

# 水利工程设计项目质量成本控制的分析

韦建宇

广西宏源水利电力勘察设计有限公司

**摘要：**在水利建设中，由于社会的发展，水利建设的规模和质量得到了很大的提升。在这种情况下，想在水利水电项目中取得更大的效益，就必须全面地控制水利工程项目的费用，并持续地提升项目的管理水平。在此基础上，结合水利建设的实际情况，对水利建设项目造价控制的几个关键问题进行了探讨，以期水利建设项目造价控制的实施提供可靠的保证。

**关键词：**水利工程；项目成本控制；要点分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.21.099

伴随着经济的飞速发展，国家的水利工程建设已经出现了巨大的改变。作为水利工程施工企业，在开展水利工程建设的过程中，必须要更好地对成本进行控制，才能更好地完成项目的成本管理，让施工企业可以得到更好的经济效益，取得更好的效果。许多建筑公司都已经认识到了水利工程建设成本控制的重要性，虽然许多公司都有实施低成本控制策略的需求和意愿，但是却没有相应的策略。在工程造价管理中，没有明确的造价管理指标，也没有明确的实施办法。文章通过对水利工程施工成本的构成和控制进行了论述，并对其进行了剖析，指出了在水利工程建设过程中应注意的几个重要问题。因此，在当前的市场竞争中，水利施工企业要想获得最大的利益，就必须加强对工程项目的成本管理，使其获得最大的收益，使其达到一个良好的运行状态，从而使其在未来的市场中处于一个更好的位置。

## 一、施工项目的成本构成

(一) 直接工程费用。由直接参与建设项目和安装的工人支出，例如：工人的基本工资、辅助工资、工资津贴、工人的福利和生产工人的劳动保护费；和在工程施工过程中消耗的，构成工程实体的原材料、辅助材料、零件、构配件、周转使用材料租赁的费用。和在使用建筑机械时发生的机械的使用、进出和拆装的费用。

(二) 其他的直接费用。例如，在特定区域的施工加工费，在冬季和夏季，在夜晚，在夜间，在生产设备和设备的使用上，在项目位置的复测，工程点交，场地的清理，检查和测试等等。除此之外，还有一些重要的机器、设备、临时搭建的费用，还有一些私人住宅的租金等等。

(三) 间接费用。包含在项目管理中发生的各项费

用，例如：项目经理的工资，办公费用，招标费用等；此外，还应包含在项目建设现场的业务费和其他支出，如现场接待费，本地紧急情况维护费等<sup>[1]</sup>。

## 二、水利工程项目施工成本管理作用

### (一) 保证项目施工的正常运行

水利工程在进行项目建设活动时，为了合理利用其中的资金和资源，必须强化成本管理，将各个项目的费用控制在预定的范围之内，以追求最大的经济效益为目标。而在水利建设中，通过对造价的有效控制，能够从根本上保障水利建设的顺利进行。

水利工程项目的建设内容很多，它的建设周期也很长，这就造成了巨大的投资资金，如果没有对建设地区的地理、气候条件等多方面的因素进行分析，就会对水利工程项目建设的顺利进行造成很大的影响<sup>[1]</sup>。

### (二) 增强施工企业的竞争优势

在新的时代背景下，中国水利水电建筑市场的竞争愈演愈烈，要想在这样的环境下取得成功，除了要对各个系统的管理方法进行创新之外，还要意识到对水利工程项目成本控制的重要意义，对施工费用进行预先的预算，对建筑材料的价格进行分析，持续提升水利工程在市场上的竞争优势，进而提升该工程的核心竞争力。

## 三、水利工程项目施工成本控制中的问题

### (一) 缺乏健全的水利工程项目成本控制和管理体系

尽管国家对水利建设给予了高度的关注，并在水利建设方面进行了大量的投资，但因为水利建设的时间太短，所以，水利建设的造价控制系统还不健全。另外，由于一些企业对成本控制的理理解还不够透彻，造成了一些不健全的成本管理制度。同时，多数水利建设单位在建设阶段不能获得建设费用的更新信息，这对以后的建设工作产生了很大的影响。再者，成本控制的范围不大，大多数水利工程仍采用原来的成本管理，这会影响到施工成本控制的质量<sup>[2]</sup>。

### (二) 人员素质普遍较低

在水利建设中，既要有优秀的管理人员，也要有优秀的施工人员。所以，在实际的建设过程中，除了不断地改进和优化成本控制体系之外，还要不断地提升建筑工人和管理者的综合素质，加强对他们的技术训练力度，以提升建筑工人的施工技能，提升他们的成本管

理意识。然而，目前我国工程造价管理工作中，大多数工作人员对造价的全程管理并不主动，其目标造价的方法也相对落后。此外，工程管理人员整体素质较差，也对工程造价管理的质量产生了较大的影响。点验、签发是水利建设工程造价控制的重要环节，虽然从外表上来看，工作人员分工明确，职责明晰，但从本质上来说，项目经理们的整体素质不高，没有真正担负起造价管理的责任，对于造价的控制仍有一些误解。

