

电力工程技术经济管理角度造价控制研究

段 锋

泰国格乐大学 泰国 曼谷 10220

摘 要: 工程造价控制, 通常是指把工程造价控制在规定的目标范围内, 并修正时间误差, 从而确保工程任务的完成, 是考核工程效率的重要方法。如果想最大程度的改善发电工程的效益与服务质量, 进而增加社会效益与经济效益, 最佳的方式便是进行对工程成本的合理管控。但是, 在目前的发电建造过程中, 由于工程质量问题对于工程造价的监管与调控仍然有着很大的作用, 因此有关人员需要对工程招投标、施工准备及其他施工环节把好关, 从而使得整个电气施工环节成本得以最大程度的优化。

关键词: 电力工程; 技术经济管理; 造价控制

引言: 随着我国经济社会的迅速发展, 对供电企业的需求也越来越大, 而工程造价管理也是电力工程的重要环节, 企业要想进一步提升供电工程的整体效益并继续发展壮大, 就需要进行实施过程中的工程造价管理。

1 电力工程技术经济管理角度造价控制概念

电力工程的投资管理造价控制是把各种方法综合归纳, 从中比较合理性与经济效益, 以制定最佳的计划。在进行分析中, 需注意变量的选择, 保证方法选取的公平性与科学性。首先, 应保证电力运行时间的统一性, 对同一时间的各种措施加以对比; 其次, 具有可靠性, 由于电力项目工程体系众多, 不同的施工方式所形成的物资消耗和形成的经济效益也自然不尽相同, 此外, 还必须充分地考虑到在建工程中价值可能会出现变化的原因, 而在这样的背景下, 如果还能实现从成本管理收获效益更大的方法, 即从经营管理角度造价控制的最优化方法^[1]。

2 常见电力工程技术经济控制分析运用方法

2.1 盈亏平衡法

首先, 在发电项目的设计之初, 项目投资方如果想要获得较高的项目利润, 大多是先以项目整体投资现状为切入点, 再进行整体评估与综合研究。而在发电工程全面启动之后, 才可根据现实情况展开利润的全面估测, 以此寻找项目与收益的协调节点。这样不仅能够最大化避免不可预测的股市损失, 而且可以增加投资收益, 一举两得。这里面, 对投资的造价控制是寻找投资收益节点的重要支持依据, 可保证投资判断准确性, 并最大化避免了投资负收益的现象^[2]。

2.2 成本效益法

由于电力工程系统十分庞大, 在施工时会包含不同的工艺类型, 而各个类型的工艺方法和施工条件在范围

和运行模式方面自然不尽相同。我们可以从源头上管理施工费用, 可以在这些不同的技术类型上找出共同的约束点, 而成本因素就是其中满足每个技术类型的实施要求的先决条件, 只需对各个实施阶段的工艺种类加以研究, 根据有关条件确定投入比例就能够达到对电气工程技术投资的客观研究^[3]。把这种管理方法对应于具体的工程施工实施当中, 可以对电力工程涵盖的工艺措施、技术效益加以深入分析, 并能够在遵循控制变量方法的基础上, 筛选出最具性价比的优质措施, 保证电力工程技术的执行品质与效益。

2.3 价值工程法

电力工程从设计之开始, 就是一个环环相扣的工作系统, 其间所有包含的控制因子都必须确定和明确。因此, 在电力工程的管理人员和操作工人、电力设备使用、供电服务等都具有存在的社会价值地位。只有通过科学合理的统筹设置与合理安排才能将电力项目的最大效益充分发挥出来。因此面向技术经济角度造价控制来说就能够从电力工程的实施特点及其服务范围角度开展功能效益与技术效益的整体研究, 对每一层次的工作内容作出顶层设计, 以较低廉的投入提高电力工程实施效率, 进而加强技术的控制与项目费用的管理, 从而充分发挥其重大功能意义^[4]。

2.4 概率分析法

电力工程建设周期较长, 运行期限也较长, 在不可预测的复杂因素下会导致电力工程建设风险也相对较多, 因此导致工程造价变动的相关原因甚多, 因此工程造价的成效也必须和其他诸多要素统筹考虑。所以应该在作出其他估计以前先使用概率分析法评估工程建设状况。而对既往电力工程项目的技术分析则需要借助实际经验, 以保障参与计算分析的数据都具备影响经济评价

