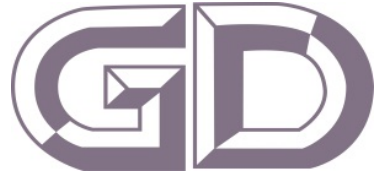


广东省标准



DBJ/T 15-XX-2018

备案号 J XXXXX-2018

---

# 薄浆干砌及薄层抹灰自保温墙体技术规程

Technical specification for thin-bed laying and thin plastering process  
self-insulation wall system

(征求意见稿)

2018-XX-XX 发布

2018-XX-XX 实施

---

广东省住房和城乡建设厅 发布

本标准涉及专利：201821233388.X

广东省标准

# 薄浆干砌及薄层抹灰自保温墙体技术规程

Technical specification for thin-bed laying and thin plastering process  
self-insulation wall system

DBJ/T 15-××-2018

住房和城乡建设部备案号：J ×××××-20xx

批准部门：广东省住房和城乡建设厅

实施日期：2018年××月××日

××××出版社

# 前 言

根据《广东省住房和城乡建设厅关于发布〈2012年广东省工程建设标准制订和修订计划〉的通知》（粤建科函〔2012〕797号）的要求，广东省标准《薄浆干砌自保温系统应用技术规程》（注：经编制组讨论标准名称申请变更为《薄浆干砌及薄层抹灰自保温墙体技术规程》）列入了编制计划，编制组广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上制定了本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 材料要求；4. 自承重墙体设计与构造；5. 薄浆干砌自保温系统节能设计；6. 施工；7. 工程验收。

本标准涉及专利，具体条文如下：2.0.13、4.4.5。专利权人或专利申请人同意在公平、合理、无歧视基础上，免费许可任何组织或个人在实施本标准时实施专利。

本规程由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由广东省建筑设计研究院和中山市诚盛建材开发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，请寄送广东省建筑设计研究院（地址：广州市流花路97号，邮编：510010，邮箱：hzm818@126.com）。

本规程主编单位：广东省建筑设计研究院

中山市诚盛建材开发有限公司

本规程参编单位：广州大学

广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

中山市土木建筑学会

宏润建设集团股份有限公司

本规程主要起草人员：孙礼军 黄照明 郭伟佳 甘伟 李健新 黄佳 李俭青 沙建彬

黄燕鹏 杜传健 岑嘉颖

本规程主要审查人员：XXXXX XXXX XXXX

# 目次

1	总则	1
2	术语	2
3	材料要求	5
3.1	一般规定	5
3.2	精密砌块	5
3.3	加气薄片	6
3.4	CFC板	6
3.5	砂浆	7
3.6	配套材料	9
3.7	包装、运输与存储要求	10
4	自承重墙体设计与构造	11
4.1	一般规定	11
4.2	材料计算指标	11
4.3	建筑设计规定	12
4.4	结构设计规定	13
5	薄浆干砌自保温系统节能设计	17
5.1	一般规定	17
5.2	自保温墙体	18
5.3	加气薄片外保温	19
5.4	CFC板内保温	20
6	施工	22
6.1	一般规定	22
6.2	自承重墙体施工	23
6.3	加气薄片外保温施工	24
6.4	CFC板内保温施工	24
6.5	门窗框安装和管线敷设	25
6.6	装饰施工	25
7	工程验收	29
7.1	一般规定	29
7.2	薄层砌筑工程验收	31
7.3	薄抹灰工程验收	34

7.4 保温系统验收 .....	36
附录 A 精密砌块墙体隔声性能 .....	38
附录 B 精密砌块自承重墙体耐火性能 .....	39
附录 C CFC 板屋面保温 .....	40
附录 D 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块 .....	42
本规程用词说明 .....	43
引用标准名录 .....	44
条文说明 .....	46

# Index

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Material Requirements .....	5
	3.1 General Requirements .....	5
	3.2 high-precision dimensional block .....	5
	3.3 AAC Insulation sheet .....	6
	3.4 CFC panel .....	6
	3.5 Mortar .....	7
	3.6 Supporting materials .....	9
	3.7 Packing, transportation and storage .....	10
4	Design and construct for non-bearing masonry walls .....	11
	4.1 General Requirements .....	11
	4.2 Material performance .....	11
	4.3 Architectural Design .....	12
	4.4 Structure Design .....	13
5	Building Energy-Saving Design for thin bed laying process self-insulation wall system .....	17
	5.1 General Requirements .....	17
	5.2 Self-insulation walls .....	18
	5.3 Exterior thermal insulation system using AAC block .....	19
	5.4 Interior thermal insulation system using CFC panel .....	20
6	Construction .....	22
	6.1 General Requirements .....	22
	6.2 Construction of non-bearing masonry walls .....	23
	6.3 Construction of Exterior thermal insulation system using AAC block .....	24
	6.4 Construction of Interior thermal insulation system using CFC panel .....	24
	6.5 Construction of frame of door or window and piping .....	25
	6.6 Construction of wall decoration.....	25
7	Acceptance of inspection .....	29
	7.1 General regulation .....	29
	7.2 Thin-bed laying .....	31
	7.3 Thin Plastering .....	34

7.4 Insulation system.....	36
Appendix A High-precision dimensional block wall acoustic performance .....	38
Appendix B High-precision dimensional block non-bearing wall refractory performance .....	39
Appendix C Roof insulation using CFC panel.....	40
Appendix D High quality self-insulation AFC block .....	42
Explanation of Wording in This Specification .....	43
List of Quoted Standards .....	44
Explanation of Provisions .....	46

# 1 总 则

1.0.1 为进一步贯彻墙材革新、节能减排产业政策，在建筑工程中正确应用薄层砌筑、薄抹灰及墙体自保温技术，做到技术先进、安全适用、经济合理，确保工程质量，制订本规程。

1.0.2 本规程适用于抗震设防烈度为8度及8度以下，采用薄层砌筑工艺砌筑自承重墙体、薄抹灰工艺、薄浆干砌自保温系统施工的工业与民用建筑工程。

1.0.3 薄层砌筑工艺在自承重墙体工程的应用、薄抹灰工艺在墙体抹灰工程的应用以及薄浆干砌自保温系统在墙体保温工程的应用，除应符合本规程外，尚应符合国家、行业和广东省现行有关标准的规定。



## 2 术语

### 2.0.1 蒸压加气混凝土砌块 autoclaved aerated concrete block

以硅质材料和钙质材料为主要原料，掺加发气剂及其他调节材料，经浇注、静停、切割、蒸压养护等工艺过程制成的多孔轻质硅酸盐混凝土砌块，可作承重、自承重或保温隔热材料。简称：加气砌块。

### 2.0.2 精密蒸压加气混凝土砌块 high-precision dimensional AAC block

应用于自承重墙的、尺寸精度能适用于薄层砌筑工艺的蒸压加气混凝土砌块。简称：精密加气砌块。

### 2.0.3 蒸压泡沫混凝土砌块 autoclaved foam concrete (AFC) block

在水泥、集料、掺合料、外加剂与水拌和的混合料中引入泡沫，形成轻质料浆，经浇注成型再蒸压养护（并切割）而制成的砌块。

### 2.0.4 精密蒸压泡沫混凝土砌块 high-precision dimensional AFC block

应用于自承重墙的、尺寸精度能适用于薄层砌筑工艺的蒸压泡沫混凝土砌块。简称：精密泡沫砌块。

### 2.0.5 精密砌块 high-precision dimensional block

精密蒸压加气混凝土砌块和精密蒸压泡沫混凝土砌块的统称。

### 2.0.6 加气保温薄片 AAC Insulation sheet

应用于外墙结构性热桥部位附加保温的蒸压加气混凝土薄片。简称：加气薄片。

### 2.0.7 水泥基泡沫保温板 foamed cement insulation (CFC) panel

以水泥、发泡剂、掺合料、增强纤维及外加剂等为原料经化学发泡方式制成的轻质多孔水泥板材，也称复合发泡水泥保温板、发泡水泥保温板。简称：CFC板。

### 2.0.8 精密砌块墙体专用砌筑砂浆 special masonry mortar for high-precision dimensional block

以硅酸盐水泥、砂为主要原材料、添加保水剂等外加剂制成的、专用于精密砌块自承重砌体薄层砌筑和加气薄片粘贴的干混砂浆，代号：DMa。简称：专用砌筑砂浆。

### 2.0.9 专用薄抹灰砂浆 special thin-plastering mortar

以硅酸盐水泥、砂（填料）为主要原材料、添加保水剂等外加剂制成的、专用于精密砌块自承重砌体表面、梁（柱、剪力墙）及预制墙（条）板等表面抹灰的干混砂浆，代号：DPa。

按抹灰层厚度不同分为超薄型（I型）和普通型（II型）。

超薄型（I型）用于抹灰层厚度小于5mm的抹灰，普通型（II型）用于抹灰层厚度在5~10mm之间的抹灰。

#### 2.0.10 专用配套砂浆 special matching mortar

专用于加气混凝土（泡沫混凝土）墙体局部修补、填缝、下部坎台砌体砌筑、上部顶砖和零星普通砌筑（抹灰）用的干混砂浆。

#### 2.0.11 水泥基泡沫保温板粘结砂浆 bonding mortar for CFC panel

专用于屋面、墙面保温的水泥基泡沫保温板之粘贴用的干混砂浆，简称：CFC粘结砂浆。

#### 2.0.12 水泥基泡沫保温板抹面砂浆 plastering mortar for CFC panel

专用于屋面、墙面保温的水泥基泡沫保温板之抹面用的干混砂浆，简称：CFC抹面砂浆。

#### 2.0.13 墩头冲孔镀锌钢板 pier-punched galvanized steel sheet

专用于薄层砌筑墙体与混凝土墙、柱间的冲孔镀锌钢板拉结件，钢板一端通过冷挤压形成近似圆形的锚固直线段，板有效截面积大于 $28\text{mm}^2$ 。简称：墩头冲孔板。如图2.0.13所示。

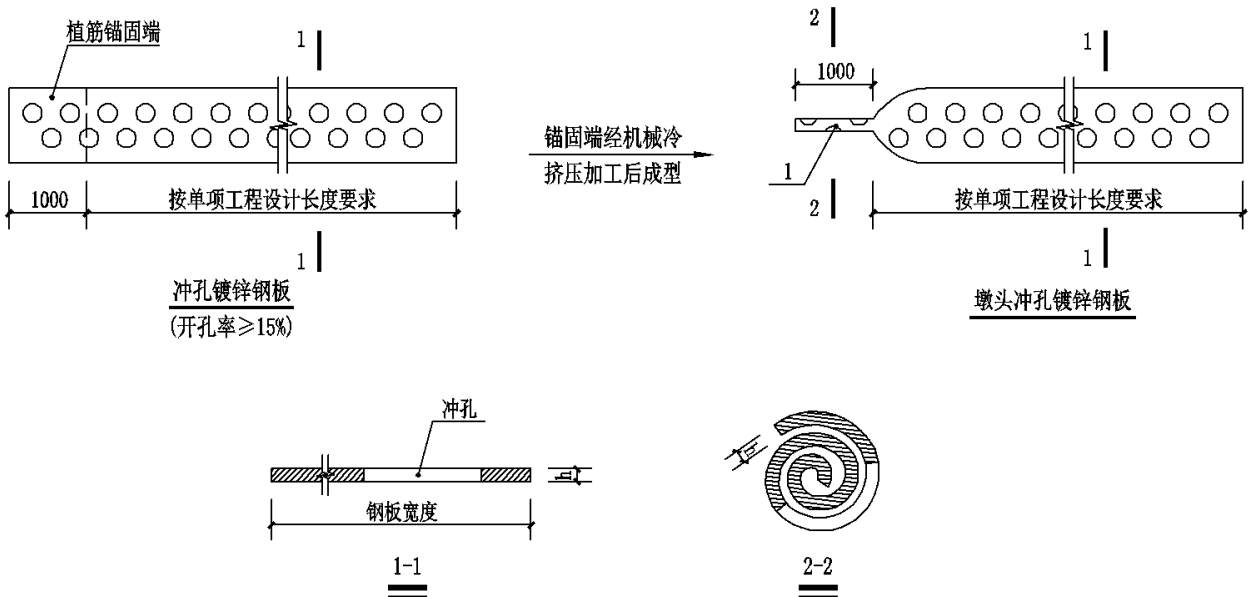


图 2.0.13 墩头冲孔镀锌钢板

#### 2.0.14 薄层砌筑工艺 thin-bed laying process

自承重墙体采用专用砌筑砂浆砌筑精密砌块、砌筑前砌块表面不需洒水、砌筑灰缝厚度（含水平缝和竖缝）小于等于5mm的砌筑工艺。也称薄浆干砌工艺，简称：薄浆干砌。

#### 2.0.15 薄抹灰工艺 thin plastering process

在满足平整度要求的蒸压加气混凝土砌块（蒸压泡沫混凝土砌块）砌体、预制墙（条）板墙体及混凝土基层表面采用薄抹灰专用砂浆抹灰的施工工艺。简称：薄抹灰

#### 2.0.16 附加保温 additional insulation system

仅在结构性热桥部位采取补充加气薄片外保温（或 CFC 板内保温、或无机保温砂浆内保温）措施的做法。

#### 2.0.17 加气薄片外保温 exterior thermal insulation system using AAC block

外墙结构性热桥部位外表面采用加气薄片作为附加保温的构造方式。

#### 2.0.18 CFC 板内保温 interior thermal insulation system using CFC panel

外墙结构性热桥部位内表面采用 CFC 板作为附加保温的构造方式。

#### 2.0.19 薄浆干砌自保温系统 thin-bed laying self-insulation system

以薄浆干砌自承重墙体作为自保温墙体、结构性热桥部位（混凝土梁、柱和剪力墙）采用附加保温措施而共同构成的外墙保温系统。

## 3 材料要求

### 3.1 一般规定

3.1.1 精密砌块、加气薄片、CFC板、干混砂浆及其配套材料所采用的原材料和制品，必须符合现行国家标准《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规范》GB 50325的规定。

3.1.2 精密砌块、CFC板、干混砂浆生产厂必须经环保验收合格后才能投产，生产过程中产生的粉尘、噪声、污水排放应满足国家相关环保标准。

3.1.3 干混砂浆生产厂应按有关规定经行业主管机构备案。

### 3.2 精密砌块

3.2.1 工程中采用的精密加气砌块的质量和技术要求应符合现行国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB 11968的规定、精密泡沫砌块的质量和技术要求应符合现行国家标准《蒸压泡沫混凝土砖和砌块》GB/T 29062的规定。

3.2.2 精密加气砌块常用规格尺寸应符合表 3.2.2-1 的规定，精密泡沫砌块常用规格尺寸应符合表 3.2.2-2 的规定。非常用规格尺寸和其他外观要求，由供需双方约定供货。

表 3.2.2-1 精密加气砌块的常用规格尺寸 (mm)

项目	规格尺寸	试验方法
长度	600	GB 11968
厚度	75, 100, 120, 150, 200, 240, 250, 300	
高度	200, 250, 300	

表 3.2.2-2 精密泡沫砌块的常用规格尺寸 (mm)

