

# 科技馆弘扬和传播科学家精神的探索

马海波

宁夏回族自治区科学技术馆（宁夏青少年科技活动中心） 宁夏 银川 750000

**摘要：**科技馆作为科学文化传播核心载体，承担传播科学家精神的重要使命。其通过深度挖掘科学家精神内涵，开发多元展陈资源，构建叙事性展陈框架、创新互动性展陈形式、融合跨学科展陈内容；设计分层化教育目标体系、构建参与式教育活动模式、延伸数字化教育资源等策略，将科学家精神融入科学知识展示体系，推动科学家精神超越学术边界，融入社会主流价值体系，提升全社会对科学事业的理解与尊重。

**关键词：**科技馆；科学家精神传播；教育活动设计

引言：在科学文化蓬勃发展的当下，传播科学家精神意义重大。科技馆作为科学文化传播的关键场所，在科学家精神传播中扮演着多重角色，既是科学文化传播的核心载体，也是科学家精神社会化传播的关键节点。为实现有效传播，科技馆需在资源整合、展陈设计、教育活动设计等方面发力，通过深度挖掘内涵、创新展陈形式、构建分层教育目标体系等策略，让科学家精神深入人心，提升全社会对科学事业的理解与尊重，推动科学文化的广泛传播。

## 1 科技馆在科学家精神传播中的角色定位

### 1.1 科学文化传播的核心载体

科技馆作为公共教育空间，承担着面向社会公众开展科学文化传播的重要职能。其通过常设展览、主题巡展、互动演示等多元化方式，系统呈现科学知识、科学方法及科学思想，形成知识传递与文化浸润相融合的传播场域。科学家精神作为科学文化的重要组成部分，蕴含严谨求实、探索创新、协同合作等价值取向，与科技馆所承载的科学文化传播使命具有内在一致性。科技馆在内容策划与展项设计过程中，将科学家精神所代表的职业操守与价值追求融入科学知识展示体系，使公众在获取科学信息的同时，潜移默化地接受科学文化的熏陶，从而实现科学精神与科学知识在传播层面的有机统一。

### 1.2 科学家精神的社会化传播节点

科技馆在学术研究与公众认知之间建立起有效的连接通道，成为科学家精神从专业领域向社会空间延伸的关键节点。学术研究机构产生的科学成果与科研规范，经由科技馆的内容转化与传播设计，以公众易于理解的方式呈现出来，使原本局限于专业共同体的科学家精神获得社会化表达。在这一过程中，科学家精神所包含的理性态度、批判意识、探索勇气等专业品质，逐步转化为激励社会公众尤其是年轻一代的价值资源。科技馆通

过系统化的传播实践，推动科学家精神超越学术边界，融入社会主流价值体系，实现从专业伦理向社会精神财富的转变，从而提升全社会对科学事业的理解与尊重<sup>[1]</sup>。

## 2 科技馆传播科学家精神的资源整合策略

### 2.1 科学家精神内涵的深度挖掘

科技馆要实现科学家精神的有效传播，必须首先对科学家精神的内涵进行系统化的深度挖掘。探索精神、实证精神、协作精神构成科学家精神的核心要素，需要从学术层面加以明确界定。探索精神指向科学家面对未知领域时持续追问、勇于突破既定认知框架的心理品质与行为取向；实证精神强调科学研究必须以可观察、可测量的事实为依据，遵循逻辑规则进行验证的严谨态度；协作精神反映出现代科学研究日益依赖多主体、跨领域协同攻关的实践特征。上述核心要素的学术界定为科技馆后续的内容开发提供了概念基础。科学家精神与科技史、科学伦理存在密切的关联性。科技史揭示了科学家精神在具体历史语境与研究实践中的生成脉络与演变轨迹，展示不同时期科学家精神表现形式的差异与共性；科学伦理则从价值规范层面界定了科学家在研究活动中的行为边界与责任担当<sup>[2]</sup>。

### 2.2 多元展陈资源的开发逻辑

科技馆在展陈资源开发过程中，需要建立实物展品与数字资源相互补充的设计逻辑，以形成立体化的科学家精神传播体系。实物展品与数字资源的互补性设计体现在功能分工与信息承载方式的差异上。实物展品提供物质实体的唯一性与历史真实性，使公众获得直面原始物证的现场感；数字资源则突破了实物展示的物理限制，能够呈现过程性、动态性的信息内容。两者结合既保留了实物的见证价值，又拓展了信息的呈现维度。科学家手稿、实验仪器等原始物证具有不可替代的呈现价值，这些物证承载着科学发现过程中的具体痕迹、研究

