

建筑结构

钢结构





任 务

基本组成及结构
形式

基本组成及结构形式



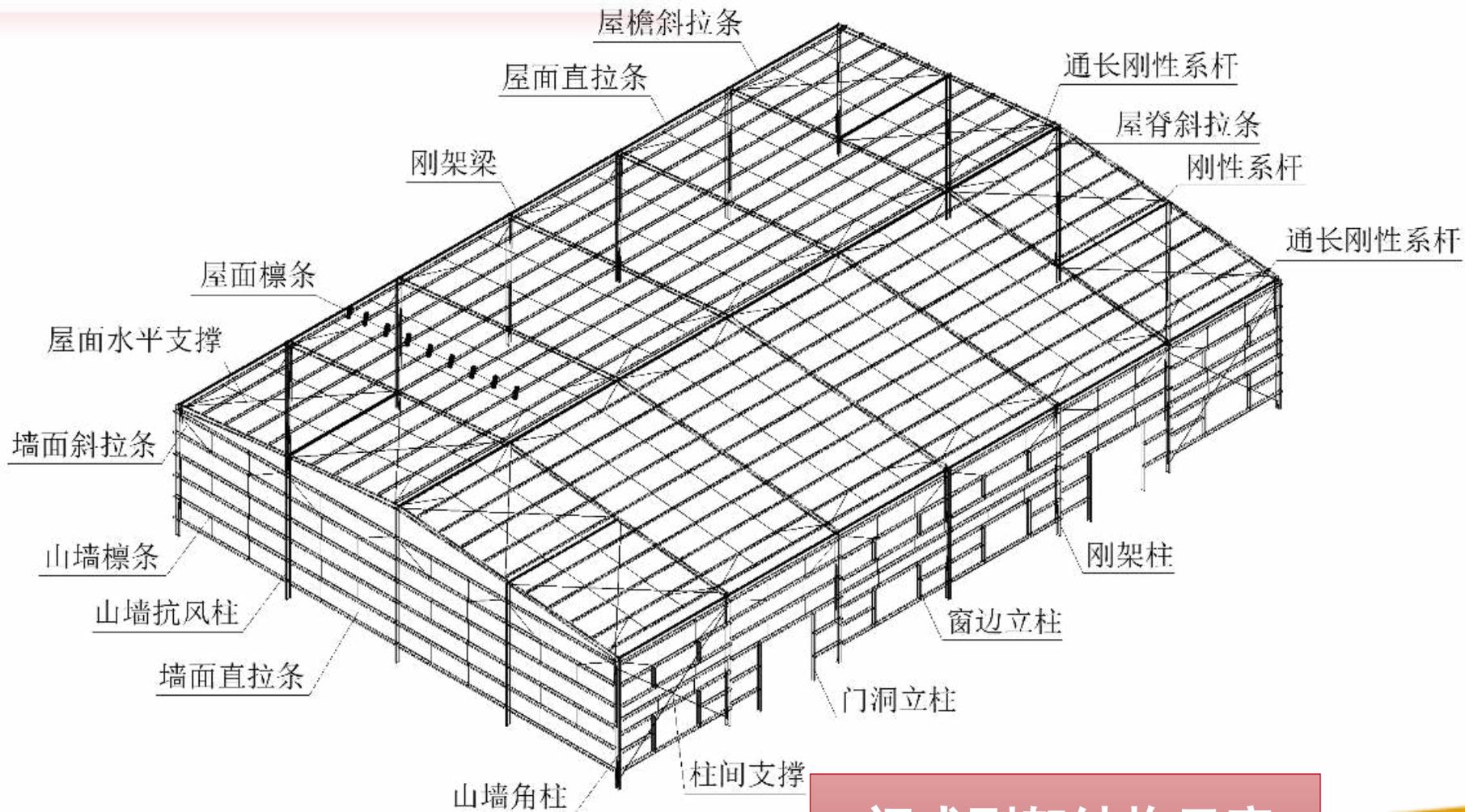
(一) 组成

- 主要承重骨架—门式刚架
- 檩条、墙梁 —冷弯薄壁型钢
- 屋面、墙面 —压型金属板、彩钢夹芯板
- 屋面及墙面保温芯材 —聚苯乙烯泡沫塑料、聚氨酯泡沫塑料、岩棉等
- 支撑 —屋面支撑、柱间支撑

