

中小学建筑装配式装修技术规程

XXXXXXXX

XXXXXXXX

2021—xx—xx发布

2021—xx—xx 实施

前言

编制单位：

主编单位：

参编单位：

参编人：

审查人：

目 录

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
3.1 一般规定.....	4
3.2 材料与部品质量.....	4
3.3 学校室内环境性能.....	5
4 设 计	6
4.1 一般规定.....	6
4.2 标准化设计和模数协调.....	6
4.3 空间尺寸及模数协调.....	8
4.4 隔墙及墙面.....	10
4.5 吊顶.....	12
4.6 楼地面.....	13
4.7 卫生间.....	14
4.8 设备和管线.....	15
4.9 收纳及其他部品.....	16
4.10 细部和接口.....	20
4.11 智能化设计.....	21
4.12 数字设计.....	22
4.13 建筑声学设计.....	23
5 生 产	23
5.1 一般规定.....	23
5.2 部品生产.....	24

5.3 出厂检验.....	26
5.4 包装与编码.....	27
5.5 储运和堆放.....	28
6 施工.....	29
6.1 一般规定.....	29
6.2 施工准备.....	29
6.3 教学及教学辅助用房.....	30
6.4 行政办公用房和生活服务用房.....	31
6.5 部品部件.....	31
6.6 成品保护.....	35
7 质量验收.....	36
7.1 一般规定.....	36
7.2 隔墙和墙面.....	38
7.3 吊顶.....	39
7.4 楼地面.....	40
7.5 卫生间.....	41
7.6 设备管线.....	42
7.7 内门窗.....	43
7.8 固装家具.....	45
7.9 教学及文体用具.....	46
7.10 验收文件及工程资料移交.....	46
8 使用与维护.....	48
8.1 一般规定.....	48
8.2 使用与维护.....	49

8.3 部品更新.....	50
附表:	51
(一) 普通教室.....	51
(二) 教师办公室.....	53
本规程用词说明.....	56
引用规范名录	57

1 总 则

1.0.1 为规范深圳市中小学建筑装配式装修工程的实施，倡导绿色施工、实现节能减排、提高建筑及装修质量和品质、促进产业转型升级，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于深圳市行政区域内新建、改扩建中小学校建筑学校装配式装修的设计、生产、施工、验收和使用维护环节。

1.0.3 中小学校建筑装配式装修工程应遵循建筑全生命周期的可持续性原则，并应坚持标准化设计、工厂化生产、装配式施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用。

1.0.4 中小学校建筑装配式装修工程除应符合本规程规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 装配式装修 assembled decoration

通过标准化设计,将工厂生产的部品部件在现场采用干式工法施工的装修方式。

2.0.2 内装系统 interior decoration system

由楼地面、墙面、轻质隔墙、吊顶、内门窗、厨房和卫生间等组合而成,满足建筑空间使用要求的整体。

2.0.3 装配式隔墙、吊顶和楼地面 assembled partition wall, ceiling and floor

由工厂生产的,具有隔声、防火、防潮等性能,且满足空间功能和美学要求的集成部品,并主要采用干式工法装配而成的隔墙、吊顶和楼地面。

2.0.4 装配式墙面 assembled wall surface

在墙体表面采用干式工法施工,具有保护和装饰功能的饰面。

2.0.5 内装部品 interior parts

采用标准化内装部件,通过组装或安装构成的内装功能单元。

2.0.6 内装部件 interior components

通过标准化设计、工厂化生产的内装构件及配件。

2.0.7 标准化接口 standardized interface

具有统一的尺寸规格与参数,并满足公差配合及模数协调的接口。

2.0.8 管线分离 pipe & wire detached from structure system

以建筑支撑体与填充体分离的 SI 理念为基础,将设备和管线设置在结构系统之外的方式。

2.0.9 集成设计 integrated design

建筑结构系统、外围护系统、设备与管线系统、内装系统的一体化设计。

2.0.10 数字设计 digital design

采用数字化技术辅助设计人员进行建筑设计的技术。

2.0.11 协同设计 collaborative design

运用信息化手段，促进建筑、结构、设备、装修等专业实现系统集成，并以设计、采购、生产、施工和物业运维一体化为目标，整合各阶段各环节相互配合的设计组织管理模式和方法。

2.0.12 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。

2.0.13 穿插流水施工 Interleaved flow operation

穿插施工是一种快速施工组织方法，它是指在施工过程中，把室内和室外、底层和楼层部分的土建、水电和设备安装等各项工程结合起来，实行上下左右、前后内外、多工种多工序相互穿插、紧密衔接，同时进行施工作业。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 【总体原则】装配式装修设计应遵循标准化设计原则，采用标准化、模数化设计，宜与建筑方案设计同步进行，必须采用建筑信息模型技术（BIM），与外围护系统、结构系统、机电管线系统进行一体化集成设计。

3.1.2 【技术策划】装配式装修应进行技术策划，统筹项目需求、技术选择、建设条件与成本控制要求。

3.1.3 【设计原则】装配式装修应满足部品检修更换、机电管线使用维护的要求，宜采用 SI 内装技术与管线分离。

3.1.4 【技术选型】装配式装修应提高装配式水平，宜采用装配式隔墙及墙面、集成吊顶等内装部品与机电管线集成化技术。

3.1.5 【竣工验收】装配式装修应建立完善的工程质量、施工安全管理和质量验收保证体系，并应形成完整的设计、施工、验收等文件资料。

3.1.6 【部品选型】学校装配式装修宜采用新技术、新工艺、新材料、新设备，优先采用节能绿色环保材料，所用材料的品种、规格和质量应符合国家、行业、地方现行法规、标准的规定并满足设计要求。

3.1.7 【施工阶段】学校装配式装修的施工应与主体结构明确施工界面，并进行精细化管理，应采用绿色施工模式。

3.1.8 【施工阶段】学校装配式装修施工应制定完善的施工管理制度，编制合理可行的施工组织设计与施工方案，宜应用三维数字化技术进行施工模拟建造。

3.1.9 【信息化】学校装配式装修工程必须依托建筑信息模型（BIM）技术，实现全过程的信息化管理和专业协同，保证工程信息传递的准确性与质量可追溯性。

3.2 材料与部品质量

3.2.1 材料和部品的品种、规格、性能应符合设计要求和国家现行有关抗震、防火、防水、防潮、防腐、隔声、保温隔热等标准的规定，并应满足生产、运输

和安装等要求。

3.2.2 材料与部品应符合国家和行业有关建筑装饰材料有害物质限量标准的规定，并应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325、《中小学设计规范》等关于学校室内污染物限值的相关规定。

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。

3.3 学校室内环境性能

3.3.1 装配式装修工程应采取有效措施改善和提高室内热环境、光环境、声环境和空气环境的质量。

3.3.2 装配式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评估。

3.3.3 装配式装修工程宜先对样板间进行室内环境污染浓度检测，检测结果合格后再进行批量工程的施工。

3.3.4 装配式装修工程应在完工 7 天后、工程交付使用前进行室内环境质量验收。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 【设计流程、五化】装配式装修设计应在方案设计阶段前增加技术策划阶段，结合项目的定位和整体规划等因素，制定科学合理可行的装配式装修技术路线，以实现设计标准化、工厂生产化、施工装配化、装修一体化、管理信息化的目标。

4.1.2 【设计流程、一体化】装配式装修集成设计应协调建筑、结构、给排水、供暖、通风和空调、燃气、电气、智能化等各专业的要求，进行同步协同设计，并统筹设计、生产、施工和运维各阶段的需求。

4.1.3 【模块化、标准化】装配式装修设计应采用工业化生产的标准化、系列化、通用化、模数化、可逆式安装的部品部件，按照少规格、多组合原则满足多样化的需求。

4.1.4 【空间可变性】装配式装修设计应满足建筑生命周期内使用功能可变性的要求，建造方式和接口选型宜满足可逆装配的要求，内装部品的耐久年限与空间功能相匹配，应采用管线分离技术。

4.1.5 【维修更换】装配式装修部品的集成应便于维护和更换，设计耐久性低的部品部件应放置在易更换易维修的位置，避免维修破坏耐久性高的部品或结构构件。套内部品的维修和更换不应影响公共部品或结构的正常使用。

4.1.6 【材料性能】装配式装修设计应明确内装部品和设备管线主要材料的性能指标，应满足结构受力、抗震、安全防护、防火、节能、隔声、环境保护、卫生防疫、适老化、无障碍等方面的需要。

4.1.7 【智能化】装配式装修宜考虑不同场景智能化应用的要求。

4.2 标准化设计和模数协调

4.2.1 【模数协调】装配式装修应遵循模数化的原则进行设计，应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T50002 和行业标准《工业化建筑尺寸协调标准》的有关规定，并应符合以下规定：

1 **【水平模数】**装配式装修的房间开间、进深、门窗洞口宽度等的模数宜采用 nM (n 为自然数)。

2 **【竖向模数】**装配式装修的建筑净高和门窗洞口高度宜采用分模数列 $nM/2$ 。

3 **【部品部件模数】**装配式装修的隔墙、收纳、设备、管井等部品部件，宜采用分模数 $M/2$ 。

4 **【分模数】**装配式装修的构造节点和部件的接口尺寸宜采用分模数列 $nM/2$ 、 $nM/5$ 、 $nM/10$ 。

5 **【空间尺寸模数】**在满足空间尺寸基本要求基础上，应根据装配式建筑设计与建造需求，对空间尺寸进行优化，使之满足扩大模数及分模数的要求。

【条文说明】：工业化住宅设计中应协调各系统的模数关系，保持模数网格之间是匹配的，不考虑内装系统及空间组合的影响，如功能空间选用 $2M$ 模数网格，一般情况对应的结构系统多数为 $2M$ 模数网格；当结构系统采用 $3M$ 模数网格，对应的功能空间为 $1M$ 、 $2M$ 、 $3M$ 的模数网格。

当某个系统存在技术尺寸时，需要设置网格中断区。如功能空间与结构系统、外围护系统之间为内装系统的技术尺寸，当为涂料或壁纸做法时，此技术尺寸可视为 $0mm$ ，当为粘贴墙砖时此技术尺寸一般为 $25mm$ ，当采用架空墙面做法时此技术尺寸一般为 $50mm$ （这个尺寸可能因部位的不同和项目选用的技术做法不同而变化，具体技术尺寸应根据项目内装系统的设计做法确定）；此技术尺寸不为 $0mm$ 时，功能空间与结构系统、外围护系统之间应通过设置网格中断区进行模数网格之间的尺寸协调。

4.2.2 【定位法】空间设计时除应考虑轴线尺寸，应充分考虑空间净尺寸采用界面定位法，以确保墙体、地面、顶棚等室内材料构造模数化设计施工。

4.2.3 【公差】装配式装修设计应根据内装部品部件的生产和安装要求，确定公差，应考虑结构变形、材料变形和施工误差的影响。

4.2.4 【标准化接口】装配式装修设计应结合建筑结构体系，结合标准化接口的性能、形式、尺寸三要素选择合适的内装接口。

4.2.5 【建筑模数与生产工艺之间的关系】中小学装配式建筑功能空间模数网格优先尺寸的确定除应与主体结构、外围护结构、设备及管线、精装修系统相协

调，尚应与部品部件的生产、运输及安装相互协调，统筹建筑设计模数与部品部件生产制造之间的尺寸协调。

4.2.6 【偏差调节】装配式装修设计宜设置可调节的构造或部件，以调节生产、施工环节的偏差。

【条文说明】：内隔墙的尺寸应符合下列规定：

- 1 宽度尺寸宜为基本模数的整数倍数，优先尺寸宜为600mm；
- 2 厚度尺寸宜为分模数 $M/10$ 的整数倍数，教室隔墙优先尺寸为200mm、150mm。

