

华北标BJ系列图集
(原88J系列)

建筑构造通用图集

08BJ2-9 外墙外保温

华北地区建筑设计标准化办公室
北京市建筑设计标准化办公室

编

中国建筑工业出版社

华北标 BJ（原 88J）系列图集一览表：

图集号	图集名称	出版年月	相应停用的旧图集
08BJ1-1	工程做法	2008.4	88J1-1 (2005) 工程做法 88J1-3 (2005) 工程做法(2) 88J1-5 (2006) 工程做法—涂料
08BJ2-9	外墙外保温	2009.2	88J2-9 墙身—外墙外保温（节能65%）
08BJ5-1	屋面详图	2008.4	88J5-1 屋面 88J5 屋面 88J5-X1 屋面
08BJ7-1	楼梯	2008.4	88J7-1 楼梯(只改图集号)
08BJ9-2	室外工程一路、台、坡、棚	2008.11	88J9-2 室外工程 路、台、坡、棚（只改图集号）
08BJ14-4	北京四合院建筑要素图	2008.11	88J14-4 北京四合院建筑要素图（只改图集号）
88J1-2	隔声楼面、轻质隔声墙	2004.6	
88J1-4	干拌砂浆	2006.7	
88J2-1	墙身—多孔砖	2005.8	
88J2-2	墙身—框架结构填充轻集料混凝土空心砌块	2005.4	
88J2-3A	墙身—加气混凝土（砌块、条板隔墙）	2007.3	88J2-3 墙身—加气混凝土 88J2（二）墙身—加气混凝土
88J2-5	墙身—轻钢龙骨纸面石膏板	2007.5	88J2（六）墙身—轻钢龙骨石膏板
88J2-6	墙身—轻钢龙骨增强纤维水泥板钢板石膏复合板隔墙	2007.5	
88J2-7	墙身—轻隔墙	2005.2	88J2（七）墙身—增强石膏空心条板 88J2-X7 墙身—轻质条板隔墙
88J2-8	混凝土小型空心砌块建筑构造	2007.1	京 98SJ29 墙体外保温承重混凝土小型空心砌块体系 京 99SJ35 普通混凝土小型空心砌块建筑墙体构造
88J2-10	公共建筑节能构造	2006.1	

图集出版年月均为最近印刷时间

图集号	图集名称	出版年月	相应停用的旧图集
88J3-1	外装修（1）	2005.4	88J3 外装修
88J3-2	外装修（2）	2007.9	
88J4-1	内装修—综合	2007.1	88J4（一）内装修
88J4-2	内装修—柜台	2006.1	88J4（二）内装修局部替代
88J4-3	内装修—吊顶	2004.7	88J4（三）内装修
88J4-4	内装修—装饰木门	2006.6	
88J6-1	地下工程防水	2004.3	88J6 地下工程防水
88J7-2	钢梯	2006.6	88J7 楼梯
88J9-1	室外工程—围墙、围栏	2004.3	88J9 室外工程
88J10-1	庭院、小品、绿化	2005.12	88J10 庭院、小品、绿化
88J12-1	无障碍设施	2005.6	88J12 无障碍设施
88J13-1	塑钢门窗	2004.4	
88J13-2	玻璃钢门窗	2005.5	
88J13-3	木门	2005.3	88JX5-1 木门
88J13-4	钢质防火门防火卷帘	2005.5	
88J14-1	居住建筑	2005.8	88JX4-1 居住建筑
88J14-2			88JX4-2 居住建筑
88J14-3	居住建筑室内装修	2003.11	
88J 修 06	各图集零星修改汇总	2006.12	

未更新的零星图集		废止使用图集	
88J2-X5	墙身—预制混凝土	88J2（一）	墙身—砖混
88J8	卫生间、洗池	88J2（二）	墙身—现浇混凝土
88J11	附属建筑	88J2（五）	墙身—石膏龙骨石膏板
88J12-X2	防 X 线辐射	88JX1	综合本
88JX3	客房装修	88JX2	金属绝热材料夹芯板

各图集零星补图可从华北标办网站 www.hbbb.net 图集补充及更新栏目处免费下载
2009 年 2 月

建筑构造通用图集

华北标BJ系列图集
(原88J系列)

08BJ2-9 外墙外保温

华北地区建筑设计标准化办公室
北京市建筑设计标准化办公室

编

中国建筑工业出版社

华北标 BJ 系列 (原88J系列)

新版构造通用图集 前言

华北地区建筑设计标准化办公室
北京市建筑设计标准化办公室

由华北标办组织编制的88J系列建筑构造通用图集发行至今已近二十年,其中于1999年开始陆续对原第一版图集进行了全面修编,出版发行了第二版系列图集,至今已基本完成,个别尚未修编的图集,不再纳入第二版。随着建筑业的迅速发展,新建材、新工艺、新设备、新技术的不断涌现,通用图集也需要不断更新。

本系列图集是北京市建筑设计标准化办公室(以下简称“北京标办”)与华北地区建筑设计标准化办公室(以下简称“华北标办”)在原华北标“88J”系列建筑构造通用图集基础上组织编制的,技术内容由华北、北京标办专家组审定推荐,华北标办负责出版发行。

随着标准化体系的逐步规范化,原华北标办以“88J”品牌作为图集代号容易使人产生误解,不适合现行标准化系列编号,自2008年起本系列图集,一律起用新图集号:XX BJ X,前面的两位数字为编制年份,BJ为原华北标88J系列新代号,最后的数字仍按原部类划分的部类号及顺序号。

XX BJ X-X——部类号及顺序号

出版年份——华北标系列代号

例如: **08 BJ 1-1**——工程做法 第1本

08年——华北标系列代号

部类号: 1—工程做法 2—墙身
3—外装修 4—内装修
5—屋面 6—地下室
7—楼梯 8—卫生间隔断
9—室外工程 10—庭院小品绿化
12—无障碍设施 13—门窗
14—居住建筑

专项技术图集代号在BJ后加“Z”,例如:08BJZ1,即为08年编制的第1本华北标系列专项技术图集,以此类推。

请各选用人选用新版图集,原图集过渡一段时间后逐步停止使用。

各图集零星补图及修改可从华北标办网站“WWW.HBBB.NET”图集补充及更新栏目处免费下载

华北地区建筑设计标准化办公室
北京市建筑设计标准化办公室 2008年1月1日

专家组成员: 马欣 王庆生 王鸿霞 冯国梁 冯葆纯
李承德 金路 孟欣 郑玉山 毕晓红
薛刚 张振华 胡麒祯 高莺 陶驷骥
彭灿云 陶基力

(原88J2-9修编)

08 BJ2-9

外墙外保温

编制单位: 北京市建筑设计标准化办公室
北京首建标工程技术开发中心
中国建筑科学研究院

编制日期2009年2月

编制单位负责人: 马生俊 林公莲
编制单位技术负责人: 周欣 林公莲
审 核 人: 冯国梁 周辉
编 制 负 责 人: 何国梁 周辉

目 录

说明	1
凸窗面积超过30%时, 外墙面保温层厚度选用表	4
北京市建筑节能设计标准强制性条文	5
常用外保温体系一览表	6
08BJ1-1《工程做法》图集外保温编号与本图集编号对照	11
外墙 51-1 粘贴聚苯板薄抹灰 涂料饰面	
外墙 51-1M1 粘贴聚苯板薄抹灰 面砖饰面	
外墙 51-1M1 粘贴聚苯板薄抹灰 柔性面砖饰面	12
外墙 51-2 加气混凝土墙粘贴聚苯板薄抹灰 涂料饰面	
外墙 51-2M 加气混凝土墙粘贴聚苯板薄抹灰 面砖饰面	13
外墙 51-3 胶粉聚苯颗粒满粘粘贴聚苯板涂料饰面	
外墙 51-3M 胶粉聚苯颗粒满粘粘贴聚苯板面砖饰面	14
外墙 51-4 粘贴复合保温板涂料饰面	
外墙 51-4M 粘贴复合保温板面砖饰面	15
外墙 51-5 粘贴聚苯板仿面砖饰面	
外墙 51-5A 粘贴聚苯板仿石材饰面	16
外墙 51-6 胶粉聚苯颗粒夹芯聚苯板 涂料饰面	
外墙 51-6M 胶粉聚苯颗粒夹芯聚苯板 面砖饰面	17
外墙 51-7 粘贴硬泡聚氨酯板薄抹灰 涂料饰面	
外墙 51-7M 粘贴硬泡聚氨酯板薄抹灰 面砖饰面	18
外墙 51-8 粘贴改性酚醛保温板薄抹灰 涂料饰面	
外墙 51-8M 粘贴改性酚醛保温板薄抹灰 面砖饰面	19

外墙 52-1 大模板内置无网带槽聚苯板 涂料饰面	
外墙 52-1M1 大模板内置有网带槽聚苯板 面砖饰面	
外墙 52-1M2 大模板内置无网无槽聚苯板 面砖饰面	20
外墙 52-2 大模板内置无网聚苯板复合胶粉聚苯颗粒涂料饰面	
外墙 52-2M1 大模板内置有网聚苯板复合胶粉聚苯颗粒面砖饰面	
外墙 52-2M2 大模板内置有网聚苯板复合胶粉聚苯颗粒面砖饰面	21
外墙 53-1 喷硬泡聚氨酯复合胶粉聚苯颗粒 涂料饰面	
外墙 53-1M 喷硬泡聚氨酯复合胶粉聚苯颗粒 面砖饰面	22
外墙 53-2 喷硬泡聚氨酯薄抹灰 涂料饰面	
外墙 53-2M 喷硬泡聚氨酯薄抹灰 面砖饰面	23
外墙 53-3 纤维水泥板灌硬泡聚氨酯 涂料饰面	
外墙 53-3M 纤维水泥板灌硬泡聚氨酯 面砖饰面	24
外墙 54-1, 54-1L 干挂披叠板(连环甲)	25
外墙 54-2 干挂纤维水泥平板(埃特板)	26
外墙 54-3 干挂纤维水泥平板(金特板)	27
外墙 54-4~6 干挂石材(带保温)	28
外墙 54-7 不透明幕墙保温	29
外墙 54-8~10 瓦饰面保温外墙	30
外墙 55-1~6 保温装饰一体化	33
外墙 56-1~9 保温砌块	39
外墙 57-1, 57-1M 填充加气混凝土砌块	41
外墙 57-2~4 填充加气混凝土条板	42
外墙 57-5~6 承重保温砌块	43

各外保温做法主体构造及详图

外保温统一详图 (以外墙51为例)

(详图做法选用引导) —————	44
(地下室外墙、条形墙基保温) —————	45
(地下室外墙保温) —————	46
(无地下室墙基保温) —————	47
(窗立墙外皮的窗口) —————	48
(窗立墙中的窗口) —————	49
(挑窗台、空调外机板) —————	50
(凸窗挑板保温) —————	51
(不封闭阳台保温) —————	52
(封闭阳台保温) —————	53
(过街楼楼面保温 挑檐保温) —————	54
(屋面女儿墙保温) —————	55
(雨水管) —————	56
(防攀登雨水管) —————	57
(外保温防火隔离构造) —————	59
(分格缝) —————	62
(变形缝保温) —————	63
外保温墙面涂料 —————	66

各外保温做法详图

外墙 51-1, 51-1M	主体构造及详图	69
外墙 51-2, 51-2M	主体构造及详图	73
外墙 51-3, 51-3M, 51-4	主体构造及详图	74
外墙 51-5	工序	76
外墙 51-6, 51-6M, 51-7	主体构造及详图	77
外墙 51-8	主体构造及详图	79

外墙 52-1	主体构造及详图	80
外墙 52-1M1	主体构造及详图	81
外墙 52-2, 52-2M1	主体构造及详图	82
外墙 52-2M2	主体构造及详图	83
外墙 53	主体构造及详图	84
外墙 54-4	缝挂式干挂石材外保温详图	86
外墙 54-5	背挂式干挂石材外保温详图	88
外墙 54-5	实例	90
外墙 54-6	筒式干挂石材外保温详图	91
外墙 54-4~6	干挂瓷板	92
外墙 56-1~7	保温砌块块型	93
外墙 56-1~7	保温砌块墙设计注意事项	96
外墙 56-1~7 保温砌块墙详图 (墙位置及拉结)		97
	(构造柱做法)	98
	(拉结示例)	99
	(系梁钢筋与框架柱拉结)	103
	(女儿墙、勒脚)	104
外墙 57-1, 57-2	填充加气混凝土砌块详图	105
外墙 57-3, 57-4	填充加气混凝土条板详图	108
除外墙、屋面保温外,其余部位保温做法引导		110
保温内墙面做法		111
保温楼面做法		113
保温楼面顶棚做法		114
保温屋面顶棚做法		115
保温顶棚做法		116
防火保温顶棚		117
外窗保温性能, 节能设计填表示例		118
附件: 夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准强制性条文		119
附录		附 01

说明:

一、本图集是在原88J2-9《墙身-外墙外保温(节能65%)》图集基础上修编的,保留了原图集的主要内容,增添了新的有关节能的做法。为避免原华北标图集代号“88J”让人以为是1988年编制的误解,本图集与其他华北标通用图集一样也改用新图集号“年份+BJ”,故本图集号为“08BJ2-9”,本图集发行后即取代原88J2-9图集。

本图集同时取代88J2-10《公共建筑节能设计构造》图集的第一、二章(外墙保温及楼板、隔墙、顶棚保温P1~P90页),与本图集发行相配合,88J2-10改编为08BJ2-10《公共建筑节能设计构造(外窗、遮阳)》,这样本图集和08BJ2-10将取代原88J2-10。

外保温做法很多,本图集只介绍常用的外保温做法,包括以下几种体系:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. 粘贴保温板薄抹灰体系 | 外墙51-1~8; |
| 2. 大模内置聚苯板薄抹灰体系 | 外墙52-1~2; |
| 3. 喷硬泡聚氨酯薄抹灰体系 | 外墙53-1~3; |
| 4. 干挂板材、石材外保温体系 | 外墙54-1~10; |
| 5. 保温装饰一体化外墙保温体系 | 外墙55-1~6; |
| 6. 保温砌块、保温条板体系 | 外墙56-1~9, 57-1~6; |

为条理化起见,本图集对外保温做法的编号作了分类和调整,与08BJ1-1《工程做法》图集的编号略有不同,请注意选用时注明为08BJ2-9图集的外墙XX(本图集已注明08BJ1-1《工程做法》的相应编号)。

08BJ1-1《工程做法》图集外的外保温做法仍可选用,注明是08BJ1-1图集的外墙XX,建议优先选用本图集。

关于图集名称,原88J2-9图集名称内加了“(节能65%)”,当时针对居住建筑而言。北京市公共建筑节能标准大致为“节能50%”,本图集既可用于居住建筑,又可用于公共建筑,故本次图集名内不再加“节能65%”字样。

二、引用规范、规程、标准

- | | |
|--------------------|-----------|
| 1. 北京市公共建筑节能设计标准 | DBJ01-621 |
| 2. 北京市居住建筑节能设计标准 | DBJ11-602 |
| 3. 硬泡聚氨酯保温防水工程技术规范 | GB 50404 |
| 4. 建筑节能工程施工质量验收规范 | GB50411 |
| 5. 外墙外保温工程技术规程 | JGJ 144 |
| 6. 外墙饰面砖工程施工及验收规程 | JGJ 126 |
| 7. 民用建筑热工设计规范 | GB50176 |
| 8. 其他相关的规范、规程、标准 | |

三、选用方法

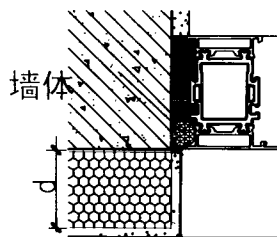
1. 先选定何种外保温做法,例如:选定粘贴聚苯板体系“外墙51-1”(外墙51-1M为面砖饰面);
2. 根据当地的节能标准对本工程外墙传热系数的限值,选择保温层的厚度并注明,例如:50厚XPS板;
保温内墙面、保温楼面、保温顶棚可直接选注做法号;
3. 承重混凝土小型空心砌块外墙有多处芯孔灌混凝土,故保温层厚度按钢筋混凝土墙一栏选用;

四、关于热桥

1. 外墙外保温遇窗口、挑板(阳台板、空调外机座板、雨罩等)、女儿墙、变形缝等混凝土(或金属)墙、梁、板部位应采取防热桥构造措施,请工程设计人妥善选用本图集的有关详图。

不封闭的阳台混凝土楼板、雨罩混凝土板、空调外机混凝土座板均应在外露部分上下面、侧面加保温,女儿墙里外均应设置保温。

窗口位置:一般情况下应尽量使外窗外皮齐外墙外皮,如右图。



图名	说明 (1)	图集号	08BJ2-9
		页次	1

如窗立墙中,需加附框,保温层应贴至附框,以减低热桥影响,但这种做法比窗外皮齐墙外皮热损失要大,且增加造价;

2、本图集所列出的做法选用表,适用于建筑各部位节点(窗口、阳台、檐口等)的保温构造符合本图集做法要求,且建筑规定性指标符合建筑节能设计标准要求的一般性建筑。当建筑的节点构造不符合本图集所示做法,或规定性指标不满足规范要求时,应当适当提高外保温厚度,或按照建筑实际情况重新进行外墙平均传热系数计算;

3、做法选用表所给出的不同保温层厚度所对应的外墙传热系数值,均为考虑了结构性热桥、材料、施工等影响因素的外墙平均传热系数;

4、外墙 51~53、外墙 54-1~3、外墙 54-8~10,其外墙平均传热系数计算采用《严寒、寒冷地区居住建筑节能设计标准(JGJ26-2008)》附录 B 所规定的计算方法。

外墙 54-4~7,其外墙平均传热系数计算仍按照现行《公共建筑节能设计标准(GB50189-2005)》的规定,采用《民用建筑热工设计规范(GB50176-93)》中附录二的方法计算;

5、外墙 55、外墙 56、57,其墙体传热系数值本图集未做复核。可参见其专项图集,工程设计时,如热桥影响大也应进行计算或调整外墙主体保温层厚度;

6、工程设计中,若居住建筑采用的凸窗所占外窗总面积的比例达到 30%,墙体保温层厚度及对应的平均传热系数值则应按照第 4 页各表选用;

7、本图集有关外墙平均传热系数的内容均由中国建筑科学研究院建筑物理研究所计算完成,相关问题由该单位负责解释说明。

五、本图集涉及的砂浆均一律标注干拌砂浆,干拌砂浆主要代号同 88J1-4《干拌砂浆》图集集中的代号,即:

DP——内外墙、顶棚抹面砂浆

DP-HR 为高保水性能抹灰砂浆

DP-MR 为中保水性能抹灰砂浆

DP-LR 为低保水性能抹灰砂浆

DP-G—粉刷石膏

DS——地面屋面抹面砂浆、找平砂浆

DEA——外墙外保温板粘结砂浆

DBI——外墙外保温抹面砂浆

DTA——陶瓷砖粘结剂

DTG——陶瓷砖嵌缝剂

DB——界面剂

各抹面砂浆的厚度可根据施工时不同情况适当调整,例如,粘贴面砖的 DTA 干拌砂浆厚度原则上不宜太厚,以 3~5mm 为宜,抹砂浆时用梳形刮刀划出纹道,再粘面砖,其他部位的抹面砂浆也可酌情调整。

六、本图集编排方式为:第 6~11 页介绍各外保温体系的一览表,第 12~43 页为各体系的做法选用表,由选用表可查得保温层厚度,第 44 页起至 68 页为外保温做法统一详图(以外墙 51 粘贴保温板薄抹灰做法为例);69 页以后为各做法的详图;

体系 5(外墙 55 干挂保温装饰一体化板)有许多种构造做法,几乎每一个生产厂家各有一种做法。本图集只在体系 5 一览表及选用表中列出这些构造做法,提供一些信息,不另提供更多的详图。这些做法大多编有华北标专项技术图集,详细构造可参阅专项技术图集。

除外墙保温外,本图集还配有保温内墙面、保温楼面、保温顶棚等,列在图集最后。

图名	说明 (2)	图集号	08BJ2-9
		页次	2

七、有关外保温的具体施工要求、验收标准等请依据北京市的有关地方标准：DBJ01-97《居住建筑节能保温工程施工质量验收规程》、

DB11/T584《外墙外保温施工技术规范（聚苯板增强网聚合物砂浆做法）》、DBJ11/T463《外墙外保温施工技术规范（胶粉聚苯颗粒复合型外墙外保温系统）》、DBJ01-63《外墙外保温用聚合物砂浆质量检验标准》、DBJ/T01-102《外墙外保温施工技术规范（喷涂硬泡聚氨酯外墙外保温系统）》、DBJ/T01-66《外墙外保温施工技术规范（现浇混凝土模板内置保温板做法）》等。

外墙51-1M粘贴保温板薄抹灰面砖饰面做法，抹面砂浆可以用钢丝网增强或用玻纤网格布增强，详细做法要求详见DB11/T584北京市施工技术规范。

八、各体系外保温做法薄抹面砂浆饰面遇首层时，厚度均应≥8mm，并加设一层硬质玻纤网格布；

九、至本图集印刷时为止，高层建筑外保温的防火构造要求尚未有正式明文规定，本图集提供一些外窗上口防火做法、窗套防火做法、防火隔离带等具体做法，供日后按有关规定颁布后选用。

复合酚醛保温板属B1级难燃材料，保温性能与挤塑聚苯板相近，可以在需要作防火隔离的部位换用复合酚醛保温板。

体系5保温装饰一体化板也可在窗上口等部位换用复合酚醛保温板，构成防火隔离带。

十、本图集由北京市建筑设计标准化办公室、北京首建标工程技术开发中心主编，中国建筑科学研究院参加编制，华北标办和北京标办负责管理、出版。

十一、本图集尺寸单位除图中已注明者外，均为mm。

《严寒、寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2008

附录 B 中规定墙体的平均传热系数用下式计算：

$$K_m = K + \frac{\sum \psi_j L_j}{A} \quad W/(m^2 \cdot K)$$

式中： K_m —— 墙体的平均传热系数， $W/(m^2 \cdot K)$

K —— 墙体的主断面传热系数， $W/(m^2 \cdot K)$

ψ_j —— 墙体上的第j个结构性热桥的线传热系数， $W/(m \cdot K)$

L_j —— 墙体第j个结构性热桥的计算长度，m

A —— 墙体的面积， m^2

其中：热桥线传热系数 ψ 应按下式计算。

$$\psi = \frac{Q^{2D} - KA(t_n - t_e)}{L(t_n - t_e)} = \frac{Q^{2D}}{L(t_n - t_e)} - KC \quad W/(m \cdot K)$$

式中： ψ —— 线传热系数， $W/(m \cdot K)$

A —— 包含热桥的某一块矩形墙体的面积， m^2

L —— 热桥的长度，m，计算 ψ 时宜取1m

C —— 该块矩形另一条边的长度，即 $A = L \cdot C$
一般情况下 $C \geq 1m$

Q^{2D} —— 流过该块墙体的热流， W

K —— 墙体的主断面传热系数， $W/(m^2 \cdot K)$

t_n —— 墙体室内侧的空气温度， $^{\circ}C$

t_e —— 墙体室外侧的空气温度， $^{\circ}C$

图 名	说 明 (3)	图集号	08BJ2-9
		页次	3

凸窗面积超过30%时, 外墙面保温层厚度选用表

(多凸窗外墙系指凸窗面积超过30%的外墙)

外墙51-1 51-1M1 51-1M2

模塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	基层墙体
30	1.19	25	1.13	钢筋混凝土墙
40	0.98	30	1.00	
50	0.84	40	0.81	
60	0.73	50	0.68	
70	0.66	55	0.64	
80	0.60	60	0.60	
90	0.55	70	0.53	
		80	0.48	
		90	0.44	

外墙51-3 51-3M

模塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	基层墙体
30	1.02	30	0.87	钢筋混凝土墙
40	0.86	40	0.73	
50	0.75	50	0.62	
60	0.67	60	0.55	
70	0.61	70	0.50	
80	0.55	80	0.45	
90	0.51	90	0.42	
100	0.48			

外墙51-6 51-6M

模塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	基层墙体
20	1.11	20	0.99	钢筋混凝土墙
30	0.92	30	0.80	
40	0.80	40	0.68	
50	0.70	50	0.59	
60	0.63	60	0.53	
70	0.58	70	0.48	
80	0.53	80	0.44	
90	0.49	90	0.40	

外墙51-7 51-7M

硬泡聚氨酯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	基层墙体
20	1.17	钢筋混凝土墙
30	0.88	
40	0.71	
50	0.59	
60	0.52	
70	0.46	
80	0.42	

	模塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	基层墙体
外墙52-1	40	1.17	40	0.96	钢筋混凝土墙
	50	1.01	50	0.82	
	60	0.89	60	0.72	
	70	0.80	65	0.68	
	80	0.73	75	0.61	
	90	0.67	85	0.56	
	95	0.65	95	0.52	
外墙52-1M1	50	1.15			
	60	1.02			
	70	0.92			
	80	0.84			
	95	0.75			
	100	0.73			
	110	0.69			

	模塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度d	传热系数 (多凸窗外墙) [W/(m ² ·K)]	基层墙体
外墙52-2	30	1.10	25	1.05	钢筋混凝土墙
	40	0.96	30	0.95	
	45	0.90	40	0.81	
	65	0.73	50	0.71	
	70	0.70	60	0.64	
	80	0.65	70	0.58	
	90	0.60	80	0.53	
外墙52-2M1	40	1.06			
	50	0.94			
	80	0.73			
	85	0.71			
	90	0.69			
	95	0.67			
	110	0.62			

	硬泡聚氨酯板厚度d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
外墙53-1	30	0.75	钢筋混凝土墙
	40	0.62	
	45	0.58	
	50	0.53	
	60	0.47	
	70	0.43	
	80	0.39	
外墙53-1M			

	硬泡聚氨酯板厚度d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
外墙53-2	30	0.88	钢筋混凝土墙
	40	0.71	
	45	0.65	
	50	0.59	
	60	0.52	
	70	0.46	
	80	0.42	
外墙53-2M			

说明:

1. 凸窗混凝土挑板与外墙相连, 尽管上下板加设保温, 仍增加了墙体的热损失。当凸窗面积不超过外窗面积的30%时, 此热损失所占比例较小, 工程中仍可按普通窗考虑。

当凸窗面积达到或超过外窗面积的30%时, 则必须通过加强外墙主体部位的保温来弥补。以确保外墙平均传热系数达到节能标准的要求。

本图列出了凸窗面积超过30%时, 不同厚度保温层所对应的外墙平均传热系数值选用表。(比无凸窗的情况, 保温层约需加厚8~10)。

2. 本图只列了粘贴保温板、大模内置保温板 and 喷硬泡聚氨酯三类外保温体系的选用表, 其他体系采用凸窗面积大于30%时, 也应加厚主体保温层厚度, 以确保外墙平均传热系数符合节能标准的要求。

填充轻集料砌块外墙、多孔砖外墙设置凸窗的情况较少, 故本图略去这两类墙体的相应表格。

图名

凸窗面积超过30%时, 外墙面保温层厚度选用表

图集号

08BJ2-9

页次

4

北京市标准:《公共建筑节能设计标准》

本图为已修改的北京市公建节能设计标准的定稿内容,但至本图集出版时仍未正式发行,如与标准出版后内容有出入,依正式版本为准

DBJ 11-621 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		东、西、北朝向的窗及建筑物总窗墙比 ≤ 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	$W/(m^2 \cdot K)$	透明部分与屋面之比 M			体形系数 C			≤ 0.60
		$M \leq 0.20$	$0.20 < M \leq 0.25$	$0.25 < M \leq 0.30$	$C \leq 0.3$	$0.3 < C \leq 0.40$	$C > 0.4$	
		≤ 0.60	≤ 0.55	≤ 0.50	≤ 0.55	≤ 0.45	≤ 0.40	
透明屋顶 传热系数	$W/(m^2 \cdot K)$	≤ 2.7	≤ 2.40	≤ 2.20	≤ 2.7	≤ 2.7	≤ 2.7	≤ 2.7
透明屋顶 遮阳系数 SC	$W/(m^2 \cdot K)$	≤ 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	$W/(m^2 \cdot K)$	≤ 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	$W/(m^2 \cdot K)$	≤ 1.5			≤ 1.5			≤ 1.5
底部接触室外空气的架空或外挑楼板 传热系数	$W/(m^2 \cdot K)$	≤ 0.50			≤ 0.50			≤ 0.50
变形缝(两侧墙内保温时)传热系数	$W/(m^2 \cdot K)$	≤ 0.80			≤ 0.80			
单一朝向外窗(包括透明幕墙)各遮阳系数限值均指东、南、西三个方向,北向不限		窗墙面积比	传热系数 $W/(m^2 \cdot K)$	遮阳系数 SC	体形系数 ≤ 0.3		体形系数 > 0.3	
					传热系数	遮阳系数	传热系数	遮阳系数
					$W/(m^2 \cdot K)$	SC	$W/(m^2 \cdot K)$	SC
					≤ 3.0	不限制	≤ 2.8	不限制
					≤ 3.0	不限制	≤ 2.5	不限制
					≤ 2.7	≤ 0.70	≤ 2.3	≤ 0.70
0.2<窗墙面积比 ≤ 0.3		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		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		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		0.5<窗墙面积比 ≤ 0.7	≤ 2.2	≤ 0.45	≤ 2.0	≤ 0.50	≤ 1.8	≤ 0.50

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4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Ⅲ级。

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 $W/(m^2 \cdot K)$

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 $\leq 45^\circ$ 到偏西 $< 60^\circ$ 范围)		≤ 0.30	≤ 0.40
东(偏北 $< 45^\circ$ 到偏南 $\leq 45^\circ$ 范围)	南北向板式建筑	≤ 0.15	
西(偏北 $< 30^\circ$ 到偏南 $\leq 60^\circ$ 范围)	东西向板式建筑,塔式建筑	≤ 0.30	
南(偏东 $< 45^\circ$ 到偏西 $< 30^\circ$ 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

08BJ2-9

页次

5

各外保温体系一览表 (1)

	做法号	饰面材料	体系名称	基层墙体	主要保温材料	08BJ1-1 图集编号	抹面砂浆	特点
体系 1 粘贴 保温板 薄抹灰	外墙 51-1	涂料	粘贴聚苯板 薄抹灰	钢筋混凝土墙、混凝土砌块墙、砖墙	EPS XPS	外墙 51	DBI 砂浆	常用做法 
	外墙 51-1M1	面砖				外墙 51M		
	外墙 51-1M2	柔性面砖				无		
	外墙 51-2	涂料	粘贴聚苯板 薄抹灰	加气混凝土砌块墙	EPS XPS	无	DBI 砂浆	框架填充加气混凝土砌块，粘贴聚苯板
	外墙 51-2M	面砖						
	外墙 51-3	涂料	胶粉聚苯颗粒 粘贴聚苯板 薄抹灰	钢筋混凝土墙、混凝土砌块墙、砖墙	EPS XPS	外墙 51 满粘	DBI 砂浆	用胶粉聚苯颗粒代替粘结砂浆，满粘，无空腔
	外墙 51-3M	面砖				外墙 51 满粘—M		
	外墙 51-4	涂料	粘贴复合保温板	钢筋混凝土墙、混凝土砌块墙、砖墙	EPS纤维水泥复合板	无	DP-MR 砂浆	满粘纤维水泥聚苯板复合板 聚苯板外有16mm厚以上不燃材料面层，防火较好 
	外墙 51-4M	面砖						
	外墙 51-5	仿面砖	粘贴聚苯板 仿面砖饰面	钢筋混凝土墙、混凝土砌块墙、砖墙	EPS XPS	无	DBI 砂浆 岩石漆	粘贴聚苯板DBI砂浆抹面，现场抹岩石漆切割仿面砖灰缝外观好，牢靠 
	外墙 51-5A	仿石材	粘贴聚苯板 仿石材饰面		EPS XPS		岩石漆	粘贴聚苯板DBI砂浆抹面，现场抹岩石切割仿石材灰缝外观好，牢靠 
	外墙 51-6	涂料	胶粉聚苯颗粒 夹芯聚苯板（三明治）	钢筋混凝土墙、混凝土砌块墙、砖墙	EPS XPS ZL	外墙 56	DBI 砂浆	用胶粉聚苯颗粒满粘聚苯板，无空腔。 防火性能好
	外墙 51-6M	面砖				外墙 56M		
	外墙 51-7	涂料	粘贴硬泡聚氨酯板 薄抹灰	钢筋混凝土墙、混凝土砌块墙、砖墙	PU	外墙 68	DBI 砂浆	用DEA砂浆粘贴硬泡聚氨酯板，外抹DBI砂浆
	外墙 51-7M	面砖				外墙 68M		
	外墙 51-8	涂料	粘贴复合 酚醛保温板 薄抹灰 	钢筋混凝土墙、混凝土砌块墙、砖墙	复合酚醛保温板	无	DBI 砂浆	复合酚醛保温板防火性能好，板本身燃烧性能达B1级，特别适合于高层、超高层建筑等对防火有较高要求的建筑
	外墙 51-8M	面砖						

混凝土砌块墙包括承重混凝土砌块墙、填充轻集料砌块墙等

图名 常用外保温体系一览表
(1)

图集号 08BJ2-9
页次 6

各外保温体系一览表 (2)

	做法号	饰面材料	体系名称	基层墙体	主要保温材料	08BJ1-1 图集编号	抹面砂浆	特点
体系2 大模内 置聚苯 板	外墙 52-1	涂料	大模内置无网带槽聚苯板	钢筋混 凝土墙	EPS XPS	外墙 52	DBI 砂浆	聚苯板置于大模板内，再浇筑混凝土，拆模后抹抹面砂浆。 较多工程实践中，大模内置聚苯板拆模后上下墙面施工误差较大，故宜优先选用外墙52-2，利用保温浆料找平
	外墙 52-1M1	面砖	大模内置有网带槽聚苯板			外墙 52M1		
	外墙 52-1M2	面砖	大模内置无网无槽聚苯板			外墙 52M2		
	外墙 52-2	涂料	大模内置无网带槽聚苯板复合胶粉聚苯颗粒	钢筋混 凝土墙	EPS XPS	外墙 52复	DBI 砂浆	聚苯板置于大模板内，再浇筑混凝土，拆模后抹胶粉聚苯颗粒，再抹抹面砂浆
	外墙 52-2M1	面砖				外墙 52复-M		
	外墙 52-2M2	面砖	大模内置有网带槽聚苯板复合胶粉聚苯颗粒					
体系3 喷(灌) 硬泡 聚氨酯 薄抹灰	外墙 53-1	涂料	喷硬泡聚氨酯复合胶粉聚苯颗粒薄抹灰	钢筋混 凝土墙、混 凝土砌块 墙、砖墙	PU	外墙 53	DBI 砂浆	喷硬泡聚氨酯抹胶粉聚苯颗粒，聚氨酯凹凸处可找平。防火性能好
	外墙 53-1M	面砖				外墙 53M		
	外墙 53-2	涂料	喷硬泡聚氨酯薄抹灰	钢筋混 凝土墙、混 凝土砌块 墙、砖墙	PU	外墙 70	DBI 砂浆	本做法为喷聚氨酯发泡后抹DBI砂浆，无找平层，故硬泡聚氨酯表面必须保持较平整，不能凹凸过大
	外墙 53-2M	面砖				外墙 70M		
	外墙 53-3	涂料	纤维保温板灌聚氨酯发泡	钢筋混 凝土墙、混 凝土砌块 墙、砖墙	PU	外墙 66A	DP 砂浆	灌聚氨酯发泡与纤维保温板及墙体粘结较强，在纤维板上做面砖饰面更牢靠
	外墙 53-3M	面砖				外墙 66AM		



混凝土砌块墙包括承重混凝土砌块墙、填充轻集料砌块墙等

各外保温体系一览表 (3)

	做法号	饰面材料	体系名称	主要保温材料	08BJ1-1 图集编号	特点	
体系4 干挂 石材、 板材、 瓦、 饰面 外保温	外墙 54-1	披叠板	干挂披叠板 (连环甲) 无龙骨	XPS	外墙 67	连环甲板用锚件连同挤塑板一起锚固, 轻便	
	外墙 54-1L	披叠板	干挂披叠板 (连环甲) 有龙骨	XPS	外墙 67L	龙骨连同挤塑板一起锚固, 连环甲与龙骨固定	
	外墙 54-2	涂料或面砖	干挂纤维水泥平板 (埃特板)	玻璃棉板 软泡聚氨酯 XPS	外墙 63	龙骨间填保温外干挂纤维水泥板, 涂料或面砖饰面	  
	外墙 54-3	涂料或面砖	干挂纤维水泥平板 (金特板)	玻璃棉板 硬泡聚氨酯 XPS	外墙 63A	龙骨间填保温外干挂纤维水泥板, 涂料或面砖饰面	 
	外墙 54-4	25~30厚花岗石板或 11~16厚陶瓷板	缝挂式干挂石材 (瓷板) 龙骨间加保温	改性酚醛板 玻璃棉 岩棉	外墙 57	主龙骨应与墙体应有牢靠连接, 见外墙54详图, 一般宜选用玻璃棉、岩棉做保温, 以防火	 缝挂式
	外墙 54-5		背挂式干挂石材 (瓷板) 龙骨间加保温				
	外墙 54-6		简挂式干挂石材 (瓷板) 龙骨间加保温				
	外墙 54-7		不透明幕墙保温	玻璃棉 岩棉	外墙 58		
	外墙 54-8	树脂瓦面	合成树脂筒形瓦饰面	XPS PU	外墙 77	无龙骨 仿水泥瓦外形	 常用于建筑物顶层, 宜呈陡坡形
	外墙 54-9	树脂瓦面	合成树脂平板瓦饰面	XPS PU	外墙 78	无龙骨 合成树脂筒形瓦固定定于墙上	
	外墙 54-10	彩板面 (涂料)	仿水泥瓦外形彩板瓦饰面	XPS PU	外墙 79	木龙骨 合成树脂平板瓦固定于木龙骨, 并固定于墙上	

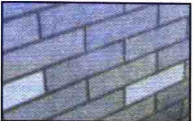
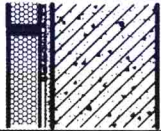
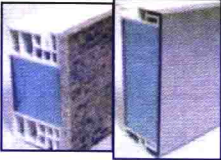
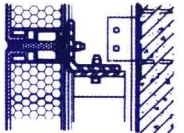
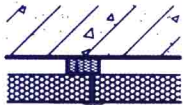
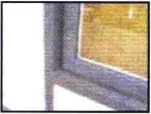
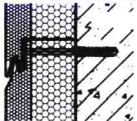



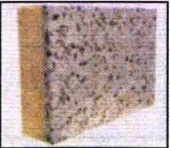
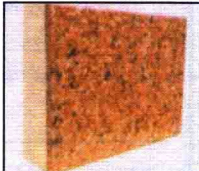
图名

常用外保温体系一览表
(3)

图集号
页次

08BJ2-9
8

各外保温体系一览表 (3)

	做法号	饰面材料	体系名称	主要保温材料	08BJ1-1 图集编号	龙骨	特点
体系 5 保温装饰一体化外墙保温体系	外墙 55-1	涂料、仿面砖、面砖、铝塑板等	粘贴装饰保温一体化板 	XPS	外墙 71	无龙骨	挤塑聚苯板与硅钙板或铝塑板复合, 用DEA砂浆粘贴 专项图集号88JZ38 
	外墙 55-2	铝塑板面、铝板面、不锈钢板面、花岗石板面、陶板面	干挂装饰保温一体化板 	XPS	外墙 73	钢龙骨	挤塑聚苯板与铝塑板等复合, 板均有高强塑料边框, 用专用锚固件锚固于钢龙骨 专项图集号88JZ38 
	外墙 55-3	铝板(喷涂漆面)	干挂纤维复合龙骨保温装饰板体系	PU	外墙 75	复合材料龙骨	保温装饰板外露面积为0.6厚铝板, 内表面为铝箔中间为硬泡聚氨酯, 龙骨为纤维、矿石粉、胶凝材料组成 专项图集号88JZ35 
	外墙 55-4	铝板(涂料面)	点锚金属压花面复合保温板体系 	XPS PU	外墙 76	无龙骨	铝板或镀锌铝板与挤塑聚苯板复合成长条形板, 横向或竖向固定于墙上 专项图集号88JZ33 
	外墙 55-5	铝板(喷涂漆面)石材瓷板	外墙装饰保温快装挂板 	PU	无	钢龙骨	铝框纤维水泥板中灌入聚氨酯发泡, 普通涂料、真石漆面等。外板还有: 铝塑板、瓷板、花岗石薄板、安全玻璃等 专项图集号08BJZ4 
	外墙 55-6	铝单板、铝塑板 氟碳仿石漆面	粘贴并点锚仿石保温板  	XPS PU	无		铝暗锚固件直接锚固面板, 并用胶粘剂粘贴 专项图集号08BJZ9 

各外保温体系一览表 (4)

	做法号	饰面材料	体系名称	主要保温材料	08BJ1-1 图集编号	抹面砂浆	特点	
保温 砌块 体系	外墙 56-1 ² 56-7	面砖或 涂料	框架填充轻集料 保温砌块墙 砌块孔内含EPS	保温 砌块 	外墙59-1 外墙59-2 外墙59A-1 外墙59A-2	DP砂浆	厚度有240和290两种, 传热系数分别为: 0.54 和 0.42W/(m ² ·K)	-1~-7为不同块型
	外墙 56-8		轻集料断桥保温砌块	EPS	无	DP砂浆	此砌块断桥彻底, 框架梁柱 外另加50厚挤塑聚苯板	
	外墙 56-9		轻集料断桥保温砌块	XPS				
	外墙 57-1	涂料	框架填充新型 加气混凝土砌块墙	加气混凝土砌块	外墙 60a 外墙 60Xa	DP砂浆	加气混凝土本身有保温作 用, 可达到节能标准要求	
	外墙 57-1M	面砖						
	外墙 57-2	涂料	框架填充新型加气混 凝土砌块墙, 外抹20 厚胶粉聚苯颗粒	加气混凝土砌块 复合胶粉聚苯颗粒	外墙 60 外墙 60X	DP砂浆	加气混凝土本身有保温作 用, 可达到节能标准要求。 复合胶粉聚苯颗粒后可提 高保温性能	
	外墙 57-2M	面砖						
	外墙 57-3	涂料	框架填充加气 混凝土条板墙	加气混凝土条板	无	DP-HR 砂浆	加气混凝土本身有保温作 用, 可达到节能标准要求	
	外墙 57-4	涂料	框架填充加气 混凝土条板墙	加气混凝土条板 复合胶粉聚苯颗粒	无	DP-HR 砂浆	复合胶粉聚苯颗粒后可提 高保温性能	
	外墙 57-5	劈离砖	承重并保温的混凝 土空心砌块	砌块孔内填EPS	外墙 65-1	已有饰面	 EPS (XPS) 承重砌块带保温并已带饰面, 用于多层建筑, 防火性能好	
	外墙 57-6	劈离砖	承重并保温的混凝 土空心砌块	砌块孔内填XPS	外墙 65-2			

编制人
 审核人
 制图人
 校对
 审核
 编制人

08BJ1-1 《工程做法》图集 外保温编号 与本图集编号对照

08BJ1-1 图集编号	08BJ2-9 图集编号	外保温做法名称
外墙 51	外墙 51-1	粘贴聚苯板
外墙 51M	外墙 51-1M1 外墙 51-1M2	
外墙 51满粘	外墙 51-3	胶粉聚苯颗粒
外墙 51满粘-M	外墙 51-3M	粘贴聚苯板
外墙 51珠	未列入	粘贴聚苯板复合
外墙 51珠-M		膨胀玻化微珠
外墙 52	外墙 52-1	大模内置无网带槽聚苯板
外墙 52M1	外墙 52-1M1	大模内置有网带槽聚苯板
外墙 52M2	外墙 52-1M2	大模内置无网无槽聚苯板
外墙 52复	外墙 52-2	大模内置无网带槽聚苯板
外墙 52复-M	外墙 52-2M1	复合胶粉聚苯颗粒
	外墙 52-2M2	大模内置有网带槽聚苯板 复合胶粉聚苯颗粒
外墙 52珠	未列入	大模内置无网带槽聚苯板
外墙 52珠-M		复合膨胀玻化微珠
外墙 53	外墙 53-1	喷硬泡聚氨酯
外墙 53M	外墙 53-1M	复合胶粉聚苯颗粒
外墙 56	外墙 51-6	胶粉聚苯颗粒
外墙 56M	外墙 51-6M	夹芯聚苯板(三明治)
外墙 57	外墙 54-4 外墙 54-5 外墙 54-6	干挂石材外保温
外墙 58	外墙 54-7	不透明幕墙保温
外墙 59-1,-2	外墙 56-1	保温砌块外墙
外墙 59A-1,-2	外墙 56-7	
外墙 60	外墙 57-2	加气混凝土砌块外墙 复合胶粉聚苯颗粒
外墙 60a	外墙 57-1	加气混凝土砌块外墙

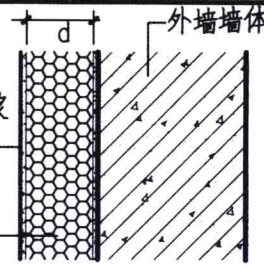
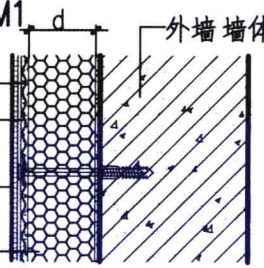
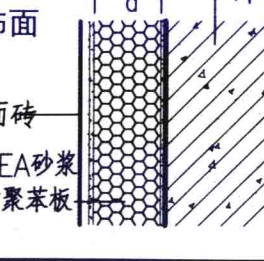
08BJ1-1 图集编号	08BJ2-9 图集编号	外保温做法名称
外墙 60X	外墙 57-2	填充加气混凝土砌块外墙 复合胶粉聚苯颗粒
外墙 60Xa	外墙 57-1	填充加气混凝土砌块外墙
外墙 61	外墙 51-5	仿面砖饰面
外墙 62	未列入	岩棉复合胶粉聚苯颗粒
外墙 63,63A	外墙 54-2 外墙 54-3	干挂水泥纤维平板外墙(埃特板、金特板)
外墙 64A,B	未列入	保温夹芯铝板外墙
外墙 65-1	外墙 57-5	保温夹承重砌块外墙
外墙 65-2	外墙 57-6	
外墙 66A	外墙 53-3	纤维保温板灌聚氨酯发泡
外墙 66AM	外墙 53-3M	
外墙 67	外墙 54-1	干挂披叠板(连环甲)
外墙 67L	外墙 54-1L	
外墙 68	外墙 51-7	粘贴硬泡聚氨酯板外墙
外墙 68M	外墙 51-7M	
外墙 69	未列入	粘贴硬泡聚氨酯板复合胶粉聚苯颗粒
外墙 69M		
外墙 70	外墙 53-2	喷硬泡聚氨酯
外墙 70M	外墙 53-2M	
外墙 71	外墙 55-1	粘贴装饰保温一体化板
外墙 72	未列入	点锚装饰保温一体化板
外墙 73	外墙 55-2	干挂装饰保温一体化板
外墙 74	未列入	粘贴并干挂装饰保温一体化板
外墙 75	外墙 55-3	干挂纤维复合龙骨保温装饰板体系
外墙 76	外墙 55-4	点锚金属压花面复合保温板体系
外墙 77	外墙 54-8	合成树脂筒形瓦饰面
外墙 78	外墙 54-9	合成树脂平板瓦饰面
外墙 79	外墙 54-10	仿水泥瓦外形彩板瓦饰面

编号	模塑聚苯板 厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板 厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体
粘贴聚苯板体系	外墙51-1 涂料饰面	30	1.16	25	1.05
		40	0.94	30	0.91
		50	0.79	40	0.73
		60	0.68	50	0.60
		70	0.60	55	0.56
	外墙51-1M1 面砖饰面	80	0.54	60	0.52
		90	0.49	70	0.45
				80	0.40
				90	0.36
	外墙51-1M2 柔性面砖 饰面	30	1.06	20	1.12
		40	0.88	30	0.85
		50	0.75	35	0.76
		60	0.65	40	0.69
		70	0.58	50	0.58
挤塑聚苯板粘 贴前应双面涂 界面剂	框架结构 轻集料混 凝土砌块 填充墙	80	0.52	60	0.50
		90	0.47	70	0.44
				80	0.39
				90	0.35
	多孔砖墙	20	1.15	15	1.13
		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 1.2

膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.2 = 0.05$

挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.2 = 0.036$

简图	用料及分层做法
<p>外墙51-1 涂料饰面</p>  <p>抹DEB砂浆 涂料面 DEA砂浆 贴聚苯板</p> <p>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 涂料饰面; 2. 抹 3~5 厚DEB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 (双面 带小网槽聚苯板可提高粘结性能); 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
<p>外墙 51-1M1 面砖饰面</p>  <p>钢丝网 DBE 砂浆 DTA 砂浆 粘贴面砖 DEA 砂浆 贴聚苯板</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. DTA砂浆粘贴≤6厚面砖; 2. 抹5~6厚DBE 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DBE 砂浆; 5. DEA 砂浆粘贴 d 厚聚苯板 (双面 带小网槽聚苯板可提高粘结性能); 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
<p>外墙 51-1M2 柔性面砖饰面</p>  <p>柔性面砖 DEA 砂浆 贴聚苯板</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. DTA砂浆粘贴3厚柔性面砖; 2. 抹 3~5 厚DBE砂浆, 中 间压入一层玻纤网格布; 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

$W/(m \cdot K)$ 计算;
 $W/(m K)$ 计算

图名

外墙 51-1, 51-1M

图集号

08BJ2-9

页次

12

编号		模塑聚苯板 厚度 d	传热系数 W/(m ² ·K)	挤塑聚苯板 厚度 d	传热系数 W/(m ² ·K)	基层 墙体
加气混凝土砌块墙粘贴聚苯板体系	外墙51-2 涂料饰面	20	0.82	15	0.81	06级 加气混凝土砌块墙
		30	0.71	20	0.73	
		40	0.62	30	0.61	
		50	0.55	40	0.52	
	外墙51-2M 面砖饰面	60	0.50	50	0.45	150厚
		70	0.45	60	0.40	
		80	0.41	70	0.36	
		20	0.70	20	0.64	06级 加气混凝土砌块墙
		30	0.62	30	0.54	
		40	0.55	40	0.47	
		50	0.50	50	0.42	
		60	0.45	60	0.37	200厚
		70	0.41	70	0.34	
		20	0.67	15	0.67	05级 加气混凝土砌块墙
		30	0.59	20	0.61	
		40	0.53	30	0.52	
		50	0.48	40	0.46	
		60	0.44	50	0.40	
		70	0.40	60	0.36	
						200厚

简图

外墙51-2

加气混凝土砌块墙

抹DBI砂浆

涂料面

DEA砂浆

贴聚苯板

外墙 51-2M

加气混凝土砌块墙

钢丝网

DBI砂浆

DTA砂浆

粘贴面砖

DEA砂浆

贴聚苯板

加气混凝土砌块性能要求

	密度 (kg/m ³)	压缩强度 (MPa)	导热系数 W/(m·K)
06级砌块	600~625	3.5~5.0	≤0.13
05级砌块	500~525	≥3.5	≤0.11

1. 本做法加气混凝土砌块墙外皮齐框架柱、梁外皮;
2. 加气混凝土砌块也可外粘贴硬泡聚氨酯板, 热工性能略;
3. 热工计算中对加气砌块的导热系数已加了较大的修正系数(1.35), 同时墙体按70%的加气混凝土砌块, 30%按混凝土梁柱计算;
4. 05级砌块墙应加强与框架梁柱的拉结;
5. 挤塑聚苯板粘贴前应双面涂界面剂

用料及分层做法

1. 涂料饰面;
2. 抹3~5厚聚合物砂浆(DBI)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. 8~10厚DP-HR砂浆找平;
5. 基层墙面刷界面剂

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. 8~10厚DP-HR砂浆找平;
5. 基层墙面刷界面剂

膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.2 = 0.05 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ 计算;
 挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.2 = 0.036 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ 计算;
 06级加气混凝土导热系数按 $0.13 \times 1.35 = 0.176 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ 计算;
 05级加气混凝土导热系数按 $0.11 \times 1.35 = 0.149 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ 计算

图名 外墙 51-2, 51-2M

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
粘贴复合保温板体系	外墙 51-4 涂料饰面	30	1.16	25	1.05	钢筋混凝土墙
		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	
	外墙 51-4M 面砖饰面			90	0.36	
		30	1.06	20	1.12	框架结构 轻集料混凝土砌块 填充墙
	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		
	本外保温做法聚苯板外砂浆等不燃烧体有16mm厚，防火性能较好			90	0.35	
		20	1.15	15	1.13	多孔砖墙
		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		

简图	用料及分层做法
<p>外墙 51-4 涂料饰面</p> <p>纤维水泥复合EPS保温板</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 涂料饰面; 2. 弹性底涂, 柔性腻子; 3. 抹4~6厚DP砂浆, 内压入一层玻纤网格布; 4. DEA 砂浆粘贴纤维水泥复合EPS保温板 (EPS厚度d) 并用塑料盘锚栓锚固; 5. DP 砂浆找平 (钢筋混凝土墙平整时可不另找平); 6. 基层墙面 刷界面剂
<p>外墙 51-4M 面砖饰面</p> <p>纤维水泥面层</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. DTA砂浆粘贴面砖, DTG砂浆勾缝; 2. 抹4~6厚DP砂浆, 内压入一层玻纤网格布; 3. DEA 砂浆粘贴纤维水泥复合EPS保温板 (EPS厚度d) 并用塑料盘锚栓锚固; 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

膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.2 = 0.05 \text{ W/(m·K)}$ 计算;
挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.2 = 0.036 \text{ W/(m·K)}$ 计算

图名

外墙 51-4, 51-4M

图集号

08BJ2-9

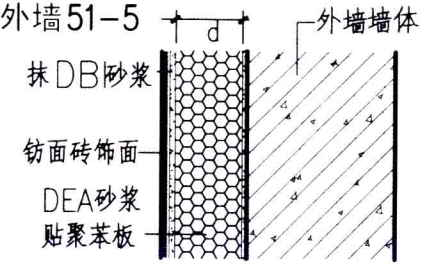
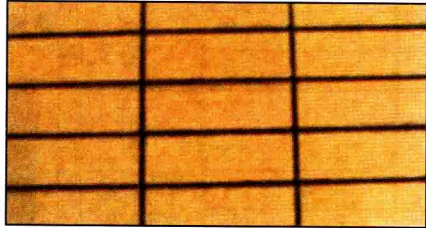

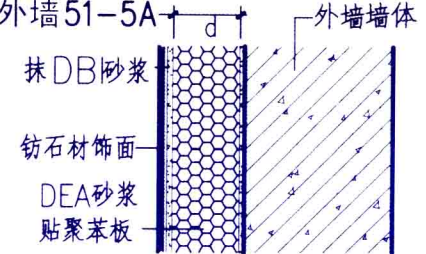
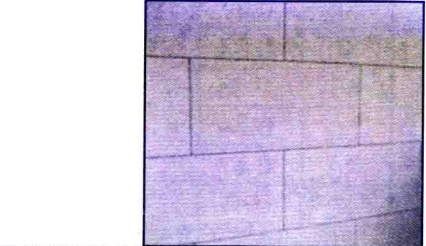

页次

15

编号	模塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
粘贴聚苯板仿面砖、仿石材饰面体系	外墙51-5 仿面砖面		30	1.16	钢筋混凝土墙
			40	0.94	
			50	0.79	
			60	0.68	
			70	0.60	
			80	0.54	
			90	0.49	
	外墙51-5A 仿石材板面				钢筋混凝土墙
			80	0.40	
			90	0.36	
			30	1.06	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙
			40	0.88	
			50	0.75	
			60	0.65	
			70	0.58	
			80	0.52	
			90	0.47	
挤塑聚苯板粘贴前应双面涂界面剂					多孔砖墙
			20	1.15	多孔砖墙
			30	0.93	
			40	0.79	
			50	0.68	
			60	0.57	
			70	0.51	
			80	0.46	
					多孔砖墙
					多孔砖墙

保温层修正系数1.2

膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.2 = 0.05$ W/(m·K) 计算;
挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.2 = 0.036$ W/(m·K) 计算

简图	用料及分层做法
<p>外墙51-5</p>  	<ol style="list-style-type: none"> 1. 滚涂罩面漆; 2. 用彩色油笔描纵缝; 3. 撕去美纹纸切割纵缝; 4. 抹2~3厚岩石漆; 5. 刮涂彩色底涂; 6. 抹3~5厚DBI砂浆; 7. DEA砂浆粘贴d厚聚苯板; 8. DP砂浆找平(钢筋混凝土墙平整时可不另找平); 9. 基层墙面刷界面剂 
<p>外墙51-5A</p>  	<ol style="list-style-type: none"> 1. 滚涂罩面漆; 2. 用彩色油笔描分格缝; 3. 切割分格缝; 4. 抹2~3厚岩石漆; 5. DEA砂浆粘贴d厚聚苯板; 6. DP砂浆找平(钢筋混凝土墙平整时可不另找平); 7. 基层墙面刷界面剂 

图名

外墙 51-5, 51-5A

图集号

08BJ2-9

页次

16

编号		模塑 聚苯板 厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	挤塑 聚苯板 厚度	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体	
胶粉聚苯颗粒夹芯聚苯板（三明治）体系	外墙 51-6 胶粉聚苯 颗粒夹芯 聚苯板 （三明治） 涂料饰面 08BJ1-1 图集原编号 “外墙56”	20	1.05	15	1.03	钢筋混 凝土墙	
		30	0.87	20	0.90		
		35	0.80	25	0.80		
		60	0.59	45	0.58		
		70	0.53	50	0.54		
		80	0.48	60	0.47		
		90	0.44	65	0.44		
				80	0.36		
			90	0.33			
	外墙 51-6M 胶粉聚苯 颗粒夹芯 聚苯板 （三明治） 面砖饰面 08BJ1-1 图集原编号 “外墙56M”	20	0.98	15	0.96	框架结构 轻集料混 凝土砌块 填充墙	
		30	0.82	20	0.85		
		35	0.76	25	0.76		
		55	0.60	40	0.60		
		60	0.56	50	0.51		
		70	0.51	60	0.45		
				70	0.39		
				80	0.35		
		15	0.95	15	0.85		多孔砖墙
		25	0.79	20	0.76		
		50	0.59	35	0.60		
60		0.52	40	0.56			
70	0.47	55	0.45				
75	0.45	60	0.41				
		70	0.37				
		80	0.34				

膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.2 = 0.05 \text{ W/(m·K)}$ 计算;
 挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.2 = 0.036 \text{ W/(m·K)}$ 计算;
 聚苯颗粒粘结保温浆料按 $0.07 \times 1.25 = 0.0875 \text{ W/(m·K)}$ 计算

简图	做法概述
<p>外墙 51-6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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10厚胶粉聚苯颗粒粘贴料; 5. d厚聚苯板d厚聚苯板 (450X600板, EPS板开槽, XPS板开洞); 6. 15厚胶粉聚苯颗粒粘贴料粘贴; 7. 界面剂; 8. 基层墙面
<p>注: EPS板开槽不开洞, XPS板开洞不开槽</p>	
<p>外墙 51-6M</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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10厚胶粉聚苯颗粒粘贴料; 6. d厚聚苯板 (450X600板, EPS板开槽, XPS板开洞); 7. 15厚胶粉聚苯颗粒粘贴料粘贴; 8. 界面剂; 9. 基层墙面

图名


外墙 51-6, 51-6M

图集号

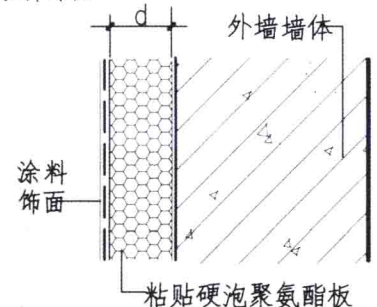
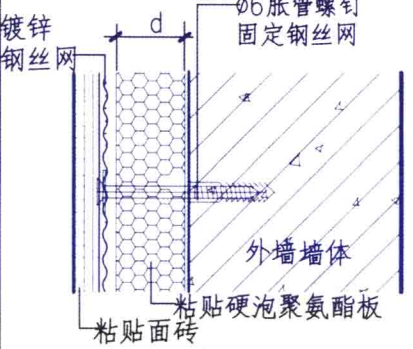
08BJ2-9




