

福建省工程建设地方标准

DB

标准编号：DBJ/T13-126-2010

住建部备案号：J11634—2010

酚醛保温板外墙保温工程应用技术规程

Technical specification for application of phenolic insulation board in
external wall insulation systems

2010-05-31 发布

2010-06-15 实施

福建省住房和城乡建设厅发布

福建省工程建设地方标准

酚醛保温板外墙保温工程应用技术规程

**Technical specification for application of phenolic insulation
board in external wall insulation systems**

DBJ/T13—126—2010

J11634—2010

主编单位：福建六建建设集团有限公司

福建省建设科技发展促进中心

参编单位：厦门高特高新材料有限公司

批准部门：福建省住房和城乡建设厅

施行日期：2010年06月15日

2010年 福州

**福建省住房和城乡建设厅关于批准发布省工程
建设地方标准《酚醛保温板外墙保温工程
应用技术规程》的通知**

闽建科〔2010〕24 号

各设区市建设局：

由福建六建建设集团有限公司和福建省建设科技发展促进中心主编的《酚醛保温板外墙保温工程应用技术规程》，经审查，批准为福建省工程建设地方标准，编号为 DBJ/T13-126-2010, 自 2010 年 6 月 15 日起实施。在实施过程中，有什么问题和意见请函告省厅科技处。

该标准由省厅负责管理。

福建省住房和城乡建设厅

二〇一〇年五月三十一日

关于同意福建省《酚醛保温板外墙保温工程 应用技术规程》地方标准备案的函

建标标备〔2010〕82号

福建省住房和城乡建设厅：

你厅《关于报送福建省工程建设地方标准〈酚醛保温板外墙保温工程应用技术规程〉备案的函》（闽建科函〔2010〕76号）收悉。经研究，同意该标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：J11634—2010。

该项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

二〇一〇年六月二日

前 言

酚醛保温板外墙保温工程是一种以酚醛泡沫板为保温材料的外墙保温工程，适用于各种类型建筑物的外墙保温隔热要求。为便于酚醛板在建筑节能工程中的应用，根据省住房和城乡建设厅《关于下达2009年省工程建设地方标准编制计划（第二批）的通知》（闽建科函[2009]106号）要求，福建六建建设集团有限公司及福建省建设科技发展促进中心会同有关单位经调查研究，认真总结实践经验，参考国内有关先进标准，结合我省气候特点，并在广泛征求意见基础上制定本规程。

本规程包括7章和条文说明，主要技术内容包括：总则、术语及定义、基本规定、性能要求、设计、施工、质量验收等内容。本规程可作为酚醛保温板外墙保温板工程设计、施工和验收的依据。

在执行本规程过程中，希望各单位结合工程实践，认真总结经验并积累资料，将意见和建议随时函告省住房和城乡建设厅科技处。（地址：福州市北大路242号 邮编：350001），以供今后修订时参考。

主编单位：福建六建建设集团有限公司

福建省建设科技发展促进中心

参编单位：厦门高特高新材料有限公司

主要起草人员：陈敦祥、翁乾武、王世杰、薛云林、姜文峰、

丘瑄元

主审人员：黄晓忠、刘忠群

审定人员：张德信、黄夏东、黄可明、卓晋勉、郑肃宁、邹友思

目 次

1 总 则	6
2 术语及定义	7
3 基本规定	10
4 性能要求	12
5 设 计	19
5.1 一般规定	19
5.2 工程设计	19
5.3 构造要求	24
6 施 工	31
6.1 一般规定	31
6.2 施工准备	31
6.3 工艺流程	32
6.4 施工要点	33
6.5 成品保护	36
6.6 安全环保措施	37
7 质量验收	38
7.1 一般规定	38
7.2 主控项目	39
7.3 一般项目	41

附录 A 关于印发《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》

的通知·····	43
附录 B 关于实施国家标准 GB8624-2006 《建筑材料及制品燃烧	
性能分级》若干问题的通知·····	48
本规程用词说明·····	50
引用标准名录·····	51
条文说明 ·····	52

Contents

1	General Provisions.....	6
2	Terms and Definitions.....	7
3	Basic Requirements.....	10
4	Performance Requirements.....	12
5	Design.....	19
5.1	General Requirements.....	19
5.2	Engineering Design.....	19
5.3	Configuration Requirements.....	24
6	Construction.....	31
6.1	General Rrequirements.....	31
6.2	Construction Preparation.....	31
6.3	Technical Process.....	32
6.4	Construction Points.....	33
6.5	Product Protection.....	36
6.6	Safety and Environmental Protection Measures.....	37
7	Quality Acceptance.....	38
7.1	General Requirements.....	27
7.2	Dominant Item.....	28
7.3	General Item.....	30
	Appendix A Notice on the Issuance of “ <i>Interim Provisions of Fire Prevention of Civil Buildings External Insulation System and External Wall Decoration</i> ”.....	43
	Appendix B Notice on some Implement problems of National Standard “ <i>Classification of Combustion Performance of Building Materials and Products</i> ” GB8624-2006.....	48
	Explanation of Wording in this Specification.....	50
	List of Quoted Standards.....	51
	Explanation of Provisions.....	52

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家及我省建筑节能政策，规范酚醛保温板外墙保温工程的技术要求，提高工程应用水平，保证使用功能和工程质量，特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于我省新建、扩建和改建的民用建筑中以混凝土或砌体为基层墙体的酚醛保温板外墙保温工程的设计、施工和验收。

1.0.3 酚醛保温板外墙保温工程的技术文件、承包合同文件对工程的设计、施工、验收质量要求不得低于本规程的规定。

1.0.4 酚醛保温板外墙保温工程的设计、施工、验收除应符合本规程规定外，尚应符合现行国家、行业及地方相关标准、规范的规定。

2 术语及定义

2.0.1 酚醛保温板（以下简称：酚醛板） phenolic insulation board(short for:PIB)

由酚醛树脂、发泡剂、固化剂和其他助剂共同反应所得到的热固性硬质酚醛泡沫塑料。

2.0.2 聚合物水泥砂浆复合酚醛保温板（以下简称：复合酚醛板） composite phenolic insulation board containing polymer cement mortar(short for: composite phenolic insulation board)

由酚醛板单面与聚合物水泥抗裂砂浆面层（中间夹有网格布）复合而成的。

2.0.3 酚醛保温板外墙保温系统（简称：酚醛板外墙保温系统）

PIB external wall thermal insulation system

由保温层（酚醛板或复合酚醛板）、抹面层、固定材料（胶粘剂、锚固件等）和饰面层构成，并固定在外墙外表面（或内表面）的非承重保温构造总称。

2.0.4 酚醛保温板外墙保温工程（简称：酚醛板外墙保温工程）

PIB external wall thermal insulation project

将酚醛板外保温系统通过组合、组装、施工或安装，固定在外墙外表面上（或内表面）所形成的建筑物实体。

2.0.5 抹面层 rendering coat

用抗裂砂浆抹在保温层上，中间夹有增强网，保护保温层并起防裂、防水、抗冲击和防火作用的构造层。

2.0.6 饰面层 decoration layer

外保温系统的外装饰构造层，在保温系统中保护系统免受破坏并起装饰作用的构造层，一般有涂料、饰面砖和块材幕墙饰面等作法。

2.0.7 防护层 protecting coat

抹面层和饰面层的总称。

2.0.8 基层墙体 substrate

建筑物中起承重或围护作用的墙体，包括混凝土墙体和各种砌块墙体。

2.0.9 专用界面粘结剂 private interface binder

专用于基层墙体表面与酚醛板以及酚醛板之间粘结的聚合物水泥砂浆。

2.0.10 抗裂砂浆 anti-crack mortar

由聚合物、水泥等无机胶凝材料、短纤维和填料等材料组成的能满足一定变形而保持不开裂的干粉砂浆，经现场加水搅拌后所形成的浆料，可直接用于施工。

2.0.11 耐碱玻纤网格布（简称：网格布）

alkali-resistant fiberglass mesh

以耐碱玻璃纤维编织，表面涂覆耐碱高分子材料制成的网格布，用于埋入抗裂砂浆抹面层中，以提高防护层的抗冲击性能和抗裂性能。

2.0.12 热镀锌钢丝网（简称：钢丝网）

hot-dip galvanized steel wire mesh

经热镀锌防腐处理的电焊钢丝网，用于酚醛板外墙外保温饰面层为饰面砖时，埋入抗裂砂浆抹面层中，以提高抗裂砂浆防护层的整体强度和抗裂性能。

2.0.13 锚栓 fastener

由耐腐蚀性耐老化性高分子材质和（或）金属材料制成，包括自攻螺钉、塑料膨胀套管和圆盘固定片，用于将增强网固定于基层墙体的专用连接件。

2.0.14 柔性耐水腻子（简称：柔性腻子） flexible waterproof putty

由无机粘结剂、填料、有机外加剂组成的具有一定柔韧性和耐水

性。

2.0.15 柔性瓷砖粘结剂 flexible tile adhesive

由聚合物、水泥、石英砂、外加剂及填料均混而成的粉状柔性粘结材料，能有效加强瓷砖粘结力、减少收缩、改善施工性能。

2.0.16 柔性瓷砖填缝剂 flexible tile grout

由聚合物、水泥、各种填料、助剂等复配而成的饰面砖缝间的粉状填缝剂，具有良好的柔性和优异的粘结力，憎水、防霉和易于施工的性能。

2.0.17 防火隔离带 fireproof barrier

一种水平或垂直设置在建筑外墙外保温系统中，具有一定宽度的建筑外墙外保温防火构造。

2.0.18 保温板 thermal insulation board

本规程对酚醛板或复合酚醛板的统称。

2.0.19 增强网 reinforcing mesh

本规程对耐碱玻纤网格布或热镀锌钢丝网的统称。

3 基本规定

3.0.1 酚醛板外墙保温工程的保温、隔热和防潮性能应符合《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93等国家、地方现行相关建筑节能设计标准的规定。

3.0.2 施工单位应按经审查合格的建筑节能设计文件及节能施工标准施工，保证施工质量。建设单位和施工单位不得擅自修改节能设计文件，降低节能设计标准。需要变更时，节能设计变更文件应报原施工图审查机构审查，并获得监理或建设单位确认后，方可实施。

3.0.3 酚醛板外墙保温工程应由专业队伍施工，并应遵从系统供应商派出的现场技术人员的指导，以确保施工质量符合设计要求。

3.0.4 监理单位应当依照法律、法规建筑工程承包合同履行职责，按产品性能要求及建筑节能设计文件要求，对酚醛板外墙保温工程的实施进行全过程监理。

3.0.5 酚醛板外墙保温工程的防火要求除应符合本规程外，尚应符合国家现行的相关建筑防火设计规范和公安部《关于印发〈民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定〉的通知》（通字[2009]46公号）（见附录A）及公消《关于实施国家标准GB8624-2006〈建筑材料及制品燃烧性能分级〉若干问题的通知》（[2007]182号）（见附录B）的要求。

