广西壮族自治区工程建设地方标准

DBJ/T45- XXX-2017

备案号：XXXXX-2017

**石材发泡轻质墙板应用技术规程**

**Technical Specification forStone Foamed Light Wallboard**

**（征求意见稿）**

2017-XX- XX 发布 2017-XX- XX 实施

广西壮族自治区住房和城乡建设厅发布

广西壮族自治区工程建设地方标准

**石材发泡轻质墙板应用技术规程**

**Technical Specification forStone Foamed Light Wallboard**

DBJ/T45-XXX-2017

批准部门：广西壮族自治区住房和城乡建设厅

主编单位：广西壮族自治区建筑科学研究设计院

实施日期： 年 月 日

2017南宁

**前言**

随着国家社会经济的发展和城市化建设的不断深入，对建筑工程的利用要求日趋增高，建筑物形式更趋复杂和多样化，为满足装配式建筑而设计生产的石材发泡轻质墙板开始应用推广。为规范我区石材发泡轻质墙板的应用技术，使其与国家标准、行业标准和广西地方标准协调一致、互相补充，并结合广西建筑业常用的材料、施工条件以及不同结构形式，研究编制了石材发泡轻质墙板应用技术措施，以满足石材发泡轻质墙板推广应用的需求，促进广西建筑行业的可持续发展。

根据广西壮族自治区住房和城乡建设厅桂建标号[2017]20号文件的要求，由广西壮族自治区建筑科学研究设计院、广西超超新材股份有限公司共同编制本技术规程。

本规程的主要内容有：总则；术语；材料；设计；加工制作与运输；施工技术；质量验收；保养和维护。附录A为规范性附录。

本规程由广西壮族自治区住房和城乡建设厅负责管理，广西壮族自治区建筑科学研究设计院负责具体技术内容的解释。

本规程在实施过程中，请各单位注意总结经验，随时将有关意见和建议反馈给广西壮族自治区住房和城乡建设厅标准定额处（地址：南宁市金湖路58号，邮政编码：530028）和广西壮族自治区建筑科学研究设计院（地址：广西南宁市北大南路17号，邮政编码：530005）。

本规程主编单位：广西壮族自治区建筑科学研究设计院

本规程参编单位：广西旭腾实业集团有限公司

广西超超新材股份有限公司

本规程主要起草人员：李华红 卢凌寰 朱惠英 麦家敏 黄聿新 宾龙 麦家敏  
郭建华 余深灿 余廷波 蓝清洪 谢小利 范丘毅 杨阳  
梁雅婧 林诗苑 莫玥

本规程主要审查人员：

目次

[1 总则 1](#_Toc502607786)

[2 术语 2](#_Toc502607787)

[3 基本规定 3](#_Toc502607788)

[4 材料 4](#_Toc502607789)

[4.1 一般规定 4](#_Toc502607790)

[4.2 石材发泡轻质墙板 4](#_Toc502607791)

[4.2 连接、密封和其他材料 6](#_Toc502607792)

[5 设计 8](#_Toc502607793)

[5.1 一般规定 8](#_Toc502607794)

[5.2 外围护墙体 9](#_Toc502607795)

[5.3 隔墙 11](#_Toc502607796)

[6 运输与堆放 13](#_Toc502607797)

[7 安装施工 14](#_Toc502607798)

[7.1 一般规定 14](#_Toc502607799)

[7.2 施工准备 15](#_Toc502607800)

[7.3 预埋件 16](#_Toc502607801)

[7.4 外围护墙体 16](#_Toc502607802)

[7.5 隔墙 17](#_Toc502607803)

[7.6 施工安全 18](#_Toc502607804)

[8 质量验收 19](#_Toc502607805)

[8.1 一般规定 19](#_Toc502607806)

[8.2 外围护墙体 20](#_Toc502607807)

[8.3 隔墙 22](#_Toc502607808)

[**9 保养和维护** 24](#_Toc502607809)

[本规范用词说明 26](#_Toc502607810)

[引用标准名录 27](#_Toc502607811)