思路的演变轨迹以及实验操作的原始状态,是科学家精神在物质层面的直接凝结。对这类物证的展示需要注意信息的完整阐释,使物证背后的研究过程与精神内涵得到充分传达。科学实验过程的动态化复现技术为展陈形式注入了新的可能性,该技术通过再现实验操作的关键环节与状态变化,使原本静态的实验记录转化为可观察、可追踪的过程性展示,从而帮助公众理解科学研究中反复验证、不断调整的真实状态。

### 3 科技馆传播科学家精神的展陈设计路径

#### 3.1 叙事性展陈框架的构建

科技馆在展陈设计中应构建以叙事为导向的框架体系,将科学家精神的抽象内涵融入具有逻辑结构的故事线索之中。以科学家个人成长或科研突破为线索的叙事逻辑能够为展陈内容提供清晰的时间轴与因果链。个人成长线索关注科学家从初入研究领域到取得重要成果的完整历程,突出其在各个阶段所展现的求知热忱、抗压能力与价值选择;科研突破线索则聚焦于具体科学问题的提出背景、研究路径的选择过程以及关键节点的突破方式,呈现科学发现的真实推进轨迹。两种线索可根据展示主题灵活选用或交叉运用。与此同时,展陈设计应完整展示科学问题提出、研究过程推进、成果应用转化的全链条。问题提出环节揭示科学探索的起点与动因,说明研究者如何从现象中抽象出可检验的问题;研究过程环节再现实验设计、数据采集、理论建构等具体操作,呈现科学研究中的试错与调整;成果应用环节说明科学发现如何转化为技术方案或社会应用。

#### 3.2 互动性展陈形式的创新

科技馆可通过互动性展陈形式的创新,增强公众对科学家精神的参与深度与体验质量。虚拟现实技术还原科研场景的功能在于构建沉浸式体验环境,使公众置身于实验室、观测站、野外台站等科学研究的具体空间之中。这种技术手段让公众以第一人称视角感知科研工作的真实状态,理解科学家在特定环境条件下开展工作所面临的空间约束与操作要求。观众参与式实验装置的设计原理遵循科学探究的基本逻辑,装置通常设置可调节的参数与可观测的指标,公众通过操作装置、观察现象、记录数据、得出结论等环节,亲历科学探究的完整流程。这种设计使实证精神与严谨态度从抽象理念转化为可操作的行为规范。科学辩论、角色扮演等社交化学习模式为展陈注入了对话与互动的社会维度。科学辩论围绕具有开放性或争议性的科学议题展开观点交锋,训练参与者基于证据进行论证与反驳的能力;角色扮演则让参与者模拟科学家在科研协作、资源分配、伦理抉择

等场景中的行为选择,在情境参与中体悟科学家精神在复杂现实条件下的具体表现方式<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 跨学科展陈内容的融合

科技馆在传播科学家精神的过程中,需要突破单一学科的展示边界,实现跨学科展陈内容的有机融合。科学发现与人文思想的关联性呈现是跨学科融合的重要方向。科学研究并非脱离社会文化的孤立活动,科学家在探索自然规律的过程中,其问题意识、思维方式与表达方式往往受到所处时代人文传统的深刻影响。展陈设计应将科学发现置于更广阔的思想史背景中加以呈现,揭示科学理性与人文精神之间的互动关系,使公众理解科学家精神既包含普适性的方法规范,也承载着特定文化语境下的价值表达。基础科学与应用技术的辩证关系也需要在展陈中得到清晰阐释。基础科学致力于探索自然界的根本规律,为技术进步提供理论支撑与概念工具;应用技术则将科学原理转化为满足社会需求的具体手段,反过来为基础研究提出新的问题方向与实验手段。展陈内容应避免将二者简单对立或片面强调某一方的重要性,而是通过呈现它们相互促进、彼此转化的动态关系,使公众理解科学家在不同类型研究中所秉持的精神品质既有共性又各具特色,从而形成对科学活动整体性的认知框架。

