



2014CPXY-J301总403

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

石材饰面保温装饰板系统



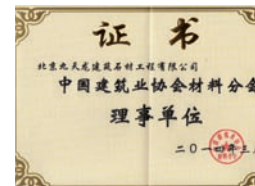
企业简介:

九天龙公司创建于2002年, 现有各部门技术管理人员35名, 技工队伍200多人。经过九天龙人十多年的艰苦创业, 现已从传统石材加工发展成为集研发、生产、销售、专业承包和安装施工节能保温装饰一体化石材工程为主体的综合性大型绿色建筑节能保温装饰石材工程企业。

九天龙公司规模宏大。年生产节能保温装饰一体化板、花岗岩薄板、进口石材复合板、铝蜂窝石材复合板和高仿石材一体化保温装饰板150余万平方米。公司2009年研发的节能保温装饰石材, 填补了北京市场的空白。年产达50万平方米。销售网络遍及全国大中城市, 并在北京、山东、福建、湖北分别建有超薄石材加工基地, 在激烈的行业竞争中, 公司以科技创新的石材饰面保温装饰板系统产品: 以节材、省工、经济、安全的优化设计; 以优良高效的施工质量和一流的售后服务赢得了客户好评与信赖。

九天龙公司技术力量雄厚。为了满足绿色建筑保温装饰一体化石材工程的不同加工需求, 公司先后从意大利、台湾和国内购进了一批先进生产加工设备, 其主要有先进的节能保温石材浇注流水线, 全自动红外线切割机、电脑数控加工中心和超薄石材背栓开孔机及各种复合石材加工设备。公司拥有一班开拓型高素质管理人才队伍和一大批优秀专业技术人员, 建立了完善的质量管理体系, 并通过ISO9002国际质量管理体系认证, 确保公司生产, 经营有序与规模, 为承揽大型建筑节能保温装饰一体化石材工程提供了可靠的品质保证。

九天龙公司是国家行业标准《外墙保温复合板通用技术要求》参编单位、国家专利产品、《中国节能保温石材网》创建单位、《中国建筑业协会材料分会》理事单位、荣获中国工程建设标准化协会《绿色建筑节能推荐产品》奖、荣获中国建筑装饰协会《科技创新奖》、荣获中国建筑装饰协会《推广应用产品》奖、荣获中国工程建设标准化协会《工程建设推荐产品》奖、荣获全国房地产总工会俱乐部《优选品牌产品》奖、九天龙公司荣获中国首届手机客户端50强最具行业竞争力奖。



目 录

1. 编制说明	1
2. 适用范围	1
3. 九天龙石材饰面保温装饰板系统介绍	1
4. 规格	2
5. 九天龙石材饰面保温装饰板系统及各组成材料性能	2
6. 设计选用要点	5
7. 施工要点	5
8. 构造详图	7

1. 编制说明

1.1 本图集是为建筑设计、施工、监理，选用九天龙石材饰面保温装饰板系统产品而编制。	
1.2 编制依据	
《建筑设计防火设计规范》	GB 50016
《民用建筑热工设计规范》	GB 50176
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189
《民用建筑工程室内环境污染控制规范》	GB 50325
《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》	JGJ 26
《夏热冬暖地区居住建筑设计标准》	JGJ 75
《夏热冬冷地区居住建筑设计标准》	JGJ 134

《外墙外保温工程技术规程》	JGJ 144
《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》	JG 149
《外墙内保温工程技术规程》	JGJ/T 261
《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》	JGJ 289
《建筑材料及制品燃烧性能分级》	GB 8624
《建筑用硅酮结构密封胶》	GB 16776
《天然花岗石建筑板材》	GB/T 18601
《天然大理石建筑板材》	GB/T 19766
《石材用建筑密封胶》	GB/T 23261
《建筑外墙外保温用岩棉制品》	GB/T 25975
《建筑外墙用腻子》	JG/T 157
《保温装饰板外墙外保温系统材料》	JG/T 287

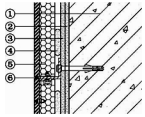
2. 适用范围

- 2.1 本图集适用新建、扩建或改建的民用建筑的外墙外保温及外墙内保温，也适用于既有建筑的节能改造的保温工程。
- 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或各种砌体墙。

3. 九天龙石材饰面保温装饰板系统介绍

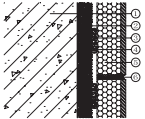
- 3.1 九天龙石材饰面保温装饰板是以超薄天然花岗岩或大理石板材为面层，EPS、XPS、PU或岩棉带为保温层，用胶粘剂粘结而成的复合保温装饰板材。
- 3.2 九天龙石材饰面保温装饰板系统由胶粘剂、九天龙石材饰面保温装饰板、密封材料和辅助固定件构成。施工时，先在基层墙体上做找平层，采用以粘为主，粘、锚、托相结合的方式将九天龙石材饰面保温装饰板固定在基层上。找平层材料为水泥砂浆；保温层材料为EPS、XPS、PU或岩棉带；饰面层为5mm~11mm厚天然石材；采用保温嵌缝材料封填板缝，具有系统一体成品化、安装简单、等特点。九天龙石材饰面保温装饰板系统基本构造见表3.2-1和表3.2-2。

表3.2-1 石材饰面保温装饰板外保温系统基本构造

构造示意图	系统的基本构造						
	①基层墙体	②界面层	③找平层	④粘结层	⑤石材饰面保温装饰一体板		⑥安装缝
					保温层	饰面层	
	钢筋混凝土墙 或各种砌体墙	界面砂浆	水泥砂浆	胶粘剂 + 锚栓 + 承托架	EPS、XPS、PU或 岩棉带	天然石材	弹性背衬材料填充 + 石材用密封胶

注：当基层表面平整度>5mm/2m时，应做界面层和找平层。

表3.2-2 石材饰面保温装饰板内保温系统基本构造

构造示意图	系统基本构造						
	①基层墙体	②界面层	③找平层	④粘结层	⑤石材饰面保温装饰一体板		⑥安装缝
					保温层	饰面层	
	钢筋混凝土墙 或各种砌体墙	界面砂浆	水泥砂浆	胶粘剂 + 锚栓	EPS、 XPS、 PU或岩棉带	天然石材	弹性背衬材料填充 + 石材用密封胶

