

中小学校工业化装修设计标准

1 总则

1.0.1 为规范我市中小学校建筑工业化装修设计的具体工作，促进产业转型升级、实现节能减排、提高装修质量和品质，按照安全、适用、经济、绿色、美观的要求，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市新建、扩建、既有中小学校工业化装修的工程设计。

1.0.3 中小学校工业化装修应以精心设计、以人为本、科技创新和可持续发展的目标，以绿色、人文、智慧和适度国际先进为基本原则，创造适应现代教学理念的育人环境。

1.0.4 中小学校工业化装修设计除应符合本标准的规定外，尚应符合国家及本市现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 工业化装修 industrialized interior decoration

遵循管线与结构分离的原则，运用集成化设计方法，统筹吊顶系统、楼地面系统、隔墙系统、墙面系统、卫生间系统、设备与管线系统等，采用标准化和模数化的部品部件，将工厂化生产的部品以干式工法为主进行施工安装的装修建造模式，也称“装配式装修”。

2.0.2 装配式吊顶 assembled partition ceiling

由工厂生产部品集成，具有隔声、防火、防潮等性能，满足空间功能和美学要求，并主要采用干式工法装配的吊顶。

2.0.3 装配式楼地面 assembled partition floor

由工厂生产部品集成，具有隔声、防火、防潮等性能，满足空间功能和美学要求，并主要采用干式工法装配的楼地面。

2.0.4 装配式隔墙 assembled partition wall

由工厂生产部品集成，具有隔声、防火、防潮等性能，满足空间功能和美学要求，并主要采用干式工法装配的隔墙。

2.0.5 装配式墙面 assembled partition finishing

在结构墙体或隔墙上采用干式工法安装，起保护和装饰作用的墙面部品。

2.0.6 集成卫生间 integrated bathroom

由工厂生产的吊顶、楼地面、墙面（板）、洁具设备及管线等进行集成设计，并主要采用干式工法装配而成的卫生间。

2.0.7 整体卫生间 unit bathroom

由防水底盘、壁板、顶板及支撑龙骨构成主体框架，并与各种洁具及功能配件组合而成的具有一定规格尺寸的独立卫生间模块化产品，称为“整体卫生间”，也称“整体卫浴”。

2.0.8 模数协调 modular coordination

以基本模数或扩大模数实现尺寸及安装位置协调的方法和过程。

2.0.9 同层排水 same-floor drainage

在建筑排水系统中，器具排水管及排水横支管不穿越本层结构楼板到下层空间，且与卫生器具同层敷设并接入排水立管的排水方式。

2.0.10 智能化系统

以智慧校园总体框架为基础，涉及学校的教学、管理和服务等各个方面基础设施建设，根据建设需求与工业化装修协同设计。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 工业化装修设计应进行总体技术策划，统筹项目需求、技术选择、建设条件与成本控制要求，制定科学合理可行的工业化装修技术路线，以实现与结构系统、外围护系统及设备管线系统进行一体化集成设计。

3.1.2 工业化装修设计应遵循模数协调和绿色健康的设计原则，进行标准化和模数化设计，并符合国家标准《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491 关于标准化设计和模数协调的有关规定。

3.1.3 工业化装修设计应对学校建筑的主要使用空间和部品进行标准化设计，内装部品应具有统一的接口位置和便于组合的形状及尺寸，满足通用性和互换性的要求；特殊情况采用的非标准化部品，应确定定制规则。

3.1.4 工业化装修设计宜采用建筑信息模型（BIM）技术，协同建筑、结构、给水排水、供暖、通风和空调、电气、智能化等各专业的要求进行设计，并统筹设计、生产、施工和运维各阶段的需求，进行信息管理。

3.1.5 学校工业化装修应采用节能绿色环保材料，所用材料的品种、规格和质量应满足设计要求，并符合国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑环境通用规范》GB 55016 的有关规定。

