

北京市地方标准

DB

编 号：DB11/T 537-2008

备案号：J11212-2008

---

**墙体内保温施工技术规范**  
**(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂**  
**砂浆做法和增强粉刷石膏聚苯板做法)**

**Construction technical specification of interior  
insulation for walls**

**(The method for polystyrene foaming granule paste,  
a glass fiber net and anti-crack mortar system  
and the method for Gypsum Reinforced with a glass  
fiber, Plaster Polystyrene foam Board System)**

2008-03-08 发布

2008-07-01 实施

---

北京市建设委员会  
北京市质量技术监督局

联合发布

北京市地方标准

**墙体内保温施工技术规范**  
**(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂砂**  
**浆做法和增强粉刷石膏聚苯板做法)**

**Construction technical specification of interior insulation**  
**for walls (The method for polystyrene foaming granule**  
**paste, a glass fiber net and anti – crack mortar system**  
**and the method for Gypsum Reinforced with a glass**  
**fiber,Plaster Polystyrene foam Board System)**

**编号：DB11/T 537 – 2008**

**备案号：J11212 – 2008**

主编部门：北京市建筑节能专业委员会  
北京振利高新技术有限公司  
北京市建筑材料科学研究院  
北京市建筑工程研究院

批准部门：北京市建设委员会  
北京市质量技术监督局

施行日期：2008 年 7 月 1 日

**2008 北 京**

# 关于发布北京市地方标准《墙体内保温施工技术规范(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂砂浆做法和增强粉刷石膏聚苯板做法)》的通知

京建科教[2008]266 号

各区、县建委，各局、总公司，各有关单位：

根据北京市质量技术监督局《关于印发 2006 年北京市地方标准制修订项目计划的通知》(京质监标发[2006]229 号)的要求，由北京市建设工程物资协会建筑节能专业委员会等单位主编的《墙体内保温施工技术规范(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂砂浆做法和增强粉刷石膏聚苯板做法)》已经有关部门审查通过。现批准该规程为北京市地方标准，编号为 DB11/T 537 - 2008，自 2008 年 7 月 1 日起执行，原《增强粉刷石膏聚苯板外墙内保温施工技术规范》(DBJ/T01 - 58 - 2001)和《外墙内保温施工技术规范(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂砂浆做法)》(DBJ/T01 - 60 - 2002)同时废止。

该标准由北京市建设委员会和北京市质量技术监督局共同负责管理，由北京市建设工程物资协会建筑节能专业委员会负责解释工作。

北京市建设委员会

二〇〇八年四月二十三日

# 关于同意北京市《市政基础设施长城杯工程质量评审标准》等三项地方标准备案的函

建标标备便[2008]73 号

北京市建设委员会：

你单位《关于北京市〈市政基础设施长城杯工程质量评审标准〉等三项工程建设地方标准申请备案的函》收悉。经研究，同意该三项标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：

《市政基础设施长城杯工程质量评审标准》 J11211 - 2008

《墙体内保温施工技术规范》(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂砂浆做法和增粉刷石膏聚苯板做法) J11212 - 2008

《民用建筑节能现场检验标准》 J11213 - 2008

该三项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

建设部标准定额司  
二〇〇八年六月四日

## 前 言

本规程为推荐性标准。

本规程代替 DBJ/T 01 - 60 - 2002《外墙内保温施工技术规范(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻璃纤维网格布抗裂砂浆做法)》和 DBJ/T 01 - 58 - 2001《增强粉刷石膏聚苯板外墙内保温施工技术规范》，新规程出台后 DBJ/T 01 - 60 - 2002 和 DBJ/T 01 - 58 - 2001 旧规程废止。

本规程由北京市建设委员会和北京市质量技术监督局共同提出，授权由北京市建筑节能专业委员会负责具体技术内容的解释。

本规程在实施过程中如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄送北京市建筑节能专业委员会(地址:北京市海淀区复兴路 34 号,100039)。

本规程起草单位：北京市建筑节能专业委员会  
北京振利高新技术有限公司  
北京市建筑材料科学研究院  
北京市建筑工程研究院

本规程主要起草人：王庆生、方展和、罗淑湘、黄振利、  
张增寿、肖彩霞、林燕成、李俊领、  
敬红彬、蔡 波、曹 爽。

# 目 次

<b>1 总则</b>	1
<b>2 术语</b>	2
<b>3 基本规定</b>	3
<b>4 施工工艺</b>	6
4.1 材料	6
4.2 工具与机具	10
4.3 作业条件	11
4.4 施工流程	11
4.5 施工要点	11
<b>5 质量检验与验收</b>	24
5.1 一般规定	24
5.2 主控项目	25
5.3 一般项目	26
5.4 墙体内保温工程质量验收	27
<b>6 成品保护及注意事项</b>	29
6.1 成品保护	29
6.2 注意事项	29
<b>本规程用词说明</b>	31
<b>条文说明</b>	32

## 1 总 则

**1.0.1** 为贯彻国家节能政策和相关标准要求，规范施工做法，保证工程质量，做到经济合理，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于北京地区新建、扩建民用建筑及既有民用建筑改造墙体内保温工程。主要应用于无条件实现外保温的外墙以及不采暖与采暖区分隔墙、楼梯间、电梯间、分户墙等保温工程。

**1.0.3** 除应遵守本规程外，尚应符合国家及北京市现行有关标准的规定。

## 2 术 语

**2.0.1 胶粉聚苯颗粒墙体内保温系统** internal thermal insulation systems made of rendering with mineral binder and using expanded polystyrene granule as aggregate

由界面层、胶粉聚苯颗粒保温浆料保温层、抗裂防护层和饰面层构成的墙体内保温构造。

**2.0.2 增强粉刷石膏聚苯板墙体内保温系统** reinforced Gypsum Plaster Polystyrene Board Interior Insulation System for Wall

由石膏粘贴聚苯板保温层、粉刷石膏抗裂防护层和饰面层构成的墙体内保温构造。

**2.0.3 粉刷石膏** gypsum plaster

二水硫酸钙经脱水或无水硫酸钙经煅烧或激发，其生成物半水硫酸钙( $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ )和Ⅱ型无水硫酸钙(Ⅱ型  $\text{CaSO}_4$ )单独或两者混合后掺入外加剂制成的抹灰材料。

**2.0.4 面层粉刷石膏** gypsum plaster for finish coating

不含集料的粉刷石膏，具有较高的强度，用于抹灰基底上最后一层石膏抹灰材料。

**2.0.5 底层粉刷石膏** Gypsum plaster for base coating

含有集料的粉刷石膏，通常用于基底找平的石膏抹灰材料。

**2.0.6 玻璃纤维网布** Glass fiber reinforcing mesh

经过涂覆树脂的玻纤网格布，用于铺设于保温系统抹面层内，增强防护层的机械强度和抗裂性能。

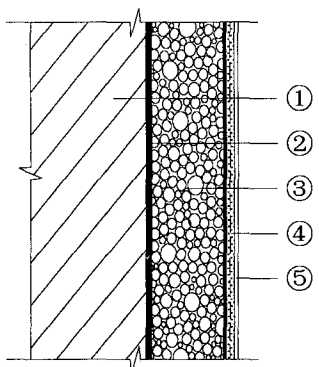


### 3 基本规定

**3.0.1** 本规程规定了胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂砂浆系统(以下简称胶粉聚苯颗粒墙体内保温系统)和增强粉刷石膏聚苯板系统在墙体内保温工程的两种做法。

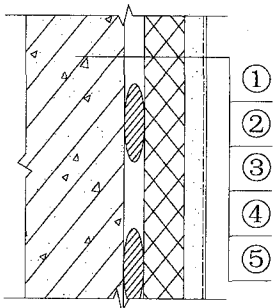
胶粉聚苯颗粒墙体内保温系统基本构造见表 3.0.1-1。

**表 3.0.1-1 胶粉聚苯颗粒墙体内保温系统基本构造**

基层墙体 ①	系统的基本构造				构造示意图
	界面层 ②	保温层 ③	抗裂防 护层④	饰面 层⑤	
钢筋 混凝土 墙、砌 体墙、 框架填 充墙等	界面砂 浆	胶粉聚 苯颗粒 保温浆 料	抗裂砂 浆复合 耐碱玻 纤网格 布(加 强部位 增设一 道玻纤 网 格 布)	柔性 耐水腻 子 + 涂料 或壁材	