注：当基层表面平整度>5mm/2m时，应做界面层和找平层。

4. 规格

长度 (mm) : 600、900、1100、1200、1300
宽度 (mm) : 300、600、700、800

5. 九天龙石材饰面保温装饰板系统及各组成材料性能

5.1 九天龙石材饰面保温装饰板外墙外保温系统性能指标见表5.1-1、外墙内保温系统性能指标见表5.1-2。

表5.1-1 保温装饰板外墙外保温系统性能指标

项 目			指 标	
			I 型板	II 型板
耐候性	外观		无粉化、起鼓、起泡、脱落现象，无宽度大于0.10mm的裂缝	
	拉伸粘结强度(MPa)	XPS保温板	≥0.15	≥0.20
		其他保温板	I型≥0.10和保温板破坏	II型≥0.15和保温板破坏
耐冻融性能(MPa)	XPS保温板		30次冻融循环后，系统无空鼓、脱落，无渗水裂缝；抹面层与保温层的拉伸粘结强度：I型≥0.15、II型≥0.20	
	其他保温板		30次冻融循环后，系统无空鼓、脱落，无渗水裂缝；抹面层与保温层的拉伸粘结强度：I型≥0.10、II型≥0.15	
热阻[(m²·K)/W]			给出热阻值	
水蒸气透过湿流密度[g/(m²·h)]			≥0.85(保温材料为岩棉时≥1.67)	

注：1.当系统有透气构造时，不检验水蒸气透过性能。2.当需检测保温装饰板外墙外保温系统抗风荷载性能时，性能指标和试验方法由供需双方协商确定。

表5.1-2 保温装饰板外墙内保温系统性能指标

检验项目	性能要求
系统拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.10
抗冲击性(次)	≥10
吸水量 (kg/m²)	系统在水中浸泡1h后的吸水量应小于1.0
热阻[(m²·K)/W]	符合设计要求
不透水性	2h不透水
防护层水蒸汽渗透阻	符合设计要求

注：仅用于厨房、卫生间等潮湿环境时，吸水量、抹面层不透水性和防护层水蒸汽渗透阻应满足表5.1-2的规定。

5.2 石材饰面层

- 1) 天然花岗岩应符合《天然花岗石建筑板材》GB/T 18601-2009的规定。
- 2) 天然大理石应符合《天然大理石建筑板材》GB/T 19766-2005的规定。

5.3 九天龙石材饰面保温装饰板性能指标应符合表5.3-1和表5.3-2的要求。

表5.3-1 外保温装饰板性能指标

项 目		指 标	
		I 型板	II 型板
单位面积质量 (kg/m ²)		<20	20~30
面板与XPS保温板拉伸 粘结强度 (MPa)	原强度	≥0.20	
	耐水	≥0.20	
	耐冻融	≥0.15	≥0.20
面板与其他保温板拉伸 粘结强度 (MPa)	原强度	≥0.10,破坏界面 在保温板上	≥0.15,破坏界面 在保温板上
	耐水		
	耐冻融		
抗冲击性 (J)		建筑物首层墙面及门窗口等易受碰撞部位：10J级；建筑物二层及以上墙面：3J级	
24h吸水量 (g/m ²)		≤500	
不透水性 (2h)		面板内侧未渗透	
水蒸气透过湿流密度[g/(m ² ·h)]		≥0.85(保温材料为岩棉时≥1.67)	
热阻[(m ² ·K/W)]		给出热阻值	

续表5.3-1

注：1.当水蒸气透过湿流密度≤0.85时，系统应做透气构造。
2.当需检测保温装饰板外墙外保温系统抗风荷载性能时，性能指标和试验方法由供需双方协商确定。

表5.3-2 内保温装饰板性能指标

项 目	指 标
耐久性	无可见裂缝、空格和剥离现象
拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.10,破坏界面在保温板上
抗冲击性 (次)	≥10
吸水量 (g/m²)	系统在水中浸泡1h后的吸水量应小于1.0
不透水性 (2h)	面板内侧未渗透
水蒸气透过湿流密度[g/(m²·h)]	面板水蒸气透过量小于保温层透过量
热阻[(m²·K)/W]	给出热阻值

注：仅用于厨房、卫生间等潮湿环境时，对水蒸气透过性能有要求。

5.4 保温材料

有机保温材料性能指标应符合表5.4-1的要求。岩棉带的性能指标应符合表5.4-2的要求。

表5.4-1 有机保温材料性能指标

检验项目		指 标		
		EPS板	XPS板	PU板
密度(kg/m³)		18~22	25~35	≥35
导热系数[W/(m·K)]		≤0.039 (0.032, 0.035) ¹	≤0.032	≤0.024
垂直于板面方向抗拉强度 (MPa)		I 型≥0.10 II 型≥0.15	≥0.20	I 型≥0.10 II 型≥0.15
尺寸稳定性(%)	外保温板	≤0.3	≤1.2	≤1.0
	内保温板	≤1.0	≤1.5	≤1.5
弯曲变形 (mm)	板厚20mm	≥20	≥20	两面有1mm界面层：≥10
	板厚30mm	≥30	≥30	
水蒸气透湿系数[ng/(Pa·m·s)]		≤4.5	1.5~3.5	≤6.5
吸水率(%)		≤3	≤1.5	≤3
燃烧性能		B1级	B1级	B1级
氧指数 (%)		≥30	≥30	≥30

续表5.4-1

检验项目		指 标		
		EPS板	XPS板	PU板
燃烧性能附加分级	产烟量	不低于s2级		
	燃烧滴落物/微粒	不低于d1级		
	产烟毒性	不低于t1级		

注：括号内导热系数用于石墨模塑聚苯板。

表5.4-2 岩棉带性能指标

检 验 项 目		指 标
密度(kg/m ³)		≥80
导热系数(带)[W(m·K)]		≤0.048
垂直带面抗拉强度(kPa)		I 型≥100；Ⅱ ≥150
质量吸湿率(%)		≤1.0
憎水率(%)		≥98
短期吸水量（部分浸入,24h）（kg/m ² ）		≤1.0
长期吸水量（部分浸入,28d）（kg/m ² ）		≤3.0
尺寸稳定性(%)	长度	≤1.0
	宽度	≤1.0
	厚度	≤1.0
酸度系数		≥1.8
燃烧性能(级)		A

5.5 胶粘剂

粘剂性能指标应符合表5.5-1的要求。

表5.5-1 胶粘剂性能指标

检验项目			指 标		
			与水泥 砂浆	与XPS保 温装饰板	与其他保 温装饰板
拉伸粘 结强度 (MPa)	原强度		≥0.6	≥0.20	I型≥0.10; II型≥0.15
	耐水 强度	浸水48h, 干燥2h	≥0.3	≥0.10	I型≥0.06; II型≥0.09
		浸水48h, 干燥7d	≥0.6	≥0.20	I型≥0.10; II型≥0.15
可操作时间 (h)			1.5~4.0		