3.1.6 学校公共区域应进行全装修，并符合《重庆市星级绿色建筑全装修实施技术导则》（渝建绿建〔2020〕19号）的要求。

3.1.7 中小学校工业化装修设计宜考虑不同场景智能化应用的要求，并符合《智慧校园总体框架》GB/T 36342 的要求。

3.2 材料与部品质量

3.2.1 材料和部品的品种、规格、性能应满足安全、适用、耐久、环保等要求，且装修材料的绿色建材评价指标宜符合相关绿色建材评价标准或绿色建材产品

认证的规定。

3.2.2 建筑工程使用的石材、建筑卫生陶瓷、石膏制品、无机粉状粘结材料等无机非金属装饰装修材料，其放射性限量应分类符合表 3.2.2 的规定。

表 3.2.2 无机非金属装饰装修材料放射性限量

测定项目	限量	
	A 类	B 类
内照射指数 (I_{Ra})	≤ 1.0	≤ 1.3
外照射指数 (I_{γ})	≤ 1.3	≤ 1.9

3.2.3 材料与部品进场时应有产品合格证书、使用说明书及性能检测报告等证明文件，对于用量较大的辅料产品也应提供相应检测报告。

3.2.4 材料与部品应符合《重庆市中小学建筑品质提升设计导则》有关绿色建材应用的规定。

3.2.5 工业化装修部品应具有通用性和互换性，采用标准化接口，便于施工安装和维修更换。

3.3 室内环境

3.3.1 室内的声、光、热工环境和空气质量环境应满足人体健康的基本要求，并宜采取有效措施改善和提高室内环境质量。

3.3.2 室内声环境应符合下列规定：

1 建筑物外部噪声源与建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 的相关规定。

2 主要功能房间室内的 Z 振级限值应符合表 3.3.2 的规定。

表 3.3.2 主要功能房间室内的 Z 振级限值

房间的使用功能	Z 振级 VLz (dB)	
	昼间	夜间
睡眠	78	75
日常生活	78	

3 对噪声敏感房间与有噪声源房间的围护结构应做隔声设计，应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016 的相关规定。

4 管线穿过有隔声要求的墙或楼板时，应采取密封隔声措施。

5 礼堂、报告厅、室内体育场馆、图书馆、大型阶梯教室、音乐教室、琴房、舞蹈教室等有减少反射声要求的空间应进行吸声设计。

6 吸声材料应符合相应功能建筑的防火、防水、防腐、环保和装修效果等要求。

3.3.3 室内光环境应符合下列规定：

1 中小学小建筑室内光环境应进行采光和照明设计计算，并应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016的有关规定。

2 光环境设计时应综合协调天然采光和人工照明，人员活动场所的光环境应满足视觉要求，光环境水平应与使用功能相适应。

3 普通教室的采光等级与采光均匀度应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016的有关规定。

4 中小学校装修应选用无危险类（RG0）灯具，选用光源和灯具的频闪效应可视度（SVM）不应大于1.0。

3.3.4 室内热工环境应满足所在地的保温、隔热、防潮等要求。

3.3.5 室内空气质量应符合现行国家标准：

1 中小学校教学及教学辅助用房室内空气质量应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325、《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定。

2 工业化装修工程应在设计阶段对内装修材料部品中的各种室内有害物质进行综合考虑和预估，应先对样板间进行室内环境污染物浓度检测，检测结果合格后再进行批量工程的施工。

3 工业化装修验收时，室内空气中污染物的抽检量不得少于房间总数的50%，且不得少于20间；当房间总数不大于20间时，应全数检测。检测结果宜在校园内进行公示张贴。

4 竣工交付使用前，应进行室内空气污染物检测，室内环境污染物浓度限量应符合表3.3.5的规定。

表 3.3.5 室内环境污染物的活度和浓度限值

污染物名称	I 类民用建筑工程	II 类民用建筑工程
氡 (Bq/m ³)	≤150	≤150
甲醛 (mg/m ³)	≤0.07	≤0.08
氨 (mg/m ³)	≤0.15	≤0.20
苯 (mg/m ³)	≤0.06	≤0.09
甲苯 (mg/m ³)	≤0.15	≤0.20
二甲苯 (mg/m ³)	≤0.20	≤0.20
TVOC (mg/m ³)	≤0.45	≤0.50

