

大中型水电站移民工程代建管理模式综述

张 岩

(国电大渡河流域水电开发有限公司,四川 成都 610041)

摘 要:合理选择移民工程代建管理模式,能够极大提高移民工程建设管理的质量和效率,解决移民工程的难点问题。某水电站结合单项移民工程的特殊性,充分考虑各代建管理模式的优缺点,科学选择了最适用的移民工程代建管理模式,实现了电站按期下闸蓄水的建设目标,能够为类似水电站移民工程代建管理提供有益借鉴。

关键词:移民工程;特点和难点;管理模式;优缺点

中图分类号:TV741;D632.4;C93 **文献标识码:** B **文章编号:**1001-2184(2020)01-0135-04

A Summary of the Management Mode of Resettlement Agent Construction for Large and Medium-Scale Hydropower Stations

ZHANG Yan

(Dadu River Hydropower Development Co., Ltd, China Guodian, Chengdu, Sichuan, 610041)

Abstract: Reasonable selection of the management mode of resettlement agent construction can greatly improve the quality and efficiency of resettlement construction management, and solve the difficulties of resettlement project. Combining the particularity of single resettlement project and fully considering the advantages and disadvantages of each agent construction management mode, a hydropower station scientifically selects the most suitable agent construction management mode of resettlement project, realizes the construction goal of the power station to impoundment water on schedule, which can provide useful reference for the agent construction management of similar resettlement projects of hydropower station.

Key words: resettlement project; characteristics and difficulties; management mode; advantages and disadvantages

1 概 况

某水电站位于四川省甘孜藏族自治州康定县境内,该电站移民工程主要包括库区 S211 复建公路工程、汗牛大桥及其引道工程、莫玉大桥及其引道工程、格宗移民安置点垫高场平及其右岸边坡治理工程、俄呷桥及俄呷便道工程、小马尔桥工程、江口组垫高防护工程、绒巴沟垫高防护工程等项目。由于涉及面广,单项移民工程特殊,如何科学选择最适用的移民工程代建管理模式是摆在业主面前不可回避的问题。

2 移民工程的特点和难点

2.1 战线长条件差 建设管理难度大

该水电站移民工程项目地跨甘孜、阿坝两州,分布在康定、丹巴、小金三县,最远项目距孔玉营地约 45 km,由于距离远、项目多且地形狭窄、地

质条件复杂、沿线泥石流冲沟发育,工程所在地交通运输、材料运输条件较差,导致施工难度增加、施工效率降低,安全管理、质量控制、投资管理及进度督导难度较大,与枢纽工程相比需要耗费更多的时间和精力^[1]。

2.2 工期短任务重 控制压力大

受前期规划调整大、审批流程周期长等因素影响,移民工程启动时间一般比较滞后,故合同工期较为紧张,正式开工后又受征地移民、施工协调、临时改迁等影响,工期紧张程度可想而知。如某县移民安置规划方案补勘、论证、比选、报批等历时 1 年有余,且完成招标工作、进场启动施工后,由于林地权属问题发生多次阻工,对工程顺利推进造成不利影响,加大后续项目施工强度^[2]。

2.3 外部环境复杂多变 施工影响因素多

征地、移民、协调等协调工作具有突发性,严

格按流程经承包人、监理、项目公司、地方政府等单位流转,停窝工很难避免。施工影响区范围内大量地方通讯、电力线路需临时迁改,多处厂矿、砂场、地方村道与公路建设存在较大干扰,施工期间附近地方村民临时避险,故协调任务重、难度大、周期长^[3-5]。

2.4 施工条件提供困难 变更索赔无法避免

招标阶段明确由业主提供的施工条件,进场施工后,实际提交困难或根本无法提交,严重制约工程顺利开工建设,将导致大量变更、索赔发生。如某移民安置点招标阶段规划的渣场、料场及临建场地受征地移民、地面附作物迁建等影响,长期无法提供。

