**团 体 标 准**

**建设工程施工质量验收规范 第1部分：墙体及幕墙工程**

**编 制 说 明**

**《建设工程施工质量验收规范 第1部分：墙体及幕墙工程》小组**

**二〇二五年四月**

目 录

[一、工作简况 1](#_Toc19956)

[二、标准编制原则和主要内容 3](#_Toc16067)

[三、主要试验和情况分析 21](#_Toc12675)

[四、标准中涉及专利的情况 21](#_Toc20840)

[五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况 21](#_Toc29243)

[六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 21](#_Toc4979)

[七、重大意见分歧的处理依据和结果 21](#_Toc21799)

[八、标准性质的建议说明 22](#_Toc20135)

[九、贯彻标准的要求和措施建议 22](#_Toc23106)

[十、废止现行相关标准的建议 22](#_Toc29517)

[十一、其他应予说明的事项 22](#_Toc18435)

**《建设工程施工质量验收规范 第1部分：墙体及幕墙工程》团体标准**

**编制说明**

**一、工作简况**

**（一）任务来源**

随着建筑行业的快速发展和技术的不断进步，墙体及幕墙工程的材料和施工工艺日新月异，传统的验收标准已难以满足当前复杂多变的工程需求。因此，制定一部适应新时代要求的团体标准显得尤为重要。它不仅能够及时反映行业最新技术和成果，引导施工单位采用新技术、新工艺，提升整体施工水平；还能有效应对工程质量监管中的新挑战，为行业健康发展提供有力支撑。综上所述，《建设工程施工质量验收规范 第1部分：墙体及幕墙工程》团体标准的制定，对于推动我国建筑行业高质量发展、保障人民生命财产安全具有深远的意义和迫切的必要性。

《建设工程施工质量验收规范 第1部分：墙体及幕墙工程》团体标准的制定，其目的在于为墙体及幕墙工程的施工质量验收提供一个统一、明确且具备高度可操作性的标准依据。这一标准的出台，旨在确保建筑工程中的墙体与幕墙部分能够严格遵循国家相关法律法规及行业技术要求进行施工，从而保障建筑物的结构安全、使用功能以及外观美观。

该团体标准的实施，不仅有助于提升施工单位的技术水平和质量意识，促使他们在施工过程中更加注重细节管理和质量控制，减少质量问题的发生；同时，也为监理单位提供了更为清晰、具体的验收依据，使得验收工作更加规范化、标准化，提高了验收效率和准确性。此外，对于业主而言，这一标准的实施无疑为其提供了额外的质量保障，增强了其对建筑工程质量的信心。

**（二）编制过程**

为使本标准在墙体及幕墙建设工程施工质量管理工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在对我国现有墙体及幕墙建设工程施工质量相关管理服务体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

**1、项目立项及理论研究阶段**

标准起草组成立伊始就对国内外墙体及幕墙建设工程施工质量验收相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了墙体及幕墙建设工程施工质量标准化管理中现存问题，结合现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了墙体及幕墙建设工程施工质量验收需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

**2、标准起草阶段**

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《建设工程施工质量验收规范 第1部分：墙体及幕墙工程》标准草案。

**3、标准征求意见阶段**

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《建设工程施工质量验收规范 第1部分：墙体及幕墙工程》（征求意见稿）。

**（三）主要起草单位及起草人所做的工作**

**1、主要起草单位**

中国中小企业协会、浙江乔兴建设集团有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。浙江乔兴建设集团有限公司成立于1996年，是一家综合型建筑承包商，拥有建筑工程施工总承包特级资质、建筑行业设计甲级资质以及幕墙工程专业承包壹级等多项资质。公司业务涵盖房屋建筑、市政公用、钢结构、智能化、装饰工程、幕墙工程等多个领域，尤其在幕墙工程和墙体施工方面具有丰富的经验和专业优势。作为行业内的领先企业，乔兴集团积极参与国家和地方标准的制定，致力于推动建筑行业的技术创新和规范化发展。

