河南省工程建设标准设计

DBJT19-07-2012

12系列建筑标准设计图集

河南省工程建设标准设计管理办公室　主编

12YJ3-3　蒸压加气混凝土砌块墙

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

中国建材工业出版社

蒸压加气混凝土砌块墙

编制单位：山东同圆设计集团有限公司

编制单位负责人	
编制单位技术负责人	
技术审定人	
设计负责人	

目录

目录	001-002	加气砌块墙与柱接缝部位抹灰构造详图	11
编制说明	003-011	混凝土构件与加气砌块之间墙缝柔性连接	12
平、剖面详图索引（外包墙）	1	墙身勒脚详图	13
平、剖面详图索引（柱墙平齐）	2	卫生间防水做法	14
框架填充墙平面排块示意（外包墙）	3	女儿墙构造详图	15
框架填充墙平面排块示意（柱墙平齐）	4	附墙固定件安装详图	16
砌块排列立、剖面（一）（框架外包墙）	5	插销（开关、接线盒）穿墙管及附墙暗装管线详图	17
砌块排列立、剖面（二）（框架墙、柱平齐）	6	配电箱（消火栓箱）固定详图	18
窗上口、窗下口构造详图（一）	7	普通灰缝墙体与框架柱拉结（脱开、外包、平齐）	19
窗上口、窗下口构造详图（二）	8	墙身构造柱	20
窗上口、窗下口构造详图（三）	9	砖砌体结构房屋后砌加气砌块墙与砖墙连接及压顶梁	21
门窗固定方法	10	加气砌块墙顶部连接构造（一）（脱开做法）	22

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

加气砌块墙顶部连接构造（二）（脱开做法）	23
填充墙无洞口墙体构造柱及水平系梁布置示意图	24
填充墙有洞口墙体构造柱及水平系梁布置示意图	25
普通灰缝墙体与框架柱拉结（不脱开、外包、平齐）	26
过梁及窗台下加固筋	27
门洞口补强做法	28
窗洞口补强做法	29
预埋件、铁件详图	30
施工技术要点	31-36
工程质量验收	37-40
施工工具示意图	41
附录一 加气砌块及墙体性能	42-44
附录二 耐碱玻璃纤维网布及热镀锌电焊网性能指标	45

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

编　制　说　明

1　适用范围

1.1　本图集适用于非抗震区及抗震设防烈度6度～8度地震区的民用与工业建筑的蒸压加气混凝土砌块填充墙及非承重隔墙。

1.2　在下列情况下不得采用蒸压加气混凝土砌块：

1　建筑物防潮层以下墙体；受冻融交替作用频繁的部位；

2　长期浸水环境；

3　受化学环境侵蚀如强酸、强碱或高浓度二氧化碳等环境；

4　有放射线防护要求的房间；

5　砌体表面温度经常处于80℃以上部位。

2　编制依据

《蒸压加气混凝土砌块》	GB 11968-2006
《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2006
《高层民用建筑设计防火规范》	GB 50045-95（2005年版）
《民用建筑隔声设计规范》	GB 50118-2010
《砌体结构工程施工质量验收规范》	GB 50203-2011
《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB 50210-2001
《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300-2001
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189-2005
《民用建筑工程室内环境污染控制规范》	GB 50325-2010
《墙体材料应用统一技术规范》	GB 50574-2010
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176-93
《建筑材料放射性核素限量》	GB 6566-2010
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ 26-2010
《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ 134-2010
《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》	JGJ/T 17-2008
《抹灰砂浆技术规程》	JGJ/T 220-2010
《建筑外墙防水工程技术规程》	JGJ/T 235-2011
《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆》	JC 890-2001
《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB 50411-2007

3　编制内容

3.1　本图集以墙体外包框架柱和墙体与框架柱平齐两种方式，在平面排块、立剖面、窗上、窗下口、门窗固定等方面绘制了节点构造详图，细化了不同材料交接处的抗裂处理措施以及节点的抗震柔性连接的构造措施，完善了墙身勒脚、卫生间防水、女儿墙、室内穿墙管等细部节点。根据《建筑抗震设计规范》GB 50011的规定，明确了对墙体的拉结、顶部连接、预埋件做法，并编制了施工技术要点以及工程质量验收等。

3.2　本图集重点表达墙体的构造节点做法，外保温仅为示意，具体保温做法参见《外墙外保温》12J3-1及其他现行相关标准图集。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

4 材料要求

4.1 蒸压加气混凝土砌块

蒸压加气混凝土砌块是以钙质材料（如水泥、石灰）和硅质材料（如砂子、粉煤灰、矿渣）为主要原料，以铝粉为发气剂，经加水搅拌成浆料，浇注成型，经预养、切割、蒸压养护等工艺过程制作而成的多孔硅酸盐砌块，以下简称加气砌块。

4.1.1 加气砌块产品规格

加气砌块产品的规格尺寸见表4.1.1。其他规格供货可由用户根据工程需要与生产厂家协商确定。

表4.1.1 加气混凝土砌块的规格尺寸

长度 L	宽度 B	高度 H
600	100 120 125 150 180 200 240 250 300	200 240 250 300

4.1.2 加气砌块主要性能

1 本图集加气砌块的干密度级别按B05、B06、B07级设计，对应强度级别为A2.5～A7.5级。加气砌块按尺寸偏差与外观质量、干密度、抗压强度和抗冻性分为优等品（A）和合格品（B）两个等级。

2 加气砌块的性能指标除应符合《蒸压加气混凝土砌块》GB 11968的规定外，还应符合表4.1.2的规定。

表4.1.2 加气砌块主要性能指标

项目			指标		
密度级别			B05	B06	B07
干密度≤（kg/m³）			500(525)	600(625)	700(725)
对应的强度级别			A3.5(A2.5)	A5.0(A3.5)	A7.5(A5.0)
立方体抗压强度≥（MPa）	平均值		3.5(2.5)	5.0(3.5)	7.5(5.0)
	单组最小值		2.8(2.0)	4.0(2.8)	6.0(4.0)
砌块导热系数 λ [W/(m·K)]			0.16	0.19	0.22
砌块导热系数(设计计算值) λc[W/(m·K)]			0.20	0.24	0.28
砌块蓄热系数 S_{24} [W/(m²·K)]			3.26	3.76	4.36
干燥收缩值≤(mm/m)		标准法	0.50		
		快速法	0.80		
抗冻性	夏热冬冷地区（F25）	质量损失(%)	≤5.0		
	寒冷地区（F35） 严寒地区（F50）	强度损失(%)	≤25.0		
碳化系数			≥0.85		
软化系数			≥0.85		

注：1 项目中除明确为砌体者外，均为加气砌块的性能要求；

2 指标中括号外的数值为优等品指标，括号内为合格品指标；

3 F25、F35、F50分别指冻融循环25次、35次、50次；

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

4 加气砌块的导热系数(λ)与蓄热系数(S)均为砌块体积含水量3%条件下的理论计算值;

5 加气砌块砌体的导热系数(λc)与蓄热系数(Sc)的计算值:

$\lambda c=\lambda \cdot a$; $Sc=S \cdot a$; 其中a为灰缝影响系数,普通灰缝(灰缝厚度10mm~15mm)a=1.25。

4.1.3 蒸压加气混凝土的劈压比不应小于表4.1.3的要求:

表4.1.3 蒸压加气混凝土的劈压比

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

注:蒸压加气混凝土的劈压比为试件劈拉强度平均值与其抗压强度等级之比。

4.2 砂浆

4.2.1 砌筑砂浆

1 砌筑砂浆的性能应符合表4.2.1的规定,且砂浆的最低强度等级不应低于M5.0或Ma5.0。

2 砌筑砂浆应根据设计选用粘结性能良好的专用砌筑砂浆,其主要性能见表4.2.1。

4.2.2 抹灰砂浆

加气砌块墙体宜使用专用抹灰砂浆且宜选用预拌抹灰砂浆,其性能应符合《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220、《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆》 JC 890的规定,主要性能指标见表4.2.1。

表4.2.1 砌筑砂浆、抹灰砂浆主要性能指标

项目	砌筑砂浆	抹灰砂浆
干密度(kg/m³)	≤1800	水泥石灰砂浆≤1800 石膏砂浆≤1500
分层度(mm)	≤20	水泥石灰砂浆≤20
凝结时间(h)	贯入阻力达到0.5MPa时3~5	水泥石灰砂浆:贯入阻力达到0.5MPa时3~5 石膏砂浆:初凝≥1,终凝≤8
导热系数[W/(m·K)]	≤1.1	石膏砂浆:≤1.0
抗折强度(MPa)	——	石膏砂浆:≥2.0
抗压强度(MPa)	2.5、5.0	水泥石灰砂浆:2.5、5.0 石膏砂浆:≥4.0
粘结强度(MPa)	≥0.20	水泥石灰砂浆:≥0.15 石膏砂浆:≥0.40
抗冻性25次(%)	质量损失≤5.0 强度损失≤20.0	水泥石灰砂浆:质量损失≤5.0 强度损失≤20.0
收缩性能(mm/m)	收缩值≤1.1	水泥石灰砂浆:收缩值≤1.1 石膏砂浆:收缩率≤0.06%

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

4.3 钢筋

构造钢筋直径φ≥6mm时，采用HPB300级钢筋；直径φ＜6mm时，可选用冷轧带肋钢筋、冷拔螺旋钢筋或低碳冷拔钢丝。

4.4 预埋件

铁件用的型钢及预埋钢板采用Q235-B级钢材，其技术要求应符合《钢结构设计规范》GB 50017的规定。铁件锚筋可采用HPB300钢筋或HRB400钢筋，严禁采用冷加工钢筋。设置预埋件的混凝土强度等级不应低于C20。

4.5 焊条

焊条采用E43××型、E50××型，技术性能应符合《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18的规定。

4.6 锚栓和钢钉

各种锚栓应分别满足《混凝土用膨胀型、扩孔型建筑锚栓》JG 160以及《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145的规定。钢钉 应符合《钢钉》GB 27704的要求。

4.7 混凝土

墙体中的混凝土构配件的强度等级应符合设计与本图集要求。

4.8 其他

4.8.1 墙体中所应用的其他原材料及构配件均应符合相关标准要求。

4.8.2 外墙采用的外保温系统应满足相关技术标准要求。

4.8.3 所有连接用钢筋、金属配件、铁件、预埋件、不锈钢连接件等均应作防腐防锈处理，用于安装的焊缝均应涂防锈漆或采用其他可靠的防腐措施，并应符合耐久性规定。

4.8.4 砌块砌体上的吊挂物品的单点吊挂力不应大于800N，超过时，详单体工程设计。

5 技术要求

5.1 在不考虑保温及隔热的情况下，加气砌块墙体的最小厚度宜为：内隔墙为100mm；民用建筑外墙为200mm；工业建筑外墙为150mm。

5.2 加气砌块用于民用建筑的外墙、分户墙、变形缝两侧墙体、不采暖楼梯间隔墙及不采暖封闭阳台栏板等围护结构时，其墙体的传热系数应符合相关建筑节能设计标准的规定。当上述墙体的保温性能不能满足规定要求时，应附加其他保温措施，墙面处理及保温做法应符合该保温系统要求。

5.3 加气砌块墙体的传热系数应为计入热桥（如钢筋混凝土梁、柱等）影响后的平均传热系数Km，Km值应按现行节能设计标准的规定计算。

5.4 加气砌块外墙的热桥部位外侧均应采取保温措施，以减少传热损失，并满足当地最小传热阻的要求，保证其内表面温度不低于室内空气露点温度。

5.5 加气砌块墙体的隔声、耐火性能及其他使用功能应符合现行相关技术标准的规定。隔声性能见附录一附表1-6；耐火性能见附表1-7。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

5.6 加气砌块墙体设计应符合现行《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T 17 及相关技术标准的规定。

5.7 加气砌块墙的墙体厚度应满足《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T 17中有关高厚比的规定，见表5.7，且墙体高度不宜大于6.0m，当墙高超过6.0m时，应进行强度及稳定性验算。

表 5.7 墙允许计算高度[H]表(mm)

块材规格（长×宽×高）(mm)	墙体厚度(mm)	无门窗洞口(mm)	b_s/s（有门窗洞口）					
			0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
600×120×240	120	3100	2700	2600	2500	2300	2200	2100
600×150×240	150	3900	3400	3200	3100	2900	2800	2700
600×200×240	200	5200	4500	4300	4100	3900	3700	3600
600×250×240	250	6500	5700	5400	5200	4900	4600	4500

注：1 本表的允许计算高度是根据构造要求的墙体允许高厚比[β]计算所得，未考虑带壁柱和带构造柱情况的墙。砌筑砂浆强度等级为M5.0或Ma5.0。计算公式：

$[H_0]=\mu_1\mu_2[\beta]h$，h为墙体厚度。

2 表中：

s-相邻横墙或混凝土主体结构构件（柱或墙）之间的距离；

b_s-在宽度s范围内的门窗洞口总宽度；

μ_1-自承重墙允许高厚比的修正系数，按《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T 17-2008取值；

μ_2-有门窗洞口墙允许高厚比的修正系数，$\mu_2=1-0.4b_s/s$。

3 当洞口高度不大于墙高的1/5时，按无门窗洞口取值。

4 确定填充墙的允许计算高度尚应根据周边支承或拉接条件确定。

5 当s不大于$\mu_1\mu_2[\beta]h$时，墙的高厚比可不受本条限制。

5.8 加气砌块墙与主体结构的连接，可根据设计要求采用脱开或不脱开方法。有抗震设防要求时，宜采用填充墙与框架脱开的方法。在平面和竖向的布置宜均匀对称，避免形成薄弱层或短柱。

5.9 当加气砌块墙与主体结构采用脱开方法时，应符合下列规定：

5.9.1 加气砌块墙两端与框架柱、剪力墙，墙体顶面与框架梁、板之间应留出不小于20mm的缝隙，并应等待15天后，方可对该缝隙做柔性处理。

5.9.2 加气砌块用于外墙时，墙顶应用T-1铁件与梁底拉结。6度、7度时，铁件间距为1200mm；8度时，间距为600mm。

5.9.3 加气砌块用于内隔墙时，墙顶宜每隔1200mm应用T-1拉结件与梁、板底拉结。墙顶部固定亦可采用防腐木楔顶紧。

5.9.4 填充墙高不宜大于6m。

5.9.5 构造柱顶与框架梁（板）应预留不小于15mm的缝隙，用硅酮胶或其他弹性密封材料封堵。

5.9.6 加气砌块墙与主体结构柱、剪力墙、梁的缝隙可采用聚苯乙烯

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

泡沫塑料板条或聚氨酯发泡材料（防火墙处采用岩棉板条）填充，并用弹性密封材料封堵。嵌缝材料应能满足变形和防护要求。

5.10 当加气砌块墙与主体结构采用不脱开方法时，应符合下列规定：

5.10.1 填充墙顶应与框架梁紧密结合。顶面与上部结构接触处宜用一皮砖或配砖斜砌楔紧（详见26页）。

5.10.2 加气砌块墙高超过6m时，宜沿墙高度每2m设置与柱连接的水平系梁，梁的截面高度不应小于60mm。

5.11 加气砌块墙与主体结构柱、剪力墙及构造柱交接处，墙体应与上述结构构件拉结。一般情况下可沿墙全高每隔2皮砌块且高度不超过500mm设置2Φ6拉结筋（墙厚大于240mm时配置3Φ6mm）。拉结筋伸入墙体内的长度：抗震设防烈度为6度、7度时，宜沿墙全长贯通；8度时，应全长贯通；非抗震设防时，伸入墙内的长度不得小于700mm。

5.12 填充墙长超过5m或层高2倍时，以及填充墙端部无承重柱、墙构件时，应设置钢筋混凝土构造柱，构造柱间距不宜大于20倍墙厚且不大于4m。

5.13 当墙厚不小于180mm墙高超过4.0m或墙厚小于180mm墙高超过3.0m时，宜在墙体半高处设置与主体结构连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平配筋带或系梁。遇洞口时，钢筋混凝土水平配筋带或系梁可与过梁的混凝土同时浇筑（详见24、25页）。

5.14 当有洞口的砌块墙尽端至门窗洞口边距离小于300mm时，宜采用现浇钢筋混凝土构造柱。

5.15 墙上洞口宽度不宜大于2.1m。当洞口宽度大于2.1m时，洞口两侧应加设构造柱，洞口过梁宜与主体结构柱或构造柱整体连接。当洞口宽度小于等于2.1m时，洞口两侧宜设钢筋混凝土抱框（详见28、29页）。

5.16 加气砌块墙体与构造柱的结合处，宜砌成马牙槎（详见20页）。

5.17 楼梯间或人流通道的填充墙，尚应采用钢丝网砂浆面层加强，面层材料宜为1：2.5水泥砂浆20mm厚，内敷16号钢丝网，20mm×20mm。

5.18 顶部为自由端的加气砌块隔墙顶面应沿墙全长设置现浇混凝土压顶梁（详见21页）。

5.19 单层钢筋混凝土柱厂房的加气砌块围护墙宜采用外贴（外包）式，且墙体与主体结构应有可靠拉结。

5.20 加气砌块墙体洞口处的过梁，伸过洞口两边的搁置长度每边不得小于300mm。

5.21 加气砌块墙体，应在底层与顶层门窗洞口过梁上方及窗口下第一道水平灰缝内设置3Φ6拉结钢筋，钢筋长度详27页。当用主体结构的钢筋混凝土梁或圈梁代替过梁，窗口下采用钢筋混凝土窗台梁且窗台梁嵌入两端墙体各不小于600mm，或采用通长现浇钢筋混凝土窗台梁时，可不另设拉结钢筋。其他各层宜按上述要求设置拉结钢筋。

5.22 其他结构构造要求：

5.22.1 构造柱竖向钢筋不宜小于Φ10，箍筋宜为Φ6，竖向钢筋与框

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

架梁或其挑出部分的预埋件或预留钢筋连接，绑扎接头时，全部纵向钢筋可在同一连接区段搭接，钢筋搭接长度不宜小于50d，焊接时（单面焊）不小于10d（d为钢筋直径）。水平系梁纵向钢筋连接要求同构造柱。

5.22.2 墙体拉结筋的连接：采用焊接接头时，单面焊的焊接长度为10d，双面焊为5d；采用绑扎搭接连接时，搭接长度为50d，且不应小于400mm。

5.22.3 预埋件锚筋与锚板宜优先选用穿孔塞焊；当采用手工双面贴角焊缝时，焊缝长度不小于10d，焊缝高度为6mm。

5.22.4 未注明的焊缝均为贴角焊缝、满焊、焊缝高度4mm。

5.22.5 铁件与钢柱之间的焊接采用6点电焊连接。

5.23 加气砌块的砌筑

5.23.1 加气砌块砌筑或安装时的含水率宜小于30%。

5.23.2 加气砌块的长度尺寸应为负误差，其值不应大于5.0mm。

5.23.3 加气砌块不应有未切割面，其切割面不应有切割附着屑。

5.23.4 加气砌块的最低强度等级不应低于A2.5，用于外墙时，其强度等级不应低于A3.5。

5.23.5 加气砌块采用专用砌筑砂浆时，应在砌筑当天对砌块砌筑面喷水湿润。

5.23.6 砌块砌筑时，上下砌块间应搭接错缝，搭接长度不宜小于砌块长度的1/3。

5.23.7 切锯砌块应采用专用工具，不得用斧子和瓦刀任意砍劈，洞口两侧应选用规格整齐的砌块砌筑。

5.24 加气砌块的抹灰

5.24.1 加气砌块墙体宜使用专用抹灰砂浆且宜选用预拌抹灰砂浆，抹灰砂浆应采用机械搅拌。

5.24.2 预拌抹灰砂浆性能应符合现行国家标准《预拌砂浆》GB/T 25181的规定，预拌抹灰砂浆的施工及质量验收应符合现行行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223的规定。

5.24.3 加气砌块墙体抹灰宜采用水泥石灰抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆。

5.24.4 抹灰砂浆强度不宜比基体材料强度高出两个及以上强度等级，并应符合下列要求：

1 对于无粘贴饰面砖的外墙，底层抹灰砂浆宜比基体材料高一个强度等级或等于一个强度等级。

2 对于无粘贴饰面砖的内墙，底层抹灰砂浆宜比基体材料低一个强度等级。

3 对于有粘贴饰面砖的内墙和外墙，中层抹灰砂浆宜比基体材料高一个强度等级。

5.24.5 加气砌块基层抹灰平均厚度宜控制在15mm以内，当采用聚合

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

物水泥抹灰砂浆时，平均厚度宜控制在5mm以内，采用石膏抹灰砂浆时，平均厚度宜控制在10mm以内。

5.24.6 抹灰应分层进行，水泥抹灰砂浆每层厚度宜为5mm～7mm，水泥石灰抹灰砂浆每层厚度宜为7mm～9mm，并应待前一层抹灰达到六七成干后再涂抹后一层。

5.24.7 强度高的水泥抹灰砂浆不应涂抹在强度低的水泥抹灰砂浆基层上。

5.24.8 各层抹灰砂浆在凝结硬化前，应防止暴晒、淋雨、水冲、撞击、振动。水泥抹灰砂浆、水泥粉煤灰抹灰砂浆和掺塑化剂水泥抹灰砂浆宜在湿润条件下养护。

5.25 加气砌块的饰面处理

5.25.1 加气砌块墙面应做饰面，外饰面应对冻融交替、干湿循环、自然碳化和磕碰磨损等起有效的保护作用。饰面材料与基层应粘结良好，不得空鼓开裂。

5.25.2 加气砌块墙面抹灰前，应在其表面用专用砂浆或其他有效的专用界面处理剂进行基底处理后方可抹底灰。

5.25.3 加气砌块外墙的底层，应采用与加气砌块强度等级接近的砂浆抹灰，在室内表面宜采用粉刷石膏抹灰。

5.25.4 在墙体易于磕碰磨损部位，应做塑料或钢板网护角，提高装修面层材料的等级强度。

5.25.5 当加气砌块与其他材料处于同一表面时（如混凝土柱、梁等构件），两种不同材料的交界缝隙处应采用聚合物水泥压入耐碱玻璃纤维网布（以下简称耐碱玻纤网布）或后热镀锌电焊网的方式加强后方可装修（详见11页）。当采用耐碱玻纤网布时，其内侧为5厚聚合物水泥砂浆，其外侧为15厚抹灰砂浆；当采用后热镀锌电焊网时，其内侧为8厚聚合物水泥砂浆，其外侧为12厚抹灰砂浆。耐碱玻纤网布及后热镀锌电焊网的性能指标应符合附录二的要求。

5.25.6 加气砌块墙体用于卫生间等潮湿房间的墙体时，应在墙面上做防水层，并粘贴面砖。

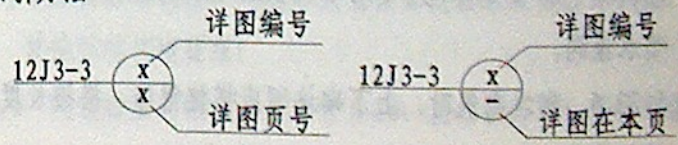
5.25.7 加气砌块外墙墙面水平方向的凹凸部分如线脚、雨篷、出檐、窗台等，除应满足建筑节能要求外，还应做泛水、滴水及斜面，以避免因积水引起的干湿交替或局部冻融频繁作用而破坏。

5.25.8 外墙抹灰层宜设分格缝，面积不宜超过30m²，长度不宜超过6m。当外墙面复合有外保温系统时，分隔缝的设置应符合该外保温系统的要求。

5.25.9 当加气砌块外墙有外保温系统时，可根据外保温系统的要求对外墙抹灰做适当取舍。

5.26 加气砌块砌体的变形缝构造另见《建筑变形缝》12J14。

6 索引方法



本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

7 其他

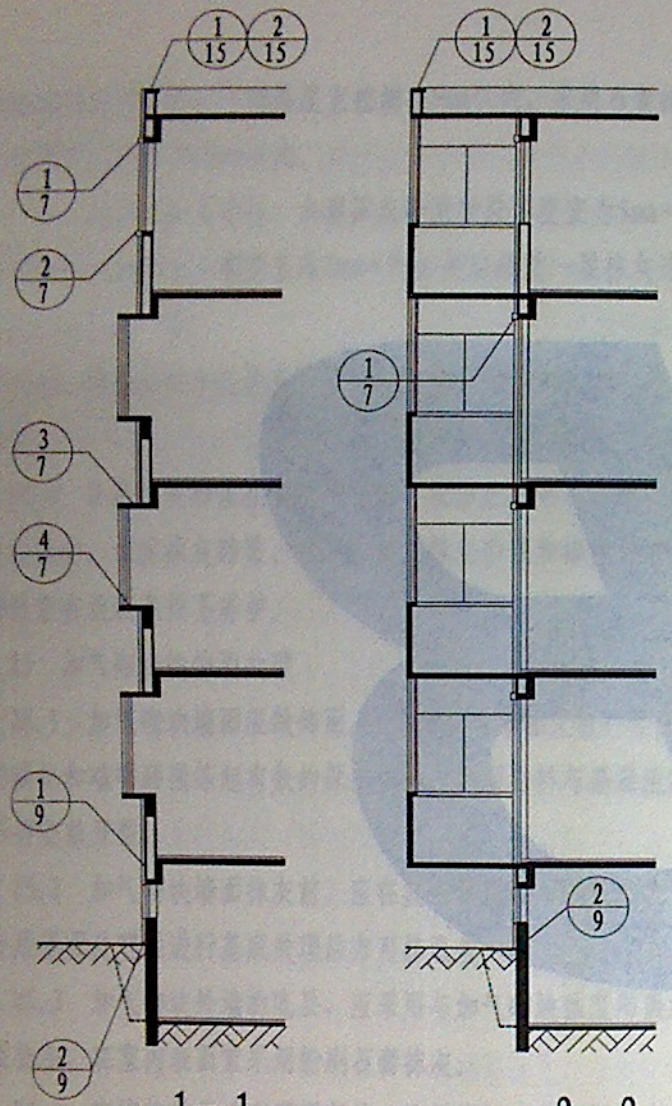
7.1 本图集自19页至26页的多数详图中，为清楚地表达节点构造，加气砌块墙体剖面未使用图例。

