10BJ2-11 建筑外保温（防火）

编制单位：北京市建筑设计标准化办公室
中国建筑科学研究院建筑防火研究所

编制日期2010年9月

编制单位负责人：
编制单位技术负责人：
审　核　人：
编　制　负　责　人：陶弘踔　朱春玲

目　　录

说明 ---- 1
非幕墙建筑外保温做法选用表 ---- 3
外墙F1-1 ---- 6
外墙F1-2 ---- 7
外墙F1-1、1-2详图 ---- 8
外墙F1-3详图 ---- 11
外墙外保温增强网详图 ---- 12
外墙F1-4 ---- 13
外墙F1-5 ---- 14
外墙F2-1 ---- 15
外墙F2-2,F2-3 ---- 16
外墙F2-4 ---- 17
外墙F2-5, F2-6 ---- 18
外墙F2-7 ---- 19
外墙F1-6 ---- 20
外墙F1-7-1 ---- 22
外墙F1-7-2 ---- 23
外墙F1-8 ---- 24
幕墙保温做法选用表 ---- 25
幕墙保温详图 ---- 26
外墙M1-1、M1-3详图 ---- 27
外墙M1-2详图 ---- 28
外墙M1-4详图 ---- 29
外墙M1-5、M1-6 详图 ---- 30
外墙M2-1,M2-2 ---- 31
石材幕墙挂件 ---- 32
防火隔离带 ---- 34
G1, G6型防火隔离带 ---- 36
防火隔离带设在窗上口、G2,G3型防火隔离带 ---- 37
外墙F1-4、F1-5框架梁柱保温 ---- 38

本资料由微信公众号jianzhu118整理

详图做法选用引导----39
地下室外墙、条形墙基保温----40
地下室外墙保温----41
无地下室墙基保温----42
窗立墙外皮的窗口----43
窗立墙中的窗口----44
挑窗台 空调外机板----45
凸窗挑板保温----46
不封闭阳台保温----47
封闭阳台保温----48
过街楼楼面保温 挑檐保温----49
女儿墙保温----50
雨水管----51
防攀登雨水管----52
变形缝----54
外墙F1-4详图----57
其余部位保温做法引导----60
保温内墙面做法----61
保温楼面做法----62
保温楼面顶棚做法----63
保温屋面顶棚做法----64
保温顶棚做法----65
防火保温顶棚----66
干拌复合轻集料混凝土垫层----68
平屋面做法修改----69
平屋面做法屋41~48(新增)----73
停车屋面变形缝----77
干拌复合轻集料混凝土屋面找坡----78
彩色水泥瓦屋面(修改)----79
外窗保温性能,节能设计填表示例----81
新型节能密闭塑钢推拉窗----83
北京市建筑节能设计标准强制性条文----86
主要材料性能要求----87
附录

本资料由微信公众号jianzhu118整理

说明：

一、本图集系完全按照公安部、住房和城乡建设部《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》公通字[2009]46号（以下简称“46号文”）的要求编制的，考虑到工程建设的急需，先出版这本完全按照46号文执行的图集，供建筑设计、开发、施工和验收等部门使用。

外墙外保温做法中，在B2级聚苯板外覆盖一定厚度的不燃材料防火保护层的系统，经大型模型火试验，证明是一种有效的防火构造。经建设部备案的陕西省工程建设标准《外墙外保温技术规程》DBJ/T61-55-2009中，已明确了多种这类做法，用于建筑高度在100m以下的幕墙或非幕墙建筑外保温。鉴于北京市地方标准《民用建筑外保温防火设计标准》尚未颁布，本图集暂不将这类做法列入。日后北京市地方标准颁布后，再将符合北京市标准的有关做法另编一本10BJ2-12图集，补充这本10BJ2-11图集。

为方便用户选用，将08BJ2-9《外墙外保温》图集中可继续使用的详图，移入本图集（有些略有修改）。本图集发行后，原08BJ2-9图集停止使用（08BJ2-9图集中有一些防火构造，如防火隔离带的做法，已不完全符合目前的要求，也应停止使用）。

08BJ1-1《工程做法》图集中的 B27~B104 页的外墙外保温做法，也停止使用，请改用本图集（外保温做法形势变化和发展很快，只能更新）；

内墙保温和屋面保温的做法作了部分修改，以本图集为准。

取待陶粒混凝土的轻集料垫层做法、新型密封塑钢推拉窗等，与外保温有关，加在本图集内。

46号文中称的住宅建筑，即本图集的居住建筑，本图集中注的公共建筑即46号文中的“住宅外其他民用建筑”。

二、 引用标准：

1. 《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》公通字[2009]46号;
2. 《建筑设计防火规范》GB50016
3. 《高层民用设计防火规范》GB50045
4. 《居住建筑节能设计标准》DBJ11-602
5. 《公共建筑节能设计标准》DBJ11/687-2009
6. 其他有关规范、标准

三、 主要内容及编号

1. 非幕墙建筑外保温 （外墙 F ）

F1 不燃材料外保温做法，刚起步研究，工程实践还很少，但46号文要求高度大于等于50m的公共建筑做不燃材料外保温，故提供两种不燃材料外墙外保温做法作试点，即外墙F1-1 粘贴水泥板夹芯岩棉板薄抹灰系统，此系统虽然经过耐候性检测合格，但工程实践很少，有待试点，总结经验。外墙F1-3为粘贴并网掴泡沫玻璃板薄抹灰系统，为确保其一定的耐候性，构造上特别增加了措施（抹面砂浆中的钢丝网与墙体牢固绑扎），也有待于试点，总结经验。

F2为B2、B1级可燃材料外保温做法。

2. 幕墙建筑外保温 （外墙 M ）

由于幕墙内常常在保温层与面板间有狭窄空气层，火灾发生时容易造成拔火现象，除应采取措施进行封堵，杜绝竖向串通空腔外，选用防火性能优越的保温材料尤为重要。

· 关于岩棉板保温：

幕墙采用岩棉板保温，已做过一些工程，但存在以下问题：

本资料由微信公众号jianzhu118整理

A. 下坠、卷曲，从而造成有些部位保温空缺。

B. 裸露的岩棉板吸湿较大，虽有向外排出的可能，需要防止其形成积水，向室内渗透或造成外饰面污染、开裂。

C. 操作不便。

关于防下坠问题：

本图集编入两种克服下坠等问题的新型岩棉改进板，即岩棉防火板复合板和捆绑板。

（1）岩棉防火板复合板、捆绑板。

复合板为双面2厚玻镁防火板中间夹芯岩棉板四周侧边包封专用防潮膜，构成封闭板，岩棉不会受潮，安装方便。

捆绑板为单面防火板与岩棉板捆绑，岩棉全部包裹专用防潮膜，可防潮。

（2）泡沫玻璃板

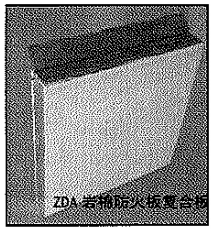
泡沫玻璃板防火性能优越，吸水率低，价格稍高，是可选的一种幕墙保温做法，泡沫玻璃板块较小，一般500~600见方，粘贴法较方便，也可用压条及垫板钉锚。　泡沫玻璃板外不需加保护。

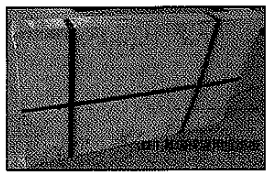
（3）泡沫水泥板

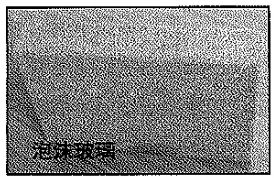
泡沫水泥板为闭孔结构，无机不燃材料，导热系数与泡沫玻璃相近，但价格较低。强度和密度等适合做幕墙保温，且无需加防火保护层。

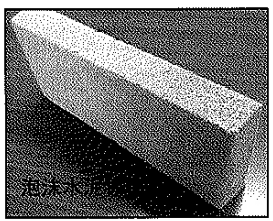
（4）喷无机纤维

无机纤维保温为A级不燃材料，喷完后喷（或抹）一层砂浆或不燃浆料保护层。











以上均为M1体系不燃材料保温做法，可用于任何高度的幕墙保温。

幕墙 M2做法

建筑高度小于24m的幕墙保温，除选择不燃材料保温外，还可选用B1级保温材料并每层加设水平防火隔离带。B1级材料有酚醛泡沫板板和硬泡聚氨酯等，导热系数低，安装方便。板外应抹一层厚保护层。

四、 防火隔离带

本图集根据46号文的要求，推荐了5种燃烧性能等级为A级的防火隔离带做法，供选用。

防火隔离带一般不应采用裸岩棉板，裸岩棉板吸水率大，吸水后与主体保温层之间会造成变形、开裂。

应选用保温性能与主体保温层相近的防火隔离带，如所选防火隔离带导热系数比主体保温材料大得较多，则应增加主体保温层的厚度。

五、 关于保温层导热系数折减系数的调整

本图集对各保温系统保温材料的折减系数按下列原则进行了调整：

1. 施工安装中不利因素少的调减折减系数；
2. 保温材料吸湿性小，系统吸湿可能小的调减折减系数；
3. 系统热桥部位少的调减折减系数；
4. 其他对保温不利因素少的调减折减系数。

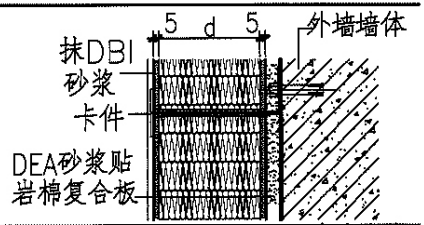
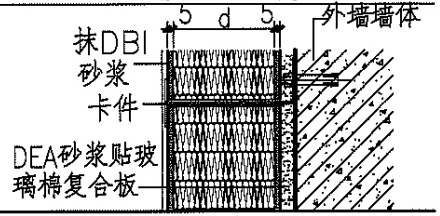
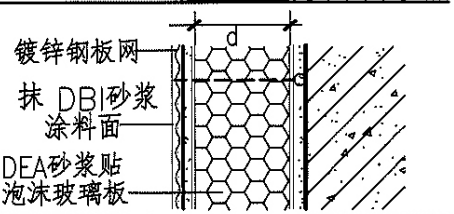
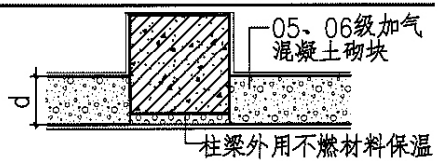
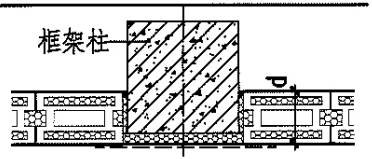
六、 关于屋面做法的修改、补充

由于防火的要求修改了部分平屋面、瓦屋面的做法，补充了部分平屋面做法和停车屋面变形缝做法，列入本图集，其余屋面做法仍见08BJ1-1《工程做法》图集。

七、 本图集尺寸单位：除图已注明尺寸单位者外，其余均为 mm。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

非幕墙建筑外保温做法选用表 (1)

编号	做法名称	燃烧性能	主要构造	适用建筑高度	特点
外墙 F1—1	粘贴并卡托岩棉复合板薄抹灰	A级 不燃材料	DEA砂浆粘贴密封岩棉复合板并用卡件托卡，抹DBI砂浆	**任何高度**	密封岩棉保温板正背面为5厚水泥板，防火、防水，中间为岩棉，板侧边封专用防潮膜，使岩棉完全封严，不受潮。防火性能好，价格低 
外墙 F1—2	粘贴并卡托玻璃棉复合板薄抹灰	A级 不燃材料	DEA砂浆粘贴密封玻璃棉复合板并用卡件托卡，抹DBI砂浆		密封玻璃棉保温板正背面为4~5厚水泥板，防火、防水，中间为玻璃棉，板侧边封专用防潮膜，使玻璃棉完全封严，不受潮。防火性能好，价格低 
外墙 F1—3	粘贴泡沫玻璃板,钉钢网，薄抹灰	A级 不燃材料	DEA砂浆粘贴泡沫玻璃保温板,并满钉镀锌钢板网，与墙体固定，抹DBI砂浆		泡沫玻璃保温板为无机不燃材料，防火性能好，闭孔结构，吸水率小，价格较高 
外墙 F1—4	框架填充加气混凝土砌块	A级 不燃材料	框架填充05级（或06级）加气混凝土砌块作自保温外墙	**高度＜100m的民用建筑**	框架梁柱处应加贴40（50）厚岩棉水泥复合板（或其他不燃保温材料），杜绝热桥，此处外饰面砂浆内加钢板网防裂 
外墙 F1—5	框架填充轻集料保温砌块	A级 不燃材料	框架填充240（290）厚轻集料保温砌块		框架梁柱处应加贴40（50）厚岩棉水泥复合板（或其他不燃保温材料），杜绝热桥，此处外饰面砂浆内加钢板网防裂 

本资料由微信公众号jianzhu118整理

非幕墙建筑外保温做法选用表 (2)

编号	做法名称	选用范围	防火构造特点	保温层燃烧性能	主要构造
外墙 F2-1-1	粘贴聚苯板薄抹灰	建筑高度≥60m但＜100m的住宅和建筑高度＜24m的公共建筑	每层加设一道防火隔离带	B2级可燃材料	DEA砂浆粘贴挤塑聚苯板或模塑聚苯板，抹DBI砂浆
外墙 F2-1-2	粘贴聚苯板薄抹灰	建筑高度≥24m但＜60m的住宅	每两层加一道防火隔离带		
外墙 F2-1-3	粘贴聚苯板薄抹灰	建筑高度＜24m的住宅	每三层加一道防火隔离带		
外墙 F2-2-1	大模内置聚苯板（无网）薄抹灰	建筑高度≥60m但＜100m的住宅和建筑高度＜24m的公共建筑	每层加设一道防火隔离带	B2级可燃材料	大模现浇混凝土内置无网聚苯板，抹DBI砂浆
外墙 F2-2-2	大模内置聚苯板（无网）薄抹灰	建筑高度≥24m但＜60m的住宅	每两层加一道防火隔离带		
外墙 F2-2-3	大模内置聚苯板（无网）薄抹灰	建筑高度＜24m的住宅	每三层加一道防火隔离带		
外墙 F2-3-1	大模内置聚苯板（有网）薄抹灰	建筑高度≥60m但＜100m的住宅和建筑高度＜24m的公共建筑	每层加设一道防火隔离带	B2级可燃材料	大模现浇混凝土内置有网聚苯板，抹DBI砂浆
外墙 F2-3-2	大模内置聚苯板（有网）薄抹灰	建筑高度≥24m但＜60m的住宅	每两层加一道防火隔离带		
外墙 F2-3-3	大模内置聚苯板（有网）薄抹灰	建筑高度＜24m的住宅	每三层加一道防火隔离带		

本资料由微信公众号jianzhu118整理

非幕墙建筑外保温做法选用表 (3)

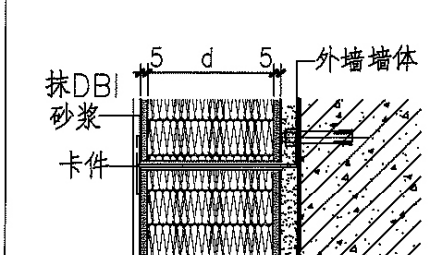
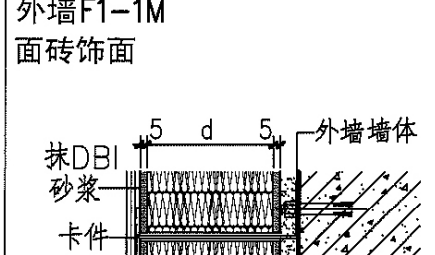
编号	做法名称	选用范围	防火构造特点	保温层燃烧性能	主要构造
外墙 F2-4-1	粘贴B1级酚醛泡沫板薄抹灰	建筑高度＜100m的住宅	不需另加防火隔离带	B1级难燃材料	DEA砂浆粘贴B1级酚醛泡沫板，抹DBI砂浆
外墙 F2-4-2	粘贴B1级酚醛泡沫板薄抹灰	建筑高度＜50m的公共建筑	每两层加一道防火隔离带		
外墙 F2-5-1	粘贴B1级硬泡聚氨酯板薄抹灰	建筑高度＜100m的住宅	不需另加防火隔离带	B1级难燃材料	DEA砂浆粘贴B1级硬泡聚氨酯板，抹DBI砂浆
外墙 F2-5-2	粘贴B1级硬泡聚氨酯板薄抹灰	建筑高度＜50m的公共建筑	每两层加一道防火隔离带		
外墙 F2-6-1	粘贴B2级硬泡聚氨酯板薄抹灰	建筑高度≥60m但＜100m的住宅和建筑高度＜24m的公共建筑	每层加设一道防火隔离带	B2级可燃材料	DEA砂浆粘贴B2级硬泡聚氨酯板，抹DBI砂浆. 或现场喷B2级聚氨酯发泡，抹DBI砂浆
外墙 F2-6-2	粘贴B2级硬泡聚氨酯板薄抹灰	建筑高度≥24m但＜60m的住宅	每两层加一道防火隔离带		
外墙 F2-6-3	粘贴B2级硬泡聚氨酯板薄抹灰	建筑高度＜24m的住宅	每三层加一道防火隔离带		
外墙 F2-7-1	胶粉聚苯颗粒夹芯聚苯板薄抹灰（三明治）	建筑高度≥60m但＜100m的住宅和建筑高度＜24m的公共建筑	每层加设一道防火隔离带	B2级可燃材料	用胶粉聚苯颗粒粘贴聚苯板，外抹胶粉聚苯颗粒，抹DBI砂浆
外墙 F2-7-2	胶粉聚苯颗粒夹芯聚苯板薄抹灰（三明治）	建筑高度≥24m但＜60m的住宅	每两层加一道防火隔离带		
外墙 F2-7-3	胶粉聚苯颗粒夹芯聚苯板薄抹灰（三明治）	建筑高度＜24m的住宅	每三层加一道防火隔离带		

本资料由微信公众号jianzhu118整理

非幕墙建筑外保温做法

编号		分号	保温层厚度 d（mm）	外墙平均传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
粘贴岩棉复合板薄抹灰	外墙F1—1 涂料饰面	A	60	0.64	钢筋混凝土墙
		B	65	0.60	
	外墙F1—1M 面砖饰面	C	70	0.56	墙厚按160计算
		D	80	0.50	
	燃烧性能 A级 不燃材料	E	90	0.45	
	用于任何高度的居住建筑和公共建筑	F	60	0.62	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙
		G	65	0.58	
		H	70	0.54	
		J	80	0.48	墙厚按190计算
		K	90	0.44	

JDIT 外墙外保温板

简图	用料及分层做法
外墙F1—1 涂料饰面  	1. 涂料饰面； 2. 抹3~5厚DBI砂浆，内压入一层玻纤网格布； 3. 用DEA砂浆粘贴JD复合板，条形满粘，板缝塞憎水膨珠砂浆； 4. 6~8厚DP砂浆找平（砌块墙时用） 5. 按复合板尺寸在墙上用Φ6钢膨胀螺栓锚卡件（复合板横向布置时，每块板两个卡件，复合板竖向布置时，板上下左右各一个卡件）； 6. 基层墙面
外墙F1—1M 面砖饰面  	1. DTA砂浆粘贴≤6厚面砖； 2. 抹3~5厚DBI砂浆，内压入一层玻纤网格布； 3. 用DEA砂浆粘贴复合板，条形满粘，板缝塞憎水膨珠砂浆； 4. 6~8厚DP砂浆找平（砌块墙时用）； 5. 按复合板尺寸在墙上用Φ6钢膨胀螺栓锚卡件（复合板横向布置时，每块板两个卡件，复合板竖向布置时，板上下左右各一个卡件）； 6. 基层墙面

注：1. 岩棉导热系数按1.05x0.044+0.0462W/(m·K)计算。

2. 示意图均以混凝土墙为例，砌块墙在粘贴保温板前均需先用DP砂浆找平。

3. 复合板也可用DEA砂浆点框粘贴，粘贴面积≥50%。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

非幕墙建筑外保温做法

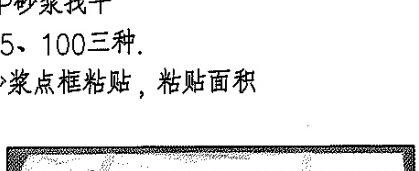
编号		分号	保温层厚度 d（mm）	外墙平均传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
粘贴玻璃棉复合板薄抹灰	外墙F1-2 涂料饰面	A	50	0.56	钢筋混凝土墙
		B	75	0.40	墙厚按160计算
	外墙F1-2M 面砖饰面	C	100	0.32	
		D	50	0.54	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙
	燃烧性能 A级 不燃材料	E	75	0.39	
	用于任何高度的居住建筑和公共建筑	F	100	0.31	墙厚按190计算

注：1. 玻璃棉导热系数按
1.05x0.033=0.0347W/(m·K)计算。

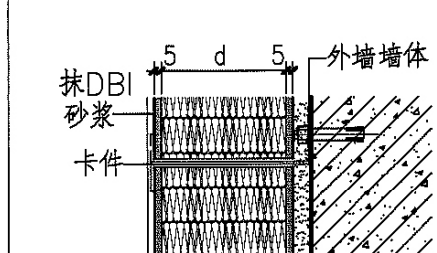
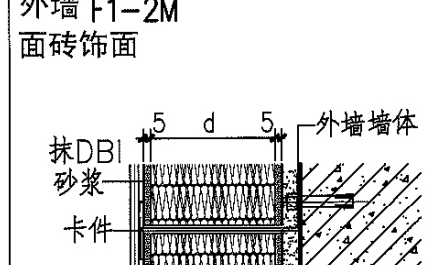
2. 示意图均以混凝土墙为例，砌块墙在粘贴保温板前均需先用DP砂浆找平

3. 板厚度有50、75、100三种.

4. 复合板也可用DEA砂浆点框粘贴，粘贴面积≥50%。

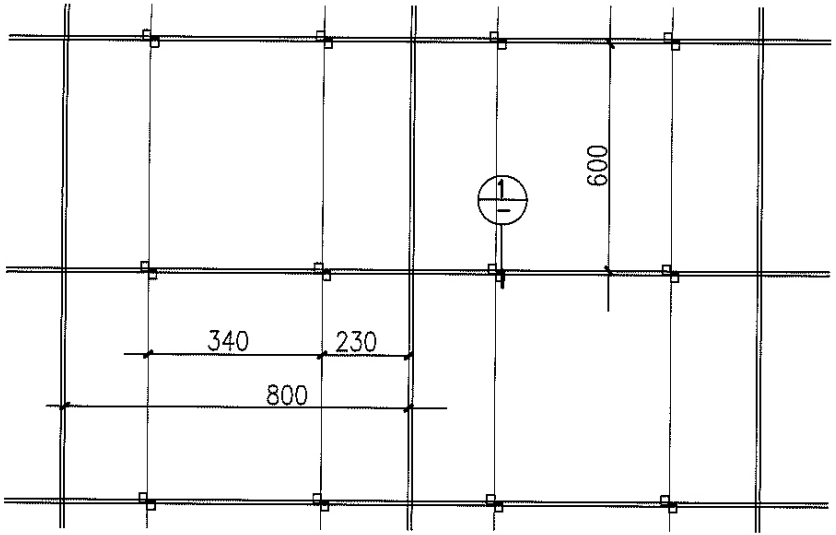


本资料由微信公众号jianzhu118整理

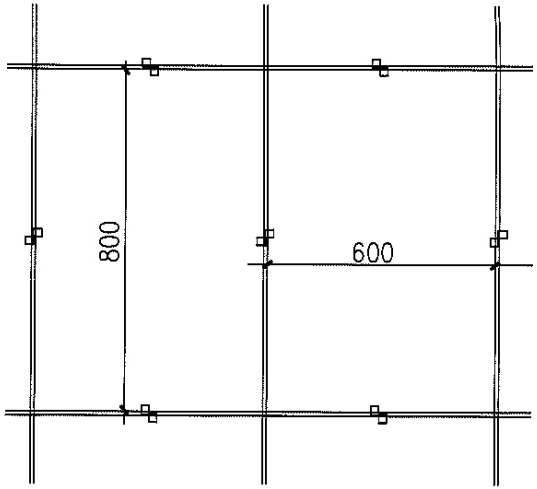
简图	用料及分层做法
外墙 F1-2 涂料饰面  	1. 涂料饰面。 2. 抹3~5厚DBI 砂浆，，内压入一层玻纤网格布。 3. 用DEA砂浆粘贴复合板，条形满粘，板缝塞憎水膨珠砂浆。 4. 6~8厚DP砂浆找平（砌块墙时用）。 5. 按复合板尺寸在墙上用Φ6钢膨胀螺栓锚卡件（复合板横向布置时，每块板两个卡件，复合板竖向布置时，板上下、左右各一个卡件）。 6. 基层墙面。
外墙 F1-2M 面砖饰面  	1. DTA砂浆粘贴≤6厚面砖。 2. 抹3~5厚DBI 砂浆，内压入一层玻纤网格布。 3. 用DEA砂浆粘贴复合板，条形满粘，板缝塞憎水膨珠砂浆。 4. 6~8厚DP砂浆找平（砌块墙时用）。 5. 按复合板尺寸在墙上用Φ6钢膨胀螺栓锚卡件（复合板横向布置时，每块板两个卡件，复合板竖向布置时，板上下、左右各一个卡件）。 6. 基层墙面。

图名	外墙F1-2	图集号	10BJ2-11
		页次	7

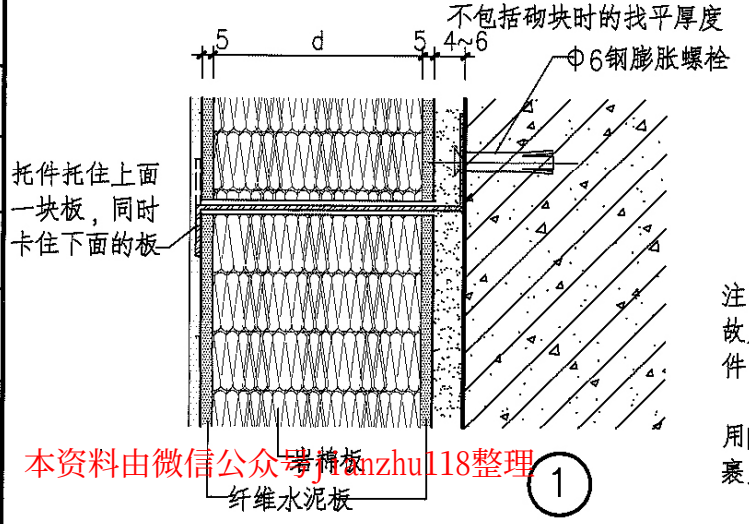
编制人 陶驷骥 校核人 冯国梁 制图人 陶驷骥

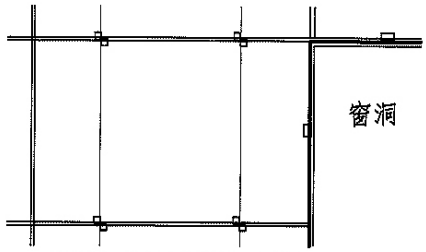


外墙F1-1岩棉复合板安装立面 复合板横向安装



外墙F1-1岩棉复合板安装立面 复合板竖向安装

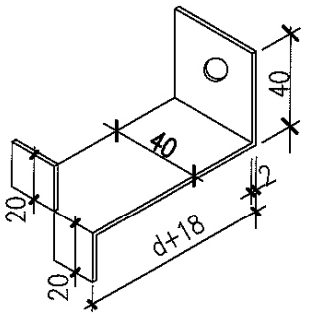




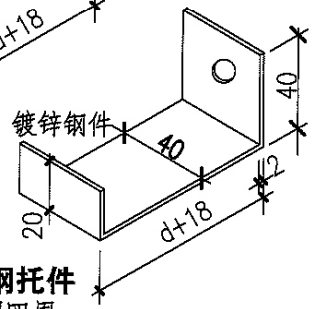
窗洞口年安装示例

注：1. 岩棉复合板较一般保温板稍重，故应采取可靠的锚固措施，按本图加卡托件，复合板并应采用条粘法满粘。

2. 基层墙体如为轻集料砌块墙时，先用DP砂浆找平，再锚卡件。墙对锚栓的握裹力应≥0.5kN，或采用伞形锚栓。



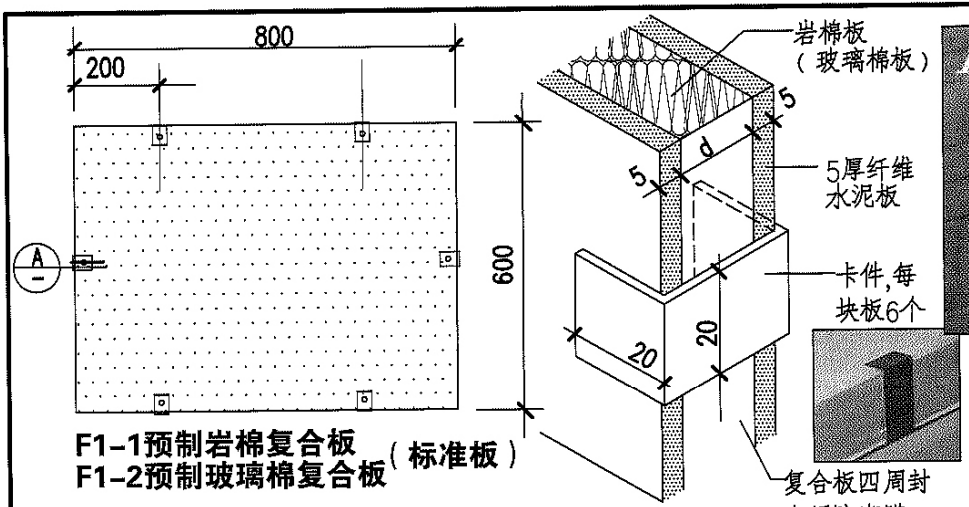
A型镀锌钢托件



B型镀锌钢托件
用于窗洞口四周

本资料由微信公众号jzmzhu118整理

图名	外墙F1-1、F1-2详图 (1)	图集号	10BJ2-11
		页次	8



F1-1预制岩棉复合板
F1-2预制玻璃棉复合板（标准板）

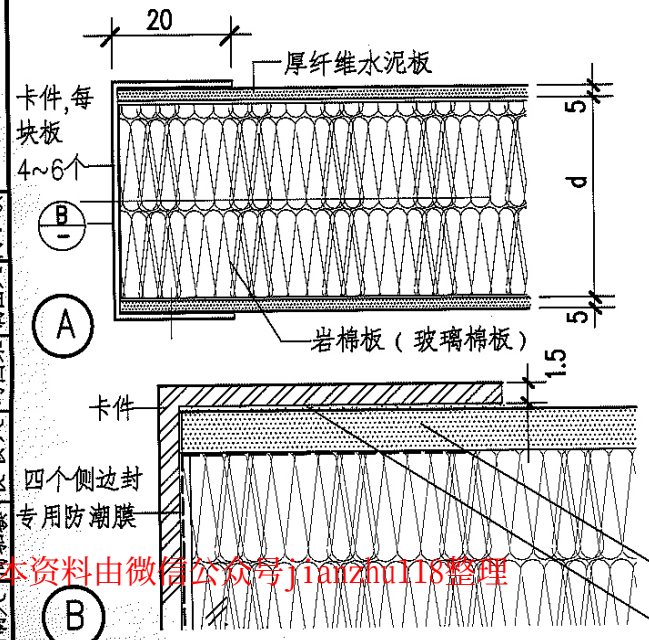
JDHT 外墙外保温板

系统耐候性检测 报告号BWX2009-006

检验项目		检验结果
热/雨周期	涂料饰面	无裂纹、粉化、剥落、起泡、脱皮
	外墙墙砖饰面	无裂纹、剥落
	窗	窗未损坏且无与其相连的裂纹
热/冷周期	涂料饰面	无裂纹、粉化、剥落、起泡、脱皮
	外墙墙砖饰面	无裂纹、剥落
	窗	窗未损坏且无与其相连的裂纹
耐候性实验后，瓷砖拉拔试验		平均值0.4MPa，破坏面在砂浆层

技术性能检测 报告号20101D00163

检验项目		标准要求	检验结果
抗压强度		不小于风荷载设计值	6.0KPa未破坏
吸水量		≤1000g/m²	189g/m²
抗冲击强度	普通型	3J冲击合格	3.0J冲击未破坏
	加强型	10J冲击合格	10.0J冲击未破坏
耐冻融		表面无裂纹、起泡、空鼓、剥离现象	表面无裂纹、起泡、空鼓、剥离现象
水蒸汽湿流密度		符合设计要求	2.69g/(m².h)
不透水性		试样防护层内侧无水渗透	试样防护层内侧无水渗透

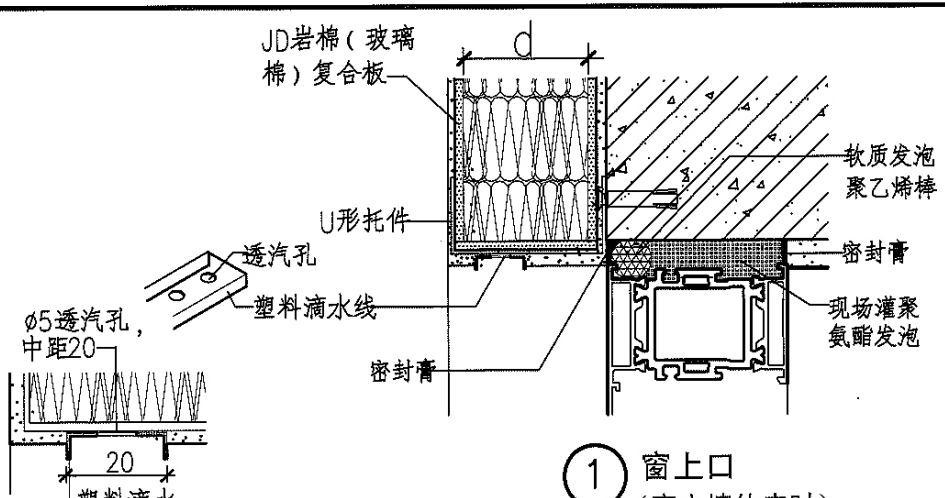


系统耐候性检测结论：该保温系统参照JG149-2003《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》检测，经热/雨周期80次循环并放置48h后，经热/冷周期5次循环检验，其抹面胶浆和其它饰面均未出现起泡、剥落、裂纹现象;耐候性实验后瓷砖拉拔试验参照JGJ110-2008《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》检测，其破坏强度平均值为0.4MPa，破坏面在砂浆层。

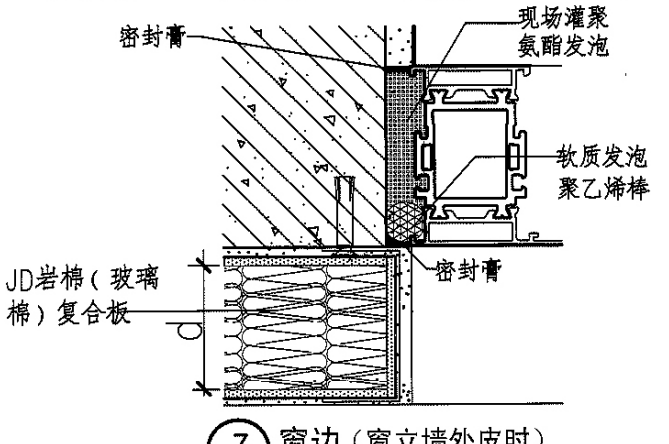
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙F1-1、F1-2详图 (2)	图集号	10BJ2-11
		页次	9

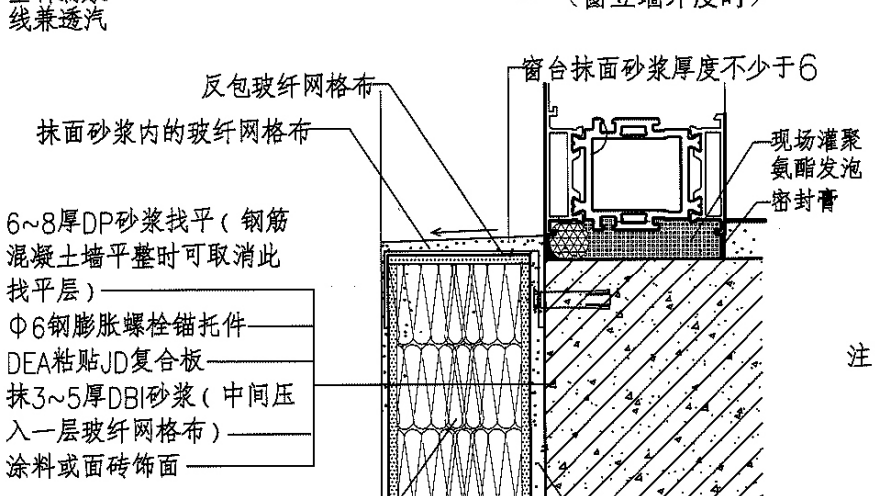
编制人 | 胸驯骤 | 校 校 人 | 冯国梁 | 制图人 | 陶驯骤



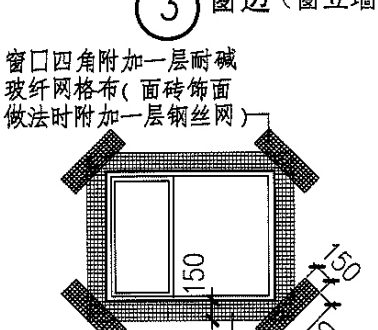
1 窗上口（窗立墙外皮时）



3 窗边（窗立墙外皮时）



2 窗台做法（窗立墙外皮时）



4 窗口附加网格布

注：

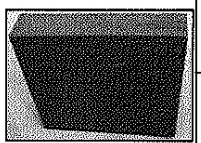
1. 所有窗上口均应按本图设置透汽滴水条。
2. 本图为窗外皮齐墙外皮做法，如窗立墙中，则应加设与窗配套的附框，保温层转过直至附框。
3. 窗口四周均应在粘贴复合板前反包玻纤网格布。
4. 砌块墙先用6~8厚DP砂浆找平，再锚托件。

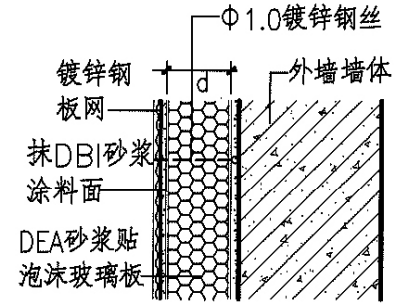
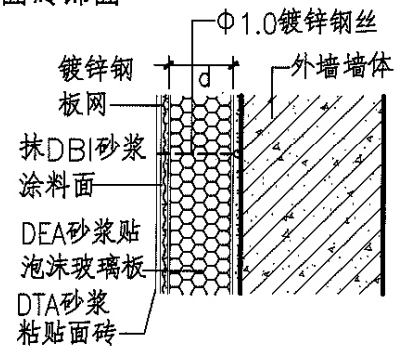
图名	外墙F1-1、F1-2详图 (3)	图集号	10BJ2-11
		页次	10

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编制人 | 陶部寨 | 校核人 | 与国荣 | 审图人 | 陶部寨

非幕墙建筑外保温做法

编号		分号	保温层厚度 d (mm)	外墙平均传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
粘贴泡沫玻璃板钢网抹灰	外墙F1-3 涂料饰面	A	70	0.66	钢筋混凝土墙
		B	80	0.60	
	外墙F1-3M 面砖饰面	C	90	0.54	墙厚按160计算
		D	100	0.50	
	燃烧性能 A级 不燃材料	E	110	0.46	
		F	120	0.42	
	用于任何高度的居住建筑和公共建筑	G	70	0.65	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙
		H	80	0.58	
		J	90	0.53	
		K	100	0.48	
		L	110	0.45	墙厚按190计算
		M	120	0.41	

简图	用料及分层做法
外墙 F1-3 涂料饰面  	1. 涂料饰面。 2. 抹3~5厚DBI 砂浆。 3. 用甩出的Φ1.0镀锌钢丝绑扎0.9厚镀锌钢板网。 4. 抹3~4厚DBI 砂浆。 5. DEA砂浆粘贴 d 厚泡沫玻璃板，将钢丝甩在板外。 6. DP 砂浆找平（钢筋混凝土墙平整时可不另找平）将钢丝甩在砂浆外。 7. 从Φ6钢筋上绑扎Φ1.0镀锌钢丝，中距500~700。 8. Φ6钢筋焊在墙内预留钢板上，钢筋中距600。 9. 基层墙面。
外墙 F1-3M 面砖饰面  	1. DTA砂浆粘贴≤6厚面砖。 2. 抹3~5厚DBI 砂浆。 3. 用甩出的Φ1.0镀锌钢丝绑扎0.9厚镀锌钢板网。 4. 抹3~4厚DBI 砂浆。 5. DEA砂浆粘贴 d 厚泡沫玻璃板，将钢丝甩在板外。 6. DP 砂浆找平（钢筋混凝土墙平整时可不另找平）将钢丝甩在砂浆外。 7. 从Φ6钢筋上绑扎Φ1.0镀锌钢丝，中距500~700。 8. Φ6钢筋焊在墙内预留钢板上，钢筋中距600。 9. 基层墙面。

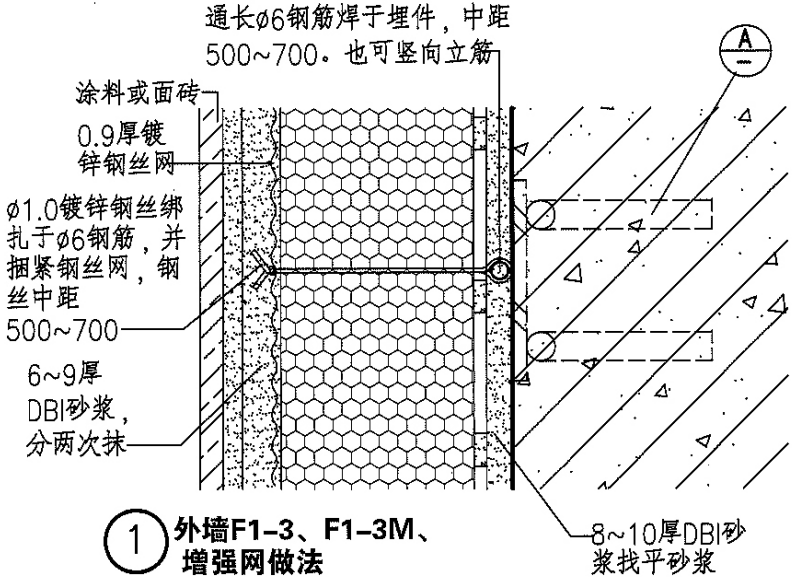
注：1. 泡沫玻璃板导热系数按 $\lambda=0.052W/(m\cdot K)$ 计算。

2. 示意图均以混凝土墙为例，砌块墙在粘贴保温板前均需先用DP砂浆找平。

3. 本系统目前工程实践较少，所加钢筋条绑钢板网做法系加强系统的耐候性，日后系统做法牢靠时，逐步取消此加强做法。

本资料由微信公众号zmzhk整理

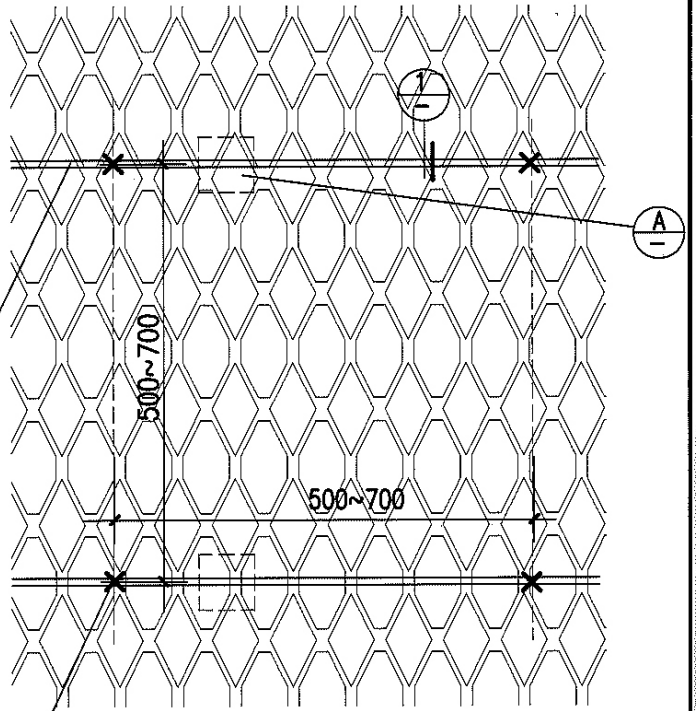
图名	外墙 F1-3	图集号	10BJ2-11
		页次	11



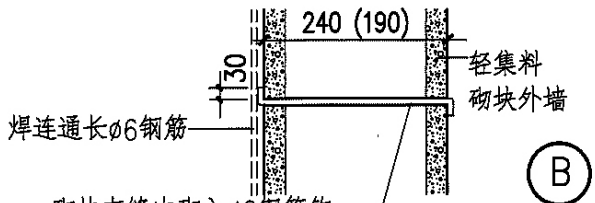
① 外墙F1-3、F1-3M、增强网做法

本图为外墙F1-3、F1-3M做法的增强构造，粘贴泡沫玻璃板做法工程实践较少，故增设本图所示的增强措施，以加强其耐候性.

