

电力建设 工程管理博弈分析

柳瑞禹 陈其伟 冯智武 编著



科学出版社
www.sciencep.com

电力建设工程管理博弈分析

柳瑞禹 陈其伟 冯智武 编著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书以电力建设工程管理中的基本问题为对象,根据博弈理论,分析了工程项目各参与方的利益协调及相互制约关系;论述了项目建设中的风险规避与控制、业主索赔与反索赔;研究了工程管理中的商业贿赂防范;介绍了项目管理实践中的一些基本做法与要求。

本书可作为工程管理专业的高年级学生及研究生的教学参考书,也可供工程项目管理专业领导者和技术人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

电力建设工程管理博弈分析/柳瑞禹,陈其伟,冯智武编著. —北京:科学出版社, 2009

ISBN 978-7-03-023567-1

I. 电… II. ①柳…②陈…③冯… III. 电力工程-基本建设项目-管理-研究 IV. F407.61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 192182 号

责任编辑:王志欣 汤 枫 / 责任校对:陈玉凤

责任印制:赵 博 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

骏 杰 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 3 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2009 年 3 月第一次印刷 印张: 15

印数: 1—3 000 字数: 286 000

定价: 45.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

前 言

随着建设市场和投资领域改革的深入,电力建设工程的管理已呈现出多元化和复杂化的局面,从项目的规划开始,贯穿设计、施工,直到竣工验收,都充满着各方利益的有形与无形的相争,如何分析理解这些双方或多方的利益冲突,理性地寻找各种矛盾的均衡点,科学地进行建设项目的管理,是目前急待思考和解决的问题。

博弈理论的研究和发展,为我们解决这一问题提供了很好的手段和方法。博弈理论的本质问题即关于包含相互依存情况中理性行为的研究恰恰对应了电力建设工程管理中的关键所在。而博弈理论在经济中的应用已经使我们感觉到在工程建设管理中应用博弈论已经不存在理论障碍。

本书利用博弈理论,分析了工程建设中的一些棘手问题,如多方投资者的利益冲突问题,招投标中的喊价行为,业主、监理、施工三方的利益协调及相互制约关系,工期、质量、投资的统一问题等,从而正确地理解认识一些常见的、看似非理性的行为(如投标中的恶意喊价),科学地分析作为理性人在利益冲突中所处的地位和行为方式,找出所采取的策略与根本利益不一致或相冲突的原因。一旦把这些问题解决了,科学的工程建设管理的思路 and 手段也就明确了,这正是我们的最终愿望所在。

本书编著的技术路线为:以电力建设工程管理中的基本问题为对象,建立相应的博弈模型,根据博弈理论,找出这些问题的博弈结局,从而研究和分析这些问题产生的原因;根据经济学理论,建立这些问题的经济模型,找出这些问题在经济上的有效结局;通过博弈结局和有效结局的比较,根据行为科学理论,分析这些问题产生的社会原因和行为动机,找出这些问题产生的制度因素和人为因素,从而找到有效地解决这些问题的科学手段与方法,建立电力建设工程管理的科学体系与制度。