注：与XPS板的拉伸粘结强度为挤塑板涂刷表面处理剂后值。

5.6 界面砂浆

界面砂浆按适用的基层可分为I型和II型，其性能应符合表5.6-1的规定。

表5.6-1 界面砂浆性能指标

检验项目			指 标	
			I型	Ⅱ型
拉伸粘结强度 (与水泥砂浆) (MPa)	未处理	7d	≥0.4	≥0.3
		14d	≥0.6	≥0.5
	浸水处理		≥0.5	≥0.3
	热处理			
	冻融循环处理			
	碱处理			
晾置时间 (min)			—	≥10

注： I 型为混凝土墙及砖砌体，Ⅱ 型为加气混凝土。

5.7 锚固件

锚栓主要性能指标应符合表5.7-1的要求。

表5.7-1 锚栓主要性能指标

检验项目	指 标				
	A类 基层墙体	B类 基层墙体	C类 基层墙体	D类 基层墙体	E类 基层墙体
锚栓抗拉承载力标准值Fk (kN)	≥0.60	≥0.50	≥0.40	≥0.30	≥0.30
悬挂力 (kN)	≥0.10				

- 注：a)普通混凝土基层墙体(A类)；
b)实心砌体基层墙体（B类），包括烧结普通砖、蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体以及轻骨料混凝土墙体；
c)多孔砖砌体基层墙体(C类)，包括烧结多孔砖、蒸压灰砂多孔砖砌体墙体；
d)空心砌块基层墙体(D类)，包括普通混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块墙体；
e)蒸压加气混凝土基层墙体(E类)。

5.8 连接件

连接件为不锈钢板或铝锌钢板时厚度不小于1.0mm，连接件为铝合金件时厚度不小于2.0mm。不锈钢板性能应符合《不锈钢建筑型材》JG/T 73的要求、热镀锌锌钢板性能应符合《冷轧高强度建筑结构用薄钢板》JG/T 378的要求、铝合金件性能应符合《一般工业用铝

及铝合金板、带材 第2部分:力学性能》GB/T 3880.2的要求。连接件与天然石材面板的连接处应采用结构胶粘结。

5.9 承托架

- 1) 承托架的材质为厚度不小于1.0mm的热镀锌薄钢板或厚度不小于2.0mm的铝合金件。
- 2) 承托架的规格尺寸应符合图1的规定。承托架的长度宜为2000mm。

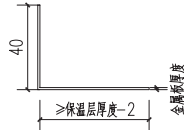


图1 承托架

5.10 防火隔离带

当采用有机保温板时,应按相关标准和规定设置岩棉带防火隔离带,防火隔离带的设置应符合《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JG/T 289的要求,主要性能指标应符合表5.10的要求。

表5.10 防火隔离带性能要求

项目		性能指标
耐候性	外观	无裂缝,无粉化、空鼓、剥落现象
	防护层与保温层拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.10
抗冲击性		二层及以上部位3.0J级冲击合格 首层位置10.0J级冲击合格
24h吸水量 (g/m ²)		≤500
耐冻融	外观	无可见裂缝,无粉化、空鼓、剥落现象
	拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.10
水蒸气透过湿流密度[g/(m ² ·h)]		≥1.67

6. 设计选用要点

6.1 保温层厚度设计

- 1) 九天龙石材饰面保温装饰板的保温层厚度,应根据建筑物所在地区的气候条件、室内热环境、围护结构材质及厚度等进行节能计

算确定。

- 2) 九天龙石材饰面保温装饰板用于围护结构不同部位保温,其导热系数(λ c)和蓄热系数数(Sc)的设计计算值应按表6.1取值。

表6.1 九天龙石材饰面保温装饰板导热系数(λ c)与蓄热系数(Sc)计算取值

材质	导热系数 [W/(m·K)]	蓄热系数 [W/(m ² ·K)]	λ c[W/(m·K)]	Sc [W/(m ² ·K)]
PU	0.024	0.36	$0.024 \times 1.10=0.026$	$0.36 \times 1.10=0.40$
EPS	0.039	0.36	$0.039 \times 1.05=0.041$	$0.36 \times 1.20=0.43$
XPS	0.032	0.32	$0.032 \times 1.20=0.038$	$0.32 \times 1.20=0.38$
岩棉带	0.048	0.77	$0.048 \times 1.25=0.052$	$0.77 \times 1.25=0.96$

6.2 保温设计应符合下列要求:

- 1) 九天龙石材饰面保温装饰板的面层板厚度不应小于5mm。锚固件不少于6个/m²。
- 2) 九天龙石材饰面保温装饰板与板之间的接缝处,以及墙体变形缝处应做好保温和防水处理。
- 6.3 实心基层墙体可采用敲击式固定锚栓或旋入式固定锚栓;空心砌块的基层墙体应采用旋入式固定锚栓。
- 6.4 锚栓的有效锚固深度:基层墙为加气砌块时,有效锚固深度不应小于50mm;基层墙为其他墙体时,有效锚固深度不应小于25mm。
- 6.5 九天龙石材饰面保温装饰板外墙外保温系统宜做排气构造;当保温材料为岩棉时,如水蒸气透过湿流密度小于1.67g/(m²·h),应做排气构造,并在保温层内侧做隔气构造。
- 6.6 承托架设置:当保温材料为有机保温板时应每两层设置承托架一道,当保温材料为岩棉时,应每层设置承托架一道。且承托架应固定在钢筋混凝土梁或楼板处。

7. 施工要点

7.1 施工工艺流程

基层墙体检查及处理→配制胶粘剂→粘贴九天龙石材饰面保温装饰板→调整平整度→锚固→接缝处理。

7.2 墙体基层处理

- 1) 连接件、门窗框、穿墙管道、管卡等应在保温作业前完成。
- 2) 墙面应干净，清除疏松层、污垢、灰尘等杂物，并均匀涂刷与墙体材料相应的界面剂后做找平层。
- 3) 基层墙面、外墙四角、洞口等处的表面平整度及垂直度均应满足有关施工验收规范的要求。
- 4) 既有建筑的墙体基层应坚实、平整、干净，不得有疏松与空鼓。否则应将基层清除，并重做找平层。
- 5) 墙体找平层或原有墙体基层，其允许偏差值见表7.2-1。

