

T/CECS XXX

**中国工程建设标准化协会标准**

**《保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定标准》**

Engineering quality appraisal standard for external insulation system of exterior wall of heat preservation and decoration integrated board

（征求意见稿）

**2021 北京**

**前　言**

根据中国工程建设标准化协会发布的《关于印发<2019年第二批协会标准 制订、修订计划>的通知》（建标协字[2019]22号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外有关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分7章，主要技术内容包括：1总则；2术语；3基本规定；4评估；5资料鉴定；6现场检验与检测；7鉴定分析。

本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会建筑环境与节能专业委员会归口管理，由中国建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院有限公司（北京市北三环东路30号，邮政编码：100013），以供今后修订时参考。

**主编单位：**中国建筑科学研究院有限公司

**参编单位：**

**主要起草人**：

**主要审查人：**

**目 次**

[1　总　则 1](#_Toc82679046)

[2 术 语 2](#_Toc82679047)

[3 基本规定 3](#_Toc82679048)

[4 评估 4](#_Toc82679049)

[5 资料鉴定 6](#_Toc82679050)

[6 现场检验与检测 7](#_Toc82679051)

[7 鉴定分析 16](#_Toc82679052)

[本标准用词说明 17](#_Toc82679053)

[引用标准名录 18](#_Toc82679054)

附：[条文说明 19](#_Toc82679055)

**Contents**

[1　General Provisions 1](#_Toc5494_WPSOffice_Level1)

[2 Terms 2](#_Toc5494_WPSOffice_Level1)

[3　Basic Requirements 3](#_Toc5494_WPSOffice_Level1)

[4　 Assessment](#_Toc5494_WPSOffice_Level1) 4

[5　 Data identification 6](#_Toc5494_WPSOffice_Level1)

6　 Site inspection and testing 7

7　 Appraisal analysis 17

[Explanation of Wording in This Specification 1](#_Toc5494_WPSOffice_Level1)8

[List of Quoted Standards 1](#_Toc5494_WPSOffice_Level1)9

[Addition:Explanation of Provisions 1](#_Toc5494_WPSOffice_Level1)9

# 1　总　则

**1.0.1**为规范建筑工程中保温装饰一体板外墙外保温系统的工程质量鉴定工作，引导、促进保温工程的健康、高质量发展，做到技术先进、安全可靠，制定本标准。

**1.0.2**本标准适用于既有建筑外墙采用非干挂的保温装饰一体板外保温工程的质量鉴定。

**1.0.3**保温装饰一体板外墙外保温系统的工程质量鉴定，除应符合本标准外，尚应符合国家现行的相关标准规定。

# 2 术 语

**2.0.1** 保温装饰一体板thermal insulation decoration integrated board

以保温材料、面层为主要材料，可采用复合胶、底衬和锚固构造，在工厂复合而成具有保温和装饰功能的建筑外墙用板状制品。

**2.0.2** 保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量 thermal insulation decoration integrated board exterior insulation system engineering quality

保温装饰一体板外墙外保温系统工程的外观质量、安全性能和节能性能。

**2.0.3** 保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定 engineering quality appraisal of external insulation system for external wall of integrated thermal insulation and decoration board

采用资料鉴定、现场检查、现场检测、实验室检验等方法对保温装饰一体板外墙外保温系统质量的现状进行调查、检验、分析并确定其质量性能的过程，简称系统鉴定。

**2.0.4** 缺陷 defect

保温装饰一体板外墙外保温系统中不符合规定要求的检验项或检验点。包括热工缺陷、渗水、空鼓、裂缝、脱落等。

**2.0.5** 检验 inspection

对被检测项目的特征、性能进行摄测、检查、试验等，并将结果与标准规定的要求进行比较，以确定项目每项性能是否合格的活动。

**2.0.6** 已使用年限 service life

从工程正式使用或竣工验收之日起开始计算的年限。

# 3 基本规定

**3.0.1** 保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定工作，检验机构应先对被鉴定工程进行全面了解，并初步收集相关设计文件、隐蔽工程施工质量验收记录、材料型式检验报告及见证取样检验报告等质量证明文件，并进行现场查勘，应在资料审核和现场查勘的基础上制定现场检验检测技术方案。

