

ICS 91.100.01

Q 04

备案号: J10398-2012

DB42

湖北省地方标准

DB42/T268—2012

代替 DB42/T268—2003

蒸压加气混凝土砌块工程技术规程

Technical specification for blocks engineering of autoclaved
aerated concrete

2012-07-19 发布

2012-09-25 实施

湖北省质量技术监督局

湖北省住房和城乡建设厅

联合发布

目 次

前言..... 3

1 总则 4

2 术语和符号..... 5

 2.1 术语 5

 2.2 符号 5

3 基本规定..... 7

4 材料及砌体计算指标..... 9

 4.1 材料 9

 4.2 砌体计算指标..... 11

5 砌体结构计算 13

6 砌块围护结构热工设计 16

 6.1 一般规定 16

 6.2 热工设计 16

7 建筑构造..... 19

 7.1 一般规定 19

 7.2 建筑构造措施..... 19

8 砌块施工..... 20

 8.1 一般规定 20

 8.2 砌块砌筑施工..... 20

 8.3 墙体抹灰施工..... 21

 8.4 屋面工程 22

9 质量验收..... 23

 9.1 主控项目 23

 9.2 一般项目 23

 9.3 验收资料 23

本规程用词说明 25

引用标准名录..... 26

附 条文说明..... 27

前 言

本标准按照 GB/T1.1—2009《标准化工作导则》第1部分标准的结构和编写规则编制。

本标准代替 DB42/T268—2003《蒸压粉煤灰加气混凝土砌块工程技术规程》。本标准与 DB42/T268—2003 相比，除编辑性修改外主要变化如下：

- 增加了蒸压砂加气混凝土砌块（即水泥、石灰、砂蒸压加气混凝土）。
- 增加了蒸压加气混凝土砌块自保温墙热工设计。
- 增加了蒸压加气混凝土砌块砌体结构设计计算。
- 增加了蒸压加气混凝土砌块作屋面保温隔热层的基本要求。
- 为了解决蒸压加气混凝土砌块承重墙、砌块自保温墙、砌块填充墙的功能要求，分别规定了相应的专用砌筑砂浆、抹面砂浆及其材料性能指标。
- 为了解决抹灰裂缝，通过调研和总结经验，在抹灰材料、施工工艺及构造措施方面，提出了相应规定。
- 规程增加了质量验收。

本规程由湖北省住房和城乡建设厅归口，由武汉市墙体材料改革办公室负责具体内容的解释。

本规程主编单位：武汉市墙体材料改革办公室。

本规程参编单位：武汉土木建筑学会建筑材料专业委员会、武汉建工股份有限公司、武汉建工科研设计有限公司、武汉市建设科学技术委员会新型建材与建筑节能专业委员会、武汉市和平硅酸盐新墙材有限公司。

本规程主要起草人：肖 钢 童明德 何世全 王爱勋 陈桂营 彭德柱 熊付刚
彭 波 况贤炎 李国卫 周智勇 何 艳 姚 澜 郑根旺
刘晓芳 陈国鸣 彭 力 黄建光 方 民 涂彩萍 肖爱清
胡钢亮 施浩川 李 滔 周 迪 方 健 赵 典

本规程主要审查人：李上宾 施加军 李保德 申俊甫 张声望 姜燕平 郑祥斌
唐小虎 林 莉

本标准历次版本发布情况为：

- DB42/T268—2003。

1 总 则

1.0.1 为了在建筑工程中积极推广应用蒸压加气混凝土砌块（以下简称砌块），推进墙体革新与建筑节能，做到技术先进、安全适用、经济合理、防治墙体裂缝，确保质量，制订本规程。

1.0.2 本规程适用于建筑工程砌块非承重墙、砌块承重墙、砌块自保温墙及屋面保温隔热层的设计、施工与质量验收。

1.0.3 砌块质量应符合《蒸压加气混凝土砌块》GB11968 及有关标准的规定。

1.0.4 应用本规程同时，尚应符合国家及地方现行有关标准的规定。

2 术 语 和 符 号

2.1 术 语

2.1.1 蒸压加气混凝土砌块 autoclaved aerated concrete blocks

以硅质材料和钙质材料为主要原料，掺加发气剂，经加水搅拌、浇注成型、预养切割、高压蒸汽养护等工艺制成的多孔砌块。

2.1.2 专用砂浆 special mortar

由胶结料、细集料、掺加料、外加剂和水配制而成，专门用于蒸压加气混凝土砌块的砌筑和抹面的砂浆。

2.1.3 干密度 dry density

砌块试件在 105℃ 温度下烘至恒重测得的单位体积的质量。

2.1.4 砂浆饱满度 full degree of mortar at bed joint

砌体砌筑后，块体底面实际粘结砂浆的面积与砌块底面积的比值。以百分数表示。

2.1.5 通缝 continuous seam

砌体中，上下皮块材搭接长度小于规定数值的竖向灰缝。

2.1.6 非承重墙 non-load-bearing wall; partition

只承受墙自重不承受建筑结构荷载的墙。

2.1.7 砌块自保温墙 block for interior thermal insulation of the wall

采用蒸压加气混凝土砌块和专用保温砂浆砌筑、能满足建筑外围护结构热工设计指标要求的单一砌块墙体。

2.2 符 号

2.2.1 材料性能

A_{xx} —— 加气混凝土砌块强度等级；

E —— 加气混凝土砌体弹性模量；

$f_{cu,15}^A$ —— 加气混凝土出釜强度等级代表值；

f_c —— 抗压强度设计值；

f_{ck} —— 抗压强度标准值；

f_t ——抗拉强度设计值；

f_{tk} ——抗拉强度标准值；

f_v ——沿砌体通缝截面抗剪强度设计值；

ρ_o ——干密度；

λ ——导热系数；

S_{24} ——蓄热系数。

2.2.2 作用、作用效应、几何参数

N ——轴向压力设计值；

V ——剪力设计值；

A ——构件截面积；

A_L ——垫块面积；

e ——轴向力的偏心矩；

H_0 ——受压构件的计算高度；

h_1 ——砌块高度；

l_1 ——砌块长度。

2.2.3 计算系数

μ_1 ——非承重墙 $[\beta]$ 的修正系数；

μ_2 ——有门窗洞口时的墙 $[\beta]$ 修正系数；

C ——块形修正系数；

γ_0 ——结构重要性系数；

γ_f ——材料分项系数；

R ——构件的承载力设计值；

S ——构件的荷载效应组合的设计值；

φ ——受压构件的纵向弯曲系数；

α ——轴向力的偏心影响系数。

3 基本规定

- 3.0.1 在下列情况时，不得采用砌块：
- 1 建筑物防潮层以下的内外墙；
 - 2 长期处于浸水和化学侵蚀环境；
 - 3 砌块墙体表面温度经常处于 80℃ 以上的部位。
- 3.0.2 砌块施工时砌块产品的龄期不应小于 28 天，砌块砌筑时的含水率宜小于 20%。
- 3.0.3 砌块应采用专用砂浆砌筑，非承重砌块墙砂浆强度等级应不低于 M3.0，承重砌块墙砂浆应不低于 M5.0。
- 3.0.4 非承重砌块墙（包括砌块自保温墙）所用砌块的干密度级别不宜大于 B06 级、外墙砌块强度不宜小于 A3.5（3.5 MPa），内墙砌块不应小于 A2.5（2.5 MPa）。承重墙砌块强度等级不应小于 A5.0（5.0 MPa）。
- 3.0.5 砌块用作建筑外墙时，应做饰面防护层。
- 3.0.6 砌块作为承重墙体的房屋，应采用横墙承重结构，横墙间距不宜超过 4.2m，宜使横墙对正贯通，承重房屋的层高不应超过 3.3m，每层每开间均应设置现浇钢筋混凝土圈梁。
- 3.0.7 砌块横墙承重房屋总层数与总高度的限值应符合表 3.0.7 的规定。

表 3.0.7 砌块横墙承重房屋总层数与总高度限制 单位：米

砌块强度等级	抗震设防烈度（度）	
	6	7
A5.0	5/16	4/13
A7.5	6/19	5/16

注：房屋承重墙砌块的最小厚度不宜小于 250 mm。

3.0.8 抗震设防地区，砌块承重墙应在内外墙交接处设置拉结钢筋，沿墙高度 600 mm 应配置 2Φ6 通长钢筋，且纵横墙交接处及楼梯间墙的四角均应设置混凝土构造柱。构造柱的最小截面应为 180 mm×200 mm，最小配筋应为 4Φ12，混凝土强度等级应不低于 C20。非抗震设防地区，砌块房屋的圈梁、构造柱设置参照地震区的要求适当放宽，但房屋顶层应设置圈梁，房屋四角必须有构造柱，构造柱与砌块的相接处应有拉结筋连接。

在钢筋混凝土结构中的填充墙，应符合下列要求：填充墙应沿框架柱每隔 600 mm 左

右设 $2\Phi 6$ 钢筋，伸入墙内的长度为 700 mm；当墙长 $\geq 5\text{m}$ 时，墙顶与梁板应有拉结；当墙长 $\geq 8\text{m}$ 或等于层高 2 倍时，应在墙的中段增设构造柱；当墙高 $\geq 4\text{m}$ 时，墙体半高处宜设置与柱或剪力墙连接的通长水平系梁。

