

ICS 91.100.60

Q 25

团 体 标 准

T/SBMIA 009-20XX

无机保温膏料系统应用技术规程（修订）

Application technology specification for thermal insulation
system based on the inorganic goops

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

上海市建筑材料行业协会 发布

前 言

为规范无机保温膏料系统在建筑工程中的应用，保证工程质量，根据主要生产企业提出，编制组在总结原规程的实施经验基础上，根据团体标准有关文件精神和相关标准规范要求，修订了本规程，可作为该保温系统在本市工程建设中的团体标准使用。

本次修订的主要内容包括：调整了无保温膏料内保温系统材料性能指标。

本规程的主要技术内容分为：总则；术语；系统及组成材料；设计；施工和质量验收。

本规程的某些内容可能涉及专利，本规程的发布单位不承担识别相关专利的责任。

本规程由上海市建筑材料行业协会负责管理和解释。有关单位在执行过程中如需要修改和补充，请将有关建议资料反馈至上海市建筑材料行业协会（地址：上海市普安路128号淮海大厦东楼1601-02、1701-02室，电话：63841590，电子邮件：9910430@qq.com）。

编制单位：

主要起草人：

主要审查人：

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 系统及组成系统材料.....	4
3.1 一般规定.....	4
3.2 系统的性能要求.....	5
3.3 系统组成材料性能要求.....	5
3.4 包装与贮运.....	8
4 设 计.....	10
4.1 一般规定.....	10
4.2 系统构造设计及技术要求.....	11
4.3 热工设计.....	15
5 施 工.....	16
5.1 一般规定.....	16
5.2 施工工艺.....	18
5.3 施工准备.....	21
5.4 施工要求.....	21
5.5 成品保护.....	24
6 验收.....	26
6.1 一般规定.....	26
6.2 主控项目.....	28
6.3 一般项目.....	30
本规程用词说明.....	32
本规程引用标准名录.....	33
条 文 说 明.....	

1 总 则

1.0.1 为规范无机保温膏料系统在节能保温工程中的设计、施工和质量验收，确保工程质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于上海市新建、扩建、改建民用建筑的外墙内保温系统、外墙内外组合保温系统的外墙内侧保温、内隔墙保温、楼板底保温的保温工程的设计、施工和验收。工业建筑保温工程以及既有建筑节能保温改造工程，在技术条件相同时也可执行。

1.0.3 无机保温膏料系统及其组成材料在节能保温工程中的应用，除应执行本规程外，尚应符合国家、行业及本市现行相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 无机保温膏料系统

无机保温膏料系统为无机保温膏料外墙内保温系统、外墙内外组合保温系统中的无机保温膏料外墙内侧保温系统、无机保温膏料内分隔墙保温、无机保温膏料的楼板板底保温的无机保温膏料保温的总称。

2.0.2 无机保温膏料外墙内保温系统

在外墙内侧采用无机保温膏料为保温层，抗裂砂浆或内墙柔性耐水腻子与耐碱涂覆网布复合增强的抹面层及饰面层组成的外墙内保温系统。

2.0.3 无机保温膏料

由无机复合胶凝材料（非水泥基、非石膏基）、玻化微珠、陶瓷微珠、气凝胶、填料及多种助剂在工厂按比例配制加工的膏状保温材料。

2.0.4 界面砂浆

由普通硅酸盐水泥、干燥细砂、可再分散乳胶粉及其他功能性添加剂组成，用以改善保温层与基层粘结性能的干混砂浆，施工现场定量加水机械搅拌后使用。

2.0.5 抗裂砂浆

由普通硅酸盐水泥、干燥细砂为主要原材料添加高分子聚合物

配制而成的具有良好变形能力和粘结性能的聚合物干混砂浆，施工现场定量加水拌制后使用。

2.0.6 耐碱涂覆中碱玻璃纤维网布（简称耐碱涂覆网布）

表面经高分子材料涂覆处理，具有耐碱功能的玻璃纤维网布，作为增强材料内置于抹面层中，用以提高抹面层的抗裂性。

2.0.7 锚栓

由膨胀件和膨胀套管组成，依靠膨胀产生的摩擦力或机械锁定作用连接保温系统与基层墙体的机械固定件。

2.0.8 室内专用柔性耐水腻子

由可分散乳胶粉、助剂和粉料等材料组成，在工厂按比例配制而成的干混状找平材料，定量加水拌制后使用。

3 系统及组成材料

3.1 一般规定

- 3.1.1 无机保温膏料系统的各层之间应有变形协调能力。
- 3.1.2 无机保温膏料系统各组成部分应具有物理-化学稳定性。所有组成材料应彼此相容并具有防腐性。在可能受到生物侵害时，墙体和楼板板底保温工程尚应具有防生物侵害性能。
- 3.1.3 无机保温膏料是在工厂里预制成的膏状产品，运到施工现场即可进行使用，不应再添加其他材料组分。
- 3.1.4 无机保温膏料系统采用的抗裂砂浆、界面砂浆、内墙柔性耐水腻子均应在工厂配制成干混砂浆，现场应按照规定定量加水使用，不应再添加其他材料组分。
- 3.1.5 检测数据的判定应采用国家标准《数值修约规则与极限数值的表示和判定》GB/T 8170 中规定的修约值比较法进行。

3. 2 系统的性能要求

3. 2. 1 无机保温膏料外墙内保温系统的性能应符合表 3.2.1 的要求。

表 3. 2. 1 保温膏料内保温系统性能指标

项 目	性 能 指 标	试验方法
系统拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.1	JGJ 144
吸水量, kg/m^2	系统在水中浸泡 1h 后的吸水量应小于 1.0	
抹面层不透水性	2h 不透水	
防护层水蒸气渗透阻	符合设计要求	
抗冲击性 (次)	≥ 10	JG/T 159

