

江苏省工程建设标准

建筑节能标准

民用建筑节能工程施工质量验收规程

Accepting Specification for the Quality of Energy-efficiency Project of Civil Building

DGJ32/J 19-2006

J10775-2006

主编单位：江苏省建设厅新技术推广站

江苏省建筑科学研究院有限公司

批准部门：江苏省建设厅

实施日期：2006年6月1日

中国建筑工业出版社

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	5
3.1	基本要求	5
3.2	质量控制	6
4	屋 面	7
4.1	一般规定	7
4.2	主控项目	7
4.3	一般项目	8
5	外墙外保温	9
5.1	一般规定	9
5.2	EPS (XPS) 板抹灰外墙外保温系统	10
5.3	胶粉 EPS 颗粒保温浆料外墙外保温系统	12
5.4	水泥基复合保温砂浆外墙保温系统	13
5.5	硬泡聚氨酯喷涂外墙外保温系统	14
5.6	保温装饰板外墙外保温系统	16
6	外门窗、透明幕墙	18
6.1	一般规定	18
6.2	主控项目	19
6.3	一般项目	19
7	地 面	21
7.1	一般规定	21
7.2	主控项目	21
7.3	一般项目	22

8	热工性能现场检测·····	23
9	节能工程验收·····	24
	附录 A 建筑节能隐蔽工程施工质量验收记录	
	附录 B 建筑节能检验批施工质量验收记录	
	附录 C 建筑节能分项项目施工质量验收记录	
	附录 D 建筑节能工程施工质量专项验收报告	
	附录 E 保温系统常用材料主要性能指标	
	附录 F 建筑节能常用材料抽样复验项目	
	附录 G 本规程用词说明	

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家节约能源政策,加强工程质量管理,统一民用建筑节能工程的质量验收,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于江苏省范围内的新建、扩建、改建等民用建筑围护结构的节能工程质量控制和验收。

工业建筑节能工程可参照本标准执行。

1.0.3 民用建筑节能工程中采用的工程技术文件、合同及约定文件等对节能工程质量控制及验收的要求不得低于本规程的规定。

1.0.4 民用建筑节能工程质量的验收除应执行本规程外,尚应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300)及配套的验收规范、《外墙外保温工程技术规程》(JGJ144)、《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》(JG149)、《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》(JG158)和江苏省建设工程的有关标准及规定。

1.0.5 本规程未明确项目按相关技术标准执行。

2 术 语

2.0.1 聚苯板 polystyrene board

聚苯板按成型工艺可分为膨胀聚苯板(常称 EPS 板)和挤出聚苯板(常称 XPS 板)。

2.0.2 胶粉 EPS 颗粒保温浆料 insulating mortar consisting of gelatinous powder and expanded polystyrene pellets

由胶粉料和 EPS 颗粒集料组成,并且 EPS 颗粒体积比不小于 80% 的保温浆料。

2.0.3 水泥基复合保温砂浆 cemental based insulating mortar mixed with polystyrene pellets or pear sand

