

北京市地方标准

DB

编 号:DB11/T 1080-2014

备案号:J12690-2014

---

硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆  
外墙外保温工程施工技术规程

Technical specification for external thermal  
insulation construction based on rigid  
polyurethane foam composite board with  
plastering lightweight mortar

2014-03-11 发布

2014-07-01 实施

---

北京市住房和城乡建设委员会  
北京市质量技术监督局 联合发布

北京市地方标准

硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆  
外墙外保温工程施工技术规程

**Technical specification for external thermal insulation  
construction based on rigid polyurethane foam composite board  
with plastering lightweight mortar**

编 号：DB11/T 1080-2014

备案号：J12690-2014

主编单位：北京建筑技术发展有限责任公司

北京住总集团有限责任公司

批准部门：北京市质量技术监督局

实施日期：2014 年 07 月 01 日

2014 北京

# 关于发布北京市地方标准《硬泡聚氨酯复合板 现抹轻质砂浆外墙外保温工程施工 技术规程》的通知

京建发〔2014〕135号

各区、县住房城乡建设委，各集团、总公司，各有关单位：

根据北京市质量技术监督局《关于印发2013年北京市地方标准制修订项目计划的通知》（京质监标发〔2013〕136号）的要求，由北京建筑技术发展有限责任公司、北京住总集团有限责任公司等单位主编的《硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温工程施工技术规程》已经北京市质量技术监督局批准，北京市质量技术监督局、北京市住房和城乡建设委员会共同发布，编号为DB11/T 1080—2014，自2014年7月1日起实施。

该规程由北京市住房和城乡建设委员会、北京市质量技术监督局共同负责管理，由北京建筑技术发展有限责任公司负责解释工作。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2014年4月17日

# 关于同意北京市地方标准《岩棉外墙外保温工程施工技术规程》等四项地方标准备案的函

建标标备〔2014〕117号

北京市住房和城乡建设委员会：

你委《关于四项北京市工程建设地方标准申请备案的函》（京建科标备便〔2014〕04号）收悉。经研究，同意该四项标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：

《岩棉外墙外保温工程施工技术规程》 J12688—2014

《公共建筑装饰工程质量验收标准》 J12689—2014

《硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温工程施工技术规程》 J12690—2014

《泡沫水泥保温板外墙外保温工程施工技术规程》 J12691—2014

该四项标准的备案号，将刊登在国家工程建设标准化信息网和近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

二〇一四年六月十二日

## 前 言

本规程为推荐性标准。

本规程根据北京市质量技术监督局《关于印发 2013 年北京市地方标准制修订项目计划的通知》（京质监标发〔2013〕136 号文），由北京建筑技术发展有限责任公司负责《外墙外保温施工技术规程（聚氨酯复合保温板做法）》地方规程的制定工作。

为推进硬泡聚氨酯复合保温板在北京市建筑节能工程中的应用，提高外墙外保温工程的防火性和耐久性，规范硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温工程的施工和验收，规程编制组在广泛调研、试验和认真总结工程实践经验的基础上，根据国家和北京市有关标准编制规定编制了本规程。

本规程的主要技术内容有：1 总则、2 术语、3 基本规定、4 性能要求、5 构造做法、6 施工、7 工程验收、附录 A 材料现场见证抽样复验项目。附录 A 为规范性附录。

本规程由北京市住房和城乡建设委员会、北京市质量技术监督局共同负责管理，北京市住房和城乡建设委员会归口并组织实施，北京建筑技术发展有限责任公司负责具体技术内容的解释。为了提高规程的质量和水平，规程执行过程中，如遇到问题，请将意见和资料寄送至北京建筑技术发展有限责任公司（地址：西城区广莲路 1 号建工大厦 B 座二层，邮编：100055）。

本规程主编单位：北京建筑技术发展有限责任公司  
北京住总集团有限责任公司

本规程参编单位：北京建工四建工程建设有限公司  
中国建筑科学研究院  
北京建筑材料检验研究院有限公司

北京振利节能环保科技股份有限公司

北京华伟佳科技有限公司

富思特新材料科技发展股份有限公司

廊坊华宇创新科技有限公司

上海华峰普恩聚氨酯有限公司

精碳伟业（北京）科技有限公司

烟台正海新材料有限公司

北京新正迪节能建材科技有限公司

北京华海聚能防水保温材料科技发展有限公司

北京鹏华创智科技有限公司

北京建工新型建材有限责任公司

本规程主要起草人员：罗淑湘 孙桂芳 王永魁 谢 锋  
年永林 何晓燕 孔祥荣 黄 凯  
刘伟华 刘东华 叶 伟 邱军付  
李素霞 肖 磊 曲军辉 林燕成  
杨 军 高春青 唐志勇 车快乐  
马 仝 鲁 虹 马玉新 田瑞军  
陈 涛

本规程主要审查人员：王庆生 金鸿祥 艾永祥 冯金秋  
方展和 孙诗兵 张显来

## 目 次

1	总则 .....	1
2	术语 .....	2
3	基本规定 .....	3
4	性能要求 .....	4
4.1	系统 .....	4
4.2	材料性能 .....	5
5	构造做法 .....	9
6	施工 .....	13
6.1	施工准备 .....	13
6.2	施工流程及工艺 .....	14
7	工程验收 .....	20
7.1	一般规定 .....	20
7.2	主控项目 .....	20
7.3	一般项目 .....	23
附录 A	材料现场见证抽样复验项目 .....	25
本规程	用词说明 .....	26
引用	标准名录 .....	27
条文	说明 .....	29

## Contents

<b>1</b>	<b>General provisions</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Terms</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Basic requirements</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Performance requirements</b>	<b>4</b>
4.1	System	4
4.2	Material performance	5
<b>5</b>	<b>Structures and constructions</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Construction technique</b>	<b>13</b>
6.1	Construction preparation	13
6.2	Construction process and key points	14
<b>7</b>	<b>Project acceptance</b>	<b>20</b>
7.1	General requirements	20
7.2	Domination item	20
7.3	General item	23
<b>Appendix A Site reinspection of materials</b>		<b>25</b>
<b>Explanation of wording in this standard</b>		<b>26</b>
<b>List of normative standards</b>		<b>27</b>
<b>Clause explanation</b>		<b>29</b>



## 1 总 则

**1.0.1** 为了规范硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温工程的施工，保证工程质量，做到技术先进、安全可靠、经济合理，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于以混凝土和砌体为基层墙体，采用硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温系统的既有建筑节能改造、新建、改建及扩建的民用建筑工程的施工和验收。