7.2 本图集未注明的尺寸单位均为毫米（mm）。

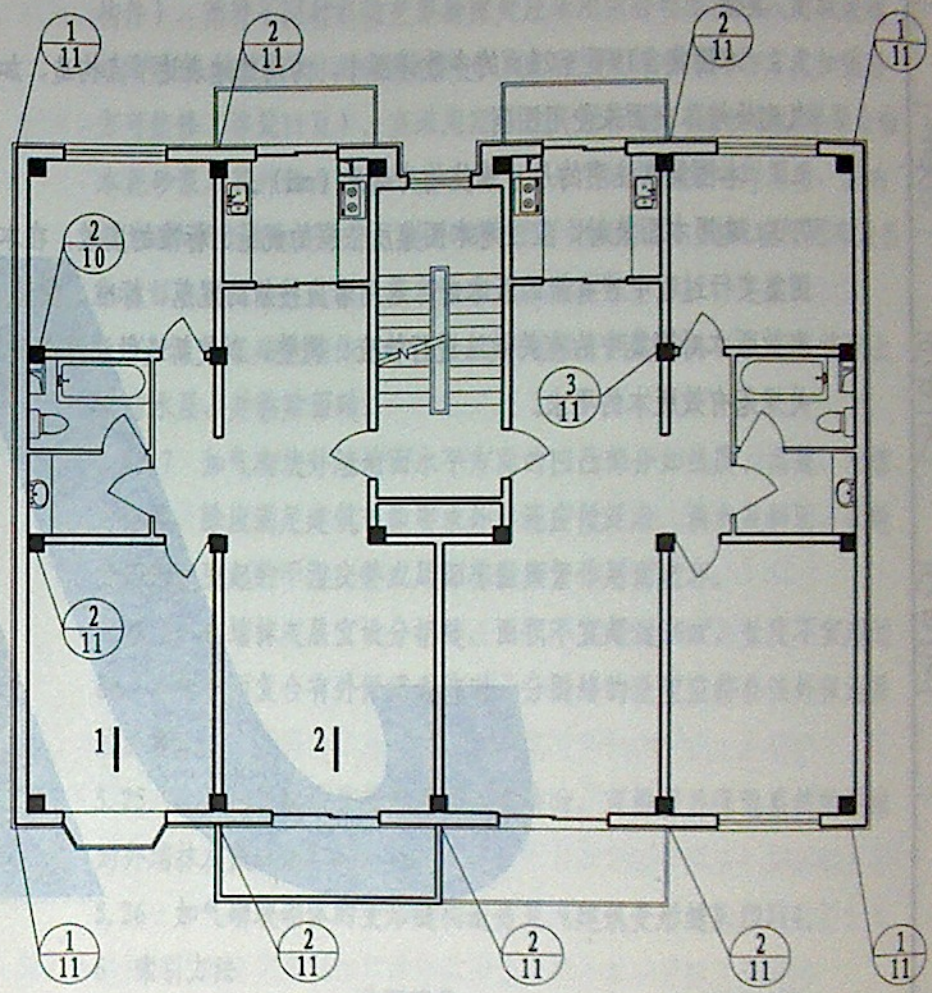
7.3 选用本图集时，应注意本图集所依据的规范、标准的实效，在本图集实行过程中若有新的版本时，选用者应按新的规范、标准、规程有效版本对图集中的有关做法进行检查、调整，以使新选做法符合相关规范有效版本的要求。

JB

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



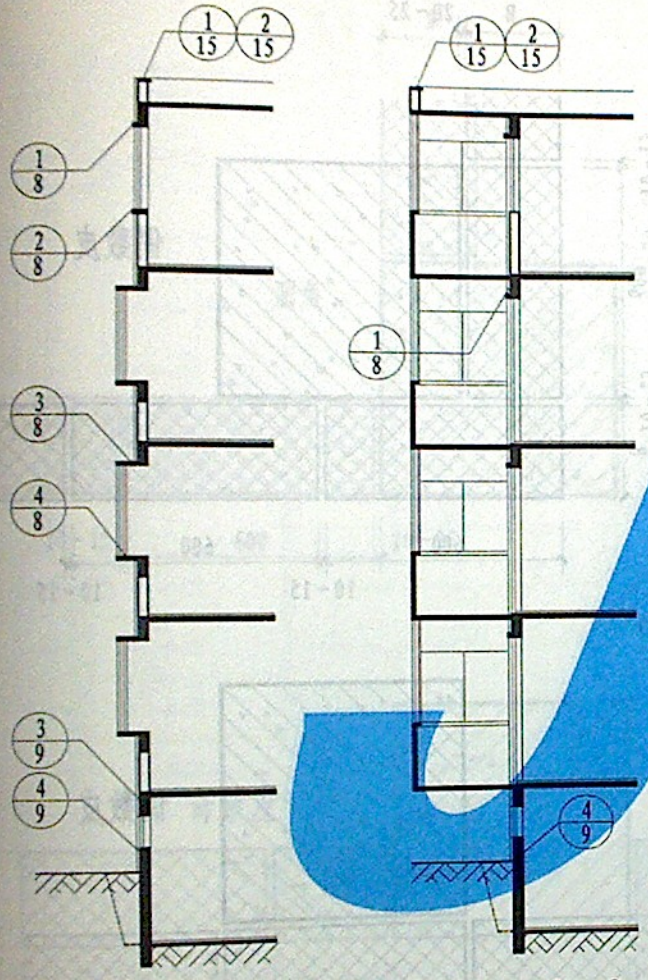
剖面详图索引
（外包墙）



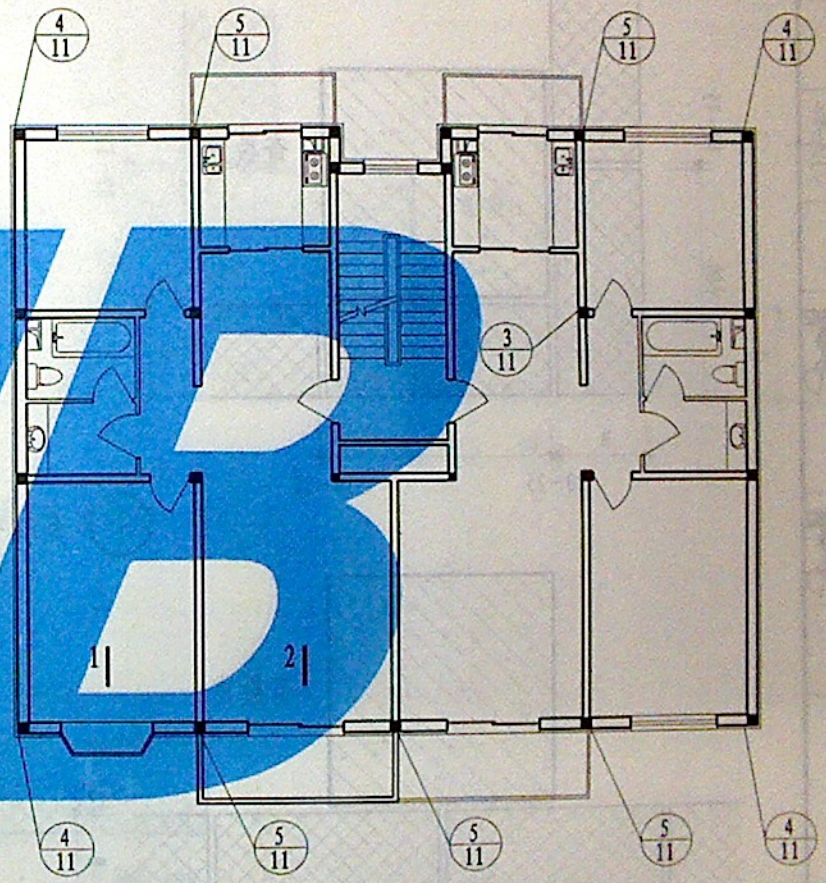
平面详图索引
（外包墙）

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

平、剖面详图索引（外包墙）	图集号	12YJ3-3
	页次	1



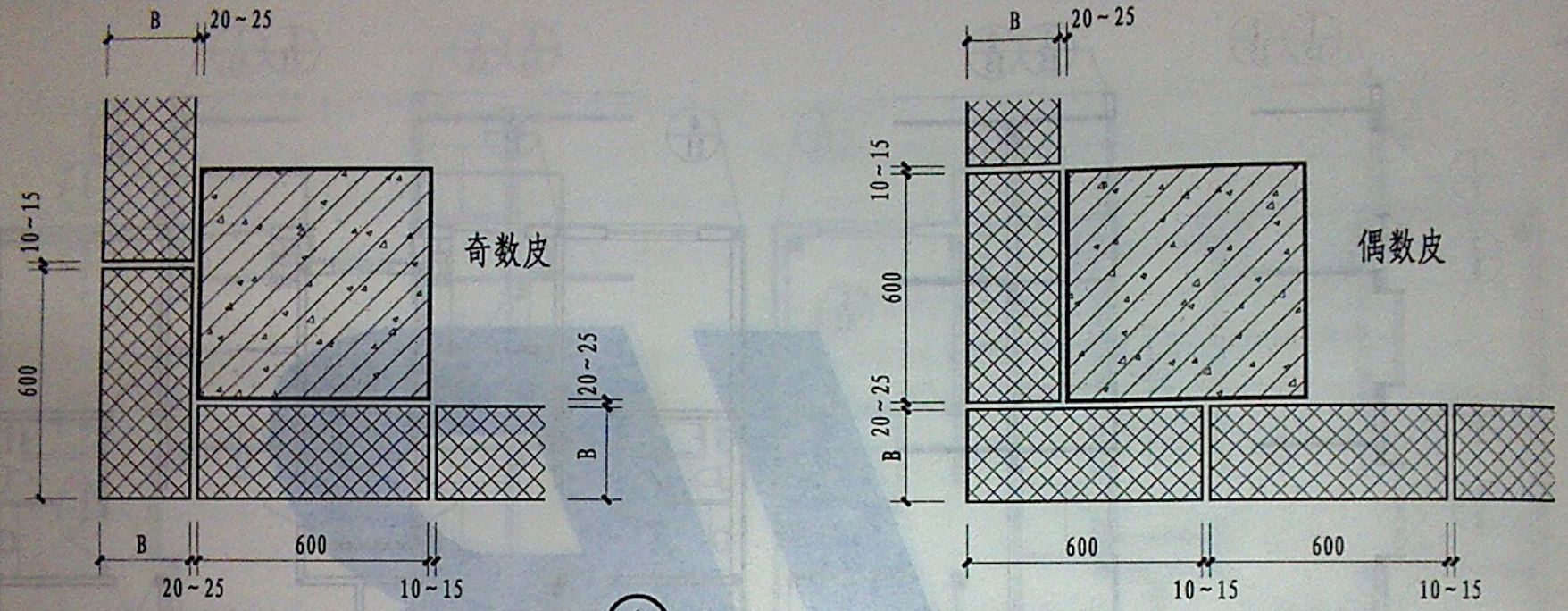
剖面详图索引
（柱墙平齐）



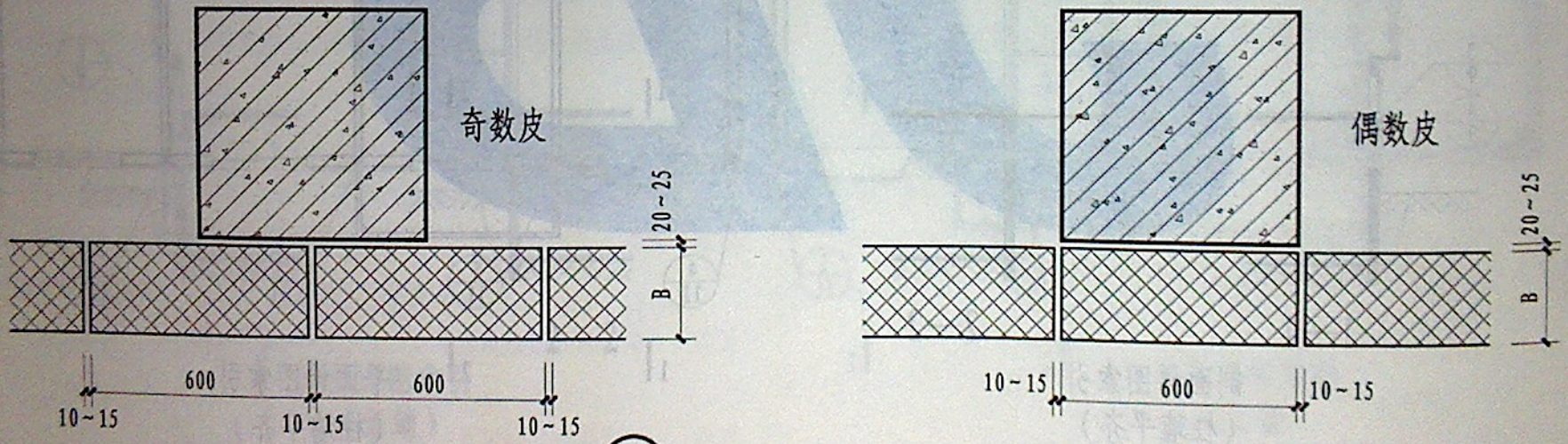
平面详图索引
（柱墙平齐）

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

平、剖面详图索引（柱墙平齐）	图集号	12YJ3-3
	页次	2



① 角柱处(外包墙)

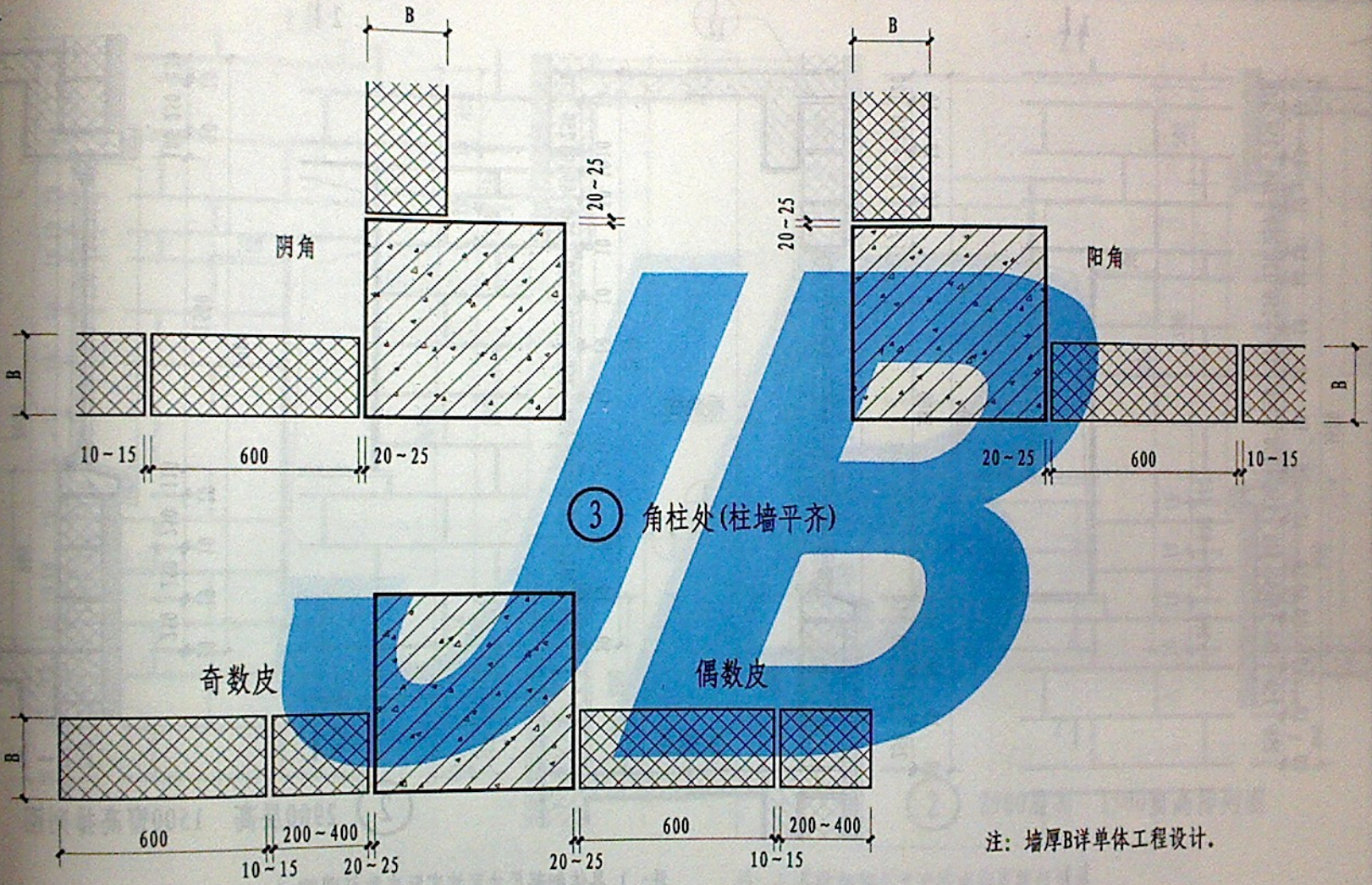


② 边柱处(外包墙)

注：墙厚B详单体工程设计。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

框架填充墙平面排块示意（外包墙）	图集号	12YJ3-3
	页次	3



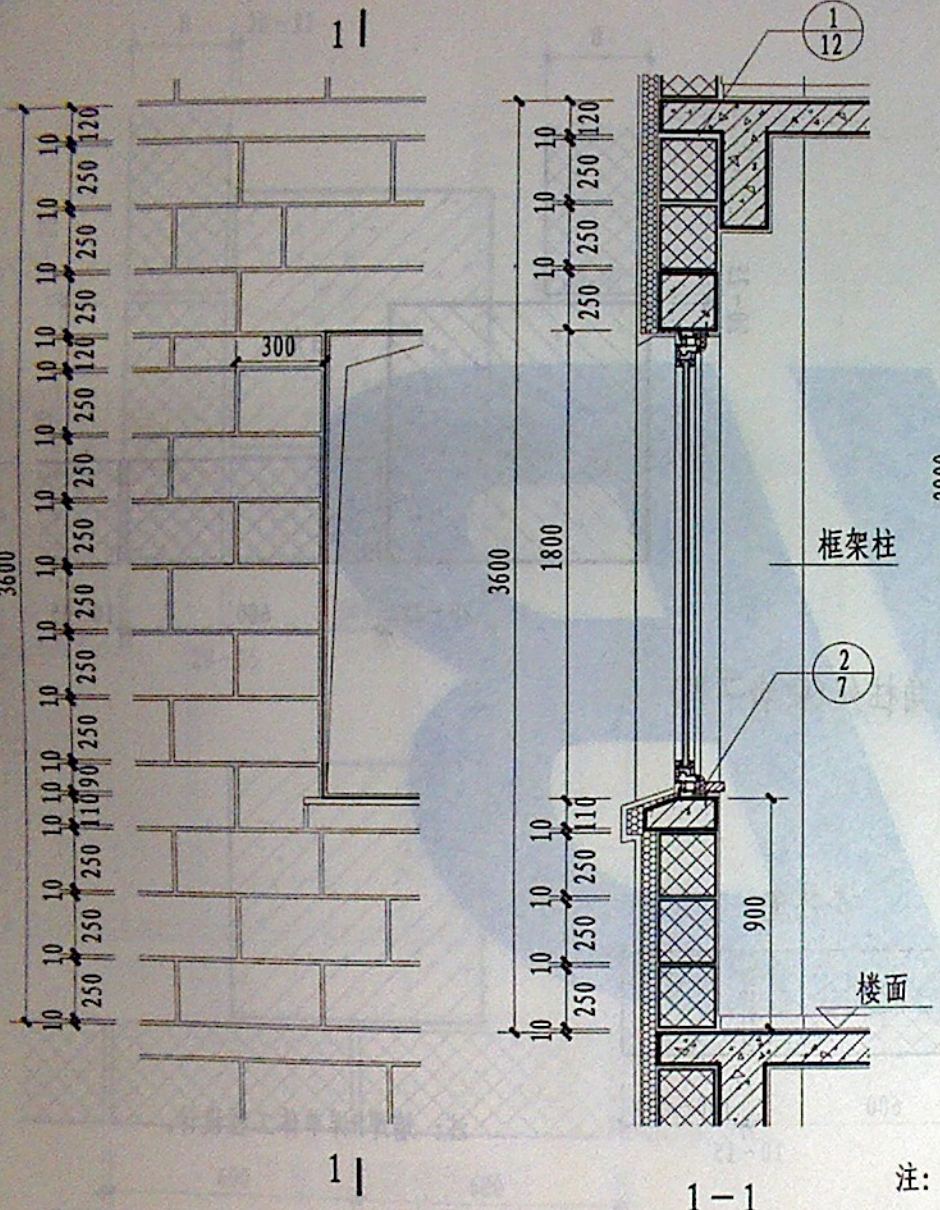
③ 角柱处(柱墙平齐)

④ 边柱处（柱墙平齐）

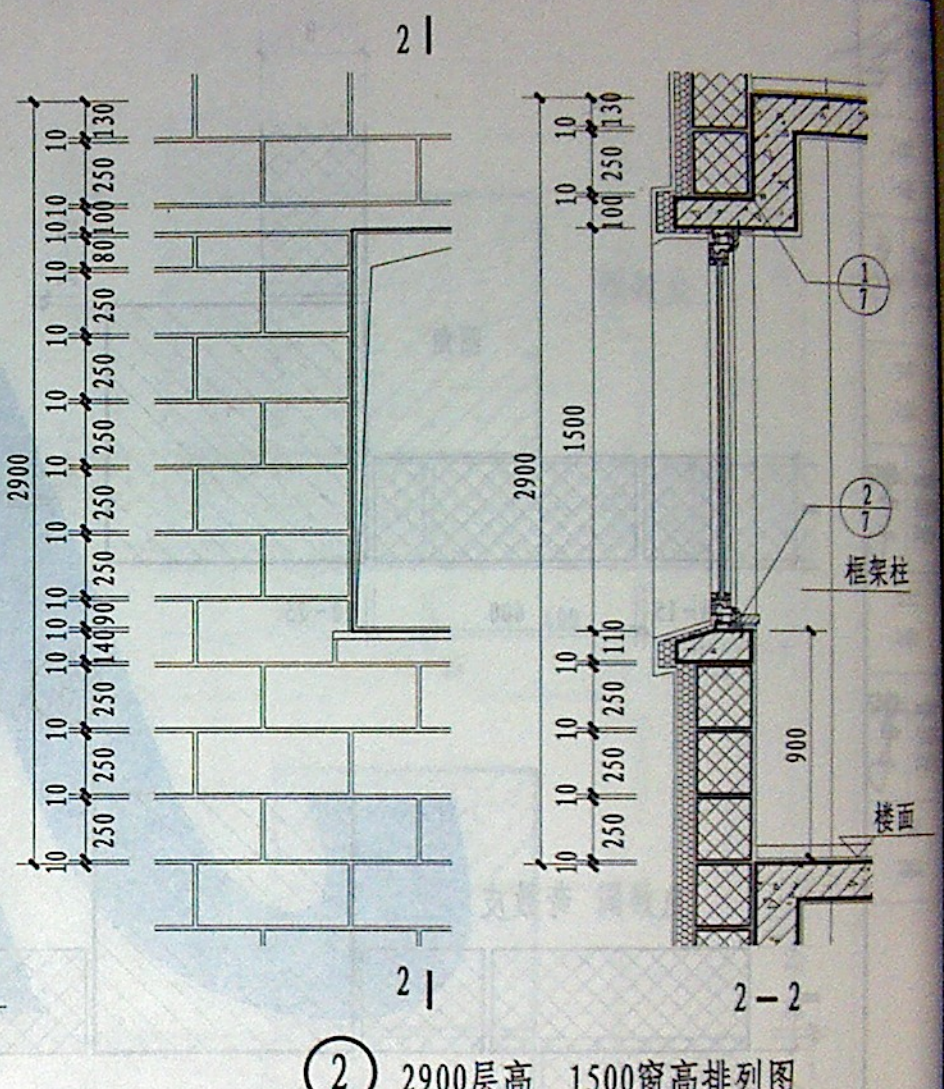
注：墙厚B详单体工程设计。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