4 内装修系统设计

4.1 一般规定

4.1.1 工业化装修应结合项目需求、建筑条件与成本要求等，对吊顶系统、楼地面系统、隔墙系统、墙面系统、集成卫生间系统、设备与管线系统、智能化系统等进行集成设计。

4.1.2 工业化内装修设计流程宜按照技术策划、方案设计、部品集成与选型、深化设计四个阶段进行。

4.1.3 工业化内装修设计宜遵循设备管线与结构分离的原则，满足部品及设备管线检修更换的要求。

4.1.4 工业化内装修设计应充分考虑部品、设备管线维护与更新的要求，采用易维护、易拆换的技术和部品，对易损坏和经常更换的部位按照可逆安装的方式进行设计。

4.1.5 工业化内装修设计应明确内装部品和设备管线的主要性能指标，应满足结构受力、抗震、安全防护、防火、防水、防静电、防滑、隔声、吸声、节能、环境保护、卫生防疫、无障碍等方面的需要。

4.1.6 针对重庆市地域辽阔、湿度大、部分地区温差大的特点，为避免室内表面出现结露等现象宜进行单独设计。

4.2 装配式吊顶系统

4.2.1 装配式吊顶系统应采用干式工法施工，宜选用集成度高的模块化部品，且部品的装饰层应工厂化生产复合。

4.2.2 装配式吊顶系统宜与新风、排风、给水、喷淋、烟感、灯具等设备与管线进行集成设计。

4.2.3 装配式吊顶内部与楼板底之间有防火要求的连通空间应设计分隔，分隔与楼板、梁、墙、柱之间以及所有穿过分隔的设备管线的缝隙都应采取防火封堵

措施。

4.2.4 装饰吊顶与设备管线等分别采取独立的吊支架体系，并应满足荷载要求。

4.2.5 当装配式吊顶系统使用场合为潮湿空间时，吊顶的饰面材料应采用防水、防潮的材料，且宜采取排风措施。

4.3 装配式楼地面系统

4.3.1 装配式楼地面系统应采用干式工法施工，宜选用架空楼地面、非架空干铺楼地面或其他干式工法施工的楼地面。

4.3.2 装配式楼地面宜与电气、给水排水、新风、弱电等系统进行集成设计。

4.3.3 装配式楼地面均应有保温隔声系统应用技术要求的设计，尤其设备用房等易产生噪声的空间，装配式吊顶、楼地面、墙面应采取隔声降噪措施，并符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB 55016的有关规定。

4.3.4 装配式楼地面采用架空设计时，架空构造应与建筑主体结构连接可靠，且不应破坏主体结构，架空层高度应根据管线交叉情况，并结合管线路由进行集成设计，且装配式楼地面应设置检修口或采用便于拆装的构造。

4.4 装配式隔墙系统

4.4.1 装配式隔墙系统应采用非砌筑免抹灰的轻质墙体，宜选用骨架隔墙、条板隔墙或模块化隔墙等干式工法施工的隔墙。

4.4.2 装配式隔墙系统应结合建筑空间的性能要求进行设计和选型，能满足中小学校不同建筑空间的隔声要求，与吊顶、楼地面、墙面、门窗、设备与管线等设计相协调，并应符合现行行业标准《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491和《重庆市工业化内装修技术导则》（渝建标〔2022〕22号）的有关规定。

4.4.3 骨架隔墙适用于办公室、餐厅、活动室、校史陈列室等对空间分隔灵活度要求较高的空间，宜采用隔声、易组装、带饰面层一体化的骨架隔墙，饰面层宜在工厂内完成，在门窗洞口、墙体转角连接处等部位的骨架应进行加强处理。