水泥基复合保温砂浆分为外保温砂浆与内保温砂浆两类。

外保温砂浆:由水泥基胶凝材料、EPS 颗粒、矿物集料、外加剂等复合而成,并且 EPS 颗粒体积比不小于 80% 的保温砂浆,

内保温砂浆:由水泥基胶凝材料、外加剂、膨胀珍珠岩或加气混凝土粒子等无机矿物轻集料复合而成的保温砂浆。

2.0.4 胶粘剂 adhesive

用于 EPS (XPS) 板与基层粘结的材料。

2.0.5 界面砂浆 interface mortar

用以改善基层或保温层表面粘结性能的聚合物砂浆。亦可用专用界面剂代替。

2.0.6 抗裂砂浆 anti-crack mortar

由聚合物、外加剂和可分散纤维等复合而成,能满足一定变形而保持不开裂的砂浆。

2.0.7 锚固件 mechanical fixings

辅助固定 EPS 等保温板材或固定热镀锌电焊钢丝网于基层

墙体的专用机械固定件,通常情况下包括塑料钉或具有防腐性能的金属螺钉和带圆盘的塑料膨胀套管两部分。

2.0.8 增强网 reinforced fiber

铺设在抹面胶浆或抗裂砂浆内,增强抹面层的抗裂和抗冲击性能。饰面层做涂料时,采用耐碱玻纤网布;饰面层粘贴面砖时,采用热镀锌电焊钢丝网。

2.0.9 硬质泡沫聚氨酯 foam polyurethane

采用加入发泡剂双组份配料的聚氨酯乳液,经充分混合均匀后采用喷或注工艺发泡成型的聚氨酯保温材料。

2.0.10 基层 substrate

保温系统所依附的结构实体。

2.0.11 保温层 thermal insulation layer

由保温材料组成,在保温系统中起保温作用的构造层。

2.0.12 抹面层 rendering coat

抹在保温层上,中间夹有增强网,保护保温层,并起防裂、防水和抗冲击的构造层。抹面层分为薄抹面层和厚抹面层。饰面层做涂料时采用薄抹面层,饰面层粘贴面砖时采用厚抹面层。

2.0.13 饰面层 finish coat

保温系统外装饰层。

2.0.14 保护层 protecting coat

抹面层和饰面层的总称。

2.0.15 EPS (XPS) 薄抹灰外墙外保温系统 external thermal insulation composite systems based on polystyrene board

置于建筑物外墙外侧,由胶粘剂、EPS(XPS)板、抹面层及饰面层等组成。

2.0.16 胶粉 EPS 颗粒外保温系统 external thermal insulating rendering systems made of mortar with mineral binder and using expanded polystyrene granule as aggregate

设置在外墙外侧,由界面层、胶粉 EPS 颗粒保温浆料保温层、抹面层和饰面层组成。

2.0.17 水泥基复合保温砂浆保温系统 thermal insulating rendering systems made of cement based mortar mixel with EPS granule

设置于墙体基层表面,由界面层、水泥基复合保温砂浆保温层、抹面层和饰面层组成。

2.0.18 硬泡聚氨酯喷涂外墙外保温系统 external thermal insulating rendering systems made of sprayed polyurethane foam

设置于外墙外侧,由界面层、现场喷涂的硬质发泡聚氨酯保温层、界面剂、找平层、抹面层和饰面层组成。

2.0.19 保温装饰板外墙外保温系统 external thermal insulating rendering systems made of insulating-decorating board

设置于外墙外侧,将保温装饰板粘贴、锚固在外墙外表面,经嵌缝处理后形成的外墙外保温系统。

3 基本规定

3.1 基本要求

3.1.1 本规程所指节能工程主要包括:屋面、墙体、外门窗及透明幕墙、地面的保温工程。

3.1.2 建筑节能保温材料、外门窗、部品配件等材料必须符合国家及江苏省现行工程建设标准、产品标准的要求,且应与建筑主体结构及功能的要求相一致。

3.1.3 建筑节能材料或产品进入施工现场时,应具有中文标识的出厂质量合格证、产品出厂检验报告、有效期内的型式检验报告(包括系统耐候性试验)等。

3.1.4 节能工程应优先选用国家或省推广应用的建筑节能技术和产品,严禁采用国家或省明令淘汰的技术和产品。

3.1.5 建筑节能常用材料主要性能指标应符合附录 E 的要求。

3.1.6 建筑节能常用材料应进行现场验收,凡涉及安全和使用功能的应按本规程规定进行复验,复验项目见附录 F。

3.1.7 型式检验应包括产品标准的全部性能指标,性能指标不应低于附录 E 的要求,并应包括系统耐候性试验。

3.1.8 民用建筑节能工程质量的过程控制,应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300)及配套的验收规范执行,竣工时应进行节能工程专项验收。

民用建筑节能工程质量达不到本规程合格标准不得进行验收。

3.1.9 民用建筑节能工程验收文件应纳入单位工程验收资料并作为城市建设工程档案。

3.2 质量控制

3.2.1 民用建筑节能工程的质量控制采取资料完善、过程控制与结果抽验相结合的原则。

3.2.2 建筑节能工程施工应按照经审查合格的设计文件和经审批的节能施工技术方案的要求进行施工。民用建筑节能工程现场的质量控制应符合下列要求：

1 建筑节能工程采用的材料、部品、配件等应符合设计要求，进场验收应检查有效的产品生产日期、出厂检验报告、产品执行标准、技术性能检测报告和型式检验报告等资料。

2 建筑节能工程采用的材料在施工进场后应进行现场抽样复验。

3 建筑节能工程的施工应在基层质量验收合格后进行。

4 各工序应按施工技术标准进行质量控制，每道工序完成后，应进行检查，工序之间应进行交接检查。隐蔽工程完成后应由施工单位通知有关单位进行验收，并做好隐蔽工程验收记录。

