



CECS 380 : 2014

中国工程建设协会标准

膨胀珍珠岩保温板薄抹灰 外墙外保温工程技术规程

Technical specification for external thermal
insulation on walls with thin-plastered
expanded perlite insulation board



中国计划出版社

中国工程建设协会标准

膨胀珍珠岩保温板薄抹灰
外墙外保温工程技术规程

Technical specification for external thermal
insulation on walls with thin-plastered
expanded perlite insulation board

CECS 380 : 2014

主编单位：住房和城乡建设部科技发展促进中心

大连铭源全建材有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2014年12月1日

中国计划出版社

2014 北 京

中国工程建设协会标准
膨胀珍珠岩保温板薄抹灰
外墙外保温工程技术规程

CECS 380 : 2014



中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层

邮政编码:100038 电话:(010)63906433(发行部)

新华书店北京发行所发行

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

850mm×1168mm 1/32 1.5 印张 36 千字

2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—3080 册



统一书号:1580242·546

定价:18.00 元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话:(010)63906404

如有印装质量问题,请寄本社出版部调换

中国工程建设标准化协会公告

第 175 号

关于发布《膨胀珍珠岩保温板薄抹灰 外墙外保温工程技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2013 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2013〕057 号)的要求,由住房和城乡建设部科技发展促进中心和大连铭源全建材有限公司等单位编制的《膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程技术规程》,经本协会组织审查,现批准发布,编号为 CECS 380 : 2014,自 2014 年 12 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会

二〇一四年八月六日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2013 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2013〕057 号)的要求,编制本规程。

为进一步在全国推广膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温技术,规范膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程的设计、选材、施工和验收,本规程结合我国实际情况,积极借鉴、吸收国内外膨胀珍珠岩保温工程的新技术、新材料,在专家论证并充分征求意见的基础上编制而成。

本规程的主要内容包括:总则、术语、基本规定、系统材料、设计、施工及工程验收等。

本规程由中国工程建设标准化协会归口管理,由住房和城乡建设部科技发展促进中心负责具体技术内容的解释。在使用过程中如有意见或建议,请寄送解释单位(地址:北京市海淀区三里河路 9 号,邮政编码:100835)。

主 编 单 位:住房和城乡建设部科技发展促进中心
大连铭源全建材有限公司

参 编 单 位:沈阳建筑大学
中国建筑材料科学研究总院
中国建筑科学研究院
中国建筑科学研究院上海分院
中国建筑材料联合会珍珠岩分会
中国非金属矿工业有限公司
辽宁省建设科学研究院
辽宁省建筑节能环保协会

上海市建设工程安全质量监督总站
同济大学
江西省住房和城乡建设厅新技术推广站
江苏省建筑节能协会
四川省建设科技发展中心
重庆市建筑节能协会
北京交通大学
大连理工大学
大连市建筑科学研究院
大连市住宅产业化协会
无锡博康特新型建材有限公司
安徽铭源新型建材科技有限公司
安徽铭源正建筑装饰工程有限公司
云南建工集团有限公司
山东汇特环保科技有限公司
沈阳铭源全建材科技有限公司
九台市双扶珍珠岩矿业有限公司

主要起草人：屈宏乐 宫世全 谷亚新 高汉民 李运北
胡 勤 尹小冬 王 耀 邵高峰 罗 进
赵亚明 赵雪冬 李际峰 华玉斌 胡 冰
周 东 苑 麒 薛学轩 曹 勇 宫振鑫
孙自立 曹伯林 曹 贤 王传富 郑 鹏
贾广智 张永明 王 晴 袁 泉 李章建
潘延平 王永刚 王海刚 王宝民 宋怀亮
乔 丽 孙 凯 王静国 王建胜 汤晓辉
张 勇 迟连宇 刘铁筠 周士龙 宋晓佳
李 进 王大伟 王 勇 杨少校
主要审查人：金鸿祥 冯金秋 顾泰昌 谢尧生 冀志江
陆 兴 郑 颖

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(4)
4	系统材料	(5)
4.1	系统性能	(5)
4.2	膨胀珍珠岩保温板	(6)
4.3	配套材料	(8)
5	设 计	(11)
6	施 工	(13)
6.1	一般规定	(13)
6.2	施工准备	(14)
6.3	施工工艺	(15)
7	工程验收	(17)
7.1	一般规定	(17)
7.2	主控项目	(18)
7.3	一般项目	(20)
7.4	验收	(21)
	本规程用词说明	(23)
	引用标准名录	(24)
	附:条文说明	(25)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirements	(4)
4	System materials	(5)
4.1	System performance	(5)
4.2	Expanded perlite insulation board	(6)
4.3	Related materials	(8)
5	Design	(11)
6	Construction	(13)
6.1	General requirements	(13)
6.2	Preparation for construction	(14)
6.3	Construction technology	(15)
7	Construction acceptance	(17)
7.1	General requirements	(17)
7.2	Main control items	(18)
7.3	General items	(20)
7.4	Acceptance	(21)
	Explanation of wording in this specification	(23)
	List of quoted standards	(24)
	Addition:Explanation of provisions	(25)

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家建筑节能及建筑保温、防火要求,规范膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程的设计、施工与质量验收,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 本规程适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑中采用膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的设计、施工和验收。

1.0.3 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程除应符合本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统 external thermal insulation system with thin-plastered expanded perlite insulation board

置于建筑物外墙外侧,与基层墙体采用以粘结为主,并辅以锚栓、托架进行固定的保温系统。系统由膨胀珍珠岩保温板、胶粘剂、厚度为3mm~5mm的抹面胶浆、耐碱玻璃纤维网布及饰面材料等组成,系统还包括锚栓、托架等配件。