项目	规格尺寸	试验方法
长度	300	GB /T 29062
厚度	100, 150, 200	
高度	150	

3.2.3 精密砌块的尺寸允许偏差应符合表 3.2.3 的规定。

表 3.2.3 精密砌块的尺寸允许偏差 (mm)

项 目	指 标	试验方法
-----	-----	------

尺寸允许偏差	长度	$L$	$\pm 3$	GB/T 11969
	宽度	$B$	$\pm 1$	
	高度	$H$	$\pm 1$	
平面弯曲			$\leq 1$	
直角度			$\leq 1$	

### 3.3 加气薄片

3.3.1 工程中采用的加气薄片的质量和um术要求应符合现行国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB 11968 的规定。

3.3.2 加气薄片常用规格尺寸应符合表 3.3.2 的规定。非常用规格尺寸，可由供需双方约定。

表 3.3.2 加气薄片的常用规格尺寸 (mm)

项目	规格尺寸	试验方法
长度	600, 200, 300	GB/T 11969
厚度	19, 24, 29, 39	
高度	200, 240, 250, 300	

3.3.3 加气薄片主要性能指标要求应符合表 3.3.3 的规定。

表 3.3.3 加气薄片的主要性能指标

干密度级别		B05	B06	B07	试验方法	
体积密度 (kg/m <sup>3</sup> )		$\leq 525$	$\leq 625$	725	GB/T 11969	
强度	强度等级	A2.5	A3.5	A5.0		
	立方体抗压强度 (MPa)	平均值	$\geq 2.5$	$\geq 3.5$		$\geq 5.0$
		单组最小值	$\geq 2.0$	$\geq 2.8$		$\geq 4.0$
导热系数(干态) (W/(m·K))		$\leq 0.14$	$\leq 0.16$	$\leq 0.18$	GB/T11969 (标准法)	
干燥收缩值(mm/m)		$\leq 0.50$				
燃烧性能等级		A 级			GB 8624	

### 3.4 CFC 板

3.4.1 工程中采用 CFC 板的质量和um术要求应符合现行行业标准《水泥基泡沫保温板》JC/T 2200 的规定。

3.4.2 CFC 板的常用规格尺寸应符合表 3.4.2 的规定。非常用规格尺寸，可由供需双方约定。

表 3.4.2 CFC 板的常用规格尺寸 (mm)

项目	规格尺寸	试验方法
长度	300, 600	JC/T 2200
厚度	30, 40, 50, 60, 75, 85, 100, 120	
宽度	300	

3.4.3 墙体保温工程中采用 CFC 板的主要性能指标应满足表 3.4.3 的规定。

表 3.4.3 CFC 板性能指标

项目	技术要求		试验方法
	I 型	II 型	
表观密度 (kg/m <sup>3</sup> )	≤180	≤250	JC/T 2200
抗压强度 (MPa)	≥0.30	≥0.40	
导热系数 [W/(m.K)]	≤0.055	≤0.065	
燃烧性能等级	A 级, 不燃		

### 3.5 砂浆

#### 3.5.1 基本规定

薄层砌筑抹灰及墙体保温所用的砂浆性能均应符合本规程及有关标准的规定。

#### 3.5.2 原材料要求

水泥：应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 的规定。

砂：应符合现行国家标准《建设用砂》GB/T 14684 的规定。

水：应符合现行行业标准《混凝土用水》JGJ 63 的规定。

外加剂、填料、矿物掺合料等：应符合相应标准的规定。

#### 3.5.3 专用砌筑砂浆的性能指标应符合表 3.5.3 的规定。

表 3.5.3 专用砌筑砂浆性能指标

项目		性能指标		试验方法	
外观		产品应均匀、无结块		JC/T 890	
强度	强度等级	M5.0	M10.0		
	28d 抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥10.0		
保水率 (%)		≥99.0			
14d 拉伸粘结强度 (与蒸压加气混凝土粘结) (MPa)		≥0.30	≥0.40		
收缩率 (%)		≤0.20			
抗冻性	强度损失率 (%)	≤25			
	质量损失率 (%)	≤5			
氯离子含量 (%)		≤0.05			DBJ/T 15-111-2016 附录 B

#### 3.5.4 专用薄抹灰砂浆的性能指标应符合表 3.5.4 的规定。

表 3.5.4 专用薄抹灰砂浆性能指标

项目	性能指标				试验方法	
	I 型		II 型			
强度	强度等级	M5	M10	M5	M10	JGJ/T 70
	28d 抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥10.0	≥5.0	≥10.0	
保水率 (%)		≥99.0		≥92.0		
凝结时间 (h)		3~24		3~9		
14d 拉伸粘结强度 (与蒸压加气混凝土粘结) (MPa)		≥0.25	≥0.40	≥0.15	≥0.20	JC/T 890 附录 A
收缩率 (%)		≤0.20				JGJ/T 70

抗冻性	强度损失率(%)	≤25		
	质量损失率(%)	≤5		
氯离子含量(%)		≤0.05		DBJ/T15-111-2016 附录 B
14d 拉伸粘结强度(MPa)		≥0.6	≥0.3	JGJ/T 70

3.5.5 CFC 粘结砂浆的性能指标应符合表 3.5.5 的规定。

表 3.5.5 CFC 粘结砂浆性能指标

序号	项目		指标	试验方法
1	含水率(%)		≤0.5	JC/T 2390
2	保水率(%)		≥95	
3	拉伸粘结强度(与砂浆基层)(MPa)	原强度	≥0.60	
		浸水后(浸水 48h, 干燥 2h)	≥0.40	
4	拉伸粘结强度(与 CFC 板)(MPa)	原强度	≥0.10, 且破坏界面在 CFC 板内	
		浸水后(浸水 48h, 干燥 2h)	≥0.10, 且破坏界面在 CFC 板内	
5	抗滑移性能(mm)		≤0.5	
6	可操作时间(mm)		≥1.5	
7	氯离子含量(%)		≤0.05	DBJ/T15-111-2016 附录 B

3.5.6 CFC 抹面砂浆的性能指标应符合表 3.5.6 的规定。

表 3.5.6 CFC 抹面砂浆性能指标

序号	项目		指标	试验方法
1	含水率(%)		≤0.5	JC/T 2390
2	保水率(%)		≥99	
3	拉伸粘结强度(与 CFC 板)(MPa)	原强度	≥0.10	
		浸水后(浸水 48h, 干燥 2h)	≥0.10	
		冻后强度	≥0.10	
4	可操作时间(h)		≥1.5	
5	柔韧性(压折比)		≤3	
6	抗裂性能(开裂指数)(mm)		≤2	
7	每平方米砂浆吸水量(kg)		≤1.0	
8	氯离子含量(%)		0.05	DBJ/T15-111-2016 附录 B

3.5.7 其它砂浆

1 界面砂浆：界面砂浆的性能指标应符合现行行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T 907 的规定。

2 配套专用砂浆：配套专用砂浆的性能指标应符合表 3.5.7-2 的规定。

表 3.5.7-2 配套专用砂浆性能指标

项 目		性能指标		试验方法
稠度 (mm)		50、70、90		JGJ/T 70
凝结时间 (h)		3~9		
保水率 (%)		≥90		
强度	强度等级	M5	M10	
	28d 抗压强度/MPa	≥5.0	≥10.0	
拉伸粘结强度 (MPa)		≥0.20		
28d 收缩率 (%)		≤0.2		
氯离子含量 (%)		≤0.05		DBJ/T15-111-2016 附录 B

### 3.6 配套材料

**3.6.1 界面处理剂：**界面处理剂的性能指标应符合现行行业标准《墙体用界面处理剂》JG/T 468 的规定。

#### 3.6.2 防裂、增强材料

1 用于砌体基面、墙体抹灰层或面层，采用的纤维网、短切纤维，含有机或无机、天然或人造纤维均应为耐碱纤维，玻纤网布的性能指标应符合表 3.6.2 的规定。

表 3.6.2 玻纤网布的性能要求

项目	性能指标	试验方法
单位面积质量(g/)	≥130	GB/T 29906
耐碱断裂强力(经、纬向)(N/50mm)	≥750	
耐碱断裂强力保留率(经、纬向)(%)	≥50	
断裂伸长率(经、纬向)(%)	≤5.0	

2 用于砌体的拉结钢筋、钢网片，用于内、外墙抹灰层的钢丝网、钢筋网、钢板网、金属托角条所用的钢材，均应符合设计要求和建筑用钢材标准的有关规定。

#### 3.6.3 粘结、改性材料

用于提高砂浆与蒸压加气混凝土砌块基面粘结强度、改善砂浆保水性、配制胶质水泥浆以及界面处理剂等采用的高分子聚合物，如各种聚合物可再分散乳胶粉、聚合物乳液、聚乙烯醇、纤维素醚等原料，以及各种无机添加剂等，均应符合有关标准和本规程第 3.1.1 条的规定。

#### 3.6.4 防水材料

配制防水砂浆使用的防水剂，应符合现行行业标准《砂浆、混凝土防水剂》JC 474 标准的有关规定。配制聚合物防水砂浆所使用的聚合物乳液等，也应符合有关规定。

#### 3.6.5 胶结填充材料

建筑结构胶、聚氨酯(PU)发泡粘结填充胶、建筑密封防水胶、植筋结构胶和磁砖粘合剂等材料的性能、质量均应符合相关产品标准的规定。

**3.6.6 塑料锚栓**应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的要求，圆盘直径不应



小于 60mm，其在标准试验条件下锚栓的抗拉承载力标准值应符合表 3.6.5 的规定。

表 3.6.5 塑料锚栓的性能要求

项目	性能指标	试验方法
锚栓抗拉承载力标准值 (kN)	$\geq 0.30$	JG/T 366

3.6.7 涂料应符合国家现行相关标准的要求；应使用水性涂料，不应使用溶剂型涂料。

3.6.8 加气薄片外保温的各种组成材料应由系统供应商配套供应。所采用的所有配件，应与加气薄片外保温性能相容，并应符合国家现行相关标准的规定。

3.6.9 其它预埋配件与辅助材料的性能、质量均应符合相关产品的要求。

### 3.7 包装、运输与存储要求

3.7.1 精密砌块及加气薄片应在工厂内存放 5d，并经检验合格后方可出厂。产品运输时宜成垛绑扎或有其他包装，运输装卸时宜用专用工具，应避免碰撞且应防雨，严禁摔、掷、翻斗车自卸。

3.7.2 精密砌块及加气薄片贮存应按品种、规格、等级分别堆放，并有明显标记。堆放应整齐平稳，且应有防雨水措施。

3.7.3 袋装干混砂浆产品应采用防潮纸袋或专用包装袋，界面处理剂宜采用塑料桶密封包装。包装袋（桶）上应标明产品名称、型号与重量、标准编号与商标、生产日期与保质期、生产批号、生产企业名称与地址、使用说明、注意事项等相关信息。

3.7.4 袋装干混砂浆产品在运输过程中，包装袋不应破损；应储存在干燥、通风、防潮、不受雨淋的场所，并按品种、批号分别堆放在架空板上，不应混堆混用，且应先存先用。

3.7.5 散装干混砂浆应按不同品种分别储存在干混砂浆散装移动筒仓中，不应混存混用，并应对筒仓进行标识。筒仓数量应满足砂浆品种及施工要求。更换砂浆品种时，筒仓应清空。

3.7.6 界面处理剂产品在运输和储存时，应避免日晒雨淋、破坏包装。产品应储存在不低于 5℃的环境下。

3.7.7 玻纤网布应按类型紧密整齐卷在硬纸筒上，不应有折叠和不均匀现象，每卷网布中心纸筒内壁应印有企业名称及商标，在室内应垂直堆放，不应超过 2 层，不应叠置和挤压堆放；塑料锚栓和面砖应有纸箱包装。

## 4 自承重墙体设计与构造

### 4.1 一般规定

4.1.1 自承重墙体应采用精密砌块砌筑，精密砌块性能应符合本规程 3.2 节的规定。

4.1.2 精密砌块应采用专用砌筑砂浆砌筑，施工质量控制等级应不低于 B 级。专用砌筑砂浆选用强度等级应符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2 专用砌筑砂浆选用强度等级

项目	内墙		外墙
	A3.5	≥A5.0	≥A5.0
专用砌筑砂浆选用强度等级	M5	M10	M10

4.1.3 精密砌块墙体厚度应满足使用功能要求以及安全、隔声、防火、节能等要求。精密砌块墙体砌筑灰缝、墙体厚度、强度等级应符合表 4.1.3 的规定。

表 4.1.3 砌筑灰缝、墙体厚度、加气砌块强度等级

项目	内墙	外墙
墙体厚度(mm)	≥100	≥200
强度等级	≥A3.5	≥A5.0
砌筑灰缝(mm)	≤5	

### 4.2 材料计算指标

4.2.1 精密加气砌块在气干工作状态时的强度标准值按表 4.2.1 的规定取值。

表 4.2.1 精密加气砌块抗压、抗拉强度标准值 (MPa)

强度等级	A3.5	A5.0	A7.5
抗压强度标准值	2.40	3.40	5.20

4.2.2 施工质量控制等级为 B 级、砌筑砂浆龄期为 28d、精密加气砌块高度 250mm 的砌体抗压强度设计值按表 4.2.3 的规定取值。

表 4.2.3 砌块高度 250mm 的砌体抗压强度设计值  $f$  (MPa)

砌块强度等级	A3.5	A5.0	A7.5
砌体抗压强度设计值	0.97	1.42	2.11

注:有系统试验数据时,可另定。

4.2.3 当精密加气砌块高度小于 250mm 且大于 180mm、长度大于 600mm 时,砌体抗压强度设计值应按现行行业标准《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ/T 17 的有关规定进行修正。

4.2.4 施工质量控制等级为 B 级、 砌筑砂浆龄期为 28d、沿通缝截面的精密加气砌块砌体抗剪强度设计值按表 4.2.4 的规定取值

表 4.2.4 砌体沿通缝截面的抗剪强度设计值  $f_v$  (MPa)

砌筑砂浆强度等级	$f_v$
M5、M10	0.1

注:有系统试验数据时,可另定。

4.2.5 当施工质量控制等级为 B 级时,龄期为 28d 的、高度为 250mm 的精密加气砌块砌体弹性模量值按表 4.2.5 的规定取值。

表 4.2.5 每皮高度为 250mm 的砌体弹性模量值 (MPa)

砌块强度等级	A3.5	A5.0	A7.5
砌体弹性模量 E	1600	2200	2600

4.2.6 精密加气砌块砌体的自重标准值按砌块标准干密度乘 1.4 系数取用。

4.2.7 精密加气砌块的泊松比可取为 0.20,线膨胀系数可取为  $8 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$  (温度范围为:0~100 $^\circ\text{C}$ )。

4.2.8 精密砌块砌体的隔声性能参见附录 A,耐火性能参见附录 B。当供应商能提供有效的隔声或耐火试验报告时,可按其选用。

### 4.3 建筑设计规定

4.3.1 下列情况不得使用精密加气砌块砌筑:

