

高层钢结构建筑的工程特点分析（三）注册建筑师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/533/2021_2022__E9_AB_98_E5_B1_82_E9_92_A2_E7_c57_533590.htm

3、对施工现场安装的监控钢结构安装施工与钢筋砼结构施工在某些方面差异较大，它的湿作业较少，吊装、焊接量较大，对安全稳定性的要求高，对安装误差要求极高，监理人员应了解这类特点，并特别注意以下几项监控重点：

3.1、认真审核钢结构施工方案

1) 监理单位在审核钢结构施工方案时，首先应检查方案是否包括了以下主要内容：

- a、计算钢结构构件和连接件的数量；
- b、制定有针对性的测量方案
- c、选择合适的吊装机械；
- d、确定平面与立面流水程序；
- e、制定进度计划；
- f、确定劳动组织；
- g、确定质量目标；
- h、制定安全生产措施

2) 审查吊装方案是否合理 监理人员必须清楚，合理的安装顺序原则应是保证钢结构在安装过程中的整体与局部的稳定性，要有足够的强度和刚度，必要时进行验算，不足的部位采取加固措施，最大限度的减少结构安装中的变形值，保证钢结构的安装精度。平面安装顺序应从结构约束较大的中间区向四周扩展，把累积误差分散；立面安装程序应分单元进行，一般每个单元一节钢柱（各节所含层数可不同），由钢柱主梁安装成框架形成几何不变体为原则。

3) 分清测量标高选用的种类 由于高层钢结构安装测量工作是钢结构安装的中心环节，因此，在审查施工方案中，还应重点审查测量方案是否合理。与钢筋砼结构不同，钢结构安装前，首先要确定是采用相对标高，还是采用设计标高。采用相对标高安装时，不考虑焊缝收缩变形和荷载对柱的压缩变形；采用设计标高控制

安装时，每节柱的调整都要以地面第一节柱的柱底标高基准点进行柱标高的调整，要预留焊缝收缩量、荷载对柱的压缩量，这一点应引起监理人员的重视。

3.2、对钢结构连接节点施工的监控

高层钢结构节点按连接方式分为焊接连接、高强螺栓连接和混合连接（焊接连接 高强螺栓连接）三种。一般柱与柱连接采用焊接方式，柱与梁连接采用混合连接方式，主梁与次梁连接采用高强螺栓连接。因此，焊接施工的好坏是影响钢结构节点质量的关键问题。以下是监控的重点：

- 1) 焊接工艺评定 由于钢结构工程中的焊接节点和焊接接头不可能进行现场取样检验，为了保证工程焊接质量，必须在结构安装施工焊接前进行焊接工艺评定。因此，开展焊接工艺评定工作，就是针对具体工程的焊接工艺设计，对焊接中的可焊性、工艺性和力学性能等方面进行试验和鉴定，确认实施的可行性，监理单位在进行焊接工艺评定中，应注意钢结构安装的以下特点：
 - a、高层钢结构构件多采用高强合金钢材，母材焊接工艺性能差，工艺要求高，焊接材料选择严格。
 - b、结点型式复杂，坡口形式多样，焊缝强度等级，质量等级高，一般均采用半熔透及全熔透焊缝。
 - c、高空野外作业，施工条件差，受天气（温度、风力）影响大。
 - d、焊接量大，收缩量大，焊接收缩变形对安装精度影响较大。
- 2) 对焊工的考核与培训 在钢结构工程施工中，结点的焊接质量是至关重要的，在影响质量的“人、机、料、法、环”五项因素中，人（焊工）是最重要的。作为派驻施工现场的监理人员，应重视对焊工生产操作技能的考试，首先应要求考试人员取得焊工资格证书，由于有些焊工取得资格证书后，相当长的一段时间没有在工程项目中进行上岗实践操作，技术

操作水平不稳定，因此岗前考试是十分必要的，在现场考试中，应对工程施工环境进行同条件模拟，以保证考试的可信度。在对焊工实行上岗前考试的同时，还应重视平时对其培训，如：施焊接头焊接的顺序：柱与柱连接的施焊顺序应是由两名焊工在相对两面对角位置等温、等速对称施焊；梁和柱接头的焊缝，一般应是先焊工字钢的下翼缘板，再焊工字钢的上翼缘板，一个梁的两个端头先焊一个端头，等其冷却至常温后，再焊另一端头等。

4、结束语

随着我国经济突飞猛进地发展，我国的经济实力和技术水平都得到了迅速地提高。钢结构以其独特的优越性，在建筑业被越来越广泛的重视和应用，在“大力发展钢结构”政策的指导下，我国钢结构发展的历史机遇已经到来。作为监理行业的从业人员，面对钢结构建筑的大量涌现，应与时俱进，加强学习有关钢结构工程的专业知识与管理内容，特别是对钢结构工程设计方面、驻厂监造方面以及施工安装监控方面的问题引起足够重视，圆满地完成国家赋予监理工程师的社会责任。（百考试题注册建筑师）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