**3.0.2** 检测机构开展的检测项目、参数应在检验检测机构资质认定能力范围内；评估鉴定应制定专项技术方案，方案中应当明确检验结论的判断准则。现场检验工作应由不少于2名检验人员承担，检验人员宜具备10年以上相关工作经验。现场应有可靠的安全措施。用于现场检测的仪器设备应具有质量合格证明文件并保证其计量溯源性。

**3.0.3** 检验机构应依据现场检验检测技术方案进行现场检验，对检验检测结果进行评估分析，并应出具保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定报告。

**3.0.4** 现场检验与检测过程中，如果对保温装饰一体板外墙外保温系统造成破坏，需要对破坏位置进行修缮，修缮所用的材料、技术应与原系统协调，并具有服役的一致性、可靠性，优先选用更先进、施工便捷、环境友好的材料、工艺、机具等。

# 4 评估

**4.0.1** 保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定评估工作程序应符合以下流程要求：

资料鉴定核查

现场检验与检测方案编制

现场核查

现场查勘与检测

及时修补破坏性检测部位

实验室检测

评估

现场检验与检测报告编制

图4.0.1 保温装饰一体板外墙外保温系统鉴定评估工作程序流程图

**4.0.2** 保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定按照外观质量、安全性能、节能性能三方面进行，需要对表4.0.2中相应检验项目进行测试。

表4.0.2保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定评估等级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **检验项目** | **技术要求** | **试验方法** |
| **外观质量** | | |
| 保温装饰一体板是否有粉化、起鼓、起泡、脱落、裂缝 | √ | JG/T 287 |
| 密封胶是否完整、漏水、粉化、开裂 | √ | 目测 |
| 阴阳角、门窗洞口是否完整、漏水、开裂 | √ | 目测 |
| 女儿墙、空调搁板等是否有裂缝 | √ | 目测 |
| 变形缝构造是否渗水 | √ | 目测 |
| **安全性能** | | |
| 粘结砂浆与基层墙体粘结性能 | 不小于抗风荷载，且不小于装饰一体板自重 | 本标准 |
| 保温装饰一体板系统粘结性能 | 本标准 |
| 保温装饰一体板粘结面积比 | 本标准 |
| 锚固件抗拉承载力 | 本标准 |
| 锚固件数量 | 本标准 |
| **节能性能** | | |
| 外墙节能构造 | √ | 本标准 |
| 保温装饰一体板系统热工缺陷检验 | √ | 本标准 |
| 保温装饰一体板系统现场传热系数检验 | √ | 本标准 |
| 保温层密度 | √ | GB/T 6343 |
| 保温层压缩强度 | √ | GB/T 8813 |
| 保温层导热系数 | √ | GB/T 10295或GB/T 10294 |
| 保温层燃烧性能 | √ | GB 8624 |
| 保温装饰板系统内温度、湿度 | √ | 查看系统内水气 |

