



# 中国科协部门发文<sup>59</sup>号

科协普函传字〔2018〕33号

## 中国科协科普部关于征求科学技术馆建设标准 (征求意见稿)意见的函

各省、自治区、直辖市科协科普部，新疆生产建设兵团科协科普部，各有关单位：

按照《住房城乡建设部关于下达2015年建设标准编制项目计划的通知》（建标函〔2015〕273号）要求，中国科协作为主编部门负责完成《科学技术馆建设标准》修订的项目计划。编制组有序开展了预研、调研、编制起草等工作，目前已编制形成标准征求意见稿。

为做好《科学技术馆建设标准》修编工作，充分吸纳行业意见，根据住建部的相关要求，现将《科学技术馆建设标准（征求意见稿）》印送你们，请组织有关单位和专家研究提出意见，并于2018年8月31日前将反馈意见（word电子版及加盖单位公章的纸质版扫描件）发至联系人邮箱。

联系人：中国科技馆科研管理部 刘琦

联系电话：010-59041306

邮 箱：liuqi@cstm.org.cn

地 址：北京市朝阳区北辰东路5号

邮 编：100012

附件：科学技术馆建设标准（征求意见稿）



中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国国家发展和改革委员会

# 科学技术馆建设标准

(征求意见稿)

建标×××—2×××

20××北京

# 科学技术馆建设标准

建标×××—2×××

(限国内印发)

主编部门：中国科学技术协会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国国家发展和改革委员会

施行日期：20××年××月××日

××出版社

20××北京

住房和城乡建设部 国家发展改革委  
关于批准发布《科学技术馆建设标准》的通知

建标〔××××〕×××号

国务院有关部门，各省、自治区、直辖市、计划单列市住房和城乡建设厅（建委、建设局）、发展改革委，新疆生产建设兵团建设局、发展改革委：

根据住房和城乡建设部《住房和城乡建设部关于下达 2015 年建设标准编制项目计划的通知》（建标函〔2015〕273 号）的要求，由中国科学技术协会组织修订的《科学技术馆建设标准》已经有关部门会审，现批准发布，自××××年××月××日起施行，原《科学技术馆建设标准》（建标 101-2007）同时废止。

本建设标准的管理由住房和城乡建设部、国家发展改革委负责，具体解释工作由中国科学技术协会负责。

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家发展和改革委员会  
××××年××月××日

## 前 言

《科学技术馆建设标准》是根据住房和城乡建设部《住房和城乡建设部关于下达 2015 年建设标准编制项目计划的通知》(建标函(2015)273 号)的要求,由中国科学技术协会组织修订编制。

在修订编制过程中,修订编制组严格遵循国家基本建设有关方针和政策,以合理确定科技馆建设规模、提高投资效益、保障科技馆的可持续发展、落实科学发展观和国家现行有关科普基础设施发展的方针政策为指导思想,进行了广泛深入的调查研究,收集了全国大部分科技馆的现状资料,结合对国外部分科技馆的实地调研和资料整理,总结了近年来我国科技馆建设的经验教训,充分论证了有关技术指标。经广泛征求有关部门、专家的意见,会同有关部门审查定稿,并经住房和城乡建设部、国家发展改革委批准发布。

本建设标准共分七章,包括总则、建设规模和项目构成、选址和规划布局、面积指标、建筑与建筑设备、展教技术装备和技术经济指标。

与 2007 版《科学技术馆建设标准》相比,此次重点调整了建设规模和面积指标,补充了技术经济的量化指标和展教技术装备的具体规定。

在执行本建设标准过程中,请各单位注意总结经验、积累资料。如发现需要修改和补充之处,请将意见和有关资料寄送至中国科学技术协会科学技术普及部(地址:北京市海淀区复兴路 3 号,邮政编码:100863),以便今后修订时参考。

主编单位:中国建筑科学研究院有限公司

参编单位:中国建筑科学研究院有限公司建筑设计院

中国科学技术协会科学技术普及部

中国科学技术馆

中国航空工业规划设计研究院有限公司

中国石化北京化工研究院石化设计院

主要起草人:邱仓虎 韩光宗 常钟隽 陈章煜 齐欣 厉守生 盛晓康

陈闯 郭佳

# 目 录

第一章 总则 .....	1
第二章 建设规模与项目构成 .....	2
第三章 选址与规划布局 .....	3
第四章 面积指标 .....	4
第五章 建筑与建筑设备 .....	5
第六章 展教技术装备 .....	8
第七章 技术经济指标 .....	9
附录一 大型科技馆面积指标参考表.....	11
附录二 中型馆面积指标参考表.....	12
附录三 小型馆面积指标参考表.....	13
附录四 科技馆主要场所照明标准及照明功率密度限值.....	14
本建设标准用词和用语说明 .....	15
名词解释 .....	16
附件 科学技术馆建设标准条文说明.....	17

## 第一章 总则

**第一条** 为加强和规范科学技术馆（以下简称科技馆）建设，提高投资决策和工程建设管理水平，充分发挥投资效益，合理确定建设内容，满足科技馆使用功能需求，制定本建设标准。

**第二条** 本建设标准是合理确定科技馆建设项目规模和建设水平的全国性统一标准，是编制、评估和审批科技馆建设项目建议书、可行性研究报告和初步设计的主要依据，也是有关部门审查初步设计和监督检查工程建设全过程的重要尺度。

**第三条** 本建设标准适用于新建、改建和扩建的综合性科技馆项目，专题类科技馆建设项目可参照执行。

**第四条** 科技馆是面向社会公众、特别是青少年等重点人群，以展示教育、研究、服务为主要功能，以参与、互动、体验为主要形式，开展科学技术普及相关工作和活动的公益性社会教育与公共服务设施，是提高全民科学素质的重要科普基础设施，是国家公共文化服务体系的重要组成部分。

**第五条** 科技馆建设应遵循下列原则：

- 一、适用安全，经济合理，节约资源，绿色共享。
- 二、应按区域统筹规划，合理布局设馆。
- 三、既有建筑在条件许可时，可利用其改建、扩建为科技馆。
- 四、充分利用社会资源。

**第六条** 科技馆建设应纳入当地的国民经济和社会发展规划，应符合城乡规划，整体建设投资应纳入政府投资计划。

**第七条** 科技馆建设除应符合本建设标准外，还应符合国家现行其他相关标准、规范的规定。



## 第二章 建设规模与项目构成

第八条 科技馆建设规模应根据馆所在地的服务人口数量确定。

第九条 科技馆建设规模分类应符合表 1 的规定。

表 1 科技馆建设规模分类表

馆类型	服务人口 (万人)
特大型馆	600~
大型馆	300~600
中型馆	100~300
小型馆	50~100

注: 1 服务人口是指科技馆服务范围内的常住人口。

2 少数民族地区省会、自治区首府城市应建设中型以上规模科技馆。

第十条 科技馆建设项目包括房屋建筑、场地、建筑设备和展教技术装备。

第十一条 房屋建筑包括展览教育用房、公众服务用房、业务研究用房、管理保障用房和附属用房, 用房划分应符合表 2 的规定。

表 2 科技馆房屋建筑用房划分

用房划分		内容
功能性用房	展览教育用房	常设展厅、短期展厅、报告厅、多功能厅、影像厅(特效影院)、科普活动室(含教室、实验室、活动室)等
	公众服务用房	门厅、大厅、休息厅、票房、问讯处、存包处、商品部、餐饮部、卫生间、医务室等
	业务研究用房	展教资源研究室、展品制作维修车间、图书资料室、技术档案室、声像制作室、信息化工作室、展(藏)品和材料库、流动科普设施库房等
	管理保障用房	管理用房、会议室、接待室、值班室、警卫室、员工食堂及水、电、暖、空调、通讯设备用房和监控用房等
附属用房		停车库(含汽车、自行车、电动车、摩托车库)、人防设施等

第十二条 场地包括室外展览场地、集散场地、道路、停车场、绿化用地等。

第十三条 建筑设备包括给水排水设备、暖通空调设备、电气与智能化设备、消防设备、安保设备等。

第十四条 展教技术装备包括展品及展陈设施设备、科普影视设施设备、展教资源研发设备、展(藏)品保存设备等。

### 第三章 选址与规划布局

第十五条 科技馆选址应具备以下基本条件：

- 一、符合城乡规划的要求。
- 二、良好的地理位置和便利的公共交通条件。
- 三、宜靠近其他文化设施。
- 四、地形、地貌、工程地质和水文地质等自然环境，应符合有关的安全、卫生、环境保护规定。
- 五、应具备可靠的电源、水源、通信等基础设施条件。

第十六条 科技馆的总体布局应符合以下原则：

- 一、因地制宜，统筹兼顾，节约用地。
- 二、中型及以上科技馆应独立建造。小型科技馆与其他公共文化设施合建时，应自成体系，单独设置出入口。
- 三、建设用地总平面应统一规划，分期或集中实施，并根据用地特点和规模，按照展览教育、公众服务、业务研究、管理保障的功能要求合理布局。
- 四、馆区的道路应畅通，路线应简捷。人流、车流、物流应分流并避免或减少交叉。
- 五、科技馆用地应根据建筑要求合理确定总平面的各项技术指标，建筑密度宜为 25%~35%，容积率宜为 0.7~1.0。室外用地应统筹安排室外展览场地、观众集散场地、道路、地面停车场地、绿化用地等。
- 六、科技馆车库建设、人防建设，应符合当地政府相关部门要求。

第十七条 科技馆馆区道路、停车场及建筑物设计应符合无障碍要求。

## 第四章 面积指标

第十八条 科技馆建筑面积指标应按表 3 确定。

表 3 科技馆建筑面积指标

馆类型	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积指标 (m <sup>2</sup> /万人)	工作人员 (人)/建筑面积 (m <sup>2</sup> )
特大型馆	40000~	67	1/200
大型馆	20000~40000	67	1/180
中型馆	8000~20000	80~67	1/180
小型馆	8000	100~80	1/160

注：小型馆建筑面积不宜小于 5000 m<sup>2</sup>，展览教育用房建筑面积不宜小于 3000 m<sup>2</sup>，短期展厅建筑面积不宜小于 500 m<sup>2</sup>。

第十九条 科技馆建筑面积是指功能性用房面积，附属用房面积应根据当地规划和人防要求另行安排。

第二十条 科技馆房屋建筑中展览教育用房、公众服务用房、业务研究用房、管理保障用房所占比例按表 4 控制。上述用房的具体面积指标分配参见本标准附录一至附录三。

表 4 科技馆各种用房所占比例 (%)

房屋功能	占总建筑面积的比例			
	特大型馆	大型馆	中型馆	小型馆
展览教育用房	53	55	60	65
公众服务用房	22	20	15	10
业务研究用房	12	10	10	10
管理保障用房	13	15	15	15

注：表中展教用房面积比例为最低指标，其他用房比例可以适当调整。

## 第五章 建筑与建筑设备

第二十一条 科技馆的建筑设计应执行适用、经济、绿色、美观的建筑方针，并结合所在地域的气候、环境、资源、经济及文化等特点，做到节能与环保，满足当地政府对绿色建筑星级的要求。

第二十二条 科技馆建筑设计应与公共活动场所人流量大、分区明确、布展灵活、展品更换频繁、参观流线可变、动静区分的特点相适应。

第二十三条 科技馆展厅设计应满足以下要求：

一、展厅宜设在科技馆主体建筑物的一至三层，不宜超过四层。除特殊情况外，地下室不宜作为展厅。

二、应根据展厅的功能、体量与经济性确定柱网、层高与设计荷载，其数据按工艺要求确定，柱网宜为矩形。建筑平面设计应提高利用率。

三、观众垂直交通宜采用自动扶梯、客运电梯和楼梯相结合的方式，主要交通设施应设置在人流出入口附近。中型以上科技馆，展厅应安装自动扶梯。楼梯的净宽度应按瞬时最高观众容量计算，联系各展厅的观众走廊净宽度不应小于安全疏散的要求。

四、货用电梯、货运门、通道应能满足展品和设备的水平与垂直运输需要，方便布展和撤展。主要货运入口应与观众入口分离。

五、观众休息区应设置座椅和卫生间，为观众提供服务的餐饮部应设在展厅之外的休息区。

六、短期展厅宜布置在建筑物的一层，应有直达外部的独立出入口。

第二十四条 科技馆内的报告厅、影像厅（特效影院）应能独立对外开放，并具备由展厅直接进入的条件。

第二十五条 科技馆展厅主要专业技术计算指标应按瞬时最高观众容量确定。瞬时最高观众容量宜按  $0.20\sim 0.25$  人/ $m^2$ ，即  $5\sim 4$   $m^2$ /人取值。

第二十六条 科技馆建筑耐火等级不应低于二级。防火设计超出现行规范规定时，可采用消防安全评估方法加以解决。

第二十七条 科技馆应在满足功能的前提下，充分利用天然采光和自然通风。

第二十八条 科技馆造型设计应满足内部功能的需要，简洁大方。

第二十九条 科技馆室内空场背景噪声应控制在  $50\text{dB(A)}$  以下，空场混响时间应按  $1.8\text{s}$  考虑，并避免声聚焦缺陷。

