

备案号：J 10799—2018

浙江省工程建设标准

DB

DB 33/T 1027—2018

# 蒸压加气混凝土砌块应用技术规程

Technical Code for Application of Autoclaved Aerated  
Concrete Blocks in Buildings

2018-06-15 发布

2018-12-01 施行



定价：22.00元

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省工程建设标准

蒸压加气混凝土砌块应用技术规程

Technical Code for Application of Autoclaved Aerated  
Concrete Blocks in Buildings

**DB 33/T 1027 - 2018**

主编单位：浙江省发展新型墙体材料办公室  
浙江省建筑设计研究院  
浙江省建筑科学设计研究院有限公司  
批准部门：浙江省住房和城乡建设厅  
施行日期：2018年12月1日

中国建材工业出版社

浙江省工程建设标准

## 蒸压加气混凝土砌块应用技术规程

Technical Code for Application of Autoclaved Aerated  
Concrete Blocks in Buildings

\*

出版：中国建材工业出版社

地址：北京市海淀区三里河路1号

邮政编码：100044

印刷：杭州余杭大华印刷厂印制

开本：850mm×1168mm 1/32 印张：1.625 字数：40千字

2018年7月第1版 2018年7月第1次印刷

\*

书号：155160·1328

定价：22.00元

版权所有 翻印必究

# 浙江省住房和城乡建设厅文件

建设发〔2018〕171号

## 关于发布浙江省工程建设标准 《蒸压加气混凝土砌块应用技术 规程》的通知

各市建委（建设局），省标准设计站，各有关单位：

根据我厅《关于确定2014年浙江省工程建设标准修订计划的通知》（建设发〔2014〕276号），由浙江省发展新型墙体材料办公室等单位修订的《蒸压加气混凝土砌块应用技术规程》已通过审查、公示，现批准为浙江省工程建设标准，编号为DB33/T 1027-2018，自2018年12月1日起施行。原《蒸压砂加气混凝土砌块应用技术规程》（DB33/T 1022-2005）和《蒸压粉煤灰加气混凝土应用技术规程》（DB33/T 1027-2006）同时废止。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省发展新型墙体材料办公室负责具体技术内容的解释。

浙江省住房和城乡建设厅

二〇一八年六月十五日



# 前 言

本规程由浙江省住房和城乡建设厅立项，根据浙江省住房和城乡建设厅下达的《关于确定 2014 年浙江省工程建设标准修订计划的通知》（建设发〔2014〕276 号），并根据现行国家标准、行业标准、结合浙江生产、设计、施工、检测等方面的经验，在试验验证的基础上进行编写。

本规程除了编辑性修改外，主要的技术变化如下：

- 修改了规程的适用范围；
- 增加了规范性引用文件；
- 增加了内墙应用抹灰石膏的技术指标；
- 增加了内外墙应用加气砌块的技术指标；
- 增加了精准砌块的应用和技术指标；

本规程主要内容包括：总则；术语；材料；设计；施工；验收。

为了提高规程质量，请各单位在执行本规程的过程中，注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议寄给浙江省发展新型墙体材料办公室加气规程组（杭州湖墅南路 271 号中环大厦 12 楼，邮编 310005），以供今后修订时参考。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人及主要审查人：

**主 编 单 位：**浙江省发展新型墙体材料办公室  
浙江省建筑设计研究院  
浙江省建筑科学设计研究院有限公司

**参 编 单 位：**浙江开元新型墙体材料有限公司  
宁波嘉瀚环保建材开发有限公司  
德清合力建材有限公司

浙江德鑫环保科技股份有限公司  
临海市弘泰环保科技有限公司  
浙江丰众建筑材料科技股份有限公司  
嵊州四明山新型建材有限公司  
浙江益能建材科技有限公司

**主要起草人：**于献青 袁 静 黄 勇 苏宇峰 岑如军  
王飞麟 张 玲 谢 含 杨 立 邱 靖  
胡慧芬 张 栋 张国永 邵 兵 许雨红  
卢雅丽 俞炳华 孙仁富 郑文俊 章奕峰  
黄存林 李文智 陈全荣 张忠潮 叶 伟  
范晓正 阮丽平 陆 锋  
**主要审查人：**钱晓倩 李志飏 郭 丽 丛培江 李宏伟  
王建民 厉同昌 胡晓晖

# 目 次

1 总 则 .....	( 1 )
2 术 语 .....	( 2 )
3 材 料 .....	( 4 )
3.1 加气砌块 .....	( 4 )
3.2 配套材料 .....	( 6 )
4 设 计 .....	( 10 )
4.1 一般规定 .....	( 10 )
4.2 构造设计 .....	( 11 )
4.3 节能设计 .....	( 12 )
5 施 工 .....	( 14 )
5.1 一般规定 .....	( 14 )
5.2 施工准备 .....	( 15 )
5.3 砌块砌筑 .....	( 15 )
5.4 墙体抹灰 .....	( 16 )
5.5 交接面处理 .....	( 17 )
5.6 门窗框安装与管线敷设 .....	( 17 )
6 验 收 .....	( 19 )
6.1 一般规定 .....	( 19 )
6.2 主控项目 .....	( 20 )
6.3 一般项目 .....	( 23 )
本规程用词说明 .....	( 24 )
引用标准名录 .....	( 25 )
条文说明 .....	( 27 )



# Contents

1	General Provisions .....	( 1 )
2	Terms .....	( 2 )
3	Materials .....	( 4 )
3.1	AAC Block .....	( 4 )
3.2	Supporting Materials .....	( 6 )
4	Design .....	(10)
4.1	General Regulation .....	(10)
4.2	Structural Design .....	(11)
4.3	Energy Saving Design .....	(12)
5	Construction .....	(14)
5.1	General Regulation .....	(14)
5.2	Construction Preparation .....	(15)
5.3	Block Masonry .....	(15)
5.4	Wall Plastering .....	(16)
5.5	Interface Tensing .....	(17)
5.6	Installment of Door and Window and Piping Installation .....	(17)
6	Acceptance .....	(19)
6.1	General Regulation .....	(19)
6.2	Dominant Control Items .....	(20)
6.3	General Items .....	(23)
	Explanation of Wording in this Code .....	(24)
	List of Standard Reference .....	(25)
	Explanation of Provisions .....	(27)

# 1 总 则

**1.0.1** 为规范蒸压加气混凝土砌块在建筑工程中的应用，做到技术先进、经济合理、节能环保、保障工程质量，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于浙江省新建、改（扩）建建筑工程中采用蒸压加气混凝土砌块砌筑的非承重墙体的设计、施工和验收。

**1.0.3** 蒸压加气混凝土砌块的应用除执行本规程外，尚应符合国家、行业和地方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（主要含  $\text{SiO}_2$ ）和钙质材料（主要含  $\text{CaO}$ ）为主要原料，以金属铝粉为发气剂，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砌块（简称加气砌块）。根据质量要求分为：精准蒸压加气混凝土砌块和普通蒸压加气混凝土砌块。

### 2.0.2 精准蒸压加气混凝土砌块 high quality AAC block

导热系数和尺寸偏差优于国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968，应用于薄层砌筑工艺的蒸压加气混凝土砌块。简称精准砌块。