- 1 建筑物防潮层以下的外墙;
- 2 长期浸水或经常受干湿交替的部位(经防水处理的浴、厕周边墙体及土 0.000 以上经饰面处理的外墙除外);
- 3 受化学侵蚀的环境,如强酸、强碱或高浓度二氧化碳等;
- 4 砌块表面经常处于 80 $^\circ\text{C}$  以上的高温环境;
- 5 在未采取有效措施时,高层建筑和抗震设防地区建筑的女儿墙。

4.3.2 自承重墙体建筑设计宜采用 1M 的基本模数,墙体的平面长度及竖向高度宜为 100mm 的倍数,墙体厚度宜采用与主规格砌块宽度一致的尺寸;建筑平面设计时应进行排块设计,排块时应考虑到建筑开间、进深以及门窗的尺寸模数与砌块模数相协调。

4.3.3 潮湿房间的自承重墙体底部应设置高度不小于 200mm 的坎台、其它房间宜设置高度约 200mm 坎台,坎台应采用混凝土现浇或用防渗漏性能较好的实心砖(预制块)砌筑,且潮湿一侧墙身防水防潮构造应严格按照行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的规定执行。

4.3.4 水、煤气、电气、智能化等有关管线的位置应预留或单独设置，应避免在墙体同一位置的正反两面同时排设管线。

4.3.5 有震动的管线穿越墙体时，管线与墙体间应预留空隙，并使用弹性材料进行隔振保护。当洞口直径或长宽大于 400mm 时，应对洞口采取加固措施。

4.3.6 外墙横向装饰线条等突出部位(如)，线脚、雨篷、檐口、窗台等挑出构件均应做好泛水和滴水等排水措施。

4.3.7 砌体应做双面抹灰，抹灰和饰面必须满足防水、防火、建筑节能和隔声要求，抹灰层应与基层粘结良好，不得空鼓开裂。

4.3.8 用作外墙的自承重墙体内侧及用作内墙的自承重墙体任何一侧的饰面，应采用透气性好的饰面材料。

4.3.9 当砌块墙体表面平整度达到质量要求时，可直接抹 2~5 厚专用薄抹灰砂浆（I 型）作饰面层或先抹 2~3 厚专用薄抹灰砂浆（I 型），表面干固后再批刮腻子并喷刷饰面涂料。

4.3.10 精密砌块作填充外墙时，其凸出水平结构构件的挑出长度不应大于 1/3 墙厚。当大于 1/3 时，应层层坐落在与结构主体固定的型钢支承件上。

4.3.11 墙面防裂可根据实际情况采取以下措施：

1 钢筋混凝土屋面应设置有效的隔热层；

2 大面积墙面抹灰和饰面层设置分格缝，分格缝间距 3m~6m，分格缝缝宽度宜为 10mm，深度宜为 5mm，可用柔性防水密封嵌缝材料嵌填；

3 在不同材料墙体结合处，以及管、线回填处，沿缝长方向加设耐碱纤维网，网宽不应小于 300mm；在门、窗洞框上角 45 度方向加设钢网或耐碱纤维网，网长和宽均不应小于 300mm；在轻质条板间沿缝长方向加设耐碱纤维网，网宽不应小于 300mm。

#### 4.4 结构设计规定

4.4.1 自承重墙体的结构设计及构造应与主体结构抗震设防等级相同，同时除应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB50003、《建筑抗震设计规范》GB50011，行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3、《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339 等的规定。

4.4.2 外墙和 8 度抗震设防地区内墙应用强度级别不低于 A5.0（MU5.0）的精密砌块砌筑；其它建筑内墙应采用不低于 A3.5（MU3.5）的精密砌块砌筑。

4.4.3 自承重墙体除满足抗压强度和稳定性要求外，尚应考虑水平风荷载及地震作用。砌体高厚比验算应按现行国家标准《砌体结构设计规范》GB50003 的规定计算，地震作用应按现

行行业标准《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339 的规定计算。

**4.4.4** 自承重墙体与主体结构的连接可采用柔性连接或刚性连接，且符合以下要求：

1 采用柔性连接时，墙体两端及顶部与钢筋混凝土墙、柱、梁之间应预留 10mm~20mm 缝隙。填缝材料依据结构体系及建筑高度应选用弹性材料，有防火要求时应填防火材料(如岩棉、玻璃棉等)。

2 采用刚性连接时，自承重墙体两端与钢筋混凝土墙、柱之间不留缝，应采用专用砌筑砂浆填实；墙体顶部可砌筑至梁、板底部 20mm 左右，用配套专用砂浆嵌填。

**4.4.5** 自承重墙体与结构构件的连接应满足下列要求：

1 精密砌块墙体与混凝土柱或墙交接处，应沿柱(或墙) 全高每隔 500mm~600mm 设置拉结件拉结，拉结件可为以下之一：

1) 2 $\phi$ 6 拉结筋(拉结筋应用专用砌筑砂浆埋设于采用专用镂槽器镂槽的砌块内)；

2) 墩头冲孔板；

3) 墩头冲孔板和  $\phi$ 2 平面点焊的桁架式拉结钢筋网片(2 $\phi$ 6 钢筋)组合；

4) L 型拉结铁件与 2 $\phi$ 6 拉结筋组合，填充墙拉结钢筋端部的直角折勾应穿过锚固在混凝土柱(墙)上的 L 型拉结铁件的预留孔洞。L 型拉结铁件的竖向间距与灰缝配筋位置相同。如图 4.4.5 所示。

拉结件伸入墙内的长度：6、7 度抗震区不应小于 1000mm，宜沿墙全长贯通；8 度抗震区应沿墙全长贯通。

当锚固件与混凝土墙(柱)采用后锚固技术连接时，应严格按照现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的规定执行。

2 当墙高大于 4m 时，应在墙体半高处设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。水平系梁截面高度不应小于 120mm，纵筋不宜小于 4 $\phi$ 12，箍筋不宜少于  $\phi$ 6@200，混凝土强度等级不应低于 C20。

**4.4.6** 砌体中砌块排列应上下错缝，搭接长度不宜小于被搭接砌块长度的 1/3，且最小搭接长度不应小于 100mm。

**4.4.7** 墙长超过层高 2 倍或墙长超过 8m 时，在墙体中应增设构造柱，构造柱间距不宜大于 4m；墙尽端不与竖向结构构件拉接时，应在墙尽端增设构造柱；填充外墙与内隔墙交接处应增设构造柱。

**4.4.8** 对有洞口的墙体，当洞口宽度大于等于 2.0m 时，应在洞口两侧设置构造柱；当洞口宽度小于 2.0m 时，应在洞口两侧设置钢筋混凝土边框或混凝土预制块。洞口上应设置过梁，过梁两端伸入墙体长度应分别大于等于 300mm。

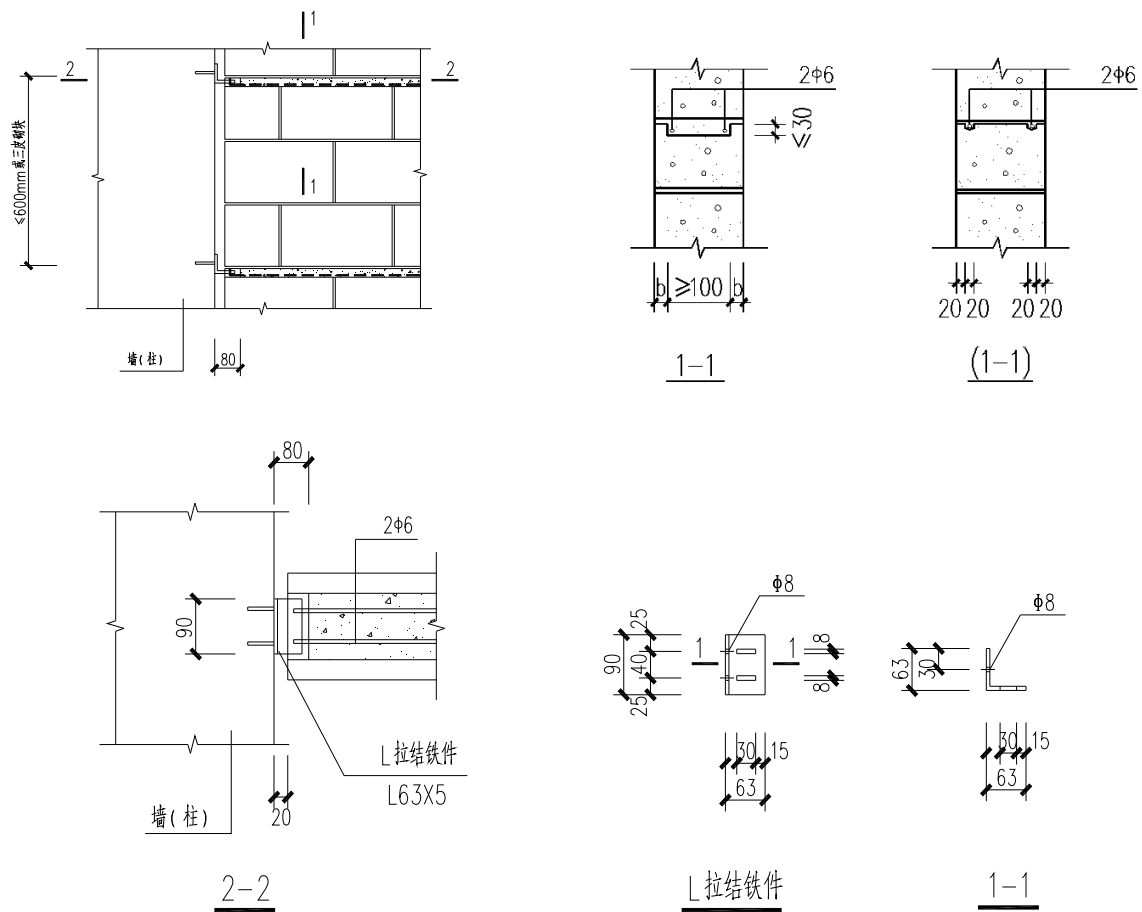


图 4.4.5 墙与主体结构拉结构造

4.4.9 构造柱可为钢筋混凝土构造柱，也可为钢柱。钢筋混凝土构造柱截面不应小于  $150\text{mm} \times$  墙厚，或根据现行国家标准《砌体结构设计规范》GB50003 的有关要求设置；钢柱尺寸和性能指标应满足设计要求。当墙体厚度等条件许可时，构造柱可用加气砌块薄片包覆，或设置在镂空的加气砌块中。

4.4.10 窗间墙、独立墙、小墙肢的长度宜大于等于  $600\text{mm}$ 。当其长度小于  $600\text{mm}$  时，应符合下列要求：

1 窗间墙在窗洞下端应在两端混凝土构件之间设置通长混凝土配筋带，窗洞上端应设置通长混凝土系梁；也可以在相邻窗洞设置钢筋混凝土窗框；

2 小墙肢的一侧、独立墙的两侧宜设置钢构造柱或大于等于  $120\text{mm} \times$  墙厚的混凝土构造柱；混凝土构造柱纵筋不应小于  $4\Phi 10$ ，箍筋不应小于  $\Phi 6@250\text{mm}$ ，构造柱纵筋应锚固在上下层的混凝土构件中；小墙肢、独立墙沿墙全高每  $600\text{mm}$  设置  $2\Phi 6$  与构造柱拉结；

3 混凝土配筋带的截面尺寸不应小于  $60\text{mm} \times$  墙厚，纵筋不应小于  $2\Phi 8$ ，横向短筋不应小于  $\Phi 6@200\text{mm}$ ，混凝土强度等级都不应小于 C20；窗洞上端应设置通长混凝土系梁，混凝土

系梁的要求与本规程第 4.4.5 条第 2 款的规定一致。

**4.4.11** 窗台板的设置，窗台处宜采用现浇板，板厚宜为 100mm，纵向钢筋  $2\phi 8$ ， $\phi 6@200$  分布钢筋，板两端各伸入墙体不应小于 300mm。

**4.4.12** 对开槽埋设暗管的自承重墙体，水平向开槽总深度不应大于  $1/4$  墙厚，竖向开槽总深度不应大于  $1/3$  墙厚。当采取可靠措施时，允许水平向开槽总深度小于等于  $1/3$ 。尽可能避免交叉且双面开槽，必须交叉且双面开槽时，应使双面开槽的部位相距至少 600mm 范围以外。埋设管线后应采用配套专用砂浆填实补齐。

**4.4.13** 内墙砌体上吊重物时，应根据重量不同，采用专用锚栓或对穿螺丝固定，应满足承载设计要求。在精密砌块墙体上不应直接使用射钉或钢制膨胀螺栓。

**4.4.14** 受力构件不应直接与外墙砌块连接，严禁在精密砌块外墙墙体上直接吊挂饰面。各类幕墙应有自身结构承重系统与主体结构连接。

**4.4.15** 在精密砌块墙体上钻孔、开槽、开洞或固定重物时，应在墙体砌筑完成 14d 后方可进行。

**4.4.16** 特殊风荷载作用下的工程，应进行专项设计。

## 5 薄浆干砌自保温系统节能设计

### 5.1 一般规定

5.1.1 薄浆干砌自保温系统应根据节能设计标准要求、加气砌体占外墙墙体面积比例、选用的附加保温形式，按热工计算要求，确定所需自保温墙体厚度和附加保温层厚度。其热工参数应与节能设计文件相一致。

5.1.2 精密加气砌块用于围护结构时，其材料的导热系数和蓄热系数设计计算值可按表 5.1.2-1 的规定采用，精密泡沫砌块用于围护结构时，其材料的导热系数和蓄热系数设计计算值可按表 5.1.2-2 的规定采用。

表 5.1.2-1 精密加气砌块的导热系数和蓄热系数设计计算值

干密度级别	导热系数（干态） $\lambda$ [W/(m·K)]	理论计算值（重量含水量为 6%条件下）		修正系数 <sup>a</sup>	设计计算值	
		导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
B05	0.14	0.16	2.81	1.00	0.16	2.81
B06	0.16	0.19	3.20	1.00	0.19	3.20
B07	0.18	0.22	3.59	1.00	0.22	3.59

\*注：采用薄浆干砌工法

表 5.1.2-2 精密泡沫砌块的导热系数和蓄热系数设计计算值

干密度级别	导热系数（干态） $\lambda$ [W/(m·K)]	理论计算值（重量含水量为 6%条件下）		修正系数 <sup>a</sup>	设计计算值	
		导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
B11	0.32	0.38	5.76	1.00	0.38	5.76
B12	0.35	0.42	6.00	1.00	0.42	6.00
B13	0.40	0.48	7.01	1.00	0.48	7.01

\*注：采用薄浆干砌工法

5.1.3 加气薄片用于围护结构外保温时，其材料的导热系数和蓄热系数设计计算值可按表 5.1.3 的规定采用。

表 5.1.3 加气薄片的导热系数和蓄热系数设计计算值

干密度级别	导热系数（干态） $\lambda$ [W/(m	理论计算值（重量含水量为 6%条件下）	修正系数 $a$	设计计算值
-------	-----------------------------	---------------------	----------	-------