增强粉刷石膏聚苯板墙体内保温系统基本构造见表 3.0.1-2。

表 3.0.1-2 增强粉刷石膏聚苯板墙体内保温系统基本构造

基层墙体 ①	系统的基本构造				构造示意图
	胶粘层 ②	保温层 ③	抗裂防 护层④	饰面层 ⑤	
钢筋 混凝土 墙、砌 体 墙、 框架填 充墙等	厚 10mm 用粘结石膏 粘结	聚苯 板（厚 度由设 计要求 定）	粉刷石膏 灰 8 - 10mm 横向压入 A 型玻纤涂塑 网格布，用 建筑胶粘 B 型玻纤涂塑 网格布	耐 水腻 子 + 涂料 或壁 材	

**3.0.2** 墙体内保温系统应根据设计规定施工。参与墙体内保温工程建设各方不得随意变更建筑节能施工图设计。当确实需要变更时，应在实施前办理设计变更手续，并不应降低节能效果。

**3.0.3** 选用墙体内保温系统时，不得更改系统构造和组成材料。整套系统的组成材料宜采用干拌材料并由系统供应商提供。

**3.0.4** 墙体内保温工程所用材料有害物质释放量不应超过规定指标并应符合 GB 50325《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的相关要求，不得对室内外环境造成污染。

**3.0.5** 墙体内保温工程应采取防火构造措施且符合 GB 50222《建筑内部装修设计防火规范》的相关要求。

**3.0.6** 聚苯板等有机材料在运输、堆放、贮存过程中均应有严格的防火措施，施工过程中应严禁明火。

**3.0.7** 墙体内保温工程的墙体热桥部位内表面温度在室内空气设计温、湿度条件下不应低于室内空气露点温度。墙体若为混凝

土等密实材料，应通过墙体内部冷凝受潮验算，必要时应采取隔气防潮措施。

**3.0.8** 墙体内保温工程的保温材料在施工过程中应采取防潮、防水等保护措施。

**3.0.9** 保温材料选用挤塑聚苯板时，应由供应商提供相应的聚苯板胶粘剂、抹面砂浆及配套使用的界面剂；使用界面剂应按供应商提供的使用说明施工。

**3.0.10** 墙体内保温系统的燃烧性能按照 GB 8624《建筑材料及制品燃烧性能分级》B1 级要求，其他性能应符合表 3.0.10 的要求。

**表 3.0.10 墙体内保温系统性能指标**

项 目	性 能 要 求
抗冲击性(含饰面层)	3J 级
吸水量(含饰面层)(24h)	小于 $2.0\text{kg/m}^2$
水蒸气渗透阻(含饰面层)	符合设计要求
热阻	复合墙体热阻符合设计要求
抗裂性	墙体表面无裂缝、空鼓

## 4 施 工 工 艺

### 4.1 材 料

**4.1.1** 界面砂浆的性能应符合表 4.1.1 的要求。

表 4.1.1 界面砂浆性能指标

项 目		单 位	指 标
压剪粘结强度	原强度(14d)	MPa	$\geq 0.5$
	耐水(常温 14d, 浸水 7d)	MPa	$\geq 0.3$

**4.1.2** 胶粉聚苯颗粒保温浆料应符合表 4.1.2 的要求。

表 4.1.2 胶粉聚苯颗粒保温浆料性能指标

项 目	单 位	指 标
湿表观密度	kg/m <sup>3</sup>	$\leq 450$
干表观密度	kg/m <sup>3</sup>	$\leq 250$
导热系数	W/(m·K)	$\leq 0.060$
抗压强度(56d)	MPa	$\geq 0.2$
压剪粘结强度(56d)	kPa	$\geq 50$
有害物质释放量	—	符合 GB 50325《民用建筑工程室内环境污染控制规范》要求

### 4.1.3 聚苯板

聚苯板(模塑聚苯板和挤塑聚苯板)性能指标应符合表 4.1.3-1 的要求。

表 4.1.3-1

聚苯板性能指标

项 目	单 位	指 标	
		模塑聚苯板	挤塑聚苯板
表观密度	kg/m <sup>3</sup>	≥ 18	28 ~ 32
压缩强度	MPa	≥ 0.10	—
抗拉强度	MPa	≥ 0.10	≥ 0.10
导热系数	W/(m·K)	≤ 0.041	≤ 0.030
断裂弯曲负荷	N	≥ 25	≥ 50
弯曲变形	mm	≥ 20	≥ 10
水蒸气透湿系数	ng/Pa·m·s	2.0 ~ 4.5	1.2 ~ 3.5
尺寸稳定性	%	≤ 1.2	≤ 1.2
吸水率(v/v)	%	≤ 4	—
氧指数	%	≥ 30	—
燃烧性能	级	—	B <sub>2</sub>

墙体内保温用聚苯板的推荐规格为 600mm×900mm，具体规格按设计施工要求确定，厚度按节能要求确定，其允许偏差应符合表 4.1.3-2 的要求

表 4.1.3-2

聚苯板的允许偏差

单位：mm

项 目		允许偏差	项 目	允许偏差
厚度	≤ 50	± 1.5	宽度	± 1.5
	> 50	± 2.0	对角线差	± 3.0
长度	900	± 1.5	板边平直	± 2.0
	1200	± 2.5	板面平整度	± 1.0

#### 4.1.4 聚合物水泥抗裂砂浆性能应符合表 4.1.4 的要求。

表 4.1.4 聚合物水泥抗裂(粘结)砂浆性能指标

项 目		单位	指 标
拉伸粘结强度, (与水泥砂浆)	常温常态	MPa	$\geq 0.70$
	耐水		$\geq 0.50$
拉伸粘结强度(与 模塑聚苯板或胶粉聚 苯颗粒)	常温常态	MPa	$\geq 0.10$ , 或模塑聚苯板或胶粉聚 苯颗粒破坏
	耐水		$\geq 0.10$ , 或模塑聚苯板或胶粉聚 苯颗粒破坏
拉伸粘结强度 (与挤塑聚苯板)	常温常态	MPa	$\geq 0.20$ , 或挤塑聚苯板破坏
	耐水		$\geq 0.20$ , 或挤塑聚苯板破坏
可操作时间		h	$\geq 2$
与聚苯板的相容性		mm	剥蚀厚度 $\leq 1.0$
抗裂性		—	厚度 5mm 以下无裂纹
柔韧性	抗压强度/抗折强度 (水泥基)	—	$\leq 3.0$
	开裂应变(无水泥基)	%	$\geq 1.5$