**1.0.3** 采用硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温系统的建筑保温工程，除符合本规程外，尚应符合国家、行业和北京市现行有关标准的规定。

## 2 术 语

**2.0.1 硬泡聚氨酯复合板** rigid polyurethane foam composite insulation board

以聚氨酯硬质泡沫塑料（PUR）或改性聚异氰脲酸酯硬质泡沫塑料（PIR）为芯材，用无机材料进行六面包覆处理，在工厂预制成型的保温板，简称聚氨酯复合板。

**2.0.2 聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温系统** external thermal insulation system based on rigid polyurethane foam composite board with plastering lightweight mortar

以聚氨酯复合板为保温材料，用聚合物粘结砂浆粘贴固定在外墙外表面，并加设锚栓辅助固定，用轻质砂浆对聚氨酯复合板的外表面进行找平抹灰处理，用抗裂砂浆内嵌压入玻璃纤维网格布进行增强，以涂料或饰面砂浆进行表面装饰，具有保温功能和装饰效果的构造总称，简称聚氨酯复合板外墙外保温系统。

**2.0.3 聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温工程** external thermal insulation construction based on rigid polyurethane foam composite board with plastering lightweight mortar

将聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温系统通过施工，固定在外墙外表面上所形成的建筑物实体，简称外墙外保温工程。

**2.0.4 轻质砂浆** lightweight mortar

以无机胶凝材料、轻质集料、辅助外掺料等制成的干混砂浆。包括无机轻集料保温砂浆和胶粉聚苯颗粒浆料。

**2.0.5 托架** bracket

由“L”形金属构件和专用胀栓组成，锚固在基层墙体上以防止聚氨酯复合板在粘结时因自重滑移，且保障整个墙面上保温板底部平齐的辅助支撑件。

### 3 基本规定

**3.0.1** 外墙外保温工程应符合国家现行标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《居住建筑节能设计标准》DB11/ 891 和《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687 的有关规定。

**3.0.2** 外墙外保温工程各组成部分应具有物理及化学稳定性；所有组成材料应彼此相容。

**3.0.3** 外墙外保温工程应与基层墙体有可靠连接。

**3.0.4** 外墙外保温工程应具有防水渗透性能。

**3.0.5** 外墙外保温工程应能适应基层的正常变形而不产生裂缝或空鼓。

**3.0.6** 外墙外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变形和破坏。

**3.0.7** 外墙外保温工程除符合本规程中的相关防火要求外，还应符合国家、行业和北京市现行的有关防火安全的标准、规范的规定。

4 性能要求

4.1 系统

4.1.1 聚氨酯复合板外墙外保温系统的性能应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 聚氨酯复合板外墙外保温系统性能

项目		指标	试验方法
耐候性	外观质量	无裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象	JGJ 144—2004 附录 A. 2
	系统拉伸粘结强度 <sup>①</sup> （MPa）	≥0.10	
抗风压		不小于风荷载设计值	JGJ 144—2004 附录 A. 3
抗冲击强度（J）	普通型	≥3.0	JGJ 144—2004 附录 A. 5
	加强型	≥10.0	
不透水性		2h 不透水	JGJ 144—2004 附录 A. 10
防护层水蒸气渗透阻		应符合设计要求或标准要求	JG 149
24h 吸水量（g/m <sup>2</sup> ）		≤500	DB11/T 584 附录 C. 4
耐冻融		30 次冻融循环后，系统无空鼓、脱落，无渗水裂缝；拉伸粘结强度应不小于 0.1MPa	JGJ 144—2004 附录 A. 4
热阻（m <sup>2</sup> ·K/W）		符合设计要求	GB/T 13475

注：①测试聚氨酯复合板外墙外保温系统拉伸粘结强度时，测试块大小为 100mm×100mm，断缝应从不饰面切割至聚氨酯复合板芯板 5mm 以上。

4.1.2 聚氨酯复合板外墙外保温系统的性能检验每两年进行一次。

4.2 材料性能

4.2.1 聚氨酯复合板外墙外保温系统组成材料的性能除了符合本规程规定外，还应符合国家相关标准的规定。

4.2.2 聚氨酯复合板出厂前应陈放，室温条件下陈放时间宜不少于 28d，标准板尺寸为 1200mm×600mm，主要性能和尺寸允许偏差应符合表 4.2.2—1 和表 4.2.2—2 的规定。

表 4.2.2—1 聚氨酯复合板性能

项目		指标	试验方法
芯材	表观密度 (kg/m <sup>3</sup> )	≥32	GB/T 6343
	导热系数 (平均温度 25℃) [W/(m·K)]	≤0.024	GB/T 10294 或 GB/T 10295
	尺寸稳定性 (70℃, 48h) (%)	≤1.0	GB/T 8811
	吸水率 (%)	≤3	GB/T 8810
	燃烧性能	B1 级	GB 8624
	压缩性能 (形变 10%) (MPa)	≥0.15	GB/T 8813
复合板	垂直于板面方向的抗拉强度 (MPa)	≥0.10, 且破坏部位不得 位于界面处	JG 149
	燃烧性能	每组试件的平均剩余长度 不小于 35 cm (其中任一试 件的剩余长度 > 20 cm), 每次测试的平均烟气温度 峰值不高于 125℃, 试件背 面无任何燃烧现象	GB/T 8625

表 4.2.2—2 尺寸允许偏差

项目	指标	检验方法
长度 (mm)	±3.0	钢卷尺, 分度值 1mm
宽度 (mm)	±3.0	
厚度 (mm)	+2.0	
对角线差 (mm)	3.0	

续表 4.2.2—2

项目	指标	检验方法
板边平直度 (mm/m)	±2.0	靠尺和楔形塞尺
板面平整度 (mm/m)	2.0	

4.2.3 粘结砂浆主要性能应符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 粘结砂浆性能

项目		指标	试验方法
拉伸粘结强度 (与水泥砂浆) (MPa)	原强度	≥0.6	JG 149
	耐水 (浸水 48h, 干燥 2h)	≥0.4	
	耐水 (浸水 48h, 干燥 7d)	≥0.6	
拉伸粘结强度 (与聚氨酯复合板) (MPa)	原强度	≥0.10, 且破坏部位 不得位于粘结界面	
	耐水 (浸水 48h, 干燥 7d)		
可操作时间 (h)		1.5~4.0	

4.2.4 轻质砂浆中无机轻集料保温砂浆主要性能应符合表 4.2.4—1 的规定，胶粉聚苯颗粒浆料的主要性能应符合表 4.2.4—2 的规定。

表 4.2.4—1 无机轻集料保温砂浆性能

项目	指标	试验方法
干密度 (kg/m³)	≤420	JGJ 253
抗压强度 (MPa)	≥0.40	GB/T 20473
导热系数 [W/(m·K)]	≤0.085	JGJ 253
线性收缩率 (%)	≤0.30	
拉伸粘结强度 (与聚氨酯复合板) (MPa)	≥0.10	
软化系数	≥0.6	