3.0.6 酚醛板外墙保温工程应符合下列规定（本条第2、4款可对酚醛板外墙内保温工程不作要求）：

1 酚醛板外墙保温工程应能适应基层墙体的正常变形而不产生裂缝或空鼓。

2 酚醛板外墙保温工程应能长期承受自重、风荷载和室外气候的长期反复作用而不产生有害的变形和破坏。

3 酚醛板外墙保温工程应与基层墙体有可靠连接，避免在地震时脱落。

4 酚醛板外墙保温工程应具有防止火灾蔓延的能力。

5 酚醛板外墙保温工程应具有防水渗透性能。

6 酚醛板外墙保温工程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应具有防腐性。

4 性能要求

4.0.1 酚醛板外墙外保温系统应按《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144规定进行耐候性检验。酚醛板外墙外保温系统经耐候性试验后，不得出现饰面层起泡或剥落、保护层空鼓或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝。酚醛板外墙保温系统外饰面为涂料饰面时，抹面层与保温层的拉伸粘结强度不得小于0.1 MPa，并且破坏部位应位于保温层内。酚醛板外墙保温系统外饰面为饰面砖时，饰面砖的粘结强度必须符合《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110-2008的要求，且不得低于0.4MPa。

4.0.2 专用界面粘结剂与水泥砂浆的拉伸粘结强度在干燥状态下不得小于0.6Mpa，浸水48h后不得小于0.4Mpa；与保温板的拉伸粘结强度在干燥状态下和浸水48h后均不得小于0.1Mpa，并且破坏部位应位于保温板内。

4.0.3 酚醛板外墙保温系统性能指标应符合表4.0.3的要求（表4.0.3中的抗风荷载性能、耐冻融性能可对酚醛板外墙内保温系统不作要求）。

表4.0.3 酚醛板外墙外保温系统性能指标

项 目	性 能 要 求	试验方法
抗风荷载性能	系统抗风压值 R_d 不小于风荷载设计值，系统安全系数 K 应不小于1.5	JGJ 144-2004
抗冲击强度	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	水中浸泡1h，只带有抹面层和带有全部保护层的系统的吸水量均不得大于或等于1.0kg/m ²	

耐冻融性能	30次冻融循环后，保护层无空鼓、脱落，无渗水裂缝，保护层与保温层的拉伸粘结强度不小于0.1MPa，破坏部位应位于保温层	
热阻	符合设计要求	
抹面层不透水性	2h不透水	
保护层水蒸气渗透阻	符合设计要求	
注：水中浸泡24h，只带有抹面层和带有全部保护层的系统的吸水量均不得大于或等于0.5kg/m²时，不检验耐冻融性能。		

4.0.4 酚醛板性能应符合表4.0.4的要求。

表4.0.4 酚醛板性能指标

项 目	指 标		试验方法
	酚醛板	复合酚醛板	
表观密度 (kg/m ³)	≥ 60	*≤250	GB/T 6343—2009
导热系数 [W/(m·K)] (泡沫, 平均温度25℃)	≤ 0.025	—	GB/T 10294—2008
*传热系数 [W/(m ² ·K)] (泡沫, 平均温度25℃)	—	≤ 1.0	
压缩强度 (Mpa)	≥ 0.1	≥ 0.3	GB/T 8813—2008
垂直于板面方向的 抗拉强度 (Mpa)	≥ 0.1		JG 149—2003
吸水率 (%) (泡沫, 浸水96h)	≤ 7.5		GB/T 8810—2005

透湿系数[ng/(Pa·m·s)]	2~8		GB/T 17146— 1997
尺寸稳定性（%） （泡沫，70℃±2℃，48h）	≤ 1.5		GB/T 8811— 2008
燃烧性能	B级	不低于B级	GB 8624— 2006
烟密度（%）（SDR）	≤ 5		GB/T 8627— 2007
*甲醛释放量（mg/L）	≤ 0.5		GB 18580— 2001
注：1、表中复合酚醛板的表观密度和导热系数，为常用的20mm厚酚醛板与3mm厚抗裂水泥砂浆等复合而成的23mm厚复合酚醛板表观密度和传热系数的实际检测数值。 2、表中甲醛释放量指标对于酚醛板外墙内保温系统有要求，外保温系统无此要求。			

4.0.5 专用界面粘结剂性能应符合表4.0.5的要求。

表4.0.5 专用界面粘结剂性能指标

项 目		性能指标	试验方法
压剪胶结强度 (与基准水泥砂浆) (MPa)	原强度	≥0.80	JC/T 547— 2005
	耐 水	≥0.60	
拉伸胶结强度 (与基准水泥砂浆) (MPa)	原强度	≥0.70	JC 149—2003
	耐 水	≥0.50	
拉伸胶结强度 (与酚醛板) (MPa)	原强度	≥0.15	
	耐 水	≥0.12	
可操作时间 (h)		1.5~4.0	

4.0.6 抗裂砂浆性能应符合表4.0.6的要求。

表4.0.6 抗裂砂浆性能指标

项 目		性能要求	试验方法
可用时间	可操作时间 (h)	≥ 1.5	JG 158—2004
	在可操作时间内 拉伸粘结强度 (Mpa)	≥ 0.7	
拉伸粘结强度 (常温28d) (Mpa)		≥ 0.7	
浸水拉伸粘结强度 (常温28d, 浸水7d) (Mpa)		≥ 0.5	
压折比		≤ 3.0	

4.0.7 耐碱玻纤网格布性能应符合表4.0.7的要求。

表4.0.7 耐碱玻纤网格布性能指标

项 目	性 能 要 求		试验方法
	普通型	加强型	
网孔中心距 (mm)	4~6		—
单位面积质量 (g/m ²)	≥ 160	≥ 300	GB/T 9914.3 —2001
耐碱拉伸断裂强力 (经、纬向) (N/50mm)	≥ 750	≥ 1500	GB/T 7689.5 —2001
耐碱拉伸断裂强力保留率 (经、纬向) (%)	≥ 50		GB/T 20102— 2006
断裂伸长率 (经、纬向) (%)	≤ 5.0		GB/T 7689.5 —2001
涂塑量 (g/m ²)	≥ 20		—
氧化锆、氧化钛含量 (%)	ZrO ₂ 14.5±0.8、TiO ₂ 6.0±0.5 或ZrO ₂ ≥16.0		JC 935—2004

4.0.8 锚栓性能应符合表 4.0.8 的要求。

表4.0.8 锚栓性能指标

项 目	性能要求	试验方法
圆盘固定片直径 (mm)	≥ 50	游标卡尺测量
塑料套管外径 (mm)	8~10	
单个锚栓抗拉承载力标准值 (kN) (C25 混凝土基层墙体)	≥ 0.60	JG 149—2003
单个锚栓对系统传热增加值 $[W/(m^2 \cdot K)]$	≤ 0.004	

4.0.9 热镀锌钢丝网性能应符合表4.0.9的要求。

表4.0.9 热镀锌钢丝网性能指标

项 目	性能要求	试验方法
工 艺	热镀锌电焊网	QB/T 3897—1999
丝 径 (mm)	0.90 ± 0.04	
网孔大小 (mm)	12.7×12.7	
焊点抗拉力 (N)	> 65	
镀锌层质量 (g/m^2)	≥ 122	

4.0.10 外墙柔性耐水腻子性能应符合表4.0.10的要求。

表4.0.10 柔性耐水腻子性能指标

项 目	性能要求	试验方法
-----	------	------

容器中状态		无结块、均匀	JG/T 157— 2009
施 工 性		刮涂无障碍	
干燥时间（表干）(h)		≤ 5	
初期干燥抗裂性（6h）		无裂纹	
打 磨 性		手工可打磨	
吸水量（g/10 min）		≤ 2.0	
耐碱性（48h）		无异常	
耐水性（96h）		无异常	
粘结强度， MPa	标准状态	≥ 0.60	
	冻融循环（5次）	≥ 0.40	
柔 韧 性		直径50mm，无裂纹	GB 1748— 1979
非粉状组分的 低温贮存稳定性		-5℃冷冻4h无变， 刮涂无困难	JG/T 157— 2009

4.0.11 饰面砖性能应符合表4.0.11的要求。

表4.0.11 饰面砖性能指标

项 目		性能要求	试验方法
尺 寸	表面面积（cm ² ）	≤ 100	GB/T 3810.1 —2006
	厚 度（mm）	≤ 7.5	
单位面积质量（kg/m ² ）		≤ 20	JG 158—2004
吸 水 率（%）		$\leq 0.5\sim 6$	GB/T 3810.3 —2006
抗冻性（-30℃）		10次冻融循环无破坏	GB/T 3810.12 —2006

4.0.12 柔性瓷砖粘结剂性能应符合表4.0.12的要求。

表4.0.12 柔性瓷砖粘结剂性能指标

项 目		性能要求	试验方法
拉伸粘结 强度, MPa	原强度	≥ 0.50	JC/T 547— 2005
	耐水强度		
	耐温强度		
	耐冻融强度		
晾置时间为20min的 拉伸胶粘强度 (Mpa)		≥ 0.50	
横向变形 (mm)		≥ 2.0	
滑 移 (mm)		≤ 0.5	

4.0.13 柔性瓷砖填缝剂性能应符合表4.0.13的要求。

表4.0.13 柔性瓷砖填缝剂性能指标

项 目		性能要求	试验方法
耐磨损性（mm ³ ）		< 2000	JC/T 1004— 2006
抗折强度， MPa	原强度	> 2.5	
	耐冻融强度		
抗压强度， MPa	原强度	> 15	
	耐冻融强度		
收缩值（mm/m）		< 3.0	
吸水量（g）	30 min	< 5.0	
	240 min	< 10.0	
横向变形（mm）		≥ 2.0	JC/T 547— 2005

4.0.14 本章所规定的系统耐候性试验及材料性能要求均为型式检验项目。

5 设 计

5.1 一般规定

5.1.1 酚醛板外墙保温工程建筑节能设计应符合国家、地方现行的《民用建筑热工设计规范》GB 50176-93、《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2005、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75-2003、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2001和《福建省居住建筑节能设计标准实施细则》DBJ 13-62-2004的规定。

5.1.2 酚醛板外墙保温工程用于既有建筑改造时，应铲去原饰面层，且应保证基层墙体坚实平整。

5.1.3 当酚醛板外墙保温工程饰面采用饰面砖时，使用高度应按国家和地方相关规定执行。

5.1.4 采用石材等非透明幕墙结构的建筑，应设置基层墙体，其耐火极限应符合现行建筑设计防火规范关于外墙耐火极限的有关规定。

5.1.5 建筑外墙的装饰层，除采用涂料外，应采用不燃材料。

5.2 工程设计

5.2.1 酚醛板外墙保温工程分为酚醛板和复合酚醛板两种形式。外墙外保温的涂料饰面、饰面砖饰面、块材幕墙饰面及外墙内保温的涂料饰面、饰面砖饰面的构造做法适用于酚醛板外墙保温工程；外墙外、内保温的涂料饰面及块材幕墙饰面的构造做法适用于复合酚醛板外墙保温工程。

