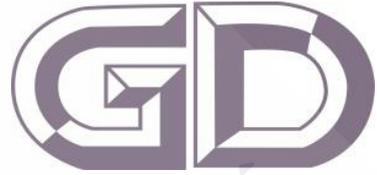


广东省标准



DBJ/T 15-18-2021

备案号 J 12713-2021

## 混凝土砌块墙体工程技术规程

Technical specification for concrete block wall engineering

(预览版)

2021-07-19 发布

2022-01-01 实施

广东省住房和城乡建设厅 发布

广东省标准

# 混凝土砌块墙体工程技术规程

Technical specification for concrete block wall engineering

**DBJ/T 15-18-2021**

住房和城乡建设部备案号：J12713-2021

批准部门：广东省住房和城乡建设厅

实施日期：2022年01月01日

# 广东省住房和城乡建设厅关于发布广东省 标准《混凝土砌块墙体工程技术 规程》的公告

粤建公告〔2021〕45号

经组织专家委员会审查，现批准《混凝土砌块墙体工程技术规程》为广东省地方标准，编号为 DBJ/T 15-18-2021。本标准自 2022 年 1 月 1 日起实施，原广东省标准《混凝土小型砌块自承重墙体工程技术规程》DBJ 15-18-2014 同时废止。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释，并在广东省住房和城乡建设厅门户网站（<http://zfcxjst.gd.gov.cn>）公开。

广东省住房和城乡建设厅  
2021 年 7 月 19 日

## 前 言

根据《广东省住房和城乡建设厅关于发布〈2019年广东省工程建设标准（复审）修订计划〉的通知》的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内、外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，完成了本规程。

本规程不涉及专利。

本规程主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 材料；4 设计与构造；5 施工；7 质量验收；附录。

本规程修订的主要技术内容是：将原有强制性条文，转化为推荐性条文；增加了陶粒发泡混凝土砌块、轻集料混凝土空心砌块、陶粒混凝土实心砌块、装饰砌块、灌芯墙混凝土砌块和自保温混凝土复合砌块等品种以及相应的应用技术内容；更新引用标准。

本规程由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送广州大学（地址：广州市大学城外环西路230号工程北楼318室，邮政编码510006），以供今后修订时参考。

本规程主编单位：广州大学

广州市建筑材料工业研究所有限公司

广州市建筑节能与墙材革新管理办公室

本规程参编单位：中交第四航务工程勘察设计院有限公司

广州市城市更新规划设计院

广东省建筑设计研究院有限公司

广州建筑股份有限公司

广州建筑产业开发有限公司

广东宏茂建设管理有限公司

广东荣骏建设工程检测股份有限公司

广东科捷检测技术服务有限公司

广东前景建筑科技有限公司

本规程主要起草人员：甘 伟 高俊岳 廖向京 郑伟生

张兴富 洪 波 程从密 董晓明

钟良生 甘 立 夏凌云 罗毅樑

许俊峰 邵 珊 肖宇东 黎颢明

吴志勇 杨光裕 罗佳文 向文永

孙 虎 彭明利 黄文伟

本规程主要审查人员：任 俊 王新祥 张南宁 潘忠诚

吴锦锋 吴清仁 刘永璞

广东省住房和城乡建设厅信息公开  
浏览专用

# 目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	材 料	4
3.1	一般规定	4
3.2	砌 块	4
3.3	砂 浆	6
3.4	其它材料	7
4	设计与构造	8
4.1	一般规定	8
4.2	建筑设计	8
4.3	结构设计	9
4.4	建筑热工设计	13
5	施 工	15
5.1	一般规定	15
5.2	施工准备	15
5.3	墙体的砌筑	16
5.4	孔洞砌筑与处理	17
5.5	构造柱与水平系梁的施工	18
5.6	砌体灰缝要求	19
5.7	抹 灰	19
6	质量验收	22
6.1	一般规定	22
6.2	砌体工程的质量验收	23
6.3	抹灰工程的质量验收	24
6.4	质量验收记录	26
	附录 A 混凝土砌块技术要求	28
	附录 B 砂浆技术要求	35
	附录 C 砌体的热工性能	37
	附录 D 墙体的防裂、防渗漏措施	38
	本规程用词说明	40
	引用标准名录	41
	附：条文说明	43

## Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Materials .....	4
3.1	General Requirements .....	4
3.2	Block .....	4
3.3	Mortar .....	6
3.4	Other Materials .....	7
4	Design and Construction .....	8
4.1	General Requirements .....	8
4.2	Architectural Design .....	8
4.3	Structure Design .....	9
4.4	Building Thermal Performance Design .....	13
5	Construction .....	15
5.1	General Requirements.....	15
5.2	Construction Preparation .....	15
5.3	Wall Masonry .....	16
5.4	Construction and Management of Openings and Holes .....	17
5.5	Construction of Constructional Column and Horizontal tie Beams .....	18
5.6	Requirements of Masonry Mortar Joint .....	19
5.7	Plastering .....	19
6	Quality Acceptance .....	22
6.1	General Requirements .....	22
6.2	Quality Acceptance of Masonry Engineering .....	23
6.3	Quality Acceptance of Plastering Engineering .....	24
6.4	Quality Acceptance Report.....	26
Appendix A	Technical requirements of Concrete Small Block .....	28
Appendix B	Technical requirements of Mortar .....	35
Appendix C	Thermal performance of masonry .....	37
Appendix D	Ratio Checking of Height to Sectional Thickness of Wall .....	38
	Explanation of Wording in This Specification .....	40
	List of Quoted Standards .....	41
	Addition: Explanation of Provisions .....	43

# 1 总 则

1.0.1 为促进广东省混凝土砌块在建筑工程中规范应用，做到安全适用、技术先进、经济合理，确保质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于广东省内抗震设防烈度为8度及8度以下地区，工业与民用建筑中的混凝土砌块自承重墙体工程。

1.0.3 本规程对混凝土砌块自承重墙体的砌体工程和抹灰工程的材料、设计、施工及验收做了规定。采用固废为原料的混凝土砌块，可参照本规程执行。

1.0.4 混凝土砌块自承重墙体工程的材料、设计、施工与验收除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 普通混凝土小型砌块 normal concrete small block

以水泥、砂、石和水等为原材料，经配料、搅拌、振压成型、养护等工艺制成的小型空心砌块和实心砌块。

### 2.0.2 轻集料混凝土小型空心砌块 lightweight aggregate concrete small hollow block

以粗轻集料、轻砂(或普通砂)、水泥、掺合料和水等原材料配制而成的干表观密度不大于  $1950\text{kg}/\text{m}^3$  轻集料混凝土压制成型的小型空心砌块。

### 2.0.3 切割实心陶粒混凝土砌块 cutting solid made of lightweight aggregate concrete block

以陶粒、陶砂、水泥为主要原料，掺入适量掺合料、外加剂和水，经配料、搅拌、浇注成型、养护、脱模形成的密度不大于  $1150\text{kg}/\text{m}^3$  陶粒混凝土大型坯体，再切割而成的实心砌块。

### 2.0.4 自保温混凝土复合砌块 self-insulation concrete compound block

通过在集料中复合轻质集料或在孔洞中填插保温材料等工艺生产的，其所砌筑墙体具有自保温功能的混凝土砌块。

### 2.0.5 装饰混凝土砌块 decorative concrete block

具有彩色、劈裂面纹理、拉毛、磨光、仿天然石材、素面清水等装饰效果饰面的混凝土砌块。

### 2.0.6 中空墙体用混凝土砌块 hollow wall of concrete block

主要用于有装饰、节能等要求的中空墙体用混凝土砌块。

### 2.0.7 陶粒发泡混凝土砌块 foamed concrete blocks filled with ceramsite

以陶粒、水泥、粉煤灰等为原材料，掺入适量泡沫剂、外加剂和水，经配料、搅拌、浇注成型、养护(或再切割)而成的密度不大于  $950\text{kg}/\text{m}^3$  的实心砌块。

### 2.0.8 反砌 reverse bond

砌块的盲孔面朝上砌筑。

### 2.0.9 芯柱 core column

在空心砌块墙体中，对孔砌筑的竖向孔洞内浇灌混凝土形成的混凝土柱，不配钢筋的称素混凝土芯柱，配钢筋的称钢筋混凝土芯柱。

**2.0.10 配块 auxiliary block**

与主规格砌块配合使用的砌块，如 1/2 块等。

**2.0.11 配砖 auxiliary brick**

与主规格砌块配合使用的砖，如混凝土实心砖等。

广东省住房和城乡建设厅信息公开  
浏览专用

## 3 材料

### 3.1 一般规定

3.1.1 砌块墙体所用的材料和制品应符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 等标准的规定，不得对人体有害和对环境有污染。

3.1.2 进入施工现场的墙体材料、配套材料和制品应提供产品合格证和质检报告，并应满足工程设计要求及本规程的规定。常用原材料水泥、砂、石和水应符合《通用硅酸盐水泥》GB 175、《建设用砂》GB/T 14684、《建设用卵石、碎石》GB/T 14685、《混凝土用水标准》JGJ 63 标准的规定。外加剂、掺合料和其它工业固废材料均应符合相应标准的规定。

### 3.2 砌块

3.2.1 本规程涉及的混凝土砌块有以下几类：

- 1 轻集料混凝土砌块(下称轻集料砌块)；
- 2 自保温混凝土复合砌块(下称自保温砌块)；
- 3 中空墙混凝土砌块(下称中空墙砌块)；
- 4 陶粒发泡混凝土砌块(下称陶粒发泡砌块)；
- 5 普通混凝土小型砌块(下称普通砌块)；
- 6 装饰混凝土砌块(下称装饰砌块)。

上述砌块的质量和技术要求应分别符合本规程 3.2.2~3.2.7 的规定。采用固废为原料的混凝土砌块，可参照本规程执行。

3.2.2 轻集料砌块含混凝土压制成型轻集料小型空心砌块（轻集料空心砌块）和浇筑或切割成型的实心砌块(陶粒实心砌块)应符合以下的规定：

- 1 规格尺寸，见下表 3.2.2 的规定；

表 3.2.2 轻集料砌块的规格尺寸 (mm)

长度(L)	宽度(B)	高度(H)
390、600	90、120、150、190、200、250	140、190、300

注：其它规格尺寸的砌块，可由供需双方协商确定。

2 密度等级按干密度划分为八个等级：700、800、900、1000、1100、1200、1300、1400；

3 强度等级按砌块抗压强度划分，常用等级有 MU3.5、MU5、MU7.5、MU10；

4 轻集料砌块技术性能要求、试验方法，应符合《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T 15229 及本规程相关规定，详见本规程附录 A.1。

### 3.2.3 自保温砌块应符合以下的规定：

1 按复合方式不同分为 I、II、III 类；

2 主规格尺寸为 390mm×190mm×190mm，常用宽度有 190mm、240mm、280mm，其它规格尺寸可由供需双方商定；

3 密度等级按砌块干密度分为九级：500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1300；

4 强度等级按砌块抗压强度划分，常用等级有 MU3.5、MU5、MU7.5、MU10、MU15；

5 自保温砌块砌体当量导热系数等级分为七级：EC10、EC15、EC20、EC25、EC30、EC35、EC40；当量蓄热系数等级分为七级：ES1、ES2、ES3、ES4、ES5、ES6、ES7；

6 自保温砌块的技术性能要求、试验方法应符合《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407、《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T 323 的规定。

### 3.2.4 中空墙砌块(含装饰砌块和灌芯墙砌块)应符合以下的规定：

1 装饰砌块主规格尺寸(长度×宽度×高度)为 400mm×200mm×100mm。灌芯墙砌块主规格尺寸为 400mm×190mm×200mm。其它规格尺寸可由供需双方商定；

2 强度等级按砌块抗压强度划分，常用等级有 MU5、MU7.5、MU10、MU15、MU20；

3 中空墙砌块应符合《中空墙体用混凝土砖和砌块》JC/T 2544 及本规程相关规定，技术性能要求、试验方法，详见本规程附录 A.2。

### 3.2.5 陶粒发泡砌块应符合以下的规定：

1 规格尺寸应按表 3.2.5 的规定选用；

表 3.2.5 陶粒发泡砌块的规格尺寸 (mm)

长度(L)	宽度(B)	高度(H)
390、600	100、120、200、240、300	200、240、300

注：其它规格尺寸的砌块，可由供需双方协商确定。

2 密度等级分为九级：600、700、800、900；

- 3 强度等级按砌块抗压强度划分，常用等级有 MU3.5、MU5、MU7.5；
- 4 按导热系数、蓄热系数划分，H12、H14、H16、H18、H20；
- 5 陶粒发泡砌块应符合《陶粒发泡混凝土砌块》GB/T 36534 及本规程相关规定，技术要求、试验方法，详见本规程附录 A.3。

**3.2.6 普通混凝土砌块应符合以下的规定：**

- 1 不同孔型(单排孔、多排孔)的主块型砌块和辅助砌块的常用规格尺寸，应符合表 3.2.6 的规定；

**表 3.2.6 普通混凝土砌块的规格尺寸 (mm)**

长度(L)	宽度(B)	高度(H)
390	90、120、140、190	90、140、190

注：主砌块的规格尺寸为：390mm×190mm×190mm，辅助砌块和其它规格砌块的尺寸，可由供需双方协商确定。

- 2 强度等级按砌块抗压强度划分，常用砌块等级，空心砌块有 MU5、MU7.5、MU10；实心砌块有 MU10、MU15、MU20；

- 3 普通砌块技术要求、试验方法，应符合《普通混凝土小型砌块》GB/T 8239、《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111 标准的规定。

