

# 上海市民防工程行业协会

沪民防行协〔2023〕44号

## 关于对《校园国防（人防）教育体验馆建设标准》 公开征求意见的函

各有关单位及专家：

根据《上海市民防工程行业协会团体标准制定管理细则》，为努力提高校园国防（人防）教育体验馆的建设标准，上海民防建筑研究设计院有限公司编写的《校园国防（人防）教育体验馆建设标准》已完成并形成征求意见稿，为保证团体标准的科学性 & 实用性，现公开征求意见。

请有关单位及专家认真阅读标准文本，对标准的征求意见稿提出宝贵的意见和建议，并将征求意见单于2024年1月8日前反馈至协会秘书处，意见接收邮箱：[1264168781@qq.com](mailto:1264168781@qq.com)

附件：1. 《校园国防（人防）教育体验馆建设标准》  
2. 《校园国防（人防）教育体验馆建设标准》征求意见单

上海市民防工程行业协会

2023年12月7日



附件1

SCDEIA  
团 体 标 准

T/ SCDEIA-XXXX-2023  
备案号: XXXXX-2023

校园国防（人防）教育体验馆建设标准  
Construction standard of educational experience  
center in campus national defense (civil air defense)

(2023.11.17)

20XX-XX-XX 发布 20XX-XX-XX 实施

上海市民防工程行业协会发布

团体标准

# 校园国防（人防）教育体验馆建设标准

**Construction standard of educational experience center in campus national  
defense (civil air defense)**

T/SCDEIA-XXXX-2023

上海市民防工程行业协会备案号：

批准部门：中国科技产业化促进会标准化工作委员会

批准日期：20xx 年月日

XXX 出版社

20XX XX



## 前言

本标准按照 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。

本标准由上海民防建筑研究设计院有限公司提出。

本标准由上海市民防工程行业协会归口。

本标准起草单位：上海民防建筑研究设计院有限公司

华东建筑设计研究院有限公司

本标准主要起草人：王伟、戴建宁、陈先南、谢芬、张志勇、刘志超、周祝勇、余立峰、张强、张恒石、王喜梅、冯春、郑玉铎、王明慧、马明辉

# 目 次

前言.....	4
目 次.....	5
1 总则.....	7
2 术语.....	8
3 建设标准.....	9
3.1 分级分类.....	9
3.2 一般要求.....	11
3.3 设施要求.....	12
4 场馆布局.....	13
4.1 基本规定.....	13
4.2 环境要求.....	13
4.3 建筑设计.....	13
4.4 装饰装修.....	14
5 体验模块设计与建设.....	15
5.1 基本规定.....	15
5.2 一般要求.....	15
5.3 分级分类.....	16
6 设施设备.....	18
6.1 基本规定.....	18
6.2 室内环境.....	18
6.3 电气.....	21
6.4 给水排水.....	22
6.5 信息化.....	23
7 安全使用与管理.....	24
7.1 基本规定.....	24
7.2 组织管理.....	24
7.3 人员控制.....	24
7.4 引导疏散.....	25

7.5 展后检查 .....	25
8 维护与升级 .....	26
8.1 基本规定 .....	26
8.2 场馆设施维护与升级 .....	26
附录 A 国防教育一般内容 .....	28
附录 B 人防教育一般内容 .....	30
附录 C 应急安全教育一般内容 .....	30
本规范用词说明 .....	31
引用标准名录 .....	32

## 1 总则

**1.0.1** 根据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国国防动员法》、《中华人民共和国人民防空法》《中华人民共和国国防教育法》，加强在校学生的国防观念和人防意识，普及全民国防教育，完善国防动员体系，增强防护技能，提升城市防护功能，规范校园内国防（人防）知识宣传教育场馆的建设，符合安全、有效、合理等要求，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于新建、扩建或改建的校园内国防（人防）知识宣传教育场馆建设的设计、施工、使用、管理及维护。

**1.0.3** 校园内国防（人防）知识宣传教育场馆建设的设计、施工、使用、管理及维护，除应符合本标准的规定外，尚应符合国家及上海市现行有关标准及相关部门管理规定。

**1.0.4** 陈列改版程序依规合法，布展大纲和版式稿经相关部门审定。重大题材类应经上海市有关部门审定。

## 2 术语

### 2.1.1 体验馆 experience pavilion

对临时展品或服务的展出进行组织，通过展示促进产品、服务的推广和信息、技术交流的社会活动。

### 2.1.2 校园国防（人防）教育体验馆 educational experience center in campus national defense (civil air defense)

学校校园内宣传国防（人防）知识和国防动员教育的场所。

### 2.1.3 展位通道 booth access

展位之间和四周的交通走道。

### 2.1.4 展板 display board

用于发布、展示信息时使用的板状介质，可为纸质、新材料、金属材质等。

### 2.1.5 平板显示教学设备 teaching equipment of tablet displays

用于教学的，以平板显示器件为主体组成的显示装置，包括平板型显示屏、控制、编辑、存储等设备。

### 2.1.6 互动宣教智能设备 interactive education intelligent equipment

用于触摸趣味互动及开展国防（人防）相关宣传知识点趣味传播的精准信息交互多媒体设备，多功能液晶触摸显示屏为介质，对用户进行身份识别、趣味宣传互动、信息采集存储分析应用等。

### 2.1.7 应急疏散演练系统 emergency evacuation drill system

用于组织应急疏散演练的系统及配套设施，包含应急声光导示设备、口部到达点名设备、应急物资领用设备及应急疏散演练系统。

### 2.1.8 线上教育培训系统 online education and training system

用于组织大、中小学学生在线学习国防（人防）教育知识内容，包括视频教学、问答教学、在线考核线上教育系统。

## 3 建设标准

### 3.1 分级分类

**3.1.1** 校园国防（人防）教育体验馆按受众接受程度和学校规模分为三级三类：

- 1 按受众接受程度分为初级、中级、高级宣传教育场馆；
- 2 按学校规模分为基础类、普通类、综合类宣传教育场馆。

**3.1.2** 初级、中级、高级宣传教育体验馆宣教内容占比要求见详表 1。

表 1 初级、中级、高级宣传教育体验馆宣教内容占比要求

序号	等级	国防内容占比	人防内容占比	校园公共安全内容占比
1	初级	40%	30%	30%
2	中级	45%	35%	20%
3	高级	50%	40%	10%

