

UDC

DBJ

湖南省工程建设地方标准

DBJ 43/T XXX_2023

P

备案号 XXXXX_2023

高精度蒸压加气混凝土砌块应用技术标准

Technical standard for application of high precision autoclaved aerated
concrete block

(报批稿)

2023_XX_XX 发布

2023_XX_XX 实施

湖南省住房和城乡建设厅 发布

湖南省工程建设地方标准

高精度蒸压加气混凝土砌块应用技术标准

Technical standard for application of high precision autoclaved aerated
concrete block

DBJ XX/T 0XX_20XX

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

施行日期：20XX年XX月X日

XXXXXX 出版社

前 言

根据我国建筑物发展对高精度加气砌块的使用需求,按照湖南省住房和城乡建设厅关于应印发《湖南省 2020 年建设科技计划项目(第二批)》的通知(湘建科函[2020] 127 号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国内先进标准,并在广泛征求意见的基础上,制定了本标准。

本标准主要技术内容是:1.总则,2.术语,3.材料,4.设计,5.施工,6.验收。

本标准不涉及任何专利情况,如在使用过程中发现涉及专利技术事实,请与编制组联系。

本标准由湖南省住房和城乡建设厅负责管理,由湖南大学负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中如有意见或建议,可及时反馈给湖南大学(地址:长沙市岳麓区麓山南路 2 号,邮箱:huangliangstudy@126.com)。

主编单位:湖南大学

长沙市建筑设计院有限责任公司

参编单位:湖南湘江绿色建筑建材研究院有限公司

中国建筑第五工程局有限公司

中建铁路投资建设集团有限公司

中交中南工程局有限公司

湖南飞山奇新材料有限公司

湖南领建科技有限责任公司

东岳机械股份有限公司

湘潭长乐节能科技有限公司

湖南杭加建筑节能新材料有限公司

湖南印山台水泥有限公司

常德熠联新材料有限公司

湖南专一新材料有限公司

湖南宝悦新型建材有限公司

湖南省腾达新型墙材有限公司

湖南省特构工程有限责任公司

湖南合亨装配科技有限公司

湖南长申建材科技有限公司

湖南睿图智能科技有限公司

主要起草人员：黄靓、贺大勇、杨勇、黄劲、刘文琦、张涛、王夏禹、王猛、邓鹏、眭灵峰、刘洋、马高、赵振平、彭波、彭龙辉、李东、李林辉、孙京伟、陈学军、梁汉龙、陈辉、刘劲峰、徐辉、宋正国、邓希益、王展、汪佳、万方权、罗卫根

主要审查人员：江山红、郭健、廖序、彭琳娜、刘哲锋、杨春侠、蒋彬辉

目 次

1	总则	2
2	术语	3
3	材料	5
3.1	高精度砌块和保温板	5
3.2	专用配套材料	7
3.3	其他配套材料	9
4	设计	11
4.1	一般规定	11
4.2	构造设计	11
4.3	热工设计	14
5	施工	17
5.1	一般规定	17
5.2	砌筑工程	19
5.3	抹灰工程	19
5.4	交接面处理	20
5.5	门窗框安装与管线敷设	20
6	验收	22
6.1	一般规定	22
6.2	主控项目	23
6.3	一般项目	25
	本标准用词说明	26
	引用标准名录	27
	条文说明	28

Contents

1	General.....	2
2	Terms.....	3
3	Material.....	5
	3.1 High Precision Block and Insulation Panel.....	5
	3.2 Special Supporting Material.....	7
	3.3 Other Supporting Materials.....	9
4	Design.....	11
	4.1 General Regulation.....	11
	4.2 Structural Design.....	11
	4.3 Thermal Design.....	14
5	Construction.....	17
	5.1 General Regulation.....	17
	5.2 Masonry Engineering.....	18
	5.3 Plastering Engineering.....	19
	5.4 Interface Treatment.....	20
	5.5 Installment of Door and Window and Piping Installation.....	20
6	Acceptance.....	22
	6.1 General Regulation.....	22
	6.2 Dominant Control Items.....	23
	6.3 General Items.....	25
	Explanation of Wording In This Regulation.....	26
	List of Standard Reference.....	27
	Explanation of Provisions.....	28

1 总则

1.0.1 为推广和规范高精度蒸压加气混凝土砌块用于建筑工程中，做到技术先进、安全适用、经济合理、节能环保和确保工程质量制定本标准。

1.0.2 本标准适用于湖南省建筑工程中自承重墙体采用高精度蒸压加气混凝土砌块的设计、施工和质量验收。

1.0.3 高精度蒸压加气混凝土砌块的应用除应符合本标准外，尚应符合现行国家、行业和湖南省有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 高精度蒸压加气混凝土砌块 high precision autoclaved aerated concrete block

以硅质材料和钙质材料作为主要原料，掺加发气剂及其他调节材料，经精确计量、搅拌浇注、发气静停、精确切割、高压蒸养等工艺过程制成的具有均匀细密多孔结构的块体材料，其尺寸偏差和外观质量满足本标准规定，导热系数、干燥收缩值、外观质量等性能指标符合现行国家标准 GB/T 11968《蒸压加气混凝土砌块》规定，简称高精度砌块。

其中，导热系数、干密度等性能指标优于现行国家标准 GB/T 11968《蒸压加气混凝土砌块》并达到本标准规定要求的高精度砌块，称为高性能高精度砌块。

2.0.2 高精度蒸压加气混凝土辅助砌块 high precision autoclaved aerated concrete auxiliary block

为满足砌体砌筑需要的小规格砌块，尺寸偏差满足本标准规定、其他要求符合国家标准 GB/T 11968 规定的蒸压加气混凝土砌块，简称高精度辅助砌块。

2.0.3 高精度蒸压加气混凝土保温板 high precision autoclaved aerated concrete insulation board

以硅砂、水泥、石灰等为主原料，经过高压蒸汽养护而成的多气孔混凝土成型板材，尺寸偏差和外观质量满足本标准规定，适用薄灰缝和薄层抹灰，简称高精度保温板。

2.0.4 专用砌筑粘结剂 special masonry binder

以高分子聚合物和水硬性硅酸盐材料为主要原料、配以多种助剂，经精确计量、均匀混合而制成的粉状材料，用于灰缝厚度不大于 3mm 的高精度砌块砌体的砌筑和高精度保温板的贴砌，简称粘结剂。