页次

17

编号	硬泡聚 氨酯 厚度 (d)	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体	硬泡聚 氨酯 厚度 (d)	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体	
粘贴硬泡聚 氨酯板体系	外墙 51-7 粘贴硬泡 聚氨酯板 涂料饰面 08BJ1-1 图集原编号 “外墙68”	15	1.25	钢筋混 凝土墙 墙厚 按160 计算	15	1.14	框架结构 轻集料混 凝土砌块 填充墙
		20	1.02		20	0.94	
		25	0.86		25	0.81	
		30	0.75		30	0.71	
		35	0.66		35	0.63	
		40	0.59		40	0.56	
		45	0.53		45	0.51	
		50	0.48		50	0.47	
		55	0.45		55	0.43	
		60	0.42		60	0.40	
	外墙51-7M	65	0.39	65	0.38	墙厚按 190计算	
		70	0.36	70	0.35		
		75	0.34	15	0.99		多孔砖墙 墙厚按 240计算
		80	0.32	20	0.84		
面砖饰面 08BJ1-1 图集原编号 “外墙68M”				25	0.73		
				30	0.65		
				35	0.58		
				40	0.52		
				45	0.48		
				50	0.44		
				55	0.41		
	60	0.38	65	0.36	70	0.34	
预制硬泡聚氨酯板							

硬泡聚氨酯导热系数按 $0.025 \times 1.1 = 0.028 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ 计算。
 简图墙体以混凝土墙为例

简图	用料及分层做法
外墙 51-7 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 51-7M 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厚硬泡聚氨酯板; 6. 基层墙面 (墙面不平时用DP砂浆抹平)
注: 外墙51-7、51-7M所用硬泡聚氨酯板宜在加工厂生产时双面复合0.5厚左右纤维聚合物砂浆, 以保护板材并增强与墙体的粘结, 有利于与抹面结合	

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
粘贴改性酚醛保温板体系	外墙 51-8 涂料饰面	30	0.91	钢筋 混凝土 墙 墙厚 按160 计算
		40	0.73	
		50	0.60	
		55	0.56	
		60	0.52	
		70	0.45	
	外墙 51-8M 面砖饰面	80	0.40	
		90	0.36	
		20	1.12	
	防火型外 保温做法	30	0.85	轻集料 混凝土 砌块 填充墙
		40	0.69	
		50	0.58	
		60	0.50	
		70	0.44	
		80	0.39	墙厚按 190 计算
		90	0.35	
		20	0.97	
30		0.77		
40		0.63		
	45	0.58	多孔 砖墙 墙厚按 240 计算	
	50	0.54		
	60	0.47		
	70	0.41		
	80	0.37		

改性酚醛板导热系数按 $0.03 \times 1.2 = 0.036 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 计算

简图墙体以混凝土墙为例

简图	用料及分层做法
<div> <div>外墙 51-8</div> <div> 涂料饰面 DBI砂浆 涂料饰面 粘贴改性酚醛保温板 d 外墙墙体 </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 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厚改性酚醛保温板 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
<div> <div>外墙 51-8M</div> <div> 面砖饰面 钢丝网 DBI砂浆 DTA砂浆 粘贴面砖 DEA砂浆贴改性酚醛板 d 外墙墙体 粘贴复合酚醛保温板 </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 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 厚改性酚醛保温板 6. DP砂浆找平(钢筋混凝土墙平整时可不另找平); 7. 基层墙面

<p>改性酚醛保温板由酚醛树脂加入增韧元素及其他改性材料后发泡而成，具有良好的闭孔结构，吸水率较低（7%）。</p> <p>本做法属防火型外保温做法，经检测，此保温板燃烧性能为B1级，属难燃材料，防火性能大大优于聚苯板、硬泡聚氨酯酯板，不必在窗口另外设置防火带也不必设置其他防火隔离带。</p>		<div> <div>改性酚醛板 燃烧性能检测报告</div> <table> <tr> <th>检验项目</th><th>检验方法</th><th>判定指标(B1级)</th><th>检验结果</th></tr> <tr> <td>氧指数</td><td></td><td>≥ 32</td><td>38.4</td></tr> <tr> <td rowspan="2">垂直燃烧</td><td>GB/T 8333 平均燃烧时间 S</td><td>≤ 30</td><td>10</td></tr> <tr> <td>平均燃烧高度mm</td><td>≤ 250</td><td>48</td></tr> <tr> <td>烟密度等级</td><td>GB/T8627-1999</td><td>≤ 75</td><td>66</td></tr> </table> </div>				检验项目	检验方法	判定指标(B1级)	检验结果	氧指数		≥ 32	38.4	垂直燃烧	GB/T 8333 平均燃烧时间 S	≤ 30	10	平均燃烧高度mm	≤ 250	48	烟密度等级	GB/T8627-1999	≤ 75	66
检验项目	检验方法	判定指标(B1级)	检验结果																					
氧指数		≥ 32	38.4																					
垂直燃烧	GB/T 8333 平均燃烧时间 S	≤ 30	10																					
	平均燃烧高度mm	≤ 250	48																					
烟密度等级	GB/T8627-1999	≤ 75	66																					

图名

外墙 51-8 外墙 51-8M

图 集 号

页次

08BJ2-9

19

编号	膨胀聚苯板厚度d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
现浇混凝土模板内置保温板体系(简称大模内置)	外墙 52-1	40	1.08	40	0.77
	大模内置无网带槽聚苯板	50	0.90	50	0.68
	涂料饰面	60	0.77	60	0.58
		70	0.67	65	0.54
		80	0.60	75	0.47
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙52”	90	0.54	85	0.42
		95	0.51	95	0.36
	外墙 52-1M1	50	1.02		
	大模内置有网带槽聚苯板	60	0.88		
	面砖饰面	70	0.77		
		80	0.67		
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙52M1”	95	0.59		
		100	0.57		
		110	0.52		
大模现浇钢筋混凝土墙	外墙 52-1M2	40	0.99	40	0.76
	大模内置无网无槽聚苯板	50	0.84	50	0.64
	面砖饰面	60	0.78	55	0.59
		75	0.60	70	0.48
		80	0.57	75	0.45
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙52M2”	85	0.54	80	0.43
		90	0.52	90	0.38

本表d为聚苯板总厚度

简图	用料及分层做法
<p>外墙 52-1</p> <p>大模现浇混凝土墙</p> <p>大模内置单面带水平槽聚苯板</p> <p>抹聚合物砂浆 涂料面</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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
<p>外墙 52-1M1</p> <p>大模现浇混凝土墙</p> <p>聚合物砂浆贴面砖</p> <p>φ2镀锌钢丝网与φ2.5镀锌斜插丝网点焊</p> <p>大模内置有网聚苯板</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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
<p>外墙 52-1M2</p> <p>大模现浇混凝土墙</p> <p>钢板网</p> <p>聚合物砂浆</p> <p>钢塑复合插接栓</p> <p>聚合物砂浆贴面砖</p> <p>钢塑复合插接栓</p> <p>大模内置聚苯板</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6厚面砖聚合物砂浆(DTA)粘贴; 2. 15厚聚合物砂浆(DBI),内配0.9厚镀锌钢板网,网孔12x12,镀锌钢板垫圈卡住钢板网; 3. d厚无网无槽聚苯板插入钢塑复合插接栓置于大模内,靠混凝土的一面喷界面剂; 4. 大模现浇混凝土墙

外墙52 保温层修正系数1.25 膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.25 = 0.053 \text{ W/(m·K)}$ 计算。挤塑聚苯板导热系数也分别乘修正系数 1.25, 1.5, 1.28

外墙52M1保温层修正系数1.5 膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.5 = 0.063 \text{ W/(m·K)}$ 计算。

外墙52M2保温层修正系数1.28 膨胀聚苯板导热系数按 $0.042 \times 1.28 = 0.054 \text{ W/(m·K)}$ 计算

编号	膨胀聚苯板厚度d1	传热系数[W/(m ² ·K)]	挤塑聚苯板厚度d1	传热系数[W/(m ² ·K)]	基层墙体
大模内置聚苯板复合胶粉聚苯颗粒体系	外墙 52-2 大模内置无网聚苯板 涂料饰面	25 1.10	20 1.08		大模现浇钢筋混凝土墙
		30 0.99	26 0.80		
		40 0.84	30 0.73		
	外墙 52-2M1 大模内置无网聚苯板 面砖饰面	45 0.75	40 0.60		
		65 0.60	50 0.52		
		70 0.57	60 0.45		
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙52复”	80 0.51	70 0.40		
		90 0.47	80 0.35		
	外墙 52-2M2 大模内置有网聚苯板 面砖饰面	30 1.07			
		40 0.92			
		50 0.80			
		80 0.58			
		85 0.55			
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙52复-M”	90 0.53			
		95 0.51			
		110 0.45			

简图	用料及分层做法
外墙 52-2 	1. 涂料饰面; 2. 抹3~5厚DBI砂浆中间压入一层玻纤网格布; 3. 抹20厚胶粉聚苯颗粒保温料; 4. d1厚聚苯板单面带燕尾槽无网聚苯板置入大模内; 5. 大模现浇混凝土墙
外墙 52-2M1 	1. DTA砂浆贴面砖; 2. 抹5~6厚DBI砂浆; 3. 镀锌钢丝网与钢丝网架绑扎; 4. 抹3~4厚DBI砂浆; 5. 抹20厚胶粉聚苯颗粒保温料; 6. d1厚无网聚苯板置于大模内; 7. 大模现浇混凝土墙
外墙 52-2M2 	1. DTA砂浆贴面砖; 2. 抹5~6厚DBI砂浆; 3. 镀锌钢丝网与钢丝网架绑扎; 4. 抹3~4厚DBI砂浆; 5. 抹20厚胶粉聚苯颗粒保温料; 6. d1厚有网聚苯板置于大模内; 7. 大模现浇混凝土墙

外墙52-2、52-2M1保温层修正系数1.25 膨胀聚苯板导热系数 按 $0.042 \times 1.25 = 0.053 \text{ W/(m·K)}$ 计算; 挤塑聚苯板导热系数 按 $0.03 \times 1.25 = 0.038 \text{ W/(m·K)}$ 计算;
 外墙52-2M2 保温层修正系数1.5 膨胀聚苯板导热系数 按 $0.042 \times 1.5 = 0.063 \text{ W/(m·K)}$ 计算; 挤塑聚苯板导热系数 按 $0.03 \times 1.5 = 0.045 \text{ W/(m·K)}$ 计算;
 胶粉聚苯颗粒导热系数按 $0.06 \times 1.25 = 0.075 \text{ W/(m·K)}$ 计算

编号	硬泡聚氨酯 厚度 d1	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
外墙 53-1	15	0.93	钢筋混凝土墙
硬泡聚氨酯	25	0.80	
复合胶粉聚	35	0.56	
苯颗粒	40	0.51	
涂料饰面	45	0.47	
	50	0.43	
08BJ1-1 图集原编号 “外墙53”	55	0.40	框架结构 轻集料混 凝土砌块 填充墙
	60	0.38	
外墙 53-1M	15	0.88	
	20	0.76	
	35	0.55	
	40	0.50	
硬泡聚氨酯	45	0.46	多孔砖墙
复合胶粉聚	50	0.42	
苯颗粒	55	0.39	
面砖饰面	60	0.37	
	10	0.91	
08BJ1-1 图集原编号 “外墙53M”	15	0.78	
	30	0.53	
	35	0.48	
	40	0.44	
	45	0.41	
	50	0.38	
	55	0.36	

简图	用料及分层做法
<p>外墙 53-1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 刷涂料; 2. 刮柔性腻子; 3. 刷弹性底涂; 4. 抹3~5厚聚合物砂浆(DBI)中间压入一层耐碱玻纤网格布; 5. 抹20厚胶粉聚苯颗粒保温料找平; 6. 涂刷聚氨酯界面砂浆; 7. 喷d1厚无溶剂硬泡聚氨酯; 8. 基层墙面涂刷聚氨酯防潮底漆
<p>外墙 53-1M</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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20厚胶粉聚苯颗粒保温料找平; 6. 涂刷聚氨酯界面砂浆; 7. 喷d1厚无溶剂硬泡聚氨酯; 8. 基层墙面涂刷聚氨酯防潮底漆

硬泡聚氨酯 修正系数1.1 导热系数按 $0.025 \times 1.1 = 0.028 \text{ W/(m·K)}$ 计算;
胶粉聚苯颗粒导热系数按 $0.06 \times 1.25 = 0.075 \text{ W/(m·K)}$ 计算

图名

外墙 53-1, 53-1M

图集号

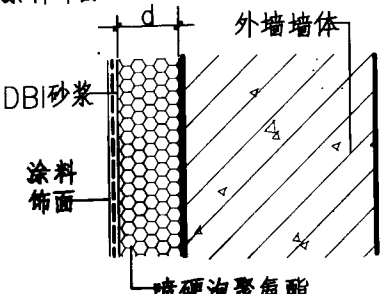
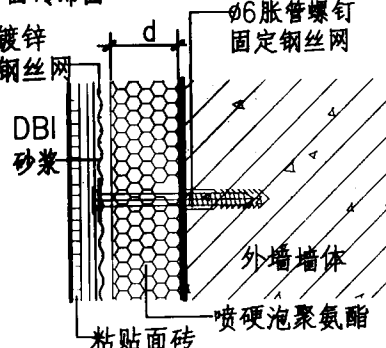
08BJ2-9

页次

22

编号	硬泡聚 氨酯厚 度 d	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体	硬泡聚 氨酯厚 度 d	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体
喷聚氨酯发泡体系 外墙 53-2 喷聚氨酯发泡 涂料饰面 08BJ1-1 图集原编号 “外墙70” 外墙 53-2M 喷聚氨酯发泡 面砖饰面 08BJ1-1 图集原编号 “外墙70M”	15	1.25	钢筋 混凝土 墙 墙厚 按160 计算	15	1.14	框架结构 轻集料混 凝土砌块 填充墙 墙厚按 190计算
	20	1.02		20	0.94	
	25	0.86		25	0.81	
	30	0.75		30	0.71	
	35	0.66		35	0.63	
	40	0.59		40	0.56	
	45	0.53		45	0.51	
	50	0.48		50	0.47	
	55	0.45		55	0.43	
	60	0.42		60	0.40	
	65	0.39		65	0.38	
	70	0.36	多孔砖墙 墙厚按 240计算	70	0.35	多孔砖墙 墙厚按 240计算
	75	0.34		15	0.99	
	80	0.32		20	0.84	
				25	0.73	
				30	0.65	
				35	0.58	
				40	0.52	
				45	0.48	
				50	0.44	
				55	0.41	
				60	0.38	
				65	0.36	
				70	0.34	

硬泡聚氨酯导热系数按 $0.025 \times 1.1 = 0.028 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ 计算;
简图墙体以混凝土墙为例

简图	用料及分层做法
外墙 53-2 涂料饰面 	1. 涂料饰面; 2. 抹 4~6 厚 DBI 干拌砂浆 中间压入一层耐碱玻纤网格布; 3. 喷 d 厚硬泡聚氨酯, 分层发泡; 4. 喷或涂界面剂; 5. 基层墙面(墙面不平时用 DP 水泥砂浆抹平)
外墙 53-2M 面砖饰面 	1. DTA 砂浆粘贴面砖(面砖厚度 ≤ 6), DTG 砂浆勾缝; 2. 抹第二遍 5~6 厚 DBI 砂浆; 3. 固定 0.9 厚网孔 25×25 热镀锌 钢丝网; 4. 抹第一遍 3~4 厚 DBI 砂浆; 5. 喷 d 厚硬泡聚氨酯, 分层发泡; 6. 基层墙面(墙面不平时用 DP 砂浆抹平)
注: 本体系喷发的硬泡聚氨酯要求完成面平整, 如不平整应加 设胶粉聚苯颗粒或膨胀玻化微珠找平过渡层	

编号	硬泡聚氨酯厚度d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
纤维保温板灌聚氨酯发泡外保温	10	1.01	钢筋混凝土墙
	15	0.87	
	20	0.76	
	25	0.67	
	30	0.60	
	40	0.50	
	45	0.46	
	60	0.38	
	10	0.93	框架结构 轻集料混凝土砌块 填充墙
	15	0.81	
	20	0.71	
	30	0.57	
	40	0.48	
	45	0.45	
	60	0.36	
	10	0.83	多孔砖墙
	15	0.73	
	20	0.65	
	25	0.59	
	30	0.53	
	40	0.45	
	50	0.39	
	60	0.35	

简图	做法概述
<p>外墙 53-3</p> <p>涂料饰面</p> <p>30厚纤维水泥保温板</p> <p>分层灌聚氨酯发泡</p> <p>纤维水泥保温板由植物纤维(麦杆、稻杆等)、麻刀、玻化微珠、粘结剂混合压制而成,抗拉强度$\geq 0.15\text{MPa}$,抗压强度$\geq 0.41\text{MPa}$,燃烧性能A级</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 涂料饰面; 2. 弹性底涂,柔性腻子; 3. 抹5厚聚合物砂浆,中间压入一层玻纤网格布; 4. 在纤维保温板与墙体d厚空腔内,分层灌聚氨酯发泡; 5. 30厚纤维保温板用专用钢件与墙体固定,板里面离墙d; 6. 基层墙面去除浮灰、扫净
<p>外墙 53-3M</p> <p>面砖饰面</p> <p>面砖</p> <p>30厚纤维保温板</p> <p>热镀锌钢丝网</p> <p>分层灌聚氨酯发泡</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瓷砖胶粘剂粘贴面砖; 2. 抹10~12厚聚合物砂浆; 3. 在纤维保温板上钉0.9厚热镀锌钢丝网,网孔12.7x12.7; 4. 在纤维保温板与墙体d厚空腔内,分层灌聚氨酯发泡; 5. 30厚纤维保温板用专用钢件与墙体固定,板里面离墙d; 6. 基层墙面去除浮灰、扫净

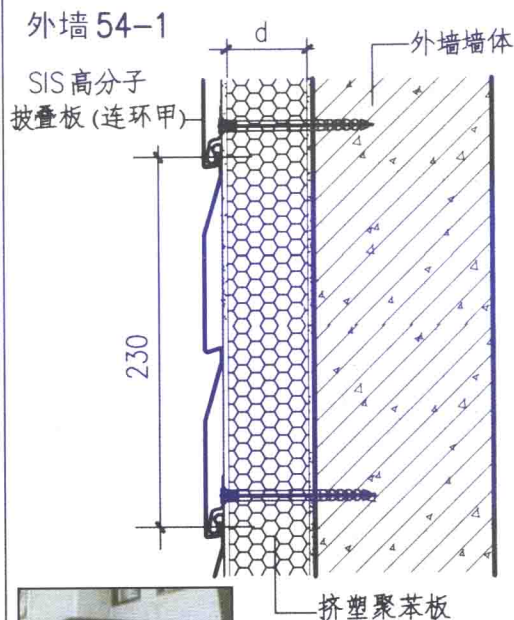
纤维水泥保温板导热系数按 $1.15 \times 0.065 = 0.075\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 计算;

硬泡聚氨酯导热系数按 $1.2 \times 0.025 = 0.030\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 计算(硬泡聚氨酯修正系数取1.2)

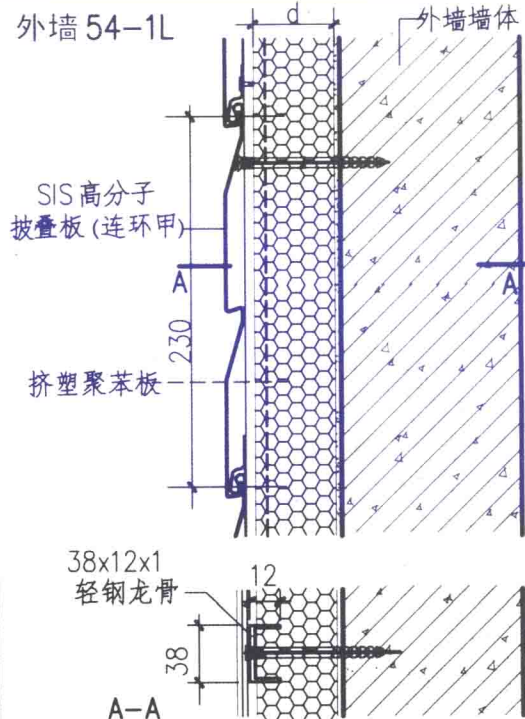
编号	挤塑聚苯板 厚度 d	传热系数 $W/(m^2 \cdot K)$	基层 墙体
干挂披叠板 (连环甲) 挤塑聚苯板外保温 适用于多层或低层建筑	外墙 54-1 无龙骨	30 0.85	钢筋混 凝土墙
		35 0.76	
		40 0.68	
		50 0.56	
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙67”	60 0.48	
		65 0.45	
		70 0.42	
		80 0.37	
	外墙 54-1L 有龙骨	30 0.80	框架结构 轻集料混 凝土砌块 填充墙
		40 0.64	
		45 0.59	
		50 0.54	
		60 0.46	
		70 0.41	
		80 0.36	
		25 0.81	多孔砖墙
		30 0.72	
		40 0.59	
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙67L”	50 0.50	
		60 0.44	
		70 0.39	
		80 0.35	

保温层修正系数 1.1 聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.1 = 0.033 W/(m \cdot K)$ 计算;
干作业外保温, 用于既有建筑节能改造, 更显优势

简图



1. 用 $\phi 3.2$ 胀管螺钉固定 SIS 高分子披叠板 (连环甲);
2. 聚合物砂浆粘贴 d 厚挤塑聚苯板;
3. 墙体不平时用 1:3 水泥砂浆抹平;
4. 基层墙面去除浮灰、扫净



1. 用 $\phi 3.2$ 自攻螺钉将披叠板固定在龙骨上;
2. 用 $\phi 5$ 胀管螺钉将龙骨固定于墙上, 同时压紧 d 厚挤塑聚苯板 (龙骨两翼压入挤塑板);
3. 墙体不平时用 DP 砂浆抹平;
4. 基层墙面去除浮灰、扫净

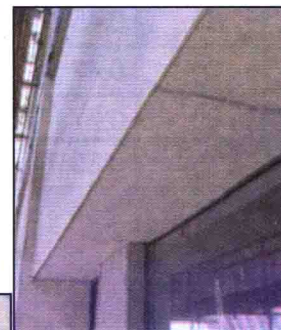
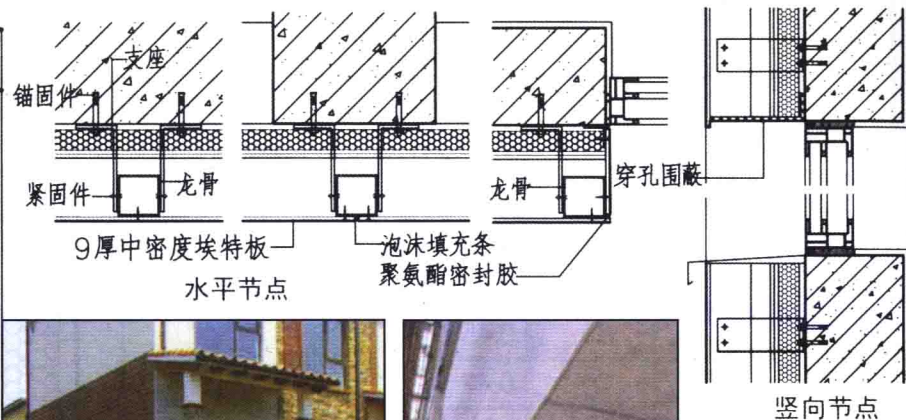
图名

外墙 54-1, 54-1L

图集号
页次

08BJ2-9
25

编号	厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体	厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
干挂纤维水泥平板（埃特板）轻钢龙骨外保温体系 外墙54-2 涂料或面砖饰面 08BJ1-1 图集原编号“外墙63”	玻璃棉板	30	1.04	玻璃棉板	20	0.99
		40	0.83		30	0.81
		50	0.70		40	0.68
		60	0.60		50	0.59
		70	0.53		60	0.52
		80	0.47		70	0.46
		90	0.42		80	0.42
	软泡聚氨酯	30	1.09	软泡聚氨酯	20	1.03
		40	0.88		30	0.84
		45	0.78		40	0.79
		65	0.58		50	0.61
		70	0.54		60	0.54
		80	0.48		70	0.49
		90	0.45		80	0.44
	挤塑聚苯板	20	1.18	挤塑聚苯板	15	1.03
		30	0.88		20	0.89
		35	0.78		25	0.79
		40	0.70		30	0.71
		50	0.59		40	0.59
		60	0.50		50	0.50
		70	0.44		60	0.44

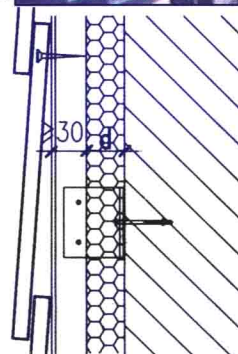


安装龙骨

埃特板
已安装

安装龙骨
及埃特板

- 注：1. 本体系保温层外的空气层有利于通风、排湿；
2. 本体系面层板有平板和披叠板两种做法，平板用于多层建筑，披叠板用于1~3层低层建筑；
3. 软泡聚氨酯为发泡后呈软质状保温材料，导热系数计算时按 $0.04 \times 1.15 = 0.046 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ 计算；
玻璃棉板导热系数按 $0.033 \times 1.3 = 0.043 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ 计算；
挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.15 = 0.0345 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ 计算。



披叠板做法

图名

外墙 54-2

图集号

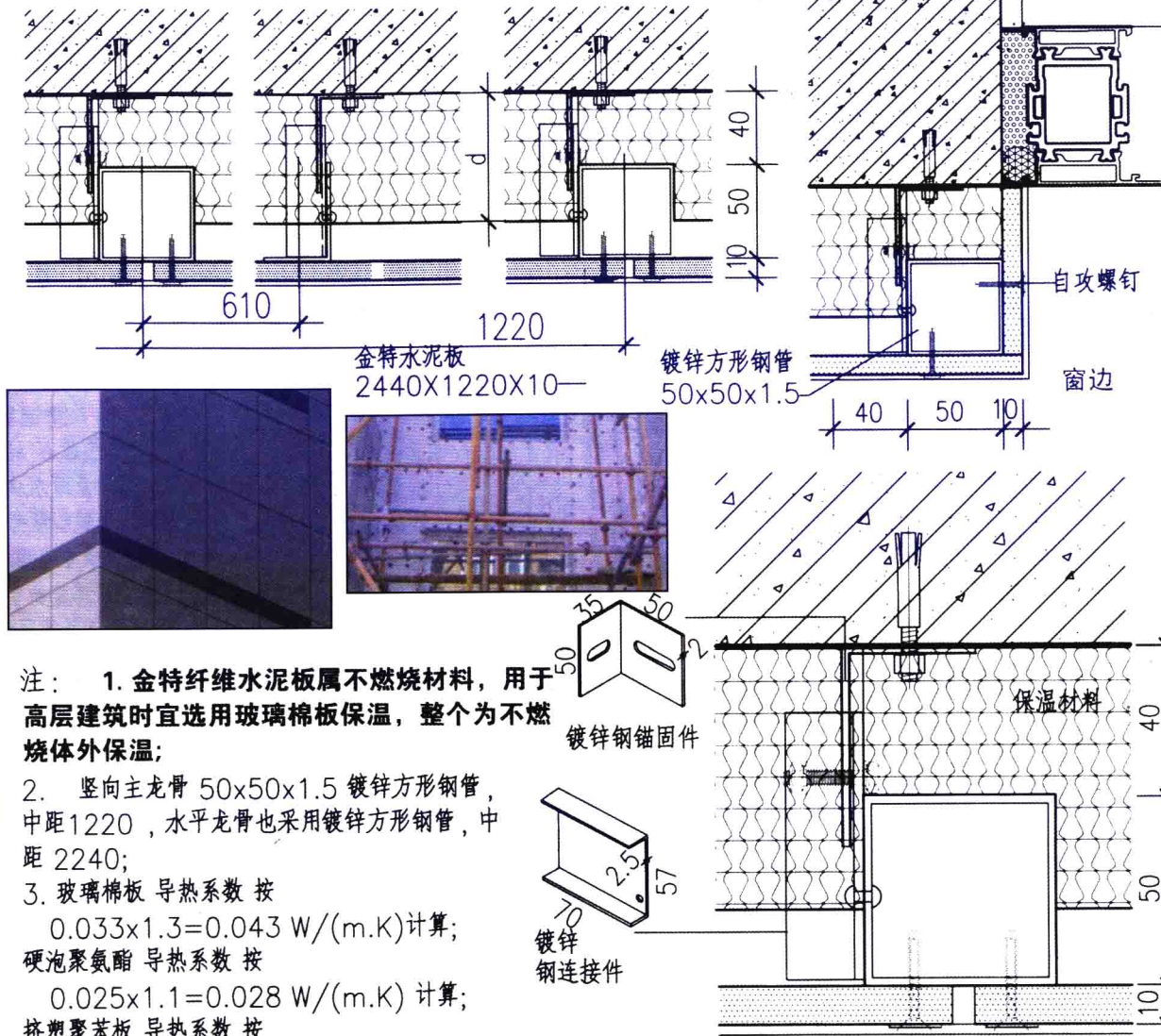
08BJ2-9

页次

26

编号			厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体
干挂纤维水泥平板（金特板）轻钢龙骨外保温	外墙54-3 涂料或面 砖饰面 08BJ1-1 图集原编号 “外墙63A”	玻 璃 棉 板	30	1.08	钢 筋 混 凝 土 墙 墙 厚 按 160 计 算
			40	0.90	
			50	0.77	
			60	0.68	
			70	0.61	
			80	0.56	
			90	0.51	
		硬 泡 聚 氨 酯	30	0.89	
			40	0.73	
			50	0.62	
			55	0.58	
			60	0.54	
			70	0.49	
			80	0.44	
	挤 塑 聚 苯 板	30	0.99		
		40	0.81		
		50	0.70		
		60	0.61		
		70	0.55		
		80	0.50		
		90	0.46		

此做法龙骨处保温层减薄，本图K值作了调整




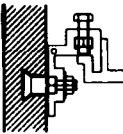
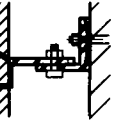
- 注： 1. 金特纤维水泥板属不燃烧材料，用于高层建筑时宜选用玻璃棉板保温，整个为不燃烧体外保温；
2. 竖向主龙骨 50x50x1.5 镀锌方形钢管，中距1220，水平龙骨也采用镀锌方形钢管，中距 2240；
3. 玻璃棉板 导热系数 按 $0.033 \times 1.3 = 0.043 \text{ W/(m.K)}$ 计算；
硬泡聚氨酯 导热系数 按 $0.025 \times 1.1 = 0.028 \text{ W/(m.K)}$ 计算；
挤塑聚苯板 导热系数 按 $0.03 \times 1.15 = 0.0345 \text{ W/(m.K)}$ 计算；
4. 涂料或贴面砖饰面均可

图名

外墙 54-3

图集号
页次

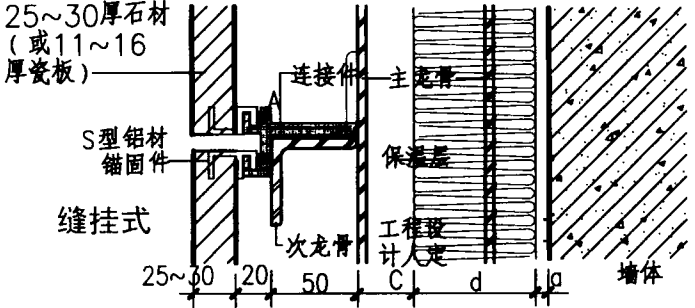
08BJ2-9
27

体系	编号	厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体	厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体
干挂石材(瓷板) 改性酚醛板 、岩棉板 、玻璃棉板保温	外墙 54-4 缝挂式 	25	1.05	钢筋混凝土墙、混凝土空心砌块墙	30	0.75	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙(耐火极限不小于1.0h)
		30	0.91		45	0.57	
		40	0.73		50	0.53	
		55	0.57		60	0.46	
		70	0.45		70	0.41	
	外墙 54-5 背挂式 	80	0.40		80	0.37	
		90	0.36		90	0.33	
		60	0.74		60	0.62	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙
		70	0.65		70	0.61	
		80	0.58		80	0.50	
	外墙 54-6 简式 	90	0.52		90	0.46	
		100	0.47		100	0.43	
		110	0.44		110	0.39	
		120	0.40		120	0.37	
		40	0.84	岩棉板	30	0.83	玻璃棉板
	08BJ1-1 图集原编号 “外墙57”	50	0.70		40	0.70	
		60	0.60		50	0.60	
		70	0.53		60	0.53	
		80	0.47		70	0.47	
		90	0.42		80	0.42	
		100	0.39		90	0.39	

改性酚醛板 导热系数按 0.036W/(m·K) 计算。岩棉板导热系数按 0.054W/(m·K) 计算。
玻璃棉板导热系数按 0.043W/(m·K) 计算。

简图

用料及分层做法



外墙 54-4

注：1. 本图以活动插挂式干挂石材为例，也可用于其他干挂石材做法或用于挂铝板、瓷板等轻质材料，选用时时注明；
 活动插挂式干挂石材接缝处不填胶，采用漏空透气缝，有利于防晒隔热通风，为防止雨水从缝渗入影响保温层，保温层外需加防溅水措施（玻璃棉板外表面已带有一层聚丙烯膜）；
 改性酚醛板吸水率均极小，尽量贴紧，细缝处勾密封胶。岩棉板需在外表面喷一层厚度约1.0的聚合物砂浆；
 2. 本做法保温层采用改性酚醛板、岩棉板及玻璃棉板三种，改性酚醛保温板为B1级材料，用聚合物砂浆粘在墙上；岩棉板及玻璃棉板用专用钉（带垫圈）钉于墙上；对防火有较高要求的工程应首选岩棉板或玻璃棉板保温；
 3. 岩棉板密度80~120 kg/m³，导热系数≤0.045W/(m·K)，玻璃棉板密度40~64 kg/m³，导热系数≤0.033W/(m·K)；
 4. 干挂石材有多种连接方式，本图所示仅为其中一种做法，其他挂件见外墙54详图，外墙54-6简式挂件只宜用于首层的局部墙面，且石材应采用柔性嵌缝；
 5. 轻集料混凝土砌块墙的龙骨应锚固在钢筋混凝土构造柱，龙骨等一整套干挂做法应由有资质的幕墙设计单位设计

编辑人	陶和冀	校核人	冯国梁	制图人	陶和冀
-----	-----	-----	-----	-----	-----

2. 岩棉板 密度80~120 kg/m³,
导热系数按 0.042×1.2=0.05 W/(m.K)计算,
玻璃棉板 密度40~64 kg/m³,
导热系数按 0.033×1.3=0.043 W/(m.K)计算;

防火保温板

玻璃幕墙保温做法示例 1

3. 设计幕墙请注意《高层民用建筑设计防火规范》GB50045(2005)第3.0.8条的规定;根据上述规范的修改,本图在纳入本图集时,删去了挤塑聚苯板和硬泡聚氨酯保温板的做法,增加了玻璃棉板保温做法

6+12A+
6Low-E
——中空玻璃 (示例)

—玻璃棉
(岩棉)

铝材

防火
保温板

一、室内地面

防火岩棉板

— 吊顶底

窗窈窕

一窗帘

吊顶底

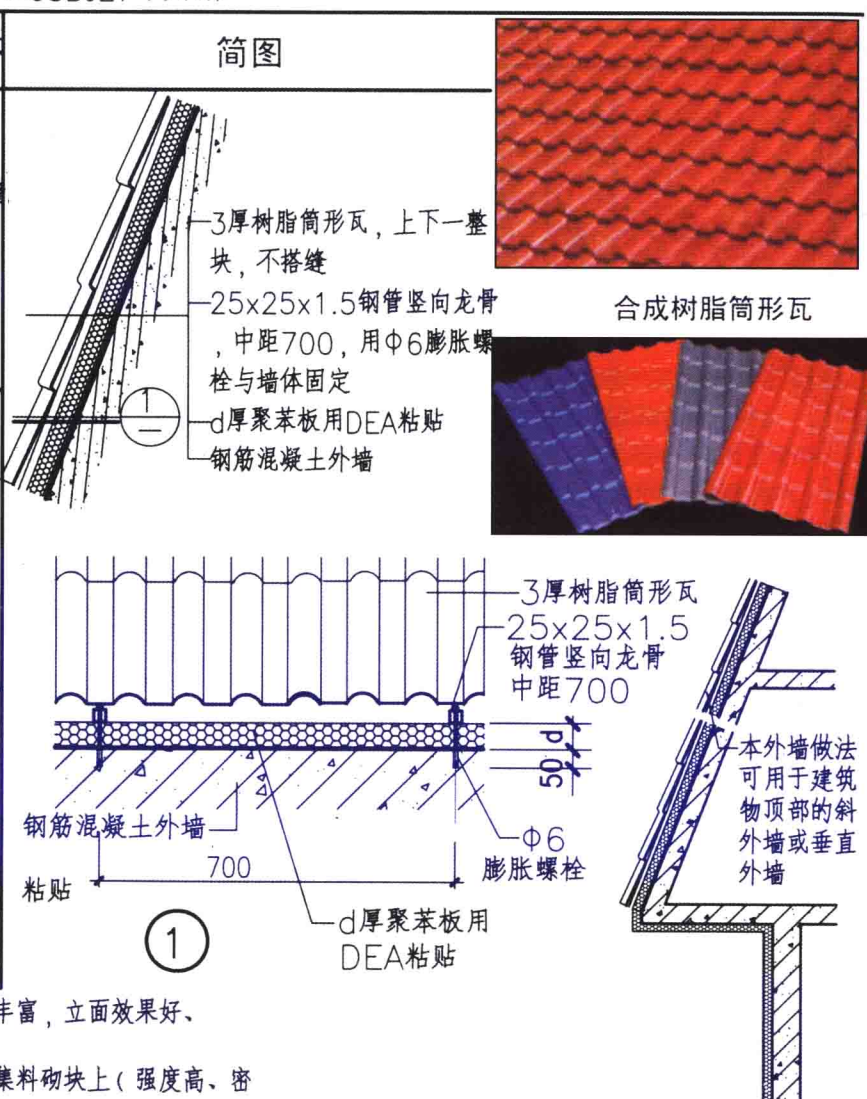
玻璃幕墙保温做法示例 2

图名	外墙 54-7	图集号	08BJ2-9
		页次	29

合成树脂筒形瓦饰面外墙面

详见08BJZ7专项图集

编号	挤塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	硬泡聚氨酯厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
外墙 54-8 合成树脂筒形瓦饰面	30	0.89	30	0.74	钢筋混凝土墙 (按200厚计算)
	40	0.72	40	0.58	
	50	0.60	50	0.48	
	60	0.51	60	0.41	
	70	0.45	70	0.36	
	80	0.40	80	0.32	
	90	0.36	90	0.29	
	30	0.86	30	0.71	框架结构 轻集料混凝土砌块墙
	40	0.69	40	0.57	
	50	0.58	50	0.47	
	60	0.50	60	0.40	
	70	0.44	70	0.35	
	80	0.39	80	0.31	
	90	0.35	90	0.28	
08BJ1-11 图集原编号 “外墙77”	30	0.71	30	0.60	多孔砖墙 (按240厚计算)
	40	0.59	40	0.50	
	50	0.51	50	0.42	
	60	0.44	60	0.37	
	70	0.40	70	0.32	
	80	0.36	80	0.29	
	90	0.32	90	0.26	



本外墙外保温为合成树脂筒形瓦饰面，适用于建筑物顶部的斜外墙，色彩丰富，立面效果好，防水可靠；

用于非承重轻集料砌块墙时，龙骨必须与框架梁、柱固定，不得固定于轻集料砌块上（强度高、密实的轻集料砌块除外）

图名

外墙54-8

图集号

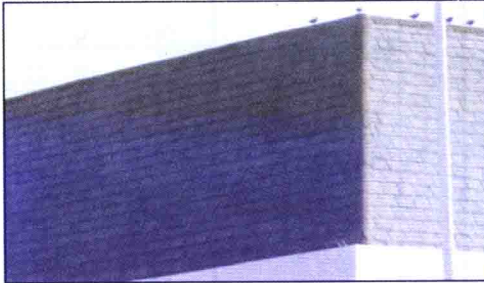
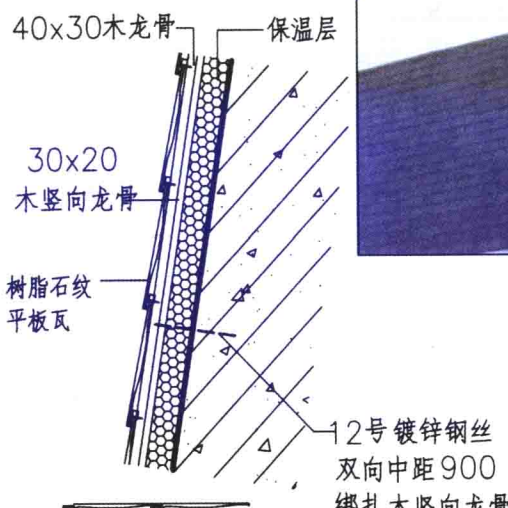
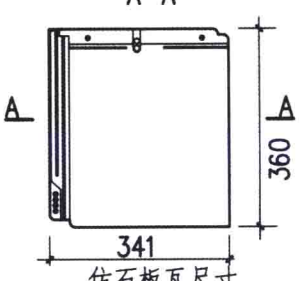
08BJ2-9

页次

30

合成树脂平板瓦饰面外墙面

详08BJZ7专项图集

编号	挤塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	硬泡聚氨酯厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体	简图
外墙54-9 合成树脂平板瓦饰面	30	0.89	30	0.74	钢筋混凝土墙 (按200厚计算)	
	40	0.72	40	0.58		
	50	0.60	50	0.48		
	60	0.51	60	0.41		
	70	0.45	70	0.36		
	80	0.40	80	0.32		
	90	0.36	90	0.29		
	30	0.86	30	0.71	框架结构 轻集料混凝土砌块墙 (按190厚计算)	
	40	0.69	40	0.57		
	50	0.58	50	0.47		
	60	0.50	60	0.40		
	70	0.44	70	0.35		
	80	0.39	80	0.31		
	90	0.35	90	0.28		
08BJ1-11 图集原编号 “外墙78”	30	0.71	30	0.60	多孔砖墙 (按240厚计算)	
	40	0.59	40	0.50		
	50	0.51	50	0.42		
	60	0.44	60	0.37		
	70	0.40	70	0.32		
	80	0.36	80	0.29		
	90	0.32	90	0.26		

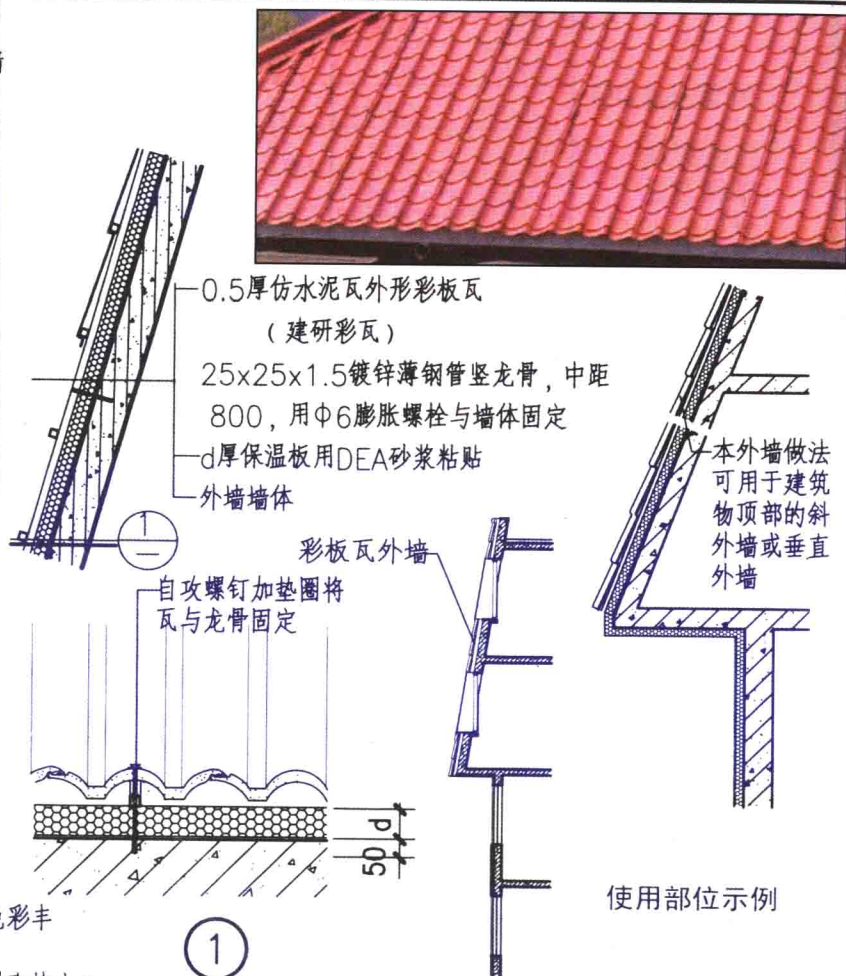
本外墙外保温为合成树脂筒形瓦饰面，适用于建筑物的顶部的斜外墙，色彩丰富，立面效果好、防水可靠；

用于非承重轻集料砌块墙时，龙骨必须与框架梁、柱固定，不得固定于轻集料砌块上（强度高、密实的轻集料砌块除外）

仿水泥瓦外形彩板瓦外墙面

编号	挤塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	硬泡聚氨酯厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
外墙 54-10 仿水泥瓦外形彩板瓦	30	0.89	30	0.74	钢筋混凝土墙 (按200厚计算)
	40	0.72	40	0.58	
	50	0.60	50	0.48	
	60	0.51	60	0.41	
	70	0.45	70	0.36	
	80	0.40	80	0.32	
	90	0.36	90	0.29	
	30	0.86	30	0.71	框架结构 轻集料混凝土砌块墙 (按190厚计算)
	40	0.69	40	0.57	
	50	0.58	50	0.47	
	60	0.50	60	0.40	
	70	0.44	70	0.35	
	80	0.39	80	0.31	
	90	0.35	90	0.28	
08BJ1-11 图集原编号 “外墙79”	30	0.71	30	0.60	多孔砖墙 (按240厚计算)
	40	0.59	40	0.50	
	50	0.51	50	0.42	
	60	0.44	60	0.37	
	70	0.40	70	0.32	
	80	0.36	80	0.29	
	90	0.32	90	0.26	

简图



本外墙外保温为仿水泥瓦外形彩板瓦饰面, 适用于建筑物的顶部的斜外墙, 色彩丰富, 立面效果好、防水可靠, 也可用于垂直的外墙。

用于非承重轻集料砌块墙时, 龙骨必须与框架梁、柱固定, 不得固定于轻集料砌块上(强度高、密实的轻集料砌块除外)。

图名

外墙 54-10

图集号

08BJ2-9

页次

32

编号	挤塑聚苯板 厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体	简图
外墙 55-1	25	1.05	钢筋混 凝土墙 按 180 厚计算	
品种:	30	0.91		
JP 涂料面	40	0.73		
普通板	50	0.60		
	55	0.56		
JZ-1	60	0.52		
仿面砖板	70	0.45		
	80	0.40		
JZ-2	90	0.36		
面砖板	20	1.12	框架结 构轻集 料混凝 土砌块 填充墙	
JZ-2	30	0.85		
面砖板	35	0.76		
	40	0.69		
JLS-1	50	0.58		
铝塑板面	60	0.50		
	70	0.44		
JLS-2	80	0.39		
铝塑板面	90	0.35		
JLS-3	15	1.13	多孔 砖墙 按 240 厚计算	
不锈钢板面	20	0.97		
08BJ1-1	30	0.77		
图集原编号	40	0.63		
“外墙71”	45	0.58		
专项图集号	50	0.54		
88JZ38	60	0.47		
	70	0.41		
	80	0.37		

加气混凝土砌块墙外粘贴保温装饰板

品种:	挤塑聚苯板 厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体	简图
JP 涂料面	20	0.56	200厚 05级加气 混凝土墙	
普通板	30	0.48		
JZ-1	40	0.43		
仿面砖板	50	0.38		
JZ-2	60	0.34		
JLS-1	20	0.48	250厚 05级加气 混凝土墙	
铝塑板面	25	0.45		
JLS-2	30	0.43		
铝塑板面	40	0.38		
JLS-3	50	0.35		
不锈钢板面				

JP 涂料面普通板又分1. 普通涂料, 2. 真石漆, 3. 氟碳漆三种面层。

选用举例: 外墙71-JZ-1, XPS=50, XPS板厚度根据外墙传热系数的要求, 再根据基层墙体, 从本图表中选定。

JZ-1表示选定粘贴仿面砖的装饰保温板。

注: 本体系保温装饰板部分板型有硅钙板侧封边, 其保温性能略有损失, 按标准板 600x900 计算, 侧封边的面积约占板总面积的2%, 为简化起见, 热工计算时一律乘以 1.05 的调整系数。

挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.15 \times 1.05 = 0.036 \text{ W/(m·K)}$ 计算。其中 1.05 为保温板侧边材料保温性能略差而统一增加的调整系数。

05 级加气混凝土砌块导热系数按 $0.14 \times 1.35 = 0.189 \text{ W/(m·K)}$ 计算。

干挂装饰保温一体化板

编号

挤塑聚苯板厚度d

传热系数
[W/(m²·K)]

基层墙体

简图

外墙 55-2

品种:

JLG-1

铝塑板面



JLG-2

铝板面

JLG-3

不锈钢板面

JS-1

花岗石板面



JT 陶板面



08BJ1-1
图集原编号
“外墙73”

专项图集号
88JZ38

25

1.05

30

0.91

40

0.73

50

0.60

55

0.56

60

0.52

70

0.45

80

0.40

90

0.36

20

1.12

30

0.85

35

0.76

40

0.69

50

0.58

60

0.50

70

0.44

80

0.39

90

0.35

20

0.84

30

0.68

40

0.57

50

0.50

60

0.44

70

0.39

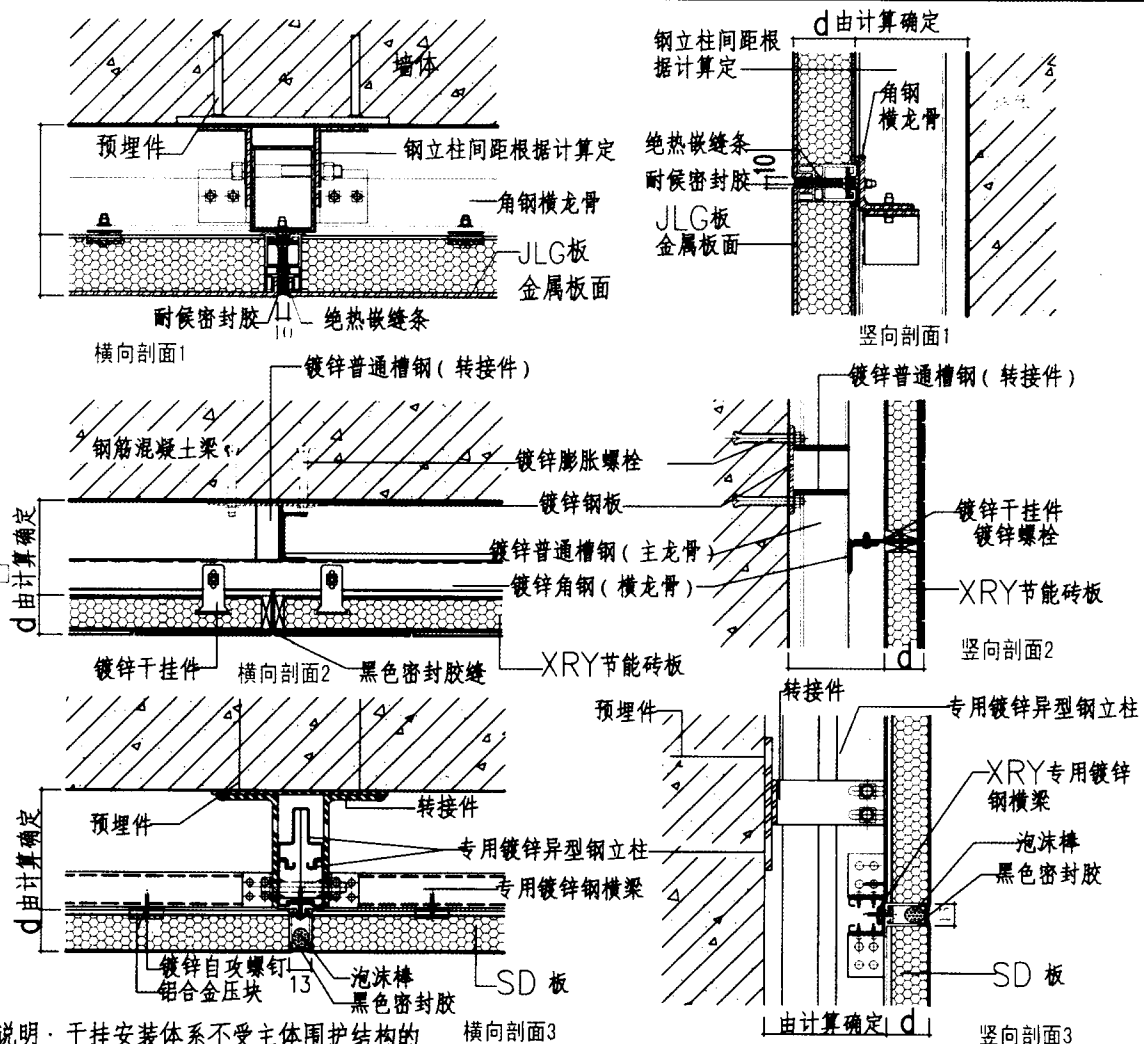
80

0.35

钢筋混凝土墙
按180
厚计算

框架结构轻集料混凝土砌块填充墙
按190
厚计算

实心砖墙(旧房改造)
按365
厚计算



说明: 干挂安装体系不受主体围护结构的影响, 可用于各种墙体, 遇轻质墙时龙骨固定于框架梁柱或承重墙

图名

外墙 55-2

图集号

08BJ2-9

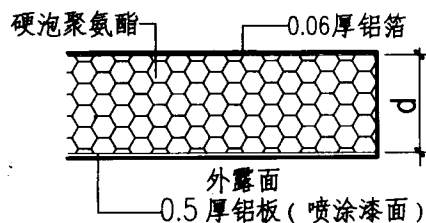
页次

34

编号	板内硬泡 聚氨酯 厚度d	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层墙体
外墙55-3	25	0.76	钢筋混 凝土墙 (按180 厚计算)
	40	0.54	
	50	0.45	
干挂纤维复 合龙骨保温 装饰板	25	0.74	填充轻集 料砌块墙 (按190 厚计算)
	40	0.53	
	50	0.44	
08BJ1-1 图集原编号 “外墙75”	25	0.62	多孔砖墙 (按240 厚计算)
	40	0.46	
	50	0.40	
专项图集号 88JZ35			

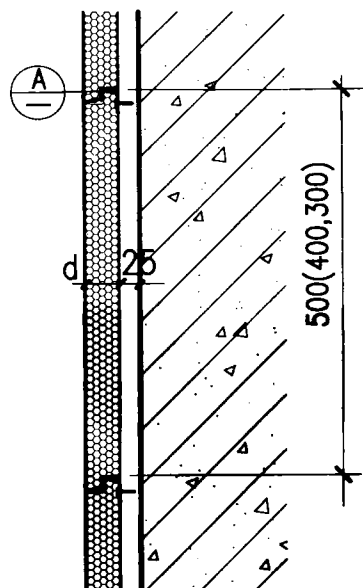
硬泡聚氨酯导热系数按:

$0.025 \times 1.1 = 0.028 \text{ W/(m·K)}$ 计算

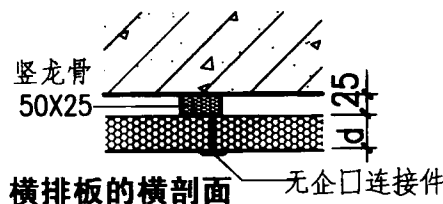


保温装饰板外露面积为0.6厚铝板,内表面为铝箔中间为硬泡聚氨酯,板厚有25、40、50三种,板宽有300、400、500三种,板长根据需要不大于4m,

龙骨为植物纤维、轻质矿石粉、无机胶凝材料配合组成,玻纤网格布增强

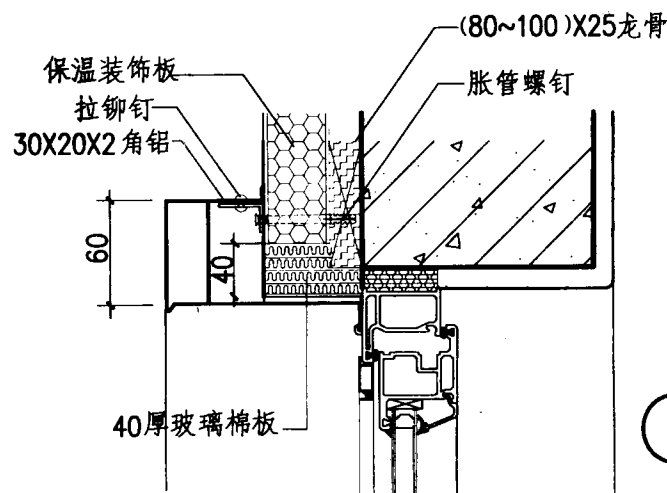
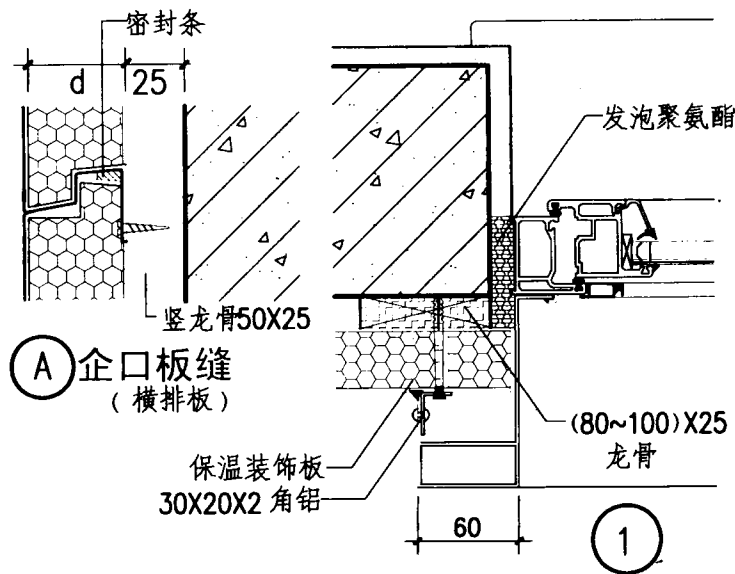


横排板的竖剖面



板的排列方式,有竖排和横排两种:

1. 竖排方式:复合龙骨横向布置,中距500;
 2. 横排方式:复合龙骨竖向布置,中距500;
- 龙骨与基层墙体采用胀管螺钉固定,中距 ≤ 500



图名

外墙 55-3

图集号

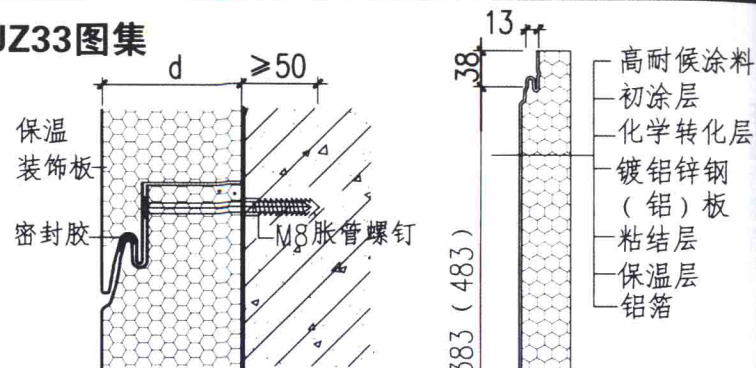
08BJ2-9

页次

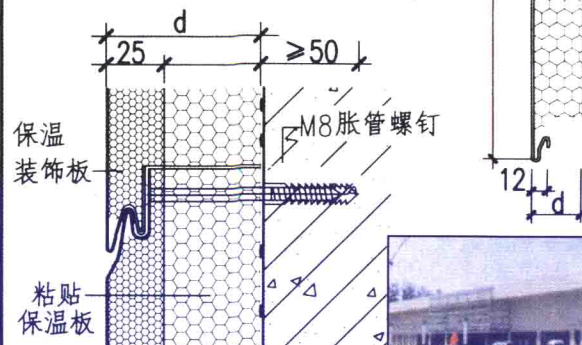
35

点锚金属压花面复合保温板体系 详细做法详见88JZ33图集

编号	挤塑聚苯板厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	硬泡聚氨酯厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	基层墙体
外墙55-4 点锚金属压花面复合保温板体系	30	0.89	30	0.74	钢筋混凝土墙 (按200厚计算)
	40	0.72	40	0.58	
	50	0.60	50	0.48	
	60	0.51	60	0.41	
	70	0.45	70	0.36	
	80	0.40	80	0.32	
	90	0.36	90	0.29	
	30	0.86	30	0.71	框架结构轻集料混凝土砌块填充墙 (按190厚计算)
	40	0.69	40	0.57	
	50	0.58	50	0.47	
	60	0.50	60	0.40	
	70	0.44	70	0.35	
	80	0.39	80	0.31	
	90	0.35	90	0.28	
08BJ1-1 图集原编号 “外墙76” 专项图集号 88JZ33	30	0.71	30	0.60	多孔砖墙 (按240厚计算)
	40	0.59	40	0.50	
	50	0.51	50	0.42	
	60	0.44	60	0.37	
	70	0.40	70	0.32	
	80	0.36	80	0.29	
	90	0.32	90	0.26	



机械锚固做法:



复合粘贴做法



1. 挤塑聚苯板导热系数按 $0.03 \times 1.1 = 0.033 \text{ W/(m.K)}$ 计算。(注: 保温板计算厚值
2. 模塑聚苯板导热系数按 $0.041 \times 1.1 = 0.046 \text{ W/(m.K)}$ 计算。超过 50 时, 建议用复合
3. 硬泡聚氨酯导热系数按 $0.025 \times 1.1 = 0.028 \text{ W/(m.K)}$ 计算。粘贴法解决)

图名

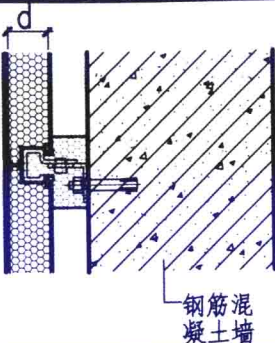
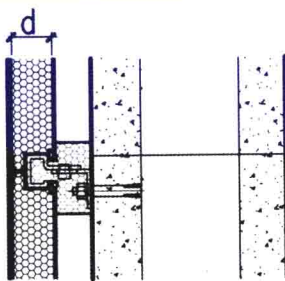
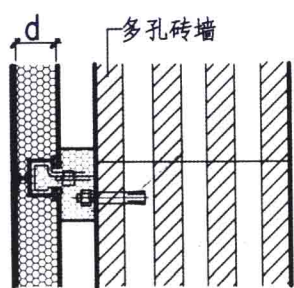
外墙 55-4

图集号

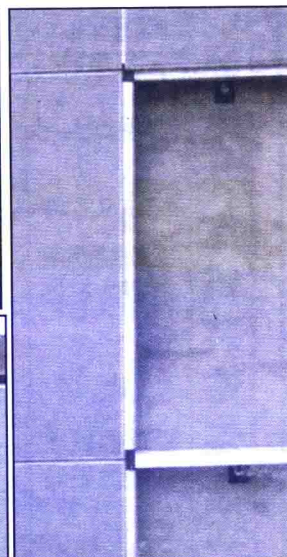
08BJ2-9

页次

36

	编号	硬泡聚氨酯 厚度 d	外墙面总 传热系数 [W/(m ² ·K)]	基层 墙体	简图
外墙 55-5 外墙 装饰 保温 快装 挂板	K 1	30	0.75	钢筋混 凝土墙 按180 厚计算	
	K 2	35	0.66		
	K 3	40	0.59		
	K 4	45	0.54		
	K 5	50	0.49		
	K 6	55	0.45		
	K 7	60	0.42		
	K 11	30	0.71	填充轻 集料砌 块墙 按190 厚计算	
	K 12	35	0.63		
	K 13	40	0.56		
	K 14	45	0.52		
	K 15	50	0.47		
	K 16	55	0.43		
	K 17	60	0.40		
	K 21	25	0.69	多孔砖墙 按240 厚计算	
	K 22	30	0.61		
	K 23	35	0.55		
	K 24	40	0.50		
	K 25	45	0.46		
	K 26	50	0.43		
	K 27	55	0.40		

专用技
术图集
原编号
“08B
JZ4”



本外墙装饰保温快装挂板采用点挂式，重量轻、横竖接缝处封硬泡聚氨酯，杜绝了热桥，这样形成的快装板与墙体间的空气层对保温是有利的，但热工计算时未计算空气层保温作用。施工方便、造价适中，可用于各类新建建筑外墙或既有建筑外墙的节能改造。

硬泡聚氨酯的导热系数按
 $1.1 \times 0.025 = 0.028 \text{ W/m}$ 计算

图名

外墙 55-5

图集号
页次

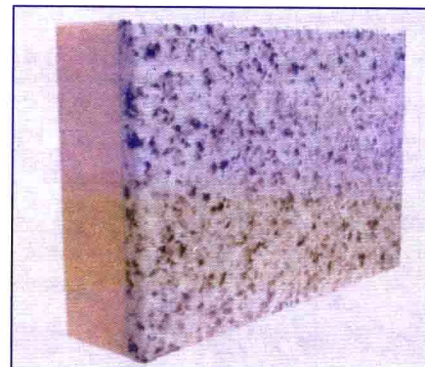
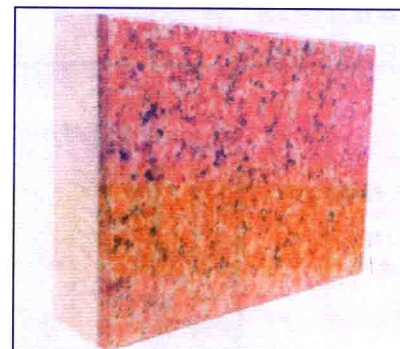
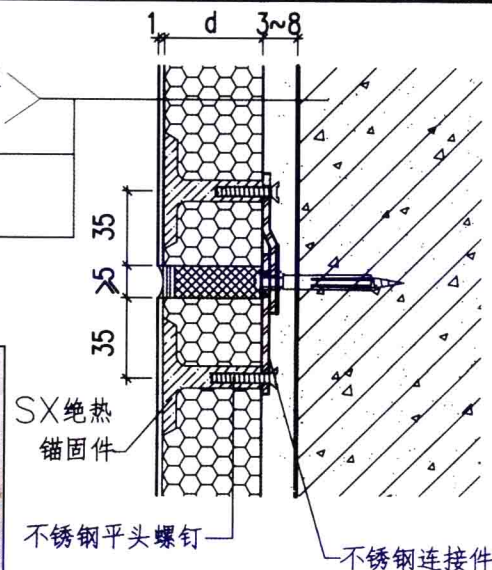
08BJ2-9
37

粘贴并点锚装饰保温一体化板

编号	挤塑聚苯板 厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	硬泡聚氨酯板 厚度 d	传热系数 [W/(m²·K)]	基层 墙体
外墙 55-6 品种: SX-1 铝单板面层 氟碳仿石漆 SX-2 铝塑板面层 氟碳仿石漆	25	1.05	25	0.87	钢筋混 凝土墙 按 180 厚计算
	30	0.91	30	0.74	
	40	0.73	40	0.58	
	50	0.60	50	0.48	
	55	0.56	60	0.41	
	60	0.52	70	0.36	
	70	0.45	80	0.32	
	80	0.40	90	0.29	
	90	0.36			
	20	1.12	25	0.81	填充轻 集料砌 块墙 按190 厚计算
	30	0.85	30	0.71	
	35	0.76	40	0.57	
	40	0.69	50	0.47	
	50	0.58	60	0.40	
	60	0.50	70	0.35	
	70	0.44	80	0.31	
	80	0.39	90	0.28	
	90	0.35			
专项图集号 08BJZ9	20	0.84			多孔砖墙 按240 厚计算
	30	0.68	30	0.60	
	40	0.57	40	0.50	
	50	0.50	50	0.42	
	60	0.44	60	0.37	
	70	0.39	70	0.32	
	80	0.35	80	0.29	

简图

1. I 型保温隔热复合装饰板
或 II 型保温隔热复合装饰板
2. 3~8 厚粘接层
3. 基层墙体 (墙表面不平
时用 DP 砂浆找平)



图名

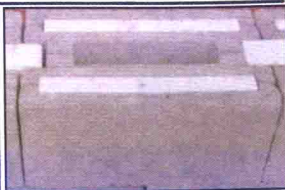

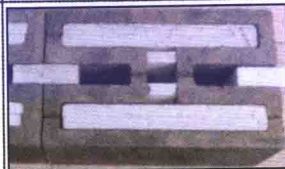
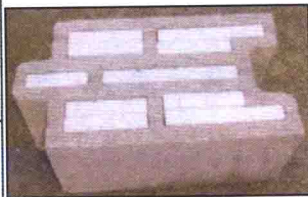
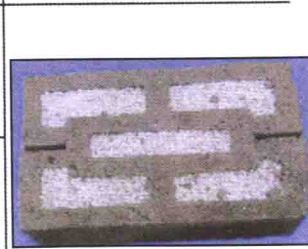


外墙 55-6

图集号

08BJ2-9

页次

38

编号 及名称		分号	饰面	墙厚 (mm)	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]	外抹20厚 胶粉聚苯颗 粒后平均传 热系数	形式
轻集料夹芯苯板保温砌块外墙	外墙 56	-1	涂料	240	0.54	0.47	
		-1M	面砖				
		(KX)					
		-2	涂料	240	0.60	0.52	
		-2M	面砖				
		(LH)					
		-3	涂料	240	0.60	0.52	
		-3M	面砖				
(YGZ)							
-4	涂料	240	0.53	0.47			
-4M	面砖						
(SN)							
-5	涂料	290	0.44	——			
-5M	面砖						
(SN)							
-6	涂料	240	0.54	0.47			
-6M	面砖						
(GZL)							
-7	涂料	290	0.42	——			
-7M	面砖						
(GZL)							

轻集料夹芯苯板保温砌块外墙

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、炉渣、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KX、LH、YGZ、SN、GZL等型号，均为三排芯孔；

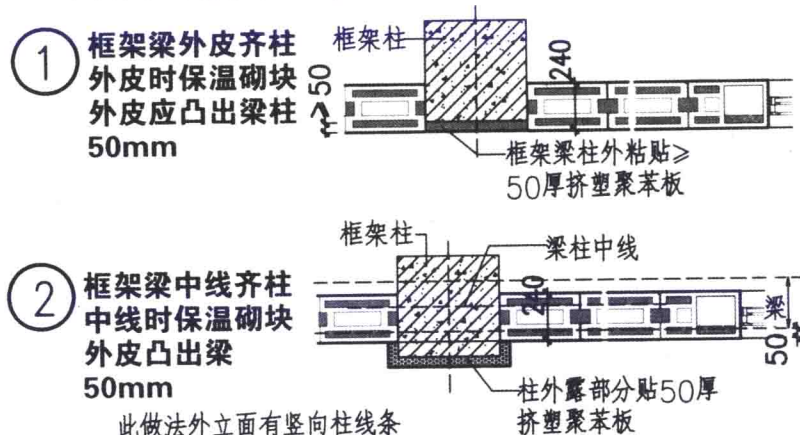
3. 外墙抹面均可抹12~20厚DP-MR干拌砂浆，刮腻子，涂料饰面可参见第66页，面砖用3~5厚DTA砂浆粘贴，DTG砂浆勾缝；

4. 砌块与框架梁柱的拉结等构造做法详外墙56详图；

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）



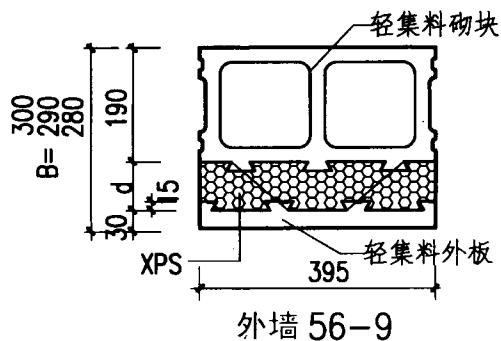
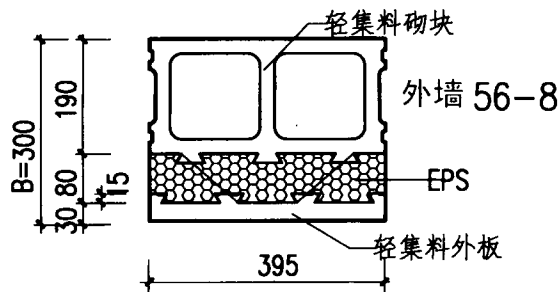
此做法外立面有竖向柱线条

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，具体做法按工程设计

图名	外墙 56-1~7	图集号	08BJ2-9
		页次	39

编制人	陶驹骥	校核人	冯国梁	制图人	陶驹骥
-----	-----	-----	-----	-----	-----

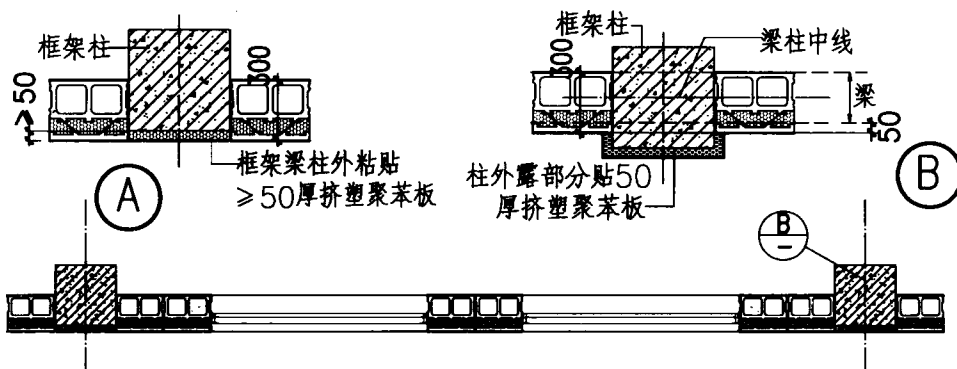
编号 及名称	墙总厚 B (mm)	保温层厚度 d (mm)	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]
外墙 56-8	300	80 EPS	0.58
外墙 56-9-1	300	80 XPS	0.44
外墙 56-9-2	290	70 XPS	0.50
外墙 56-9-3	280	60 XPS	0.58



编号	B	d
外墙 56-9-1	300	80
外墙 56-9-2	290	70
外墙 56-9-3	280	60

保温砌块墙与框架梁柱的位置关系

位置关系 1 框架梁外皮齐柱外皮时 砌块墙外皮应凸出梁柱50



位置关系 2 框架梁中线齐柱中线时 保温砌块外皮凸出梁50

梁外加设保温 此做法外立面有竖向柱线条。

本轻集料断桥保温砌块内块为190厚轻集料空心砌块，外块为30~45厚轻集料槽板，中间镶嵌模塑聚苯板或挤塑聚苯板，在工厂复合成保温砌块，用于填充外墙。

外抹4~6厚DP砂浆,中间压入一层玻纤网格布,饰面可为涂料或面砖(面砖用DTA砂浆粘贴,DTG砂浆勾缝)

图名	外墙 56-8	图集号	08BJ2-9
	外墙 56-9-1~3	页次	40

编 制 人 陶 国 梁
 校 核 人 冯 国 梁
 审 核 人 陶 国 梁

编号	分号	新型 加气块 厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	加气块 型号
框架填充XB加气混凝土砌块墙体体系	①	200	0.54	XB04 (新04级)
	②	250	0.44	
	③	300	0.38	
	④	200	0.65	XB05 (新05级)
	⑤	250	0.53	
	⑥	300	0.45	
	⑦	200	0.75	XB06 (新06级)
	⑧	250	0.62	
	⑨	300	0.53	

简图

外墙57-1
涂料饰面

1. d 厚加气混凝土砌块;
2. 混凝土柱、梁外包40厚挤塑聚苯板;
3. 柱、梁处加贴聚苯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

08BJ1-1
图集原编号
“外墙60a”

外墙57-1M
面砖饰面

1. d 厚加气混凝土砌块;
2. 混凝土柱、梁外包40厚挤塑聚苯板;
3. 聚苯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

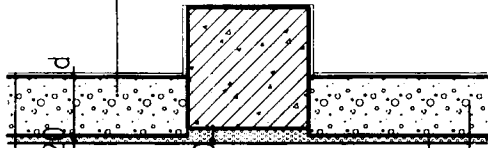
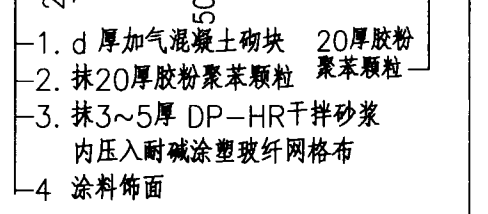
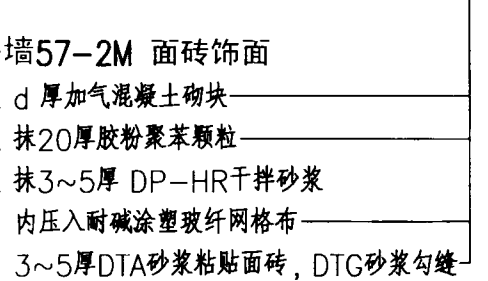
注: 1. 本图仅适合用于新型XB系列加气混凝土砌块, 为与普通加气混凝土砌块区别, 特加“XB”标识号, 其性能指标应符合第2条的要求;

2. 新型加气混凝土砌块性能要求

型号	密度 (kg/m ³)	强度 (MPa)	导热系数 [W/(m·K)]
XB04	≤425	≥2.0	≤0.09
XB05	≤525	≥2.5	≤0.11
XB06	≤625	≥3.5	≤0.13

3. 新型加气混凝土砌块热工计算修正系数1.35,
XB 04级导热系数按
0.09×1.35=0.122W/(m.K)计算;
XB 05 级导热系数按
0.11×1.35=0.149W/(m.K)计算;
XB 06 级导热系数按
0.13×1.35=0.176W/(m.K)计算;

4. 加气混凝土砌块作自保温外墙时, 注意框架梁、柱处的“热桥”问题, 在该处做好保温, 一般在梁、柱外加贴不少于40的挤塑聚苯板;
5. 加气混凝土砌块墙与框架的拉结要求见外墙57-1、57-2详图

	编号		加气块 厚度 d	传热系数 [W/(m ² ·K)]	加气块 型号	简图
	分号					
框架填充XB加气混凝土砌块墙复合胶粉聚苯颗粒体系	外墙 57-2	①	200	0.48	XB04 (新04级)	外墙57-2 涂料饰面 
	框架填充加气混凝土砌块墙复合胶粉聚苯颗粒	②	250	0.40		
	涂料饰面	③	300	0.34		
	08BJ1-1 图集原编号	④	200	0.56	XB05 (新05级)	
	“外墙60”	⑤	250	0.47		
	外墙 57-2M	⑥	300	0.41		
	框架填充加气混凝土砌块墙复合胶粉聚苯颗粒	⑦	200	0.63	XB06 (新06级)	外墙57-2M 面砖饰面 
	面砖饰面	⑧	250	0.54		
	08BJ1-1 图集原编号	⑨	300	0.47		
	“外墙60X”					

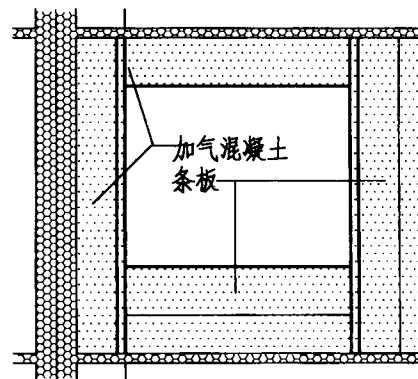
注：1. 本图仅适合用于新型XB系列加气混凝土砌块，为与普通加气混凝土砌块区别，特加“XB”标识号，其性能指标应符合外墙57-1注第2条的要求；

2. 本做法为：在加气混凝土砌块外先抹20厚胶粉聚苯颗粒，以降低外墙传热系数，胶粉聚苯颗粒导热系数按
 $0.06 \times 1.25 = 0.075 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ 计算；

3. 本做法框架梁、柱外皮比加气砌块外皮退出30，抹胶粉聚苯颗粒，连同整个墙面的20厚胶粉聚苯颗粒，共50厚，阻断“热桥”；

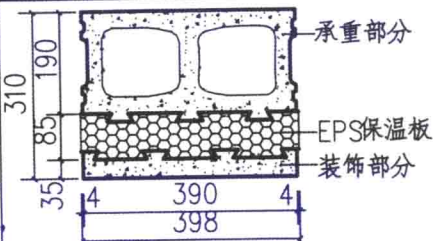
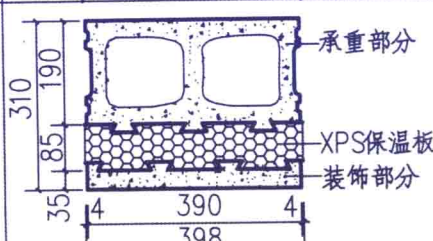
4. 详细构造做法见外墙57-2详图

	编号	传热系数 [W/(m ² ·K)]	
			加抹20厚胶粉聚苯颗粒后
框架填充加气混凝土条板体系	外墙 57-3 200厚条板	0.65	
	外墙 57-3A 250厚条板	0.54	
	外墙 57-4 200厚条板 (加抹20厚胶粉聚苯颗粒)		0.56
	外墙 57-4A 250厚条板 (加抹20厚胶粉聚苯颗粒)		0.47



详细构造做法见外墙57-3、57-4详图，一般宜采用涂料饰面

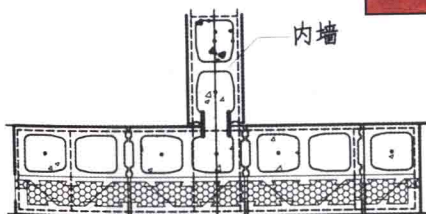
承重保温砌块

体系	编号		传热系数 [W/(m ² ·K)]	适用范围
承重保温砌块	外墙57-5 夹芯模塑聚 苯板保温 08BJ1-1 图集原编号 “外墙65-1”		0.53	<p>1. 适用于六层及六层以下多层、低层居住建筑及结构设计适宜的公共建筑, 外墙为带保温的承重砌块, 内墙为普通承重砌块。外墙保温砌块的面层有二种形式, 即(1)劈离砌块面, 不必另做饰面; (2)普通混凝土面, 可另加涂料、面砖等饰面。</p> <p>2. 四至六层居住建筑采用外墙57-5, 三层及三层以下居住建筑采用外墙57-6</p> <p>3. 详见88JZ26图集</p>
	外墙57-6 夹芯挤塑聚 苯板保温 08BJ1-1 图集原编号 “外墙65-2”		0.45	

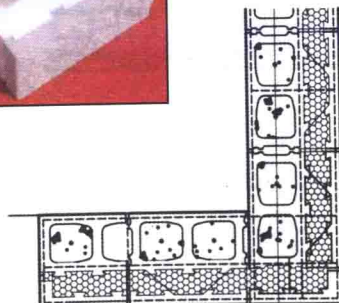


承重保温砌块

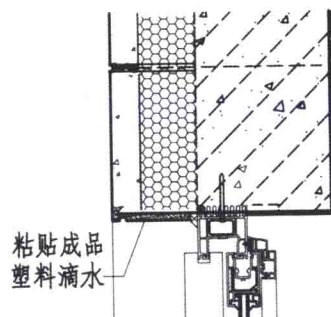
劈离砌块
面承重保
温砌块



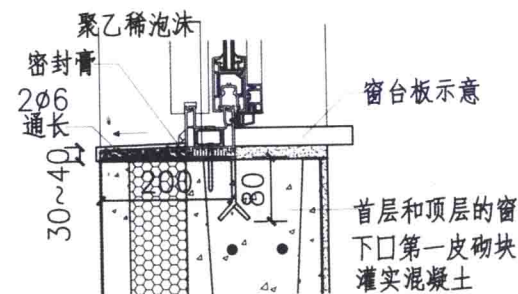
内外墙交接



墙转角



窗上口



窗台

图名

外墙 57-5, 57-6

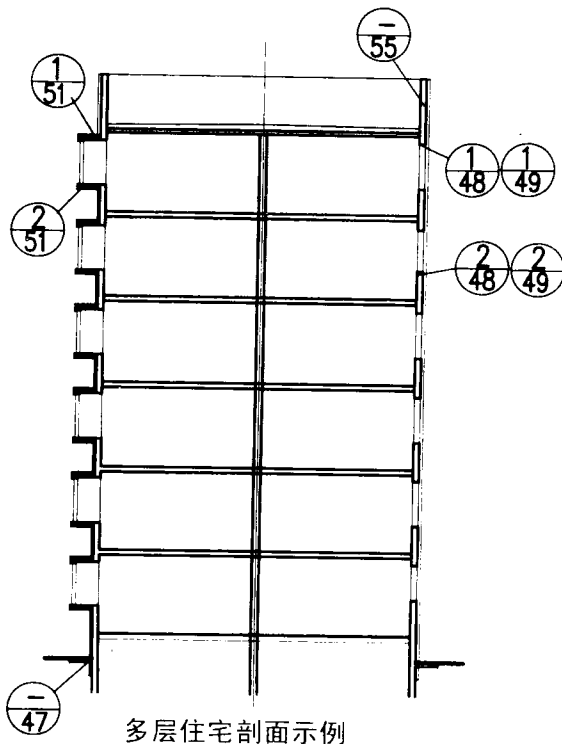
图集号	08BJ2-9
页次	43

各外保温做法主体构造及详图 外保温统一详图（以外墙51为例）

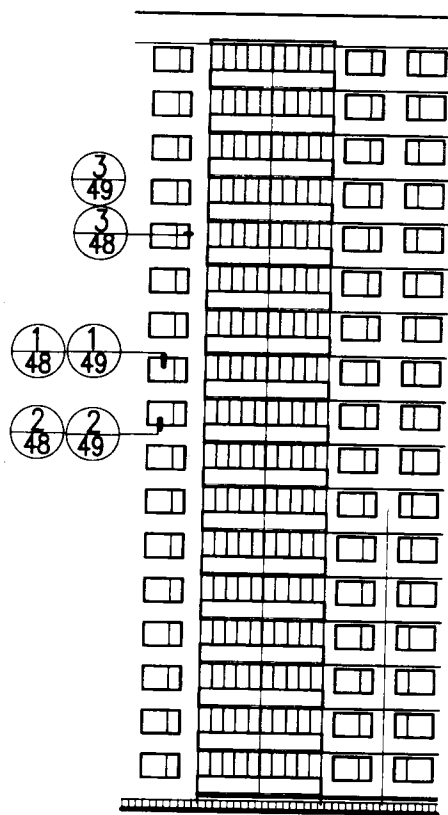
1. 先列出以外墙51（粘贴保温板薄抹灰）为例的从地下室、勒脚、阳台、凸窗、窗口、至女儿墙等各部位的统一详图；

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；

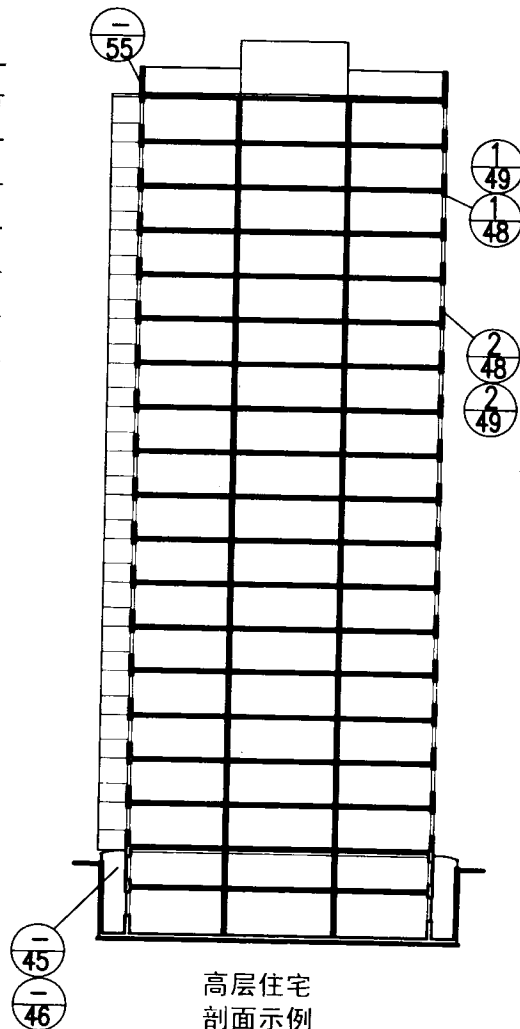
3. 外墙55（装饰保温一体化板）均有各自的专项技术图集，本图集不再一一列入其详图做法



多层住宅剖面示例



高层住宅
立面示例



高层住宅
剖面示例

图名

详图做法选用引导

图集号
页次

08BJ2-9
44

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/(m ² ·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	<p>防水层</p> <p>60厚模塑聚苯板 (兼作防水层保护层)</p> <p>回填土: 2:8 灰土分层夯实</p> <p>自防水钢筋 混凝土外墙</p>
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 (兼作防水层保护层) 用DEA砂浆粘在墙上; 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	<p>防水层</p> <p>60厚模塑聚苯板</p> <p>自防水钢筋 混凝土外墙</p>
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; 2. 100厚04级加气混凝土用 DP-HR砂浆粘砌在永久性保护墙; 3. 抹8~10厚DP-HR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	<p>防水层</p> <p>100厚04级加气 混凝土砌块墙</p> <p>自防水钢筋 混凝土外墙</p>
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	<p>散水面</p> <p>60厚模塑聚苯板</p> <p>条形墙基</p> <p>回填土: 2:8 灰土分层夯实</p>

图名

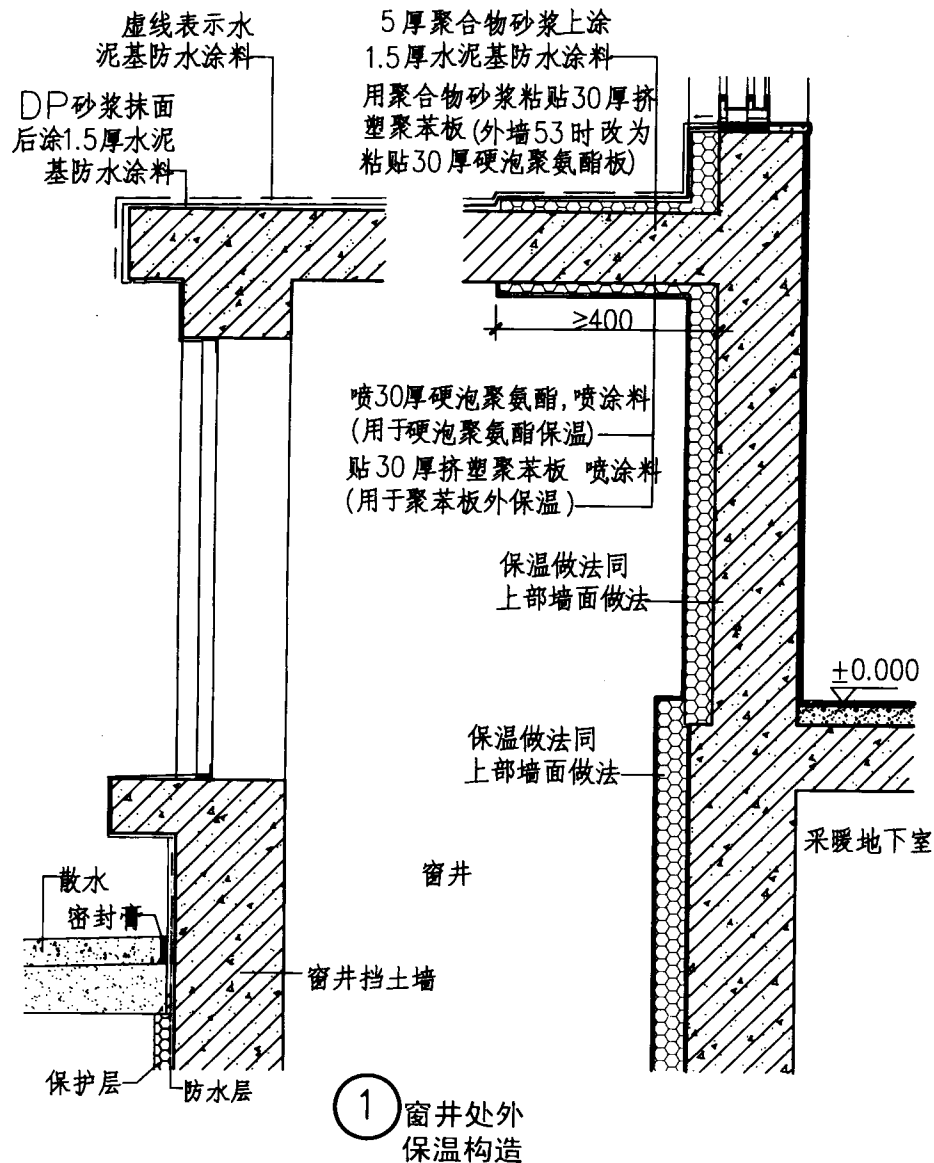
地下室外墙、条形墙基保温

图集号

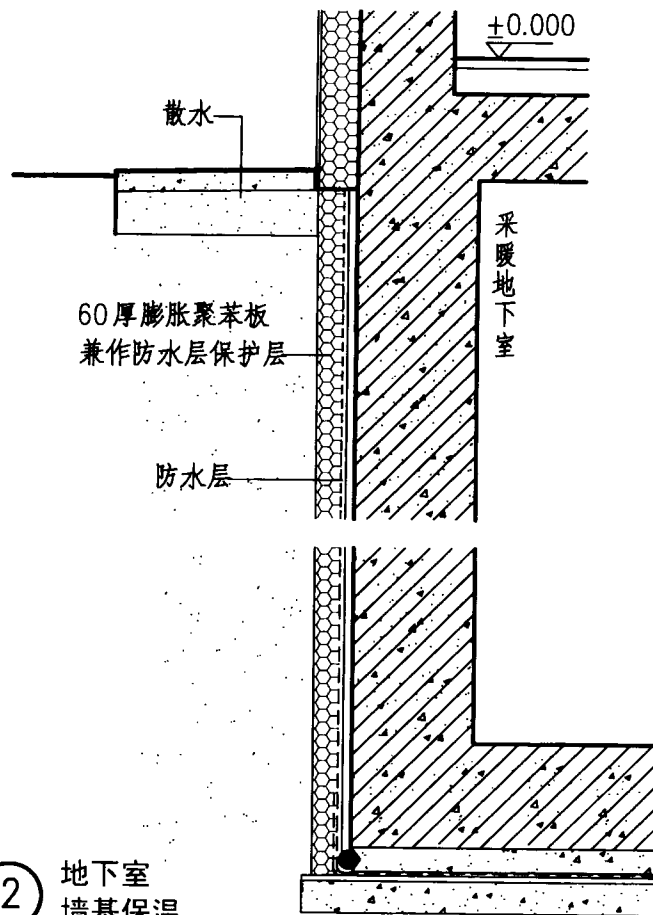
08BJ2-9

页次

45



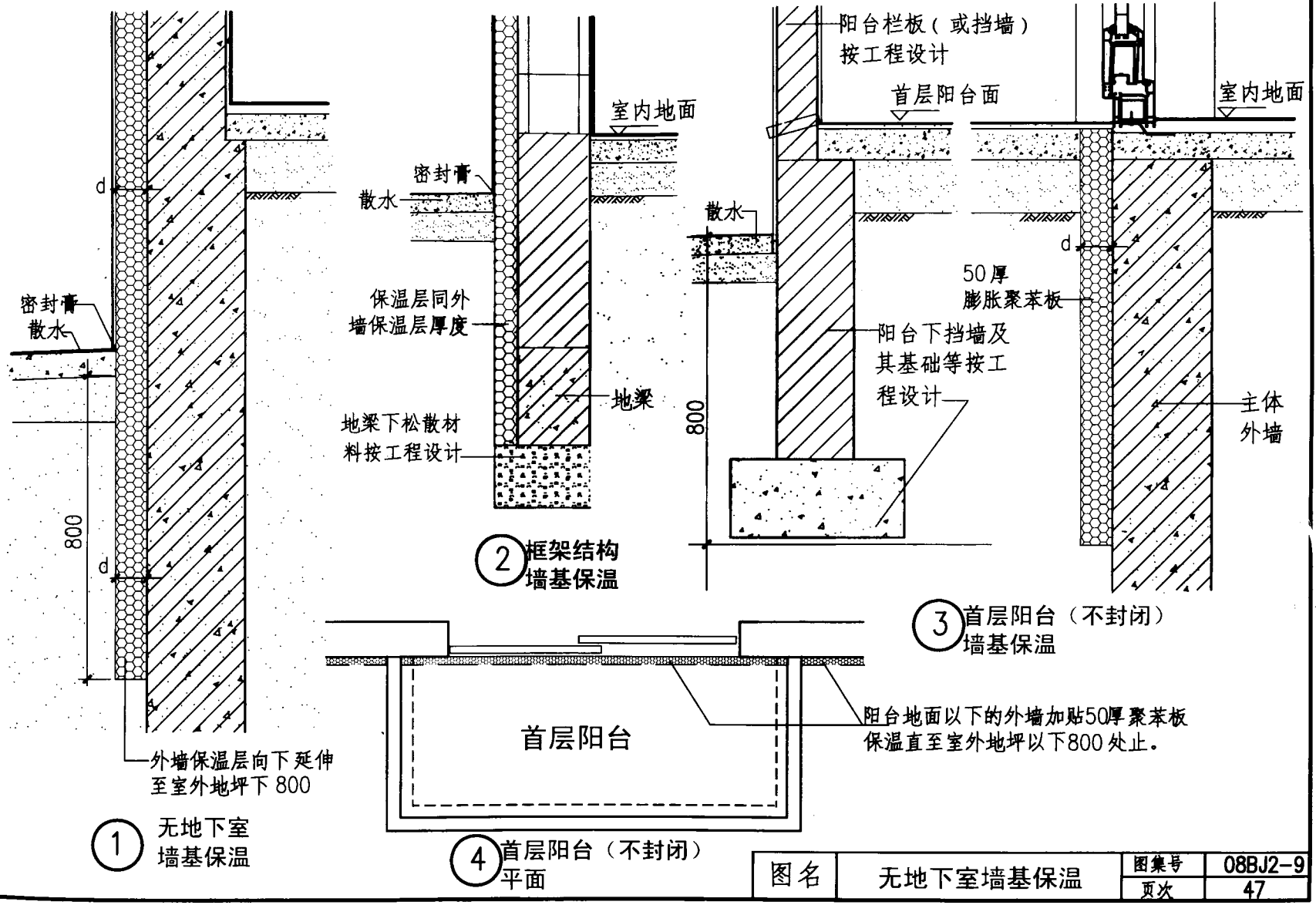
2 地下室墙基保温



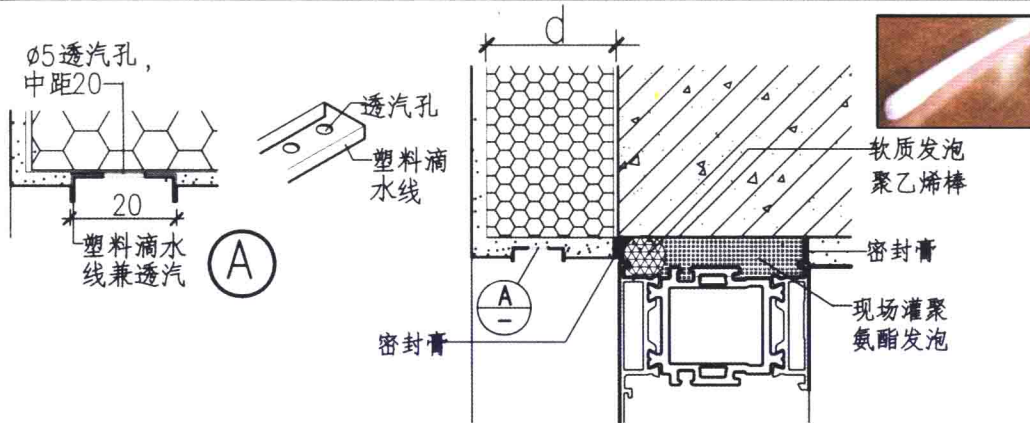
本详图主要表示地下室外墙保温做法, 地下室底板及外墙防水做法见具体工程设计图或08BJ6-1《地下工程防水》图集

图名	地下室外墙保温	图集号	08BJ2-9
		页次	46

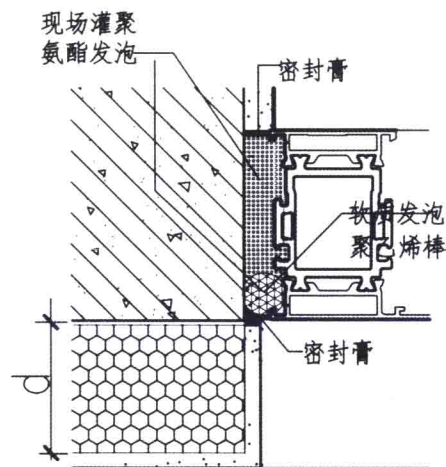
编制人 陶朝家
 校核人 马成
 制图人 陶朝家



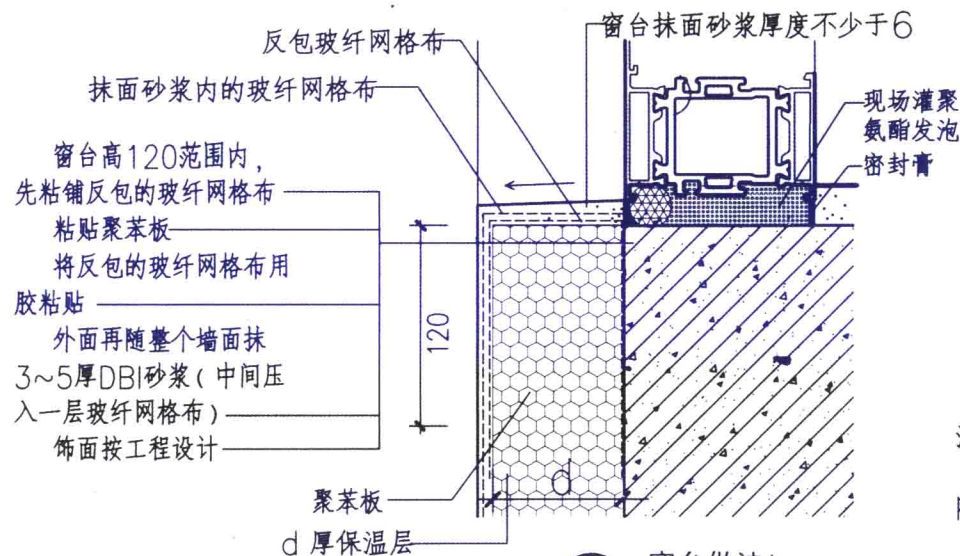
图名	无地下室墙基保温		图集号	08BJ2-9
			页次	47



1 窗上口
(窗立墙外皮时)

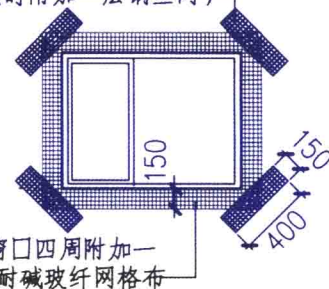


3 窗边 (窗立墙外皮时)



2 窗台做法1
(窗立墙外皮时)

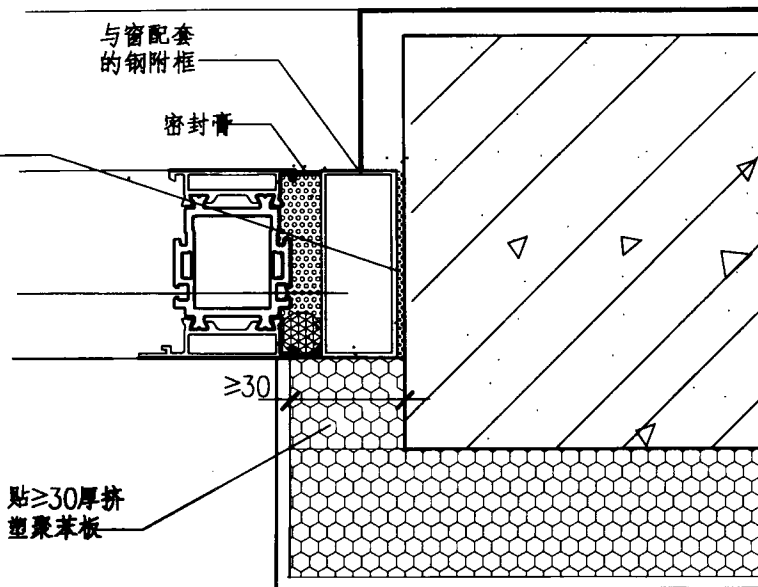
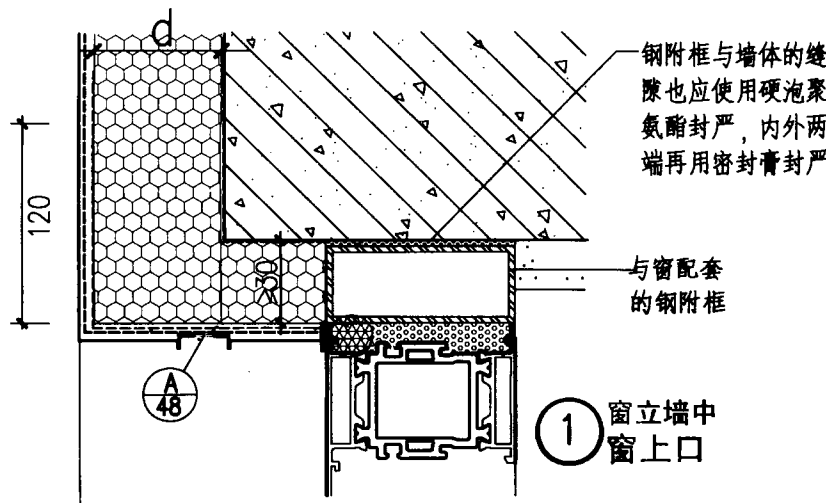
窗口四角附加一层耐碱玻纤网格布(面砖饰面做法时附加一层钢丝网)



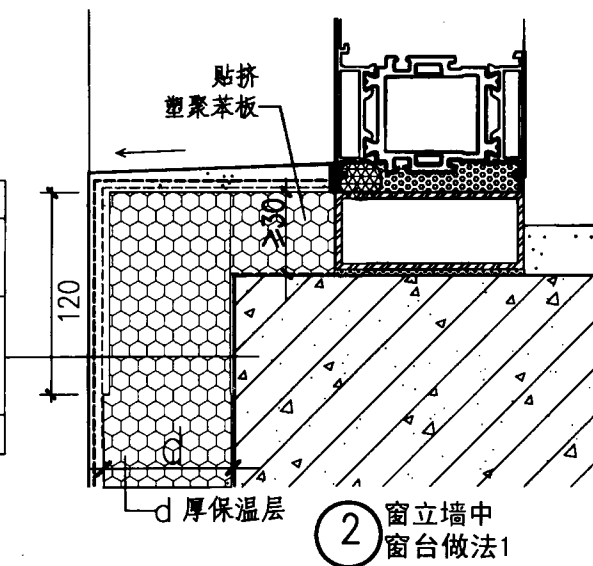
4 窗口附加网格布

- 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

图名	窗立墙外皮的窗口	图集号	08BJ2-9
		页次	48



窗台高120范围内, 先粘铺反包的玻纤网格布
 粘贴聚苯板
 将反包的玻纤网格布用DBI砂浆粘贴
 外面再随整个墙面抹3~5厚DBI砂浆(中间压入一层玻纤网格布)
 饰面按工程设计



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外墙外皮热损失要大, 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使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

图名

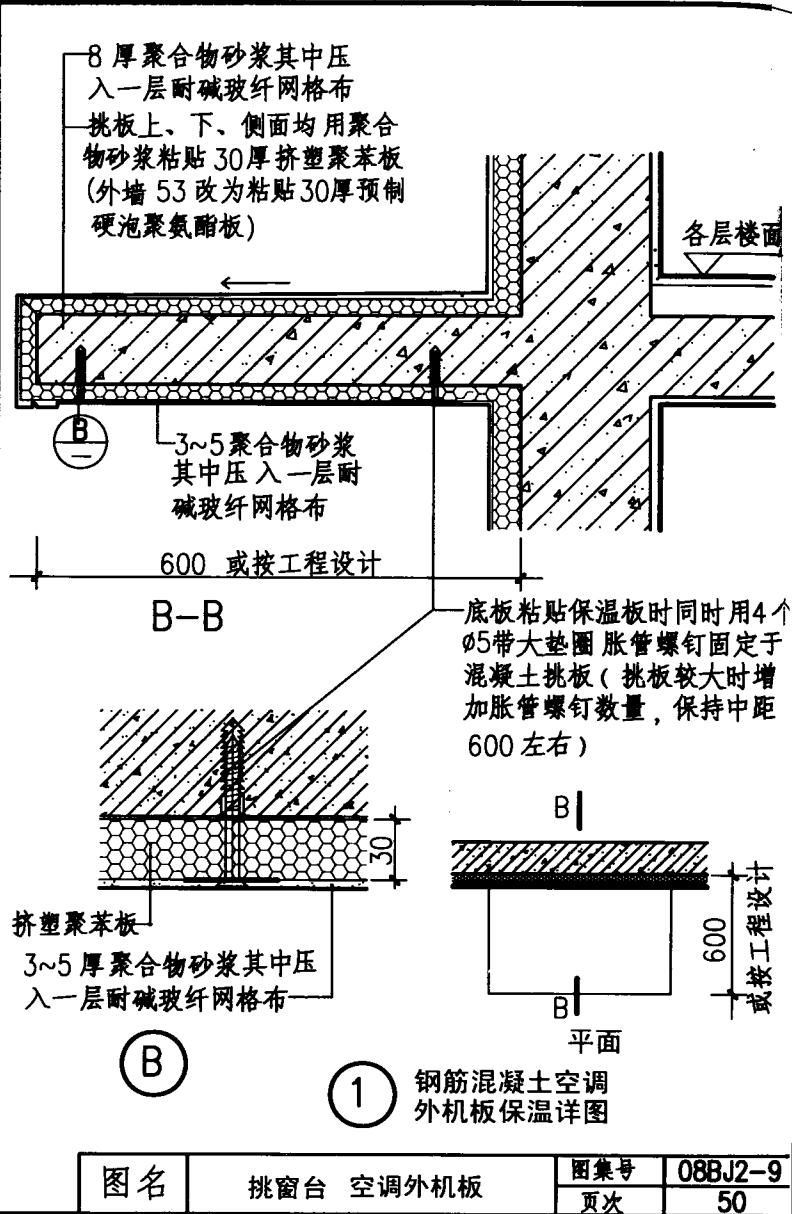
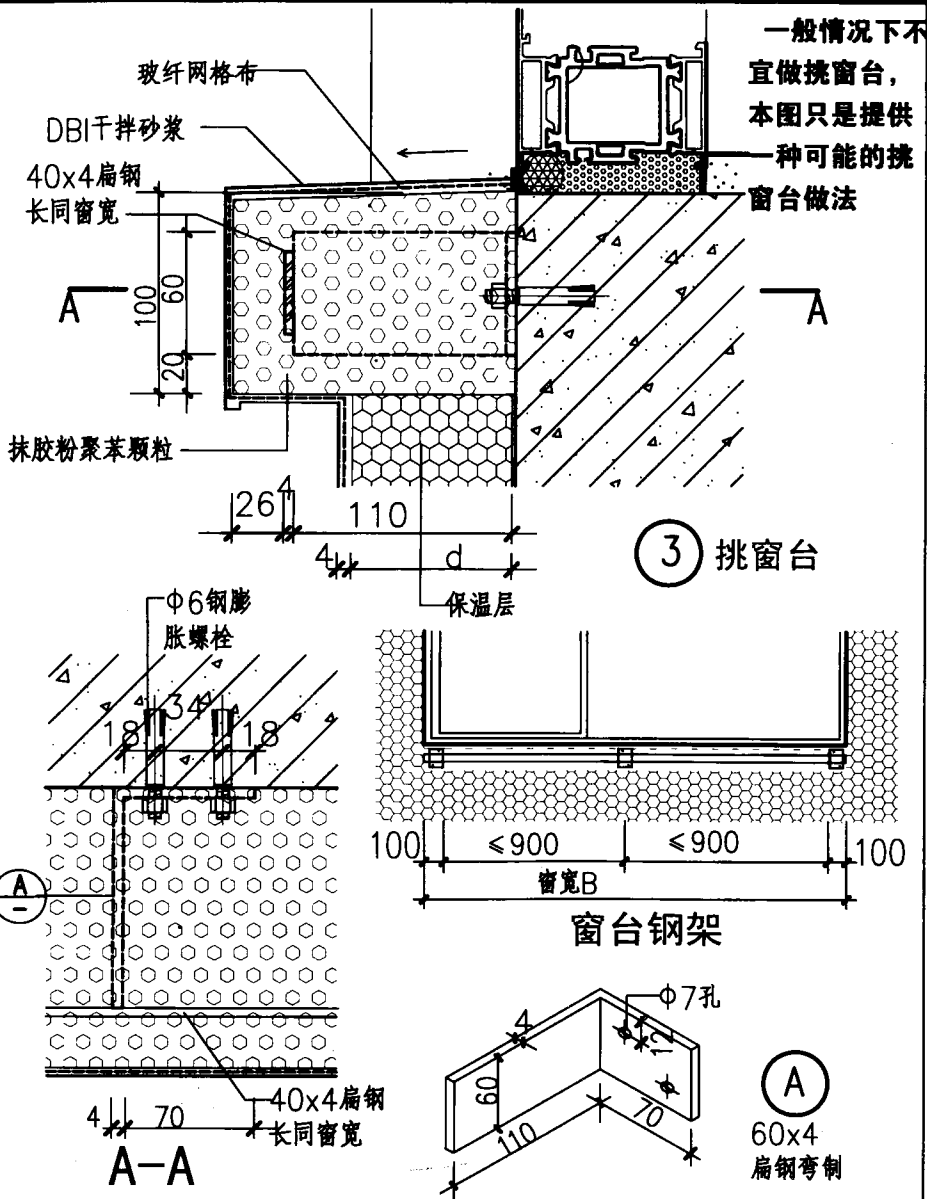
窗立墙中的窗口

