

高强蒸压加气混凝土板

High strength autoclaved aerated concrete slab

2025-8-6 发布

2025-9-25 实施

广东省建设工程绿色与装配式发展协会 发布

广东省建设工程绿色与装配式发展协会 团体标准

高强蒸压加气混凝土板

High strength autoclaved aerated concrete slab

T/GDCSDA 5-2025

主编单位：广州市建筑材料工业研究所有限公司

杭加（广东）建筑节能新材料有限公司

中建三局集团（深圳）有限公司

华润智筑科技（江门）有限公司

中建二局阳光智造有限公司

批准单位：广东省建设工程绿色与装配式发展协会

施行日期：2025 年 9 月 25 日

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、符号	1
3.1 术语和定义	1
3.2 符号	2
4 分类、规格和标记	2
4.1 分类	2
4.2 规格	3
4.3 标记	3
5 一般规定	4
5.1 原材料	4
5.2 屋面板、楼板	4
5.3 外墙板	6
5.4 隔墙板	8
5.5 钢筋防锈处理	10
6 要求	10
6.1 尺寸要求	10
6.2 外观质量	10
6.3 基本性能	11
6.4 钢筋防锈和保护层要求	16
6.5 结构性能	12
7 检验方法	12
7.1 试验环境及试验条件	12
7.2 尺寸偏差	12
7.3 外观质量	12
7.4 钢筋防锈和保护层要求	12
7.5 基本性能	13
7.6 结构性能	13
8 检验规则	13
8.1 检验分类	13
8.2 出厂检验	13
8.3 型式检验	15
9 标志、运输和贮存	16
9.1 标志	16

9.2 运输	17
9.3 贮存	17
附录 A（规范性附录） 高强蒸压加气混凝土板钻芯取样和检测方法	18

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分 标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由广东省建设工程绿色与装配式发展协会提出并归口。

本文件起草单位：广州市建筑材料工业研究所有限公司、杭加（广东）建筑节能新材料有限公司、中建三局集团（深圳）有限公司、华润智筑科技（江门）有限公司、中建二局阳光智造有限公司、广州裕城房地产开发有限公司、广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、安徽科达机电股份有限公司、山东东岳机械股份有限公司、广州市建邦建材有限公司、广东省中天元实业有限公司、广州星枢元界新技术发展有限公司、广州建设工程质量安全检测中心有限公司、华南理工大学、广东省质量监督水泥制品站、广州市华阳国际工程设计有限公司、华南理工大学建筑设计研究院有限公司、深圳市水泥与制品协会、佛山市勘察设计协会

本文件主要起草人：李大鹏、安玉坤、杨展、刘德朋、邓恺、苏铠、贺军军、朱迎、冯云华、吴启坚、张欣、马旭、郭秀瑾、柯秋、张宪圆、滕健、范键、王铭剑、黄永恒、邱圳楷、李方贤、吴国庆、周全、梅伟、陈培鑫、唐娟、门闯、杨斌、高强、王帆、罗洪广、黄伟锋、石义敏、张彩红

本文件主要审查人员：任俊、李向涛、李建新、李从波、黄照明、刘伟、陈景宗

高强蒸压加气混凝土板

1 范围

本文件规定了高强蒸压加气混凝土板的范围、分类、规格和标记、一般规定、要求、检验方法、检验规则、标志、运输和贮存。

本文件适用于广东省内工业与民用建筑物中使用的高强蒸压加气混凝土板。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，标注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 701 低碳钢热轧圆盘条

GB/T 1499.1 钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋

GB/T 2085.2 铝粉第2部分：球磨铝粉

GB/T 5483 天然石膏

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 11969 蒸压加气混凝土性能试验方法

GB/T 13452.2-2008 色漆和清漆 漆膜厚度的测定

GB/T 13788 冷轧带肋钢筋

GB/T 15762 蒸压加气混凝土板

GB/T 37785 烟气脱硫石膏

JC/T 407 加气混凝土用铝粉膏

JC/T 540 混凝土制品用冷拔低碳钢丝

JC/T 621 硅酸盐建筑制品用生石灰

JC/T 622 硅酸盐建筑制品用砂

JC/T 855 蒸压加气混凝土板钢筋涂层防锈性能试验方法

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

GB/T 15762中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3●1.1 高强蒸压加气混凝土板 (HAAC板) High strength autoclaved aerated concrete slab; HAAC

强度等级为A5.0 和 A7.5 的蒸压加气混凝土板。

3●1●2 钢筋防锈涂层厚度 Thickness of antitrust on the bar

在钢筋网片上涂覆的防锈涂层厚度。

3●1●3 企口构造 Rabbetjoint

设置于条板两端面的外低内高的台阶构造。

3●1●4 双凹凸型槽口构造 structure of double concave-convex groove

设置于条板一侧面的纵向双凹型槽口和另一侧面的纵向双凸型槽口构造。

3●1●5 圆柱体试件 cylinder specimen

从试件中按规定尺寸钻取的用于干密度和抗压强度检验试验的圆柱体小块物质。

3●1●6 圆柱体平行试件 cylinder contrast specimen

与圆柱体试件在同一块试样中同时钻取用于对比或留存的另一组试件。

3●2 符号

B 、 b ——用于规格、公式中的板宽度 (mm) ；

b_1 、 b_2 ——掉角处、侧面损伤或缺棱处板宽方向尺寸 (mm) ；

c_1 、 c_2 ——距大面、距端面的保护层厚度 (mm) ；

D 、 d ——用于规格、公式中的板厚度 (mm) ；

d_b ——钢筋粘着力试验中钢筋直径 (mm) ；

d_1 ——掉角处板厚方向尺寸 (mm) ；

L 、 l ——用于规格、公式中的板长度 (mm) ；

l_b ——钢筋粘着力试验中试件长度 (mm) ；

l_0 ——试验板两支点间距离 (mm) ；

l_1 、 l_2 ——掉角处、侧面损伤或缺棱处板长方向尺寸 (mm) ；

t ——大面凹陷深度 (mm) ；

d ——芯样试件平均直径 (mm) ；

ρ_0 ——芯样试件干密度 (kg/m^3) ；

M_0 ——芯样试件烘干后质量 (g) ；

V ——芯样试件体积 (m^3) ；

f_{ce} ——试件的抗压强度 (MPa) ；

P ——破坏荷载 (N) ；

A ——试件受压面积 (mm^2) 。

4 分类、规格和标记

4.1 分类

4.1●1 按使用部位和功能分：外墙板 (HAAC-Q)、屋面板 (HAAC-W)、楼板 (HAAC-L)、隔墙板 (HAAC-G) 等品种。

4●1●2 按抗压强度等级为：A5.0、A7.5。

4●1●3 按承载力允许值分：屋面板、楼板和外墙板。常用承载力允许值的划分见表 1。

表 1 常用承载力允许值

单位为牛顿每平方米

品种	常用承载力允许值
屋面板	1800、2000、2200、2600、2900、3000、3200、3500、4000、4500
楼板	2000、2200、2600、2900、3000、3200、3500、4000、4500
外墙板	1200、1400、1600、1800、2000、2200、2600、2900、3000、3200、3500、4000、4500
注：其他承载力允许值由供需双方协商确定。	

4.2 规格

4.2.1 高强蒸压加气混凝土板常用规格见表 2。

表2 常用规格

单位为毫米

类型	长度 L	宽度 B	厚度 D ¹
标准尺寸	2250、2500、3000、3900 、4500、6000	300，600	75，100，120，125，150，200， 250，300
非标准尺寸 ²	1200-6000	300，600	75，100，120，125，150，200， 250，300
注：1 外墙板厚度不应小于 150mm； 2 非标准尺寸由供需双方协商确定。			

