

# T/CASME

中国中小商业企业协会团体标准

T/CASME XXXX—XXXX

## 爱国主义教育室内外教具配套技术规范

Technical specifications for supporting indoor and outdoor teaching aids in patriotic education

征求意见稿

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国中小商业企业协会 发布



## 前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由西南科技大学提出。

本文件由中国中小商业企业协会归口。

本文件起草单位：西南科技大学、四川省军民融合研究院、陕西奥润激光技术有限公司、北京戎华文化产业发展有限公司、合和之道（海南）投资有限公司、四川省智慧强激光科技有限公司、联创信安（辽宁）信息科技研究院有限公司。

本文件主要起草人：刘宏伟、张翔、尤晓建、晏强、王锐、尤利宁、明瑞文、宋隆焰、蓝英启、赵刚、徐兵、王艳、王一苇。

## 引 言

爱国主义教育要面向全体人民、聚焦青少年。要把青少年作为爱国主义教育的重中之重，将爱国主义精神贯穿于学校教育全过程，推动爱国主义教育进课堂、进教材、进头脑。教具的配备是爱国主义教育课程体系开展的重要工具，应当充分依据爱国主义教育的实践载体特色（爱国主义教育基地、研学实践教育基地/营地、国防教育基地、自然人文景观和重大工程等），将教具体系打造成为支持爱国主义教育内容和活动的重要支撑。

为了加强新时代爱国主义教育，传承和弘扬爱国主义精神，凝聚全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴的磅礴力量，应当高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持爱国和爱党、爱社会主义相统一，以维护国家统一和民族团结为着力点，把全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴作为鲜明主题。

坚持思想引领、文化涵育，教育引导、实践养成的教育理念，在大中小学扎实开展主题鲜明、融入日常，因地制宜、注重实效，深入、持久、生动的爱国主义教育，引导广大青少年在内心深处铸牢爱国主义根基，激发爱党爱国爱人民爱社会主义的巨大热情，进一步规范爱国主义教育室内外教具的配备，推动爱国主义教育室内外教具配套的标准化，特制定《爱国主义教育室内外教具配套技术规范》团体标准。

# 爱国主义教育室内外教具配套技术规范

## 1 范围

本文件规定了爱国主义教育室内外教具配套技术规范的一般原则、一般规定、室内外场地要求、教具技术要求、教具性能要求、教具的贮存要求。

本文件适用于爱国主义教育的教具配套与要求。

## 2 规范性引用文件

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。

GB 6675.1 玩具安全 第1部分：基本规范  
GB 19272 室外健身器材的安全 通用要求  
GB 36246 中小学合成材料面层运动场地  
GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）  
GA/T 1127 安全防范视频监控摄像机通用技术要求  
GJB 900 系统安全性通用大纲  
GJB 450A 装备可靠性工作通用要求  
GJB 916B 军用锂原电池通用规范  
GJB/Z 27 电子设备可靠性热设计手册  
GJB/Z 35 元器件降额准则  
GJB/Z 299C 电子设备可靠性预计手册  
JY 0001 教学仪器设备产品一般质量要求  
WS/T 480 学生军训卫生安全规范

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 一般原则

### 4.1 爱国主义教育原则

4.1.1 爱国主义教育是全民教育，应当高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持爱国和爱党、爱社会主义相统一，以维护国家统一和民族团结为着力点，把全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴作为鲜明主题。

4.1.2 应当坚持思想引领、文化涵育，教育引导、实践养成的教育理念，开展主题鲜明、融入日常，因地制宜、注重实效的爱国主义教育，把培养广大青少年的爱国主义感情，提高教育对象的爱国主义觉悟，引导教育对象树立正确的理想、信念和人生观、价值观、世界观作为思想政治教育的重要内容。

4.1.3 爱国主义教育应按照相关文件的规定和要求，遵循“安全第一”的基本原则，根据“设计科学、寓教于乐、评价提高”的思路，通过规范的教育教学服务，激发教育对象的爱国热情，助力青少年的健康成长。

