

基于水利工程设计过程中概预算的若干思考

张晨希 江世海

南京水科院瑞迪科技集团有限公司 江苏 南京 210029

摘要: 水利工程是国家基础设施建设的重要组成部分,而设计过程中的概预算工作则是确保项目经济效益和社会效益的关键环节。然而,当前水利工程概预算工作中存在一些问题,影响了概预算的准确性和有效性。本文将从多个角度探讨水利工程设计过程中概预算的问题,并提出相应的解决策略,以期为水利工程概预算工作的改进提供参考。

关键词: 水利工程;概预算;设计

水利工程是指为了控制、调节和利用自然界的地面水和地下水,以达到除害兴利的目的而兴建的各种工程。在水利工程的设计过程中,概预算是一项重要的工作,它是指在项目建设前,对项目的投资进行预估和计算,以确定项目的工程投资。然而,当前水利工程概预算工作中存在一些问题,如预算偏高、预算偏低、预算不准确等,这些问题严重影响了项目的顺利进行和效益的发挥。

1 水利工程设计过程中概预算的意义

水利工程设计过程中概预算意义重大。(1)概预算专业能够为水利设计工作提供经济分析和方案比选的支持。在水利设计过程中,设计人员需要考虑多个方案,并对其进行综合比较和分析。概预算专业可以根据不同的设计方案,进行投资测算,从而为设计人员比选不同设计方案提供决策依据。通过对不同方案的经济性、可行性和合理性进行综合评估,有助于选择出最符合实际需求的优化方案。(2)概预算专业可以促进设计的合理性。概预算专业人员通过对设计方案的仔细审查进行投资估算,可以发现设计中可能存在的问题和不足之处。他们可以向设计人员提出改进意见和优化建议,使设计方案更加符合实际情况和经济性要求。这种合作与沟通有助于设计人员在设计过程中根据实际施工条件充分考虑经济因素,从而提高设计的合理性和可行性。

(3)概预算专业对施工组织的合理性起到重要的促进作用。概预算专业人员根据施工组织人员提供的不同施工方法的方案进行投资估算,可以向施工组织设计人员提出合理的施工组织建议。他们可以帮助施工组织人员根据投资分析不同施工方法的优劣。施工组织设计人员结合现场实际工程情况,提出改进措施和优化方案。这有助于施工组织设计人员选择合理的施工方法和措施,提高施工效率和质量,降低施工成本。(4)概预算为项目

决策提供了基础数据支持。在项目立项初期,概预算通过详细估算项目所需的投资,为决策者提供了重要的经济参考。(5)概预算在水利工程建设过程中起到了成本控制的作用^[1]。概预算对项目的各项费用进行了详细的估算和预测,为项目的成本控制提供了明确的目标。(6)概预算还有助于优化资源配置。通过对项目所需资金的预先估算,可以合理安排资金、人力和物力资源的使用,避免资源的浪费和闲置。

2 水利工程设计过程中概预算的问题

2.1 设计方案不合理

在水利工程设计阶段,概预算是评估项目经济效益和可行性的关键环节。然而,很多时候,由于设计方案的不合理,导致概预算出现问题,这不仅影响了工程的顺利进行,还可能给项目带来长期的经济损失。设计方案不合理引发概预算问题的原因有很多。首先,设计初期缺乏深入的实地调查和研究,使得设计参数与实际情况脱节。例如,地质条件、水文数据等信息的缺失或误判,会导致工程量估算不准确,进而影响概预算的可靠性。其次,设计师过于追求技术创新或外观效果,而忽视了经济性和施工可行性,这也可能导致概预算出现偏差。再者,项目时间紧迫或设计任务繁重时,设计师可能在没有充分论证的情况下采用不成熟的设计方案,这同样会增加概预算的风险。设计方案不合理对概预算的影响是多方面的。最直接的影响是工程量的估算不准确,可能导致材料、设备、人工等成本的预算出现偏差。此外,不合理的设计方案可能导致施工过程中的技术难题和安全隐患,进而增加变更设计和施工措施的费用。长期来看,不合理的设计方案还可能影响工程的使用寿命和运行效率,从而增加后期的维护和运营成本。设计方案不合理是导致水利工程概预算出现问题的重要原因之一。这不仅影响了项目的经济效益和可行性,还