注：√表示此检验项目需要现场检测且需要满足相关标准要求或设计要求。

# 5 资料鉴定

**5.0.1** 资料鉴定核查宜包括下列内容：

**1** 项目概况，包括项目名称、规模、建设地点、建设时间、建筑类型、结构形式、保温装饰一体板外墙外保温系统材料、构造等；

**2** 建筑内外部环境状况和工程使用情况、建筑外墙外保温工程外观现状及缺陷情况、建筑外墙外保温维修维护记录；

**3** 原建筑设计文件，包括节能设计文件、节能备案资料、设计变更资料；

**4**  建筑外墙外保温系统及其组成材料的型式检验报告、见证取样检验报告、现场实体检验报告和外墙外保温系统工程施工技术资料；节能隐蔽工程记录及施工方案、施工时间、施工期间环境条件、施工记录、施工质量验收报告等施工技术资料；

**5** 材料生产厂家或供应商信息、施工单位信息；

**6** 保温装饰一体板外墙外保温系统历次维修记录、物业保修记录；

**7** 保温装饰一体板与基层拉伸粘结强度、锚栓抗拉承载力标准值、系统构造等见证检测报告。

**5.0.2** 其他需要鉴定核查的资料。

# 6 现场检验与检测

**6.1 一般规定**

**6.1.1** 现场检验与检测方案编制宜包括以下内容：

**1** 工程概况，包括工程责任单位、工程类型、外墙外保温系统构造、施工工艺、施工进度、工程施工时依据的标准和规范等；

**2** 检验鉴定原因和要求等；

**3** 检验鉴定依据；

**4** 检验项目及检验方法；

**5** 现场检验人员和设备情况；

**6** 检验工作进度计划和配合工作；

**7**  现场安全措施；

**8** 专项技术方案编制人员、审批人员以及应说明的内容；

**9** 其他需要的内容。

**6.1.2** 现场检查应采用文字、照片、视频等方法记录缺陷部位、缺陷类型、缺陷面积和程度，应包括以下内容：

**1** 外墙面是否有明显裂缝、空鼓、渗水、脱落等损坏情况，可利用红外热像仪辅助检查；

**2** 外保温已空鼓部位构造和内部空鼓情况，检查其开裂界面及空鼓发展情况；

**3** 阴阳角、门窗洞口保温构造做法；

**4** 女儿墙、空调搁板、檐口等外挑构件部位保温层是否有裂缝；

**5** 变形缝构造是否渗水；

**6** 密封胶是否完整，是否漏水；

**7** 保温材料的外观缺陷；

**8** 锚固件的位置；

**9**  外饰面装饰线条及其周边部位内部干湿情况；

**10** 落水管与墙体固定处等穿墙部位内部含水情况；

**11** 当工程设计有托架时，检查托架处的保温系统的缺陷情况；

**12** 当有防火隔离带设计时，检查防火隔离带裂缝等缺陷情况；

**13** 当工程设计有穿过外保温系统安装的设备、穿墙管线时，检查该处的保温系统的缺陷情况；

**14** 其他需要核查的内容。

**6.1.3** 现场检测应包括以下内容：

**1** 外墙节能构造；

**2** 保温装饰一体板系统粘结性能；

**3** 保温装饰一体板粘结面积比；

**4**  锚固件抗拉承载力；

**5**  锚固件数量；

**6** 保温装饰一体板系统热工缺陷检；

**7** 保温装饰一体板系统现场传热系数检验；

**8**  其他检验。

**6.2 外墙节能构造**

**6.2.1** 墙体节能构造应按照现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411的规定执行。

**6.2.2** 单位工程中采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1000m2划分为一个检验批，不足1000m2也为一个检验批。

**6.2.3** 取样部位应由检测人员随机抽样确定，不得在外墙施工前预先确定；取样部位应选取节能构造有代表性的外墙上相对隐蔽的部位，并宜兼顾不同朝向和楼层；外墙取样数量为一个单位工程每种节能保温做法至少取3个试样。取样部位宜均匀分布，不宜在同一个房间外墙上取2个或2个以上试样，并重点考虑已出现质量问题的墙面。

