备案号：XXXXXXX

浙江省工程建设标准 DB

DB33/T XXXX-XXXX

**蒸压加气混凝土墙板应用技术规程**

（征求意见稿）

**Technical specification for application of autoclaved aerated concrete plate**

202#－XX－XX 发布 202#－XX－XX 施行

|  |  |
| --- | --- |
| 浙 江 省 住 房 和 城 乡 建 设 厅 | 发 布 |

**蒸压加气混凝土墙板应用技术规程**

**Technical specification for application of autoclaved aerated concrete plate**

**DB33/Txxx -202x**

**主编单位：**中国新型建材设计研究院有限公司

中国建材检验认证集团浙江有限公司

浙江杭加泽通建筑节能新材料有限公司

批准部门: 浙江省住房和城乡建设厅

施行日期：202x年 xx月 xx日

**前 言**

根据《关于印发<2017年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划>的通知》（建设发[2018]3号）的要求，规程编制组会同有关单位结合装配式建筑开展专题调查研究，系统总结实践经验，参考了国内外相关标准，结合浙江生产、设计、施工和检测方面的经验，经充分征求意见和多次协商，制订了《蒸压加气混凝土板应用技术规程》（以下简称规程）。

本规程共分7章和2个附录，主要内容包括：1.总则；2.术语；3.材料；4.建筑与节能设计；5.结构设计；6.施工；7.质量验收；附录。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由中国新型建材设计研究院有限公司负责技术内容的解释。在执行过程中如有需要修改或补充之处，请将意见或有关资料寄送至中国新型建材设计研究院有限公司（杭州市余杭区良渚街道通运街439号，邮编：311113），以便修订时参考。

主编单位：

中国新型建材设计研究院有限公司

中国建材检验认证集团浙江有限公司

浙江杭加泽通建筑节能新材料有限公司

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

## 目次

[1 总则 6](#_Toc37247732)

[2 术语 7](#_Toc37247733)

[3 材料 8](#_Toc37247734)

[3.1 蒸压加气混凝土墙板 8](#_Toc37247735)

[3.2 配套材料 11](#_Toc37247736)

[4 建筑与节能设计 14](#_Toc37247737)

[4.1 建筑设计 14](#_Toc37247738)

[4.2 节能设计 16](#_Toc37247739)

[5 结构设计 18](#_Toc37247740)

[5.1 一般规定 18](#_Toc37247741)

[5.2 蒸压加气混凝土墙板 19](#_Toc37247742)

[6 施 工 24](#_Toc37247743)

[6.1一般规定 24](#_Toc37247744)

[6.2施工准备 24](#_Toc37247745)

[6.3墙板安装 24](#_Toc37247746)

[6.4安全施工 26](#_Toc37247747)

[7 质量验收 27](#_Toc37247748)

[7.1 一般规定 27](#_Toc37247749)

[7.2 主控项目 27](#_Toc37247750)

[7.3 一般项目 28](#_Toc37247751)

[附录A 外墙淋水试验方法 29](#_Toc37247752)

[附录B 蒸压加气混凝土砌块组合板 30](#_Toc37247753)

[本规程用词说明 33](#_Toc37247754)

[引用标准名录 34](#_Toc37247755)

[**Contents**](#_Toc36734042)

[1 General provision 6](#_Toc36734043)

[2 Terms 7](#_Toc36734044)

[3 Materials 8](#_Toc36734045)

[3.1 Autoclaved aerated concrete wallboard requirements 8](#_Toc36734046)

[3.2 Supporting materials requirements 11](#_Toc36734047)

[4 Building and energy efficiency design 14](#_Toc36734048)

[4.1 Building design 14](#_Toc36734049)

[4.2 Energy efficiency design 16](#_Toc36734050)

[5 Structure design 18](#_Toc36734051)

[5.1 General regulation 18](#_Toc36734052)

[5.2 Autoclaved aerated concrete wallboard requirements 19](#_Toc36734053)

[6 Construction 24](#_Toc36734054)

[6.1 General regulation 24](#_Toc36734055)

[6.2 Construction preparation 24](#_Toc36734056)

[6.3 Autoclaved aerated concrete wallboard installion 24](#_Toc36734057)

[6.4 Safety 26](#_Toc36734058)

[7 Quality acceptance 27](#_Toc36734059)

[7.1 General regulation 27](#_Toc36734060)

[7.2 Dominant control items 27](#_Toc36734061)

[7.3 General items 28](#_Toc36734062)

[Appendix A Test method of external wallboard water pouring 29](#_Toc36734063)

[Appendix B Autoclaved aerated concrete blocks combined wallboard 30](#_Toc36734064)

[Explanation of wording in this Code 33](#_Toc36734065)

[List of quoted standards 34](#_Toc36734066)

# 1 总则

1.0.1 为了规范浙江省蒸压加气混凝土墙板在建筑工程中的应用，做到技术先进、节能环保、安全适用、经济合理、确保质量，实现墙材革新和资源综合利用，推动建筑工业化发展，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于抗震设防烈度为小于等于7度的地震区，新建、改扩建建筑工程中采用蒸压加气混凝土墙板的设计、施工和验收。

1.0.3 蒸压加气混凝土墙板在建筑工程中的应用，除应执行本规程规定之外，尚应符合国家和浙江省现行相关标准的规定。

# 2 术语

2.0.1 蒸压加气混凝土墙板autoclaved aerated concrete wallboard

以蒸压加气混凝土为主要材料制成的，用于工业和民用建筑非承重墙体的蒸压加气混凝土板或组合墙板。主要包括蒸压加气混凝土板、蒸压加气混凝土砌块组合板和蒸压加气混凝土组合大板。蒸压加气混凝土组合墙板分为蒸压加气混凝土砌块组合板和蒸压加气混凝土组合大板两类。

2.0.2蒸压加气混凝土板autoclaved aerated concrete slabs

以硅质材料和钙质材料为主要原料，以铝粉为发气剂，配以经防腐防锈处理的钢筋网片，经加水搅拌、浇注成型、预养切割、蒸压养护制成的多孔板材。

2.0.3蒸压加气混凝土组合大板 autoclaved aerated concrete slabs combined wallboard

将数块蒸压加气混凝土板在生产流水线上按设计要求，采用半柔性方式连接组合成较大规格尺寸的墙板，在施工现场吊装就位的墙体构件。

2.0.4蒸压加气混凝土砌块组合板autoclaved aerated concrete blocks combined wallboard

将蒸压加气混凝土砌块按设计尺寸，在工厂砌筑成墙体后，在施工现场吊装就位的墙体构件。

2.0.5 专用界面剂 interface treating agent for autoclaved aerated concrete

专门用于改善蒸压加气混凝土制品表面性能，起到界面增强和过度作用的无机或有机材料。

2.0.6 专用粘结剂 bond for autoclaved aerated concrete slabs

专门用于蒸压加气混凝土板拼装或粘结用的材料。

2.0.7 专用修补粉、修补砂浆 repair mortar for autoclaved aerated concrete

用水泥等无机胶凝材料，细集料和配套专用外加剂等原材料，在工厂经计量、均匀混合，在施工现场按一定比例加水拌合制成，用于蒸压加气混凝土板施工时开孔、开洞、开槽以及破损等部位的修补材料。