第三十条 科技馆的电力设施应满足以下要求：

一、科技馆电源设施应按表 5 的负荷等级要求配置。

表 5 负荷等级表

馆规模	特大型	大型	中型	小型
用户负荷等级	一级	二级	二级	三级

二、科技馆的用电负荷密度可按表 6 估算。

表 6 负荷密度估算参考表 (VA/m<sup>2</sup>)

馆规模	特大型	大型	中型	小型
用电负荷	90~145	85~135	75~115	70~105
变压器安装容量	70~115	65~105	60~95	55~85

三、科技馆展厅的配电除符合安全、可靠、经济要求外，还应满足展教技术装备用电的特殊性和多样性，布展的灵活性要求，且留有发展余地。

四、公共区内不应有外露的配电设备。公众可触摸、操作的展品电气部件应采用安全低电压供电。

五、展教技术装备用电终端配电应和其他用电设备配电分设配电箱。科普活动室宜配置专用配电箱。

第三十一条 科技馆照明应满足以下要求：

一、馆内的视觉环境应根据区域的功能、视觉的要求和环境的气氛进行设计。

二、科技馆主要场所的照明标准和照明功率密度限值通常应符合附录四要求，且可按实际需要提高一级照度标准。

三、展厅和公共空间照明的控制应满足节能要求。

第三十二条 科技馆应配备足够的、便于扩展的通信基础设施，且留有发展余地。

第三十三条 科技馆宜按表 7 标准设置智能化管理系统。

表 7 智能化管理系统设置表

馆规模	建筑设备监控及能源管理					安全技术防范	展教信息化应用	智能化系统集成
	冷、热、水、燃气源	空调	照明	配电	智能型电能分项计量			
特大、大型馆	○	○	○	○	○	○	○	○
中型馆	○	○	○	-	○	○	○	-
小型馆	-	-	○	-	○	○	○	-

注：表中图示“○”表示宜设置，“-”表示可不设置

第三十四条 科技馆建筑设备应满足以下要求：

一、采用节能、节水、环保的产品。

二、采用低噪声产品，对产生振动的设备采取隔振措施。

三、设有化学试验的展示空间和实验室应设置排除废气、废液的设备，当不能达到排放标准时须单独收集和处理。

第三十五条 科技馆的展厅、报告厅、影像厅（特效影院）等室内空气质量应根据高大空间、人员密集和人员密度变化大的特点进行控制。

第三十六条 科技馆展教用房的室内空气设计参数应符合表 8 的规定。

表 8 室内空气设计参数

工况类别	温度℃	相对湿度%	风速 m/s	最小新风量 m <sup>3</sup> / (h·人)
冬季供暖工况	18~22	-	≤0.2	15~20
夏季空调工况	26~27	≤70	≤0.3	15~20

## 第六章 展教技术装备

第三十七条 科技馆展教技术装备建设应遵循下列原则：

一、应根据科技馆的规模、功能、主题等确定并编制展教技术装备大纲，并作为科技馆建设项目建议书、可行性研究报告的重要内容。

二、展教技术装备的设计应与建筑工程的方案设计同步进行。

三、展品应具有定制研发、创意设计、互动体验、高新科技、稳定耐用等特点，材料、制作、施工应符合国家环保、安全、防火标准及规范要求。

四、展陈设施设备应与展品的内容、形式等相适应，并进行整体化设计、施工。

五、展品及展陈设施设备应低噪声、节能环保，并采取噪声控制措施。

第三十八条 科技馆展品的数量可根据常设展厅建筑面积按 20~35 m<sup>2</sup>/件估算。

第三十九条 科技馆展览的展品实物占地率宜为 20%~30%。

## 第七章 技术经济指标

第四十条 科技馆建设投资一般由建筑安装工程（房屋建筑、场地、建筑设备）费用、展教技术装备费用、工程建设其他费用和预备费用组成。

第四十一条 科技馆建筑安装工程费根据科技馆投资费用实例比对计算，见表 9。

表 9 科技馆投资费用实例

馆类型	费用名称 建筑安装工程费 元/m <sup>2</sup> (建筑面积)	实例馆	开馆时间
特大型馆	10492	辽宁科学技术馆	2015 年 04 月
大型馆	8000	吉林省科技馆	2016 年 04 月
中型馆	7258	防城港市科技馆	2013 年 12 月
小型馆	5385	贵州毕节市科技馆	2014 年 01 月

注：各地科技馆建筑安装工程费可根据与样本馆所在地当期建造环比指标调整确定。

第四十二条 本建设标准建设投资中未包括科技馆建设征地、特殊地质处理、特殊构筑物、特殊市政设施等独立费。以上费用应根据建设地点的实际情况确定并补充。

第四十三条 科技馆建筑安装工程费与展教技术装备费的比例关系宜参照表 10 确定。

表 10 建筑安装工程费与展教技术装备费比例

馆类型	建筑安装工程费与展教技术装备费的比例
特大型馆	1:0.5~1:0.6
大型馆	1:0.6~1:0.7
中型馆	1:0.7~1:0.8
小型馆	1:0.8~1:0.9

第四十四条 科技馆运行经费由科技馆一般费用和科技馆专项费用组成，年运行经费与建设投资费用的百分比按表 11 确定。

表 11 科技馆年运行经费与建设投资费用的百分比 (%)

费用名称	年运行经费的比例
一般费用/建筑安装工程费	9~11
专项费用/展教技术装备费	10

第四十五条 科技馆的建筑工程工期，按表 12 控制执行。

表 12 建筑工程工期 (月)

馆类型	地区	I 类地区	II 类地区	III 类地区
	特大型馆	18~21	19~22	20~23
大型馆	15~18	16~19	17~20	
中型馆	12~15	13~16	14~17	
小型馆	12	13	14	

注：1 本工期为考虑各种因素的综合值。由于各地施工条件不同，允许各地在 15% 幅度以内调整。当有一层地下室时工期增加 1~2 个月。

2 工期是指单项工程从基础破土开工至完成建筑安装工程施工全部内容、并达到验收标准之日的全过程所需的时间。

3 由施工技术规范或设计要求冬季不能施工而造成工程主导工序连续停工的时间，不计入工期内。

4 地质条件复杂、地基处理工作量大时，可另增加工期。

5 含特殊构筑物、专用水域等独立工程时，以及特殊结构形式时，工期可适当增加。



6 表中建设工期不含展览设备、展品安装及试运行时间。

第四十六条 科技馆的展教技术装备施工工期，按表 13 控制执行。

表 13 展教技术装备施工工期（月）

特大型馆	大型馆	中型馆	小型馆
10~13	9~12	8~11	6~9

注：1 展教技术装备工期是展览设计与建设工程设计同步进行时，建设工程完成后的工期。

2 特大型馆、大型馆展教技术装备中含大型数字化天象仪、特效电影等设备时，工期增加 3 个月。

3 创新展品的研发、制作，可另增加工期。

## 附录一 大型科技馆面积指标参考表

(以科技馆功能性用房面积 30000 m<sup>2</sup>为例)

房屋用途	用房组成	面积 (m <sup>2</sup> )	备注	比例
展览教育用房	常设展厅	11450	含儿童展厅 2000 m <sup>2</sup>	55%
	短期展厅	1750		
	科普活动室	1350	含教室、实验室、活动室	
	报告厅	650		
	特效影院	650		
	其他	650		
	合计	建筑面积: 16500	平面系数为 0.7~0.8	
公众服务用房	门厅/大厅/检票	2450		20%
	票房/问讯处	250		
	医务室	150		
	观众休息区/存包	1450		
	商品部/餐饮部	1450		
	其他	250		
	合计	建筑面积: 6000	平面系数为 0.7~0.8	
业务研究用房	展(藏)品与材料库	1000		10%
	展品制作维修车间	800		
	展教资源研究室	650		
	信息化工作室	200		
	图书资料室/档案室	200		
	声像制作室	100		
	其他	50		
	合计	建筑面积: 3000	平面系数为 0.6~0.7	
管理保障用房	管理用房	1300		15%
	会议室/接待室	800		
	警卫/值班室	100		
	内部食堂	600		
	设备用房	1500		
	其他	200		
	合计	建筑面积: 4500	平面系数为 0.6~0.7	
共计		功能性用房建筑面积: 30000		100%

## 附录二 中型馆面积指标参考表

(以科技馆功能性用房面积 14000 m<sup>2</sup>为例)

房屋用途	用房组成	面积 (m <sup>2</sup> )	备注	比例
展览教育用房	常设展厅	6100		60%
	短期展厅	900		
	科普活动室	750	含教室、实验室、活动室	
	报告厅/影像厅	350		
	其他	300		
	合计	建筑面积: 8400	平面系数为 0.7~0.8	
公众服务用房	门厅/大厅/检票	900		15%
	票房/问讯处	250		
	休息/存包	600		
	商品部	200		
	其他	150		
	合计	建筑面积: 2100	平面系数为 0.7~0.8	
业务研究用房	展(藏)品与材料库	360		10%
	展品维修车间	240		
	展教资源研究室	440		
	图书资料/档案室	200		
	信息化工作室/声像制作室	80		
	其他	80		
合计	建筑面积: 1400	平面系数为 0.6~0.7		
管理保障用房	管理用房	820		15%
	会议室/接待室	180		
	警卫/值班室	60		
	设备用房	960		
	其他	80		
	合计	建筑面积: 2100	平面系数为 0.6~0.7	
共计	功能性用房建筑面积: 14000			100%

### 附录三 小型馆面积指标参考表

(以科技馆功能性用房面积 7000 m<sup>2</sup>为例)

房屋用途	用房组成	面积 (m <sup>2</sup> )	备注	比例
展览教育用房	常设展厅	3300		65%
	短期展厅	800		
	科普活动室	150	含教室、实验室、活动室	
	报告厅/影像厅	150		
	其他	150		
	合计	建筑面积: 4550	平面系数为 0.7~0.8	
公众服务用房	门厅/大厅/检票	250		10%
	票房/问讯处	50		
	休息/存包	200		
	商品部	100		
	其他	100		
	合计	建筑面积: 700	平面系数为 0.7~0.8	
业务研究用房	展(藏)品与材料库	180		10%
	展品维修车间	120		
	展教资源研究室	200		
	图书资料室/档案室	100		
	信息化工作室/声像制作室	40		
	其他	60		
	合计	建筑面积: 700	平面系数为 0.6~0.7	
管理保障用房	管理用房	450		15%
	会议室/接待室	90		
	警卫/值班室	30		
	设备用房	420		
	其他	60		
	合计	建筑面积: 1050	平面系数为 0.6~0.7	
共计		功能性用房建筑面积: 7000		100%

### 附录四 科技馆主要场所照明标准及照明功率密度限值

房屋功能		参考平面	照明质量标准				照明功能密度 限值 W/m <sup>2</sup>
			照度标准 (LX)	统一眩光值 UGR	照明均匀度 U0	显色指数 Ra	
展览 教育 用房	展厅	地面	300	19	0.60	80	≤10
	报告厅	0.75m 水平面	300	19	0.60	80	≤8.0
	影像厅	0.75m 水平面	150	19	0.40	80	≤8.0
	活动室	0.75m 水平面	300	19	0.70	80	≤8.0
公众 服务 用房	门厅、大厅	地面	200	22	-	60	≤8.0
	休息区	地面	200	22	0.40	80	≤8.0
	票房	0.75米水平面	300	22	-	80	≤8.0
	问询处	0.75米水平面	300	22	0.60	80	≤8.0
	商品部	0.75米水平面	300	22	0.60	80	≤10
	医务室	0.75米水平面	500	19	0.70	90	≤13.5
	餐饮部	0.75米水平面	200	22	0.60	80	≤9.0
业务 研究 用房	展品制作 维修车间	0.75米水平面	300	19	0.60	80	≤8.0
	图书资料室	0.75米水平面	300	19	0.60	80	≤8.0
	档案室	0.75米水平面	200	19	0.60	80	≤7.5
	展教资源研究室	0.75米水平面	500	19	0.70	80	≤13.5
	声像制作室	0.75米水平面	300	19	0.60	80	≤8.0
管理 保障 用房	管理用房	0.75米水平面	300	19	0.60	80	≤8.0
	会议室	0.75米水平面	300	19	0.60	80	≤8.0
	接待室	0.75米水平面	200	-	0.40	80	≤8.0
	设备机房	地面	150	-	0.60	60	≤5.0

注：1 所列区域以外的场所，可参照类似功能区域的相关国家标准中照度标准。  
 2 在满足功能要求情况下，照明光源应优先选择高效节能型。

## 本建设标准用词和用语说明

为了便于在执行本建设标准条文是区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1. 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2. 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3. 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

