

中国工程建设标准化协会标准

植物纤维石膏渣空心砌块
应用技术规程

Technical specification for application of plant
fiber-gesso hollow block

CECS 201 : 2006

主编单位：国家住宅与居住环境工程技术研究中心
批准单位：中国工程建设标准化协会
施行日期：2 0 0 6 年 6 月 1 日

中国计划出版社

2006 北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会(2005)建标协字第 14 号文《关于印发中国工程建设标准化协会 2005 年第一批标准制、修订项目计划的通知》的要求,制定本规程。

植物纤维石膏渣空心砌块是节能建筑材料,是实心粘土砖的替代产品之一。2003 年以来,国家“十五”科技攻关计划——小城镇绿色住宅产业技术与开发专项课题,将植物纤维石膏渣空心砌块的开发应用列为攻关任务,已经取得一定成果。为了适应我国工程建设对墙体材料的新需求,有必要制定有关植物纤维石膏渣空心砌块的应用技术规程。

本规程是在相关科研成果的基础上,认真总结试点工程实践经验,从我国工程建设的实际出发,适度地考虑了地方性问题而制定的。

本规程的主要内容包括:总则、术语、材料、设计与构造,砌体工程施工,砌体工程验收。

根据国家计委计标[1986]1649 号文《关于请中国工程建设标准化委员会负责组织推荐性工程建设标准试点工作的通知》的要求,现批准发布协会标准《植物纤维石膏渣空心砌块应用技术规程》,编号为 CECS 201:2006,推荐给工程建设设计、施工和使用单位采用。

本规程由中国工程建设标准化协会砌体结构专业委员会 CECS/TC 3 归口管理,由国家住宅与居住环境工程技术研究中心(北京车公庄大街 19 号,邮编:100044)负责解释。在使用中如发现需要修改或补充之处,请将意见和资料径寄解释单位。

主 编 单 位：国家住宅与居住环境工程技术研究中心

参 编 单 位：孝感市天然居墙材有限责任公司

孝感学院

广州市设计院

主要起草人：娄 霓 林建平 胡修坤 杨子江 乐传著

李荣栋 张兰英

中国工程建设标准化协会

2006年5月25日

目 次

| | | |
|-----|----------------|--------|
| 1 | 总 则 | (1) |
| 2 | 术 语 | (2) |
| 3 | 材 料 | (3) |
| 3.1 | 砌块 | (3) |
| 3.2 | 砌筑砂浆 | (5) |
| 3.3 | 其他 | (6) |
| 4 | 设计与构造 | (8) |
| 4.1 | 建筑设计与构造 | (8) |
| 4.2 | 结构与构造 | (9) |
| 5 | 砌体工程施工 | (12) |
| 5.1 | 施工准备 | (12) |
| 5.2 | 砌块砌筑 | (12) |
| 5.3 | 芯柱、构造柱施工 | (14) |
| 5.4 | 墙面抹灰 | (15) |
| 5.5 | 冬期施工 | (15) |
| 6 | 砌体工程验收 | (17) |
| 6.1 | 一般规定 | (17) |
| 6.2 | 主控项目 | (17) |
| 6.3 | 一般项目 | (18) |
| 6.4 | 子分部工程验收 | (19) |
| | 本规程用词说明 | (21) |
| | 附:条文说明 | (23) |

1 总 则

1.0.1 为了在植物纤维石膏渣空心砌块砌体工程中做到技术先进、经济合理、安全适用和确保工程质量,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于非抗震设防地区和抗震设防烈度为 6~8 度地区的工业与民用建筑工程中,采用植物纤维石膏渣空心砌块砌筑的非承重墙体的设计、施工和验收。

1.0.3 植物纤维石膏渣空心砌块的工程设计、施工和验收除应执行本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 植物纤维石膏渣空心砌块(以下简称“砌块”) plant fiber-gesso hollow block

以农业秸秆(包括稻草、麦草、谷壳、棉梗等)和砂为基本集料,以石膏矿渣和水泥为胶结料,以聚苯乙烯颗粒、膨胀珍珠岩、粉煤灰等为掺和材料,经模压或注模凝结而成的空心砌块。

3 材 料

3.1 砌 块

3.1.1 植物纤维石膏渣空心砌块按其尺寸允许偏差、外观质量、强度等级分为:优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)三个等级。

3.1.2 砌块采用的原材料应符合下列要求:

1 农业秸秆的含水率不宜大于12%,粉碎后10~20mm长度的纤维应占40%以上;

2 石膏矿渣的硫酸钙(CaSO_4)含量不应小于40%,并应经焙烧、磨细至120目使用;

3 水泥应采用强度等级不小于32.5的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥,其性能应符合现行国家标准《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB 175的要求;

4 水应符合国家行业标准《混凝土拌合用水标准》JGJ 63—89的要求;

5 砂应符合现行国家标准《建筑用砂》GB/T 14684的规定;

6 掺和料应符合现行行业标准《膨胀珍珠岩》JC/T 209、《粉煤灰在混凝土和砂浆中应用技术规程》JGJ 28和现行国家标准《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB 1596的要求;

7 外加剂应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076的要求。

3.1.3 砌块的主规格尺寸(长×宽×高)应为390mm×190mm×190mm,390mm×240mm×190mm,390mm×120mm×190mm,空心率应为26%~35%,其他规格尺寸可由供需双方商定。

3.1.4 砌块的尺寸允许偏差应符合表3.1.4的要求。

表 3.1.4 砌块尺寸允许偏差(mm)

| 项目名称 | 优等品(A) | 一等品(B) | 合格品(C) |
|------|--------|--------|----------|
| 长 | ±2 | ±3 | ±3 |
| 宽 | ±2 | ±3 | ±3 |
| 高 | ±2 | ±3 | ±3 -4 |

3.1.5 砌块的外观质量应符合表 3.1.5 的要求。

表 3.1.5 砌块外观质量

| 项目名称 | 优等品(A) | 一等品(B) | 合格品(C) |
|--------------------|--------|--------|--------|
| 缺棱掉角:个数不多于 | 0 | 2 | 2 |
| 3个方向投影的最大值(mm)不大于 | 0 | 20 | 30 |
| 裂缝延伸投影的累计尺寸(mm)不大于 | 0 | 20 | 30 |

3.1.6 砌块的密度等级应符合表 3.1.6 的要求。

表 3.1.6 砌块密度等级(kg/m³)

| 密度等级 | 砌块干燥表观密度的范围 |
|------|-------------|
| 500 | ≤500 |
| 600 | 510~600 |
| 700 | 610~700 |
| 800 | 710~800 |
| 900 | 810~900 |
| 1000 | 910~1000 |
| 1200 | 1010~1200 |
| 1400 | 1210~1400 |