参加本书编著的还有徐莉、张印毓、郑德鼎、蔡丽艳、邹梅妮、周峰、胡勇、雷军、周小刚、殷家庆、杜鹏峡、卢道辉等人。

本书也吸收了一些其他人的研究成果,已在参考文献中列出,在此一并表示感谢。

作 者

2008年6月1日

目 录

前言

第一章 电力建设工程管理基本问题	1
1.1 电力建设工程管理概述	1
1.1.1 建设工程及其划分	1
1.1.2 建设工程的特点	1
1.1.3 建设工程的各阶段划分	2
1.1.4 电力建设工程特点	5
1.2 电力建设工程管理中存在的问题及其表现	7
1.2.1 改革开放以来电力建设工程的新特点	7
1.2.2 存在的问题及其表现	8
1.3 小结	14
参考文献	15
第二章 投资者利益及行为分析	16
2.1 中国电力投资体制概况	16
2.1.1 电力建设投资体制改革的回顾	16
2.1.2 新时期的电力投融资体制	17
2.2 现阶段电力行业投资主体及投资构成	18
2.2.1 电源建设投资主体	18
2.2.2 电网投资项目投资主体及产权现状	21
2.3 电力项目投资的特点	21
2.3.1 电源项目投资的特点	21
2.3.2 电网建设项目的特点	22
2.4 地方电力投资公司与中央所属集团公司的合作博弈分析	24
2.4.1 合作投资现状	24
2.4.2 合作投资利益分析	24
2.4.3 合作投资博弈模型	25
2.5 合作博弈理论中合作利益分配方法的应用	35
2.5.1 合作投资核心的计算	35
2.5.2 合作博弈的特征函数构造及 Shapley 值的计算	36

2.5.3 讨价还价(谈判)问题的求解	37
2.6 公共资本与电力投资过热	41
2.6.1 电力投资过热现状	41
2.6.2 免费午餐和电力投资冲动:电力建设公共资本拥挤分析	42
2.7 小结	46
参考文献	47
第三章 业主与设计方的博弈过程分析	49
3.1 设计方工程项目管理概述	49
3.1.1 概念	49
3.1.2 设计方工程项目管理的意义	49
3.1.3 设计方工程项目管理的基本职能和主要任务	50
3.2 业主对工程设计的项目管理	51
3.2.1 工程设计的三大目标	51
3.2.2 工程设计的三大控制	53
3.2.3 业主对工程设计阶段的管理	53
3.3 委托-代理理论的博弈分析	59
3.3.1 基本概念	59
3.3.2 委托-代理理论的基本分析框架	61
3.4 业主和设计方的最优合同分析	64
3.4.1 对称信息情况下的最优合同	64
3.4.2 信息不对称情况下的最优激励合同	70
参考文献	83
第四章 招投标的博弈过程分析	84
4.1 招标投标概述	84
4.1.1 招标投标的基本概念	84
4.1.2 招标投标方式	84
4.1.3 招标投标的特点	85
4.1.4 对建设工程实行招标投标的意义	86
4.2 招投标过程中的各博弈要素分析	87
4.2.1 主体行为特征假定	87
4.2.2 招标投标的博弈要素分析	89
4.3 招标投标价格决定机制的博弈分析	91
4.3.1 招标投标分析的博弈论假定	91
4.3.2 招标投标贝叶斯均衡价格形成过程的博弈分析	92

4.3.3 为保证招投标的有效性应注意的几点	99
4.4 招标投标过程中腐败行为的博弈分析	100
4.4.1 腐败行为的博弈分析前提	100
4.4.2 腐败问题的博弈模型及其分析	101
4.5 小结	106
参考文献	106
第五章 电力建设项目施工阶段参与方的博弈分析	108
5.1 基本概念	108
5.1.1 我国的电力建设项目管理体制	108
5.1.2 项目施工阶段的三方主体	109
5.1.3 业主、承包商及监理单位三方之间的关系	111
5.2 业主与监理单位的博弈分析	112
5.2.1 激励机制	114
5.2.2 激励模型	121
5.2.3 声誉模型	125
5.3 监理单位与承包商的博弈分析	127
5.3.1 监理单位对承包商的监督	128
5.3.2 承包商对监理单位的寻租行为	130
5.4 业主与承包商的博弈分析	135
5.4.1 单阶段博弈	136
5.4.2 重复博弈	139
5.5 结论与展望	143
参考文献	145
第六章 工程投资、质量、进度协调统一的博弈分析	147
6.1 绪论	147
6.1.1 研究背景及意义	147
6.1.2 工程项目博弈分析的研究现状	148
6.1.3 本章研究内容和方法	150
6.2 电力建设项目投资、质量、进度三大控制目标分析	151
6.2.1 三大目标的对立统一分析	151
6.2.2 项目管理范畴内的三大目标分析	154
6.2.3 三大目标的优化分析	160
6.2.4 博弈论对三大目标的分析	164
6.3 进度、质量、投资的三方博弈分析	164

