

水库工程调整概算的案例分析

苏 敏

(浙江省水利水电勘测设计院, 浙江 杭州 310002)

摘 要: 通过对某水库除险加固工程调整概算的案例分析, 真实地反映了工程的实际投资, 并从征地拆迁补偿费变化、设计变更等分析超概的主要原因, 对工程投资控制提供了建议, 对以后的水利水电工程的调整概算编制可提供参考。

关键词: 调整概算; 水库工程; 案例分析

中图分类号: F284

文献标识码: C

文章编号: 1004-4701(2015)06-0470-04

1 工程概况

某水库工程修建于 20 世纪 50 年代末, 水库主体工程有拦河坝、溢洪道、泄洪放空洞、输水隧洞、发电厂和升压站等建筑物。由于历史原因主体工程缺乏必要的前期工作, 设计严重滞后, 属于典型的“边勘测、边设计、边施工”的“三边”工程。水库为病险水库, 多年来水库实际运行的正常蓄水位比原设计降低了 5 m, 库区内的各自然村部分村民将农房建在正常蓄水位以下, 由于水库除险加固后恢复设计正常蓄水位, 将会对库区内的部分农房产生淹没、浸没的问题, 因此必须对库区内相关的农房进行拆除或加固处理。

工程所有标段都已完成招标, 2008 年 11 月开工建设, 计划工期 2 年, 但由于征地拆迁困难, 工期延后, 工程预计 2013 年底可以完工。工程自开工以来, 土地区片价调增, 工程设计变更, 人工工资上涨, 材料价格均发生了较大变化, 使得原设计概算已不能正确反映工程的实际情况。为了客观、真实、合理地反映工程造价, 从而为工程建设顺利实施创造条件, 我院编制完成了本工程的概算调整报告。调整概算总投资为 9 178 万元, 比初设概算 7 650 万元增加投资 1 528 万元, 增幅 20 %。

2 调整概算的编制原则^[1]

(1) 调整概算的项目划分按初设概算, 新增加的项

目补充列项。

(2) 建筑工程量: 已结算工程按实际发生工程量计列, 未结算工程按施工图和设计变更联系单计列。

(3) 建筑工程单价: 已结算工程采用结算单价即投标单价或设计变更联系单上业主、施工单位、监理三方认可的单价; 未结算工程按投标单价, 对 2012 年 10 月 1 日以后完成的工程量, 进行人工预算单价补差。

(4) 机电设备及安装工程: 机电设备全部采购并施工完毕, 设备按采购合同数量及价格计列, 安装工程按结算工程量及单价 (投标单价或设计变更联系单上业主、施工单位、监理三方认可的单价) 列入调整概算。

(5) 金属结构及安装工程施工完毕, 按结算工程量及单价 (投标单价或设计变更联系单上业主、施工单位、监理三方认可的单价) 列入调整概算。

(6) 临时工程除导流工程按结算工程量及设计变更联系单上业主、施工单位、监理三方认可的单价外, 其他按投标工程量及单价列入调整概算。

(7) 建设管理费 (开办费、人员费、管理经常费) 根据工程实际建设工期、管理人员数量按有关标准并结合建设管理费实际开支情况计算确定。开办费不变, 原建设单位人员费是 4.5 万元/人·年×16 人×2.75 年, 现在按 4.5 万元/人·年×10 人×2 年+6 万元/人·年×10 人×1 年+6 万元/人·年×7 人×2 年计算, 管理经常费计算原则不变, 经济技术服务费 (含招标代理费、技术咨询费) 根据实际合同计算确定。

(8) 工程监理费、勘测设计费根据已签合同确定。

(9) 其他费用中工程质量监督费、工程定额测定费

收稿日期: 2015-09-28

作者简介: 苏 敏 (1981-), 女, 硕士, 工程师。

根据新的编制规定取消;工程质量检测费、安全施工费及工程保险费则根据工程实际开支列入调整概算。

(10)征地及房屋拆迁等各项补偿费根据地方新政策,按实际数量及补偿标准调整后计入调整概算。

3 投资变化的原因分析

3.1 工程部分投资增加 440 万元

(1)由工期延误引起

① 赶工费新增:由于征地拆迁原因造成工期延误,为使工程在 2010 年 12 月底具备蓄水验收条件,施工

单位采取赶工措施,并要求给予补偿。经监理核实赶工费共计 142 万元。

② 人工补差新增:由于征地拆迁原因造成工期延误,根据浙水建[2012]49 号文件,2012 年 10 月 1 日前的人工预算单价是 48.76 元/工日,2012 年 10 月 1 日后的人工预算单价是 69.6 元/工日,经监理统计 2012 年 10 月 1 日以后人工用量,进行人工补差,人工补差费用共计 82 万元。