4.2.2 高强蒸压加气混凝土板的长厚比限值见表 3。

表3板的长厚比限值

品种	屋面板、楼板	外墙板	隔墙板
长厚比（L/D）	≤25	≤35	≤40

4●3 标记

4●3●1 屋面板、楼板、外墙板的标记应包括品种代号、强度级别、规格(长度×宽度×厚度)、承载力允许

值、标准号等内容。

示例1：

强度级别为A7.5，长度为4800mm、宽度为600mm、厚度为200mm，承载力允许值为2600 N/m²的屋面板：
HAAC-W-A7.5-4800×600×200-3500- T/GDCSA5-2025；

示例2：

强度级别为A7.5，长度为4200mm，宽度为600mm、厚度为200mm，承载力允许值为2200 N/m²的外墙板：
HAAC-Q-A7.5-4200×600×200-4000- T/GDCSA5-2025；

4●3●2 隔墙板的标记应包括品种代号、强度级别、规格（长度×宽度×厚度）、标准号等内

容。示例：

强度级别为A5.0，长度为3000mm、宽度为600mm、厚度为100mm的隔墙板： HAAC-G-A5.0-3 000×600×100

T/GDCSA5-2025。

5 一般规定

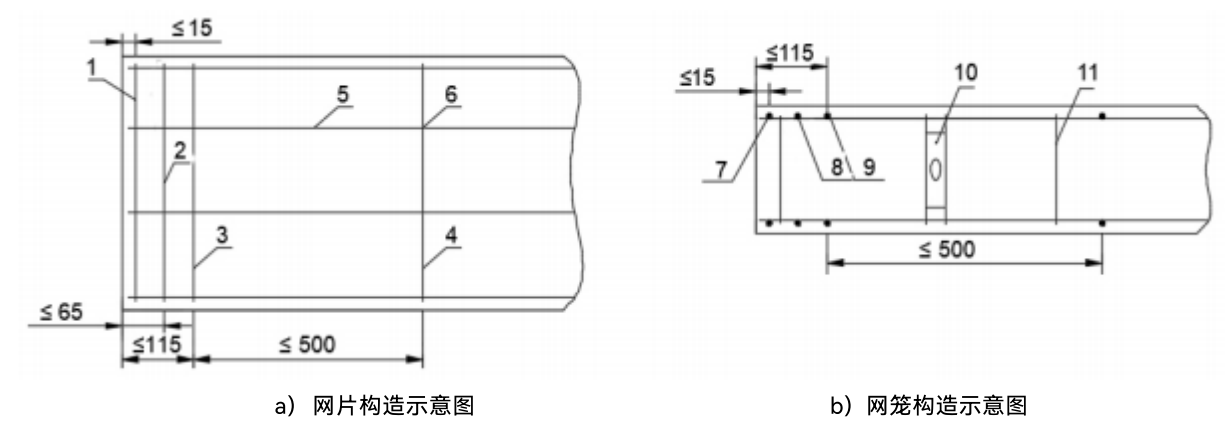
5.1 原材料

- 5●1●1 水泥应符合 GB 175 规定Y 宜使用硅酸盐水泥。
- 5●1●2 生石灰应符合 JC/T 621 的规定。
- 5●1●3 砂应符合 JC/T 622 的规定。
- 5●1●4 钢筋应符合 GB/T 1499.1、GB/T 13788、GB/T 701 或 JC/T 540 的规定。
- 5●1●5 铝粉膏应符合 JC/T 407 的规定。
- 5●1●6 铝粉应符合 GB/T 2085.2 的规定。
- 5●1●7 石膏应符合 GB/T 5483 或 GB/T 37785 的规定。
- 5●1●8 钢筋阻锈剂、专用外加剂、修补材料应符合相应标准的规定。
- 5●1●9 工业废弃物应符合相应标准的规定Y 其放射性水平应符合 GB 6566 的规定Y 并经检验方可用于生产。

5●2 屋面板、楼板

- 5●2.1 屋面板、楼板应配置钢筋网笼；网笼下层网片纵向钢筋配筋量应根据板的承载能力要求确定。
- 5●2.2 网笼上、下层钢筋网片的所有纵向钢筋直径应相同。
- 5●2●3 钢筋网笼、网片的基本构造要求见表 4 和图 1。

单位为毫米



说明:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1——下层网片第一根横向钢筋(端部加强); | 7——上层网片第一根横向钢筋(端部加强): |
| 2——下层网片第二根横向钢筋(端部加强); | 8——上层网片第二根横向钢筋(端部加强); |
| 3——下层网片第三根横向钢筋(端部加强); | 9——上层网片第三根横向钢筋(端部加强); |
| 4——横向钢筋(中部分布); | 10——金属质连接件; |
| 5——纵向钢筋; | 11——箍筋。 |
| 6——纵向钢筋和横向钢筋焊点; | |

图 1 屋面板、楼板中钢筋网片、网笼基本构造示意图

表4 屋面板、 楼板中钢筋网笼基本构造要求

项目			要求		
			板 材 宽 度 6 0 0 mm		板 材 宽 度 3 0 0 mm
构造要求	网片数量和构造		上层网片	下层网片	网笼由上、下层钢筋网片焊接而成, 采用对称配筋
			网笼由上、下层钢筋网片焊接而成, 宜采用不对称配筋		
	网片宽度 (最外 2 根纵向钢筋的间距)		≥450mm		≥150mm
	箍筋	直径	与横向钢筋相同		
		间距	≤500mm		
纵向钢筋	直径		应≥6mm, 宜≤10mm		
	配筋量		≥3φ6	≥4φ6	≥2φ6
	间距		≤150mm		
横向钢筋	直径		≥5mm		
	端部加强横向钢筋的根数		≥3 根		
	端部加强横向钢筋离端面距离	第一根	≤15mm		
		第二根	≤65mm		
		第三根	≤115mm		
	其他部位间距		≤500mm		