## 名词解释

1. 科学技术馆（简称“科技馆”）：是面向社会公众、特别是青少年等重点人群，以展示教育、研究、服务为主要功能，以参与、互动、体验为主要形式，开展科学技术普及相关工作和活动的公益性社会教育与公共服务设施。

2. 常设展览：一般指展出时间在1年以上的展览。

3. 短期展览：一般指展出时间在1年以内的展览，亦称临时展览。

4. 展厅：用于举办展览、布设展品的房间。

5. 常设展厅：用于举办常设展览的展厅。

6. 短期展厅：用于举办短期展览的展厅，亦称临时展厅。

7. 科普活动室：用于举办小型科普教育活动的房间，包括教室、实验室、活动室。

8. 影像厅（特效影院）：用于放映科教电影、科技录像的房间和放映球幕、巨幕、环幕、3D、4D、动感、天象等科普特效影片的影院。

9. 报告厅：用于举办科普报告的房间。

10. 瞬时最高观众容量：同一时间展厅单位面积合理接待观众的最高数量（其数值为考虑各种因素的选择值）。

附件

# 科学技术馆建设标准

建标×××—2×××

## 条文说明



## 目 录

第一章 总则 .....	19
第二章 建设规模与项目构成 .....	23
第三章 选址与规划布局 .....	26
第四章 面积指标 .....	28
第五章 建筑与建筑设备 .....	34
第六章 展教技术装备 .....	44
第七章 技术经济指标 .....	47

## 第一章 总则

第一条 本条阐明编制本建设标准的目的和依据。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年(2016~2020年)规划纲要》和《“十三五”国家科技创新规划》的发展目标中明确要求,到2020年我国公民具备科学素质的比例超过10%。通过公共科普设施为公众提供基本的科普服务,是提高国民科学素质、培养创新型科技人才的重要途径。改革开放后,我国各类科普设施建设快速发展,公共服务能力明显提高。其中,科技馆是场馆数量和规模增长最快、年均接待观众数量最多的科普基础设施之一。科技馆以提高公众科学文化素质为目的,是科学技术的传播媒介、高新科技与科研人才的孵化器以及科技创新与社会发展的助推器,是实施科教兴国战略、人才强国战略、可持续发展战略、创新驱动发展战略和公民科学素质建设的基础性设施,是国家公共文化服务体系的重要组成部分。因此,投资建设科技馆是政府的责任和义务。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)》中要求:“加强国家科普能力建设。合理布局并切实加强科普场馆建设,提高科普场馆运营质量。”

《全民科学素质行动计划纲要(2006~2010~2020年)》中要求:“加强对科普基础设施建设的宏观指导。制定科普设施的发展规划、建设标准、认定办法和管理条例,规范科普设施的建设与管理。”

《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016~2020年)》中要求:“创新完善现代科技馆体系。突出信息化、时代化、体验化、标准化、体系化、普惠化、社会化,推动由数量与规模增长的外延式发展模式向提升科普能力与水平的内涵式发展模式转变,进一步建立完善以实体科技馆为龙头和基础,流动科技馆、科普大篷车、虚拟现实科技馆、农村中学科技馆、数字科技馆为拓展和延伸,辐射基层科普设施的中国特色现代科技馆体系。”

《“十三五”国家科技创新规划》中要求:“进一步建立完善以实体科技馆为基础,科普大篷车、流动科技馆、学校科技馆、数字科技馆为延伸,辐射基层科普设施的中国特色现代科技馆体系。”

《中华人民共和国公共文化服务保障法》中要求“县级以上人民政府应当将公共文化服务纳入本级国民经济和社会发展规划,按照公益性、基本性、均等性、便利性的要求,加强公共文化设施建设,完善公共文化服务体系,提高公共文化服务效能。”……“公共文化设施是指用于提供公共文化服务的建筑物、场地和设备,主要包括图书馆、博物馆、文化馆(站)、美术馆、科技馆、纪念馆、体育场馆、工人文化宫、青少年宫、妇女儿童活动中心、老年人活动中心、乡镇(街道)和村(社区)基层综合性文化服务中心、农家(职工)书屋、公共阅报栏(屏)、广播电视播出传输覆盖设施、公共数字文化服务点等。”

本建设标准是依据党和政府有关科技馆建设的法规和文件,在对现有科技馆进行调查研

究、听取各方面意见、汲取经验教训、组织专家论证的基础上编制而成的。本建设标准的制定，对于提高科技馆建设项目的投资决策和建设管理水平，合理确定建设规模，有效控制建设投资，以及对建设项目实施全过程管理是十分必要的，同时也为科技馆发挥应有的科普教育功能和实现可持续发展提供必要的基础。

**第二条** 本条阐明本建设标准的权威性和作用。

本建设标准是国家颁布的全国统一标准，反映了科技馆建设的一般规律，在编制时已充分考虑了不同地区和不同类型科技馆的需要。根据本建设标准，可以科学、合理地确定科技馆的建设规模、各种建筑功能的面积比例、建筑功能和展教技术装备的基本要求、投资估算等各项指标。

**第三条** 本条阐明本建设标准的适用范围。

综合性科技馆是指以科学、技术与社会等多学科领域内容为收藏和展示对象，以国际上科学中心模式为主的科技馆。目前国内建成的科技馆大多为综合性科技馆，如中国科技馆、上海科技馆、广东科学中心、辽宁省科技馆等。

专题类科技馆是指以科学技术相关的某一行业、学科领域或主题内容为主要收藏和展示对象的科技馆，如海洋科技馆、铁道科技馆、电力科技馆、光学科技馆等。

**第四条** 本条阐明科技馆的内涵，包括对象、功能、形式、特征等，其本质为社会教育与公共服务设施。科技馆的性质是不以营利为目的公益性设施，政府投资兴建的科技馆不能实行商业化经营，否则违背了政府为全体社会公众提供公共科普服务的初衷。

科技馆建设应为实现其功能服务，科技馆的主要功能包括：展示教育功能、研究功能和服务功能。展示教育功能是科技馆的核心功能，因此常设展厅、短期展厅、科普活动室等及其相关的公共空间是科技馆建筑中最主要的场地设施；研究功能、服务功能是科技馆的支撑性功能，是实现科技馆核心功能的保障，因此需要建设与展示教育功能相配套的研究、服务等场地设施。

展示教育功能——包括展览展品、教育活动、科技交流、网络科普、影视科普等。展览是最具科技馆特色的教育形式，包括常设展览、短期展览、即时展览、巡回展览等。基于展览的教育活动是科技馆最有特色的基本教育活动形式，同时科技馆还可开展培训实验、科学表演、科技竞赛等拓展性教育活动。科技馆作为公众的科学中心，通过开展科普报告、交流对话、科普日、科技节、夏/冬令营等科技交流活动，促进公众对科技发展和科技政策的了解与支持。网络科普和影视科普是科技馆展示教育功能新的增长点，发展迅速、潜力巨大。此外，科技馆特别是大型科技馆应结合自身的科普展教需要和本地特有的科技文化资源，加强科技藏品、自然标本等的收藏和展示。

研究功能——包括科技馆展教资源研发与改造、科技藏品和标本收集研究、观众研究、展教与运行效果评估、科技馆理论与实践研究等内容，是实现和提升科技馆展示教育功能的

重要保障，是科技馆能够正常、稳定、高效运行的重要支撑。

服务功能——包括公众服务和辐射服务。公众服务是为了使公众在本馆更好地接受科技馆的科普教育，为其提供必要的休闲、游览和生活等方面的服务，是科技馆实现其核心功能、提升教育效果的基础保障性工作。辐射服务是以科技馆为依托，为流动科技馆、科普大篷车以及基层科普设施、科普机构等开展科普活动提供技术、资源和培训等服务。

第五条 本条说明科技馆建设的基本原则。科技馆的建设及其规模应充分考虑下列因素：观众资源及其科学文化需求等条件；自然资源和科技、产业、文化等社会资源条件；建设所需的财力、物力等物质条件；日常运行所需保障条件，以确保科技馆建设投资效益的充分发挥和科技馆的可持续发展。

科技馆的性质决定科技馆的服务对象是公众，观众量是衡量一个科技馆效益的主要标志之一。观众量的大小，与各地的经济发展、人口素质、自然环境、文化氛围、交通状况等因素有关。因此，科技馆的场馆建设要与当地经济、人口、社会文化发展状况相匹配，根据城市常住人口数量确定建筑规模，避免建筑规模过大或过小所造成的资源浪费或教育效果不能充分发挥等问题。综合考虑，科技馆应优先在直辖市、省会、自治区首府和经济、文化比较发达的中心城市建设。在公众需求强烈并有资金保障的条件下，其他城市可建设适度规模的科技馆。

同一个城市或相近区域内，建设多个展教内容相似的综合科技馆，有可能影响各馆社会效益的发挥。因此，应因地制宜建设和发展具有地方、行业产业特色的专题类科技馆，逐步形成多样化、特色化的科技馆建设整体布局。

利用既有旧建筑进行改建、扩建使之成为科技馆，可以节省投资、节约资源。但是，既有旧建筑一定要具有可改造的条件，如建筑物层高、楼层的承载能力、地基基础情况、周边环境、交通条件等。武汉科技馆由客运码头改建而成，美国旧金山探索馆由码头仓库改建而成，法国拉维莱特科学中心由屠宰厂厂房改建而成，英国曼彻斯特科学工业博物馆由旧火车站改建而成，均是成功改建的典范。

第六条 本条要求科技馆的建设应纳入当地建设和发展规划、城乡规划以及政府投资计划。

《中华人民共和国科学技术普及法》第二十四条规定：“省、自治区、直辖市人民政府和其他有条件的地方人民政府，应当将科普场馆、设施建设纳入城乡建设规划和基本建设计划。”

《中华人民共和国公共文化服务保障法》第十五条规定：“县级以上地方人民政府应当将公共文化设施建设纳入本级城乡规划，根据国家基本公共文化服务指导标准、省级基本公共文化服务实施标准，结合当地经济社会发展水平、人口状况、环境条件、文化特色，合理确定公共文化设施的种类、数量、规模以及布局，形成场馆服务、流动服务和数字服务相结合的公共文化设施网络。”第二十七条规定：“各级人民政府应当充分利用公共文化设施，促进优秀公共文化产品的提供和传播，支持开展全民阅读、全民普法、全民健身、全民科普和艺

术普及、优秀传统文化传承活动。”

国务院 2006 年 2 月公布的《全民科学素质行动计划纲要（2006~2010~2020 年）》中要求：“科普基础设施建设纳入国民经济和社会事业发展总体规划及基本建设计划。”

2003 年 4 月 23 日颁布的中国科协、国家发展改革委、科技部、财政部、建设部《关于加强科技馆等科普设施建设的若干意见》中要求：“要把科技馆、青少年科技活动中心（站）、社区科普活动室（站）、科普画廊（橱窗）等科普设施建设作为重点列入城乡建设规划。”

《中华人民共和国公共文化服务保障法》第十六条规定：“公共文化设施的建设用地，应当符合土地利用总体规划和城乡规划，并依照法定程序审批。任何单位和个人不得侵占公共文化设施建设用地或者擅自改变其用途。因特殊情况需要调整公共文化设施建设用地的，应当重新确定建设用地。调整后的公共文化设施建设用地不得少于原有面积。”

《中华人民共和国公共文化服务保障法》第四十五条规定：“国务院和地方各级人民政府应当根据公共文化服务的事权和支出责任，将公共文化服务经费纳入本级预算，安排公共文化服务所需资金。”

## 第二章 建设规模与项目构成

第八条 本条规定了科技馆建设规模确定的原则和方法。

第九条 本条规定了科技馆建设规模的分类。

本建设标准在考虑我国目前的行政区划、人口分布和城镇化率的现状以及国民经济和科学教育水平的基础上,把科技馆建设规模按建筑面积分为四类。特大型馆的提出,其目的是对大型馆设定上限值,避免建设过多的特大型馆。服务人口数量为馆类型临界值时,可归于较小馆类型。

编制建设标准的目的是合理确定建设规模,控制建设投资,提高投资效益。本建设标准建设规模的确定主要依据建馆所在地服务范围内的常住人口数量,服务范围一般指行政区划内公共交通可达区域。根据2010年全国人口普查数据并综合考虑我国目前城市化发展的速率推算,预计2020年城市常住人口超过500万的城市约为43个,超过600万的城市约为26个,且这些城市基本都是区域中心城市。截止到2017年底,我国已建成或正在兴建的特大型科技馆15座。将特大型馆对应城市常住人口定为600万人,高于国家有关对特大城市为500万人及以上的规定,主要是要减少特大型科技馆建设的数量。城市常住人口在300~600万的城市约有90个;城市常住人口在100~300万的城市约有200个。如果这些城市均建科技馆,届时全国科技馆总数将在316座左右(截至2017年底,全国科技馆共计192座)。此外,在今后一段时期内,我国的大多数城市常住人口在50万以下的县级市不宜兴建科技馆,因为科技馆建设规模过小,很难正常发挥科技馆的科普教育功能,取得良好的社会效益。但可建设与科技馆基本展教功能类似、建设规模适当调整的科普场馆,故本建设标准以城市常住人口50万为控制下限。这个数量较符合我国现阶段的国情和国力水平,故以城市服务人口600万以上为上限、50万为下限控制建馆规模和数量。