6.3.1	完全信息静态非合作博弈	165
6.3.2	建设项目甲乙双方参与后的项目管理三大目标的博弈分析 ...	172
6.4	改进项目管理的博弈分析	178
6.4.1	工期与工期奖金的管理决策模型	178
6.4.2	付款时机与综合激励	180
6.5	小结	185
	参考文献	186
第七章	商业贿赂防范博弈分析	189
7.1	商业贿赂的基本概念	189
7.1.1	商业贿赂的概念	189
7.1.2	商业贿赂的表现形式	190
7.1.3	商业贿赂的分类	190
7.1.4	商业贿赂的成因	191
7.1.5	现阶段我国商业贿赂的特点	193
7.1.6	商业贿赂的危害	194
7.2	电力建设工程中商业贿赂的特点与表现形式	195
7.2.1	电力建设工程中商业贿赂的特点	195
7.2.2	电力建设工程中商业贿赂的表现形式	196
7.3	电力建设工程中商业贿赂防范博弈分析	197
7.3.1	基本分析框架和前提	197
7.3.2	相对人之间的博弈分析	199
7.3.3	代理人单方博弈分析	200
7.3.4	委托人单方博弈分析	201
7.3.5	代理人与相对人之间的博弈分析	203
7.3.6	委托人与代理人之间的博弈分析	204
7.3.7	委托人、代理人、相对人三方的复合动态博弈分析	206
7.4	电力建设工程中商业贿赂防范对策	209
	参考文献	214
第八章	电力建设管理的科学行为准则与科学管理制度	215
8.1	合作博弈的理论模型及在项目管理中的应用	215
8.1.1	合作博弈理论模型	215
8.1.2	传统项目管理模式的不利之处	216
8.1.3	项目管理中应用合作博弈的意义	216
8.2	工程项目 Partnering 管理实践	217

8.2.1 工程项目 Partnering 管理的含义、实质、作用、意义	217
8.2.2 我国应用工程项目 Partnering 管理需要的条件	220
8.3 项目文化建设与信息管理的	222
8.3.1 工程项目文化建设	222
8.3.2 项目信息管理	224
8.4 小结	226
参考文献	226

第一章 电力建设工程管理基本问题

1.1 电力建设工程管理概述

1.1.1 建设工程及其划分

建设工程是一项固定资产投资项目。它指的是将一定数量的投资,在一定的约束条件下(时间、资源、质量),按照一个科学的程序,经过决策(设想、建议、研究、评估、决策)和实施(勘察、设计、施工、竣工、验收、动用),最终形成固定资产特定目标的一次性建设任务。

建设工程的存在已有久远的历史。随着人类社会的发展,社会的各个方面如政治、经济、文化、宗教、生活、军事对某些工程产生需要,同时当时生产力的发展又能实现这些需要,就出现了建设工程。历史上的建设工程项目最主要表现在建筑工程上,主要包括:①房屋建设,如皇宫、庙宇、住宅等;②水利工程,如运河、沟渠等;③道路桥梁工程,如驿路、管道等;④陵墓工程;⑤军事工程,如城墙、兵站等。

这些工程又都是当时社会的政治、经济、宗教、文化活动的一部分,体现着当时社会生产力的发展水平。现在的许多古代建筑,如古城、都江堰水利工程、大运河、故宫等,规模宏大,工艺精湛,至今还发挥着经济和社会效益。这不能不令人叹为观止。

建设工程按专业不同可分为建筑工程、安装工程、桥梁工程、公路工程、铁路工程、电力工程等,建设部将工程项目按专业划分为 33 类,分别为工业与民用建筑工程,冶金、有色工程,化工石油工程,水利水电工程,航务工程,航道工程,公路工程,铁路综合工程,铁路电务工程,火电工程,送变电工程,核工程,矿山建筑安装工程,市政建设工程,古建筑工程,海洋石油工程,设备安装工程,建材工业安装工程,邮电通信工程,建筑装饰工程,地基与基础工程,建筑防水工程,土石方工程,爆破工程,预应力专项工程,钢结构、网架工程,广播电影电视设备工程,消防工程,隧道工程,机械工程,机械工业设备安装工程,电子工程,防腐保温工程。