4.1.4 爱国主义教育服务的目标、内容、过程、效果、质量等均应遵循大中小学的规定或要求，与之相协调，有准备、按流程地实施。

4.1.5 爱国主义教育的培训组织（以下简称培训组织）应准确把握教育对象的特点，注重实践性、适用性和实效性，从意识、知识、技能和行为四个方面开展教育教学服务，使教育对象树立爱国主义意识，

学习国防知识，掌握必要技能，形成良好的行为习惯。

## 4.2 教具配备原则

### 4.2.1 安全性原则

室内外教具的配备应将教育对象的安全放在首位，教具应符合国家相关强制性标准和规范的要求，应充分挖掘爱国主义教育教具设备作为安全教育的资源，开展安全知识及自我保护方法教育。

### 4.2.2 多样性原则

爱国主义教育教具应具有多样性，能支持各年龄阶段，各学习阶段的不同教育对象开展丰富多彩的学习活动。

### 4.2.3 因地制宜原则

4.2.3.1 培训组织应根据当地的气候与爱国主义教育场地的自身特点等实际条件，因地制宜、科学合理地设计教育学习场地并配备适宜的教学工具。

4.2.3.2 博物馆及文物保护单位开展爱国主义教育活动的适应于此规范。

## 4.3 教育培养实施原则

4.3.1 培训组织应建立规范的规章制度和管理体系，包括但不限于培训管理制度、专职讲解员、国防教育辅导员管理制度、财务管理制度、爱国主义教育培训效果跟踪评估制度、应急预案等。

4.3.2 培训组织应能提供符合安全、卫生条件的教育培训场所。

4.3.3 教育培训场所无论自有或承租，均应依法取得办学许可证或在营业执照的经营范围中具备相关教育教学服务内容，培训组织无不良信用记录，有相对稳定的师资队伍，专职从事教育教学服务的教学人员不应少于3人，并依据相关行业要求和规范开展经营活动。

4.3.4 培训组织应按照 WS/T 480 的规定，对教育对象进行充分的体格检查、合理的负荷强度设计，建立并实施培训期间疾病和不适应报告制度，以确保教育对象具备安全接受教育教学服务的基本条件。

4.3.5 培训组织有权拒绝下列教育对象参加教育培训活动，并有告知拒绝理由的义务，但不承担因坚持参加（前提是取得教育对象本人及其监护人的书面同意）而带来的服务风险：

- a) 根据 WS/T 480 规定，不宜接受教育教学服务的教育对象；
- b) 根据 WS/T 480 规定，需在医务人员监督下接受教育教学服务的教育对象；
- c) 培训组织认为其他不宜接受教育教学服务的教育对象。

## 5 一般规定

### 5.1 教具配备

5.1.1 爱国主义教育配备的教具教辅应符合 JY 0001 的规定，属于强制性产品认证目录的，必须获得中国强制性产品认证（CCC 认证），均需取得通过资质认定的质量检验机构出具的符合相关标准的合格检测报告。

