

Research on Cost Control Strategies for Steel Structure Costs

Xiao Wang

ABC Building Systems (China) Co., Ltd., Shanghai, 201615, China

Abstract

At present, part of the construction project will be based on steel structure materials, to achieve the structure of high-rise buildings, large span workshop and other building bodies, in order to show the steel structure has the characteristics of strong earthquake resistance, strong load capacity. The construction unit applies the steel structure materials to the processing and prefabrication activities of the project, which can also ensure the safety of the construction link and shorten the construction cycle. Based on this, this paper combines with practical thinking, first the project overview is briefly analyzed, then expounds the steel structure cost control problem, and finally puts forward the steel structure cost control strategy. Hope to the future engineering and the work of related departments to help and reference.

Keywords

steel structure; cost and cost; control strategy

钢结构造价成本控制策略研究

王潇

美建建筑系统（中国）有限公司，中国·上海 201615

摘 要

目前，部分建筑工程中会以钢结构材料为主，实现对高层建筑、大跨距厂房等建筑主体的构造，以展现出钢结构所具备的抗震性强、负载能力强的特点。建设单位将钢结构材料应用于工程的加工以及预制等活动中，还可保证施工环节的安全性，实现对施工周期的缩短。基于此，论文结合实际思考，首先简要分析了工程概况，其次阐述了钢结构造价成本控制问题，最后提出了钢结构造价成本控制策略。希望对以后工程和相关的工作有所帮助和借鉴。

关键词

钢结构；造价成本；控制策略

1 引言

基于经济时代快速发展的背景下，钢结构成为建筑行业的重点材料，且在建筑工程中广泛应用。但随着住宅等建设规模的扩大，造价咨询单位还需增加在钢结构造价成本方面的思考。其需加强对钢结构使用过程的成本控制，在把控项目施工质量的同时，为企业节约生产资金，在一定限度内展现出钢结构的优势所在，从而保证项目的实施效率，减少企业成本支出，增加企业的盈利机会。

2 工程概况

论文以 COSTCO（开市客）项目（华漕镇 293 街坊 2/1 丘）钢结构工程为例，此项目位于上海闵行华漕地区。施工区域的总建筑面积是 49362m²，建筑主体框架以钢结构为主，主要建设仓储式的卖场。其中，一层为混凝土地下室，分为地上与地下两个部分，其中地上区域，局部采用两层钢结构，

基本平面刚度相对较大，具有良好的抗震性能。工作人员通过钢材的充分利用，可展现实现对钢结构力学性能的把控。同时，该项目由专业的造价咨询单位负责，使管理者可基于项目安全、质量以及进度等方面出发，实现对钢结构工程的全方位监督及管理，结合钢结构造价表中的内容，实现对工程造价的把控（如表 1 所示）。

表 1 钢结构造价项目价格表

序号	钢结构部分	规格	单位	数量	单价
1	钢构件	Q345B	T	59.63	4000 元
2	钢结构安装	—	T	66.21	800 元
3	运输	—	T	66.21	200 元
4	稀漆河防锈漆	—	T	66.21	160 元

3 钢结构造价成本控制问题

3.1 造价管理体系仍需完善

如今，建筑项目在施工过程中，企业所开展的定额分配工作，皆以统一定额为基准，少部分企业会进行补充定额

【作者简介】王潇（1981—），女，中国河北人，本科，工程师，从事工程造价研究。

的方式，开展新项目。但因为省市会颁布新定额，使建筑项目在开展过程中，需结合省市的要求，结合不同的定额要求，采用公式：

$$\text{工业厂房钢结构单价} = \frac{(\text{材料费} + \text{人工费} + \text{设备费用} + \text{运杂费用})}{\text{数量}}$$

执行对企业内的成本管控工作。这也会提高企业项目在开展期间的难度，使造价管理者在使用定额时，出现无法抉择的情况。同时部分咨询企业会出现擅自超越业务范围、资质等级以及出借资质证书的情况，对造价咨询业务的真实性，造成直接影响。甚至部分造价咨询单位，在开展工程造价活动时，未按照委托单位、业务范围进行工作，缺少在钢结构体系布局及外观方面的思考，使建筑物的钢结构项目在施工时出现欠缺，无法保证前期预算与实际造价的持平，影响企业的经济效益。同时，因为企业内的造价管理体系不够完善，所以，管理者仍需增加对钢结构造价成本等方面的思考^[1]。