续表 4.2.4—1

项目		指标	试验方法
抗冻性	抗压强度损失率（%）	$\leq 20$	JGJ 253
	质量损失率（%）	$\leq 5$	
燃烧性能		A 级	GB 8624

表 4.2.4—2 胶粉聚苯颗粒浆料性能

项目		指标		试验方法
干表观密度（kg/m <sup>3</sup> ）		250~350		JG/T 158
抗压强度（MPa）		≥0.30		
软化系数		≥0.6		
导热系数 [W/（m·K）]		≤0.08		
线性收缩率（%）		≤0.3		
抗拉强度（MPa）		≥0.12		
拉伸粘结强度 （与聚氨酯复合板） （MPa）	标准状态	≥0.10	破坏部位 不应位于 界面	
	浸水处理（浸水 48h，干燥 14d）	≥0.08		
燃烧性能		A 级		GB 8624

4.2.5 抗裂砂浆主要性能应符合表 4.2.5 的规定。

表 4.2.5 抗裂砂浆性能

项目		指标	试验方法
拉伸粘结强度 （与水泥砂浆） （MPa）	标准状态	$\geq 0.7$	JG/T 158
	浸水处理	$\geq 0.5$	
	冻融循环处理	$\geq 0.5$	
拉伸粘结强度 （与轻质砂浆） （MPa）	标准状态	$\geq 0.10$	
	浸水处理（浸水 48h， 干燥 7d）	$\geq 0.10$	
压折比		$\leq 3.0$	
可操作时间（h）		$\geq 1.5$	

## DB11/T 1080—2014

**4.2.6** 玻璃纤维网格布（以下简称玻纤网）主要性能应符合表 4.2.6 的规定。

**表 4.2.6 玻纤网性能**

项目	性能指标	试验方法
单位面积质量 (g/m <sup>2</sup> )	≥160	GB/T 9914.3
耐碱断裂强力 (经、纬向) (N/50mm)	≥1000	GB/T 20102 GB/T 7689.5
耐碱断裂强力保留率 (经、纬向) (%)	≥80	
断裂伸长率 (经、纬向) (%)	≤5.0	GB 7689.5

**4.2.7** 锚栓的技术要求应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定。

**4.2.8** 托架应采用不锈钢材料或经表面防腐处理的金属制成，且不得使用普通型钢。托架的长度不低于聚氨酯复合板长度的一半，宽度不低于聚氨酯复合板厚度的 2/3。

**4.2.9** 与聚氨酯复合板外墙外保温系统配套的柔性耐水腻子 and 建筑涂料等饰面材料应符合相应标准的要求，还应与聚氨酯复合板外墙外保温系统相容。

**4.2.10** 聚氨酯复合板外墙外保温系统所采用的附件，包括建筑密封胶、聚乙烯圆棒、金属盖板等，应分别符合设计要求和相关产品标准的规定。



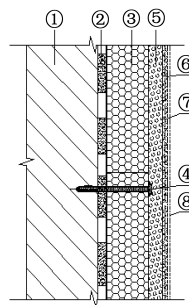
## 5 构造做法

**5.0.1** 聚氨酯复合板外墙外保温系统基本构造见表 5.0.1。基层墙体可以是混凝土或各种砌体墙。外饰面层采用涂料饰面或饰面砂浆。

**表 5.0.1 聚氨酯复合板外墙外保温系统基本构造**

基层墙体	基本构造					构造示意
	粘结层	保温层	轻质砂浆层	抗裂层		饰面层
混凝土墙、各种砌体墙①	粘结砂浆②	聚氨酯复合板③	无机轻集料保温砂浆或胶粉聚苯颗粒浆料⑤	抗裂砂浆⑥	玻纤网⑦	涂料（或饰面砂浆）⑧
锚栓④						

The diagram illustrates the construction of a composite wall system. It consists of several layers: 1. Concrete masonry wall (hatched pattern). 2. Bonding layer (thin vertical line). 3. Polyurethane composite board insulation layer (stippled pattern). 4. Anchor bolt (horizontal line with a nut and washer). 5. Light aggregate mortar layer (dotted pattern). 6. Crack-resistant mortar layer (dotted pattern). 7. Glass fiber mesh (wavy line). 8. Decorative plaster or coating layer (stippled pattern).



**5.0.2** 聚氨酯复合板外墙外保温系统的构造应符合下列规定：

1 建筑物首层应设置一道托架，托架构造示意见图 5.0.2。托架离散水坡高度应适应建筑结构沉降而不导致外墙外保温系统损坏。散水坡处应采用吸水率低的保温材料，保温材料的表面处理应符合相关标准的规定；

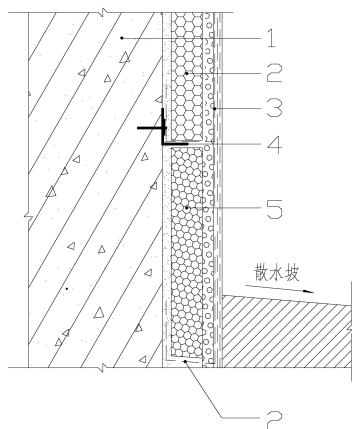


图 5.0.2 首层托架构造示意图

1—基层墙体；2—聚氨酯复合板；3—翻包玻纤网；4—托架；

5—吸水率低的保温材料

**2** 聚氨酯复合板与基层墙体的联结采用以粘结为主，粘锚结合方式。聚氨酯复合板的粘结方式可采取点框法和条粘法，有效粘结面积率不应小于 50%。点框法适用于平整度相对较差的墙面，条粘法适用于平整度好的墙面；

**3** 建筑高度在 60m 以下部位的锚栓不少于 4 个/ $\text{m}^2$ ，60m 以上部位不少于 6 个/ $\text{m}^2$ ，锚栓宜均匀分布，门窗洞口、阳角边缘应适当增加 1 至 2 个锚栓进行加固处理；

**4** 抗裂层中应压入玻纤网。建筑物首层应由两层玻纤网组成，抗裂层的厚度宜为 5mm~7mm；二层以上墙面采用一层玻纤网，抗裂层的厚度宜为 3mm~5mm。

**5.0.3** 聚氨酯复合板外墙外保温系统阳角和门窗外侧洞口周边及四角部位做法应符合下列规定：

**1** 板与板接缝距洞口四角距离不得小于 200mm，构造示意见图 5.0.3—1；

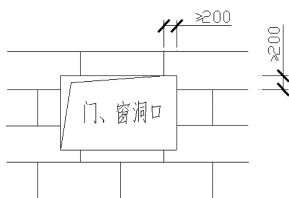


图 5.0.3-1 门窗洞口部位聚氨酯复合板粘贴示意图

2 建筑物首层外墙阳角部位的抗裂层中设置专用护角增强，玻纤网应位于护角的外侧；二层以上外墙阳角及门窗外侧周边部位的抗裂层中采用附加一层玻纤网增强；

3 门窗收口时，门窗外侧周边部位的抗裂层中采用附加一层玻纤网增强。窗口内侧的聚氨酯复合板与门窗框（或辅框）间应留 6mm~10mm 的缝，填背衬勾填建筑密封胶，构造示意见图 5.0.3-2。

