



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

墙体与基础

# 墙体类型及设计要求

主讲：邓辉

# 任务提示

- 墙体与基础都是房屋重要组成与承重构件，同时墙体也是建筑主要围护与分隔构件。墙体类型很多，设计要求不同，本章以烧结块材墙为主介绍。
- 本节课主要介绍墙体类型与设计要求，要求掌握墙体按受力分类，理解墙体承重体系及特点，了解影响建筑构造的因素和设计原则。

# 目录



在线开放课程

1. 墙体类型
2. 墙体设计要求



# 1. 墙体类型

## • 按位置及方向分

- 内
- 外
- 横
- 纵墙



端横墙又称为山墙。注意区分坡屋面中硬山墙概念。

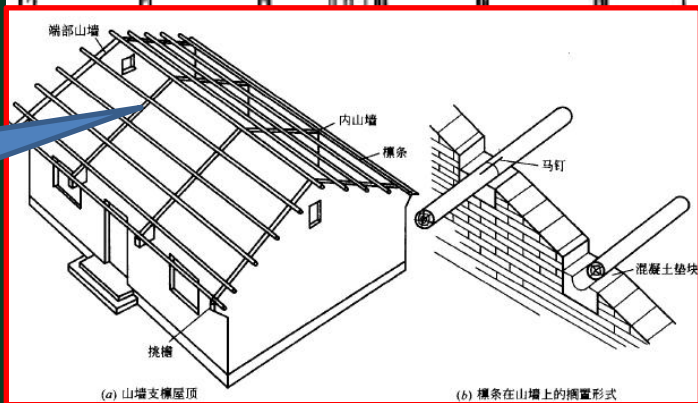
# 1. 墙体类型

- 按位置及方向分

- 问题延伸：

- ✓ 山墙与硬山墙区别？

所有到顶的承重横墙无论内外均称为**硬山墙**。

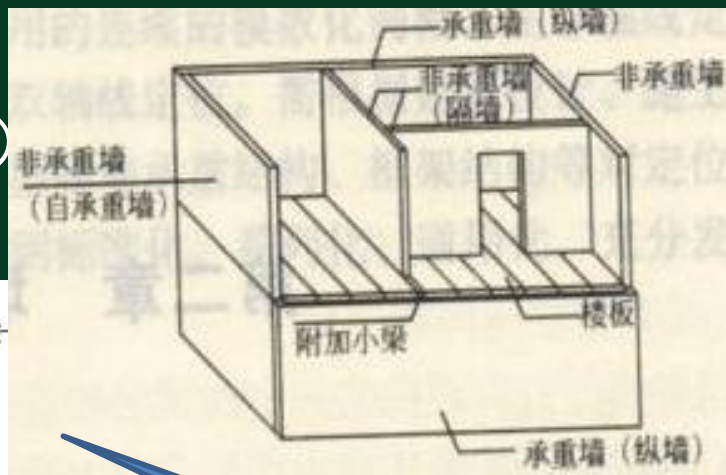


# 1. 墙体类型

- 按位置及方向分
- 按受力分（重点概念）
  - 承重墙：除承受自重外还承受楼屋面荷载的墙
  - 非承重墙：仅承受自重的墙
    - ✓ 自承重（砌体、剪力墙结构）
    - ✓ 隔墙（KJ中又称填充墙）
    - ✓ 幕墙：石材、玻璃、铝板

