

湖北省地方标准编制说明

2024 年 1 月 15 日

标准名称	科技馆展览教育通用要求 第 5 部分：教育活动设计		
被修订或整合标准名称		被代替标准编号	
起草单位 (盖章)	湖北省科学技术馆 湖北省标准化与质量研究院		

一、项目简介

(一) 任务来源

由省科技馆和省标准化与质量研究院联合申报的《科技馆展览教育通用要求 第 5 部分：教育活动设计》于 2022 年 5 月提出立项申请，根据《省市场监管局关于下达 2022 年度湖北省地方标准制修订项目计划（第一批）的通知》（鄂市监标函〔2022〕134 号）的要求，遵照《湖北省地方标准管理办法》，由省科技馆负责起草，推进该系列地方标准研制。

(二) 政策依据

在国家政策方面，2021 年 10 月 10 日《国家标准化发展纲要》强调“标准是经济活动和社会发展的技术支撑，是国家基础性制度的重要方面。”《纲要》提出到 2025 年实现“全域标准化深度发展，服务业和社会事业等领域标准全覆盖”的目标，为实现这一目标着重强调要“推进基本公共服务标准化建设，重点健全和推广公共文化等领域技术标准，使发展成果更多更公平惠及全体人民。”2021 年 6 月，《全民科学素质行动规划纲要（2021-2035 年）》提出“完善科普基础设施建设管理的规范和标准，建立健全分级评价制度。”将“强化标准工作”列为条件保障之一，全国各地将科技馆建设列入“十四五”经济社会发展规划中。纲要提出要推动构建包括国家标准、行业标准、地方标准、团体标准和企业标准的多维标准体系。《发展纲要》和《规划纲要》对宏观的服务业和社会事业领域、中观的公共文化服务领域和微观的科普基础设施领域的标准化建设作出了顶层设计和宏观部署。根据《中华人民共和国公共文化服务保障法》的相关规定，科技馆是公共文化服务设施的组成部分，同时也是重要的科普基础设施，因此，以上两个政策文件为科技馆标准化工作提供了政策依据和基本遵循。

在中科协实践方面，2021 年 11 月《中国科协科普发展规划（2021—2025 年）》强调“提高科技馆建设服务水平，推动修订发布《科学技术馆建设标准》，推动

科技馆行业标准体系建设”进一步完善监测评估体系。按照《全民科学素质行动规划纲要》对新时期科学素质建设的要求,突出科学精神的价值引领作用,以科学知识和科学方法为基础,强化对公民应用科学解决实际问题能力的要求,形成一套全面、系统监测评估公民科学素质的评价指标和测评工具。研究建立科学素质建设能力评价指标和评估体系。2021年12月23日《现代科技馆体系发展“十四五”规划(2021—2025年)》强调“依托全国科普服务标准化技术委员会,加强科技馆体系标准化建设。推进科技馆体系技术、服务、管理等领域亟需标准的预研与编制工作。”实施标准预研和编制专项,鼓励各地科技馆联合标准化科研机构等共同开展标准预研和编制工作,构建国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准和标准性文件等多维标准体系,为省级科技馆赋权赋能,使其成为带动各方力量参与本省科技馆体系建设的组织者和主责者。两项规划均强调应加强科技馆行业标准化建设,建立健全行业评估体系,推动科技馆建设服务水平,加强科技馆服务能力建设。

根据国家科技部日前发布的2021年度全国科普统计数据显示,2021年我国科普场馆建设持续推进。2021年全国共有科技馆和科学技术类博物馆1677个,比2020年增加152个,展厅面积增长13.03%。其中,科技馆661个,科学技术类博物馆1016个。2021年科技馆和科学技术类博物馆全年参观人次达到1.63亿,比2020年增加42.42%¹。

湖北省科技馆事业起步于上世纪八十年代,经过40年的发展,截止到2023年,全省已建成开放的省、市、县级科技馆的数量规模达68,其中省级馆1座、市级馆14座、县级科技馆48座,位居全国前列。随着科技馆数量的不断增加,场馆建设规模的大幅度扩张,“十三五”湖北省科学技术协会事业发展规划明确了“一大十中百小多专”现代科技馆体系的要求,加强以省、市、县三级科技馆为核心的科技馆体系建设。湖北省科技馆要按照“国际水准、国内一流、中部领先、绿色环保、特殊鲜明、面向未来”的标准和要求,加强对全省市州、县区科技馆建设的技术指导,切实为全省科技馆体系建设起到龙头带动作用,要推动科技馆建设标准的制定和实施。