基本组成及结构形式



(一) 组成



门式刚架结构示意

基本组成及结构形式



(二) 特点

- 重量轻
- 工业化程度高、施工周期短
- 柱网(无模数)布置灵活
- 综合经济效益高



基本组成及结构形式



(三) 整体性能

门式刚架整体性能：

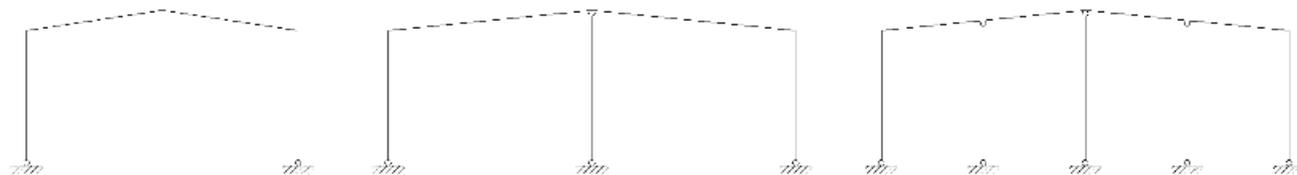
1. 门式刚架屋面体系的整体性可以依靠檩条、隅撑来保证，从而减少了屋盖支撑的数量，同时支撑多用张紧的圆钢做成，很轻便。
2. 门式刚架的梁、柱多采用变截面杆件，檩条采薄型，可以节省材料。
3. 组成构件的杆件较薄，对制作、涂装、运输、安装的要求高。
4. 构件的抗弯刚度、抗扭刚度比较小，结构的整体刚度也比较柔。

基本组成及结构形式



(四) 结构形式

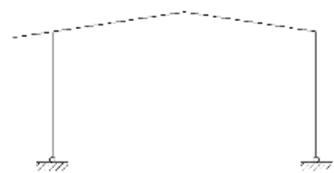
1. 结构形式：分为单跨、双跨、多跨刚架以及带挑檐的和带毗屋的刚架等形式。



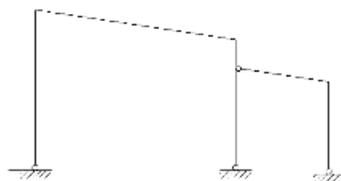
(a) 单跨刚架

(b) 双跨刚架

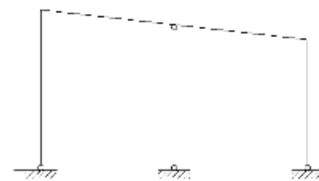
(c) 多跨刚架



(d) 带挑檐刚架



(e) 带毗屋刚架



(f) 单坡刚架

基本组成及结构形式



(四) 结构形式

1. 尺寸：

- **跨度**：横向刚架柱轴线间的距离；
- **高度**：地坪至柱轴线与横梁轴线交点的高度，根据使用要求的室内净高确定。无吊车时，高度一般为4.5~9m；有吊车时应根据轨顶标高和吊车净空要求确定，一般为9~12m。
- **柱距**：宜为6m，通常介于4.5~9m之间。
- **檐口高度**：地坪至房屋外侧檩条上缘的高度；
- **最大高度**：地坪至房屋顶部檩条上缘的高度；
- **房屋宽度**：房屋侧墙墙梁外皮之间的距离；
- **房屋长度**：房屋两端山墙墙梁外皮之间的距离；
- **屋面坡度**：宜取 $1/8 \sim 1/20$ ，在雨水较多地区可取较大值。

建筑结构

钢结构





任 务
节点构造



(二) 屋面水平支撑

- (1) 屋盖横向支撑宜设在温度区间端部的第一个或第二个开间；
- (2) 在刚架转折处（柱顶和屋脊）应沿房屋全长设置刚性系杆；
- (3) 屋面交叉支撑和柔性系杆可按拉杆设计，非交叉支撑杆件（如横杆）及刚性系杆应按压杆设计；





(二) 屋面水平支撑

- (5) 刚性系杆可由檩条兼作(屋脊缘口处须加强), 此时檩条应满足对压弯构件的刚度和承载力要求;
- (6) 屋盖横向水平支撑可仅设在靠近上翼缘处
- (7) 交叉支撑可采用圆钢, 按拉杆设计;
- (8) 屋面横向水平支撑内力, 应根据纵向风荷载按支承于柱顶的水平桁架计算, 对于交叉支撑可不计压杆的受力。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/415021224302011140>