	•K)]	导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
B05	0.14	0.16	2.81	1.00	0.16	2.81
B06	0.16	0.19	3.20	1.00	0.19	3.20
B07	0.18	0.22	3.59	1.00	0.22	3.59

5.1.4 CFC 板用于围护结构内保温时，其材料的导热系数和蓄热系数设计计算值可按表 5.1.4 的规定采用。

表 5.1.4 CFC 板的导热系数和蓄热系数设计计算值

CFC 板型号	设计计算值		修正系数 $a$
	导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	
I 型	0.055	0.87	1.2
II 型	0.065	1.07	1.2

5.1.5 保温系统对门窗、凸窗洞口周边墙面及外墙出挑构件等部位的保温及防水密封措施应符合设计要求和相关标准的规定。凸窗进行外保温时，视施工条件，也可选用导热系数较小的其他保温制品薄抹灰系统的做法，其材料的燃烧性能应符合设计要求。

5.1.6 墙体上安装的设备或管道应固定于基层墙体中，并做好密封和防水处理，预留出外保温系统的厚度。

5.1.7 当附加保温构造采用加气薄片外保温时，宜选用涂装饰面。当采用面砖饰面时，相关材料要求参见现行国家标准《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906 附录 A，其他要求应符合现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126、《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的相关规定。

## 5.2 自保温墙体

5.2.1 自保温墙体基本构造应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 自保温墙体的基本构造

构造	饰面层①	抹面层②	界面层③	填充墙④	界面层⑤	抹面层⑥	饰面层⑦	构造示意图

自保温墙体	按设计要求	按设计要求	按设计要求	薄浆干砌自承重墙体	按设计要求	按设计要求	按设计要求	
-------	-------	-------	-------	-----------	-------	-------	-------	---

5.2.2 自保温墙体设计与构造要求规定按本规程第4章执行。

### 5.3 加气薄片外保温

5.3.1 加气薄片外保温基本构造应符合表5.3.1的规定。

表 5.3.1 加气薄片外保温的基本构造

墙体基层①	找平层②	粘贴层③	保温层④	界面层⑤	抹面层⑥	饰面层⑦	构造示意图
混凝土墙	薄抹灰（适用于厚度小于等于10mm） 或 界面砂浆+M15预拌砂浆（适用于厚度大于10mm）， 具体按设计要求。	Ma5.0专用砌筑砂浆	加气薄片	界面砂浆（按设计要求）	按设计要求（抹面层应内置热镀锌钢丝网）	按设计要求	

5.3.2 结构性热桥部分附加外保温所用加气薄片强度等级应与紧邻填充墙所用精密砌块一致。

5.3.3 粘贴加气薄片的结构性热桥部位基层表面平整度和立面垂直度达不到要求时（平整度和垂直度均应 $\leq 5\text{mm}$ ），采用混凝土界面剂处理后，宜用M15预拌砂浆做找平层，并应符合建筑设计的有关规定。

5.3.4 加气薄片应采用M5专用砌筑砂浆粘贴在基层（经找平的基层）上。加气薄片之间采用M5专用砌筑砂浆粘结，其灰缝应小于等于5mm。

5.3.5 墙面阳角处加气薄片应交错排列。阴角处，宜设置10mm~15mm的竖向控制缝。控制缝内部宜采用PU发泡剂，缝表面宜采用建筑密封胶封闭。

5.3.6 加气薄片外保温抹面层设计应符合下列规定：

- 1 抹面层应与相邻加气砌块自保温墙体抹面层一致。
- 2 外墙阳角、阴角部位及门窗洞口周边和转角部位应增设一层玻纤网布。角部应交错搭

接、包转，搭接宽度每边应大于等于 200mm。建筑物底层阳角及门窗洞口应采用带网布的护角条。门窗洞口角部 45° 方向加贴小块网布，尺寸可取 300mmX400mm。

### 5.3.7 加气薄片外保温应按下列规定设置支承：

1 当房屋高度小于等于 8m 或小于等于 2 层时，保温块可直接粘贴于外墙面上，其底部宜设置支承。

2 当房屋高度大于 8m 且小于等于 24m 时，保温块应每两层支承在楼层外挑的水平结构件或与房屋结构固定的、水平通长角钢上；水平结构件宽度或水平支承角钢翼长不小于保温块厚度的 2/3。

3 当房屋高度大于 24m 时，保温块应支承在各楼层外挑的水平结构件或与房屋结构固定的、水平通长角钢上，水平结构件宽度或水平支承角钢翼长不小于保温块厚度的 2/3。

4 水平支承角钢应具防腐功能，厚度不宜小于 3mm，与房屋结构固定的锚栓间距不应大于 600mm。托角条和固定锚栓应设置于找平层内。

## 5.4 CFC 板内保温

### 5.4.1 CFC 板内保温基本构造应符合表 5.4.1 的规定。

表 5.4.1 CFC 板内保温系统的基本构造

墙体基层①	找平层②	粘贴层③	保温层④	抹面层⑤	饰面层⑥	构造示意图
混凝土墙（柱、梁）	薄抹灰（适用于厚度小于 8mm） 或 界面砂浆+M15 预拌砂浆（适用于厚度大于 8mm），具体按设计要求	CFC 板粘结砂浆	CFC 板	CFC 抹面砂浆+耐碱玻璃纤维网格布	按设计要求	

5.4.2 粘贴 CFC 板的结构性热桥部位基层平整度平整度和垂直度达不到要求时（平整度和垂直度均应 $\leq 4\text{mm}$ ），采用混凝土界面剂处理后，宜用 M15 预拌砂浆做找平层，并应符合建筑设计的相关规定。

5.4.3 CFC 板应采用 CFC 粘贴砂浆满粘在基层上。板与板之间应采用 CFC 板粘贴砂浆粘结，其灰缝应小于等于 5mm。

5.4.4 墙面阳角处保温块应交错排列。阴角处，宜设置 10mm~15mm 的竖向控制缝。控制缝内部宜采用 PU 发泡剂，缝表面宜采用建筑密封胶封闭。

5.4.5 CFC 板内保温抹面层设计应符合下列规定：

- 1) 门窗洞口周边和转角部位应增设一层玻纤网布。角部应交错搭接、包转，搭接宽度

每边应大于等于 200mm。门窗洞口角部 45° 方向加贴小块网布，尺寸可取 300mmX400mm。

2) 加气自保温系统的附加内保温，在保温材料和精密砌块的界面交接处，应先铺设宽 200mm 玻纤网布。

**5.4.6** 下列部位每平方米 CFC 板应增设不少于 8 个专用塑料锚栓拉结：

- 1 整面墙体高度超出 4m 以上的部位。
- 2 门窗洞口上部 CFC 板厚度超过 50mm 的部位。
- 3 饰面层为面砖（石材）的部位。

## 6 施工

### 6.1 一般规定

6.1.1 施工前,应根据设计和本规程要求以及有关的技术标准,编制针对工程项目的专项施工方案,并对施工人员进行技术交底和专业技术培训。应针对工程项目实际需要,分别编制精密砌块墙体、精密砌块自保温系统的施工方案。

6.1.2 应按照经审查合格的设计文件和经审查批准的专项施工方案进行施工。

6.1.3 墙体和保温系统组成材料进场必须经过验收。精密砌块、加气薄片应堆置于室内或不受雨、雪影响并能防潮的干燥场所,严禁露天堆放;其他辅助材料(包括各种干混砂浆、保温系统组成材料等)必须入库,并有专人保管,同时应采取防潮、防水等保护措施。

6.1.4 砌筑墙体前应检查基层状况,要求基层表面平整、清洁、不得有积水及污泥等杂物。符合要求后再放线,并应校核放线尺寸。

6.1.5 砌筑前须按精密砌块尺寸计算其皮数和排数,宜编制排列图,按设计图的门、窗、过梁、暗线、暗管等的要求,在排列图上标明主规格、辅助规格和特殊规格砌块以及预埋件等。

6.1.6 除门窗洞边的预制块和墙体底部坎台外,现场施工严禁精密加气砌块(精密泡沫砌块)与其他墙体材料混砌。

6.1.7 精密砌块自保温系统的基层经打磨或砂浆找平后的平整度应满足施工要求。

6.1.8 加气外保温施工应符合下列要求:

1 基层平整度和门窗洞口的施工质量应验收合格,门窗框或辅框应安装完毕;伸出墙面的水落管、消防梯,穿越墙体洞口的进户管线、空调口预埋件、连接件等应安装完毕,并按设计厚度留出间隙。

2 施工机具和劳防用品已准备齐全。

3 施工用脚手架应搭设牢固,安全检验合格。脚手架横竖杆与墙面、墙角的间距应满足施工要求。严禁在粘贴加气薄片的墙体和自保温墙体上留设脚手孔洞。

4 基层墙体应坚实平整、干燥,不应有开裂、松动或泛碱,砂浆找平层的粘结强度、平整度及垂直度应符合相关标准的要求。

5 大面积施工前,应在现场采用相同材料和工艺制作样板墙或样板间,符合要求后方可进行工程施工。

6.1.9 雨期施工时,应做好外墙砌体防雨措施,防止雨水直接冲淋砌块和砌体。当雨量较大

且无遮盖时，应停止砌筑，并对砌筑完的外墙砌体采取遮雨措施，防止雨水浸入砌体；继续施工时，必须复核墙体的垂直度。

6.1.10 夏季施工应避免阳光暴晒。当空气温度大于 35℃时不应进行室外施工。

6.1.11 冬期施工应符合现行行业标准《建筑工程冬期施工规程》JGJ/T 104 的有关规定。

## 6.2 自承重墙体施工

6.2.1 自承重墙体所用精密砌块（本节简称：砌块）表面应清洁、干净，不应有油污，和浮灰。

6.2.2 砌块切割应使用台式切割机或手提式机具，其切割面应平整。不应用斧子或瓦刀砍劈。

6.2.3 自承重墙体所用的专用砌筑砂浆应使用电动工具搅拌均匀，水料比应遵照产品说明书的规定并保证足够流动度，应在规定时间内使用。专用砌筑砂浆的强度等级应符合本规程第 4.1.2 条的规定。

6.2.4 砌块不应洒水后再进行粘贴和铺砌，表面明显受潮的砌块也不应使用。

6.2.5 砌筑每楼层第一皮砌块前，应先用水湿润基面，再施铺专用配套砂浆座浆，并在砌块底面水平灰缝和侧面垂直灰缝满涂专用砌筑砂浆进行砌筑。

6.2.6 第二皮砌块的砌筑，应待第一皮砌块水平灰缝中专用配套砂浆和专用砌筑砂浆凝固后，方可进行。

6.2.7 每皮砌块砌筑前，如相邻两砌块铺专用砌筑砂浆的水平面高差超过 1mm 时，宜先以磨砂板磨平，浮尘清理干净后方可铺设专用砌筑砂浆。

6.2.8 砌块砌筑时，水平灰缝的专用砌筑砂浆宜施铺于下皮砌块表面；垂直灰缝可先铺专用砌筑砂浆于砌块侧面再上墙砌筑。灰缝应饱满，将挤出的专用砌筑砂浆及时清理干净，做到随砌随清。灰缝厚度不应大于 5mm。

6.2.9 每块砌块砌筑时，宜用水平尺与橡皮锤校正水平、垂直位置，并做到上下皮砌块错缝搭接，其搭接长度一般不宜小于被搭接砌块长度的 1/3，且不应小于 100mm。

6.2.10 砌上墙的砌块不应任意移动或受撞击。若需校正，应重新铺抹专用砌筑砂浆进行砌筑。

6.2.11 墙体转角和纵横墙交接处应同时砌筑。临时间断处应砌成斜搓。

6.2.12 砌块墙体与混凝土柱或墙交接处，应按本规程 4.4.5 条和设计要求设置拉结件。当砌块上需要开槽埋设拉结筋时，应采用专用镂槽工具开槽。

6.2.13 砌块墙顶面与钢筋混凝土梁板底面间应预留 10mm~25mm 空隙,宜在墙体砌筑完成 14d 后进行空隙嵌填。嵌填时宜用聚氨醋发泡剂或专用配套砂浆;墙体有防火要求时,应采用专用配套砂浆嵌填。

6.2.14 当采用柔性连接时,砌块填充外墙与结构柱、梁、板、墙相接处应预留 10mm~20mm 宽缝隙。缝隙内应填注聚氨醋发泡剂,再用专用嵌缝剂或外墙弹性腻子封闭其外侧。

6.2.15 砌块墙体的过梁宜用钢筋混凝土过梁或配筋砌块过梁。

6.2.16 墙体修补及孔洞堵塞应采用专用配套砂浆。

### 6.3 加气薄片外保温施工

6.3.1 加气外保温工程粘贴保温块前,应清除粘贴面表面的疏松层及污垢、灰尘等杂物,并对粘贴面的平整度和垂直度(允许偏差均应小于等于 4mm)进行检查验收。

6.3.2 当粘贴面平整度或垂直度偏差不满足要求时,应进行修补找平至满足要求。找平抹灰后宜待其干燥至表面颜色变浅或泛白时,方可进行加气薄片粘贴。

6.3.3 加气薄片强度等级应与外填充墙精密砌块一致,应采用 M5.0 专用砌筑砂浆粘贴。粘贴应从房屋转角、变形缝或门窗洞边开始,并按标志控制保温层表面的平整度和垂直度。

6.3.4 加气薄片粘贴应采用满贴法施工,粘贴必须牢固。保温块间应采用 M5 专用砌筑砂浆满粘,粘贴后的加气薄片不应受到碰撞或随意移动。

6.3.5 应待 M5.0 专用砌筑砂浆达到强度后,方可进行加气薄片表面的修整或磨平。否则,应在粘贴中及时更换加气薄片。

6.3.6 加气薄片之间的变形(控制)缝内应充填 PU 发泡剂,且将流淌在缝外的发泡剂清理干净。

6.3.7 外墙面上安装水平支承角钢或水平金属托架应平直,且在同一垂直面,其垂直间距应符合本规程第 5.3.7 条的规定。水平支承角钢应用射钉或金属锚栓(膨胀螺栓)应与基层固定牢固,金属锚栓锚入混凝土墙(或柱、梁)内深度不应小于 50mm。

6.3.8 固定于墙体上的各种金属件和紧固件不应显露出外侧墙面。

### 6.4 CFC 板内保温施工

6.4.1 CFC 板内保温工程粘贴 CFC 板前,应清除基层墙体表面的疏松层及污垢、灰尘等杂物,并对基层墙体的表面平整度和立面垂直度(允许偏差均应小于等于 5mm)进行检查验收。

6.4.2 当基层墙体平整度或垂直度偏差不满足要求时,应进行修补找平至满足要求。找平抹灰后宜待其干燥至表面颜色变浅或泛白时,方可进行 CFC 板粘贴。

6.4.3 根据粘结层与 CFC 板的厚度以及墙面平整度,在与墙体内表面相邻的墙面、顶棚和地面上弹出 CFC 板粘贴控制线,门窗洞口控制线,做出 50mm×50mm 灰饼,按 2m×2m 的间距布置在基层上。

6.4.4 粘贴 CFC 板:

1 清除 CFC 板表面浮灰,并适当洒水湿润;