整体收纳的外部尺寸应结合住宅使用要求合理设计，并应符合下列规定：

- 1 容纳整体收纳的墙体空间，宜在设计阶段予以定位；
- 2 收纳空间长度及宽度净尺寸宜为分模数 $M/2$ 的整数倍数；
- 3 收纳单元柜体深度优先尺寸宜为350mm、400mm、450mm、600mm、900mm。

楼地面和设备管线应进行协同设计，其厚度宜为分模数 $M/10$ 的整数倍数，优先尺寸宜为50mm、80mm、120mm。

内门窗洞口的宽度和高度应符合现行国家标准《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T5824 的有关规定，并宜为基本模数的整数倍数。

各功能空间内门洞口的优先尺寸应符合下列规定：

- 1 普通教室门洞口宽度宜为900mm，对开门为1200mm；
- 2 卫生间门洞口宽度宜为700mm、800mm；
- 3 考虑无障碍设计要求时，门洞口宽度宜为1000mm；
- 4 门洞口高度宜为2100mm、2200mm。

4.3 空间尺寸及模数协调

4.3.1 【空间内容】中小学空间主要包括教室（普通教室、机动教室/选课教室等）、专用教室、公共教学用房、相应辅助用房以及其他办公、生活服务用房（含职工宿舍）等。

4.3.2 【空间尺寸】根据《中小学校设计规范》GB-500992011，参照《建筑模数协调标准》GB/T 50002-2013 各房间尺寸如下，同时应满足装配式中小学空间模数关系。

房间名称	进深 (m)	开间(m)	层高(m)	面积(m ²)
------	--------	-------	-------	---------------------

普通教室（小学）	7.8	9.0	3.0	70
普通教室（中学）	8.4	9.6	3.3	80
计算机教室	8.4	12	3.3	100
音乐教室	8.4	12	3.3	100
舞蹈教室	10.8	14.4	4.5	155
美术教室	8.4	12	3.3	100
书法、录课教室	8.4	12	3.3	100
合班教室	10.8	13.8	4.5	149
科学教室	8.4	12	3.3	100
劳技教室	8.4	12	3.3	100
图书馆	/	/	4.5	840~1680
教室办公室	8.4	9.6	3.3	80
仪器室、管理室	6.0	4.2	3.3	25
资料室	6.0	4.2	3.3	25
会议室	8.4	12	3.3	100
档案室	8.4	4.8	3.3	40
接待室	8.4	12	3.3	100
医务室	7.2	4.2	3.3	30
心理咨询室	8.4	7.2	3.3	60
门卫室	8.4	4.8	3.3	40
报告厅	/	/	4.5	1200~ 2100
教职工食堂	/	/	4.5	1800~ 3960

4.3.3 【空间组合模数协调】进行多功能空间组合时，应综合考虑各空间的尺寸关系以及模数关系，保证空间组合时满足模数协调要求。

4.4 隔墙及墙面

4.4.1 【技术选型及基本要求】装配式隔墙系统应选用非砌筑免抹灰的轻质墙体，可选用轻质条板隔墙、轻钢龙骨隔墙或其他干式工法施工的隔墙。隔墙厚度在设计时应结合饰面做法厚度，按完成面进行空间设计。

4.4.2 【内装系统间协调】装配式隔墙及墙面系统应结合建筑空间的性能要求进行设计和选型，并与门窗、楼地面、吊顶、收纳等设计相协调。

【条文说明】：轻质条板隔墙应满足下列要求：

1 轻质条板隔墙的厚度应根据功能和使用部位要求确定，并符合现行《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T157、《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的相关规定，选用能满足安全隔声、防火、防潮要求的轻质条板。轻质条板隔墙标准宽度 600，厚度为 85、120、200 四个尺寸系列，适宜高度不大于 6000。宜优先选用 200 厚度的板材，易于满足声学 and 墙体预埋要求。选型及功能部位可参考表 4.4.2。

表 4.4.2 标准板规格及使用部位建议

厚度 T (mm)	标称宽度★ ¹	实际宽度 B	长度 L (mm)	建议使用部位
85	600	595	≤3600★ ²	对声学要求较高的双层墙★ ³
120	600	595	≤4500★ ²	普通教室、实验室、计算机机房等 音乐教室、琴房
200	600	595	≤6000★ ²	舞蹈教室★ ³

注：1. ★¹ 绘制排板图时使用。

2. ★² 墙板高度超过以上范围，应根据实际情况另行设计。

3. ★³ 用于双层墙时，需要有相关的隔声检验报告，并应符合设计要求。

2 轻质条板隔墙在采用混凝土空心条板时，在使用前应对端孔进行封堵。条板安装前应进行墙体含水率检测，不得高于 8%。轻质条板隔墙应免抹灰并采取可靠措施，条板与主体结构、条板之间连接节点应采取标准构造做法并保证墙体不开裂。

3 管线宜提前在工厂进行预埋，避免现场剔槽作业。

4 轻质条板隔墙应根据板材性能采取必要的加固措施。

轻钢龙骨隔墙应满足下列要求：

1 轻钢龙骨隔墙系统在学校建筑中宜在办公空间等对空间分隔灵活度要求较高的空间采用。宜结合一体化自饰面板的装饰效果，完成对建筑空间的分隔、装饰一体化。

2 应根据防火、隔声、空腔内管线安装等方面的要求确定隔墙厚度。轻钢龙骨隔墙厚度宜为100mm，安装配电箱的墙体部位局部加厚至200mm。

3 轻钢龙骨隔墙填充材料应选用岩棉等A级防火材料，相对湿度较高地区宜考虑防潮措施。

4 轻钢龙骨隔墙竖龙骨应采用75型以上规格，按400mm或600mm进行布置。

5 墙体高度大于4m时应采取可靠措施进行加强。

6 轻钢龙骨隔墙宜采用一体化装饰效果的饰面板，饰面层宜在工厂内完成。墙体两侧饰面板应错缝排布。

7 轻钢龙骨隔墙系统根据技术要求配置设备与管线、加固板、收口件。隔墙内敷设的设备与管线使用专用连接件与龙骨连接，并采用专用收口件。根据防水要求增加防水膜、板缝防水、泛水做法。

装配式墙面设计应符合下列规定：

1 轻质条板隔墙饰面做法宜采用薄贴、干挂等干式工法。装配式墙面部品的模数宜与装配式楼地面模数相协调，宜优先选用大规格的部品。

2 装配式墙面宜一体设计，采用一体化自饰面板。

3 装配式墙面部品间的连接宜采用连接件，且与隔墙龙骨或条板间应有可靠连接。

4.4.3 【接口形式】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。

4.4.4 【墙体集成技术】装配式隔墙系统宜考虑采用墙体集成技术，减少现场工序提升装配效率。

【条文说明】：该墙体集成技术集成度较高，可以取代基层墙体，并将管线、插座等部品置于墙体内部，减薄墙体厚度、减少施工工序，大幅提升集成度。该

种墙体可在工厂预先组装成单元体，将管件、水箱等预先固定在骨架内，施工现场直接拼装，预制化和集成化程度很高。

4.5 吊顶

4.5.1 【技术选型及基本要求】 装配式吊顶系统宜选择石膏板吊顶、金属板（网）吊顶、模块化集成吊顶等其他干式工法施工的吊顶。

4.5.2 【接口形式】 装配式吊顶系统龙骨及配件宜采用金属材质。饰面板优先选用带饰面层的模块化部品，并采用干式工法与龙骨系统连接。

【条文说明】： 中小学建筑装配式吊顶系统宜满足以下设计要求：

1 中小学建筑天花宜优先考虑原顶刷涂料做法。当考虑管线的遮蔽时，宜结合建筑装饰效果采用局部吊顶。

2 局部吊顶和全吊顶系统均宜采用轻钢龙骨吊顶系统，由吊杆、吊件、龙骨、面板等组成。饰面材料宜选用装饰一体板，其基材可根据使用功能、成本及安装工艺等要求优先选用石膏板、金属板（网）。

3 石膏板吊顶刷涂料做法可同样适用于硅酸钙板、水泥纤维板（埃特板）。对防火防潮有较高要求时，可选择耐水型、耐火型石膏板，或硅酸钙板。

4 金属板吊顶系统可用于办公室、教室等室内空间，也可用于走廊、架空层等半室外空间。结合穿孔板和吸声材料等做法可用于对噪声有一定要求的空间，具体选型可参**错误！未找到引用源。**。

表 4.55.2 金属吊顶产品分类表

使用区域	金属吊顶商品类型
常规教学空间	条板、块板
走廊、公共活动空间、半室外空间	异形板、格栅、网状

5 模块化集成吊顶宜在公共卫生间采用。模块化集成吊顶设备模块与饰面模块的模数应保持一致。

6 当吊顶设备重量小于 1kg 的灯具等设备可以直接安装在饰面板上；重量小于 3kg 时应安装在次龙骨上；重量超过 3kg 或运作时产生振动的设备，应直接与主体结构连接。当公共区域装配式吊顶距结构楼板净空超过 2.5m 时，应设计钢结构转换层。对重量较大吊顶，应进行结构安全专项设计或验证。

4.5.3 【机电专业协同】装配式吊顶系统的龙骨和饰面板排布应与空调末端、灯具、检修口设备等的位置协同设计，宜集成机电末端设备。

4.5.4 【性能要求】装配式吊顶系统当安装重量较大的灯具或设备时，应与楼板或梁等承重构件直接连接，并满足荷载计算要求。

4.5.5 【预制吊顶模块】公共活动空间等对天花造型有较高要求的空间，宜采用工厂生产的预制吊顶模块。

4.6 楼地面

4.6.1 【技术选型及基本要求】装配式楼地面系统宜选择地砖地面、弹性地面、架空网格地面等防滑、耐磨、抗污染、易清洁的做法。

【条文说明】：中小学建筑装配式楼地面应满足如下设计要求：

1 除对洁净度、舒适度等有特殊要求的空间外均可采用地砖地面系统，宜优先用于教学空间、公共交通空间、有水空间及对空间易清洁性有较高要求的空间采用。地砖地面宜采用地砖胶粘贴，并应避免空鼓情况发生。

2 弹性地面宜选用聚氯乙烯（PVC）地板、橡胶地板或亚麻地板，均可用于室内走道、办公室等建筑功能空间。室内潮湿空间及半室外空间不宜采用弹性地面系统。

3 架空网格地面系统宜在存在大量设备，大量管线需遮蔽的建筑空间采用。并宜设置架空层检修口。选型及适用范围可参考**错误！未找到引用源。**。

表 4.6.1 网络地板分类、规格、适用范围、性能特点

分类		材质	性能特点	适用范围
不带线槽	全钢网络地板	全钢构造、拉伸钢板焊接形成、空腔内填充发泡水泥	布线量大、互换性好、维修方便、高度可调	教师办公室、设备机房
	塑料网络地板	阻燃ABS材料	主板之间自然形成网状线槽、穿线量大、可任意扩展	各种需要快速综合布线的场合
	复合	基板为刨花板、水泥刨花	可选刨花板、水泥刨	旧校舍改造

	网络地板	板、硫酸钙板、上下层为镀锌钢板	花板、硫酸钙板为基板，高度可调，最低安装高度 50mm	
带线槽	全钢线槽 网络地板	拉伸钢板冲压成型，内腔填充发泡水泥	无需揭开地板仅揭开线槽板即可布线，线槽网络地板更具稳定性与方便性，最低安装高度 35mm	承载性要求较高的办公区

4.6.2 【内装部品协调】当墙面采用模数部品时，地面部品模数应与墙面部品模数相协调。

4.6.3 【内装部品协调】装配式楼地面系统宜与电气、给排水、新风等系统的管线进行集成设计。

4.6.4 【性能指标】设备用房等其他易产生噪声的空间，装配式楼地面应采取隔声措施，并符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的有关规定。

