

影响建筑钢结构造价的因素及方法分析

陶乐明

浙江省现代建筑设计研究院有限公司

[摘要] 随着社会科学技术飞速发展, 钢结构建筑在研究、创新和性能方面有了多种发展。许多项目在施工期间继续扩大钢结构的使用。钢结构造价必须在具体过程中合理使用, 才能获得更大经济效益。但是, 由于工程中影响钢结构造价因素很多, 因此应合理控制工程造价, 避免出现许多造价问题。在此基础上, 简要分析了影响钢结构造价的因素, 并提出了相应的对策, 以及对我国钢结构的发展提供一些参考。

[关键词] 建筑钢结构; 造价; 方法分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1888

造价管理是建设项目准备阶段最重要环节。在当今日益复杂的建筑市场中, 做好建筑钢结构的造价管理工作至关重要。在实施建筑钢结构造价管理时, 结合钢结构特点, 详细分析影响钢结构造价各种因素, 控制影响钢结构造价的潜在因素, 有效优化建筑钢结构造价管理水平, 真正提高建设项目的整体经济效益。根据钢结构质量和施工要求, 钢结构造价将降至最低, 这将为今后正确实施本项目奠定坚实基础。

一、影响建筑钢结构造价的主要因素

(一) 梁结构因素

近年来, 人们越来越关注建筑质量。许多豆腐渣工程项目已被媒体曝光。对于豆腐渣项目来说, 非常不利于社会发展。在钢结构中, 梁结构是重要组成部分。在现阶段的定价过程中, 要科学控制梁结构的选择、应用和施工质量^[1]。在选择梁结构过程中, 一些建筑按照最低价格的原则建造, 这节省了大量造价。然而, 在这种情况下, 梁结构强度受到强烈影响, 导致无法保证工程的整体质量、非法建筑和强制拆除。此外, 当设计钢结构时, 有一个全部使用矩形结构材料的情况。这种材料相对偏重, 降低了钢材使用率。在这种情况下, 造价超出预算, 项目因资金不足而暂停。梁结构在施工过程中对钢结构的总造价有一定影响, 需根据具体使用过程进一步优化。

(二) 钢结构材料因素

在施工过程中, 各建设项目施工标准不同, 设计标志也有很大差异。使用的钢材也不同。对于一些地质环境较差的项目, 钢结构材料的质量要求也较高。因此, 造价也会增加。市场上不同建筑材料的价格波动幅度不稳定。在项目建设过程和项目决策过程中, 如果建筑材料的市场价格发生变化, 将直接导致建筑钢材结构造价的变化, 并直接影响到建筑钢材整个结构的造价水平。

(三) 地质环境因素

钢结构在使用时, 其地质环境对钢结构有很大的影响。此外, 地质环境对钢结构造价的影响很难与其他因素相比。一般来说, 在地质条件较好的地区, 对建筑钢结构影响相对较小, 具有天然的地质优势, 但许多工程的地质条件并不理想。在这个阶段, 由于建筑密度逐渐增加, 钢结构在使用过

程中需要高度的适应性。特别是在偏远山区, 使用中的钢结构对地质环境有很高要求, 现场必须保持高度的土壤固结。因此, 在这方面需要大量资金。如果开展这项工作, 项目的质量和绩效将显著提高。然而, 造价在上升, 预算也超出了正常水平。一些地质环境具有高风险, 对项目构成重大威胁。例如, 在这种情况下, 使用软基建造钢结构是非常苛刻的。项目初期投入大量资金, 改善基础条件。达到标准后, 即可制作钢结构。当然, 地质环境对造价的影响是显而易见的。在具体使用过程中, 应严格按照规定执行^[2]。

二、钢梁结构的优势

(一) 坚固耐用



钢材的压缩力和牵引力相对较高, 钢材重量相对较轻, 同时, 在应用过程中具有一定的优势。另一方面, 由于钢结构的轻质部件和较低的铸造造价, 运输和起吊造价也相应降低。特别是在沿海地区和地质条件相对较低的地区, 这种优势更加明显。钢结构的轻量化可以降低基础负载, 提高建筑物的安全性^[6]。

(二) 占用面积小

钢结构相对占用面积较小。施工速度相对较快。虽然钢结构本身占地面积很小, 但实际上增加了建筑物的使用面积。据统计, 高层建筑中钢结构建筑的建筑面积仅为同类混凝土结构的28%。钢结构的使用可以提高建筑物本身的使用面积, 提高建筑物的使用效率, 显著提高经济效益。此外, 钢结构的最大特点是施工速度快于同一建筑的混凝土工程, 可以最大限度地节省工程时间和人力造价。