3.1.7 砌块的强度等级符合表 3.1.7 要求的为优等品或一等品；强度等级符合要求，但密度等级范围不满足要求的为合格品。

表 3.1.7 强度等级(MPa)

| 强度等级 | 砌块抗压强度 | | 密度等级范围(kg/m ³) |
|--------|--------|-----|----------------------------|
| | 平均值 | 最小值 | |
| MU3.5 | ≥3.5 | 2.8 | ≤1200 |
| MU5.0 | ≥5.0 | 4.0 | ≤1200 |
| MU7.5 | ≥7.5 | 6.0 | ≤1400 |
| MU10.0 | ≥10.0 | 8.0 | ≤1400 |

3.1.8 砌块的抗冻性应符合表 3.1.8 的要求。

表 3.1.8 抗 冻 性

| 使用环境条件 | | 抗冻标号 | 指 标 |
|--------|--------|------|------------------|
| 非采暖地区 | | 不规定 | |
| 采暖地区 | 一般环境 | D15 | 强度损失 $\leq 25\%$ |
| | 干湿交替环境 | D25 | 质量损失 $\leq 5\%$ |

注：非采暖地区指最冷月份平均气温高于 -5°C 的地区；

采暖地区指最冷月份平均气温低于或等于 -5°C 的地区。

3.1.9 砌块的吸水率不应大于 20%。

3.1.10 砌块干燥收缩值不应大于 0.6mm/m。

3.1.11 砌块的放射性限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。

3.1.12 砌块的软化系数不应小于 0.75。

3.1.13 240 厚砌块墙隔声的空气声计权隔声量不应小于 45dB(A)。

3.1.14 240 厚砌块墙传热系数不应大于 $1.67\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ 。

3.2 砌 筑 砂 浆

3.2.1 水泥进场使用前，应分批对其强度、安定性、凝结时间进行复验。检验批应从同一生产厂家、同期出厂、同一品种、同一强度等级、同一编号为一批。不同批的水泥不得混合存放。

3.2.2 不同品种的水泥，不得混合使用。

3.2.3 砂浆用砂不得含有害杂物，砂浆用砂的含泥量应满足下列要求：

1 对水泥砂浆和强度等级不小于 M5 的水泥混合砂浆，不应超过 5%；

2 对强度等级小于 M5 的水泥混合砂浆，不应超过 10%；

3 人工砂、山砂及特细砂，应经试配能满足砌筑砂浆技术条

件要求。

3.2.4 配制水泥石灰砂浆时,不得采用脱水硬化的石灰膏。

3.2.5 消石灰粉不得直接用于砌筑砂浆中。

3.2.6 拌制砂浆用水的水质应符合现行行业标准《混凝土拌合用水标准》JGJ 63 的规定。

3.2.7 砌筑砂浆应通过试配确定配合比。当砌筑砂浆的组成材料有变更时,其配合比应重新确定。

3.2.8 施工中当采用水泥砂浆代替水泥混合砂浆时;应重新确定砂浆强度等级。

3.2.9 凡在砂浆中掺入有机塑化剂、早强剂、缓凝剂、防冻剂等,应经检验和试配符合要求后方可使用。掺入有机塑化剂时,应有砌体强度的型式检验报告。

3.2.10 砌筑砂浆应采用机械搅拌,自投料完算起,搅拌时间应符合下列规定:

1 水泥砂浆和水泥混合砂浆不得少于 2min。

2 水泥粉煤灰砂浆和掺用外加剂的砂浆不得少于 3min。

3 掺用有机塑化剂的砂浆应为 3~5min。

3.2.11 砂浆应随拌随用,水泥砂浆和水泥混合砂浆应分别在 3h 和 4h 内使用完毕;当施工期间最高气温超过 30°C 时,应分别在拌和后 2h 和 3h 内使用完毕。

注:对掺用缓凝剂的砂浆,其使用时间可根据具体情况延长。

3.2.12 当施工或验收出现下列情况之一时,可采用现场检验方法对砂浆和砌体强度进行原位检测或取样检测,并判定其强度。

1 砂浆试块缺乏代表性或试块的数量不足;

2 对砂浆试块的试验结果有怀疑或有争议;

3 砂浆试块的试验结果,不能满足设计要求。

3.3 其 他

3.3.1 钢材应符合设计要求和建筑用钢材的有关规定。钢丝网、

钢筋网(包括焊接网)用于墙面抹灰的整体挂网增强、拉结、防裂及防剥落,或墙体连接部位的增强防裂等,均应采取防腐蚀措施。

3.3.2 抹灰层或面层防裂用的玻纤网布均应为耐碱的玻纤网布,并应符合建筑耐碱涂覆玻纤网布标准的有关规定。

3.3.3 配制防水砂浆用的防水剂,应符合现行行业标准《砂浆、混凝土防水剂》JC 474 的有关规定。配制聚合物防水砂浆所用的聚合物乳液等,也应符合国家现行有关标准的规定。

3.3.4 配制提高砌体基层与抹灰层粘结强度的胶质水泥浆等用的高分子聚合物应符合国家现行有关标准的规定。

3.3.5 配制短切纤维防裂砂浆采用的有机或无机纤维,均应符合国家现行有关标准的规定。

4 设计与构造

4.1 建筑设计与构造

- 4.1.1 不得在地面以下的外墙和长期浸水、潮湿的环境下使用。首层砌体应设防潮层。
- 4.1.2 墙体与周边混凝土梁、板、柱应连接牢固、可靠。
- 4.1.3 墙体应满足防火、防水、隔热和隔声等设计要求,应做双面抹灰;有防水要求的墙体,应有防裂、防渗漏措施。
- 4.1.4 砌体上的设备孔洞应预留,不得随意开凿,孔洞周围应填实。有防水要求的应采取防渗漏措施。
- 4.1.5 当砌体内设置暗管、暗线、暗盒等时,宜考虑采用开槽砌块或专用砌块,应避免打洞凿槽。
- 4.1.6 不应在内、外墙砌体上直接吊挂设备和重物。当需吊挂设备和重物时,应在设计时留设预埋件,并事先考虑加固;当有较多或较重的吊挂设备时,可在全墙面挂网增强,并做好孔洞的回填堵实。
- 4.1.7 外墙窗台、雨篷、阳台、挑檐、压顶和突出腰线等部位上面应做排水坡度、下面应做滴水线或滴水槽,与墙体交界处做好泛水,防止积水渗漏。
- 4.1.8 顶层墙体宜做钢筋混凝土挑檐或天沟,并做好泛水和滴水。
- 4.1.9 阳台栏板、女儿墙等砌体应加设钢筋混凝土构造柱(或芯柱)及压顶,并采取防裂、防渗漏措施。
- 4.1.10 厨房、卫生间墙体 200mm 高度以下的空心砌块,应采用不低于 C15 细石混凝土填实;墙体内侧应采用防水砂浆抹灰或防水涂料涂刷。
- 4.1.11 烟道、排气管道不得采用砌块砌筑,应采用预制专用构件。
- 4.1.12 墙体门窗洞边 200mm 内的砌体应采用 C15 细石混凝土

