CPXY

2012CPXY-J239总329

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

九鑫HIP超薄真空绝热保温板

原名《建筑产品优选集》

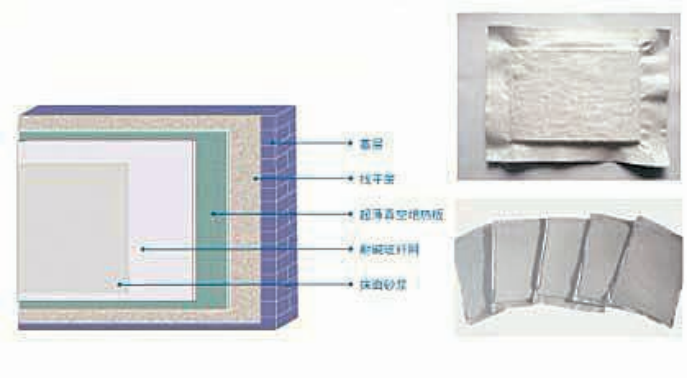
中国建筑标准设计研究院
CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH

九鑫建材有限公司

公司简介

九鑫建材隶属于中海金源（北京）投资有限公司投资的一家专业从事HIP超薄真空绝热防火保温材料研发、生产、销售、施工为一体的高新科技企业。在美国专家的技术指导下，公司成功研制的STP—VIP的替代产品——HIP超薄真空绝热保温板，并经过德克萨斯州A&M大学计算，其真空度可保持度达25.33年，添补了国内空白。HIP生产项目，总投资30亿元，产能3亿平方米。其中一期投资10亿元，占地面积300余亩，年产1亿平方米，目前已建成投产；二期投资20亿元，年产2亿平方米正在筹建。

公司斥巨资引进国外先进设备生产的主导产品HIP超薄真空绝热防火保温板，具有防火性能好、保温节能效果优异等特点，其防火性能达到A1级，导热系数低于0.006W／（m · K），远优于EPS的0.039、XPS的0.032、PU的0.024、岩棉的0.040。符合我国产业政策，属高科技、新材料，享受国家多项政策的支持。产品的核心原材料全部由国外进口，质量稳定、性能良好。公司生产管理严格，建立了健全的内部检测机构，并与国内、外多家技术科研单位、高校学府等长期保持战略合作关系，建有专业技术研发中心，现已拥有10项发明专利，为企业产品的先进性、质量的稳定性提供了有力的技术保障。



证 书

全国建筑节能

推 荐 产 品 证 书

山西省运城市九鑫建材有限公司：

新材节能推字【2011】335号，经全国新型建筑材料科技推广中心评审委员会评审，你单位生产的 真空绝热保温板 被评为全国建筑节能推荐产品，特向全国建筑工程和广大消费者推广使用。特颁此证。

有效期（贰年）：2011年12月07日至2012年12月06日止

全国新型建筑材料科技推广中心

二〇一一年十二月七日

山西省建筑节能技术（产品）

认 定 证 书

运城市九鑫建材有限公司：

经审核，你单位研发（生产）的HIP超薄真空绝热板***符合建筑节能产品标准要求，按国家《民用建筑节能管理规定》通过认定，准子在全省民用建筑工程中使用。

有效期限：贰年（2011年9月22日——2013年9月21日）

证书编号：(晋)JZJN 2011314 号

二〇一一年九月二十二日

山西省住房和城乡建设厅 制

目录

1 编制说明 …… 1
2 适用范围 …… 1
3 HIP超薄真空保温板系统介绍 …… 1
4 HIP超薄真空保温板保温系统及组成材料性能要求 …… 3
5 设计选用要点 …… 4
6 施工要点 …… 4
7 HIP超薄真空保温板外墙外保温热工计算说明 …… 6
8 构造节点图 ……10

1 编制说明

1.1 本图集是为建筑设计、施工、监理，选用HIP超薄真空保温板保温系统而编制。

1.2 编制依据

GB 8624-2006《建筑材料及制品燃烧性能分级》
GB/T 20473-2006《建筑保温砂浆》
GB 50016-2006《建筑设计防火设计规范》
GB 50045-1995(2005版)《高层民用建筑设计防火规范》
GB 50176-1993《民用建筑热工设计规范》
GB 50189-2005《公共建筑节能设计标准》
GB 50210-2001《建筑装饰装修工程质量验收规范》
GB 50325-2010《民用建筑工程室内环境污染控制规范》
JGJ 75-2003《夏热冬暖地区居住建筑设计标准》
JGJ 134-2010《夏热冬冷地区居住建筑设计标准》
JGJ 144-2004《外墙外保温工程技术规程》
JG 149-2003《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》
JG 158-2004《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》
Q/JXJC 001-2011《HIP超薄真空保温板保温系统》

2 适用范围

2.1 适用于民用建筑和工业建筑，以及既有建筑节能改造的外墙外保温、外墙内保温、内外复合保温、屋面工程。

2.2 抗震设防烈度小于或等于8度的地区。

2.3 基层墙体为钢筋混凝土墙和各种砌体墙。

2.4 外墙外保温系统涂料饰面适用高度应符合公安部和住建设部的有关规定。

3 HIP超薄真空保温板系统介绍

3.1 HIP超薄真空保温板外墙外保温系统分为A、B、C三个系统，A系统适用于夏热冬冷地区的公共建筑和居住建筑；B和C系统适用于严寒和寒冷地区的公共建筑和居住建筑，以保证板缝热桥部位的内表面温度不低于室内设计温度、湿度条件下的露点温度。各系统的基本构造见表3.1-1。

3.2 HIP超薄真空保温板的构造

1）HIP超薄真空保温板由无机纤维芯材和高阻隔真空复合膜通过超强真空处理而成。两面涂覆专用界面处理剂。

2）芯材：微孔性无机材料加多种添加物组合而成，材料的性能稳定，真空状态下无气体溢出。

3）高强阻隔复合膜：由无机纤维布、铝箔和多层致密材料复合而成的，它承担着HIP板材外围防护和固定的作用，阻隔膜质量的优劣对保温板材的使用寿命有着直接的影响。

3.3 HIP超薄真空保温板产品特点：

1）A1级防火：采用无机材料制成，燃烧性能A1级。

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

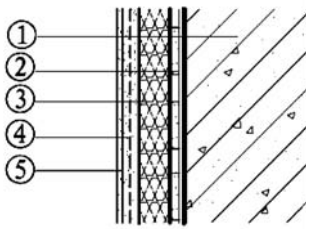
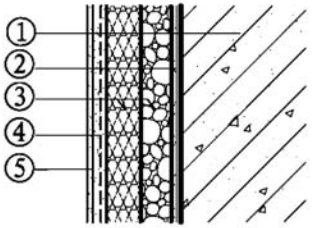
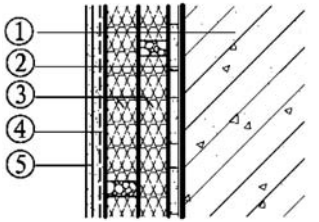
2）高效节能：超强的隔热保温性能，导热系数在0.008W/(m·K)以下，节能效果突出。

