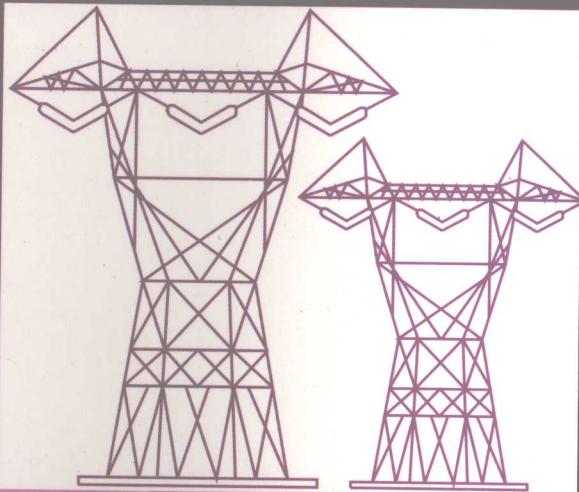


电力工程 项目管理



本书编委会 编

便携手册

THE HANDBOOK OF ELECTRICITY
ENGINEERING PROJECT MANAGEMENT

电力工程项目管理 便携手册

本书编委会 编

编委会秘书处

电子邮件: jianchi@hust.edu.cn

联系人: 刘惠丽
林近东, 陈晶晶

联系人: 张晓平
魏巍, 林玲玲

(预定、国中) 起点出售大拇指中行 直式端机
电话: 027-87352333, 027-87352334, 027-87352335
传真: 027-87352336, 027-87352337, 027-87352338, 027-87352339
网址: <http://www.jianchi.com>

华中科技大学出版社
中国·武汉

电子邮箱:
wzj@hust.edu.cn

电子邮箱:
jianchi@hust.edu.cn

电子邮箱:
jianchi@hust.edu.cn

华中科技大学出版社
中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

电力工程项目管理便携手册/本书编委会 编. —武汉：
华中科技大学出版社, 2008 年 1 月
(工程项目管理便携系列手册)
ISBN 978 - 7 - 5609 - 4416 - 6

I . 电… II . 本… III . 电力工程—项目管理—手册
IV . F407. 616. 2 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 205513 号

电力工程项目管理便携手册

本书编委会 编

责任编辑: 孙 玮

封面设计: 张 璐

责任校对: 陈 骏

责任监印: 张正林

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编: 430074 电话: (027)87557437

销售电话: (010)64155566(兼传真), 64155588 - 8022

网 址: //www. hustp. com

录 排: 广通图文设计制作中心

印 刷: 天津泰宇印务有限公司

开本: 1000mm×710mm 1/16 印张: 28.75 字数: 580 千字

版次: 2008 年 1 月第 1 版 印次: 2008 年 1 月第 1 次印刷 定价: 49.80 元

ISBN 978 - 7 - 5609 - 4416 - 6/F · 373

(本书若有印装质量问题, 请向出版社发行科调换)

电力工程项目管理便携手册

编 委 会

主 编：皮振毅

副主编：郜伟民 钟建明

编 委：卜永军 陈爱莲 陈海霞 高会芳

胡丽光 瞿义勇 李闪闪 梁 贺

刘 青 卢月林 毛 升 彭 顺

秦付良 孙高磊 田雪梅 杨静琳

张 谦 张小珍 张学贤 张艳萍

内容提要

本书依据《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)编写,以电力工程项目的整个生命周期为主线,全面介绍了电力工程项目的范围管理、管理规划与组织、合同管理、采购管理、进度管理、质量管理、职业健康安全管理、环境管理、成本管理、资源管理、信息管理、风险管理、沟通管理及收尾管理等内容。本书密切结合我国电力工程项目管理的实际,突出实际操作,注重标准化管理的可控性,力求更为贴近电力工程项目管理的实际需要,为电力工程项目管理提供一本操作性、实用性、指导性强的工作手册。

本书可供电力工程项目管理人员以及建设单位的有关人员查阅、使用,也可供大中专院校相关专业师生学习、参考。

前　　言

工程项目管理的本质是工程建设者运用系统工程的观点、理论和方法,对工程建设的全过程进行全方位的管理,实现生产要素在工程项目上的优化配置,为用户提供优质产品。

工程项目管理在我国已推行了多年,并且形成了一套较为系统的理论、经验和方法,初步形成了一支较为庞大的项目管理队伍,已经建成了一批项目管理较为成功的代表性大中型工程项目。作为对我国多年来工程项目管理经验的总结,建设部2002年颁布了《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2001),该规范的颁布实施对提高我国的工程项目管理水平起到了很好的推动作用。