框架填充墙平面排块示意（柱墙平齐）	图集号	12YJ3-3
	页次	4



① 3600层高 1800窗高排列图



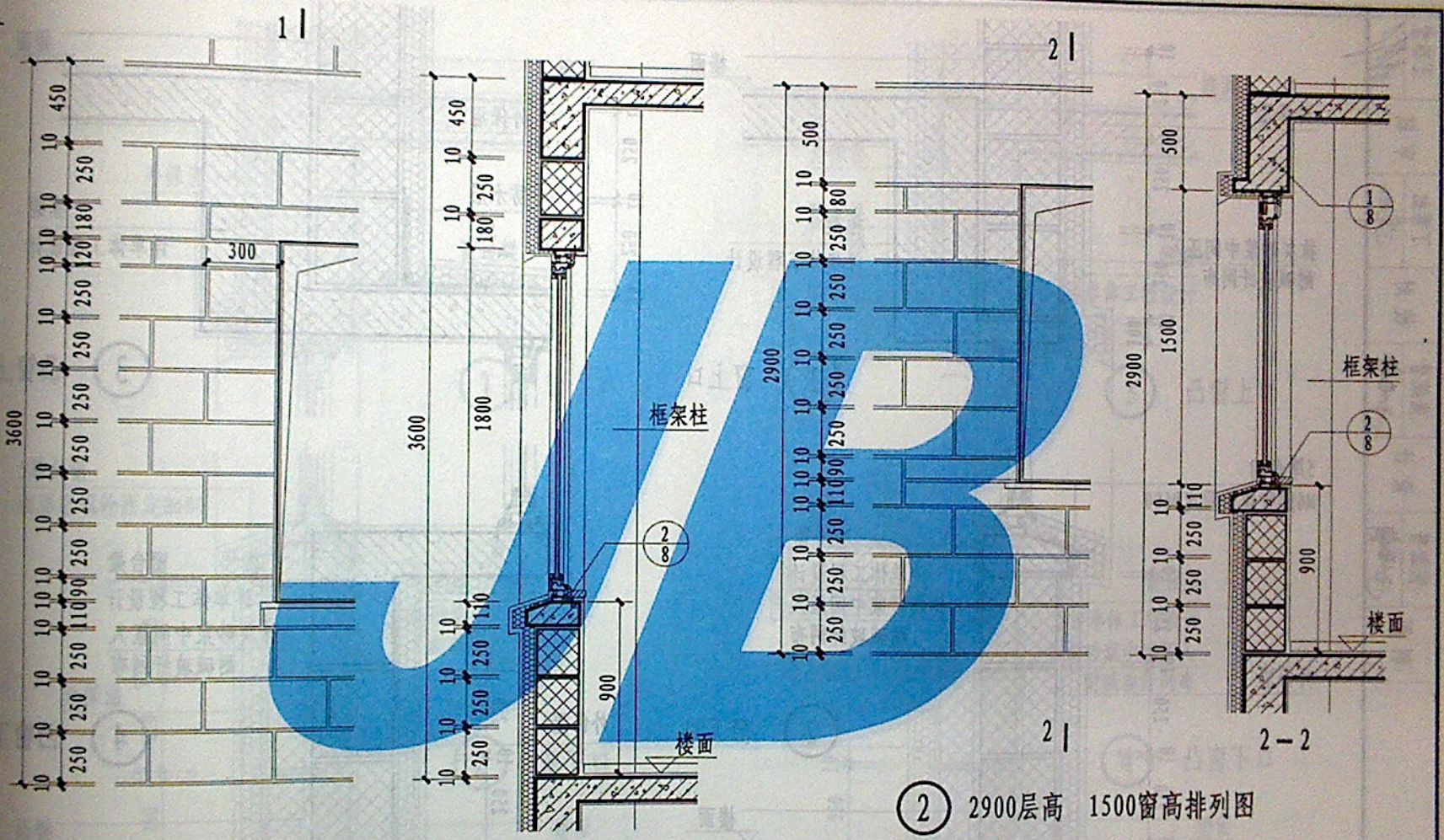
② 2900层高 1500窗高排列图

注：1.具体细部尺寸可按实际皮数杆调整。

2.砌块墙顶部处理详12、22和23页详图。剖面图中外墙保温详单体工程设计。

本资料由微信公众号jianzhu8整理
持续更新中

砌块排列立、剖面（一）（框架外包墙）	图集号	12YJ3-3
	页次	5



① 3600层高 1800窗高排列图

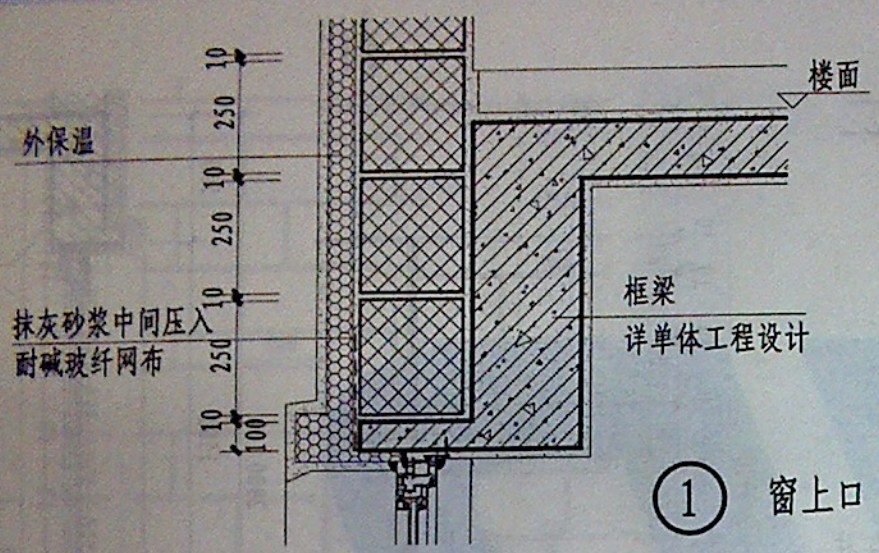
② 2900层高 1500窗高排列图

注：1. 具体细部尺寸可按实际皮数杆调整。

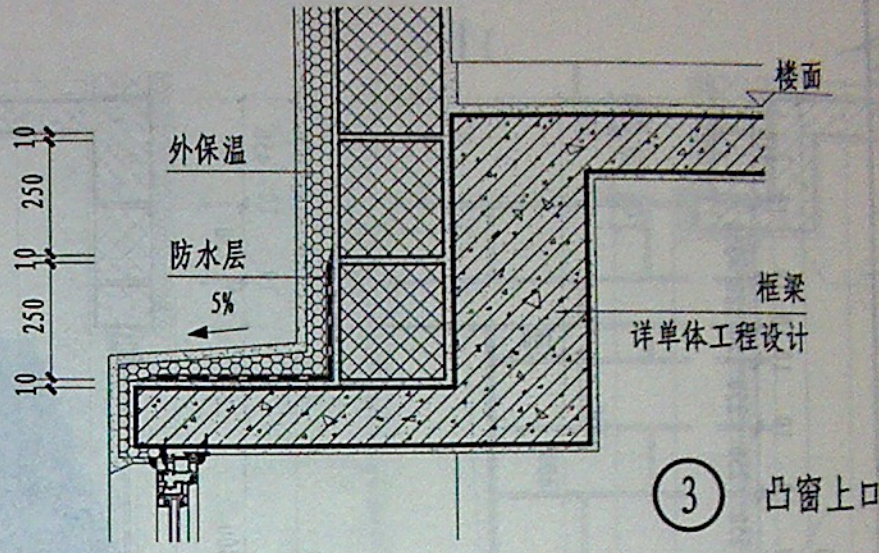
2. 砌块墙顶部处理详12、22和23页详图。剖面图中外墙保温详单体工程设计。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

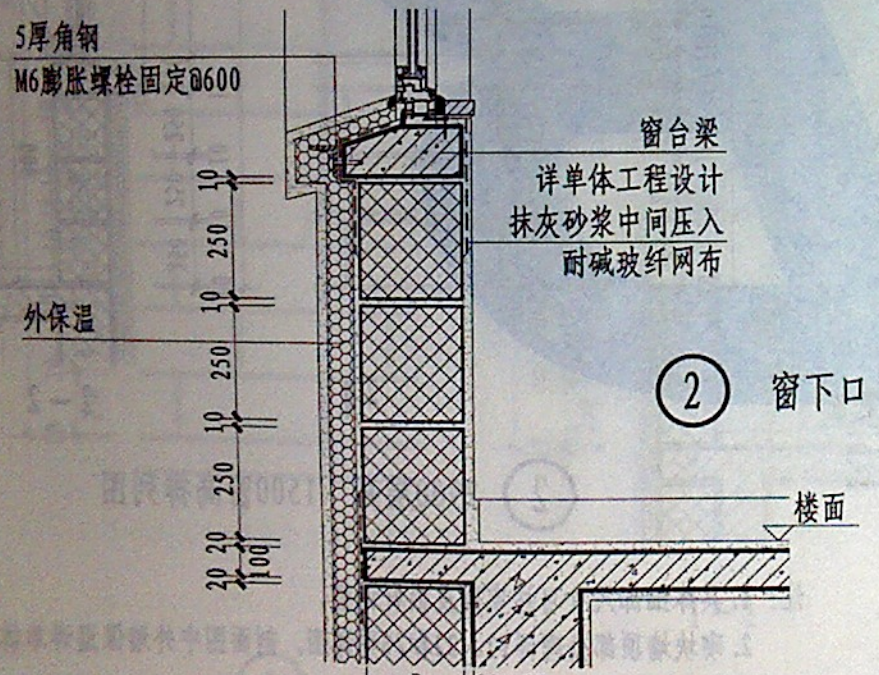
砌块排列立、剖面（二）（框架墙、柱平齐）	图集号	12YJ3-3
	页次	6



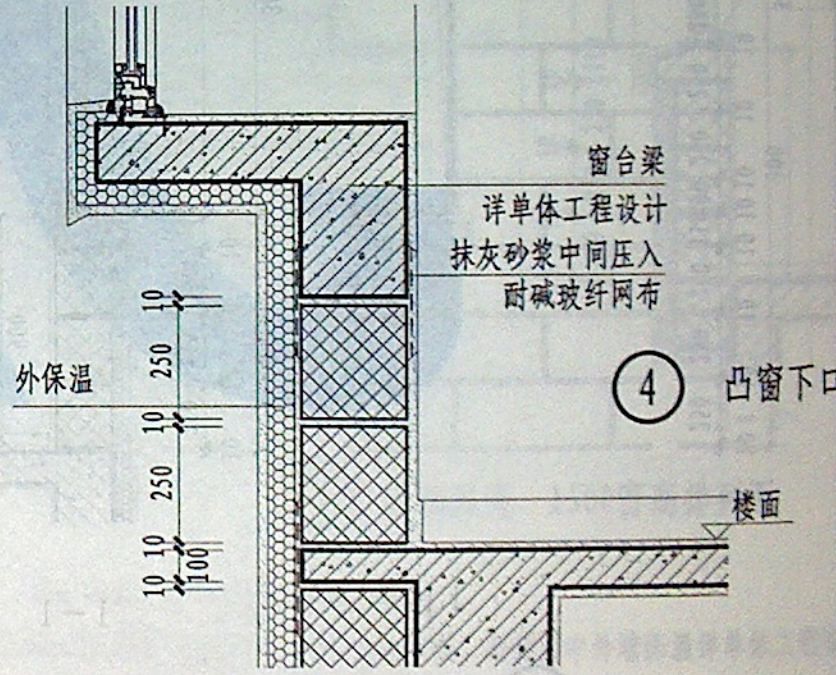
① 窗上口



③ 凸窗上口



② 窗下口

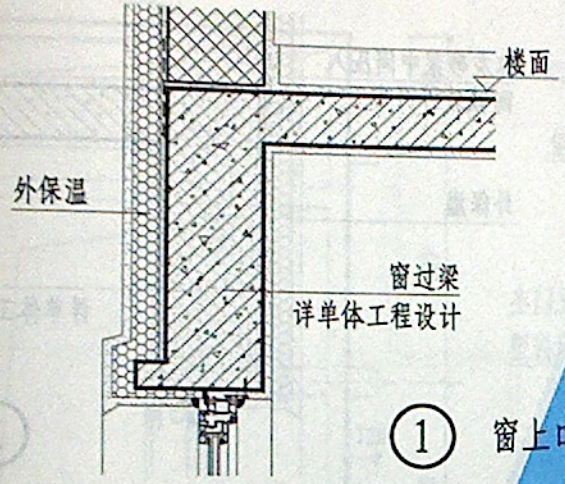


④ 凸窗下口

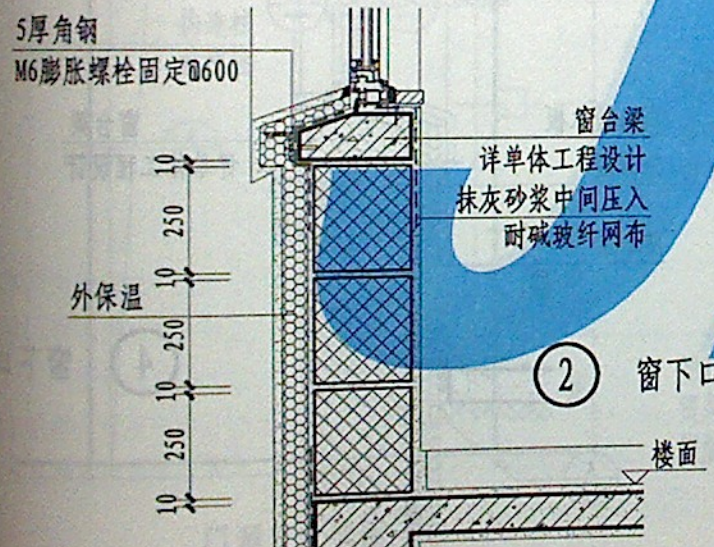
注：图中外保温系统及防水的做法详单体工程设计。墙厚B详单体工程设计。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

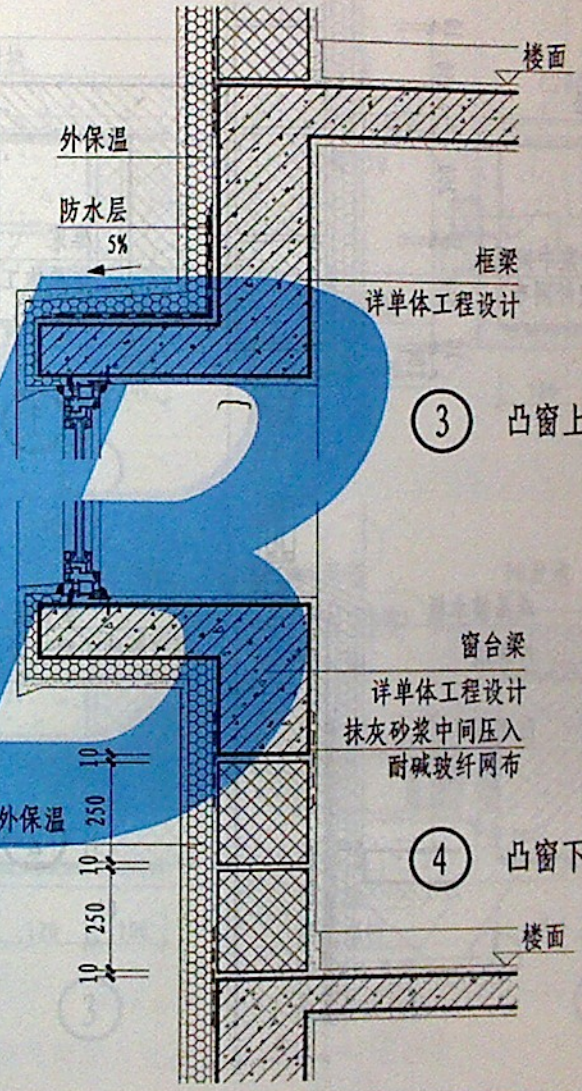
窗上口、窗下口构造详图（一）



① 窗上口



② 窗下口



③ 凸窗上口

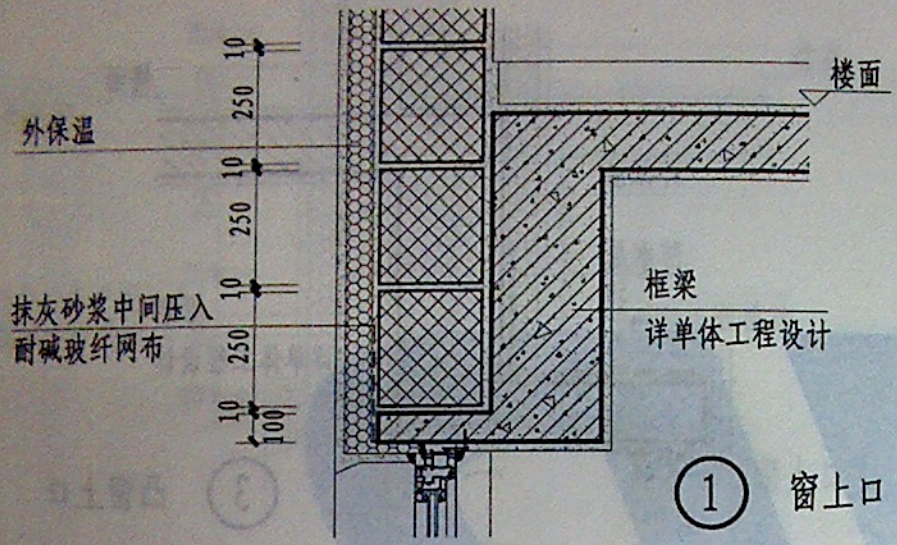
④ 凸窗下口

注：图中外保温系统及防水的做法详单体工程设计．墙厚B详单体工程设计．

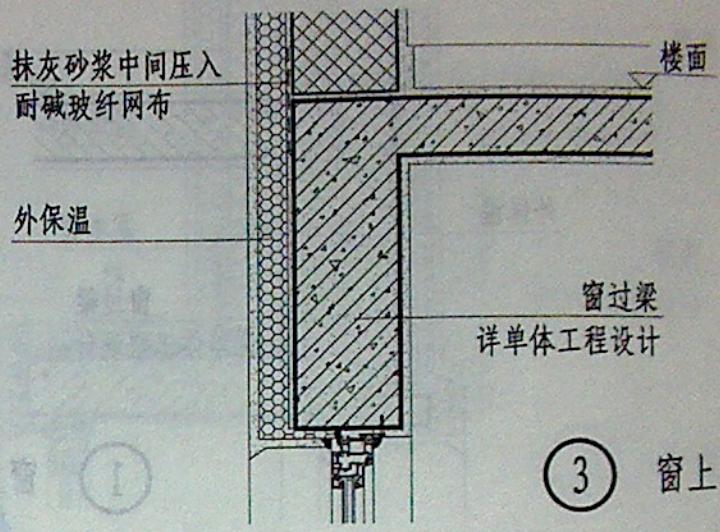
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

窗上口、窗下口构造详图（二）

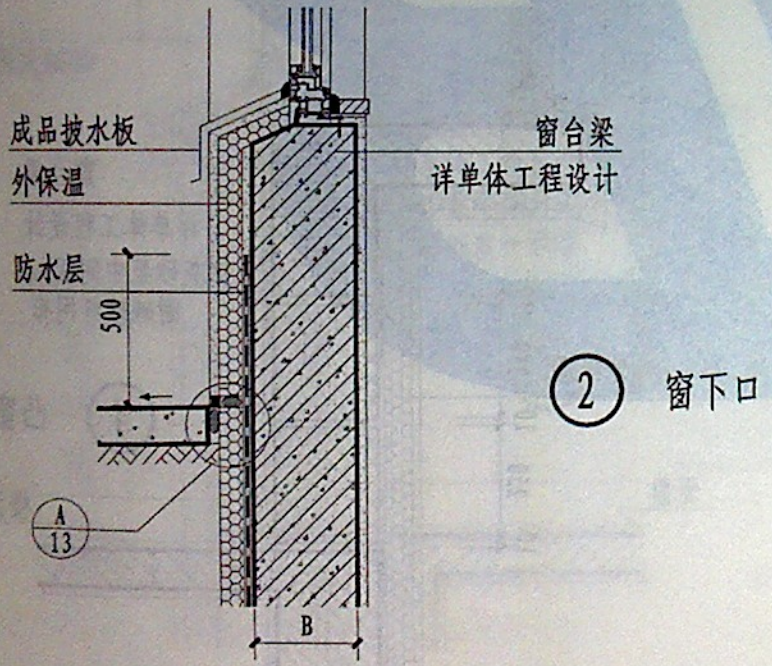
图集号	12YJ3-3
页次	8



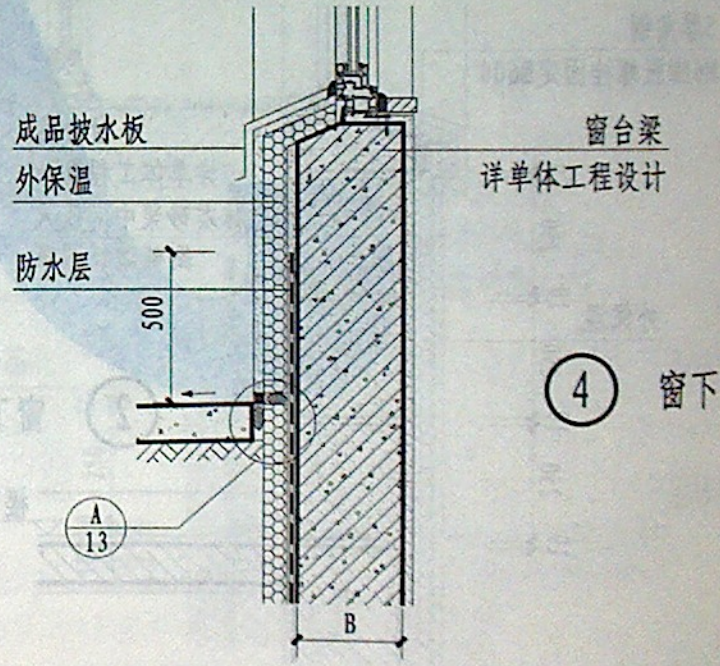
① 窗上口



③ 窗上口



② 窗下口



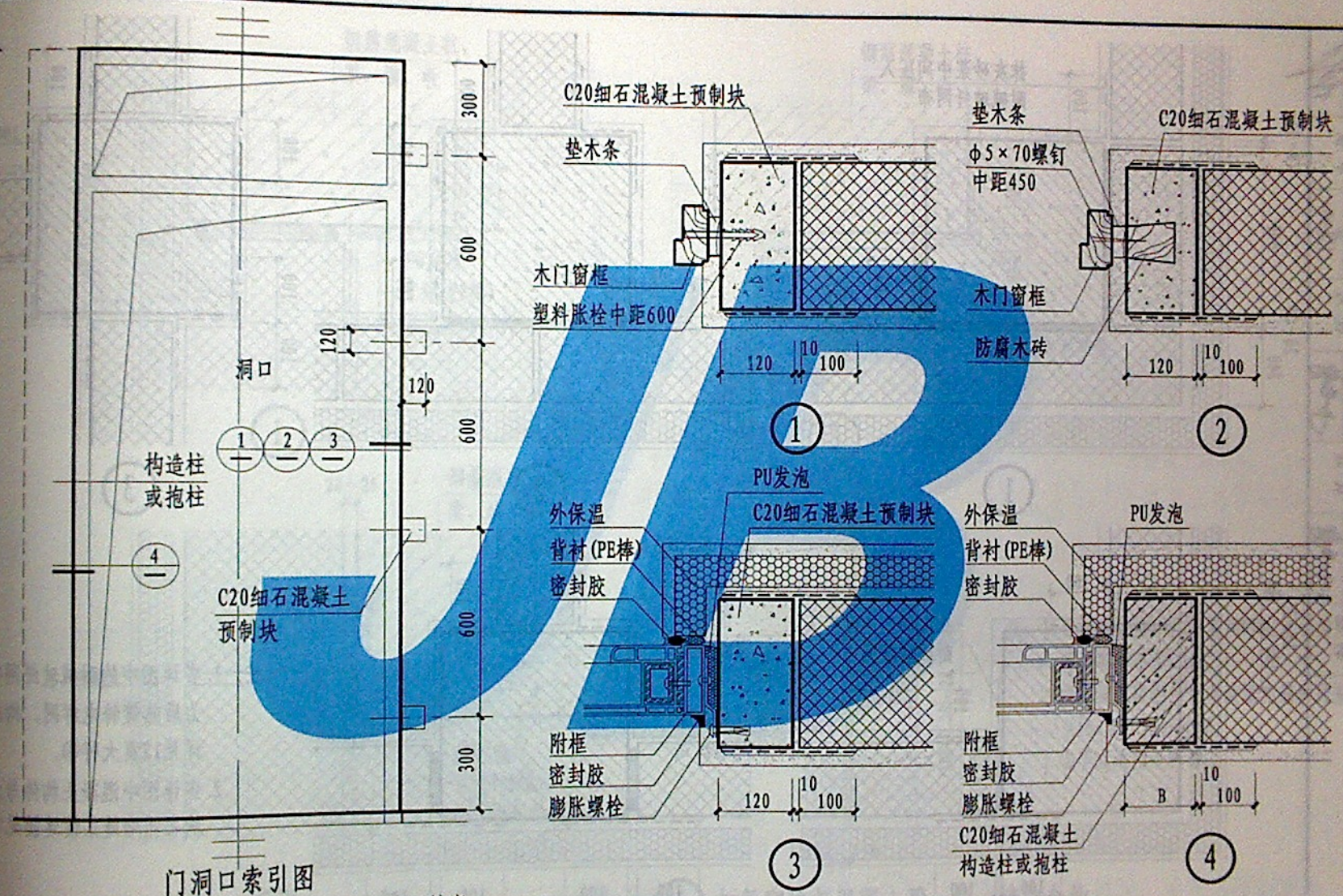
④ 窗下口

注：图中外保温系统及防水的做法详单体工程设计。
墙厚B详单体工程设计。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

