

重庆市工程建设标准

装配式建筑部品部件标准

Standard for assembled building parts and components

DBJ50/T-459-2023

主编单位:重庆市住房和城乡建设技术发展中心

重庆市渝隆远大住宅工业有限公司

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2024年01月01日

2023 重 庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2023〕39 号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《装配式建筑部品部件标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、西部科学城重庆高新区、重庆经开区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《装配式建筑部品部件标准》为我市工程建设地方标准,编号为 DBJ50/T-459-2023,自 2024 年 1 月 1 日起施行。标准文本可在标准施行后登录重庆市住房和城乡建设技术发展中心官网免费下载。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市住房和城乡建设技术发展中心负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2023 年 10 月 31 日

重庆工程建设

前 言

根据重庆市住房和城乡建设委员会《关于下达 2020 年度重庆市工程建设标准制订修订项目立项计划(第一批)的通知》(渝建标〔2020〕31 号)要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结工作实践经验,参考有关国家、行业和地方标准,并在广泛征求意见的基础上,由重庆市住房和城乡建设技术发展中心会同有关单位对重庆工程建设标准《装配式住宅部品部件》DBJ50/T-217-2015 进行修订。完成本标准。

本标准主要技术内容是:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 装配式建筑部品部件模数协调;5. 装配式建筑部品部件设计及选用。

本标准修订的主要技术内容是:为适应我市建筑行业发展,补充了公共建筑部品部件相关内容,结合现行相关规范,细化了原《标准》第五章部品部件章节内容。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市住房和城乡建设技术发展中心负责具体技术内容解释。在本标准的实施、应用过程中,希望各单位注意收集资料,总结经验,并将需要修改、补充的意见和有关资料交重庆市住房和城乡建设技术发展中心标准科研科(重庆市渝北区余松西路 155 号 4 幢 11 楼,邮编 401147),以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市住房和城乡建设技术发展中心

重庆市渝隆远大住宅工业有限公司

参 编 单 位：渝建实业集团股份有限公司

重庆华全宜居科技有限公司

重庆市九龙建设工程质量检测中心有限公司

重庆隆富远大建筑科技有限公司

重庆葛洲坝融创金裕置业有限公司

主要起草人：关志鹏 王永合 杨元华 代世清 刘国徽

蒋 煜 余 周 吴学荣 兰国权 杨经纬

陈相臣 胡 晴 雷 俊 孔志鹏 张艺伟

文 闻 陈 磊 江世永 肖基荣 周建荣

程 帅 苏 杨 刘理获 赵 云 宋建峰

洪 阳 袁晓峰 童 锐 王国俊

审 查 专 家：杨 越 张智强 钱峰军 段晓丹 于海祥

王晓辉 鲁万卿

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	装配式建筑部品部件模数协调	5
4.1	一般规定	5
4.2	模数协调	5
4.3	公差与配合	6
4.4	优先尺寸	8
5	装配式建筑部品部件设计及选用	13
5.1	一般规定	13
5.2	结构墙柱部件	14
5.3	结构梁部件	18
5.4	结构楼板部件	19
5.5	楼梯部件	21
5.6	附属结构部件	22
5.7	围护墙部品	23
5.8	内隔墙部品	24
5.9	门窗部品	25
5.10	栏杆部品	26
5.11	楼地面铺装部品	26
5.12	墙面装饰部品	27
5.13	吊顶部品	28
5.14	厨房部品	29
5.15	卫生间部品	31

5.16 收纳部品	32
5.17 设备管线部品	33
本标准用词说明	35
引用标准名录	36
条文说明	39

Contents

1	General	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	4
4	Module coordination of assembled building parts and components	5
4.1	General requirements	5
4.2	Module coordination	5
4.3	Tolerance and cooperation	6
4.4	Preferred size	8
5	Design and selection of assembled building parts and components	13
5.1	General requirements	13
5.2	Structural wall and column parts	14
5.3	Structural beam parts	18
5.4	Structural slab parts	19
5.5	Stairs parts	21
5.6	Affiliated structural parts	22
5.7	Enclosure wall components	23
5.8	Interior partition wall components	24
5.9	Interior door and window components	25
5.10	Railing components	26
5.11	Floor covering components	26
5.12	Metope decoration components	27
5.13	Suspended ceiling components	28

5.14	Kitchen components	29
5.15	Bathroom components	31
5.16	Storage components	32
5.17	Facility and pipeline components	33
Explanation of Wording in this standard		35
List of quoted standards		36
Explanation of provisions		39

1 总 则

1.0.1 为推动新型建筑工业化发展,促进装配式建筑部品部件集成化、模块化、标准化、通用化,制订本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市装配式建筑部品部件的设计、选用、管理。

1.0.3 装配式建筑部品部件的设计、选用除应符合本标准的规定外,尚应符合国家和重庆市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 装配式建筑 assembled building

结构系统、外围护系统、内装系统、设备与管线系统的主要部分采用预制部品部件集成的建筑。

2.0.2 部件 components

在工厂或现场预先生产制作完成,构成建筑结构系统的结构构件及其他构件的统称。

2.0.3 部品 parts

由工厂生产,构成外围护系统、内装系统、设备与管线系统的建筑单一产品或复合产品组装而成的功能单元的统称。

2.0.4 结构系统 structure system

由结构构件通过可靠的连接方式装配而成,以承受或传递荷载作用的整体。

2.0.5 外围护系统 envelope system

由建筑外墙、屋面、外门窗及其部品部件等组合而成,用于分隔建筑室内外环境的部品部件的整体。

2.0.6 内装系统 interior decoration system

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

2.0.7 设备与管线系统 facility and pipeline system

由给水排水、供暖通风空调、电气和智能化、燃气等设备与管线部品组合而成,满足建筑使用功能的整体。

2.0.8 接口 interface

部件与部件、部件与部品、部品与部品之间的连接或界面。

2.0.9 模数 module

选定的尺寸单位,作为尺度协调中的增值单位。

2.0.10 模数协调 modular coordination

应用模数实现尺寸协调及安装位置的方法和过程。

2.0.11 优先尺寸 preferred size

从模数数列中事先筛选出的推荐优先选用的模数或扩大模数尺寸。

2.0.12 公差 tolerance

部品部件在制作、放线或安装时的允许偏差的数值。

3 基本规定

3.0.1 装配式建筑部品部件的设计、选用应遵循集成化、模块化、标准化、通用化原则,并应符合国家和重庆市现行有关标准的规定。

3.0.2 装配式建筑部品部件的物理力学性能、安全性、环保性、耐久性应符合国家现行标准的规定和设计要求。

3.0.3 装配式建筑部品部件的节点连接方式和构造措施应满足建筑抗震设防要求,无相关规范规定的连接节点的受力性能应通过试验确定,试验方法应符合有关规定。

3.0.4 装配式建筑部品部件应具有质量合格证明文件,并按规定进行检验,其性能应符合相关标准的规定和设计要求,进入施工现场应按照现行相关标准规定进行进场验收。

3.0.5 结构部件的使用年限应等同于建筑的结构设计工作年限,其余部品部件的耐久性应符合国家和重庆市现行有关标准、规范的规定。

3.0.6 部品部件接口的位置及构造应便于施工安装、使用、检查和维护。

4 装配式建筑部品部件模数协调

4.1 一般规定

4.1.1 部品部件设计应遵循“少规格、多组合”的原则,尺寸协调应根据功能性和经济性原则确定,并应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 等有关规定。

4.1.2 部品部件设计应遵循建筑模数制要求,采用基本模数与导出模数设计方法实现建筑、部品和部件之间的尺寸协调,优化套型模块的尺寸和种类。

4.1.3 部品部件应利用模数协调进行设计、生产、运输、施工安装。

4.1.4 部品部件尺寸宜选用本标准的优先尺寸。

4.2 模数协调

4.2.1 基本模数与导出模数应符合下列规定:

1 基本模数的数值为 1M;

2 导出模数分为扩大模数和分模数,扩大模数基数应为 2M、3M、6M、9M、12M……;分模数基数应为 M/10、M/5、M/2。

4.2.2 装配式建筑的结构系统、外围护系统、内装修系统及设备与管线系统的部品部件均应采用基本模数或导出模数,并优先选用本标准的优先尺寸模数数列,实现通用性及互换性。