**3.1.3** 初级宣传教育场馆用于小学教育，以宣传国防与人防基础知识内容为主；一般按基础类、普通类配置宣教设施。

**3.1.4** 中级宣传教育场馆用于中学教育，以宣传国防与基本军事常识、防护工程与个人防护知识内容为主；一般按普通类、综合类配置宣教设施。

**3.1.5** 高级宣传教育场馆用于高等教育，以宣传国防动员与军事常识、防护工程与个人防护知识内容为主；一般按综合类配置宣教设施。

条文说明：3.1.1~3.1.5 校园国防（人防）教育体验馆分为三级三类，基本上与目前小学、中学、大学的规模相对应，同时也兼顾到学生各阶段接受教育程度的差别。小学生以接受概念教育为主，培养学生在战争时期，可以在有组织管理或家长带领的情况下，能够通过疏散、工程掩蔽、佩戴个人防护装备等方式，避免战争伤害。中学生以接受国防知识基本教育，以及战争灾害和个人防护知识为主，培养学生在战争时期有自我保护和躲避武器伤害的能力。大学生以国防知识教育，以及国防动员教育和基本军事常识为主，培养学生的爱国主义情怀，成为保卫国家安全的后备力量。

**3.1.6** 规模不大于 1000 人的学校可按基础类配置、规模不大于 2000 人的学校可按普通类配置、规模大于 5000 人的学校应按综合类配置。

**3.1.7** 基础类、普通类、综合类宣传教育场馆配置规模和设施的要求详表 2。

表 2 宣传教育场馆配置规模和设施的要求

序号	类别	场馆规模 (m <sup>2</sup> )	设施配置
1	基础类	≥60	展板、平板显示设备、互动宣教设备、个人防护装备、在线教育系统
2	普通类	≥120	展板、平板显示设备、互动宣教设备、光电演示模型、个人防护装备、在线教育系统
3	综合类	≥180	展板、平板显示设备、互动宣教设备、光电演示模型、声光电模拟体验设备、应急疏散演练设备、个人防护装备、在线教育系统

注：有部分室外场馆时，规模应适当增加。

条文说明：3.1.6~3.1.7 由于地区、城乡之间的教育设施条件差异很大，可以在保证基础要求的条件下进行差异化调整。

3.1.8 各类场馆建设指标应按下表进行设置，详见表 3、表 4。

表 3 场馆建设配置规模和设施的要求

内容	指标 (门类)	综合类	普通类	基础类
场馆建设	装饰装潢	符合展览类场馆的装饰和装潢,突出国防动员教育主题与选用门类相呼应,并通过颜色以区分不同展区。	符合基本功能的普通装修与装饰	符合普通装修与装饰
	多功能设施	有30平米以上研讨会会议功能空间,设置有放映厅。	设置有共享放映厅	设置有共享放映厅
	人防宣教设施	有不低于20台的互动宣教设备,在线教育系统。	有不低于10台的互动宣教设备、在线教育系统。	有不低于5台的互动宣教设备、在线教育系统。
	防护空间训练设施	学校或周边地区有符合人防工程建设标准规划要求的地下人防空间,具备应急演练紧急疏散功能的智能化设备及指挥系统。	学校或周边地区具备符合人防工程建设标准规划要求的地下人防空间。	学校或周边地区具备符合应急疏散建设标准规划要求的应急避难空间。
	施教人员标准	熟练掌握国防教育的理论知识,具备专业的国防精神,掌握国防法制/体制组织,掌握国防经济及外状态,熟练掌握专业人防知识,具备专业的应急安全教育知识和技能。	了解掌握国防教育的理论知识,具备的国防精神,熟悉基本的人防知识,具备常规的应急安全教育知识和技能。	了解掌握国防教育的理论知识,熟悉基础的人防知识,具备部分应急安全教育知识和技能。

表 4 场馆使用与管理配置规模和设施的要求

内容	指标（门类）	综合类	普通类	基础类
使用与管理	运营人员配备	兼职管理人员不少于2人、兼职讲师不少于3人。	兼职管理人员不少于1人，兼职讲师不少于2人。	兼职讲师不少于1人
	辅助安全管理	配备安检及监控系统。	监控系统	监控系统
	教育辐射活动	每年走出场馆开展活动4场次以上	每年走出场馆开展活动2场次以上	每年走出场馆开展活动1场次以上
	教室特色活动	每年教室内部开展有特色活动2项	每年教室内部开展有特色活动1项	每年教室内部开展有特色活动1项