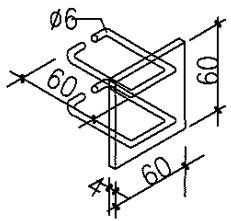
施工工序：墙体内预埋钢埋件——焊ø6钢筋条，中距500~700——按预定位置在钢筋上绑扎ø1.0镀锌钢丝——抹找平砂浆（墙面平整时可取消此层），将钢丝甩出砂浆外——DEA砂浆粘贴保温板，将钢丝从保温板接缝处甩出——抹第一道DBI抹面砂浆，将钢丝甩出砂浆外——压入镀锌钢板网，将甩出的钢丝与钢板网绑扎——抹第二道DBI抹面砂浆——涂料或面砖饰面



增强网做法 立面



Ⓑ 轻集料砌块外墙预埋Φ6钢筋钩



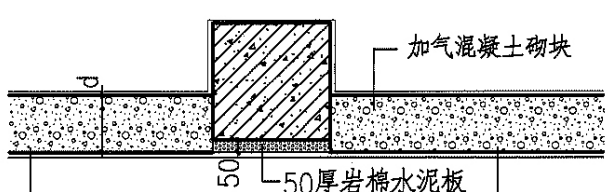
Ⓐ 预埋件中距600X900

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙外保温增强网详图	图集号	10BJ2-11
		页次	12

编号		新型加气块厚度d mm 分号		传热系数 [W/(m²·K)]	加气块型号
框架填充加气混凝土砌块墙体系	外墙F1—4 框架填充加气混凝土砌块墙 涂料饰面	①	200	0.63	B04
		②	250	0.52	
		③	300	0.44	
		④	200	0.72	B05
		⑤	**250**	**0.60**	
	外墙F1—4M 框架填充加气混凝土砌块墙 面砖饰面	⑥	**300**	**0.51**	
		⑦	200	0.81	B06
		⑧	250	0.67	
		⑨	**300**	**0.57**	

简图



外墙F1—4 涂料饰面

1. d 厚加气混凝土砌块;
2. 混凝土柱、梁外包50厚岩棉水泥板复合板;
3. 柱、梁处加贴岩棉水泥板复合板与加气砌块交接处，在抹干拌砂浆时加贴耐碱涂塑玻纤网格布;
4. 抹4~6厚 DP—HR 干拌砂浆;
5. 涂料饰面

外墙F1—4M 面砖饰面

1. d 厚加气混凝土砌块;
2. 混凝土柱、梁外包50厚岩棉水泥板复合板;
3. 岩棉水泥板复合板与加气砌块交接处，在抹干拌砂浆时加贴一道耐碱涂塑玻纤网格布;
4. 抹5~7厚 DP—HR 干拌砂浆，中间压入一道耐碱涂塑玻纤网格布;
5. 3~5厚DTA砂浆粘贴面砖，DTG砂浆勾缝

加气混凝土砌块性能要求

型号	密度 (kg/m³)	强度 (MPa)	导热系数 [W/(m·K)]
B04	≤425	≥2.0	≤0.12
B05	≤525	≥2.5	≤0.14
B06	≤625	≥3.5	≤0.16

注：1. 本图适合用于加气混凝土砌块，应符合国家标准GB 11968—2006的要求。

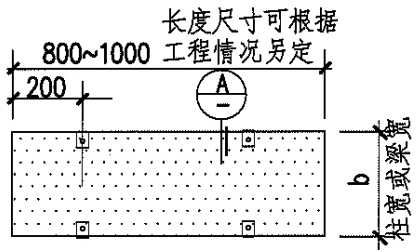
2. 加气混凝土砌块热工计算修正系数1.2

B 04级导热系数按 0.12x1.2 =0.144W/(m.K)计算;

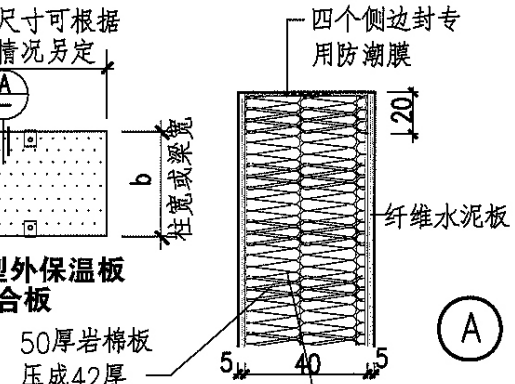
B 05 级导热系数按 0.14x1.2 = 0.168W/(m.K)计算;

B 06 级导热系数按0.16x1.2 =0.192W/(m.K)计算。

3. 建议选用05级加气混凝土砌块，250厚或300厚，也可选06级300厚。

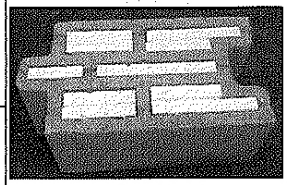
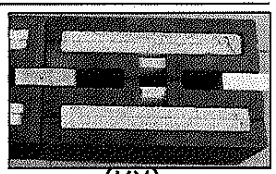
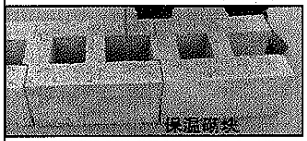


F1—4(JDHT)型外保温板岩棉水泥板复合板



本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙F1—4	图集号	10BJ2—11
		页次	13

编号及名称	分号	饰面	墙厚(mm)	外墙平均传热系数[W/(m²·K)]	外抹20厚胶粉聚苯颗粒后平均传热系数[W/(m²·K)]	形式
轻集料夹芯苯板保温砌块外墙 外墙 F1-5	-1 -1M	涂料 面砖	240	0.53	0.47	 (SN)
	-2 -2M	涂料 面砖	290	0.44	——	
	-3 -3M	涂料 面砖	240	0.54	0.47	 (KX)
	-4 -4M	涂料 面砖	290	0.45	——	 保温砌块 水泥聚苯颗粒保温砌块外墙 (HG)

外墙 F1-5-4
F1-5-4M

水泥聚苯颗粒保温砌块，本身为水泥聚苯颗粒制成，保温性能好，质轻，密度350~380kg/m³，燃烧性能为A2级，防火性能好。

外饰面做法可抹12~20厚DP-MR干拌砂浆，涂料饰面或面砖饰面。窗台处应设置通长水平系梁，详细做法见专项图集。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

轻集料夹芯聚苯板保温砌块外墙

1. 轻集料夹芯聚苯板保温砌块（简称：保温砌块）系由高炉水渣、炉碴、粉煤灰、石屑、水泥等压制养护而成，芯孔内填模塑聚苯板。

2. 断面式样有多种，有SN、KX、LH、YGZ、GZL等型号，均为三排芯孔。

3. 外墙抹面均可抹12~20厚DP-MR干拌砂浆，刮腻子，面砖用3~5厚DTA砂浆粘贴，DTG砂浆勾缝。

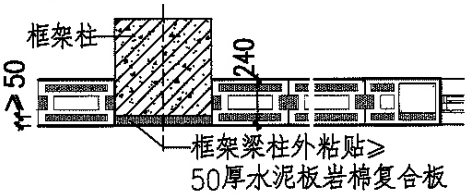
4. 砌块与框架梁柱的拉结等构造做法详08BJ2-2图集；

5. 保温砌块进场前应提供本批产品的性能检测报告，其传热系数值宜乘1.05~1.10的修正系数。

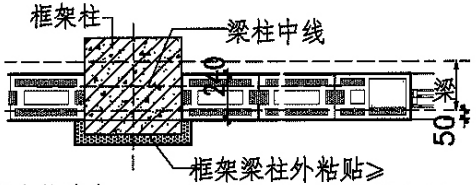
保温砌块砌筑与梁柱的几种关系位置

（框架梁柱处做妥善保温，以避免在梁柱处产生热桥）

① **框架梁外皮齐柱外皮时保温砌块外皮应凸出梁柱50mm**



② **框架梁中线齐柱中线时保温砌块外皮凸出梁50mm**



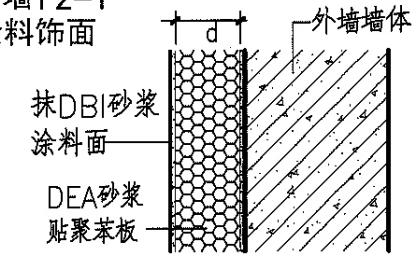
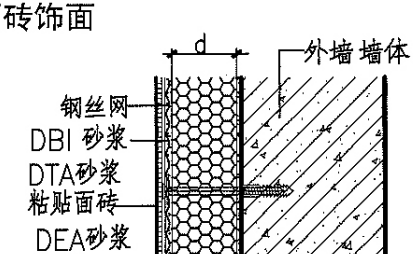
此做法外立面有竖向柱线条

保温砌块墙离开框架柱梁外皮时，应在砌块墙设置钢筋混凝土柱及水系梁与框架梁、楼板拉结，具体做法详见08BJ2-2图集

图名	外墙F1-5	图集号	10BJ2-11
		页次	14

编号		模塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	挤塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
粘贴聚苯板薄抹灰体系	外墙F2-1-1 外墙F2-1-2 外墙F2-1-3 **粘贴聚苯板薄抹灰** 涂料饰面	30	1.16	25	1.05	钢筋混凝土墙 按160厚计算
		40	0.94	30	0.91	
		50	0.79	40	0.73	
		60	0.68	50	0.60	
		70	0.60	55	0.56	
		80	0.54	60	0.52	
		90	0.49	70	0.45	
				80	0.40	
				90	0.36	
	外墙F2-1M-1 外墙F2-1M-2 外墙F2-1M-3 **粘贴聚苯板薄抹灰** 面砖饰面	30	1.06	20	1.12	框架结构轻集料砌块填充墙 按190厚计算
		40	0.88	30	0.85	
		50	0.75	35	0.76	
		60	0.65	40	0.69	
		70	0.58	50	0.58	
		80	0.52	60	0.50	
		90	0.47	70	0.44	
				80	0.39	
				90	0.35	
	挤塑聚苯板粘贴前应双面涂界面剂	20	1.15	15	1.13	多孔砖墙 按240厚计算
		30	0.93	20	0.97	
		40	0.79	30	0.77	
		50	0.68	40	0.63	
		60	0.57	45	0.58	
		70	0.51	50	0.54	
		80	0.46	60	0.47	
				70	0.41	
				80	0.37	

保温层修正系数1.15 膨胀聚苯板导热系数按 0.04x1.15=0.046 W/(m·K)计算;
挤塑聚苯板导热系数按 0.03x1.15=0.0345W/(m·K)计算

简图	用料及分层做法
外墙F2-1 涂料饰面  每层设一道防火隔离带	1. 涂料饰面; 2. 抹 3~5 厚DBI砂浆,中间压入一层耐碱玻纤网格布; 3. DEA砂浆粘贴d厚聚苯板 ; 4. DP 砂浆找平(钢筋混凝土墙平整时可不另找平); 5. 基层墙面 刷界面剂
外墙 F2-1M 面砖饰面 	1. DTA砂浆粘贴≤6厚面砖; 2. 抹5~6厚DBI 砂浆; 3. 用专用尼龙胀管螺钉固定0.9厚镀锌钢丝网; 4. 抹3~4厚DBI 砂浆; 5. DEA 砂浆粘贴 d 厚聚苯板; 4. DP 砂浆找平(钢筋混凝土墙平整时可不另找平); 5. 基层墙面 刷界面剂

注：1. 外墙F2-1-1可用于高度＜100m的居住建筑和＜24m的公共建筑，并应在每层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-1-2可用于高度＜60m的居住建筑，并应在每两层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-1-3可用于高度＜24m的居住建筑，并应在每三层的楼板处设置防火隔离带。

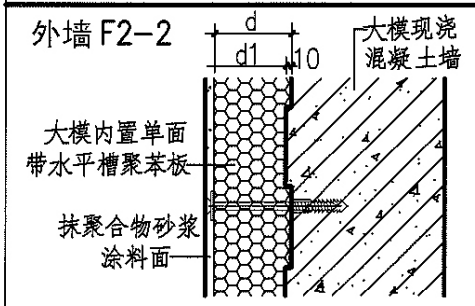
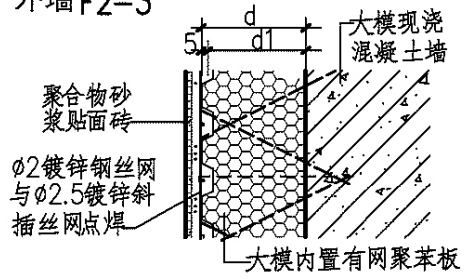
2. 本图示意图均以混凝土墙为例，多孔砖墙、砌块墙在粘贴保温板前均需先用DP砂浆找平.

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙 F2-1	图集号	10BJ2-11
		页次	15

本表d为聚苯板总厚度

编号		模塑聚苯板厚度d	传热系数[W/(m²·K)]	挤塑聚苯板厚度d	传热系数[W/(m²·K)]	基层墙体
现浇混凝土大模内置聚苯板体系（简称大模内置）	外墙F2-2-1 外墙F2-2-2 外墙F2-2-3 大模内置无网带槽聚苯板涂料饰面	40	1.08	40	0.77	大模现浇钢筋混凝土墙
		50	0.90	50	0.68	
		60	0.77	60	0.58	
		70	0.67	65	0.54	
		80	0.60	75	0.47	
		90	0.54	85	0.42	
		95	0.51	95	0.36	
	外墙F2-3-1 外墙F2-3-2 外墙F2-3-3 大模内置有网带槽聚苯板面砖饰面	50	1.02			
		60	0.88			
		70	0.77			
		80	0.67			
		95	0.59			
		100	0.57			
		110	0.52			

简图	用料及分层做法
外墙F2-2  	1. 涂料饰面； 2. 抹3~5厚聚合物砂浆（DBI）内压入耐碱玻纤网格布； 3. d厚带凹槽聚苯板置入外模内侧，表面喷界面剂； 4. 大模现浇混凝土墙
外墙F2-3  	1. 6厚面砖聚合物砂浆(DTA)粘贴； 2. 抹15厚聚合物砂浆(DBI)； 3. d厚有网（镀锌斜插丝网）聚苯板置于外模内侧，外表面喷界面剂； 4. 大模现浇混凝土墙

注：1. 外墙F2-2-1可用于高度＜100m的居住建筑和＜24m的公共建筑，并应在每层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-2-2可用于高度＜60m的居住建筑，并应在每两层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-2-3可用于高度＜24m的居住建筑，并应在每三层的楼板处设置防火隔离带。

2. 外墙F2-3-1可用于高度＜100m的居住建筑和＜24m的公共建筑，并应在每层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-3-2可用于高度＜60m的居住建筑，并应在每两层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-3-3可用于高度＜24m的居住建筑，并应在每三层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-2 保温层修正系数1.25

模塑聚苯板导热系数按 0.042x1.25=0.053 W/(m.K)计算。

挤塑聚苯板导热系数按 0.030x1.25=0.0375 W/(m.K)计算。

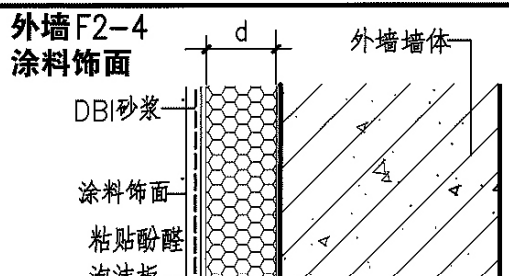
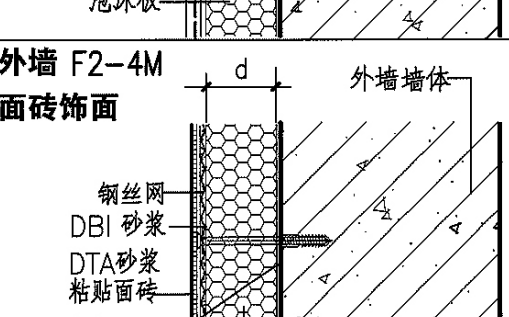
外墙F2-3 保温层修正系数1.5

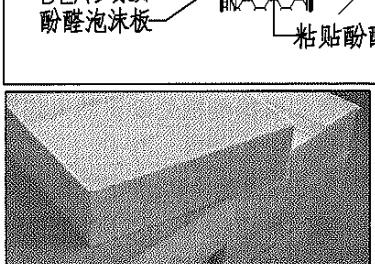
模塑聚苯板导热系数按 0.042x1.5=0.063 W/(m.K) 计算。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

非幕墙建筑外保温做法

编号		酚醛保温板厚度 d	外墙平均传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
粘贴酚醛泡沫板，薄抹灰	外墙 F2-4-1	30	0.91	钢筋混凝土墙
	外墙 F2-4-2	40	0.66	
	粘贴B1级酚醛泡沫板，薄抹灰	50	0.55	
		60	0.47	墙厚按160计算
	涂料饰面	70	0.41	
		80	0.36	
		90	0.33	
	外墙F2-4M-1	30	0.79	轻集料混凝土砌块填充墙
	外墙F2-4M-2	40	0.63	
	粘贴B1级酚醛泡沫板，薄抹灰	50	0.53	
		60	0.45	
	面砖饰面	70	0.40	墙厚按190计算
	保温材料燃烧性能：B1级	80	0.35	
		90	0.32	
		20	0.91	多孔砖墙
		30	0.71	
		40	0.58	墙厚按240计算
		50	0.49	
		60	0.43	
		70	0.38	
		80	0.34	

简图	用料及分层做法
外墙F2-4 涂料饰面  	1. 涂料饰面； 2. 抹3~5厚DBI干拌砂浆（聚合物砂浆）中间压入一层玻纤网格布； 3. DEA砂浆粘贴d厚B1级酚醛泡沫板 4. 10~12厚DP砂浆找平（墙面平整时可取消此工序） 5. 基层墙面
外墙 F2-4M 面砖饰面  	1. DTA砂浆粘贴≤6厚面砖； 2. 抹5~6厚DBI 砂浆； 3. 用Φ1.0镀锌钢丝绑扎0.9厚镀锌钢丝网； 4. 抹3~4厚DBI 砂浆； 5. DEA 砂浆粘贴 d 厚B1级酚醛泡沫板 6. DP 砂浆找平（钢筋混凝土墙平整时可不另找平）； 7. Φ6钢筋焊在墙内预留钢板上，钢筋中距600 8. 基层墙面



注：1. 外墙F2-4-1 用于高度＜100m的居住建筑，可不设置防火隔离带。

外墙F2-4-2 用于高度＜50m的公共建筑，并应在每层的楼板处设置防火隔离带。

2. 酚醛泡沫板 导热系数 按 0.028x1.15 =0.0322W/(m.K) 计算。

3. 外墙F2-4M，加钢筋及钢板网做法见第13页。

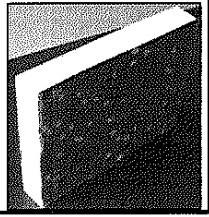
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙 F2-4	图集号	10BJ2-11
		页次	17

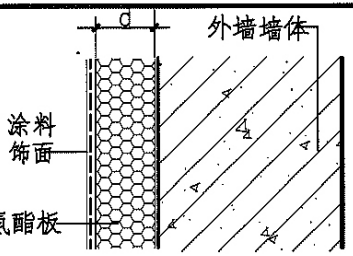
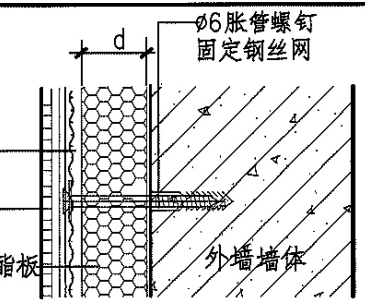
编制人 | 陶驷豪 | 校核人 | 冯国梁 | 制图人 | 陶驷豪

非幕墙建筑外保温做法

	编号	硬泡聚氨酯厚度(d)	外墙平均传热系数[W/(m²·K)]	基层墙体
粘贴B1级硬泡聚氨酯板薄抹灰	外墙 F2-5-1 外墙 F2-5-2 粘贴B1级硬泡聚氨酯板薄抹灰 涂料饰面	30	0.75	钢筋混凝土墙 墙厚按160计算
		40	0.59	
		50	0.48	
		60	0.42	
		70	0.36	
		80	0.32	
	外墙F2-5M-1 外墙F2-5M-2 粘贴B1级硬泡聚氨酯板薄抹灰 面砖饰面 保温材料 燃烧性能: B1级	30	0.71	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙 墙厚按190计算
		40	0.56	
		50	0.47	
		60	0.40	
		70	0.35	
		30	0.65	多孔砖墙 墙厚按240计算
		40	0.52	
		45	0.48	
		50	0.44	
		60	0.38	
		70	0.34	



硬泡聚氨酯导热系数按0.025×1.1=0.028 W/(m·K)计算。
简图墙体以混凝土墙为例

简图	用料及分层做法
外墙 F2-5 涂料饰面 	1. 涂料饰面; 2. 抹 3~5 厚DBI干拌砂浆(聚合物砂浆)中间压入一层耐碱玻纤网格布; 3. DEA粘贴 d 厚B1级硬泡聚氨酯板; 4. 基层墙面(墙面不平时用DP水泥砂浆抹平)
外墙 F2-5M 面砖饰面 	1. DTA粘贴面砖(面砖厚度≤6); 2. 抹第二遍5~6厚DBI砂浆; 3. 固定热镀锌钢丝网; 4. 抹第一遍3~4厚DBI砂浆; 5. DEA粘贴d厚B1级硬泡聚氨酯板; 6. 基层墙面(墙面不平时用DP砂浆抹平)

注：1. 外墙F2-5-1 用于高度＜100m的居住建筑，无需设置防火隔离带。

外墙F2-5-2 用于高度＜50m的公共建筑，并应在每层的楼板处设置防火隔离带。

2. 外墙F2-6保温层为B2级硬泡聚氨酯板，热工计算同外墙F2-5，不另加图页。

外墙F2-6-1可用于高度＜100m的居住建筑和＜24m的公共建筑，并应在每层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-6-2可用于高度＜60m的居住建筑，并应在每两层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-6-3可用于高度＜24m的居住建筑，并应在每三层的楼板处设置防火隔离带。

水海料中微信公众号：jzmd118整理

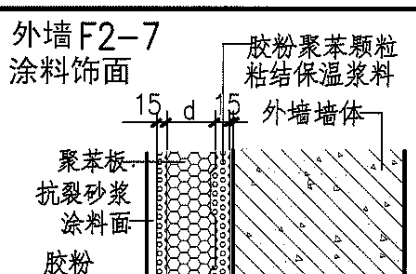
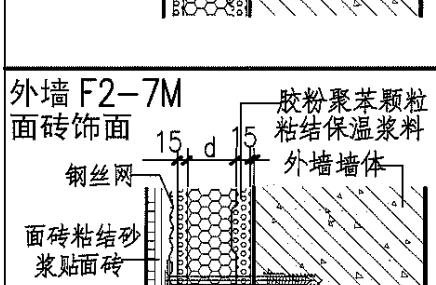
图名	外墙F2-5, 2-6	图集号	10BJ2-11
		页次	18

非幕墙建筑外保温做法

编号	模塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	挤塑聚苯板厚度	传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
胶粉聚苯颗粒夹芯聚苯板（三明治）薄抹灰 外墙F2-7-1 外墙F2-7-2 外墙F2-7-3 胶粉聚苯颗粒 夹芯聚苯板 薄抹灰 （三明治） 涂料饰面	30	0.83	20	0.90	钢筋混凝土墙
	40	0.71	25	0.80	
	50	0.62	45	0.58	
	60	0.55	50	0.54	
	70	0.49	60	0.47	
	80	0.45	65	0.44	
	90	0.41	80	0.36	
			90	0.33	
外墙F2-7M-1 外墙F2-7M-2 外墙F2-7M-3 胶粉聚苯颗粒 夹芯聚苯板 薄抹灰 （三明治） 面砖饰面	30	0.78	20	0.85	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙
	40	0.67	25	0.76	
	50	0.59	40	0.60	
	60	0.52	50	0.51	
	70	0.47	60	0.45	
	80	0.43	70	0.39	
	90	0.40	80	0.35	
保温材料 燃烧性能:B2	30	0.71	20	0.76	多孔砖墙
	40	0.62	35	0.60	
	50	0.55	40	0.56	
	60	0.49	55	0.45	
	70	0.45	60	0.41	
	80	0.41	70	0.37	
	90	0.38	80	0.34	

注：模塑聚苯板导热系数按 0.040x1.2=0.048 W/(m.K) 计算；
挤塑聚苯板导热系数按 0.03x1.2=0.036 W/(m.K) 计算；
聚苯颗粒粘结保温浆料按 0.07x1.25=0.0875 W/(m.K)计算

本资料由微信公众号jiaotu123整理

简图	做法概述
外墙F2-7 涂料饰面 	1. 涂料饰面； 2. 弹性底涂，柔性腻子； 3. 抹3~5厚DBI砂浆中间压入一层玻纤网格布； 4. 抹15厚胶粉聚苯颗粒粘贴料； 5. d 厚聚苯板（450X600板，EPS板开槽，XPS板开洞）； 6. 15厚胶粉聚苯颗粒粘结料粘贴； 7. 界面剂； 8. 基层墙面
外墙F2-7M 面砖饰面 	1. DTA砂浆粘贴面砖； 2. 抹第二遍5~6厚DBI砂浆； 3. 固定热镀锌钢丝网； 4. 抹第一遍3~4厚DBI砂浆； 5. 抹15厚胶粉聚苯颗粒粘结料； 6. d厚聚苯板(450X600板，EPS板开槽，XPS板开洞）； 7. 15厚胶粉聚苯颗粒粘结料粘贴； 8. 界面剂； 9. 基层墙面

注：外墙F2-7-1可用于高度＜100m的居住建筑和＜24m的公共建筑，并应在每层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-7-2可用于高度＜60m的居住建筑，并应在每两层的楼板处设置防火隔离带。

外墙F2-7-3可用于高度＜24m的居住建筑，并应在每三层的楼板处设置防火隔离带。

图名	外墙 F2-7	图集号	10BJ2-11
		页次	19

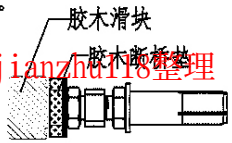
干挂陶瓷板或纤维水泥外保温

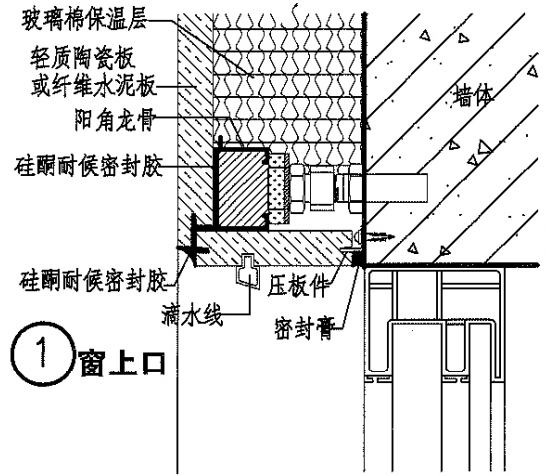
	岩棉板 d	传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
外墙 F1-6 干挂陶瓷板或纤维水泥板，轻钢龙骨，玻璃棉保温体系	60	0.64	钢筋混凝土墙 墙厚按160计算
	65	0.60	
	70	0.56	
	80	0.50	
	90	0.45	
	60	0.62	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙 墙厚按190计算
	65	0.58	
	70	0.54	
	80	0.48	
	90	0.44	

注：1. 本体系为铝材龙骨干挂陶瓷板或纤维水泥板夹芯玻璃棉板保温的外墙外保温体系，陶瓷板质轻、高强、表面有质感，属高级装饰材料。纤维水泥板可做涂料或金属漆饰面。玻璃棉为不燃材料，使整个体系防火性能优越。

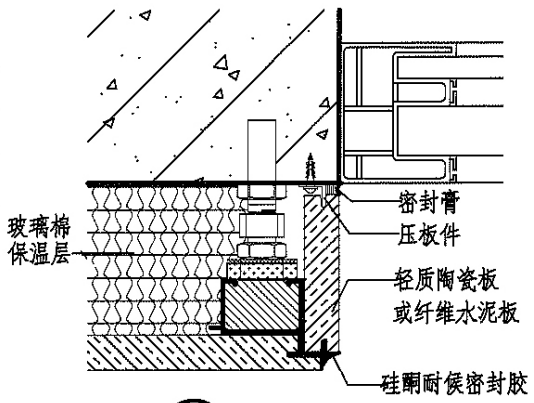
2. 由于巧妙的龙骨安装构造，使每块面板均可单独安装或拆卸，施工时，既可自上而下，又可自下而上安装。可调式定位部件可实现产向调整。

3. 面板还可采用其他材料。

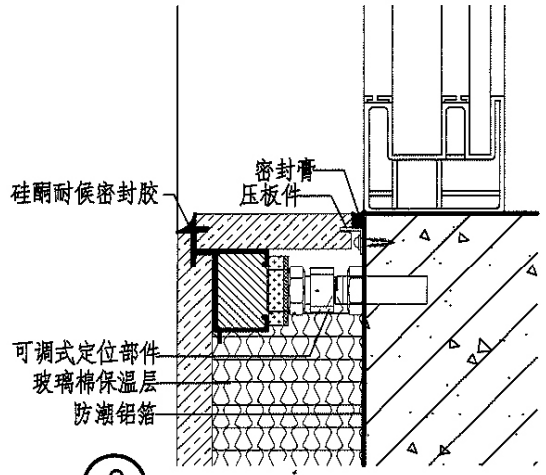




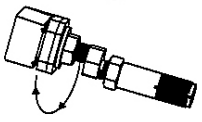
1 窗上口



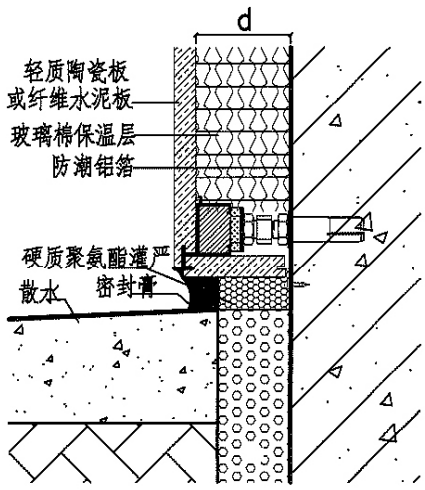
3 窗侧边



2 窗下口

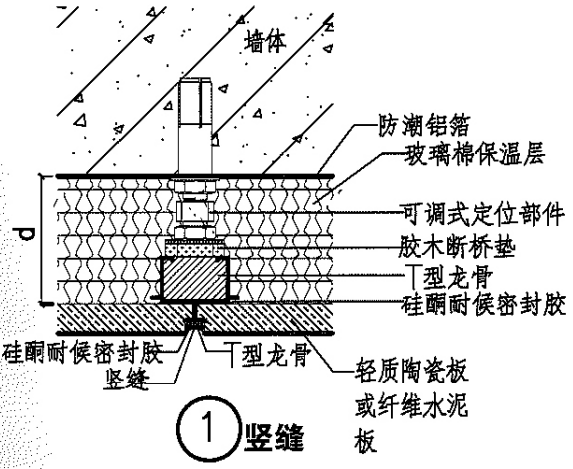


可调式
定位部件

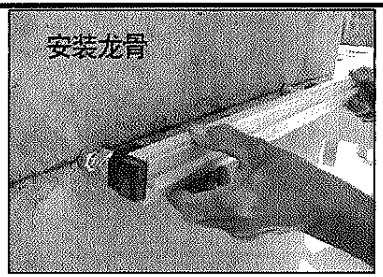


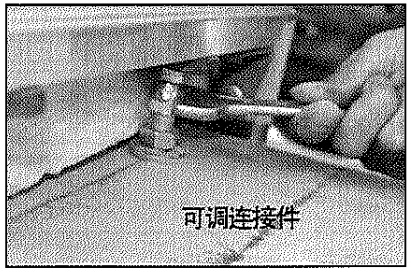
4 散水处

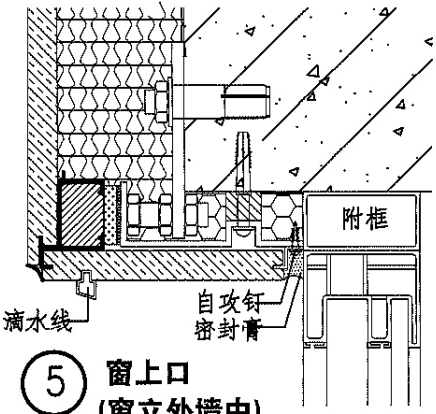
本资料由微信公众号jianzhu118整理



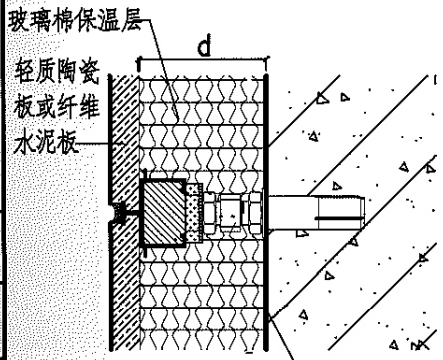
1 竖缝



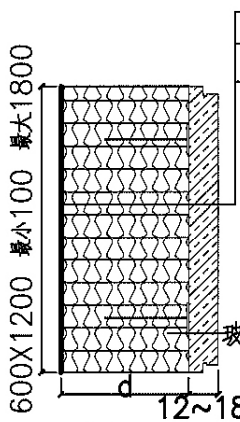




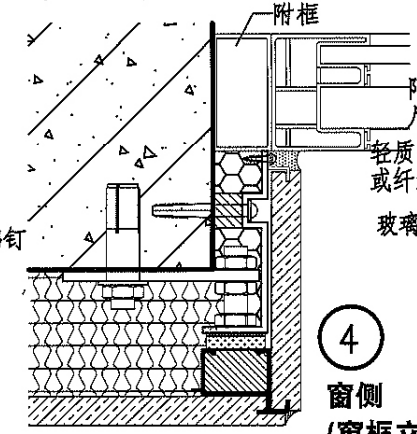
5 窗上口
(窗立外墙中)



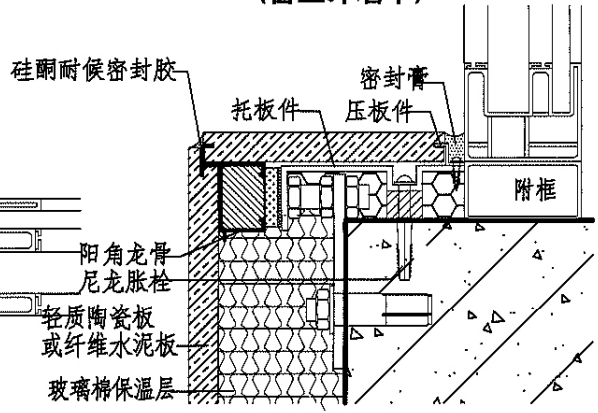
2 水平缝



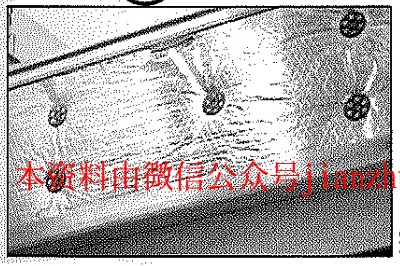
3 轻质陶瓷板或纤维水泥板标准板断面



4 窗侧
(窗框立外墙中)



6 窗下口
(窗立外墙中)



玻璃棉锚固

本资料由微信公众号jianzhu118整理

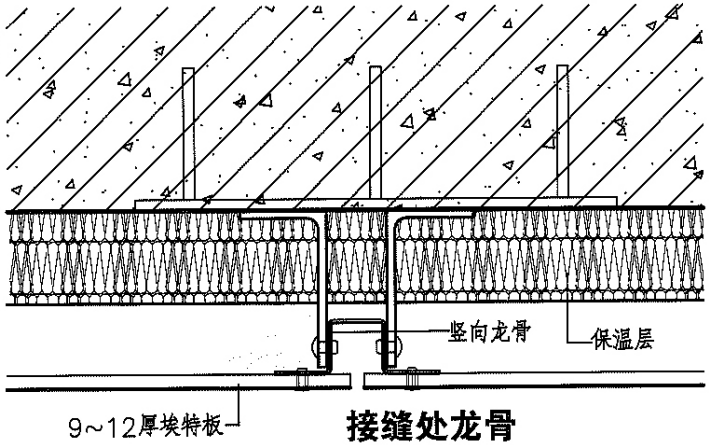
外墙 F1-7-1

干挂纤维水泥板（ET-佳美）做法

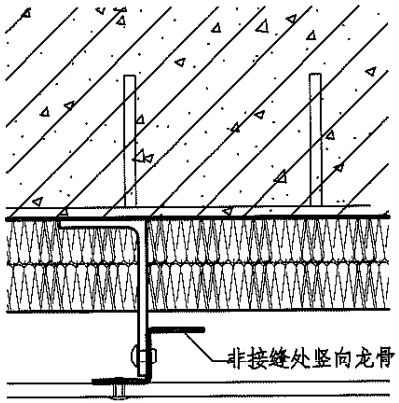
用于高度≥24m但<50m的非幕墙建筑时，保温材料应采用岩棉复合板、岩棉捆绑板、玻璃棉复合板、喷无机纤维等不燃材料保温做法。用于高度小于24m的建筑时，可采用B1级硬泡聚氨酯或酚醛保温板保温。保温层厚度及相应传热系数值可查外墙M1-1~外墙M1-6的表。本图不再复述，保温层外均应加10厚保护层。

保温层与面板之间的空腔应于每层楼板附近用不燃材料沿水平方向封堵。

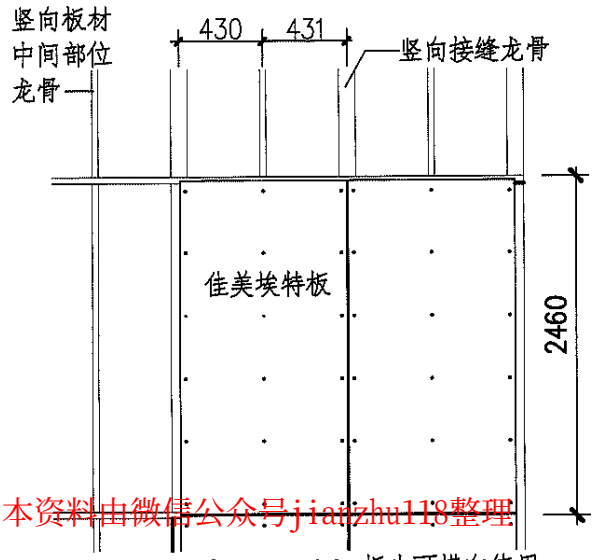
佳美板采用天然矿物颜料，颜色内外表里一致，通体一色。



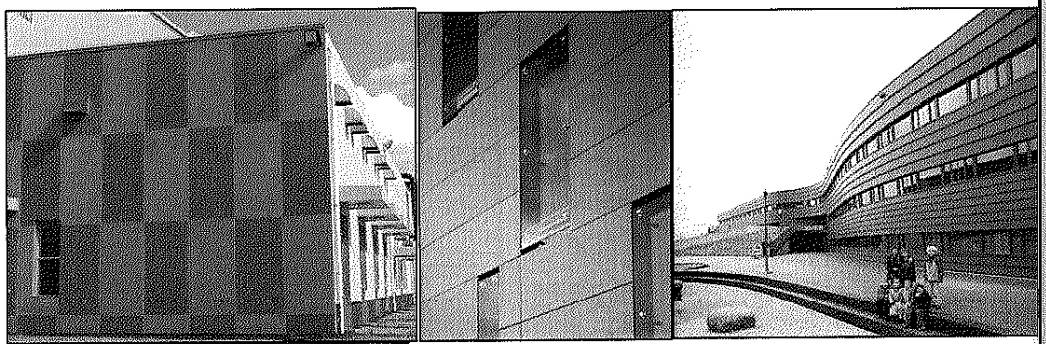
接缝处龙骨



非接缝处龙骨



局部外立面示例　板也可横向使用



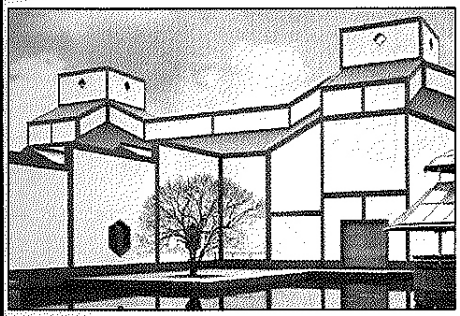
注：ET板即埃特板.埃特板是经高温蒸压处理的纤维硅酸盐水泥板材，板材的主要原材料为硅酸盐水泥、石英粉、植物纤维、天然矿物颜料、防水材料和天然矿物质，板材100%不含石棉或其它有害物质。板材的颜色表里如一，在恶劣的环境中使用时性能稳定。可用于外墙装饰、外墙翻新和室内墙面及潮湿区域墙面等。

