

广东省标准



DBJ/T XX/ XXXXX-201X

备案号 J XXXXX-201X

---

# 装配式混凝土建筑工程施工质量 验收规范

Code for quality acceptance of assembled buildings  
with concrete structure

公开征求意见稿

201X - XX - XX 发布

201X - XX - XX 实施

---

广东省住房和城乡建设厅

发 布

本标准不涉及专利

广东省标准

# 装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范

Code for quality acceptance of assembled buildings with  
concrete structure

DBJ/T XX-XXX-201X

住房和城乡建设部备案号：J XXXXX-XXXX

批准部门：广东省住房和城乡建设厅

施行日期：201X年X月X日

XXXX 出版社

201X 广 州

# 关于发布广东省标准《装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范》的公告

粤建公告（201X）X 号

经组织专家委员会审查，并报住房和城乡建设部备案同意，现批准《装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范》为广东省地方标准，编号为 DBJ/T XX-XXX-201X。本标准自 201X 年 XX 月 XX 日起实施。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，主编单位广东省建筑工程集团有限公司和广东省建筑科学研究院集团股份有限公司负责具体技术内容的解释。

广东省住房和城乡建设厅  
201X 年 XX 月 XX 日

## 前 言

根据广东省住房和城乡建设厅《关于下达广东省标准〈装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范〉编制任务的通知》（粤建科函〔2016〕3007号），编制组经过广泛的调查研究，认真总结实践经验，参考国内外有关标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：总则、术语、基本规定、预制构件、预制构件连接、部品及其安装、设备与管线安装、实体试验以及有关附录。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，广东省建筑工程集团有限公司和广东省建筑科学研究院集团股份有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送：广东省建筑科学研究院集团股份有限公司（地址：广东省广州市先烈东路121号，邮政编码：510500，邮箱：[JGS@gdjk.com](mailto:JGS@gdjk.com)）。

**本标准主编单位：**广东省建筑工程集团有限公司  
广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

**本标准参编单位：**广东省建科建筑设计院有限公司  
华南理工大学建筑设计研究院有限

公司

广东省工业设备安装有限公司

广东省建筑设计研究院

广东东泓住工科技有限公司

广东中建新型建筑构件有限公司

珠海市建设工程质量监督检测站

深圳市鹏城建筑集团有限公司

广州市建设工程质量监督站

东莞市建设工程质量监督站

中山市建设工程质量监督站

广东建远建筑装配工业有限公司

广州市建筑集团有限公司

广东省第一建筑工程有限公司

同济大学

万科企业股份有限公司

**本标准主要起草人员:** 徐天平 徐其功 徐 劲 耿凌鹏  
曾 宏 王 帆 张广志 李恺平  
邓 浩 匡妍艺 陈春晖 乔军志  
梁 力 汪嫒全 彭立才 黄腾霄  
曹 伟 黄 轰 陈东恩 张华平  
邱秉达 何东进 赵 勇 谭宇昂  
黄菊清 于文杰 孙清臣

**本标准主要审查人员:**

## 目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	5
4	预制构件	8
4.1	一般规定	8
4.2	主控项目	9
4.3	一般项目	12
5	预制构件连接	16
5.1	一般规定	16
5.2	主控项目	16
5.3	一般项目	20
6	部品及其安装	22
6.1	一般规定	22
6.2	主控项目	23
6.3	一般项目	24
7	设备与管线安装	27
7.1	一般规定	27
7.2	主控项目	27

7.3 一般项目.....28

8 实体试验.....30

附录 A 质量验收记录.....32

附录 B 隔墙冲击试验.....36

附录 C 淋水试验.....39

本标准用词说明.....43

引用标准名录.....44

附：条文说明.....46

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms.....	2
3	Basic Requirements.....	5
4	Precast Component .....	8
	4.1 General Requirement .....	8
	4.2 Main Items .....	9
	4.3 General Items .....	12
5	Erection and Connection of Precast Component.....	16
	5.1 General Requirement .....	16
	5.2 Main Items .....	16
	5.3 General Items .....	20
6	Parts and Erection of Parts .....	22
	6.1 General Requirement .....	22
	6.2 Main Items .....	23
	6.3 General Items .....	24
7	Erection of Facility and Pipeline.....	27
	7.1 General Requirement .....	27
	7.2 Main Items .....	27



7.3 General Items .....28

8 Entitative Inspection .....30

Appendix A Record of Quality Acceptance .....32

Appendix B Impact Test of Partition Wall .....36

Appendix C Water Pouring Test.....39

Explanation of Wording in This Standard .....43

List of Quoted Standards.....44

Addition: Explanation of Provisions .....46



# 1 总 则

**1.0.1** 为加强装配式混凝土建筑工程施工质量管理，统一验收标准，保证工程施工质量，制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于广东省装配式混凝土建筑工程施工质量的验收，也适用于建筑工程中部分使用预制构件、部品、的质量验收。

**1.0.3** 装配式混凝土建筑工程施工质量的验收除应执行本规范外，尚应符合国家和广东省现行有关标准的规定。

## 2 术 语

**2.0.1 装配式混凝土建筑** assembled building with concrete structure

结构体系中使用预制混凝土构件，通过现场装配的方式建造的混凝土建筑物、构筑物。

**2.0.2 预制混凝土构件** precast concrete component

采用钢筋、混凝土材料生产制作的用于现场装配的构件，简称预制构件，按受力状态和使用功能可分为梁、板、柱、剪力墙、楼梯、外墙板、内隔墙等。

**2.0.3 部品** part

由工厂生产，构成外围护系统、设备与管线系统、内装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 混凝土叠合受弯构件** concrete composite flexural component

预制混凝土梁、板与其上部现浇混凝土形成的整体受弯构件，简称叠合梁、叠合板。

**2.0.5 预制外墙板** precast concrete facade panel

安装在主体结构上，起围护、装饰作用的非承重预制混凝土外墙板，简称外墙板。

### **2.0.6 钢筋套筒灌浆连接 grout sleeve splicing of rebars**

在金属套筒中插入带肋钢筋并注入灌浆料拌合物，通过拌合物硬化形成整体并实现传力的钢筋连接方式，按套筒结构形式又可分为全灌浆套筒连接和半灌浆套筒连接。

### **2.0.7 钢筋浆锚搭接连接 rebar lapping in grout-filled hole**

在预制混凝土构件中预留孔道，将搭接钢筋插入孔道中，并灌注灌浆料而实现传力的钢筋搭接连接方式。

### **2.0.8 水平锚环灌浆连接 connection between precast panel by post-cast area and horizontal anchor loop**

同一楼层预制墙板拼接处设置现浇段，预制墙板侧边伸出钢筋锚环并在现浇段内相互交叠而实现的预制墙板竖缝连接方式。

### **2.0.9 钢企口连接 steel tongue and groove joint**

预制次梁通过预埋钢板插入预制主梁的预留凹槽内，并灌注灌浆料而实现传力的铰接连接方式。

### **2.0.10 检验批 inspection lot**

按相同的生产条件或规定的方式汇总起来供抽样检验用的、由一定数量样本组成的检验体。

### **2.0.11 进场验收 site acceptance**

对进入施工现场的原材料、预制构件、部品等按有关标准的要求进行检查检验，并评价其质量是否满足要求的活动。

### **2.0.12 灌浆套筒平行试验 parallel test of grouting coupler**

对在施工现场制作的灌浆套筒平行试验试件进行的钢筋连接力学性能试验。

### **2.0.13 结构构件性能检验 inspection of structural performance**

针对单个预制构件的承载力、挠度、裂缝控制性能等各项指标所进行的检验。

### 3 基本规定

**3.0.1** 主体结构分部工程中的预制构件及其连接应划分为一个独立的子分部工程进行质量验收。

**3.0.2** 预制构件及其连接子分部工程宜划分为预制构件分项工程和预制构件连接分项工程等。各分项工程应按便于质量控制的原则划分检验批，可根据生产和施工流程、工序，按预制构件的不同设计要求，预制构件的不同连接方式划分检验批，对于大型工程，尚应结合进场批次、楼层、结构缝或施工段划分检验批。

**3.0.3** 装配式建筑工程的装饰装修分部工程、机电安装分部工程等分部工程中，当应用了部品时，应将部品划分为一个独立的子分部工程。

**3.0.4** 装配式混凝土建筑工程施工质量验收时，除应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定外，尚应提供下列文件和记录：

- 1 预制构件和部品的设计资料；
- 2 预制构件和部品的质量证明文件、进场验收记录；
- 3 预制构件和部品的安装施工图和安装施工记录；
- 4 各类检验、试验报告，应包括套筒灌浆平行试验报告、构件荷载试验报告、结构荷载试验报告、墙体冲击试验报告、淋水

试验结果等；以及现浇混凝土、灌浆料、座浆材料强度检测报告；

- 5 现浇混凝土部位的隐蔽工程检查验收文件；
- 6 与装配式施工工艺相关的分项工程质量验收文件；
- 7 与装配式施工工艺相关的子分部工程质量验收文件；
- 8 装配式工程的重大质量问题的处理方案和验收记录；
- 9 装配式工程的其他文件和记录。

**3.0.5** 检验批的质量验收应包括实物检查和资料检查，并应符合下列规定：

- 1 主控项目的质量检验结果应全部合格；
- 2 一般项目的质量经抽样检验应合格，当采用计数抽样检验时，除本规范各章有专门规定外，其合格（点）率不应小于 80%，且不得有严重缺陷。

**3.0.6** 当装配式混凝土建筑工程施工质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

- 1 经返工、返修或更换部品的检验批，应重新进行验收；
- 2 经有资质的单位检测检验达到设计要求的检验批，应予以验收；
- 3 经有资质的单位检测检验达不到设计要求，但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能的检验批，可予以验收；
- 4 经返修或加固处理能够满足结构安全使用要求的分项工程，可根据技术处理方案和协商文件进行验收。

