

基于风险评估的电力工程项目工程管理探讨

王福阁

北京绿谷光明电力工程有限公司，北京市平谷区，101200；

摘要：随着经济的发展，电力工程项目管理成为社会关注的热点话题。电力工程项目管理是一项复杂、系统的工作，不仅需要专业的技术人员，还需要具有较高素质的管理人员。近年来，随着我国电力工程项目规模日益扩大，在施工过程中也暴露出了一些问题，影响了电力工程项目建设。因此，如何加强电力工程项目管理成为我国电力工程项目建设的重要内容。基于此，本文以风险评估为基础，分析了风险评估对电力工程项目管理的影响，探讨了基于风险评估的电力工程项目管理策略，以期为提高我国电力工程项目建设水平提供一些参考。

关键词：电力工程；工程造价；工程管理；风险评估

DOI：10.69979/3060-8767.25.03.070

引言

在电力工程项目管理过程中，项目投资估算是一个关键的环节，是确定电力工程项目建设规模和范围的重要依据。电力工程项目投资估算一般由以下几个部分组成：概算、预算和决算。这三个部分的确定涉及方方面面，需要详细进行分析和讨论，然后做出科学合理的决策，确保电力工程建设顺利实施。然而，在实际应用过程中，由于受到多种因素影响，如技术、人员素质、设备材料等，使得项目投资估算与实际情况存在一定差异。因此，在实际工作中必须加强项目投资估算管理，及时发现并解决问题，确保项目投资估算符合实际情况。

1 电力工程项目管理概念

电力工程项目管理是指在电力工程建设中，对电力工程项目建设过程中涉及的所有工作内容进行组织、计划、协调和控制，保证工程建设项目能够按照预定目标进行，实现预期目标的过程。在电力工程项目管理中，由于涉及多个方面内容，因此需要进行详细分析和讨论。首先，电力工程项目管理是一项系统性工作，需要建立完善的组织结构，并对不同部门和人员进行协调和沟通。其次，在电力工程项目管理中，还需要对施工方案进行分析和讨论，并对施工技术、施工设备进行合理选择。最后，在电力工程项目管理过程中还需要加强人力资源管理^[1]。

2 电力工程项目管理的重要性

在我国市场经济不断发展的背景下，电力工程项目建设越来越多，但由于我国电力工程建设管理机制不够完善，在工程管理方面还存在很多问题，不仅影响了电

力工程项目的经济效益，也增加了电力企业的运营成本。因此，必须加强电力工程项目管理，才能确保电力工程项目建设质量。在实际工作中，为了确保电力工程项目顺利实施，必须做好电力工程项目管理工作。例如：建立健全电力工程项目管理制度、建立完善的风险评估体系等。只有这样才能有效提高我国电力工程项目建设水平，为社会发展提供可靠的用电服务，促进我国经济的发展^[2]。

3 工程造价管理

3.1 工程造价管理概述

工程造价管理是一项重要的工作，它对电力工程项目的工程投资和进度控制有着直接的影响。工程造价管理是一项系统的、综合的工作，主要包括编制工程造价管理计划、实施工程造价管理控制、对工程造价进行分析和研究、工程造价信息收集等内容。在电力行业中，加强对电力项目的投资和进度控制，是促进电力行业发展的重要手段之一，在电力行业中，做好对电力项目的投资和进度控制工作，对提高电力行业在国际市场上的竞争力有着重要意义。因此，加强对电力项目投资和进度控制，可以促进电力行业更好地发展，进而带动国家经济快速发展^[3]。

3.2 工程造价管理方法

工程造价管理的方法有很多，主要包括以下几种：成本效益分析法，是指以经济学理论为基础，以企业生产经营目标和国家或地方政府规定的投资目标为依据，采用动态的、多维的分析方法对工程项目进行全过程的综合经济分析和评价，找出经济活动中的各种影响因素，

预测经济效果并及时调整企业经营决策,以达到降低工程成本和提高经济效益目的。价值工程法,是通过对项目功能分析和评价,采用技术经济分析方法进行优化设计的一种方法。网络计划技术法,是将网络技术与运筹学理论相结合,以多维空间和动态优化为特征,实现对项目进行计划、控制、协调和评价的一种方法^[4]。

