

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHENJI 22G614-1

国家建筑标准设计图集

22G614-1

( 替代 12G614-1 )

# 砌体填充墙结构构造



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集

22G614-1

( 替代 12G614-1 )

# 砌体填充墙结构构造

中国建筑标准设计研究院 组织编制

中国标准出版社

北 京

# 砌体填充墙结构构造

主编单位负责人 *张江, 王新*  
 主编单位技术负责人 *王新*  
 技术审定人 *王新*  
 设计负责人 *刘改, 吴杨*

主编单位 中国建筑标准设计研究院 (中国建筑标准设计研究院有限公司)  
 合肥工业大学  
 安徽省建筑设计研究总院股份有限公司

统一编号 GJBT-1615

实行日期 二〇二二年十月一日

图集号 22G614-1

## 目 录

编制说明	1	填充墙有洞口墙体构造柱及水平系梁布置示意图	24
常用砌体自承重墙允许计算高度 $[H_0]$	7	填充墙拉结示意图	25
混凝土结构中预留拉结钢筋详图	8	隔断墙构造详图	26
混凝土结构中预留拉结钢筋和植筋法详图	9	小型空心砌块填充墙布置示意图	27
构造柱、芯柱、水平系梁、过梁预留筋详图	10	小型空心砌块墙体、芯柱根部详图	28
填充墙与框架柱拉结详图	11	小型空心砌块填充墙拉结详图	29
填充墙与框架柱拉结剖面图	13	小型空心砌块门洞口做法	33
混凝土结构中预埋件详图	14	小型空心砌块窗洞口做法	34
构造柱详图	15	蒸压加气混凝土砌块拉结详图	35
填充墙与构造柱拉结详图	17	填充墙单面设置钢丝网片详图	36
填充墙顶部构造详图	18	填充墙双面设置钢丝网片详图	37
填充墙布置示意图	19	女儿墙构造详图	38
门洞口做法	21	设备箱预留洞口构造详图	39
窗洞口做法	22	填充墙门窗过梁选用及详图	40
填充墙无洞口墙体构造柱及水平系梁布置示意图	23	填充墙门窗过梁选用表	41

目 录						图集号	22G614-1	
审核	郁银泉	<i>dy</i>	校对	冯海悦	<i>fh</i>	设计	吴杨 吴杨	
							页	I

# 编制说明

## 1 编制依据

本图集依据的主要标准规范:

- 《工程结构通用规范》GB 55001-2021
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
- 《砌体结构通用规范》GB 55007-2021
- 《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021
- 《建筑抗震设计规范》(2016年版)GB 50011-2010
- 《混凝土结构设计规范》(2015年版)GB 50010-2010
- 《砌体结构设计规范》GB 50003-2011
- 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203-2011
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015
- 《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574-2010
- 《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339-2015
- 《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013
- 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14-2011
- 《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》JGJ/T 17-2020

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

## 2 适用范围

2.1 本图集适用于钢筋混凝土结构房屋中(不包括单层钢筋混凝土排架结构厂房)的砌体填充墙(包括外围护墙和内隔墙)与混凝土主体结构的拉结构造及填充墙之间的拉结构造。

本图集不适用于夹心墙。

2.2 本图集适用于抗震设防烈度为6度~8度。当用于9度时,除满足本图集的相关要求外,还应根据工程的实际情况,确定是否采取进一步的加强措施。8度且功能级别为一级、9度且功能级别为一、二级的砌体填充墙,应按现行行业标准《非结构构件抗震设计规范》JGJ 339的规定进行抗震承载力验算。

2.3 本图集适用的环境类别为1、2类,用于2类环境类别时应对接钢筋、铁件、预埋件等进行防腐防锈处理。

## 3 材料

3.1 填充墙体宜采用轻质砌体材料。填充墙砌体材料的强度等级应符合下列规定。

- a) 混凝土小型空心砌块(简称小砌块)强度等级不应低于MU3.5,用于外墙及潮湿环境的内墙时不应低于MU5;全烧结陶粒保温砌块仅用于内墙(不得用于外墙),其强度等级不应低于MU2.5、密度不应大于 $800\text{kg}/\text{m}^3$ 。
- b) 烧结空心砖的强度等级不应低于MU3.5,用于外墙及潮湿环境的内墙时不应低于MU5。
- c) 烧结多孔砖的强度等级不宜低于MU10。
- d) 蒸压加气混凝土砌块的强度等级不应低于A2.5,用于外墙及潮湿环境的内墙时不应低于A3.5。