**3.2.7 装饰砌块、其它品种混凝土砌块以及辅助用的混凝土砌块，应符合《装饰混凝土砌块》JC/T 641 等相应有关标准的规定。**

**3.2.8 进入施工现场的砌块必须提交产品合格证和质量检测报告，并按相应规定分批检查、验收和复检。砌块的品种、规格、外观质量、尺寸偏差、强度等级和密度等级（轻质砌块）、龄期必须满相应规范和工程设计要求。**

**3.3 砂 浆**

**3.3.1 墙体工程中砌筑和抹灰等所采用的砂浆应满足工程设计要求及本规程的规定；**

**3.3.2 预拌砂浆应符合《预拌砂浆》GB/T 25181、《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 的规定；**

**3.3.3 进入施工现场的砌筑砂浆、抹灰砂浆以及填缝、界面处理等用途的砂浆必须提供相应的产品合格证、质量检测报告和使用说明书，并按本规程 6.3 节相关规定分批检查、验收和复检。**

**3.3.4 装饰砌块墙体、中空墙装饰砌块墙体的饰面勾缝、砌筑采用的专用砂浆和勾缝材料性能、质量均应符合相关产品标准的规定。**

3.3.5 砂浆技术性能要求、试验方法及使用，详见本规程附录 B。

### 3.4 其它材料

3.4.1 墙体工程中采用的防裂、增强材料应符合以下的规定：

1 用于砌体基面抹灰层或面层，采取防裂、增强措施部位的无机和有机纤维网、短切纤维均应为耐碱纤维，并应符合工程设计及有关标准的规定；

2 用于砌体的拉结钢网(焊接网)、抹灰层的增强和防裂部位的钢筋网(焊接网)、钢板网、钢丝网，均应符合工程设计和《镀锌电焊网》GB/T 33281 等标准的规定；

3 用于拉结筋、构造柱、水平系梁的主筋、锚筋等钢筋均应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010、《钢结构设计标准》GB 50017 的规定。钢筋宜采用 CRB600H 高延性冷轧带肋钢筋或 HPB300、HRB400 等钢筋。预埋件及连接宜采用 Q235B 级钢等钢材。

3.4.2 用于墙体顶缝、柔性连接缝等堵缝密封胶、发泡填充料、建筑密封防水胶等的性能、质量均应符合《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 482、《单组分聚氨酯泡沫填缝剂》JC 936 等相关标准的规定。

3.4.3 用于后植筋的结构胶应符合《混凝土结构工程无机材料后锚固技术规程》JGJ/T 271 等标准的规定。

3.4.4 用于提高砌体基层与抹灰层粘结强度，改善砂浆保水性，配制胶质水泥浆、界面处理剂等采用的高分子聚合物，以及各种无机添加剂均应符合相关标准的规定。

## 4 设计与构造

### 4.1 一般规定

4.1.1 混凝土砌块墙体的设计与构造，应符合国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 及行业标准《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14、《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T 323 等标准的有关规定，在抗震设防地区应按国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 执行。

4.1.2 墙体与混凝土梁、板、柱及剪力墙的连接应牢固、紧密，并应有防裂、防渗漏措施。

4.1.3 砌块不得长期在 80℃ 以上环境下使用，自保温砌块、陶粒发泡砌块、轻集料砌块、装饰砌块不得在地面以下的外墙和长期在潮湿的环境下使用。

4.1.4 砌块墙体隔声性能应符合《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的规定。对隔声要求高的住宅及其它建筑，应选用隔声性能高、密度大的实心砌块砌筑，并应做好双面抹灰。

4.1.5 砌块墙体的耐火极限应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。

### 4.2 建筑设计

4.2.1 砌块墙体建筑平面宜规整，有良好的整体性，墙体圆弧形转折时，尺寸应满足使用主规格砌块和配块要求，如有特殊要求，可采用定制砌块。

4.2.2 外墙应选用保温隔热性能较高的砌块砌筑，不得用单排孔砌块砌筑。

4.2.3 外墙、楼梯间墙、分户墙的厚度不宜小于 190mm，内墙厚度不宜小于 90mm。

4.2.4 外墙门、窗洞边，当采用陶粒泡沫砌块、轻集料砌块砌筑时，门窗、洞边，宜加设与墙同厚、宽度为 120mm，混凝土强度不低于 C20 的钢筋混凝土边框；当采用空心砌块时，应用双排孔盲孔砌块，砌筑砂浆不应低于 M5，宜用 C20 细石混凝土将空洞填实；窗台处应用实心砌块或配砖砌筑，或加设钢筋混凝土压顶。

4.2.5 砌块外墙的窗台、雨篷、阳台、挑檐、压顶和突出腰线等应做排水坡度、滴水线槽，与墙体交界处做好泛水，防止积水、渗漏。

4.2.6 厨房、卫生间以及外墙与楼板交接处、底层砌块墙体等有防水、防潮要求的房间

或部位，应设置高度不小于 200mm、厚度同墙厚的 C20 混凝土坎台，或采用实心砌块或配砖砌筑，并应做好防水、防潮措施。

4.2.7 砌块墙体的防水、防渗漏，应符合《建筑防水工程技术规程》DBJ 15-19 的规定。墙体的防裂、防渗漏常用措施，可参考本规程附录 D。

4.2.8 墙体上吊挂重物应做加固处理。不得在外墙砌体上吊挂重物和直接设置幕墙、石材等受力的埋(挂)件。空调等设备应设计挑板等放置。

4.2.9 空心砌块内墙上需吊挂设备和重物，应在设计时事先考虑加固措施。砌筑完成后的墙体确需补充吊挂重物，应采取符合强度及耐久要求的有效加固措施，并做好防水、防裂、防锈处理。

4.2.10 空心砌块墙体内埋设管线时，宜采用预埋方式，或采用开槽砌块、订制砌块，避免打洞凿槽，否则应采取防裂、防渗漏的措施。

4.2.11 烟道、排气管道不得用砌块砌筑，应采用预制专用管道。

4.2.12 当外墙采用装饰砌块、中空墙装饰砌块时，应严格按设计相关规定采用专用砂浆砌筑、专用胶料勾缝，宜在砌块外墙加扫两遍憎水剂。

4.2.13 用尺寸精度高的切割陶粒实心砌块等时，可采用专用砂浆(粘结剂)薄灰缝砌筑，灰缝厚不宜大于 5mm。

4.2.14 抗震设防区楼梯间、人流量大的通道墙体及外墙，抹灰宜采用挂钢网等措施加强。

### 4.3 结构设计

4.3.1 墙体的结构设计应符合《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定。墙体除应满足稳定要求外，尚应考虑水平风荷载及地震作用的影响，地震作用可按非结构构件计算。空心砌块墙体的高厚比验算及砌块自承重墙体高度限值，按《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 的规定执行。

4.3.2 内墙应采用强度等级不低于 MU5 的普通砌块，或不低于 MU3.5 的轻集料砌块、陶粒发泡砌块；外墙应采用强度等级不低于 MU7.5 的普通砌块、装饰砌块、中空墙装饰砌块，或不低于 MU5 的轻集料砌块、自保温砌块、陶粒发泡砌块；高层建筑外墙砌块强度等级均不应低于 MU7.5。

4.3.3 地面以下的外墙，应采用不低于 M10 的水泥砂浆砌筑，潮湿环境时，砌筑砂浆不

应低于 M7.5；其它的砌筑砂浆不应低于 M5。

4.3.4 砌块墙体与主体结构的连接应设置拉结筋、水平系梁、构造柱等可靠连接。

4.3.5 拉结筋设置应符合以下规定：

1 拉结筋应沿墙体高度方向每隔 600mm 左右（符合砌块的模数），配置 2  $\phi$ 6 带弯钩钢筋或焊接钢网片与主体结构连接；

2 拉结筋应埋入实心砌块或盲孔砌块水平砂浆层中，中空墙砌块拉结筋直接铺设在砌块榫槽内；

3 拉结筋伸入砌体的长度，不应小于 700mm；6、7 度抗震设防区不应小于 1000mm，宜沿墙全长贯通；8 度抗震设防区时应全长贯通；

4 当后植钢筋时，后植钢筋锚入结构的最小深度应按《混凝土结构工程无机材料后锚固技术规程》JGJ/T 271 取值；

5 砌块墙体与钢筋混凝土柱连接后植筋示意图，见图 4.3.5。

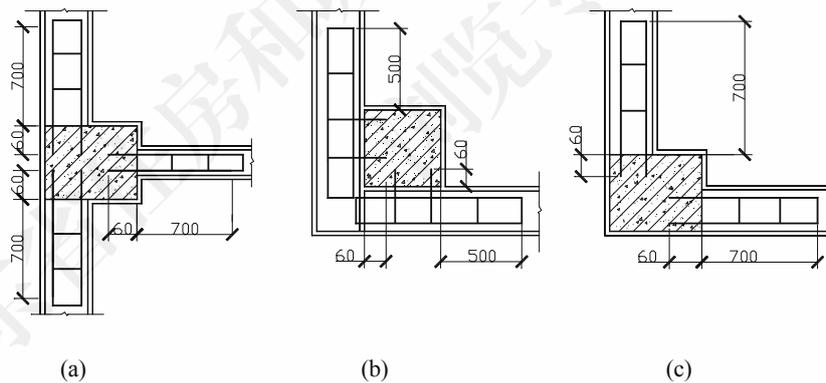


图 4.3.5 砌块墙体与钢筋混凝土柱的连接示意图

4.3.6 构造柱设置应符合以下规定：

1 在下列条件下应设置构造柱，墙长超过 5m 时；墙体洞口宽度超过 2.4m 或有特殊要求的洞口两侧；墙长大于墙高且端部无柱或剪力墙时，以及长度超过 2.5m 的独立墙体；8 度抗震设防区洞口宽度大于 1.5m 时，6、7 度抗震设防区洞口宽度大于 2.1m 时；

2 构造柱的设置应按《砌体结构设计规范》GB 50003 的规定执行，截面及配筋等应按工程设计要求确定。

4.3.7 墙体超过 4m 高时，应按《砌体结构设计规范》GB 50003 的规定，在墙体半高处设置与结构连接的全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。填充墙高度不宜超过 6m。

4.3.8 当水平系梁在门、窗洞口切断时，门、窗洞过梁的截面和配筋不得小于水平系梁，水平系梁与过梁水平投影处搭接长度不得小于水平系梁与过梁垂直距离的两倍，且不得小于 1m。

4.3.9 门、窗洞口过梁宜采用预制过梁，当洞宽度小于 1m 时，可采用配筋砌体过梁；洞宽大于 1m 时，应采用钢筋混凝土过梁，过梁伸入墙体的长度不得小于 200mm，否则应锚入柱内或采取其它可靠措施。

4.3.10 抗震设防 7、8 度地区门窗洞边至外墙尽端的距离不宜小于 0.8m。有洞口的墙体，6、7 度抗震设防区洞口宽度大于 1.5m 时，8 度抗震设防区洞口宽度不大于 1.5m 时，均应在洞口两侧设置钢筋混凝土边框，

4.3.11 女儿墙、阳台栏板及窗台下的砌体长度大于 5m 时，应加设现浇钢筋混凝土构造柱及压顶。砌体高度不大于 800mm 时，可采取钢筋砂浆带或钢筋混凝土压顶；当高度大于 800mm 时，应采用钢筋混凝土构造柱和压顶，混凝土采用 C20。

4.3.12 抗震设防区的女儿墙、阳台栏板不应采用空心砌块砌筑，女儿墙在人流入口和通道处应与主体结构锚固。非人流出入口和通道处，无锚固女儿墙的高度在 6~8 度抗震设防区不宜超过 500mm。女儿墙构造见图 4.3.12。

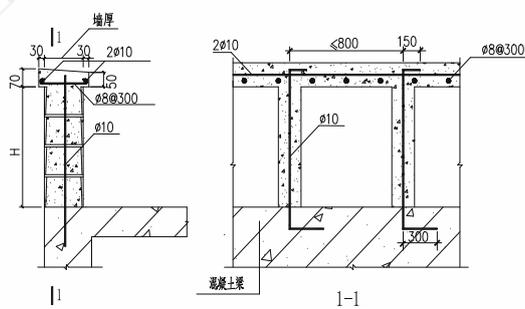


图 4.3.12 女儿墙构造

4.3.13 砌块墙体交接处，应沿墙高每 400mm~600mm (两皮砌块) 在水平灰缝内设置不少于 2  $\phi$ 6、横筋间距不大于 200mm 的拉结钢筋或焊接钢网片，入墙长度见图 4.3.13。

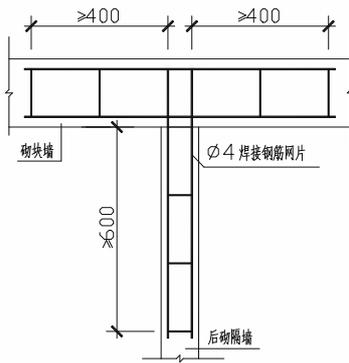


图 4.3.13 墙体交接处焊接钢网片

4.3.14 抗震设防区自承重墙与主体结构的连接,应符合《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规范》GB 50011 的有关规定。有脱开连接或不脱开连接的构造。

4.3.15 脱开连接或不脱开连接的构造方案如下:

1 脱开连接: 墙体与柱之间设置隔离缝, 隔离缝应用柔性材料密封, 缝宽度宜为 20mm。墙体与柱之间脱开连接见图 4.3.15-1;

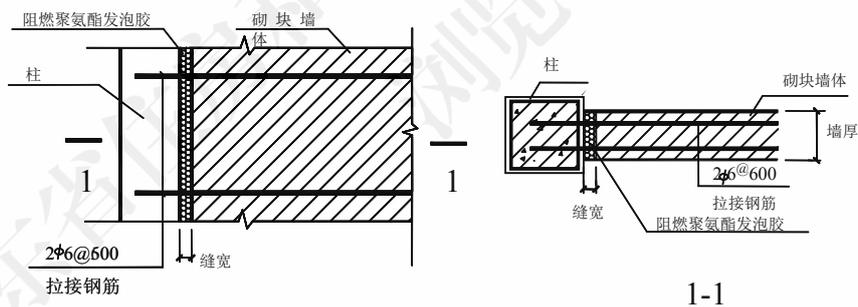


图 4.3.15-1 墙体与柱之间脱开连接

2 不脱开连接, 墙体与柱之间, 墙顶与梁、板底之间用砂浆填实;