2.0.5 薄层灰泥 thin layer plaster

以水泥为基料，掺加高分子聚合物、无机填充材料及功能性助剂制成，用于砌块墙体内墙面的薄层抹灰的干混粉状材料。

2.0.6 专用防水界面剂 special waterproof interface agent

以水泥和细骨料为主要材料，以聚合物和添加剂为改性材料，按一定比例混

合制成、可使墙体基层与抹灰层结合牢固，并对墙体起到一定的防水作用的界面处理材料，可为单组份或双组份，简称防水界面剂。

2.0.7 聚合物水泥抗裂砂浆 polymer cement mortar

以水泥、细骨料为主要材料，以高分子聚合物为改性材料，配以多种助剂，经精确计量、均匀混合制成、用于砌块砌体和保温板的外墙面抹灰的干混砂浆，简称抗裂砂浆。

2.0.8 薄灰缝 thin mortar joint

砌体的砌筑灰缝厚度不大于 3mm 的灰缝。

2.0.9 薄层抹灰 thin layer mortar plastering

砌块墙体采用薄抹灰工艺，其抹灰层厚度不大于 5mm。

3 材料

3.1 高精度砌块和高精度保温板

3.1.1 高精度砌块和高精度保温板常用规格尺寸宜按表 3.1.1 选用,高精度辅助砌块的几何尺寸应与高精度砌块有良好的匹配性。

表 3.1.1 高精度砌块的常用规格尺寸

尺寸	高精度砌块	高精度保温板
长度 (mm)	600	300, 600
厚度 (mm)	100, 120, 150, 200, 240, 250, 300	40, 50, 60, 70, 80, 90
高度 (mm)	200, 240, 250, 300	300, 600

3.1.2 高精度砌块和高精度保温板尺寸允许偏差和外观质量要求应符合表 3.1.2 的规定。

表 3.1.2 高精度砌块和高精度保温板的尺寸允许偏差和外观质量

项目		指标	
尺寸允许 偏差	长度 l (mm)	-2~0	
	宽度 b (mm)	±1	
	高度 h (mm)	±1	
外观质量	缺棱 掉角	最小尺寸不得大于 (mm)	0
		最大尺寸不得大于 (mm)	0
		大于以上尺寸的缺棱掉角个数不多于 (个)	0
	裂纹		不允许
	平面弯曲		不允许
	表面疏松、层裂		不允许
	表面油污、残渣		不允许

3.1.3 高精度砌块和高精度保温板的表面均应为机械切割面,其切割面不得有切割附着屑。

3.1.4 高精度砌块的抗压强度、干密度和导热系数级别应符合表 3.1.4-1 的要求,

其中高性能高精度砌块的抗压强度、劈压比、干密度和导热系数级别还应符合表 3.1.4-2 的要求。

表 3.1.4-1 高精度砌块的抗压强度、干密度和导热系数

强度等级	密度级别	导热系数 λ [W/(m·K)]	立方体抗压强度 (MPa)		平均干密度 (kg/m ³)
			平均值	单组最小值	
A2.5	B04	≤ 0.115	≥ 2.5	≥ 2.1	≤ 450
	B05	≤ 0.14			≤ 550
A3.5	B05	≤ 0.14	≥ 3.5	≥ 3.0	≤ 550
	B06	≤ 0.16			≤ 650
A5.0	B05	≤ 0.14	≥ 5.0	≥ 4.2	≤ 550
	B06	≤ 0.16			≤ 650
	B07	≤ 0.18			≤ 750

表 3.1.4-2 高性能高精度砌块的抗压强度、劈压比、干密度和导热系数

强度等级	密度级别	导热系数 λ [W/(m·K)]	立方体抗压强度 (MPa)		劈压比	平均干密度 (kg/m ³)
			平均值	单组最小值		
A2.5	B04	≤ 0.09	≥ 2.5	≥ 2.1	≥ 0.16	≤ 400
A3.5	B045	≤ 0.10	≥ 3.5	≥ 3.0		≤ 450
	B05	≤ 0.11	≥ 3.5	≥ 3.0		≤ 500
A5.0	B06	≤ 0.13	≥ 5.0	≥ 4.2	≥ 0.12	≤ 600
A7.5	B07	≤ 0.15	≥ 7.5	≥ 6.3	≥ 0.10	≤ 700
A9.0	B08	≤ 0.17	≥ 9.0	≥ 8.5		≤ 850

3.1.5 高精度保温板的抗压强度、劈压比、干密度和导热系数应符合表 3.1.5 规定。

表 3.1.5 高精度保温板的抗压强度、劈压比、干密度和导热系数

强度等级	密度级别	导热系数 λ [W/(m·K)]	立方体抗压强度 (MPa)		劈压比	平均干密度 (kg/m ³)
			平均值	单组最小值		
A1.5	B03	≤ 0.08	≥ 1.5	≥ 1.2	≥ 0.16	≤ 300
A2.5	B04	≤ 0.09	≥ 2.5	≥ 2.1		≤ 400

3.1.6 高精度砌块和高精度保温板的干燥收缩值、抗冻性应符合表 3.1.6 规定。

表 3.1.6 高精度砌块和高精度保温板的抗冻性、干燥收缩值

项目		指标
抗冻性	质量损失 (%)	≤5.0
	冻后强度 (MPa)	大于表 3.1.4-2、3.1.5-2 中立方体抗压强度平均值的 80%
干燥收缩值 (mm/m)	标准法	≤0.30
	快速法	≤0.50

3.1.7 高精度砌块和高精度保温板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 和《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的规定。

3.1.8 高精度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 的规定。

3.2 专用配套材料

3.2.1 粘结剂、薄层灰泥、防水界面剂和抗裂砂浆应满足现行国家标准《蒸压加气混凝土墙体专用砂浆》JC/T 890 的有关规定。

3.2.2 粘结剂的性能指标应符合表 3.2.2 的规定。

表 3.2.2 粘结剂性能指标

项目	性能指标		试验方法
	Ma5	Ma7.5	
抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥7.5	GB/T 17671
压折比	≤3.0		
外观	粉体均匀、无结块		目测
保水率 (%)	≥99		JGJ/T 70
可操作时间 (h)	1.5~4		GB/T 29906
拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.6		JGJ/T 70
收缩率 (%)	≤0.15		