4.6.5 【性能指标】装配式楼地面的承载力应满足相关规范及建筑设计要求，连接构造应稳定、牢固。

4.7 卫生间

4.7.1 【设计原则】集成式卫生间选型应考虑基本功能及扩展功能的配置关系，设计选型时，宜首先确定基本功能选型，再根据面积配比和使用要求选择扩展功能。

4.7.2 【设计内容及选型原则】集成式卫生间的设计应包含楼地面、吊顶、墙面和洁具设备及管线的设计，宜优先选择集成度高的部品。

4.7.3 【管线布置原则】集成式卫生间竖向管线宜在外墙外设置，应每层通过外挑设备板固定安装，并宜通过百叶等装置进行美化、屏蔽。

4.7.4 集成式卫生间的设计选型应符合下列规定：

- 1 集成式卫生间应满足无障碍要求，扩展型卫生间宜采用分离式布局，各空

间净尺寸均应满足模数协调原则。

【条文说明】：集成式卫生间尺寸可按下表4.7.4取值。

表4.7.4 集成式卫生间尺寸

类型	基本型（单位：mm）		扩展型（单位：mm）	
	宽度	长度	宽度	长度
洗漱、如厕、淋浴三功能组合式	1500	1800	$1500+N\times 300$	$1800+N\times 300$

注：1. N 为整数。

2. 集成式卫生间以空间净尺寸为控制尺寸，表中尺寸均为净尺寸。

2 集成式卫生间地面宜选用防滑材料，吊顶宜选用模块化集成吊顶，墙面部品与地面部品模数应协调。

3 宿舍区域采用集成式卫生间时，宜采用同层排水方式。

4 公共卫生间宜采用不降板异层排水方式。如厕器具选用坐便器时，如厕区域地面不应高于其他区域。

4.8 设备和管线

4.8.1 【设计内容】设备和管线系统设计应包含给排水、电气、暖通与空调等专业设计。

4.8.2 【设计原则】设备和管线系统设计遵循管线分离的原则，宜在吊顶空腔、楼地面架空层、隔墙空腔内敷设管线。也可将设备和管线系统与收纳及其他部品一体化集成设计。

4.8.3 【设计要求】设备和管线系统设计应满足部品部件工厂化生产和施工现场装配安装的要求。

4.8.4 【布置原则】设备和管线系统竖向主干管线、竖向桥架及计量装置应设置在公共区域的管井和表间内。并应设置检修口，尺寸应满足管道检修更换的空间要求。

4.8.5 【末端定位】设备和管线系统在设计图中明确标注定位尺寸，预留洞口尺寸及位置、插座接口点位等应准确，避免现场打孔开凿。并应考虑镜像空间强

弱电线盒错位布置，避免对穿。

4.8.6 【防火、隔声】消防箱、配电箱暗藏于装配式墙体时，应采取防火封堵措施，并考虑隔声处理。

4.8.7 【给排水设计要求】给排水系统设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015 的相关规定。

4.8.8 【电气设计要求】强弱电系统设计应符合国家现行标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 和《教育建筑电气设计规范》JGJ310 的相关规定。

4.8.9 【暖通设计要求】暖通与空调系统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 的相关规定。

4.9 收纳及其他部品

4.9.1 【设计要求及原则】中小学建筑收纳及其他部品设计应遵循模数化的原则，符合模数网格要求，符合人体工学的规范要求。收纳部品设计应综合考虑其基本功能、空间布局、使用人员需求、物品种类和数量等因素，其位置、尺度、容积应满足相应功能需要，所有木质板材环保要求必须达到 E0 级。

【条文说明】：中小学校的教学及教学辅助用房应包括普通教室参表 4.9.1-1、专用教室（美术教室、书法教室、音乐教室、计算机教室、实验室、仪器器材室等）参表 4.9.1-2、实验室参表 4.9.1-3、公共教学用房参表 4.9.1-4、教师办公室参表 4.9.1-5、体育教学用房参表 4.9.1-6。

表 4.9.1-1 中小学普通教室收纳及其他部品建议配置

部品	基本要求或参考规格
讲台	1、教室宜采用钢制讲台，讲台选型应根据学校具体要求定制； 2、参考规格：长 1200mm*宽 700mm*高 950mm（具体规格应根据教室空间实际大小确定）； 3、讲台所使用材料应具备防火、防尘、防盗，坚固耐用的特性。
课桌	学生课桌可根据学校要求定制； 参考规格：小学学生桌尺寸：长 600mm*宽 450mm*高（750-660）

	<p>mm</p> <p>初中学生桌尺寸：长 600mm*宽 450mm*高 (780-690)</p> <p>mm</p> <p>桌面周边棱角成圆弧状，严格按照人体工程学原理设计，兼顾美观与牢固；</p> <p>课桌书箱两侧中心设置独立书包挂钩，挂钩不得超出桌面，边沿及中间部分均有加强筋；</p> <p>宜采用具有午休功能的课桌椅。</p>
储物柜	<p>储物柜台面材质及外观设计可依据学校要求设计；</p> <p>参考规格可按空间布局需求确定。</p>

表 4.9.1-2 专用教室收纳及其他部品建议配置

部品	基本要求或参考规格
教师示范桌	<p>教师示范桌应符合教师站、坐状态进行示范的人体工学原理；</p> <p>参考规格：小学教师示范桌尺寸：长 1500mm×宽 650mm×高 800mm</p> <p>中学教师示范桌尺寸：长 1500mm×宽 700mm×高 800mm。</p>
学生桌	<p>专用教室学生桌可每两人一桌，学生桌应结实牢固，漆面平整光亮，以学生舒适为宜；</p> <p>2、参考规格：小学学生桌尺寸：长 1200mm×宽 600mm×高 760mm</p> <p>中学学生桌尺寸：长 1500mm×宽 650mm×高 800mm。</p>
文具柜	<p>1、专用教室文具柜可采用中小学通用文具柜；</p> <p>2、参考规格：长 2150mm×宽 350mm×高 1800mm。</p>

表 4.9.1-3 实验室收纳及其他部品建议配置

部品	基本要求或参考规格
----	-----------

演示台	<p>演示台应符合人体工学原理；</p> <p>根据学校具体要求，若演示台含有水电，则用材须满足安全要求，且所用材质须具备防水、防腐特性；</p> <p>演示台与地面接口宜采用干式连接，演示台与水盆、插座等部品连接应连接紧密，采用干式连接。</p>
实验台	<p>实验台应符合人体工学原理；</p> <p>实验台用材须满足安全要求，具备防水、防腐等特性；</p> <p>实验台各部件组装应采用干式连接，连接处用精密牢固。</p>
仪器柜	<p>仪器柜使用玻璃应为安全玻璃，其厚度应根据受力大小和支承跨度经计算确定。</p> <p>仪器柜应使用具备防水、防腐、防潮性能的材料。</p>

表 4.9.1-4 公共教学用房收纳及其他部品建议配置

部品	基本要求或参考规格
书架(柜) 陈列柜	<p>书架（柜）柜台面材质及外观设计可依据学校要求设计；</p> <p>具体规格可按空间布局需求确定。</p>
资料柜	<p>办公室资料柜宜采用钢制柜体；</p> <p>参考规格：长 860mm*宽 370mm*高 1920mm。</p>
办公桌组 合（含附台 及活动柜）	<p>办公桌组合应符合人体工学原理；</p> <p>组合部件连接应采用干式连接；</p> <p>参考规格：长 860mm*宽 370mm*高 1920mm。</p>

表 4.9.1-5 教师办公室收纳及其他部品建议配置

部品	基本要求或参考规格

屏风办公桌	屏风办公桌应符合人体工学原理； 根据学校空间安排设计办公桌规格大小； 宜采用具有午休功能的办公桌椅。
办公桌组合（含附台及活动柜）	办公桌组合应符合人体工学原理； 组合部件连接应采用干式连接； 参考规格：长 1800mm*宽 800mm*高 760mm。
资料柜	办公室资料柜宜采用钢制柜体； 参考规格：长 860mm*宽 370mm*高 1920mm。
茶水柜	茶水柜宜根据空间要求确定规格。

表 4.9.1-6 体育教学用房收纳及其他部品建议配置

部品	基本要求或参考规格
器材收纳柜	器材收纳柜所使用材质及其外观宜依据学校要求设计； 具体规格尺寸宜按照体育建筑设施的空间大小确定。
物品收纳柜	收纳柜台面材质及外观设计宜依据学校要求设计； 参考规格宜按照空间布局需求确定。

4.9.2 【设计选型】 收纳部品设计宜综合考虑与隔墙、吊顶等系统及其他部品集成设计。部品选型应综合考虑与室内环境的协调性，并应符合国家相关现行规定。

4.9.3 【荷载要求】 收纳部品设计应充分考虑其荷载是否符合收纳承载能力，应在设计图中标明荷载限值，并在交付使用前标明相关部位的荷载限值。

4.9.4 【电气开关箱、接线箱置于收纳部品内要求】 收纳部品内不宜设置电气开关箱、接线箱。

【条文说明】：当电气开关箱、接线箱、管道接头处或检修阀门安装于收纳部品内时，收纳部品应采用具有防水、防火性能的材料，部品深度不应大于

300mm，且应留有方便检修的措施。部品内部严禁放置易燃或可燃物品。

4.9.5 【玻璃使用要求】 收纳部品当采用玻璃材料时，应采用安全玻璃，其厚度应根据受力大小和支承跨度经计算确定，所用玻璃应符合《建筑玻璃应用技术规程》JG/J113 的相关规定。

4.9.6 【防水、防潮、防蛀】 收纳部品设置在潮湿区域时，应采用防水、防潮、防蛀材料。

4.10 细部和接口

4.10.1 【构造原则】 装配式装修细部构造宜按照可逆安装的方式进行设计，接口应采用标准化接口。

4.10.2 【设计要求及原则】 装配式装修接口设计应符合下列规定：

1 不同耐久性部品接口应符合位置固定、连接合理、拆装方便、坚固耐用的原则，部品的维修和更换不应影响公共部品或结构的正常使用；

2 接口尺寸应符合公差协调要求；

3 有防水要求部位的接口应有可靠的防水措施。

4 部品之间应考虑其安装顺序，先装部品应为后装部品预留接口。预留接口的选型应遵循通用原则，预留接口应与后装部品接口匹配，接口用材应具备高强耐久性能。

5 接口构造形式应考虑部品反复拆装的可操作性，并应满足所在部位的抗震、受力、隔声、节能、防火、防水、防潮、防腐、保温等性能的要求。

4.10.3 【设计内容】 装配式装修细部设计应符合下列规定：

1 吊顶系统与隔墙系统连接部位宜采用收边线或凹槽等方式连接。

2 吊顶系统与玻璃幕墙应满足 JG/J102—96《玻璃幕墙工程技术规范》相关规定，室内吊顶和玻璃幕墙必须分开，不得采用直接硬连接方式，连接收口部位应保留施工缝打胶收口。

3 隔墙系统与楼地面系统连接部位宜设置踢脚或墙裙，方便清洁、维护。

4 门窗、窗台、窗帘盒与隔墙系统连接宜采用配套的连接件，连接应紧密、牢固。

5 吊顶系统、隔墙及墙面系统、楼地面系统饰面不同材料接口处，根据不同

材料宜使用收边条进行加强处理，收边条的强度应高于相邻材料。

6 集成式卫生间地面与其他空间墙面、门窗、地面连接处应做好防水处理，宜采用防水收边条加强处理。

7 设备和管线系统与隔墙及墙面系统、吊顶系统、楼地面连接时，应使用配套连接件，连接件材料应具备防火、防水、防潮等特性，在带电部位应使用具有防静电特性的连接件。

8 装配式护栏与原建筑结构连接时，接口宜采用配套连接件，连接处应平整、牢固。

4.11 智能化设计

4.11.1 【装饰装修设计的协同设计】智能化设计应与装配式装修协同设计，根据各类学校建筑空间及使用需求制定智能化场景解决方案。

4.11.2 【智能化设计内容】智能化设计应包含监控系统、广播系统、综合布线、计算机网络、教学一体机、电脑室、一卡通、LED、门禁、机房等系统工程设计。

4.11.3 【设计要求】智能化设计，应满足预制构件工厂化生产、施工安装及使用维护的要求。

4.11.4 【综合布线要求】智能化设计应与装配式装修综合布线统一考虑，实现各类智能设备安全供电及网络信号覆盖，宜与外部公用电信网和学校内部自建信息网实现互联互通。