三、建筑钢结构造价管控方法

(一) 对结构设计进行优化

建筑钢结构的设计是提高钢结构造价的关键。价格控制的主要目标是降低钢结构设计和应用中所有连接件的造价，并确保施工项目的质量。钢结构的设计过程应满足设计要求，科学合理地选择钢结构材料，避免钢结构出现质量问题。优化科学合理的设计，引入设计和科学设计，进行技术管理和控制，实现钢结构的优化设计。建筑钢材的结构设计对整个项目的造价有重大影响，从1.5%到12%不等。为了进行钢结构的设计，必须对钢结构的机械荷载进行分析，并结合订单，科学合理地选择钢结构受力体系和材料，进行正确的力学计算^[3]。

(二) 加强造价监管工作

建筑钢结构作为一种流行的结构形式，无论在当前的应用还是在未来的发展中都有着广阔的发展空间。然而，面对高造价障碍，需要加强监管措施。监管活动的配置和创新对项目正常实施和投放市场的能力具有决定性影响。钢结构施工监理要求应根据适用规范和标准严格控制结构质量。没有逃避，就没有隐患。施工前、施工中、施工后必须采取严格的控制措施，以改善内部消化。造价管理应考虑合同质量和各种材料的供应规则、员工工资支付规则和保险公司的合作，并全面实施监督管理。保险公司的合作是必要的一部分。由于第三方的风险转移，在发生严重事故时，可以减少赔偿金额，科学降低造价。

(三) 建立建材市场的管控体系

目前，建筑公司应在竞争激烈的恶劣环境中占据首位。结合建设项目的实际情况，制定完善的材料价格动态监管机制，快速捕捉建材市场钢材价格波动幅度。确保项目整体顺利实施，全面实施造价管理。钢结构工程一般占工程总造价的80%左右。结构钢材的造价管理是确保项目正确实施的关键。因此，施工单位必须建立动态材料管理组织。分析动态市场中原材料的演变，与原材料公司和原材料供应商建立密切的沟通网络，分析不同钢材规格的价格和半造价信息。在造价控制过程中，建筑公司应与建筑材料公司和建筑材料供应商保持密切的关系。通过长期供货合同，有效降低原材料换钢风险，控制钢材优质结构材料价格。

(四) 有效控制施工环节中的造价

在建造钢结构的过程中，必须增加工程材料的选择。轻钢研究院住宅面板通常使用彩色地图中的钢板，但面板的材质和型号不同，具体使用过程也不同。锌板的类型和涂层存在一些差异。对于复合板，应合理控制隔热层。绝缘层也有不同的材料。通常使用超细玻璃纤维和硬质岩棉。如果在具体生产过程中存在重大差异，将产生材料浪费，并影响项目造价。因此，在设计过程中，有必要充分考虑工程特点和周围地质环境。在一些地区，由于建筑市场的不同条件，钢结构建筑的结构造价将不同。因此，做好项目行业建筑市场的市场状况非常重要。由于中国沿海地区的工程材料和建设用地造价较高，这些地区的施工过程造价相对较高。此外，在项目阶段增加项目造价，严格现场签证管理，充分了解项目造价的变化。作为施工单位，我们要做好堆场的管理和监督工作，施工人员要严格按照图纸施工。当数量发生变化时，必须随时增加或减少相关造价。项目下一阶段将出现很多问题，难以解决，影响项目整体造价控制。此外，作为建设单位，我们应充分考虑项目的进展情况，采用科学合理的方法计算正确的指示值。有效控制施工过程中存在的风险，合理保证工程在施工阶段的造价。

(五) 强化团队建设

从目前情况来看，建筑钢结构的造价控制日益完善，发展前景越来越好。在整个造价过程中，如果没有更好的造价概念和相对强大的造价技术和造价组，这些概念和技术将无法合理使用，其存在的真正价值也无法得到强调。在这种情况下，加强钢结构造价队伍建设尤为重要。主管机构应认真落实这些要点，完善造价相关人员的选拔规则，并在特定条件下对造价相关人员进行适当的培训。充分学习国家颁布的新规则和新概念，相应的团队必须在第一时间完全适应。

结束语：

造价问题一直以来都是建筑行业中，受到关注的重要问题之一。在钢结构建筑中，对钢结构的造价控制，需要从各个方面进行造价的严格监管，以及材料成本的有效管控，并做好质量保证，让工程能够更有效地完成，提高工程整体经济效益。

参考文献：

- [1] 袁静. 钢结构防腐工程与造价控制途径[J]. 全面腐蚀控制, 2020, 34(12): 66-67.
- [2] 孙忆浓, 王廷华. 钢结构厂房全过程工程造价管理[J]. 建材世界, 2020, 41(04): 107-110.
- [3] 肖绯. 关于钢结构工程造价若干问题的探讨[J]. 安徽冶金科技职业学院学报, 2020, 30(02): 91-93.