1) 墙体与柱的不脱开连接见图 4.3.15-2。

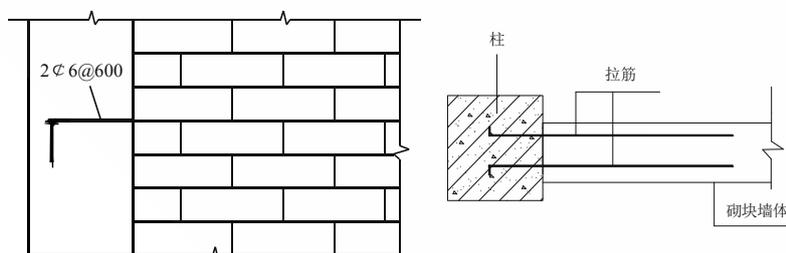


图 4.3.15-2 墙体与柱的不脱开连接

2) 墙顶与梁、板底之间的不脱开连接, 有以下方案。

方案之一：墙顶与梁、板底之间预留高度 150mm~200mm 的墙顶缝，应在砌筑完成 14d 天以后进行顶缝填塞，采用实心配砖斜砌顶紧，并用砂浆填实，墙顶缝斜砌连接见图 4.3.15-3。

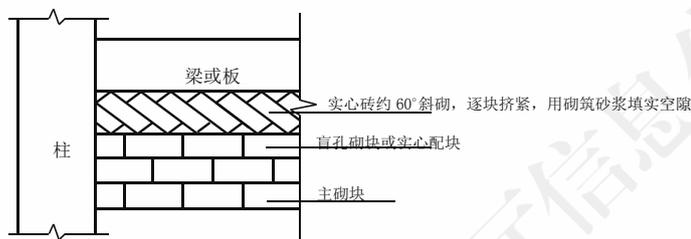


图 4.3.15-3 墙顶缝斜砌连接示意图

方案之二：墙体顶缝预留高度为 10mm~20mm，应在砌筑完成 14d 天以后进行顶缝填塞，采用填缝枪将配套砂浆压入砌体顶缝填实，或配合发泡胶、嵌缝密封材料等填充密实、对挤出的砂浆应清理干净。墙顶缝填塞连接做法见示意图 4.3.15-4。

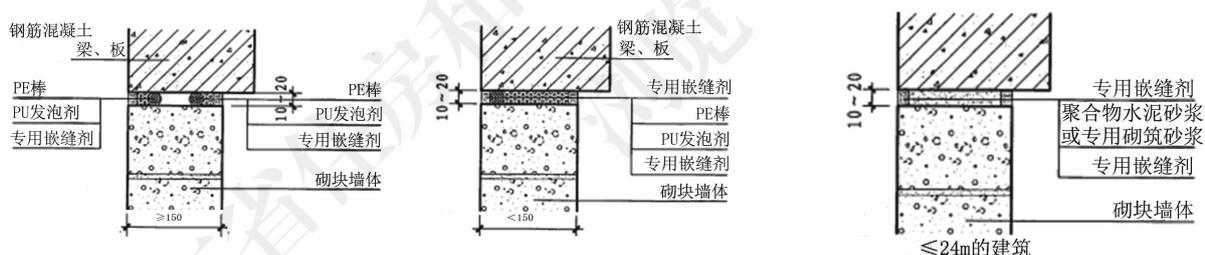


图 4.3.15-4 墙顶缝填塞连接示意图

## 4.4 建筑热工设计

4.4.1 墙体热工设计应符合《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134 和现行国家节能设计标准的规定。

4.4.2 建筑外墙应按国家及广东省建筑节能标准的相应规定进行热工设计。外墙宜优先选用保温隔热性能较高的轻集料砌块、中空灌芯墙体砌块、自保温砌块等，以及优先选用无机类保温材料、复合墙体等技术。

4.4.3 采用中空墙灌芯砌块时，可采取调节中空墙砌块的空腔厚度和选用不同灌芯保温隔热材料的品种，达到墙体热工性能要求。

4.4.4 采用自保温砌块砌筑外墙时，建筑热工设计按《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T 323 进行。相关混凝土砌块、砌体的热工性能，见本规程附录 C。

广东省住房和城乡建设厅信息公开  
浏览专用

## 5 施 工

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 墙体不得使用龄期不足 28d、破裂、不规整、浸水和表面被污染的砌块。
- 5.1.2 砌块采用集装托板(笼)垂直运输时,托板(笼)应满足强度要求,并应设有尼龙网安全罩。在楼面装卸砌块时禁止倾倒、抛掷和撞击楼板,应分散堆码。
- 5.1.3 墙体材料宜保持均一性,若需镶砌,应采用与砌块物理、力学性质相近的混凝土配砖。
- 5.1.4 在砌块墙体上不得随意打洞凿槽,不得任意撬动已砌好的砌块。如果没有可靠的保温、防水的补偿措施,严禁在自保温砌块、空心砌块外墙上开凿管、线槽等。
- 5.1.5 外墙、厨房、卫生间等易产生裂、漏的部位,应按设计要求做好防裂、防漏措施,严格控制砌筑质量。
- 5.1.6 砌筑时应控制砌块的含水率,砌筑前不得浇水,天气干燥、炎热时,可适当喷水润湿。
- 5.1.7 雨期施工时不得使用被雨水浸湿的砌块,并应采取防止雨水直接冲淋砌体的措施。
- 5.1.8 抹灰应在砌体工程质量检验合格后施工,且应在砌体砌筑完成 7d 后进行。
- 5.1.9 抹灰层与砌体之间,各抹灰层之间必须粘结牢固,不得有脱层、空鼓等缺陷。
- 5.1.10 施工前应进行安全、技术交底,未经培训合格的人员不得上岗砌筑。
- 5.1.11 墙体应在前道工序完成验收后,按以下流程进行施工:清理基层→定位放线→墙底坎台施工→立皮数杆→后植拉结钢筋→选砌块→满铺砂浆→摆放砌块→砌筑墙体(同时进行浇灌混凝土构造柱、连系梁、门窗过梁等)→封闭墙体顶缝→抹灰。

### 5.2 施工准备

- 5.2.1 砌块、原材料贮运时应有防雨、防污染措施,堆放场地应平整、清洁,应分别、分类存放,不得混杂。
- 5.2.2 砌块应按品种、规格、强度等级、密度等级和生产日期分别堆码整齐,堆放高度

不宜超过 1.6m。砌块堆垛上应设有标志，堆垛间应留有通道。

5.2.3 砌筑前宜编制排列图，宜尽量采用主规格砌块，按砌块尺寸计算其皮数和排数，并按工程设计图的门、窗过梁，暗线、管、盒等的要求，在排列图上标明主砌块、配块、特殊砌块以及预埋件等的数量、位置。

5.2.4 砌筑墙体前应检查基础防潮层或地面等基层状况，要求基面平整、清洁、不得有积水和污泥杂物。符合要求后再放线，并用钢尺校核放线尺寸。

### 5.3 墙体的砌筑

5.3.1 施工时应在墙体阴阳角处立好皮数杆，杆间距不宜超过 15m。砌筑前先用激光打线(或拉水平线，放好墨线)，按排列图，从墙体端部、转角处或门洞口定位砌块处开始砌筑，第一皮砌块下砂浆应满铺饱满。

5.3.2 空心砌块应采用盲孔砌块错缝、对孔、反砌，灰缝应饱满。轻集料切割实心砌块、陶粒发泡砌块砌筑时，上下皮搭接长度不应小于 90mm；轻集料空心砌块、自保温砌块、装饰砌块、中空墙装饰砌块搭接长度不应小于 120mm。

5.3.3 一次铺设砂浆的长度不宜超过 800mm。铺浆后应立即放置砌块，要求一次摆正找平。砌筑后砂浆已凝固，砌块需移动或松动时，均应铲除原有砂浆重新砌筑。

5.3.4 砌体转角及纵横交接处应咬槎砌筑。当采用不同材料或不同规格砌块，设置拉结筋时，参照本规程第 4.3.13 条规定进行。

5.3.5 砌体的转角和纵横墙交界处应同时砌筑，因特殊原因不能同时砌筑，或其他需留置的临时间断处，应设置施工缝。施工缝处应砌成斜槎，斜槎长度不应小于高度的 2/3；除转角处外，施工缝也可砌成直槎，但直槎必须做成凸槎，并参照本规程第 4.3.13 条规定设置拉结筋。

5.3.6 施工时施工人员必须站在稳定的脚手架上，严禁站在墙体上作业。砌体内不得留脚手架眼。

5.3.7 在大风雨和台风情况下，对已砌筑而强度未达到要求，稳定性较差的砌体必须加设临时支撑保护。

5.3.8 施工临时洞口及门、窗洞过梁的支撑应坚固、牢靠，待砌筑砂浆符合本规程第 5.4.1 条要求后方可拆除支撑和模板。

5.3.9 墙体日砌高度应根据砌块与砂浆的材质、墙体部位、气温、风压等条件分别控制。

砌块日砌高度控制在 1.5m 以内为宜；雨天施工日砌高度不应超过 1.2m。

**5.3.10** 对于不脱开连接填充墙，砌体与框架柱面之间必须靠紧并填满砂浆，并将柱上埋设的拉结筋展平，砌入水平灰缝中。

**5.3.11** 对于不脱开连接填充墙，砌体顶部必须与梁、板底挤紧、填实，按以下两种做法选用。

1 斜砌填塞法，砌体砌筑距离梁板下 250mm 左右，应至少放置 14d 以上，待下部砌体变形稳定后，采用抗压强度不低于 10MPa 的配砖斜砌（倾斜角宜大于 60 度）挤紧，空隙处用砂浆填实。见图 4.3.15-3。

2 灌缝填塞法，砌体距梁、板底部留约 10mm~20mm 高的墙顶缝，通过调整砌体坎台或最上一层砌块的高度进行控制，宜至少隔 14d 以上，待下部砌体变形稳定后，应采用填缝枪压入专用砂浆填实，或配合发泡胶、嵌缝密封材料等填充密实、对挤出的砂浆应清理干净。见图 4.3.15-4。

**5.3.12** 砌筑装饰砌块和中空墙装饰砌块墙体，外包梁、柱、剪力墙时，应采用装饰配块贴面，常用装饰配块见附录 A。

**5.3.13** 中空墙灌芯砌块墙体，砌筑时应预留灌浆孔，先用中空墙砌块砌好砌体至墙顶缝处，并做好灰缝压浆、勾缝，再用砂浆泵缓慢压入芯材（保温隔热料浆等），充满砌体内部空腔，28d 后，再封填顶缝。

**5.3.14** 雨量较大时，应停止砌筑，并对已砌筑的墙体采取遮雨措施，防止雨水浸入墙体。继续施工时，必须复核墙体的垂直度和对质量缺陷的修复。

**5.3.15** 冬期施工时，砌筑前应清除冰雪等冻结物，不得使用被水浸湿后受冻的砌块。采用抗冻砂浆的强度等级应比设计的强度等级提高一级。

**5.3.16** 气温在 0℃ 以下施工时，应采用保温材料对新砌筑砌体进行覆盖、保温。解冻期间应对砌体进行观察，当发现裂缝，不均匀下沉等情况，应采取措施校正。

**5.3.17** 砌筑过程中，应随时检查墙体表面的平整度、垂直度、砂浆饱满程度等，及时校正所发现的偏差。

## 5.4 孔洞砌筑与处理

**5.4.1** 砌筑门、窗洞时，应采用不低于 M5 的砂浆，按设计标高将预制钢筋混凝土过梁牢固砌入。现浇过梁时，混凝土或砂浆强度未达到设计要求的 75% 以上时，不得拆除过梁

底部的模板和支撑。

5.4.2 门、窗洞侧钢筋混凝土边框施工时，竖筋除与梁固定外，还应与墙体中预留的拉结筋相连接，然后采用 C20 细石混凝土灌填。

5.4.3 安装窗框前混凝土窗台面应平整。如窗台采用实心或盲孔砌块砌筑时，上部应铺设钢筋并以水泥砂浆抹平，达到设计标高。

5.4.4 门、窗洞口两侧与门窗框连接件，每侧不得小于 3 处，应采用专用紧固件固定在混凝土锚固块或钢筋混凝土边框上。当采用空心砌块砌筑时，应将门窗洞边 200mm 内的孔洞用不低于 C20 的细石混凝土填实。门窗框与墙体间间隙，应采用聚合物水泥砂浆或密封嵌缝材料如聚氨酯发泡胶等填实、抹平。

5.4.5 设计规定的孔、洞、管道、沟槽、预埋件等，应在砌筑时预留、预埋，或采用特殊砌块，否则应在砌筑完毕，砂浆达到设计强度后，采用专用工具钻孔开槽，不得引起砌块松动、破坏和裂纹。

5.4.6 砌块墙体内预埋管径不宜大于 25mm，埋管固定后，再用 M7.5 砌筑砂浆分层填实压平，墙面抹灰时应挂防裂网加强。

5.4.7 施工中如需设置临时施工洞口，其洞边墙垛长不应小于 600mm，且顶部应设过梁。填砌施工洞口时的砌筑砂浆强度等级应相应提高一级。

## 5.5 构造柱与水平系梁的施工

5.5.1 构造柱应按工程设计进行施工，当无设计要求时，可按以下规定施工。构造柱的截面尺寸不应小于墙厚×150mm，混凝土强度不应低于 C20，纵向钢筋不宜小于 4 $\phi$ 12，钢筋顶部和底部应锚入混凝土结构中，箍筋宜采用  $\phi$ 6@200，并应沿墙高每隔 3 皮或不超过 600mm 设置 2 $\phi$ 6 拉结筋，拉结筋每边伸入砌体内的要求同本规程第 4.3.5 条。

5.5.2 构造柱的施工步骤与要求如下：

1 应先砌墙后浇筑构造柱，墙与柱交接处砌成马牙槎，并预留拉结钢筋。砌筑完成 7d 后，再进行构造柱的施工；

2 应先安装构造柱钢筋，再立一侧模板，另一侧模板沿柱高分段安装（便于分段浇筑混凝土），采用拉固螺栓将模板与砌体夹紧；

3 构造柱浇筑混凝土前，应将柱内杂物清理干净，并将砌体留槎部位和模板适当润湿。浇筑混凝土时，用木锤适当敲击模板振实，使混凝土充满柱腔和马牙槎部位的空间，

但不得碰撞墙体；

4 装饰空心砌块、中空墙装饰砌块墙体的构造柱，宜采用专用配块浇筑钢筋混凝土芯柱。

5.5.3 水平系梁应按工程设计进行施工，当无设计要求时，可按以下规定施工。水平系梁的截面尺寸（宽×高）不宜小于墙厚×120mm，混凝土强度不应低于 C20，纵向钢筋不宜小于 4 $\phi$ 10，箍筋宜采用  $\phi$ 6@200。