近年来,随着我国国民经济不断快速地向前发展,工程项目管理水平也得到了空前迅猛的发展与提高,特别是我国加入WTO后,国内建设工程市场将逐步对外开放,这也对我国广大建筑工程施工企业提高自身的工程项目管理水平提出了更高的要求。《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2001)已不能满足工程项目管理发展的要求。正因为这样,建设部组织专家学者对《建设工程项目管理规范》进行修订,并于2006年6月21日正式发布了新版《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006),新版《建设工程项目管理规范》于2006年12月1日起正式实施。

新版《建设工程项目管理规范》实施后,对工程项目管理工作有很大的促进作用,为了配合《建设工程项目管理规范》的宣传、贯彻、实施,我们特地组织有关方面的专家学者,编写了《工程项目管理便携系列手册》丛书。

《工程项目管理便携系列手册》丛书是紧扣新版《建设工程项目管理

规范》(GB/T 50326—2006)进行编写。编写时注重理论与实践相结合,以大量的浓缩数据、翔实的资料和以往大量工程项目管理经验中采撷而来的“精髓”,对工程项目管理进行介绍。从而使工程项目管理工作者在进行工程项目管理时省去了收集资料的时间,把更多的精力投入到工作中,并且书中根据工作的实际需要,还附有典型的实例和工程项目管理方面必要的资料和数据,以方便查用。

本套丛书共包括以下分册:

- (1)《建筑工程项目管理便携手册》;
- (2)《市政工程项目管理便携手册》;
- (3)《公路工程项目管理便携手册》;
- (4)《电力工程项目管理便携手册》。

为保证丛书的实用性、先进性、前瞻性,在丛书编写过程中,我们吸取、引用了国外有关的参考资料,部分工程项目管理的专业人员和奋战在工程建设一线的技术人员也给我们提供了大量有参考价值的工程项目管理技术资料,在此表示衷心感谢。同时,由于编写时间仓促,丛书内容疏漏或不如人意之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 电力工程项目管理概论	(1)
第一节 项目管理的概念	(1)
第二节 项目管理的发展	(3)
第三节 项目管理的内容与目标控制	(5)
第四节 电力工程项目建设程序	(7)
第二章 电力工程项目范围管理	(9)
第一节 概述	(9)
第二节 电力工程项目范围确定	(10)
第三节 电力工程项目结构分析	(13)
第四节 电力工程项目范围控制	(20)
第三章 电力工程项目管理规划	(22)
第一节 概述	(22)
第二节 电力工程项目管理规划大纲	(26)
第三节 电力工程项目管理实施规划	(30)
第四章 电力工程项目管理组织	(33)
第一节 概述	(33)
第二节 电力项目经理部	(38)
第三节 电力工程项目团队建设	(45)
第五章 电力项目经理责任制	(49)
第一节 概述	(49)
第二节 电力项目经理	(51)
第三节 电力工程项目管理目标责任书	(55)
第四节 电力项目经理的责、权、利	(57)

第六章 电力工程项目合同管理	(60)
第一节 概述	(60)
第二节 电力工程项目合同评审	(64)
第三节 电力工程项目合同实施计划	(69)
第四节 电力工程项目合同实施控制	(75)
第五节 电力工程项目合同索赔管理	(83)
第六节 电力工程项目合同终止与评价	(98)
第七章 电力工程项目采购管理	(101)
第一节 概述	(101)
第二节 电力工程项目采购计划	(102)
第三节 电力工程项目采购控制	(110)
第八章 电力工程项目进度管理	(129)
第一节 概述	(129)
第二节 电力工程项目进度计划编制	(133)
第三节 电力工程项目进度计划实施	(147)
第四节 电力工程项目进度计划的检查与调整	(150)
第九章 电力工程项目质量管理	(154)
第一节 概述	(154)
第二节 电力工程项目质量策划	(161)
第三节 电力工程项目质量控制	(165)
第四节 电力工程项目质量改进	(187)
第十章 电力工程项目职业健康安全管理	(189)
第一节 概述	(189)
第二节 电力工程项目职业健康安全技术措施计划	(194)
第三节 电力工程项目职业健康安全技术措施计划实施	(225)
第四节 电力工程项目职业健康安全隐患和事故处理	(238)
第五节 电力工程项目消防保安管理	(245)
第十一章 电力工程项目环境管理	(255)
第一节 概述	(255)
第二节 电力工程项目文明施工	(259)