3. 3 系统组成材料性能要求

3. 3. 1 保温膏料的性能指标应符合表 3. 3. 1 的要求。

表 3. 3. 1 保温膏料性能指标

项 目	性能指标		试验方法
	I 型	II 型	
干密度 (kg/m^3)	≤ 250	≤ 280	GB/T 20473
导热系数 (平均温度 25℃) [W/(m·K)]	≤ 0.052	≤ 0.055	GB/T 10294、GB/T 10295
抗压强度 (MPa)	≥ 0.30		GB/T 20473
拉伸粘结强度 (MPa)	≥ 0.10		JG/T 158
体积吸水率 (%)	≤ 10		GB/T 5486
线性收缩率 (%)	≤ 0.30		JG/T 283
放射性核素限量	内照射指数 I_{Ra}	≤ 1.0	GB 6566
	外照射指数 I_{r}	≤ 1.0	
燃烧性能等级	A (A2)		GB 8624、GB/T 5464、GB/T 14402、GB/T 20284

注：1 检测项目试块养护条件为： $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ；相对湿度 $(55 \pm 10)\%$ ；养护期为 28d。2 抗压强度取变形 10%以内峰值。3 体积吸水率的试块长、宽、厚尺寸为

为 70.7mm×70.7mm×70.7mm。4 试块烘干温度为 (65±2) °C。

3.3.2 界面砂浆的性能指标应符合表 3.3.2 的要求。

表 3.3.2 界面砂浆性能指标

项 目			性能指标	试验方法
拉伸粘结强度 (MPa) (与水泥砂浆块)	原强度	(28d)	≥0.70	JG/T 158
	耐水强度	(28d+7d 浸水)	≥0.50	
	可操作时间内 (1.5h~4h)		≥0.70	

3.3.3 抗裂砂浆的性能指标应符合表 3.3.3 的要求。

表 3.3.3 抗裂砂浆性能指标

项 目			性能指标	试验方法
拉伸粘结强度, (MPa) (与水泥砂浆块)	原强度	(28d)	≥0.70	JG/T 158
	耐水强度	(28d+7d 浸水)	≥0.50	
	可操作时间, (1.5h~4 h)		≥0.70	
柔韧性 (压折比)			≤3.0	
吸水量 (g/ m ²)			≤500	GB/T 29906
不透水性 (2h)			试样抹面层内侧无水渗透	GB/T 29906

3.3.4 耐碱涂覆网布的性能指标应符合表 3.3.4 的要求。

表 3.3.4 耐碱涂覆网布性能指标

项 目		性能指标		试验方法
		普通型	标准型	
单位面积质量 (g/m ²)		≥80	≥160	GB/T 9914.3
拉伸断裂强力, (N/50mm)	经向	≥820	≥1650	GB/T 7689.5
	纬向	≥855	≥1710	
断裂伸长率 (经、纬向) (%)		≤5		
耐碱拉伸断裂强力 (经、纬向) (N/50mm)		≥500	≥1000	GB/T 20102
耐碱拉伸断裂强力保留率 (经纬向) (%)		≥50		

3.3.5 锚栓的性能指标除应符合表 3.3.5 的要求, 还应符合以下规定: 锚栓用金属钉应采用不锈钢或表面经过防腐处理的碳钢制成, 且直径不应小于 5mm, ; 带圆盘的塑料膨胀管直径不应小于 8mm, 应采用

聚酰胺、聚乙烯、聚丙烯制造，不得使用再生材料；塑料圆盘直径不小于 60mm。

表 3.3.5 锚栓性能指标

项 目		性能指标	试验方法
单个锚栓抗拉承载力标准值 (与 C25 混凝土) (kN)		≥ 0.60	JG/T 366
锚栓圆盘抗拉拔力标准值 (kN)		≥ 0.50	
现场单个锚栓抗拉承载力最小值 (kN)	混凝土墙	≥ 0.60	DG/TJ 08-2038
	实心砌体墙	≥ 0.50	
	多孔砖砌体墙	≥ 0.40	
	加气混凝土墙	≥ 0.30	
	空心砌块墙	≥ 0.30	

3.3.6 室内专用柔性耐水腻子性能指标应符合表 3.3.6 的要求。

表 3.3.6 室内专用柔性耐水腻子性能指标

项目		性能指标	试验方法
容器中状态		均匀、无结块	JG/T 298
施工性		刮涂无障碍	
干燥时间 (单道施工厚度 $\leq 2\text{mm}$ 表干) (h)		≤ 5	
耐水性 (96h)		无起泡、无开裂、无掉粉	
耐碱性 (48h)		无起泡、无开裂、无掉粉	
粘结强度	标准状态	≥ 0.40	
	浸水后	≥ 0.30	
打磨性		手工可打磨	
柔韧性		直径 50mm, 无裂纹	

3.3.7 涂料饰面用涂料性能应符合涂料的相应标准。

3.3.8 饰面为陶瓷砖饰面时，陶瓷砖胶粘剂性能应符合表 3.3.8-1 的要求，陶瓷砖填缝剂性能指标应符合表 3.3.8-2 陶瓷砖填缝剂性能指标的要求。

表 3.3.8-1 陶瓷砖胶粘剂性能指标

项 目		性能指标	试验方法
拉伸粘结强度(MPa)	原强度	≥0.5	JC/T 547
	浸水后拉伸粘结强度		
	热老化后拉伸粘结强度		
晾置时间≥20min, 拉伸粘结强度 (MPa)		≥2.5	
横向变形 (mm)			
滑移 (mm)		≤0.5	

表 3.3.8-2 陶瓷砖填缝剂性能指标

项 目		性能指标	试验方法
抗折强度 (MPa)		≥2.50	JC/T 1004
收缩值 (mm/m)		≤3.0	
吸水量 (g)	30min	≤2.0	
	240min	≤5.0	
横向变形 (mm)		≥2.0	

3.3.9 采用的水泥砂浆应为应符合上海市工程建设规范《预拌砂浆应用技术规程》DG/TJ08-502 技术要求的 DPM15 干混抹灰砂浆。

3.4 包装与贮运

3.4.1 界面砂浆、抗裂砂浆、陶瓷砖胶粘剂、陶瓷砖填缝剂、室内专用柔性耐水腻子等应采用纸复合膜防潮袋，保温膏料应内衬塑料袋包装；包装上应注明产品名称、型号、重量、商标、生产企业名称及地址、生产日期、有效贮存期、使用说明、执行标准等，界面砂浆、抗裂砂浆、陶瓷砖胶粘剂、陶瓷砖填缝剂、室内专用柔性耐水腻子应