2.0.2 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程 external thermal insulation on walls with thin-plastered expanded perlite insulation board

将膨胀珍珠岩外墙外保温系统通过组合、安装、固定在外墙外表面上的工程。

2.0.3 膨胀珍珠岩保温板 expanded perlite insulation board

以膨胀珍珠岩为轻集料,与以水泥基为主的无机胶结材料、外加剂等混合后,经模压、养护工艺生产的无机防火保温板材。

2.0.4 胶粘剂 adhesive

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料以及填料和添加剂等组成,专用于将膨胀珍珠岩保温板粘贴在基层墙体上的粘结材料。

2.0.5 抹面层 rendering coat

采用抹面胶浆复合耐碱玻纤网薄抹在膨胀珍珠岩保温板外表面,保护保温板并起防裂、防火、防水和抗冲击等作用的薄抹灰构造层。

2.0.6 抹面胶浆 rendering coat mortar

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料以及填料和添加剂等

组成,具有一定抗裂能力和良好粘结性能的抹面材料。

2.0.7 耐碱玻璃纤维网布 alkali-resistant glass fiber mesh

以耐碱玻璃纤维无捻粗纱织成的网格基布,表面再涂覆高分子树脂耐碱涂层制成的耐碱玻纤网,作为增强材料内置于抹面胶浆中,用以提高抹面层的抗裂性。简称耐碱玻纤网。

2.0.8 饰面层 finish coat

外保温系统的外装饰层。

2.0.9 防护层 rendering system

由抹面层和饰面层共同组成的对膨胀珍珠岩保温板起保护作用的面层,用以保护膨胀珍珠岩保温板外墙外保温系统的机械强度和耐久性。

2.0.10 机械固定件 mechanical fastener

将系统固定于基层上的专用固定件。本规程中的机械固定件包括托架和锚栓。

2.0.11 托架 bracket

采用金属材料制成,锚固在承重墙或圈梁上,用以支撑膨胀珍珠岩保温板的支撑件。

2.0.12 锚栓 anchor bolt

由膨胀件和膨胀套管组成,或仅由膨胀套管构成,依靠膨胀产生的摩擦力或机械锁定作用连接膨胀珍珠岩保温板与基层墙体的机械固定件。

3 基本规定

3.0.1 膨胀珍珠岩保温板复合墙体的保温、隔热和防潮性能应符合国家现行标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134 和《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75 的有关规定；防火性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

3.0.2 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的规定，应能适应基层的正常变形而不产生裂缝或空鼓；应能长期承受自重而不产生有害的变形；应能承受风荷载的作用而不产生破坏；应能耐受室外气候的长期反复作用而不产生破坏；应在规定的抗震设防烈度下不从基层上脱落；应具有防水透气性能；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；应具有防生物侵害性能。

3.0.3 在正确使用和正常维护的条件下，膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的使用年限不应少于 25 年。

4 系统材料

4.1 系统性能

4.1.1 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统性能应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统性能

序号	试验项目		性能要求	试验方法
1	耐候性	外观	耐候性试验后,系统不得出现可渗水裂缝,无粉化、空鼓、剥落等破坏现象	《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144
		抹面层与保温层的拉伸粘结强度(MPa)	≥ 0.10 ,且破坏部位应在保温层内	
2	系统抗拉强度(MPa)		≥ 0.10 ,且破坏部位不得位于各层界面	
3	抗冲击性	普通型(P型)	$\geq 3J$	
		加强型(Q型)	$\geq 10J$	
4	耐冻融性能	外观	宜按严寒、寒冷、夏热冬冷、夏热冬暖不同气候分区,分别经 50 次、35 次、25 次、15 次冻融循环后,系统无可渗水裂缝,无粉化、空鼓、剥落等现象	
		抹面层与保温层拉伸粘结强度(MPa)	≥ 0.10 ,且破坏部位应在保温层内	
5	吸水量(g/m^2)		系统在水中浸泡 24h 后的吸水量不得大于或等于 500	《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906

续表 4.1.1

序号	试验项目	性能要求	试验方法
6	抹面层不透水性	2h 不透水	《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144
7	热阻	复合墙体热阻应符合建筑节能设计标准的规定	
8	防护层水蒸气渗透阻	符合设计要求	

4.2 膨胀珍珠岩保温板

4.2.1 膨胀珍珠岩保温板的外形为平板,规格尺寸宜为:长度 500mm~600mm,宽度 300mm~400mm,厚度 30mm~100mm。尺寸允许偏差和外观质量应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 尺寸允许偏差和外观质量

项 目		指 标	试验方法
尺寸 偏差	长度(mm)	± 3.0	《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486
	宽度(mm)	± 2.0	
	厚度(mm)	0~2.0	
外观 质量	对角线偏差 (mm)	± 4	
	裂纹	不允许	
	缺棱掉角	1. 三个方向投影尺寸不得大于 10mm,且不得大于投影方向边长的 1/3; 2. 三个方向投影尺寸不大于 10mm,且不大于投影方向边长 1/3,缺棱掉角总数不得超过 4 个。 注:三个方向投影尺寸不大于 3mm 的棱损伤不作为缺棱,且不大于 4mm 的角损伤不作为掉角	
	弯曲度	$\leq 4\text{mm}$	

4.2.2 膨胀珍珠岩保温板的性能应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 膨胀珍珠岩保温板的性能