经工作组的不懈努力，在2025年4月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

**2、起草人所做工作**

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

**二、标准编制原则和主要内容**

**（一）标准编制原则**

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板TCS 2009版进行排版，确保标准文本的规范性。

**（二）标准主要技术内容**

本标准报批稿包括7个部分，主要内容如下：

* 1. 范围

本文件规定了墙体及幕墙建设工程施工质量的术语和定义

本文件适用于墙体及幕墙建设工程施工质量管理。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 11944 绿色建筑施工质量验收技术规程

GB/T 36261 建筑用节能玻璃光学及热工参数现场测量技术条件与计算方法

GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收标准

JG/T 287 保温装饰板外墙外保温系统材料

JG/T 366 外墙保温用锚栓

JG/T 455 建筑门窗幕墙用钢化玻璃

JGJ/T 110 建筑工程饰面砖粘结强度检验标准

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

核查 check

对技术资料的检查及资料与实物的核对。包括对技术资料的完整性、内容的正确性、与其他相关资料的一致性及整理归档情况等的检查，以及将技术资料中的技术参数等与相应的材料、构件、设备或产品实物进行核对、确认。

主控项目 dominant item

建筑工程中对安全、节能、环境保护和主要使用功能起决定性作用的检验项目。

一般项目 general item

除主控项目以外的检验项目。

* 1. 基本规定
		1. 墙体工程

主体结构完成后进行施工的墙体节能工程，应在基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，施工完成后应进行墙体节能分项工程验收。与主体结构同时施工的墙体节能工程，应与主体结构一同验收。

墙体节能工程施工中应对下列隐蔽部位或内容在隐蔽前进行验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

1. 保温层附着的基层及其表面处理；
2. 保温板粘结或固定；
3. 被封闭的保温材料厚度；
4. 锚固件及锚固节点做法；
5. 增强网铺设；
6. 抹面层厚度；
7. 墙体热桥部位处理；
8. 保温装饰板、预置保温板或预制保温墙板的位置、界面处理、板缝、构造节点及固定方式；
9. 现场喷涂或浇注有机类保温材料的界面；
10. 保温隔热砌块墙体；
11. 各种变形缝处的节能施工做法。

墙体节能工程中使用的保温材料在运输、储存和施工过程中应采取防潮、防水、防火等保护措施。

外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应按设计要求与建筑主体结构统一施工，并具备安装、检修与维护条件。

墙体节能分项工程检验批的划分，应符合下列规定：

1. 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，按扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1 000 m2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，由施工单位与监理单位双方协商确定；
3. 当按计数方法抽样检验时，其抽样数量应符合相关抽检规定。
	* 1. 幕墙工程

幕墙节能工程的隔汽层、保温层应在主体结构工程质量验收合格后进行施工。幕墙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，施工完成后应进行幕墙节能分项工程验收。

当幕墙节能工程采用隔热型材时，应提供隔热型材所使用的隔断热桥材料的物理力学性能检测报告。

玻璃幕墙中空玻璃应符合GB/T 11944的规定，钢化玻璃应符合JG/T 455的规定，玻璃边缘应进行三边细磨。玻璃幕墙中空玻璃外片应采用夹层玻璃、均质钢化玻璃或超白玻璃。

混凝土结构的建筑幕墙锚固支座，应采用预先埋设的构件。建筑幕墙的支座连接件应具有三维调节能力，不应在施工现场再进行焊接作业。

幕墙节能工程施工中应对下列隐蔽部位或内容在隐蔽前进行验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

1. 保温材料厚度和保温材料的固定；
2. 幕墙周边与墙体、屋面、地面的接缝处保温、密封构造；
3. 构造缝、结构缝处的幕墙构造；
4. 隔汽层；
5. 热桥部位、断热节点；
6. 单元式幕墙板块间的接缝构造；
7. 凝结水收集和排放构造；
8. 幕墙的通风换气装置；
9. 遮阳构件的锚固和连接。

幕墙节能工程使用的保温材料在运输、储存和施工过程中应采取防潮、防水、防火等保护措施。

幕墙节能分项工程检验批的划分，应符合下列规定：

1. 采用相同材料、工艺和施工做法的幕墙，按幕墙面积每1 000 m2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，由施工单位与监理单位双方协商确定；
3. 当按计数方法抽样检验时，其抽样数量应符合相关抽检规定。
	1. 墙体工程
		1. 主控项目