# 1. 墙体类型

- 按位置及方向分
- 按受力分（重点概念）



按受力如何分类？

# 1. 墙体类型

- 按位置及方向分
- 按受力分（重点概念）
- 按材料和构造方法分
  - 砖、石、混凝土、砌块
  - 实体、空体、组合



# 1. 墙体类型

## 按材料

砖

石

混凝土

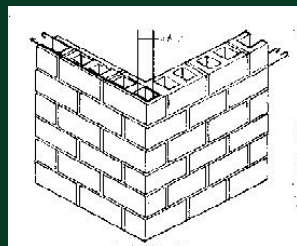
砌块



# 1. 墙体类型

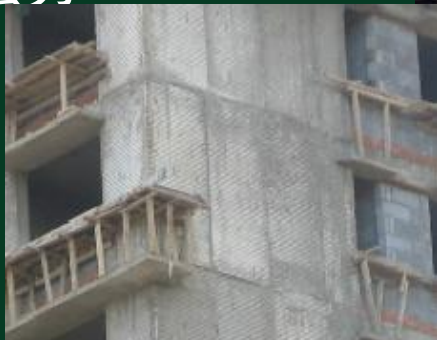
## 按构造

- 实体墙：单一块材砌筑
- 空体墙：单一材料砌筑的空斗墙
- 复合墙：如砖墙、钢筋混凝土墙+保温板材复合



# 1. 墙体类型

- 按位置及方向分
- 按受力分（重点概念）
- 按材料和构造方法分
- 按施工方法分
  - 块材墙
  - 板材墙
  - 板筑墙



## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案

- 结构布置：主要承重结构在平面与竖向的布置。
- 常用结构布置方式：骨架承重与墙体承重

1) 骨架承重：由梁柱组成的结构如框架结构，其由框架梁支承楼屋面板，再传至框架柱，最后连同结构自重传至基础。



## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案

- 结构布置：主要承重结构在平面与竖向的布置。

- 常用结构布置方式：骨架承重与墙体承重

剪力墙结构

- 1) 骨架承重 砖混结构

- 2) 墙体承重：由纵横墙体支承楼屋面板，并承受楼屋面荷载，连同墙体自重传至基础。





## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案

- 结构布置：主要承重结构在平面与竖向的布置。

- 常用结构布置方式

- 砖混结构承重方式或方案

横墙承重

纵墙承重

纵横墙混合承重

哪里在承受楼板重量



## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案

- 1) 横墙承重：

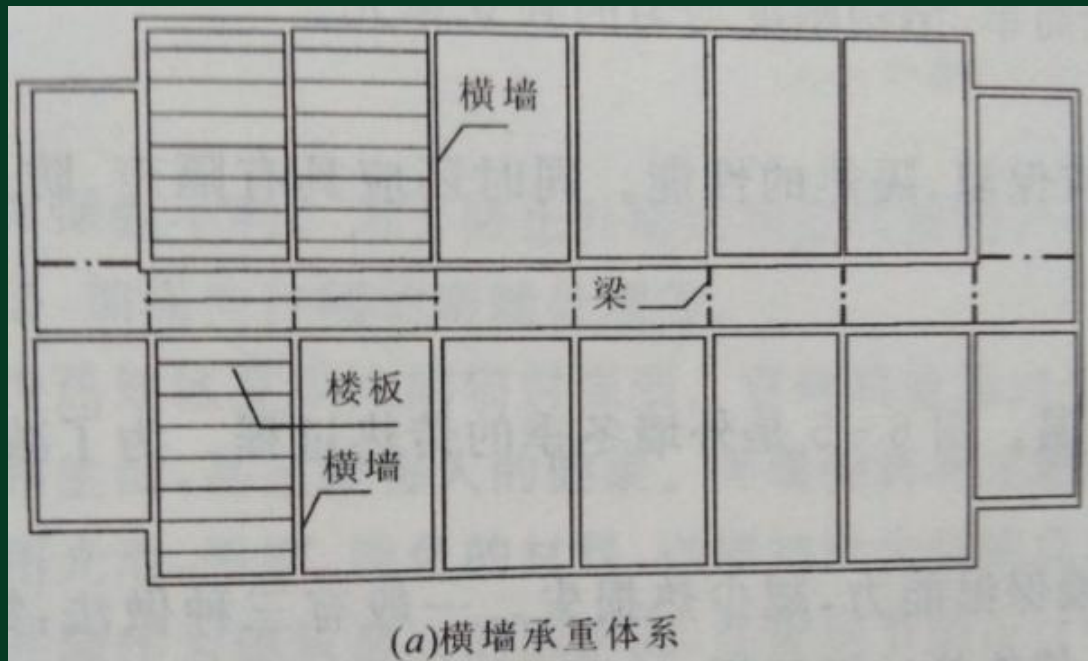
楼屋面板支承在横墙上的承重方案，荷载传递：板→横墙→基础。

适于：横墙较密、纵墙较希的小房间建筑，如宿舍、办公、旅店等。

特点：横墙密，横向刚度大，整体与抗震好，纵墙为自承重，开窗限制少。但空间受限。

## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案





## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案

- 2) 纵墙承重:

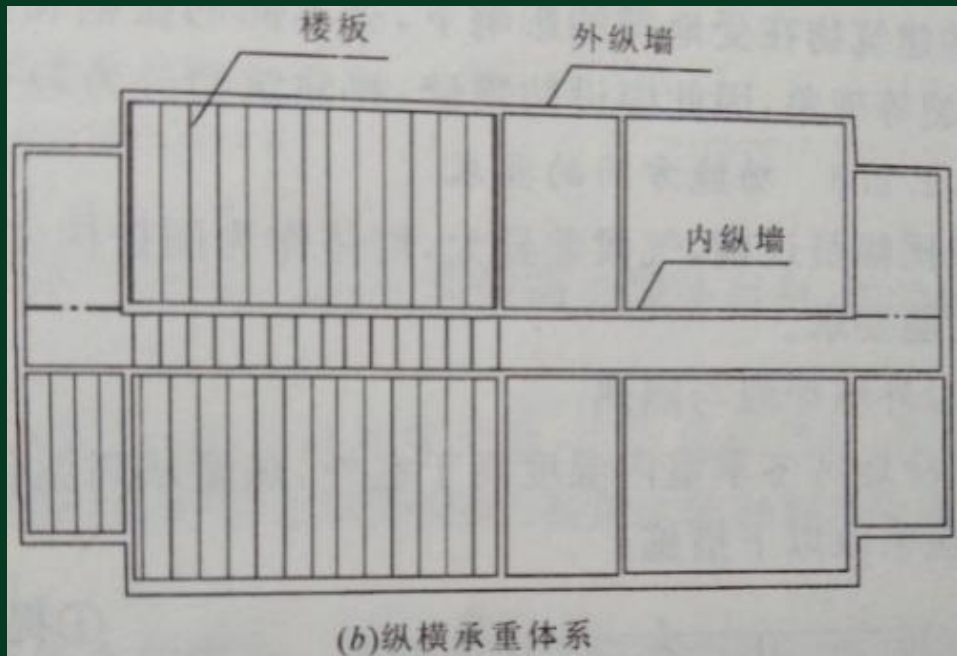
楼屋面板支承在纵墙上的承重方案，荷载传递：板→纵墙→基础。

适于：横墙较纵墙稀的较大房间建筑，如中小学教学楼等建筑。

特点：横墙间距较纵墙大，横向刚度小，整体与抗震性较差，纵墙为承重墙，开窗受限。但空间较大。

## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案



## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案

- 3) 纵横墙混合承重：

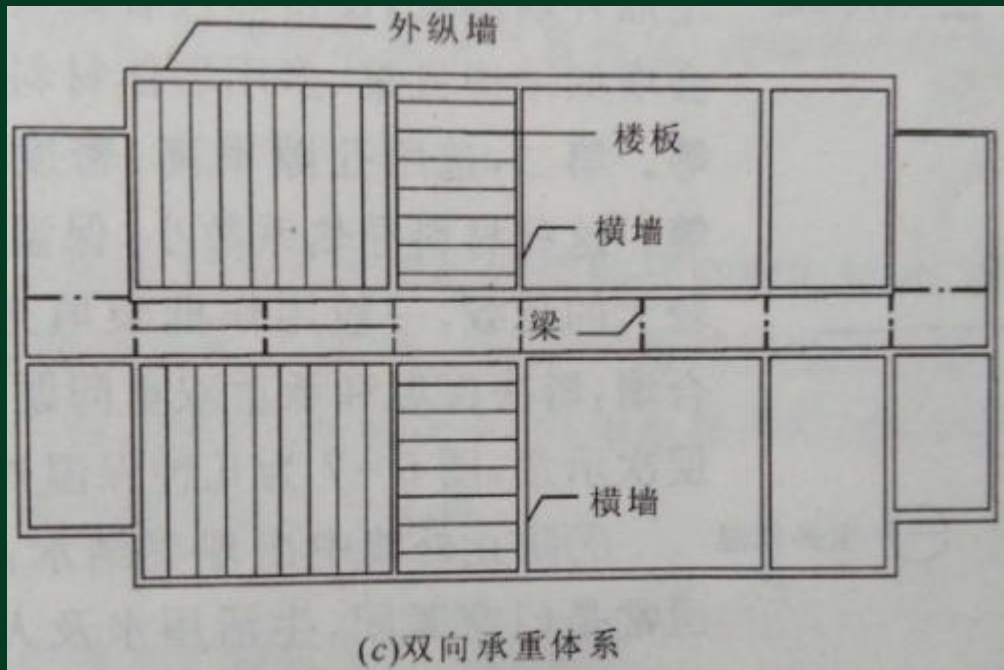
楼屋面板同时支承在纵横墙上的承重方案，荷载传递：  
板→纵、横墙→基础。

适于：同时有小房间和大房间的建筑，如多层综合楼、医院、实验楼等。

特点：介于上两者间，同时具有一定数量纵横墙，双向整体与抗震性较好。

## 2. 墙体设计要求

- 结构布置方式与墙体承重方案



## 2. 墙体设计要求

- 结构抗震要求：具有足够强、刚度和稳定性
  - 强度与材料、截面有关。
  - 稳定性与墙长、高、厚及纵、横墙间距有关。
- 功能要求：
  - 具有必要的保温、隔热、隔声等方面性能
    - ✓ 北方寒冷要求保温。南方须隔热。
  - 应满足防火、防潮、防水要求观
  - 合理选材和构造
  - 工业化生产

# 小结

1. 墙体类型
2. 墙体设计要求

- 学习建议：观察身边建筑或现场建筑施工图，结合本章内容，分析墙体类型；观察并分析砖混结构的结构体系及其特点。



再见!