### 3.2 一般要求

**3.2.1** 校园国防（人防）教育体验馆建筑布局应与规模和场馆等级相适应。

**3.2.2** 校园国防（人防）教育体验馆可采用室内场馆或室内与室外结合的场所。声光设备应设置在室内场馆，固定展板和模拟设施宜设置在室内，当室内空间受限时，可利用部分室外空间且应利于管理。。

**条文说明：3.2.2** 部分设施对场地占用较大，对环境要求不高，可使用室外场所。

**3.2.3** 室内场馆可在校园教学用房内独立设置，也可利用学校体育活动设施和食堂等辅助教学用房的空闲部分设置。

**3.2.4** 校园国防（人防）教育体验馆有室外场所时，室外空间应与室内场馆相邻，展品应采取防雨措施。

**3.2.5** 校园国防（人防）教育体验馆多媒体播放设施设备在有条件情况下宜接入上级主管部门搭建的管理平台，实现展示内容的联网监督和管控。

### 3.3 设施要求

**3.3.1** 校园国防（人防）教育体验馆一般由展示区（场地）、多媒体区、办公（策划）室、应急避险区、设备控制室、库房组成。建设标准为综合类时，应设置独立的配电间，面积为 6~10 m<sup>2</sup>。

**条文说明：3.3.1** 综合类设施较多，用电负荷较大，为安全起见设置独立的配电间。

**3.3.2** 展示室（场地）面积不应小于校园国防（人防）教育体验馆应建规模的 70%。当使用室外场地时，室内场地面积不小于应建规模的 40%。

**3.3.3** 多媒体教室面积不宜小于 40 m<sup>2</sup>。建设标准为基础类时，可利用班级教室完成其教学内容。

**3.3.4** 办公（策划）室面积一般不小于应建规模的 12%。

**3.3.5** 设备控制室面积一般不小于应建规模的 8%，并不宜小于 10 m<sup>2</sup>。建设标准为基础类时，可与办公（策划）室合并建设。

**条文说明：3.3.4 ~3.3.5** 办公（策划）室与设备控制室规模较小可不单独设置。

**3.3.6** 库房面积一般不小于应建规模的 10%。

**3.3.7** 在线教育系统是校园国防（人防）教育体验的重要组成部分，各大、中、小学应根据不同受教群体的特征安排不同层级的线上教辅设施。

**3.3.7** 当有在线教育需求时，应在办公（策划）室设置在线教育系统播放设施。

## 4 场馆布局

### 4.1 基本规定

**4.1.1** 新建校园应在规划阶段确定校园国防（人防）教育体验馆选址。

**4.1.2** 已建校园应根据拟建校园国防（人防）教育体验馆的类别和规模，结合现有校园内的校舍条件，合理确定场址。

**4.1.3** 校园国防（人防）教育体验馆的宣教用房（场地）、紧急逃生避险空间设备用房、办公和其它辅助用房平面布置应符合使用流程。

### 4.2 环境要求

**4.2.1** 校园国防（人防）教育体验馆场址应选择校园内适中位置，交通便利、便于开展宣教活动。

**4.2.2** 校园国防（人防）教育体验馆场应远离污染源和其它危险场所。

**4.2.3** 校园国防（人防）教育体验馆选择应具备环境安静、与其它教学场地不产生互相干扰的场所。

### 4.3 建筑设计

**4.3.1** 校园国防（人防）教育体验馆可结合图书馆、阅览室、音体类建筑等组合建造；其中综合类( $\geq 180 \text{ m}^2$ )体验馆条件许可时宜独立建造。

**4.3.2** 功能分区应明确合理参观人流组织路线，对喧闹与安静的用房应有合理的分区和适当的分隔。当组合建造时，应合理组织校园国防人防教育体验馆与其他建筑空间的使用路线，互不干扰。

**4.3.3** 校园国防（人防）教育体验馆应至少设置两个出入口，出入口净宽度不低于 1.1m。

**条文说明：4.3.3** 根据《建筑防火通用规范》GB55037 中 7.1.6 条相关要求：疏散走道、室内疏散楼梯、建筑首层疏散外门的净宽度均不应小于 1.1m。本条根据人员疏散的基本需要，确定了体验馆两个出入口的疏散宽度。设计阶段应注意门宽与走道、楼梯宽度的匹配。

**4.3.4** 室内场馆或室内与室外结合的校园国防（人防）教育体验馆，室外场地宜设置遮阳和防雨设施。

**4.3.5** 场地内的人行道、广场等硬质铺装应保障人员通行的安全，且地面铺装面层应防

滑。出入口、平台、坡道、门厅、电梯厅、走道、楼梯踏步及卫生间等用水房间的楼地面均应采用防滑面层，并应满足无障碍通行的要求。

#### **4.4 装饰装修**

**4.4.1** 场馆内采用的装饰装修设计应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。

**4.4.2** 场馆内装饰、布展材料应符合节能和环保要求。不应采用国家和本市禁止和限制使用的建筑材料。

**4.4.3** 校园国防人防教育体验馆的装修应遵循适用、安全、经济、美观的原则，并结合工程建设的实际，积极慎重地采用新技术、新材料和新工艺。

**4.4.4** 装饰装修材料应符合防火、防毒、防震、防潮、防腐、防辐射及环保要求，具有消音、隔声、质轻和良好的抗弯抗折性能，其质量应符合该产品的有关标准质量要求和设计要求，并具备相关的合格证。

**4.4.5** 装修风格应与布展内容相协调。对受众会产生一定风险布展教具，应在装修中突出表现，色彩应鲜艳醒目。对外露和预埋的钢、铁、木构件，应采取防锈和防腐处理措施，并注意外露部件与周围颜色相协调。

**4.4.6** 吊顶应有较好的整体性，吊顶与墙柱结构的连接，吊顶龙骨应具有良好的抗震性，大型灯具、电扇及其他重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上。

**4.4.7** 对有会产生噪音的教具房间应采取隔声和吸声措施。对多媒体教室等要求安静的房间设置吊顶时，应将隔断（墙）设置到结构层底面，采用轻质隔墙时，应提高其隔声性能。

**4.4.8** 地面应采用耐磨、防滑、易清洁的材料。有条件时可选用有利于减轻观众步行噪声的铺地材料。

## 5 体验模块设计与建设

### 5.1 基本规定

**5.1.1** 校园国防（人防）教育体验馆的体验模块需要具备互动性，以提高学生的参与度和学习效果。此外，体验模块应具有良好的教育性和参与性，通过直观、生动的展示方式，向学生传递科学知识。使学生能够积极地参与到科普过程中，提高学生的参与度和认知度。