5●3 外墙板

5●3●1 外墙板应配置钢筋网笼，网笼的纵向钢筋配筋量应根据板的承载能力要求确定。5●3●2 所有纵向钢筋直径应相同。

5●3.3 外墙板中钢筋网笼基本构造要求见表 5 和图2。

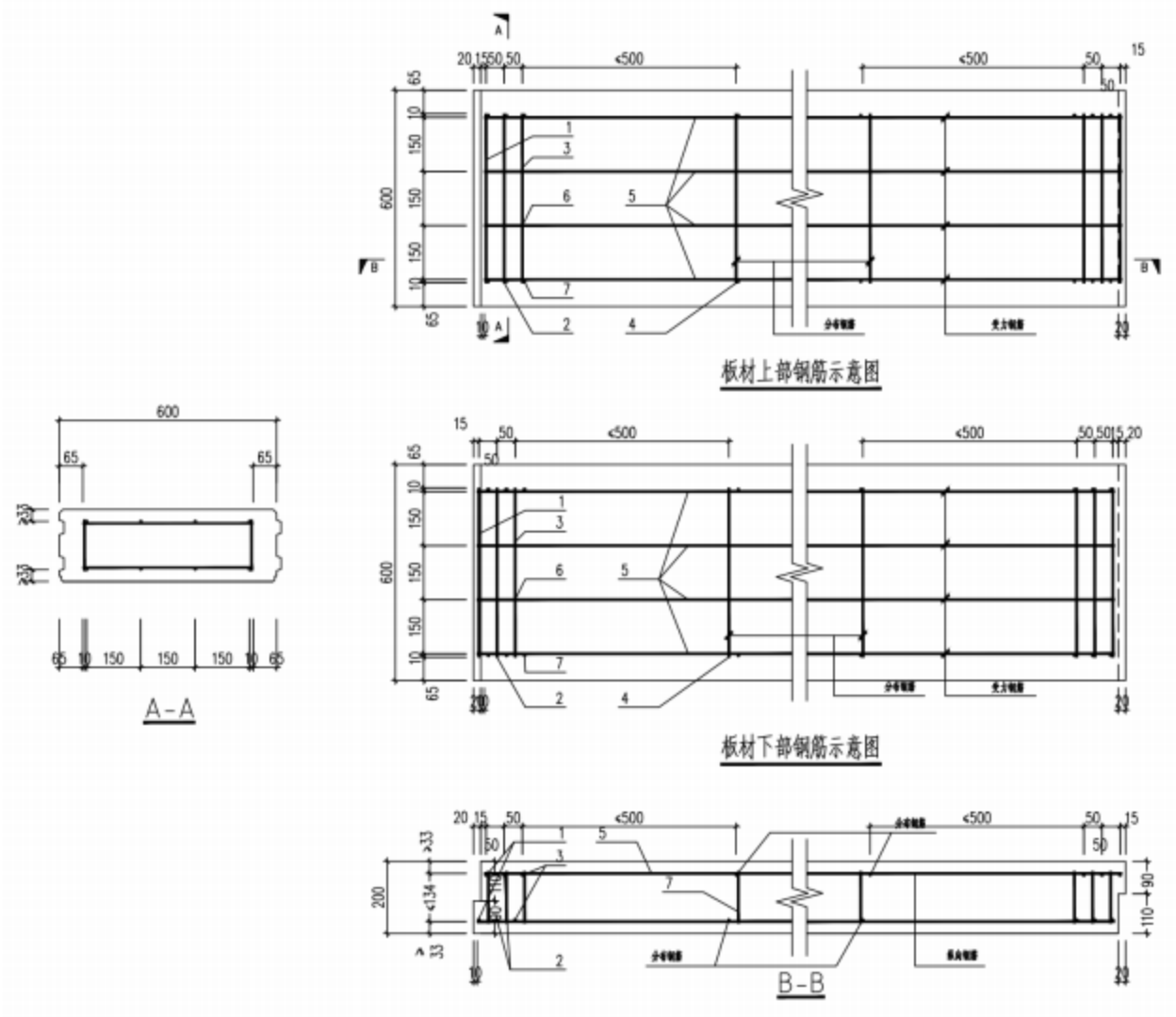
5.3.4 外墙板的板两侧各有两条双键槽、板上下各有企口，其结构构造要求见图 3 和图4。

表5 外墙板中钢筋网笼基本构造要求

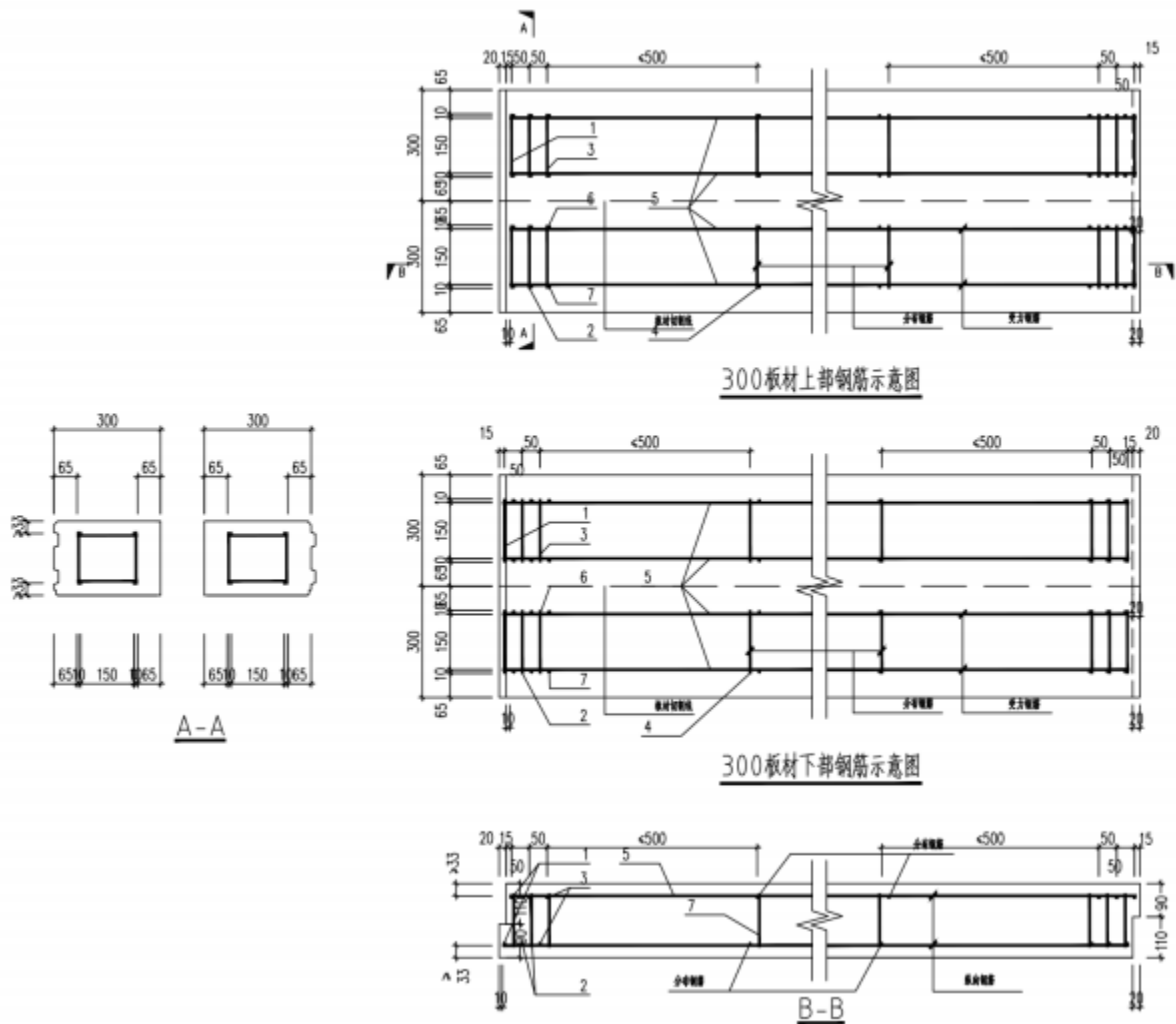
项目			要求	
			板 材 宽 度 6 0 0	板 材 宽 度 3 0 0
构造要求	网笼		网笼由双片钢筋网焊接而成, 采用对称配筋	
	网片宽度 (最外 2 根纵向钢筋的间距)		≥450mm	≥150mm
	箍筋	直径	与横向钢筋相同	
		间距	≤500mm	

纵向 钢筋	直径		应≥5mm，宜≤8mm	
	配筋量		≥4φ5	≥2φ5
	间距		≤150mm	
横向 钢筋	直径		≥5mm	
	端部加强横向钢筋的根数		≥3 根	
	端部加强横 向钢筋离端 面距离	第一根	≤15mm	
		第二根	≤65mm	
		第三根	≤115mm	
	其他部位间距		≤500mm	