### 2.0.3 普通蒸压加气混凝土砌块 ordinary AAC block

性能指标符合国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968，应用于非承重墙的蒸压加气混凝土砌块。简称普通砌块。

### 2.0.4 蒸压加气混凝土专用砌筑砂浆 special masonry mortar for AAC

以水泥、砂为主要原材料、添加保水剂等外加剂制成的、专用于蒸压加气混凝土非承重墙砌筑的干混砂浆。简称专用砌筑砂浆。

### 2.0.5 蒸压加气混凝土专用抹灰砂浆 special plastering mortar for AAC

以水泥、砂为主要原材料、添加保水剂等外加剂制成的、专用于蒸压加气混凝土非承重墙表面抹灰的干混砂浆。简称专用抹灰砂浆。

### 2.0.6 蒸压加气混凝土专用界面砂浆 special interface trea-

ting mortar for AAC

以水泥、砂为主要原材料，添加保水剂等外加剂制成的、专用于蒸压加气混凝土构件表面的、起到界面增强和过渡作用的干混砂浆。简称专用界面砂浆。可分为不具有防水性能的 P 型界面砂浆和具有防水性能的 F 型界面砂浆。

#### **2.0.7 抹灰石膏 special gypsum plaster for AAC**

以半水石膏 ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ ) 和 II 型无水硫酸钙 (II 型  $\text{CaSO}_4$ ) 单独或两者混合后作为主要胶凝材料，加入集料、填料、缓凝剂、保水剂等外加剂制成的仅适用于室内非潮湿环境的、专用于蒸压加气混凝土非承重墙表面抹灰的干混料。

根据用途分为底层抹灰石膏和轻质抹灰石膏。

#### **2.0.8 薄层砂浆砌筑法 the method of thin - layer mortar masonry**

采用专用砌筑砂浆砌筑蒸压加气混凝土砌块墙体的施工方法，水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度为 2mm ~ 4mm。

#### **2.0.9 保温薄片 thermal insulation flakes**

导热系数不大于  $0.23\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  的无机保温片材料，其他性能指标应符合《墙体自保温系统应用技术规程》DB33/T 1102 的要求。

## 3 材 料

### 3.1 加气砌块

3.1.1 加气砌块常用规格尺寸可按表 3.1.1-1 选用，其尺寸允许偏差和外观质量要求应符合表 3.1.1-2 的规定。

表 3.1.1-1 加气砌块的常用规格尺寸

加气砌块	普通砌块和精准砌块
长度 (mm)	600
厚度 (mm)	100, 120, 150, 200, 240, 250, 300
高度 (mm)	200, 240, 250, 300

表 3.1.1-2 加气砌块的尺寸允许偏差和外观质量

项目		类别	加气砌块			试验方法
			普通砌块		精准砌块	
			优等品	合格品		
尺寸允许偏差	长度 (mm)		±3.0	±4.0	±2.0	GB/T 11969
	宽度 (mm)		±1.0	±2.0	±1.0	
	高度 (mm)		±1.0	±2.0	±1.0	
外观质量	缺棱掉角	允许缺棱掉角个数, 不多于 (个)	0	2	0	
		缺棱掉角的最大尺寸 (mm)	0	70	0	
		缺棱掉角的最小尺寸 (mm)	0	30	0	
	裂纹	裂纹宽度≤3mm 的条数, 不多于 (条)	0	2	0	
裂纹长度不得大于裂纹方向尺寸的		0	1/2	0		
爆裂、粘模和损坏深度不得大于 (mm)			10	30	10	
>1.0mm 的平面弯曲			不允许			
表层疏松、层裂			不允许			
表面油污			不允许			

3.1.2 用于非承重墙的加气砌块强度级别为 A3.5，A5.0。

3.1.3 加气砌块的强度级别、干密度级别要求分别见表 3.1.3-1 和表 3.1.3-2。

表 3.1.3-1 加气砌块的强度级别

强度级别		立方体抗压强度 (MPa)		试验方法
		平均值	单组最小值	
加气砌块	A3.5	≥3.5	≥2.8	GB/T 11969
	A5.0	≥5.0	≥4.0	

表 3.1.3-2 加气砌块的干密度级别

项目	干密度级别			试验方法
	B05	B06	B07	
普通砌块 (kg/m <sup>3</sup> )	≤525	≤625	≤725	GB/T 11969
精准砌块 (kg/m <sup>3</sup> )	≤500	≤600	-	

3.1.4 加气砌块的导热系数应符合表 3.1.4-1 规定，干燥收缩值、抗冻性、放射性指标应符合表 3.1.4-2 规定。

表 3.1.4-1 加气砌块的导热系数

项目		干密度级别			试验方法
		B05	B06	B07	
普通砌块 (干态) [W/(m·K)]		≤0.14	≤0.16	≤0.18	GB/T 11969
精准砌块 (干态) [W/(m·K)]		≤0.13	≤0.15	-	

表 3.1.4-2 加气砌块的抗冻性、干燥收缩值要求

项目		强度级别				试验方法
		A2.0	A2.5	A3.5	A5.0	
抗冻性	质量损失 (%)	≤5.0				GB/T 11969
	冻后强度 (MPa)	≥1.6	≥2.0	≥2.8	≥4.0	
干燥收缩值 (mm/m)		≤0.50				GB/T 11969 (标准法)

**3.1.5** 蒸压加气混凝土砌块的放射性指标应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。

**3.1.6** 加气砌块的其他性能指标应符合现行国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968 的要求。

### 3.2 配套材料

**3.2.1** 专用砌筑砂浆的性能应符合表 3.2.1 规定。

**表 3.2.1 专用砌筑砂浆性能指标**

项目		性能指标		试验方法
强度	强度等级	M5.0	M10	JC/T 890
	28d 抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥10.0	
保水率 (%)		≥99.0		
14d 拉伸粘结强度 (MPa) (与蒸压加气混凝土粘结)		≥0.30	≥0.40	
收缩率 (%)		≤0.20		
抗冻性	强度损失率 (%)	≤25		
	质量损失率 (%)	≤5		

**3.2.2** 专用抹灰砂浆的性能应符合表 3.2.2 规定。

**表 3.2.2 专用抹灰砂浆性能指标**

项目		性能指标			试验方法
强度	强度等级	M5	M7.5	M10	JC/T 890
	28d 抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥7.5	≥10.0	
保水率 (%)		≥99.0			
14d 拉伸粘结强度 (MPa) (与蒸压加气混凝土粘结)		≥0.25	≥0.30	≥0.40	
收缩率 (%)		≤0.20			
抗冻性	强度损失率 (%)	≤25			
	质量损失率 (%)	≤5			

**3.2.3** 界面砂浆分为不具有防水性能的 P 型界面砂浆和具有防水性能的 F 型界面砂浆。界面砂浆的性能应符合表 3.2.3 规定。

**表 3.2.3 界面砂浆性能指标**

项目	专用界面砂浆品种		试验方法
	P 型界面砂浆	F 型界面砂浆	
保水率 (%)	≥99.0		JC/T 890
14d 拉伸粘结强度 (MPa) (与蒸压加气混凝土粘结)	≥0.40		
拉伸粘结强度 (MPa) (与水泥砂浆粘结)	常温常态, 14d	≥0.50	
	耐水	≥0.30	
	耐热		
	耐冻融		
凉置时间 (min)	≥10		
抗渗压力 (MPa)	—	≥0.40	

