

# 水利水电工程项目成本造价分析及管理

李艳凤

兰州江明水利水电工程设计咨询有限公司 甘肃兰州 730000

**摘要:**现阶段,国家不断提高新能源开发与利用的重视程度,加之社会各界用电需求持续提高,促使水利水电工程迅速发展成为重要基础设施,水利水电工程建设项目数量也因此明显增多。由于水利水电工程建设施工环节多,而且涉及到诸多电气设备应用,建设资金投入量非常大,施工企业应高度重视项目成本和造价管理与控制,以便为工程质量及工程建设收益提供保障。基于此本文结合实践,重点分析和探讨有效强化水利水电工程施工造价管理与控制的具体措施。

**关键词:**水利水电工程;项目成本;造价管理

## 引言

水利水电工程作为国家基础设施,在促进水资源高效利用和提高国家电力生产能力等方面发挥着重要作用,同时也可以为保障民生和促进社会经济发展提供巨大助力,因此水利水电工程建设备受各地政府部门关注与重视。开展水利水电工程建设的成本支出项与工程造价影响因素都比较繁多,故而存在很大的造价超预算风险,由于造价超预算问题会导致诸多不利后果,水利水电工程施工企业应意识到加强项目造价管理与控制的重要性与必要性,并有效探索和落实行之有效的管控策略。

## 1 水利工程项目造价管理和控制的重要意义

水利工程建设会直接对生态安全以及国家经济发展产生重要影响,三者之间是相互影响的关系。因此一项水利工程一定要尽可能的提升经济及社会效益,在此基础上还要控制造价成本,为我国国民经济发展助力,有效推动国民经济发展。为了能够很好地达成该目标就离不开科学且有效地开展工程造价管控工作。站在业主角度来看,项目推进过程中所有的款项支出都是工程造价的构成部分。作为十分科学的一项工作,工程造价管理和控制活动的开展必须得基于严格遵循合同条款要求的基础之上,对项目施工中一切款项支出进行有计划且科学的调节,这样才能够有效开展成本控制。水利工程管理中能够将成本控制在限额范围内的工作就是水利水电工程造价。以下以某干渠工程为例,针对工程项目造价管理和控制展开全面且深入的分析。

## 2 水利水电工程施工造价管理与控制工作开展的措施

### 2.1 工程概况

本案例中的水利水电工程是一项防洪工程,该案例中涉及河段总长在 8.5 千米左右。该工程最初设计基础桩号段长和实际段长存在较大差距,地质条件初期勘测数据和实际施工环境也是不同的,

主要差异在于地质基础覆盖层比初期勘测阶段到的要更厚,基岩埋深在 7-10 米,这就决定了地基基础施工处理工程量大幅度的增长,与此同时,严重缺乏防洪堤砂石料供应自备条件,只能是通过外购方式来获取,这样一来砂石料成本预算价格极大地增加,在这种背景下如果还是选择初期制定的设计方案,仍然采用重力式挡墙的话,投资成本就会大大增加。

### 2.2 前期勘测设计工作要落到实处

为了能够加大水利水电工程造价管理和控制强度,前期勘测工作一定要充分准备,切实落到实处,这样一来工程造价管理和控制工作的开展才能够有扎实基础,才能够开展科学合理的工程造价,由此来看,作为工程项目设计单位必须得在方案设计阶段加强力度,充分调动设计人员工作热情和工作积极性,有效提升工程造价管理和控制效果。

### 2.3 招投标阶段的管理和控制

要合理确定招标控制价。水利水电工程主要特点是工程内容繁杂冗多,工程量十分巨大,另外涉及范围广且工期较长,由于招标控制价充分且全面地体现出了施工图纸内容,若合理确定招标控制价,对于施工人员以及招投标单位来说都是非常有帮助的,能够极大地降低出现风险的几率,不过这就导致风险会想招标人方转移,最终导致出现水利水电工程投标价虚高的问题,在确定招标控制价过程中,要求造价人员必须得采取方法控制好招标工程具体工作上限,防止有招标单位恶意提升招标价的问题发生,针对具体的招标价格要开展相对应的成本核算工作,这样能够使施工单位将风险防御以及防范的能力有效提升起来。

### 2.4 造价控制措施

#### 2.4.1 工程造价管理控制在决策阶段的具体体现

开展水利工程建设时要采取动态管理模式对工程造价开展有

效管理。一方面,工程造价控制工作的开展要从决策阶段就开始渗透,一直贯穿工程始终。作为单位管理人员必须得多维度了解并开展综合分析,不仅要了解工程项目风险性、可行性还要针对企业自身技术展开深入全面分析。除此以外,为了保证工程施工质量符合施工要求,管理人员必须得全面深入分析和研究收集到的数据信息,尤其是和材料这类工程基础物料相关的数据和信息,要开展反复核实和评价。只有对工程造价相关数据信息开展综合分析,才能在此基础上开展科学评定最终获取到可靠论证,科学提升工程施工质量。综上所述,可知在决策阶段开展工程造价核算和控制是有重大意义的。