序号	试验项目		性能要求		试验方法
			I 型	II 型	
1	干密度(kg/m³)		≤250	≤300	《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486
2	体积吸水率(%)		≤10.0		
3	质量含水率(%)		≤5.0	≤8.0	
4	导热系数[W/(m·K)] (平均温度 25℃)		≤0.058	≤0.070	《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294
5	抗压强度(MPa)		≥0.40		《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486
6	抗折强度(MPa)		≥0.20	≥0.25	
7	抗拉强度(MPa)		≥0.10		《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144
8	软化系数		≥0.80		《膨胀玻化微珠轻质砂浆》JG/T 283
9	抗冻性	质量损失率(%)	≤5.0		《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486
		抗压强度损失率(%)	≤25.0		
10	燃烧性能		A1 级		《建筑材料不燃性试验方法》GB/T 5464
11	憎水率(%)		≥98.0		《绝热材料憎水性试验方法》GB/T 10299
12	匀温 灼烧性 (750℃, 0.5h)	线性收缩率(%)	≤8.0		《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ 289
		质量损失率(%)	≤25.0		

续表 4.2.2

序号	试验项目	性能要求		试验方法
		I 型	II 型	
13	尺寸稳定性(%) (70℃±2℃, 48h)	长度、宽度、 厚度方向≤0.50		《硬质泡沫塑料 尺寸 稳定性试验方法》GB/T 8811
14	蓄热系数[W/(m ² ·K)]	≥0.8		《轻骨料混凝土技术规 程》JGJ 51

注:膨胀珍珠岩保温板用于防火隔离带时,必须进行规定的匀温灼烧性检验。

4.3 配套材料

4.3.1 用于膨胀珍珠岩保温板的胶粘剂,其主要性能应符合表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 胶粘剂的主要性能

序号	试验项目		性能要求		试验方法
1	可操作时间(h)		1.5~4.0		《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906
2	拉伸粘结强度 (与水泥砂浆基层)(MPa)	原强度	≥0.60		
		耐水强度	浸水 48h,干燥 2h	≥0.40	
			浸水 48h,干燥 7d	≥0.60	
3	拉伸粘结强度 (与膨胀珍珠岩保温板)(MPa)	原强度	≥0.10,且破坏发生在保温板中		
		耐水强度	浸水 48h,干燥 2h	≥0.08	
			浸水 48h,干燥 7d	≥0.10	

4.3.2 抹面胶浆的主要性能应符合表 4.3.2 的规定。

表 4.3.2 抹面胶浆的主要性能

序号	试验项目			性能要求	试验方法
1	拉 伸 粘 结 强 度 (与 膨 胀 珍 珠 岩 保 温 板) (MPa)	原强度		≥ 0.10 , 且破坏发生 在保温板中	《模塑聚苯板薄 抹灰外墙外保温 系统材料》GB/T 29906
		耐 水 强 度	浸 水 48h,干燥 2h	≥ 0.06	
			浸 水 48h,干燥 7d	≥ 0.10	
		耐冻融强度		≥ 0.10	《外墙外保温用 膨胀聚苯乙烯板 抹面胶浆》JC/T 993
2	压折比			≤ 3.0	《模塑聚苯板薄 抹灰外墙外保温 系统材料》GB/T 29906
3	抗冲击性			3J	
4	吸水量(g/m^2)			≤ 500	
5	不透水性			试样抹面层 内侧无水 渗透	
6	可操作时间(h)			1.5~4.0	

4.3.3 耐碱玻纤网布的氧化锆(ZrO_2)、氧化钛(TiO_2)含量应符合下列规定: ZrO_2 含量为 $(14.5 \pm 0.8)\%$, TiO_2 含量为 $(6.0 \pm 0.5)\%$,或 ZrO_2 和 TiO_2 含量大于或等于 19.2% ,同时 ZrO_2 含量大于或等于 13.7% ,或 ZrO_2 含量大于或等于 16.0% 。其主要技术性能指标应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841 的规定,且应符合表 4.4.3 的规定。

表 4.3.3 耐碱玻纤网布技术性能

序号	试验项目	性能要求		试验方法
1	单位面积质量(g/m ²)	普通型	≥160	《耐碱玻璃纤维网布》 JC/T 841
		加强型	≥300	
2	断裂伸长率(%)	≤4.0		

续表 4.3.3

序号	试验项目	性能要求		试验方法
3	拉伸断裂强力保留率(%)	≥ 75		《耐碱玻璃纤维网布》 JC/T 841
4	拉伸断裂强力(N/50mm)	普通型	≥ 1200	
		加强型	≥ 2000	

4.3.4 应根据基层墙体的类别选用不同类型的锚栓,锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定。

4.3.5 托架应做防腐处理;托架最小宽度宜为膨胀珍珠岩保温板厚度的 2/3。

4.3.6 饰面材料宜采用柔性耐水腻子、建筑涂料和饰面砂浆,并应符合国家现行有关标准的规定。

5 设 计

5.1.1 应根据建筑热工设计分区计算膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温节能建筑外墙传热系数和保温板的厚度,外墙传热系数应符合国家现行有关居住建筑节能设计标准和《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。

5.1.2 外墙体的热工和节能设计应符合下列规定:

1 保温层内表面温度应高于 0°C 。

2 外保温系统应包覆门窗框外侧洞口、女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位。

3 外保温系统应考虑金属固定件、承托件的热桥影响。外保温系统金属固定件、承托件应设有阻热桥结构,阻热桥材料应选用导热系数低于 $0.38\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 的工程塑料制品。

5.1.3 建筑热工设计计算时,膨胀珍珠岩保温板导热系数的修正系数应取 1.2。

5.1.4 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程应做好密封和防水构造设计。水平或倾斜的出挑部位以及延伸至地面以下的部位应做防水处理。在外保温系统上安装的设备或管道应通过保温层连接杆固定于基层墙体上,并应做密封和防水设计。