4.2.3 整体收纳设计应遵循模数协调的原则,宜优先选用标准化、系列化的收纳部品。

4.2.4 模数数列的选用应符合下列规定:

表 4.2.4 装配式建筑优先采用模数数列

装配式建筑	模数数列
开间或柱距	2M、3M
进深或跨度	2M、3M
层高基本模数	1M
门窗洞口尺寸	3M
墙、柱、梁的截面尺寸	M/2、1M
楼板宽度	3M
楼板厚度	M/10
围护墙厚度	M/10、M/2、1M
内隔墙墙面宽度	3M
构造节点和部品部件接口等尺寸	M/10、M/5、M/2

4.2.5 定位方法的选用应符合下列规定：

- 1 部品部件设计、生产、施工安装等采用的中心定位法或界面定位法宜以轴线为基准线；
- 2 结构系统的剪力墙、柱及梁部件的水平方向宜采用中心线定位法，楼板及屋面板部件水平方向宜采用界面定位法，部品部件在建筑竖向宜采用界面定位法；
- 3 外围护系统、内装系统、设备与管线系统宜采用界面定位法。

4.3 公差与配合

4.3.1 公差与配合应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 的有关规定。

4.3.2 基本公差应符合下列规定：

1 部品部件的基本公差应根据重要性和尺寸大小进行确定,并应符合表 4.3.2 规定:

表 4.3.2 部品部件的基本公差(mm)

部品部件尺寸 级别	<50	≥50 <160	≥160 <500	≥500 <1600	≥1600 <5000	≥5000
1 级	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	8.0
2 级	1.0	2.0	3.0	5.0	8.0	12.0
3 级	2.0	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
4 级	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0	30.0

注:部品部件尺寸指部品部件长、宽、高的最大尺寸。

2 预制混凝土部件采用干法连接时,基本公差级别宜按表 4.3.2 中 1 至 2 级选取;预制混凝土部件采用湿法连接时,基本公差级别可按表 4.3.2 中 2 至 4 级选取;

3 当预制混凝土部件表面为建筑饰面层的基层时,基本公差级别应按表 4.3.2 中 1 至 2 级选取,并应根据饰面层的材料及做法,对结构构件的制作公差和安装公差分别提出具体设计要求。

4.3.3 公差与配合应符合下列规定:

1 部品部件的安装位置与基准面之间的距离(d),应满足公差与配合的状况,且应大于或等于连接空间尺寸,并应小于或等于制作公差(t_m)、安装公差(t_e)、位形公差(t_s)和连接公差(e_s)的总和,且连接公差(e_s)的最小尺寸可为 0,公差与配合见如图 4.3.3 所示;

2 公差应根据部品部件的功能部位、材料、加工等因素选定。在精度范围内,宜选用大的基本公差。

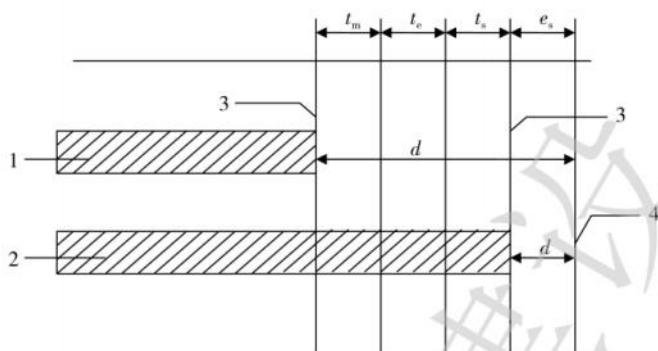


图 4.3.3 部品部件安装的公差与配合

1—部品部件的最小尺寸;2—部品部件的最大尺寸;3—安装位置;4—基准面

4.4 优先尺寸

4.4.1 装配式建筑各专业设计按照部品部件优先尺寸进行设计。

4.4.2 部品部件的优先尺寸应由部品部件中通用性强的尺寸系列确定,并应指定其中若干尺寸作为优先尺寸系列。

4.4.3 部品部件的优先尺寸可分解和组合,分解或组合后的尺寸可作为优先尺寸。

4.4.4 装配式住宅建筑层高优先尺寸为 3000mm,其层高的优先尺寸增量为 1M;装配式公共建筑层高优先尺寸为 3600mm、3900mm、4200mm,其层高的优先尺寸增量为 3M。

4.4.5 结构部件采用的优先尺寸可按表 4.4.5 确定。

表 4.4.5 结构部件优先尺寸

部件	项目	优先尺寸(单位:mm)
墙	厚度	200、250、300
	宽度	800、1000、1200、1500、1800、2100
柱	边长	500、600、700、800

续表4.4.5

部件	项目	优先尺寸(单位:mm)
梁	宽度	200、250、300
	高度	400、500、600、700、800、900
楼板	板厚	110、120、130、140、150、160
	板宽	1200、1500、1800、2100、2400、2700

注:梁高度、楼板厚度均为叠合后尺寸。

4.4.6 附属结构部件采用的优先尺寸可按表4.4.6确定。

表4.4.6 附属结构部件优先尺寸

部件	项目	优先尺寸(单位:mm)
阳台板	深度	1500、1800、2100、2400
	宽度	阳台宽度优先尺寸宜与主体结构开间尺寸一致
空调板	深度	700、800、900
	宽度	1200、1500、1800、2100、2400

4.4.7 住宅建筑层高为3000mm时,楼梯部件采用的优先尺寸可按表4.4.7确定。

表4.4.7 楼梯部件优先尺寸

类型	层高	梯间净宽 (mm)	梯段踏 步数	踏步高度 (mm)	踏步宽度 (mm)	梯段厚度 (mm)
双跑梯	3000	2500	9	167*	260	120
剪刀梯	3000	2600	18	167*	260	200

注:*表示踏步按整层高度等分后,四舍五入取整的踏步高度。

4.4.8 围护系统部品采用的优先尺寸可按表4.4.8确定。

表 4.4.8 围护系统部品优先尺寸

部品	项目	优先尺寸(单位:mm)
围护墙板	厚度	200、250、300
	宽度	600、1200、1500、1800
门	宽度	800、900、1200、1500、1800
	高度	2000、2100、2200、2400
窗	宽度	900、1200、1500、1800
	高度	1500、1800、2100、2400

4.4.9 内隔墙部品采用的优先尺寸可按表 4.4.9 确定。

表 4.4.9 内隔墙部品优先尺寸

部品	项目	优先尺寸(单位:mm)
条板隔墙	宽度	600
	厚度	100、150、200
骨架隔墙	宽度	600、900
	厚度	75、100
模块化隔墙	宽度	600、900
	厚度	100、200

4.4.10 墙面装饰部品采用的优先尺寸可按表 4.4.10 确定。

表 4.4.10 墙面装饰部品优先尺寸

部品	项目	优先尺寸(单位:mm)
非金属基材 墙面板	宽度	600、900、1200
	厚度	8、10、12、15、18
金属基材 墙面板	宽度	600、900、1200
	厚度	0.8、0.9、2.0、2.5
复合面材	宽度	600、900、1200
	厚度	10、15、35、40

注:由于墙面板产品类型多样,尤其是复合墙面板的材料复合工艺不同,厚度尺寸更为多样化,除本表格中的常见厚度优先尺寸外,可根据需求选用产品。

4.4.11 楼地面铺装部品采用的优先尺寸可按表 4.4.11 确定。

表 4.4.11 地面铺装部品优先尺寸

项目	优先尺寸(单位:mm)
长度	300、600、800、900、1200
宽度	300、600、800、900、1200

注:本标准不对陶瓷砖的厚度作具体要求。

4.4.12 整体卫生间采用的优先尺寸可按表 4.4.12 确定。

表 4.4.12 整体卫生间优先尺寸

项目	优先尺寸(净尺寸)(单位:mm)	
水平	长边	1500、1800、2100、2400、2700
	短边	1000、1200、1500、1800
垂直	高度	2200、2400