窗上口、窗下口构造详图（三）

图集号	12YJ3-3
页次	9



门洞口索引图

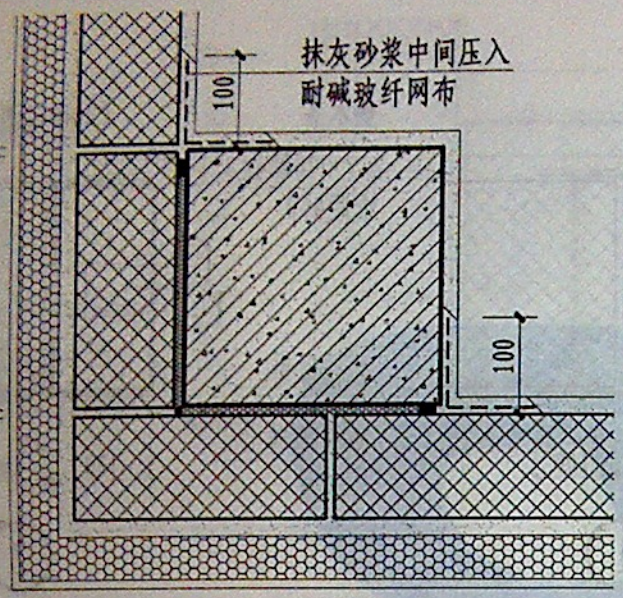
注：1. 细石混凝土预制块尺寸为：120×120×墙宽。

2. 采用① 节点时，混凝土预制块的竖向间距由600改为450。

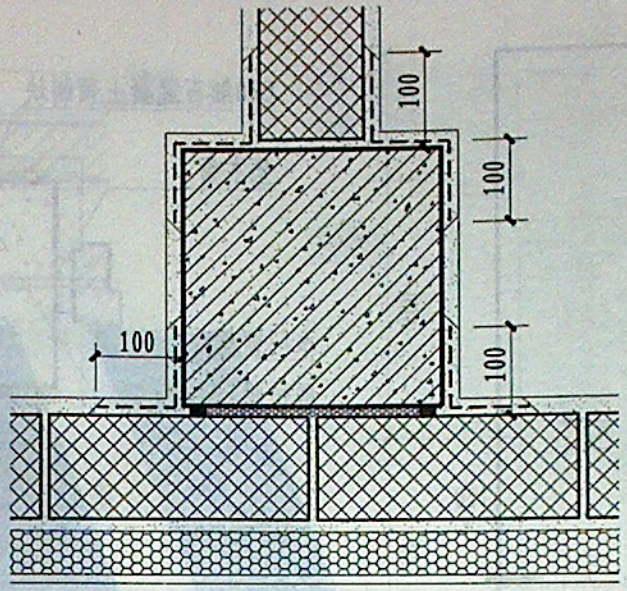
3. 节点④ 钢筋混凝土构造柱或抱柱的宽度B详单体工程设计。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

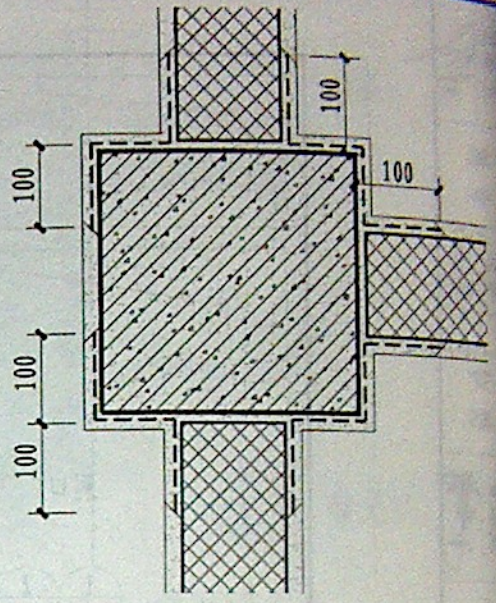
门窗固定方法



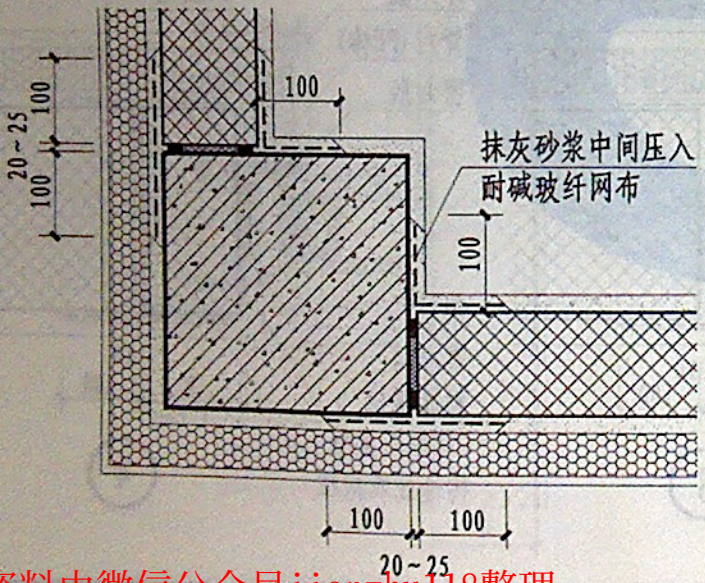
①



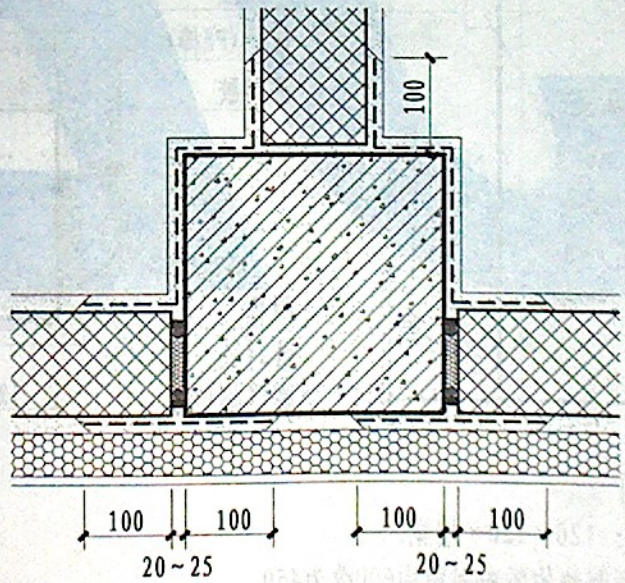
②



③



④



⑤

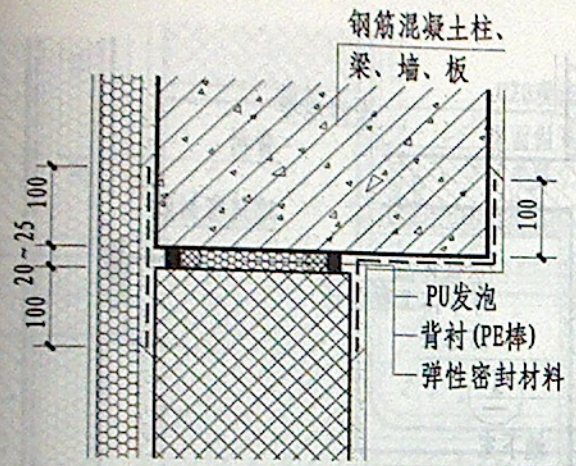
注：1. 各详图中的耐碱玻纤网布可改为后热镀锌电焊网，构造做法详见12页大样④。

2. 各详图中混凝土构件与加气砌块之间墙缝柔性连接见12页。

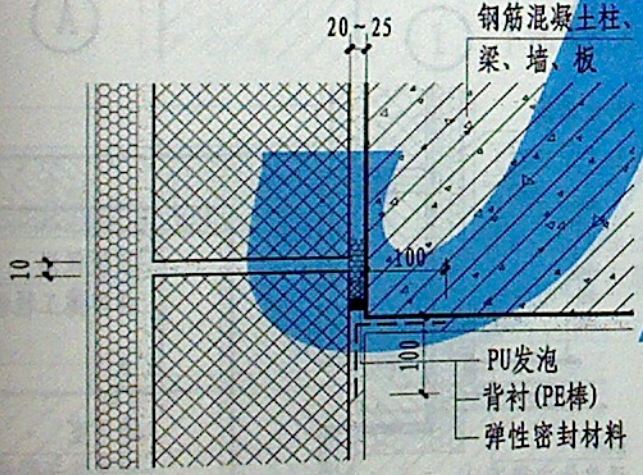
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

加气砌块墙与柱接缝部位抹灰构造详图	图集号	12YJ3-3
	页次	11

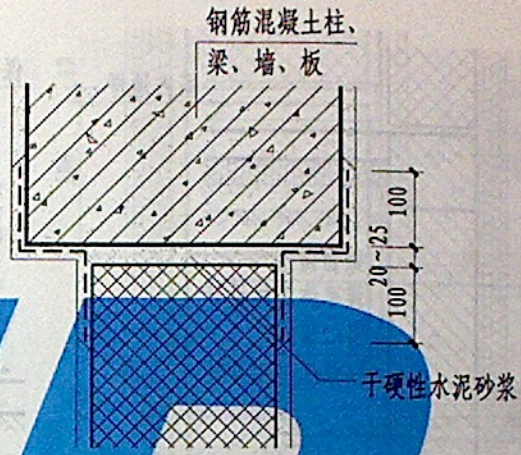
王春宝 审核 丁常虹 校对 张继普 设计 张继普 制图



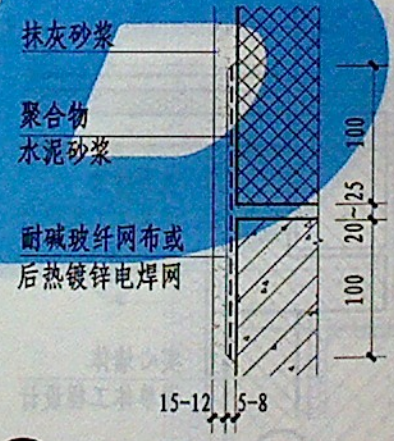
①



②



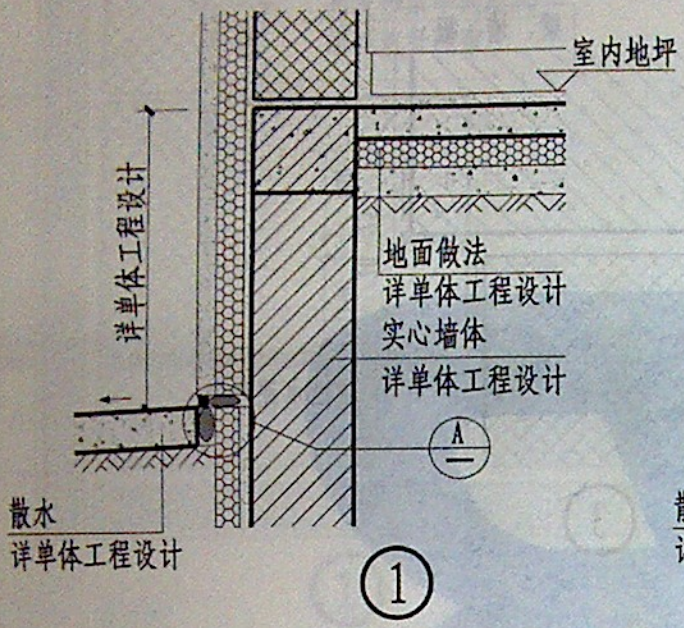
③

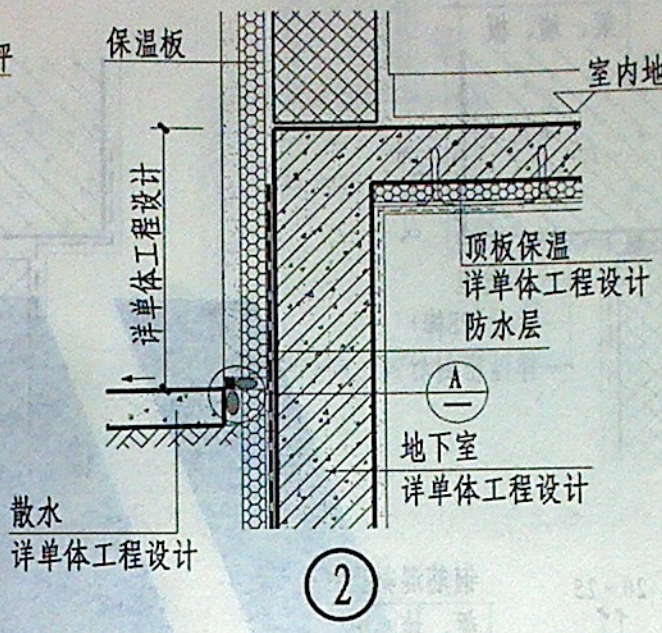


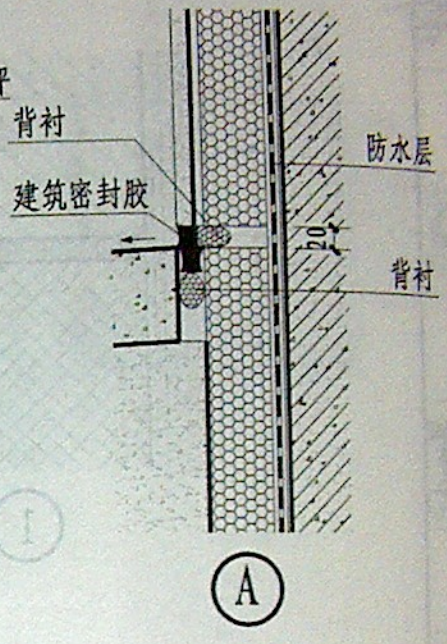
④ 加气砌块与混凝土梁、柱、墙结合处

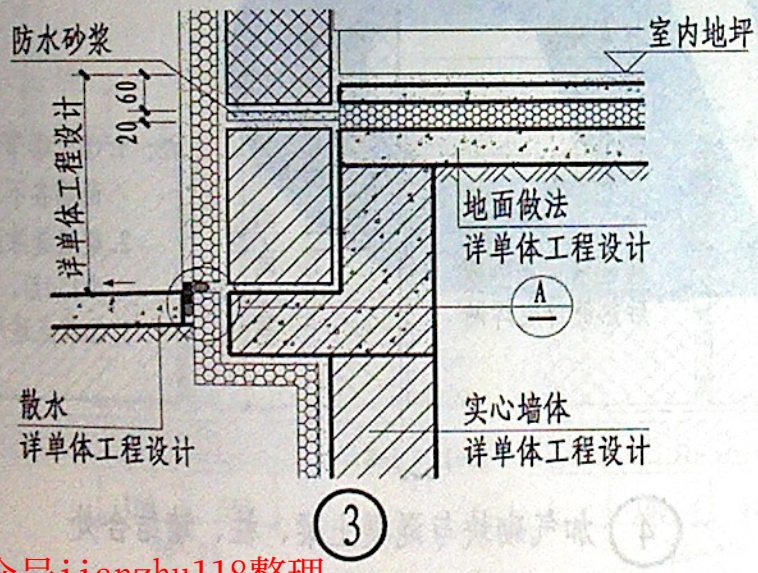
注：1.①、②节点中的缝隙间PU发泡长度为两端各不小于50mm。
2.梁底缝隙应在加气砌块填充墙砌完至少15d后，再行处理。
3.③节点适用于内墙。

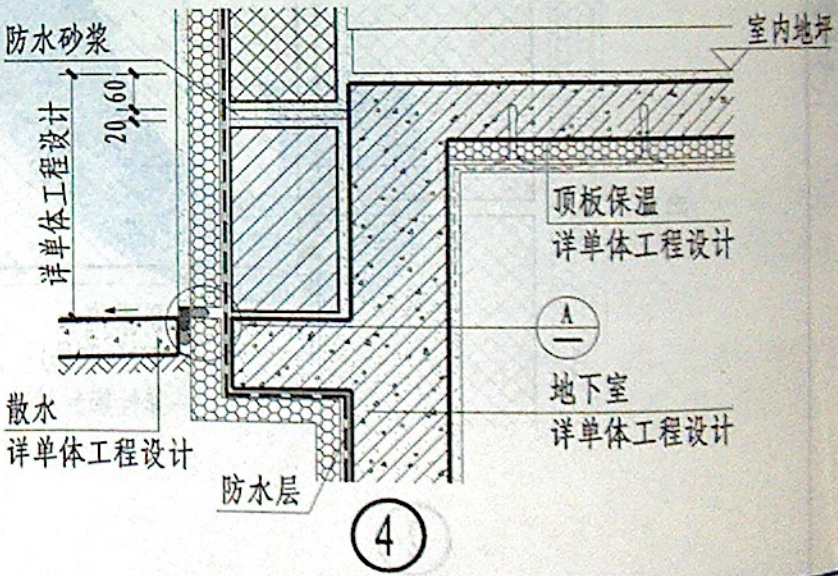
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中









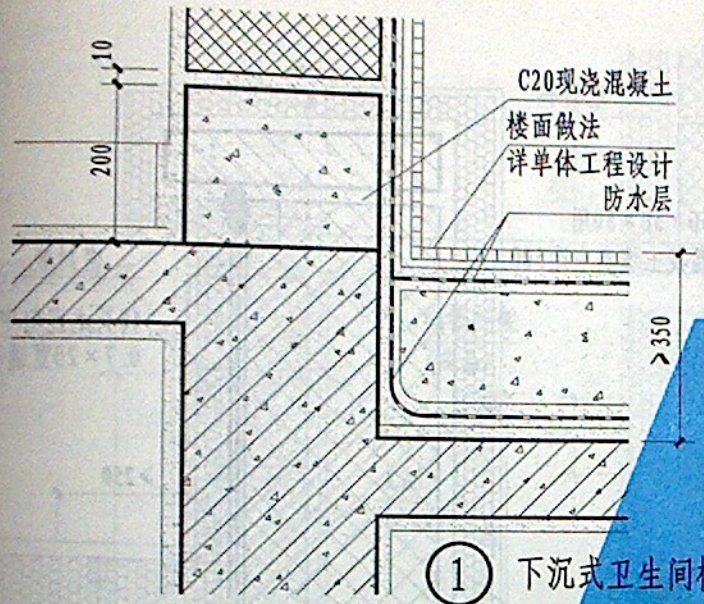


注：地下室外墙防水层应高于室外地面500.

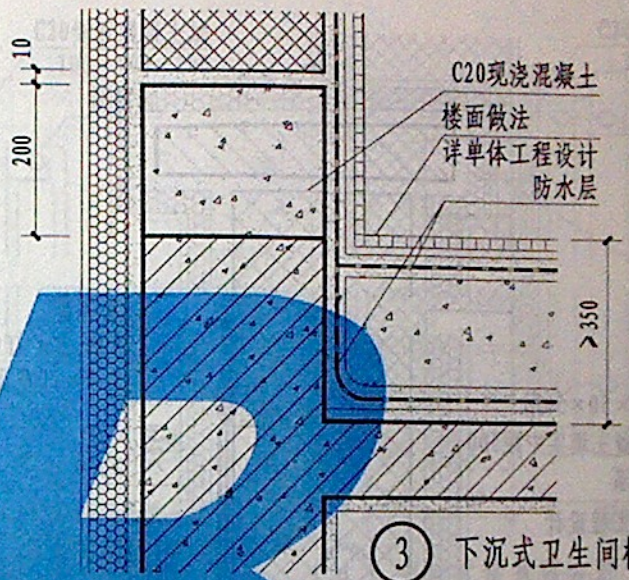
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

墙身勒脚详图

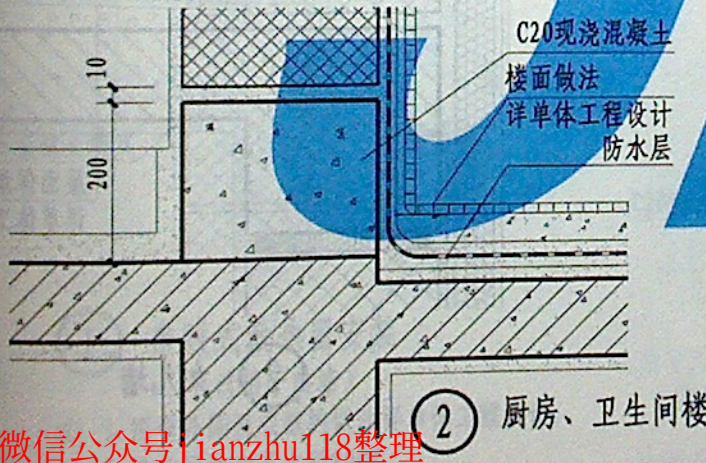
图集号	12YJ3-3
页次	13



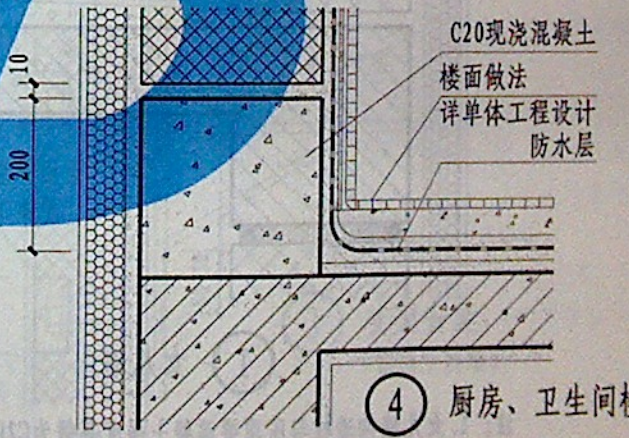
① 下沉式卫生间楼面防水



③ 下沉式卫生间楼面防水



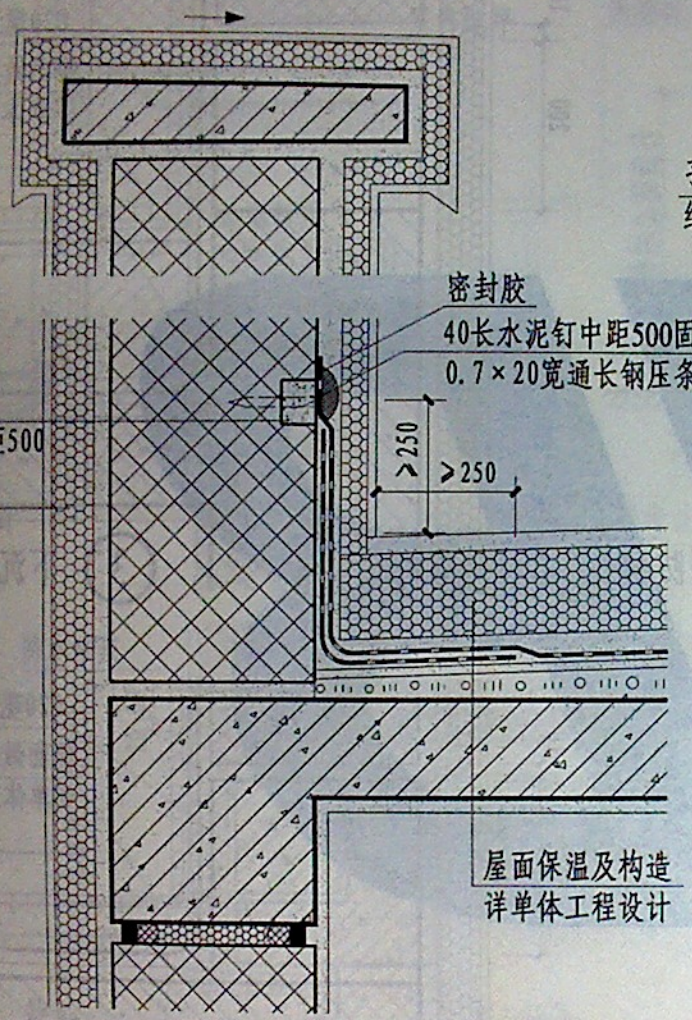
② 厨房、卫生间楼面防水



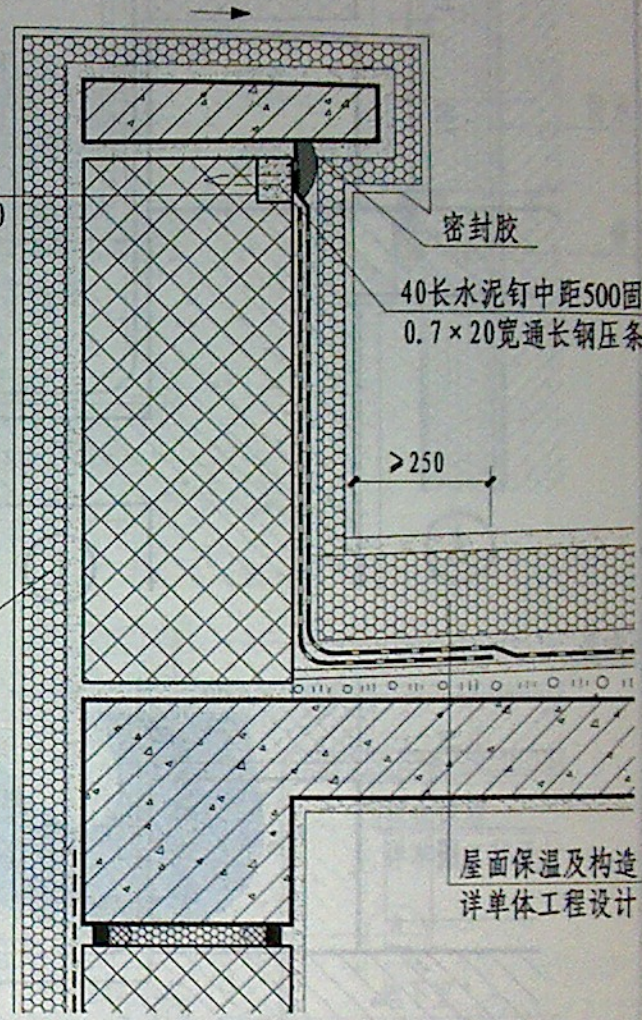
④ 厨房、卫生间楼面防水

注：图中外保温系统的做法详单体工程设计.