1.1.2 建设工程的特点

建设工程在技术上应该满足总体设计或初步设计的要求,在构成上应该满足

由一个或几个相互关联的单项工程所组成的要求,在建设过程中实行统一核算、统一管理。所有建设工程都具有如下特点。

1) 具有特定的对象

任何建设工程都有具体的对象,工程的对象通常是有着预定要求的技术系统。而“预定要求”通常可以用一定的功能要求、实物工程量、质量等指标表达。

2) 有时间限制

市场经济条件下建设工程的作用、功能、价值只能在一定时间范围内体现出来。建设工程的时间限制不仅确定了工程实施的期限,而且构成了建设工程过程控制的一个重要目标。

3) 有资金限制和经济性要求

建设工程的资金限制和经济要求常常表现在:

(1) 必须按投资者(企业、国家、地方、个人等)所具有的并能提供的财力策划相应的项目;

(2) 必须按建设工程实施的要求保障资金供应;

(3) 以尽可能少的资金(投资、成本)完成尽可能符合要求的工程,提高建设工程的整体经济效益。

4) 具有一次性的特点

任何建设工程都是一个独立的过程,其计划、控制、组织都是一次性的。建设工程的实施时间、环境、管理组织、风险等都是有差异和区别的,因此,建设工程管理就区别于一般的企业管理工作。

5) 特殊的组织和法律条件

由于社会化大生产和专业化分工,建设工程都有几十个,甚至上百个单位部门参加。要保证有秩序、按计划实施,必须建立严密的组织,与一般的企业组织相比,它具有特殊性。

6) 复杂性、系统性

随着社会的进步,现代建设工程规模越来越大,工程涉及范围越来越广,组成的专业多,协作单位多,在时间和空间上影响、制约的条件逐渐增多,使得建设工程具有复杂性、系统性的特点。

1.1.3 建设工程的各阶段划分

建设工程虽然千差万别,但它们都应遵循科学的建设程序来办事。所谓建设程序是指一项工程从设想、提出到决策,经过设计、施工直至投产使用的整个过程中应当遵循的内在规律和组织制度。通常,这样一个全过程大体上可以分为两个阶段,如图 1.1 所示。其中,可行性研究报告批准之前为决策阶段,之后为实施阶段。

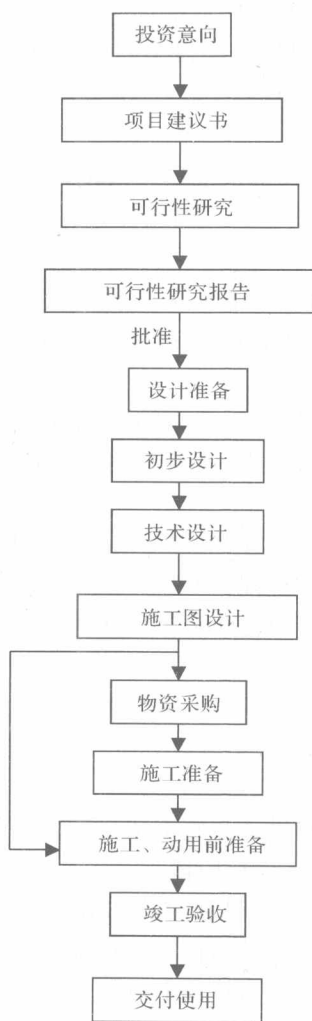


图 1.1 工程建设程序

1) 决策阶段

决策阶段的工作主要是编制项目建议书、进行可行性和编制可行性研究报告。

(1) 项目建议书。

项目建议书是建设工程的建议性文件,是对拟建工程的轮廓设想。项目建议书的主要作用是为推荐拟建工程提出说明,论述建设它的必要性,以便供有关部门选择并确定是否有必要进行可行性研究工作。项目建议书经批准后,方可进行