5.1.5 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统应置于基层墙体外侧,由粘结层、膨胀珍珠岩保温板、耐碱玻璃纤维网布增强层、抹面层和饰面层构成,与基层墙体的连接以粘结为主,辅以锚栓、托架进行机械固定(图 5.1.5)。

5.1.6 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的机械固定应符合下列规定:

1 每楼层应设置一道经防腐处理过的金属托架,金属托架应

采用镀锌锚栓固定于混凝土圈梁或承重墙上。

2 固定膨胀珍珠岩保温板的锚栓数量,当建筑高度小于或等于 50m 时,不应少于 4 个/ m^2 ,且每块保温板上不应少于 1 个;当建筑高度大于 50m 时,不应少于 6 个/ m^2 ,且每块保温板上不应少于 2 个。

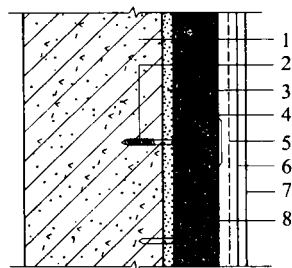


图 5.1.5 基本构造

1—基层;2—锚栓;3—胶粘剂;4—膨胀珍珠岩保温板;
5—耐碱玻纤网;6—薄抹面层;7—饰面层;8—托架

6 施 工

6.1 一 般 规 定

6.1.1 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程应按照经审查合格的设计文件和经审查批准的施工方案施工,并应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 等标准的规定。在施工过程中不得随意更改墙体节能设计,如确需变更,应有设计变更文件并经原施工图设计审查机构审查通过,并获得监理和建设单位确认。施工人员应经过培训并经考核合格后上岗。

6.1.2 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的施工应在基层施工质量验收合格后进行;保温工程施工前,外门窗洞口应通过验收,洞口尺寸、位置应符合设计要求并验收合格,门窗框或辅框应安装完毕,并应做防水处理。伸出墙面的消防梯、雨水管、各种进户管线和空调器等所需的预埋件、连接件应安装完毕,并应预留出外保温层的厚度。

6.1.3 施工中,应做好施工记录和必要的检验试验。

6.1.4 施工使用的材料应具有产品质量合格证明和产品检验报告;材料进场应抽样复验,合格后方可使用;应预先在现场采用与工程相同的材料和工艺做样板墙,经建设、设计、施工、监理单位共同确认后,方可进行大面积施工。

6.1.5 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程施工,环境温度不宜高于 35℃,不应低于 5℃,且 24h 内不应低于 0℃;风力不应大于 5 级;夏季施工时作业面应避免阳光暴晒;雨雪天不得施工。

6.1.6 外保温工程采用的材料在施工过程中应采取防潮、防水等保护措施。各种材料应分类贮存,贮存期及贮存条件应符合产品使用说明书的规定,应防雨、防潮、防暴晒,不宜露天存放,不得重

物挤压。

6.2 施工准备

6.2.1 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 或《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203 的规定。保温层施工前,应进行基层处理,基层应符合下列规定:

1 表面应坚实、洁净、平整,无油污和脱模剂等妨碍粘结的附着物,空鼓、疏松部位应剔除。

2 外门窗洞口应通过验收,洞口尺寸、位置应符合设计要求和质量要求,门窗框或辅框应安装完毕。

3 外墙面上的雨水管卡、预埋铁件、设备穿墙管道等应提前安装完毕,上述部位及窗口应预留出保温层的厚度。

4 外墙上的预留洞口和脚手架眼应按有关规定封堵。

5 必要的施工机具和劳防用品应准备齐全。

6 施工用吊篮或专用脚手架应搭设牢固,安全检验合格。脚手架横竖杆与墙面、墙角的间距应满足施工要求。

6.2.2 基层墙体应进行平整度检查。基层墙体的允许偏差应满足表 6.2.2 的规定;不符合规定的,应进行砂浆找平,找平层与基层应粘结牢固,不得有脱层、空鼓、裂缝,面层不得有粉化、起皮、爆灰等现象。

表 6.2.2 基层墙体的允许偏差

基层墙体	项 目			允许偏差 (mm)	测试方法
砌体	墙面垂直度	每层		5	2m 托线板检测
		全高	≤10m	10	经纬仪或吊线检查
			>10m	20	
	表面平整度			5	2m 直尺和楔形塞尺检查
混凝土	墙面垂直度	层间	≤5m	8	经纬仪或吊线检查
			>5m	10	
		全高		$H/1000$ $H \leq 30$	
	表面平整	2m 长度	5	2m 直尺和楔形塞尺检查	

6.2.3 既有建筑的墙体进行节能改造时,应重新做找平处理,并应保证粘结可靠。

6.3 施工工艺

6.3.1 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统施工工艺应按下列流程(图 6.3.1)进行。