3）单位面积重量轻，上墙后安全系数高；

4）环保低碳：采用无机、无毒芯材，低能耗零排放加工工艺，不产生废气、废水，属环保低碳型保温材料。

5）施工便捷：施工工艺简单。粘贴效率高；运输、搬运方便。

表3.1-1 HIP超薄真空保温板保温系统基本构造

分类	构造示意图	基本构造				
		①基层墙体	②界面砂浆或胶粘剂	③保温层	④抹面层	⑤饰面层
A型		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 （砌体墙需用水泥砂浆找平）	胶粘剂	7mm厚HIP超薄真空保温板	抹面砂浆复合耐碱玻纤网布(加强型增设一层耐碱玻纤网布)	腻子 + 涂料或饰面砂浆
B型		钢筋混凝土墙 各种砌体墙	界面砂浆	20mm无机保温砂浆 + 胶粘剂 + HIP超薄真空保温板	抹面砂浆复合耐碱玻纤网布(加强型增设一层耐碱玻纤网布)	腻子 + 涂料或饰面砂浆
C型		钢筋混凝土墙 各种砌体墙 （砌体墙需用水泥砂浆找平）	胶粘剂	HIP超薄真空保温板 + 胶粘剂 + HIP超薄真空保温板 (两层HIP超薄真空保温板错缝粘贴)	抹面砂浆复合耐碱玻纤网布(加强型增设一层耐碱玻纤网布)	腻子 + 涂料或饰面砂浆

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

4 HIP超薄真空保温板保温系统及组成材料性能要求

4.1 外墙外保温系统技术要求见表4.1-1。

表4.1-1 外墙外保温系统技术要求

检验项目	性能要求
抗风压值	系统抗风压值不小于工程项目的风荷载设计值，且安全系数K值不小于1.5
抗冲击性	建筑物首层墙面以及门窗口等易受碰撞部位：10J级，建筑物二层以上墙面等不易受碰撞部位：3J级
吸水量(浸水24h)	≤0.5kg/m^2
耐冻融性能	30次冻融循环后，护面层无空鼓、脱落，无渗水裂缝；护面层与保温层的拉伸粘结强度不小于0.10MPa。
耐候性	80次高温(70℃)—淋水(15℃)和5次加热(50℃)—冷冻(−20℃)循环后，保温层无裂缝、空鼓、脱落现象。抹面层与保温层的拉伸粘结强度不得小于0.10MPa。
抹面层不透水性	2h不透水

4.2 HIP超薄真空保温板的性能，见表4.2-1

表4.2-1 HIP超薄真空保温板的性能要求

项　目		指　标
单位面积质量(kg/m^2)		≤ 10.0
与水泥砂浆的拉伸粘结强度(MPa)	原强度	≥ 0.10
	耐水	≥ 0.10
	耐冻融	≥ 0.10
抗冲击强度(J)		首层10.0，其他层3.0
导热系数[W/(m · K)]		≤ 0.008
燃烧性能(级)		A1

4.3 无机保温砂浆

无机保温砂浆性能指标见表4.3-1

表4.3-1 无机保温砂浆性能指标

项　目		指　标
干表观密度(kg/m^3)		≤300
导热系数[W/(m · K)]		≤0.060
蓄热系数[W/(m^2 · K)]		≥1.5
线性收缩率(%)		≤0.3
压剪粘结强度（与水泥砂浆块）(MPa)	原强度	≥0.050
	耐水强度	
抗压强度(MPa)	墙体用	≥0.20
	楼地面及屋面用	≥0.30
抗拉强度(MPa)		≥0.10
软化系数		≥0.6
燃烧性能		不低于A2级

4.4 胶粘剂

用于把HIP超薄真空保温板粘结到基层墙体(或找平层)上，其性能指标见表4.4-1。

表4.4-1 胶粘剂性能指标

检验项目			性能指标
拉伸粘结强度(MPa)（与水泥砂浆）	原强度		≥0.60
	耐水	浸水48h，干燥2h	≥0.30
		浸水48h，干燥7d	≥0.60
拉伸粘结强度（与HIP超薄真空保温板）	原强度		≥0.10
	耐水	浸水48h，干燥2h	≥0.06
		浸水48h，干燥7d	≥0.10
可操作时间(h)			1.5～4.0

4.5 HIP超薄真空保温板专用界面处理剂

是一种聚合物改性液体合成基面处理剂，用以增强胶粘剂和抹面砂浆对HIP超薄真空保温板界面的粘结附着力。其性能要求见表4.5-1。

表4.5-1 界面剂性能指标

检验项目		性能要求
拉伸粘结强度(MPa)（与水泥砂浆）	原强度(标养14d)	≥0.5
	浸水处理	≥0.4
	热处理	≥0.4
	碱处理	≥0.4
	冷融循环处理	≥0.4
拉伸粘结强度(MPa)（与HIP超薄真空保温板）	浸水处理	≥0.10
	热处理	≥0.10

4.6 界面砂浆

用以增强找平层或无机保温砂浆和基层的粘结附着力，其性能要求见表4.6-1

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

表4.6-1 界面砂浆性能要求

检验项目			性能要求	
			Ⅰ型	Ⅱ型
拉伸粘结强度(MPa)（与无机保温砂浆）	未处理	14d	≥0.10	
	浸水处理			
拉伸粘结强度(MPa)（与水泥砂浆）	未处理	7d	≥0.4	≥0.3
		14d	≥0.6	≥0.5
	浸水处理		≥0.5	≥0.3
	热处理			
	碱处理			
晾置时间(min)			–	≥10

4.7 抹面砂浆性能要求见表4.7-1。

表4.7-1 抹面砂浆性能要求

检验项目			性能要求
拉伸粘结强度(MPa)（与HIP超薄真空保温板）	原强度		≥0.10
	耐水	浸水48h，干燥2h	≥0.08
		浸水48h，干燥7d	≥0.10
柔韧性(抗压强度/抗折强度)			≤3.0
抗冲击性能(级)			3J
吸水量(g/m^2)			≤1000
不透水性(2h)			试样抹面层内侧无水渗透

