

前 言

为规范不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温工程的设计、施工与验收，确保工程质量和安全，编制组在广泛调查和大量实验研究的基础上，认真总结实践经验，参考有关国家、行业和山东省有关技术标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本规程。

本规程主要技术内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.性能要求；5.设计；6.施工；7.验收。

本规程的部分内容涉及专利。涉及专利的具体技术问题，使用者可直接与专利持有方协商处理，本规程发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程在执行过程中如有意见和建议，请将意见和有关资料反馈至淄博市建筑设计研究院有限公司（地址：淄博市张店区人民西路 15 号，邮编：255000，联系电话：**18364366769**，邮箱：**108845870@qq.com**），以便今后修订时参考。

主编单位：淄博市建筑设计研究院有限公司

联系电话：0533-2301129

山东仝聚建筑节能科技有限公司

联系电话：18053305555

参编单位：淄博市建筑工程质量安全环保监督站

山东省建筑设计研究院有限公司

淄博经济开发区管理委员会建设局

东营市建筑设计研究院有限公司

山东华科规划建筑设计有限公司
山东博宇建筑设计有限责任公司
滨州建筑设计院有限责任公司
山东银河建筑规划设计有限公司
山东省城建设计院
山东建伟工程设计股份有限公司
东营市城发建设工程管理有限责任公司
山东金泰亨新材料科技有限公司
滨州市规划设计研究院有限公司
桓台县建设工程质量安全保障服务中心
淄博鲁中房地产开发股份有限公司
山东鼎泰建设项目管理有限公司
山东齐鲁高阳建筑设计院有限公司
山东铭洋建筑设计有限公司

主要编制人员： 伊永忠 彭德凤 赵洪伟 纪文娟
赵文婧 王向真 蔡衍飞 史 静
范允超 陈 哲 张 兰 王 骁
房 敏 郑羽彤 赵梦涵 王晓倩
刘 楠 张 凯 韩耀宗 刘文潇
刘 霖 张立娟 李 朋 董雪焕
张福祥 陈齐鲁 曹元超 刘可真
谢 旭 范启运 张 彪 范启顺
尹贻灏

参与编制人员： 苏 雷 曹 华 张洪锋 刘 阳

	郭宏伟	季旺然	王 海	蒋 丽
	盖东东	陈 琳	徐金冰	张守行
	孔 健	刘元超	王启星	巩守庆
	田爱昌	牛茂强	张卫华	
技术审查人员:	王春堂	侯朝晖	张 冰	王润政
	许红升	孙 波	宋英芳	

目次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	4
4 性能要求	6
4.1 一般规定	6
4.2 系统性能	6
4.3 材料要求	7
4.4 配套材料	12
5 设计	13
5.1 一般规定	13
5.2 系统构造	14
6 施工	16
6.1 一般规定	16
6.2 施工机具	17
6.3 施工工序及要点	17
7 验收	22
7.1 一般规定	22
7.2 主控项目	23
7.3 一般项目	27
本规程用词说明	29
引用标准名录	30
附条文说明	32

Contents

1 General Provisions.....	1
2 Term.....	2
3 Basic Regulations	4
4 Performance Requirements.....	6
4.1 General Provisions.....	6
4.2 System Performance	6
4.3 Material Requirements.....	7
4.4 Supporting Materials.....	12
5 Design.....	13
5.1 General Provisions.....	13
5.2 System Construction	14
6 Construction.....	16
6.1 General Provisions.....	16
6.2 Construction Machinery.....	17
6.3 Construction Procedure and Points	17
7 Acceptance.....	22
7.1 General Provisions.....	22
7.2 Main Control Project	23
7.3 General Project	27
Explanation of Vocabulary in This Regulation.....	29
Reference Standard Directory.....	30
Supplementary Article Explanation	32

1 总 则

1.0.1 为规范不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统在建筑工程中的应用，做到安全适用、技术先进、经济合理、确保质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于抗震设防烈度 8 度及 8 度以下地区的新建、扩建和改建及既有民用与工业建筑改造中采用不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温工程的设计、施工及验收。

1.0.3 不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统的设计、施工及验收除应符合本规程外，尚应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统 Stainless Steel Veneer Insulation Decorative Panel External Wall Insulation System

置于建筑物外墙外侧，由不锈钢饰面保温装饰板、胶粘剂、锚固组件、嵌缝材料以及建筑密封胶等组成，实现保温、装饰一体化功能的外墙外保温系统，简称保温装饰板外墙外保温系统。

2.0.2 不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温工程 Stainless Steel Veneer Insulation Decorative Panel External Wall Insulation Project

将不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统通过设计、施工或安装，固定于外墙外表面上所形成的建筑构造实体，简称保温装饰板外墙外保温工程。

2.0.3 不锈钢饰面保温装饰板 Stainless Steel Veneer Insulation Decorative Panel

由不锈钢面板、不燃材料保护层、保温材料在工厂胶粘复合制成的具有保温和装饰功能的板状制品，简称保温装饰板。

2.0.4 嵌缝材料 Joint Material

对不锈钢饰面保温装饰板之间的分隔缝进行填充的保温材料。可采用发泡聚乙烯制成的实心弹性圆棒或由其带材卷成的弹性体。

2.0.5 界面砂浆 Interface Mortar

用以改善基层墙体或保温层表面粘结性能的聚合物水泥砂浆。

2.0.6 胶粘剂 Adhesive

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料、填料和添加剂等组成，用于将不锈钢饰面保温装饰板粘结在基层墙体上的胶结材料。

2.0.7 保温浆料 Insulating Mortar

由无机胶凝材料、可再分散胶粉、外加剂等制成的胶粉料，与作为主要骨料的聚苯颗粒复合而成的燃烧性能为 A 级的保温灰浆。主要用于保温板的密肋填实及系统热桥部位。

2.0.8 锚固组件 Anchor Components

由锚栓及配套紧固件组成的保温装饰板固定件，用于将不锈钢饰面保温装饰板固定于基层上的专用固定件。

2.0.9 锚栓 Anchor Bolt

由金属螺钉和塑料膨胀套管组成，依靠膨胀产生的摩擦力或机械锁定作用将不锈钢饰面保温装饰板固定于基层墙体的专用连接件。

3 基本规定

- 3.0.1** 保温装饰板外墙外保温工程的主要组成材料应由系统供应商成套提供。
- 3.0.2** 保温装饰板外墙外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。
- 3.0.3** 保温装饰板外墙外保温工程应能承受自重、风荷载和室外气候的长期反复作用且不产生有害的变形和破坏。
- 3.0.4** 保温装饰板外墙外保温工程在正常使用中或地震时不应发生脱落。
- 3.0.5** 保温装饰板外墙外保温工程应具有防止火焰沿外墙面蔓延的能力。
- 3.0.6** 保温装饰板外墙外保温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（鼠害、虫害等）时，不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统还应具有防生物侵害功能。
- 3.0.7** 保温装饰板外墙外保温系统的防水设计应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 和现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的规定。
- 3.0.8** 保温装饰板外墙外保温系统中采用的保温材料燃烧性能及防火隔离带的设置应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 及现行行业标准《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ 289 的有关规定。
- 3.0.9** 保温装饰板外墙外保温系统的保温、隔热和防潮性能应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、