3.0.9 砌块承重的房屋伸缩缝的间距不宜大于 40m。

3.0.10 不宜用加气混凝土砌块做独立柱承重。支承梁的加气混凝土砌块墙段，必须有混凝土垫块；当有圈梁时，应将圈梁与混凝土垫块浇成整体。

3.0.11 楼、屋盖的钢筋混凝土梁应与墙、柱或圈梁有可靠的连接。

3.0.12 砌块承重墙上的门窗洞口，不得采用无筋砌块过梁；过梁两端支承长度不应小于 300mm。

4 材料及砌体计算指标

4.1 材料

4.1.1 砌块的抗压强度、干燥收缩值、抗冻性、导热系数、尺寸允许偏差和外观质量应符合产品质量标准的要求。

4.1.2 砌块中水化产物及微观结构，应为托贝莫来石(tobermorite)和低钙水化硅酸钙[C—S—H]为主。

4.1.3 砌块的干密度等级、强度等级、干燥收缩值、抗冻性和导热系数见表 4.1.3

表 4.1.3 砌块的干密度等级、强度等级、干燥收缩值、抗冻性、导热系数

干密度等级			B04	B05	B06	B07	B08
干密度 kg/m³	优等品（A）		400	500	600	700	800
	合格品（B）		425	525	625	725	825
强度等级	优等品（A）		A2.0	A3.5	A5.0	A7.5	A10.0
	合格品（B）			A2.5	A3.5	A5.0	A7.5
干燥	标准法 mm/m ≤		0.50				
收缩值	快速法 mm/m ≤		0.80				
抗冻性	质量损失 % ≤		5.0				
	冻后强度 MPa≥	优等品（A）	1.6	2.8	4.0	6.0	8.0
		合格品（B）		2.0	2.8	4.0	6.0
导热系数（干态） W/（m·K）			0.12	0.14	0.16	0.18	0.20

4.1.4 砌块的劈压比不应小于表 4.1.4 的要求

表 4.1.4 砌块的劈压比

强度等级	A3.5	A5.0	A7.5
劈压比	≥ 0.16	≥ 0.12	≥ 0.10

4.1.5 砌块的砌筑砂浆与抹面砂浆性能应符合表 4.1.5—1~4.1.5—3 规定：

表 4.1.5—1 砌块保温墙砌筑砂浆性能

项 目		指 标
均匀性%		≤ 5
分层度 mm		≤ 20
干密度 kg/m^3		≤ 800
导热系数 $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$		≤ 0.2
线性收缩率 %		≤ 0.3
拉伸粘结强度 MPa (与水泥砂浆块)	原强度	≥ 0.2
	耐水强度	
抗压强度 MPa		≥ 3.0
软化系数		≥ 0.8
抗冻性 15 次 %		质量损失 ≤ 5 , 强度损失 ≤ 20

表 4.1.5—2 砌块承重墙砌筑砂浆性能

项 目	砌 筑 砂 浆
干密度 kg/m^3	≤ 1800
分层度 mm	≤ 20
凝结时间 h	贯入阻力达到 0.5 MPa 时, 3~5h
导热系数 $\text{W/m} \cdot \text{K}$	≤ 1.1
抗压强度 MPa	≥ 5.0
粘结强度 MPa	≥ 0.20
抗冻性 15 次 %	质量损失 ≤ 5 ; 强度损失 ≤ 20
收缩值 mm/m	≤ 1.1

表 4.1.5—3 砌块墙体抹面砂浆性能

项 目	抹 面 砂 浆	
	外 墙 (水泥砂浆)	内 墙 (石膏砂浆)
干密度 kg/m^3	≤ 1800	≤ 1500
分层度 mm	≤ 20	
凝结时间 h	贯入阻力达到 0.5 MPa 时, 3~5 h	初凝 ≥ 1 , 终凝 ≤ 8
导热系数 $\text{W/m} \cdot \text{K}$	1.1	1.0
抗压强度 MPa	≥ 5.0	≥ 4.0
粘结强度 MPa	≥ 0.15	≥ 0.30
抗冻性 15 次 %	质量损失 ≤ 5 , 强度损失 ≤ 20	
收缩性能	收缩值 $\leq 1.1 \text{ mm/m}$	$\leq 0.06\%$

4.1.6 砌块隔墙隔声性能及耐火性极限见表 4.1.6-1、4.1.6-2。

表 4.1.6-1 砌块墙隔声性能指标

砌块干体积密度级别	砌块(墙)厚 (mm)	抹灰层厚度 (mm)	计权隔声量 (dB)
B05	75	10×2	38.8
	100	10×2	41.0
	150	20×2	44.0
B06	200	无抹灰	48.4

注：1. 砌块砌筑均采用普通水泥砂浆。

2. 砌块墙抹灰为 1: 3: 9 (水泥: 石灰: 砂) 混合砂浆。

表 4.1.6-2 砌块墙燃烧性能和耐火极限

砌块墙材料类别	干体积密度级别	砌块墙厚度 (mm)	耐火极限 (h)	燃烧性能
水泥、石灰、砂 蒸压加气混凝土	B05	100	3	A 级 不燃
		150	4	A 级 不燃
水泥、石灰、粉煤灰 蒸压加气混凝土	B06	100	6	A 级 不燃
		200	8	A 级 不燃

4.2 砌体计算指标

4.2.1 加气混凝土的强度标准值、强度设计值应按表 4.2.1 的规定采用。

表 4.2.1 加气混凝土抗压、抗拉强度标准值、设计值 (N/mm²)

强度种类	符号	强度等级			
		A2.5	A3.5	A5.0	A7.5
抗压强度(标准值/设计值)	f_{ck}/f_c	1.80/1.28	2.40/1.71	3.50/2.5	5.20/3.71
抗拉强度(标准值/设计值)	f_{tk}/f_t	0.16/0.11	0.22/0.15	0.31/0.22	0.47/0.33

4.2.2 加气混凝土的弹性模量应按表 4.2.2 采用

表 4.2.2 加气混凝土的弹性模量 E_c (N/mm²)

品 种	强度等级			
	A2.5	A3.5	A5.0	A7.5
水泥、石灰、砂加气混凝土	1700	1900	2300	2300
水泥、石灰、粉煤灰加气混凝土	1500	1700	2000	2000

4.2.3 砌体线膨胀系数取 $8 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ ，砌体干燥收缩值取 -0.2 mm/m ，砌体的泊松比取 0.20。

4.2.4 砂浆龄期为 28d 的砌体抗压强度设计值 f 、沿通缝截面的抗剪强度设计值 f_v 和砌体弹性模量 E 应根据砂浆强度等级分别按表 4.2.4-1~4.2.4-3 的规定确定。

当砌块高度小于 250mm 且大于 180mm、长度大于 600mm 时，其砌体抗压强度 f 应乘以块形修正系数 C ， C 值应按下列式计算：

$$C = 0.01 \times \frac{h_1^2}{l_1} \leq 1 \quad (4.2.4)$$

式中 h_1 — 砌块高 (mm)

l_1 — 砌块长度 (mm)

表 4.2.4-1 每皮高度 250mm 的砌体抗压强度设计值 f (N/mm²)

砂浆强度等级	加气混凝土强度等级			
	A2.5	A3.5	A5.0	A7.5
M2.5	0.67	0.90	1.33	1.95
$\geq M5$	0.73	0.97	1.42	2.11

表 4.2.4-2 砌体沿通缝截面的抗剪强度设计值 f_v (N/mm²)

砂浆强度等级	f_v
M2.5	0.03
$\geq M5.0$	0.05

表 4.2.4-3 每皮高度 250 mm 的砌体弹性模量 E (N/mm^2)

砂浆强度等级	加气混凝土强度等级			
	A2.5	A3.5	A5.0	A7.5
M2.5	1100	1480	2000	2400
\geq M5	1180	1600	2200	2600

4.2.5 砌体的自重标准值按加气混凝土标准干密度乘 1.4 系数。

5 砌体结构计算

5.0.1 砌块砌体结构应按承载力极限状态设计方法，以可靠指标度量结构件的可靠度，用分项系数的设计表达式进行计算。

5.0.2 构件按承载能力极限状态设计时，应符合下式要求：

$$\gamma_0 S \leq \frac{1}{\gamma_{RA}} R(f, a_k, \dots) \quad (5.0.2)$$

式中 γ_0 ——结构重要性系数；对安全等级为一级、二级、三级的结构构件可分别取1.1、1.0、0.9；

S ——荷载效应组合的内力设计值；分别表示构件的轴向力设计值 N ，弯矩设计值 M 和剪力设计值 V 等；

$R(\cdot)$ ——结构构件的承载力设计函数；

f ——砌体的强度设计值； $f = \frac{f_k}{\gamma_f}$ ；

f_k ——砌体的强度标准值； $f_k = f_m - 1.645\sigma_f$ ；

f_m ——砌体强度的平均值；

γ_f ——砌体结构的材料性能分项系数，取 $\gamma_f = 1.6$ ；

σ_f ——砌体的强度标准差；

γ_{RA} ——加气混凝土砌体构件的承载力调整系数，取1.33；

a_k ——几何参数标准值。

5.0.3 轴心或偏心受压构件的承载力应按下列式验算：

$$N \leq 0.75 \varphi a f A \quad (5.0.3)$$

式中 N —— 轴向压力设计值；

φ —— 受压构件的纵向弯曲系数；

a —— 轴向力的偏心影响系数；

f —— 砌体抗压强度设计值；

A —— 构件截面面积。

5.0.4 按荷载设计值计算的构件轴向力的偏心距 e ，不应超过 $0.5y$ ，其中 y 为截面重心到轴向力所在方向截面边缘的距离。

5.0.5 受压构件的纵向弯曲系数 φ ，可根据构件的高厚比 β 值乘以1.1后，按表5.0.5采用。构件的高厚比 β 应按下式计算：

$$\beta = \frac{H_0}{h} \quad (5.0.5)$$

式中 H_0 ——受压构件的计算高度，按国家现行《砌体结构设计规范》GB50003中的有关规定采用；

h ——矩形截面的轴向力偏心方向的边长；当轴心受压时为截面较小边长。

表5.0.5 受压构件的纵向弯曲系数 φ

1.1 β	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
φ	0.93	0.89	0.83	0.78	0.72	0.66	0.61	0.56	0.51	0.46	0.42	0.39	0.36