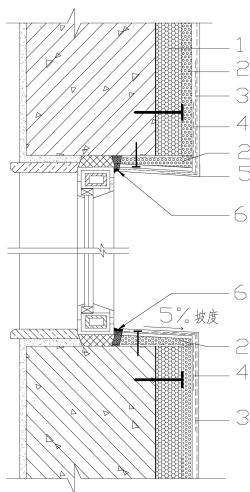


图 5.0.3-2 门窗洞口收口示意图

1—聚氨酯复合板；2—轻质砂浆；3—增强玻纤网；4—翻包玻纤网；  
5—滴水构件；6—6mm~10mm的缝填背衬+建筑密封胶

**5.0.4** 当设计对聚氨酯复合板外墙外保温系统的伸缩缝有要求时，伸缩缝的施工应先在缝内填塞发泡聚乙烯圆棒或条（直径或宽度为缝宽的 1.3 倍），再分两次勾填建筑密封胶，勾填厚度为缝宽的 50%~70%。伸缩缝的做法示意图 5.0.4。

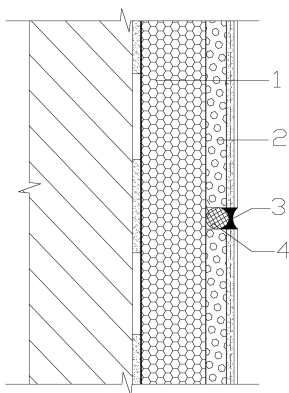


图 5.0.4 聚氨酯复合板外墙外保温系统伸缩缝做法示意图

1—聚氨酯复合板；2—轻质砂浆；3—建筑密封胶；4—聚乙烯圆棒

**5.0.5** 基层墙体设有变形缝时，聚氨酯复合板外墙外保温系统应在变形缝处断开，并采用不燃保温材料填塞，缝口设变形缝金属盖板，并应采取措施，防止生物侵害。

## 6 施工

### 6.1 施工准备

#### 6.1.1 外墙外保温施工前应进行以下技术准备：

1 施工人员应熟悉图纸，熟悉施工现场，了解材料性能，掌握施工要领；

2 施工前应制作样板墙，经有关方确认后方可进行正式施工。施工单位应结合样板墙的操作，掌握操作要领并对施工人员进行必要的技术培训；

3 在施工前应编制专项施工方案，并对施工人员进行书面技术交底；

4 必要时，现场技术人员应结合施工图纸要求，对细部做法进行施工图细化。

#### 6.1.2 外墙外保温工程所采用的系统材料应成套提供，配套砂浆宜采用干混砂浆。

#### 6.1.3 材料存放应满足以下要求：

1 应在库（棚）内存放，注意通风、防潮，严禁雨淋。如露天存放，必须苫盖；

2 应分类存放并挂牌标明材料名称；

3 应贮存在干燥阴凉的场所，贮存期及储存条件应符合产品说明书要求。

#### 6.1.4 聚氨酯复合板与粘结层和轻质砂浆层均应具有良好的粘结性，粘结强度应不小于 0.10MPa。必要时预先对聚氨酯复合板进行界面处理。

#### 6.1.5 施工前应准备好磅秤、电动搅拌器、电锤（冲击钻）、自动（手动）螺丝刀、剪刀、钢丝刷、扫帚、棕刷、开刀、抹子、阴阳角抿子、托线板、2m 靠尺等主要机具。

#### 6.1.6 外墙外保温工程施工期间以及完工后 24h 内，基层及环

## DB11/T 1080—2014

境空气温度不应低于 5℃。在 5 级以上大风天气和雨天不得施工。

6.1.7 施工用吊篮或专用外脚手架搭设应牢固，符合相关标准的规定，且经安全验收合格。

### 6.2 施工流程及工艺

6.2.1 聚氨酯复合板外墙外保温系统应按以下工艺流程施工：

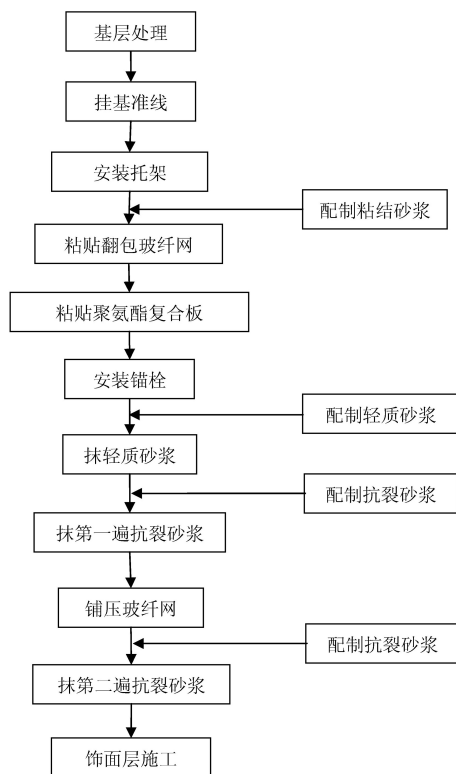


图 6.2.1 聚氨酯复合板外墙外保温系统施工流程

### 6.2.2 基层墙体处理应符合下列要求：

1 基层墙体应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203 的规定。既有居住建筑外墙外保温工程施工前，基层处理还应符合现行北京市地方标准《既有居住建筑节能改造技术规程》DB11/ 381 的规定。如有找平层，施工应在找平层质量验收合格后进行。

2 对基层墙体表面应进行拉伸粘结强度验证检测，在每个外墙面高、中、低层各抽取一组试验的点，一般为 3 个，清除空鼓、剥落的部位，用工程所用粘结砂浆对外墙表面（带饰面层）进行拉伸粘结强度测试，测试方法参照现行北京市地方标准《保温板薄抹灰外墙外保温施工技术规范》DB11/T 584，计算公式及要求如下：

$$F=B \cdot S \geq 0.10 \text{ N/mm}^2 \quad (6.2.2)$$

式中，F—单位面积实有粘结力（N/mm<sup>2</sup>）

B—拉伸粘结强度测试结果（N/mm<sup>2</sup>）

S—粘结面积率

3 对未达到应有拉伸粘结强度的墙面，基层应按照现行北京市地方标准《既有居住建筑节能改造技术规程》DB11/ 381 的规定进行处理。经处理后的墙体如仍不能满足要求，应根据实测数据设计特定的连接方案。