(三) 标准编制的背景、目的和意义

2007年奥地利维也纳召开的第21届国际博物馆协会(International Council of Museum, ICOM, 简称国际博协)首次将“教育”作为博物馆的第一功能予以阐述。“博物馆教育”自从20世纪80年代以来,无论在理论上还是实践中都取得突飞猛进的进展。在《博物馆教育工作手册》(The Museum Educator's Manual, 2009)中对“博物馆教育”界定:“博物馆教育被最广泛地理解为任何促进公众知识或体验的博物馆活动”,并且“教育的愿景事实上也是博物馆使命和整体目标的愿景。教育和展览是彼此联系的,并应该互相包容”²。

从1969年的《贝尔蒙报告(Belmont Report)》、1982年的《新世纪博物

¹ 中国政府网.科技部发布2021年度全国科普统计数据[EB/OL].[2022-12-31]
http://www.gov.cn/xinwen/2022-12/31/content_5734437.htm

² 杰克·洛曼,凯瑟琳·古德诺,《博物馆教育活动研究》复旦大学出版社.[M].2015:1-2

馆报告 (Museums for a New Century)》，到 1992 年的《卓越与平等：博物馆教育职能与公众参与 (Excellence and Equity : Education and the Public Dimension of Museum)》都在强调博物馆服务社会的必要性，以及教育功能在博物馆中的关键性。Rader & Cain 在 2008 年《Museum and Society》发表的《From Natural History to Science: Display and the Transformation of American Museum of Science and Nature》中整理了科技类博物馆的发展历史，清晰地呈现出教育功能在三代博物馆的发展历程中逐渐凸显并确立地位。

科技馆是科技类博物馆的一种类型，以互动体验型和动态演示型展品为主要展示载体，同时具有其他普及性科学教育和科学传播功能，常年对全社会公众开放，不以营利为目的的公益性科普场馆。科技馆从诞生之日起就不以藏品研究为主要功能，其三维化的教育目标，即知识与技能，过程与方法，情感、态度、价值观，与构成公民科学素养的 3 个层次（科学知识 with 技能、科学意识与方法、科学世界观）相契合³。

基于全国 25 座科技馆的调研分析显示，科技馆建设起步于 20 世纪 80、90 年代，而教育活动的开发工作起步则晚了十数年⁴。2008 年以后开放的场馆，教育活动的开发工作基本与开馆时间同步，极少有场馆将教育活动的开发与展厅展览设计同步进行。由于我国科技馆教育活动设计的学术建设长期滞后，从业人员对于科技馆教育的非正式教育属性及最主要特征缺乏深入的认识和理解，从而导致在现有的科技馆教育活动中，单纯知识灌输式的教育活动占大多数，从教学目标和教学内容来看，普遍偏重于知识和技能，缺乏对科学方法和情感、态度、价值观的培养，科技馆当前的服务供给尚不能满足公众对科学教育的需求。

湖北省科技馆占地面积 19.4 万平方米，主体建筑面积约 7 万多平方米，展教面积达 4 万多平米，通过深入调研得出展教同步规划的创新思路，在展厅进行展览设计的同时进行教育活动的顶层策划，站在宏观的立场搭建场馆的教育活动的整体框架。2020 年 10 月提出湖北省科技馆教育项目框架搭建的 5 条建设原则：统筹规划与分步实施相互结合，参观讲解与品牌栏目互为促进，科研体验与核心素养深度融合，自主设计与引进外智相得益彰，立足场馆与馆外拓展互为补充，以此为依据制定《省馆科学教育项目规划方案》。2021 年 11 月 25 日省馆试运行的第一天起同步推出教育活动，将教育与展览深度融合。前瞻性的探索与实践为本次地标课题的研制提供了重要依据，将实践中积累的经验进行理论层面的研究、分析和判断，旨在总结出在科技馆内开展教育活动应遵循的设计思路 and 理论基础，整理出设计流程，致力于提升科技馆教育活动开发人员的专业化水平和实践能力，用标准的制定去规范行业的发展，起到省级场馆的指导示范效益。

（四） 标准的编制原则

1、通用性原则

本标准在广泛收集国内外相关的标准文件或规范性文件，结合调研基础进行

³ “科技馆教育活动创新与发展研究”课题组，《科技馆研究报告集（2006-2015）》.[R].中国科协“十三五”规划前期研究课题. 立项时间:2014 年 10 月

⁴ 曾川宁, 许艳, 陈荔荔, 刘艳, 我国科技馆基于展品教育活动现状与发展对策.[J]. 科普研究. 2018 年第 2 期: 40-46, 中国自然科学博物馆协会科技馆专委会 2017 年专题研究项目.

