2025年第2期
No. 2, 2025
doi：10.3724/j.issn.1671-4342.20250016

协同视角下科技馆与科技人员联合策展机制研究

莫小丹，李　丹，王姝婧，赵　洋*
（中国科学技术馆，北京 100101）

摘　要：科普展览是科技馆核心公共文化产品及科技资源科普化的重要载体。策划科普展览，作为知识再创作与共创的过程，强调群体学习、知识共享及团队协作。科普展览的质量升级，本质上依赖于科技馆与科技人员紧密合作，共同挖掘科技资源的科普价值。文章基于SFIC模型分析典型案例，为科技人员以合作型角色参与科普展览创作提供理论支持和实践借鉴。从前置引入科研资源，在展览策划初期构建价值共识、设计激励机制、完善制度保证、形成共商共建共享协同模式等方面提出科技馆与科技人员联合策展创新策略，助力国家科普能力建设，提高全民科学文化素质。

关键词：协同模式；SFIC 模型；科技人员；科普；联合策展

1　引言

为积极广泛动员科技人员参与科普工作，2024 年 12 月，新修订通过的《中华人民共和国科学技术普及法》指出，“科学技术人员和教师应当发挥自身优势和专长，积极参与和支持科普活动”。2023 年 9 月，《国家自然科学基金委员会关于新时代加强科学普及工作的意见》发布，强调科技人员在科普工作中的重要性。现阶段，科技人员从事科普工作的平台与渠道广泛，包括广播、电视、报纸、图书、行业或科普机构、学会、协会提供的活动平台、网络社交媒体等[1]。同时，科技人员积极参与各种科普讲座和科普活动[2]。

科技人员参与科技馆科普的效能，直接关乎着公众科学认知和科学思维的培育成效。作为公众“首选”参观比例最高且参观者“有收获”比例最高[3]的基础科普设施，科技馆核心展教载体——科普展览的质量升级，本质上依赖于科技馆与科技人员紧密合作，共同挖掘科技资源的科普价值。若科技馆科普展览创作缺失科技人员参与，不仅难以满足社会的高质量科普需求，更将削弱支撑高水平科技自立自强的群众基础[4]。

作者简介：莫小丹，中国科技馆科研管理部，助理研究员，研究方向为科技馆体系、国外科技馆理论与实践。
李　丹，中国科技馆科研管理部，工程师，研究方向为科技馆体系、科技馆理论与实践。
王姝婧，中国科技馆科研管理部，实习研究员，研究方向为科技馆体系、科技馆理论与实践。
*** 通信作者：**赵　洋，中国科技馆科研管理部，主任，研究员，研究方向为科技馆体系、科技馆理论与实践。
项目来源：中国科协 2024 年度第二批省部级科研项目“‘护念的力量：脑科学主题展览’科学性论证研究”（项目编号：CAST-ZGKJG-2024-12）。

随着科技馆展览设计模式由“以展品为中心”向“以主题为核心”转变[5]，其展示理念也相应地向多学科知识、公众广泛关注的社会议题、强调科技应用场景转变。这种转变促使多元主体联合策展成为科技馆展览研发的一个重要趋势。同时，为探索科研成果科普转化新机制，应对科技馆前沿科技内容跟不上科技快速发展的挑战，科技馆加强与社会力量广泛合作，发挥科普场景平台优势，推动科普与科技创新紧密协同[6]。有学者提出，科学家在科普展览创作中扮演三种类型的角色：主导型科普展教品研发、合作型科普展览创作、支持型科普展览创作。同时，科技馆与科技人员合作过程中也存在一些问题亟需改进，如科技人员系统性、全流程参与机制不健全，缺少持续、深入的协同工作机制和资源共享机制，双方在策展过程中权责界定不够明确等[7]。本研究聚焦“合作型科普展览创作”，以起始条件（Starting conditions）、催化领导（Facilitative leadership）、制度设计（Institutional design）、协同过程（Collaborative process）四个核心要素的SFIC协同治理理论作为理论基础[8]，构建科技馆与科技人员联合策展SFIC协同分析框架，为科技人员以合作型角色参与科普展览创作提供理论支持和实践借鉴，以高质量的科普展览拓宽科普深度和广度，放大科普效能，提升我国全民科学素质，从而为创新型国家和强国建设奠定更为坚实的群众基础。