4.8 耐碱玻纤网布

用于抹面层中的增强网布材料，以耐碱玻璃纤维织成的，表面经耐碱涂覆而成玻纤网布。具有较高的耐碱断裂强力保留率，其性能要求见表4.8-1。

表4.8-1 耐碱玻纤网布性能要求

检验项目	性能要求
单位面积质量(g/m^2)	≥160
经、纬密度(根/25mm)	5×5
耐碱断裂强力(经、纬向)(N/50mm)	≥1300
耐碱断裂强力保留率(经、纬向)(%)	≥75
断裂伸长率(经、纬向)(%)	≤4.0
氧化锆、氧化钛含量(%)	ZrO_2含量(14.5±0.8)且TiO_2含量(6±0.5)或ZrO_2 和TiO_2含量≥19.2且ZrO_2含量≥13.7或TiO_2含量≥16

5 设计选用要点

5.1 A系统和C系统砌体墙外侧应做界面层和找平层，厚度不宜小于12mm，但不宜大于20mm。

5.2 基层墙体为混凝土墙或砖砌体时，应涂刷Ⅰ型界面砂浆，基层墙体为加气混凝土时，应涂刷Ⅱ型界面砂浆。

5.3 HIP超薄真空保温板的厚度应根据建筑物外墙的设计节能要求通过热工性能计算或建筑物的节能综合指标计算确定。详细见热工计算说明。

5.4 建筑物室外地面以上2.4m范围内以及对抗冲击有特殊要求的墙面，采用涂料饰面时，应设置二层网格布。在勒脚、阳台、变形缝等系统的终端部位HIP超薄真空保温板边缘应设置附加一层耐碱玻纤网格布翻包，翻包宽度不应小于100mm。

5.5 基层墙体设有结构变形缝部位应作构造处理外，在外墙外保温系统墙面连续高度每超过6m或宽度每超过12m，且未设其他变形缝时，应设伸缩缝，缝宽不应大于20mm。外保温系统与不同材料相接处，应做增强处理。

6 施工要点

6.1 施工准备：

1）基层墙体应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB-2002）和《砌体工程施工质量验收规范》（GB-2002）及相应基层墙体质量验收规范的要求并通过验收。

2）基层表面应清洁，无油污和脱模剂等妨碍粘结的附着物，空鼓，疏松部位应剔除。

3）基层墙体找平层要求平整不收光，应满足HIP超薄真空保温板对抹灰基面的强度要求。

4）用不小于2m的靠尺检查基础墙面，水泥砂浆基面允许偏差小于3mm，满足国家规定的普通抹灰质量标准，结构分界处应挂钢

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层 邮编：100037
电话：010-82888338 88083346 传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

丝网进行抗裂加强。

5）门、窗框已安装完毕后，门、窗洞口应抹平并做好防水处理，且窗台的下沿应做好顺水面。墙身上各种进户管线、落水管支架、预埋件等按设计要求预先安装完毕。

6）落水管支架应提前安装完毕并做好防水，空调搁板、飘窗、雨蓬等应抹平做好顺水处理。

7）施工中环境温度不应低于5℃，风力不应大于5级，严禁雨期施工，雨季施工时应采取防雨措施。

6.2 粘结砂浆的配制与使用

1）应严格按供应商提供的配比和制作工艺在现场进行。

2）粘结砂浆应有专人配制。

3）每次配制不得过多，视不同环境温度条件控制在3h内或按产品说明书中规定的时间内用完。

6.3 HIP超薄真空保温板的粘贴

1）根据排版图，结合现场实际情况，将不同规格型号的HIP超薄真空保温板一一对应粘贴到墙体上。

2）粘贴顺序应由下而上沿水平线进行施工，先贴阴阳角。

3）粘结方式：采用点框粘或条粘，粘结面积不小于50%。

4）HIP超薄真空保温板在粘结时应均匀挤压，可用橡皮锤轻轻敲击固定，严格控制板面平整度、垂直度，用长度不小于2m的靠尺进行压平检查，板周围挤出的胶粘剂应及时清理。

5）板接缝处裙边用锚钉固定。

6.4 空调机搁板、挑檐、不封闭阳台、女儿墙、门窗洞口四周侧边等部位在满足规范要求的基础上用传统聚苯板薄抹灰工艺施工。

6.5 在HIP超薄真空保温板板缝处理完毕后及时刮抹抹面胶浆。

6.6 耐碱玻纤网的铺设

1）涂料饰面：应将表面均匀涂抹第一道厚度为2～3mm的抹面胶浆，立即将160g/m^{2}耐碱玻纤网压入抹面胶浆中，以覆盖耐碱玻纤网、微见轮廓为宜，要平整无褶皱。待第一道抹面胶浆稍干硬至可以触碰时再抹第二道抹面胶浆，厚度为1～2mm，以完全覆盖耐碱玻纤网为宜。抹面胶浆切忌不停揉搓，以免形成空鼓。

2）首层墙面应加铺一层玻纤网，铺设时应加抹一道抹面胶浆。加铺的玻纤网的接缝为搭接，接缝应对齐平整；玻纤网之间的搭接不应小于100mm。

3）建筑大墙角应加铺一层玻纤网增强搭接，各侧的搭接宽度不小于200mm。

4）门窗洞口四角应预先沿45°方向增贴长300mm，宽200mm的附加网格布。

5）抹面胶浆施工间歇应在自然断开处，以方便后续施工的搭接。在连续墙面上如需停顿，第一道抹面胶浆不应完全覆盖已铺好的玻纤网，需与玻纤网、第一道抹面胶浆形成台阶形坡茬，留茬间距不小于150mm。抹面胶浆和玻纤网铺设完毕后，不得扰动，静置养护不少于24h,才可进行下一道工序的施工。在寒冷潮湿气候条件下，还应适当延长养护时间。

6.7 外饰面施工

1）涂料饰面：在抹面胶浆层表干后即可进行柔性（或弹性）腻子的施工，用刮板批刮，待第一遍柔性腻子表干后，再刮第二遍腻子，压实磨光成活。批刮腻子应不漏底、不漏刮、不留接缝，完全覆盖表面。待柔性腻子完全干固后，即可进行饰面层涂料的施工。

2）外饰面面层的施工应从墙顶端开始，从上而下进行。

6.8 HIP超薄真空保温板严禁切割弯曲，严禁重物敲击，严禁锐物刺穿。

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

HIP超薄真空保温板外墙外保温热工计算说明

1. 根据《民用建筑热工设计规范》要求，外墙主体部位和热桥部位的热工性能均按一维传热的计算方法。

2. 外墙的平均传热系数Km的计算分为两种：

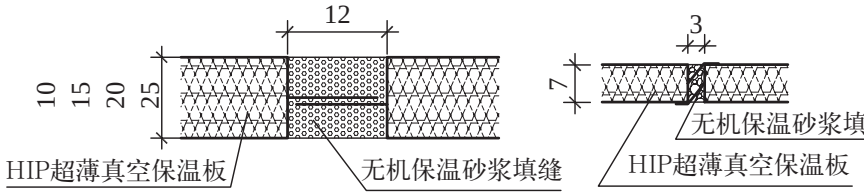
2.1 严寒和寒冷地区居住建筑平均传热系数按《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》的规定，按二维传热的计算方法。