本资料由微信公众号jiaizhu118整理

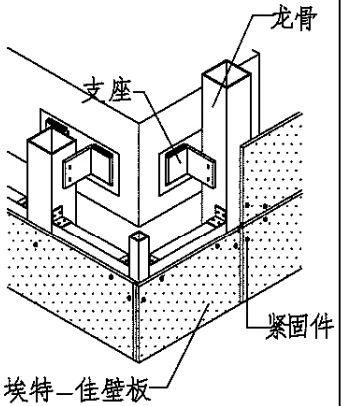
外墙 F1-7-2

干挂纤维水泥板（ET-佳壁）做法

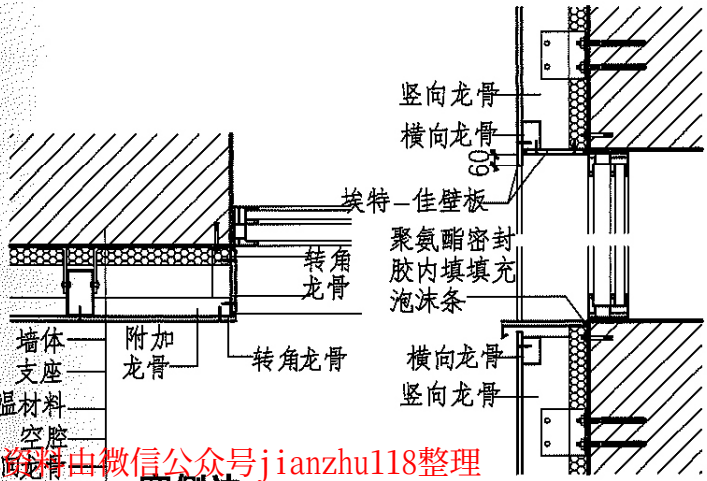
面板可后作多种装饰面层



保温材料选用见外墙F3-3-1



构造示意



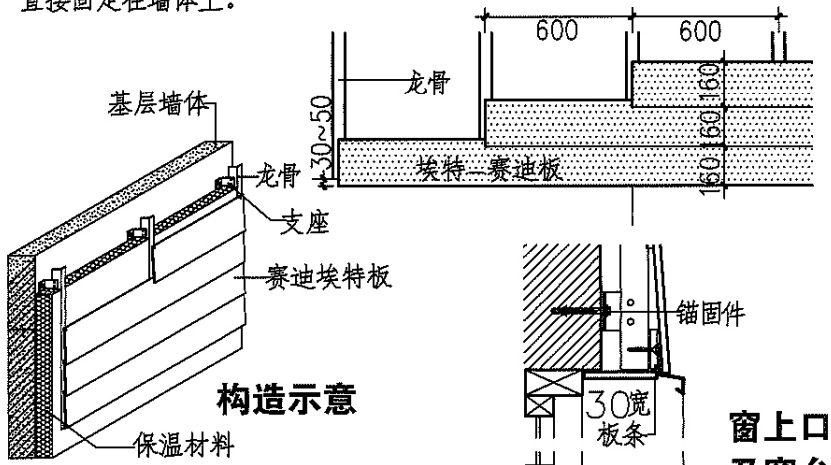
窗侧边　　窗上口及窗台

此资料由微信公众号jianzhu118整理

外墙 F1-7-3　外墙披叠挂板（ET板-赛迪）做法

埃特-赛迪板有独有的木纹质感，常用于别墅、低层建筑物外墙的装饰或翻新,保温层应≥B2级，并加10厚保温浆料。

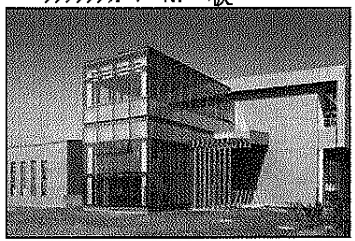
覆面龙骨的截面宽度不应小于50mm，龙骨之间的中心间距不应大于600mm，每块板材至少跨三条龙骨。如果板材只有两条龙骨支撑时，这两条龙骨的间距不能大于400mm。如果墙体很平，板材可以直接固定在墙体上。



构造示意

窗上口及窗台





图名	外墙 F1-7-2	图集号	10BJ2-11
		页次	23

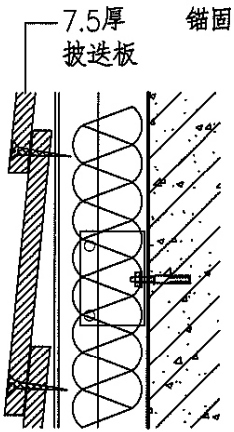
外墙 F1-8

干挂纤维水泥板（PPT板）做法

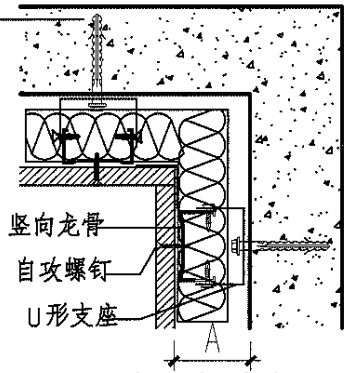
1. 用于24~50m的非幕墙建筑时，采用岩棉复合板、岩棉捆绑板、玻璃棉复合板、喷无机纤维等不燃材料保温做法。

2. 用于高度小于24m的建筑可采用B1级硬泡聚氨酯或酚醛保温板保温。保温层厚度及相应传热系数值可查外墙M1-1~外墙M1-6的表。本图不再复述，保温层外均应加3厚保护层。

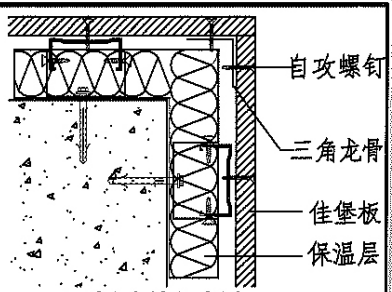
3. 保温层与面板之间的空腔应于每层楼板附近用不燃材料沿水平方向封堵。



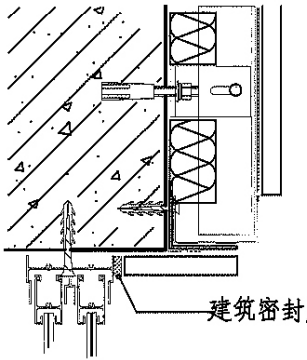
披叠板做法



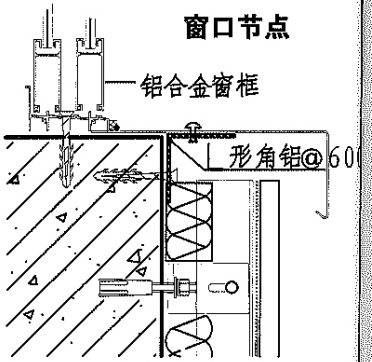
平板（佳堡板）
阴角转角构造



平板（佳堡板）
阳角转角构造



窗口节点



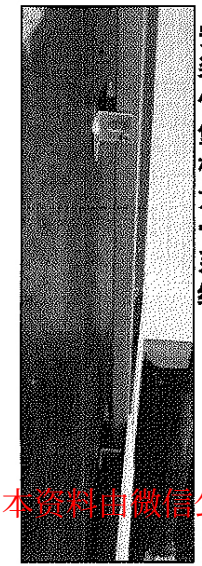
注：

1. 本体系可分为气密性及非气密性两类构造系统，采用气密性系统保温效果极佳；非气密性系统保温层外的空气层有利于通风、排湿、平衡风压。

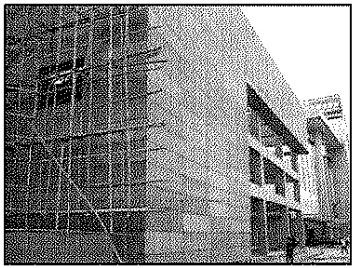
2. 本体系面层板有平板和披叠板两种做法，平板适用于多层建筑，披叠板适用于1~3层低层建筑(≤20m)。

3. 本节幕墙详细节点大样详见专项技术图集。

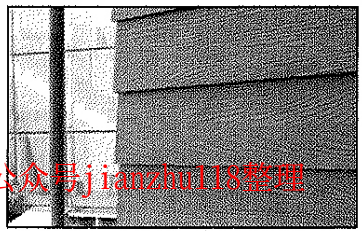
4. PPT板即新元素板。



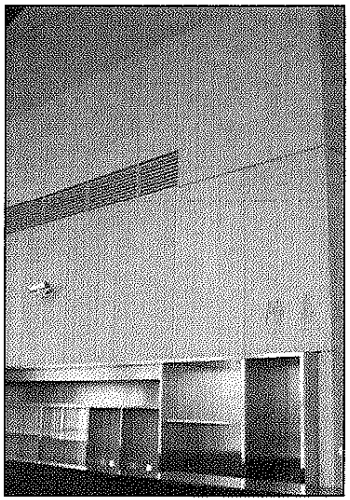
安装佳堡板龙骨系统



外观效果



新元素披迭板



新元素佳堡板
（已安装）

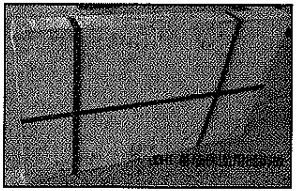
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙 F1-8	图集号	10BJ2-11
		页次	24

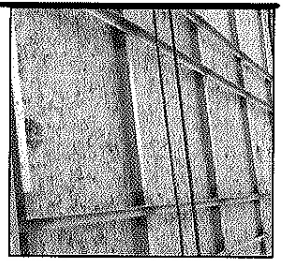
幕墙保温做法选用表（1）全部为不燃材料保温,可用于任何高度的幕墙保温

编号	做法名称	主要构造
外墙M1-1 燃烧性能 A级 不燃材料	粘贴或钉挂岩棉防火板复合板	密封岩棉保温板： 正背面为2~3厚玻镁防火板，防火、防水，中间为岩棉，板侧边封专用防潮膜，使岩棉完全封严，不受潮
外墙M1-2 燃烧性能 A级 不燃材料	挂钉带防火板面的捆绑式岩棉板	捆绑板： 正面为2~3厚玻镁防火板，防火、防水，背面为岩棉，封专用防潮膜，用包装带先捆绑，钉于墙上，施工方便，构造简单，造价低
外墙M1-3 燃烧性能 A级 不燃材料	粘贴或钉挂玻璃棉防火板复合板	密封玻璃棉保温板： 正背面为2~3厚玻镁防火板，防火、防水，中间为玻璃棉，板侧边封玻专用防潮膜，使岩棉完全封严，不受潮
外墙M1-4 燃烧性能 A级 不燃材料	喷超细无机纤维	现场喷超细无机纤维保温，外喷（或抹）保护浆及覆防水膜

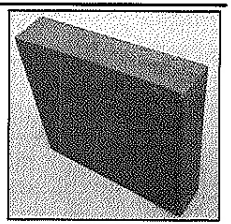


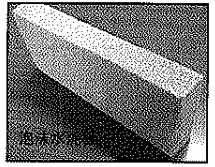






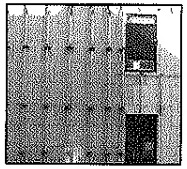
编号	做法名称	主要构造
外墙M1-5 燃烧性能 A级 不燃材料	粘贴或挂钉泡沫玻璃板	泡沫玻璃板属无机不燃材料，且为闭孔结构，吸水率低，施工安装方便
外墙M1-6 燃烧性能 A级 不燃材料	粘贴或挂钉泡沫水泥板	泡沫水泥板属无机不燃材料，且为闭孔结构，吸水率低，施工安装方便

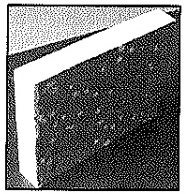




幕墙保温做法选用表 (2) 可用于建筑高度24m以下的幕墙保温

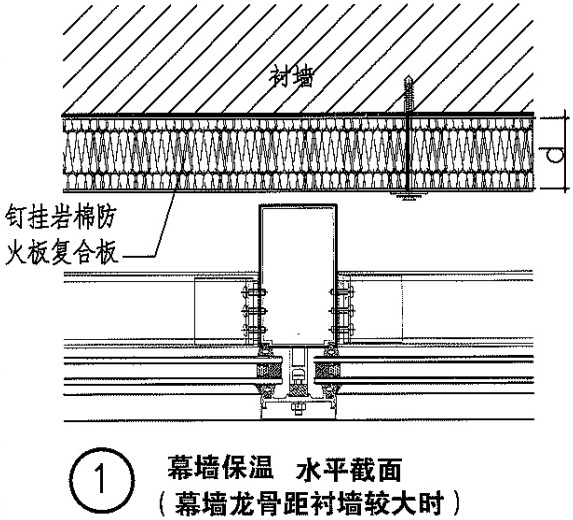
编号	做法名称	主要构造
外墙M2-1 燃烧性能 B1级	粘贴或钉挂改性酚醛板抹防火保护层	在墙面用DEA砂浆粘贴d厚改性酚醛板,每层设置一道防火隔离带
外墙M2-1 燃烧性能 B1级	粘贴或钉挂硬泡聚氨酯板，抹防火保护层	在墙面用DEA砂浆粘贴d厚B1级硬泡聚氨酯板,每层设置一道防火隔离带





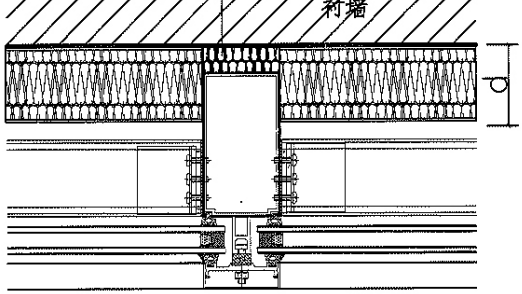
注：系统应杜绝竖向串通空腔，保温层应密缝（勾憎水膨珠砂浆），至每层楼板处，用憎水膨珠砂浆封堵。保温层外与幕墙面板的空隙应在每层楼板处，用≥100厚岩棉板封堵。

本资料由微信公众号jianzhu118整理



① 幕墙保温 水平截面
（幕墙龙骨距衬墙较大时）

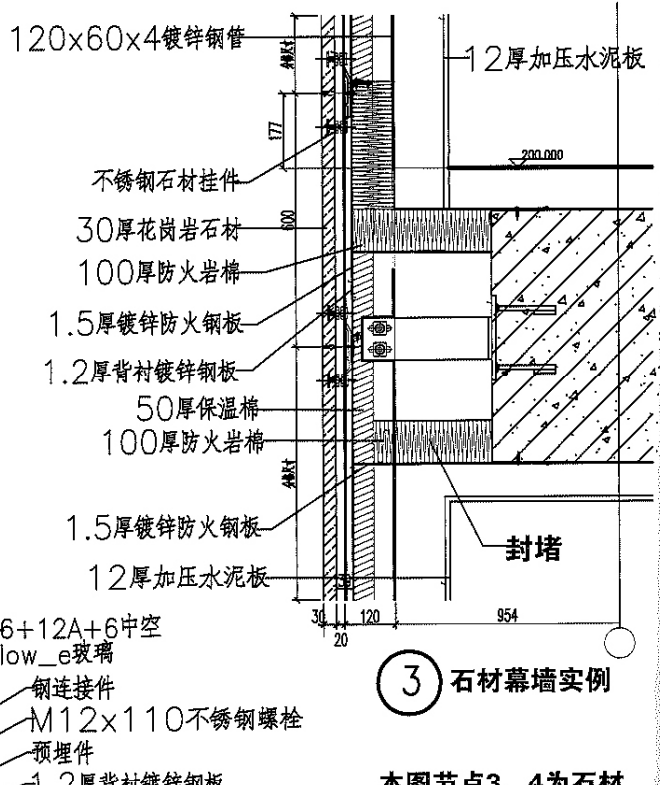
幕墙保温宜紧贴基层墙，幕墙龙骨与基层墙的距离较大时，幕墙保温见详图1，如幕墙保温与基层墙距离较小时见详图2.



② 幕墙保温 水平截面
（幕墙龙骨距衬墙较小时）

100厚防火岩棉封堵

④ 玻璃幕墙实例



③ 石材幕墙实例

本图节点3，4为石材幕墙和玻璃幕墙节点实例，示意保温、防火封堵的一种做法。其余有关幕墙的标注，仅供参考，不得照之施工。

本资料由微信公众号jiaozhu118整理

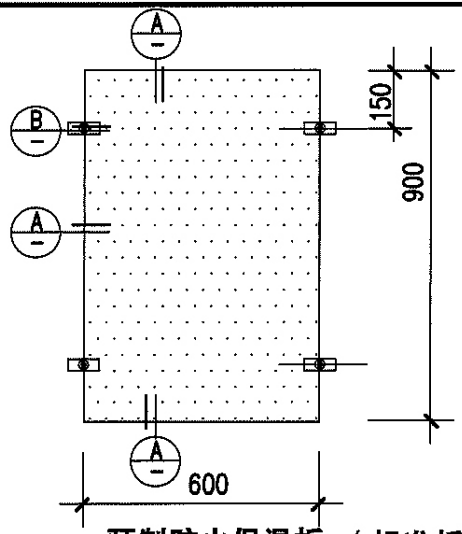
图名	幕墙保温详图	图集号	10BJ2-11
		页次	26



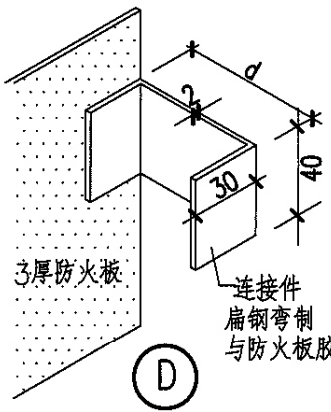
预制防火保温板

外墙M1-1 （岩棉板夹芯）

外墙M1-3 （玻璃棉板夹芯）

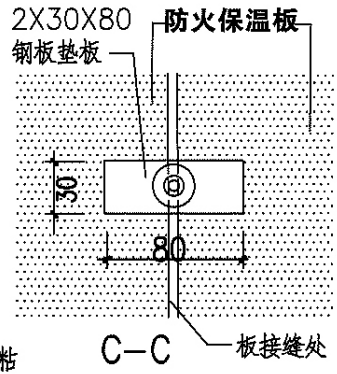


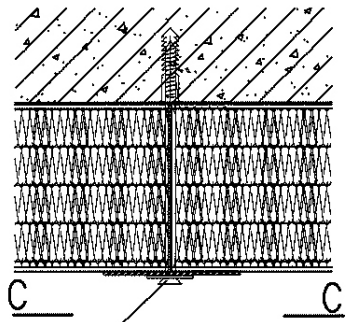
预制防火保温板 （标准板）



正背防火板连接件

长侧边每边2~3个

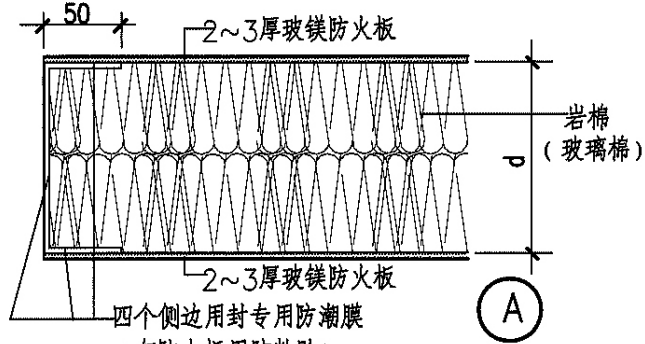




预制防火保温板规格表

编号		板厚d mm	平均传热系数 W/(m².K) 钢筋混凝土基层墙	无基层墙
岩棉板夹芯	外墙 M1-1A	70	0.56	0.59
	外墙 M1-1B	80	0.50	0.53
	外墙 M1-1C	90	0.45	0.47
玻璃棉板夹芯	外墙 M1-3A	50	0.58	0.62
	外墙 M1-3B	75	0.41	0.43
	外墙 M1-3C	100	0.32	0.33

岩棉导热系数按1.05x0.044=0.0462W/(m·K)计算，玻璃棉导热系数按1.05x0.033=0.0347W/(m·K)计算



衬墙按160厚钢筋混凝土墙计算，无基层墙时按12厚纤维水泥板计算

注：
1. 岩棉（或玻璃棉）夹芯应塞严，不得空散；
2. 板高板宽尺寸根据工程实际情况可增加零星板型；
3. 板安装时应尽量靠紧，不留缝；
4. 必要时也可用DEA砂浆将板与墙体粘结

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙M1-1 、M1-3详图	图集号	10BJ2-11
		页次	27

幕墙保温　A级 不燃材料
可用于任何建筑高度的幕墙保温

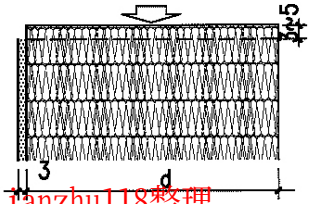
外墙 M1-2　钉挂带防火板面的岩棉捆绑板

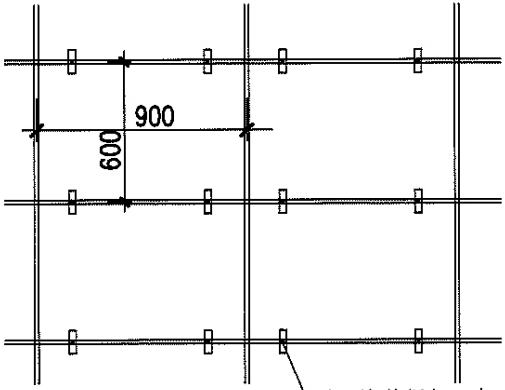
岩棉捆绑板选用表

编号		板厚 d mm	外墙平均传热系数 W/(m².K)
外墙 M1-2 岩棉捆绑板保温	有基层墙	70	0.56
		80	0.50
		90	0.45
	无基层墙	70	0.59
		80	0.53
		90	0.47

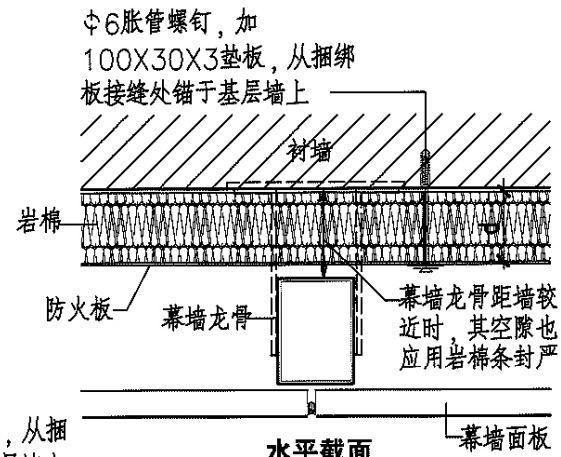
岩棉导热系数按1.05x0.044
=0.0462W/(m·K)计算.
衬墙按160厚钢筋混凝土墙计算.
无基层墙时按12厚水泥板计算

捆绑板为单面防火板与岩棉板捆绑，岩棉全部包裹专用防潮膜，可防潮。为克服下坠的问题，岩棉比防火板凸出3~5mm，安装时将接缝处的岩棉（玻璃棉）压紧，以保持保温层的无空隙。见右图：



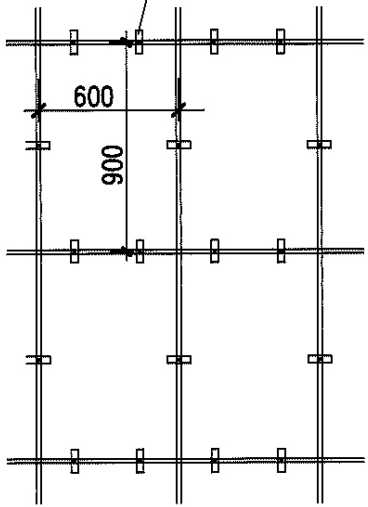


捆绑板安装立面
捆绑板横向安装

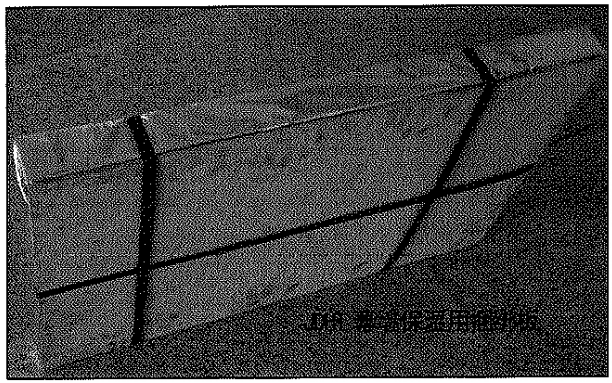


水平截面

Φ6胀管螺钉，加
100X30X3垫板，从捆绑板接缝处锚于基层墙上



捆绑板安装立面
捆绑板竖向安装



外墙 M1-2 带防火板面的岩棉捆绑板

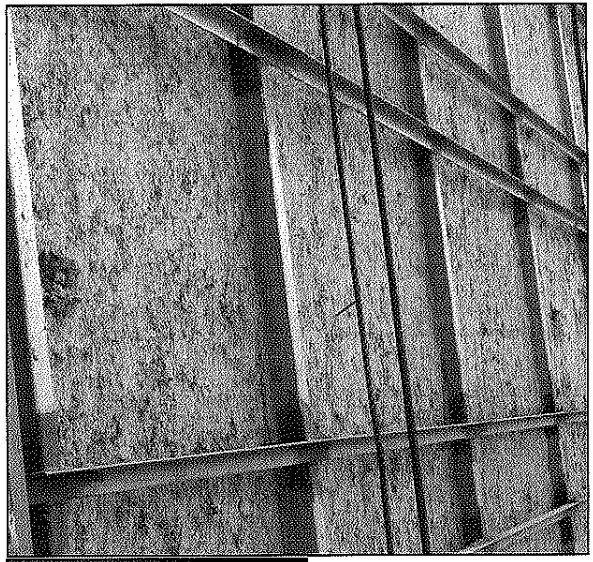
岩棉板用专用防潮膜全部裹覆，用玛钢包装条与防水板捆绑

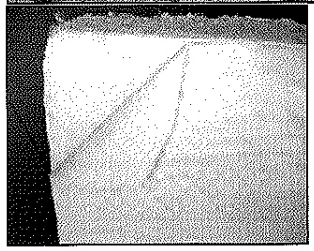
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙M1-2 详图	图集号	10BJ2-11
		页次	28

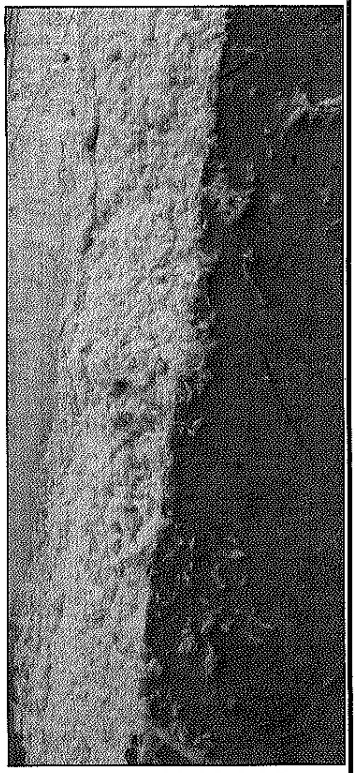
幕墙保温　A级 不燃材料

编　号	厚度d	传热系数[W/(m²·K)]		分项做法：
外墙M1—4 幕墙内喷超细无机纤维保温 **保温层燃烧性能：A级**	40	0.81	**钢筋混凝土墙** 按160厚计算	1. 安装幕墙面层（石材、板材或玻璃）； 2. 覆防水膜 3. 喷或抹保护浆 4. 满墙面（或幕墙龙骨间墙面）喷d厚无机纤维保温层； 5. 基层墙体（钢筋混凝土墙、轻集料砌块墙或其他墙体）清理干净，喷界面剂 6. 安装幕墙主、次龙骨；
	50	0.68		
	60	0.58		
	70	0.51		
	80	0.46		
	90	0.41		
	40	0.77	**轻集料砌块墙** 按190厚计算	
	50	0.65		
	60	0.56		
	70	0.49		
	80	0.44		
	90	0.40		



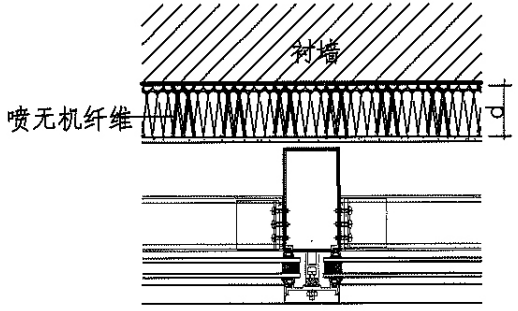


防水膜



注：

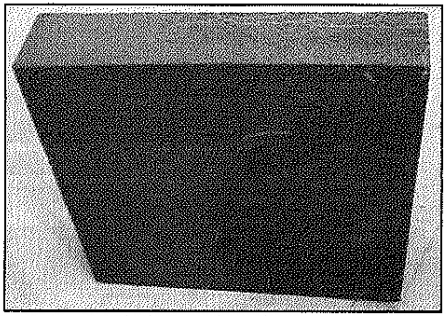
1. 超细无机纤维保温层性能要求：
   干密度≥38kg/m³，粘接强度≥1.7KPa，
   导热系数≤0.036W/(m·K)
   加覆防水膜后的外保温系统，经北京市消防产品质量监督检验站检验判定其燃烧性能为：A级，报告号:No.H2010—3—1026
2. 导热系数按1.15x0.036
   =0.0414W/(m·K)计算；
3. 钢龙骨如直接贴近墙体，则龙骨表面也应喷不少于30厚无机纤维,以切断热桥；
4. 本做法也可用于玻璃幕墙的不透明部分的保温；
5. 喷无机纤维后表面应喷或抹≥5厚保护浆及覆防水膜。



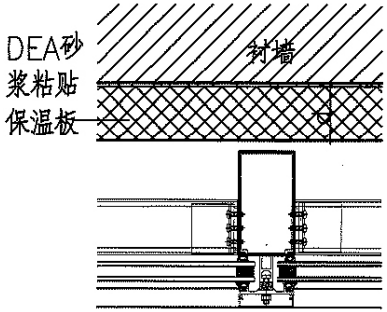
本资料由微信公众号jianzhu118整理

编 号	厚度d	传热系数[W/(m²·K)]		分项做法：
外墙M1-5 幕墙内粘贴泡沫玻璃板保温 **保温层燃烧性能：A级**	70	0.65	**钢筋混凝土墙** 按160厚计算	1. 安装幕墙面层（石材、板材或玻璃）； 2. 满墙面（或龙骨间墙面）用DEA砂浆粘贴泡沫玻璃 3. 基层墙体（钢筋混凝土墙、轻集料砌块墙或其他墙体）清理干净，喷界面剂 4. 安装幕墙主、次龙骨；
	80	0.58		
	90	0.52		
	100	0.48		
	110	0.44		
	70	0.67	**无基层墙** 保温层内按10厚水泥板计算	
	80	0.60		
	90	0.54		
	100	0.49		
	110	0.45		

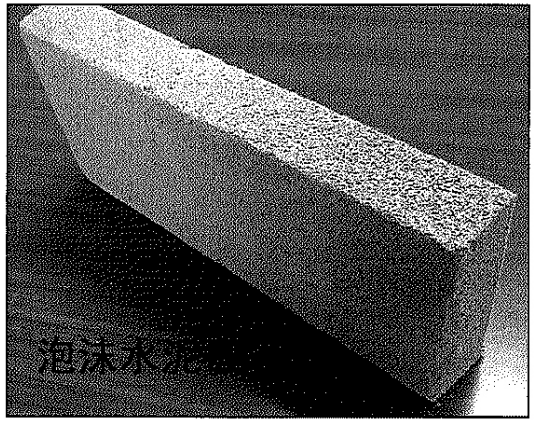
编 号	厚度d	传热系数[W/(m²·K)]		分项做法：
外墙M1-6 幕墙内粘贴或钉锚泡沫水泥板保温 **保温层燃烧性能：A级**	60	0.76	**钢筋混凝土墙** 按160厚计算	1. 安装幕墙面层（石材、板材或玻璃）； 2. 满墙面（或龙骨间墙面）用DEA砂浆粘贴或钉锚泡沫水泥板 3. 基层墙体（钢筋混凝土墙、轻集料砌块墙或其他墙体）清理干净，喷界面　剂 4. 安装幕墙主、次龙骨；
	70	0.67		
	80	0.60		
	90	0.54		
	100	0.49		



注：1. 泡沫玻璃导热系数按1.05x0.052=0.0546W/(m·K)计算；
2. 泡沫玻璃板，本身为无机不燃材料，防火性能优良，板外不需抹灰，本身为闭孔结构，吸水率较小，轮廓整齐，安装方便，但价格较高



钢龙骨如直接贴近墙体，则龙骨与墙之间也应用不燃保温材料塞严；
也可用机械锚固，但板缝应采用不燃砂浆塞严。



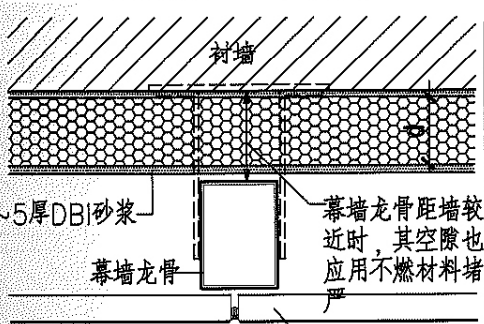
注：1. 泡沫水泥板导热系数按1.05x0.054=0.0567W/(m·K)计算；
2. 泡沫水泥板，本身为无机不燃材料，防火性能优良，板外不需抹灰，
本身为闭孔结构，吸水率较小，轮廓整齐，安装方便

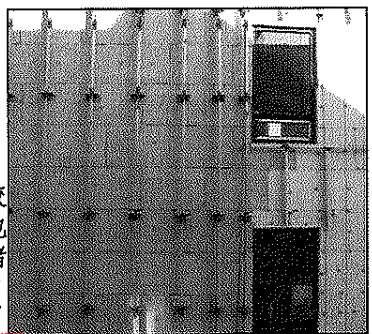
本资料由微信公众号jzsc整理

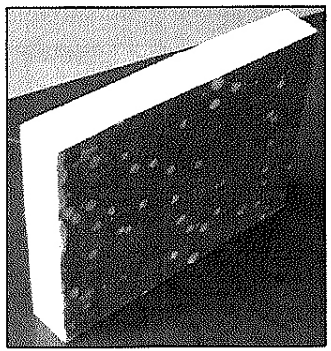
图名	外墙 M1-5 、M1-6 详图	图集号	10BJ2-11
		页次	30

编 号	厚度d	传热系数[W/(m²·K)]		分项做法
外墙M2-1 **幕墙内粘贴酚醛泡沫板薄抹灰** 可用于建筑高度24m以下的幕墙保温 **保温层燃烧性能：B1级**	40	0.66	**钢筋混凝土墙** 按160厚计算	1. 安装幕墙面层（石材、板材或玻璃）； 2. 抹5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布； 3. 满墙面（或龙骨间墙面）用DEA砂浆粘贴酚醛泡沫板，每层加设一道300高防火隔离带 4. 基层墙体清理干净（墙面不平时用DP砂浆找平） 5. 安装幕墙主、次龙骨
	45	0.60		
	50	0.54		
	60	0.46		
	70	0.41		
	80	0.36		
	40	0.63	**轻集料砌块墙** 按190厚计算	
	45	0.57		
	50	0.52		
	60	0.45		
	70	0.39		
	80	0.35		

编 号	厚度d	传热系数[W/(m²·K)]		分项做法
外墙M2-2 **幕墙内粘贴B1级硬泡聚氨酯板抹10厚胶粉聚苯颗粒等浆料** 可用于建筑高度24m以下的幕墙保温 **保温层燃烧性能：B1级**	30	0.63	**钢筋混凝土墙** 按160厚计算	1. 安装幕墙面层（石材、板材或玻璃）； 2. 抹10厚胶粉聚苯颗粒、憎水膨珠砂浆或无机防火护面砂浆，中间压入一层玻纤网格布； 3. 满墙面（或龙骨间墙面）用DEA砂浆粘贴B1级硬泡聚氨酯板，每层加设一道300高防火隔离带； 4. 基层墙体清理干净（墙面不平时用DP砂浆找平）； 5. 安装幕墙主、次龙骨
	40	0.53		
	50	0.44		
	60	0.39		
	70	0.33		
	30	0.63	**轻集料砌块墙** 按190厚计算	
	40	0.51		
	50	0.43		
	60	0.37		
	70	0.32		







酚醛泡沫板 导热系数按
1.1X0.029=0.0319W/(m.K)计算

酚醛泡沫板也可用Φ8胀管螺钉加垫板锚固，板缝封严，外抹3~5厚DBI砂浆

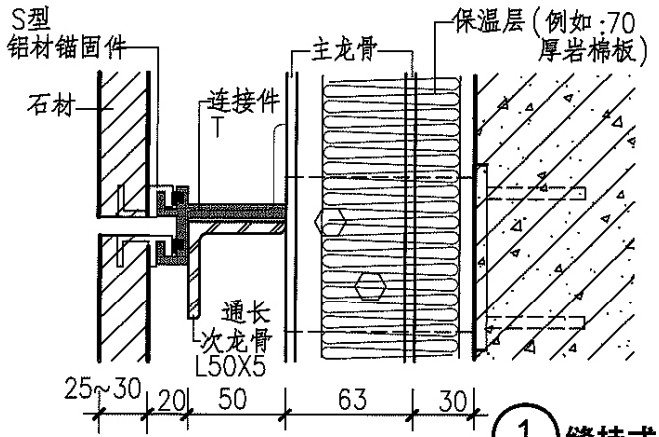
硬泡聚氨酯 导热系数按
1.1X0.024=0.0264
W/(m.K)计算

保温浆料统一按
1.2X0.075=0.09
W/(m.K)计算

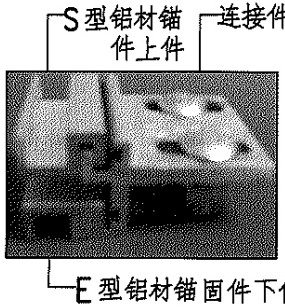
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙 M2-1、M2-2	图集号	10BJ2-11
		页次	31

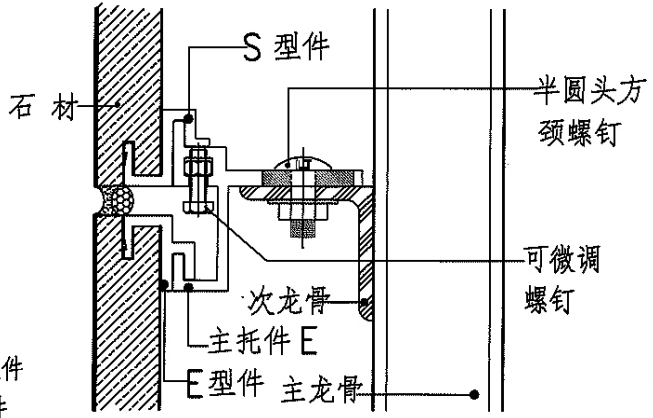
幕墙石材应采用易拆卸挂件



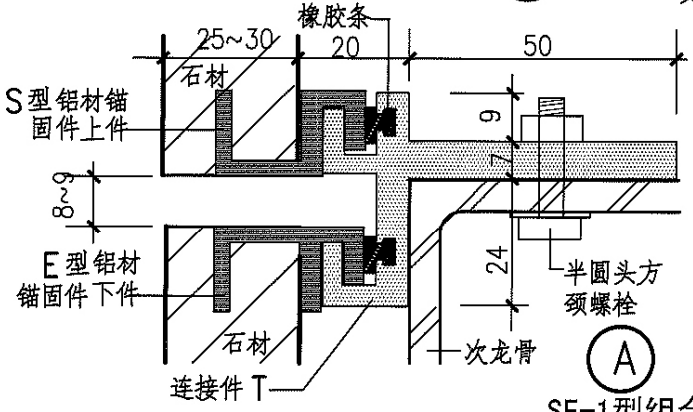
① 缝挂式



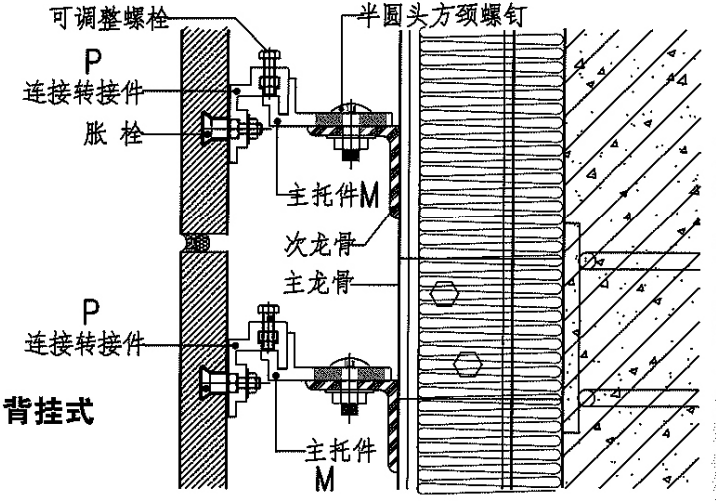
SE挂件为工厂加工的铝砂镁挂件，工地只需在次龙骨上安装连接件，然后插入石材即可。安装简便，特别是维修很方便，每块石材板均可取下更换。



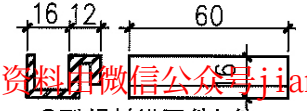
② 缝挂式
（可微调）



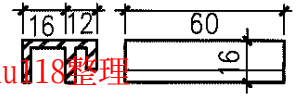
A
SE-1型组合件



③ 背挂式



S型铝材锚固件上件

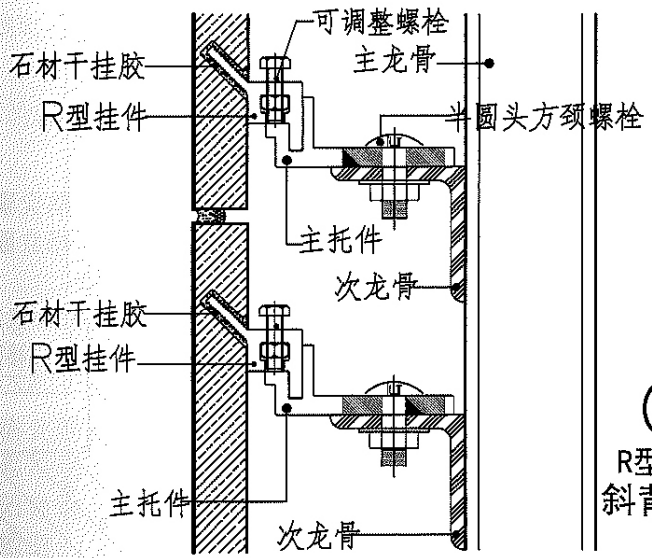


E型铝材锚固件下件

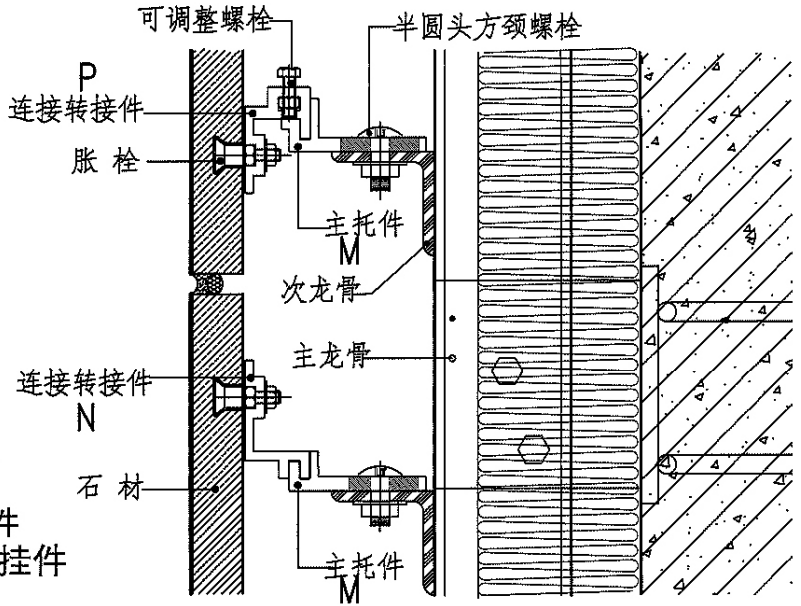
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	石材幕墙挂件 (1)	图集号	10BJ2-11
		页次	32

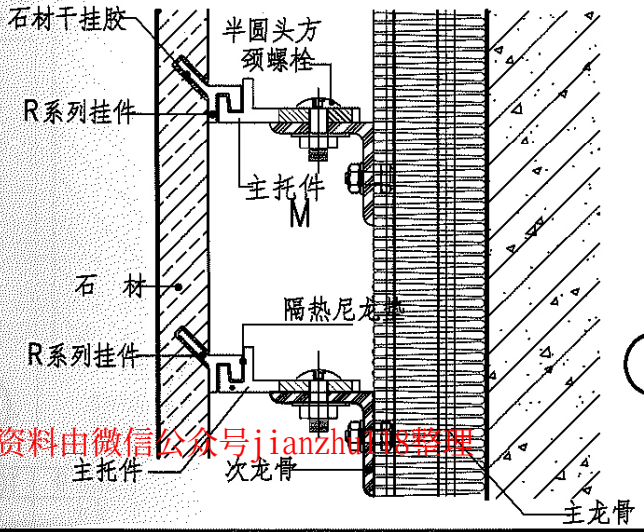
幕墙石材中宜采用易拆卸挂件



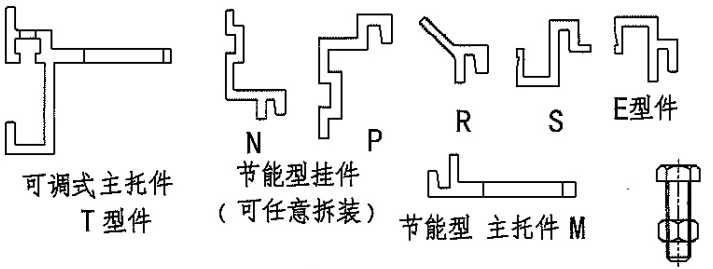
① R型挂件
斜背栓挂件



可调式
③ 背栓挂件（上下相反挂件）



② R型组合件
斜背栓挂件



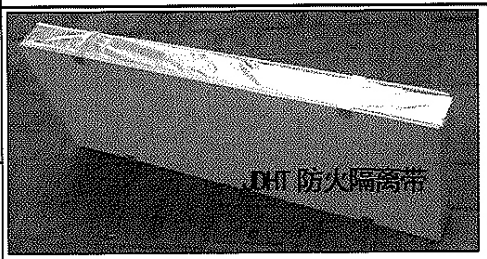
工厂统一加工生产，本图
不另注尺寸

本资料由微信公众号jianzhuzhi整理

图名	石材幕墙挂件 (2)	图集号	10BJ2-11
		页次	33

防火隔离带选用表

编号	隔离带材料	燃烧性能	备注
G1	岩棉水泥板复合板 JDHT	A级	
G2	憎水膨珠防火隔离带 KB	A级	
G3	玻珠防火保温板（防火隔离带） CR	A级	
G4	胶粉聚苯颗粒 ZL	A2级	
G5	泡沫水泥板	A级	
G6	夹芯玻璃纤维板（防火隔离带）	A级	