**5.1.2** 体验模块的内容应根据人民防空宣传教育展示内容及技能确定。

**5.1.3** 校园国防（人防）教育体验馆的体验模块应结合当下国防教育的具体情况和问题进行设置，目的以提供具有实际价值的知识普及为准。

### 5.2 一般要求

**5.2.1** 体验模块应设计出与人民防空宣传教育相关的知识点和思考点，使学生在参与过程中不仅能够获得知识，还能够培养思考能力和探索精神。

**5.2.2** 体验模块应具备趣味性，使学生在参与过程中感到轻松愉快，激发对人民防空宣传教育的兴趣和好奇。

**5.2.3** 体验模块应具备可扩展性，可以随时更新和修改体验内容，以满足人民防空宣传教育的不断发展。

**5.2.4** 体验模块的内容和知识点应具有科学性和准确性，避免出现科学性错误或不严谨的内容，以保证人民防空宣传教育的正确性和科学性。

### 5.3 分级分类

表 5 宣传教育场馆分级分类

序号	指标（门类）		综合类	普通类	基础类
1	辐射教育设备设施		可外出开展活动或互动设备至少 4 种	可外出开展活动或互动设备至少 3 种	可外出开展活动或互动设备至少 2 种
2	综合宣教能力		选取 8 个门类中至少 4 个门类（含）的固定或移动体验式训练设备。	选取 8 个门类至少 3 个门类（含）的固定或移动体验式训练设备。	选取 6 个门类至少 2 个门类（含）的固定或移动体验式训练设备。
3	训练效率		以多人体验设备为主，少量配备单体训练设备，各种体验设备数量类型丰富。	所涉及的门类至少一半拥有多人训练设备，其他门类为单体体验设备。	至少有一个门类拥有多人体验设备
4	应急疏散演练能力		具备不低于 300 人/次的综合应急疏散演练组织能力及人员配置，辅助应急指挥系统，每月不低于一次应急演练疏散任务。	具备传统的应急疏散演练组织能力及人员配置，每月不低于一次应急疏散演练任务。	具备传统的应急疏散演练组织能力及人员配置，每月不低于一次应急疏散演练任务。
5	关键保障内容	人民防空空袭门类*	①空袭实况模拟 ②爆炸防护	①空袭实况模拟 ②爆炸防护	①防空警报视听体验 ②爆炸防护
		人民防空常识门类*	①人民防空定义 ②人民防空地位作用	①人民防空定义 ②人民防空地位作用	①人民防空定义 ②人民防空地位作用
		人民防空建设门类	①采用北斗及其他室内定位技术可视化查询附近人防工程及疏散路径。 ②采用空间幻影成像技术对人防工程各项工程部件进行介绍。对其平战转换全过程进行展示。	①采用北斗及其他室内定位技术及其他室内定位技术可视化查询附近人防工程及疏散路径。 ②采用空间幻影成像技术对人防工程各项工程部件进行介绍。对其平战转换全过程进行展示。	对人防工程建设内容及相关常识进行普及
		国防常识门类*	①国防体制及 ②国防力量 ③国防建设	①国防体制及 ②国防力量 ③国防建设	①国防体制及 ②国防力量 ③国防建设

		国防动员 门类*	①国防动员法普及 ②预备役人员的储备 与征召宣 ③国防勤务义务知识 普及	①国防动员法普及 ②预备役人员的储备 与征召宣 ③国防勤务义务知识 普及	①国防动员法普及 ②预备役人员的储备 与征召宣 ③国防勤务义务知识 普及
		消防门类	①疏散指示标志与模 拟消防通道 ②灭火器的使用 ③火灾救助报警与逃 生绳结	①疏散指示标志与模 拟消防通道	①消防疏散标志 ②灭火器使用
		交通门类	①交通工具逃离训练 ②安全带使用 ③醉酒体验 (3选2)	①交通安全相关的互 动体验内容 ②拥有交通安全相关 的宣传设备设施	交通安全相关的互动 体验内容
		自然灾害 门类	①地震模拟平台 ②风暴模拟平台 ③灾后逃生训练 ④灾后救援训练 ⑤倾斜小屋 (5选3)	①地震模拟平台 ②灾后逃生训练 (2选1)	自然灾害相关的互动 体验内容
		急救门类	①心肺复苏训练模块 ②包扎式止血法 ③AED使用方法	心肺复苏训练模块	心肺复苏训练模块
		社会安全 门类	①防恐知识 ②拒绝毒品 (2选1)	防恐知识	社会安全相关的互动 体验内容
		公共卫生 门类	①公共卫生事件的传 播与管理 ②常见传染病介绍 (2选1)	①公共卫生事件的传 播与管理 ②常见传染病介绍 (2选1)	公共卫生相关的互动 体验内容
		食品安全 门类	家居食品安全知识	家居食品安全知识	食品安全相关的互动 体验内容

## 6 设施设备

### 6.1 基本规定

**6.1.1** 校园国防（人防）教育体验馆消防设施应符合校舍教学用房的消防基本要求。

**6.1.2** 校园国防（人防）教育体验馆室内环境标准不应低于校舍教学用房的环境标准。

**6.1.3** 独立设置的校园国防（人防）教育体验馆应有独立设置的配电系统。

### 6.2 室内环境

**6.2.1** 校园国防（人防）教育体验馆的暖通空调设计应根据其分类、规模，结合气候条件及能源情况，通过技术经济比较，选择合理的空调方式。暖通空调设计应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 和现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ08—107 中强制性条文的规定。

条文说明：6.2.1 空调冷、热源机组等设备能效满足上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107及《绿色建筑评价标准》DG/TJ 08—2090 中的相关规定。上海属于夏热冬冷地区，校园国防（人防）教育体验馆建筑面积一般不大，且多为学校用房改建，冷热源可优先选用分体空调器，以节约投资；当多台分体空调器室外机布置有限制时，可采用变制冷剂流量多联分体式空气调节系统。

**6.2.2** 校园国防（人防）教育体验馆所选的能效比或制冷综合性能系数、空调冷热水循环泵的耗电输冷(热)比、水泵效率、风机的单位风量耗功率均应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 及当地的相关规定。

条文说明：6.2.2 除应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189外，冷热源设备的能效比（EER）或制冷综合性能系数（IPLV）、空调冷热水循环泵的耗电输冷(热)比（EC(H)R-a）、通风空调系统风机的单位风量耗功率均应符合现行上海市工程建设规范《公共建筑节能设计标准》DGJ 08—107 中的相关规定。水泵效率应满足现行国家标准《清水离心泵能效定值及节能评价》GB 19762 的节能评价要求。风机应满足现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761中节能评价要求。