6.2.3 挂基准线，在外墙各大角（阳角、阴角）及其它必要处挂垂直基准线，在每个楼层的适当位置挂水平线，以控制聚氨酯复合板粘贴的垂直度和水平度。

### 6.2.4 首层托架安装应符合下列要求：

1 托架应水平横向安装；

2 固定托架用锚栓应采用专用胀栓，钻头的直径应与胀栓相匹配。钻孔深度大于胀栓长度，胀栓入墙有效锚固深度应符合

## DB11/T 1080—2014

现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定，使用铁锤锤击胀钉将托架安装并固定在墙面上。

**6.2.5** 粘结砂浆的配制应根据生产厂商提供的使用说明书中的配合比配制，专人负责，严格计量、搅拌，确保搅拌均匀。

**6.2.6** 粘贴翻包玻纤网。在粘贴聚氨酯复合板前，聚氨酯复合板安装的起始部位及门窗洞口、女儿墙等收口部位要预粘翻包玻纤网，玻纤网的宽度应不低于聚氨酯复合板厚度+轻质砂浆层厚度+200mm，长度根据具体情况确定。

**6.2.7** 粘贴聚氨酯复合板应符合下列要求：

1 粘贴时应按水平顺序进行，上下错缝粘贴，阴阳角处做错槎处理，如图 6.2.7 所示；

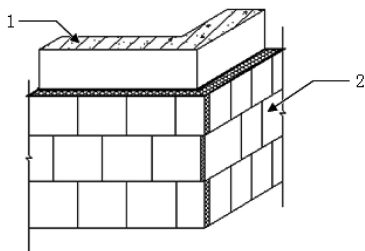


图 6.2.7 聚氨酯复合板排板示意图

1—基层墙体；2—聚氨酯复合板

2 粘板时应轻揉、挤压板面，随时用托线板检查平整度。每粘完 1 块板，用 2m 靠尺将相邻板面拍平，及时清除板边溢出的粘结砂浆，板与板之间不得有“碰头灰”。板缝应挤紧、拼严，严禁上下通缝，拼缝高差应不大于 1.5mm，拼缝不得留在门窗口的四角处；

3 局部不规则处粘贴聚氨酯复合板可现场裁切，但切口应与板面垂直；

4 聚氨酯复合板安装完毕上墙后应及时抹轻质砂浆。



**6.2.8 锚栓安装应符合下列要求：**

1 锚栓安装应在聚氨酯复合板粘贴 24h 后进行，使用电钻（冲击钻）按设计规定的位置和深度在保温板上打孔，将锚栓插入孔中使塑料圆盘的平面压住聚氨酯复合板。基层墙体为空心砌块砌体时，应采用回拧打结型锚栓；

2 锚栓应打入基层墙体，锚固深度应符合设计和相关标准的要求。

**6.2.9 轻质砂浆层施工应符合下列要求：**

1 按照生产厂商提供的说明书中的配制方法配制轻质砂浆，做到计量准确、搅拌均匀；

2 用轻质砂浆进行聚氨酯复合板外表面抹灰施工，轻质砂浆层厚度宜不小于 20mm。

**6.2.10 抗裂层施工应符合下列要求：**

1 按照生产厂商提供的说明书中的配制方法配制抗裂砂浆，做到计量准确、搅拌均匀。一次配制量应控制在可操作时间内用完，超过可操作时间后不准再度加水（胶）后使用；

2 轻质砂浆层施工完成后不少于 24h，且经检查验收合格后进行抗裂砂浆抹灰施工。先在轻质砂浆层表面均匀涂抹约 2mm 的抗裂砂浆，同时将翻包玻纤网压入抗裂砂浆中；

3 门窗外侧洞口四角应在 45°方向加贴 200mm×400mm 的玻纤网增强，增强玻纤网置于大面玻纤网的内侧。翻包玻纤网与洞口增强玻纤网重叠时，可将重叠处的翻包玻纤网裁掉，构造示意图 6.2.10—1；

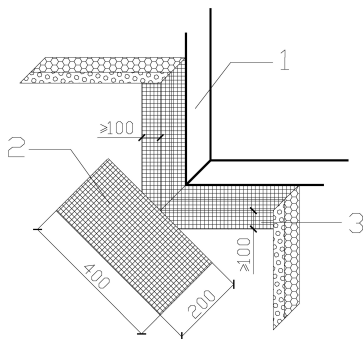


图 6.2.10-1 门窗洞口翻包玻纤网及增强玻纤网构造示意图

1—门、窗洞口；2—增强玻纤网；

3—翻包玻纤网总宽带（ $\geq$ 聚氨酯复合板厚度+轻质砂浆层厚度+200mm）

4 在抗裂砂浆可操作时间内，将玻纤网贴于抗裂砂浆上。单张玻纤网的长度不宜超过 6m，玻纤网铺设应平整无褶皱。玻纤网间的横向搭接宽度不应小于 100mm，竖向搭接不应小于 80mm；阴阳角处 200mm 内不允许搭接，做法见图 6.2.10-2 和图 6.2.10-3；

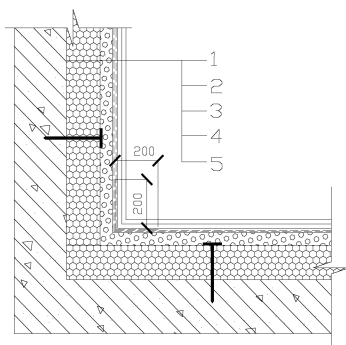


图 6.2.10-2 玻纤网阴角做法示意图

1—粘结砂浆；2—聚氨酯复合板；3—轻质砂浆；

4—抗裂砂浆复合玻纤网；5—饰面层

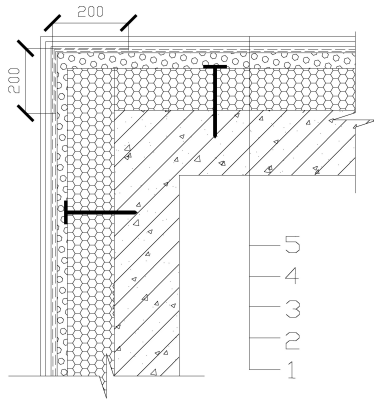


图 6.2.10-3 玻纤网阳角做法示意图

1—粘结砂浆；2—聚氨酯复合板；3—轻质砂浆；

4—抗裂砂浆复合玻纤网；5—饰面层

**5** 在底层抗裂砂浆凝结前再抹一道抗裂砂浆，厚度 1mm～2mm，以覆盖玻纤网。抗裂砂浆表面应平整，玻纤网不得外露。

**6.2.11** 首层墙面宜采用 3 道抹灰法施工，第 1 道抹灰施工后压入一层玻纤网（玻纤网宜对接），待其稍干硬，进行第 2 道抗裂砂浆施工后压入玻纤网，玻纤网的搭接应按本规程第 6.2.10 条中的要求进行，第 3 道抹灰将玻纤网完全覆盖。

