

某水库工程大坝填筑料运距结算分析

李 学 明 ， 张 智 涌 ， 李 桢

(四川水利职业技术学院,四川 都江堰 611830)

摘 要:某水库工程大坝填筑料的运距在招标文件、投标文件中主次堆区填筑料运输距离描述不同。争议的焦点为结算依据不同,运输距离变化增加投资差异较大。通过分析按签订的合同文件作为结算依据。工程项目在合同签订事关实质性内容的协议时,承发包双方当事人一定要谨慎评估。在合同订立过程中,无论是发包人还是承包人,都应该将正式合同与招标投标过程文件作为一个整体看待,一定要仔细检查、分析、预测每一个细节可能对结算造成的影响。

关键词:结算依据;运距变化;合同解释;结算

中图分类号:TV541+.1 ;F830.52 ;TV698.2+3 **文献标识码:** B **文章编号:**1001-2184(2020)02-0139-04

Settlement Analysis on the Transportation Distance of Dam
Filling Materials in a Reservoir Project

LI Xueming, ZHANG Zhiyong, LI Zhen

(Sichuan Water Conservancy vocational College, Dujiangyan, Sichuan, 611830)

Abstract: The transportation distance of the dam filling materials of a reservoir project is described differently in the bidding documents and tender documents. The focus of the dispute is that the settlement basis is different, and the increase of investment due to the change of transportation distance is quite different. According to the analysis, the signed contract documents are taken as the settlement basis. When signing an contract concerning the substantive content of a project, both parties of the employer and the contractor must take careful evaluation. In the process of signing the contract, both the employer and the contractor should take the formal contract and bidding documents as a whole, and must carefully check, analyze and predict the impact of each detail on the settlement.

Key words: settlement basis; change in distance; contract interpretation; settlement

1 概 述

某水库工程的开发任务为农业灌溉、城乡供水、防洪、发电等综合利用。工程由水库枢纽工程、灌区取水枢纽和灌区渠系工程三部分组成。

该水库坝址位于上游约 2.6 km 的石板沟,水库距县城 48 km,对外交通方便。该水库正常蓄水位为 797 m,相应库容为 4 870 万 m³,水库总库容为 5 925 万 m³,调节库容 4 256 万 m³,水库大坝为钢筋混凝土面板堆石坝,基础置于志留系华天坡组中下段白云母石英片岩上,最大坝高 74 m^[1]。

该水库大坝填筑工程于 2014 年 1 月签订施工合同并开工建设。2018 年工程完工,总共有 22 个项目变更。监理核减率占施工单位送报的变更

费用 15.95%。其中主次堆区填筑料运输距离变化增加投资项目占变更费用 24.17%,监理核减费用占 11.29%。因此,主次堆区填筑料运输距离变化增加投资是投资控制最关键的项目,也是变更投资审核中争论最大的项目,争论的焦点采用的依据不同将导致结算费用差异较大。

2 主次堆区填筑料运输距离变化后增加运距

主次堆区填筑料工程项目 2016 年开始施工,由于招标文件中提供的料场不能满足填筑料的质量要求,业主、监理根据现场实际情况,重新选择填筑料开采料场。业主、监理现场确认大坝填筑料新料场的平均运输距离为 4.8 km,业主、监理、施工签字的工程计量报验单中主次堆区签证工程量为 799 193.39 m³^[2]。

(1)按投标文件主次堆区填筑料变更后增加

的距离。依据合同编号 2013—372,在投标文件第 298 页明确的描述的‘……,有用料上坝的平均运距为 2.3 km’。现场确认新料场的 4.8 km,因此,施工单位上报监理认为主次堆区填筑料运输距离增加 $4.8\text{ km}-2.3\text{ km}=2.5\text{ km}$ 。

(2)按招标文件技术条款主次堆区填筑料变更后增加的距离。招标图中《四川省某水库枢纽工程招标设计说明》4.7.5 料场的选择与开采,反滤过渡料、垫层料和人工骨料描述:料场位于曲河乡双龙村,距推荐坝址轴线平均运距 3.5 km^[3]。现场确认新料场 4.8 km,根据招标文件确定主次堆区填筑料运输距离变更后增加 $4.8\text{ km}-3.5\text{ km}=1.3\text{ km}$ 。