编制，确保标准中各项内容符合全省科技馆开展教育活动设计的特性与实践，具有在该领域实施的通用性。

2、实用性原则

本标准在编制过程中研究了国内外场馆教育活动案例，并对国内各级各类科技馆以及具有代表性的场馆的教育活动进行了广泛调研，结合省馆运营实践中积累的经验，从实用的角度出发，规定了教育活动设计应遵循的教育理论、设计流程及相关要求，满足全省科技馆对教育活动设计的实际需求。

3、可操作性原则

为了提升本标准在全省不同规模和不同类型的科技馆中的可操作性，本标准将科技馆教育活动设计中最基础、最具共性的环节和因素提炼出来，进行了相应的规范，并在省馆进行了相关内容的实施与验证，证实具有很强的可操作性。

4、科学性原则

鉴于科技馆教育活动涉及多学科、多专业，科学地制定设计通用要求为本标准的基本准则，要求设计内容清晰、设计流程科学、设计要求具体。

（五） 标准的主要内容

本标准主要明确了科技馆教育活动设计的总体要求，确立了设计应遵循的理论依据，提出了设计原则、设计模式和设计流程，给出了设计流程中各个环节应满足的设计要求和模板。让科技馆教育活动设计工作有标可依，让从事科技馆教育活动设计的工作人员了解馆内教育活动应该干什么，知道按什么流程和要求怎么干，从设计源头保障馆内教育活动设计的质量和水平。标准内容概况简述如下：

1、标准的范围

《科学技术馆建设标准》（建标 101-2007）从科技馆设施建设的视角对馆内空间进行了功能区划，具体为“科技馆房屋建筑工程的房屋主要由展览教育用房、公众服务用房、业务研究用房、管理保障用房等组成”。展览教育用房（直接用于举办面向公众的展览等科普宣传教育活动的用房）主要包括：常设展厅、短期展厅、报告厅、影像厅、科普活动室等。故而，本标准适用于指导科技馆内利用展览和教育资源开展教育活动的设计，馆外教育活动的设计可参照。

2、规范性引用文件

本标准规范性引用了三个文件，分别为：GB/T 41131-2021《科技馆展览教育服务规范》、GB/T 43394-2023《科技馆功能配置指南》、GB/T 43395-2023《线下科普活动基本要求》。

3、术语和定义

（1）科技馆教育

科技馆是面向全体公众，以展览教育、研究、服务为主要功能，以参与、互动、体验为主要形式，开展科学技术普及公众和活动的公益性教育服务机构⁵。科技馆教育是广义的概念，指由科技馆组织实施的面向公众进行各种普及性科学教育、科学传播的作品和活动的统称。科技馆教育的表现形式主要包括以下几类：

⁵ DB42/T 1787.1—2021,《科技馆展览教育通用要求第一部分：展览设计》[S], 2022 年 2 月 23 日实施, 湖北省市场监督管理局发布。

①科普展览作品（含展品）；②科普网络作品；③科普影视作品；④基于上述作品开展的普及性科学教育/传播活动；⑤其他普及性科学教育/传播活动⁶。

（2）教育活动

依据 GB/T 43394-2023《科技馆功能配置指南》4.2.2，“教育活动”被定义为：科技馆通过开展教育活动而发挥教育功能，包括在科技馆馆内结合展品开展的教育活动以及在科技馆内、外开展的科普讲座、科技培训、实验演示及体验、科学表演、科普研学、科技竞赛、科技夏/冬令营等教育活动，结合展品开展教育活动是科技馆基本的教育功能。

（3）教育活动设计

场馆教育是人与物在共处中相互作用展开的结果，展教资源是科技馆教育的主要载体、媒介，但并不能保证学习活动的自然产生。设计最基本的词义是设想与计划，往往带有多重的目的，场馆教育活动设计的目的是提供有意义的学习体验、增加互动，促成有意义的建构发生⁷，有效地活动设计可以让场馆的教育功能得以更好地达成。

科技馆教育活动设计是指设计者基于场馆教育理论，根据场馆资源策划既定的主题和教育目标，针对受众的认知背景和特点，预先对活动进行规划和安排并形成活动方案的过程。

4、理论基础

19 世纪末，从美国史密森学会（Smithsonian Institution）开始，相继有许多场馆为儿童设立了专门的活动室和学习间。20 世纪中期开始，场馆教育受到许多教育学和教育心理学研究领域学者的关注，美国约翰·杜威认为经验不是精神层面的知识事物，而是一种存在于实践中的活动过程，与此相对应，20 世纪初德国慕尼黑科学与工业成就博物馆在世界科技博物馆界首先在展览教育中引进“做中学”的理念。60 年代，美国教育心理学家杰罗姆·布鲁纳（1915-2016）提出认知发现理论，在发现学习的过程中，教师不直接讲授，而是创设学习情境，给学生提供最佳的知识结构，至于结论要学生自己去发现、探索，以“发现”促兴趣，提升学生学习的内驱力，从科学领域的角度来看，发现法适用于自然科学的知识教学。80 年代后期形成的建构主义教育理论（亦即探究型）孕育于社会建构主义，比发现学习法更进一步，认为：学习不简单是知识由外而内的转移和传递，而是学习者主动建构自己知识经验的过程，即通过新经验与原有知识经验的反复、双向作用，来充实、丰富和改造自己的知识经验⁸。引领 20 世纪后期以来世界科学中心发展的美国旧金山探索馆，在其教育活动设计中出现了由发现教学法向探究学习法的转变，并逐渐形成了特色化的教育活动。美国 George E. Hein 根据知识论和学习理论将博物馆学习类型分为 4 种方式，分别为说教解释式、刺激反应式、发现式教育和建构主义式教育⁹。这些教育方式在科技馆多样性的展览和活动上得以充分体现。纵观场馆教育理论的演进过程，本标准认为