5.5.4 水平系梁施工时，先在砌体的水平面按设计安装好钢筋，再支撑模板，可用拉固螺栓将模板夹紧砌体，浇筑混凝土、捣实、抹平，钢筋不得外露。

## 5.6 砌体灰缝要求

5.6.1 砌体的灰缝应横平竖直，砂浆饱满，均匀密实。砂浆饱满度要求水平灰缝不应低于 90%；竖向灰缝宜采用端面铺灰挤浆法，饱满度不应低于 80%。砌筑时应采用原浆勾缝，严禁出现瞎缝、透亮缝、假缝。

5.6.2 灰缝应均匀，厚度一般控制在 8mm~12mm。采用尺寸精确的砌块，可采用专用砂浆（粘结剂）薄灰缝砌筑，灰缝厚度不宜大于 5mm。砌体内埋设的拉结筋或焊接钢网片，必须展平埋置于砂浆层中，或开槽内。

5.6.3 洞口上部砌体不得出现与洞口边或过梁端头的通缝。

5.6.4 砌筑装饰砌块时，灰缝饱满度应达到 95%。墙体装饰面水平与垂直灰缝厚度宜控制在 8mm~10mm，色调应与装饰面相协调。

## 5.7 抹灰

5.7.1 抹灰采用的砂浆品种，应符合工程设计的規定。其强度、稠度等应检查合格后方可使用。

5.7.2 抹灰前应检查栏板、预埋件等位置是否正确，与墙体连接是否牢固，并应将砌块墙面的灰缝、孔洞、凿槽等填补密实平整，清除浮灰，必要时适当洒水润湿。

5.7.3 抹灰层的平均厚度，不宜大于以下规定：内墙普通抹灰为 12mm；薄抹灰：7mm；外墙一般建筑为 20mm，勒脚为 25mm。

5.7.4 涂抹水泥砂浆每遍厚度宜为 5mm~7mm；且应待前一层 7 至 8 成干后，方可涂抹后一层。大面积抹灰前，修补、找平用的砂浆应与抹灰所用材料一致。

5.7.5 各种抹灰砂浆层在凝结硬化前应防止暴晒、淋雨、水冲、撞击、振动。水泥砂浆和防水砂浆应在湿润的条件下养护。

5.7.6 墙体抹灰前，高温干燥条件下应提前 1d~2d 对基体适当湿润，宜在基体上刷 1mm~2mm 厚界面剂打底，随即抹砂浆找平层，若找平层厚度大于 10mm 时，应分遍压实赶平，待找平层硬化后再做面层抹灰。

5.7.7 抹灰层总厚度大于或等于 35mm 时，应分层抹灰并应采取挂钢网等加强措施。

5.7.8 外墙抹灰应分别进行单项设计。在砌体与梁柱结合处和门窗洞混凝土边框处，应加挂钢网，钢网宽度不宜小于 300mm，钢网固定后，再抹灰；当建筑高度超过 24m，且外墙饰面层材料较重时，应在其超过部分的全墙面加挂钢网。

5.7.9 抹灰层内挂钢网要牢固，必须经隐蔽验收合格后，方可抹灰。

5.7.10 挂钢网抹灰应做到挂网平整、钉网牢固、抹灰密实，并应符合下列规定：

- 1 挂网前应清理基层，除去浮灰油污，修补整平墙面，并保持一定湿度；
- 2 挂网应展平，与梁柱、墙体预埋的钢筋点焊，或可用射钉固定，间距不宜太大，以保证钢网不变形起拱；
- 3 钢网搭接应平整、连续、牢固，搭接长度不应小于 100mm；钢网必须置于抹灰层内，不得外露。
- 4 抹灰层与基层必须粘结牢固，基层表面宜采用界面剂处理，胶质水泥浆打底，抹灰应分层压实，无脱层空鼓；

5.7.11 饰面层抹灰或贴面砖时，应按工程设计要求进行。设分格缝时，分格缝间距不宜超过 3m。分格缝一般宽度为 10mm，深度为 5mm，应用弹性防水砂浆勾缝，或柔性密封嵌缝材料嵌填。缝的宽度和深度应均匀一致，表面光滑无砂眼，不得有错缝、缺棱掉角。

5.7.12 阳台拦板、女儿墙，在与平台、屋面交接处应做好泛水，压顶抹灰应做坡度向内倾斜，底部抹成滴水。

5.7.13 内墙抹灰宜采用以下工艺流程：基体表面处理→局部挂防裂网→挂线吊直→贴灰饼→界面处理→抹底灰→抹面灰。

5.7.14 内墙墙面阳角应采用 M10 水泥砂浆抹护角，护角高度为 2000mm，两侧宽度为 50mm。

5.7.15 墙体与梁、板、柱结合处的抹灰层中，宜沿接缝方向加贴宽度不小于 300mm 钢网或耐碱纤维网布。

5.7.16 埋设暗线、暗管等的孔槽间隙，应先用砂浆分层填实，并沿缝长加挂钢网或耐碱纤维网布，再分层抹灰。

5.7.17 厨房、卫生间的内墙抹灰，应按设计要求做好防水层。

广东省住房和城乡建设厅信息公开  
浏览专用

## 6 质量验收

### 6.1 一般规定

6.1.1 砌块砌体工程质量验收应符合《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 和《保温混凝土复合墙体应用技术规程》JGJ/T 323 等标准及本规程的有关规定。

6.1.2 抹灰工程的质量验收应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 和《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 的规定；

6.1.3 有关建筑节能等工程部分的质量验收，尚应符合《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 等标准的规定。

6.1.4 砌体工程质量验收时应具备下列资料：

- 1 施工执行技术标准；
- 2 砌块、水泥、砂、外加剂以及钢筋等材料的出厂合格证、检验资料和进场复检报告；
- 3 砂浆、混凝土配合比、度的检测报告；
- 4 施工记录；
- 5 隐蔽工程验收记录；
- 6 重大技术问题处理或变更设计的技术文件；
- 7 检验批质量验收记录表、分项工程质量验收记录表；
- 8 其它必须检查项目的资料。

6.1.5 抹灰工程的质量验收时应具备下列资料：

- 1 抹灰工程的施工图、设计说明及其他设计文件；
- 2 材料的产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告；
- 3 隐蔽工程验收记录；
- 4 施工记录。

6.1.6 对有特殊要求的工程项目应单独验收。

## 6.2 砌体工程的质量验收

### I 主控项目

6.2.1 砌块的强度等级、密度等级和砌筑砂浆的强度等级应符合设计要求。

检查数量：每 250m<sup>3</sup> 砌体，同品种、同材质、同强度等级的砌块，抽检一组；各强度等级砌筑砂浆，现场搅拌时，每台搅拌机抽检一组，预拌砂浆为三组。

检验方法：检查砌块产品合格证书，质量检测报告、强度试验(复检)报告和砌筑砂浆质量检测报告。

6.2.2 墙体与主体结构间应可靠的连接，其连接构造应符合设计要求。

检查数量：每检验批抽检不应少于 5 处。每一填充墙与柱的拉结筋的位置，超过一皮块体高度的数量不得多于一处。

检验方法：观察检查，并应有施工记录或影像资料。

6.2.3 墙体与承重墙、柱的拉结筋，当采用后植筋时，锚固力应进行实体检测。

拉拔试验的轴向受拉非破坏承载力检验值应为 6.0KN。

检查数量：按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 执行。

检验方法：原位试验检查。

### II 一般项目

6.2.4 砌体尺寸偏差应符合表 7.1.4 的规定。

表 7.1.4 砌体尺寸偏差

序号	项 目	尺寸允许偏差(mm)	检查方法
1	轴线位移	10	用经纬仪或拉线和尺检查
2	墙面垂直度	≥3m	用吊线、尺或 2m 托线板检查
		<3m	
3	表面平整度	8	用 2m 长靠尺和楔形塞尺检查
4	门窗洞口高、宽(后塞口)	±10	用尺检查
5	外墙上、下窗口偏移	20	用经纬仪或吊线和尺检查

检查数量：每检验批抽检不应少于 5 处。

6.2.5 同一墙体，应使用同品种、同材质、同强度等级的砌块砌筑，不得混砌。

检查数量：每检验批抽检不应少于 5 处。

检验方法：外观检查

6.2.6 砌体砂浆饱满度，水平缝不低于 90%；竖向灰缝不低于 80%且不得有透明缝、瞎缝、假缝。

检查数量：每检验批抽检不应少于 5 处。

检验方法：采用百格网检查砌块的底面或侧面砂浆粘结痕迹面积。

**6.2.7** 砌体留设的拉结筋或焊接钢网片，其位置、规格、数量、埋置长度等应符合设计的规定。

检查数量：每检验批抽检不应少于 5 处。

检验方法：观察和尺量检查。

**6.2.8** 砌块应错缝搭砌，普通砌块、切割实心陶粒砌块搭砌长度不应小于 90mm，轻集料空心砌块、自保温砌块、装饰砌块、中空墙装饰砌块、陶粒发泡砌块不应小于 120mm。竖向通缝不应大于 2 皮。

检查数量：每检验批抽检不应少于 5 处。

检验方法：观察和尺量检查。

**6.2.9** 砌块水平及竖向灰缝厚度应控制在 8mm~12mm；薄浆法砌筑宜控制在 3mm~5mm。

检查数量：每检验批抽检不应少于 5 处。

检验方法：用尺量 5 皮砌块的高度和 2m 长度的砌体进行折算。

**6.2.10** 装饰块砌块接口处应平整无明显高低差，饰面层拼接处饰面外观一致，装饰面为仿天然石材、素面清水等缝口基本对齐顺直，拉 5m 线检查，缝口直线度允许偏差不大于 5mm。

检查数量：每验收批应不少于 5 处。

检验方法：观察和拉 5m 线尺量检查。

**6.2.11** 隐蔽工程的验收包括：

- 1 基础；
- 2 防潮层；
- 3 砌体与主体结构界面缝施工、预埋拉结筋等；
- 4 构造柱、水平系梁、过梁钢筋混凝土，钢筋砂浆带隐蔽工程；
- 5 其它隐蔽工程。

### 6.3 抹灰工程的质量验收

#### I 主控项目

**6.3.1** 抹灰砂浆品种、性能、强度等级应符合工程设计的规定。

检验方法：检查产品合格证书、检验报告、复检报告。

6.3.2 抹灰层与砌体之间、以及各抹灰层之间必须粘结牢固，不得有脱层、空鼓等缺陷。

检验方法：观察；用小锤轻击，检查抹灰装饰面层拉伸粘结强度实体检测记录。

6.3.3 抹灰层挂网的材质、位置、搭接、固定应符合工程设计的规定，并置于抹灰层的包裹中，不得外露。

检验方法：观察和检查施工记录。

6.3.4 门窗框与砌体间隙缝必须封闭密实，表面平整、无裂纹。

检验方法：观察和手摸检查。

## II 一般项目

6.3.5 抹灰面层的外观质量应光滑、洁净、接槎平整、阴阳角顺直。

检验方法：观察和手摸检查。

6.3.6 护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰层表面应整齐、光滑，管道后面的抹灰层表面应平整。

检验方法：观察。

6.3.7 有排水要求的部位做滴水线（槽）。滴水线（槽）应整齐、顺直，滴水线应内高外低，滴水槽的宽度和深度应符合设计要求，且不应小于 10mm。

检验方法：观察和尺量检查。

6.3.8 分格缝设置应符合设计规定，缝宽、深应均匀一致，表面应密实，棱角应完整。

检验方法：观察和尺量检查。

6.3.9 抹灰工程质量的尺寸偏差、检验方法应符合表 6.3.9 的规定。

表 6.3.9 尺寸偏差与检验方法

序号	项目	尺寸允许偏差（mm）		检验方法
		普通抹灰	高级抹灰	
1	表面平整度	4	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
2	立面垂直度	4	3	用 2m 垂直检测尺检查
3	阴阳角方正	4	3	用 200mm 直角检测尺检查
4	分格条（缝）直线度	4	3	拉 5m 线或钢尺检查
5	墙裙勒脚上口直线度	4	3	拉 5m 线或钢尺检查

6.3.10 抹灰工程验收，检验批的划分：

1 室外抹灰工程，相同砂浆品种、强度等级、施工工艺，每 1000 m<sup>2</sup> 应划分为一个检验批，不足 1000 m<sup>2</sup> 也应划分为一个检验批；

2 室内抹灰工程,相同砂浆品种、强度等级、施工工艺,每50个自然间(大面积房间和走廊按抹灰面积30m<sup>2</sup>为一间)应划分为一个检验批,不足50个自然间也应划分为一个检验批。

6.3.11 每个检验批的检查数量应符合下列规定:

- 1 室外每100m<sup>2</sup>应至少抽查一处,每处不得少于10m<sup>2</sup>;
- 2 室内应至少抽查10%,并不得少于3间;不足3间时,应全数检查。

6.3.12 砂浆抗压强度试块应符合下列规定:

- 1 同一验收批砂浆试块不应少于3组;
- 2 砂浆试块的原料应在使用地点或出料口随机取样,砂浆稠度应符合要求;
- 3 砂浆试块的养护条件应与实验室的养护条件相同。

6.3.13 抹灰装饰面层拉伸粘结强度检测,相同砂浆品种、强度等级、施工工艺的外墙抹灰工程每5000m<sup>2</sup>应为一个检验批,每个检验批应取一组试件进行检测,不足5000m<sup>2</sup>的也应取一组。

## 6.4 质量验收记录

6.4.1 验批质量验收记录、分项工程质量验收记录,应由施工单位项目专业质量检查员按表6.4.2、6.4.3填写,监理工程师(建设单位项目专业负责人)组织施工单位项目专业质量检查员进行验收。