2006年国务院颁布的《全民科学素质行动计划纲要(2006~2010~2020年)》中提出:到2010年,要“在充分研究论证的前提下,新建一批科技馆、自然博物馆等科技类博物馆。各直辖市和省会城市、自治区首府至少拥有1座大中型科技馆,城区常住人口100万人以上的大城市至少拥有1座科技类博物馆,全国科技类博物馆的接待能力有显著增长。”

2016年中国科协颁布的《中国科协科普发展规划(2016~2020年)》中提出:“推动大中型城市科技馆建设。进一步优化布局 and 结构,加强对新建科技馆的支持,推动中西部地区和地市级科技馆的建设,逐步缩小地区差异;推动展教场地设施不足、科普功能薄弱的中小型科技馆改造或改建,大幅提升科技馆的覆盖率和利用率。到2020年,推动地市级至少有1座科技馆,全国科技馆年接待观众量突破5000万人次。”

2002年颁布的《中华人民共和国科学技术普及法》第一章第四条明确提出:“国家扶持少数民族地区、边远贫困地区的科普工作”。

我国少数民族地区多分布在边远地区,相对而言经济欠发达且常住人口数量较少,如果

完全依照本标准的分类适用范围，有些自治区首府城市不在表 1 范围内或只能建设小型科技馆，故本标准根据上述法规政策，在建馆规模的控制上对少数民族地区有所放宽。

**第十条** 本条阐明科技馆建设项目的构成，除建筑工程通常的建筑、场地、建筑设备外，展教技术装备也是科技馆实现其功能的必要保障。

**第十一条** 本条阐明科技馆房屋建筑工程的功能性用房主要由四部分构成。

展览教育用房是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，它是科技馆建筑的核心。展览教育用房在科技馆建筑总面积中所占的比例直接影响着科技馆所发挥的作用，在展览教育用房中必须设有常设展厅和短期展厅，其他用房可酌情设置。

公众服务用房是科技馆展览教育工作得以正常实施所必不可少的辅助用房，其包含的内容因科技馆的大小而不同。在某些情况下，公众服务用房可包含于展览教育用房之中，其面积不再单独计算。

业务研究用房是直接为科技馆的展示教育活动提供展教资源研发和维修以及信息资料、理论研究、信息化等支撑保障的工作用房，应在科技馆建筑面积中给予考虑，尤其是特大型、大型馆，一般位于省会城市或大城市，具有展教资源研发、制作和维修的人才条件，更应考虑这方面的面积需求。

管理保障用房是为科技馆正常开展各项展览教育活动、业务研究工作提供管理和后勤服务的用房。

附属用房根据当地的规划要求配置，包括停车库(含汽车、自行车、电动车、摩托车库)和人防建筑。

**第十二条** 本条说明科技馆场地的内容。科技馆室外的展览场地、活动场地、观众集散场地、道路、停车场地及园林绿化等是科技馆建设的重要组成部分。

**第十四条** 本条说明科技馆展教技术装备的内容。

展教技术装备是科技馆建设项目中必不可少的重要组成部分，是面向社会与公众开展科普教育的核心载体，是保障科技馆实现其科普教育功能、发挥投资效益的必需设备。如果科技馆建设中不将展教技术装备列入建设项目，那么科技馆就会因无展教内容而成为“空壳”，无法实现科普教育功能。

科技馆展品是以激发科学兴趣、启迪科学观念、普及科学知识为主要目标，以参与、互动、体验为主要方式，围绕一定的展示教育主题和目的进行开发、设计和制造的专业设备，以及科学表演台、科普剧场/舞台、科普活动室(含教室、实验室、活动室)等中的专业设备；展陈设施设备主要包括展架展台设备、图文板及平面设备、布展造型及环境设备、专业光源及灯具设备、多媒体辅助系统设备等。科普影视设施设备主要包括影像厅、特效影院、演播厅等中的专业设备。展教资源研发设备主要包括用于展览展品和教育产品研发设计、原型试验、制造加工和维修等的专业设备。展(藏)品保存设备主要包括用于保存展品以及标本、

藏品等的防潮、防虫、防光损害、防空气污染等专业设备。



### 第三章 选址与规划布局

第十六条 本条明确规定科技馆总体布局的要求。

一、科技馆应执行节约用地的政策，根据所在城市的需求和经济条件，综合各种因素，进行总体规划。

二、从有利于使用、安全等因素考虑，中型及以上科技馆均应独立建造。小型科技馆与其他公共文化设施合建时，应保证科技馆使用功能的完整性，应单独设置出入口，避免空间混用、错层等不利情况出现，设备系统也应独立计量，达到在合建整体中的独立性。

三、用地范围内的建筑项目是完整的整体，相互关联，需综合考虑，做统一规划设计。应在此基础之上，根据城市需要和经济条件，进行分期（分阶段）实施，或集中（一次性）实施建设。

集中式布局将各种功能用房集中在一个建筑物内，因而有布局紧凑、节约用地、建筑总体形象突出、参观路线简捷、联系方便等优点，已经成为科技馆普遍采用的方式。

四、从安全和管理角度考虑科技馆馆区道路应体现人、车、物分流的概念。

五、本条指出影响科技馆总平面技术指标的相关因素。

本条提出的总平面规划中的建筑密度、容积率两项控制指标，是基于编制组对国内部分科技馆的总平面技术指标统计与分析，其数据见附表 1。但表中所列具有一定代表性的科技馆总平面状况也相差悬殊。编制组选择其中实例，进行了分析、测算，提出了建筑密度、容积率控制范围的建议；如这两项指标与当地规定有矛盾时，以当地规划条件为准。

附表 1 国内部分科技馆总平面技术指标统计

馆名 相关指标	中国科学 技术馆	山西 科技馆	内蒙古 科技馆	黑龙江 科技馆	宁夏 科技馆	杭州低碳 科技馆	绍兴 科技馆
总用地 面积 (m <sup>2</sup> )	48492	44277	48596	51810	38800	16718	41687
建筑占地 面积 (m <sup>2</sup> )	23606	8400	17008	9131	6800	6078	6062
总建筑 面积 (m <sup>2</sup> )	102280	30000	48300	25238	29664	33656	31000
室外展览场地、观 众集散场地、道路 面积 (m <sup>2</sup> )	12092	15893	15201	15086	20220	4257	21705
室外停车场 面积 (m <sup>2</sup> )	1174	2780	3525	3763	2781	845	2360
绿化用地 面积 (m <sup>2</sup> )	4840	22138	14587	23830	13600	3678	13920
建筑密度 (%)	21.2	19.0	35.0	17.6	17.5	36.3	14.5
容积率 (%)	1.50	0.58	0.82	0.49	0.63	1.58	0.60
绿地率 (%)	6.2	50.0	30.0	49.0	35.0	22.0	33.4
地下车库 面积 (m <sup>2</sup> )	11604	4500	4182	-	1600	4577	3343
附注	北京市建筑 设计研究院 有限公司资 料	中国航空规划设计研究总院有限公司资料					

室外展览场地是展厅的扩展和延伸，总平面布局宜考虑这部分组成，联合国教科文组织文件《科学技术博物馆建设标准》中也指出：“最好要有室外展览场地……”。

地面停车场地除一般汽车场地外，还应有供团体观众需要的大型客车车位。

六、科技馆建设应配备一定数量的停车位，以满足观众参观的需求。目前，各地科技馆停车场地、车库情况复杂，有建在红线之内，有的在红线之外，有的和其他建筑合建，有的利用社会资源设置等，故面积指标不可能在本建设标准中做统一规定。

各地均有人防设施的建设规划，有的科技馆设置，有的科技馆不设置，有的借用别的建筑设置，情况复杂，故不可能在本建设标准中做统一规定。

## 第四章 面积指标

第十八条 本条是科技馆建筑面积的控制指标。

科技馆的建筑面积指标主要根据所在城市建馆当年的城市常住人口数量确定。面积过大,参观人数较少,不仅会造成前期投资的浪费,对科技馆的日常正常运行也会产生不良影响;面积过小,参观人数较多,将会严重影响观众的参观环境,也会制约科技馆的发展。表 3 的数据在使用时可与表 1 配合采用双控原则,应保证城市常住人口与科技馆建筑规模分类的对应关系,如城市常住人口在 100~300 万,则该城市科技馆的建设规模应控制在中型馆,即 20000 m<sup>2</sup>之内。特大型馆没有设定上限,也是考虑到各地城市规划关于常住人口控制的现实情况,常住人口数量定了高限值,科技馆的建设规模也就有了高限值。但从科技馆日常运营的经验分析,除直辖市和国家中心城市外,科技馆的建设规模控制在 80000 m<sup>2</sup>内,在工作人员规模,公众科普服务体验等方面效果较好。如城市常住人口数量超过了该建筑规模对应的服务人口数量,可继续建设展教主题、展教技术装备有差异的科技馆。

有关资料研究表明:发达国家的科技馆建筑面积与所在城市人口的比例多控制在 50~80 m<sup>2</sup>/万人。根据中国科技馆编辑出版的《科技馆研究文选》中的相关资料,部分发达国家已建成的科技馆建筑面积与所在城市人口比例的平均值为 78.4 m<sup>2</sup>/万人,见附表 2;另据编制组对日本部分科技馆的实地考察,其面积指标平均值为 79.3 m<sup>2</sup>/万人,见附表 3。上述数据均表明,发达国家科技馆的建筑面积接近于 50~80 m<sup>2</sup>/万人指标的上限值。发达国家的城市常住人口数量趋于稳定,其科技馆建筑面积指标可以供我们制定标准时借鉴。

附表 2 部分发达国家科技馆建筑面积、展厅面积与当地人口数量关系

馆名	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	展厅面积 (m <sup>2</sup> )	城市人口 (万人)	城市每万人占有建筑面积 (m <sup>2</sup> /万人)	城市每万人占有展厅面积 (m <sup>2</sup> /万人)
伦敦科学博物馆	52000	30000	675	77	44
美国芝加哥哥科学 与工业博物馆	56000	37000	806	69	46
美国洛杉矶科学 与工业博物馆	80000	50000	1453	55	34
加拿大安大略 科学中心	47000	17000	366	128	46
新加坡科学中心	15000	11700	240	63	49
平均值	-	-	-	78	44

附表 3 日本部分科技馆建筑面积与城市人口的关系

科技馆名称	所在城市	昼间人口 (万)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 / 城市昼间人口 (万人指标)	备注
日本科学技术馆	东京	1680	25160	58.67	
日本国立科学博物馆 (主馆)			32811		
日本科学未来馆			40590		
仙台市科学馆	仙台	130	12208	93.91	包含部分自然博物馆内容
名古屋科学馆	名古屋	250	21687	86.75	

科技馆名称	所在城市	昼间人口(万)	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积/城市昼间人口(万人指标)	备注
神户市立青少年科学馆	神户	254	12000	77.92	
总计		2214	144456	79.31	

注：日本的城市昼间人口统计指白天在该城市生活和工作的的人口数量。

当今我国的国民经济仍处于快速发展时期，城镇化进程进一步加快。根据国家统计局统计年鉴数据，2001年我国城镇化率为37.66%，2015年我国城镇化率为56.10%；中共中央、国务院2014年印发的《国家新型城镇化规划（2014~2020年）》中指出：到2020年实现我国的城镇化率将达到60%左右。这样，城市常住人口数量将大幅增加。相信，随着我国经济的发展、国民收入的增长和生活水平的提高，城市常住人口数量的增加，人们对科学技术的需求，交通的便利，在将来我国参观科技馆的人员数量将会有有一个大幅度提高。综合以上因素，本建设标准以城市常住人口作为服务人口为基准来确定科技馆建筑面积指标，是基于科技馆的可持续发展和前瞻性考虑的：既保证新建科技馆建设规模的建筑面积指标在现今一段时期内同国际通行的建筑面积指标相一致；又能够在将来城市人口数量增加后，仍在国际通行的标准范围内。同时，本建设标准也可防止科技馆建设规模过大，超出当地的实际需求与经济承受能力，造成投资浪费。

在本建设标准中，特大型馆、大型馆建筑面积指标为67 m<sup>2</sup>/万人，其原因主要是在城市人口基数增加的前提下，体现建筑规模总体控制的基本原则。对于一些城市常住人口超过1000万的超大型城市，可以依据城市总体规划，建设两个或多个科普教育内容有差异的科技馆或科普场馆。同时根据展教技术装备设计与运行效果研究，科技馆的功能性用房面积不宜超过80000 m<sup>2</sup>。小型馆建筑面积指标为80~100 m<sup>2</sup>/万人，略高于国际上的科技馆建筑面积指标，其主要原因为：一是我国的小城市城镇化进程正处于一个高速发展阶段，且是今后我国城镇化发展的重点；二是防止科技馆的面积不要因为过小而影响展教功能的发挥；三是根据联合国教科文组织为发展中国家制定的《科技博物馆建设标准》，要求展厅面积不应小于3300 m<sup>2</sup>，再加上相应的其他配套建筑，科技馆的建筑面积最低不宜小于5000 m<sup>2</sup>。