**Contents**

1 General Provisions……………………………….………………………………………….1

2 Terms…………………………………………………………….…………………………..2

3BasicRequirements…………………………………………………….……………………3

4 Materials…………………………………………………………………….……………….4

4.1 General requirements………………………………………………….……………...4

4.2 Wallboard…………………………………………………………….……………….4

4.3 Joints，Metal material and Sealing material………………………….………….......6

5 Design………………………………………….……………………………..………………8

5.1 General requirements…………………….……………………………..……………..8

5.2 Exterior enclosure wall………………………..………………………….………..….9

5.3 Interior partition wall……………………………………………………..………….12

6 Transporting and stacking……………………………..………………………..……….…..13

7 Installation construction……………………………………...................................………..14

7.1 General requirements………………………………………….…………………….14

7.2 Construction preparation………………………………………….…………………15

7.3 Embedded parts…………………………………………….………………………..17

7.4 Exterior enclosure wall………………………………………………………………16

7.5 Interior partition wall………………………………………..……………………….17

7.6 Construction safety……………………………………………..……………………18

8Acceptance of projects……………………………………………..………………...……...19

8.1 General requirements…………………………………………..…………………….19

8.2 Acceptance of exterior enclosure wall…………………………….…………………20

8.3 Acceptance of interior partition wall………………………………..….…………….22

9 Maintenance………………………………………………………………….……………..25

Explanation of wording in this specification……………………………….…………..…….26

List of quoted standards………………………………………………………..…………..…27

# 1 总则

**1.0.1** 为规范石材发泡轻质墙板技术应用，促进石材发泡轻质墙板的技术进步，确保使用石材发泡轻质墙板墙体工程的质量，制定本规程。

**1.0.2**本规程适用于广西壮族自治区设防烈度为7度及7度以下地区的新建、扩建、改建的民用建筑中采用石材发泡轻质墙板作为非承重外围护墙及内隔墙的设计、安装施工、质量验收和保养维护。石材发泡轻质墙板的应用建筑的高度不宜超过100m。

**1.0.3**石材发泡轻质墙板的设计、制作运输、施工与质量验收，除应符合本规程外，尚应符合现行国家、行业和广西地方有关标准的现定。

# 2 术语

**2.1.1**石材发泡轻质墙板 stone foamed light wallboard

采用无机胶凝材料并添加石材粉料及外加剂高温烧制的轻质板墙。

**2.1.2**连接件Joints

用于连接石材发泡轻质外墙板与墙体、柱、板的配件总称，包括金属连接件、螺栓等。

**2.1.3** 企口 rabbet joint

设置于墙板两侧面的榫头、榫槽及接缝槽的总称。

# 3 基本规定

**3.0.1**石材发泡轻质墙板应采用系统集成的方法统筹设计、生产运输、安装施工及运营维护全过程，宜采用建筑信息模型技术（BIM），实现各环节的有效连接。

**3.0.2**石材发泡轻质墙板在建筑中应用时，应采用建筑、结构、装饰、设备管线一体化协同设计。

**3.0.3**石材发泡轻质墙板在建筑中应用时，其施工图设计的深度应满足建筑、结构和机电设备等各专业以及构件制作、运输、安装等各环节的综合要求。

# 4材料

## 4.1 一般规定

**4.1.1**用于生产石材发泡轻质墙板的各类原材料均应符合相应的现行国家、行业及广西地方标准的有关规定，并应优先采用节能、利废、性能稳定、环保的原材料，不得使用国家明令淘汰的材料。

**4.1.2**安装时采用的配套材料应符合现行有关标准的规定。

**4.1.3**用于石材发泡轻质墙板隔墙的板间接缝的密封、嵌缝、粘结及防裂增强材料的性能应符合设计要求，并应符合现行有关标准的规定。

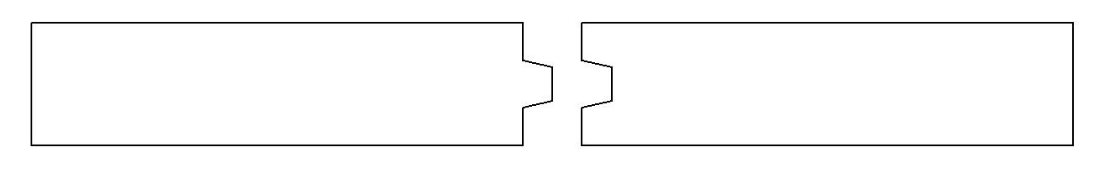
## 4.2石材发泡轻质墙板

**4.2.1**石材发泡轻质墙板按使用功能分为外墙板和内隔墙板。墙板的规格尺寸应符合表4.2.1的规定。

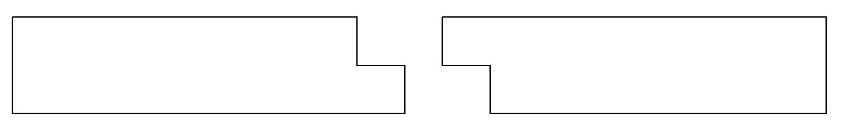
**表4.2.1石材发泡轻质墙板的主规格尺寸**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 长度L | 宽度B | 厚度H | |
| ≤3000 | 1200 | 外墙板 | 200 |
| 隔墙板 | 120 |
| 90 |
| 注：如需要其他规格，可由供需双方协商解决。 | | | |

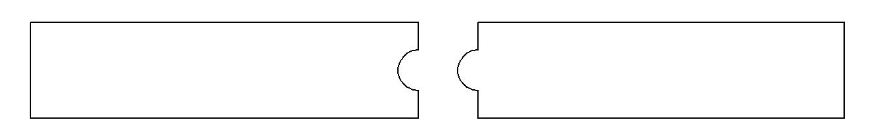
**4.2.2**墙板企口开槽按图4.2.2-1、图4.2.2-2、图4.2.2-3要求。



**图4.2.2-1　石材发泡轻质墙板企口开槽方式一**



**图4.2.2-2　石材发泡轻质墙板企口开槽方式二**



**图4.2.2-3　石材发泡轻质墙板企口开槽方式三**

**4.2.3**石材发泡轻质墙板的的外观质量应符合表4.2.3的规定。

**表4.2.3 外观质量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 |
| 1 | 板的横向、纵向、厚度方向贯通裂缝 | 无 |
| 2 | 面层脱落 | 无 |
| 3 | 飞边毛刺 | 无 |
| 4 | 面板裂缝，长度 50mm~100 mm，宽度0.5mm~1mm | ≤2处/板 |
| 5 | 缺棱掉角，宽度×长度10 mm×25 mm~20mm×30 mm | ≤2处/板 |
| 注：序号4、5项中低于下限值的缺陷忽略不计，高于上限值的缺陷为不合格。 | | |

**4.2.4**石材发泡轻质墙板的尺寸允许偏差应符合表4.2.4的规定。

**表4.2.4尺寸允许偏差单位为：mm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 允许偏差 |
| 1 | 长度 | ±5 |
| 2 | 宽度 | ±2 |
| 3 | 厚度 | ±1.5 |
| 4 | 板面平整度 | ≤2 |
| 5 | 对角线差 | ≤6 |
| 6 | 侧向弯曲 | ≤L/1000 |

4.2.5石材发泡轻质墙板的物理力学性能应符合表4.2.5的规定。

**表4.2.5 石材发泡轻质墙板的物理力学性能指标**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 | | | | 试验方法 |
| 厚度90mm | | 厚度120mm | 厚度200mm |
| 1 | 抗冲击性能 | 经5次抗击试验后,板面无裂纹 | | | | GB/T 23451 |
| 2 | 抗弯极限承载力（kN/m2） | ≥5.0 | | | | JG/T 432 |
| 3 | 抗弯承载（板自重倍数） | ≥3.0 | | | | GB/T 23451 |
| 4 | 抗压强度/MPa | ≥5.5 | | | | GB/T 23451 |
| 5 | 软化系数 | ≥0.9 | | | | GB/T 23451 |
| 6 | 面密度/（kg/m2） | ≤50 | | ≤60 | ≤100 | GB/T 23451 |
| 7 | 含水率/% | ≤2.0 | | | | GB/T 23451 |
| 8 | 干燥收缩值/（mm/m） | ≤0.2 | | | | GB/T 23451 |
| 9 | 吊挂力/N | ≥1000 | | | | JG/T 169 |
| 10 | 抗冻性 | 不应出现可见裂纹且表面无变化 | | | | GB/T 23451 |
| 11 | 空气声计权隔声量/dB | ≥36 | | ≥40 | ≥45 | GB/T 19889.3 |
| 12 | 耐火极限/h | ≥1.5 | | | | GB/T 9978.1 |
| 13 | 燃烧性能 | A1级 | | | | GB 8624 |
| 14 | 传热系数/[W/( m2﹒K)] | ≤1.8 | ≤1.5 | | ≤1.0 | GB/T 13475 |
| 15 | 导热系数 | ≤0.18 | | | | GB 10294 |
|  | 放射性 | 内照射指数IRa≤1.0  外照射指数Iy≤1.0 | | | | GB 6566 |

## 4.2 连接、密封和其他材料

**4.2.1**连接用金属连接件，螺栓和锚栓等紧固件的材料应符合现行国家标准《钢结构设计规范》GB 50017等的相关规定。钢板厚度不应小于1.5mm，应做防锈处理。

**4.2.2**石材发泡轻质墙板接缝处的密封材料应符合下列规定：

1建筑密封胶应选用耐候性密封胶，密封胶应与混凝土及石材发泡轻质墙板具有相容性，以及规定的抗剪切和伸缩变形能力；密封胶尚应具有防霉、防水、防火、耐候等性能；密封胶不应含有污染饰面材料、金属窗框的不利添加物；