**3.2.4** 抹灰石膏根据用途分为底层抹灰石膏 (B 型) 和轻质抹灰石膏 (L 型)。抹灰石膏的性能应符合表 3.2.4 规定。

**表 3.2.4 抹灰石膏性能指标**

项目	抹灰石膏品种		试验方法
	底层抹灰石膏 (B 型)	轻质抹灰石膏 (L 型)	
初凝时间 (h)	≥1.0		GB/T 28627
终凝时间 (h)	≤6.0		
抗折强度 (MPa)	≥2.0	≥1.3	
抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥3.0	
拉伸粘结强度 (MPa) (与蒸压加气混凝土粘结)	≥0.5	≥0.3	JC/T 890
体积密度 (kg/m <sup>3</sup> )	≤1500	≤1000	GB/T 28627



续表 3.2.4

项目	抹灰石膏品种		试验方法
	底层抹灰石膏 (B型)	轻质抹灰石膏 (L型)	
(真空抽滤法) 保水率 (%)	≥80	≥70	GB/T 28627
导热系数 [W/(m·K)]	≤0.30	≤0.20	

**3.2.5** 墙体砌筑和辅助保温所用配套材料，应符合现行地方标准《墙体自保温系统应用技术规程》DB33/T 1102 的规定。

**3.2.6** 墙体砌筑和辅助保温所采用材料不应对人体、生物和环境造成有害影响，材料放射性应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

**3.2.7** 增强网包括耐碱玻璃纤维网布和热镀锌钢丝网，耐碱玻璃纤维网布的性能指标除应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841 的规定外尚应符合表 3.2.7-1 的规定；热镀锌钢丝网的性能指标除应符合现行行业标准《镀锌电焊网》QB/T 3897 的规定外尚应符合表 3.2.7-2 的规定。

表 3.2.7-1 耐碱玻璃纤维网布的性能指标

项 目	单位	性能指标	测试方法
单位面积质量	g/m <sup>2</sup>	≥130	JC/T 841
拉伸断裂强力(经、纬向)	N/50mm	≥1000	
断裂伸长率(经、纬向)	%	≤4.0	
耐碱断裂强力保留率(经、纬向)	%	≥75	
氧化锆、氧化钛含量	%	ZrO <sub>2</sub> 含量 14.5 ± 0.8, TiO <sub>2</sub> 含量 6.0 ± 0.5; 或 ZrO <sub>2</sub> 和 TiO <sub>2</sub> 的含量 ≥19.2, 同时 ZrO <sub>2</sub> 含量 ≥13.7%; 或 ZrO <sub>2</sub> 含量 ≥16.0%	
可燃物含量	%	≥12	

表 3.2.7-2 热镀锌钢丝网的性能指标

项目	单位	性能指标	测试方法
网孔中心距	mm	12.7 × 12.7	QB/T 3897
丝径	mm	0.9 ± 0.04	
焊点抗拉力	N	>65	
电焊网镀锌层重量	g/m <sup>2</sup>	≥123	

## 4 设 计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 加气砌块墙体应满足使用功能以及安全、隔声、防火、节能等要求。下列情况时，不得采用加气砌块：

- 1 长期浸水或经常干湿交替循环的部位。
- 2 长期处于化学侵蚀的环境。
- 3 墙体表面经常处于 80℃ 以上的高温环境。

**4.1.2** 加气砌块墙体设计应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规范》GB 50011 和现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 等规定。

**4.1.3** 加气砌块墙体的高厚比验算应符合现行行业标准《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T 17 的规定。

**4.1.4** 建筑平面设计时宜进行加气砌块的排块设计。排块时应考虑砌块模数与建筑开间、进深、门窗的模数等相协调。

**4.1.5** 厨房、卫生间等有防水要求的部位，楼板面以上应设置与墙同宽且高度不应小于 200mm 的现浇混凝土带。墙面应采取有效的防水措施。

**4.1.6** 水、电、天然气、智能化等管线应预留位置或单独设置，不应在加气砌块墙体同一位置的两侧均排设管线。

**4.1.7** 加气砌块外墙墙面水平方向有凹凸线脚和挑出部分时，应设置泛水和滴水。

**4.1.8** 外墙外侧应做饰面保护层，饰面材料应与基层粘结良好。

**4.1.9** 加气混凝土砌体重量可按加气砌块干密度乘 1.4 采用。

## 4.2 构造设计

**4.2.1** 内墙用加气砌块的强度等级不应小于 A3.5。外墙用加气砌块的强度等级不应小于 A5.0；当采用薄层砂浆砌筑法砌筑时，强度等级可采用 A3.5。

**4.2.2** 加气砌块应采用专用砌筑砂浆和专用抹灰砂浆。外墙砌筑砂浆强度等级不宜低于 M10，内墙砌筑砂浆强度等级不宜低于 M5。

**4.2.3** 薄层砂浆砌筑法砌筑时，砌体的水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度为 2-4mm。精准砌块墙体应采用薄层砂浆砌筑法砌筑。

**4.2.4** 墙体镂槽埋设置暗管时，应符合下列要求：

1 竖向镂槽深度不应大于 1/3 墙厚，水平向镂槽深度不宜大于 1/4 墙厚。

2 墙体应尽量避免交叉和双面镂槽。

3 管线埋设后，镂槽部位应采用专用砌筑砂浆填实、补齐。

**4.2.5** 加气砌块墙体与主体结构的连接可采用柔性或刚性连接方式。

**4.2.6** 加气砌块墙体与主体结构采用柔性连接方式时，应符合下列规定：

1 墙体端部应设置构造柱，柱间距不宜大于 20 倍墙厚且不大于 4000mm，柱宽度不小于 100mm。

2 墙体两端与钢筋混凝土墙、柱，墙体顶部与钢筋混凝土梁、板之间留出不小于 20mm 的间隙。构造柱柱顶和钢筋混凝土梁、板应预留不小于 15mm 的间隙。间隙可采用聚苯乙烯泡沫塑料板条或聚氨酯发泡材料充填，并用硅酮胶或其他弹性密封材料分缝。

3 墙体两端应卡入设置在钢筋混凝土墙、柱侧和梁、板底的 L 型铁件内。钢筋混凝土墙、柱侧和梁、板底的 L 型铁件间距分别不大于 500mm 和 1200mm。

**4.2.7** 加气砌块墙体与主体结构采用刚性连接方式时，应符合下列规定：

1 采用刚性连接方式时，墙体两端与钢筋混凝土墙、柱，墙体顶部与钢筋混凝土梁、板之间应紧密结合。墙体顶部和钢筋混凝土梁、板间可采用配砖斜砌楔紧或强度等级 M5 的砂浆嵌填。

2 墙体与钢筋混凝土柱、墙交接处，应沿墙全高设置间距不大于 500mm 的 2Φ6 拉结钢筋。

3 墙长超过层高 2 倍或墙长超过 6m 时，墙顶与梁宜有拉结措施，墙体中部应增设构造柱。

**4.2.8** 当墙高大于 4m 时，宜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。墙高超过 6m 且与钢筋混凝土墙、柱、梁、板刚性连接时，宜沿墙高每 2m 设置与柱连接的、沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。填充外墙与内隔墙交接处应增设构造柱。