注明拌制加水量。

3.4.2 材料在运输和贮存过程中应防晒、防潮和防雨，包装袋不得破损，并应存放在室内。

3.4.3 界面砂浆、保温膏料、抗裂砂浆、陶瓷砖胶粘剂、陶瓷砖填缝剂、室内专用柔性耐水腻子等材料，应在产品标准规定的保质期内使用，严禁使用结块的材料或受潮的干混砂浆类材料。

3.4.4 耐碱涂覆网布应紧密整齐卷在硬纸筒上，不得有折叠和挤压，并用防水防潮塑料袋包装，应立置堆放，且堆放高度不应超过二层，每卷网布中心纸筒内壁应印有企业名称和商标。锚栓应使用纸盒包装，锚栓上应印有企业名称或标识。

4 设计

4.1 一般规定

- 4.1.1 无机保温膏料不应作为外墙外保温系统保温材料使用。
- 4.1.2 无机保温膏料外墙内保温系统，保温层厚度不宜大于 60mm；保温膏料用于楼板板底保温时，保温层厚度不宜大于 15mm。
- 4.1.3 无机保温膏料保温层与基层墙面、楼板板底或找平层之间应设置界面层。
- 4.1.4 无机保温膏料内保温系统的基层墙面处理应符合下列要求：
- 1) 墙体为混凝土墙、实心砌体、多孔砖砌体、空心砌块砌体等砌体时，应做水泥砂浆找平层，基层墙面与水泥砂浆找平层之间应满批涂混凝土界面剂；墙体平整度小于等于 4mm 时，可不做找平层，且应采取防水措施。
 - 2) 加气混凝土砌块墙体时，其表面应涂刷界面砂浆。涂刷界面砂浆后，应粉刷水泥砂浆做找平层；墙体平整度小于等于 4mm 时，可不做找平层，且应采取防水措施。
 - 3) 基层墙面内侧的找平层，其粘结强度应符合相关标准要求。水泥砂浆找平层的厚度可根据基层墙面的平整度确定，不应小于 12mm。

4.1.5 无机保温膏料内保温系统可独立使用，也可与外墙外侧采用反射隔热涂料或其他外墙外保温系统组合使用。

4.2 系统构造设计及技术要求

4.2.1 保温膏料内保温系统(干燥部位)应符合表 4.2.1 的基本构造。

表 4.2.1 保温膏料内保温系统(干燥部位)基本构造

构造层次	组成材料	构造示意图
① 基 墙	混凝土墙或各种砌体墙	
② 找平层	水泥砂浆(墙面平整度 $\leq 4\text{mm}$,可不做)	
③ 界面层	界面砂浆	
④ 保温层	保温膏料	
⑤ 抹面层	室内专用柔性耐水腻子+普通型耐碱涂覆网布; 抗裂砂浆+标准型耐碱涂覆网布	
⑥ 饰面层	内墙涂料	

4.2.2 保温膏料内保温系统(潮湿部位瓷砖饰面)应符合表 4.2.2 的基本构造。

表 4.2.2 保温膏料内保温系统(潮湿部位瓷砖饰面)基本构造

构造层次	组成材料	构造示意图
① 基 墙	混凝土墙或各种砌体墙	
② 找平层	水泥砂浆(墙面平整度 $\leq 4\text{mm}$,可不做)	
③ 界面层	界面砂浆	
④ 保温层	保温膏料	
⑤ 抹面层	抗裂砂浆+标准型耐碱涂覆网布+锚栓(粘贴瓷砖高度超过 4.5m 时)	

⑥ 饰面层	专用粘结剂、瓷砖及填缝剂	
-------	--------------	--

4.2.3 保温膏料内保温系统（潮湿部位防水型涂料饰面）应符合表 4.2.3 的基本构造。

4.2.3 保温膏料内保温系统（潮湿部位防水型涂料饰面）基本构造

构造层次	组成材料	构造示意图
① 基 墙	混凝土墙或各种砌体墙	
② 找平层	水泥砂浆（墙面平整度 $\leq 4\text{mm}$,可不做）	
③ 界面层	界面砂浆	
④ 保温层	保温膏料	
⑤ 抹面层	抗裂砂浆和标准型耐碱涂覆网布	
⑥饰面层	柔性耐水型腻子 and 防水涂料	

4.2.4 保温膏料楼板板底保温应符合表 4.2.4 保温膏料楼板板底保温基本构造。

表 4.2.4 保温膏料楼板板底保温基本构造

构造层次	组成材料	构造示意图
① 基 层	混凝土楼板板底	
② 界面层	界面砂浆	
③ 保温层	保温膏料	
④ 抹面层	室内专用柔性耐水腻子 or 抗裂砂浆	
⑤ 饰面层	内墙涂料	