《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245 及现行山东省工程建设标准《居住建筑节能设计标准》DB37/T 5026 和《公共建筑节能设计标准》DB37/T 5155 等现行建筑节能设计标准的规定。

4 性能要求

4.1 一般规定

4.1.1 保温装饰板按单位面积质量分类如下：

I型：二层及以上部位保温装饰板单位面积质量不大于 $20\text{kg}/\text{m}^2$ ，首层部位保温装饰板单位面积质量不大于 $30\text{kg}/\text{m}^2$ ；

II型：二层及以上部位保温装饰板单位面积质量 $20\text{kg}/\text{m}^2 \sim 30\text{kg}/\text{m}^2$ ，首层部位保温装饰板单位面积质量不大于 $45\text{kg}/\text{m}^2$ 。

4.1.2 保温装饰板外墙外保温系统的配套材料、配件应与不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统性能相容。

4.1.3 保温装饰板外墙外保温系统的保温材料燃烧性能为 B_1 级时，保温材料外侧应采用不燃材料保护层，保护层厚度首层不应小于 15mm ，其他层不应小于 5mm ；当保温材料的燃烧性能为 A 级时，可不设不燃材料保护层。

4.2 系统性能

4.2.1 保温装饰板外墙外保温系统基本构造见图 4.2.1。

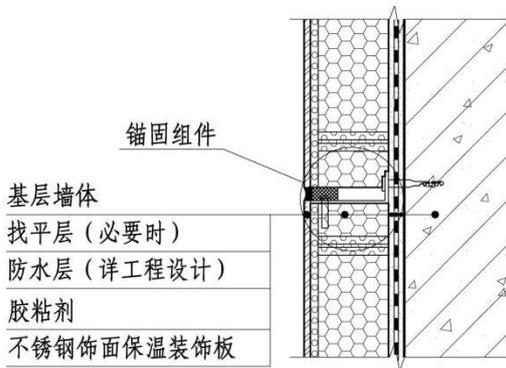


图4.2.1 保温装饰板外墙外保温系统基本构造

4.2.2 保温装饰板外墙外保温系统性能指标应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 保温装饰板外墙外保温系统性能指标

项目		性能指标		试验方法
		I 型	II 型	
耐候性	外观	无粉化、起鼓、起泡、脱落现象， 无宽度大于 0.10mm 的裂缝		JG/T 287
	面板与保温材料拉伸粘结强度，MPa	≥0.10	≥0.15	
拉伸粘结强度，MPa		≥0.10，破坏发生在保温材料中	≥0.15，破坏发生在保温材料中	
单点锚固力，kN		≥0.30	≥0.60	
热阻，(m ² ·K)/W		符合设计要求		GB/T 13475

4.2.3 当需要检验外保温系统抗风荷载性能时，性能指标和试验方法按国家及地方相关标准确定，试验方法可采用现行国家标准《外墙外保温系统动态风压试验方法》GB/T 36585 规定的方法。

4.3 材料要求

4.3.1 保温装饰板及其配套材料的规格、性能应符合现行山东省工程建设标准《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DB37/T 5229 及其他国家现行有关标准的规定，并提供产品的合格证、性能检测报告。

4.3.2 保温装饰板技术要求应符合下列规定：

1 保温装饰板主要性能指标应符合表 4.3.2-1 的规定：

表 4.3.2-1 保温装饰板主要性能指标

检验项目		性能要求		试验方法
		I型	II型	
单位面积质量, kg/m ²		二层及以上部位≤20, 首层部位≤30	二层及以上部位 20~30, 首层部位≤45	JG/T 287
拉伸粘结强度, MPa	原强度	≥0.10, 破坏发生在保温材料中	≥0.15, 破坏发生在保温材料中	
	耐水强度	≥0.10	≥0.15	
	耐冻融强度	≥0.10	≥0.15	
抗弯荷载, N		不小于板材自重		JG/T 159
热阻, (m ² ·K)/W		符合设计要求		JG/T 287

2 保温装饰板主要规格尺寸为长边 600mm~1500mm, 短边 300mm~900mm, 且单块板面积不宜大于 1.0m², 其他规格尺寸可按照设计要求制作;

3 保温装饰板外观及尺寸允许偏差应符合表 4.3.2-2 的规定;

表 4.3.2-2 保温装饰板外观及尺寸允许偏差

检验项目		性能要求	试验方法
外观		颜色均匀一致, 表面平整, 无破损	目测
尺寸允许偏差, mm	长度、宽度	±2.0	JG/T 480
	厚度	0~1.5	
	对角线差	≤3.0	
	板面平整度	≤2.0	

4.3.3 保温装饰板装饰面板应符合下列规定:

1 面板四周应折边, 折边宽度不应小于15mm;

2 面板材质的不锈钢应符合《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280的规定, 厚度不应小于0.7mm;

3保温装饰板装饰面板的饰面层不应采用镜面材质或涂层。

4. 3. 4 保温装饰板保温材料主要性能指标应符合表 4.3.4 的规定。

表 4. 3. 4 保温装饰板保温材料主要性能指标

项目	性能指标		试验方法
	复合界面微孔板 (GPIR)	热固复合聚苯乙烯板 (TEPS)	
导热系数, W/(m·K)平均温度 25°C±2°C	≤0.027	≤0.050	GB/T 10294 GB/T 10295
表观密度, kg/m ³	30~38	120~170	GB/T 6343
压缩强度, kPa	≥200	≥150	GB/T 8813
弯曲强度, MPa	≥0.15	≥0.20	GB/T 8812.2
体积吸水率, %	≤1.5	≤10.0	GB/T 8810
垂直于板面方向的抗拉强度, MPa	≥0.15	≥0.10	GB/T 29906
尺寸稳定性, %	≤1.0	-	GB/T 8811
水蒸气渗透系数, ng/(Pa·m·s)	0.85~3.5	-	QB/T 2411
燃烧性能	不低于 B ₁ 级	不低于 A ₂ 级	GB 8624