2.2 公共建筑和其它地区居住建筑按一维传热，沿用面积加权法计算（本图集热工性能表按主体部分占墙体面积75%,热桥部分占墙体面积25%计算）。当和该设定比例差别较大时，按实际比例计算。

3. 保温层厚度选用见表1～表6。

4. HIP真空保温板导热系数按0.008×1.2=0.0096计算。

由于HIP真空保温板在排板时留有安装缝12mm（7mm板缝为3mm），缝内填无机保温砂浆，计算时HIP真空保温板的导热系数在0.0096基础上，还附加了这部分热桥带来的影响。



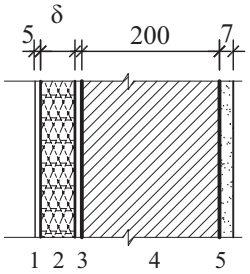
a.10、15、20、25厚HIP板接缝　　b.7厚HIP板接缝

板缝尺寸

夏热冬冷地区居住建筑粘贴HIP板外墙外保温热工性能表

表1　　基层墙体及计算厚度：见表

系统	基层墙体	保温层厚度 δ (mm)	主体部位传热系数 K_p [W/(m²·K)]	外墙平均传热系数 Km[W/(m²·K)]	
				公共建筑	居住建筑
A系统	钢筋混凝土（200厚）	7	1.00	1.00	
	混凝土空心砌块（190厚）	7	0.92	0.94	
	灰砂砖（240厚）	7	0.90	0.92	
	多孔砖DM（190厚）	7	0.82	0.87	
	多孔砖KP1（240厚）	7	0.77	0.82	



C系统简图

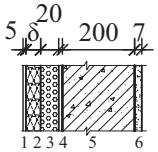
1-抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布一层5厚（用于首层时抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布二层 7厚）
R=0.005；D=0.057
2-HIP超薄真空保温板　7厚
3-粘结层
4-基层墙体见上表
5-内饰面参见表1～表5

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

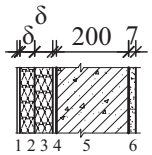
粘贴HIP板外墙外保温热工性能表（一）

表2　　基层墙体及计算厚度：钢筋混凝土（200厚）

系统	HIP板厚度 δ (mm)	主体部位	外墙平均传热系数Km[W/(m²·K)]	
		传热系数 K_p [W/(m²·K)]	公共建筑	严寒和寒冷地区居住建筑
B系统	10 (+20厚无机保温砂浆)	0.64	0.64	0.70
	15 (+20厚无机保温砂浆)	0.48	0.48	0.58
	20 (+20厚无机保温砂浆)	0.39	0.39	0.49
	25 (+20厚无机保温砂浆)	0.33	0.33	0.42
C系统	7+7	0.56	0.56	0.68
	10+10	0.44	0.44	0.55
	10+15	0.36	0.36	0.46



B系统简图



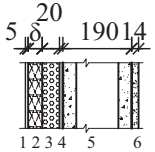
C系统简图

1-抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布一层5厚（用于首层时抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布二层 7 厚）
R=0.005；D=0.057
2-HIP超薄真空保温板 δ厚
3-B系统为20厚无机保温砂浆　R=0.28
C系统为HIP超薄真空保温板　δ厚
4-粘结层
5-钢筋混凝土墙　200厚　R=0.115；　D=1.98
6-粉刷石膏砂浆　7厚　R=0.009；　D=0.085

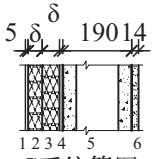
粘贴HIP板外墙外保温热工性能表（二）

表3　　基层墙体及计算厚度：混凝土空心砌块（190厚）

系统	HIP板厚度 δ (mm)	主体部位	外墙平均传热系数Km[W/(m²·K)]	
		传热系数 K_p [W/(m²·K)]	公共建筑	严寒和寒冷地区居住建筑
B系统	10 (+20厚无机保温砂浆)	0.60	0.61	0.66
	15 (+20厚无机保温砂浆)	0.46	0.47	0.55
	20 (+20厚无机保温砂浆)	0.38	0.39	0.48
	25 (+20厚无机保温砂浆)	0.32	0.33	0.40
C系统	7+7	0.53	0.54	0.63
	10+10	0.42	0.43	0.53
	10+15	0.35	0.36	0.44



B系统简图



C系统简图

1-抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布一层5厚（用于首层时抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布二层 7厚）
R=0.005；D=0.057
2-HIP超薄真空保温板　δ厚
3-B系统为20厚无机保温砂浆　R=0.28
C系统为HIP超薄真空保温板　δ厚
4-粘结层
5-凝土空心砌块190厚　R=0.20；　D=1.57
6-石灰膏砂浆　14厚R=0.017；　D=0.17

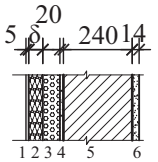
九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

2012CPXY-J239

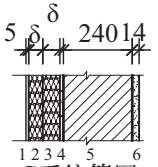
粘贴HIP板外墙外保温热工性能表（三）

表4　　基层墙体及计算厚度：灰砂砖（240厚）

系统	HIP板厚度 δ (mm)	主体部位 传热系数 K_p [W/(m²·K)]	外墙平均传热系数Km[W/(m²·K)] 公共建筑	外墙平均传热系数Km[W/(m²·K)] 严寒和寒冷地区居住建筑
B系统	10 (+20厚无机保温砂浆)	0.60	0.61	0.66
	15 (+20厚无机保温砂浆)	0.46	0.47	0.55
	20 (+20厚无机保温砂浆)	0.37	0.38	0.47
	25 (+20厚无机保温砂浆)	0.31	0.32	0.40
C系统	7+7	0.53	0.54	0.63
	10+10	0.42	0.42	0.53
	10+15	0.34	0.35	0.44



B系统简图



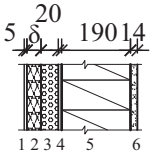
C系统简图

1-抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布一层5厚（用于首层时抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布二层 7厚）
R=0.005；D=0.057
2-HIP超薄真空保温板　δ厚
3-B系统为20厚无机保温砂浆　R=0.28
C系统为HIP超薄真空保温板　δ厚
4-粘结层
5-灰砂砖　240厚　　R=0.218；　D=2.77
6-石灰膏砂浆　14厚　R=0.017；　D=0.17