5.0.6 矩形截面，根据轴向力的偏心矩 e ，轴向力的偏心影响系数 a 应按下式计算：

$$a = \frac{1}{1 + 12\left(\frac{e}{h}\right)^2} \quad (5.0.6-1)$$

式中 e ——轴向力的偏心矩。

当墙体厚度 $h < 200\text{mm}$ 时，式（5.0.6—1）的 a 值应乘以修正系数 η ， η 应按下式验算：

$$\eta = 1 - 0.9\left(\frac{2e}{h} - 0.4\right) \leq 1 \quad (5.0.6-2)$$

5.0.7 梁端下设置刚性垫块时，垫块下砌体的局部受压承载力 N 应按下式计算：

$$N \leq 0.75afA_L \quad (5.0.7)$$

$$N = N_1 + N_0$$

式中 N_1 ——梁端支承压力设计值；

N_0 ——上部传来作用于垫块上的轴向力设计值；

a ——轴向力对垫块下表面积重心的偏心影响系数，按第5.0.6条采用；

A_L ——垫块面积。

5.0.8 砌体沿通缝的受剪承载力应按下式计算：

$$V \leq 0.75 (f_v + 0.2\sigma_0) A \quad (5.0.8)$$

式中 V —— 剪力设计值；

f_v —— 砌体沿通缝截面的抗剪强度设计值，按第4.2.4条采用；

σ_0 —— 永久荷载设计值产生的平均压应力；

A —— 受剪截面面积。

5.0.9 砌块墙体的高厚比 β 应符合下式计算：

$$\beta = \frac{H_0}{h} \leq \mu_1 \mu_2 [\beta] \quad (5.0.9)$$

式中 μ_1 —— 非承重墙 $[\beta]$ 的修正系数，取1.3；

μ_2 —— 有门窗洞口墙 $[\beta]$ 的修正系数，按第5.0.10条采用；

$[\beta]$ —— 墙的允许高厚比，应按表5.0.9采用。

注：当墙高 H 大于或等于相邻横墙间的距离 S 时，应按计算高度 $H_0 = 0.6S$ 验算高厚比。

表5.0.9 墙的允许高厚比 $[\beta]$ 值

砂浆强度等级	M2.5	$\geq M5.0$
$[\beta]$	18	20

5.0.10 有门窗洞口墙的允许高厚比 $[\beta]$ 的修正系数 μ_2 可按下式计算：

$$\mu_2 = 1 - 0.4 \frac{b_s}{S} \quad (5.0.10)$$

式中 b_s —— 在宽度 S 范围内的门窗洞口宽度；

S —— 相邻横墙之间的距离。

当按公式 (5.0.10) 算得的 μ_2 值小于0.7时，仍采用0.7。

6 砌块围护结构热工设计

6.1 一般规定

6.1.1 砌块用于有保温隔热和节能要求的围护结构中时，应根据建筑物性质、围护结构构造形式，合理地进行热工设计。当保温隔热和节能设计要求的厚度不同时，应采用其中的最大厚度。

6.1.2 砌块用于围护结构时，砌块墙体及屋面保温隔热砌块的导热系数和蓄热系数设计计算值应按表 6.1.2 采用。

表 6.1.2 砌块墙体及屋面保温隔热砌块的导热系数和蓄热系数设计计算值

围护结构类别	砌块干密度级别	导热系数λ [W/(m·K)]	蓄热系数S(周期24h) [W/(m²·K)]	围护结构类别	砌块干密度级别	导热系数λ [W/(m·K)]	蓄热系数S(周期24h) [W/(m²·K)]
专用砌筑砂浆（灰缝厚度≤15mm）砌筑砌块墙体	B05	0.20	3.26	专用保温砌筑砂浆（灰缝厚度≤10mm）砌筑砌块墙体	B05	0.16	2.64
	B06	0.24	3.76		B06	0.19	3.03
	B07	0.28	4.36		B07	0.22	3.48
	B08	0.32	4.96		B08	0.25	3.92
精确砌块和专用砌筑砂浆薄灰缝（灰缝厚度≤3mm）砌筑砌块墙体	B05	0.17	2.70	干铺在密闭平屋面内的砌块	B04	0.20	3.09
	B06	0.20	3.13		B05	0.24	3.92
	B07	0.23	3.63		B06	0.29	4.52
	B08	0.27	4.14				

6.2 热工设计

6.2.1 砌块墙体热工性能应符合国家和本省现行有关建筑节能设计标准和下列规定：

1. 外墙的传热系数(K)和热惰性指标(D)，应按《民用建筑热工设计规范》GB 50176的规定计算，外墙平均传热系数(K_m)和平均热惰性指标(D_m)，应计入墙体混凝土梁、柱、剪力墙等热桥部位的 K、D 值按现行节能设计标准的相关规定计算；

2. 非承重外墙宜优先采用墙体自保温方案，选用 A3.5 级、B05 级或 B06 级砌块，并采用专用保温砌筑砂浆砌筑的墙体。当其热工性能不满足标准要求时，宜加厚墙体；

3. 非承重外墙的砌块厚度不应小于 200mm，主砌块的高度不应小于 250mm；

4. 外墙中的混凝土、外挑构件等热桥部位宜做保温隔热处理；

5. 当采用砌块作复合保温隔热外墙时，砌块应布置在水蒸气流出的一侧。

6.2.2 砌块墙主体部位的传热阻 R₀值、传热系数 K 值和热惰性指标 D 值可按表 6.2.2-1、表 6.2.2-2 采用。

表 6.2.2-1B05 级、B06 级加气混凝土墙体热工性能指标

墙体类别	砌筑砂浆类别	砌块厚度 (mm)	B05 级					B06 级				
			外墙 墙体 R ₀ 值	外墙 墙体 K 值	外墙 墙体 D 值	内墙 墙体 R ₀ 值	内墙 墙体 K 值	外墙 墙体 R ₀ 值	外墙 墙体 K 值	外墙 墙体 D 值	内墙 墙体 R ₀ 值	内墙 墙体 K 值
内墙	专用 砌筑 砂浆	100	—	—	—	0.73	1.37	—	—	—	0.65	1.55
		120	—	—	—	0.83	1.20	—	—	—	0.73	1.37
		125	—	—	—	0.85	1.17	—	—	—	0.75	1.33
		150	—	—	—	0.98	1.02	—	—	—	0.85	1.17
		180	—	—	—	1.13	0.89	—	—	—	0.98	1.02
内墙 或 外墙		200	1.16	0.86	3.26	1.23	0.81	0.99	1.01	3.13	1.06	0.94
		225	1.28	0.78	3.67	1.35	0.74	1.10	0.91	3.53	1.17	0.86
		250	1.41	0.71	4.08	1.48	0.68	1.20	0.83	3.92	1.27	0.79
		275	1.53	0.65	4.48	1.60	0.62	1.30	0.77	4.31	1.38	0.73
		300	1.66	0.60	4.89	1.73	0.58	1.41	0.71	4.70	1.48	0.68
		325	1.78	0.56	5.30	1.85	0.54	1.51	0.66	5.09	1.58	0.63
		350	1.91	0.52	5.71	1.98	0.51	1.62	0.62	5.48	1.69	0.59
内墙	专用 砌筑 砂浆 薄层 灰缝	100	—	—	—	0.82	1.22	—	—	—	0.73	1.37
		120	—	—	—	0.94	1.07	—	—	—	0.83	1.20
		125	—	—	—	0.97	1.04	—	—	—	0.85	1.17
		150	—	—	—	1.11	0.90	—	—	—	0.98	1.02
		180	—	—	—	1.29	0.78	—	—	—	1.13	0.89
内墙 或 外墙		200	1.33	0.75	3.18	1.41	0.71	1.16	0.86	3.13	1.23	0.81
		225	1.48	0.67	3.57	1.55	0.64	1.28	0.78	3.52	1.35	0.74
		250	1.63	0.61	3.97	1.70	0.59	1.41	0.71	3.91	1.48	0.68
		275	1.78	0.56	4.37	1.85	0.54	1.53	0.65	4.30	1.60	0.62
		300	1.92	0.52	4.76	1.99	0.50	1.66	0.60	4.70	1.73	0.58
		325	2.07	0.48	5.16	2.14	0.47	1.78	0.56	5.09	1.85	0.54
		350	2.22	0.45	5.56	2.29	0.44	1.91	0.52	5.48	1.98	0.51
内墙	专用 保温 砌筑 砂浆	100	—	—	—	0.85	1.17	—	—	—	0.76	1.32
		120	—	—	—	0.98	1.02	—	—	—	0.86	1.16
		125	—	—	—	1.01	0.99	—	—	—	0.89	1.13
		150	—	—	—	1.17	0.86	—	—	—	1.02	0.98
		180	—	—	—	1.35	0.74	—	—	—	1.18	0.85
内墙 或 外墙		200	1.41	0.71	3.30	1.48	0.68	1.21	0.83	3.19	1.28	0.78
		225	1.56	0.64	3.71	1.64	0.61	1.34	0.74	3.59	1.41	0.71
		250	1.72	0.58	4.13	1.79	0.56	1.47	0.68	3.99	1.55	0.65
		275	1.88	0.53	4.54	1.95	0.51	1.61	0.62	4.39	1.68	0.60
		300	2.03	0.49	4.95	2.10	0.48	1.74	0.58	4.78	1.81	0.55
		325	2.19	0.46	5.36	2.26	0.44	1.87	0.54	5.18	1.94	0.52
		350	2.35	0.43	5.78	2.42	0.41	2.00	0.50	5.58	2.07	0.48
注：1 表中计算值不包括内、外墙面抹灰及热桥部位的 R、K、D 值；												
2 表中传热阻 R ₀ 的单位为 m ² · K / W，传热系数 K 的单位为 W/(m ² · K)，热惰性指标 D 无量纲；												
3 表中的砌体厚度 225、275、325、350 为非标规格，应与当地生产厂家协议供货。												

