

水利工程造价全过程的控制管理要点探讨

巩绪峰 许义梦 许孝兴
东营顺兴建设工程有限公司

摘要：水利工程对国家经济与社会的发展具有重要意义，具有较好的综合效益，在一定程度上解决了很多区域的水资源短缺问题。然而，由于水利工程规模较大，施工过程较为繁琐，尤其对工程造价的影响较大。因此，在当前的水利项目施工过程中，必须重视工程造价的控制和管理，从各个方面进行细化，才能更好地发挥成本效益。另外，在水利工程中还存在着诸如材料价格和施工环境等不确定因素，这些都将对工程造价产生一定的影响。

关键词：水利工程造价；全过程；控制管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.18.091

引言

水利工程造价贯穿于了施工全过程，是一个非常重要的经济指标。如何对水利工程造价进行合理的控制和管理，不仅关系到整个工程的工期和质量，而且还关系到各方面的利益。随着社会发展的需要，水利工程数量也在不断的增长。在水利项工程造价控制和管理过程中，受到诸多因素的制约，所以，在水利工程造价控制和管理中，还有很多问题需要解决，需要进一步完善。

一、水利工程施工全过程造价管理原则

（一）全面控制原则

全面控制原则是指在水利建设项目各个阶段，从各个方面实施造价管理与控制。比如，对工程招投标和施工过程中的造价进行控制，对后续完工过程中的造价进行管理和控制，甚至是对造价核算过程进行管理和控制。以保证整个工程造价能够被科学、合理地进行管理和控制。其次，在全过程管理和控制中，也要对各施工人员及管理人员实施有效的管控。为了更好地达到企业经营的目的，还需要对管理者的管理水平进行评价。

（二）成本节约原则

对水利工程进行全过程造价控制，最基本的目标是降低成本。水利工程成本包括水利项目经费、人员投入和所用物料等，其对水利工程项目最终效益有很大的影响。因此，相关的管理人员必须在工程全过程中，按照施工规范，科学严谨地控制成本，控制资金，劳动力，材料等的流动。采用先进有效的现代化管理软件及配套的计算机软件，实现工程造价的整体控制。其次，要有明确的防范与防治措施，将非必要的损失降到最

低。

（三）动态原则

在我国水利工程建设中，工程造价管理必须从传统的“静态管理”转变为“动态管理”。在施工过程中的各个步骤中，要及时地对各个环节进行调节，即在施工的前，中，后三个阶段中，对造价控制过程中产生的问题进行及时的发现并加以解决，这样才能使工程造价成本控制有条不紊地进行，从而为水利工程的安全建设服务。

二、水利工程造价全过程控制管理的重要性

水利工程是一项涉及范围广泛的系统工程，近年来，由于国家水利事业迅速发展，水利工程受到了更多的关注。但是，我国水利工程造价管理工作繁重、周期长、项目与项目管理相分离，由此产生了诸多的矛盾与问题。只有通过项目的设计与实施，在各个阶段对人力、物力、财力等资源进行合理分配，对投资实施科学、高效的管理，才能对水利工程成本进行全过程的监控和管理。通过对整个工程造价进行有效的控制与管理，使项目在建设过程中产生的种种问题得到妥善解决。以往在工程建设中，对施工材料的控制上，都会出现一些误差，因此，从宏观上来看，对水利工程施工中实行全过程造价管理，可以为工程的制定提供依据，起到主导作用。另外，水利工程是一种多元化的投资方式，对其造价进行全过程的控制，并对其投入比率及各项数据进行合理的评价，有助于对造价管理工作的品质进行最优的改进，使之能更好地满足未来的水利工程施工需求，为提升水利工程经济效益和工程的使用品质打下坚实的基础。可以说，全过程造价控制和管理是水利工程建设中不可或缺的一种管理方法，要从工程设计、招投标到实际建设等多个方面对其进行全过程控制和管理，只有这样，企业的经济效益才能最大化。水利工程项目是关系到国民经济和人民生活的重要项目，其工程造价控制和管理要贯穿于整个工程项目的全过程，推动资源的最优分配，有效地提高各种资源的使用效率。通过对水利工程建设全过程的控制与管理，对工程建设阶段的各种成本进行科学的管理，这对促进我国水利事业的顺利、健康发展，有着十分重大的现实作用。

三、水利工程造价管理与控制工作问题

（一）工程决策阶段存在的问题

在进行水利工程决策时，必须对工程进行全面、科学的分析与资料搜集。同时，也要坚定地保持水利工程项目可行性和合理性。在此阶段，若决策者没有做好相应的管理工作，势必会影响到后续工作的实施，使得项目不能正常进行。由于水利工程自身的特殊性，加之周边地理环境等多种因素的影响，以往，项目决策者对勘测工作的关注不够，导致工程造价控制和管理无法进行，一些不确定因素可能会给工程后期带来负面的后果。从而引发不可预见的问题。另外，很多工程没有依照预定的计划实施和开展工作，该问题不仅会使水利工程施工成本增加，而且还会对项目工期产生一定的影响。如果工程建设周期较长，则会造成投资增长，工程造价也会不断上升。另外，在水利工程投资决策阶段，如果没有进行足够的造价估算，没有进行科学的管理，很有可能会造成整个工程的资金链断裂，给工程带来很大的冲击。