(3)招标文件工程量清单中,主次堆石填筑没有运输距离描述。

3 主次堆区填筑料运输距离变化后工程单价

(1)按“投标报价表 21《各运距对应的运输费用报价表》执行”。以投标时运输距离变化的价格调整依据,增运运输价格按照投标文件第 236 页 21《各运距对应的运输费用报价表》内插法计算,1.3 km 为 4 元/m³;2.5 km 为 7.70 元/m³;

(2)投标报价表 21《各运距对应的运输费用报价表》问题。投标文件第 236 页《各运距对应的运输费用报价表》出现问题:①该表报价金额没有单位;②《各运距对应的运输费用报价表》为标题总价性质,但表格内要求的确为单价性质;③该表没有定性是基础单价表还是工程单价表^[4]。表 21 不能作为计量计价依据,应另行组价计算。

(3)依据专用合同条款 15 条变更,分析工程单价。专用合同条款 15.1 变更的范围与内容:在履行合同中发生以下情形之一,应按照本款规定进行变更。①取消合同中任何一项工作,但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施;②改变合同中任何一项工作的质量或其他特性;③改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸;④改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序;⑤为完成工程需要追加的额外工作;⑥增加或减少专用合同条款中依据约定的关键项目工程量超过其工程总量的一定数量百分比。

上述第①~⑥条目的变更内容引起工程施工组织和进度计划发生实质性变动和影响其原定的价格时,才予以调整该项目的单价。第⑥条目情

形下单价调整方式在专用合同条款中有约定。

依据以上“变更”规定的合同条款,本项目不构成变更规定的各要素,故价格整体调整,不具备法律、法规条件,不予支持。本项目在整个施工过程中没有发生施工组织措施的实质性变化,运输距离的增加增大的施工费用,这种改变不属于实质性的变化,只是在原合同单价的基础上增加运输距离变化的净价。调整的单价只计运价+材料价差+税金;调整后的价格乘以填筑实际方量(压实方)即为本实际主、次堆石区填筑运输距离变化项的实际增加费用。其中:招标文件工程量清单中,主次堆石填筑没有运输距离;而投标文件 298 页(7.1.1.3 石料厂开采施工中第 2 条第③子项:挖、装、运均采用 PC400 反铲挖机装 15~20 t 自卸汽车,运往坝上或堆存场,有用料上坝的平均运距为 2.3 km);运输距离按现场各方实测距离 4.8 km 计算,增加运距 $4.8\text{ km}-2.3\text{ km}=2.5\text{ km}$;投标文件第 57 页有《投标人自备施工机械台时(班)费汇总表》;采用 2007《四川省水利水电建筑工程预算定额》定额子母二—50 施工方法为 2 m³挖掘机装石渣汽车运输定额增运 2.5 km,施工机械台时费采用投标文件第 57 页《投标人自备施工机械台时(班)费汇总表》;单价分析表中不引用费率标准,因此价格不再下浮^[3];增运 2.5 km,则增加单价为 11.80 元/m³;同理:如果按增运 1.3 km,则增加单价为 6.14 元/m³。

4 争议焦点

(1)关于运距:①按招标文件技术设计图有用料的平均运距为 3.5 km,增加的运距为 $4.8\text{ km}-3.5\text{ km}=1.3\text{ km}$,运距变化率为 27%;②而投标文件第 298 页显示‘……,有用料上坝的平均运距为 2.3 km’导致主次堆区填筑料运输距离增加 $4.8\text{ km}-2.3\text{ km}=2.5\text{ km}$,运距的变化率为 52%。见表 1 中(2)栏。

(2)关于单价:投标文件第 236 页《各运距对应的运输费用报价表》能否作为计价依据。①若能:按《各运距对应的运输费用报价表》对应的工程单价 1.3 km 计算为 4 元/m³,2.5 km 计算为 7.7 元/m³;②若不能:新增的单价采用 2007 定额增运子目,基础单价采用投标文件预算价格,只计运价+材料价差+税金,1.3 km 计算为 6.14 元/m³,2.5 km 计算为 11.8 元/