5.1.2 室外大型教具的设备安全性要求应符合 GB 19272 的规定，中小型教具的安全性要求应符合 GB 6675.1 的规定。

5.1.3 应根据教具的操作难易程度，教育对象的年龄范围配置相符的使用说明，可分为成年、青少年、幼儿教育器材使用说明书。

5.1.4 大型设备在正常使用时产生的噪声应不超过 65 dB。

5.1.5 不宜配备以不锈钢作为主要材质的教具。

5.1.6 教具教辅应由专人定期检查，维护保养，出现问题及时处理，必要时直接更换，以保证教育过程的安全和有效，维修保养管理应有记录。

5.1.7 爱国主义教育室内外教具的配备基本要求见附录 A。

### 5.2 器械安装

5.2.1 爱国主义教育大型器械的设备安装应由专业安装施工团队实施安装与调试。

- 5.2.2 器械安装应稳固可靠，无松动倾斜，稳固支柱的水泥或铁质基座应置于软性地面之下，基础和支撑件不应有松动和晃动现象。采用地脚螺栓固定时，应采取防松和防护措施。
- 5.2.3 器械安装应完整，各零部件不应产生折断、裂纹、影响使用性能的变形扭曲等现象。
- 5.2.4 部件之间的连接应牢固可靠，在不使用工具的情况下无法打开。
- 5.2.5 具有转动、滑动、摆动等活动性能的部件，应运转灵活，不应有卡滞、干涉、松动以及异常声响等现象。
- 5.2.6 器械距架空高压电线的水平距离应不小于 8 m，距地下管道、地下线路边缘的水平距离应不小于 2 m。器械之间的安全距离应不少于 3 m，秋千与其他器械间安全距离计算应符合 GB/T 28711 的规定。
- 5.2.7 器械下方底部及四周边缘的区域应铺设无毒无害的缓冲材料，铺设缓冲材料的要求应符合 GB/T 34272 的规定。
- 5.2.8 所有器械安装施工应符合相应施工管理规范及操作标准。

### 5.3 教育服务人员

#### 5.3.1 讲解员应符合下列条件：

- a) 热爱祖国、遵纪守法，身心健康、爱岗敬业，热心公益服务；
- b) 掌握教育教学服务的相关专业知识；
- c) 宜具有良好的嗓音条件和语言表达能力，普通话水平达二级甲等，应发音标准，口齿清楚，语速适中，语句连贯流畅。宜根据实际情况对解说语音、语速、语气等进行调整；
- d) 服务语言和行为文明、健康、礼貌、得体，举止大方、端庄、稳重，手势运用和讲解棒的运用规范、适时、准确；
- e) 应做好讲解小结，包括致谢礼仪、解说反馈、后续服务导引等；
- f) 不断更新知识、钻研业务，提高学习能力，定期参加社会和单位组织的继续教育。
- g) 培训组织应建立专门的讲解员管理档案，对讲解员的思想品德、工作作风、业务能力、服务水平、业绩考核进行有效管理。

#### 5.3.2 国防辅导员应符合《国防教育辅导员》的要求，并满足下列条件：

- a) 政治坚定，爱党爱国。素质过硬，崇军尚武。遵纪守法，正直守信。爱岗敬业，恪尽职守。技能熟练，精益求精。注重仪表，作风良好。牢记使命，勇于奉献；
- b) 具备良好的职业道德和职业素养；
- c) 身心健康，无传（感）染性疾病，无精神病史，不带病工作；
- d) 服务语言和行为文明、健康、礼貌、得体；
- e) 工作服饰卫生、干净、整洁、美观、得体、统一，不着奇装异服，符合教育教学服务特点；
- f) 具有军警服役经历或具有国防军事教育背景或相关从业经验，掌握教育教学服务的相关专业知识；
- g) 国防教育辅导员通过入职及定期参加职业道德、专业知识、专业能力、沟通技巧等培训考核，具备并持续提高自身业务水平。

#### 5.3.3 教研人员应根据需求开展课程标准设计、教学目的沟通确认、课程主题确定等工作，并应掌握一定的专业知识和能力，包括但不限于：

- a) 关于教育教学服务的法律法规及政策规定，如国防教育法、未成年保护法、教育法等；
- b) 不同年龄阶段人群爱国主义教育服务的侧重点和方式方法。

#### 5.3.4 教学人员应进行课程内容设计，包括但不限于讲义、教案等有助于实现教学目标的教学资料，执行教学活动，并应掌握一定的专业知识和能力，包括但不限于：

- a) 具备爱国主义教育或经历背景、知识，能为不同年龄段的培训对象提供专业的咨询、讲解、指导等服务；
- b) 具备与不同年龄段、不同性别的幼儿青少年沟通的技巧方法。

其他服务人员根据教研人员和教学人员确定的内容，开展活动方案设计和相关人员安排、活动安排，辅助教学人员开展课程执行等工作，并应具备支持教育教学服务顺利实施的基本的工作能力。