可行性研究。但项目建议书不是项目最终决策文件。为了进一步做好项目前期工作,在项目建议书之前可以进行项目策划或探讨工作,以便在确认初步可行时再按隶属关系编制项目建议书。

(2) 可行性研究。

可行性研究是在项目建议书批准后开展的一项重要的决策准备工作。可行性研究是对拟建项目的技术和经济的可行性进行分析和论证,为项目投资决策提供依据。

承担可行性研究的单位对拟建项目进行经济、技术方面的分析论证和多方案的比较,提出科学、客观的评价意见,确认可行后,编写可行性研究报告。

(3) 编制可行性研究报告。

可行性研究报告是确定建设项目、编制设计文件的基本依据。可行性研究报告要选择最优建设方案进行编制。批准的可行性研究报告是项目最终的决策文件 and 设计依据。

可行性研究报告须经有资格的单位评估,由计划或其他有关部门审批。经批准的可行性研究报告不得随意修改和变更。

可行性研究报告批准后,组建建设工程管理班子,并进行实施阶段的工作。

2) 项目实施阶段

立项后,建设工程进入实施阶段。项目实施阶段的主要工作包括设计、建设准备、施工安装和动用前准备、竣工验收等阶段性工作。

(1) 项目设计。

对一般项目,设计按初步设计和施工图设计两个阶段进行。有特殊要求的项目可在初步设计之后增加技术设计阶段。

初步设计是根据批准的可行性研究报告和设计基础资料,进行系统研究、概略计算和估算,做出总体安排。它的目的是在指定的时间、空间限制条件下,在投资控制额度内和质量要求下,做出技术上可行、经济上合理的设计和规定,并编制项目总概算。

在初步设计的基础上进行施工图设计,使工程设计达到施工安装的要求,并编制施工图预算。

(2) 建设准备。

建设工程施工前必须做好建设准备工作。其中包括征地、拆迁、平整场地、通水、通电、通路及组织设备、材料定货、组织施工招标、选择施工单位、报批开工报告等工作。

(3) 施工和动用前准备。

按设计进行施工安装,建成工程实体。动用前准备包括人员培训、组织准备、技术准备、物资准备等。

(4) 竣工验收。

竣工验收是工程建设的最后阶段。它是全面考核工程建设成果,检验设计和施工质量,实施建设工程事后控制的重要步骤,同时也是确认建设工程能否动用的关键步骤。

申请验收前需要做好整理技术资料、绘制竣工图纸、编制决算等准备工作。

大中型建设工程应当经过初验,然后再进行最终的竣工验收。简单、小型建设工程可以一次性进行全部项目的竣工验收。对于建设工程全部完成,各单项工程已全部验收完成且符合设计要求,具备竣工图、决算、汇总技术资料以及工程总结等资料,可以向负责验收的单位提出验收申请报告。

建设工程验收合格后即交付使用。同时按规定实施保修。

1.1.4 电力建设工程特点

电力建设工程作为建设工程中的专业性工程,有很多突出的行业特点。

1) 耗用投资大

电力工业是国民经济基础产业,电力建设是一个资金密集领域,投资巨大,电力工程建设更是如此。

2) 配套设备多、物资多

电力建设工程实施过程中物资供应的数量大,品种和规格多。例如建设一座大型发电厂可能需要大约2万多种不同类型和规格的物资。

由于配套设备多、物资多,使得物资费用占整个工程造价的比例大,一般要占60%。

电力建设工程所需要的物资在整个工程进展的过程中消耗不均衡。由于施工任务的不均衡性和不同施工阶段消耗的物质不同,使得物资的供应在整个建设过程中呈现不均衡性,有时物资的供应甚至会出现较大的高峰和低谷现象。

3) 设备质量对整个工程影响很大

设备质量,尤其是成套设备的质量对工程影响极大。电力建设工程的成套设备具有下列特点:

(1) 设备价格高。一个大、中型电力建设项目,一般投资达数百亿或数十亿元,其中设备费约占投资额的40%~50%。

(2) 设备的品种、规格、数量多。一台大、中型机组,除机、电等几大主机设备外,其辅机及主要配套设备有数百台件。如果将一般的配套设备和阀门、仪表计算在内,则有数以千万件计,电缆就有数百公里。