**3.0.7** 检验批、分项工程和子分部工程的质量验收记录应按附录 A。

**3.0.8** 本规范未作出规定的工程质量验收应执行现行国家标准



《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 和现行国家有关验收标准的规定。

## 4 预制构件

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 本章适用于专业企业生产的预制构件进场验收。

**4.1.2** 预制构件生产用的材料质量应符合现行国家、行业有关标准的规定，并应有质量检验记录。

**4.1.3** 预制构件外观质量缺陷类型和严重程度按表 4.1.3 确定。

**表 4.1.3 预制构件外观质量缺陷分类**

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
露筋	构件内钢筋未被混凝土包裹而外露	纵向受力钢筋有露筋	其他钢筋有少量露筋
蜂窝	混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露	构件主要受力部位有蜂窝	其他部位有少量蜂窝
孔洞	混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度	构件主要受力部位有孔洞	其他部位有少量孔洞
夹渣	混凝土中夹有杂物且深度超过保护层厚度	构件主要受力部位有夹渣	其他部位有少量夹渣
疏松	混凝土中局部不密实	构件主要受力部位有疏松	其他部位有少量疏松
裂缝	缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部	构件主要受力部位有影响结构性能或使用功能的裂缝	其他部位有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝

续表 4.1.3

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
外形缺陷	缺棱掉角、棱角不直、翘曲不平、飞边凸肋等、装饰面砖粘结不牢、表面不平、砖缝不顺直等	清水或具有装饰的混凝土构件内有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷	其他混凝土构件有不影响使用功能的外形缺陷
外表缺陷	构件表面麻面、掉皮、起砂、沾污等	具有重要装饰效果的清水混凝土构件有外表缺陷	其它混凝土构件有部影响使用功能的外表缺陷

**4.1.4** 预制构件检查合格后应设置表面标识，出厂时应出具质量证明文件。

## 4.2 主控项目

**4.2.1** 预制构件应具有质量证明文件。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查质量证明文件。

**4.2.2** 受弯预制构件使用前应进行结构性能检验。对叠合受弯构件、跨度小于 2m 的楼梯、跨度小于 4m 的梁、跨度小于 3m 的楼板，除设计有专门要求外，使用前可不做结构性能检验。

检查数量：按批检验，同类型构件不超过 1000 个划分为一个检验批，每批随机抽取 1 个。

注：“同类型”是指同一钢种、同一混凝土强度等级、同一生产工艺和同一结构形式。抽取预制构件时，宜从设计荷载最大、受力最不利或生产数量最多的预制构件中抽取。

检验方法：按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 附录 B 确定。

**4.2.3** 预制构件混凝土强度应符合设计要求。

检查数量：按批检验，同一生产企业、同类型构件划分为

一个检验批，每批随机抽取不少于同批构件总数的 30% 且不宜少于 10 个。当检验批构件数量大于 30 个时，抽样数量可按现行国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344 调整，且不得少于 5 个。

检验方法：检查抽样检验报告。

**4.2.4** 预制构件上的灌浆套筒及连接钢筋尺寸偏差和检验方法应符合表 4.2.4 的规定；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测。

**表 4.2.4 灌浆套筒及连接钢筋尺寸允许偏差和检验方法**

检查项目	允许偏差（mm）	检验方法
连接钢筋中心线位置	2	尺量
连接钢筋外露长度	+10, 0	
灌浆套筒中心线位置	2	

注：检查中心线位置时，应沿纵横两个方向量测，并取其中偏差较大值。

**4.2.5** 预制构件外观质量不应有严重缺陷。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**4.2.6** 预制构件内部质量不应有严重缺陷。

检查数量：按批检验，同类型构件不超过 1000 个划分为一个检验批，每批随机抽取 3 个；对怀疑存在内部缺陷的构件宜全数检查。

检验方法：检查抽样检验报告。

**4.2.7** 预制构件的预埋件、预留钢筋、预留孔洞的规格、数量应

符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测。

**4.2.8** 预制构件受力预埋件抗拔、抗剪性能应符合设计要求。

检查数量：按批检验，同材质、规格的预埋件不超过 1000 个划分为一个检验批，每批随机抽取 3 个。

检验方法：检查抽样检验报告。

**4.2.9** 预制构件粗糙面凹凸深度尺寸偏差和检验方法应符合表 4.2.9 的规定，且不得有超过表中数值 1.5 倍的尺寸偏差；粗糙面的面积不宜小于结合面的 80%；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测。

**表 4.2.9 粗糙面凹凸深度值和检验方法**

粗糙面位置	凹凸深度值（mm）	检验方法
板	≥4	尺量
梁端、柱端、墙端	≥6	

**4.2.10** 预制构件键槽外观质量和数量应符合设计要求，其尺寸偏差和检验方法应符合表 4.2.10 的规定；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测。

**表 4.2.10 键槽尺寸允许偏差和检验方法**

检查项目	允许偏差 (mm)	检验方法
中心线位置	5	尺量

续表 4.2.10

检查项目	允许偏差 (mm)	检验方法
长度、宽度	$\pm 5$	尺量
深度	$\pm 10$	

注：检查中心线位置时，应沿纵横两个方向量测，并取其中偏差较大值。

### 4.3 一般项目

#### 4.3.1 预制构件应有标识。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

#### 4.3.2 对外观质量出现一般缺陷的预制构件应要求构件生产单位按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查技术处理记录。

#### 4.3.3 预制构件的尺寸偏差和检验方法应符合表 4.3.3 的规定；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：按批检验，同一生产企业、同类型构件每次抽样数量不应少于该类型数量的 5%且不少于 3 件。

检验方法：量测。

表 4.3.3 预制构件的尺寸允许偏差和检验方法

检查项目			允许偏差 (mm)	检验方法
长度	楼板、梁、柱	$< 12m$	$\pm 5$	尺量两端及中部，取偏差绝对值较大处
		$\geq 12m$ 且 $< 18m$	$\pm 10$	

检查项目			允许偏差 (mm)	检验方法
		≥18m	±20	
	阳台板、空调板、楼梯		±5	

续表 4.3.3

检查项目			允许偏差 (mm)	检验方法
宽度	楼板、梁、柱、阳台板、空调板、楼梯		±5	尺量两端及中部，取偏差绝对值较大处
	墙板		±4	
高度	梁、柱		±5	尺量两端及中部，取偏差绝对值较大处
	墙板		±4	
厚度	楼板		±5	尺量四角及中部位共 8 处，取偏差绝对值较大处
	墙板、阳台板、空调板、楼梯		±3	
表面平整度	内表面	楼板、墙板	4	2m 靠尺和塞尺量测
	外表面	楼板、墙板	3	
	梁、柱、阳台板、空调板、楼梯		4	
侧向弯曲	楼板、梁、柱、阳台板、空调板、楼梯		$L/750$ 且 $\leq 20$	拉线、钢尺量测最大侧向弯曲处
	墙板		$L/1000$ 且 $\leq 20$	
翘曲	楼板		$L/750$	调平尺在两端量测
	墙板		$L/1000$	
对角线差	楼板		6	尺量两对角线长度，取其绝对值的差值
	墙板		5	
挠度变形	梁、板起拱		±10	拉线、钢尺量最大弯曲处
	梁、板下垂		0	

注：1  $L$  为构件长度，单位为 mm；

2 检查中心线位置时，应沿纵横两个方向量测，并取其中偏差较大值。

**4.3.4** 预制构件上的预埋件、预留孔洞、预留钢筋位置尺寸偏差和检验方法应符合表 4.3.4 的规定；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：按批检验，同一生产企业、同类型构件每批抽样数量不应少于该类型数量的 5%且不少于 3 件。

检验方法：量测。

**表 4.3.4** 预埋件、预留孔洞、预留钢筋位置的尺寸允许偏差和检验方法

检查项目			允许偏差（mm）	检验方法
预埋钢板	中心线位置	楼板、墙板、梁、柱	5	尺量
	平面高差		0, -5	2m 靠尺和塞尺量测
预埋螺栓	中心线位置		2	尺量
	外露长度		+10, -5	
预埋套筒、螺母	中心线位置	墙板	2	尺量
	平面高差		0, -5	2m 靠尺和塞尺量测
预留孔	中心线位置	楼板、墙板、梁、柱	5	尺量
	孔尺寸		±5	
预留洞	中心线位置		5	尺量
	洞口尺寸、深度		±5	
预留钢筋	中心线位置		3	尺量
	外露长度		±5	
预埋吊环、木砖	中心线位置	楼板、墙板、梁、柱	10	尺量
	留出高度		0, -10	

注：检查中心线位置、孔洞尺寸和深度时，应沿纵横两个方向量测，并取其中偏差较大值。

**4.3.5** 预制构件受力钢筋保护层厚度、间距、排距尺寸偏差应符合



合表 4.3.5 的规定，受力钢筋保护层厚度的合格点率应达到 90%及以上，且不得有超过表中数值 1.5 倍的尺寸偏差；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：按批检验，同一生产企业、非悬挑梁、板类构件应各抽取构件数量的 2%且不少于 5 个；悬挑梁应抽取构件数量的 5%且不少于 10 个，构件数量少于 10 个时应全数检查；悬挑板应抽取构件数量的 10%且不少于 20 个，构件数量少于 20 个时应全数检查。

检验方法：检查抽样检验报告。

表 4.3.5 预制构件受力钢筋的保护层厚度、间距、排距的尺寸允许偏差

检查项目		允许偏差（mm）
保护层厚度	柱、梁	±5
	板、墙	±3
间距		±10
排距		±5

## 5 预制构件连接

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 预制构件连接用的混凝土、砂浆、套筒、灌浆料、紧固件、钢筋、钢材、焊接材料等质量应符合现行国家、行业相关标准的规定。

**5.1.2** 装配式混凝土结构连接节点浇筑混凝土前，应进行隐蔽工程验收。隐蔽工程验收应包括下列主要内容：

- 1 混凝土粗糙面的质量，键槽的尺寸、数量、位置；
- 2 钢筋的牌号、规格、数量、位置、间距，箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；
- 3 钢筋的连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；
- 4 预埋件、预留管线的规格、数量、位置；
- 5 预制构件接缝处防水、防火等构造做法；
- 6 保温及其节点施工；
- 7 其他隐蔽项目。

### 5.2 主控项目

**5.2.1** 预制构件连接处现浇混凝土强度应符合设计要求。

检查数量：同配合比、每工作班且建筑面积不超过  $1000\text{m}^2$  应制作一组边长为  $150\text{mm}$  的立方体试件，每层不应少于 3 组，标准养护 28d 后进行抗压强度试验。