### 4 科技馆传播科学家精神的教育活动设计

#### 4.1 分层化教育目标体系

科技馆在设计科学家精神教育活动时,需依据受众认知发展规律构建分层化教育目标体系。针对青少年群体,教育目标应区分认知启蒙与价值观塑造两条差异化策略路径。认知启蒙策略聚焦于激发青少年对科学现象的好奇心与观察意识,引导其初步认识科学研究中观察、提问、验证等基本行为特征,建立对科学活动的感性认识。价值观塑造策略则着力于将科学家精神所包含的求真态度、探索勇气、协作意识等品质转化为青少年可以理解并尝试践行的行为参照,使其在成长早期形成对科学事业的积极情感与基本认同。对于成人观众,教育目标应设定为科学思维的深化路径。成人观众通常具备较为丰富的社会经验与知识储备,但也可能形成某些非科学的思维定式。深化路径强调引导成人观众从被动接受信息转向主动审视论证过程,提升基于证据进行判断的能力,强化对科学研究不确定性与暂定性的理解,从而在更高层次上把握科学家精神的实质内涵。

#### 4.2 参与式教育活动模式

科技馆应构建以参与为核心特征的教育活动模式,使公众在主动介入中内化科学家精神的价值取向。科学

家工作坊的实践操作设计强调参与者在科研人员指导下,围绕具体研究工具的使用、实验流程的执行、观测数据的记录与分析等环节展开动手操作。实践操作应遵循科学研究的基本规范,使参与者在操作过程中体会严谨求实、精确记录、重复验证等精神品质的实际要求,从而将抽象的精神理念转化为具身化的行为记忆。科研团队与公众的对话机制构建是参与式活动的另一重要维度。对话机制需要建立常态化的交流渠道,使科研团队能够走出专业圈层,面向公众阐释研究工作的真实状态与内在动力;同时使公众获得直接向科研人员提问、表达疑问与见解的机会<sup>[4]</sup>。这种双向对话超越了知识单向传递的传统模式,在问答、讨论、反馈的过程中,科学家精神不再是静态的宣讲内容,而是在具体的交流情境中得以呈现与强化,公众的理解深度与情感认同也随之提升。

#### 4.3 数字化教育资源的延伸

科技馆需要借助数字化手段实现教育资源的有效延伸,以突破实体场馆在时间与空间上的限制。在线课程与虚拟展览构成数字化教育资源延伸的两大核心形态,二者之间需要建立互补性开发关系。在线课程侧重于结构化、序列化的知识传递与能力培养,通过系统化的教学内容安排,引导学习者逐步深入理解科学家精神的构成要素、历史渊源与现实意义,适合需要持续学习的用户群体。虚拟展览侧重于空间化、自主化的探索体验,利用数字技术还原展陈环境与展品信息,使远程访问者获得类似实体场馆的观展感受,适合进行自由浏览与主题聚焦式探索。两者互补运行,既满足了深度学习的需求,也兼顾了灵活探索的偏好。在社交媒体平台上传播科学家精神,需要制定适应平台特性的传播策略<sup>[5]</sup>。社交

媒体具有信息传播速度快、用户互动频率高、内容形式多样化等特征,科技馆应根据不同平台的使用场景与用户习惯,设计适宜的内容形态与发布节奏,注重传播内容的可分享性与话题引导能力,同时建立与用户的持续互动机制,形成稳定的关注群体与讨论社区,从而有效扩大科学家精神的社会覆盖面与影响力渗透度。

结束语:科技馆在科学家精神传播中扮演着至关重要的角色,从角色定位到资源整合,从展陈设计到教育活动,多维度发力。通过深度挖掘内涵、创新展陈形式、构建分层教育目标、开展参与式活动及延伸数字化资源等策略,让科学家精神走出专业领域,融入社会大众。这不仅有助于提升公众对科学的认知与热爱,更能在全社会营造尊重科学、崇尚创新的良好氛围,为科学事业的蓬勃发展注入源源不断的精神动力,推动科学文化不断传承与弘扬。

#### 参考文献

- [1]宁启杏.科技馆弘扬和传播科学家精神的探索[J].科技传播,2021,13(18):34-36.
- [2]赵金英.科技馆弘扬和传播科学家精神的探索[J].丝路视野,2021(30):15-16.
- [3]张娜,杨美玲,张涛.科技馆弘扬科学精神的实践探索——“生成-他者”理论框架下的考察[J].科技传播,2024,16(10):38-43.
- [4]陶思敏.馆校结合中弘扬科学家精神的探索和实践[J].科技通报,2022,38(6):115-120.
- [5]徐津津.科学家精神融入科普剧的探索实践[J].智库时代,2026(2):217-219.