**6.2.4** 外墙节能构造取样检验应按下列步骤进行：

**1** 应在选定的检验部位取样，记录试样完整程度、保温系统各层的材质、厚度。

**2**  应在芯样上标注试样编号，记录试样位置，在垂直于试样表面（外墙面）方向上实测各构造层厚度，拍照记录附带标尺的照片，当试样严重破损难以准确判断节能构造或者保温层厚度时，应重新取样检验。

**6.3 保温装饰一体板系统粘结性能**

**6.3.1** 保温装饰一体板系统粘结性能应按照现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411的规定执行。

**6.3.2** 单位工程中采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1000m2划分为一个检验批，不足1000m2也为一个检验批。

**6.3.3** 取样部位应随机确定，宜兼顾不同朝向和楼层，均匀分布；不得在外墙施工前预先确定。取样数量为每处检验1点，每个检验批抽取5个检验位置，并重点检查已出现质量问题的墙面。

**6.3.4** 保温装饰一体板系统粘结性能检验应按下列步骤进行：

**1**  应根据保温装饰一体板板材的粘结方法，确定粘结点位的位置和分布，选择砂浆饱满的位置作为检验点，将检验部位外表面污渍清除并保持干燥、平整；

**2** 应按规定比例配置高强度粘合剂，均匀涂布于标准块粘贴面上，并应将标准块贴于保温装饰一体板表面，标准块与保温板的粘结面积宜大于标准块面积的90%以上，并进行临时固定；

**3** 应沿标准块边缘切割保温装饰一体板，当测试保温装饰一体板与基层墙体拉伸粘结强度时，断缝应切割至基层墙体，切割宜选在保温装饰一体板与基层墙体之间充满胶粘剂的部位，当粘结面积小于90%且检验结果不符合要求时，应重新取样。否则应按实际粘结面积进行换算。当测试面板与保温材料拉伸粘结强度时，断缝应切割至保温层，保温层切割深度不对应大于10mm。

**4** 安装拉拔仪，将拉力杆与标准块垂直连接固定，调整仪器使拉力方向与标准块垂直；

**5** 按照现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110的规定匀速加载，宜使用采用电动加载方式的数显式粘结强度检测仪，拉伸速度应为（5±1）mm/min，直至试样破坏，记录拉力的峰值和破坏状态，精确至0.01kN；

**6**  标记拉拔后试样序号，测量试样断开面每对切割边的中部距离(精确到1mm)作为试样断面边长，计算该试样的断面面积；计算所有试件拉伸粘结强度的算术平均值，精确至0.01MPa。

**6.4 保温装饰一体板粘结面积比**

**6.4.1** 保温装饰一体板粘结面积比应按照现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411的规定执行。

**6.4.2** 单位工程中采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1000m2划分为一个检验批，不足1000m2也为一个检验批。

**6.4.3** 取样部位应随机确定，宜兼顾不同朝向和楼层、均匀分布，不得在外墙施工前预先确定；取样数量为每处检验1块整板，保温装饰板面积（尺寸）应具代表性，每个检验批抽取3个检验位置，并重点检查已出现质量问题的墙面。

**6.4.4** 保温装饰一体板粘结面积比检验应按下列步骤进行：

**1**  将粘结好的保温装饰一体板从墙上剥离，应在保温装饰一体板上标注试样编号，记录保温装饰一体板位置，使用钢卷尺或钢直尺测量被剥离的保温装饰一体板尺寸，计算保温装饰一体板的面积；

**2** 使用刚直尺或钢卷尺测量保温装饰一体板与粘结砂浆实粘部分（既与墙体粘结又与保温装饰一体板粘结）的尺寸，精确至1mm，计算粘结面积；

**3** 当不宜直接测量时，使用透明网格板测量保温装饰一体板与其粘结材料实粘部分（既与墙体粘结又与保温装饰一体板粘结）的网格数量，网格板的尺寸长度不小于300mm，宽度不小于200mm，网格板的分隔纵横间距均为10mm，根据实粘部分网格数量计算粘结面积；