检验方法：检查施工记录和混凝土强度检验报告。

### **5.2.2 预制构件接缝座浆强度应符合设计要求。**

检查数量：同配比、每工作班且建筑面积不超过  $1000\text{m}^2$  应制作一组边长为  $70.7\text{mm}$  的立方体试件，每层不应少于 3 组，标准养护 28d 后进行抗压强度试验。

检验方法：检查座浆强度检验报告。

### **5.2.3 钢筋套筒灌浆连接应符合下列要求：**

#### **1 钢筋套筒灌浆应饱满、密实，所有出口均应出浆。**

检查数量：全数检查。

检验方法：检查灌浆施工质量记录。

#### **2 灌浆料强度应符合现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355 的规定，且不应低于设计要求。**

检查数量：同配合比、每工作班且建筑面积不超过  $1000\text{m}^2$  应制作一组  $40\text{mm}\times 40\text{mm}\times 160\text{mm}$  的长方体试件，每层不应少于 3 组，标准养护 28d 后进行抗压强度试验。

检验方法：检查灌浆料强度检验报告。

#### **3 连接质量应符合现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355 的规定。**

检查数量：按批检验，同批号、同类型和同规格的连接不超过 1000 个划分为一个检验批，每批应制作 3 个平行加工试件。

检验方法：检查质量证明文件及平行加工试件检验报告。

**5.2.4** 浆锚搭接连接应符合下列要求：

**1** 灌浆应饱满、密实，所有出口均应出浆。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查灌浆施工质量记录。

**2** 钢筋浆锚搭接连接用的灌浆料强度应符合设计要求。

检查数量：同配合比、每工作班且建筑面积不超过 1000m<sup>2</sup> 应制作一组 40mm×40mm×160mm 的长方体试件，每层不应少于 3 组，标准养护 28d 后进行抗压强度试验。

检验方法：检查灌浆料强度检验报告。

**5.2.5** 钢筋采用机械连接时，接头强度和变形性能应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 的规定。

检查数量：应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 的有关规定。

检验方法：检查钢筋机械连接施工记录及平行试件强度检验报告。

**5.2.6** 钢筋采用焊接连接时，接头力学性能应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的有关规定。

检查数量：应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的有关规定。

检验方法：检查施工记录及平行试件强度检验报告。

**5.2.7** 预制构件采用型钢焊接连接时，其连接质量应满足设计要求，并应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661 和《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。

**5.2.8** 预制构件采用螺栓连接时，螺栓的材质、规格、拧紧力矩应符合设计要求及现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017 和《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。

检查数量：全数检查

检验方法：应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定。

**5.2.9** 预制构件采用企口连接时，接缝灌浆料强度应满足设计要求。

检查数量：按批检验，以每层为一检验批；每工作班应制作一组且每层不应少于三组  $40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 160\text{mm}$  的长方体试件，标准养护 28d 后进行抗压强度试验。

检验方法：检查灌浆料强度检验报告。

**5.2.10** 预制构件连接外观质量不应有严重缺陷，连接部位外观质量缺陷类型和严重程度按表 5.2.10 确定。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测；检查处理记录。

**表 5.2.10 预制构件连接外观质量缺陷分类**

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
连接部位缺陷	构件连接处混凝土有缺陷及连接钢筋、连结件松动，插筋严重锈蚀、弯曲，灌浆套筒堵塞、偏位、破损等缺陷	连接部位有影响结构传力性能的缺陷	连接部位有基本不影响结构传力性能的缺陷

### 5.3 一般项目

**5.3.1** 对外观质量出现一般缺陷的预制构件连接应按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测；检查处理记录。

**5.3.2** 填充砂浆强度应符合设计要求。

检查数量：同配比、每工作班且建筑面积不超过  $1000\text{m}^2$  应制作一组边长为  $70.7\text{mm}$  的立方体试件，标准养护 28d 后进行抗压强度试验。

检验方法：检查砂浆强度检验报告。

**5.3.3** 现浇混凝土与预制构件结合面的粘结质量应符合设计要求，且不应有内部缺陷。

检查数量：同类型构件抽检数量不应少于总数的 2%，且不少于 3 个；当抽检构件不合格时应扩大抽样比例，抽样比例由工程各方商议确定；扩大抽检仍不满足要求时应由施工单位会同设计单位提出处理措施。

检验方法：检查内部缺陷检验报告及施工处理记录。

**5.3.4** 装配式混凝土建筑的饰面外观质量应符合设计要求，并应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的有关规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、对比量测。

**5.3.5** 钢筋采用焊接连接时，接头外观质量应符合现行行业标准

《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测。

## 6 部品及其安装

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 部品质量验收应根据工程实际情况检查下列文件和记录：

- 1 施工图或竣工图、性能试验报告、设计说明及其他设计文件；
- 2 部品和配套材料的出厂合格证、进场验收记录；进口产品入境商品检验、检疫合格证明。
- 3 施工安装记录；
- 4 隐蔽工程验收记录；
- 5 施工过程中重大技术问题的处理文件、工作记录和工程变更记录。

**6.1.2** 部品检验批划分应符合下列规定：

- 1 同材料、工艺和施工条件的外围护部品每  $1000\text{m}^2$  应划分为一个检验批，不足  $1000\text{m}^2$  也应划分为一个检验批。
- 2 同型号整体厨卫划分一个检验批。
- 3 同规则内隔墙划分一个检验批。
- 4 对于异形、多专业综合或有特殊要求的部品，检验批的划分可根据部品的结构、工艺特点及工程规模，由建设单位组织监



理单位和施工单位协商确定。

**6.1.3** 本规范未作出规定的部品质量验收应按现行国家有关验收标准的规定执行。

## **6.2 主控项目**

**6.2.1** 预制外墙抗风性能、抗震性能、耐撞击性能及防火性能应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查质量证明文件。

**6.2.2** 外挂墙板与主体连接钢筋抗拔、抗剪性能应符合设计要求。

检查数量：按批检验，同类型、同间距连接的外挂墙板划分为一个检验批，每批随机抽取 1 个。

检验方法：检查抽样检验报告。

**6.2.3** 预制构件表面预贴饰面砖与混凝土的粘结强度应符合现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110 的规定。

检查数量：按批检验，同一生产企业、同一生产工艺、不超过 500m<sup>2</sup> 同类饰面的构件划分为一个检验批，每批抽取 1 组，每组 3 个构件，每个构件应制作 1 个试件。

检验方法：检查抽样检验报告。

**6.2.4** 整体厨房、卫浴间应具有质量证明文件。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查质量证明文件。

**6.2.5** 整体厨房安全性能应符合下列规定：

- 1 电源插座应选用质量合格的防溅水型单相三线或双线组合

插座；

- 2 抽屉、拉篮抽拉无阻滞，并有限位保护装置；
- 3 柜体外露锐角应磨钝；
- 4 人体可触摸位置或储藏部位的金属件应做砂光处理，不得有毛刺和锐棱。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**6.2.6** 整体卫浴间及其构配件性能应符合现行行业标准《住宅整体卫浴间》JG/T 183 的有关规定；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**6.3 一般项目**

**6.3.1** 室内环境的质量验收应在内装工程完成后进行，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》GB 50325 的有关规定。

**6.3.2** 部品上的门框、窗框位置尺寸允许偏差和检验方法应符合表 6.3.2 的规定。

检查数量：按批检验，同一生产企业、同类型构件抽样数量不应少于该类型数量的 5%且不少于 3 件。

检验方法：量测。

**表 6.3.2 门框、窗框位置尺寸允许偏差和检验方法**

检查项目	允许偏差（mm）	检验方法
------	----------	------

门框、窗框	位置	$\pm 1.5$	尺量
-------	----	-----------	----

续表 6.3.2

检查项目		允许偏差 (mm)	检验方法
门框、窗框	高度、宽度	$\pm 1.5$	尺量
	对角线	$\pm 1.5$	
	平整度	1.5	
锚固脚片	中心线位置	5	
	外露长度	+5, 0	

注：检查中心线位置时，应沿纵横两个方向量测，并取其中偏差较大值。

**6.3.3** 预制装饰构件外观尺寸偏差和检验方法应符合表 6.3.3 的规定；设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：按批检验，同一生产企业、同类型构件每批抽样数量不应少于该类型数量的 10%且不少于 5 件。

检验方法：量测。

表 6.3.3 预制装饰构件外观尺寸允许偏差和检验方法

装饰种类	检查项目	允许偏差 (mm)	检验方法
通用	表面平整度	2	2m 靠尺或塞尺量测
面砖、石材	阳角方正	2	尺量
	上口平直	2	拉线、尺量
	接缝平直	3	尺量
	接缝深度	$\pm 5$	尺量
	接缝宽度	$\pm 2$	尺量

**6.3.4** 预制外墙水密性能、气密性能、隔声性能、热工性能应符合

合设计要求。

**检查数量：**按批检验，同一生产企业、同类型的构件每 100 个划分为一个检验批；每批随机抽取不少于同批构件总数的 10% 且不得少于 6 个。

**检验方法：**检查抽样检验报告。

**6.3.5 整体厨房、卫浴间安装尺寸允许偏差应符合设计要求。**

**检查数量：**全数检查。

**检验方法：**观察、量测。

**6.3.6 整体厨房密封性能应符合设计要求。**

**1** 给排水系统各接头连接严密、无渗漏，软管连接部位应卡箍紧固。

**2** 燃气器具进气接头与管道接口间连接软管应严密，连接部位卡箍紧固、无漏气。

**3** 除不锈钢厨柜外，后挡水与墙面、水槽与台面连接处应密封；

**4** 嵌入式灶具与台面连接处应密封。

**5** 抽油烟机排气管与接口处应采取密封措施。

**检查数量：**全数检查。

**检查方法：**观察、检查施工记录。

**6.3.7 整体卫浴间安装完成后应进行闭水试验。**

**检查数量：**全数检查。

**检查方法：**检查施工记录和闭水试验报告。

## 7 设备与管线安装

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 预制构件中的预埋套管与线管、预留孔洞等宜在工程设计阶段完成方案设计，并宜在施工阶段完成机电专业深化设计。