### （三）项目成本控制意识差

工程造价管理是在项目建设中，将控制造价的理念融入施工技术、施工方法和施工管理的各项措施之中，经过技术方法的对比、经济分析和效益的评估，调整和约束工程中的各项耗材，并及时修正各类偏移，使施工成本处于造价控制规划的范围内。一些项目，只是将项目成本控制的责任，简单地归属于项目成本管理主管及财务人员，最终的结果就是，技术人员只对技术和工程质量负责，工程组织人员只对施工生产和工程进度负责。这种情况下，从表面上来看，他们的分工明确，职责清晰，每个人都有自己的工作，但是却没有对成本的责任控制。因此，要想做好水利建设项目的造价管理工作，必须摆脱这种认识上的误区。

## 四、水利工程项目成本控制要点

### （一）制定完善的设计方案来降低水利工程造价成本

一份好的设计计划书，不仅是一份好的设计计划书，也是一份好的造价控制书。所以，要想在各个项目活动中避免资金问题，就必须制定出一份具有很强可行性的投资决策，并对各种水利工程项目中的施工条件和地质条件展开全面的研究，从而保证投资决策的有效性。在设计水利工程项目成本控制方案的时候，还要充分估计其中可能出现的风险，主动做好风险预测，以减少项目风险为主要目标<sup>[3-4]</sup>。

在保证设计方案的可行性的前提下，对工程项目的成本进行了创新，综合估计了投资，并积极地采取了一些措施，对不同的资金来源进行了严格的审核。与此同时，项目管理人员还必须对工程造价展开有效的控制，设计出一个合理的施工方案，提高对水利工程造价的管理水平，从而达到在经济和设计等方面的有效结合。施工单位和设计单位要积极地合作，以防止设计方案与施工不一致等各种情况的出现<sup>[5]</sup>。除此之外，在设计阶段，还必须主动地运用先进的技术，持续地减少工程中的成本，并与项目预算方案相结合，对其进行适当地调整，保证限额等多个方案的可行性，持续地减少在设计中的成本。

只有在施工之前就已经做好了成本控制的预算，这样才可以在施工过程中更好地实现成本控制，并对生产行为进行约束。预算的编制必须要科学、合理，不能随便进行预算，必须要以整体工程的实际情况为依据，科学地、合理地预算工程建设中的各种费用，以及各个阶段工程项目的费用，不能由于一些施工环节的生产成本而导致工程的质量下降，必须在确保工程质量的前提下，对生产成本进行控制。在施工时，工作人员必须严格按预算进行施工，超出预算的施工费用必须经批准后才能发放。

### （二）完善成本控制制度，加强水利工程项目管理

通过对水利建设项目造价的分析，可以看出水利建设项目造价的工作是一项综合性、全过程的工作<sup>[6]</sup>。所以，在工程建设的过程中，有必要将成本控制体系构建并健全起来，以项目经理为中心，对项目成本控制中的内容进行更新，实行项目经理的责任制，对过去的目标和控制方法进行调整，对项目施工过程中的责任体系进行更新。与此同时，在水利工程项目管理中，也要对项目的分配体系进行进一步的改革，并积极地构建起一套有效的激励和约束机制，这一过程中，最重要的目标就是加强项目管理人员对成本的控制，特别是项目经理，要与自己所负责的工作领域相联系，负起责任来，通过对成本的有效控制，来保证水利工程的顺利开展。

### （三）加强施工材料管理

在水利水电工程的施工过程中，使用到的建筑材料在总生产成本中所占的比重很大，所以，在建筑材料这一环节进行好的成本控制，能够有效地降低工程总的生产成本。首先，在采购过程中，必须严格遵守投标合同中所列的条款，在采购过程中，必须货比三家，以最低的价格，以最大的价格，以最大的价格，以最大的价格，得到最大的产品。采购员在进货时，必须对每一批次的物料进行质量检查，确认其规格和质量是否与合同规定的物料一致。要注意的是，不能将全部的材料都一口气全部买下来，否则，所花费的资金太大，会对其他项目资金的流转产生不利的影 响，从而对整体工程施工进度的实施产生不利的影 响。

### （四）水利工程竣工结算阶段施工成本控制策略

首先，要强化对建筑材料的验收。建筑材料的验收是建筑材料的重要组成部分，也是建筑材料能否正常使用的重要基础。在完成竣工验收工作时，必须对建筑面积进行预估，为建筑设计提供更为全面、精确的资料及绘图。在此程序中，稽核部门也必须对项目数据进行细致的审核，并将符合要求的项目数据提交合同部门<sup>[7]</sup>。