2.0.8 专用勾缝剂grout for autoclaved aerated concrete slabs

适用于填充蒸压加气混凝土板间缝隙的材料。

2.0.9 专用密封胶 Sealant

针对蒸压加气混凝土板缝进行密封处理的材料。

# 3 材 料

## 3.1 蒸压加气混凝土墙板

3.1.1蒸压加气混凝土板

3.1.1.1蒸压加气混凝土板常用尺寸规格：宽度统一取为600mm，长度以10mm为模数，常用厚度为75mm、100mm、120mm、125mm、150mm、175mm、200mm，外观质量要求应符合表3.1.1.1-1的规定，尺寸偏差应符合表3.1.1.1-2的规定。

表3.1.1.1-1 外观质量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 外观质量要求 | 试验方法 |
| 大面上平行于板宽的裂缝（横向裂纹） | 不允许 | GB/T 15762 |
| 大面上平行于板长的裂缝（纵向裂缝） | 不允许 |
| 大面凹陷 | 不允许 |
| 大气泡 | 无直径＞8mm、深＞3mm的气泡 |
| 掉角 | 每块板不得多于1处，且掉角的宽度方向尺寸≤20mm，厚度方向尺寸≤20mm，长度方向尺寸≤100mm |
| 侧面损伤或缺棱 | 每侧不得多于1处，且损伤或缺棱深度≤10mm，长度≤120mm |
| 注：若板材经修补，修补材颜色、质感宜与蒸压加气混凝土一致，修补材性能指标应符合表3.2.3的规定。 | | |

表3.1.1.1-2 尺寸偏差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标（单位：mm） | 试验方法 |
| 外墙板、隔墙板 | GB/T 15762 |
| 长度L | ±4 |
| 宽度B | -4~0 |
| 厚度D | -3~1 |
| 侧向弯曲 | ≤L/1000 |
| 对角线差 | ≤L/600 |
| 表面平整 | ≤3 |
| 注：每批次（抽50块）允许1块尺寸偏差不合格，不足50块的亦为一批次。 | | |

3.1.1.2蒸压加气混凝土是构成蒸压加气混凝土墙板的主要材料，其基本性能应符合表3.1.1.2的规定。

表3.1.1.2-1 抗压强度、劈拉强度和干密度要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 强 度  级 别 | 抗压强度/MPa | | 劈拉强度平均值/MPa | 干密度级别 | 平均干密度/（kg/m3） | 试验方法 |
| 平均值 | 单组最小值 |
| A2.5 | ≥2.5 | ≥2.1 | ≥0.40 | B04 | ≤450 | GB/T 11968 |
| B05 | ≤550 |
| A3.5 | ≥3.5 | ≥3.0 | ≥0.56 | B04 | ≤450 |
| B05 | ≤550 |
| B06 | ≤650 |
| A5.0 | ≥5.0 | ≥4.2 | ≥0.60 | B05 | ≤550 |
| B06 | ≤650 |

表3.1.1.2-2 抗冻性和干燥收缩

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 强度级别 | | A2.5 | A3.5 | A5.0 | 试验方法 |
| 抗冻性 | 冻后质量损失平均值/% | ≤5.0 | | | GB/T 11968 |
| 冻后强度损失平均值/% | ≤20 | | |
| 干燥收缩/（mm/m） | | ≤0.50 | | |

表3.1.1.2-3 导热系数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 干密度级别 | B04 | B05 | B06 | 试验方法 |
| 导热系数（干态，平均温度25℃）/[W/(m·K)] ≤ | 0.12 | 0.14 | 0.16 | GB/T 10294 |

3.1.1.3蒸压加气混凝土板其他质量性能应符合现行国家标准《蒸压加气混凝土板》GB/T15762。蒸压加气混凝土的放射性核素限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB6566中建筑主体材料的要求。

3.1.1.4 耐火极限性能应符合表3.1.1.4的要求。

表3.1.1.4耐火极限性能要求性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 板材厚度（mm） | 耐火极限（小时） | 试验方法 |
| 蒸压加气混凝土墙板 | 75 | ≥2.5 | GB/T 9978 |
| 150 | ≥4.0 |

3.1.1.5 隔声性能应符合表3.1.1.5的要求。

表3.1.1.5隔声性能指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 板材厚度（mm） | 加权平均隔声量（dB） | 试验方法 |
| 1 | 100 | 40 | GB/T19889.3 |
| 2 | 150 | 45 |
| 3 | 200 | 50 |

3.1.2 蒸压加气混凝土组合大板

蒸压加气混凝土组合大板用于外墙时，应用凹凸槽结构拼接。

蒸压加气混凝土组合大板的外观质量应符合表3.1.1.1-1的要求，其他性能应满足表3.1.2的要求：

表3.1.2蒸压加气混凝土组合大板性能要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | | 性能指标 | 测试方法 |
| 1 | 尺寸偏差 | 顶标高 | | ±5mm | 水准仪或拉线、尺量 |
| 垂直度 | | 5mm | 靠尺 |
| 相邻板材缝隙宽度 | | ±5mm | 尺量 |
| 通长缝直线度 | | 5mm | 塞尺量侧 |
| 相邻板材高低差 | | 3mm | 塞尺量侧 |
| 相邻墙板拼缝空腔构造偏差 | | ±3mm | 尺量 |
| 相邻板材平整度 | | 5mm | 塞尺量侧 |
| 2 | 抗冲击性能 | | | ≥5次 | JG/T 169 |
| 3 | 结构性能 | 外墙板 | 承载能力 | W≥WR | GB/T 15762 |
| W≥γ0[γu] WR/γR |
| 短期挠度 | as≤aK |
| 内隔墙 | 承载能力 | W≥Wg |
| 4 | 拼缝防水性能（做外墙使用时） | | | 1h背面无渗水 | 附录A |
| 注：结构性能中W为外墙板初裂是荷载实测值，WR为单项工程荷载设计值，W为破坏时荷载实测值，γ0为重要性系数，[γu]为承载力检验系数允许值，γR为抗力分项系数，as为短期挠度实测值，aK为短期挠度特征值，W为隔墙板初裂时荷载实测值，Wg为隔墙板承载力检验荷载特征值。 | | | | | |