4.2.5 保温膏料内保温系统（干燥部位涂料饰面）的抹面层应符合下列规定：

1) 除踢脚部位以外的抹面层可采用抗裂砂浆或室内专用柔性耐水腻子与普通型耐碱涂覆网布复合增强，抹面层的厚度应为 3mm~5mm。

2) 踢脚部位外及有抗冲击要求的部位，抹面层应采用抗裂砂浆与普通型耐碱涂覆网布复合增强。

3) 墙面阳角部位（门窗洞口阳角）应采用水泥砂浆作护角增强或成品护角条增强。

4.2.6 保温膏料内保温系统（潮湿部位瓷砖饰面）的抹面层应符合下列规定：

1) 应采用抗裂砂浆和标准型耐碱涂网布复合增强，网布应搭接，网布搭接宽度不应小于 100mm，抹面层厚度应为 3mm~5mm。

2) 抹面层中的标准型耐碱涂网布在墙面的阴、阳角处应连续。

3) 门窗洞口内侧阴角处应加贴一层与窗台同宽度，且长、宽分别不小于 300mm、150mm 的标准型耐碱涂覆网布增强。

4) 门窗内侧洞口四角应在 45° 方向加贴一层长、宽分别不小于 400mm、300mm 的长方形标准型耐碱涂覆网布增强。

4.2.7 保温膏料内保温系统（潮湿部位防水型涂料饰面）的抹面层应符合下列规定：

1) 应采用抗裂砂浆和标准型耐碱涂覆网布复合增强，网布应搭接，搭接宽度不应小于 200mm，抹面层厚度应为 3mm~5mm。

2) 墙面阳角部位应采用标准型耐碱涂覆网布双向包转搭接增强，网布搭接宽度每边不应小于 150mm。网布连续铺贴时应在阳角部位采

用加贴标准型耐碱涂覆网布增强，加贴网布的每边搭接宽度不应小于150mm 或使用成品护角条增强。

3) 门窗洞口内侧阴角处应加贴一层与窗台同宽度，且长、宽分别不小于 300mm、150mm 的标准型耐碱涂覆网布增强。

4) 门窗内侧洞口四角应在 45° 方向加贴一层长、宽分别不小于 400mm 、300mm 的长方形标准型耐碱涂覆网布增强。

4.2.8 保温膏料内保温系统，锚栓设置应符合下列规定：

1) 保温膏料内保温系统墙面采用瓷砖饰面时，应设置锚栓。锚栓设置每 m² 不应少于 4 个锚栓，锚栓应设置于网布外侧。

2) 锚栓伸入混凝土基墙的有效锚固深度不应小于 30mm，锚栓伸入砌体基墙的有效锚固深度不应小于 40mm，应采用依靠膨胀产生摩擦力的锚栓；当基墙为加气混凝土制品时，其伸入基墙的有效锚固深度不应小于 50mm，应采用依靠膨胀产生摩擦力和回拧功能的锚栓；对内部有空腔的基墙，应采用依靠膨胀产生摩擦力和回拧功能的锚栓。

4.2.9 保温膏料内保温系统热桥部位及凸窗顶、侧、底部的保温构造措施应符合下列要求：

1) 外墙混凝土柱的部位，应采用保温膏料包覆处理，保温层厚度应符合设计要求。

2) 外墙与内墙交接的“T”型部位应采用保温膏料保温，保温层宽度不应小于 300mm，保温层厚度应符合设计要求。

3) 凸窗的四周非透明部分（顶、底）的表面采用保温膏料保温

时，保温层厚度不宜大于 20mm，且满足设计要求。底板上表面的保温层表面应设置抗裂砂浆和标准型耐碱涂覆网布复合增强，阳角部位应使用水泥砂浆做护角增强。

4) 门窗内侧洞口四周应采用保温膏料实施保温，保温层厚度不宜大于 20mm。

4. 3 热工设计

4.3.1 无机保温膏料系统应通过热工计算确定保温工程的厚度，热工参数应与节能文件一致。

4.3.2 保温膏料用于建筑外墙保温及楼板板底保温，其导热系数和蓄热系数的修正系数取 1.15，导热系数的设计计算值 λ_c 、 S_c 应按表 4.3.2 取值。

表 4.3.2 导热系数的设计计算值的 λ_c 、 S_c 取值

名称	干密度 (kg/m^3)	λ_c [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]	S_c [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]
保温膏料 I 型	≤ 280	$0.055 \times 1.15 = 0.063$	$1.03 \times 1.15 = 1.18$
保温膏料 II 型	≤ 250	$0.052 \times 1.15 = 0.0598$	$1.03 \times 1.15 = 1.18$

5 施 工

5. 1 一般规定

5. 1. 1 基层墙体应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204) 和《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB 50203) 的要求。

5. 1. 2 节能保温工程施工前, 应根据设计和本规程要求以及相应的技术标准编制针对工程项目的节能保温专项施工方案, 按规定审批后, 应对施工人员进行技术交底和专业技术培训。

5. 1. 3 节能保温工程的施工应按照经审查合格的施工图设计文件和经审批的用于工程项目的节能保温专项施工方案进行。

5. 1. 4 保温系统生产企业应有专业人员在施工过程中进行现场指导, 并应配合施工单位和现场监理做好施工质量控制工作。

5. 1. 5 材料进场必须经过验收, 所有材料必须做到入库, 有专人保管, 严禁露天堆放。

5. 1. 6 保温膏料内保温系统施工期间以及完工后 24h 内, 施工环境温度应为 $5^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。室内空气应保持流通。

5. 1. 7 大面积施工前, 应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板墙、样板间, 在经确认后方可进行工程施工。

5. 1. 8 系统组成材料界面砂浆、保温膏料、抹面材料(室内专用柔性耐水腻子、抗裂砂浆)、耐碱涂覆网布、锚栓等应进行进场复验, 经检测合格方可使用。

5.1.9 施工过程中和施工结束后应做好对成品和半成品的保护，防止污染和损坏；各构造层在完全固化前应防止淋水、撞击和振动。墙面损坏处以及脚手架所预留孔洞均应用相同材料进行修补。