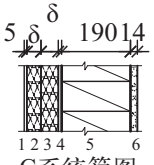
粘贴HIP板外墙外保温热工性能表（四）

表5　　基层墙体及计算厚度：多孔砖DM（190厚）

系统	HIP板厚度 δ (mm)	主体部位 传热系数 K_p [W/(m²·K)]	外墙平均传热系数Km[W/(m²·K)] 公共建筑	外墙平均传热系数Km[W/(m²·K)] 严寒和寒冷地区居住建筑
B系统	10 (+20厚无机保温砂浆)	0.56	0.58	0.62
	15 (+20厚无机保温砂浆)	0.44	0.45	0.51
	20 (+20厚无机保温砂浆)	0.36	0.37	0.45
	25 (+20厚无机保温砂浆)	0.30	0.31	0.40
C系统	7+7	0.50	0.51	0.58
	10+10	0.40	0.41	0.50
	10+15	0.33	0.34	0.44



B系统简图



C系统简图

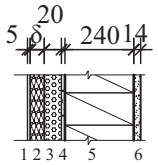
1-抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布一层5厚（用于首层时抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布二层 7厚）
R=0.005；D=0.057
2-HIP超薄真空保温板　δ厚
3-B系统为20厚无机保温砂浆　R=0.28
C系统为HIP超薄真空保温板　δ厚
4-粘结层
5-多孔砖DM　190厚　　R=0.328；　D=2.59
6-水泥砂浆　14厚　　R=0.015；　D=0.17

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

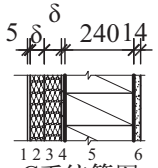
粘贴HIP板外墙外保温热工性能表（五）

表6　　基层墙体及计算厚度：多孔砖KP1 (240厚)

系统	HIP板厚度 δ (mm)	主体部位	外墙平均传热系数Km[W/(m²·K)]	
		传热系数 K_p [W/(m²·K)]	公共建筑	严寒和寒冷地区居住建筑
B系统	10 (+20厚无机保温砂浆)	0.54	0.56	0.60
	15 (+20厚无机保温砂浆)	0.42	0.44	0.49
	20 (+20厚无机保温砂浆)	0.35	0.36	0.44
	25 (+20厚无机保温砂浆)	0.30	0.31	0.40
C系统	7+7	0.48	0.50	0.56
	10+10	0.39	0.40	0.49
	10+15	0.32	0.33	0.43



B系统简图



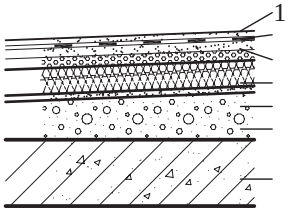
C系统简图

1-抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布一层5厚（用于首层时抗裂砂浆复合耐碱玻纤网格布二层 7厚）
R=0.005; D=0.057
2-HIP超薄真空保温板　δ厚
3-B系统为20厚无机保温砂浆　R=0.28
C系统为HIP超薄真空保温板　δ厚
4-粘结层
5-多孔砖KP1　240厚　　R=0.414;　D=3.28
6-水泥砂浆　14厚　　R=0.015;　D=0.17

屋面保温HIP板屋面保温热工性能表

表7

保温层厚度 δ (mm)	热阻 R [(m²·K)/W]	传热系数 Kp [W/(m²·K)]
10	1.55	0.59
15	2.05	0.46
20	2.55	0.37
25	3.05	0.31
30	3.56	0.27
35	4.06	0.24
40	4.56	0.21
45	5.07	0.19



屋面保温简图

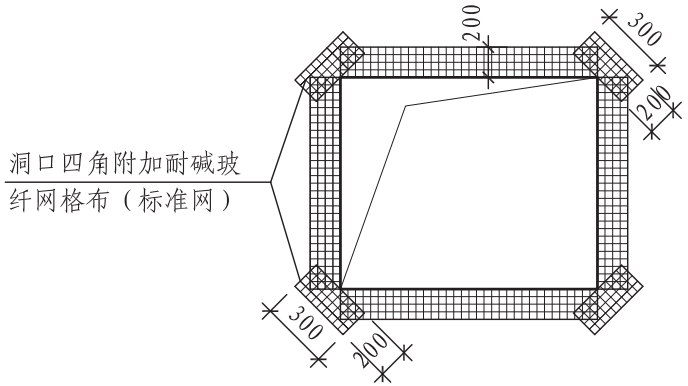
1　涂料粒料保护层
防水层
厚保温砂浆

超薄真空保温板　（厚度见表）
厚1：　水泥砂浆找平层

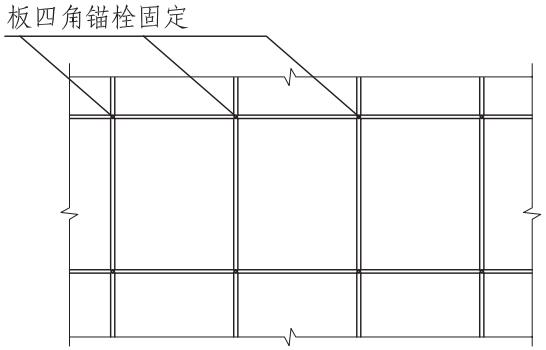
最薄　厚轻集料混凝土　找坡层
1

1　厚钢筋混凝土屋面板
1

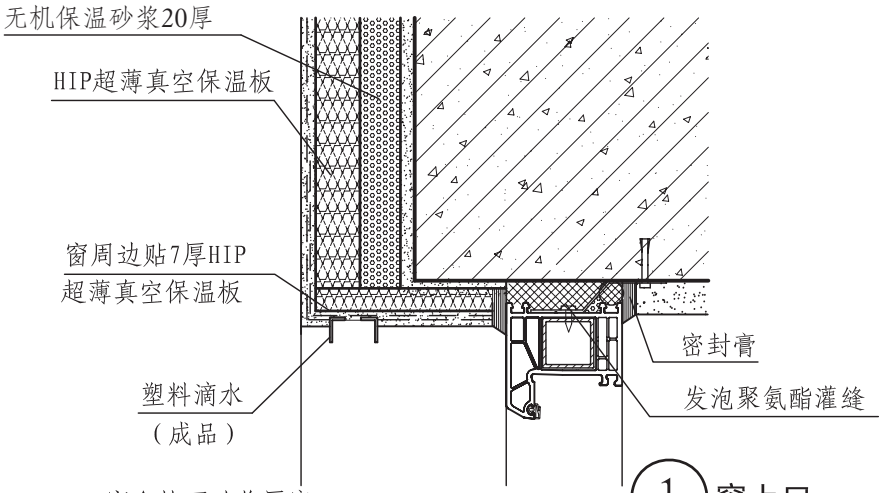
九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com