4.4.4 条板隔墙应根据使用功能和使用部位的需求进行设计和选材，能满足中小

学校不同建筑空间的防火、保温、隔声等要求，并应符合现行国家标准《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T 157 和重庆市地方标准《装配式隔墙应用技术标准》DBJ50/T-337、《轻质隔墙条板应用技术标准》DBJ50/T-338 的有关规定。

4.4.5 装配式隔墙系统宜采用集成化程度较高的模块化隔墙，提升中小学校工业化装修水平。

4.4.6 针对重庆市湿度较大的区域特点，装配式隔墙宜采取有效措施防止出现泛霜、返卤等现象。

4.4.7 易产生噪声的教学用房隔墙的隔声性能，应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 和《重庆市中小学校建筑品质提升设计导则》（渝建标〔2022〕31号）的有关规定。

4.4.8 装配式隔墙系统应采用标准化接口，并与结构地面、顶面产生可靠连接，接口形式宜采用干式连接。

4.4.9 装配式隔墙应采取可靠固定措施，满足隔墙吊挂设备、物件的需求。

4.5 装配式墙面系统

4.5.1 装配式墙面宜采用空腔设计，以满足管线分离要求。

4.5.2 装配式墙面系统应采用干式工法组合安装的集成化墙面或采用干铺工艺的墙面装修部品，集成化墙面宜采用无机基材墙面板、金属基材墙面板、复合基材墙面板等。

4.5.3 装配式墙面系统应进行标准化设计，做到整体、美观设计，墙面部品模数宜与楼地面部品模数相协调。

4.5.4 中小学校装配式墙面应做到整体设计，宜通过模块组合、色彩搭配、饰面效果、造型线条、拼缝收口实现学校特色需求。

4.5.5 中小学校装配式墙面阳角处宜采用圆角设计，两侧板宜进行整体设计，实现阳角无拼缝。

4.5.6 装配式墙面宜采用一体化自饰面板。

4.5.7 报告厅、体育馆、音乐教室等区域的墙面应做吸声设计，宜采用带吸音孔的墙面板。

4.6 集成卫生间系统

4.6.1 集成卫生间系统应符合现行行业标准《装配式整体卫生间应用技术标准》JGJ/T 467 及重庆市现行地方标准《装配式建筑集成式厨房、集成式卫生间应用技术标准》DBJ50/T 406 的有关规定。

4.6.2 集成卫生间系统设计应协调建筑、结构、设备等专业共同确定集成卫生间的布局方案、结构方案、设备管线敷设方式和路径、主体结构孔洞尺寸预留以及管道井位置等。

4.6.3 集成卫生间系统设计应包括楼地面、吊顶、墙面和洁具设备与管线的设计，并采用干湿区分离设计，且应与内装修工程的其他系统进行协同设计，宜选择集成度高的部品。

4.6.4 集成卫生间的设计选型应符合下列规定：

- 1 各空间净尺寸均应满足模数协调原则；
- 2 集成卫生间吊顶宜选用模块化集成吊顶；地面宜采用防渗、防滑的不透水材料；墙面宜采用易清洁的不透水材料；门及隔板宜采用防潮、防烫材料；密封胶宜选用防霉密封胶；
- 3 宜采用同层排水，并采取隔声和减噪措施；
- 4 应采取防渗漏措施，并不破坏建筑主体结构防水层和排水设施；
- 5 应选用标准化配件与接口，便于维修及更换。

4.7 内门窗系统

4.7.1 室内门窗宜选用成套供应的门窗部品，设计文件应明确所采用门窗的材料、品种、规格等指标以及颜色、开启方向、安装位置、固定方式等要求。

4.7.2 对有耐火要求的门窗，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

4.7.3 室内门窗应符合现行行业标准《装配式整体卫生间应用技术标准》JGJ/T 467 及中国工程建设协会标准《装配式建筑用门窗技术规程》T/CECS 784 的有关规定。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/958105002052006026>