3.2.3 薄层灰泥的性能指标应符合表 3.2.3 规定。

表 3.2.3 薄层灰泥性能指标

项目	性能指标		试验方法
	Ma5	Ma7.5	
抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥7.5	GB/T 17671
压折比	≤3.0		
外观	粉体均匀、无结块		目测
保水率 (%)	≥99		JGJ/T 70
2 小时稠度损失率 (%)	≤30		GB/T 25181
拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.5		JGJ/T 70
收缩率 (%)	≤0.15		

3.2.4 防水界面剂的性能应符合表 3.2.4 规定。

表 3.2.4 防水界面剂性能指标

项目	性能指标		检测方法	
剪切粘结强度 (MPa)	7d	≥1.0	JC/T 907	
	14d	≥1.5		
拉伸粘结强度 (MPa)	未处理 7d	≥0.4		
	未处理 14d	≥0.6		
	浸水处理	≥0.5		
	热处理	≥0.5		
	冻融循环处理	≥0.5		
	碱处理	≥0.5		
涂层抗渗压力 (MPa)	≥0.4			JC/T 984

3.2.5 抗裂砂浆的性能指标应符合表 3.2.5 规定。

表 3.2.5 抗裂砂浆性能指标

项目	性能指标		试验方法
	Ma5	Ma7.5	
抗压强度 (MPa)	≥5.0	≥7.5	GB/T 17671

压折比	≤3.0	
外观	粉体均匀、无结块	目测
保水率 (%)	≥99	JGJ/T 70
2 小时稠度损失率 (%)	≤30	GB/T 25181
凝结时间 (h)	3~9	JGJ/T 70
拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.5	JGJ/T 70
收缩率 (%)	≤0.15	JGJ/T 70

3.3 其他配套材料

3.3.1 室外墙面抹灰和有防水要求的室内墙面抹灰前，应采用柔性耐水腻子对基层金星表面处理。柔性耐水腻子应符合现行行业标准《建筑外墙用腻子》JG/T 157 的规定，其性能指标应符合表 3.3.1 的要求。

表 3.3.1 柔性耐水腻子性能指标

项目		性能指标	检测方法
容器中状态		无结块、均匀	JG/T 157
施工性		刮涂无障碍	JG/T 157
干燥时间（表干）（h）		≤5	GB/T 1728 乙法
初期干燥抗裂性 （6h）	单道施工厚度≤1.5mm	1mm 无裂纹	JG/T 24
	单道施工厚度>1.5mm	2mm 无裂纹	
打磨性		手工可打磨	JG/T 157
吸水量（g/10min）		≤2	JG/T 157
耐碱性（48h）		无异常	GB/T 9265
耐水性（96h）		无异常	GB/T 1733
粘结强度（MPa）	标准状态	≥0.6	JG/T 157
	冻融循环（5 次）	≥0.4	
腻子膜柔韧性		直径 50mm	GB/T 1748
动态抗开裂性（mm）	基层裂缝	≥0.08， <0.3	JG/T 157

3.3.2 抹灰层或抗裂部位的增强网可采用耐碱玻璃纤维网布和热镀锌钢丝网。

耐碱玻璃纤维网布应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T841 的规定，其性能指标应符合表 3.3.2-1 的要求；热镀锌钢丝网应符合现行行业标准《镀锌电焊网》QB/T3897 的规定，其性能指标应符合表 3.3.2-2 的要求。

表 3.3.2-1 耐碱玻璃纤维网布的性能指标

项目	性能指标	测试方法
单位面积质量 (g/m ²)	≥130	JC/T 841
经、纬向拉伸断裂强力 (N/50mm)	≥1000	
经、纬向断裂伸长率 (%)	≤4.0	
经、纬向耐碱断裂强力保留 (%)	≥75	
氧化锆、氧化钛含量 (%)	ZrO ₂ 含量 14.5±0.08, TiO ₂ 含量 6.0±0.5; 或 ZrO ₂ 和 TiO ₂ 的总含量 ≥19.2, 同时 ZrO ₂ 含量 ≥13.7%; 或 ZrO ₂ 含量 ≥16.0%	
可燃物含量 (%)	≥12	

表 3.3.2-2 热镀锌钢丝网的性能指标

项目	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 ²)	≥123	

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 高精度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，不得采用高精度砌块：

- 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°C 以上的高温环境；
- 4 建筑外墙防潮层区域；
- 5 屋面女儿墙。

4.1.2 高精度砌块墙体的最小厚度应满足以下要求：

- 1 外墙及分户墙 $\geq 200\text{mm}$ ；
- 2 户内隔墙 $\geq 100\text{mm}$ 。

4.1.3 高精度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 等规定。

4.1.4 高精度砌块墙体的高厚比验算应符合现行行业标准《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》JGJ/T 17 的规定。

4.1.5 建筑平面设计时宜进行高精度砌块的排块设计；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。

4.1.6 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 的混凝土导墙或现浇钢筋混凝土楼板翻边的防水带。墙面应采取有效的防水措施。

4.1.7 水、电、天然气、智能化等管线应预留位置或单独设置，不应在高精度砌块墙体同一位置的两侧均排设管线。

4.1.8 高精度砌块外墙墙面水平方向有凹凸线脚和挑出部分时，应向外找 1% 或 2% 的坡，且设置滴水。

4.1.9 高精度砌块外墙外侧应做饰面保护层，饰面材料应与基层粘结良好。

4.2 构造设计

4.2.1 高精度砌块的强度，用于自承重隔墙不应低于 A2.5，用于自承重外墙不

应低于 A3.5，用于墙高大于 4m 的自承重外墙不低于 A5.0。

4.2.2 保温板的强度等级，用于热桥部位内保温不应低于 A1.5。

4.2.3 高精度砌块采用专用粘结剂砌筑时，应采用薄灰缝砌筑，砌体的水平灰缝厚度不宜大于 3mm，竖向灰缝宽度为 2~4mm。

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 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 砌块墙体应按下列规定设置构造柱：

- 1 一字形砌体的两端；
- 2 无柱或无剪力墙的墙体端部；
- 3 内外墙交接处、外墙转角处；
- 4 楼梯间四角处。

4.2.6 构造柱的混凝土强度等级不应小于 C25，构造柱的截面宽度与砌体同厚，截面高度不应小于 180mm，纵向钢筋直径不应小于 12mm，箍筋直径不应小于 6mm，箍筋间距不应大于 200mm。