5.2.2 酚醛板外墙保温工程的构造做法有：

1 以涂料为饰面的酚醛板外墙外保温工程构造做法，采用酚醛板作为保温层，并用粘锚的方式固定在基层墙体上。其构造做法见示意图5.2.2-1。

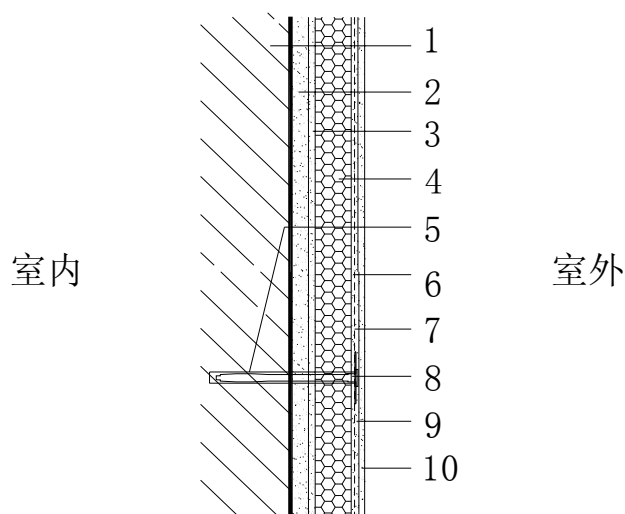


图5.2.2-1 以涂料为饰面的外墙外保温构造示意图

1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—酚醛板；
5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆；7—网格布（满铺）；8—锚栓（钉圆盘）；9—面层抗裂砂浆；10—涂料饰面

2 以饰面砖为饰面的酚醛板外墙外保温工程构造做法，采用酚醛板作为保温层，并用粘锚的方式固定在基层墙体上，其构造做法见示意图5.2.2-2。

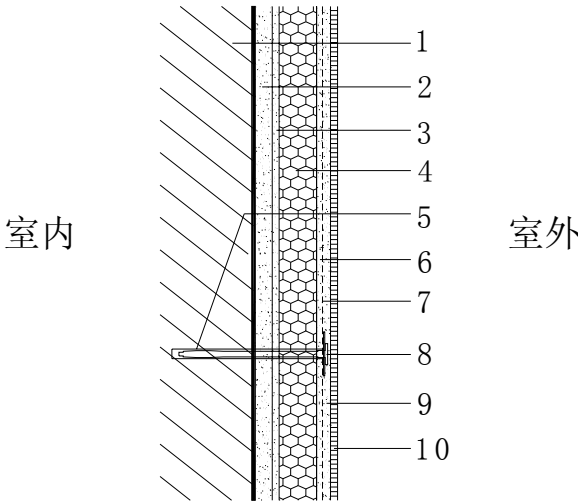


图5.2.2-2 以饰面砖为饰面的外墙外保温构造示意图

1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—酚醛板；
5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆；7—钢丝网（满铺）；8—锚栓（钉圆盘）；9—面层抗裂砂浆；10—饰面砖饰面（含结合层）

3 以块材幕墙为饰面的酚醛板外墙外保温工程构造做法，并用粘锚的方式固定在基层墙体上，其构造做法见示意图5.2.2-3。

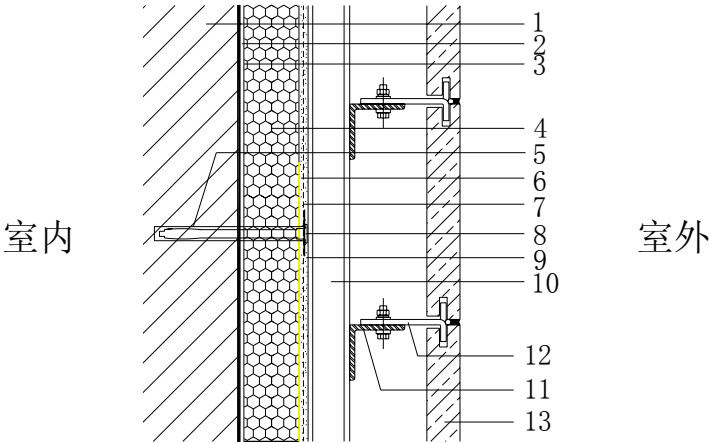


图5.2.2-3 以块材幕墙为饰面的外墙外保温构造示意图

1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—酚醛板；

5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆；7—网格布，满铺；8—锚栓（钉园盘）；
9—面层抗裂砂浆；10—竖向龙骨；11—横向龙骨；12—挂件；13—块材幕墙饰面

4 以涂料为饰面的酚醛板外墙内保温工程构造做法，采用酚醛板作为保温层，并用粘锚的方式固定在基层墙体上，其构造做法见示意图5.2.2-4。

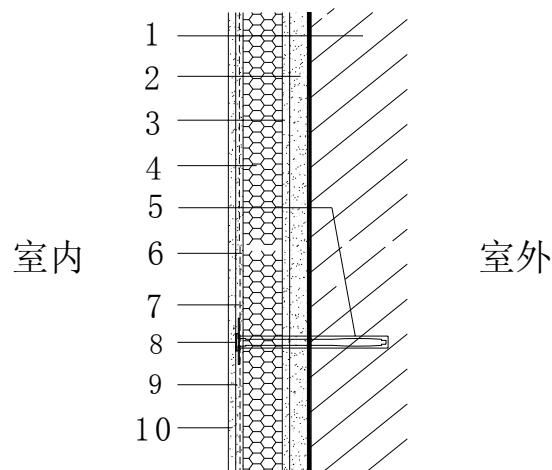


图5.2.2-4 以涂料为饰面的外墙内保温构造示意图

1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—酚醛板；
5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆；7—网格布（满铺）；
8—锚栓（钉园盘）；9—面层抗裂砂浆；10—涂料饰面

5 以饰面砖为饰面的酚醛板外墙内保温工程构造做法，采用酚醛板作为保温层，并用粘锚的方式固定在基层墙体上，其构造做法见示意图5.2.2-5。

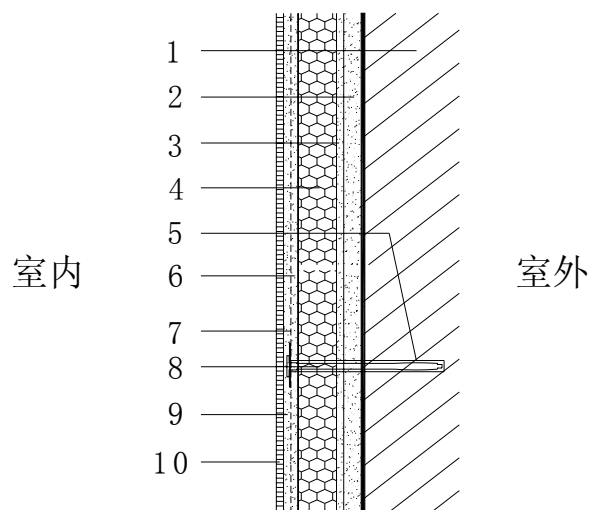


图5.2.2-5 饰面砖外墙内保温构造示意图

- 1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—酚醛板；
5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆；7—钢丝网（满铺）；
8—锚栓（钉园盘）；9—面层抗裂砂浆；10—饰面砖饰面（含结合层）

5.2.3 复合酚醛板外墙保温工程的构造做法有：

1 以涂料饰面的复合酚醛板外墙外保温工程构造做法，采用复合酚醛板作为保温层，并用粘锚的方式固定在基层墙体上。其构造做法见示意图5.2.3-1。

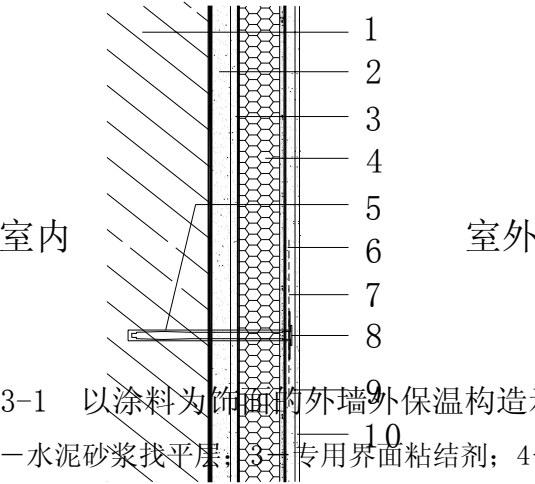


图5.2.3-1 以涂料为饰面的外墙外保温构造示意图

- 1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—复合酚醛板；
5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆（接缝处）；7—网格布（接缝处）；
8—锚栓（钉园盘）；9—面层抗裂砂浆（接缝处）；10—涂料饰面

2 以块材幕墙为饰面的复合酚醛板外墙外保温工程构造做法，采用复合酚醛板作为保温层，并用粘锚的方式固定在基层墙体上，其构造做法见示意图5.2.3-2。

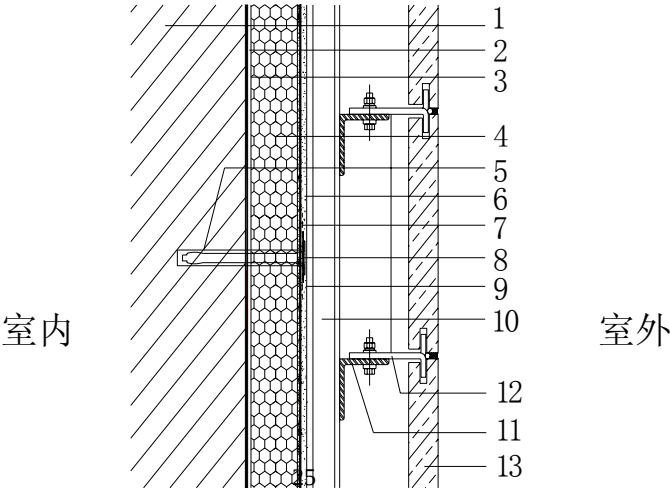


图5.2.3-2 以块材幕墙为饰面的外墙外保温构造示意图

- 1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—复合酚醛板；
5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆（接缝处）；7—网格布（接缝处）；
8—锚栓（钉园盘）；9—面层抗裂砂浆（接缝处）；10—竖向龙骨；11—横向龙骨；
12—挂件；13—块材幕墙饰面

3 以涂料饰面的复合酚醛板外墙内保温工程构造做法，采用复合酚醛板作为保温层，并用粘锚的方式固定在基层墙体上。其构造做法见示意图5.2.3-3。

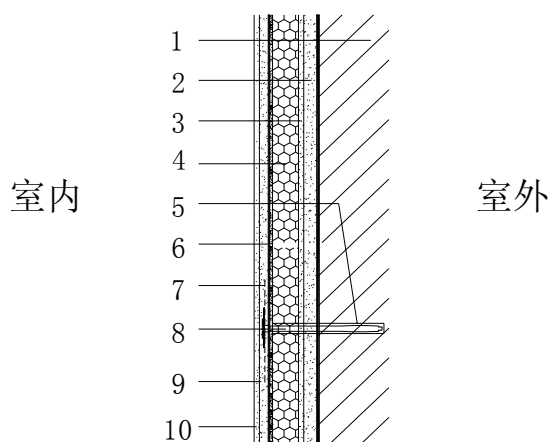


图5.2.3-3 以涂料为饰面的外墙内保温构造示意图

- 1—基层墙体；2—水泥砂浆找平层；3—专用界面粘结剂；4—复合酚醛板；
5—锚栓（打孔、上套管、稍露）；6—底层抗裂砂浆（接缝处）；7—网格布（接缝处）；
8—锚栓（钉园盘）；9—面层抗裂砂浆（接缝处）；10—涂料饰面