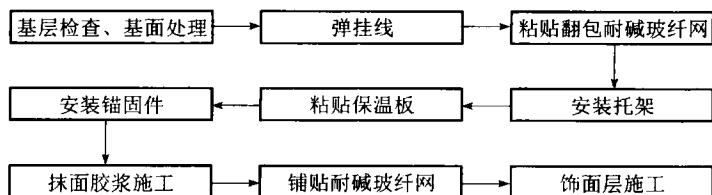


图 6.3.1 施工工艺流程

6.3.2 弹挂线应符合下列规定：

1 根据建筑立面设计和外保温技术要求,在墙面弹出外门窗水平线、垂直控制线、伸缩缝线及装饰缝线等。

2 在建筑外墙大角(阳角和阴角)及其他必要处挂垂直基准线,以控制保温板的垂直度和平整度;每个楼层适当位置挂水平线。

6.3.3 胶粘剂配制应符合下列规定：

1 按产品使用说明书进行配制,搅拌时间不得少于 5min。

2 配制好的胶粘剂应避免太阳直射,应在规定时间内使用,过时不得使用,严禁二次加水使用。

6.3.4 在细部节点构造处及保温系统的末端应做耐碱玻纤网翻包处理。

6.3.5 托架应用镀锌锚栓固定在混凝土圈梁或承重墙上。

6.3.6 粘贴保温板应符合下列规定：

1 膨胀珍珠岩保温板的粘贴应满粘,保温板与基层墙体的有效粘贴面积不应小于 80%;胶粘剂应均匀满涂于膨胀珍珠岩保温

板背面及相接触的侧面,粘牢,并应刮除板缝处舌头灰,填实板缝。

2 粘贴应自下而上沿水平方向横向铺贴,上下排之间应错缝 $1/2$ 板长,局部最小错缝不应小于 100mm 。在外墙转角部位,上下排板的竖向接缝应为垂直交错连接;门窗洞口保温板拼缝不得正好留在门窗口的四角处,应用整块保温板裁出洞口。

3 在膨胀珍珠岩保温板贴砌完之后,应采用 2m 靠尺随时自检,不平处应采用打磨器打磨,打平为止。

6.3.7 安装锚固件应符合下列规定:

1 锚固应在贴砌膨胀珍珠岩保温板 24h 后进行。

2 在贴砌的膨胀珍珠岩保温板基层上钻孔,钻孔应垂直于墙面,锚栓有效锚固深度不得小于 30mm ,不同墙体锚栓的有效锚固深度应通过计算确定。

3 锚钉圆盘钉头应紧密压实膨胀珍珠岩保温板。

6.3.8 抹面胶浆总厚度应为 $3\text{mm}\sim 5\text{mm}$ 。

6.3.9 铺贴耐碱玻纤网应符合下列规定:

1 底层、门窗洞口易碰部位应采用双层耐碱玻纤网翻包处理。

2 抹 $3\text{mm}\sim 5\text{mm}$ 抹面胶浆后,应将耐碱玻纤网压入抹面胶浆;耐碱玻纤网必须嵌入胶浆层约 $1/3$ 处,不得裸露。

3 耐碱玻纤网搭接宽度应大于 100mm 。

7 工程验收

7.1 一般规定

7.1.1 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程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 和《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 的规定进行施工质量验收。

7.1.2 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程应在基层墙体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,施工完成后应进行膨胀珍珠岩保温板保温分项工程验收。

7.1.3 膨胀珍珠岩保温板及配套材料应由同一供应商供应,应有产品合格证书和型式检验报告;其型式检验报告中应包括安全性和耐候性检验。

7.1.4 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温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 保温层附着的基层墙体及其表面处理。
- 2 膨胀珍珠岩保温板粘结或固定。
- 3 锚固件。
- 4 耐碱玻纤网铺设。
- 5 墙体热桥部位处理。
- 6 被封闭的膨胀珍珠岩保温板厚度。

7.1.5 检验批的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 1000m^2 面积应划分为一个检验批,不足 1000m^2 也为一个检验批。
- 2 检验批的划分也可根据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。

7.2 主控项目

7.2.1 用于膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程的材料、配件等,其品种、规格及性能应符合设计要求和本规程的规定。

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 膨胀珍珠岩板导热系数、密度、抗压强度、垂直于板面方向的抗拉强度、燃烧性能应符合设计要求及本规程的规定。

检验方法:核查质量证明文件及进场复验报告。

检查数量:全数检查。

7.2.3 膨胀珍珠岩保温板及胶粘剂、抹面胶浆、耐碱玻纤网,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 膨胀珍珠岩板的导热系数、密度、抗压强度。

2 胶粘剂和抹面胶浆的拉伸粘结强度(原强度和耐水强度),抹面胶浆的压折比。

3 耐碱玻纤网的耐碱拉伸断裂强力、断裂强力保留率等力学性能、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 及以下时各抽查不得少于 3 次;当单位工程建筑面积在 20000m² 以上时各抽查不得少于 6 次。

7.2.4 严寒和寒冷地区外保温使用的抹面胶浆,其冻融试验结果应符合该地区最低气温环境的使用要求。

检验方法:核查质量证明文件。

检查数量:全数检查。

7.2.5 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程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;核查隐蔽工程验收记录。

检查数量:全数检查。

7.2.6 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程实体检验,系统各层构造应符合设计要求,并应按照经过审批的施工方进行验收。

检验方法: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。

7.2.7 膨胀珍珠岩保温板的厚度应符合设计要求。膨胀珍珠岩保温板与基层及各构造层之间应粘结牢固,无空鼓、无脱落、面层无爆灰和裂缝,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。

检验方法:观察检查;保温板的厚度剖开尺量检查;粘结强度核查试验报告。

检验数量:每个检验批抽查不得少于 3 处。

7.2.8 锚栓的数量、位置、锚固深度和拉拔力应符合设计及本规程要求。

检验方法:退出锚钉,尺量检查;核查锚固力现场拉拔试验报告。

检查数量:每个检验批抽查不得少于 3 处。

7.2.9 膨胀珍珠岩保温板与基层墙体的粘结面积应符合满粘贴砌设计要求,有效粘结面积不应小于 80%。

检验方法:现场测量。

检验数量:每个检验批抽查不得少于 3 处。

7.2.10 严寒和寒冷地区外墙热桥部位,应按照设计要求采取节能保温等隔断热桥措施。

检验方法:对照设计和施工方案观察检查,必要时抽样剖面检

查。核查隐蔽工程验收记录。

检查数量:按不同热桥种类,每种应抽查 20%,并不得少于 5 处。

7.2.11 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程饰面层的施工验收应符合设计和现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定。