3.2.3 民用建筑工程的单位（子单位）工程质量验收合格应含建筑节能工程的专项验收合格，建筑节能工程专项验收合格应是其各分项项目质量验收合格，其各分项项目验收合格应是其各检验批验收合格。

3.2.4 检验批的合格质量应符合下列规定：

1 主控项目应符合本规程的要求。

2 一般项目的质量经抽样检验合格；当采用计数检验时，除有专门要求外，一般项目在允许偏差范围内的合格点率应达到80%以上，且最大偏差不得大于1.5倍的允许偏差。

4 屋面

4.1 一般规定

4.1.1 本章适用于建筑屋面保温工程质量及验收。

4.1.2 建筑屋面保温隔热工程质量及验收除应达到本规程的要求，尚应符合《屋面工程质量验收规范》（GB50207）的相关规定。

4.1.3 相同材料和做法的层面，每500m²为一个检验批，检验批质量验收的抽查数量应符合下列规定：

1 每一个检验批不应少于3处，每处10m²。

2 细部构造应全部检查。

4.2 主控项目

4.2.1 屋面节能工程所用主要材料技术指标应符合国家现行产品标准及设计要求。

检验方法：

1 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。

2 现场抽样复验，检查复验报告。复验材料：保温材料，胶粘剂。复验项目见附录F。

4.2.2 保温层的厚度应进行现场抽检，其厚度偏差应不大于5mm，且不应有负偏差。平屋面建筑找坡时，保温层的最小厚度应满足设计要求。

检验方法：剖开法检查，水平尺加钢尺测量。

4.3 一般项目

4.3.1 保温板粘贴点的铺设应符合设计要求；当设计无要求时，应符合下列要求：

- 1 粘贴点间距宜为 $400\text{mm} \times 400\text{mm}$ 。
- 2 粘贴点与板边间距宜为 $150\sim 200\text{mm}$ 。
- 3 粘贴点的粘结面直径宜为 $100\sim 150\text{mm}$ 。
- 4 粘贴点的厚度应不少于 3mm ，允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

检验方法：抽查、用尺检查，厚度用乳胶测厚仪。

4.3.2 保温隔热层铺设应符合下列要求：

- 1 松散材料应分层铺设、压实适当、表面平整、坡向正确；浇、喷、抹材料应计量配比、搅拌均匀、分层铺设、连续施工、表面平整，坡向正确。

检验方法：观察检查。

- 2 板材应粘贴牢固、缝隙严密、平整、坡向正确。
- 3 金属面保温夹芯板材应铺装牢固、接口严密、表面洁净、坡向正确。

4.3.3 坡屋顶、内架空屋面采用直铺钢丝网架夹芯 EPS (XPS) 板、硬质泡沫聚氨酯板等屋面板时，内屋顶面保温隔热层表面应有保护层，保护层的做法必须符合设计要求。

5 外墙外保温

5.1 一般规定

5.1.1 本章适用于外墙外保温节能工程的质量验收。当采用复合内外保温措施时，内保温节能工程质量及验收可参照执行。

5.1.2 外墙外保温节能工程的检验批应按下列规定划分：

相同材料、工艺和施工条件的外墙外保温工程每 $500\sim 1000\text{m}^2$ 墙面面积为一个检验批，不足 500m^2 也应划分为一个检验批。检查数量应符合下列规定：每 100m^2 应至少抽查一处，每处不得少于 10m^2 。

5.1.3 外墙出挑构件及附墙部件应按设计要求采取隔断热桥和保温措施。

5.1.4 窗口外侧四周墙面应按设计要求进行保温处理。

5.1.5 外墙外保温系统的饰面层采用粘贴面砖做法时，其材料和构造措施，包括锚固件数量、单个锚固件抗拔力，热镀锌电焊钢丝网、抹面层厚度、饰面砖品种、质量及胶粘剂等均应符合设计和相关标准要求。

5.1.6 机械固定系统的金属锚固件、网片和承托架等应进行防锈处理。

5.1.7 外墙外保温系统的饰面层采用粘贴面砖做法时，应按相应保温工程检验批同步实施具有质量代表性的现场粘结强度拉拔试验。试验方法按《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》(JGJ110) 执行，断缝应从饰面砖表面切割至保温系统加强网的外侧。