⁶ 朱幼文，科技馆体系下科技馆教育活动模式理论与实践研究报告，立项时间：2013 年 6 月。

⁷ 鲍贤清. 博物馆场景中的学习设计研究[D].华东师范大学博士学位论文, 2012:62.

⁸ 杰克·洛曼, 凯瑟琳·古德诺, 《博物馆教育活动研究》复旦大学出版社[M].2015:56

⁹ 美国博物馆协会.《博物馆教育与学习》[M]2014:64.

科技馆教育活动设计需遵循如下 4 点基础理论:

(1) 自由选择

美国学者 John Falk 认为博物馆环境中公众可以根据兴趣、爱好和需求来自自由选择学习的路径 (free-choice learning)¹⁰。科技馆环境中, 公众可以根据自身的经验和兴趣自由地选择参观的路线或参与的活动, 带有强烈的兴趣支撑, 不受外界条件的约束, 自由取舍。

(2) 情境化

情境学习理论的研究者认为, 真正的、完整的知识是情境性的, 学习是处于某种情境中的学习, 它是活动、情境和文化相互作用的结果。科技馆不仅为公众提供了展品及场馆环境构建的物理情境, 也提供了人与人、人与物之间进行交流和体验的社会情境, 让公众在情境中观察、触摸、思考, 促进彼此之间的社会学交往是科技馆教育的独特之处。

(3) 基于实物

科技馆展示很多实际大小的真实物件、有趣的大型实验装置等, 公众在多感官刺激的场馆环境中浏览实物, 围绕展品及辅助实验的装置和器材展开学习¹¹。

(4) 基于直接经验

美国视听教育家 Edgar Dale 在其著作 *Audiovisual Methods in Teaching* 中提出“经验之塔”理论, 解释经验是怎么得来的。他认为经验有的是直接方式, 有的是间接方式得来的, 根据抽象程度分为三大类 (抽象、观察和做的经验) 十个层次¹²。科技馆学习是自下而上的途径, 主要是通过做的经验和观察的经验进行学习。

5、设计原则

GB/T 43395-2023《线下科普活动基本要求》提出线下科普活动应遵循科学性、教育性、适用性、安全性、趣味性、创新性, 是科普活动的重中之重, 故也是科技馆教育活动设计应遵循的基本原则。除此之外,《卓越与平等》、《美国博物馆国家标准最佳做法》、《英国博物馆道德法则》、《博物馆教育活动研究》等诸多文献中为履行博物馆教育职能提出相关准则。故本研究确定科技馆教育活动的设计除了满足 GB/T 43395-2023 提出的的基本原则要求外, 还应遵循 6 条设计原则。

6、设计人员

基于全国 25 座科技馆调研分析显示: 目前科技馆基于展品教育活动开发人员“队伍年轻、学历不低但专业背景复杂、职称序列尴尬”, 职称比例远远低于《国家中长期人才发展规划纲要 (2010-2020)》中对高级、中级、初级专业技术人才 10: 40: 50 的比例, 无法与科技馆现行事业单位和未来发展相匹配¹³。因此,

¹⁰ Falk J H. Free-choice Environmental Learning: Framing the Discussion[J]. *Environmental Education Research*, 2005, 11(3):265-280.

¹¹ Ramey-Gassert L, Walberg H J III, Walberg H J. Reexamining Connections: Museums as Science Learning Environments [J]. *Science Education*, 1994, 78(4): 345-363.

¹² Dale E. *Audiovisual Methods in Teaching* [M]. New York: Dryden Press. 1969.