4.11.5 【设计选型】智能设备应符合产品相关认证要求，产品选型宜采用可前置安装、可嵌入安装的智能设备，符合装配式装修的要求。

4.11.6 【设备与风格的一致性】智能设备外观和形态宜符合装修设计的风格，其外观、颜色、色彩宜与环境融洽，其产品造型、图案、纹路宜与其安装的建筑空间匹配。

4.11.7 【智能化设计的扩容与兼容要求】智能化设计应根据相关标准进行，确保系统的扩展性，系统数据的传输应采用主流的标准协议和技术，确保兼容、互联与安全。

4.11.8 【设计要求】智能化设计应符合现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 和《教育建筑电气设计规范》JGJ-310 的相关规定。

4.12 数字设计

4.12.1 装配式装修项目在方案阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段应采用数字设计。

4.12.2 项目设计应充分利用构件库中的模型资源进行设计。项目设计完成后，应将项目中新增的、对原有部品部件更新的模型按照内装部品部件库的分类添加到部品部件库中。

4.12.3 内装部品库中部品模型的内容应包括内装部品类型、分类编码、内装部品外形尺寸形状等的大小和位置关系，确保各构件内部各要素间不产生冲突。

4.12.4 内装部品库中模型应能够满足生成二维构件加工图的要求，并满足部品加工生产的需求。

4.12.5 设计阶段应以数字设计的方式进行三维协同设计。自初步设计阶段开始，通过数字设计技术对建筑工程设计进行设计纠错工作，规避后期可能发生的“错漏碰缺”问题，并进行管线综合工作，满足净高要求及后期安装要求。

4.12.6 自策划阶段开始，宜通过数字设计技术进行工程成本测算。

4.12.7 自方案阶段应通过数字设计的方式对标准化平面进行设计分析及优化，应通过 BIM 方法对深圳市工业化建筑标准平面中所包含的内装部品及通用构件进行建模及仿真模拟。并基于模型提取相应数据，配合深圳市装配率测算分析工作。

4.12.8 方案阶段和初步设计阶段应在数字化模型成果的基础上，在工厂和现场工程师配合下，对内装部品的运输、安装方式的合理性进行动画仿真模拟。

4.12.9 设计阶段的数字设计成果应满足对接内装部品自动化生产线的信息数据标准的要求，能够支持智能建造。

4.12.10 设计阶段的数字设计成果应可以转化为轻量化数据格式，支持网页端、移动端的浏览、查阅等功能。

4.12.11 轻量化模型的数据格式应满足与项目管理平台进行结合的要求，基于管理平台，在轻量化模型中关联项目的进度、成本、质量、安全等信息，为智能生产、智能施工、智慧工地做好数据基础。

4.12.12 装配式装修部品部件宜采用信息化管理技术和自动化生产技术，生产工

序应形成流水作业。

【条文说明】：装配式装修部品部件生产过程中采用信息化管理方式进行生产管理，且在生产过程中宜采用自动化生产设备进行生产，以保证产品质量的稳定性。

建筑声学设计

4.13.1 【协同设计】建筑声学设计应与建筑结构、装配式装修协同设计，根据各类学校建筑空间及使用需求制定相应声学指标。

4.13.2 【声学设计内容】建筑声学设计应包含围护结构隔声设计、机电设备隔声减振设计、暖通空调消声设计和室内音质设计。

4.13.3 【声学设计空间】礼堂、报告厅、室内体育场馆、大型阶梯教室、音乐类教室（排练厅）、舞蹈类教室（排练厅）等对声环境要求较高空间需要考虑声学设计。

4.13.4 【设计要求】建筑声学设计应符合现行国家标准《民用建筑隔声规范》GB50118-2010、《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学设计规范》GB/T50356-2005和《剧场建筑设计规范》JGJ57-2016的相关规定。

4.13.5 【声学设计与风格的一致性】建筑声学设计宜符合装修设计的风格，所选用声学材料外观、颜色、色彩宜与环境融洽。

5 生产

【明确装配式装修在生产阶段的具体实施技术要求、管控要点与保障措施。内容包括的部品部件生产一般规定、原材料要求、模数尺寸要求、质量检查、出厂标识和运输存放等进行要求。】

5.1 一般规定

5.1.1 【生产企业要求】装配式装修部品部件的生产企业应具备符合部品生产质量保证要求的固定生产场所、设备和人员，应建立或遵循产品相关标准，并建立完善的技术标准体系和安全、质量、环境管理体系及必要的检测手段。生产企

业应具备可根据设计图纸进行二次深化和工艺设计的能力。

5.1.2 【流水作业生产】装配式装修部品部件应采用信息化管理技术和自动化生产技术，生产工序应形成流水作业。

【条文说明】：装配式装修部品部件生产过程中采用信息化管理方式进行生产管理，且在生产过程中宜采用自动化生产设备进行生产，以保证产品质量的稳定性。

5.1.3 【生产技术要求】装配式装修部品部件生产前，应有经批准的生产加工深化设计文件，设计深度应满足生产、运输和安装等技术要求，并按照工作流程顺序进行编码和标识。装配式装修部品的生产包括深化设计、部品定制、部品生产、出厂质量检验、包装标识、储运堆放的内容。

5.1.4 【定制模数生产】装配式部品部件生产前，应优化标准化部品与定制化部品的系列规格组合，提高标准化部品的应用比例。标准化部品应采用标准模数生产，定制化部品或高度集成部品宜根据设计要求和项目需求采用定制模数生产。

5.1.5 【产品编码标识】装配式装修部品部件的工厂化生产，应设置产品编码标识，建立产品信息可追溯系统。并应对检验合格的部品出具合格证明文件，保障产品质量。

【条文说明】：装配式装修部品对出厂成品和半成品进行唯一性、溯源性标识。装配式装修部品应具有可拆卸、可追溯、可复制、可重组、可翻新、可替代等特质，满足老化、变形、褪色、损坏、失效的装修部品更新、升级、改造的需求。

5.1.6 【材料要求】装配式装修部品部件生产应使用节能环保的材料，并符合国家现行有关产品标准的规定，具有质量合格证明文件，进行必要的原材料、半成品和成品抽样检测，检验不合格不得使用。

5.2 部品生产

5.2.1 【智能化制造】部品生产制造中，应将信息技术应用到生产环节，连接设计和施工信息，实现智能化制造。

【条文说明】：部品生产前，应采用建筑信息模型（BIM）技术等进行深化

设计，使部品的BIM模型达到加工级的深度，并实现对部品部件的全流程管理。由部品生产企业主要承担部品BIM模型的建立，并提供给设计单位供选择使用。在生产环节，可将高精度的BIM模型部品数据导入流水线，快捷准确实现全自动生产。在施工阶段进行施工模拟，读写各阶段部品数据，实现产品追溯，优化采购和安装管理。

5.2.2 【预留洞口及设备点位】内装部品部件生产加工前，应复核相应结构系统及内外围护系统上预留洞口的位置、规格等，按设计要求预设管线及设备点位，对现场安装条件进行复核。

【条文说明】：部品生产前对现场进行实测，复测预埋件及预留孔洞，测量和加工数据精确到毫米。

5.2.3 【生产组合预案】定制部品生产加工前，应遵循“少规格、多组合”的原则，根据项目需求制定生产组合预案，部品定制应根据集成设计要求进行生产安排，并明确部品之间连接的标准接口类型、规格、连接方式，确定配套的构件或配件。

5.2.4 【标识信息内容】生产厂家应对出厂部品中每个部品进行标识，标识系统应包含部品编码、使用位置、生产规格、材质、颜色等信息。

【条文说明】：与相关专业工种及单位书面确认尺寸、规格、颜色等信息，以避免批量错误。

5.2.5 【标准参数部品预留公差】在制定生产方案时，应优先选用标准参数部品，部品部件在生产时宜适度预留公差，部品的尺寸公差除应符合产品标准外，其连接部位的加工精度还应满足现场装配的要求。

【条文说明】：部品的轮廓或边界尺寸应标注最大尺寸，制造过程中的公差带应控制在标注尺寸以内；部品的内腔或容纳尺寸应标注最小尺寸，制造过程中的公差带应控制在标注尺寸之外。

5.2.6 【提高材料使用率】部品部件生产加工应根据产品设计图纸进行工艺设计和图纸深化，满足性能施工要求，提高材料利用率。

5.2.7 【部品配套供应的专用配件或辅料】采用工厂化生产的部品，宜在工厂进行配套和集成，并根据设计要求明确划定装配责任，部品所需专用配件或辅料，应作为部品的组成部分提供配套供应或选型指引。

5.2.8 【现场加工配备的工具及辅料】 部品在安装中如需要现场进行加工的，配备或说明所需的工具及辅料，在产品说明书和作业指导书中明确操作规程。

5.3 出厂检验

5.3.1 【批次检查记录】 部品部件生产加工完成后，应由专业检验人员根据图纸资料、施工任务单等对生产产品按批次进行检查，做好产品检验记录。并应对检验中发现的不合格产品做好记录，同时应增加抽样检测样本数量和频次。

5.3.2 【出厂检验要求】 检验人员应严格按照图纸及工艺技术要求的外观质量、规格尺寸等进行出厂检验，做好各项检查记录，签署产品合格证后方可入库，无合格证产品不得入库。

【条文说明】：正常使用期间支撑构造和装饰面均无变形、无起鼓、无开裂、无脱落、无异响、无漏水等质量瑕疵。

5.3.3 【质量过程控制】 建筑部品部件生产应按规定进行质量过程控制，凡涉及安全、功能的原材料，应按现行国家标准规定进行复验，见证取样、送样。各工序应按生产工艺要求进行质量控制，执行工序检验。相关专业工种之间应进行交接检验。

5.3.4 【产品检验制度规定】 部品部件生产应建立产品检验制度，应符合下列规定：

- 1 当部品部件原材料进场时，应按国家相关标准进行检验；
- 2 部品部件应按生产批次检验；
- 3 部品部件出厂前应核对加工设计文件、设计指导手册、专用配件及工具等；
- 4 当部品部件出厂时应提供产品检测报告及产品合格证。

5.3.5 【产品质量检验合格证】 建筑部品部件生产检验合格后，生产企业应提供出厂产品质量检验合格证。建筑部品应符合设计和国家现行有关标准的规定，并提供执行产品标准的说明、出厂检验合格证明文件、质量证书和使用说明书。

【条文说明】：生产厂家应针对仪器设备进行定期校验，确保检测数据的准确性和可靠性。产品相关信息包括编码、数量、型号、质量情况、生产单位、出厂日期、检验员代码等。

5.3.6 【集成卫生间】集成卫生间的防水盘在出厂前应做闭水实验，厨房和卫生间宜进行试安装，并出具合格证明。

5.4 包装与编码

5.4.1 【外包装要求】部品部件出厂前应进行包装，包装应根据需求采用环保、防雨、可回收循环使用的材料；部品包装应便于装卸搬运，包装规格尺寸应考虑运输装卸及现场二次转运要求，能保障部品部件在运输及堆放过程中不破损、不变形。每个包装箱应标明产品名称、规格型号、特性、批次、注意事项及配置清单、包装箱外形尺寸、净重、毛重、防雨、请勿重压等内容。

【条文说明】：部品的包装，应避免运输和搬运时碰撞、挤压、冲击、受潮、变形等损坏部品表面及边角。有装饰面的部品部件应对装饰面进行贴膜或用其他专用材料保护。暴露在空气中的金属部件应采取防锈或封闭措施。部品部件接口、边角、转角等薄弱部位，应采用定型保护包装或套件加强保护。