表 6.2.2-2B07 级、B08 级加气混凝土墙体热工性能指标

墙体类别	砌筑砂浆类别	砌块厚度 (mm)	B07 级					B08 级					
			外墙 墙体 R ₀ 值	外墙 墙体 K 值	外墙 墙体 D 值	内墙 墙体 R ₀ 值	内墙 墙体 K 值	外墙 墙体 R ₀ 值	外墙 墙体 K 值	外墙 墙体 D 值	内墙 墙体 R ₀ 值	内墙 墙体 K 值	
内墙	专用 砌筑 砂浆	100	—	—	—	0.59	1.70	—	—	—	0.54	1.84	
		120	—	—	—	0.66	1.52	—	—	—	0.60	1.65	
		125	—	—	—	0.68	1.48	—	—	—	0.62	1.61	
		150	—	—	—	0.77	1.31	—	—	—	0.70	1.43	
		180	—	—	—	0.87	1.15	—	—	—	0.79	1.26	
内墙 或 外墙		200	—	—	—	0.94	1.06	—	—	—	0.85	1.17	
		225	—	—	—	1.03	0.97	—	—	—	0.93	1.07	
		250	1.05	0.95	3.89	1.12	0.89	0.94	1.06	3.88	1.01	0.99	
		275	1.14	0.88	4.28	1.21	0.83	1.02	0.98	4.26	1.09	0.92	
		300	1.23	0.81	4.67	1.30	0.77	1.10	0.91	4.65	1.17	0.86	
		325	1.32	0.76	5.06	1.39	0.72	1.17	0.85	5.04	1.25	0.80	
		350	1.41	0.71	5.45	1.48	0.68	1.25	0.80	5.43	1.32	0.76	
内墙	专用 保温 砌筑 砂浆	100	—	—	—	0.68	1.46	—	—	—	0.63	1.59	
		120	—	—	—	0.78	1.29	—	—	—	0.71	1.41	
		125	—	—	—	0.80	1.25	—	—	—	0.73	1.37	
		150	—	—	—	0.91	1.10	—	—	—	0.83	1.20	
		180	—	—	—	1.05	0.95	—	—	—	0.95	1.05	
内墙 或 外墙		200	—	—	—	1.14	0.88	—	—	—	1.03	0.97	
		225	—	—	—	1.25	0.80	—	—	—	1.13	0.89	
		250	1.29	0.77	3.95	1.37	0.73	1.16	0.86	3.92	1.23	0.81	
		275	1.41	0.71	4.35	1.48	0.68	1.26	0.79	4.31	1.33	0.75	
		300	1.52	0.66	4.75	1.59	0.63	1.36	0.74	4.70	1.43	0.70	
		325	1.64	0.61	5.14	1.71	0.59	1.46	0.69	5.10	1.53	0.65	
		350	1.75	0.57	5.54	1.82	0.55	1.56	0.64	5.49	1.63	0.61	
注：1 表中计算值不包括内、外墙面抹灰及热桥部位的 R、K、D 值；													
2 表中传热阻 R ₀ 的单位为 m ² ·K / W，传热系数 K 的单位为 W/(m ² ·K)，热惰性指标 D 无量纲；													
3 表中的砌体厚度 225、275、325、350 为非标规格，应与当地生产厂家协议供货。													

6.2.3 砌块用作平屋面保温、隔热材料层时，砌块材料应采用 B04 级～B06 级，其构造和材料应符合《屋面工程技术规范》GB50345。

7 建筑构造

7.1 一般规定

7.1.1 砌块外墙在迎水面应设置防水层。防水层设计应按涂料饰面，块材饰面和幕墙饰面分别采用不同防水构造，并应符合有关标准规定。

7.1.2 在砌块外墙墙面水平方向的凹凸部位如线脚、雨罩、出檐、窗台等部位，应做泛水和滴水，避免冻融破坏。

7.1.3 砌块墙上吊挂空调设备等重物时，应在建筑设计时统一考虑，宜充分利用阳台、挑板等安放。墙上吊挂设备和重物应设预埋件，并做好防水防锈处理。

砌块与门、窗、附墙管道、管线支架、卫生设备等应连接牢固。当采用金属件作为进入或穿过砌块的连接件时，应有防锈保护措施。

7.1.4 砌块填充墙（非承重墙）、砌块自保温墙、砌块承重墙、砌筑和抹面应分别采用相应的配套专用砂浆。砌块墙与混凝土梁、板、柱的连接应牢固，并应有防裂、防渗漏措施。

7.1.5 砌块用做卫生间墙体时，应沿四周墙体底部在楼面梁板上现浇混凝土翻边高 200 mm 做防渗带，并与梁板柱体现浇，混凝土强度等级应不小于 C20。

7.2 建筑构造措施

7.2.1 后砌筑的砌块墙，其顶部在梁或楼板下的缝隙宜作柔性连接，在地震设防区应有卡固措施。

7.2.2 当砌块与其它材料处于同一表面时，两种不同材料的接缝处应做聚合物砂浆加耐碱玻纤网格布增强防裂。

7.2.3 当门洞宽大于或等于 2100 mm 或安装厚重金属门时，门洞两边以及独立墙肢端部应设置混凝土构造柱。

7.2.4 当砌块作为外墙保温材料与其他墙体复合使用时，应采用专用砂浆砌筑，并应沿墙高每 500 mm—600 mm，在两墙体之间采用钢筋网片拉结。

7.2.5 楼梯间和人流通道的填充墙应采用钢丝网水泥砂浆面层加强。

7.2.6 顶层砌块墙体上宜做钢筋混凝土挑檐或天沟，并应做好泛水和滴水，出入口处的女儿墙应有锚固措施。

7.2.7 砌块墙门窗洞口应采用钢筋混凝土过梁，过梁应伸入两边墙体不小于 300 mm。窗台处应加设钢筋混凝土窗台板，或在窗口下一皮砌块的底部砌筑砂浆内放置 3 Φ 6 纵向钢筋，两端伸入墙体不小于 300 mm。

7.2.8 大面积墙面抹灰(和饰面层)应设置分格缝，分格缝间距 3m~4m，缝间面积不宜超过 30m²。分格缝一般缝宽 10mm，深 5mm，可用聚合物水泥砂浆勾缝或柔性防水密封嵌缝材料嵌填。

8 砌块施工

8.1 一般规定

8.1.1 承担砌块施工的单位应具备相应资质，并应建立质量管理体系。施工单位应编制施工方案，并应经过审核批准。施工单位应按有关的施工工艺标准或经过审定的技术方案施工，并应对施工全过程实行质量控制。

8.1.2 砌块的运输、装卸过程中，严禁抛掷和倾倒。进场后应按品种、规格分别堆放整齐，堆置高度不宜超过 2m，应有防止雨淋措施。

8.1.3 砌块应选用强度符合设计和标准要求，材料密实度好的砌块，其干燥收缩值应不大于 0.5mm/m（标准值），出釜后须保证有 28d 的养护龄期方能上墙砌筑，严禁刚出釜的制品上墙砌筑。

