

# 建筑钢结构的工程造价管理和工程概预算研究

陈剑松

安徽省经工建设集团有限公司

**摘要：**建筑工程成本管理是保证建筑收益的重要手段，而造价管理和概预算管理作为成本管理中的重要内容，自然也是工程建设关注重点。文章将以安徽省长丰县体育公园综合馆钢结构工程施工为例，通过对工程基本情况介绍，对建筑钢结构工程造价管理以及工程概预算进行深度探讨，期望能够为建筑工程钢结构造价管理与概预算工作开展提供一些理论方面启示。

**关键词：**安徽省长丰县体育公园综合馆；建筑钢结构；工程概预算；工程造价管理；工程施工概预算

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.08.080

因为在进行钢结构项目建设过程中，会因为人为或者市场等方面因素而造成项目造价预先高于投资控制的情况，所以需要通过有效手段进行管控，运用科学概预算方法以及造价管理方式，确保整体工程项目投资和使用成本能够达到最佳状态，能够有效减少不必要的浪费，进而将成本控制在合理范围之内，实现理想化工程建设模式，为工程参与相关企业获得更加可观的经济效益。

## 一、工程项目基本情况

本次工程位于县城水家湖，总占地面积166.05亩，总建筑面积3.9万 $m^2$ 。综合馆项目结构形式为下部砼结构为框架剪力墙结构+上部钢结构屋面为空间桁架支撑体系，具体情况如图1所示。综合馆总建筑面积25357.1 $m^2$ 平方米，地下建筑面积8832.5 $m^2$ ，地上建筑面积16524.6 $m^2$ 。上部钢结构屋面为空间桁架支撑体系，钢构架最大跨度116m，最高点高度26m，下部砼结构为框架剪力墙结构，地上4层，地下1层，建筑高度23.35m。因为钢结构部分的整体工程量相对较大，所以需要通过科学进行造价管理以及概预算管理的方法，确保整体成本投入和使用的合理性，避免出现投资过高的问题，确保能够在保证项目建设质量的基础上，达到对建设成本进行有效控制的目标。

## 二、钢结构项目概预算主要环节

### （一）施工前期设计概预算

在工程正式展开建设之前，需要通过进行预期造价

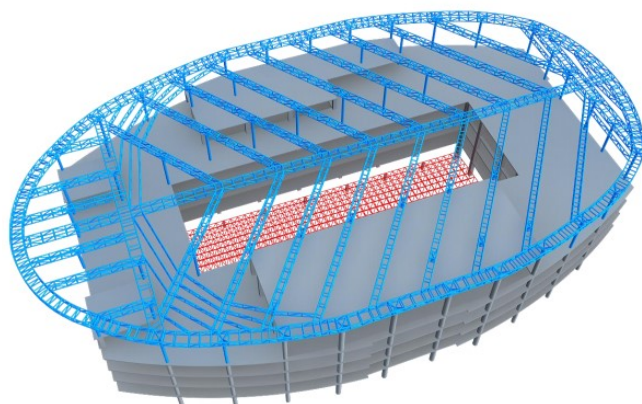


图1 场馆钢结构工程效果图

计算以及评定等一系列处理的方式，对钢结构工程展开前期设计，概预算处理，保证相应文件编制合理性。需要将通过审核的计算概率算作为投资计划以及签订贷款等一系列工作的重要依据和凭证，确保能够依靠其内容更好地完成设计方案以及工程规划等一系列操作。经过审核通过的设计概预算，是企业方和投资方进行合同签订的重要根据，强调工程计算概预算需要经过国家审计部门进行审核，金融机构对于钢结构工程方所放贷款资金数，需要保证不会超过钢结构工程设计概预算额。

### （二）施工图概预算

施工图概预算是会通过对工程施工图进行科学设计的方式，对工程预期造价对应文件进行科学评定。为保证施工图该预算编制的可行性以及有效性，需要按照已经审批合格的施工图纸内容，根据国家钢结构工程量计算规则，展开钢结构工程项目的工程量计算操作，并根据结果进行预算定额设置，完成直接费用的计算。同时，需要根据费用标准内容对钢结构工程的间接费用进行计算，确定钢结构工程造价以及技术经济指标等各项内容。需要按照钢结构工程施工图预算完成成本考核工作，明确结构的报价以及标底情况，做好结算以及拨款等各项业务操作。

### （三）工程施工概预算

为保证工程施工成本的控制质量，需要进行工程施工概预算管控。在进行工程施工，该预算操作过程中，会按照施工图纸内容以及工程施工相关文件对工程施工

中所需要消耗的费用和各项技术经济文件内容进行分析,做好成本计划和计算工作。工程施工概预算会以实物数量的方式进行呈现,会按照不同标准要求表达。为确保工程施工概预算工作的开展质量,需要科学展开钢结构工程施工用料以及用工等各项内容的编制和分析,按照定额情况进行组织设计,确保概预算工作开展价值能够得到充分性发挥。