¹³ 曾川宁, 许艳, 陈荔荔, 刘艳, 我国科技馆基于展品教育活动现状与发展对策[J]. *科普研究*. 2018 年第 2 期: 40-46, 中国自然科学博物馆协会科技馆专委会 2017 年专题研究项目。

为了保证教育活动达到的效果及目标,针对科技馆设计人员及相关的合作单位提出有建设性的设计要求,弥补科技馆现有开发人员专业知识储备不足及对学校教育需求的了解,尽可能整合多方资源,在不同相关单位之间形成协同与合作,才能使场馆资源被最大限度利用,教育活动的实施效果才能得以充分体现。

7、设计流程

教育活动设计从整体规划到具体设计,再到有效实施和评价,是复杂且精细化的系统工程,涉及到多部门之间的协同,多维度地统筹。科技馆教育活动设计包括策划设计和方案设计2个环节,方案设计是针对策划设计的落地和深化,环节之间的相互关系以用设计流程图呈现。

8、策划方案的设计要求

策划阶段需制定场馆短期和中长期活动计划,提出具体的教育目标和战略方针。前期发分析研究,具体包括资源的观众研究两大类。场馆的资源按展品信息、展教场地、课程标准、地域特点4大类分别提出要求。观众研究是开展科技馆教育活动的前提和基础,只有了解主体受众的预期和要求才能有针对性地做好科技馆教育活动的设计。在前期分析的基础上确定活动主题、目标、内容和形式,按流程给出了各个环节的设计要求,具有明确的指导性,便于设计人员的理解和运用。

9、活动方案的设计要求

明确了活动的主题内容,需要对每个具体的活动进行方案的设计并提出各个环节的实施方案。具体包括:活动的基本信息、资源配置、活动步骤及设计意图、活动评价及宣传方式。所有的设计流程及要求相互衔接,具有可操作性和实用价值,提出《科技馆教育活动方案设计模板》。

10、质量管理

从项目管理和人员管理两个方面提出科技馆教育活动设计的质量管理措施,对活动的开发和实施进行全过程的跟踪管理,以确保活动设计方案的质量。

(六)与相关法律法规、产业政策的符合性

与本标准密切相关的现行法律法规有《中华人民共和国科学技术进步法》、《中华人民共和国科学技术普及法》,本标准保证在现行法律法规的框架之下。

(七)与相关国家标准和行业标准的协调性

目前我国科普相关的国家标准有《科普资源分类与代码》、《科普信息资源唯一标识符》、《科普服务分类与代码》、《科技馆展览教育服务规范》、《科技馆功能配置指南》、《线下科普活动基本要求》,均为域内基础的推荐性国家标准,尚未强制性国家标准。本标准的内容与上述基础性标准衔接良好、协调一致,引用地方在《标准文本》中有明确标注。

二、技术路线

(一)研究方法

1、文献研究法

欧美国家从上世纪80年代开始重视博物馆教育的研究,起步较早,国内是近十年逐渐开始跟进研究科技馆教育功能的实现。本研究通过对国外博物馆教育

的标准及文献,以及国内科技馆教育活动设计相关的文献进行大量地检索,在整理、分析、对比和归纳的基础上,对科技馆展教活动设计的场馆教育理论、研究脉络、活动框架、设计元素等进行梳理,提炼出一套切实可行的设计思路和策略,是本研究的主要方法。

2、基于设计的研究

基于设计的研究(Design-Based Research, DBR)是教育心理学、教育技术学、学习科学等相关学科的研究范式或方法论。在教育研究领域,由于一直以来存在理论与实践相脱节的现象,使得传统的实验研究方法无法估计教育情境中丰富变量对研究结果的影响,也难以精确说明研究结果的自然特性和复杂特征。设计研究聚焦于有效学习环境的设计和自然发生其中的学习的理解,通过迭代式的设计研究过程将理论与实践连接起来¹⁴。本研究以湖北省科技馆为例,从展厅建设之始同步进行教育活动的设计,开馆之日开始分布实施,通过不断地实践论证设计活动的实际效果,提炼出可通用的设计流程和要求,迭代设计研究将其完善。

3、案例研究法

针对国内外典型活动案例进行深入分析,对同一类型多个独立的案例进行归纳和总结,抽取共同特征,得出设计流程和要素,针对不同类型的活动分析其设计特点、设计模块、设计框架,形成研究结论。

4、其他研究方法

本研究除了上述几种方法外,还结合了问卷调查、行为观察分析、访谈法等研究手段,结合《科普场馆服务基本要求研究》课题,了解国内科技馆教育活动的开展情况,选取有代表性的中国科技馆、上海科技馆、上海自然博物馆、上海天文馆、北京天文馆、国家海洋馆等23家场馆进行网上和实地考察,收集兄弟单位的案例进行分析研究,总结科技馆教育活动设计流程和设计要素。

(二)技术路线

本标准的研制将严格遵循科学严谨的技术流程,在已有研究成果的基础上,采用文献调研法、实地调研法,结合实证案例,编制和不断完善科技馆展教活动设计标准。标准研制技术路线如图1所示,具体如下:

- 1、梳理科技馆教育活动相关的国内外标准及文献资料。
- 2、从湖北省科技馆教育活动设计实证案例中提取本标准制定的设计要求和核心要点。
- 3、通过问卷、访谈、实地调研等研究手段,了解国内科技馆教育活动现状,界定本标准的基本概念、范畴及要求。
- 4、形成标准草案,编制意见征集表,向各层级的相关单位和专家征集意见并修订,最终形成标准文档并送审。