5.4.2 【包装内配置】部品部件包装内应配置同批次产品说明书、产品合格证、安装作业指导说明书、专用配件及明细清单等。

【条文说明】：包装明细清单应包括本包装始发地、到货地、批次编码、部品明细表及装配位置、使用期限。产品说明书包含使用方法、使用条件、清洗方法、使用注意事项、简单故障的处理、修理联络点、部品维修及更换和其他的必要信息。

5.4.3 【统一编码的编排要求】部品部件出厂前应进行统一编码，产品编码应参照加工设计文件、按照楼层、区域、安装顺序、材料分类等方式进行编排。

5.4.5 【编码应用】部品部件编码应在产品说明书、设计排版图、数据标识中体现，并应用于指导施工安装。

5.4.6 【易损易耗零配件的配备】部品的配套部件应同批次交付，易损易耗零配件宜适量增配，需要专用工具进行装配时，应与部品同批次配备相应数量工具。

5.4.5 【通用标准部品部件】通用标准部品部件（如连接件、龙骨、收口条等）应标识规格、样式、表面处理。

5.5 储运和堆放

5.5.1 【储运实施方案】部品部件的运输和储存应提前制定实施方案，实施方案可包括运输时间、次序、堆放场地、运输路线，固定要求、堆放支垫及成品保护措施等项目。

5.5.2 【超大部件的储运】超高、超宽、形状特殊的大型部品部件的运输和储存，应采取专门的质量安全保证措施。在运输与堆放时，支撑位置应按计算确定。

5.5.3 【运输要求】选用的运输车辆应满足部品部件的尺寸、重量等要求，装卸与运输时应采取保证车体平衡的措施，防止构件移动、倾倒、变形等的固定措施，并应有保护层包装、部品部件的堆放场地，应平整、坚实，具备良好的排水设施。

5.5.4 【施工现场二次搬运】施工现场二次搬运、分料到位时，应提前查勘场地条件并进行处理，确保卸载及转运顺利通行，部品宜由机械化工具运输上楼，减少人工消耗。

【条文说明】：如遇施工场地积水、深坑等影响搬运时，需事先采取搭设、铺平等现场措施，保障卸载及转运顺利进行。部品宜通过转运工具用电梯运输上楼（除特殊定制超大型部品外），确认部品进出电梯的最大尺寸，确保搬运过程的人工成本最小化，确保材料部品的破损机率降至最低。

5.5.5 【现场堆放】在施工现场，应按照材料种类、安装顺序、安装位置分类堆放平整，堆放方式应按部品材料的结构特性分为平放、立放、斜放等方式，以避免部品材料变形或磨损。包装箱货号应朝上，标志宜朝向堆垛间的通道；采用叠层平放的方式堆放时，应采取防止部品部件变形的保护措施。储存时应按部品部件的保管技术要求采用相应的防雨、防潮，防火、防撞、防相互摩擦、防暴晒、防污染和排水等防护措施。

【条文说明】：为防止运输过程中受潮变形，易受潮部位应密封包装。玻璃等易碎品需打木箱包装，易损件装箱后应填充纸屑、泡沫等保护。部品部件的堆放方式应依部品材料的结构特性分为平放、立放、斜放等方式，如石材类立放，板材类平放、玻璃侧放等。

6 施工

【明确装配式装修在施工阶段的交界面预留、穿插流水作业、施工技术要点等具体要求，编制内容包括装修施工准备、部品安装、机电管线、成品保护等方面。】

6.1 一般规定

6.1.1 【绿色建造方式】 中小学装配式装修应采用绿色施工模式，减少现场焊接、切割作业和建筑垃圾，室内环境污染应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2020 的规定。

6.1.2 【专项施工方案】 中小学装配式装修施工单位应协同总包单位编制工程施工组织设计及专项施工方案，明确工程施工界面与施工工序。

6.1.3 【穿插流水施工】 中小学装配式装修高层建筑工程施工宜采用穿插流水施工的组织方式。

6.1.4 【样板先行】 中小学装配式装修批量施工前应制作标准样板间，并应根据安装结果及时调整施工方案、优化施工工艺，经建设、设计及监理单位联合验收，确认合格后可批量施工。

6.1.5 【可逆安装无损拆除】 中小学装配式装修施工应符合部品部件的设计规定，宜采用可逆安装和无损拆除的标准化施工工艺，并满足易维护、可更换的要求。

6.1.6 【隐蔽工程验收】 中小学装配式装修分项工程施工前应进行隐蔽工程验收，质量合格后方可进行施工。

6.1.7 【BIM 技术】 中小学装配式装修施工应采用建筑信息模型（BIM）对建筑全生命周期进行信息化协同管理。

6.2 施工准备

6.2.1 【施工界面交接】 中小学装配式装修施工前，应对现场进行勘察，确认施工工作面具备施工条件，并进行现场施工面交接。

6.2.2 【实测实量】 中小学装配式装修应根据设计文件的要求完成测量放线，通

过测量归尺与公差配合，保持空间净尺寸一致，并设置部品部件安装定位标识。

6.2.3 【样板确认】 中小学装配式装修施工前，应根据设计要求确认部品部件的样板。

6.2.4 【招采入场计划】 中小学建筑装配式装修施工前，应制定详细的材料采购计划及进场计划，明确部品部件的进场时间、堆放场地、运输通道等。宜采用智能仓储管理系统对现场材料的运输和储存进行管理。

6.2.5 【施工机械入场计划】 中小学装配式装修施工前，应根据现场实际需求，制定详细的施工机械方案和入场计划，确保项目顺利进行。

6.2.6 【材料验收报告】 中小学装配式装修施工前，应对进场材料进行检验，确保品类、规格、性能和外观符合设计要求及国家现行有关标准的规定，并按规定进行送检，形成相应的验收记录，合格后方可使用。

【条文说明】：材料的使用关乎学校的质量，也关联着学生们的健康与学习。

6.2.7 【技术交底】 中小学装配式装修施工前，应对施工人员进行现场技术交底。

6.2.8 【施工安全教育】 中小学建筑装配式装修施工前，应对施工人员进行安全教育培训，并对配套的安装工具进行质量检查。

6.3 教学及教学辅助用房

6.3.1 【功能选型】 中小学装配式装修的教学及教学辅助用房应包括普通教室、专用教室、公共教学用房及其各自的辅助用房，在装配式装修中应根据不同的功能性用房选择安全性高、隔音效果好、耐火极限高等要求的部品部件。

6.3.2 【配备设施】 中小学装配式装修的教学用房及教学辅助用房应设置相应的给排水、供配电及智能化等设施。

6.3.3 【隔墙管网线布置】 中小学装配式装修教学用房及教学辅助用房中，隔墙的设置及水、暖、气、电、通信等各种设施的管网布线宜适应教学空间调整的需求。

6.3.5 【功能性标准】 教学用房及教学辅助用房的窗在采光、保温、隔热、散热和遮阳等方面的要求应符合国家现行有关建筑节能标准的规定。

6.3.6 【音效性能】 中小学装配式装修教学用房的楼层间及隔墙应进行隔声处

理；走道的顶棚宜进行吸声处理。隔声、吸声的要求应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118的有关规定。

6.3.7 【空间标准】中小学装配式装修的教学及教学辅助用房在装配式装修时，其面积和标高应符合国家现行标准。

6.3.8 【环境安全】中小学装配式装修应安装周界视频监控、报警系统。有条件的学校应接入当地的公安机关监控平台。中小学校安防设施的设置应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB50348的有关规定。

6.3.9 【疏散通道】中小学装配式装修的教学用房及教学辅助用房等，必须设置疏散通道，且应符合国家现行标准。

6.3.10 【空气及环境标准】中小学装配式装修的室内空气质量应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325的有关规定。

6.4 行政办公用房和生活服务用房

6.4.1 【功能性要求】中小学装配式装修行政办公用房和生活服务用房在装配式装修时，应满足其功能性要求，并设置相应的器材设备。

6.4.2 【性能要求】中小学装配式装修行政办公用房和生活服务用房在装配式装修时，应满足采光、通风、降温、隔热、防潮、防虫、防鼠等要求。

6.4.3 【空间标准】中小学装配式装修的行政办公用房和生活服务用房在装配式装修时，其面积和尺寸应符合国家现行标准。

6.5 部品部件

I 隔墙及墙面

6.5.1 【装配式隔墙施工辅助】中小学装配式隔墙与墙面安装前应检查结构预留管线接口是否准确，应按设计要求做好定位控制线、标高线、细部节点线等，应放线清晰、位置准确，并通过验收。

6.5.2 【收口收边】中小学装配式隔墙及墙面饰面材料交接处应做好收口、收边处理。

6.5.3 【挂重物处理】中小学装配式隔墙及墙面挂重物位置应按照设计要求采取

加固措施，并对加固区域进行标识。

【条文说明】：当装配式隔墙及墙面挂重物时，如装配式写字板、多媒体屏幕、设备仪器等须对此位置进行加固并标识。

6.5.4 【材料需求】中小学装配式隔墙及墙面的材料应满足《建筑内部装修防火规范》GB50222 的防火要求。

6.5.5 轻质条板隔墙安装应满足下列要求：

- 1 轻质条板隔墙安装时应按照设计图纸有序安装。当有门洞口时，宜从门洞口向两侧进行安装。
- 2 轻质条板隔墙安装时应减少施工现场切凿。
- 3 轻质条板隔墙交接拼缝处应做好定位、加固和防开裂措施。
- 4 轻质条板双层隔墙安装时两侧板的接缝错开间距应不小于 200mm。

6.5.6 轻钢龙骨隔墙安装应满足下列要求：

- 1 轻钢龙骨隔墙安装时应按照设计需求进行排布，竖向龙骨间距宜不大于 600mm，材质应符合《建筑用轻钢龙骨》GB/T11981-2008 的有关规定。
- 2 轻钢龙骨与主体结构连接处应牢固、紧实，并保证安装垂直、平整和位置准确。
- 3 隔墙面板安装应沿竖向龙骨进行铺设，采用双层面板安装时，内外层面板应错开接缝处，错开间距应不小于 200mm。
- 4 采用螺钉连接紧固时应对固定处进行防锈处理。
- 5 相邻墙体连接时应保证结构整体牢固、平整。

6.5.7 墙面安装应符合下列要求：

- 1 墙面安装时应完成设备管线的隐蔽工程验收。
- 2 墙面部品安装前，应对现场进行复核，相关尺寸应满足设计要求，且与墙体连接牢固。
- 3 墙面安装时应按设计需求预留门、窗洞口。
- 4 开关面板、插座面板等后开孔部位，应位置准确，不应安装后二次开孔。
- 5 装配式装修墙面与门窗套、强弱电箱及电气面板等交接处应避免出现缝隙。