5.2 施工工艺

5.2.1 保温膏料内保温系统（干燥部位）施工工艺流程应符合图 5.2.1 的要求。

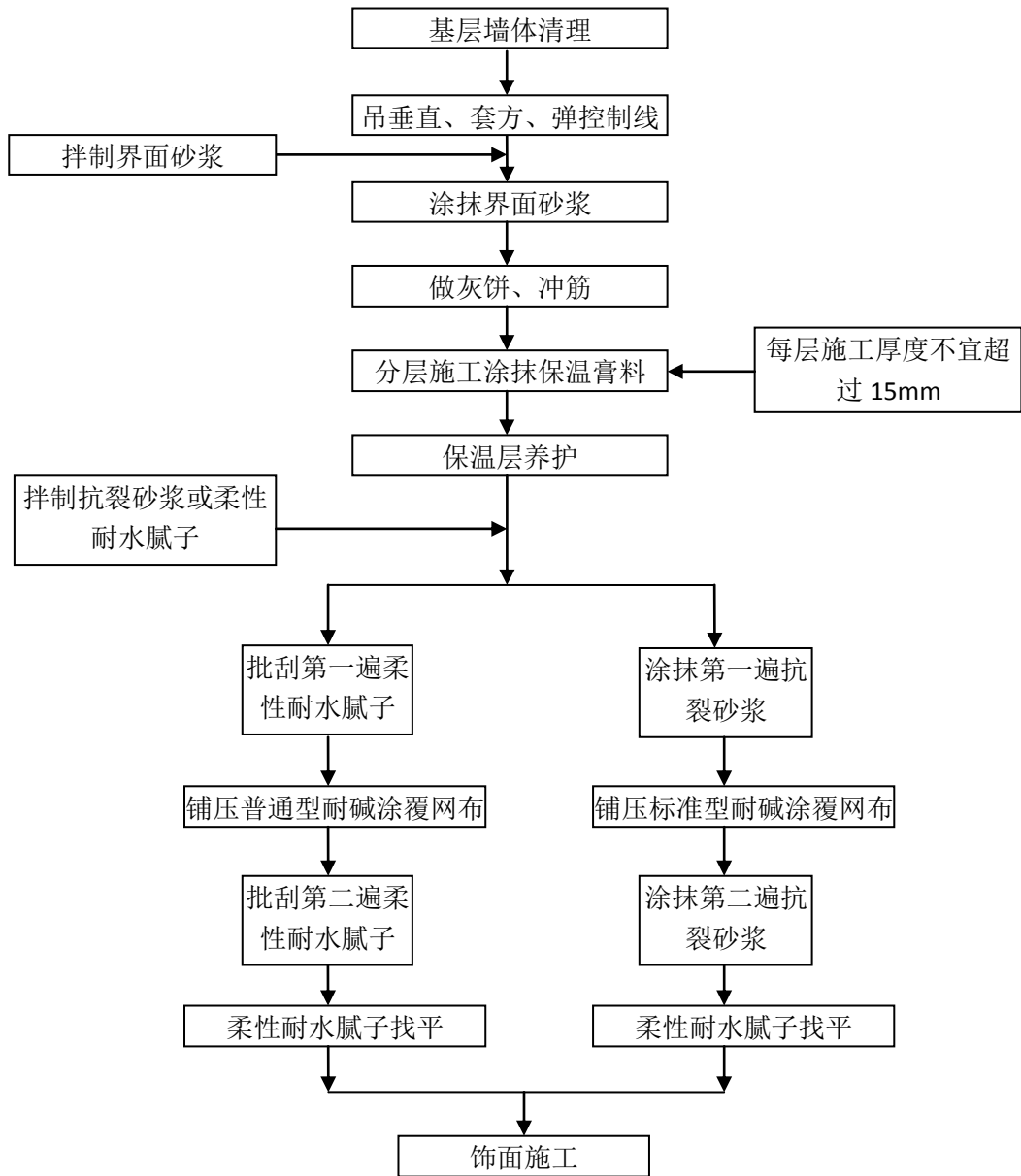


图 5.2.1 保温膏料内保温系统（干燥部位）施工工艺流程

5.2.2 保温膏料内保温系统（潮湿部位）施工工艺流程应符合图 5.2.2 的要求。

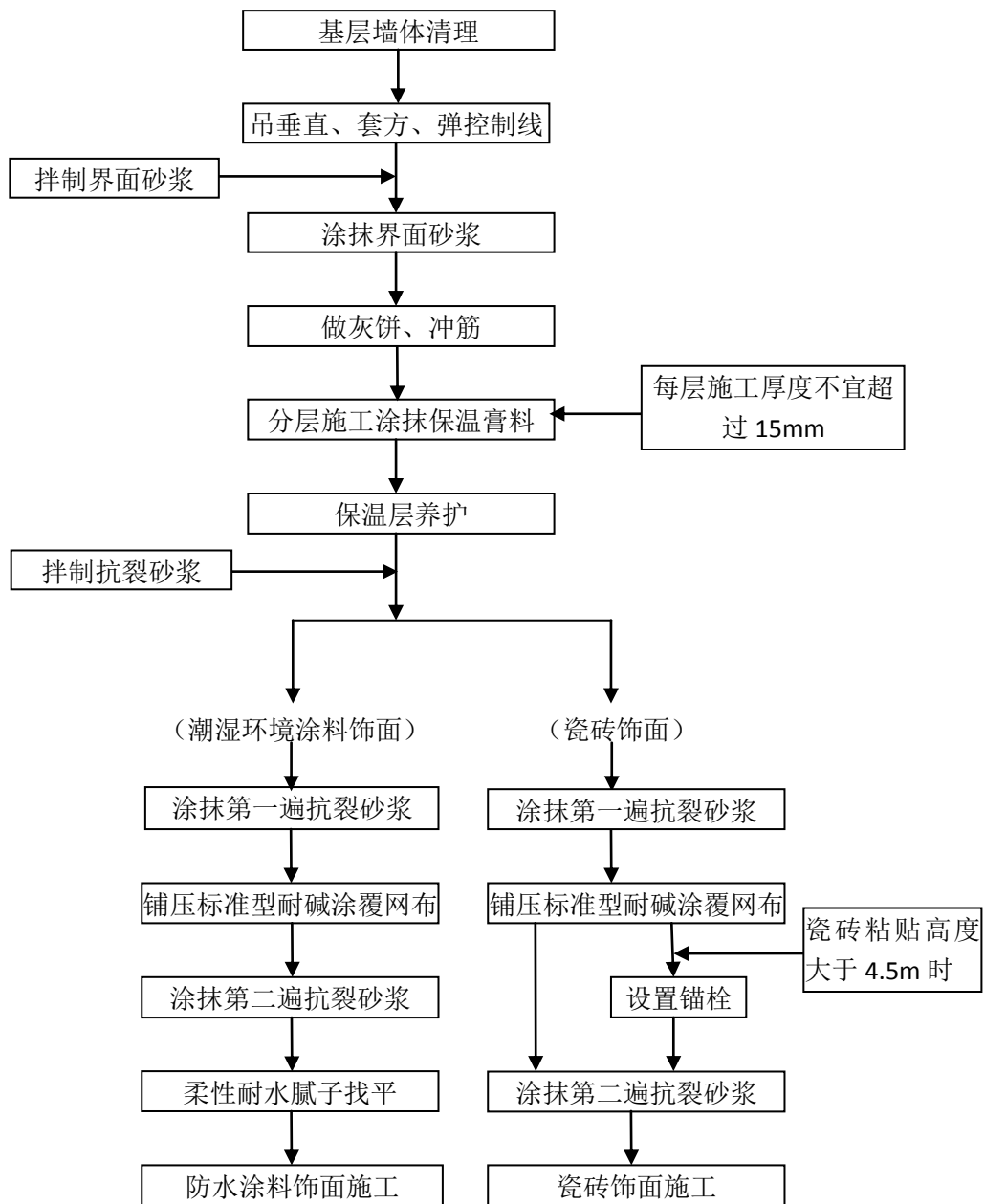


图 5.2.2 保温膏料内保温系统（潮湿部位）施工工艺流程

5.2.3 楼板板底保温施工工艺流程应符合图 5.2.3-1 和 5.2.3-2 的要求。

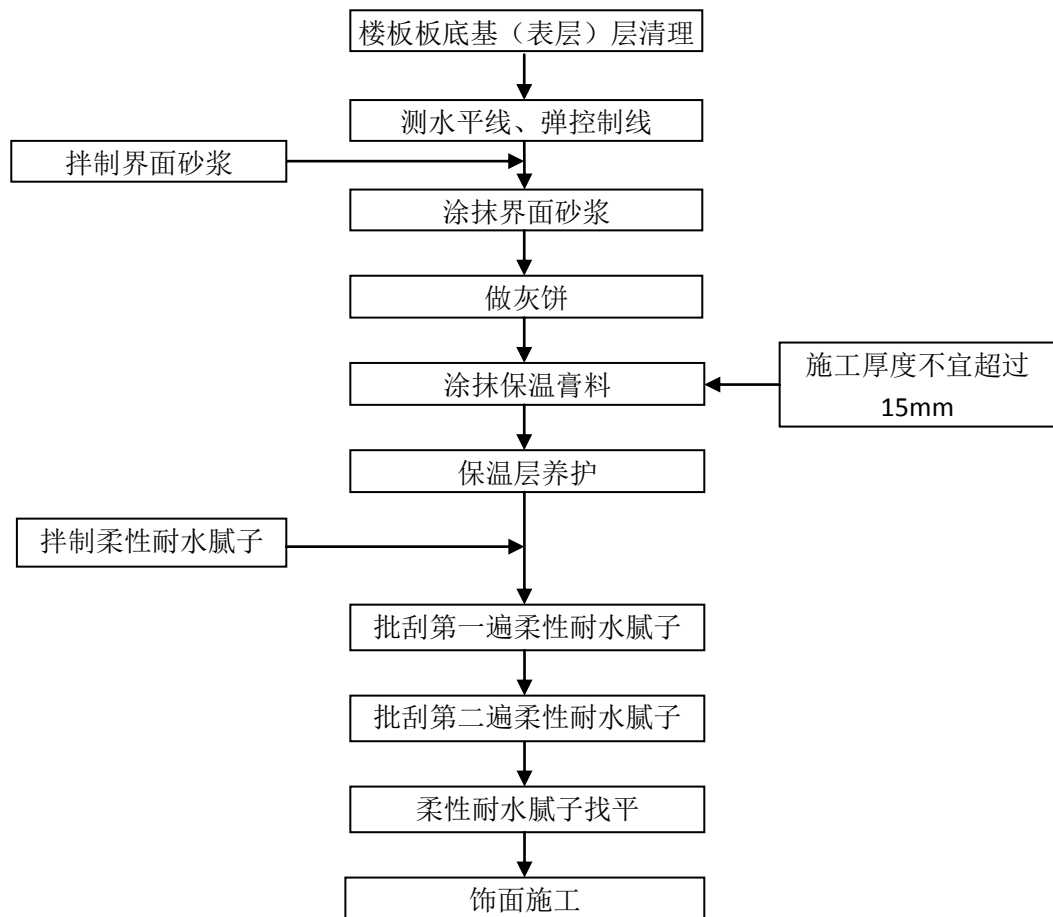


图 5.2.3-1 楼板板底保温施工工艺流程

5.3 施工准备

5.3.1 节能工程应在基层墙体、楼板板底和门窗洞口施工质量应验收合格,门窗框或辅框应安装完毕;穿越墙体洞口的进户管线以及墙面上的管道、线盒、卫生间和厨房间预埋件等应安装完毕,并应设计留出保温层的厚度。

5.3.2 必要的施工机具和劳防用品已准备齐全。

5.3.3 保温施工专用操作平台应验收合格。

5.3.4 防水、水泥砂浆找平层的粘结强度、平整度及垂直度应符合相关设计要求。基层墙体应坚实平整、表面干燥,不得有开裂、空鼓、松动或泛碱。