2　科技馆与科技人员联合策展的动因逻辑

在新一轮科技革命和产业变革浪潮的影响下，科技重塑了公众的生产、生活及思维方式。作为科普主阵地，科技馆亟需通过更新展览内容，回应公众对新知识、新技术的好奇心、想象力和探求欲。科学家是阐释相应领域发展的前沿和知识来龙去脉的最佳人选[2]。科技馆与科技人员联合策展模式的兴起，主要源于以下两个方面：一是在当代科学传播的语境下，科技馆策展范式由“以展品为中心”向“以主题为核心”和“以观众为中心”转变，引领科技馆与科技人员“双向奔赴”；二是从科学传播的广度、速度、深度和精度方面看，双方合作能够显著提升科普效能[9]。

2.1　策展思路转变，推动联合策展发生发展

交叉科学的蓬勃发展和技术革新的不断加快，推动科技馆展览由原来的“以展品为中心”的单一学科演进为“以主题为核心”的跨学科展示。这种变革趋势对科技馆展览创作提出了新的要求，需要科技人员在展览主题架构与科学知识系统整合层面形成专业支撑。持续升温的“科技馆热”，折射出公众对获得最新科技成果的期待，还渴望在互动体验中领悟科学精神与科学思想，提升自身的科学文化素养。为更好地满足公众的科普需求，有学者提出科技馆展览信息传播模型[10]，指出优质科普展览需系统规划研究过程、转化过程和传播过程三大核心环节。一方面，在展示内容上要求科技馆通过策划涵盖经典自然科学、成熟工程技术、前沿科学、探索性研究的展览，以直观、互动的方式呈现科学知识、方法、思想、精神，从而在观众与科学内容之间建立有效的认知连接。另一方面，在策展机制上，科技馆联合专家共同筛选、加工、整合、编排以及创造，确保展览内容既符合科学严谨性，又遵循观众认知规律[11]，从而使科技馆主题展览更好地发挥科学教育载体作用[12]。

从科技人员的社会责任来看，越来越多的科技人员将科普工作视为服务国家与社会长远发展的使命担当[13]。在国家政策引导与社会期待的共同推动下，科技人员日益认识到其承担的社会责任。科技人员积极投身科技馆科普工作，以实际行动贯彻落实“两翼”理论和“大科普”战略，以科技成果与科研故事诠释科学精神，与科技馆策展人员协同，将抽象概念转化为可触可感的科普展品，大力弘扬科学精神和科学家精神，传播先进科学文化，增进公众对科技创新的理解认同，

在科技与社会间架设对话桥梁，凝聚社会共识，为科技强国建设夯实了崇尚科学、支持创新的思想根基。

2.2 科学传播向广度、速度、深度和精度延伸，驱动联合策展效能提升

多元主体协同参与已成为科学传播的一个显著特征。科学传播者更多扮演着知识中介角色[14]。科技馆作为科普领域的研究者和科学传播者的双重身份[15]，充当着社会公众与科技人员之间的“经纪人”，将晦涩的专业内容转译为通俗的公众语言，并赋予其教育意义[16]。科技馆展览设计中，若缺失科学家参与，其效果将大打折扣[17]。而单纯依靠科学家个人的科普品牌，其数量和能量远远无法满足大众日益增长的科学文化需求，也难以流畅地触达目标人群[18]。借助科技馆的转译能力，科技人员所希望传达的信息通过符合观众认知规律、观众偏好的方式呈现，从而有效地提升科学传播效能。

