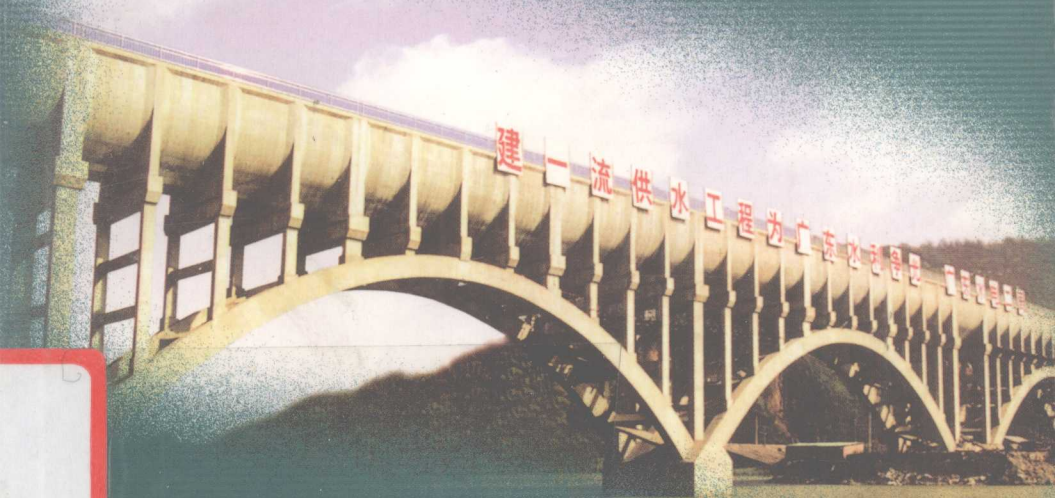




水利 工程合同管理

—— 东改工程实践与探索

郭楠鹏 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

水利工程合同管理

——东改工程实践与探索

郭楠鹏 编著



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书的主要内容是对东改工程自开工以来项目法人在合同管理方面的总结,重点介绍了工程各项目在计量、支付、变更和索赔、变更价款以及完工结算等方面的实际操作办法和相关程序,以及部分操作案例。本书全面、系统、深刻地阐述了合同管理商务方面的有关问题,从理论和实践上回答了大型基建工程建设中艰难的命题,既是东改工程建设投资的经验总结,也是广东水利人智慧和经验的结晶。

本书可供从事水利行业或其他行业合同商务管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

水利工程合同管理:东改工程实践与探索/郭楠鹏编著. —北京:中国水利水电出版社, 2005

ISBN 7-5084-2590-1

I. 水 ... II. 郭 ... III. 水利工程—经济合同—管理 IV. TV51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 135872 号

书 作 出 版	名 者 发 行	水利工程合同管理——东改工程实践与探索 郭楠鹏 编著 中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
经 售		
排 印 规 版 印 定	版 刷 格 次 数 价	中国水利水电出版社微机排版中心 北京市地矿印刷厂 850mm×1168mm 32开本 5.5印张 150千字 2005年1月第1版 2005年1月第1次印刷 0001—4100册 18.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



大型基建工程建设中一个艰难的命题

看了《水利工程合同管理——东改工程实践与探索》，回想工程这几年的建设历程，不禁心潮澎湃，感慨良多。本人虽未深研投资控制理论及其具体操作方法，但仍欣然接受了作者的请求，为本书动笔作序，并提出大型基建工程中一个艰难的命题，与大家共同商榷。

大型基建工程建设，无论是财政性资金投入还是国有企业或民营经济投资，在已确定投资额度的项目建设中都应尽可能节约投资以提高效益，因此，能否实施有效的投资控制，是衡量项目建设管理水平的一个重要标志。同样，在中标的施工企业中，无论是何种所有制企业，也一样存在着以较少的投入获取最大效益的愿望。目前，在我国的建设市场规范、道德信用体系、相关法律法规还有待于进一步健全和完善的情况下，大型基建工程如何实施有效的投资控制就成为了一个十分艰难的命题。