**4.2.9** 门窗洞口宜采用钢筋混凝土过梁或加气砌块过梁，过梁两端伸入墙体长度不应小于 300mm。当洞口宽度大于 2m 时，应在洞口两侧设置钢筋混凝土构造柱。

### 4.3 节能设计

**4.3.1** 加气砌块用于墙体保温工程时，其热工设计应符合现行相关标准的规定。

**4.3.2** 加气砌块的热工计算参数可按表 4.3.2 选用。

表 4.3.2 加气砌块热工计算参数

项目 \ 加气砌块	精准砌块		普通砌块		
	B05	B06	B05	B06	B07
干密度等级	B05	B06	B05	B06	B07
干密度 kg/m <sup>3</sup>	≤500	≤600	≤525	≤625	≤725

续表 4.3.2

项目 \ 加气砌块		精准砌块		普通砌块		
导热系数 $\lambda$ [W/(m·K)]		0.13	0.15	0.14	0.16	0.18
蓄热系数 S [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		2.80	3.28	2.8	3.28	3.59
$\lambda$ 的修正 系数 a 值	薄层砌筑	1.25		1.25		
	非薄层砌筑	—		1.35		

**4.3.3** 钢筋混凝土梁、柱、剪力墙等外墙热桥部位需要进行保温处理时，应采用无机保温材料。无机保温材料可采用无机轻集料保温砂浆或保温薄片。

**4.3.4** 外墙的构造柱、连系梁，门窗洞口的过梁、窗台梁以及封闭阳台的钢筋混凝土构件等热桥部位，当根据热工计算需要进行保温处理时，宜采用与辅助保温层相同的保温系统，并应做好接口部位的密封与防水。

## 5 施 工

### 5.1 一般规定

- 5.1.1** 加气砌块砌体的施工，应符合现行国家标准《砌体结构工程施工规范》GB 50924、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 和《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定。
- 5.1.2** 施工前，施工单位应编制施工方案，并经审核批准后实施。
- 5.1.3** 加气砌块产品出厂龄期不应小于 7d；加气砌块砌筑时的含水率宜小于 30%。
- 5.1.4** 加气砌块装卸时，应轻拿轻放避免磕碰。
- 5.1.5** 加气砌块应按不同等级规格分别堆放，堆放场地应坚实、平整、干燥，不得直接接触地面，堆放高度不宜超过 2.0m。
- 5.1.6** 加气砌块砌筑，应在主体结构检验批验收合格后进行。
- 5.1.7** 加气砌块墙体施工质量控制等级不应低于 B 级。
- 5.1.8** 加气砌块采用薄层砂浆砌筑法施工时，砌筑前不应对其浇水湿润。
- 5.1.9** 加气砌块墙体与主体结构间的连接构造应符合设计要求，未经设计同意，不得随意改变连接构造方法。
- 5.1.10** 在加气砌块墙体上钻孔、镂槽或切锯时，应采用专用工具，不得任意剔凿。
- 5.1.11** 加气砌块墙体抹灰应在基层施工质量验收合格后进行。
- 5.1.12** 加气砌块墙体中铁件应经防锈处理后使用。

## 5.2 施工准备

**5.2.1** 施工前应按墙体的建筑平面布置、结构及管线布置要求，进行墙体排块。加气砌块排列应整齐规律，避免通缝。对于加气砌块墙体，应以整砌块为主砌块，其总数应在 70% 以上，切割砌块块长不宜小于 150mm。

**5.2.2** 砂浆应采用机械搅拌均匀，配合比应符合产品说明书的规定，一次性配制量应在可操作的时间内用完。

## 5.3 砌块砌筑

**5.3.1** 加气砌块砌筑时，应上下错缝，搭接长度不宜小于砌块长度的 1/3。

**5.3.2** 加气砌块内外墙墙体应同时咬槎砌筑，临时间断时可留成斜槎，不得留“马牙槎”。灰缝应横平竖直，水平缝砂浆饱满度不应小于 90%。垂直缝砂浆饱满度不应小于 80%。普通砌块采用专用砌筑砂浆砌筑时，若加气砌块表面太干，砌筑前可适量浇水。

**5.3.3** 当加气砌块采用薄层砂浆砌筑法时，其灰缝厚度宜为 2mm~4mm，精准砌块的灰缝不宜大于 3mm。普通砌块采用专用砌筑砂浆砌筑时，灰缝应饱满，其水平缝和垂直缝的厚度宜为 10mm，且不应大于 12mm。

**5.3.4** 当加气砌块采用薄层砂浆砌筑法时，宜先将下皮加气砌块表面（铺水平专用砌筑砂浆面）以磨砂板磨平，并用毛刷清理干净后方可铺设专用砌筑砂浆。

**5.3.5** 砌块与拉结筋的连接，应预先在相应砌块表面开设凹槽；砌筑时，钢筋应居中放置在凹槽砂浆内。

**5.3.6** 加气砌块墙体砌至接近梁（板）底时，应预留 10mm~25mm 空隙，空隙应在墙体砌筑完成 7d 后进行嵌填。嵌填时应采用聚氨酯发泡材料或预拌砂浆嵌平实；当设计对预留空隙和缝



隙充填有要求时，应按设计要求施工。

**5.3.7** 加气砌块墙体与主体结构采用柔性连接方式时，加气砌块外墙与柱、墙、梁、板相接处应预留 10mm ~ 20mm 缝隙。缝隙内应充填聚氨酯发泡材料，缝隙外侧口应采用专用嵌缝剂或外墙弹性腻子封闭。

**5.3.8** 切锯加气砌块应采用专用工具，不得用斧子或瓦刀任意砍劈。洞口两侧，应选择用规格整齐的加气砌块。

**5.3.9** 砌筑加气砌块外墙时，不得在墙上留脚手眼，可采用里脚手或双排外脚手。

**5.3.10** 墙体修补及孔洞堵塞宜采用专用修补材料。

## 5.4 墙体抹灰

**5.4.1** 加气砌块墙面抹灰宜采用专用抹灰砂浆。内外墙饰面应严格按设计要求的工序进行，加气砌块砌筑完毕后不应立即抹灰，应待墙面含水率达 15% ~ 20% 后再做装修抹灰层。抹灰工序应先做界面处理、后抹底灰，厚度应予控制。当抹灰层超过 15mm 时应分层抹，一次抹灰不宜超过 15mm，其总厚度宜控制在 20mm 以内。室内表面宜采用抹灰石膏抹面。