近十年，我国已建成的13座建筑面积基本在5000 m<sup>2</sup>以上的科技馆，其建筑面积指标见附表4。从表中可看出，2015年的建筑面积指标平均约73 m<sup>2</sup>/万人，在国际上的50~80 m<sup>2</sup>/万人指标范围内；根据发展趋势预测，到2020年上述科技馆的建筑面积指标平均约67 m<sup>2</sup>/万人，接近50~80 m<sup>2</sup>/万人指标的中间值。由此，编制组认为本条提出的建筑面积指标适度，符合我国国情。

附表4 全国部分城市科技馆现状及面积指标分析(按人口顺序排列)

人口	城市名称	所属省 (自治区、 直辖市)	2015年末城市 常住人口 (万人)	科技馆名称	现有科技馆规模				规模指标 (m <sup>2</sup> /万人)	年观众流量 (万人次)	单位面积展厅年 观众量 (人次/m <sup>2</sup> ·年)
					总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	功能性用房建筑面积 (m <sup>2</sup> )	展教面积 (m <sup>2</sup> )	展览教育用房 比例			
600万 以上	北京市	北京	2171	中国科学技术馆	102000	89580	48805	54.5%	41	336	69
	广州市	广东	1350	广东科学中心	140693	133673	89280	66.8%	99	160	18
	沈阳市	辽宁	829	辽宁科技馆	102508	97642	51702	53.0%	118	100	19
	长春市	吉林	767	吉林科技馆	34000	32000	15337	48.0%	42	-	-
	南宁市	广西	699	广西科技馆	38988	34389	28610	83.2%	49	129	45
300~ 500万	厦门市	福建	386	厦门科技馆	21000	21000	13700	65.2%	54	118	86
	太原市	山西	432	山西省科技馆	30000	30000	16086	53.6%	69	69	43
	绍兴市	浙江	497	绍兴科学宫	31000	28334	13230	46.7%	57	52	39
100~ 300万	包头市	内蒙古	277	包头市科技馆	25000	25000	13144	52.6%	90	30	23
	辽阳市	辽宁	185	辽阳市科技馆	14015	14015	7730	55.2%	76	15	19
	东海市	江苏	125	东海科技馆	10500	10500	5580	53.1%	84	7	12
50~ 100万	巴彦淖尔	内蒙古	55	巴彦淖尔青少年科技馆	5000	5000	4298	86.0%	91	5	11
	阳江市	广东	80	阳江市科技馆	5000	5000	3000	60.0%	63	9	30
	厦门同安	福建	56	厦门同安区科技馆	5000	5000	2870	57.4%	88	24	83
平均值					-	-	-	-	73	-	38

注: 1 城市常住人口来源于调研资料及相关城市官方数据。

2 展览教育用房比例=展教面积/功能性用房面积。

《中华人民共和国科学技术普及法》第二十四条规定：“以政府财政投资建设的科普场馆，应当配备必要的专职人员。”科技馆的工作人员数量既是实现其自身功能的重要保障之一，也是确定科技馆建设用房指标的依据之一。

科技馆展教技术装备必需人员为实现科技馆展示教育功能、研究功能和服务功能所需的工作人员，包括专业技术人员及其管理人员等。

有关研究成果表明，国际上科技馆工作人员数量总的趋势是：规模越大，单位面积工作人员越少；规模越小，单位面积工作人员越多。究其原因，不论科技馆规模大小，某些部门是必须设置的，且这些部门的工作人员数量与规模虽有一定关系，但不完全呈正比关系。根据对国外部分科技馆展教技术装备必需人员统计（附表5）证实了这一事实。根据编制组对国内具有一定规模的科技馆展教技术装备必需人员统计（附表6），其工作人员数量也基本符合国际上的这一规律。

附表5 国外部分科技馆展教技术装备必需人员统计

馆类型	馆名	工作人员 (人)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	工作人员/ 建筑面积	平均工作人员/平 均建筑面积
特大型馆	美国国家历史与技术博物馆	278	61200	1/220	1/174
	加拿大艾大略科学中心	225	33108	1/147	
	德国德意志博物馆	380	60000	1/158	
	日本东京科学未来馆	235	40590	1/173	
大、中型馆	美国旧金山探索馆	64	8500	1/132	1/167
	新加坡科学中心	67	11700	1/175	
	日本东京科学技术馆	130	25160	1/194	
	韩国国家科学博物馆	74	10710	1/145	
小型馆	美国西雅图太平洋科学中心	45	7350	1/163	1/153
	德国不莱梅大学科学中心	30	4000	1/133	
	日本名古屋电气科技馆	25	5200	1/208	
	日本京都光科技馆	28	3000	1/107	

附表6 国内部分科技馆展教技术装备必需人员统计

馆类型	馆名	工作人员 (人)	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	工作人员/ 建筑面积	平均工作人员/平 均建筑面积
特大型馆	中国科学技术馆	600	102000	1/170	1/193
	辽宁科技馆	595	102508	1/172	
	重庆科技馆	203	48300	1/238	
大型馆	山西省科技馆	252	30000	1/119	1/206
	广西科技馆	173	38988	1/225	
	四川科技馆	175	41961	1/240	
	包头市科技馆	105	25000	1/238	
中型馆	辽阳市科技馆	70	14015	1/200	1/189
	黄石市科技馆	58	10008	1/172	
	焦作科技馆	46	8986	1/195	
小型馆	贵州毕节市科技馆	32	6470	1/202	1/201

	巴彦淖尔青少年科技馆	26	5000	1/192	
	广东阳江科技馆	24	5000	1/208	

从附表 5、附表 6 可知：

国际上特大型馆工作人员数量与平均建筑面积的平均值大约在 1 人/174 m<sup>2</sup>，国内现为 1 人/193 m<sup>2</sup>。考虑到国内实际情况，本建设标准对大型馆人员数量与建筑面积的比值取低于国际平均值，即 1 人/200 m<sup>2</sup>。

国际上大、中型馆工作人员数量与建筑面积的平均值大约在 1 人/167 m<sup>2</sup>，国内大中型馆现状情况平均值为 1 人/198 m<sup>2</sup>。本建设标准对大、中型馆工作人员与建筑面积的比值取低于国际平均值，即 1 人/180 m<sup>2</sup>。

国际上小型馆工作人员数量与建筑面积平均值为 1 人/153 m<sup>2</sup>，国内仅有的以展教为主要功能的小型科技馆（均为地市级馆），其工作人员数量严重不足，工作人员数量与建筑面积平均值为 1 人/201 m<sup>2</sup>。根据国际上科技馆所需工作人员数量规律并考虑国情，本建设标准对小型科技馆工作人员数量与建筑面积的比值取低于国际平均值，即 1 人/160 m<sup>2</sup>。

第二十条 展览教育用房是保障科技馆功能发挥的基本条件，其所占比例一般应大于 55%。特大型馆接待观众量较多，需较大面积的公众集散空间等服务用房，故展览教育用房的比例有所降低，但也不应低于 53%，表 4 中展览教育用房面积比例是低限控制值。

公众服务用房是科技馆对公众服务的主要辅助用房，应有足够的面积加以保障，强调这一部分的面积比例，可创造一个良好的参观环境和体验。

业务研究及展览、展品研发是关系科技馆可持续发展的重要工作，不断推出新展览、新展品，可使科技馆对公众保持长久的新鲜感和吸引力，特别是特大型和大型馆，应具有展览、展品的研发能力，保障这部分功能面积尤为重要。调研发现，在科技馆的日常运营和业务发展中，展（藏）品的存储用房非常必要，特别是特大型和大型馆。因此，在特大型和大型馆中业务研究用房面积比例要大一些，建议取高限值。

管理保障用房是科技馆正常运行的必要条件，无论规模大小均应设置，且所占面积比例因建筑本体运营的要求，基本一致。

根据编制组对国内部分科技馆调研数据的统计结果，详见附表 7，业务研究用房和管理保障用房比例普遍偏低。业务研究用房的缺少，使得展览、展品的研发工作受到制约，直接影响了新展览、新展品的推出，也就影响了科技馆的展教功能。而管理保障用房的不足，直接影响了科技馆的管理水平和可持续发展能力的提升。

附表 7 国内部分科技馆各功能分区面积比例

科技馆名称	功能性 用房面积 (m <sup>2</sup> )	展览教育 用房比例 (%)	公共服务 用房比例 (%)	业务研究 用房比例 (%)	管理保障 用房比例 (%)
中国科学技术馆	89580	54.5	24.2	4.0	17.3
广东科学中心	133673	66.8	21.0	2.9	9.3
辽宁科技馆	97642	53.0	25.3	8.9	12.8

科技馆名称	功能性用房面积(m <sup>2</sup> )	展览教育用房比例(%)	公共服务用房比例(%)	业务研究用房比例(%)	管理保障用房比例(%)
山西省科技馆	30000	54.7	25.5	2.2	10.8
吉林科技馆	32000	48.0	23.6	14.5	13.9
广西科技馆	34389	83.2	5.2	3.5	8.1
厦门科技馆	21000	65.2	11.2	6.5	15.1
绍兴科学馆	28334	47.0	34.7	6.9	11.4
包头市科技馆	25000	52.6	9.8	2.3	5.3
巴彦淖尔青少年科技馆	5000	86.0	14.8	3.9	3.6
东海科技馆	10500	53.1	5.5	1.8	0.4
厦门同安区科技馆	4880	58.8	17.7	15.0	3.6
平均值	-	60.2	18.2	6.0	9.3

本条在考虑上述诸因素的基础上，结合现有部分科技馆运行情况和工程设计经验，给出了科技馆房屋建筑中各种用房所占比例关系的参考指标。在实际运用本条指标时，应确保展览教育用房面积的比例，因其是保障科技馆功能发挥的基本条件，是科技馆的功能主体；公众服务用房、业务研究用房、管理保障用房的面积比例在条件限制时，允许有适当调整。



## 第五章 建筑与建筑设备

第二十一条 我国经济的高速发展已经受到资源短缺和环境恶化的制约，基本建设迫切需要从传统的资源高消费型发展模式转向高效的绿色生态型发展模式，绿色建筑正是实施这一转变的必由之路，也是当今世界建筑发展的必然趋势。以国家财政投资为主、公众参与利用的科技馆建设中推行绿色建筑建设与运营，对倡导可持续发展理念、积极引导全社会公众认识和大力发展绿色建筑，建设资源节约和环境友好型社会，促进节能省地型建筑的发展，具有十分重要的意义，也是对《中共中央、国务院关于进一步加强对城市规划建设管理工作的若干意见》中提出的贯彻“适用、经济、绿色、美观”建筑方针的具体体现。

我国各地区在气候、环境、资源、经济社会发展水平与民俗文化等方面都存在较大差异，而因地制宜又是绿色建筑建设的基本原则，所以科技馆的建设应综合考虑建筑所在地的上述条件和特点，从科技馆的规划设计到施工，再到运营使用及最终拆除构成的全寿命期内，最大限度地节能、节地、节水、节材和保护环境。

第二十二条 本条基于科技馆展览教育的特殊性对科技馆建筑设计提出的概念性要求，其要求应体现在建设工程规划与方案中。

第二十三条 本条是对科技馆展厅设计提出的要求。

一、展厅层数的选择考虑了功能与经济的因素。展厅的层数多，影响参观路线的便捷，也不利于安全疏散，故宜将展厅设在首层至三层，亦可设在四层。从技术经济角度考虑，中小型科技馆的建筑高度应控制在 24m 以下，与消防相关的设备及土建投资较为经济。如果加大投资解决好竖向交通及观众参观路线问题，展厅超过四层的也能被观众接受。国外还有将屋顶作为展览场地，兼作实验场地实例，形式新颖，也有特色，是室内外结合的展览形式，在气候条件适宜的地区可以借鉴。地下室防火要求高，防火防烟分区小，安全疏散和消防扑救困难，也会增加相应的资金投入，故一般不宜在地下室设置展厅或其他展教用房。

二、为适应大流量的观众和展品的经常更新，展厅通透性良好，视野开阔，较大柱网，较高层高、较大荷载（为适应重型展品、装备的运输及使用要求，主要入口层活荷载应高于其余层展厅）是必要的基础条件。方形或矩形柱网，方便展品的布置。短期展览多为标准展位，适于采用展位倍数的柱网。上述展厅的层高、柱网、荷载等具体要求，均应由工艺设计给出，编制组在调研的基础上建议：

1. 特大、大型馆展厅跨度不宜小于 15.0m，柱距不宜小于 12.0m；中型馆展厅跨度不宜小于 12.0m，柱距不宜小于 9.0m；小型馆展厅依据具体工程情况确定。

