

# 电力工程决策阶段的技术经济分析

周艺伟

国能平罗发电有限公司 宁夏回族自治区石嘴山 753400

**摘要:** 目前很多电力工程企业为了加快电力项目建设,在电力工程决策方面往往出现一些问题,影响着整个电力建设项目的发展。工程决策如果审核不科学合理,不仅降低整个电力企业的经济效益,还会浪费大量的资金投入、加大电力工程建设的时间等。为避免这些问题的出现,需采取合理的技术措施对电力工程决策阶段中的技术经济进行有效分析,提高电力工程的经济效益。

**关键词:** 电力工程; 决策阶段; 技术经济分析

## 引言:

电力行业是国民经济中的支柱产业,电力工业的发展在很大程度上影响着整个国民经济的发展<sup>[1]</sup>。电力工程的主要特点是涉及内容多,投资大,专业性强,施工周期长,对其造价管理难度大。因此,在电力工程决策阶段,必须进行有效的技术经济分析,以保证工程的可行性。文章主要介绍了技术经济分析的内容和原理,电力工程技术经济的主要特点,探讨了在电力工程决策阶段加强技术经济分析的具体措施。

## 一、电力工程决策阶段的技术经济分析

技术经济分析是指在分析技术方案的可行性、先进性、适用性的基础上进行经济性分析,对各方案进行比较与论证,从而优选出最经济合理的方案。以电力工程发电厂的建设为例,拟建项目的装机方案、装机容量及燃料供应满足技术上的要求,避免因技术的落后、国家相关产业政策的变化、或燃料供应等问题导致达不到项目的运营期而被提前淘汰。

电力工程技术经济分析过程中对技术方案进行对比时需满足可比性原则,对于技术方案存在一定的误差时,为使技术方案满足电力工程的实际需求,需采取适当的调整方式来满足可比性原则,从而更好的发挥在电力工程中的建设价值。在电力工程建设中大量的资金投入也出现分化,在电力工程建设中需对实际的总消耗费用进行计算范围的比较,保证技术方案在费用的各种支出方面存在可对比性,从而准确的保障方案的各种费用在技术经济分析中得到合理的使用。然而在技术经济分析中常会出现产品与价格出现差距,为与实际价格相符合需在进行不同的方案比较时与实际的价格指标进行修正,保

证意义相同的同时还要采用相同的价格指标进行分析<sup>[2]</sup>。为保证不同的建设项目方案在时间因素上具有可比性,在电力工程技术经济分析上还需使用相同的计算器和基准年来进行工作。

## 二、电力工程决策阶段中技术经济分析存在的问题

### 1. 决策环节复杂困难

影响电力工程造价的因素范围较广而且较多,加大了决策环节的工作量,受多种因素影响工作复杂难度加大,技术经济分析人员只能利用工程造价资料实施造价控制,很多技术经济分析人员专业知识有限、又缺乏主动性,对决策环节的实际情况不能进行及时分析了解,因此加大了决策环节工作的难度,更不利于工作的开展指导。

### 2. 忽略项目的技术经济工作

在电力工程决策阶段,相关的应用技术和经济决策对电力项目建设成本有重大影响。但是在决策过程中,经常存在决策者非专业技术经济人员,以短期业绩政绩为导向,对方案的全寿命周期指标不够重视不按指标决策的情况。同时这些技术经济指标往往又由于专业分析人员的责任心及知识水平所限严谨性不够,导致项目前期的技术经济工作没有起到应有的作用,从而造成了技术经济分析流于形式的问题。

### 3. 缺少技术经济分析经验

电力工程作为传统的企业、受传统管理方式的影响,我国对电力技术经济工作重视程度较低,因此很多技术经济工作人员并没有接受专业的培训、缺乏经验。随着经济社会的不断发展,电力工程企业也逐渐发展起来<sup>[3]</sup>。技术经济分析人员由于对工作的重视不足,加上经验比较缺乏,因此电力建设决策技术经济工作效益普遍较低。