墙体节能工程使用的材料、构件应进行进场验收，验收结果应经建设单位或监理单位代表检查认可，且应形成相应的验收记录。各种材料和构件的质量证明文件和相关技术资料应齐全，并应符合国家现行有关标准的规定和满足设计要求。

1. 检验方法：观察、尺量检查；核查质量证明文件。
2. 检查数量：按进场批次，每批随机抽取3个试样进行检查；质量证明文件应按其出厂检验批进行核查。

墙体节能工程使用的材料、产品进场时，应对其下列性能进行复验，且复验应为见证取样检验。

1. 检查内容：
	1. 保温材料的导热系数或热阻、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；
	2. 复合保温板等墙体节能定型产品的传热系数或热阻、单位面积质量、拉伸粘结强度、燃烧性能；
	3. 保温砌块等墙体节能定型产品的传热系数或热阻，抗压强度、吸水率；
	4. 粘结材料的拉伸粘结强度；
	5. 抹面材料的拉伸粘结强度、压折比；
	6. 增强网的力学性能、抗腐蚀性能。
2. 检验方法：核查质量证明文件：随机抽样检验，核查复验报告，其中导热系数、传热系数或热阻、密度或单位面积质量、燃烧性能应在同一个报告中。
3. 检查数量：同厂家、同品种产品，按扣除门窗洞口后的保温墙面面积所使用的材料用量，在5 000 m²以内时应复验1次：面积每增加5 000 m2应增加1次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。

外墙外保温工程应采用定型产品、制品或成套技术，并应由同一供应商提供配套的组成材料和型式检验报告。型式检验报告中应包括耐候性和抗风压性能检验项目以及配套组成材料的名称、生产单位、规格型号及主要性能参数。

1. 检验方法：核查质量证明文件和型式检验报告。
2. 检查数量：全数核查。

外保温使用的抹面材料，其耐冻融性能应符合国家现行有关标准的规定。

1. 检验方法：核查质量证明文件。
2. 检查数量：全数核查。

墙体节能工程施工前应按设计和专项施工方案的要求对基层进行处理，处理后的基层应满足要求。

1. 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。
2. 检查数量：全数检查。

墙体节能工程各层构造做法应满足设计要求，并应按经过审批的专项施工方案施工。

1. 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。
2. 检查数量：全数检查。

墙体节能工程的施工质量，应符合下列规定。

1. 检查内容：
	1. 保温材料的厚度不得低于设计要求。
	2. 保温板材与基层之间及各构造层之间的粘结或连接应牢固。保温板材与基层的连接方式、拉伸粘接强度和粘结面积比应满足设计要求。保温板材与基层之间的拉伸粘结强度应进行现场拉拔试验，且不得在界面破坏。粘结面积比应进行剥离检验。
	3. 当采用保温浆料做外保温找平层时，厚度大于20 mm的保温浆料应分层施工。保温浆料与各层之间的粘结应牢固，不应脱层、空鼓和开裂。
	4. 当保温层采用锚固件固定时，锚固件数量、位置、锚固深度、胶结材料性能和锚固力应满足设计和施工方案的要求；保温装饰板的锚固件应使其装饰面板可靠固定；锚固力应做现场拉拔试验。
2. 检验方法：观察、手扳检查；核查隐蔽工程验收记录和检验报告。保温材料厚度采用现场钢针插入或剖开后尺量检查；锚固力应按JG/T 287的试验方法进行检验；锚栓拉拔力应按JG/T 366的试验方法进行检验。
3. 检查数量：每个检验批应抽查3处。

外墙采用预置保温板现场浇筑混凝土墙体时，保温板的安装位置应正确，接缝应严密；保温板应固定牢固，在浇筑混凝土过程中不应移位、变形；保温板表面应采取界面处理措施，与混凝土粘结应牢固。

1. 检验方法：观察、尺量检查；核查隐蔽工程验收记录。
2. 检查数量：隐蔽工程验收记录全数核查；其他项目按规定抽检。

外墙采用保温浆料做浆料找平层时，应在施工中制作同条件试件，检测其导热系数、干密度、抗压强度和燃烧性能。保温浆料的试件应见证取样检验。

1. 检验方法：按规定检验方法进行检验。
2. 检查数量：同厂家、同品种产品，按扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在5 000 m²以内时应检验1次；面积每增加5 000 m²应增加1次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。