**7.1.2** 预制构件中的套管、管材及连接材料等必须符合现行国家有关标准的规定；与施工现场后安装管线的连接能满足验收规范与工程设计要求。

**7.1.3** 装配式混凝土建筑中涉及给水排水及供暖、通风与空调、建筑电气、智能建筑、建筑节能、电梯等安装的施工质量验收应按其对应的分部工程进行验收。

### 7.2 主控项目

**7.2.1** 预制构件中的预埋套管、线管与线盒等应可靠连接，预留件、预留孔洞尺寸允许偏差和检验方法应符合表 7.2.1 的规定。线管连接部位隐蔽前应组织验收，应提供预埋套管与线管、预留孔洞的相关文件资料并注明：

- 1 预埋套管与线管名称、材质、型号、规格与标高等。
- 2 预留孔洞名称、开口尺寸与定位尺寸等。

检查数量：按建筑面积每层抽查 10%。

检验方法：观察、检查隐蔽工程验收记录与文件资料。

表 7.2.1 预埋件与预留孔洞尺寸允许偏差和检验方法

检查项目		允许偏差（mm）	检验方法
预埋套管	中心线位置	5	尺量
	与混凝土面平面高差	5，10	
预埋线盒	中心线位置	2	
	与混凝土面平面高差	0，-5	
预埋线管	管口外露长度	±5	

**7.2.2** 预制构件内钢筋作为引下线或等电位连接环时，钢筋应贯通。预制构件应留设有钢筋焊接连接的操作空间或设置专门的钢筋连接构造，钢筋焊接连接质量应符合现行相应标准的要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**7.2.3** 管道穿越预制构件时应采用预埋套管或预留孔洞，严禁在预制构件上打凿孔洞。如需打凿，需经设计单位同意后方可实施。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**7.3 一般项目**

**7.3.1** 敷设在叠合板现浇层混凝土内的管线的最大外径不宜超过叠合板现浇层厚度的 1/3，同一部位的管线交叉不应超过 2 次。多根管道并排时，管道之间应留有间隙。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测。

**7.3.2** 预制构件上安装支吊架、管卡等受力构件应符合设计要求，宜采用预埋螺栓、预埋件焊接、粘接等形式。

检查数量：按建筑面积每层抽查 10%。

检验方法：观察。

## 8 实体试验

**8.0.1** 主体结构施工完成后，叠合梁、叠合板、预制阳台应进行结构荷载试验。

检查数量：随机抽取叠合梁、叠合板、预制阳台各 1 个。

检验方法：按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 附录 B 确定。

**8.0.2** 隔墙安装工程完成后应进行隔墙抗冲击性能检验。

检查数量：同类型、同种连接方式的内墙板，抽取一组 3 个试件进行试验；对住宅工程，每组试件中户内隔墙和分户隔墙均不应少于 1 个。

检验方法：按本规范附录 B 确定。

**8.0.3** 预制外墙安装完成后应进行外墙淋水试验。

检查数量：全数检查。

检验方法：按本规范附录 C 确定。

**8.0.4** 竣工验收应进行防雷装置验收。检验方法应符合现行国家标准《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB 50601 和《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的有关规定。

**8.0.5** 装配式结构施工完成后，预制构件位置、尺寸允许偏差应符合设计要求，当设计无专门要求时应符合表 8.0.5 的规定。



检查数量：全数检查。

检验方法：量测、检查处理记录。

表 8.0.5 装配式结构构件位置、尺寸允许偏差和检验方法

检查项目			允许偏差 (mm)	检验方法
构件轴线位置	柱、墙		8	经纬仪及尺量
	梁、楼板		5	
标高	梁、柱、墙板、楼板底面或顶部		±5	水准仪或拉线、尺量
垂直度	层高	≤6m	5	经纬仪或吊线、尺量
		>6m	10	
	H≤300m		H/30000+20	经纬仪、尺量
	H>300m		H/10000 且 ≤80	
构件倾斜度	梁		5	经纬仪、尺量
电梯井	中心位置		10	尺量
	长、宽尺寸		+25, 0	
表面平整度	梁、楼板底面	外露	3	2m 靠尺或塞尺量测
		不外露	5	
	柱、墙板	外露	5	
		不外露	8	
构件搁置长度	梁、板		±10	尺量
支座、支垫中心位置	板、梁、柱、墙板、桁架		±5	尺量

注：1 检查柱轴线、中心位置时，沿纵、横两个方向测量，并取其中偏差的较大值。

2 H 为全高，单位为 mm。

附录 A 质量验收记录

A.0.1 检验批质量验收可按表 A.0.1 记录。

表 A.0.1 检验批质量验收记录表

单位（子单位） 工程名称			分部（子分部） 工程名称		分项工程名称		
施工单位			项目负责人		检验批容量		
施工依据			验收依据		检验批部位		
验收项目			合格质量标准		检查记录		检查结果
主 控 项 目	1						
	2						
	3						
	4						
一 般 项 目	1						
	2						
	3						
	4						
施工单位 检查结果			专业工长： 项目专业质量检查员： <div>年 月 日</div>				

<p>监理单位 验收结论</p>	<p>专业监理工程师：                      年    月    日</p>
----------------------	--

A.0.2 分项工程质量验收可按表 A.0.2 记录。

表 A.0.2 分项工程质量验收记录

单位（子单位） 工程名称				分部（子分部） 工程名称			
分项工程数量				检验批数量			
施工单位				项目负责人			
						项目技术负责人	
序号	检验批名称	检验批容量	部位/区段	施工单位检查结果	监理单位验收结论		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
说明：							
施 工 单 位 检 查 结 果	项目专业技术负责人：  年 月 日			监 理 单 位 验 收 结 论	专业监理工程师：  年 月 日		

**A.0.3** 装配式混凝土结构子分部工程质量验收可按表 A.0.3 记录。

**表 A.0.3 装配式混凝土结构子分部工程质量验收记录**

单位（子单位） 工程名称				分项工程数量			
施工单位		项目负责人				项目技术负责人	
序号	分项工程名称	检验批数量		施工单位检查结果		监理单位验收结论	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
综 合 验 收 结 论							
施工单位项目负责人：  年 月 日		设计单位项目负责人：  年 月 日		监理单位总监理工程师：  年 月 日			

## 附录 B 隔墙冲击试验

**B.0.1** 冲击体由两个轮胎、配重块和其他连接件组成，轮胎内压力宜为  $0.35 \pm 0.02 \text{MPa}$ ；内隔墙冲击体的总重量宜为  $30 \pm 0.1 \text{kg}$ ，分户隔墙冲击体的总重量宜为  $70 \pm 0.1 \text{kg}$ ，其组成结构如图 B.0.2 所示。

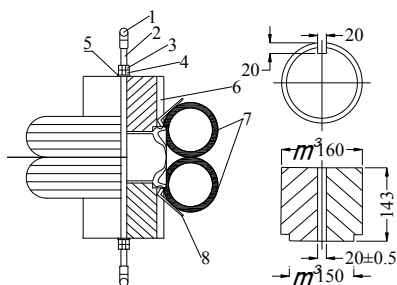


图 B.0.1 冲击体结构示意图

1—吊环；2—螺杆；3—锁紧六角螺母；4—六角螺母；5—调整垫；6—重块；  
7—轮胎；8—轮圈

**B.0.2** 冲击试验设备应符合下列规定，试验装置如图 B.0.3 所示：

1 悬挂装置的挂点应足够坚固。悬挂钢丝绳宜为直径为 5mm 的不锈钢钢丝绳。在最大降落高度处，悬挂钢丝绳与挂点水平面的水平夹角不宜小于  $14^\circ$ ；

2 冲击体和悬挂钢丝绳在自由状态时，轮胎外缘与试件表面的距离宜大于 5mm，且小于 15mm。冲击体的几何中心应位于被

测冲击点以 50mm 为半径圆形的范围内；

3 冲击体释放装置应能准确定位冲击物体的提升高度，保持冲击体中心线和悬挂钢丝绳中心线在同一条直线上，并确保冲击体被释放后能够自由下落。

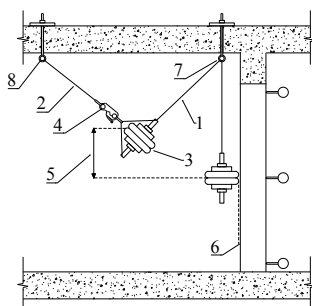


图 B.0.2 试验装置示意图

1—悬挂绳；2—释放绳；3—软体重物；4—自动脱钩器；5—降落高度；

6—软体重物与试件间距；7—悬挂绳吊环；8—释放绳吊环；

**B.0.3** 试验应在 15~35℃温度范围、25~75%相对湿度的非破坏性环境中进行。

**B.0.4** 冲击点应符合设计要求，当设计无要求时，可选择墙板中心位置或楼板高度 1.5m 处。

**B.0.5** 冲击体降落高度宜为  $0.45 \pm 0.02\text{m}$ ，每构件反复进行 5 次冲击，且应避免因弹性产生的二次冲击。

**B.0.6** 试验报告应至少包括以下内容：

- 1 测试目的和测试依据；
- 2 工程名称、试件名称及其委托单位；
- 3 试件位置、类型、规格尺寸、材料、连接方式等；
- 4 现场试验的环境条件；

- 5 所用的主要仪器设备;
- 6 试验过程的详细情况;
- 7 试验数据及结论;
- 8 试验日期、试验人员签字及其他。

**B.0.7** 符合下列条件之一的, 应判为不合格:

- 1 板面出现肉眼可见裂缝;
- 2 板连接处出现明显变位;
- 3 最大残余变形超过 1mm。



## 附录 C 淋水试验

**C.0.1** 淋水部位应包括外墙、门窗、幕墙、玻璃与墙体未脱开的玻璃天窗、雨棚等。外墙墙板接缝处、窗框周边、空调板、外墙脚手架洞口为重点试验部位。

**C.0.2** 淋水前应对窗边等重点部位进行射水试验，射水持续时间可根据工程实际情况确定。对于渗漏点整改后的检查，也可采用高强度射水试验。

**C.0.3** 淋水设备应符合下列规定：

1 根据工程项目的高度和布管的情况选定加压水泵，确保最不利点的水压和水量达到要求；水压不够时应采用加压措施，保证试验正常进行。

2 水箱容量应根据淋水量大小而定，可单独配置，也可利用现有施工水箱或生活（消防）水箱。

### 3 供水管及淋水管

1) 根据淋水量选定供水主管和支管管径。淋水管宜采用 DN25 管材，淋水管钻孔直径宜为 3.0mm，孔间距宜控制在 50~80mm。

2) 支管应设置阀门控制供水量及水压，支管所接淋水管不宜超过两根，水压应控制在 0.1~0.6MPa。

3) 支管和淋水管安装应稳固可靠。

4) 水加压设备应设置漏电保护装置。

**C.0.4** 布管应符合下列规定：

1 供水主管和支管宜布置在阳台附近。

2 淋水管应置于淋水段外墙顶部，淋水管与窗或墙面距离控制在 100~150mm，可在被检面形成连续水幕。

3 建筑层数不超过 4 层可划分为一个淋水段；5 层以上可从上而下每 3-4 层划分一个淋水段。阳台处淋水管可断开，若立面有横向断开线条，则应根据所在线条位置分段布管。