#### (四) 设计控制概预算

因为钢结构工程概预算编制会对钢结构工程施工成本产生直接影响,所以为保证工程概预算编制工作能够达到最佳,需要做好以下一系列控制工作:①从经济性角度出发,对钢结构工程进行设计,由工程造价人员参与设计方案的规划,对设计方案进行科学估价,保证能够根据编制施工图内容,完成预算衡量和施工图纸内容的控制;②在进行设计过程中,需要将造价管理理念带入到设计之中,在保证工程设计合理性以及工程建设质量的基础上,对相关内容进行合理调整,确保能够实现对造价成本的有效管理,能够降低不必要的浪费问题,制定出最佳的设计方案;③通过对市场中各项材料价格以及设备价格等内容的调查,对钢结构工程造价进行合理控制,保证整体设计方案的安全性和实用性,确保其经济性指标能够达到标准要求,以便更好的完成工程建设和成本控制任务。

### 三、工程造价超预算分析

造成工程造价超预算的原因主要体现为以下几点:

①工程技术和工程结构造价的结合度不足,在进行工程项目的设计过程中,没有按照工程实际情况以及工程要求等各项内容进行综合分析,可能会存在工程整体设计不理想的情况,导致工程造价相对较大;②目前从事建筑施工的企业相对较多,容易出现供不应求的局面,会使钢结构工程招投标存在不正当状况,可能会因为企业为一己私利,而出现工程造价超预算的问题;③钢结构工程整体施工周期相对较长,且施工工序相对较多,会出现各种状况问题,如果没有进行合理管理,会造成浪费状况,导致工程造价超出预算。

### 四、工程造价管理以及概预算管理优化策略

#### (一) 提高预算编制工作重视程度

要针对钢结构工程施工量较大以及施工较为复杂等方面的特点,进一步加强对预算编制工作的重视程度,保证预算编制的精准性,确保能够实现造价成本预算的精准计算,合理完成各项指标设定工作,更好地实施

工程成本控制。企业在具体进行钢结构造价预算编制之前,需要对工程施工所在地以及施工文件进行详细勘察和研究,在施工现场进行施工过程的定额预算和施工过程材料消耗分析,在确定材料以及人的预算定额之后,对机械物资以及其他相关预算内容进行计算,并预留出一定的空间,保证预算的合理性和可实施性。需要通过反复对比分析,确定预算方案是否合理,确保能够通过精准预算对工程建设过程造价成本实施有效管控。

#### (二) 改变现有管理模式

传统钢结构工程管理模式主要以静态管理模式为主,在实施概预算以及造价管控过程中,会按照事前设定静态指标展开管控,整个管控模式并不灵活,可能会出现无法根据实际发生问题进行管控策略调整的情况,会使成本控制效果大打折扣。鉴于此,在实际进行造价以及概预算管控过程中,需要调整现有管控模式,需要对人力成本以及其他各项成本变化进行调查,及时按照变动情况做出调整,对建设施工过程中的成本指标实施缩放处理,确保原本静态指标可以得到动态化执行,实现全面化动态控制模式,做好实际造价成本把控。

#### (三) 优化招投标管理机制

针对招投标工作所存在的各项问题,需要进一步加大对招投标管理机制的完善力度,对现有各项机制存在的问题进行分析,结合招投标工作开展具体内容以及造价管理和概预算管理的具体需要,制定出较为完善的机制管理策略,对机制内容进行有效补充和删减,保证钢结构施工的建设质量。需要对招标手段进行合理设计,通过对市场以及招标企业进行详细调查的方式,赋予信誉较好的企业参与招标资格,从源头起做好招投标的管控,按照调查结果确定适合的价格。需要对施工项目筛选方案进行严格控制,通过对项目经济性以及建设质量等多方面情况进行对比的方式,选择出最佳的方案以及企业。需要通过对招投标机制的不断完善,确保整体建设过程能够设计出更加合理的预算定额,以便实现对造价成本的精准把控。

#### (四) 做好市场动态的把控和调查

管理人员需要对钢结构建设施工中需要运用到到的各种材料以及设备的市场变化情况进行严格控制,需要通过调查的方式,掌握动态化的价格变化,明确价格的波动情况以及变化趋势,并依据工程量以及工程建设的具体用料时间等各项情况,确定材料的采购时间以及材料的采购数量,以便保证性价比,确保不会出现超过造价