可能给项目的顺利实施和长期运行带来严重的影响。

2.2 材料价格不稳定

材料价格的不稳定性这一问题常常给概预算带来不小的困扰。材料价格不稳定的原因有很多。首先,全球市场价格波动、贸易限制和供应链中断等外部因素,都会对材料价格产生影响。例如,钢材、水泥等主要建材的全球市场价格变动,直接关系到水利工程中的材料成本。此外,国内市场供需关系的变化、季节性需求高峰以及地区性差异等因素,也可能导致材料价格在短期内出现大幅波动。这种材料价格的不稳定性对概预算产生了显著的影响。一方面,如果概预算时使用的材料价格与实际采购时的价格相差较大,那么整个预算的准确性就会受到影响,可能导致资金短缺或者预算超支。另一方面,材料价格的不稳定也会影响施工进度。例如,如果材料价格上涨,而预算有限,那么可能需要对设计方案进行修改,或者暂时停工等待价格回落,这无疑会增加项目的时间和成本。水利工程设计中概预算阶段的材料价格不稳定性是一个不容忽视的问题。这种不稳定性不仅可能导致预算失准,影响项目的经济效益,而且还可能带来施工进度上的延误和其他相关问题。对于这一问题,需要在设计和概预算阶段予以充分考虑和预防,以确保项目的顺利进行。

2.3 施工难度估计不足

施工难度的估计不足成为导致概预算出现问题的一大原因。施工难度估计不足的原因可以归结为信息不全和经验不足。在设计阶段,对于实际施工条件、地形地貌、气候条件等的了解可能不够深入,这导致设计人员难以准确评估施工过程中的难易程度。同时,缺乏类似项目的经验也使得设计人员难以对施工可能出现的问题进行充分预测和估计。施工难度估计不足会对概预算造成多方面的影响。首先,它可能导致工程量估算不准确,使得材料、设备、人工等成本预算偏低。其次,施工过程中可能会遇到预料之外的技术难题,需要增加额外的工程措施或设计变更,从而增加成本。再者,施工难度估计不足还可能影响施工进度,增加项目的时间成本。此外,施工难度估计不足还可能影响施工质量和安全性^[2]。如果在概预算过程中没有考虑到足够的施工难度和安全风险,那么在实际施工过程中可能会出现质量不达标或者安全事故的情况,给项目带来重大损失和影响。在水利工程设计过程中,充分估计施工难度对于概预算的准确性至关重要。设计人员在项目初期应对实际施工条件进行深入调查,充分利用类似项目的经验,合理预测施工过程中可能出现的问题,并在概预算过程中

予以充分考虑,以确保项目的顺利进行和经济效益的最大化。

2.4 概预算编制方法不科学

在水利工程设计阶段,概预算作为项目经济性的重要评估工具,其准确性尤为关键。然而,很多时候,概预算的问题出在概预算编制方法的不科学上,这给整个项目的经济效益和施工进度带来了不小的影响。概预算编制方法不科学的原因可能有很多。首先,对概预算编制的重要性认识不足,采用过于简化或陈旧的方法进行概预算编制,忽略了工程实际情况的复杂性和多变性。其次,缺乏系统性和规范化的概预算编制流程,导致概预算中各项费用的估算缺乏合理依据和细致的分析。不科学的概预算编制方法给概预算带来的影响是显著的。一方面,它可能导致预算与实际情况出现较大偏差,使得材料、设备、人工等成本预算过高或过低,影响资金的合理配置。另一方面,不科学的概预算编制方法还可能忽略了某些重要费用,导致概预算的不完整,给项目的后期实施带来资金短缺的风险。此外,不科学的概预算编制方法也可能降低了概预算的可靠性和参考价值。如果一个概预算的编制方法不合理或不透明,那么在实际施工过程中它就难以起到经济指导和决策的作用,可能导致频繁的预算调整和设计变更,增加了项目的管理难度和不确定性。在水利工程设计过程中,概预算的编制方法的科学性至关重要。只有采用合理、系统和规范化的概预算编制方法,才能确保概预算能够真实、准确地反映项目的经济状况,为项目的顺利实施提供可靠的保障。

3 水利工程设计过程中概预算问题的解决策略

3.1 优化设计方案

针对水利工程设计过程中的概预算问题,优化设计方案是一个有效的解决策略。在设计阶段,充分考虑施工实际和经济性,能够降低后期变更和成本增加的风险。一方面,深入实地调查,确保设计参数与实际情况相符,减少因数据不准确造成的预算偏差。同时,加强多专业协作,确保各专业之间的信息流通,避免设计冲突和重复工作。另一方面,推广标准化设计,能够降低材料、设备采购和施工难度,从而提高概预算的准确性。此外,引入先进技术和设计理念,但要确保其成熟度和经济性,避免技术风险带来的概预算超支。再者,加强设计与施工的沟通,确保设计方案具有施工可行性。在设计初期,就考虑施工方法和工艺流程,能够大大减少施工过程中的技术难题和设计变更。最后,建立概预算审核机制,对设计方案进行经济性和合理性评