此外，因为合约部的主要依据是最终的合约变更，

所以为了保证财务部门的审核结果的正确性,就必须要对项目技术文件进行验收,强化在项目结算阶段对建设费用的控制,并对这些文件进行验收。除此之外,验收工作一般都是由项目主管部门,或者是当地政府部门来组织的。为了保证该工作能够顺利开展,强化对该阶段的成本控制,还必须与项目经理合作,并与申请报告相结合,进行现场初验,从而使水利工程竣工结算阶段的施工成本控制方案更加完善。

### （五）提高工作人员的综合素质

在水利建设项目中,施工人员是造价控制的关键,他们的业务水平、整体素质将直接关系到施工管理的质量。所以,要想提升施工费用的品质,就必须加强自己的工作责任心,加强创新意识,合理地控制施工费用,防止资金困难。这就要求各个主要的水利建设单位,要有经常性地对职业技术人员的技术训练,以提高他们的技术水平,提高他们的技术水平。

在以往的水利工程项目成本控制中,有些企业为了提高项目施工的效率,有时会将施工成本的控制工作委托给财务会计部门,这对水利施工的成本产生了很大的影响。所以,各个部门的经理都要加强自己的专业素养,提升对建筑成本的控制能力,并进行有规律的组织进行的成本控制培训,从而持续提升整体建筑成本控制管理的质量。除此之外,相关的水利工程项目单位,为施工成本控制工作的成功开展创造了条件,使水利工程项目在社会发展中得到更多的经济效益<sup>[8]</sup>。

## 五、做好施工项目成本控制工作应注意的问题

### （一）熟悉施工图纸

除了对施工现场进行勘察,还可以获得编制预算的第一手资料,对所需要的技术措施费和开办费进行合理的计算。而且要对图纸的数量,也要了如指掌,不能因为图纸的疏忽,而导致了工程的缩减。对图纸内容要十分了解,要了解施工项目的地理位置、内容、结构、施工环境等,若有不合理或有明显错误的,要及时向设计人员提出修改要求<sup>[9-10]</sup>。

### （二）全面理解施工组织设计要点,按顺序计算工程总量

对工程量的计算应做到详尽、仔细、严格、精确。首先,项目部的技术人员必须对施工组织方案有充分的了解,包括:大开挖、地下基础的开挖、脚手架的安装、机械的选用、排水等;其次是对定额的应用,对超出数量范围的其他项目、费用进行了精确的掌握;最终,根据工程施工的先后次序以及定额的制定原则,将补充定额列出来,与部分工程项目的先后次序相联系,将其名字列出来,并对各个分项工程量进行计算。

### （三）抓好索赔工作

水利水电项目的工期较长,其不确定性较多,施工过程中难免会产生索赔问题。从施工之初,工程施工项目部就要在施工期间,对涉及索赔项目的各项数据进行详尽的搜集和整理,在规定的时间内,完成并提交索赔文件,进行费用的交流和协商,将索赔工作贯彻到整个施工过程中<sup>[11]</sup>。

## 六、结束语

所以,各大水利工程单位要强化对项目的成本控制,将成熟的施工技术运用到实际工作中,对各项施工成本展开有效的控制,并对项目中的管理人员展开绩效考核和培训,以此来保证项目施工的顺利进行。

## 参考文献

- [1]李敏.浅议水利工程建筑施工项目成本管理的控制措施[J].水电水利,2019,3(12):152-153.
- [2]刘文生.水利工程项目施工成本控制与管理优化构架[J].工程建设与设计,2020(7):295-296.
- [3]张瑞颖.水利工程项目成本控制及其管理技术探析[J].商讯,2019,No.182(28):181-182.
- [4]方福昌.目标成本管理在水利工程施工中的应用分析[J].大科技,2019,(8):198-199.
- [5]职轶.水利工程项目质量监督管理研究[J].河南水利与南水北调.2016(07).
- [6]木沙江·克衣木.水利工程项目质量监督管理的探讨[J].地下水.2016(04).
- [7]欧阳佳慧.基于演化博弈论的水利工程PPP项目政府监管问题研究[D].导师:郭琦,孙晓虎.三峡大学,2021.
- [8]刘运鹤.基于IABC-LS-SVM的水利工程项目建设成本估算与控制方法[D].导师:杜志达.大连理工大学,2021.
- [9]孙亚男.基于全寿命周期的水利工程PPP项目风险评价方法研究[D].导师:郭琦;孙晓博.三峡大学,2020.
- [10]欧阳尔璘.以设计为龙头的中小型水利工程EPC总承包管理模式研究[D].导师:潘雨红,沈中友.重庆交通大学,2019.
- [11]宋远启.浅谈水利工程EPC工程总承包施工阶段成本风险识别及控制[J].人民黄河,2022,44(S1):260-261+263.

作者简介:韦建宇,1987-11,男,壮族,籍贯:广西南宁市,现职称:中级工程师,毕业学校:广西水利电力职业技术学院,学历:本科,专业:土木工程。