4.2.7 门窗洞口宜采用钢筋混凝土过梁，混凝土强度等级不应小于 C25，过梁两端伸入墙体长度不应小于 240mm，梁端下均应设置混凝土垫块。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。

4.2.8 砌块砌体的高度超过 4m 时，应设置与柱或剪力墙连接且沿砌体贯通的钢筋混凝土水平系梁，或者圈梁，混凝土强度等级不应小于 C25，截面高度不小于 120 mm，纵向钢筋直径不宜小于 12 mm，箍筋直径不应小于 6mm，钢筋间距不应大于 200 mm。

4.2.9 沿框架柱、剪力墙或构造柱全高每隔 500mm~600mm 应设 2 B 6 拉结筋，伸入墙内的长度不应小于墙长的 1/5 且不应小于 700mm，6、7 度的拉结筋宜沿墙全长布置，8、9 度应全长布置；拉结筋应平直锚固可靠，宜每隔两道拉结筋设一道通长拉结筋加强。

4.2.10 高精度砌块的水平拉结筋部位，应在出厂前进行开槽处理，按水平拉结筋的长度和直径开槽，其深度不应低于 10mm，宽度不应低于 12mm，使专用砌筑砂浆能将凹槽内空间铺筑填实。

4.2.11 高精度砌块墙体与主体结构的连接可采用柔性或刚性连接方式。

4.2.12 高精度砌块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 4 m，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封缝；

3 墙体与钢筋混凝土墙，柱和梁，板采用 L 型铁件进行拉结。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 墙体高度超过 4m 时宜在墙高中部设置与柱连通的水平系梁；填充墙高不宜大于 6m。

4.2.13 高精度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，使用强度等级不小于 M5 的砂浆嵌填；

2 墙长度超过 5m 或墙长大于 2 倍层高时，墙顶与梁宜有拉接措施，墙体中部应加设构造柱；

3 墙高度超过 4m 时宜在墙高中部设置与柱连接的水平系梁，墙高超过 6m 时，宜沿墙高每 2m 设置与柱连接的水平系梁。

4.2.14 砌块的防水防潮措施应符合下列规定：

1 当砌块用作屋面保温材料时，应置于屋面防水层下面，屋面防水等级应不低于 II 级，保温层下部设隔汽层。且每 36m² 应设置排湿排汽孔 1 个；

2 门窗洞口、女儿墙以及封闭阳台、凸窗等部位，应有密封和防水构造设计。在保温系统上安装设备及管道，应有预埋、预留及密封、防水构造设计，不应在保温系统施工完成后凿孔；

3 应预留给排水、天然气、电气、通讯等管线的位置。水管需穿越砌体时，应有严防渗漏的构造设计。

4.2.15 高精度砌块墙体抗裂措施应符合下列规定：

1 不同材质墙体交接缝表面应挂热镀锌钢丝网或粘贴耐碱玻纤网，每侧搭接

宽度不应小于 150mm；

2 顶层框架填充墙不宜采用蒸压加气混凝土，当采用高精度蒸压加气混凝土砌块时，顶层框架填充墙和高层建筑的外墙抹灰应满挂热镀锌钢丝网；楼梯间和人流通道的填充墙，应满挂热镀锌钢丝网；其余外墙宜满挂热镀锌钢丝网；

3 外墙内抹灰宜满铺耐碱玻璃纤维网布。

4.2.16 窗台构造应符合下列规定：

1 窗洞口宽度大于 900mm 时窗台处应加设现浇或预制钢筋混凝土窗台板，板厚在墙体厚度范围内不宜小于 100mm，且板宽度不宜小于墙厚，两端伸入砌体均不应小于 200mm；

2 窗洞口宽度小于或等于 900mm，窗洞下口处应设置 50mm 厚配 2 B 6.5 的 C20 细石混凝土现浇带，伸入窗洞口两侧均不应小于 200mm。

4.2.17 在正常使用和正常维护条件下，填充墙的设计工作宜与主体结构相同，结构的安全等级可按二级考虑。

4.3 热工设计

4.3.1 高精度砌块应用于具有保温隔热和节能要求的墙体时，热工设计应符合现行国家标准《建筑节能与可再生资源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003/《国家公共建筑节能设计标准》GB 50189 及《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001 的要求。

4.3.2 高精度蒸压加气混凝土砌块墙体的耐火性能应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

4.3.3 高精度砌块热工计算参数可按表 4.3.2 选用。

表 4.3.2 高精度砌块热工计算参数

密度级别	导热系数 λ_c [W/ (m·K)]	蓄热系数 S_c [W/ (m ² ·K)]	λ 的修正系数 a 值
B05	0.13	2.8	1.2
B06	0.15	3.28	

4.3.4 高性能高精度砌块和高精度保温板的热工设计计算值可按表 4.3.3 选用。

表 4.3.3 高性能高精度砌块和高精度保温板热工设计计算值

密度级别	设计计算值		
	导热系数 λ_c [W/(m·K)]	蓄热系数 S_c [W/(m ² ·K)]	蒸汽渗透系数 μ [g/(m·h·Pa)]
B04	≤0.09	1.89	1.11×10 ⁻⁴
B05	≤0.11	2.37	1.11×10 ⁻⁴
B06	≤0.13	3.00	1.11×10 ⁻⁴
B07	≤0.15	3.46	1.11×10 ⁻⁴
B08	≤0.17	4.01	1.11×10 ⁻⁴

注：1、高性能高精度砌块和高精度保温板采用粘结剂粘结，灰缝≤3 mm，灰缝影响系数取 1.0；

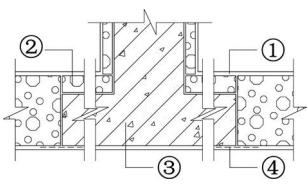
2、表中设计计算值已包含平衡含水率影响系数 1.15。

4.3.5 高精度砌块砌体用作自保温墙体时，必须对钢筋混凝土梁、柱、剪力墙等外墙热桥部位进行保温处理，热桥应采用无机保温材料按内保温或外保温方式进行处理，并与砌体墙表面齐平。