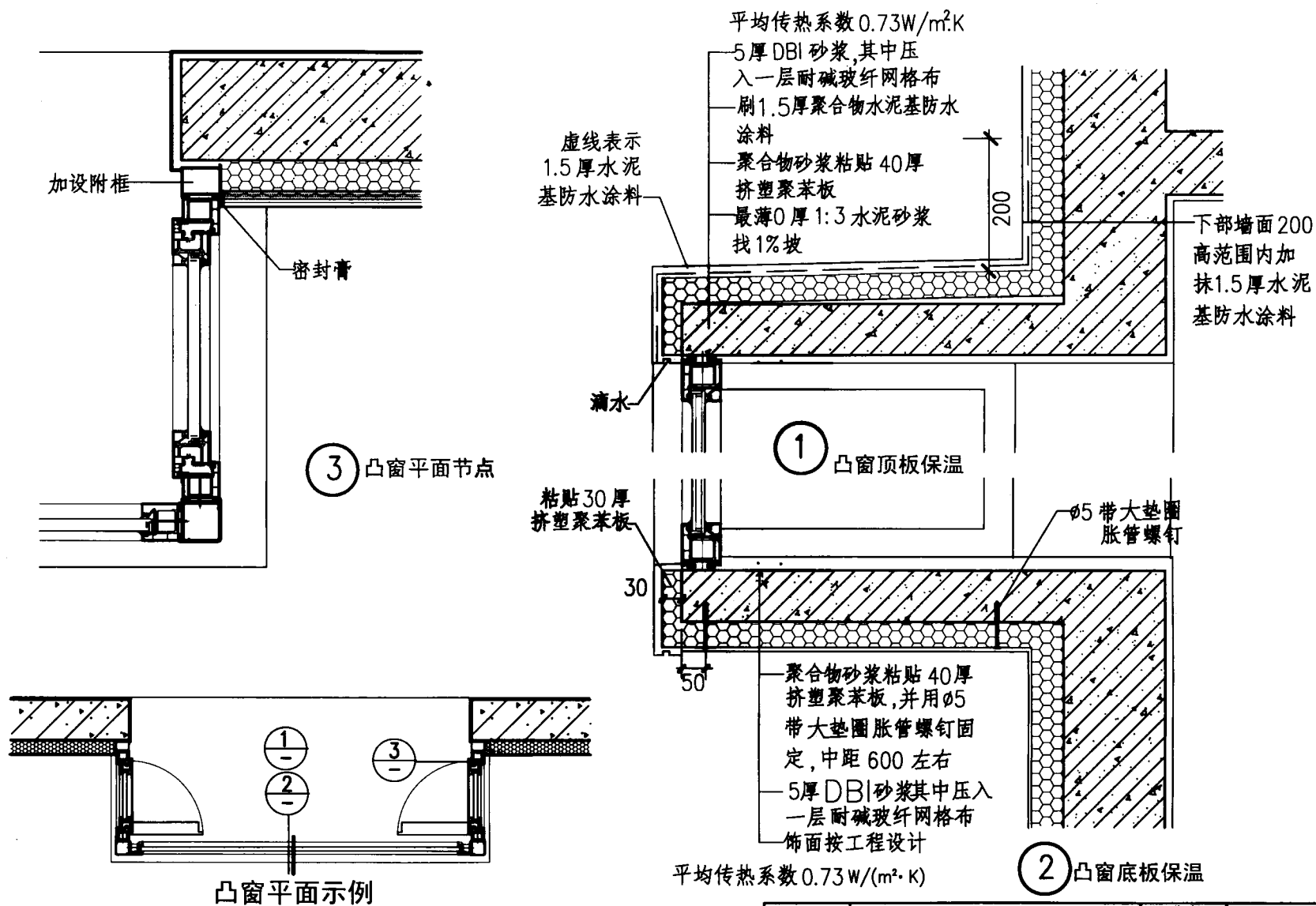
图集号

08BJ2-9

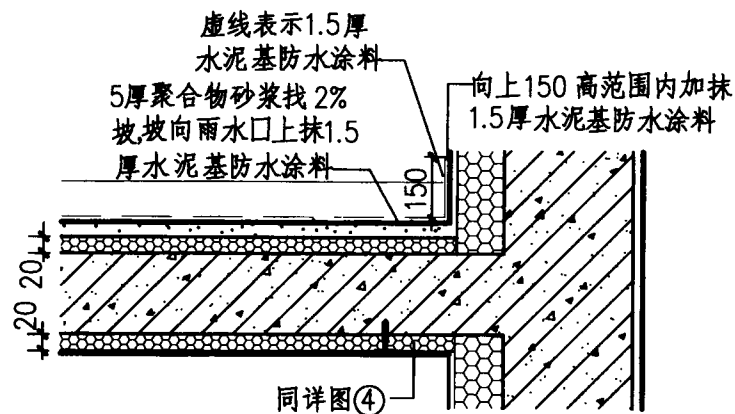
页次

49

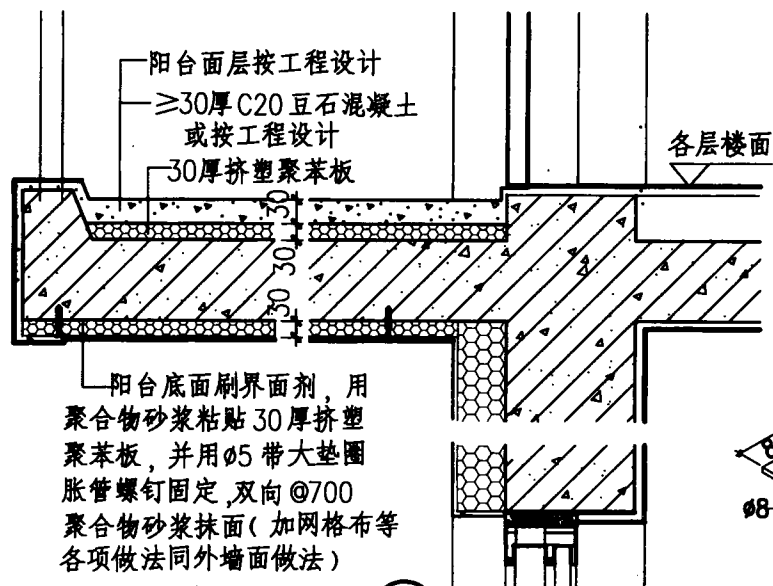




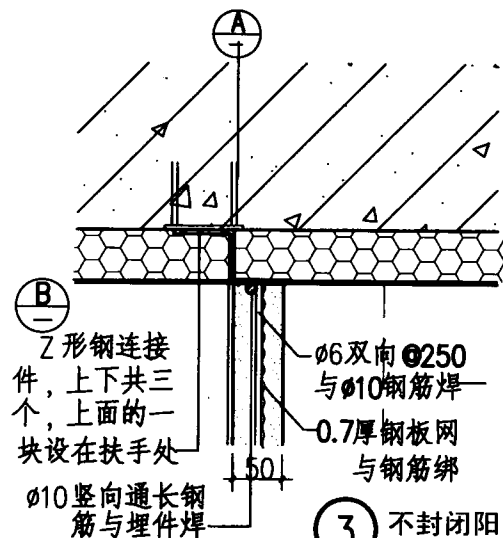
图名	凸窗挑板保温	图集号	08BJ2-9
		页次	51



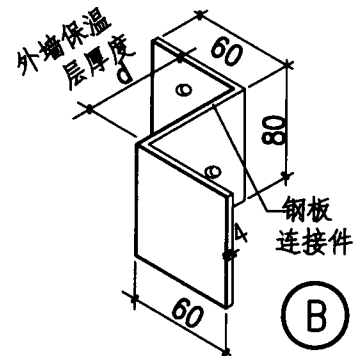
① 不封闭阳台顶层的雨罩



② 不封闭阳台



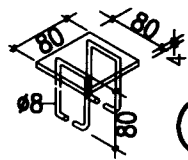
③ 不封闭阳台栏板与墙固定



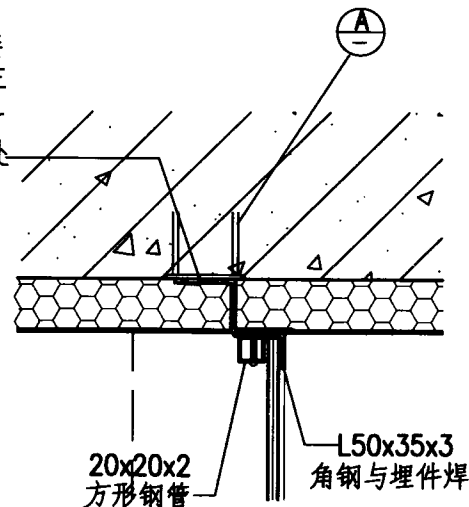
④

Z形钢连接件,上下共三个,上面的一块设在扶手处

⑤



⑥



③ 不封闭阳台栏板与墙固定

图名

不封闭阳台保温

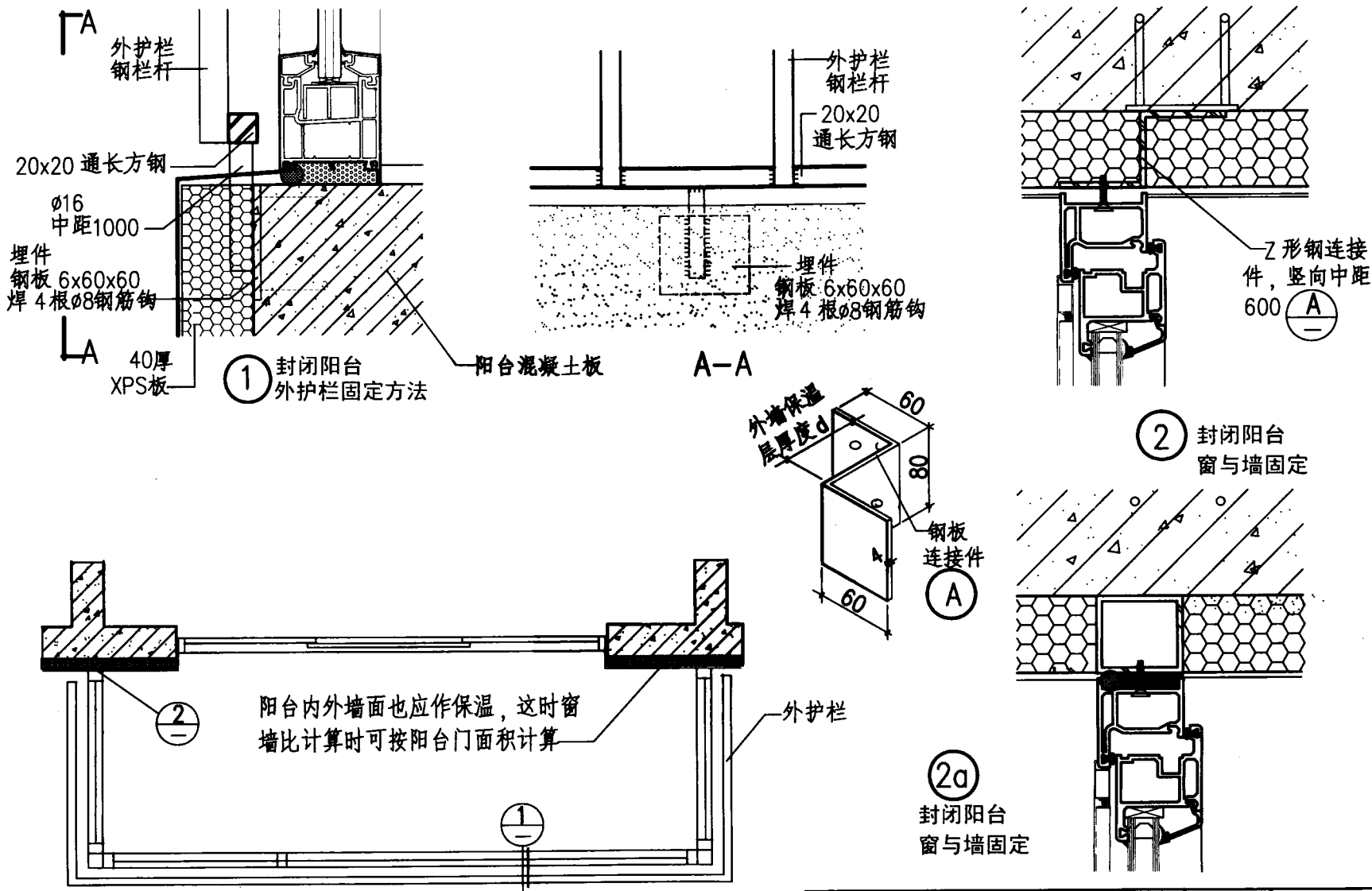
图集号

08BJ2-9

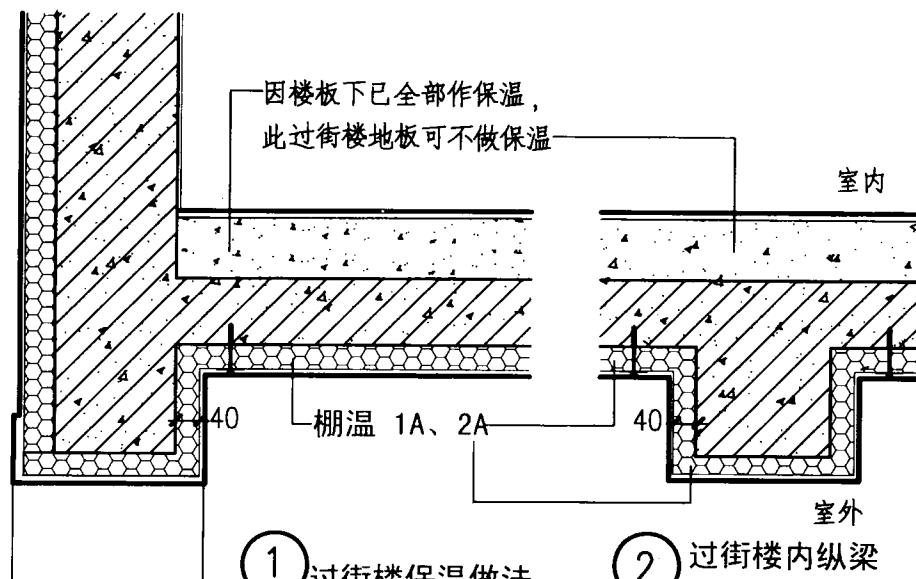
页次

52

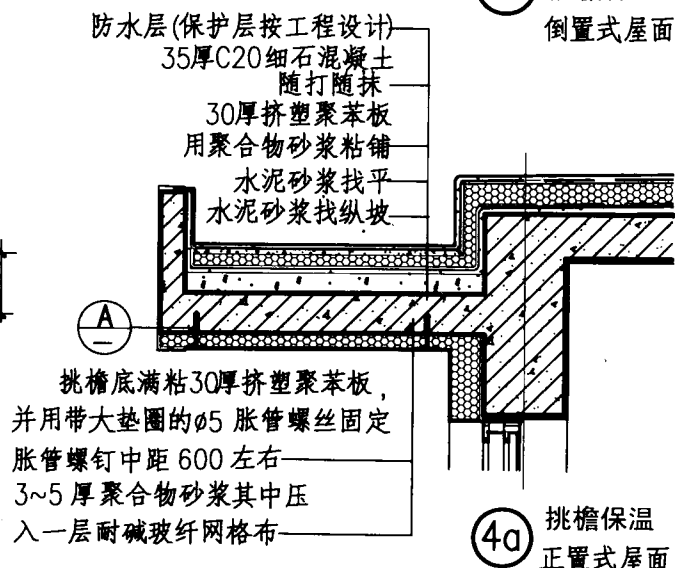
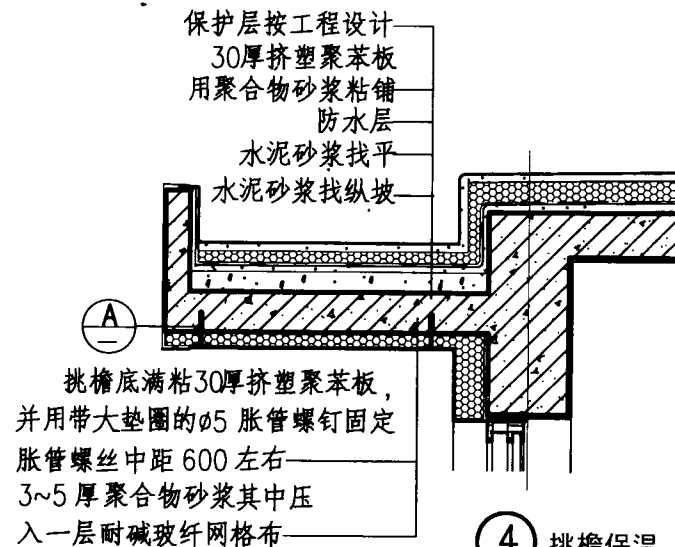
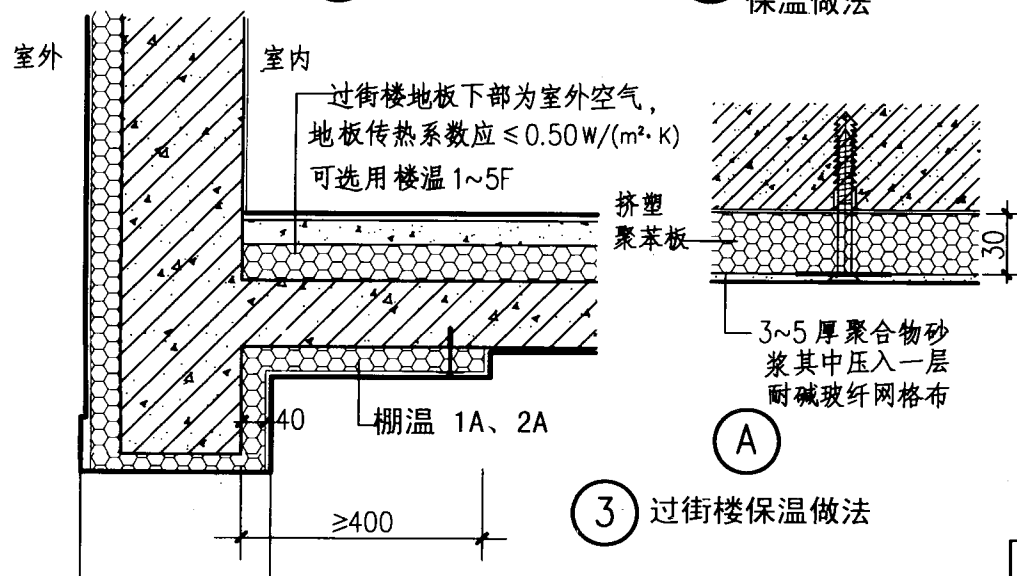
编制人 陶朝霞 审核人 马永成 制图人 陶朝霞



图名	封闭阳台保温	图集号	08BJ2-9
		页次	53



② 过街楼内纵梁保温做法



图名

过街楼楼面保温 挑檐保温

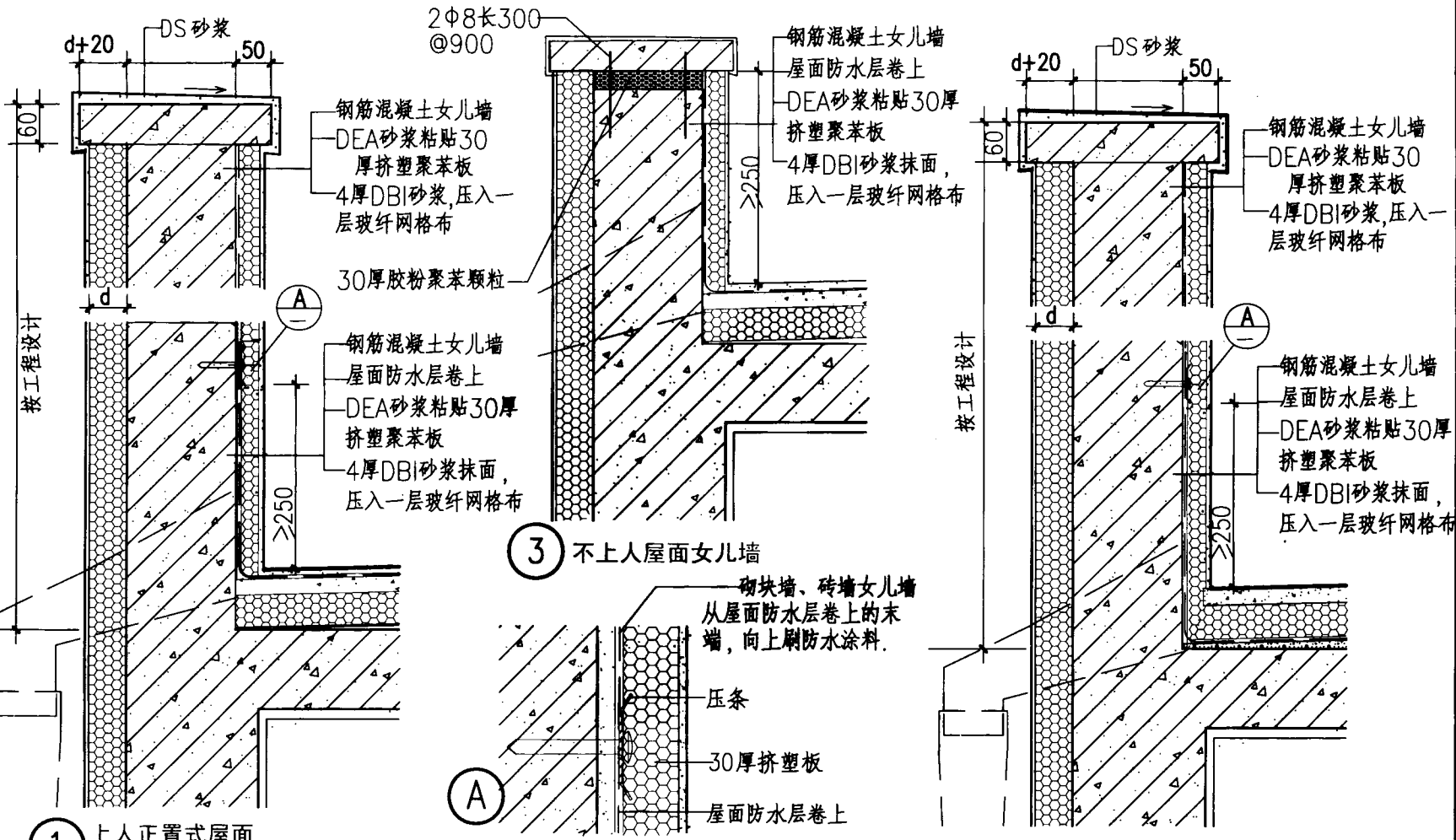
图集号

88J2-9

页次

54

编制人 陶朝霞 审核人 马成 制图人 陶朝霞



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

砌块墙、砖墙女儿墙从屋面防水层卷上的末端，向上刷防水涂料。

压条

30厚挤塑板

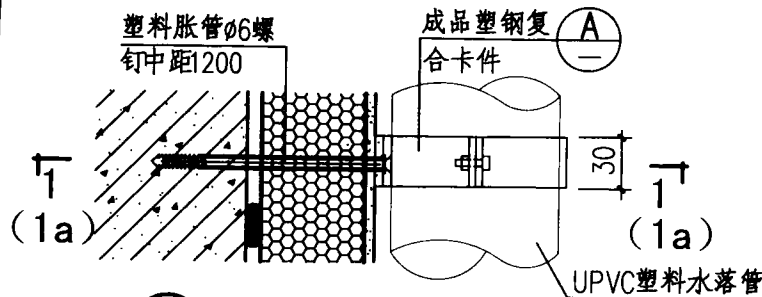
屋面防水层卷上

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。

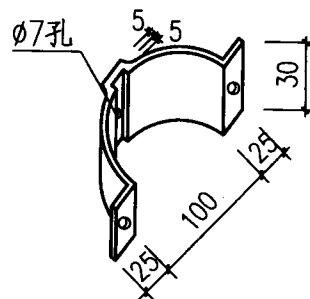
SBS卷材、三元乙丙卷材等不易粘贴的卷材在粘贴挤塑板前，先用DEA砂浆点，再粘贴

2 上人倒置式屋面
钢筋混凝土女儿墙

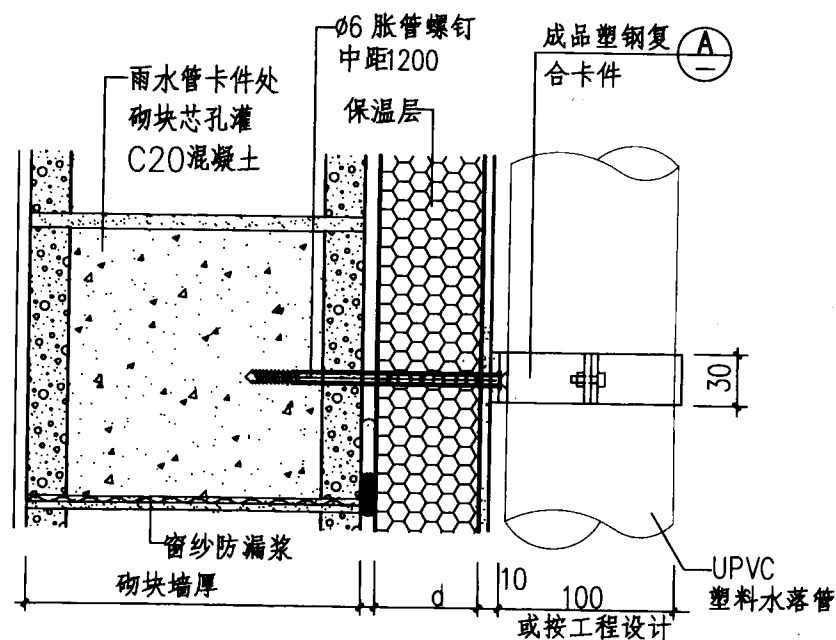
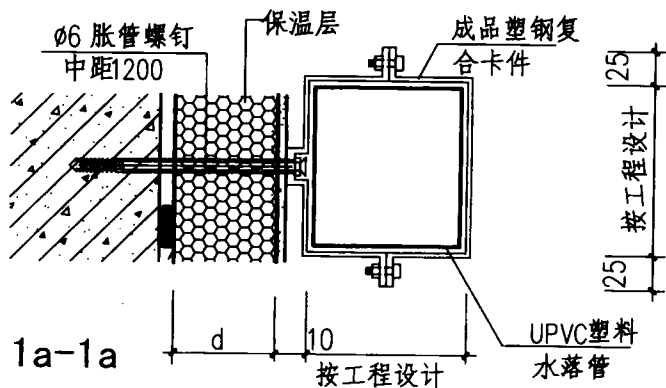
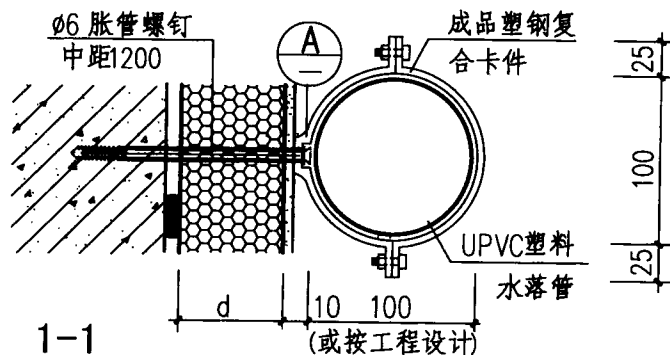
外保温墙 雨水管安装



① 塑钢复合卡件 (用于砖墙 混凝土墙)



① 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)

图名

雨水管

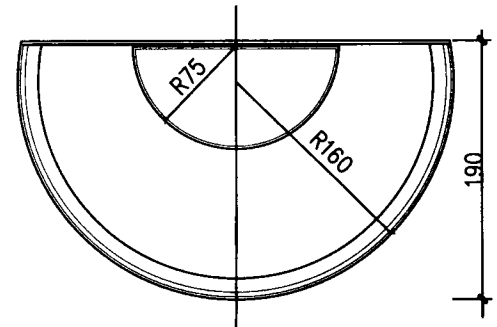
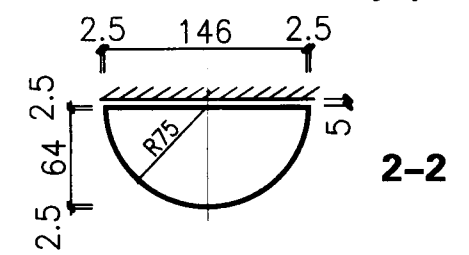
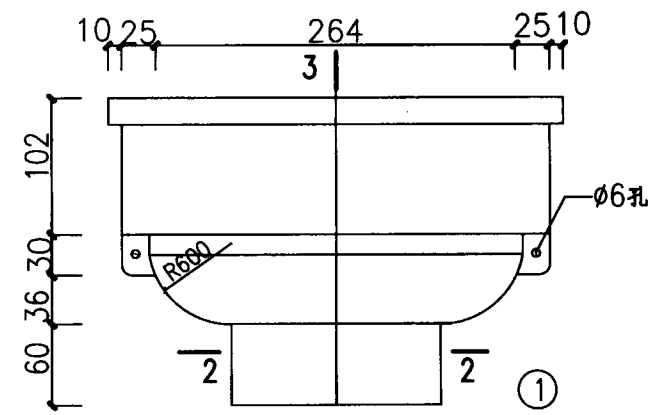
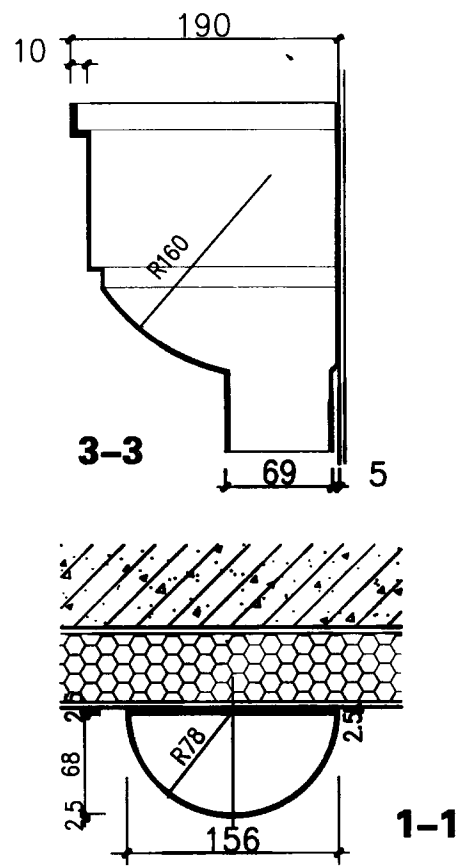
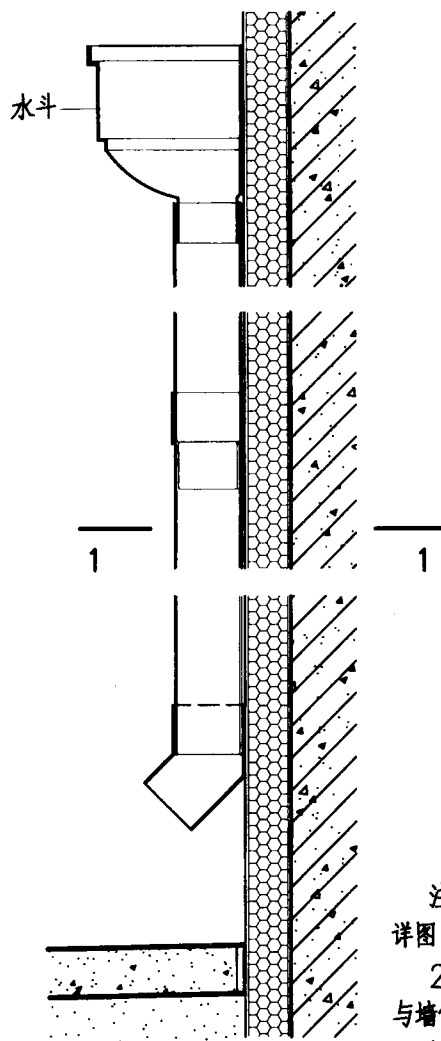
图集号

08BJ2-9

页次

56

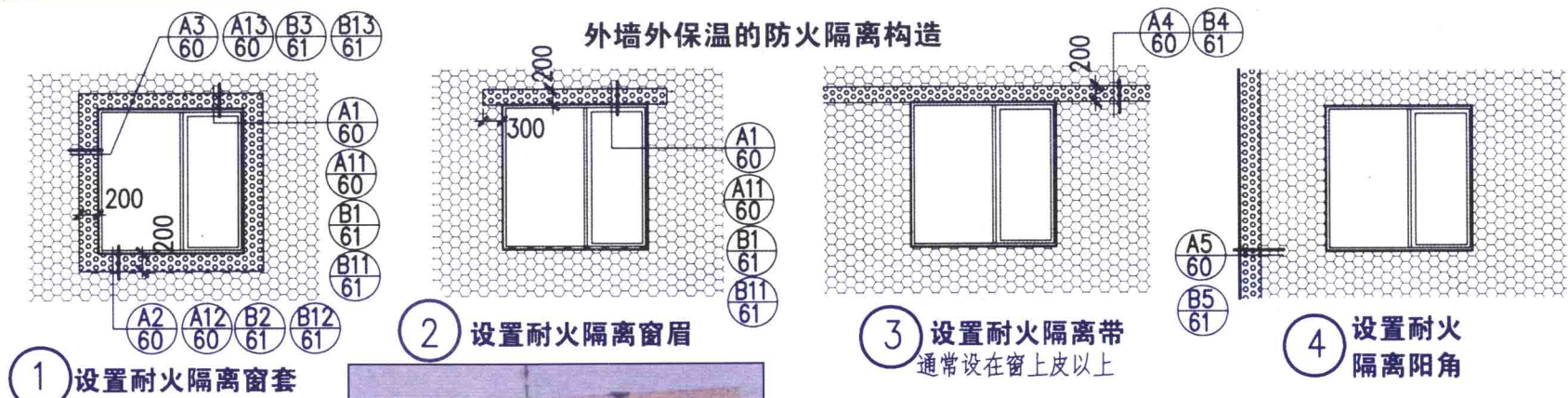
编制人 陶朝霞 校核人 冯国梁 制图人 陶朝霞



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圆型落水管截面面积；
 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PVC塑料管卡（成品），中距≤1500，每根主管上不少于三个固定点

图名	防攀登雨水管(1)		图集号	08BJ2-9
			页次	57

外墙外保温的防火隔离构造

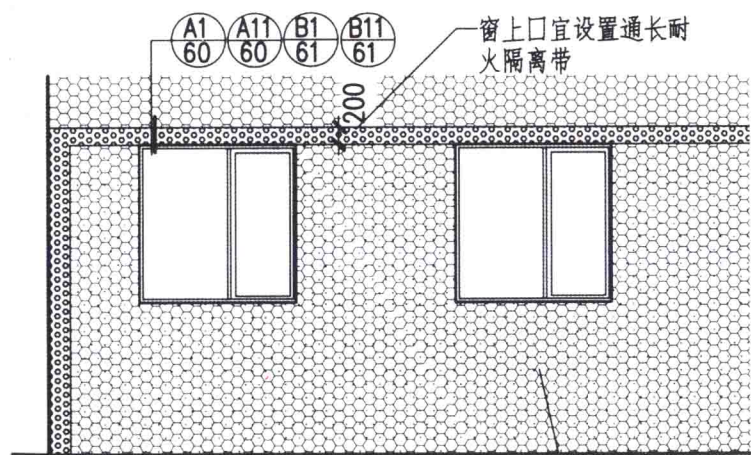


① 设置耐火隔离窗套

② 设置耐火隔离窗眉

③ 设置耐火隔离带
通常设在窗上皮以上

④ 设置耐火
隔离阳角



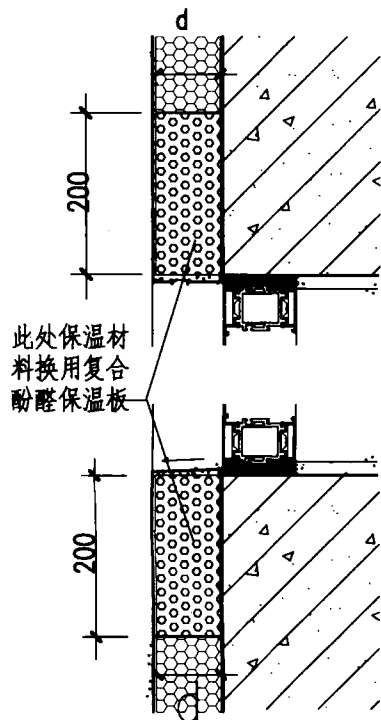
⑤ 首层外保温抹面砂浆 ≥ 8 厚,
阳角宜设置耐火隔离带,
窗上口宜设置通长耐火隔离带

首层外保温
抹面砂浆 ≥ 8 厚

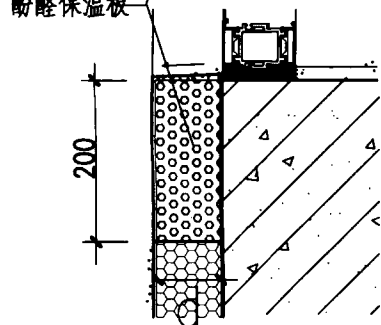
外墙外保温防火隔离构造说明:

- 一、本图集发行时对外墙外保温的防火尚无明确规定,本图集提供几种耐火隔离构造做法,供工程设计人根据工程情况确定隔离的部位、做法;
- 二、防火隔离做法(1):在窗上口等需要设置防火隔离带的部位将保温材料换用“复合酚醛保温板”,复合酚醛板导热系数与挤塑聚苯板相近,故隔离带处的保温厚度,可与大面积墙面的保温材料厚度相同,(详见详图A1~A13);
- 防火隔离做法(2):在窗上口等需要设置防火隔离带的部位的保温板减薄20mm厚,其外复盖有较好的防火性能的20厚胶粉聚苯颗粒(详见详图B1~B13);
- 三、膨胀玻化微珠属不燃材料也可作为耐火材料,代替胶粉聚苯颗粒使用。
- 四、本图集建议:凡高度超过50m民用建筑,全部窗上口作防火隔离窗眉,详见60页详图A1或61页详图B1

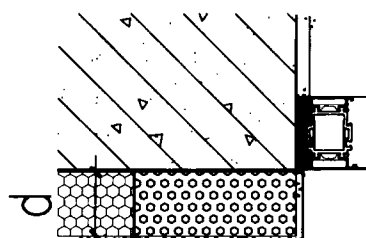
图名	外保温防火隔离构造 (1)	图集号	08BJ2-9
		页次	59



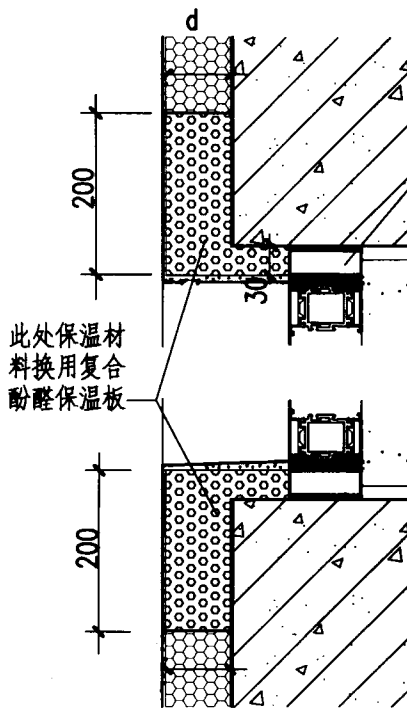
(A1)
窗上口
防火带 1
窗外皮齐
墙外皮



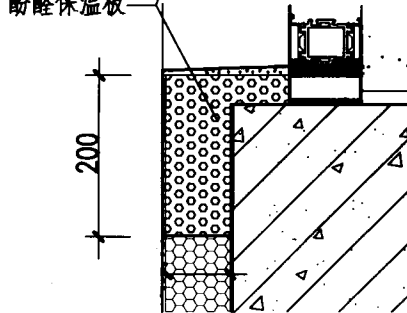
(A2)
窗台
防火带 1
窗外皮齐
墙外皮



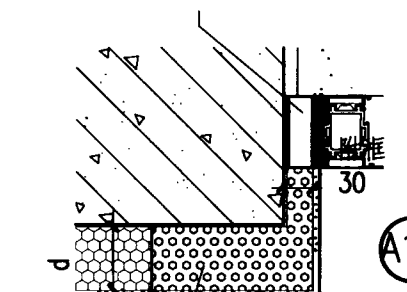
(A3)
窗边防火带 1
窗外皮齐墙外皮



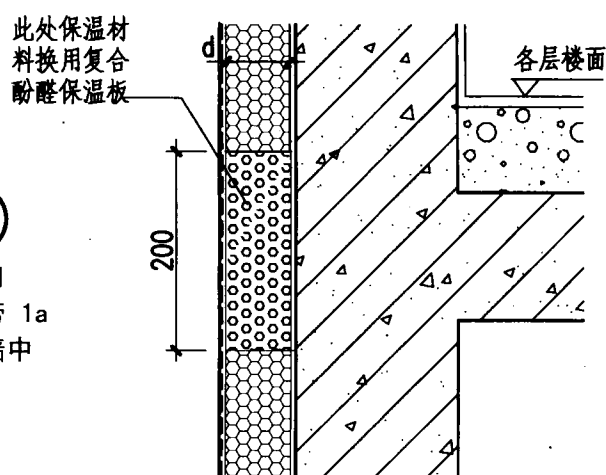
附框
(A11)
窗上口
防火带 1a
窗立墙中



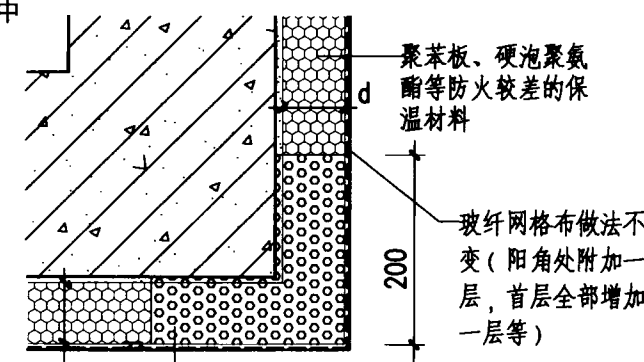
(A12)
窗台 1a
防火带 1
窗立墙中



(A13)
窗边防火带 1a
窗立墙中



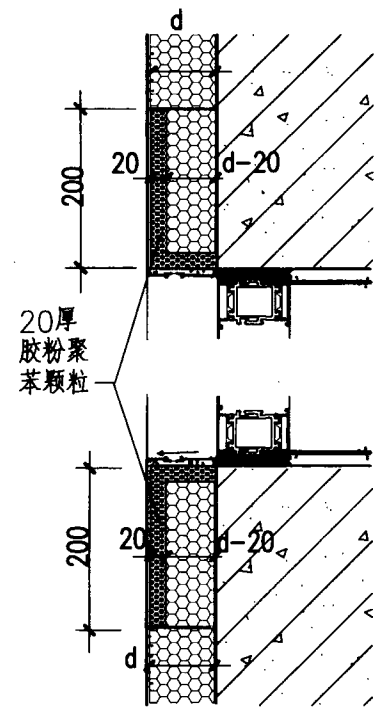
(A4) 墙面防火隔离带 1



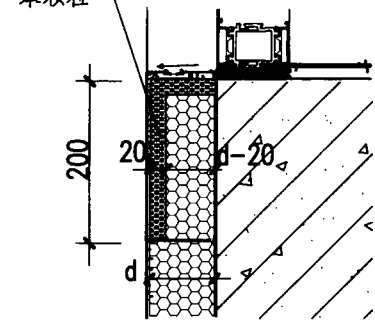
(A5)
阳角防火带 1

本图隔离带均为复合酚醛保温板代替聚苯板

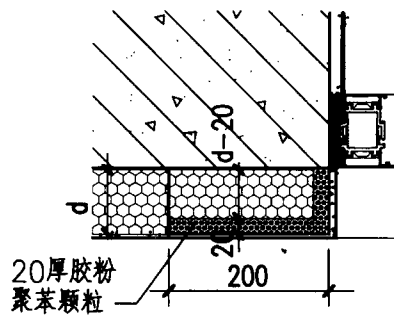
编制人 陶德豪 校核人 冯国梁 制图人 陶德豪



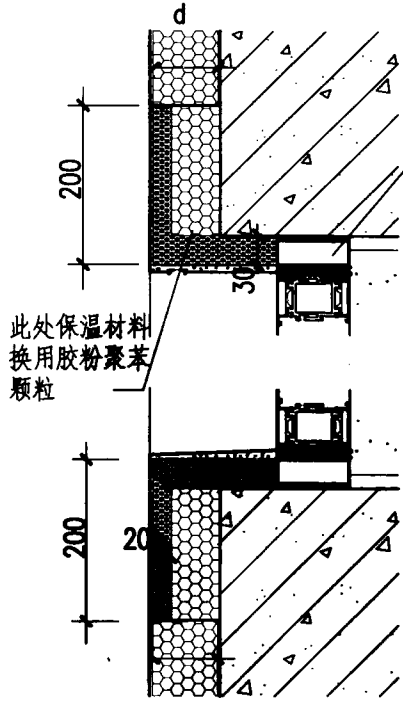
(B1)
窗上口
防火带 2
窗外皮齐
墙外皮



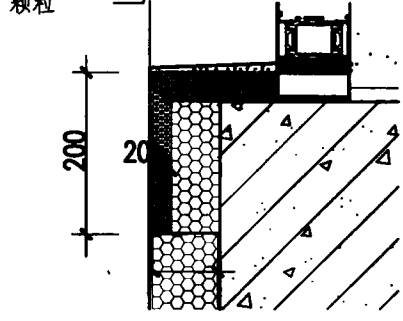
(B2)
窗台
防火带 2
窗外皮齐
墙外皮



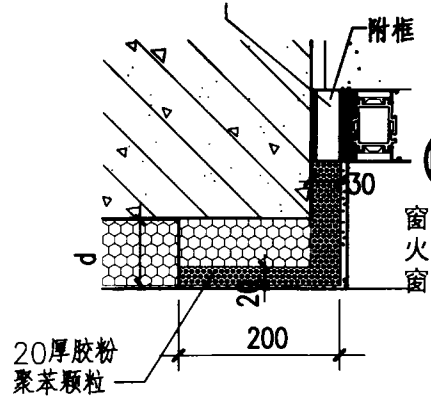
(B3)
窗边防
火带 2
窗外皮
齐墙外皮



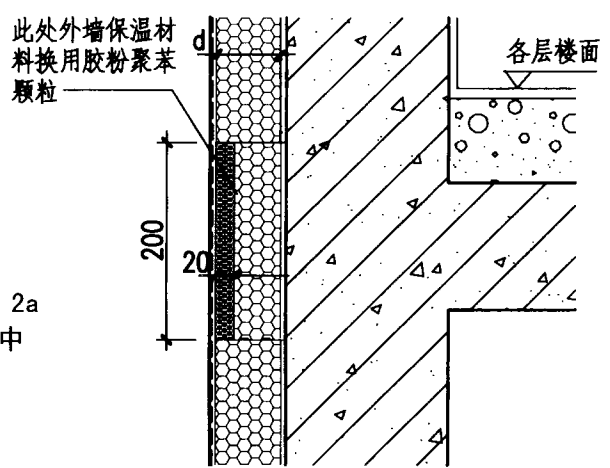
(B11)
窗上口
防火带 2a
窗立墙中



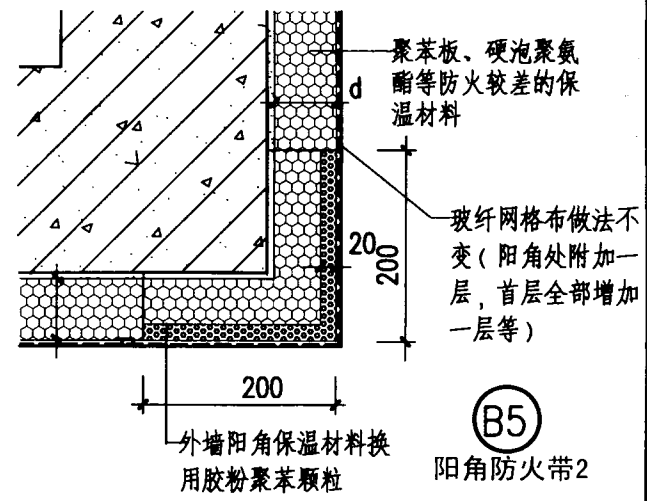
(B12)
窗台 2a
防火带 1
窗立墙中



(B13)
窗边防
火带 2a
窗立墙中



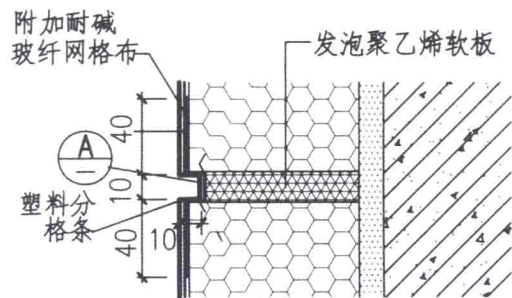
(B4) 墙面防火隔离带 2



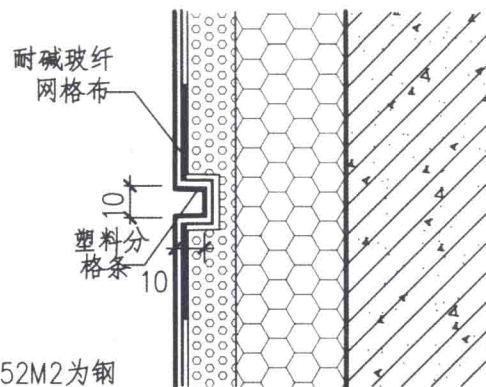
(B5)
阳角防火带 2

本图隔离带均为聚苯板外加抹20厚胶粉聚苯颗粒

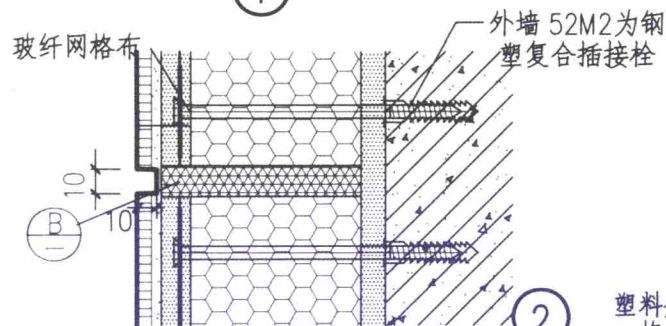
图名	外保温统一详图		图集号	08BJ2-9
	外保温防火隔离构造 (3)		页次	61



① 饰面分格缝 外墙51

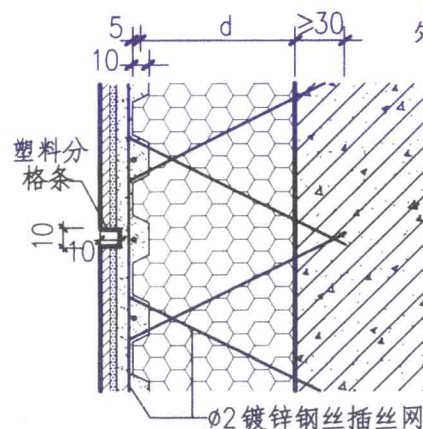


④ 饰面分格缝 外墙53



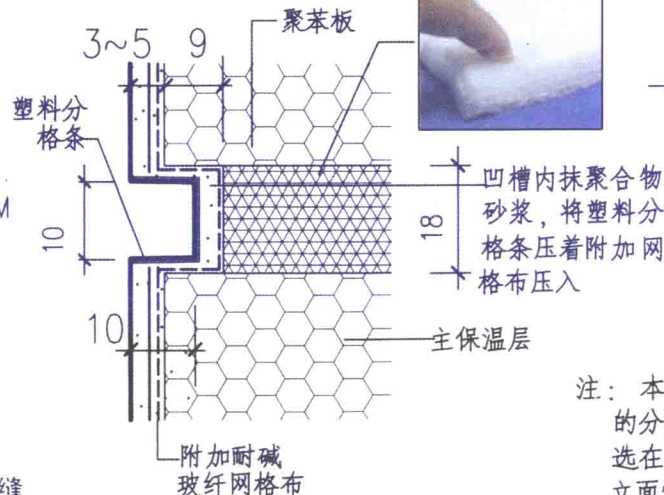
②

饰面分格缝 外墙51M,54M

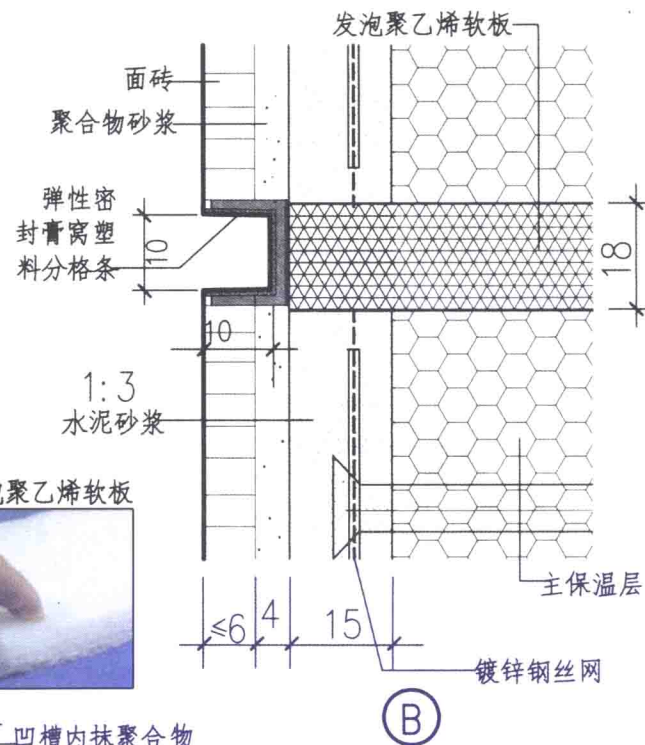


③

饰面分格缝 外墙52-1M1



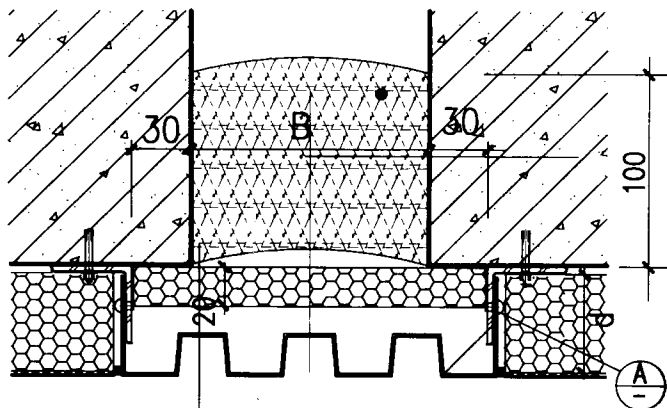
⑤



⑥

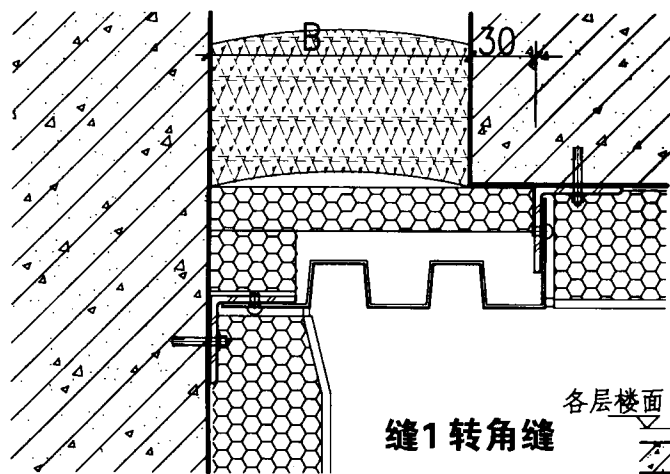
注：本图为外保温保温层及饰面层均断开的分隔缝详图，水平缝每层设一道，可选在窗上口或其他位置，竖缝根据工程立面情况设置，一般中距不宜大于12m，如工程平面已有凹凸，则可不设竖缝

图名	分格缝	图集号	08BJ2-9
		页次	62



1
缝1平缝

缝靠外墙端部用100厚发泡
聚乙烯保温条, 宽度B+30,
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



缝1转角缝

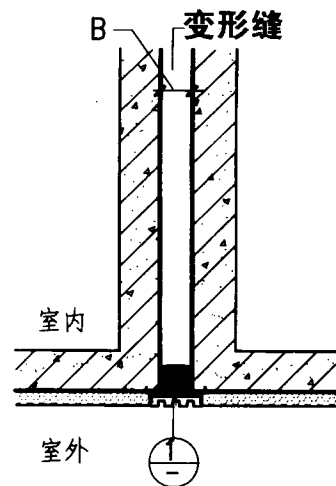
各层楼面



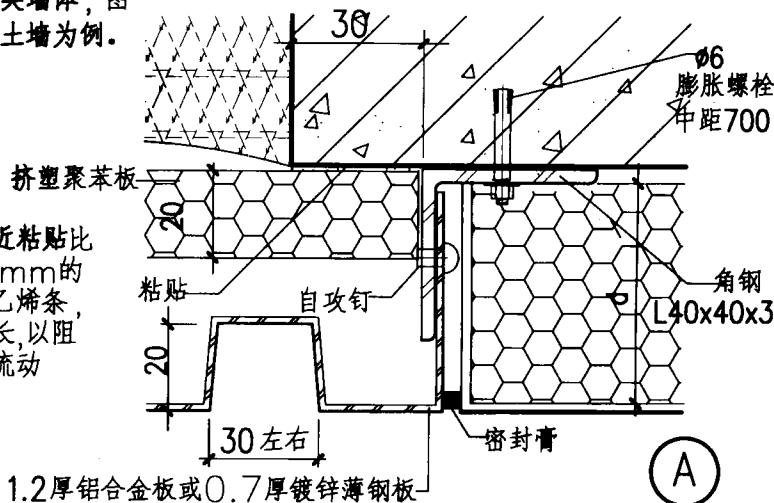
说明:

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 $\leq 0.8W/(m^2.K)$;
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, 可选64页“缝2”;
4. 缝两侧房间内作内保温做法可选“缝3”详见65页。

本图适用于各类墙体, 图
中图例以混凝土墙为例。



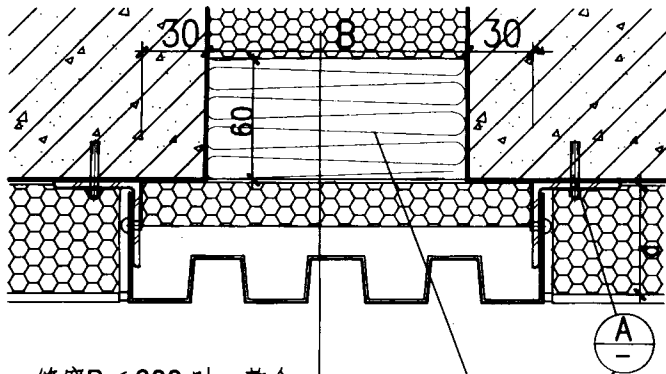
缝1



1.2厚铝合金板或0.7厚镀锌薄钢板

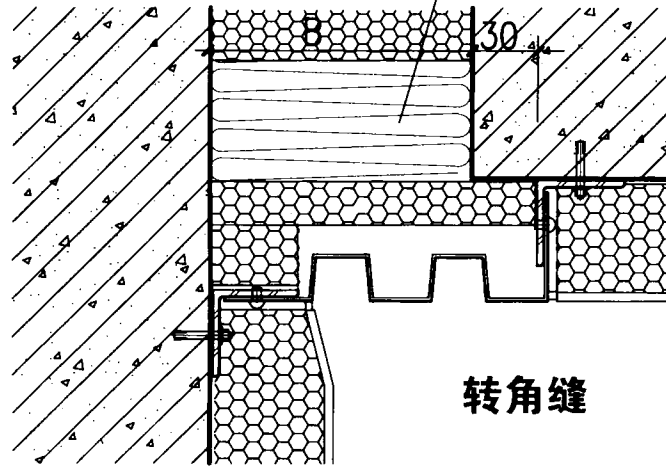
图名	外保温统一详图		图集号	08BJ2-9
	变形缝 [缝1 用于各种缝宽]		页次	63

编制人 陶弘毅 审核人 马永成 制图人 陶弘毅



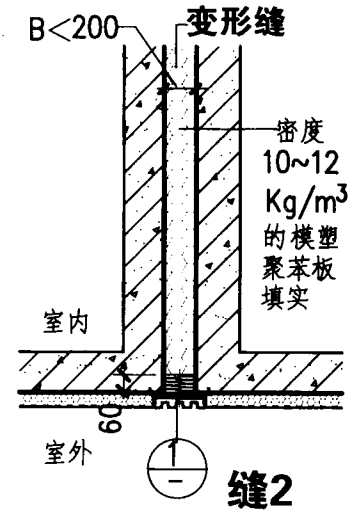
缝宽 $B < 200$ 时, 整个缝用密度 $10 \sim 12 \text{ Kg/m}^3$ 的膨胀聚苯板填实, 室内不需另加保温

① 墙外口60宽范围内改填塞岩棉板

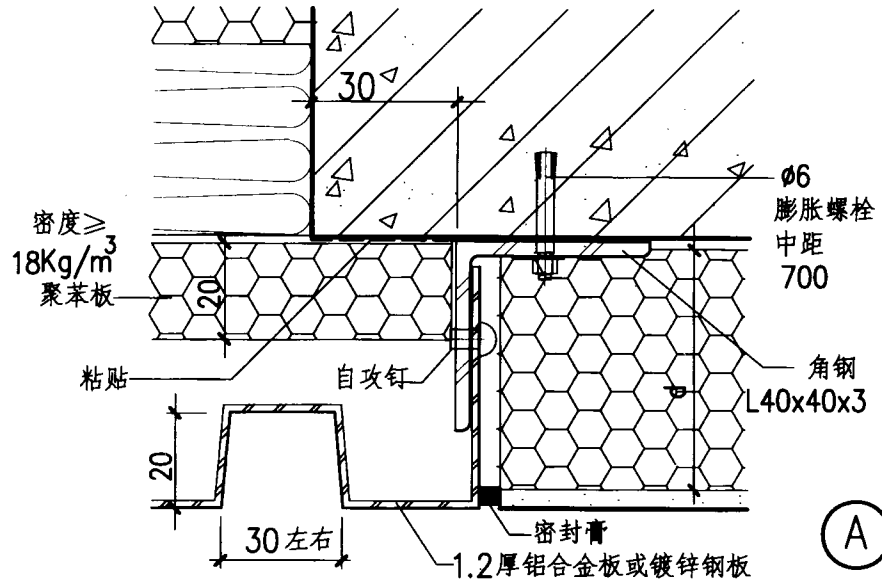


转角缝

本图适用于缝宽 B 小于200的工程, 其传热系数 $\leq 0.8 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, 缝内填充的低密度聚苯板随墙体施工逐层填入



本图适用于各类墙体, 图中图例以混凝土墙为例



缝2适用于缝宽 < 200

图名	外保温统一详图		图集号	08BJ2-9
	变形缝保温 (缝2)		页次	64

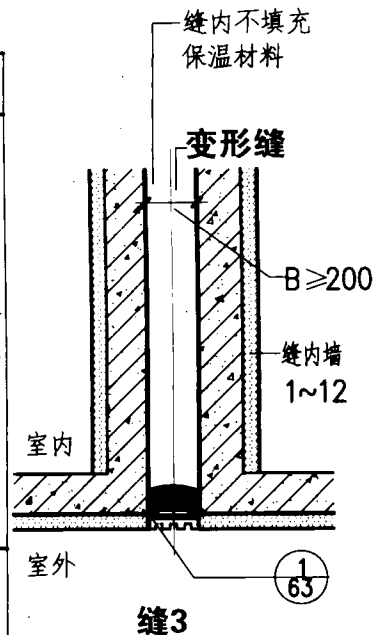
编制人 陶国兴 审核人 马欣 校核人 陶国兴

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/(m ² ·K)]	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的1. 2. 4. 5. 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的1. 2. 4. 5. 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/(m ² ·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 1A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 1A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4A的1. 2. 4. 5; 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4A的1. 2. 4. 5. 3. DEA砂浆粘贴25厚硬泡聚氨酯板	0.80	



本图适用于缝宽 $B \geq 200$ 的工程;


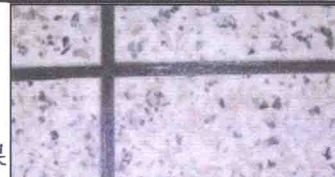
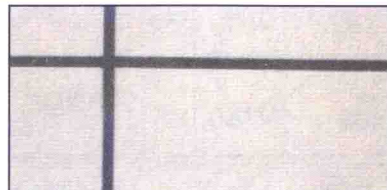

为加大室内房间的使用面积,一般宜优先选用“缝1”或“缝2”