③ 独立费用调增:由于项目延期,原初步设计计划工期 2 年,实际建设工期 5 年,原初步设计建设单位人员费是 4.5 万元/人·年 $\times$ 16 人 $\times$ 2.75 年,现在按 4.5 万

表 1 调整概算投资增减明细表

万元

序号	调概增减原因项目	初设批准概算	调整概算	增加投资	占增加总投资比例/%	原因
(一)	工程部分	7 296.00	7 735.82	439.82	28.78	
1	电站改造工程	808.11	867.57	59.46	3.89	设计变更
2	赶工费	0.00	141.67	141.67	9.27	工期延误
3	人工补差	0.00	81.74	81.74	5.35	工期延误
4	施工临时工程	799.98	1 038.77	238.79	15.62	设计变更
5	独立费用	987.69	1 166.68	178.99	11.71	工期延误
6	其 他	4 286.46	4 439.39	152.93	10.01	设计变更
7	预备费	413.76	0.00	-413.76	-27.07	主体工程只剩扫尾工作,不再计列
(二)	征地和环境部分	354.00	1 442.56	1088.56	71.22	
1	土地征用补偿费及有关税费	144.00	180.12	36.12	2.36	土地片区价调增
2	房屋及附属建筑物补偿费	0.00	271.63	271.63	17.77	
3	零星果木及坟墓补偿费	0.00	314.21	314.21	20.56	水库建成后由于受当时的历史条件限制,水库管理工作相对较差,库区范围内的部分村民生活在正常蓄水位以下,而初步设计阶段没有调查正常蓄水位以下的实物,待本工程完工水库恢复正常蓄水位后,上述村民的财物将会受淹,需要进行补偿,故新增项目。
4	交通设施复建补偿费	0.00	217.10	217.10	14.20	
5	三线两管拆迁及其他补偿费	10.00	125.13	115.13	7.53	
6	福溪村前护坡加固费	0.00	100.77	100.77	6.59	
7	实施管理费	0.00	93.61	93.61	6.12	
8	环保、水保工程及补偿费	168.00	140.00	-28.00	-1.83	
9	预备费	32.00	0.00	-32.00	-2.09	征地拆迁基本完成,不再计列
	合 计	7 650.00	9 178.38	1 528.38	100.00	

元/人·年 $\times 10$ 人 $\times 2$ 年+6万元/人·年 $\times 10$ 人 $\times 1$ 年+6万元/人·年 $\times 7$ 人 $\times 2$ 年计算,建设管理费增加。独立费用共增加 179 万元。

(2) 由设计变更引起

① 电站改造工程投资调增:原初步设计只对机电设备进行更新改造,没有进行发电厂房及副厂房改造工程。但是在实际机电设备安装过程中,由于主副厂房无法满足新设备的布置要求,也需要进行改造。因此比初步设计增加了电站改造工程,投资共增加 59 万元。

② 施工临时工程调增:a、由于原导流洞出口处的征地十分困难,经建设、设计、监理、施工各方协商一致确定将导流洞出口上移至坝脚下游转弯处,洞挖断面增大,出口底高程提高,围堰填筑量增加,施工导流工程投资增加 165 万元。b、施工交通工程、施工供电工程、施工房屋建筑工程、其他施工临时工程按投标价计列,投资增加 74 万元。施工临时工程共增加 239 万元。

③ 其他调增:其他包含主坝防渗加固工程、副坝防渗加固工程、溢洪道加固工程、泄洪放空洞加固工程、输水隧洞加固及出口管道改造工程、交通工程、房屋建筑工程、水情自动测报系统、大坝内外部观测系统、大坝安全监测自动化采集系统、金属结构及安装工程等。主要因为工程项目的调整、工程量的变化及工程单价的变化,其他工程投资共增加 153 万元。

(3) 预备费取消引起

截止 2013 年 8 月,主体工程只剩扫尾工作,取消预备费,预备费投资减少 414 万元。

3.2 征地和环境部分投资增加 1 088 万元

(1) 土地区片价调增引起

土地征用补偿费及有关税费:临时征用或租用土地面积减少,由初步设计阶段的 10.66 hm^2 减少至 6.42 hm^2 ,征用或租用土地类型多样化,补偿标准也不一样,补偿单价由初设时的 75 000 元/ hm^2 提高至 150 000~600 000 元/ hm^2 ,投资增加 36 万元。

(2) 新增补偿项目引起

水库建成后由于受当时的历史条件限制,水库管理工作相对较差,库区范围内的部分村民生活在正常蓄水位以下,而初步设计阶段没有调查正常蓄水位以下的实物,待本工程完工水库恢复正常蓄水位后,上述村民的房屋、财物将会受淹,需要进行补偿,故新增项目。