热桥内保温厚度不大于 50mm 时，可选用高精度保温板，热桥内保温厚度大于 50mm 时，宜选用高精度保温板，并按设计要求加设增加拉结件或锚固件加强；热桥部位保温材料应有可靠的抗裂技术措施，按设计要求或在地方保温材料名录里选取。

4.3.6 热桥部位保温措施可根据需要选用内保温，内保温基本构造应符合表 4.3.5-1 规定。

表 4.3.5-1 热桥部位内保温基本构造

分类	构造示意图	基本构造			
		①内抹面层	②保温层	③基本墙体	④外墙面抹灰层
热桥部位内保温		薄层灰泥	保温板+粘结剂	钢筋混凝土梁、柱和剪力墙	防水界面剂 (1~3mm)+抗裂砂浆(接缝处加耐碱玻纤网格布)

4.3.7 墙体自保温系统热桥部位（框架柱、异型柱、梁和剪力墙等）保温处理措施宜符合下列要求：

- 1 宜选用高精度保温板；
- 2 内保温层厚度宜为 50mm；
- 3 保温板与自保温墙体部位的连接界面应完整、齐平。

4.3.8 厨房、卫生间、盥洗室等潮湿房间的加气混凝土砌体底部混凝土翻边，如为外墙时，该处钢筋混凝土部位应按外墙热桥构造处理。

5 施工

5.1 一般规定

5.1.1 高精度砌块砌体的施工，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、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 和行业标准《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》JGJ/T 17 等相关规定。

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 对于设计要求为高性能高精度砌块的墙体，要对墙体所用砌块进行现场抽检，以保证满足设计要求。

5.1.4 高精度砌块产品出厂龄期不应小于 5d；高精度砌块砌筑时的含水率宜小于 30%。

5.1.5 高精度砌块和保温板的运输、装卸、堆放应符合以下要求：

1 运输和装卸时，应轻装轻卸，并堆放整齐，防止砌块受到碰撞产生破损。当砌块采用集装托板垂直运输时，吊笼和托板应满足强度要求，并应设有尼龙网等安全罩；

2 堆放场地应坚实、平整、干燥，并有不受雨、雪影响的设施。应按不同等级堆放，堆置高度不宜超过 2m；堆垛内及堆垛间宜保持适当的通风间距和通风道；

3 宜在室内各层楼面上堆放，且应分散，堆载及其他荷载总量不得超过楼板的允许荷载值。

5.1.6 高精度砌块砌筑，应在主体结构检验批验收合格后进行。

5.1.7 高精度砌块和保温板表面应清洁、干净，不得有油污和浮灰，且砌筑和粘贴时的含水率宜小于 30%。施工时不得在高精度砌块和保温板上浇水，其表面明显受潮时不得使用。

5.1.8 高精度砌块墙体与主体结构间的连接构造应符合设计要求，未经设计签字认可的方案或设计变更，不得随意改变连接构造方法。

5.1.9 高精度砌块和保温板上钻孔、镂槽或切锯时，应采用专用工具，其切割面应垂直、平整，不得任意剔凿。

5.1.10 高精度砌块墙体抹灰应在基层施工质量验收合格后进行。

5.1.11 高精度砌块墙体中铁件应经防锈处理后使用。

5.1.12 施工时应符合以下规定：

- 1 施工人员不得直接站在墙体上；
- 2 严禁将砌块砌体作为脚手架与安全网的固定点；
- 3 严禁将高精度砌块用作操作平台的垫块。

5.2 砌筑工程

5.2.1 砌块的强度等级应符合设计要求，进入施工现场的原材料应附有出厂合格证，并按有关规定验收。

5.2.2 抗裂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。

5.2.3 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。高精度砌块排列应整齐规律，避免通缝。对于高精度砌块墙体，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。

5.2.4 高精度砌块砌筑时，应上下错缝，搭接长度不宜小于砌块长度的 1/3。

5.2.5 高精度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%。

5.2.6 高精度砌块采用薄层砂浆砌筑法施工，灰缝不宜大于 3mm，砌筑前不应对其浇水湿润。

5.2.7 高精度砌块砌体的水平拉结筋应埋设于砌块凹槽内，并用专用砌筑粘结剂砌筑。

5.2.8 高精度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。

5.2.9 高精度砌块外墙与主体结构采用柔性连接方式时，与柱、墙、梁、板相接处应预留 10mm~20mm 缝隙。

5.2.10 切锯高精度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高精度砌块。

5.2.11 砌筑高精度砌块外墙时，不得在墙上留脚手眼，可采用里脚手或双排外

脚手。

5.2.12 墙体修补及孔洞堵塞宜采用专用修补材料，可参考《修补砂浆》JC/T 2381。

5.2.13 安装门窗洞上方的预制混凝土过梁，应先在支承部位坐浆垫实固定。

5.2.14 保温板粘贴施工应在热桥部位的基层质量验收合格后进行。施工前应根据建筑实际尺寸进行排板和划线分格；阴阳角及其它必要处应挂出垂直基准控制线和弹出水平控制基线，以控制粘贴的垂直度和平整度。

5.2.15 保温板贴砌应符合下列规定：

- 1 应从保温墙体凸出部位或挑板往，上贴砌；
- 2 应按满粘法要求贴砌牢固，不得有松动和空鼓；
- 3 墙体同一平面上的保温板外表面应与相邻的自承重外墙面平齐，竖缝应逐行错缝；
- 4 角部保温板应交错互锁；
- 5 贴砌时，应随时用 2m 靠尺和托线板检查平整度和垂直度。

5.2.16 施工时和施工后 7d 内，应防止雨水冲刷和烈日暴晒，当室外环境温度高于 37℃或低于 0℃时，不得施工。

5.2.17 对于设计要求为高性能高精度砌块的墙体，应对所用砌块的性能指标进行现场抽检，抽检结果应满足本标准第 3.1 节的规定。

5.3 抹灰工程

5.3.1 抹灰施工时，墙体应符合以下要求：

- 1 墙体表面的缺损部位及与管道、洞口等结合处采用抗裂砂浆进行填实、补平；
- 2 自承重墙墙顶的空隙嵌填作业完工不少于 14d；
- 3 墙面干燥，砌体含水率不大于 20%；
- 4 墙体表面的平整度和垂直度符合要求，表面灰尘应清理干净。