8.1.4 砌块上墙砌筑时含水率宜小于 20%，吸水深度以表面 8mm~10mm 为宜，砌筑前 24h 浇水，砌块表面宜呈湿润无明水；精确砌块的砌筑可不浇水。

8.1.5 承重砌块墙体不宜冬期施工。填充墙加气混凝土墙体的冬期施工应符合国家现行有关标准规范的规定。

8.1.6 每天砌筑高度不宜超过 1.8m，砌至梁、板底部时，应留顶砌空间并静置不少于 7d 后方可顶砌，顶砌应上下顶紧，其倾斜角度应为 45°~60°之间。

8.1.7 砌块砌体不应与其他块材混砌；不同干密度和强度等级的加气混凝土砌块也不应混砌。

8.2 砌块砌筑施工

8.2.1 作业条件应满足以下要求：

- 1 砌筑前，墙基层应经验收合格，楼地面应清理干净；
- 2 在结构墙、柱上弹好+500mm 标高水平线，楼面上弹墙边线及门窗洞口线；
- 3 按砌块每皮高度制作皮数杆，并竖于墙体两端，在两相对皮数杆之间拉准线；
- 4 砌块应有出厂产品质量合格证明书。证明书应包括：生产厂名、厂址、商标、产品标记、本批产品主要技术性能和生产日期。进场砌块应已经复检合格。

8.2.2 砌块砌筑应采用满铺满挤法砌筑，揉挤密实，上下皮错缝搭砌，搭砌长度一般为砌块长度的 1/2，不得小于 1/3，也不应小于 150mm。

8.2.3 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”，斜槎水平投影长度不应小于高度的 2/3。

8.2.4 砌筑灰缝应横平竖直，砂浆饱满；水平灰缝砂浆饱满度不应小于 90%，垂直灰缝砂浆饱满度不应低于 80%。砌筑时铺灰长度不得超过 750mm，气温达到 30℃ 以上时不超过 500mm。

8.2.5 砌筑水平灰缝和垂直灰缝均不宜大于 15mm。当采用精确砌块和专用砂浆薄层砌筑方法时，其灰缝不宜大于 3mm。砌块墙应随砌随勾缝，灰缝宜内凹 2 mm~3 mm。

8.2.6 在砌块墙体上剔槽开孔时，应在砌筑砂浆强度达到设计强度 80%以上时进行，如有松动必须及时进行补强处理。

8.2.7 切锯砌块或在墙体上钻孔，镂槽或切锯时，应采用专用工具，不得用斧子或瓦刀任意砍劈，也不得在墙体上横向镂槽。门窗等洞口两侧，应选用规格整齐的砌块砌筑。

8.2.8 填充墙砌体留置的拉结钢筋或网片的位置应与砌体皮数相符合，拉结钢筋或网片应置于灰缝中，埋置长度应符合设计和规范要求，竖向位置偏差不应超过一皮高度。

8.2.9 砌体墙上暗敷水电管线时，开槽深度不宜超过墙厚的 1/3。敷设管线后应采用聚合物水泥砂浆填实，且宜比墙面微凹 2mm，并粘贴耐碱玻纤网格布，网格布宽度应盖过缝隙边缘每边不小于 100mm。

8.2.10 砌筑外墙时，不得在墙上留脚手眼，可采用里脚手或双排外脚手。

8.2.11 墙体砌筑后，应做好防雨遮盖，避免雨水直接冲淋墙面；外墙向阳面的墙体，还应做好遮阳处理，避免高温引起砂浆水分挥发过快，必要时应适当用喷雾器喷水养护。

8.3 墙体抹灰施工

8.3.1 抹灰施工前，应满足以下作业条件：

- 1 主体结构经有关部门检查验收合格；
- 2 门窗框、管道、线管、线盒等安装完毕，经检查位置正确、安装牢固。
- 3 消防栓箱、配电箱安装完毕，穿墙套管等与墙面已填实；
- 4 抹灰施工的环境温度应不低于 5℃。

8.3.2 内、外墙饰面应严格按设计要求的工序进行；制品砌筑、安装完毕后不应立即抹灰，应待墙面含水率小于 15%后再做装修抹灰层。

8.3.3 墙体砌筑完成后应静置 7d 以上后方可抹灰，抹灰前应涂刷防裂剂。如遇雨季，砌筑完成和抹灰之间的间隔时间应视墙面的干燥程度适当延长。

8.3.4 砌块墙体抹灰应严格按以下工艺流程进行：清除墙面浮灰→修正补平勾缝→洒水湿润基层→做灰饼→必要部位挂网处理→基层界面剂处理→抹底层灰→抹中层灰→抹面层灰→清理养护。

8.3.5 抹灰工序应先做界面处理、后抹底灰，厚度应予以控制。当抹灰层厚度超过 15mm 时应分层抹，一次抹灰厚度不宜超过 15mm，其总厚度宜控制在 20mm 以内。当抹灰层厚度大于或等于 20mm 时应有加强措施。

8.3.6 抹灰工程施工前应对水泥的凝结时间和安定性进行复检，合格后方可使用。抹灰层宜用中砂，砂子含泥量不得大于 3%。

8.3.7 抹灰砂浆应严格按设计要求级配计量。掺有外加剂的砂浆，应按有关操作说明搅

拌混合。抹灰砂浆选用应与砌块材质相适应，具有良好的保水性。

8.3.8 抹灰前应先用钢丝刷将墙面满刷一遍，清除影响砂浆与墙面粘附力的松散物、浮灰和污物，修正补平墙面低凹处，并将砌体灰缝饱满度不够的补满。

8.3.9 两种不同材料之间的缝隙，包括埋设管线的槽，均应采用聚合物水泥砂浆耐碱玻纤网格布等加强后，方可抹灰。

8.3.10 底层抹灰稍干后检查无空鼓、裂缝现象后，即进行中层抹灰，中层抹灰达 7 成干后，即可抹面层灰，抹灰时经压实抹光。

8.3.11 抹灰完成后，要做好防雨遮盖，避免雨水直接冲淋墙面，受日照直射墙体，要做好遮阳处理，必要时用喷雾器喷水养护。

8.4 屋面工程

8.4.1 采用砌块作屋面保温隔热层时，其施工工艺及施工质量应符合 GB50207《屋面工程质量验收规范》的有关规定和设计要求。

8.4.2 用于屋面保温隔热宜采用 B04、B05、B06 级砌块，其保温隔热性能应符合相关节能设计标准的要求。

8.4.3 直接铺设在结构层或隔汽层上的砌块，分层铺设时上下两层砌块缝隙应相互错开，表面两块相邻的砌块边厚度应一致。砌块间缝隙应采用同类材料嵌填密实。

8.4.4 屋面块状保温层施工应遵循以下施工工艺流程：基层清理及调坡找平→防水层施工→砌块保温隔热层铺设→防水砂浆抹面施工→养护及其它屋面面层做法。

8.4.5 雨雪天或五级及以上大风天气不得进行保温层施工。

9 质量验收

9.1 主控项目

- 9.1.1 砌块砌体、墙体抹灰、屋面工程所使用的材料应具有产品质量证明书，进场复检报告。
- 9.1.2 砂浆的品种、强度等级应符合设计和相关标准规范要求。
- 9.1.3 砌体水平灰缝的砂浆饱满度，应按净面积计算不得低于 90%；竖向灰缝饱满度不应低于 80%；不得出现瞎缝、透明缝。
- 9.1.4 墙体拉结筋留设间距、长度应符合设计要求，留设位置间距偏差不得超过 ±50mm。
- 9.1.5 砌块墙抹灰面层应平整、光滑，不得空鼓、开裂。

9.2 一般项目

- 9.2.1 砌块尺寸允许偏差和外观质量应符合 GB11968《蒸压加气混凝土砌块》的有关规定。
- 9.2.2 承重墙砌体一般尺寸允许偏差应符合表 9.2.2 的规定。

表 9.2.2 承重墙砌体一般尺寸允许偏差

	项目		允许偏差 (mm)	检验方法	
1	轴线位置偏移		10	用经纬仪或尺检查，或用其他测量仪器检查	
2	垂直度	每 层	5	用 2m 托线板检查	
		全高	≤10m	10	用经纬仪、吊线或尺检查，或用其他测量仪器检查
			>10m	20	
3	楼面标高		±15	用水平仪或尺检查	
4	表面平整度		6	用 2m 靠尺或楔形塞尺	
5	门窗洞口高宽（后塞口）		±5	用尺检查	
6	外墙上、下窗口偏移		20	以底层窗口为准，用经纬仪或吊线检查	
7	水平灰缝垂直度		7	用 10m 长的线拉直检查	

- 9.2.3 填充墙砌体一般尺寸的允许偏差应符合表 9.2.3 的规定。

表 9.2.3 填充墙砌体一般尺寸允许偏差

	项目		允许偏差 (mm)	检验方法
1	轴线偏移		10	用尺检查
2	垂直度	≤3m	5	用 2m 托线板或吊线、尺检查
		>3m	10	
3	表面平整度		8	用 2m 靠尺或楔形塞尺检查
4	门窗洞口高宽（后塞口）		±5	用尺检查
5	外墙上、下窗口偏移		20	用经纬仪或吊线检查

9.3 验收资料

- 9.3.1 砌体工程验收前，应提供下列文件和记录：

- 1 施工执行的技术标准；
- 2 原材料的合格证书、产品性能检测报告；
- 3 混凝土和砂浆配合比通知单；
- 4 混凝土及砂浆试件抗压强度试验报告单；
- 5 施工记录；
- 6 各检验批的主控项目、一般项目验收记录；
- 7 施工质量控制资料；
- 8 重大技术问题的处理或修改设计的技术文件；
- 9 砌体工程的观感质量总体评价；
- 10 其他必须提供的资料。

