

广东省地方标准

科普展览设计规范

第3部分 展项设计通用要求

(征求意见稿 送审稿 报批稿)

编制说明

标准起草组

2024年2月

# 科普展览设计规范

## 第3部分 展项设计通用要求

（征求意见稿）

### 编制说明

#### 一、项目来源

根据广东省市场监督管理局《广东省市场监督管理局关于批准下达 2023 年第一批广东省地方标准制修订计划的通知》（粤市监标准〔2023〕211号）要求，《科普展览设计规范 第3部分 展项设计通用要求》标准于2023年5月正式列入广东省地方标准制编制计划。

标准由广东科学中心主导，广东省标准研究院、东莞市新雷神仿真控制有限公司等参与起草。

#### 二、立项的必要性

（一）党和国家有关重要文件中，明确提出了要研究、制定科普领域相关标准和规范

●2022 年 9 月，中央两办印发的《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》，提出了“加强科普基础设施、科普产品及服务规范管理”的要求。

●2021 年 6 月，国务院发布的《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035 年）》，在“重点工程”部分提出了“分类制定科技资源科

普化工作指南”的要求，在“科普基础设施工程”中提出了“完善科普基础设施建设管理的规范和标准”的要求。

●2022年8月，科技部、中央宣传部、中国科协印发的《“十四五”国家科学技术普及发展规划》，提出了“加强对基础设施、科普产品和展教服务内容等规范管理”，以及“探索制定科普产品和服务相关技术标准和规范，提升优质产品和服务的供给能力”的要求等。

●2021年10月，中共中央、国务院印发的《国家标准化发展纲要》，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。”

正如《中国科协办公厅关于加强科普标准化工作的通知》（科协办函普字〔2021〕240号）指出，“科普标准化工作是关系我国科普工作可持续发展的基础性工程，新时期推动科普高质量发展，迫切 need 要加强科普标准化工作。”该标准的制定有利于完善全国科普服务标准化体系，有助于提高科普展览质量与水平；是构建高质量科普服务体系的重要抓手，对国内科普场所展览设计具有重要的实践、创新指导意义。

**（二）广东省内科普场馆展览数量和面积居全国前列，但展览开发却缺乏统一的规范，急需制订科普展览开发系列标准**

截至2016年年底，广东省建有各级科技馆42个、自然科学类博物馆44个，科普展览总面积超过30万平方米；另外，广东省也是较

早利用社会资源创建科普教育基地的省份，现有青少年科技馆站 25 个；国家级青少年科技教育基地 9 个，省级 135 个；国家级科普教育基地 49 个，省级 166 个。科普教育阵地数量众多、科普展览面积居全国前列。

但是，由于展览开发缺乏统一的设计规范，导致展览开发质量水平参差不齐；其操作规程、成本核算、布展效果和验收标准等存在较大差异，实践中产生了很多问题，质量水平参差不齐，不利于行业健康发展。

### **（三）科普展览开发系列标准，将为保障展览建设的科学化与标准化，提升展览质量与水平，发挥重要作用**

科普展览开发时，有一定的规范性流程、明确要求一些重要环节、在节点进行设计评估等，具有十分重要的意义：

一是规范的流程，可以为缺乏专业力量的场馆提供指导；也可以避免走弯路，甚至避免了走回头路；同时有利于把控进度、成本控制等。

二是评估机制可以及时对展览开发进行改进和提高，也可以及时发现问题、及时纠正问题等，有利于展览质量和水平控制等。

三是明确的展览开发流程及其内容，消除了行业间交流的专业障碍。

### **（四）规范展项设计要求，是实现展览科学教育功能的关键**

展项是科技馆展览的基本组成单元，也是实现展览科学教育功能的关键主体。

几十年来，我省乃至我国科技馆展项设计能力在实现从跟踪仿制到自主研发快速发展，逐步积累了一些可以指导和规范展项开发的经验与做法，但也暴露出由于无标可依导致的展项设计质量高度依赖设计者自身经验，以及高成本、低效率等一系列问题，制约着科技馆展项研发的高质量发展。