## 6 室内外场地要求

- 6.1 室外场地应有充足光照，应保证二分之一以上的场地面积冬至日日照时间不少于 2 h。场地还应必要的荫凉或遮阳设施，在紫外线指数过高时，可到树荫下或有遮阳伞、遮阳棚的区域活动。
- 6.2 室外场地应根据不同教育活动的需要铺设软质或硬质地坪，软质地坪面积应大于 70%。软质地坪应为渗水性较好的沙土地、草地等。铺设合成材料面层场地应符合 GB 36246 的相关要求。
- 6.3 室内室外的场地基础均应平整，应无障碍、无尖锐突出物、无沉陷、无开裂和松动等异常现象。
- 6.4 场地应具有良好的给排水系统，应设洗手池、洗脚池，厕所等，污水排放不应影响教育服务场地及周边环境卫生。
- 6.5 场地应符合教育教学服务需要和安全、卫生规定，确保不拥挤、易疏散、清洁卫生。
- 6.6 场地及其周边环境治安、交通状况良好，无坠物或人员坠落风险。
- 6.7 场地内的设施设备的标志内容应包括但不限于适宜人群及对象，使用注意事项等信息。
- 6.8 应在室内场地醒目的位置张贴安全警示标志，包括应急疏散、逃生、洗手、垃圾分类等安全、卫生标识。
- 6.9 场地内宜安装高清晰度安全防范视频监控装置，监控范围应覆盖所有公共活动区域，室内外监控摄像机应符合 GA/T 1127 的相关规定。
- 6.10 场地安全应由专人定期进行检查，并做好检查记录，检查周期不宜超过 1 年。

## 7 教具技术要求

### 7.1 陈列展示类

- 7.1.1 沙盘底板应采用冷轧钢板，主体模型底座下镶嵌磁钢。
- 7.1.2 该类别的教具设备使用环境温度应在-20~50℃之间。
- 7.1.3 组合沙盘中楼房、路桥等比例为 1:200；人物比例为 1:100；街区地区间距离比例为 1:500 以上。
- 7.1.4 各种房屋模型大小、高低、形状可随意拼接；各种道路宽窄、弯曲可用路面制作板随意剪裁；各种匝道宽窄、高低可用匝道桥面制作板随意剪裁；各种河湖大小、形状可用河湖制作板随意剪裁。
- 7.1.5 沙盘标号应采用厚 1 mm 硬塑料板加工而成，每次作业完毕后，应将所有标号归放到原来位置，以免混乱，影响下次使用。
- 7.1.6 标号表面如有灰尘需要清除时，可用水冲洗，不应使用有机溶剂擦洗，且不应使用硬物摩擦表面，以免将印刷符号擦除或引起表面发毛，影响标号的清晰度。
- 7.1.7 已书写的路名牌和地名标牌需要擦清时可用酒精、汽油或水擦清。
- 7.1.8 标号尽可能避免阳光长期直射，及靠近热源，以防标号退色、变形。

### 7.2 教具装备类

- 7.2.1 该类别的教具设备使用环境应为-30~50℃的无酸碱腐蚀性、无热源的场所。
- 7.2.2 该类别的教具设备应采用塑胶制作成山地模型，以直观简洁地展示山地的各种基本特征，供讲解等高线显示地貌原理，地貌识别使用。
- 7.2.3 该类型器材系塑料制品，使用时不能重压或拍打，以防裂损；不用时应将器材按次序拖放箱内，以免丢失。