图名

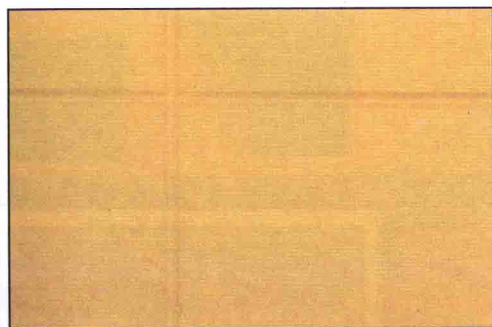
外保温统一详图
变形缝保温 缝3

图集号
页次

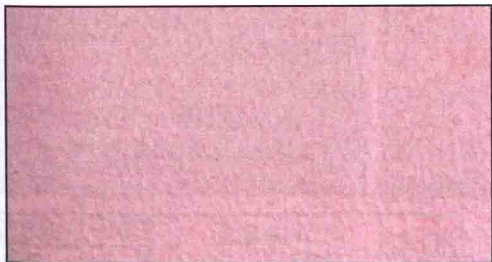
08BJ2-9
65

编号	用料及 分层做法	分项	性能特点	编号	用料及分层做法	工艺说明
外涂 11 浮雕效果 (复层涂 料) (外保温 板抹面砂 浆的涂料 面层)	1. 装饰面漆2道; 2. 辊刷抗碱封闭底 漆1道; 3. 浮雕骨料的压平 、打磨、养护; 4. 喷涂浮雕中层骨 料; 5. 涂抗碱封闭底漆 1道(根据需要选用); 6. 刮涂柔性耐水腻 子2-3道(根据基 层 需要选用); 7.基层墙体处理	外涂 11-1 丙烯酸系 乳胶漆	良好的耐候性、耐水性、 耐碱性、抗粉化性, 价格适 中, 是市场的主流产品	外涂 12 真石漆 (砂壁状 涂料) (外保温 板抹面砂 浆的涂料 面层)	1. 涂刷罩光清漆; 2. 天然真石漆(可选单色 或复色搭配)施工(根 据效果需要选择喷涂或 抹涂等形式施工); 3. 涂刷封闭底漆(根据 需要可带与真石漆接近 颜色); 4. 刮涂柔性耐水腻子; 5. 基层墙体处理	真石漆(仿石漆)是采 用合成树脂乳液、天然彩砂 (石英砂)、聚合物岩片、 多种功能性助剂复配而成, 经过喷涂(或抹涂)施工形 成具有天然石材装饰效果 颜色的选择受天然石矿颜 色的限制, 但漆膜的保色性 好, 同时漆膜耐水性、耐碱 性和户外耐久性也较好
		外涂 11-2 硅丙 乳胶漆	优良的户外耐久性, 传 统丙烯酸分子引入含有硅元 素为树脂基料, 提高了涂膜 的耐水性、耐沾污性, 耐久 性和自洁效果, 价格高		外涂 12-2 单枪喷 复色效果	
		外涂 11-3 水性 氟碳漆	水性氟碳漆采用水性氟 碳乳液作为成膜物质, 超强的 耐候性, 抗外界破坏, 漆 膜使用寿命长。色彩丰富, 保色性强。价格高			
		外涂 11-4 溶剂型 外墙涂料 (面涂)	热塑型丙烯酸酯外墙漆 (单组分)优良的耐候性, 保光保色性、抗污性、耐碱 性、耐水性、耐擦洗性, 漆 膜丰满度高, 流平性好, 价 格相对适中			
		外涂 11-5 聚氨酯 外墙漆 (双组分)	优异的耐候性, 保光保 色性、抗污性、耐碱性、耐 水性、耐擦洗性, 漆膜丰满 度高, 流平性好, 价格相对 较高			
		外涂 11-6 氟碳漆 或氟碳 金属漆 (双组分)	优异的耐候性, 保光保 色性、良好的抗污性、漆膜 自洁性。价格较高			
复层涂料也称凹凸花纹涂料或 浮雕涂料, 由多种涂层组成, 对 墙体有良好的保护作用, 粘结强 度高, 并具有良好的耐久性、对基 层的适应性等。它是由封闭底漆 、浮雕骨料中层和面漆组成, 通 过对骨料的喷涂和压花施工形成 凹凸的浮雕效果, 再施工不同颜 色的面层涂料(也可以是金属漆)形成立体质感强的建筑墙面装 饰效果				外涂 13 质感 (外保温 板抹面砂 浆的涂料 面层)	1. 罩光清漆; 2. 质感涂料主涂层施工; 3. 涂刷封闭底漆; 4. 刮涂柔性耐水腻子; 5. 基层墙体处理	质感涂料,根据成膜物质的不同 可以选用带有弹性效果的质感涂料 , 可适应基层的变形能力对细小裂 纹也具有遮盖作用
涂料选用: 1. 优先采用水性封闭底漆, 尤其是薄抹灰保温系统。溶剂型封 闭底漆应在大面积施工前进行相容性试验; 2. 涂料的涂膜要有很好的延展性、柔韧性, 不能使用涂膜坚硬的无机类 涂料。面层涂料应具有一定的防水性和透气性					外涂 13-2	
				外涂 13-4		
				图名	外保温墙面 涂料(1)	图集号 08BJ2-9 页次 66

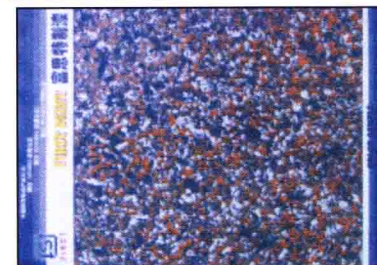
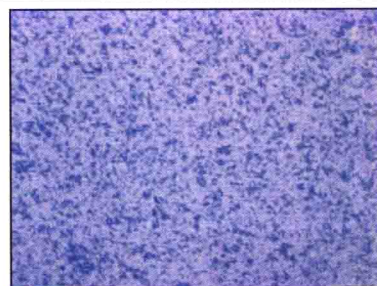
编号	用料及分层做法	性能特点	编号	用料及分层做法	性能特点
外涂 14-1 弹性装饰效果 (平面效果)	1. 罩面处理 (根据需要); 2. 弹性涂料施工; 3. 涂刷封闭底漆;	1. 有较好的弹性延伸率, 能有效弥补保温基层容易出现的细裂纹, 提高物面外观的装饰效果; 2. 弹性漆的漆膜较致密, 能一定程度防止液态水透过漆膜, 具有较好的弹性, 漆膜较软, 故耐沾污性要差些; 3. 弹性平涂漆色彩丰富, 耐候性佳, 附着力强	外涂 15 天然大理石 (外保温板抹面砂浆的涂料面层)	1. 罩光清漆; 2. 天然理石漆; 3. 封闭底漆; 4. 柔性耐水腻子; 5. 底层抗裂腻子复合耐碱玻纤网布(根据要求); 6. 基层墙体	1. 可模仿多种天然理石的装饰效果; 2. 理石漆具有天然大理石的外观装饰效果, 相对天然大理石具有成本低, 墙体承重小, 翻新容易等特点; 3. 理石漆装饰整体效果庄重, 豪华大气, 由于采用无机颜料和高耐候树脂为基料, 故耐候性好; 4. 理石漆的施工难度大, 必须由经过培训的施工人员进行专业化施工
外涂 14-2 弹性拉毛 (橘皮效果)	4. 刮涂柔性耐水腻子; 5. 基层墙体处理	弹性拉毛漆的漆膜具有较好的弹性, 因漆膜较厚, 对基层的适应性更好, 对基层裂缝的弥补作用更强, 可提高物面外观的装饰效果。弹性拉毛漆通过特殊的拉毛滚筒进行施工, 能形成类似桔皮的立体花纹装饰效果			



外涂 14-1
弹性装饰效果
(平面效果)

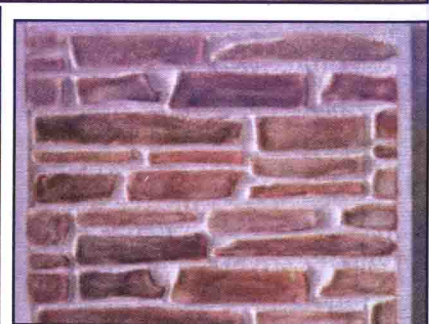
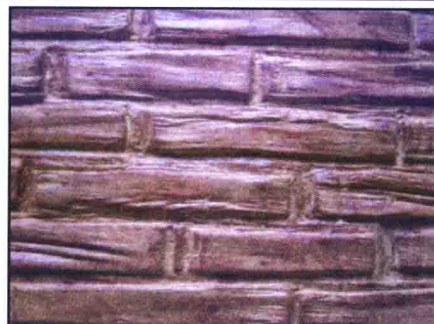
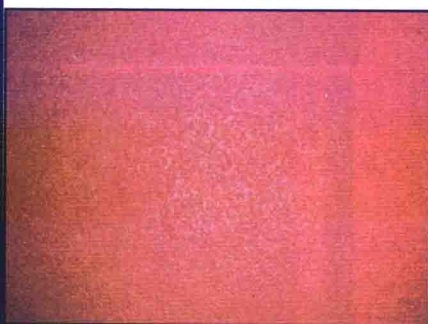


外涂 14-2
弹性拉毛
(橘皮效果)



图名	外保温墙面涂料(2)		图集号	08BJ2-9
			页次	67

编号	用料及分层做法	工艺说明	性能特点	适用范围
外涂 16 地中海涂料	1. 喷(刷)罩面树脂; 2. 1~2厚彩色砂浆面层; 3. 2~3厚彩色砂浆底层; 4. 涂饰界面封底乳液(根据需求); 5. 基层处理	1. 彩色饰面砂浆由封底乳液、彩色饰面砂浆和罩面处理组成。通过施以拖、滚、刮、压等不同方法,使墙面变化出压花、波纹、木纹等各式图案; 2. 根据材料组成不同,分为粗矿型、压花型和装饰防水型,使保温体系具有集保温、抗裂、透气、憎水、装饰于一体	1. 彩色饰面砂浆色彩古朴、质感自然、视觉柔和、艺术表现力强,能达到丰富多彩的艺术造型,形成多种质感、颜色和纹理的效果,可与自然环境、建筑风格和历史风貌更完美地融合; 2. 彩色饰面砂浆所用颜料系天然氧化铁矿物颜料,耐候性和保色性非常优越,从而延长建筑物的使用寿命	主要用于别墅和高档建筑的外墙装饰。圆弧、柱等造型局部装饰。也可用于室内的墙面装饰



图名	外保温墙面涂料(3)	图集号	08BJ2-9
		页次	68

体系1 外墙 51-1、51-1M 外墙 51-7、51-7M 详图 (粘贴保温板薄抹灰)

一、 粘贴保温板抹抹面砂浆系统技术要求

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/(m ² ·h)] (包括外饰面)		≥ 0.85	
吸水量 (g/m ²)		≤ 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), $\geq 0.4\text{MPa}$

二、 保温板

模塑聚苯板 (EPS)、挤塑聚苯板 (XPS) 和硬泡聚氨酯板 (PU);

外保温用聚苯板技术要求

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
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

外墙喷涂硬泡聚氨酯、粘贴用硬泡聚氨酯板 (PU) 技术要求

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℃, 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

图名

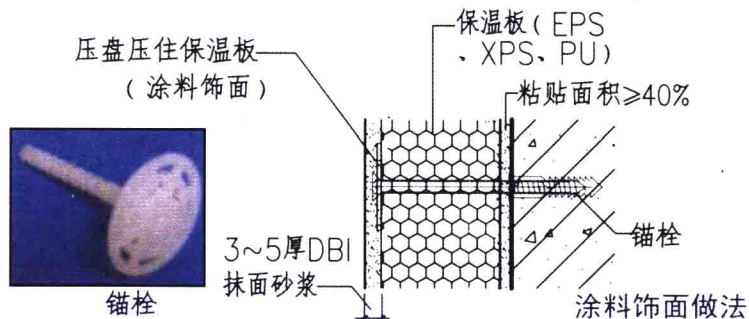
外墙51-1, 51-1M
主体构造及详图 (1)

图集号
页次

08BJ2-9
69

三、粘贴及锚固

1. 一般粘贴保温板以粘贴为主，粘结面积应 $\geq 40\%$ （要求满粘的按满粘做），面砖饰面时保温板粘贴面积应 $\geq 50\%$ ，并应采用DEA干拌砂浆粘贴，基层墙体除表面平整的混凝土墙外，均应采用DP砂浆抹平；
2. 除粘贴外，一般还应采用带较大锚盘的胀管螺钉锚固；
3. 涂料饰面外保温做法时，锚固件压盘压住保温板见图示；



锚栓数量：20m高以下建筑不设锚栓，20~50m高建筑每平方米设置4个，50m以上建筑每平方米设6个。

4. 面砖饰面外保温粘贴面砖有两种基本做法

(1) A. 在保温层外抹抹面砂浆（DBI），适当加厚至8~10mm，分两次抹，抹完第一层后，压入一层0.9厚镀锌钢丝网，同时用带大锚盘的尼龙胀管螺钉固定在墙体上；

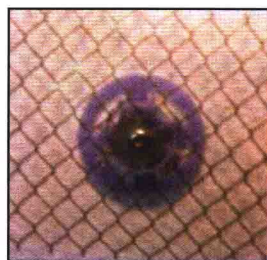
B. 在保温层外抹3~5厚抹面砂浆（DBI），中间压入一层玻纤网格布，然后在抹面砂浆外直接贴面砖，玻纤网格布也需设置锚栓；

- (2) 面砖饰面时，全部墙面每平方米锚栓不少于6个；
- (3) 保温板粘结面积不得小于50%；
- (4) 应采用后热镀锌电焊钢丝网或机械编织的热浸镀锌钢丝网；

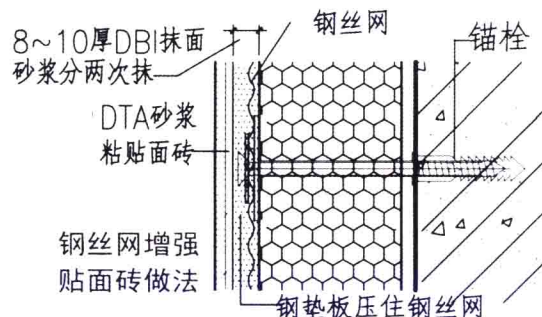
(5) 采用柔性的DTG勾缝砂浆，面砖接缝宽度不应大于5mm，缝深不宜大于3mm；

(6) 面砖厚度应不大于8mm，并采用背面带燕尾槽的产品，施工前浸水2h以上，清洗干净后待表面晾干后方可粘贴；

(7) 每层窗上口位置设置一道水平伸缩缝，纵向竖缝中距不宜大于20m，外墙纵向有凹凸时，可作为伸缩缝，缝应采用柔性材料嵌缝。



锚栓压住钢丝网



外墙外保温用粘结砂浆(DEA)技术要求

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

图 名

外墙51-1, 51-1M
主体构造及详图(2)

图集号

08BJ2-9

页次

70

外保温抹面砂浆(DBI)技术要求

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
	(与挤塑 聚苯板)	常温常态	MPa	≥0.20
		耐水	MPa	≥0.20
		耐冻融	MPa	≥0.20
压折比 抗压强度 / 抗折强度				≤3.0
吸水量			g/m ²	≤1000
与水泥砂浆拉伸粘结强度 (当做面砖饰面时)		常温常态	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

镀锌钢丝网技术要求

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/m ²)	≥122	≥50
焊点抗拉力 (N)	≥65	--
断丝 (处/m)	≤1	--
脱焊 (点/m)	≤1	--

机械锚固件主要技术要求

项目	后热镀锌电焊网	技术指标
拉拔力 kN	在C25以上的混凝土中	≥0.60

耐碱玻纤网格布技术要求

项目	指标
单位面积质量 (g/m ²)	≥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

饰面砖技术要求

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

项目	单位	指标
粘结砂浆稠度	mm	70~110
拉伸粘结强度达到 0.17MPa 时间间隔	晾置时间	min ≥10
	调整时间	min >5
拉伸粘结强度	MPa	≥0.50
压折比	—	≤3.0
压缩剪切强度	原强度	MPa ≥0.8
	耐温7d及耐水7d	% 强度比不小于70
	耐冻融25次	% 强度比不小于70
线性收缩率	%	≤0.3

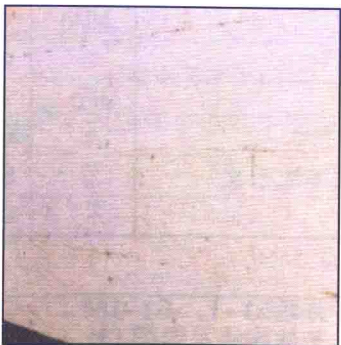
饰面砖填缝剂(DTG) 技术要求

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

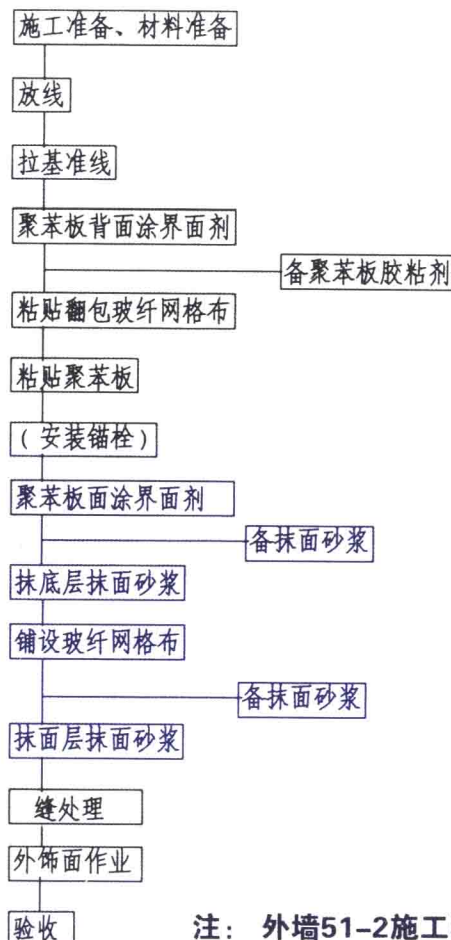
玻纤网格布增强



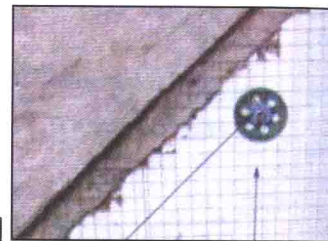
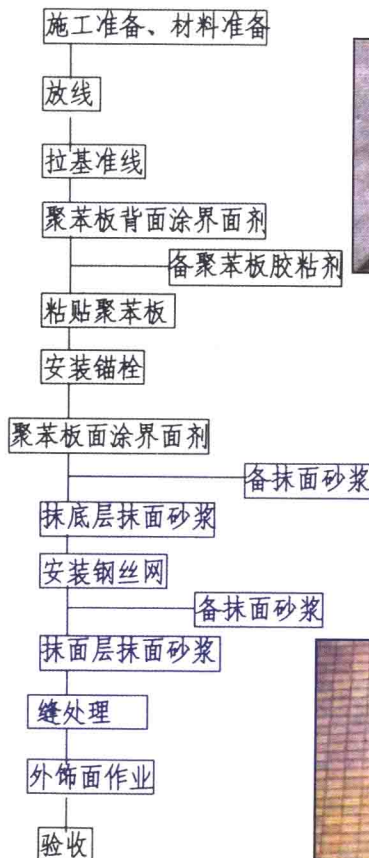
粘贴聚苯板



粘贴保温板薄抹灰体系 外墙51-1、51-1M 施工程序 (玻纤网格布增强)



粘贴保温板薄抹灰体系 外墙51-1、51-1M 施工程序 (钢丝网增强)



钢丝网增强



面砖饰面

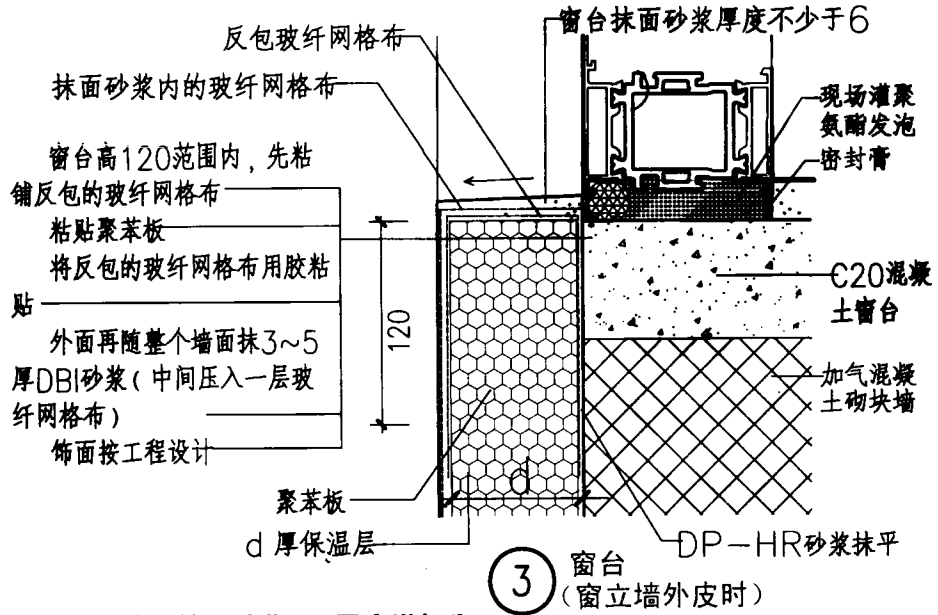
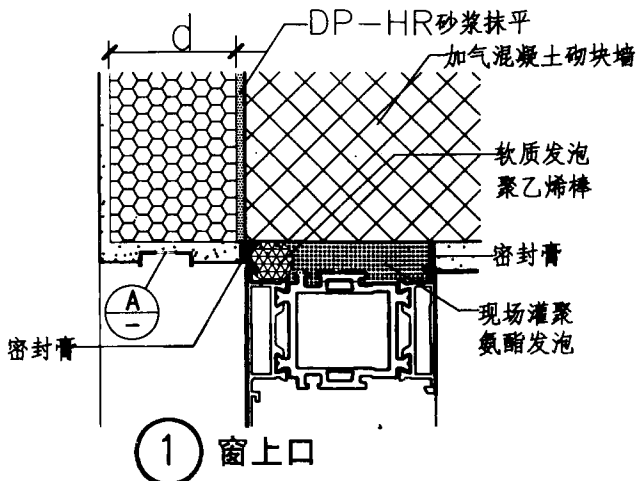
注：外墙51-2施工程序基本同外墙51-1，但加气混凝土砌块墙应先刷界面剂，并抹DP-HR砂浆

图名	外墙51-1, 51-1M 主体构造及详图 (4)	图集号	08BJ2-9
		页次	72

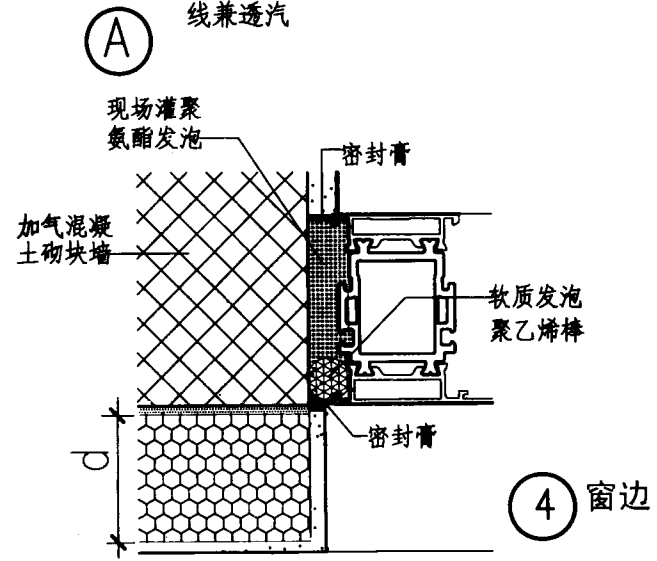
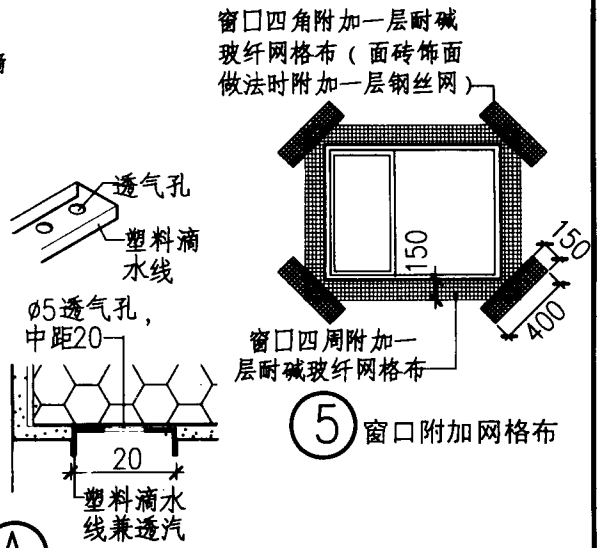
编制人 陶国梁 审核人 陶国梁 设计人 陶国梁 校对人 陶国梁

外墙51-2, 51-2M 加气混凝土砌块墙粘贴聚苯板 外保温做法

加气混凝土砌块墙粘贴聚苯板外保温, 粘贴保温板前应先甩8~10厚DP-HR砂浆找平(砂浆厚度可根据墙体平整情况调整), 再用DEA砂浆粘贴聚苯板。
其他做法同外墙51-1, 51-1M



本体系首层抹面砂浆DBI厚度增加为8, 并增设一层硬质耐碱玻纤网格布

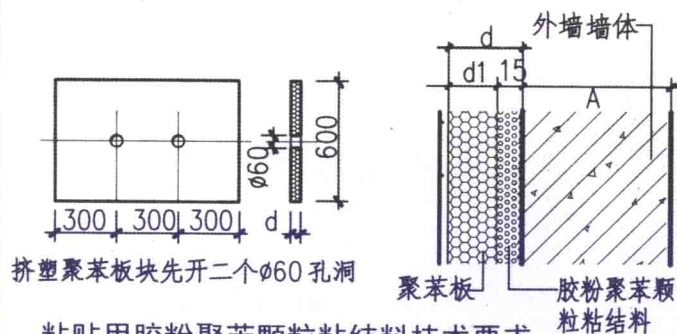


图名	外墙51-2, 51-2M 主体构造及详图	图集号	08BJ2-9
		页次	73

外墙51-3

胶粉聚苯颗粒满粘贴聚苯板体系

外墙51-3基本同外墙51-1, 外墙51-3M基本同外墙51-1M, 唯采用胶粉聚苯颗粒粘结料代替DEA粘结砂浆满粘贴聚苯板, 满粘无空腔, 防水上有一定优越性, 不另绘详图



粘贴用胶粉聚苯颗粒粘结料技术要求

项目	单位	指标	
		粘贴用	复合用
湿表观密度	kg/m^3	≤ 520	≤ 420
干表观密度	kg/m^3	≤ 300	≤ 230
导热系数	$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	≤ 0.07	≤ 0.059
压缩性能 (56d)	MPa	≥ 0.30	≥ 0.25
燃烧性能	—	B1	B1
拉伸粘结强度 (与带常温常态界面剂的砂浆试块)	MPa	≥ 0.12	
拉伸粘结强度 (与带常温常态界面剂的聚苯板)	MPa	≥ 0.10 或聚苯板破坏	≥ 0.10 或聚苯板破坏

外墙51-4

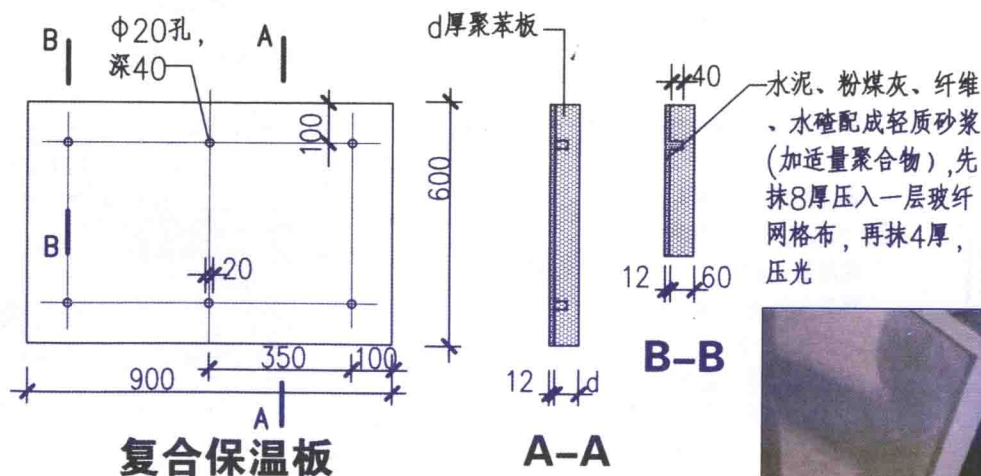
粘贴复合保温板体系

复合保温板由模塑聚苯板或挤塑聚苯板与纤维、水渣砂浆在工厂复合成保温板, 现场粘贴后, 抹一般DP砂浆, 饰面可做涂料或面砖。

聚苯板厚度根据节能标准限值可从外墙51-4选用表中查得聚苯板厚度, 砂浆由水泥、粉煤灰、纤维、水渣配成轻质砂浆(加适量聚合物), 先抹8厚压入一层玻纤网格布, 再抹4厚, 压光。

标准块900X600, 另根据立面造型可生产异型块, 或现场切割。

本做法聚苯板外有16厚不燃材料的砂浆, 防火效果较好。



粘贴时接缝尽量采取密缝(不留缝), 当出现缝隙时, 用聚苯薄片塞严。

板面抹4~6厚DP-MR砂浆(厚度可根据现场情况增加), 刷涂料。也可用DTA砂浆粘贴面砖, DTG砂浆勾缝。

图名

外墙51-3、51-4详图

图集号

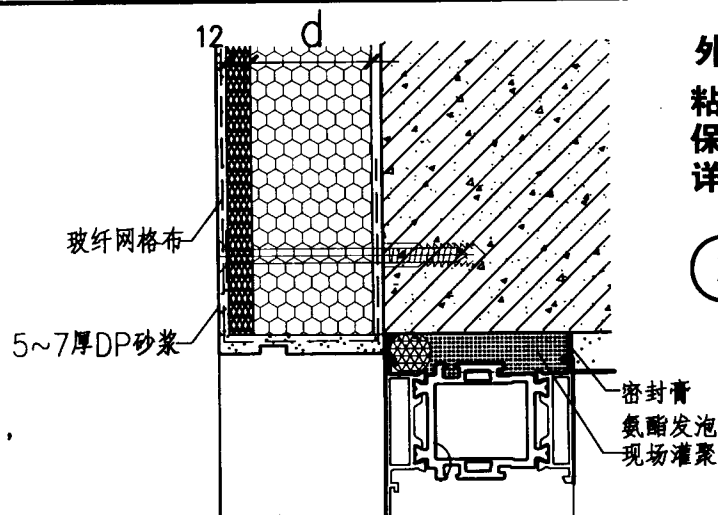
08BJ2-9

页次

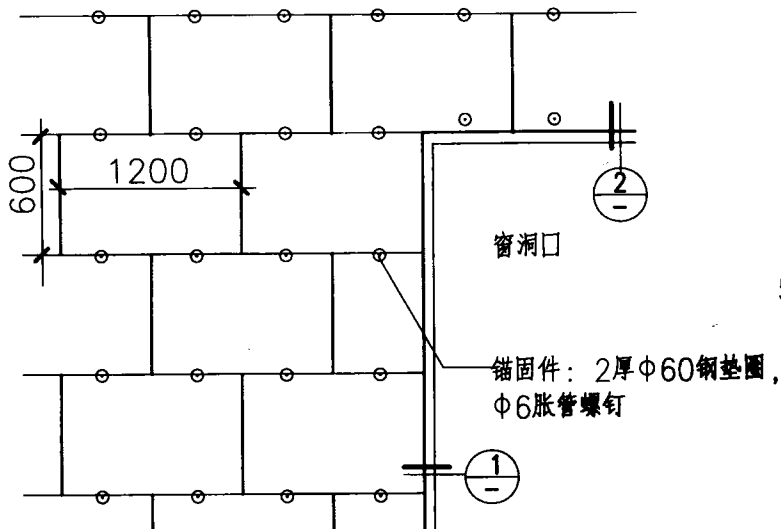
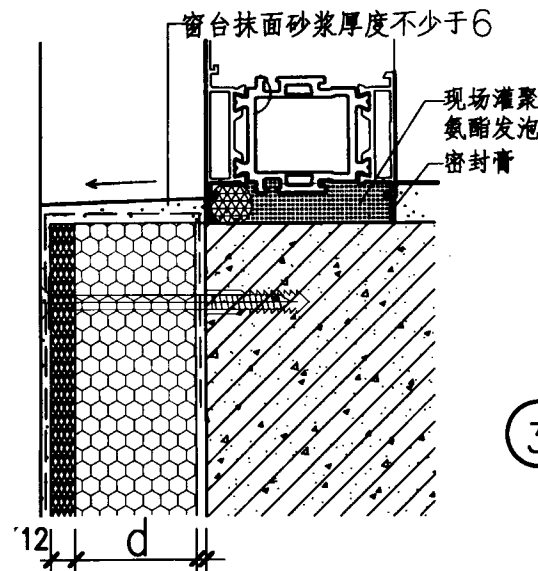
74

外墙51-4 粘贴复合 保温板体系 详图

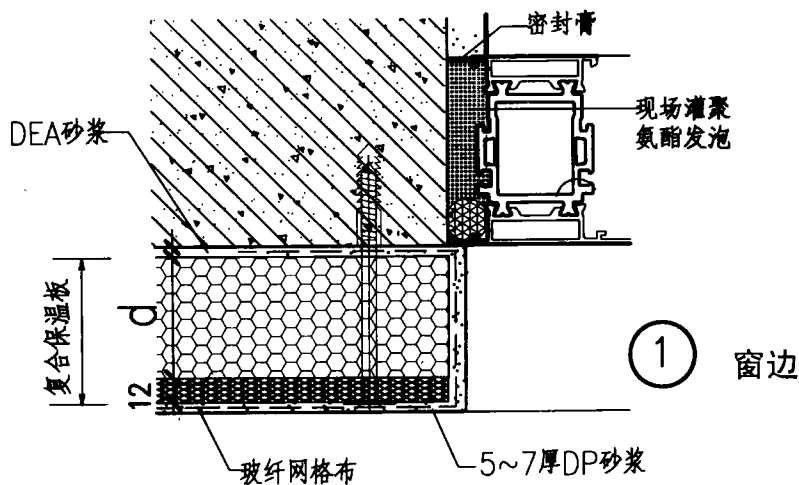
② 窗上口



③ 窗台



立面排板示例



图名

外墙51-4详图 (2)

图集号
页次

08BJ2-9
75

外墙51-5 粘贴聚苯板仿面砖饰面体系



1. 粘贴保温板抹DBI砂浆



2. 刮涂彩色底涂



3. 贴横缝美纹纸



4. 抹2~3厚岩石漆



5. 撕去美纹纸切割纵缝

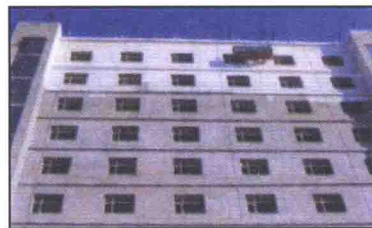


6. 用彩色油笔描纵缝



7. 滚涂罩面漆

外墙51-5A 粘贴聚苯板仿石材饰面体系



1. 在基层墙上抹2~3厚岩石漆



2. 切割分格缝



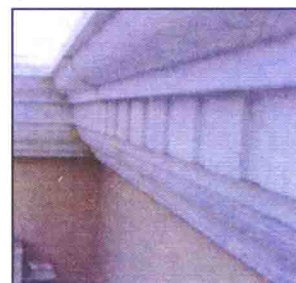
3. 用彩色油笔描分格缝



4. 滚涂罩面漆



阳台内做岩石漆



线脚做岩石漆

图名

外墙51-5 工序

图集号

08BJ2-9

页次

76

外墙51-6、外墙51-6M

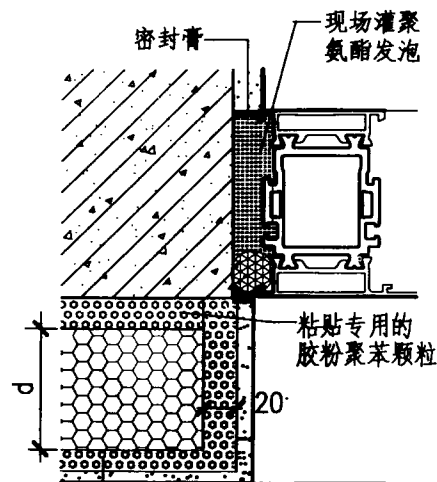
(简称“三明治”)做法

在各类外墙基面刷界面剂后,抹厚15聚苯颗粒粘结保温浆料,同时轻柔均匀挤压贴上聚苯板。由于聚苯板靠墙的一面留有企口槽,聚苯板用胶粉聚苯颗粒粘贴可更牢固地与基层粘结。聚苯板外再抹厚10聚苯颗粒粘结保温浆料,这样聚苯板夹在两层聚苯颗粒粘结保温浆料之间,故又称三明治保温做法,饰面仍可做涂料或面砖。

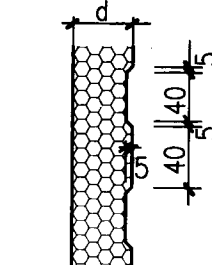
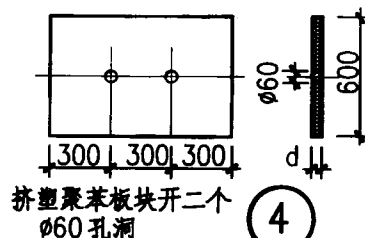
本外保温做法防火性能较一般粘贴保温板薄抹灰好。

粘贴用胶粉聚苯颗粒粘结料技术要求

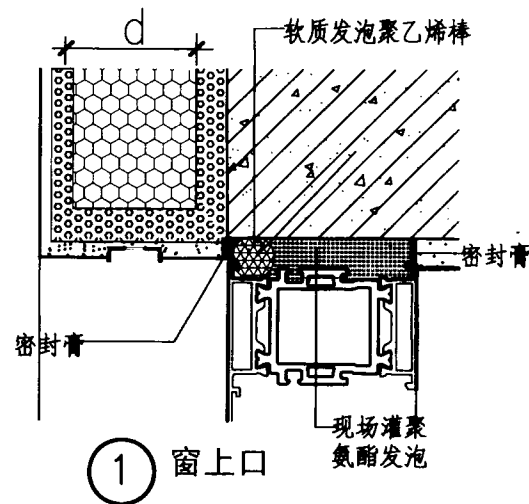
项目	单位	指标	
		粘贴用	复合用
湿表观密度	kg/m ³	≤520	≤420
干表观密度	kg/m ³	≤300	≤230
导热系数	W/(m·K)	≤0.07	≤0.059
压缩性能(56d)	MPa	≥0.30	≥0.25
燃烧性能	—	B1	B1
拉伸粘结强度(与带界面剂的砂浆试块)	MPa	≥0.12	
拉伸粘结强度(与带界面剂的聚苯板)	MPa	≥0.10或聚苯板破坏	≥0.10或聚苯板破坏



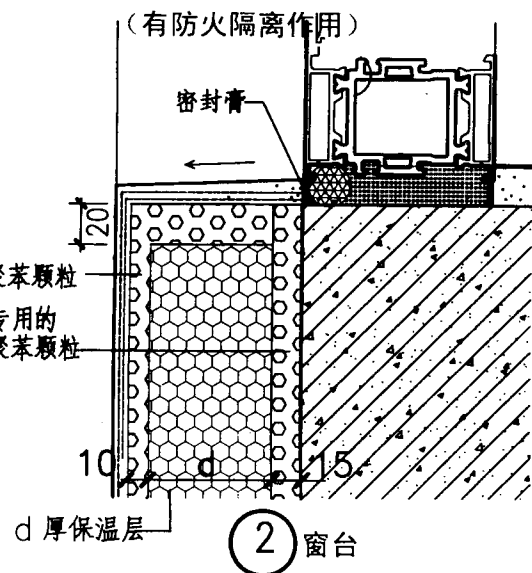
③ 窗边 外层胶粉聚苯颗粒



⑤ 模塑聚苯板开槽



① 窗上口



② 窗台

图名

外墙51-6 主体构造及详图

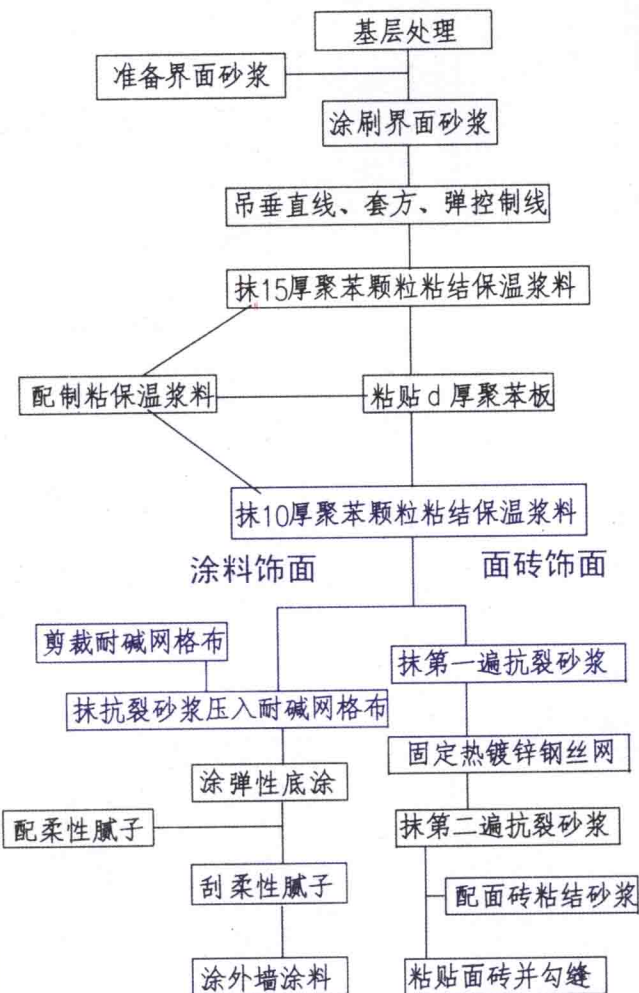
图集号

08BJ2-9

页次

77

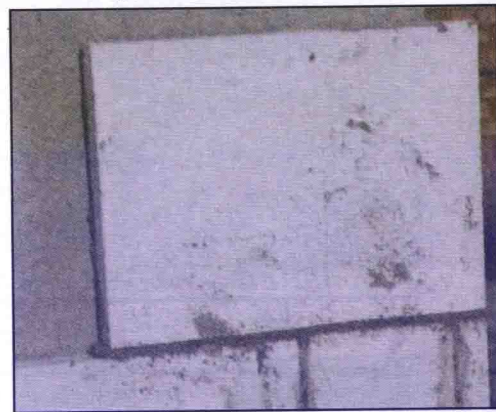
外墙51-6（简称“三明治”）做法 施工流程



粘贴聚苯板



抹外层
胶粉聚
苯颗粒



粘贴聚苯板



聚苯板上抹胶粉聚苯颗粒粘结料



粘贴聚苯板

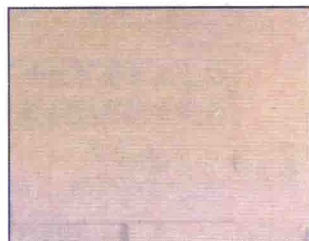
图名

外墙51-6 主体构造及详图

图集号
页次

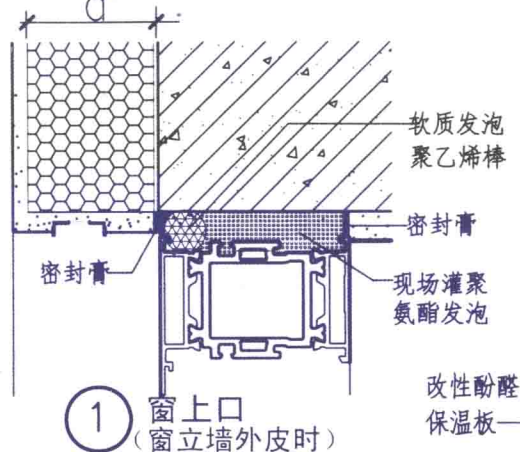
08BJ2-9
78

外墙51-8 粘贴改性酚醛保温板外保温做法

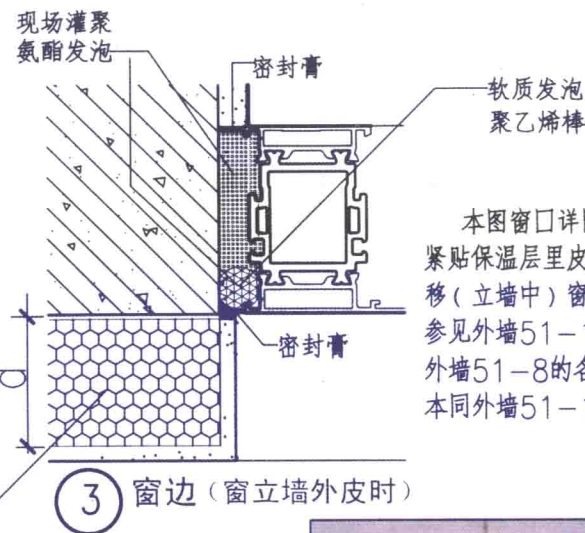


粘贴后的改性酚醛板

系统耐候性能检测结论：饰面层和抹面层与保温层的拉伸粘结强度为0.1MPa（断缝切割至酚醛保温层），抗冲击性为3J级，系统符合《外墙外保温工程技术规程》JGJ144的规定



1 窗上口
(窗立墙外皮时)



3 窗边 (窗立墙外皮时)

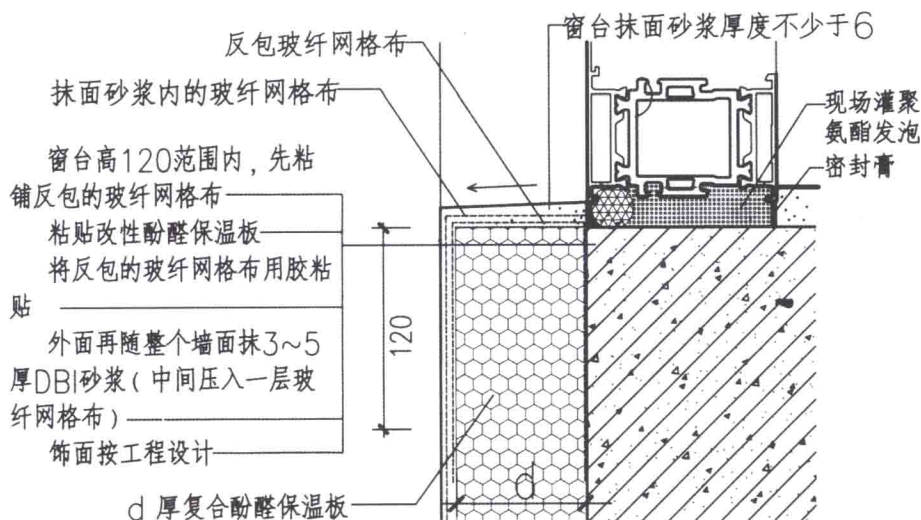
本图窗口详图为窗外皮紧贴保温层里皮，如窗口内移（立墙中）窗应加设附框参见外墙51-1的详图
外墙51-8的各项做法基本同外墙51-1



酚醛板可作为窗上口的防火隔离带

改性酚醛保温板性能检测

项 目	单 位	检 验 值	依 据 标 准
压缩强度	KPa	136	GB/T8813-1988
导热系数 (平均温度25℃)	W/(m·K)	0.029	GB/T10294-1988
尺寸稳定性 (70℃±2℃)	%	0.72	GB/T8811-1988
弯曲性能	MPa	0.19	GB/T8812-1988
抗拉强度	MPa	0.13	JG 149-2003

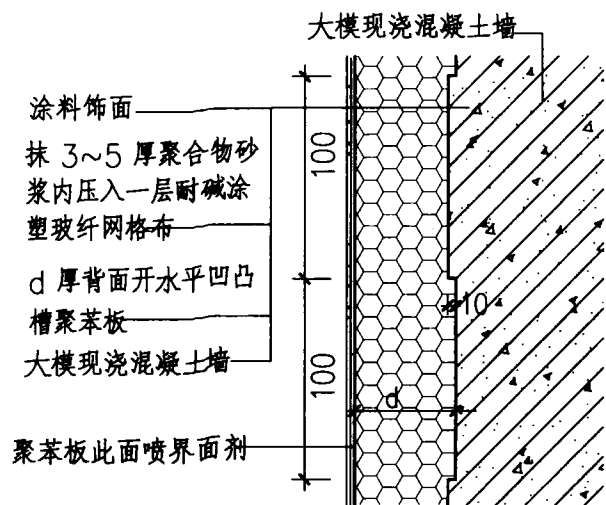


2 窗台 (窗立墙外皮时)

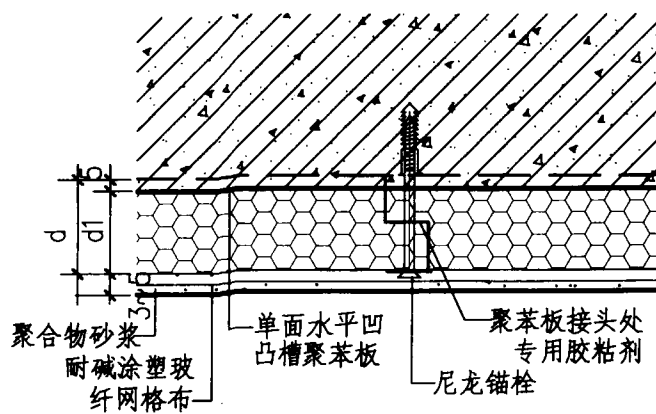
图 名 外墙51-8 主体构造及详图

图集号 08BJ2-9
页次 79

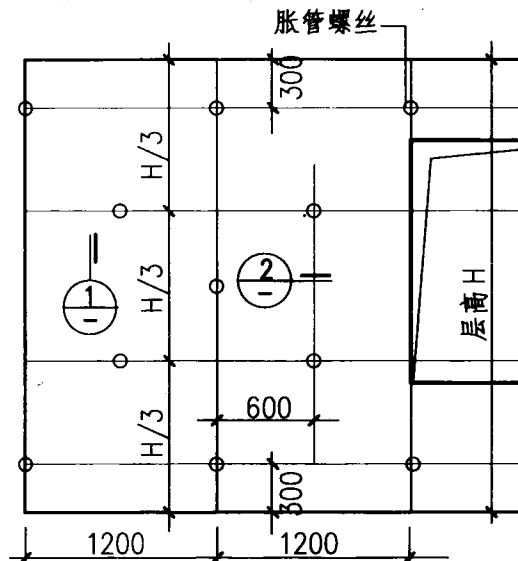
外墙52-1 大模内置无网聚苯板 涂料饰面



① 主体竖向断面



② 主体水平断面



锚栓位置示例 (立面)

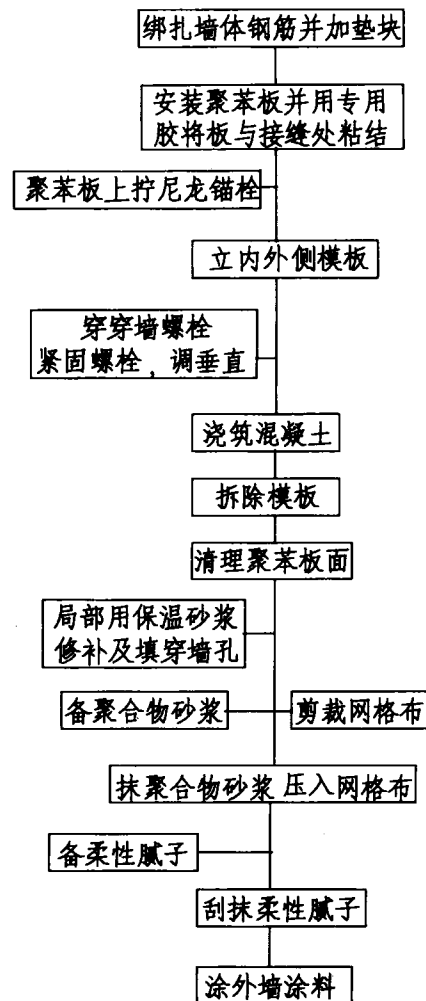
1. 外墙52为现浇混凝土内置无网聚苯板构造,主要用于涂料饰面,也可用于面砖饰面;

2. 聚苯板与混凝土相接的一面做成水平凹凸槽,以加强聚苯板与混凝土墙的咬接,外表面应喷涂界面剂;

3. 详细施工技术见DBJ/T01-66《外墙外保温技术规程(现浇混凝土模板内置保温板做法)》;

4. 大模内置聚苯板做法,拆模后常常很不平整,故宜首先选用外墙52-2(复合胶粉聚苯颗粒)做法

外墙52-1 施工流程



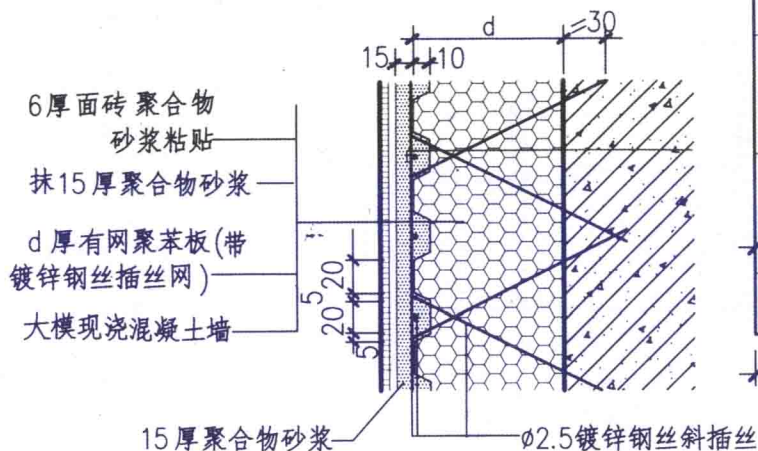
图名

外墙52-1
主体结构及详图

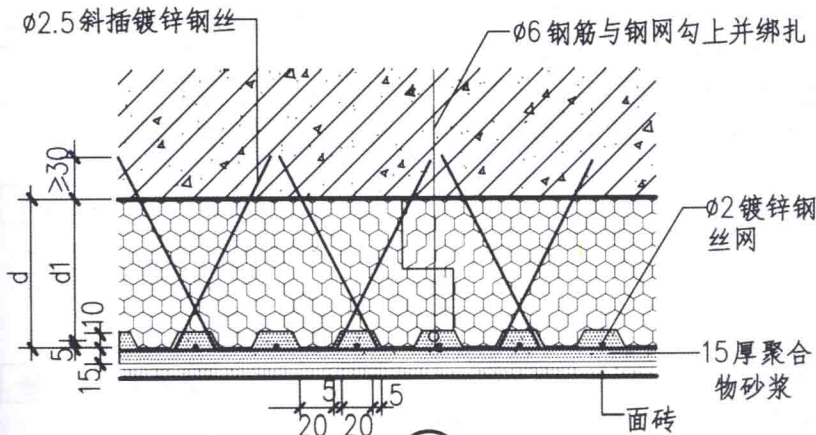
图集号
页次

08BJ2-9
80

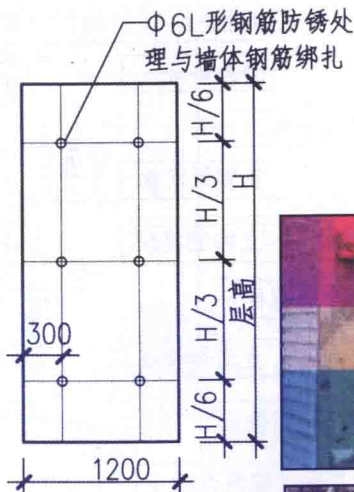
外墙52-1M1 大模内置带插丝网聚苯板面砖饰面



① 主体竖向断面



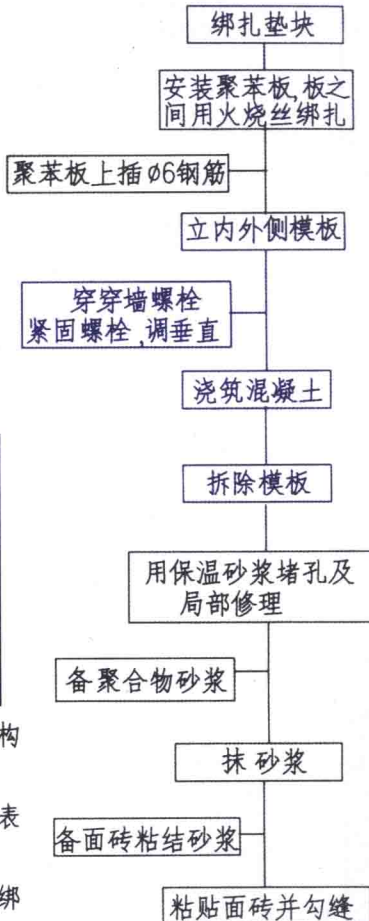
② 主体水平断面



聚苯板插φ6钢筋位置



外墙52-1M1 施工流程



1. 本体系为现浇混凝土内置有网聚苯板构造, 用于贴面砖饰面;
2. 带钢丝网聚苯板构件由加工厂出厂时表面喷界面剂;
3. 聚苯板与聚苯板水平接缝处用火烧丝绑扎, 竖向高低缝处用苯板胶粘结;
4. 聚苯板、聚合物砂浆面层等各项技术性能要求见《外墙外保温技术规程(现浇混凝土模板内置保温板做法)》DBJ/T01-66

图名

外墙52-1M1
主体结构及详图

图集号

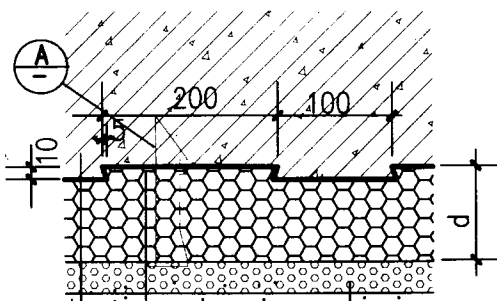
08BJ2-9

页次

81

陶梁家 冯国梁 校核人 陶梁家 编制人

外墙52-2 现浇混凝土大模内置
无网聚苯板复合胶粉聚苯颗粒
涂料饰面



涂料饰面

DBI砂浆

ZL胶粉聚苯颗粒

单面燕尾企口聚苯板

①

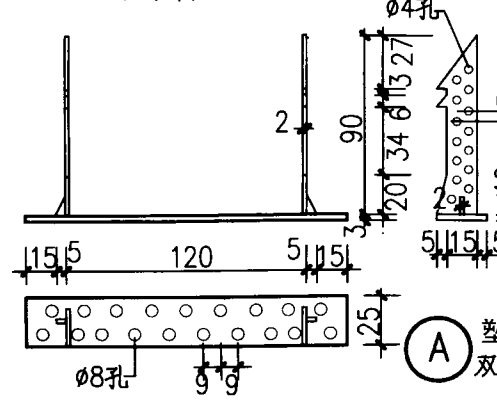
现浇混凝土墙体

d厚无网单面燕尾聚苯板置于大模内

抹20厚ZL胶粉聚苯颗粒

抹3~5厚DBI砂浆中间压入耐碱玻纤网格布

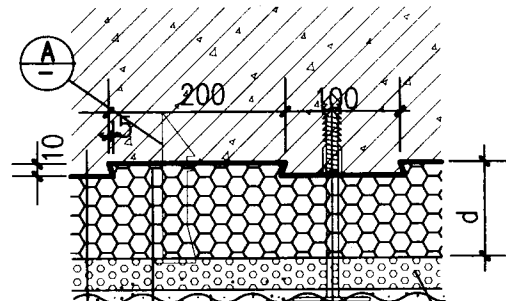
涂料饰面



施工流程

- 绑扎垫块
- 聚苯板加工
- 安装聚苯板
- 立内侧模板
- 穿穿墙螺栓
- 立外侧模板
- 紧固螺栓,调垂直
- 浇筑混凝土
- 拆除模板
- 清理聚苯板面
- 备聚苯颗粒浆料
- 抹聚苯颗粒浆料并找平
- 备DBI砂浆
- 剪裁网格布
- 抹DBI砂浆压入网格布
- 备弹性底涂
- 涂弹性底涂
- 备柔性腻子
- 刮柔性腻子
- 涂外墙涂料