推动科技馆展项设计标准化规范化，充分发挥标准的基础性、引领性作用，有效规避因展项设计内容不明确、关键环节缺失、设计要求不清晰、优质展项产出不足、经济性低等问题，从设计源头上提高展项质量和水平，支撑科技馆科学教育功能有效发挥，引导科技馆事业高质量发展，为提升科普能力和全民科学素质做出积极贡献。

### 三、标准编制原则与依据

#### （一）编制原则

本标准编制原则如下：

##### 1. 指导性

本标准在编制过程中，始终以科普展览基本设计理念为指导，并以设计原则、设计流程、设计内容和设计要求等在本规范标准中贯彻落实。

##### 2. 实用性

本标准在编制过程中，注重尽可能贴近科普场馆现行内容设计的实际；在共识和先进性的基础上，使本规范标准实施后，与科普场馆设计实践无缝对接。

### 3. 科学性

本标准的编制，建立在总结广东科学中心多年来几十个展馆的科普展览内容设计的经验教训，以及有关理论研究的基础上；同时，参考了大量国内外、同行的实践总结，以及同行的有关专题研究成果；还开展了大量的专题调研、交流，以及多次专家研讨。

#### （二）编写依据

本标准依据国家和领域主管部门的相关管理规定、国家标准、行业标准和相关资料，参考了下述文件：

##### 1. 相关编制标准，包括：

GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》；

GB/T 20001.5-2017《标准编写规则 第5部分 规范标准》

##### 2. 国家相关法律、法规和行业标准：

3. 中国科学技术协会相关政策、规范和指导文件；

4. 全国科普服务标准化技术委员会的标准体系及提出的标准制定建议；

5. 财政部财办预〔2017〕56号《陈列展览项目支出预算方案编制规范和预算编制标准试行办法》（以下简称《试行办法》）。

### 四、标准主要内容

《科普展览设计规范 第3部分 展项设计通用要求》，主要内容  
包括科普展览展项设计的设计原则、设计流程、设计内容和设计要求，

并给出了流程各环节设计成果模板样例。该标准适用于科普展览的展项设计活动。

标准内容概况简述如下：

#### （一）设计原则

本标准设计原则贯彻了科普展览设计理念，包含了科普展项设计具有共识的主要内容。

本标准明确了科普展项设计的5点原则：观众为本、科学严谨、稳定可靠、安全环保、便于维护。

#### （二）设计流程

明确了展项设计是科普展览内容设计的后续工作，也是展项生产制造的基础和依据；提出了科普展项设计的流程图。

#### （三）设计内容

明确了首先应针对科普展览内容设计中展项创意方案，进一步完善展项设计方案；在此基础上，完成展项各专业深化设计，包括机械与电气工程图设计、多媒体深化设计、控制与交互软件设计等；再提出展项费用预算，并组织设计成果审查，以保证设计成果完整性、科学性、功能性、可行性及创新性等。

#### （四）设计要求

主要包括一般要求、各专业设计要求和外观设计要求。

一般要求规范了展项设计图纸和技术文件组成要求、材料选用和设备匹配要求等。

同时，对科普展项设计主要涉及的机械、电气、多媒体，以及控

制与交互软件设计等专业，提出了相应要求。

外观设计方面，主要就整体性、艺术性、安全性和人性化等提出了通用要求。

## 五、与现行法律法规、强制性标准等上位标准关系

本标准的所有内容均遵守现行法律法规、及国家强制性标准。

## 六、标准的先进性或特色性

目前国内尚未有科普展项设计通用要求规范相关标准，《科普展览设计规范 第3部分：展项设计通用要求》填补了国内相关标准空白。

在实践的基础上通过凝聚共识，率先制定展览设计规范，保障我省科普展览建设的科学化、标准化，以及提升展览质量与水平并在全国领先示范，对我省乃至全国公众科学素质的提高意义重大。广东作为改革开放的前沿阵地，经济文化在国内较为发达，也是较早利用社会资源创建科普教育基地的省份，科普教育阵地数量众多、科普展览面积居全国前列。在此基础上，制定科普展览设计规范，对科普场所展览设计具有重要的实践、创新指导意义。