填实,也可加设与墙同厚、宽 100mm 的不低于 C15 的钢筋混凝土边框;窗台处 200mm 内砌块应采用 C15 细石混凝土填实,或加设钢筋混凝土窗台板。

4.1.13 当建筑物高度超过 30m,且外墙饰面材料较重时,应在全墙面采取增设钢丝网加锚固件,并采用性能较好的防裂砂浆等措施。

4.1.14 外墙应选取下列的防水措施:

- 1 外墙加挂防裂网(玻纤网或钢丝网)抹抗裂砂浆;
- 2 墙面采用短切纤维防裂砂浆抹灰;
- 3 墙面采用防水砂浆或与基层粘结力强的防水涂料。

4.1.15 砌块外墙或砌体复合外墙的传热系数和热惰性指标,应符合本地区居住建筑和公共建筑节能设计标准的规定。

4.1.16 墙体隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GBJ 118 的要求;应填实预埋件周边孔洞,防止出现对穿孔洞。对隔声要求较高的住宅或其他建筑,可在砌块的孔洞内填入矿渣棉、吸声玻璃棉、泡沫混凝土碎块或膨胀珍珠岩,也可灌实砌块或增加墙体厚度及双面抹灰。

4.2 结构与构造

4.2.1 当要求施工质量控制等级为 B 级时,龄期为 28d 的以毛截面计算的砌块砌体的抗压强度设计值应按表 4.2.1-1 采用;轴心抗拉强度设计值、弯曲抗拉强度设计值和抗剪强度设计值应按表 4.2.1-2 采用。

表 4.2.1-1 砌体的抗压强度设计值(MPa)

| 砌块强度等级 | 砂浆强度等级 | | | 砂浆强度 |
|--------|--------|------|------|------|
| | M10 | M7.5 | M5 | |
| MU10 | 2.79 | 2.50 | 2.22 | 1.31 |
| MU7.5 | — | 1.93 | 1.71 | 1.01 |
| MU5 | — | — | 1.19 | 0.70 |

注:1 有系统的试验数据时可另定;

2 对错孔砌筑的砌体,应按表中数值乘以 0.8;

3 对独立柱或厚度为双排组砌的砌块砌体,应按表中数值乘以 0.7;

4 对 T 形截面砌体,应按表中数值乘以 0.85。

表 4.2.1-2 砌体的轴心抗拉强度设计值、弯曲抗拉强度
设计值和抗剪强度设计值(MPa)

| 强度类别 | 破坏特征及砌体种类 | 砂浆强度等级 | | |
|------|-----------|--------|------|------|
| | | M10 | M7.5 | M5 |
| 轴心抗拉 | 沿齿缝截面 | 0.09 | 0.08 | 0.07 |
| 弯曲抗拉 | 沿齿缝截面 | 0.11 | 0.09 | 0.08 |
| | 沿通缝截面 | 0.08 | 0.06 | 0.05 |
| 抗剪 | 沿通缝或阶梯形截面 | 0.09 | 0.08 | 0.06 |

注:对形状规则的砌块砌体,当搭接长度与砌块高度的比值小于1时,其轴心抗拉强度设计值和弯曲抗拉强度设计值应按表中数值乘以搭接长度与砌块高度的比值后采用。

4.2.2 砌体的弹性模量可按表 4.2.2 采用。砌体的剪变模量可按砌体弹性模量的 0.4 倍采用。

表 4.2.2 砌体的弹性模量(MPa)

| 植物纤维石膏渣 空心砌块砌体 | 砂浆强度等级 | | |
|-------------------|---------|---------|---------|
| | M10 | M7.5 | M5 |
| | $1700f$ | $1600f$ | $1500f$ |

注: f 为砌体的抗压强度设计值。

4.2.3 砌体墙的高厚比验算应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 的要求。

4.2.4 外墙、楼梯间墙的厚度不宜小于 190mm,内墙厚度不宜小于 120mm,窗间墙宽度不宜小于 600mm。

4.2.5 建筑的外墙砌体应采用强度等级不低于 MU5 的砌块,内墙砌体宜采用强度等级不低于 MU3.5 的砌块,砌体的砂浆强度等级不应低于 M5;8 度抗震设防地区内墙的要求同外墙。

4.2.6 砌体墙宜与钢筋混凝土柱或墙采用柔性连接,砌体的砂浆强度等级不应低于 M5,墙顶应与梁紧密结合。砌体墙应沿柱或墙全高每隔 600mm 设 $2\phi 6$ 拉筋或 $\phi^b 4@200 \times 200$ 钢筋网片,拉筋或钢筋网片伸入墙内长度:6、7 度抗震设防时不应小于墙长的

1/5,且不小于700mm;8度抗震设防时宜沿墙全长贯通。墙长大于5m时,墙顶与梁宜有拉结;墙长超过层高的2倍时,宜设置钢筋混凝土构造柱。墙高超过4m时,墙体半高宜设置与柱或墙连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁,水平系梁配筋不宜小于 $2\phi 10, \phi^b 4@300$ 。

4.2.7 门窗洞口上有砌体,洞宽小于1m时,可采用配筋砌体过梁;洞宽大于1m时,应采用钢筋混凝土过梁,过梁伸入墙长度不应小于250mm,否则应采取其他措施。

4.2.8 对砌体墙面面积较大,或墙面承受较大风压,以及抗震设防地区的高层建筑物的外墙,应采取增设圈梁及构造柱(或芯柱)等构造措施。

5 砌体工程施工

5.1 施工准备

5.1.1 砌体工程所用的材料进场时应查验产品合格证书、产品性能检测报告,对砌块、水泥钢筋、外加剂等材料的主要性能应进行进场复验。外加剂应符合环保要求和有关规定。严禁使用国家明令淘汰的材料。

5.1.2 砌块的强度等级应符合设计要求。进场后应按等级分别堆放、不得混杂,砌块的堆放高度不宜超过 1.6m。

5.1.3 砂浆的强度等级和品种必须符合设计要求,并通过试配确定配合比。

5.1.4 砌筑墙体前应检查基础防潮层或地板基层等状况,要求表面应平整、整洁,不得有污染杂物。待检查符合要求后用钢尺校核放线尺寸。

5.1.5 施工时应在墙体阴阳角处设立皮数杆,皮数杆间距不宜超过 15m。

5.2 砌块砌筑

5.2.1 砌块砌筑时,应遵循下列基本规定:

1 施工时所用砌块的龄期不应小于 28d。

2 砌块与粘土砖等其他墙体材料不得混用。

3 除内隔墙、围墙可使用合格品等级砌块外,房屋建筑工程其他墙体部位均应使用不低于一等品的砌块。

4 砌筑前,在天气干燥炎热的情况下,可提前在砌块上稍加喷水润湿。

5 砌筑前,应清理砌块表面的污物和灌芯柱砌块孔洞四周的

毛边。

6 砌体内不应设脚手眼。

7 砌筑高度应根据气温、风压、墙体部位等不同情况分别控制。常温条件下的日砌筑高度应控制在 1.4m 内或一步脚手架高度内；雨季施工每日砌筑高度不宜超过 1.2m。当雨量为小雨及以上时，应停止砌筑。

8 砌块砌筑墙体时，墙底部应砌烧结普通砖或多孔砖，或普通混凝土小型空心砌块，或现浇混凝土坎台等，其高度不宜小于 200mm。

5.2.2 砌体灰缝应符合下列规定：

1 灰缝应横平竖直，水平灰缝的砂浆饱满度不应低于 90%，竖直灰缝的砂浆饱满度不应低于 80%，砌筑中不应出现瞎缝、透明缝；

2 水平灰缝的厚度和竖直灰缝的宽度应控制在 8~12mm 以内；

3 砌筑时的铺灰长度不得超过 800mm，严禁用水冲浆灌缝。

5.2.3 砌块应对孔错缝搭砌，个别情况无法对孔砌筑时，砌块的搭接长度不应小于 90mm。当不能满足此规定时，应在灰缝中设置拉结钢筋或网片，网片两端与竖缝的距离不得小于 400mm，但竖向通缝仍不得超过两皮砌块。

5.2.4 砌入墙内的钢筋点焊网片和拉结筋必须放置在水平灰缝的砂浆层中，不得有露筋现象。

5.2.5 砌块用于框架填充墙时，应与框架中预埋的拉结筋连接，当填充墙砌至顶面最后一皮，与上部结构的接触处宜用实心砌块斜砌楔紧。

5.2.6 对设计规定的洞口、管道、沟槽和预埋件等，应在砌筑时预留或预埋，严禁在砌好的墙体打凿。在砌块墙体中不得预留水平沟槽。

5.2.7 施工中需要在砌体中设置的临时施工洞口，其侧边离交接

处的墙面不应小于 600mm,并在顶部设过梁;填砌施工洞口的砌筑砂浆强度等级应提高一级。施工洞口处可留直槎,但必须加设拉结钢筋,拉结钢筋数量应为每 190mm 墙厚放置 2 ϕ 6 拉结钢筋,沿墙高间距不应超过 600mm;埋入长度从留槎处算起每边均不应小于 1m,末端应有 90°弯钩。

5.2.8 当砌筑砂浆强度未达到设计要求的 70%时,不得拆除过梁底部的模板。

5.2.9 对于砌筑不密实或砌块被碰撞使灰缝开裂的砌体,应重新砌筑。灰缝修补应在灰缝砂浆仍处在新鲜或塑性状态下进行。

5.2.10 任何由于钉钉或引线造成的凹陷或孔洞均应在勾缝之前用新鲜砂浆填补。

5.2.11 砂浆硬化后的补缝应先刮掉一层灰缝露出新鲜面,并洒水湿润后用新鲜砂浆填补。

5.3 芯柱、构造柱施工

5.3.1 芯柱部位最下端应采用开口砌块。在砌块砌筑时,应随时刮平芯柱孔洞内凸出的砂浆。浇灌混凝土前,应将芯柱孔洞内的垃圾、砂浆和杂物从其下端的开口砌块的清扫口清除出去。应校正钢筋位置,并绑扎或焊接固定。

5.3.2 芯柱混凝土应在砌完一个楼层高度的墙体后,且在砌筑砂浆强度平均值不小于 1.0MPa 时,方可浇灌。浇灌后的芯柱面应低于最上一皮砌块表面 30~50mm。

5.3.3 芯柱混凝土宜采用高性能流态混凝土,坍落度不应小于 160mm,每楼层每根芯柱的混凝土分 2~3 段连续浇灌振动密实。当混凝土坍落度大于 200mm 时,可一次浇灌。

5.3.4 设置钢筋混凝土构造柱的砌块砌体,应按绑扎钢筋、砌筑墙体、支设模板、浇筑混凝土的施工顺序进行。

5.3.5 墙体与构造柱连接应砌成马牙槎,从每层柱脚开始,先退后进,形成 100mm 宽、200mm 高的凹凸槎口。柱墙间应设 2 ϕ 6

拉结钢筋网片,间距宜为 400mm,每边伸入墙内长度应为 1000mm 或伸至洞口边。

5.3.6 构造柱两侧模板必须紧贴墙面,支撑应牢靠,严禁板缝漏浆。

5.3.7 构造柱混凝土保护层宜为 20mm,且不应小于 15mm。混凝土坍落度宜为 50~70mm。

5.3.8 构造柱浇灌混凝土前,应将砌体留槎部位和模板浇水湿润,将模板内的落地灰、砖渣和其他杂物清理干净,并在结合面处注入适量与构造柱混凝土配比相同的 50mm 厚水泥砂浆。振捣时,应避免触碰墙体,严禁通过墙体传震。