¹⁴ 杨南昌. 学习科学视域中的设计研究[D]. 华东师范大学博士学位论文, 2008

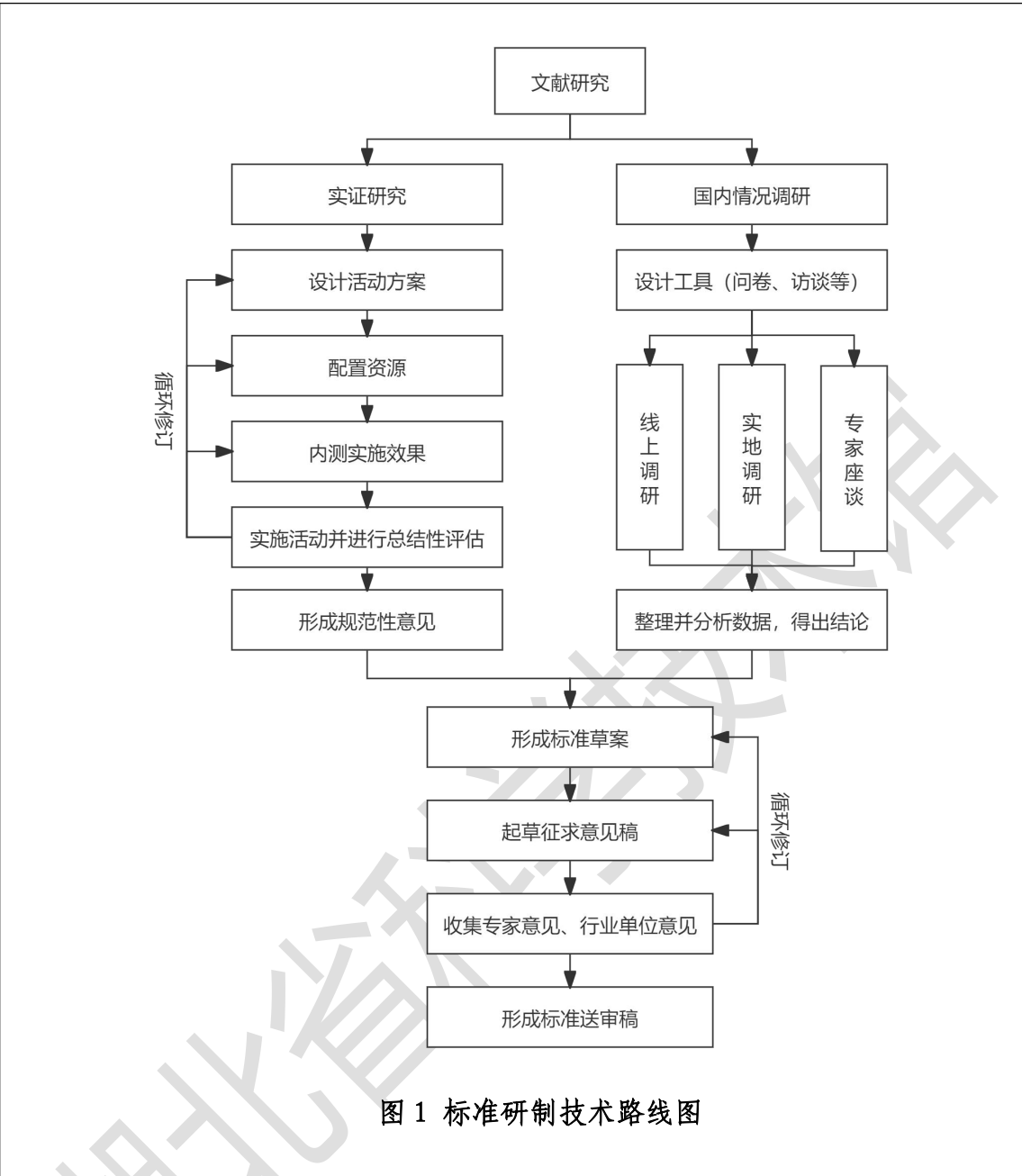


图 1 标准研制技术路线图

三、标准比对

（一）国际标准中博物馆教育的梳理

博物馆事业发达的国家如美国、英国、法国、德国、日本等，都将博物馆作为国民教育的特殊资源和阵地，包括制定政策法规，明确将博物馆纳入国民教育体系的内涵和要求。

标准名称	制定国家	核心内容
卓越与平等：博物馆教育职能与公众参与 (Excellence and Equity : Education and the Public Dimension of Museum)	美国博物馆协会 (The American Association of Museum)	为履行卓越与平等的教育职能提出十项原则： - 使命：博物馆的使命宣言应阐明：教育目的体现在博物馆的每一项活动中。 - 观众：通过形成和维持博物馆最广泛的观众参与度来反映社会的多样性。 - 学习：理解、开放、扩大博物馆为其观众所提供的学习机会。 - 学术成就：提高对藏品及其所代表和激发的各种文化及观点的了解、理解和欣赏。 - 藏品诠释：确保藏品诠释过程能够体现出多种文化和学术观点，并能反映对博物馆观众多样性的尊重。 - 合作：与有助于提高博物馆公众参与度的组织和个人展开积极、持续的合作。 - 决策制度：对博物馆的决策过程进行评估，建立新的决策模式来提高博物馆的公众参与度，并重新表明其实现“卓越”的决心。 - 董事会、员工和志愿者：实现董事、本馆员工和志愿者的多样性，以确保整个博物馆拥有更为广阔的视角。 - 专业发展：为新老专业人员、董事和志愿者提供专业发展机会与培训，以满足博物馆对专业知识型人才的需求，方便博物馆履行其为多元公众服务的职责。 - 领导力：从博物馆、专业组织、培训机构和大学内挖掘领导人才和财政资源，以此提高博物馆的公众参与度。
美国博物馆国家标准最佳做法 (National Standards & Best Practices for U.S. Museum)	美国博物馆协会 (The American Association of Museum)	针对教育提出如下标准和准则： - 所有的活动符合博物馆总体的教育目标、理念和思想。 - 了解现有的和潜在的观众特点和需求。 - 藏品诠释内容所依据的是相应的研究。 - 开展研究时要遵守学术标准。 - 可以使用与其教育目的、内容、观众和资源相符的各种技术和方法。 - 应向不同观众提供精确、恰当的藏品诠释内容。 - 藏品诠释活动始终要保持高质量。 - 对藏品诠释活动进行有效性评估，将评估结果用来规划和改进其活动。
