

Project Management of
Power Engineering

电力工程项目管理

杨太华 汪洋 张双甜 吴芸 赖小玲 编著

清华大学出版社

杨太华 汪洋 张双甜 吴芸 赖小玲 编著

电力工程项目管理



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以现代项目管理理论为基础,结合电力工程项目管理实践案例,系统地论述了建设项目全过程管理的相关理论和技术,重点是项目管理的原理和方法。全书共分两篇 16 章,其中第 1 篇项目管理原理和方法,包括项目管理概论、项目范围管理、项目组织与协调管理、项目策划与决策、项目采购管理与招投标、项目费用管理、项目进度管理、项目质量控制与管理、项目职业健康安全与环境管理、项目合同管理、项目竣工验收与投产、项目风险管理和项目信息管理;第 2 篇电力工程项目管理及案例,包括电力工程勘察设计项目管理、电力工程施工项目管理及 8 个电力工程项目管理案例。

本书的特色是将现代项目管理核心基础知识与电力工程项目管理实践案例分析相结合,参考了住房和城乡建设部工程管理专业指导委员会制定的教学大纲和国家(一、二级)建造师职业资格考试内容,注重理论联系实际和应用性。

本书可以作为高等学校土木工程、工程管理、电力工程及相关专业学生的教材,也可作为相关专业及从事项目管理工作人员学习的参考用书。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

电力工程项目管理/杨太华等编著. —北京:清华大学出版社,2017
ISBN 978-7-302-46500-3

I. ①电… II. ①杨… III. ①电力工程—工程项目管理 IV. ①F407.616.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 025467 号

责任编辑:许 龙 赵从棉

封面设计:常雪影

责任校对:赵丽敏

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者:三河市少明印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:32.75

字 数:794千字

版 次:2017年3月第1版

印 次:2017年3月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:65.00元

产品编号:069488-01

前言

FOREWORD

电力工业是关系国计民生的基础产业,承担着促进国民经济发展的任务。随着我国经济社会的快速发展,对能源电力的需求急剧增长,电力供需矛盾日益突出,特别是随着我国“十三五”规划的全面铺开,投入电力工程基础设施建设的艰巨任务成为电力企业首先需要面对的迫切问题。按照“超前规划、适度发展”原则进行电力工程建设,既能实现更大范围的资源优化配置,推动能源的高效开发利用,同时还可为电力企业的发展提供一个可靠的平台。

电力工程项目是为达到预期的能源电力需求目标,投入一定量的资金,按照国家的法律法规,在一定的技术条件下,经过决策与实施的必要建设程序从而形成能源电力装备和生产系统的一次性事业。包括新建或扩建的火力发电工程、水力发电工程、核能发电工程、地热发电工程、太阳能发电工程、风能发电工程、潮汐能发电工程、波浪能发电工程、海洋温差发电工程,以及电力设备大修项目、电力设备技改项目等。电力工程项目管理的发展是随着我国改革开放的步伐,从鲁布革水电站建设中运用世界银行贷款开始的。可以说,电力工程是国际项目管理原理、方法运用于我国建设工程领域的“试验田”,从而大大推动了我国工程项目管理的发展。大规模基础设施项目的开发建设和管理迫切需要一大批掌握现代科学技术、精通管理业务,又具有战略眼光的工程管理专门人才,因此,急需对以前的工程项目管理教材,特别是面向电力工程领域的电力工程项目管理教材进行更新和完善。为了满足教学需要,结合我国许多高等院校工程管理和土木工程等专业本科生教学管理平台课程中开设的工程项目管理课程,我们组织部分长期从事工程项目管理和电力工程管理一线教学的教师,参考国内外著名工程项目管理大师的教材,并吸收电力工程领域项目管理的最新研究成果和实践经验,编写了本书。该书力求反映新世纪工程项目管理出现的许多新的理论发展和实践变化。