墙体节能工程各类饰面层的基层及面层施工，应符合GB 50210的规定和满足设计要求，并应符合下列规定：

1. 检查内容：
	1. 饰面层施工前应对基层进行隐蔽工程验收。基层应无脱层、空鼓和裂缝，并应平整、洁净，含水率应满足饰面层施工的要求。
	2. 外墙外保温工程不宜采用粘贴饰面砖做饰面层；当采用时，其安全性与耐久性应满足设计要求。饰面砖应做粘结强度拉拔试验，试验结果应符合有关标准的规定和满足设计要求。
	3. 外墙外保温工程的饰面层不得渗漏。当外墙外保温工程的饰面层采用饰面板开缝安装时，保温层表面应覆盖具有防水功能的抹面层或采取其他防水措施。
	4. 外墙外保温层及饰面层与其他部位交接的收口处，应采取防水措施。
2. 检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录和检验报告。粘结强度应按JGJ/T 110的有关规定检验。
3. 检查数量：粘结强度应按JGJ/T 110的有关规定抽样。其他为全数检查。

保温砌块砌筑的墙体，应采用配套砂浆砌筑。砂浆的强度等级及导热系数应满足设计要求。砌体灰缝饱满度不应低于80%。

1. 检验方法：对照设计检查砂浆品种，用百格网检查灰缝砂浆饱满度。核查砂浆强度及导热系数试验报告。
2. 检查数量：砂浆品种和强度试验报告全数核查。砂浆饱满度每楼层的每个施工段至少抽查1次，每次抽查5处，每处不少于3个砌块。

采用预制保温墙板现场安装的墙体，应符合下列规定。

1. 检查内容：
	1. 保温墙板的结构性能、热工性能及与主体结构的连接方法应满足设计要求，与主体结构连接应牢固；
	2. 保温墙板的板缝处理、构造节点及嵌缝做法应满足设计要求；
	3. 保温墙板板缝不得渗漏。
2. 检验方法：核查型式检验报告、出厂检验报告和隐蔽工程验收记录。对照设计观察检查；淋水试验检查。
3. 检查数量：型式检验报告、出厂检验报告全数检查；板缝不得渗漏可按扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在5 000 m²以内时应检查1处，面积每增加5 000 ㎡应增加1处。

外墙采用保温装饰板时，应符合下列规定：

1. 检查内容：
	1. 保温装饰板的安装构造、与基层墙体的连接方法应满足设计要求，连接应牢固：
	2. 保温装饰板的板缝处理、构造节点做法应满足设计要求；
	3. 保温装饰板板缝不得渗漏：
	4. 保温装饰板的锚固件应将保温装饰板的装饰面板固定牢固。
2. 检验方法：核查型式检验报告、出厂检验报告和隐蔽工程验收记录。对照设计观察检查；淋水试验检查。
3. 检查数量：型式检验报告、出厂检验报告全数检查；板缝不得渗漏应按扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在5 000 m²以内时应检查1处，面积每增加5 000 m²应增加1处。

采用防火隔离带构造的外墙外保温工程施工前，应编制专项施工方案。专项施工方案应符合JGJ 289的规定，并应制作样板墙，其采用的材料和工艺应与专项施工方案相同。

1. 检验方法：核查专项施工方案、检查样板墙。
2. 检查数量：全数检查。

防火隔离带组成材料应与外墙外保温组成材料相配套。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。

1. 检验方法：对照设计观察检查。
2. 检查数量：全数检查。

建筑外墙外保温防火隔离带保温材料的燃烧性能等级应为A级。

1. 检验方法：核查质量证明文件及检验报告。
2. 检查数量：全数核查。

墙体内设置的隔汽层，其位置、材料及构造做法应满足设计要求。隔汽层应完整、严密，穿透隔汽层处应采取密封措施。隔汽层凝结水排水构造应满足设计要求。

1. 检验方法：对照设计观察检查，核查质量证明文件和隐蔽工程验收记录。
2. 检查数量：全数检查。

外墙和毗邻非供暖空间墙体上的门窗洞口四周墙的侧面，墙体上凸窗四周的侧面，应按设计要求采取节能保温措施。

1. 检验方法：对照设计观察检查：采用红外热像仪检查或剖开检查：核查隐蔽工程验收记录。
2. 检查数量：按规定抽检，最小抽样数量不得少于5处。

外墙热桥部位，应按设计要求采取隔断热桥措施。

1. 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；使用红外热像仪检查。
2. 检查数量：隐蔽工程验收记录应全数检查。隔断热桥措施按不同种类，每种抽查20%，并不得少于5处。
	* 1. 一般项目