（二）设计阶段存在的问题

在水利工程项目施工中，设计阶段起着至关重要的作用。当前，我国工程项目普遍存在着建设主体过分关注施工质量而忽视了对设计方案的优化的认识，这与工程建设的整体执行密切相关。比如在建设过程中对工程造价和工期进行严格的管理，会使工程经济效果与工程的实施产生较大的偏差，从而对工程质量产生不利的影响。另外，工程造价控制管理存在着诸多的问题与隐患。

（三）水利工程实施阶段的问题

在项目执行期间，甲方和乙方都会对设计方案进行持续的修订和改进，此时，若出现更改，也会导致施工进度、费用等方面的变动。特别是更改之后，成本会更高，这也是导致水利工程成本上涨的重要原因。其次，由于缺乏健全的工程造价控制相关的法律法规，许多水利工程在签订合同之后，得不到相应的法律保证，导致许多工程建设过程中产生了一些问题。在建设进程中，很少能够严格地遵守合同或者设计方案，所以，水利工程质量得不到保证，这也是水利工程建设中最急需处理的问题。

（四）工程竣工阶段的问题

水利工程最后竣工结算工作，是整个项目建设中最为重要的环节。特别是在工程项目造价控制和管理方面，在工程竣工结算中，甲乙双方之间经常会发生争议，比如，如果甲、乙方对工程价款和实际质量不一致的问题，就会造成结算工作的中断，从而造成施工工期的拖延，从而对工程造价管理和控制工作产生了不利的影响。

四、水利工程造价全过程控制与管理工作的建构策略

（一）工程设计阶段的造价控制与管理

在水利工程设计过程中，如何对分层造价进行合理的控制和管理，是一项十分必要的工作。将工程造价控制与管理工作的重心前移，采用先进的计算，提高施工效率，节约资金，提高经济效益。针对过去工程设计中的造价控制和管理问题，因此，在进行工程设计时，首先，对工程造价进行优化。通过对方案最优目标进行分析，包括对方案的经济性、技术上是否能够确保项目的正常运转和后期使用的安全等。从实际出发，从不同角度出发，对水利工程施工方案进行合理的优选，从而有效地改善了工程造价控制与管理工作的。其次，加强设计体系变更控制，以确保企业获得良好的经济和社会效果。在工程施工过程中，由于设计方案更改难以避免，造成较大的经济损失，因此，管理者应从早期发现问题的层次着手，通过对项目实施过程中的各种变化进行有效的控制和管理，减少了对工程的不利影响。这就要求管理者对其进行高效的审核，确保其符合水利工程施工要求，并对其进行更合理的使用。在水利工程施工前期，要对其选址、环境等进行调研，了解其具体情况，并尽可能与其进行最接近。按照这一规定，就能够对由于设计图纸问题导致的后续工作无法进行，不得不进行的工程变更或者事后才会发觉，施工的真实情况并没有达到设计图纸所规定的标准，从而对工程造价和管理工作产生了一定的影响，从而使项目的前期早会管理与控制工作得到进一步的改善。

（二）工程招标阶段造价控制与管理

工程招投标是水利施工过程中的关键环节，建设企业应对施工单位综合素质进行全面审核，保证施工单位具备相应的资质，以免造成施工中出现的各种问题。其次，要做好施工现场调查和市场调研工作，为做好施工方案编制工作打下坚实的基础；另外，还要注意招标文件的质量，这是一个非常重要的环节，对工程造价有很大的影响。所以为了保证工作人员认真地进行分析，避免失误，保证招标文件的持续性。在建设过程中，由于存在大量的不确定因素，使得每一项成本的估算都比较困难，所以，在制定基准价时，要主动参照产业、社会平均值。同时，应兼顾国家、投标人和招标人三方的利益，特别是工程造价和施工环境等方面的个人因素。

（三）工程施工阶段的造价控制与管理

在水利工程施工过程中，由于诸多因素的作用，导致施工成本的变化，如施工人员的职业素养将直接关系到项目能否顺利、有序地进行。而水利工程建设位置往往紧靠地面径流，其正常运营极易受复杂多变的自然环