6.4.2 混凝土砌块砌体分项工程、墙体一般抹灰分项工程的检验批质量验收记录表见下表6.4.2。

表 6.4.2 \_\_\_\_\_ 检验批质量验收记录 编号: \_\_\_\_\_

单位(子单位) 工程名称		分部(子分部) 工程名称		分项工程 名称		
分包单位		项目负责人		检验批容量		
分包单位		分包单位项目 负责人		检验批部位		
施工依据			验收依据			
验收项目		设计要求及 规范规定	最小/实际 抽样数量	检查记录		检查 结果
主控 项目	1					
	2					
	3					
	4					
一	1					

般 项 目	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
施工单位 检查结果		专业工长： 项目专业质量检查员： 年 月 日				
监理单位 验收结论		专业监理工程师： 年 月 日				

6.4.3 混凝土砌块砌体分项工程、墙体一般抹灰分项工程的分项工程质量验收记录表见下表 7.6.3。

表 6.4.3 分项工程质量验收记录 编号：\_\_\_\_\_

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	
分包单位				分包单位负责 人		分包内容	
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							
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					

## 附录 A 混凝土砌块技术要求

### A.1 轻集料混凝土砌块技术要求

A.1.1 轻集料混凝土砌块包含主规格尺寸为 390mm×190mm×190mm 轻集料空心砌块和主规格尺寸为 600mm×100mm×300mm 陶粒实心砌块。其技术性能应符合《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T 15229 及本规程的规定。

A.1.2 尺寸偏差应符合表 A.1.2 的规定。

表 A.1.2 尺寸偏差 (mm)

项 目	指 标	尺寸允许偏差	
		轻集料空心砌块	陶粒实心砌块
长度		±3	±1.5
宽度		±3	±1.0
高度		±3	±1.0
最小外壁厚		≥20	-
肋厚		≥20	-

A.1.3 外观质量应符合表 A.1.3 的规定。

表 A.1.3 外观质量

项 目	指 标	轻集料空心砌块	陶粒实心砌块
		缺角掉角	个数(块)
	三个方向投影尺寸的最大值 (mm)	≤20	≤20
裂缝延伸的累计尺寸 (mm)		≤30	≤30

A.1.4 密度等级应符合表 A.1.4 的规定。

表 A.1.4 密度等级

密度等级	干表观密度范围	轻集料空心砌块 (kg/m <sup>3</sup> )	陶粒实心砌块 (kg/m <sup>3</sup> )
700		≥610, ≤700	-
800		≥710, ≤800	-
900		≥810, ≤900	≥810, ≤900
1000		≥910, ≤1000	≥910, ≤1000
1100		≥1010, ≤1100	≥1010, ≤1100
1200		≥1110, ≤1200	≥1110, ≤1200
1300		≥1210, ≤1300	-
1400		≥1310, ≤1400	-

A.1.5 轻集料砌块强度等级应符合表 A.1.5 的规定；同一强度等级砌块的抗压强度和密

度等级范围应同时满足表 A. 1. 5 的规定。

表 A. 1. 5 强度等级

强度等级	抗压强度 (MPa)		密度等级范围 (kg/m <sup>3</sup> )	
	平均值	最小值	实心砌块	空心砌块
MU3.5	≥3.5	2.8	≤900	≤1000
MU5	≥5.0	4.0	≤1100	≤1200
MU7.5	≥7.5	6.0	≤1200	≤1300
MU10	≥10.0	8.0	≤1300	≤1400

A. 1. 6 轻集料空心砌块吸水率不应大于 18%；干燥收缩率不应大于 0.05%，碳化系数不应小于 0.80，软化系数不应小于 0.80。

A. 1. 7 陶粒实心砌块吸水率不应大于 10%；干燥收缩率不应大于 0.05%，碳化系数不应小于 0.85；软化系数不应小于 0.85。

A. 1. 8 抗冻性应符合表 A. 1. 8 的规定。

表 A. 1. 8 抗冻性

环境条件	抗冻标号	质量损失率 (%)	强度损失率 (%)
温和与夏热冬暖地区	D15	≤5	≤25
夏热冬冷地区	D25		

注：环境条件应符合《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定。

A. 1. 9 抗渗性应符合表 A. 1. 9 的规定。

表 A. 1. 9 抗渗性

项目名称	指标
水面下降高度 (mm)	三块中任一块≤5

A. 1. 10 放射性核素限量应符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。放射性核素限量应符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

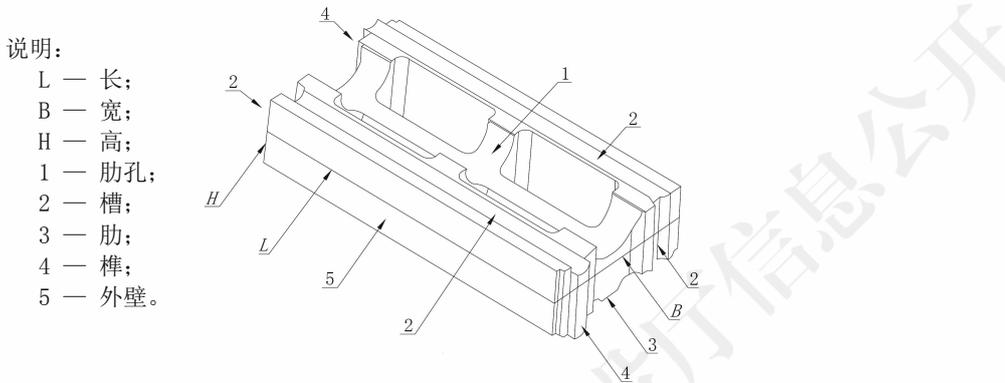
A. 1. 11 轻集料砌块的技术性能试验方法按《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111、《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T 15229 标准执行。

## A. 2 中空墙用混凝土砌块

A. 2. 1 中空墙砌块有装饰砌块和灌芯墙砌块品种，技术性能应符合《中空墙体用混凝土砖和砌块》JC/T 2544 及本规程的规定。

A. 2. 2 中空墙装饰砌块具有装饰面的外壁，主规格尺寸为：400mm×200mm×100mm。外壁厚不小于 35mm，肋厚不小于 20mm。装饰砌块外形、尺寸示意图见图 A. 2. 2。与装饰砌

块配套使用的配块，材质、颜色应与主砌块相同。



图A.2.2 装饰砌块示意图

A.2.3 灌芯墙砌块主规格尺寸为：400mm×190mm×200mm。外壁厚不小于30mm，肋厚不小于25mm。灌芯墙砌块外形、尺寸示意图见图A.2.3。与灌芯墙砌块配套使用的配块，材质应与主砌块相同。

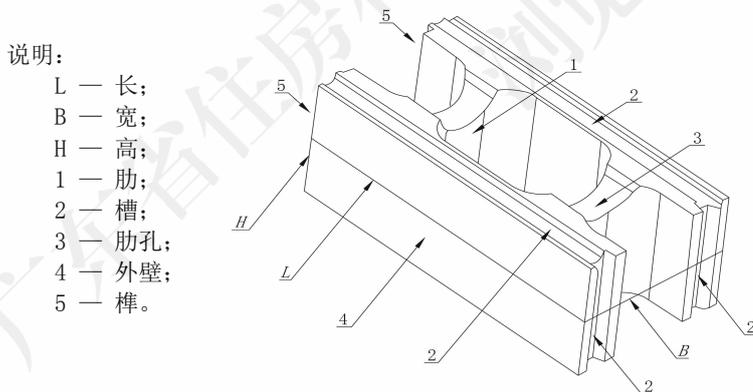


图 A.2.3 灌芯墙砌块示意图

A.2.4 装饰砌块、灌芯墙砌块的常用规格尺寸见表 A.2.4。

表 A.2.4 砌块的常用规格尺寸

项目	装饰砌块 (mm)						灌芯墙砌块 (mm)			
	长度	<i>L</i>	400	400	400	400	400	400	400	400
尺寸规格	宽度	<i>B</i>	200	160	120	100	240	190	160	120
	高度	<i>H</i>	100	100	100	100	200	200	200	200

注：其它规格尺寸可由供需双方商定。

A.2.5 外观质量、尺寸偏差应符合表 A.2.5-1、表 A.2.5-2 的规定。

表 A. 2. 5-1 外观质量

项 目			指 标
弯曲 (mm)			≤2
缺棱掉角	装饰面	长度不超过边长的百分数 (%)	1.5
		棱条数 (条)	≤1
		相邻两边长度不超过边长百分数 (%)	0.77
		角个数 (个)	≤1
	其它面	三个方向投影尺寸的最大值 (mm)	≤20
角个数 (个)		≤1	
裂纹	装饰面	条数 (条)	无
	其它面	裂纹延伸的投影尺寸累计 (mm)	≤30
		条数 (条)	≤1

注：其它面为非装饰类砌块要求。

表 A. 2. 5-2 尺寸偏差

项目	尺寸允许偏差 (mm)	项目	尺寸允许偏差 (mm)
长度	-1~+1	壁厚	-1~+1
宽度	-1~+1	肋厚	-1~+1
高度	-1~+2	榫 (高度或宽度)	-1~+1
		槽 (深度或宽度)	-1~+2

A. 2. 6 同一颜色的装饰砌块，颜色应基本一致，与样板应无明显色斑、色差。

A. 2. 7 强度等级应符合表 A. 2. 7 的规定。

表 A. 2. 7 强度等级

强度等级	砌 块 (MPa)	
	抗压强度 5 块平均值 ≥	抗压强度 单块最小值 ≥
MU30	30.0	24.0
MU25	25.0	20.0
MU20	20.0	16.0
MU15	15.0	12.0
MU10	10.0	8.0
MU7.5	7.5	6.0
MU5.0	5.0	4.0

A. 2. 8 吸水率应不大于 12%。干燥收缩值应不大于 0.45mm/m。软化系数应不小于 0.85。碳化系数应不小于 0.85。

A. 2. 9 抗冻性应符合表 A. 2. 9 的规定。

表 A. 2. 9 抗冻性

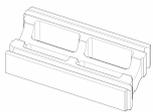
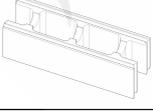
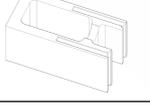
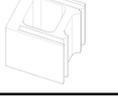
使用条件	抗冻指标	强度损失率	质量损失率
夏热冬暖地区	D15	≤20%	≤5%
夏热冬冷地区	D25		

A. 2. 10 放射性核素限量应符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

A. 2. 11 中空墙砌块技术性能的试验按《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111、《中空墙用混凝土混凝土砖和砌块》JC/T 2544 标准执行。

A. 2. 12 常用中空墙装饰砌块、灌芯墙砌块及配块品种见下表 A. 2. 12。

表 A. 2. 12 砌块及配块常用品种表

图 片	名 称	规格(mm)	使用部位
	主块	400×200×100	外墙
	主块	400×100×100	内墙
	配块	400×200×100	门或窗边、墙体端部或转角
	配块	200×200×100	门或窗边、墙体端部或转角
	配块	400×25×100	梁柱贴片
	配块	200(400)×25×100	梁柱转角贴片
	主块	400×190×200	外墙
	主块	600×190×200	外墙
	配块	400×190×200	门或窗边、墙体端部或转角
	配块	200×190×200	门或窗边、墙体端部或转角

### A. 3 陶粒发泡混凝土砌块技术要求

A. 3. 1 尺寸偏差与外观质量应符合表 A. 3. 1 的规定。

表 A. 3. 1 尺寸偏差与外观质量

项目名称		指标
尺寸允许偏差(mm)	长度 $L$	$\pm 3$
	宽度 $B$	$\pm 2$
	高度 $H$	$\pm 2$
缺棱掉角	三个方向投影尺寸的最大值(mm)	$\leq 20$
	个数(个)	$\leq 2$
裂纹延伸的最大累计投影尺寸(mm)		$\leq 30$
粘模损坏深度(mm)		$\leq 10$
表面蜂窝麻面、油污的累计投影面积		$\leq$ 表面积的 1/3

A. 3. 2 砌块的干密度等级应符合表 A. 3. 2 的规定。

表 A. 3. 2 干密度等级

干密度等级	密度范围 (kg/m <sup>3</sup> )
600	$> 550, \leq 650$
700	$> 650, \leq 750$
800	$> 750, \leq 850$
900	$> 850, \leq 950$

A. 3. 3 砌块的强度等级应符合表 A. 3. 3 的规定。

表 A. 3. 3 强度等级

强度等级	立方体抗压强度 (MPa)		体积密度范围 (kg/m <sup>3</sup> )
	组平均值	单组最小值	
MU2. 5	$\geq 2. 5$	$\geq 2. 0$	$\leq 650$
MU3. 5	$\geq 3. 5$	$\geq 2. 8$	$\leq 750$
MU5. 0	$\geq 5. 0$	$\geq 4. 0$	$\leq 850$
MU7. 5	$\geq 7. 5$	$\geq 6. 0$	$\leq 950$

A. 3. 4 砌块的抗冻性、干燥收缩值、体积吸水率、软化系数、碳化系数、抗渗性应符合表 A. 5. 4 的规定。

表 A. 3. 4 抗冻性、干燥收缩值、体积吸水率、软化系数、碳化系数、抗渗性

强度等级		MU2. 5	MU3. 5	MU5. 0	MU7. 5
抗冻性	质量损失率(%)	$\leq 5. 0$			
	冻后强度(MPa)	$\geq 2. 0$	$\geq 2. 8$	$\geq 4. 0$	$\geq 6. 0$
干燥收缩值(mm/m)		$\leq 0. 50$			
体积吸水率(%)		$\leq 25$			
软化系数		$\geq 0. 85$			
碳化系数		$\geq 0. 85$			
抗渗性	每一块水面下降高度(mm)	$\leq 4. 0$	$\leq 3. 5$	$\leq 3. 0$	$\leq 2. 5$

A.3.5 砌块的导热系数与蓄热系数等级应符合表 A.3.5 的规定。

表 A.3.5 导热系数与蓄热系数等级

产品等级	导热系数试验平均值(绝干状态, 平均温度 25℃ [W/(m·K)]	蓄热系数(绝干状态) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
H12	≤0.12	≥2.20
H14	≤0.14	≥2.40
H16	≤0.16	≥2.60
H18	≤0.18	≥2.80
H20	≤0.20	≥3.00