5.4 施工要求

5.4.1 无机保温膏料施工前,应对基层或找平层的表面进行清理,表面应干净,无油污、脱模剂、浮灰和杂物等妨碍粘结的附着物,空鼓、疏松部位应及时处理,表面凹凸处应使用水泥砂浆补平或凿去。

5.4.2 界面砂浆的施工工艺应采用抹灰工艺,施工前应先用清水适当浸湿基层墙面或水泥砂浆找平层,涂抹界面砂浆应均匀,且不应漏涂,并保留粗糙面,厚度 1mm~2mm。加气混凝土墙体,其表面应涂刷界面砂浆。

5.4.3 保温膏料从包装袋取出后可以直接上墙抹灰施工。当保温膏料不均匀时，可采用机械搅拌方式搅拌均匀后使用。保温膏料抹灰前一天，应使用清水对施工墙面进行适当的喷水湿润。施工前墙体表面不应有明水。

5.4.4 应根据保温技术要求在墙面弹出门口水平、垂直控制线、保温层厚度控制线。应按厚度控制线，根据保温层材料的要求做灰饼冲筋，灰饼间距不应大于 2m。水泥砂浆暗护角应使用符合要求的预拌砂浆，按照抹灰工程要求施工。

5.4.5 保温膏料施工应符合下列要求：

1) 保温膏料宜自上而下，分遍施工，每遍的厚度不宜大于 15mm，两遍施工间隔时间应大于 24h，且应在表面干固后进行下一层施工，若间隔时间过长，在下一层施工前，适当喷水湿润已做好的保温膏料抹灰层。抹灰时应抹平压实。