注：本表适用于胶粉聚苯颗粒和厨、卫生间墙面。

#### 4.1.5 石膏的性能应符合表 4.1.5-1 和表 4.1.5-2 的要求

表 4.1.5-1 粘结石膏性能指标

项 目		单位	指 标
细度	1.18mm 筛网筛余	%	0
	0.15mm 筛网筛余	%	$\leq 25$
凝结时间	初凝	min	$\geq 25$
	终凝	min	$\leq 150$

(续)

项 目		单位	指 标
强度	抗折	MPa	$\geq 4.5$
	抗压		$\geq 9.0$
	拉伸粘结(与水泥砂浆)		$\geq 0.5$
	拉伸粘结(与模塑聚苯板)		$\geq 0.1$

表 4.1.5 - 2 粉刷石膏性能指标

项 目		单位	指 标	
			面层	底层
可操作时间		min	$\geq 50$	$\geq 50$
凝结时间	初凝时间	min	$\geq 60$	$\geq 75$
	终凝时间	min	$\geq 240$	$\leq 240$
保水率		%	$\geq 90$	$\geq 75$
抗裂性		—	24h 无裂纹	24h 无裂纹
强度	绝干抗折强度	MPa	$\geq 3.5$	$\geq 2.5$
	绝干抗压强度		$\geq 7.0$	$\geq 5.0$
	剪切粘结强度		$\geq 0.4$	$\geq 0.3$
软化系数		—	$\geq 0.6$	$\geq 0.6$
收缩率		%	$\leq 0.06$	$\leq 0.06$
放射性	内照射指数	—	$\leq 1.0$	
	外照射指数		$\leq 1.3$	

#### 4.1.6 墙体内保温工程所用玻纤网格布

胶粉聚苯颗粒墙体内保温系统用玻璃纤维网格布应符合 JGJ158《胶粉聚苯颗粒外墙外保温》的要求。增强粉刷石膏聚苯板墙体内保温系统玻璃纤维网格布性能应符合表 4.1.6 的要求，检

测方法见 JC/T173《玻璃纤维防虫网布》。

表 4.1.6 增强粉刷石膏聚苯板墙体内保温系统玻璃纤维网格布性能指标

项 目	单位	指 标	
		A 型(被覆用)。	B 型(粘贴用)
网孔中心距	mm	4 ~ 6	2.5
单位面积质量	g/m <sup>2</sup>	≥ 130	≥ 45
断裂应变	%	—	—
断裂强力	N/50mm	经向 ≥ 600, 纬向 ≥ 400	经向 ≥ 300, 纬向 ≥ 200

4.1.7 柔性耐水腻子性能指标应符合 JC/T157《建筑外墙用腻子》和耐水腻子性能指标应符合 JC/T3049《建筑室内腻子》要求。

4.1.8 饰面涂料性能除应符合 GB/T 9756《合成树脂乳液内墙涂料》的要求外，还应与墙体内保温系统相容，且其断裂伸长率不小于 150%。

#### 4.1.9 瓷砖粘结剂

其技术指标应符合 JC/T 547《陶瓷墙地砖胶粘剂》标准规定要求。

#### 4.1.10 挤塑聚苯板界面剂

其技术指标应符合北京市地方标准 DB11/T 346—2006《混凝土界面处理剂应用技术规程》规定要求，与挤塑聚苯板的拉伸粘结强度 ≥ 0.2MPa。环保指标符合水性粘结剂的标准要求。

#### 4.1.11 网格布粘结剂

固含量 ≥ 5%，粘度 ≥ 400 mPa·S。环保指标符合水性粘结剂的标准要求。

## 4.2 工具与机具

4.2.1 强制式砂浆搅拌机、手提式搅拌器、垂直运输机械、手推车、外接电源设备等。



**4.2.2** 常用抹灰工具及抹灰的专用检测工具、水桶、手锯、剪刀、滚刷、铁锨、手锤、钳子、錾子、壁纸刀、扫帚、直角检测尺、托线板、探针、钢尺、线坠、自动电锤、电阻丝苯板切割装置等。

### **4.3 作业条件**

**4.3.1** 必须经过有关部门进行基层验收合格后方可进行墙体保温施工，并弹好 500mm 水平控制线。

**4.3.2** 应检查门窗框位置是否正确，与墙连接是否牢固，嵌缝应密实，材料应符合设计要求，并做好防污处理。

**4.3.3** 管道穿越的墙洞，应及时安放套管并用 1:3 水泥砂浆(或胶粉聚苯颗粒保温浆料)堵塞密实；安装在墙内的线管、消防栓箱、配电箱等安装完毕，并对露明部分进行保护。

**4.3.4** 预埋件位置、标高正确，并做好防护处理。

**4.3.5** 根据室内高度制作施工高凳，架子要离开墙面一定距离。

**4.3.6** 作业环境与墙体表面温度不应低于 5℃。

### **4.4 施 工 流 程**

**4.4.1** 胶粉聚苯颗粒墙体内保温系统施工流程见图 4.4.1。

**4.4.2** 增强粉刷石膏聚苯板墙体内保温系统施工流程见图 4.4.2。

### **4.5 施 工 要 点**

**4.5.1** 胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布做法

1 基层墙面处理：用钢丝刷清除基层墙面浮灰、油渍等，再用软刷扫干净。对墙面凸、凹部分应进行剔平或修补处理。用钢丝刷清理墙面孔洞，并用 1:3 水泥砂浆或胶粉聚苯颗粒保温浆料堵塞洞口。