当节能保温材料与构件进场时，其外观和包装应完整无破损。

1. 检验方法：观察检查。
2. 检查数量：全数检查。

当采用增强网作为防止开裂的措施时，增强网的铺贴和搭接应满足设计和专项施工方案的要求。砂浆抹压应密实，不得空鼓，增强网应铺贴平整，不得皱褶、外露。

1. 检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。
2. 检查数量：每个检验批抽查不少于5处，每处不少于2 m2。

施工产生的墙体缺陷，应按专项施工方案采取隔断热桥措施，不得影响墙体热工性能。

1. 检验方法：对照专项施工方案检查施工记录。
2. 检查数量：全数检查。

墙体保温板材的粘贴和接缝方法应满足专项施工方案的要求，保温板接缝应平整严密。

1. 检验方法：对照专项施工方案，剖开检查。
2. 检查数量：每个检验批抽查不少于5块保温板材。

外墙保温装饰板安装后表面应平整，板缝应均匀一致。

1. 检验方法：观察检查。
2. 检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于10处。

墙体采用保温浆料时，保温浆料厚度应均匀、接茬应平顺密实。

1. 检验方法：观察、尺量检查。
2. 检查数量：保温浆料厚度每个检验批抽查10%，并不少于10处。

墙体上的阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等部位，其保温层应采取防止开裂和破损的加强措施。

1. 检验方法：观察检查：核查隐蔽工程验收记录。
2. 检查数量：按不同部位，每类抽查10%，并不少于5处。

采用现场喷涂或模板浇注的有机类保温材料做外保温时，有机类保温材料应达到陈化时间后方可进行下道工序施工。

1. 检验方法：对照专项施工方案和产品说明书进行检查。
2. 检查数量：全数检查。

地下室外墙外侧保温层埋置深度应满足设计要求。

1. 检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。
2. 检查数量：全数检查。
	1. 幕墙节能工程
		1. 主控项目

幕墙节能工程使用的材料、构件应进行进场验收，验收结果应经建设单位或监理单位代表检查认可，且应形成相应的验收记录。各种材料和构件的质量证明文件与相关技术资料应齐全，并应符合国家现行有关标准的规定和满足设计要求。

1. 检验方法：观察、尺量检查；核查质量证明文件。
2. 检查数量：按进场批次，每批随机抽取3个试样进行检查；质量证明文件应按其出厂检验批进行核查。

幕墙、采光顶节能工程使用的材料、构件进场时，应对其下列性能进行复验，且复验应为见证取样检验。

1. 检验内容：
	1. 保温隔热材料的导热系数或热阻、密度、吸水率、有机保温材料的燃烧性能；
	2. 幕墙玻璃的可见光透射比、可见光反射比、传热系数、太阳得热系数，中空玻璃的密封性能（露点温度）；
	3. 隔热型材的抗拉强度、抗剪强度；
	4. 透光、半透光遮阳材料的太阳光透射比、太阳光反射比。
2. 检验方法：核查质量证明文件、计算书、复验报告，其中：导热系数或热阻、密度、燃烧性能应在同一个报告中，幕墙玻璃的可见光透射比、可见光反射比、传热系数、太阳得热系数应在同一个报告中；随机抽样检验；中空玻璃密封性能（露点温度）按本规程附录E的检验方法进行检验。
3. 检查数量：同厂家、同品种产品，幕墙面积在3 000 m2以内时应复验1次；面积每增加3 000 m2应增加1次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。