表7.2 基层允许偏差值

平整内容	允许偏差 (mm)	检验方法
立面垂直度	4	用2m垂直检测尺检查
表面平整	4	用2m靠尺和塞尺检查
阴阳角方正	4	用直角检测尺检查
格条 (缝直线度)	4	拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查
墙裙、勒脚上口直线度	4	拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查

7.3 承托架安装

- 1) 根据墙体材料、选择保温板或保温棉的厚度等具体情况，选择合适的金属承托架、锚固钉以及找平用垫片(非必需件)。
- 2) 安装托架时必须保证托架处于绝对的水平位置，在固定托架时应尽可能地在托架端部的第一个孔固定与托架配套的锚钉，以避免因热胀冷缩等原因造成变形。第二只锚钉应固定在垂直方向的腰形孔内，以方便托架调节水平。为防止端部锚固钉的互相妨碍和由于热胀引起材料挤压，两根托架之间应留有3mm的间隙。
- 3) 承托架锚固件数量、间距按每个锚栓承托10kg计算，锚固件的最小边距及最小中距不得小于100mm，锚固件的数量不得少于5个/m。按标定的托架高度固定承托架，应能承受所承托的相应层数保温装饰板重量。

7.4 九天龙石材饰面保温装饰板粘贴

- 1) 保温板粘贴前，应对粘贴的墙面进行估排。
- 2) 保温板粘贴时应以1200mm×600mm的标准规格板为主。边缘部位和狭小墙面可按实际需要用手提式切割机切割，但切割面应垂直。
- 3) 在托架固定完毕后，将涂抹好粘胶的保温板插入托架，然后将保温板牢固地粘贴在墙面上。在粘贴下一块保温板时，应将这块板从侧面推压向前一块板，并保证板与板之间的接缝被压紧。必须保证保温板之间的接缝被压紧。
- 4) 保温板的粘贴应从墙角和门窗洞口边处开始，沿水平方向逐块逐排由下往上粘贴。
- 5) 胶粘剂应沿板的长度方向铺抹在板的反面，且板的四周侧面不得沾有胶粘剂。
- 6) 铺抹胶粘剂后应立即粘贴，并用2m长靠尺轻轻拍打板面。板的侧边不得留有被挤出的胶粘剂。
- 7) 板间的水平和竖向拼缝应自然靠拢。
- 8) 阳角处保温装饰板应交错搭接，拼接部位做防水处理。
- 9) 阴角处应预留5mm宽缝隙，缝内用弹性腻子填平，表面再用密封胶密封。

7.5 锚固

锚固件安装应与九天龙石材饰面保温装饰板粘贴同时进行，边贴边锚固。

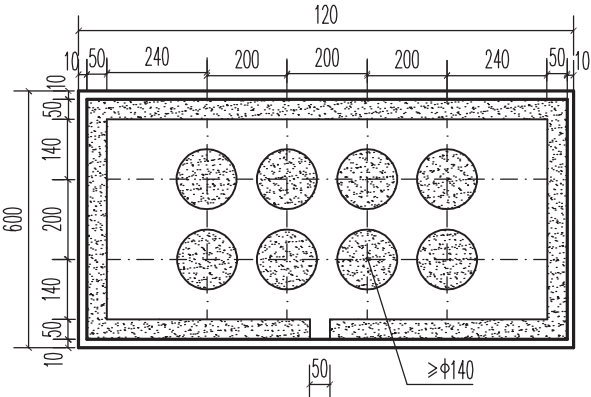
7.6 接缝处理

九天龙石材饰面保温装饰板面层之间的缝宽宜为10mm~30mm，保温层缝内用保温条嵌填(保温条燃烧性能不得低于B2级)，并做防水处理；面板间缝用密封胶嵌填，其性能应符合GB/T 23261《石材用建筑密封胶》的规定。

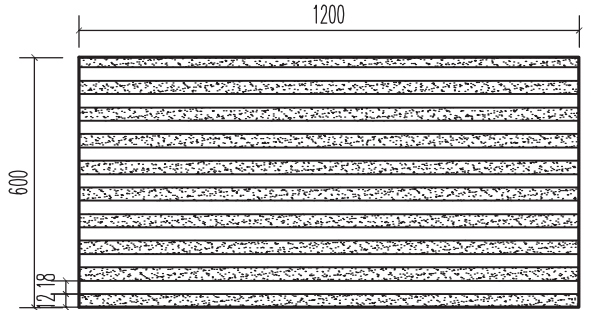
7.7 安装排汽栓

九天龙石材饰面保温装饰板墙体保温系统安装完毕后，需设置排汽栓时，每15m²以内的墙面设一个。待密封胶晾干24h后，在水平缝与垂直缝交汇处安装排汽栓，排汽栓帽汽孔应向外朝下，安装牢固，排汽栓四周无渗漏，汽孔不堵塞，确保排汽畅通。

8 构造详图

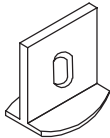
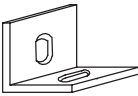
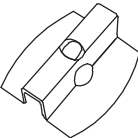
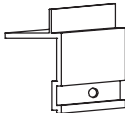
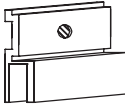
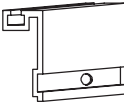
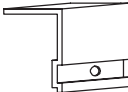
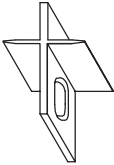