## 七、标准的制定过程

本标准编制工作，开展了广泛的相关调研。研究了国内外科普展览相关国际标准、国家标准、行业标准和团体标准，调研了科普场馆

展项设计需求、广东省内科普场馆发展实际，总结了广东科学中心多年来的科普展项设计实践经验，还在省内对具代表性的科普场馆进行了调研交流等。

编制过程中，由广东科学中心牵头制订了标准编制工作计划，并与广东省标准化研究院、东莞市新雷神仿真控制有限公司等沟通，明确了标准编制工作组的组织形式、工作步骤、进度安排等，制定了标准制订方案。

编制历经了项目准备、内容调研、标准草案编制和专业交流修改等几个阶段，形成了本标准征求意见稿。

标准编制过程如下：

（一）广东科学中心主导的标准项目组，着手《科普展览设计规范》系列标准的第3部分研编工作。

《科普展览设计规范》系列标准第1部分、第2部分发布实施后，标准项目组研究了该系列标准的其余部分，着手了第3部分申报立项工作，并于2023年5月获批准，详见广东省市场监督管理局《广东省市场监督管理局关于批准下达2023年第一批广东省地方标准制修订计划的通知》（粤市监标准〔2023〕211号）。

立项后，项目历经收集资料、调研交流、起草、内部和专家范围研讨修改，形成了《科普展览设计规范 第3部分 展项设计通用要求》征求意见稿。

（二）完成了面向全省全国的意见征集和处理工作

2023年11月27日，《科普展览设计规范 第3部分：展项设计

通用要求》标准项目组，以《征求意见函》书面定向征求相关方意见；同时，在广东科学中心、广东省标准化研究院官网公开征求意见。

1. 发送“征求意见稿”单位数：73个。

2. 收到“征求意见稿”后，回函的单位数：32个，没有回函的单位数：41个。

3. 回函的单位中，有意见和建议的单位数：7个，无意见的单位数：25个。

4. 回函的建议或意见数：23条；其中采纳数：8条，部分采纳数：2条，不采纳数：13条。

### （三）组织相关专家审查、完善，形成送审稿

2024年2月25日，标准项目组组织省内相关专家，对经全省征求意见、修改的标准稿开展审查。与会专家对展项设计流程图、展项各专业深化设计等有关章节，提出了完善意见；经标准项目组同与会专家交流，对展项设计流程图的有关表述进行了修正，对展项各专业深化设计的条、列项进行了重新梳理和完善等。

## 八、标准技术指标设置的科学性和可行性

广东科学中心占地面积45万平方米，建筑面积14.07万平方米，是全国三大科技馆之一，荣获吉尼斯世界纪录“最大科技馆/科学中心”。2008年开馆以来，广东科学中心自主完成了对7个主题展馆的更新改造，新增了“岭南科技纵横”“LED体验馆”2个主题展馆，还自主研发了“用眼看世界”“人与健康”等6个巡展项目。近期，

承接并自主开发了“广东省食品药品科普体验馆”“广东省新能源汽车科普体验馆”“低碳科普体验馆”等。在科普展览设计方面，具有丰富的实操和理论经验。

标准在编制过程中，标准起草小组开展了广泛的相关调研。研究了国内外科普展览相关国际标准、国家标准、行业标准和团体标准，调研了科普场馆展览设计需求、广东省内科普场馆发展实际，总结了广东科学中心多年来的科普展览实践经验，还在省内外对具代表性的科普场馆进行了调研交流等，最后才确定了标准的技术指标设置，保证标准技术指标设置的科学性和可行性。

**九、与国际、国家、行业、其他省同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准**

经标准查询，目前国际、国家、行业、其他省尚未有同类标准，不存在采标情况。

#### **十、涉及专利的有关说明**

本标准不涉及相关专利。

#### **十一、其他应当说明的事项**

本标准发布实施后，建议加大宣贯培训执行力度。一是联合广东省科技馆研究会、广州市科普基地联盟，以及粤港澳大湾区科技馆联

盟等举办标准宣贯班，组织省内甚至粤港澳大湾区内各级科技馆负责人和工作人员、相关科普资源拥有方学习标准内容；二是加强与政府管理部门和上述省内行业组织的沟通，将标准相关要求纳入相关管理文件中，以确保标准有效实施；三是建立标准文件持续改进的工作机制，保证体系框架相对稳定，标准内容落地可用。

本标准需根据实际情况及时加以修订和更新，以适应管理和科普发展的需要。