单位为毫米



a) 板材宽度600mm 外墙板示意图



b) 板材宽度300mm 外墙板示意图

说明:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1——第一根横向钢筋（端部加强）； | 5——纵向钢筋和横向钢筋焊点； |
| 2——第二根横向钢筋（端部加强）； | 6——金属质连接件； |
| 3——横向钢筋（中部分布）； | 7——箍筋 |
| 4——纵向钢筋； | |

图 2 外墙板中钢筋网笼基本构造示意图

单位为毫米

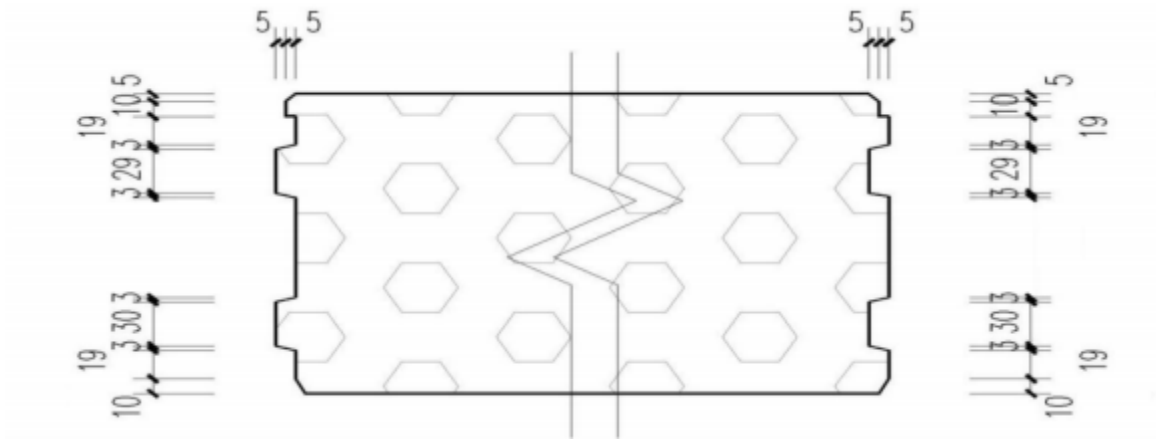


图 3 外墙板双凹凸型槽口构造示意图

单位为毫米

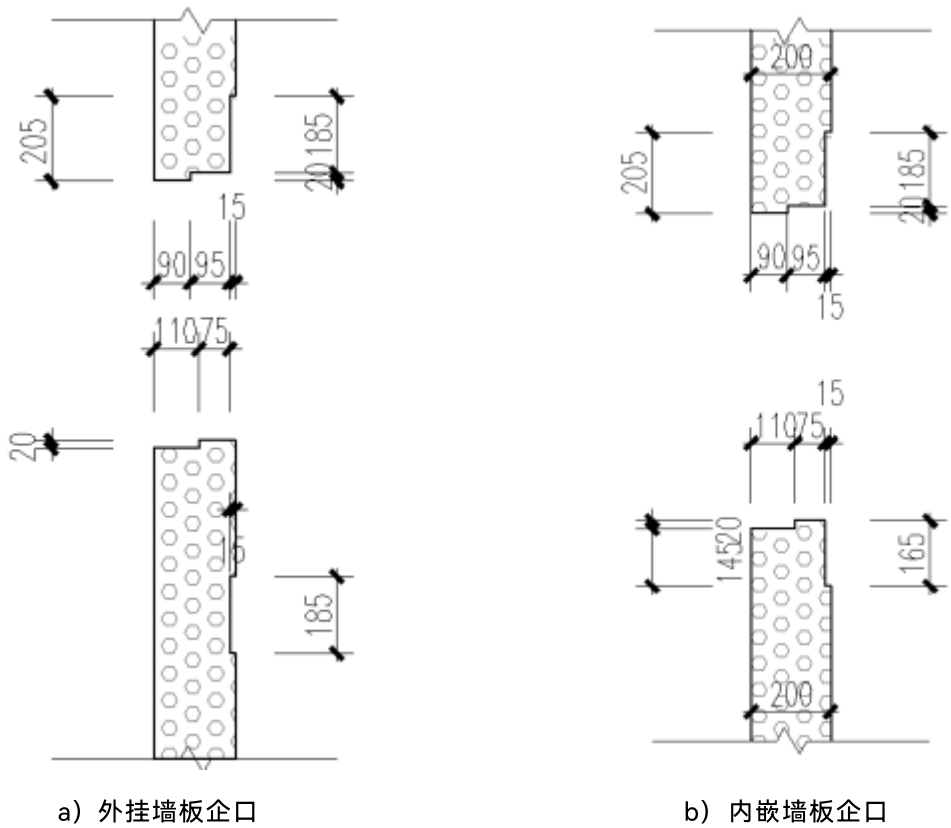


图 4 外墙板企口构造示意图

5.4 隔墙板

5 ● 4.1 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 150 mm 且长度不大于2500mm 时 Y 可采用单层网片 Y 网片宜置于隔墙板厚度中央。

5 ● 4 ● 2 隔墙板的纵向钢筋配筋量应不小于 4 根直径4 mm 的钢筋;钢筋网片端部应至少有 2 根横向钢筋 Y

钢筋网笼基本构造要求见表 6 和图5。

表 6 隔墙板中钢筋网基本构造要求

项目			要求	
			板材宽度 600 mm	板材宽度 300 mm
构造要求	双层钢筋网片		采用对称配筋	
	网片宽度（最外 2 根纵向钢筋的间距）		≥450 mm	≥150 mm
	箍筋	直径	与横向钢筋相同	
		间距	≤500 mm	
纵向钢筋	直径		应≥4 mm，宜≤6mm	
	配筋量		≥4φ4	≥2φ4
	间距		≤150 mm	
横向钢筋	直径		≥4 mm	
	端部加强横向钢筋的根数		≥2 根	
	端部加强横向钢筋离端面距离	第一根	≤15 mm	
		第二根	≤65 mm	
	其他部位间距		≤500 mm	