5.2.4 酚醛板外墙外保温系统用于非幕墙式的住宅建筑高度小于100m 时，可不做防火隔离带。用于其他民用建筑时，其建筑高度限用小于50m，且高度大于等于24m 小于50m 之间的每两层应设置水平防火隔离带。建筑高度小于24m 可不做防火隔离带。

5.2.5 酚醛板外墙外保温系统用于幕墙式建筑外墙时，仅用建筑高度小于24m，且每层应设置水平防火隔离带。

5.3 构造要求

5.3.1 酚醛板外墙保温工程用于外墙外保温时应设置分格缝（除以块材幕墙为饰面的酚醛板外墙外保温工程外）。水平分格缝宜按楼层设置，垂直分格缝宜按墙面面积设置，不宜大于 36m^2 ，并宜留在阴角部位。分格缝应做好防水设计。

5.3.2 对于变形缝、防火隔离带等特殊部位，工程设计应有相应的构造节点详图。

5.3.3 保温板应采用粘锚方式固定，且应采用满粘法，板侧面严禁涂抹粘结剂。

5.3.4 酚醛板粘贴牢固后，用冲击钻钻孔，按设计要求安装锚栓。用于外墙的锚栓锚固深度进入基层墙体内 50mm ，用于内墙的锚栓锚固深度为 35mm 。

5.3.5 锚栓布置的位置及数量应符合设计要求：

1 以涂料为饰面的外墙内保温工程及（1~8层）外墙外保温工程的锚栓布置按图5.3.5-1所示。

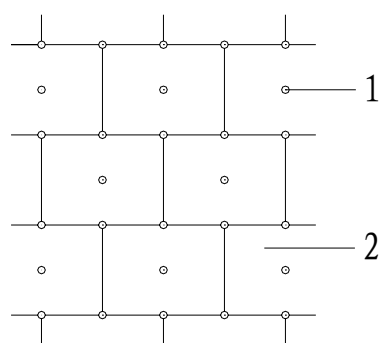


图5.3.5-1 锚栓布置图(一)

1- 锚栓；2- 保温板

2 以涂料为饰面的（9~18层）及以饰面砖为饰面（1~8层）的外墙外保温工程锚栓布置按图5.3.5-2所示。

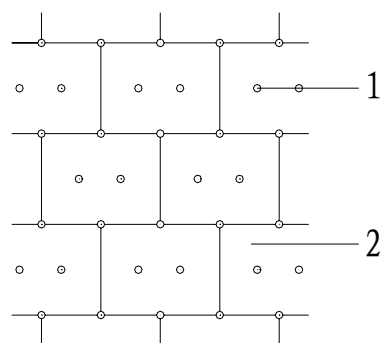


图5.3.5-2 锚栓布置图(二)

1- 锚栓; 2- 保温板

3 以涂料为饰面的（18层以上）及饰面砖为饰面（8层以上）的外墙外保温工程锚栓布置按图5.3.5-3所示。

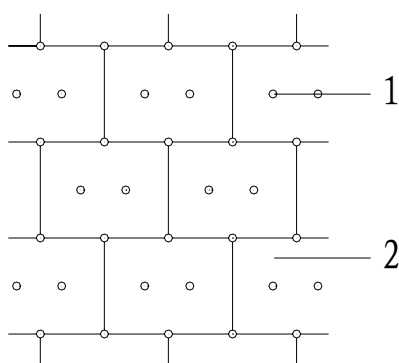


图5.3.5-3 锚栓布置图(三)

1- 锚栓; 2- 保温板

4 以块材幕墙为饰面的外墙外保温工程锚栓布置按图5.3.5-4所示。

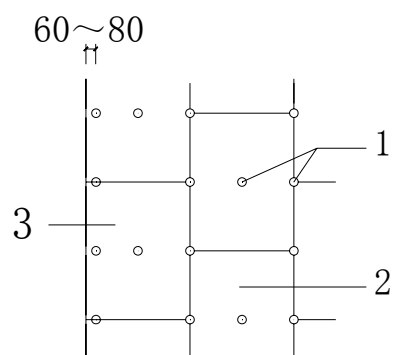


图5.3.5-4 锚栓布置图(四)

1- 锚栓；2- 保温板；3- 保温板（边板）

5.3.6 在阴阳角、檐口下、孔洞边缘等四周锚栓应加密布置，锚栓间距不大于300mm，距基层墙体边缘宜为60mm~80mm。锚栓布置按图5.3.6所示。

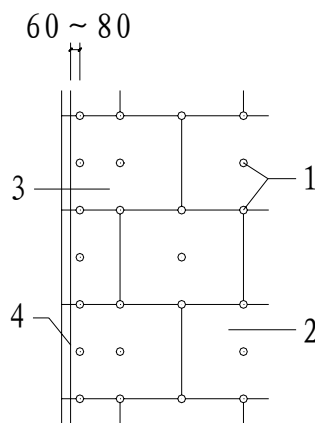


图5.3.6 阴、阳角锚栓布置图

1- 锚栓；2- 保温板；3-保温板（边板）；4- 基层墙体阴、阳角的转角线

5.3.7 以涂料为饰面的外墙保温工程抹面层构造要求：

1 用于酚醛板的应在抗裂砂浆抹面层中满铺一道网格布。用于复合酚醛板的应在拼缝处作抗裂砂浆抹面层（内夹一道网格布），抹面层和网格布宽度不应小于100mm。网格布的搭接长度均不得小于100mm。

2 酚醛板的抗裂砂浆抹面层厚度宜为3mm~5mm。复合酚醛板拼缝处的抗裂砂浆抹面层厚度宜为3mm。首层等部位加强做法的抗裂砂浆抹面层厚度宜大于等于6mm。

3 酚醛板在墙体阴、阳角部位应对网格布实施交错翻包搭接（每边的翻包搭接宽度均不小于200mm），也可先满铺一道网格布，然后再加设一道增强网格布（每边宽度均不小于200mm）。网格布翻包加强做法如图5.3.7-3A所示。复合酚醛板在墙体阴、阳角部位应设两道网格布进行加强，粘贴第一道增强网格布每边的翻包搭接宽度均不小

于200mm，粘贴第二道增强网格布每边的翻包搭接宽度均不小于300mm予以保护，网格布加强做法按图5. 3. 7-3B所示。

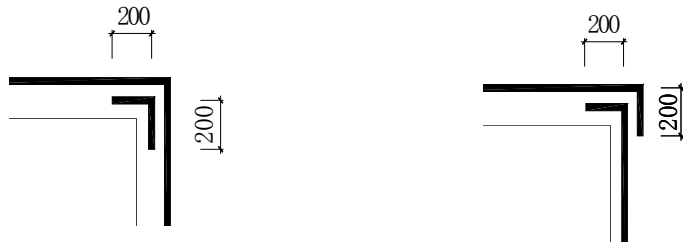


图5. 3. 7-3A 酚醛板阴阳角网格布翻包加强做法

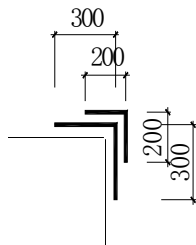


图5. 3. 7-3B 复合酚醛板阴阳角网格布加强做法

4 建筑物首层等易受碰撞部位以涂料为饰面层的抹面层做法在本款第1、2、3项的基础上，尚应在其外侧满设一道加强型网格布。

5 酚醛板（或复合酚醛板）在门窗洞口周边，应采用不小于200mm（或300mm）宽网格布进行包边加强，包入洞口内侧100mm宽，并在四角加贴600mm×200mm（或300mm×200mm）的网格布，铺贴角度为45°，如图5. 3. 7-5所示。

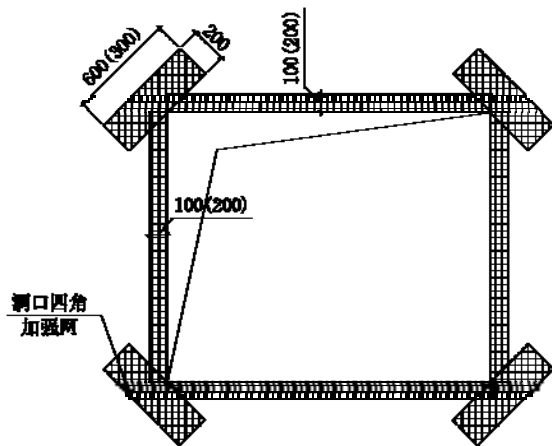


图5.3.7-5 门窗洞口附加增强网

注：图中括号尺寸用于复合酚醛板

6 保温墙面与非保温面交界处网格布搭接应符合以下要求：

（1）用于酚醛板的网格布应从满铺的网格布保温墙面内伸出100mm宽与非保温面搭接。

（2）用于复合酚醛板的应采用每边翻包搭接宽度均不小于200mm的附加网格布将复合酚醛板与非保温面搭接。

7 酚醛板外墙内保温工程在墙体阳角及门窗洞口周边易受碰撞部的抹面层中应设置通长金属护角。

5.3.8 以饰面砖为饰面的酚醛板外墙保温工程抹面层构造要求：

1 抗裂砂浆抹面层中应满铺钢丝网，采用锚栓将其固定在基层墙体上。钢丝网搭接长度均不得小于100mm。

2 抗裂砂浆抹面层厚度宜为6mm~8mm。

3 墙体阴、阳角部位应设置两道钢丝网实施交错翻包搭接（每边的翻包搭接宽度均不小于200mm），也可先满铺一道钢丝网，然后再加设一道钢丝网（每边宽度均不小于200mm）包边加强。钢丝网翻包加强做法参照图5.3.7-3A、图5.3.7-3B所示。

4 门窗洞口周边应采用不小于200mm宽钢丝网进行包边加强，包入洞口内侧100mm宽，并在四角加贴600mm×200mm钢丝网，铺贴角度45°。门窗洞口附加钢丝网粘贴做法参照图5.3.7-5所示。

5 以饰面砖为饰面的保温墙面与非保温面交界处，保温墙面中的钢丝网应延伸出100mm宽与非保温面搭接。

6 饰面砖与涂料饰面连接处，钢丝网伸出100mm宽与涂料饰面中的网格布搭接，且在饰面砖接缝处增设一道建筑防水密封胶。

5.3.9 在勒角或变形缝等难以施工部位，可先将网格布胶粘于基层墙体，再翻包到酚醛板上（网格布先置长度及翻包搭接长度均应大于100mm），然后在其上面再铺网格布或钢丝网。