5.4 墙面抹灰

5.4.1 砌体墙面应进行双面抹灰。抹灰前,应清理砌体表面浮灰、杂物,应用水泥砂浆填塞孔洞、水电管槽或梁、柱、板与砌体之间的缝隙。

5.4.2 抹灰前墙面不宜洒水。天气炎热干燥时可在操作前 1~2h 适度喷水。

5.4.3 墙面抹灰应分层进行,总厚度宜为 18~20mm。当混水墙面平整度好时,也可采用外墙刮防水腻子,内墙刮普通腻子找平。

5.4.4 混凝土构配件与砌体相接处抹灰前,应在墙面铺钉金属网,接缝两侧金属网搭接宽度不应小于 100mm。

5.5 冬期施工

5.5.1 当室外日平均气温连续 5d 稳定低于 5°C 时,砌体工程应采取冬期施工措施。

注:1 气温根据当地气象资料确定。

2 冬期施工期限以外,当日最低气温低于 0°C 时,也应按本章规定执行。

5.5.2 冬期施工的砌体工程质量验收除应符合本节要求外,尚应符合本规程的要求和现行行业标准《建筑工程冬期施工规程》

JGJ 104的规定。

5.5.3 砌体工程冬期施工应有完整的冬期施工方案。

5.5.4 冬期施工所用材料应符合下列规定：

1 石灰膏、电石膏等应防止受冻，当遭冻结时，应经融化后使用；

2 拌制砂浆用砂，不得含有冰块和大于10mm的冻结块；

3 砌块不得遭水浸冻；

4 拌和砌筑砂浆宜采用两步投料法，水的温度不得超过80℃，砂的温度不得超过40℃，砂浆稠度宜较常温适当减小；

5 现场运输与储存砂浆应有冬期施工措施。

5.5.5 砌筑后应及时用保温材料对新砌砌体进行覆盖，砌筑面不得留有砂浆。继续砌筑前，应清扫砌筑面。

5.5.6 冬期施工时，对低于M10强度等级的砌筑砂浆，应比常温施工提高一级，且砂浆使用时的温度不应低于5℃。

5.5.7 砌块砌体不得采用冻结法施工。埋有未经防腐处理的钢筋(网片)的砌块砌体不得采用掺氯盐砂浆法施工。

5.5.8 采用掺外加剂法时，其掺量应由试验确定，并应符合现行国家标准《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119的有关规定。

5.5.9 采用暖棚法施工时，砌块和砂浆在砌筑时的温度不应低于5℃，并同时在离所砌的结构底面500mm处的棚内温度也不应低于5℃。

5.5.10 在暖棚内的砌体养护时间，应根据暖棚内温度按表5.5.10确定。

表 5.5.10 暖棚法砌体的养护时间

| | | | | |
|----------|----|----|----|----|
| 暖棚的温度(℃) | 5 | 10 | 15 | 20 |
| 养护时间(d) | ≥6 | ≥5 | ≥4 | ≥3 |

6 砌体工程验收

6.1 一般规定

6.1.1 非承重墙砌体的施工质量验收应按国家标准《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002 对“填充墙砌体分项工程”的规定执行。

6.1.2 砌体分项工程的验收应在检验批验收合格的基础上进行，检验批的确定可根据同一楼层的施工段或变形缝划分。

6.1.3 砌体工程检验批检验时，其主控项目应全部符合本规程的规定，一般项目应有 80% 及以上的抽检处符合本规程的规定，或偏差值在允许范围以内。

6.2 主控项目

6.2.1 砌块、砂浆和芯柱、构造柱混凝土的强度等级必须符合设计要求。

抽检数量：

1 每一生产厂家，每 1 万块砌块至少应抽检一组（32 块）。用于多层以上建筑底层的砌块抽检数量不应少于 2 组。

2 每一检验批且不超过 250m^3 砌体的各种类型及强度等级的砌筑砂浆，每台搅拌机应至少抽检一次。

3 芯柱与构造柱混凝土每一检验批砌体至少应做一组试块。

检验方法：

1 检查砌块的产品合格证书、产品性能检测报告。

2 检查混凝土和砂浆试块试验报告。

6.2.2 砌体水平灰缝的砂浆饱满度，应按净面积计算不得低于 90%；竖向灰缝饱满度不得小于 80%，竖缝凹槽部位应用砌筑砂

浆填实;不得出现瞎缝、透明缝。

抽检数量:每检验批不应少于3处。

检验方法:用专用百格网检测砌块与砂浆粘结痕迹,每处检测3块砌块,取其平均值。

6.3 一般项目

6.3.1 墙体的水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度宜为10mm,但不应大于12mm,也不应小于8mm。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查10%,且不应少于3间。

抽检方法:用尺量5皮砌块的高度和水平方向连续5块累计长度折算。

6.3.2 墙体一般尺寸的允许偏差应符合表6.3.2的规定。

抽检数量:

1 对表中1、2项,在检验批的标准间中随机抽查10%,但不应少于3间;大面积房间和楼道按两个轴线或每10延长米按一标准间计数。每间检验不应少于3处。

2 对表中3、4项,在检验批中抽检10%,且不应少于5处。

表 6.3.2 墙体尺寸的允许偏差

| 项次 | 项 目 | 允许偏差(mm) | 检 验 方 法 | |
|----|--------------|----------|--------------|---------------|
| 1 | 轴线位置偏移 | 10 | 用经纬仪和尺检查 | |
| | 垂直度 | ≤3m | 5 | 用2m托线板或吊线、尺检查 |
| | | >3m | 10 | |
| 2 | 表面平整度 | 5 | 用2m靠尺和楔形塞尺检查 | |
| 3 | 门窗洞口高、宽(后塞口) | ±5 | 用尺量检查 | |
| 4 | 外墙上、下窗口偏移 | 20 | 用经纬仪或吊线检查 | |

6.3.3 砌块不得与其他块材混砌。

抽检数量:在检验批中抽检20%,且不应少于5处。

检验方法:外观检查。

6.3.4 墙体留置的拉结钢筋或网片位置应与块体皮数相符合。

拉结钢筋或网片位置应置于灰缝中,埋置长度应符合设计要求,竖向位置偏差不应超过一皮高度。

抽检数量:在检验批中抽检 20%,且不应少于 5 处。

检验方法:观察和用尺量检查。

6.3.5 砌块砌筑时应错缝搭砌,搭砌长度不应小于 90mm,竖向通缝不应大于 2 皮。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不得少于 3 间。

抽查方法:观察和用尺检查。

6.3.6 填充墙砌至接近梁、板底时,应留一定空隙,待填充墙砌筑完并应至少间隔 7d 后,再将其补砌挤紧。

抽查数量:每验收批抽 10%填充墙体(每两柱间的填充墙为一墙体),且不应少于 3 片墙。

检验方法:观察检查。

6.4 子分部工程验收

6.4.1 砌体工程验收前,应提供下列文件和记录:

- 1 施工执行的技术标准;
- 2 原材料的合格证,产品性能检测报告;
- 3 混凝土和砂浆配合比通知单;
- 4 混凝土和砂浆试件抗压强度试验报告单;
- 5 施工记录;
- 6 各检验批的主控项目、一般项目验收记录;
- 7 施工质量控制资料;
- 8 重大技术问题的处理或修改设计的技术文件;
- 9 其他必须提供的资料。

6.4.2 砌体子分部工程验收时,应对砌体工程的观感质量作出总体评价。

6.4.3 当砌体工程质量不符合要求时,应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定执行。

6.4.4 对有裂缝的砌体应按下列情况进行验收：

1 对有可能影响结构安全性的砌体裂缝，应由有资质的检测单位检测鉴定，需返修加固处理的，待返修或加固满足使用要求后进行二次验收；

2 对不影响结构安全性的砌体裂缝，应予以验收，对明显影响使用功能和观感质量的裂缝，应进行处理。

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:

正面词采用“可”;

反面词采用“不可”。

2 条文中指定应按其他有关标准执行时,写法为“应按……执行”或“应符合……的要求(或规定)”。非必须按所指定的标准执行时,写法为“可参照……执行”。

中国工程建设标准化协会标准

植物纤维石膏渣空心砌块
应用技术规程

CECS 201 : 2006

条文说明

目 次

| | | |
|-----|----------------|------|
| 1 | 总 则 | (27) |
| 3 | 材 料 | (28) |
| 3.1 | 砌块 | (28) |
| 3.2 | 砌筑砂浆 | (28) |
| 3.3 | 其他 | (29) |
| 4 | 设计与构造 | (31) |
| 4.1 | 建筑设计与构造 | (31) |
| 4.2 | 结构设计与构造 | (31) |
| 5 | 砌筑工程施工 | (33) |
| 5.1 | 施工准备 | (33) |
| 5.2 | 砌块砌筑 | (33) |
| 5.3 | 芯柱、构造柱施工 | (34) |
| 5.4 | 墙面抹灰 | (35) |
| 5.5 | 冬期施工 | (35) |
| 6 | 砌体工程验收 | (37) |
| 6.1 | 一般规定 | (37) |
| 6.2 | 主控项目 | (37) |
| 6.3 | 一般项目 | (37) |
| 6.4 | 子分部工程验收 | (38) |

1 总 则

1.0.1 制定本规程的目的是提高植物纤维石膏渣空心砌块建筑的工程质量,保证安全使用。

1.0.2 本规程的适用范围明确规定为采用植物纤维石膏渣空心砌块砌筑的非承重墙体的设计、施工和验收。

1.0.3 为保证植物纤维石膏渣空心砌块建筑的工程施工质量,还应全面执行国家现行有关标准的规定。如以下标准:

- 1 《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203;
- 2 《砌体结构设计规范》GB 50003;
- 3 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14;
- 4 《普通混凝土小型空心砌块》GB 8239;
- 5 《建筑抗震设计规范》GB 50011;
- 6 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300。

3 材 料

3.1 砌 块

3.1.1 不同等级的植物纤维石膏渣空心砌块直接影响砌块建筑的工程质量。

3.1.2 本条是选用植物纤维石膏渣空心砌块时,对其原材料的基本要求。

3.1.3~3.1.14 规定了植物纤维石膏渣空心砌块的基本特性。

3.2 砌 筑 砂 浆

3.2.1、3.2.2 水泥的强度及安定性是判定水泥是否合格的两项技术要求,因此,在水泥使用前应进行复检。本规程检验批的规定中与以往的砌体施工验收规范不同之处在于“同一编号”。由于各种水泥成分不一,当不同水泥混合使用后往往会发生材性变化或强度降低现象,引起工程质量问题,故规定不同品种的水泥,不得混合使用。

3.2.3 砂中含泥量过大,不但会增加砌筑砂浆的水泥用量,还可能使砂浆的收缩值增大,耐久性降低,影响砌体质量。对于水泥砂浆,事实上已成为水泥粘土砂浆,但又与一般使用粘土膏配制的水泥粘土砂浆在其性质上有一定差异,难以满足某些条件下的使用要求。M5 以上的水泥混合砂浆,如砂子含泥量过大,有可能导致塑化剂掺量过多,造成砂浆强度降低。因而对砂子中的含泥量作了相应规定。对人工砂、山砂及特细砂,由于其中的含泥量一般较大,如按上述规定执行,则一些地区施工用砂需要外运,不仅影响施工,又增加工程成本,故规定经试配能满足砌筑砂浆技术条件时,含泥量可适当放宽。

3.2.4、3.2.5 脱水硬化的石灰膏和消石灰粉不能起塑化作用又影响砂浆强度,故不应使用。

3.2.6 考虑到目前水源污染比较普遍,当水中含有有害物质时,将会影响水泥的正常凝结,并可能对钢筋产生锈蚀作用。因此,本条对拌制砂浆用水作出了规定。

3.2.7 砌筑砂浆通过试配确定配合比,可使施工中砂浆达到设计强度等级和减少砂浆强度离散性大的重要保证。

3.2.8 国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003—2001 中第 3.2.3 条规定,当砌体用水泥砂浆砌筑时,砌体抗压强度值应对其表 4.2.1-1 中的数值乘以 0.9 的调整系数;砌体轴心抗拉、弯曲抗拉、抗剪强度设计值应对表 4.2.1-2 中数值乘以 0.8 的调整系数。

3.2.9 目前,在砂浆中掺用的有机塑化剂、早强剂、缓凝剂、防冻剂等产品很多,但同种产品的性能存在差异,为保证施工质量,应对这些外加剂进行检验和试配,符合要求后方可使用。对有机塑化剂,尚应有针对砌体强度的型式检验,根据其结果确定砌体强度。例如,对微沫剂替代石灰膏制作水泥混合砂浆,砌体抗压强度较同强度等级的混合砂浆砌筑的砌体的抗压强度降低 10%,而砌体的抗剪强度无不良影响。

3.2.10 为了降低劳动强度和克服人工拌制砂浆不易搅拌均匀的缺点,规定砂浆应采用机械搅拌。同时,为使物料充分拌和,保证砂浆拌和质量,对不同砂浆品种分别规定了搅拌时间的要求。

3.2.11 试验结果表明,在一般气温情况下,水泥砂浆和水泥混合砂浆在 2h 和 3h 内使用完,砂浆强度降低一般不超过 20%,符合砌体强度指标的确定原则。

3.2.12 鉴于《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315 已发布并实施,本条提出了对砂浆和砌体强度进行原位检测的规定。

3.3 其 他

3.3.2 用于建筑抹灰防裂的耐碱玻纤网格布应有较高的抗碱性,

目前在我国应用量很少。因此,在实际工程中应加强试验,积累经验,慎重选用。

3.3.4 采用环保型聚乙烯醇缩甲醛胶(107胶)配置的聚合物水泥浆或砂浆,常称为胶质水泥浆或胶质水泥砂浆。

4 设计与构造

4.1 建筑设计与构造

4.1.1 地下潮湿,非承重植物纤维石膏渣空心砌块强度较低,吸水率较大,不得用于地面以下墙体,首层墙体应加设防潮层。

4.1.4~4.1.6 考虑植物纤维石膏渣空心砌块材料强度较低,空心砌块壁较薄,内墙吊挂重物或安装管线应事先设计,并采用有效的加固措施以免开裂。外墙吊挂设备重物易引起砌体开裂、渗漏及不安全,宜在立面设计时加设阳台、挑板等构件以支承重物。