**6.2.3** 校园国防（人防）教育体验馆宜优先选用自然通风。

条文说明：6.2.3 根据上海市工程建设规范《公共建筑绿色设计标准》DGJ-43相关要求，校园国防（人防）教育体验馆内的主要功能房间宜以自然通风为主，空间布局、剖面设计和外窗设置应有利于气流组织，主要功能房间平均自然通风换气次数不小于2次/小时的面积比例不宜小于60%。

**6.2.4** 当设置集中新风系统时，宜设集中或分散的排风系统，排风量不应大于新风量的90%，但产生余热、余湿、异味及有害气体的区域应保持负压。

条文说明：6.2.4 空调系统排风采用热回收措施具有节能效果，新风量等于大于5000 m<sup>3</sup>/h 的集中空调系统宜设置排风热回收装置。其全热和显热的额定热回收效率(在标准测试工况下)不低于60%；热回收装置应有旁通措施。

产生异味及有害气体的区域，为避免其在室内间串味，应设置机械排风，并保证负压，新风入口和排风出口等应符合现行上海市地方标准《集中空调通风系统卫生管理规范》DB 31/405的规定，防止短路。

**6.2.5** 校园国防（人防）教育体验馆内主要室内环境参数应符合下列规定：

- 1 室内温度：夏季 26℃~28℃，冬季 18℃~20℃
- 2 室内相对湿度：夏季有纸质展品的场所≤60%，其它≤70%；  
冬季不控制
- 3 新风量：≥30m<sup>3</sup>/（h·人）
- 4 当采用集中空调通风系统时，应设置空气净化、消毒杀菌的装置。

条文说明：6.2.5.1~6.2.5.3 室内环境参数涉及舒适性和能源消耗，科学合理地确定室内环境参数，不仅能满足校园国防（人防）教育体验馆内人员舒适的要求，也可避免片面追求过高标准而造成能源浪费。

体验馆内温度、相对湿度和新风量符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的规定。

体验馆新风量取值符合现行上海市地方标准《集中空调通风系统卫生管理规范》DB 31/405第4.1.3条中表1的规定。

当体验馆采用非集中空调系统时，应具有保障室内热环境的措施或预留条件，如分体空调安装条件等。

条文说明：6.2.5.4 根据上海市工程建设规范《集中空调通风系统卫生管理规范》DB31/405相关要求。校园国防（人防）教育体验馆属于人员密集空调区域，集中空调系统应设置空气净化、杀菌装置。空气过滤器及空气净化、杀菌装置的设置，应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的相关规定。

### 6.2.6 室内噪声级要求：

1 校园国防（人防）教育体验馆中各种教学用房室内的噪声级，应符合表 6 的规定。

表 6 校园国防（人防）教育体验馆中各种教学用房室内允许噪声级

房间名称	允许噪声级（A 声级，dB）	
	高要求标准	低要求标准
语言教室、阅览室	≤35	≤40
普通教室、实验室、计算机教室	≤40	≤45
音乐教室、琴房	≤40	≤45
舞蹈教室	≤45	≤50

2 校园国防（人防）教育体验馆中教学辅助用房室内的噪声级，应符合表 7 的规定。

表 7 校园国防（人防）教育体验馆中教学辅助用房室内允许噪声级

房间名称	允许噪声级（A 声级，dB）	
	高要求标准	低要求标准
教师办公室、休息室、会议室	≤40	≤45
健身房	≤45	≤50
教学楼中封闭的走廊、楼梯间	≤45	≤50

6.2.7 校园国防（人防）教育体验馆中办公区、设备控制区的建筑用房，其隔墙、楼板、外窗、外窗、门的隔声性能，应符合表 8 的限值要求。

表 8 宣教用房隔墙、楼板的空气声隔声标准

房间名称	构件名称	标准参数	限值
办公区、设备控制区	隔墙与楼板	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w + C$	>50
	外墙	计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w} + C$	≥45
	临交通干线的外窗		≥30
	其他外窗		≥25
	产生噪声房间的门		≥25
	其他门	≥20	
	楼板的撞击声隔声标准	计权标准化/规范化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)	<65

注意：产生噪音的房间系指多媒体区、展示区等功能用房。

条文说明：6.2.6 国家《环境噪声污染防治法》中，把超过国颁并家规定的环境噪声排放标准，并干扰他人正常生活、工作和学习的现象，称为环境噪声污染。作为学校主体，在建设方面应采取隔声措施，如安装隔声门、隔声窗等。

## 6.3 电气

**6.3.1** 校园国防（人防）教育体验馆的负荷等级应与本校区最高负荷等级一致。

条文说明：6.3.1 主要考虑校园国防人防教育体验馆体验设备功能复杂，人员较密集，环境较教学楼和实验楼生疏，为保证安全，故作此规定。

**6.3.2** 展板、平板显示设备、光电演示模型、声光电模拟体验设备等体验馆的设备应符合下列规定：

1 校园国防（人防）教育体验馆设备的电源和弱电线路应采用桥架和线槽、穿管方式敷设，并应有减少相互干扰的技术措施；

条文说明：6.3.2 1 体验设备系统内容较为丰富，易受干扰，采用分开敷设的方式有利于减少干扰。

2 校园国防（人防）教育体验馆应在市电进线处设置电源总开关，应有隔离功能、短路保护、过负荷保护和电气火灾监控报警。各个分设备的供电应采用剩余电流动作保护器，剩余电流整定值不大于 30mA；

条文说明：6.3.2 2 可有效避免接地故障火灾和人身安全收到影响。

3 室外场所的电气设备的防护等级不应低于 IP54，落地配电箱基础抬高 200mm，并应有防雷的技术措施，外露可导电的金属部件均应可靠接地并采用等电位连接。

**6.3.3** 校园国防（人防）教育体验馆应设置消防应急照明和疏散指示系统，并应符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309 的规定，备用照明的照度值不应低于一般照明照度值正常值的 50%。校园国防（人防）教育体验馆应设置具备远程系统控制的声光导示功能的安全指示牌，并符合《中华人民共和国消防法》安全出口指示标志安装规范。