注：聚苯板（EPS）、挤塑聚苯板（XPS）、石墨聚苯板（SEPS）、石墨挤塑聚苯板（SXPS）主要性能指标执行现行国家标准 GB/T 29906、GB/T30595，燃烧性能不低于 B₁ 级；岩棉、真空绝热板的主要性能指标执行现行国家标准 GB/T 19686，行业标准 JGJ/T 480、JGJ/T 416，燃烧性能不低于 A₁ 级；复合界面微孔板（GPIR）的主要性能指标执行团体标准 T / SDCT 006-2020；热固复合聚苯乙烯板（TEPS）的主要性能指标执行现行行业标准 JG / T 536-2017。

4. 3. 5 保温装饰板采用密肋构造防火保温板作为基板时，应符合现行团体标准《TJ密肋构造防火保温板外墙保温系统应用技术规程》T/SDCT 025-2022的要求。

4. 3. 6 胶粘剂性能指标应符合表 4.3.6 的规定。

表 4.3.6 胶粘剂性能指标

检验项目		性能指标		试验方法
拉伸粘结强度, MPa (与水泥砂浆)	原强度		≥0.70	GB/T 29906
	耐水强度(浸水 48h, 干燥 7d)		≥0.50	
拉伸粘结强度, MPa (与保温装饰板)	原强度	与 I 型	≥0.10	破坏发生在保温材料中 GB/T 29906
		与 II 型	≥0.15	
	耐水强度(浸水 48h, 干燥 7d)	与 I 型	≥0.10	
		与 II 型	≥0.15	
可操作时间, h			1.5~4.0	

4.3.7 保温浆料性能指标应符合表 4.3.7 的规定。

表 4.3.7 保温浆料性能指标

项目		单位	性能指标	试验方法
干表观密度		kg/m ³	250~350	JG/T 158
抗压强度		MPa	≥0.30	
导热系数		W/(m·K)	≤0.080	
软化系数		-	≥0.50	
线性收缩率		%	≤0.30	
拉伸粘结强度 (与保温基板)	原强度	MPa	≥0.10	
	耐水强度		≥0.08	
燃烧性能等级		-	A 级	

4.3.8 界面砂浆性能指标应符合现行行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T 907 的有关规定。

4.3.9 锚栓性能指标应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JC/T 366 的有关规定。

4. 3. 10 锚固组件性能指标应符合表 4.3.10 的有关规定，锚固组件应采用不锈钢材料制成。

表 4.3.10 锚固组件性能指标

检验项目	性能指标	试验方法
拉拔力标准值, kN	≥ 0.60	JG/T 287
悬挂力, kN	≥ 0.10	

4. 3. 11 锚栓用金属螺钉应采用不锈钢制成，塑料膨胀套管应采用原生的聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯制成，不得使用回收的再生材料。单个锚栓抗拉承载力标准值应符合表 4.3.11 的规定，其他指标应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定。

表 4.3.11 单个锚栓抗拉承载力标准值 (kN)

基层墙体类型	性能指标	试验方法
混凝土基层墙体	≥ 0.60	JG/T 366
实心砌体基层墙体	≥ 0.50	
多孔砖砌体基层墙体	≥ 0.40	
空心砌块基层墙体	≥ 0.30	
蒸压加气混凝土基层墙体	≥ 0.30	

4.4 配套材料

4. 4. 1 保温装饰板用界面处理剂性能应符合《挤塑聚苯板 (XPS) 薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 30595 的规定。

4. 4. 2 保温装饰板外墙外保温系统板缝密封采用的改性硅酮建筑密封胶、中性硅酮建筑密封胶、金属板专用建筑密封胶应符合现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 及现行国家

行业标准《金属板用建筑密封胶》JC/T 884 的有关规定，硅酮建筑密封胶、金属板专用建筑密封胶污染性试验应符合现行国家标准《石材用建筑密封胶》GB/T 23261 的有关规定。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 保温装饰板外墙外保温系统应用的建筑高度应符合下列规定：

1 采用 I 型板时，使用高度不宜超过 100m；

2 采用 II 型板时，住宅建筑不应高于 54m，其它民用建筑不应高于 50m；

3 当使用建筑高度超过以上限值时，其粘结和锚固的抗风压性能应分别计算并应同时满足抗风压要求。

5.1.2 保温装饰板外墙外保温系统应做好密封和防水构造设计，重要部位应有详图。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。在保温装饰一体板系统上安装的设备或管道应固定于基层上，并应采取密封和防水措施。

5.1.3 保温装饰板外墙外保温工程防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的有关规定。

5.1.4 保温材料修正系数应符合表 5.1.4 的规定。

表 5.1.4 保温材料的修正系数

建筑保温系统及保温材料		修正系数
保温装饰板外墙外保温系统	EPS 板（模塑聚苯板）	1.10
	SEPS 板（石墨模塑聚苯板）	1.10
	XPS 板（挤塑聚苯板）	1.15
	SXPS 板（石墨挤塑聚苯板）	1.15
	竖丝岩棉	1.25
	GPIR（复合界面微孔板）	1.15
	TEPS（热固复合聚苯乙烯板）	1.10

	真空绝热板	1.15
保温浆料	胶粉聚苯颗粒找平浆料/粘结浆料	1.25
	玻化微珠保温浆料	1.25
保温装饰板采用密肋构造作为基板时，其修正系数应在上表数值基础上增加 0.05		

5.2 系统构造

5.2.1 保温装饰板应采用粘锚工艺与基层墙体连接固定，应用胶粘剂与墙面粘结，除有专门规定外，与基层墙体的粘结应采用条粘法，I型板有效粘结面积不应小于 50%，II型板有效粘结面积不应小于 60%。保温装饰板与基层之间在下列部位应满粘：

- 1 建筑物阳角两侧 300mm 及门窗洞口周边 150mm 范围内；
- 2 女儿墙顶或挑檐下 300mm 范围内；
- 3 凸窗底板；
- 4 单位面积质量大于 30kg/m^3 ，小于 45kg/m^3 时；
- 5 防火隔离带。

5.2.2 锚固组件应符合系统安装工艺的要求，应在保温装饰板的折边处固定，固定板边不少于两条，紧固件应固定装饰面板，不得仅固定保温材料。每块保温装饰板的锚固点不得少于 4 个，每平方米不得少于 8 个。设置于同一边的锚固组件间距不应大于 500mm，锚固组件距外墙装饰板角点间距不应大于 200mm，且不应小于 75mm。