4.1.7 砌体渗漏往往由于上部构筑物排水不好而致,做好其抹灰层的排水坡度及滴水以防止积水渗漏。

4.1.8 顶层砌体较易开裂,屋面排水应避免使墙体渗漏。

4.1.9 外露砌体如阳台栏杆、女儿墙等,除围护需要加设混凝土构造柱(或芯柱)及压顶外,还应做好防裂、防渗漏措施。

4.1.11 用砌块砌筑排烟道容易开裂、漏气及倒灌,设计应采用预制专用管道。

4.1.12 砌体门窗洞边易开裂,应用混凝土填实,提高局部抗压强度。当砌块强度较低,厚度较小时,门洞两侧的砌体牢固性、稳定性较差,为了加强门洞的坚固性,宜设钢筋混凝土边框。

4.2 结构与构造

4.2.1 本规程收集了孝感学院的8组50个植物纤维石膏渣空心砌块砌体基本力学性能试验数据。对块体强度 MU10,砂浆强度分别为 M5 和 M10 的砌体,植物纤维石膏渣空心砌块砌体强度试验值和孔洞率不大于 35% 的轻骨料小砌块砌体强度平均值公式计算值的比值见表 1 和表 2。

表 1 MU10 植物纤维石膏渣空心砌块、M5 砂浆
砌筑的砌体力学性能数据统计

| 项 目 | 试 验 值 | | | GB 50003—2001 指标 | |
|---------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------|----------|
| | 平均值 f' (MPa) | 标准差 (MPa) | 变异系数 (%) | 平均值 f_m (MPa) | f'/f_m |
| 轴心抗压 | 5.671 | 0.692 | 12.2 | 5.426 | 1.05 |
| 通缝抗剪 | 0.285 | 0.054 | 18.8 | 0.218 | 2.40 |
| 弯曲抗拉 (沿通缝) | 0.320 | 0.034 | 10.6 | 0.125 | 2.56 |
| 弯曲抗拉 (沿齿缝) | 0.671 | 0.048 | 7.1 | 0.181 | 3.71 |

表 2 MU10 植物纤维石膏渣空心砌块、M10 砂浆
砌筑的砌体力学性能数据统计

| 项 目 | 试 验 值 | | | GB 50003—2001 指标 | |
|---------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------|----------|
| | 平均值 f' (MPa) | 标准差 (MPa) | 变异系数 (%) | 平均值 f_m (MPa) | f'/f_m |
| 轴心抗压 | 8.764 | 0.689 | 7.9 | 6.833 | 1.28 |
| 通缝抗剪 | 0.523 | 0.074 | 14.1 | 0.218 | 2.40 |
| 弯曲抗拉 (沿通缝) | 0.539 | 0.079 | 14.7 | 0.177 | 3.04 |
| 弯曲抗拉 (沿齿缝) | 0.708 | 0.026 | 3.7 | 0.256 | 2.76 |

4.2.2 规程收集了 6 组孝感学院关于植物纤维石膏渣空心砌块砌体弹性模量的试验数据。规程中规定的砌体弹性模量的取值与试验值相比偏低。

4.2.6 当墙长大于 5m 时,墙顶与梁的拉结可采用在梁下预埋钢筋或埋件,砌入墙体内部的做法。

4.2.8 考虑高层建筑的大面积外墙的不稳定性对周围靠近的底层建筑和人员可能造成严重危害,应采取构造措施,以保证其强度和稳定性。

5 砌筑工程施工

5.1 施工准备

5.1.1 在砌体工程中,应用合格的材料才可能砌筑出符合质量要求的工程。材料的产品合格证书和产品性能检测报告是工程质量评定中必备的质量保证资料之一,因此特提出了要求。此外,对砌体质量有显著影响的块材、水泥、钢筋、外加剂等主要材料应进行性能的复试,合格后方可使用。

5.1.2 考虑到植物纤维石膏渣空心砌块强度不太高,碰撞易碎,吸湿性相对较大,特作此规定。

5.1.4 砌筑前校核放线尺寸、控制放线精度,在建筑施工中具有重要意义。

5.2 砌块砌筑

5.2.1 植物纤维石膏渣空心砌块为水泥胶凝增强的块材,以 28d 强度为标准设计强度,且龄期达到 28d 之前,自身收缩较快,为有效控制砌体收缩裂缝和保证砌体强度,对砌筑时的龄期进行了规定。植物纤维石膏渣空心砌块的吸水率较大,在天气干燥炎热的情况下,对砌块宜提前浇水湿润。控制砌块含水率的目的,一是避免砌筑时产生砂浆流淌,二是保证砂浆不至失水过快。在此前提下,施工单位可自行控制砌块的含水率,并应与砌筑砂浆稠度相适应。经补砌的脚手眼,对砌体的整体性或多或少会带来不利影响。

5.2.3 确保植物纤维石膏渣空心砌块砌体的砌筑质量,可简单归纳为六个字:对孔、错缝、反砌。所谓对孔,即上皮砌块的孔洞对准下皮砌块的孔洞,上、下皮砌块的壁、肋可较好地传递竖向荷载,保证砌体的整体性及强度。所谓错缝,即上、下皮砌块错开砌筑(搭

砌),以增强砌体的整体性,这属于砌筑工艺的基本要求;所谓反砌,即砌块生产时的底面朝上砌筑于墙体上,易于铺放砂浆和保证水平灰缝砂浆的饱满度。

5.2.6 建筑工程施工中,常存在各工种之间配合不好的问题。例如,水电安装中应在砌体上开的洞口、埋设的管道等往往在砌好的砌体上打凿,对砌体的破坏较大。因此,本条在洞口、管道、沟槽设置上作了相应的规定。

5.2.7 在墙上留置临时洞口,限于施工条件,有时确实难免,但洞口位置不当或洞口过大,虽经补砌,也必然削弱墙体的整体性。因此,本条对在墙上留置临时施工洞口作了具体的规定。

5.2.8 过梁底部模板是砌筑过程中的承重结构,只有砂浆达到一定强度后,过梁部位砌体方能承受荷载作用,才能拆除底模。砂浆强度一般以实际强度为准。

5.3 芯柱、构造柱施工

5.3.1 芯柱之处应设置清扫口,一是用于清扫孔道内杂物,二是便于上下芯柱钢筋绑扎固定。芯柱孔洞内有杂物将影响混凝土质量。内壁的砂浆将使芯柱断面缩小。因此,在砌筑时应随砌随将从灰缝中挤出的砂浆刮干净。

5.3.2 当砌筑砂浆未达到规定强度浇灌、振捣芯柱混凝土会使墙体位移,施工时应予以注意。

5.3.3 为使芯柱混凝土有较好的整体性,应实施连续浇灌,直浇至离该芯柱最上一皮砌块顶面 30~50mm 为止,使层层圈梁与每根芯柱交接处均形成凹门形暗键,以增强房屋的抗震能力。