**C.0.5** 外墙淋水试验持续时间不应小于 8 小时。

**C.0.6** 试验情况检查记录时间应至少包括试验开始后 4、8、12 小时三次，检查出的渗漏点应标识记录。

**C.0.7** 外墙防水性能验收应符合：试验开始 12 小时后，外墙、窗框内侧不出现水渍现象。

**C.0.8** 淋水试验验收至少应包括以下内容：

1 外墙淋水方案；

2 射水记录、外墙淋水试验情况记录表及关键过程记录；

3 渗漏整改方案及措施；

4 试验电子影像资料。

表 C.0.1 外墙淋水试验情况记录表

工程名称		工程地点		监督员		记录人	
施工单位		监理单位		淋水试验起始时间		记录时间	
淋水类型	<input type="checkbox"/> 第一次全面淋水 <input type="checkbox"/> 整改后淋水 <input type="checkbox"/> 第二次全面淋水						
序号	栋号和房号	淋水情况	渗漏位置 and 情况详细描述	发生时间	责任单位	处理方案	完成整改情况
		<input type="checkbox"/> 发生渗漏 <input type="checkbox"/> 无渗漏					
		<input type="checkbox"/> 发生渗漏 <input type="checkbox"/> 无渗漏					
		<input type="checkbox"/> 发生渗漏 <input type="checkbox"/> 无渗漏					
		<input type="checkbox"/> 发生渗漏 <input type="checkbox"/> 无渗漏					
		<input type="checkbox"/> 发生渗漏 <input type="checkbox"/> 无渗漏					
		<input type="checkbox"/> 发生渗漏 <input type="checkbox"/> 无渗漏					

建设（签名）:

监理（签名）:

施工（签名）:

分包（签名）:

备注：第二次全面淋水完成后，按单位工程统计户均渗漏率若不大于 0.1 处/户，则该工程可不再进行外墙淋水试验。

## 本规范用词说明

**1** 为了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用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

表示允许有选择，在一定条件下可以这样做，采用“可”。

**2** 条文中必须按指定的标准、规范或其他有关规定执行时，其写法为“应按……执行”或“应符合……要求”。

## 引用标准名录

- 1 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300-2013
- 2 《装配式混凝土建筑技术标准》 GB/T 51231-2016
- 3 《装配式混凝土结构技术规程》 JGJ 1-2014
- 4 《钢结构设计标准》 GB 50017-2017
- 5 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204-2015
- 6 《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205-2001
- 7 《建筑结构检测技术标准》 GB/T 50344-2004
- 8 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》 JGJ 110-2017
- 9 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》 JGJ/T 23-2011
- 10 《拉脱法检测混凝土抗压强度技术规程》 JGJ/T 378-2016
- 11 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》 JGJ 355-2015
- 12 《钢筋机械连接用套筒》 JG/T 163-2013
- 13 《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107-2016
- 14 《钢筋焊接及验收规程》 JGJ 18-2012
- 15 《钢结构焊接规范》 GB 50661-2011
- 16 《混凝土结构试验方法标准》 GB/T 50152-2012
- 17 《混凝土结构现场检测技术标准》 GB/T 50784-2013
- 18 《建筑幕墙》 GB/T 21086-2007

- 19 《建筑装饰装修工程质量验收标准》 GB 50210-2018
- 20 《天然石材装饰工程技术规程》 JCG/T 60001-2007
- 21 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325-2010
- 22 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》 GB 50601-2010
- 23 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015

广东省标准

# 装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范

**DBJ/T XX-XXX-201X**

条文说明



## 编制说明

《装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范》DBJ/T XX-XXX-201X,经广东省住房和城乡建设厅 XXX 年 X 月 X 日以第 XXX 号公告批准、发布。

本规范在编制过程中,编制组进行了广泛的调查研究,认真总结工程实践经验,参考有关国内标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,对主要问题进行了反复讨论、协调,最终确定各项技术要求。

为了便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规范时正确理解和执行条文规定,《装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是,本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力,仅供使用者为理解和把握规范规定的参考。

## 目 次

1	总 则.....	50
2	术 语.....	51
3	基本规定.....	53
4	预制构件.....	55
4.1	一般规定.....	55
4.2	主控项目.....	56
4.3	一般项目.....	58
5	预制构件连接.....	60
5.1	一般规定.....	60
5.2	主控项目.....	60
5.3	一般项目.....	65
6	部品及其安装.....	67
6.1	一般规定.....	67
6.2	主控项目.....	67
6.3	一般项目.....	70
7	设备与管线安装.....	72
7.1	一般规定.....	72
7.2	主控项目.....	72

7.3 一般项目.....	73
8 实体试验.....	74
附录 B 隔墙冲击试验.....	76

# 1 总 则

**1.0.1** 编制本规范的目的是为了统一广东省装配式混凝土建筑工程施工质量的验收，保证工程质量。

**1.0.2** 本规范的适用范围为工业与民用房屋和一般构筑物的装配式混凝土建筑。本规范所指装配式混凝土建筑与现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 的范围一致。本标准的主要内容是在《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 的基础上补充而成。

本规范不包括装配式混凝土设计、使用和维护等方面的内容，不包括预制构件厂内生产及运输环节，仅针对装配式混凝土建筑施工现场的质量验收。

**1.0.3** 装配式混凝土建筑工程施工质量的验收应执行本规范，未规定事项按国家、行业和广东省现行相关标准执行。

## 2 术 语

本章中给出的 13 个术语，是本规范有关章节中所引用的。

在编写本章术语时，主要参考《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 等国家标准中的相关术语。本规范的术语是从装配式混凝土建筑工程施工质量验收的角度赋予其涵义的，还给出了相应的推荐性英文术语，供参考。

**2.0.6** 两端均采用套筒灌浆连接的灌浆套筒为全灌浆套筒，多用于预制构件连接部位的钢筋连接。一端采用套筒灌浆连接，另一端采用机械连接方式连接钢筋的灌浆套筒称为半灌浆套筒，多预埋于预制构件里。灌浆套筒示意图 1。

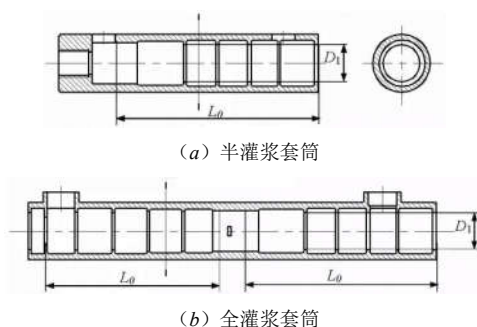


图 1 灌浆套筒示意

$L_0$ —灌浆端用于钢筋锚固的深度； $D_1$ —锚固段环形突起部分的内径

**2.0.10** 现场施工时，在构件外部设置与构件内部规格、型号相同的灌浆套筒，同时进行灌浆施工，设置在构件外部的灌浆套筒用作送样试验，称之为平行试验试件，试验结果称之为平行试验结果。

### 3 基本规定

**3.0.1** 为突出装配式混凝土建筑中预制构件及其连接在验收环节中的重要性，合理划分分部工程、分项工程以及验收批，本规范将预制构件及其连接作为主体结构分部工程的子分部工程。

**3.0.2** 预制构件及其连接子分部工程可划分为预制构件、预制构件连接两个分项工程。按照生产和施工工艺，预制构件分项工程又可划分为预埋件、混凝土强度、钢筋保护层厚度、结构性能、外观质量等检验批；预制构件连接分项工程包含连接和安装，可划分为套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、焊接连接、螺栓连接等检验批。

**3.0.3** 由于部品在装配式建筑中的应用越来越广泛，其施工质量应作为一个独立的子分部工程进行验收。

**3.0.4** 本条列出装配式混凝土建筑工程施工质量验收时应提供的必要文件和记录。具体工程可参照本条并结合实际情况提供相关文件和记录，即实际工程未使用到的材料、工艺等，可不提供相关的检验报告。

**3.0.5** 本条给出了检验批质量验收合格的条件：主控项目均应合格，一般项目经抽样检验合格，且资料完整。检验批的合格质量主要取决于主控项目和一般项目的检验结果。主控项目是对检验

批的基本质量起决定性影响的检验项目，这种项目的检验结果具有否决权。

对采用计数检验的一般项目，本规范要求其合格点率为 80% 及以上，且在允许存在的 20% 以下的不合格点中不得有严重缺陷。本规范中少量采用计数检验的一般项目，合格点率要求为 90% 及以上，同时规定不得有严重缺陷，这在本规范有关章节中有具体规定。

计数检验的偏差项目作为一般项目作出规定，并不意味着偏差项目不重要，相反有些质量要求尽管以偏差项目做出规定。但同样影响结构安全性和耐久性，以及后续的安装或使用功能，因此，根据其重要性给出了 80% 的基本合格点率，以及更高的合格点率 90% 及以上的规定。严重缺陷是指对结构构件的受力性能耐久性能或安装要求、使用功能有决定性影响的缺陷。具体的缺陷严重程度一般很难量化确定，通常需要现场监理、施工单位根据专业知识和经验分析判断。

