

## 配筋砌体工程施工工艺标准

### 1 适用范围

本工艺标准适用于一般工业与民用建筑中设有构造柱、芯柱、组合砌体、网状配筋砌体、配筋砌体剪力墙等的砌体工程。

### 2 施工准备

#### 2.1 材料

2.1.1 砖；水泥；砂；白灰；拌和用水等材料与砖砌体工程材料要求相同。（参见砖砌体工程施工工艺标准）

2.1.2 钢筋应有出厂合格证和复试报告，其品种、规格和数量应符合设计要求。钢筋的成型规格应符合设计要求。

2.1.3 其他材料:22号铁丝、水泥砂浆垫块等。

#### 2.2 主要工（机）具

2.2.3 主要机械设备:钢筋除锈机、调直机、切断机、对焊机、弯曲成型机等。

2.2.4 主要工具：工作台、钢筋扳子、切断器、大铲、瓦刀、托线板、线坠、小白线、卷尺、铁水平尺、皮数杆、小水桶、灰槽、砖夹子、扫帚等。

#### 2.3 作业条件

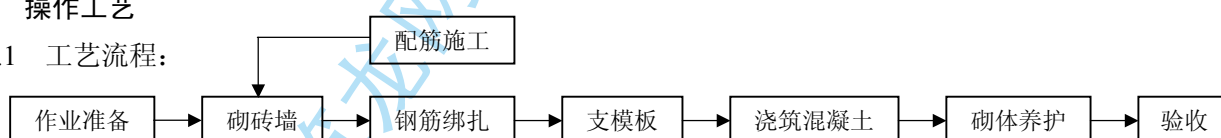
同《砖砌体工程施工工艺标准》和《小型空心砌块砌体工程施工工艺标准》

#### 2.4 作业人员

瓦工、测量工、试验员、钢筋工、木工、混凝土工等。特种作业人员持证上岗。

### 3 操作工艺

#### 3.1 工艺流程：



#### 3.2 操作细则

3.2.1 砌筑工序参见《砖砌体工程施工工艺标准》和《小型空心砌块砌体工程施工工艺标准》

##### 3.2.2 构造柱钢筋绑扎：

3.2.2.1 构造柱钢筋绑扎一般采取先砌墙后绑钢筋，然后支模和浇筑混凝土。

3.2.2.2 当下部基础或下层构造柱混凝土达到1.2MP以上强度，即可开始绑扎上层构造柱钢筋。钢筋接头多设在梁、板上面，钢筋的搭接长度不应小于55d。

3.2.2.3 构造柱与墙体的连接处应砌成马牙槎，沿墙高每500mm设两根 $\phi 6$ 水平拉结钢筋，每边伸入墙内不少于1m。

##### 3.2.3 水平灰缝中的配筋：

3.2.3.1 墙体砌筑过程中应按设计图纸和有关标准图的要求沿墙体水平灰缝设置配筋。砌体水平灰缝中钢筋应居中放置。要避免钢筋偏上或偏下与块体直接接触的情况出现。

3.2.3.2 设置在砌体水平灰缝中钢筋的锚固长度不宜小于 $50d$ ，且其水平或垂直弯折段的长度不宜小于 $20d$ 和 $150\text{mm}$ ；钢筋的搭接长度不应小于 $55d$ 。

3.2.4 网状配筋砌体：对于需要配置网状配筋的砌体，在砌筑时应根据设计图纸和有关要求配置，钢筋网所用钢筋规格和放置间距应符合设计要求。钢筋网宜采用焊接网片，放置前应保持网片的平整，放置后应将砂浆摊铺平整，再砌块材。