东改工程在2000年8月动工建设，由于它在政治、经济上的特殊性和重要性，客观上要求必须建设一个好的工程，因此，确定的建设总目标是要建“安全、优质、文明、高效”的全国一流供水工程。一个高的建设目标和通过法定程序招标进来的各类建设队伍，在当时建筑市场体系仍不完善的情况下，给业主投资控制工作带来了一系列十分复杂的问题。到完工时，东改工程最终实现了建设总

目标和各项分目标，工期提前了8个月，质量达到了优良等级，安全零事故，投资控制比计划投资节约了近7亿元，是广东的“模范工程”、“双优工程”、“廉洁工程”，是获得广东省科学技术特等奖和中国建筑工程“鲁班奖”的工程。建设一个“近乎完美的工程”，虽然要做很多方面艰苦的工作，其中，重要的一项就是必须认真做好投资控制。在合同商务工作中，合理地解决8000多个变更单价的确认；合理地解决施工期间的工期延误；合理地解决临时总包工程和主体工程发生的各种变更；合理地解决施工过程中土石方类别的界定与计量；合理地解决在施工期间所发生的其他商务问题等，按时、适度、规范地解决了工程计量支付问题，顺利完成工程的完工结算工作。以艰苦的工作、优异的成果，从理论和实践上回答了大型基建工程建设中艰难的命题。

郭楠鹏同志是广东省水利厅造价站副站长，担任东改工程建设总指挥部总经济师，在整个工程的合同签订、资金运作、定价计量、协商谈判过程中，充分运用国家对基建工程的投资控制理论和丰富的实践经验，创造性地妥善处理了东改工程在投资控制上所出现的难题。本书全面、系统、深刻地阐述了合同管理商务方面的有关问题，既是东改工程建设投资控制的经验总结，又是他本人把理论和实践相结合在东改工程建设中做出的贡献，也是广东水利人智慧和经验的结晶。我为这本书的出版深感自豪。

这本书的面世标志着广东水利建设投资控制上了一个新水平，也必将对广东今后大型水利基建工程建设合同商务管理工作提供宝贵经验，相信读过这本书的人在从事水利行业或其他行业合同商务管理中都会得到启迪。



2005年1月

前言

广东省东深供水改造工程（以下简称东改工程），是对原东深供水工程实现“清污分流”的大型跨流域调水工程。在工程建设过程中，全面实行了“项目法人责任制、招标投标制、建设监理制”，取得了较好的成效。

本书的主要内容是对东改工程自开工以来项目法人在合同管理方面的总结，重点介绍工程各项目在计量、支付、变更和索赔、变更价款处理以及完工结算等方面的实际操作办法和相关程序，以及部分操作案例。并结合笔者的工作经历和对合同管理工作的认识，对项目实施过程中所出现的合同商务问题，以及具体条款的应用与实践方面进行了初步的探讨，并对业主在建设期间实施合同管理的工作重点提出了自己的一些看法。希望通过本书的介绍，有助于合同管理从业人员对水利工程项目实施期间合同管理工作的了解。

本书的编写，得到了总指挥部熊振时、李杰夫等领导的关心和大力支持，特别是广东省水利厅副厅长、东改工程建设总指挥部常务副指挥彭泽英在百忙之中特为本书作序，这对作者是极大的鼓励。

本书在编写过程中，得到了总指挥部相关部室以及有关监理单位的密切配合，在完稿前，更得到了《水利水电工程施工合同

和招标文件示范文本》总执笔人、知名资深专家陈纪伦老师的悉心指导，在此表示衷心的感谢。

限于时间和作者水平，书中难免存在不足，敬请读者批评斧正。

作者

2005年1月

目 录

序

前言

第一章 概述	1
第一节 工程概况	1
第二节 工程招标	4
第三节 合同管理概述	6
第二章 施工合同管理	13
第一节 施工合同管理的内容与原则	13
第二节 东改工程施工合同管理特点	17
第三章 土建工程计量与支付管理	25
第一节 总则	25
第二节 主体工程	33
第三节 临时工程	67
第四章 其他项目计量与支付	71
第一节 机电工程	71
第二节 建筑材料等其他项目	78
第五章 工程变更管理	83
第一节 变更成因与内容	83
第二节 变更程序管理	87
第三节 工程变更案例分析	93
第四节 机电工程变更处理原则	96