检验方法:现场检测。

检查数量:每个检验批抽查不得少于 3 处。

7.3 一般项目

7.3.1 进场膨胀珍珠岩保温板与配件的外观和包装应完整无破损,并应符合设计要求和国家现行有关产品标准的规定。

检验方法:观察检查。

检查数量:全数检查。

7.3.2 耐碱玻纤网的铺贴和搭接应符合设计和施工方案的要求,铺压应严实、平整,不得有褶皱、翘曲、外露等现象。

检验方法:观察检查。

检查数量:每项检验批抽查不得少于 5 处,每处不得少于 5m^2 。

7.3.3 胶粘剂与抹面胶浆的厚度应符合设计要求。

检验方法:观察及尺量检查。

检查数量:每个检验批抽查不得少于 3 处。

7.3.4 变形缝构造处理和保温层开槽、开孔及装饰的安装固定应符合设计要求。

检验方法:观察;手扳检查。

检查数量:全数检查。

7.3.5 施工产生的墙体缺陷(脚手眼、孔洞、穿墙套管等)应按设计或施工方案采取隔断热桥措施或保温措施,不得影响墙体整体性能。

检验方法:对照施工方案观察检查。

检查数量:全数检查。

7.3.6 膨胀珍珠岩保温板粘贴施工允许偏差及检验方法应符合表 7.3.6 的规定。

表 7.3.6 膨胀珍珠岩保温板施工允许偏差及检验方法

项次	项 目	允许偏差(mm)	检 验 方 法
1	表面平整度	3	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	立面垂直度	3	用 2m 垂直检查尺检查
3	阴、阳角垂直	3	用 2m 托线板检查
4	阳角方正	3	用 200mm 方尺检查
5	接缝高差	1.5	用直尺和楔形塞尺检查
6	伸缩缝(装饰线)平直	1.5	用直尺测量

检查数量:每个检验批抽查不得少于 3 处。

7.3.6 抹面层施工的允许偏差及检验方法应符合表 7.3.7 的规定。

表 7.3.7 抹面层的允许偏差及检验方法

项次	项 目	允许偏差 (mm)	检 查 方 法
1	表面平整度	4	用 2m 靠尺和塞尺检查
2	立面垂直度	4	用 2m 垂直检查尺检查
3	阳角方正	4	用 200mm 方尺检查
4	分格条(缝)直线度	4	拉 5m 线,不足 5m 拉角线,用钢直尺检查
5	墙裙、勒角上口直线度	4	拉 5m 线,不足 5m 拉角线,用钢直尺检查

检查数量:每个检验批抽检不得少于 3 处。

7.4 验 收

7.4.1 应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 进行验收。

7.4.2 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程质量验收合格，应符合下列规定：

1 主控项目应全部合格。

2 一般项目应合格；当采用计数检验时，至少拥有 90% 以上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷。

3 分项工程质量控制资料应完整。

7.4.3 膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程竣工验收应提供下列文件、资料：

1 外保温体系的设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商记录。

2 有效期内的膨胀珍珠岩保温板保温体系的型式检验报告。

3 主要组成材料的产品合格证、出厂检验报告、进场复验报告和进场核查记录。

4 保温工程施工技术方案、施工技术交底。

5 围护结构节能构造现场实体检验记录。

6 隐蔽工程验收记录（包括基层墙体处理、膨胀珍珠岩保温板背面粘结胶浆、锚栓固定的位置及数量、耐碱玻纤网的铺设等）和相关图像资料。

7 其他对工程质量有影响的重要技术资料。

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:

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 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《民用建筑热工设计规范》GB 50176
- 《公共建筑节能设计标准》GB 50189
- 《砌体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
- 《建筑材料不燃性试验方法》GB/T 5464
- 《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486
- 《硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法》GB/T 8811
- 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294
- 《绝热材料憎水性试验方法》GB/T 10299
- 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906
- 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26
- 《轻骨料混凝土技术规程》JGJ 51
- 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75
- 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134
- 《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144
- 《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ 289
- 《膨胀玻化微珠轻质砂浆》JG/T 283
- 《外墙保温用锚栓》JG/T 366
- 《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841
- 《外墙外保温用膨胀聚苯乙烯板抹面胶浆》JC/T 993

中国工程建设协会标准

膨胀珍珠岩保温板薄抹灰
外墙外保温工程技术规程

CECS 380 : 2014

条文说明

目 次

1	总 则	(29)
3	基本规定	(31)
4	系统材料	(32)
4.1	系统性能	(32)
4.2	膨胀珍珠岩保温板	(32)
4.3	配套材料	(33)
5	设 计	(34)
6	施 工	(35)
6.1	一般规定	(35)
6.2	施工准备	(35)
6.3	施工工艺	(35)
7	工程验收	(37)
7.1	一般规定	(37)
7.2	主控项目	(37)
7.3	一般项目	(38)
7.4	验收	(38)

1 总 则

1.0.1 为有效防止建筑外墙外保温系统的火灾事故,公安部、住房和城乡建设部 2009 年 9 月联合发布《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),对节能建筑保温材料的防火提出了更高的要求。

膨胀珍珠岩保温板是一种优质高效的保温材料,其燃烧性能达到 A 级,属不燃材料,与传统的保温材料相比,膨胀珍珠岩保温板具有导热系数小、燃烧级别高、无毒、适用范围广、化学性能稳定、使用周期长等突出优点。膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统是以膨胀珍珠岩保温板为保温层材料,由胶粘剂、抹面层和饰面层等构成的建筑外墙外保温系统,该系统具有保温、防火、耐久、与基层墙体粘结牢固等优点。近年来,膨胀珍珠岩保温板工业化生产工艺技术及在外保温工程中的应用配套技术发展迅速。