2硅酮、聚氨酯、聚硫建筑密封胶应分别符合现行国家和行业标准《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683、《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 482、《聚硫建筑密封胶》JC/T 483的相关规定；

3石材发泡轻质墙板与楼板连接接缝处填充用保温材料的燃烧性能应满足现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624中A级的相关要求。

**4.2.3**石材发泡轻质墙板接缝处的止水胶条性能指标应满足现行国家标准《高分子防水材料第二部分止水带》GB 18173.2中J型止水带的相关性能要求。

# 5设计

## 5.1 一般规定

**5.1.1**石材发泡轻质墙板安装前，工程设计单位应完成隔墙的设计技术文件。设计技术文件应符合下列规定：

1 墙体的轴线分布，隔墙的厚度，门、窗位置和洞口尺寸，配电箱、控制柜和插座、开关盒及水电管线分布位置及开槽深度、宽度、长度和留洞尺寸；

2 墙体的防火、隔声、防潮、防水、节能、防裂等技术性能要求；

3 墙体的吊挂重物要求和相应的加固措施；

4 墙体的抗震功能要求和相应抗震、加固措施。

**5.1.2**墙体的隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的相关规定。

**5.1.3**墙体节能设计应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189，现行行业标准《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134的规定及地方标准《居住建筑节能设计标准》DBJ 45/029-2016和《公共建筑节能设计标准》DBJ/T45-042-2016的规定。

**5.1.4**墙体的防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的相关规定。

**5.1.5** 石材发泡轻质墙板与主体结构应有可靠的连接，连接应符合《建筑抗震设计规范》GB 50011的要求，交接面应有可靠的防开裂和渗透的构造措施。

**5.1.6**建筑平面宜规整，墙体不宜呈圆弧形转折。当出现有转折时，转折处应作特殊处理。

**5.1.7**墙体工程施工前宜提供样板或样板间，并应提供相关检测报告。

## 5.2外围护墙体

**5.2.1** 石材发泡轻质墙板作为外围护墙体采用双层板纵向排版方式组合成墙体单元。

**5.2.2**外围护墙体的水密性能、气密性能、抗风压性能的等级要求应根据建筑物所在气候地区、使用功能要求、抗震设防要求等综合确定。

**5.2.3**外围护组合墙体单元的划分应满足功能、结构、经济性和立面形式等要求，并应便于组装、运输和安装施工。

**5.2.4**组合墙体单元接缝及门窗洞口等防水薄弱部位宜采用材料防水和构造防水组合的做法，并应符合下列规定：

1组合墙体单元间的水平缝宜采用高低缝或企口缝构造；

2组合墙体单元间的竖缝可采用平口或槽口构造；

3当板缝空腔需设置导水管排水时，板缝内侧应增设气密条密封构造。

**5.2.5**组合墙体单元间的接缝采用材料防水时，应采用防水性能可靠的嵌缝材料，并应符合下列要求：

1接缝宽度设计应满足在热胀冷缩及风荷载、地震作用等外界环境的影响下，其尺寸变形不会导致密封胶的破裂或剥离破坏的要求。在设计时应考虑接缝的位移，确定接缝宽度，使其满足密封胶最大容许变形率的要求；

2接缝宽度应控制在6mm~20mm范围内；接缝胶深度控制在8mm~15mm范围内。

3 接缝所用的密封材料应选用耐候性密封胶，耐候性密封胶与墙板的相容性、低温柔性、最大伸缩变形量、剪切变形性、防霉性及耐水性等均应根据设计要求选用。

4 采用密封胶条接缝的组合墙体单元之间，十字接头部位的纵、横密封胶条交叉处应采取必要的防水密封措施。

**5.2.6**组合墙体单元与梁、板、柱相连时，其连接处应采取有效措施，保持墙体保温的连续性。

**5.2.7**外围护墙体的室外侧面板上不得直接吊挂重物及承托悬挑构件。

**5.2.8**组合墙体单元及连接节点按承载能力极限状态设计和按正常使用极限状态验算时，应考虑组合墙体自重（含窗重）、风荷载、地震作用及温度应力等负荷作用的不利组合。

**5.2.9**组合墙体单元与主体结构的连接宜采用柔性连接构造，并应符合下列要求：

1对规范规定的主体结构误差、墙体制作误差、安装施工误差等应具有三维可调节适应能力；

2 应满足将组合墙体单元的荷载有效传递到主体结构承载要求的同时，可协调主体结构层间位移及垂直方向变形的随动性；

3 对组合墙体单元、连接件的极限温度变形应具有自由变形的吸收能力。

**5.2.10**主体结构上的预埋件应根据受力情况按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010设计，连接件、螺栓及焊缝应根据最不利荷载组合按现行国家标准《钢结构设计规范》GB 50017进行承载力极限状态设计。

**5.2.11**连接节点应采取可靠的防腐蚀措施，其耐久性应满足工程设计使用年限要求。

**5.2.12**除本规程另有规定外，墙体的金属连接构件尚应符合现行国家标准《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018和《铝合金结构设计规范》GB 50429的有关规定。