境影响。随着工程场地地质、地形等因素的改变，项目变更频繁程度不断提高，工程造价也随之提高。在水利工程建设过程中，要对工程造价进行科学、合理地进行全面控制，可采用静态管理和动态管理相结合的方法。然后，根据水利工程的特点和具体条件，对方案进行综合的优选和修改，静态控制工作的重点在于对工程量进行控制，使之符合规范要求。在此基础上，为了降低工程项目的风险，还需要对承包商的中标价、概算进行评估。另外，在项目实施过程中，以价差核算为基础，对项目实施过程中的成本控制、价差结算等工作进行了分析。其次，必须强化工程建设过程中的变更索赔管理工作。在水利工程中，工程变更是导致工程造价提高的重要因素，所以，在工程建设期间，不应随意进行施工变更，如遇特殊情况，需由设计单位、监理工程师、建设单位三方共同负责审批，考虑到有重大变化的情况下，在上报审批前，必须编制科学、合理的预算。在对水利工程进行索赔时，要认真贯彻有关的法律法规，才能保证工程质量。在水利工程施工中，要从材料、设备、人员素质和专业技术等多个角度进行造价控制和管理。在水利工程项目施工过程中，材料与设备是不可或缺的，不仅关系到整体的质量，而且还关系到工期等诸多问题。以往，在水利工程项目中，若有变更或返工的问题，多半是由于施工材料不稳或施工设备故障所致，这种情况不仅会使工程造价大幅提高，而且还会给企业经营带来一定的困难。这这就要求管理者在整个建设阶段，以全过程管理理念控制施工中所使用的材料、设备等的实际质量，以保证每次运输到工地的材料都符合工程的要求，同时确保设备的平稳运转，才能确保水利工程的正常进行，将因施工材料问题而导致的变更、返工等情况得到很好的解决，大大提高了工程造价的控制和管理水平。在此基础上，应加大对建筑工人的专业技能培训，提高对施工材料的控制能力，提高施工机械的使用水平。另外，还要选择具备优良的个人品质的人员，可以在安全的环境下开展工作的人员，确保不因自己的私心而选择不符合要求的物料，也不会由于自身原因而懈怠工作，导致工程变更和成本上升。

（四）工程在结算阶段的控制和管理

在工程竣工结算阶段，要对工程造价进行有效的控制与管理。此阶段工程涉及面广，对工程造价工作人员要认真审核，对施工现场进行技术交底，对施工进度进行跟踪，对施工过程中的成本进行监控。要想在结算阶段对工程造价进行动态控制，从而达到对工程造价进行动态化管理，就需要从工程设计的每一个环节入手。目前，我国水利工程事业已走上了可持续、绿色和可持续

发展之路。这里需要重视两个要点。一是要强化有关施工材料成本的管控，二是要加强施工现场监督。

进入新时期，建筑建材市场的变化不可避免地要受到关注。这对于水利工程单位而言，意义非凡。由于工程设计与建设存在一定的时间间隔，极易导致设计材料与实际购买价格出现偏差，甚至在制定预算时，也会出现超预算的情况，比如近期因海外爆发和国际局势而造成的钢材贸易停滞。通常，在项目设计阶段，对原料价格变化有一定的把握，而当出现超预算时，则要有相应的应急预案。绿色发展之路，既能保护生态环境，又能有效地控制工程造价，在现场管理人员的监督下，对原材料进行合理的使用，不仅可以大幅度节省原料成本，而且可以减少建设过程中对环境的影响。

五、结束语

综上所述，水利工程的顺利开展，直接影响着整个社会的安定，也影响着整个国家的发展。由于水利工程的特殊性，不仅对施工技术提出了更高的要求，而且对施工材料的消耗量也很大。所以，相对于一般的建筑工程来说，水利工程所要投入的资金要多得多。这就需要管理者对全过程造价进行控制和管理，保证各个环节的管理工作都可以得到有效的控制，使水利工程造价控制工作得到进一步的改善和提高，从而推动企业的平稳发展。

参考文献

- [1] 范雯婷. 水利工程造价全过程控制措施与管理方法研究[J]. 地下水, 2021, 43(03): 277-278.
- [2] 孙艳. 水利工程造价全过程控制与管理探析[J]. 商业文化, 2021, (10): 62-63.
- [3] 袁彩萍. 水利工程造价全过程的控制措施与管理分析[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(18): 117-118.
- [4] 詹帅兵. 水利工程造价全过程的控制与管理[J]. 珠江水运, 2020, (15): 97-98.
- [5] 姜月媛. 强化水利工程造价全过程控制与管理的措施探析[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2020, (08): 24-25.
- [6] 韩莹莹. 水利工程造价全过程的控制管理措施探讨[J]. 建材发展导向, 2020, 18(08): 41-42.
- [7] 相丽萍, 孙铭玉. 研究水利工程造价全过程控制与管理[J]. 商讯, 2020, (05): 166-167.
- [8] 吴华远. 浅析水利工程施工全过程造价管理措施[J]. 四川水泥, 2019, (06): 249.
- [9] 刘军. 加强水利工程造价全过程控制与管理的措施[J]. 绿色环保建材, 2019, (04): 243.