本书具有四个方面的特色:第一是全面。对工程项目管理实践中所需的项目管理原理、方法及相关知识进行了全面的介绍,并注意与相关课程的衔接,尽量反映我国建造师资格考试所必须掌握的建设项目管理基本知识。第二是新颖。特别注重内容更新,补充了工程管理最新理论和发展动态,与国家现行的法律法规制度相一致,具有鲜明的时代特征,同时考虑到作为教材这一特点,对理论知识只介绍成熟的理论和方法。第三是实用。紧密联系工程管理实践,注意增加工程管理工作中所需要的实务知识。第四是针对性。本书主要针对面向能源电力行业的工程管理、电力工程专业,大量教学实例都是取材于能源电力基础建设领域的最新研究成果和实践总结。此外,本书内容充实新颖,阐述严谨而不失活泼,体系设计合理,可读性强。

本书由上海电力学院经济与管理学院工程管理教研室杨太华教授、汪洋副教授、吴芸副教授、张双甜博士、赖小玲博士共同编著,并得到了教研室多位老师的帮助。其中汪洋负责第14章,张双甜负责第3、4章,吴芸负责第5、10章,赖小玲负责第12章的编写,其余章节由杨太华负责编写和统稿。

由于作者水平有限,书中缺点和错误在所难免,诚请同行专家不吝赐教,并欢迎广大读者批评指正。

编著者

2016年9月26日

第 1 篇 项目管理原理和方法

第 1 章 项目管理概论	3
1.1 项目的概念和特点	3
1.2 工程项目和电力工程项目	4
1.3 项目寿命周期	8
1.4 项目管理与工程项目管理	11
1.5 项目建设程序	17
1.6 项目管理的国内外背景及其发展趋势	20
1.7 电力工程相关的法律法规	24
复习思考题	31
第 2 章 项目范围管理	32
2.1 概述	32
2.2 项目范围确定	33
2.3 项目结构分析	36
2.4 项目范围控制	42
复习思考题	43
第 3 章 项目组织与协调管理	44
3.1 项目组织概述	44
3.2 项目组织结构	45
3.3 项目管理组织机构	49
3.4 项目人力资源管理	55
3.5 项目组织协调	62
复习思考题	70
第 4 章 项目策划与决策	71
4.1 概述	71
4.2 项目策划的方法	73
4.3 项目策划内容	76
4.4 项目决策策划	77
4.5 项目投资决策	89

4.6 项目实施策划	103
复习思考题	105
第5章 项目采购管理与招投标	106
5.1 概述	106
5.2 项目采购基本模式	108
5.3 工程项目采购的基本模式	110
5.4 项目招标的范围和规模标准	122
5.5 项目招标	125
5.6 项目投标	133
5.7 项目开标、评标与中标	139
5.8 案例分析	143
复习思考题	145
第6章 项目费用管理	146
6.1 概述	146
6.2 项目费用构成及估算方法	146
6.3 项目费用的影响因素	148
6.4 项目费用预算	150
6.5 项目费用控制基本原理	153
6.6 项目费用控制方法	157
复习思考题	168
第7章 项目进度管理	170
7.1 概述	170
7.2 项目进度计划系统	170
7.3 网络计划技术	177
7.4 项目进度控制方法	195
7.5 项目进度计划的实施与调整	201
复习思考题	208
第8章 项目质量控制与管理	209
8.1 概述	209
8.2 项目质量管理的原则和基础工作	212
8.3 项目质量管理体系	215
8.4 项目质量控制基本原理	224
8.5 项目实施阶段质量控制	227
8.6 质量控制统计方法	231
复习思考题	241
第9章 项目职业健康安全与环境管理	242
9.1 概述	242
9.2 项目安全管理	244
9.3 安全控制的理论和方法	254