在策划和组织展览时，科技人员和科技馆紧密合作对于提升科学传播效能、支撑教育科技人才一体化发展具有显著作用[19]。一是拓宽科学传播的广度。科技馆作为传播主体，通过将线下实体展览、线上虚拟展馆、官方网站、微信等各类新媒体平台作为节点，构建全方位、多层次、宽领域的传播网络。科技人员则凭借其个人影响力、专业网站、学术期刊、科研讲座以及传统媒体和自媒体平台，形成了独特而深入的传播路径[20]。二是提高科学传播的响应速度。科技人员作为科学知识的创造者和传播者，掌握着最新的科学成果和进展，对科学的发展有着深刻的理解和独到的见解。科技馆与科技人员在展览的研究、阐释、创新、创造过程中的紧密合作，将科技资源及时进行科普转化，有助于及时传播和普及科技前沿新技术和新知识，弥合科技人员与公众之间的信息鸿沟。三是挖掘科学传播的深度，科技馆与科技人员协同将科学方法、科学思想、科学精神贯穿于科技馆科普产品生产全过程，将科学文化向内升华为人的科学精神。四是提高科学传播的精度，科技人员参与策展，可以确保展览内容的科学性和系统性，有效避免伪科学和错误信息的传播。科学家借助科技馆的场景化设计和互动体验等特色“语言”，满足不同人群日益多元的科学文化需求[21]，实现科学传播的精准覆盖。

科技馆与科技人员联合策展协同创新需突破几大瓶颈：其一，如何构建长效合作机制，确保科技人员能系统性参与科技馆展览策划，畅通科技成果科普转化路径；其二，在展览策划过程中，如何运用协同论促进不同领域主体间的知识流动与共享，深挖科技成果的科普潜力，继而提升科普展览的传播效能。针对这些挑战，本文创新性地引入 SFIC 协同治理理论和分析框架，以此为基础构建科技馆与科技人员联合策展的创新模式。

3 科技人员与科技馆联合策展模式：基于 SFIC 模型的协同分析

SFIC 协同治理理论及其模型广泛应用于公共卫生、环境治理、公共文化服务等多领域。将该理论模型应用于科技馆与科技人员联合策展场景分析具有独特优势。一是双方对科学传播的诉求有共通之处，科技人员追求成果大众化、科技馆致力于知识普惠化，构成二者协同的基础。二是展览研发是一个涉及多方资源的系统性工程，其主题涉及多学科交叉融合，展览的科学性、艺术性、趣味性需要多个领域的专家把关，与 SFIC 模型中“多主体协同”的核心逻辑契合。三是 SFIC 模型为打破部门之间的壁垒、建立有效的信息共享机制提供了有效的分析框架，尤其在协调双方的资源与优化配置等方面适用性较高。另外，SFIC 模型的四个核心要素覆盖了协同产生的条件及成因，从科普效能提升的影响因素入手，优化展览研发流程（图 1），最终提升展览质量，增强传播效果。

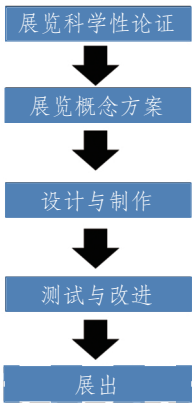

图 1　展览研发过程示意图

4　基于 SFIC 模型的科技馆与科技人员联合策展实践分析

聚焦科技馆展览信息传播的“研究过程、转化过程和传播过程”的全周期，贯穿“展览科学性论证、展览概念方案、设计与制作、测试、改进”的策展全流程，通过解析科技馆策展团队、科技人员在两条链路各环节的协作模式，揭示其合作目标定位、参与动力及协同运作机制，旨在破解当前科技馆展览创新面临的“注入新活力、探索新路径、开辟新领域”等挑战，为科技馆创新策展模式提供实践参照。

4.1　起始条件:确立共同的策展主题、传播目标

基于 SFIC 模型的初始条件，在展览信息的研究过程、转化过程和传播过程中，高校、科研院所、智库作为展览内容的供给者，科技馆作为科普产品的生产者，围绕共同的展览主题、传播目标采取行动。以“中国承诺　大国担当——‘30·60’碳达峰碳中和”专题展览设计过程为例，清华大学、中国社科院生态文明研究所、生态环境部宣教中心、中国能源研究会等多家单位的专家团队为展览提供权威内容支撑[22]。又如，在“遇见更好的你”心理学专题展的展示知识点的选择环节，专家主要从自己的角度提供展览的内容要点，包括丰富的研究成果，协助开展实验设备调研，以及提供相关文献、图片、音视频资料等[10]。类似的，芬兰尤里卡科学中心与芬兰大脑协会也联合策划了“关注你的大脑！”（Mind Your Brain！）主题展览，协会组织动员科技人员向公众普及脑科学，如通过血压监测数据可视化互动装置展示大脑健康与血压的关系。因此，明确科技馆与科技人员作为协同单元，是科技馆 SFIC 分析框架的基础条件。二者战略目标和利益诉求存在交集，秉持开放包容原则，汲取不同研究团队的有益成果，不是简单叠加，而是在展览主题下进行融合。跨学科专家的参与，使得展览设计更加全面、深入，更能满足观众多样化的学习需求[23]。展览积极回应社会治理难题和深层危机，以社会治理参与者的角色，实现科学共同体和科技馆社会效益最大化的共同目标。