**6.2.12** 待抗裂层达到饰面施工要求时，可按相关施工标准进行饰面层施工。

## 7 工程验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 外墙外保温工程质量验收应符合现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 及北京市现行相关标准的规定。

**7.1.2** 外墙外保温工程的检验批应按下列规定划分：

1 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，每  $500\text{m}^2 \sim 1000\text{m}^2$  划分为 1 个检验批，不足  $500\text{m}^2$  也应划分为 1 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）单位商定。

**7.1.3** 聚氨酯复合板外墙外保温工程应对下列部位或内容进行隐蔽验收，并应有详细文字记录和必要的图像资料：

- 1 保温层附着的基层墙体及其处理；
- 2 聚氨酯复合板的有效粘结面积率；
- 3 保温层的厚度；
- 4 轻质砂浆层的厚度及与聚氨酯复合板的粘结情况；
- 5 抗裂层的厚度；
- 6 门窗洞口增强玻纤网的铺设；
- 7 锚栓与托架的安装；
- 8 玻纤网的铺设；
- 9 墙体热桥部位处理。

**7.1.4** 聚氨酯复合板外墙外保温工程应进行现场检查，现场采用的外保温系统构造应与系统耐候性检验报告中外保温系统的构造相符。

### 7.2 主控项目

**7.2.1** 外墙外保温工程所用材料和半成品、成品进场后，应做

质量检查和验收，其品种、规格、性能必须符合设计要求和有关标准的规定。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行质量检查；产品合格证、出厂检测报告等质量证明文件应按照出厂检验批进行全数检查。

检验方法：检查产品合格证、出厂检测报告和有效期内的型式检验报告。

**7.2.2** 外墙外保温工程进场时应应对聚氨酯复合板、粘结砂浆、轻质砂浆、抗裂砂浆、玻纤网等进行复验，复验应为见证取样送检。材料现场见证抽样复验项目见附录 A。

检查数量：全数检查。

检验方法：随机抽样送检，核查复验报告。

**7.2.3** 外墙外保温工程施工前应按照设计和 6.2.2 的要求对基层进行处理。

检查数量：全数检查。

检验方法：

- 1 对照设计文件和本规程第 6.2.2 条的要求检查；
- 2 核查隐蔽工程验收记录。

**7.2.4** 各构造层之间的粘结或连接必须牢固。聚氨酯复合板与基层的粘结强度应不小于 0.10MPa。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 处。

检验方法：

- 1 现场实测基层墙体粘贴聚氨酯复合板样板的粘结强度；
- 2 扒开粘贴的聚氨酯复合板，观察检查和用手推拉检查；
- 3 核查隐蔽工程验收记录。

**7.2.5** 锚栓数量、锚固位置、锚固深度和拉拔力应符合设计要求。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 处。

## DB11/T 1080—2014

检验方法：

- 1 观察；卸下锚栓，实测锚固深度；
- 2 核查锚固力拉拔试验报告；
- 3 核查隐蔽工程验收记录。

### 7.2.6 聚氨酯复合板的厚度必须符合设计要求。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 处。

检验方法：

- 1 剖开尺量检查；
- 2 核查隐蔽工程验收记录。

### 7.2.7 轻质砂浆与聚氨酯复合板必须粘结牢固，粘结强度应不小于 0.10MPa。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 处。

检验方法：

- 1 现场实测聚氨酯复合板与轻质砂浆层的粘结强度；
- 2 扒开观察检查和用手推拉检查；
- 3 核查隐蔽工程验收记录。

### 7.2.8 抗裂砂浆与轻质砂浆层必须粘结牢固，无脱层、空鼓，面层无裂缝。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 处。

检验方法：

- 1 用小锤轻击和观察检查；
- 2 核查隐蔽工程验收记录。

### 7.2.9 外墙热桥部位应按设计要求采取隔断热桥和保温措施。

检查数量：按不同热桥种类，每类抽查 20%，并不少于 5 处。

检验方法：

- 1 对照设计文件观察检查；

## 2 核查隐蔽工程验收记录。

### 7.3 一般项目

**7.3.1** 聚氨酯复合板安装应上下错缝，各板间应挤紧拼严，拼缝平整，接缝处不得抹粘结砂浆。

检查数量：每个检验批抽查 10%，并不少于 5 处。

检验方法：观察或查验隐蔽工程验收记录。

**7.3.2** 聚氨酯复合板安装允许偏差和检查方法应符合表 7.3.2 的规定。

表 7.3.2 聚氨酯复合板安装允许偏差和检查方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	表面平整	4	用 2m 靠尺楔塞尺检查
2	立面垂直	4	用 2m 垂直检查尺检查
3	阴、阳角垂直	4	用 2m 托线板检查
4	阳角方正	4	用 200mm 方尺检查
5	接槎高差	1.5	用直尺和楔形塞尺检查

检查数量：每个检验批抽查 10%，并不少于 5 处。

检验方法：查验隐蔽工程验收记录。

**7.3.3** 玻纤网应铺压严实，不得有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象。搭接长度应符合规定要求。增强部位的玻纤网做法应符合设计要求，若无设计要求时应按本规程要求执行。

检查数量：每个检验批抽查不少于 5 处，每处不少于 2m<sup>2</sup>。

检验方法：观察或查验隐蔽工程验收记录。

**7.3.4** 抗裂层和饰面层的允许偏差和检查方法应符合表 7.3.4 的规定。

检查数量：每个检验批抽查 10%，并不少于 5 处。

## DB11/T 1080—2014

表 7.3.4 抗裂层和饰面层的允许偏差和检查方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	表面平整	4	用 2m 靠尺楔形塞尺检查
2	立面垂直	4	用 2m 垂直检查尺检查
3	阴、阳角方正	4	用直角检测尺检查
4	分格缝 (装饰线) 直线度	4	拉 5m 线, 不足 5m 拉通线, 用钢直尺检查



附录 A 材料现场见证抽样复验项目

(规范性附录)