第三节	电力工程项目现场管理	(263)
第十二章	电力工程项目成本管理	(271)
第一节	概述	(271)
第二节	电力工程项目成本计划	(274)
第三节	电力工程项目成本控制	(279)
第四节	电力工程项目成本核算	(294)
第五节	电力工程项目成本分析与考核	(310)
第十三章	电力工程项目资源管理	(315)
第一节	概述	(315)
第二节	电力工程项目资源管理计划	(318)
第三节	电力工程项目资源管理控制	(334)
第四节	电力工程项目资源管理考核	(368)
第十四章	电力工程项目信息管理	(374)
第一节	概述	(374)
第二节	电力工程项目信息管理计划	(377)
第三节	电力工程项目信息过程管理	(383)
第四节	电力工程项目信息安全管理	(390)
第十五章	电力工程项目风险管理	(394)
第一节	概述	(394)
第二节	电力工程项目风险识别	(396)
第三节	电力工程项目风险评估	(399)
第四节	电力工程项目风险响应	(407)
第五节	电力工程项目风险控制	(410)
第十六章	电力工程项目沟通管理	(413)
第一节	概述	(413)
第二节	电力工程项目沟通程序和内容	(414)
第三节	电力工程项目沟通计划	(415)
第四节	电力工程项目沟通依据与方式	(417)
第五节	电力工程项目沟通障碍与冲突管理	(419)

第十七章 电力工程项目收尾管理	(423)
第一节 概述	(423)
第二节 电力工程项目竣工收尾	(424)
第三节 电力工程项目竣工验收	(428)
第四节 电力工程项目竣工结算	(432)
第五节 电力工程项目竣工决算	(434)
第六节 电力工程项目回访保修	(439)
第七节 电力工程项目管理考核评价	(441)
参考文献	(449)

第一章 电力工程项目管理概论

第一节 项目管理的概念

一、项目

“项目”一词已越来越广泛地被人们所利用,但迄今为止在国际上还未形成一个统一、权威的定义。许多管理专家曾经从不同的角度阐释了项目的定义,他们所定义的项目,其核心内容可以概括为:项目是指在一定的约束条件下(主要是限定时间、限定资源),具有明确目标的一次性任务。

项目包括许多内容,可以是建设一项工程,如工业与民用建筑工程、港口工程、铁路工程、公路工程等,也可以是完成某项科研课题或研制一套设备,还可以是开发一套计算机应用软件等。这些都是项目,都有一定的时间、质量要求,也都是一次性任务。

根据项目的定义,可以归纳出项目的三个主要特征。

(1)项目的单件性和一次性。这是项目最主要的特征。所谓单件性和一次性,是指就任务本身和最终成果而言,没有与这项任务完全相同的另一项任务。例如建设一项工程或一项新产品的开发,不同于其他工业产品的批量性,也不同于其他生产过程的重复性。项目的单件性和管理过程的一次性,为管理带来了较大的风险。只有充分认识项目的一次性,才能有针对性地根据项目的特殊情况和要求进行科学、有效的管理,以保证项目一次成功。

(2)项目具有一定的约束条件。凡是项目都有一定的约束条件,项目只有在满足约束条件下才能获得成功。因此,约束条件是项目目标完成的前提。在一般情况下,项目的约束条件为限定的质量、限定的时间和限定的投资,通常称这三个约束条件为项目的三大目标。对一个项目而言,这些目标应是具体的、可检查的,实现目标的措施也应是明确的、可操作的。因此,合理、科学地确定项目的约束条件,对保证项目的完成十分重要。

(3)项目具有生命周期。项目的单件性和项目过程的一次性决定了每个项目都具有生命周期。任何项目都有其产生时间、发展时间和结束时间,在不同的阶段中都有特定的任务、程序和工作内容。掌握和了解项目的生命周期,就可以有效地对项目实施科学的管理和控制。成功的项目管理是对项目全过程的管理和控制,是对整个项目生命周期的管理。