9.4	职业健康安全事故分类及预防	259
9.5	项目环境管理	265
9.6	职业健康安全和环境管理体系	272
	复习思考题	280
第 10 章	项目合同管理	281
10.1	概述	281
10.2	项目合同管理体系	283
10.3	项目合同的主要内容、形式和组成	287
10.4	项目合同的签订与履行	289
10.5	项目合同的变更、解除和终止	293
10.6	项目合同争议的解决	296
10.7	项目合同的索赔	300
	复习思考题	307
第 11 章	项目竣工验收与投产	308
11.1	概述	308
11.2	竣工验收的内容、质量核定及程序	310
11.3	项目文档资料验收与移交	315
11.4	项目竣工决算	324
11.5	项目的投产准备	328
	复习思考题	330
第 12 章	项目风险管理	331
12.1	概述	331
12.2	项目风险识别	336
12.3	项目风险度量与评价	342
12.4	项目风险应对策略	346
12.5	项目保险的选择	352
12.6	项目风险管理的科学决策	359
12.7	项目风险监控	362
	复习思考题	363
第 13 章	项目信息管理	364
13.1	概述	364
13.2	项目信息管理过程	366
13.3	项目管理信息化	371
13.4	项目管理信息系统	379
13.5	项目信息门户	382
13.6	常用项目管理软件	387
13.7	建筑信息模型的应用	390
	复习思考题	396

第2篇 电力工程项目管理及案例

第14章 电力工程勘察设计项目管理	399
14.1 概述	399
14.2 工程勘察阶段项目管理	402
14.3 工程设计项目管理	405
14.4 项目设计过程管理	410
复习思考题	421
第15章 电力工程施工项目管理	422
15.1 施工阶段项目管理的目标和任务	422
15.2 施工准备项目管理	427
15.3 工程项目价款支付	433
15.4 工程施工平面图设计	440
15.5 电力工程资源管理与控制	447
复习思考题	460
第16章 电力工程项目管理案例	461
16.1 项目组织管理案例	461
16.2 项目招投标综合评标法实例	471
16.3 项目费用管理案例	476
16.4 项目进度管理案例	485
16.5 项目质量管理案例	493
16.6 项目安全文明计划案例	500
16.7 项目合同管理案例分析	504
16.8 项目风险管理案例	505
参考文献	514

第1篇

项目管理原理和方法

1.1 项目的概念和特点

1.1.1 项目的概念

所谓项目(project),是指在一定约束条件下,具有特定目标的一次性任务。

一般制造产业的生产活动往往是连续不断和周而复始的,这可称为作业(operation)。而项目,通常有确定的目标和确定的约束条件(时间、费用和质量等),是一种非常规性、非重复性和一次性的任务。项目是指一个过程,而不是指过程终结后所形成的成果。例如某个住宅小区的建设过程(或者说建设任务)就是一个项目,而建设完成后的住宅楼及其配套设施是这个项目完成后形成的产品。

1.1.2 项目的特点

项目作为管理的对象,具有如下几个特点。

1) 项目的单件性

这是项目最主要的特征(又称任务的一次性)。由于目标、环境、条件、组织和过程等方面的特殊性,不存在两个完全相同的项目,即项目不可能重复。

2) 目标的确定性

任何项目都有自己确定的目标,围绕这一确定的目标必然形成一定的约束条件,必须在约束条件下完成目标。一般地讲,约束条件包括资源环境条件的约束(人力、财力和物力等)和人为的约束,其中质量(工作标准)、进度、费用目标是项目普遍存在的三个主要约束条件。

3) 项目的系统性

在现代社会中,一个项目往往由多个单体组成,同时又要求几十、几百甚至上千个单位共同协作,由成千上万个在时间上、空间上相互联系又相互影响制约的活动构成,从而形成一个项目系统。每一个项目既是由若干个子系统组成的,同时若干个项目系统又将组成一个更大的系统,具有自己的运行规律和特点,这就是项目的系统性。

1.2 工程项目和电力工程项目

1.2.1 工程项目及特点

1. 工程项目的概念

工程项目是最为常见、最为典型的项目类型,它属于投资项目中最为重要的一类,是一种既有投资行为又有建设行为的项目决策与实施活动。

一般地讲,投资与建设是分不开的,投资是项目建设的起点,没有投资就不可能进行建设,而没有建设行为,投资的目的也无法实现,所以,建设过程实质上是投资的决策和实施过程,是投资目的的实现过程,是把投入的货币转换为实物资产的经济活动过程。

当然,投资的内涵要比建设的内涵宽泛得多。在某些情况下,投资与建设是可以分开的,即有投资行为而不一定有建设行为,不需要通过建设就可以实现投资的目的,但本书不讨论这方面的内容。我们所要研究的是既有投资行为又有建设行为的项目决策与实施过程。