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



① 女儿墙



② 女儿墙

注：1.女儿墙构造柱与压顶梁混凝土强度等级为C20.

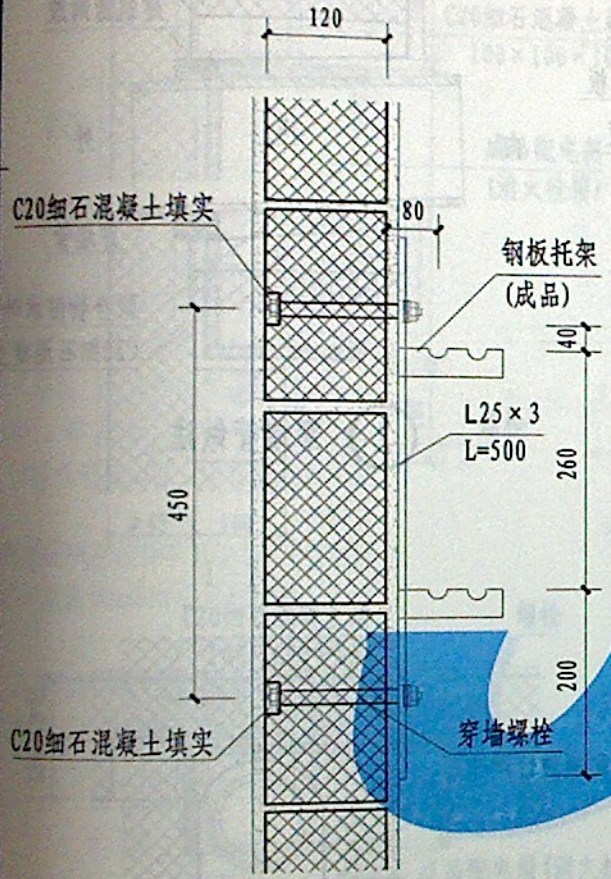
2.房屋出口处开间范围内的女儿墙构造柱间距≤2000mm，其他部位≤4000mm.

3.屋面保温做法详单体工程设计.

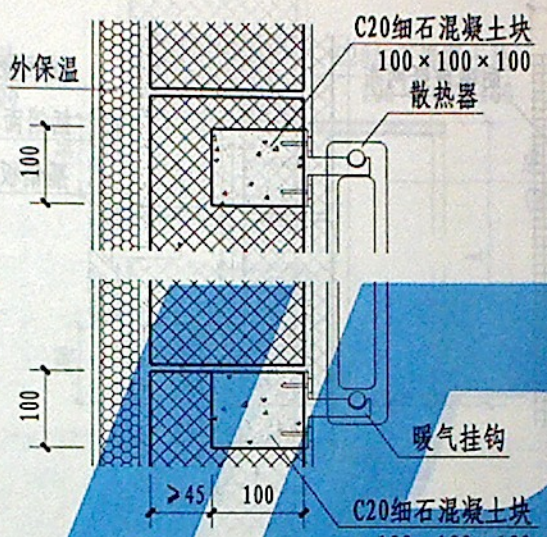
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

女儿墙构造详图

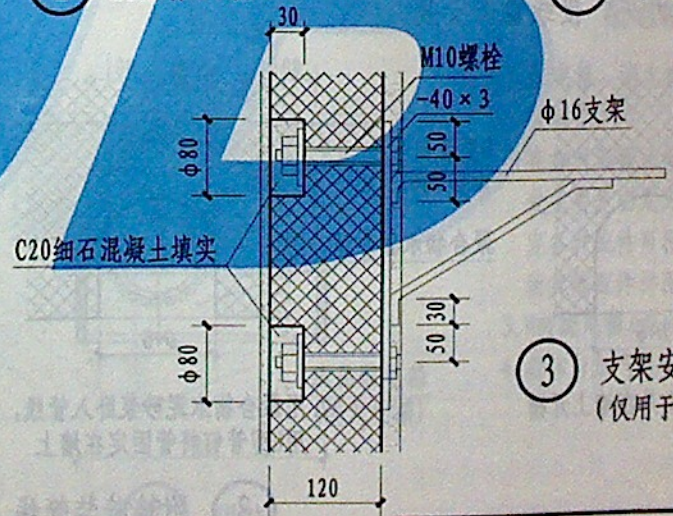
图集号	12YJ3-3
页次	15



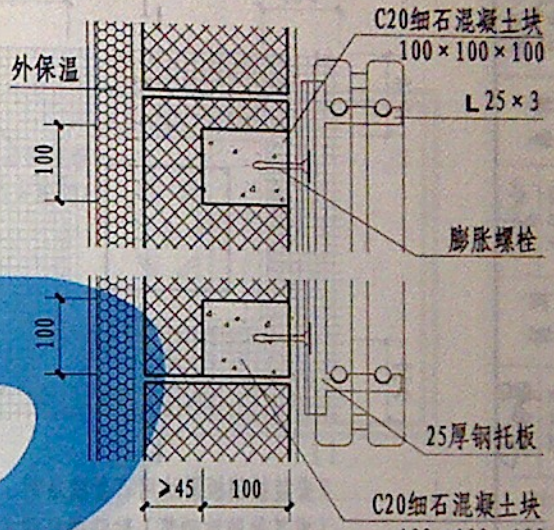
① 串联式散热器安装
(仅用于内墙)



② 散热器安装



③ 支架安装
(仅用于内墙)



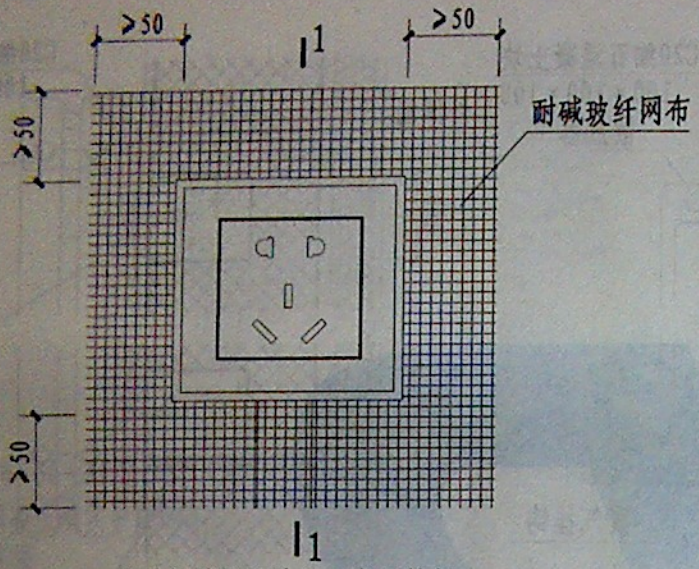
④ 串片式散热器安装

注：1. 图中外保温系统的做法详单体工程设计.
2. 单点吊挂力不大于800N.
3. ①大样穿墙螺栓背部处理同③大样.

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

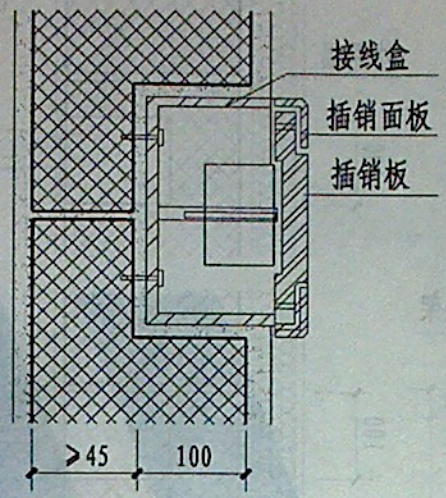
附墙固定件安装详图

图集号	12YJ3-3
页次	16

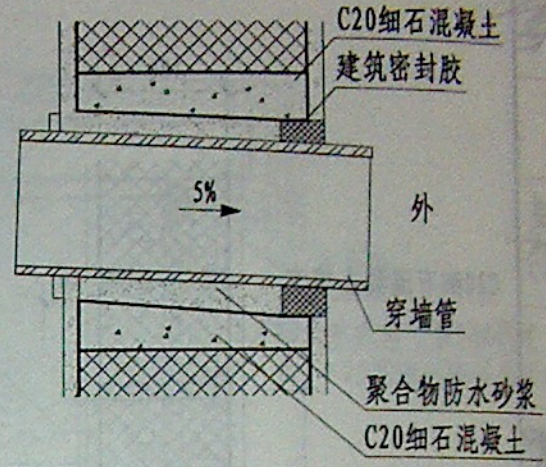


安装插销板周边用石膏胶粘剂
（或其他胶粘砂浆）粘贴玻纤网布后抹灰

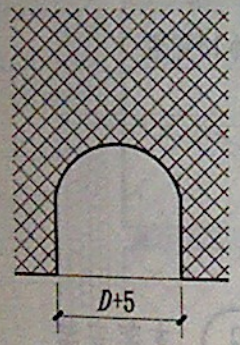
① 插销（开关、接线盒）安装



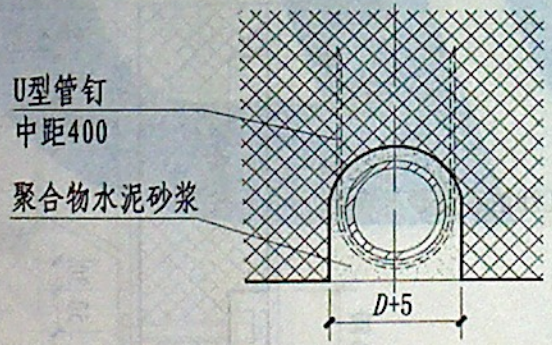
1-1



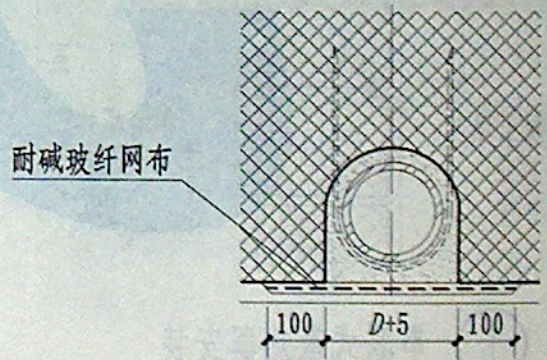
② 穿墙管做法



1. 用开槽工具在墙上开槽



2. 用聚合物水泥砂浆卧入管线，
用U型管钉将管固定在墙上

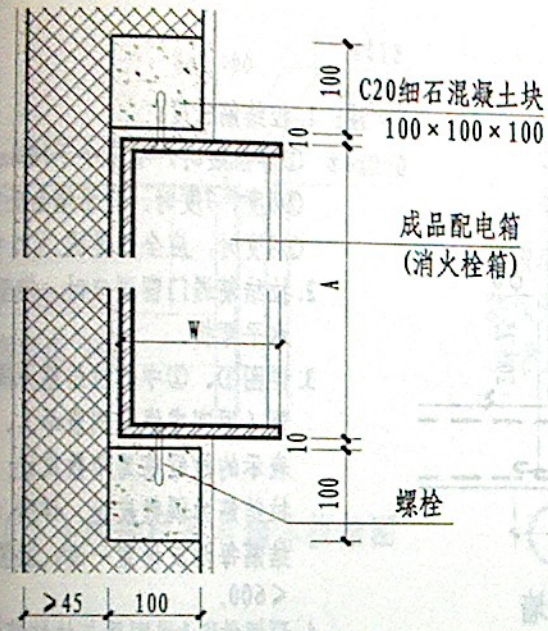


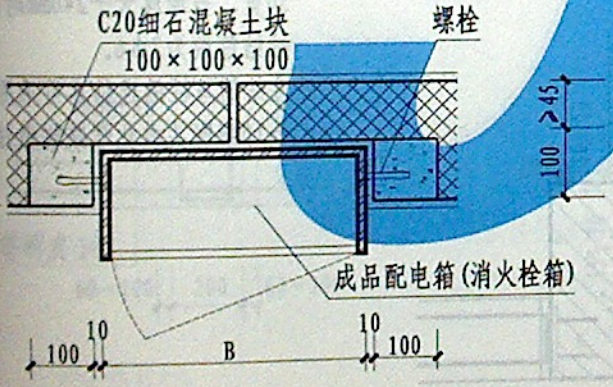
3. 在槽口部位外表用聚合物水泥砂浆
粘贴耐碱玻纤布及表面处理

③ 附墙暗装管线

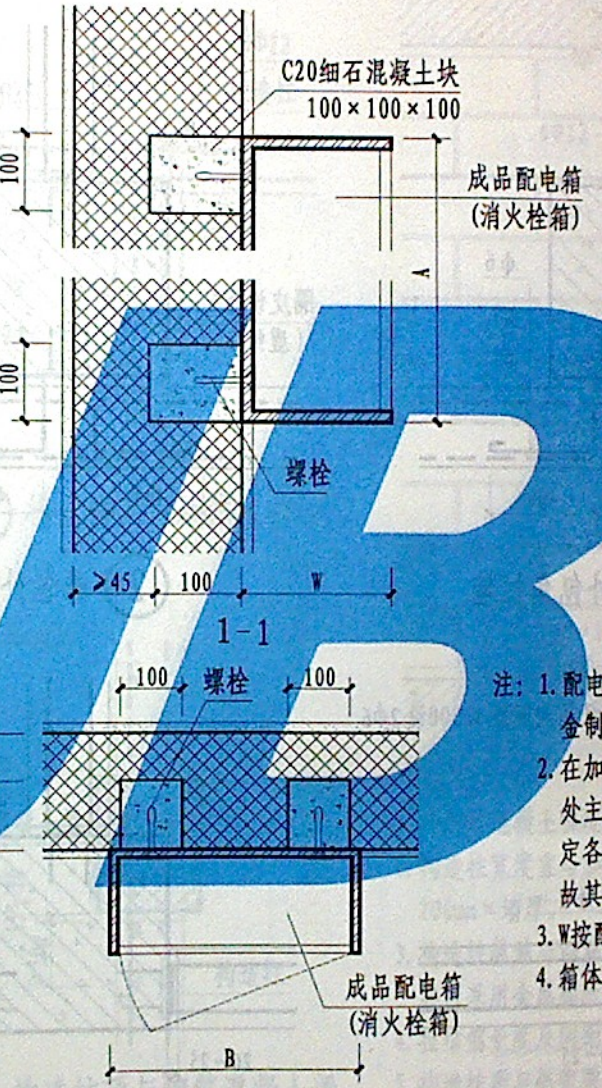
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

插销（开关、接线盒）穿墙管及附墙暗装管线详图	图集号	12YJ3-3
	页次	17

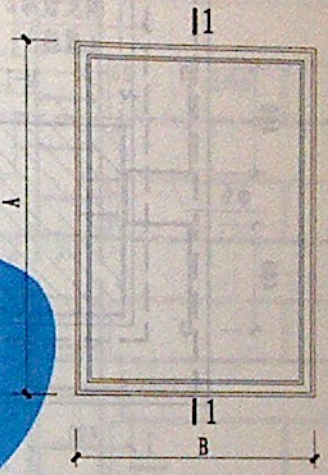




① 半嵌入式



② 明装



配电箱（或消火栓箱）立面

注：1. 配电箱、消火栓箱为成品，其箱体由钢材、铝合金制作。

2. 在加气混凝土墙体上设置附墙配件与砖墙不同之处主要是固定方法不同，在加气混凝土墙体上固定各种配件可根据上面固定门窗的各种方式选用，故其他配件详图不再重复。

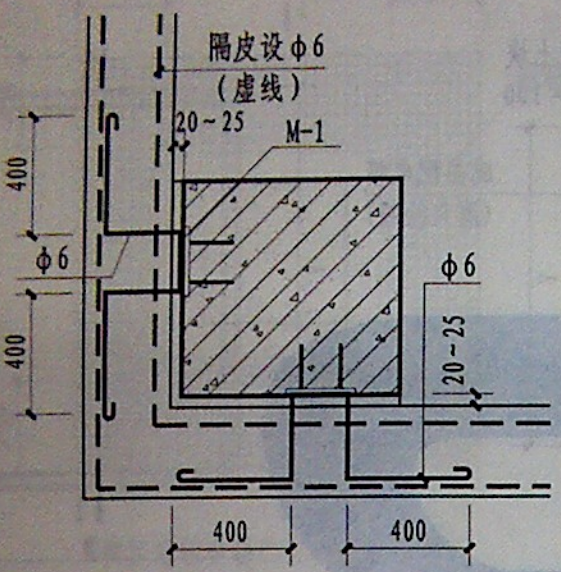
3. W按配电箱(消火栓箱)成品深度。

4. 箱体与加气混凝土墙体的连接也可采用专用锚栓。

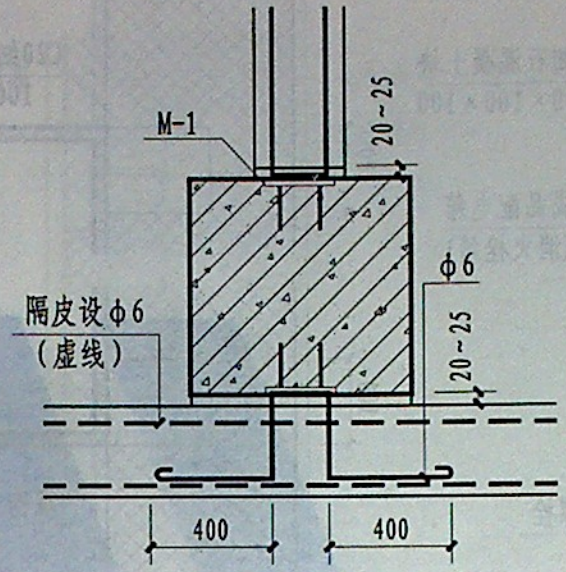
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

配电箱（消火栓箱）固定详图

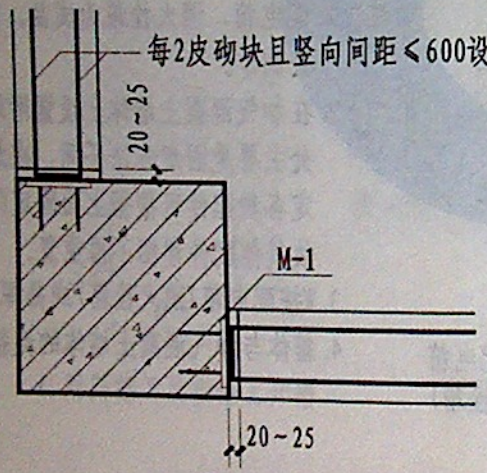
图集号	12YJ3-3
页次	18



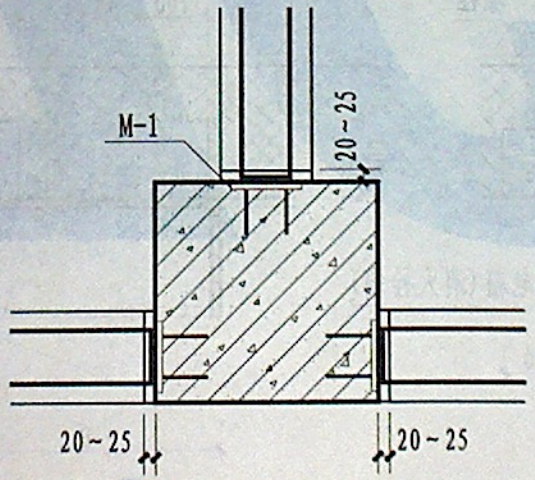
① 外包角柱墙



② 外包外柱墙



③ 平齐角柱墙



④ 平齐内柱墙

注：1. 拉结筋长度：
①非抗震时，不应小于700mm。
②6度、7度时，宜沿墙全长贯通。
③8度时，应全长贯通。

2. 拉结筋遇门窗洞口时，伸至门窗洞边水平弯折。

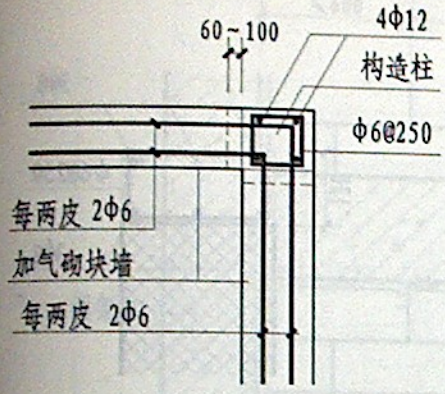
3. 详图①、②中的拉结筋为隔皮交错设置（用实虚线分别表示），即实线表示的拉结筋为单数皮设；虚线表示拉结筋为偶数皮设。详图③、④拉结筋每两皮设置一道，且竖向间距≤600。

4. 预埋件M-1详图及与拉结筋焊接做法见30页，当墙厚大于240mm时采用M-2，拉结筋改为3φ6。

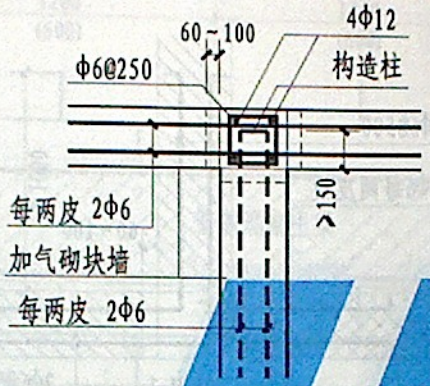
5. 拉结筋与柱的连结亦可采用后打入φ10膨胀头或化学浆锚做法，详30页。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

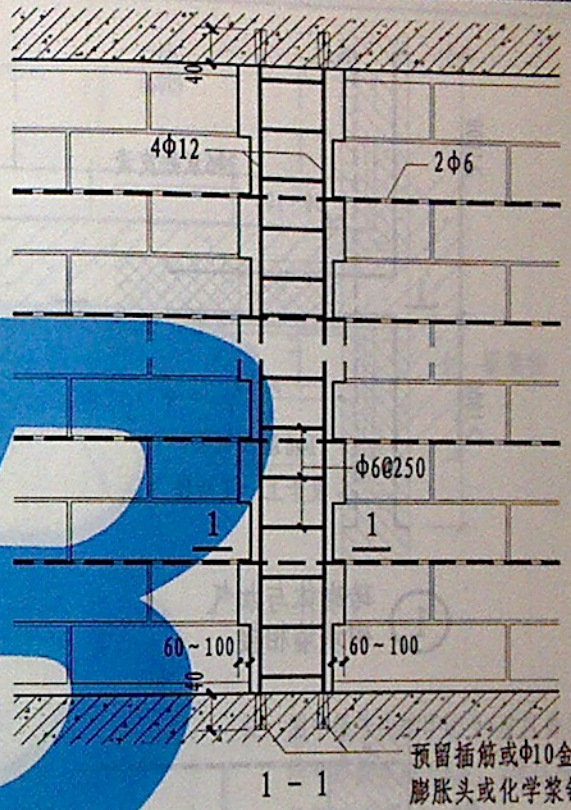
普通灰缝墙体与框架柱拉结
（脱开、外包、平齐）

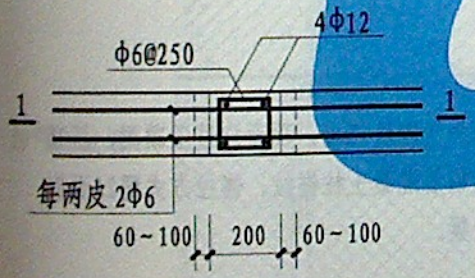


① 构造柱及与墙体拉结图

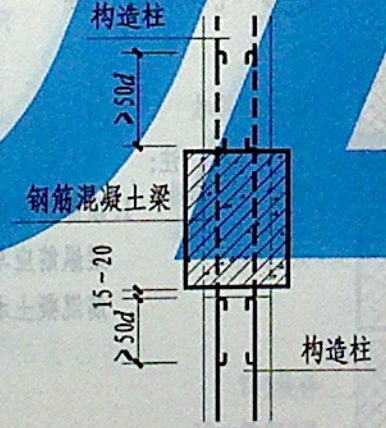


② 构造柱及与墙体拉结图





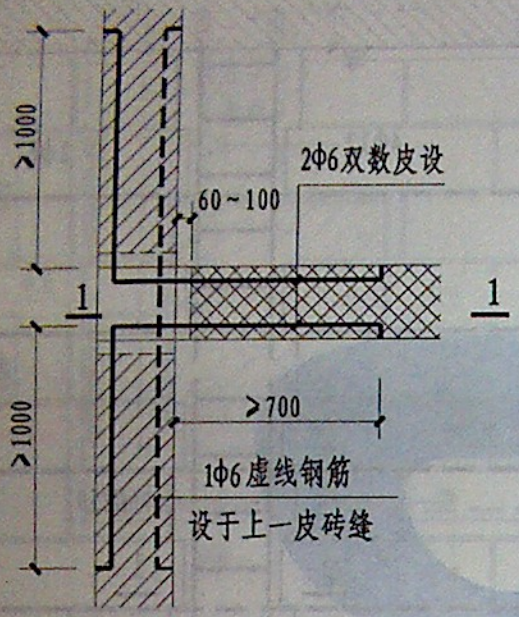
③ 构造柱及与墙体拉结图



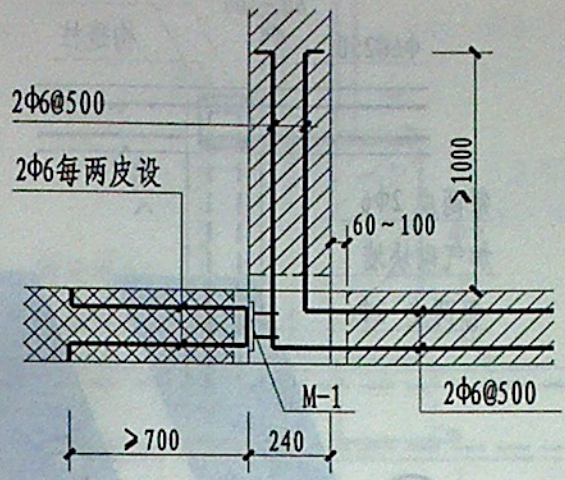
④ 构造柱顶与钢筋混凝土梁连接处做法

注：1. 构造柱混凝土强度等级为C20.
2. 构造柱宽度宜与加气砌块墙厚度相同，其截面尺寸宜为200mm×墙厚.
3. 构造柱纵筋与钢筋混凝土构件的连接可采用预留插筋，亦可采用金属膨胀头或化学浆锚方式.
4. 拉结筋长度及间距见19页说明第1条.
5. 构造柱顶与框架梁（板）连接处柔性连接做法参12页大样①.