3.3 工程造价控制手段

(1) 对工程造价的事前、事中、事后控制。事前控制主要是指在设计阶段,即在工程项目的可行性研究阶段,对工程造价进行合理预测,编制相应的工程造价计划和费用预算。事中控制主要是指在设计过程中,根据设计标准、设计规范和合同约定等对工程造价进行控制。事后控制是指在建设工程竣工验收后,对施工过程中的费用进行管理,如对现场签证、索赔、变更等进行控制。(2) 推行限额设计。限额设计是指根据项目的投资总概算或工程总投资的限额进行设计,以确定每一分项工程的投资限额和施工阶段的竣工结算价格,从而有效地控制项目成本,提高投资效益。

4 风险评估在电力工程项目管理中的应用

4.1 风险评估概念

风险评估是对一个项目的各种可能性及其结果进行预测的过程。它是整个项目管理过程中的一个重要环节,贯穿于项目管理的全过程。它在项目管理中发挥着极其重要的作用,直接关系到项目能否成功、是否能达到预期的效果。风险评估是进行风险管理的重要基础,风险评估方法作为一种定性和定量相结合的分析方法,不仅可以用于工程建设中可能存在的各种风险,而且也适用于其他领域。它可以用于分析、预测工程建设过程中可能出现的各种风险因素,并且对这些因素进行评价。最后把这些结果进行比较、分析和研究,以确定各种风险因素对工程建设可能造成的影响和损失^[5]。

4.2 风险评估方法

电力工程项目风险评估的方法有:(1) 定性分析法。该方法主要是根据风险评估人员的经验对工程项目中所存在的风险进行初步识别,对风险发生的可能性和影响程度进行评估,从而确定项目风险等级。(2) 定量分析法。该方法主要是运用数学模型对风险发生的概率进行估算,通过对风险因素的综合分析,计算出各种可能发生的可能性大小,从而确定项目风险等级。(3) 模糊综合评价法。该方法主要是利用专家评估经验和概

率理论相结合,将定性方法与定量方法相结合,进而实现对电力工程项目风险的综合评价。其评价过程一般包括:信息收集、指标权重计算、模糊综合评价^[6]。

4.3 风险评估在电力工程项目中的重要性

在电力工程项目管理中,风险评估是一项重要的工作,只有对风险进行有效地评估,才能及时发现存在的问题,进而采取相应措施进行有效的控制。如果风险评估工作不到位,很有可能导致项目停工或者是工期延长,严重的会导致企业经济效益受到影响。因此,在电力工程项目管理中,需要对风险评估工作给予足够重视。在对电力工程项目进行管理时,要对施工现场存在的各种风险进行评估,并制定相应的应对策略。对于那些在施工过程中发生的风险要及时采取有效措施进行控制,并做好记录工作,以此来保证电力工程项目管理工作能够顺利开展。

5 基于风险评估的电力工程项目管理探讨

5.1 风险评估与项目管理的关联

项目管理是项目成功与否的关键因素,项目管理水平的高低直接决定了项目是否能够按期完成。对项目风险进行科学评估是提高项目管理水平的重要途径,这也是实现项目成功的重要手段之一。首先,评估过程中要运用到风险管理技术,从而提高风险管理水平。再次,评估结果需要和其他各方面联系起来,并应用到下一步的工作中。最后,评估结果对其他各个部门有指导作用,整个电力工程项目管理工作都是围绕着评估结果来进行的^[7]。

5.2 风险评估对电力工程项目管理的影响

风险评估的目的是更好地掌握电力工程项目的施工进度,在此过程中,需要对电力工程项目施工的各项风险进行评估。如果风险评估结果显示风险过大,则需要采取有效措施来降低风险的发生,确保电力工程项目管理顺利进行。如果风险评估结果显示风险较小,则可以提前采取预防措施,避免风险事故的发生。一旦发生电力工程项目施工事故,则需要对事故的原因进行调查分析,找出事故发生的主要原因并加以处理,确保电力工程项目施工顺利进行。因此在电力工程项目施工中,需要加强对电力工程项目施工中所存在的风险进行评估,避免电力工程项目施工过程中所存在的各种安全隐患。

5.3 风险评估在电力工程项目管理中的实践应用

(1) 在电力工程项目管理中应用风险评估, 有利于对电力工程项目进行统筹规划, 进而使电力工程项目管理更加科学、规范。同时, 有利于提高电力工程项目管理效率, 促进电力企业的长期发展。(2) 在电力工程项目管理中应用风险评估, 可以对电力企业的经济活动进行实时监控。由于电力工程项目管理涉及多个环节, 因此, 在进行风险评估时要将各个环节的风险因素考虑进去。在进行电力工程项目管理时, 要对项目的全过程进行跟踪与监控, 及时掌握各阶段的风险状况。通过对各阶段的风险因素进行分析和评估, 最终实现对电力工程项目管理的优化。