**4** 保温装饰一体板粘结面积比=实际粘结面积/保温装饰一体板面积×100%，计算3个试件粘结面积比的算术平均值，精确至1%；

**6.5 锚固件抗拉承载力**

**6.5.1** 锚固件抗拉承载力应按照现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366的规定执行。

**6.5.2** 单位工程中采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1000m2划分为一个检验批，不足1000m2也为一个检验批。

**6.5.3** 取样部位应随机确定，宜兼顾不同朝向和楼层、均匀分布，不得在外墙施工前预先确定；取样数量为每个检验批检验1组，每组抽5个锚栓，并重点检查已出现质量问题的墙面。

**6.5.4** 锚固件抗拉承载力应按下列步骤进行检验：

**1**  选定保温装饰一体板锚栓试件，将拉拔仪支撑至锚栓周围露出基层墙体表面；

**2**  安装拉拔仪，拉拔仪支脚中心轴线与锚栓试件中心轴线之间距离不应小于有效锚固深度的2倍。连续均匀稳定加载，荷载方向垂直于基层墙体试块表面，加载至设计荷载值或锚栓拔出，总加荷时间为1min~2min；

**3** 记录破坏荷载值和破坏状态，精确至0.01kN；

**6.6 锚固件数量**

**6.6.1** 单位工程中采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1000m2划分为一个检验批，不足1000m2也为一个检验批。

**6.6.2** 取样部位应随机确定，宜兼顾不同朝向和楼层、均匀分布，不得在外墙施工前预先确定；取样数量为每个检验批检验1组，每组抽取3块保温装饰一体板配套的锚固件，并重点检查已出现质量问题的墙面。

**6.6.3** 锚固件数量检验应按下列步骤进行：

**1**  将粘结好的保温装饰一体板从墙上剥离，同时记录清楚有效安装在保温装饰一体板上的锚固件数量，区分出每个锚固件是该保温装饰一体板单独所有还是与其他保温装饰一体板共有；

**2** 锚固件数量按照下式计算，检验结果取3块保温装饰一体板配套的锚固件数量的算术平均值，精确至1个/m2。

(6.6)