外墙52-2M1 现浇混凝土大模内置
无网聚苯板复合胶粉聚苯颗粒
面砖饰面



DBI砂浆

单面燕尾企口聚苯板

②

胶粉聚苯颗粒

现浇混凝土墙体

d厚无网单面燕尾聚苯板置于大模内

抹20厚ZL胶粉聚苯颗粒

抹第一遍3~4厚DBI砂浆

铺贴绑扎热镀锌钢丝网

抹第二遍5~6厚DBI砂浆

聚合物面砖粘结砂浆DTA

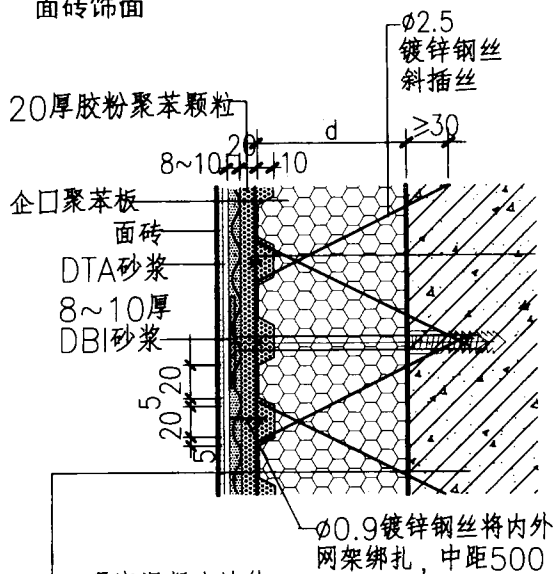
粘贴面砖

施工流程

- 绑扎垫块
- 聚苯板加工
- 安装聚苯板
- 立内侧模板
- 穿穿墙螺栓
- 立外侧模板
- 紧固螺栓,调垂直
- 浇筑混凝土
- 拆除模板
- 清理聚苯板面
- 备聚苯颗粒浆料
- 抹聚苯颗粒浆料并找平
- 备DBI砂浆
- 抹第一遍DBI砂浆
- 铺贴绑扎热镀锌钢丝网
- 抹第二遍DBI砂浆
- 备面砖粘结砂浆
- 粘贴面砖并勾缝

图名	外墙52-2、52-2M1 主体结构及详图	图集号	08BJ2-9
		页次	82

外墙52-2M2 现浇混凝土大模内置
有网聚苯板复合胶粉聚苯颗粒
面砖饰面



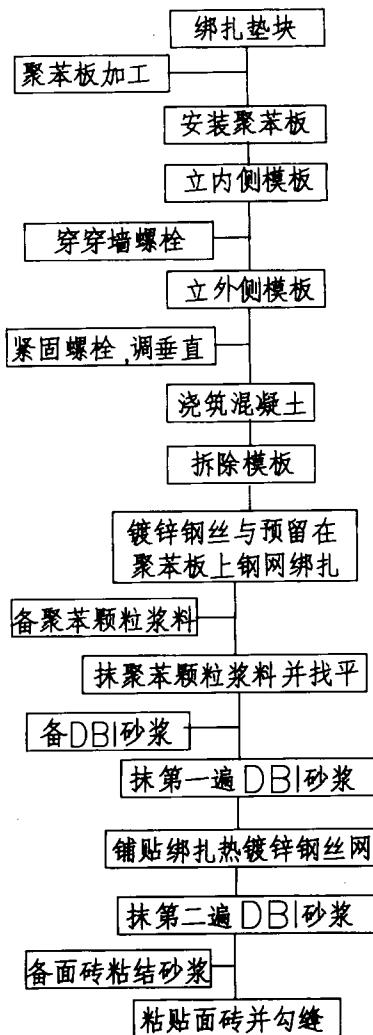
- 现浇混凝土墙体
- 有网聚苯板置于大模内
- 抹20厚ZL胶粉聚苯颗粒
- 抹3~4厚DBI砂浆
- 镀锌钢丝网与钢丝网架绑扎, 双向@500
- 抹5~6厚DBI砂浆
- DTA粘结砂浆粘贴面砖

1

大模内置现浇系统的性能指标

试验项目		性能指标
吸水量<浸水1 h)		≤1000
抗冲击强度 J	涂料饰面普通型(P型)	≥3.0
	涂料饰面加强型(Q型)	≥10.0
	面砖饰面型(Z型)	≥3.0
抗风压值		不小于工程项目的 不风荷载设计值
耐冻融(30次循环)		表面无裂纹、空鼓、起 泡、剥离现象,抗裂防 护层与防火透气过渡层 以及防火透气过渡层与 保温层的拉伸粘结强度 不应小于0.1 MPa,破 坏部位不应位于各层界 面
水蒸气湿流密度 [g/(m ² ·h)]		≥0.8
不透水性		抗裂防护层内侧 无水渗透
系统抗拉强度(竖向凹槽膨胀聚 苯板现浇系统P型) MPa		≥0.1 并且破坏部位不应位于 各层界面
面砖粘结强度(Z型,现场抽测) MPa		≥0.4
火反 应性	现象	不应被点燃 试验结束 后试件厚度变化不超过
	热释放速率最大值 (kW/m ²)	5% ≤10
	900s 总放热量 (MJ/m ²)	≤5

施工流程



引自JG/T 228-2007《现浇混凝土
复合膨胀聚苯板外墙外保温技术要求》

图名

外墙52-2M2
主体结构及详图

图集号

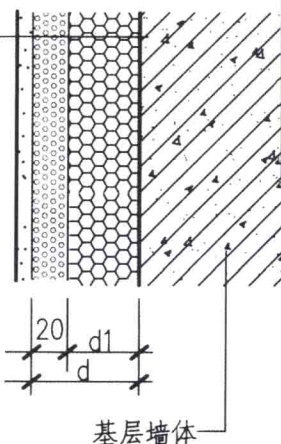
08BJ2-9

页次

83

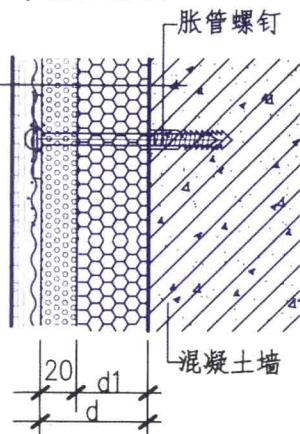
外墙53-1、53-1M 喷硬泡聚氨酯复合胶粉聚苯颗粒

外墙涂料
弹性底涂、柔性腻子
3-5厚聚合物砂浆中间
压入一层耐碱网格布
(首层加一层加强网布)
20厚胶粉聚苯颗粒找平层
聚氨酯界面砂浆
喷d1厚无溶剂聚氨酯
硬泡体保温层
聚氨酯防潮底漆
基层墙体



1 外墙53-1主体断面

面砖
面砖粘结砂浆
5~6厚聚合物砂浆
0.9厚热镀锌钢丝网,网孔
12x12 (φ5带φ30~80
塑料圆帽的胀管螺钉
锚固)
3~4厚聚合物砂浆
20厚胶粉聚苯颗粒找平层
聚氨酯界面砂浆
喷d1厚无溶剂聚氨酯
硬泡体保温层
聚氨酯防潮底漆
基层墙体



2 外墙53-1M 主体断面



粘贴预制角板



喷PU



涂界面砂浆

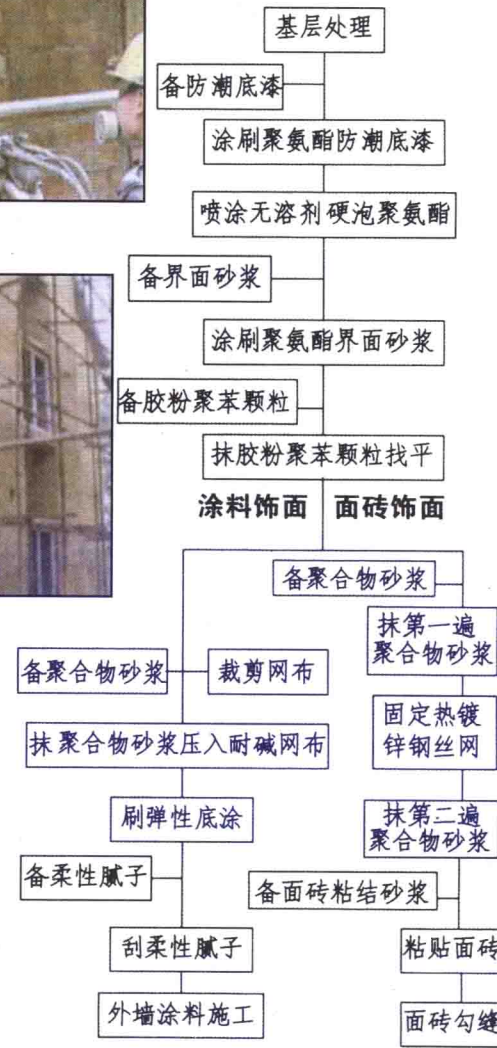


硬泡聚氨酯喷完



抹胶粉聚苯颗粒

外墙53-1、53-1M 施工流程



聚氨酯防潮底漆性能指标

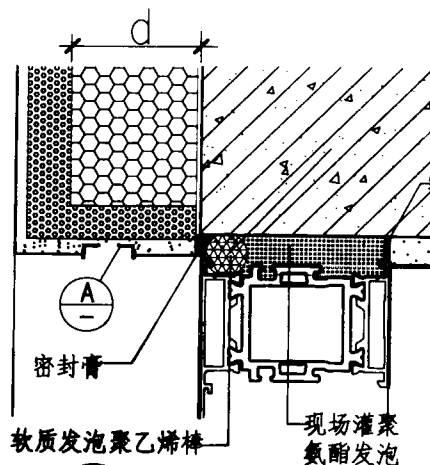
项 目		单位	指 标
原漆外观			淡黄至棕黄色液体、无机械杂质
施工性			涂刷无困难
干燥时间	表干	h	≤ 4
	实干	h	≤ 24
涂层抗脱离性	干燥基层	级	≤ 1
	潮湿基层	级	≤ 1
耐碱性			48h不起泡、不起皱、不脱落

聚氨酯防潮底漆是以聚氨酯为主要成膜物质，采用各种助剂调配而成。施工时用滚筒、毛刷均匀地涂刷在基层墙体表面，可有效防止水及水蒸气对聚氨酯发泡产生不良影响。

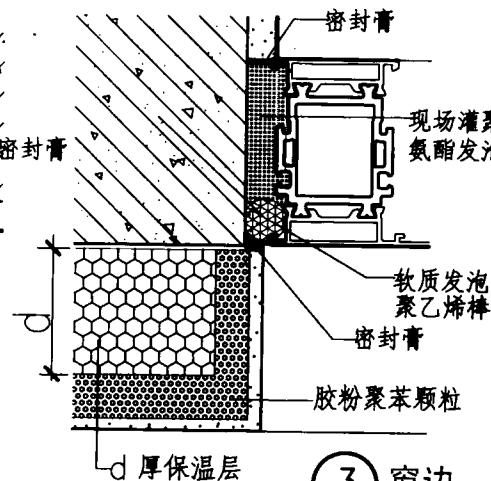
聚氨酯界面砂浆性能指标

项 目		单位	指 标
施工性			涂刷无困难
与水泥砂浆试块拉伸粘结强度	常温常态	MPa	≥ 0.7
	浸水 (7d)		≥ 0.5
	耐冻融 (30次)		≥ 0.5
与聚氨酯试块抗拉胶结强度	常温常态	MPa	≥ 0.15 且聚氨酯破坏时涂刷界面完好
	浸水 (7d)		
	耐冻融 (30次)		

聚氨酯界面砂浆：由与聚氨酯具有良好粘结性能的合成树脂乳液、多种助剂、填料配制的聚氨酯界面剂与水泥混制而成，用滚筒、毛刷均匀涂刷在聚氨酯保温层表面，以增强聚氨酯保温层与抹灰层之间的粘结能力。

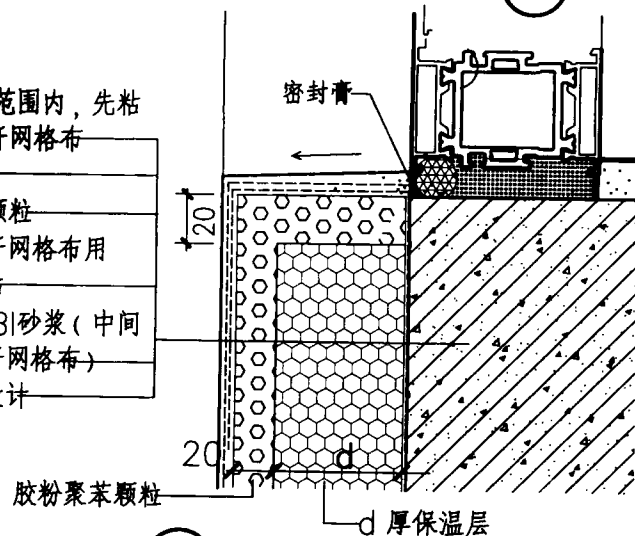


① 窗上口



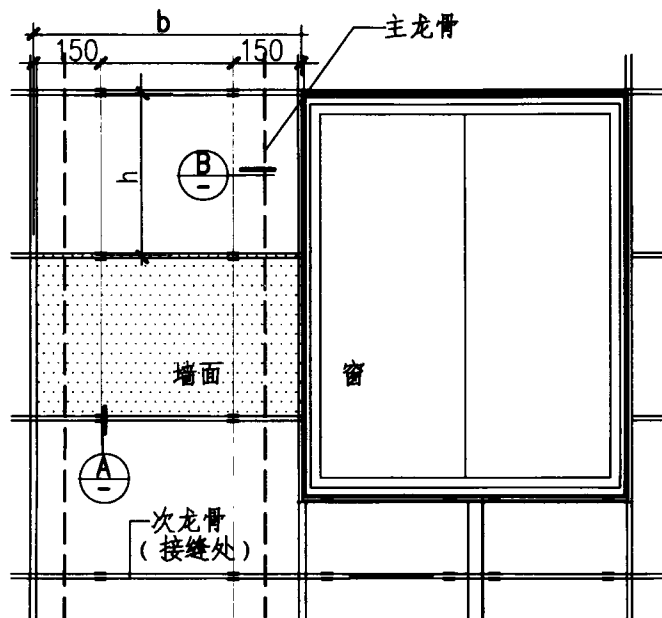
③ 窗边

窗台高120范围内，先粘铺反包的玻纤网格布
硬泡聚氨酯
抹胶粉聚苯颗粒
将反包的玻纤网格布用DBI砂浆粘贴
抹3~5厚DBI砂浆(中间压入一层玻纤网格布)
饰面按工程设计

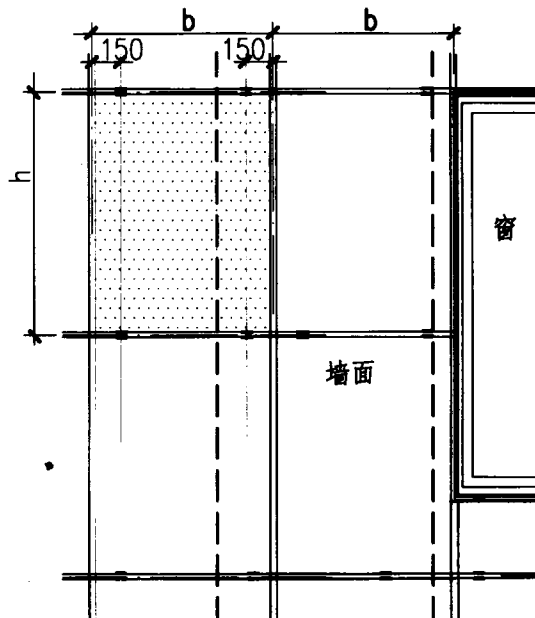


② 窗台

外墙54-4 易拆卸 缝挂式干挂石材外保温



① 立面示例 (石材横向)

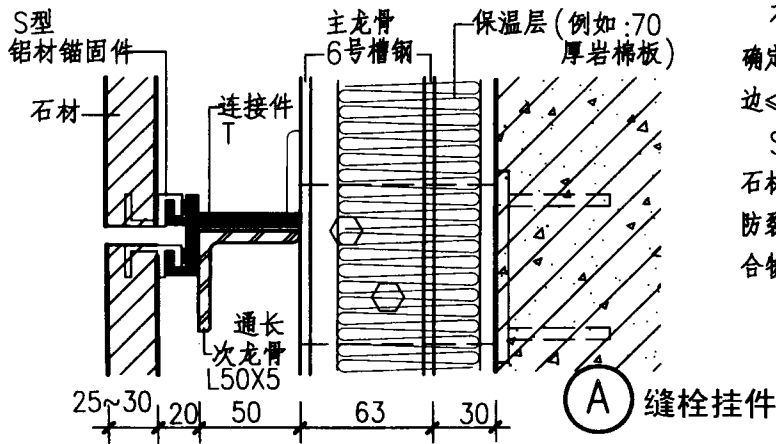


② 立面示例 (石材竖向)

注：钢筋混凝土基层墙主龙骨可用槽钢63x40x5,用10厚钢板连接件与墙内预埋件焊连,连接件中距900~1200(也可用槽钢80x43x5,钢板连接件中距1500),主龙骨中距700~1000;

次龙骨用角钢L50X5,中距同板高,主次龙骨均需热镀锌。

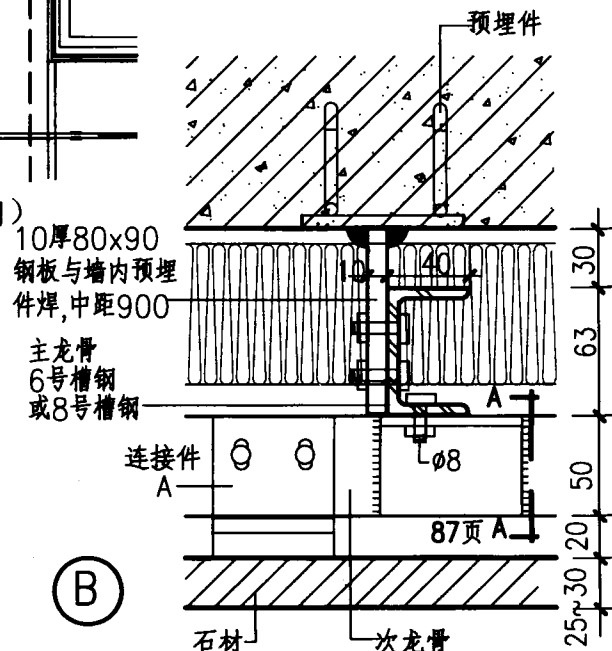
框架填充轻集料砌块墙时,宜采用方形钢管作主龙骨,与框架梁柱锚固,规格尺寸由工程设计人计算确定。主、次龙骨的规格、中距、锚固等均由工程设计人最后确定。



① 缝栓挂件

石材高宽尺寸根据石材厚度确定,一般25~30厚石板,短边 ≤ 750 ,长边 ≤ 900 。

SE-1型挂件详见下一页,石材接缝可不填充,利于通风和防裂,但保温层外面宜喷一层聚合物水泥界面剂



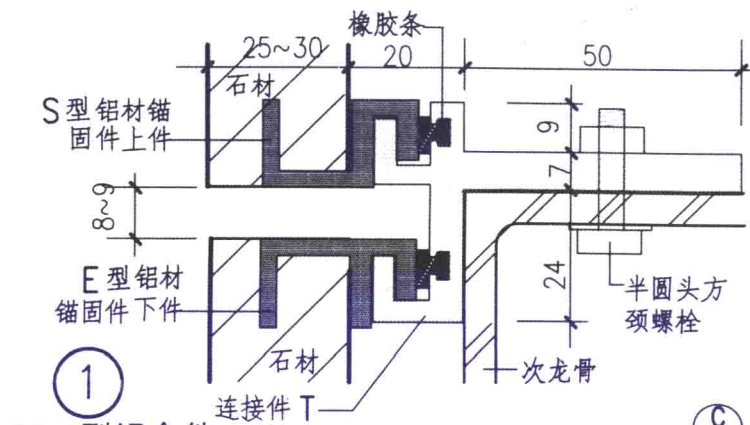
②

图名

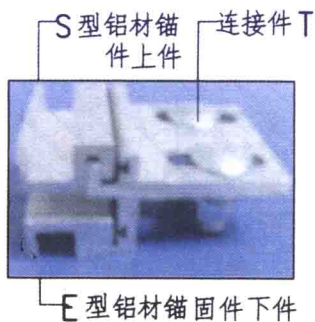
外墙54-4 缝挂式干挂
石材外保温详图 (1)

图集号
页次

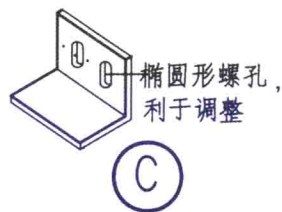
08BJ2-9
86



SE-1型组合件

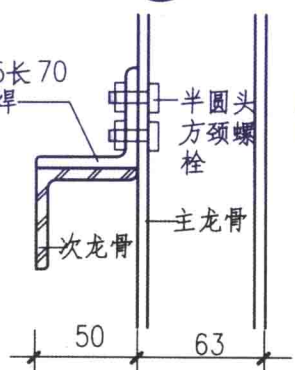


SE挂件为工厂加工的铝砂镁挂件，工地只需在次龙骨上安装连接件A，然后插入石材即可。安装简便，特别是维修很方便，每块石材板均可取下更换。

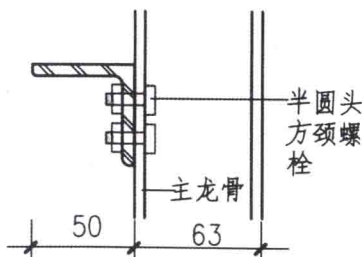


C

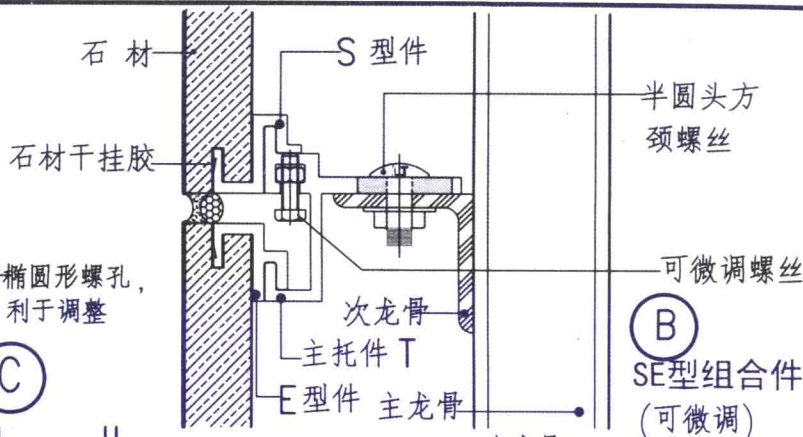
L50x50x5长70与次龙骨焊



A-A (也可采用B-B方式)

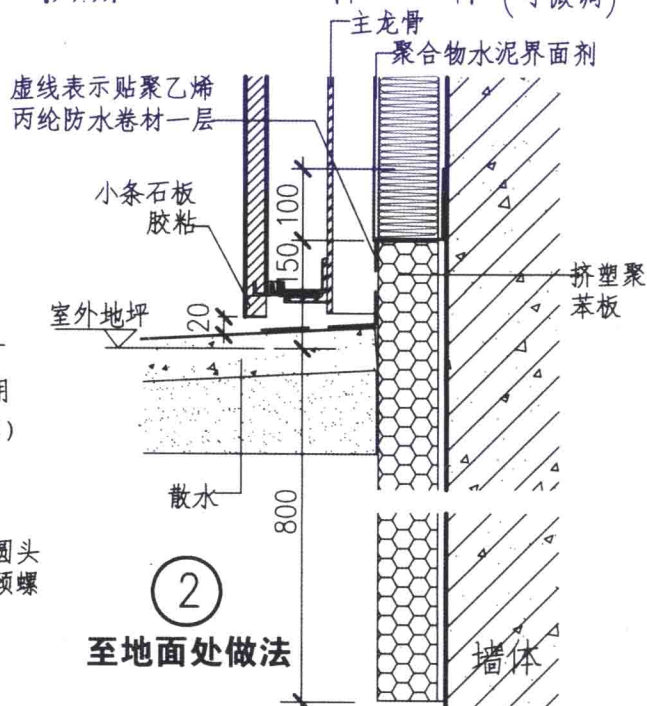


B-B



B

SE型组合件 (可微调)



2 至地面处做法

图名

外墙54-4 缝挂式干挂石材外保温详图 (2)

图集号

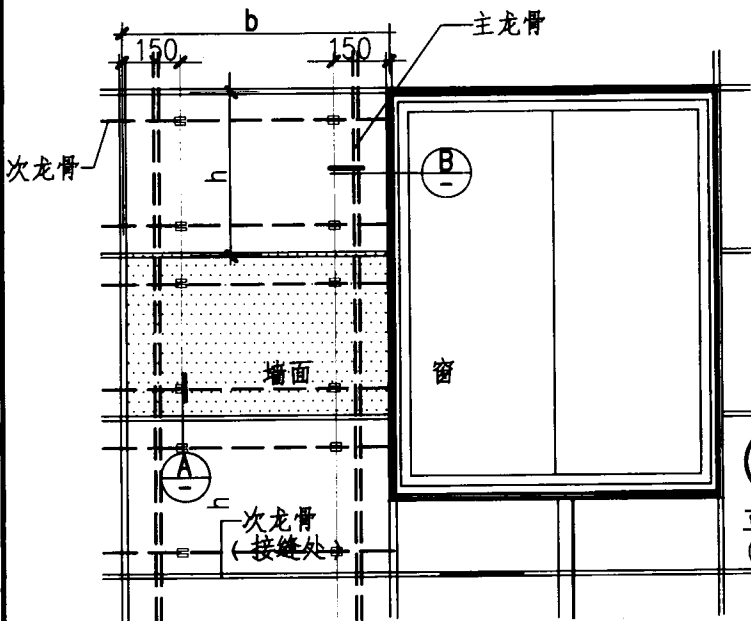
08BJ2-9

页次

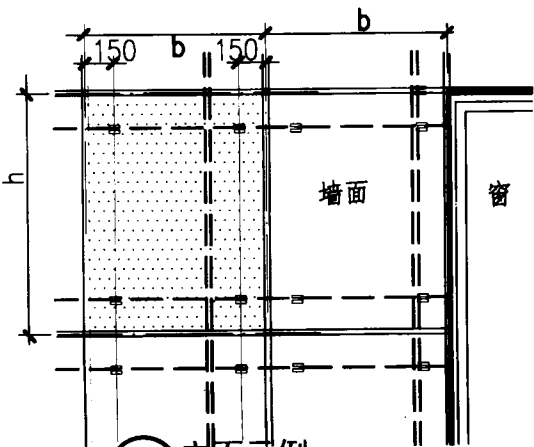
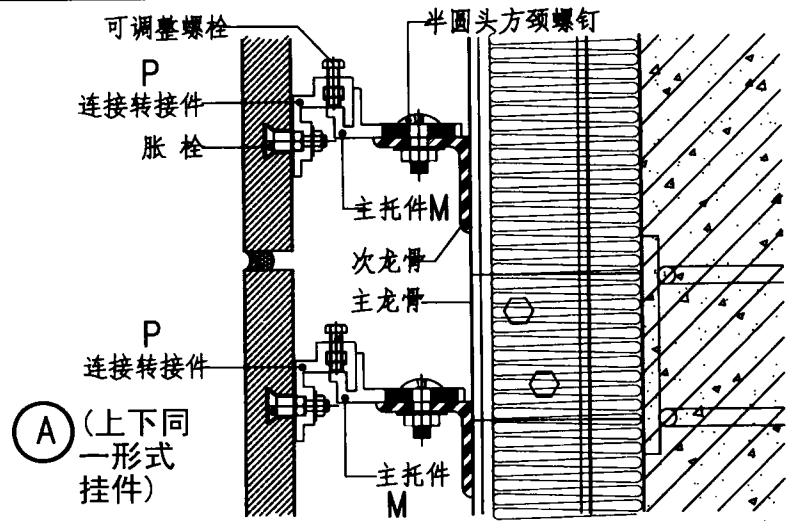
87

编制人 陶梁 校核人 冯国梁 制图人 陶梁

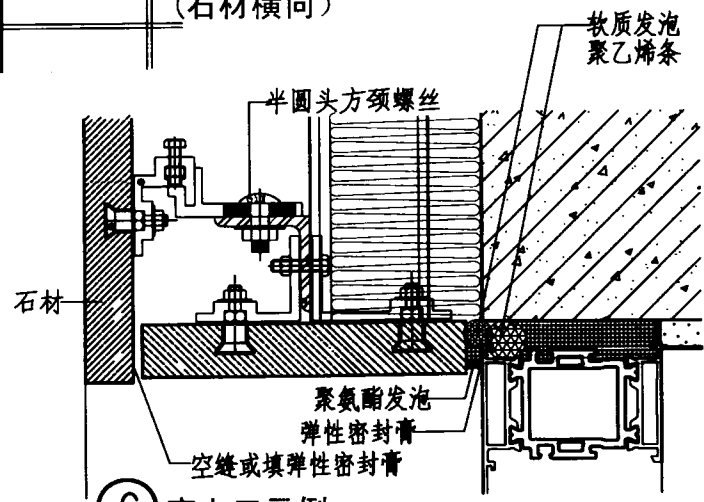
外墙54-5 易拆卸 背挂式干挂石材外保温



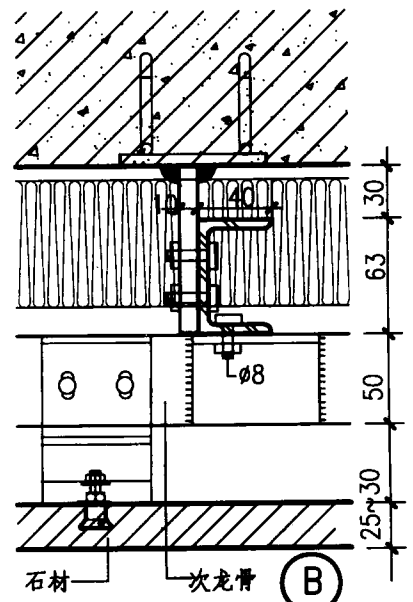
1
立面示例
(石材横向)



2
立面示例
(石材竖向)

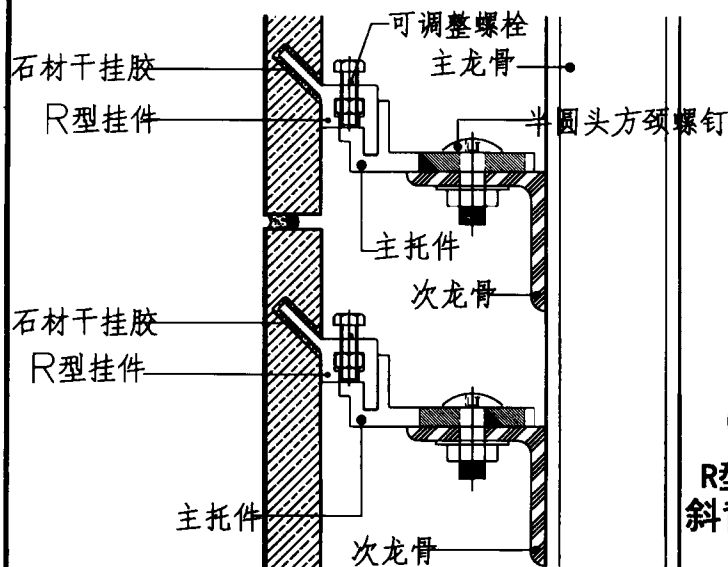


C
窗上口示例
先安装窗上口石材板

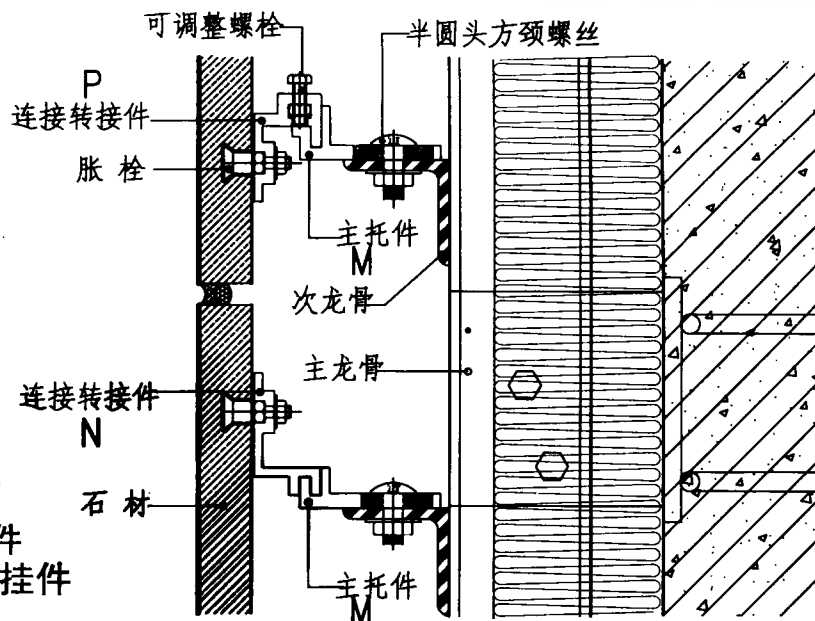


图名	外墙54-5 背挂式干挂 石材外保温详图 (1)	图集号	08BJ2-9
		页次	88

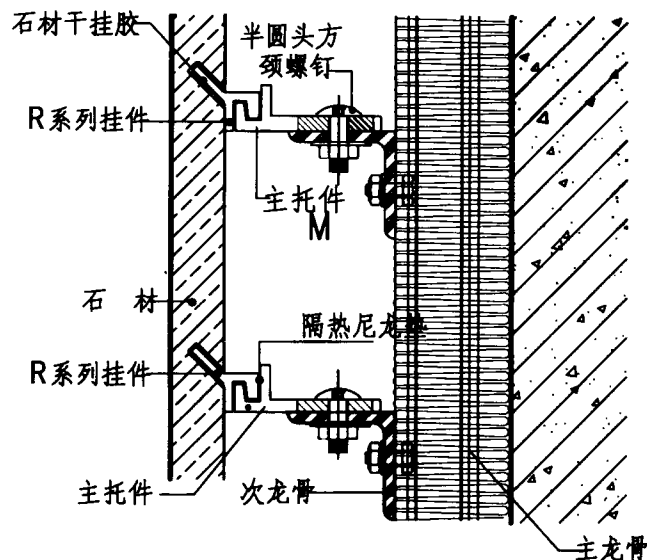
外墙54-5 易拆卸 背挂式干挂石材外保温



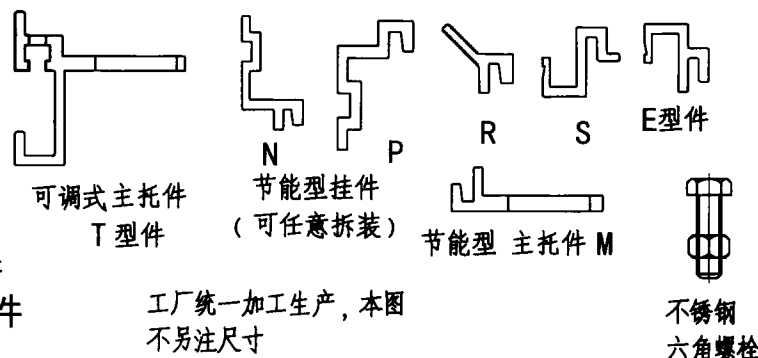
① R型挂件
斜背栓挂件



② R型组合件
斜背栓挂件



③ 可调式
背栓挂件 (上下相反挂件)



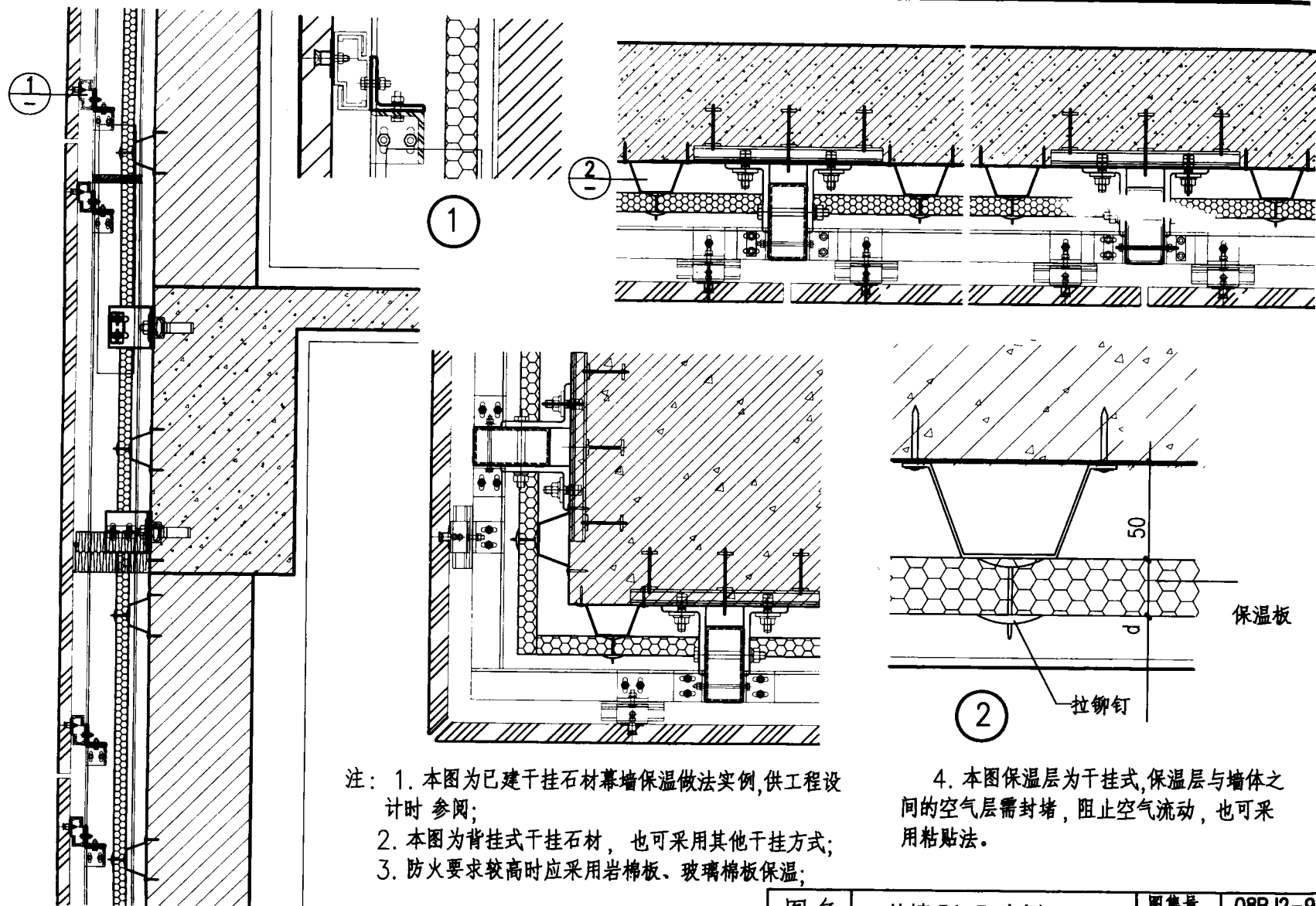
工厂统一加工生产, 本图
不另注尺寸

图名

外墙54-5 背挂式干挂
石材外保温详图 (2)

图集号
页次

08BJ2-9
89



注：1. 本图为已建干挂石材幕墙保温做法实例，供工程设计时参阅；

2. 本图为背挂式干挂石材，也可采用其他干挂方式；

3. 防火要求较高时应采用岩棉板、玻璃棉板保温；

4. 本图保温层为干挂式，保温层与墙体之间的空气层需封堵，阻止空气流动，也可采用粘贴法。

图名

外墙 54-5 实例

图集号

08BJ2-9

页次

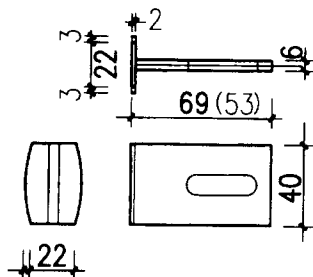
90

外墙 54-6 简挂式 (SE-2型) 干挂石材外保温详图

本挂件比SE-1型价格较低,但不易拆卸,损坏时难以修补,只宜用于局部墙面

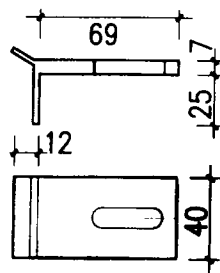
SE-2型 铝矽镁件 主要配件

缝挂式托件



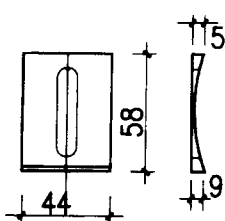
T1 (T2)

背挂式托件

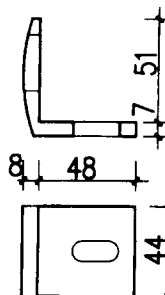


B1

可旋式连接件

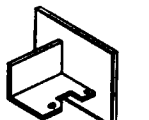
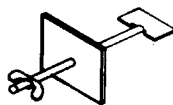


K1 (与K2 配合使用)



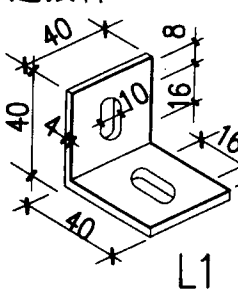
K2

安装工具

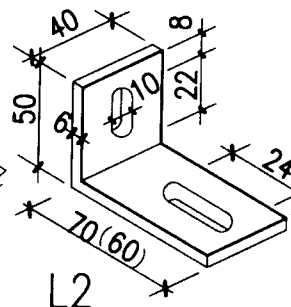


开槽工具

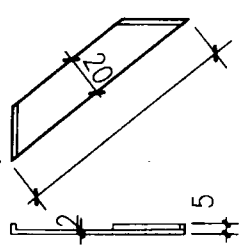
连接件



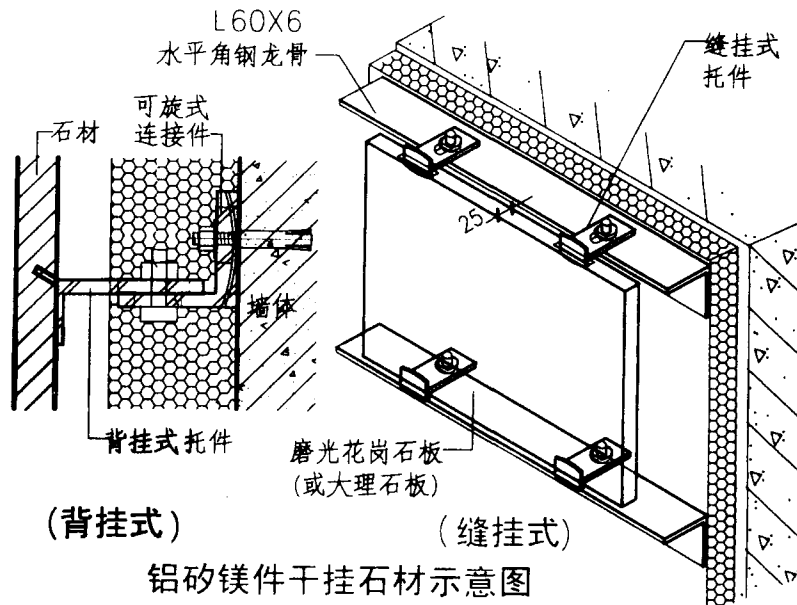
L1



L2



L3



(背挂式)

(缝挂式)

铝矽镁件干挂石材示意图

注: 1. SE-2型铝矽镁件 为经过粉末静电喷涂的铝合金材料, 质轻、抗老化、耐腐蚀、强度高、价格低, 但不易拆卸 (SE-1型可任意拆卸);

有缝挂和背挂两种干挂方法, 可旋式连接件并可用于弧形墙面;

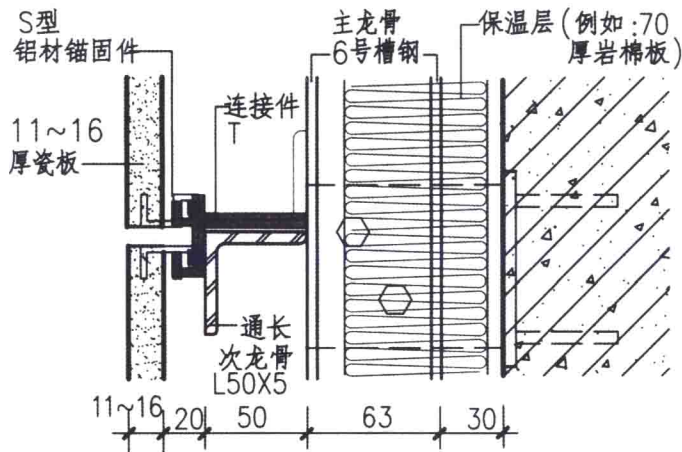
2. 一般宜设龙骨, 尤其是设置外保温层时需设置龙骨, 可设单层龙骨水平的或垂直的, 也可设主次龙骨, 主龙骨垂直, 次龙骨水平;

3. 可旋式配件可用于墙体不平整, 需要调整石材角度时使用;

4. 配有石材开槽及安装的专用工具, 可使开的槽尺寸准确、缝宽恰当, 安装简便、准确。

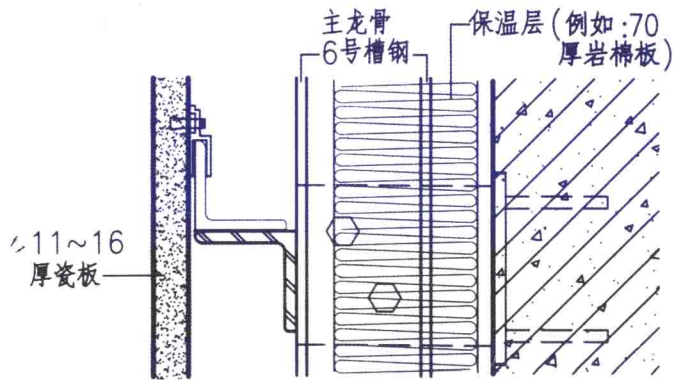
编制人 陶骥骥 审核人 冯国梁 制图人 陶骥骥

外墙54-4~6 干挂瓷板

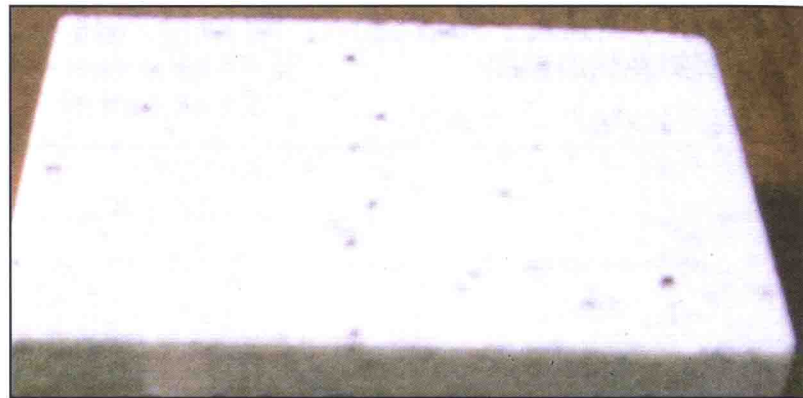


① S型挂件

干挂瓷板与干挂石材构造做法相同, 也有缝挂、背挂等方式



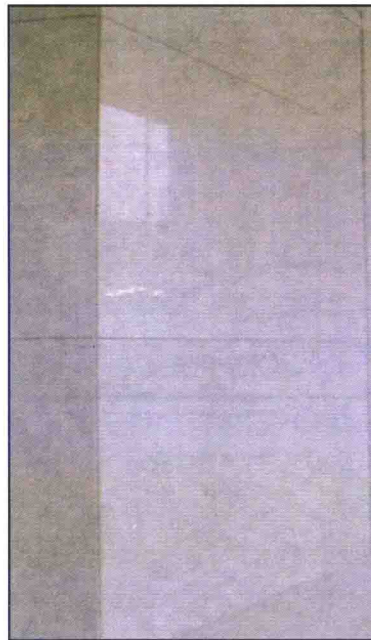
② 专用挂件



瓷板



瓷板较石板便宜, 非天然产品, 面层3~4mm质地似天然石材, 衬板8~9厚瓷板与面板共同烧制而成



图名

外墙54-4~6 干挂瓷板


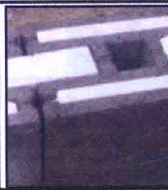
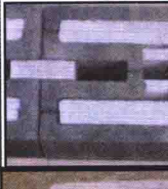



图集号
页次

08BJ2-9

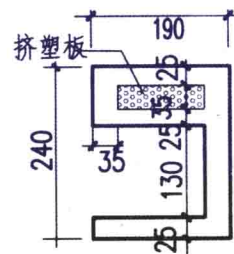
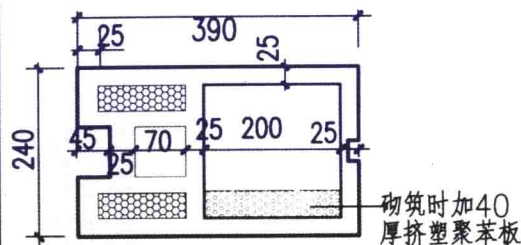
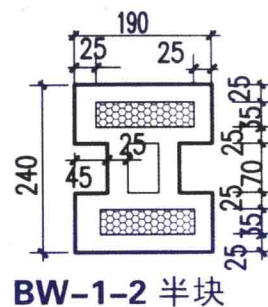
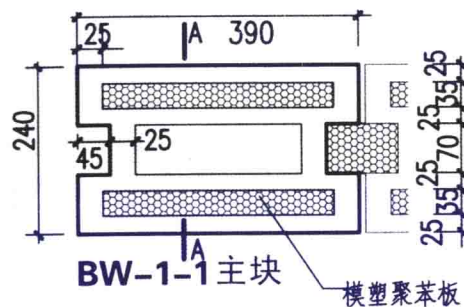
92

外墙 56-1~7

保温砌块

编号	墙厚 (mm)	外墙平均 传热系数 [W/(m ² ·K)]	外抹20厚 胶粉聚苯颗 粒后平均传 热系数 [W/(m ² ·K)]	形式
外墙 56-1 BW-1 型	240	0.54	0.47	
外墙 56-2 BW-2 型	240	0.60	0.52	
外墙 56-3 BW-3 型	240	0.60	0.52	
外墙 56-4 BW-4 型	240	0.53	0.47	
外墙 56-5 BW-4 型	290	0.44	——	
外墙 56-6 BW-5 型	240	0.54	0.47	
外墙 56-7 BW-5 型	290	0.42	——	

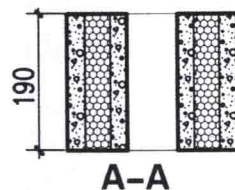
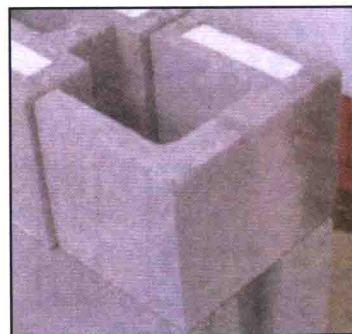
56-1 保温砌块块型



BW-1-3 洞边块

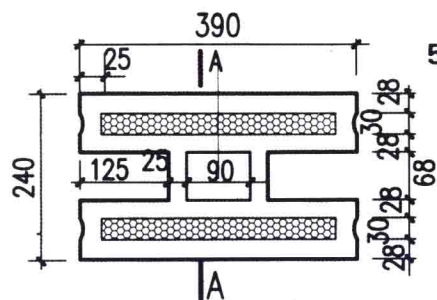


BW-1-4 过梁块
(兼洞边块)



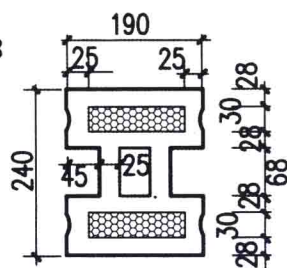
图名	外墙56-1~7 保温砌块块型(1)	图集号	08BJ2-9
		页次	93

56-2 保温砌块块型

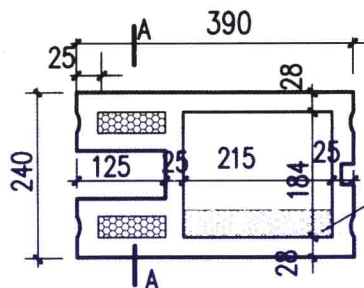


BW-2-1 主块

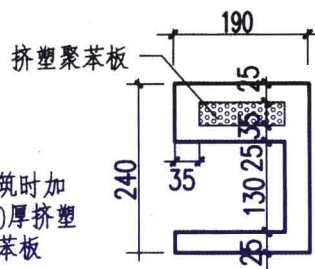
56-3



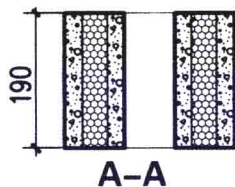
BW-2-2 半块



BW-2-3 洞边块



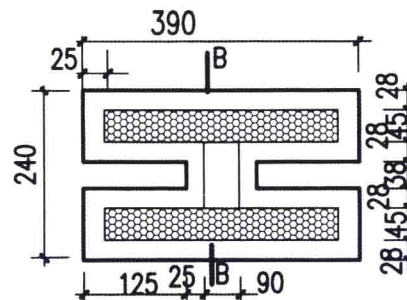
BW-2-4 过梁块
(兼洞边块)



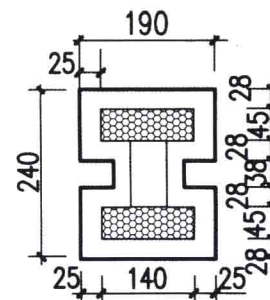
A-A



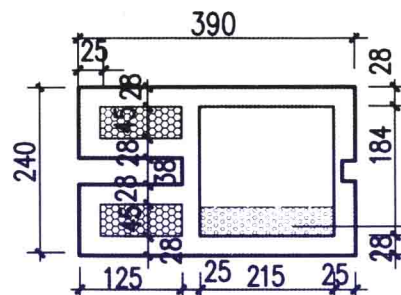
56-3 保温砌块块型



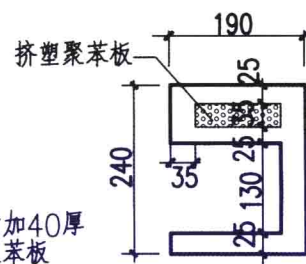
BW-3-1 主块



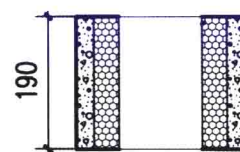
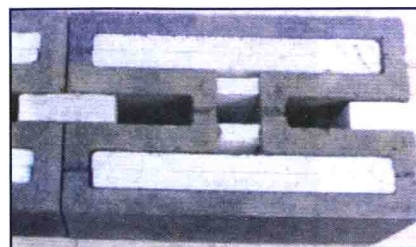
BW-3-2 半块



BW-3-3 洞边块



BW-3-4 过梁块
(兼洞边块)



B-B

砌块孔内填模塑聚苯板(除注明者外)

图名

外墙56-1~7
保温砌块块型(2)

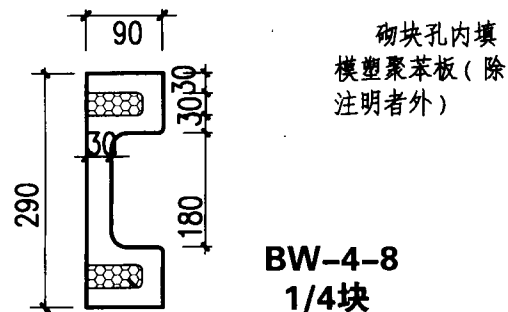
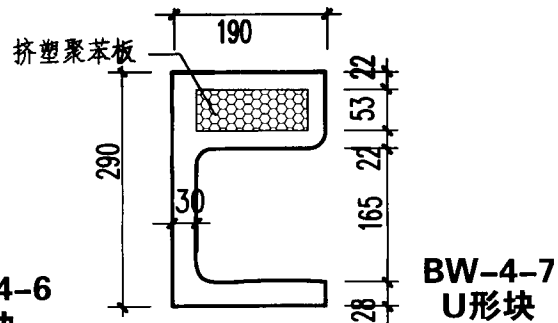
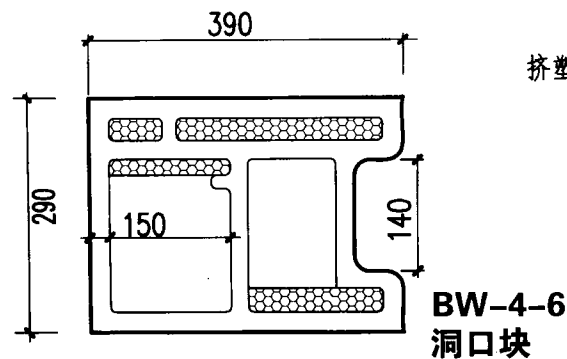
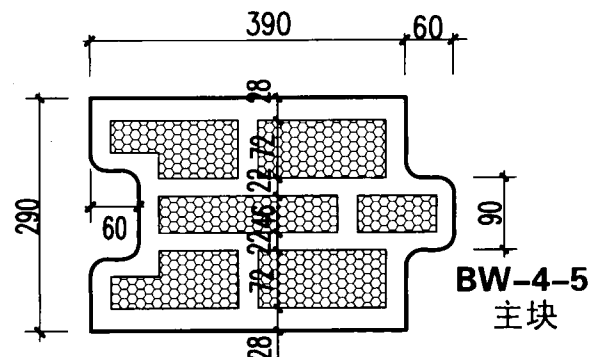
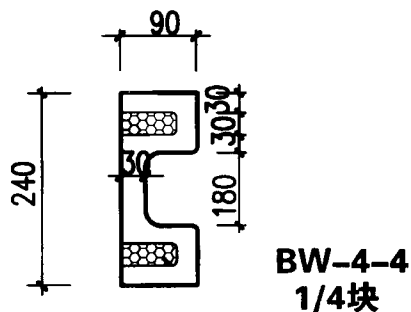
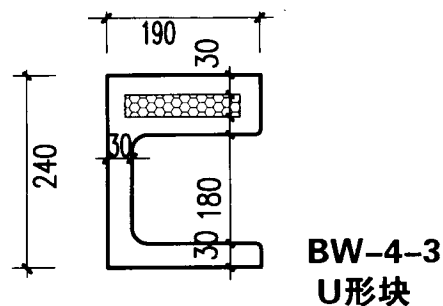
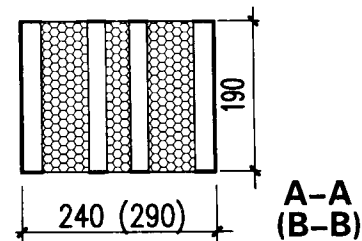
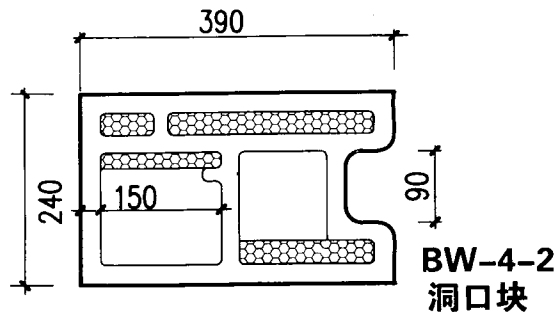
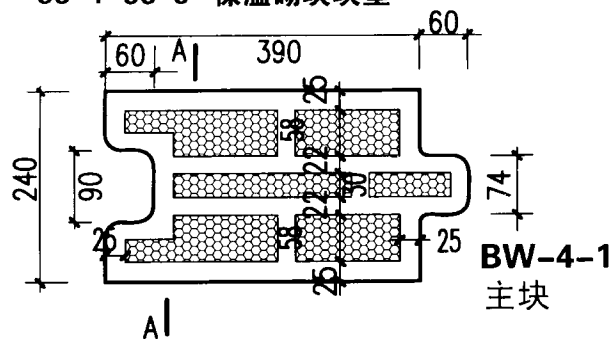
图集号