6 基于风险评估的电力工程项目工程管理探讨

6.1 风险评估对工程管理的影响

工程项目的风险评估是进行工程项目风险分析的基础, 工程项目风险评估是工程项目决策的基础, 也是项目决策中确定成本、进度、质量等目标的重要依据。只有对工程项目存在的风险进行全面的分析和评估, 才能保证工程项目能够在各个环节中都保持较高的质量。通过对电力工程项目中存在的各种风险进行分析, 可以确保电力企业在实际施工过程中, 能够更好地发挥自己的优势, 从而保证电力工程施工质量。由此可见, 对电力工程项目进行全面、系统的风险评估, 对于整个电力工程建设而言都有着十分重要的作用, 同时也为电力企业更好地开展相关工作提供了坚实的基础^[8]。

6.2 风险评估在工程管理中的应用

(1) 风险评估有利于降低电力工程项目的风险。在电力工程项目建设过程中, 需要对潜在的风险进行评估, 从而对风险进行预测和分析。(2) 风险评估可以提高工程管理人员的风险意识。由于在电力工程项目建设过程中, 具有很多不确定性因素, 导致一些施工人员对施工安全和质量问题不重视。而采用风险评估的方式可以让工程管理人员更加关注施工过程中的安全和质量问题, 从而提高管理水平。通过对电力工程项目进行风险评估, 可以更加清楚地了解项目建设过程中的风险因素, 从而有效地控制工程建设过程中的风险因素。

6.3 电力工程项目中基于风险评估的工程管理策略

首先, 建立健全风险管理机构, 明确各部门、各岗位职责, 制定完善的风险管理制度, 严格执行安全责任制, 做好事前预防工作。其次, 对项目进行全面细致的

调查分析, 建立健全的风险评估机制, 采用多种方法对风险进行评估。再次, 通过分析项目实际情况对风险进行分级分类处理。对于比较重要的风险, 采取相应措施进行防范。最后, 及时地对风险发生概率和损失程度进行评估。当风险发生时应及时采取应对措施。如果风险发生概率较小、损失程度较低时可以采取预防措施; 如果风险发生概率较高、损失程度较大时应该及时采取应对措施。

7 结语

随着社会经济的发展, 电力工程项目建设规模越来越大, 相应的风险也会随之增加。为了有效控制工程风险, 就需要对工程风险进行全面评估。因此, 在电力工程项目管理中, 需要对项目管理风险进行全面评估, 以此来制定相应的应对措施, 从而实现对电力工程项目建设的有效控制。在进行电力工程项目管理中, 要积极地引入先进的技术和方法, 从而有效地降低风险发生的概率, 提高电力工程项目的管理水平。同时, 电力企业还应加强对员工的培训和教育, 使其能够熟练地掌握各项技能, 提高电力企业工作效率和效益, 为电力企业长期发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 鲍宁. 电力工程造价管理中的风险评估与应对措施[J]. 科技风, 2025, (16): 64-65.
- [2] 王哲. 基于云计算的输变电工程造价管理成效评价方法[J]. 电气技术与经济, 2025, (06): 266-268.
- [3] 孙强. 电网企业工程造价优化策略[J]. 合作经济与科技, 2025, (13): 116-118.
- [4] 李欣, 陈晓科, 吴国卿. 基于数字化转型的电力工程全过程造价管理研究[J]. 中国管理信息化, 2025, 28(11): 106-109.
- [5] 邵帅, 赵祥, 敖慧凝, 等. 基于梯度提升决策树算法的电力工程造价预测模型[J]. 沈阳工业大学学报, 2025, 47(03): 302-308.
- [6] 艾欣. 电力工程造价管理中全寿命周期造价管理的运用[J]. 电工技术, 2025, (09): 92-94+98.
- [7] 相静, 张岩, 王光丽. 基于主成分与回归分析的电力工程造价关键影响因素研究[J]. 价值工程, 2025, 44(09): 54-57.
- [8] 陈路路, 黄斌, 颜红. 可持续发展目标下新能源电力工程造价控制策略[J]. 电气时代, 2025, (03): 112-115.