5.3.2 抹灰施工应同时完成在不同材料界面处防裂防渗和墙体阴阳角防裂增强处理措施，并按以下做法施工：

- 1 在砌块砌体与框架柱、构造柱、剪力墙、混凝土梁等不同材料界面缝处应铺设耐碱玻纤网格布或钢丝网进行增强处理，其铺设宽度应离界面缝边缘不小于 150mm；

2 室外和离地面高度 1.8m 以下室内的墙体阳角部位，在墙面薄抹灰时压入每边 100mm 宽的耐碱玻纤网格布增强。

5.3.3 对于室外墙面和有防水要求的内墙面的抹灰施工应符合以下规定：

- 1 基层应干净、平整；
- 2 抗裂砂浆施工前应在基层上满涂防水界面剂，厚度宜为 1mm~3mm。

5.3.4 室外墙面和有防水要求的内墙面的涂料饰面应符合以下要求：

- 1 抹灰层应干净、平整；
- 2 柔性耐水腻子分两次批刮，第一次宜批 0.3mm~0.5mm 厚，后批第二次，总厚度宜为 1mm；腻子层干后应用砂纸打磨平整。

5.3.5 室内墙面采用薄层灰泥进行薄抹灰施工时，应按底、面两道工序进行。底层批嵌不宜过厚，底、面两遍成活厚度应不大于 3mm。

5.4 交接面处理

5.4.1 高精度砌块墙体与框架柱、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 型铁件或拉结筋，应设置正确、平直，施工中不得任意弯折。

5.4.2 高精度砌块墙面与构造柱、剪力墙、框架柱、混凝土梁交界处，应采用耐碱玻纤网格布粘黏；抹灰时应铺贴镀锌钢丝网片增强。宽度为界面缝两侧各不低于 100mm。

5.5 门窗框安装与管线敷设

5.5.1 门窗框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。

5.5.2 门窗框安装应满足下列要求：

- 1 外墙门窗洞口两侧应设现浇混凝土构造柱，或在洞口两侧上、中、下预埋混凝土块（每侧不少于 3 块），按照相关要求进行门窗框安装，门窗框与墙体周边缝隙应填塞密实；

- 2 内墙门窗框的墙体厚度大于或等于 200 mm，可按相关的规程要求固定门窗框；墙体厚度大于 100mm 且小于 200mm，应沿门窗洞口现浇混凝土构造柱，按照相关要求进行门窗框安装，门窗框与墙体周边缝隙应填塞密实。

5.5.3 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)应有牢固可靠的连接构造设计,并应根据配件的重量及形状选用适宜的安装锚固件。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。

5.5.4 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。

5.5.5 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。

5.5.6 敷设管线后的槽应清理干净,并采用专用修补材料填实,沿槽长外侧应粘黏宽度不小于200mm的耐碱玻璃纤维网布增强。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.1 高精度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、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 等有关规定。

6.1.2 高精度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。高精度砌块砌体分项工程施工质量验收应按现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 执行。

6.1.3 高精度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 高精度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 500m^3 也为一个检验批；每个检验批每 100m^2 应至少抽查 1 处，每处不得少于 10m^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 高精度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 高精度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 高精度砌块和保温板以及配套材料的品种、规格及性能应符合设计、本标准和相关技术标准的要求。

抽检数量：按进场批次，每批随机抽检 3 个试样。

检验方法：观察、尺量检查；检查产品质量合格证、出厂检验报告及型式检验报告。

6.2.2 高精度砌块、保温板、砌筑和抹灰材料等，进场时应按照表 6.2.2-1~6.2.2-2 的要求进行复验。

抽检数量：抽样原则按同一厂家同一品种，高精度砌块按 6.1.4 抽查进行，其他材料当单位工程墙体面积在 5000m² 以下时各抽查不少于 1 次；当单位工程墙体面积在 5000~10000m² 时各抽查不少于 2 次；当单位工程墙体面积在 10000~20000m² 时各抽查不少于 3 次；当单位工程墙体面积在 20000m² 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。

表 6.2.2-1 加气砌块及相关材料复验项目

组成材料	项目
高精度砌块	干密度、抗压强度、导热系数（适用于外墙项目）
保温板	干密度、抗压强度、导热系数（适用于外墙项目）
粘结剂、薄层灰泥	抗压强度、保水率、拉伸粘结强度
防水界面剂	剪切粘结强度、拉伸粘结强度、涂层抗渗压力

柔性耐水腻子	粘结强度、干燥时间、动态抗开裂性
--------	------------------

表 6.2.2-2 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

6.2.3 高精度蒸压加气混凝土砌块墙体所用防水材料及其性能应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022。

6.2.4 高精度蒸压加气混凝土砌块墙体应根据建筑类型与墙板使用部位，采用符合安全、防火、隔声、防水热工等性能与耐久性的连接节点与接缝构造。

6.2.5 高精度砌块墙体的构造做法应符合设计及本标准对系统的构造要求。

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。

6.2.6 砌块砌体的灰缝厚度或宽度不大于 3mm。

抽检数量：用尺量 5 皮砌块的高度和 2m 砌块长度折算。

检验方法：在检验批中抽检不应少于 10 处。

6.2.7 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。

6.2.8 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黏牢固，无脱层、空鼓和裂缝，面层无粉化、起皮、起灰；粘黏强度和连接方式应符合设计和本标准要求。

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黏强度试验报告。

6.2.9 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。

6.2.10 交接面抗裂砂浆层与保温层、混凝土之间必须粘黏牢固，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。

6.3 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标准相应的施工要求。

6.3.2 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。

6.3.3 检验方法：观察检查，检查施工日志。

6.3.4 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标准要求。

6.3.5 抽检数量：每个检验批不少于 5 处，每处不少于 2m²。

6.3.6 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。

6.3.7 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。

6.3.8 抽检数量：全数检查。

6.3.9 检验方法：观察检查，检查隐蔽工程验收记录。

6.3.10 外墙上容易碰撞的阳角、门窗洞口等部位，应按设计或本标准要求采取加强措施。

6.3.11 抽检数量：每个检验批不少于 5 处。

6.3.12 检验方法：观察检查，检查隐蔽工程验收记录。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，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”
- 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 标准中指明应按其它有关标准执行时，写法为“应……执行”或“应符合……要求（或规定）”。