幕墙的气密性能应满足设计规定的等级要求。密封条应镶嵌牢固、位置正确、对接严密。单元式幕墙板块之间的密封应满足设计要求。开启部分关闭应严密。

1. 检验方法：观察检查，开启部分启闭检查。核查隐蔽工程验收记录。当幕墙面积合计大于3 000 m2或幕墙面积占建筑外墙总面积超过50%时，应核查幕墙气密性能检测报告。
2. 检查数量：质量证明文件、性能检测报告全数核查。现场观察及启闭检查按规定抽检。

每幅建筑幕墙的传热系数、太阳得热系数均应满足设计要求。应对其玻璃进行光学热工性能现场检测，得出检测结果后复核每幅建筑幕墙的传热系数、太阳得热系数。幕墙工程热桥部位的隔断热桥措施应满足设计要求，隔断热桥节点的连接应牢固。

1. 检验方法：对照热工计算书核查幕墙节点及安装；核查幕墙热工性能计算书和玻璃光学热工性能现场检测报告，玻璃光学热工性能按GB/T 36261的方法检测。
2. 检查数量：节点、开启窗、玻璃光学热工性能每个检验批按规定抽检，最小抽样数量不得少于10处；计算书全数核查。

幕墙节能工程使用的保温材料，其厚度应满足设计要求，安装应牢固，不得松脱。

1. 检验方法：对保温板或保温层应采取针插法或剖开法，尺量厚度；手扳检查。
2. 检查数量：每个检验批依据板块数量按规定抽检，最小抽样数量不得少于10处。

幕墙遮阳设施安装位置、角度应满足设计要求。遮阳设施安装应牢固，并满足维护检修的荷载要求。外遮阳设施应满足抗风的要求。

1. 检验方法：核查质量证明文件；检查隐蔽工程验收记录；观察、尺量、手扳检查；核查遮阳设施的抗风压计算报告或产品检测报告。
2. 检查数量：安装位置和角度每个检验批按规定抽检，最小抽样数量不得少于10处；牢固程度全数检查；报告全数核查。

幕墙隔汽层应完整、严密、位置正确，穿透隔汽层处应采取密封措施。

1. 检验方法：观察检查。
2. 检查数量：每个检验批抽样数量不少于5处。

幕墙保温材料应与幕墙面板或基层墙体可靠粘结或锚固，有机保温材料应采用非金属不燃材料作防护层，防护层应将保温材料完全覆盖。

1. 检验方法：观察检查。
2. 检查数量：每个检验批按规定抽检，最小抽样数量不得少于5处。

建筑幕墙与基层墙体、窗间墙、窗槛墙及裙墙之间的空间，应在每层楼板处和防火分区隔离部位采用防火封堵材料封堵。

1. 检验方法：观察检查。
2. 检查数量：每个检验批按规定抽检，最小抽样数量不得少于5处。

幕墙可开启部分开启后的通风面积应满足设计要求。幕墙通风器的通道应通畅，尺寸应满足设计要求，开启装置应能顺畅开启和关闭。

1. 检验方法：尺量核查开启窗通风面积；观察检查；通风器启闭检查。
2. 检查数量：每个检验批依据可开启部分或通风器数量按规定抽检，最小抽样数量不得少于5个，开启窗通风面积全数核查。

凝结水的收集和排水应通畅，并不得渗漏。

1. 检验方法：通水试验、观察检查。
2. 检查数量：每个检验批抽样数量不少于5处。

采光屋面的可开启部分应按门窗节能工程的规定进行验收。采光屋面的安装应牢固、坡度正确、封闭严密、不得渗漏。

1. 检验方法：核查质量证明文件；观察、尺量检查；淋水检查；核查隐蔽工程验收记录。
2. 检查数量：采光屋面面积在200 m2以内全数检查；超过200 m²则抽查30%，抽查面积不少于200 m2。
	* 1. 一般项目

幕墙镀（贴）膜玻璃的安装方向、位置应满足设计要求。采用密封胶密封的中空玻璃应采用双道密封。采用了均压管的中空玻璃，其均压管在安装前应密封处理。

1. 检验方法：观察、检查施工记录。
2. 检验数量：每个检验批按规定抽检，最小抽样数量不得少于5件（处）。

单元式幕墙板块组装应符合下列规定：

1. 检验内容：
	1. 密封条规格正确，长度无负偏差，接缝的搭接应满足设计要求；
	2. 保温材料应固定牢固；
	3. 隔汽层应密封完整、严密；
	4. 凝结水排水系统应通畅，管路应无渗漏。
2. 检验方法：观察检查；手扳检查；尺量；通水试验。
3. 检查数量：每个检验批依据板块数量按规定抽检，最小抽样数量不得少于5件（处）。

