

关于科技馆展品安全性的思考

袁江鹰,陈丹

(武汉科学技术馆,湖北 武汉 430000)

摘要:随着我国科技馆事业的蓬勃发展,科普教育深入人心,公众科学素质不断提高,科技馆成为重要的科普教育基地和精神文明建设基地。科技馆展品的安全性问题显得越来越重要,科技馆需要从展品设计、制作、落地到展示四个方面全方位把握展品的安全性,以提高展品质量,提升观众体验感,增加观众获取知识效果。

关键词:科技馆展品;安全性;标准化

[DOI] 10.12231/j.issn.1000-8772.2020.30.314

在2019年世界公众科学素质促进大会上,中国科协常务副主席怀进鹏表示,人的科学素质是人类进步之基、世界可持续发展之根、文明互鉴之魂。以科学素质为人类发展筑基,才能应对共同挑战,迎接美好未来。

科技馆作为重要的科普教育场所,承担着传播科学知识、弘扬科学精神、提升公民科学素质的历史使命。近年来,随着我国科技馆事业的蓬勃发展,科普教育深入人心,公众科学素质不断提高,科技馆成为重要的科普教育基地和精神文明建设基地。我们在加强场馆建设,拓展科普教育内涵,不断完善“科学性、知识性、趣味性”的同时,一个不容忽视的问题摆在了我们面前,那就是展品的安全性。

1 提高展品安全性意识的必要性

展品是科技馆科普展览的物质基础,是展览教育工作的灵魂和核心。随着展品的参与性、动手操作性要求增强,展品质量的安全性直接影响到观众参观过程中的人身安全、体验满意度和接受展品传递科学信息的准确度,必须高度重视。

2 现阶段展品安全性存在的问题

(1)展品的设计存在潜在的安全隐患。目前除了部分经典的车载科普展品已经成为标准化产品,绝大多数展品需要根据建馆的理念、场馆的面积以及的展厅实际情况重新设计。由于需要兼顾多方面因素,在设计时难免会顾此失彼。郑州科学技术馆曾对本馆展品损坏情况做过统计分析,发现50%以上的故障均与展品设计结构的不合理或不尽完善有一定关系。^[1]具体有以下三点表现:①为了追求展厅整体环境的协调,展项外观上保持一致,只能缩小展品的维修操作空间,给后续展品维修留下了隐患。②在设计时未能考虑参与观众本身的生理特性,出现安全问题。例如武汉馆老馆的展品“擒纵轮”,这展品的结构就像一个大的翘翘板,该展项用翘翘板上下运动带动棘轮机构,向观众阐述棘轮机构的原理,立意很好,原理表达直观,主动性强。但在设计时未能考虑成人与小朋友的身高差异、未按照人体工程学的要求来设计,也没有充分考虑翘翘板力臂力的分解,出现小朋友上下易摔倒、力臂多处撕裂等问题,经过我馆制作部门的多次改进,增加立柱,分解力臂受力的方向,才减少了这些现象的发生。如果在设计之初就充分考虑这些因素,就会减少后续工作中很多不必要的消耗。③由于各个展品制作公司分工制作,没有考虑到场馆的整体电压,在展品电子电路的设计安全方面也会出现安全问题。

(2)展品的研制制作未能完全按照设计图纸进行,产品质量有瑕疵。由于技术工艺的限制或技术工人素质的原因,在展品制作阶段,部分展品制作达不到设计要求,存在安全问题。科技馆中有相当数量的展品是由钢材制作而成,由于设计或加工工艺的问题,展品结构的机械强度不足,存在毛刺、飞边、棱角等不安全因素,降低了观众参观的满意度。

(3)展品配件不齐全导致展品安全问题。科技馆里很多展品都是非标准件,展品中的一个零部件的问题可能会导致整个展品存在安全问题。目前,科技馆大多数展品质量保修期是两年,厂家在制作时会备足两年的维修配件,但实际上科技馆展品的使用寿命远远超过两年。质保期以后,一旦展品的配件出现问题,展品的安全性馆方存

在不确定因素。馆方只能寄希望于展品制作公司,制作公司重新开模做配件需要耗费大量的人力物力和时间。

(4)展品信息沟通不畅导致展品安全问题。展品筹备组工作人员和展品维修人员是两组工作人员,展品筹备过程发现的问题没有及时和维修人员沟通或者由于维修人员调动频繁,展品维修信息没有及时更新。展品辅导员和展品维修人员是两组工作人员,在日常操作过程中,辅导员发现展品出现问题后和维修人员沟通不畅,导致展品维修不及时,也会产生展品安全问题。

3 提高展品安全性的方法

(1)展品设计专业化。提高展品设计要求,规范展品制作单位,邀请具有较强研发、设计、制作能力展品设计公司。聘请专业的专家学者对展品设计进行把关,力争最大限度提高展品设计的安全性。

(2)展品研制标准化。“科技馆内展品藏品的好坏直接影响其科普质量,实现科技馆展品藏品标准化是保障科技馆展品藏品质量和水平的基础,对提高科技馆的展览教育效果、促进全民科学素质提升具有重要意义。”^[2]为确保展品的质量,规范展品的研制工作,对展品的研制过程应制订科学的技术规范,展品设计的技术标准应按照国家机械行业设计规范、电子产品设计规范来进行,尽可能采用标准的零配件、标准电路,以确保零配件的互换性,电路的通用性,将展品制作成符合国家技术标准的产品,最大限度地保障展品的可靠性和安全性,同时降低维修成本。

(3)完善展品档案建设。明确展品的技术标准,性能指标,安全环保要求。要求展品制作公司提供齐全的设计资料特别是易耗配件技术资料,根据展品特点,描述展品原理、性能、易损坏点及维修方法,制作“展品身份证”,及时存档。

(4)建立规范化标准化展品维修流程。武汉科技馆研制部采用一式三联的报修单替代原来的单张报修单,让展厅辅导员、展品维修人员和展品统计人员及时知悉展品状态,三个关联方可随时监控、管理、跟踪查询展品维修进度,做到尽量减少现有维修流程中的中间节点、避免往返重复、完成整个维修路径的闭环。维修响应时间由以前的一天缩短到两个小时,效果明显。极大程度减少了因展品维修不及时而产生的安全问题,提升了展品完好率,提高了观众参与的体验效果。

科技馆展品是科技馆传达知识的重要载体,是科学知识与观众沟通的桥梁,展品的安全性意识应贯穿展品设计、制作、落地和展览的整个过程。制定展品标准化规范,确保展品的安全性,促进科技馆事业向健康、有序的方向发展。

参考文献

[1]刘亚威,路玲,李瑞歌.浅谈科普场馆展品精品化[J].科技视界,2018(01):16-17.

[2]肖芮,沈城伟,崔鸿.浅谈科技馆展品藏品标准化的构建与思考[J].科学教育与博物馆,2019(2):104-109.

作者简介:袁江鹰,武汉科学技术馆展品研制部科技辅导员,研究方向:科普教育;陈丹,武汉科学技术馆培训部科技辅导员,研究方向:科普教育。