2. 特大、大型馆主要入口层室内净高宜为 6.0~7.0m；其余楼层宜为 5.0~6.0m；中型馆主要入口层室内净高宜为 5.0~6.0m，其余楼层宜为 4.0~5.0m；小型馆展厅依据具体工程情况确定。

3. 特大、大型馆主要入口层使用活荷载宜为  $10.0\text{ kN/m}^2$ , 其余楼层楼面活荷载宜为  $6.0\text{ kN/m}^2$ ; 中型馆主要入口层使用活荷载宜为  $8.0\text{ kN/m}^2$ , 其余楼层楼面活荷载宜为  $5.0\text{ kN/m}^2$ ; 小型馆展厅依据具体工程情况确定。

4. 特殊高度、长度、荷载的展品或装备, 应在研究设计阶段予以考虑商定, 并在以后的设计阶段落实空间与荷载, 其中特殊的高度不应作为展厅层高的依据, 应采取局部增高或多层连通的方法解决。

以上建议数据是经过对国内部分科技馆跨度、层高、荷载(附表 8)和日本部分科技馆跨度、层高、荷载(附表 9)统计分析后提出的。

附表 8 国内部分科技馆跨度、层高、荷载

馆名	展厅柱网最大跨度 (m)	主要入口层层高 (m)	标准层层高 (m)	主要入口层活荷载 ( $\text{kN/m}^2$ )	楼面活荷载 ( $\text{kN/m}^2$ )	开馆时间 (年月)
中国科学技术馆	13.0	28.5	9.5	10	5	2009.09
山西科技馆	15.0	8.0	8.0	8	4	2013.10
内蒙古科技馆	16.0	12.0	12.0	10	5、6	2016.10
湖南科技馆	13.0	7.2	7.2	8	4	2011.06
广西科技馆	16.0	8.0	8.0	8	4	2008.12
宁夏科技馆	12.0	8.0	7.0	8	4	2008.10
杭州低碳科技馆	16.5	9.0	8.0	10	5	2012.07
绍兴科技馆	15.0	8.8	7.4	8	6	2014.12

附表 9 日本部分科技馆跨度、层高、荷载

馆名	柱网最大跨度 (m)	标准层层高 (m)	首层活荷载 ( $\text{kN/m}^2$ )	楼面活荷载 ( $\text{kN/m}^2$ )	建造时间 (年月)
日本科学技术馆	12	4.0	10	5.0	1964
日本国立科学博物馆(新馆)	25	7.0~10.0	15	5.0	2003
日本科学未来馆	30	9.0	10	5.0	2001
仙台科学馆	28	4.0~6.0	5	3.0	1996
名古屋科技馆	15	4.5	-	-	1989
神户青少年科学馆	20	4.3~5.5	地面	2.5	1984

“建筑平面设计应提高利用率”包括两层含意: 其一是指异形建筑容易形成平面系数低, 外部造型限制内部空间, 常出现零乱边际、过低的高度、非常规结构构件的穿插等现象, 至使相应部分不能成为有效的功能空间; 其二是指规整的方形、矩形建筑, 如出现过通道、走廊、无用空间, 虽然平面系数不低, 也会减少有效的功能空间, 后者属于布局不合理, 也应在科技馆设计中避免, 这是有实例可寻的。一般常规建筑平面系数应为  $0.6\sim 0.8$ 。

三、中型以上科技馆展厅人流量大, 设自动扶梯运送集中的人流是较为普遍的客运方式。小型科技馆人流少, 展厅层数少, 步行可解决交通问题, 可不设自动扶梯。特大、大型科技馆应设置载客量多的电梯, 以尽快运送观众。

四、考虑使用和经济两方面因素, 水平、垂直运输展品的货运应作全面的安排: 货运入

口应独立设置，其尺寸应能适于大型展品的需求；电梯应选用较大吨位的标准梯（特殊需求时方选用非标准货梯）；电梯门、货运通道、通道门的相关尺寸应有所对应，避免出现瓶颈；需要时，设置必要的安装洞孔，以方便货物进出。上述基本数据应由工艺给出，编制组在调研的基础上建议：货运入口宜设装卸平台。特大型馆主要货运入口或门的宽、高宜为 5.0~6.0m，货运电梯不宜小于 5t；大型馆主要货运入口或门的宽、高宜为 4.0~5.0m，货运电梯不宜小于 3t；中型馆主要货运入口或门的宽、高宜为 3.0~4.0m，货用电梯不宜小于 2t。部分科技馆最大货运电梯及货运主入口资料见附表 10。

附表 10 部分科技馆最大货运电梯、货运主入口尺寸

馆名	最大货梯载重量 (kg)	最大货梯数量 (台)	货运主入口门、洞 (mm)	
			宽	高
中国科学技术馆	8000	1	7500	5000
山西科技馆	3000	1	2400	3000
内蒙古科技馆	3000	1	2400	3000
黑龙江省科技馆	2000	1	3000	3000
广西科技馆	3000	1	1800	2400
宁夏科技馆	3000	1	2400	3600
杭州低碳科技馆	2000	2	4200	3500
绍兴科技馆	3000	1	2400	4000

五、观众休息区内服务设施的设置应体现以人为本的理念，有条件时尽可能做到。但餐饮部加热食品时气味四溢会影响展厅，故在展厅内不宜设提供热食品的餐饮部。

六、短期展厅因展期短暂、经常更换，为避免布展、撤展的垂直运输，不宜设置在二层以上楼层。要求独立的观众出入口，是为避免常设展厅与短期展厅观众混杂。

第二十四条 科技馆内的报告厅、影像厅（特效影院）开放时间有时与展厅的开放时间不同步，为便于安全管理与使用，提出本条。

第二十五条 本条是科技馆展厅设计时主要专业计算指标的依据。

本建设标准以展厅每年展出 300 天，假设每个观众参观半天，并以单位面积展厅年观众量的上限 60 人/m<sup>2</sup>·年计算，同时考虑节假日观众流量加倍的因素。据此，可推算出单位面积展厅瞬时的观众容量约为：60×2/300×2=0.2 人/m<sup>2</sup>。如考虑各地的不同差异并留有一定余地，可以在 0.20~0.25 人/m<sup>2</sup> 的范围内进行选择。

本建设标准以 0.20~0.25 人/m<sup>2</sup> 作为科技馆瞬时最高观众容量，可以依此推算消防安全疏散楼梯、前室门、走道等各自的总宽度，电动扶梯应有的运送能力，观众休息座椅等数量，以及核算与瞬时最高观众容量有关的各专业主要技术指标。

科技馆的管理者应事先充分考虑观众数量的不均衡性、展厅观众高峰日接待能力的不足及观众低谷日展厅与展品的闲置等运营问题，在展厅开放期间按预计的容量适当控制，使观众量近似于预计的瞬时最高观众容量，处于可控状态，并有参观高峰日的观众数量限制和参

观低谷日组织观众参观等削峰填谷措施。

以安全疏散楼梯总宽度为例，国内部分科技馆疏散楼梯总宽度实际尺寸与瞬时最高观众容量所需总宽度尺寸附表 11 计算对比数据表明，按瞬时最高观众容量与百人疏散指标计算的楼梯总宽度与已建成的科技馆实际情况是相近的，说明上述瞬时最高观众容量取值是可行的。

附表 11 国内部分科技馆疏散楼梯总宽度实际尺寸与瞬时最高观众容量所需总宽度尺寸

馆名	二层展厅 建筑面积 (m <sup>2</sup> )	疏散楼梯 实际总宽度 (m)	按瞬时最高观众容量 需要的疏散楼梯总宽度 (m)
内蒙古科技馆东区	2979	5.8	6.0~7.4
内蒙古科技馆西区	3532	6.7	7.1~8.8
内蒙古科技馆中间段	1186	2.6	2.4~3.0
黑龙江科技馆	5649	9.9	11.3~14.1
宁夏科技馆	5163	9.1	10.3~12.9
杭州低碳科技馆	6215	10.0	12.4~15.5
绍兴科技馆	3745	7.8	7.5~9.4

第二十六条 本条规定了科技馆建筑防火设计要求。

科技馆观众数量多、青少年比例大，编制组经与国内部分消防专家研究适当提高了科技馆建筑的耐火等级。当设计方案超出现行规范时，可采用当今国际通行的火灾性能化设计与火灾危险性评估方法加以解决，即运用消防安全工程学的原理和方法制定整个防火系统应达到的性能目标，并针对该工程的实际状态，应用各种可能方法对建筑的火灾危险和将导致的后果进行定性、定量地预测与评估，以求最佳的防火设计方案和最好的防火保护。

展厅装修和展览、展品材料的选择应符合《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的要求。

建筑耐火等级的提高及采取消防安全评估方法设计，会增加科技馆的投资。

第二十七条 自然采光不仅为观众提供良好的视觉环境，同时也是节省照明用电的重要节能措施。大部分地区每年有相当长的时间室外空气优于室内环境空气，建筑物可以通过自然通风满足室内环境的要求。对应人员密集的科技馆展教空间而言，自然通风不仅可以满足室内人员新鲜空气的要求，改善室内空气品质，而且也是节省人为空调通风能耗的重要节能措施。

科技馆的展教技术装备与博物馆的文物展示对环境的要求不同，应根据展教内容的个性化要求，结合建筑立面设计、节能设计、室内环境设计等确定对采光、通风、照明等的环境要求。

受气候变化影响和展教内容的改变，自然采光和自然通风的措施或手段也应该是可控或可调节的。

第二十八条 政府投资的科技馆建筑在所在地区一般具有较大影响，是重要的公共文化设施，为公众所瞩目。建筑造型设计应安全、实用，不应为追求新、奇、特的外表而牺牲使用功能，造成投资的浪费。

第二十九条 本条是对科技馆室内声环境提出的要求。展品及其设备工作噪声、建筑设备运行

噪声、观众活动噪声是展厅内的噪声源，室外环境噪声是展厅外的噪声源，以上噪声都是构成展厅听觉效果降低的原因。在设计时，对观众的数量和发声量很难预计，而空场背景噪声是能控制的。只要设计控制建筑设备运行噪声、室外环境噪声，展品设计控制展教技术装备噪声，将大部分展厅空场背景噪声控制在 50dB(A)左右是可能的。

展厅内吸声量不足或不采取吸声措施，会造成混响时间过长。这是科技馆展厅听觉效果差的原因之一。故应依据空场混响时间增加吸声量。本标准选择各种厅堂混响时间较大值 1.8s。

圆形、弧形、球形的室内空间，容易形成声聚焦缺陷，异性建筑设计需加以防范。

第三十条 本条明确规定科技馆电力设施的最基本要求。

一、电力设施为科技馆照明、动力、展品提供能源，是保证科技馆正常运行的前提条件。考虑到科技馆人员密集，且青少年占大多数，故本建设标准中确定的供电负荷等级较一般民用建筑负荷等级有适当提高。

本次修改将原标准中“负荷等级表”小型馆的负荷等级由“二级”改为“三级”。主要原因是目前我国城市电力比较可靠，停电事故很少，可以满足一般用电负荷的要求，这样可以节省投资，有利于小型馆的建设。对于小型科技馆里的安防、火灾自动报警、通信等要求较高的负荷，各设备系统均自带配备 UPS 电源，可满足符合功能要求。对疏散指示等应急照明可采用自带电池满足紧急状态下疏散要求。

二、由于科技馆用电负荷不定因素多、变化大，确定一个较准确的用电负荷密度标准比较困难。为便于项目在可行性研究阶段估算用电总负荷，本建设标准根据目前国内民用建筑用电状况，提出了科技馆单位用电负荷密度参考值。一般情况按中值取。

三、本款原文是一种终端数量的定量要求。从 2016 年问卷调查（附表 12）和现场调研结果看，必要性不大，且要求过细，故本次修改取消，改由现在的功能性要求。由于增加灵活性要求，比一般固定式设施会增加配电工程费用。

附表 12 2016 年各地科技馆问卷调查电气部分汇总表

调查结果	变压器容量是否合适	太大（多）	合适	不够	位置不合适		
		3 个	68	9 (均为无变电所)	-		
		3.75%	85%	11.25%	-		
	按 15~30 m <sup>2</sup> 设置一组插座是否合适	省属	省会、市	地、市	县、市		
		2	78	20	10		
		1.82%	70.91%	18.18%	9.09%		
	变电所是否设置了监控和能源管理系统	设置			不设置		
		46			56		
		45.10%			54.90%		
	哪些设备进行了分项计量（按 116 个统计）	照明	插座	水泵	冷热源	风机	其他
33		17	20	25	18	28	
28.45%		14.66%	17.24%	21.55%	15.52%	24.14%	