4.2　催化领导:联合行业协会(学会)发挥科普资源动员能力

科技馆联合行业协会（学会）发挥社会动员能力，设计和实施激励机制提高资源整合能力。科技馆与科技人员通过差异化路径构建协同网络，发挥桥梁与节点的联结作用。以“东方红一号发射成功 50 周年科学家精神展”为例，中国宇航学会作为“开放型、枢纽型、平台型”组织服务、动员广大科技人员，邀请航天相关领域的专家对展览大纲进行审核把关，特别是故事的严谨性和真实性；还对科技馆遴选出的科技人员群像进行分析，以避免遗漏或偏差。同时，中国科技馆与中国宇航学会通过各自官网，面向全社会发布征集启事，征集与“东方红一号”以及“长征一号”研制、发射有关的实物展品及相关艺术作品，以“集体记忆”为纽带触发情感共鸣，激活公众提供实物的内在动力，将私人藏品转化为科普展示资源，丰富了展览的展示内容[24]。又如，在“律动世界：化学元素周期表专题展”策划过程中，中国科技馆与中国化学会合作，推出“中国青年化学家元素代言人”评选活动。活动引起积极响应，来自中国科学院、清华大学等科研机构的 118 位青年化学家，作为 118 个化学元素的“代言人”，组成“中国青年化学家元素周期表”，以科技人员集体形象

进行风采展示，成为展览最具特色的展品之一。“化学元素代言人”这一形式，以学术认可和社会认可的双重方式，激活科技人员集体参与[25]。

4.3 制度设计：设立包容、清晰、透明的协同规则

制度设计的核心是通过明确权责划分、建立信息共享与监督机制，以流程结构化与规则透明化，促进双方在知识生产、知识创新、知识传播过程中的紧密合作，减低协同过程中可能出现的沟通障碍、重复劳动。以“大医精诚　无问西东：中西医结合抗击新冠肺炎疫情纪实展”为例，来自医学院、医院、中医药报社等相关单位的 20 多位专家组成专业的审核团队，从大纲编写到图文版内容审核全程把关。国家中医药管理局对展览方案进行终审，策展团队根据审核建议进行反复修正，直至获得批复使用。“专家把关，行政终审”机制既确保了展览内容的科学性和权威性，也提高了展览的整体品质[26]。类似的，英国伦敦科学画廊策划的“人工智能：谁在照顾我？”（AI：Who's Looking After Me？）主题展览，公开向科技人员、艺术家和社区活动家征集与展览主题相契合的项目提案，制定详尽的项目参与指南，明确参与资格、材料提交规范以及项目评估标准。最终呈现的 7 件跨界合作作品，由艺术家、伦敦国王学院研究人员、技术人员、患者团体和年轻人共同创作完成。规则透明化使得策展团队人员能够明确各自的工作内容，各司其职，统筹兼顾。