5.3.10 保温板粘贴应以整板为主，边角部位采用的补板不得小于四分之一板长（宽）。补板为半板以上的每板不得少于4个锚栓，补板为小于半板的每板不得少于2个锚栓，且锚栓间距不得大于300mm。

5.3.11 保温板应自下而上、沿水平方向粘贴，上下两排保温板应错缝，最小错缝尺寸不得小于200mm。墙角处应交错互锁。门窗洞口四角处的保温板应采用整块板切割成型，不得拼接，接缝距洞口四角距离应大于或等于200mm。见图5.3.11-1、图5.3.11-2。

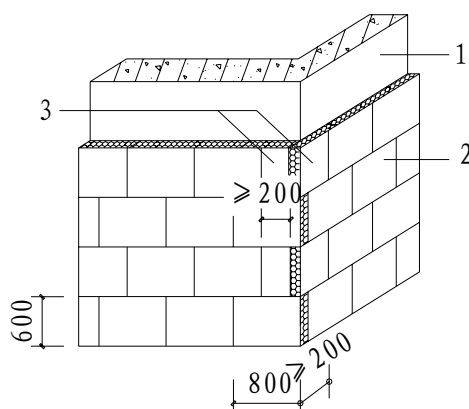


图 5.3.11-1 墙角处保温板应交错互锁

1- 基层墙体；2- 保温板；3-保温板（边板）

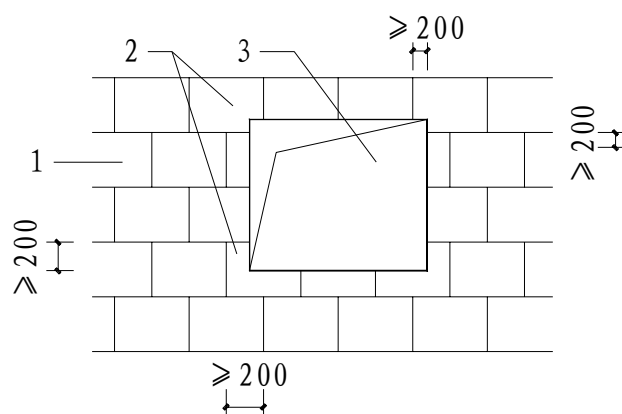


图 5.3.11-2 门窗洞口四角处保温板整块切割成型

1- 保温板；2- 门窗洞口四角处的保温板（整板）；3- 门窗洞口

5.3.12 防火隔离带应采用 A 级保温材料，宽度不小于 300mm，沿楼板或柱的位置通长围合设置。若采用块材防火隔离带时，与墙体粘贴应采用满粘法。

5.3.13 涂料饰面层施工前，应采用柔性腻子对墙面进行满批。涂料类型有水性防水弹性涂料、砂壁状涂料、隔热涂料等。涂料饰面应与本系统相容，其性能应符合国家及相关标准的要求。

5.3.14 饰面砖应采用柔性瓷砖粘结剂粘贴、柔性瓷砖填缝剂勾缝。饰面砖不得密贴，缝宽度宜大于5mm。饰面砖应采用轻质、小块、重量小于20kg/m²、单块面积小于0.01m²、带有燕尾槽，不带有脱模剂的产品。

6 施 工

6.1 一般规定

6.1.1 酚醛板外墙保温工程应由专业施工队伍施工，施工单位应具有健全的质量管理体系、施工质量控制和检验制度。

6.1.2 酚醛板外墙保温工程施工前应编制专项施工方案，并经监理（建设）单位批准。施工作业人员上岗前应进行技术交底和必要的专业技术实际操作培训。

6.1.3 酚醛板外墙保温系统及防火隔离带所使用的材料，其材质、防火性能、抹面层厚度应符合设计要求。施工中应进行过程控制，做好隐蔽工程和检验批验收。

6.1.4 本工程各组成材料包括专用界面粘结剂、抗裂砂浆等除按产品要求掺入一定水量拌和外，现场不得掺加任何其他材料。

6.1.5 施工期间及完工后24h内，基层及环境空气温度不应低于5℃；外墙外保温工程的施工，夏季应避免阳光暴晒，在五级以上大风和雨天不得施工。

6.1.6 袋装材料在运输、贮存过程中应防潮、防雨、防暴晒，包装袋不得破损；并应存放在干燥、通风的室内。

6.2 施工准备

6.2.1 酚醛板外墙保温系统的组成材料进场应对品种、规格、包装、外观和尺寸等进行检查验收，并应经监理工程师（建设单位代表）确认，形成相应的验收记录。

6.2.2 进入施工现场的保温板及系统组成材料应附有出厂合格证书和相关性能检测报告，并按本规程的规定进行复验，复验应见证取样。复验不合格的严禁在工程中使用。

6.2.3 施工前准备工作：门窗洞口应通过验收，洞口尺寸、位置应符合设计和质量要求。门窗框、各种管线、落水管支架、预埋件等构配件应安装完毕。并按保温工程要求预留出保温层厚度。门窗框与墙体的缝隙应采用聚氨酯发泡剂等低导热系数的密封材料填实。

6.2.4 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或样板间，并经有关各方确认后，方可进行施工。

6.3 工艺流程

6.3.1 以涂料为饰面的酚醛板外墙保温工程的工艺流程：

基层墙体处理、验收→吊垂线、套方、弹控制线→配制专用界面粘结剂→粘贴酚醛板→安装锚栓（打孔、上套管、稍露）→抹底层抗裂砂浆→贴压网格布→安装锚栓（钉圆盘）→抹面层抗裂砂浆→饰面层施工。

6.3.2 以涂料为饰面的复合酚醛板外墙保温工程的工艺流程：

基层墙体处理、验收→吊垂线、套方、弹控制线→配制专用界面粘结剂→粘贴复合酚醛板→安装锚栓（打孔、上套管、稍露）→抹底层抹抗裂砂浆（拼缝处）→拼缝处贴压网格布→安装锚栓（钉圆盘）→抹面层抗裂砂浆（拼缝处）→饰面层施工。

6.3.3 以饰面砖为饰面的酚醛板外墙保温工程的工艺流程：

基层墙体处理、验收→吊垂线、套方、弹控制线→配制专用界面粘结剂→粘贴酚醛板→安装锚栓（打孔、上套管）→抹底层抗裂砂浆→挂贴钢丝网→安装锚栓（钉园盘）→抹面层抗裂砂浆→饰面层施工。

6.3.4 以块材幕墙为饰面的外墙外保温工程的工艺流程：

1、酚醛板外墙保温工程的工艺流程：

基层墙体处理、验收→吊垂线、套方、弹控制线→配制专用界面粘结剂→粘贴酚醛板→安装锚栓（打孔、上套管、稍露）→抹底层抗裂砂浆→贴压网格布→安装锚栓（钉园盘）→抹面层抗裂砂浆→固定幕墙竖向受力主龙骨→固定横向受力次龙骨→安装幕墙块材→幕墙块材缝处理。

2、复合酚醛板外墙保温工程的工艺流程：

基层墙体处理、验收→吊垂线、套方、弹控制线→配制专用界面粘结剂→粘贴复合酚醛板→安装锚栓（打孔、上套管、稍露）→抹底层抗裂砂浆（拼缝处）→拼缝处贴压网格布→安装锚栓（钉园盘）→抹面层抗裂砂浆（拼缝处）→固定幕墙竖向受力主龙骨→固定横向受力次龙骨→安装幕墙块材→幕墙块材缝处理。

6.4 施工要点

6.4.1 基层墙体处理

墙面应清理干净无浮灰、油污等妨碍粘结的附着物。在基层墙体验收合格后，抹水泥砂浆找平层。找平层抹灰应分层进行，一次抹灰厚度不宜超过10mm。用2m检测尺检查，最大偏差应小于4mm，超差部分应剔凿修补平整。

6.4.2 弹控制线

1 根据建筑立面设计和外墙保温工程的技术要求，在墙面弹出外门窗水平、垂直及伸缩缝、装饰缝线及防火隔离带。

2 在建筑物外墙阴阳角及其他必要处挂出垂直基准控制线，每个楼层适当位置挂水平线，以控制保温板粘贴的垂直度和平整度。

6.4.3 配制专用界面粘结剂

1 配制专用界面粘结剂应由专人负责，按产品说明书的要求配制。要求搅拌均匀，稠度适中，保证界面粘结剂有一定粘度。

2 将配好的专用界面粘结剂按产品说明书的要求静置数分钟后，再次搅拌方可使用。调好的专用界面粘结剂应在规定时间内用完。

6.4.4 粘贴保温板

1 保温板施工前应按设计要求绘制排版图，确定异型板的规格和数量，并在基层上用墨线弹出板块位置图。

2 现场采用专用切割工具裁切保温板，但必须注意切口与板面垂直。

3 粘结方式应采用满粘法，撕掉保温板上保护膜后，在板上均匀涂抹约5mm厚专用界面粘结剂，然后用三角丁字耙将专用界面粘结剂拉耙齿状后，立即将保温板粘贴在墙上，粘贴时应轻柔、均匀挤压，并用2m靠尺及橡皮锤进行调整。保证其垂直度、平整度符合要求。每贴完一块板，应及时清除挤出的粘结剂。板与板之间要挤紧，板缝宽度超出1.5mm时用相应厚度的酚醛板片填塞。拼缝高差不大于1mm。

6.4.5 安装锚栓

1 锚栓的数量、位置、长度应符合第 5.3.5 条的要求。锚栓安装应在酚醛板粘贴至少 8h 后进行。

2 在阴阳角、檐口下、孔洞边缘等四周锚栓的加密布置应符合 5.3.7、5.3.8条的有关要求。

3 保温板粘贴后，锚栓应根据设计要求的位置先打孔、上套管（稍露，根据饰面层不同露出板面1mm或3mm），抹底层抗裂砂浆粘贴或挂贴增强网后钉园盘对增强网进行锚固。

6.4.6 抹面层施工

1 酚醛板抹面层施工

(1) 在酚醛板安装完毕检查验收后, 进行抗裂砂浆抹面层施工。抹面层抹灰采用底层和面层两道抹灰法施工。

(2) 按设计要求在需要粘贴或挂贴增强网的保温板表面涂抹一道面积略大于增强网宽度的底层抗裂砂浆, 砂浆厚度根据饰面层不同约1mm或3mm, 将增强网铺设在其上, 增强网的凸面朝内, 后用锚栓锚固, 再用抹子由增强网中间向四周用抹刀抹平, 使其紧贴底层抗裂砂浆表层。

(3) 增强网铺贴完成经检查合格后, 在底层抗裂砂浆凝结前抹面层抗裂砂浆。抗裂砂浆抹灰施工间歇应在伸缩缝、阴阳角、挑台等自然断开处, 以方便后续施工的搭接。在连续墙面上如需停顿, 面层砂浆不应完全覆盖已铺好的增强网, 需与抹面层呈台阶形坡茬, 留茬间距不小于150mm, 以免增强网搭接处平整度超出偏差。