**3.0.6** 本条规定了不合格检验批的处理原则。进场验收不合格的材料、构配件、器具及半成品不得用于工程中。对混凝土浇筑前出现的施工质量不合格的检验批，允许返工、返修后重新验收。

**3.0.7** 本条给出了检验批、分项工程和子分部工程质量验收参考表格。

**3.0.8** 在质量验收过程中本规范未作出规定的，装配式混凝土建筑工程的单位工程、分部工程、分项工程和检验批的划分、验收程序、验收标准应执行现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 和现行国家有关验收标准的规定。



## 4 预制构件

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 专业企业生产的预制构件应组织进场验收并形成记录。对总承包单位制作的预制构件，没有“进场”验收环节，其材料和制作质量应按本章规定验收，验收方式为检查构件制作中的质量验收记录。

**4.1.2** 用于制作预制构件的原材料、配件种类较多，如混凝土、钢筋、拉结件、装饰材料等，其质量优劣对预制构件的质量起着决定性作用。为保证构件质量，生产预制构件的所用各类原材料、配件均应按照现行国家有关标准规定进行检验，作为构件质量证明文件的依据。

**4.1.3** 本条提出了确定预制构件外观质量严重缺陷、一般缺陷的一般分类原则。外观质量缺陷对结构性能和使用功能等的影响程度应根据实际情况由监理、施工等各方共同确定。对于具有外观质量要求较高的清水混凝土，考虑到其装饰效果属于主要使用功能，可将其表面外形缺陷、外表缺陷定为严重缺陷。

**4.1.4** 预制构件的表面标识是施工现场检查、存放和装配的需要。生产单位宜采用现代化的信息管理系统，建立统一的编码规则和

标识系统。目前，部分地区的预制构件生产实行了监理驻厂监造制度，应根据各地方技术发展水平细化预制构件生产全过程监测制度，驻厂监理应在出厂质量证明文件上签字。

## **4.2 主控项目**

**4.2.1** 对专业企业生产的预制构件，质量证明文件应包括出厂合格证、混凝土强度检验报告、钢筋套筒等其他构件钢筋连接类型的工艺检验报告和合同要求的其他质量证明文件。当设计有要求或合同约定时，还应提供混凝土抗渗性能、氯离子含量等约定的试验报告。

按本规范第 4.2.2 条的规定，对于进场时不做结构性能检验的预制构件，质量证明文件尚应包括预制构件生产过程的关键验收记录，如钢筋隐蔽工程验收记录、预应力筋张拉记录等。

**4.2.2** 本条规定了专业企业生产预制构件使用前结构性能检验的要求。结构性能检验通常应在构件使用前进行，但考虑检验方便，工程中多在各方参与下在预制构件生产场地进行。

考虑构件特点及加载检验条件，本条提出了受弯预制构件结构性能检验的简化条件，即“叠合受弯构件、跨度小于 2m 的楼梯、跨度小于 4m 的梁、跨度小于 3m 的楼板”，使用前可不做结构性能检验。上述受弯预制构件是否进行结构性能检验、结构性能检验的方式由设计确定。对可单独使用、又可作为叠合楼板使用的预应力空心板、双 T 板，按本条规定对构件进行结构性能检验，检验时不浇现浇层，仅检验预制构件。现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 附录 B 给出了受

弯预制构件抗裂、变形及承载力性能的检验要求和检验方法。

**4.2.3** 本条对预制构件混凝土强度提出了检验要求。检测方法宜优先选择无损的回弹法，按现行行业标准《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23-2011 的规定确定。不满足回弹法检测要求的构件可不进行抽检。当设计有要求或合同约定时，检测方法可选用微破损的拉脱法，按现行行业标准《拉脱法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 378-2016 的规定确定。

**4.2.4** 预制构件上的灌浆套筒及连接钢筋定位问题因其关系到预制构件是否能成功安装受到重点关注。本规范将灌浆套筒及连接钢筋尺寸偏差列入主控项目，目的是对因灌浆套筒及连接钢筋位置偏差过大导致的预制构件无法正常安装的问题进行有效的质量控制。

**4.2.5** 混凝土外观质量出现严重缺陷的预制构件应作退场处理，对严重缺陷的确定原则参见表 4.1.3。如设计同意可修理使用，预制构件生产单位应制定技术处理方案，获得监理确认后维修处理，处理后应重新验收。

**4.2.6** 预制构件内部质量缺陷主要指混凝土内部不密实、孔洞、裂缝或夹渣等，会破坏混凝土的连续性和完整性，并在一定程度上降低混凝土的强度和耐久性，因此有必要对进场的预制构件进行抽检。当怀疑存在缺陷的构件数量较多、区域范围较大时或受检测条件限制不能进行全数检测时，可根据约定抽样原则选择重要的构件、部位或外观缺陷严重的构件、部位进行检测。

**4.2.7** 预制构件的预埋件、预留孔洞等应在进场时按设计要求对每件预制构件产品全数检查，合格后方可使用，避免在构件安装

时发现问题造成不必要的损失。对于预埋件、预留孔洞规格、数量验收出现问题时，应和设计协商相应处理方案，如设计不同意处理应作退场处理。

**4.2.8** 本条中受力预埋件指起连接作用并长期承受荷载的预埋件，其抗拔、抗剪性能必须引起足够重视。受力预埋件及预埋件之间相连的焊接材料或螺栓的材料性能要求，应符合设计要求及现行相关标准的规定。

**4.2.9、4.2.10** 为保证预制构件与现浇混凝土结合面的粘结质量，达到“等同现浇”的效果，预制构件端部应设置粗糙面或键槽，有需要时，还应在粗糙面、键槽上配置抗剪或抗拉钢筋等，以确保结构整体性。采用键槽的方式时，更易于控制加工质量及检验。

实际应用中，粗糙面处理办法有拉毛、凿毛、自然粗糙面、人工划痕等。本条引用现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014 从“凹凸深度”和“粗糙面占结合面面积”两个控制指标出发，控制粗糙面质量。根据现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 的规定，预制构件有粗糙面时，与粗糙面相关的尺寸允许偏差可放宽 1.5 倍。如具体工程对粗糙面或键槽要求高于本规范规定时，应按设计要求或合同规定执行。

## **4.3 一般项目**

**4.3.1** 预制构件表面的标识应清晰、可靠，以确保能够识别预制构件的“身份”，并在施工全过程中对发生的质量问题可追溯。预制构件表面的标识内容宜包括生产企业名称、构件品种、构件编

号、制作日期、合格状态等信息，如有必要，尚需通过约定标识表示构件在结构中安装的位置和方向、吊运过程中的朝向等。

**4.3.2** 对预制构件的外观质量一般缺陷的处理原则同本规范第4.2.5条。

**4.3.3、4.3.4** 本条给出了预制构件尺寸偏差和预制构件上的预埋件、预留孔洞、预留钢筋位置尺寸偏差的基本要求。如具体要求高于本条规定时，应按设计要求或合同规定执行。

**4.3.5** 预制构件采用标准化、工业化生产制作，有利于保证构件质量，所以应采用更为严格的质量控制指标。现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 中对受力钢筋保护层厚度、间距、排距的尺寸允许偏差严格于《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015，本条予以采纳。

钢筋保护层厚度的检验，可根据具体情况，采用钢筋探测仪或雷达仪检测，或局部破损检测，但应及时补修。考虑到钢筋保护层厚度对结构安全性、耐久性的重要影响，本条将受力钢筋保护层厚度的合格率统一提高 90%以上。

## 5 预制构件连接

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 本条对预制构件连接用各类原材料、构配件进场验收提出了要求，必须满足现行国家相关标准的规定，明确对主要材料、标准件等产品层层把关的指导思想。

**5.1.2** 本条规定的验收内容涉及采用现浇混凝土连接及采用叠合构件的装配式结构，隐蔽工程反映钢筋、现浇结构分项工程施工的综合质量，现浇混凝土处的钢筋既包括预制构件外伸的钢筋，也包括现浇混凝土中设置的纵向钢筋和箍筋。在浇筑混凝土之前进行隐蔽工程验收是为了确保其连接构造性能满足设计要求。

### 5.2 主控项目

**5.2.1** 装配式混凝土结构节点区的现浇混凝土质量控制非常重要，不但要求其与其预制构件的结合面紧密结合，还要求其自身浇筑密实，更重要的是要控制混凝土强度指标。当现浇混凝土和现浇结构采用相同强度等级混凝土浇筑时，此时可以采用现浇结构的混凝土试块强度进行评定；对有特殊要求的现浇混凝土应单独制作试块进行检验评定。

**5.2.2** 本规范将有传力要求的砂浆和填充砂浆区分开来。接缝采

用座浆连接时，座浆需要满足竖向传力要求，则应对座浆强度提出明确的设计要求。在实际工程中处于传力需要，往往要求座浆在施工后 3d 即达到一定强度。本条提出考虑座浆 3d 强度指标，以保证施工质量要求。

**5.2.3** 钢筋套筒灌浆连接和浆锚搭接连接是装配式混凝土结构的重要连接方式，灌浆质量的好坏对结构的整体性影响非常大，应采取措施保证孔道的灌浆密实。钢筋采用套筒灌浆连接或浆锚搭接连接时，连接接头的质量及传力性能是影响装配式混凝土结构受力性能的关键，应严格控制。套筒灌浆连接前应按现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355-2015 的有关规定进行钢筋套筒灌浆连接接头工艺试验，试验合格后方可进行灌浆作业。

钢筋套筒灌浆连接应用于装配式混凝土结构中竖向构件钢筋对接时，金属灌浆套筒常为预埋在竖向预制混凝土构件底部，称为下套筒，连接时在灌浆套筒中插入带肋钢筋后注入灌浆料拌合物；也有灌浆套筒预埋在竖向预制构件顶部的情况，称为上套筒，连接时在灌浆套筒中倒入灌浆料拌合物后再插入带肋钢筋。

由于灌浆套筒预埋在混凝土内，目前还没有成熟的检验方法可以在混凝土外直接探测到套筒中的灌浆是否达到密实。在《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355-2015 中，对于灌浆密实度的要求为灌浆应密实饱满，所有出浆口均应出浆；而检测方法只能通过观察，以及检查施工记录。