4.4 协同过程：全流程覆盖的品质把控

协同过程是 SFIC 模型的核心环节，发生于起始条件具备、催化领导和制度框架确立后。协同过程强调利益相关者之间的互动和合作，是目标得以实现的关键。“展览科学性论证、展览概念方案、设计与制作、测试、改进”的策展链路各环节的品质把控，都需要科技馆和科技人员的深度协同。一是展览科学性论证阶段，科技人员系统解析科技事件本质，提炼核心科学问题，形成可传播的知识图谱，科技馆则运用“技术具象化、知识情景化、科学文化价值内化”的多维叙事策略，将硬科技转化为公众可感知的硬科普，有效地构建起科学知识、思想、精神与工作和公众之间的认知桥梁。例如，在科技事件重大纪念日的策展中，策展人需要将科技事件整体的宏观背景了然于胸，有的放矢地将需要表达的内容传递出去。二是设计制作阶段，科技馆与科技人员的协同模式进一步拓展到实验室、展厅、企业等场景中，科技人员将最新的科研成果和科技创新成果作为展品原型开发的素材，开放科研数据支持科研成果科普化，实现科技成果社会化应用和推广。三是测试改进阶段，很多展品完成组装和初步调试后，没有达到创意设计和初步设计所希望的状态，如科学信息表达不全、演示效果不明显、人机功效不科学、反馈不明确等问题，需科技馆和科技人员共同介入，通过“诊断、调校、迭代”，对问题展品进行持续追踪优化提升。这种动态优化过程直接决定了展览最终质量。

4.5 基于SFIC模型的科技馆与科技人员联合策展分析框架图

综合上述实践案例形成科技馆与科技人员联合策展 SFIC 分析框架（图 2），勾勒出科技馆与科技人员协同策展的运转图景。该框架的起始条件是以动员机制、协作协商机制、责任共担机制奠定科技馆与科技工作人员合作的基础；通过激励机制，充分发挥科技馆与科技工作人员的社会动员能力与桥梁作用，实现资源要素的优化配置，加速科技成果转化为科普展览；融合共享机制着重打造开放型创新生态，打破信息壁垒，加速知识流动与创新迭代，实现资源汇聚、分发，促进科技馆与科研、科创、文化、教育、传媒等行业深入结合，实现传播效能最大化。