二、项目管理

项目管理是指在一定的约束条件下(在规定的时间和预算费用内),为达到项

• 2 • 电力工程项目管理便携手册

目目标要求的质量而对项目所实施的计划、组织、指挥、协调和控制的过程。

工程项目管理是项目管理的一个重要分支,它是指通过一定的组织形式,用系统工程的观点、理论和方法对工程建设项目建设周期内的所有工作,包括项目建议书、可行性研究、项目决策、设计、设备询价、施工、签证、验收等系统运动过程进行计划、组织、指挥、协调和控制,以达到保证工程质量、缩短工期、提高投资效益的目的。由此可见,工程项目管理是以工程项目目标控制(质量控制、进度控制和投资控制)为核心的管理活动。

工程项目管理过程中,通常会涉及许多术语。常用项目管理术语及含义见表1-1。

表 1-1 常用术语及含义

序号	术 语	含 义
1	建设工程项目	为完成依法立项的新建、扩建、改建等各类工程而进行的、有起止日期的、达到规定要求的一组相互关联的受控活动组成特定过程,包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等,简称为项目
2	建设工程项目管理	运用系统的理论和方法,对建设工程项目进行的计划、组织、指挥、协调和控制等专业化活动,简称为项目管理
3	项目发包人	按招标文件或合同中约定、具有项目发包主体资格和支付合同价款能力的当事人,以及取得该当事人资格的合法继承人,简称为发包人
4	项目承包人	按合同中约定、被发包人接受的具有项目承包主体资格的当事人,以及取得该当事人资格的合法继承人,简称为承包人
5	项目承包	受发包人的委托,按照合同约定,对工程项目的策划、勘察、设计、采购、施工、试运行等实行全过程或分阶段承包的活动,简称为承包
6	项目分包	承包人将其承包合同中所约定工作的一部分发包给具有相应资质的企业承担,简称为分包
7	项目范围管理	对合同中约定的项目工作范围进行的定义、计划、控制和变更等活动
8	项目管理目标责任书	企业的管理层与项目经理部签订的明确项目经理部应达到的成本、质量、工期、安全和环境等管理目标及其承担的责任,并作为项目完成后考核评价依据的文件
9	项目管理组织	实施或参与项目管理工作,且有明确的职责、权限和相互关系的人员及设施的集合。包括发包人、承包人、分包人和其他有关单位为完成项目管理目标而建立的管理组织,简称为组织
10	项目经理	企业法定代表人在建设工程项目上的授权委托代理人
11	项目经理部(或项目部)	由项目经理在企业法定代表人授权和职能部门的支持下按照企业的相关规定组建的、进行项目管理的一次性的组织机构
12	项目经理责任制	企业制定的、以项目经理为责任主体,确保项目管理目标实现的责任制度
13	项目进度管理	为实现预定的进度目标而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动

续表

序号	术 语	含 义
14	项目质量管理	为确保工程项目的质量特性满足要求而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动
15	项目职业健康安全管理	为使项目实施人员和相关人员规避伤害或影响健康风险而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动
16	项目环境管理	为合理使用和有效保护现场及周边环境而进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动
17	项目成本管理	为实现项目成本目标所进行的预测、计划、控制、核算、分析和考核等活动
18	项目采购管理	对项目的勘察、设计、施工、资源供应、咨询服务等采购工作进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动
19	项目合同管理	对项目合同的编制、签订、实施、变更、索赔和终止等的管理活动
20	项目资源管理	对项目所需人力、材料、机具、设备、技术和资金所进行的计划、组织、指挥、协调和控制等活动
21	项目信息管理	对项目信息进行的收集、整理、分析、处置、储存和使用等活动
22	项目风险管理	对项目的风险所进行的识别、评估、响应和控制等活动
23	项目沟通管理	对项目内、外部关系的协调及信息交流所进行的策划、组织和控制等活动
24	项目收尾管理	对项目的收尾、试运行、竣工验收、竣工结算、竣工决算、考核评价、回访保修等进行的计划、组织、协调和控制等活动

第二节 项目管理的发展

一、项目管理在我国的应用

近代项目管理的萌芽是在 19 世纪末 20 世纪初“科学管理”与经济学领域发展成就的基础上产生的。20 世纪 40 年代，美国把研制第一颗原子弹的任务作为一个项目来管理，命名为“曼哈顿”计划。美国退休将军 L. R. Groves 后来写了一本回忆录《现在可以说了》，详细记载了这个项目的经过。当时的项目管理着重于计划和协调。20 世纪 50 年代后期，美国出现了关键路线法(CPM)和计划评审技术(PERT)。20 世纪 60 年代，这类方法在有 42 万人参加、耗资 400 亿美元的“阿波罗”载人登月计划中应用，取得了巨大成功。此时项目管理有了科学的系统方法。近代项目管理走向成熟，主要应用在国防和建筑业，项目管理的任务主要是项目的执行。