3.1.3 用于建筑结构设计、构件设计、配筋设计中的蒸压加气混凝土性能参数的选用。

3.1.3.1蒸压加气混凝土强度标准值按表3.1.3.1-1确定，强度设计值按表3.1.3.1-2确定。

表3.1.3.1-1蒸压加气混凝土抗压和劈拉强度标准值（N/mm2）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 强度类别 | 符号 | 强度等级 | | |
| A2.5 | A3.5 | A5.0 |
| 抗压强度 | Fck | 2.09 | 2.83 | 4.05 |
| 劈拉强度 | Ftk | 0.41 | 0.45 | 0.49 |
| 注：蒸压加气混凝土的强度是根据出釜含水率为25％～40％的标准试件确定的。 | | | | |

表3.1.3.1-2蒸压加气混凝土抗压劈和拉强度设计值（N/mm2）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 强度类别 | 符号 | 强度等级 | | |
| A2.5 | A3.5 | A5.0 |
| 抗压强度 | Fc | 1.49 | 2.02 | 2.89 |
| 劈拉强度 | Ft | 0.29 | 0.32 | 0.35 |
| 注：蒸压加气混凝土的强度是根据出釜含水率为25％～40％的标准试件确定的。 | | | | |

3.1.3.2 蒸压加气混凝土墙板的弹性模量A2.5级取1700 N/mm2 ，A3.5级取1900 N/mm2 ，A5.0级取2300 N/mm2 ，泊松比 v =0.2，线膨胀系数为 7×10-6/℃（温度范围为0~100℃）。

3.1.3.3蒸压加气混凝土墙板中的钢筋网片宜采用热轧光圆钢筋（HPB300），抗拉强度设计值f为270N/mm2。

3.1.3.4 蒸压加气混凝土材料的比热容C=1.05（kJ/kg·K），蒸汽渗透系数1.11×10-4（g/m·h·Pa）。

## 3.2 配套材料

3.2.1蒸压加气混凝土墙板专用界面剂分为干粉界面剂和液体界面剂，性能指标要求均应符合表3.2.1的规定。

表3.2.1 专用界面剂性能指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | | 单位 | 性能指标 | 试验方法 |
| 1 | 拉伸粘结强度 | 未处理 | MPa | ≥0.5 | JC/T 907 |
| 浸水 | ≥0.4 |
| 耐热 |
| 冻融循环 |
| 耐碱 |

3.2.2专用粘结剂应符合表3.2.2的要求。

表3.2.2专用粘结剂性能指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | 单位 | 性能指标 | 试验方法 |
| 1 | 拉伸粘结强度（与水泥砂浆） | 常温常态，14d | MPa | ≥0.50 | JC/T 890 |
| 耐水 | MPa | ≥0.30 |
| 2 | 14d拉伸粘结强度（与蒸压加气混凝土制品） | | MPa | ≥0.40 |
| 3 | 可操作时间 | | h | 1.5~4.0 | DB33/T 1054 |

3.2.3专用修补粉、修补砂浆应符合表3.2.3的要求。

表3.2.3专用修补粉、修补砂浆性能指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 性能指标 | 试验方法 |
| 1 | 颜色 | / | 与板材颜色接近（自然光照下无明显色差） | 目测（距离试验1m外观察） |
| 2 | 7d 抗压强度 | MPa | ≥4.0 | JGJ/T 70 |
| 3 | 28d 干燥收缩率 | % | ≤0.05 | JGJ/T 70 |

3.2.4专用勾缝剂应符合表3.2.4的要求。

表3.2.4专用勾缝剂性能指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 单位 | 性能指标 | 试验方法 |
| 1 | 吸水量 | g | 30min≤2.0 | JC/T 1004 |
| 240min≤5.0 |
| 2 | 收缩率 | % | ≤0.05 |
| 3 | 抗折强度 | MPa | ≥2.5 |
| 4 | 抗压强度 | MPa | ≥15.0 |

3.2.5专用密封胶应符合表3.2.5的要求。

表3.2.5专用密封胶性能指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 性能指标 | 试验方法 |
| 1 | 下垂度 | mm | ≤3 | GB/T 14683 |
| 2 | 挤出性 | ml/min | ≥150 |
| 3 | 弹性恢复率 | % | ≥60 |
| 4 | 定伸粘结性 | / | 无破坏 |
| 5 | 浸水后定伸粘结性 | / | 无破坏 |
| 6 | 冷拉-热压后粘结性 | / | 无破坏 |
| 7 | 质量损失率 | % | ≤5 |
| 8 | 阻燃性能 | / | FV-0级 | GB/T 2408的垂直法，测试前单组分养护21d，双组分养护14d。 |

3.2.6 蒸压加气混凝土墙板安装完成后，使用的嵌缝普通砂浆应满足《预拌砂浆应用技术规程》DB33/T 1095中抹灰砂浆的规定，使用的聚氨酯发泡剂燃烧性能等级至少为《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624规定的B2级。

# 4 建筑与节能设计

## 4.1 建筑设计

4.1.1一般规定

4.1.1.1蒸压加气混凝土墙板设计时，应遵循系统化、标准化、模块化的装配式建筑设计理念，贯彻模数化、精细化的设计原则，运用信息化协调的设计方法，做到部品、部件生产工业化，使用应用装配化。

4.1.1.2采用蒸压加气混凝土墙板的建筑设计应符合下列要求：

1 建筑平面宜简洁、规整；

2可采用横向或竖向布置方式；

3 建筑变形缝应做盖缝处理；

4 用于外墙时，与结构构件之间应做防水处理；

5 预留孔洞、管线槽口以及门窗洞口、设备固定点及后锚固等位置应作标注；

6 下水道管道应明管安装，不得嵌入墙体表面。

4.1.1.3在下列情况下不得采用蒸压加气混凝土墙板：

1 长期浸水或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。

4.1.1.4蒸压加气混凝土墙板墙体的防水设计应符合下列要求：

1 建筑高度50m以上的建筑应采用两道防水和构造防水相结合的处理措施。一体化装饰板采用开缝设计时，墙板内侧应设置防水层；

2 卫生间、厨房墙面应做防水处理。根部应做配筋混凝土翻边，翻边高度不应小于150mm，翻边混凝土强度等级宜为C20；

3 蒸压加气混凝土外墙板底层墙根下应浇混凝土地梁。地梁应满足下列要求：距室内地面不小于100mm，距室外地面不小于300mm；当室内外地面高差不小于900mm且室内为非潮湿地面时，蒸压加气混凝土墙板可从室内地面开始安装。

4.1.1.5当建筑采用蒸压加气混凝土墙板，外门、窗框与墙体之间，伸出墙外的雨篷，开敞式阳台，室外空调机隔板，遮阳板，外楼梯根部及水平装饰线脚等部位应采取防水处理措施。

4.1.1.6当建筑采用蒸压加气混凝土墙板，建筑外墙墙面水平方向有凹凸线脚和挑出部分时，应做泛水和滴水。

4.1.1.7蒸压加气混凝土墙板墙体与门、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蒸压加气混凝土制品的连接件时，应做防锈保护措施。