5.2 EPS (XPS) 板抹灰外墙外保温系统

主控项目

5.2.1 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、性能必须符合设计和有关标准的要求。

检验方法:

1 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。

2 现场抽样复验,检查复验报告。复验材料:胶粘剂, EPS (XPS) 板,界面砂浆,抗裂砂浆,增强网。复验项目见附录 F。

5.2.2 EPS (XPS) 板与墙面必须粘结牢固,无松动和虚粘现象。粘贴面积应符合设计要求,且不小于 40%。

检验方法:

1 在施工过程中扒开粘贴的 EPS (XPS) 板观察检查和用手推拉检查并做记录。

2 当采用面砖饰面时,应对现场粘贴质量按《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》(JGJ110) 规定进行拉拔强度检验。在现场抽取 5 处有代表性的粘贴部位,试件尺寸为 50mm × 50mm,断缝应从保温板表面切割至基层,抗拔强度不应低于保温板的抗拉强度。

5.2.3 安装锚固件的墙面,锚固件数量、锚固位置、锚固件拉拔强度应符合设计要求。锚固件与加强网的连接应符合设计要求,当设计无要求时,锚固件与加强网应可靠连接。

检验方法:

1 在施工过程中观察检查,并做记录。

2 在现场抽取 5 个有代表性的锚固件进行现场锚固件抗拔试验。

5.2.4 EPS (XPS) 板的厚度必须符合设计要求,不得存在负偏

差。

检验方法:用钢针插入,尺量检查。

5.2.5 抹面层与 EPS (XPS) 板必须粘结牢固,无脱层、空鼓。面层无裂缝。

检验方法:用小锤轻击,观察检查。

一般项目

5.2.6 EPS (XPS) 板安装应上下错缝,拼缝应平整严密,接缝处不得抹胶粘剂。

检验方法:观察,尺量检查。

EPS (XPS) 板安装允许偏差应符合表 5.2.7 的规定。

表 5.2.7 EPS (XPS) 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	3	用 2m 靠尺楔形塞尺检查
2	立面垂直	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	接槎高差	1	用直尺和楔形塞尺检查

5.2.8 增强网应铺压严实,不得有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象。搭接长度应符合设计要求,当设计无要求时,左右不得小于 80mm,上下不得小于 100mm。加强部位的增强网做法应符合

设计要求。

检验方法：观察，尺量检查。

5.2.9 外保温墙面层的允许偏差和检查方法应符合表 5.2.9 的规定。

表 5.2.9 外保温墙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

5.3 胶粉 EPS 颗粒保温浆料外墙外保温系统

主控项目

5.3.1 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、性能必须符合设计和有关标准的要求。

检验方法：

1 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。

2 现场抽样复验，检查复验报告。复验材料：界面砂浆，胶粉 EPS 颗粒保温浆料，抗裂砂浆，增强网。复验项目见附录 F。

5.3.2 保温层平均厚度必须符合设计要求，不得存在负偏差。

检验方法：用钢针插入和尺量检查。

5.3.3 安装锚固件的墙面，锚固件数量、锚固位置、锚固件拉拔强度应符合设计要求。锚固件与加强网的连接应符合设计要求，当设计无要求时，锚固件与加强网应可靠连接。

检验方法：

1 在施工过程中观察检查，并做记录。
2 在现场抽取 5 个有代表性的锚固件进行现场锚固件抗拔试验。

5.3.4 保温层与墙体以及各构造层之间必须粘结牢固，无脱层、空鼓，面层无粉化、起皮、裂缝。

检验方法：用小锤轻击，观察检查。

一般项目

5.3.5 表面平整洁净，接槎平整，线角顺直、清晰。

检验方法：观察检查。

5.3.6 增强网铺压严实，不得有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象。搭接长度必须符合设计要求，当设计无要求时，左右不得小于 80mm，上下不得小于 100mm。加强部位的增强网做法应符合设计要求。

检验方法：观察，尺量检查。

5.3.7 外保温墙面层的允许偏差和检查方法应符合表 5.2.9 的规定。

5.4 水泥基复合保温砂浆外墙保温系统

主控项目

5.4.1 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、性能必须符合设计和有关标准的要求。

检验方法:

1 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。

2 现场抽样复验,复验材料:界面砂浆、水泥基复合保温砂浆,抗裂砂浆,增强网。复验项目见附录 F。

5.4.2 保温层平均厚度必须符合设计要求,不允许有负偏差。

检验方法:用钢针插入,尺量检查。

5.4.3 保温层与墙体以及各构造层之间必须粘结牢固,无脱层、空鼓,面层无粉化、起皮、裂缝。

检验方法:用小锤轻击,观察检查。

5.4.4 安装锚固件的墙面,锚固件数量、锚固位置、锚固件拉拔强度应符合设计要求。锚固件与增强网的连接应符合设计要求,当设计无要求时,锚固件与增强网应可靠连接。

检验方法:

1 在施工过程中观察检查,并做记录。

2 在现场抽取 5 个有代表性的锚固件进行现场锚固件抗拔试验。

一般项目

5.4.5 表面平整洁净,接槎平整,线角顺直、清晰。

检验方法:观察检查。

5.4.6 保温墙面层的允许偏差和检查方法应符合表 5.2.9 的规定。

5.5 硬泡聚氨酯喷涂外墙外保温系统

主控项目

5.5.1 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、性能必须符合设计和有关标准的要求。

检验内容:

1 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。

2 现场抽样复验,检查复验报告。复验材料:硬泡聚氨酯,界面砂浆,抗裂砂浆,增强网。复检项目见附录 F。

5.5.2 聚氨酯保温层平均厚度必须符合设计要求。

检验方法:用钢针插入,尺量检查。

5.5.3 保温层与墙体以及各构造层之间必须粘结牢固,无脱层、空鼓,面层无粉化、起皮、裂缝。

检验方法:用小锤轻击,观察检查。

5.5.4 安装锚固件的墙面,锚固件数量、锚固位置、锚固件拉拔强度应符合设计要求。锚固件与加强网的连接应符合设计要求,当设计无要求时,锚固件与加强网应可靠连接。

检验方法:

1 在施工过程中观察检查,并做记录。

2 在现场抽取 5 个有代表性的锚固件进行现场锚固件抗拔试验。

一般项目

5.5.5 表面平整、洁净、接槎平整,线角顺直、清晰。

检验方法:观察检查。

5.5.6 增强网应铺压严实,不得有空鼓、褶皱、翘曲、外露等现象,搭接长度必须符合设计要求,当设计无要求时,左右不得小于 80mm,上下不得小于 100mm。加强部位的增强网做法应符合设计要求。

检验方法:观察,测量检查。

5.5.7 外保温墙面层的允许偏差和检查方法应符合表 5.2.9 的规

定。

5.6 保温装饰板外墙外保温系统

主控项目

5.6.1 所用材料和成品进场后,应做质量检查和验收,其品种、规格、性能必须符合设计和有关标准的要求。

检验内容:

1 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。

2 现场抽样复验,检查复验报告。复验材料:保温装饰板,胶粘剂,复检项目见附录 F。

5.6.2 保温装饰板的保温层厚度必须符合设计要求,不得存在负偏差。

检验方法:用钢针插入,尺量检查。

5.6.3 保温板与基层必须粘结牢固,无松动和虚粘现象。粘结面积应符合设计要求,且不小于 40%。

检验方法:观察检查,用手推拉检查。

5.6.4 锚固件的数量、锚固位置和锚固件抗拔力应符合设计要求。

检验方法:观察检查,现场锚固件抗拔试验。

5.6.5 保温板应无脱层、起翘、起皮等缺陷。

检验方法:观察检查。

一般项目

5.6.6 保温装饰板安装,应拼缝平整,不得抹胶粘剂。

检验方法:观察,检查。

5.6.7 保温装饰板板缝处理应使用嵌缝剂和嵌缝带,嵌缝带应

压贴密实,不得有空鼓、翘曲、褶皱、外露等。

检验方法:观察检查。

5.6.8 保温装饰板安装后的外墙墙面的允许偏差和检查方法应符合表 5.6.8 的规定。

表 5.6.8 保温装饰板的允许偏差和检查方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检查方法
1	相邻两竖向板材 间距尺寸	2.5	用钢直尺检查
2	相邻两横向板材 间距尺寸	2.0	用钢直尺检查
3	两块相邻板材间 距尺寸	1.5	用钢直尺检查
4	相邻两横向板水 平高差	2.0	用钢直尺和水 平仪检查
5	横向板材水平度 2m 范围	2.0	用水平尺和水 平仪检查
6	竖向板材直线度	2.5	用 2m 靠尺和钢 直尺检查