5.3.4 先砌墙后浇柱的施工顺序有利于构造柱与墙体的结合,施工中应切实遵守。

5.3.5 为避免构造柱因混凝土收缩而导致柱墙脱开状况,砌块墙体与构造柱之间要求设马牙槎。

5.3.7 为便于振捣浇灌,混凝土坍落度以 50~70mm 为宜。

5.3.8 由于砌块马牙槎较大,凹形槎口的腋部混凝土不宜密实,故浇灌、振捣构造柱混凝土时要引起注意。

5.4 墙面抹灰

5.4.2 砌块墙面抹灰前一般不需要洒水。

5.4.3 分层抹灰有利于防止抹灰层空壳和裂纹等弊病。

5.5 冬期施工

5.5.1 实践证明,室外日平均气温连续 5d 稳定低于 5°C 时,作为划定冬期施工的界限,基本上是符合我国国情的,其技术效果和经济效果均比较好。若冬期施工期规定得太短,或者应采取冬期施工措施时没有采取,都会导致技术上的失误,造成工程质量事故;若冬期施工期规定得太长,到了没有必要时还采取冬期施工措施,将影响到冬期施工费用问题,增加工程造价,并给施工带来不必要的麻烦。

5.5.2 植物纤维石膏渣空心砌块砌体工程冬期施工,由于气温低给施工带来诸多不便,必须采取一些必要的冬期施工技术措施来确保工程质量,同时又要保证常温施工情况下的一些工程质量要求。因此,质量验收除应符合本节规定外,尚应符合本规程的要求以及现行行业标准《建筑工程冬期施工规程》JGJ 104 的规定。

5.5.3 植物纤维石膏渣空心砌块砌体工程在冬期施工过程中,只有加强管理和采取必要的技术措施才能保证工程质量符合要求。因此,砌体工程冬期施工应有完整的冬期施工方案。

5.5.4 石灰膏、电石膏等若受冻使用,将直接影响砂浆的强度,因此,石灰膏、电石膏等如遭受冻结,应经融化后方可使用。砂中含有冰块和大于 10mm 的冻结块,也将影响砂浆强度的增长和砌体灰缝厚度的控制,因此,对拌制砂浆用砂质量提出了要求。遭水浸冻后的砖或其他块材,使用时将降低它们与砂浆的粘结强度,并因其温度较低而影响砂浆强度的增长,因此,规定砌体块材不得遭水

浸冻。为了避免砂浆拌和时因砂和水过热造成水泥假凝现象,规定了砂和水的最高拌和温度。

5.5.5 本条规定是为了保证砌体冬期砌筑的质量。

5.5.6 冬期施工期间适当提高砌筑砂浆强度等级有利于砌体质量。

5.5.7 因砌块砌体的水平灰缝中有效铺灰面较小,若采用冻结法施工在解冻期间施工中易产生墙体稳定问题,故不予采用。

5.5.9 暖棚法施工可使砌体中砂浆强度始终在高于 5°C 的气温状态下得到增长而不遭冻结的一项施工技术措施。

5.5.10 植物纤维石膏渣空心砌块砌体采用暖棚法施工,近似于常温下施工与养护,为有利于砌体强度的增长,暖棚内尚应保持一定的温度。表中给出的最少养护期是根据砂浆等级和养护温度与强度增长之间的关系确定的。砂浆强度达到设计强度的30%,即达到了砂浆允许受冻临界强度值,再拆除暖棚时,遇到负温度也不会引起强度损失。表中数值是最少养护期限,并限于未掺盐的砂浆,如果施工要求强度有较快的增长,可以延长养护时间或提高棚内养护温度以满足施工进度的要求。

6 砌体工程验收

6.1 一般规定

6.1.2 分项工程可由一个或若干检验批组成,检验批可根据施工及质量控制和专业验收需要按楼层、施工段、变形缝等进行划分。

6.1.3 在国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 中,在制定检验批抽样方案时,对生产方和使用方风险概率提出了明确的规定。本规程结合砌体工程的实际情况,对主控项目即对建筑工程的质量起决定性作用的检验项目,应全部符合合格标准的规定,严于上述标准;而对一般项目即对建筑工程的质量,特别是涉及安全性方面的施工质量不起决定性作用的检验项目,允许有 20% 以内的抽查处超出验收条文合格标准的规定,较之原《建筑工程质量检验评定标准》GB 301—88 中合格质量标准应有 70% 及其以上的实测值在允许偏差范围内的规定要严,比优良质量标准 90% 的规定要宽,这是比较合适的,体现了对一般项目既从严要求又不苛求的原则。

6.2 主控项目

6.2.1 植物纤维石膏渣空心砌块砌体工程中,砌块、砂浆及芯柱、构造柱混凝土强度等级是砌体力学性能能否满足设计要求的最基本条件,因此,必须符合设计要求。

6.3 一般项目

6.3.1 植物纤维石膏渣空心砌块砌体水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度的规定,与砖砌体一致,这样也便于施工检查。多年来施工验收表明,此规定是合适的。

6.3.2 根据填充墙砌体的非结构受力特点出发,将轴线位移和垂直度允许偏差纳入一般项目验收。

6.3.3 为防止或控制砌体干缩裂缝的产生,作出“不应混砌”的规定。但对于因构造需要的墙底部、墙顶部、局部门、窗洞口处,可酌情采用其他块材补砌。

6.3.4 此条规定是为了保证填充墙砌体与相邻的承重结构(墙或柱)有可靠的连接。

6.3.5 错缝,即上、下皮块体错开摆放,此种砌法为搭砌,以增强砌体的整体性。

6.3.6 砌块填充墙砌完后,植物纤维石膏渣空心砌块砌体还将产生一定变形,施工不当,不仅会影响砌体与梁或板底的紧密结合,还会产生结合部位的水平裂缝。

6.4 子分部工程验收

6.4.3 国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 中第 5.0.6 条规定,当建筑工程质量不符合要求时,应按下列规定进行处理:

1 经返工重做或更换器具、设备的检验批,应重新进行验收;

2 经有资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验批,应予以验收;

3 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求,但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能的验收批,可予以验收;

4 经返修或加固处理的分项、分部工程,虽然改变外形尺寸但仍能满足安全使用要求,可按处理技术方案和协商文件进行二次验收;

5 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的,应不予验收。

6.4.4 植物纤维石膏渣空心砌块砌体中的裂缝现象常有发生,且

又常常影响工程质量验收工作。因此,对有裂缝的砌体如何进行验收应予以规定。本条分为两种情况,即是否影响结构安全性作了不同的规定。