II 吊顶

6.5.8 中小学建筑装配式装修吊顶部品安装前，应对天花内管线、设备进行调试及验收，满足隐蔽验收并经各方会签后方可进行施工。

6.5.9 中小学建筑装配式装修吊顶龙骨、吊杆、挂件、支撑件等应连接牢固，便于调节和拆装。

6.5.10 中小学装配式装修吊顶挂重物部位，应按设计要求进行加固措施。

6.5.11 中小学装配式装修吊顶施工时应充分考虑基层连接部件，根据部品部件实际重量进行验算，确定基层结构形式保证其牢固程度；

6.5.12 中小学装配式吊顶面层灯具、烟感、喷淋、喇叭、风口等末端点位应按照设计规定进行安装，确保位置准确，交接处应严密。

6.5.13 中小学装配式吊顶部位与其他相邻部位连接处应保证连接牢固，装饰效果应满足设计要求。

6.5.14 装配式吊顶安装应符合国家现行标准《建筑用集成吊顶》JG/T413-2013。

III 楼地面

6.5.15 中小学装配式楼地面施工应按照设计要求采用架铺、干铺、薄贴等干式工法进行施工。

6.5.16 中小学装配式楼地面施工前应完成相关隐蔽验收，清理基层地面后放地面控制线，并确保位置准确。

6.5.17 中小学装配式楼地面施工应满足下列要求：

1 楼地面基层采用一次性成型的施工工艺时，地面水平度和平整度偏差应满足设计与安装要求。

2 采用架铺地面时支座柱和横梁应保持整体性，并与基层连接牢固，调平后达到平整、稳固的要求，金属部件应做防锈蚀处理。

3 装配式楼地面饰面板应保证平整、坚实，并与基层连接牢固，接缝应严密。

4 铺设饰面板前应根据预留门、洞口进行排版预铺，与地插接口或地漏位置相对应，预留洞口宜在工厂加工完成，满足设计构造要求。

5 饰面板铺贴前应根据现场情况设置铺设起点，宜从门洞口向内依次铺设。

6.5.18 网络控制室内宜采用防静电架空地板，不得采用无导出静电功能的木地板或塑料地板。当采用地板采暖时，楼地面需采用相适应的构造。

IV 卫生间

- 6.5.19** 中小学装配式卫生间施工前应进行隐蔽工程验收，验收合格后进行施工安装。
- 6.5.20** 中小学装配式卫生间施工应符合现行行业标准《装配式整体卫生间应用技术标准》JGJ/T467-2018。
- 6.5.21** 中小学装配式卫生间尺寸应与预留空间进行尺寸协调，并预留安装空间。
- 6.5.22** 中小学装配式卫生间宜采用干挂或者薄贴工艺等按干式工法进行施工。
- 6.5.23** 中小学装配式卫生间应做好与主体建筑、设备管线接口之间的收口。
- 6.5.24** 中小学装配式卫生间应按照设计要求放置洁柜、洁具、五金等设备。
- 6.5.25** 中小学装配式采用防水底盘的集成卫生间安装时应保证底盘地漏孔和排污口、洗面台排水孔、给水管点位与预留孔位对正，将底盘调整平稳。

V 设备管线

- 6.5.26** 中小学装配式设备与管线安装应符合设计要求及国家现行有关标准的规定。
- 6.5.27** 中小学装配式设备与管线安装应按设计要求采用机械连接等工法，避免现场二次切割。
- 6.5.28** 中小学装配式设备管线与部品之间的接口应采用便于拆装、预留的装配式接口，不应影响部品、构件的完整性与结构安全。

VI 内门窗

- 6.5.29 【内门窗采光要求】** 中小学装配式教学用房及教学辅助用房中，窗的采光应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T50033 的有关规定，且窗玻璃应满足教学要求，不得采用彩色玻璃。
- 6.5.30 【门窗的隔热】** 中小学装配式教学用房及教学辅助用房的窗在采光、保温、隔热、散热和遮阳等方面的要求应符合国家现行有关建筑节能标准的规定。
- 6.5.31** 中小学装配式窗台板、整体窗套、整体门套应安装牢固，与墙面、窗框、门框或门窗洞口等的连接间隙应进行可靠密封。
- 6.5.32** 中小学装配式安装孔应与预埋件对应准确，固定方法应满足设计要求。

VII 固定家具

- 6.5.33** 中小学装配式家具施工前需对现场尺寸进行复核，并对其预埋件或后置

埋件进行验收。

6.5.34 中小学装配式固定家具安装应满足国家现行规范标准要求。

6.5.33 中小学装配式固定家具需预埋灯具、锁具时应对基层进行验收合格，满足要求后进行安装。

6.5.35 中小学装配式普通教室内单人课桌的平面尺寸为 600mm×450mm。

6.6 成品保护

6.6.1 【成品保护方案及相关规定】中小学装配式装修工程组织设计应包含成品保护方案，特殊要求需要制定专项保护方案，成品保护应符合《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》JGJ/T427-2018 的相关规定。

6.6.2 【施工前应注意保护措施】中小学装配式装修在部品部件生产过程中以及运输途中需对成品进行保护，确保产品的完整性。

6.6.3 【施工中应注意保护措施】中小学装配式装修在部品部件二次运输和安装过程中应采取配套的保护措施，保证产品完整性，并不得对其它完成的成品造成破坏。

6.6.4 【施工后应注意保护措施】中小学装配式装修施工完成后，应对成品进行保护，如贴附保护膜，护角等措施。

6.6.5 【现场清理】中小学装配式装修施工完成后统一进行成品保护拆除集中处理，并送往指定区域。

7 质量验收

7.1 一般规定

7.1.1 装配式装修工程质量验收程序和组织应符合 GB50210 的规定。

7.1.2 装配式装修工程的子分部工程、分项工程划分。

序号	分部工程	子分部工程	分项工程
1	建筑装饰装修工程	装配式装修工程	装配式吊顶工程
			装配式隔墙和墙面工程
			装配式楼地面工程
			集成卫生间工程
			装配式内门窗工程
			固装家具工程
			辅助设备管线
			智能化工程
			教学及文体用具

7.1.3 装配式装修工程各分项工程的检验批划分和检查数量应符合下列规定：

1 装配式吊顶每层或每 50 间应划分为一个检验批，大面积房间和走廊可按吊顶面积每 30 m²计为 1 间；每个检验批应至少抽查 10%，并不得少于 3 间，不足 3 间时应全数检查。

2 装配式隔墙和墙面每层或每 50 间为一个检验批，大面积房间和走廊可按隔墙面积每 30 m²计为 1 间；每个检验批应至少抽查 10%，并不得少于 3 间，不足 3 间时应全数检查。

3 装配式楼地面每层或每 50 间为一个检验批，大面积房间和走廊可按地面面积每 20 m²计为 1 间；每个检验批应至少抽查 10%，并不得少于 4 间，不足 4 间时应全数检查。

4 集成卫生间的施工质量验收，应以各子分部工程、分项工程按自然间

(或标准间)检验。检验批应以同一生产厂家的同品种、同规格、同批次,每 10 间划分为一个检验批,不足 10 间时也应划分为一个检验批;每个检验批应至少抽查 4 间,不足 4 间时应全数检查。

5 同一品种、类型和规格的装配式内门窗每 50 樘应划分为一个检验批,不足 50 樘也应划分为一个检验批;每个检验批应至少抽查 50%,并不得少于 10 樘,不足 10 樘时应全数检查。

6 同类固装家具每 50 处应划分为一个检验批,不足 50 处也应划分为一个检验批。

7 每个检验批应至少抽查 3 处,不足 3 处时应全数检查。

8 设备管线检验批划分可依据 GB50300 及相关专业施工质量验收规范进行。

7.1.4 装配式装修工程的隐蔽工程、检验批、分项工程、子分部工程、分部工程的质量验收,应按 GB50210 和《广东省房屋建筑工程竣工验收技术资料统一用表》的格式记录并形成验收文件。

7.1.5 装配式装修工程的隐蔽工程,施工单位应在隐蔽前通知监理单位进行验收并形成验收文件,验收合格后方可继续施工。

7.1.6 检验批质量验收合格应符合下列规定:

1 抽查样本均应符合本标准主控项目的规定;

2 抽查样本的 80% 以上应符合本标准一般项目的规定,其余样本不得有影响使用功能或明显影响装饰效果的缺陷,其中有允许偏差的检验项目,其最大偏差不得超过本标准规定允许偏差的 1.5 倍;

3 具有完整的施工操作依据、质量验收记录。

7.1.7 分项工程质量验收合格应符合下列规定:

1 所含检验批的质量均应验收合格;

2 所含检验批的质量验收记录应完整。

7.1.8 装配式装修工程的质量验收合格应符合以下规定:

1 所含分项工程的质量均应验收合格;

2 质量控制资料应完整;

3 有关安全、节能、环境保护和主要使用功能的抽样检验结果应符合相关标

准的规定；

4 观感质量应符合要求；

5 装配式装修工程验收文件宜采用 BIM 数据模型和相应的电子化文件。

7.1.9 装配式装修工程各部品的验收方法、验收工具、抽样检验比例应符合相关部品的验收标准的规定,并应符合各分项工程的验收要求并形成书面文件。

7.1.10 装配式装修工程所用材料、部品的质量、燃烧性能以及有害物质限量,应符合设计要求及国家、行业、地方现行相关标准的规定。装配式装修工程的室内环境质量应符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325 的规定。

7.1.11 当装配式装修工程中首次使用新技术、新工艺、新材料和新设备且专业验收标准未作出相应规定时,建设单位应组织监理、设计、施工等相关单位制定专项验收要求。涉及安全、消防、节能、环境保护等项目的专项验收要求,应由建设单位组织专家论证。

7.1.12 装配式装修工程验收时,施工单位宜提供使用说明书。

7.2 隔墙和墙面

主控项目

7.2.1 装配式隔墙和墙面与吊顶、地面、其他墙柱连接的位置及方式应符合设计要求,隔墙和墙面内空层的管道、构造基体应进行隐蔽工程项目验收。检验方法:观察检查,尺量检查,查阅设计文件、产品检测报告、隐蔽工程验收记录。

7.2.2 装配式隔墙和墙面必须与周边基体结构连接牢固,并应平整、垂直。门窗洞口等部位的加强处理,应符合设计要求。检验方法:手扳,尺量检查,查阅设计文件,检查隐蔽工程验收记录。

7.2.3 装配式隔墙和墙面所用材料的品种、规格、色号、性能和燃烧等级、有害物质限量等应符合设计要求和现行国家、行业、地方标准的规定。检验方法:观察,检查产品合格证书、进场验收记录和性能检测报告。

7.2.4 装饰墙面应牢固、无脱层、翘曲、折裂及缺损,接缝密闭平直,孔洞

槽盒应位置正确、边缘整齐。检验方法：观察，尺量检查，手扳检查。

一般项目

7.2.5 装配式墙面表面应平整、洁净、色泽均匀，墙面造型、图案颜色、排布形式和外形尺寸应符合设计要求。检验方法：观察，查阅设计文件，尺量检查。

7.2.6 装配式墙面的允许偏差和检验方法应符合表 7.2.6 的规定。

表 7.2.6 装配式墙面的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差(mm)	检查方法
1	立面垂直度	2	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	2	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	3	用直角检测尺检查
4	接缝直线度	2	拉5m 线，不足5m 拉通线，用钢直尺检查
5	接缝高低差	1	用钢直尺和塞尺检查
6	接缝宽度	1	用钢直尺检查

7.3 吊顶

主控项目

7.3.1 吊顶标高、尺寸、造型和吊杆、龙骨、连接构件的质量、规格、安装间距、连接方式、加强及防腐处理应符合设计要求，设备管线应经隐蔽工程验收合格。检验方法：观察，尺量，检查产品合格证书、进场验收记录、隐蔽工程验收记录和施工记录。

7.3.2 吊顶材料的材质、品种、图案颜色、连接构造、机械性能、燃烧性能和有害物质限量应符合设计要求。检验方法：观察，检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告。

一般项目

7.3.3 饰面表面应洁净、边缘应整齐、色泽一致，不得翘曲、裂缝及缺损。饰面与连接构造应平整、吻合，接缝应平直、宽窄一致。检验方法：观察，

尺量检查。

7.3.4 饰面板上的灯具、烟感、温感、喷淋头、风口等相关设备的位置应符合设计要求，与饰面板的交接处应严密。检验方法：观察。

7.3.5 装配式吊顶的允许偏差和检验方法应符合表 7.3.5 的规定。

表 7.3.5 装配式吊顶的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
		饰面板	
1	表面平整度	2	用 2m 靠尺和塞尺检查，各平面四角处
2	接缝直线度	3	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查，各平面抽查两处
3	接缝高低差	1	用钢直尺和塞尺检查，同一平面检查不少于 3 处

7.4 楼地面

主控项目

7.4.1 装配式楼地面内管道、设备及支撑构造体系应符合设计要求，并进行隐蔽工程项目验收。检验方法：观察检查，查阅设计文件、隐蔽工程验收记录。

7.4.2 装配式楼地面所用支撑、基层、面层材料的品种、规格、性能应符合设计要求。支撑应具有防腐性能。面层材料应具有耐磨、防潮、阻燃、耐污染及耐腐蚀等性能。检验方法：观察检查，查阅产品合格证书、性能检测报告和进场验收记录。