2 根据墙面实际尺寸排版,CFC 板的宽度和长度均不应超过 600mm。局部不规则处可现场裁切,裁切口要求平直。墙面 CFC 板应错缝排列,阳角上下排列 CFC 板应交错互锁。CFC 板的平接缝不得留在门窗洞口四角处。

3 用 CFC 板粘结砂浆采用满粘法粘贴 CFC 板,CFC 板间可干拼;当采用 CFC 板粘结砂浆粘结时,其灰缝宽度应小于等于 5mm。

6.4.5 按 5.4.6 条和设计要求设置专用塑料锚栓。

## 6.5 门窗框安装和管线敷设

6.5.1 内墙厚度小于 200mm 时,门窗框应与砌入洞口两侧墙体上、中、下部位的预制混凝土块用铁钉、射钉、尼龙锚栓或通过连接件固定。框与墙体间空隙应用聚氨醋发泡剂充填。

6.5.2 外墙门窗框可安装在预制混凝土块上,采用尼龙锚栓或连接件时,应按洞口的上、中、下分别布置。门窗框与墙体间的空隙的室外侧应用密封剂封闭,而室内侧仍用 PU 发泡剂充填。

6.5.3 车间、仓库、公共建筑中的大型、重型及组合式门窗安装,应与门窗洞周边的现浇钢筋混凝土结构或钢结构连接,不应直接安装在砌块墙体上。

6.5.4 管线开槽应待墙体完成并达到一定强度后方可进行。先弹线,后开槽。开槽时,应使用轻型电动切割机并辅以于工开槽器。开槽的深度不宜超过墙厚的 1/3。

6.5.5 敷设管线后的槽应用专用修补材或专用配套砂浆填实,宜比墙面微凹 2mm,再用专用砌筑砂浆补平,并沿槽长外贴大于等于 200mm 宽玻纤网布增强。

## 6.6 装饰施工

6.6.1 墙面装饰施工应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程施工质量验收标准》GB50210 的有关规定。



- 6.6.2 装饰作业前，应检查墙体表面的平整度和垂直度，超过允许偏差值的部分应予磨平，并及时清理浮尘。表面的缺损部位及管道、洞口等结合处应用专用配套砂浆修补。
- 6.6.3 墙体阳角宜设置金属、塑料护角条及粘贴每边 100mm 宽的标准型网布护角，或做 M15 预拌砂浆护角线。护角线高度应大于等于 1800mm。
- 6.6.4 自承重墙面与构造柱、剪力墙、框架柱、混凝土梁交界处，预制墙（条）板与构造柱、剪力墙、框架柱、混凝土梁、自承重墙面交界处，薄抹灰时应粘贴玻纤网布。玻纤网布应位于抹灰层中。宽度为界面缝两侧各大于等于 100mm。
- 6.6.5 涂料施工应在表面平整度符合要求的抹灰或批嵌完成后进行。涂料宜按底、面两遍要求施工。
- 6.6.6 采用壁纸装饰时，其粘贴面应平整、牢固。
- 6.6.7 自承重墙体内墙批嵌、粉刷及饰面砖施工宜在墙体顶部空隙填充后方可进行；而房屋顶部楼层的内墙批嵌、粉刷及饰面砖施工宜待屋面保温层乃至屋面工程完成后方可进行。
- 6.6.8 常用外墙饰面处理方案宜符合表 6.6.8-1 的规定，室内墙体饰面处理方案宜符合表 6.6.8-2 的规定。

表 6.6.8-1 常用外墙饰面处理方案

编号	饰面方案	构造层次	备注
1	预拌砂浆粉刷	①基层墙体* ②2~3 厚界面砂浆 ③15~25 厚预拌砂浆抹灰 ④饰面由单项工程定	适用于普通外墙外侧饰面。施工及验收应按广东省标准《预拌砂浆生产与应用技术管理规程》DBJ/T 15-111 执行。加气薄片及精密砌块墙体抹灰层内应满挂热镀锌电焊网加强
2	专用抹灰砂浆粉刷	①基层墙体* ②2~3 厚界面砂浆 ③5~10 厚专用薄抹灰砂浆（II 型） ④3~5 聚合物水泥防水砂浆（按设计要求） ⑤饰面由单项工程定	要求墙面平整度和立面垂直度均≤5mm，加气薄片及精密砌块墙体抹灰层内应满耐碱纤维网加强

注：基层墙体含混凝土梁、柱和剪力墙，精密砌块墙体，装配式墙（条）板以及以加气薄片作为附加保温构造的墙体。

表 6.6.8-2 室内墙体饰面处理方案

编号	饰面方案	构造层次	备注
1	预拌砂浆粉刷	①基层墙体* ②2~3 厚界面砂浆 ③15~25 厚预拌砂浆抹灰 ④饰面由单项工程定	普通抹灰内墙饰面。施工及验收应按广东省标准《预拌砂浆生产与应用技术管理规程》DBJ/T15-111 执行。厨、厕等潮湿房间，应改用其他防水处理措施，具体按设计要求。

2	专用抹灰砂浆	厚度 $\leq 5\text{mm}$	①基层墙体* ② $\leq 5\text{mm}$ 厚专用薄抹灰砂浆（I型） ③饰面由单项工程定	同1，要求墙面平整度和立面垂直度均 $\leq 4\text{mm}$
		厚度 $5\sim 10\text{mm}$	①基层墙体* ② $2\sim 3$ 厚界面砂浆/界面剂 ③ $5\sim 10$ 厚专用薄抹灰砂浆（II型） ④饰面由单项工程定	同1，要求墙面平整度和立面垂直度均 $\leq 5\text{mm}$
3	CFC板抹面砂浆		①基层（表面已粘贴CFC板） ② $4\sim 6$ 厚CFC抹面砂浆+耐碱玻璃纤维网格布 ③饰面由单项工程定	适用于CFC板内保温抹灰

注：基层墙体含混凝土梁、柱和剪力墙，精密砌块墙体，装配式墙（条）板墙体。

### 6.6.9 墙面薄抹灰施工

1 先清理影响砂浆与墙面粘附力的松散物、浮灰和油污，修正补平墙面低凹处，并将砌体灰缝饱满度不够的补满，局部突出处应打磨平整。其中，混凝土梁、柱、剪力墙墙面宜用钢丝刷边刷边冲水清理，也可采用工作压力大于或接近墙体表面混凝土抗压强度的高压水冲洗设备冲洗清理。

2 当抹灰层设计厚度小于等于 $5\text{mm}$ 时应采用超薄型（I型）专用薄抹灰砂浆施工，应按底、面两道工序进行。先批刮约 $2\text{mm}\sim 3\text{mm}$ 厚的专用薄抹灰砂浆并在各交接处压入玻璃纤维网，表面干固后，再批刮约 $1\text{mm}\sim 2\text{mm}$ 厚专用薄抹灰砂浆（或腻子）。专用薄抹灰砂浆强度等级宜与精密砌块强度等级匹配。

3 抹灰层设计厚度在 $5\sim 10\text{mm}$ 范围内应采用普通型（II型）专用薄抹灰砂浆施工，抹灰前应在已清理干净墙体基层表面涂刷界面砂浆（界面处理剂）进行界面处理。抹灰时应严格按照下述工序施工：打点→（、冲筋）→各需加强处粘贴网格布→抹灰→杆平→收面。当砂浆表面根据冲筋杠平时，砂浆应稍高于标筋并用抹子搓压密实平整。

4 成品保湿养护不应小于7天。

### 6.6.10 CFC板抹面砂浆施工

1 CFC板大面积铺贴结束后，视气候条件 $24\sim 48\text{h}$ 后，进行CFC抹面砂浆的施工。

2 施工前用 $2\text{m}$ 靠尺在CFC板平面上检查平整度，对凸出的部位应刮平并清理CFC板表面碎屑，方可进行CFC抹面砂浆施工。

3 用铁抹子将CFC抹面砂浆粉刷到CFC板上，厚度应控制在 $3\sim 5\text{mm}$ ，先用大杆刮平，再用塑料抹子搓平，随即用铁抹子将事先剪好的网格布压入CFC抹面砂浆表面。

4 网格布平面之间的搭接宽度不应小于 $50\text{mm}$ ，阴阳角处的搭接宽度不应小于 $200\text{mm}$ ，铺

设要平整无褶皱。在洞口处应 45° 沿方向增贴一道 300mm×400mm 的网格布。

5 锚固件施工应在第一遍 CFC 抹面砂浆（压入网格布）初凝时进行。使用电钻在 CFC 板的角缝处打孔，将锚固件插入孔中并将塑料圆盆的平面拧压到 CFC 抹面砂浆中，有效锚固长度不小于 25mm。

6 锚栓固定后抹第二遍 CFC 抹面砂浆，第二遍 CFC 抹面砂浆厚度应控制在 2~3mm。

7 成品保湿养护不应小于 7 天。

#### 6.6.11 墙体面砖施工

1 粘贴面砖的基层应平整、干净，否则应先进行找平。贴时，应采用干混陶瓷砖粘结砂浆满涂在瓷砖（面砖）背面，24h 后宜用嵌缝剂进行嵌缝作业。

2 面砖施工均应采用满贴法，粘贴应牢固。

#### 6.6.12 精密砌块墙体采用花岗石、大理石、文化石等饰面板的施工：

1 室外装饰用花岗石、大理石等饰面板，应采用干挂法安装，且按设计要求进行施工。饰面板的挂件必须与结构物或其附件钩挂牢固，严禁固定在精密砌块墙体或外保温系统上。

2 厚度小于等于 20mm 的文化石等小型石材作外墙饰面时，可用满粘法施工，但粘贴高度不应大于 8m，且每 600mm 高度应用金属托角条加固。

3 室内饰面板工程可采用湿作业法施工，石材背面应进行防碱背涂处理。

4 饰面板安装必须牢固，其预埋件（或后置埋件）和连接件的数量、规格、位置、连接方法、防腐处理及后置埋件的现场拉拔强度必须符合设计要求。

## 7 工程验收

### 7.1 一般规定

7.1.1 薄层砌筑、薄抹灰及墙体保温工程质量验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《砌体工程施工质量验收规范》GB50203、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411、行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223、《外墙外保温工程技术规程》JGJ144、《外墙内保温工程技术规程》JGJ/T261、广东省标准《广东省建筑节能工程施工质量验收规范》DBJ 15-65 以及相关的专业工程应用技术规程和本规程的要求。

7.1.2 薄层砌筑、薄抹灰及墙体保温工程的质量验收应包括施工过程中的质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应按薄层砌筑墙体、薄层抹灰工程和保温系统节能分项工程分别对应验收。

7.1.3 薄层砌筑工程的检验批应按楼层、施工层、变形缝划分。

7.1.4 薄层砌筑工程验收时应提供以下记录和资料：

- 1 精密砌块、专用砌筑砂浆及其他材料的产品合格证书和性能检测报告。
- 2 施工记录。
- 3 施工质量控制资料。
- 4 拉结件设置、变形缝施工等隐蔽工程验收记录。
- 5 检验批验收记录。
- 6 重大技术问题处理记录。
- 7 设计变更或修改记录。
- 8 其他必须提供的资料。

7.1.5 薄抹灰工程验收批应按下列规定划分：

1 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，每 1000m<sup>2</sup> 面积划分为一个检验批，不足 1000m<sup>2</sup> 也作为一个检验批。

2 相同材料、工艺和施工条件的室内抹灰工程每 50 个自然间应划分为一个检验批，不足 50 间也应划分为一个检验批，大面积房间和走廊可按抹灰面积每 30m<sup>2</sup> 计为 1 间。

7.1.6 薄抹灰工程验收时应提供以下记录和资料：

- 1 专用薄抹灰砂浆、界面砂浆（界面处理剂）及其他材料的产品合格证书和性能检测报

告，用于内墙抹灰所用材料的有害物质的抽检报告；

- 2 隐蔽工程验收记录；
- 3 砂浆配合比报告及试块抗压强度检验报告；
- 4 抹灰工程施工记录；
- 5 各检验批的主控项目和一般项目，以及分项工程质量检验评定表；
- 6 重大技术问题处理记录；
- 7 设计变更或修改记录；
- 8 其他必须提供的资料。

**7.1.7** 保温节能工程(包括自保温墙体、加气薄片外保温和 CFC 板内保温)验收检验批划分应符合以下规定：

1 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，每  $500\text{m}^2\sim 1000\text{m}^2$  面积划分为一个检验批，不足  $500\text{m}^2$  也作为一个检验批。

2 检验批的划分也可根据施工流程相一致且方便施工与验收的原则，由施工单位与监理(建设)单位共同商定，但一个检验批的面积不应大于  $3000\text{m}^2$ 。

**7.1.8** 保温节能工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，应有详细的文字记录和必要的影像资料。

1 加气薄片外保温、CFC 板内保温

- (1) 基层(包括找平层)及其处理；
- (2) 加气薄片(CFC 板)的粘结；
- (3) 保温构造的锚固件；
- (4) 增强网铺设；
- (5) 加气薄片(CFC 板)的厚度；
- (6) 各类饰面层的基层施工，面层的粘贴或固定、保温层、饰面层的防水及密封处理；
- (7) 阳角、门窗洞口保温层的处理。

2 自保温墙体

3 各加强部位以及门窗洞口和穿墙管线部位的处理。

4 保温系统所使用的有关保温材料防潮、防水、防挤压等保护措施的文件。

**7.1.9** 保温节能工程的竣工验收应提供下列资料，并纳入竣工技术档案：

- 1 建筑节能保温工程设计文件，图纸会审纪要，设计变更文件和技术核定手续。
- 2 建筑节能保温工程设计文件审查通过文件。
- 3 通过审批的节能保温工程的施工组织设计和专项施工方案。

4 建筑节能保温工程使用材料、成品、半成品、设备及配件的产品合格证、检验报告和进场复验报告。

5 节能保温工程的隐蔽工程验收记录。

6 检验批，分项工程验收记录。

7 监理单位过程质量控制资料及建筑节能专项质量评估报告。

8 其他必要的资料，包括样板墙或样板间的工程技术档案资料。

**7.1.10** 同一验收批的砂浆试块抗压强度平均值应大于或等于设计强度等级值，且抗压强度最小值应大于或等于设计强度等级值得 75%。当同一验收批试块少于 3 组时，每组试块抗压强度均应大于或等于设计强度等级值。

**7.1.11** 当试块抗压强度检测结果判定为试验无效时，应加倍采用同条件试块进行复验，并以其检测结果为准。

**7.1.12** 对出现有裂缝、空鼓等质量问题的砌体（保温层）应按下列情况进行验收：

1 对有可能影响结构安全或主要使用功能的，应由有资质的检测单位检测鉴定，需要返修或加固处理的，待返修或加固满足使用要求后进行二次验收；

2 对明显影响使用功能和感观质量的，应进行处理。

## 7.2 薄层砌筑工程验收

### 主控项目

#### 7.2.1 主控项目

1 精密砌块的强度等级、干密度级别必须符合设计的规定。

2 精密砌块外观质量及尺寸必须满足本规程表 3.2.3-1（表 3.2.3-2）和表 3.2.4 的规定。

3 砂浆品种、性能指标必须满足设计和产品标准要求。

4 精密砌块和配制砂浆原材料的有害物质检查必须符合本规程第 3.1.1 条的规定。

5 专用砌筑砂浆生产厂家应按有关规定经建设行政主管部门备案。

检验方法：检查产品合格证书、产品性能检测报告和砂浆试块试验报告。

#### 7.2.2 专用砌筑砂浆的品种、规格和质保期应符合设计和产品标准要求。

检查方法：观察；尺量和称重检查；核查质量证明文件。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；质量证明文件按照其出厂检验