## 4 质量标准

### 4.1 主控项目

4.1.1 钢筋的品种、规格和数量应符合设计要求。

检验方法：检查钢筋的合格证书、钢筋性能试验报告、隐蔽工程记录。

4.1.2 构造柱、芯柱、组合砌体构件、配筋砌体剪力墙构件的混凝土或砂浆的强度等级应符合设计要求。

抽检数量：各类构件每一检验批砌体至少应做一组试块。

检验方法：检查混凝土或砂浆试块试验报告。

4.1.3 构造柱与墙体的连接处应砌成马牙槎，马牙槎应先退后进，预留的拉结钢筋应位置正确，施工中不得任意弯折。

抽检数量：每检验批抽20%构造柱，且不少于3处。

检验方法：观察检查。

合格标准：钢筋竖向移位不应超过 $100\text{mm}$ ，每一马牙槎沿高度方向尺寸不应超过 $300\text{mm}$ 。钢筋竖向位移和马牙槎尺寸偏差每一构造柱不应超过2处。

4.1.4 对配筋混凝土小型空心砌块砌体，芯柱混凝土应在装配式楼盖处贯通，不得削弱芯柱截面尺寸。

抽检数量：每检验批抽10%，且不应少于5处。

检验方法：观察检查。

4.1.5 构造柱位置及垂直度的允许偏差应符合表中的规定

构造柱位置及垂直度的允许偏差

项次	项 目			允许偏差 (mm)	抽 检 方 法
1	柱中心线位置			10	用经纬仪和尺检查或用其他测量仪器检查
2	柱层间错位			8	用经纬仪和尺检查或用其他测量仪器检查
3	柱垂直度	每层		10	用 2m 托线板检查
		全高	$\leq 10\text{m}$	15	用经纬仪、吊线和尺检查，或用其他测量仪器检查
			$> 10\text{m}$	20	

抽检数量：每检验批抽10%，且不应少于5处。

### 4.2 一般项目

4.2.1 设置在砌体水平灰缝内的钢筋，应居中置于灰缝中。水平灰缝厚度应大于钢筋直径 $4\text{mm}$ 以上。砌体外露面砂浆保护层的厚度不应小于 $15\text{mm}$ 。

抽检数量：每检验批抽检3个构件，每个构件检查3处。

检验方法：观察检查，辅以钢尺检测。

4.2.2 设置在砌体灰缝内的钢筋的防腐保护应符合《砌体工程施工质量验收规范》的规定。

抽检数量：每检验批抽检10%的钢筋。

检验方法：观察检查。

合格标准：防腐涂料无漏刷(喷浸)，无起皮脱落现象。

#### 4.2.3 网状配筋砌体中，钢筋网及放置间距应符合设计规定。

抽检数量：每检验批抽10%，且不应少于5处。

检验方法：钢筋规格检查钢筋网成品，钢筋网放置间距局部剔缝观察，或用探针刺入灰缝内检查，或用钢筋位置测定仪测定。

合格标准：钢筋网沿砌体高度位置超过设计规定一皮砖厚不得多于1处。

#### 4.2.4 组合砖砌体构件，竖向受力钢筋保护层应符合设计要求，距砖砌体表面距离不应小于5mm；拉结筋两端应设弯钩，拉结筋及箍筋的位置应正确。

抽检数量：每检验批抽检10%，且不应少于5处。

检验方法：支模前观察与尺量检查。

合格标准：钢筋保护层符合设计要求；拉结筋位置及弯钩设置80%及以上符合要求，箍筋间距超过规定者，每件不得多于2处，且每处不得超过一皮砖。

#### 4.2.5 配筋砌块砌体剪力墙中，采用搭接接头的受力钢筋搭接长度不应小于35d，且不应少于300mm。

抽检数量：每检验批每类构件抽20%(墙、柱、连梁)，且不应少于3件。

检验方法：尺量检查。

### 4.3 质量记录

(参见砖砌体工程施工工艺标准)