7.4.3 装配式楼地面面层的排列应符合设计要求，表面洁净、接缝密闭、缝格均匀顺直；无裂纹、划痕、磨痕、掉角、缺棱等现象。检验方法：观察检查，查阅设计文件。

7.4.4 面层与支撑构造应连接牢固，表面平整，无松动和振动异响。检验方法：

目测检查，行走检查。

一般项目

7.4.5 装配式楼地面与其他面层连接处、收口处和墙边、柱子周围应顺直、压紧；与墙面或地面突出物应交接紧密，边缘整齐，缝隙顺直。检验方法：观察检查，尺量检查。

7.4.6 装配式楼地面面层（卫生间湿区除外）的允许偏差和检验方法应符合表 7.4.6 的规定。

表 7.4.6 装配式楼地面面层（卫生间湿区除外）的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差（mm）	检查方法
1	表面平整度	2	用 2m 靠尺和塞尺检查
2	接缝高低差	0.5	用钢尺和塞尺检查
3	表面格缝平直	3	不足 5m 拉通线，用钢尺检查
4	踢脚线上口平直	3	
5	板块间隙宽度	0.5	用游标卡尺检查
6	踢脚线与面层接缝	1	塞尺检查

7.5 卫生间

主控项目

7.5.1 集成卫生间内部净尺寸应符合设计规定。检验方法：查阅设计图纸，尺量检查。

7.5.2 龙头、花洒及坐便器等用水设备的连接部位应无渗漏。检验方法：放水观察，查阅自检记录、产品合格证。

7.5.3 集成卫生间面层材料的材质、品种、规格、图案、颜色应符合设计规定。检验方法：观察，查阅产品合格证书、进场验收记录、设计图纸。

7.5.4 集成卫生间的防水盘、壁板和顶板的安装应牢固。检验方法：观察，手扳检查，查阅施工记录。

7.5.5 集成卫生间所用金属型材、金属构件应经防锈处理。检验方法：观察，查阅材料合格证书。

一般项目

7.5.6 集成卫生间的面层材料表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。压条应平直、宽窄一致。检验方法：观察，尺量检查。

7.5.7 集成卫生间内的灯具、风口和检修口等设备设施的位置应合理，与面板的交接应吻合、严密。检验方法：观察，查阅隐蔽工程验收记录、施工记录。

7.5.8 集成卫生间安装的允许偏差和检验方法应符合表 7.5.8 的规定。

表 7.5.8 集成卫生间安装的允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)			检查方法
	防水盘	壁板	顶板	
内外设计标高差	2	-	-	用钢直尺检查
阴阳角方正	-	3	-	用 200mm 直角检测尺检查
立面垂直度	-	3	-	用 2m 垂直检测尺检查
表面平整度	-	3	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
接缝高低差	-	1	1	用钢直尺和塞尺检查
接缝宽度	-	1	2	用钢直尺检查

7.5.9 集成卫生间的防水盘，在出厂前应经闭水试验合格。检验方法：现场蓄水高度不超过 50 mm，不渗漏；检查出厂合格证。

7.6 设备管线

主控项目

7.6.1 敷设在吊顶、装配式地面内的水平给水管线及敷设在管道井内的竖向给水管线，应设置检修口。对于有检修需求的成品设备和集成管道交错区域，应设置检修口。检验方法：观察检查。

7.6.2 集成卫生间的设备管线施工完毕后应对各系统进行调试，并作好记录。检查方法：检查调试记录。

一般项目

7.6.3 安（预）装配电箱底边距地安装高度应符合设计要求，配电箱应安装牢固，箱盖应开启灵活，箱体涂层应完整，无污损。检验方法：查阅设计文件，尺量，观察检查。

7.6.4 安（预）装的开关、电源插座面板应紧贴墙面，四周无缝隙，安装应牢固，表面光滑整洁、无碎裂、划伤、污损；相邻的开关布置应匀称，开关控制有序。检验方法：观察开灯检查。

7.6.5 开关、插座安装的允许偏差和检验方法应符合表 7.6.5 的规定。

表 7.6.5 开关、插座安装的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	同一室内相同标高开关高度差	5	拉通线，用钢直尺检查
2	并列安装相同型号开关高度差	1	用钢直尺检查
3	同一室内相同标高插座高度差	5	拉通线，用钢直尺检查
4	并列安装相同型号插座高度差	1	用钢直尺检查

7.6.6 对安（预）装的智能化系统设备应进行外观检验，检查其型号、规格、数量、包装、标志、标签、产品合格证、产品技术文件资料等，并符合智能化场景解决方案的产品配置清单。检验方法：观察产品包装，检查产品合格证书和产品配置清单。

7.7 内门窗

主控项目

7.7.1 内门窗的品种、类型、规格、尺寸、开启方向、安装位置、连接方式及性能应符合设计要求。检验方法：观察，尺量检查，检查产品合格证书、

性能检验报告、进场验收记录和复验报告，检查隐蔽工程验收记录。

7.7.2 内门窗的防火、隔音、节能、防腐、防虫处理应符合设计要求。检验方法：观察，尺量检查，检查材料进场验收记录。

7.7.3 内门窗框的安装应牢固。与墙体连接件的数量、位置和固定方法应符合设计要求。检验方法：观察，手扳检查，检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

7.7.4 内门窗扇应安装牢固、开关灵活、关闭严密、无倒翘。检验方法：观察，开启和关闭检查，手扳检查。

7.7.5 内门窗配件的型号、规格和数量应符合设计要求，安装应牢固，位置应正确，功能应满足使用要求。检验方法：观察，开启和关闭检查，手扳检查。

一般项目

7.7.6 内门窗表面应洁净，无划痕及碰伤，割角和拼缝应严密平整，槽和孔应边缘整齐，检验方法：观察。

7.7.7 内门窗与墙体间的缝隙应填嵌饱满，盖口条、压缝条和密封条应顺直，与门窗结合牢固、严密。检验方法：观察，手扳检查。

7.7.8 闭门器应有减缓作用。检验方法：关闭检查。

7.7.9 内门窗安装的留缝限值、允许偏差和检验方法应符合表 7.7.9 的规定。

表 7.7.9 内门窗安装的留缝限值、允许偏差和检验方法

项目	留缝限值 (mm)	允许偏差 (mm)	检验方法
门窗框的正、侧面垂直度	-	2	垂直检测尺检查
框与扇接缝高低差	-	1	塞尺检查
扇与扇接缝高低差	-	1	塞尺检查
门框与门扇搭接宽度	-	2	钢直尺检查
窗框与窗扇搭接宽度	-	1	钢直尺检查
双层门窗内外框间距	-	1	钢直尺检查

门窗扇对口缝	1~4	-	塞尺检查
门窗扇与上框间	1~3	-	塞尺检查
门窗扇与合页侧框间	1~3	-	塞尺检查
门扇与下框间	3~5	-	塞尺检查
窗扇与下框间	1~3	-	塞尺检查

7.8 固装家具

主控项目

7.8.1 固装家具预埋件或后置埋件的数量、规格、位置应符合设计要求。检验方法：观察，检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

7.8.2 固装家具的造型、尺寸、安装位置、制作和固定方法应符合设计要求。检验方法：观察，尺量检查，手板检查。

7.8.3 固装家具配件的品种、规格应符合设计要求。配件应齐全，安装应牢固。检验方法：观察，手板检查，检查进场验收记录。

7.8.4 固装家具的抽屉和柜门应开关灵活，回位正确。检验方法：观察，开启和关闭检查。

7.8.5 固装家具收口板件边缘与周围基体之间的间隙应紧密并且宽度一致。收口板件边缘无明显的麻口或弧线，胶水的痕迹应宽窄一致。检验方法：观察，尺量检查。

一般项目

7.8.6 固装家具表面应平整、洁净、色泽一致，不得有裂缝、翘曲及损坏。检验方法：观察。

7.8.7 固装家具裁口应顺直，拼缝应严密。检验方法：观察。

7.8.8 固装家具安装的允许偏差和检验方法应符合表 7.8.8 的规定。

表 7.8.8 固装家具安装的允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
柜体正面、侧面垂直度	1	垂直检测尺检查

柜体对角线长度差 (≥1000mm)	3	直尺检查
柜体对角线长度差 (<1000mm)	2	直尺检查
柜门与框架、柜门与柜门相邻表面高低差	2	直尺、塞尺检查
高低差	1	直尺、塞尺检查
柜门分缝	2	塞尺检查
抽屉分缝	2	塞尺检查
抽屉下垂度	20	直尺检查
抽屉摆动度	15	直尺检查
搁板挠度	≤0.5%	直尺检查
挂衣棍挠度	≤0.4%	直尺检查

7.9 教学及文体用具

主控项目

7.9.1 教学及文体用具预埋件或后置埋件的数量、规格、位置应符合设计要求。检验方法：观察，检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

7.9.2 教学及文体用具造型、尺寸、安装位置、制作和固定方法应符合设计要求。检验方法：观察，尺量检查，手板检查。

7.9.3 教学及文体用具的品种、规格应符合设计要求。配件应齐全，安装应牢固。检验方法：观察，手板检查，检查进场验收记录。

一般项目

7.9.4 教学及文体用具面应平整、洁净、色泽一致，不得有裂缝、翘曲及损坏。检验方法：观察。

7.9.5 教学及文体用具应顺直，拼缝应严密。检验方法：观察。

7.9.6 固装家具安装的允许偏差和检验方法应符合固定家具的相关规定。

7.10 验收文件及工程资料移交

7.10.1 装配式装修工程验收时应检查下列文件和记录：

- 1 施工图、设计说明、结构计算书和节能计算书（如涉及）、材料和部品的技术需求书等其它设计文件；
- 2 深化设计图纸及原装修设计单位审核认可文件；
- 3 材料、部品的生产许可证、强制性认可证书或型式检验报告；
- 4 材料、部品的样板确认文件；
- 5 材料、部品的出厂合格证、出厂检验记录（报告）等质量证明文件；
- 6 材料、部品的进场验收记录和见证复验检测报告（包括有害物质限量或放射性抽样检验报告、防火等性能抽样检验报告）；
- 7 施工技术管理记录；
- 8 施工记录；
- 9 样板间（件）验收确认文件；
- 10 验收记录（含隐蔽工程验收记录、闭水试验记录等）；
- 11 有关安全、环境保护和主要使用功能项目的抽查检验记录或见证检测报告；
- 12 竣工图纸；
- 13 装配式装修项目预评价报告。

7.10.2 装配式装修工程验收合格后，应对施工过程中形成的各种文件资料进行整理、立卷、归档，形成项目竣工验收文件，同时按规定向有关部门和单位进行移交并办理书面移交手续。

7.10.3 对于装配式装修工程中涉及的设备、设施的使用、维护、保修文件，应单独立卷并作特别说明移交。

7.10.4 装配式装修工程文件资料应按档案馆标准进行收集、整理和存档。

7.10.5 装配式装修工程 BIM 设计文件和电子化文件，应按 GB/T51301 审核、交付和接收。

8 使用与维护

【明确使用维护保修期限、质量保证书、专项使用说明书的有关要求，同时提出工程交付后阶段质量保养特点与替换性、更新性的特点】

8.1 一般规定

8.1.1 【使用与维护对交付设计文件的要求】装配式装修的设计文件应注明其设计条件、使用性质及使用环境，设计时应采取方便使用期间检测和维护的措施。

【条文说明】：装配式装修工程的设计条件、使用性质及使用要求，是装配式装修设计、施工、验收、使用与维护的基本前提。

8.1.2 【交付设计文件的内容】装配式装修工程的施工单位在向建设单位及使用单位交付时，应按国家有关规定的要求，提供装配式装修工程专项《建筑质量保证书》和《建筑使用与维护说明书》。

8.1.3 【保修期限与保修承诺】《建筑质量保证书》除应按现行有关规定执行外，应注明相关部品部件的保修期限与保修承诺。正常使用条件下，装配式装修工程的缺陷责任期不应低于2年，有防水要求的厨房、卫生间的防渗漏的质量保修期限不应低于5年。