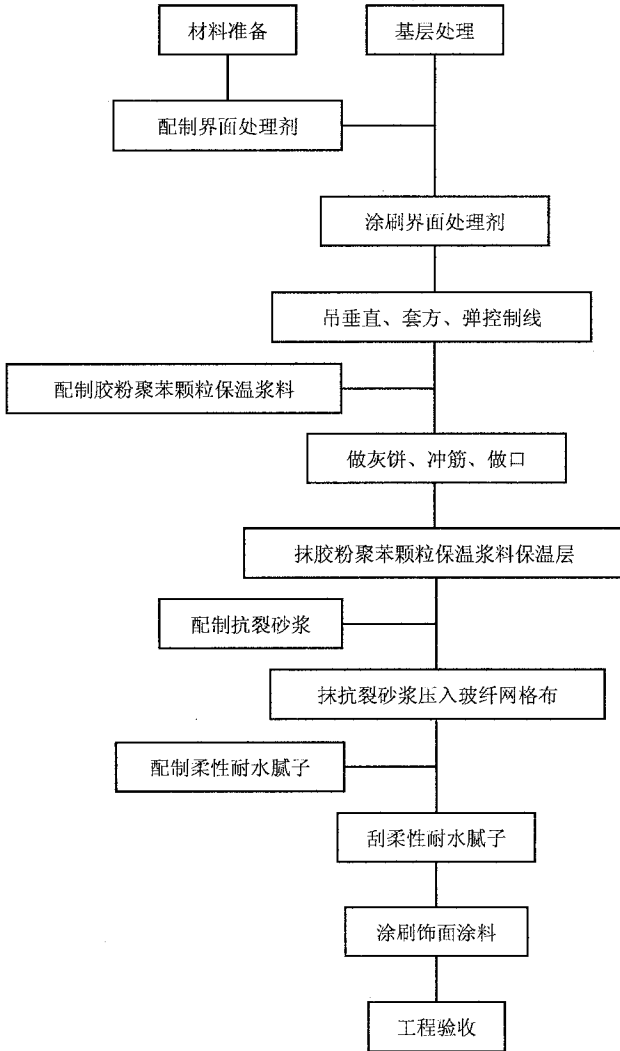


图 4.4.1 胶粉聚苯颗粒墙体保温系统施工工艺流程

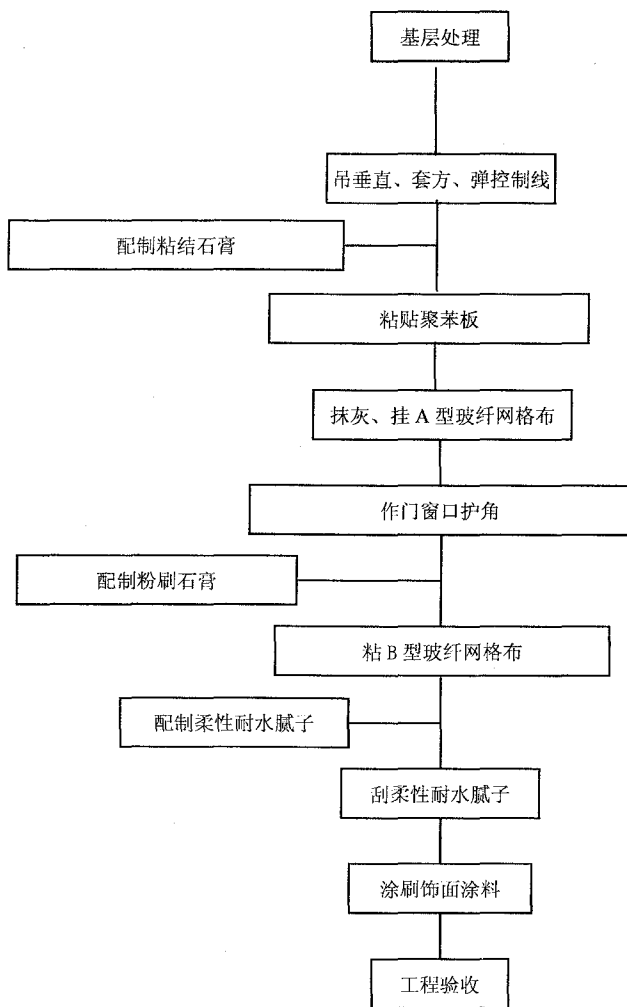


图 4.4.2 增强粉刷石膏聚苯板墙体内保温系统施工工艺流程

- 2 涂刷界面砂浆：用喷枪或滚刷将界面砂浆均匀地涂刷于

墙面上，不得漏刷。

3 弹厚度控制线：在侧墙、顶板处根据保温厚度要求弹出抹灰控制线。

4 打点冲筋：利用 500mm 水平控制线向上每间隔 1m 返一道水平线，然后布点，用胶粉聚苯颗粒保温浆料做灰饼、冲筋。

### 5 保温层施工

抹胶粉聚苯颗粒保温浆料，每遍施工间隔应在 24h 以上，每遍厚度不宜大于 20mm，最后一遍施工厚度宜控制在 10mm 左右，达到灰饼或冲筋厚度，墙面门窗口平整度和垂直度应达到规定要求。每抹完一个墙面，用大杠刮平找直，抹完 2h 后，用抹子压实赶平。抹完的保温层用检测工具进行检验，应达到垂直、平整、阴阳角方正、顺直等要求，对于不符合本规程第 5.3.1 条要求的墙面，应进行修补。

门窗边框与墙体连接应预留出保温层的厚度，缝隙应分层填塞密实，并做好门窗框表面的保护。窗户经验收合格后方可进行保温抹灰施工，保温抹灰应包裹住窗口，注意保温面层到窗框内侧的距离一致。

### 6 抗裂防护层施工

在保温层固化干燥后(用手按不动，一般 5d)，用抹子在保温层上抹抗裂砂浆，厚度控制在 3~4mm，不得漏抹，在刚抹好的抗裂砂浆上用抹子压入裁好的玻纤网格布，玻纤网格布长度为 3m 左右，应预先裁好。玻纤网格布应竖向铺贴，并全部含在抗裂砂浆中，铺贴要平整，无褶皱，可隐约见网格，不得有干贴现象，粘贴饱满度应达到 100%，局部不饱满处应随即补抹第二遍抗裂砂浆找平并压实。接茬处的玻纤网格布压茬搭接宽度应不小于 100mm，两层搭接玻纤网格布之间要布满抗裂砂浆，严禁干茬搭接。

楼梯间隔墙等需要加强的部位，在抗裂砂浆中应铺贴双层玻

纤网格布。第一层铺贴应采用对接方法，第二层网格布铺贴采用压茬搭接，两层网格布之间抗裂砂浆应饱满，严禁干贴。

墙体最下端的玻纤网格布应压在踢脚里面见图 4.5. 1-1。

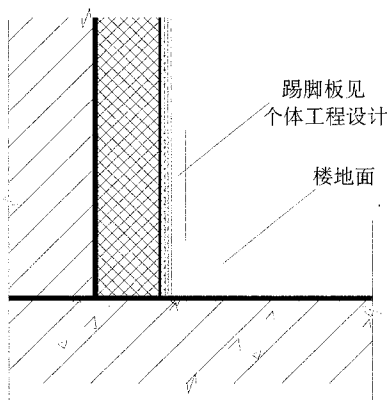


图 4.5. 1-1 踢脚处保温层施工示意图

阴、阳角处的玻纤网格布采用单侧绕角压茬搭接，其搭接宽度 $\geq 150\text{mm}$ 见图 4.5. 1-2。应保证阴阳角处的方正和垂直度。

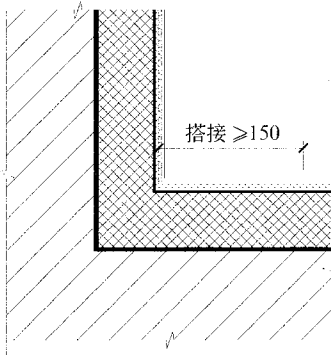


图 4.5. 1-2 阴角保温玻纤  
网格布搭接示意图

保温墙与内隔墙的交接处，玻纤网格布应绕角搭接到内隔墙上，其搭接宽度  $\geq 150\text{mm}$ ，并抹抗裂砂浆处理搭接的玻纤网格布。

在门、窗洞口等的边角处应沿  $45^\circ$  方向提前用抗裂砂浆增贴一道玻纤网格布，玻纤网格布的尺寸宜为  $400\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。门、窗洞口等处的玻纤网格布应翻折满包内口见图 4.5. 1-3。