5.2.3 保温装饰板外墙外保温系统中板与板的接缝宽度宜为 8mm~12mm，缝内应填塞嵌缝材料，并应采用耐候建筑密封胶密封，密封胶最薄处厚度不应小于 4mm。

5. 2. 4 保温装饰板外墙外保温系统门窗洞口部位的构造应符合下列规定：

1 保温装饰板与门窗框之间应留缝，留缝宽度宜为 6mm~8mm，缝内应填塞嵌缝材料，并应采用耐候建筑密封胶密封；

2 窗台应设不小于 5%的排水坡度，门窗洞口上檐应设置滴水构造。

5. 2. 5 勒脚部位的保温装饰板与室外地面散水间应留缝，留缝宽度不应小于 20mm，缝中应填塞嵌缝材料，并采用耐候建筑密封胶密封。

5. 2. 6 当保温装饰板的保温材料采用竖丝岩棉时，勒脚以上 300mm~600mm 高度内，应采用防水性能好的保温材料，如 PU 板、XPS 板或 SXPS 板。

5. 2. 7 保温装饰板外墙外保温系统女儿墙部位的构造应符合下列规定：

1 女儿墙顶部宜采用金属板或混凝土板作压顶，压顶应有不小于 5%的向内的排水坡度，压顶板宜分别挑出女儿墙里外侧各 30mm~50mm，并有滴水构造；

2 女儿墙顶部的金属安装件或预埋件均应进行防锈及防水密封处理。

6 施 工

6.1 一般规定

- 6.1.1** 保温装饰板外墙外保温工程的施工应在主体结构工程施工质量验收合格后进行，施工前应对基层质量进行检查验收。基层墙体等应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定。
- 6.1.2** 施工单位应编制专项施工方案，专项施工方案应经监理（建设）单位审查批准后实施，并组织施工人员进行培训和技术交底。施工队伍必须具有相应资质。
- 6.1.3** 保温装饰板制作和安装前应根据设计文件，结合墙面实际尺寸，进行排板设计。
- 6.1.4** 实施前在现场采用与工程相同的材料和工艺做样板墙，经建设、施工、监理各方面确认后，方可进行大面积施工。
- 6.1.5** 保温装饰板外墙外保温工程施工前，外门窗洞口应通过验收，洞口尺寸、位置应符合设计要求和质量要求，门窗框或辅框应安装完毕。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装饰板的厚度。
- 6.1.6** 保温装饰板外墙外保温工程施工现场应按有关规定，采取可靠的防火安全措施，实现安全文明施工。
- 6.1.7** 保温装饰板外墙外保温工程施工各道工序之间应进行交接检验，上道工序合格后方可进行下道工序，并做隐蔽工程记录，必要时应保留有影像资料。

6.1.8 砂浆类材料应按照产品说明书的要求配制，计量准确，配制好的材料应在规定时间内用完。

6.1.9 保温装饰板外墙外保温系统的施工还应符合下列规定：

1 保温装饰板安装前应根据施工图和排板图复核尺寸，并设置安装控制线，墙体上锚固件设置的位置应正确；

2 保温装饰板与基层墙面的粘贴应用条粘法；

3 保温装饰板板缝应使用弹性填缝材料填充，并用硅酮建筑密封胶嵌缝密封，密封胶缝口宜呈凹形，板缝内最薄处不应小于4mm，填嵌应饱满、密实。

6.1.10 在5级以上大风天气和雨天、雪天不得施工。

6.1.11 保温装饰板外墙外保温工程完工后应做好成品保护。

6.2 施工机具

6.2.1 各类作业机具、工具应齐备，并经检验合格、安全、可靠，各种计量器具应经过具有相应资质的单位的检定或校核并在有效期内。

6.2.2 主要施工设备及施工工具：垂直运输机械、手推车、电动吊篮或脚手架、手提式电动搅拌器、切割工具、角磨机、抹灰工具、冲击钻、电锤、手锤、经纬仪及放线工具、自动安平标注仪、塑料软管、螺丝刀、美工刀、拉线、弹线墨盒、2m靠尺、塞尺、钢尺等。

6.3 施工工序及要点

6.3.1 保温装饰板外墙外保温系统施工工序应符合图 6.3.1 的要求。

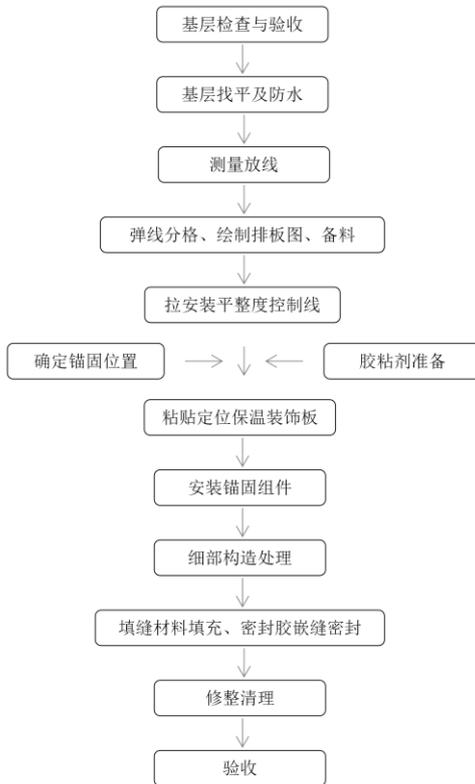


图6.3.1 施工工序

6.3.2 基层墙体应进行界面处理，必要时应进行找平处理；当基层墙体进行找平处理时，找平后基层表面平整度允许偏差为3mm，并应符合下列规定：

1 基层墙体界面处理时应采用界面砂浆或专用界面剂；

2 基层墙体外侧采用砂浆找平时，找平层厚度可根据基层墙面的平整度确定，且不宜大于 20mm；

3 找平层与基层墙体的粘结强度应不低于 0.4MPa，并且粘结界面脱开面积不应大于 50%；找平层垂直度和平整度应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210 的有关规定。

6.3.3 基层墙体需采用防水砂浆做为防水层时，可按照下列要求：

1 基层墙体为钢筋混凝土外墙，墙体外侧应采用厚度不小于 8mm 的掺加防水剂的防水砂浆防水层兼找平层，其厚度可根据墙面平整度确定，且不宜大于 20mm。

2 基层墙体为烧结多孔砖以及烧结空心砖、混凝土多孔砖、混凝土小型空心砌块等砌体时，基层墙体外侧采用厚度不小于 10mm 且不大于 20mm 的掺加防水剂防水砂浆防水层兼找平层。