博物馆道德规范 (英国) (Code of	英国博物馆协会 (Museums Association)	英国博物馆协会自 1977 年推出第一部《博物馆道德规范》以来，经过多次修订提出的博物馆道德规范，包括公共服务与公众利益、藏品管理、个人与机构职业操守三个部分。

Ethics for Museum)	在公共服务与公众利益部分提出与教育活动相关的条款如下： - 让有意义的博物馆体验对于所有公众都是可及的和无歧视的。 - 博物馆作为包容性公共空间在合法的前提下尊重所有人在博物馆内表达不同意见的权利。 - 确保博物馆提供的资料和研究是准确的。 - 与博物馆所在社区和博物馆服务的现有和潜在观众及支持者合作 - 确保每个人都有机会会有意义地参与博物馆的工作。 - 将藏品用于公共利益的行为：学习、启发和享受。
---------------------	--

（二）国外教育活动项目的特点

从 20 世纪中期，博物馆教育成为教育学和心理研究的领域，从场馆教育价值体现角度来看，场馆环境中教育活动得到系统研究，一些发达国家的博物馆在教育资源开发、教育活动设计方面起步较早，形成了各具特色的多元化教育项目，很多著名的场馆提供了丰富的教育活动设计，教师、家长、个人只要通过网站下载相关的资料，便可以轻松地在校馆中进行学习。通过梳理国际上不同地区博物馆教育活动的特点和优势，可以从中汲取有益的经验，对我国科技馆教育活动的设计与策划起到借鉴的作用。

地区	教育活动特点
美国博物馆	- 无论场馆规模大小，均设有公众教育部或教育服务部，为学生搭建专门的教室、实验室，根据馆藏特点为学校提供教育使用的配套材料，甚至开展双向可视远程教育。 - 美国制定的“国家课程”中明确指出博物馆教育可与学校课程链接。20 世纪初开始，许多博物馆就与学校建立紧密关系，针对各学科量身设计博物馆项目，大部分博物馆将教育经费的四分之三用于 K-12 的学生教育项目，美国 1.7 万个博物馆中，有 88% 的博物馆提供从幼儿园到青少年的教育项目。 - 提供多元化的教师职业发展项目，在博物馆与教师之间形成紧密和谐的关系，共同为青少年的成长和发展搭建良好的平台。
欧洲博物馆	- 根据活动对象不同，分别制定和采取不同的教育措施和手段，提供多样化的教育菜单，形成教育活动差异化： ▪ 针对儿童的教育活动：儿童指南、练习活页、讲座、动手时间、角色扮演、假期活动； ▪ 针对公众的教育活动：实践指南、活动信息、俱乐部、成人教育； ▪ 针对特殊群体的教育：为专业人事提供的教育服务、为少数民族提供的教育服务、为残疾人士提供的教育服务。 - 进入 90 年代，博物馆展览全过程地贯穿多种多样的教育活动，借助大众媒体、社区关系等途径，与社会大众进行密切互动，进行全过程地营销教育项目，收效甚好。