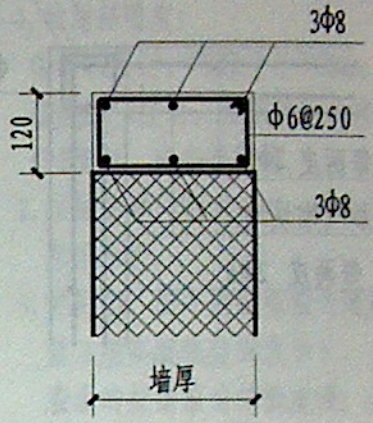
本资料由微信公众号jzjgcad18整理
持续更新中



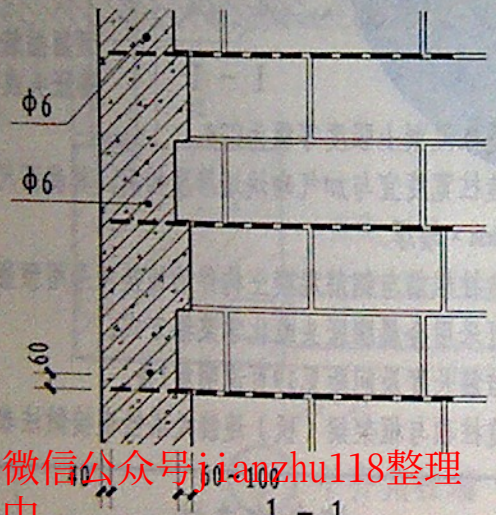
① 砖砌体与加气砌块墙相接



② 构造柱与后砌加气砌块墙相接



③ 压顶梁(C20混凝土)

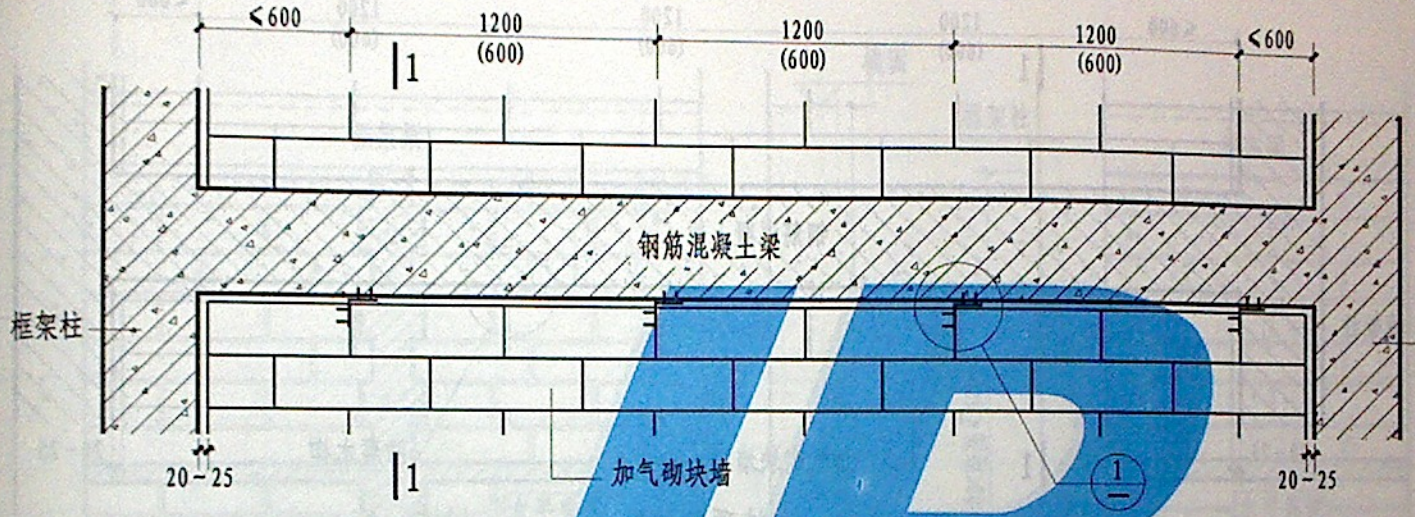


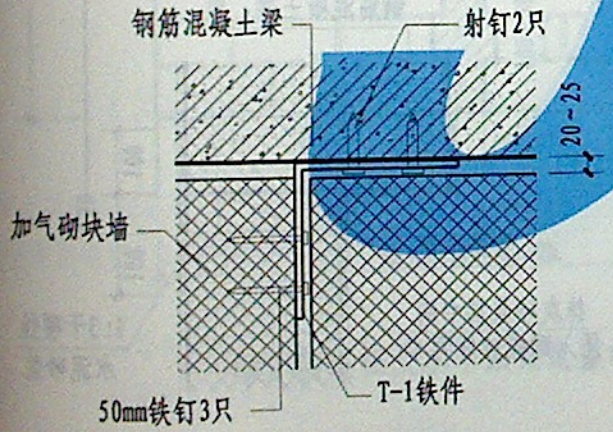
1-1

注:

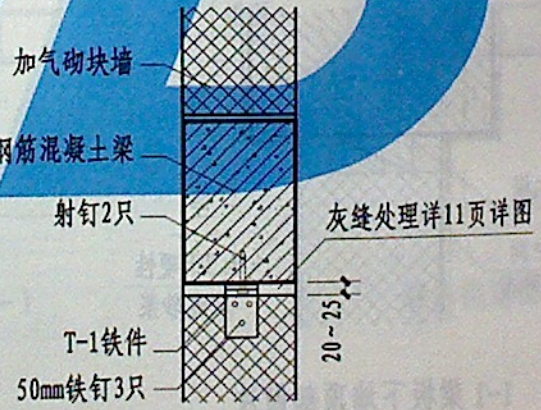
1. 顶部为自由端的加气砌块隔墙，顶面应设压顶梁，压顶梁纵筋应与墙端钢筋混凝土柱锚拉，锚拉方式同25页钢筋混凝土水平系梁。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中





1 梁板下墙顶部做法

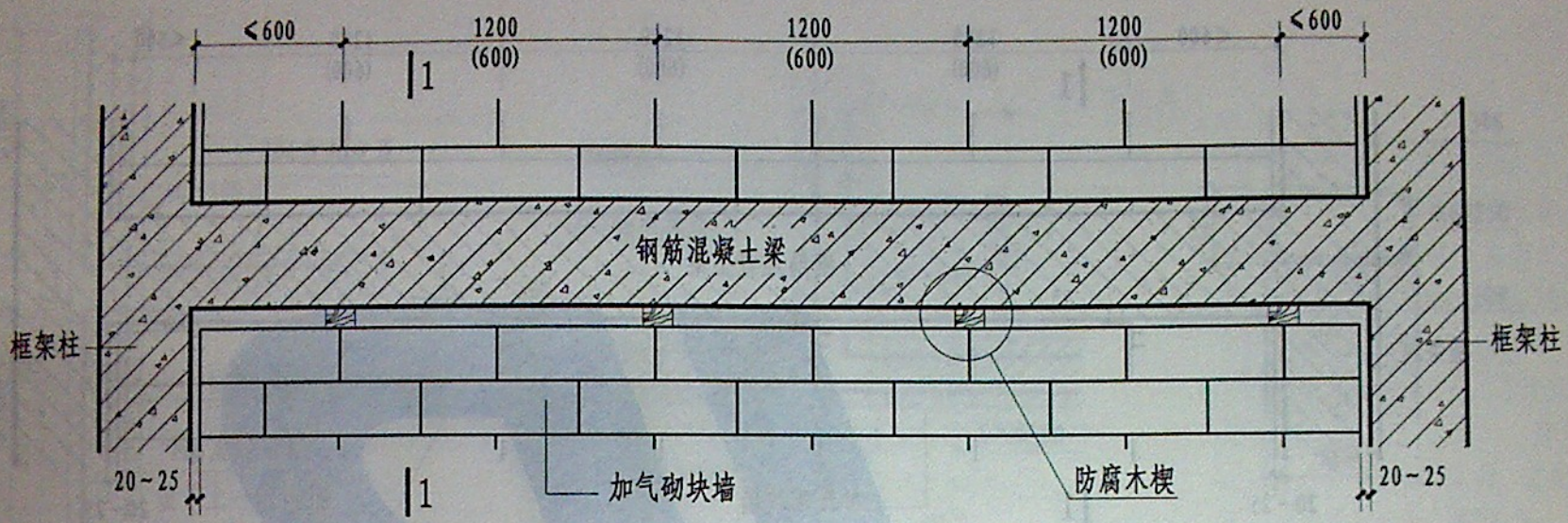


1-1

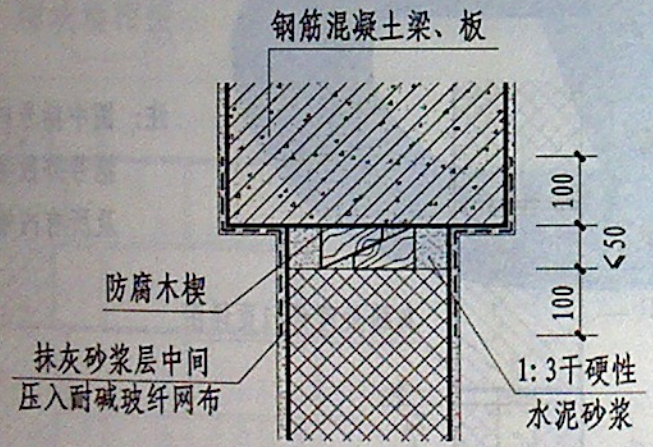
注：图中括号内数字用于8度区外墙；括号外数字用于6度、7度区外墙及所有内墙。

本资料由微信公众号jiazhi112整理
持续更新中

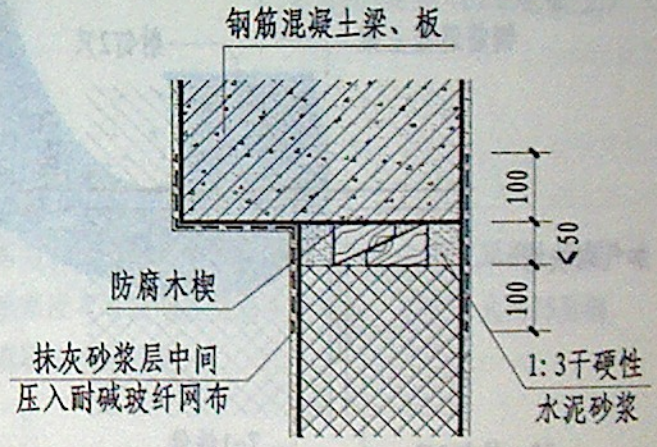
加气砌块墙顶部连接构造（一）（脱开做法）	图集号	12YJ3-3
	页次	22



墙顶部连接



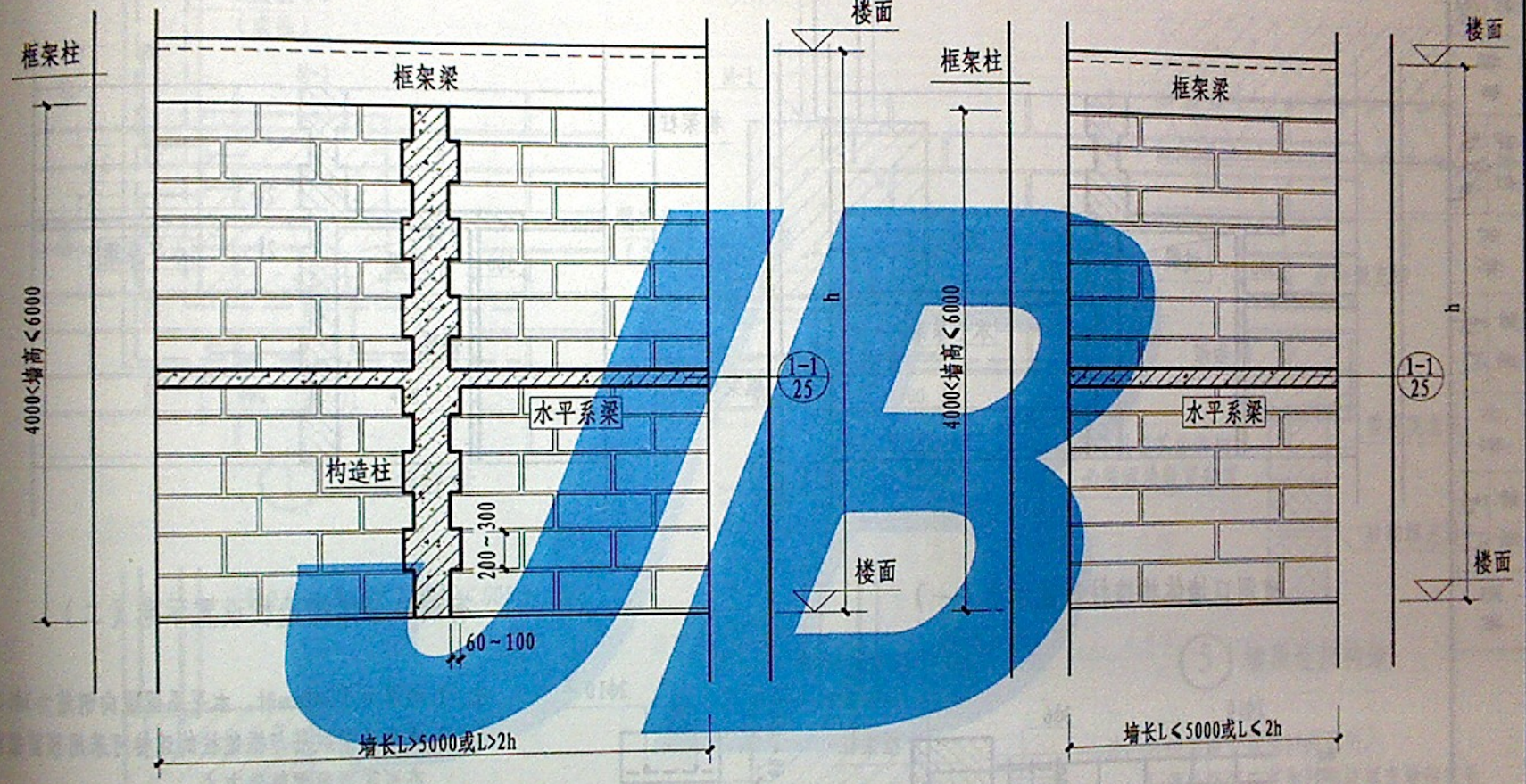
1-1 梁板下墙顶部做法



1-1 梁板下墙顶部做法（平齐）

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

加气砌块墙顶部连接构造（二）（脱开做法）	图集号	12YJ3-3
	页次	23



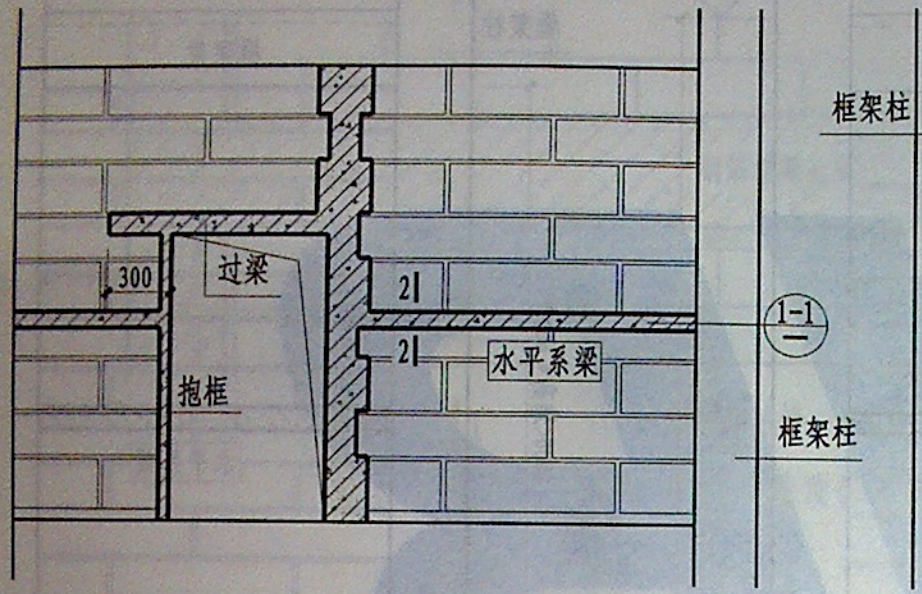
墙体构造柱及水平系梁设置示意（一）

墙体构造柱及水平系梁设置示意（二）

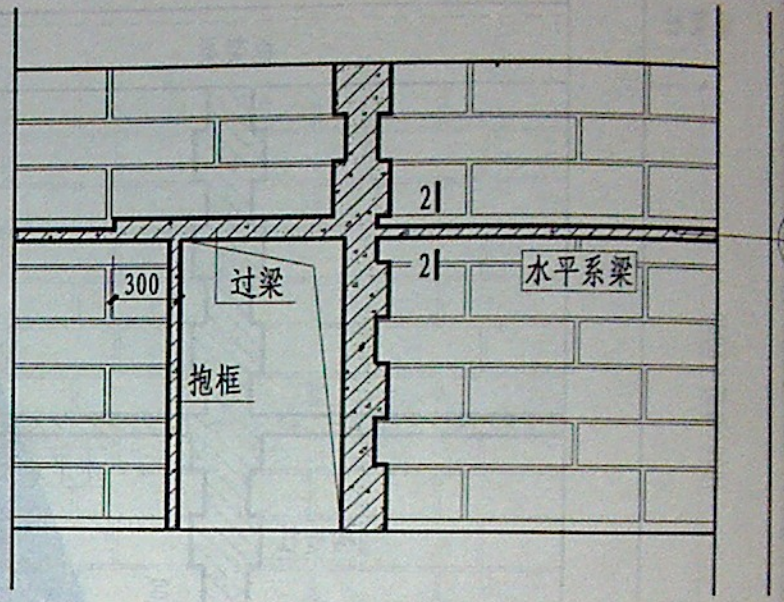
注：1. 构造柱及墙体拉结筋做法见第20页。
2. 图中h为楼层层高。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

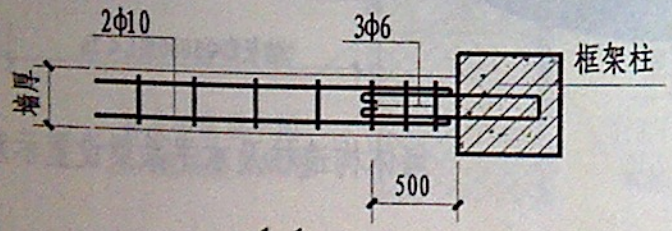
填充墙无洞口墙体构造柱及水平系梁布置示意图	图集号	12YJ3-3
	页次	24



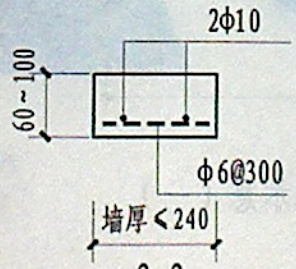
有洞口墙体构造柱设置示意（一）



有洞口墙体构造柱设置示意（二）



1-1

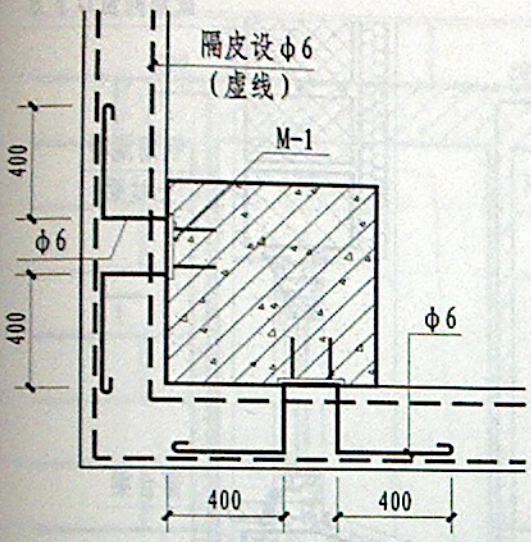


2-2
（水平系梁）

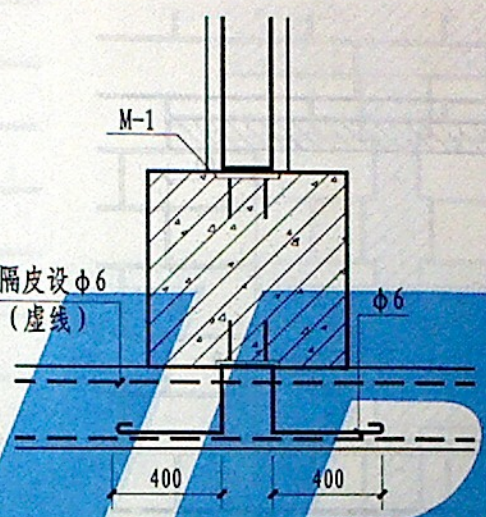
注：1. 墙厚大于240mm时，水平系梁纵向钢筋为3φ10。
2. 水平系梁纵筋与框架柱的连接可采用预留插筋，亦可采用预埋铁件方式。
3. 构造柱及墙体拉结筋做法见第20页。
4. 系梁的其他设置要求详见说明部分。
5. 抱框做法详见28页。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

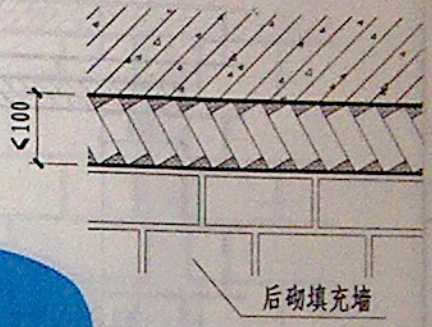
填充墙有洞口墙体构造柱及水平系梁布置示意图	图集号	12YJ3-3
	页次	25