4.4.13 住宅建筑灶柜、洗涤柜部品采用的优先尺寸可按表 4.4.13 确定。

表 4.4.13 灶柜部品优先尺寸

项目	优先尺寸(单位:mm)
宽度	600、650
高度	800、850

4.4.14 厨房吊柜部品采用的优先尺寸可按表 4.4.14 确定。

表 4.4.14 厨房吊柜部品优先尺寸

项目	优先尺寸(单位:mm)
深度	300、350、400
高度	600、700

4.4.15 排气(烟)道部品采用的优先尺寸可按表 4.4.15 确定。

表 4.4.15 排气(烟)道部品优先尺寸

编号	优先尺寸(单位:mm)			
	长	宽	高	壁厚
A-1	300	300	3000	15
A-2	400	400	3000	15

注:其他规格由供需双方协商确定。

5 装配式建筑部品部件设计及选用

5.1 一般规定

5.1.1 装配式建筑部品部件按功能可分为：结构墙柱部件、结构梁部件、结构楼板部件、楼梯部件、附属结构部件、围护墙部品、内隔墙部品、门窗部品、栏杆部品、楼地面铺装部品、墙面装饰部品、吊顶部品、厨房部品、卫生间部品、收纳部品、设备与管线部品。

5.1.2 装配式建筑部品部件设计及选用应协调部品部件的设计、生产和安装过程的尺寸，并对建筑设计模数与部品部件生产制造之间的尺寸进行统筹协调。

5.1.3 装配式建筑部品部件的设计应符合现行国家建筑设计有关标准的规定，在满足建筑安全性、适用性、经济性和耐久性的前提下，采用标准化、模数化设计方法，编制设计、制作和施工安装成套设计文件。

5.1.4 装配式建筑的结构部件，应遵循受力合理、连接简单、施工方便、少规格、多组合、连接节点设计应满足结构承载力和抗震性能要求、并能组装成形式多样的结构系列的原则。

5.1.5 装配式混凝土建筑中构件的拆分位置除宜在构件受力较小的部位来确定外，尚应考虑生产、运输、吊装以及施工可操作性等因素。

5.1.6 装配式建筑部品部件在生产、堆放、运输、起吊和安装过程中应按照实际工况的荷载、计算简图、混凝土实体强度进行阶段验算。

5.1.7 装配式混凝土构件的吊环、预埋件等应采用钢材或其他可靠材料制作，并考虑脱模、吊装、构件安装、施工支撑、安全防护、外脚手架安装等各种工况下的受力要求。

5.1.8 装配式建筑结构部件所采用的材料应符合下列规定：

1 装配式建筑结构部件的混凝土设计强度等级不应低于 C30；预应力混凝土楼板结构的混凝土设计强度等级不应低于 C30，其他预应力部件的混凝土设计强度等级不应低于 C40；

2 结构部件纵向受力钢筋宜选用符合抗震性能指标的 HRB400 级及以上热轧钢筋；板类构件配筋（含叠合板）受力钢筋、分布钢筋、构造钢筋，剪力墙横向和竖向分布钢筋，构造钢筋及预应力结构中的非预应力钢筋可采用 CRB600H 级冷轧钢筋；箍筋宜选用符合抗震性能指标的 HPB300、HRB400 级热轧钢筋及 CRB600H 级冷轧钢筋；

3 预应力部件混凝土采用的钢材应符合现行国家标准《预应力混凝土用螺纹钢筋》GB/T 20065、《预应力混凝土用钢丝》GB/T 5223 和《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224 的有关规定；

4 结构部件受力钢筋的性能应符合现行国家相关标准的规定；

5 部件吊环应采用未经冷加工的 HPB300 钢筋制作；部件吊装用内埋式螺母或内埋式吊杆及配套的吊具，应根据相应的产品标准和应用技术规定选用；

6 灌浆料各项性能指标应符合现行国家相关标准的规定，灌浆料应对钢筋无锈蚀作用。

5.1.9 部品部件接口的连接构造应满足安全性、耐久性、变形适应性、通用性、功能适应性、美观性、气密性、水密性等要求。

5.2 结构墙柱部件

I 预制结构柱

5.2.1 预制结构柱水平接缝位置宜设置在楼面结构标高处。

5.2.2 底层柱采用预制部件时，应采取可靠技术措施；不宜将跃层柱、错层柱、楼梯间周边的柱和受力复杂部位的柱做预制部

件。

5.2.3 预制结构柱除应进行正截面承载力和斜截面承载力计算外,还应进行梁柱节点核心区抗震受剪承载力和预制柱底水平接缝的受剪承载力的计算。

1 预制结构柱正截面承载力和斜截面承载力计算应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定;

2 预制结构柱柱底水平接缝的受剪承载力计算应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定。

5.2.4 对一、二、三级抗震等级的装配整体式框架,应进行梁柱节点核心区抗震受剪承载力验算;对四级抗震等级可不进行验算。梁柱节点核心区抗震受剪承载力验算和构造应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 和《建筑抗震设计规范》GB 50011 中的有关规定。

5.2.5 预制结构柱的设计应符合下列规定:

1 矩形柱截面宽度或圆柱直径不宜小于 500mm,且不宜小于同方向梁宽的 1.5 倍;

2 柱纵向受力钢筋直径不宜小于 20mm,纵向受力钢筋的间距不宜大于 200mm 且不应大于 400mm;

3 柱的纵向受力钢筋可集中于四角配置且宜对称布置。柱中可设置纵向辅助钢筋且直径不宜小于 12mm 和箍筋直径;当正截面承载力计算不计入纵向辅助钢筋时,纵向辅助钢筋可不伸入框架节点;

4 预制柱箍筋可采用连续复合箍筋;

5 宜采用套筒灌浆连接,其连接设计应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定;当采用其他连接形式时,应符合相关规范的规定。

5.2.6 预制结构柱纵向钢筋在后浇节点区内采用直线锚固、弯折锚固或机械锚固的方式时,其锚固长度应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 中的有关规定;当柱纵向钢筋

采用锚固板时,应符合现行行业标准《钢筋锚固板应用技术规程》JGJ 256 中的有关规定。

5.2.7 预制结构柱的底部应设置键槽且宜设置粗糙面,柱顶应设置粗糙面。键槽和粗糙面应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定。

5.2.8 预制结构柱的底部键槽应设置排气孔。

5.2.9 当预制结构柱采用其他形式时,应符合现行国家标准和现行行业标准的有关规定。

II 预制剪力墙

5.2.10 预制剪力墙水平接缝位置宜设在楼面结构标高处。

5.2.11 预制剪力墙拆分大小宜按吊装重量和墙肢长度确定;不宜将跃层墙、楼梯间周边剪力墙、短肢剪力墙和受力复杂的剪力墙选做预制部件,同时预制部件平面外不宜有梁搭接。

5.2.12 剪力墙的预制段宜采用一字形。

5.2.13 预制剪力墙除应进行墙体整体正截面承载力和斜截面承载力计算外,还应进行水平接缝的正截面承载力和受剪承载力的计算。

1 预制剪力墙整体正截面承载力和斜截面承载力计算应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定;

2 预制剪力墙水平拼缝接缝的正截面承载力计算应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定;预制墙水平接缝的受剪承载力计算应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定。

5.2.14 需进行抗震验算的预制剪力墙部件、梁部件连接节点受弯承载力的计算应符合下列规定:

1 纵向钢筋配置按预制剪力墙部件、梁部件连接截面处连接钢筋及梁伸入墙体的底部纵筋的布置确定,连接截面材料抗压

强度设计值取抗震墙部件、梁部件混凝土抗压强度设计值的较小值；

2 连接节点受弯承载力不应小于按梁截面实际配筋并按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定进行计算所得抗弯承载力设计值。

5.2.15 需进行抗震验算的预制剪力墙部件、梁部件连接节点受剪承载力不应小于按梁部件截面实际配筋并按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定进行计算所得叠合梁抗剪承载力设计值。

5.2.16 需进行抗震验算的预制剪力墙部件连接节点叠合面受剪承载力计算应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定。

5.2.17 预制剪力墙需要开洞时,开洞尺寸限制和补强钢筋要求应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定。

5.2.18 预制剪力墙宜采用套筒灌浆连接,其连接设计应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定。当采用其他连接形式时,应符合相关现行标准的规定。