6 外门窗、透明幕墙

6.1 一般规定

6.1.1 本章适用于民用建筑节能工程外门窗、透明幕墙的工程质量及验收。

6.1.2 民用建筑节能外门窗、透明幕墙工程的质量标准及验收应满足本规程的要求,尚应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB50210)及《铝合金门窗工程技术规程》DGJ32/J07、《塑钢门窗工程技术规程》DB32/459的有关规定。

6.1.3 外门窗、透明幕墙工程的检验批应按下列规定划分:

1 同一品种、类型、规格和厂家的金属门窗、塑料门窗、木质门窗、各种复合门窗、特种门窗及门窗玻璃每100樘应划分为一个检验批,不足100樘也应划分为一个检验批。

2 透明幕墙每500-1000m²应划分为一个检验批,不足500m²也应划分为检验批。

3 对于异型或有特殊要求的门窗或透明幕墙,检验批的划分应根据其特点和数量,由监理(建设)单位和施工单位协商确定。

6.1.4 检验批质量验收的抽查数量应符合下列规定:

1 每一检验批抽检数量(标准门、窗型)不应少于5%,并不得少于3樘,不足3樘应全数检验。

2 10层及10层以上的建筑,每一检验批抽检数量(标准门、窗型)不应少于10%,并不得少于6樘,不足6樘应全数检验。

3 透明幕墙每个检验批每100m²应至少抽查一处,每处不得少于10m²。

6.2 主控项目

6.2.1 门窗、透明幕墙的品种、规格、等级等应符合设计和有关标准的要求。

检查方法: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。

6.2.2 外门窗、透明幕墙的热工参数应符合设计要求,施工前对进入施工现场的外门窗应进行传热系数、遮阳系数和气密性能项目抽检复验。

检验方法:

1 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。

2 现场抽样复验,检查复验报告。复验材料品种:门窗,幕墙玻璃,型材断热桥材料。

6.2.3 遮阳设施的品种规格、等级、性能等应符合设计要求,并应符合国家现行产品标准。

检验方法:检查产品合格证、出厂检测报告及有效期内的型式检验报告。

6.2.4 非透明幕墙保温层材料品种规格、等级、性能应符合设计要求,并应符合国家现行产品标准。

检验方法:检查产品合格证、出厂检测报告及有效期内的型式检验报告。

6.2.5 非透明幕墙的保温层厚度必须符合设计要求,不得存在负偏差。

检验方法:用钢针插入,尺量检查。

6.3 一般项目

6.3.1 窗、幕墙的金属型材间、各连接件间的断热桥设施应符

合设计要求并应符合国家现行标准。

检验方法：观察检查。

6.3.2 非透明幕墙的隔汽层铺设应完整严密，冷凝水的排水构造应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

7 地 面

7.1 一般规定

7.1.1 本章适用于民用建筑节能工程包括接触室外空气及接触非采暖空间区域的地面保温工程质量及验收。

7.1.2 建筑地面保温工程质量与验收应达到本规程要求，尚应符合《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB50209)的有关规定。

7.1.3 工程质量检验批的划分及抽查数量应符合下列要求：

1 相同材料和做法的地面，每 1000m^2 作为一个检验批，不足 1000m^2 应按一个检验批计算。

2 每检验批抽检间数(标准间)不得少于 5%，并不得少于 3 间，不足 3 间时应全数检验，过道、通廊等应按 10 延米为一间计算。

7.2 主控项目

7.2.1 所用材料和成品应做质量检查和验收，其品种、规格、性能必须符合设计和有关标准的要求。

检验方法：

1 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。

2 现场抽样复验，检查复验报告。复检材料：保温材料，胶粘剂，抗裂砂浆，增强网。复验项目见附录 F。

7.2.2 保温层的厚度应进行现场抽验，其允许偏差不应大于 5mm，且不应有负偏差。

检验方法：剖开法检查，水平尺加钢尺测量。

7.3 一般项目

7.3.1 保温板(块)材料应紧密铺施、面层应平整、相邻板块高差应不大于 1mm。浇、喷保温材料应连续铺施、面层平整、表面平整度不大于 2mm。

检验方法:观察检查, 2m 靠尺检查。

8 热工性能现场检测

8.0.1 民用建筑节能工程竣工后, 应进行热工性能现场抽检。现场抽检屋面、墙体传热系数及隔热性能; 现场抽检门窗气密性。

8.0.2 现场检测应由建设单位委托经省建设厅备案, 持有备案证书的检测单位具体实施, 施工单位应积极配合。

8.0.3 同一居住小区围护结构保温措施及建筑平面布局基本相同的建筑物作为一个样本随机抽样。住宅建筑节能工程质量控制符合本规程要求时, 抽样比例不低于样本总数的 10%, 至少 1 幢; 不同结构体系建筑, 不同保温措施的建筑物应分别抽样检测。