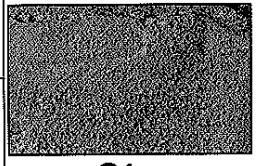
G1

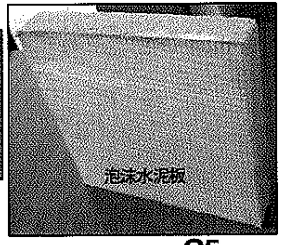


G2

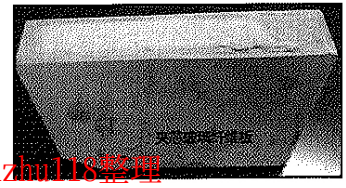


G3

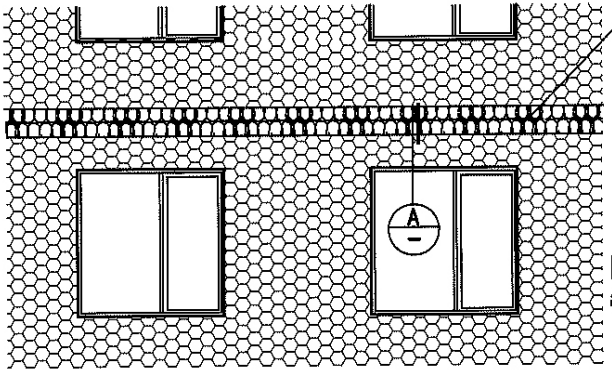

G4



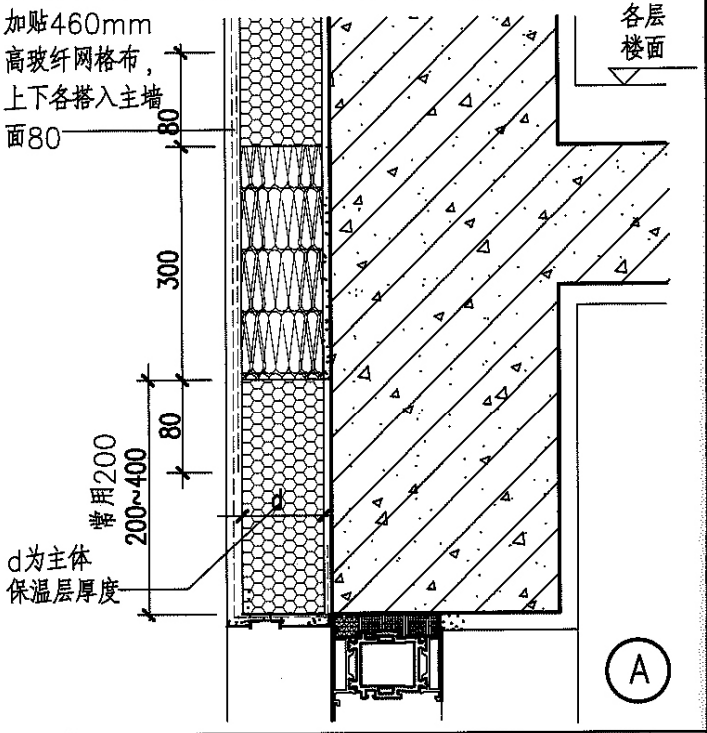
G5



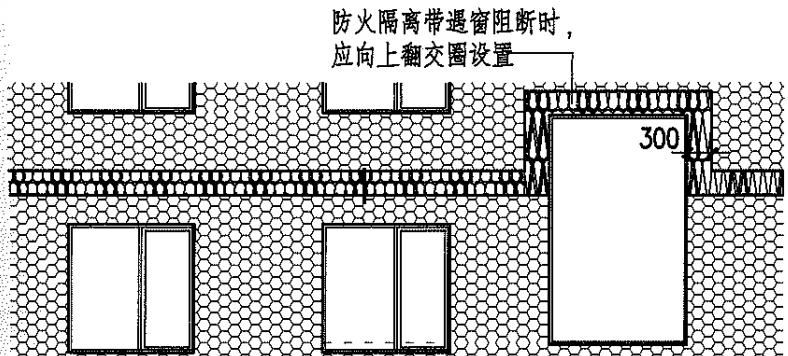
G6



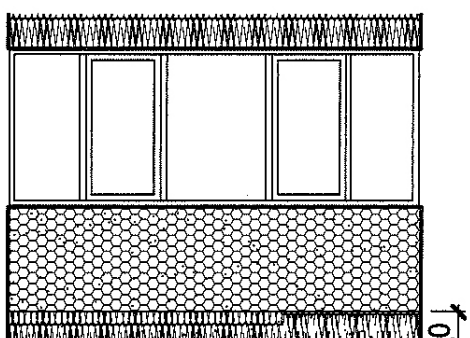
防火隔离带立面



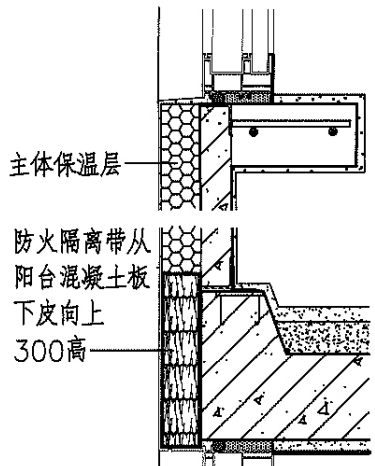
本资料由微信公众号jianzhu118整理



防火隔离带遇窗阻断时



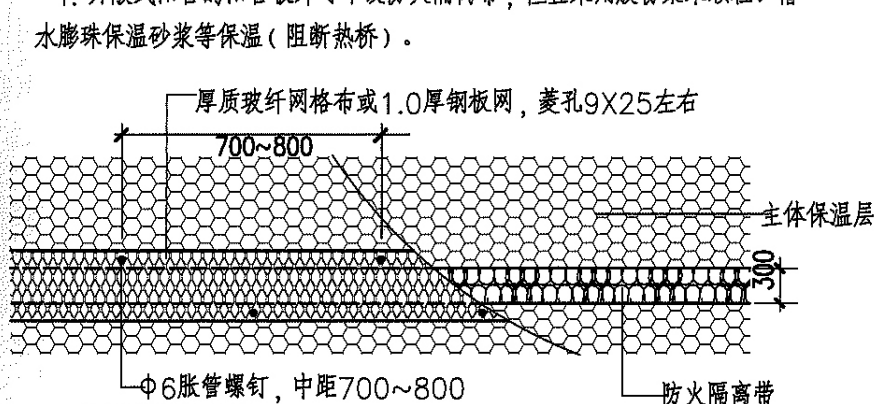
有实心栏板的封闭阳台防火隔离带做法



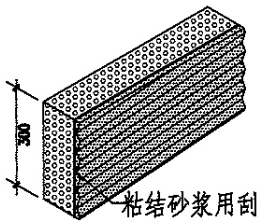
有实心栏板的封闭阳台防火隔离带做法

防火隔离带遇阳台处做法：

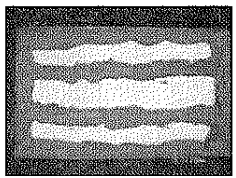
1. 防火隔离带遇阳台时，隔离带下皮宜齐阳台混凝土挑板下皮。
2. 封闭阳台采用落地窗时，阳台混凝土挑板三个侧边可不做防火隔离带。
3. 封闭阳台窗下有实心栏板且加保温时，防火隔离带仍应交圈设置。
4. 开敞式阳台的阳台板外可不设防火隔离带，但宜采用胶粉聚苯颗粒、憎水膨珠保温砂浆等保温（阻断热桥）。



必要时，防火隔离带与主体墙面交界处，宜加锚固钉



粘结砂浆用刮片刮成梳形后贴在墙上



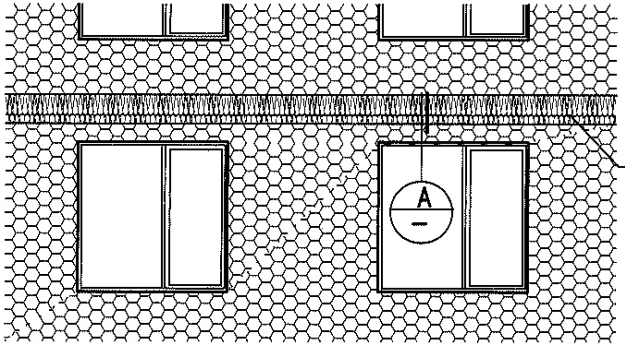
防火隔离带应采用条粘或框条粘

防火隔离带说明：

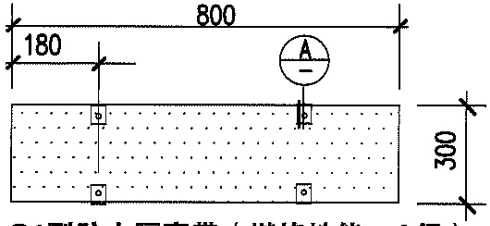
1. 隔离带选用A级保温材料；
2. 隔离带与基层墙面应满粘，不得有串通空腔；
3. 隔离带厚度应与主体保温层同厚，或比主体保温层略小，外抹不燃浆料与保温层找平。
4. 不应采用裸岩棉板等吸湿性强的材料，以免使用过程中吸湿，引起隔离带与上下主体保温层连接处产生变形、裂缝。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

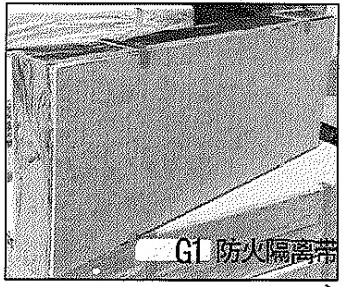
图名	防火隔离带 (2)	图集号	10BJ2-11
		页次	35

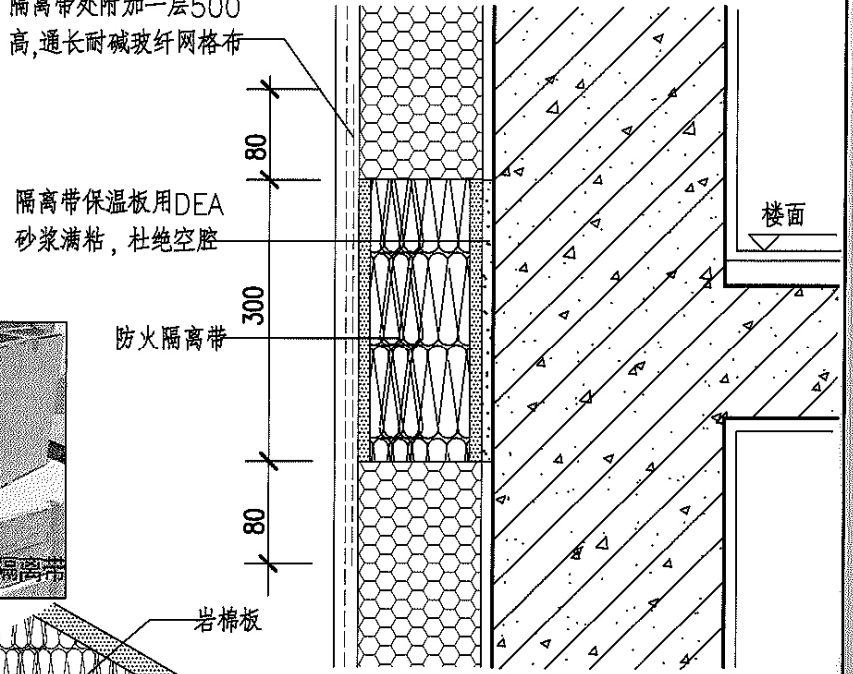


G1型防火隔离带

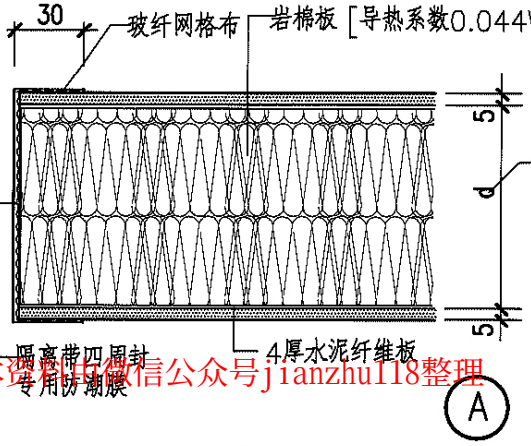


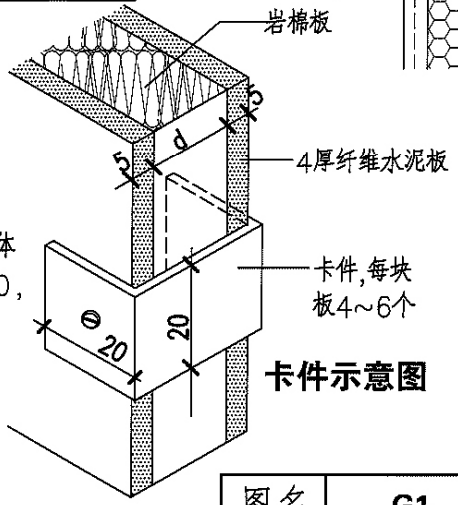
G1型防火隔离带（燃烧性能：A级）
岩棉复合板条



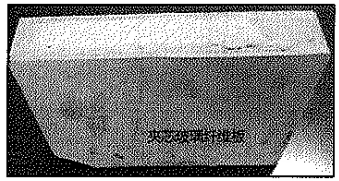


G1、G6型防火隔离带





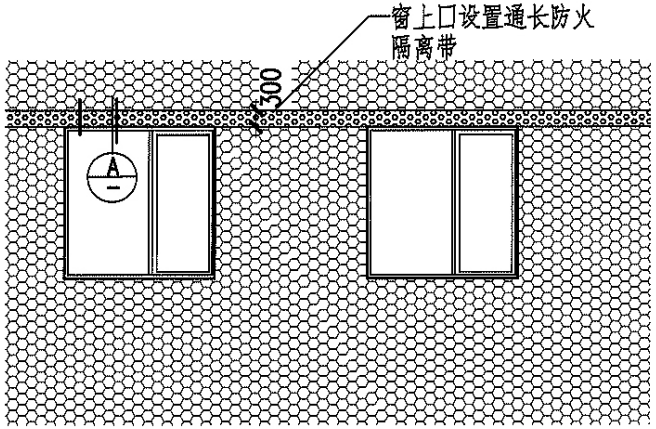
卡件示意图



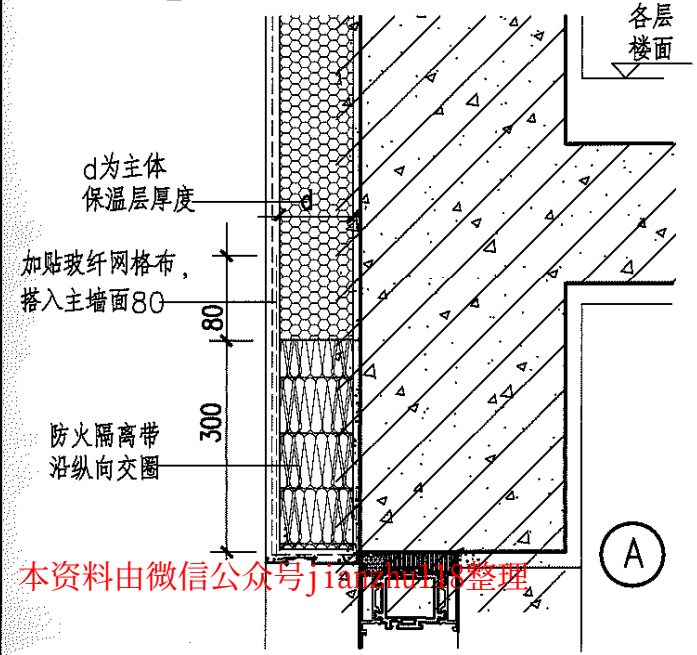
G6型 夹芯玻璃纤维板
（防火隔离带）
夹芯玻璃纤维板
[导热系数0.03W/(m.K)]

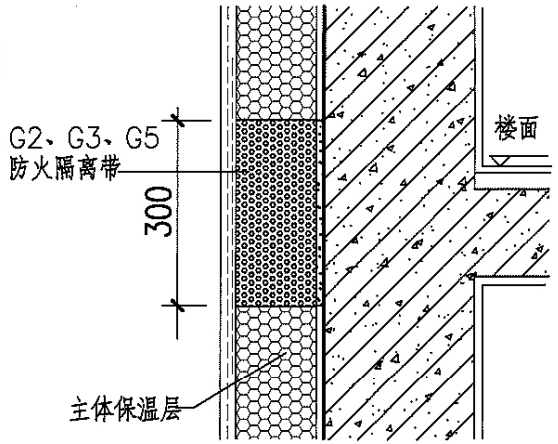
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	G1、G6型 防火隔离带	图集号	10BJ2-11
		页次	36



1 防火隔离带也可设在窗上口





2 G2、G3型防火隔离带

G2 憎水膨珠防火隔离带 技术要求

项目	单位	技术要求
密度	kg/m^3	≤ 230
抗拉强度	MPa	≥ 0.2
憎水率	%	≥ 95
导热系数	W/(m·K)	≤ 0.054
燃烧性能等级		A级

G2型防火隔离带



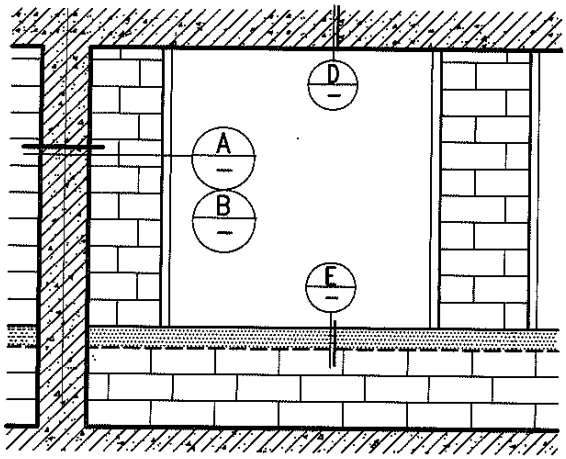
G3 玻珠防火保温板 技术要求

项目	单位	技术要求
密度	kg/m^3	≤ 230
抗拉强度	MPa	≥ 0.2
憎水率	%	≥ 95
导热系数	W/(m·K)	≤ 0.059
燃烧性能等级		A级

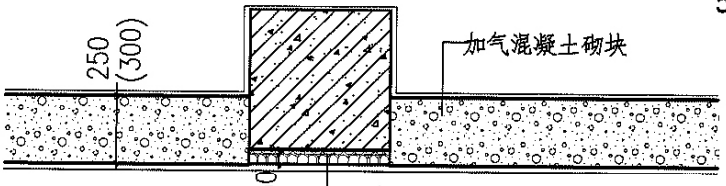
G3型玻珠防火保温板（防火隔离带）



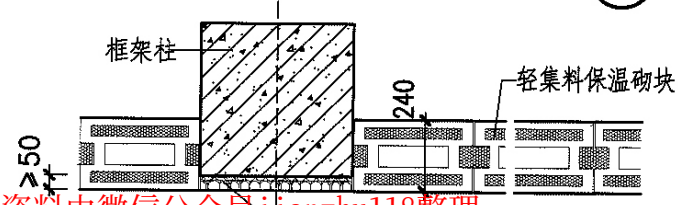
本资料由微信公众号jianzhu1616整理



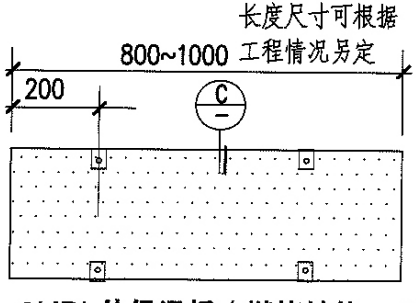
框架填充加气混凝土砌块和保温砌块



A

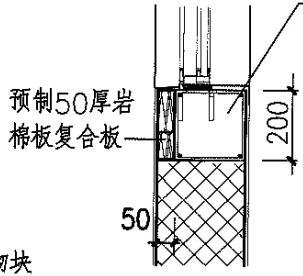


B

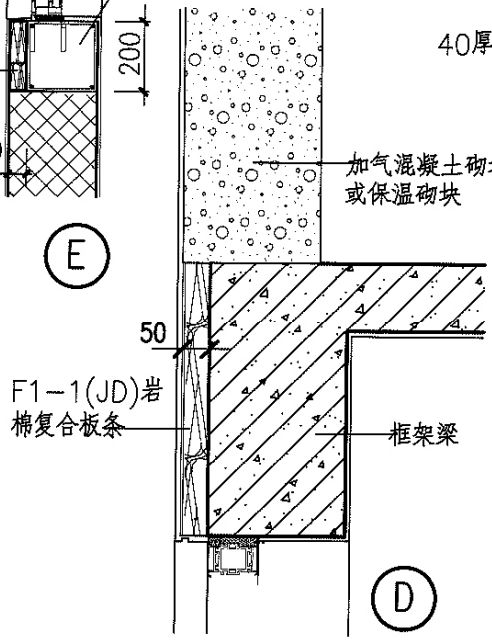


F1-1(JD) 外保温板（燃烧性能：A级）
岩棉复合板条

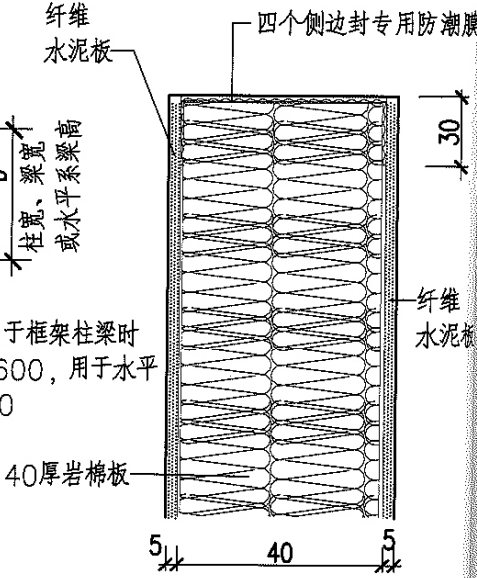
预制板宽b用于框架柱梁时常为500~600，用于水平系梁时为200



E



D



C F1-1(JD)岩棉复合板条

注：1. 本图为框架填充加气混凝土砌块或轻集料保温砌块时，框架梁柱处的不燃材料保温板构造做法，用DEA砂浆粘贴于框架梁柱上。可用于任何高度的非幕墙公共建筑或居住建筑。

2. 保温板与砌块交界处附加一层玻纤网格布或钉0.9厚钢板网，搭过100宽。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

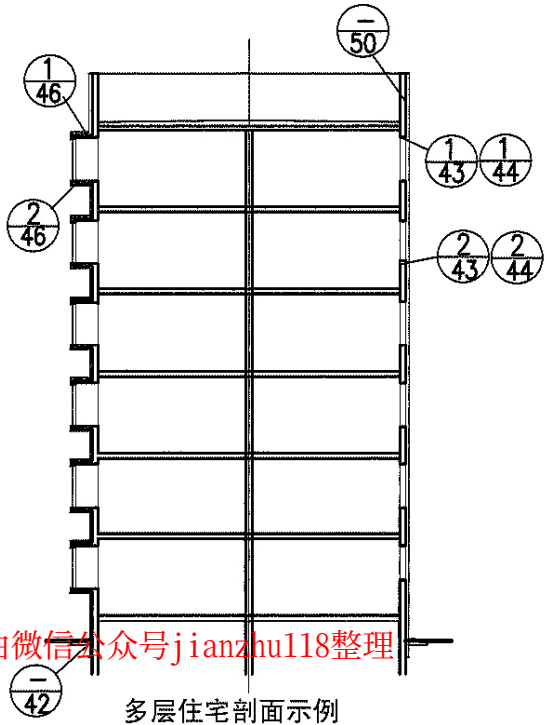
各外保温做法主体构造及详图

外保温统一详图（以外墙F2-1为例）

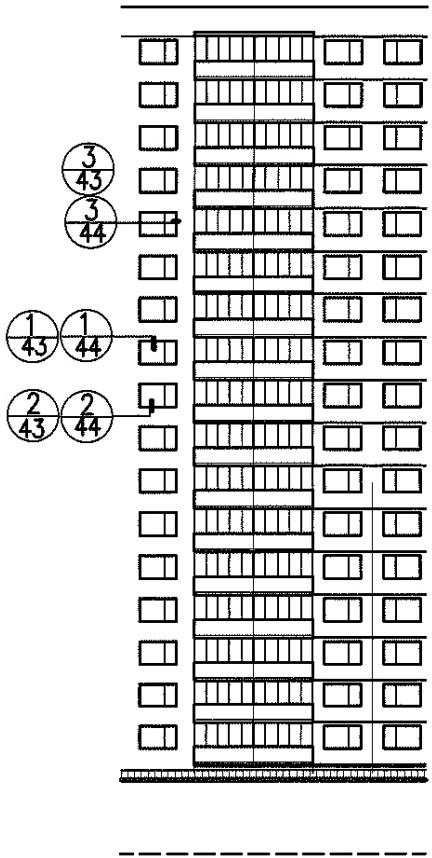
1. 先列出以外墙F2－1（粘贴保温板薄抹灰）为例的地下室、勒脚、阳台、凸窗、窗口至女儿墙等各部位的统一详图；

2. 其他外墙外保温做法只编制涉及其本身做法的特殊详图，不再重复表示其他详图，可酌情参考统一详图；

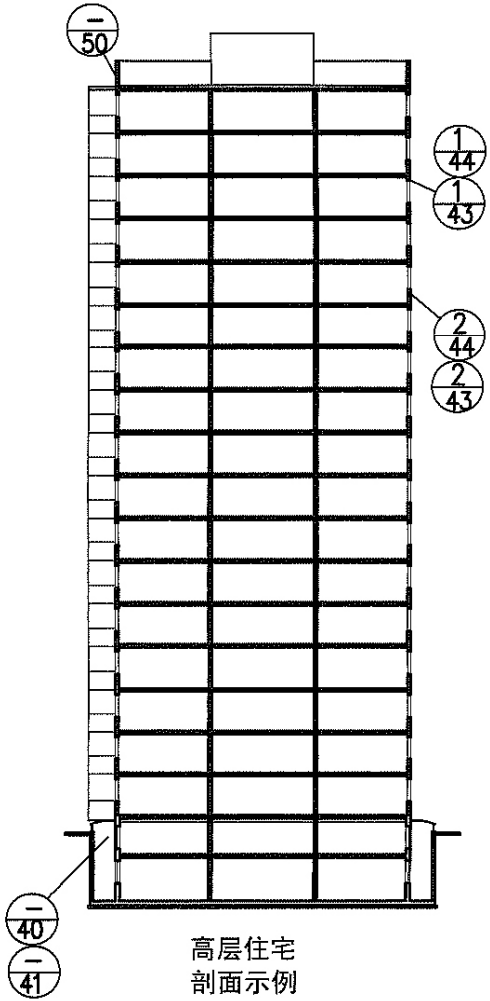
3、装饰保温一体化板均有各自的专项技术图集，本图集不再列入



多层住宅剖面示例



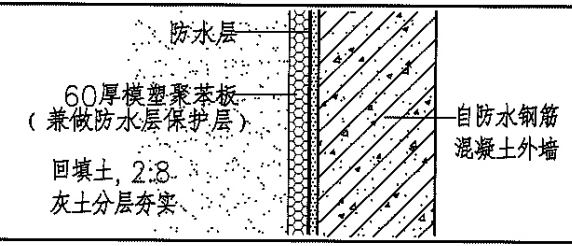
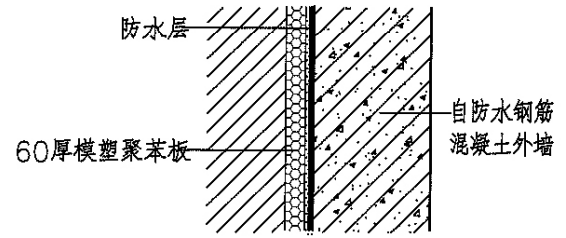
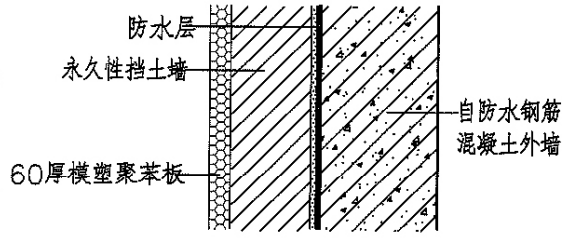
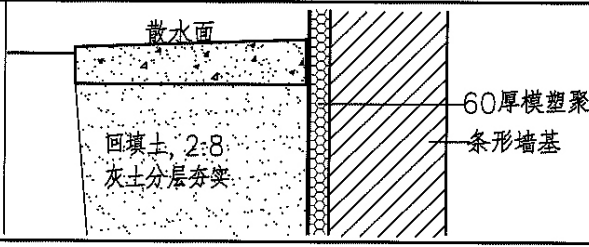
高层住宅
立面示例



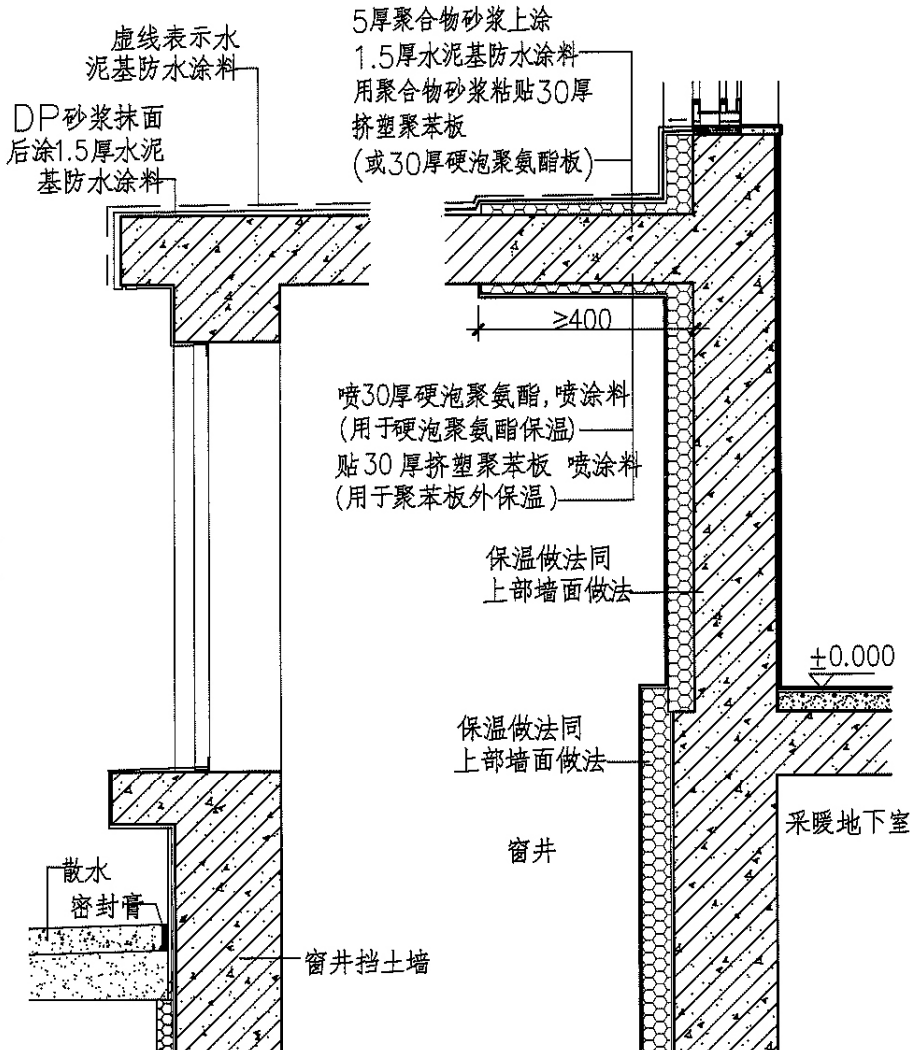
高层住宅
剖面示例

本资料由微信公众号jianzhu118整理

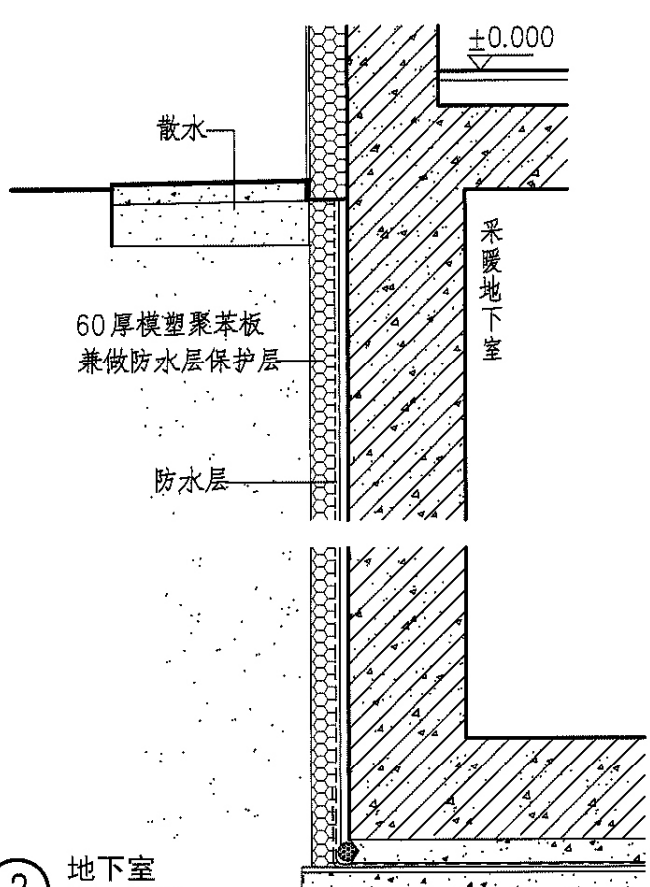
地下室外墙、条形墙基保温

编号	做法名称	用料及公层做法	传热系数 [W/(m²·K)]	简图
地外温 1	地下室外墙保温 地下室防水 外防外贴	1. 回填土，2:8灰土分层夯实； 2. 60厚模塑聚苯板（兼防水层保护层）； 3. 防水层； 4. DP砂浆找平层； 5. 自防水钢筋混凝土外墙	0.50	
地外温 2	地下室外墙保温 地下室防水 外防内贴 （非热熔法施工的防水层）	1. 永久性保护墙； 2. 60厚模塑聚苯板（兼做防水层保护层）用DEA砂浆粘贴在墙上； 3. 抹5~7厚DBI砂浆； 4. 粘贴(或挂)点粘防水卷材； 5. 自防水钢筋混凝土外墙	0.50	
地外温 3	地下室外墙保温 地下室防水 外防内贴 （热熔法施工的SBS改性沥青防水层）	1. 永久性保护墙内填60厚模塑聚苯板； 2. 永久性保护墙； 3. 抹10~15厚DP砂浆； 4. 粘贴SBS改性防水卷材； 5. 自防水钢筋混凝土外墙	0.50	
地外温 4	无地下室 墙基保温	1. 回填土，2:8灰土分层夯实； 2. 60厚模塑聚苯板，干贴在地下墙外，至散水面以下800深（北京地区）； 3. 条形墙基	0.50	

本资料由微信公众号jianzhu118整理



① 窗井处外保温构造

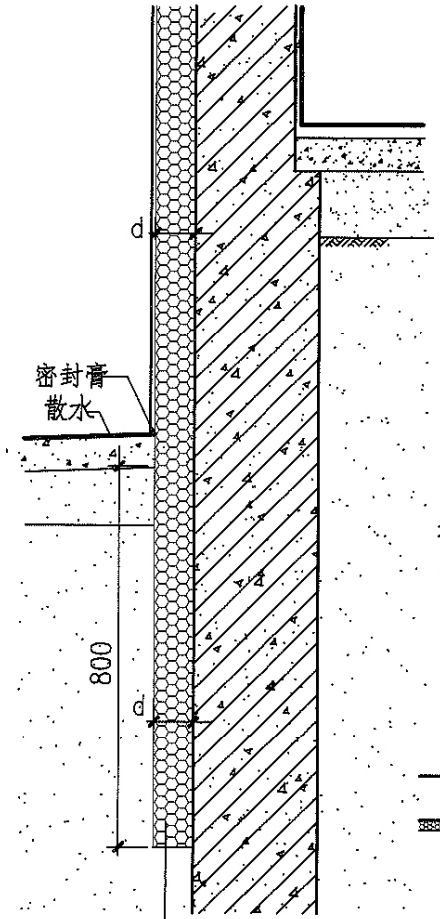


② 地下室墙基保温

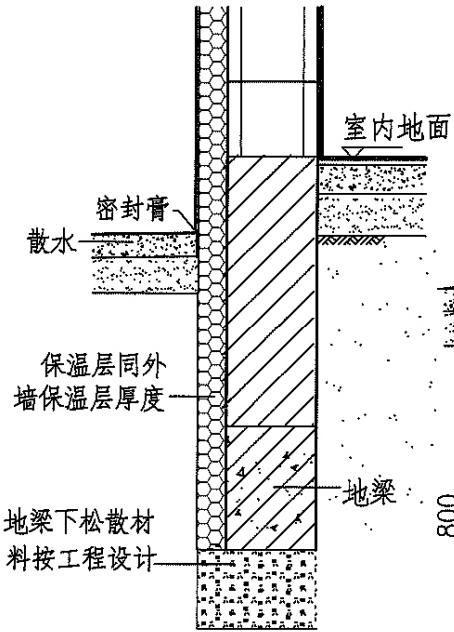
本详图主要表示地下室外墙保温做法，地下室底板及外墙防水做法见具体工程设计图或08BJ6-1《地下工程防水》图集

本资料由微信公众号jianzhu118整理

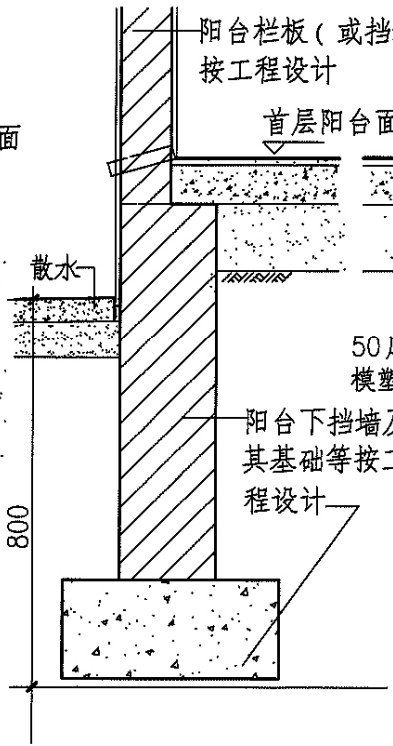
图名	地下室外墙保温	图集号	10BJ2-11
		页次	41

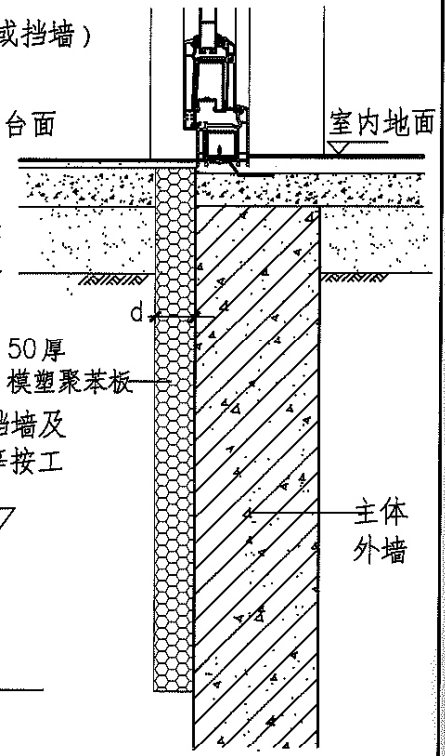


① 无地下室
墙基保温

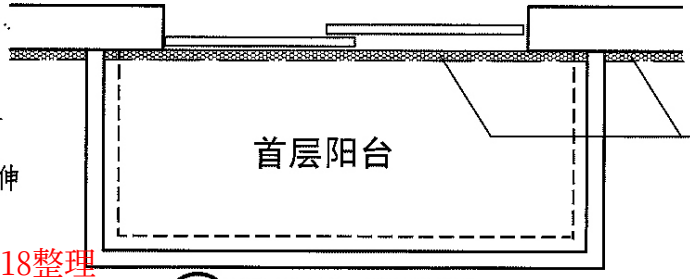


② 框架结构
墙基保温





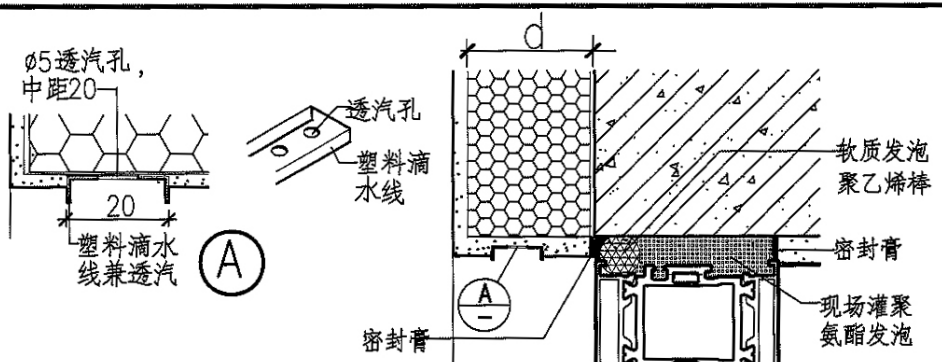
③ 首层阳台（不封闭）
墙基保温



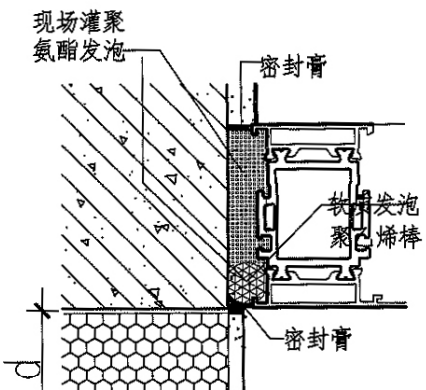
④ 首层阳台（不封闭）
平面

本资料由微信公众号jianzhu118整理

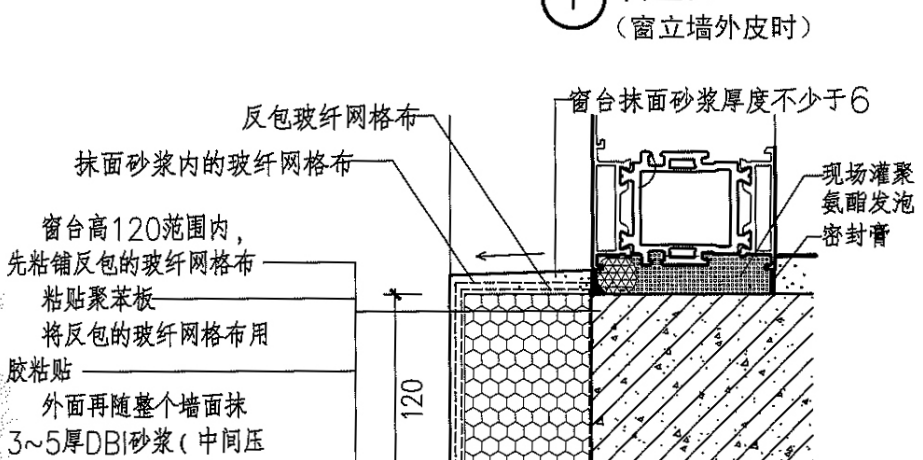
图名	无地下室墙基保温	图集号	10BJ2-11
		页次	42



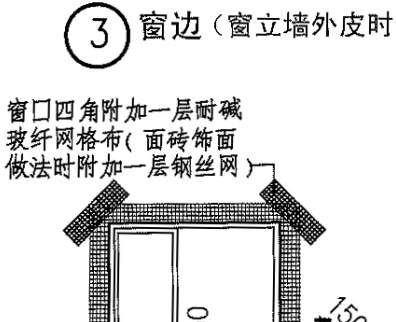
① 窗上口
（窗立墙外皮时）



③ 窗边（窗立墙外皮时）



② 窗台做法1
（窗立墙外皮时）

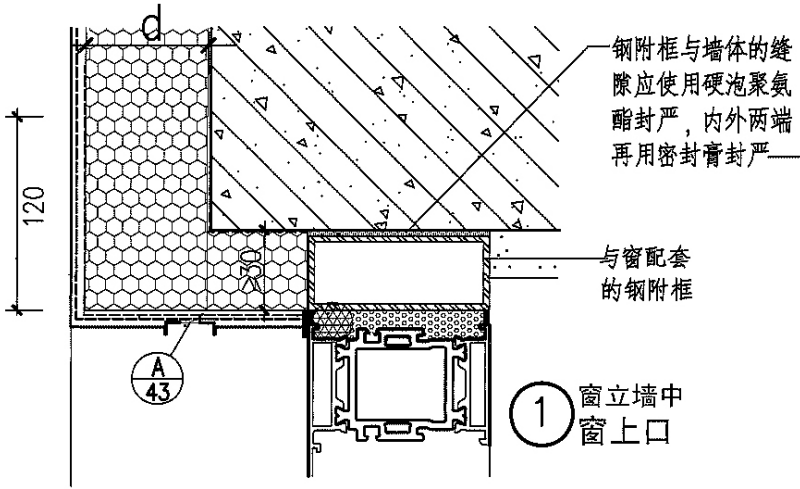


④ 窗口附加网格布

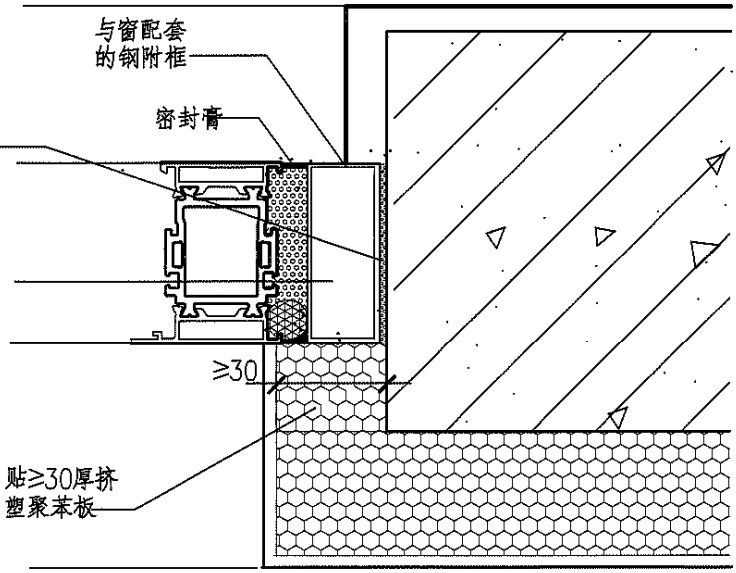
注：1. 所有窗上口均应按本图设置透汽滴水条；
2. 本图为窗外皮齐墙外皮做法，如窗立墙中，则应加设与窗配套的附框，保温层转过直至附框，见下一页；
3. 自本页起各窗台做法，经检测其窗台站人的安全性可靠