近年来,膨胀珍珠岩保温板作为建筑保温材料已在建筑工程中得到了应用,但一直没有相关的国家标准,辽宁省于 2012 年出台了《膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程技术规程》,规范了辽宁地区膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程选材、设计、施工、验收等环节。为在全国范围内推广应用该体系,规范、指导膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程的设计、施工及验收,做到技术先进、经济合理、质量可靠、安全适用,本规程结合实际情况,积极借鉴,吸收国内外的新技术、新材料,经过试验验证及膨胀珍珠岩保温板工业化生产和工程应用实践,在广泛调查研究、认真总结实际施工经验的基础上,参考国内外有关标准的规定制定而成。

1.0.2 本规程适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑中采用

膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的设计、施工和验收；膨胀珍珠岩保温板用于内保温、屋面保温及防火隔离带等围护结构时，可按照本规程执行，并应符合国家现行有关标准的规定。

3 基本规定

3.0.1 本条给出了膨胀珍珠岩保温板复合墙体的保温、隔热、防潮、防火应执行相关规范。

3.0.2 本条给出了膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程使用安全性和耐久性的要求。系统的稳定性是由不同材料组成、相容性以及配套材料的可靠性决定的,因此,对材料之间的相容性和配套材料的牢固、安全、可靠给出了要求。关于材料彼此相容是要求外保温系统中任何一种组成材料应与其他所有组成材料相容,这种相容表现为各部分组成材料彼此之间相互安定、并能很好地协调工作、完整保持原系统设计的各种性能。即胶粘剂、抹面胶浆、饰面材料、附件等都应与膨胀珍珠岩保温板相容并且各种材料之间都应相容。

4 系统材料

4.1 系统性能

4.1.1 本条规定了膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的性能要求,如耐候性、抗拉强度、抗冲击性、耐冻融性、吸水量、抹面层不透水性、热阻、防护层的水蒸气渗透阻等。为确保外保温系统在规定使用年限内的可靠性,必须检验耐候性;为保证系统的安全性,耐候性试验后应做粘结强度检验,要求抹面层与保温层的拉伸粘结强度不得小于 0.10MPa ,且破坏部位应位于保温层内。

4.2 膨胀珍珠岩保温板

4.2.1 本条给出了膨胀珍珠岩保温板的规格尺寸,推荐尺寸:长度 $500\text{mm}\sim 600\text{mm}$,宽度 $300\text{mm}\sim 400\text{mm}$,厚度 $30\text{mm}\sim 100\text{mm}$,实际工程中也可以使用其他规格尺寸的板材。本条同时规定了保温板的尺寸偏差和外观质量要求,确保保温板尺寸稳定性。

4.2.2 本条规定了膨胀珍珠岩保温板的关键技术指标,本规程中膨胀珍珠岩保温板按密度分Ⅰ型和Ⅱ型两种。Ⅰ型干密度不应大于 $250\text{kg}/\text{m}^3$,Ⅱ型干密度不应大于 $300\text{kg}/\text{m}^3$,考虑到外墙外保温系统的热工性能,两种保温板的保温性能指标都比国标有所提高;从系统的安全性考虑,两类保温板的抗拉强度不应小于 0.10MPa 。考虑膨胀珍珠岩保温板的生产、运输和施工过程中的破损,规定了两类保温板的抗压强度均不应小于 0.40MPa 。膨胀珍珠岩具有很强的吸水性,因此从系统的安全性、耐久性和保温性综合考虑,规定膨胀珍珠岩保温板必须是憎水性的,且憎水率不应小于 98% ,要求软化系数不应小于 0.80 ,体积吸水率不应大于 10.0% ,两类保温板板的质量含水率分别不应大于 5.0% 、 8.0% 。当膨胀

珍珠岩保温板用于防火隔离带时,必须进行规定的匀温灼烧性能检验。

4.3 配套材料

4.3.1~4.3.6 这些条文根据国家和行业标准对膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的配套材料提出了具体要求。托架是用以支撑膨胀珍珠岩保温板的支撑件,由角钢等金属材料制成,应做防腐处理;托架宽度不应小于膨胀珍珠岩保温板厚度的 $1/2$,且不应大于保温板的厚度,本规程中规定托架宽度宜为膨胀珍珠岩保温板厚度的 $2/3$ 。

5 设 计

5.1.1~5.1.4 这几条规定了膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的热工和节能设计要求,并对密封和防水构造设计提出了要求。

5.1.5 本条给出了膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统的基本构造。

5.1.6 考虑到建筑物的安全和膨胀珍珠岩保温板做外保温系统的安全性,本条提出每楼层都设置托架、锚栓锚固,并对锚栓数量提出了要求。托架应使用符合国家标准并经防腐处理的金属材料制成,并用镀锌锚栓固定在混凝土圈梁或承重墙上,不得固定在填充墙体上。

6 施 工

6.1 一 般 规 定

6.1.1 本条给出了膨胀珍珠岩保温板施工应符合的设计要求,并规定施工人员必须经过专业培训且考核合格后才可以上岗施工。

6.1.2~6.1.6 这几条给出了膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温系统施工的前期准备和施工应具备的条件,并给出了外保温工程采用的材料在施工前、施工过程中的要求。