引用标准名录

- 1 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 2 《蒸压加气混凝土砌块》 GB/T 11968
- 3 《墙体材料术语》 GB/T 18968
- 4 《砌体结构设计规范》 GB 50003
- 5 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 6 《建筑装饰装修工程质量验收标准》 GB 50210
- 7 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 8 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411
- 9 《蒸压加气混凝土性能试验方法》 GB/T 11969
- 10 《建筑保温砂浆》 GB/T 20473
- 11 《建筑工程冬期施工规程》 JGJ 104
- 12 《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》 JGJ/T 17
- 13 《耐碱玻璃纤维网布》 JC/T 841
- 14 《混凝土界面处理剂》 JC/T 907
- 15 《湖南省公共建筑节能设计标准》 DBJ 43/003
- 16 《湖南省居住建筑节能设计标准》 DBJ 43/001
- 17 《墙体材料应用统一技术规范》 GB 50574
- 18 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 19 《非结构构件抗震设计规范》 JGJ 339
- 20 《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》 JGJ/T 323
- 21 《建筑外墙防水工程技术规程》 JGJ/T 235
- 22 《建筑工程裂缝防治技术规程》 JGJ/T 317
- 23 《非烧结砖砌体现场检测技术规程》 JGJ/T 371

湖南省工程建设地方标准

高精度蒸压加气混凝土砌块

应用技术标准

条文说明

目 次

1	总则	31
2	术语	32
3	材料	33
3.1	高精度砌块和保温板	33
3.2	专用配套材料	33
3.3	其他配套材料	34
4	设计	34
4.1	一般规定	34
4.2	构造设计	34
4.3	热工设计	35
5	施工	37
5.1	一般规定	37
5.2	砌筑工程	37
5.3	抹灰工程	38
5.4	交接面处理	38
5.5	门窗框安装与管线敷设	39
6	验收	39
6.1	一般规定	39
6.2	主控项目	40
6.3	一般项目	40

Contents

1	General	31
2	Terms	32
3	Material	33
	3.1 High Precision Block and Insulation Panel	33
	3.2 Special Supporting Material	33
	3.3 Other Supporting Materials	34
4	Design	34
	4.1 General Regulation	34
	4.2 Structural Design	34
	4.3 Thermal Design	35
5	Construction	37
	5.1 General Regulation	37
	5.2 Masonry Engineering	37
	5.3 Plastering Engineering	38
	5.4 Interface Treatment	38
	5.5 Installment of Door and Window and Piping Installation	39
6	Acceptance	39
	6.1 General Regulation	39
	6.2 Dominant Control Items	40
	6.3 General Items	40

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。

近年来,随着蒸压加气混凝土的生产技术和应用技术的进一步提升,蒸压加气混凝土砌块获得了广泛地应用。为更充分地发挥高精度砌块及其自保温系统的优势,更好地推广其应用技术体系,保证高精度砌块建筑工程质量,特制定本标准。

1.0.2 本标准涉及高精度砌块在砌块墙体和建筑节能两大方面的应用,涉及的技术面极广,本标准没有涉及的应符合国家、行业和湖南省现行标准要求,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 定义了高精度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或粉煤灰加气混凝土砌块。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。

高精度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。

2.0.2 定义了高精度蒸压加气混凝土辅助砌块。

2.0.3 定义了高精度蒸压加气混凝土保温板。

2.0.4 定义了专用砌筑粘结剂。

2.0.5 定义了薄层泥灰。

2.0.6 定义了专用防水界面剂。

2.0.8 定义了薄灰缝。

3 材料

3.1 砌块

3.1.1 本条提出了高精度砌块与高精度保温板主要规格尺寸要求,其他规格尺寸还可以根据供需双方协商定制。

3.1.2 本条提出了高精度砌块与高精度保温板的尺寸允许偏差和外观质量要求。

3.1.3 当加气混凝土坯体切割钢丝过粗(直径大于 0.8mm)时,切割面将残留较多的切割附着屑,成为影响墙体砌筑和抹灰质量的障碍。

3.1.4 高精度砌块的抗压强度、干密度和导热系数级别应符合表 3.1.4-1 的要求,其中高性能高精度砌块的抗压强度、劈压比、干密度和导热系数级别还应符合表 3.1.4-2 的要求。

3.1.5 根据建筑节能设计要求,干密度级别 B03 级、B04 级的自保温砌块,适用于楼面或屋顶部分的建筑保;根据建筑节能设计要求,干密度级别 B045 级、B05 级的自保温砌块,适用于建筑墙体的自保温;根据建筑设计要求,干密度级别 B07 级、B08 级作为高强砌块,可用于门窗的安装;高精度保温板用于建筑墙体或梁、柱的内贴或外贴保温层。

3.1.6 高精度砌块和高精度保温板的干燥收缩值、抗冻性等性能要求,参照国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968 编制。

3.1.7 高精度砌块的耐火性能和墙体隔声性能应符合有关国家标准的要求。

3.1.8 高精度砌块和高精度保温板的放射性指标应符合有关国家标准的要求。

3.1.9 高精度砌块的其他性能指标应符合有关国家标准的要求。

3.2 专用配套材料

3.2.1 配置粘结剂、薄层灰泥、防水界面剂和抗裂砂浆应满足相关国家标准的规定。

3.2.2 提出了粘结剂性能指标要求。

3.2.3 提出了薄层灰泥性能指标要求。

3.2.4 提出了防水界面剂性能指标要求。

3.2.5 提出了抗裂砂浆的性能指标要求。

3.3 其他配套材料

3.3.1 对柔性耐水腻子、耐碱玻璃纤维网布和热镀锌钢丝网的质量要求进行了规定。

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 墙体最小厚度是根据节能、隔声和耐久性性能要求综合确定的。

4.1.3 本标准中的高精度砌块为非承重墙体，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。

4.1.4 高精度砌块墙体的高厚比为重要技术指标，应满足现行行业标准的要求。

4.1.5 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。

4.1.6 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。

4.1.7 高精度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。

4.1.8 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。

4.1.9 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。

4.2 构造设计

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。高精度砌块尺寸偏差小，没有爆裂，材料损坏为零，因此，

规定高精度砌块采用薄灰缝以充分发挥材料的优质性能。

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 规定了砌块墙体设置构造柱的部位。

4.2.6 规定了钢筋混凝土构造柱的做法。

4.2.7 规定了门窗洞口的构造设计。

4.2.8 规定了水平现浇带设置原则。

4.2.9 规定了拉结筋设置原则。

4.2.10 为保证开槽的质量，建议采用在砌块生产过程中由机械开槽的方式，所开槽口位于拉结处砌块的上皮处，槽口形式为长方形。

4.2.11~4.2.13 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，给出了高精度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。