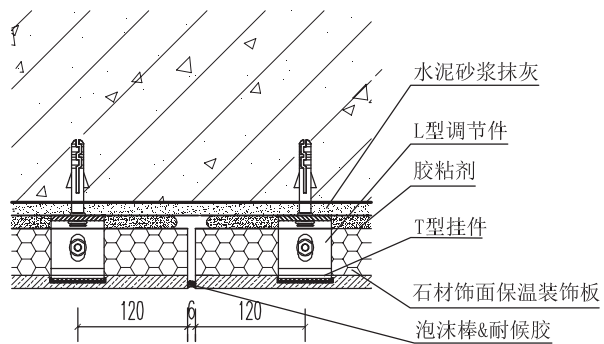
① 点框粘法示意图



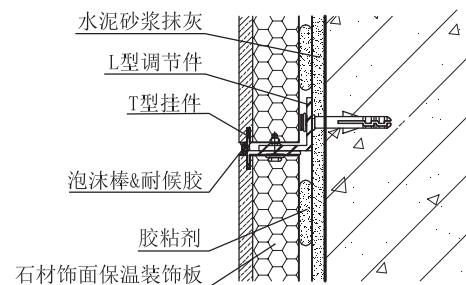
② 条粘法示意图

系统安装挂件

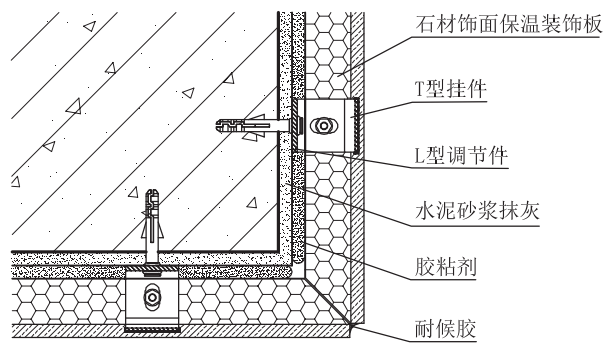
			
名称 T型挂件	名称 L型连接件	名称 经济型挂件	名称 销式背栓挂件
材质 铝合金	材质 铝合金	材质 不锈钢	材质 铝合金
使用范围 中高层专用	使用范围 调节连接专用	使用范围 门窗收口或低层专用	使用范围 高层专用
			
名称 槽式背栓挂件	名称 槽式背栓挂件	名称 L型背栓挂件	名称 明框型挂件
材质 铝合金	材质 铝合金	材质 铝合金	材质 铝合金
使用范围 高层专用	使用范围 中高层专用	使用范围 中高层专用	使用范围 5mm厚饰面板专用