2) 保温膏料施工达到设计厚度时应在其表面用刮尺搓平，平整度应达到本规程要求。

3) 保温膏料施工完毕后的养护时间，夏季不应少于 7d，冬季不应少于 20d，达到养护时间后再进行抹面层施工。

5.4.6 在无机保温膏料内保温系统及分户墙保温使用室内专用柔性耐水腻子做抹面层时，室内专用柔性耐水腻子施工应符合下列要求：

1) 柔性耐水腻子和水搅拌应采用机械搅拌方式。按水灰比混合搅拌至没有干粉团粒后，静置 5 min~10min 后进行二次机械搅拌调配至施工稠度。然后进行施工使用。

2) 置于室内专用柔性耐水腻子层的普通型耐碱涂覆网布可以对接;

3) 抹室内专用柔性耐水腻子前, 保温膏料养护应符合按 5.4.5 条第 3 款的间隔时间要求;

4) 在保温层上, 先涂抹 1.5mm~2mm 厚度的室内专用柔性耐水腻子, 再将网布摆正、铺贴抹平、找直, 并保持阴阳角的方正与垂直度。腻子层表面打磨宜在固化完成初始阶段进行。

5.4.7 抗裂砂浆施工应符合下列要求:

1) 抗裂砂浆应在施工现场按规定的抗裂砂浆与水的质量比拌制, 先加定量的清水后再加抗裂砂浆, 进行机械搅拌 3min~5min 至均匀膏状, 静置 5min~10min 后使用, 并应在可操作时间内用完。

2) 保温膏料应按 5.4.5 条第 3 款的养护间隔时间要求完成后, 进行抗裂砂浆抹灰施工。

3) 抗裂砂浆应分两遍抹灰施工, 第一遍抹灰施工厚度宜为 1.5mm~2.0mm, 并应在抹灰后趁湿按照要求压入标准型耐碱涂覆网布。第二遍抗裂砂浆的施工应在第一遍抗裂砂浆稍干后进行, 并抹至要求的厚度。内置两层网布的墙面, 抗裂砂浆施工应分为三遍抹灰。

5.4.8 网布施工应符合下列要求:

1) 网布宜自上而下进行铺压, 应在抗裂砂浆抹灰后趁湿压入, 并用大抹刀抹平。

2) 网布铺压应平整, 不得有空鼓、翘边、褶皱, 不得干铺和干搭接, 搭接部位两层网布之间抗裂砂浆应饱满, 不得干叠。

5.4.9 锚栓施工时，锚栓的设置以及选用和伸入基层的要求应符合本规程 4.2.8 条要求，并应符合下列要求：

1) 应采用电钻钻孔，孔径应与锚栓套管规格相匹配，钻孔深度应大于锚栓伸入基墙深度的 10mm。

2) 锚栓应安装于网布外侧，安装完毕后应作防水处理。

5.4.10 保温膏料内保温系统抹面层施工完成后，涂料饰面施工时应间隔 3d~7d 进行，瓷砖饰面施工时应间隔 56d 后进行。

5.4.11 墙面上吊挂重埋件应固定在墙体基层中，并应在保温层和抹面完全固化后安装。

5.4.12 楼板板底保温施工应符合下列要求：

1) 无机保温膏料施工前，应对楼板板底基层表面进行清理，表面应干净，无油污、脱模剂、浮灰和杂物等妨碍粘结的附着物。

2) 界面砂浆的施工工艺应采用抹灰工艺，涂抹界面砂浆应均匀，且不应漏涂，并保留粗糙面，厚度 1mm~2mm。

3) 无机保温膏料施工参照 5.4.5 要求执行。

4) 室内专用柔性耐水腻子施工参照 5.4.6 要求执行。

5.5 成品保护

5.5.1 各构造层在凝结硬化前应防止水冲、撞击和振动。

5.5.2 门窗框、电器槽盒处残存的砂浆应及时清理干净。

5.5.3 门窗洞口、易碰撞的墙面阳角应采取保护措施。其它工种作

业时不得沾污或损坏保温系统，严禁踩踏窗内侧的窗口以及保温系统的易损部位。

5.5.4 实施装修工程时，严禁损坏保温系统，若有损坏，应采用相同保温材料进行修补。

6 验 收

6. 1 一般规定

6. 1. 1 保温膏料保温系统的节能工程施工质量验收应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210、《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144、《外墙内保温工程技术规程》JGJ/T 261、《建筑节能工程施工质量验收规程》DGJ 08-113的相关要求和本规程的规定。

6. 1. 2 墙体节能保温工程的质量验收应包括施工过程中的质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应进行墙体节能保温分项工程验收。

6. 1. 3 保温膏料内保温系统的墙体节能保温工程验收的检验批划分应符合下列规定：

1) 采用相同材料、工艺和施工做法，扣除窗洞面积后的保温墙面（或楼板板底）面积每 1000m^2 划分为一个检验批，不足 1000m^2 也为一个检验批。每个检验批每 100m^2 应至少抽检一处，每处不得小于 10m^2 。

2) 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，但一个检验批的面

积不得大于 3000 m²。

6.1.4 保温膏料内保温系统的墙体节能保温工程应对下列部位或内容应进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像数据：

- 1) 保温层附着的墙体基层及其表面处理。
- 2) 界面砂浆的施工。
- 3) 被封闭的保温层厚度。
- 4) 抹面层厚度、平整度及网布的铺设及搭接。
- 5) 锚栓的设置。
- 6) 腻子处理。
- 7) 各加强部位以及门窗洞口和穿墙管线部位的处理。

6.1.5 保温膏料内保温系统的墙体节能保温分项工程的竣工验收时应提供以下数据，并纳入竣工技术档案：

- 1) 建筑节能保温工程设计文件、图纸会审纪要、设计变更文件和技术核定手续。
- 2) 建筑节能保温工程设计文件审查通过文件。
- 3) 通过审批的节能保温工程的施工组织设计和专项施工方案。
- 4) 节能保温工程使用材料、成品、半成品及配件的产品合格证、检验报告、进场复验报告及有效期内的型式检验报告。
- 5) 节能保温工程的隐蔽工程验收记录。
- 6) 检验批、分项、分部工程验收记录。
- 7) 监理单位过程质量控制资料。
- 8) 施工交底记录。
- 9) 其它必要的资料，包括样板墙或样板间的工程技术档案资料。