钢筋套筒灌浆连接的质量直接影响到装配式混凝土结构的安全，随着装配式混凝土结构在我国的迅速发展，仅仅依靠观察以

及施工记录的检查，已不能满足实际工程的需要。为确保装配式混凝土结构中钢筋套筒灌浆连接的质量，本规范提出了一种与构件内的套筒直接相连的制作试件的检验方法，即平行试验试件检验方法。

平行试验试件制作方法如下：灌浆套筒施工时，用连通管将梁、剪力墙、柱等构件内部灌浆套筒出浆孔与构件外部平行试验试件的灌浆孔连接，从构件内部灌浆套筒的灌浆孔进行灌浆，灌浆料拌合物从构件内部灌浆套筒的出浆孔通过连通管灌入平行试验试件的灌浆孔，从平行试验试件的出浆孔流出后，将出浆孔进行堵塞。灌浆过程中应保持平行试验试件与预制构件内的灌浆套筒同位置同高度，梁的平行试验试件水平固定在梁外，与梁内灌浆套筒在一个水平高度。剪力墙、柱的平行试验试件竖向固定在构件外，与构件内的灌浆套筒高度一样。灌浆结束三天内不应扰动，以免影响灌浆连接套筒的质量。

灌浆套筒连接平行试验试件应满足以下要求：

- 1 平行试验试件应在现场制作；
- 2 平行试验试件应与预制构件内部灌浆套筒规格、型号相同；
- 3 平行试验试件应与预制构件内部灌浆套筒的灌浆孔连通，同时灌浆。
- 4 平行试验试件应固定在构件外，三天内不得扰动；
- 5 平行试验试件应在现场同条件养护 28d 后进行灌浆套筒平行试验；灌浆套筒平行试验应包括抗拉强度检验，结果应符合《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355-2015 的规定。



6 平行试验试件进行抗拉强度试验后,应剖开检查灌浆饱满情况。

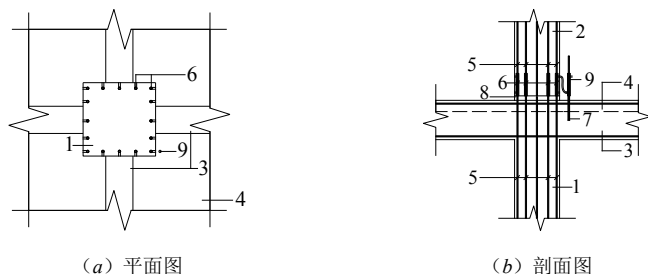


图2 平行试验试件现场施工图

1—下柱; 2—上柱; 3—梁; 4—板; 5—柱内钢筋; 6—柱内灌浆套筒;

7—平行试验试件钢筋; 8—座浆层; 9—平行试验试件套筒

本检验方法能够通过直接检测平行试验试件灌浆料的密实度和力学性能,以此获悉预埋在预制构件内灌浆套筒的灌浆料密实度和力学性能的状态,结合施工现场的观察和施工记录的检查,能更准确的判断钢筋套筒灌浆连接的质量是否达到工程实际需求。随着技术的发展,当有更加可靠、被人认可的检验方法出现的时候,也可采用其他的检验方法。

**5.2.4 浆锚搭接连接**是一种将需搭接的钢筋拉开一定距离的搭接方式。这种搭接技术在欧洲有多年的应用历史和研究成果,也被称之为间接搭接或间接锚固。早在我国 1989 年版的《混凝土结构设计规范》的条文说明中,已经将欧洲标准对间接搭接的要求进行了说明。近年来,国内的科研单位及企业对各种形式的钢筋浆锚搭接连接接头进行了试验研究工作,已有了一定的技术基础。这项技术的关键,包括孔洞内壁的构造及其成孔技术、灌浆料的

质量以及约束钢筋的配置方法等各个方面。鉴于我国目前对钢筋浆锚搭接连接接头尚无统一的技术标准，因此提出较为严格的要求，要求使用前对接头进行力学性能及适用性的试验验证，即对接一整套技术，包括混凝土孔洞成形方式、约束配筋方式、钢筋布置方式、灌浆料、灌浆方法等形成的接头进行力学性能试验，并对采用此类接头技术的预制构件进行各项力学及抗震性能的试验验证，经过相关部门组织的专家论证或鉴定后方可使用。

**5.2.5** 本条所指的机械连接是指除灌浆套筒连接以外的机械连接型式，应按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2016的有关规定进行验收。平行加工试件应与实际钢筋连接接头的施工环境相似，并宜在工程结构附近制作。对于直螺纹机械连接接头，应按有关标准规定检验螺纹接头拧紧扭矩和挤压接头压痕直径。对于冷挤压套筒机械连接接头，其接头质量也应符合现行国家有关标准的规定。

**5.2.6** 钢筋采用焊接连接时，接头焊接质量是保证结构传力的关键主控项目，应由具备资格的焊工操作，并按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001 和《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012 的有关规定进行验收。考虑到装配式混凝土结构中钢筋焊接连接的特殊性，很难做到连接试件原位截取，故要求制作平行加工试件。平行加工试件应与实际钢筋连接接头施工环境相似，并宜在工程结构附近制作。

**5.2.7** 预制构件采用型钢焊接时应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661-2011 和《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001 的规定。焊接节点和焊缝质量可采用超声波探伤或射

线探伤等无损检测方法对内部缺陷进行判断。

**5.2.8** 预制构件采用螺栓连接时，螺栓、螺母、垫片等材料的进场验收应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001 的有关规定。施工时应分批逐个检查螺栓的拧紧力矩，并做好施工记录。

**5.2.9** 根据《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 规定，凹槽内灌浆料未达到设计强度前，应验算钢企口外挑部分的稳定性。凹槽内灌浆起到支承作用，其强度应满足设计要求。

**5.2.10** 预制构件连接外观质量严重缺陷确定原则参见表 5.2.10。对已经出现的严重缺陷，应由施工单位根据缺陷的具体情况提出技术处理方案，经监理单位认可后进行处理，并重新检查验收。对于影响结构安全的严重缺陷，除上述程序外，技术处理方案尚应经设计单位认可。

### **5.3 一般项目**

**5.3.1** 对预制构件连接外观质量一般缺陷的处理原则同本规范第 5.2.10 条。

**5.3.2** 填充砂浆可以按构造要求规定其强度指标，施工时应采取措施确保座浆在接缝部位饱满密实，并加强养护。

**5.3.3** 装配式混凝土建筑中叠合梁、叠合板、双面叠合剪力墙、预制空腔梁、预制空腔柱等，受施工条件限制的影响，经常容易出现现浇混凝土浇筑不密实的质量问题，从而产生内部缺陷。且预制部分与现浇混凝土的结合面粘结质量也会影响结构构件的共同作用与整体受力性能，因此有必要对新旧混凝土结合面的粘结

质量及现浇混凝土的内部缺陷进行抽检。

扩大抽检的比例应根据工程实际情况，由工程建设各方商议确定，对抽检不合格或存在缺陷的构件，应由施工单位会同设计单位提出具体的处理措施。

**5.3.4** 装配式混凝土建筑的饰面外观质量除设计有专门的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018 的有关规定。

**5.3.5** 根据现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012 的规定，钢筋焊接接头质量检查内容包括外观质量检查和力学性能检验两部分，其中外观质量检查为一般项目。通过观察可以直观的剔除明显不合格的焊接接头。

## 6 部品及其安装

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 部品作为工业化生产的建筑产品，是我国装配式建筑发展的重要内容。本条规定了部品质量验收应提供的文件和记录。

**6.1.2** 本条规定了部品质量验收检验批的划分原则。

**6.1.3** 部品质量验收过程中本规范为作出规定的，应执行现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 和现行国家有关验收标准的规定。

### 6.2 主控项目

**6.2.1** 预制外墙安全性能要求是指关系到人身安全的关键性能指标，应符合基本的承载力要求以及防火要求，具体可以分为抗风性能、抗震性能、耐撞击性能以及防火性能四个方面。

外墙板应采用弹性方法确定承载力与变形，并明确荷载及作用效应组合；在荷载及作用的标准组合作用下，墙板的最大挠度不应大于板跨度的  $1/200$ ，且不应出现裂缝；计算外墙板与结构连接节点承载力时，荷载设计值应该乘以 1.2 的放大系数。当主体结构承受 50 年重现期风荷载或多遇地震作用标准值时，外墙板不得因层间变形而发生开裂、起鼓、零件脱落等损坏；当遭受相当

于本地区抗震设防烈度的地震作用时，外墙板不应发生掉落。

抗风性能中风荷载标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 中有关外围护系统风荷载的规定，并可参照现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086 的相关规定。

抗震性能应满足现行行业标准《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339 中的相关规定。

耐撞击性能应根据外围护系统的构成确定。除幕墙体系外的外围护系统，应提高耐撞击的性能要求。外围护系统的室内外两侧装饰面，尤其是类似薄抹灰做法的外墙保温饰面层，还应明确抗冲击性能要求。

防火性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 中的相关规定，试验检测应符合现行国家标准《建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1、《建筑构件耐火试验方法 第 8 部分：非承重垂直分隔构件的特殊要求》GB/T 9978.8 的相关规定。

本章的预制外墙指两种或以上构件组成，如带饰面的预制外墙板、带门窗框的预制外墙板等。

**6.2.2** 在保证主体结构整体受力的前提下，外挂墙板与主体结构连接应牢固可靠、受力明确、传力简捷、构造合理；连接节点应具有足够的承载力。承载能力极限状态下，连接节点不应发生破坏；当单个连接节点失效时，外挂墙板不应掉落。因此，外挂墙板与主体连接钢筋抗拔、抗剪性能应符合设计要求及现行相关标准的规定。

**6.2.3** 随着国家鼓励的工厂化生产现场装配式建筑的发展，带饰

面砖的墙板等预制构件将越来越多的用于工程，由于带饰面的预制构件安装后不再进行饰面砖粘结强度检验，为了避免出现饰面粘结不牢的问题，对进入施工现场后的带饰面砖的预制构件进行饰面粘结强度复验很有必要。