20 世纪 60 年代初，我国老一辈科学家钱学森等致力于推广系统工程理论和方法的研究，十分重视重大科技工程的项目管理。从那时起，我国国防科研部门一直在有计划地引进国外大型科技项目的管理理论和方法。作为完整意义上的项目管理在我国的出现，某种意义上应该归为 20 世纪 80 年代初期云南鲁布革工程的兴建。这期间，同济大学丁士昭编写了《工程项目管理》一书，开始把国外的工程项目管理理论和方法介绍到国内，很快项目管理就被应用于更为广泛的领域。进入

20世纪90年代以后,我国国内项目特别是与国际合作的项目的不断上马,也极大地促进了项目管理理论研究和学科的发展。

我国从引进项目管理理论、开始项目管理实践活动至今,仅有十几年的历史。然而在这十几年中,发展是非常快的,取得的成就也是非常大的。这就证明,项目管理是适应我国国情的,是可以应用成功并能得到发展的。

2002年1月,建设部和国家质量监督检验检疫总局联合颁发了国家标准《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2001)。《建设工程项目管理规范》简称《规范》,全面总结了15年来建筑业企业借鉴国际先进管理方法,推行施工项目管理的基本做法。该《规范》已成为建设工程管理推荐的国家标准,对促进建设工程施工项目管理科学化、规范化、法制化,提高建设工程施工项目管理水平达到与国际惯例接轨起到重要作用。

2006年6月21日,我国建设部和国家质量监督检验检疫总局联合发布了《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)。该《规范》是在原规范基础上进行较大范围修订而形成的,它首次从框架构思、内容、观念更新等方面实现我国建设工程项目用管理规范形式推动项目管理向科学化、法制化、制度化和规范化方向发展,具有极其深远的意义。

二、项目管理的发展趋势

目前,项目管理的发展主要呈现以下四大趋势。

(1)国际化趋势。由于项目管理的普遍规律和许多项目的跨国性质,各国专家都在探讨项目管理的国际通用体系,包括通用术语。国际项目管理协会的各成员国之间每年都要举办很多行业性和学术性的研讨会,交流和研究项目管理的发展问题。对于项目管理活动,目前国际上已形成了一套较完整的国际法规、标准和惯例,制定了严格的管理制度,形成了通用性较强的国际惯例,各国专家正在探讨完整的通用体系。随着贸易活动的全球化发展趋势和跨国公司、跨国项目的增多,项目管理的国际化趋势日益明显。

(2)关注“客户化”趋势。与传统的项目管理相比,现代项目管理越来越关注以客户为中心的管理。2000年版ISO 9000质量标准中阐述的八项管理原则的第一条就是“以客户为关注焦点”。在当今竞争激烈的时代,任何经济组织的生存和发展的关键不仅仅是生产产品,还要赢得客户并保持这些客户。在一个项目的实施和管理过程中,应该充分贯彻“以客户满意为关注焦点”的质量标准,充分满足客户明确的需求,挖掘客户隐含的需求,实现并超越客户的期望。只有让客户满意,项目组织才有可能更快地结束项目;只有尽可能地减少项目实施过程中的修改和调整,真正地实现节约成本、缩短工期,才能够增加同客户再次合作的可能性。

(3)新方法应用普及化趋势。纵观项目管理近年来的发展过程,一个显著的变化是项目管理包括的知识内容大大增加了,如增加了项目管理知识体系中的范围管理、质量管理、风险管理、沟通管理等内容;项目管理概念也拓宽了,如提出了基于项目