5.2.19 屋面以及立面收进的楼层,应在预制结构墙顶部设置封闭的后浇钢筋混凝土圈梁,圈梁的设置应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定;各层楼面位置,预制结构墙顶部无后浇圈梁时,应设置连续的水平后浇带,连续后浇带应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的规定。

5.2.20 预制剪力墙的竖向钢筋应符合下列规定:

1 预制剪力墙与现浇墙段连接时,其锚固钢筋长度不小于 $1.2l_{ae}$;

2 预制剪力墙的竖向分布钢筋宜采用双排连接,采用单排连接时应符合现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 的有关规定;当采用双排梅花形连接时,连接钢筋的配筋率不小于现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 规定的最小

配筋率要求,连接钢筋的直径不应小于 12mm,同侧间距不应大于 600mm。

5.2.21 预制剪力墙二次浇筑的混凝土中钢筋的锚固和连接应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定。

5.2.22 预制剪力墙的顶部和底部与后浇混凝土的结合面应设置粗糙面;侧面与后浇混凝土的结合面应设置粗糙面,也可设置键槽;键槽和粗糙面应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的规定。

5.2.23 当预制剪力墙采用其他形式时,应符合国家和行业现行相关标准的规定。

5.3 结构梁部件

5.3.1 梁构件竖向接缝可以设置在梁端,也可以设置在梁跨中;若竖向接缝位置在梁端部时,梁纵向钢筋不宜采用钢筋套筒在梁端部进行连接。不宜将抬墙梁、抬柱梁和受力复杂部位的梁选做预制部件。

5.3.2 结构梁除应进行正常使用极限状态和承载力极限状态验算外,还应进行叠合梁端竖向接缝的受剪承载力计算。

1 叠合梁端竖向接缝的受剪承载力验算应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的规定;

2 叠合梁承载力极限状态和正常使用极限状态的验算应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定。

5.3.3 叠合梁的箍筋可采用整体封闭箍或组合封闭箍,箍筋配置要求应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 和《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的规定。

5.3.4 采用预制柱及叠合梁的装配整体式框架节点,主梁与次梁采用后浇连接时,叠合梁采用对接连接时,其连接要求应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的规定。

5.3.5 梁纵向钢筋在后浇节点区内采用直线锚固、弯折锚固或机械锚固的方式时,其锚固长度应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 中的有关规定;当梁纵向钢筋采用锚固板时,应符合现行行业标准《钢筋锚固板应用技术规程》JGJ 256 中的有关规定。

5.3.6 预制梁与后浇混凝土叠合层之间的结合面应设置粗糙面;预制梁端面应设置键槽且宜设置粗糙面。键槽和粗糙面应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的规定。

5.4 结构楼板部件

5.4.1 结构楼板部件包括桁架钢筋混凝土叠合板、预应力混凝土叠合板和混凝土空心板等。

5.4.2 结构楼板部件应按《混凝土结构设计规范》GB 50010 有关水平叠合构件的规定进行持久设计状况下的正截面受弯、斜截面受剪和叠合面受剪承载力验算,并进行变形和裂缝控制验算。预制底板应按现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 和现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的有关规定进行短暂设计状况下的制作、运输和安装等验算。施工阶段不加支撑的桁架钢筋预制板,应按照现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定进行二阶段受力计算。

5.4.3 结构楼板部件设计应符合下列规定:

1 桁架钢筋混凝土叠合板的预制板厚度不宜小于 60mm,后浇混凝土叠合层厚度不应小于 60mm;预应力混凝土叠合板的预制板厚度不宜小于 35mm,后浇混凝土叠合层厚度不宜小于 75mm;

2 叠合板跨度大于 3m 时,宜采用桁架钢筋混凝土叠合板;

3 叠合板跨度大于 6m 时,宜采用预应力叠合板;

4 叠合板板厚大于 180mm 时,宜采用混凝土空心板。

5.4.4 高层装配式混凝土结构中,屋面层和平面受力复杂位置

采用叠合板时,后浇混凝土叠合层厚度不应小于 100mm,且后浇层内应采用双向通长配筋,钢筋直径不宜小于 8mm,间距不宜大于 200mm。

5.4.5 叠合板跨度较大时,宜在预制板内设置钢筋桁架,增加预制板的整体刚度、预制板与后浇混凝土结合面的抗剪性能。钢筋桁架上、下弦钢筋宜采用 HRB400 钢筋,腹杆钢筋宜采用 HPB300 钢筋,腹杆钢筋宜兼做吊点。

5.4.6 叠合板的拼缝位置宜避开受力较大的部位。

5.4.7 叠合板之间的接缝可采用分离式接缝和整体式接缝,整体式接缝可采用后浇带形式。接缝构造应满足现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 和现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的有关规定。

5.4.8 叠合板可根据预制板接缝构造、支座构造、长宽比按单向板或双向板设计。采用分离式接缝时宜按单向板设计。对长宽比不大于 3 的四边支撑叠合板,采用整体式接缝时,可按照双向板设计。

5.4.9 当叠合板采用密拼整体式接缝的双向板时,后浇混凝土叠合厚度不小于预制板厚度的 1.5 倍且不小于 75mm,接缝处附加钢筋和钢筋桁架设置、钢筋桁架配筋应满足《钢筋桁架叠合楼板应用技术规程》T/CECS715 的有关规定。正截面受弯承载力计算时,截面高度取叠合层混凝土厚度,受拉钢筋取接缝处的搭接钢筋。接缝叠合面处的裂缝控制应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定。

5.4.10 叠合板端支座处,预制板内的纵向受力钢筋宜从板端伸出锚入梁或墙的后浇混凝土中,锚固要求应满足现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的有关规定。单向叠合板的预制板内分布钢筋不锚入支座时,宜在紧邻预制板顶面的后浇混凝土叠合层中设置附加钢筋,附加钢筋截面面积和锚固构造应满足现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 的有关规定。

5.4.11 当叠合板的后浇混凝土叠合厚度不小于 100mm 且不小于预制板厚度的 1.5 倍时,叠合板端支座处预制板内纵向受力钢筋可采用间接搭接方式锚入梁或墙的后浇混凝土中,附加钢筋截面面积和锚固构造应满足现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 的有关规定。

5.4.12 叠合板的预制板与后浇混凝土的结合面应设置粗糙面,粗糙面的面积不宜小于结合面的 80%,粗糙面的凹凸深度不应小于 4mm。

5.4.13 结构楼板部件的宽度宜以 3M 为模数,最小宽度不宜小于 6M,最大宽度不宜大于 24M。

5.4.14 桁架钢筋混凝土叠合板的预制底板受力钢筋间距宜以 M/2 为模数,最小间距不宜小于 1M,最大间距不宜大于 2M。

5.4.15 预应力混凝土叠合板预制底板受力钢筋宜采用预应力钢丝,直径不宜小于 5mm,受力钢筋间距宜以 M/5 为模数,最小间距不宜小于 M/5,最大间距不宜大于 1M。

5.5 楼梯部件

5.5.1 楼梯部件包括梯板、梯梁、平台板等。

5.5.2 楼梯部件宜采用与平台段分离的方式。

5.5.3 预制板式楼梯的梯段板底应配置通长的纵向钢筋。板面宜配置通长的纵向钢筋。

5.5.4 预制楼梯设置滑动铰的端部应采取防止滑落的构造措施。

5.5.5 楼梯部件应根据楼梯部件形式及重量合理设置吊点位置及数量。

5.5.6 踏步面无饰面要求的楼梯部件应设计防滑槽,并在工厂一次浇筑成型。

5.5.7 楼梯部件的设计尚应符合建筑设计及消防设计的要求。

5.6 附属结构部件

5.6.1 附属结构部件包括阳台板、空调板、遮阳板、雨棚板、飘窗板及女儿墙等部件。

5.6.2 预制的附属结构部件与现浇混凝土结合面进行粗糙面处理,粗糙面凹凸深度应不小于 4mm,粗糙面的面积应大于结合面的 80%。

5.6.3 预制的附属结构部件宜预先留设安装的埋件、预留孔洞、预留吊装吊点。

5.6.4 附属结构部件的正截面承载力应按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定计算。

5.6.5 阳台板部件设计应符合下列规定:

1 阳台板部件有叠合板式阳台和全预制梁式阳台,阳台板部件宜采用叠合板式阳台;

2 阳台板部件上预留的板钢筋应与相邻楼板可靠连接,钢筋连接方式宜采用焊接或机械连接,全预制梁式阳台部件上预留的悬挑梁钢筋应与主体结构可靠连接。

5.6.6 空调板、遮阳板、雨棚板部件设计应符合下列规定:

1 空调板、遮阳板、雨棚板部件宜采用预制构件;

2 预制的空调板、遮阳板及雨棚板应与主体结构或过梁可靠连接,上部预留钢筋需满足锚固长度要求。

5.6.7 飘窗板部件设计应符合下列规定:

1 飘窗板部件宜采用预制构件;

2 预制飘窗板应与主体结构可靠连接,上部预留钢筋需满足锚固长度的要求。

5.6.8 女儿墙部件设计应符合下列规定:

1 女儿墙部件宜采用预制构件;

2 预制女儿墙应与主体结构可靠连接。

5.7 围护墙部品

5.7.1 围护墙部品包括预制外墙板、现场组装骨架外墙、建筑幕墙等部品。

5.7.2 围护墙部品的的设计应符合下列规定：

1 围护墙部品的装饰构件应结合外墙板整体考虑，部品接缝部位、门窗洞口等构配件组装部位的构造设计及材料的选用应满足物理力学、耐久、耐候、防排水及装饰性能的要求；

2 围护墙部品的耐火极限应根据建筑的耐火等级确定，其连接构造应满足防火的要求。并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定；

3 围护墙部品的防水、保温、隔热、隔声、气密性、水密性等物理性能应符合建筑使用功能及重庆市现行节能标准的要求；

4 围护墙部品与主体结构连接用节点连接件和预埋件应采取可靠的防腐蚀措施；

5 围护墙部品饰面层的耐擦洗、耐污性能应根据设计使用年限及维护周期综合确定。

5.7.3 围护墙部品的选型应结合建筑立面效果进行排板设计，并应符合下列规定：

1 可选择一体化方案，宜选择集成基层、功能层和装饰层为一体的墙板部品部件，现场配合相关接口构造可实现外墙围护的性能要求；

2 当采用预制混凝土围护墙板时，不应在外侧粘贴保温层、现场抹灰和现场粘贴瓷砖；

3 当选择预制混凝土围护墙板时，可结合门窗位置选择整间板、横条板、竖条板的布置方式。整间板的宽度宜为建筑开间尺寸，高度宜为建筑层高；横条板宽度宜为 1 个或多个建筑开间尺寸，当开间尺寸较大时也可为开间尺寸的 1/2；竖条板的高度宜为建筑层高；

4 当接缝外露时,建筑专业立面设计应考虑接缝位置、接缝构造以及完成后的效果。

5.8 内隔墙部品

5.8.1 内隔墙部品包括条板隔墙、骨架隔墙及模块化隔墙等部品。

5.8.2 内隔墙部品的的设计应符合下列规定:

1 燃烧性能和耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 以及《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定;

2 内隔墙部品应满足不同使用功能房间的保温、隔热、隔声、防水和防火、安全等技术性能及室内装修的要求;

3 设备管线安装及开洞处理穿过装配式隔墙时,孔洞周边应采取密封隔声措施。

5.8.3 条板隔墙的选用应符合下列规定:

1 应根据使用功能和使用部位需求,确定采用单层或双层条板隔墙;

2 应与设备管线的安装敷设相结合,避免墙体表面的剔凿;

3 用做分户墙时,单层条板厚度应不小于 200mm;双层条板隔墙的单块厚度应不小于 100mm;两板间空腔宜为 10mm~50mm,可在空腔内敷设水、电等管线;

4 用做户内分室隔墙时宜选用单层条板,厚度应不小于 100mm;

5 条板隔墙设计应符合现行行业标准《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T 157 和重庆市地方标准的有关规定。

5.8.4 骨架隔墙的选用应符合下列规定:

1 隔墙的构造组成和厚度应该根据防火、隔声、空腔内设备管线安装等方面的要求确定;

2 隔墙内的防火、保温、隔声填充材料宜选用岩棉、玻璃棉

等不燃材料；

3 有防水、防潮要求的房间隔墙应采取相关措施，墙面板宜采用耐水饰面一体化集成板，门与板交界处、板缝之间应做防水处理；

4 骨架的布置应满足墙体强度的要求，骨架强度应进行验算，并采取相应的构造措施；

5 门窗洞口、墙体转角连接处等部位的骨架应进行加强处理。

5.8.5 模块化隔墙的选用应采用集成支撑构造、填充材料、设备管线、饰面层于一体的模块化隔墙等材料。

5.9 门窗部品

5.9.1 门窗部品包括外门、外窗、内门、内窗等部品。

5.9.2 门窗部品的设计应符合列规定：

1 门窗部品设计应根据尺寸偏差、抗风压性能、水密性能、气密性能、保温性能、隔声性能、采光性能、撞击性能、垂直荷载性能、启闭性能、反复启闭性能应符合现行国家标准《铝合金门》GB 8478、《铝合金窗》GB 8479、《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591 的有关规定；

2 门窗部品宜采用优先尺寸系列制作。预制剪力墙的水平接缝位置应保证门、窗洞口的完整性，便于部品标准化生产。门窗洞口宜上下对齐、成列布置，形成明确的墙肢和连梁；

3 外门窗应采用标准尺寸的门窗部品，门窗模数网格应与门窗部位的室外装饰件和室内装修尺寸协调；

4 预制外墙中外门窗宜采用企口或预埋件等方法固定，可采用预装法或后装法设计；

5 带有门窗框的装配式混凝土外墙板，其门窗洞口与门窗框间不应有缝隙或空洞；

6 门窗的设计尺寸，应采用门窗洞口宽度和高度的标志尺

寸,即门窗洞口的净宽和净高,门窗宽度和高度的尺寸数列宜为基本模数的倍数。

5.9.3 门窗部品的选用应符合列规定:

- 1 门窗部品的选用应满足建筑使用的基本性能要求;
- 2 外门窗部品与门窗洞口尺寸和预留条件,应符合现行国家标准《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591 的有关规定;
- 3 外门窗应根据使用功能空间的通风、采光、节能等要求,结合外墙板类型、规格尺寸等因素综合确定外门窗的洞口尺寸、窗型设计、分格尺寸、开启扇的位置和尺寸等;
- 4 门窗洞口等构配件组装部位的构造设计及材料的选用应满足物理力学、耐久、耐候、防排水及装饰性能的要求。

5.10 栏杆部品

5.10.1 栏杆部品包括阳台栏杆、楼梯栏杆、百叶护栏及栅栏等部品。

5.10.2 栏杆部品的设计应符合下列规定:

- 1 栏杆部品的选用宜采用标准化部品;
- 2 栏杆部品应以坚固、耐久的材料制作,应安装牢固,满足国家现行相关标准的规定;
- 3 栏杆部品防雷应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定,部品与主体结构的防雷体系应可靠连接并接地;
- 4 栏杆部品在进行护栏图纸深化时,必须保证设计安全,保证立杆间距、桩柱间距等满足国家现行相关标准的规定;

5.11 楼地面铺装部品

5.11.1 楼地面铺装部品包括石材、地面砖、无机复合板、金属复

合板、竹木板、竹木复合板、木塑装饰板、纤维复合板等。

5.11.2 楼地面铺装部品设计应符合下列规定：

1 楼地面铺装部品应满足房间使用的荷载、防水、防滑、隔声等各项基本功能需求，应与主体结构有可靠连接，且施工安装时不应破坏主体结构，地面系统与地面辐射供暖、供冷系统结合设置时，宜选用模块式集成部品；

2 架空铺装部品应设置防水、防虫构造，并应采取防潮、防霉、易清扫、易维护的措施，非架空铺装部品的基层应平整，当采用地面辐射供暖、供冷系统复合脆性面材地面时，应保证绝热层的强度；

3 楼地面部品材料应符合现行国家标准《陶瓷砖》GB/T 4100、《玻镁平板》GB/T 33544、《不燃无机复合板》GB 25970、《通用型片状模塑料(SMC)》GB/T 15568、《柔性饰面砖》JG/T 311、《轻质陶瓷砖》JC/T 1095 等的有关规定。