8.0.4 居住建筑节能工程质量不符合本规程要求时, 应逐幢检测其实际节能效果。

8.0.5 公共建筑应逐幢抽样检测。

8.0.6 热工性能现场检测结果应符合设计要求。

9 节能工程验收

9.0.1 围护结构各组成部分的节能工程专项验收项目应全部合格。

9.0.2 热工性能现场检测全部合格。

9.0.3 验收时，应检查下列文件和记录：

- 1 设计施工图和节能专项审查文件；
- 2 设计与施工执行标准、文件；
- 3 材料、部品及配件产品质量合格证、出厂检验报告、有效期内的型式检验报告（含系统耐候性试验报告）及进场验收记录等；

- 4 材料、部品及配件的抽检复验报告；
- 5 各检验批、分项、专项的验收记录；
- 6 施工记录；
- 7 各项隐蔽验收记录；
- 8 质量问题的处理记录；
- 9 热工性能现场抽样检测报告；
- 10 其他应提供的资料。

附录 A 建筑节能隐蔽工程施工质量验收记录

表 A 建筑节能隐蔽工程施工质量验收记录

工程名称			项目经理	
分项工程名称			专业工长	
隐蔽工程项目				
施工单位				
施工标准名称及编号				
施工图名称及编号				
隐蔽工程部位	质量要求	施工单位 自查记录	监理（建设）单位 验收记录	
施工单位 自查结论	施工单位项目技术负责人： 年 月 日			
监 理（建 设）单位验 收结论	监理工程师（建设单位项目负责人）： 年 月 日			

附录 B 建筑节能检验批施工质量验收记录

表 B 建筑节能检验批施工质量验收记录

工程名称		节能分项项目		验收部位		
施工单位		专业工长		项目经理		
执行标准						
分包单位		分包项目经理		施工班组长		
验收内容		施工单位检查评定纪录		监理单位验收项目		
主控项目	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
一般项目	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	允许偏差项目		实测偏差(mm)			
	1					
	2					
	3					
	4					
5						
施工单位检查评定结果		项目专业质量检查员：年 月 日				
监理（建设）单位验收结论		监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）：年 月 日				

附录 C 建筑节能分项项目施工质量验收记录

表 C 建筑节能分项项目施工质量验收记录

工程名称		节能分项项目		检验批次	
施工单位		项目经理		项目技术负责人	
分包单位		分包单位负责人		分包项目经理	
序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果	监理（建设）单位验收结论		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
检查结论	施工单位项目专业技术负责人：年 月 日		验收结论	监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）：年 月 日	

附录 D 建筑节能工程施工质量专项验收报告

表 D 建筑节能工程施工质量专项验收报告

工程名称	建设单位		监理单位		施工单位		分包单位		节能验收结论	
结构类型	建筑面积		采暖面积		质量部门 负责人		分包技术 负责人			
施工单位	技术部门 负责人		质量部门 负责人		分包单位 负责人		分包技术 负责人			
分包单位	分包单位 负责人		分包单位 负责人		分包单位 负责人		分包技术 负责人			
验收项目	检验批数	施工单位检查评定	监理单位检查评定		节能验收结论					
屋面										
外墙										
分户墙										
外窗										
户门										
架空楼板 (地板)										
施工图审查报告										
材料复验报告										
隐蔽验收记录										
热工性能现场抽检报告										
验收单位	建设单位 (盖章): 项目负责人: 年 月 日	监理单位 (盖章): 总监理工程师: 年 月 日	施工单位 (盖章): 项目经理: 年 月 日	设计单位 (盖章): 项目负责人: 年 月 日						
建筑节能 专职机构 意见					(盖章) 年 月 日					