**5.4.2** 两种不同材料之间的缝隙（包括埋设管线的槽），应采用聚合物水泥砂浆耐碱玻纤网格布加强，然后再抹灰。

**5.4.3** 抹灰层宜设分格缝，长度不宜超过 6m，面积不宜大于为 30m<sup>2</sup>。

**5.4.4** 专用抹灰砂浆施工应符合下列要求：

**1** 内墙墙面应先涂抹 P 型界面砂浆；外墙外侧墙面应涂抹 F 型界面砂浆。界面砂浆厚度宜为 2mm ~ 3mm。

**2** 专用抹灰砂浆抹灰应分层抹灰，先抹抹灰砂浆过渡层，每层厚度宜为 5 ~ 7mm，下一层抹灰应待前一层抹灰终凝后进行。抹灰层的厚度应予控制，总厚度宜控制在 20mm 以内。抹灰分层接槎处，先施工的抹灰层应稍薄，要均匀结合，接槎不应过

多，防止面层凸凹不平。罩面层应边抹边用钢抹子抹平、抹光。

**3** 外墙抹灰层应按设计要求设置分格缝。

**4** 外墙抹灰施工时及施工后 7d 内，应进行遮蔽保护及养护，防止雨水冲刷及烈日暴晒，冬季应遮盖防冻。室外环境温度高于 37℃ 或低于 0℃，不得施工。

**5.4.5** 当采用薄层砌筑法且其表面平整度达到质量要求时，可直接刮腻子喷涂料做装饰面层。

## **5.5 交接面处理**

**5.5.1** 加气砌块墙体与框架柱、剪力墙交接处的 L 型铁件或拉结钢筋应按设计要求砌入砌体水平灰缝。灰缝砂浆应饱满，有效包裹 L 型铁件或拉结钢筋。埋入砌体内部的 L 型铁件或拉结钢筋，应设置正确、平直，施工中不得任意弯折。

**5.5.2** 加气砌块墙面与构造柱、剪力墙、框架柱、混凝土梁交界处，应采用粘贴耐碱玻纤网格布；抹灰时应铺贴镀锌钢丝网片增强。宽度为界面缝两侧各  $\geq 100\text{mm}$ 。

## **5.6 门窗框安装与管线敷设**

**5.6.1** 门窗框应与加气砌块墙体的连接应牢固可靠，连接件宜位于墙厚中央，且距墙面水平距离不得小于 50mm；门窗框与墙体间的空隙应密封。

**5.6.2** 砌体与配件的连接（如热水器、脱排油烟机、附墙管道、管线支架、卫生设备等）应牢固可靠，采用符合砌块特征的尼龙锚栓或塑料膨胀管等，不应直接采用射钉或钢制膨胀螺栓等。

**5.6.3** 砌块墙体的水电管线的暗敷工作，应待墙体砌筑完成并达到一定强度后（砌筑完成 7 天后）方能进行。开槽时，应采用轻型电动切割机并辅以手工镂槽器。开槽的深度不宜超过墙厚的 1/3。墙厚小于 120mm 的墙体不得双向对开管线槽。管线开

槽位置距门窗洞口边不宜小于 300mm。

**5.6.4** 预埋在现浇楼板中的管线弯进墙体时，应贴近墙面敷设，且垂直段高度宜低于一皮砌块的高度。

**5.6.5** 敷设管线后的槽应清理干净，并采用专用修补材料或专用砌筑砂浆填实，沿槽长外侧应粘贴宽度不小于 200mm 的耐碱玻璃纤维网布增强。

## 6 验 收

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 加气砌块墙体工程质量验收应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411、浙江省《建筑节能工程施工质量验收规范实施细则》、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 等国家、行业和地方现行标准及本规程的规定。

**6.1.2** 加气砌块墙体工程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，施工完成后应对砌体分项工程和加气砌块墙体节能分项工程分别进行验收。加气砌块墙体砌体分项工程施工质量验收应按现行国家标准《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203 执行。

**6.1.3** 加气砌块墙体节能分项工程质量验收，应在加气砌块墙体砌体分项工程验收合格的基础上进行；该分项工程可根据工程量大小划分为一个或若干个检验批进行验收。

**6.1.4** 加气砌块墙体节能分项工程验收的检验批划分应符合下列规定：

1 采用相同材料、工艺和施工做法的自保温墙体，每  $500\text{m}^3 \sim 1000\text{m}^3$  划分为一个检验批，不足  $500\text{m}^3$  也为一个检验批；每个检验批每  $100\text{m}^2$  应至少抽查 1 处，每处不得少于  $10\text{m}^2$ ，每个检验批抽查不少于 3 处，专门规定的除外。

2 检验批的划分也可根据施工段的划分，与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。

**6.1.5** 检验批应按主控项目和一般项目验收；检验批质量验收合格，应符合下列规定：

1 主控项目应全部合格。

2 一般项目宜全部合格；当采用计数检验时，至少应有90%以上的检查点合格，其余检查点最大超差值应为允许偏差的1.2倍。

3 应具有完整的施工操作依据和质量检查记录。

**6.1.6** 加气砌块墙体节能分项工程质量验收合格，应符合下列规定：

1 分项工程所含的检验批应符合合格质量的规定。

2 分项工程所含的检验批的质量验收记录应完整。

**6.1.7** 加气砌块墙体节能分项工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，并应有详尽的文字记录与必要的影像资料：

1 主墙体部位构造及其砌筑过程。

2 热桥部位构造及其节点处理。

3 交界面拉结构造。

4 界面增强网的铺设及搭接。

5 保温层的施工过程。

6 锚固件的设置。

7 各加强部位及门窗洞口和穿墙管线部位的处理。

## **6.2 主控项目**

**6.2.1** 加气砌块墙体采用的材料应符合设计要求，并应符合国家、行业和地方现行相关标准的规定。

抽检数量：按进场批次，每批随机抽检3个试样。

检验方法：外观观察检查、尺量检查及核查质量证明文件。

**6.2.2** 加气砌块、砌筑和抹灰材料等，进场时应按照表6.2.2-1~6.2.2-3的要求进行复验。

**表 6.2.2-1 加气砌块及相关材料复验项目**

组成材料	项 目
加气砌块	干密度、抗压强度、导热系数
专用砌筑砂浆、专用抹灰砂浆	抗压强度、保水率、拉伸粘结强度
抹灰石膏	凝结时间、抗压强度、抗折强度
界面砂浆	保水率、拉伸粘结强度

**表 6.2.2-2 辅助保温材料复验项目**

组成材料	项 目
保温薄片	干密度、抗压强度、导热系数
保温砂浆	抗压强度、导热系数、保水性

**表 6.2.2-3 交接面处理相关材料复验项目**

组成材料	项 目
抗裂砂浆	干燥状态和浸水 48h 拉伸粘结强度（与保温层）
耐碱玻璃纤维网布	单位面积质量、耐碱拉伸断裂强力、耐碱断裂强力保留率

抽检数量：抽样原则按同一厂家同一品种，加气砌块按 6.1.4 抽查进行，其他材料当单位工程墙体面积在 5000m<sup>2</sup> 以下时各抽查不少于 1 次；当单位工程墙体面积在 5000 ~ 10000m<sup>2</sup> 时各抽查不少于 2 次；当单位工程墙体面积在 10000 ~ 20000m<sup>2</sup> 时各抽查不少于 3 次；当单位工程墙体面积在 20000m<sup>2</sup> 以上时各抽查不少于 6 次。

检验方法：随机见证取样送检，核查复验报告。

**6.2.3 加气砌块墙体的构造做法应符合设计及本规程对系统的构造要求。**

抽检数量：按检验批数量，每个检验批抽查不少于 3 处。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；检查施工记录和