的典型因素,最后从企业层面上造价控制部门便能够利用分析结果,制定针对性措施宏观调控造价成本,进而减少非必要的投资费用^[5]。

3 电力施工项目成本控制与造价管理的应用策略

3.1 完善管控机制,提高人员的职业素质

在电力工程成本核算管理中,应针对现场状况,加强管理与费用控制,与成本费用控制的管理要紧密结合一起,取得理想的效益。在预算管理和监督机制建立时,应当严格依据工程管理和费用控制的相关要求实施监督。在成本费用管理方面,按照企业规模和专业要求,配备成本核算和费用管理。根据企业成本控制要求和实际,通过定期对员工进行专业培训,将有助于提高企业相关人员的业务水平,增强企业业务能力。另外,也通过公开招聘,招纳技术人员,增强队伍力量,提升队伍整体素质,为成本监控与管理提供人力资源保证。另外,了解到他们是电力建设企业不可或缺的组成部分,也是他们进一步完善自身的一部分^[6]。电力的管理必须制定标准,充分调动职工的积极性,为人员的培养与提高打下基础。

3.2 合理选择设计方案

设计方案的使用将对工程造价项目的执行以及建设项目的开展、经费支出造成直接影响。基于此原因,在电力工程施工时,应针对工程的实际需要进行施工材料选型分析,以研究施工材料的科学性和合理性,以便选择最优设计方案。首先,在设计阶段的成本控制应在加强对工程项目成本管理的同时提高核算水平,以确保在工程项目中所涉及的不同费用都能够包含在项目预算中。另外,要良好的进行项目操作,防止在电力工程项目前期受到设计人员设计方案的干扰,进而造成项目现场建设情况与预想不符的情况。最后,根据关于施工过程中的成本核算,由于一般材料成本约占了全部施工成本中的大部分,所以在设计阶段应严格控制施工成本费用,使之与施工实际情况相符合,切不可造成损失。

3.3 控制材料成本

电网工程施工期间需要大量建筑材料,而材料成本在电力工程的总费用中至少占百分之六十,所以为确保施工期间的工程造价实际效果,要做好对施工单位建筑材料使用数量和质量的严格把控。产品购买后,要动态分析市场材料价格变化信息,注意对产品价格信息的动态分析,在确保材料品质过关的基础上降低成本。建材企业的选型从多角度考虑,应充分考察企业的能力、素质、信誉和性价比,从资源的角度做好造价成本管理。此外,工作人员进入电力工程施工场所时,要进行严格

规范的建筑材料质量检验,对建筑材料质量检验流程及结论做出详实记载,加强建筑工程质量监督,避免因木材品质问题而发生返工现象^[1]。工程建设阶段的资料存取要做好严格管理,需要有关部门根据施工进度情况按需要取材,资料领取要求详实记载,进行建筑资料进出库制度,以进行资金的控制,确保工程造价控制效率。

3.4 加强施工组织技术管理

在工程设计方案的编制过程,应合理选用适当的方法。按照不同方案的有关要求要求进行成本估算工作,在符合现场实施条件的情况下,确定符合时代要求的节能环保的管理方法。技术创新措施的建立必须敢于创新和探索,主动引入先进的原料、方法和设备,适当控制生产成本,提高效率,为计划的目标完成打下坚实的基础。施工组织计划的编制是根据工程的协议约定进行后的活动,这直接关系到工程的进展与费用结算。所以,在计划编制过程中要严格地根据施工者的技术条件进行:对施工细节都要明确规定,垫面用砖胎膜尺寸、基础钢筋直径的尺寸、抗震墙体的支撑杆等都要说明清晰,并要在相应的报表上进行了登记标识,拍照留存影像信息,为后期的结算顺利提供参考依据,为提高成本管控效率、保障企业收入全方位做好相关工作。例如,在模板安装环节方案经过设计,就可以直接按照整个支撑体系的规格设计和定型使用,从而大大提高了作业的质量,同时还能够实现循环使用,从因此节约了费用成本^[2]。在施工浇筑时,砼的连接部位要进行严格管理,以确保其严密性,既能够降低砼的消耗,同时施工效率也很有保证,对于模板还提供了良好的保障效果。砼浇灌工程安装前,要对混凝土下部实施密封施工,避免砼成型后下部破裂。在模板浇筑时应严格控制各工序,达到一定工艺要求后才可进入下一个步骤。