**6.3.4** 校园国防（人防）教育体验馆的电气线路应采用低烟无卤铜芯线缆，线路敷设优先采用金属桥架、线槽、导管的方式，燃烧性能、产烟毒性/滴落物威力特性为 B1/t1/d1。

条文说明：6.3.4 校园国防（人防）教育体验馆属于人员密集场所，应采用低烟无卤型

线缆。

**6.3.5** 校园国防（人防）教育体验馆应设置火灾自动报警系统，系统的设置应符合现行国家标准《消防设施通用规范》GB55036、《建筑设计防火规范》GB50016和《火灾自动报警系统设计规范》GB50116的规定。

**6.3.6** 校园国防（人防）教育体验馆的智能化系统设置应符合下列规定：

- 1 校园国防（人防）教育体验馆应设置信息网络系统和综合布线系统；
- 2 校园国防（人防）教育体验馆应设置视频监控和安全防范系统。

**6.3.7** 校园国防（人防）教育体验馆应急演练系统设置应符合下列规定：

1 校园国防人防教育体验馆应设置应急演练指挥系统，通过模拟真实应急场景，对应急事件的多角度、全方位的实时可视化展现，实现应急演练场景的系统平台统一调度、数据采集、管理及分析；

2 校园国防（人防）教育体验馆应设置应急演练配套的人员定位设备、口部到达点名设备、远程控制应急逃生声光导示设备、智能应急物质领用设备等，所有硬件设备交互数据无缝连接应急指挥系统，实现对应急演练数据的高效提取、展示、汇总及效果评估，同时应配备相关的国防（人防）教育系统线上系统统一学习区。

## 6.4 给水排水

**6.4.3** 校园国防人防教育体验馆消防给水系统和灭火设施的设计应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》、《消防设施通用规范》、《建筑设计防火规范》GB50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974和《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084等的有关规定。

**6.4.4** 校园国防（人防）教育体验馆应设置室外消火栓系统。

**6.4.5** 校园国防（人防）教育体验馆室内消火栓的布置应符合有关规范的要求。

**6.4.6** 室内消火栓箱应同时配置消防软管卷盘，消防软管卷盘应配置内径不小于 d19 的消防软管，其长度宜为 30.0m，消防水枪当量直径 6mm。

**条文说明：**根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 中第 7.4.2 条，消防软管卷盘的配置不应低于此要求。

**6.4.7** 校园国防人防教育体验馆室内消火栓应设在出入口、楼梯间、疏散走道等明显易于取用以及便于火灾扑救的位置。

**条文说明：6.4.7 室内消火栓应避免设置在被宣教的展板、平板显示屏等遮挡的位置。**

**6.4.8 校园国防（人防）教育体验馆应配置灭火器，灭火器的配置应符合国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定。**

## 6.5 信息化

6.5.1 信息化设施系统应设置专用机房或使用标准化机房。

6.5.2 机房的使用面积应根据信息化设施系统设备的数量、外形尺寸和布置方式确定。

6.5.3 机房的使用面积、环境要求等应符合国家现行标准《智能建筑设计标准》GB50314、《数据中心设计标准》GB50174 以及《民用建筑电气设计规范》GB51348 等的相关规定。

6.5.4 信息化设施系统应设置专用的计算机、多媒体教学设备；宜设置触摸屏系统、感官体验机、AR 系统、VR 系统及咨询测评等设备。

6.5.5 信息化设施系统软件应设置培训教育系统、学生信息管理系统、教学管理系统、统计分析报表等四个系统；宜设置模拟演练系统、考试测验系统、数据模型分析等系统。

6.5.6 系统软件运行模式应支持单机离线运行或联网在线运行；两种运行方式均应提供文本显示与阅读、多媒体视听播放观摩、互动图文问答、综合试题测验、一般交互操作、可视化仿真操作等方式。

6.5.7 单机离线运行的软件系统，应支持培训、考试结果的存储和导出。

6.5.8 联网在线运行的软件系统，应设置配套网络连接设备及具备稳定的网络接入条件；

6.5.9 联网在线运行的软件系统，应支持培训、考试结果的存储和导出、人像生物特征识别认证、向中心端平台传送培训、考试等相关数据的功能；并支持社会培训活动的网络预约及日程安排。