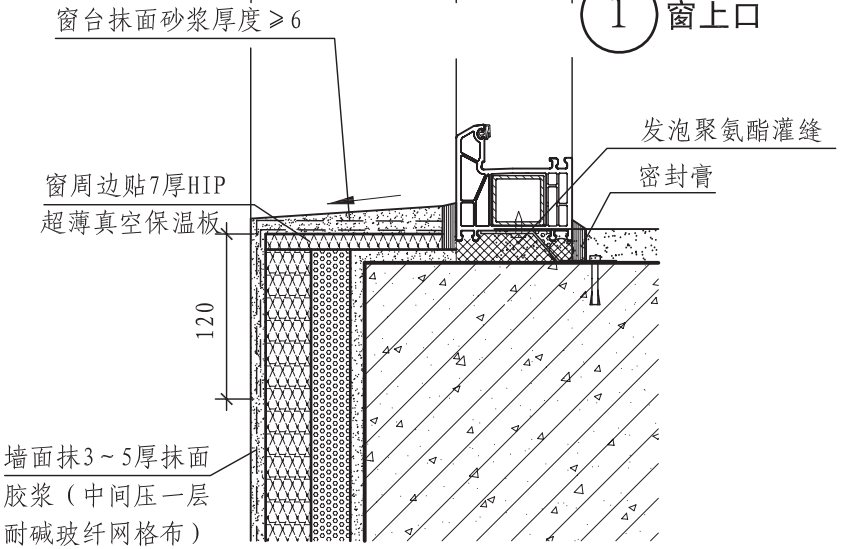
洞口四角附加耐碱玻纤网格布



保温板排列及锚固点布置示意图



1 窗上口

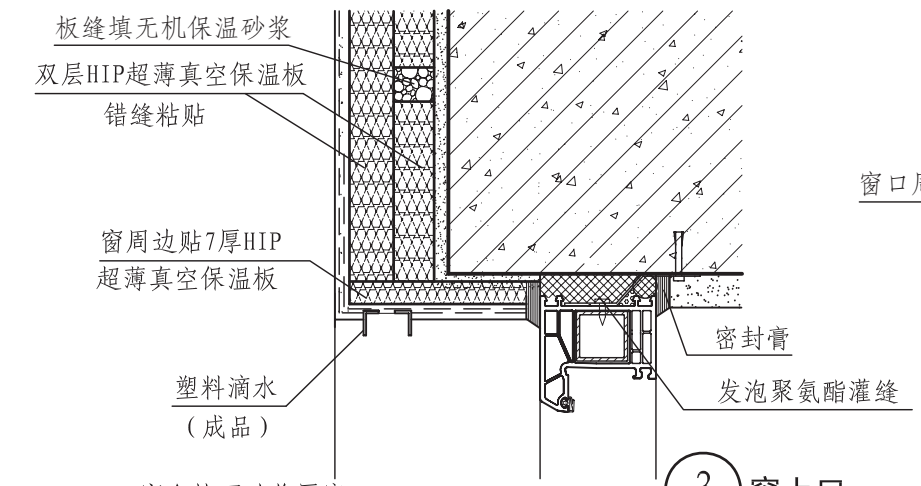


B系统窗口构造

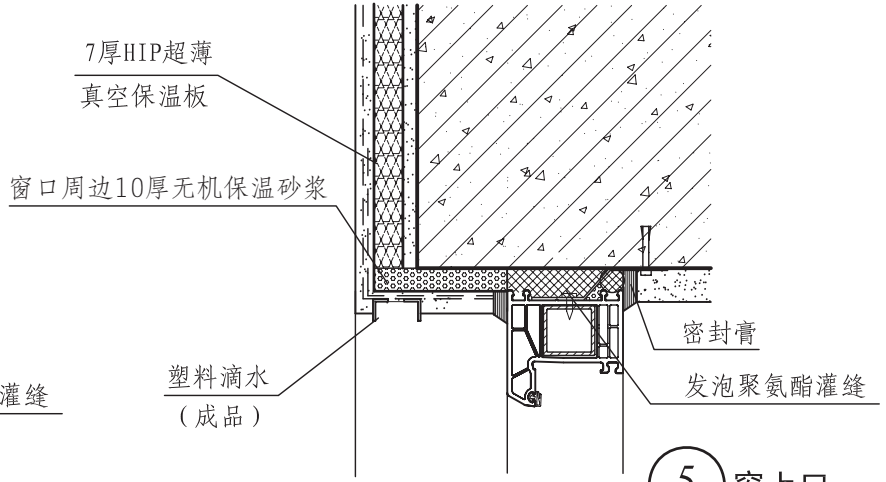
（适用于严寒和寒冷地区）

2 窗下口

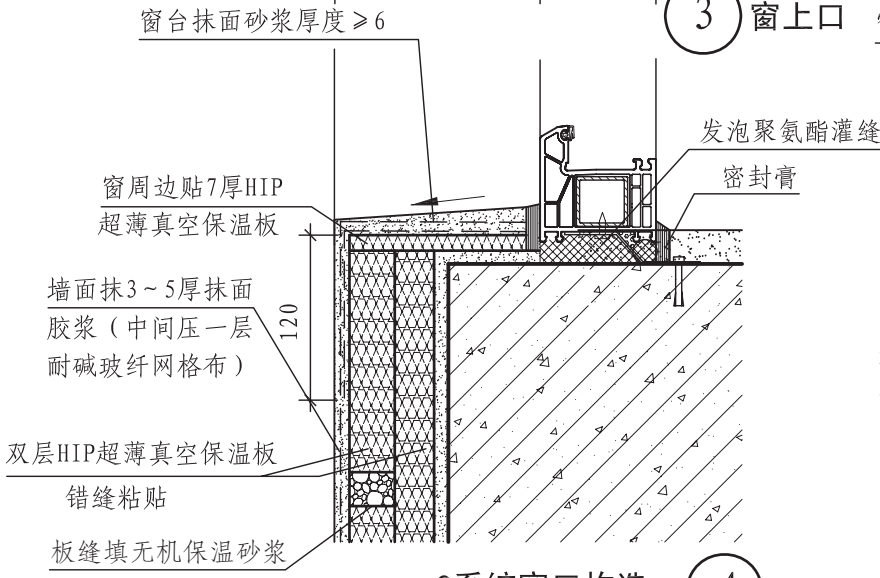
九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com