m³。见表 1 中(4)栏。

合同优先解释顺序不同变更结算投资不同，

见表 1 中(5)栏;各种情况下增加运距后增加投资见表 1。

表 1 各种情况下增加运距后增加投资表

序号	工程项目	工程量 /m ³	工程单价 /元·m ⁻³	合计 /元	备注
一 按投标文件第 236 页表 21《各运距对应的运输费用报价表》内插法					
1	2.5 km	799 193.39	7.7	6 153 789.1	依据投标文件
2	1.3 km	799193.39	4	3 199 970.33	依据招标文件
二 新增的单价采用 2007《四川省水利水电建筑工程预算定额》二—50 ,增运定额					
1	2.5 km	799 193.39	11.8	9 430 482	增运运输价格只计运价+材料价差+税金(依据投标文件)
2	1.3 km	799 193.39	6.14	4 903 850.64	增运运输价格只计运价+材料价差+税金(依据招标文件)

注:(5)=(3)×(4);(3)为结算时签证工程量。

5 结算依据

(1)某水库合同编号 2013—372 施工合同协议书中合同文件优先解释顺序。

施工合同协议书中合同条款 1.4 合同文件的优先解释顺序:组成合同的各项文件应互相解释,互为说明。除专用条款另有约定外,解释合同文件的优先顺序如下:① 本合同协议书(包括补充协议、合同协议会谈纪要及附件等);② 中标通知书;③招标文件;④投标文件;⑤专用合同条款;⑥通用合同条款;⑦技术标准和要求;⑧ 工程量清单;⑨ 图纸;⑩ 其他合同文件。

(2)《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—2013—0201) 1.5 合同文件的优先顺序。组成合同的各项文件应互相解释,互为说明。除专用合同条款另有约定外,解释合同文件的优先顺序如下:①本合同协议书;② 中标通知书;③投标函及投标函附录;④ 本专用合同条款及其附件;⑤本合同通用条款;⑥ 标准、规范及有关技术文件;⑦图纸;⑧ 已标价工程量清单或预算书;⑨其他合同文件。上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改,属于同一类内容的文件,应以最新签署的为准。在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分,并根据其性质确定优先解释顺序。

中华人民共和国《标准施工招标文件》(2007 年版)^[4]与《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—2013—0201) 合同文件的优先解释顺序相同。

(3)最高人民法院关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释。2019 年 2 月 1

日起实施《建设工程司法解释二》第十条当事人签订的建设工程施工合同与招标文件、投标文件、中标通知书载明的工程范围、建设工期、工程质量、工程价款不一致,一方当事人请求将招标文件、投标文件、中标通知书作为结算工程价款的依据的,人民法院应予支持。

综合以上相关的分析,笔者认为应该采用上述(1)和(3)作为结算依据,即以招标文件为先作为结算工程价款的依据;投标文件表 21《各运距对应的运输费用报价表》表述不清楚,变更工程单价应重新组价。即主次堆区变更结算依据按招标文件增加运距 1.3 km,变更工程单价重新组价为 6.14 元/m³,结算签证工程量增运费用为 4 903 850.64 元。

6 结 语

如果签订合同同时对投标文件表 21《各运距对应的运输费用报价表》表述不清提出了调整,按招标文件结算,签证工程量增运费用为 3 199 970.33 元,对业主有利;如果签订合同时采用《建设工程施工合同(示范文本)》合同文件的优先解释顺序,表 21《各运距对应的运输费用报价表》计价单位表述是清楚的,主次堆区结算时签证工程量增运费用为 6 153 789.1 元,对承包方有利。

工程项目在合同签订事关实质性内容的协议时,承发包双方当事人都一定要谨慎评估。在合同订立过程中,无论是发包人还是承包人,都应该将正式合同与招投标过程文件作为一个整体看待,一定要仔细检查、分析、预测每一个细节可能对结算造成的影响。双方当事人在内部的合同审

查过程中,尤其应该重视核实正式合同与这些文件在实质性内容上是否存在差异问题,在正式合同签订时要将那些对自己不利条款提出调整,否则按签定的合同文件作为结算工程价款的依据,双方在结算时可能都要承担相应的损失。

参考文献:

[1] 建设部标准定额研究所. 建设工程工程量清单计价规范(GB50500 - 2013) 宣贯辅导材料[M]. 北京: 中国计划出版社,2013.

[2] 最高法发布《关于审理建设工程施工合同纠纷案件适用法律问题的解释(二)》.