第六章 变更价款处理	98
第一节 价格调整原则	98
第二节 单价审核与确认	102
第七章 施工索赔管理.....	108
第一节 施工索赔处理与预防	108
第二节 施工索赔案例分析	111
第八章 完工结算管理.....	117
第一节 土建工程完工结算	120
第二节 其他项目完工结算	125
后记 业主实施投资控制工作的几点认识.....	133
附录 A 土建工程计量与支付表格.....	147
附录 B 土建工程完工结算表格	156

第一章

概 述

第一节 工 程 概 况

东深供水工程位于广东省东莞市和深圳市境内，是向香港特别行政区、深圳市及工程沿线东莞城镇提供饮用源水及农田灌溉用水的跨流域大型调水工程，是关系到香港、深圳及工程沿线社会经济发展的生命线工程和民心工程，粤港瞩目。

一、发展历程

香港特别行政区三面环海，淡水奇缺，历史上曾多次出现缺水危机，1963 年，更是发生了罕见的水荒，引起了中央极大的关注和重视，在周恩来总理的亲切关怀下，中央拨专款 3584 万元，决定兴建一项从东莞经深圳至香港的跨流域大型调水工程，即当时具有深刻国际影响的东深供水工程。

随着香港社会经济的发展，需水量不断增加。30 多年来，东深供水工程进行了三次扩建，耗资 20 多亿元。对香港年供水量由 1965 年工程建成投产时的 0.682 亿 m^3/a 到目



前的 $17.43 \text{ 亿 m}^3/\text{a}$ (含深圳及工程沿线东莞城镇供水), 累计突破 110 亿 m^3 , 占香港淡水供应量近八成, 解决了香港、深圳及工程沿线东莞城镇饮用源水和农田灌溉用水之需, 为香港特别行政区的繁荣稳定和深圳市及东莞市沿线地区的经济发展做出了重大贡献。

作为东深供水工程输水载体的石马河、沙湾河两岸, 20 世纪 80 年代以前当地以农业经济为主, 人口密度小, 植被和环境素质均较好, 供水水质一直保持在较高的质量水平。可是, 随着石马河及沙湾河流域经济的快速发展, 部分未经处理的污染物流入供水河道, 影响了供水水质。为彻底解决东深供水工程水质污染问题, 1999 年 8 月, 国家计委以计农经 [1999] 1142 号文立项批准对东深供水工程进行彻底改造 (即东深供水改造工程), 建设专用输水系统, 实现清污分流, 改善供水水质, 并适当增加供水能力解决深圳市和东莞市沿线地区用水的需求。

二、工程建设情况

东深供水改造工程 (以下简称东改工程) 全长 51.7 km (含沙湾隧洞工程), 北起东莞市桥头镇的东江太园泵站工程反虹涵出口, 南至东莞市雁田隧洞进口及深圳市的沙湾隧洞工程。主要建筑物包括: 3 座供水泵站 (总装机容量 10.4 万 kW)、3 座渡槽 (总长 3.9 km)、7 条隧洞 (总长 14.5 km)、6 条混凝土箱涵 (总长 12.68 km)、5 条混凝土倒虹吸管 (总长 2.66 km)、 3.4 km 的现浇预应力混凝土地下埋管和 9.1 km 的人工渠道等, 以及工程沿线东莞 8 个镇的分水建筑物和其他建筑物, 工程设计过水流量

为 $100\text{m}^3/\text{s}$ 。工程建设计划总投资 49 亿元（含沙湾隧洞工程 2 亿元），设计总工期 3 年半，计划工期 3 年。工程建成后，年供水量将达到 24.23亿 m^3 ，供水保证率 99%。在技术难度上，东改工程在世界上率先采用了如下先进技术：最大的现浇预应力混凝土 U 型薄壳渡槽、最大直径（4.8m）现浇环型后张无粘结预应力混凝土地下埋管、同类型最大的液压式全调节立轴抽芯式斜流泵和工程全线自动化监控系统。