估。这不仅能及时发现问题，还能促使设计人员更加关注方案的经济性和实施性^[3]。优化设计方案是解决水利工程设计过程中概预算问题的关键。通过加强设计管理、推广标准化、沟通施工和加强审核等措施，能够大大提高概预算的准确性，为项目的顺利实施提供有力保障。同时，这也是提升水利工程设计水平、推动行业持续发展的重要途径。

3.2 建立材料价格信息系统

在水利工程设计阶段，概预算的准确性往往受制于材料价格的不稳定性。为了更有效地应对这一问题，建立一个完善的材料价格信息系统成为了一个重要的解决策略。通过建立材料价格信息系统，我们能够实时追踪和更新各种材料的市场价格，从而为概预算编制提供更加准确和可靠的数据支持。这不仅能够减少因价格波动带来的概预算偏差，还能帮助设计人员更加合理地选择材料和优化设计方案。在构建这一系统时，关键是要确保其及时性和准确性。通过与供应商、行业协会等建立紧密的信息共享机制，我们能够获取到最新的价格数据和市场动态，进而对概预算进行实时调整。同时，这个系统还能积累历史价格数据，为未来的水利工程项目提供宝贵的参考。通过对历史价格走势的分析，我们可以更加科学地预测未来的材料价格趋势，进一步增强概预算的预见性和准确性。此外，材料价格信息系统还能促进不同部门之间的信息共享和协同工作。设计、采购、施工等部门可以通过这个系统实时查看和调整材料价格信息，提高了工作效率和决策的科学性。

3.3 加强施工难度评估

在水利工程设计过程中，概预算问题的解决至关重要。其中，加强施工难度评估是一个不可忽视的策略。很多概预算问题源于对施工难度的估计不足。设计人员往往侧重于工程的功能和外观，而忽视了施工过程中的实际挑战。这导致在概算阶段未能考虑到某些必要的费用，从而影响资金的分配和项目的进度。为了改变这一现状，加强施工难度评估势在必行。在设计初期，应对工程的地质条件、地形地貌、气候条件、施工现场等进行深入调查，预测可能遇到的施工难题。同时，与施工方紧密沟通，听取他们的建议和经验，确保设计方案具有实际可行性。此外，引入施工难度系数，评估量化施工风险，使概预算更加贴近实际。这不仅有助于准确估

算工程量和成本，还能预防因施工难题带来的预算超支和工程延误^[4]。加强培训和提高设计人员的施工意识也是关键。只有当设计人员充分了解施工过程和潜在的难题，他们才能在设计阶段作出更加明智的决策，确保概预算的准确性。

3.4 完善概预算编制方法

在水利工程设计阶段，概预算问题常常困扰着项目的进展。其中，概预算编制方法的完善是解决这类问题的关键所在。传统的概预算编制方法可能过于简化或陈旧，无法真实反映工程的复杂性和实际情况。为了改变这种状况，我们应当不断地学习和研究，引入更为科学和先进的概预算编制方法。完善概预算编制方法的首要任务是建立一个系统化、规范化的流程。这意味着从项目立项开始，就要对各项费用进行细致的分析和估算，确保其有明确的来源和依据。同时，我们还要充分考虑工程的风险因素，为可能出现的变更和风险预留合理的预算。技术的运用也是完善概预算编制方法的重要手段。例如，利用现代化的信息技术工具，我们可以更加快速和准确地完成数据的收集、整理和分析，大大提高概预算的编制效率。此外，加强团队之间的沟通与协作也是关键。设计人员、造价人员和施工组织人员之间应该形成紧密的合作关系，确保概预算的编制过程中信息流通，避免因信息断层导致的概预算偏差。

结语

我们从多个角度探讨了水利工程设计过程中概预算的问题并提出了相应的解决策略包括优化设计方案、建立材料价格信息系统、加强施工难度评估和完善概预算编制方法等。以期这些策略可以为水利工程概预算工作的改进提供参考和借鉴，促进水利工程建设顺利进行和效益的发挥。

参考文献

- [1]朱霞,于会源,吴嵩泽.浅析水利工程概预算编制[J].门窗,2018(1):246-246.
- [2]侯淑玲.浅谈水利工程概预算编制[J].商品与质量·建筑与发展,2019,000(004):173,172.
- [3]鄢雪原.水利水电工程概预算编制的应用与分析[J].广东建材,2017(5):304-307.
- [4]熊红芳.水利水电工程概预算编制[J].建筑工程技术与设计,2017,(27):1543-1543.