### 4.4 特殊工序或关键控制点的控制

特殊工序或关键控制点的控制

序号	特殊工序/关键控制点	主要控制点方法
1	轴线位置、标高放线检查	用经纬仪和水准仪检查
2	原材料检查	按规范要求进行原材料抽检复试
3	混凝土、砂浆配比，强度检查	检查配合比报告、检查砂浆强度试验报告
4	砌筑方法，砂浆饱满度	观察检查、用百格网检查砂浆饱满度
5	模板成型尺寸检查	尺量检查
6	砌体内配筋和构造柱配筋检查	用尺量检查配筋长度并检查隐蔽记录
7	砌体内预埋件检查	尺量检查配筋长度及预埋件位置
8	门窗洞预留洞标高尺寸	用水准仪和尺量检查

### 5 应注意的质量问题:

5.0.1 构造柱浇灌混凝土前，必须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相同的去石水泥砂浆。振捣时，应避免触碰墙体，严禁通过墙体传震。

5.0.2 配筋砌块砌体剪力墙，应采用专用的小砌块砌筑砂浆和专用的小砌块灌孔混凝土。

### 6 成品保护

6.0.1 墙体拉结筋、抗震构造柱钢筋及各种预埋件，暖卫、电气管线等，均应注意保护，不得任意拆改或损坏。

6.0.2 构造柱及网片等的加工件，应在现场指定地点垫平堆放。钢筋在堆放过程中，要保持钢筋表面洁净，不允许有油渍、泥土或其它杂物污染钢筋；贮存期不宜过久，以防钢筋重遭锈蚀。

6.0.3 往楼板上临时吊放钢筋时，应清理好存放地点，垫平放置，以免变形。

6.0.4 避免踩踏、碰动已绑好的钢筋；绑扎构造柱和圈梁钢筋时，不得将砖墙和梁底砖碰松动。

## 7 职业健康安全与环境管理

### 7.1 危害源辨识及控制措施

危害辨识及控制措施

序号	作 业 活 动	危 险 源	主 要 控 制 措 施
1	脚手架未按规定与建筑结构连接牢固	引起架体失稳、坍塌	脚手架应按规定与建筑结构连接牢固
2	脚手板未满铺固定，材质不符合要求	高处坠落、物体打击	脚手板要按规定满铺固，材质要符合要求
3	施工层未按规定设置防护栏和挡脚板	引起高处坠落、物体打击	施工层应按规定设置防护栏和挡脚板
4	脚手架外侧未按规定采取封闭措施	引起高处坠落、物体打击	架外侧应按规定采取封闭措施
5	电气设施未采用TN—S系统	容易引起触电	电气设施应采用TN—S系统
6	电气设施不符合安全保护的要求	防止触电	电气设施应符合“三级配电两级保护”要求
7	电气设施未按要求设置	触电、电气火灾害	电气设施应按“一机一闸一漏一箱”设置
8	垂直运输进料口无防护棚或不符合规范要求	引起物体打击	垂直运输进料口设防护棚并要符合规范要求
9	垂直运输卸料平台无安全门	引起高处坠落	垂直运输卸料平台设安全门并要起作用
10	塔吊不按规定设置警戒区域	引起物体打击	塔吊应按规定设置警戒区域
11	不按规定正确佩戴个人劳保用品	容易引起人员伤害	施工前应进行安全技术交底，加强安全监督和检查

注：上表仅供参考，现场应依据实际情况进行危害辨识、风险评价并采取相应的控制措施。

### 7.2 环境因素辨识评价及控制措施

环境因素辨识评价及控制措施

序号	主 要 来 源	可能的环境影响	影响程度	控 制 措 施
1	施工过程中砂浆等建筑材料的散落	占用资源，占用土地和空间，并污染水体	一般	及时清理，做到工完料尽场地清
2	施工完成后砂浆搅拌机清洗	污染水体	一般	砂浆搅拌机清洗用水应经二次沉淀后放可排放
3	砂浆搅拌时的水泥扬尘	影响人体健康	一般	佩带个人防护用品

注：上表仅供参考，现场应依据实际情况进行环境因素辨识、评价并采取相应的控制措施。