隐蔽工程验收记录。

**6.2.4** 砌筑砂浆的水平灰缝厚度、竖向灰缝宽度应符合设计要求，水平灰缝饱满度不应低于90%，竖向灰缝不应低于80%。

抽检数量：从检验批中抽查10%标准间，且不应少于3间。

检验方法：用尺量1m高和2m长范围左右的墙体，分别折算水平与竖向灰缝厚度，量时两端取在整块砌块或砖处。

**6.2.5** 热桥部位当进行保温处理时，保温层平均厚度应符合设计要求，不允许有负偏差。

抽检数量：每楼层每施工段至少抽查一次，每次抽查5处。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录；钻芯和尺量检查。

**6.2.6** 辅助保温层与主墙体之间，热桥部位保温层与墙体基层之间必须粘结牢固，无脱层、空鼓和裂缝，面层无粉化、起皮、起灰；粘结强度和连接方式应符合设计和本规程要求。

抽检数量：每检验批不同构造做法各抽查不少于3处。

检验方法：观察检查、用小锤轻击，核查隐蔽工程验收记录和粘结强度试验报告。

**6.2.7** 交接面抗裂砂浆层平均厚度应符合设计要求，单个测点最小厚度不应小于设计厚度的90%。

抽检数量：每楼层每施工段至少抽查一次，每次抽查5处。

检验方法：用钢针插入和尺量检查。

**6.2.8** 交接面抗裂砂浆层与保温层、混凝土之间必须粘结牢固，无脱层、空鼓，面层无粉化、起皮、裂缝。

抽检数量：全数检查。

检验方法：用小锤轻击和观察检查。

**6.2.9** 饰面层的基层及面层施工验收应符合浙江省《建筑节能工程施工质量验收规范实施细则》的规定。

## 6.3 一般项目

**6.3.1** 填充墙体的顶面与钢筋混凝土梁板底面的应预留孔隙，孔隙的填充应符合本规程相应的施工要求。

抽检数量：每检验批中抽查 10% 的墙片（每两柱间的墙体为一片墙），且不应少于 3 片墙。

检验方法：观察检查，检查施工日志。

**6.3.2** 增强网的铺设应严实、不应空鼓、褶皱、外露，其铺贴和搭接长度应符合设计文件和本规程要求。

抽检数量：每个检验批不少于 5 处，每处不少于 2m<sup>2</sup>。

检验方法：观察、直尺测量；核查施工记录和隐蔽工程验收记录。

**6.3.3** 金属支撑件（托角条）应具有防腐功能，与房屋结构固定的锚栓间距不得大于 600mm，锚栓头应置于保温块内，不得伸出外露。

抽检数量：全数检查。

检验方法：观察检查，检查隐蔽工程验收记录。

**6.3.4** 外墙上容易碰撞的阳角、门窗洞口等部位，应按设计或本规程要求采取加强措施。

抽检数量：每个检验批不少于 5 处。

检验方法：观察检查，检查隐蔽工程验收记录。



## 本规程用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1)表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2)表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3)表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4)表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 规程中指明应按其它有关标准执行时，写法为：“应按……执行”或“应符合……要求（或规定）”。

## 引用标准名录

- 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 《蒸压加气混凝土砌块》 GB/T 11968
- 《墙体材料术语》 GB/T 18968
- 《砌体结构设计规范》 GB 50003
- 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB 50210
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411
- 《蒸压加气混凝土性能试验方法》 GB/T 11969
- 《建筑保温砂浆》 GB/T 20473
- 《抹灰石膏》 GB/T 28627
- 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 GB/T 29906
- 《建筑工程冬期施工规程》 JGJ 104
- 《外墙外保温工程技术规程》 JGJ 144
- 《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》 JGJ/T 17
- 《耐碱玻璃纤维网布》 JC/T 841
- 《蒸压加气混凝土墙体专用砂浆》 JC/T 890
- 《混凝土界面处理剂》 JC/T 907
- 《墙体自保温系统应用技术规程》 DB33/T 1102



浙江省工程建设标准

蒸压加气混凝土砌块应用技术规程

**DB 33/T 1027 - 2018**

条文说明



# 目 次

1	总 则 .....	(31)
2	术 语 .....	(32)
3	材 料 .....	(34)
3.1	加气砌块 .....	(34)
3.2	配套材料 .....	(34)
4	设 计 .....	(35)
4.1	一般规定 .....	(35)
4.2	结构设计 .....	(36)
4.3	节能设计 .....	(36)
5	施 工 .....	(37)
5.1	一般规定 .....	(37)
5.2	施工准备 .....	(37)
5.3	砌块砌筑 .....	(38)
5.4	墙体抹灰 .....	(39)
5.5	交接面处理 .....	(39)
5.6	门窗框安装与管线敷设 .....	(39)
6	验 收 .....	(41)
6.1	一般规定 .....	(41)
6.2	主控项目 .....	(41)
6.3	一般项目 .....	(42)



# 1 总 则

**1.0.1** 蒸压加气混凝土是一种符合现代建筑要求的新型墙体材料，具有许多优点，如质轻高强、保温性能好、防火性能好、隔声效果佳、抗渗性好等特点。

近 20 年来，浙江省开始大力发展蒸压加气混凝土的生产技术和应用技术，极大地促进了推广应用。在全国禁止生产和使用粘土砖和建筑节能强制实施的大背景下，蒸压加气混凝土得到了很大普及。为更充分地发挥蒸压加气混凝土砌块及其自保温系统的优势，更好地推广其应用技术体系，保证蒸压加气混凝土砌块建筑工程质量，特制定本规程。

**1.0.2** 浙江省蒸压加气混凝土砌块主要应用在框架（框剪）结构作为填充墙体（非承重墙），而应用蒸压加气混凝土砌块作为砌体承重的工程应用极少，因此本规程仅包括非承重墙体工程。

**1.0.3** 本规程涉及蒸压加气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、行业和浙江省现行标准要求，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。

蒸压加气混凝土砌块以硅质材料和钙质材料为原材料，经一系列工艺过程，在蒸压釜中产生化学反应而制成。由于硅质原材料通常采用石英砂（硅质砂）或粉煤灰，市场上因此把蒸压加气混凝土砌块分为砂加气混凝土砌块（简称砂加气砌块）或粉煤灰加气混凝土砌块（简称为灰加气砌块）。二者仅仅是原材料区别，而生产过程、国家标准要求的质量指标均是相同的。

根据浙江省实际生产情况，不同生产商生产的蒸压加气混凝土砌块质量（主要是尺寸偏差）尚存在一定差异，应用范围也不尽相同，因此把蒸压加气混凝土砌块分为：精准砌块、普通砌块，也是为了方便规程的编写和阐述。

### 2.0.2 定义了精准砌块。

精准加气砌块与普通加气砌块的主要区别是外观尺寸误差更小，其尺寸精度、导热系数等性能指标要求更高（参见本规程材料中有关质量指标要求）。

### 2.0.3 定义了普通砌块（参见本规程材料中有关质量指标要求）。

2.0.4 定义了专用砌筑砂浆，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蒸压加气混凝土砌块吸走，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。