是否设置了智能照明控制系统	设置		不设置	
	16		75	
	42.11%		68.81%	
智能照明控制系统使用效果如何	好	一般	不好	
	16	21	1	
	42.11%	55.26%	2.63%	
楼宇设备管理系统设置及使用效果	好	一般	设效果	未设
	15	32	2	45
	30.61%	65.31%	4.08%	48.39%
全馆是否有无线 WIFI 覆盖	设置		不设置	
	78		36	
	68.42%		31.58%	
是否需要给参观者提供 WIFI 覆盖	需要		不需要	
	93		14	
	86.92%		13.08%	
是否设置安全防范系统	设置		不设置	
	80		31	
	72.07%		27.93%	
是否设置信息自动查询系统	设置		不设置	
	41		69	
	37.27%		62.73%	
馆内是否设置智能化系统集成	设置		不设置	
	31		73	
	29.81%		70.19%	
馆内智能化系统集成系统使用效果	好	一般		
	15	15		
	50.00%	50.00%		
智能化系统集成是否必要	必要		不必要	
	73		8	
	90.12%		9.88%	

第三十一条 本条是对科技馆室内视觉环境提出的要求。从全国科技馆目前现状调查结果看，除几个大型科技馆外，其他科技馆，人工照明照度偏低，亮度不够，光源显色指数较低，光色偏冷，照明质量较差，不能提供良好的视觉环境。因此，本条对科技馆的视觉环境提出了一些基本的要求，以改善视觉条件，保护青少年的视力，提高展示效果。

国内外没有专门针对科技馆的照明标准，本建设标准综合参考了美国 IES、英国 IES、CIBS、澳大利亚照明协会照明标准以及我国《建筑照明设计标准》GB 50034 等，提出了科技馆内主要区域照度标准，见附录四。附录四中未列出的区域照度标准，可参见附表 13 中国内外类似场所的照度标准。展厅的照度标准值选用了展览馆一般展厅的照度值 200lx。科技馆的门厅、休息区与展厅有时很难明确区分，故选用与展厅一致的照度值，以免引起明暗感。国外照明设计标准中，门厅、大厅的标准照度为 200~300lx，故本建设标准综合考虑，将门厅、休息区的照度值取 200lx。票房、问询处照度值采用了办公建筑接待室、前台的照度值。商品部照

度值选用了一般商店营业厅的照度值。

本次修改主要内容如下：

一、本款是简化原条文，删除中间部分内容，突出照明的主要功能和目的要求。

二、本款按国家对建筑物绿色环保要求而增加了部分内容。增加的内容包括照明功率密度、照明的统一眩光值、照明均匀度，且将原标准第四款的显色指数标准合并进本表内，这样对室内光环境提出较全面的质量标准要求。另外增加了允许照度标准可提高一级的许可，以满足某些功能区要求较细致操作、或展品较精细、或有移动设备、或长期无自然采光场所应有较高照度的要求。

三、将原文“自动控制”改为“控制应满足节能要求”。增加控制的节能功能，以适应绿色环保的要求。

附表 13 国内外公共建筑照度标准值比较表 (lx)

类别	建筑照明设计标准	CIE	美国	俄罗斯	德国	日本
普通办公室	300					
高档管理用房	500	500	500	300	300 500	300~750
设计室、绘图室	500	750	750	500	750	750~1500
陈列厅、营业厅	200~300		100	200		200~500
接待室、会议室	300	500	300	200	300	300~750
档案室	200	200	-	75	-	150~300
休息室	300	100	100	50~75	100	75~150
楼梯间、电梯间		150	100	10~100	50	100~300
走道、交通区	50	100	50	20~75	100	100~200
贮藏室、库房	50	100	100	75	50~200	75~150
厕所	75~150	200	50	50~75	100	100~200
盥洗室	75~150	200	50	50~75	100	100~200
资料来源	GB50034	CIE S008 /E-2001	IESNA -2000	CH-И П 23-05-95	DIN 5035- 1990	JIS Z 9110-1979

第三十二条 信息化是当今时代的特征，作为普及科学技术教育重要阵地的科技馆应体现信息时代的特征并应用现代信息技术为其功能服务。通信基础设施是制作、发送、接收、收集、传输、交流和存贮信息的必不可少的条件。在建设科技馆时，应同时配备好这些条件。科技馆的通信基础设施主要包括有线或无线的语音、数据和视频系统及其相关的发送、接入、转换、处理、制作、贮存等设备，结构化布线（或称综合布线系统和设备）。数据系统网络还应考虑内部网络与外部网络。

由于科技馆展品更换率较高，通信基础设施应比一般民用建筑有更大裕度，建议通信基础设施的各系统容量及其干线应留 25%~30%的余量。

第三十三条 本条是对科技馆智能化管理系统的设置要求。

智能化管理系统本身体现代科学技术水平，反映信息时代特征。科技馆采用先进的智能化管理技术，不仅可以提高自身的管理水平，而且可以节约能源，还可为智能化管理技术的应用起到宣传示范作用。因此，科技馆在建设时应把楼宇智能化管理作为重要内容，按照统一规划、逐步实施的原则，为不断发展的管理技术提供良好的基础条件。由于火灾自动报警要求在《建筑设计防火规范》GB 50016 中已明确，本标准不再做规定。

智能化管理系统设置表（表7）中建议设置项主要基于下列考虑：

一、为了节能，冷、热、水、燃气、电力等能源、空调、照明作建筑设备监控及能源管理的选项。考虑到小型馆面积规模小，冷、热、水、燃气源与空调系统比较简单，设备数量较少，可采用简单启、停设备实现节能，不采用设备监控及能源管理，以减少该部分投资和楼宇自控管理人员。

二、由于大型、特大型馆配电设备比较多，系统复杂，为了提高系统运行和设备的管理水平，减少现场维护管理人员，增加配电监控和智能化系统集成的设置。

本次修改根据现场调研情况和绿色建筑要求，增加了智能型电能分项计量和小型馆的安全技术防范系统。安全技术防范包括闭路视频监控、入侵报警、有线无线巡查、停车场管理、周界监测、安全检查等系统，用户可以根据具体情况选择子项。

另外，本次修改根据现场调研情况，将智能化管理系统设置表中的“信息自动查询”项改为“展教信息化应用”。原文内容比较狭窄，修改后内容涉及面较宽，包括公共服务系统、智能卡应用系统、物业管理系统、展品开关机与运行监测系统、网络教学系统、观众导览系统、信息安全管理系统、基本业务的办公系统、展教业务的运营系统、公共信息查询系统、售检票系统、箱包自助寄存系统等等。只要与展教业务有关的智能化系统均可以包含在本项系统里。

本条是建议设置项，不是必选项。各馆可根据实际情况，资金状况增减项。

冷、热源包括制冷站、锅炉房、热交换站等设备及系统；

水源包括供水、中水、排水等设备及系统；

燃气包括使用燃气作能源的设备与系统；

空调包括室内的温湿度、新风、通风、排风等设备及系统；

配电包括变配电设备、变配电系统、备用应急电源、不间断电源、大型双电源自投开关、直流电源等设备及系统；

安全技术防范包括闭路电视监控、出入口控制管理、入侵报警系统、巡更系统停车场的收费管理系统、周界监控系统等；

展教信息化应用系统是为管理人员和观众提供多种信息的综合性服务系统。比如：智能卡应用系统、物业管理系统、基本办公系统、观众导览系统、公共信息查询系统、售检票系统、信息设施运行管理系统等。

智能化系统集成是将以上各系统和火灾自动报警及其他一些需要集成的（如电梯、计费、办公自动化等）系统进行集成管理。

智能化管理内容很多，本建设标准提到的仅是能较密切地服务于科技馆展教功能的一些子项。各地科技馆建设时可根据各自情况进行选择。



**第三十四条** 本条规定了科技馆建筑设备的具体要求。

一、作为面向公众的科技馆，应充分体现绿色建筑节能、节水和环保理念，其采用的建筑设备和产品部件应满足国家和行业相关的节能、节水和环保要求，机电系统形式和运行模式应适应科技馆的特性。

二、建筑设备运行噪声是室内噪声源，其将影响科技馆的听觉效果，并进而影响科技馆展教功能的发挥，于是，应对科技馆采用低噪声产品，并对产生振动的设备采取隔振措施。但必须强调：噪声控制中的隔振、减振吸声、消声等措施应是辅助手段，而控制噪声源、选用低噪声建筑设备与展教设备是首要的措施。高噪声设备尽管节省了部分设备采购费用，却增加了室内噪声治理的投资和难度，得不偿失。黑龙江科技馆选用低噪声设备，很好地控制了展厅噪声的经验，值得借鉴。

三、作为科技演示的化学类实验有可能会产生具有污染物、带有异味或刺激性的气体、具有腐蚀性的液体等。这些污染物、废气、废液应经过相应的处理，达到安全和环保要求时才可排放，否则应进行单独收集和处理。

**第三十五条** 本条是为提高科技馆室内空气质量提出的要求。空气质量关系到观众的健康，一方面科技馆参观人数变化幅度大，另一方面各地不同时间室外空气品质也有很大不同。室内空气品质的保证不仅与空调通风系统设备实施有关，更与正确的运行方法有关。在室外气候适宜的时候，应首先通过开窗自然通风，其次加大空调新风量的方式，提高室内空气品质。当供热和供冷季节应根据参观人数的变化和室内 CO<sub>2</sub> 的浓度改变调整新风送风量。对空调送风采用不同的过滤装置可以去除空气中的不同粒径的污染物，经济条件许可时严寒和寒冷地区冬季还可对空调送风进行加湿处理。

卫生间和进行化学试验演示、展教用品制作等可能有异味或污染物的房间，应维持负压避免异味和污染物外溢影响其他房间或区域的室内空气品质。

**第三十六条** 本条为新增条文，提出了室内舒适度要求。

构成和影响室内环境的因素除了建筑室内装饰装修效果外，主要还包括热环境、声环境、光环境和空气品质。为构成关于室内环境要素规范的完整性增加此条要求。同时室内空气设计参数的合理确定不仅与室内环境舒适有关，还与投资和运行费用密切相关。

科技馆的参观观众在展教区逗留的时间因内容、因人、因环境等多种因素有关，常时间逗留的人员对室内热环境的要求比短时间逗留的要求要高。科技馆的室内热环境应兼顾各种参观人员和不同的逗留时间要求，尽可能避免室内外过大的温差造成人体不适和不便（例如由于冬季室内过热必须脱掉许多衣服）。所以本条规定给出一个相对范围，可根据科技馆所在的不同气候分区、人们的不同衣着习惯在给出的温度范围内确定。

科技馆展教空间的新风量标准参考了《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736“高密人群建筑每人所需最小新风量”中博物馆、展览厅的相关要求。科技馆的新风量不应

按照节假日极端最高人员数量确定。新风量标准的取值与人员密度和空间高度有关。人员密度越大，建筑空间高度越高，新风量标准取低值；人员密度越小，建筑空间高度越低，新风量标准取高值。

## 第六章 展教技术装备

第三十七条 本条说明科技馆展教技术装备的建设原则。

一~二、展教技术装备是科技馆建设项目中必不可少的重要组成部分，是面向社会与公众开展科普教育的核心载体，是保障科技馆实现其科普教育功能、发挥投资效益的必需设备。

编制组在调研过程中发现部分科技馆由于“交钥匙”代建工程，建筑设计与展教技术装备设计脱节导致后期展教技术装备设计受到建筑结构、层高、荷载等因素的限制，因此，科技馆建筑工程应满足展教技术装备的总体要求和实际需要，应在建设项目立项前编制展教技术装备大纲，并确保之后的展教技术装备设计应与建筑设计同步。

三~四、科学技术的范畴广泛、发展迅猛，公众科普需求的多元复合、变化频繁，展览展品自身的产业特征、创新需求等，共同决定了科技馆展览展品的形式多样化和目前所呈现出定制开发、创意设计、互动体验等“非标”的特性。科技馆展览展品的主要内容既包括力学、电磁学、声学、光学、数学、化学、生物学等基础科学，也包括世界及本国科技发展的历程、趋势和科技前沿、高新科技成果等，还包括与公众生产生活密切相关的科技内容和社会热点等，使其具有科学性、前沿性和社会性。

此外，科技馆开放后面向公众服务，可能会出现诸如火灾、触电、燃爆、结构坍塌、高处坠落、物体打击、机械伤害、拥挤踩踏、滑绊摔伤、高温灼伤、窒息、电磁辐射、射线辐射、有害光照、噪音、有害物质释放、有害废弃物排放、过量尘埃吸入等，都将在展品和展陈设施设备的设计制作、安装调试、运行使用、维护维修等过程中可能直接或间接造成人员伤害和财产损失的隐患。因此，科技馆作为人流密集的公共场所，特别是观众中青少年的比例较高，展览展品的安全、环保、可靠、耐久等要求是必须重点考虑的方面。

同时，科技馆展陈设施设备需综合考虑并符合展品的内容形式、功能需求、技术应用等要求，选择最适宜的专业技术设备，进行整体性设计和施工。

五、是对展教技术装备声环境的要求。调研显示科技馆展厅噪声高于其他类型博物馆，展品及其设备工作噪声是重要的噪声源，必须与建筑设备一样，选用低噪声、环保产品，同样需要对高噪声展品及其设备采取消声、吸声、隔声等控制措施。由于展陈设施与展品一体化设计，并于室内装修相溶，本款就显得尤为重要。