① 房屋及附属建筑物补偿费:政府与库区内相关的农户本着建设和谐社会的宗旨达成了补偿原则,补

偿房屋及附属建筑物面积约 6 633 m^2 ,补偿标准 80~250 元/ m^2 ,对于原拆原建的房子按最高 800 元/ m^2 补偿。房屋及附属建筑物补偿费增加 272 万元。

② 零星果木及坟墓补偿费:根据水利水电测绘队的测量,对水库恢复正常蓄水位后产生淹没、浸没问题的零星果木及坟墓进行补偿,果木约 5 395 棵,补偿标准 8~70 元/棵,林木 106 280 m^2 ,补偿标准 12~25 元/ m^2 ,投资增加 314 万元。

③ 交通设施复建补偿费:因施工对村民的出行交通造成影响,需要对生产性道路及便桥、机耕路进行补偿。交通设施长度约 14 km,补偿标准 6~12.5 万/km,交通设施复建补偿费增加 217 万元。

④ 三线两管拆迁及其他补偿费:因施工对村民的部分水利水电设施、电信设施、电力设施、自来水设施、农副业设施等造成影响,需要进行补偿,投资增加 115 万元。

⑤ 村前护坡加固费:水库除险加固完工后恢复正常设计蓄水位,比多年来实际运行库水位抬高 5 m,由于库岸岸坡较陡,覆盖层较厚,需要对福溪村前护坡进行加固。村前护坡加固费增加 101 万元。

⑥ 实施管理费:根据政府文件按征地拆迁总补偿费 7 % 计算,投资增加 94 万元。

(3) 环保、水保工程及补偿费减少引起

环保、水保工程及补偿费投资减少 28 万元。

(4) 预备费取消引起

征地拆迁基本完成,取消预备费,预备费减少 32 万元。

4 关于水库工程调整概算编制需要注意的问题

4.1 征地拆迁是投资增加的关键

在水库工程中,只要工程设计不发生特别大的变更,一般工程部分的投资超概不会增加很多,而征地移民这块的投资却是无法预计的。本工程征地移民投资就增加了 71 % 以上,这受制于初设阶段征地拆迁实物调查的细致程度,以及补偿标准与当地老百姓生活水平的匹配问题。实物调查不细致,会导致后期增项很多,投资增加。补偿标准低,当地百姓不配合,需要当地政府进行多方面的协调工作,影响工期,这些都无疑增加了工程总投资。

4.2 工程设计变更是投资增加的关键

对于改造项目本身就比新建项目复杂,加上 20 世纪五六十年代的设计,已经不适应现在的工程需求了。本工程机电设备改造多,但是设计人员只懂本专业的东西,对于配合专业没有给予很好的指导,导致没有及时的提出机电设备的尺寸是否符合现有的建筑结构布置,而增加了工程项目。

4.3 工期延长会增加工程投资

任何工程都是经不起持久战的,征地拆迁不到位,势必导致工期的延长,工期的延长势必给施工单位很好的理由追加投资,这对工程投资的控制是非常不利

的。因此,建设单位一定要重视前期工作。

5 结语

水库工程一般具有工期长、施工条件复杂、征地拆迁等特点,很多工程出现“超概”现象。当工程“超概”后,通过合理编制调整概算,以能真实的反映工程投资。以上案例是笔者的工作经历,希望为工程造价人员在编制调整概算时提供一些参考。

参考文献:

[1] 翟行东,毛云.水利工程调整概算编制的探讨[J],浙江水利科技,2012,7: 85-90

[2] 谢凤萍. 龙门滩三级水电站工程调整概算分析[J], 福建水力发电, 2001,1:58-59

Case analysis of adjustment estimation for reservoir project

SU Min

(Zhejiang Provincial Water Conservancy & Hydropower Surveying and Designing Institute, Hangzhou 310002, China)

Abstract: Through the case analysis about adjustment estimation of a reservoir project which is a strengthened reservoir, this paper truly reflected the real investment of the project. The main reasons of budgetary overrun are compensation changes for land acquisition and design alterations. This paper provides some advices for investment control on this engineering and reference for adjustment estimation compilation in water conservancy and hydropower projects in the future.

Key words: Adjustment estimation; Reservoir project; Case analysis

编辑: 张绍付

江西省正式出台《江西省乡镇水务站能力建设标准》

按照水利部《关于加强基层水利服务机构能力建设的指导意见》(水农[2014]189号)文件精神,江西省将开展乡镇水务站能力达标建设纳入当前农村水利改革发展的重要内容之一,并于日前正式印发了《江西省乡镇水务站能力建设标准》(赣水农水字[2015]73号,以下简称《标准》),为江西省加强基层水利服务机构能力建设明确了具体标准。全省将围绕出台的《江西省乡镇水务站能力建设标准》,优化人员、夯实基础设、完善制度,全方位提升江西省乡镇水务站能力建设水平,争取在 2017 年底前全面完成达标建设。

(江西省水利厅农水处 饶奇磊)