2 复合酚醛板抹面层施工

(1) 复合酚醛板拼缝处做法应作100mm宽抹面层。

(2) 复合酚醛板抹面层其余做法同酚醛板。

3 酚醛板外墙外保温工程在墙体阴阳角、门窗洞口四周、建筑物首层等易受碰撞部位, 附加增强网的做法应符合设计要求或本规程第5.3.7、5.3.8条的有关要求。

6.4.7 酚醛板外墙内保温工程在墙体阳角及门窗洞口周边易受碰撞部的抹面层中的做法应符合设计要求。

6.4.8 在勒角或变形缝等难以施工部位抹面层的增强网做法应符合设计要求或本规程第5.3.9条要求。

6.4.9 分格缝处理:

按设计要求在保温板上弹出分格缝的位置, 分格缝位置网格布应断开; 分格条应在进行抹灰工序时就放入, 等抗裂砂浆初凝后起出, 修整缝边。分格缝应按设计要求做好防水; 设计没有要求的应用建筑防水密封膏嵌缝。

6.4.10 外墙外保温工程饰面层施工

1 涂料饰面

(1) 抗裂砂浆抹面完成后，应满批柔性腻子，然后进行涂料饰面施工，其施工方法与普通墙面涂料施工工艺相同。

(2) 涂料采用弹性涂料，性能应符合设计要求。

2 饰面砖饰面

(1) 饰面砖应采用柔性瓷砖粘结剂粘贴、柔性瓷砖填缝剂勾缝，不得密贴。缝宽应控制在5mm~8mm，缝深宜小于15mm。饰面砖的施工应符合《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126-2000的要求。

(2) 外墙饰面砖粘贴应设置分格缝。竖向分格缝可设在洞口两侧或于横墙、柱对应的部位；水平向分格缝可设在洞口上、下或于楼层对应处。分格缝的宽度可根据设计要求或当地的实际经验确定。

(3) 饰面砖的粘贴强度必须符合本规程第4.0.1条要求。

3 块材幕墙饰面

施工方法与普通块材幕墙施工工艺相同应符合相应的标准要求。

6.4.11 防火隔离带施工

1 防火隔离带的施工应符合设计要求，设计没有要求的应按本规程第5.3.12条的规定设置，若块材的应采用满粘法施工。

2 防火隔离带应与保温板的施工同步进行。

6.5 成品保护

6.5.1 保温板安装完成后应及时进行抹面层及后续工序的施工。

6.5.2 对保温板安装完成后的保温墙体，不得随意开凿孔洞，如确实需要，应在专用界面粘结剂达到设计强度后方可进行，安装物件后其周围应恢复原状。

6.5.3 应防止重物撞击墙面。

6.5.4 防止施工污染。

6.6 安全环保措施

6.6.1 保温板进场后，应远离火源。露天存放时，应采用不燃材料完全覆盖。

6.6.2 施工时脚手架搭设应符合建筑施工安全标准，脚手架上搭设跳板应用钢丝绑扎固定，不得有探头板。

6.6.3 工人操作应戴安全帽及防护镜。

6.6.4 施工现场必须工完场清，设专人洒水、打扫，不能扬尘污染环境。

6.6.5 有噪声的电动工具应在规定的作业时间内施工作业，防止噪声污染、扰民。

6.6.6 施工机具在使用前应进行严格检查，符合有关安全规定和标准后方可使用。

6.6.7 外保温工程施工作业工位应配备足够的消防灭火器材。

6.6.8 遵守操作规程，非操作人员严禁乱动机具，以防伤人。

7 质量验收

7.1 一般规定

7.1.1 酚醛板外墙保温工程施工验收应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2001、《建筑节能工程施工验收规范》GB 50411-2007、《福建省建筑节能工程施工文件管理规程》DBJ/T 13-112-2009等国家、地方现行标准和本规程的要求。

7.1.2 酚醛板外墙保温工程应在找平层质量验收合格后施工，施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应进行分项工程验收。

7.1.3 酚醛板外墙保温工程分项工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

- 1 保温板附着的基层墙体及其表面处理；
- 2 保温板粘结或固定；
- 3 锚栓；
- 4 增强网铺设；
- 5 保温板厚度；
- 6 防火隔离带保温材料材质、厚度、宽度、间距。

7.1.4 酚醛板外墙保温工程分项工程的检验批划分应符合下列规定：

- 1 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，每500m²~1000m²面积划分为一个检验批，不足500m²也应划分为一个检验批。
- 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。

7.1.5 酚醛板外墙保温工程分项工程验收应提供下列文件：

- 1 酚醛板外墙保温工程的设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商记录；
- 2 外墙保温系统组成材料的型式检验报告及主要材料的产品合格证、出厂检验报告、进场验收记录、进场复验报告；
- 3 隐蔽工程验收记录和相关图像资料；
- 4 检验批质量验收记录；
- 5 其他必须提供的资料。

7.2 主控项目

7.2.1 用于酚醛板外墙保温工程的材料，其品种、规格应符合本规程和有关标准的要求。

检验方法：观察、尺量检查；核查质量证明文件。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取3个试样进行检查；质量证明文件应按照其出厂检验批进行核查。

7.2.2 酚醛板（或复合酚醛板）的导热系数（或传热系数）、密度、压缩强度、燃烧性能应符合设计要求。

检验方法：核查质量证明文件及进场复验报告（除燃烧性能外）。

检查数量：全数检查。

7.2.3 酚醛板外墙保温工程采用的保温板和专用界面粘结剂等，进场时应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样送检：

- 1 酚醛板（或复合酚醛板）的导热系数（或传热系数）、密度、压缩强度；
- 2 专用界面粘结剂的粘结强度；
- 3 增强网的力学性能、抗腐蚀性能。

检验方法：随机抽样送检，核查复验报告。

检查数量：同一厂家同一品种的产品，当单位工程建筑面积在20000m²以下时抽查不少于3次；当单位工程建筑面积在20000m²以上时各抽查不少于6次。

7.2.4 施工前应按照设计和施工方案的要求对基层进行处理，处理后的基层应符合保温层施工方案的要求。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程的验收记录。

检查数量：全数检查。

7.2.5 酚醛板外墙保温工程各层构造做法应符合设计要求，并应按照经过审批的施工方案施工。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查；核查隐蔽工程的验收记录。

7.2.6 酚醛板外墙保温工程的施工，应符合下列规定：

1 保温板的厚度必须符合设计要求；

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。保温板与基层的粘结强度应做现场拉拔试验；

3 保温板采用锚栓固定，锚栓数量、位置、锚固深度和拉拔力应符合设计要求。并应进行锚固力现场拉拔试验。

检验方法：观察；手扳检查；保温板厚度采用钢针插入或剖开尺量检查；粘结强度和锚固力核查试验报告；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查不少于3处。

7.2.7 饰面层的基层及面层施工，应符合设计要求和《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210-2001的要求，并应符合下列规定：

1 饰面层施工的基层应无脱层、空鼓和裂缝，基层应平整、洁净，含水率应符合饰面层施工的要求。

2 饰面砖应做粘结强度拉拔试验，检验标准除应符合《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ 110-2007要求外，尚应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。

3 外墙保温层及饰面层与其他部位交接的收口处，应采取密封措施。

7.2.8 防火隔离带不燃保温材料材质、规格、尺寸必须符合设计或本规程要求。

检验方法：检查出厂合格证、保温材料耐火等级、复验报告和检查验收记录、隐蔽验收记录。

7.3 一般项目

7.3.1 进场酚醛板外墙保温工程组成材料的外观和包装应完整无破损，符合设计要求和产品标准的规定。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.2 增强网的铺贴和搭接应符合设计和施工方案的要求。抗裂砂浆抹压应密实，不得空鼓，增强网不得褶皱、外露。

检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查不少于5处，每处不少于2m²。

7.3.3 保温板接缝方法应符合设计或施工方案要求。保温板接缝应平整严密。

检验方法：观察检查。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于5处。

7.3.4 阴阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等特殊部位，保温层应采取防止开裂和破损的加强措施。

检验方法：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。

7.3.5 防火隔离带的防火保温材料应密实、均匀、平整、美观，粘贴应饱满。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录。

7.3.6 防火隔离带允许偏差项目及检验方法应符合下表7.3.6的规定。

表7.3.6 防火隔离带允许偏差项目及检验方法

序号	项 目		允许偏差(mm)	检查方法
1	A级保温材料厚度（ δ ）		$+0.1\delta$ ； 0	用钢针和尺量检查
2	保温层表面平整度	板材	3	用2m直尺和楔形塞尺检查
3	抹面层厚度		应符合设计要求	用钢针和尺量检查

7.3.7 保温板安装允许偏差项目及检验方法应符合下表的规定。

表7.3.7 保温板安装允许偏差及检查方法

序号	项 目		允许偏差（mm）	检查方法
1	表面平整度		4	用2m靠尺和楔形尺检查
2	垂直度	每 层	5	用2m托线板检查
		全高（H）	H/1000，且不应大于20	用经纬仪或吊线和尺量检查
3	阴、阳角垂直度		2	用2m托线板检查
4	阴、阳角方正		2	用200mm方尺和楔形塞尺检查
5	接缝高低差		1	用直尺和楔形塞尺检查

附录 A:

关于印发《民用建筑外保温系统及外墙装饰 防火暂行规定》的通知

公通字[2009]46 号

各省、自治区、直辖市公安厅、局，住房和城乡建设厅、建委，江苏、
山东省建管局，新疆生产建设兵团公安局、建设局：

为有效防止建筑外保温系统火灾事故，公安部、住房和城乡建设部联合制定了《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》，现印发你们。请结合工作实际，认真贯彻执行。相关标准规范制修订后，按发布的标准规范的有关规定执行。

中华人民共和国公安部
中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇〇九年九月二十五日

民用建筑外保温工程及外墙装饰防火暂行规定

第一章 一般规定

第一条 本暂行规定适用于民用建筑外保温系统及外墙装饰的防火设计、施工及使用。

第二条 民用建筑外保温材料的燃烧性能宜为 A 级，且不应低于 B₂ 级。

第三条 民用建筑外保温系统及外墙装饰防火设计、施工及使用，除执行本暂行规定外，还应符合国家现行标准规范的有关规定。

第二章 墙体

第四条 非幕墙式建筑应符合下列规定：

（一）住宅建筑应符合下列规定：

- 1、高度大于等于 100m 的建筑，其保温材料的燃烧性能应为 A 级。
- 2、高度大于等于 60m 小于 100m 的建筑，其保温材料的燃烧性能不应低于 B₂ 级。当采用 B₂ 级保温材料时，每层应设置水平防火隔离带。
- 3、高度大于等于 24m 小于 60m 的建筑，其保温材料的燃烧性能不应低于 B₂ 级。当采用 B₂ 级保温材料时，每两层应设置水平防火隔离带。