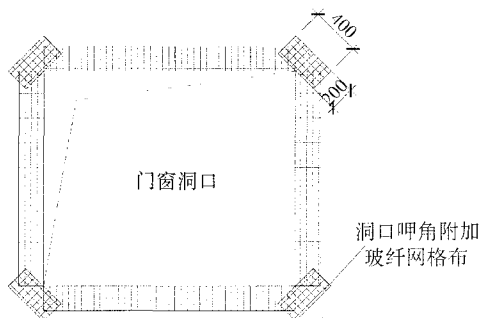


图 4.5. 1-3 门、窗洞口处增贴一道玻纤网格布示意图

抗裂防护层施工完后，应检查平整、垂直及阴阳角方正，不符合要求的应用抗裂砂浆进行修补，厨房、卫生间抹完抗裂砂浆后，应用木抹子搓平。

## 7 饰面层施工

在抹完抗裂砂浆 24h 后即可刮柔性耐水腻子，刮二至三遍，每次刮涂厚度控制在  $0.5\text{mm}$  左右。

涂刷饰面涂料，应做到平整光洁。

室内吊挂件的安装应与基层墙体有牢固的连接，且不应破坏保温层，见图 4.5.1-4。

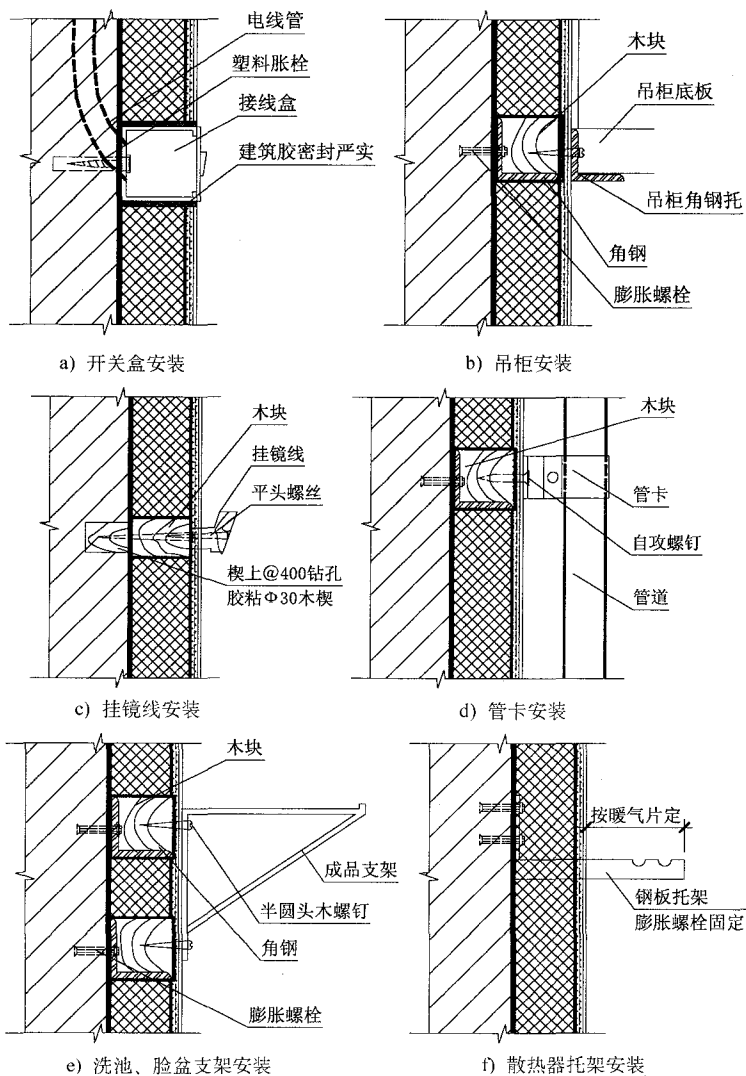


图 4.5.1-4 室内吊挂件安装示意图

#### 4.5.2 增强粉刷石膏聚苯板做法

1 基层处理：去除墙面的油污、灰尘、疏松物等影响附着物质，墙体基层符合 GB50203《砌体工程施工质量验收规范》、GB50204《混凝土结构工程施工质量验收规范》的要求。

对轻质材料墙体及既有建筑的保温改造，基层处理后，必须对粘结石膏或其他胶粘剂与实际墙体基面的粘结强度进行实测，即：

$$F = B \cdot S \geq 0.10 \text{ N/mm}^2 \quad (4.5.2 - 1)$$

其中：F——应有的粘结强度(N/mm<sup>2</sup>)

B——基层墙体与所用聚苯板胶粘剂的实测粘结强度(N/mm<sup>2</sup>)

S——粘结面积率

对于未达到应有的粘结强度的墙面应彻底清理原墙体面层，剔除暴皮、粉化、松动、裂缝空鼓部分，进行修补、加固找平。

#### 2 弹线

根据空气层与聚苯板的厚度以及墙面平整度，在与墙体内表面相邻的墙面、顶棚和地面上弹出聚苯板粘贴控制线，门窗洞口控制线；如对空气层厚度有严格要求，可根据聚苯板粘贴控制线，做出 50mm×50mm 灰饼，按 2m×2m 的间距布置在保温墙面上。

#### 3 粘贴聚苯板

(1) 聚苯板常用的规格尺寸为 600mm×900mm、600mm×1200mm，局部不规则处可现场裁切，宜用电阻丝苯板切割装置进行裁切，裁切口要求平直。墙面聚苯板应错缝排列，聚苯板排列图见 4.5.2-1。聚苯板的拼缝处不得留在门窗口的四角处。门窗口位置聚苯板排布见图 4.5.2-2。

(2) 直接用粘结石膏加水，充分拌和到稠度合适为止，一次拌和量以保证在 50min 内用完，严禁稠化后加水稀释。



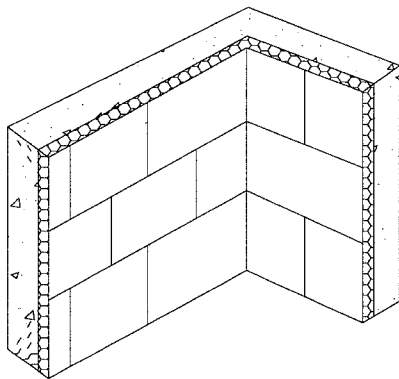


图 4.5.2-1 墙面聚苯板排列示意

(3) 粘贴聚苯板用点框法和条粘法。点框法适用于平整度较差的墙面，应保证粘贴面积不少于 30%。条粘法适用于平整度较好的墙面。如果粘贴挤塑聚苯板，应提前 4 小时先在挤塑板上涂刷挤塑板界面剂，界面剂表干后再用点框法和条粘法布粘结石膏，见图 4.5.2-3、4.5.2-4。

(4) 粘贴聚苯板时，按粘结控制线，从下至上逐层顺序粘贴，应保证粘结点与墙面充分接触。聚苯板侧面不留碰头灰，如果因聚苯板不规则出现拼缝宽超过 2mm 时，应用聚苯条(片)填塞严实。

(5) 粘贴聚苯板时，应随时用托线板检查，确保聚苯板墙面垂直度和平整度，粘贴 2h 内不得碰动；在遇到电气盒、插座、穿墙管线时，先确定上述配件的位置，再裁切聚苯板，聚苯板粘贴完毕后，洞口周围用聚苯条填塞密实。