第三十八条 本条的目的是为展教工程设计预估展品数量并为科学编制展教工程投资预算提供可操作的依据，以使常设展厅内展品数量保持在合理的范围内。

编制组对国内外部分科技馆展品数量及展品所占面积进行了统计，分别见附表 14 和附表 15。从附表 14、和附表 15 可看出国际上部分科技馆每件展品广义上所占展厅面积的平均值为 19.2 m<sup>2</sup>，而国内部分科技馆每件展品广义上所占展厅面积的平均值为 29.8 m<sup>2</sup>。这里应注意的是，展品广义上所占展厅面积是指展品占地面积及满足公众参观展品需要的交通、休息面积

等的总和。

附表 14 国际上部分科技馆每件展品广义上所占展厅面积

馆名	常设展厅面积 (m <sup>2</sup> )	展品数量 (件)	展品所占面积平均值 (m <sup>2</sup> /件)
美国旧金山探索馆	6500	500	13.0
美国西雅图太平洋科学中心	5500	200	27.5
美国洛杉矶加州科学中心	3000	250	12.0
加拿大渥太华科学中心	17000	700	24.3
法国巴黎“发现宫”	12500	800	15.6
德国不来梅大学科学中心	3000	250	12.0
日本科学技术馆	8000	400	20.0
日本科学未来馆	8000	300	26.6
日本大阪市立科学馆	3000	170	17.6
韩国汉城国立科学博物馆	9488	400	23.7
平均值	-	-	19.2

附表 15 国内部分科技馆每件展品广义上所占展厅面积

科技馆名称	常设展厅面积 (m <sup>2</sup> )	展品数量 (件)	展品所占面积平均值 (m <sup>2</sup> /件)
中国科学技术馆	25330	924	27.4
辽宁科技馆	32813	764	42.9
山西省科技馆	13209	289	45.7
吉林科技馆	10371	447	23.2
广西科技馆	20000	450	44.4
厦门科技馆	10000	390	25.6
绍兴科学馆	9065	308	29.4
包头市科技馆	11000	316	34.8
辽阳市科技馆	6100	220	27.7
巴彦淖尔青少年科技馆	3500	166	21.1
东海科技馆	3800	150	25.3
厦门同安区科技馆	2000	190	10.5
平均值	-	-	29.8

科技馆的科学类展品侧重演示各基础学科(数学、物理、化学、生物学、天文学、海洋学、地质学等)的科学原理,一般展品体积较小。科技馆的技术类展品侧重演示各技术领域(信息技术、航天技术、自动化技术、制造技术等)的技术原理和方法,一般展品体积较大。编制组了解到,大量建于20世纪中后期的国际上著名科技馆多以科学类展品为主,而国内近年来建设的科技馆技术类展品较多。因此,国际上科技馆展品平均占地面积普遍小于国内科技馆展品的平均占地面积。考虑到国内外科技馆发展趋势,基于某一专题的大型化组合型展品越来越多,热点展品参观、体验人流聚集效应明显,从公众参观的舒适度和公共安全考虑,编制组认为:科技馆的每件展品广义上所占展厅面积宜取为20~35 m<sup>2</sup>。

第三十九条 科技馆展示方式的主要特点之一是观众与展品的互动性。为使公众在适宜的环境下参与,应使展品在展厅中的占地面积保持在合理的范围内。换言之,在保证展厅中展品数量合理的前提下,展品的实物占地应在合理的范围内。因此,本条提出了展品实物占地率的

控制指标。本指标是在参考国内部分科技馆展品实物占地率（附表 16）的基础上提出的。

附表 16 国内部分科技馆展品实物占地率

馆名	常设展厅面积 (m <sup>2</sup> )	展品实物占地 面积 (m <sup>2</sup> )	展品实物 占地率 (%)	开馆时间
天津科技馆	10000	1766	17.7	1995.01
黑龙江科技馆	12000	3600	30.0	2003.08
安徽科技馆	4000	952	23.8	1999.09
江西科技馆	8000	1944	24.3	2002.09
山东科技馆	12500	3000	24.0	2003.10
厦门市青少年科技馆	3500	796	22.7	2001.05
郑州科技馆	4200	1215	28.9	2000.04
合肥科技馆	6000	1740	29.0	2002.05
平均值	-	-	25.1	-

注：展品实物占地率=展品实物占地面积/常设展厅面积。

## 第七章 技术经济指标

第四十条 本条说明科技馆建设投资组成。

科技馆建筑安装工程中房屋建筑工程包括：房屋建筑工程、设备采购、安装工程。场地包括：室外展览场地、集散场地、道路、停车场、绿化用地、市政工程接口等室外工程。建筑设备包括：给水排水设备、暖通空调设备、电气与智能化设备、消防设备、安保设备等。

根据住房城乡建设部、财政部“建标（2013）44号文”，建筑安装工程费用由人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和税金组成。

展教技术装备费用包括展品及展陈设施设备、科普影视设施设备、展教资源研发设备、展（藏）品保存设备等费用。

工程建设其他费用是指根据有关规定应在基本建设投资中支付的，并列入建设项目总概算的，除建筑安装工程费用和设备、工器具购置费以外的一些费用。

预备费用包括基本预备费和专项预备费。

工程建设其他费用各地区有一定的差异，这类费用总和约占建筑安装工程费和展教技术装备费的10%~15%。

预备费各地区考虑因素不同，一般按建筑安装工程费、展教技术装备费、工程建设其他费之和的3%~6%考虑。

科技馆建设投资应纳入政府投资计划。

第四十一条 由于全国各地建造费用差别很大，本次科技馆投资根据科技馆类型，采用实例科技馆费用形式确认，科技馆建筑安装工程费根据与实例科技馆所在地当期建造环比指标调整确定。

编制组对70多个符合本建设标准的科技馆进行了建筑安装工程费、展教技术装备费、近三年收支状况调研统计，从获得的较完整的科技馆建设调研资料中选取了2008年以来新建馆资料进行汇总，结果见附表17。

由附表17可以看出，四种类型科技馆的建筑安装工程费平均约为7330元/m<sup>2</sup>，较十年前增长约为56%。其中小型馆近年来在地方采取多馆合建现象增多，费用统计出现与实际情况偏差较大，调研统计费用不能完全体现实际情况。个别科技馆造型怪异，使得单方造价过高，建设中应避免此类情况发生。

调研中发现科技馆场地投资较十年前有所降低，主要是新建馆场地明显不足，较少有室外展览场地、集散场地，影响功能正常发挥。

科技馆近三年平均现状支出为2013、2014、2015年调研结果。

附表 17 2008 年以来新建科技馆投资费用一览表

馆类型	科技馆名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	展教用房面积 (m <sup>2</sup> )	建筑安装工程费		展教技术装备费		现状支出(近三年平均)		开馆时间 (年月)
				工程投资 (万元)	元/m <sup>2</sup> (建筑面积)	工程投资 (万元)	元/m <sup>2</sup> (建筑面积)	万元/年	元/m <sup>2</sup> ·年	
特大型馆	中国科学技术馆	102000	48805	124128	12170	68740	6739	39553	3878	2009.09
	广东科学中心	140693	89300	130000	9240	60000	4265	10667	758	2008.09
	辽宁科学技术馆	102508	51702	107551	10492	44210	4313	7115	694	2016.04
	内蒙古技术馆	48300	28370	60830	12594	24930	5161	-	-	2016.10
	平均值	-	-	-	11124	-	5120	-	1777	-
大型馆	山西科学技术馆	30000	16086	21000	7000	16910	5637	-	-	2013.10
	吉林省科技馆	34000	15337	27200	8000	9930	2921	3895	1217	2016.04
	武汉科学技术馆	34000	22589	18530	5450	29940	8806	12576	3699	2015.12
	绍兴科技馆	31000	13230	19550	6306	8800	2839	1682	543	2014.12
	潍坊市科技馆	27000	14900	19200	7111	13760	5096	2133	790	2015.05
	包头市科学技术馆	25000	13144	18220	7288	9400	3760	-	-	2016.01
	绵阳科技馆	24000	15000	17900	7458	8300	3458	308	128	2011.01
平均值	-	-	-	7194	-	4645	-	1275	-	
中型馆	惠州科技馆	18100	8100	14000	7735	4480	2475	461	255	2009.10
	防城港市科技馆	12400	6100	9000	7258	4490	3621	1222	987	2013.12
	延安市科技馆	19800	10800	8230	4187	5170	2611	1303	658	2015.10
	黄石市科学技术馆	10000	6900	3440	3440	4000	4000	679	679	2013.04
	平均值	-	-	-	5655	-	3177	-	645	-
小型馆	贵州毕节市科技馆	6500	4500	3500	5385	2200	3385	-	-	2014.01
	厦门同安区科技馆	5000	2870	1976	3952	1636	3272	146	299	2011.01
	雅安科技馆	6613	3800	3300	4990	3300	4990	107	162	2016.07
	平均值	-	-	-	4776	-	3882	-	231	-

注：武汉科学技术馆为原客运港大楼改造而成，房屋建筑工程费为改造费，房屋建设工程费平均值未含此项目。

第四十三条 如果科技馆建设不能把展教技术装备费给予应有的保证，那么科技馆就会形成“空壳”现象，就无法充分展示内容可言，就无法完成它所承担的科普教育任务，就无法实现政府投资建设科技馆的目的。由附表 17 可以看出，四种类型科技馆的展教技术装备费以科技馆建筑面积为基本单位平均为 4297 元/m<sup>2</sup>，较十年前增长约为 183%，四种类型科技馆分别平均为 5120、4645、3177、3882 元/m<sup>2</sup>。此费用的提高，对发挥科技馆功能，起到了明显作用

建筑安装工程费与展教技术装备费的比例是以开馆运行较好的科技馆为基础统计确定的。如果展教技术装备费投入不足，将导致开馆后运行困难，如要维持科技馆的良性运行势必不断增加展教技术装备费投入，故展教技术装备费在保障科技馆开馆和顺利运行中显得极为重要。科技馆建筑安装工程费与展教技术装备费比例，特大、大型馆的比例关系与调研结果相一致。中、小型馆的比例关系较特大、大型馆的比例关系有所提高，一方面因为中、小型馆展览教育用房面积占总建筑面积比例比特大、大型馆展览教育用房面积比例高，所应投入展教技术装备比例高；另一方面中、小型馆建筑安装工程费单方造价低，如此比例不变展教技术装备费用低，展品品质差不能发挥应有作用。现四种类型科技馆建筑安装工程费与展教技术装备费平均比例约为 1:0.59，与国际上 1:0.70 还有较大差距，考虑我国的实际情况，编制组认为本条规定的比例是合理的。

第四十四条 根据《中华人民共和国科学技术普及法》和相关规定，政府投资建设的科技馆，年度运行经费应由政府给予保障。

科技馆一般费用主要包括人员支出费用、公用支出费用、场馆运行保障支出费用等。

科技馆专项费用主要包括专项业务费（展览和展品研发更新、展陈设施设备改造、流动科普设施开发与运行等）、设施修缮费（展品及展陈设施设备维修）、设备购置费等。

关于科技馆的运行经费问题，编制组对国内近十年建成的科技馆运行经费进行了调研附表 17。其中特大、大型馆的比例关系与调研结果相一致，中、小型馆的比例关系偏低，也与科技馆反映运行经费不足相一致，在对 70 多个有数据科技馆调研中，反映经费不足的占 2/3，主要是中、小型科技馆。为保障科技馆的正常运行，发挥科技馆应有的效益，编制组在对目前各馆的实际需求和运行现状进行综合分析后，认为现标准中运行经费的 10%对维持运行是基本的，每年运行经费应随年物价上涨指数调整。这与国际上大多数科技馆运行经费的比例一致，也与国内运行较正常的科技馆相一致。

利用既有建筑改造的科技馆年运行经费，应参照利用改造时新建科技馆费用比例执行。

第四十五条 科技馆建设工期是在调研各地科技馆建设工期的基础上，并参考《全国统一建筑安装工程工期定额》中综合楼工程、图书馆工程、影剧院工程的工期确定的。本条工期的计算是以一个单项（位）工程为基数确定的工期。如为两个以上单项工程，工期的计算是以一个单项（位）工程最大工期为基数，另加其他单项（位）工程工期总和乘相应系数计算，一般另加两项之内项乘系数 0.25 计算。地区分类见附表 18。



附表 18 地区分类

地区类别	行政区划
I 类地区	上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、重庆、海南
II 类地区	北京、天津、河北、山西、山东、河南、陕西、甘肃、宁夏
III 类地区	内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、西藏、青海、新疆

第四十六条 展教技术装备施工工期为展览设备、展品安装及试运行时间，工期时间应从建设工程完成后开始计算。

大型数字化天象仪、特效电影等设备，由于定货、加工、调试时间较长，故需要增加施工工期。