4、高度小于 24m 的建筑，其保温材料的燃烧性能不应低于 B₂ 级。其中，当采用 B₂ 级保温材料时，每三层应设置水平防火隔离带。

（二）其他民用建筑应符合下列规定：

1、高度大于等于 50m 的建筑，其保温材料的燃烧性能应为 A 级。

2、高度大于等于 24m 小于 50m 的建筑，其保温材料的燃烧性能应为 A 级或 B₁ 级。其中，当采用 B₁ 级保温材料时，每两层应设置水平防火隔离带。

3、高度小于 24m 的建筑，其保温材料的燃烧性能不应低于 B₂ 级。其中，当采用 B₂ 级保温材料时，每层应设置水平防火隔离带。

（三）外保温系统应采用不燃或难燃材料作抹面层。抹面层应将保温材料完全覆盖。首层的抹面层厚度不应小于 6mm，其他层不应小于 3mm。

（四）采用外墙外保温系统的建筑，其基层墙体耐火极限应符合现行防火规范的有关规定。

第五条 幕墙式建筑应符合下列规定：

（一）建筑高度大于等于 24m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级。

（二）建筑高度小于 24m 时，保温材料的燃烧性能应为 A 级或 B₁ 级。其中，当采用 B₁ 级保温材料时，每层应设置水平防火隔离带。

（三）保温材料应采用不燃材料作抹面层。抹面层应将保温材料完全覆盖。抹面层厚度不应小于 3mm。

（四）采用金属、石材等非透明幕墙结构的建筑，应设置基层墙体，其耐火极限应符合现行防火规范关于外墙耐火极限的有关规定；玻璃幕墙的窗间墙、窗槛墙、裙墙的耐火极限和防火构造应符合现行防火规范关于建筑幕墙的有关规定。

（五）基层墙体内部空腔及建筑幕墙与基层墙体、窗间墙、窗槛墙及裙墙之间的空间，应在每层楼板处采用防火封堵材料封堵。

第六条 按本规定需要设置防火隔离带时，应沿楼板位置设置宽度不小于 300mm 的 A 级保温材料。防火隔离带与墙面应进行全面积粘贴。

第七条 建筑外墙的装饰层，除采用涂料外，应采用不燃材料。当建筑外墙采用可燃保温材料时，不宜采用着火后易脱落的瓷砖等材料。

第三章 屋顶

第八条 对于屋顶基层墙体采用耐火极限不小于 1.00h 的不燃烧体的建筑，其屋顶的保温材料不应低于 B₂ 级；其他情况，保温材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级。

第九条 屋顶与外墙交界处、屋顶开口部位四周的保温层，应采用宽度不小于 500mm 的 A 级保温材料设置水平防火隔离带。

第十条 屋顶防水层或可燃保温层应采用不燃材料进行覆盖。

第四章 金属夹芯复合板材

第十一条 用于临时性居住建筑的金属夹芯复合板材，其芯材应采用不燃或难燃保温材料。

第五章 施工及使用的防火规定

第十二条 建筑外保温系统的施工应符合下列规定：

（一）保温材料进场后，应远离火源。露天存放时，应采用不燃材料完全覆盖。

（二）需要采取防火构造措施的外保温材料，其防火隔离带的施工应与保温材料的施工同步进行。

（三）可燃、难燃保温材料的施工应分区段进行，各区段应保持足够的防火间距，并宜做到边固定保温材料边涂抹抹面层。未涂抹抹面层的外保温材料高度不应超过 3 层。

（四）幕墙的支撑构件和空调机等设施的支撑构件，其电焊等工序应在保温材料铺设前进行。确需在保温材料铺设后进行的，应在电焊部位的周围及底部铺设防火毯等防火保护措施。

（五）不得直接在可燃保温材料上进行防水材料的热熔、热粘结法施工。

（六）施工用照明等高温设备靠近可燃保温材料时，应采取可靠的防火保护措施。

（七）聚氨酯等保温材料进行现场发泡作业时，应避开高温环境。施工工艺、工具及服装等应采取防静电措施。

（八）施工现场应设置室内外临时消火栓系统，并满足施工现场火灾扑救的消防供水要求。

（九）外保温工程施工作业工位应配备足够的消防灭火器材。

第十三条 建筑外保温系统的日常使用应符合下列规定：

（一）与外墙和屋顶相贴邻的竖井、凹槽、平台等，不应堆放可燃物。

（二）火源、热源等火灾危险源与外墙、屋顶应保持一定的安全距离，并应加强对火源、热源的管理。

（三）不宜在采用外保温材料的墙面和屋顶上进行焊接、钻孔等施工作业。确需施工作业的，应采取可靠的防火保护措施，并应在施工完成后，及时将裸露的外保温材料进行防护处理。

（四）电气线路不应穿过可燃外保温材料。确需穿过时，应采取穿管等防火保护措施。

附录 B:

关于实施国家标准 GB8624-2006 《建筑材料及制品燃烧性能分级》若干问题的通知

公消[2007]182 号

各省、自治区、直辖市公安消防总队，天津警官培训基地，
公安部天津、上海、沈阳、四川消防研究所，
公安部消防产品合格评定中心：

国家标准 GB8624-2006《建筑材料及制品燃烧性能分级》已于 2006 年 6 月 19 日发布，并已于 2007 年 3 月 1 日正式实施。由于该标准新版 GB8624-2006 与旧版 GB8624-1997 在原理、分级结构、试验方法等方面有较大差异，为确保新旧标准体系的平稳过渡，现就有关问题通知如下：

一、自 2007 年 3 月 1 日起，对于已按照该标准旧版 GB8624-1997 检验的建筑材料，在其检验报告有效期内，检验报告继续有效，其监督检验样品和委托检验样品可仍按照 GB8624-1997 执行。除此之外，应按 GB8624-2006 进行检验和分级。

二、目前，现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB50222、《高层民用建筑设计防火规范》GB50045、《建筑设计防火规范》GB50016 等关于材料燃烧性能的规定与 GB8624-1997 的分级方法相对应，在目前这些规范尚未完成相关修订的情况下，为保证现行规范和

GB8624-2006 的顺利实施，各地可暂参照以下分级对比关系，规范修订后，按规范的相关规定执行：

1、按 GB8624-2006 检验判断为 A1 级和 A2 级的，对应于相关规范和 GB8624-1997 的 A 级；

2、按 GB8624-2006 检验判断为 B 级和 C 级的，对应于相关规范和 GB8624-1997 的 B1 级；

3、按 GB8624-2006 检验判断为 D 级和 E 级的，对应于相关规范和 GB8624-1997 的 B2 级。

公安部消防局

二〇〇七年五月二十一日

本规程用词说明

1 为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，非这样做不可的用词：

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用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 对表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其它有关标准、规范执行时，写法为“应符合……的要求或规定”或“应按……执行”。非必须按所指定的标准、规范执行时，写法为“可参照……执行”。

引用标准名录

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. 《民用建筑热工设计规范》 | GB 50176-93 |
| 2. 《公共建筑节能设计标准》 | GB 50189-2005 |
| 3. 《建筑设计防火规范》 | GB50016-2006 |
| 4. 《高层民用建筑设计防火规范》 | GB50045-95 (05年版) |
| 5. 《建筑内部装修设计防火规范》 | GB 50222-95 |
| 6. 《建筑节能工程施工质量验收规范》 | GB 50411-2007 |
| 7. 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 | GB 50210-2001 |
| 8. 《建筑工程施工质量验收统一标准》 | GB 50300-2001 |
| 9. 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 | GB 8624-2006 |
| 10. 《绝热用硬质酚醛泡沫制品 (PF) 》 | GB/T 20974-2007 |
| 11. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》 | JGJ 75-2003 |
| 12. 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》 | JGJ 134-2001 |
| 13. 《外墙外保温工程施工技术规程》 | JGJ 144-2004 |
| 14. 《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》 | JG 149-2003 |
| 15. 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》 | JGJ 110-2008 |
| 16. 《外墙饰面砖工程施工及验收规程》 | JGJ 126-2000 |
| 17. 《福建省居住建筑节能设计标准实施细则》 | DBJ13-62-2004 |
| 18. 《居住建筑节能工程施工技术规程》 | DBJ13-82-2006 |
| 19. 《居住建筑节能工程施工质量验收规程》 | DBJ13-63-2006 |
| 20. 《福建省建筑节能工程施工文件管理规程》 | DBJ/T 13 -112-2009 |

福建省工程建设地方标准

酚醛保温板外墙保温工程应用技术规程

Technical specification for application of phenolic
insulation board in external wall insulation systems

编 号： DBJ/T13—126—2010

住房和城乡建设部备案号： J11634—2010

条 文 说 明

目 次

1 总 则	56
2 术语及定义	57
3 基本规定	59
4 性能要求	60
5 设 计	61
5.1 一般规定	61
5.2 工程设计	61
5.3 构造要求	61
6 施 工	64
6.1 一般规定	64
6.2 施工准备	64
6.3 工艺流程	64
6.4 施工要点	64
6.5 成品保护	66
7 质量验收	67
7.1 一般规定	67
7.2 主控项目	67
7.3 一般项目	67

1 总 则

1.0.2 本条规定了酚醛板外墙保温工程的适用范围：一是适用于新建和扩建的民用建筑的墙体保温工程；二是适用于既有建筑的节能改造。并对基层墙体材料作出明确要求，若非以混凝土或砌体为基层墙体不得使用。

1.0.4 由于建筑节能工程涉及到设计、施工、验收以及原材料等很多方面，还与相关专业交叉进行，故提出酚醛板外墙保温工程施工、验收除应执行本规程外，尚应符合国家和行业现行有关标准、规范的规定。

2 术语及定义

2.0.1 酚醛板由苯酚和甲醛的缩聚物与其他添加剂，如：阻燃剂、抑烟剂、发泡剂、固化剂及其它助剂制成的闭孔硬质泡沫塑料。可现场浇注发泡、可模制、也可机械加工，可制成板材、管壳及各种异型产品。本规程适用于工厂化生产的酚醛板。

2.0.4 酚醛板外墙保温工程是以酚醛板或复合酚醛板作为保温层的建筑墙体保温工程，可分为酚醛板外墙外保温工程和酚醛板外墙内保温工程两大类。

2.0.7 一般来说，防护层包括以下几层：

1 抹面层，直接抹在保温材料或找平层材料上的涂层。增强网埋在其中，防护层的大部分性能都由它提供。

2 加强层，埋在抹面层中用于提高其机械强度的玻璃纤维网格布（用于涂料为饰面层、块材幕墙）或钢丝网（用于饰面砖为饰面层）加强层。

3 界面层，非常薄的涂层。有可能涂在抹面层上，作为涂饰面层的准备层。

4 饰面层，可以是涂料、饰面砖或块材幕墙。在最外层其作用是保护系统免受外界因素破坏并起装饰作用。饰面层包括结合层。

2.0.8 基层墙体可为现浇混凝土、预制混凝土等墙体或混凝土空心砌块、烧结多孔砖、灰砂砖和加气混凝土砌块等材料砌筑的墙体。基层墙体不包括水泥砂浆找平层的。

2.0.9～2.0.17 这几条包含了用于酚醛板外墙保温系统所涉及到的材料的基本组成。

2.0.18 近年来，多起建筑保温火灾事件的发生，引发了各界对保温防火的思考，建筑外墙保温材料的防火性能史无前例的引起了业内各界的高度重视。为此，国家住房和城乡建设部和公安部于 2009 年 9 月 25 日联合发布了《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》公通字[2009]46 号文通知，提出了防火隔离带设计理念，根据不同建筑使用功能和建筑高度，在外墙保温系统中设置不同间距的水平或垂直方向具有一定宽度防火隔离带，主要起着隔断燃烧和防止火势蔓延的构造作用。