A.3.6 放射性核素限量应符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 标准的规定。

A.3.7 试验方法按《陶粒发泡混凝土砌块》GB/T 36534、《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111 及《蒸压加气混凝土性能试验方法》GB/T 11969 标准执行。

## 附录 B 砂浆技术要求

**B.0.1** 混凝土砌块砌体工程中应采用预拌砂浆，砂浆的技术性能应符合《预拌砂浆》GB/T 25181、《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223 及本规程的规定。

**B.0.2** 湿拌砂浆主要品种的性能指标、稠度允许偏差应符合表 B.0.2 的规定。

表 B.0.2 湿拌砂浆性能指标

项 目	湿拌砌筑砂浆 (WM)	湿拌抹灰砂浆(WP)		湿拌防水砂浆 (WW)
		普通抹灰砂浆	机喷抹灰砂浆	
稠度 (mm)	50、70、90	70、90、100	90、100	50、70、90
保塑时间 (h)	≥4、≥6、≥8、≥12、≥24			
保水率 (%)	≥88	≥88	≥92	≥88
压力泌水率 (%)	—	—	≤40	—
14 d 拉伸粘结强度 (MPa)	—	M5: ≥0.15 >M5: ≥0.20	≥0.20	≥0.20
抗渗等级	—	—		P6、P8、P10
28d 收缩率 (%)	—	≤0.20		≤0.15
抗冻性 <sup>a</sup>	强度损失率 (%)	≤25		
质量损失率 (%)		≤5		

注：a 有抗冻性要求时测定。

**B.0.3** 常用干混砂浆性能指标应符合表 B.0.3 的规定。

表 B.0.3 干混砂浆性能指标

项 目	干混砌筑砂浆(DM)		干混抹灰砂浆(DP)			干混普通防水砂浆(DW)
	普通砌筑砂浆	薄层砌筑砂浆	普通抹灰砂浆	机喷抹灰砂浆	薄层抹灰砂浆	
稠度 (mm)	—	—	70、90、110	90、100	—	50、70、90
2h 稠度损失率 (%)	≤30	—	≤30	≤30	—	≤30
凝结时间 (h)	3~12	—	3~12	—	—	3~12
压力泌水率 (%)	—	—	—	≤40	—	—
保水性 (%)	≥88	≥99	≥88	≥92	≥99	≥88
14 d 拉伸粘结强度 (MPa)	—	—	M5: ≥0.1 >M5: 0.20	—	≥0.30	≥0.20
抗渗等级	—	—	—	—	—	P6、P8、P10
28d 收缩率 (%)	—	—	≤0.20	≤0.20	≤0.20	≤0.15
抗冻性 <sup>a</sup>	强度损失率 (%)	≤25				
	质量损失率 (%)	≤5				

注：a 有抗冻性要求时测定。

B.0.4 干混界面砂浆性能指标应符合表 B.0.4 的规定。

表 B.0.4 干混界面砂浆性能指标

项 目		混凝土界面砂浆性能指标
拉伸粘结强度 (MPa)	未处理, 14d 龄期	≥0.5
	浸水处理	
	热处理	
	23±2℃	

注: 当有耐冻融、耐水要求时拉伸粘结强度也应≥0.5MPa。

B.0.5 预拌砂浆强度等级 B.0.5 的规定。

表 B.0.5 预拌砂浆抗压强度

强度等级	M5	M7.5	M10	M15	M20
28d 抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥7.5	≥10.0	≥15.0	≥20.0

B.0.6 预拌砂浆稠度允许偏差应符合表 B.0.6 的规定。

表 B.0.6 预拌砂浆稠度允许偏差 (mm)

规定稠度	允许偏差
50、70、90	±10
≥100	-10~+15

B.0.7 预拌防水砂浆抗渗压力应符合表 B.0.7 的规定。

表 B.0.7 预拌防水砂浆抗渗压力

抗渗等级	P6	P8	P10
28d 抗渗压力 (MPa)	≥0.6	≥0.8	≥1.0

B.0.8 预拌砂浆的试验方法, 应按《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 的规定执行。

B.0.9 预拌砂浆的使用应符合以下规定:

- 1 干混砂浆采用专用机械搅拌, 应严格按产品说明书执行;
- 2 湿拌砂浆现场贮运, 应严格按供需双方商订的产品使用合同执行;
- 3 预拌抹灰砂浆使用时, 可采用机械喷涂和人工施工, 应严格按产品说明书执行。

## 附录 C 砌体的热工性能

### C.0.1 常用混凝土砌块砌体的热工性能参考表 C.0.1-1~表 C.0.1-3。

表 C.0.1-1 混凝土砌块砌体热阻 R 和热惰性指标 D

普通混凝土空心砌块	厚度(mm)	孔洞率(%)	表观密度(kg/m <sup>3</sup> )	热阻 R(m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 D
单排孔	90	30	1500	0.12	0.85
	190	40	1280	0.17	1.47
双排孔	190	40	1280	0.22	1.70
三排孔	240	45	1200	0.35	2.31

注：表中的热阻 R 和热惰性指标 (D) 未包含砌体两侧的抹灰层。

表 C.0.1-2 孔洞中内插、内填保温材料的复合保温砌块砌体的热阻和热惰性指标

序号	措施	砌体厚度 (mm)	保温材料及其导热系数		热阻 R (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 D
			材料	$\lambda$ [W/(m·K)]		
1	孔洞 中插 板	190	25 厚发泡聚苯小板	0.04	0.32	1.66
2			30 厚矿棉毡(包塑)	0.05	0.31	1.66
3			40 厚膨胀珍珠岩芯板	0.06	0.31	1.75
4			25 厚硬质矿棉板	0.05	0.33	1.70
5			2 厚单面铝箔聚苯板	0.04	0.42	1.55
6	孔洞 中填 料	190	满填膨胀珍珠岩	0.06	0.40	1.91
7			满填松散矿棉	0.45	0.43	1.90
8			满填水泥聚苯碎粒混合料	0.09	0.36	1.91
9			满填水泥珍珠岩混合料	0.12	0.33	1.95

表 C.0.1-3 轻集料混凝土砌块砌体的热工性能

砌块类别	砌体厚度 (mm)	砌块强度等级 (MPa)	热阻 R (m <sup>2</sup> ·K/W)	热惰性指标 (D)
轻集料混凝土砌块	90	MU3.5	0.224	1.40
	140		0.282	1.70
	190	MU5.0	0.50	2.00
	240	MU7.5	0.66	2.30
	290		0.71	2.60

## 附录 D 墙体的防裂、防渗漏措施

D.0.1 砌块墙体常见裂缝产生的原因及防止措施参见表 D.0.1。

表 D.0.1 墙体的防裂措施

裂缝的部位	裂缝产生的原因	裂缝防止的措施
墙柱交界处纵向裂缝	(1) 墙柱间隙过大 (2) 砌块与柱间灰缝不饱满 (3) 砌块收缩（含水率大、未到 28d 龄期） (4) 砌筑砂浆干缩、抹灰层干缩、砌体表面过于干燥 (5) 不同材料的变形率不同	(1) 砌块靠紧柱壁，减少灰缝厚度 (2) 改善砂浆和易性，砌筑时灰缝饱满密实，原浆随手压缝 (3) 控制砌块含水率、28d 龄期 (4) 控制抹灰厚度、配合比、操作工艺、抹灰前适当湿润墙面 (5) 砌墙时按规定锚入拉结筋 (6) 沿墙柱交界处挂钢网或纤维布防裂
墙梁交界处水平裂缝	(6) 最上皮砌块未顶贴梁底 (7) 砌体沉缩过大 (8) 墙梁交界处灰缝不饱满 (9) 墙梁交界处灰缝过厚 (3) (4) (5)	(2) (3) (4) 同上 (7) 用实心辅助砌块斜砌，砌块顶满铺砂浆顶紧梁底 (8) 控制最上一皮砌筑高度 (9) 控制日砌高度 (10) 沿墙梁交界处挂钢网或纤维布防裂
墙中部砌块周边裂缝、台阶形裂缝、纵横裂缝	(10) 砌体收缩不匀（砌块、灰缝、抹灰层干缩变形不一） (11) 采用不同材料砌筑 (12) 砌体沉降不均匀	(2) (3) (4) (9) (11) 控制墙体长度、或加构造柱 (12) 加钢网或纤维布防裂 (13) 用相同材料砌筑、填塞 (14) 日砌高度基本一致，不留高槎（或预留拉结钢筋）
表面不规则裂纹	(13) 抹灰层过厚抹灰过早、未分遍操作 (14) 灰浆配比不当用灰量过大	(4) 同上
抹灰层之间或与基层之间剥离空鼓	(15) 抹灰层与基层材性相差大，温度、干湿变形不一致 (16) 基层与抹灰层粘结力低或未粘牢	(4) 同上 (15) 清理基层表面浮灰和污物，打底处理，控制含水率适量洒水或干燥后再抹灰 (16) 分遍压实赶平超厚抹灰层 (17) 选用强度较高的砌块，抹灰层与基层材质相适应
墙与地面交界处水平裂缝	(17) 第一皮砌块下未铺砂浆或砂浆不饱满	(18) 采用细石混凝土找平，控制坐浆饱满度、厚度
埋设暗管、暗线处裂纹	(4) (13) (14) 同上 (18) 砂浆填塞不饱满、密实	(19) 填塞砂浆固化后再抹灰，沿线管位置加防裂网
女儿墙与屋面交界处裂缝	(19) 构造不合理、施工不当 (20) 墙体与屋面不同材料的干湿、温差引起的变形不同	(12) 同上 (20) 做好屋面隔热层和女儿墙交接处的留缝和防水处理，严格按构造做好交接处的砌筑，减少温度应力
门窗洞边角的裂缝	(3) (4) (5) (18) (19) 同上	(2) (3) (4) (12) 同上 (21) 窗台板或过梁应坐浆饱满、垫平 (22) 门窗洞边加拉筋、加配筋水泥砂浆或混凝土边框 (23) 洞角处不得有对齐的砌筑竖缝

D.0.2 砌块墙体常见渗漏产生的原因及防渗措施参见表 D.0.2。

表 D.0.2 墙体防渗漏措施

渗漏的部位	渗漏产生的原因	渗漏预防的措施
外墙砌体与梁、板、柱的连续处	(1) 表 E.0.1 所列墙体裂缝所形成的流水通道	(1) 按表 E.0.1 裂缝预防的对应措施防止渗漏 (2) 用防水砂浆堵塞交接处的缝隙、孔洞, 或抹灰, 用防水涂料涂刷或用密封胶嵌塞 (3) 封口采用压力喷浆法施工
外墙与门, 窗框周边连接处	(2) 门窗框与墙体有缝隙, 砂浆不严实 (3) 窗台有裂纹或与窗框之间有缝隙 (4) 构造不合理出现倒泛水 (5) 铝合金门窗与外墙接缝处未填密封胶	(4) 门窗框周边与墙体间, 采用 1:2 水泥砂浆或防水砂浆填密实 (5) 设窗台板或铺设钢筋水泥砂浆窗台 (6) 门窗顶、窗楣、雨篷、窗台下部抹鸡咀线或滴水线, 窗台上部抹灰坡度合理 (7) 铝框四周与墙体之间用密封胶填塞, 铝框安装必须符合有关的规定
外墙面	(6) 砌体有裂缝, 孔隙 (7) 抹灰层有裂缝, 空鼓 (8) 装饰贴面层内灰浆不饱满内部有孔隙 (9) 砌筑灰缝不饱满	(1) (8) 采用防水砂浆抹灰, 进行基层刮浆处理等 (9) 外墙粘贴瓷片, 灰浆必须饱满, 缝间另加浆勾缝并用压缝工具压实
外阳台处	(10) 构造不合理, 排水不畅, 水倒灌 (11) 施工处理不当, 密封不严 (12) 无挡水措施	(10) 阳台外地面应比室内地面低, 铝门框内外注密封胶, 设拦水基 (11) 室内铺木地板, 应在阳台门口设石质挡水条或拦水基 (12) 阳台落水坡度明显, 排水要通畅 (13) 阳台底做好滴水
女儿墙与屋面结合处	(13) 构造不合理 (14) 施工处理不当	(14) 女儿墙与屋面交接处做好圆角泛水 (15) 女儿墙做好钢筋混凝土压顶, 并做好抹灰坡度(应向内坡) 和滴水 (16) 女儿墙做好防水砂浆抹灰
墙体对穿螺栓孔处	(15) 孔洞构造不合理, 堵孔不严密	(17) 凿除穿墙螺栓套管, 并填实补好打凿的孔洞
厨房、卫生间、墙体、竖井、管道	(16) 给排水管道、水池渗漏、管道穿楼面处渗漏 (17) 地面积水、排水不畅 (18) 墙下未合理设置坎台	(18) 厨房、卫生间地面应低于楼面, 排水坡度明显无积水。墙下浇筑 150 — 200mm 高混凝土坎台 (19) 穿楼面管道留孔要堵塞密实 (20) 地面、墙面抹防水砂浆 (21) 给排水管先试水消除漏水源后, 再封管井

## 本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
  - 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：  
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用词：  
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”；
  - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。
- 2 规程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 《通用硅酸盐水泥》 GB 175
- 2 《混凝土砌块和砖试验方法》 GB/T 4111
- 3 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 4 《普通混凝土小型砌块》 GB/T 8239
- 5 《建设用砂》 GB/T 14684
- 6 《建设用卵石、碎石》 GB/T 14685
- 7 《轻集料混凝土小型空心砌块》 GB/T 15229
- 8 《预拌砂浆》 GB/T 25181
- 9 《镀锌电焊网》 GB/T 33281
- 10 《陶粒发泡混凝土砌块》 GB/T 36534
- 11 《砌体结构设计规范》 GB 50003
- 12 《混凝土结构设计规范》 GB 50010
- 13 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 14 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 15 《钢结构设计标准》 GB 50017
- 16 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118
- 17 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 18 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189
- 19 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 20 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB 50210
- 21 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 22 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325
- 23 《建筑节能工程施工质量验收标准》 GB 50411
- 24 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》 JGJ/T 14
- 25 《混凝土用水标准》 JGJ 63
- 26 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》 JGJ 75