## 5.3 隔墙

**5.3.1**石材发泡轻质墙板作为内隔墙可分为普通隔墙、防火隔墙和隔声隔墙等；按使用部位分为分户隔墙，走廊隔墙和房间分室隔墙等。应根据隔墙的使用功能要求和使用部位来选择墙板的厚度，必要时可采用双层隔墙。

**5.3.2**隔墙板对接部位应设置连接件或定位钢卡，做好定位、加固、防裂处理。

**5.3.3**隔墙板下端与楼地面结合处宜留出安装空间，预留空隙在40mm及以下的宜填入1:3水泥砂浆，40mm以上的宜填入干硬性细石混凝土。

**5.3.4**隔墙板与顶板、结构梁、主体墙和柱的连接应采用钢卡件，应做防锈处理。钢卡件固定应符合下列要求：

1 隔墙板和顶板、结构梁的接缝处，钢卡间距不应大于单块隔墙板的宽度，且每块隔墙板上不应少于2个钢卡。

2 隔墙板与主体墙、柱的接缝处，钢卡间距不应大于1000mm。

**5.3.5**在隔墙板上开槽应符合下列规定：

1开槽应在工程现场进行，不应由施工单位随意开槽。

2在隔墙板上开槽、开洞敷设电气暗线、暗管、开关盒时，不得横向开槽，严禁在隔墙两侧同个部位开槽、开洞，其间距应错开150mm以上。

**5.3.6**隔墙板用于厨房、卫生间及有防潮、防水要求的环境时，应设计防潮、防水的措施，并应符合下列规定：

1 卫生间、浴室等墙面应设置防水层，防水层高度宜距离楼、地面面层1.2m；

2 当卫生间有非封闭式洗浴设施时，花洒所在及其邻近墙面防水层高度不应小于1.8m。

**5.3.7**隔墙板用于潮湿环境时，下端应做C20细石混凝土条形墙垫，墙垫高度不应小于200mm，并应做泛水处理。防潮墙垫可用细石混凝土现浇，不宜采用预制墙垫。

**5.3.8**隔墙板之间可采用榫接、平接对接等方式，并应根据其不同构造按下列规定采取相应的防裂措施：

1 企口接缝处应粘贴耐碱玻璃纤维网布条或嵌缝带防裂；

2 可采用加设拉结筋加固及其他防裂措施。

**5.3.9**隔墙阴角处以及隔墙与外围护墙体结合处应做专门防裂处理。

**5.3.10**其它设计要求应符合《建筑轻质跳板隔墙技术规程》JGJ/T 157的要求。

# 6运输与堆放

**6.1.1**生产单位应制订石材发泡轻质墙板的运输与堆放方案，其内容应包括运输时间、次序、堆放场地、运输路线、固定要求、堆放支垫及成品保护措施等。

**6.1.2**墙板的运输车辆应满足墙体尺寸和载重要求，装卸与运输应符合下列规定：

**1**装卸时，应采取保证车体平衡的措施；

**2**运输时，应采取防止墙体构件移动、倾倒、变形等的固定措施；

**3**运输时，应采取防止墙体构件损坏的措施，对墙体构件边角部位宜设置保护衬垫。

**6.1.3**墙板的运输与堆放应符合下列规定：

**1**堆放场地应平整、坚实，并应有排水措施；

**2**墙体连接件应朝上，标识宜朝向堆垛间的通道；

**3**当采用靠放架堆放或运输构件时，靠放架应具有足够的承载力和刚度，与地面倾斜角度宜大于80°；墙体构件宜对称靠放且外饰面朝外，墙体构件上部宜采用木垫块隔离；运输时墙体构件应采取固定措施；

**4**当采用插放架直立堆放或运输墙体构件时，应采取直立运输方式；插放架应有足够的承载力和刚度，并应采取保持支架稳固的措施。

# 7 安装施工

## 7.1 一般规定

**7.1.1**石材发泡轻质墙板墙体安装施工应在墙体安装部位的主体结构工程验收后进行。

**7.1.2** 石材发泡轻质墙板隔墙安装前，应编制分项工程施工技术文件，包括下列内容：

1 墙板隔墙排板图（立面、平面图），排板图中应标明墙板种类、规格尺寸；门、窗洞口的位置、尺寸；管线、配电箱、插座及开关盒的位置、尺寸、数量；预埋件及钢板卡件位置、数量、规格种类等；

2 墙板隔墙安装构造图及相关技术资料，应包括墙板与墙板间的连接构造，墙板隔墙与梁板、顶板、地面、防潮垫层的连接做法，墙板隔墙与主体墙、柱的连接做法，墙板隔墙门、窗洞口处的构造做法，钢板卡件、预埋件做法，墙板隔墙内暗埋管线及吊挂重物的加固构造和修补加强措施等；

3 墙板隔墙具体施工方案，应包括施工安装人员、机械机具的组织调配、墙板产品的运输、储存，辅助材料的制备；墙体的安装工艺要求、安装顺序、工期进度要求、安装质量、安全措施要求；墙体安装各工序的检查、验收及整改措施；

4 施工单位应按设计技术文件、资料，编制墙板隔墙分项工程施工技术文件。施工技术文件应由施工单位技术负责人批准，经监理单位审核后实施。

**7.1.3**墙体安装前，施工单位应对墙板安装人员进行培训，安装人员应熟悉施工图及相关技术文件；安装班组操作人员应进行技术交底。

**7.1.4**施工单位应建立墙板安装质量保证体系，设专人对各工序进行验收并保存验收记录，并应按施工程序组织隐蔽工程的验收，同时保存施工及验收记录。

**7.1.5** 在安装施工时，应根据材料特性，采取保证墙体完整、安装质量和生产安全的措施。装配后的墙体应做好成品保护，成品保护可采取包、裹、盖、遮等有效措施。

**7.1.6**施工单位应采取有效措施控制施工现场的各种粉尘、废弃物、噪声等对周围环境造成的污染和危害。

## 7.2 施工准备

**7.2.1**外围护墙板墙体安装前应做好下列准备工作：

1外围护墙体构件已在加工区组装完成，并按建筑楼层与轴线编号；

2 对墙体构件进行质量验收，包括墙体尺寸、平整度、洞口加固及墙板连接质量；

3 安装施工前，应复核墙体装配位置、节点连接构造及临时支撑方案等；

4 与墙体连接处的楼面、梁面、柱面和地面已清理干净；

5 所有预埋件及连接件等应清理扶直，清除锈蚀；

6 安装施工前，应检查复核吊装设备及吊具处于安全操作状态。

**7.2.2**外围护墙体构件正式安装前，宜选择有代表性的墙体构件进行试安装，并应根据试安装结果及时调整完善施工方案和施工工艺。

**7.2.3** 隔墙板安装前应做好下列准备工作：

1 应先清理基层，按安装排板图弹线，标出每块墙板安装位置及门窗洞口位置。

2 有防潮、防水要求的隔墙应做好条形墙垫或防潮、防水等构造措施。

3 预埋件、吊挂件、连接件应符合设计要求。

## 7.3 预埋件

**7.3.1**墙体与主体结构连接的预埋件，应在主体结构施工时按设计要求埋设。预埋件的形状、尺寸及埋设位置应符合设计要求。

**7.3.2** 后置埋件安装到位后，应采取措施，对预埋件进行固定，并进行隐蔽工程验收。

**7.3.3**后置埋件的锚栓孔的位置应符合设计要求。锚栓施工前，宜检测基材原钢筋的位置，钻孔不得损伤主体结构构件钢筋。锚固区的基材厚度、锚板孔径、锚固深度等构造措施及锚栓安装施工，应符合现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145的规定，且应采取防止锚栓螺母松动和锚板滑移的措施。