9.3.2 砌体工程和屋面工程检验批验收时，其主控项目应全部符合本规程的规定；一般项目应有 80%及以上的抽检处符合本规程的规定，或偏差值在允许偏差范围以内。

9.3.3 砌筑工程、抹灰工程和屋面工程的检验批划分和检查数量应按 GB50300《建筑工程施工质量验收统一标准》、GB50203《砌体工程施工质量验收规范》、GB50207《屋面工程质量验收规范》、GB50210《建筑装饰装修工程质量验收规范》、GB50547《墙体材料应用统一技术规范》等标准有关规定执行。

9.3.4 对出现有裂缝等质量问题的砌体应按下列情况进行验收：

- 1 对有可能影响结构安全性或主要使用功能的，应由有资质的检测单位检测鉴定，需返修或加固处理的，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观感质量的，应进行处理。

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：

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”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”

2 条文中指明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 《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》 JGJ/T17
- 2 《墙体材料应用统一技术规范》 GB50574
- 3 《建筑结构可靠度设计统一标准》 GB50068
- 4 《砌体结构设计规范》 GB50003
- 5 《建筑抗震设计规范》 GB50011
- 6 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB50203
- 7 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300
- 8 《民用建筑热工设计规范》 GB50176
- 9 《公共建筑节能设计标准》 GB50189
- 10 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》 JGJ134
- 11 《蒸压加气混凝土砌块》 GB/T11968
- 11 《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆》 JC890
- 12 《膨胀玻化微珠轻质砂浆》 JG/T283
- 13 《建筑工程冬期施工规程》 JGJ104
- 14 《蒸压加气混凝土砌块砌体结构技术规范》 CECS289

湖北省地方标准

蒸压加气混凝土砌块工程技术规程

DB42/T268—2012

条 文 说 明

前 言

《蒸压加气混凝土砌块工程技术规程》DB42/T268—2012，经湖北省质量技术监督局和湖北省住房和城乡建设厅2012年8月8日，以第28号公告批准发布。

本标准编制过程中，编制组进行了调查研究，总结了全省及国内相关地区工程建设中蒸压加气混凝土砌块生产及建筑领域的实践经验，参考国内外相关技术标准，根据国家有关政策，特别是节能减排政策，完成了本标准的修编。

为了便于广大设计、施工、科研和学校等单位有关人员在使用标准时能正确理解和执行条文规定，《蒸压加气混凝土砌块工程技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，供使用者参改。在使用中如发现有不妥之处，请将意见函发送主编单位：武汉市墙体材料改革办公室（地址：武汉市建设大道715号，E—mail：whtmd510@sohu.com）

目 次

1 总则	30
3 基本规定	31
4 材料及砌体计算指标	33
5 砌体结构计算	36
6 砌块围护结构热工设计	38
7 建筑构造	39
8 砌块施工	40
9 质量验收	42

1 总 则

1.0.1 我国自 1965 年从瑞典 Siporex 公司引进加气混凝土砌块生产线,1967 年在北京建厂投产以来,砌块的研究、生产和应用发展较快。根据有关部门 2010 年统计,湖北地区蒸压加气混凝土生产企业 61 家,生产能力 981 万 m^3 ,销量达 773 万 m^3 。目前,武汉地区每年产销量达五百万立方米以上,已成为房屋建筑的主要墙体材料。

但是,在工程应用实践中亦暴露出一些问题,如产品质量波动较大,设计、施工不尽合理、(配套)材料没有形成系统,墙体非结构因素裂缝在工程中不同程度出现。

为了更好地推广和应用砌块,充分发挥材料的优点,进一步提升建筑的质量和安全,做到技术先进、经济合理、促进建筑节能,是本规程的编制目的。

1.0.2 本规程对砌块的应用限于一般工业及民用建筑的非承重墙,砌块自保温墙、砌块隔热屋面、砌块承重多层建筑等。

本规程对砌块、专用砂浆、设计与构造、热工设计、砌块施工等质量要求和验收做了规定。

1.0.3、1.0.4 本条文是应用砌块的前提和工程质量标准。本条文所指的标准或规范,均是质量要求的最低要求,低于质量要求的产品和工程,工程质量均为不合格。

砌块是一种多功能多用途材料,根据其用途不同,均应达到相应的功能和质量要求,按照相应的规范标准实施和检查。

3 基本规定

3.0.1 砌块长期处于受水浸泡时,强度降低,在有出现 0℃ 以下地区,易出现局部冻融破坏,对于浓度较大的二氧化碳,以及酸碱环境易损坏砌块。加气混凝土耐火性能较好,但常年处于高温环境下采用,砌块易开裂。

3.0.2 控制砌块施工时存放时间和含水率是减少收缩裂缝的一项重要的有效措施,一般控制在 20% 以内,墙体抹灰前含水率以 12%~15% 为好,这已为工程实践证明。

3.0.3 砌块轻质多孔,吸水量大且吸水速度先快后慢,工程实践证明,传统的砌筑与抹面砂浆会严重导致墙面开裂、空鼓,国内工程实践证明应采用配套的专用砂浆。非承重墙(包括框架填充墙、砌块自承重墙)和砌块承重墙配套专用砂浆强度等级是根据国家标准“墙体材料应用统一技术规范”GB50547—2010 和“建筑抗震设计规范”GB50011—2010 等有关规范要求确定的。

3.0.4 根据国家标准“墙体材料应用统一技术规范”GB50547 和夏热冬冷地区围护结构热工设计要求,确定砌块密度和强度等级要求,兼顾砌块导热系数和强度要求,保证非承重砌块墙的功能和质量。B05 级优等品强度级别为 A3.5,满足本条文规定。砌块承重墙强度不低于 A5.0; B07 级或 B06 级优等品满足本条文要求。

3.0.5 根据工程实践和调查,没有做饰面的加气混凝土墙面(尤其外墙)经多年后,由于干湿和冻融循环等环境气候影响,均会有不同程度的损坏。因此,砌块墙做饰面防护是保护砌块墙耐久性的重要措施。

3.0.6 震害经验表明,地震区采用横墙承重的结构体系,其抗震性能优于其它结构布置形式。因此,砌块作为承重墙时,应尽量采用横墙承重体系。同时,参改其它砌体房屋的震害经验,其横墙间距取较小的数值。

3.0.7 根据 GB50011—2010 规范,湖北大部分城镇抗震设防裂度为 6 度,仅有竹溪、竹山、房县三地区抗震设防裂度为 7 度。对于砌块作为承重墙体用于地震区,出于安全考虑,参考其它砌体材料及全省砌块产品质量状况,对横墙承重的房屋,较严格限制其总层数及总高度是必要的,表 3.0.7 砌块强度级别根据国家标准“蒸压加气混凝土砌块”GB11968—2006 确定。

3.0.8 砌块承重房屋的抗震性能还取决于房屋结构的整体性。为了加强砌块墙体内外墙的连接,按照不同烈度设置拉接钢筋。

根据地震灾害调查,构造柱是砌体结构防止地震时突然倒塌的有效抗震措施,对于

砌块承重的房屋，设置钢筋混凝土构造柱是十分必要的。

3.0.9 为防止或减少砌块房屋在正常使用条件下，由于温差和砌体干缩引起的墙体竖向裂缝，控制房屋伸缩缝间距是一项重要措施。

3.0.10 加气混凝土砌块属多孔轻质材料，强度不高，不宜直接承担局部受压荷载，因此要采用垫块或圈梁作为过渡。

3.0.11 楼、屋盖处的梁或屋架，必须与相对应位置的墙、柱或圈梁有可靠的连接，以增强房屋的整体性能，提高其抗震能力。

3.0.12 承重加气混凝土砌块房屋，为保证其整体强度和稳定要求，门窗洞口的过梁应采用钢筋砌块过梁（跨度 ≤ 900 ）或钢筋混凝土过梁（跨度较大时）。支承长度均不应小于 300 mm。

4 材料及砌体计算指标

4.1 材料

4.1.1~4.1.3 本条系指 GB/T 11968—2006《蒸压加气混凝土砌块》和 JGJ 12—2008《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》所规定指标。上述规范均是在全国通过大量系统试验研究成果（包括湖北武汉）为支撑的。

所有标准都会被修订，使用本规程的各方均应注意使用标准最新版本。

砌块中水化产物的种类和结构形态直接影响其制品的质量，特别是力学性能和变形性能，托贝莫来石(tobermorite)氧化钙类、二氧化硅类材料在 $110^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ 水热压蒸条件下生成的一种层状结构水化产物。化学式为 $\text{C}_5\text{S}_6 \cdot \text{aq}$ ；结构式为 $\text{Ca}_5(\text{Si}_6\text{O}_{18}\text{H}_2)4\text{H}_2\text{O}$ ，晶胞参数 $a=11.3\text{\AA}$ $b=7.3\text{\AA}$ $c=22.6\text{\AA}$ 。以托贝莫来石和低钙水化硅酸钙为主的加气混凝土水化产物较多，且粉煤灰颗粒水化形成的大量托贝莫来石和低钙水化硅酸钙相互穿插搭接，紧密结合，强度较高、收缩率较小，抗碳化、抗冻性较好。该规定系根据扫描电镜分析研究确定的。

4.1.4 劈压比是砌块劈拉强度与其抗压强度等级的比值。是砌块抗裂能力强弱的重要指标，它表征砌块微观结构性状。目前，该试验数据尚少，其指标应作为产品生产企业提高产品质量的重要目标之一。表 4.1.4 指标按 CECS289:2011 标准确定。