3.2 对于建(构)筑物防潮层以下、长期浸水或化学侵蚀环境、砌体表面温度高于 $80^{\circ}\text{C}$ 以及长期处于有振动源环境的填充墙不应使用轻骨料混凝土小型空心砌块或蒸压加气混凝土砌块砌体。防潮层以下应采用实心砖或预先将孔灌实的多孔

## 编制说明

图集号 22G614-1

审核 郁银泉 *dy* 校对 冯海悦 *fh* 设计 吴杨 *wy* 页 1

砖或灌孔小型混凝土空心砌块砌筑, 并应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003的耐久性相关规定。

3.3 填充墙砌筑砂浆的强度等级: 烧结普通砖和烧结多孔砖砌体砌筑砂浆强度等级不应低于M5; 蒸压普通砖砌筑砂浆强度等级不应低于Ms5; 蒸压加气混凝土砌块砌筑砂浆强度等级不应低于Ma5; 混凝土砌块砌筑砂浆强度等级不应低于Mb7.5。

3.4 房屋顶层墙体及女儿墙砂浆强度等级不低于M7.5 (Ma7.5、Mb7.5、Ms7.5)。

3.5 填充墙砌筑砂浆宜采用预拌砂浆或干混砂浆。

3.6 室内地坪以下及潮湿环境应采用水泥砂浆、专用砂浆; 蒸压加气混凝土砌块砌体应采用专用砂浆砌筑。

3.7 构造柱、水平系梁、过梁等构件混凝土强度等级不应低于C25; 混凝土小型空心砌块砌体的灌孔混凝土强度等级不应低于Cb20, 且不应低于1.5倍的块体强度等级; 钢筋混凝土芯柱混凝土强度等级不应低于Cb25。

3.8 钢筋: 箍筋、拉结钢筋采用HPB300(Φ)或HRB400(Φ); 水平系梁、圈梁主筋采用HPB300(Φ)或HRB400(Φ); 构造柱和芯柱主筋采用HRB400(Φ)。

3.9 预埋件: 预埋件锚板宜采用Q235、Q355级钢, 锚筋应采用HRB400或HPB300钢筋, 严禁采用冷加工钢筋。设置预埋件的结构构件, 混凝土强度等级不应低于C25。

3.10 焊条: 焊条的型号为E4303、E5003, 并应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18的规定。

3.11 若实际工程中必须采用蒸压粉煤灰普通砖、蒸压灰砂砖作为填充墙砌体材料时, 可参照本图集的有关内容, 并应符

合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003中有关耐久性的规定。

#### 4 设计原则

4.1 钢筋混凝土结构砌体填充墙的厚度: 外围护墙不应小于120mm, 内隔墙不应小于90mm。

4.2 砌体填充墙整体设计。

a) 填充墙上的作用应包括墙体自重、墙体上附着物的重量、风荷载及地震作用; 填充墙应满足风荷载及地震作用影响下的稳定性要求; 对于高度大于6m的填充墙, 除满足本图集相关构造外, 还应进行专门设计。

b) 采用砌体填充墙, 应采取措施减少对主体结构的不利影响:

1) 平面布置宜均匀对称, 减少因砌体填充墙的质量和刚度偏心造成的主体结构扭转;

2) 砌体填充墙的竖向布置宜均匀连续, 避免产生上、下刚度突变;

3) 避免形成薄弱层或短柱;

4) 应考虑墙体质量及刚度的差异对主体结构抗震的不利影响, 特别应注意在水平地震作用下填充墙对角柱产生的不利影响。

c) 填充墙与主体结构应可靠拉结。填充墙与周边主体结构构件的连接构造和嵌缝材料应满足传力、变形、耐久、防护和防止平面外倒塌要求。

d) 填充墙与主体结构的连接应具有足够的变形能力, 以适应主体结构不同方向的层间变形需求。

4.3 砌体填充墙连接构造: 砌体填充墙与主体结构的拉结及

### 编制说明

图集号 22G614-1

审核 郁银泉 *dyys* 校对 冯海悦 *fh* 设计 吴杨 *wy* 页 2