工程于 2000 年 8 月 28 日动工，2003 年 6 月 28 日主体工程按批准设计全部建成，实现全线通水，各方面工作进展顺利，克服了技术复杂程度高、施工难度大、自动化水平要求高等困难，取得了较大的建设成果。工程质量优良，44 个单位工程全部合格，其中 42 个优良（所有关键单位工程均为优良），单位工程质量等级优良率达 95.5%；建设工期比计划总工期提前 2 个月，比设计总工期提前 8 个月；工程投资始终处于良好的控制状态，比计划总投资节剩近 7 亿元；安全生产责任制得到有效落实，整个建设期间没有发生一例责任死亡事故。

东改工程的建设得到了广东省委、省政府和水利部的高度重视和关心。工程完工时，东改工程建设总指挥部被广东省委、省政府授予“模范工程建设指挥部”、“广东省先进集体”，被水利部评为“全国水利先进集体”。东改工程被广东省政府授予“模范建设工程”，被中共广东省纪委、广东省监察厅授予“廉洁工程”，被广东省建设厅评为“广东省优良样板工程”，并获得 2003 年度广东省科学技术特等奖及 2004 年度中国建筑工程“鲁班奖”。



第二节 工程招标

一、招标投标基本原则的确定

东改工程按照《中华人民共和国招标投标法》的规定，在吸取以往工程招标投标经验教训的基础上，确定了“公开、公平、公正、廉洁、择优”的招标投标基本原则。土建、材料、机电设备和安装工程项目共 59 宗全都进入广东省建设工程交易中心，面向全国公开招标。在实施过程中坚持以下原则：

(1) 严格依照法定程序的原则。重点控制好招标文件的规范化、严格科学的评标办法和法定程序等重要环节。

(2) 择优原则。适度提高准入资格条件，重点突出业绩、必备条件、技术方案的适应性、可靠性和经济性，察及投标单位目前的经营状况、财务状况、市场信誉和项目拟投入的领导、技术人员、设备力量，从源头上保证了工程质量。

(3) 合理价格中标原则。在确保质量的基础上，选取最合理的中标价格，不单纯追求低价，避免投标人哄抬投标价和恶性竞争。

(4) 以专家评审结果为最终结果原则。突出依法、择优，既实现规范性，又保证了质量和效益。

二、标底编制原则

工程标底是业主对招标项目的预期价格，也是衡量投标

人报价合理性的尺度之一。东改工程土建项目依照有关规定采用计算标底与专家下浮率相结合的办法构成最终招标评标标底。在编制计算标底时，主要依据以下原则：

(1) 标底清单项目划分必须与招标文件规定的清单项目和范围相一致。

(2) 各项目工程单价的组成内容必须与招标文件《技术条款》中各相应项目的计量条款规定内容相一致，合理选用或调整有关定额及相关规定。

(3) 必须紧密结合工程的实际情况，如工地现场周边环境、工程地质条件、项目施工方法、材料供应方式及运输方式等，认真做好招标项目的施工组织设计。

(4) 标底必须以批复的概算为编制基础，在编制过程中对个别费用虽可作适当的调整，但必须始终体现国家的宏观调控政策的要求并在行业有关规定的框架下进行编制。具体在考虑工程单价构成中的“现场经费费率”及“间接费费率”时，可根据定额情况进行适当的调整，如土石方工程、基础处理工程及钢筋工程的相应费率取中下限，混凝土工程取中上限或概算批复费率，尽可能使清单各项目的价格水平趋于一致。

三、商务标的控制与评价

东改工程土建标段采用分阶段的综合评分法进行评标，即分为商务标和技术标两方面进行综合评价。商务标和技术标所占权重分别为 60% 及 40%，其中，对商务标，不仅评价投标人的总报价（占 40%），而且对项目单价的合理性进行评价（占 20%）。总报价评价采取有效报价范围确定的方