(3) 设备的制造技术复杂,而且工艺质量要求高。

(4) 涉及的设备制造厂多。新建或扩建一台机组所需要的设备,往往涉及数百乃至上千家制造厂,这些制造厂遍布全国各地乃至国外。

(5) 要求设备供货的时间性强。

4) 要求多功能

电力工程建设,一般都要考虑综合利用要求,进行多目标开发,以满足水利、发电、灌溉、供水、渔业、旅游、生态平衡以及环境保护等国民经济各个部门的需要,成为具有多种功能的综合利用工程。

5) 工程技术复杂、难度大

电力工程系统由许多独立的工程项目组成,如大坝、水库、水电站、引水系统、通航建筑、防洪工程、灌溉设施以及供水等。每一工程项目又分为若干分部项目,它们之间相互联系、相互制约,组成一个有机的整体,形成庞大的工程系统。

如此庞大的工程系统使得工程建设专业多,自动化程度高,地上、地下复杂,相互关系密切,交叉多。这样便要求各专业统一协调、配合才能够搞好整个工程的建设。

6) 配套协作单位多

电力建设工程投资大,设备多,专业分工复杂,协作要求高,造成参建的配套单位多。电力建设工程所需要的物资很多,有些可以由电力系统自身内部企业承担,但也有许多要有系统外企业甚至国外的企业提供。由于供货企业众多,必然要与各个方面发生联系,如铁路、水运、海港码头等。

电力建设工程虽然属于行业管理的一种建设工程,但在具体实施过程中又不可避免地要与地方政府发生关系,涉及城市规划审批、环境保护、金融银行等各种部门或单位,因此又必须满足和符合这些部门的要求。

7) 涉及外部环境因素面广

建设一项大、中型电力工程,从国民经济整体考虑,涉及国力增强,国民经济各部门发展水平,中、长期的规划和布局;从社会系统分析,影响国家方针、政策、法令、国防及社会发展的各个方面;在水资源系统方面,关系到水量、水质和水温等变化情况;在大气系统方面,影响大气候、小气候和空气温度等;从环境保护角度看,存在着环境污染及其处理问题;在地质地形方面,对岩石、矿物和土地等均有影响;从水生物方面,关系到微生物、鱼类、水禽等的生长;从陆生物看,涉及植物、动物及人类等生活环境;等等。

8) 建设过程周期长,且与地区电网配套建设密切相关

电力建设工程不同于一般建设工程,从选厂、施工到试生产少则五年多则十年,再加上外部环境、手续、设备等多方面因素影响,建设周期一般较长。在建设过程中又与本地区的电网配套建设密切相关,因此会受到当地电网建设、运行的限制,在实施阶段必须考虑与地区电网建设相配套协调进行。

9) 工程建设后影响深远

电力工程一旦建成,一方面给人们的物质文明和精神文明带来了巨大效益,

另一方面也可能产生许多意想不到的后果,稍有疏忽,就会造成难以弥补的损失。同时,有些影响后果又往往难以预测和估价。

1.2 电力建设工程管理中存在的问题及其表现

1.2.1 改革开放以来电力建设工程的新特点

十一届三中全会之后,我国进入了改革开放的新时期。随着计划经济体制的转变,各种改革措施纷纷出台,电力建设工程也出现了一些新的特点。

1) 广开投资渠道,出现了多元化投资的新格局

为加快经济的发展,扩大了地方和企事业单位的自主权,一个由国家、地方、企业和个人投资的多元投资的新格局出现了。从而一改由国家统一分配建设资金的做法,使国家建设呈现了勃勃生机。这项改革使投资决策权下放一部分给中央政府以外的投资者手中,他们成了一部分项目的投资主体。

对电力系统而言,由原来的国家拨款投资改变为多种投资渠道并存,不仅原国家电力公司投资进行电力工程建设,各地区政府、各省电力公司也投资进行电力工程项目建设,吸收了国外投资,发行了各种电力建设债券,也进行了上市融资。