A.0.1 聚氨酯复合板外墙外保温系统所用材料现场见证抽样复验应符合表 A.0.1 的要求。

表 A.0.1 材料现场见证抽样复验项目

序号	材料名称	现场抽样数量	复验项目	判定方法
1	聚 氨 酯 复 合 板	同一厂家同一种产品，当单位工程建筑面积在 20000m <sup>2</sup> 以下时各抽查不少于 3 次；当单位工程建筑面积在 20000m <sup>2</sup> 以上时各抽查不少于 6 次	芯材： 厚度 表观密度 导热系数 燃烧性能 压缩性能	复验项目均符合本规程第 4 章技术要求，即判为合格。其中任何一项不合格时判为不合格
			复合板： 垂直于板面方向的 抗拉强度 燃烧性能	
2	粘 结 砂 浆 <sup>①</sup>		原强度和浸水拉伸 粘结强度（与水泥 砂浆、聚氨酯复合 板）	
3	轻 质 砂 浆		干密度 拉伸粘结强度（与 聚氨酯复合板）	
4	抗 裂 砂 浆 <sup>②</sup>		标准状态和浸水拉 伸粘结强度（与轻 质砂浆） 压折比	
5	玻 纤 网 <sup>③</sup>		耐碱断裂强力 耐碱断裂强力保留 率	

注：1 ①～②测试粘结砂浆和抗裂砂浆性能用试块可养护 7d 后进行测试，如检验项目全部合格，则不需养护 28d 再进行测试。

2 ③玻纤网性能检验可采用快速法，若检验合格，则不需按标准方法进行；若玻纤网性能检验不合格，则采用现行国家标准《玻璃纤维网布耐碱性试验方法》GB/T 20102 规定的方法进行。

## 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) 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”。

4) 表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的用词：

正面词采用“可”；

反面词采用“不可”。

2、本规程中指明应按其他有关标准，规范执行的写法为“应按……执行（或采用）”或“应符合……规定（或要求）”。非必须按指定的标准、规范执行的写法为“可参照……”。

## 引用标准名录

- 1 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624
- 2 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 3 《砌体工程施工质量验收规范》 GB 50203
- 4 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
- 5 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411
- 6 《泡沫塑料及橡胶表观密度的测定》 GB/T 6343
- 7 《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
- 8 《硬质泡沫塑料吸水率的测定》 GB/T 8810
- 9 《硬质泡沫塑料尺寸稳定性试验方法》 GB/T 8811
- 10 《硬质泡沫塑料压缩性能的测定》 GB/T 8813
- 11 《建筑材料难燃性试验方法》 GB/T 8625
- 12 《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
- 13 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定防护热板法》 GB/T 10294
- 14 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定热流计法》 GB/T 10295
- 15 《绝热稳态传热性质的测定标定和防护热箱法》 GB/T 13475
- 16 《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
- 17 《建筑保温砂浆》 GB/T 20473
- 18 《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》 JG 149
- 19 《外墙外保温工程技术规程》 JGJ 144—2004
- 20 《无机轻集料保温砂浆保温系统技术规程》 JGJ 253
- 21 《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》 JG/T 158

**DB11/T 1080—2014**

22 《外墙保温用锚栓》	JG/T 366
23 《既有居住建筑节能改造技术规程》	DB11/ 381
24 《公共建筑节能设计标准》	DB11/ 687
25 《保温板薄抹灰外墙外保温施工技术规程》	DB11/T 584
26 《居住建筑节能设计标准》	DB11/ 891

北京市地方标准

硬泡聚氨酯复合板现抹轻质砂浆  
外墙外保温工程施工技术规程

**Technical specification for external thermal  
insulation construction based on rigid  
polyurethane foam composite board  
with plastering light mortar**

DB11/T 1080—2014

条文说明

2014 北 京

## 目 次

<b>1 总 则</b> .....	33
<b>2 术 语</b> .....	34
<b>3 基本规定</b> .....	35
<b>4 性能要求</b> .....	36
4.1 系统.....	36
4.2 材料性能.....	36
<b>5 构造做法</b> .....	38
<b>6 施 工</b> .....	39
6.1 施工准备.....	39
6.2 施工流程及工艺.....	39
<b>7 工程验收</b> .....	41
7.1 一般规定.....	41
7.2 主控项目.....	41
7.3 一般项目.....	41
<b>附录 A 材料现场见证抽样复验项目</b> .....	42

# 1 总 则

**1.0.1** 硬泡聚氨酯复合保温板是近两年在外墙外保温工程应用过程中发展形成的一种新的聚氨酯产品，为使该产品在工程中得到合理应用，应制定适宜的施工技术规程，以规范和指导其应用。

**1.0.2** 专项研究与工程实践表明：既有建筑基层的平整度通常较差，而利用轻质砂浆对聚氨酯复合板表面进行找平，不仅解决了聚氨酯复合板表面不宜进行打磨找平处理的问题，提高了外墙外保温工程的整体平整度，而且还可降低由于抗裂层厚度的不均匀性导致的外墙外保温系统开裂的可能性。另外，轻质砂浆层的设置还可提高聚氨酯复合板外墙外保温系统的防火性能，为北京市老旧小区节能改造工程的安全性提供了强有力的技术保障。

由此可见，聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温系统更适用于老旧小区节能改造工程的施工和验收，新建、改建及扩建的民用建筑工程的施工和验收可参照执行。

## 2 术 语

**2.0.1** 硬泡聚氨酯复合保温板为近年出现的新类别保温板材，本条给出了它的定义，以明确该类保温板的特点。

**2.0.2** 本条说明了聚氨酯复合板现抹轻质砂浆外墙外保温系统的构造组成与特点，该构造设置有助于提高系统整体的防火安全性、耐久性及平整度。

**2.0.4** 本条对轻质砂浆层材料的组成与类别进行了明确说明。



### 3 基本规定

**3.0.2** 组成外墙外保温系统的材料种类很多，每种材料均应具有良好物理及化学稳定性，且各相邻材料间应具有良好的相容性，以确保相邻材料间可形成可靠连接，从而保证外墙外保温系统具有良好的耐久性和安全性。

**3.0.3~3.0.7** 外墙外保温工程的安全性和耐久性除了与施工质量有关外，还与设计质量密切相关，尤其在外保温工程防火性能要求上，不仅要遵守国家、行业和北京市现行的有关防火安全标准、规范的规定，当设计对外保温系统构造防火性能有明确要求时（如：防火隔离带的设置），还应该按照设计要求进行施工，施工时要保证施工技术与质量。

## 4 性能要求

### 4.1 系统

**4.1.1** 耐候性试验是目前衡量外保温工程耐久性能的主要试验方法，可用于预测实际工程外墙外保温系统的耐久性。为保证外保温系统的耐久性，提出对耐冻融性测试后的系统应进行拉伸粘结强度进行测定，且拉伸粘结强度应不小于 0.1MPa。

为了更准确地测试聚氨酯复合板外墙外保温系统的拉伸粘结强度，明确提出了测试样块的切割要求。

### 4.2 材料性能

**4.2.1** 本规程所列材料的性能仅为材料的主要性能，而不是材料的全项性能，所以，外墙外保温系统组成材料除应符合本规程的规定外，还应符合国家、行业相关标准的规定。

**4.2.2** 聚氨酯复合板是聚氨酯复合板外墙外保温系统的关键性材料，本条对聚氨酯复合板性能指标及聚氨酯复合板芯材的各项性能指标作出了具体规定。为使聚氨酯复合板具有良好的尺寸稳定性，从聚氨酯复合板的长、宽、高、对角线、板边平直度、板面平整度等几个方面对其尺寸允许偏差提出了严格要求。