批次进行核查。

**7.2.3** 精密砌块的尺寸偏差和外观质量、干密度级别、强度等级，专用砌筑砂浆强度等级、保水率，专用薄抹灰砂浆的保水率、14d 拉伸粘结强度，界面砂浆的 14d 拉伸粘结强度（未处理），进场时应进行复验，复验应为见证取样送检。

检查方法：核查质量证明文件及进场复验报告。

检查数量：抽样频次应符合现行广东省标准《预拌砂浆生产与应用技术管理规程》DBJ/T 15-111 的规定。

**7.2.4** 界面处理剂进场时应按拉伸粘结强度比、浸水后拉伸粘结强度保持率进行复验，复验应为见证取样送检。

检查方法：核查质量证明文件及进场复验报告。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；质量证明文件按照其出厂检验批次进行核查。

**7.2.5** 与主体结构连接的拉结件应埋置于灰缝中，埋置的位置与数量、长度应符合设计要求，竖向位置偏差不应超过一皮砌块高度。

抽检数量：在检验批中抽检 20%，且不应少于 5 处。

检验方法：观察和用尺量检查。

**7.2.6** 构造柱钢筋的品种、规格和数量应符合设计要求。

检查方法：检查钢筋的合格证书、钢筋性能试验报告、隐蔽工程记录。

检查数量：在检验批中抽检 20%，且不应少于 3 处。

**7.2.7** 构造柱混凝土强度等级应符合设计要求。

检查方法：检查混凝土试块试验报告。

检查数量：每一检验批至少应做一组试块。

## 一般项目

**7.2.8** 墙体的允许偏差应符合表 7.2.8 的规定。

检查数量：

1 对表 7.2.8 中第 1 项和第 2 项，在检验批的标准间中随机抽查 10%，但不应少于 3 间。大面积房间和楼道按两个轴线或每 10 延长米按一标准间计数。每处检验不应少于 3 处。

2 对表 7.2.8 中第 3 项和第 4 项，在检验批中抽检 10%，但不应少于 5 处。

表 7.2.8 精密砌块墙体的允许偏差

项次	项目		允许偏差/mm	检查方法
1	轴线位移		10	用尺检查
	墙面垂直度	每层	5	用 2m 托线板或吊线和直尺检查
		全高	10	用经纬仪或吊线和直尺检查, 或用其他测量仪器检查
2	表面平整度		6	用 2m 靠尺或塞尺检查
3	门窗洞口高、宽 (后塞缝)		± 5	用直尺检查
4	外墙上、下窗口偏移		20	用经纬仪或吊线检查

注: 表面采用薄抹灰施工时, 平整度和垂直度应满足表 6.6.8-1~表 6.6.8-2 要求 (允许打磨后达到)。

7.2.9 构造柱位置及垂直度的允许偏差应符合表 7.2.9 的规定。

表 7.2.9 构造柱位置及垂直度的允许偏差

项次	项目		允许偏差 mm	检查方法
1	柱中心线位置		10	用经纬仪或吊线和尺检查, 或用其他测量仪器检查
2	柱层间错位		8	
3	垂直度	每层	5	用 2m 长托线板或吊线、尺量检查
		全高	10	用经纬仪或吊线和尺检查, 或用其他测量仪器检查

注: 表面采用薄抹灰施工时, 平整度和垂直度应满足表 6.6.8-1~表 6.6.8-2 要求 (允许打磨或修补后达到)。

检查数量: 每检验批抽检 10%, 且不应少于 5 处。

7.2.10 精密加气砌块 (精密泡沫砌块) 不应与其他墙体材料混砌。

检查方法: 外观检查。

检查数量: 在检验批中抽检 20%, 且不应少于 5 处。

7.2.11 墙体的灰缝饱满度及检查方法应符合表 7.2.11 的规定。

检查数量: 每步架子不少于 3 处, 且每处不应少于 3 块。

表 7.2.11 墙体灰缝饱满度及检查方法

名称	灰缝	饱满度及要求	检查方法
精密砌块墙体	水平	≥90%	采用百格网检查砌块水平面、垂直面砂浆的粘结痕迹面积
	垂直	≥80%	

7.2.12 墙体与混凝土柱或混凝土墙连接, 拉结件其一端应锚固在混凝土柱或混凝土墙上, 另一端锚固在精密砌块上, 并应埋设于水平灰缝中。

检查方法: 观察检查。

检查数量: 全数检查。

7.2.13 墙体砌筑时应错缝搭接, 其搭接长度不宜小于被搭接的高精砌块长度的 1/3, 且不应小于 100mm。

检查方法: 观察和用尺量检查。



检查数量:从检验批中抽查 10%标准间,且不应少于 3 间。

**7.2.14** 墙体转角和纵横墙交接处应同时砌筑。临时间断处应砌成斜搓。斜搓水平投影长度不应小于高度的 2/3。接搓时,应先清理搓口,再铺专用砌筑砂浆接砌。

检查方法:观察检查。

检查数量:每检验批抽 20%接搓,且不少于 5 处。

**7.2.15** 墙体的灰缝厚度和宽度应小于等于 5mm。

检查方法:墙体高度方向量取 1000mm、长度方向量取 2000mm,按墙体长度折算。

检查数量:从检验批中抽查 10%标准间,且不应少于 3 间。

**7.2.16** 墙体的顶面与钢筋混凝土梁板底面间应预留 10mm~25mm 空隙。宜在墙体砌筑完成后 14d 进行空隙填充。

检查方法:观察检查,检查施工日志。

检查数量:每检验批中抽查 10%的墙片(每两柱间的墙体为一墙片),且不应少于 3 片墙。

### 7.3 薄抹灰工程验收

#### 主控项目

**7.3.1** 砂浆品种、性能指标应符合设计要求。

检验方法:检查产品合格证书、产品性能检测报告、检查工程设计文件、施工记录和砂浆试块试验报告。

**7.3.2** 专用薄抹灰砂浆、界面砂浆(界面处理剂)的品种、规格和质保期应符合设计和产品标准要求。

检查方法:观察;尺量和称重检查;核查质量证明文件。

检查数量:按进场批次,每批随机抽取 3 个试样进行检查;质量证明文件按照其出厂检验批次进行核查。

**7.3.3** 抹灰层与基层之间,以及各抹灰层之间必须粘结牢固,抹灰层应无脱层和空鼓,面层应无爆灰和裂缝。

检查方法:观察;用小锤轻敲;检查施工记录。

**7.3.4** 同一验收批的抹灰砂浆拉伸粘结强度平均值应大于或等于表 7.3.4 中的规定值,且最小值应大于或等于表 7.3.4 中的规定值得 75%。当同一批砂浆层拉伸粘结强度试验少于 3 组时,每组试件拉伸粘结强度应大于等于本规程表 7.3.4 中的规定值。

检查方法：检查抹灰层拉伸粘结强度实体检测记录。

表 7.3.4 抹灰层拉伸粘结强度的规定值

专用薄抹灰砂浆型号	拉伸粘结强度 (MPa)
超薄型 (I 型)	0.3
普通型 (II 型)	0.25

7.3.5 当内墙抹灰工程中某一验收批的砂浆抗压强度检验不合格时,应在现场对该验收批所属内墙抹灰进行拉伸粘结强度检测,并应以其检测结果为准。当外墙抹灰工程中某一验收批的砂浆抗压强度检验不合格时,应对外墙抹灰砂浆加倍取样进行拉伸粘结强度检测,并应以其检测结果为准。

### 一般项目

7.3.6 抹灰面层的表面应光滑、洁净、无接槎痕、阴阳角挺直,颜色均匀,分格缝应按设计要求划分,缝宽与深度一致。

检查方法:目测、用手摸。

7.3.7 分格缝密度、深度均匀一致,条缝平整光滑、整齐,滴水线流水方向正确,线槽顺直。

检查方法:目测、尺量。

检查数量:全数检查。

7.3.8 外墙上容易碰撞的阳角、门窗洞口等部位,应根据设计或本规程要求采取加强措施。

检查方法:观察检查,核查隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批不少于 5 处。

7.3.9 有排水要求的部位应做滴水线、槽,滴水线、槽应整齐顺直、宽度和深度均不应小于 10mm。

检查方法:目测、尺量。

7.3.10 同一表面不同材料的基体交接处加强网与各基体的搭接宽度不应小于 100mm。

检查方法:检查隐蔽工程验收记录。

7.3.11 门窗框与砌体间隙缝应按设计采用材料封闭密实,表面平整。

检查方法:观察检查,核查隐蔽工程验收记录。

7.3.12 抹灰工程质量的允许偏差应符合表 7.2.12 的规定。

表 7.3.12 抹灰工程质量的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	表面平整度	3	用 2m 靠尺和塞尺检查

2	立面垂直度	3	用 2m 托线板检查
3	阴阳角方正	3	用直角检测尺检查
4	分格缝（缝）直线度	3	拉 5m 线，不足 5m 拉线，用钢直尺检查
5	墙裙、勒脚上口直线度	3	拉 5m 线，不足 5m 拉线，用钢直尺检查

检查数量：每检验批抽检 10%，且不应少于 5 处。

## 7.4 保温系统验收

### 主控项目

#### 7.4.1 精密砌块自保温系统组成材料的品种、规格、性能应符合设计和本规程要求。

检查方法：观察、尺量和称重检查；核查质量证明文件。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；质量证明文件按照其出厂检验批次进行核查。

#### 7.4.2 用于自保温的精密砌块、用于外保温的加气薄片、用于内保温的 CFC 板，进场时应进行复验其干密度（表观密度）、导热系数、抗压强度，复验应为见证取样送检。

检查方法：核查质量证明文件及进场复验报告。

检查数量：应符合现行《广东省建筑节能工程施工质量验收规范》DBJ 15-65 的规定。

#### 7.4.3 现场检验保温层平均厚度应符合设计要求，最小厚度不应小于设计厚度的 90%。

检查方法：① 采用钢针插入和尺量检查；

② 采用钻芯法及尺量。

检查数量：按检验批数量，每个检验批抽查不少于 3 处。现场钻芯检验的数量应符合现行《广东省建筑节能工程施工质量验收规范》DBJ 15-65 的规定。

#### 7.4.4 保温系统构造层之间应粘结牢固、无脱层、空鼓和裂缝，面层无粉化、起皮、起灰。粘结强度与连接方式应符合设计和本规程要求，且应进行现场拉拔试验。

检查方法：观察、用小锤轻击检查；核查粘结强度试验报告以及隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批检查不少于 3 处。

#### 7.4.5 锚固件使用时，其数量、位置、深度、拉拔力应符合设计和本规程要求。后置锚固件应进行现场拉拔试验。

检查方法：隐蔽工程验收记录，核查锚固件现场拉拔试验报告。

检查数量：每个检验批检查不少于 3 个。

## 一般项目

7.4.6 进场保温材料包装应完整无破损，符合设计要求和产品标准的规定。

检查方法:观察检查。

检查数量:全数检查。

7.4.7 当抹面层中采用的玻纤网布作为防止开裂的措施时，玻纤网布均应铺设严实，不应空鼓、皱褶、外露等现象，搭接长度应符合设计和本规程的要求。

检查方法:观察、直尺测量;检查施工记录和隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批不少于5处，每处不少于2m<sup>2</sup>。

7.4.8 施工产生的墙体缺陷，如穿墙套管、脚手眼、孔洞等，应按照施工方案采取密封修补措施。

检查方法:对照施工方案观察检查。

检查数量:全数检查。

7.4.9 保温板的接缝方法应符合施工方案和本规程的要求，接缝应平整严密。

检查方法:观察检查。

检查数量:按墙体检验批检查。每个检验批不小于3处。

7.4.10 外墙上容易碰撞的阳角、门窗洞口等部位，应根据设计或本规程要求采取加强措施。

检查方法:观察检查，核查隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批不少于5处。

7.4.11 分格缝密度、深度均匀一致，条缝平整光滑、整齐，滴水线流水方向正确，线槽顺直。

检查方法:目测、丈量。

检查数量:全数检查。

7.4.12 保温系统面层应符合表7.4.12的规定。

表 7.4.12 保温系统面层允许偏差及检查方法

项目	允许偏差		检查方法
	一般抹灰	薄抹灰	
表面平整度	4mm	3mm	用2m靠尺和塞尺检查
立面垂直度	4mm	3mm	用2m靠尺检查
阴阳角方正	4mm	3mm	用直角尺检查
分格条直线度	4mm	3mm	拉5m线，用钢直尺检查

## 附录 A 精密砌块墙体隔声性能

A.0.1 精密加气砌块墙体隔声性能可按表 A.0.1 的规定取值。

表 A.0.1 精密加气砌块墙体隔声性能

序号	隔墙	饰面做法	下列各频率的隔声量 (dB)						空气声计权隔声量 (dB)
			125	250	500	1000	2000	4000	
1	B05 砌块墙 (150 厚)	无饰面	33	34	34	42	45	50	41
		双面批嵌 1.5mm	31	35	34	43	45	49	42
		双面粉刷 10mm	32	41	43	48	49	49	47
2	B05 砌块墙 (200 厚)	无饰面	33	36	37	44	48	47	44
		双面批嵌 1.5mm	33	38	39	43	48	46	44
		双面粉刷 10mm	38	43	42	45	51	49	47
		双面粉刷 20mm	38	44	45	49	51	52	49
3	B06 砌块墙 (200 厚)	无饰面	39.0	41.1	44.2	51.1	56.2	57.3	48
		双面批嵌 3mm	39.4	40.4	43.9	49.2	55.8	56.4	48
		双面粉刷 20mm	42.9	40.3	47.1	52.7	58.7	58.9	52
4	B06 砌块墙 (200 厚)	无饰面	39.0	40.1	40.4	50.4	59.1	48.4	48.4

注. 1 表中 1~3 数据源自上海市工程建设规范《蒸压加气混凝土砌块建筑应用技术规程》DGTJ08-2239-2017 附录 C。

2 表中 4 源自现行行业标准《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ/T17 中表 A，为粉煤灰加气砌块墙体。