08BJ2-9

页次

94

56-4 56-5 保温砌块块型



图名	外墙56-1~7	图集号	08BJ2-9
	保温砌块块型 (3)	页次	95

外墙56 保温砌块设计注意事项

1. 框架梁柱外无保温砌块时, 应单独设置保温, 杜绝热桥, 如加贴50厚挤塑聚苯板或40厚硬泡聚氨酯板, 当柱中线同梁中线且保温砌块凸出柱50时, 梁外有较厚的保温尺寸时, 可砌04级加气混凝土块, 见第101页详图2;

2. 保温砌块墙传热系数达不到该工程要求的外墙传热系数值要求时, 可在砌块外加抹胶粉聚苯颗粒等保温浆料, 每加抹20厚胶粉聚苯颗粒, 其传热系数值约可降低 $0.07 \sim 0.08 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$;

3. 保温砌块墙砌在框架柱间时, 竖向砌至梁底的孔隙 ≥ 100 时, 用切割块, 孔隙 < 100 时用混凝土塞严, 顶部也可用于实心块斜砌(外部50宽范围内填挤塑聚苯板)。

砌块包砌在柱外时, 各层钢筋混凝土楼板应延伸至砌块外皮, 此处楼板厚度应 ≥ 150 ;

4. 窗间墙尺寸最小宜为600;

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

6. 保温砌块用DM7.5(干拌砂浆)砌筑, 灰缝8~10;

7. 砌块墙必须与框架梁柱有妥善的拉结:

(1) 保温砌块外填充墙与框架柱的连结, 采取水平系梁与柱拉结, 以通长水平系梁代替窗过梁, 并在窗台处配置通长水平系梁, 系梁配 $3\Phi 12$, 与柱锚固牢固; 例如在柱相应位置预埋钢板或在柱外皮埋套箍, 将过梁钢筋焊在预埋钢板上或钢筋上, 灌C20混凝土;

水平系梁不宜少于两道, 窗上皮顶框架梁时, 芯柱与梁锚固, 可只做窗台一处通长水平系梁, 无窗时也应设置水平系梁;

设置水平系梁后, 砌块水平灰缝均不必配筋;

(2) 竖向: 保温砌块墙上下与框架顶严, 上部与梁的缝隙用砂浆(或混凝土)捻实, 也可用薄实心块斜砌;

窗边应设置芯柱, 采用洞口块与过梁块上下错缝砌筑形成芯柱孔, 配 $1\Phi 12$, 分段灌C20混凝土, 上下与水平系梁连接, 柱距大于4.5m以上时, 选择一个芯柱向上下延伸至框架梁, 此时配筋改为 $4\Phi 12$;

无窗的开间, 当柱距大于4.5m时, 应在开间中部设置构造柱, 配 $4\Phi 12$, 与上下梁锚固;

(3) 各工程情况变化很大, 开间、层高、窗洞大小、墙垛大小等均有很多变化, 本通用图集虽然编有若干拉结构造做法, 但难以画全各种构造关系, 保温砌块墙与框架梁柱的抗震设计做法应由工程设计人全面负责, 工程设计人可酌情修改本图集各拉结、锚固做法, 并对其负责;

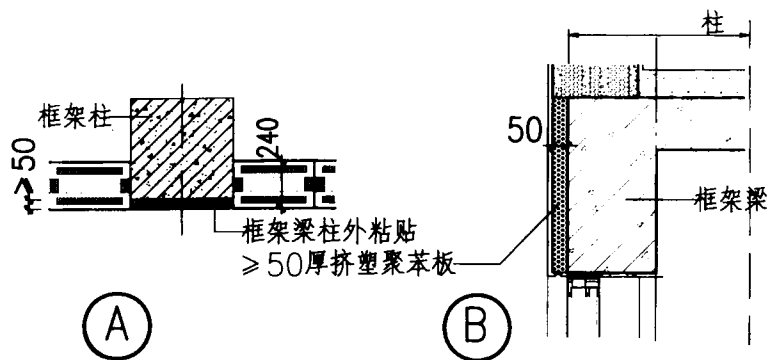
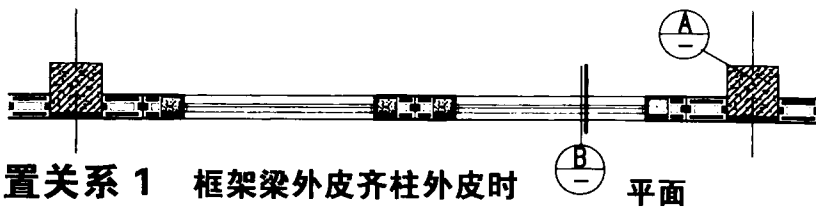
8. 凡不同基层材料抹灰前应粘贴无纺布(或玻纤网格布), 布搭接在每边宽度不小于100;

9. 为减轻地震状态下砌块墙对框架柱的破坏作用, 砌块墙遇框架柱时均留20宽缝, 缝中部填模塑聚苯板, 两端灌填硬泡聚氨酯, 外端勾砂浆。

保温砌块墙与框架梁柱的位置关系

位置关系 1 框架梁外皮齐柱外皮时
砌块墙外皮应凸出梁柱50

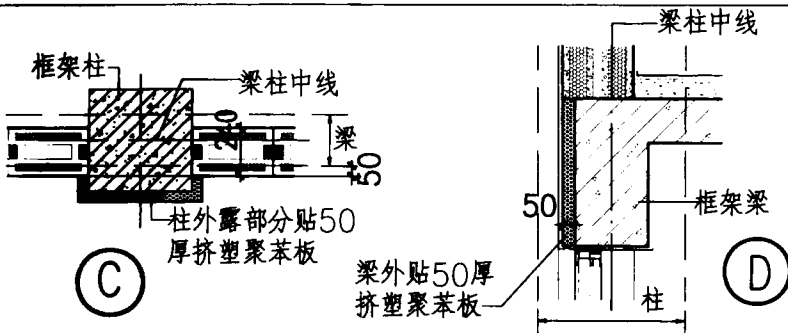
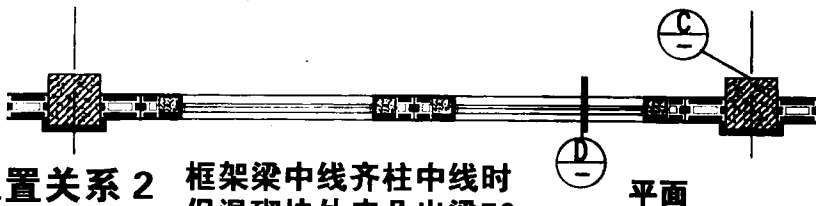
详图见第98~101页



位置关系 2 框架梁中线齐柱中线时
保温砌块外皮凸出梁50

梁外加设保温 此做法外立面有竖向柱线条。

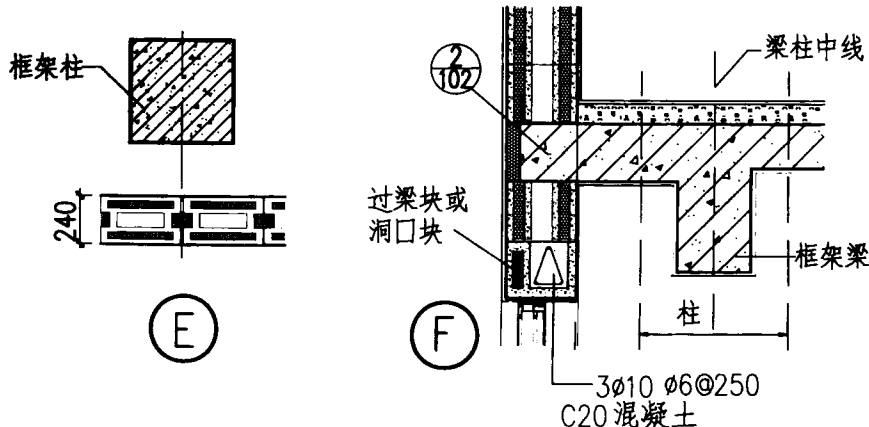
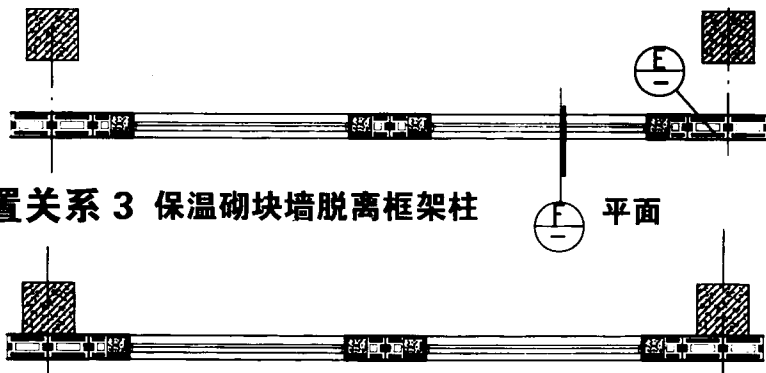
详图见第100~101页



位置关系 3 保温砌块墙脱离框架柱

位置关系 3a 保温砌块墙包在框架柱外

详图见第102页



图名

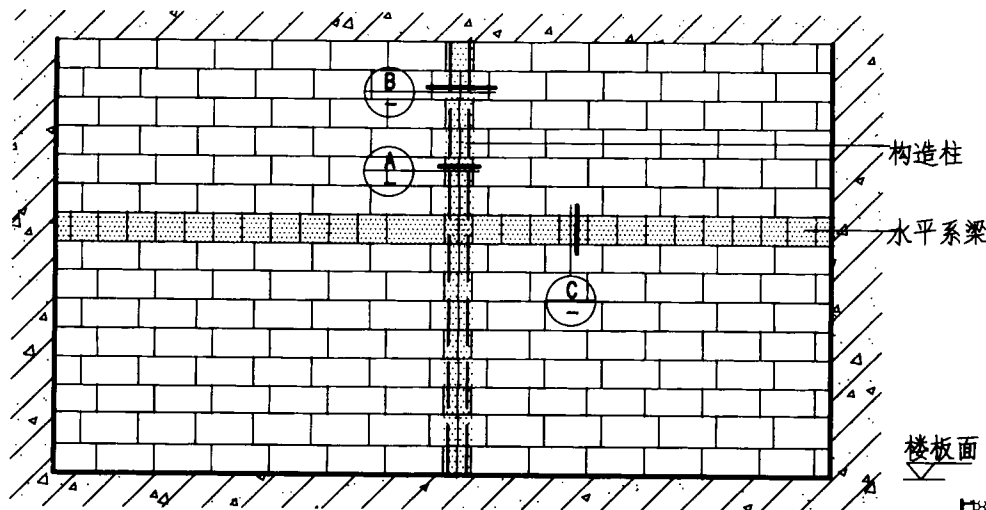
保温砌块墙详图
(墙位置及拉结)

图集号

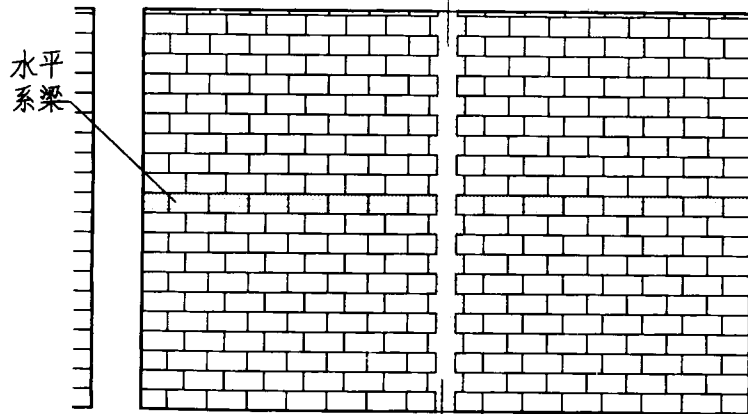
08BJ2-9

页次

97

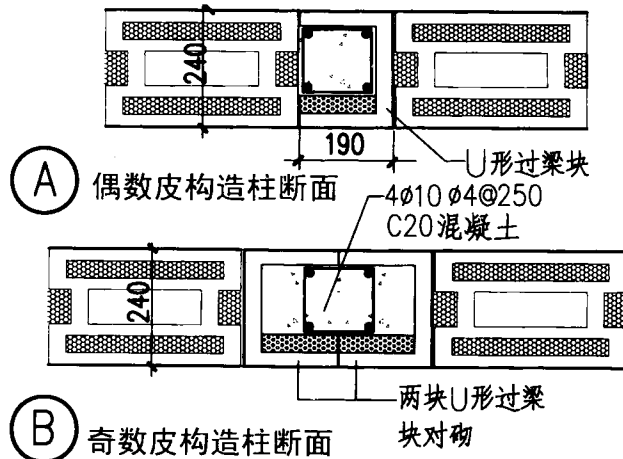


① 利用U形块灌构造柱



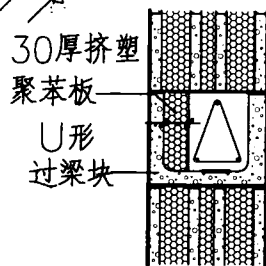
② 支模构造柱

D

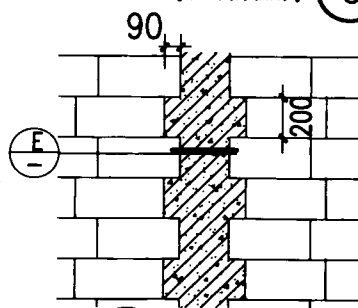


注：1. 墙长超过5m，应在墙中设置构造柱；

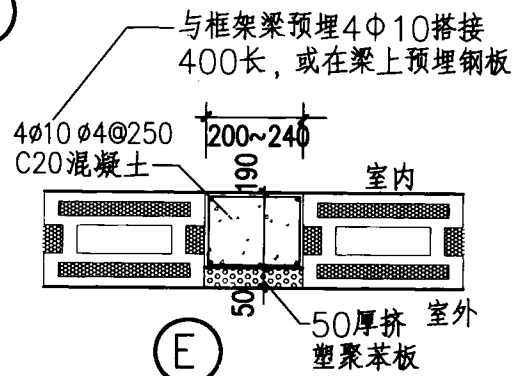
2. 详图1为利用过梁块构成芯柱孔配筋灌混凝土，组成构造柱，详图2为砌块留马牙槎，配筋支模灌混凝土组成构造柱，施工时可任选一种做法



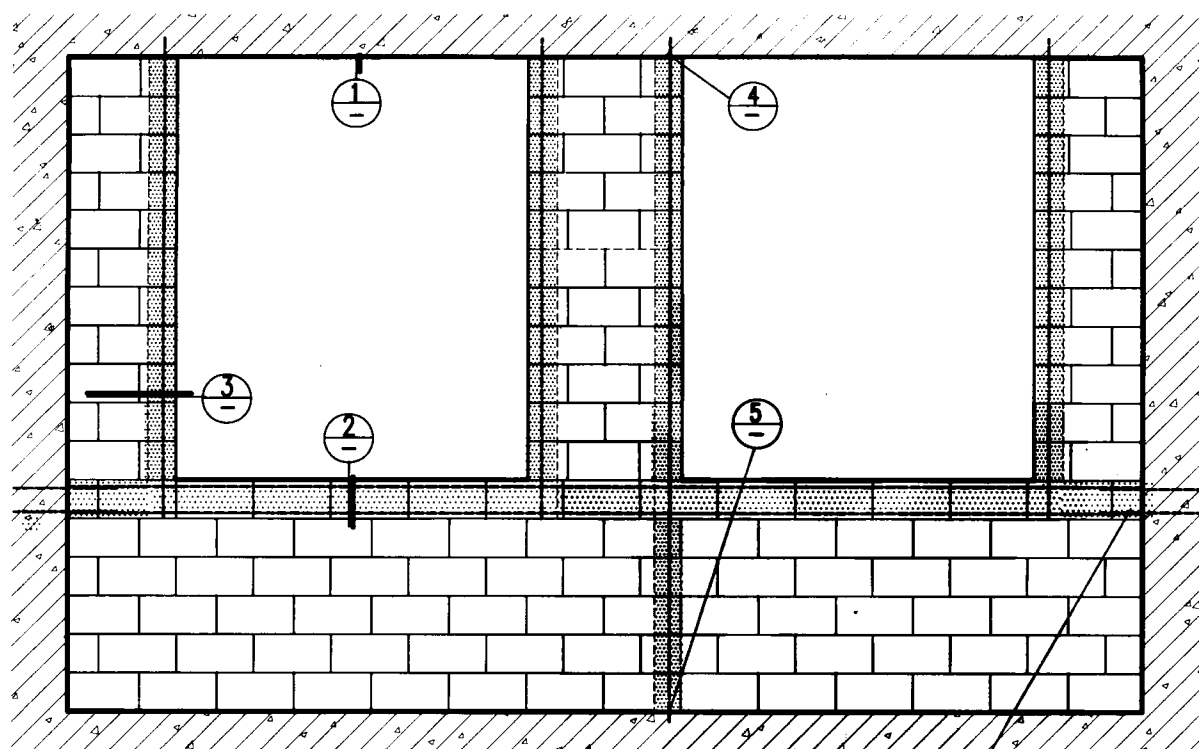
C



④ 构造柱

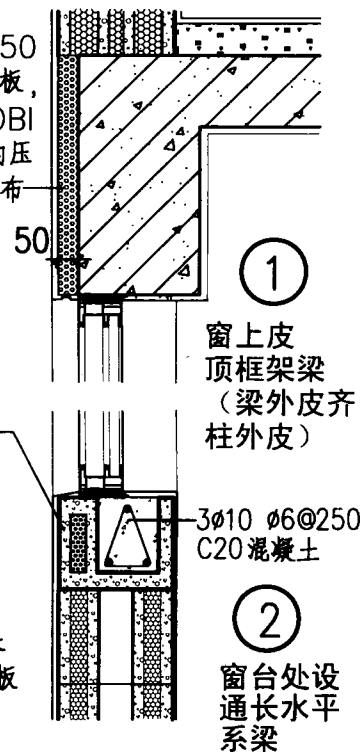


E



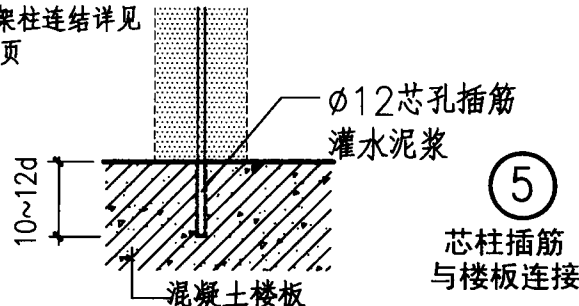
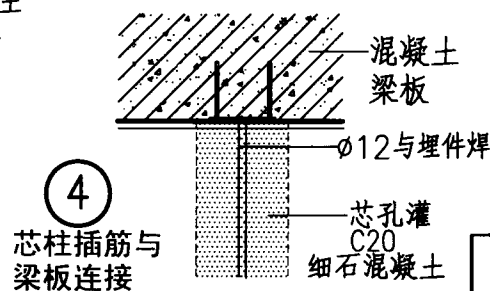
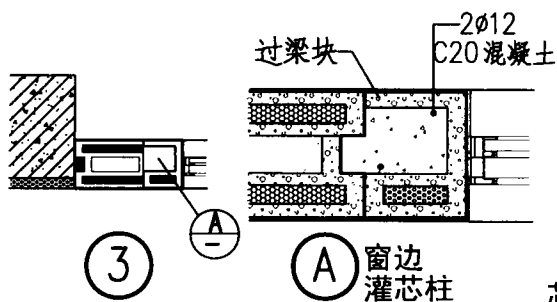
位置关系1 双窗口保温砌块墙拉结示例

框架梁外贴50
厚挤塑聚苯板,
抹3~5厚DBI
抹面砂浆,内压
入玻纤网格布



过梁块
或用-4a
过梁块
40厚挤
塑聚苯板

窗台通长水平系梁
与框架柱连结详见
103页

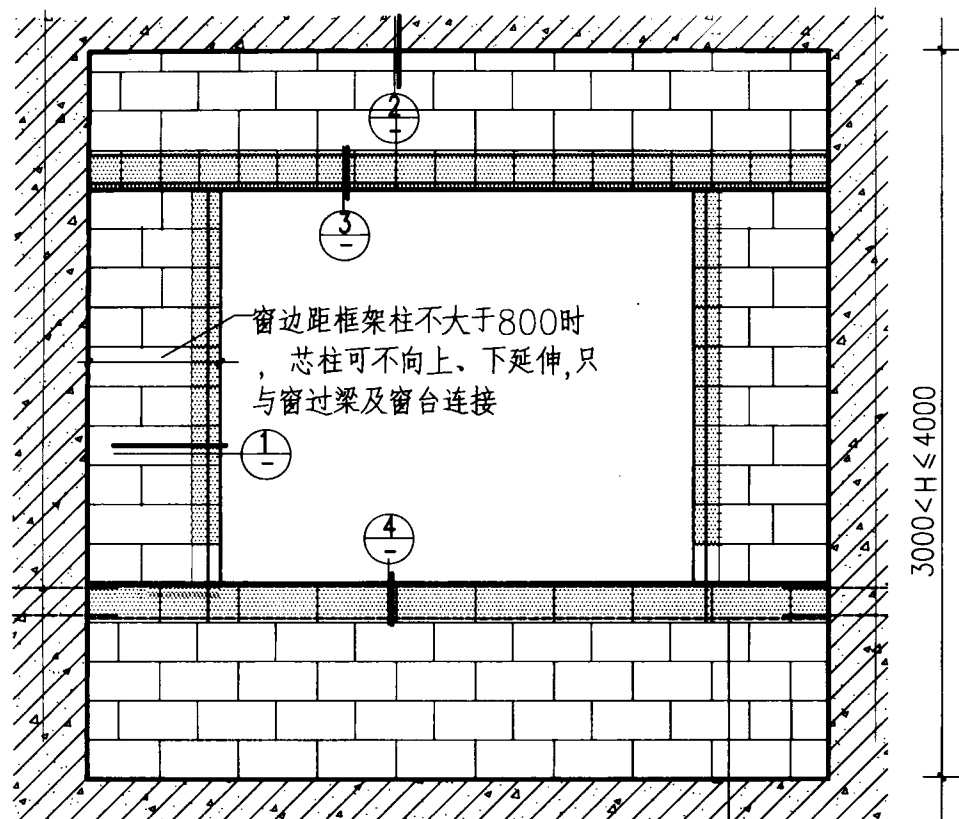


图名

保温砌块墙详图
(拉结示例1)

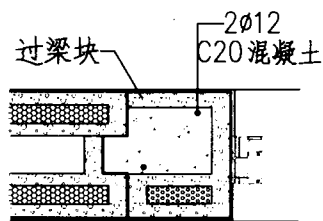
图集号
页次

08BJ2-9
99



窗边距框架柱不大于800时，
芯柱可不向上、下延伸，只
与窗过梁及窗台连接

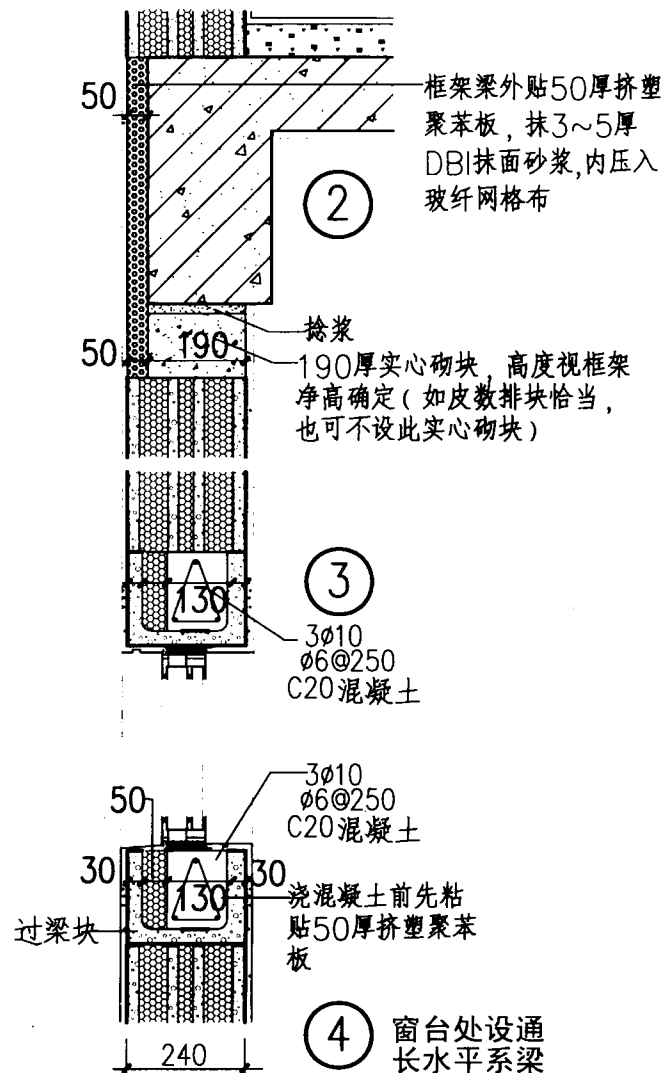
单洞口保温砌块墙拉结示例



① 窗边
灌芯柱

窗过梁应沿框架柱间全长
贯通，配筋应与柱锚筋焊牢
，或在柱相应位置预埋钢板
，将过梁钢筋焊在预埋钢板
上。

窗台通长水平系梁与
框架柱连结详见103
页



框架梁外贴50厚挤塑
聚苯板，抹3~5厚
DBI抹面砂浆，内压入
玻纤网格布

②

捻浆

190厚实心砌块，高度视框架
净高确定（如皮数排块恰当，
也可不设此实心砌块）

③

3φ10
φ6@250
C20混凝土

3φ10
φ6@250
C20混凝土

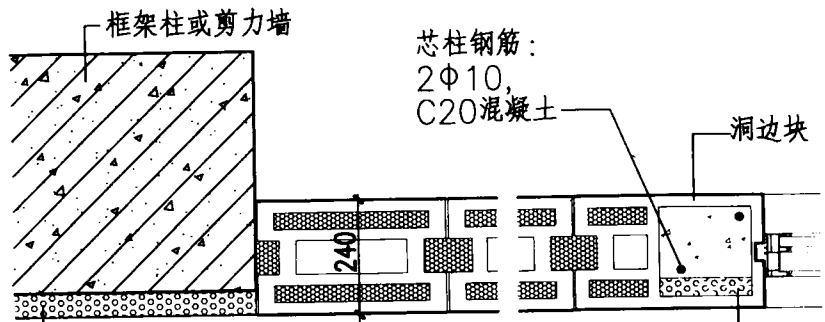
浇混凝土前先粘
贴50厚挤塑聚苯
板

④

窗台处设通
长水平系梁

本图适用于框架开间较小（≤4500）使用

图名	保温砌块墙详图 (拉结示例2)	图集号	08BJ2-9
		页次	100

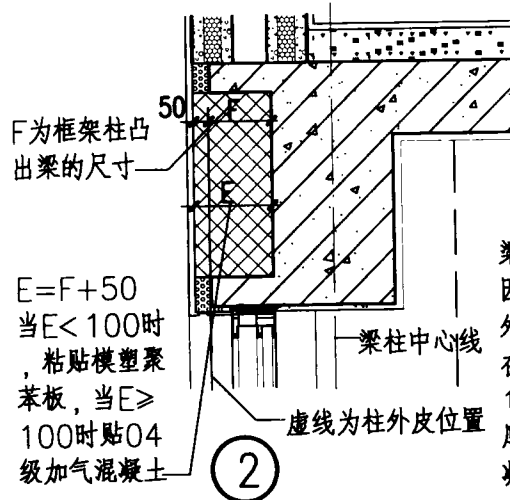


① 保温砌块墙与框架柱 相接及窗洞口芯柱

钢筋混凝土柱、梁外粘贴50厚
挤塑聚苯板，抹3~5厚DBI抹
面砂浆，内压入玻纤网格布

窗洞口处砌块从洞 口
处排块，一层洞边块，一
层过梁块错缝

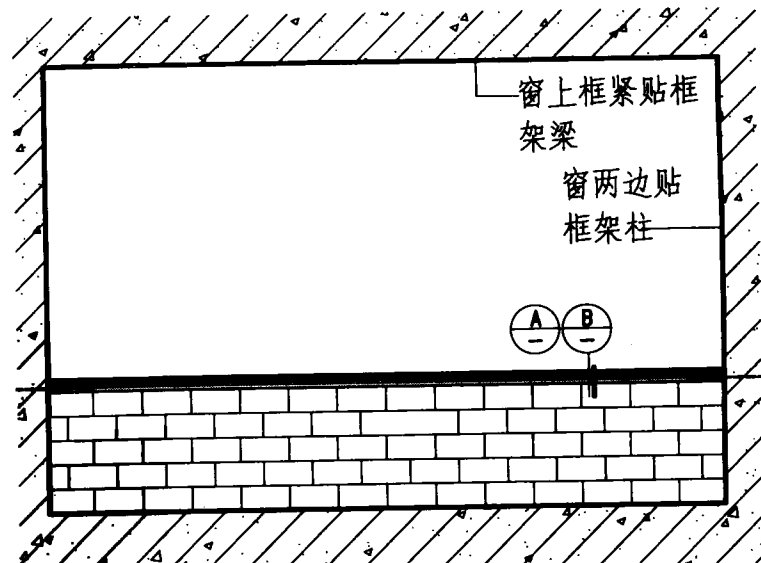
①a 利用过梁块作 洞边芯柱块



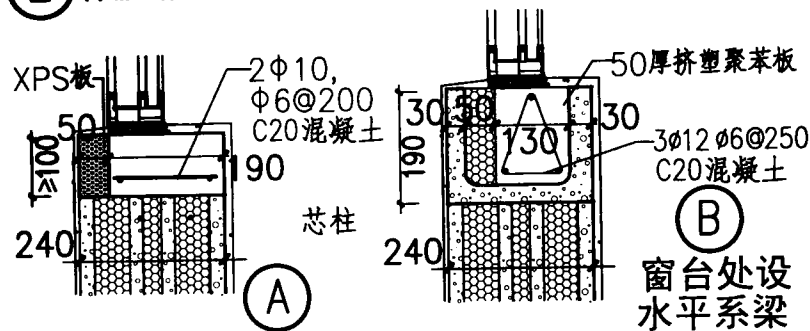
$E = F + 50$
当 $E < 100$ 时
，粘贴模塑聚
苯板，当 $E \geq$
100 时贴04
级加气混凝土

②

本详图2为保温砌块与框架
梁柱位置关系 2 的做法示例，
因梁中线齐柱中线，保温砌块
外皮凸出柱外皮50时，梁外就
在较大的厚度，当此厚度 <
100 时粘贴模塑聚苯板，当此
厚度 ≥ 100 时粘砌04级加气混
凝土块。



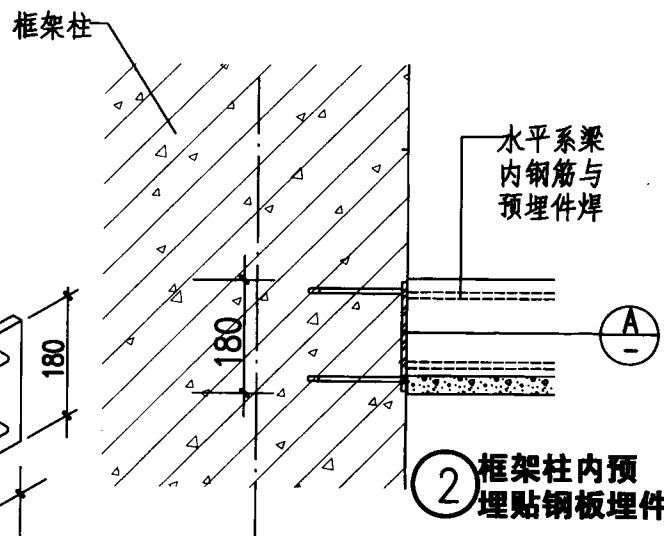
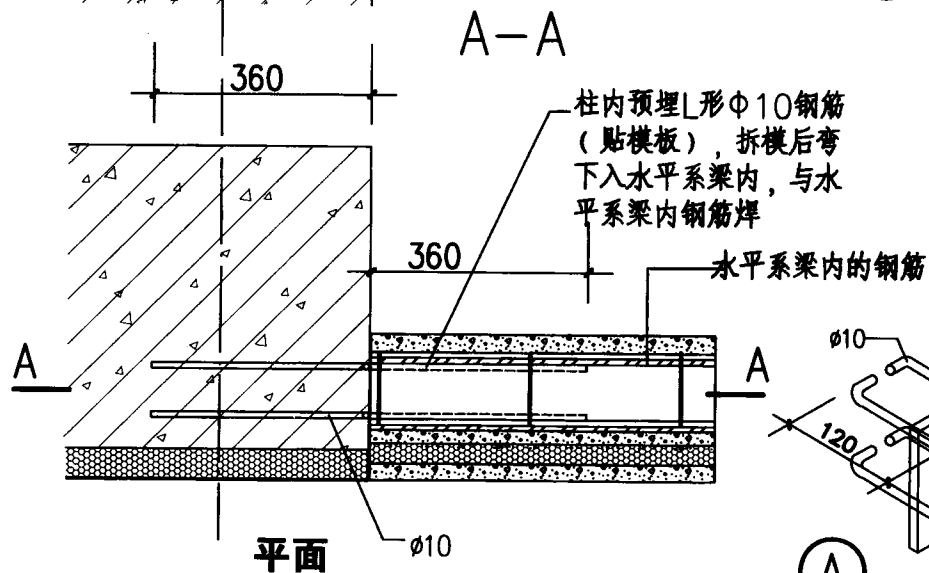
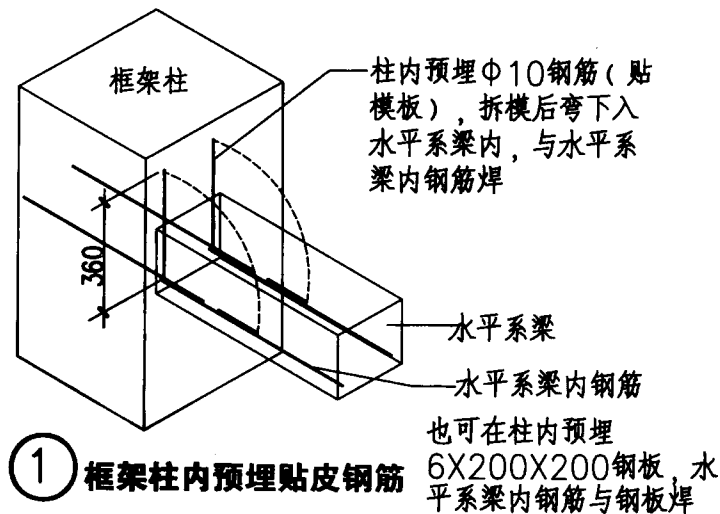
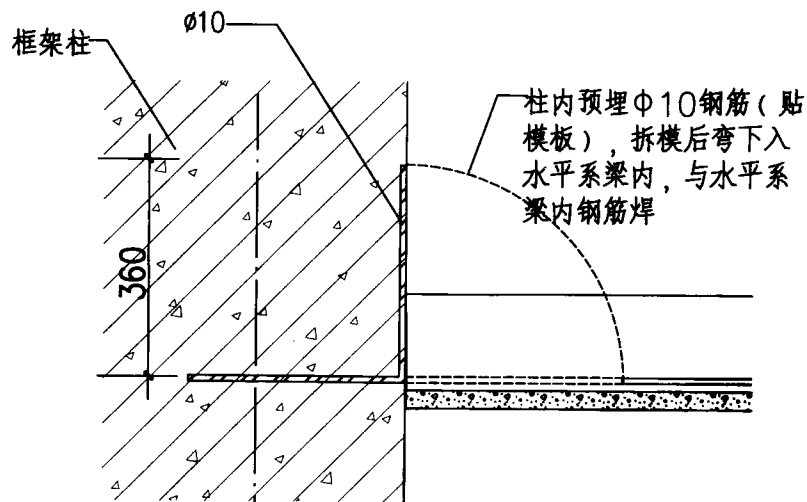
② 保温砌块墙拉结示例（洞口齐开间，有窗下墙）



说明：保温砌块墙的拉结应根据墙面的高度、宽度和所
开孔洞的大小、位置而确定。由于工程具体情况变化较多
，在此仅举若干典型示例

图名	保温砌块墙详图 (拉结示例3)	图集号	08BJ2-9
		页次	101

图集号	08BJ2-9
页次	102



08BJ2-9
104

外墙57-1 57-2 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57-1，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，编号为“外墙57-2”；

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 $\leq 2.4\text{m}$ 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 $> 2.4\text{m}$ 时，窗两侧应加L100X100X6角钢附框，上下端固定于框架梁或板内预埋的埋件，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。

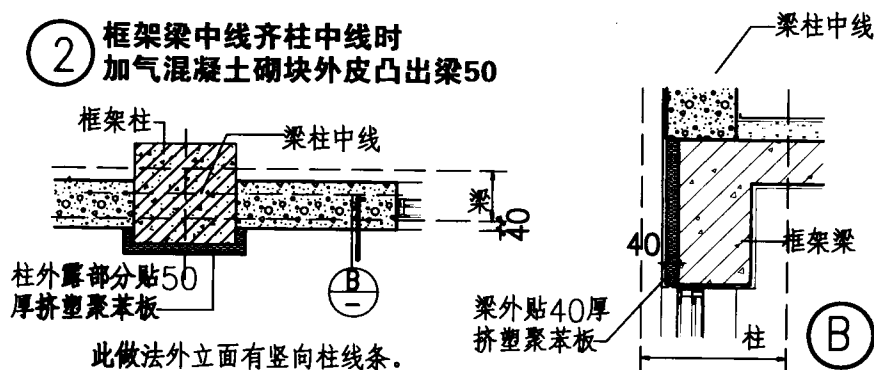
加气混凝土砌块砌筑与梁柱的几种关系位置

（框架梁柱处作妥善保温，以避免在梁柱处产生热桥）

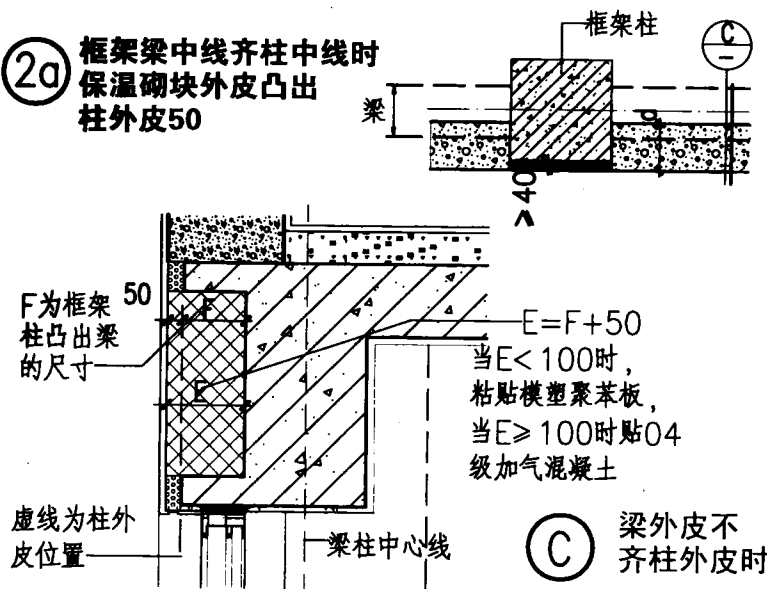
① 框架梁外皮齐柱外皮时加气混凝土砌块外皮应凸出梁柱50



② 框架梁中线齐柱中线时加气混凝土砌块外皮凸出梁50



2a 框架梁中线齐柱中线时保温砌块外皮凸出柱外皮50



图名

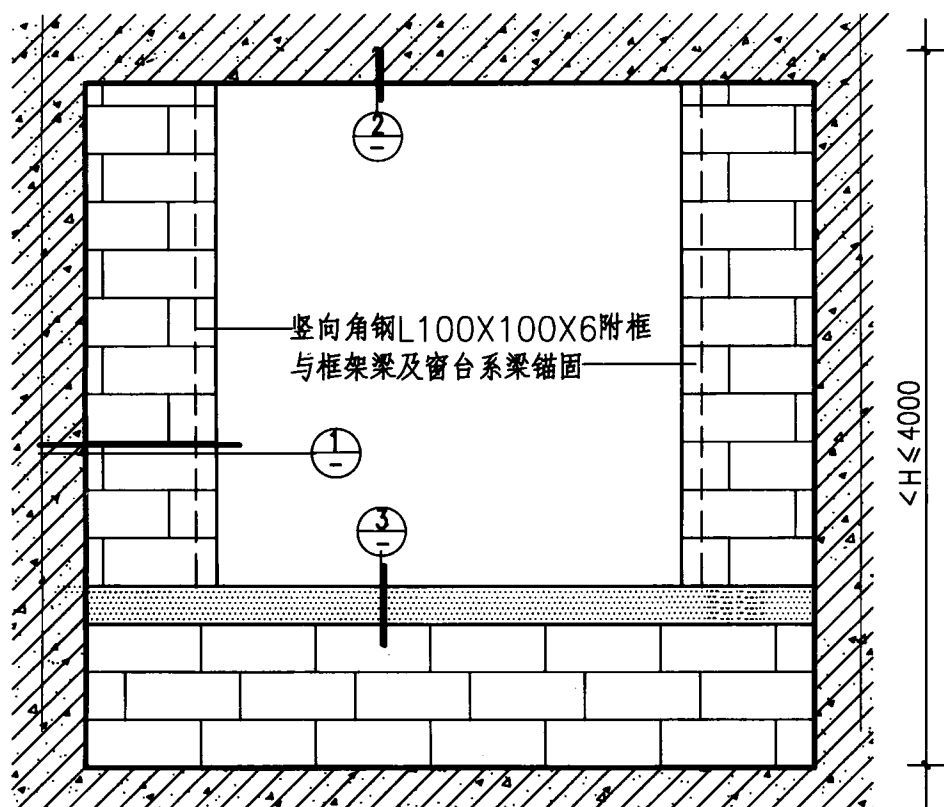
外墙57-1, 57-2
填充加气混凝土砌块详图(1)

图集号

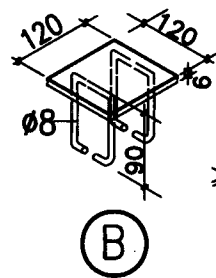
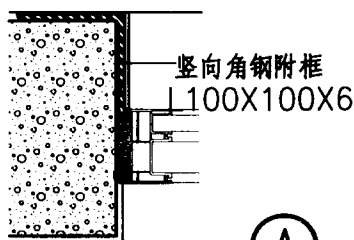
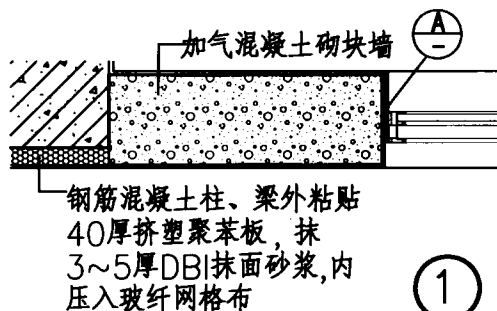
08BJ2-9

页次

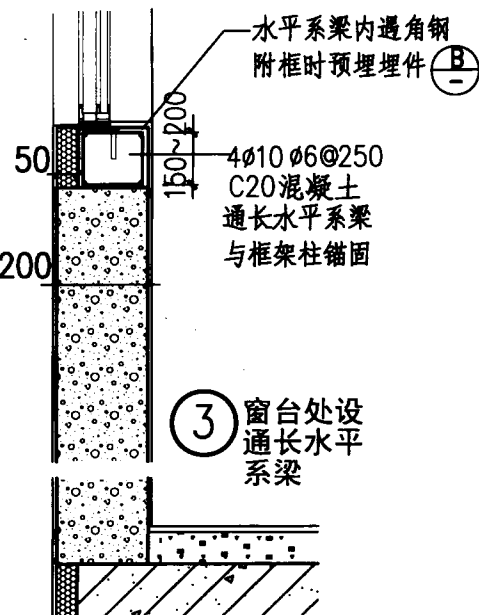
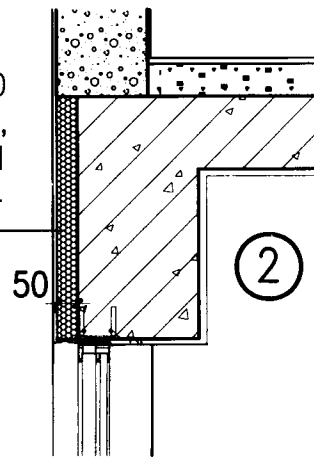
105



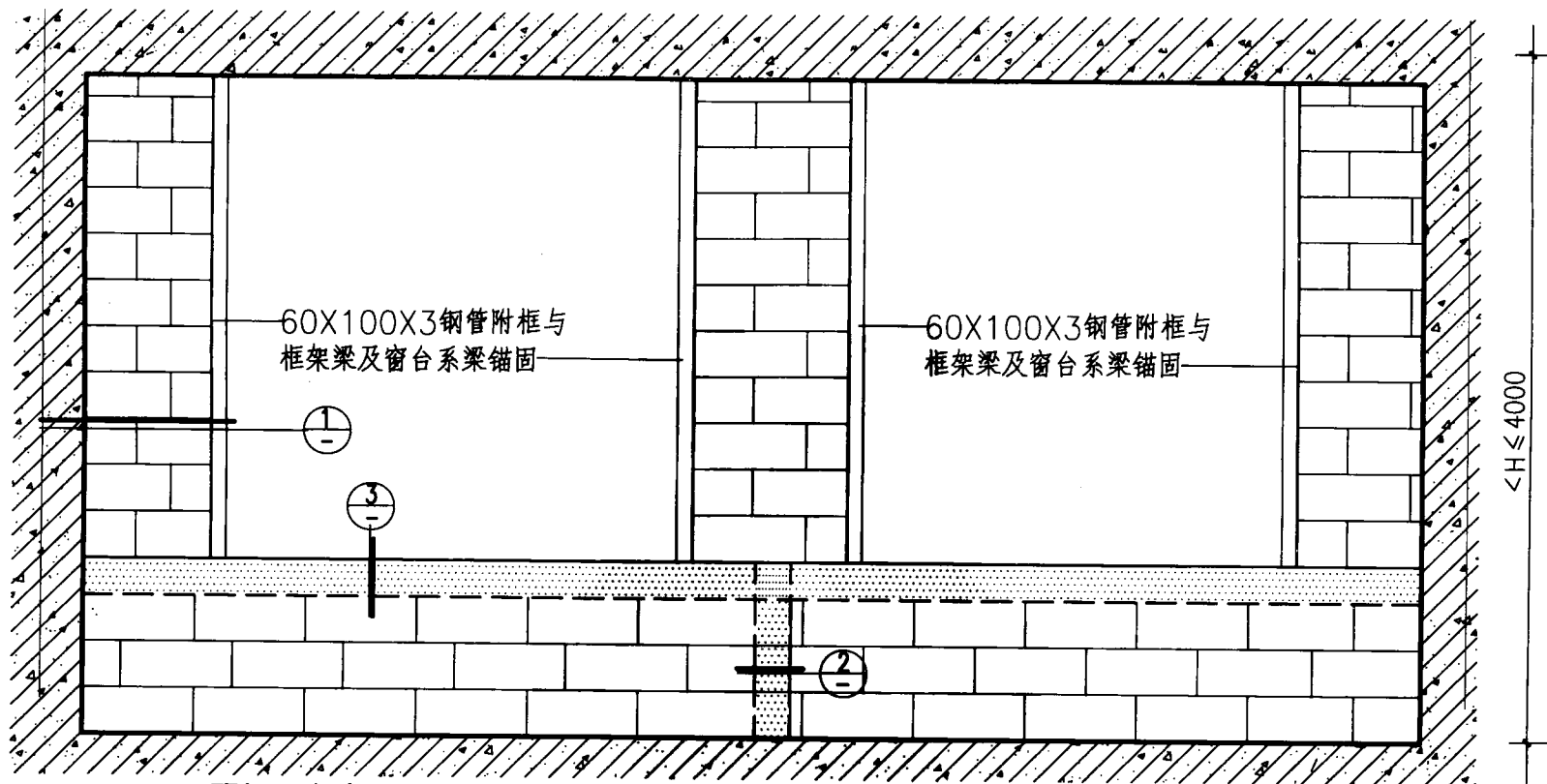
单洞口加气混凝土砌块墙拉结示例



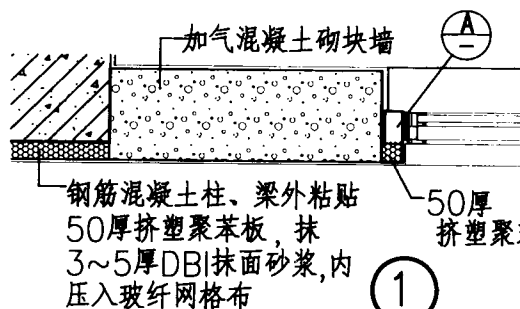
框架梁外贴50
厚挤塑聚苯板,
抹3~5厚DBI
抹面砂浆, 内压
入玻纤网格布



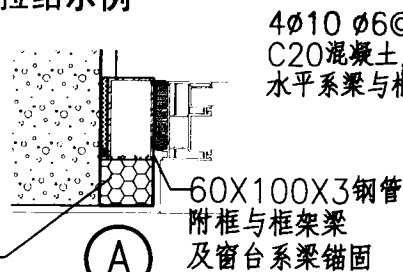
图名	外墙57-1, 57-2 填充加气混凝土砌块详图(2)	图集号	08BJ2-9
		页次	106



双洞口加气混凝土砌块墙拉结示例

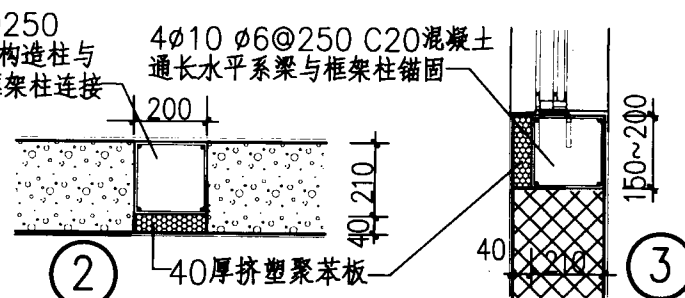


1



A

注: 开间大于 $\geq 6\text{m}$, 应采用 ≥ 250 厚05级或06级加气混凝土砌块墙



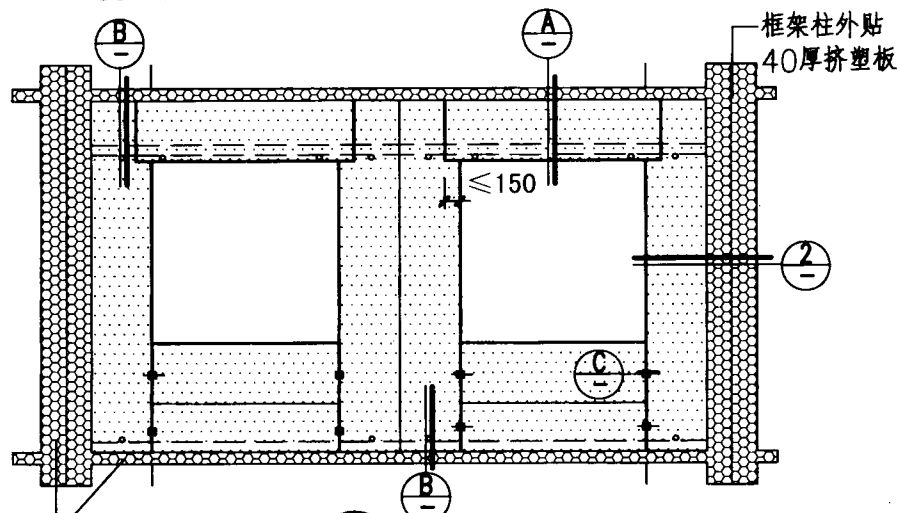
2

150~200

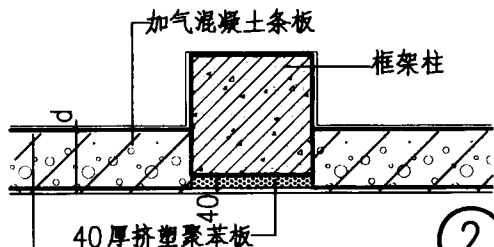
3

图名	外墙57-1, 57-2 填充加气混凝土砌块详图 (3)	图集号	08BJ2-9
		页次	107

外墙 57-3 57-4 框架填充加气混凝土条板详图

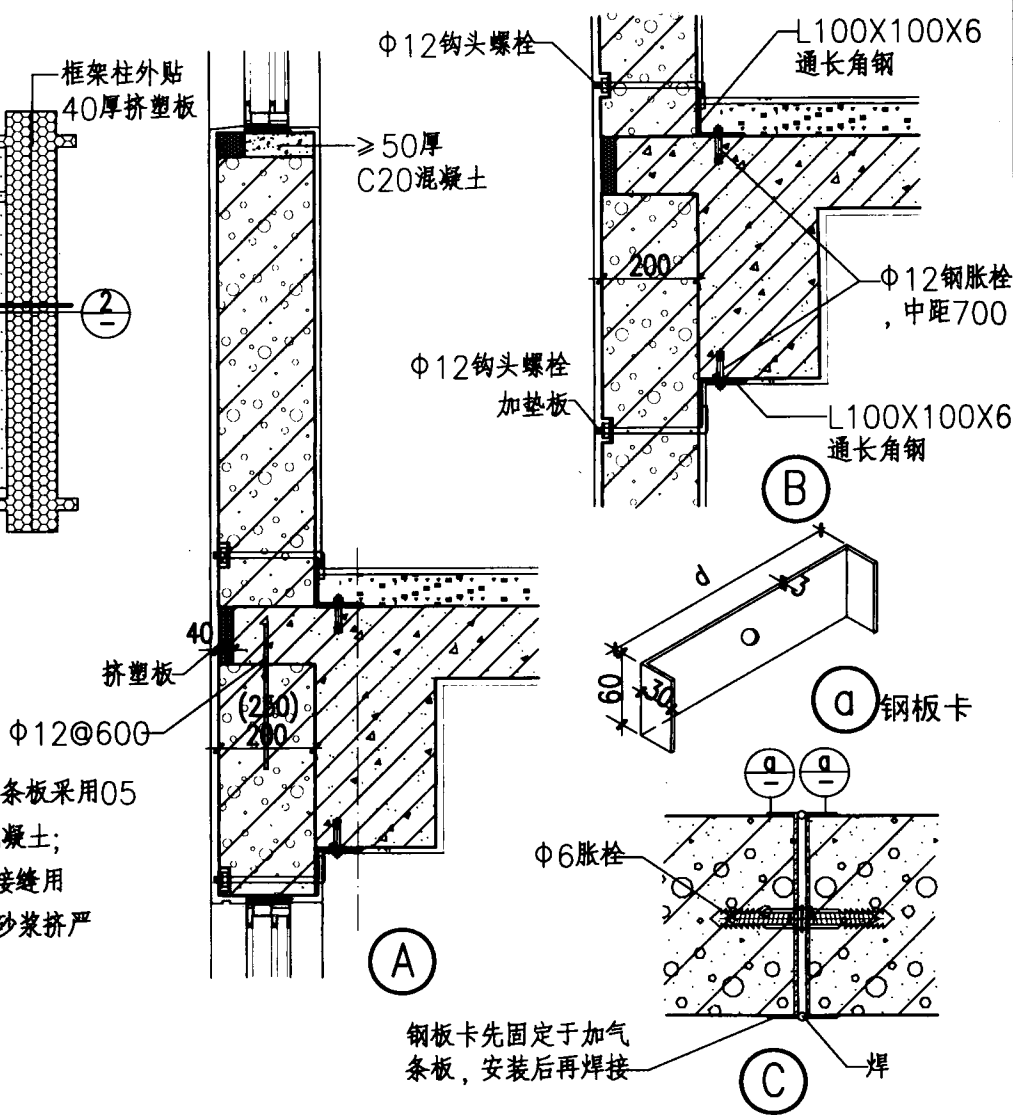


1 加气条板外墙立面示例 (窗宽≤2m)
加气混凝土条板凸出框架柱、楼板 40, 以贴挤塑板



2
200(250)厚加气混凝土条板
混凝土柱、梁外包40厚挤塑聚苯板
柱、梁处加贴聚苯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
抹 8~12 厚 DP-HR 干拌砂浆
涂料或面砖饰面

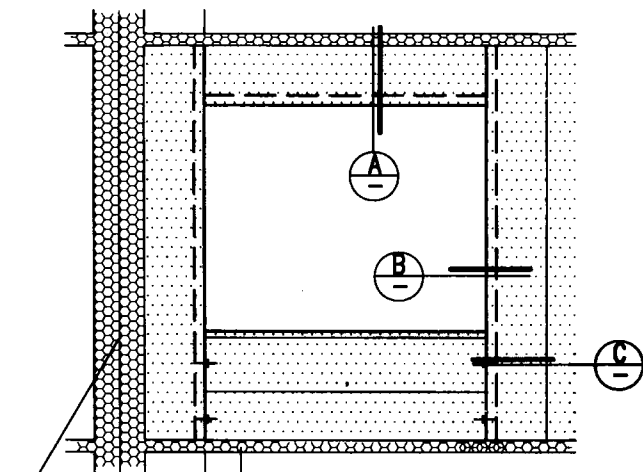
注: 1. 条板采用05
级加气混凝土;
2. 条板接缝用
DM7.5砂浆挤严



钢板卡先固定于加气条板, 安装后再焊接

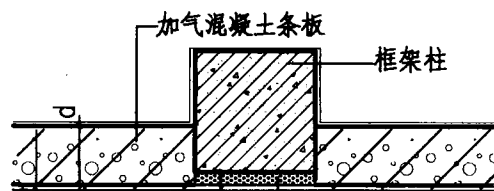
图名	外墙 57-3 57-4 填充加气混凝土条板详图 (1)	图集号	08BJ2-9
		页次	108

外墙57-3
57-4 框架填充加气混凝土条板详图



加气混凝土条板凸
出框架柱、楼板
40, 以贴挤塑板

1 加气条板外墙立面示例
(窗宽>2m)

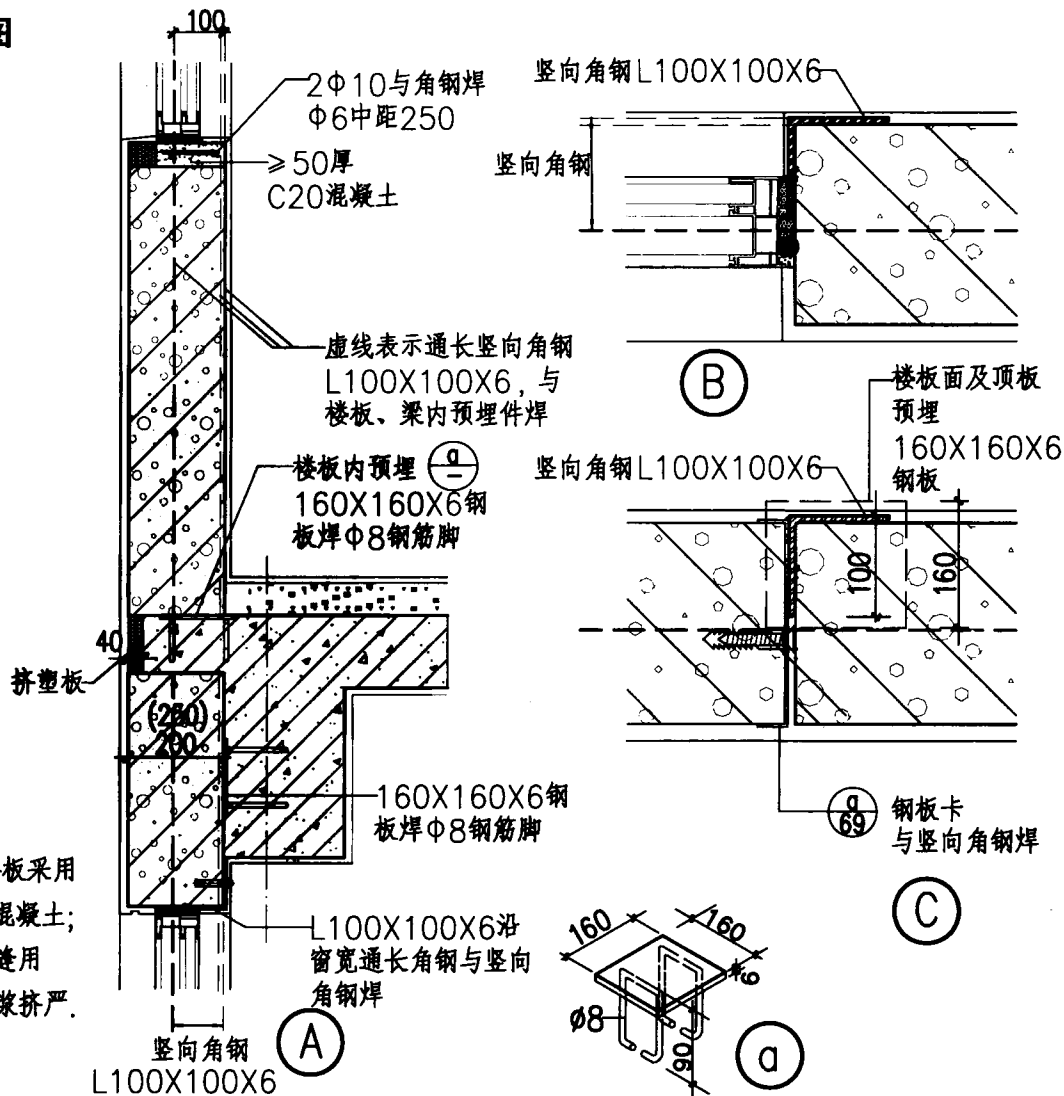


40厚挤塑聚苯板

2

200(250)厚加气混凝土条板
混凝土柱、梁外包40厚挤塑聚苯板
柱、梁处加贴聚苯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
抹8~12厚DP-HR干拌砂浆
涂料或面砖饰面

注: 1. 条板采用
05级加气混凝土;
2. 条板接缝用
DM7.5砂浆挤严.