2.0.5 定义了专用抹灰砂浆，是专门为墙体表面抹灰而开发的、具有良好保水性的抹灰砂浆，能保证与加气砌块砌体的粘结质量。

**2.0.6** 定义了专用界面砂浆用于蒸压加气混凝土墙体表面时，能起到阻碍外部普通抹灰砂浆被加气砌块墙体吸去水分、增强抹面砂浆和加气砌块砌体的粘结强度，并起过渡作用。

**2.0.7** 定义了抹灰石膏。国内外经验表明，抹灰石膏是较适宜于加气墙体表面抹灰。

**2.0.8** 定义了薄层砂浆砌筑法。

**2.0.9** 定义了保温薄片，作为加气砌块的配套材料。

## 3 材 料

### 3.1 加气砌块

**3.1.1** 蒸压加气混凝土砌块性能应符合国家标准的要求。本条提出了砌块主要规格尺寸要求，其他规格尺寸还可以根据供需双方协商定制。

**3.1.2** 加气砌块用于非承重墙体时，强度级别是最重要的技术指标；本条规定了加气砌块用于非承重墙体时的强度级别。

**3.1.3 – 3.1.4** 强度级别、干密度级别、(干态)导热系数、抗冻性、干燥收缩值等性能要求，参照国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968 编制。

**3.1.5** 蒸压加气混凝土砌块其放射性指标要求应符合有关国家标准的要求。

**3.1.6** 加气砌块的其他性能指标应符合国标要求。

### 3.2 配套材料

**3.2.1 ~ 3.2.3** 蒸压加气混凝土专用砂浆包括专用粘结砂浆、抹灰砂浆、界面砂浆和抹灰石膏等系列产品，是针对其特性（特别是吸水特性）而开发的专用产品，分别提出了性能指标要求。

**3.2.4** 为保证抹灰石膏在加气砌块砌体上的质量，不仅应满足GB/T 28627的主要技术指标，还对其进行了补充要求，即抹灰石膏在加气砌块上的粘结拉拔强度。

**3.2.5** 参照《墙体自保温系统应用技术规程》DB33/T 1102 编制。

**3.2.6** 辅助材料也要符合放射性指标的要求。

**3.2.7** 对耐碱玻纤网布和热镀锌钢丝网提出质量要求。

## 4 设 计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 在未采取有效措施时，不应在本条列明情况下，采用加气砌块。长期处于化学侵蚀的环境指的是强酸、强碱环境，如高浓度二氧化碳等。

**4.1.2 ~ 4.1.3** 本规程中的加气砌块为非承重墙体，应满足国家和行业相关标准中对非承重墙体的规定和要求，精准砌块和普通砌块的强度等级要求一致，砌块的抗压强度标准值以及砌体的抗压强度设计值、沿通缝截面的抗剪强度设计值均应符合现行行业标准《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T 17 的规定。

**4.1.4** 建筑平面设计时进行砌块排块设计，可避免施工现场材料的切割以及“打补丁”现象，有利于充分利用砌块材料和材性，发挥其质量轻、保温隔热性能。

**4.1.5** 由于加气混凝土本身特有的多孔结构和吸水特性，卫生间等有防水要求的部位，楼板面以上需设置现浇混凝土带，同时墙面可采取涂刷防水界面剂或防水涂料、设置防水卷材、防水砂浆等防水措施。

**4.1.6** 加气砌块墙中预留或单独设置管线，可以避免管线安装时对墙体的二次切割，保证墙体的使用质量。

**4.1.7** 在低温下，加气砌块外表受潮结冰，体积增大 1.09 倍，在实际使用过程中，一般均外层结冰，这样就封闭了内部水分向外迁移的通道。当加气砌块的内部水分向表面迁移时，在表层产生较大破坏应力，加气砌块抗拉强度较低，所以局部冻融容易产生分层剥离。

**4.1.8** 外墙使用环境复杂，经受较为频繁的热胀冷缩和日晒雨

淋，容易出现墙体开裂、起鼓、空壳现象。良好的饰面保护层可以“约束”或“释放”造成开裂的应力与应变，在一定程度上改善加气砌块墙体表面的质量问题。

**4.1.9** 为了便于应用和简化，以加气砌块的干密度为准，给定一个综合增重系数 1.4。

## **4.2 结构设计**

**4.2.1 ~ 4.2.3** 外墙使用环境复杂，对墙体材料的性能要求高。一般外墙用材料的强度等级高于内墙。精准砌块尺寸偏差小，没有爆裂，材料损坏为零，因此，规定精准砌块采用薄层砂浆砌筑法砌筑时，以充分发挥材料的优质性能，适当放宽了砌块的强度指标。

**4.2.4** 为避免墙体镂槽埋设暗管过程，对墙体造成较大损伤，规定了镂槽的深度以及镂槽后的修复做法。

**4.2.5 ~ 4.2.7** 参照国家标准《砌体结构设计规范》，结合加气砌块墙体的经验做法，给出了加气砌块墙体和钢筋混凝土墙、柱、梁、板连接的两种做法，在加气砌块墙体与钢结构之间一般采用柔性连接，两者间隙应充填。

## **4.3 节能设计**

**4.3.1** 加气砌块用于墙体保温工程时，其热工设计应符合相关规定。

**4.3.2** 确定精准砌块和普通砌块的热工计算参数。

**4.3.3** 外墙热桥部位的做法。

**4.3.4** 做好接口部位的密封与防水。

## 5 施 工

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 加气砌块的砌体施工应符合相关国家标准的要求。
- 5.1.2 施工方案是指导加气砌块施工的前提条件，是保证质量的基本手段。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掌握。
- 5.1.3 控制加气砌块在砌筑时含水率是减少收缩裂缝的一项有效措施。
- 5.1.4 因加气砌块本身强度较低，要求在搬动和堆放过程中尽量减少损坏，有条件的应采用包装运输。
- 5.1.5 对堆放场地提出的要求，堆放高度是从安全考虑。
- 5.1.6 加气砌块砌筑应在主体结构验收合格后方可进行。
- 5.1.7 墙体的施工质量等级要求。
- 5.1.8 加气砌块采用薄层砌筑法的施工要求。
- 5.1.9 连接构造要符合设计要求不得随意变更。
- 5.1.10 在加气砌块的墙体上钻孔镂槽，一定要使用专用工具，如乱剔、乱凿易于破坏砌块及其受力性能。
- 5.1.11 墙体抹灰应在基层质量验收合格后方可进行。
- 5.1.12 由于加气砌块砌体中的铁件可能较易受到环境影响而生锈，因此要求埋入砌体中的铁件经防锈处理。

### 5.2 施工准备

- 5.2.1 墙体砌块排块设计是为了更好地指导施工，并可以保证设计规定的构造柱、洞口、孔洞、开槽、预埋件等的位置，避免在砌好的墙体上凿槽、开洞。同时，尽可能采用主规格砌块，以