式中，Y——锚固件数量（个/m2）；

*M*——保温装饰一体板单独所有的锚固件数量（个）；

N——被X块保温装饰一体板共用的锚固件数量（个）；

X——共用一个锚固件的保温装饰一体板数量；

S——单独一块保温装饰一体板的面积（m2）。

**6.7 保温装饰一体板系统热工缺陷检验**

**6.7.1** 保温装饰一体板系统热工缺陷检验应按照现行行业标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132的规定执行。

**6.7.2** 检验前应制定检验方案，应符合以下要求：

**1** 确定检验时间和天气，检测前至少24h内室外空气温度的逐时值与开始检测时的室外空气温度相比，起变化不应大于10℃；

**2** 检测前至少24h内和检测期间，建筑物外围护结构内外平均空气温度差不宜小于10℃；

**3** 检测期间与开始检测时的空气温度相比，室外空气温度逐时值变化不应大于5℃，室内空气温度逐时值变化不应超过2℃；

**4** 室外风速不得急剧变化，1h内室外风速（采样时间间隔为30min）变化不应大于2级（含2级），或最大风力不宜大于5级；

**5** 检测开始前至少12h内受检的外表面不应受到太阳直接照射，受检的内表面不应受到灯光的直接照射；

**6** 室外空气相对湿度不应大于75%，空气中粉尘含量不应异常。

**6.7.3** 进行保温装饰一体板系统热工缺陷检验前宜具备下列信息：

**1** 建筑物结构形式、饰面情况、竣工时间、周边环境等概况；

**2** 建筑物所处环境，包括建筑物方位、日照情况、周边环境遮挡等；

**3**  拟检验时间及最佳检验时段；

**4** 需要检验的墙面或屋面的位置及建筑墙体的特征以及不适合检验的墙面和屋面的位置；

**5** 检验距离和检验次数；

6 其他影响因素。

**6.7.4** 民用建筑节能检验，宜首先采用红外热像仪进行建筑物围护结构热工缺陷检验，并宜与目测、敲击法或探地雷达法、相控阵超声法等组合进行，在图像上标记缺陷位置。

**6.7.5** 检验设备采用红外热像仪，应按下列步骤进行检验：

**1**  检验前应了解被测建筑的结构特征和检验时的气候条件；

**2**  调整红外热像仪的发射率，使红外热像仪的测定结果等于参照温度；应在不同方位相等距离下扫描同一个被测部位，检查临近物体是否对被测的围护结构表面造成影响，必要时可采取遮挡措施或者关闭室内辐射源；

**3**  应先对围护结构进行普测，然后对异常部位进行详细检验；

**4**  建筑围护结构同一个部位的红外热像图应拍摄2张；如果所拍摄的红外热像图，整体区域过小，应单独拍摄1张以上主体部位热像图；所检验部位热像图，应用草图说明其所在位置，并附上可见光照片；红外热像图上应标明参照温度的位置和数据；

**5**  实测热像图中出现的异常，如果不是围护结构设计或热(冷)源、检验方法等原因造成，则可认为是缺陷；

**6** 热像图中的异常部位，宜通过将实测热像图与被测部分的预期温度分布进行比较确定，必要时可采用取样等方法进行确定；

**7** 检验数据应按规定要求进行处理。

**6.8 保温装饰一体板系统现场传热系数检验**

**6.8.1** 保温装饰一体板系统现场传热系数检验应按照现行行业标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132的规定执行。

**6.8.2** 按照单位工程进行抽样，采用相同材料、构造和施工做法的墙面应抽取不少于3个检测部位；屋顶、不采暖楼梯间隔墙及与室外空气连通的地下室顶板等维护结构应各抽取不少于1个检测部位。500m2以下的单位建筑，应对墙面抽取不少于1个检测部位。

**6.8.3** 检验前应制定检验方案，应符合以下要求：

**1** 保温装饰一体板系统现场传热系数检验宜在冬季采暖期，被测部位保温系统工程完工60d后，选取连续采暖至少7d的房屋进行。非采暖期检测时，可以采用人工加热或制冷方式进行检测。

**2** 保温装饰一体板系统现场传热系数检验测点位置不应靠近热桥、裂缝和有空气渗透的部位，不应受加热、制冷装置和风扇的直接影响，且应避免阳光直射。

**3** 现场选择待检围护结构的朝向宜为北向、东向，不宜选择西向和南向，表面应平整，没有裂缝，检测范围内应是相同材质、构造的基层及保温体系。

**4** 使用红外热像仪对预选的被测围护结构内表面温度进行检测，宜选择温度场均匀、没有热工缺陷的围护结构作为被测部位。

**5** 热流计法检测时，室外风力应小于5级，围护结构内外表面温差宜高于 20℃或10/U℃，应保证室内空气温度的波动范围在±3℃之内。热流计周围温度稳定后，检测时间至少连续检测96h，温度不稳定时应连续检测不少于168h。围护结构被测区域的外表面应避免雨雪和阳光直射，否则需临时遮挡；检测期间应封闭被测围护结构所在的房间。注：U为围护结构主体部位传热系数，单位为W/(m2·K)。

**6** 当室内外温差达不到规定要求或在非采暖期检测时，可以采取人工加热或制冷的方式建立室内外温差，加热装置距离被测围护结构表面不小于1.5m。

**6.8.4** 应按下列步骤进行检测:

**1** 将热流计直接安装在被测围护结构内表面上，热流计表面与被测表面应充分接触。热流计计量范围内的传感器表面不得有任何遮挡，测点位置不应靠近热桥、裂缝和有空气渗透的部位，距离热桥部位应不少于构件厚度的1.5倍；不应受阳光直射、加热、制冷装置和风扇的直接影响。一个检测面应设置不少于4个热流计测点，两个热流计之间的中心距离不宜小于500mm；

**2** 每个热流计应有检测内外表面温度的温度传感器，内表面温度传感器应靠近热流计安装,距离不宜超过20mm，对应外表面温度传感器应在与热流计相对应的位置安装。温度传感器连同100mm长的引线应与被测表面紧密接触，传感器表面的辐射系数应与受检表面基本相同。墙体内外表面温度传感器温差的测量误差应小于0.2℃；