3 基层墙体为加气混凝土砌块时，应在涂刷专用界面剂后做厚度不小于 8mm 的掺加防水剂的防水砂浆防水层兼找平层。

6.3.4 在基层墙体上应进行锚固组件的现场拉拔试验，试验结果应满足设计要求。

6.3.5 保温装饰板外墙外保温系统施工前，外门窗洞口应通过验收，洞口尺寸、位置应满足设计要求和质量要求，门窗框或辅框应安装完毕。

6.3.6 测量放线、弹线分格、绘制排板图应符合下列要求：

1 应根据建筑立面设计和保温装饰板外墙外保温系统的技术要求，在墙面上弹出垂直控制线和水平控制线，并应由控制线处开始测量门窗、线条、墙体等的实际尺寸；

2 根据测量数据绘制建筑外立面草图并确定优化排板分格方案，分格方案要做到节材、美观、安全；

3 弹线时，应在建筑外墙大角及其他必要处挂垂直基准线，每个楼层适当位置挂水平线。应按照设计排板图的分隔方案，弹出每块板的安装控制线，确定接缝宽度，并制作统一塞尺；

4 根据实际弹线情况，结合设计排板图，出具相对应每块板的实际尺寸和详细构造图清单。

6.3.7 胶粘剂配制应符合下列要求：

1 应按材料供应商产品说明书的要求配制；

2 砂浆类胶粘剂搅拌时间自投料完成后不应小于 5min，并宜按操作时间内的用量配制；配制完成后应按产品说明书中的规定时间用完，夏季施工宜在 2h 内用完；

6.3.8 保温装饰板与基层墙体粘结砂浆的粘结面积应符合设计要求和本规程第 5.2.2 条的规定。

1 保温装饰板应采用条粘法粘贴。每块板涂抹胶粘剂的有效面积与板面积之比应满足本规程第 5.2.2 条的规定；

2 条粘法的条状呈水平方向，粘结砂浆宽度不应小于 100mm；

3 保温装饰板粘贴的平整度、垂直度应符合要求。每贴完一块，应及时清除挤出的胶粘剂；板与板之间的缝隙要均匀一致且达到设计要求；

6.3.9 锚固组件安装应符合下列要求：

1 墙面锚固位置钻孔宜在保温装饰板粘贴前进行，根据排板图确定的锚固组件位置，钻孔备用，钻孔深度为锚固深度再加上 20mm，并随即清理钻孔灰尘；

2 保温装饰板粘贴完毕后即可进行锚栓安装，锚栓进入混凝土基层的有效锚固深度不应小于 30mm，进入砌体墙体基层的有效锚固深度不应小于 50mm；

3 将锚固件固定于墙体上，并拧紧膨胀螺栓，确保膨胀螺栓尾部回拧使之与基层充分锚固。胶粘剂未干前，锚栓预拧不应过紧，应在胶粘剂干燥 24h 后拧紧。

6. 3. 10 保温装饰板粘贴 24h 后应填塞填缝材料，填缝材料距离板面深度宜为 5mm。

6. 3. 11 填塞填缝材料后应打耐候建筑密封胶。应先将保温装饰板板缝处清理干净，根据板缝宽度及分格宽度的要求弹出分格线，沿线贴上纸胶带，再使用专用胶枪打耐候建筑密封胶。密封胶应均匀适量，密封深度宜为 5mm，最薄处不应小于 4mm；密封胶与保温装饰板一体板面搭接宽度不应小于 1mm，在保温装饰板上的厚度宜为 1mm~2mm。密封胶深度、搭接宽度应经施工实际操作、校核无误后，方可实施。密封胶施工完后可将纸胶带撕掉。

7 验收

7.1 一般规定

7.1.1 保温装饰板外墙外保温工程验收除应符合本规程规定外，尚应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 和山东省工程建设标准《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DB37/T 5229 等相关标准的规定。

7.1.2 保温装饰板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，施工完成后应进行墙体节能分项工程质量验收。

7.1.3 保温装饰板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 保温装饰板附着的基层（包括聚合物砂浆找平层）及其表面处理；

2 保温装饰板粘结方式和粘结面积比；

3 保温材料厚度；

4 锚固组件及锚固节点做法；

5 墙体热桥部位的处理；

6 板缝、构造节点及固定方式；

7 接缝及构造节点处理；

8 各种变形缝处的保温做法。

7.1.4 保温装饰板外墙外保温工程检验批的划分应符合下列规定：

1 用相同材料、工艺和施工做法的墙面，每 1000m² 扣除门窗洞口后的保温墙面面积划分为一个检验批，不足 1000m² 也为一个检验批；

2 检验批的划分也可根据与施工流程一致且便于施工与验收的原则，由施工单位与监理（建设）单位共同商定。

7.1.5 检验批质量验收合格，应符合下列规定：

1 检验批应按主控项目和一般项目验收；

2 主控项目应全部合格；

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

4 应具有完整的施工方案和质量验收记录。

7.1.6 保温装饰板外墙外保温工程竣工验收应提供下列文件、资料：

1 设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商记录；

2 有效期内的系统型式检验报告；

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 施工技术方案、施工技术交底文件；

5 墙体节能构造现场实体检验记录；

6 隐蔽工程验收记录和相关图像资料；

7 其他对工程质量有影响的重要技术资料。

7.2 主控项目

7.2.1 保温装饰板外墙外保温系统性能指标应符合本规程要求。

检验方法：核查型式检验报告。

检查数量：全数检查。

7.2.2 保温装饰板外墙外保温系统的组成材料、配件应进场验收，验收结果应经监理单位检查认可，且应形成相应的验收记录。系统组成材料及配件的质量证明文件和相关资料文件应齐全，其品种、规格应符合设计要求和本规程规定。

检验方法：观察、尺量检查；核查系统质量证明文件和供应商资质。

检查数量：按进场批次（同一厂家、同一品种为一批），每批随机抽取3个试样进行检查；质量证明文件应按出厂检验批进行检查。

7.2.3 保温装饰板外墙外保温工程使用的保温隔热材料，其导热系数、密度、抗压强度或压缩强度、燃烧性能应符合设计要求。

检验方法：核查质量证明文件。

检查数量：全数检查。

7.2.4 保温装饰板外墙外保温工程材料进场时应按照表 7.2.4 的要求在施工现场抽样复验，复验应为见证取样送检。

表 7.2.4 材料现场抽样复验项目

序号	材料名称	复验项目
1	保温装饰板	单位面积质量、拉伸粘结强度、热阻或传热系数
2	保温材料	导热系数或热阻、密度、压缩强度或抗压强度、垂直于板面方向的抗拉强度、吸水率、燃烧性能
3	锚栓	抗拉承载力标准值
4	锚固组件	单点锚固力
5	粘结材料	拉伸粘结强度
6	保温浆料	导热系数、干密度、抗压强度