(6) 聚苯板与相邻墙面、顶棚的接槎应用保温板薄片塞实、刮平，邻接门窗洞口、接线盒的位置用聚苯条(片)塞实。

#### 4 抹灰、挂网格布

(1) 在聚苯板表面弹出踢脚高度控制线。

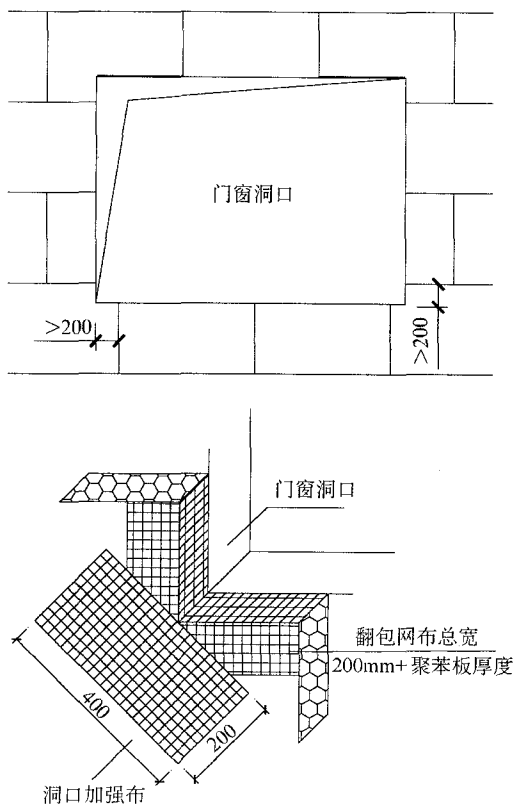


图 4.5.2-2 门窗口聚苯板排列示意

(2) 宜用符合性能指标要求的底层粉刷石膏直接加水，充分拌合到合适稠度，粉刷石膏砂浆的一次拌合量以保证在 50min 内用完。

(3) 用粉刷石膏砂浆在聚苯板面上按常规抹灰作法做出标准灰饼，抹灰平均厚度控制在 8~10mm，待灰饼硬化后即可大面积抹灰。

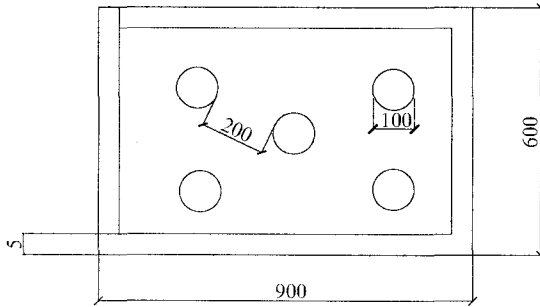


图 4.5.2-3 聚苯板点框粘示意图

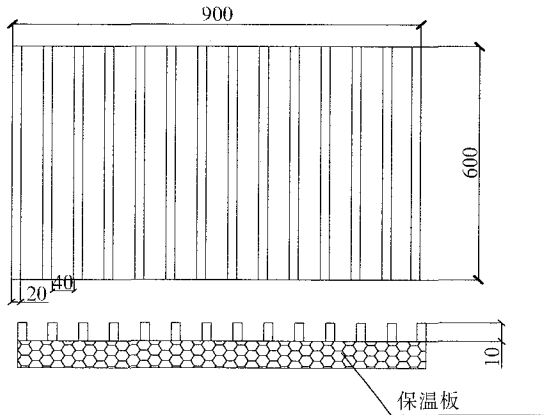


图 4.5.2-4 聚苯板条粘法示意图

(4) 将粉刷石膏砂浆直接抹在聚苯板上，如果粘贴挤塑聚苯板，应提前 4 小时先在聚苯板上涂刷挤塑板界面剂，界面剂表干后再抹粉刷石膏。根据灰饼厚度用杠尺将粉刷石膏砂浆刮平，用抹子搓毛后，在抹灰层初凝之前，横向绷紧 A 型网格布，用抹子压入到抹灰层内，然后搓平、压光，网格布要尽量靠近表面。

(5) 凡是与相邻墙面、窗洞、门洞接槎处，网格布都要预留出 100mm 的接槎宽度；整体墙面相邻网格布接槎处，要求网格布搭接不小于 100mm。在门窗洞口、电气盒四周对角线方向斜向加铺 400mm × 200mm 网格布条。

(6) 对于墙面积较大的房间，采取分段施工，网格布留槎 200mm，网格布搭接不小于 100mm。

(7) 踢脚板位置不抹粉刷石膏砂浆灰，预留网格布直铺到底。

## 5 粘贴网格布

待粉刷石膏抹灰层基本干燥后，用网格布粘结胶在抹灰层表面绷紧粘贴 B 型网格布，相邻网格布接槎处，网格布要求拐过或搭接 150mm。

## 6 刮腻子

待网格布粘结剂凝固硬化后，宜在网格布上直接刮内墙柔性腻子，腻子层控制在 1 ~ 2mm，不宜在保温墙再抹灰找平。

## 7 门窗洞口护角、厨厕间、踢脚板做法

(1) 为保证门窗洞口、立柱、墙阳角部位的强度，用粉刷石膏抹灰找好垂直后压入金属护角，做法和金属护角见图 4.5.2 - 5。

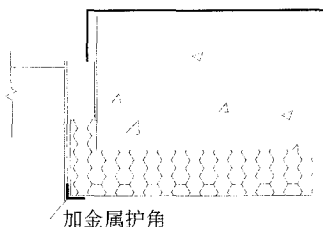


图 4.5.2 - 5 门窗洞口断桥及加强示意图

(2) 做水泥踢脚应先在聚苯板上满刮一层建筑用界面剂，拉毛后再用聚合物水泥砂浆抹灰，抹灰、压光时应注意把预

留的网格布压入水泥砂浆面层内；预制踢脚板应采用瓷砖粘结剂满贴。

(3) 厨房、卫生间墙体保温做法，建议采用聚合物水泥粘结剂和聚合物水泥罩面砂浆，防水层的施工宜在保温施工后进行，保温面层上做防水层。粘贴瓷砖宜用瓷砖粘结剂进行粘贴。

## 5 质量检验与验收

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 墙体保温材料品种、性能、厚度及构造做法应符合设计要求。

**5.1.2** 工程所用材料和半成品、成品应按设计要求选用，其性能及有害物质限量等指标应符合国家相关标准的要求，生产企业应提供材料有害物质限量合格证明文件。

**5.1.3** 墙体节能工程应在主体结构及基层质量验收合格后施工，施工过程中应及时进行质量检查、相关检验批和隐蔽工程验收，施工完成后应进行墙体内保温分项工程验收，应符合 GB50411《建筑节能工程施工质量验收规范》规定。

**5.1.4** 墙体保温工程应对下列部位或内容进行隐检，并应有文字记录。

- 1 保温层附着的基层及其表面处理；
- 2 保温板粘结或固定；
- 3 增强网铺设；
- 4 墙体热桥部位处理；
- 5 被封闭的保温材料厚度。

**5.1.5** 当需要划分检验批时，可按照相同材料、工艺和施工做法的墙面每  $500 \sim 1000\text{m}^2$  面积划分为一个检验批，不足  $500\text{m}^2$  的以每自然批为一个检验批。检验批的划分也可根据与施工流程相一致且方便施工与验收的原则，由施工单位与监理(建设)单位共同商定以实际使用单元划分。