4.1.1.8用于防火墙或防火隔墙等有防火要求墙体时，墙板拼缝、墙板与主体结构、门窗的接缝应进行防火设计。

4.1.1.9当蒸压加气混凝土墙板应用于有隔声设计要求的墙体时，墙体隔声性能可参考本规程数据选用。

4.1.1.10蒸压加气混凝土板做女儿墙时，女儿墙顶应设置压顶，压顶可用金属、塑料等材料制作，也可浇筑钢筋混凝土压顶，但应分段设置变形缝，缝内打密封胶。

4.1.1.11对于隔声量无法满足隔声设计要求的内隔墙墙板，可采用双层蒸压加气混凝土板拼装，且两层板应错缝布置。

4.1.1.12为确保蒸压加气混凝土板在平面内的可变形性，在每一片墙两端缝和顶缝以及各板端的接缝应设置10～20mm宽的胀缩缝，横装板至少每5块板设一胀缩缝，竖装板宜在每一柱间距设一胀缩缝。

4.1.2 蒸压加气混凝土板

4.1.2.1蒸压加气混凝土板作非承重的围护结构，当采用竖墙板时，应分层承托；横墙应按一定高度由主体结构承托。在地震区采用蒸压加气混凝土板做外墙板时，应符合抗震构造要求。

4.1.2.2墙板板拼缝宽度宜取为10mm~35mm，密封胶的厚度应按缝宽的1/2且不应小于8mm选取。

4.1.2.3宽度小于600mm的墙板不应设置于门窗洞口边。

4.1.2.4蒸压加气混凝土板做内隔墙时，宜采用垂直安装（过梁板除外）。

4.1.2.5蒸压加气混凝土板做外墙板时，应按两端支承简支板安装。需悬臂伸出做女儿墙时，悬臂长度不得大于6倍板厚。

4.1.3 蒸压加气混凝土组合大板

4.1.3.1蒸压加气混凝土组合大板系统应统筹设计、制作运输、安装施工及运营维护全过程，并应进行一体化协同设计，宜采用建筑信息模型技术。

4.1.3.2蒸压加气混凝土组合大板存在门窗开洞时，应在工厂完成，洞口两边和上部过梁板最小尺寸应符合表4.1.3.2的规定。

表4.1.3.2最小尺寸限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 洞口尺寸  宽\*高（mm） | 洞口两面板宽  （mm） | 过梁板板高  （mm） |
| 900\*1200以下 | 300 | 300 |
| 1800\*1500以下 | 450 | 300 |
| 2400\*1800以下 | 600 | 400 |

注：300mm或400mm板材如需用600mm宽的板材在纵向切割，不得切割两边截取中段。如用作过梁板，应经过结构验算。

## 4.2 节能设计

4.2.1一般规定

4.2.1.1蒸压加气混凝土墙板节能设计应符合《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、浙江省《居住建筑节能设计标准》DB33/1015、浙江省《公共建筑节能设计标准》DB33/1038、《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T 17及其他有关标准的规定。

4.2.1.2当蒸压加气混凝土墙板用于有保温隔热要求的围护墙体时，设计中应充分考虑材料的热物理性能，合理地进行热工设计，其导热系数和蓄热系数计算值应分别按表4.2.1.2采用。

表4.2.1.2蒸压加气混凝土围护墙体热工参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 干密度级别 | 修正系数 | 热物理性能计算值 | | 灰缝影响系数 | 潮湿影响系数 |
| 导热系数  ［W/(m•K)］ | 蓄热系数  ［W/(m2•K)］ |
| B04 | 1.20 | 0.14 | 2.07 | 1.25 | / |
| B05 | 0.17 | 2.55 | 1.25 | / |
| B06 | 0.19 | 2.95 | 1.25 | / |
| 注：1.当蒸压加气混凝土板之间采用薄灰缝，粘结砂浆厚度≤3mm，或者采用导热系数≤0.18W/(m•K)的保温砂浆且灰缝厚度大于3mm但不大于10mm时，不考虑灰缝影响系数。 | | | | | |

4.2.2 围护结构节能设计

4.2.2.1 蒸压加气混凝土墙板做外墙的围护结构的传热系数（K值）和热惰性指标（D值）（当外墙中有钢筋混凝土梁、柱或钢梁、柱等热桥影响时，应取外墙平均传热系数Km值和平均热惰性指标Dm值），应按现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的规定计算。

4.2.2.2 蒸压加气混凝土墙体在与楼面中的钢筋混凝土梁、柱、嵌入外墙的金属件等热桥部位应做好保温隔热措施。

4.2.2.3对有较高隔热保温要求的墙体，可采用双层蒸压加气混凝土墙板，设置夹空层或填充其它隔热材料的复合墙体做法。

4.2.2.4当采用蒸压加气混凝土板作为复合墙体的保温、隔热层时，布置位置应考虑复合材料的性能，按蒸气“难进易出”的原则设计，且应进行内部冷凝验算。

# 5 结构设计

## 5.1 一般规定

5.1.1 蒸压加气混凝土墙板的设计计算应根据现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068规定的原则，采用分项系数形式的极限状态设计表达式。

5.1.2 蒸压加气混凝土墙板应满足承载力极限状态的要求，蒸压加气混凝土板受弯还应满足正常使用极限状态的要求。

5.1.3 蒸压加气混凝土墙板按承载能力极限状态设计时，应符合下列要求：  （5.1.3）

式中： ——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；

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

——结构构件的抗力函数；

——蒸压加气混凝土墙板构件的承载力调整系数，可取1.33。

5.1.4 蒸压加气混凝土板应根据出釜和吊装的受力情况进行承载力验算，蒸压加气混凝土组合大板应根据吊装的受力情况进行承载力验算。此时板材自重的分项系数应取1.3，并乘以动力系数1.5。

5.1.5 蒸压加气混凝土外墙按非承重围护结构进行设计，蒸压加气混凝土内隔墙为非承重填充墙进行设计，不考虑分担主体结构所承受的荷载和作用，只考虑承受直接施加于墙体上的荷载和作用。蒸压加气混凝土墙体应采取措施与周边主体结构构件可靠连接，连接构造和嵌缝材料应能满足传力、变形、耐久和防护要求。

5.1.6 蒸压加气混凝土外墙风荷载标准值应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009有关围护结构的规定确定。

5.1.7 一般情况下，蒸压加气混凝土墙板自重产生的地震作用可采用等效侧力法计算。

5.1.8 采用等效侧力法时，水平地震作用标准值宜按下式计算：

 （5.1.8）

式中： —— 施加于外墙重心处的水平地震作用标准值；

—— 动力放大系数，可取5.0；

—— 水平地震影响系数最大值，应按表5.1.8采用；

—— 外墙的重力荷载标准值。

表5.1.8 水平地震影响系数最大值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 抗震设防烈度 | 6度 | 7度 |
|  | 0.04 | 0.08 |