检验方法：随机抽样送验，核查复验报告。

检查数量：同一厂家、同一品种产品，按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在 5000m² 以内时应复验 1 次。当面积增加时，除燃烧性能之外的其他各项参数按每增加 5000m² 应增加 1 次，燃烧性能按每增加 10000m² 应增加 1 次，增加的面积不足规定数量时也应增加 1 次。

同工程项目、同施工单位且同时施工的多个单位工程（群体建筑），可合并计算保温墙面复验面积。在同一工程项目中，同一厂家、同一类型、同一规格的节能材料、构件和设备，当获得建筑节能产品认证、具有节能标识或连续三次见证取样检验均一次检验合格时，其复验面积可扩大一倍，且仅可扩大一倍。扩大复验面积后的检验中出现不合格情况时，应按扩大前的复验面积重新验收，且该产品不得再次扩大复验面积。

7.2.5 保温装饰板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设计要求。

检验方法：对照设计和专项施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

7.2.6 保温装饰板外墙外保温工程各层构造做法应符合本规程和设计要求。

检验方法：对照设计和专项施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

7.2.7 保温装饰板外墙外保温工程的施工质量，应符合下列规定：

1 保温材料厚度必须符合设计要求；

2 保温装饰板有效粘结面积应符合设计和本规程要求；

3 保温装饰板与基层墙体及各构造层之间的粘结或连接必须牢固。粘结面积比、粘结强度和连接方式应符合设计要求。保温板材与基层的拉伸粘结强度应进行现场拔拉试验，拉伸粘结强度应符合设计要求和本规程的规定；

4 锚栓数量、位置、有效锚固深度和拉拔力应符合设计要求，锚栓应进行现场拉拔试验并符合本规程规定；

检验方法：观察检查；手扳检查；基层墙体处理检查隐蔽工程验收记录；有效粘结面积检查隐蔽工程验收记录或复检报告；拉伸粘结强度检查复验报告；锚栓数量检查隐蔽工程验收记录；锚栓锚固力检验应按现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366的试验方法进行，核查现场拉拔试验报告；保温材料厚度采用钢针插入或拆除封边材料后尺量检查。

检查数量：每个检验批抽查不少于3处。

7.2.8 保温装饰板接缝注入的密封胶应饱满、密实、连续、均匀、无气泡，不得污染板表面，板缝不得渗漏。密封胶宽度与厚度应符合设计要求和本规程的规定。

检验方法：对照设计观察检查；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。

7.2.9 外墙和毗邻不供暖空间墙体上的门窗洞口外侧侧面、凸窗周边及窗口外侧侧面热桥部分，应按本规程及设计要求采取保温措施。

检验方法：观察检查，必要时抽样剖开检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽查 5%，并不少于 5 个洞口。

7.2.10 外墙热桥部位应按本规程及设计要求采取隔断热桥措施。

检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同热桥种类，每种抽 20%，并不少于 5 处。

7.2.11 防火隔离带宜采用工厂预制的制品现场安装，并应与基层墙体可靠连接，防火隔离带面层材料应与外墙外保温一致。防火隔离带保温材料的燃烧性能等级应为 A 级。

检验方法：对照设计观察检查。核查质量证明文件。

检查数量：全数检查。

7.3 一般项目

7.3.1 保温装饰板外墙外保温工程用材料与构件的外观和包装应完整无破损，符合设计和产品标准的规定。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.2 施工产生的墙体缺陷，如穿墙套管、脚手眼、孔洞等，应按照施工方案采取隔断热桥措施，不得影响墙体热工性能。

检验方法：对照施工方案观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.3 墙体上容易碰撞的阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等特殊部位，应采取防止开裂和破损的加强措施，且应表面平整洁净、接茬平滑、线脚顺直清晰。

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 10%，并不少于 5 处（不足 5 处时应全数检查）。

7.3.4 保温装饰板外墙外保温工程的允许偏差和检验方法应符合表 7.3.4 的规定。

表 7.3.4 保温装饰板外墙外保温工程的允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
立面垂直度	≤3	用 2m 垂直检测尺检查
表面平整度	≤3	用 2m 靠尺和塞尺检查
阴阳角方正	≤3	用 200mm 直角检测尺检查
接缝高低差	≤2	用钢直尺和塞尺检查
接缝宽度	≤2	用钢直尺检查

检验方法：观察，尺量检查。

检查数量：每个检验批抽查 10%，并不少于 10 处。

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

- 1 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015
- 2 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB 55030
- 3 《民用建筑通用规范》 GB 55031
- 4 《建筑防火通用规范》 GB 55037
- 5 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624
- 6 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 7 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 8 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB 50210
- 9 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 10 《建筑节能工程施工质量验收标准》 GB 50411
- 11 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定防护热板法》 GB/T 10294
- 12 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定热流计法》 GB/T 10295
- 13 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 GB/T 29906
- 14 《金属与石材幕墙工程技术规程》 JGJ 133
- 15 《外墙外保温工程技术标准》 JGJ 144
- 16 《保温装饰板外墙外保温系统材料》 JG/T 287
- 17 《外墙保温用锚栓》 JG/T 366
- 18 《外墙保温复合板通用技术要求》 JG/T 480
- 19 《居住建筑节能设计标准》 DB37/T 5026
- 20 《公共建筑节能设计标准》 DB37/T 5155

21 《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》 DB37/T 5229

不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统 应用技术规程

*/**** *_****

条文说明

编制说明

本规程在编制过程中，经过广泛的调查研究，参考国内外先进标准和相关技术指南，结合我省保温装饰板外墙外保温系统的工程应用实际，在试验研究和计算分析的基础上，总结并吸收了国内外有关装配式外墙板的技术和设计、应用的成熟经验，经过认真讨论和修改，编制了本规程。

为便于广大设计、施工、科研等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与规程正文同等法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目次

1 总则	36
2 术语	37
3 基本规定	38
4 性能要求	39
5 设计	41
6 施工	42
7 验收	44

1 总 则

1.0.1 近年来，我国的建筑节能形势发生了很大变化，外墙外保温技术有了长足的进步，由于建筑节能市场的客观要求，出现了多种外墙外保温技术。保温装饰板一体化外墙外保温系统作为一种新兴的外墙外保温技术，因其特有的工厂化预制成型、现场安装施工、产品质量稳定、施工便捷等技术优势，在我国的建筑节能工程中得到了越来越多的推广应用。制定本规程的目的主要是为了规范不锈钢饰面保温装饰板的设计、施工与验收，做到技术先进、安全适用、经济合理和保证质量。