2.5 设计方案变更更多 投资控制难度大

移民工程规划设计方案受地方主管部门、库区移民意愿等影响较大,重大设计方案调整、变更难以避免。如库区 S211 复建公路开工以来发生明改隧、桥改隧、桥改路、设计调线、滑坡体治理等重大设计方案变更。

3 地方政府主导的管理模式

3.1 组织形式

移民管理机构与权属单位或行业主管部门签署代建协议,由权属单位或行业主管部门按照批准的移民安置规划,负责组织对移民工程进行设计、招投标、建设、验收等工作^[3]。

3.2 优 点

(1)建设管理关系简单,移民管理机构和实施单位职责分工明确,有助于充分调动和发挥代建单位的作用。

(2)由于设计、施工、监理等受代建单位委托,故建设目标明确,有利于设计与施工的有序衔接,发现问题时能够及时处理,有助于缩短工期。

(3)由于实施单位自主建设,专业技术人员和管理人员充沛,容易建设高质量的移民工程。

3.3 缺 点

(1)移民工程涉及权属单位和多个行业部门,部分移民项目间存在紧密的联系,需要移民管理机构牵头协调确定,致使组织协调工作量大。

(2)权属单位和行业部门倾向于选择高质量的原材料、采用先进的工艺、保守的设计方案,不利于移民工程投资控制,增加了移民资金控制难度。

3.4 工程实例

对于规模较小、结构简单的小型移民工程可采用地方政府主导的管理模式,如该水电站库区俄呷桥及俄呷便道工程、小马尔桥工程、江口组垫高防护工程、绒巴沟垫高防护工程由地方县级移民管理机构负责代建。

4 设计施工总承包管理模式

4.1 组织形式

近年来,以设计为龙头的“设计—采购—施工”总承包管理模式的优越性被业内人士认可,按 EPC 总承包模式实施的移民工程日渐增多^[7]。该水电站枢纽工程设计单位通过与省移民主管部门签订 EPC 总承包合同,对复建工程建设过程承担责任,承揽的工作内容包括勘察设计、招标采购、征地拆迁、监理、施工、竣工验收、工程移交等方面。

4.2 优 点

(1)主体设计单位对移民安置规划以及整个水电工程最有全局观,能系统研究各环节之间的关系,准确把握工程的主要矛盾,从而实现对进度、质量、投资等主要目标的有效控制。

(2)以设计为龙头的总承包模式,能够充分发挥设计单位的技术优势,特别是设计优化的主动性,因而在投资控制方面具有极大的优越性。

(3)有利于精简机构和人员,减少政府或业主单位的合同纠纷和风险。

4.3 缺 点

(1)以设计为龙头的 EPC 总承包管理模式对设计成果的质量和精度要求更高,如果设计成果不准确,则存在缺项、漏项等问题,总承包单位就將为此付出代价。

(2)设计施工总承包单位若不能准确理解移民复建的“三原”原则及“先移民后建设”的水电开发方针,则存在提高设计标准和建设规模的风险。

(3)移民工程与枢纽工程存在较大区别,不仅受地形、地质等自然因素影响,而且受周边人文、社会环境的影响,故设计施工总承包管理单位应从移民安置规划的大局来看待移民工程建设的所有问题。

4.4 工程实例

对于专业性较强、结构复杂的大型桥梁工程可采用设计施工总承包管理模式,如库区汗牛大桥及其引道、莫玉大桥及其引道工程由省级移民

主管部门委托电站主体设计单位实施代建。

5 项目法人为主体的管理模式

通过对移民工程建设管理模式研究,从移民安置的宏观组织管理和水利水电工程建设对移民工程建设的基本要求出发,移民工程建设管理主要集中在组织管理、工程进度、建设质量及投资控制等方面^[8-9]。

5.1 组织形式

地方政府主导的管理模式和设计施工总承包管理模式有助于宏观组织管理,保证移民工程进度、质量、稳步推进移民安置和经济社会恢复和发展有一定的优点。但由于移民工程占线长、环境复杂、不可预见因素众多,必须充分考虑移民工程与枢纽、送出工程的统筹、协同推进的要求,既保证库区百姓的切身利益,又要保证电站按期下闸蓄水目标,因此,出现了以项目法人为主体的管理模式。