3 有系统试验数据时，可另定。

A.0.2 精密泡沫砌块墙体隔声性能可按表 A.0.2 的规定取值。

表 A.0.2 精密泡沫砌块墙体隔声性能

干密度等级	B11	B12	B13
100 厚墙双面抹灰 10mm 厚, 空气声计权隔声量不小于 (dB)		45	

注: 1 表中数据来源于广东省标准《非承重蒸压泡沫混凝土砖墙体工程技术规程》DBJ/T15-43-2005。

2. 有系统试验数据时，可另定。

## 附录 B 精密砌块自承重墙体耐火性能

B.0.1 精密加气砌块自承重墙体耐火性能可按表 B.0.1 的规定取值选取。

表 B.0.1 蒸压加气混凝土砌块自承重墙体耐火性能

序号	加气品种	干密度级别	墙体厚度(mm)	耐火极限(h)	燃烧性能
1	砂加气	B05	100	4	A 级, 不燃
2	砂加气	B05	150	>4	A 级, 不燃
3	灰加气	B06	100	6	A 级, 不燃
4	灰加气	B06	200	8	A 级, 不燃
5	砂加气	B05	100	3	A 级, 不燃
6	砂加气	B05	150	>4	A 级, 不燃

注. 1 表中 1~2 上海市工程建设规范《蒸压加气混凝土砌块建筑应用技术规程》DGTJ08-2239-2017 附录 C。

2 表中 3~6 源自现行行业标准《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ/T17 表 B。

B.0.2 精密泡沫砌块自承重墙体耐火性能可按表 B.0.2 的规定值选取。

表 B.0.2 精密泡沫砌块自承重墙体耐火性能

干密度等级	B11	B12	B13
耐火极限 (h)	≥4		

## 附录 C CFC 板屋面保温

### C.0.1 一般要求

1 屋面保温所采用的 CFC 板需满足本规程 3.2.1~3.2.2 条要求。

2 屋面工程应根据建筑物的性质、重要程度、使用功能要求以及防水层合理使用年限，按不同等级进行防水设防；还应根据各个区域对屋面热工性能及饰面的不同要求采取相应的保温隔热等构造措施。

C.0.2 CFC 板屋面保温基本构造如图 C.0.2 所示。

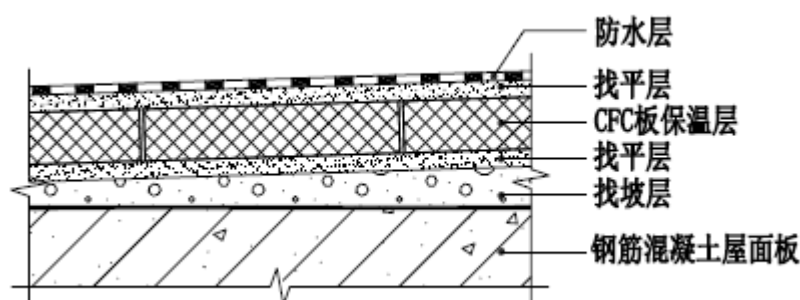


图 C.0.2 CFC 板屋面保温基本构造

(注：防水层上构造未列出，详按单体工程设计)

C.0.3 CFC 板用于屋面保温时，其材料的导热系数和蓄热系数设计计算值可按表 C.0.3 的规定采用。

表 C.0.3 CFC 板的导热系数和蓄热系数设计计算值

型号	设计计算值		修正系数 a
	导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]	蓄热系数 $S_{24}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	
I 型	0.055	0.87	1.2
II 型	0.065	1.07	1.2

### C.0.4 施工要点

1 上一道工序施工验收完成后方可进行 CFC 板施工。

2 施工顺序如下：

(1) 清理基层：清理基层上所有残余物并用水冲洗干净；

(2) 放线定位：根据保温及找坡坡度、CFC 板规格及屋面实际尺寸放线，排块，并出具 CFC 板排版图；

(3) 坐铺 CFC 板：采用湿铺法错缝铺设，先在基层上纵横扫一层水泥浆，然后用 10 厚 1:4

水泥砂浆铺设 CFC 板，必须保证砂浆饱满紧密并嵌缝，可用双手轻压使表面平整。

3 CFC 板施工完成后应做好防护措施，在已铺好的 CFC 板上不得直接行走运输小车，行走踩踏范围上应铺设脚手板。3 天后方可进行后续施工。



## 附录 D 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块

D.0.1 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块的立方体抗压强度、强度级别应符合表 D.0.1-1 和 D.0.1-2 的规定。

表 D.0.1-1 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块的立方体抗压强度 (MPa)

强度级别	立方体抗压强度	
	平均值不小于	单组最小值不小于
MU5.0	5.0	4.2
MU7.5	7.5	6.0
MU10.0	10.0	8.0

表 D.0.1-2 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块的强度级别

干密度级别	B06	B07	B08
强度级别	MU5.0	MU7.5	MU10.0

D.0.2 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块的干密度级别应符合表 D.0.2 的规定。

表 D.0.2 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块的干密度级别

干密度级别	B06	B07	B08
干密度 (kg/m <sup>3</sup> )	625	725	825

D.0.3 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块的干燥收缩值、抗冻性、导热系数应符合表 D.0.3 的规定。

表 D.0.3 蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块的干燥收缩值、抗冻性和导热系数

干密度级别		B06	B07	B08
干燥收缩值 <sup>a</sup> (mm/m)	标准法 ≤	0.50		
	快速法 ≤	0.80		
抗冻性 (F50)	质量损失 (%) ≤	5.0		
	冻后强度损失 (%) ≤	20.0		
导热系数 [W/(m·K)] ≤		0.12	0.13	0.15

注：a 当采用标准法、快速法测定蒸压加气混凝土砌块干燥收缩值，若测定结果发生矛盾时，以标准法测定的结果为准。

注：本附录 D 数据来源于企业标准《蒸压泡沫混凝土高精自保温砌块》Q/HQB01-2018

## 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 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 2 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325
- 3 《蒸压加气混凝土砌块》 GB 11968
- 4 《蒸压泡沫混凝土砖和砌块》 GB/T 29062
- 5 《蒸压加气混凝土性能试验方法》 GB/T 11969
- 6 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624
- 7 《预拌砂浆》 GB/T 25181
- 8 《通用硅酸盐水泥》 GB 175
- 9 《建设用砂》 GB/T 14684
- 10 《砌体结构设计规范》 GB 50003
- 11 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 12 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 GB/T 29906
- 13 《砌体工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 14 《建筑装饰装修工程质量验收标准》 GB 50210
- 15 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 16 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411
- 17 《水泥基泡沫保温板》 JC/T 2200
- 18 《混凝土用水》 JGJ 63
- 19 《蒸压加气混凝土墙体专用砂浆》 JC 890
- 20 《建筑砂浆基本性能试验方法》 JGJ/T 70
- 21 《水泥基泡沫保温板专用砂浆》 JC/T2390
- 22 《混凝土界面处理剂》 JC/T 907
- 23 《墙体用界面处理剂》 JG/T 468
- 24 《砂浆、混凝土防水剂》 JC 474
- 25 《外墙保温用锚栓》 JG/T 366
- 26 《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》 JGJ/T 17
- 27 《住宅室内防水工程技术规范》 JGJ 298
- 28 《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ3
- 29 《非结构构件抗震设计规范》 JGJ 239

- 30 《混凝土结构后锚固技术规程》 JGJ 145
- 31 《外墙饰面砖工程施工及验收规程》 JGJ 126
- 32 《外墙外保温工程技术规程》 JGJ 144
- 33 《外墙内保温工程技术规程》 JGJ/T261
- 34 《建筑工程冬期施工规程》 JGJ/T 104
- 35 《预拌砂浆生产与应用技术管理规定》 JGJ/T 15-111
- 36 《广东省建筑节能工程施工质量验收规范》 DBJ 15-65
- 37 《蒸压加气混凝土砌块自承重墙体技术规程》 DBJ 15-82
- 38 《非承重承压泡沫混凝土砖墙体工程技术规程》 DBJ/T 15-43

广东省标准

# 薄浆干砌及薄层抹灰自保温墙体技术规程

DBJ/T 15-XX-2018

条文说明

# 目 次

1	总 则 .....	49
2	术 语 .....	50
3	材 料 要 求 .....	52
3.1	一般规定 .....	52
3.2	精密砌块 .....	52
3.3	加气薄片 .....	52
3.4	CFC 板 .....	52
3.5	砂 浆 .....	52
3.6	配套材料 .....	53
3.7	包装、运输与存储要求 .....	53
4	自承重墙体设计与构造 .....	54
4.1	一般规定 .....	54
4.2	材料计算指标 .....	54
4.3	建筑设计规定 .....	54
4.4	结构设计规定 .....	55
5	薄浆干砌自保温系统节能设计 .....	56
5.1	一般规定 .....	56
5.2	自保温墙体 .....	56
5.3	加气薄片外保温 .....	56
5.4	CFC 板内保温 .....	57
6	施 工 .....	58
6.1	一般规定 .....	58
6.2	自承重墙体施工 .....	58
6.3	加气薄片外保温施工 .....	58
6.4	CFC 板内保温施工 .....	58
6.5	门窗框安装和管线敷设 .....	59
6.6	装饰施工 .....	59

7 工程验收 .....	60
7.1 一般规定 .....	60

# 1 总则

**1.0.1** 随着广东省墙材改革、建筑节能的深入发展、铝合金模板的推广应用，采用薄层砌筑、薄抹灰工艺的工程数量日益增加。本规程制订的目的是为了提高建筑工程中薄层砌筑、薄抹灰及墙体保温技术的材料、设计、施工及验收的技术水平，更好地贯彻执行国家相关的技术经济政策。

广东省在2007年起部分工地已尝试应用薄浆干砌工艺砌筑蒸压加气混凝土砌块并获得成功，近年来随着砌块生产厂家切割工艺的改进，砌块尺寸精度不断提高，与精密砌块配套的、适用于薄浆干砌的专用砌筑砂浆得以逐步普及，同时，省住建厅先后颁布了广东省建筑标准设计通用图集《蒸压加气混凝土砌块薄浆干砌自保温墙体构造》（粤08J/133）和《薄浆干砌自保温墙体构造》（粤12J/133），有力地规范并推动了该工艺的发展。实践证明，薄浆干砌工艺可有效提高砌块墙体工程质量，减少开裂、空鼓等质量通病。由于采用干法施工，施工现场避免污水横流的现象出现，有利于现场文明施工，减少水资源的消耗。

随着模板施工工艺的创新发展，铝合金模板的应用使得混凝土梁、柱和剪力墙脱模后表面平整度可以控制在5mm以内，当单体项目中混凝土梁、柱和剪力墙采用铝合金模板浇注并结合采用薄浆干砌墙体作为填充墙时，墙体表面采用薄抹灰可较传统抹灰工艺节省抹灰砂浆40%同时可有效减少墙体抹灰层空鼓开裂等质量通病的出现，并且，薄抹灰工艺可有效增大室内使用净面积。

**1.0.2** 本条按照现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010的要求，对采用薄层砌筑工艺砌筑自承重墙体、薄抹灰工艺、精密砌块自保温系统施工的工业与民用建筑工程的适用范围作了规定。本省所属各地市均为抗震设防地区，蒸压加气混凝土砌块和蒸压泡沫混凝土砌块主要应用在：一是在框架结构作为填充墙体（自承重墙）；二是作为自保温墙体系统及其作为其他墙体的辅助保温（外墙外保温系统）。而本省应用蒸压加气混凝土砌块或蒸压泡沫混凝土砌块作为砌体承重的工程应用极少，因此，承重墙体未纳入本规程。

**1.0.3** 本规程涉及蒸压加气混凝土砌块和蒸压泡沫混凝土砌块在砌体结构和建筑节能两大方面的应用，涉及的技术面极广，本规程没有涉及的，应符合国家、行业和地方现行标准要求，特别是强制性条文的要求，其目的是为了确保正确使用和工程质量安全。



## 2 术语

### 2.0.1 定义了蒸压加气混凝土砌块

### 2.0.2 定义了精密蒸压加气混凝土砌块

精密蒸压加气混凝土砌块指外观尺寸误差达到蒸压加气混凝土砌块优等品要求、适用于薄层砌筑的砌块。砌块的外观尺寸误差及尺寸精度可通过砌块生产厂家管控生产工艺达到，也可通过施工现场局部打磨达到，本规程不作限制。

### 2.0.3 定义了蒸压泡沫混凝土砌块

### 2.0.4 精密蒸压泡沫混凝土砌块

精密蒸压泡沫混凝土砌块指外观尺寸误差达到蒸压加气混凝土砌块优等品要求、适用于薄层砌筑的砌块。砌块的外观尺寸误差及尺寸精度可通过砌块生产厂家管控生产工艺达到，也可通过施工现场局部打磨达到，本规程不作限制。

### 2.0.5 定义了精密砌块

精密砌块分为两种：精密蒸压加气混凝土砌块和精密蒸压泡沫混凝土砌块。本规程强调砌块是否适用于薄层砌筑在于外观尺寸偏差是否满足要求，与采用砌块的品种无关。目前，广东省蒸压加气混凝土砌块市场上出现了高性能砌块、高精砌块等多个称呼的砌块品种，这类砌块在外观尺寸和尺寸偏差上达到薄层砌筑工艺要求同时，砌块的抗压强度稍高但达不到优等品的要求、导热系数比同一干密度级别的砌块稍高但优越性不明显。广东省绝大部分地区属夏热冬暖地区，外墙采用 200 厚 B07 级合格品的加气块即可完全满足节能和外墙对砌块强度的要求。抗压强度、导热系数指标并非薄层砌筑工艺的前提要素。本规程精密砌块仅纳入精密蒸压加气混凝土砌块和精密蒸压泡沫混凝土砌块两种品种，目前按相关标准及市场实际生产工艺，自保温混凝土复合砌块尚未能达到精密砌块的尺寸精度要求，日后如生产工艺改进，尺寸精度达到精密砌块要求后，将在本规程修编时考虑纳入。

### 2.0.6 定义了加气保温薄片

加气保温薄片是由蒸压加气混凝土切割而成的薄片。

### 2.0.7 定义了水泥基泡沫保温板。CFC 板名称来源于广东省建筑标准设计推荐性通用图集《复合发泡水泥（CFC）板保温建筑构造》（粤 13J/T001）。

### 2.0.8 定义了精密砌块墙体专用砌筑砂浆

专用砌筑砂浆添加了高效保水剂，具有良好保水性，能避免砂浆中水分被精密砌块吸走，

从而提高砌筑砂浆与加气砌块的粘结强度，充分保证墙体砌筑质量。

#### 2.0.9 定义了专用薄抹灰砂浆

是专门为墙体表面薄抹灰而开发的、具有良好保水性的抹灰砂浆，能保证与精密砌体的粘结质量，因施工厚度不同分为超薄型（I型）和普通型（II型）。

#### 2.0.10 定义了专用配套砂浆

#### 2.0.11 定义了水泥基泡沫保温板粘结砂浆

#### 2.0.12 定义了水泥基泡沫保温板抹面砂浆

#### 2.0.13 定义了墩头冲孔镀锌钢板

墩头冲孔镀锌钢板厚度在1mm以内，免除了薄层砌筑时采用 $\phi 6$ 拉结筋时砌块现场需开槽的繁琐工序。

#### 2.0.14 定义了薄层砌筑工艺

薄层砌筑工艺包含四个要素：一是应采用精密砌块、二是干法施工、三是采用专用砌筑砂浆；四是砌筑灰缝不大于5mm。

#### 2.0.15 定义了薄抹灰工艺

薄抹灰工艺包含两个要素：一是基层满足平整度要求；二是采用薄抹灰专用砂浆抹灰。

#### 2.0.16 定义了附加保温

结构性热桥部位可采用加气薄片外保温、或CFC板内保温、或无机保温砂浆内保温措施的做法。本规程仅就加气薄片外保温、CFC板内保温作出具体规定，采用无机保温砂浆内保温请参照现行国家和广东省相关规定。