的问题。赵家管理人员需要做好人力资源以及材料价格等各项内容的变动情况调查，需要通过构建动态化数据库的方式，及时对各项数据进行更新，保证能够通过数据实现对价格波动的精准把控，制定出较为合理的造价成本管控方案，以便在保证钢结构施工资金提供充足性的同时，做好预算与造价成本经济性的把控。

### （五）推行全生命周期控制模式

需要改变以往静态化的管控模式，通过执行全生命周期管控方法，从工程筹划阶段开始，便将该预算以及造价管理工作纳入各环节之中。需要通过组织人员参与学习培训的方式，帮助人员掌握正确的概预算管理方案以及造价管理理念，能够对两项工作予以高度重视，并将两项工作作为日常管理重点，确保造价管控工作能够在各环节中得到高质量落实。不仅要设计阶段以及招投标阶段的各项工作进行成本控制以及造价管理，通过进行计算的方法确定概预算定额，保证各项方案的经济性，从源头起减少不必要的成本投入和资金浪费问题，同时还要定期进行数据收集和分析总结，对超出造价管理要求以及没有按照该预算定额进行成本支出的行为进行审核，明确问题产生的具体原因，并制定出有效处理方案，对相关责任人进行追责，保证各项损失能够得到及时遏制，影响程度可以被控制在最小。

### （六）增强造价管理人员与概算管理人员能力

因为人员的执行能力以及专业水平，会对造价管理工作和概预算工作开展产生直接影响，所以需要加大对人员综合能力的培养力度。在进行高质量团队建设过程中，需要做到以下几点：①严把招聘门槛，加大对人员专业资质和管理、计算能力的考核，确保人员综合实力能够满足实际工作开展需要；②加强日常人员培训力度，定期举办专业知识培训，帮助人员掌握先进管理理念和计算方法，确保能够针对人员在工作中遇到的问题进行探讨，帮助人员不断纠正自身问题，保证人员工作开展质量；③定期组织人员参与反思研讨会，对一定时间内的工作进行总结，针对人员提出的问题共同进行探讨，妥善解决各项问题，保证概预算与造价管理工作落实质量；④鼓励人员参与造价师等资格证考试，对考试和报名给予一定补助，保证整个团队的实力，确保能够为工作开展提供可靠人力资源方面保障。

### （七）引入先进管理与概预算方法

目前，造价管理工作以及概预算工作一直处于不断调整和优化的阶段，各种先进管理方法以及计算方式开

始得到应用，计算机技术以及云计算等先进技术也开始在该领域中得到运用，鉴于此需要引进各种先进管理方案以及概预算计算方式，保证工作开展准确性以及有效性，确保概预算和工程造价管理工作价值能够得到充分性发挥。例如，可以运用BIM技术对工程建设内容进行分析，确定各部分的工程量以及工程建设需要的具体材料，通过进行反复数据调整的方式，确定最佳的造价成本控制，确保能够运用自动化调整手段减少人工方面的投入，在短时间内完成各项计算工作，以便更好的进行造价控制和概预算定额。

### 结束语

需要明确认识到造价成本管理以及概预算管理对于工程建设的重要性，需要进一步加大对两项内容的具体研究力度。不仅要掌握概预算的具体内容以及超概预算的具体原因，同时还要结合工程建设各项情况，制定出较为合理的造价管理以及概预算管理优化方案。需要通过优化招投标管理机制以及做好人员能力培训等各项工作，实现理想化的成本造价管控模式以及概预算控制模式，进而为工程高经济水平建设打下坚实基础。

### 参考文献

- [1] 石海琴. 简析工程造价管理和工程概预算[J]. 大众标准化, 2022, (17): 99-101.
- [2] 牛晓生. 钢结构的工程造价管理和工程概预算[J]. 财经界, 2020, (14): 57-58.
- [3] 裴军. 工程概预算对工程造价的影响分析[J]. 工程技术研究, 2020, 5(05): 169-170.
- [4] 诸承哲. 钢结构工程造价管理和钢结构工程概预算分析[J]. 营销界, 2020, (04): 171-172.
- [5] 陈其鹏. 钢结构的工程造价管理和工程概预算分析[J]. 建材与装饰, 2019, (12): 189-190.
- [6] 孟凡鹏, 张国, 张纯新. 钢结构的工程造价管理和工程概预算[J]. 门窗, 2019, (02): 96-97.
- [7] 孙招慧. 建筑钢结构的工程造价管理和工程概预算[J]. 居舍, 2018, (35): 137.
- [8] 喻光一. 工程造价管理和工程概预算研究[J]. 通讯世界, 2018, (03): 360-361.
- [9] 梁冬梅. 建筑钢结构工程造价管理和钢结构工程概预算分析[J]. 居舍, 2018, (08): 109+134.
- [10] 张小婷. 钢结构的工程造价管理和工程概预算[J]. 科技风, 2017, (14): 120.