**4.2.4** 由于聚氨酯复合板不宜在现场进行打磨处理，采用轻质砂浆进行找平抹灰处理，不仅能保证系统的平整度，而且还有助于提高其抗裂、防火性能。从产品技术成熟度方面进行考虑，轻质砂浆应以无机轻集料保温砂浆和胶粉聚苯颗粒浆料为主。另外，作为找平抹灰材料，其与聚氨酯复合板和抗裂层必须具有良好的粘结性，其强度指标是非常重要的，而保温性能相对次要，因此，本条对无机轻集料保温砂浆和胶粉聚苯颗粒浆料的性能要求进行了明确规定。

**4.2.6** 轻质砂浆包括无机轻集料保温砂浆和胶粉聚苯颗粒浆料，

考虑到玻纤网与轻质砂浆的匹配性，所以，玻纤网的性能应满足现行行业标准《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》JG/T 158 中的耐碱玻纤网的主要性能要求。

## 5 构造做法

**5.0.1** 本条对聚氨酯复合板外墙外保温系统的基本构造进行了规定。采用轻质砂浆对聚氨酯复合板外表面进行找平抹灰处理，可有效降低外墙外保温系统出现开裂的可能性，提高整个外墙外保温系统的稳定性和耐久性。

**5.0.2~5.0.5** 聚氨酯复合板外墙外保温系统的构造要求中，托架的设置、门窗洞口部位、伸缩缝及变形缝的构造等原则上应符合设计规定，在设计无明确规定时，按本规程这4条的要求进行。

## 6 施 工

### 6.1 施工准备

**6.1.1** 细化了技术准备的内容，强调了施工前应制作样板墙、编制专项施工方案和进行人员培训，必要时由现场技术人员对细部做法进行施工图细化。

**6.1.2** 外墙外保温首先是一个系统，并不是各组成材料的简单堆砌，并不是所有组成材料都达到其技术要求后就能自然满足系统的技术要求，本条提出保温系统材料成套供应的要求有助于明确对保温系统整体性能负责的责任主体，提高外墙外保温工程的材料质量与系统性，避免出现系统不合格后，不同材料供应商相互推诿，结果无人负责的状况。

外墙外保温系统所用的粘结砂浆、抗裂砂浆及轻质砂浆等属于干混砂浆。干混砂浆包括两种形式，一种形式是单组份干混砂浆，砂浆所用组分（包括胶凝材料、砂子、聚合物胶粉、外加剂等）在工厂预拌包装，现场加水搅拌；另一种形式是双组份，其中一个组分为聚合物乳液和外加剂，另一个组分为胶凝材料、砂子及其他外加剂。两种形式的干混砂浆均在工厂预制包装，现场按配比要求加水（胶）搅拌使用。

**6.1.4** 为保证聚氨酯复合板与粘结层、轻质砂浆层形成可靠连接，必要时，应预先对聚氨酯复合板表面采取界面处理。

### 6.2 施工流程及工艺

**6.2.1** 施工过程中应按工艺流程规定，合理安排各工序，保证各工序间的衔接、间隔时间和施工质量。

**6.2.2** 既有建筑的基层经常会存在表面粉化、破损，表面抹灰层或饰面层空鼓、起皮，表面有油污，原有涂料与水泥基粘结砂浆相容性差等问题。而新建建筑墙体表面也会存在大量浮灰、浮

## **DB11/T 1080—2014**

浆、脱模剂等，影响基层墙体表面与粘结砂浆的粘结强度。所以，外墙外保温系统施工前对基层墙体进行处理是非常必要的，以保证基层墙体与外保温系统的可靠联接。

清理后拉伸粘结强度测试结果仍不能满足要求时，应与设计方沟通，通过采用增加粘结面积或界面处理等有效途径使基层墙体与粘接层形成可靠联接。

**6.2.3** 施工现场复杂，交叉作业繁多，基准线务必固定牢靠，防止位移、挪动和破坏。作业过程中还应定期检查，确保基准线位置正确。

**6.2.6** 粘贴翻包玻纤网的作用是加强对保温板边角部位的粘结，防止虚粘或翘起。

**6.2.7** 为避免因拼缝不严、板缝设置不当或板缝间碰头灰引起的外墙外保温系统开裂问题，聚氨酯复合板粘贴时应上下错缝粘贴，阴阳角处错槎处理，板与板之间一定要挤紧、拼严，不得有“碰头灰”。

**6.2.9** 为有效减缓聚氨酯复合板因受热产生的形变，轻质砂浆层厚度不应低于 10mm，厚度过低，作用不明显，综合考虑到轻质砂浆层的性价比，以不小于 20mm 为宜。

**6.2.12** 饰面层材料需具备与外保温系统良好的相容性，否则系统会产生开裂、起鼓、剥落等质量问题。

## 7 工程验收

### 7.1 一般规定

**7.1.3** 相对整个外墙外保温工程而言，基层处理、聚氨酯复合板粘贴、锚栓固定、玻纤网铺设和墙体热桥部位处理、聚氨酯复合板厚度、轻质砂浆层与聚氨酯复合板的粘结情况等均属于隐蔽工程，对外墙外保温工程质量影响非常大，因此在现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 中要求在上述工序完成后要进行隐蔽工程验收，并有详细的文字记录和必要的图像资料。

### 7.2 主控项目

**7.2.4~7.2.9** 对聚氨酯复合板外墙外保温系统各构造层之间的粘结或连接、锚栓安装情况、聚氨酯复合板的厚度、轻质砂浆层的厚度、外墙热桥部位的热桥阻断处理等主控项目进行了详细的规定和要求，对检验方法和检查数量也进行了明确，应遵照执行。利于提高和稳定保温工程的质量。

### 7.3 一般项目

**7.3.1~7.3.4** 规定了聚氨酯复合板安装板缝要求、聚氨酯复合板安装允许偏差、玻纤网的铺设要求、抗裂层和饰面层的允许偏差等一般项目的检查方法和检查数量，对保障保温工程质量的作用不可忽视。

## 附录 A 材料现场见证抽样复验项目

**A.0.1** 此表对聚氨酯复合板外墙外保温系统所用材料的现场见证抽样复验的抽样数量、复验项目、判定方法做出了规定。作为现场见证抽样复验的依据，对保证外墙外保温工程质量有着重要的作用。