[3] 某水库变更咨询报告[R].四川某咨询有限责任公司,2019年2月.

(上接第 130 页)

管仅下到 1 m 左右的深度,未将上部砂卵石层隔离,致使冲击造孔及填料振冲时上部均有部分漂石(>20 cm)塌孔随冲击钻或振冲器带入到壤土层缩孔段受阻;

(3)与造孔深度有关系,造孔深度越深,漂石带入软土层越多,反之造孔深度越浅,漂卵石带入软土层较少;

(4)与振冲设备功率有关系,最先采用的振冲器功率仅 125 kW,偏小。

6 施工工艺建议

(1)建议采用 CZ 系列型钢绳冲击钻机先引孔,后振冲^[4],引孔深度根据现场地质条件而定;

(2)采用大功率的振冲设备^[2],如 150 kW 或 180 kW 振冲器施工;

(3)建议施工振冲碎石桩前挖除较厚的砂卵石层,保留 1~1.5 m 厚的砂卵石作为施工平台,冲击造孔采用水泥或泥浆对砂卵石层进行护壁,防止造孔或振冲成桩时将上部漂石带入壤土层缩孔段;

(4)如振冲时返出的泥浆较稠,遇到壤土层缩孔段应进行清孔、扩孔。清孔可将振冲器提出孔口或在需要扩孔段上下提拉振冲器,使孔口返出泥浆变稀,振冲孔顺直通畅以利填料沉落;

(5)由于下部砂壤土、壤土层易被压力水冲刷,上部漂石易被带入软土层,建议引孔深度宜浅。

该工程闸坝地基振冲碎石桩处理于 2010 年 11 月开始,遇到上述问题后于 2011 年 1 月采用

[4] 中华人民共和国《标准施工招标文件》,2007.

[5] 施工合同协议书(正本)[Z].某水库枢纽工程,2014 年 01 月 28 日.

作者简介:

李学明(1972-),女,四川仁寿人,副教授,高级工程师,从事工程造价编制、评审、咨询、工程经济评价、工程咨询、水资源规划编制及相关教学工作;

张智涌(1964-),男,重庆市彭水人,教授,教授级高工,从事工程勘察、设计、施工及管理、工程造价编制、评审和相关教学工作;

李 桢(1982-),男,四川乐山人,硕士,副教授,高级工程师,从事工程勘察、设计、工程咨询工作.

(责任编辑:吴永红、卓政昌)

了勘测单位的详细专题勘探资料及对施工工艺的建议,改进了施工工艺,施工顺利,于 2012 年 12 月完成了全部振冲碎石桩地基处理,缩短了工期,取得了显著的成效。

7 结 语

丹巴关州水电站坝基覆盖层深厚,为软基,下部壤土层具有缩孔特性,振冲碎石桩开始施工时直接振冲且未对上部砂卵石层进行挖除或护壁,致使上部部分漂石塌孔带入下部壤土层缩孔段受阻,不利填料沉落,是振冲成桩的过程中贯入速度减慢、贯入困难、功效低的主要原因。2014 年 12 月电站大坝开始下闸蓄水,正式发电。据近一年的变形观测资料,闸坝沉降变形量在 2~3 cm 内,坝基处于稳定状态,表明地质提出的施工建议是可行的。从该工程出发,笔者认为,深厚覆盖层振冲碎石桩只要采用正确、合理的施工工艺同样可以达到事半功倍的效果。

参考文献:

[1] 四川省水利水电勘测设计研究院,四川省丹巴县小金川关州水电站工程初步设计报告(工程地质)[R].2005.

[2] DL/T5214—2016,水电水利工程振冲法地基处理技术规范[S].

[3] 四川省水利水电勘测设计研究院,四川省丹巴县小金川关州水电站工程技施设计阶段首部枢纽振冲碎石桩施工工艺优化勘察专题报告[R].2011.

[4] 陈全欢,张景顺,施裕兵.冲击钻孔引孔振冲碎石桩在民治水电站闸基处理中的应用[R].四川省地质学会 2015 年资料汇编 I.

作者简介:

杨培忠(1965-),男,四川大邑人,高级工程师,学士,从事水电工程地质勘察、施工工作.

(责任编辑:吴永红、卓政昌)