1.0.2 本条规定包括了三项内容。一是适用于抗震设防烈度为 8 度及 8 度以下地区，二是适用于新建、改建、扩建民用和工业建筑，以及采用烧结多孔砖、混凝土多孔砖、混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块、自保温砌块等材料的砌筑类外墙。不适用于木基层墙体。

对工业建筑和既有民用建筑外墙外保温工程可参照执行。既有建筑的基层处理应主要注意墙体是否坚实，墙面是否空鼓以及饰面砖、涂料饰面层处理等问题。

1.0.3 不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统应符合本规程的要求，同时强调本规程与目前现行国家标准、行业标准和地方标准的协调一致性，即本规程技术标准应不低于目前现行国家、行业和山东省标准相关要求。

2 术语

2.0.3 不锈钢饰面保温装饰板，面板采用不锈钢金属面板；保温材料种类主要有石墨挤塑聚苯板(SXPS)、挤塑聚苯板(XPS)、石墨聚苯板(SEPS)、聚苯板(EPS)、复合界面微孔板(GPIR)、热固复合聚苯乙烯板(TEPS)等有机类保温材料或防火保温板。也可选用岩棉、发泡陶瓷等无机类保温材料。

防火保温板是以防火保温基板为主要保温层，外侧覆面玻纤网增强保温料，内侧复合界面砂浆，其他侧面喷涂界面剂，工厂化制成的构造防火保温板材。

防火保温基板是以保温板为保温基体，沿保温板相对两侧边缘开设紧密相邻的条形孔并充满保温浆料，形成带有密肋构造的保温板材。

2.0.7 保温浆料是由可再分散胶粉、无机胶凝材料、外加剂等制成的胶粉料与作为主要骨料的聚苯颗粒或玻化微珠复合而成的燃烧性能为 A 级的保温灰浆。主要用于保温板的密肋填实及系统热桥部位。

3 基本规定

3.0.1 保温装饰板外墙外保温系统的性能是由系统各组成材料及配套部品的配套性和相容性决定的，为保证工程质量，明确质量责任，应由系统供应方完成对系统、组成材料以及组成材料之间的匹配性能的各种测试，提供全部材料和配件，并对系统性能负责。因此，保温装饰板外墙外保温系统组成材料及其主要配套产品应由系统供应方统一供应，系统供应商应提供材料和系统型式检验报告，并对系统负责。

3.0.2-3.0.3 当主体结构由于各种应力产生正常位移等变形时不锈钢饰面保温装饰板外墙外保温系统不应形成裂缝。风荷载作用包括压力、吸力和振动，当需计算保温工程的风荷载时，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定执行。

3.0.4 保温装饰板外墙外保温系统与基层应有可靠连接，避免罕遇地震时脱落伤人且应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的相关规定。

3.0.7 水会对保温系统产生多种破坏，如保温性能降低、冻融破坏、材料起泡、水与空气中酸性气体反应生成酸而对系统产生的损坏等。因此保温系统应防止雨、雪浸入，防止内表面和隙间结露。保温系统在正常使用造成的冲击作用下应保持其稳定性。所有组成材料应彼此相容，相互接触的材料之间若出现反应也应是缓慢进行的。所有组成材料应是天然耐腐蚀或者是被处理成耐腐蚀的，这涉及玻纤网耐碱性等防腐处理。鼠类、昆虫（如白蚁）等都会咬食保温板。在有白蚁等虫害的地区，应做好防虫害构造设计。

4 性能要求

4.1 设计要点

4.1.1 考虑到现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016规定建筑首层的保护层厚度不小于15mm，且首层部位脱落危险性并不高，适当增加首层部位单位面积质量。

4.2 系统性能

4.2.2 外保温工程在实际使用中会受到相当大的热应力作用，这种热应力主要表现在饰面层及面板层上。饰面层及面板层温度在夏季阳光直射下可高达60℃~70℃，突降暴雨所引起的表面温度变化可达50℃之多，这就要求它能够经受住周期性热湿和热冷气候条件的长期作用。耐候性试验正是人工模拟这种严酷的高温降雨、冷热循环的加密组合。

外保温系统的抗冲击性、吸水量、不透水性和水蒸气透过性能都与面板的种类及厚薄有关。对于无机面板来说，厚的面板层抗冲击和不透水性好，薄的面板层水蒸气渗透阻小，但面板层过薄又会导致不透水性差。在实际工程应用过程中应注意采取一定的技术措施，如设置排气孔等，以保证系统的水蒸气透过性能满足工程设计要求。系统的耐冻融性能与系统吸水量有关，一般情况下保温装饰板的吸水量都比较小。

4.3 材料要求

4.3.3 不锈钢饰面保温装饰板饰面板应符合下列规定：

1 保温装饰一体板采用金属面板时要求侧面折弯的做法有两方面的作用：一是方便锚固，二是相对于保温材料形成一定厚度的

保护，以防止火焰直接烧损，与《建筑设计防火规范》GB 50016-2014要求有一定的防护层厚度的作用是一致的；

2彩色涂层钢板底漆种类应与面漆种类配合。现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754给出的彩涂板面漆有聚酯、硅改性聚酯、高耐久性聚酯和聚偏二氟乙烯等，以彩涂板作为面板的金属面板保温装饰板用于外墙外保温系统时，彩涂板的面漆应采用聚偏二氟乙烯；

3涂层颜色与参照标准色板的色差值应不大于1.5个色差单位。彩涂板的弯曲性能按A级供货时T弯值不大于5T，按B级供货时T弯值不大于3T。涂层不应有气泡、缩孔、漏涂等对使用有害缺陷。

4.4 配套材料

4.4.5 现行行业标准《金属板用建筑密封胶》JC/T 884 针对金属板接缝用建筑密封胶的特点，提出了密封胶与工程用金属板基材剥离粘结性要求，即剥离强度 $\geq 1.0\text{N/mm}$ ，粘结破坏面积 $\leq 25\%$ ，同时明确需要时污染性由供需双方商定。现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 没有提出密封胶与工程用金属板基材剥离粘结性要求。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 出于安全性考虑，根据保温装饰板外墙外保温系统工程应用情况和相关标准要求规定了建筑高度，并对超出限值的构造做法提出了进行专项设计和论证的要求。