- 27 《混凝土结构工程无机材料后锚固技术规程》 JGJ/T 271
- 28 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》 JGJ 134
- 29 《抹灰砂浆技术规程》 JGJ/T 220
- 30 《预拌砂浆应用技术规程》 JGJ/T 223
- 31 《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》 JGJ/T 323
- 32 《自保温混凝土复合砌块》 JG/T 407
- 33 《聚氨酯建筑密封胶》 JC/T 482
- 34 《装饰混凝土砌块》 JC/T 641
- 35 《单组分聚氨酯泡沫填缝剂》 JC 936
- 36 《中空墙用混凝土混凝土砖和砌块》 JC/T 2544
- 37 《建筑防水工程技术规程》 DBJ 15-19

广东省标准

# 混凝土砌块墙体工程技术规程

DBJ/T 15-18-2021

条文说明

## 修订说明

《混凝土砌块墙体工程技术规程》DBJ/T 15-18-2021，经广东省住房和城乡建设厅2021年7月19日以粤建公告〔2021〕45号批准、发布。

本标准编制过程中，编制组进行了广泛的调查研究，结合我省墙体工程及墙体材料的情况和经验，参考了大量国内外已有的相关法规、技术标准，征求了专家意见，并与国家政策相衔接。

为便于广大生产、设计、施工等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，编写组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要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，仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

## 目 次

1	总 则 .....	46
2	术 语 .....	47
3	材 料 .....	48
3.1	一般规定 .....	48
3.2	砌 块 .....	48
3.3	砂 浆 .....	49
4	设计与构造 .....	50
4.1	基本规定 .....	50
4.2	建筑设计 .....	50
4.3	结构设计 .....	51
4.4	建筑热工设计 .....	53
5	施 工 .....	54
5.1	基本规定 .....	54
5.2	施工准备 .....	54
5.3	墙体的砌筑 .....	54
5.4	孔洞砌筑与处理 .....	55
5.5	构造柱与水平系梁的施工 .....	55
5.6	砌体灰缝要求 .....	55
5.7	抹 灰 .....	56
6	质量验收 .....	57
6.1	一般规定 .....	57
6.2	砌体工程的质量验收 .....	57
6.3	抹灰工程的质量验收 .....	57

# 1 总 则

1.0.1 随着广东地区墙材改革的深入发展，城市和周边农村已进入全面禁止使用实心粘土砖的阶段，各种小型节能、利废砌块的生产与应用迅速发展。面临这些新型墙体材料在城乡建设中的推广应用，修订原有广东省标准《混凝土小型砌块自承重墙体工程技术规程》DBJ/T 15-18-14，对有效指导混凝土砌块的生产与应用、控制墙体工程质量，引导其走向健康发展的轨道，是非常及时和必要的。

1.0.2 根据广东地区的建筑多采用钢筋混凝土框架、框剪结构承重，填充墙多采用轻质实心或小型空心砌块，极少采用砌块作承重建筑而提出。抗震设防烈度范围据广东地区代表性城市抗震设防要求而定。抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g 的有：汕头、潮安、南澳、徐闻、潮州。7 度，加速度值为 0.15g 的有：揭阳、揭东、汕头、饶平。7 度，加速度值为 0.10g 的有：广州、深圳、湛江、汕尾、海丰、普宁、惠来、阳江、阳东、阳西、茂名、化州、廉江、遂溪、吴川、丰顺、中山、珠海、电白、雷州、佛山、江门、陆丰。其它地区为 6 度，加速度值为 0.05g。

1.0.3 按《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574 中术语的定义。自承重墙体定义是，承担自身重力作用并可兼作围护结构的墙体，如填充墙等。按 GB 50574 所含砌块的共性要求：混凝土小型砌块是指主规格高度大于 115mm，且小于 380mm，标准块为 390mm×190mm×190mm 的砌块。

近年我国推出各种固废为原料的混凝土砌块产品，如建筑碎料混凝土砌块、淤泥陶粒混凝土砌块等，并制订了相应的国家和行业标准，该类水泥混凝土砌块均可参照本规程执行。

## 2 术 语

**2.0.4** 陶粒实心混凝土砌块是广东省近年开发的新品种，采用工业固废、建筑渣土、河道淤泥为原料生产的陶粒和水泥等原料配制的陶粒混凝土，经浇注或切割而成的砌块。其原料环保、利废，可按需要切割成各种尺寸，表面平整粗糙、尺寸准确，密度在  $1200\text{kg}/\text{m}^3$  左右，抗压强度为  $5\text{MPa}\sim 10\text{MPa}$ ，有较好的隔热、保温、隔声、防火性能，可用于多层建筑自保温外墙和内隔墙。由于尺寸准确可实现薄浆砌筑和薄抹灰工艺。

**2.0.6** 中空墙体是内部预留连续空腔的墙体。主要用于有节能要求的外墙和其内浇注轻质保温隔热芯材的中空复合节能墙体。采用中空墙用混凝土装饰砌块可实现围护、节能、装饰一体化墙体。

## 3 材 料

### 3.1 一般规定

3.1.1 从绿色建筑的角度对墙体所用材料提出严格要求。墙体材料直接与人的生活、工作、活动空间相接触，与人体健康和人的生存质量息息相关。因此，本条强制规定，墙体所用的原料、制品必须符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 标准的规定。

3.1.2 混凝土砌块用其他工业固废材料时，应符合《混凝土和砂浆用再生细集料》GB/T 25176、《建筑固废再生砂粉》JC/T 2548 的规定。

### 3.2 砌 块

3.2.1 《普通混凝土小型砌块》GB/T 8239、《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T 15229 及《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407 等标准中不再规定，按尺寸允许偏差和外观质量将砌块分为优等品、一等品和合格品或优等品和合格品。近年发布的新标准逐步与国外标准靠近，不分等级，而分型号。

3.2.2 采用浇筑或切割成型方法生产的轻集料砌块、陶粒发泡实心砌块，常用密度等级在  $900 \text{ kg/m}^3 \sim 1200 \text{ kg/m}^3$ ，强度等级 MU5.0~MU7.5。规格尺寸可按需要切割，常用规格尺寸为：长度 600mm、宽度 80mm~250mm，高度 200mm~300mm。干燥收缩值不大于 0.5mm/m。鉴于切割成型，表面平整，尺寸准确，误差  $\pm 1.0 \text{ mm} \sim \pm 1.5 \text{ mm}$ ，可用于内外墙体、薄浆砌筑、薄抹灰工艺。

3.2.6 普通砌块具有生产工艺、设备成熟，砌块强度高、尺寸稳定性好、耐久性好、可利用工业废料、石渣为原料、价格较低等特点，是一种节能、减排的绿色产品。但其质量较大，砌块墙体埋设暗管线困难。由于砌块壁薄空心，如砌筑施工不当，易出现开裂、渗漏等现象。目前很少用单排孔空心砌块，多采用多排孔盲孔砌块。本规程将强调砂浆和砌筑施工工艺等要求，以克服混凝土空心砌块墙体的上述通病。砌块的其它规格尺寸，是考虑双层砌体、复合墙体、组合结构砌体的需要，例如可采用宽度为 75mm 等系列。

3.2.8 产品质量合格证书（据普通砌块、轻集料砌块和自保温砌块等的不同要求）应分别包括：外观质量、尺寸偏差、强度等级及热工性能等主要技术指标实测值，生产日

期、出厂日期、合格证书编号、批量等内容，此外还应附有干燥收缩值、放射性指标的型式检验报告。应防止干燥收缩值大、有放射性污染、龄期短(自然养护必须达到 28d 龄期)、强度低、破损率大等不合格的砌块进入施工现场。关于产品抽检、复检分批、复检项目应据相关规定执行。

同一厂家、同一品种、同一生产工艺、同一等级砌块的分批，应符合相应产品标准的规定。复检项目如下：普通砌块、装饰砌块和中空墙砌块的外观质量、尺寸偏差和强度等级；轻集料砌块、陶粒发泡砌块应增加密度等级；自保温砌块应增加密度等级和保温隔热性能要求的指标。

砌块的分批按以下规定进行。轻集料砌块按《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T 15229 执行，每 300m<sup>3</sup>为一批，不足 300m<sup>3</sup>亦为一批；自保温砌块按《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407 执行，每 10,000 块为一批，不足 10,000 块亦为一批；中空墙砌块按《中空墙用混凝土混凝土砖和砌块》JC/T 2544 执行，每 500m<sup>3</sup>为一批或不超过 3 万块为一批；陶粒发泡砌块按《陶粒发泡混凝土砌块》GB/T 36534 执行，每 1000m<sup>3</sup>为一批，不足 1000m<sup>3</sup>亦为一批；普通砌块按《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T 15229 执行，每 500m<sup>3</sup>为一批或不超过 3 万块为一批；装饰砌块《装饰混凝土砌块》JC/T 641 执行，每 5000 块为一批，不足 5000 块亦为一批。

### 3.3 砂浆

**3.3.1** 工程中应采用预拌砂浆，以保证砂浆质量、改善环境和工地文明施工状况。

**3.3.5** 按《预拌砂浆》GB/T 25181 标准，预拌砂浆分湿拌砂浆、干混砂浆和特种砂浆。湿拌砂浆由混凝土(砂浆)搅拌站生产，按用途分为湿拌砌筑砂浆(WM)、湿拌抹灰砂浆(WP)和湿拌防水砂浆(WW)等品种。干混砂浆由专业砂浆厂生产，按用途分为干混砌筑砂浆(DM)、干混抹灰砂浆(DP)、干混普通防水砂浆(DW)和干混界面砂浆(DIT)等。本条对混凝土砌块的砌筑、抹灰和防水砂浆的技术要求作了规定，此外，对墙顶缝塞填用砂浆提出了技术要求。该砂浆参考了广东省标准《蒸压加气混凝土砌筑粘结剂》Q/FZJC 1，并在工程中进行了应用、回访，使用效果良好，列入附录 B。界面处理剂性能指标参照《混凝土界面处理剂》JC /T 907 和《预拌砂浆》GB/T 25181 提出。

## 4 设计与构造

### 4.1 基本规定

4.1.2 建筑设计应按《建筑设计模数协调统一标准》GB 2 采用基本模数。平面简洁，少凹凸转折，便于使用主砌块对孔错缝砌筑，对于特殊尺寸要考虑用异型砌块以减少砌体开裂。

4.1.3 按《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 第 13.3 节要求。

4.1.5 考虑轻质砌块材料强度较低，空心砌块壁较薄(按国标最小外壁厚为 20mm)，本规程提出外墙不得使用单排孔空心砌块，但多排孔未限制。外墙吊挂设备、广告牌等重物易引起砌体开裂、渗漏及不安全。因此，应在设计时加设阳台，挑板等构件以支承重物。广东地区砌块墙体设计时，必须考虑空调设备的安置。

4.1.6 按国家标准 GB/T 2839《普通混凝土小型砌块》规定，非承重普通小型混凝土空心砌块，壁厚，肋厚不小于 20mm。因为壁、肋厚度薄，墙体砌筑困难，容易产生开裂、渗漏，整体性差，抗震性差，保温隔热性能差。广东为抗震设防地区，因而提出，非承重普通混凝土小型单排孔砌块，不得用于外墙。

4.1.7 厨房、卫生间墙体应用实心混凝土砌块砌筑。因为砌块最小外壁厚较原有标准(30mm)减薄，新标准《普通混凝土小型砌块》GB/T 8239 为 20mm；《轻集料混凝土小型空心砌块》GB/T 15229 为 20mm；以及《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407 为 15mm，对墙体防渗漏和吊挂重物(热水器、厨柜等)不利。实心砌块的空心率小于 25%，采用实心砌块有利于提高墙体防渗漏和吊挂能力。在地下潮湿、虫蚁较多处，首层墙体应加设防潮和防虫层。考虑到轻质多孔砌块强度较低、吸水率较大、有空洞，轻质多孔砌块不得在地面以下的墙体使用。

### 4.2 建筑设计

4.2.1 砌块墙体的厚度除应满足本条的规定外，还应符合本规程附录 D 关于高厚比的要求。

此外，还应满足建筑热工、节能、隔声、防裂及门窗安装等要求。根据广州和深圳等地经验小型砌块墙体，除单排孔混凝土砌块外，外墙使用 190mm 厚，内墙使用 90mm

厚，分户墙可用 140mm 厚，加上两面抹灰后也可达到使用要求。

**4.2.2** 门窗洞边易开裂的砌体，应采用实心砌块砌筑或用混凝土、砂浆填实空心砌块，提高砌体的局部抗压强度，用 C20 混凝土填实的砌体，其抗压强度不应低于空心砌块砌体的 1.5 倍。

经调查，当前用于内墙的轻质砌块（陶粒、炉渣混凝土砌块）的强度较低（约 2.5 MPa～3.5 MPa），而且厚度较小（约 90mm～120mm），门洞两侧的砌体的牢固性、稳定性较差。为了加强门洞的坚固性，宜设钢筋混凝土边框或加筋水泥砂浆边框。空心砌块砌筑外墙，应采用双排孔盲孔砌块，以防渗漏。

《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 中规定灌孔混凝土强度等级可采用 Cb 表示，砌筑砂浆的强度等级可采用 Mb 表示，考虑本规程采用商品混凝土和砂浆，不用 Cb 和 Mb 表示。参照第 3.2.1 条灌孔混凝土强度等级不应低于 Cb20 等同于对应的混凝土强度等级 C20 的强度指标，本条采用 C20 混凝土表示。

**4.2.3** 针对砌体的渗漏往往是由于上部构筑物排水不好而致，因此，应做好其抹灰层排水坡度及滴水以防止积水渗漏。

**4.2.5** 考虑了墙体的耐久性、安全性、开裂、渗漏等问题。因本规程自承重墙体所采用的混凝土砌块，为轻集料砌块、空心砌块或复合砌块，是多孔材料或空心壁薄结构，存在壁薄、脆性、强度较低的问题。因此，严禁受力构件直接与外墙砌块连接，并严禁在砌块外墙砌体上直接吊挂石材等较重饰面。广告牌支架等均不应直接安装在砌块上。