5 协同视角下科技馆与科技人员联合策展创新策略

在科技创新加速推进的背景下，科技馆作为科学传播的公众平台，展览功能由普及科学知识向弘扬科学精神转变，传播内容从基础科学向前

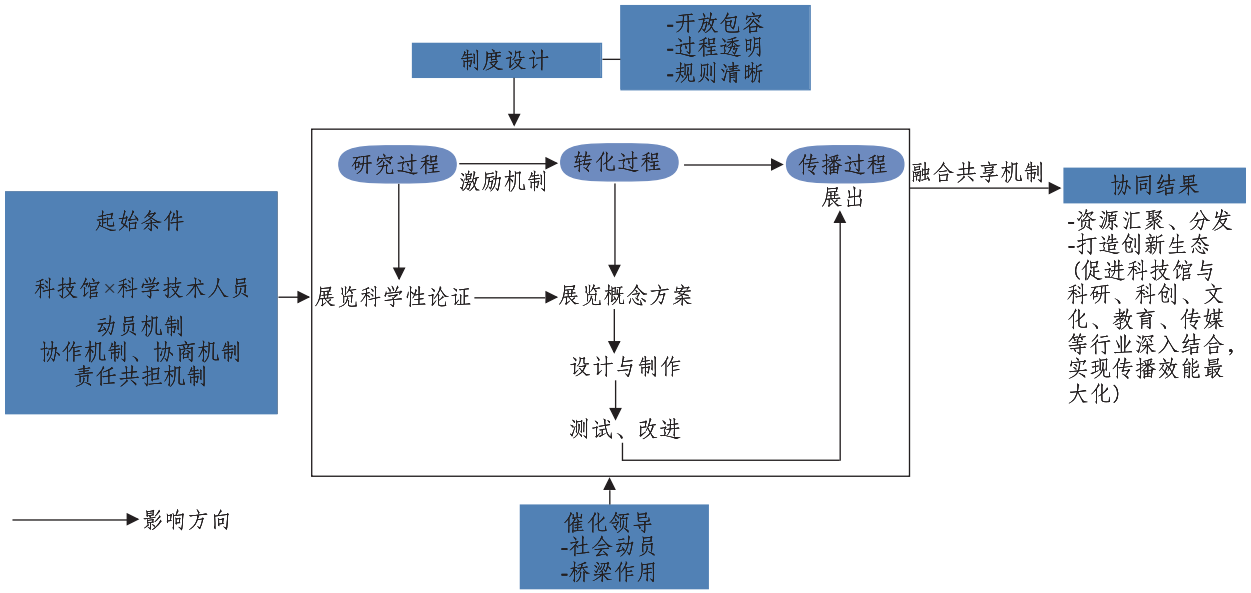

图 2　科技馆与科技人员联合策展 SFIC 分析框架示意图

沿科技转变，覆盖范围从科技本身向科技与社会的关系转变[27]，其复杂性和交互性决定了单一主体无法“包打天下”。科技馆有必要充分发挥社会化协同的作用，与高校、科研院所、企业及社会组织等建立合作关系，共同开展科普教育、科学传播等活动，成为科普资源、科学研究资源、创新学习资源、社会联动资源、组织与基础设施共同构成的网络集成地[27]。以征集科技创新成果科普化展品的创意概念方案的方式为“支点”，将科研资源前置引入，以建立社会多元主体协同策展机制为“杠杆”，深化科技馆与科技人员合作，不仅全面“撬起”科技资源科普化，也开辟科普供给新赛道。

5.1　建立价值共识，筑牢联合策展协同基础

建立价值共识是科技馆与科技人员联合策展的协同基础。一是深入探讨科技人员参与科普的动机、价值和理念，发挥科学家“摇旗”作用，带动更多科技人员从“深”和“广”两方面发力，提高科普效果。通过科技馆和科技人员的共同努力，使硬核科技成果转化为有温度的科学文化叙事，让不同受众获益[28]。二是科技馆制定年度重点任务和工作规划时，加强科技馆科学传播工作规划，强化与科技人员相辅相成、相互支撑与协作的战略合作关系，提升各参与主体的协同热情，助力科技人员能深入参与科普展览内容策划、展品制作、审查把关的全流程。三是科技人员积极通过科技创新成果科普化展品的创意概念方案征集的专项通道提交转化设想，在创意阶段即建立良好的合作基础或合作意向，并持续参与后续创作，甚至在展览开幕后，通过现场讲解和科普演示等方式进一步参与科普。

5.2　构建激励机制，促进科研科普融合发展

由科技馆主导，构建系统化的激励机制。一是探索构建广泛联系产学研各个主体的展品创新枢纽、研发平台和工程转化平台，促进首台 / 套科普资源在各级各类科技馆或流动科技馆、科普大篷车等共享共用，将众多丰富创新的产品推广至大中小微科技馆，更好地实现科普资源惠及大众。为强化持续创新动能，依托国家级科普平台对优秀方案进行重点推广，形成“研发—转化—传播—反馈”的良性循环。二是保障科技人员享有科技成果知识产权，消除其对参与科普转化的产权顾虑。经科技馆转化后形成的科普展品成果资料和知识产权归科技人员和科技馆共同所有。通过共有知识产权制度实现二次开发的价值再分配，体现协同创新的合作本质。三是通过荣誉认证、

按成果等级给予科技成果科普转化经费支持、科普展品实物的署名权、获得根据首台 / 套科普展品的方案复制该展品涉及的知识产权授权费用进行激励。最终将科技人员参与科普的“被动响应”转化为“主动创造”，实现以科研支撑科普，以科普促进科研的协同发展。

5.3 完善制度保障，支持科技人员参与科普工作

以《中华人民共和国科学技术普及法（2024 年修订）》《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035 年）》《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》为代表的一系列科普政策出台和落地，各地方、各单位也会相应地完善科普制度，支持、保障、激励和评价科技人员的科普工作。一是科技人员所在科研机构对科普工作有较大的支持力度，配备相应的奖励机制和经费，将为科技人员主动从事科普工作营造良好的氛围和环境。二是完善政策引导与人才评价，鼓励用人单位将科普工作成效作为科技人才计划评审的重要参考，纳入职工职称评聘、业绩考核的指标。健全奖励激励机制，为科技工作者开展科普活动提供必要的资金和资源支持，对在科普工作中做出突出贡献的单位和个人，应按照国家相关规定给予表彰。贯彻科普与科技创新同等重要的制度安排，有助于科技馆在与科技人员合作的过程中，吸引有资源触达能力、有内容策划实力、有科普工作动力的科技人员，共同开展战略前沿科技展教产品的挖掘、策划、设计，创造一批战略前沿主题展览，系统性、制度化推进科普工作。