2) “拨改贷”,投资实行有偿使用

改革开放以来,国家对电力建设工程投资逐渐采用了有偿使用的方式。全部由国家投资的项目,设立项目委员会;联合投资的项目由投资各方组成董事会。项目管理委员会和董事会对工程项目的建设期和使用期的建设和经营负责,并承担风险。在项目建设实施阶段,他们要对工程质量、进度、投资负责。

20 世纪末为刺激经济、拉动内需,同时也是为提高电网安全运行水平,改善城乡居民的生活水平而在全国各地实施的城乡电网改造工程就是由国家贷款给国家电力公司,由国家电力公司组织实施的。国电公司也改革电力建设工程实施阶段的过程控制,保证工程项目按照预定的质量、工期、进度实施。

3) 实行招标投标制,发挥市场竞争机制的作用

随着市场经济体制的逐步建立,尤其是在《中华人民共和国招标投标法》颁布实施以后,设计、施工、监理、材料供应单位通过招标投标方式选定已成为大势所趋。对不涉及特定地区 and 不受资源限制的工程项目,投资者可通过招标选择建设地点;设计、监理、施工单位和材料设备供应单位都要通过招标择优选定。同时,大型工程项目必须在全国范围进行招标,从而使部门和地区的界限开始打破。

应当说,电力系统对于市场经济的介入较其他领域滞后,电力部门首先是招

招标投标制的受益者。通过招标投标制,电力系统采用的进口设备、由机械制造系统加工的设备、系统外提供的材料等价格都有所降低,电力建设工程的造价也因此得以降低。近年来,随着电力工业体制改革的深入,加上电力建设设计、施工、监理力量远大于实际进行的电力建设工程数量,在设计、施工、监理、物资供应单位选择上推行招标投标制是必由之路。

4) 中国加入 WTO 后的国际竞争已经来临

中国已经加入 WTO,我国的电力建设工程也像其他建设工程领域一样,不能再走封闭的老路。必须吸收国外投资,汲取国际上先进的经验,参照国际惯例搞好我们的电力建设工程实施阶段过程控制。

由于中国已经加入 WTO,国外大的建设公司将进入中国这个大市场与我们的队伍一起竞争。只有改进电力建设工程实施阶段过程控制模式,应用现代化的控制理论和方法对电力建设工程实施阶段进行控制,才能使我国的电力建设队伍有能力与国际上的队伍竞争,才能为进一步参与国际上电力建设工程的竞争打下良好基础。

1.2.2 存在的问题及其表现

从上述关于电力建设工程管理以及改革开放以来电力建设工程的新特点,结合对电力建设工程现状的分析,可以列出以下几项问题,并给予分析。

1. 决策失误

项目构思和项目目标是确定项目方向的问题。方向错误必然导致整个项目的失败,而且这种失败又常常是无法弥补的。如果目标设计出错,或论证不全面,或脱离系统性决策,则不仅不可能有高效益的工程,而且可能会导致项目失败。

电力建设工程具有很强的系统性,专业分工明确,与已经建成并运行的电网系统关系密切。因此,在项目决策阶段要考虑对系统的影响,考虑与工程建设地点环境相结合的特点。如果水电站建设与坝区环境考虑失误,必然会造成建成后对周围环境的损害和项目运行成本的提高;电厂、变电所建设直接影响系统运行的稳定性,系统内部电厂、变电所分布不均匀,在局部系统故障情况下会影响其他地区的安全运行,有时会因为系统解裂造成大面积停电;电力建设初步设计的重要内容——设备选型工作,直接影响该项目的建成使用,选型不当,调试阶段会暴露出很多问题,影响各个专业之间的配合,影响整个项目的工期,甚至需要重新选择设备而造成重大影响,或者即使项目建成投运,但部分功能难以实现,需要在运行过程中加以完善。

因此,在项目决策阶段,对初步设计的方案、设备选择上应有全局观念,统一规划,充分搞好调查研究工作,避免无为的损失浪费。