	- 尽量利用本馆的实物资源这一独特优势，通过自身品牌效应和影响力，整合外部资源，搭建沟通平台，多方面共同协作来增强竞争力，形成多元化的教育合作模式。¹⁵
日本博物馆	- 政府出台一系列政策支持青少年教育作为博物馆教育的核心内容。 - 博物馆的展示设计注重兼顾青少年群体的生理和心理特点，以便有效传达教育信息。 - 多数的博物馆都与附近大中学校结成对子，博物馆到学校开展教育，普及博物馆知识，学校老师可以到博物馆工作 1-3 年，协助馆方开展与学校的合作。 - 博物馆教育融入到社区教育中。 - 超越博物馆界限的特殊教育活动。

二、 与国际标准对应关系及国外有关技术法规情况
经查询，国际没有相关标准。

三、 与国家标准、行业标准等上位标准的比对情况
本标准术语和定义中引用了《科技馆功能配置指南》4.2.2“教育活动”的定义，设计原则中引用了《线下科普活动基本要求》4 基本原则，同时增加了 8 条设计原则，其中 5.2 根据《科技馆展览教育服务规范》4 的总体要求，提出相应的设计要求。

四、 风险分析
无存在风险。

五、 重大分歧意见的处理情况
无重大分歧意见。

六、 宣贯实施计划
在归口管理单位湖北省科学技术协会的统一组织协调下，本标准将面向全省科协系统科技馆及相关单位公开印发，并选择湖北省科技馆、襄阳市科技馆新馆等地市科技馆进行试点贯彻，确保本文件在湖北省的有效推广施行，主要包括以下几点：
(一) 印发宣传
请归口管理单位湖北省科学技术协会将“科技馆展览教育通用要求 第 5 部分：教育活动设计”印发给全省科协系统科技馆及有关单位，并通过省科协官网、省科技馆官网、微信公众号等媒体方式进行宣传，向与标准贯彻相关的单位进行

¹⁵ 宋娴,析歌,鲍其洞.欧洲博物馆教育项目策划的特点分析.[J].外国中小学教育.2010.7:25-29.

宣传推广。

（二）试点实施

根据前期沟通情况，选取湖北省科技馆、襄阳市科技馆新馆作为试点实施单位，就试点单位的教育活动设计与本标准相关的部分进行推荐施行，推荐相关单位以本标准作为科技馆展教活动设计参考。

（三）全面推广

根据试点单位的标准实施实际情况，适时调整标准实施要求和方式，结合实际情况面向全省科协系统科技馆及相关单位进行推荐实施，争取以本标准为基本遵循，进一步规范全省科协系统科技馆及相关单位的教育活动设计通用要求等内容。

六、标准起草成员

编制人员	单位	职称	专业	联系方式	职责分工
蒋怒雪	湖北省科学技术馆	高级工程师	机电工程	13908650030	全面主持标准编制工作，负责标准内容的起草，组织协调标准编制的各项工作，标准研制的主要执笔人。
黄瑜君	湖北省科学技术馆	研究实习员	教育技术	13387650569	参与标准研制的执笔工作，负责展品辅导、科学课程和科学表演类教育活动的实证研究，参与实地调研，形成研究论文。
马秋风	湖北省科学技术馆	研究实习员	教育管理	15002712212	参与标准研制的执笔工作，负责展品辅导、科学课程和科学表演类教育活动的实证研究，参与实地调研，形成调研报告。
刘念	湖北省标准化与质量研究院	高级工程师	纺织工程	18762651798	参与标准研制，为标准制定流程、标准逻辑框架及文本起草工作提供技术咨询。
孙允芳	湖北省科学技术馆	助理研究员	遗传学	18164080216	参与文献的梳理，负责沉浸式体验教育活动的实证研究，形成研究论文。
谢丽蓉	湖北省科学技术馆	研究实习员	教育技术	15527775938	参与文献的梳理，负责馆校合作模式下教育活动的实证研究，形成研究论文。
吴峰	湖北省科学技术馆	研究实习员	计算机科学与技术	13545256647	参与文献的梳理，负责特效影院教育活动的实证研究。

八、研究成果

本标准的研制过程中，产生了一些有价值的研究成果，这些成果不仅包括活动设计的理论指导，还覆盖了实践经验，形成的实证案例为科技馆教育提供了具体的操作指南和有效的教学策略。这些成果为确保标准的可行性和质量提供了充分的支持，为标准的实施和应用提供了切实可行的设计要求。

- 1、《科技馆教育活动设计标准的研制》
- 2、《基于科技馆展品的体验式学习活动设计初探》
- 3、《科技馆沉浸式体验教育活动现状分析》
- 4、《4S 模式视角下的嵌入式馆校合作课程开发设计——以科教版《地球与我们》：垃圾处理为例》

注：此表可根据内容多少调整格式，填写时删除斜体的填写说明。