3 基本规定

3.0.1~3.0.4 这几条涉及对酚醛板外墙保温工程的使用安全性、耐久性要求，并提出了设计、施工、监理的相关要求，编制时主要参考了《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144—2004的规定和福建省内的相关规定。

3.0.5 强调酚醛板外墙保温系统的防火要求除应符合国家现行相关建筑防火设计规定外，尚应按照国家公安部的公通字[2009]46号及公消[2007]182号的通知要求执行。

3.0.6 酚醛板外墙保温工程分为酚醛板外墙外保温工程和酚醛板外墙内保温工程两大类。当用于外墙外保温工程时，存在安全性和耐久性问题，应符合本条六款基本要求。用于外墙外保温工程时，由于室内不存在抗风压、耐候性问题，同时承载自重、火灾蔓延等问题受楼层及层高等限制影响不大，故本条第2、4款可不作要求。

4 性能要求

4.0.1~4.0.3 根据酚醛板的性能特点，参照《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144—2004的标准，结合我省地方特点对外墙外保温工程的耐候性、抗风荷载性能、抗冲击性、饰面砖粘结强度、水蒸汽流、湿密度等指标做了规定。第4.0.3条同第3.0.6条一样，酚醛板外墙保温工程分为酚醛板外墙外保温工程和酚醛板外墙内保温工程两大类。用于外墙外保温工程时，由于室内不存在抗风荷载性能、耐冻融问题，故可对表4.0.3中抗风荷载性能、耐冻融性能不作要求。

4.0.4 建筑材料市场上存在与酚醛板类似的产品，为确保酚醛板的质量，本条规定了所用酚醛板的质量要求。另外，鉴于国家标准GB8624-2006《建筑材料及制品燃烧性能分级》已于2006年6月19日发布，并已于2007年3月1日正式实施。由于该标准新版GB8624-2006与旧版GB8624-1997在原理、分级结构、试验方法等方面有较大差异，为确保新旧标准体系的平稳过渡，表中酚醛保温板的燃烧性能指标应按本规程附录B有关规定执行。

4.0.5~4.0.13 专用界面粘结剂性能为酚醛板外墙保温工程粘贴时所特有的专用的，其性能指标关系到整个工程的质量，是一个很重要的指标。系统其它配套的组成材料为外墙保温做法所共有的，其性能指标除参照相关的建筑工业行业标准外，有些指标高于国家标准与本省其它外墙保温规程的指标同步。

4.0.14 本条规定是为保证酚醛板外墙保温系统配套的组成材料质量的可靠性和稳定性，为工程整体质量提供保证。

5 设 计

5.1 一般规定

5.1.2 本条规定是从安全性角度出发的，既有建筑原饰面层不铲除，难以保证原饰面层与基层墙体的粘结质量，如果在此基础上增加酚醛板外墙保温系统就是埋下危险隐患。

5.2 工程设计

5.2.1～5.2.3 酚醛板外墙保温系统分为酚醛板和复合酚醛板两种形式，根据系统保温材料不同、饰面层不同、所用部位不同其构造做法也不同，本条就此阐述了酚醛板外墙保温工程八种不同构造形式的构造做法。

5.2.4、5.2.5 明确规定了酚醛板外墙外保温系统中防火隔离带的适用范围。

5.3 构造要求

5.3.1 分格缝处理不当，会成为水侵入通道，容易造成面层局部空鼓、脱落。因此应合理设置分格缝，同样原因在施工工艺和施工要点中对分格缝做详细规定。

5.3.3 酚醛板是脆性材料，采用满粘法是能使保温板与基层墙体整体粘结，施工中，如钻孔、挂网时不易损坏保温板，同时，也能更好的保证酚醛板的耐久性。

5.3.4~5.3.6 阐述了酚醛板外墙保温工程中锚栓的设置及注意事项。

5.3.7、5.3.8 阐述了酚醛板外墙保温工程中对抹面层构造的要求及注意事项。

5.3.9 本规程要求酚醛板的保温墙面与非保温面交界处，增强网应从保温墙面伸出足够的长度进行搭接。在勒角或变形缝等难以施工部位应按照本规定进行翻包处理，主要是防止酚醛板边缘产生破损或开口，影响节能工程的整体质量。

5.3.10 本条规定主要是防止施工中采用碎板拼贴，并规定补板的锚栓数量，以确保施工质量。

5.3.11 实践表明：门窗洞口四角处是应力集中的地方，此部位除了要附加增强网来提高抗裂能力外，采用整块保温板切割成型也是比较有效提高抗裂能力的措施之一。

5.3.12 防火隔离带主要起着隔断燃烧和防止火势在外墙保温系统中蔓延的构造作用。它应满足四个基本要素：

- 1 必须采用 A 级保温材料，才能达到隔断燃烧和防止火势蔓延的作用；

- 2 必须有一定的宽度（一般不小于 300mm），才不致于轻易烧穿，达到隔断燃烧和防止火势蔓延的作用；

- 3 必须水平或垂直且应沿楼板或柱位置（耐烧部位）通长围合设置所形成带状或格子状闭合空间。火灾时，火苗可以控制在有限范围内，才能达到隔断燃烧和防止火势蔓延的目的；

- 4 必须与墙面应进行全面积粘贴，是为了使防火隔离带粘贴牢固，火灾时不容易脱落、失效，达到隔断燃烧和防止火势蔓延的作用。

5.3.13、5.3.14 阐述了酚醛板外墙保温工程中对装饰层的要求及注意事项。

6 施工

6.1 一般规定

6.1.1 节能工程施工必须是专业队伍，考虑到目前还未设资质，故强调必须有健全的质量管理体系。

6.1.2 建筑节能工程施工技术方案由项目技术负责人组织编制，经施工单位技术部门负责人或技术负责人审批后报项目监理机构，总监理工程师签发同意后实施。分项工程的技术交底由项目负责人组织，项目技术负责人进行交底。同时强调操作人员应经专业培训，达到符合要求的操作技术水平。

6.2 施工准备

6.2.1 材料进场验收是整个工程质量的重要保证，应经监理工程师或建设单位代表核准。进场验收应形成相应的质量记录。

6.3 工艺流程

6.3.1~6.3.4 工艺流程的第一道工序“基层墙体处理、验收”非常关键。基层墙体处理——即进行水泥砂浆找平层施工和去浮渣等工作，找平层应按《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210—2001 要求组织施工，它对保证酚醛板外墙保温系统安全和节能效果很重要，但在施工中又容易被忽略，而且是事后无法检查的隐蔽工程，所以本条规定基层墙体处理应验收合格后才能进入下道工序施工。

6.4 施工要点

6.4.1 酚醛板为脆性材料对基层墙体施工尺寸偏差要求较高，因此水泥砂浆找平层的尺寸偏差必须合格。

6.4.3 现场配制的材料由于现场施工条件的限制，其质量较难保证。本条规定主要是为防止现场配制的随意性，要求必须由专人按配合比配制，并在规定时间内用完。

6.4.4-3 本条规定了酚醛板的粘结方式和施工要求，并强调拼板时不得在保温板侧面涂抹粘结剂，应及时清除板边溢出的粘结剂，保证板与板之间严密无“碰头灰”。

6.4.5 锚栓主要用于在不可预见的情况下对确保外保温工程的安全性、整体性起一定的辅助作用，所以，对锚栓的规格、进入结构的深度及布置方式应严格按设计要求进行施工。专用界面剂是承受酚醛板保温系统的全部荷载，不能因使用锚栓就放宽对粘结固定性能的要求。

6.4.6 抹面层施工

1 酚醛板板抹面层施工

(1) 本条强调酚醛板安装完毕，在抹抗裂砂浆前应检查保温板是否粘结牢固，松动的应取下重贴，并应待粘结牢固后再进行下道工序施工。

(2) 增强网的凸面朝内，实际操作中能使增强网挂或贴时容易服贴，方便施工也提高了施工质量。

(3) 本条规定了抗裂砂浆施工间歇位置及增强网的要求。

3 墙体阴阳角、门窗洞口四周附加增强网可提高抗冲击性。墙体阴阳角、门窗洞口四周为应力集中部位，附加增强网可提高保温墙面的抗裂性。建筑物首层等易受撞击部位饰面层为涂料的，为达到10J抗冲击要求，需附加加强型的网格布。

6.4.10-2 外墙外保温工程饰面层不宜采用饰面砖做饰面；当采用时，

其安全性与耐久性必须符合设计要求。饰面砖有一定的厚度，在外界气候作用下会产生热胀冷缩变形，所以，粘贴饰面砖时要留有一定的缝宽，以适应饰面砖热胀冷缩的变形，防止墙面变形而起鼓或拉裂的情况发生。饰面砖应做粘结强度拉拔试验，试验结果应符合设计和有关标准的规定。

6.5 成品保护

6.5.1 保温板安装完成后应及时进行抹面层及后续工序的施工是最重要的成品保护。保温板安装完成后如果不及时进行后续工序的施工有可能出现下雨、电焊等突发情况，如果酚醛板受雨水侵袭其保温性、耐久性都受影响，裸板受电焊火花灼烧容易发生火灾。

7 质量验收

7.1 一般规定

7.1.1 本条提出酚醛板外墙保温工程分项工程质量验收的依据。

7.1.3 本条列出酚醛板外墙保温工程应进行隐蔽工程验收的具体部位和内容,以规范隐蔽工程验收。当施工过程中出现本条未列出的内容时,应在施工方案中对隐蔽工程验收内容加以补充。需要注意,本条要求隐蔽工程验收不仅应有详细的文字记录,还应有必要的图像资料。

7.2 主控项目

7.2.1 本条是对酚醛板外墙保温工程使用材料的基本规定。要求材料品种、规格等应符合设计要求,不能随意改变和替代。在材料进场时应对其质量证明文件进行核查确认。

7.2.2 根据建筑节能工程施工质量验收规范的要求本条是强制性条文,验收时应加以特别的注意。

7.2.4 本条强调对基层墙体表面进行的处理应按照设计和施工方案的要求进行,以满足保温层施工工艺的要求。

7.2.6 本条对酚醛板外墙保温工程提出三款基本要求,这些要求主要关系到安全和节能效果,十分重要。

7.3 一般项目

7.3.1 在出厂运输和装卸过程中,保温材料的外观容易损坏,包装容易破损,这些都可能进一步影响到材料的性能等。本条就是针对这种情况做出规定。

7.3.2 增强网的施工质量对于保温墙面使用性、安全性、耐久性很重要的，本条特提出对增强网施工质量检查验收要求。