单位为毫米

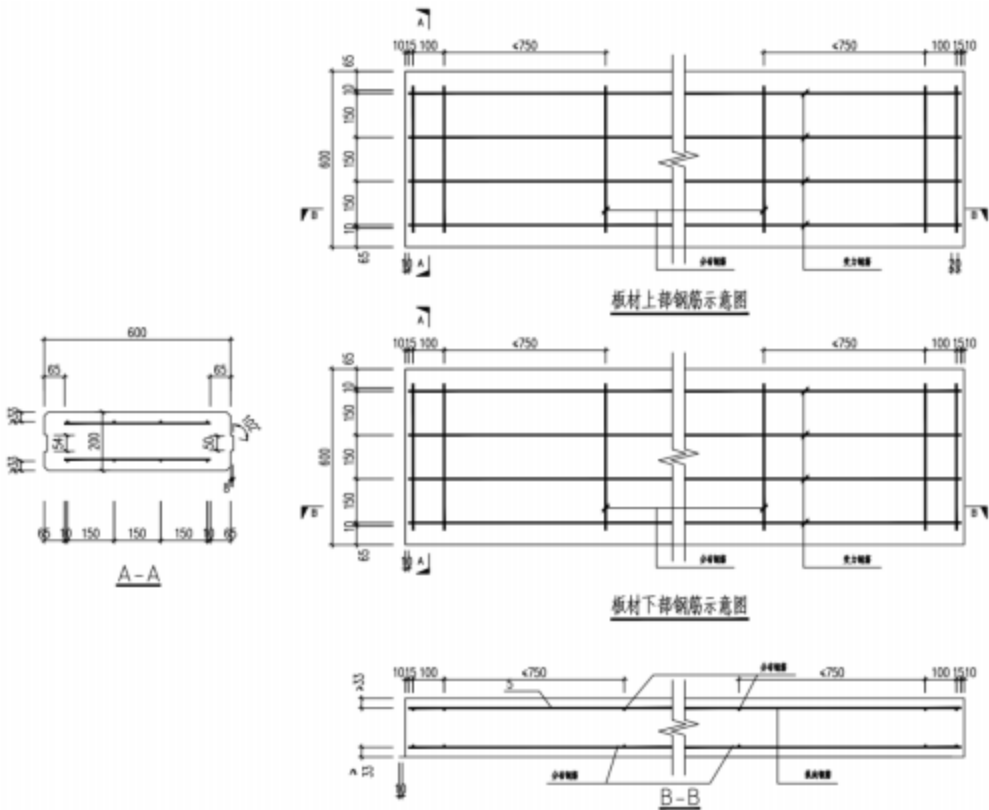


图 5 隔墙板配筋示意图

5.5 钢筋防锈处理

- 5.5.1 钢筋网笼或网片 Y 应采用钢筋防锈剂进行防锈涂层处理。
- 5●5.2 端面若有外露钢筋 Y 应采用钢筋防锈剂进行防锈处理。

6 要求

6●1 尺寸要求

尺寸偏差应符合 GB/T 15762 的规定。

6.2 外观质量

外观质量应符合 GB/T 15762 的规定。

6●3 基本性能

6.3.1 抗压强度和干密度

抗压强度和干密度应符合表 7 的规定。

表7 抗压强度和干密度要求

强度级别	抗压强度/MPa		干密度级别	干密度/kg/m ³
	三块板平均值	单块板最小值		
A5.0	≥5.0	≥4.2	B05	≤525
			B06	≤625
A7.5	≥7.5	≥6.3	B06	≤625
			B07	≤725

注：检测项目抗压强度、干密度各取 9 个试件取自于三块不同的板Y 每块板每个检测项目各取 3 个圆柱体试件。

6.3.2 干燥收缩

干燥收缩值应符合表 8 的规定。

表8 干燥收缩标准法

干燥收缩值/（mm/m）	≤0.50
--------------	-------

6●3.3 抗冻性

抗冻性应符合表 9 的规定。

表9 抗冻性

强度级别		A5.0	A7.5
抗冻性	冻后质量平均值损失/(%)	≤5.0	
	冻后强度平均值损失/(%)	≤20	

6.3.4 导热系数

导热系数应该符合表 10 的规定。

表 10 导热系数

干密度级别	B06	B07
导热系数（干态）/[W/m.k]	≤0.16	≤0.18

6.4 钢筋防锈和保护层要求

6.4.1 经防锈涂层处理后的钢筋防锈要求应符合表 11 的规定。

表 11 钢筋防锈要求

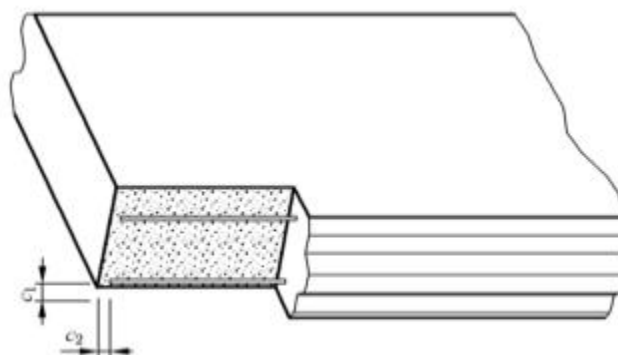
项目	钢筋防锈要求
锈蚀面积	≤5%
钢筋粘着力	≥1MPa
钢筋防锈涂层厚度	外墙板、屋面板和楼板≥150μm
	隔墙板的钢筋涂层厚度≥80μm

6.4.2 纵向钢筋保护层厚度基本尺寸和允许偏差规定应符合表 12 的规定。

表 12 纵向钢筋保护层要求

单位为毫米

项目	基本尺寸	允许偏差	
		屋面板、楼板、外墙板	隔墙板
距大面保护层厚度 C ₁	20	+5	+5 -5
距端面保护层厚度 C ₂	10	+5 -10	



说明:

C₁——距大面的保护层厚度

C₂——距端面的保护层厚度

图 6 钢筋保护层厚度示意图

6.5 结构性能

结构性能的承载力检验和短期挠度检验应符合 GB/T 15762 的规定。

7 检验方法

7.1 试验环境及试验条件

除其他规定外 Y 试验应在室内条件下进行。

7●2 尺寸偏差

尺寸偏差按 GB/T 15762 的规定进行。

7●3 外观质量

尺寸偏差按 GB/T 15762 的规定进行。

7.4 钢筋防锈和保护层要求

7.4.1 钢筋锈蚀面积

钢筋锈蚀面积应按 JC/T 855 的规定进行。

7.4.2 钢筋粘着力

钢筋粘着力应按 GB/T 15762 的规定进行。

7.4.3 钢筋防锈涂层厚度

涂层厚度的检验按照 GB/T 13452.2-2008 的方法 7 规定进行检测。在钢筋表面等间距取 3 个点进行测量 Y 每个点在同一截面以 120° 的间隔测量 3 次并记录 Y 将 3 个点的 9 个记录值的算术平均值作为该钢筋的涂层厚度。

7.4.4 钢筋保护层厚度

钢筋保护层厚度按照 GB/T 15762 的规定进行。

7.5 基本性能

高强蒸压加气混凝土板的抗压强度、干密度应按照附录 A 规定进行取样和检测，其他基本性能按照 GB/T 15762 的规定进行。

7.6 结构性能

高强蒸压加气混凝土板的结构性能应按 GB/T 15762 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验，检验项目和样本数量见表 13。出厂检验和型式检验均应在产品出釜 5 天后进行抽样。

表 13 检验项目和样本数量

序号	章节号	检验项目		出厂检验	出厂检验 样本数量	型式 检验	型式检验 样本数量
1	6.1	尺寸偏差		是	10 块板	是	10 块板
2	6.2	外观质量		是		是	
3	6.3	基本性能	干密度	是	3 块板	是	3 块板
4			抗压强度	是		是	
5			干燥收缩值	否	—	是	
6			抗冻性	否	—	是	
7			导热系数	否	—	是	2 块板
8	6.4	钢筋防锈 和保护层 要求	防锈能力	否	—	是	1 块板
9			钢筋黏着力	是	1 块板	是	
10			钢筋防锈涂层厚度	是	6 张钢筋网片	是	6 张钢筋网片
11			纵向钢筋保护层厚	是	2 块板	是	2 块板
12	6.5	结构性能		是	1 块板	是	1 块板

8●2 出厂检验

8●2●1 出厂检验项目

产品出厂应按同品种、同级别、同配筋进行检验。出厂检验项目见表 13。

8●2.2 抽样规则

8●2.2●1 采用相同原材料、相同生产工艺连续生产产品时Y 由同级别、同配筋的板材Y 组成一个受检批。不同品种板的批量数见表 14；在 3 个月内生产总数不足表 14 的规定时Y 也应作为一个检验批。