**4.2.6、4.2.7** 安装管线应事先设计，应避免打洞凿槽，并采用有效加固措施以防开裂。

**4.2.10** 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 规定，分户墙和外墙的空气声隔声量不应小于 45dB，高标准住宅分户墙不应小于 50dB；卧室墙不应小于 35dB，其它分室墙不应小于 30dB。隔声性能高、密度大的实心砌块如切割实心陶粒砌块等。。

**4.2.13** 采用尺寸精密的砌块和薄灰缝砌筑时，混凝土主体结构（如用铝合金模板施工等）尺寸误差小，可采用专用砂浆，薄灰缝砌筑，免除找平层，直接刮腻子打底，进行薄抹灰。在埋设拉接钢筋处，可采用工厂预制的开槽砌块，槽深、槽宽约为 20mm，也可采用灰缝厚度不大于 8mm 的砌筑，埋设拉接筋。

### 4.3 结构设计

**4.3.1** 墙、柱高厚比验算，参照《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规

范》GB 50011 和《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 的规定编写，并增加砌块自承重墙体高度限值的要求。

《建筑结构设计术语和符号标准》GB/T 50083 第 2.2.6 节定义：自承重墙为一般情况下仅承受自重的墙。抗震设计时，砌体填充墙及隔墙应具有自身稳定性。

**4.3.2** 对砌体的材料强度提出要求，是根据高层建筑外墙的防裂、防水、耐久、安全、吊挂、外装饰等因素而定。经调查普遍认为必须对材料的强度提出严格要求，促使砌块、砂浆的品种和性能应适应建筑的要求，否则留下隐患，难以保证建筑工程质量。

**4.3.5** 砌体与柱或剪力墙的拉接钢筋的间距、埋设长度，参照《建筑抗震设计规范》GB 50011 及《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 中的规定进行。由于本规程包括了轻集料混凝土砌块等品种，其规格、尺寸各异，因此埋设间距以实际采用砌块(2~3)皮砌块的尺寸为准。按《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 拉结钢筋宜错开截断，相距不宜小于 200mm 的规定，目的是防止裂缝出现在一条线上。

《混凝土结构工程无机材料后锚固技术规程》JGJ/T 271 规定，据钢筋直径不同，按构造要求最小锚固深度应取 12d 和 150mm 较大值。直径 6mm 拉结筋埋设深度常用 80mm—100mm。

**4.3.5** 按《建筑抗震设计规范》GB 50011 执行，从抗震角度，墙长超过 5m 时，要求墙顶与梁宜有拉结；墙长超过 8m 或层高 2 倍时，宜设置钢筋混凝土构造柱。本规程考虑砌块壁薄、墙体开裂等问题，规定墙长超过 5m 时，应设置钢筋混凝土构造柱，宜在墙体中部设置。

**4.3.6** 本条文参照《砌体结构设计规范》GB5003 取值。

**4.3.8** 女儿墙应设置钢筋混凝土芯柱或构造柱，构造柱间距不宜大于 4m（或沿开间设置），混凝土插筋芯柱间距不宜大于 800mm，构造柱或芯柱插筋应伸至女儿墙顶，并与现浇混凝土压顶整浇在一起。图 4.3.8 参考国家建筑标准设计图集 04G329-3《建筑物抗震构造详图》。

**4.3.9** 根据工程实践将砌块墙交接处的拉结钢筋片的构造具体化，并加密了该网片沿墙高设置的间距（400mm）。图 4.3.9 参考《砌体结构设计规范》GB 50003。

**4.3.10** 抗震设防区填充墙(非结构构件)的连接构造，应根据房屋的高度、建筑体型、地震作用、结构层间变形、墙体自身抗侧力的利用等因素确定。在抗震设防地区可以选择填充墙与主体结构的脱开连接或不脱开连接方法。目前我省多采用不脱开连接方式。

墙体顶缝封缝方法，目前多采用墙顶留置 25mm 顶缝，14d 以后，采用专用砂浆、堵缝密封材料和堵缝（压浆）枪，进行压浆封缝，该方法简单易行。

#### 4.4 建筑热工设计

4.4.1 广东省除粤北部分地区属夏热冬冷地区外，其余地区均属夏热冬暖地区，我省气候分区的代表性城市，夏热冬冷地区：粤北韶关；夏热冬暖地区：梅州、河源、清远、广州、深圳、珠海、中山、汕头、汕尾、揭阳、佛山、惠州、东莞、肇庆、云浮、潮州、江门、茂名、阳江、湛江、兴宁、英德。

4.4.2 墙体热工节能设计时，优先选用外墙自保温系统。外墙自保温系统具有工序简单、施工方便、安全性能好、便于维修改造、与建筑物同寿命等特点，是节能建筑外墙保温技术发展的主要方向。根据广东地区调研资料，广东除粤北部分地区外属夏热冬暖地区，190mm 厚单排孔普通混凝土空心砌块难于满足《民用建筑热工设计规范》GB 50176 中规定的东西外墙的最低限度热工要求，应采用自保温砌块或灌心墙砌块、复合砌块、轻集料混凝土砌块、双排孔、多排孔混凝土空心砌块作墙体。

## 5 施 工

### 5.1 基本规定

5.1.1 考虑砌块 28d 龄期前的早期强度低、含水率大、物理化学变形不稳定、收缩值大，易引起砌体开裂，因此，要控制砌块的龄期。破裂、不规整、浸水和表面被污染的砌块直接影响砌体质量，工程中不得使用。

5.1.3 因不同材料的砌块及砂浆的温度、干湿变形不一致，易产生不均匀内应力而引起裂纹，故而作出本规定。

5.1.8 砌筑完工后，砌体应有一个合适的沉缩变形的时间和干燥时间，至少要 7d。可减少抹灰层裂缝的出现。砌体工程质量检验合格后方可进行抹灰，是工序交接检查的质量管理要求。

5.1.9 为了保证墙体质量，各抹灰层之间及抹灰层与砌体之间必须粘结牢固，不得有脱层、空鼓等缺陷，涉及外观质量、安全性与耐久性，是一般抹灰工程质量的主控项目。

### 5.2 施工准备

5.2.1 严禁翻斗倾卸和丢掷砌块，以保证安全和减小现场砌块的破损率。

5.2.3 据实践经验，砌墙前的砌块排列工作是保证砌筑质量的重要环节，因在砌筑过程中不可能随意砍凿砌块来调整尺寸、灰缝。

5.2.6 为了避免由砌块本身干缩引起的墙体裂缝，应控制砌块砌筑时的含水率。由于普通混凝土砌块吸水率低(8%左右)，吸水速度慢，用湿砌块砌筑时，易产生“走浆”脱贴，影响砂浆饱满度和砌筑质量，一般砌筑前可不浇水；轻集料砌块、陶粒发泡砌块的吸水性较普通混凝土砌块高，干燥条件下，可适当洒水。如果砌块太干燥，砂浆水分很快被砌块吸收，不利施工，也可能造成空鼓开裂。

5.2.10 由于砌块砌筑要求严格，如施工工人和技术人员对各种不同品种砌块、砂浆的性质、使用和操作要求未全面掌握，会直接影响工程质量。因此，砌筑工人必须经培合格后方能上岗，否则难以保证砌筑质量。

### 5.3 墙体的砌筑

5.3.1 第一皮砌块下砂浆应满铺饱满，以保证砌体与基层的粘结。

5.3.2 空心砌块应采用盲孔砌块错缝、对孔、反砌，保证一定的搭接长度，以利于砌块壁肋能较好地传递内力，与错孔不对缝砌筑的砌体比较，前者轴心抗压强度提高 20%~30%。灰缝饱满，有利于提高砌体的整体性和强度。

5.3.8 隔 14 日砌筑是为了避免产生砌体的裂缝，尽量多给些时间让砌块本身和灰缝沉降变形稳定后，再进行砌筑；砌体与柱、梁板底部的砂浆填塞，可采用砂浆灌注机压力喷填，效果较好。

5.3.9 控制“日砌高度”是为了避免连续砌筑引起砌体出现不均匀沉降变形，或砌体沉降、变形过大产生裂缝，以及保证安全。执行该条文虽然会影响工效，但考虑到风压、材料等不同对墙体不同部位产生的影响不同，为保证安全和砌体质量，仍提出控制数据，但不作硬性规定。工程中，对于精确砌块，采用粘接砂浆，薄灰缝 3mm~5mm 砌筑，分段砌筑，“日砌高度”可以放宽至 2.8m。

5.3.13 中空墙灌芯砌块墙体砌筑完成后，应进行灰缝压靠浆勾缝，防止芯料流浆。通过预留灌浆孔采用砂浆泵压加入芯料。也可不留灌浆孔，采用软管从墙顶缝插入空腔内，用砂浆泵压加入芯料(如 EPS 轻质砂浆)，芯料固化 28d 天以上在封填墙顶缝。

#### 5.4 孔洞砌筑与处理

5.4.2 边框施工可采用立模抹砂浆、浇筑混凝土或灌浆。

5.4.5 在槽口回填处应采取加挂防裂网等防裂措施。

#### 5.5 构造柱与水平系梁的施工

5.5.1 构造柱是较长墙体加强稳定性、防止裂缝产生的措施之一，实践证明要达到预期效果，应采取先砌墙后捣柱、设置拉结钢筋等做法。

#### 5.6 砌体灰缝要求

5.6.4 尺寸允许偏差大于  $\pm 2\text{mm}$  的砌块不宜采用薄灰缝砌筑，因薄灰缝厚度在 3mm~5mm。而混凝土类砌块不像蒸压加气混凝土类砌块，能表面开槽埋设拉接钢筋，通常仍采用灰缝砂浆埋设。对于陶粒发泡混凝土精确砌块，也可采用开槽埋设拉接钢筋，实现薄灰缝砌筑。

## 5.7 抹灰

本节主要针对自承重混凝土砌块砌体工程的基层抹灰，一般抹灰，强调防裂、防渗漏，以及高层建筑外墙抹灰耐久、安全的要求。本规程未涉及的装饰面层抹灰，应按《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 有关规定执行。

**5.7.3** 当砌块表面平整，较薄的抹灰层就能达到平整的要求，可节省砂浆，提高抹灰效率，但由于砌体防渗、隔声、隔热、防火等要求，抹灰层也不宜太薄。此外，由于主体结构施工误差造成抹灰找平层过厚。因此，仍需参照。《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 中一般抹灰工程的规定。内墙：普通抹灰为 18mm；中级抹灰为 20mm；高级抹灰为 25mm。

外墙：一般建筑为 20mm；高层建筑为 25mm；勒脚为 25mm。

考虑本规程，包含了切割精密的陶粒混凝土砌块等，推行薄浆干砌、薄抹灰工艺。提出了不宜大于(内墙：普通抹灰为 18mm；外墙：一般建筑为 20mm；勒脚为 25mm，以及薄抹灰 8mm)的规定。

**5.7.6** 对外墙抹灰均提出宜抹刷界面处理剂打底，以增加基层和砂浆层的粘结力，保证外墙抹灰层或装饰层粘结牢固，是控制脱层、空鼓等缺陷的措施之一。

**5.7.8** 高层建筑(超过 24m)外墙抹灰应进行单向设计，考虑了防裂、防渗、耐久、安全以及外墙维修困难等因素，提出加挂钢网措施。

**5.7.11** 装饰面层抹灰分格缝位置、缝宽和深度，一般在设计图上标明。若分格缝处理不当，容易引起墙体产生裂缝，形成外墙引水、渗漏通道。本条着重控制施工，提出用防水、密封水泥砂浆勾缝，缝内浆体饱满，表面光滑无砂眼的质量要求。此外，也可采用柔性密封材料嵌缝。

**5.7.12** 女儿墙及与屋面交接处，可做以下防水处理：女儿墙压顶做排水坡，坡度宜不小于 6%；平屋面与女儿墙之间的阴角处，防水层宜做成半径不小于 100mm 的圆弧角；为防止屋面变形对墙体产生推力，引起墙体开裂，屋面整体面层与女儿墙间应预留宽度为 30mm 的空隙，并填充柔性密封材料；隔热层架空板与女儿墙的距离不宜小于 250mm。

**5.7.15**~内墙抹灰重点为防裂、防渗漏，针对内墙抹灰裂缝产生的位置和原因，提出了加网抹灰，是防裂措施之一。

## 6 质量验收

### 6.1 一般规定

6.1.1 按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 在砌体工程检验批验收时，主控项目应全部符合规定，一般项目应有 80%及以上的抽检处符合规定；有允许偏差的项目，最大超差值为允许偏差的 1.5 倍。

### 6.2 砌体工程的质量验收

6.2.1 按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203，砌筑砂浆试块强度验收时，其强度合格标准应符合以下列规定。

同一验收批砂浆试块强度平均值应大于或等于设计强度等级值的 1.10 倍。

同一验收批砂浆试块抗压强度的最小一组平均值应大于或等于设计强度等级值的 85%。

抽检数量：每一检验批，不超过 250m<sup>3</sup> 砌体的各类、各强度等级的砌筑砂浆，应至少抽检一次。验收批的预拌砂浆抽检可为 3 组。

检验方法：在砂浆搅拌机出料口或在湿拌砂浆的储存容器出料口随机取样制作砂浆试块(现场拌制的砂浆，同盘砂浆只应作 1 组试块)，试块标养 28d 后作强度试验。预拌砂浆中的湿拌砂浆稠度应在进场时取样检验。

6.2.4 本条参照《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203，门窗洞口高、宽（后塞口）尺寸偏允许差取值 $\pm 10\text{mm}$ 。在《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 标准中规定，尺寸偏差的检验项目，应有 80%以上的检查点在规程规定的允许偏差范围之内，检查点中的最大偏差不得超过允许偏差的 1.5 倍，且不得有影响使用功能或装饰效果的缺陷。

6.2.11 填充墙砌体与主体结构连接，当采用后植筋锚固力检测判定时，按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 执行。

### 6.3 抹灰工程的质量验收

6.3.1 参照了《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 标准，一般抹灰工程的相关规定。

6.3.10 抹灰工程的质量验收中，验收批的划分，主要参照《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 相关规定。

广东省住房和城乡建设厅信息公开  
浏览专用