

苏洼龙水电站工程造价管理的实践与思考

邓则军, 王佳, 许瑞安

(华电金沙江上游水电开发有限公司苏洼龙分公司, 四川 成都 610041)

摘要:在金沙江上游苏洼龙水电站工程建设过程中,建设单位通过不断地探索与实践,总结出适用于该电站工程造价管控的方法。同时,结合苏洼龙水电站工程造价管理实践,对进一步改进、加强造价管理工作进行了探讨与思考,以期对苏洼龙水电站工程造价管理工作起到积极作用。

关键词:苏洼龙水电站;造价管理;实践;思考

中图分类号:[TM622];F407.9;TU723.3

文献标识码:C

文章编号:1001-2184(2018)06-0093-04

1 工程简况

苏洼龙水电站是国家“西电东送”接续能源基地的先导工程,也是西藏境内第一个装机容量超百万千瓦规模的大型水电工程。2015年11月,金沙江上游干流第一个开工的电站—苏洼龙水电站获得核准;2017年11月21日,苏洼龙水电站按计划顺利实现大江截流;2020年12月,苏洼龙水电站计划首台机组发电;2021年12月机组全部投产发电、电站竣工。截至2018年6月底,苏洼龙水电站自开工累计完成投资599962万元。

2 水电工程造价管理的内容

水电工程项目建设中,建设单位的造价管理工作主要包括两方面的内容。

2.1 合理确定工程造价

水电工程造价的合理确定主要指在规划阶段、预可研阶段、可研阶段、建设实施阶段分别对投资匡算、投资估算、投资概算、合同结算、竣工决算等内容的合理性进行确定。

2.2 工程造价的有效控制

水电工程造价的有效控制,就是在建设程序的各个阶段,采用科学、有效的方法与措施把水电工程造价控制在合理范围内,避免超出经核定的造价限额。

3 苏洼龙水电站工程造价管理的实践

苏洼龙水电站作为金沙江上游流域川藏段第一座核准并开工建设的大型水电站,在该流域范围内尚无工程造价管理方面的经验可供借鉴、参

考。苏洼龙分公司在电站建设过程中,通过不断的探索与实践,从招标管理、设计优化、工程计量、工程变更、工程索赔、合同结算等方面对工程造价影响重大的关键环节入手,总结出适用于该电站水电工程造价管控的方法。

3.1 招标管理

首先通过合理的分标,减少各合同标段间的施工干扰,提高施工效率,尽量避免重复性建设;其次通过加强对招标文件的审查,避免招标文件出现重项、漏项、招标失误等情况发生;三是重视招标文件中投标人资格条件的设定,通过合理设置资格条件,确保参与竞标的投标人具有一定的实力;四是通过合理设置招标项目的拦标价,既能吸引有实力的投标人参与竞争,又能达到控制造价的目的,拦标价在招标文件(或在补遗及澄清问题答疑通知)中公布前均经过上级公司审批。同时,在招标阶段对影响项目投资的主要单价进行测算,并将其作为拦标价中的关键单价(为防止投标人进行不平衡报价,招标文件评标办法中规定招标人选出占报价权重最大的若干主要单价进行单价合理性分析,并作为投标人报价评审得分的主要因素之一),通过在招标阶段对主要单价进行把控,实现过程管理中的造价控制。

目前,苏洼龙水电站主体土建工程已完成招标工作,建设单位在招标采购实施过程中严格履行了招标立项、招标申请、招标、开标、评标、定标、商签合同等法定程序,采购结果公平公正,合同价款确定合理,招标项目资料完整,采购实施效果较好。截至2018年6月30日,苏洼龙水电站共完

收稿日期:2018-10-17

成主要项目招标采购 51 项,招标金额较核准批复概算降低 32%。

3.2 设计优化

苏洼龙水电站重视并加强了设计优化管理工作。在各设计阶段,深入分析对工程投资影响较大的设计方案,探讨其技术经济可行性;进入施工阶段后,重点对施工方案进行优化,尽可能降低工程建设成本。