4.1.5 有关蒸压加气混凝土砌块工程应用的砂浆尚有多种标准文本，其技术要求略有不同。根据工程实践和不同砌体功能要求，参改 GB50547、GB50011 等标准的相关条文规定，本标准对砌块非承重墙（包括砌块自保温墙）兼顾 λ 值和 R 值的要求选用《膨胀玻化微珠轻质砂浆》JG/T283—2010 砌筑型类指标；对砌块承重墙（横墙）选用《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆》JC890—2001 砌筑砂浆类技术指标；对各类砌块墙体抹面亦选用 JC890—2001 标准指标，水泥砂浆用于外墙抹面，石膏砂浆用于内墙抹面。

4.1.6 砌块墙隔声和耐火性能根据 JGJ 17 选用。其数据根据试验和理论计算而定。

4.2 材料计算指标

4.2.1~4.2.3 材料计算指标取值主要根据《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T17—2008 确定。

按 GB 50068《建筑结构可靠度设计统一标准》，并参照 GB 50010《混凝土结构设计

计规范》及其《条文说明》，依据原 JGJ 17《蒸压加气混凝土应用技术规范》的编制背景材料《我国加气混凝土主要力学性能统计分析研究报告》（哈尔滨市建筑设计院）、《粉煤灰加气混凝土基本材性试验研究报告》（武汉建筑设计院）、《两种加气混凝土的基本材性试验研究》（武汉建筑设计院）、《加气混凝土构件的计算及试验基础》（清华大学抗震抗爆工程研究室科学研究报告集第二集 1980 年），并考虑到砌块在气干状态（含水率 10%）时的实际强度，对加气混凝土抗压、抗拉，强度标准值、设计值按下述原则和方法确定。

1 抗压强度：按正态分布曲线统计分析确定。

① 抗压强度标准值 f_{ck} ：

取其概率分布的 0.05 分位数确定，保证率为 95%。

② 抗压强度设计值 f_c ：

参照《混凝土结构设计规范》GB50010 及其条文《条文说明》的可靠度分析，根据安全等级为二级的一般建筑结构构件，按脆性破坏，要求满足可靠度指标， $\beta=3.7$ ，加气混凝土材料分项系数取 $r_f=1.40$

2 抗拉强度：与抗压强度处于同一正态分布曲线，变异系数相同，按抗拉强度与抗压强度相关规律得出：

① 抗拉强度标准值 $f_{tk} = 0.09f_{ck}$

② 抗拉强度设计值 $f_t = 0.09f_c$

3 弹性模量松泊比：本规程所取指标系参照国内科研试验成果和国外标准而定，指标是根据 JGJ17—1984 规程而选定。

4.2.4 砌体的抗压强度、抗剪强度和弹性模量。

本条是根据国家行业标准 JGJ/T17—2008 确定，指标来源根据北京、哈尔滨、武汉、重庆等地有关单位科研成果确定的。

日前我省生产的块材尺寸，一般的高度为 250~300 mm，长度为 600 mm，厚度按使用要求和承载力确定。影响砌体强度的主要原因是砌块的强度和高度，标准以块高 250~300 mm 作为标准给出砌体强度。

砌块砌体应优先采用专用砂浆。由于加气混凝土砌块强度不高，试验表明应采用高强度等级的砂浆对其砌体强度增长得不多，强度太低的砂浆又不易保证较大砌块的砌体

整体工作性能，故只给出 M2.5 和 M5.0 两个砂浆强度等级作为砌体强度正常选用指标，高于 M5.0 的砂浆强度等级仍按 M5.0 砂浆采用。

表 4.2.4—1 中的砌体抗压强度系根据大量科研试验成果确定，以高 250 mm、长 600 mm 砌块为准，按砌体强度与砌块材料立方强度的线性关系给定。

当砂浆强度等级为 M2.5 时，砌体抗压强度标准值为 $f_k = 0.6f_{ck}$ ， f_{ck} 为加气混凝土砌块材料立方抗压强度标准值。

当砂浆强度等级为 M5.0 时，砌体抗压强度标准值不 $f_k = 0.65f_{ck}$ 。

砌体的材料分项系数 $\gamma_f = 1.6$ ，将砌体抗压强度标准值除此材料分项系数即得砌体抗压强度设计值：

当砂浆为 M2.5 时， $f = f_k / \gamma_f = 0.375f_{ck}$ ；当砂浆为 M5.0 时， $f = f_k / \gamma_f = 0.406f_{ck}$ 。

当砌块高度小于 250 mm、大于 180 mm，长度大于 600 mm 时，其砌体抗压强度按块形变动，需乘以块形修正系数 C 进行调整。

块形修正系数： $C = 0.01 \times \frac{h_1^2}{l_1} \leq 1.0$ 只取小于 1 的 C 值进行修正。

式中 h_1 ——砌块高度 (mm)；

l_1 ——砌块长度 (mm)

砌体沿通缝的抗剪强度，系普通砂浆砌体试验的科研试验成果而标定的，见表 4.2.4—2。

砌体的弹性模量取压应力等于砌体抗压强度 40% 时的割线模量，按试验统计公式计算而得。

4.2.5 砌体自重标准值给定一个综合增重系数 1.4，主要考虑砌块产品密度离散性大，超密度，较大含水率，砌筑胶结材料超重以及墙体砌筑构造选用钢筋等因素确定。

5 砌体结构计算

5.0.1、5.0.2 承载能力极限状态设计的一般计算式按照《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的原则确定。考虑加气混凝土材质特点及产品质量的差异，以及产品在运输和施工中可能会受到损伤等因素，在构件承载力的极限状态设计基本公式（5.0.2）中，专为加气混凝土构件引入一个承载力调整系数 γ_{RA} （1.33），相当于对加气混凝土构件的安全系数提高 1.33 倍，（该系数的倒数 $\frac{1}{1.33} = 0.75$ ）。

关于砌体构件极限承载力的设计方法和参考值的确定，主要依据国家现行标准《砌体结构设计规范》GB50003 的规定，按照国家行业标准《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T17 的计算规定采用，该规范编制背景材料包括武汉早年所作的较大数量的材性及砌体结构的实验研究成果，其可靠性、安全性保证率是较高的。

5.0.3 轴心和偏心受压构件的承载力计算式与原规程中的相同，也与现行《砌体结构设计规范》GB50003 的同类计算相似。系数 0.75 为承载力调整系数。

5.0.4 根据加气混凝土砌体的大小偏心受压试验表明，大小偏心受压破坏的界限偏心距在 $e = (0.48 \sim 0.51)y$ 范围内。当 $e > 0.5y$ 时，砌体的一侧出现拉应力，极限承载力很低，且破坏突然，设计时应加以限制。

5.0.5 根据长柱砌体的试验结果，加气砌体的纵向弯曲系数 φ 与砖砌体（砂浆 M2.5）的数值相近。根据构件高厚比 β 值确定系数 φ 的方法，与《砌体结构设计规范》GB50003 中的相应条款相同。

β 的修正值取为 1.1，参考 GB50003 的规定，并通过试算和对比试验结果后确定。构件的计算高度 H_0 ，按规范 GB50003 中的有关规定取用。

5.0.6 加气混凝土短柱砌体的偏心受压试验证明，偏心影响系数 α 值与砌体和砂浆强度的关系不大，且与砖砌体的相应值吻合，因此可采用规范 GB50003 中相应的计算式。

5.0.7 加气混凝土本身强度较低，梁端下应设置刚性垫块。加气混凝土砌体的试验表明，局部承压强度较砌体抗压强度 (f) 提高有限。

5.0.8 砌体沿通缝受承载力计算按照 JGJ/T17—2010 确定。该剪力设计值计算式依据科研试验成果。按照《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的原则，由 JGJ—84 标准原公式推导变换得出。

5.0.9、5.0.10 验算高厚比 β 的计算式同《砌体结构设计规范》GB50003。允许高厚比 $[\beta]$ 参照相关规范和工程经验确定。

6 围护结构热工设计

6.1 一般规定

6.1.1 本条是加气混凝土围护结构热工设计的基本原则和方法的规定，在同一建筑中，从满足保温、隔热和节能要求出发，求得的加气混凝土外墙和屋面的保温层厚度可能不同，实际使用时，应取其中的最大厚度。

6.1.2 本条规定了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。根据目前加气混凝土生产和应用中有代表性的密度等级、使用情况、有无灰缝影响及含水率等，对加气混凝土围护结构材料热工性能有主要影响的计算参数——导热系数和蓄热系数计算值的规定，以便使计算结果具有可比性和一定程度的准确性，并更接近实际应用效果。

6.2 热工设计

6.2.1 对加气混凝土围护结构(主要包括外墙和屋面)的传热系数 K 值和热惰性指标 D 值，应符合本地区现行节能设计标准的有关规定，因近年来我省建筑节能迅速发展，对围护结构保温、隔热的要求不断提高，武汉已先行实施节能 65% 的居住建筑节能设计标准，JGJ134-2010 的居住建筑节能设计标准已发布，《公共建筑节能设计标准》GB 50189 也已实施。为了适应这种不断发展变化的形势需要，作出本条规定。满足相关节能标准要求的保温厚度，以及满足《民用建筑热工设计规范》GB 50176 要求的低限保温、隔热厚度的规定。规定了加气混凝土外墙和屋面传热系数 K 值、热惰性指标 D 值，以及外墙中存在钢筋混凝土梁、柱等热桥情况下外墙平均传热系数的计算方法。