6.1.6 保温膏料用于楼板板底保温时验收参照《建筑节能工程施工质量验收规程》DGJ 08-113 中楼地面节能工程中的相关要求执行。

6.2 主控项目

6.2.1 保温膏料内保温系统施工前应按设计和施工方案的要求对基层墙体进行处理，处理后的基层应符合施工方案的要求。

检查方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

6.2.2 保温膏料内保温系统的各组成材料进场后应进行验收和见证抽样检测，品种、性能应符合设计和本规程规定的要求。

检查方法：观察；核查质量证明文件、送检及有效期内的型式检验报告。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；质量文件按照其出厂检验批次进行核查。

6.2.3 保温膏料的干密度、导热系数、抗压强度，界面砂浆的拉伸粘结强度，抗裂砂浆的拉伸粘结强度、不透水性，室内专用柔性耐水腻子的浸水后粘结强度、柔韧性，耐碱涂覆网布的耐碱拉伸断裂强力、耐碱拉伸断裂强力保留率，锚栓的抗拉承载力应符合设计要求和本规程的规定。进场时应进行复验，复验应为见证取样送检。

检查方法：检查进场复验报告。

检查数量：按现行相关标准或本市相关规定。

6.2.4 保温膏料内保温系统的构造做法应符合设计和本规程的要求。凸窗非透明的顶板、侧板和底板采取保温措施应符合设计和本规程要求。

检查方法：对照设计文件和施工方案观察检查；核查施工记录和隐蔽工程验收记录。必要时应采用抽样剖开检查或外墙节能构造的现场实体检验方法。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 次，现场实体检验的数量按《建筑节能工程施工质量验收规程》DGJ08-113。

6.2.5 现场抽检保温层平均厚度应符合设计要求，最小厚度不应小于设计厚度的 90%。

检查方法：对保温层采用钢针插入或钻心法进行；

检查数量：按检验批数量，每个检验批抽查不少于 3 处。现场钻心检验的数量按《建筑节能工程施工质量验收规程》DGJ08-113 规定。

6.2.6 系统构造层之间应粘结牢固、无脱层、空鼓和裂缝，面层无粉化、起皮、起灰。粘结强度和连接方式应符合设计和本规程要求，且应进行现场拉拔试验。

检查方法：观察、用小锤轻击检查；核查粘结强度试验报告以及隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批检查数量不少于 3 处。

6.2.7 网布应铺设严密，不应有空鼓、褶皱、外露等现象，搭接长度应符合设计和本规程要求。

检查方法：观察检查；直尺测量；核查施工记录和隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批不少于 3 处，每处不少于 1m²。

6.2.8 锚栓数量、位置、锚固深度和锚栓的拉拔力应符合设计和本规程的要求。

检查方法：检查施工记录和隐蔽工程验收记录；对锚栓进行现场拉拔试验。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 处。

6.2.9 瓷砖粘结强度应符合设计和本规程规定。

检查方法：检查瓷砖现场拉拔强度检验报告。

检查数量：按《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110 规定。

6.2.10 外墙内外组合保温系统中的外墙外侧保温应符合设计和相关规程的要求。

6.3 一般项目

6.3.1 保温系统各组成材料及辅助材料进场时的外观和包装应完整无破损，其性能应符合设计要求和产品标准的规定。

检查方法：观察、尺量检查、核查质量证明文件。

检查数量：全数检查。

6.3.2 施工产生的墙体及楼板板底基层缺陷，如穿墙套管、孔洞、

管线槽等均须修复并应根据施工方案采取隔断热桥措施。

检查方法：观察；尺量检查。

检查数量：全数检查。

6.3.3 墙体易碰撞的阳角、门窗洞口及不同材料基层的交接处等特殊部位，对保温层、抹面层应采取防止开裂和破损的加强措施。

检查方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同部位，每类抽查 10%，并不少于 5 处。

6.3.4 保温膏料内保温系统面层允许偏差和检查方法应符合表 6.3.4 的规定。

表 6.3.4 面层允许偏差和检查方法

项次	项目	允许偏差	检查方法
1	表面平整	4mm	用 2m 靠尺及楔形塞尺检查
2	立面垂直	4mm	用 2m 靠尺检查
3	阴、阳角方正	4mm	用直角尺检查
4	分格条直线度	4mm	拉 5m 线，用钢直尺检查

本规程用词说明

1 为便于执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样作不可的：

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作的：

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作的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 规程中指明应按其它有关的标准、规范或规定执行的写法为“应按.....执行”或“应符合.....的要求或规定”。

本规程引用标准名录

- 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB 50210
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411
- 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624
- 《无机硬质绝热制品试验方法》 GB/T 5486
- 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定防护热板法》 GB/T 10294
- 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定热流计法》 GB/T 10295
- 《玻璃纤维网布耐碱性试验方法氢氧化钠溶液浸泡法》 GB/T 20102
- 《建筑保温砂浆》 GB/T 20473
- 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 GB/T 29906
- 《增强材料 机织物试验方法 第5部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定》 GB/T 7689.5
- 《增强制品试验方法第3部分：单位面积质量的测定》 GB/T 9914.3
- 《陶瓷砖填缝剂》 JC/T 1004
- 《陶瓷砖胶粘剂》 JC/T 547
- 《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料》 JG/T 158

《外墙内保温板》 JG/T 159

《建筑室内用腻子》 JG/T 298

《外墙保温用锚栓》 JG/T 366

《外墙外保温工程技术规程》 JGJ/T 144

《自密实混凝土应用技术规程》 JGJ/T 283

《外墙内保温工程技术规程》 JGJ/T 261

《建筑节能工程施工质量验收规程》 DGJ 08-113

《建筑围护结构节能现场检测技术规程》 DG/TJ 08-2038

《无机保温砂浆系统应用技术规程》 DG/TJ08-2088

《预拌砂浆应用技术规程》 DG/TJ08-502