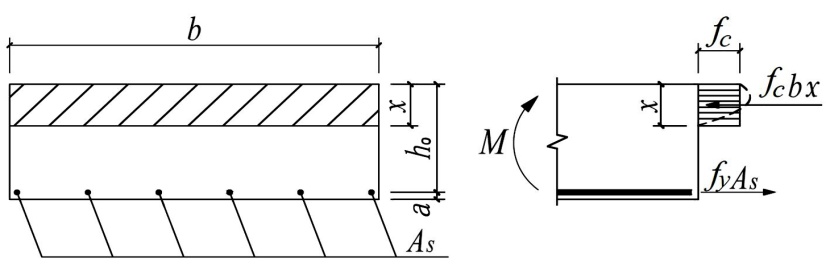
5.1.9 蒸压加气混凝土墙板的地震作用效应（包括自重产生的效应和支座相对位移产生的效应）和其他效应的基本组合按《建筑抗震设计规范》GB50011第5.4节的规定计算。

5.1.10 用于外墙时蒸压加气混凝土强度等级不应小于A5.0，用于内隔墙时蒸压加气混凝土强度等级不应小于A2.5。

## 5.2 蒸压加气混凝土墙板

5.2.1 蒸压加气混凝土板

5.2.1.1 配筋蒸压加气混凝土板的正截面承载力（图4.2.1）应按下列公式计算：

****

**图5.2.1 配筋受弯板材正截面承载力计算简图**

*M*≤0.75*f*c*bx*（*h*0-） （5.2.1.1—1）

受压区高度可按下列公式确定：

*f*c*bx*=*f*y*A*s （5.2.1.1—2）

并应符合条件：

*x*≤0.5*h*0 （5.2.1.1—3）

即单面受拉钢筋的最大配筋率为：

 （5.2.1.1—4）

式中： *M*—— 弯矩设计值；

*f*c—— 蒸压加气混凝土抗压强度设计值；

*b*—— 板材截面宽度；

*h*0—— 截面有效高度（图中a为受拉钢筋截面中心到板底的距离）；

*x*—— 蒸压加气混凝土受压区的高度；

*f*y—— 纵向受拉钢筋的强度设计值，超过270N/mm²时，应取270N/mm²计算；

*A*s—— 纵向受拉钢筋截面面积。

5.2.1.2 配筋蒸压加气混凝土受弯板材的截面抗剪承载力，可按下式验算：

*V* ≤0.45*f*t *bh*0 （5.2.1.2）

式中： *V*——剪力设计值；

*f*t—— 蒸压加气混凝土劈拉强度设计值。

当不能符合式（5.2.2）的要求时，应增大板材的厚度。

5.2.1.3 不允许出现裂缝的蒸压加气混凝土受弯板材在荷载效应标准组合下的短期刚度Bs,按下式计算：

*B*s=0.85*E*c *I*0 （5.2.1.3）

式中 *E*c—— 蒸压加气混凝土板的弹性模量；

*I*0——换算截面的惯性矩。

5.2.1.4 当考虑荷载长期作用的影响时，板材的刚度B可按下式计算：

*B*=*B*s （5.2.1.4）

式中： *M*k——可按荷载效应的标准组合计算的跨中最大弯矩值；

*M*q——按荷载效应的准永久组合计算的跨中最大弯矩值；

*θ*——考虑荷载长期作用对挠度增大的影响系数，在一般情况下可取2.0。

5.2.1.5 蒸压加气混凝土板在风荷载标准组合作用下的最大挠度计算值不应大于支点距离的1/250。

5.2.1.6 蒸压加气混凝土外墙板应配置钢筋网笼，网笼中的双层钢筋网片宜采用对称配筋，所有纵向钢筋直径应相同，钢筋网片应采用焊接网，双层钢筋网片必须有连接钢筋或采用其他形式使之形成一个整体的焊接钢筋骨架。

5.2.1.7 蒸压加气混凝土外墙板每块板钢筋网片的主筋不应少于3根直径6mm的钢筋，其间距不大于200mm，最大直径不宜大于10mm，分布横向钢筋直径不小于4mm，其间距宜为300~500mm，钢筋网片端部应至少有三根横向锚固钢筋，第一根横向钢筋与板端面的距离为不大于20mm，第三根横向钢筋与板端面的距离为不大于150mm；钢筋保护层应为20mm，主筋端部到板材端部的距离不得大于10mm。

5.2.1.8 蒸压加气混凝土隔墙板宜采用双层钢筋网片；当隔墙板满足承载力要求、厚度不大于150mm、且长度不大于3000mm时，也可采用单层网片，网片宜置于隔墙板厚度中央。

5.2.1.9 蒸压加气混凝土隔墙板主筋每片网片不应少于3根直径为4mm的钢筋，其间距不大于200mm，分布横向钢筋直径不小于4mm，其间距宜为500mm~600mm，钢筋网片端部应至少有一根横向钢筋，其与板端面的距离为不大于20mm；钢筋保护层应为20mm，主筋端部到板材端部的距离不得大于10mm。

5.2.1.10 蒸压加气混凝土板中钢筋网笼或钢筋网片必须采用防锈蚀性能可靠并具有良好粘接力的防锈蚀技术处理。

5.2.1.11 蒸压加气混凝土外墙板与主体结构应有可靠连接，应能适应主体结构不同方向的层间位移，并具有满足层间变位的变形能力，其连接节点的设计和计算应符合下列公式规定：

1 外墙板的每个节点强度应满足以下条件：

*ᵞ*0*S*j *<R*j

式中： *R*j ---节点在风荷载或地震作用下的承载力设计值；

*S*j ---蒸压加气混凝土外墙板安装节点荷载效应组合设计值；

*ᵞ*0 ---结构重要性系数。

1. 对蒸压加气混凝土外墙板连接节点进行承载力计算时，其结构重要性系数γ0应取不小于1.0，抗震调整系数*ᵞ*RE应取1.0。
2. 当蒸压加气混凝土外墙板通过辅助连接件安装在结构构件上时，连接件及受力焊缝的设计强度应按《钢结构设计标准》GB50017的相关规定进行计算，且连接件和焊缝的设计强度不小于节点设计强度的承载力；
3. 蒸压加气混凝土外墙板的安装节点应具有足够的适应结构层间变位的能力，节点选用应根据建筑结构形式、高度、立面造型、平面功能要求、抗震设防烈度等因素综合分析确定，且宜满足在设防烈度下主体结构层间变形的要求。