幕墙与周边墙体、屋面间的接缝处应按设计要求采用保温措施，并应采用耐候密封胶等密封。建筑伸缩缝、沉降缝、抗震缝处的幕墙保温或密封做法应满足设计要求。当采用非闭孔保温材料时，应有完整的隔汽层。

1. 检查方法：观察检查。对照设计文件观察检查。
2. 检查数量：每个检验批抽样数量不少于5件（处）。

幕墙活动遮阳设施的调节机构应灵活，并应能调节到位。

1. 检验方法：遮阳设施现场进行10次以上完整行程的调节试验：观察检查。
2. 检查数量：每个检验批按规定抽检，最小抽样数量不得少于10件（处）。
	1. 验收要求

建设工程施工质量验收，应在施工单位自检合格，且检验批、分项工程全部验收合格的基础上，进行外墙节能构造现场检测，确认建设工程施工质量达到验收条件后方可进行。

参加墙体及幕墙工程验收的各方人员应具备相应的资格，其程序和组织应符合下列规定：

1. 检验批验收和隐蔽工程验收应由专业监理工程师组织并主持，施工单位相关专业的质量检查员与施工员参加验收；
2. 分项工程验收应由专业监理工程师组织并主持，施工单位项目技术负责人和相关专业的质量检查员、施工员参加验收：必要时可邀请主要设备、材料供应商及分包单位、设计单位相关专业的人员参加验收。

墙体及幕墙工程验收工程的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. 主控项目均应合格；
3. 一般项目应合格，当采用计数抽样检验时，应同时符合下列规定：
	1. 80%以上的检查点应为合格，且其余检查点不得有严重缺陷；
	2. 正常检验一次、二次抽样判定的结果为合格。
4. 应具有完整的施工操作依据和质量检查验收记录，检验批现场验收检查原始记录。

建筑节能分项工程质量验收合格，应符合下列规定：

1. 分项工程所含的检验批均应合格；
2. 分项工程所含检验批的质量验收记录应完整；
3. 外墙节能构造现场实体检验结果应对照图纸进行核查，并满足设计要求。

墙体及幕墙工程验收资料应单独组卷，验收时应对下列资料进行核查：

1. 设计文件、图纸会审记录、设计变更和洽商；
2. 主要材料、设备、构件的质量证明文件、进场检验记录、进场复验报告、见证试验报告；
3. 隐蔽工程验收记录和相关图像资料；
4. 碳排放计算报告；
5. 其他对工程质量有影响的重要技术资料。

**三、主要试验和情况分析**

结合国内外的行业测试标准和企业内部工厂管控的项目进行要求规定和试验验证。

在本团体标准的编制过程中，针对墙体及幕墙工程的关键技术指标和验收要求，开展了多项试验研究和情况分析。主要试验包括保温材料的导热系数、密度、抗压强度、燃烧性能等性能检测，以及幕墙玻璃的光学热工性能现场检测、锚固件拉拔试验、保温浆料试件的耐久性检测等。通过这些试验，验证了标准中相关技术指标的科学性和合理性，确保了标准的实施能够有效指导施工质量验收。

同时，结合实际工程案例，对墙体节能工程和幕墙节能工程的施工工艺、材料性能及验收方法进行了深入分析。特别是针对外墙保温层的防水性能、防火隔离带的可靠性、幕墙隔汽层的完整性等关键问题，通过现场检测和数据分析，进一步优化了验收要求，确保标准能够满足当前建筑行业的需求，为工程质量验收提供可靠依据。

**四、标准中涉及专利的情况**

无

**五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况**

墙体及幕墙建设工程施工质量验收企业规范运营，在国际市场上有机会与其他各国（相关）企业竞争。

**六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

**七、重大意见分歧的处理依据和结果**

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

**八、标准性质的建议说明**

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

**九、贯彻标准的要求和措施建议**

无。

**十、废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

**十一、其他应予说明的事项**

无。