例如,在苏洼龙水电站 1 号、2 号公路及 1 号、4 号渣场沟水治理等工程施工合同履行过程中,建设单位、设计单位对 1 号渣场、4 号渣场等项目设计方案进行优化,最终该合同完工结算金额(合同内项目)较原合同金额 24499.79 万元节约投资约 3000 万元。此外,建设单位还委托设计单位开展了苏洼龙水电站深厚覆盖层上百米级沥青混凝土心墙堆石坝设计与研究、苏洼龙水电站拦河坝坝体堆石料料源优化专题研究等设计优化工作,也收到了较好的效果。

3.3 工程计量

工程计量管理要做到权责明确,流程清晰,计量及时规范,工程量台账完备,不暂计、不重计、不漏计、不超计。

3.3.1 现场严格控制工程量

工程开工前,建设单位组织监理、有资质的第三方对原始地形、断面等进行测量,并要求承包人在开工时必须进行复测。

3.3.2 实施过程中规范签证行为

严格按照国家相关法规、行业规范、合同计量条款的要求进行签证计量,签证资料和程序真实、合法、有效;现场工程量计量签字履行量测、计算、复核程序(建设单位对工程量签证,实行经办人员、部门领导双签制);未经验收合格或无计量依据的工程量坚决不予签证;按照合同工程量清单或已批准的变更项目清单进行计量,未批准的变更项目不得进行计量、结算。

3.3.3 做好工程计量的审核工作

现场计量管理人员应了解工程建设现场情况,熟悉设计图纸,掌握工程计量方法,认真做好工程计量签证的审核工作。

3.4 工程变更

苏洼龙水电站在工程建设中,按照“先立项、

后实施、再结算”的原则,从设计变更和合同变更两个方面加强工程变更管理。截至 2018 年 6 月底,苏洼龙水电站各主要建筑安装工程共完成变更项目审批 221 项,涉及金额 17 134 万元。

3.4.1 设计变更管理

(1)工程建设必须严格按照批准的设计文件进行,严格控制设计变更,做到“先论证、后审查(审核、审批)、再实施”,未经批准不得擅自变更设计。

(2)工程建设过程中,因安全、灾害、抢险救援等原因需要应急处置而导致的设计变更,应由参建各方代表签字确认,并于变更发生后及时完善审查程序。

(3)设计变更应尽早、及时提出。

(4)设计变更必须安全可靠、技术可行、经济合理、依据充分。

(5)设计变更应预估工程量、增减投资额,由于设计变更导致施工方案等发生较大变化的应明确具体方案。

(6)重大设计变更应按照国家相关管理规定编制设计变更专题报告,报原审查单位审查,并报公司,严格履行相关审批程序。

3.4.2 合同变更管理

(1)合同变更须符合国家相关法律法规规定,发包人、监理人、承包人三方应就合同变更内容初步达成一致意见。

(2)结合工程建设实际情况,完整、严密、公平、合理的拟定合同条款,尽量避免合同执行过程中发生合同变更。

(3)在合同执行过程中严格按照约定内容履行,禁止擅自变更合同中涉及清单项目、价款、履行时间、地点、方式等主要条款。

(4)合同变更遵循“实事求是、公平合理、风险共担”的原则进行处理,变更依据应充分,变更处理应合法、合规、合理。

(5)按照“先审批、后实施、再结算”的流程进行变更处理,尽量避免出现预付、超付或延期支付。

(6)坚持变更项目集体决策制度。根据工程进展情况,每月适时由监理组织召开有业主、设计、监理、施工四方相关人员参加的各个标段商务

专题会,重点对各承包人变更项目的立项、单价及费用进行充分、有效沟通,提高变更工作效率。

3.5 工程索赔

在苏洼龙水电站工程建设过程中,建设单位主要通过以下几个方面加强工程索赔管理:

(1)严把设计质量关,尽量减少实施过程中的设计变更;认真编制招标文件,做好合同管理;加强项目实施阶段管理,做到有备无患;充分发挥监理作用,进行专业化管理;严格控制承包商的履约行为,合理进行反索赔。

(2)加强索赔与反索赔管理,对于索赔问题要督促监理及承包人做好原始记录,及时做好事实确认,做到一事一议,及时处理。

(3)对于开工时间推迟、永久征地滞后、图纸供应不及时、“甲指乙采”材料供应不及时、强买强卖、参工参建、阻工、火工产品供应受限、工期延长等原因引起的索赔问题,要做好事实认定与责任界定。

3.6 合同结算

苏洼龙水电站合同结算主要包括进度结算和完工结算。

3.6.1 进度结算管理

进度结算管理主要包括建筑安装工程施工合同、机电设备采购合同、材料物资采购合同、科研技术咨询合同、勘测设计合同、监理合同、其他合同等各类合同价款的中期结算及支付。在苏洼龙水电站工程进度结算时,建设单位重点从以下几个方面进行工程进度结算管理:

(1)严格按合同约定的价款结算方式进行结算。

(2)结合苏洼龙水电站工程建设实际,对建筑安装工程施工合同按月及时办理结算,做到结算流程清晰、结算及时规范、结算台账完备、不暂结、不重结、不漏结、不超结。

(3)咨询服务类及其他类合同结算工作按以下程序办理合同结算:承包人按照合同条款要求提交支付申请→公司各部门按照合同条款出具结算意见→公司各部门会签→公司分管领导会签→公司总经理批准→财务资产部付款。

(4)为提高合同结算工作效率,苏洼龙分公司引入了工程管理系统,并已在合同管理(包括

合同结算管理)工作中推广使用。该系统建设结合工程建设特点,充分利用信息化手段,以合同管理为主线,以成本控制为核心,以进度管理、质量管理、安全管理为重点,建立和形成满足参建各方协同运转、高效管理和科学决策所需要的工程管理系统平台,提高了企业管理和工程建设管理水平。

3.6.2 完工结算管理

完工结算对于水电工程造价的最终管控,具有重要意义。完工结算应流程清晰、结算及时、内容完整、金额准确,并满足审计要求。在苏洼龙水电站工程建设中,完工结算管理主要包括以下几个方面:

(1)完工结算须在工程全部完工、经验收并完成竣工验收报告以后方能进行。对于未完工程或质量不合格者,不得办理完工结算。对于竣工验收过程中提出的问题,未经整改达到设计或合同要求,或已整改而未经重新验收认可的,也不宜办理完工结算。

(2)当遇到工程项目规模较大且内容较复杂时,为了给完工结算创造条件,应尽可能提前做好结算准备,在施工进入最后收尾阶段即将全面竣工之前,结算双方取得一致意见,也可以开始逐项核对结算的基础资料,但办理结算手续,仍应到竣工以后。

(3)完工结算的办理应做到依据充分、基础资料齐全,竣工结算应建立在事实基础上。

4 加强水电工程造价管理的探讨与思考

通过对苏洼龙水电站建设过程中的工程造价管理实践进行分析、总结,现就水电建设单位如何进一步加强工程造价管理、控制工程建设投资、降低发电成本、提高项目经济性,作如下探讨与思考:

(1)委托设计监理对设计单位工程设计阶段进行监督、管理,从而降低设计原因造成的工程造价管理风险。目前水电工程建设领域普遍存在新建工程设计深度不足、设计进度滞后、设计方案偏离实际、设计工程量清单漏项、现场设计人员缺乏经验等情况,造成水电工程造价大幅增加,而由此带来的损失往往由建设单位承担。引入设计监理,一是对设计成果质量进行控制,依据国家和行

业的有关规范、规程、法规,减少设计中的错误和遗漏,提高设计质量;二是对设计工作进度进行控制,督促设计单位按设计合同规定提供有关设计文件和图纸,满足工程进度要求;三是根据设计服务合同督促设计单位提高设计服务水平。