3 窗上口



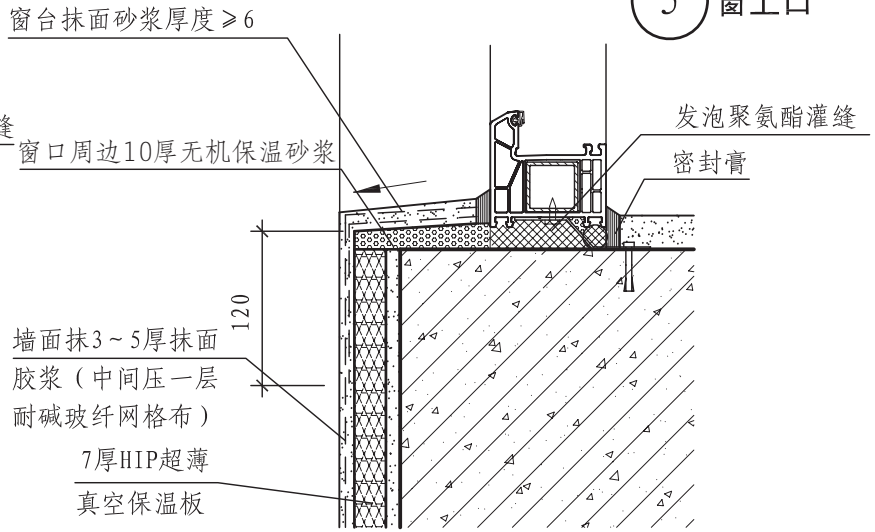
5 窗上口



C系统窗口构造

（适用于严寒和寒冷地区）

4 窗下口

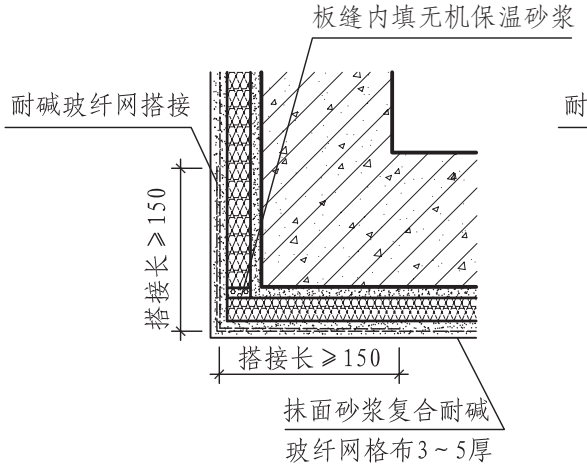


A系统窗口构造

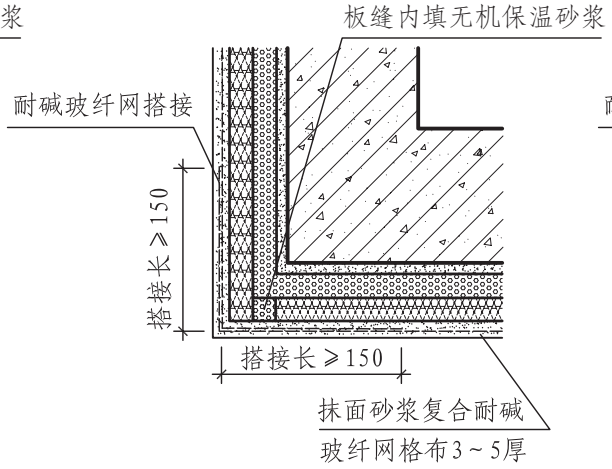
（适用于夏热冬冷地区）

6 窗下口

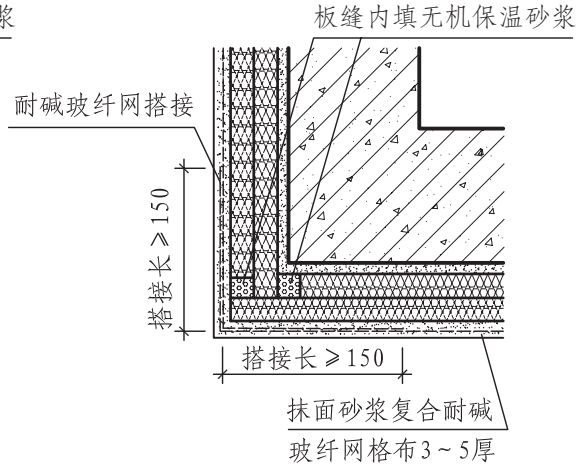
九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com