【条文说明】：根据《建设工程质量管理条例》、《房屋建筑工程质量保修办法》、《住宅室内装饰装修管理办法》等相关规定，“施工单位对施工过程中出现质量问题的建设工程或者竣工验收不合格的建设工程，应当负责返修”。“在正常使用条件下，房屋建筑工程的最低保修期限装修工程，为2年”。“在正常使用条件下，住宅室内装饰装修工程的最低保修期限，为2年，有防水要求的厨房、卫生间和外墙面的防渗漏，为5年。”

8.1.4 【交付说明书主要内容】部品部件生产厂、供应商提供的《建筑使用与维护说明书》除应按现行有关规定执行外，还应包括以下内容：

- 1 设计单位、施工单位、部品部件生产单位。
- 2 内装系统做法、设备与管线等设施配置的说明、部品寿命、使用与维护说明、质量保修范围、保修责任、报修及处理要求等，并宜提供构造做法简图。
- 3 正常使用注意事项、二次装修改造的注意事项，应包含允许业主或使用者

自行变更的部分与严格禁止事项备忘录。

4 其他需要说明的问题。

8.1.5 【易损内装部品备用库】装配式装修工程应建立易损内装部品备用库，保证使用维护的有效性及时效性。施工单位如需按照合同约定的比例或约定的数量值，做易损标准化装修部品部件以及管线系统、连接件等特殊部品备用品的预留，在工程交付时，一并移交给使用单位。

8.1.6 【检查与维护制度】装配式装修工程制定的检查与维护更新计划中，应规定内装系统、设备与管线系统的检查与维护制度，并进行日常维护、及时维修与定期部品更新。装配式装修项目部品维护、更新时所采用的部品和材料，应以不破坏部品系统性为基本原则。

8.1.7 【维护管理规定】装配式装修的维修和维护管理应符合国家和本市现行有关物权、物业管理等法律法规的规定。

8.2 使用与维护

8.2.1 【使用要求】业主或使用者不应改变原设计文件规定的建筑使用条件、使用性质及使用环境。

8.2.2 【维护和更新要求】内装维护和更新所采用的部品和材料应满足《建筑使用与维护说明书》中相应的要求。

8.2.3 【日常检查维护责任】装配式装修有较多的集成体系，为减少使用不当造成损坏，应按施工及部品使用时限，制定《日常检查维护计划》，并划分使用者责任和专业技术人员责任，对使用者进行装配式装修部品性能及注意事项的告知，保证建筑、设备与管线系统的安全使用。

8.2.4 【定期维护】日常维护应有效组织、按计划定期进行，维护过程应减少对使用者的打扰。

8.2.5 【检查维修记录】在使用过程中应详细、准确记录检查和维修的情况，明确记录施工及部品质量状况，在下次维护时进行比对，及时排除隐患，并应采用信息化手段，建立内装部品、设备与管线系统的检查和维修的技术管理档案。

8.2.6 【日常维护重点】日常维护尤其要定期对天花、栏杆、墙饰面、玻璃等容易产生安全隐患的部位进行检查和维护。

8.2.7 【应急维修】当应急维修严重影响使用者使用或居住时，应做好成品及

环境卫生保护，并应由责任单位做相应补偿。

8.2.8 【二次装修改造】二次装修、改造中改动卫生间、厨房、阳台防水层的，应按现行相关防水标准制定设计、施工技术方案，并进行闭水试验。

8.2.9 【检查项目】装配式装修的检查应包括下列项目：

- 1 装饰部件连接松动、破损或缺失情况。
- 2 防水、损坏和受潮等情况。
- 3 墙面和天花板的变形、开裂、损坏和受潮等情况。
- 4 部件之间的密封胶或密封条损坏情况。
- 5 墙体面板固定螺钉松动和脱落情况。
- 6 室内卫生间、厨房的防水和受潮等情况。
- 7 楼地面不平整、松动、鼓泡等。
- 8 设备及管线松动、渗漏。

8.2.10 【检查方法】装配式装修建筑的检查可采用目测观察或手动检查，当发现隐患时，宜选用其他无损或微损检测方法进行深入检测。

8.2.11 【一般维修内容】对于检查项目中不符合要求的内容，应组织实施一般维修。一般维修包括：

- 1 修复异常连接件。
- 2 修复受损墙面、天花板。
- 3 修复装饰面渗水。
- 4 更换或修复已损坏或已老化零部件。
- 5 处理和修复室内卫生间、厨房的渗漏水 and 受潮。

8.2.12 【专业维修】对一般维修无法修复的项目，应组织专业施工单位进行维修、加固和修复。

8.2.13 【智能化维护】智能化系统的维护应符合国家现行标准的规定，物业服务企业宜采用信息化手段，建立内装部品设备与管线等的管理和维护方案。

【条文说明】：在条件允许时，宜将建筑信息模型（BIM）技术等信息化手段用于建筑全寿命期使用与维护的要求。

8.3 部品更新

8.3.1 【部品更新】当部品达到使用年限、丧失使用功能或对空间布局进行调

整时，应对装配式装修部品进行更新。内装系统、设备与管线系统更换时所采用的部品和材料，应满足《建筑使用与维护说明书》的要求。

【条文说明】：在保证装配式装修在维护和更新后，其使用功能及防火、防水、隔声、环保等性能要与原要求匹配。

8.3.2 【通用性和可变性】部品更新时应满足装配式装修部品的通用性和可变性的要求，快速、高效实现部品的更换或格局的调整。

附表：

（一）普通教室

家具推荐配置表

	课桌椅	教学讲桌	电子白板	储物柜	窗帘	门窗
配置标准	成品活动课桌椅	成品多媒体教学讲桌	数字化智能屏幕（集成电子白板）	定制固定储物柜	轨道式遮光卷帘	钢板复合门、铝合金窗
设计要求	/	/	小学宽度不宜小于3.6m； 中学宽度不宜小于4.0m； 高度不应小于1.0m；下沿与讲台面的垂直距离为0.8m~0.9m（小学）1.0m~1.1m（中学）； 表面采用耐磨且光泽度低的材料。	每个学生应设置一个专业小型储物柜，充分利用凹凸墙体设置多功能储藏柜，满足班级存放需求。	/	安装观察窗便于老师观察学生上课状况。

装修材料推荐配置表

	地面	墙角	顶棚	踢脚/墙裙
配置标准	水磨石/防滑 砖/胶地板	乳胶漆	吊顶顶棚/ 涂料	内墙砖
材料防火等级	A/A/B1	B1	A/A	A
要求燃烧性能等级	多层建筑≥B2	多层建筑≥B1	≥A	多层建筑≥B1

机电推荐配置表

	清单	配置要求	标配 项	选配 项
强电	配电箱	1 个配电箱（1.8 米安装）后墙靠走廊侧 安装	√	
	强电插座	前墙设 2 个强电插座（黑板两侧），后墙 设 2 个强电插座，多媒体教学讲桌处设 2 个（如需），电子班牌 1 个，均需采用安 全型	√	
	紫外线消毒 灯	按每平方米不小于 1.5w 设置	√	
	风扇及控制 面板	摇头式吊扇	√	
	照明灯具及 开关面板	灯具应带遮光罩或有防眩光学设计，统一 眩光值 $UGR \leq 19$ ，显色指数 $Ra \geq 80$ ， $R9 > 0$ ， 色容差 $SDCM \leq 5$ ，不宜使用蓝光危害组别 大于 RG2 的光源（IEC62471 或 GB/T20145-2006）色温为 4000K；课桌	√	

		面上维持平均照度 $\geq 300lx$ ，均匀度 ≥ 0.70 ； 黑板垂直面照度 $\geq 500lx$ ，均匀度 ≥ 0.70 ；		
	一体机插座	1个，一体机屏后安装		√
	空调插座	按空调台数设置空调插座	√	
弱电	网络插座	电子班牌：1个网络插座 多媒体教学讲桌处：1个网络插座 与强电插座并排安装	√	
	广播音响	黑板两端2个壁挂音响	√	
	常态化录播	教室前后黑板正上方各设置1个	√	
	监控摄像机	1个球型监控摄像机，1个考场监控摄像头（如需）	√	
	门禁	在教室前门预留信息点位		√
	一体机插座	1个（预留一根PC32管一体机至多媒体讲台处）	√	
	无线AP	高密度AP/教室靠近走廊侧墙体中间设置，选用增强型	√	
	数字时钟显示终端	教室前面设置1个	√（中学设置）	√（小学选配）
暖通	冷暖型分体空调	冷暖型分体机	√	
给排水	排水点	冷凝水排水点（与空调匹配）	√	

（二）教师办公室

办公室家具推荐配置表

	办公桌椅	洗手盆	储物柜	窗帘	门窗
配置标准	成品活动式办公桌椅、洽谈室桌椅	洗手盆	定制固定储物柜	轨道式遮光卷帘	钢板复合门、铝合金窗
设计要求	/	老师办公室内宜设洗手盆（带镜柜）	/	/	/

办公室装修材料推荐配置表

	地面	墙角	顶棚	踢脚/墙裙
配置标准	水磨石/防滑砖/胶地板	乳胶漆	涂料/吊顶	瓷砖踢脚
材料防火等级	A/A/B1	B1	A	A
要求燃烧性能等级	多层建筑≥B2	多层建筑≥B1	≥A	多层建筑≥B1

办公室机电推荐配置表

	清单	配置要求	标配项	选配项
强电	配电箱	配电箱，每个桌位预留 2 个强电插座	√	
	强电插座	预留直饮水电源点	√	
	灯具开关面板	具应带遮光罩或有防眩光学设计，统一眩光值 UGR≤19，显色指数 Ra≥80，R9>0，色容差 SDCM≤5，不宜使用蓝光危害组别大于 RG2 的光源	√	

		(IEC62471 或 GB/T20145-2006) 色温为 4000K; 办公桌面上维持平均照度 300lx, 均匀 度≥0.70;		
	空调插座	与空调冷媒管孔中心平齐安装, 距离不小 于 200, 自带 开关	√	
弱电	网络插座	依据办公桌设计电话插座、网络插座, 并 预留电话插座、 网络插座备用	√	
	广播音箱	1 个广播音箱	√	
	监控摄像机	1 个球型摄像机		√
	门禁	门口设置		√
	无线 AP	普通 AP	√	
暖通	空调	冷暖型分体空调	√	
给排水	给水点、排 水点	洗手盆 (给排水), 冷凝水排水点 (与空 调匹配), 直 饮水	√	

本规程用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

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

引用规范名录

- 1 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB50325
- 2 《中小学校设计规范》 GB50099
- 3 《建筑模数协调标准》 GB/T50002
- 4 《建筑轻质条板隔墙技术规程》 JGJ/T157
- 5 《民用建筑隔声设计规范》 GB50118
- 6 《建筑给水排水设计规范》 GB50015
- 7 《建筑物防雷设计规范》 GB50057
- 8 《教育建筑电气设计规范》 JGJ310
- 9 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50736
- 10 《建筑玻璃应用技术规程》 JGJ113
- 11 《玻璃幕墙工程技术规范》 JGJ102
- 12 《智能建筑设计标准》 GB50314
- 13 《教育建筑电气设计规范》 JGJ310
- 14 《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学设计规范》 GB/T50356
- 15 《剧场建筑设计规范》 JGJ57
- 16 《安全防范工程技术规范》 GB50348
- 17 《室内空气质量标准》 GB/T18883
- 18 《建筑内部装修防火规范》 GB50222
- 19 《建筑用轻钢龙骨》 GB/T11981
- 20 《建筑用集成吊顶》 JG/T413
- 21 《装配式整体卫生间应用技术标准》 JGJ/T467
- 22 《建筑采光设计标准》 GB/T50033

- 23 《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》 JGJ/T427
- 24 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300
- 25 《建筑装饰装修工程质量验收标准》 GB50210