### 7.3 模拟讲解类

- 7.3.1 该类别的教具设备使用环境温度应在-20~60℃之间。
- 7.3.2 该类别的教具设备内置锂电池，电池规格参数应符合 GJB 916B 的要求，电池容量应满足连续工作时间不低于 12 h，单组电池的充电时间不应大于 6 h。
- 7.3.3 该类别的教具设备应采用合金及复合材质以实现防摔、防晒、防低温、耐腐蚀的特性。
- 7.3.4 该类别的教具设备均应采用标准化、模块化的设计，使安装部署及搬运轻便，拆装简便灵活。
- 7.3.5 该类别的教具设备应具备良好的人机交互友好互动功能，便于训练后的统计、查询和分析。
- 7.3.6 其中，仿真医疗假人模拟器不应使用真实的碘酊、乙醇等消毒剂涂抹注射部位，同时为延长假人模型的使用寿命、不宜频繁操作液体的注入，一旦使用，请在不用时尽快将液体通过排水管排尽。
- 7.3.7 仿真医疗假人模型操作完成后，应将模型收拾好，拔下电源，数好配件，将模型内注入的水分

控干，放入箱中保存；如果长期不用，应将血压控制盒中的电池取出，存放在干燥、通风、阴凉处，避免高温、阳光直射、雨水及潮气。

## 7.4 体验类

- 7.4.1 该类别的教具设备的工作环境温度应在 $-20\sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间，贮存环境温度应在 $-40\sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间。
- 7.4.2 该类别的教具设备表面应光洁，无色斑、针孔，喷漆无流挂现象，不允许出现凹陷、擦伤、掉漆等损坏情况；金属件不应有机械损伤和锈蚀、裂痕和其它伤痕。
- 7.4.3 该类别的教具设备的电池规格参数应符合 GJB 916B 的要求，电池容量应满足连续工作时间不低于 12 h，单租电池的充电时间不应大于 6 h。
- 7.4.4 该类别的教具设备的平均无故障时间不应小于 100 h。正常工作时各击发及感应部件能够正常工作。平均修复时间不应大于 1 h。
- 7.4.5 该类别的教具设备应在 5~50 Hz 振动、0.01  $\text{g}^2/\text{Hz}$  强度的振动条件下仍能够正常工作，且在模拟三级公路的试验台上振动 0.5 h 后仍能正常工作。
- 7.4.6 该类别的教具设备应在加速度 15 g、半正弦波脉冲宽度 11 ms 的冲击条件下，沿产品安装方向、产品安装侧向两个方向各冲击 3 次，试验后仍能正常工作。
- 7.4.7 该类别的教具设备的应在雨量 100 mm/h 的条件下持续雨淋 0.5 h 后仍能正常工作。
- 7.4.8 该类别的教具设备应满足 GB/T 4208 中 IP6X 防护等级要求。

## 8 教具性能要求

### 8.1 环境适应性

- 8.1.1 为保证教具设备在全寿命周期内运输、工作的环境适应性，研制中应尽量采用成熟技术，如因环境或条件的限制、设备性能的需要，确需采用新技术的，所采用的新技术均应经过充分的试验验证。
- 8.1.2 结构设计中，应尽量选用常用、成熟材料，新材料的选用应根据使用要求重点关注力学性能、传热性能以及三防性能。
- 8.1.3 热设计关系到设备的性能和环境适应性，应在热测试、热仿真、热分析的基础上采用先进成熟的热设计技术，以提高产品温度环境适应性，并结合整体抗振和局部减振技术措施，提高产品振动环境适应性。
- 8.1.4 环境适应性设计措施应包括以下内容：
  - a) 元器件应选用军档、工业级元器件，以满足环境条件要求。元器件的使用按 GJB/Z 27 采取热设计措施，按 GJB/Z 35 进行降额设计。
  - b) 设备应通过高传热性能封装、低接触热阻手段解决高功率密度器件的冷却需求。
  - c) 印制板应设计加强筋，并安装锁紧装置；走线均应捆扎固定；上螺钉的铝合金件应采用钢丝螺套；应采用耐振元器件。
  - d) 对尺寸较大的固态钽电容器、电感器等应点胶加固；不应使用可调元器件；紧固件选用时应充分考虑模块的结构强度要求，并且带胶安装。