表 14 出厂检验数量

品种	批量/块
屋面板、楼板	3000
外墙板	5000
隔墙板	10000

8.2.2●2 从受检批中采用随机抽样的方法抽取 10 块板Y 进行外观质量和尺寸偏差的检验。

8●2●2●3 从外观质量和尺寸偏差检验合格的板中Y 随机抽取两块板进行纵向钢筋保护层厚度的检验。从纵向钢筋保护层厚度检验合格的板中Y 随机抽取 1 块板进行结构性能检验；另 1 块板制作 3 个试件进行钢筋粘着力检验。

8●2●2.4 在工厂随机抽取 6 张钢筋网片Y 每张钢筋网片选中间一根纵向钢筋Y 在其纵向钢筋等距选取三个点进行涂层厚度检测Y 将其平均值作为工艺控制的指标。

8●2●2●5 基本性能中干密度和抗压强度试件Y 应从尺寸偏差和外观质量检验合格的板中Y 随机抽取 3 块板制作试件Y 进行如下项目检验:

- a) 干密度 3 块板 9 个试件;
- b) 强度级别 3 块板 9 个试件。

8●2.3 判定规则

8●2●3●1 受检的 10 块板中Y 尺寸偏差不符合 6.1 规定的板不超过两块时Y 判该批板尺寸偏差合格；不符合 6.1 规定的板超过 2 块时Y 判该批板尺寸偏差不合格。

8●2●3●2 受检的 10 块板中Y 外观质量全部符合 6.2 的规定时Y 判该批板外观质量合格。若不符合 6.2 规定的板超过 1 块时Y 判该批板外观质量不合格。

8●2●3●3 抗压强度和干密度的判定Y 应符合以下规定：在 8.2.3.1 和 8.2.3.2 合格的板中Y 采用抽芯法从3 块板中每块板取 3 个抗压强度试件Y 测定其抗压强度Y 再从同样的 3 块板中每块板取 3 个干密度试件Y测定其干密度。若其抗压强度和干密度均符合表 6 的规定Y 则判定该批板抗压强度和干密度合格；若有一项不符合表 6 的规定Y 判定该批板抗压强度和干密度不合格。

8●2●3●4 进行纵向钢筋保护层厚度检验的两块板全部符合 6.4.2 的规定时Y 判该批板钢筋保护层厚度合格；有 1 块不符合规定时Y 判该批板钢筋保护层厚度不合格。

8●2●3●5 进行钢筋粘着力和钢筋防锈涂层厚度检验的板符合 6.4.1 的规定时Y 判该批板钢筋粘着力和钢筋防锈涂层厚度检验合格；不符合 6.4.1 的规定时Y 判该批板钢筋黏着力和钢筋防锈涂层厚度不合格。8●2●3.6 进行结构性能检验的板符合 6.5 的规定时Y 判该批板结构性能合格；进行结构性能检验的板不符合 6.5.的规定时Y 判该批板结构性能不合格。

8●2●3●7 出厂检验中Y 受检板的出厂检验项目全部合格时Y 则判该批板出厂检验合格。

若出厂检验项目中仅有一项不合格 Y 则对该项目加倍抽样 Y 再次进行检验；若检验合格 Y 则判该批板出厂检验合格；若该项目检验仍不合格 Y 则判出厂检验不合格。

若出厂检验项目中有两项或两项以上不合格 Y 应对全部出厂检验项目加倍抽样 Y 再次进行检验；若第二次所有检验项目合格 Y 则判出厂检验合格；若仍有 1 项不合格 Y 则判出厂检验不合格。

8●3 型式检验

8●3.1 型式检验条件

有下列情况之一时 Y 应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产进行投产鉴定时;
- b) 正式生产后 Y 产品的材料、配方、工艺有重大改变 Y 可能影响产品性能时;
- c) 产品停产半年以上再恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 国家或地方质量监督部门提出进行型式检验的要求时;
- f) 当每种品种板的生产量达到表 15 的规定时 Y 或在一年内生产总数不足表 15 的规定时。

表 15 型式检验数量

品种	批量/块
屋面板、楼板	10000
外墙板	25000
隔墙板	50000

8.3.2 型式检验项目

型式检验应按表 13 的规定全部项目进行检验。

8.3.3 抽样规定

8●3●3●1 从受检批中采用随机抽样的方法抽取 10 块板 Y 进行外观质量和尺寸偏差的检验。

8●3●3●2 从尺寸偏差和外观质量检验合格的板中 Y 随机抽取两块板进行纵向钢筋保护层厚度检验。从纵向钢筋保护层厚度检验合格的板中 Y 随机抽取 1 块进行结构性能检验；另 1 块板制作试件 Y 进行如下项目检验:

- a) 钢筋防锈能力 1 块板 3 个试件;
- b) 钢筋粘着力 1 块板 3 个试件;

8●3●3●3 在工厂随机抽取 6 张钢筋网片 Y 每张钢筋网片选中间一根纵向钢筋 Y 在其纵向钢筋等距选取三个点进行涂层厚度检测。

8●3●3●4 从尺寸偏差和外观质量检验合格的板中 Y 随机抽取 3 块板制作试件 Y 进行如下项目检验:

- a) 干密度 3 块板 9 个试件;
- b) 强度级别 3 块板 9 个试件;
- c) 干燥收缩 3 块板 9 个试件;

- d) 抗冻性 3 块板 9 个试件;
- e) 导热系数 2 块板 4 个试件。

8.3.4 判定规则

8.3.4.1 进行基本性能检验的板应符合 6.3 的规定, 其中, 在判定该批次板材抗压强度与干密度性能的过程中, 3 块板的抗压强度和干密度均符合表 7 的规定, 判定该批板抗压强度和干密度合格; 若有一项不符合表 9 的规定, 判定该批板抗压强度和干密度不合格。

8.3.4.2 进行干燥收缩检验的板符合表 8 规定时, 判定该批板的干燥收缩合格; 若不符合表 8 的规定, 则判定该批板的干燥收缩不合格。

8.3.4.3 进行抗冻性检验的板符合表 9 规定时, 判定该批板的干燥收缩合格; 若不符合表 9 的规定, 则判定该批板的抗冻性不合格。

8.3.4.4 进行导热系数检验的板符合表 10 规定时, 判定该批板的导热系数合格; 若不符合表 10 的规定, 则判定该批板的导热系数不合格。

8.3.4.5 进行钢筋防锈和保护层要求的板符合 6.4 的规定时, 判该批板的钢筋防锈和保护层要求合格; 若有一项不符合 6.4 的规定时, 判该批板的钢筋防锈和保护层要求不合格。

8.3.4.6 进行结构性能检验的板符合 6.5 的规定时, 判该批板的结构性能合格; 若不符合 6.5 的规定, 则判该批板的结构性能不合格。

8.3.4.7 型式检验中, 受检板的型式检验项目全部都合格时, 则判该批板合格。

若型式检验项目中仅有一项不合格, 则对该项目加倍抽样, 再次进行检验; 若检验合格, 则判该批板型式检验合格; 若该项目检验仍不合格, 则判型式检验不合格。

若型式检验项目中有两项及两项以上不合格, 应对全部型式检验项目加倍抽样, 再次进行检验; 若第二次所有检验项目合格, 则判型式检验合格; 若仍有 1 项不合格, 则判型式检验不合格。

8.3.4.8 监督检验按型式检验的抽样方式和判定规则执行。

9 标志、运输和贮存

9.1 标志

在每块板上应进行标志。除 4.3 要求外, 应在出厂的板面上标明产品名称、生产厂名称、生产日期等信息, 同时, 还可标记产品追溯号(如出釜日期、底板号等)、认证号等内容。出厂产品应带有质量合格证书和警示语标志。