本资料由微信公众号jianzhu118整理

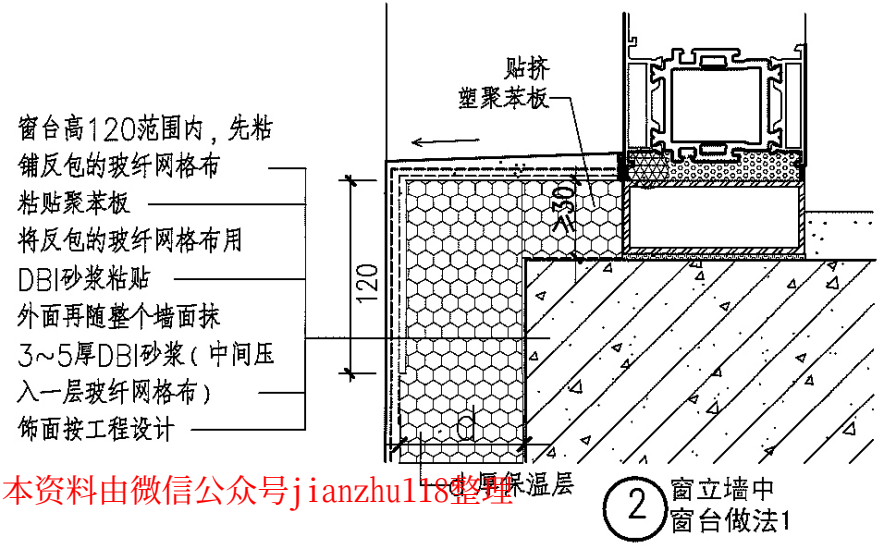
图名	窗立墙外皮的窗口	图集号	10BJ2-11
		页次	43



① 窗立墙中窗上口



③ 窗立墙中窗边



② 窗立墙中窗台做法1

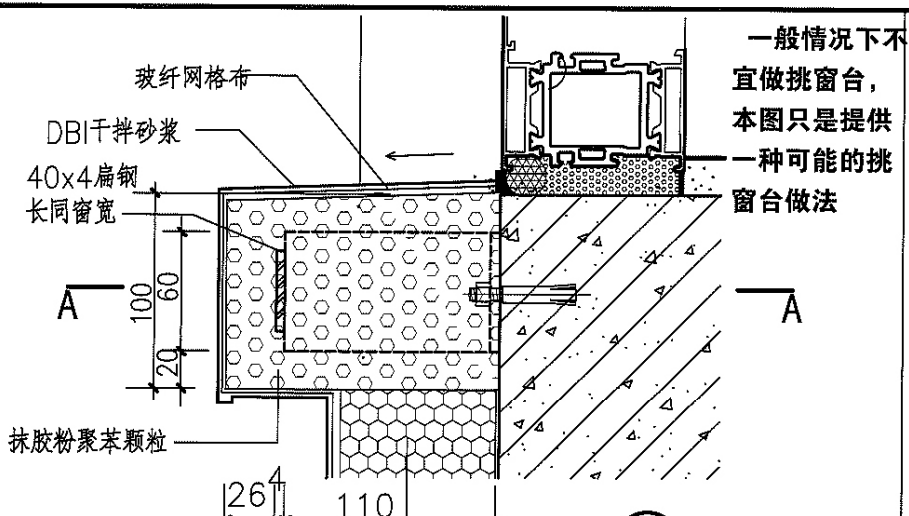
注：1. 一般情况下应尽量使外窗外皮靠外墙外皮（见上一页所示）；

2. 如窗立墙中，需加附框见本图所示，保温层应贴至附框，以阻断热桥，这种做法比窗外皮齐墙外皮热损失要大，故应按有关节能标准要求，另加修正系数，增加保温层厚度；

3. 附框与墙体、附框与窗框的缝均应先用软质发泡聚乙烯条塞，灌聚氨酯发泡，内外再用密封膏封严

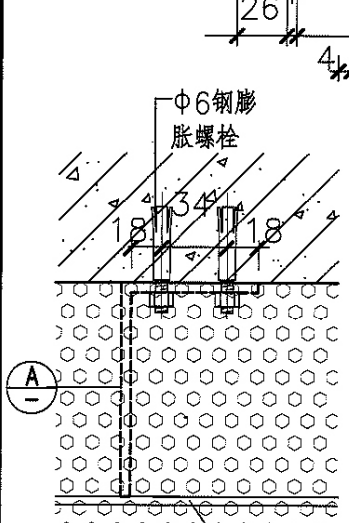
本资料由微信公众号jianzhu118整理

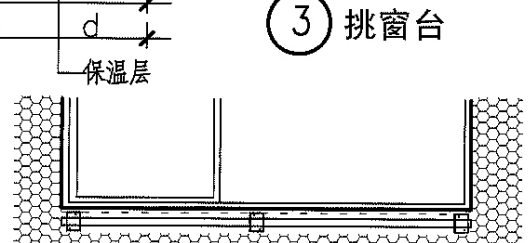
图名	窗立墙中的窗口	图集号	10BJ2-11
		页次	44



一般情况下不宜做挑窗台，本图只是提供一种可能的挑窗台做法

③ 挑窗台

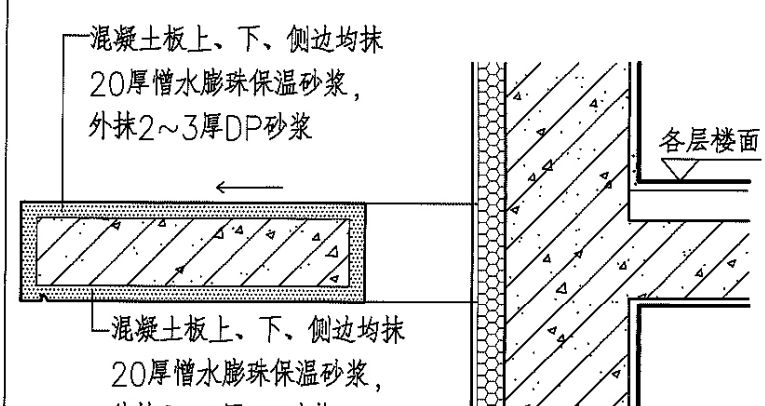




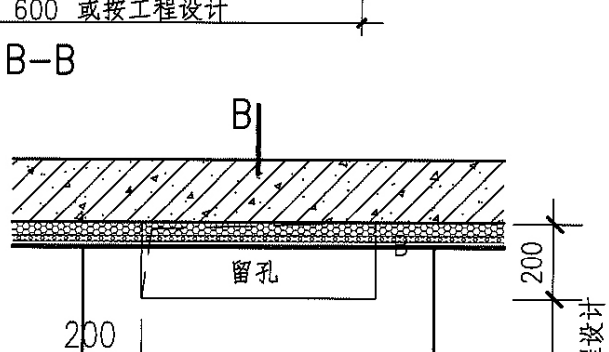
窗台钢架



Ⓐ 60x4 扁钢弯制



B-B

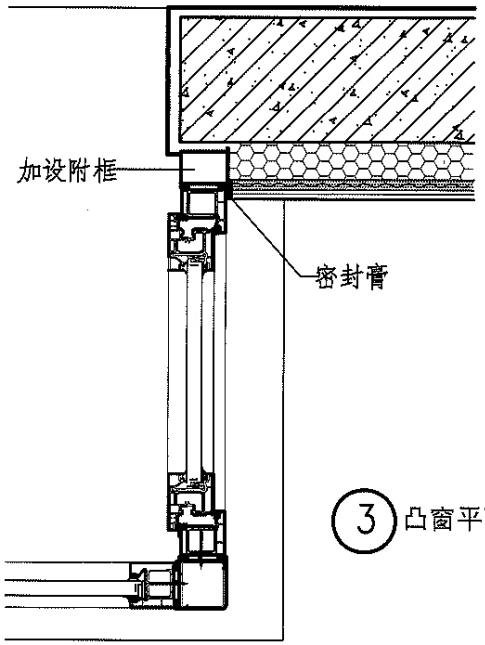


① 钢筋混凝土空调外机板保温详图

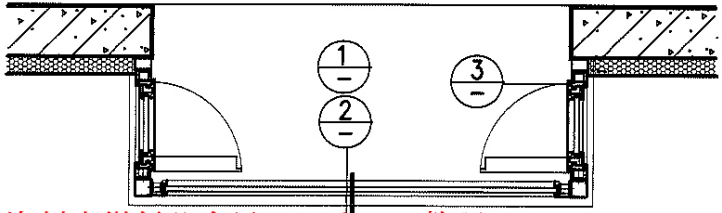
平面

本资料由微信公众号 gznzhu118整理

图名	挑窗台 空调外机板	图集号	10BJ2-11
		页次	45

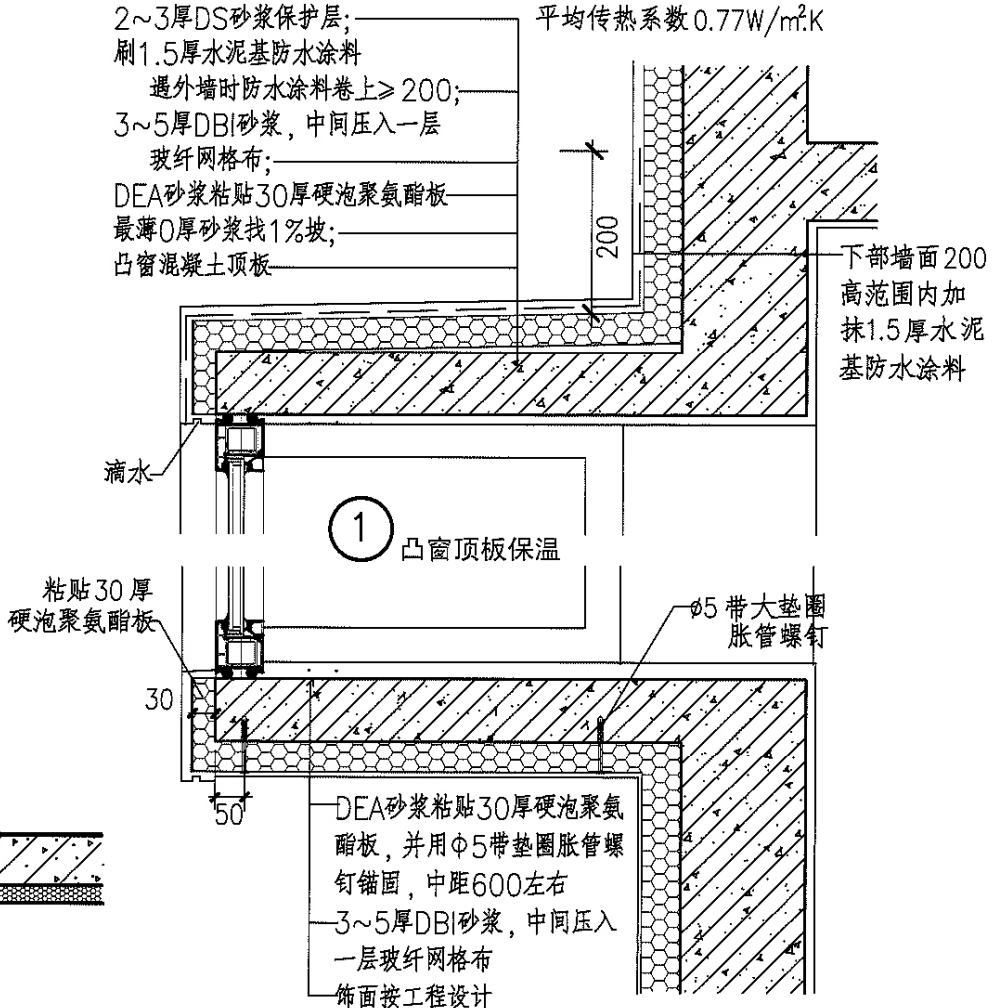


3 凸窗平面节点



凸窗平面示例

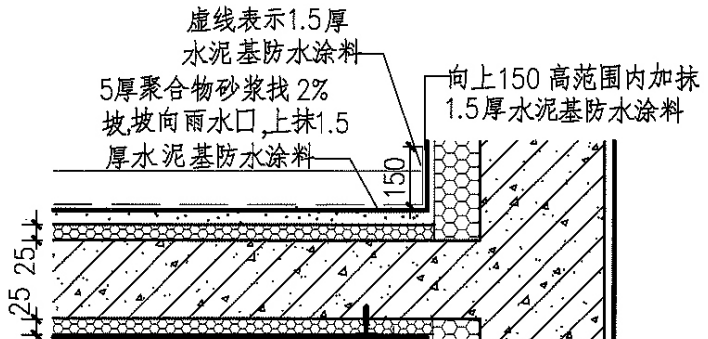
本资料由微信公众号jianzhu118整理



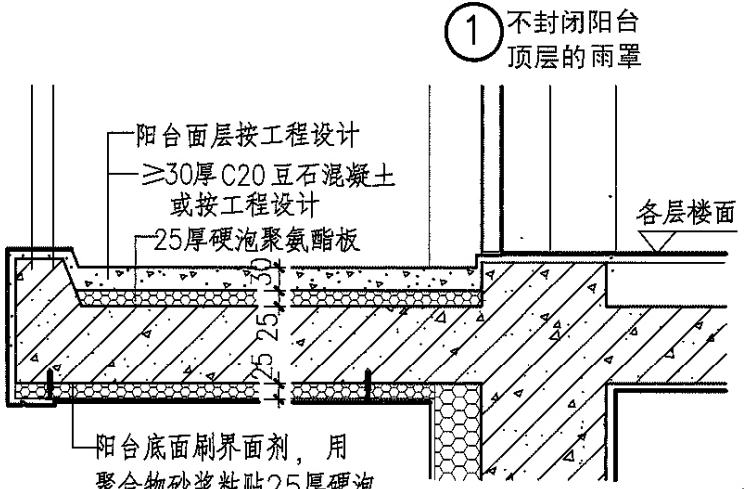
1 凸窗顶板保温

2 凸窗底板保温

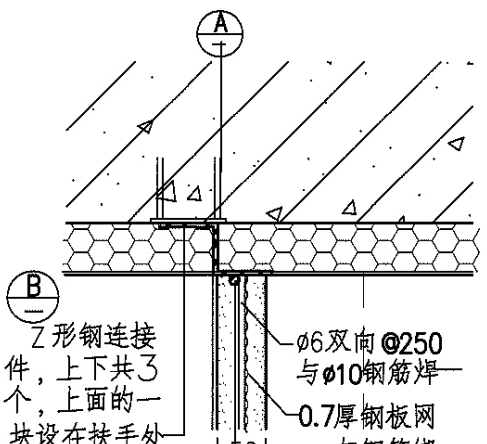
图名	凸窗挑板保温	图集号	10BJ2-11
		页次	46



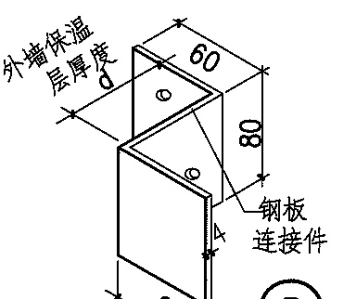
① 不封闭阳台顶层的雨罩



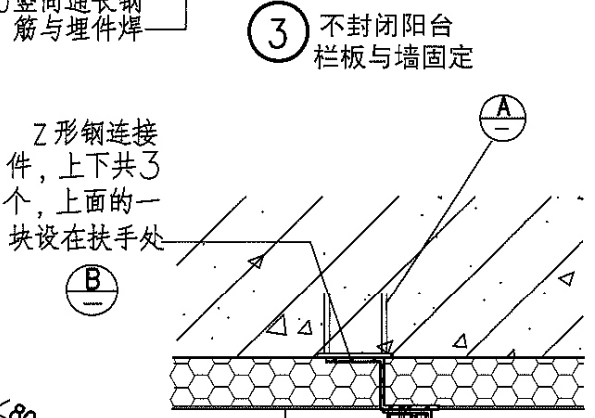
② 不封闭阳台



③ 不封闭阳台栏板与墙固定



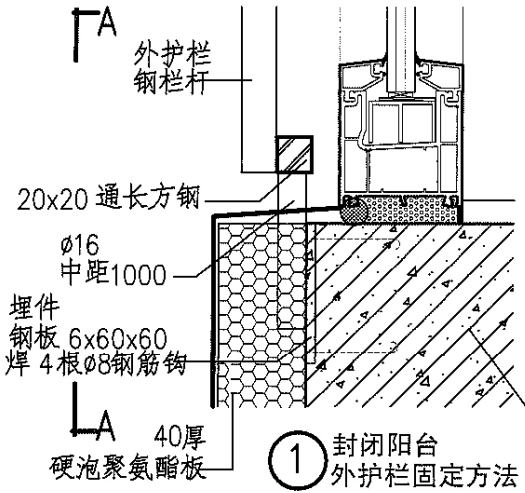
阳台混凝土板侧面抹20厚憎水膨珠保温砂浆，内加玻纤网格布



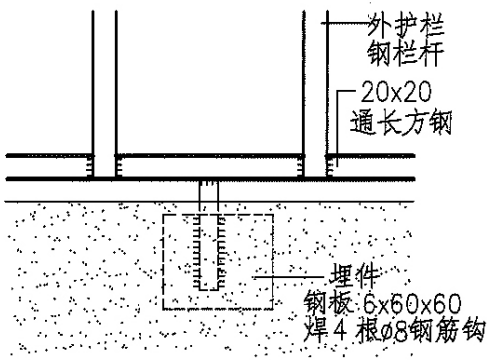
③ 不封闭阳台栏板与墙固定

本资料由微信公众号jianzhu118整理

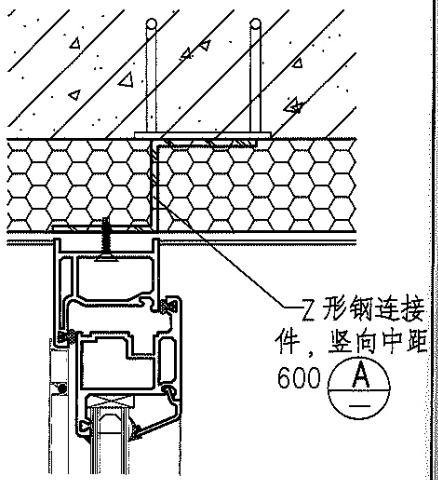
图名	不封闭阳台保温	图集号	10BJ2-11
		页次	47

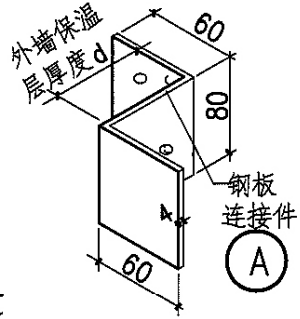


① 封闭阳台
外护栏固定方法

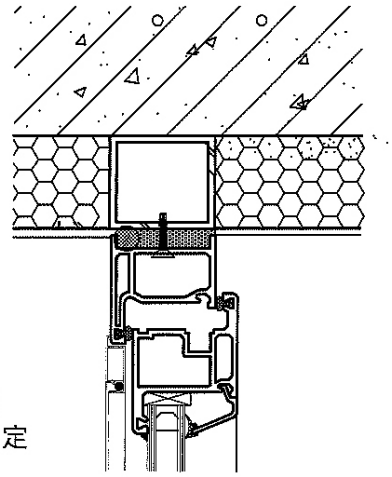


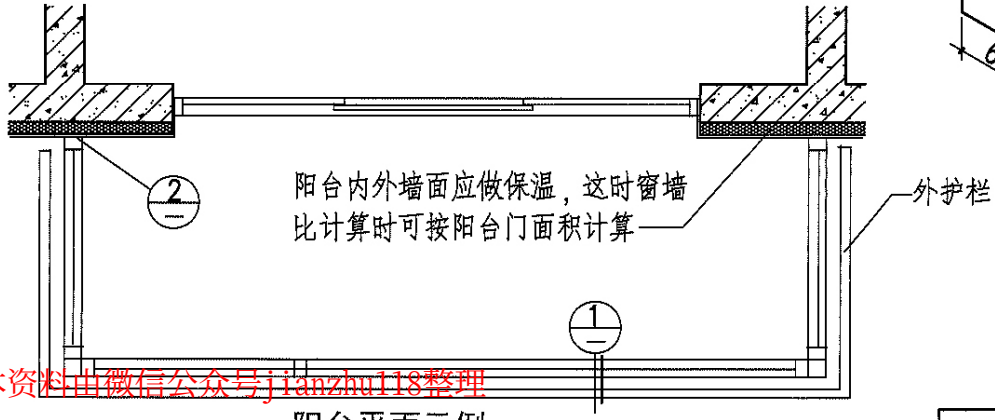
A—A





② 封闭阳台
窗与墙固定



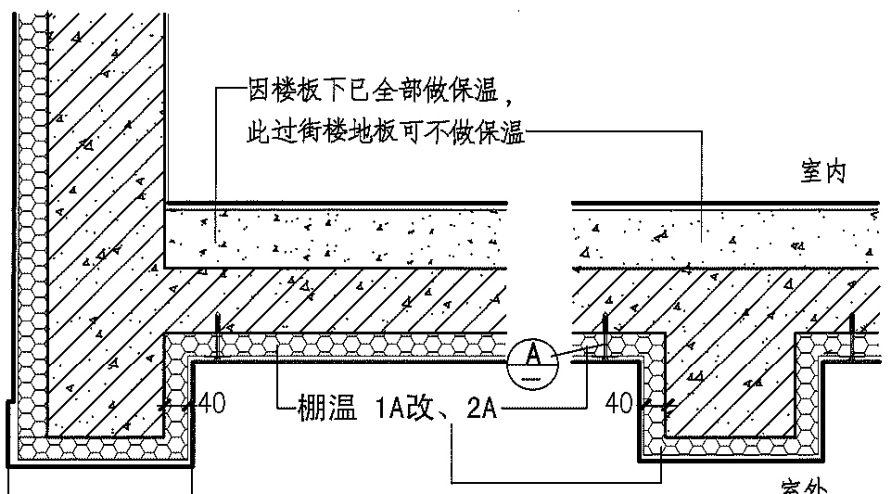


阳台平面示例

2a 封闭阳台
窗与墙固定

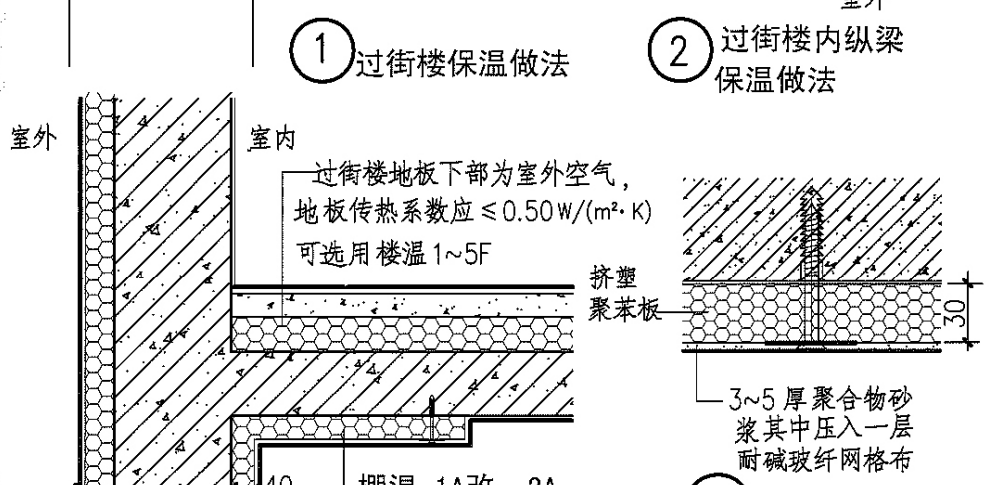
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	封闭阳台保温	图集号	10BJ2-11
		页次	48



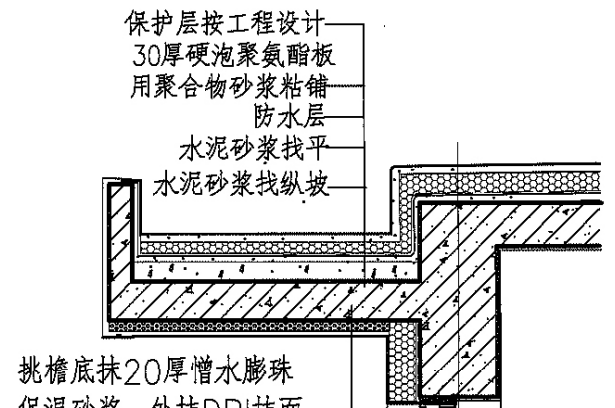
① 过街楼保温做法

② 过街楼内纵梁保温做法

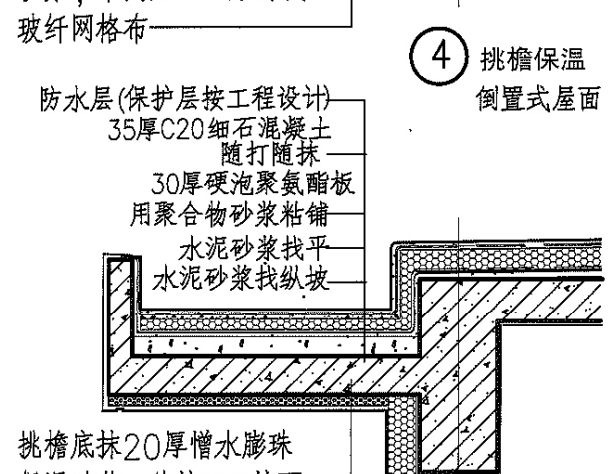


③ 过街楼保温做法

本资料由微信公众号jianzhu118整理

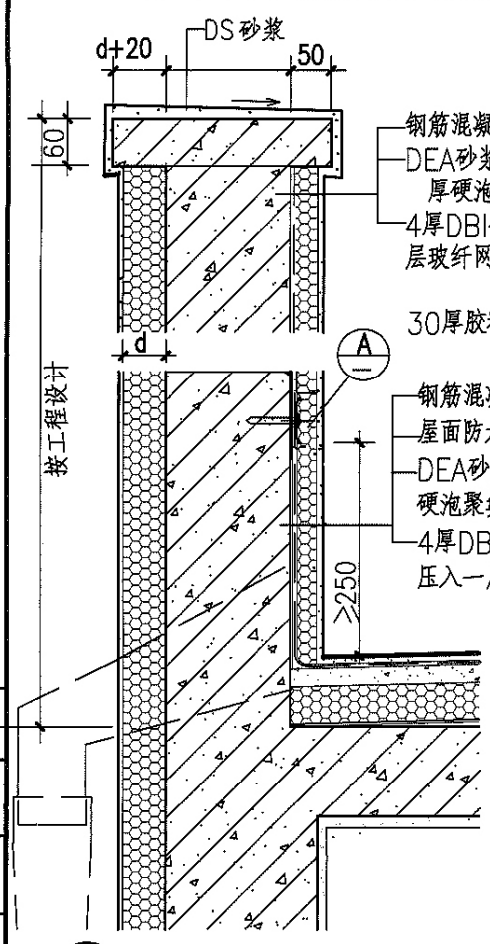


④ 挑檐保温倒置式屋面



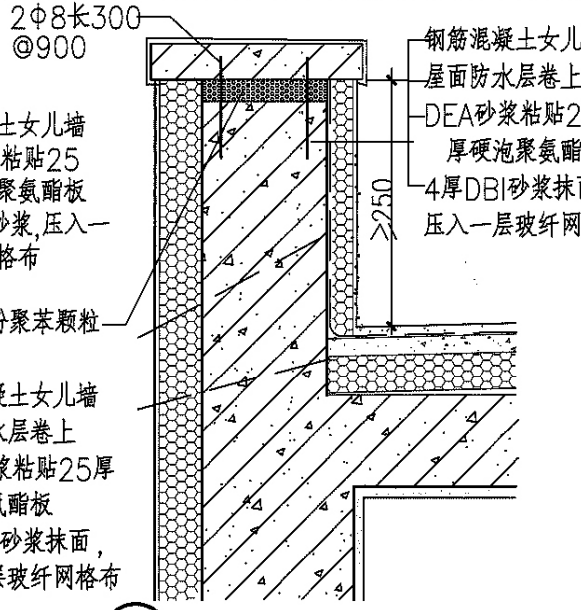
④a 挑檐保温正置式屋面

图名	过街楼楼面保温 挑檐保温	图集号	10BJ2-11
		页次	49

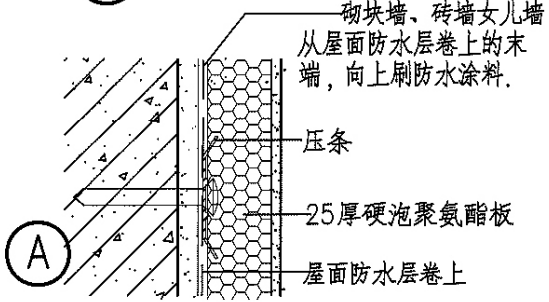


1 上人正置式屋面
钢筋混凝土女儿墙

女儿墙从屋面防水层卷上的末端，向上刷防水涂料，以防止上部女儿墙渗水引起屋面漏水

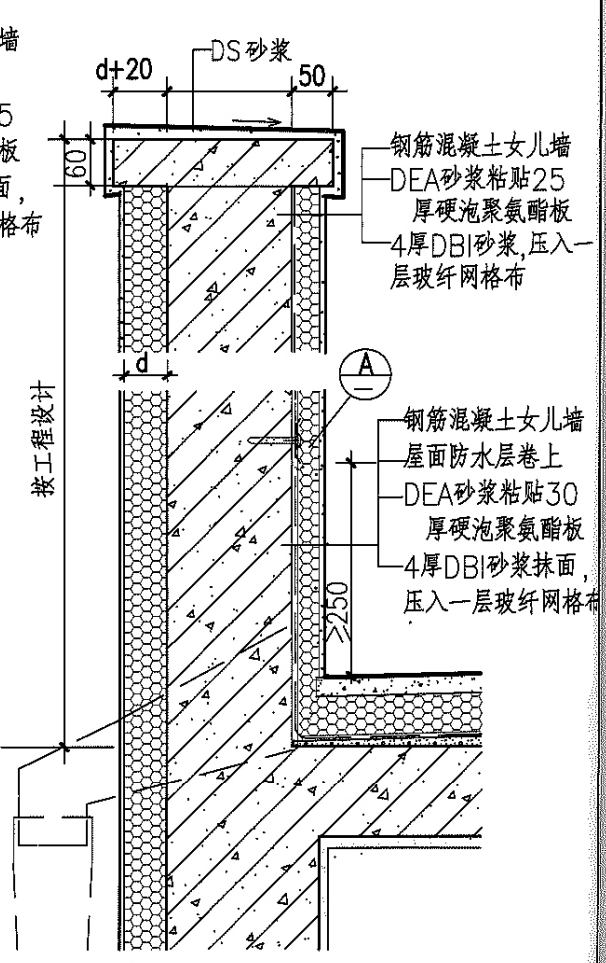


3 不上人屋面女儿墙



较厚较重防水层（如SBS改性沥青等）采用薄钢板压条收头，较薄防水层（如聚乙烯丙纶等）直接粘贴，收头处胶粘剂或防水涂料封。

SBS卷材、三元乙丙卷材等不易粘贴的卷材在粘贴挤塑板前，先甩DEA砂浆点。再粘贴

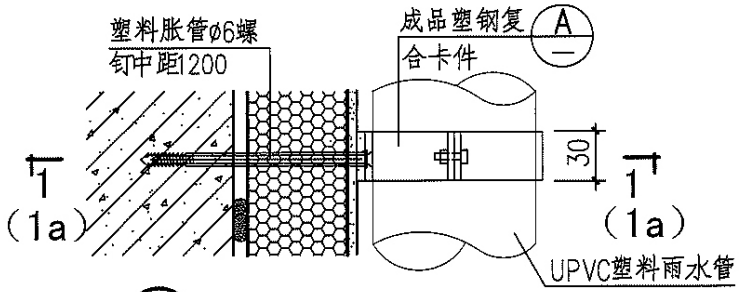


2 上人倒置式屋面
钢筋混凝土女儿墙

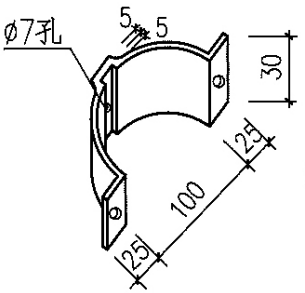
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	女儿墙保温	图集号	10BJ2-11
		页次	50

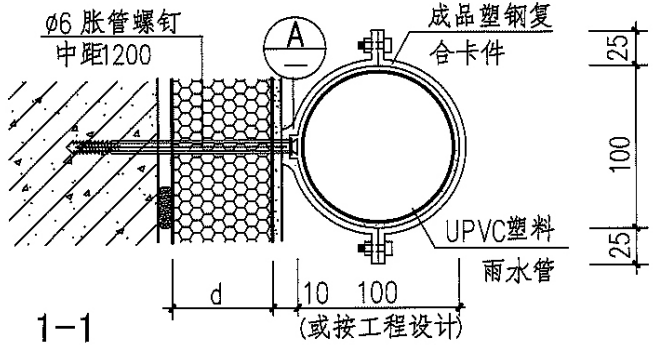
外保温墙
雨水管安装

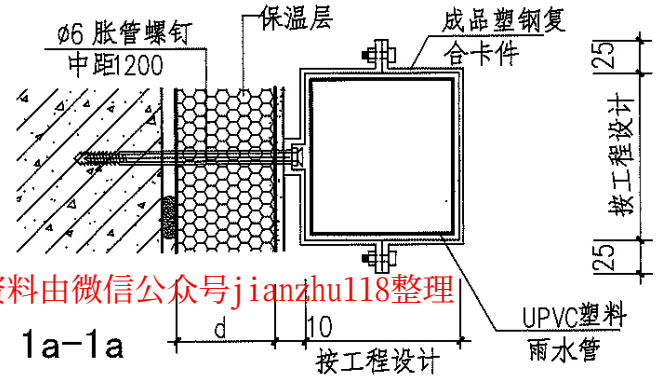


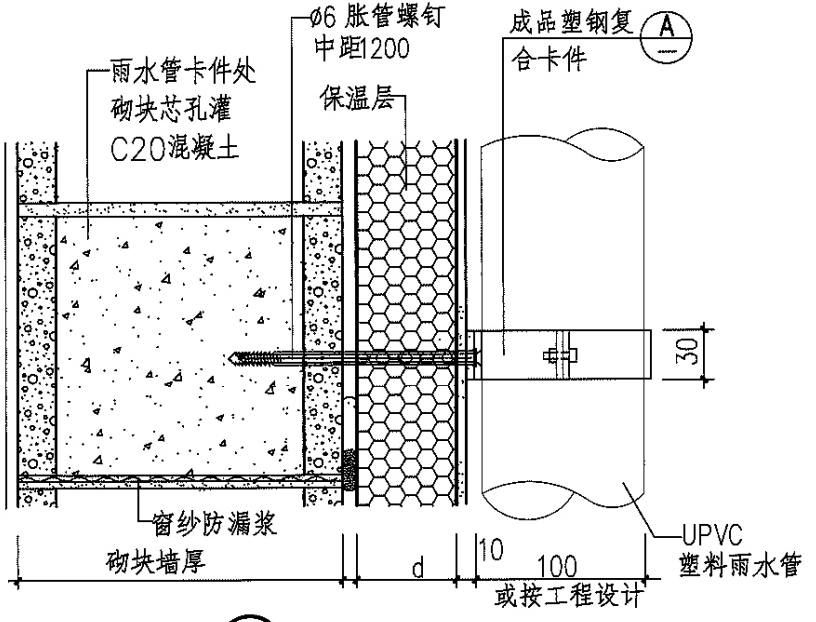
① 塑钢复合卡件（用于砖墙 混凝土墙）



Ⓐ 成品塑钢复合卡件



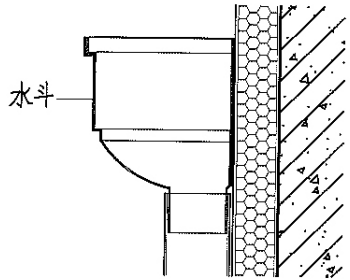


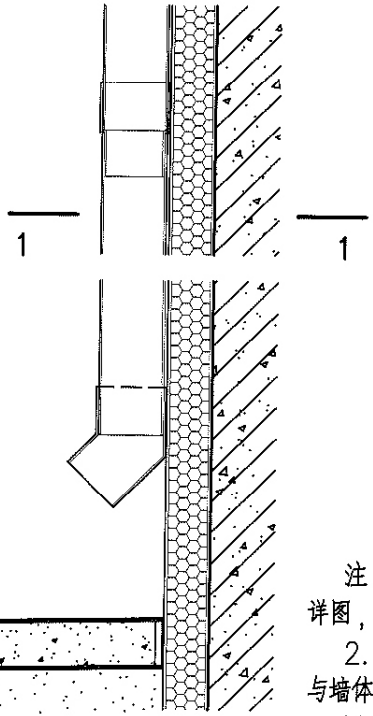


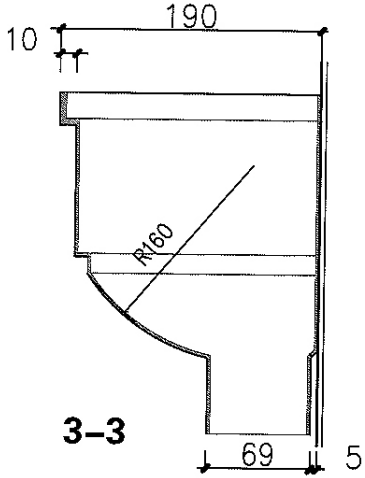
② 塑钢复合卡件（用于轻集料混凝土砌块墙）

本资料由微信公众号jianzhu118整理

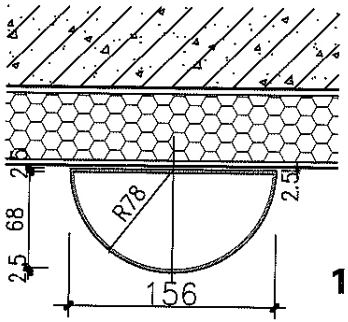
图名	雨水管	图集号	10BJ2-11
		页次	51



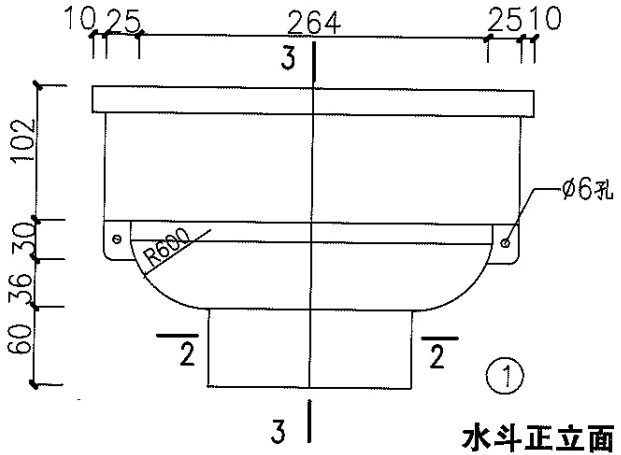




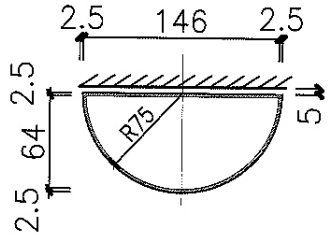
3-3



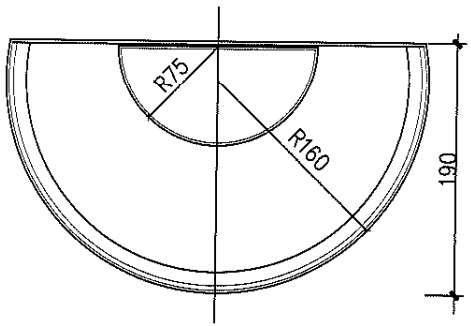
1-1



水斗正立面



2-2



水斗平面

注：1. 本图为PVC156型半圆形截面防攀登、阻燃、硬质雨水管详图，截面面积为7892mm²大于Ø110圆型雨水管截面面积；

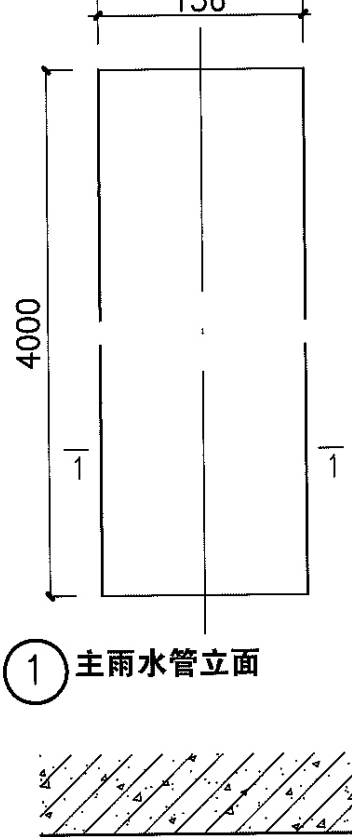
2. 、施工安装：当上下承插件间距＞2.0m时，应对管道加设管卡与墙体固定；

固定管卡及承插件应用尼龙胀管螺钉，不得采用木楔方式固定；

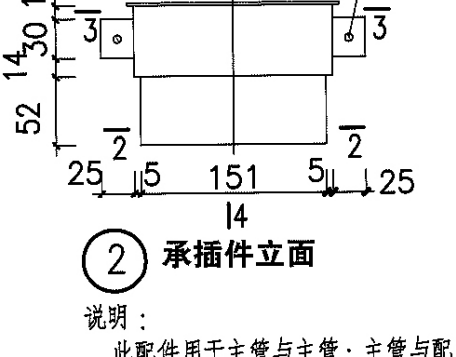
3. 雨水管安装采用硬质UPVC塑料管卡（成品），中距≤1500，每根立管上不少于3个固定点