外墙中的混凝土、外挑构件等热桥部位宜做保温隔热处理，使其内表面温度不低于室内空气露点温度。当低于露点温度时，应对热桥部位采取相应保温措施。

6.2.2 本表所列不同砂浆砌筑的不同厚度、不同干密度级别加气混凝土墙体的传热系数 K 值和热惰性指标 D 值，供参考选用。

6.2.3 利用加气混凝土多孔结构的吸水、导湿、透气和热物理性能特征，利用加气混凝土多孔砖结构构造防水与防水砂浆防水结合，与现浇屋面叠合，设计刚性屋面防水，其保温隔热防水效果尚好。

7 建筑构造

7.1 一般规定

7.1.1 建筑外墙防水是建筑使用功能的基本要求，对保证建筑保温隔热性能，建筑物的耐久性以及人居环境至关重要。

湖北雨量充沛，武汉降水量约 1269 mm，基本风压 0.35kN/m²，外墙防水应设置在迎水面。根据《外墙外保温工程技术规程》JGJ144 规定，我国外墙外保温为独立的整体保温系统，采用涂料或块材饰面时，防水层设置在找平层与保温系统之间，采用幕墙饰面时，幕墙直接固定在单独结构层上，防水层与幕墙层无粘结要求。设计和施工应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235—2011 规定和国家和中南地区建筑标准设计图集 10J121 和 11ZJ103。

7.1.2 摄氏零度以下加气混凝土外表受潮结冰，会封闭砌块内部水分向外迁移，在砌块表层会产生较大破坏应力，加气混凝土砌块抗拉强度低（约 0.3~0.5MPa），因此局部冻融易产生分层剥离。

7.1.3 加气混凝土强度低，如在砌块墙上安装卫生设备、热水器、空调等重物，为了安全和保证建筑立面的设计效果，应在建筑设计时统一考虑管线支架等重物时，应采用加强措施，保证牢固可靠，如穿墙螺栓夹板锚固等。

由于加气混凝土属多孔轻质混凝土，潮湿季节空气湿度较大，会吸入一定的水分，同时加气混凝土的 PH 值约 9~11 范围，对未经防锈处理的金属件会有锈蚀作用。

7.1.4 为了保证各类不同功能的砌块墙应采用相应的配套专用砂浆。

7.1.5 混凝土与普通混凝土两种材料物理力学性能特征不同，尤其在材料的强度、弹性模量、吸水率、收缩值存在差异，因此砌块墙应采用相应构造做法，可参照国家和地方建筑标准设计执行。

7.2 建筑构造措施

7.2.1~7.2.8 建筑构造措施是根据我国建筑工程设计现行相关标准《蒸压加气混凝土建筑应用技术规范》JGJ/T17—2008、《墙体材料应用统一技术规范》GB50574—2010、《建筑抗震设计规范》GB50011—2011 规定、《中南地区工程建设标准设计》11ZJ103 以及湖北武汉地区大量加气混凝土砌块工程实践经验确定。主要是满足强度、抗震安全性、防开裂和抗渗漏功能。

8 砌块施工

8.1 一般规定

8.1.2 加气混凝土砌块强度较低，碰撞易碎，吸湿性相对较大，特作此规定。

8.1.3 加气混凝土砌块随着含水量的降低会产生较大的收缩变形，一般干缩率为 0.3～0.45mm/m。由于原料和工艺条件差异，各厂家砌块干缩性差异较大，故应注意选择密实度好的砌块。干缩变形的特征是早期发展较快，如将砌块放置 28d，能完成约 50%的干缩变形，可有效控制干缩裂缝和保证砌体强度。

8.1.4 工程实践证明，控制砌块在砌筑时的含水率是减少收缩裂缝的一项有效措施。砌筑前浇水是为了使其与砌筑砂浆有较好的粘结。根据经验，施工时加气混凝土砌块的含水率控制在 10%～15%比较适宜，砌块含水深度以表层 8 mm～10mm 为宜，通常情况下在砌筑前 24h 浇水，浇水量应根据施工当时的季节和干湿温度决定，由表层含水深度控制。精确砌块为干法砌筑，故对砌块不必浇水。

8.1.5 加气混凝土砌块属于多孔建筑材料，冬期含水含潮低温施工对砌体的强度影响明显，且目前加气混凝土砌块冬期施工的经验较少，为慎重起见，暂规定承重砌块墙体不宜冬期施工。

8.1.6 砌块墙砌筑后灰缝会产生压缩变形，控制每天浇筑高度和顶砌前的静置时间可有效减小灰缝压缩变形的影响。

8.1.7 不同干密度和强度等级的砌块以及其他块材的性能指标均不相同，故不应混砌。

8.2 砌块砌筑施工

8.2.1 作业条件应满足以下要求：

- 1 本条的规定是为了保证砌体与基层良好的连接，以及便于墙体水平灰缝的调平。
- 2 弹出标高线，以利于水平灰缝的控制。放线确定墙体位置，是确定建筑平面的基础工作。
- 3 竖皮数杆拉水平线，是控制好水平灰缝的平直及厚度的重要手段。

8.2.2 采用满铺满挤法砌筑，能有效保证砂浆饱满度。错缝搭砌，是增强砌体的整体性，保证砌体强度的重要措施，要求必须做到。

8.2.3 内外墙体同时砌筑是加强砌体整体性的重要措施，在地震区尤为必要。根据工程实际调查，砌块砌筑的临时间断处留“马牙槎”，后塞砌块的竖缝大部分灰缝不饱满，

留成斜槎可避免此问题。

8.2.4 砌体灰缝要求饱满度,是墙体有良好整体性的必要条件。铺灰长度对砌体的抗剪强度影响明显,气温越高,铺浆后砌筑间隔时间越长,影响程度越大。

8.2.5 加气混凝土砌块比空心砖、普通砖等砌块大,故其对砌体水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度的规定稍大一些。灰缝过厚过宽,不仅浪费砂浆,而且砌体灰缝收缩也将加大,不利于砌体裂缝的控制。

8.2.7 在加气混凝土墙体、屋面上钻孔镂槽,一定要使用专用工具。乱剔、乱凿容易破坏墙体,影响其受力性能。在门窗洞口两侧,因门窗开闭经常受撞击,故不得采用零星小块砌筑。

8.2.8 此条规定是为了保证填充墙体与相邻的承重结构(墙或柱)有可靠的连接。

8.2.9 墙体开槽后,会影响墙体的力学性能及整体性,应采取加强措施。

8.2.10 外墙孔洞的补砌不仅影响墙体的整体性,而且还会影响建筑物的使用功能(如产生裂缝、渗漏、热桥等),施工中应予以注意。

8.2.11 强调墙体砌筑后养护要求。

8.3 墙体抹灰施工

8.3.1 抹灰施工前应满足以下条件:

4 抹灰时环境温度过低会影响抹灰砂浆强度。

8.3.2 为控制加气混凝土墙体含水率太高引起的收缩裂缝,在墙体砌筑完成后不应立即抹灰,这样有利于排除加气混凝土块内水分,加速完成收缩过程。

8.3.3 此条也是为了控制砌体灰缝压缩变形和含水率对后续抹灰施工的不利影响。

8.3.5 加气混凝土制品为封闭型的结构,表面因钢丝切割破坏了原来的气孔,并有许多渣末存在。其表面的初始吸水快,而向制品内的吸水速度缓慢,因此在饰面前应作界面处理,方法是多样的,如可以刷界面处理剂,也可以用专用砂浆刮糙。界面处理的作用是不使加气混凝土制品过多吸取抹灰砂浆中的水分,而使砂浆在未充分水化前失水而形成空鼓开裂,同时也能增强抹灰层与墙体的粘接力。一次性抹灰厚度较厚易于开裂,分层抹灰是避免此类开裂现象的有效措施。抹灰层厚度过大时,容易产生空鼓、脱落等质量问题,应严格控制抹灰层的总厚度。

8.3.6~ 8.3.7 在施工中,为防止墙面抹灰开裂,对抹灰砂浆原材料、配合比、计量、

混料应严格要求。

8.3.7 清理基层是控制抹灰层出现开裂、空鼓和脱落的重要手段。

8.3.9 不同材料基体交接处，由于吸水和收缩性不一致，接缝处表面的抹灰层容易开裂。上述情况均应采取加强措施，以切实保证抹灰工程质量。

8.4 屋面工程

8.4.3 主要是避免产生热桥。

8.4.4 砌块保温隔热屋面按刚性防水屋面工程施工。本条规定其它保温隔热做法系指蓄水屋面、种植屋面。

8.4.5 雨雪天施工会使保温层中的含水率增大，导致防水层起鼓破坏。大风天气施工难以确保质量和人身安全。

9 质量验收

9.3.4 砌体裂缝控制是涉及材料生产、设计、施工、检测，监理等多方面的因素，是一个系统工程，只要一个环节控制不当，砌体裂缝还是会出现的。这里列出《砌体工程施工质量验收规范》GB50203 的相关验收标准，对验收工作是很有必要的。