### 4. 忽略可行性研究的估算工作

可行性研究是电力项目的重要环节,其估算也是决策过程中经济技术的基础。电力项目估算将直接影响项目的决策。在实际工作中,技术经济人员在编写可行性

**作者简介:** 周艺伟,男,1994.2.24,民族:汉,籍贯:宁夏回族自治区,职称:助理工程师,学历:大学本科,学位:学士,主要研究方向:电力工程项目技术经济分析,邮箱:452922609@qq.com。

报告时,会根据自己以往的工作经验进行汇编,对于扩建和重建的电力项目来说,技术经济人员仅以自己的工作经验来估算,会导致成本的增加。

### 三、电力工程决策阶段的技术经济分析优化措施

#### 1. 加强决策准备环节

建设单位、咨询单位都必须足够重视决策阶段的技术经济分析工作,尤其是咨询单位应积极、合理地开展技术经济分析。技术经济分析是一项综合性、专业性强的工作,因此可行性研究报告应由具备相应资质的咨询单位编制,技术经济分析人员的选择要同时具备技术知识和经济意识。咨询单位应根据功能需求合理确定工程建设规模,并进行投资估算和经济评价工作,在方案的经济评价数据不满足要求时,应应用价值工程对工程规模进行优化调整,确保工程在经济方面的可行性。建设单位应加强对决策阶段的管理,制定严格的审批程序,邀请第三方对工程的可行性研究报告进行评估,严格审核电力工程的技术经济的指标,与类似工程进行对比分析,并结合工程实际情况进行反馈与调整,多方论证电力工程项目是不是适合投资,以确保投资效益。

#### 2. 加强对工作的重视

对于电力工程的管理,必须从概念上提高技术经济分析的重要性。可行性研究是复杂的工作,需要具有高度的业务责任感,以及丰富的经验技术经济人员,要增加对电力工程技术经济指标的审查,提供反馈和变更,并为电力项目决策提供可靠的依据。为了加强可行性阶段的管理,要确保做好投资预测工作。应评估电力工程标准化和合理的可行性报告,以确保合理性和准确性。并且在电力工程决策阶段,管理人员要仔细地调查实际的项目,以及相关的工程结构、施工技术、所用材料和项目现场的地理条件等。分析影响电力工程的因素,在决策阶段有效地监视项目投资。

#### 3. 加强人员的工作经验

由于计划经济及传统管理方式的影响,技术经济人员缺乏经验,随着科学技术快速的发展,相关电力企业要提高技术人员自身专业能力。与时俱进,定期开展相关理论培训,组织实践活动,促进技术经济人员之间的交流分享,不断促进其知识结构的进一步优化,从而提高工作人员的专业技能,增强技术经济人员的全生命周期的成本及效益意识,促进电力企业人才长期稳定的发展。

#### 4. 加强可行性研究了解

在项目建设中可行性研究对整个建设项目能否顺利实施起着关键性作用,由于很多技术经济分析人员只凭借经验进行分析,缺乏对项目的可行性研究,电力公司应加强相关人员培训,加强对可行性研究项目的了解。电力工程针对同一功能需求通常具有多种方案实现,如

不同的接线形式、不同的布置方式、不同的电压等级等。决策阶段应充分进行多方案比选,在技术上和经济上寻求最优平衡。尤其是新技术、新工艺的应用上,除了在技术上进行评估外,还应在经济上进行比选,以确保方案的经济性满足要求。

#### 5. 构建信息化网络平台

如今电力工程还未建立统一化网络平台和数据库,分析电力工程预算和开展经济技术分析不够便利。为此,电力工程管理部门需要尽快构建进行电力工程预算的数据库,建立数据信息化平台记录工程材料的有关信息。同时,要结合市场变化更新或补充数据,确保工程设备、材料和劳动力等指标的价格与时效性,使技术经济分析更加准确。另外,借助数据平台能共享数据,动态化和实时化管控工程材料价格与电力设备,使经济技术分析准确性得到整体提升。

#### 6. 深化项目经济学分析

在研究决策阶段,很难在项目的大约30年的期内准确预测价格的趋势。但是,这些价格的变化都会影响项目的盈利能力和规避风险的能力,会对投资决策的和产生巨大的影响<sup>[4]</sup>。因此,应在工程可行性研究报告中,根据历史经验和政策发展趋势,对未来的经济发展趋势做出预测。估算项目可以支持的水平,并在当前基准管理模式下加强预测,并估算成本。仔细分析该项目的经济性,根据投资计算和预测原则以及建设的投资水平,使用价格指数和相关的定额标准,进行有效的分析投资估算、财务评估和风险分析。拟议项目的还款能力,促进电力工程可以做出合理的投资决策。

### 四、结束语

综上所述,技术经济分析是电力工程不可缺少的重要环节之一,在减少投资风险以及降低施工成本上发挥着不可忽视的重要作用。通过探究电力工程决策阶段的技术经济可比性以及存在的决策前准备不足、忽视电力工程决策阶段技术经济工作缺少技术经济分析经验及人才等方面问题,制定出切实可行的优化措施,加强技术经济分析过程中的准确度,加强电力工程的综合效益,在一定程度上促进电力工程的长期稳定发展。

#### 参考文献:

- [1]吴庆华.技术经济分析在电力工程决策阶段的应用[J].住宅与房地产,2019(31):53.
- [2]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(22):126-127.
- [3]张珩.技术经济分析在电力工程决策阶段的应用[J].建筑工程技术与设计,2020,18.
- [4]钟兆钦.技术经济分析在电力工程决策阶段的应用[J].消费导刊,2020,24.