**3** 应采用连续测量方式，数据采集时间间隔应不大于30min；

**4** 应检测围护结构的热流密度、室内外空气温度，围护结构的内、外表面温度等数据。

**6.8.5** 热流计各测点检测数据应按下列步骤计算:

**1** 数据处理宜采用动态分析法进行计算,其处理软件应符合《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132的规定；

**2** 当满足下列条件时,可采用算术平均法进行计算:

1）各测点热阻的末次计算值与24h之前的计算值相差不大于5%；

2）检测期间内第一个INT(2×DT/3)d内与最后一个同样长的天数内各测点热阻的计算值相差不大于5%。注：DT为检测持续天数，INT表示取整数部分。

**3** 当采用算术平均法进行数据分析时，各测点传热系数应按照下列公式计算，并且应使用全天数据（24h）的整数倍)进行计算：

式中：R———各测点的热阻（m2·K/W）；

θIj———各测点内表面温度的第j次测量值(℃)；

θEj———各测点外表面温度的第j次测量值(℃)；

qj———各测点热流密度的第 j 次测量值(W/m2)；

U———各测点传热系数〔W/(m2·K)〕；

Ri———围护结构内表面换热阻（m2·K/W），应按国家标准《民用建筑热

工设计规范》GB 50176的规定采用；

Re———围护结构外表面换热阻（m2·K/W），应按国家标准《民用建筑热

工设计规范》GB 50176的规定采用。

**4** 被测围护结构传热系数应以各测点检测结果的算术平均值为最终计算结果。

**6.9 其他检验**

**6.9.1** 保温层厚度检验应符合以下规定：

**1**  单体工程保温层构造相同区域随机抽取1组，每组3处，取样部位应均匀分布在节能构造有代表性的外墙上，不宜在同一房间外墙选取，并宜兼顾不同朝向和楼层；

**2** 保温层厚度现场检验可采用针插法或剖开尺量检查，有争议时实施钻芯法检验。钻芯取样深度为钻透保温层到达结构层或基层表面，芯样取出后量取保温层截面。

**6.9.2** 保温材料密度检验应符合以下规定：

**1**  在保温层的测试部位表面标出100mm×100mm的尺寸线；

**2**  切至基层表面，采取剖开取样法；

**3**  每组6个试件在实验室内按照相应保温材料的现行国家标准的规定进行测定。

**6.9.3** 其他必要的检验应按照相应的标准方法进行测定。

**6.9.4** 保温装饰一体板外墙外保温系统工程满足取样要求时可进行实验室检验，应包括以下内容：

**1** 保温材料的干密度或密度、抗压强度或压缩强度、导热系数、燃烧性能；

**2** 其他必要的性能检验。

# 7 鉴定分析

**7.0.1** 现场检验与检测鉴定分析报告应结论准确、用词规范、文字简练，宜包括以下内容：

**1** 工程名称、委托单位、施工单位、工程概况等信息；

**2**  检查与检测的目的、范围，任务接受日期、检验日期，报告完成日期；

**3** 检查与检测所用主要仪器设备的名称、型号及编号；

**4** 检验及评定依据，检验项目、检验部位及检验数据、结果和结论；

**5** 保温系统的缺陷类型、缺陷面积及程度；

**6** 鉴定分析结论和处理意见；

**6** 主检、审查人员等；

**8** 其他和检验有关的内容；

**7.0.2** 检验过程中出现采用标准不一致发生争议时，应优先使用现行国家标准。

**7.0.3** 在判定测定值或其计算值是否符合本规程要求时，应将测试所得的测定值或其计算值与本规程规定的极限数值作比较，比较的方法应采用GB/T 8170-2008中规定的修约值比较法。

# 本标准用词说明

1　为便于在执行本规范条文时区别对待，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 《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》GB/T 6343

2 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624

3 《硬质泡沫塑料 压缩性能的测定》GB/T 8813

4 《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 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》GB/T 10295

6 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411

7 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110

8 《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132

9 《外墙保温用锚栓》JG/T 366



T/CECS XXX

**中国工程建设协会标准**

**《保温装饰一体板外墙外保温系统工程质量鉴定标准》**

# 条文说明

2021 北京

# 1　总　则

**1.0.2**本标准的适用范围需要同时满足三个条件：一是既有建筑外墙；二是采用非干挂的保温装饰一体板外保温；三是工程质量鉴定。

# 2 术 语

**2.0.1** 保温装饰一体板的定义参照《建筑外墙外保温装饰一体板》T/CECS 10104-2020。

# 3 基本规定

**3.0.2** 本条规定了检测机构、检验人员、仪器设备应满足或者具备的条件。

# 4 评估

# 5 资料鉴定

# 6 现场检验与检测

# 7 鉴定分析