采用反打一次成型工艺制作的带有外贴饰面的预制构件，进场时应对应饰面与混凝土的粘结强度进行检验。如出现不合格情况，应和设计协商技术处理方案，设计不同意处理应做退场处理。

**6.2.4** 整体厨房、卫浴间作为高度集成的工业产品，质量证明文件应包括相关原材料、构配件的合格证明文件、性能检验报告等。

**6.2.5** 整体厨房由厨房家具、厨房设备、厨房设施三部分组成。厨房家具指用于膳食制作和物品储放的厨柜（包括固定家具、辅助柜等），如地柜、吊柜及高柜。厨房设备指商品化供应的机具，该机具需与房屋土建设备或管线相连接，与厨房家具相组合（如洗涤池、洗碗机、灶具、冰箱、消毒柜、烤箱、微波炉、吸油烟机、洗衣机、热水器、拉篮、垃圾处理机等）。厨房设施指进行炊事行为时使用的水、电、燃气等管线及表具。本规范结合现行行业标准《住宅整体厨房》JG/T 184-2011 对整体厨房的安全要求，对整体厨房的质量验收提出安全性指标的要求。

**6.2.6** 整体卫浴间性能指标包括：通电、照度、耐湿热性、电绝缘、强度、刚度、连接部位密封性和配管检漏。整体卫浴间构配件包括浴缸、卫生洁具及其配件、管道管件及接口、电器、其他配件（毛巾架、浴帘杆、镜子、门锁等）。卫浴间及构配件性能应符合现行行业标准《整体卫浴间》JG/T 183-2011 的有关规定。如具体工程对整体卫浴间性能指标要求高于《整体卫浴间》JG/T

183-2011 的规定时，应按设计要求或合同规定执行。

### 6.3 一般项目

**6.3.1** 内装工程完毕后，室内环境的质量验收应符合本条规定。

**6.3.2、6.3.3** 现场验收时应按规定填写检验记录。对于部分项目不满足标准规定时，可允许厂家按要求进行修理，但应责令部品生产单位制定产品出厂质量管理的预防纠正措施。

**6.3.4** 预制外墙功能性要求是指作为外围护体系应该满足居住使用功能的基本要求，具体包括水密性能、气密性能、隔声性能、热工性能四个方面。

水密性能包括外围护系统中基层板的不透水性以及基层板、外墙板或屋面板接缝处的止水、排水性能。对于建筑幕墙系统，应参照现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086 中的相关规定。

气密性能主要为基层板、外墙板或屋面板接缝处的空气渗透性能。对于建筑幕墙系统，应参照现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086 中的相关规定。

隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的相关规定。

热工性能应符合国家现行标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75 的相关规定。

**6.3.5** 整体厨房、卫浴间应严格控制安装尺寸，确保各类缝隙符合标准，缝隙处应做密封处理。



**6.3.6** 整体厨房应对燃气管道、器具及给排水管道做密封性能检查，确保无漏气、渗水现象。

**6.3.7** 闭水试验应在满水状态下进行，观察试验时间内排水系统是否出现潮湿、漏水现象，试验记录尚应包括影像资料。

## 7 设备与管线安装

### 7.1 一般规定

**7.1.2** 机电设备安装工程施工前需要进行深化设计，深化设计含系统优化、设备参数校核、综合管线布置与安装构造等。预制构件中的预埋套管与线管、预留孔洞等施工前应先完成机电专业深化设计；实际上，可按步骤先完成预埋阶段部分深化设计；深化设计应得到设计方的确认。

### 7.2 主控项目

**7.2.2** 民用建筑工程中混凝土结构建筑的防雷接地大多利用柱内主筋作为接地引下线，梁内主筋作为电位连接环。由于装配式混凝土构件间钢筋连接较少采用焊接连接，因此本条强调，作为防雷引下线的钢筋及电位连接环的钢筋需采取措施保证钢筋连接贯通，达到防雷的要求。

**7.2.3** 预制混凝土构件是装配式混凝土建筑的结构主要受力件，直接影响到结构的安全性能，故要求相关专业配合做好预留孔洞；如确因设计变更等原因需要开凿时，需设计单位评估预制件开孔后的受力情况并采取适应的补强措施。

### 7.3 一般项目

**7.3.1** 叠合板现浇层较薄，埋设较大管径，可能造成楼板超厚、钢筋保护层不足或者楼板局部开裂等问题。

## 8 实体试验

**8.0.1** 为确保装配式结构施工质量，本条规定对叠合楼板、阳台等应用较广泛的预制构件在结构整体施工完成后进行荷载试验。荷载试验又包括适用性检验、安全性检验和承载力检验。现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015 年版）要求的正常使用极限状态指标只包括受弯构件的挠度限值和构件裂缝及裂缝宽度限值，不能涵盖构件适用性的所有方面，特别是不能包括非结构构件的性能。满足上述限值的构件，也会出现其他适用性的问题，如装修层开裂、防水层破坏等。当对这类检验进行施工质量的评定时，可能会出现正常使用极限状态指标评定为合格的构件又存在明显的适用性问题。因此，必要时需要进行适用性检验。

现行国家标准《混凝土结构试验方法标准》GB/T 50152-2012 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 针对不同的极限状态标志确定的承载力试验荷载，本质上属于极限状态承载能力和安全裕度的检验。结构实体中构件静载试验，针对的是具体的构件，考虑到结构安全，一般不进行承载能力极限状态的检验，而实际工作中又需要通过荷载试验验证受检构件承载能力能否满足要求。因此，必要时需要进行安全性检验和承载力检

验。装配式混凝土结构构件荷载试验的要求按现行国家标准《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T 50784-2013 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 的规定执行。

**8.0.2** 在装配式建筑中采用轻质墙板做建筑物隔墙是一种较为普遍的做法，但其相应的设计方法、施工工艺及工程质量检测均未形成系统规范。尽管在装配式结构中隔墙为非承重构件，但作为一种分隔空间的构件，在正常使用中仍有可能遭受到一定的荷载作用，较为常见的荷载工况是人员对隔墙的冲击。对具有类似功能的建筑幕墙，现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007 明确地将耐冲击性能列为重要的性能检测指标之一。为保障人民生命财产安全，保证建筑使用功能正常发挥，对隔墙耐冲击性能进行质量检测相当必要。

实际工程中，构件边界条件与试验室存在较大差异，隔墙与邻近主体结构之间往往采用较简单的连接方法（如砂浆粘结），连接处破坏是否会导致隔墙失效仍缺乏相关试验研究。目前各省市发布的装配式混凝土结构质量验收标准中也未对隔墙抗冲击性能给出明确规定。在此背景下，主编单位设计了试验方案，模拟实际使用中人员对隔墙产生的冲击工况，获取相关试验数据以指导隔墙的设计、施工及工程质量检测，为标准的编制提供参考。

**8.0.5** 本条提出了装配式混凝土中涉及预制安装部分的位置和尺寸偏差要求，叠合构件可按现浇结构考虑。对于现浇与预制构件的交接部位，如现浇结构与预制安装部分的尺寸偏差不一致，实际工程应控制二者尺寸偏差相互协调。预制构件与现浇结构连接部位的表面平整度应符合表 8.0.5 的规定。

## 附录 B 隔墙冲击试验

**B.0.1** 对于分户隔墙的冲击试验，取成年男子平均体重（70kg）作为冲击质量。同时考虑到现有轻质墙板的质量检验规范中多采用 30kg 的冲击质量，因此对隔墙采用 30kg 的冲击质量进行试验。

**B.0.2-B.0.3** 本条按照现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007 的规定执行。

**B.0.4** 距离楼板高度 1.5m 处是人体冲击较为常见的位置，当设计无具体要求时，可选取冲击点为墙板中心位置或楼板高度 1.5m 处。

**B.0.5** 取成年男子正常跑步速度（10 公里/小时 $\approx$ 3m/s）作为最大冲击速度，对应的最大下落高度为 0.45m。

**B.0.7** 试验中在冲击荷载作用下，隔墙出现毫米级的微小振动。根据累积残余变形绘出的墙体残余变形见图 3。由图可见，隔墙顶部在冲击作用下几乎没有残余变形，而墙板底部则存在一定的残余变形，这表明墙板顶部与梁底连接良好，而墙板底部与楼板连接位置是薄弱部位。上述问题初步分析为隔墙安装工艺所导致：墙板安装时，在墙板顶面及侧面均抹上备制好的粘结胶浆，然后由工人将墙板扶正就位，采用撬棒边撬边挤使得墙板就位，与梁

底部及相邻已安装好的隔墙侧面粘结在一起。此时墙板下部与楼板存在一定空隙，采用水泥砂浆进行填充。水泥砂浆的粘结质量可能比粘结胶浆差，导致冲击荷载作用下墙板下部出现了一定的残余变形。

冲击荷载作用后，冲击点处未发现面板材料开裂、脱落现象。隔墙自身、受冲击隔墙与相邻墙板连接位置处、隔墙顶部与梁底部连接处均未发现裂缝。

在不影响墙体正常使用的前提下，可根据卸载后残余变形（不超过 1mm）以及是否会产生可见墙面裂缝、连接裂缝等结果来综合评判墙板结构的防冲击效果，形成工程反馈。

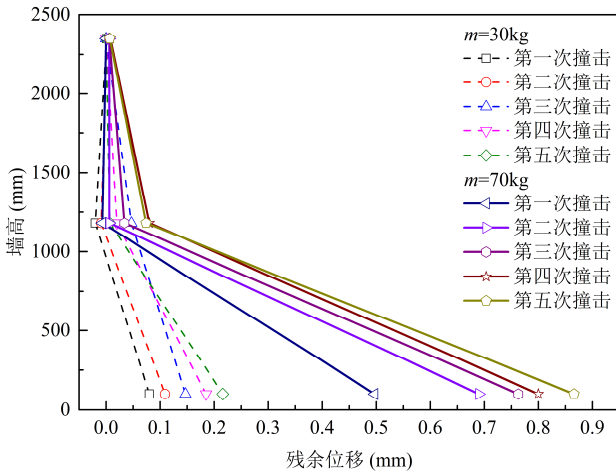


图3 冲击试验后不同厚度隔墙残余变形