2014 年 10 月,四川省移民扶贫局编制下发了《四川省大型水利水电工程移民单项工程代建管理办法》(川扶贫移民发[2014]314 号),该办法第五条规定:具有移民单项工程管理权限的省、市(州)有关部门和县级人民政府,可委托水利水电工程项目法人、主体设计单位及其他大型国有企、事业单位为代建单位。为项目法人为主体的管理模式的发展提供了制度保障。

5.2 优点

由项目法人代建的移民工程,消除了政府主管部门直接管理及设计—施工总承包诸多不利因素,在许多方面优势比较明显,具体如下:

(1)项目法人有一支高素质的管理团队,能够主动对工程进度、质量、投资进行控制,并通过移民工程建设培养有经验、顾大局的复合型管理人才,为企业发展增添动力。

(2)企地沟通协调、物资供应、资金筹集、现场管理等方面较 EPC 模式有一定优势,充分吸取枢纽工程管理经验、并结合移民工程管理特点,能够实施有效管控。

(3)有利于移民工程、枢纽工程、送出工程统筹、协同推进,结合外界环境、建设形势的变化,及时采取纠偏措施,实现建设目标。

(4)项目法人对移民工程实施过程管理,能够充分掌握库区移民意愿、地方政府要求,有利于推动库区移民工作^[10]。

5.3 缺点

(1)移民工程距离枢纽工程一般较远,现场管理极为不便,需设立现场管理机构。

(2)移民工程设计、施工不确定性因素较多,实施过程中变更频繁,业主较难掌握,对投资控制不利。

(3)按部就班完成“设计—招标—施工”等一系列流程,因而建设周期比较长,对赶进度不利。

针对项目法人管理模式存在的不足,可以通过优化管理流程、简化管理链条、配备稳定且高素质的管理团队来弥补。

5.4 工程实例

库区 S211 复建公路工程地跨康定、丹巴两县,由上级行政单位—甘孜州人民政府委托猴子岩公司进行代建,项目公司委托管理单位全面负责现场管理工作。

5.4.1 责任主体

征地移民、综合协调等工作责任主体为州政府,项目公司及移民设计为配合单位,移民监理为监督单位,资金从移民渠道列支。

工程建设全面管理责任主体项目公司,现场管理责任主体为项目管理部,资金由项目筹措。

5.4.2 管理流程

5.4.2.1 征地流程

施工单位提出征地要求后,经工程监理、项目管理部、项目公司、地方协调组 4 个单位逐级核实后开展现场工作。

5.4.2.2 协调流程

施工单位提出协调事项后,经工程监理、项目管理部、地方协调组 3 个单位逐级核实后开展现场工作。

5.4.3 建设管理流程

施工单位文件经工程监理、项目管理部、项目公司逐级审核后进入执行阶段,重大变更及索赔走移民审批或上级单位审批。

5.4.4 实施过程

(1)按照以上管理模式,经过 1 年多时间运作,存在管理效率低下、文件流转时间长、沟通协调不畅等诸多问题,项目管理部的现场管理工作仅停留在监理管理基础之上的监督职能,制约工程推进及现场协调问题的解决。

(2)项目公司将项目管理部安全、协调、工程、

合同管理人员并入项目公司相关职能部门,减少中间环节,直接行使管理职能。

(3)项目公司组织编制移民工程建设管理办法(试行),明确由项目公司代建的移民工程均按照枢纽工程的管理模式和思路实施建设管理。

6 结 语

项目法人单位将大部分精力放在枢纽工程建设上,对移民工程建设管理的重视程度不够,导致移民工程可能成为制约电站下闸蓄水的关健。合理选择移民工程代建管理模式,能够极大提高移民工程建设管理的质量和效率,解决移民工程的难点问题。该水电站建设管理团队结合各单项移民工程的特殊性,充分考虑各种类型代建管理模式的优缺点,科学选择了最适用的移民工程代建管理模式,实现了水电站按期下闸蓄水的建设目标,能够为类似水电站移民工程代建管理提供有益借鉴。

