科技馆不是“老师讲学生听”式的教育,也不提倡像文史类博物馆那样的介绍。它不是说教式的、以灌输知识为目的的教育,而是鼓励观众主动参观和自主学习;观众要先动手动脑,有疑问时再去答疑台询问辅导员。当然,对连如何提问都不知道的观众,恐怕采用其他方式也都是收效甚微的。科技馆是教育主体,应主动发挥正确的教育导向。所指的满足观众需求应该是符合教育规律、有利于观众身心健康良好发展的正当需求,完全不是一味满足观众的一切表面需求,包括不合理的特别是不符合学习发展规律的需求,盲目的讲解要求就属此类。这就和正规学校该教什么、老师该如何讲而不能完全靠征求学生意见是一个道理。科技馆应理直气壮地向观众传达先进的大众传播和科技馆教育理念,并使之成为科技馆的一项重要使命,而不再像做错事一样遮遮掩掩。

(2) 可极大地提升辅导员的专业水平。以往各种先入为主的单向灌输讲解,辅导员真懂假懂难以辨别,观众是否明白更是无从知晓。如果辅导员的工作被明确为答疑解惑,他们对相关内容若知之不多,就难以回答观众的提问;对有关内容若知之不深不透,就不能向观

众讲清楚。这无疑对辅导员提出了更高的要求。实行这一做法后,辅导员不能再死记硬背自己都不一定理解的讲解词,而必须真正理解并融会贯通有关知识。长此以往,辅导员的素质必将大幅提高,其辅导员(教师)角色才能变得名副其实。观众的提问各不相同,有的可能还具有挑战性,这种互动的过程必将激发辅导员自觉主动学习,达到相互促进、共同提高的目的。同时也可解决所谓“展厅工作单调、枯燥、乏味”的问题。如果再实行答疑台人员频繁轮换制度,则可全面提高展厅所有教育人员的素质,高水平的展教队伍才有望形成。

(3) 可树立辅导员应有的地位和形象。如果“追着观众屁股”,或“不分青红皂白迎头”进行所谓灌输式的主动讲解,会使观众普遍产生与逛商店时售货员拼命纠缠兜售商品时的感觉,会受到观众内心深处的冷淡和拒绝(几乎所有展厅辅导员都有过类似体验)。而“展品答疑台”才是辅导员(教师)应有的位置,没有“金刚钻”就不敢站在这个地方,辅导员在观众心目中的形象无疑会高大和神圣起来。

(4) 有益于展厅的科学管理。设置了“展品答疑台”,就从根本上解决了辅导员不知道到底该给谁讲、何时讲、讲什么、讲多少、讲多深,以及总想做又总做不好的长期困惑,使辅导员的职责真正变得明确和具体,也可使泛泛要求讲解而又无法衡量讲解数量和质量粗放管理变得更有针对性和操作性。

(5) 可根本消除“展厅见不到辅导员”的抱怨。“展品答疑台”醒目并长期有人值守,观众有问题可随时到答疑台提问,应该说这就能够很好地满足观众的答疑需求,观众没有理由再因“展厅见不到讲解员”而抱怨了。这样既满足了各方意愿,又恪守了科技馆的教育理念,可谓两全其美之举。

(6) 具有可持续实施性。“展品答疑台”不仅符合科技馆教育特点,而且简便易行、具有很强的操作性,没有任何理由不能长期坚持实施。

同时需要指出,光靠“展品答疑台”也不行。因为观众的问题多出在展项处,而答疑台

不可能太多,有些观众就可能嫌距离答疑台较远不方便而放弃提问。所以需要巡视答疑与之呼应,二者相互配合才比较合理。

5.2.2 设置“展品答疑台”的注意事项

(1) 标注“展项”关键字。设置一般意义的咨询台是惯例,但约定俗成,观众多在“咨询台”询问诸如票种票价、洗手间、餐饮等服务性质的问题,通常不会涉及展项问题。而“展品答疑台”则完全不同,因为标识关键字明确,这个答疑台是专门接待对“展项”有问题观众的,当然也可以回答一般问题,但与通常的咨询台已经有了本质的区别。

(2) 位置醒目。“展品答疑台”要放在展厅内,而不是售票处附近和公共集散场所,这是区别于一般咨询台的根本所在。展厅最好只设此一种咨询台,以培养和强化观众对其功能的认识。其位置须是观众必经的、通畅的、醒目的,最好是观众初次进入展厅时就能见到的地方(如展厅入口区域),以使观众看得见记得牢。“展品答疑台”的设计要简洁自然,标识的字体要足够粗大,颜色和形象也要充分突出。

(3) 数量适当。就科技馆的特点,一般以1 000~2 000平方米先设1个“展品答疑台”作试验,如实践中确有更多需要,则是科技馆非常欢迎的,应给予无条件满足。需要指出的是,不论前来咨询的观众数量有多少,都要坚持设置,因这是科技馆应尽的义务,具有宣传科技馆正确教育导向的深远意义。

(4) 基本要求。必须保证每个答疑台在开馆期间长期有人值守,答疑人员必须做到有问必答且不厌其烦,同时要注意因材施教、多采用互动和启发式。此时注重的不是一天讲多少遍和讲多长时间这些表面形式,而是强调能给观众回答和讲清楚多少问题等内在要求!如需要答疑人员到展项现场探讨问题,则应立即通知巡视人员补充岗位,绝不允许出现答疑台无人值守的情况。如发现答疑台人员不能解释清楚某个展项或问题时,可随时调动其他更有经验或更熟悉此展项问题的辅导员补台,这将是

极好的相互学习、相互促进、教学相长的状态，这才是我们希望的理想的浓厚学习氛围。值守人员要实行短期轮换制度，这可极大地促进全体辅导员的学习提高，也可保持工作的新鲜感，有利于保证辅导员答疑的质量和水平。

(5) 辅助用品。答疑台要配备计算机系统，以随时查看、修改、积累有关问题和资料，还可准备一些简单道具供答疑时辅助使用（如果做得好几乎能成为精彩的表演台）。在无观众咨询时辅导员可以坐下来抓紧时间研习，不必像其他服务性质的场所那样，“傻”站在那里发“呆”。

如果保证了常设展厅的安全有序和稳定运行、保证了较高的展项完好率、保证了趣味科学实验的质量和表演频次、保持了展品答疑的正常开展，如再有适量的多媒体自动查询装置辅助，展厅的整体面貌就得到了根本保证。这就应该是既符合国际先进教育理念，又符合中国国情，特别是可操作并可持续发展的理想状态了。

本文所述既是科技馆常设展览教育改革和创新的措施，也是有效的展厅管理方法。希望与同行就此进行实事求是的深入探讨，共同把我国科技馆建设得更好。

(责任编辑 张南茜)