9.1.1 合格证书应具下列内容:

产品出厂交付时应附有产品合格证, 其内容应包括:

- a) 产品名称、产品标准编号、生产许可证号、商标、生产日期;
- b) 生产企业名称、详细地址;
- c) 产品的规格、强度级别、干密度等级、承载力允许值、纵向钢筋的数量与规格;
- d) 出厂检验项目和结果判定;
- e) 产品检验报告单中应有检验部门与检验人员签章、检验日期;
- f) 产品说明书和出厂合格证。

9.1.2 警示语标志应按本标准要求编写, 如“侧立搬运, 避免雨淋”等内容。

9●2 运输

板在运输装卸时需用专用工具 Y 应绑扎牢固或包装运输。短距离可用推车运输；长距离可使用车船等货运方式运输。长距离运输应打捆 Y 每捆不应多于 8 块 Y 轻吊轻落。运输过程中应用绳索绞紧 Y 支撑合理 Y 防止撞击 Y 避免破损和变形 Y 必要时应有篷布遮盖 Y 防止雨淋。

9●3 贮存

9●3.1 贮存场所及贮存条件

板贮存的环境应保持干燥通风。存放场地应坚实平整、搬抬方便。可库房存放 Y 不宜露天存放。露天贮存应采取措施 Y 防止浸蚀介质和雨水浸害。

9●3.2 贮存方式

产品应按型号、规格分类贮存。堆放场地应坚实、平整、干燥 Y 堆放时板不得直接接触地面 Y 可采用方木或砖垫高。屋面板、楼板宜按使用方向平放 Y 堆高不超过 2m；墙板宜侧立放置 Y 板面与铅垂面夹角不应大于 150°。堆高时 Y 应注意安全 Y 不得破坏板材外观和性能。

9●3.3 贮存期限

产品贮存超过 6 个月 Y 应翻转板面朝向和侧边位置；贮存期超过 12 个月 Y 产品在出厂或使用前应按本文件进行抽检。

附录 A

(规范性附录)

高强蒸压加气混凝土板钻芯取样和检测方法

A.1 检测设备

A.1●1 钻芯装置

钻芯机取样支架见图 A.1；

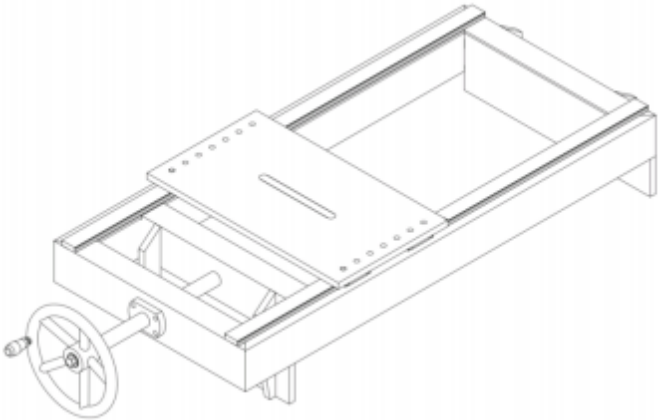


图 A.1 钻芯机取样支架

带有齿条推进钻头的台式钻芯机见图 A.2；

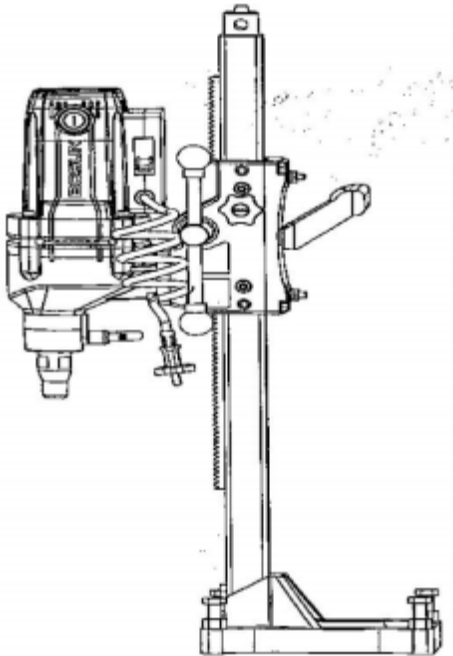


图 A.2 台式钻芯机

钻头内径：（100±1）mm；

A.1●2 钢板尺：精度为 0.5mm；

A●1●3 游标卡尺: 量程为 300mmY 精度为 0.02mm;

A●1●4 塞尺: 精度为 0.02mm;

A●1●5 角度尺: 精度为 5';

A●1●6 万能压力试验机: 示值相对误差为 $\pm 1\%$;

A●1●7 电子天平: 分度值为 0.1g。

A.2 芯样钻取及加工要求

A●2●1 用于钻取芯样、芯样加工和测量的检测设备与仪器均应有产品合格证Y 计量器具经检定或校准Y 并应在有效期内使用。

A●2●2 钻芯机取样支架应能牢固夹紧板材两侧Y 钻芯机应能稳固在取样支架上Y 并保证钻芯机钻头垂直于板材平面Y 见图 A.3。

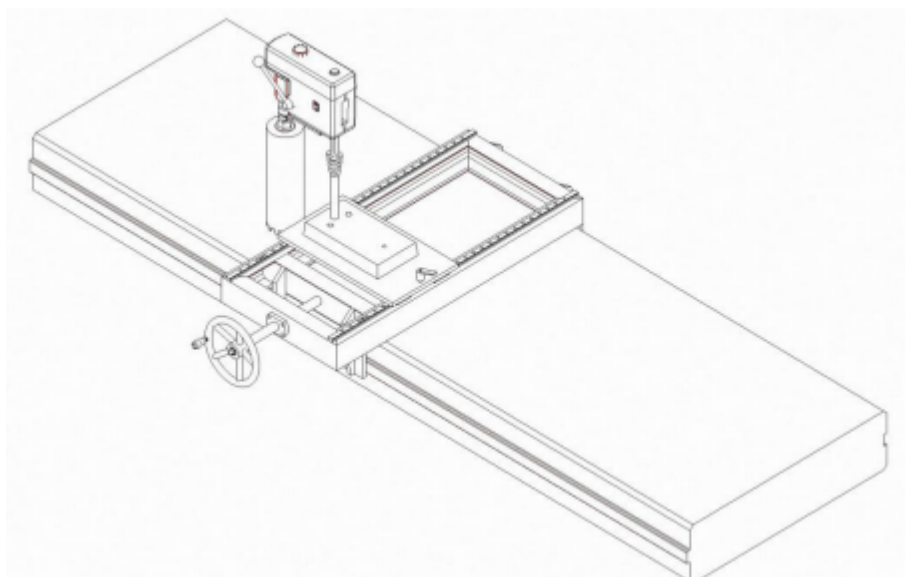


图 A.3 钻芯机取样支架和台式钻芯机的工作状态

A.2.3 钻芯机应有立柱齿条和齿轮的钻头推进系统Y 并应有水冷却系统Y 带有可固定的底座。

A●2●4 钻芯机主轴径向空隙应符合要求Y 与钻头连接牢靠。

A●2●5 钻取芯样时宜采用人造金刚石薄壁钻头。钻头胎体不得有裂缝、缺边、少角、倾斜及喇叭口变形。

A●2●6 锯切芯样时使用的锯切机和磨平芯样的磨平机Y 应具有冷却系统和牢固夹紧芯样的装置; 配套使用的人造金刚石圆锯片应有足够的刚度; 锯切芯样宜使用双刀锯切机。