5.4 共商共建共享，提升协同过程有效性

强化协同联动，一是建立资源共建共享的工作机制。科技馆等科普机构本身不具备前沿科技领域的资源，面向高等院校、科研单位、高新技术企业，征集科技创新成果科普化展品的创意概念方案，后续由双方共同对方案进行科普化设计制作并完成首台 / 套科普展品设计方案和展品实物。二是与科研机构、高校、企业之间开展持续、深入的沟通、对话、交流，将“请进来”和“走出去”结合，鼓励科技馆策展人员走进科研机构，走进科研一线。与科技人员群体建立紧密联系，深入了解科技人员的科普工作现状和需求，及时获取最新科技信息、科研成果。邀请科技人员参加科技馆的工作坊、研讨会，了解科技成果科普化的难点、观众的科普需求等，减少信息不对称。三是围绕基础前沿研究、战略高新技术领域、重大工程装备领域、战略性新兴产业、未来产业、数字经济领域等，在科技馆形成一批“首台 / 套”高质量科普展品进行科普传播。四是建立科普工作的跨系统、跨部门协调机制，确保科普工作的有效性和连贯性，形成科普工作的强大合力。促进科研、科技和科普各主体之间资源的共建共享，将成果纳入国家级科普资源库，提高信息流动和资源配置的效率。

6 小结

科技人员是“科学传播的第一发球员”。随着科技创新、科学教育变革深入，科技馆作为科学普及与科学教育的重要阵地，联合科技人员协同策展提升科普效能的需求高涨。通过持续打造高端科普产品，将“硬科技”及时转化为“硬科普”，实现科技人员与科技馆培育创新文化、引领科学普及与科学教育新风尚的共同职责使命，助力国家创新体系整体效能提升，服务中国式现代化。

责任编辑：李琦　校对：丁　杰　刘晓莉

参考文献

[1]胡芳，罗跃. 我国科研人员开展科普工作的现状、需求与路径[J]. 科技管理研究，2022，42(24)：217–226.

[2]王大鹏，黄荣丽，陈玲. 新时代科学家参与科普的现状与路径思考[J]. 中国科学院院刊，2024，39(11)：1994–2004.

[3]史诗. 14.14%！我国公民科学素质再提高[N]. 科普时报. 2024–04–19(1).

[4]喻思南. 以高质量科普厚植科技创新沃土[N]. 人民日报. 2023-10-12(5).

[5]齐欣，赵洋，朱幼文. 我国科技馆转变展览设计思路必要性、可行性的探讨[J]. 科普研究，2012，7(3)：70-77.

[6]唐罡，赵焕，闫卓远. 企业与现代科技馆体系协同开展科普的对策研究[J]. 今日科苑，2024(4)：69-77.

[7]胡卉，敖妮花，崔林蔚，等. 科学家参与科普的实践模式研究[J]. 科普研究，2023，18(5)：22-30+112.

[8]Ansell C，Gash A. Collaborative governance in theory and practice[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*，2007(18)：543-571.

[9]严晓梅，翟俊卿. 激活科普潜力：欧洲科技馆促进科学家参与科普的策略及对中国的启示[J]. 科普研究，2024，19(1)：66-76+106-107.

[10]王紫色. 展览主题与展览设计各项工作的关系——以“遇见更好的你”心理学专题展为例[J]. 自然科学博物馆研究，2017，2(4)：21-31.

[11]王紫色，李赞，张瑶. 如何策划科技馆短期专题展览——以“遇见更好的你”心理学专题展为例[J]. 科普研究，2017，12(5)：63-70+110.

[12]魏蕾，唐罡，王二超，等. 科普新格局下的泛在科技馆构建——“中国科技馆第五期‘论道科普’展览创新沙龙活动”侧记[J]. 自然科学博物馆研究，2024，9(4)：89-93.

[13]谈冉. 科学传播的建构本质分析[J]. 自然辩证法研究，2025，41(2)：96-103.