5.2.1.12 蒸压加气混凝土外墙板与主体结构可采用钩头螺栓法、滑动螺栓法、内置锚法。



钩头螺栓法 滑动螺栓法 内置锚法

图5.2.12 钩头螺栓法、滑动螺栓法、内置锚法示意图

5.2.1.13 蒸压加气混凝土外墙板由主体结构支承，安装时应根据设计要求选用竖装或横装。为承受板的自重，竖装板应每块板设一块托板，横装板应至少每5块板设一块托板。

5.2.1.14 蒸压加气混凝土外墙板上开洞应遵守板材切割规则。门窗洞口和其他开洞应根据洞口尺寸及风荷载大小采用扁钢或角钢加固。加固遍钢或角钢应与主体结构连接，确保洞口部分风荷载能传递到结构构件上，蒸压加气混凝土外墙板与加固钢材之间应有效连接。

5.2.1.15 蒸压加气混凝土隔墙板与主体结构应有可靠的连接，可采用管卡法、U型卡法、直角钢件法 。



管卡法 U型卡法 直角钢件法

图5.2.15 管卡法、U型卡法、 直角钢件法示意图

5.2.1.16 蒸压加气混凝隔墙板应根据设计要求选用竖装或横装。竖装和横装均应保证板材两端与主体结构可靠连接。

5.2.1.17 蒸压加气混凝土墙板吊挂重物时应采用专门的构造措施。

5.2.1.18 连接用卡口钢件、螺栓、钢筋、金属配件、铁件、预埋件等均应作防腐防锈处理。5.2.2蒸压加气混凝土组合大板

5.2.2.1 蒸压加气混凝土组合大板的荷载效应、承载力计算、变形验算应符合蒸压加气混凝土板的相关规定。

5.2.2.2 蒸压加气混凝土组合大板与主体结构的连接设计应符合蒸压加气混凝土板的相关规定。

5.2.2.3 应根据建筑使用功能、主体结构类型、蒸压加气混凝土组合大板的形状和尺寸、墙板安装工艺特点，合理设计蒸压加气混凝土组合大板与主体结构之间的连接方式。

5.2.2.4 当蒸压加气混凝土组合大板有门窗洞口时，应对洞口的板材采取可靠的加强措施，并对洞口处板材的承载力进行验算。

5.2.2.5 蒸压加气混凝土组合大板尺寸应根据设计墙体尺寸确定，在工厂流水线上增强后组装成型，并预设安装吊点。

5.2.2.6 蒸压加气混凝土组合大板设计时，应对墙体的制作、运输、堆放、吊装等施工工况下的承载力以及安装用预埋件和临时支撑的承载力进行验收，其等效静力荷载标准值应符合现行标准《混凝土结构工程施工规范》GB50666和《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1的有关规定。

# 6 施 工

## 6.1一般规定

6.1.1 蒸压加气混凝土板、蒸压加气混凝土组合大板、安装所用配套材料进场时，均应附有产品出厂合格证、有效的型式检验报告，并应进行复检。蒸压加气混凝土墙板的施工应在隐蔽工程验收合格后进行。

6.1.2 吊装应采用宽度不小于50mm的软吊带或专用夹具、叉车进行装卸和垂直运输，运输时应采取绑扎措施。

6.1.3 蒸压加气混凝土板和用于蒸压加气混凝土组合大板中的单块板，切割后的外墙板实际宽度不得小于300mm，隔墙板实际宽度不宜小于200mm。

6.1.4 蒸压加气混凝土材料间的粘结、修补应使用专用材料；饰面应使用专用材料进行施工。

6.1.5 蒸压加气混凝土板安装必须遵守现行建筑工程安全施工的规定。

## 6.2施工准备

6.2.1 施工前应结合设计图纸及工程情况，编制出专项施工方案等技术性文件，并对施工人员进行培训和技术交底。

6.2.2 蒸压加气混凝土墙板进场后，按GB/T15762《蒸压加气混凝土板》及本规程要求进行检查验收。

6.2.3 安装前应测量放线，并清理墙体底座。

6.2.4 蒸压加气混凝土墙板安装所用配件及辅助材料，均应符合相关标准的要求。

## 6.3墙板安装

6.3.1 蒸压加气混凝土板

6.3.1.1 蒸压加气混凝土板安装前，应对主体工程中与板材有关的相关尺寸进行复核，有误差超标时，应进行调整。

6.3.1.2安装前应清除板面的渣屑、污渍。

6.3.1.3 蒸压加气混凝土墙板安装宜按以下工艺流程进行：

弹线放样→按设计要求焊接安装所需角钢、支撑件（需要时）→按设计要求安装洞口加固角钢或安装洞口两边板后安装扁钢加固框（需要时）→板上钻孔或切割等准备→板就位→安装固定配件→校正位置→防锈修补（需要时）→板缝处理。

6.3.1.4 蒸压加气混凝土墙板安装时，应安装一块，调整一块，保证墙面的垂直度和平整度。

6.3.1.5 蒸压加气混凝土隔墙板的安装顺序宜从门洞处向两端依次进行，门洞两侧宜采用整块板，无门洞口的隔墙，应从一端向另一端顺序安装。

6.3.1.6 竖装隔墙门窗洞口上使用过梁板时，过梁板伸入洞口边板的深度不应小于100mm。

6.3.1.7 蒸压加气混凝土墙板安装就位调整应采用专用工具，就位时应慢速轻放；撬动时用宽幅撬棍进行调整；微调用橡皮锤或加垫木敲击，避免损伤板材。

6.3.1.8 无槽口板材间的接缝应使用专用粘结剂满铺粘贴，粘结剂厚度3mm。

6.3.1.9 蒸压加气混凝土外墙外挂横板应至少每5块板设置角钢支撑件，外挂竖板应每块板设置角钢支撑件。

6.3.1.10 安装所用钢材应预先做好防锈处理，经焊接后，应及时清理焊渣，并满涂防锈漆。

6.3.1.11 墙板安装完成后，按设计要求使用普通砂浆或密封胶嵌缝。

6.3.1.12 墙板安装及嵌缝完成7至14d后，方可进行下道工序施工。

6.3.2 蒸压加气混凝土组合大板

6.3.2.1 采用蒸压加气混凝土组合大板时应进行专项设计，组合墙板的安装施工需由施工方制定专项技术方案和安全措施。

6.3.2.2 蒸压加气混凝土组合大板正式安装施工前，需针对蒸压加气混凝土组合大板进行地面的试吊装与拼装模拟，并应根据试安装结果及时调整施工工艺、完善施工方案。

6.3.2.3 蒸压加气混凝土组合大板安装前应对大板的外观质量、预埋件数量及位置进行全数检查，不应有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差,确保连接节点的可靠性。