6.5.10 校园国防（人防）教育体验馆应设置安全技术防范系统；系统应包括入侵报警系统和馆内外视频监控系统；上述系统应与学校安全技术防范系统相连接。

## 7 安全使用与管理

### 7.1 基本规定

**7.1.1** 校园国防（人防）教育体验馆使用应根据国动委的宣传教育总体要求进行调整，宣传内容应根据形势变化及时调整。

**条文说明：7.1.1~7.1.2** 宣传教育布展内容基本模块应按附录选择，扩展模块可以根据国内、国际形势变化进行调整。

**7.1.2** 校园国防（人防）教育体验馆布展内容应以国防动员和人民防空知识教育为主。

**7.1.3** 校园国防（人防）教育体验馆使用应纳入学校的教学计划，使用与管理的相关制度应纳入学校的管理制度。

### 7.2 组织管理

**7.2.1** 校园内国防（人防）知识宣传教育应在学校党委领导下，由学校领导分管的部门组织实施。

**7.2.2** 学校应组织国防（人防）知识宣传教育教研组，教研组一般由 3~5 人组成。

**7.2.3** 学校应建立校园国防人防教育体验馆管理制度。管理部门应指定专人负责年度计划安排、设备的使用和定期维护。

**7.2.4** 从事国防（人防）知识教育的教师应具备国防（人防）专业教育基本素质，并定期接受国防（人防）知识业务进修。

**7.2.5** 国防（人防）知识教育的教材采用由市国动委会同市教委组织编写的教材。

**7.2.6** 各相关部门尽可能提供必要的专用教学资料、教学模具和多媒体教学片供学校使用。学校要充分利用现有教学设备，及时补充相应的教学用具，确保教学质量。

**条文说明：7.2.1~7.2.6** 校园内国防（人防）知识宣传教育应由教育主管部门负责，联合国动主管的部门组织实施。宣传教育具体内容国防（人防）知识教育的教材由市国动委会同市教育厅编写、修订。

### 7.3 人员控制

**7.3.1** 校园国防（人防）教育体验馆使用应制定计划，应根据场馆规模限定同场次最大人员流量。

**7.3.2** 当同场次使用人数超过最大人员流量限值时，应根据实际情况调整使用计划，采用分批或分期方式完成教学内容。

**7.3.3** 同场次最大人员流量的测定，可根据较大分区面积每平方米 **0.6** 人确定，或按展区总面积每平方米 **0.2** 人确定。

**条文说明：7.3.1~7.3.3** 人员流量控制可根据同期总人数作适当调整，对低龄受教育者应从严控制。

## **7.4 引导疏散**

**7.4.1** 校园国防（人防）教育体验馆按计划开展教学时，应有组织进入场馆，教学应在教研组老师的主导下进行。

**7.4.2** 场馆入口和出口处应有管理措施，有条件的可设置闸口机。

**7.4.3** 场馆内部人流主要流动线路由施教讲师主导，按展区板块顺序行进，地面或墙面设置引导指示标志。

**7.4.4** 施教讲师在场馆内的讲解后，可在规定时间内进行课程复习。教学任务完成后，施教讲师应引导学生离开场馆。

**条文说明：7.4.1~7.4.4** 主要流动线路引导，可采取施教讲师分模块讲解模式，或施教讲师全程讲解模式，按模块组织顺序流动。

## **7.5 展后检查**

**7.5.1** 校园国防（人防）教育体验馆使用结束后，场馆管理人员应对场馆使用的时间、班级、人数、施教讲师、施教内容等情况进行记录。

**7.5.2** 场馆维护人员在使用结束后，对场馆的展板、显示设备、光电演示模型、声光电模拟体验设备、个人防护装备的展品数量及完好性进行检查，并进行记录。

**7.5.3** 检查过程如发现数量不符，应及时找回并归位。如发现展品出现损坏、影响使用的情况，应查明原因，记录在案，并及时上报。

**7.5.4** 场馆检查、记录完成后，维护人员应关闭设施，切断场馆电源，并消除其它安全隐患，方可关闭场馆。

**条文说明：7.5.1~7.5.3** 对宣教过程记录，有助于设备的管理维护和教学效果检验。宣教场馆使用维护记录的格式和要求一般由主管部门确定。

## 8 维护与升级

### 8.1 基本规定

**8.1.1** 校园国防（人防）教育体验馆应定期检查并做好检查记录，保障消防器材、设备、设施的有效性，如有不符合应及时更换。

**8.1.2** 校园国防（人防）教育体验馆维护人员应定期清洁展馆和设备设施，确保符合环境卫生要求。

**8.1.3** 校园国防（人防）教育体验馆维护人员应对场馆的展板、沙盘、显示设备、光电演示模型、声光电模拟体验设备、个人防护装备的数量及完好性进行定期检查，并进行检查记录。

**8.1.4** 检查过程如发现数量不符，应及时找回并归位。如发现展品出现损坏、影响使用的情况，应查明原因，记录在案，并及时上报。

**8.1.5** 校园国防（人防）教育体验馆应定期检查展示设施的安全性和耐久性，保障教学期间入场人员的安全。

### 8.2 场馆设施维护与升级

**8.2.1** 定期检查场馆门窗、墙台面、吊顶等设施，如有损坏应及时维修、更换，并登记检查、维修、更换记录。

**8.2.2** 场馆通风空调、给排水、电气、消防设备设施及各类体验设备的运行维护应建立资料管理制度，运行维护资料应包含各个系统的原始资料和动态管理资料，维护管理规程编制和实施参照有关规定执行，由具有资质的人员进行设备维护保养，并登记检查、维修保养记录，保证运行正常。

条文说明：8.2.2 检查周期应每年一次。管道锈蚀严重会导致跑、冒、滴、漏，破坏室内环境卫生，损坏场馆展览设施，尤其消防管道锈蚀滴漏，会影响消防供水可靠性给消防安全带来隐患。