本资料由微信公众号jianzhu188整理

图名	防攀登雨水管(1)	图集号	10BJ2-11
		页次	52



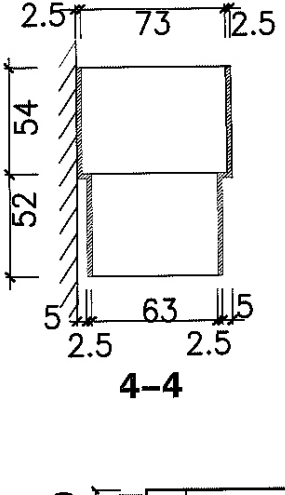
① 主雨水管立面



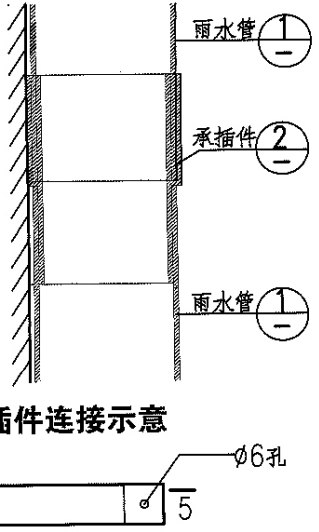
② 承插件立面

说明：

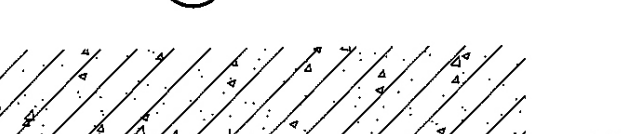
此配件用于主管与主管；主管与配件以及配件与配件之间的连接。



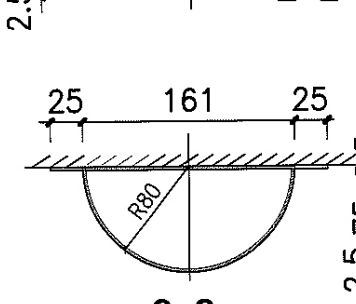
4–4



承插件连接示意



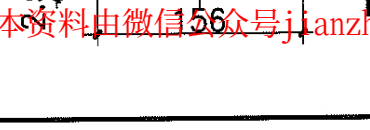
③ 主管管卡立面



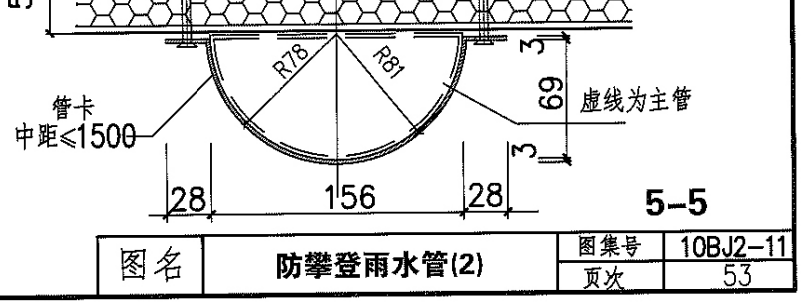
2–2



3–3

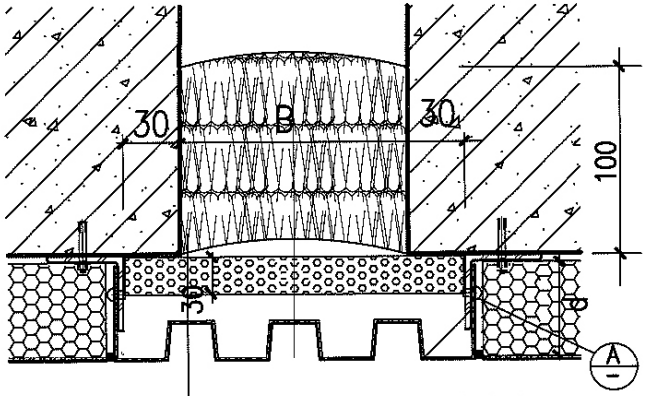


1–1



5–5

本资料由微信公众号jianzhu118整理

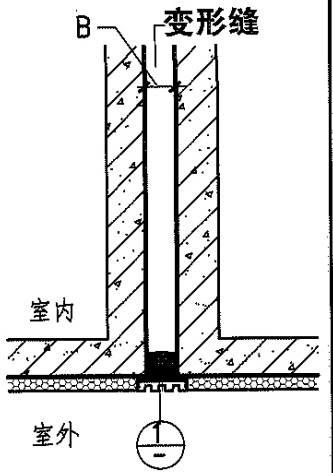


缝靠外墙端部用100厚岩棉板保温条塞严，宽度B+40，用胶挤粘在两侧墙上，各楼层楼板处再粘贴通长水平保温条

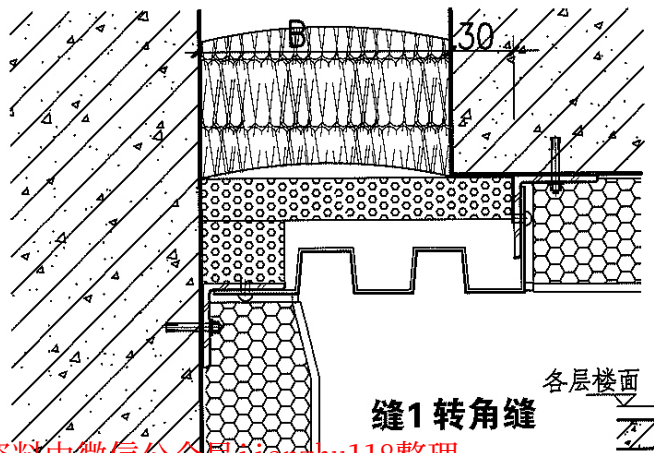
① 缝1平缝

说明：

1. 2006年修订后的北京市居住建筑节能设计标准要求变形缝两边的墙传热系数应≤ 0.8W/（m^2.K）；
2. 为配合此条规定编制本图“缝1”，适用于各种缝宽的工程，一般工程的变形缝做法建议选用本图；
3. 如需将缝满填保温“缝2”；
4. 缝两侧房间内的内保温做法可选“缝3”。

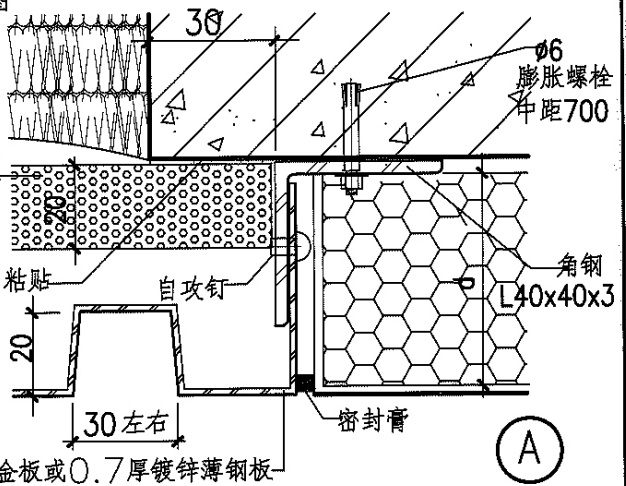


缝1

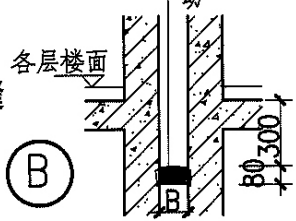


缝1 转角缝

本图适用于各类墙体，图中图例以混凝土墙为例。



每层楼板附近粘贴比缝宽B大20的软质发泡聚乙烯条，水平方向通长，以阻断空气上下流动

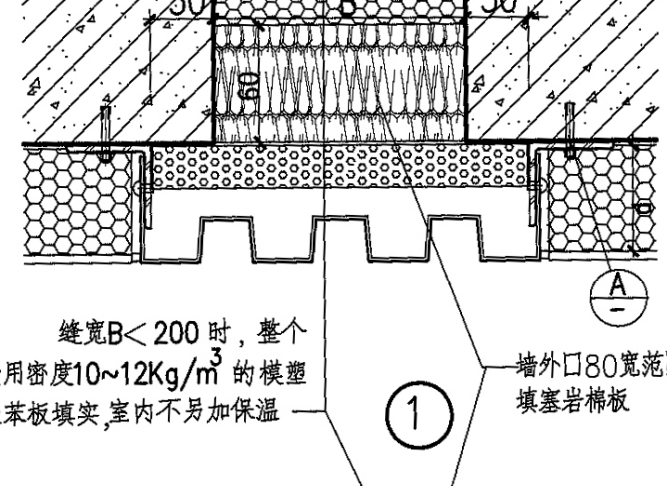


B

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	变形缝（缝1 用于各种缝宽）	图集号	10BJ2-11
		页次	54

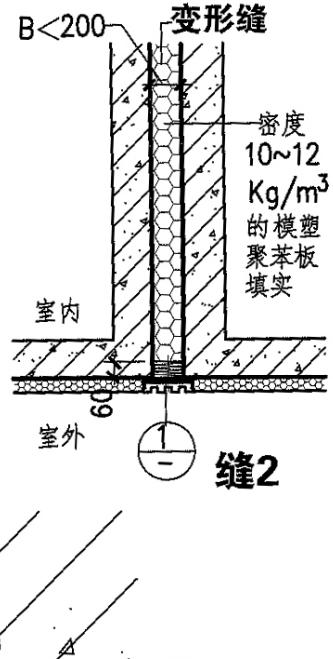
本图适用于缝宽B小于200的工程,其传热系数 ≤ 0.8W/（m^2.K），缝内填充的低密度模塑聚苯板随墙体施工逐层填入



缝宽B＜200时，整个缝用密度10~12Kg/m^3的模塑聚苯板填实,室内不另加保温

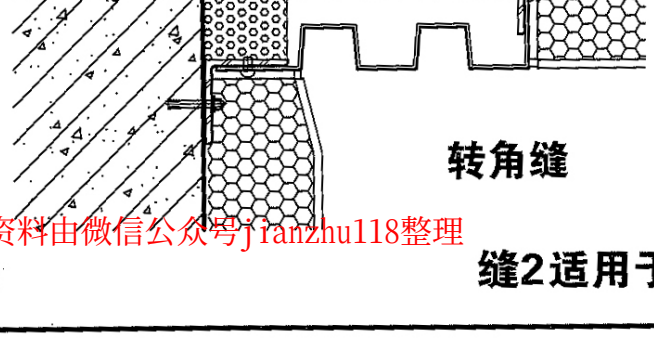
墙外口80宽范围内改填塞岩棉板

①

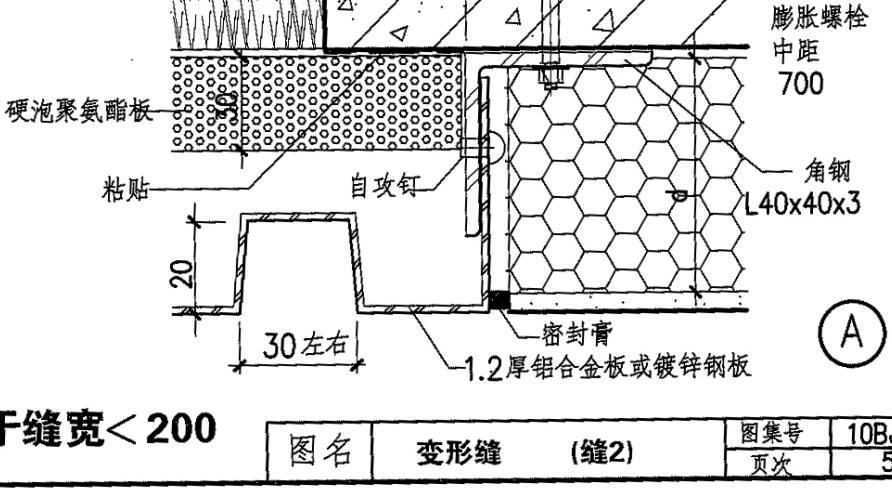


缝2

本图适用于各类墙体，图中图例以混凝土墙为例



转角缝



缝2适用于缝宽＜200

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	变形缝 (缝2)	图集号	10BJ2-11
		页次	55

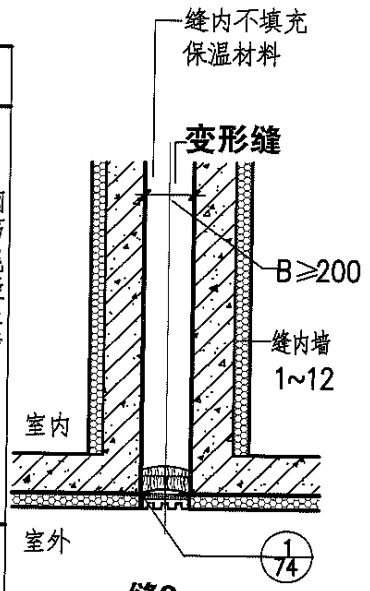
编制人 | 陶驷骥 | 校核人 | 马欣 | 审图人 | 陶驷骥

缝3 变形缝内保温做法 用于非潮湿的一般房间

编号	做法	传热系数 [W/(m²K)]	墙体
缝内墙1	1. 钢筋混凝土墙; 2. DEA砂浆粘贴50厚模塑聚苯板; 3. 6厚粉刷石膏抹平,表面压入一层玻纤网格布; 4. 2厚耐水腻子	0.79	钢筋混凝土墙
缝内墙2	1. 3. 4.同缝内墙 1的1. 3. 4; 2. DEA砂浆粘贴35厚挤塑聚苯板	0.80	
缝内墙3	1. 3. 4.同缝内墙 1的1. 3. 4; 2. DEA砂浆粘贴30厚硬泡聚氨酯板	0.75	
缝内墙4	1. 框架填充砌块墙; 2. 15厚DP砂浆抹平; 3. DEA砂浆粘贴45厚模塑聚苯板; 4. 6厚粉刷石膏抹平,表面压入一层玻纤网格布; 5. 2厚耐水腻子	0.80	框架填充砌块墙
缝内墙5	1. 2. 4. 5. 同缝内墙4. 3. DEA砂浆粘贴35厚挤塑聚苯板	0.76	
缝内墙6	1. 2. 4. 5.同缝内墙4. 3. DEA砂浆粘贴25厚硬泡聚氨酯板	0.80	

变形缝内保温做法 用于卫生间等潮湿房间

编号	做法	传热系数 [W/(m²·K)]	墙体
缝内墙 7	1. 钢筋混凝土墙; 2. DEA砂浆粘贴50厚模塑聚苯板; 3. 3~5厚DBI砂浆抹平,中间压入一层 玻纤网格布; 4. 2厚耐水腻子	0.79	钢筋混凝土墙
缝内墙 8	1. 3. 4. 同缝内墙7的 1. 3. 4; 2. DEA砂浆粘贴5厚挤塑聚苯板	0.80	
缝内墙 9	1. 3. 4. 同缝内墙7的 1. 3. 4; 2. DEA砂浆粘贴30厚硬泡聚氨酯板	0.75	
缝内墙10	1. 框架填充砌块墙; 2. 15厚DP砂浆抹平; 3. DEA砂浆粘贴45厚模塑聚苯板; 4.3~5厚DBI砂浆抹平,表面压入一层玻纤网格布; 5. 2厚耐水腻子	0.80	框架填充砌块墙
缝内墙11	1. 2. 4. 5.同缝内墙10; 3. DEA砂浆粘贴33厚挤塑聚苯板	0.79	
缝内墙12	1. 2. 4. 5.同缝内墙10; 3. DEA砂浆粘贴25厚硬泡聚氨酯板	0.80	



缝3

本图适用于缝宽B≥200的工程;

为加大室内房间的使用面积,一般宜优先选用“缝1”或“缝2”

本资料由微信公众号：建筑118整理

外墙F1-4　框架填充加气混凝土砌块详图

1. 加气混凝土砌块填充外墙一般宜采用B05级、B06级砌块，厚度及其相应的传热系数值见外墙F1－4，必要时在加气混凝土砌块抹20厚胶粉聚苯颗粒可降低传热系数值；

2. 加气混凝土砌块采用5~7厚DM7.5砂浆或专用聚合物砂浆砌筑；

3. 窗宽、窗高≤2.0m时，窗可用胀管螺钉直接固定在加气混凝土砌块上，窗宽、窗高>2.0m时，窗两侧应加L75X50X6角钢附框或60X100X3方形钢管，上端固定于框架梁或板内预埋的埋件，下端固定于通长水平系梁，见详图；

4. 窗台处宜做通长配筋混凝土水平系梁，两端与框架柱锚固；

5. 加气混凝土砌块内抹灰可用DP－HR（高保水性干拌砂浆）或DP－G（粉刷石膏），潮湿房间应采用DP－HR砂浆；

外饰面可用DP－HR抹面，饰面可用涂料或面砖。

6. 用于F1-4时框架梁、柱外的保温材料应选用高效不燃材料（如岩棉复合板、泡沫水泥板等）。

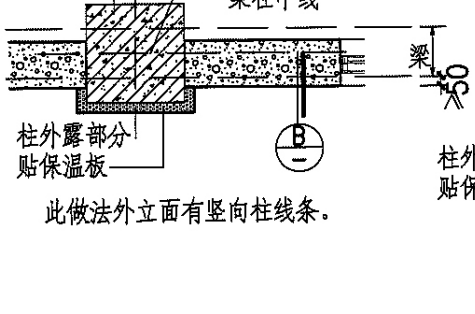
加气混凝土砌块砌筑与梁柱的几种关系位置

（框架梁柱处做妥善保温，以避免在梁柱处产生热桥）

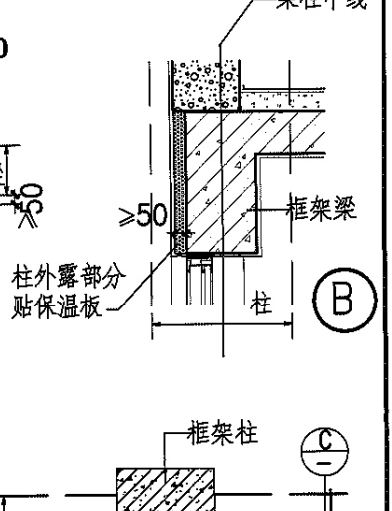
① 框架梁外皮齐柱外皮时加气混凝土砌块外皮应凸出梁柱50



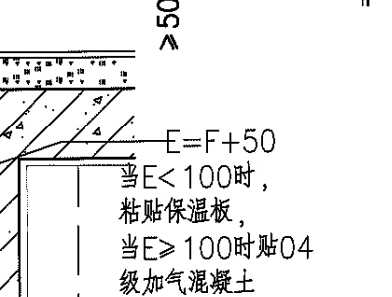
② 框架梁中线齐柱中线时加气混凝土砌块外皮凸出梁50

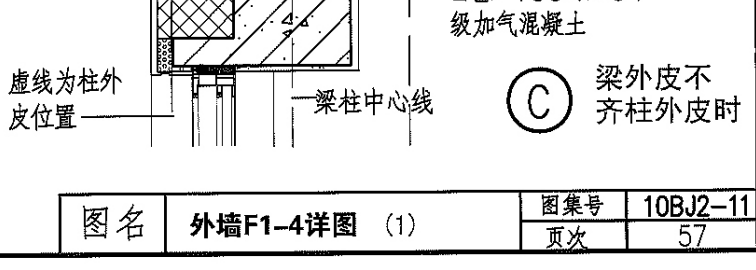


此做法外立面有竖向柱线条。



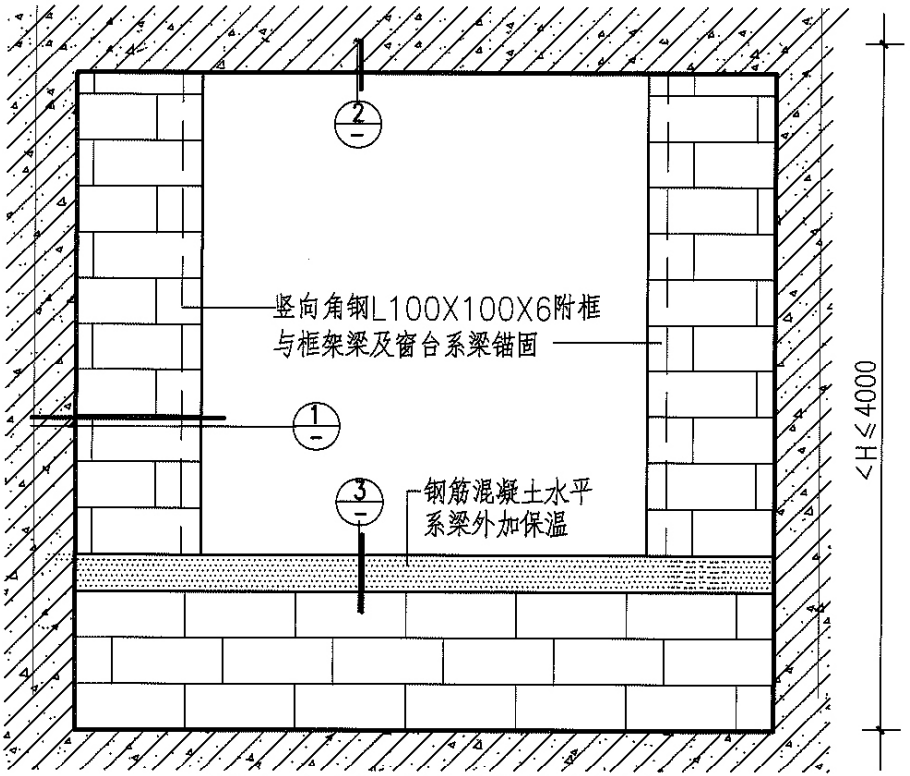
②a 框架梁中线齐柱中线时保温砌块外皮凸出柱外皮50



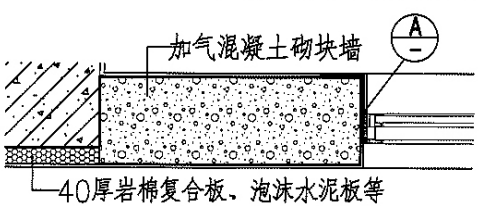


本资料由微信公众号jianzhu118整理

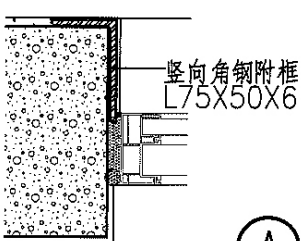
图名	外墙F1-4详图　(1)	图集号	10BJ2-11
		页次	57



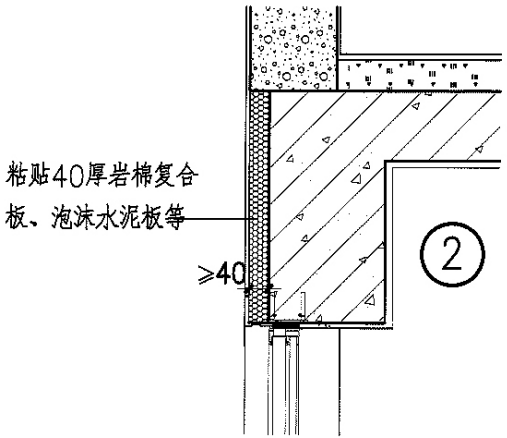
单洞口加气混凝土砌块墙拉结示例

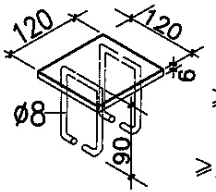


1

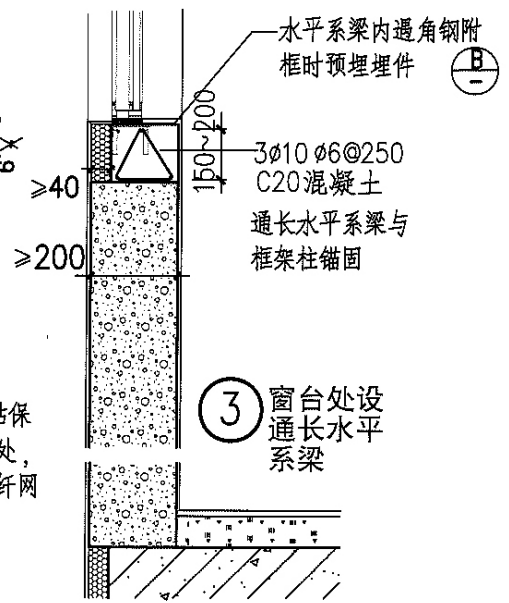


A





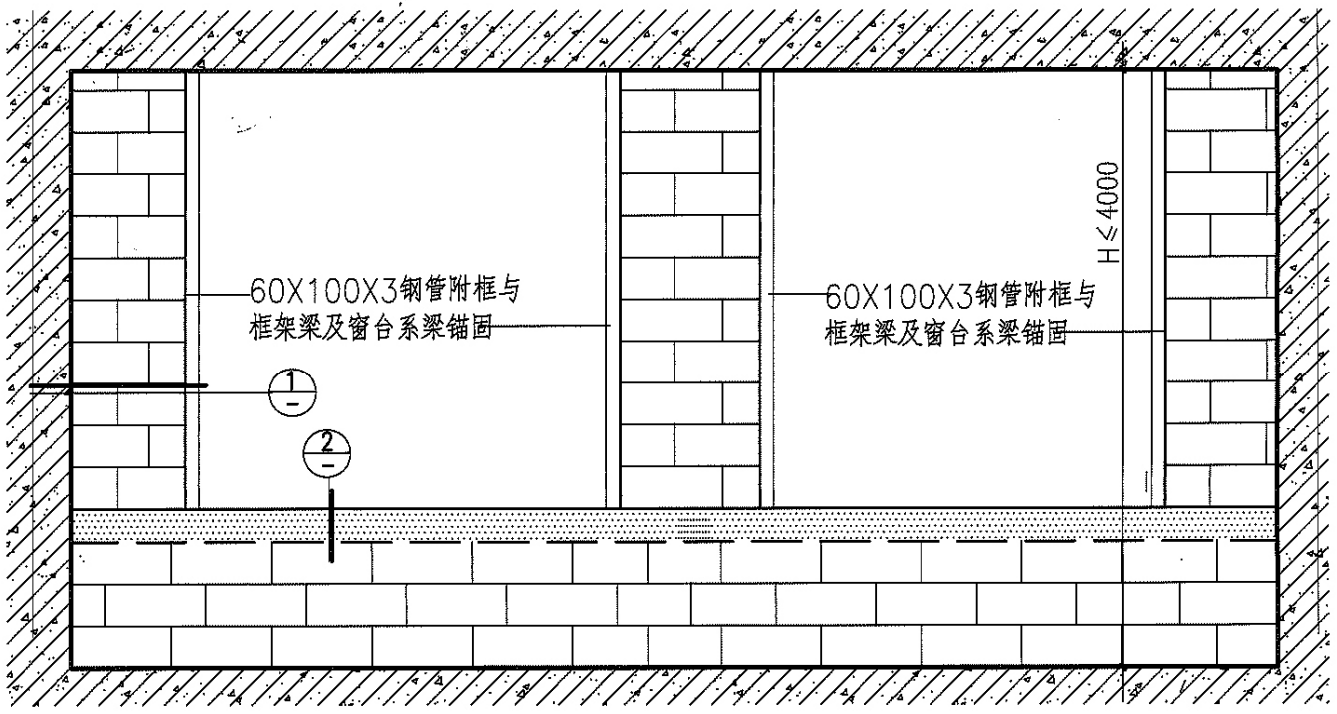
B



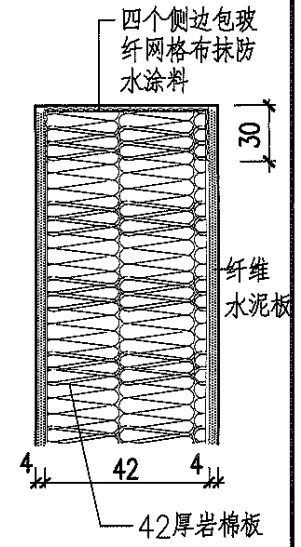
框架梁、柱外贴保温板与加气块交界处，抹灰时附加一层玻纤网格布

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	外墙F1-4详图（2）	图集号	10BJ2-11
		页次	58

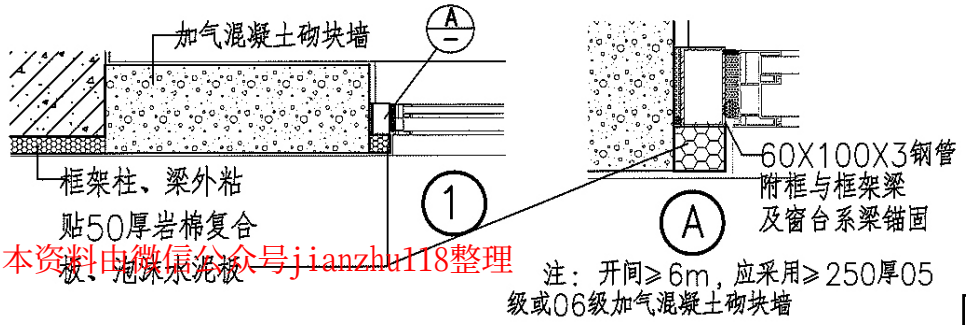


双洞口加气混凝土砌块墙拉结示例

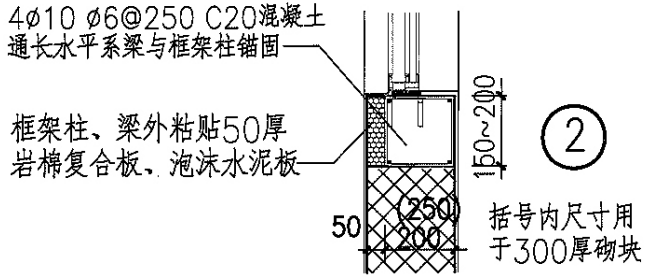


岩棉复合板

正背面为纤维水泥板，中间岩棉夹芯，四个侧边包玻纤网格布抹防水涂料



注：开间≥6m，应采用≥250厚05级或06级加气混凝土砌块墙



本资料由微信公众号jianzhu118整理

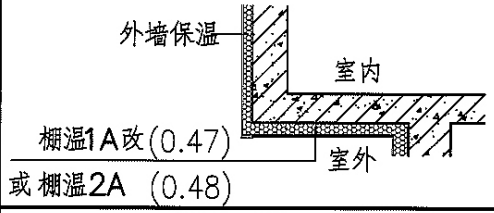
图名	外墙F1-4 详图 (3)	图集号	10BJ2-11
		页次	59

其余部位保温做法引导

外挑楼板保温

节能标准限值 [W/(m²·K)]

≤0.5

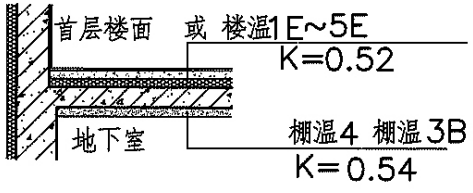


地下室的顶板保温

（居住建筑不采暖地下室）

节能标准限值 [W/(m²·K)]

≤0.55

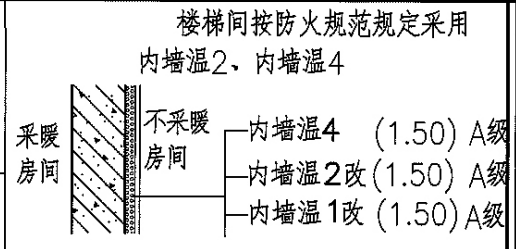


非采暖空调房间与采暖空调房间的隔墙

（含不采暖楼梯间或外廊与户内的隔墙）

节能标准限值 [W/(m²·K)]

≤1.5

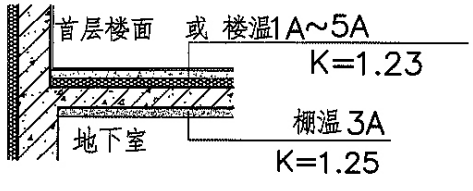


地下室的顶板保温

（公共建筑不采暖地下室）

节能标准限值 [W/(m²·K)]

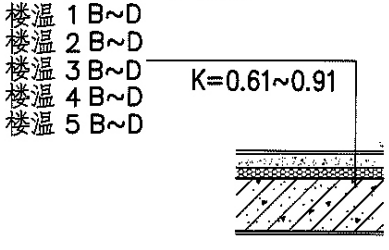
≤1.5



非采暖空调房间与采暖空调房间的楼板

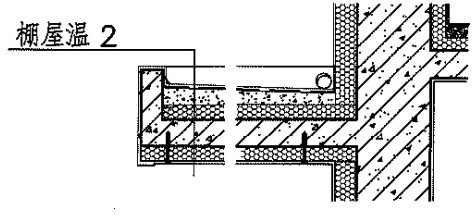
节能标准限值 [W/(m²·K)]

≤1.5



不封闭阳台的顶层雨罩板上下保温

阻断热桥



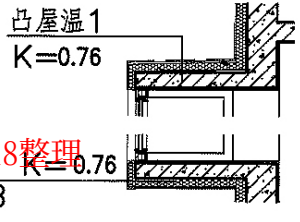
凸窗底板、顶板保温

（如有侧墙其传热系数应≤0.8）

节能标准限值 [W/(m²·K)]

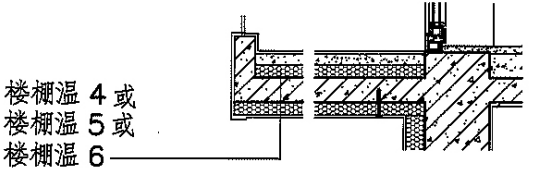
居住建筑

≤0.8



不封闭阳台楼面保温、顶棚保温

阻断热桥



本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	其余部位保温做法引导	图集号	10BJ2-11
		页次	60

编号及类别	名称	传热系数 [W/(m²·K)]	用料及分层做法	附注
内墙温 1A改	**保温内墙面 抹胶粉聚苯颗粒保温** (非黏土多孔砖墙) 按240厚墙计算 **燃烧性能：A2级**	1.36	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹15厚胶粉聚苯颗粒保温; 4. 非黏土多孔砖墙,墙面作界面处理	本图各做法均可满足《居住建筑节能设计标准》中对不采暖楼梯间内墙或外廊的保温要求及《公共建筑节能设计标准》中对不采暖空调房间与采暖空调房间隔墙的保温要求,其传热系数≤1.5 W/(m²·K) 胶粉聚苯颗粒的导热系数应≤0.059W/(m·K) 胶粉聚苯颗粒燃烧性能经检测为：A2级(见BETC-NH-2010-401I 国家建筑工程质量监督检验中心检验报告)
内墙温 1B改	**保温内墙面 抹胶粉聚苯颗粒保温** (钢筋混凝土内墙) 按160厚墙计算 **燃烧性能：A2级**	1.50	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹25厚胶粉聚苯颗粒保温; 4. 钢筋混凝土墙,墙面作界面处理	
内墙温 1C改	**保温内墙面 抹胶粉聚苯颗粒保温** (混凝土空心砌块墙) 按190厚墙计算 **燃烧性能：A2级**	1.38	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹25厚胶粉聚苯颗粒保温; 4. 混凝土砌块墙,墙面作界面处理	
内墙温 2改	**保温内墙面 抹膨胀玻化微珠保温** (非黏土多孔砖墙) 按240厚墙计算 **燃烧性能：A级**	1.34	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹25厚膨胀玻化微珠保温; 4. 非黏土多孔砖墙,墙面作界面处理	

胶粉聚苯颗粒保温浆料技术要求

项目	单位	指标
湿表观密度	kg/m³	≤420
干表观密度	kg/m³	≤250
导热系数	W/(m·K)	≤0.06
抗压强度(56d)	MPa	≥0.20
燃烧性能	—	A2
压剪粘结强度(56d)	kPa	≥50
线性收缩率	%	≤0.3
软化系数	—	≥0.5

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	传热系数 [W/(m²·K)]	用料及分层做法	附注
内墙温 2B改	**保温内墙面** **抹膨胀玻化微珠保温** (钢筋混凝土内墙) 按160厚墙计算 **燃烧性能：A级**	1.50	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹35厚膨胀玻化微珠保温; 4. 钢筋混凝土墙,墙面作界面处理	**膨胀玻化微珠保温砂浆性能指标** 项目 / 单位 / 标准要求 干密度 kg/m³ ≤300 抗压强度 MPa ≥0.3 抗拉强度 MPa ≥0.15 粘结强度 MPa ≥0.1 导热系数 W/(m·K) ≤0.065 线性收缩率 % ≤0.3 软化系数 — ≥0.5 凝结时间 初凝 h ≥1.0 凝结时间 终凝 h ≤2.0 膨胀玻化微珠的导热系数应≤0.07W/(m·K) 按1.25x0.07=0.0875W/(m·K)计算
内墙温 2C改	**保温内墙面** **抹膨胀玻化微珠保温** (混凝土空心砌块墙) 按190厚墙计算 **燃烧性能：A级**	1.50	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹30厚膨胀玻化微珠保温; 4. 混凝土砌块墙,墙面作界面处理	
内墙温 4B	**保温内墙面** **抹憎水膨珠砂浆保温** (钢筋混凝土内墙) 按160厚墙计算 **燃烧性能：A级**	1.50	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹22厚KB憎水膨珠砂浆; 4. 钢筋混凝土墙,墙面作界面处理	**KB憎水膨珠保温砂浆(KB)性能指标** 项目 / 单位 / 标准要求 干表观密度 kg/m³ ≤260 导热系数 w/(m.k) ≤0.052 抗压强度 MPa ≥0.2 抗拉强度 MPa ≥0.07 拉伸粘接强度(原强度) MPa ≥0.08 线性收缩率 % ≤0.3 软化系数 ≥0.5 吸水率(24h) % ≤39.9
内墙温 4C	**保温内墙面** **抹憎水膨珠砂浆保温** (轻集料砌块墙) 按190厚墙计算 **燃烧性能：A级**	1.42	1. 刮(抹)0.5厚天然安石粉面层; 2. 1.5厚天然安石粉; 3. 抹20厚KB憎水膨珠砂浆; 4. 轻集料砌块墙,墙面作界面处理	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	传热系数 [W/(m²·K)]	名称	用料及分层做法	厚度
楼温 1 面层还可采用聚氨酯自流平等多种涂料面，色彩丰富，柔和，保洁性强。可参见楼面部分。	见附注	环氧彩砂保温楼面 挤塑聚苯板保温 重量标准值 1.19 kN/m²	1. 3~7厚环氧彩砂面; 2. 腻子; 3. 40厚C20细石混凝土，内配双向Φ6中距150; 4. d厚挤塑聚苯板; 5. 钢筋混凝土板	70 ~ 110
楼温 2	见附注	铺地砖保温楼面 挤塑聚苯板保温 重量标准值 1.35 kN/m²	1. 6~10厚铺地砖，用3~5厚DTA砂浆铺贴; 2. 40厚C20细石混凝土，内配双向Φ6中距150; 3. d厚挤塑聚苯板; 4. 钢筋混凝土板	70 ~ 110
楼温 3 楼温 4	见附注	大理石保温楼面 花岗石保温楼面 挤塑聚苯板保温 重量标准值 1.76 kN/m²	1. 20厚大理石板，用5~7厚DTA砂浆铺贴（楼温3） 20厚花岗石板，用5~7厚DTA砂浆铺贴（楼温4） 石材正、背面及四个侧面满涂防污剂，石材正面用DTG砂浆擦缝; 2. 40厚C20细石混凝土，内配双向Φ6中距150; 3. d厚挤塑聚苯板; 4. 钢筋混凝土板	80 ~ 120
楼温 5	见附注	细石混凝土面保温楼面 挤塑聚苯板保温 重量标准值 1.3 kN/m²	1. 50厚C20细石混凝土随打随抹平，内配双向Φ6中距150; 2. d厚挤塑聚苯板; 3. 钢筋混凝土板	70 ~ 110

楼面做法号	挤塑聚苯板厚度d	楼面传热系数 [W/(m²·K)]
楼温1~5 A	20	1.23
楼温1~5 B	30	0.91
楼温1~5 C	40	0.73
楼温1~5 D	50	0.61
楼温1~5 E	60	0.52
楼温1~5 F	65	0.49

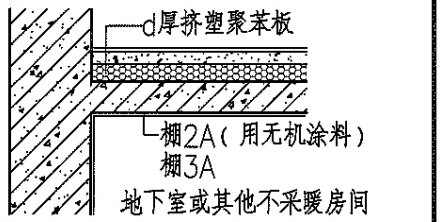
注：保温楼面用于上下层房间的楼板需要保温的部位。

当前上下层房间之间的楼板保温，只规定在采暖空调房间与不采暖空调房间之间，且传热系数仅规定≤1.5W/(m²·K)。

楼温1~5E传热系数为0.52W/(m²·K)，可用于居住建筑地下室的顶板保温（并防火）。

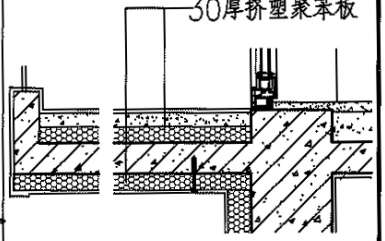
楼温1~5A传热系数为1.23W/(m²·K)，可用于公共建筑地下室的顶板保温（并防火）。

楼温1~5B，C，D可用于其他需要保温的楼板保温。

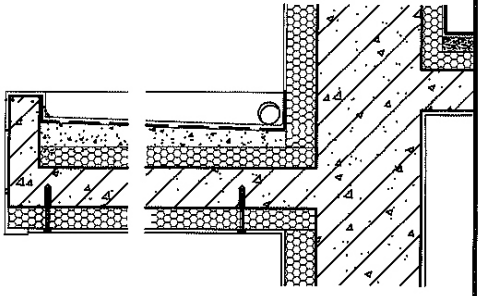
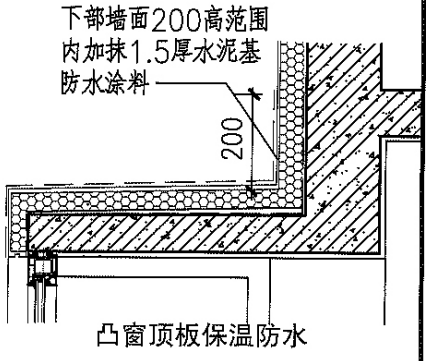