**5.1.6** 墙体热桥部分均应按设计要求采取隔断热桥和保温措施。

**5.1.7** 当设计要求在墙体内设置隔汽层时，隔汽层的位置、使

用的材料及构造做法应符合设计要求和相关标准的规定。隔汽层应完整、严密，穿透隔汽层处应采取密封措施。隔汽层冷凝水排水构造应符合设计要求。

**5.1.8** 墙体饰面层施工质量应符合 GB 50210《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》的规定。

## 5.2 主控项目

**5.2.1** 所用材料和半成品、成品进场后，应做质量检查和验收，其品种、配比、规格、性能必须符合设计和有关标准的要求。

检查方法：

1 检查出厂合格证和 CMA 章的法定检测部门出具的出厂检验报告和型式检验报告；

2 复检产品及项目：检测项目和批次按 GB50411《建筑节能工程施工质量验收规范》规定；

检查数量：按进场批次，每批抽样不少于 3 件。

**5.2.2** 墙体内保温工程的施工，应符合下列要求：

1 保温材料的厚度应符合设计要求；

2 保温板与基层及各构造层之间的粘结或连接必须牢固。粘结强度和连接方式应符合设计要求和相关标准的规定；

3 浆料保温层应分层施工。当外墙采用浆料做内保温时，浆料保温层与基层之间及各层之间的粘结必须牢固，不应脱层、空鼓和开裂；

4 对墙体的热桥部位应按照设计要求和施工方案采取隔断热桥措施。

检验方法：观察；手扳检查；检查试验报告、施工记录和隐蔽工程验收记录；抽样实测粘接强度和锚固深度、厚度采用钢针插入或剖开测量检查。

检查数量：按检验批抽样检查。每个检验批应抽查 5% 并不

少于 5 件(处)。

**5.2.3** 胶粉聚苯颗粒浆料应在施工中制作同条件养护试件,检测导热系数、干密度和压缩强度。同条件养护试件应见证取样送检。

检验方法: 核查试验报告。

检查数量: 每个检验批应抽查制作同条件养护试件不少于 3 组。

### 5.3 一 般 项 目

**5.3.1** 胶粉聚苯颗粒内保温工程检查一般项目

1 表面平整、洁净, 接茬平整、线角顺直、清晰, 毛面纹路均匀一致。

检查方法: 观察检查。

2 玻纤网格布铺压严实, 不得有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象, 搭接长度必须符合规定要求。

检查方法: 观察检查。

3 边角符合施工规定, 门窗框与墙体间缝隙填塞密实。

检查方法: 观察检查。

4 孔洞、槽、盒位置和尺寸正确、表面整齐、洁净, 管道后面平整。

检查方法: 观察和尺量检查。

**5.3.2** 增强粉刷石膏聚苯板墙体保温工程一般项目

1 当采用玻纤网格布作防止开裂的加强措施时, 玻纤网格布的铺贴和搭接应符合设计和施工工艺的要求。表层砂浆抹压应严实, 不得空鼓, 玻纤网格布不得皱褶、外露。

检验方法: 观察检查。

检查数量: 按检验批进行抽样检查。每个检验批应抽查 5% 并不少于 5 件(处)。

2 聚苯板必须与墙体表面及相邻墙面粘贴牢固, 无松动现象; 墙体保温板材接缝方法应符合施工工艺要求。保温板拼缝应



平整严密。

检验方法：观察、尺量检查。

检查数量：按检验批抽样检查。

3 粉刷石膏面层应平整、光滑，不得空鼓、露网和有裂纹等缺陷。

检验方法：观察、尺量检查。

检查数量：按检验批抽样检查。

4 聚苯板安装允许偏差及检查方法应符合表 5.3.2。

表 5.3.2 聚苯板安装允许偏差及检查方法

项次	项 目	允许偏差(mm)	检 查 方 法
1	表面平整	3	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	立面垂直	3	用 2m 托线板检查
3	阴、阳角垂直	3	用 2m 托线板检查
4	阴、阳角方正	3	用 200mm 方尺和楔形塞尺检查
5	接缝高差	1.5	用直尺和楔形塞尺检查

## 5.4 墙体内保温工程质量验收

5.4.1 墙体内保温工程的检验批验收，其合格质量应符合下列规定：

- 1 检验批应按主控项目和一般项目验收；
- 2 主控项目应全部合格；
- 3 一般项目应合格；当采用计数检验时，至少应有 90% 以上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷；
- 4 应具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

5.4.2 墙体内保温工程的分项工程质量验收，其合格质量应符合下列规定：

- 1 分项工程所含的检验批均应合格；

2 分项工程所含检验批的质量验收记录应完整。

**5.4.3** 墙体内保温工程验收时应对下列资料核查：

- 1 设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商；
- 2 主要材料、设备、构件和部品质量证明文件、进场检验记录、进场核查记录、进场复验报告、见证试验报告；
- 3 隐蔽工程验收记录和相关图像资料；
- 4 分项工程质量验收记录；必要时应核查检验批验收记录；
- 5 墙体内保温做法现场检验记录；
- 6 其他对工程质量有影响的重要技术资料。

## 6 成品保护及应注意事项

### 6.1 成品保护

**6.1.1** 门窗框残存砂浆应及时清理干净。严禁蹬踩窗台，防止损坏棱角。

**6.1.2** 拆除架子时应轻拆轻放，防止撞坏门窗、墙面和口角。

**6.1.3** 应保护好墙上的埋件、电线槽、盒、水暖设备和预留孔洞等。

**6.1.4** 施工中各专业工种应紧密配合，合理安排工序，严禁颠倒工序作业。

1 水电专业必须与墙体保温施工密切配合，各种管线和设备的埋件必须固定于结构墙内，不得直接固定在保温层上，并在保温层施工前埋设完毕。

2 固定埋件时，聚苯板的孔洞用小块聚苯板填实补平。

3 电气接线盒埋设深度应与保温墙厚度相应，凹进面层不大于 2mm。

**6.1.5** 安装埋件时，宜用冲击钻钻孔。对已完成的保温墙，不得进行任何剔凿。

**6.1.6** 应防止明水浸湿保温墙面。

**6.1.7** 在保温墙附近不得进行电焊、气焊操作；不准用重物撞击墙面。

### 6.2 注意事项

**6.2.1** 粉刷石膏、粘结石膏应分别存放在干燥室内，严禁受潮，并挂牌标明材料名称，切勿用错。

**6.2.2** 拌和粘结石膏、粉刷石膏的工具与容器，用毕洗净。

**6.2.3** 严禁使用过时灰。各构造层硬化前禁止水冲、撞击和挤压。

**6.2.4** 严禁在地面上直接倒胶粉聚苯颗粒保温浆料、粉刷石膏和抗裂砂浆。

**6.2.5** 砂浆搅拌机等设备使用后应及时清理；设备操作应有专人负责，严格遵守其操作规程。

**6.2.6** 作业工人必须经过技术培训和安全教育方可上岗。

**6.2.7** 保温板堆放处和已安装保温板处严禁有明火

## 本规程用词说明

1. 为了便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

(3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

(4) 表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2. 条文中指定按其他有关标准的规定执行时，写法为：“应符合……的要求或规定”或“应按……执行”。

# 北京市地方标准

## 墙体内保温施工技术规范

(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂  
砂浆做法和增强粉刷石膏聚苯板做法)

Construction technical specification of interior insulation  
for walls (The method for polystyrene foaming granule  
paste, a glass fiber net and! anti - crack mortar system  
and the method for Gypsum Reinforced with a glass  
fiber, Plaster Polystyrene foam Board System)

DB11/T 537 - 2008

条文说明

2008 北京

## 2 术 语

其它术语解释可参见 JG 158《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》、JGJ 144《外墙外保温工程技术规程》的相关术语解释。