**8.2.3** 应定期向不经常排水的设有水封的排水附件或室外水封井补水。

条文说明：8.2.3 比如向场馆内的电气线路管沟中设置的排水存水弯补水，人工补水周期一般不超过一周。

**8.2.4** 应定期检查场馆消防给水及消火栓系统的供水设施、阀门以及附属设备。

**条文说明：8.2.4** 各项检查周期应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》

**GB 50974附录G的要求。**

**8.2.5** 定期检查场馆内照明设施，如有损坏应及时维修、更换，并登记检查、维修、更换记录，确保展馆内各项照度要求。

**8.2.6** 定期检查场馆供水、供电设施，发现故障及时处理。制定相关应急预案，确保供水、供电系统运行良好。

**8.2.7** 确保各类阀门开闭灵活、系统密封性良好，运转无异响，发现问题及时维修，并登记检查、维修保养记录。

**8.2.9** 每 4~6 个月进行一次局部改陈更新，每 3~5 年进行一次全面改陈布展，应及时反映国防（人防）新进展、新成就。

## 附录 A 国防教育一般内容

A.0.1 国防教育一般内容宜按表A.0.1选取。

表 A.0.1 国防教育一般内容

对象	教育目标	教育类别	主要内容	国防教育形式
小学	1. 建立基本的国防知识和国防文化理论体系 2. 掌握校园、居家、外出、食品等安全基本常识 3. 了解疾病预防、地震、气象等各类灾害的急救技能	国防理论	主要有国家与国防、战争与和平、和平与发展、国防建设与经济建设、国家防卫的方针与战略，以及与国防有关的政治、经济、军事、文化、体育、外交等方面的理论。	课堂教学、课外活动、人防警报试听体验、教育影院、VR公共安全互动体验、公共安全教育平台等
		国防精神	包括爱国主义精神、革命英雄主义精神、自我牺牲和奉献精神，爱国尚武精神，团结奋斗的集体主义精神，艰苦奋斗和自强不息精神，以及国际主义精神等。	
		国防历史	包括伴着国家的产生出现的国防演变过程，经历的阶段特征及当前国防的发展变化。使学生初步了解中国共产党领导建立新中国的革命斗争史，了解人民解放军在社会主义建设时期巩固国防、抵抗侵略、保卫祖国、保卫人民和平劳动的重要作用，以及实现祖国统一大业的重要意义；熟悉我国和世界上著名的反抗侵略的正义战争，历史上著名的革命家、民族英雄的事迹；了解核武器和常用兵器的基本知识，学习制作简单的兵器模型等。	
初/高中学	1. 具备国防心理素质建设 2. 掌握国防的基本组织架构和特征 3. 熟悉战争灾害、平时灾害等重大国防动员的逻辑和法制建设 3. 爱国主义的熏陶和红色教育的深度宣贯	国防法制	国防法律规范以及制定、修改、废止和实施国防法律规范的活动总和，一般包括国防立法、国防法律制度、国防法律的实施等主要部分。	课堂教学、体验馆教育、国防科普知识竞赛、队列训练、野外生存、国防体育项目、防护基本知识培训、军事技能训练、全景化人防系统
		国防体制	中华人民共和国国防领导的组织形式、机构设置、权限划分和管理制度体系。	
		国防动员	主要含武装力量动员、国民经济动员、人民防空动员。武装力量动员是国家为适应战争需要，扩充和调整军队及其他武装组织所进行的活动，包括现	

	<p>4. 了解我国国防现状及基础军事特征</p> <p>5. 掌握应急技能与急救措施、防护综合训练等</p>		<p>役部队动员、预备役部队动员、后备兵员动员、民兵动员；国民经济动员是国家为保障战争的物质需求和稳定战时经济秩序，根据战争需求和经济动员计划，调整经济资源配置，增加武器装备及其他军用物资生产所进行的活动，包括工业动员、农业动员、贸易动员、财政金融动员、劳动力动员、战略物资储备、医药卫生动员、科学技术动员；人民防空动员是国家发动和组织人民群众防备敌人空袭，减少空袭损失，消除空袭后果所进行的活动。</p>	<p>模拟体验、人防实训系统、国防法规知识竞赛、国防体制观摩实习、军事讲座、军事演练等</p>
		国防常识	<p>作为一般公民，应了解和掌握诸如国家领土、领海、领空的一般涵义，领土争夺、岛屿争端、海域纠纷的不同特征；现代战争知识，如现代战争的特点，战时动员的要求，防卫作战的一般原则等；我国武装力量知识，如人民解放军、武警部队、民兵和预备役部队的体制和主要职能，军兵种知识等；另外还有国防科学技术普及知识，等等。</p>	
高等学校及其他教育机构	<p>1. 熟悉国防经济法规；</p> <p>2. 熟悉国防建设的基本规律；</p> <p>3. 掌握防空袭、防化技能技巧；</p> <p>4. 掌握灾害逃生中自救互救措施。</p>	国防经济	<p>包括武器装备研发和生产、国防交通运输、国防工程建设、战略物资储备、后勤与装备保障以及其他为国防活动提供产品和劳务的部门等。</p>	课堂教学、军事讲座、军事演练等
		国防外交	<p>军事交流与互访, 军事谈判, 缔结军事条约, 国家间联合军事演习, 军事援助以及处理国际上的军事事务等相关知识。</p>	

## 附录 B 人防教育一般内容

**B.0.1** 人防教育一般内容宜按表B.0.1选取。

**表 B.0.1 人防教育一般内容**

人防教育内容	主要内容
普及宣传	主要含人防常识宣传、战备思想宣传、政策法规宣传、人防建设成果宣传等
专业教育	主要含防空知识教育。如人防体制机构（含人防指挥、通信警报、防护工程、人民防空宣传教育、人防法制、经费物资等）、战时疏散路径等基础教育。

## 附录 C 应急安全教育一般内容

**C.0.1** 应急安全教育一般内容宜按表C.0.1选取。

**表 C.0.1 应急安全教育一般内容**

应急安全教育内容	主要内容
应急避险意识	主要含应急救护知识普及、应急救护技能培养、避险知识普及、避险技能培养、应急求助方法普及、自救/互救/他救常识普及、一般伤害的预防和简单处理
安全防护能力	主要含防空知识教育。如人防体制机构（含人防指挥、通信警报、防护工程、人民防空宣传教育、人防法制、经费物资等）、战时疏散路径等知识普及、防护基本技能普及等。

## 本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，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：

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：

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：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

1) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- 1、GB 55031 《民用建筑通用规范》
- 2、GB 55002 《建筑与市政抗震通用规范》
- 3、GB 55037-2022 《建筑防火通用规范》
- 4、GB 50016 《建筑设计防火规范》
- 5、GB50099 《中小学校建筑设计规范》
- 6、GB 50222 《建筑内部装修设计防火规范》
- 7、GB 50325 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》
- 8、GB18582 《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》
- 9、GB18583 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》
- 10、 GB18583 《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》
- 11、 GB50736 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》
- 12、 DBJ08 《公共建筑节能设计标准》
- 13、 DB/TJ08 《绿色建筑评价标准》
- 14、 DB31 《集中空调通风系统卫生管理规范》
- 15、 GB50118 《民用建筑隔声设计规范》
- 16、 GB51309 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》
- 17、 GB55036 《消防设施通用规范》
- 18、 GB50116 《火灾自动报警系统设计规范》
- 19、 GB50974 《消防给水及消火栓系统技术规范》
- 20、 GB50084 《自动喷水灭火系统设计规范》
- 21、 GB50174 《电子信息系统机房设计规范》
- 22、 GB50314 《智能建筑设计标准》
- 23、 GB50348 《安全防范工程技术规范》
- 24、 GB55029 《安全防范工程通用规范》
- 25、 10、GBT20299.1 《建筑及居住区数字化技术应用规范》