5.11.3 楼地面铺装部品选用应符合下列规定：

1 楼地面铺装部品的品种、规格、质量等均应符合设计要求和相应产品标准的规定，并有产品合格证和性能检测报告；

2 楼地面铺装部品的有害物质释放量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580 的规定；

3 木地板及其他木质材料，严禁采用沥青类防腐、防潮处理剂；

4 楼地面铺装部品的防火性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定；

5 楼地面铺装部品的尺寸偏差、物理性能应符合现行国家标准《陶瓷砖》GB/T 4100、《柔性饰面砖》JG/T 311、《轻质陶瓷砖》JC/T 1095 的有关规定。

5.12 墙面装饰部品

5.12.1 墙面装修部品部件包括纤维增强水泥板、玻镁板、木塑

板、石塑板、铝塑板、PVC 发泡板、石膏板、硅酸钙板、竹木纤维类板材、铝蜂窝板等基层板材料,通过涂装工艺或覆膜工艺等复合而成的具有涂料、壁纸、壁布等装饰效果的板状材料。

5.12.2 墙面装饰部品设计应符合下列规定:

1 墙面装饰部品的有害物质释放量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB18585、《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580、《室内装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583 等的有关规定;

2 墙面装饰部品的选用应符合现行行业标准《建筑装配式集成墙面》JG/T 579 的有关规定;

3 墙面装饰部品防火性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定。

5.12.3 墙面装饰部品选用应符合下列规定:

1 墙面装饰部品原材料均应具有产品合格证,其品种、规格、颜色和吸水率等各项指标应符合设计要求和相应产品标准的规定;

2 墙面装饰部品的主要材料性能指标应满足受力、抗震、安全防护、防火、节能、隔声、环境保护、卫生防疫等方面的要求;

3 墙面装饰部品设计应具有通用性、互换性、易维护的要求。

5.13 吊顶部品

5.13.1 吊顶部品包括集成石膏板、金属复合板、PVC 复合板、铝扣板、石膏基复合板、纤维复合板、水泥基复合板等。

5.13.2 吊顶部品的设计应符合下列规定:

1 吊顶部品的品种、规格、质量等均应符合设计要求和相应产品标准的规定,并有产品合格证和性能检测报告;

2 吊顶部品的有害物质释放量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580 中 E1

类的规定,并出具有效的检测报告;

3 吊顶部品防火性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定。

5.13.3 吊顶部品的选用应符合下列规定:

1 吊顶部品的尺寸偏差、物理性能应符合现行行业标准《建筑用集成吊顶》JG/T 413 的有关规定;

2 吊顶部品的防火性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定;

3 厨卫吊顶部品应选用耐污和易清洗的吊顶材料,并应符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754、《聚氯乙烯覆膜金属板》GB/T 18847、《通用型片状模塑料(SMC)》GB/T 15568 及现行行业标准《普通装饰用铝蜂窝复合板》JC/T 2113 等的有关规定;

4 龙骨或基层部品的质量、规格、安装间距及连接方式应符合《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981 和《建筑用轻钢龙骨配件》JC/T 558 的有关规定。

5.14 厨房部品

5.14.1 厨房部品包括厨房家具和厨房设备等。

5.14.2 厨房部品的设计应符合下列规定:

1 厨房部品之间的尺寸模数应相互协调,其整体组合应与厨房建筑空间尺寸模数相协调;

2 厨房高柜、吊柜等家具部品的材料、加工制作、使用功能应符合设计要求和国家现行相关标准的规定;

3 厨房灶具、油烟机、洗菜盆等设备部品的安装应符合设计要求和国家现行相关标准的规定;

4 厨房墙地面、吊顶部品的接口设计、材料选择、安装要求、质量控制等应符合《住宅整体厨房》JG/T-184、《装配式建筑集成

式厨房、集成式卫生间应用技术》DBJ50/T-406 的有关规定。

5.14.3 厨房部品的选用应符合下列规定：

1 住宅厨房家具和厨房设备的模数应符合《住宅厨房家具和厨房设备模数系列》JG/T 219 的有关规定；

2 厨房操作台宜采用 L 型或 U 型布置。操作台、灶具、洗涤池等相关布置及尺寸要求应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 的有关规定；

3 厨房操作台的台面应选用无毒无害、耐水、耐腐蚀、易清洁、具有相应强度的材料；

4 厨房柜体的设置不应影响厨房自然通风和采光，柜体内的搁物板宜采用可调式设计；

5 厨房设备规格、质量、安全性能的选择应符合设计要求和国家现行相关标准的规定；

6 集成式厨房墙地面和吊顶部品选择应符合下列规定：

1) 墙地面和吊顶部品选用耐热和易清洁的材料，地面应选择防滑耐磨、低吸水率和易清洁的材料；

2) 墙地面和吊顶部品品种、规格、质量应符合设计要求和现行国家相关标准的规定，并优先选用绿色、环保材料；

3) 墙地面和吊顶部品应选用标准化、模数化、通用化的内装部品，满足制造工厂化、施工装配化的要求；

4) 墙地面和吊顶部品燃烧性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定。

7 整体厨房部品选择应符合现行行业标准《住宅整体厨房》JG/T-184 的有关规定；

8 集成式厨房管线部品应采用通过综合设计及管线集成技术高度集成的部品。

5.15 卫生间部品

5.15.1 卫生间部品包括面盆、坐便器、浴缸、淋浴房、蹲便器、净身器、小便斗、洗涤槽、五金配件等。

5.15.2 卫生间部品的设计应符合下列规定：

1 卫生间设备及管线部品安装设计应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 的有关规定；

2 集成式卫生间的接口设计、材料选择、安装要求、质量控制等应符合现行国家标准及重庆市地方标准《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；

3 集成式卫生间结构设计应满足运输、安装、使用等方面的强度要求，节点连接构造应满足防渗漏和防潮的要求，地面应满足防滑要求，不应安装燃气热水器。并满足使用过程中维护更新的要求；

4 集成式卫生间采用同层排水方式时，按所采用整体卫生间的管道连接要求确定降板区域和降板深度，并有可靠的管道防渗漏技术措施；从排水立管或主干管接出的预留管道，应靠近整体卫生间的主要排水部位；

5 集成式卫生间地面、吊顶、墙面和洁具设备及管线的高度集中设计，并应与内装修工程的其他系统进行协同设计；

6 集成式卫生间的设备管线应进行综合设计，给水、热水、电气管线宜敷设在吊顶和空腔内；设计时应充分考虑更新、维护的需求，并应在相应的部位设置检修口或检修门，且应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 的相关规定。

5.15.3 卫生间部品的选用应符合下列规定：

1 卫生间部品使用宜选择集成度高的整体卫生间，所用部品应符合设计要求和现行国家标准《住宅卫生间功能及尺寸系

列》GB/T 11977 的相关规定；

2 卫生器具应选用节水型产品；

3 卫生间墙、地、顶部品材料选用应符合现行国家标准《卫生瓷器》GB 6952、《不燃无机复合板》GB 25970、《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754、《聚氯乙烯覆膜金属板》GB/T 18847、《通用型片状模塑料(SMC)》GB/T 15568 及现行行业标准《柔性饰面砖》JG/T 311、《普通装饰用铝蜂窝复合板》JC/T 2113、《轻质陶瓷砖》JC/T 1095、《住宅整体卫生间》JG/T183 的相关规定。

5.16 收纳部品

5.16.1 收纳部品包括衣柜、床头柜、书柜、文件柜等。

5.16.2 收纳部品设计应符合下列规定：

1 亮脚储柜部品柜体底面离地面净高不宜小于 100mm，围板式储柜部品的柜体底面离地面净高不宜小于 50mm；

2 收纳部品尺寸空间应符合现行国家标准《家具柜类主要尺寸》GB/T 3327 的有关规定。

5.16.3 收纳部品选用应符合下列规定：

1 收纳部品的制作应符合现行国家标准《木家具形状和位置公差》QB/T 3659 的有关规定；

2 收纳部品的质量应符合现行国家标准《家具力学性能试验柜类稳定性》GB/T 10357.4、《家具力学性能试验柜类强度和耐久性》GB/T 10357.5 有关规定；