地下室顶板上采用楼温1~5A及楼温1~5E后，地下室顶棚可用棚2A（用无机涂料）、棚3A

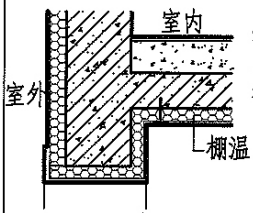
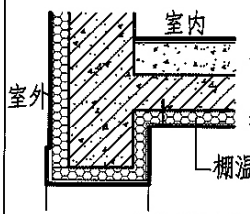
本资料由微信公众号jianzhu8整理

编号及类别	传热系数 [W/(m²·K)]	名称	用料及分层做法	厚度	附注
楼棚温 4	0.52	铺地砖保温楼面及保温顶棚 硬泡聚氨酯板保温 **用于不封闭阳台板上下保温**	1. 6~10厚铺地砖，用3~5厚DTA砂浆铺贴； 2. 最薄30厚C20细石混凝土，找0.5%坡，坡向地漏，内配 双向Φ6中距150； 3. 25厚硬泡聚氨酯板，DEA砂浆粘铺； 4. 1.5厚聚合物水泥基防水涂料； 5. 钢筋混凝土阳台板； 6. DEA砂浆粘贴25厚硬泡聚氨酯板，并用带大垫圈 ø5胀管螺钉固定，双向中距700； 7. 抹3~5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布； 8. 2厚耐水腻子 9. 涂料饰面	楼面厚度最薄 80 顶棚厚度 40	不封闭阳台需在钢筋混凝土阳台板上、下均设置保温，故本做法称为"楼棚温"。 
楼棚温 5 楼棚温 6	0.52 0.52	大理石保温楼面及保温顶棚 花岗石保温楼面及保温顶棚 **用于不封闭阳台板上下保温**	1. 20厚大理石板，用5~7厚DTA砂浆铺贴（楼棚温2） 20厚花岗石板，用5~7厚DTA砂浆铺贴（楼棚温3） 石材正、背面及四个侧面满涂防污剂， 石材正面用DTG砂浆擦缝； 2. 最薄30厚C20细石混凝土，找0.5%坡，坡向地漏，内配双向Φ6中距150； 3. 25厚硬泡聚氨酯板，DEA砂浆粘铺； 4. 1.5厚聚合物水泥基防水涂料； 5. 钢筋混凝土阳台板； 6. DEA砂浆粘贴25厚硬泡聚氨酯板，并用带大垫圈 ø5胀管螺钉固定，双向中距700； 7. 抹3~5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布； 8. 2厚耐水腻子； 9. 涂料饰面	楼面厚度最薄 100 顶棚厚度 40	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

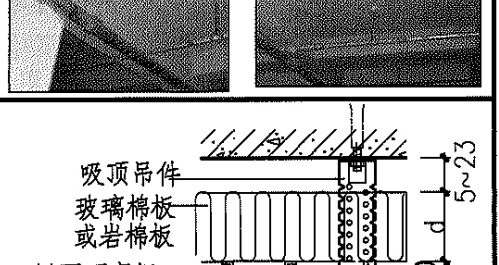
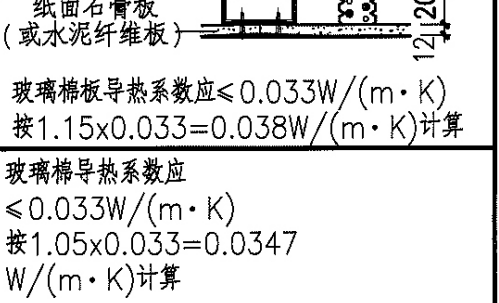
编号及类别	传热系数 [W/(m²·K)]	名称	用料及分层做法	附注
棚屋温 2	0.52	保温屋面及保温顶棚 硬泡聚氨酯板保温 **用于不封闭阳台的顶层雨罩板上下保温**	1. 2~3厚DS砂浆保护层; 2. 0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材用1.3厚专用胶粘剂粘贴; 3. 最薄30厚C20细石混凝土，随打随用DS砂浆抹平，找0.5%坡，坡向出水口; 4. 25厚硬泡聚氨酯板，DEA砂浆粘铺; 5. 钢筋混凝土阳台板; 6. DEA砂浆粘贴25厚硬泡聚氨酯板,并用带大垫圈ø5胀管螺钉固定，双向中距700; 7. 抹3~5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布; 8. 2厚耐水腻子; 9. 涂料饰面	不封闭阳台最上层的雨罩钢筋混凝土板上、下均设置保温，故本做法称为“屋棚温” 
凸屋温 1	0.76	凸窗顶部屋面 （加硬泡聚氨酯板保温、加防水） 传热系数=0.77W/（m².k）	1. 2~3厚DS砂浆保护层; 2. 刷1.5厚水泥基防水涂料,遇外墙时防水涂料卷上≥200; 3. 3~5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布; 4. DEA砂浆粘贴30厚硬泡聚氨酯板 5. 最薄0厚砂浆找1%坡; 6. 凸窗混凝土顶板	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	传热系数 [W/(m²·K)]	用料及分层做法	附注
棚温 1A 改	保温顶棚 硬泡聚氨酯板 40 厚 燃烧等级：B2级	0.47	1. 钢筋混凝土楼板板底扫净刷界面剂一道; 2. DEA砂浆粘贴40厚硬泡聚氨酯板,并用带大垫圈ø5胀管螺钉固定，双向中距700; 3. 抹3~5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布; 4. 柔性腻子; 5. 涂料饰面	 **用于居住建筑、公共建筑底面接触室外空气的楼板（例如过街楼底板的保温）** 热工计算时考虑了楼面轻集料垫层
棚温 1B 改	保温顶棚 硬泡聚氨酯板 30 厚 燃烧等级：B2级	0.76	1. 钢筋混凝土楼板板底扫净刷界面剂一道; 2. DEA砂浆粘贴30厚硬泡聚氨酯板,并用带大垫圈ø5胀管螺钉固定，双向中距700; 3. 抹3~5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布; 4. 柔性腻子; 5. 涂料饰面	**用于凸窗底板保温**
棚温 2A	保温顶棚 硬泡聚氨酯 d=50 燃烧等级：B2级	0.48	1. 钢筋混凝土楼板板底扫净刷界面剂一道; 2. 喷硬泡聚氨酯发泡成50厚，适度磨平; 3. 抹3~5厚DBI砂浆，中间压入一层玻纤网格布; 4. 柔性腻子; 5. 涂料饰面	 **用于居住建筑、公共建筑底面接触室外空气的楼板（例如过街楼底板的保温）**
棚温 2B	保温顶棚 硬泡聚氨酯 d=30 燃烧等级：B2	0.76	1. 钢筋混凝土楼板板底扫净 刷界面剂一道; 2. 喷硬泡聚氨酯发泡成 30 厚，适度磨平; 3. 抹 3~5 厚 DBI 砂浆，中间压入一层玻纤网格布; 4. 柔性腻子; 5. 涂料饰面	**用于凸窗底板保温**

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编制人 | 陶驹骤 | 校核人 | 冯国梁 | 制图人 | 陶驹骤

编号及类别	名称	传热系数 [W/(m²·K)]	用料及分层做法	附注
棚温 3A	**防火保温顶棚** **喷超细无机纤维** 燃烧性能：A级 **可用于公共建筑不采暖地下室等处的顶棚**	1.25	1.钢筋混凝土板; 2.喷涂界面剂; 3.喷涂20厚超细无机纤维保温; 4.喷胶	超细无机纤维保温涂层性能要求： 干密度≥38kg/m³，粘接强度≥1.7KPa， 导热系数≤0.035W/(m·K) 按1.1x0.035=0.0385W/(m·K)计算， 详细做法详见88JZ34图集。
棚温 3B	**防火保温顶棚** **喷超细无机纤维** 燃烧性能：A级 **可用于居住及公共建筑不采暖地下室等处的顶棚**	0.54	1.钢筋混凝土板; 2.喷涂界面剂; 3.喷涂60厚超细无机纤维保温; 4.喷胶	
棚温 4	防火保温顶棚 **轻钢龙骨石膏板吊顶填玻璃棉** 燃烧性能：A级 **可用于居住及公共建筑不采暖地下室等处的顶棚**	0.53	1. 钢筋混凝土楼板; 2. 用胀管螺钉埋设吸顶吊件,详见88J4-3图集; 3. 安装轻钢龙骨（次龙骨及横撑）; 4. 铺 55 厚玻璃棉板; 5. 钉12厚纸面石膏板（或水泥纤维板）; 6. 刮腻子刷涂料	 玻璃棉板导热系数应≤0.033W/(m·K) 按1.15x0.033=0.038W/(m·K)计算
棚温 5	防火保温顶棚 **锚钉纤维水泥板夹芯玻璃棉板** **燃烧性能：A级** **可用于居住及公共建筑不采暖地下室等处的顶棚**	0.50	1. 钢筋混凝土楼板 2. Φ8胀管螺钉锚钉70厚纤维水泥板夹芯玻璃棉复合板，胀管螺钉中距600X800，加钢垫圈，板缝用憎水膨珠保温砂浆勾严 3. 刮1.5厚天然安石粉	玻璃棉导热系数应 ≤0.033W/(m·K) 按1.05x0.033=0.0347 W/(m·K)计算 复合板为双面5厚纤维水泥板 夹芯60厚玻璃棉，共70厚

本资料由微信公众号jiangbl118整理

干拌复合轻集料混凝土垫层
替换陶粒混凝土垫层做法

一、08BJ1－1《工程做法》等图集中楼面垫层等均采用陶粒混凝土，因北京市已限制使用黏土陶粒、页岩陶粒，实际上无陶粒供应，经研究、试验、开发一种干拌复合轻集料代替陶粒混凝土，此干拌料现场加水搅拌即可施工。

二、08BJ1－1《工程做法》等图集中各楼面垫层中陶粒混凝土密度按1800kg/m³计算的，干拌复合轻集料垫层密度≤750kg/m³，可按900kg/m³计算，比陶粒混凝土轻，抗压强度比陶粒混凝土高，替换后原各楼面所注楼面荷载不需另行核算。也可按900kg/m³重新计算楼面的重量。

三、干拌复合轻集料垫层的导热系数比陶粒混凝土小，保温效果略好，替换后原08BJ1－1《工程做法》等图集中各保温楼面的楼面传热系数不需另行核算。

四、干拌复合轻集料垫层由普硅水泥、粉煤灰、矿渣粉、复合轻集料（聚苯颗粒、橡胶颗粒等）及外加剂制成的均匀干拌粉料，可以代替陶粒混凝土用做楼面的垫层，使用时在工地现场按比例加水，搅拌均匀即可使用.

产品具有如下优点：轻质高强，和易性好，坍落度损失小，配比准确，配制工艺简单，保温隔热。

五、施工方法

1. 基层处理：把粘结在基层上的松动混凝土、砂浆等用錾子剔掉，用钢丝刷刷掉水泥浆皮，然后用扫帚扫净。

2. 搅拌：先加1/2的用水量，然后加入垫层混凝土，搅拌约1min，再加剩余的水量，继续搅拌不少于4min。

铺设、振捣或辊压：铺已搅拌好的轻集料混凝土，用铁锹将混凝土铺在基层上，以已做好的找平墩为标准将灰铺平，比找平墩高出3，然后用平板振捣器振实找平。如厚度较薄时，可随铺随用铁锹和特制木拍板拍压密实，并随即用大杠找平，用木抹子搓平或用铁辊压密实，全部操作过程要在2h内完成。浇筑后应喷洒养护液。

参考用量：500kg/m³

注意事项：施工温度大于5℃以上；

严禁使用过时灰浆；施工完的垫层应注意养护，常温3d后方能进行面层施工。

垫层施工过程中不得碰撞门框、管线和已完的立墙装修面层。

垫层浇筑完满足养护时间后，可继续面层施工。继续施工时，应对垫层覆盖保护，避免在垫层上搅拌砂浆、存放油漆桶等物，以免污染垫层，影响面层与垫层的粘结力，而造成面层空鼓现象。

六、干拌复合轻集料混凝土垫层

干拌复合轻集料混凝土垫层　　性能指标：

项目	单位	指标	
		Ⅰ型	Ⅱ型
干密度	kg/m³	650	750
抗压强度	MPa	≥1.0	≥1.5
软化系数		≥0.7	
表面喷洒防水养护液后吸水率	%	≤2	
导热系数	W/(m.K)	≤0.2	
外观		均匀混合物	

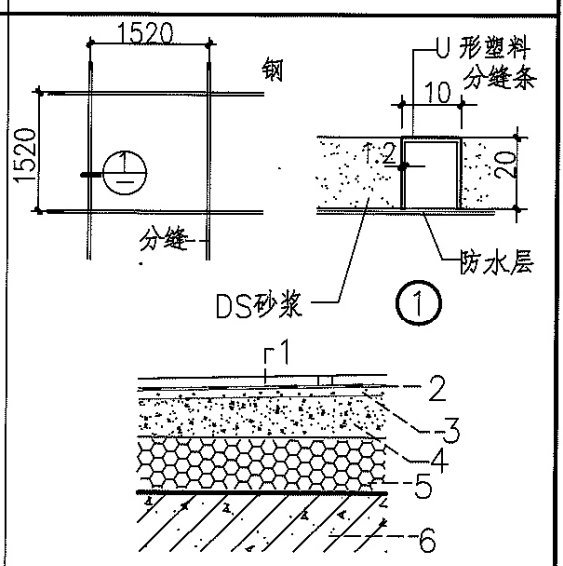
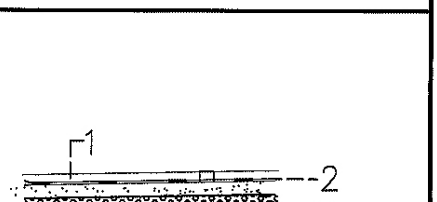
本资料由微信公众号：anzhu118整理

08BJ1-1《工程做法》图集屋面做法修改和补充

屋面可燃材料保温层、可燃防水层直接外露时，需加保护层，自本页起为对08BJ1-1《工程做法》图集中屋面做法的修改和补充，凡修改后的做法均在原做法编号后加“改”，原做法停止使用。取消 平屋23，24. 其余未修改的屋面做法仍继续使用。

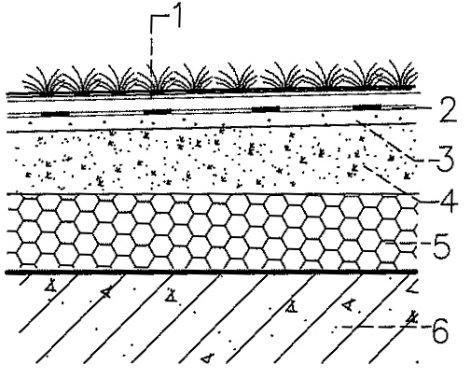
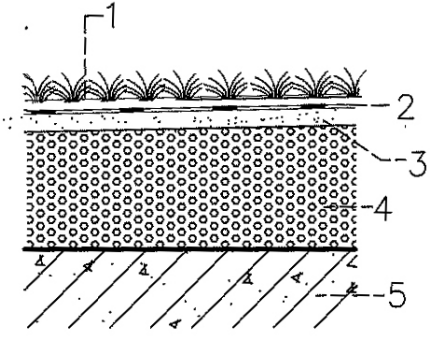
编号及类别	名称	用料及分层做法	示意图及附注
平屋 10—PU 改	憎水膨珠砂浆面 (不上人) (硬泡聚氨酯保温) 屋面传热系数 0.50 W/(m²·K) 屋面重量标准值 2.60 kN/m²	1. 抹20厚憎水膨珠砂浆， 中间压入一道玻纤网格布， 双向第3m中中分缝，缝宽6，缝填密封膏； 2. 50 厚硬泡聚氨酯防水保温一体化材料； 3. 20 厚 DS 砂浆找平层； 4. 最薄40厚干拌复合轻集料混凝土垫层，找2%坡 5. 钢筋混凝土屋面板	硬泡聚氨酯厚度mm / 屋面传热系数 W/(m²·K) 40 0.57 45 0.52 50 0.48 55 0.44 60 0.41 65 0.38 70 0.36 75 0.34
平屋 11—PU改	憎水膨珠砂浆面 （不上人） （硬泡聚氨酯保温） **（无找坡层）** 屋面传热系数 0.48 W/(m²·K) （d=55时） 屋面重量标准值 0.06 kN/m²	1. 抹5厚憎水膨珠砂浆， 中间压入一层玻纤网格布，表面搓平压光。 双向每3m中距分缝，缝宽6，缝填密封膏 2. d 厚Ⅲ型硬泡聚氨酯防水保温一体化材料 （厚度或按工程设计）； 3. 带坡度的薄屋面板（混凝土拱顶等）（屋面做法重量轻，适用于大跨度公共建筑的屋面）	硬泡聚氨酯厚度mm / 屋面传热系数 W/(m²·K) 40 0.64 45 0.58 50 0.53 55 0.48 60 0.45 65 0.42 70 0.39 75 0.37 **适用于大跨度拱形、坡形屋面的超轻保温防水屋面做法**
平屋 23 (挤塑聚苯板保温) 平屋 23—PU (硬泡聚氨酯保温)	矿粒覆面卷材 （不上人） 屋面传热系数 0.50 W/(m²·K) 屋面重量标准值 3.26 kN/m²	1. 带矿粒覆面的单面自粘改性沥青等防水卷材 2. 柔性防水层（Ⅲ级防水工程无此工序，Ⅱ级防水工程加设一道防水层，Ⅰ级防水工程加设二道防水层）； 3. 20 厚 DS 砂浆找平层； 4. 最薄40厚干拌复合轻集料混凝土垫层，找2%坡 5. 60厚挤塑聚苯板（平屋 23）； 50厚硬泡聚氨酯（平屋 23—PU）； 6. 钢筋混凝土屋面板	**注：1. 本做法因面层防水卷材已防护覆面，故不需另加保护做法.** **施工选材时必须选用带矿粒（或铝箔）覆面保护的防水卷材。** **2. 原08BJ1-1《工程做法》图集的平屋24 铝箔覆面卷材做法不符合防火要求，取消。**

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	示意图
平屋25改 挤塑聚苯板保温) 平屋25-PU改 (硬泡聚氨酯保温)	砂浆面 (不上人) 屋面传热系数 0.50 W/(m²·K) 屋面重量标准值 3.29 kN/m²	1. 抹20厚DS砂浆保护层,内配0.9厚网孔25镀锌钢丝网,1.5mx1.5m中距U形塑料条分缝,; 2. 柔性防水层; 3. 20厚DS砂浆找平层; 4. 最薄40厚干拌复合轻集料混凝土垫层,找2%坡 5. 60厚挤塑聚苯板(平屋25改); 50厚硬泡聚氨酯(平屋25-PU改); 6. 钢筋混凝土屋面板	
平屋25-ZL改 (胶粉聚苯颗粒保温)	砂浆面 (不上人) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 1.81 kN/m²	1. 抹20厚DS砂浆保护层,内配0.9厚网孔25镀锌钢丝网,1.5mx1.5m中距U形塑料条分缝,; 2. 柔性防水层; 3. 20厚DS砂浆找平层; 4. 最薄110厚胶粉聚苯颗粒保温并找2%坡,厚度超过160时,先铺加气混凝土块,再覆盖≥110厚胶粉聚苯颗粒; 5. 钢筋混凝土屋面板	

图名	平屋面做法修改 平屋25改	图集号	10BJ2-11
		页次	70

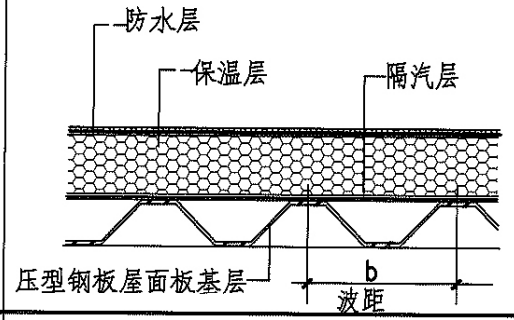
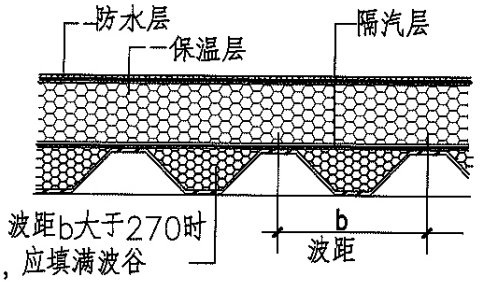
本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	示意图
平屋26改 挤塑聚苯板保温) 平屋26-PU改 硬泡聚氨酯保温)	人造草皮面 (不上人) 屋面传热系数 0.50 W/(m²·K) 屋面重量标准值 3.39 kN/m²	1. 抹20厚DS砂浆，1.5X1.5m分缝，上粘铺人造草皮； 2. 柔性防水层； 3. 20厚DS砂浆找平层； 4. 最薄50厚陶粒混凝土(体积比 水泥：砂子：陶粒＝1:1.5:4)找2%坡，厚度>100时，先铺加气混凝土块,覆盖≥50厚陶粒混凝土； 5. 60厚挤塑聚苯板(平屋26改)； 50厚硬泡聚氨酯(平屋26-PU改)； 6. 钢筋混凝土屋面板	
平屋26-ZL改 (胶粉聚苯颗粒保温)	人造草皮面 (不上人) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 1.84 kN/m²	1. 抹20厚DS砂浆，1.5X1.5m分缝，上粘铺人造草皮； 2. 柔性防水层； 3. 20厚DS砂浆找平层； 4. 最薄110厚胶粉聚苯颗粒保温并找2%坡，厚度超过160时，先铺加气混凝土块,再覆盖≥110厚胶粉聚苯颗粒； 5. 钢筋混凝土屋面板	

挤塑聚苯板厚度mm	屋面传热系数W/(m²·K)
50	0.58
55	0.53
60	0.50
65	0.47
70	0.44
75	0.41

硬泡聚氨酯厚度mm	屋面传热系数W/(m²·K)
40	0.60
45	0.54
50	0.50
55	0.46
60	0.43
65	0.40

本资料由微信公众号jianzhu1...提供

编号及类别	名称	用料及分层做法	示意图及附注
平屋30改 （硬泡聚氨酯板保温）	带粒石面的自粘卷材 （不上人） **压型钢板基层** 屋面传热系数 0.50 W/(m².K) 屋面重量标准值 0.73 kN/m²	1. 带粒石（或矿粒）覆面的3～4厚自粘改性沥青防水卷材； 2. 3～4厚自粘改性沥青防水卷材； 3. 55厚硬泡聚氨酯板，保温板粘贴在双面自粘隔汽卷材上； 4. 双面自粘改性沥青隔汽卷材（玻纤铝箔复合胎基）或铝箔面层自粘改性沥青隔汽卷材； 5. 压型钢板屋面板基层； 6. 型钢檩条	
平屋31改 （硬泡聚氨酯板保温） 平屋31－YM （岩棉保温）	带粒石面的自粘卷材 （不上人） **压型钢板基层** 屋面传热系数 0.50 W/(m².K) 屋面重量标准值 0.73 kN/m²	1. 1.8厚PVC防水卷材钉铺，搭接处熔接； 2. 55厚硬泡聚氨酯板，（平屋31改）； 90厚岩棉板（平屋31－YM）； 3. 0.25厚聚丙烯膜隔汽层或0.3厚PE膜； 4. ≥0.8厚镀锌压型钢板屋面板基层，波距b应≤270，波距b大于270时，采用挤塑聚苯板保温应填满波谷； 5. 型钢檩条	

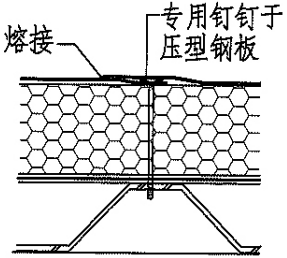
岩棉板厚度 mm	屋面传热系数 W/(m²K)
70	0.63
80	0.56
90	0.50
100	0.45
110	0.42
120	0.38

硬泡聚氨酯厚度mm	屋面传热系数 W/(m²K)
40	0.64
45	0.58
50	0.53
55	0.48
60	0.45
65	0.42
70	0.39
75	0.37

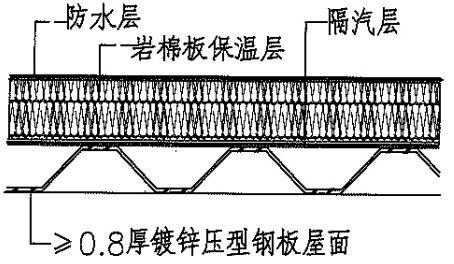
注：1.平屋31改为镀锌压型钢板屋面板上加设硬泡聚氨酯板或岩棉板，面层防水层采用空铺，钉子固定，防水层盖过钉孔，搭接处熔接严密；

2. 岩棉板应采用摆锤法生产的岩棉板，密度≥180kg/m³，导热系数≤0.042W/(m.K)，岩棉板为A级不燃材料，可用于防火要求高的工程；

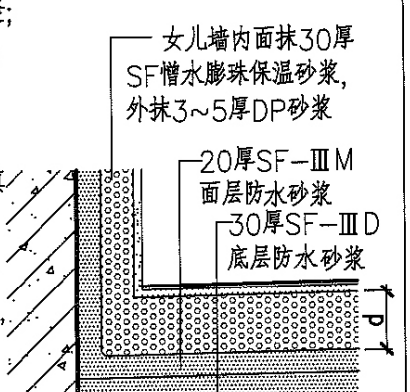
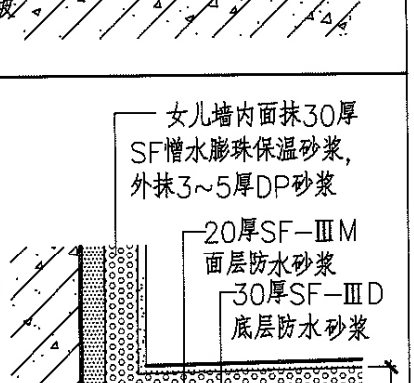
3. 应设置隔汽层，膜接缝处用胶带纸封严



防水层固定及接缝

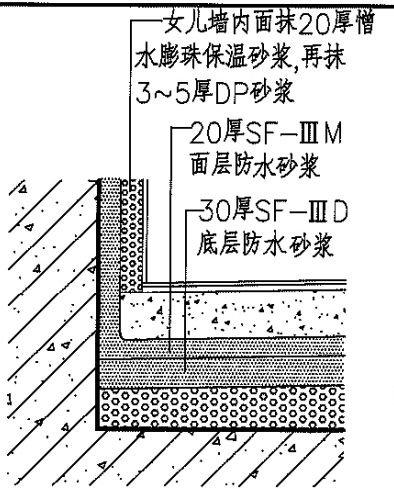
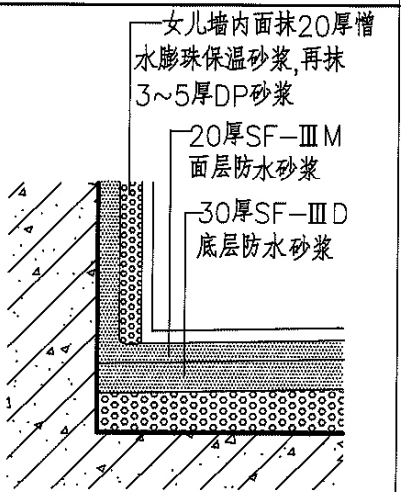


本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	附注
平屋 41	地砖面 （上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 倒置式 屋面传热系数 0.48 W/(m²K) 屋面重量标准值 1.15 kN/m²	1. DTA砂浆铺贴防滑地砖，DTG砂浆勾缝； 2. 10~12厚DS砂浆抹面，每3mX3m分缝，缝宽10~15，缝内填密封膏 3. 分层抹d厚SF憎水膨珠保温砂浆，每3mX3m分缝，缝宽10~15，缝内填SF憎水膨珠砂浆 4. 20厚SF—ⅢM面层防水砂浆，震捣抹平压光，3mx3m分格，缝宽10mm，缝填密封膏； 5. 30厚SF—ⅢD底层防水砂浆，震捣； 6. 最薄10厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡 7. 钢筋混凝土屋面板 	SF憎水膨珠保温砂浆厚度 d (mm) / 屋面传热系数 W/(m²K) 20 0.60 30 0.54 40 0.50 50 0.46 60 0.43 70 0.40 80 0.37 90 0.35 注：1. 本做法屋面面层、保温层均为不燃材料，符合防火规程要求； 2. 从表调整保温厚度可得不同传热系数。选用时可加注为：采用平屋41，保温砂浆厚度改为XXmm； 3. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数按1.1X0.054=0.0594W/(m.K)计算。屋面坡长按5m计算. 4. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数应≤ 0.054W/(m.K)，容重按 250kg/m³ 计算； 5. 找坡层按平均60厚计算。 6. SF防水砂浆导热系数按1.2X0.5=0.60W/(m.K)计算，容重按900kg/m³ 计算.
平屋 42	砂浆面 （上人） （或不上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 倒置式 屋面传热系数 0.48 W/(m²K) （d=40时） 屋面重量标准值 1.12 kN/m²	1. 12~20厚DS砂浆抹面，每3mX3m分缝，缝宽10~15，缝内填密封膏 2. 分层抹d厚SF憎水膨珠保温砂浆，每3mX3m分缝，缝宽10~15，缝内填SF憎水膨珠砂浆 3. 20厚SF—ⅢM面层防水砂浆，震捣抹平压光，3mx3m分格，缝宽10mm，缝填密封膏； 4. 30厚SF—ⅢD底层防水砂浆，震捣； 5. 最薄10厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡 6. 钢筋混凝土屋面板 	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	平屋 41、42 （新增）	图集号	10BJ2—11
		页次	73

编号及类别	名称	用料及分层做法	附注
平屋 43	地砖面 （上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 正置式 屋面传热系数 0.49 W/(m²K) （d=50时） 屋面重量标准值 1.91 kN/m²	1. 6厚防滑地砖,3~5厚DTA砂浆铺卧; 2. 40厚C20细石混凝土随打随抹平,3mx3m分缝,缝宽10缝填聚苯板; 3. 0.4厚塑料膜隔离层; 4. 20厚SF—ⅢM面层防水砂浆，震捣抹平压光，3mx3m分格，缝宽10mm，缝填密封膏; 5. 30厚SF—ⅢD底层防水砂浆，震捣; 6. 最薄d厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡.（此保温层如需加厚可按右表选） 7. 钢筋混凝土屋面板	
平屋 44	砂浆面 （不上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 正置式 屋面传热系数 0.50 W/(m²K) （d=50时） 屋面重量标准值 1.91 kN/m²	1. 1.5厚SF保护层 2. 20厚SF—ⅢM面层防水砂浆，震捣抹平压光，3mx3m分格，缝宽10mm，缝填密封膏; 3. 30厚SF—ⅢD底层防水砂浆，震捣; 4. 最薄d 厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡.（此保温层如需加厚可按右表选取） 5. 钢筋混凝土屋面板	

SF憎水膨珠保温砂浆厚度		屋面传热系数
最薄d (mm)	平均(mm)	W/(m²K)
30	80	0.59
40	90	0.54
50	100	0.49
60	110	0.46
70	120	0.42
80	130	0.40
90	140	0.37
100	150	0.35

注：1. 本做法屋面面层、保温层均为不燃材料,符合防火要求;

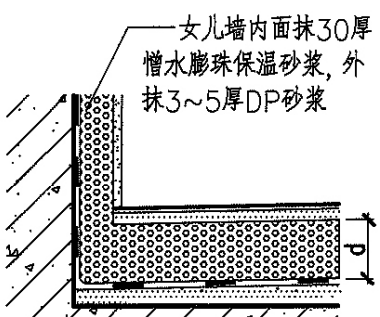
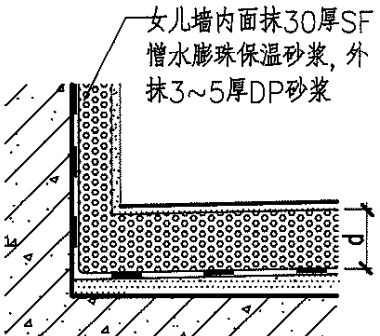
2. 从表调整最薄厚度可得不同传热系数。选用时可加注为：采用平屋4X，保温砂浆最薄厚度改为XXmm

3. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数按1.1X0.054=0.0594计算。屋面坡长按5m计算，2%坡则厚度增加100mm。如工程屋面坡长>5m，则保温更好;

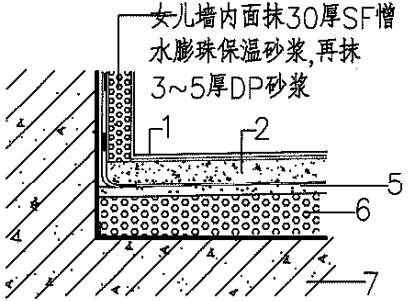
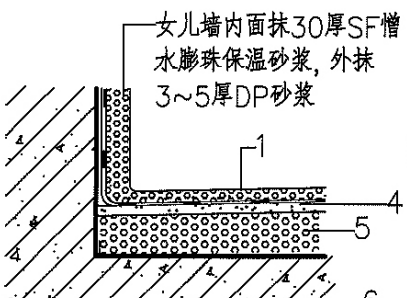
4. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数应≤0.054W/(m.K)，容重按250kg/m³计算;

5. SF防水砂浆导热系数按1.2X0.5=0.60W/(m.K)计算，容重按900kg/m³计算.

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	附注
平屋 45	地砖面 （上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 倒置式 屋面传热系数 0.48 W/(m²K) （d=40时） 屋面重量标准值 1.18 kN/m²	1. DTA砂浆铺贴防滑地砖，DTG砂浆勾缝； 2. 10~12厚DS砂浆抹面，每3X3m分缝，缝宽10~15，缝内填密封膏 3. 分层抹d厚SF憎水膨珠保温砂浆，每6mX6m分缝，缝宽10，缝内填密封膏 （此保温层如需加厚可按右表选取） 4. 铺0.4厚厚聚氯乙烯塑料薄膜隔离层 5. 防水层 6. 10厚DS砂浆找平层； 7. 最薄10厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡 8. 钢筋混凝土屋面板  	SF憎水膨珠保温砂浆厚度 d (mm) / 屋面传热系数 W/(m²K) 20 0.58 30 0.53 40 0.48 50 0.45 60 0.41 70 0.39 注：1. 本做法屋面面层、保温层均为不燃材料，符合防火要求； 2. 从表调整保温厚度可得不同传热系数。选用时可加注为：采用平屋4X，保温砂浆厚度改为XXmm； 3. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数按1.1X0.054=0.0594W/(m.K)计算。 屋面坡长按5m计算. 4. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数应≤0.054W/(m.K)。
平屋 46	砂浆面 （上人） （或不上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 倒置式 屋面传热系数 0.48 W/(m²K) （d=40时） 屋面重量标准值 1.18 kN/m²	1. 12~20厚DS砂浆抹面，每3X3m分缝，缝宽10，缝内填密封膏 2. 分层抹d厚SF憎水膨珠保温砂浆，每6mX6m分缝，缝宽10，缝内填密封膏 （此保温层如需加厚可按右表选取） 3. 铺0.4厚厚聚氯乙烯塑料薄膜隔离层 4. 防水层 5. 10厚DS砂浆找平层； 6. 最薄10厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡 7. 钢筋混凝土屋面板  	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	附注
平屋 47	地砖面 （上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 正置式 屋面传热系数 0.47 W/(m²K) （d=60时） 屋面重量标准值 2.28 kN/m²	1. 6厚防滑地砖,3~5厚DTA砂浆铺卧; 2. 40厚C20细石混凝土随打随抹平,3mx3m分缝,缝宽10缝填聚苯板; 3. 0.4厚塑料膜隔离层; 4. 柔性防水层; 5. 10厚DS砂浆找平层; 6. 最薄 d 厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡. （此保温层如需加厚可按右表选取） 7. 钢筋混凝土屋面板 	SF憎水膨珠保温砂浆厚度 最薄d (mm) / 平均(mm) / 屋面传热系数 W/(m²K) 40 / 90 / 0.56 50 / 100 / 0.51 60 / 110 / 0.47 70 / 120 / 0.44 80 / 130 / 0.41 90 / 140 / 0.38 100 / 150 / 0.36 110 / 160 / 0.34 注：1.本做法屋面面层、保温层均为不燃材料,符合防火要求; 2. 从表调整保温厚度可得不同传热系数。 选用时可加注为：采用平屋4X，保温砂浆厚度改为XXmm 3. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数按1.1X0.054=0.0594计算。屋面坡长按5m计算，2%坡则厚度增加100mm。如工程屋面坡长>5m，则保温更好; 4. SF憎水膨珠保温砂浆导热系数应≤0.054W/(m.K)
平屋 48	砂浆面 （不上人） 憎水膨珠保温砂浆保温 正置式 屋面传热系数 0.47 W/(m²K) （d=60时） 屋面重量标准值 1.32 kN/m²	1. 20厚SF—ⅢM面层防水砂浆，震捣抹平压光，3mx3m分格，缝宽10mm，缝填密封膏; 2. 柔性防水层; 3. 10厚DS砂浆找平层; 4. 最薄d 厚SF憎水膨珠保温砂浆找2%坡. （此保温层如需加厚可按右表选取） 5. 钢筋混凝土屋面板 	

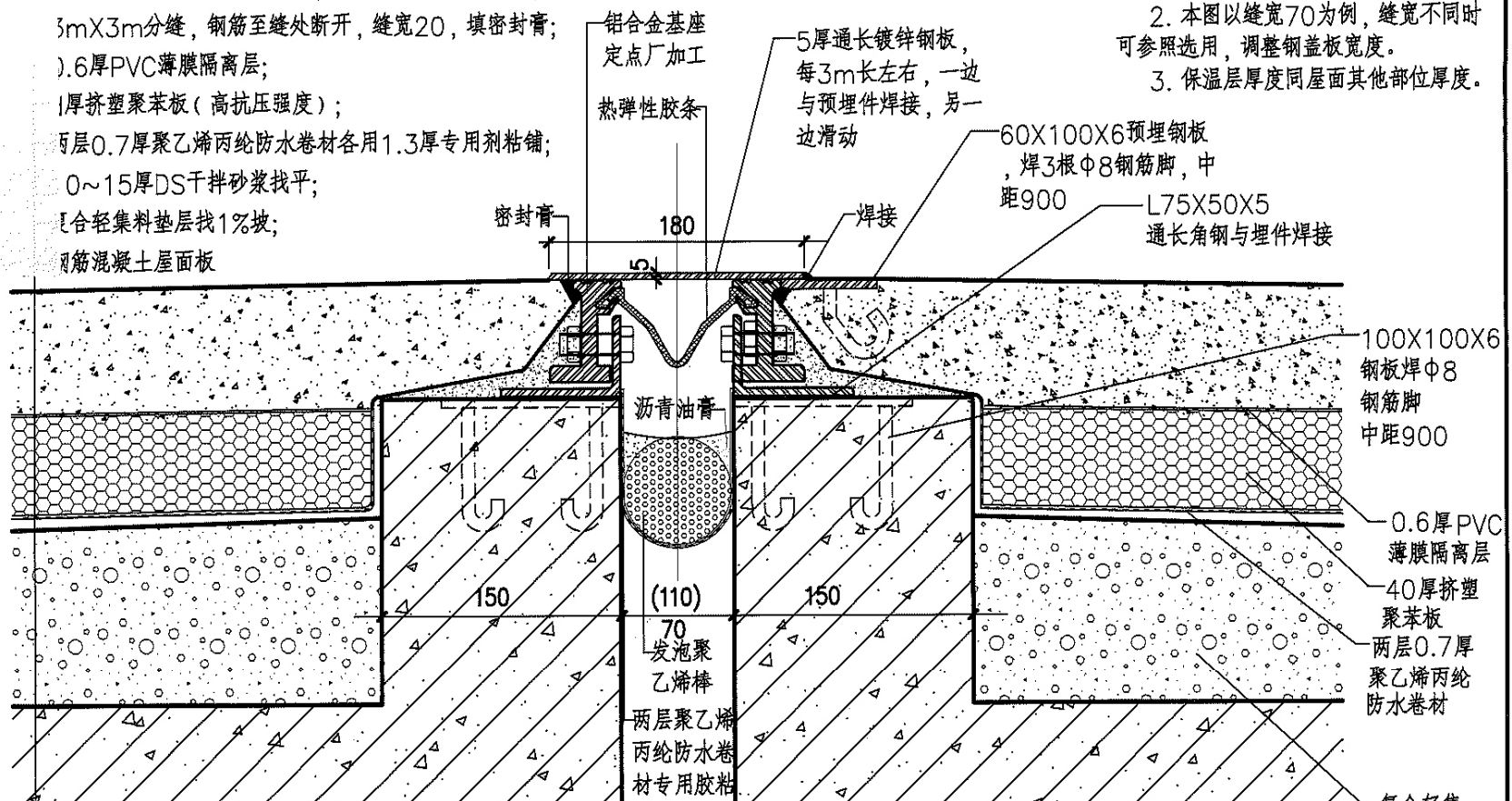
本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	平屋 47，48 （新增）	图集号	10BJ2—11
		页次	76

编制人 | 审核人 | 校核人 | 设计人 | 制图人

100厚C25混凝土随打随抹，配 Φ8双向中距250，
3mX3m分缝，钢筋至缝处断开，缝宽20，填密封膏；
).6厚PVC薄膜隔离层；
厚挤塑聚苯板（高抗压强度）；
两层0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材各用1.3厚专用剂粘铺；
0~15厚DS干拌砂浆找平；
复合轻集料垫层找1%坡；
钢筋混凝土屋面板

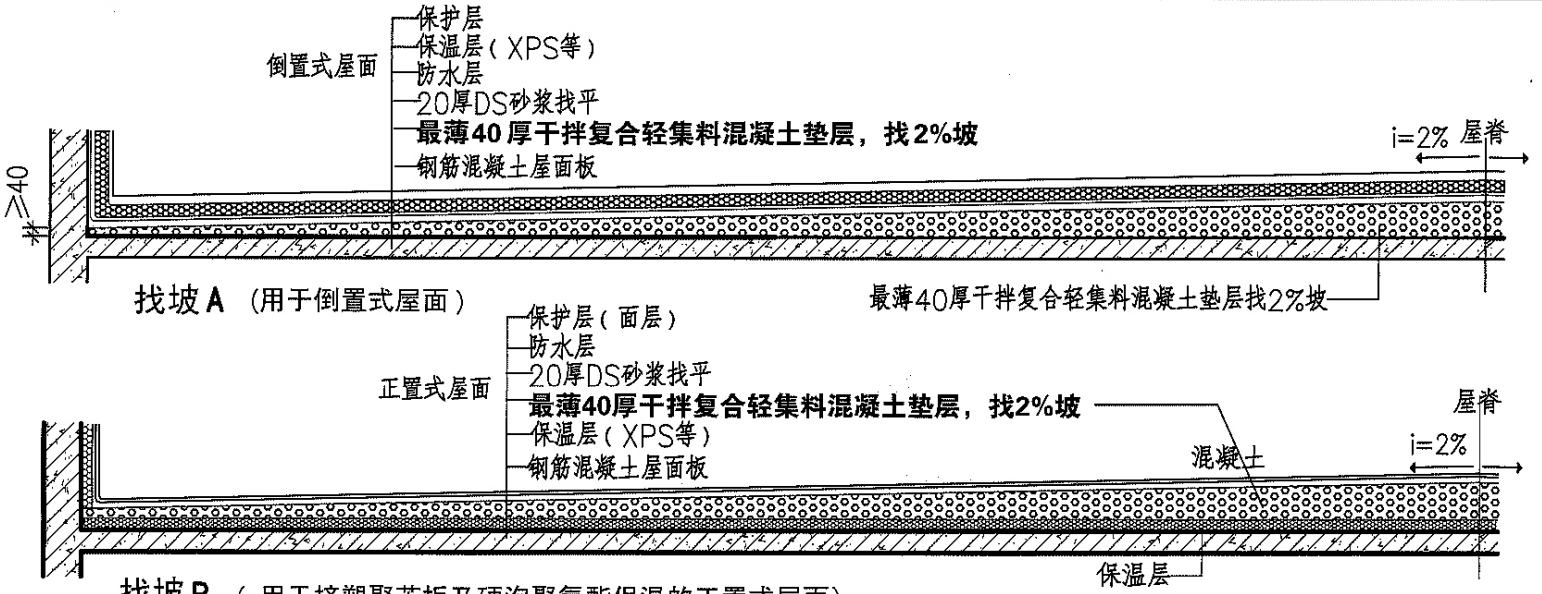
注：1. 屋面找坡应以变形缝处为脊。
2. 本图以缝宽70为例，缝宽不同时可参照选用，调整钢盖板宽度。
3. 保温层厚度同屋面其他部位厚度。