#### 2.4.2 优化设计防洪堤

初期需要加大勘测力度,确保有较高的勘测精度,打好基础从最源头位置做好工程造价管理和控制工作,确保提供科学且合理的工程项目造价,在开展方案设计阶段需要设计单位有过硬的专业能力和综合素质,这样才能够做好工程造价管理和控制工作。在本案例工程中严格按照设计要求执行的话,需要选用重力式浆砌石挡墙来建筑防洪堤,还要选用重力式挡墙,浆砌料石护面的墙面,浆砌块石填心的墙体,对此进行精算之后发现会极大地增加投资成本。后又借助专业人员力量对方案进行适当的调整和优化,最终方案为加筋土挡墙和重力式挡墙相结合方式,其中有432.75米是加筋土挡墙,另有430.92米为重力墙。除此以外,由于施工现场地质中以地砂砾石料特性十分显著,所以有增加排水层措施,这样确保施工方案符合施工现场情况,有效提升施工质量和施工效率。

#### 2.4.3 合理确定造价

水利工程项目成本造价的构成部分比较复杂,其中最为主要的就是工程材料采购成本。因此要针对工程材料采购开展动态管理,这样能够有效提升施工质量和效率。一方面,材料采购价格存在波动弄,采购材料全过程要保证透明,可以从制度方面进行具体规范,使材料采购做到有据可依,能够极大降低偷工减料情况的发生。工程中用量较多的工程材料可以采取专人统一采买或者是招标采购方案开展,其优点是能够获取到最大优惠,有效降低成本,不过要注意每一个环节的监管工作要做好。在本案例中为了做好施工费用造价管理和控制,主要是从以下几方面着手:

(1) 砂砾石填筑碾压。卸料时若是借助机具机械的话,面板和卸料机械之间至少要保证留有1.5米的距离,另外需要在筋带上将填料覆盖好,之后才能够使碾压施工机械行驶,其主要目的是防止出现直接行使的现象。另外碾压时要在距面板1.5米的范围内开展人工摊铺和夯实作业任务,若是遇到砂砾石填料碾压,需要对摊

铺厚度进行管理和控制,使其处于30-50厘米范围内最佳。第一次进行碾压摊铺作业时,一定要确保按照慢压的方法开展碾压,控制好速度,其主要目的是防止拥土过程中推起筋带。通过相关实验证明,该案例工程中是级配不良砾,针对该种情况主要使用小型机械,然后还要辅以人工操作,其优点是一方面能够极大地降低机械租赁费用,另一方面该施工工艺相对比较简单,所以还能够结余工时。

(2) 面板的预制和安砌。该案例工程中是通过双十字形预制混凝土面板方式开展具体的混凝土面板施工作业,其采用了标号C25的混凝土预制构件,预制构件具体尺寸为:长149厘米,宽59厘米,高17厘米。其中安装砌筑工费、运输费以及混凝土面板预制工费三项构成了混凝土预制面板工程单价。水利工程面板砌筑过程中当一层面板砌筑妥当后需要立即碾压土挡墙,这样一来第二层面板砌筑时仅仅通过人力即可完成。大大降低了造价成本。

#### 2.4.4 建立健全工程造价控制和管理制度

要想做好水利水电工程造价管理,必须得加强体系管控力度,这是基础也是前提。正式施工之前要对规范好法人责任义务,没有特殊情况时要严格按照工程设计要求执行,但是一旦发现设计和实际情况不相符的情况一定要谨慎操作,眼根据规章制度以及程序要求,开展相应的管控,在工程材料处采购和管理方面要加大力度,要对施工材料外观进行检查,还要检查其性能是否符合施工要求,多角度、多维度的开展工程造价管理和控制,并加大管控力度。

### 3 结束语

总之在水利水电工程建设项目中,加强项目造价管理与控制不仅有利于防范造价超预算问题的出现,从而有效促进工程建设经济效益最大化,而且也可以为保证施工质量、施工进度及施工安全等提供有效保障,因此为了充分优化水利水电工程项目造价管控效果和提高项目造价管控水平,相关工作人员应多方面探讨加强项目造价管控的有效方法和具体措施。

#### 参考文献:

- [1]严莉.造价成本控制在水利水电项目管理中的运用[J].华东科技:综合,2019(10):1.
- [2]李孟竹.水利水电工程项目的造价成本控制分析[J].中国航班,2019(8):1.
- [3]王德明.水利水电工程造价管理中存在的问题及其对策[J].中国房地产业,2018,000(008):P.240-240.

作者简介:李艳凤(1989-),女,汉族,甘肃省兰州市人,工程师,本科,研究方向:水利水电工程造价。