4.2.14 规定了砌块的防水防潮措施。

4.2.15 设置热镀锌钢丝网和耐碱玻璃纤维网布方能保证抹灰层抗裂性能，一般厚抹灰可以采用钢丝网增强，薄抹灰或免抹灰采用耐碱玻纤网。

4.2.16 规定了窗台的构造设计。

4.3 热工设计

4.3.1 高精度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 确定高精度砌块的热工计算参数。

4.3.3 确定高性能高精度砌块和高精度保温板的热工设计计算值。

4.3.4 提出保温板的选用原则及施工要求。

4.3.6 热桥部位内保温基本构造：

- 1 外墙内保温及界面垂直缝构造可参考图 4.3.1 的要求；

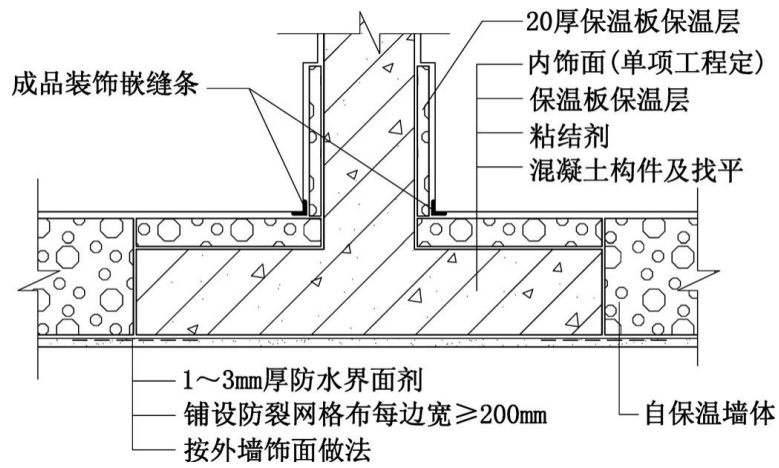


图 4.3.1 外墙内保温及界面垂直缝构造

4.3.7 规定厨房、卫生间、盥洗室等潮湿房间外墙加气混凝土砌体底部混凝土翻边应按外墙热桥构造处理。

5 施工

5.1 一般规定

- 5.1.1** 高精度砌块的砌体施工应符合相关国家标准的要求。
- 5.1.2** 施工方案是指导高精度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** 控制高精度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** 高精度砌块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。对堆放场地提出的要求，堆放高度是从安全考虑。
- 5.1.5** 高精度砌块砌筑应在主体结构验收合格后方可进行。
- 5.1.7** 连接构造要符合设计要求不得随意变更。
- 5.1.8** 在高精度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。
- 5.1.9** 墙体抹灰应在基层质量验收合格后方可进行。
- 5.1.10** 由于高精度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 砌筑工程

- 5.2.1** 进入施工现场的原材料如砌块等，必须符合现行相关标准和设计要求，查验出厂合格证，由甲方委托第三方按规定抽样作物理力学性能试验，合格后方可使用；若不合格，则需向质监站报备。
- 5.2.3** 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。
- 5.2.4** 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。
- 5.2.6** 对于灰缝的宽度，取决于砌块尺寸精确度，高精度砌块可控制在不大于3mm。
- 5.2.7** 砌块与拉结筋的连接方法。

5.2.8 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。

5.2.9 高精度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。

5.2.10 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。

5.2.11 高精度砌块不允许直接承受局部荷载，应避免高精度砌块局部受压。一般高精度砌块墙体较薄，留脚手眼后用砂浆或砌块阻塞，很难严实且极易在该部位产生开裂或造成“热桥”。

5.3 抹灰工程

5.3.1 抹灰作业前，应对墙体表面平整度和垂直度进行检查、修整及修补，则可保证抹灰施工质量。

5.3.2 高精度砌块其墙体阳角应做护角保护。

5.3.4 涂料主要性能应符合现行技术标准，有损于人体健康的涂料不得使用。涂料宜富有弹性，以遮盖微细裂缝。

5.4 交接面处理

5.4.1 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，宜在高精度砌块顶面预先搂槽，在清理碎屑后用专用砂浆埋设拉结筋。

5.4.2 在高精度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。

5.5 门窗框安装与管线敷设

5.5.1 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<200mm 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应采用PU发泡剂填充。洞口宽度大于 2100mm ,高度大于 3000mm 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。除装饰门樘用发泡结构胶粘黏固定外,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 100mm 时使用,效果较佳。

5.5.2 提出了门窗框安装应满足的要求。

5.5.3 高精度砌块墙体上,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。

5.5.4 提出了墙体管线开槽应严格遵循的要求。

5.5.6 砌块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。高精度砌块墙体的验收只涉及高精度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 提出了高精度砌块墙体分项工程质量验收划分的基本要求。

6.1.4 提出了高精度砌块墙体分项工程质量验收划分的详细要求。

6.1.5 提出了检验批质量验收合格的基本要求。

6.1.6 提出了高精度砌块墙体工程分项工程质量验收的基本要求。

6.1.7 提出了高精度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 提出了高精度砌块墙体采用的材料进程检验要求。
- 6.2.2 提出了高精度砌块、 砌筑和抹灰材料等， 进场复验项目及检验要求。
- 6.2.3 提出了高精度砌块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。
- 6.2.5 提出了热桥部位保温处理的复验项目及检验要求。
- 6.2.6 提出了辅助保温层的复验项目及检验要求。
- 6.2.7 提出了交接面抗裂砂浆厚度的复验项目及检验要求。
- 6.2.8 提出了交接面抗裂砂浆层与保温层、 混凝土之间粘黏的复验项目及检验要求。

6.3 一般项目

- 6.3.1 提出了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。
- 6.3.4 提出了增强网的铺设的复验项目及检验要求。
- 6.3.7 提出了金属支撑件（托角条）的复验项目及检验要求。
- 6.3.10 提出了外墙上阳角、 门窗洞口等部位加强措施的复验。