参考文献:

[1] 程 军,陈绍军,陈宇航.开发性移民再定义及其中中国实践模式[J].水力发电,2018,44(11):6—9+63.
[2] 黄雪峰.水利水电工程移民安置实施进度管理的问题与对

(上接第 113 页)

种工况的考验,运行情况良好。该工程的金属结构设计成果可供国内外相似工程借鉴。

参考文献:

[1] 田树棠等.贯流水水轮发电机组实用技术[M].北京:中国水利水电出版社,2010:136—137.
[2] 水电站机电设计手册编写组.水电站机电设计手册 金属结构(二)[M].北京:水利电力出版社,1988:205—206.
[3] 卜建欣.三峡电站进水口拦污栅设计[J].人民长江,1998,(10):53—62.
[4] 倪建潮.灯泡贯流式水电站进水口拦污栅的设计研究[J].小水电,2004,(5):53—62.
[5] 宋一乐.王甫洲水电厂进水口拦污栅振动观测和技术改造

(上接第 131 页)

择、进场后严格管理等措施,与监理单位相互支持、共同克服困难,监理服务达到了合同要求,在工程建设中发挥了重要作用,为水电行业监理管理提供了有益的借鉴。

参考文献:

[1] 刘学鹏,周洪波.关于当前大型水电工程监理工作的几点思

策[J].水利建设与管理,2018,38(09):57—60.

[3] 付荣华.水电工程移民安置代建项目的实施风险分析与思考[J].四川水力发电,2017,36(01):116—119.
[4] 何 良,潘 勇,张伟锋.浅论水电移民安置工程代建项目风险及预控措施[J].水电站设计,2016,32(02):33—36.
[5] 吴 上,施国庆.水库移民分享水电工程效益的制度逻辑、实践困境及破解之道[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2018,20(04):45—51+92.
[6] 于占海,顾文斌.水利移民工程质量管理存在问题及对策[J].山东水利,2018(08):50—51.
[7] 李湘峰,周洪彦,郭俊峰.关于水电建设移民工程项目推行代建制的探讨[J].水力发电,2015,41(11):5—8.
[8] 纪祥洲.大岗山水电站移民项目“代建”管理模式初探[J].水力发电,2015,41(07):93—95.
[9] 许秀贞,王国栋.水电工程移民安置点建设环境影响及保护措施——以乌东德水电站江边集镇安置点为例[J].人民长江,2018,49(21):94—98.
[10] 金鑫.楼庄子水库工程征地移民规划及安置设计[J].水科学与工程技术,2018(04):52—54.

作者简介:

张 岩(1981-),男,辽宁锦州人,高级工程师,现于国电大渡河流域水电开发有限公司从事水电工程技术管理工作。

(责任编辑:卓政昌)

[J].湖北水力发电,2006,(1):53—54.

[6] 申永康.大型拦污栅结构液固耦合流激振动分析[J].振动与冲击,2014,(21):137—141.
[7] 中华人民共和国能源行业标准,NB 35055—2015 水电工程钢闸门设计规范[C],北京:中国电力出版社,2016.

作者简介:

贾爱军(1979-),男,山西晋城人,硕士,高级工程师,从事水利水电工程金属结构设计工作;
吕念东(1979-),男,四川仪陇人,硕士,高级工程师,从事水利水电工程金属结构设计工作;
李 焰(1971-),女,四川成都人,学士,高级工程师,从事水利水电工程金属结构设计工作。

(责任编辑:卓政昌)

考[J].建设监理,2008.(8):7—9.

[2] 王继敏.建设锦屏精品工程 促进流域水电开发[J].人民长江,2009.(18):1—4
[3] DL/T 5111—2012 水电水利工程施工监理规范[S].

作者简介:

吴火兵(1982-),男,湖北孝感人,高级工程师,在雅砻江流域水电开发有限公司从事水电工程技术与管理工。

(责任编辑:卓政昌)