3.2 钢结构造价信息的落后

当前，中国各企业所开展的工程造价工作存在信息落后的情况，因为中国建筑市场经济呈现出快速发展趋势，企业为在当前的市场竞争中占据一定的位置，不仅需要提升自身的经济效益能力，还需具备对造价信息较强的敏感度，使造价管理人员第一时间掌握钢材在市场的价格，并方便造价管理者对钢材进行评估。所以，一旦造价管理人员出现获取钢材市场价格信息不及时的情况，则会引发一系列的造价问题，增加企业所需花费的成本^[2]。

3.3 综合素质能力有待提高

造价管理人员在编写与项目造价预结算相关内容时，需进行多方面的考虑。此过程所涉及的内容多且较为烦琐，若造价人员出现自身专业能力不足，缺少对各环节工作的考虑，则会造成企业预结算与实际出现差异，导致企业出现亏损的情况。而且，本项目属于一项大型的民用建筑，施工工艺是复杂的，造价咨询部门应在确保钢结构安全、可靠的前提下，实现对钢结构造价成本的控制^[3]。

3.4 造价过程还需加强监督

对于造价咨询活动而言，管理者为保证此过程的时效性、公正性，其在工程造价咨询项目开展期间，应设置相应的监督及管理人员，确认造价咨询企业是否能参与市场的公平竞争、通过提升管理者技术水平，服务质量的方式，在激烈的市场竞争中赢得顾客的信赖。但由于部分造价企业，存在缺少社会独立项目的情况，所以，其会产生竞争观念不强烈的想法，使管理者在工作期间服务意识淡薄，缺少在工作要求方面的思考，使造价管理工作效率长期以低下的状态出现，对造价咨询的时效性以及公正性造成了直接的影响^[3]。

4 钢结构造价成本控制策略

4.1 完善造价管理体系，做好造价控制及管理

造价人员可以基于当前市场内，钢材 1m² 约为 420 元

左右，且项目规模不同，每平方米的钢结构造价也有所波动，所以，其需要合理计算钢材数量并执行相应的钢结构选型工作，在项目开展过程中，若区域跨度相对较小，可采用悬挂荷载的方式增加网架在此期间的应用，利用钢结构框架支撑体系，减少企业的造价支出。

造价人员应注重钢结构框架的经济性，在跨度相对较大的建筑中运用悬索等方式，实现对高层钢结构的设置，增加混凝土与钢材之间的组合，根据钢结构报价表，以节约项目的施工成本（如表 2 所示）。

表 2 钢结构报价表

序号	名称	单价	数量
1	钢结构钢柱	4100（元）	7.00（个）
2	钢结构梁板	4500（元）	59.12（个）
3	辅助钢板	5000（元）	1.96（个）
4	螺栓	85~240（元）	48.00~132.00（个）

在钢结构造价成本控制活动中，钢结构的体系也会影响着造价结果，所以造价人员应基于不同的立面以及平面实现对钢结构体系的布置，降低对工程造价所带来的影响，对此，造价人员应基于建筑物的使用功能，选择相对规整的立面和平面进行钢结构的布置，以实现对钢结构造价的控制。其中，在本项目建设期间，造价人员选用地面钢材焊接的整体吊装方案和散件钢材的吊装焊接方案对比的方式，实现对施工费用的核算，选用合适的钢结构布设方法，为项目节省施工费用约 80 万元。

4.2 注重钢结构造价信息，构建项目材料价格系统

由于建筑市场中建材价格是持续多变的，所以造价人员为防止钢结构材料价格的频繁波动，可基于企业的总生产成本，了解材料成本所占据的比例，让造价咨询人员加强对市场中材料价格情况的关注，利用项目材料价格系统的构建，联系商业信息并保证信息的畅通性，从而使造价人员可以从半成品价格、原材料价格等方面入手，以获取在不同规格、不同地区的半成品以及原材料价格变化情况，确认单位面积材料价格，具体如下：

$$\text{单位面积材料价格} = \frac{\text{材料总价}}{\text{施工面积}}$$

其中，造价人员为控制钢结构的制作成本，可增加与经销商之间的联系，让相互之间能够达成合作关系，从而减少钢结构及原材料成本的支出，方便造价人员对钢结构造价进行控制。

一方面，造价人员可了解到钢材成本占据项目总成本的 80%，使其可以利用成本控制的方式，依靠信息网络和相关机构达成共识，确保信息的畅通性。而且，其需加强对区域定额情况的了解，保证项目在开展期间，定额分配活动能够顺利实施。另一方面，造价人员也应注重新技术在施工项目中的应用，加强对工程的施工设计，采用新技术、新方法缩短工期，保证工程的实施效率。

