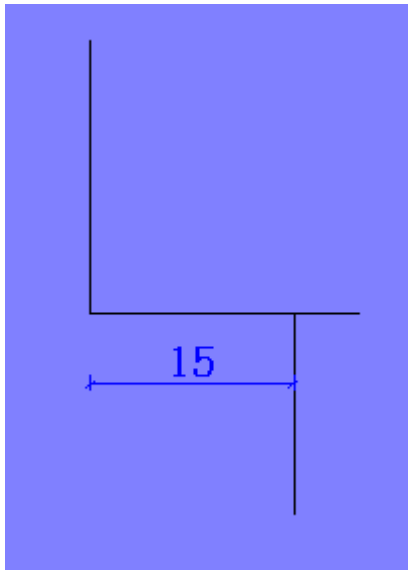


低层轻钢房屋的结构布置与计算的分享

基于低层轻钢房屋的相关设计规范和实际的施工经验，在结构布置上有以下几点需要注意：

1. 平面布置应充分考虑钢构件可安装性；
2. 抗震设防区，应避免较大的偏心和在角落处开设洞口，符合抗震设计对结构规则性的要求；
3. 墙体、楼面以及屋面的承重杆件宜等间距布置，对应的墙柱、楼盖梁、屋架或屋面梁应在同一平面内，构件形心之间的偏差不宜超过 15mm，如下图



4. 承重墙体、楼面及屋面的轻钢构件应于结构面板和支撑构件可靠连接，将水平和垂直荷载经较短的路径传递到房屋的基础上；
5. 剪力墙应均匀布置在结构的两个主方向上，形成明确的抗剪体系；
6. 结构体系中应布置足够多的临时和永久支撑，防止结构或构件偏离柱的形心线和水平构件的形心线；
7. 在承重墙体的转角部位和洞口附近设置抗拔锚栓。

进行地方房屋结构计算时，需要注意：

1. 规则布置的结构可按平面结构计算，风荷载和地震效应可按抗剪墙体的相对刚度分配；
2. 结构杆件的内力、位移由一阶弹性静力分析获得；
3. 剪力墙板、屋面和楼板的蒙皮效应，如需考虑，当前情况，相关参数由试验确定；
4. 受压构件的有效截面按相关规范计算；
5. 受弯构件、拉弯构件的强度和稳定性按设计规范计算；
6. 计算屋架或桁架各杆件内力时，上下弦杆在端部都是铰接，中间连续；
7. 腹杆与上下弦的连接为铰接；
8. 设计屋架时，应考虑风吸力引起构件内力变化的不利影响，永久荷载的荷载系数取 1.0；

结构计算

9. 洞口处过梁按所在墙体位置不同，所受荷载可能包括自重、屋架、吊顶等其它结构传递过梁的竖向荷载等，过梁设计可不计风荷载。

参考资料：

1. JGJ 227-2011 低层冷弯薄壁型钢房屋建筑技术规程；
2. GB50018-2002 冷弯薄壁型钢结构技术规范
3. 其它网络资料等