的管理、客户驱动型项目的管理(CDPM)等不同类别的项目管理;项目管理的应用层面已不再是传统的建筑和工程建设部门,而是拓宽普及到了各行业的各个领域。

(4)网络化、信息化趋势。随着计算机技术、信息技术和网络技术的飞速发展,为了提高项目管理的效率、降低管理成本、加快项目进度,项目管理越来越依赖于计算机手段。目前,西方发达国家的项目管理公司已经运用项目管理软件进行项目管理的动作,利用网络技术进行信息传递,实现了项目管理的自动化、网络化、虚拟化;现时,许多项目管理公司也开始大量使用项目管理软件进行项目管理,积极组织人员开发研究更高级的项目管理软件,力争用较少的自然资源和人才资源,实现经济效益的最大化。21世纪的项目管理将更多地运用计算机技术、信息技术和网络技术,通过资源共享,运用集体的智慧来提高项目管理的应变能力和创新能力。伴随着网络技术的发展,项目管理的网络化、信息化将成为必然趋势。

第三节 项目管理的内容与目标控制

一、项目管理内容

项目管理的内容见表 1-2。

表 1-2

项目管理内容

内 容	要 求
组建施工项目管理机构	符合组织原则,形式合理,便于工作,责、权、利明确
选聘施工项目经理	选聘方式合理,经理人选称职
制订施工管理制度	符合国家政策法规和企业规章制度,适应施工管理需要
制订管理规划,进行项目分解,制定阶段控制目标	(1)对项目管理的内容、方法与步骤,重点进行预测和决策; (2)绘制分解体系图表,制定各阶段各部分的进度、质量、安全及成本控制目标,形成施工生产和项目管理总体网络系统
建立施工项目管理体系	绘制施工项目管理工作体系及管理信息流程图
编制施工管理规划	确定管理重点,编制施工组织设计
生产要素管理	根据各生产要素的特点进行优化配置和动态管理
合同管理:即以法律手段处理施工过程中发生的经济关系和问题,保证施工正常进行	(1)设立合同管理部门或管理人员; (2)依法签订合同,全面履行合同,妥善处理合同纠纷和索赔
建立合同管理计算机系统及合同文件档案库	运用计算机系统辅助合同分析、履约、索赔,有国内外有关的法规、合同文本资料,有项目施工中的有关协议、会谈、签证等全部资料
信息管理:以系统理论为指导,以电子计算机为工具,处理施工项目的各类信息	为项目管理提供咨询和决策支持
建立施工项目管理信息系统	具有对信息搜集、传递、处理、检索、提供等功能,实现对施工项目进度、成本、质量、安全及生产要素进行控制和管理

二、项目目标控制

1. 项目目标控制的概念

项目目标控制是指项目经理部在按预定的施工计划目标中,通过经常检查,发现执行中的问题,应及时采取措施、排除干扰、纠正偏差,以保证计划的正常实施,实现预期目标的动态控制过程。

2. 项目控制目标、要素、任务和作用

项目的控制目标、要素、任务和作用见表 1-3。

表 1-3

项目控制的要素、任务和作用

项目控制	内 容
控制对象	施工项目各控制目标组成的控制目标体系
控制目标	进度目标、质量目标、安全目标、成本目标
目标控制的元素	控制目标、实施计划、实施信息、偏差数据、纠偏措施、纠偏行为
控制过程	PDCA 循环,即 □→计划→实施→检查→处理
作 用	具有排除干扰的能动作用,保证目标实现的促进作用及实现目标的手段

3. 项目控制目标制定的依据

(1)公司与业主签订的承包合同中的施工项目总目标。

(2)国家的政策、法规、规程、标准和定额。

(3)生产要素市场的动态变化与发展趋势。

(4)有关的设计图纸、招标文件及施工组织设计等。

(5)国际工程施工项目的控制目标还应依据工程所在国的各种相关条件及国际市场变化情况。

4. 项目控制目标的制定程序

项目控制目标的制定程序,如图 1-1 所示。

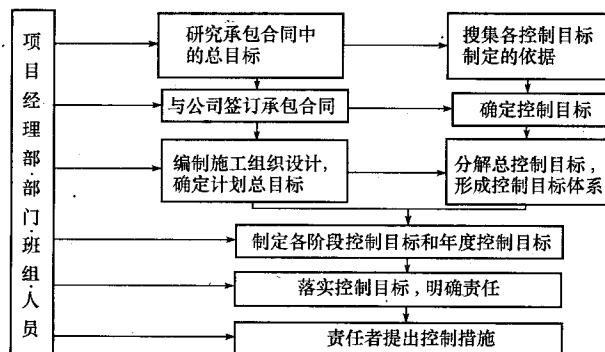


图 1-1 项目控制目标的制定程序

5. 项目目标控制的任务与方法

项目目标控制的任务与方法,见表 1-4。