A

B

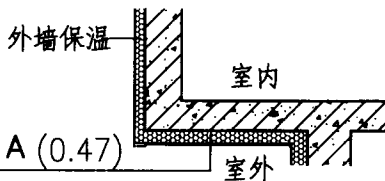
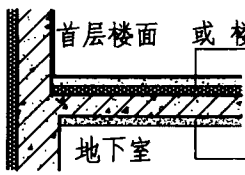
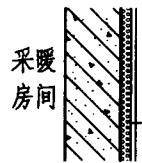
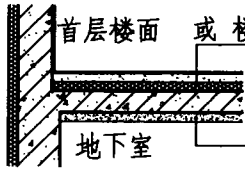
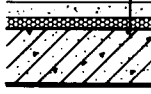
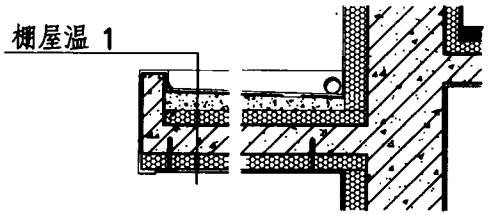
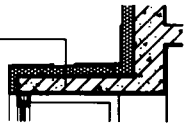
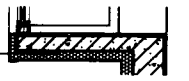
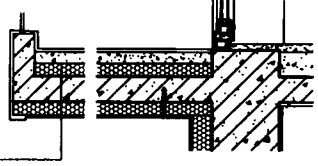
C

a

图名	外墙57-3 57-4 填充加气混凝土条板详图(2)	图集号	08BJ2-9
		页次	109

编制人 陶弘毅 审核人 陈 马 制图人 陶弘毅

除外墙、屋面保温外，其余部位保温做法引导

外挑楼板保温	节能标准限值 [W/(m ² ·K)]	 <p>外墙保温</p> <p>室内</p> <p>室外</p> <p>棚温1A (0.47) 或 棚温2A (0.48)</p>	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/(m ² ·K)]	 <p>首层楼面 或 楼温1E 楼温2E 楼温4E K=0.52</p> <p>地下室</p> <p>棚温4 棚温3B K=0.54</p>
	≤0.5			≤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/(m ² ·K)]	 <p>采暖房间</p> <p>不采暖房间</p> <p>内墙温3 (1.37) 或内墙温2 (1.50) 或内墙温1 (1.37)</p>	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/(m ² ·K)]	 <p>首层楼面 或 楼温1A 楼温2A 楼温4A K=1.23</p> <p>地下室</p> <p>棚温3A K=1.25</p>
	≤1.5			≤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/(m ² ·K)]	<p>楼温1B~D 楼温2B~D 楼温3B~D 楼温4B~D 楼温5B~D</p> <p>K=0.61~0.91</p> <p>用于需要保温的楼板，例如分户热计量住宅楼板的保温(注：分户热计量并未规定楼层必须作保温)。</p> 	不封闭阳台的顶层雨罩板上保温 阻断热桥	 <p>棚屋温1</p>	
	≤1.5				
凸窗底板、顶板保温 (如有侧墙，其传热系数也应≤0.8)	节能标准限值 [W/(m ² ·K)]	<p>凸屋温1 K=0.76</p>  <p>棚温1B K=0.76 或 棚温2B</p> 	不封闭阳台楼面保温、顶棚保温 阻断热桥	 <p>楼棚温3 或 楼棚温2 或 楼棚温1</p>	
	居住建筑≤0.8				图名

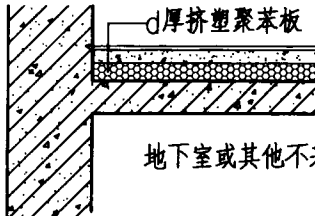
编制人 陶翠霞 审核人 冯国梁 绘图人 陶翠霞

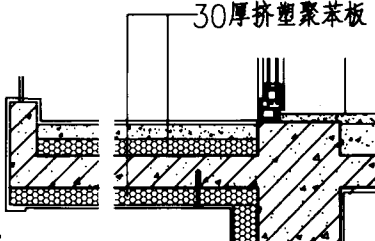
编号及类别	名称	传热系数 [W/(m ² ·K)]	用料及分层做法	附注																																											
内墙温 1 A	保温内墙面 抹胶粉聚苯 颗粒保温 (非黏土多孔砖墙) 墙厚按240厚 多孔砖墙计算	1.37	1. 涂料饰面按工程设计; 2. 2厚耐水腻子; 3. 抹4~5厚粉刷石膏(潮湿房间改用DP-HR砂浆), 中 间压入一层中碱玻纤网格布; 4. 抹15厚胶粉聚苯颗粒保温; 5. 非黏土多孔砖墙, 墙面作界面处理	本图各做法均可满足《居住建筑节能设计标准》中对不采暖楼梯间内墙或外廊的保温要求及《公共建筑节能设计标准》中对不采暖空调房间与采暖空调房间 隔墙的保温要求 ≤ 1.5 W/(m ² ·K) 胶粉聚苯颗粒的导热系数应≤ 0.059W/(m·K) 膨胀玻化微珠的导热系数应≤ 0.07 W/(m·K) 膨胀玻化微珠保温砂浆性能指标 <table><tr><th>项 目</th><th>单 位</th><th>标准要求</th></tr><tr><td>干密度</td><td>kg/m³</td><td>≤300</td></tr><tr><td>料浆密度</td><td>kg/m³</td><td>≤680</td></tr><tr><td>抗压强度</td><td>MPa</td><td>≥0.3</td></tr><tr><td>抗拉强度</td><td>MPa</td><td>≥0.15</td></tr><tr><td>粘结强度</td><td>MPa</td><td>≥0.1</td></tr><tr><td>导热系数</td><td>W/(m·K)</td><td>≤0.065</td></tr><tr><td>线性收缩率</td><td>%</td><td>≤0.3</td></tr><tr><td>软化系数</td><td>—</td><td>≥0.6</td></tr><tr><td>凝结时间</td><td>初凝</td><td>h</td><td>≥1.0</td></tr><tr><td></td><td>终凝</td><td>h</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>蓄热系数</td><td>W/(m²·K)</td><td colspan="2">—</td></tr><tr><td>燃烧性能</td><td>—</td><td colspan="2">A</td></tr></table>	项 目	单 位	标准要求	干密度	kg/m ³	≤300	料浆密度	kg/m ³	≤680	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	—	≥0.6	凝结时间	初凝	h	≥1.0		终凝	h	≤2.0	蓄热系数	W/(m ² ·K)	—		燃烧性能	—	A	
项 目	单 位	标准要求																																													
干密度	kg/m ³	≤300																																													
料浆密度	kg/m ³	≤680																																													
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	—	≥0.6																																													
凝结时间	初凝	h	≥1.0																																												
	终凝	h	≤2.0																																												
蓄热系数	W/(m ² ·K)	—																																													
燃烧性能	—	A																																													
内墙温 1 B	保温内墙面 抹胶粉聚苯 颗粒保温 (钢筋混凝土内墙) 墙厚按160厚 混凝土墙计算	1.39	1. 涂料饰面按工程设计; 2. 2厚耐水腻子; 3. 抹4~5厚粉刷石膏(潮湿房间改用DP-LR砂浆), 中 间压入一层中碱玻纤网格布; 4. 抹35厚胶粉聚苯颗粒保温; 5. 钢筋混凝土墙, 墙面作界面处理																																												
内墙温 1 C	保温内墙面 抹胶粉聚苯 颗粒保温 (混凝土空心砌块墙) 墙厚按190厚 混凝土砌块墙计算	1.38	1. 涂料饰面按工程设计; 2. 2厚耐水腻子; 3. 抹4~5厚粉刷石膏(潮湿房间改用DP-MR砂浆), 一 层中碱玻纤网格布; 4. 抹30厚胶粉聚苯颗粒保温; 5. 混凝土砌块墙, 墙面作界面处理																																												
内墙温 2 A	保温内墙面 抹膨胀玻化 微珠保温 (非黏土多孔砖墙) 防火等级: A级 墙厚按240厚 多孔砖墙计算	1.31	1. 涂料饰面按工程设计; 2. 2厚耐水腻子; 3. 抹4~5厚粉刷石膏(潮湿房间改用DP-HR砂浆), 中 间压入一层中碱玻纤网格布; 4. 抹20厚膨胀玻化微珠保温; 5. 非黏土多孔砖墙, 墙面作界面处理																																												
图 名				保温内墙面做法 (1)																																											
图 集 号				08BJ2-9																																											
页 次				111																																											

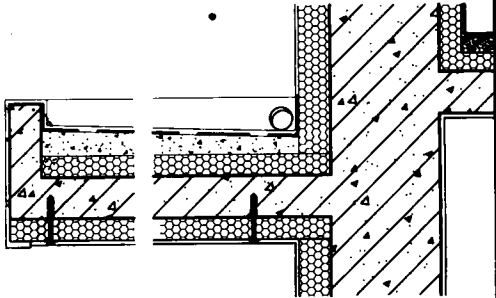
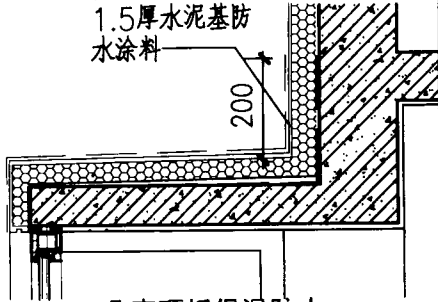
编制人 陶弘毅 审核人 冯国梁 制图人 陶弘毅

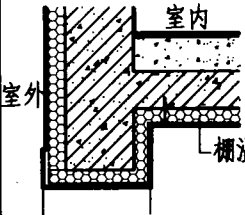
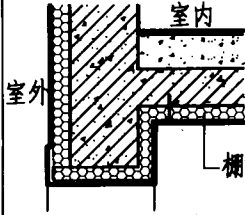
编号及类别	名称	传热系数 [W/(m²·K)]	用料及分层做法	附注																							
内墙温 2 B	保温内墙面 抹膨胀玻化 微珠保温 (钢筋混凝土内墙) 防火等级：A级 墙厚按160厚 混凝土墙计算	1.50	1. 涂料饰面按工程设计； 2. 2厚耐水腻子； 3. 抹4~5厚粉刷石膏（潮湿房间改用DP-LR砂浆），中 间压入一层中碱玻纤网格布； 4. 抹35厚膨胀玻化微珠保温； 5. 钢筋混凝土墙，墙面作界面处理	本图各做法均可满足《居住建筑节能设计 标准》中对不采暖楼梯间内墙或外廊的保 温要求及《公共建筑节能设计标准》中对 不采暖空调房间与采暖空调房间隔墙的保 温要求 ≤ 1.5W/(m²·K) 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 2 C	保温内墙面 抹膨胀玻化 微珠保温 (混凝土空心砌块墙) 防火等级：A级	1.50	1. 涂料饰面按工程设计； 2. 2厚耐水腻子； 3. 抹4~5厚粉刷石膏（潮湿房间改用DP-MR砂浆），一 层中碱玻纤网格布； 4. 抹30厚膨胀玻化微珠保温； 5. 混凝土砌块墙，墙面作界面处理																								
内墙温 3 B	保温内墙面 贴聚苯板保温 (钢筋混凝土内墙) 墙厚按160厚 混凝土墙计算 防火等级：B1级	1.37	1. 涂料饰面按工程设计； 2. 2厚耐水腻子； 3. 抹6~8厚粉刷石膏（潮湿房间改用DP-LR砂浆），中 间压入一层中碱玻纤网格布； 4. 粘结石膏粘贴粘贴20厚模塑聚苯板； 5. 钢筋混凝土墙，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（≤ 1.5W/(m²·K)）	模塑聚苯板的导热系数应≤ 0.042W/(m·K) 按1.2x0.042=0.0W/(m·K)计算 粘结石膏性能要求 <table><tr><th>项目</th><th>单位</th><th></th></tr><tr><td rowspan="2">细度</td><td>1.18mm筛网筛余</td><td>% 0</td></tr><tr><td>0.15mm筛网筛余</td><td>% ≤ 25</td></tr><tr><td rowspan="2">凝结 时间</td><td>初凝</td><td>min ≥ 25</td></tr><tr><td>终凝</td><td>min ≤ 150</td></tr><tr><td rowspan="3">强度</td><td>抗折</td><td>MPa ≥ 4.5</td></tr><tr><td>抗压</td><td>MPa ≥ 9.0</td></tr><tr><td>拉伸粘结（与水泥砂浆）</td><td>MPa ≥ 0.5</td></tr><tr><td></td><td>拉伸粘结（与EPS板）</td><td>MPa ≥ 0.1</td></tr></table>	项目	单位		细度	1.18mm筛网筛余	% 0	0.15mm筛网筛余	% ≤ 25	凝结 时间	初凝	min ≥ 25	终凝	min ≤ 150	强度	抗折	MPa ≥ 4.5	抗压	MPa ≥ 9.0	拉伸粘结（与水泥砂浆）	MPa ≥ 0.5		拉伸粘结（与EPS板）	MPa ≥ 0.1
项目	单位																										
细度	1.18mm筛网筛余	% 0																									
	0.15mm筛网筛余	% ≤ 25																									
凝结 时间	初凝	min ≥ 25																									
	终凝	min ≤ 150																									
强度	抗折	MPa ≥ 4.5																									
	抗压	MPa ≥ 9.0																									
	拉伸粘结（与水泥砂浆）	MPa ≥ 0.5																									
	拉伸粘结（与EPS板）	MPa ≥ 0.1																									


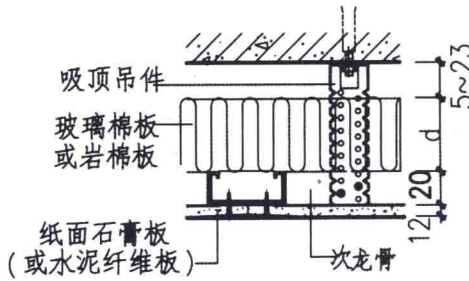
图名	保温内墙面做法（2）	图集号	08BJ2-9
		页次	112

编号及类别	传热系数 [W/(m ² ·K)]	名称	用料及分层做法	厚度	附注																					
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 1.19kN/m ²	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	<table><tr><th>楼面做法号</th><th>挤塑聚苯板厚度 d</th><th>楼面传热系数 [W/(m²·K)]</th></tr><tr><td>楼温1~5 A</td><td>20</td><td>1.23</td></tr><tr><td>楼温1~5 B</td><td>30</td><td>0.91</td></tr><tr><td>楼温1~5 C</td><td>40</td><td>0.73</td></tr><tr><td>楼温1~5 D</td><td>50</td><td>0.61</td></tr><tr><td>楼温1~5 E</td><td>60</td><td>0.52</td></tr><tr><td>楼温1~5 F</td><td>65</td><td>0.49</td></tr></table> <p>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1~5 E 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1~5 A 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1~5 B, C, D 可用于其他需要保温的楼板保温。</p>	楼面做法号	挤塑聚苯板厚度 d	楼面传热系数 [W/(m ² ·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
楼面做法号	挤塑聚苯板厚度 d	楼面传热系数 [W/(m ² ·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																								
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/m ²	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/m ²	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/m ²	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	 <p>地下室或其他不采暖房间</p>																					
图名				保温楼面做法																						
				图集号	08BJ2-9																					
				页次	113																					

编号及类别	传热系数 [W/(m ² ·K)]	名称	用料及分层做法	厚度	附注
楼棚温 1	0.52	铺地砖保温楼面 及保温顶棚 挤塑聚苯板保温 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. 30厚挤塑聚苯板, 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30厚挤塑聚苯板,并用带大 垫圈Φ5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 2	0.52	大理石保温楼面 及保温顶棚	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. 30厚挤塑聚苯板, 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30厚挤塑聚苯板,并用带大 垫圈Φ5胀管螺钉固定, 双向中距700.	楼面厚度 最薄 100 顶棚厚度 40	
楼棚温 3	0.52	花岗石保温楼面 及保温顶棚 用于不封闭阳 台板上下保温	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		

编号及类别	传热系数 [W/(m ² ·K)]	名称	用料及分层做法	附注
棚屋温 1	0.52	保温屋面 及保温顶棚 挤塑聚苯板保温 用于不封闭阳 台的顶层雨罩 板上下保温	<ol style="list-style-type: none"> 2~3厚DS砂浆保护层; 0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材用1.3厚专用胶粘剂粘贴; 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; 30厚挤塑聚苯板,DEA砂浆粘铺; 钢筋混凝土阳台板; DEA砂浆粘贴30厚挤塑聚苯板,并用带大垫圈ϕ5胀管螺钉固定,双向中距700; 抹3~5厚DBI砂浆,中间压入一层玻纤网格布 2厚耐水腻子 涂料饰面 	<p>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”</p> 
凸屋温 1	0.76	凸窗顶部屋面 (加挤塑聚苯板保温、加防水)	<ol style="list-style-type: none"> 2~3厚DS砂浆保护层; 刷1.5厚水泥基防水涂料或1.5厚丙烯酸防水涂料,遇外墙时防水涂料卷上≥ 200; 3~5厚DBI砂浆,中间压入一层玻纤网格布; DEA砂浆粘贴40厚挤塑聚苯板,用砂浆找1%坡; 凸窗混凝土顶板 	<p>下部墙面200高范围内加抹1.5厚水泥基防水涂料</p>  <p>凸窗顶板保温防水</p>

编号及类别	名称	传热系数 [W/(m ² ·K)]	用料及分层做法	附注
棚温 1A	保温顶棚 挤塑聚苯板 60 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60厚挤塑聚苯板,并用带大垫圈 ϕ 5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	 <p>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)</p> <p>热工计算时考虑了楼面轻集料垫层</p>
棚温 1B 挤塑聚苯板 d=40	保温顶棚 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40(30)厚挤塑聚苯板,并用带大垫圈 ϕ 5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 d 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	 <p>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)</p> <p>保温层也可粘贴硬泡聚氨酯板</p>
棚温 2B	保温顶棚 硬泡聚氨酯 d=30	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 保温层也可粘贴硬泡聚氨酯板
			图 名	保温顶棚做法
			图集号	08BJ2-9
			页次	116

编号及类别	名称	传热系数 [W/(m ² ·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 防火等级：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/m ³ ，粘接强度≥1.7KPa， 导热系数≤0.035W/(m·K) 按1.1×0.035=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 防火等级：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 防火等级：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. 用胀管螺丝埋设吸顶吊件，详88J4-3图集第11页； 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	 <p> 吸顶吊件 玻璃棉板 或岩棉板 纸面石膏板 (或水泥纤维板) 次龙骨 </p> <p> 玻璃棉板导热系数应≤ 0.033W/(m·K) 按1.15×0.033=0.038W/(m·K)计算 </p>
			图 名	防火保温顶棚
			图集号	08BJ2-9
			页次	117

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)	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

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. 外窗的传热系数性能检测常常不尽相同，每一批号有时也略有差别。

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。

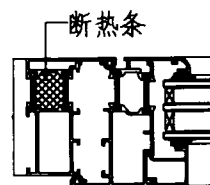
A代表空气层，L代表LOW-E。玻璃厚度6mm；

4. 工程设计人并需注明各地对气密性的要求（北京市标准要求：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/T7107-2002中规定的4级；透明幕墙的气密性能不应低于《建筑幕墙物理性能分级》GB/T15225-2002中规定的Ⅲ级）；

5. 带一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



断热铝窗断面

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0.05=0.042X1.2，XPS为0.036=0.030X1.2，PU为0.028=0.025X1.1；

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 (m ² ·K)/W
找坡层	陶粒混凝土	90	0.77	0.117
保温层	挤塑聚苯板	60	0.029	2.069
		70	0.029	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

其找坡层平、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）

图名	外窗保温性能 节能设计填表示例	图集号	08BJ2-9
		页次	118

附件：夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准
强制性条文

JGJ 134-2001

3.0.3 居住建筑通过采用增强建筑围护结构保温隔热性能和提高采暖、空调设备能效比的节能措施，在保证相同的室内热环境指标的前提下，与未采取节能措施前相比，采暖、空调能耗应节约50%。

4.0.3 条式建筑物的体形系数不应超过0.35，点式建筑物的体形系数不应超过0.40。

4.0.4 外窗（包括阳台门的透明部分）的面积不应过大。不同朝向、不同窗墙面积比的外窗，其传热系数应符合表4.0.4的规定。

表4.0.4 不同朝向、不同窗墙面积比的外窗传热系数 $[W/(m^2 \cdot K)]$

朝向	窗外环境条件	窗墙面积比				
		≤ 0.25	> 0.25 且 ≤ 0.3	> 0.3 且 ≤ 0.35	> 0.35 且 ≤ 0.45	> 0.45 且 ≤ 0.5
北（偏东 60°到偏西 60°范围）	冬季最冷月室外 平均温度 $> 5^{\circ}C$	4.7	4.7	3.2	2.5	—
	冬季最冷月室外 平均温度 $\leq 05^{\circ}C$	4.7	3.2	3.2	2.5	—
东、西（东 或西偏北 30°到偏南 60°范围）	无外遮阳措施	4.7	3.2	—	—	—
	有外遮阳（其太阳辐 射透射率 $\leq 20\%$ ）	4.7	3.2	3.2	2.5	2.5
南（偏东 30°到偏西 30°范围）		4.7	4.7	3.2	2.5	2.5

4.0.7 建筑物1~6层的外窗及阳台门的气密性等级，不应低于现行国家标准《建筑外窗空气渗透性能分级及其检测方法》GB 7107 规定的Ⅲ级；7层及7层以上的外窗及阳台门的气密性等级，不应低于该标准规定的Ⅱ级。

4.0.8 围护结构各部分的传热系数和热惰性指标应符合表4.0.8的规定。其中外墙的传热系数应考虑结构性冷桥的影响，取平均传热系数，其计算方法应符合本标准附录A的规定。

表4.0.8 围护结构各部分的传热系数 $(K [W/(m^2 \cdot K)])$ 和热惰性指标 (D)

屋顶 *	外墙 *	外窗（含阳 台门透明部 分）	分户墙 和楼板	底部自然通 风的架空楼 板	户门
$K \leq 1.0$ $D \geq 3.0$	$K \leq 1.5$ $D \geq 3.0$	按表4.0.4 的规定	$K \leq 2.0$	$K \leq 1.5$	$K \leq 3.0$
$K \leq 0.8$ $D \geq 2.5$	$K \leq 1.0$ $D \geq 2.5$				

*注：当屋顶和外窗的K值满足要求，但D值不满足要求时，应按照《民用建筑热工设计规范》GB50176-93第5.1.1条来验算隔热设计要求。

5.0.5 计算出的每栋建筑的采暖年耗电量和空调年耗电量之和，不应超过表5.0.5按采暖度日数列出的采暖年耗电量和按空调度日数列出的空调年耗电量限值之和。

表5.0.5 建筑物节能综合指标的限值 略

6.0.2 居住建筑当采用集中采暖、空调时，应设计分室（户）温度控制及分户热（冷）量计量设施。采暖系统其他节能设计应符合现行行业标准《民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）》JGJ 26 中的有关规定。集中空调系统设计应符合现行国家标准《旅游旅馆建筑热工与空气调节节能设计标准》GB 50189 中的有关规定。

图名

附件：夏热冬冷地区居住建筑
节能设计标准强制性条文

图集号

08BJ2-9

页次

119

陶弘景
制图人
冯国梁
校对人
陶弘景
编制人

QQB铝镁纳米纤维复合墙体保温材料

产品名称	规格 (mm)	性能特点	适用范围
QQB 铝 镁 纳 米 纤 维 复 合 墙 体 保 温 材 料	灰白色粉状12.5kg/袋 (过塑编织袋包装)	<p>QQB 铝镁纳米纤维复合墙体保温材料系纳米级微闭孔网状保温组织结构,大大提高了保温性能,是对传统单一微孔保温的突破,达到了节能65%的标准;有相变材料,具有热熔和热阻两大绝热性,相变潜热值大,实现了自调温,居室热稳定性好;有铝镁材料,实现了快凝、耐水、微膨胀性和粘接性高,解决了常用材料易收缩造成的裂纹,提高了和易性和施工效率。</p> <p>经国家建筑材料测试中心检测:厚度40mm,QQB 铝镁纳米纤维复合墙体保温材料传热系数$K=0.49w/(m^2 \cdot k)$。</p> <p>该材料综合优势为:无机阻燃、保温性更好、粘接力强、抗压强度高、耐水、快凝、施工速度快(一步架成型)等。</p> <p>主要检测数据:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、干密度: $218kg/m^3$; 2、软化系数: 0.65(注:耐水性指标:是干燥抗压强度与浸水48h后抗压强度之比值); 3、阻燃性:不燃烧、不变形; 4、抗压强度: 230kpa; 5、压剪粘结强度: 464 kpa; 6、潜热值: $6670kj/m^3$ (注:在$218kg/m^3$),潜热值$102j/g$,加入相变材料30%时) 	<p>适用于工业与民用建筑及各类建筑外墙外保温(涂料或贴瓷);外墙内保温;分户隔墙、吊顶、楼梯间、顶蓬、屋面、地面等需要保温的部位。</p> <p>注:详细资料、施工细则,请垂询生产厂家</p>

技术咨询电话: 010-85770608


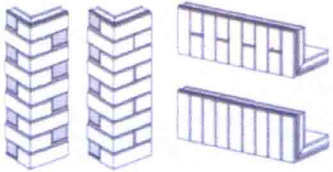
传真: 010-85770708

“纽斯达” (NEWSTAR) 柔性仿陶瓷面砖

产品名称	规格 (mm)	性能特点		适用范围	
“纽斯达” 柔性仿陶瓷面砖	200×45×3	柔性防落: 柔性好 (可弯折弧度 $\leq \phi 400$) , 可有效释放温度应力 , 彻底消除了面砖大面积脱落的可能性。		1、外墙外保温 (玻纤网格布) 系统表面装饰; 2、混凝土、轻质混凝土、砖及混凝土砌块外墙装饰; 3、非卫生间内墙装饰	
	200×60×3	质轻安全: 重量 $\leq 7\text{kg/m}^2$,单片重量 $\leq 70\text{g}$,单片面砖高空坠落为螺旋式飘落不会至人死亡。			
	240×60×3	防水耐污: 面砖表面具有致密的防水釉面 , 可阻止外部水分渗透 , 同时使面砖具有较高的耐沾污性能 , 表面的一般污染物可直接用水清洗干净。			
		节能环保: 生产过程非高温烧结 , 节约能源。			
		施工方便: 用镬刀将适用的加水拌好的柔性瓷砖胶粘剂均匀涂抹在基层上 , 在晾置时间内粘结柔性面砖 , 并在20min内调整移动面砖位置。			
		性价比好: 应用于外墙外保温系统表面 , 采用08BJ2-9之51-1M2做法 , 整套体系较普通刚性面砖体系综合成本低			
工程案例	<div></div>				

技术咨询电话: 010-61502828
010-61503855

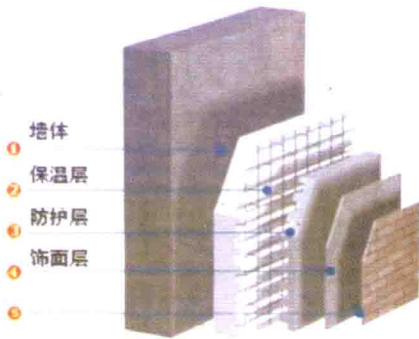
HOUSEWALL 豪斯沃尔外墙外保温体系——“黄金甲 **GAS** Golden Armor System™”外墙外保温系统

产品名称	规格 (mm)	性能特点	适用范围
<p>“黄金甲 GAS Golden Armor System™” panel</p>  	<p>一般尺寸：</p> <p>长：1350--1390 (±2mm)</p> <p>宽：675mm -- 715mm (±1mm)</p> <p>总厚度：45--80 (±2mm)</p> <p>饰面厚度：5--20 (±1mm)</p> <p>标准板面积：0.91 -- 1m²</p> <p>标准板重量：20--28kg</p>	<p>系统简介：</p> <p>“黄金甲 GAS Golden Armor System™”外墙外保温系统相当于一件“衣服”，它能够将材质为焙烧土的面砖，陶瓷砖或薄石材等饰面材料通过一种坚硬的改性特殊三元混合粘接材料与聚氨酯泡沫板连接起来，使得饰面材料被镶嵌到聚氨酯泡沫中。</p> <p>具有以下的特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产品标准化、施工装配化、工序少、工效高、能全天候作业以及适应不同的施工环境等； 2. 产品由工厂按科学配方、规范程序操作，产品质量及保温性能可靠，可达到更高的安全和节能要求； 3. 产品集保温与装饰为一体，适用范围广，安装快捷便利，用工少，成本低； 4. 采用保温隔热性能极佳的硬质聚氨酯泡沫塑料做保温层； 5. 用于既有建筑的改造扰民小、工效高、无污染； 6. 饰面材料不反盐，不反碱，色彩丰富多样，材质感佳，真实感强，施工完成后与传统做法感官完全一致，而面砖的间距及平整度更佳； 7. 比传统保温系统更轻、更安全，大约只占薄抹灰系统重量的60%，而厚度只相当于传统薄抹灰系统50%，保温层更薄负重受力更接近于墙体，力臂更短，更加安全； 8. 耐久性更强，免维护，整个系统已在25000栋楼宇上使用，并有超过25年以上的成功经验； 9. 首家承诺整个保温及饰面系统10年超长全免费保修 	<p>适用于工业、民用、公共建筑工程，即有建筑的保温及保温改造工程</p> <p>注：详细资料及施工细则请垂询“豪斯沃尔”</p>

技术咨询电话：010-51315597/51315596 13501270860

传真：010-51315596

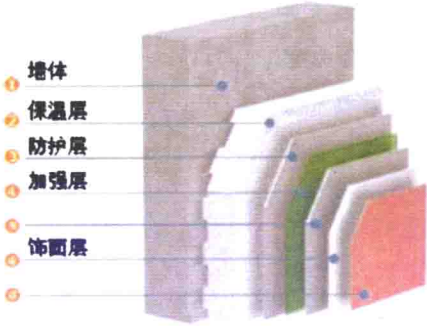
HOUSEWALL 豪斯沃尔外墙外保温体系——钢丝网架保温板现浇混凝土外墙外保温系统

产品名称	规格	性能特点	适用范围
<p data-bbox="133 381 480 458">钢丝网架保温板现浇混凝土 外墙外保温系统</p>  <p data-bbox="90 623 180 830"> ① 墙体 ② 保温层 ③ 防护层 ④ 饰面层 ⑤ </p>	<p data-bbox="596 266 864 758">板宽1.2m，板高按层高，厚度按设计要求，正面带有水平凸凹梯形齿槽（凸凹槽宽度为50mm 深度10mm）板宽垂直方向两边带有高低槽（槽宽20mm，深度为1/2板厚）的保温板（外喷界面剂）面钢丝网为ϕ2.0冷拔低碳钢丝，斜插腹丝为ϕ2.5镀锌钢丝</p>	<p data-bbox="917 266 1497 709">豪斯沃尔(Housewall)新型建材钢丝网架保温板现浇混凝土外墙外保温应用解决方案(DGJ)：通过模塑聚苯乙烯泡沫板(EPS)或挤塑聚苯乙烯泡沫板(XPS)作为保温层，保温板单面钢丝网架板置于外墙外模板内侧，并安装辅助固定件，外表面均涂满界面砂浆。浇灌混凝土后，钢丝网架保温板挑头钢丝与混凝土结合为一体。以抗裂胶浆添槽覆盖钢丝网架为防护层和加强层，陶瓷墙砖（陶瓷墙砖粘结胶浆；陶瓷墙砖填缝胶浆）为饰面层的外墙外保温体系</p> <p data-bbox="917 770 1333 803">此种应用解决方案具有以下的特点：</p> <ul data-bbox="917 817 1315 1079" style="list-style-type: none"> ● 系统施工快，可大大缩短工期 ● 与主体结构连接可靠，施工安全 ● 能冬季施工 ● 造价低 ● 适宜于在面层粘贴陶瓷砖 ● 保温性能好 	<p data-bbox="1547 266 1784 340">适用于现浇混凝土剪力墙结构的新建建筑</p> <p data-bbox="1547 400 1784 521">注：详细资料及施工细则请垂询“豪斯沃尔”</p>

技术咨询电话：010-51315597/51315596 13501270860

传真：010-51315596


HOUSEWALL 豪斯沃尔外墙外保温体系——保温板现浇混凝土外墙外保温系统

产品名称	规格	性能特点	适用范围
<p data-bbox="95 350 527 377">保温板现浇混凝土外墙外保温系统</p>  <p data-bbox="127 525 178 545">墙体</p> <p data-bbox="127 565 196 585">保温层</p> <p data-bbox="127 606 196 626">防护层</p> <p data-bbox="127 646 196 666">加强层</p> <p data-bbox="127 700 196 720">饰面层</p>	<p data-bbox="615 229 891 633">板宽1.2m，板高按层高，厚度按设计要求，背面带有水平凸凹形齿槽（凸凹槽宽度为100mm，深度10mm），板宽垂直方向两边带有高低槽（槽宽20mm深度为1/2板厚）的保温板（外喷界面砂浆）</p>	<p data-bbox="938 225 1519 720">豪斯沃尔(Housewall)新型建材保温板现浇混凝土外墙外保温应用解决方案（JBS）：通过模塑聚苯乙烯泡沫板(EPS)或挤塑聚苯乙烯泡沫板(XPS)作为保温层，保温板内表面（与现浇混凝土接触的表面）沿水平方向开有矩形齿槽，外表面均涂满界面砂浆。施工时将保温板置于外模板内侧，并安装锚栓作为辅助固定件。浇灌混凝土后，墙体与保温层以及锚栓结合为一体。以聚合物抹面胶浆复合耐碱型玻璃纤维网格布为防护层和加强层，外墙乳胶漆或真石漆为饰面层的外墙外保温体系。如做陶瓷墙砖饰面需以双层网格布加锚栓在加强层增加强度。</p> <p data-bbox="938 783 1350 810">此种应用解决方案具有以下的特点：</p> <ul data-bbox="938 830 1519 1130" style="list-style-type: none"> ● 系统施工速度快、安全可靠、可大大缩短工期 ● 与主体结构全部为满粘，连接可靠 ● 能冬季施工 ● 外表面不开裂，不空鼓 ● 大大地减少了面层抹灰湿作业的工作量 ● 进一步降低造价，该体系是目前最经济的外保温体系之一 	<p data-bbox="1566 225 1800 299">适用于现浇混凝土剪力墙结构的新建建筑</p> <p data-bbox="1566 364 1800 485">注：详细资料及施工细则请垂询“豪斯沃尔”</p>

技术咨询电话：010-51315597/51315596 13501270860

传真：010-51315596

HOUSEWALL 豪斯沃尔外墙外保温体系——（外粘贴）保温板（薄）抹灰外墙外保温系统

产品名称	规格 (mm)	性能特点	适用范围
<p data-bbox="65 364 423 440">（外粘贴）保温板（薄）抹灰 外墙外保温</p> 	<p data-bbox="572 248 808 417">一般尺寸： 长：900--1200 宽：600 厚度：根据设计要求</p>	<p data-bbox="891 248 1472 646">豪斯沃尔(Housewall)新型建材有限公司薄抹灰外墙外保温应用解决方案：采用聚合物粘结胶浆作为粘结层将保温层与墙体相粘接；通过模塑聚苯乙烯泡沫板(EPS)、挤塑聚苯乙烯泡沫板(XPS)及改性聚氨酯保温板(PU)作为保温层，以聚合物抹面胶浆复合耐碱型玻璃纤维网格布为防护层和加强层，外墙乳胶漆或真石漆为饰面层的外墙外保温体系。如做陶瓷墙砖饰面需以双层网格布加锚栓在加强层增加强度。</p> <p data-bbox="891 705 1472 920">此种应用解决方案具有以下的特点： ● 系统结构简单，施工难度低，适用范围广 ● 保温性能良好 ● 应用广泛，可适用于各类新老建筑物的矿物质类墙体</p>	<p data-bbox="1525 248 1761 413">适用于工业、民用、公共建筑工程，即有建筑的保温及保温改造工程</p> <p data-bbox="1525 477 1761 598">注：详细资料及施工细则请垂询“豪斯沃尔”</p>

技术咨询电话：010-51315597/51315596 13501270860

传真：010-51315596

金阳--承重、保温装饰砌块、轻质砌块系列

产 品 名 称	规格(mm) (长X宽X高)	性 能 特 点			适 用 范 围
金阳保温砌块	SP31201 390X310X190	金阳保温砌块热工性能指标			1. 金阳保温砌块将承重、装饰与保温结合一体,施工可一次完成,方便、美观、经济、实用; 2. 混凝土砌块强度高,装饰性强,可做为承重材料,适合于住宅、别墅及其他工业与民用建筑; 3. 目前北京新农居建筑已应用此砌块产品,其结构稳定、环保节能、经济实用的优异特性,已赢得广大用户认可和信赖; 4. 金阳石是一种独特、自锁式的干挂装饰砌块,通过搭叠和自锁安装,形成一层风雨不透的外墙装饰表面
	SP31205 190X310X190	保温材料类型	砌块内插 EPS 保温板	砌块内插 XPS 保温板	
	SP31207 290X310X190	传热系数 K	0.53w/(m ² ·k)	0.45w/(m ² ·k)	
混凝土承重砌块	ST19201 390X190X190				
	ST19205 190X190X190	检测项目	标准要求	检验结果	
	ST19207 290X190X190	强度等级	≥10.0MPa	12.7MPa	
混凝土装饰砌块	SP19201 390X190X190 SP19205 190X190X190 SP19207 290X190X190	空心率 %	≥25	45	
		相对含水率 %	≤45	32.7	
		抗冻性强度损失 %	≤25	4	
轻集料砌块	SQ09201 390X 90X190	抗压强度等级	3.5级砌块	5.0级砌块	
	SQ19201 390X190X190	标准要求	≥3.5MPa	≥5.0MPa	
	SQ31201 390X310X190	实测平均值	4.7MPa	5.1MPa	
干挂砌块	SP06001 200X65X150				
		抗压强度 20~24MPa	砌块抗渗强度 ≤10mm		

技术咨询电话: 13910809143 010-84333362
 13501297588 010-84333668

埃 特 板 产 品 系 列

• 下列部分产品请参见《华北标图集》88J2-10“外墙63”图示做法

产 品 名 称	规 格 (mm)	性 能 特 点	适 用 范 围
低密度埃特板	2400X1220X (7、8、10、12、15)	100% 不含石棉 (环保、不燃，防潮，防腐，防虫蚁，轻质高强，易施工，易装饰，有良好的隔声隔热性)	适用于普通内隔墙，防火墙，建筑构件的防火保护，防火门，玻璃金属幕墙的内衬及防火分隔，活动墙体及吊顶工程； 同时适用于各类建筑结构的保温维护
中密度埃特板	2400X1220X (6、7.5、9、12)	100% 不含石棉 (环保、不燃，防潮，防腐，防虫蚁，轻质高强，易施工，易装饰，有良好的隔声隔热性)	适用于普通内隔墙，防火墙，抗冲击墙体，室内隔墙衬板，建筑构件的防火保护，各种活动墙体及吊顶工程； 同时适用于建筑结构的保温维护
瓷力埃特板 已获国家专利： ZL99236858.8	2400X1220X (7、9)	具有一般埃特板的特性，独特压纹设计，增强与瓷砖、石材之间的粘结力	适用于浴室，卫生间，厨房等潮湿区域及墙面需贴大理石、花岗石、瓷砖的基层
佳 壁 系 统 已获国家专利： ZL00240406.0	2400X1220X (9、12) 也可提供 3m 长的板材	高强、节能、防水、不燃、易装饰	适用于多层建筑的外墙装修或外墙改造翻新，建筑物的外墙外保温装饰板，建筑物的轻质加层外墙保温装饰
披 叠 板 已获国家专利： ZL200430000924.9	3000X190X (7.5、9)	具有木材装饰的外观效果，防腐、节能、环保，不燃	适用于别墅，低层建筑物外墙或建筑室内特殊部位的装饰

北鹏牌® — 挤塑 (XPS) 保温板系列

产品名称	规格	性能特点	适用范围
(XPS) 挤塑板 大模内置外墙 外保温	产品规格可依据设计需求定做	粘贴牢固、耐久； 保温效果好； 缩减工期、施工便捷、成本低	适用于高层建筑节能型大模内置外墙 外保温体系
(XPS) 挤塑保温板	长度：1200、2400mm 宽度：600、900、1200mm 厚度：6~120mm (可依据要求定做其他异型)	导热系数：0.026~0.028w/(m.k)； 抗压强度：150~750KPa (均可生产)； 吸水率≤0.8%； 蜂窝结构闭孔率：≥99%； 燃烧性能：分级达B ₁ 、B ₂ 级； 保温性、耐候性、抗湿度性能强，绿色环保型产品	适用于现代高档民用、商用及工业用建 筑节能的外墙外保温； 屋面保温；地面采暖保温； 适用于冷库及机场、铁路、高速公路 等地面以下铺设和冻胀缝填充
(XPS) 挤塑板 专用聚合物砂 浆	粘贴专用	具有粘结力强、抗冲击，柔韧性好，耐候，持 久等特点	适用于各类建筑内、外墙及屋面保温 板粘结
	抗裂抹面专用	具有粘结力强、柔韧性好，耐候、持久、不空 鼓、不开裂，不脱落等特点	适用于各类建筑内、外墙、屋面保温 抗裂抹面保护层

说明：


享用中国环保部、德国环保部双边基金项目帝造的北鹏®德斯来福XPS保温板，项目全球招标选择的世界顶级环保CO₂工艺，配备德国顶级尖端设备。

公司在全国范围建筑项目中使用北鹏®德斯来福XPS保温板及北鹏公司配套的601#粘结砂浆，801#抗裂抹面砂浆，芥面剂，固定件耐碱网格布外墙保温全套体系的项目，公司承诺25年不脱落不开裂质量保证。


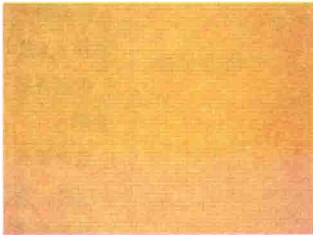
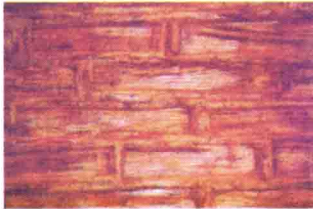
技术咨询电话：13801075748 010-80213339

传真：010-80211116

海纳联创F-18系列超细无机纤维保温/吸声喷涂

产品名称	性能特点	适用范围	样块图片
海纳联创 F-18系列超细无机纤维喷涂	<p>1.F-18超细无机纤维保温/吸声喷涂系列是将特殊加工的超细无机纤维棉和水基特种环保胶粘剂,通过成套先进的专业喷涂设备,喷涂与建筑等基体表面,经自然干燥后,形成类似地毯质地的无缝的保温/吸声层;</p> <p>2.采用机械化施工,效率高,可大大的缩短工期;</p> <p>3.纤维细腻柔软,无皮肤刺激,均匀洁净,渣球率为0,与传统矿物纤维显著不同;</p> <p>4.安全防火,喷涂层整体均为不燃材料,达到GB8624-1997标准防火A级;</p> <p>5.绝热保温,$\lambda=0.035w/(m.k)$,GB/T10294-1998,保温层无缝;</p> <p>6.吸声降噪,25mm降噪系数(NRC)=0.80,50mm(NRC)=1.00,GBJ47-1983;</p> <p>7.抗振阻尼,对屋顶雨噪声降噪具有显著的改善量;</p> <p>8.环保健康,符合卫生部相关健康产品,安全无毒,无有毒气体和有毒物质产生,无毒无味;</p> <p>9.F-18产品抗菌防霉变,耐久性强,整体性能稳定。GB/T12594-1991;</p> <p>10.抗风蚀、粘结强度高,风速6m/s以上,无失重无外观变化,喷涂纤维层粘结强度$\geq 7.4KPa$,符合ASTME736标准;</p> <p>11.耐冻融,-20~23℃之间数十次循环实验,符合GB/T7124-1986标准;</p> <p>12.喷涂层质量及性能符合《矿物棉喷涂绝热层》JC/T909-2003标准和国标GB/T13350-2000;</p> <p>13.喷涂层表面可进行压花造型处理,并可进行各种彩色色调的喷涂装饰</p>	<p>1.F-18系列超细无机纤维保温/吸声喷涂系列适用于任何建筑复杂结构及异性结构表面,可直接喷涂于钢材、混凝土、石膏板等材料表面,同时满足设计师的设计随意性;</p> <p>2.F-18系列产品广泛适用于体育馆、影剧院、演播厅、候机楼、展览馆、地下室、地下车库、设备机房、工业厂房等公共建筑及各类民用住宅的采暖与非采暖楼板底面、室内顶棚和侧墙表面;</p> <p>3.外墙保温,如外墙干挂大理石做保温</p>	
适用于棚温3A棚温3B		<p>施工做法</p> <p>1.喷涂基面处理:用压缩空气或清水清理喷涂基面灰尘和污垢,对严重油污处,应用溶剂清理干净,如原基面已经损坏或有严重缝隙,应先进行补修;</p> <p>2.基底预喷:喷涂棉和胶粘剂混合喷涂前,应使用已配好的喷涂胶粘剂喷涂基面;</p> <p>3.喷涂施工:按要求一次喷涂到设计厚度;</p> <p>4.整形:待喷涂产品表面指干后,用专用压板进行整形;</p> <p>5.喷胶:在整形后的产品表面再次喷涂粘结剂。喷涂产品完全干燥固化需要约24~36h(根据现场湿度、温度和厚度情况)</p>	





泰华美邦--彩色饰面砂浆外墙外保温装饰体系

产 品 名 称	规 格	性 能 特 点	适 用 范 围	实 例 样 品 图 片
<p>外墙外保温 专用饰面砂浆 (地中海彩泥)</p>	<p>地中海彩泥饰面系统分3种</p> <p>1 粗砂型 厚度8-10mm,</p> <p>2 压花型 厚度10-15mm,</p> <p>3 装饰防水型 厚度3-5mm,</p>	<p>1、耐候性和保色性优越,延长建筑物的使用寿命;</p> <p>2、柔性好 适用于圆、柱体及弧形的造型;</p> <p>3、形状、大小、颜色可按用户要求定制;</p> <p>4、色彩质感自然、视觉柔和;</p> <p>5 造型丰富;通过不同的施工方法能达到种艺术造型,形成多种质感、颜色和纹理的效果,可与自然环境、建筑风格和历史风貌更完美地融合;</p> <p>6、与基底有很强的粘结力,不空鼓开裂;</p> <p>7、防水、抗渗、透气、抗收缩;</p> <p>8、符合“安全环保、节能”的发展趋势要求,为现代建筑物内外墙装饰开辟了一条新的途径</p>	<p>用于工业、民用、公共建筑工程,的外饰面 用于别墅和高档建筑的外墙装饰。圆弧、柱等造型局部装饰 也可用于室内的墙面装饰</p> <p>注:详细资料及施工细则请垂询“泰华美邦”</p>	  

技术咨询电话: 010-61276143

传真: 010-69273478

达诺兴盛--砌块系列

业绩年份	工程业绩	实例照片
2003年	新潮家园、郾城花园公寓、汇佳学校、中关村外国语学院、领秀硅谷	   
2004年	峻峰华亭、郡尔水晶城、西山美庐别墅、碧水庄园、四方天龙汽车城	
2005年	宜家家居、首都机场航站楼综合楼、金融街F2F3、地铁五号线、梅兰芳大剧院	
2006年	奥运会主会场鸟巢、奥运老山自行车馆、制动游泳馆水立方、奥运羽毛球馆、国家会议中心	
2007年	奥运媒体村、首都机场3号航站楼、北京火车南站、奥运篮球馆、中央电视台新址	
2008年	国际图书馆、地铁四号线、辉煌国际大厦、国际财经中心、301空军总医院	

技术咨询电话: 010-62938834
13366732375

方源兆业QQB铝镁复合墙体保温系列产品

产品名称	材料构成	性能特点	适用范围
QQB 铝镁复合墙体保温材料	由基层墙体、界面砂浆、铝镁复合聚苯颗粒(或珍珠岩)保温层、聚合物抗裂防护层,饰面层(涂料、面砖)构成	保温性能好、快凝(初凝1h、终凝3h)耐水性好(软化系数为0.65)、微膨胀性(1~3%)与墙体粘结力强、阻燃性好、施工效率高(一步架成型)、不裂,不空鼓	适用于工业及民用建筑外墙外保温(涂料或贴瓷)、外墙内保温、分户隔墙、顶棚、吊顶、楼梯间、屋面、地面等需要保温的部位
QQB 铝镁复合反射型墙体保温材料	由基层墙体、聚合物砂浆、反射层、铝镁复合聚苯颗粒(或珍珠岩)保温层、聚合物砂浆、反射层、锚固钉、聚合物抗裂防护层,饰面层(涂料、面砖)构成	除具上述特点外,还具有反射层反射率高(80%辐射热能返回空间)、辐射率低(辐射系数 $\alpha_r=1$)、蓄热系数低、吸热小、保温材料应用厚度薄的优势,有良好的绝热效果	
QQB 铝镁纤维复合聚氨酯墙体保温材料	由基层墙体、聚氨酯防潮漆、聚氨酯、界面砂浆、铝镁复合聚苯颗粒(或珍珠岩)找平层、聚合物抗裂防护层,饰面层(涂料、面砖)构成	硬泡聚氨酯导热系数低,应用厚度薄,保温性能好。铝镁复合聚苯颗粒找平层除具上述(QQB 铝镁复合墙体保温材料)特点外,二者复合结构合理,强度高,防火性能好,施工效率高	

技术咨询电话: 010-85770608

传真: 010-85770708

OPF傲德改性酚醛保温板系列

产品名称	规格	性能特点	适用范围	科技成果评估证书
OPF傲德改性酚醛保温板 大模内置外墙外保温	产品规格可依据设计需求定做	粘贴牢固、耐久； 保温效果好； 缩减工期、施工便捷、成本低	适用于高层建筑节能型大模内置外墙外保温体系	<div> <p>建设行业科技成果评估证书</p> <p>建科评[2008]073号</p> <p>成果名称：傲德改性酚醛保温板外墙外保温系统</p> <p>完成单位：北京莱恩斯涂料有限公司</p> <p>申请单位：北京莱恩斯涂料有限公司</p> <p>评估单位：建设部科技发展促进中心</p> <p>评估日期：2008年10月11日</p> <p>建设部科技发展促进中心 二〇〇八年制</p> </div>
OPF傲德改性酚醛保温板	长度：900、1200、2400mm 宽度：600、900、1200mm 厚度：20~120mm (可依据要求定做其他异型)	导热系数： $\leq 0.028\text{w}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ； 压缩强度： $\geq 0.1\text{MPa}$ ； 尺寸稳定性： $\leq 0.72\%$ ； 燃烧性能：分级达难燃B ₁ 级； 保温性、耐候性、抗湿度性能强，绿色环保型产品	适用于民用、商用、工业用建筑； 适用于高层、超高层及防火等级高的建筑物的外保温； 适用于各种幕墙外保温； 可用于冷库、机场、地铁等保温、隔热材料	
OPF傲德改性酚醛保温板专用 聚合物砂浆	粘贴专用	具有粘结力强、抗冲击，柔韧性好，耐候，持久等特点	适用于各类建筑内、外墙及屋面保温板粘结	
	抗裂抹面专用	具有粘结力强、柔韧性好，耐候、持久、不空鼓、不开裂，不脱落等特点	适用于各类建筑内、外墙、屋面保温抗裂抹面保护层	

说明：

本图集（外墙51-8）保温做法及19页防火隔离带做法即为本产品；

本做法属防火型外保温做法，经检测，此保温板燃烧性能为B₁级，属难燃材料，防火性能大大优于聚苯板、硬泡聚氨酯酯板，不必在窗口另外设置防火带也不必设置其他防火隔离带；

全国范围建筑项目中使用北京莱恩斯公司生产的OPF傲德改性酚醛保温板，以及该公司配套的粘结砂浆，抗裂抹面砂浆，界面剂，固定件，耐碱网格布形成的外墙保温全套体系，公司承诺25年不脱落、不开裂的质量保证

技术咨询电话：13391766272 010-81503577

传真：010-81504080

SX外墙保温装饰一体化系列

产品名称	规 格	性 能 特 点	适 用 范 围
SX 保 温 装 饰 一 体 化 系 列	<p>长×宽×厚mm</p> <p>(200—3000)(200—1500)(25—120)</p> <p>其中:</p> <p>① SX 铝合金饰面节能装饰板</p> <p>② SX 铝塑板饰面节能装饰板</p> <p>③ SX 石材饰面节能装饰板</p> <p>④ SX 高压树脂饰面节能装饰板</p> <p>⑤ SX 纳米陶瓷饰面节能装饰板</p> <p>⑥ SX 无机树脂饰面节能装饰板</p> <p>⑦ SX 仿瓷砖饰面节能装饰板</p> <p>⑧ SX 全防火型节能装饰板</p> <p>见本图集38页 外墙55—6</p>	<p>SX节能装饰板——外墙保温装饰一体化系统,是以低导热系数的XPS挤塑板或PU硬质聚氨酯发泡板为保温层。以涂装高耐候性氟碳烤漆的金属或非金属板为饰面层,内置锚固件,在工厂内预制而成。是既能用于不同温差地区冬季保温或夏季隔热,又能广泛用于建筑墙体表面防水、装饰的新型墙体材料。一次施工即可解决保温、装饰两项功能要求,极大的简化了施工程序。</p> <p>SX节能装饰板是将传统墙体保温、装饰湿法施工作业,改为工厂预置,成品现场安装。施工时,以胶粘剂结合首想专利锚栓与基层墙体或龙骨连接固定,能有效防止板材松动脱落、变形。</p> <p>SX节能装饰板具有自重轻、节能效率高,饰面持久靓丽等优异特性,是铝塑板、铝单板、金属氟碳漆、石材、瓷砖等外墙装饰材料的替代产品。</p> <p>产品特点: 保温节能 隔音隔热 抗裂防水 施工便捷 高安全性 高耐候性 高装饰性 高性价比 应用优势: 工序简化 质量稳定 省时 省力 省钱 省心</p>	<p>适用工业、民用、公共建筑新建、扩建和既有建筑改造的外墙保温、装饰</p>

技术咨询电话: 010-80266299

传真: 15910508998

华北标 BJ(原 88J)系列图集编制单位:

08BJ1—1	工程做法	北京市建筑设计标准化办公室
08BJ2—9	外墙外保温	北京首建标工程技术开发中心 中国建筑科学研究院
08BJ5—1	屋面详图	北京市建筑设计标准化办公室
08BJ7—1	楼梯	北京市建筑设计标准化办公室
08BJ9—2	室外工程一路、台、坡、棚	北京市建筑设计标准化办公室
08BJ14—4	北京四合院建筑要素图	北京市建筑设计标准化办公室
88J1—2	隔声楼面、轻质隔声墙	北京市建筑设计标准化办公室
88J1—3	工程做法(2)	北京市建筑设计标准化办公室
88J1—4	干拌砂浆	北京市建筑材料科学研究院 北京华建标建筑标准技术开发中心
88J1—5	工程做法—涂料	北京华建标建筑标准技术开发中心
88J2—1	墙身—多孔砖	北京燕化石油化工设计院
88J2—2	墙身—框架结构填充轻集料混凝土空心砌块	北京市建筑设计标准化办公室
88J2—3A	墙身—加气混凝土(砌块、条板隔墙)	北京市建筑设计标准化办公室
88J2—5	墙身—轻钢龙骨纸面石膏板	北京华建标建筑标准技术开发中心
88J2—6	墙身—轻钢龙骨增强纤维水泥板、钢板石膏复合板隔墙	北京市建筑设计标准化办公室
88J2—7	墙身—轻隔墙	北京市建筑设计标准化办公室 北京天华基业砌块建筑技术有限公司
88J2—8	混凝土小型空心砌块建筑构造	北京华建标建筑标准技术开发中心 北京市建筑设计标准化办公室
88J2—10	公共建筑节能构造	北京市建筑设计标准化办公室
88J3—1	外装修(1)	北京市建筑设计标准化办公室
88J3—2	外装修(2)	北京市建筑设计标准化办公室
88J4—1	内装修—综合	北京市建筑设计标准化办公室

88J4—2	内装修—柜台	北京市建筑设计标准化办公室
88J4—3	内装修—吊顶	北京市建筑设计标准化办公室
88J4—4	内装修—装饰木门	北京市建筑设计标准化办公室
88J6—1	地下工程防水	建设部干部学院
88J7—2	钢梯	北京市建筑设计标准化办公室
88J9—1	室外工程—围墙、围栏	苏州之源建筑技术有限公司 北京市建筑设计标准化办公室
88J10—1	庭院、小品、绿化	北京市园林古建筑设计研究院
88J12—1	无障碍设施	建学建筑与工程设计所
88J13—1	塑钢门窗	北京市建筑设计标准化办公室
88J13—3	木门	北京市建筑设计标准化办公室
88J13—4	钢质防火门防火卷帘	北京市建筑设计标准化办公室
88J14—1	居住建筑	北京市建筑设计标准化办公室
88J14—2		
88J14—3	居住建筑室内装修	北京市建筑设计标准化办公室
88J修06	各图集零星修改汇总	北京市建筑设计标准化办公室

88J第1版尚未改版的分册编制单位:

88J2—X5	墙身—预制混凝土	北京市建筑设计研究院
88J8	卫生间、洗池	太原市建筑设计院
88J11	附属建筑	山西省建筑设计院
88J12—X2	防X线辐射	北京市建筑设计标准化办公室
88JX3	客房装修	北京首都工程技术研究所

关于本图集版权和实行专印、专售的声明

- 一、根据建设部（88）城设字第 35 号文《关于保护建筑标准设计版权的规定》及建设[1999]4 号文《工程建设标准设计管理规定》，本图集的版权归我办所有，任何单位和个人不得翻印或复制。
- 二、本图集由我办指定印刷厂印制，其它印刷单位未经我办允许不得盗印，否则我办将追究法律责任。
- 三、本图集由我办委托“北京首建标工程技术开发中心”总发行，可办理邮购。各图集销售单位和购买者可与该公司联系购图事宜。
- 四、凡销售盗版图集者，我办将追究其法律责任。因使用盗版图集造成的错误及损失，我办概不负责。
- 五、我办网址：WWW.HBBB.NET
- 六、北京首建标工程技术开发中心
地址：北京南礼士路 62-1 号
电话：（010）68011408 （010）68010409（传真）
邮编：100045

华北地区建筑设计标准化办公室
北京市建筑设计标准化办公室