### 3 基本规定

**3.0.1** 北京市执行《居住建筑节能设计标准》和《公共建筑节能设计标准》，墙体仅采用内保温要达到节能设计标准是很困难的。但随着采暖方式及供热体制不断调整，供热分户计量已成为发展趋势，墙体的隔热和保温越来越重要，无条件实现外保温的外墙以及采暖与非采暖分隔墙、楼梯间、电梯井、分户墙等部位的保温成为墙体外保温的补充。另外北京市现存大量的既有不节能建筑(含农村民居)，既有建筑外立面形式多样，节能改造不可能全部采用墙体外保温，因此墙体内保温仍有其应用的必要。

**3.0.2** 墙体内保温工程必须严格按照设计规定进行施工，确保设计规定的保温厚度和构造措施，并确保墙体内保温工程的质量。墙体内保温工程应具有一定的适应墙体变形的能力，主体结构的正常变形不应造成系统中裂缝的形成或空鼓脱胶。在正常使用条件下和为保持系统质量而进行的正常维修下，所有组成材料在系统整个寿命期内均应保持其稳定性。

**3.0.3** 为了保证工程质量，确保施工过程中材料配制的准确性，墙体内保温工程应尽量采用干拌材料。为了确保各组成材料之间的相互适应性，墙体内保温系统的所有材料应由系统供应商配套提供，系统供应商应对保温系统的质量及各组成材料的质量负责。所有组成材料应表现出化学－物理稳定性。

**3.0.4** 为了保护环境，国家制定了建筑装饰材料有害物质限量标准，建筑节能工程使用的材料与建筑装饰材料类似，往往附着在结构的表面，容易造成污染，故规定应符合这些材料有害物质限量标准，不得对室内外环境造成污染。

**3.0.6** 耐火性能是建筑工程最重要的性能之一，直接影响用户安全，故有必要加以强调。对材料耐火性能的具体要求，应由设



计提出，并应符合相应标准的要求。墙体内保温工程必须具有在发生火灾时能给人充分的逃生时间。保温工程在施工过程中极易发生火灾，因此在施工过程中应有严格的防火措施。

**3.0.7** 墙体内保温工程应具有防止内表面和层间结露的功能。在正常使用条件下，有害的间层结露不会出现在系统中。在室内水蒸气产生率高的情况下，必须采取适当措施防止系统受潮，如适当的构造设计和材料选取等。

**3.0.9** 鉴于挤塑聚苯板材料的特殊性，本条对选用挤塑聚苯板作为保温材料时进行了特别说明。

**3.0.10** 抗冲击性、吸水量、水蒸气渗透阻、热阻可按照 JGJ 144《墙体外保温工程技术规程》附录 A 第 A.5 节、第 A.6 节、第 A.11 节、第 A.9 节规定的试验方法进行测试。燃烧性能等级按照 GB 8624《建筑材料及制品燃烧性能分级》中规定的试验方法进行测试。

## 4 施 工 工 艺

### 4.1 材 料

按着各种材料新修订的国家标准或行业标准，进行了重新规定。内墙粉刷石膏增加了环保放射性指标；由于市场大量的挤塑型聚苯板应用于实际工程中，增加了挤塑型聚苯板的质量要求和挤塑板界面剂的要求。聚合物水泥抗裂砂浆主要用于胶粉聚苯颗粒墙体保温系统和防水要求比较高的厨卫间。由于部分房间需要粘贴面砖，因此增加了瓷砖粘结剂的性能指标要求。

现场搅拌的材料应搭设搅拌棚，并在搅拌棚内机械搅拌，防止飞溅，影响现场文明施工。聚苯颗粒应有好的保护防止包装的破坏。对在楼及搅拌棚周围露天存放的砂石料，用苫布或细目安全网覆盖。对门框在小推车的高度内，包裹铁皮，防止门框破坏。

**4.1.5** 检测方法见：JC/T1025《粘结石膏》和 JC/T 517《粉刷石膏》。

**4.2.1** 强制式砂浆搅拌机是必备的，容量以 300 ~ 400L 为宜，此时一罐正好搅拌一组包装材料，胶粉聚苯颗粒保温浆料用手工搅拌较难达到材料的均混程度，且无法保证胶粉料中的发泡剂所需的搅拌强度，使其充分发挥作用，故必须采用机械搅拌方式。

**4.2.2** 聚苯板切割采用现场电阻丝切割保温板设备，避免了保温板切割不整齐的现象。

**4.3.6** 因为较厚的保温层材料干燥速度慢，在不干的保温层上抹上面层材料后，会造成胶粉聚苯颗粒保温材料体系耐冻融性能变差，故该条规定施工的作业温度不应低于 5℃。

**4.4.1** 施工工艺流程图中规定了胶粉聚苯颗粒墙体内保温系统的施工工艺流程，在施工过程中应严格按照工艺流程规定，合理安排施工，保证各工序间的衔接和间隔时间，不应随意改变施工流程中的顺序，以保证施工质量。

#### **4.5.1**

3~4 根据室内 50 线，弹出厚度控制线，在墙根处做厚度灰饼，间隔小于 2m，吊垂直，做墙顶部灰饼，两灰饼之间拉通线，补充灰饼，使灰饼之间的距离(横、竖、斜向)小于 2m 根据垂直控制通线做垂直方向灰饼。灰饼可用废聚苯板裁成 50mm×50mm 粘贴，用界面处理剂或其他干缩变形量小的粘结材料粘结。

5 由于胶粉聚苯颗粒保温浆料干燥比较缓慢，强度上升也较慢，因此应分多遍进行抹灰施工，每次施工厚度不宜过厚，每遍施工的间隔时间也应在 24h 以上。为了阻断热桥，确保保温效果，门窗口等处均需用胶粉聚苯颗粒保温浆料进行包裹住。

#### **4.5.2**

1 基层处理，不同基层条件，处理方式不同，尤其是既有建筑墙体，可以处理后经验检测证保证粘贴牢固性。

2 弹线是为了保证保温板的厚度一致，作为墙体保温，只要保温板设计厚度达到要求，空气层厚度可以适当调整。

3 裁切聚苯板要求宜用电阻丝苯板切割装置，不宜现场人工搅拌，避免粘贴保温板的板间缝隙；搅拌砂浆用电动搅拌机搅拌均匀。

6 粘贴外层网格布是为了增强腻子层并避免腻子层的开裂。

7 为提高门窗口阳角部位的强度，并避免两种材料之间的开裂问题，门窗口阳角部位用粉刷石膏抹灰做好阳角的垂直，并使用金属护角保护。

厨房、卫生间部位的墙体保温，不宜使用石膏材料，宜用水泥基的材料，并且宜在保温施工完成后再做防水层。

## 5 质量检验与验收

**5.1.2** 墙体内保温所用材料必须优先考虑环保指标。

**5.3.2** 本条是对于玻纤网格布的施工要求。玻纤网格布属于隐蔽工程，其质量缺陷通常需较长时间方能发现。施工中应加强管理和要求。

## **6 成品保护及应注意事项**

**6.2** 保温工程施工各专业工种的交叉施工较多，施工工序应合理安排，保证施工质量。

北京市地方标准  
《墙体保温施工技术规范  
(胶粉聚苯颗粒保温浆料玻纤网格布抗裂  
砂浆做法和增强粉刷石膏聚苯板做法)》

(DB11/T 537-2008)

(2008 年 7 月第一版)

\* \* \* \* \*

北京城建科技促进会

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本会退换

地 址：100055，北京市宣武区广莲路甲 5 号

电 话：63951166 - 8046，8048，63989081

网 址：[www.cjjch.net](http://www.cjjch.net)

邮 箱：[cjjch@sohu.com](mailto:cjjch@sohu.com)