**7.3.4**平板型预埋件和后置埋件锚板的安装允许误差应符合设计要求。

**表7.3.4平板型预埋件和后置锚件的安装允许偏差（mm）**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 允许偏差 |
| 标高 | ±10 |
| 平面位置 | ±20 |

## 7.4 外围护墙体

**7.4.1**外围护墙体构件宜分层按顺序吊装，先下后上，逐层逐间依次安装。

**7.4.2**外围护墙体构件的安装应符合下列要求：

1吊装墙体构件时，起吊就位应垂直平稳，吊具绳与水平面夹角不宜小于60°；

2墙体构件中线与板面垂直度的偏差，应以中线为参照物进行调整；

3墙体构件到位后严禁撬动；

4墙体构件与预埋件采用螺栓连接时应按设计要求或钢结构有关规范要求进行施工检查和质量控制，并做好裸露铁件的防腐和防火处理。

**7.4.3** 每层墙板墙体安装完成后，应进行隐蔽工程验收，包括焊接质量或承托措施。

**7.4.4** 外围护组合墙体构件接缝处施工应符合下列规定：

1施工前，应将板缝空腔清理干净，并保持干燥；

2应按设计要求填塞填充材料；

3密封材料嵌填应饱满、密实、均匀、顺直、表面平滑，其厚度应符合设计要求。

## 7.5 隔墙

**7.5.1**隔墙板安装应符合下列要求：

**1**墙板安装应从主体墙、柱向室内顺序安装；

**2**应先安装定位钢，墙板下端距地面的预留安装间隙及做法应符合本规程第5.3.6条的规定；

**3**可在墙板下部打入木楔，并楔紧。

**4**按拼装顺序安装墙板，将板榫槽对准榫头拼接，保持墙板之间的紧密连接。待墙板的垂直度、平整度等检验合格后，重复进行本道工序；

**5**在墙板与顶板、梁和主体墙、柱的连接处应按排板图要求设置钢卡，并做密封处理；

**6**墙板之间的对接缝隙应采取防裂措施。

**7.5.2**双道隔墙板的安装可按本规程第7.5.1条的要求重复进行，两侧墙板的竖向接缝应错开1/2板宽。

**7.5.3**隔墙板接板安装应按本规程第5.3.4条的相关要求做加固，安装时，卡件、连接件应定位准确、固定牢固。墙板对接部位应做好定位、加固、防裂处理。

## 7.6 施工安全

**7.6.1**施工单位应对从事墙体构件运输与吊装作业人员进行安全培训与交底，明确墙体构件进场、卸车、存放、吊装、就位各环节的安全隐患，并制订防止安全隐患的处理措施。

**7.6.2** 墙体构件吊装作业所用的工具应定期进行检查，当存在安全隐患时，应立即停止使用。

**7.6.3**安装作业开始前，应对安装作业区进行围护并做出明显的标识，并派专人看管，严禁与安装作业无关的人员进入。

**7.6.4**吊装墙体构件时，墙体构件下方应拉警戒线，墙体构件就位固定后方可脱钩。

**7.6.5**遇到雨、雪、大雾天气，或者风力大于5级时，不得进行吊装作业。

**7.6.6**除本规程规定外，墙体构件安装施工尚应符合现行行业标准《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33和现行广西相关地方标准的规定。

# 8质量验收

## 8.1 一般规定

**8.1.1**石材发泡轻质墙板墙体工程质量验收应根据工程实际情况部分或全部检查下列文件和记录：

**1**墙体施工图或竣工图、结构计算书或结构性能试验报告、热工性能计算书、设计说明及其他设计文件；

2墙板和主要配套材料的出厂合格证、性能检测报告、进场验收记录；

**3**后置埋件的现场拉拔检测报告；

**4**当有隔声要求时，应提供隔声性能试验报告；

**5**安装施工记录；

**6**隐蔽工程验收记录；

**7**外围护墙体墙板构件接缝及门窗安装部位淋水试验记录；

**8**施工过程中重大技术问题的处理文件、工作记录和工程变更记录。

**8.1.2** 石材发泡轻质墙板墙体工程应在安装施工过程中完成下列隐蔽项目的现场验收：

**1**预埋件；

**2**墙板墙体与主体结构的连接节点；

**3**外围护墙板墙体与主体结构之间的封堵构造节点；

**4**外围护墙板墙体变形缝及墙面转角处的构造节点。

**8.1.3**石材发泡轻质墙板墙体的检验批划分应符合下列规定：

**1**相同材料、工艺和施工条件的外围护墙体每1000m2应划分为一个检验批，不足1000m2也应划分为一个检验批；

**2**相同材料、工艺和施工条件的内隔墙每30间（大面积房间和走廊按施工面积30m2为一间）应划分为一个检验批，不足30间也应划分为一个检验批。

**8.1.4**检查数量应符合下列规定：

**1**外围护墙体每个检验批每100m2应至少抽查一处，每处不得小于10m2；

2内隔墙每个检验批应至少抽查10%，并不得少于3间。

**8.1.5**检验批质量合格应符合下列规定：

**1**主控项目和一般项目的质量经抽样检验合格；

**2**具有完整的安装施工操作依据、质量检查记录。

## 8.2 外围护墙体

I 主控项目

**8.2.1**外围护石材发泡轻质墙板墙体工程所用材料的规格、性能和质量应符合设计要求及现行国家、行业和广西地方相关标准的规定。

检验方法：观察；检查材料的产品合格证、型式检验报告、进场验收记录和复验报告。

**8.2.2**外围护墙板墙体单元的结构性能、热工性能应符合设计要求。

检验方法：检查型式检验报告、出厂检测记录。

**8.2.3**主体结构的预埋件、后置埋件的位置、数量、规格尺寸及后置埋件的拉拔力应符合设计要求。

检验方法：检查进场验收记录、隐蔽工程验收记录；后置埋件的拉拔试验检验报告。

**8.2.4**外围护墙板墙体与主体结构预埋件或后置埋件之间的连接、安装应可靠并符合设计要求。

检验方法：观察；检查隐蔽工程验收记录。

**8.2.5**外围护墙板墙体单元间的接缝处理、构造节点及嵌缝做法应符合设计要求。

检验方法：观察；检查隐蔽工程验收记录。

**8.2.6**外围护墙板墙体接缝及门窗安装部位不得渗漏。

检验方法：观察和淋水试验检查。

II 一般项目

**8.2.8**外围护石材发泡轻质墙板墙体的造型、立面分格、颜色、光泽、花纹和图案应符合设计要求。饰面层不得有缺角、裂纹、裂缝、斑痕等不允许的缺陷。面板表面应平整、洁净、无污染。

检验方法：观察；尺量检查。

**8.2.9**板缝应平直、均匀。注胶封闭式板缝注胶应饱满、密实、连续、均匀、无气泡，深浅基本一致、缝宽基本均匀、光滑顺直，胶缝的宽度和厚度应符合设计要求；胶条封闭式板缝的胶条应连续、均匀、安装牢固、无脱落，板缝宽度应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

**8.2.10**外围护墙板墙体与主体结构之间的封堵构造应整齐美观，并符合设计要求。

检验方法：观察；检查隐蔽工程验收记录。

**8.2.11**外围护墙板墙体的变形缝及墙面转角处的构造应符合设计要求。

检验方法：观察；检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

**8.2.12**外围护墙板墙体安装允许偏差和检验方法应符合表7.2.12的规定。

**表8.2.12外围护墙板墙体安装允许偏差和检验方法**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 墙体地面或顶面标高 | | ±5.0 | 水准仪 |
| 墙体垂直度 | H≤10m | 10.0 | 激光经纬仪或经纬仪 |
| 10m＜H≤20m | 15.0 |
| H＞20m | 20.0 |
| 墙体平整度 | | 3.0 | 2m靠尺或塞尺检查 |
| 竖缝直线度 | | 3.0 | 拉5m直线检查 |
| 横缝直线度 | | 3.0 | 拉5m直线检查 |
| 组合墙体构件间接缝宽度 | | ±3.0 | 金属直尺 |
| 相邻组合墙体构件面板高低差 | | 2.0 | 2m靠尺或塞尺检查 |