6.3.2.4 蒸压加气混凝土组合大板构件在运输过程中应做好安全和成品保护，应根据墙板尺寸和形状采取可靠的固定措施。

6.3.2.5 为防止蒸压加气混凝土组合大板在吊装、安装等施工阶段发生破坏，需在施工阶段增设临时保护措施。

6.3.2.6 应利用工地的起吊及水平运输设备对蒸压加气混凝土组合大板进行运输、吊装及安装，允许多块大板一起吊装，吊运过程要按相关的技术要求起吊及堆放。

6.3.2.7 蒸压加气混凝土组合大板安装施工应遵守有关吊装、高空施工作业的安全规程外，还应符合下列规定：

1 应采用专用吊具。

2 蒸压加气混凝土组合大板起吊点受力要均匀，且各起吊点离板边缘的距离必须符合设计要求。

3 蒸压加气混凝土组合大板的安装过程中必须设置可靠的临时限位措施以保障安全施工，并应根据水准点和轴线校正位置。

4 每块蒸压加气混凝土组合大板安装时两侧均需设斜撑，且斜撑在板上的支撑点不得低于板高的2/3，且楼地面的支撑点必须连接可靠。

## 6.4安全施工

6.4.1 墙板施工中各专业工种应紧密配合，合理安排工序，严禁颠倒工序作业。

6.4.2 电器机具应由专人负责。电动机接地必须安全可靠，非机电人员不得动用机电设备。

6.4.3 高空作业必须系好安全带，并正确使用个人劳动防护用品。

6.4.4 施工操作前，应按有关操作规程检查脚手架是否牢固，经检查合格后方能进入岗位操 作，施工过程中应加强检查和维护。

6.4.5 施工现场材料应堆放整齐，蒸压加气混凝土墙板应将宽度方向竖直堆放，并应做好标识。

6.4.6 切割墙板时应做好防尘措施，施工过程中宜使用低噪声的施工机具。

6.4.7废弃不用的余料应在指定地点倒弃，以便统一回收处理。施工过程中应及时清理建筑垃圾，严禁随意抛撒，施工垃圾应及时清运，并应适量洒水减少扬尘。

# 7 质量验收

## 7.1 一般规定

7.1.1 本章适用于蒸压加气混凝土板和蒸压加气混凝土组合大板的质量验收。质量验收应按《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210、《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》 JGJ/T17及其他有关标准执行。

7.1.2蒸压加气混凝土板和蒸压加气混凝土组合大板的质量验收应检查下列文件和记录：

1 产品施工图，设计说明及其他设计文件。

2产品及组成材料的合格证书、产品的型式检验报告、进场验收记录和复验报告等质量证明文件。

3隐蔽工程验收记录。

4施工记录。

5现场实体抽检报告；

6其他必须提供的资料。

7.1.3 蒸压加气混凝土板和蒸压加气混凝土组合大板工程检验批的确定，应符合以下规定：

1相同材料、工艺和施工条件的板材工程按一个楼层、一个施工段或每5000m2墙板面积应划分为一检验批，每处检查10m2。

2检验批的划分也可根据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。

7.1.4 检验批的合格判定应符合下列规定：

1抽查样本均应符合主控项目的规定。

2抽查样本的90%以上应符合本规范一般项目的规定。其余样本不得有影响使用功能或明显影响装饰效果的缺陷，其中有允许偏差的检验项目，其最大偏差不得超过本规程允许偏差的1.5倍。

## 7.2 主控项目

7.2.1 蒸压加气混凝土板和蒸压加气混凝土组合大板的抗压强度、干密度、导热系数必须满足本规程第3章要求。

检验方法:核查型式检验报告、抽样检验报告

检查数量:在该批板材上取样，强度等级试件为3组，干密度试件为3组，导热系数1组。

7.2.2板材现场施工质量应符合下列规定：

1板材与主体结构的连接方法应符合设计要求,与主体结构连接必须牢固。

2板缝处理、构造节点及嵌缝做法应符合设计要求。

3外墙板缝不得渗漏。

检验方法: 目测法检查连接及板缝施工质量；核查检验报告或按附录A现场淋水试验，检查渗漏情况。

检查数量: 每个检验批至少抽查50m2，且不得少于5处，少于5处时，全数检查。每处检测3个点。

## 7.3 一般项目

7.3.1 蒸压加气混凝土板和蒸压加气混凝土组合大板外观质量应符合本规程第3章表3.1.1.1-1的要求。

7.3.2蒸压加气混凝土板和蒸压加气混凝土组合大板尺寸偏差应符合本规程表3.1.2要求。

7.3.3板上的孔洞、槽、盒应位置正确、套割方正、边缘整齐。

检验方法:观察、尺量检查

检查数量: 每个检验批至少抽查50m2，且不得少于5处，少于5处时，全数检查。每处检测3个点。

7.3.4蒸压加气混凝土板和蒸压加气混凝土组合大板的安装偏差不应超过表7.3.4的规定，抽样数量：每个检验批至少抽查50m2，且不得少于5处，少于5处时，全数检查。每处3个点。

表7.3.4安装允许偏差

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | | 允许偏差( mm) | 检验方法 |
| 外墙板 | 垂直度 | 每层 | | 3 | 2m靠尺、塞尺检查 |
| 全高 | H≤40m | 20 | 吊线 |
| H＞40m | H/2000 |
| 平整度 | | | 3 | 2m靠尺检查 |
| 拼缝高差 | | | 3 | 2m靠尺、塞尺检查 |
| 洞口偏移 | | | ±8 | 以底层窗口为准，用经纬仪或吊线检查 |
| 隔墙板 | 垂直度（每层） | | | 3 | 吊线 |
| 平整度 | | | 2 | 2m靠尺检查 |
| 拼缝高差 | | | 2 | 靠尺、塞尺 |

# 附录A 外墙淋水试验方法

A.1 人工淋水试验装置应包括控制阀、压力表、增压泵、喷嘴和淋水管。淋水管和引水管宜选择镀锌钢管或PPR管等具有较好刚度的管件制作，淋水管的管径宜为15mm～20mm，喷水孔成直线均匀分布，孔径4mm～5mm，孔间距100mm～150mm，喷水方向宜向下与水平方向角度为30°。

A.2人工淋水试验时宜每2～4层（有挑檐的每一层）设置一条横向淋水带，淋水带应布置在外墙顶部，覆盖位置选择两块蒸压加气混凝土板连接缝处连接位置。淋水时间不应少于1小时。当引水管从被淋水层上一层外窗或可引出部位引出时,宜每2米设置不少于1个引水管,固定管可根据需要设置并做有效固定。淋水管距墙表面距离宜为100mm-150mm,淋水压力应控制在130kPa～160kPa之间,并应在上述部位形成水幕。(图A.0.1)

A.3 淋水1小时后拆除至下一个淋水层，并观察记录该淋水带范围内外墙面的渗漏情况。



**图A.0.1 淋水试验示意图**

# 附录B 蒸压加气混凝土砌块组合板

B.1 本附录适用于蒸压加气混凝土砌块组合板的设计、施工和质量验收。

B.2 蒸压加气混凝土砌块组合板应采用专用砂浆砌筑，在工厂制作养护成型，砌体的水平灰缝和竖向灰缝宽度为2-4mm，砂浆强度等级不宜低于M10，并根据起吊位置设置吊装构造，性能应符合本规程第三章的要求。