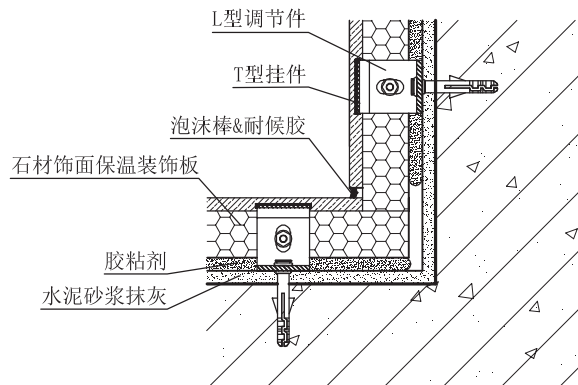
① 横剖节点



② 竖剖节点

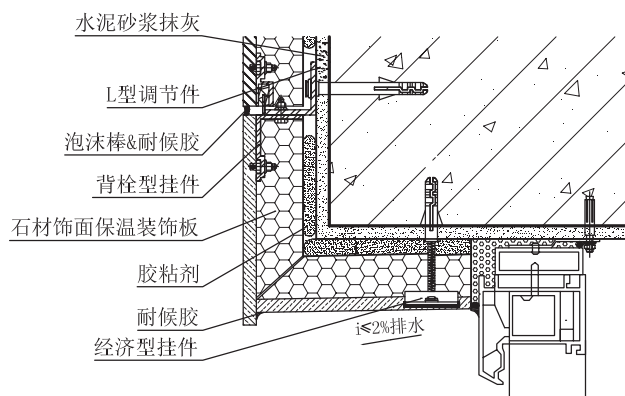


③ 阳角

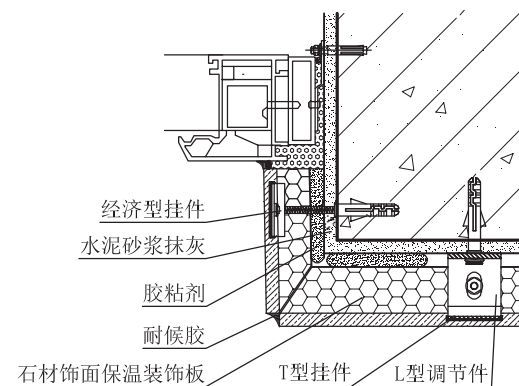


④ 阴角

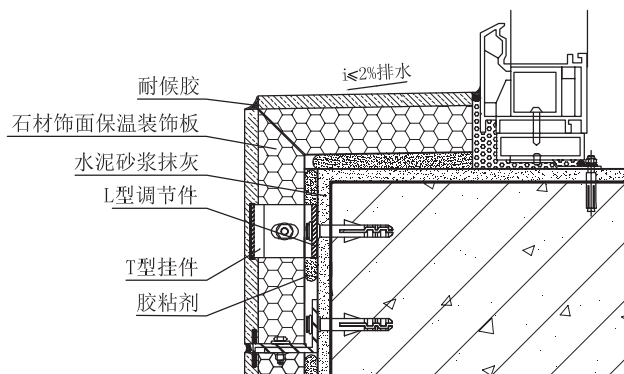
T型挂件安装节点



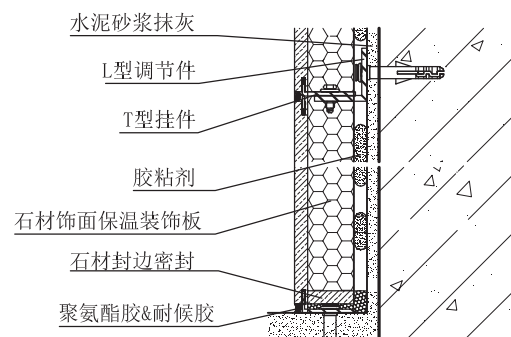
① 窗上收口竖剖节点



② 窗侧收口横剖节点

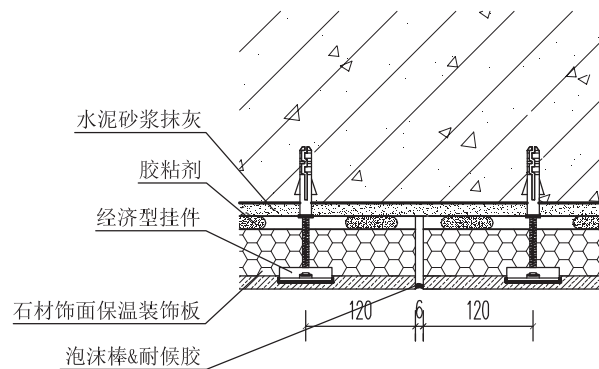


③ 窗下收口竖剖节点

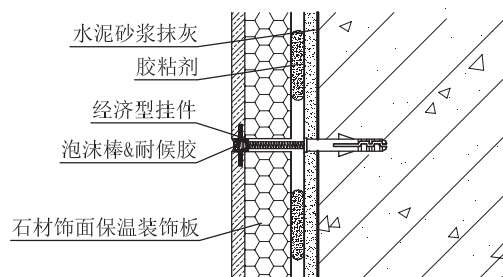


④ 勒角竖剖节点

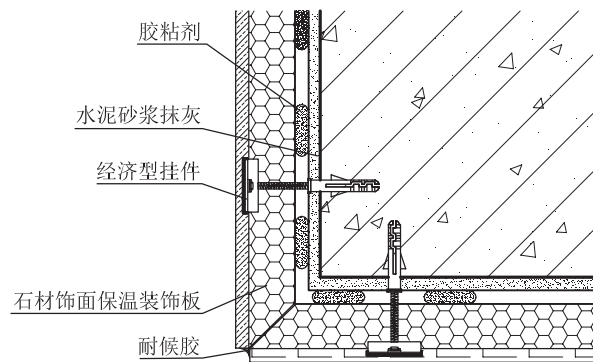
窗口、勒脚安装节点



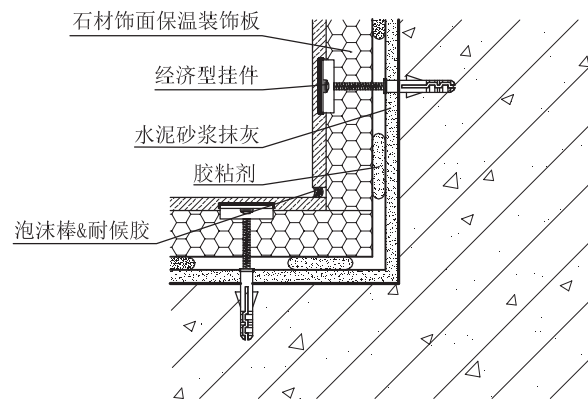
① 横剖节点



② 竖剖节点

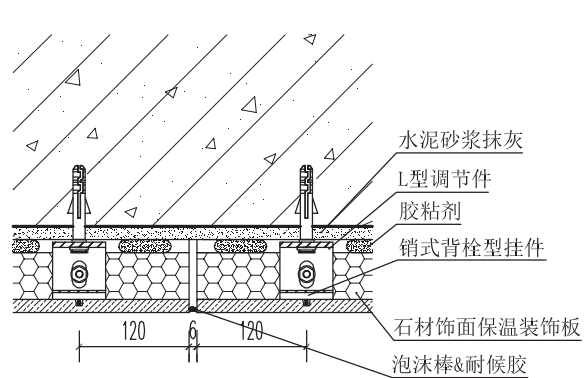


③ 阳角

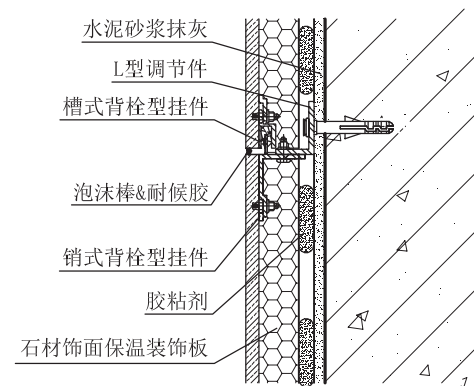


④ 阴角

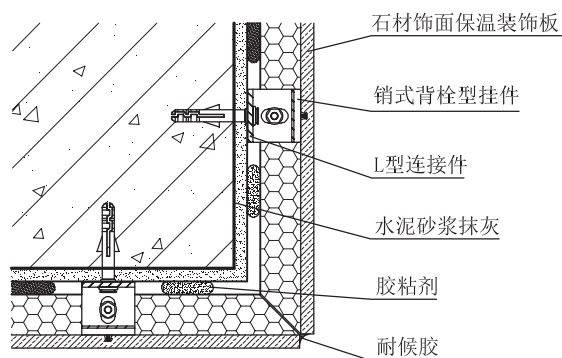
经济型挂件安装节点



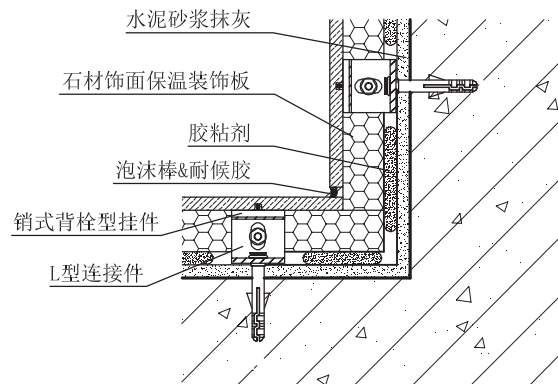
① 横剖节点



② 竖剖节点

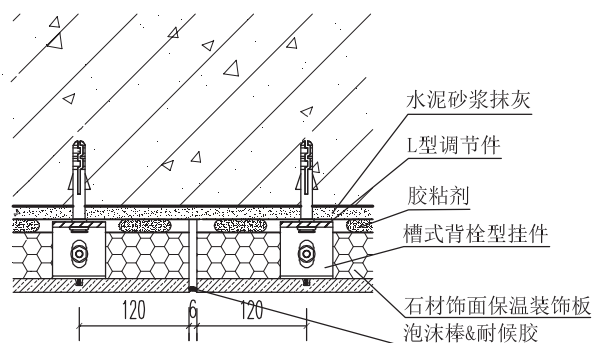


③ 阳角

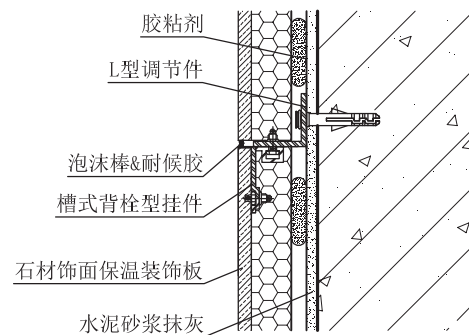


④ 阴角