## 8.3 隔墙

**8.3.1** 石材发泡轻质墙板隔墙所用材料的规格、性能和质量应符合设计要求。有隔声、保温、防火等特殊要求的工程，隔墙板应有满足相应性能等级的检测报告。

检验方法：观察：检查材料的产品合格证书、型式检验报告、进场验收记录。

**8.3.2** 隔墙板安装所需预埋件、连接件的位置、规格、数量和连接方法应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查；检测隐蔽工程验收记录。

**8.3.3** 双道隔墙中支撑、隔音、防火、保温等填充材料的设置应符合设计要求。

检验方法：观察；检测隐蔽工程验收记录。

**8.3.4** 隔墙与主体结构间结合应牢固、稳定，连接方法应符合设计要求。

检验方法：观察；手板检测。

**8.3.5** 隔墙板安装所用接缝材料的品种及接缝方法应符合设计要求。

检验方法：观察；检查产品合格证书和施工记录。

II 一般项目

**8.3.6** 石材发泡轻质墙板隔墙板安装应垂直、平整、位置确定，转角应规正，板材不得有缺边、掉角、开裂等缺陷。

**8.3.7** 隔墙表面应平整、接缝应顺直、均匀，不应有裂纹、裂缝。

检验方法：观察；手摸检查。

**8.3.8** 隔墙上开的孔洞、槽应位置准确、套割方正、边缘整齐。

检验方法：观察；尺量检查。

**8.3.9** 隔墙板安装的允许偏差和检验方法应符合表7.3.9的规定。

**表7.3.9隔墙板安装允许偏差和检验方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 墙体轴线位移 | 5 | 经纬仪或拉线和尺检查 |
| 墙面平整度 | 3 | 2m靠尺或塞尺检查 |
| 里面垂直度 | 3 | 2m垂直检测尺检查 |
| 接缝高低差 | 2 | 直尺和塞尺检查 |
| 接缝宽度 | ±2.0 | 金属直尺检查 |
| 阴阳角方正 | 3 | 方尺或塞尺检查 |

**9保养和维护**

**9.0.1**工程竣工验收时，施工单位应提供石材发泡轻质墙板墙体使用维护说明书，说明书应包括下列内容：

1 墙板墙体的设计依据、主要性能参数及设计使用年限；

2 使用注意事项；

3墙板墙体日常与定期的维护、保养要求；

4 墙板墙体的主要结构特点及易损零部件更换方法；

5 承包商的保修责任。

**9.0.2**建筑使用维护说明书中宜包含下列注意事项：

1在外墙上安装任何挂件、改动内部隔墙应经原设计单位批准；

2装修时不得破坏厨房或卫生间的防水层；

3 按原设计位置安装设备，不得随意打洞和安装空调或其他设备。

**9.0.3** 在工程竣工后两年时，应对外围护墙体进行一次全面检查，此后每五年应检查一次。定期检查和维护项目应包括：

**1**墙体有无变形、错位、松动，当发现有上述情况时，应对该部位对应的隐蔽结构进行进一步检查；

2 墙体的主要承力构件、连接构件和连接螺栓等是否损坏、连接是否可靠、有无锈蚀等；

3 密封胶有无脱胶、开裂、气泡，密封胶条有无脱落、老化等损坏现象；重点检查单元板块间的胶条有无松动、脱落、老化等损坏现象，发现密封胶或密封胶条脱落或损坏时，应及时进行修补与更换。

**9.0.4** 在外围护墙板墙体的检查、保养与维修作业中，凡属高空作业者，应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80的有关规定。

**本规范用词说明**

1 执行本规范条文时，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、规范的规定执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203

《混凝土结构设计规范》GB 50010

《建筑设计防火规范》GB 50016

《钢结构设计规范》GB 50017

《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018

《民用建筑隔声设计规范》GB 50118

《公共建筑节能设计标准》GB 50189

《铝合金结构设计规范》GB 50429

《碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板和钢带》GB912

《碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带》GB3274

《建筑用轻质隔墙条板》GB/T23451

《建筑隔声评价标准》 GB/T 50121

《碳素结构钢》GB/T 700

《合金结构钢》GB/T 3077

《低合金高强度结构钢》GB/T 1591

《结构用无缝钢管》GB/T 8162

《一般工程用铸造碳钢件》GB/T11352

《硅酮建筑密封胶》GB/T 14683

《建筑用硅酮结构密封胶》GB16776

《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T 157

《单组份聚氨酯泡沫填缝剂》JC936

《居住建筑节能设计标准》DBJ 45/029-2016

《公共建筑节能设计标准》DBJ/T45-042-2016

广西壮族自治区工程建设地方标准

**石材发泡轻质墙板应用技术规程**

**Technical Specification for Stone Foamed Light Wallboard**

DBJ/T45-XXX-2017

# 条文说明

# 1总则

**1.0.1**为落实“节能、降耗、减排、环保”的基本国策，实现资源、能源的可持续发展，推动我国建筑产业的现代化进程，提高工业化水平，本规定的制定从设计、加工制作、施工安装、工程验收等方面为控制装配式石材发泡轻质墙板在建筑中的工程质量提供了依据。

**1.0.2**本条规定了本规程的适用范围，本规程用于非抗震设计及抗震设防烈度为7度以下抗震设计地区的各种民用与一般工业建筑。

**1.0.3**石材发泡轻质墙板应满足建筑使用功能要求，其安装工程在建筑施工中属分项工程，应与国家现行标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB5020和《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T157配套使用。工程验收时，除应版主本规程各项规定外，亦应符合国家现行有关标准和规定。

# 4材料

## 4.1 一般规定

**4.1.1**本条规定要求墙板使用的原材料应符合国家节能、节材、环保的产业政策。原材料不仅应性能稳定，对人体无害，而且对环境不造成污染，可实现资源综合利用。生产企业、设计单位不得采用国家限制和禁止使用的材料和制品，如黏土、石棉以及含有辐射超标的各类工业废渣等。

## 4.2 石材发泡轻质墙板

**4.2.1**外围护墙板规格可根据便于加工墙体单元的尺寸来确定。

**4.2.4**合理地确定外围护墙板性能指标是保证工程质量的关键。本规程借鉴了国家现行标准《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T287、《建筑结构保温复合板》JG/T432和《纤维水泥夹芯复合墙板》JC/1055等标准，确定了外墙用复合墙板的检验项目和技术指标。隔墙板的检验项目和技术指标是依据现行行业标准《隔墙用轻质条板》JG/T169及《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T157确定的。

## 4.3连接、密封和其他材料

**4.2.1**由于外围护墙体所用金属构件和金属配件可能会承受大气环境中各种不利因素的影响，除不锈钢、耐候钢材料外，碳素结构钢、低合金结构钢等金属材料，都应进行热浸镀锌或其他有效的表面防腐处理，铝合金材料进行表面阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂、氟碳漆喷涂等有效的表面防腐蚀处理，包子外围护墙体的耐久性和安全性。