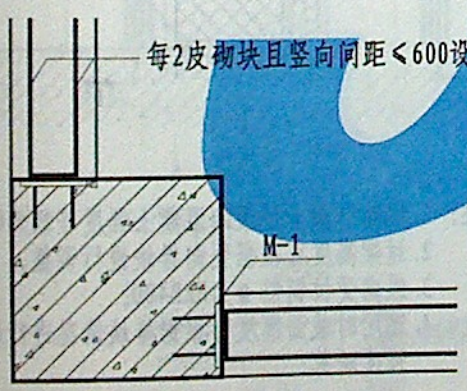


① 外包角柱墙

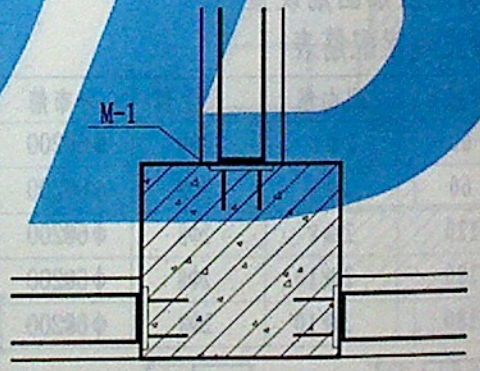


② 外包外柱墙

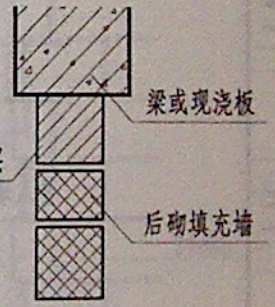




③ 平齐角柱墙



④ 平齐内柱墙



顶部斜砖或者其他斜砌材料，必须逐块敲紧砌实

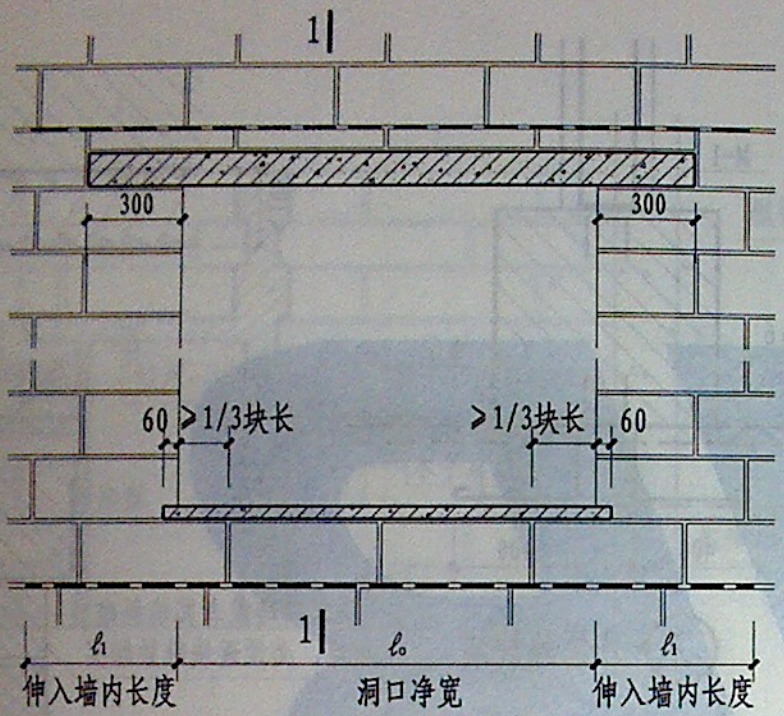
⑤ 墙顶连接构造

注：1. 拉结筋设置见19页说明。
2. 梁底缝隙应在加气砌块填充墙砌完至少15天后，再行处理。
3. 外墙顶部采用加气混凝土砌块斜砌为宜。

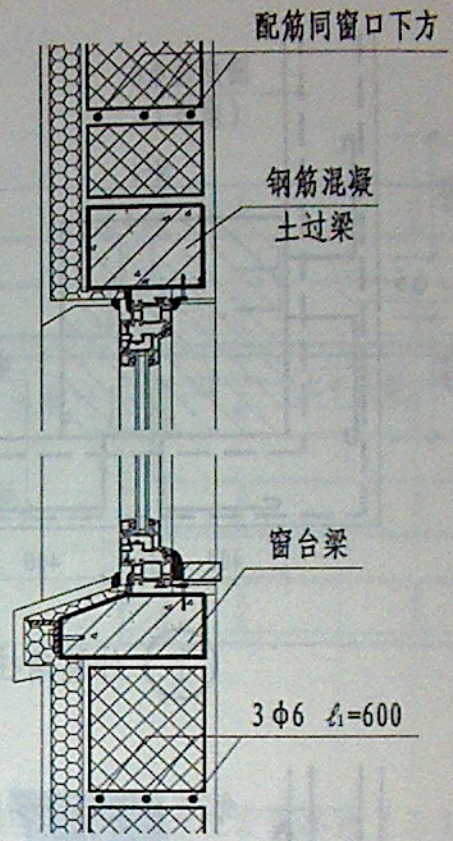
普通灰缝墙体与框架柱拉结（不脱开、外包、平齐）

图集号	12YJ3-3
页次	26

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



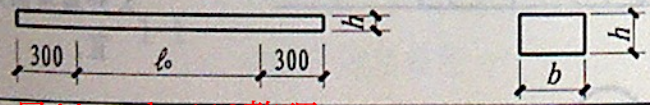
窗台下砌块排列及加固筋设置



1-1

钢筋混凝土过梁配筋表

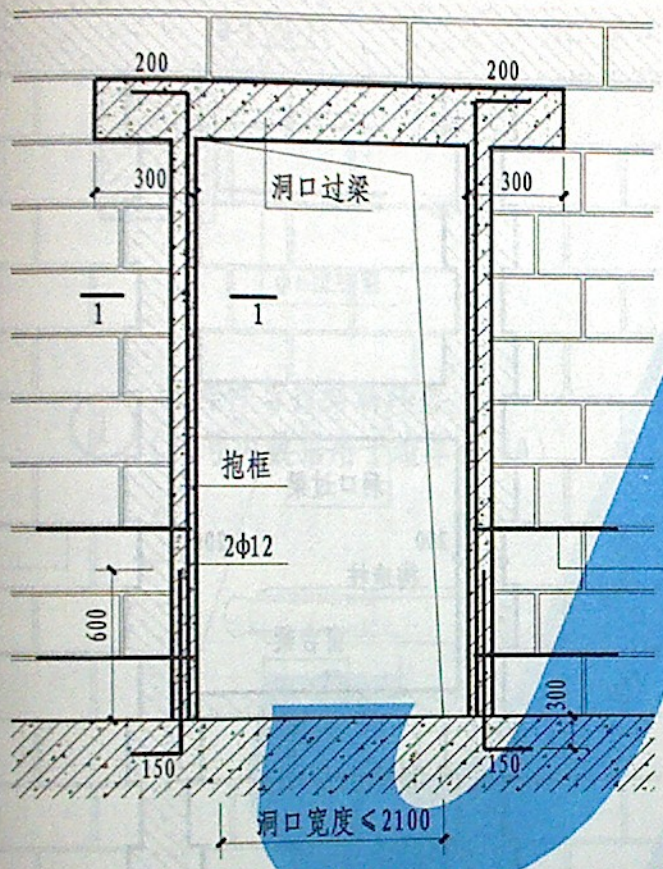
门窗洞口 l_0	梁宽 b	梁高 h	纵向筋	架立筋	分布筋
600-900	120、250	60	2⌀8	2φ8	φ6@200
>900-1200	120、250	60	2⌀8	2φ8	φ6@200
>1200-1500	250	120	2⌀8	2φ8	φ6@200
>1500-1800	250	180	2⌀10	2φ8	φ6@200
>1800-2100	250	180	3⌀10	2φ8	φ6@200



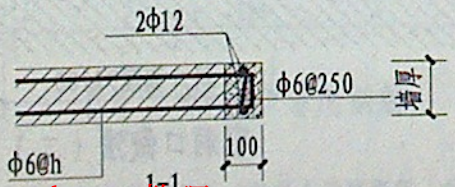
注：1. 过梁纵向筋按梁板传至过梁的荷载小于10kN/m考虑。
2. 当施工采用其他规格的砌块时，配筋由设计确定。

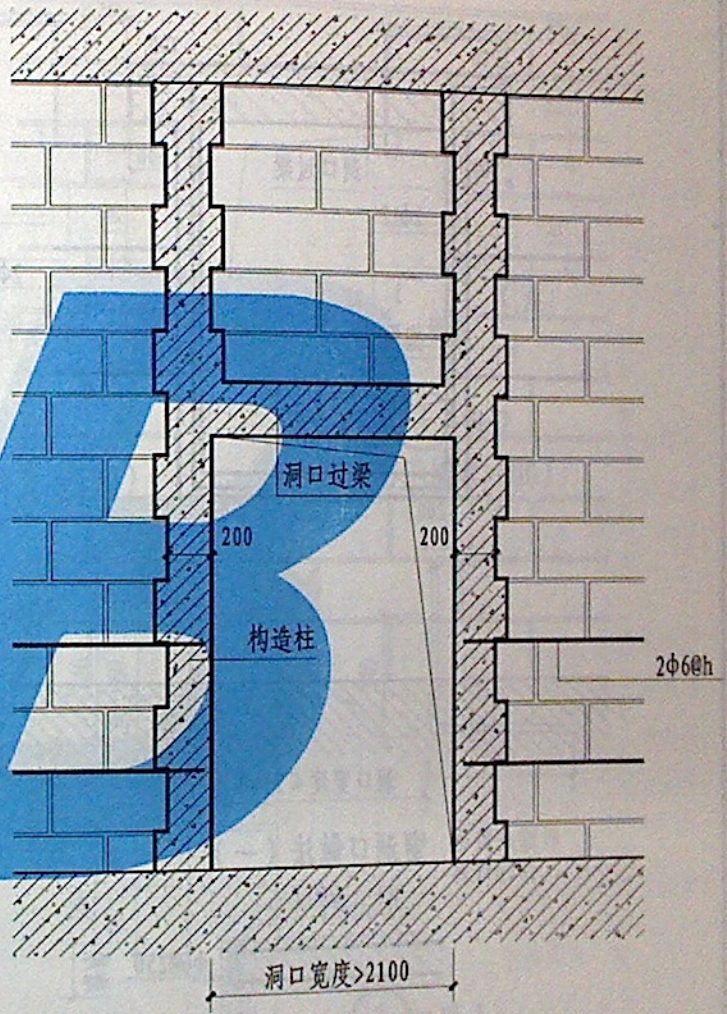
注：1. 钢筋混凝土过梁的混凝土强度等级为C20。
2. 过梁高度可根据竖向排块进行调整。
3. 纵向受拉钢筋⌀为HRB400。
4. 选用时截面高度可根据排块情况进行调整，并进行强度验算。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



门洞口做法（一）





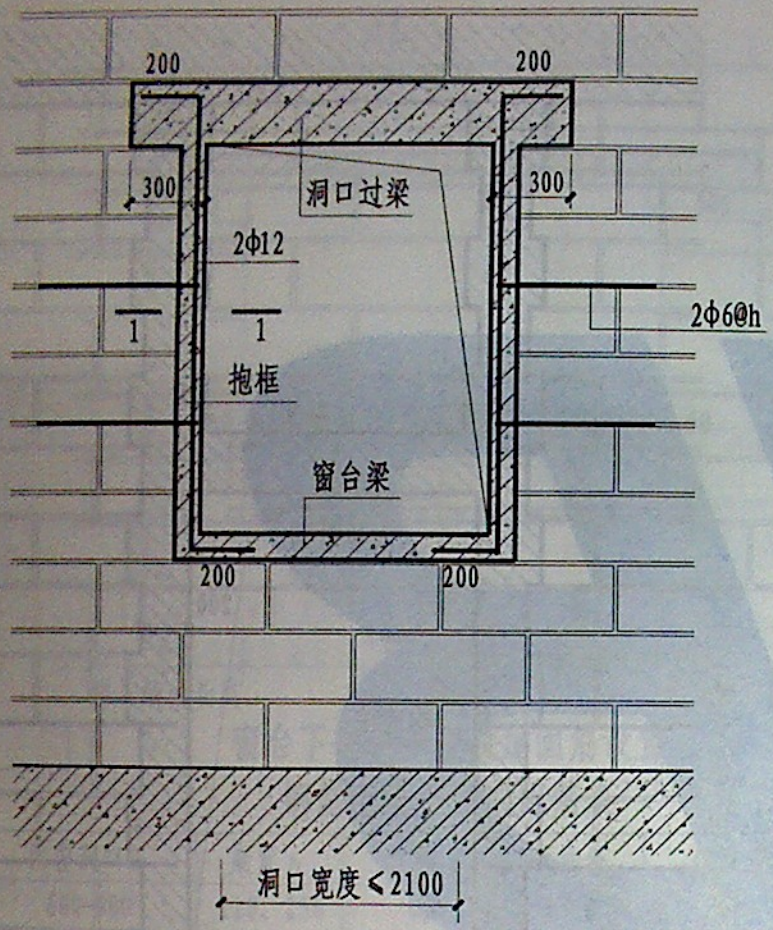
门洞口做法（二）

注：1.构造柱及墙体拉结筋做法见第20页。

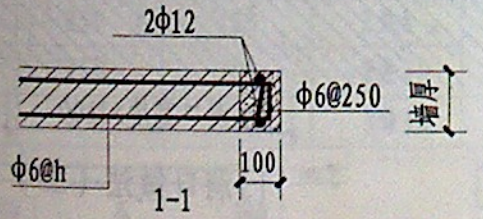
2.h取值为每隔2皮砌块且高度不超过600mm。

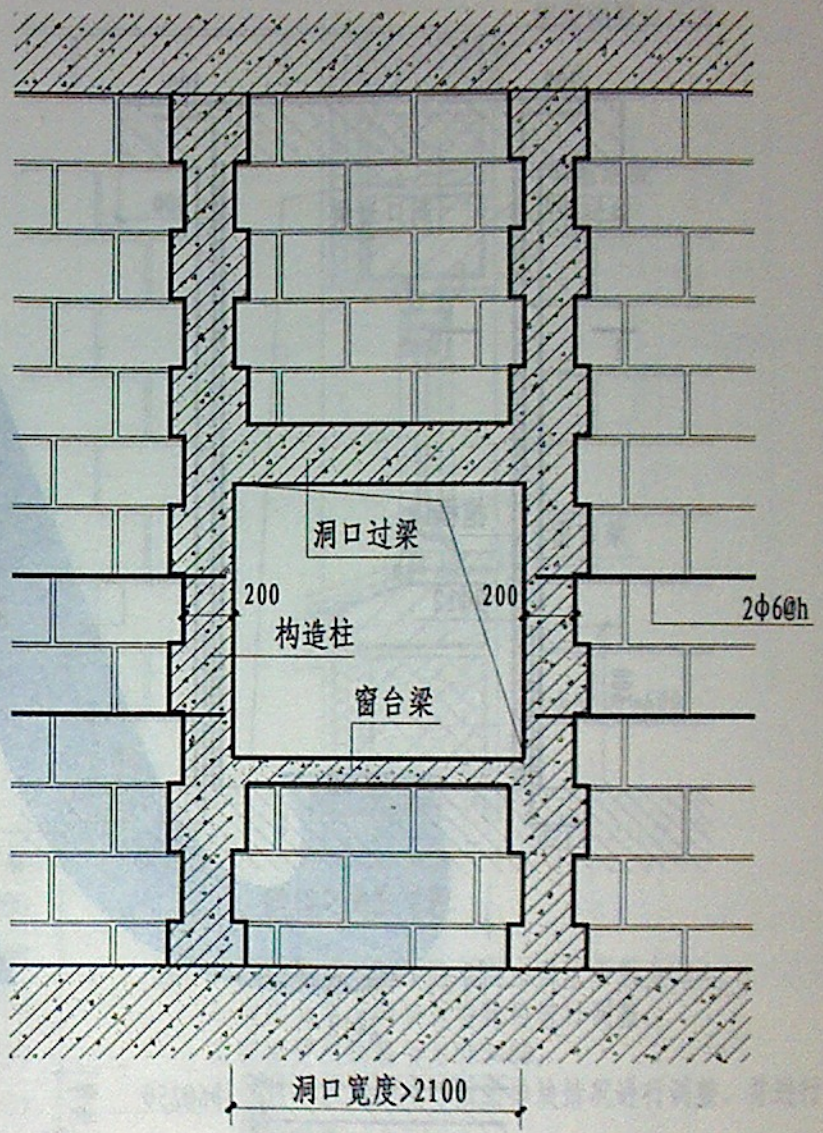
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

门洞口补强做法	图集号	12YJ3-3
	页次	28



窗洞口做法（一）



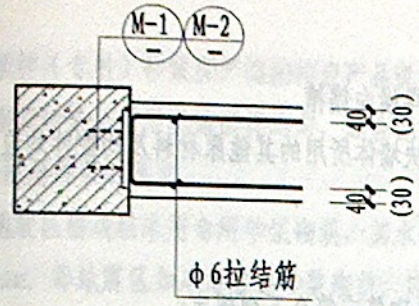


窗洞口做法（二）

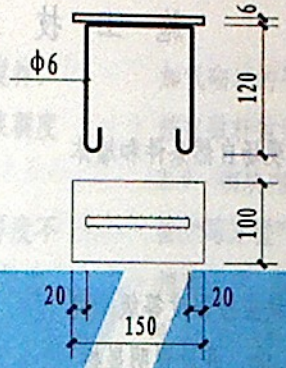
注：1. 构造柱及墙体拉结筋做法见第20页。
2. h取值为每隔2皮砌块且高度不超过600mm。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

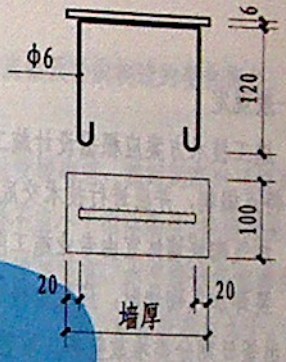
窗洞口补强做法	图集号	12YJ3-3
	页次	29



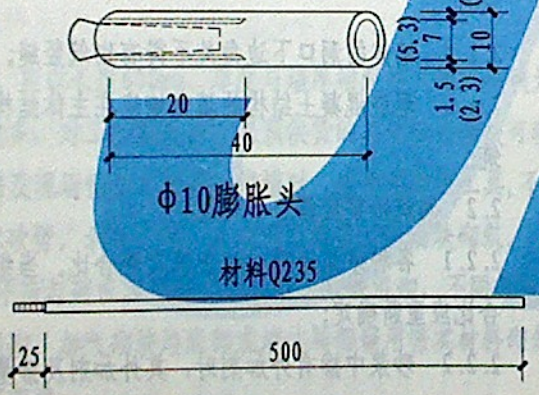
① 预埋件与拉结筋焊接
（括号内数据用于墙厚≤180）



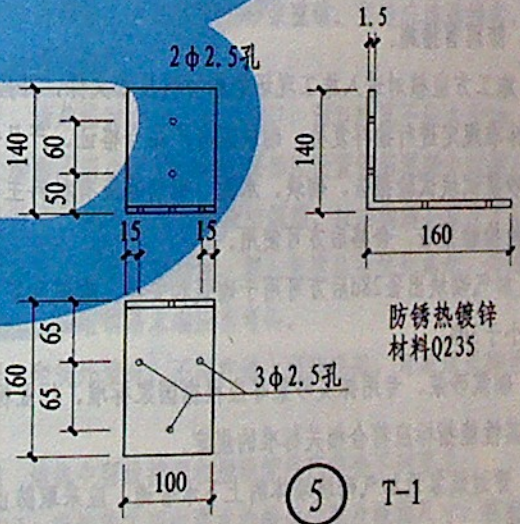
② M-1
（用于墙厚≤200）



③ M-2
（用于墙厚>200）



④ ϕ8(ϕ6) 专用钢筋



⑤ T-1

注：金属膨胀头的性能应满足现行《混凝土用膨胀型、扩孔型建筑锚栓》JG 160和《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145相应技术标准的规定。

本资料由微信公众号JB结构整理
持续更新中

施 工 技 术 要 点

1 一般规定

1.1 施工技术方案应根据设计施工图纸、工法、现场自然条件和墙体材料特点编制，并应进行技术交底和必要的培训。

1.2 加气砌块墙体宜由专业施工队伍施工。

1.3 装卸加气砌块时，应轻拿轻放避免磕碰。砌块应按强度等级、规格及出釜日期分类堆放整齐，堆置高度不宜超过2.0m，并设置明显标识。

1.4 砌块堆放场地应靠近安装地点，场地应坚实、平坦、干燥、排水通畅，不得直接接触地面堆放。施工现场存放的材料应有有效的防水、防潮、防雨雪措施。

1.5 施工方应核对进入施工现场的原材料技术文件，并应按国家现行有关标准规定进行抽样复检，砌块应有产品合格证、产品性能检测报告和砂浆试块试验报告，砌块、水泥、钢筋等应有材料主要性能的进场复验检验报告，合格后方可使用。

1.6 加气砌块出釜28d后方可用于砌筑和安装，砌筑和安装时的含水率宜小于30%。

1.7 砌筑砂浆、专用抹灰砂浆等应根据国家标准、行业标准的要求配置，其性能指标应符合相关标准的规定。

1.8 穿过或靠近加气砌块墙体的上下水管道，应采取防止渗水、漏水的措施。

1.9 在加气砌块墙体上钻孔、镂槽或切割时，应采用专用工具。不得任意剔凿，不得横向镂槽。

1.10 加气砌块墙体所用的其他原材料及构配件均应符合相关技术标准及设计要求。

2 砌体施工

2.1 加气砌块砌筑应符合下列规定：

2.1.1 施工前应按设计进行试排块，并满足相关构造要求；

2.1.2 砌筑前一般不宜浇水湿润，当施工环境十分干燥时，其表面可适当喷水；

2.1.3 固定门、窗的孔洞不得现场凿砍制取，应采用预先加工成孔的块材；

2.1.4 墙体的洞口下边角处不得有砌筑竖缝；

2.1.5 现浇混凝土结构的填充墙应在主体结构浇注完成28d后开始砌筑。

2.2 砌筑砂浆应符合下列规定：

2.2.1 各种砂浆应通过试配确定配合比。当组成材料有变更时，其配合比应重新确定；

2.2.2 砂浆中掺有外加剂时，其外加剂及掺量应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076的规定；

2.2.3 砂浆中掺入的粉煤灰，其等级及掺量应符合现行行业标准《粉煤灰在混凝土和砂浆中应用技术规程》JGJ 28的有关规定；

本资料由微信公众号jianzhu188整理
持续更新中

2.2.4 预拌（专用）砂浆应严格按相应产品说明书的要求进行搅拌。

2.2.5 砌筑砂浆必须用机械搅拌均匀，配合比、搅拌时间及砂浆稠度均应符合所用砂浆的要求。

2.2.6 地震区砌块应采用专用砂浆砌筑，其水平缝和垂直缝的厚度不宜大于15mm。非地震区如采用普通砂浆砌筑，应采取有效措施，使砌块之间粘结良好，灰缝饱满。

2.3 加气砌块墙体砌筑时应随砌随勾缝，灰缝宜内凹2mm～3mm；含有孔洞的砌块墙体的砌筑灰缝不得内凹。

2.4 框架填充墙顶处预留的间隙宜在墙体砌筑15d后封堵。

2.5 加气砌块砌筑时，应上下错缝，搭接长度不宜小于砌块长度的1/3。

2.6 墙体砌筑，应以长度600mm，厚度与墙厚相同的大规格砌块为主，规格尺寸不宜过多，对工程需要而又未预供货的其他规格砌块可现场切锯加工，切锯及现场钻孔、开洞、镂槽时，应使用专用工具，不得用瓦刀、斧子任意砍劈。洞口两侧，应选用规格整齐的砌块砌筑。

2.7 加气砌块不应与砖或其他材料的混凝土砌块混砌，不同等级的加气砌块亦不应混砌。加气砌块墙底部或墙体局部需用密实材料砌筑时，应采用蒸压粉煤灰砖。

2.8 砌体施工应设立皮数杆，皮数杆应设于房屋转角及内外墙交接处，间距一般以8～10m 为宜。皮数杆应按层高、构配件位置、随机抽检的加气砌块的平均高度，标明皮数及竖向构造的变化部位。加气砌块应按皮数杆拉线砌筑。

2.9 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”，斜槎水平投影不应小于砌体高度，接槎时应先将接槎处清理干净，浇水湿润。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%。如砌块表面太干，砌筑前可适量喷水。

2.10 砌筑时铺浆长度以一块砌块长度为宜，铺浆应均匀，厚薄适当，浆面平整。铺浆后应立即放置加气砌块，并宜一次摆正，或在砂浆失去塑性前调整，否则应铲去砂浆重铺。竖缝应填满捣实，刮平，严禁用水冲浆灌缝。

2.11 墙身临时设置的施工洞口，洞口净宽不应大于1m，其侧边离交接处墙面不应小于600mm，顶部应设置钢筋混凝土过梁，洞口两侧砌体应做成凸槎，并应加设拉结钢筋，拉结钢筋不应少于2φ6。竖向间距不应大于二皮砌体高度，埋入长度从留槎处算起，每边均不应小于1000mm，拉结钢筋末端应有弯钩。

2.12 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。

2.13 墙体中留设槽洞和埋设管线应符合下列要求：

2.13.1 应按施工图中要求的槽洞位置及截面尺寸，在砌筑时正确预

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

留，且不得在加气砌块墙体上开凿水平及斜向沟槽；

2.13.2 为方便埋放竖向暗管，可预留竖向沟槽，沟槽深度不宜大于1/3墙厚。管线安装后，用聚合物水泥砂浆分两次抹平，第一次填实至距表面5mm～8mm处，待干后再用聚合物水泥砂浆补平，表面敷设耐碱玻纤网布或后热镀锌电焊网，其宽度应跨越槽口，每边伸入墙内长度不小于100mm，并应绷紧钉牢。

2.14 加气砌块墙体与其他零配件的连接，应牢固可靠，使用的预埋钢件应除锈，并刷丹油一度，防锈漆两度，预埋件不得固定在小规格的加气砌块上。

2.15 雨期施工砂浆稠度应适当减小，每日砌筑高度不宜超过1.2m，收工时应用防雨材料覆盖新砌墙体表面。雨天不宜进行砌筑。

2.16 钢筋混凝土构造柱、水平系梁、压顶梁及拉结钢筋的施工应符合《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203的相关规定。

2.17 T-1型铁件安装时应选用长度为25mm以上的射钉和适配的子弹。安装时应将T-1型铁件短边紧靠钢筋混凝土柱、梁、板面，长边紧贴砌块面，先用射钉枪将射钉打入混凝土梁、柱，再用钢钉钉入砌块，将铁件固定。射钉与混凝土梁柱边的距离应≥50mm。

2.18 膨胀头安装前，应选用ϕ10.5mm钻头，用冲击钻钻孔，孔深≥40mm。施工时，先在孔中放入膨胀头，垫上ϕ10钢筋头，用锤适度用力敲击锚固，再拧上钢筋。钻孔时，孔距梁柱边缘的距离≥50mm。