所谓建设项目,按照传统的理解,可定义为:“在一定条件约束下,以形成固定资产为目标的一次性事业。一个建设项目必须在一个总体设计或初步设计范围内,由一个或若干个互有内在联系的单项工程所组成,经济上实行统一核算,行政上实行统一管理。”所以,我们所说的工程项目是指为达到预期的目标,投入一定量的资本,在一定的约束条件下,经过决策与实施的必要程序从而形成固定资产的一次性事业。

2. 工程项目的特点

工程项目也称为建设项目,一般具有如下特点。

(1) 建设目标的明确性。任何工程项目都具有明确的建设目标,包括宏观目标和微观目标。政府有关部门主要审核项目的经济效果、社会效果和环境效果。企业则较多重视项目的盈利能力等微观财务目标。

(2) 建设目标的约束性。工程项目实现其建设目标,要受到多方面条件的制约:一是时间约束,即工程要有合理的工期时限;二是资源约束,即工程要在一定的人、财、物力条件下来完成建设任务;三是质量约束,即工程要达到预期的生产能力、技术水平、产品等级的要求;四是空间约束,即工程要在一定施工空间范围内通过科学合理的方法来组织完成。

(3) 具有一次性和不可逆性。工程项目的地点一次性确定,建成后不可移动,设计的单一性、施工的单件性,使得它不同于一般的商品的批量生产,一旦建成,要想改变非常困难。

(4) 影响的长期性。工程项目一般建设周期长,投资回收期长,工程寿命周期长,工程质量好坏影响面大,作用时间长。

(5) 投资的风险性。由于工程项目建设是一次性的,建设过程中不确定因素很多,因此,投资的风险性很大。

(6) 管理的复杂性。主要表现在:①工程项目涉及的单位多,各单位之间关系协调的难度和工作量大;②工程技术的复杂性不断提高,出现了许多新技术、新材料和新工艺;

③大中型项目的建设规模大；④社会、政治和经济环境对工程项目的影 响，特别是对一些跨地区、跨行业的大型工程项目的影 响，越来越复杂。

1.2.2 工程项目分类

由于工程项目种类繁多，为便于科学管理，需要从不同角度来作出分类。

1. 按投资的再生产性质划分

按投资的再生产性质，工程项目可分为基本建设项目和更新改造项目，如新建、扩建、改建、迁建、重建项目（属于基本建设项目），以及技术改造项目、技术引进项目、设备更新项目（属于更新改造项目）。

（1）新建项目。新建项目是指从无到有，新开始建设的项目，即在原有固定资产为零的基础上投资建设的项目。按国家规定，若建设项目原有基础很小，扩大建设规模后，其新增固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的，应当新建项目。

（2）扩建项目。扩建项目是指企业、事业单位在原有的基础上投资扩大建设的项目。如在企业原场地范围内或其他地点为扩大原有产品的生产能力或增加新产品的生产能力而建设的主要生产车间，独立的生产线或总厂下的分厂，事业单位和行政单位增建的业务用房（办公楼、病房、门诊部等）。

（3）改建项目。改建项目是指企业、事业单位对原有设施、工艺条件进行改造的项目。我国规定，企业为消除各工序或各车间之间生产能力的不平衡，增建或扩建的不直接增加本企业主要产品生产能力的车间为改建项目。现在企业、事业、行政单位增加或扩建部分辅助工程和生活福利设施（如职工宿舍、食堂、浴室等）并不增加本单位主要效益的，也为改建工程。

（4）迁建项目。迁建项目是指原有企业、事业单位，为改变生产能力布局，迁移到另一个地方建设的项目，不论其建设规模是原来的或是扩大的，都属于迁建项目。

（5）重建项目。重建项目是指原有企业、事业单位，因自然灾害、战争等原因，使已建成的固定资产的全部或部分报废以后又投资重新建设的项目。但是尚未建成投产的项目，因自然灾害损坏再重建的，仍按原项目看待，不属于重建项目。

（6）技术改造项目。技术改造项目是指企业采用先进的技术、工艺、设备和管理方法，为增加产品品种、提高产品质量、扩大生产能力、降低生产成本、改善劳动条件而投资建设的改造工程。