附录 E 保温系统专用材料主要性能指标

表 E.0.1 保温材料主要性能指标

材料名称	指标	项目		表观密度, kg/m ³	抗压强度, MPa	抗拉强度, MPa	水蒸气透湿系数, ng/Pa.m.s	尺寸稳定性, %	线性收缩率, %	吸水率, % (V/V)	软化系数	燃烧性能	导热系数, W/(m.K)
		指标											
EPS				18 ~ 22	≥ 0.10	≥ 0.10	≤ 4.50	≤ 0.3	—	≤ 4.0	—	B2	≤ 0.041
XPS				25 ~ 35	≥ 0.15	≥ 0.15	≤ 3.50	≤ 0.3	—	≤ 1.5	—	B2 或 B1	≤ 0.030
硬质聚氨酯				25 ~ 45	≥ 0.15	≥ 0.25	≤ 5.00	≤ 1.0 (70℃/48h)	—	≤ 3.0	—	B2	≤ 0.024
胶粉 EPS 颗粒 保温浆料				180 ~ 250 (干)	≥ 0.25	≥ 0.10	—	—	≤ 0.30	≤ 10	≥ 0.50	B1	≤ 0.060
				≤ 400 (干)	≥ 0.60	≥ 0.20	—	—	≤ 0.20	≤ 8.0	≥ 0.70	B1	≤ 0.080
				≤ 250 (干)	≥ 0.25	≥ 0.10	—	—	≤ 0.20	≤ 10	≥ 0.70	B1	≤ 0.060
				≤ 450 (干)	≥ 0.60	—	—	—	≤ 0.30	—	—	A	≤ 0.085
保温砂浆				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
无机复合 保温砂浆				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
保温板				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
装饰板				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 E.0.2 胶粘剂、界面砂浆及抗裂砂浆主要性能指标

材料名称 指标 项目		胶粘剂	界面砂浆	抗裂砂浆
拉伸 粘接 强度 MPa	常温常态	≥ 0.10 与 EPS/XPS 板	≥ 0.10 (聚苯板、胶粉 EPS 保温砂浆)	≥ 0.10
	耐水		≥ 0.20 (聚氨酯、水泥基复合保温砂浆)	≥ 0.10
	耐冻融	—	—	≥ 0.10
柔 韧 性	抗压强度/抗折强度 (水泥基)	—	—	≤ 3.0
	开裂应变 (非水泥基), %	—	—	≥ 1.5
拉伸粘接强度, MPa (与水泥砂浆)	常温常态	≥ 0.70	≥ 0.70	—
	耐水	≥ 0.50	≥ 0.50	—
可操作时间, h		1.5 ~ 4.0	—	1.5 ~ 4.0

表 E.0.3 增强网主要性能指标

材料名称 项目	耐碱玻纤网 格布	热镀锌电焊 钢丝网
网孔中心距, mm	4-6	12.7×12.7
丝径, mm	—	0.9 ± 0.04
单位面积质量, g/m^2	≥ 160	—
断裂应变, %	≤ 5	—
断裂强力, N/50mm(经纬向)	≥ 1500	—
耐碱断裂强力保留率 (经纬向), %	≥ 50	—
焊点抗拉力, N	—	> 65
热镀锌质量, g/m^2	—	≥ 122

附录 F 建筑节能常用材料抽样复验项目

序号	材料名称	复验项目	备注
1	EPS (XPS) 板材	厚度、表观密度、尺寸稳定性、抗拉强度、导热系数	厚度, 材料进场后由监理进场检查, 并建立检查记录。
2	硬质泡沫聚氨酯	表观密度、压缩强度、抗拉强度、导热系数、	用于屋面时增加吸水率复验
3	水泥基复合保温砂浆	表观密度(干)、压缩强度、吸水率、导热系数	
4	胶粉 EPS 颗粒保温浆料		
5	保温装饰板	外观、保温层厚度、热阻	外观、保温层厚度, 材料进场后由监理检查, 并建立检查记录。
6	抗裂砂浆	常温状态和耐水拉伸粘结强度(与保温材料)	试件制样后养护 7d 进行拉伸粘结强度检验, 发生争议时, 以养护 28d 为准。
7	界面砂浆		
8	胶粘剂	常温状态和耐水拉伸粘结强度(与水泥砂浆)	
9	耐碱玻纤网格布	单位面积质量、断裂强力、断裂强力保留率	
10	热镀锌电焊钢丝网	网孔大小、丝径、焊点抗拉力、热镀锌质量	

附录 G 本规程用词说明

G0.1 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“禁止”

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”或“可”, 反面词采用“不宜”。

G0.2 条文中指明必须按其他有关标准、规范执行时, 采用“应按……执行”或“符合……要求或者规定”。