

钢结构厂房设计应注意问题（一）结构工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/633/2021_2022__E9_92_A2_E7_BB_93_E6_9E_84_E5_c58_633622.htm 钢结构厂房设计应注意问题门式轻钢刚架常见设计质量问题及预防措施 18.9 门式轻钢刚架常见设计质量问题及预防措施 18.9.1 梁、柱拼接节点一般按刚接节点计算，但往往由于端部封板较簿而导致与计算有较大出入，故应严格控制封板厚，以保证端板有足够刚度。 18.9.2 有的设计斜梁与柱按刚接计算而实际工程则把钢柱省去，把斜梁支承在钢筋混凝土柱或砖柱上，造成工程事故，设计时应注意把节点构造表达清楚，节点构造一定要与计算相符。 18.9.3 多跨门式刚架中柱按摇摆柱设计，而实际工程却把中柱和斜梁焊死致使计算简图与实际构造不符，造成工程事故。 18.9.4 檩条设计常忽略在风吸力作用下的稳定，导致大风吸力作用下很容易失稳破坏，设计时应注意验算檩条截面在风吸力作用下是否满足要求。 18.9.5 有的工程在门式刚架斜梁拼接时，把翼缘和腹板的拼接接头放在同一截面上，造成工隐患，设计拼接接头时翼缘接头和腹板接头一定要错开。 18.9.6 有的单位檩条设计时只简单要求镀锌，没有提出镀锌方法镀锌量，故施工单位用电镀，造成工程尚未完成，檩条已生锈，设计时要提出宜采用热镀锌带钢压制而成的翼缘，并提出镀锌量要求。 18.9.7 隅撑的位置和檩条（或墙梁）和拉条的设置是保证整体稳定的重要措施，有的工程设计把它们取消，可能造成工程隐患。如果因特殊原因不能设隅撑时，应采取有效的可靠措施保证梁柱翼缘不出现曲屈。 18.9.8 柱脚底板下如采用剪力键，或有空隙，在安装完成时，一定要用

灌浆料填实，注意底板设计时一定要要有灌浆孔。 18.9.9檩条和屋面金属板要根据支承条件和荷载情况进行选用，不应任意减薄檩条和屋面板的厚度。 18.9.10为节省檩条和墙梁而采取连续构件。但其塔接长度不少单位没有经过试验确定，而塔接长度和连接难于满足连续梁的条件。在设计时，要强调若采用连续的檩条和墙梁，其塔接长度要经试验确定，也应注意在温度变化和支座不均匀沉降下可能出现的隐患。 18.9.11不少单位为了省钢材和省人工，将檩条和墙梁用钢板支托的侧向肋取消，这将影响檩条的抗扭刚度和墙梁受力的可靠性。设计时应图纸标明支座的具体做法，总说明应强调施工单位不得任意更改。 18.9.12门式刚架斜梁和钢柱的翼缘板或腹板可以变厚度，但有的单位翼缘板由20mm突然变成8mm，相邻板突变对受力很不利，设计时应逐步变薄，一般以2mm至4mm板厚的级差变化为宜。 18.9.13有的工程建在8度地震区，可是其柱间支撑仍用直径不大的圆钢，建议在8度地震区的工程，柱间支撑应进行计算，一般采用角钢断面为宜。 18.9.14有的工程，不管门式刚架跨度多大，柱脚螺栓均按最小直径M20选用，造成工程事故。锚栓应按最不利的工况进行计算，并应考虑与柱脚的刚度相称，还要考虑相关的不利因素影响，建议按本措施：第18.7.10条采用。 18.7.10一般当刚架跨度：小于等于18m采用2个M24；小于等于27m采用4个M24；大于等于30m采用4个M30； 18.9.15有的门式刚架安装时没有采取临时措施保证门式刚架侧向稳定，造成安装过程门式刚架倒地，建议在设计总说明中应写明对门式刚架安装的要求。 18.9.16屋面防水和保温隔热是关键问题之一，设计时要与建筑专业配和，认真采取有效措施。当跨度大于30

米以上时，采用固接柱脚较为合理。关于托梁，我们的做法是按普钢设计。特别是要控制托梁挠度。要是托梁的挠度太大就会使刚架内力发生变化，引起附加弯矩。钢梁与钢柱的连接采用刚性节点。sts采用：翼缘和腹板按抗弯刚度比例分配所需负担的弯矩，而剪力全部由腹板承受。这样翼缘采用焊接，腹板采用摩擦型高强螺栓连接，螺栓数量多，造成施工时不便，实际上个人感觉wxfdawn所说比较实用，即节点弯矩由翼缘连接焊缝承受，腹板连接螺栓只受剪，高强螺栓只排一列，有利于施工，计算简便。节点域抗剪不满足：调整节点域的腹板宽或厚！门式刚架连接节点设计请教用普通螺栓连接时按算法1：假定中和轴在受压翼缘中心；用高强螺栓连接时按算法2：假定中和轴在落栓群中心。高强螺栓有预紧力，在弯矩作用下中和轴靠近螺栓群的形心轴，按螺栓群中心计算是偏于安全的。普通螺栓没有预紧力，所以弯矩作用的支撑点靠近受压翼缘。如果是高强螺栓，按受压翼缘为弯矩作用的支撑点计算螺栓的承载力是偏于不安全的。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com