法,即根据审核后的计算标底,以及由评标专家根据工程建设难易程度和当前建设市场情况各自确定的下浮率综合确定最终的评标标底,当投标报价 B 在最终的评标标底 B_0 规定的范围内即为有效报价,进入技术标及单价合理性评价阶段。项目单价合理性评价主要是防止投标人在总报价不变的前提下,采取一系列的不平衡报价措施获取额外利润。单价评价重点在项目的选择上,即选择的项目应尽可能可能是投标人通常会采取不平衡报价的项目,如工程前期施工的土石方开挖、基础处理等项目,以及工程量计算出错或单位标示错误,估计项目实施后会增加或减少工程量的项目等;当招标时间较紧,没有时间充分考虑分析这些因素时,可选择工程量较大的项目作为评价单价合理性的项目,避免投标人采取不平衡报价时导致发包人遭受额外的损失。单价合理性评价基础可采用标底工程单价作为评判标准,项目单价合理性评判公式: $[(\text{报价 } b - \text{标底 } b_0) \div \text{标底 } b_0] \times 100\%$ 。当超出某一范围时作扣分处理,通常以 $\pm (10\% \sim 15\%)$ 进行控制。

第三节 合同管理概述

一、合同类型及合同条件的选择

(一) 合同类型

合同按其计价方式的不同主要可分为单价合同、总价合同及成本加酬金合同。不同类型的合同各有其适用条件,如主要适用于时间要求较紧的抢险救灾工程的成本加酬金合同

在实际中采用较少。

东改工程的主要合同类型有：土建工程合同、设备购置合同、设备安装合同、建筑材料采购合同、科学研究试验合同、技术咨询合同、勘测设计合同、监理合同、征地补偿合同、办公生活用固定资产购置合同等。其中，土建工程、安装工程、建筑材料采购合同采用了估计工程量（或数量）单价合同；科学研究试验、技术咨询、征地补偿及办公生活用资产购置采用总价合同等。

（二）合同条件的选择

合同条件是合同文件的主要内容。合同条件的选择不仅影响到合同当事人的权利与义务，而且影响到合同管理的总体思想。在合同条件选择时，一般应注意以下几个问题：

（1）应尽可能采用标准合同条件。

（2）应尽量选择合同当事人都熟悉的合同条件，这既有利于发包人编制招标文件和进行合同管理，又有利于承包人投标报价时费用测算和风险估计。同时，在合同履行过程中可以减少对合同条件理解的差异而形成争议。

（3）合同条款应表述准确、一致，内容完备，并适应实施过程中的因素变化。

（4）合同风险分配合理，有利于合同最终目的的实现。

（5）合同对承包人有激励条款。

（6）发包人对合同具有控制力，如对变更、工期调整、质量标准、暂停施工、应急抢险等方面的处理权力。

（7）合同价格的调整条件、范围和方法应明确。



在土建工程方面，东改工程选用了 2000 年水利部、国家电力公司、国家工商行政管理局颁发的《水利水电工程施工合同和招标文件示范文本》（GF—2000—0208），并根据工程的特点及实际建设情况，在《专用合同条款》和《补充协议》中进行相应的修改和补充。

设备安装工程合同条件参考以往类似工程采用的合同条件并根据东改工程特点进行相应修改补充；其他项目合同，有相应主管部门颁发的合同范本的执行其合同格式，其余按照合同签订的基本原则及要素由合同当事人通过协商确定。

二、合同签署流程与合同签署情况

（一）签署流程

1. 合同协议书的拟定与会签

总指挥部各业务主管部门〔建筑工程归口工程部、机电设备及金属结构设备的采购和安装工程归口机电部、办公用品及设备采购归口办公室、征地拆迁归口征地部、材料（水泥、钢筋）采购归口材料部、科研项目归口总工室、其他技术咨询归口以上各业务主管部门〕根据招投标情况及工程实施计划草拟合同协议书，协议书中有关商务方面的条款由计财部提出具体意见。合同协议书分别会签计财部、总经济师、总工程师及相关部室，业务主管部门根据会签意见对合同协议书进行修改后，呈业务主管副总指挥审核后会签分管计财的副总指挥，然后由总指挥或常务副总指挥审定并签署。合同拟稿会签表见表 1-1。