例如,在本项目施工期间,造价人员可以结合施工周期以及施工方法之间的差异性,选用合适的高空散装以及吊装,节省企业的钢结构成本,简化施工技术工艺流程,以减少施工造价支出,从而保证建筑项目的经济性,使本项目的整体利润率增加了 2.15% 左右,有效防止企业所应用的钢结构造价高于市场。

造价咨询人员也可以基于项目材料价格系统,估算钢结构的预期成本,使钢结构的最大成本管理工作能够覆盖在物资价格以及定额管理等方面,让咨询人员可以结合钢结构定制体系来生成施工预算图等内容,使造价人员可以结合长期项目进行分析,从而评估当地劳动力水平,使项目的资金配额不再一成不变,而是基于市场价格以及项目生产能力进行修订,以防止企业所应用的钢结构成本、劳动力成本超限,以节省企业的经济效益能力。

4.3 提升综合素质能力,增强造价队伍协作能力

首先,对于造价咨询人员而言,其应在职场中不断进行学习并提升自身的综合素质能力,才能满足后续的项目成本控制需要。而且,其在发展过程中应加强新技术、新方法,在造价咨询环节的应用,以保证自身的工作效率及质量,防止所实行的预算结果与实际出现差异,让其在掌握大数据技术、计算机技术的同时,可以加强对钢结构材料等内容的探究,并在工作过程中展现出自己的价值。

其次,造价管理人员应结合项目需要,组建一支高素质能力的造价队伍,并注重团队之间的沟通与交流,使造价人员能够及时沟通与钢结构材料相关的信息,防止在项目价格核算环节发生成本超预算的情况。同时,在专业素质方面造价管理人员,应提高自身的理论水平以及业务水平,并学习与定额管理相关的技能和知识,使其在发展过程中能够基于项目概况,掌握财政税收和金融实务等内容。评估市场价格,规范招投标合同等,使其能够利用先进的技术手段,面对复杂的工程造价内容。另外,造价从业者还应具备较强的科技意识,提升自身的道德素养,防止在造价成本核算期间,出于自身利益而发生以权谋私的情况。

最后,造价管理者应采用继续教育的方式,在职进行定期或非定期的培训工作,使其能够不断提升自身的基本技能,专业基础知识,防止其对其出现造价结果不精准的情况。与此同时,工程造价人员也应严格按照国家相关规定,在入围竞标过程中禁止压低收费标准竞标,防止对相关单位造成影响,使造价过程不会出现无序收费乱收费的情况,让造价

人员能够按要求完成工作,提高整体的服务质量,增强造价队伍协作能力。

4.4 加强对造价过程的监督,做好施工合同的管理工作

对于钢结构造价管理项目而言,各方应以施工合同为标准,实现对承包商价格以及施工成本的确认,让各方能够认真履行自身岗位职责,减少在钢结构施工过程中可能出现的问题。

第一,在施工合同管理过程中,销售人员应起到相应的监督作用学习法律法规知识,并通过施工合同拟定的方式,让招标单位严格遵守招标流程中的内容,防止出现低报价中标的情况。

第二,各部门的工作人员应起到相应的监督以及管理作用,按照合同示范文本中的内容,通过评标机制的创建,使招标活动结束后,各方能够以标书中的内容,签订合同。

第三,造价人员应强化自身的施工合同管理意识,即便项目复杂,也应按照合同要求履行岗位职责,从而做好相应的基础性工作,加强对材料的整理以及收集,依靠完善的合同信息管理系统,辅助后续造价咨询服务的开展。

第四,造价人员也应注重市场准入制度的推进,使造价咨询部门能够基于当前钢材的价格波动情况,形成完整的钢结构,准入制度,使供应商以及施工方都能具备资质证书,才能让钢材通过核验,满足材料的使用需要。

5 结语

综上所述,造价咨询单位为保证钢结构在项目展现出自身的性能,需加强对钢结构成本的把控,基于工程概况,针对钢结构造价管理控制环节的问题,采用完善造价管理体系,做好造价控制及管理;注重钢结构造价信息,构建项目材料价格系统;提升综合素质能力,增强造价队伍协作能力;加强对造价过程的监督,做好施工合同的管理工作,展现出钢结构建筑的应用成效。

参考文献

- [1] 马慧娟.装配式建筑工程造价预算与成本控制策略分析[J].中国住宅设施,2024(1):94-96.
- [2] 生佳佳.住宅建筑工程全过程造价控制方法研究[J].居舍,2024(2):173-176.
- [3] 张卫伟,张兰兰.FAHP视域下装配式建筑的成本风险控制评价研究[J].智能建筑与智慧城市,2023(12):39-41.