[14](澳)克雷格·科米克(Craig Cormick)著. 科学传播的科学[M]. 王大鹏，王憨超，黄荣丽译. 北京：清华大学出版社，2021：11.

[15]严建强. 博物馆展览的阐释与叙事：背景、路径与方法[J]. 自然科学博物馆研究，2024，9(1)：5-15.

[16]朱幼文. 教育学、传播学视角下的展览研究与设计——兼论科技博物馆展览设计创新的方向与思路[J]. 博物院，2017(6)：70-80.

[17]王大鹏，贾鹤鹏. 促进科学家参与科学传播需政策与机制并重[J]. 科学通报，2017，62(35)：4083-4088.

[18]汤书昆，钟一鸣. 基于“对话理论”的基础研究科学共同体内外团队融合传播模式观察[J]. 中国科学基金，2023，37(6)：986-995.

[19]胡卉，崔林蔚，敖妮花，等. 大科普背景下图书馆与科学家协同开展科学传播研究[J]. 图书馆工作与研究，2024(5)：100-107.

[20]潘教峰，石彪，王光辉，等. 刍议科普现代化的本质特征与建构路径[J]. 中国科学院院刊，2023，38(5)：726-731.

[21]刘玉花，莫小丹，马宇罡，等. 科技馆展品研发创新机制研究——以美国探索馆为例[J]. 自然科学博物馆研究，2023，8(1)：24-31.

[22]崔胜玉，腰正君. “双碳”主题科普展览策划与实践的思考——以“中国承诺大国担当——‘30·60’碳达峰碳中和”专题展览为例[J]. 自然科学博物馆研究，2023，8(5)：84-92.

[23]Krakowski A R，Bishop L，Greenwald E，et al. The role of boundary objects in collaborative design[J]. *Curator: the Museum Journal*，2023，66(4)：561-568.

[24]侯林，王林，金赫. 重大科技事件纪念日题材展览创作手记——以“东方红一号发射成功50周年科学家精神展”为例[J]. 自然科学博物馆研究，2022，7(4)：34-42+99.

[25]王紫色. 以展览设计的科学规律揭示元素周期律——“律动世界：化学元素周期表专题展”策展记[J]. 自然科学博物馆研究，2019，4(5)：56-63+95+97.

[26]张瑶，王爽. 快速开发应急科普展览的实践与思考——以“大医精诚无问西东：中西医结合抗击新冠肺炎疫情纪实展”为例[J]. 自然科学博物馆研究，2022，7(3)：67-74+95.

[27]孙婉莹，唐罡，范亚楠. 新时代背景下科技馆展览面向未来的策展思路创新——中国科技馆第六期“论道科普”展览创新沙龙活动侧记[J]. 自然

科学博物馆研究，2024，9(5)：106-110.

［28］王挺．以人民为中心，做高质量健康科普——钟南山院士的科普思想［J］．科普创作评论，2024，4(1)：5-7+88.

Research on the co-curatorial mechanisms of science museums and scientists and technicians from the perspective of collaboration

Mo Xiaodan, Li Dan, Wang Shujing, Zhao Yang*

(China Science and Technology Museum, Beijing 100101, China)

Abstract: Science popularization exhibitions are the fundamental public cultural products of science museums and critical role in translating scientific resources into accessible knowledge. The curation of themed exhibitions can be considered a process of knowledge recreation and collaborative innovation, emphasizing group learning, knowledge sharing, and teamwork. The quality enhancement of themed exhibitions is contingent on effective collaboration between science museums and scientists and technicians to jointly explore the popularization potential of scientific resources. Based on the SFIC model analyze typical cases in science museums, the paper provided theoretical underpinnings and practical references for scientists and technicians to collaborate in the creation of exhibitions. The innovative co-curation strategies proactively included scientific research resources during the initial planning phase, establishing value consensus, designing incentive mechanisms, and improving institutional guarantees. The approach facilitates a collaborative model of "joint deliberation, co-construction, and shared benefits" between science museums and scientists and technicians, thereby strengthening national science popularization capacity and enhancing public scientific literacy.

Keywords: synergetic pattern; SFIC model; scientists and technicians; science popularization; joint curation