**4.2.2**墙体工程所采用的硅酮类胶、聚氨酯类胶等都应具有与接触材料相适宜的粘结性能和耐久性，并具有与主体结构变形相适应的能力。

墙体面板与建筑密封胶接触部位，密封胶中的小分子如增塑剂等非反应性物质从胶中渗出，渗入到面板空隙中，使面板表面油污和沾灰，因此，使用前，应进行耐污染试验，证实无污染后，才能使用。

建筑密封胶是化学活性材料，经过长期存放，会出现粘结强度降低、耐候性能和伸缩性能下降等问题，必须在有效期内使用。

**4.2.3**墙体工程所用密封胶条宜采用三元乙丙橡胶。氯丁橡胶及硅橡胶等耐候性好、永久变形小的材料，避免给墙体带来不安全的隐患。

# 5设计

## 5.1 一般规定

**5.1.1**本条规定要求工程设计单位对墙体的建筑功能、使用功能提出主要指标要求及构造要求，使墙体能满足工程设计要求。

**5.1.2~5.1.4**对墙体的隔声、节能、防火设计的相关要求分别进行了规定。

## 5.2 外围护墙体

**5.2.1** 复合墙板室外侧面板可选用涂装板作为外墙饰面，也可待墙体安装完成后使用涂料作为饰面。使用涂装板做饰面时，在批量生产前应先有设计单位对涂装板样品进行确认。

**5.2.2**外围护墙体的水密性能是满足建筑功能的重要指标；气密性能与墙体的热工性能直接有关；抗风压性能指标值应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009的规定，根据墙体所在位置（墙面或墙角边）计算确定，抗风压性能等级应符合现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086的规定。

**5.2.3** 外围护墙体单元的划分应充分考虑其制作工艺、运输及施工安装的可行性，满足施工安装的三围可调性要求，做到标准化、系列化，实现不断复制和工业化生产。外围护组合墙体单元宜以相邻两个承重柱中心距离为宽度，以相邻两层楼板之间距离为高度，进行复合墙体组合设计。

**5.2.4**组合墙体单元接缝包括：组合墙体单元之间的接缝、组合墙体单元与地面或导墙的接缝、组合墙体单元与屋面板的接缝。

材料防水是靠防水材料阻断水的通路，以达到防水的目的或增加抗渗漏的能力。如外围护组合墙单元的接缝采用耐候性密封胶等防水材料，用以阻断水的通路。用于防水的密封材料应援用耐候性封胶；接缝处的背衬材料宜采用发泡氯丁橡胶或发泡聚乙烯塑料棒；外墙板接缝中用于第二道防水的密封胶条，宜采用三元乙丙橡胶、氯丁橡胶或者硅橡胶。

结构防水是采取合适的构造形式，断水的通路，以达到防水的目的。如在外墙接缝外扣设置适当的线型构造（立缝的沟槽，平缝的挡水台、坡水等），行程空腔，截断毛细管通路，利用排水构造将渗入接缝的雨水排出墙外，防止向内渗漏。

外围护组合墙体单元之间的接缝应构造合理、施工方便、坚固耐久，并结合本地材料、制作及施工条件进行综合考虑，图4和图5分别为外围护组合墙单元之间竖缝及水平缝的构造示例，仅供参考。

**5.2.5**本条规定是对5.2.4条的具体补充，装配式外墙防水是外墙重要的物理性能要求，其各种接缝如果不进行防水处理就会造成房屋漏水，因此应加强取防水设计。本条进一步说明材料防水的具体要求，防水材料选用符合各项物理性能及其外墙接缝宽度控制要求。

**5.2.6**建筑外墙保温层宜连续。穿过保温层的连接件，应采取与机构耐久性相当的防腐蚀措施，如采用铁件连接时，宜优先选用不锈钢材料并应考虑连接铁件对保温性能的影响。外墙板有产生结露侧向的部位，应采取提高保温材料性能或在板内设置排除湿气的孔槽。

**5.2.7**防火隔离带应采用燃烧性能为A级的材料。防火隔离带应在每层水平设置，其高度不应小于300mm

**5.2.8**外墙上吊挂重物时，应与墙体有可靠的连接，可与组合墙单元的钢框架或轻钢龙骨锚固。空调板宜集中布置，并宜与阳台合并设置。

**5.2.9**外围墙体及其支承结构组成的建筑物外围结构体系，主要承受自重以及直接作用与其他的风荷载、地震作用、温度作用等，不分担主体结构承受的荷载和（或）地震作用。

非抗震设计时，承受重力荷载、风荷载和温度作用；抗震设计时还要考虑地震作用。各种构件产生的内力（应力）和变形不同，情况比较复杂，但均应满足承载能力极限状态和正常使用极限状态要求。

墙体结构的可靠度与荷载的取值和材料的强度设计值的取值有关。因此，墙体结构的作用、作用效应、承载力（抗力）应采用统一的标准体系进行计算，以免产生设计安全度过低或过高的情况。

**5.2.10**外围护组合墙体单元与主体结构宜采用柔性练级的点支承方式。一般情况下，外墙挂板与主体结构的连接宜设置四个支承点：当下部两个为承重节点时，上部两个宜为非承重节点；相反，当上部两个为承重节点时，下部两个宜为非承重节点。

采用螺栓连接的墙体连接件，应有可靠的放松弛、防脱落措施；采用挂接或插接的墙体连接件，应有可靠的放脱落措施。

外围墙体是依附于主体结构的外围构件，其与主体的连接锚固点，出了要瞒住外围和墙体自重荷载、风荷载和温度作用的承载能力要求，还要留有充分的余地，以防止地震作用或其他偶然因素作用而产生的突然破坏。