为了强化工程安全，还规定应进行抗风荷载性能验证。保温装饰板外墙外保温工程系统与基层墙体拉伸粘结强度安全设计应符合工程抗风荷载设计要求，保温装饰板外墙外保温系统粘结安全系数不应小于 10，系统粘结安全系数计算方法参考现行行业标准《保温装饰板外墙外保温工程技术导则》RISN-TG 028 第 6.2.3 条。

5.2 系统构造

5.2.1 保温材料为竖丝岩棉时应满粘。根据抗风压计算需要满粘的部位，粘结面积不应小于 70%。

5.2.3 采用适当的板缝宽度和勾缝深度，不仅便于勾缝，而且还能消除系统的变形应力，有利于保证工程质量。

6 施工

6.1 一般规定

6.1.1 设计文件和施工方案，是外保温工程施工应遵循的最基本要求。设计文件应当经过设计审查机构审查，施工方案应通过建设或监理单位的审查。由于材料供应或其他原因等，施工中可能提出变更设计的要求，为了避免影响保温节能效果，对涉及保温的变更应加以限制。

6.1.2 从事外保温施工作业人员的操作技能对于外保温施工效果影响较大，某些施工人员可能对许多外保温材料和工艺并不熟悉，故应在外保温施工前对相关人员进行技术交底和必要的实际操作培训，技术交底和培训均应留有记录。

6.1.3 样板墙不仅可以直观地看到和评判其质量与工艺状况，还可以对材料、做法、效果等进行直接检查，并可以作为验收的实物标准，也是对作业人员技术交底过程。

6.1.5 本条规定了在保温层施工前，应将雨水管卡、预埋铁件、设备穿墙管道等提前安装好，并考虑到保温装饰板厚度对构件的影响。

6.1.6 基层的可粘结性受表面清洁状况、所用材料、施工工艺等影响很大。如果基层的垂直度和平整度超差，或者因强度不足需要用修补材料找平。

6.1.7 外保温工程所用材料多数为易燃或可燃的有机材料，易着火燃烧。

6.1.8 为了控制工程质量，特别是将被后续工序覆盖，以后不易直接检查的工序例如：保温层附着的基层及其表面处理工序、保温板的粘结或固定工序、安装锚固件工序、墙体热桥部位的处理、

保温装饰板缝的嵌缝等等，应做好隐蔽工程记录，对于重点部位应留有图文影像资料。

6. 1. 11 施工时应及时清理滴水槽、门窗框、管道、槽盒上残存砂浆。移动吊篮、翻拆脚手板应防止破坏已做好的墙面，刚施工好的门窗洞口、边、角、垛应采取保护性措施防止撞击，其他工种作业时不得污染或损坏墙面，禁止踩踏窗口。同时各构造层在硬化前应防止水冲、撞击、振动。

7 验收

7.1 一般规定

7.1.1 墙体工程质量关系到整体工程的安全性、使用功能和耐久性，必须严格按照现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定进行质量验收。墙体节能验收应按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 及现行山东省工程建设标准《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DB37/T 5229-2022 的规定执行。墙体工程应以控制为主导，且与强化验收相结合，形成完整的质量管理和验收体系。

7.1.2 本条规定了外保温工程验收的顺序。

7.1.3 隐蔽部位或节点的施工质量至关重要，与墙体的安全性能直接相关，必须在施工过程中进行检查并做好记录。工程验收时，对隐蔽工程验收记录必须进行审核、检查。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，这是为了利用现代科技手段更好地记录隐蔽工程的真实情况。对于“必要”的理解，可理解为有隐蔽工程全貌和有代表性的局部（部位）照片。其分辨率以能够表达清楚受检部门的情况为准。照片应作为隐蔽工程验收资料与文字资料一同归档保存。

7.1.4 保温装饰板外墙外保温工程检验批的划分与现行国家标准《建筑工程施工与质量验收统一标准》GB 50300、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的规定基本一致。检验批的划分并非是唯一或绝对的。当遇到较为特殊的情况时，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。

7.1.5 本条规定了保温装饰板外墙外保温工程检验批验收合格的评定条件。

7.1.6 本条规定了保温装饰板外墙外保温工程竣工验收应提供的文件和资料。

7.2 主控项目

7.2.1-7.2.2 保温装饰板所使用的各种材料和配件应符合设计要求、本规程和国家现行有关标准的规定，不能随意改变和选用其他类似产品替代。在材料进场时通过观察、尺量等方法检查，并对其产品合格证书和质量证明文件核查确认。

7.2.4 本条规定了保温装饰板及配套材料进场复验的项目，复验应为见证取样送检。其中关于复验面积可以扩大一倍的规定，是参考了现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411中的有关规定。

7.2.5 为了保证外保温工程质量，需要对墙体基层表面进行处理，然后进行保温层施工。基层表面处理对于保证安全和节能效果很重要，由于基层表面处理属于隐蔽工程，施工中容易被忽略，事后无法检查。本条强调对基层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需要。并规定施工中应全数检查，验收时则应核查所有隐蔽工程验收记录。

7.2.6 本条要求检查保温装饰板外墙外保温工程各层构造做法应符合设计要求。除面层外，外保温工程各层构造做法均为隐蔽工程，完工后难以检查。因此本条给出了施工中实体检查和验收时资料核查两种检查方法和数量。在施工过程中对于隐蔽工程应该随做随验，并做好记录。检查的内容主要是外保温工程各层构造做法

是否符合设计要求，以及施工工艺是否符合施工方案要求。检验批验收时则应核查这些隐蔽工程验收记录。

7.2.7 本条要求的粘结强度和锚固拉拔力试验，应委托具备见证资质的检测机构进行试验。采用的试验方法可以在承包合同中约定，也可选择现行行业标准、地方标准推荐的相关试验方法。

7.2.9 本条所指的门窗洞口四周墙侧面，是指门窗洞口的侧面，即与外墙面垂直的 4 个小面。这些部位容易出现热桥或保温层缺陷。对于外墙和毗邻不采暖空间墙体上的上述部位，以及凸窗外凸部分的四周墙侧面和地面，均应按设计要求采取隔断热桥或保温措施。当设计未对上述部位提出要求时，施工单位应与设计、建设或监理单位联系，确认是否应采取处理措施。

7.2.10 热桥对于墙体总体保温效果影响较大，故要求均应按设计要求采取隔断热桥或保温措施。当缺少设计要求时，应提出办法洽商，或按照施工技术方案的进行处理。完工成像设备进行扫描检查，可以辅助了解其处理措施是否有效。

7.3 一般项目

7.3.1-7.3.3 对保温装饰板的外观和包装、施工产生的墙体缺陷隔断热桥措施、容易碰撞的阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等特殊部位，应采取防止开裂和破损的加强措施等检查方法做出了规定。