(2)提高合同意识,强化合同管理。随着国家电力体制改革不断深入,水电工程在合同管理上应突出“合作共赢”,充分体现“公平合理”的原则。在招标文件编制时,除参考招标文件范本或模板外,还应结合拟招标项目实际特点,梳理、明确招标边界条件,合理设置合同条款,确保合同条款公平公正,规避后期合同执行中出现重大风险隐患。

(3)规范合同结算,强化计量工作。严格按照相关法律法规及管理制度,规范进度结算、完工结算的管理,在通过规范结算管理、强化资金管控的同时,应尽量优化结算审批流程以确保结算的及时性。而合同结算的核心是工程计量,强化计量工作,是提高结算准确性的重要前提。因此,在进行现场计量管理时,建设单位、监理单位的计量人员应熟练掌握合同文件中“计量与支付”条款,准确、细致的做好计量工作。其中,应重点管控隐蔽工程的计量,在计量阶段就加以控制,避免因隐蔽工程的工程量大幅增加而造成结算金额过大、工程投资不可控的情况发生。

(4)强化建设期合同执行过程管理。建设单位应根据招标及评标情况、承包人投标方案及报价情况,适时组织开展合同交底,分析承包人的投标方案及投标报价中存在的不足、缺失或遗漏,针对可能存在的风险,研究相应的管控措施。做好设计变更、合同变更的事前分析和事中控制,特别要注意分析单个变更引发其他变更的可能性、以及与其他变更的关联性,对工期、相关标段的影响也应一并分析。通过建立合同执行过程中的定期检查机制和工程建设年度投资分析机制,全面掌握工程投资总体情况,纠正合同管理偏差,及时反映造价管控问题。

(5)充分发挥过程跟踪审计在水电工程造价管理中的作用。大部分水电工程项目均会在工程建设中后期或工程完工结算阶段委托审计单

位进行审计,以此进行造价控制,但由于审计单位介入时间过晚,往往不能发挥审计作用。因此,在工程建设初期提前引入工程建设过程跟踪审计,不但能及早发现并纠正合同管理中存在的问题,降低合同管理风险,而且能对工程造价管理及投资控制起到推进作用。

(6)由于水电工程建设规模大、技术难度高、协调任务重,面临的技术、经济问题多,而建设单位各专业管理人员有限,难免存在造价管理不力的情况。根据工程建设实际情况,合理、适时的引入第三方造价咨询机构,协助建设单位进行工程造价管理,及时解决水电工程建设过程中较为棘手的造价管理问题,帮助建设单位规避工程造价管理风险,从而达到控制工程造价、节约工程建设总投资的目的。

(7)水电工程建设所使用材料是工程造价重要的组成部分,而钢筋、水泥等主材所占比重最大。为保证工程质量,减少物资材料浪费,建设单位应对各合同标段“甲指乙采”的主材进行季度、年度及竣工后的核销,从而有效规范物资管理工作,降低工程造价。

5 结语

随着我国电力体制改革不断深入,水电工程造价管理对控制工程建设投资、降低发电企业成本、提高发电效益具有重要意义。在苏洼龙水电站工程建设实践中,建设单位通过不断的探索与实践,总结出适用于该电站水电工程造价管控的方法,并初步建立与之相适应的工程投资控制与造价管理体系。结合苏洼龙水电站工程造价管理实践,对进一步改进、加强造价管理工作进行了探讨与思考,对苏洼龙水电站工程造价管理工作起到积极作用,同时也能为金沙江上游即将开工建设的水电项目提供参考。

作者简介:

邓则军(1966-),男,湖南益阳人,硕士,从事水利水电工程合同及造价管理工作;

王佳(1969-),男,湖北武汉人,高级工程师,水利造价工程师、招标师,从事水利水电工程合同及造价管理工作;

许瑞安(1986-),男,贵州贵阳人,硕士,工程师,二级建造师,从事水利水电工程合同及造价管理工作。

(责任编辑:卓政昌)