减少辅助砌块的数量及种类，及减少砌块切割等引起操作上的不便。

**5.2.2** 为确保专用砌筑砂浆粘结性能良好，并保证砌筑质量，对制作砌筑砂浆工具作了相关规定。

### **5.3 砌体砌筑**

**5.3.1** 砌块砌筑时，错缝搭接是加强砌体整体性、保证砌体强度的重要措施，要求必须做到。

**5.3.2 ~ 5.3.3** 砌体灰缝要求饱满度，是墙体有良好整体性的必要条件，采用专用砌筑砂浆更能使灰缝饱满得到可靠保证，对于灰缝的宽度，取决于砌块尺寸精确度，精准砌块可控制在不大于3mm。

**5.3.4** 薄层砂浆砌筑法的要求，可保证砌筑灰缝和质量。

**5.3.5** 砌块与拉结筋的连接方法。

**5.3.6** 砌块墙砌筑后灰缝会受压缩变形，一定要等灰缝压缩稳定后再处理顶缝，否则缝会太宽影响墙体稳定性。

**5.3.7** 加气砌块墙体与柱之间设置预留缝，是弹性连接措施，能充分减少或避免墙体受压或受拉开裂。

**5.3.8** 针对目前施工中不采用专用工具而用斧子任意剔凿，造成砌块不应有的破损。尤其是门窗洞口两侧，因门窗开闭经常受撞击，要求两侧不得用零星小块。

**5.3.9** 砌筑加气砌块墙体不得留脚手眼的原因有两点：

1 加气砌块不允许直接承受局部荷载，避免加气砌块局部受压；

2 一般加气砌块墙体较薄，留脚手眼后用砂浆或砌块填塞，很难严实且极易在该部位产生开裂或造成“热桥”。

**5.3.10** 墙体修补及修补采用的材料要求采用专用材料。

## 5.4 墙体抹灰

**5.4.1** 为控制加气砌块墙体含水率太高引起的收缩裂缝，因此建议控制墙体抹灰前的含水率，在墙体砌筑完毕后不应立即抹灰，因砌筑好的墙最有利于排除块内水份，加速完成收缩过程，我省确定抹灰前墙体含水率，一般宜控制在 15% - 20%。根据工程应用实践，室内表面宜采用石膏砂浆抹面。

**5.4.2** 在两种不同材料界面处铺贴玻纤网布，是减少界面裂缝的有效措施。但聚合物水泥砂浆和玻纤网格布的质量也至关重要，应符合相关标准要求。

**5.4.3** 这是防止抹灰层开裂的措施之一，尤其是住宅的山墙，工业厂房的外墙，都要是窗口户小、墙面大。

**5.4.4** 专用抹灰砂浆是近年来开发的产品，经工程应用，能满足工程质量要求。

**5.4.5** 根据试验验证，我省已有多个应用工程达到这一要求。

## 5.5 交接面处理

**5.5.1** 砌块填充墙体与混凝土柱（墙）拉结是为了提高填充墙的稳定性和抗震性，可采用钢筋拉结，也可采用专用 L 型铁件连接。当灰缝较薄而拉结筋较粗时，宜在加气砌块顶面预先设槽，在清理碎屑后用专用砂浆埋设拉结筋。

**5.5.2** 在加气砌块墙体与混凝土墙、梁、柱、板等的交接处设置抗裂防护层，是避免交接处开裂的有效措施。

## 5.6 门窗框安装与管线敷设

**5.6.1** 外墙门窗框安装，应在门洞两侧的墙体中按上、中、下位置每边砌入预制 C20 混凝土块，然后可用铁钉、射钉、尼龙锚栓或其他连接件固定，连接件位置宜在墙厚正中央，或离墙面水平距离不得小于 50mm；门窗框与墙体间的空隙，室外侧应采



用密封剂封闭，室内侧采用 PU 发泡剂填充。内墙门窗框安装，当墙厚度  $< 200\text{mm}$  时，门窗框应与砌入洞口两侧墙体上、中、下部位的预制 C20 混凝土块用钉子或其他连接件固定；当墙厚  $\geq 200\text{mm}$  时，门窗框可用钉子或其他连接件直接与标准砌块（砖）固定，连接件位置宜在墙厚正中央，或离墙面水平距离不得小于  $50\text{mm}$ ；门窗框与墙体间的空隙应采用 PU 发泡剂填充。洞口宽度大于  $2100\text{mm}$ ，高度大于  $3000\text{mm}$  的门窗，以及大型、重型及组合式门窗，不得直接安装在砌体上，应与门窗洞周边的现浇钢筋混凝土框及相应的铁件或钢结构连接。门窗框的安装和施工，除应符合《建筑门窗应用技术规程》DB33/1064 等相关标准的规定，尚应符合本条的规定。除装饰门框用发泡结构胶粘结固定外，其他门窗用尼龙锚栓、水泥钢钉及射钉弹与预埋混凝土块连接。尼龙锚栓产品种类较多，能适用各类墙体材料，在墙厚大于  $100\text{mm}$  时使用，效果较佳。

**5.6.2** 加气砌块墙体上，应采用尼龙锚栓或塑料膨胀管固定有关配件，不应采用连接效果较差的射钉或钢制膨胀螺栓等。

**5.6.3 ~ 5.6.4** 墙体管线开槽应严格遵循的要求。

**5.6.5** 开槽处砂浆的填埋应密实，其外侧铺设玻纤网布是预防表面开裂采取的措施。

## 6 验 收

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 砌块墙体，既是围护结构填充墙工程，又是围护结构墙体保温工程；其工程质量既关系到整个工程的安全性、耐久性，又关系到建筑的保温节能性。因此验收时除了应满足相应的砌体工程验收规范的要求外，还应满足节能工程的要求，同时应符合本章规定。

**6.1.2** 工程质量验收和分项工程验收的要求。加气砌块墙体的验收只涉及加气砌块墙体分项工程的验收；保温块只涉及节能分项工程的验收；自保温墙体同时涉及砌块墙体分项工程和节能分项工程的验收。

**6.1.3 ~ 6.1.4** 加气砌块墙体分项工程质量验收划分的基本要求。

**6.1.5** 检验批质量验收合格的基本要求。

**6.1.6** 加气砌块墙体工程分项工程质量验收的基本要求。

**6.1.7** 加气砌块墙体工程隐蔽工程验收的基本要求。

### 6.2 主控项目

**6.2.1** 加气砌块墙体采用的材料进程检验要求。

**6.2.2** 加气砌块、砌筑和抹灰材料等，进场复验项目及检验要求。

**6.2.3** 加气墙体与主结构的构造做法检验要求。连接构造关系到墙体的可靠性与安全性，是质量控制的重点项目。应通过对施工方案、日常施工记录以及隐蔽工程验收记录予以确认。

**6.2.4** 砌筑砂浆的饱满度不但影响砌块墙体的整体性与稳定性，

也对砌块墙体的热工性能影响较大，因此，应按设计要求控制水平灰缝和垂直灰缝的饱满度。

**6.2.5** 热桥部位保温处理的复验项目及检验要求。

**6.2.6** 辅助保温层的复验项目及检验要求。

**6.2.7** 交接面抗裂砂浆厚度的复验项目及检验要求。

**6.2.8** 交接面抗裂砂浆层与保温层、混凝土之间粘结的复验项目及检验要求。

**6.2.9** 饰面层的基层及面层施工验收应按浙江省《建筑节能工程施工质量验收规范实施细则》的规定执行。

### **6.3 一般项目**

**6.3.1** 填充墙体顶面与钢筋混凝土梁板底面的预留孔隙的复验项目及检验要求。

**6.3.2** 增强网的铺设的复验项目及检验要求。

**6.3.3** 金属支撑件（托角条）的复验项目及检验要求。

**6.3.4** 外墙上阳角、门窗洞口等部位加强措施的复验项目及检验要求。