A●2●7 应保证芯样的端面平整Y 并应保证芯样端面与芯样轴线垂直。

A●2●8 探测钢筋位置的钢筋探测仪Y 应适用于现场操作Y 探测位置偏差不宜大于 3mm

。A●2●9 在钻芯工作完毕后Y 应对钻芯机和芯样加工设备进行维修保养。

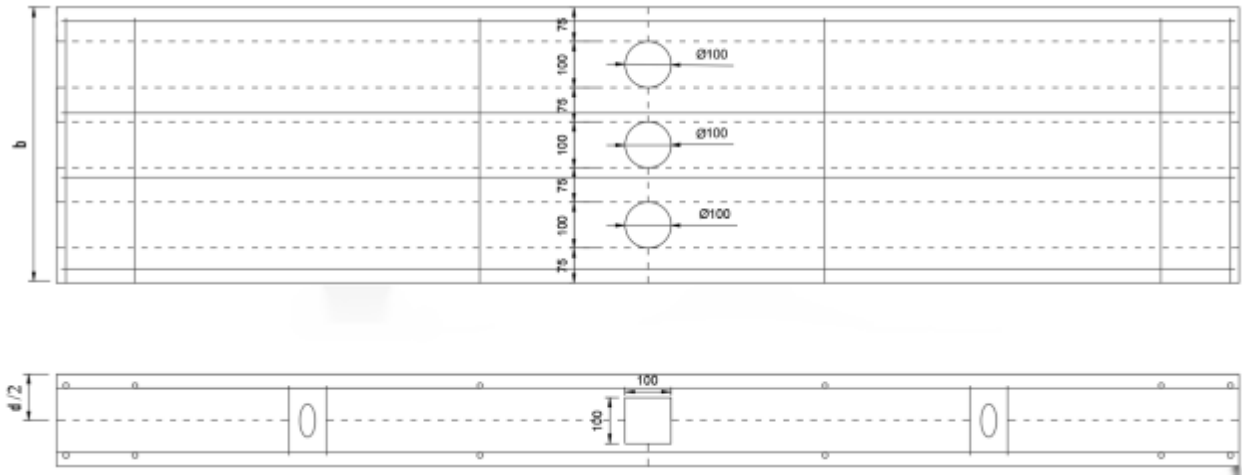
A●3 试件要求

在高强蒸压加气混凝土板的同一截面上左中右取三块圆柱体试块。

A.4 抽样位置要求

高强蒸压加气混凝土板抽样位置见图 A.4。

单位为毫米



图A.4 抽样位置示意图

A.5 芯样钻取

- A.5 ● 1 将板材平放于水平台架上并固定Y 不让其在取样过程中发生移动;
- A ● 5 ● 2 宜采用钢筋探测仪探测或用弹线方式根据两端钢筋位置弹出纵向钢筋位置的方法避开钢筋Y 并确保所取芯样中不含有钢筋;
- A ● 5 ● 3 在板上标记所需取样的位置和数量;
- A ● 5 ● 4 钻芯机取样支架牢固夹紧板材两侧;
- A ● 5 ● 5 钻芯机固定在取样支架上Y 保证钻芯机钻头垂直于板材平面;
- A ● 5.6 钻芯机在通电前应确认主轴的旋转方向为顺时针方向;
- A ● 5 ● 7 钻芯时用于冷却钻头和排除混凝土碎屑的冷却水的流量宜为 3L/min~5L/min;
- A ● 5 ● 8 钻取芯样开始时缓慢钻进避免钻头摇摆Y 仅施加轻微的压力Y 钻头钻进 10mm 后Y 直到取芯钻头自动定心Y 可适当增加进给压力Y 保持匀速钻进;
- A ● 5.9 芯样应进行标记Y 并予以记录;
- A ● 5 ● 10 高度超过 100mm 的芯样Y 应上下均等锯掉多余部分;
- A ● 5 ● 11 以“上、中、下”注明试件钻取的位置Y 并以“↑”标明发气方向;
- A ● 5 ● 12 芯样高度及垂直度不能满足要求时Y 则应重新钻取芯样;
- A ● 5.13 芯样应采取保护措施Y 避免在运输和贮存中损坏;
- A ● 5 ● 14 钻芯操作应遵守国家有关安全生产和劳动保护的规定Y 并应遵守钻芯现场安全生产的有关规定。

A.6 芯样加工和试件

芯样试件的端面处理，采取在磨平机上磨平端面的处理方法，加工后芯样尺寸要求应符合表 A.1 的要求。

表A.1 芯样尺寸要求

检测项目	技术要求
高径比 (h/d)	$0.95 \leq h/d \leq 1.05$
端面与轴线不垂直度	$\leq 1^\circ$
端面不平整度	$\leq 0.1 \text{ mm}$
直径与平均直径相差	$\leq 1.5 \text{ mm}$

A.7 试验检测

检测前，应将制好的芯样试件在非密闭的室内放置 24h 后再进行含水率调节。

A●7●1 外观尺寸检测

在试验前应按下列规定测量芯样试件的尺寸：

- a) 平均直径 d 应用游标卡尺在芯样试件上端部、中部和下端部的三个位置上相互垂直测量两次共测量六次，取测量的算术平均值作为芯样试件的平均直径 d，精确至 0.1mm；
- b) 芯样试件高度 h 可用钢板尺进行测量，精确至 0.5mm；
- c) 垂直度应用游标量角器测量芯样试件两个端面与母线的夹角，取最大值作为芯样试件的垂直度，精确至 0.1°；
- d) 平整度可用钢板尺或角尺紧靠在芯样试件承压面（线）上，一面转动钢板尺，一面用塞尺测量钢板尺与芯样试件承压面(线)之间的缝隙，取最大缝隙为芯样试件的平整度；也可采用其他专用设备测量。

A●7.2 干密度检测

A.7.2.1 按本章 A.7.1 对外观尺寸进行检测，并称取试件质量 (M)，精确至 1 g；

A.7.2.2 将检测合格后的试件按照 GB/T 11969 进行干燥和称量；

A.7.2.3 干密度按式 (A.2) 计算：

$$V=(d/2) \times h \dots\dots\dots (A.1)$$

$$r_0 = \frac{M_0}{V} \times 10^6 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

- d——平均直径，单位为毫米（mm）；
- r₀——干密度，单位为千克每立方米（kg/m³）；
- M₀——试件烘干后质量，单位为克（g）；
- V——试件体积，单位为立方米（m³）。

A●7.3 抗压强度检测

- A.7.3.1 芯样试件应在含水率 8%~12%状态。如果含水率超出以上范围时Y 宜在 (60±5) °C条件下烘至所要求的含水率Y 并应在室内放置 6h 以后进行抗压强度试验;
- A.7.3.2 将试件放在材料试验机的下压板中心位置Y 试件的受压方向应垂直于制品的发气方向;
- A.7.3.3 开动试验机Y 当上压板与试件接近时Y 调整球座Y 使接触均衡;
- A.7.3.4 以 (2.0±0.5) kN/s 的速度连续而均匀地加荷,直至试件破坏Y 记录破坏荷载 (P) 。
- A.7.3.5 抗压强度按式 (A.4) 计算:

$$A_1=\pi \left(d/2\right)^2 \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

$$f_{ce}=\frac{P}{A} \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

式中:

- d——平均直径Y 单位为毫米 (mm) ；
- f_{ce}——试件的抗压强度Y 单位为兆帕 (MPa) ；
- P——破坏荷载Y 单位为牛顿 (N) ；
- A——试件受压面积Y 单位为平方毫米 (mm²) 。