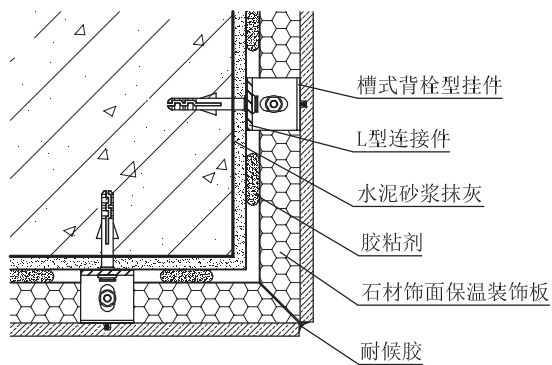
槽销式背栓挂件安装节点



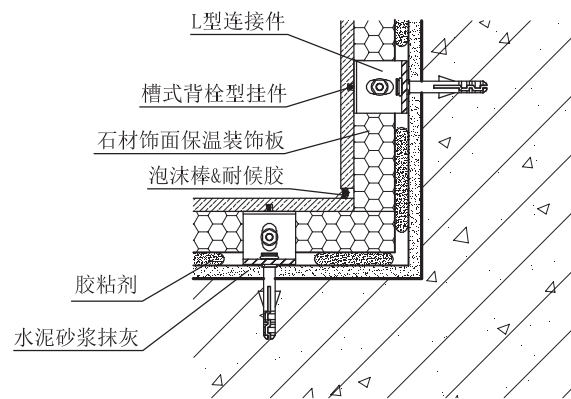
① 横剖节点



② 竖剖节点

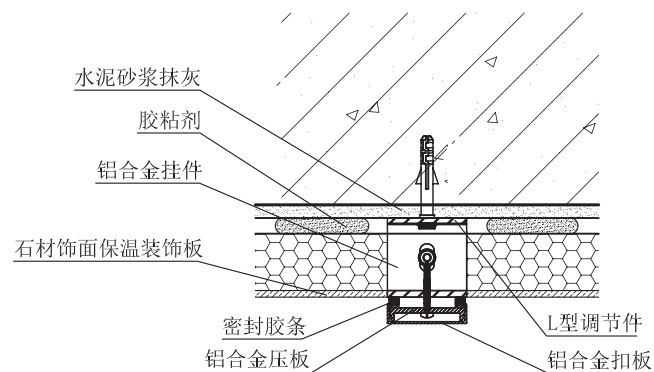


③ 阳角

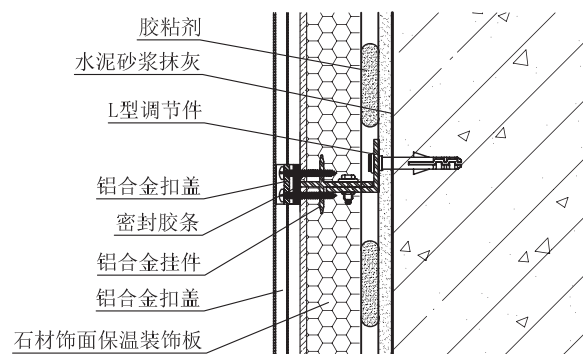


④ 阴角

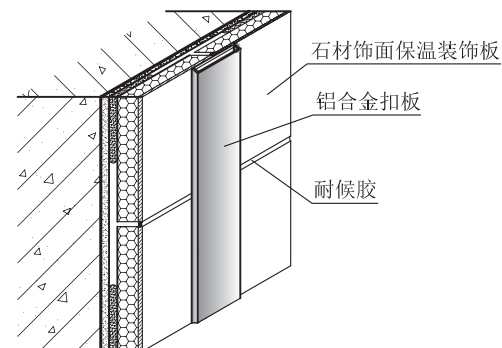
槽式背栓挂件安装节点



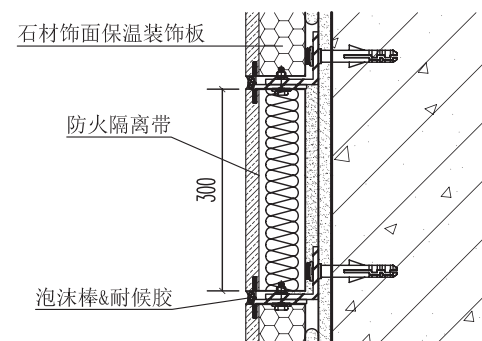
① 横剖节点



② 竖剖节点

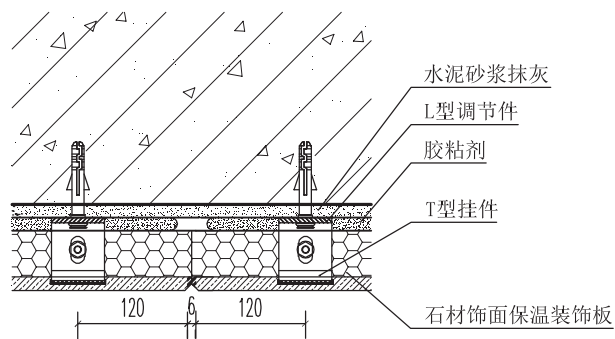


明框安装示意图

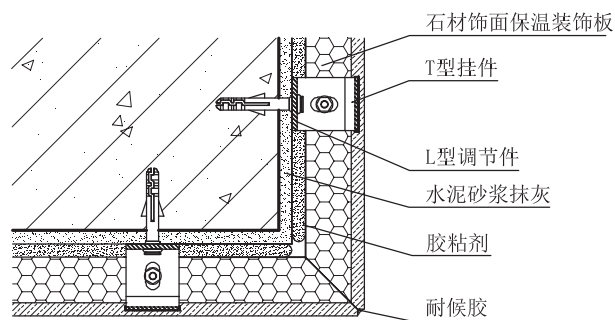


防火隔离带安装示意图

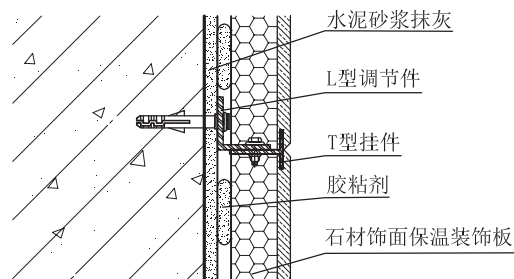
明框挂件安装节点（厚度5mm以下饰面板专用）



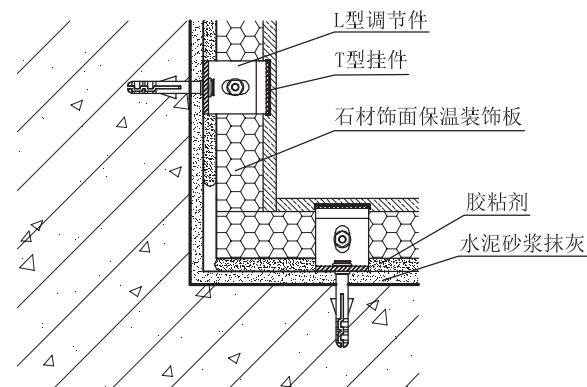
① 横剖节点



③ 阳角

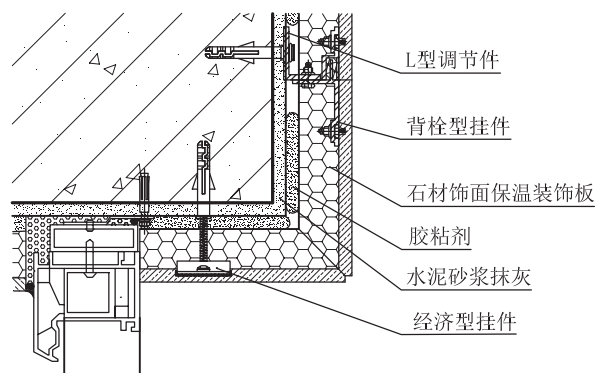


② 竖剖节点

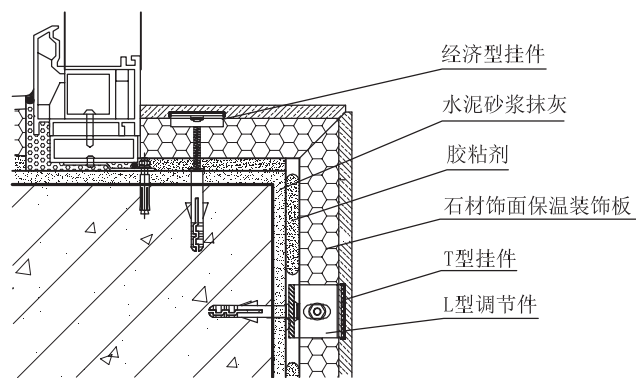


④ 阴角

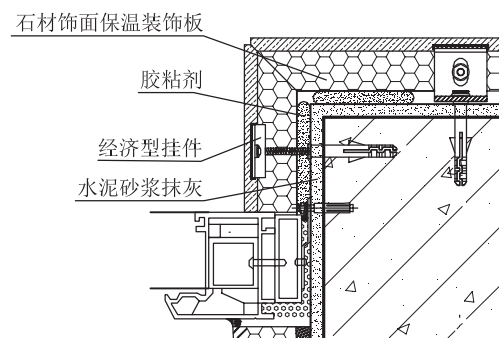
内墙保温T型挂件安装节点



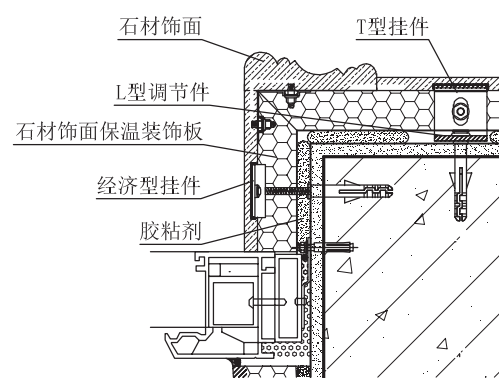
① 窗上收口竖剖节点



② 窗下收口竖剖节点