**5.2.11**连接节点设计应包括连接件、预埋件、螺栓及焊缝等部件及连接的极限承载力的计算，节点设计还应考虑施工过程中的各种不利荷载组合。

## 5.3 隔墙

**5.3.1** 隔墙按使用功能要求可分为普通隔墙、防火隔墙、隔声隔墙；按使用部位的不同可分为分户隔墙、分室隔墙。确定隔墙的厚度是满足工程设计要求的重要因素.

**5.3.4**为了方便施工，两块相邻隔墙板可共同用一个钢卡。

**5.3.5**为了减少现场加工，隔墙板的开洞、开槽或板中管线预埋应在工厂中进行，以保证其墙体的质量和安装速度。

**5.3.6、5.3.7**在潮湿环境下，隔墙板面板强度可能会降低，部分还可能出现烂根、起鼓、脱皮等问题。条文对防水性能差的隔墙板提出了相关的处理措施和规定。

**5.3.8**在安装隔墙板时，宜根据所用隔墙板的材质选用适宜的板与板拼装和嵌缝材料。根据隔墙材料、构造、部位的不同，选择不同的粘结材料和防裂处理措施是提高隔墙安装质量的重要因素。

**5.3.9**专门防裂处理措施：在隔墙阴阳角处可加设塑胶护角或局部粘贴防裂网布、挂钢丝网抹灰处理等。

# 6运输与堆放

**6.1.1~6.1.3** 墙体单元的运输与端方涉及质量和安全要求，应按工程或产品特点制定运输堆放方案，策划重点控制环节。墙体临时码放场地可合理布置在吊装机械可覆盖范围，避免二次运输。

# 7安装施工

## 7.1 一般规定

**7.1.1**在施工中，如果主体结构与墙体安装同步进行，在安装墙体前应对安装部位的主体机构进行验收，并且墙体连接预埋件或后置埋件隐蔽工程验收后合格后方可进行。

**7.1.3**施工单位应对安装人员进行专业知识及安装技能培训。

**7.1.4** 施工安装单位应建立完善、有效的墙体安装质量保证体系，能够全过程控制墙体安装的各工序工程质量。要求在安装过程中各工序均设专人验收并保存记录，特别是对隐蔽工程的验收记录提出了相关要。

**7.1.5**施工过程中应采取措施对已安装和正在安装的墙体进行保护。

**7.1.6** 本条要求施工安装单位实行文明施工、安全施工，并对墙体安装过程中产生的环保问题提出相关要求。

## 7.2施工准备

**7.2.1**安装前，施工单位应确认施工现场已具备安装墙体的作业要求。

**7.2.2**为避免由于涉及或施工缺乏经验造成工程实施障碍或损失，保证装配式墙体的施工质量，并不断摸索和积累经验，特提出应通过试安装进行验证性试验。墙体的试安装对没有经验的施工单位非常必要，不但可以验证设计和施工方案存在的缺陷，还可以培训人员，调试设备，完善方案。这对于装配式墙体的推广使用是十分重要的。

## 7.3预埋件

**7.3.1、7.3.2** 为保证墙体与主体结构连接的可靠性，墙体用预埋件应在主体结构施工时埋入，埋设偏差应符合设计要求。墙体工程中，常用的预埋件有平板型预埋件和槽型预埋件两大类。预埋件的制作质量和安装质量，直接关系到墙体的安全；预埋件位置的准确性，是墙体安装施工质量的基础。实际工程中，可采用铁丝将锚筋或锚爪绑扎在结构构件钢筋上，防止振捣混凝土时造成预埋件微珠偏移等缺陷。

**7.3.3**外围和墙体与混凝土主体结构宜通过预埋件连接，预埋件应在主体结构混凝土施工时埋入。实际工程中，会出现未埋、漏埋、预埋件位置偏离设计位置太远、设计变更造成已埋设预埋件无法使用或旧楼改建等原因，需要进行后锚固连接设计。现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ145，对工程中常用的机械锚栓（膨胀型及扩低型锚栓）和化学锚栓的后锚固连接的构造措施和后锚固施工，进行了具体而详细的规定。按照该规程进行的设计和施工，能够保证后锚固连接的可靠性。

## 7.4外围护墙体

**7.4.2**外围护组合墙体单元吊装就位过程中，为防止墙体单元变形，可采用专用吊具或控制吊具绳与水平面的夹角。

**7.4.4** 外围护组合墙体单元为独立自承重构件，为避免造成墙体受力方式改变，安装时应确保板缝空腔为弹性防水构造。

## 7.5 隔墙

**7.5.1**目前在隔墙工程中，单道隔墙板的应用量最多。要严格按照排版图，遵循施工程序安装隔墙，才能保证隔墙安装质量。常用的隔墙安装方法是下楔顶板安装法。

**7.5.2**双道隔墙板通常作为隔声隔墙、保温隔墙或防火隔墙等特殊功能隔墙选用，可参照单道隔墙板的安装方法。安装隔声、防火隔墙应按设计要求在双道墙板之间铺装吸音、保温等功能性材料，以保证隔墙的隔声、保温或耐火极限满足工程设计要求。

**7.5.3** 接板安装隔墙涉及安全问题，本条对接板安装隔墙提出设计、施工要求和加固措施。

## 7.6 施工安全

本节对与墙体施工密切相关的施工安全提出了要求和规定。为防止墙体在安装过程中因不合理受力造成损伤、破坏或高空滑落，应严格遵守有关施工安全规定。

# 8质量验收

## 8.1 一般规定

**8.1.1**工程验收分为资料验收和工程现场验收。

本条列出了墙体工程验收时，应提交的基本验收资料。对于具体的工程而言，除了设计文件和隐蔽工程验收记录必须提交之外，其他资料应根据工程实际涉及的部分，提交相应部分的验收资料。如无法提供结构计算书，也可提供墙体结构性能试验报告，如抗风压性能检测报告。

主要配套材料的性能检测报告应包含建筑密封胶以及墙板缝隙填充用粘接剂与所接触材料的相容性检测。

**8.1.2**墙体完工之后，有不少部件或节点被墙体或装饰材料隐蔽，在工程验收时无法观察、检测，而这些部位或节点的施工质量又至关重要，甚至与墙体的安全性能直接有关，必须在施工过程中进行检查并做好记录。工程验收时，仅对隐蔽工程验收记录进行审核、检查。

施工单位应严格按照设计要求进行隐蔽工程施工并及时进行自检，发现问题应马上处理，自检合格，应会同监理和当地质监站进行隐蔽工程验收并做好记录，参加检验的人员，应在隐蔽验收记录上签字认可。

**8.1.3**检验批的划分应符合国家现行相关标准的规定，并结合工程实际情况进行划分。

## 8.2 外围护墙体工程验收

I 主控项目

**8.2.1~8.2.7**主控项目是墙体工程验收时的关键项目。条文中规定的各项质量要求，与外围护墙体的使用安全和装饰效果密切相关，应严加控制。

II 一般项目

**8.2.8~8.2.11**一般项目指影响墙体美观的项目，如表面整洁、板缝合胶缝横平竖直等。这些项目个别缺陷对外围护墙体整体功能不会产生较大的影响，所以允许个别项目在个别部位产生不合格的情况。

## 8.2 隔墙工程验收

板材隔墙工程属于建筑装饰装修工程的分项工程，本节规定的验收内容主要依据国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210和《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T157的相关要求而制定。

**9保养和维护**

**9.0.1**为了使墙体在适用过程中达到和保持设计要求的功能和性能，确保不发生安全事故，本条规定施工单位应提供墙体使用维护说明书，作为工程竣工交付内容的组成部分，知道墙体的使用和维护。业主应根据墙体使用维护说明书及本规程的相关要求，制订维修保养计划与制度，保证墙体的安全性与功能性要求。

**9.0.4** 墙体的检查、保养和维修过程中，应采取切实可靠的措施，确保操作人员和设备的安全。使用的作业机具设备，比如举升机、吊篮等，应保养良好，保证其功能正常、操作方便、安全可靠。