### 8.2 可靠性

- 8.2.1 设备应按照 GJB 450A 的要求进行裁剪后，进行可靠性分析与设计。
- 8.2.2 应选择质量等级更高元器件，对质量等级不够高的元器件进行更苛刻的环境应力筛选。其次对部件、模块也应进行环境应力筛选试验以提高其可靠性，找出系统中可靠性设计的薄弱环节进行严密的控制以提高其可靠性水平。
- 8.2.3 应优先选用经过试验、验证、技术成熟的设计方案，充分考虑产品设计的继承性。
- 8.2.4 电路设计应尽量简化（包括电路和结构设计），减少设备、零部件、元器件的品种数量及重量，在设计中注重标准化和规范化要求。
- 8.2.5 应按照 GJB/Z 35 要求进行降额设计，根据元器件的特性参数，采用不同参数的降额，降额设计充分考虑设备体积和重量。
- 8.2.6 外场的特殊环境空间应注重电磁兼容设计，采用屏蔽、滤波、接地技术，以减少设备间或与其他设备的干扰，确保任务设备分系统的性能稳定可靠。

8.2.7 可靠性结果预计可按照 GJB/Z 299C 的要求进行。

### 8.3 维护性

#### 8.4 模块维护性

8.4.1 设备应采用快卸安装方式。所有散热板等结构件可视并能够快速取下、更换、分解和装配，使设备具有良好的维修可达性；板卡的结构、布局设计应能方便、快速的撤换器件。

8.4.2 设备的所有紧固件均应采用标准螺钉，同时应减少紧固件种类与拆装紧固件的工具种类。借用成熟的模块和结构件，板卡之间完全可以互换，方便维修。

8.4.3 外部连接器应有防插错的标示，并采用结构限位，同时在内部调试接口、板间接口等均在连接器附近标明连接器的代号和部分注释，以方便调试、操作人员识别和操作。

#### 8.5 印制板维护性

8.5.1 印制板的元器件应采用合理布局，控制元器件密度，严格控制现场可编程逻辑门阵列、数字信号处理、电源模块周围元器件分布，保持合理间距，便于板卡维修时元器件的拆装，同时减少元器件维修拆装时的附带损害。

8.5.2 板卡边沿应预留合理空间，便于板卡维修时，返修台夹持板卡。

8.5.3 对现场可编程逻辑门阵列、数字信号处理、电源模块均独立设置基准点，便于返修台维修时对器件准确定位。

### 8.6 安全性

8.6.1 系统安全性工作应满足 GJB 900 的要求，保证设备在装卸、运输、贮存、检测以及使用等过程中的安全，并在设备寿命周期内不降低其安全性。

8.6.2 设备安全性设计应包括故障隔离设计、电气安全设计、机械结构安全设计、信息安全设计、电磁安全设计及其它安全设计等方面。

8.6.3 所有设备应有操作说明书，上机操作人员应经过培训且为合格人员，操作时严格按照操作规程。

8.6.4 凡涉及到安装、操作、维修与安全有关的部位，应在随机技术文件或使用说明书中提出注意事项（包括违反操作规程可能造成的危险性）。

8.6.5 对可能发生操作差错而引起人身、设备不安全的装置，应具有操作顺序号码和方向的标志。

8.6.6 对可能发生危险的部位上，应提供醒目的告警标志；对严重危及安全的部位设有自动保护装置，应采用机械隔离或屏蔽的方法加以保护。

8.6.7 凡是设备外露的部位、拐角及边缘处应设计成圆弧形，以防损伤操作人员。

8.6.8 设计时对安全性相关的易耗件和易损件，应在使用说明书等文件明确维护或更换要求。

## 9 教具的贮存要求

9.1 教具设备贮存环境温度应在-20~50℃之间，应无酸碱腐蚀性气体、无高热源。

9.2 设备应存放在干燥、通风、阴凉处，避免高温、阳光直射、雨水及潮气。

## 参考文献

- [1] 《关于加强和改进新时代学校体育工作的意见》
  - [2] 《关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》
  - [3] 义务教育《道德与法治课程标准》（2022版）
  - [4] 义务教育《体育与健康课程标准》（2022版）
  - [5] 国家职业标准《国防教育辅导员》（2024版）
-