6.2 施 工 准 备

6.2.1、6.2.2 目前,有的工程由于工期比较紧,在门窗洞口尚未验收的情况下就进行了外保温的施工,有时门窗洞口外侧保温层施工厚度与窗框、基层墙之间预留的厚度不一致,容易形成吃口或保温层厚度不够,造成门窗框与保温层之间的缝隙处理不好,极易渗水。希望施工时引起足够的重视。为保证外墙外保温工程质量,需要对墙体基层表面进行处理,然后进行施工。

6.2.3 既有建筑的墙体进行节能改造时,应重新做找平处理,宜凿除原有外墙饰面,露出基层墙体表面,以保证系统的安全性和可靠性。

6.3 施 工 工 艺

6.3.1 膨胀珍珠岩保温板施工时应采取粘贴为主,锚、托相结合的施工工艺,并给出了具体施工工艺流程图。施工时应按工艺流程的要求,合理安排施工,保证各工序衔接和间隔时间,不得随意改变工艺流程中的顺序,以保证施工质量。

6.3.2 由于水平线直接影响外墙外保温的质量,所以要控制好水

平线,以控制保温板的垂直度和平整度。

6.3.3 本条给出了胶粘剂配制要求和使用要求。

6.3.4~6.3.9 这几条给出了耐碱玻纤网翻包、托架安装、保温板粘贴、锚固件安装、抹面胶浆施工、耐碱玻纤网铺粘的具体要求。保温板粘贴应保证满粘,保温板与基层墙体的有效粘贴面积不应小于80%。对敲击式锚栓,用手锤轻击到完全进入管套,不得把外墙板破坏;对回拧式锚栓,螺钉应用电动螺丝刀拧紧,确保膨胀钉尾部回拧。为保证外保温系统安全,要求每楼层都应设置托架,托架应用镀锌锚栓固定在混凝土圈梁或承重墙上。

7 工程验收

7.1 一般规定

7.1.2 基层墙体质量对膨胀珍珠岩保温板薄抹灰外墙外保温工程的质量有直接的影响,所以基层墙体质量不合格时不能进行膨胀珍珠岩保温板保温工程施工;对膨胀珍珠岩保温板保温工程施工监管的重点是过程控制,应随时发现施工质量问题,随时解决问题。

7.1.4 验收隐蔽工程记录时,要注意每个项目隐蔽内容的重点,应分别包括产品质量、工艺过程和锚固力、粘结力的安全保证。

7.2 主控项目

7.2.1 膨胀珍珠岩保温板保温工程使用材料的品种、规格应符合设计要求和相关产品标准的规定,不能随意改变和替代。在材料构件进场时要通过目测、尺量等方法检查,并对其质量证明文件进行核查确认。

7.2.2 膨胀珍珠岩保温板的导热系数对建筑节能效果具有举足轻重的影响,是最重要的性能指标,但不是唯一性能指标,所以判断膨胀珍珠岩保温板的质量不能仅靠这一个参数。因此本条规定膨胀珍珠岩保温板的密度、抗压强度、垂直于板面方向的抗拉强度、燃烧性能等均应进行检查,并均应符合设计及本规程的规定。

7.2.3 胶粘剂、抹面胶浆、耐碱玻纤网等配套材料进场应进行复验。复验的试验方法应遵守相应产品的试验方法标准。复验指标是否合格应依据设计要求和产品标准判定。同一厂家的同一种类产品,不再考虑规格不同。抽样频率为:20000m² 及以下不得少于

3 次,20000m² 以上不得少于 6 次。在具体复验的过程中,应考虑抽样均有更大的代表性,而不要图省事一次取多组试样进行复验。复验应为见证取样送检,由具备见证资质的检测机构进行试验,见证取样试验应由建设单位委托。

7.2.4 严寒、寒冷气候区,抹面胶浆等应进行冻融试验,试验不是进场复验,是指由材料生产、供应方委托送检的试验。这些试验应按照有关产品标准进行,其结果应符合产品标准的规定。冻融试验可由生产或供应方委托通过计量认证具备产品检验资质的检验机构进行试验并提供报告。

7.2.7、7.2.8 外保温工程各构造层之间的粘结强度和锚栓的拉拔力,关系到安全与节能效果,十分重要。

粘贴强度和锚固拉拔力试验,当施工企业试验室有能力时可由施工企业试验室承担,也可委托给具备见证资质的检测机构进行。采用的试验方法宜按本规程提出的试验方法,也可以在承包合同中约定。

7.3 一般项目

7.3.1 出厂运输和装卸过程中,其包装容易破损,构件外观如棱角、表面等容易损坏,这些都可能影响到材料和构件的性能。本条针对这种情况作出规定:要求进入施工现场的材料和构件的外观和包装应完整无破损,并符合设计要求和材料产品标准的规定。

7.4 验收

7.4.2 本条提出了膨胀珍珠岩保温板分项工程质量验收条件。对于“一般项目”不能作为可有可无的验收内容,验收时也应要求一般项目“全部合格”。当发现不合格情况时,应返工。只有当难以修复时,对于采用计数检验的验收项目,才允许适当放宽,即至少有 90% 以上的检查点合格才可通过验收,同时规定其余 10% 的不合格点不得有“严重缺陷”。对“严重缺陷”可理解为明显影响了

使用功能,造成功能上的缺陷或功能降低。

7.4.3 本条给出了膨胀珍珠岩保温板保温工程最后验收的合格条件和应提供的验收资料。

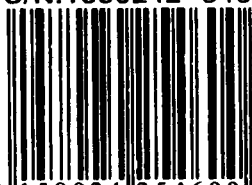
需本标准可按如下地址索购：

地址：北京百万庄建设部 中国工程建设标准化协会

邮政编码：**100835** 电话：**(010)88375610**

不得私自翻印。

S/N:1580242 • 546



9 158024 254600 >

统一书号:1580242 • 546

定价:18.00 元