2.19 穿过或紧靠加气砌块墙体的上下水管道，应采取防止渗水、漏水措施。

2.20 后砌加气砌块填充墙，应在主体结构浇筑完成28d后开始砌筑，墙体与梁（板）底面间应留有20mm～25mm缝隙，在砌完15d后，方可对该缝隙做柔性处理。

2.21 墙体的局部凹缺，应用专用修补砂浆填补，不得用其他材料填塞。修补砂浆可由加气砌块碎末与其他聚合物砂浆或其他砂浆加入胶液配制而成。

3 抹灰施工

3.1 加气砌块的抹灰应在主体结构质量验收合格且在墙体砌筑完成60d，最短不应少于45d后进行。

3.2 抹灰前的准备工作应符合下列要求：

3.2.1 应检查栏杆、预埋件等位置的准确性和连接的牢固性。

3.2.2 应将基层的孔洞、沟槽填补密实、整平，且修补找平用的砂浆应与抹灰砂浆一致。

3.2.3 应清除基层表面的浮灰，并根据需要洒水湿润。

3.3 加气砌块墙体抹灰宜进行基层处理，并应符合下列规定：

3.3.1 应先将基层清扫干净，再采取下列方法之一进行处理：

1 可浇水湿润，水应渗入墙面内10mm～20mm，且墙面不得有明水；

2 可涂抹墙体界面砂浆，界面砂浆应先加水搅拌均匀，无生粉团

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

后进行满批刮，并应覆盖全部基层墙体，厚度不宜大于2mm，在界面砂浆表面稍收浆后再进行抹灰。

3.3.2　采用聚合物水泥抹灰砂浆时，基层应清理干净，可不浇水湿润。

3.3.3　采用石膏抹灰砂浆时，基层可不进行界面增强处理，应浇水湿润。

3.4　加气砌块墙面抹灰宜采用干粉料专用砂浆。内外墙饰面应严格按设计要求的工序进行。墙体砌筑安装完毕后不应立即抹灰，应待墙面含水率达15%～20%后再做装修抹灰层。抹灰工序应先做界面处理，后抹底灰。当抹灰层超过15mm时应分层抹灰，一次抹灰厚度不宜超过15mm，其总厚度宜控制在20mm以内。

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

3.6　抹灰层宜用中砂，砂子含泥量不得大于3%。

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。

3.8　当采用水硬性抹灰砂浆时，应加强养护，直至达到设计强度。

3.9　加气砌块的内墙抹灰：

3.9.1　内墙抹灰时，应先吊垂直、套方、找规矩、做灰饼，应符合下列规定：

1　应根据设计要求和基层表面平整垂直情况，用一面墙做基准，进行吊垂直、套方、找规矩，并应经检查后再确定抹灰厚度，抹灰厚度不宜小于5mm。

2　当墙面凹度较大时，应分层衬平，每层厚度不应大于7mm～9mm。

3　抹灰饼时，应根据室内抹灰要求确定灰饼的正确位置，并应先抹上部灰饼，再抹下部灰饼，然后用靠尺板检查垂直与平整。灰饼宜用M15水泥砂浆抹成50mm方形。

3.9.2　内墙面冲筋（标筋）应符合下列规定：

1　当灰饼砂浆硬化后，可用与抹灰层相同的砂浆冲筋。

2　冲筋根数应根据房间的宽度和高度确定。当墙面高度小于3.5m时，宜做立筋，两筋间距不宜大于1.5m；墙面高度大于3.5m时，宜做横筋，两筋间距不宜大于2m。

3.9.3　内墙抹灰应符合下列规定：

1　冲筋2h后，可抹底灰。

2　先抹一层薄灰，并应压实，覆盖整个基层，待前一层六七成干时，再分层抹灰、找平。

3.9.4　内墙细部抹灰应符合下列规定：

1　墙、柱间的阳角应在墙、柱抹灰前，用M20以上的水泥砂浆做护角，自地面开始，护角高度以上不宜小于1.8m，每侧宽度宜为50mm。

2　窗台抹灰时，应先将窗台基层清理干净，并应将松动的砌块重新补砌好，再将砌块灰缝划深10mm，并浇水润湿，然后用C15细石混凝土铺实，且厚度应大于25mm。24h后，应先采用界面砂浆抹一遍，厚度应为2mm，然后再抹M20水泥砂浆面层。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

3 抹灰前应对预留孔洞和配电箱、槽、盒的位置、安装进行检查，箱、槽、盒外口应与抹灰面平齐或略低于抹灰面。应先抹底灰，抹平后，应把洞、箱、槽、盒周边杂物清除干净，用水将周边湿润，并用砂浆把洞口、箱、槽、盒周边压抹平整、光滑。再分层抹灰，抹灰后，应把洞、箱、槽、盒周边杂物清除干净，再用砂浆抹压平整、光滑。

4 水泥踢脚（墙裙）、梁、柱等应用M20以上的水泥砂浆分层抹灰。当抹灰层需具有防水、防潮功能时，应采用防水砂浆。

3.9.5 不同材质的基体相接处，应采取防止开裂的加强措施。当采用耐碱玻纤网布或后热镀锌电焊网时，每侧铺设宽度不小于100mm。

3.9.6 水泥基抹灰砂浆凝结硬化后，应及时进行保湿养护，养护时间不应少于7d。

3.10 加气砌块的外墙抹灰：

3.10.1 外墙抹灰的基层处理按第3.3条执行。

3.10.2 门窗框周边缝隙和墙面其他孔洞的封堵应符合下列规定：

1 封堵缝隙和孔洞应在抹灰前进行。

2 门窗框周边缝隙的封堵应符合设计要求。当设计未明确时，缝隙内应填充聚氨酯等高效保温材料，缝口处应用建筑密封胶嵌缝。

3 封堵时，应先将缝隙和孔洞内的杂物、灰尘等清理干净。

3.10.3 外墙抹灰前，应先吊垂直、套方、找规矩、做灰饼、冲筋，并应符合下列规定：

1 外墙找规矩时，应先根据建筑物高度确定放线方法，然后按抹灰操作层抹灰饼。

2 每层抹灰时应以灰饼做基准冲筋。

3.10.4 外墙抹灰应在冲筋24h后再抹底灰，并应先抹一层薄灰，且应压实并覆盖整个基层，待前一层六七成干时，再分层抹灰、找平。每层每次抹灰厚度宜为5mm～7mm，如找平有困难需增加厚度，应分层分次逐步加厚。抹灰总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施，并经现场技术负责人认定。

3.10.5 弹线分格、粘分格条、抹面层灰应根据图纸和构造要求，先弹线分格、粘分格条，待底层七八成干后抹面层灰。

3.10.6 细部抹灰应符合下列规定：

1 在抹檐口、窗台、窗眉、阳台、雨篷、压顶和突出墙面的腰线以及装饰凸线时，应有流水坡度，下面做滴水线（槽），不得出现倒坡。窗洞口的抹灰层应深入窗框周边的缝隙内，并应堵塞密实。做滴水线（槽）时，应先抹立面，再抹顶面，后抹底面，并应保证其流水坡度方向正确。

2 阳台、窗台、压顶等部位应用M20以上水泥砂浆分层抹灰。

3.10.7 水泥基抹灰砂浆凝结硬化后，应及时进行保湿养护，养护时间不应少于7d。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

3.10.8 用于外墙的抹灰砂浆宜掺加纤维等抗裂材料。

3.10.9 当抹灰层需具有防水、防潮功能时，应采用防水砂浆。

3.11 加气砌块墙体与混凝土梁、柱、剪力墙等的结合部，抹灰层应加设耐碱玻纤网布或后热镀锌电焊网（以下简称增强网）予以增强。墙面抹普通抹灰砂浆时，该部位宜采用聚合物水泥抹灰砂浆。施工应符合以下要求：

3.11.1 增强网应置于抹灰层内，不得外露，亦不得紧靠基层墙体；

3.11.2 增强网应平整、绷紧，不得有空鼓、褶皱、翘曲。钢网可由锚栓或预埋钢筋固定，固定点布置应合理，间丝距不应太大。

3.11.3 增强网搭接处应平整、连续，搭接长度不应小于100mm。

3.11.4 聚合物砂浆与其他抹灰砂浆或普通抹灰砂浆结合面应抹成斜面。

3.12 当加气砌块外墙需另外采取节能措施时，其基层墙体处理应符合相关节能要求；另设保温系统时，应符合保温系统要求。

3.13 加气砌块墙体抹灰季节性施工要求：

3.13.1 冬期抹灰施工应符合现行行业标准《建筑工程冬期施工规程》JGJ 104的有关规定，并应采取保温措施。抹灰时环境温度不宜低于5℃。

3.13.2 冬期室内抹灰施工时，室内应通风换气，并应检测室内温度。冬期施工时，不宜浇水养护。

3.13.3 冬期施工，抹灰层可采用热空气或带烟囱的火炉加速干燥。当采用热空气时，应设通风排湿。

3.13.4 湿拌抹灰砂浆冬期施工时，应适当缩短砂浆凝结时间，但应经试配确定。湿拌砂浆的储存容器应采取保温措施。

3.13.5 严寒及寒冷地区不宜进行冬期施工。

3.13.6 雨天不宜进行外墙抹灰，施工时，应采取防雨措施，且抹灰砂浆凝结前不应受雨淋。

3.13.7 在高温、多风、空气干燥的季节进行室内抹灰时，宜对门窗进行封闭。

3.13.8 夏季施工时，抹灰砂浆应随拌随用，抹灰时应控制好各层抹灰的间隔时间，当前一层过于干燥时，应先洒水润湿，再抹第二层灰。

3.13.9 夏季气温大于30℃时，外墙抹灰应采取遮阳措施，并应加强养护。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

工 程 质 量 验 收

1 加气砌块墙体工程验收时，应符合以下规定：

1.1 墙体工程验收应符合现行国家标准《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规范》GB 50411及相关墙体材料应用技术标准的规定。

1.2 节能保温墙体的工程质量验收时，施工单位应提供与之相关的审查后的设计文件、设计变更文件、施工方案、工法、所用材料检验及复检报告、检验批质量验收记录、分项工程质量验收报告、现场检验报告及隐蔽工程验收记录等文件。

1.3 建设方应验收材料及配件设计使用寿命期限后的维修或更换措施设计文件。

1.4 当承包合同及设计文件要求的墙体质量高于现行国家标准《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的有关规定时，验收时应以承包合同及设计文件为准。

1.5 节能保温墙体施工质量验收不合格的民用建筑工程不得进行竣工验收，且不得交付使用。

1.6 墙体的感观质量应有验收人员通过现场检查，并应共同确认。

1.7 开裂的墙体应按下列情况进行验收：

1.7.1 应有有资质的检测单位对开裂墙体进行检测、鉴定；

1.7.2 对能影响结构安全性的开裂墙体，需返修或加固处理时，应待返修或加固处理满足使用要求后进行二次验收；

1.7.3 对不影响结构安全性的开裂墙体可予以验收，对明显影响使用功能和观感质量的墙体裂缝，应进行处理。

1.8 通过返修或加固处理仍不能满足安全、正常使用的墙体，应严禁验收。

1.9 加气砌块砌体结构的尺寸及位置偏差不应超过表1.9的规定：

表1.9 砌体结构尺寸和位置允许偏差

项 目		允许偏差（mm）	检查方法
砌体厚度		±4	——
基础顶面和楼面标高		±15	
轴线位移		10	
墙面垂直	每层	5	用2m靠尺检查
	全高	10	
表面平整		6	用2m靠尺检查
水平灰缝平直		7	用10m长的线拉直检查

2 抹灰工程质量验收：

2.1 抹灰工程质量验收时应按《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220-2010附录B填写质量验收记录表。

2.2 抹灰工程验收时应检查下列文件和记录：

2.2.1 工程施工图、设计说明或其他设计文件。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

2.2.2 原材料的产品合格证书和性能检测报告、进场验收记录和复验报告。

2.2.3 隐蔽工程验收记录。

2.2.4 砂浆配合比报告及试块抗压强度检验报告。

2.2.5 外墙抹灰层拉伸粘结强度实体检测报告。

2.2.6 抹灰工程施工记录。

2.3 抹灰工程验收前，各检验批应按下列规定划分：

2.3.1 相同砂浆品种、强度等级、施工工艺的室外抹灰工程，每1000㎡应划分为一个检验批，不足1000㎡的，也应划分为一个检验批。

2.3.2 相同砂浆品种、强度、施工工艺的室内抹灰工程，每50个自然间（大面积房间和走廊按抹灰面积30㎡为一间）应划分为一个检验批，不足50间也应划分为一个检验批。

2.4 每个检验批的检查数量应符合下列规定：

2.4.1 室外每100㎡应至少抽查一处，每处不得少于10㎡。

2.4.2 室内应至少抽查10%，并不得少于3间；不足3间时应全数检查。

2.5 砂浆抗压强度试块应符合下列规定：

2.5.1 砂浆抗压强度验收时，同一验收批砂浆试块不应少于3组。

2.5.2 砂浆试块应在使用地点或出料口随机取样，砂浆稠度应与实验室的稠度一致。

2.5.3 砂浆试块的养护条件应与实验室的养护条件相同。

2.6 抹灰层拉伸粘结强度检测时，相同砂浆品种、强度等级、施工工艺的外墙抹灰工程每5000㎡应为一个检验批，每个检验批应取一组试件进行检测，不足5000㎡的也应取一组。

2.7 主控项目

2.7.1 抹灰砂浆的品种、配合比应符合设计和《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220的要求。

检查方法：检查工程设计文件、施工记录。

2.7.2 抹灰所用原材料的品种和性能应符合设计和《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220的规定。水泥的强度和安定性复验应合格，界面剂的粘结性能复验应合格。

检查方法：检查产品合格证书、进场(厂)验收记录、复验报告。

2.7.3 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固、抹灰层应无脱层，空鼓面积不应大于400㎡，面层应无爆灰和裂缝。

检查方法：观察；用小锤轻击。

2.7.4 同一验收批的抹灰层拉伸粘结强度平均值应大于或等于表2.7.4中的规定值，且最小值应大于或等于表2.7.4中的规定值的75%。当同一验收批 抹灰层拉伸粘结强度试验少于3组时，每组试件拉伸粘结强度均应大于或等于表2.7.4中的规定值。

检查方法：检查抹灰层拉伸粘结强度砂浆实体检测记录。

2.7.5 同一验收批的砂浆试块抗压强度平均值应大于或等于设计强度等级值，且抗压强度最小值应大于或等于设计强度等级值的75%。当同

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

一验收批试块少于3组时，每组试块抗压强度均应大于或等于设计强度等级值。

检查方法：检查砂浆试块强度试验报告。

表2.7.4　　抹灰层拉伸粘结强度的规定值

抹灰砂浆品种	拉伸粘结强度（MPa）
水泥抹灰砂浆	0.20
水泥粉煤灰抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆	0.15
聚合物水泥抹灰砂浆	0.30
预拌抹灰砂浆	0.25

2.7.6　当内墙抹灰工程抗压强度检验不合格时，应在现场对内墙抹灰层进行拉伸粘结强度检测，并应以其检测结果为准。当外墙抹灰施工中抗压强度检验不合格时，应对外墙抹灰砂浆加倍取样进行抹灰层拉伸粘结强度检测，并应以其检测结果为准。

2.8　一般项目

2.8.1　抹灰工程的表面质量应符合下列规定：

1　普通抹灰表面应光滑、洁净、接槎平整、阴阳角顺直，设分格缝时，分格缝应清晰。

2　高级抹灰表面应光滑、洁净、无接槎痕、阴阳角挺直，颜色均匀、美观，设分格缝时，分格缝的边界线应清晰美观。

检查方法：观察，手摸检查。

2.8.2　护角、孔洞、槽盒周围及与各种构件交接处的墙面抹灰表面应整齐、光滑，管道后面的抹灰表面应平整。

检查方法：观察。

2.8.3　有排水要求的部位应做滴水线（槽），屋面女儿墙压顶应做水流向内的排水坡。滴水线（槽）应整齐顺直、内高外低，滴水槽的宽度和深度均不应小于10mm。

检查方法：观察，尺量检查。

2.8.4　分格缝的设置应符合设计要求，宽度和深度各应均匀一致，表面应光滑密实，棱角应完整。

检查方法：观察，尺量检查。

2.8.5　不同材料的基体交接处加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

检查方法：检查隐蔽工程验收记录。

2.8.6　抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表2.8.6的规定。

表2.8.6　　抹灰工程质量的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差（mm）		检验方法
		普通抹灰	高级抹灰	
1	立面垂直度	+4 0	+3 0	用2m垂直检测尺检查

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

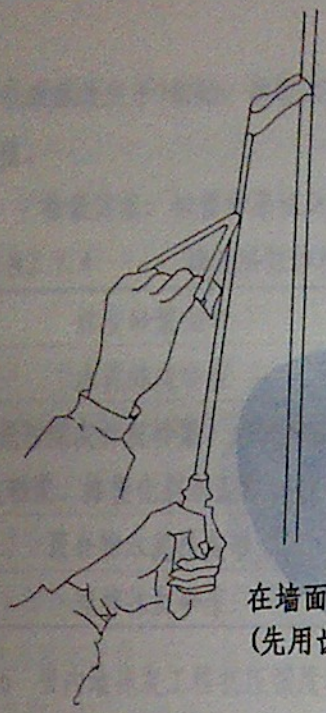
续表2.8.6　抹灰工程质量的允许偏差和检验方法

2	表面平整度	+4 0	+3 0	用2m靠尺和 塞尺检查
3	阴阳角方正	+4 0	+3 0	用直角检 测尺检查
4	分格条（缝） 直线度	+4 0	+3 0	用直角检 测尺检查
5	墙裙、勒脚 上口直线度	+4 0	+3 0	拉5m线，不足5m拉 通线，用钢直尺检查

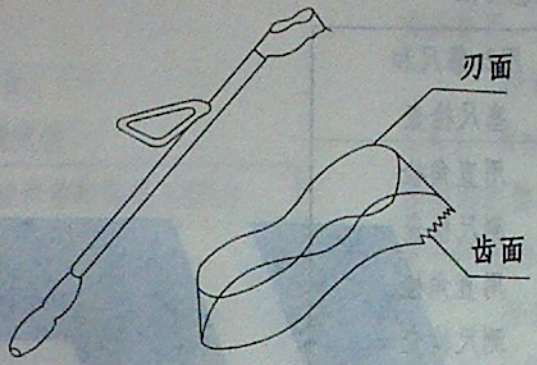
注：普通抹灰，表中第三项阴阳角方正可不检查。

JB

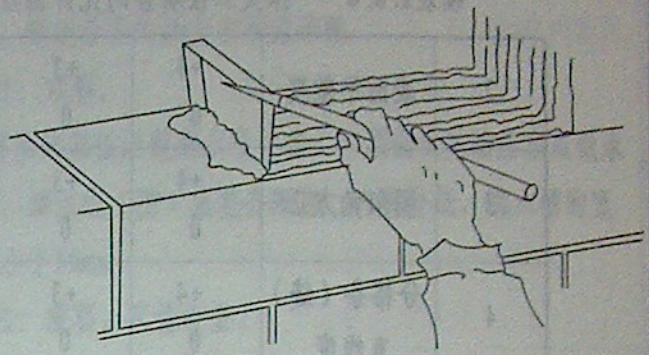
本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中



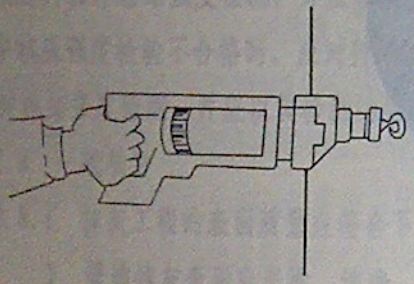
在墙面上镂各种沟槽
(先用齿面后用刃面)



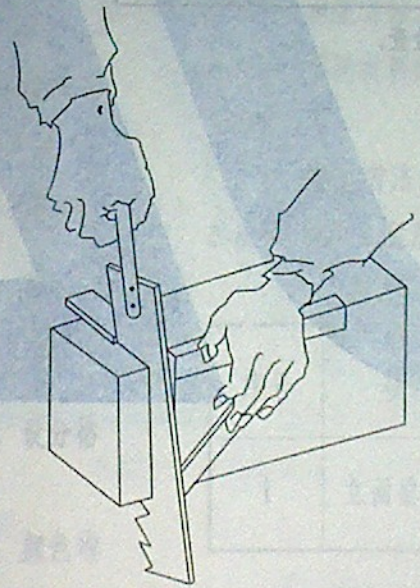
镂槽工具



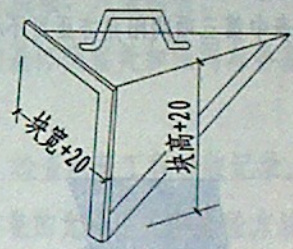
使用专用砂浆的砌筑工具

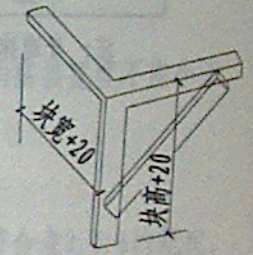


用电钻钻孔(埋设电线盒等)

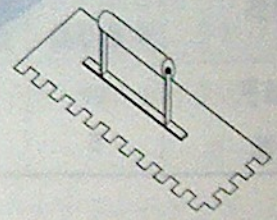


锯块示意

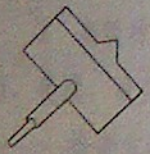




锯块平直工具



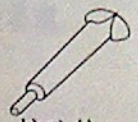
凹槽抹子



大孔钻



直孔钻



扩孔钻

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

施工工具示意图

图集号	12YJ3-3
页次	41

附录一　　加气砌块及墙体性能

（附表1-1～1-5均摘自《蒸压加气混凝土砌块》GB 11968—2006）

一 砌块的尺寸允许偏差与外观要求

附表1—1　　尺寸偏差和外观

项目				指标	
				优等品（A）	合格品（B）
尺寸允许偏差/mm		长度	L	±3	±4
		宽度	B	±1	±2
		高度	H	±1	±2
缺棱掉角	最小尺寸不得大于/mm			0	30
	最大尺寸不得大于/mm			0	70
	大于以上尺寸的缺棱掉角个数，不多于/个			0	2
裂纹长度	贯穿一棱二面的裂纹长度不得大于裂纹所在面的裂纹方向尺寸总和的			0	1/3
	任一面上的裂纹长度不得大于裂纹方向尺寸的			0	1/2
	大于以上尺寸的裂纹条数，不多于/条			0	2
爆裂、粘膜和损坏深度不得大于 mm				10	30
平面弯曲				不允许	
表面疏松、层裂				不允许	
表面油污				不允许	

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

二 抗压强度

附表1—2　砌块的立方体抗压强度

强度级别	立方体抗压强度（MPa）	
	平均值不小于	单块最小值不小于
A2.5	2.5	2.0
A3.5	3.5	2.8
A5.0	5.0	4.0
A7.5	7.5	6.0

三 砌块的强度级别

附表1—3　砌块的强度级别

强度级别 \ 干密度级别	B05	B06	B07
优等品（A）	A3.5	A5.0	A7.5
合格品（B）	A2.5	A3.5	A5.0

四 砌块的干密度

附表1—4　砌块的干密度

干密度级别	kg/m³	B05	B06	B07
干密度	优等品(A)≤	500	600	700
	合格品(B)≤	525	625	725

五 砌块的干燥收缩、抗冻性

附表1—5　砌块的干燥收缩、抗冻性

干密度级别			B05	B06	B07
干燥收缩值	标准法/(mm/m) ≤		0.50		
	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）	2.8	4.0	6.0
		合格品（B）	2.0	2.8	4.0
采用标准法、快速法测定砌块干燥收缩值，若测定结果发生矛盾不能判定时，则以标准法测定的结果为准。					

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

六 加气砌块隔墙的隔声性能

附表1—6　　加气混凝土砌块隔墙的隔声性能

隔墙做法	构造示意	墙厚 mm	面密度 kg/m²	计权隔声量	频谱修正量		Rw+C	Rw+Ctr
				Rw(dB)	C(dB)	Ctr(dB)		
75mm厚砌块墙,双面抹灰	10 75 10	95	102	38	-1	-3	37	35
100mm厚砌块墙,双面抹灰	10 100 10	120	125	43	-1	-3	42	40
150mm厚砌块墙,双面抹灰	10 150 10	170	140	44	-1	-3	43	41
190mm厚砌块墙,双面抹灰	15 190 15	220	259	47	0	-2	47	45
190mm厚砌块墙,双面抹灰	20 190 20	230	284	49	-1	-3	48	46
双层100厚砌块墙,50厚空气层,双面抹灰	15 100 50 100 15	280	195	56.5	-1	-3	55.5	53.5

注：1. 本表根据《建筑隔声与吸声构造》08J931及《建筑隔声设计》（中国建筑工业出版社）编制.

2. C－粉红噪声频谱修正量；Ctr－交通噪声频谱修正量.

七 蒸压加气混凝土耐火性能

附表1—7　　蒸压加气混凝土耐火性能

材　料	体积密度级别	厚度 (mm)	耐火极限 (h)
水泥、矿渣、砂为原材料	B05	75	2.5
		100	3.75
		150	5.75
		200	8.0
水泥、石灰、粉煤灰为原材料	B06	100	6
		200	8
水泥、石灰、砂为原材料	B05	150	>4
		100	3

注：本表摘自《蒸压加气混凝土建筑应用技术规程》JGJ/T17-2008附录B.

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中

附录二　　耐碱玻璃纤维网布及后热镀锌电焊网性能指标

一 耐碱玻璃纤维网布

耐碱玻璃纤维网布的主要性能指标应符合《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841-2007，并满足附表2-1的要求。

附表2—1　　耐碱玻璃纤维网布的主要性能指标

项目	性能指标
网孔中心距(mm)	5~8
单位面积质量（g/m^2）	≥160
耐碱断裂强力（经、纬向）(N/50mm)	≥900
耐碱断裂强力保留率（经、纬向）(%)	≥75
断裂应变（经、纬向）(%)	≤4.0

二 后热镀锌电焊网

后热镀锌电焊网的主要性能指标应符合《镀锌电焊网》QB/T3897—1999，并满足附表2—2的要求。

附表2—2　　后热镀锌电焊网的性能指标

项目	单位	指　标
工艺	—	后热镀锌电焊网
丝径	mm	0.90±0.04
网孔大小	mm	12.7×12.7
焊点抗拉力	N	≥65
镀锌层质量	g/m^2	≥122

注：后热镀锌电焊网为先焊接钢丝网，再对钢丝网进行热镀锌处理。

本资料由微信公众号jianzhu118整理
持续更新中