3 收纳系统部品应进行标准化、模块化设计，宜采用工厂生产的标准化部品；

4 收纳系统内设置有电器、电线等时，收纳系统应做防火处理；

5 有水房间的收纳部品应选用合适的材料并采取相应措施，满足防水、防潮、防腐、防蛀的要求。

5.17 设备管线部品

5.17.1 设备管线部品包括电气与智能化系统及设备、给排水管网及设备、采暖管网及设备、通风系统及设备、燃气管网及设备、空调系统及设备、排烟气道及设备。

5.17.2 设备管线部品的设计应符合下列规定：

1 电气与智能化管线部品设计应符合现行国家标准《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《综合布线系统工程设计规范》GB 50311、《住宅设计规范》GB 50096、《住宅建筑电气设计规范》GB 51348 等相关规定；

2 设备给排水部品设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《住宅设计规范》GB 50096 等相关规定；

3 集成式厨房和集成式卫生间的设备与管线设计应符合下列规定：

- 1) 给水排水、通风、电气及排烟等管道管线应采用标准化接口，且应在接口位置设置检修口；
- 2) 集成式厨房和集成式卫生间内的管道材质和连接方式宜与公共区的管道匹配，当采用不同材质的管道连接时，应有可靠的连接措施；
- 3) 给水排水、通风、电气及排烟等设备与管线部品的设置、安装应符合现行国家和重庆市有关标准的规定。

4 采暖、通风设备部品设计应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《通风管道耐火试验方法》GB 17428、《新风空调设备通用技术条件》GB/T 37212、《太阳能供热采暖工程技术标准》GB 50495 等相关规定；

5 燃气管网及设备部品设置、安装应符合设计要求和国家现行标准的规定。

5.17.3 设备管线部品的选用应符合下列规定：

1 设备管线部品选用应遵循管线与结构分离的原则,实现集成化设计,统筹隔墙和墙面系统、吊顶系统、楼地面系统、厨房系统、卫生间系统、收纳系统与设备和管线系统的协调性及适配性进行工厂化生产:

- 1) 设备和管线系统宜采用通过综合设计及管线集成技术设备与管线系统的高度集成的部品;
- 2) 设备和管线不宜敷设在混凝土结构或混凝土垫层内,也不宜通过墙体表面开凿或剔凿等方式设置;
- 3) 竖向主管线、公共功能的阀门、计量设备、电气设备以及用于总体调节和检修的部件,应集中设置在公共区域的管井或表间内;
- 4) 设备和管线的预留洞口尺寸及位置、开关插座、控制器等部品接口点位应符合设计要求,且定位准确,并按要求采取可靠的固定措施,保证隔声、防火等方面的要求;
- 5) 敷设于楼地面的架空层、吊顶空间、装配式隔墙空腔内的空调及通风、给水、供暖、强弱电等设备与管线应便于检修,检修口宜采用标准化尺寸,且应根据设计要求采取可靠措施保证安装牢固。

2 设备管线部品选用应遵循接口标准化、通用性及互换性要求。

本标准用词说明

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

- 1 《建筑模数协调标准》GB/T 50002
- 2 《混凝土结构设计规范》GB 50010
- 3 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 4 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 5 《民用建筑通用规范》GB 55031
- 6 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 7 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
- 8 《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824
- 9 《预应力混凝土用螺纹钢筋》GB/T 20065
- 10 《预应力混凝土用钢丝》GB/T 5223
- 11 《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224
- 12 《钢筋混凝土用钢筋焊接网》GB/T 1499.3
- 13 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
- 14 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 15 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 16 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024
- 17 《民用建筑电气设计标准》GB 51348
- 18 《住宅设计规范》GB 50096
- 19 《住宅卫生间功能及尺寸系列》GB/T 11977
- 20 《住宅部品术语》GB/T 22633
- 21 《家具柜类主要尺寸》GB/T 3327
- 22 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》
GB 18580
- 23 《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585

- 24 《室内装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583
- 25 《家具力学性能试验柜类稳定性》GB/T 10357.4
- 26 《家具力学性能试验柜类强度和耐久性》GB/T 10357.5
- 27 《陶瓷砖》GB/T 4100
- 28 《玻镁平板》GB/T 33544
- 29 《不燃无机复合板》GB 25970
- 30 《通用型片状模塑料(SMC)》GB/T 15568
- 31 《卫生瓷器》GB 6952
- 32 《铝合金门》GB 8478
- 33 《铝合金窗》GB 8479
- 34 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 35 《建筑门窗洞口尺寸协调要求》GB/T 30591
- 36 《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754
- 37 《聚氯乙烯覆膜金属板》GB/T 18847
- 38 《通用型片状模塑料(SMC)》GB/T 15568
- 39 《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981
- 40 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
- 41 《太阳能供热采暖工程技术标准》GB50495
- 42 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
- 43 《工业化住宅尺寸协调标准》JGJ/T 445
- 44 《钢筋锚固板应用技术规程》JGJ 256
- 45 《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T 157
- 46 《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242
- 47 《住宅整体卫生间》JG/T 183
- 48 《住宅整体厨房》JG/T 184
- 49 《住宅厨房家具及厨房设备模数系列》JG/T 219
- 50 《柔性饰面砖》JG/T 311
- 51 《建筑装配式集成墙面》JG/T 579
- 52 《建筑用集成吊顶》JG/T 413

- 53 《轻质陶瓷砖》JC/T 1095
- 54 《普通装饰用铝蜂窝复合板》JC/T 2113
- 55 《建筑用轻钢龙骨配件》JC/T 558
- 56 《装配式建筑集成式厨房、集成式卫生间应用技术》

DBJ50/T 406

- 57 《木家具公差与配合》QB/T 3658
- 58 《木家具形状和位置公差》QB/T 3659
- 59 《聚氯乙烯壁纸》QB/T 3805 重庆市工程建设标准

重庆市工程建设标准

装配式建筑部品部件标准

DBJ50/T-459-2023

条文说明

2023 重 庆

重庆工程建设

目 次

1	总则	43
3	基本规定	44
4	装配式建筑部品部件模数协调	45
4.2	模数协调	45
4.3	公差与配合	46
4.4	优先尺寸	46
5	装配式建筑部品部件设计及选用	47
5.1	一般规定	47
5.2	结构墙柱部件	48
5.3	结构梁部件	49
5.5	楼梯部件	49
5.8	内隔墙部品	49
5.14	厨房部品	49
5.15	卫生间部品	50

重庆工程建设

1 总 则

1.0.2 重庆市新型建筑工业化经过多年发展,积累了一定的工程实践经验,本标准适用于装配式混凝土结构建筑,装配式钢结构、木结构建筑可参照本标准执行,为更好实现装配式建筑部品部件推广使用。

3 基本规定

3.0.1 装配式建筑部品部件应在符合《建筑模数协调标准》GB/T 50002、《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824、行业标准《工业化住宅尺寸协调标准》JGJ/T 445 等国家和行业相关标准规定的前提下,遵循标准化、模数化、系列化、通用化要求,并应满足工厂化生产和建筑创新两方面的要求。

3.0.2 部品部件的燃烧性能和耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

3.0.3 结构部件节点连接的承载能力和延性不宜低于同类现浇结构,亦不宜低于预制构件本身,应符合“强剪弱弯,更强节点”的设计理念,保证部件的连续性和结构的整体稳定性,使整个结构具有必要的承载能力、刚性和延性,以及良好的抗风、抗震和抗偶然荷载的能力,并避免结构体系出现连续倒塌。非结构部品仍需进行抗震设计。

3.0.4 钢筋进场应按有关标准规定检查其力学性能及公称直径等;混凝土应按国家现行标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55 和《混合砂混凝土应用技术规程》DBJ50/T-169 的有关规定,根据混凝土强度等级、耐久性和工作性等要求进行配合比设计;连接件的结构性能应检验合格,并满足防腐和耐久性要求;使用保温材料的构件,应对构件做保温、防火等性能检测;保温材料应符合现行国家、地方标准的规定和设计要求。