下部顶棚变形缝也应作可变形构造

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	停车屋面变形缝	图集号	10BJ2-11
		页次	77



干拌复合轻集料混凝土垫层替换陶粒混凝土找坡层做法

08BJ1－1《工程做法》等图集中楼面垫层、屋面找坡层等均采用陶粒混凝土，因北京市已限制使用黏土陶粒、页岩陶粒，实际上无陶粒供应，经研究、试验、开发一种干拌复合轻集料代替陶粒混凝土，此干拌料现场加水搅拌即可施工。

干拌复合轻集料混凝土垫层由普通硅酸盐水泥、粉煤灰、矿渣、废橡胶颗料、聚苯颗料及其他外加剂组成的均匀干粉料，工地加干粉料重量的30%重的水，搅拌后即可使用。

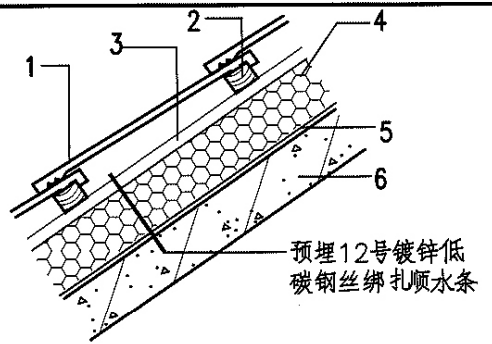
08BJ1－1l图集找坡层原为陶粒混凝土，计算屋面重量时，陶粒混凝土密度按1800kg /m³；热工计算时，陶粒混凝土导热系数按0.77W/m.K。干拌复合轻集料混凝土垫层重量较陶粒混凝土轻，保温性能比陶粒混凝土好，08BJ1－1图集的屋面做法中的找坡层可用干拌复合轻集料混凝土垫层替换。原图集各屋面做法的传热系数不受影响（保温性能并有改善）。

干拌复合轻集料混凝土屋面找坡层性能指标：

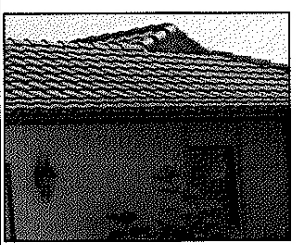
项目	单位	指标（Ⅰ型）
干密度	kg/m³	650
抗压强度	MPa	≥1.0
软化系数		≥0.7
表面喷洒防水养护液后吸水率	%	≤2
导热系数	W/(m.K)	≤0.2
外观		均匀混合物

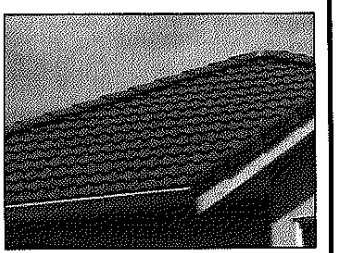
施工等详见下页

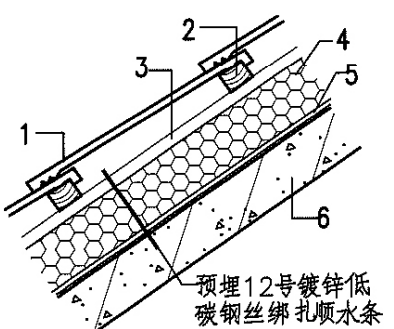
本资料由微信公众号：jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	附注
坡屋1改 屋面坡度 22≈35°	彩色水泥瓦 (木挂瓦条) (挤塑聚苯板保温) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 0.9 kN/m²	1. 彩色水泥瓦; 2. 30X25木挂瓦条与顺水条钉; 3. 30X20木顺水条,用预埋的12号镀锌钢丝绑扎,中距500; 4. 65厚挤塑聚苯板用DEA砂浆粘贴,从檐口向上500宽范围内保温板改用同厚度的泡沫水泥板; 5. 0.7厚GFZ聚乙烯丙纶复合防水卷材,专用胶粘料粘贴或抹刷水泥基防水涂料(防水材料或按工程设计); 6. 钢筋混凝土屋面板,预埋12号镀锌钢丝(绑扎顺水条用)中距900x500	

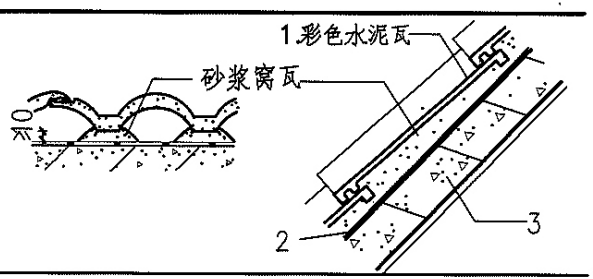
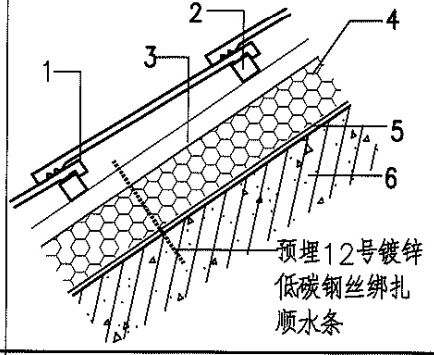
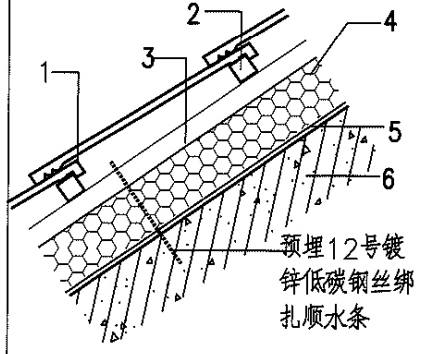
挤塑聚苯板厚度 mm	屋面传热系数 W/(m²·K)
55	0.57
60	0.53
65	0.49
70	0.46
75	0.43
80	0.41
90	0.37



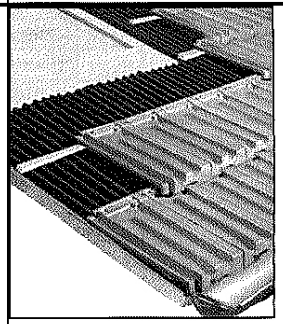
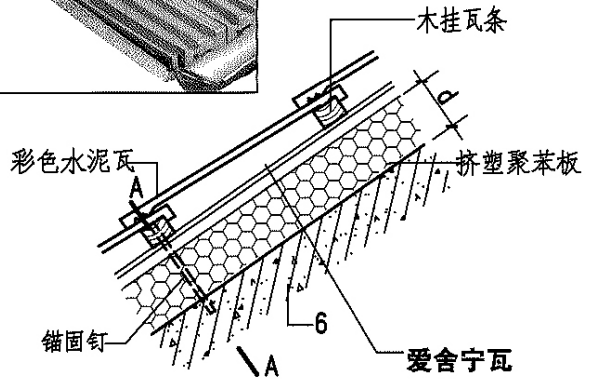
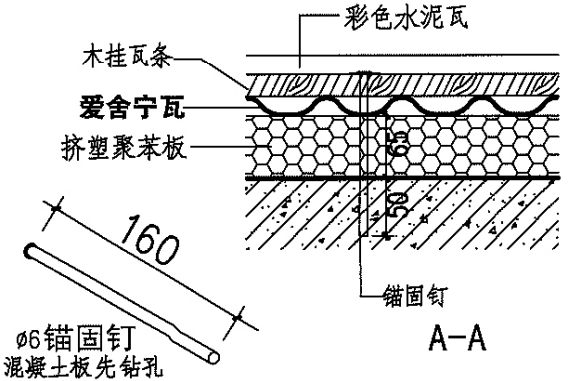


坡屋2改 屋面坡度 22≈35°	彩色水泥瓦 (木挂瓦条) (挤塑聚苯板保温) (**保温层防水层粘**) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 0.9 kN/m²	1. 彩色水泥瓦; 2. 30X25木挂瓦条与顺水条钉; 3. 30X20木顺水条,用预埋的12号镀锌钢丝绑扎,中距500; 4. 65厚挤塑聚苯板同时铺在双面自粘防水卷材上,从檐口向上500宽范围内保温板改用同厚度的泡沫水泥板; 5. 1.2厚双面自粘防水卷材; 6. 钢筋混凝土屋面板,预埋12号镀锌钢丝(绑扎顺水条用)中距900x500	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	附注
坡屋3-W 屋面坡度 22°~35°	彩色水泥瓦 (无保温层) (砂浆窝瓦) 屋面重量标准值 0.65kN/m²	1. 彩色水泥瓦用DS砂浆铺窝，最薄处>10; 2. 0.7厚GFZ聚乙烯丙纶复合防水卷材,专用胶粘料粘贴或抹刷水泥基防水涂料（防水材料或按工程设计); 3. 钢筋混凝土屋面板	
坡屋4改 屋面坡度 22°~35°	彩色水泥瓦 (钢挂瓦条) (挤塑聚苯板保温) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 0.7 kN/m²	1. 彩色水泥瓦; 2. 25x25x1.5镀锌方形薄壁钢管挂瓦条,用钢自攻螺钉与顺水条拧紧; 3. 25x25x1.5镀锌方形薄壁钢管顺水条,中距700，用混凝土板预留的12号镀锌钢丝绑紧; 4. 65厚挤塑聚苯板用DEA砂浆粘贴,从檐口向上500宽范围内保温板改用同厚度的泡沫水泥板; 5. 1.5厚聚合物水泥基防水涂料; 6. 钢筋混凝土屋面板,预埋12号镀锌钢丝(绑扎顺水条用)中距900x700	 挤塑聚苯板厚度 mm / 屋面传热系数 W/(m²·K) 55 0.57 60 0.53 65 0.49 70 0.46 75 0.43 80 0.41 90 0.37
坡屋4-PU 屋面坡度 22°~35°	彩色水泥瓦 (钢挂瓦条) (硬泡体聚氨酯保温) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 0.93 kN/m²	1. 彩色水泥瓦; 2. 25x25x1.5 镀锌方形薄壁钢管挂瓦条, 用钢自攻螺钉与顺水条拧紧; 3. 25x25x1.5 镀锌方形薄壁钢管 顺水条，中距 700, 用混凝土板预留的12号镀锌钢丝绑紧; 4. 55厚Ⅱ或Ⅲ型硬泡体聚氨酯防水保温一体化材料; 5. 钢筋混凝土屋面板，预埋12号镀锌钢丝(绑扎顺水条用）中距900x700	 硬泡聚氨酯厚度 mm / 屋面传热系数 W/(m²·K) 45 0.58 50 0.53 55 0.48 60 0.45 65 0.42 70 0.39 75 0.37

本资料由微信公众号jianzhu118整理

编号及类别	名称	用料及分层做法	附注
坡屋5改 挤塑聚苯板厚度 mm / 屋面传热系数 W/(m²·K) 55 0.57 60 0.53 65 0.49 70 0.46 75 0.43 80 0.41 90 0.37 屋面坡度 22°~35°	彩色水泥瓦 (爱舍宁瓦基层) (木挂瓦条) (挤塑聚苯板保温) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 0.9 kN/m²	1. 彩色水泥瓦; 2. 30X25 木挂瓦条, 钻孔后用专用混凝土钉固定于钢筋混凝土屋面板上(穿透爱舍宁瓦及保温板)钉入混凝土屋面不少于 40 , 钉孔应位于波峰处 ; 3. 铺爱舍宁瓦, 横向搭接不小于 100; 4. 65 厚挤塑聚苯板用 DEA 砂浆点粘 ,从檐口向上500宽范围内保温板改用同厚度的泡沫水泥板; 5. 钢筋混凝土屋面板,面层不平整时用DS砂浆抹平	 
坡屋5-G改 屋面坡度 22°~35°	彩色水泥瓦 (爱舍宁瓦基层) (钢挂瓦条) (挤塑聚苯板保温) 屋面传热系数 0.49 W/(m²·K) 屋面重量标准值 0.9 kN/m²	1. 彩色水泥瓦; 2. 25x25x1.5 镀锌方形薄壁钢管挂瓦条, 钻孔后用专用混凝土钉固定于钢筋混凝土屋面板上(穿透爱舍宁瓦及保温板)钉入混凝土屋面不少于 40 , 钉孔应位于波峰处 ; 3. 铺爱舍宁瓦, 横向搭接不小于 100; 4. 65 厚挤塑聚苯板用 DEA 砂浆点粘,从檐口向上500宽范围内保温板改用同厚度的泡沫水泥板; 5. 钢筋混凝土屋面板,面层不平整时用DS砂浆抹平	

彩色水泥瓦下复合爱舍宁瓦的做法特点:

1.爱舍宁瓦铺在保温层上可代替顺水条, 起疏水作用;

2.爱舍宁瓦与上层水泥瓦之间的空隙有利于夏季通风、隔热;

3.爱舍宁瓦本身有优良的防水作用, 不需另加防水层;

4.保温层只须点粘, 因为锚钉已起固定作用

本资料由微信公众号jianzhu118整理

图名	彩色水泥瓦屋面(修改)	图集号	10BJ2-11
		页次	81

外窗保温、隔声、遮阳性能

窗类型	传热系数				双玻中空隔声值 dB	遮阳系数	
	双玻中空	双玻中空（一层LOW-E）	三玻中空	三玻中空（一层LOW-E）		双玻中空	双玻中空一层LOW-E
玻璃钢窗	2.2~2.7	1.5	1.8	1.3	32~37	0.85	0.60
塑钢窗	2.4~2.6	1.8			31~32	0.85	0.60
铝塑铝窗（塑料断热）	2.7	1.7	1.8	1.7	31~34	0.85	0.60
断热铝合金窗	2.7~2.9	2.4	2.0	1.7	32~34	0.90	0.60
新型节能胶条密闭塑钢推拉窗B型	2.4		1.7	设有防护、防盗限位件，防止儿童不慎跌出窗外及防止外人从窗口侵入。价格适中。			
新型胶条密闭断桥铝合金推拉窗（半边固定，单扇推拉）	2.5		2.0				

注：1. 上表系根据北京及附近地区的主要生产厂的部分检测报告统计的，供工程设计人参考；

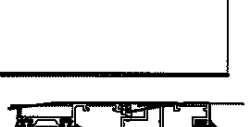
2. 双玻中空窗可见光透射比约为：75%~79%.，双玻中空带一层LOW-E玻璃的窗可见光透射比约为：71.7%. 单层着色中空玻璃窗可见光透射比约为：45%~67%；

3. 一般普通双玻中空外窗的传热系数在2.5~2.8 W/(m²·K)之间，要求低于2.5时，一般需采用双玻带一层LOW-E玻璃或三玻。

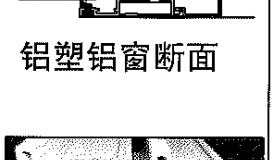
一般双玻中空可注为：6+12A+6，带LOW-E时可注为：6+12A+6L，三玻中空可注为：6+9A+6+9A+6。

A代表空气层，L代表LOW-E。玻璃厚度6mm；

4. 带层着色玻璃的中空外窗其遮阳系数约为：0.51~0.62.



铝塑铝窗断面



新型节能胶条密闭塑钢推拉窗

本资料由微信公众号jiangsu118整理

节能设计填表示例

一、填C-4.1 输入报表中的表

（C-4.1为需权衡判断时填的表）

其找坡层平均厚度可填为90mm（以屋面坡面长6m为例，坡面长时可调整此数值），

其保温层可填挤塑聚苯板等，厚度根据设计选定填写， 其导热系数：EPS为0.042X1.2=0.05，XPS为0.030X1.2=0.036，PU为0.025X1.1=0.028；

其中1.2、1.1为修正系数。

设计建筑屋顶做法表　　填表举例

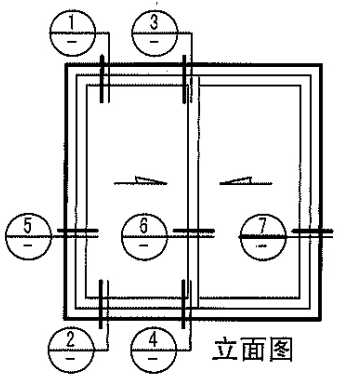
做法	材料名称	厚度(mm)	导热系数[W/(m·K)]	热阻[(m²·K)/W]
找坡层	**陶粒混凝土**	**90**	**0.77**	**0.117**
保温层	**挤塑聚苯板**	**60**	**0.030**	**2.069**
		70	**0.030**	**2.414**
结构层	**钢筋混凝土板**	**120**	**1.74**	**0.069**
		150	**1.74**	**0.086**

注：1. 黑体字为举例；

2. 热阻＝厚度/导热系数。

二、 填C-6 设计建筑屋顶和外墙保温做法表

其找坡层、保温层填法同上，屋面和外墙的平均传热系数可从选用的屋面做法和外墙外保温做法中查到（本图集及 08BJ1-1《工程做法》图集中均有）

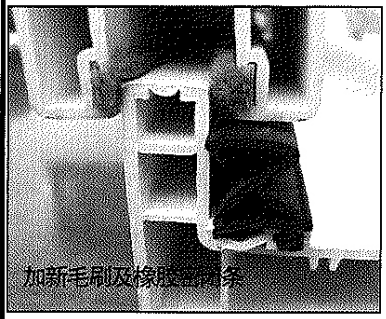


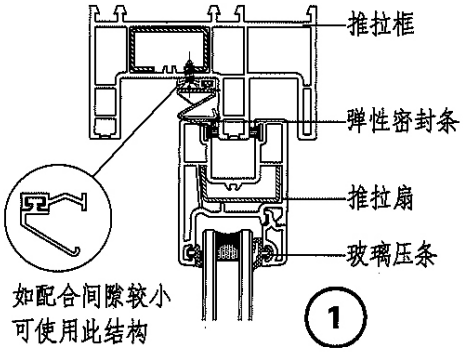
立面图

新型节能胶条
密闭塑钢推拉窗　A型

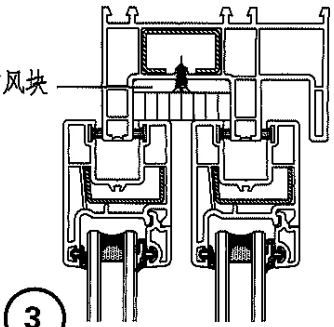
此新型节能胶条密封塑钢窗，不同于传统的毛条密封做法，采用胶条密封，密封性能大大提高，传热系数为2.4 W/（m^2.K），气密性0.2m^3/(m.h),属8级，水密性300P,属3级。隔声性能也大有提高。

并设有防护、防盗限位件，防止儿童不慎跌出窗外及防止外人从窗口侵入。一般用于旧窗节能和密封改造（不必更换在使用的外窗）。

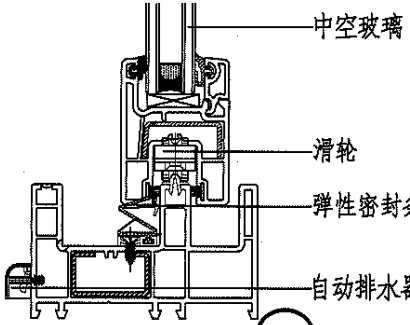




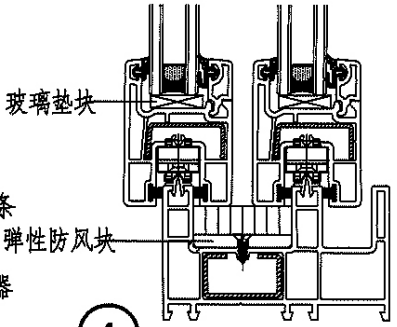
1



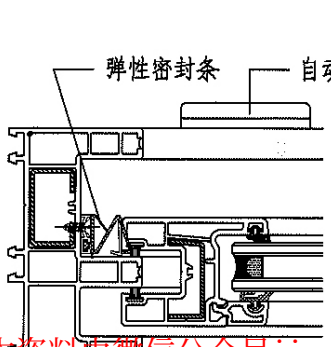
3



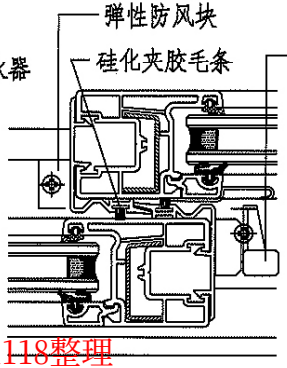
2



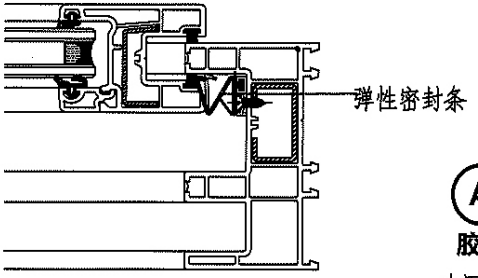
4



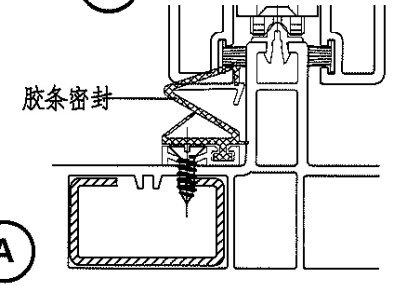
5



6



7

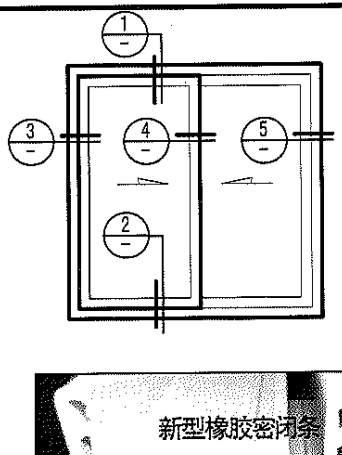


A
胶条密封

本资料由微信公众号jianzhu118整理

本图由北京安居建研科技有限公司司提供

图名	新型节能密闭塑钢推拉窗（1）	图集号	10BJ2-11
		页次	83



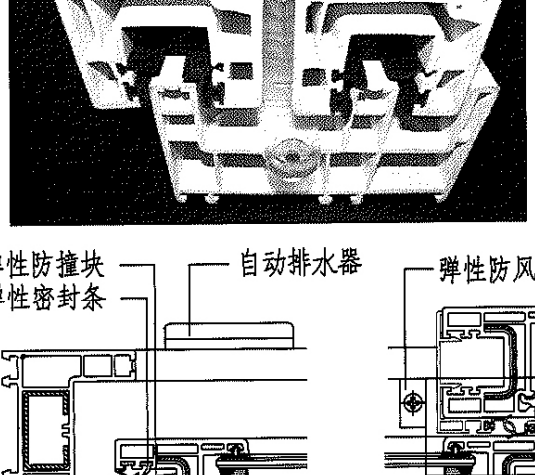
推拉窗
立面图

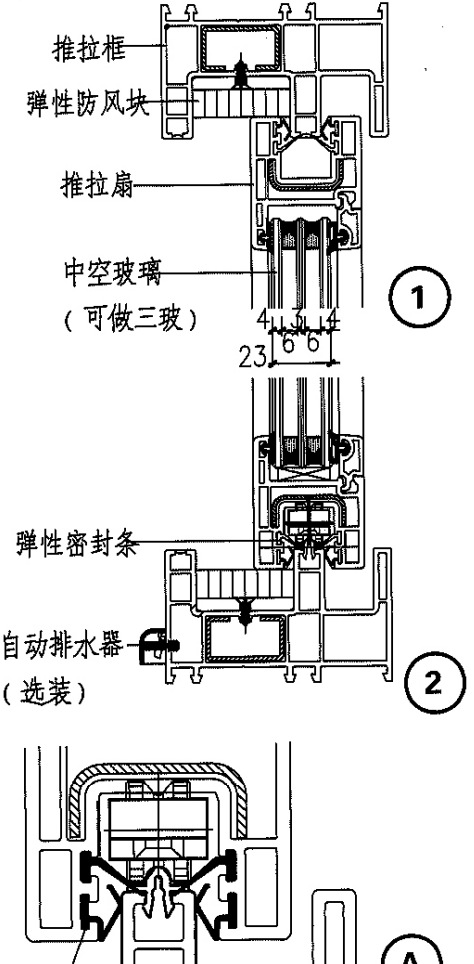
新型节能胶条
密闭塑钢推拉窗　B型
（三玻或双玻）

此新型节能胶条密封塑钢窗，不同于传统的毛条密封做法，采用胶条密封，密封性能大大提高，双玻中空传热系数为2.4 W/（m^2.K），三玻中空传热系数为1.7 W/（m^2.K）。气密性0.3m /(m^3.h),属8级，水密性400P,属3级。隔声性能也大有提高。

并设有防护、防盗限位件，防止儿童不慎跌出窗外及防止外人从窗口侵入。

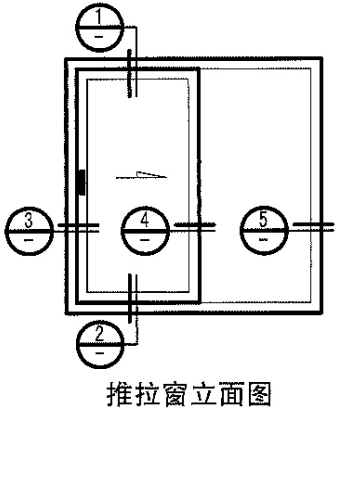
用于新建筑外窗





本图由北京安居建研科技有限公司司提供

本资料由微信公众号jianzhu118整理



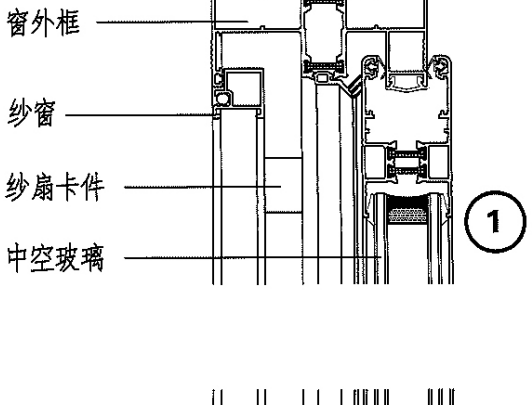
推拉窗立面图

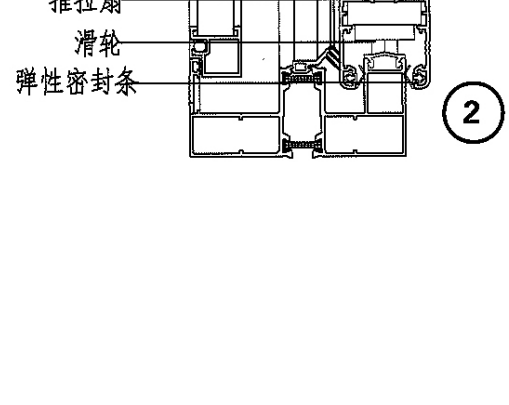
新型节能胶条密闭
断桥铝合金推拉窗 C型
（半边固定，单扇推拉）

此新型节能胶条密封塑钢窗，不同于传统的毛条密封做法，采用胶条密封，密封性能大大提高，双玻中空传热系数为2.5 W/（m^2.K），三玻中空传热系数为2.0 W/（m^2.K）。隔声性能也大有提高,经济实用。

并设有防护、防盗限位件，防止儿童不慎跌出窗外及防止外人从窗口侵入。

用于新建筑外窗。





本资料由微信公众号jzcad118整理

图名	新型节能密闭塑钢推拉窗（3）	图集号	10BJ2-11
		页次	85

北京市标准:《公共建筑节能设计标准》 DBJ 11/687-2009 强制性条文摘录

围护结构部位	单位	甲类建筑			乙类建筑			丙类建筑
窗(包括透明幕墙)墙面积比		各朝向的窗墙比≤0.70			各朝向的窗墙比≤0.70			各朝向的窗墙比≤0.70
当单一朝向的窗墙面积比小于0.40时,玻璃(或其他透明材料)的可见光透射比		≥0.40			≥0.40			≥0.40
屋顶透明部分的面积比例		≤0.30			≤0.20			≤0.20
非透明屋顶 传热系数	W/(m²·K)	透明部分与屋面之比 M			体形系数 C			
		M≤0.20	0.20<M M≤0.25	0.25<M M≤0.30	C≤0.3	0.3<C≤0.40	C>0.4	≤0.60
		≤0.60	≤0.55	≤0.50	≤0.55	≤0.45	≤0.40	
透明屋顶 传热系数	W/(m²·K)	≤2.7	≤2.40	≤2.20	≤2.7	≤2.7	≤2.7	≤2.7
透明屋顶 遮阳系数 SC	W/(m²·K)	≤0.50	≤0.40	≤0.30	≤0.50	≤0.50	≤0.50	
外墙(包括非透明幕墙)传热系数	W/(m²·K)	≤0.80			≤0.60	≤0.50	≤0.45	≤0.60
非采暖空调房间与采暖空调房间的隔墙或楼板传热系数	W/(m²·K)	≤1.5			≤1.5			≤1.5
底面接触室外空气的架空或外挑楼板 传热系数	W/(m²·K)	≤0.50			≤0.50			≤0.50
变形缝(两侧墙内保温时)传热系数	W/(m²·K)	≤0.80			≤0.80			

单一朝向外窗(包括透明幕墙)	传热系数[W/(m²·K)]	遮阳系数SC	体形系数≤0.3 传热系数[W/(m²·K)]	体形系数≤0.3 遮阳系数SC	体形系数>0.3 传热系数[W/(m²·K)]	体形系数>0.3 遮阳系数SC	
窗墙面积比≤0.2			≤3.0	不限制	≤2.8	不限制	≤2.8
0.2<窗墙面积比≤0.3	≤3.0	不限制	≤3.0	不限制	≤2.5	不限制	
0.3<窗墙面积比≤0.4	≤2.7	≤0.65	≤2.7	≤0.70	≤2.3	≤0.70	
0.4<窗墙面积比≤0.5	≤2.4	≤0.55	≤2.3	≤0.60	≤2.0	≤0.60	
0.5<窗墙面积比≤0.7	≤2.2	≤0.45	≤2.0	≤0.50	≤1.8	≤0.50	

各遮阳系数限值均指东、南、西三个方向,北向不限

注:1. 甲、乙类建筑如不符合本表的规定,应使用权衡判断法,判定围护结构的总体热工性能是否符合本标准规定的节能要求;

2. 外窗的气密性能不应低于《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》GB/T7106中规定的6级;
透明幕墙的气密性能不应低于《建筑幕墙》GB/T21086-2007中规定的2级。

本资料由微信公众号:jzmhui18整理

北京市《居住建筑节能设计标准》DBJ 11-602-2006 强制性条文

各围护结构的平均传热系数限值 W/(m²·K)

部位	3层及以下建筑	4层以上建筑
屋顶非透明部分	≤0.45	≤0.60
外墙	≤0.45	≤0.60
外窗/阳台门玻璃/透明屋顶	≤2.80	
阳台门下部芯板	≤1.70	
接触室外空气地板	≤0.50	
不采暖空间上部楼板	≤0.55	
凸窗顶部、底部和侧墙	≤0.80	
变形缝(两侧墙内保温时)	≤0.80	
不采暖楼梯间(或外廊)内墙	≤1.50	
户门	≤2.00	

注:不符合上表要求时应采用"参照建筑对比法"进行建筑物总体热工性能设计判定。

居住建筑各朝向的窗墙比规定值和最大值

朝向	建筑类型	窗墙比规定值	窗墙比最大值
北(偏东≤45°到偏西<60°范围)		≤0.30	≤0.40
东(偏北<45°到偏南≤45°范围)	南北向板式建筑	≤0.15	
西(偏北<30°到偏南≤60°范围)	东西向板式建筑,塔式建筑	≤0.30	
南(偏东<45°到偏西<30°范围)		≤0.50	≤0.70

注:当窗墙面积比超过规定值时应按规定采用"参照建筑对比法"进行校核和调整计算,但任一朝向不得超过最大值。

图名	北京市建筑节能设计标准强制性条文	图集号	10BJ2-11
		页次	86

与保温、防火相关的各材料的技术性能要求，均应以其国家及地方相关标准的要求为准，本图集仅为引用，如相关标准有修订，以修订本为准。各材料均应符合相关环保标准的要求。

各主要材料施工进场时均应有相应资质检测单位的检测报告。

岩棉板物理性能 国家标准GB/T11835-2007
玻璃棉板物理性能 国家标准GB/T17795-2008

项目	单位	指标		
		岩棉板	玻璃棉板	
密度	kg/m³	81~160	32	40
允许偏差	/%	+5 -3	+3 -2	±4
有机物含量	/%	≤ 4.0		
热荷重收缩温度	/℃	≥ 600		
导热系数	W/(m·K)	≤ 0.044	≤0.040	≤0.037
燃烧性能		不燃	不燃	不燃
密度允许偏差	/%	±15	+3 -2	±4

泡沫玻璃物理性能指标 JC/T 647-2005 行业标准

项目	单位	指标
密度	kg/m³	130~160
抗压强度	MPa	≥ 0.4
抗折强度	MPa	≥ 0.3
体积吸水率	%	≤ 0.5
透湿系数	ng/(Pa·s·m)	≤ 0.05
导热系数 (25℃)	W/(m·K)	≤ 0.052

酚醛泡沫板 燃烧性能

检验项目	检验方法		GB/T20974
氧指数			≥32
垂直燃烧	GB/T 8333	平均时间 S	≤30
		平均高度 mm	≤250
烟密度	GB/T8627-1999		≤75

酚醛泡沫板性能要求（企业标准）

项 目		单 位	数值
10%变形下的压缩强度		KPa	≥100
破坏弯曲力		N	≥10
压缩蠕变	80℃±20C,20kp、荷载48 h	%	≤ 3
尺寸稳定性	70℃±20℃,7d后	%	≤ 2
	130℃±20℃,7d后	%	≤ 3
导热系数	平均温度25℃	W/(m·K)	≤0.028
透湿系数	23℃±10℃ 相对湿度40%-50%	ng/Pa.s.m	≤ 6.5
吸水率(体积分数)		%	≤ 4

本资料由微信公众号jianzhu118整理

外墙喷涂硬泡聚氨酯、粘贴用硬泡聚氨酯板(PU)技术要求

引自 GB 50404—2007

项目	单位	指标
密度	kg/m^3	≥35
导热系数	W/(m·K)	≤0.024
压缩性能（形变10%）	KPa	≥150
尺寸稳定性（70°C，48h）	%	≤1.5
拉伸粘结强度（与水泥砂浆，常温）	MPa	≥0.10且破坏部位不得位于粘结界面
吸水率	%	≤3
氧指数	%	≥26

外保温用聚苯板技术要求

引自 DB11/T584—2008

项目		单位	指标		
			模塑板 EPS	挤塑板 XPS	
导热系数		W/(m·K)	≤0.042	（带表皮）≤0.030	（不带表皮）≤0.032
表观密度		kg/m^3	≥20	——	
熔结性	断裂弯曲负荷	N	≥25	——	
	弯曲变形	mm	≥20	≥10	
尺寸稳定性		%	≤1.0	≤1.2	
水蒸汽渗透系数		ng/(Pa.m.s)	2.0~4.5	1.2~3.5	
吸水率		%(V/V)	≤4	≤2	
燃烧性			E	E	

聚苯板燃烧性能应不低于B2级

粘贴聚苯板薄抹灰系统技术要求

引自 DB11/T584—2008

项目			涂料饰面系统	面砖饰面系统
耐候性	外观质量		无宽度大于0.1的裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象	
	系统拉伸粘结强度（MPa）	EPS板	切割至聚苯板表面≥0.10	
		XPS板	切割至聚苯板表面≥0.20	
	面砖拉伸粘结强度（MPa）		——	切割至抹面砂浆表面≥0.4
抗冲击强度（J）		普通型	≥3且无宽度大于0.1的裂缝	——
		加强型	≥10且无宽度大于0.1的裂缝	——
不透水性			试样防护层内侧无水渗透	
水蒸汽湿流密度[g/(m².h)]（包括外饰面）			≥0.85	
吸水量（g/m²）			≤1000	
耐冻融（10次）			裂纹宽度≤0.1，无空鼓。剥落现象	面砖拉伸粘结强度（切割至抹面砂浆表面），≥0.4MPa

本资料由微信公众号jianzhu118整理

胶粉聚苯颗粒贴砌浆料（防火保温浆料）
防火性能检验报告 BETC-NH-2010-401

项目	技术要求	检测结果	单项评定
总燃烧热值 PCS，MJ/kg	≤3.0	1.63	合格
燃烧增长速率指数（FIGRA 0.2MJ），W/s	≤120	94	合格
600s内总热释放量（THR 600s），MJ	≤7.5	5.5	合格
火焰横向蔓延长度（LFS），m	＜试样边缘	符合要求	合格

所送样品为50mm厚板材，检验结论：根据EN13501-1：2002及GB8624-2006的判定条件，判定所送样品的燃烧性能为A2级。　　国家建筑工程质量监督检验中心

胶粉聚苯颗粒保温浆料技术要求
引自 DB11/463-2007

项目	单位	指标
湿表观密度	kg/m^3	≤420
干表观密度	kg/m^3	≤250
导热系数	W/(m·K)	≤0.06
抗压强度（56d）	MPa	≥ 0.20
燃烧性能	—	A2
压剪粘结强度（56d）	kPa	≥ 50
线性收缩率	%	≤0.3
软化系数	—	≥ 0.5

胶粉聚苯颗粒粘结找平浆料技术要求　引自 DB11/463-2007

项目		单位	指标
湿表观密度		kg/m^3	≤520
干表观密度		kg/m^3	≤300
导热系数		W/(m·K)	≤0.07
抗压强度（56d）		MPa	≥ 0.30
燃烧性能		—	B1
拉伸粘结强度（与带界面剂的砂浆试块）	常温常态56d	MPa	≥ 0.12
拉伸粘结强度（与带界面剂的聚苯板）		MPa	≥0.10或聚苯板破坏

憎水膨珠保温砂浆检测报告　检测报告号 BW2009-0560

项目		单位	标准要求	检测结果
导热系数(25°C)		W/(m·K)	---	0.052
干密度		kg/m^3	---	339
压缩强度		MPa	---	213
质量吸湿率		%	---	37.6
不燃性	炉内平均温升	°C	≤50	2.0
	平均持续燃烧时间	S	≤20	0
	质量平均损失率	%	50	12.6

本资料由微信公众号jianzhu118整理

无机防火护面砂浆 技术要求

检验报告 2010-A-C-1671
H2010-2-0075

项目		单位	技术要求	检测结果
干表观密度		kg/m³	≤ 600	559
抗拉强度		MPa	≥ 0.5	0.52
粘结强度		MPa	≥ 0.2	0.22
吸水率		%	≤ 8	7.7
导热系数		W/(m.K)	≤ 0.10	0.084
线性收缩率		%	≤ 0.3	0.27
燃烧性能			A 级	A 级
放射性	内照射指数		IRa ≤ 1.0	0.13
	外照射指数		IY ≤ 1.0	0.18

外保温抹面砂浆(DBI)技术要求

引自 DB11/T584-2008

检验项目			单位	指标
拉伸粘接强度	（与模塑聚苯板）	常温常态	MPa	≥0.10
		耐水	MPa	≥0.10
		耐冻融	MPa	≥0.10
	（与配套的挤塑聚苯板）	常温常态	MPa	≥0.20
		耐水	MPa	≥0.20
		耐冻融	MPa	≥0.20
柔韧性 抗压强度/抗折强度 （水泥基）				≤3.0
吸水量			g/m²	≤1000
与水泥砂浆拉伸粘结强度（当做面砖饰面时）			MPa	≥ 0.5
		耐水	MPa	≥ 0.5
		耐冻融	MPa	≥ 0.5
可操作时间			h	≥2
与聚苯板的相容性	剥蚀厚度		mm	≤ 1.0

粘结砂浆(DEA)技术要求

引自 DB11/T584-2008

项目			单位	指标
拉伸粘接强度	（与水泥砂浆）	常温常态	MPa	≥0.70
		耐水	MPa	≥0.50
	（与模塑聚苯板）	常温常态	MPa	≥0.10
		耐水	MPa	≥0.10
	（与配套的挤塑聚苯板）	常温常态	MPa	≥0.20
		耐水	MPa	≥0.20
胶粘剂与基层墙体拉伸粘结强度			MPa	≥0.30
可操作时间			h	≥2
与聚苯板的相容性	剥蚀厚度		mm	≤1.0

耐碱玻纤网格布技术要求

引自 DB11/T584-2008

项目	指标
单位面积质量 (g/m²)	≥160
断裂应变 %	≤5
耐碱断裂强力保留率（经纬向） %	≥50
耐碱断裂强力（经纬向） (N/50mm)	≥750

镀锌钢丝网技术要求

引自 DB11/T584-2008

项目	后热镀锌电焊网	镀锌丝编织网
钢丝直径 (mm)	0.8~1.0	0.8~1.0
网孔中心距 (mm)	12~26	六角形对边距23~28
镀锌层质量 (g/m²)	≥122	≥50
焊点抗拉力 (N)	≥65	--
断丝 (处/m)	≤1	--
脱焊 (点/m)	≤1	--

本资料由微信公众号jianzhu118整理

饰面砖技术要求 引自 DB11/584-2008

项目	指标
吸水率 (%)	0.5~6.0
单块面积 (cm^2)	≤150
厚度 (mm)	≤8
单位面积质量 (kg/m^2)	≤20
抗冻性	经冻融试验后无裂缝或破坏
背面状况	有燕尾形背槽

面砖胶粘剂（DTA）性能指标 引自 DB11/T584-2008

试验项目		单位	指标
与饰面砖拉伸粘结强度	原强度	MPa	≥0.5
	浸水后	MPa	≥0.5
	热老化后	MPa	≥0.5
	冻融循环后	MPa	≥0.50
20min晾置时间		MPa	≥0.50
横向变形		mm	≥1.50

饰面砖填缝剂(DTG)技术要求 引自 DB11/T584-2008

项目		单位	指标
与饰面砖拉伸粘结强度 MPa	原强度	MPa	≥0.1
	浸水后	MPa	≥0.1
	热老化后	MPa	≥0.1
	冻融循环后	MPa	≥0.1
横向变形		mm	≥2.0
吸水量	30min	g	≤2.0
	240min	g	≤5.0
28d的线性收缩值		mm/m	≤3.0
抗泛碱性			无可见泛碱

聚氨酯界面处理剂及界面砂浆性能指标

引自 DB11/T01-102-2005

项目			单位	指标
界面处理剂	容器中状态		–	搅拌后无结块，呈均匀状态
	低温贮存稳定性		–	无结块、凝聚及组成物的变化
界面砂浆拉伸粘结强度	与聚氨酯试块	常温常态	MPa	≥0.15 且聚氨酯试块破坏
		浸水7d		≥0.15 且聚氨酯试块破坏
	与胶粉聚苯颗粒浆料试块	常温常态		≥0.10 胶粉聚苯颗粒浆料试块破坏
		浸水7d		

聚氨酯防潮底漆性能指标 引自 DB11/T01-102-2005

项目		单位	指标
原漆外观			淡黄至棕黄色液体、无机械杂质
施工性			刷涂无困难
干燥时间	表干	h	≤4
	实干	h	≤24
附着力		级	≤1
耐碱性			48h不起泡、不起皱、不脱落

本资料由微信公众号jianzhu118整理