B.3 建筑与节能设计

B.3.1蒸压加气混凝土砌块组合板应符合GB/T11968《蒸压加气混凝土砌块》、GB50574《墙体材料应用统一技术规范》、GB50924《砌体结构工程施工规范》、JGJ/T17《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》。

B.3.2蒸压加气混凝土砌块组合板为单一材料用作外墙，并与其他材料处于同一表面时，应在其他材料的外表面设保温材料，并在其表面和接缝处做聚合砂浆耐碱玻纤维加强面层或其他防裂措施。

B.4 结构设计

B.4.1蒸压加气混凝土砌块组合板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》GB50011和现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3等规定。蒸压加气混凝土砌块组合板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。

B.4.2蒸压加气混凝土砌块组合板在预制过程中应按要求设置墙体拉结筋、构造柱或芯柱、水平系梁以及门窗洞口处的过梁。

B.4.3 蒸压加气混凝土砌块组合板墙体与主体结构的连接可采用柔性或刚性连接方式。

B.4.4蒸压加气混凝土砌块组合板墙体高度大于4米时，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2米设置与柱连接的、沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。填充外墙和内隔墙交接处应设置构造柱。

B.4.5蒸压加气混凝土砌块组合板墙体门窗洞口宜采用钢筋混凝土过梁，过梁两端伸入墙体不应小于300mm。当洞口宽度大于2米时，应在洞口两侧设置钢筋混凝土构造柱。

B.4.6蒸压加气混凝土砌块组合板中钢筋的耐久性、最小混凝土保护层厚度及钢筋涂锌层厚度应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003的相关规定

B.4.7蒸压加气混凝土砌块组合板墙体镂空设置暗管时，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修补砂浆填实、补齐。

B.5 施工

B.5.1 蒸压加气混凝土砌块组合板施工应符合6.1和6.2规定。

B.5.2蒸压加气混凝土砌块组合板吊装前沿地面墙位清扫干净，弹出定位线，后浇钢筋混凝土与墙片连接处，应预留钢筋保护层厚度。

B.5.3蒸压加气混凝土砌块组合板吊装应采用专用软吊装带，穿过吊装孔的方式吊装，吊装过程中禁止碰撞。

B.5.4 用M10砂浆在墙片位置座浆，墙片到位后复核平面定位、轴线、标高、水平、垂直度。

B.5.5临时支撑杆应固定在墙片高度方向1/2至2/3处。

B.5.6立柱、构造柱和梁支模应在粘结剂施胶24小时后进行。墙片顶部梁支模时，墙片两侧应支立杆，及纵向水平杆，在纵向水平杆上铺设底模及侧模。

B.5.7墙片与主体结构采用柔性连接时，墙片与柱、墙相接处应预留10－20mm缝隙。缝隙内应采用聚氨酯发泡材料填充，缝隙外侧口应采用专用嵌缝剂或外墙弹性腻子（或改性硅烷胶MS）封闭。

B.5.8墙片与主体结构采用刚性连接时，可采用在墙片顶部植筋的方法，锚固在后浇混凝土梁中。墙片拉结筋（网片）伸出墙片两侧不少于200mm，浇入混凝土柱中。

B.5.9应采用宽口撬杠调整墙片位置。墙片需修整时，应采用专用工具，不得用斧子或瓦刀任意砍劈。

B.5.10墙片与主体结构、构造柱、梁连接处拉结需符合JGJ/T17规程要求。对后吊装墙片与剪力墙或柱交接处，可采用后浇构造柱的方式进行可靠连接。

B.6 质量验收

B.6.1 蒸压加气混凝土砌块组合板应符合第7章的规定。

B.6.2 蒸压加气混凝土砌块组合板，拉结筋及连接接头抗拉强度应该符合设计要求。

检验方法:核查进场验收记录和核查检验报告。

检查数量:按批次核查。

B.6.3蒸压加气混凝土砌块组合板，其水平灰缝砂浆应饱满，扣除砌块孔洞后的净面积不得少于90%，竖向灰缝砂浆饱满度不应小于90%，且不得有透光缝与假缝存在。

检验方法:用专用百格网检测砌块与专用粘结砂浆的粘结痕迹。

检查数量:每个检验批至少抽查50m2，且不得少于5处，少于5处时，全数检查。每处检测3个点。

B.6.4蒸压加气混凝土砌块组合板的安装偏差不应超过表B.6.4的规定。

抽样数量：每个检验批至少抽查50m2，且不得少于5处，少于5处时，全数检查。每处检测3个点。

表B.6.4安装允许偏差

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 允许偏差( mm) | 检验方法 |
| 轴线位置 | | 10 | 尺寸检查 |
| 表面平整度 | | 3 | 2m靠尺检查 |
| 洞口偏移 | | 5 | 以底层窗口为准，用经纬仪或吊线检查 |
| 墙面垂直度 | 墙高≤3m | 3 | 吊线 |
| 墙高＞3m | 4 | 吊线 |

# 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 条文中指明应按其他有关标准、规范的规定执行时，写法为“应按……执行”或“应符 合……的规定”。

# 引用标准名录

1 《数值修约规则与极限数值的表示和判定》GB/T8170

2 《蒸压加气混凝土板》GB/T 15762

3 《蒸压加气混凝土性能试验方法》GB/T 11969

4 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624

5 《建筑构件耐火试验方法》GB/T 9978

6 《声学 建筑和建筑构件隔声测量》GB/T 19889

7 《建筑设计防火规范》GB 50016

8 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118

9 《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T 17

10《民用建筑热工设计规范》GB 50176

11 《混凝土界面处理剂》JC/T 907

12 《蒸压加气混凝土墙体专用砂浆》JC/T 890

13 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566

14 《水泥胶砂强度检验方法》GB/T 17671

15 《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683

16 《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》GB/T 2408

17 《预拌砂浆应用技术规程》DB33/T 1095

18 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068

19 《建筑结构荷载规范》GB 50009

20 《建筑抗震设计规范》GB 50011

21 《混凝土结构设计规范》GB 50010

22 《公共建筑节能设计标准》GB 50189

23 《居住建筑节能设计标准》DB33/T 1015

24 《公共建筑节能设计标准》DB33/T 1038

25 《无机轻集料砂浆保温系统应用技术规程》DB33/T 1054

26 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300

27 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210

28 《屋面工程质量验收规范》GB 50207

29 《住宅工程分户质量检验技术规程》DB33/T 1140

30 《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T 1004

31 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70

32 《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968

33 《装配整体式混凝土结构工程施工质量验收规范》DB33/T 1123