#### 2.0.19 薄浆干砌自保温系统

外墙通常由混凝土等热桥和填充墙体构成。采用薄浆干砌精密砌块砌筑、同时在热桥部位采用附加保温时，该外墙就构成薄浆干砌自保温体系。对热桥部位进行附加保温处理后，外墙的各热工参数指标应达到建筑节能设计标准的要求。

## 3 材料要求

### 3.1 一般规定

- 3.1.1 本条从以人为本，保护环境的角度对墙体所用材料提出严格要求。墙体材料直接与生活、工作、活动环境相接触，直接影响人体健康和人的生存，活动空间的环境质量。因此，墙体所用的原料、制品不得对人体有害、对环境有污染。
- 3.1.2 本条规定墙体所用材料生产过程粉尘、噪声、污水排放应满足国家相关环保标准，严禁未批准先建设、未验手先投产的不法行为。条文参照 DBJ/T 15-111-2016。
- 3.1.3 本条规定干混砂浆生产企业应按有关规定经建设行政主管部门备案。具体按照广东省住房和城乡建设厅关于印发《广东省住房和城乡建设厅关于预拌砂浆生产企业备案的管理办法》的通知（粤建散（2016）151号）执行。条文参照 DBJ/T 15-111-2016。

### 3.2 精密砌块

- 3.2.2 本条规定了精密加气砌块和精密泡沫砌块常用规格尺寸。
- 3.2.3 本条规定了精密砌块的尺寸允许偏差。

### 3.3 加气薄片

- 3.3.2 本条规定了加气薄片常用规格尺寸。
- 3.3.3 本条给出了加气薄片主要性能指标要求。

### 3.4 CFC 板

- 3.4.2 本条规定了 CFC 板的常用规格尺寸和尺寸允许偏差。
- 3.4.3 本条规定了墙体保温工程用 CFC 板的主要性能指标。数据来源于行业标准《水泥基泡沫保温板》JC/T 2200-2013。

### 3.5 砂浆

### 3.5.1 基本规定

薄层砌筑抹灰及墙体保温所用的砂浆性能均应符合本规程及有关标准的规定。

3.5.2 本条规定原材料需符合对应标准的要求。

3.5.3、3.5.4 本条分别规定了专用砌筑砂浆和专用薄抹灰砂浆的性能指标。数据参考了国家标准《预拌砂浆》GB/T25181-2010、行业标准《蒸压加气混凝土墙体专用砂浆》JC/T 890-2017、广东省标准《预拌砂浆生产与应用管理规程》DBJ/T 15-111-2016 和广东省标准设计《薄浆干砌自保温墙体构造》（粤 12J/133）。鉴于广东省河砂资源的枯竭，淡化海砂应用日益普遍，有必要对砂浆氯离子含量做出限定。

3.5.5、3.5.6 本条分别规定了 CFC 粘结砂浆和 CFC 抹面砂浆的性能指标，数据参考了《水泥基泡沫保温板专用砂浆》JC/T2390-2017 和广东省标准《预拌砂浆生产与应用管理规程》DBJ/T15-111-2016。

3.5.7 本条本规程所用其它砂浆的性能指标做出规定。其中，界面砂浆数据来源于现行行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T907，配套专用砂浆参考了广东省标准《蒸压加气混凝土自承重墙体技术规程》DBJ15-82-2011 及《预拌砂浆生产与应用管理规程》DBJ/T15-111-2016。

## 3.6 配套材料

3.6.1 界面处理剂是一种改善砂浆层与普通混凝土、加气混凝土等室内墙体材料基面粘结性的合成树脂乳液类界面处理剂。数据参考了现行行业标准《墙体用界面处理剂》JC/T468。

3.6.2~3.6.9 在建筑工程中，除本规程列出性能指标要求外，尚应用许多其他材料，由于品种较多，不能一一列明性能指标要求，但应符合相应产品标准要求。

## 3.7 包装、运输与存储要求

3.7.1~3.7.2 明确了产品应存放并经检验合格后方可出厂。对产品运输、堆放、防雨提出了相应要求。

3.7.3~3.7.5 对干粉砂浆的包装提出要求，主要是本系统涉及的粉状材料较多，暴露在空气中易水化，对防潮性能有较高的要求。

3.7.6 对液体类的界面处理剂产品明确运输、储存要求。

3.7.7 对玻纤网布堆放、标识提出要求。明确塑料锚栓和面砖应用应纸箱包装。

## 4 自承重墙体设计与构造

### 4.1 一般规定

- 4.1.1 采用精密砌块是薄层砌筑工艺四大要素之一。
- 4.1.2 规定加气砌块砌筑应采用专用砌筑砂浆砌筑，是为了充分保证墙体质量。
- 4.1.3 参考自现行行业标准《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ/T17 相关条文。表中数据按 GB/T25181-2010 及 DBJ15-82-2011 的规定作出了适当调整。

### 4.2 材料计算指标

- 4.2.1~4.2.7 转引自现行行业标准《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ/T17 相关条文。
- 4.2.8 有效的试验报告应由国家权威检测机构出具。

### 4.3 建筑设计规定

- 4.3.1 列出了精密加气砌块砌筑不适用的范围。
- 4.3.3 厨房、卫生间、盥洗室等潮湿房间的坎台设置应符合广东省和国家有关规定。墙身的防水层设置按行业标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ298 执行。
- 4.3.4 避免管线设置在墙体两侧相同位置，是为了避免墙体失稳。
- 4.3.5 穿越墙体的洞口应进行隔振保护。
- 4.3.6 做好突出部位和出挑构件的排水措施，有利于减少积水可能。
- 4.3.7 外墙外侧做抹灰层有利于对墙体的保护。
- 4.3.8 精密砌块在生产中会含有部分水分。由于气孔结构阻碍了水分的扩散，水分向表面迁移和散逸得较慢，其孔结构越好，则水分散逸得越慢些。要求采用透气性较好的饰面，有利于精密砌块内部水分向外迁移和散逸，并在一定时间后达到平衡含水率。
- 4.3.9 刮腻子前应先批嵌 2~3 厚专用薄抹灰砂浆（I 型）有利于后续腻子层和基层墙体紧密粘结。
- 4.3.10 在精密砌块自保温系统中，精密砌块墙体是凸出于结构平面外的。为防止墙体倾倒和稳固，应限制其出挑，或采取相应支撑件承托，如采用角钢等型钢支撑件。
- 4.3.11 本条列出了部分墙面防裂措施。

## 4.4 结构设计规定

- 4.4.1 国家规范和规程的相关规定，应得到遵循。
- 4.4.2 转引并参考了现行广东省标准《蒸压加气混凝土砌块自承重墙体技术规程》DBJ15-82和《非承重蒸压泡沫混凝土砖墙体工程技术规程》DBJ/T15-43 相关条文。
- 4.4.3 精密砌块自承重墙除了应考虑墙体本身在自重作用下的强度和稳定之外，还应考虑水平风荷载(主要是外墙)和地震荷载作用，具体计算方法可参照现行国家标准《砌体结构设计规范》GB50003 和行业标准《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339 中的有关规定。
- 4.4.4 转引自现行行业标准《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ/T17 相关条文。
- 4.4.5 提出了自承重墙体与结构构件的连接的四种方式及拉结件伸入墙内的长度要求，墩头冲孔板是与 $\Phi 6$  钢筋等截面的镀锌薄钢板，由于厚度在 1mm 以内，因此埋设在墙上时不用提前在砌块上开槽。
- 4.4.6 错缝搭接是为了提高砌体整体性能。
- 4.4.7 规定了设置构造柱的三种情况。根据工程实际经验和计算研究结果，当墙长超过层高 2 倍或墙长超过 6m 时，墙中容易产生收缩裂缝。因此，当墙长比较长时，采用中间设置构造柱来减少墙体的收缩裂缝是比较有效的方法，同时提高了墙体的抗震性能。当墙中设置构造柱后，还应注意构造柱与墙体的拉结以及界面的构造处理。
- 4.4.9 洞口两侧构造柱和边框或预制块的设置，参照国家建筑标准设计图集《蒸压加气混凝土砌块、板材构造》13J104 中结构说明而定。
- 4.4.8 对构造柱设置要求进行了规定。
- 4.4.10 为防止窗间墙、独立墙、小墙肢失稳，应采取相应的技术措施。：
- 4.4.11 窗台部位是加气混凝土砌体墙的薄弱部位，因此在窗台下设置现浇混凝土配筋带能有效避免窗台下产生垂直裂缝和斜裂缝。
- 4.4.12 根据同济大学的研究，限制了楼槽深度，对交叉楼槽、双面楼槽进行了规定。楼槽后应采用相应的薄层砌筑砂浆填实补齐，才能保证墙体的稳定性。
- 4.4.13~4.4.14 对精密砌块墙体上吊挂重物做出规定。
- 4.4.16 某些特定工程可能遭遇特殊风荷载，应针对具体情况进行单项设计。

## 5 薄浆干砌自保温系统节能设计

### 5.1 一般规定

5.1.1 广东省城市的气候分为夏热冬冷地区和夏热冬暖地区，主要城市所处气候分区：夏热冬冷地区代表性城市—韶关；夏热冬暖地区代表性城市—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。

5.1.2 表 5.1.2-1 数据参考了现行国标《蒸压加气混凝土砌块》GB11968-2006、广东省建筑标准设计通用图集《薄浆干砌自保温墙体构造》粤 12J/133。表 5.1.2-2 数据参考了现行国标《蒸压泡沫混凝土砖和砌块》GB/T29062-2012。

5.1.3 加气薄片材料的导热系数和蓄热系数与同干密度级别的蒸压加气混凝土砌块一致。

5.1.4 CFC 板的导热系数和蓄热系数参考了现行行业标准《水泥基泡沫保温板》和广东省建筑标准设计推荐性通用图集《复合发泡水泥（CFC）板保温建筑构造》粤 13J/T001。

5.1.5 凸窗的非透明部位受到施工条件的限制，难以采用附加保温系统时，允许采用其他系统施工，但是要求其燃烧性能也应符合相关要求。

5.1.7 分格缝的设置有利于减少自保温系统表面开裂。自保温系统可能由两种材性不同的材料构成外侧立面，如果连续尺寸比较大时，容易造成界面处开裂，或因附加保温过长而开裂。

### 5.2 自保温墙体

5.2.1 自保温墙体参照广东省建筑标准设计通用图集《薄浆干砌自保温墙体构造》粤 12J/133

### 5.3 加气薄片外保温

5.3.1 加气薄片参照广东省建筑标准设计通用图集《薄浆干砌自保温墙体构造》粤 12J/133。

5.3.2 相同等级可减少交界处的变形收缩不一致，且饰面层处理可统一。

5.3.3 基层平整度和垂直度均应 $\leq 4\text{mm}$ 是顺利粘贴加气薄片的前提条件。

5.3.4 强调灰缝应 $\leq 5\text{mm}$ ，是灰缝影响系数取 1.00 的前提。

5.3.7 设置承托是为了充分保证加气外保温系统的安全。规定了水平结构件宽度要求，以及承托部分的金属托角条翼长要求，以充分保障承托质量。

## 5.4 CFC 板内保温

- 5.4.1 CFC 板内保温基本构造参考了《复合发泡水泥（CFC）板保温建筑构造》粤 13J/T001。
- 5.4.2 基层平整度和垂直度均应 $\leq 4\text{mm}$ 是顺利粘贴 CFC 板的前提条件。
- 5.4.3 为避免出现空鼓强调采用满粘，灰缝应小于等于 5mm 是尽量减小灰缝对。
- 5.4.6 单面墙过高、CFC 板下部悬空及面砖（石材）均需用塑料锚栓加强。



## 6 施工

### 6.1 一般规定

6.1.1 专项施工方案是指导整个工程项目的施工的前提条件，是保证质量的基本于段。对施工人员进行专业技术培训非常重要，因为薄层砌筑工艺虽然已得到较多应用，但远不是所有施工人员能熟练掌握。而精密砌块自保温系统、加气外保温和 CFC 板内保温涉及的材料和工序更多，只有经过专业的培训才能完全按照标准流程作业。鼓励有条件的企业对施工工人采取持证上岗的措施。经过培训合格的工人可以由企业授予相关的上岗证书。

6.1.3 为保证干法施工，保证工程质量，应堆放在干燥环境中。

### 6.2 自承重墙体施工

6.2.1 强调砌块表面应清洁、干净，否则容易降低砌块间的粘结性。

6.2.2 砌块需用电动切割。用斧子或瓦刀砍劈无法保证切割面应平整。

6.2.3 专用砌筑砂浆应使用电动工具搅拌均匀。人工搅拌无法保证材料的均匀性。

6.2.6 第一皮砌块兼顾找平的作用，水平灰缝中专用配套砂浆和专用砌筑砂浆一般较厚，如未凝固即施工容易导致后续施工墙体跑偏。

6.2.7 相邻两砌块水平面高差保证在 1mm 以内是保证灰缝厚度小于 5mm 的前提条件。

### 6.3 加气薄片外保温施工

6.3.1 为保证加气薄片与基层墙体紧密粘结，基层墙体表面的疏松层及污垢、灰尘等杂物应彻底清理干净。粘贴加气薄片对基层墙体的平整度和垂直度允许偏差均应小于等于 4mm。

6.3.4 为保证施工质量，加气薄片粘贴需采用满贴法施工、加气薄片间采用 M5 专用砌筑砂浆满粘。

### 6.4 CFC 板内保温施工

6.4.1 为保证 CFC 板与基层墙体紧密粘结，基层墙体表面的疏松层及污垢、灰尘等杂物应彻

底清理干净。粘贴 CFC 板对基层墙体的平整度和垂直度允许偏差均应小于等于 4mm。

## 6.5 门窗框安装和管线敷设

## 6.6 装饰施工

6.6.8 列出了多种常用外墙饰面处理方案和室内墙体饰面处理方案，设计人员应根据项目具体情况选用。

6.6.9 抹灰前基层清洁平整是薄抹灰工艺成功的前提条件，鼓励有条件的项目采用工作压力大于或等于混凝土墙（柱）抗压强度的高压水冲洗设备冲洗清洁基层表面。

墙面薄抹灰分为小于 5mm 和 5~10mm 两种，由于施工厚度小于等于 5mm 时采用超薄型（I 型）专用薄抹灰砂浆，该粘度较大，宜用批嵌施工。当设计厚度在 5~10mm、采用普通型（II 型）专用薄抹灰砂浆施工时，为保证砂浆层与基层间可靠连接，基层应采用界面砂浆（界面剂）进行处理。

## 7 工程验收

### 7.1 一般规定

7.1.1 工程质量验收应符合本规程及有关标准的规定。

7.1.11 规定了当试块抗压强度检测结果试验无效时的处理方法。