4 装配式建筑部品部件模数协调

4.2 模数协调

4.2.1 本条沿用《建筑模数协调标准》GB/T 50002 的有关规定,亦符合目前我国建筑行业使用习惯。

4.2.2 本条的突出特点是制定装配式建筑设计和部品部件的优先尺寸模数数列,制约对建筑模数数列的随意性使用,以便推动装配式住宅的工业化建造。在实际设计和生产过程中,如遇特殊情况也可以选用符合《建筑模数协调标准》GB/T 50002 要求的其他模数数列。

4.2.3 模数协调的基本原则是装配式建筑部品部件实现通用性和互换性。即使标准化、通用化的部品部件适用于常规的各类装配式建筑。因此,大量标准化、通用部品部件的应用可提高部品部件质量,降低成本;通用化部品部件所具有的互换能力,可促进市场的竞争和部品部件生产水平的提高。

建筑模数协调工作涉及到的行业与部品部件的种类很多,需各方面共同遵守各项协调原则,制定各种部品部件或组合件的协调尺寸和约束条件。

实施模数协调的工作是一个渐进的过程,重要的、必不可少的以及影响面较大的类别和部位可先期运行,如门窗、厨房、卫生间等。重要的部品部件和组合件应优先推行标准化、通用化。

3 《建筑设计防火规范》GB 50016 中第 7.2.5 条规定,供消防救援人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m。因此,本标准仅对装配式建筑门窗洞口的优先尺寸模数数列作出规定,实际设计中无法满足 3M 的模数要求时,也可采用 1M 的模数数列。

4.3 公差与配合

4.3.2 装配式建筑部品部件在加工和安装时,会在一个或几个方向上产生偏差,因而需要做出公差的规定。

4.3.3 由于在部品部件加工和安装过程中均会产生偏差,这些偏差有些会积累,有些会相互抵消,因此,部品部件的安装位置与基准面的距离不大于这些偏差之和即可满足安装要求。

4.4 优先尺寸

4.4.1 部品部件按照标准化的优先尺寸进行生产加工是实现建筑产业现代化的基础,也是提高部品部件通用性的必要前提。优先尺寸越多,设计的灵活性越大,部品部件的可选择性越强,相应的成本也会增加,通用性会降低;优先尺寸越少,则部品部件的标准化程度也越高,部品部件的可选择性降低,通用性也越强。

4.4.4 装配式建筑层高的优先尺寸增量宜为 1M,一般用于标准层建筑层高,不适用于地下室、设备层等。

4.4.5 装配式建筑根据建筑类型、规划限高、节能标准等,在建筑层高、面层厚度、窗台高度等方面有多种尺寸,但随着对建筑建设品质要求的提高,越来越多地区的新建建筑需满足绿色建筑评价标准或健康住宅评价标准的要求,因此,本条款选取了具有较高共性,同时可满足绿色建筑及健康建筑相关要求的空间尺寸,作为应用预制墙板、柱、梁构件的装配式建筑的适用尺寸。

4.4.6 建筑采用外保温做法时,空调板构件悬挑长度应考虑保温层、外叶板、幕墙、石材等做法的厚度。

阳台板宜采用板式阳台,有利于构件生产及施工环节的质量控制。当阳台板设计封边时,封边与主体结构、外墙外叶板预留 20mm 板缝,构造封边不宜深入支座内。

5 装配式建筑部品部件设计及选用

5.1 一般规定

5.1.1 装配式建筑部品部件也可按部品部件主要材料构成分为:混凝土类部品和非混凝土类部品部件;按承载功能分为:结构部件和非结构部品。

5.1.2 建筑产业现代化离不开标准化,标准化离不开模数化,而模数化的核心内容离不开模数协调,其中包括部品与建筑物之间的模数协调,以及部品与部品之间的模数协调。

5.1.3 我国目前的工业化建筑体系还处在专用体系的阶段,还未达到通用体系的水平。因此针对各自的专用体系,编制设计、制作和施工安装成套设计文件,综合考虑构配件的标准化、模数化、多样化,有助于部品部件的推广应用。

5.1.4 产业现代化装配式建筑设计的一个重要工作阶段,就是将整个装配式建筑进行合理划分。根据国外发达国家和国内先进省市装配式建筑产业现代化的经验:“建筑的产业现代化是将建筑分解为部品部件,用工业化的手段进行生产,然后在现场进行组装的建筑方式”。因此,要实现工业化生产,按照标准化与多样化统一的基本原则,实现少规格、多组合,将建筑分解为部品部件是其中的一个重要步骤。

5.1.5 综合考虑装配式建筑部品部件的运输、吊装等环节的可操作性,特别是考虑重庆市山地城市道路弯多、路窄,施工场地狭小和吊装能力的限制,单件部品部件重量不宜超过 5 吨,场地受限时不宜超过 2 吨。同时,装配整体式结构模具数量对成本影响很大,尽可能标准化、定型化、集约化,减少构件数量与种类以降

低成本。此外,对于高层钢筋混凝土结构柱梁体系,允许在梁端部、底层柱脚、顶层柱头、支撑构件端部出现塑性铰。在允许出现塑性铰部位,易现浇。如果在构件允许出现塑性铰部位设置的套筒不影响构件弹塑性变形能力,构件拆分不受限制。

5.1.6 生产与施工阶段预制混凝土构件应验算承载力、变形和裂缝。

5.1.7 预制构件在脱模、起吊、运输、安装等各个环节的设计验算是不能忽视的。预制构件应考虑施工阶段的附加要求,对制作、运输、安装过程中的安全性进行分析。

5.2 结构墙柱部件

I 预制结构柱

5.2.1、5.2.2 对于受力复杂且受力较大部位的柱宜现浇。

5.2.3 预制结构柱柱底水平拼缝接缝是连接的薄弱部位,应进行承载力验算。

5.2.5 当采用预制梁与预制柱搭配时,宜采用矩形柱。

5.2.7 键槽的受剪承载力一般大于粗糙面,且易于控制加工质量及检验。

5.2.9 当预制结构柱采用叠合柱时,可参考国家现行协会标准《装配整体式钢筋焊接网叠合混凝土结构技术规程》T/CECS 579。

II 预制剪力墙

5.2.11 对于受力复杂且受力较大部位的剪力墙宜现浇。

5.2.14 预制墙水平拼缝接缝是连接的薄弱部位,应进行受剪承载力验算。

5.2.21 预制剪力墙也可采用浆锚、双皮墙、预制拼接插筋等工艺。

5.2.24 当预制剪力墙采用叠合墙时,可参照国家现行协会标准《装配整体式钢筋焊接网叠合混凝土结构技术规程》T/CECS 579。

5.3 结构梁部件

5.3.1 对于受力复杂且受力较大部位的梁宜现浇。

5.3.4 叠合梁端竖向接缝是连接的薄弱部位,应进行受剪承载力验算。

5.5 楼梯部件

5.5.3 预制板式楼梯在吊装、运输及安装过程中,受力状况比较复杂,规定其板面宜配置通长钢筋,钢筋量可根据加工、运输、吊装过程中的承载力及裂缝控制验算结果确定,最小构造配筋率可参照楼板的相关规定。

5.5.5 吊点形式应根据构件特征、重量等情况具体选用。吊点应按设计要求进行预埋,通过模具进行定位,并安装牢固。

5.8 内隔墙部品

5.8.5 模块化隔墙,是高度集成的隔墙体系,与产品设计密切相关,在选用模块化隔墙时,应充分了解该类型产品的相关性能及注意事项,选用合理的使用空间及应用方式。模块化隔墙是工业化内装修的前沿产品,也是工业化内装修的发展方向,在合理情况下鼓励该类型产品的使用,促进工业化内装修的发展。

5.14 厨房部品

5.14.3 厨房部品的选用应符合下列规定:

5 燃气热水器的设置应符合下列规定：

- 2) 燃气式热水器排烟道排放的尾气中可能含有高温可燃气体,如果与有机油烟混排,在爆炸极限浓度时,有燃爆可能性,十分危险,因此严禁混排。**

5.15 卫生间部品

5.15.1 五金配件主要包括各种龙头水嘴、花洒喷头、毛巾架(环)、皂杯架(缸)、衣钩、浴帘以及防雾镜和地漏等。