3.5 加强人工费的控制

对电力工程施工人员的管理,既可以通过整体招标,也可以通过劳务派遣的形式进行集中招标,以便更有效地管理工程费用的投入。劳务派遣的合同条款内容必须清晰明确,并说明了签约后所需要承受的后果。工程施工中进行严格的规范,可以有效的限制分包公司在工程执行中承担起相应的义务。尽量避免施工出现零星用工,合同过程中对这些规定都要进行具体的要求。如若工程中未具体提出的零星用工,就要尽量避免,严格依照批准过程进行,批准内容要说清楚用工的具体环节以及人数多少^[3]。

3.6 施工阶段的造价管理及成本控制

施工阶段涉及的经济因素也更加复杂,因此,在该

阶段是工程造价管理以及成本控制上的难点,各项措施的落实难度也更大。建造过程同时也是公司进行造价控制和成本费用管理的关键环节,因此要求建设公司必须予以高度重视。在实施阶段,造价管理人员要进行全程和全方位的监控,包括建筑物资的包装、发放与利用,建筑器材的选择,建筑机具的维修,施工现场的协调工作。实施过程的管控和过程管控既要减少工程损失,也要避免窝工问题,更要降低建筑安全风险,避免发生返工引起造价成本增加的情况。此外,公司还强化科技管理工作,保证所有科技政策执行到位;要配备专业的监理队伍,负责采集工程建设方面的信息,进行对施工现场环境的动态监控,使该环节的费用增量减至最小化。除此以外,在实施过程,电力企业需要强化对设计变更的监管,当进行设计变更后必须严格按照审核和批准程序,并必须按照合同明确的职责^[4]。实施过程的成本管理应把重心放到人力支出的管理上,采用具体的人力支出管理方法,比如,根据不同的项目建立不同的工资标准;还可把技术含量较低的项目外包,这样既可改善管理,也可达到减少人力开支的效果;还要进行项目管理,提高人力资源效益,进而达到减少人力开支的效果。

3.7 打造信息资源共享平台

水电实施项目中所必须使用的各种信息技术手段,并通过综合研究和运用信息技术手段,以提升水电的实施管理和决策能力。目前,部分大型水电实施项目都已经开发了信息系统,但针对水电实施项目信息系统的软件开发规模相对较小。数据辅助功能可以降低人为错误,并确保在操作的所有过程中都有容易遗漏的操作。因为信息报送的滞后、原始信息流失,使得对后续数据缺乏可信信息,只有靠经验判定,此时便可采用软件开发费用管理和工程造价管理的自动化技术,来处理基础数据的归档与保护问题^[5]。软件开发的主要功能分为项目过程示意图、标准项目库、临时项目和工作进度计划,利用这些功能来帮助项目的管理,正确实施工程预算管理和费用控制工作,合理实现工程信息分析,避免信息遗漏。

3.8 加强成本核算

电气工程的成本费用管理与造价控制都必须做好成本核算。非固定成本所占也比较高,是影响成本的关键因素。因此电气工程的成本费用管理与造价控制,应由政府财务部门与公司内部两个方面加以平衡处理。进行工程成本核算,需要对工程的其他要素加以完善。人力资源价值是非固定成本的一种,在经济全球化和市场经济的作用下,人力资源在经济成长中具有关键性角色。如果人才流失,电力投资也会遇到问题,增加成本控制^[6]。由于科学技术的发展,很多工程需要采用大中型机械,造成工程的生产成本相对较高,企业需对其进行成本核算,以避免造成设备成本过度开支和浪费,从而切实提高核算的合理性,为企业创造更高的利润。

结语

综上所述,工程造价管理既是电力企业经营的重要环节,也将直接制约着电力行业的经营效益。工程造价管理包含的环节比较多,所以,只有合理管理各个环节的费用,才能有效管理企业的工程造价。能源管理转型要采取有效的控制手段,实施电力工程造价成本控制,最大限度地降低工程造价成本,以便在提高电能施工效率的同时,达到效益最优化。

参考文献

- [1]裴维军.探究强化电力工程造价控制与管理的方法[J].长江技术经济, 2020, 4(S2):56-57.
- [2]周竹仪.BIM技术在电力工程造价中的应用研究[J].中国设备工程, 2021(10):199-200.
- [3]李俊萍.新时期电力企业控制工程造价控制的途径分析[J].大众用电, 2021(3):74-76.
- [4]游然.电力建筑经济中招标阶段的电力建筑造价控制措施[J].商讯, 2020, 204(14): 140-141.
- [5]周佳.电力工程施工技术创新与标准化工艺技术研究[J].水电水利, 2020, 4(8): 145-146.
- [6]宋博,李士巍,姜新.电力工程技术经济分析在造价控制中的作用分析[J].中国管理信息化, 2020, 23(22):126-127.