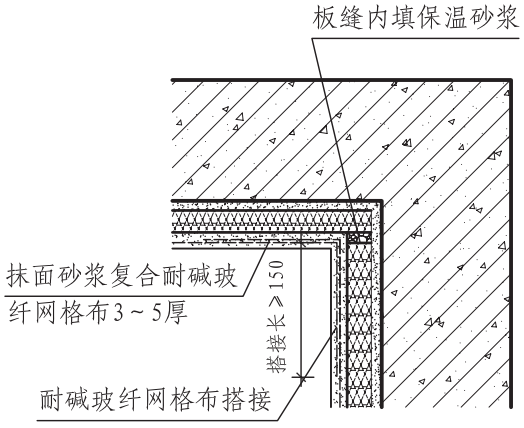
7 A系统阳角



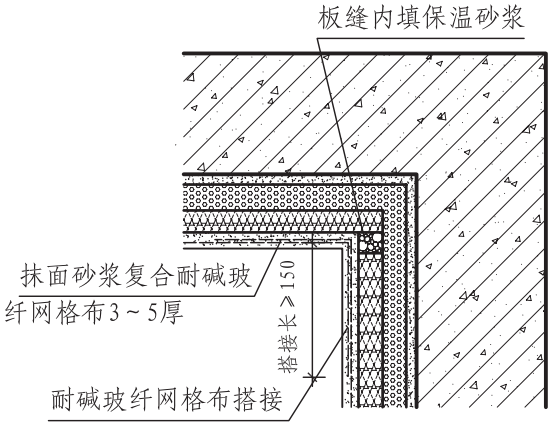
9 B系统阳角



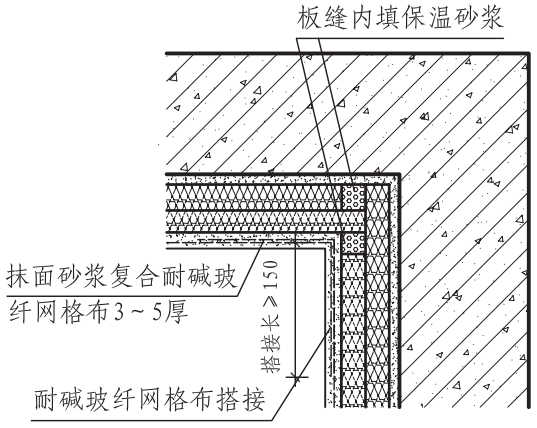
11 C系统阳角



8 A系统阴角

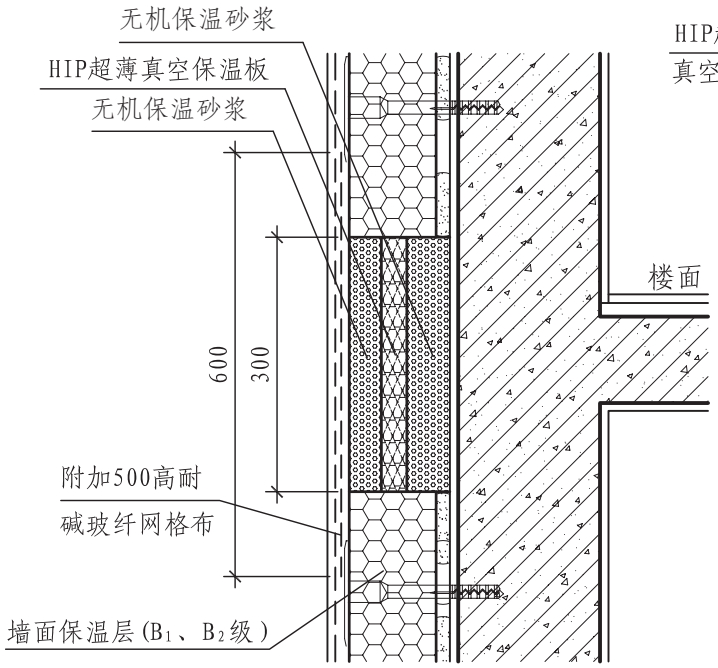


10 B系统阴角



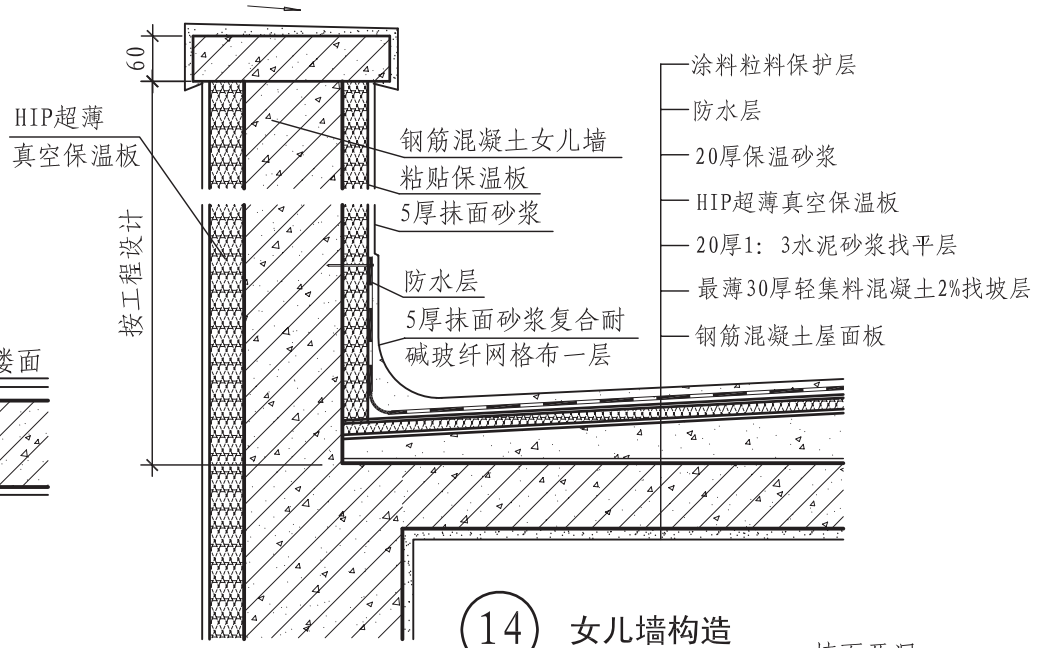
12 C系统阴角

九鑫建材有限公司
地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层　邮编：100037
电话：010-82888338　88083346　传真：010-88083687
网址：www.ycjxjc.com

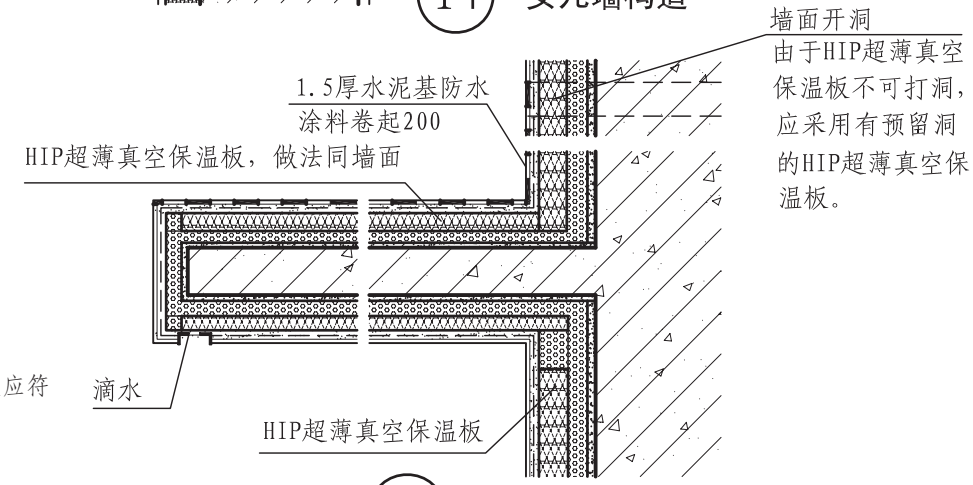


13 HIP板防火隔离带构造

注：防火隔离带沿楼板位置设置，宽度不应小于300mm，厚度应符合设计要求。



14 女儿墙构造



15 空调机搁板

九鑫建材有限公司

地址：北京市海淀区三里河甲11号中国建材大厦C座三层
电话：010-82888338　88083346
传真：010-88083687
邮编：100037
网址：www.ycjxjc.com

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专刊提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专刊将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2012CPXY-J239总329。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：

本书代号　　节点号

2012CPXY-J239总329　1/10

页码

技术审核专家：陆　兴　焦冀曾
编　　辑：邵占华　李建民

中国建筑标准设计研究院编辑出版
北京海淀区首体南路9号主语国际2号楼

信箱：shaozhanhua@126.com
电话：010-68799402

网址：http//www.chinabuilding.com.cn　www.jc315.com
邮编：100048
2012年2月出版