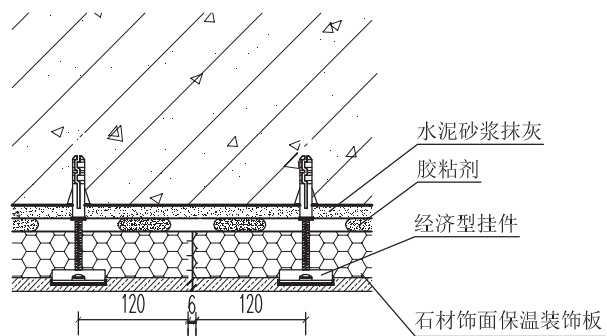


③ 窗侧收口横剖节点

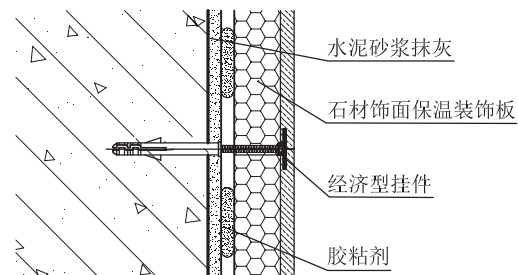


④ 窗套石线收口横剖节点

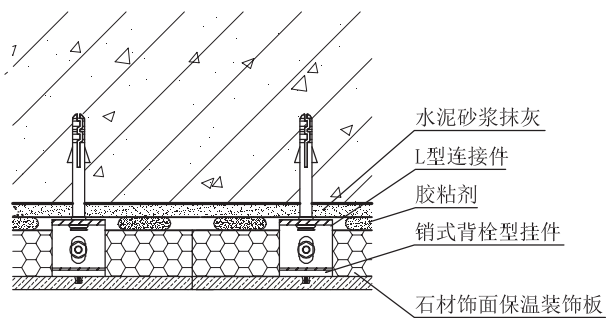
内墙保温安装节点



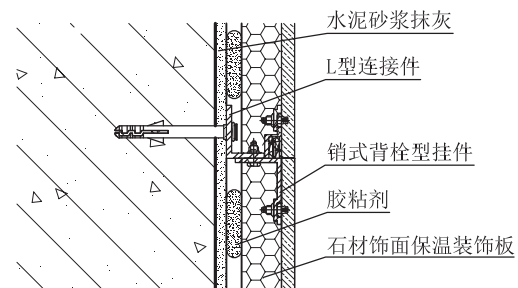
① 经济型挂件横剖节点



② 经济型挂件竖剖节点



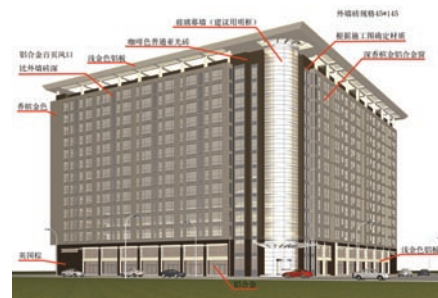
③ 槽销式背栓横剖节点



④ 槽销式背栓竖剖节点

内保温挂件安装节点

工程案例





北京九天龙建筑石材工程有限公司

地址：通州区马驹桥镇（大杜社）大松堡南500米节能保温石材基地

电话：010-61587110 53690781

传真：010-61587060 QQ: 623207485

网址：www.jiutianlong.com

邮箱：lier1963@126.com

二维码：



百 度



B2B联盟



手机客户端



中国石材网

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集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》专项图集将在建筑标准化、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2014CPXY-J301总403。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

2014CPXY-J301总403

节点号

1
7

页码

技术审核专家：陆 兴 焦冀曾

编 辑：邵占华 徐 松