（7）技术引进项目。技术引进项目是技术改造项目的一种，少数是新建项目，主要特点是由国外引进专利、技术许可证和先进设备，再配合国内投资建设的工程。

（8）更新改造项目。更新改造项目是指企业利用设备折旧基金、国家更改措施预算拨款、企业自有资金、国内外技术改造贷款资金，对现有企业设施及辅助性装置进行改造的工程。

2. 按建设规模划分

按国家规定的标准，基本建设项目可划分为大型、中型、小型项目；技术改造项目可分为限额以上项目和限额以下项目。

3. 按建设阶段划分

按项目处于不同阶段划分，可分为：

- (1) 预备项目(投资前期项目)或筹建项目;
- (2) 新开工项目;
- (3) 施工项目;
- (4) 续建项目;
- (5) 投产项目;
- (6) 收尾项目;
- (7) 停建项目。

4. 按投资建设的用途划分

按投资建设的用途划分,可分为:

- (1) 生产性建设项目。如工业项目、运输项目、农田水利项目、能源项目、电力工程项目,即用于物质产品生产的建设项目。
- (2) 非生产性建设项目。是指满足人们物质文化生活需要的项目。非生产性项目可分为经营性项目和非经营性项目。

5. 按资金来源划分

按资金来源划分,可分为:

- (1) 国家预算拨款项目;
- (2) 国家拨改贷项目;
- (3) 银行贷款项目;
- (4) 企业联合投资项目;
- (5) 企业自筹项目;
- (6) 利用外资项目;
- (7) 外资项目。

1.2.3 电力工程项目

电力工程项目是指为达到预期的电力需求目标,投入一定量的资金,按照国家法律法规,在一定的技术条件下,经过决策与实施的必要建设程序从而形成电力装备和生产系统的一次性事业。包括新建或扩建的火力发电工程、水力发电工程、核能发电工程、地热发电工程、太阳能发电工程、风能发电工程、潮汐能发电工程、波浪能发电工程、海洋温差发电工程,以及电力设备大修项目、电力设备技改项目等。电力工程项目严格来说,综合为建筑工程项目、热力设备安装工程项目、电气设备安装工程项目、送电线路工程项目、加工配制工程项目和调试工程项目。

电力工程项目也同其他项目一样,在上述发电工程中,既有新建项目,也有扩建项目。新建或扩建电力工程项目的多少、投资大小取决于国民经济发展对电力需求及电力工程项目规模的大小。新建电力工程项目一般是指根据电力工程发展规划、电力安全需求和供电负荷需求而建设的项目,这类电力工程项目最多。地方经济发展越快,用电负荷越大,新建电力工程项目就越多。一般供电企业随着年度供电负荷的不断增长都要新建电力工程项目,如:750kV、500kV、220kV、110kV、35kV 变电站和 10kV 开关站、配电变压器台区,750kV、500kV、220kV、110kV、35kV、10kV 输配电线路等;考虑电力工程项目投资经济效

益,往往电力工程项目在新建时根据负荷的发展情况留有一定的扩建余地,如主变压器预留位置、进出电网线间隔等。在电网项目运行一段时间后,根据负荷发展要在规模或进出线间隔上新增加一些项目,如增加不同电压等级的主变压器增容,增加一个进出线间隔,新建一条输配电线路等。另外,还有电力工程的大修项目、技术改造项目及设计试验研究项目等。

1) 火力发电工程

火力发电是指通过化石燃料的燃烧将化学能转化为热能,再用动力机械转换为机械能驱动发电机发电的技术。实现这种电能转换技术的工厂称为火力发电厂,完成上述能量转换过程的设备组合称为火电机组。火力发电的燃料构成主要是自然界蕴藏量极为丰富的化石燃料,包括固体燃料(主要为煤炭)、液体燃料(主要为原油及重油等石油制品)、气体燃料(主要是天然气、液化天然气、煤层气及由煤炭转换的各种气体)。蒸汽动力发电是利用燃料在锅炉中燃烧释放的热能产生具有一定压力和温度的蒸汽,蒸汽热能在汽轮机中转换成机械能,再通过发电机转换为电能的发电方式。

2) 水力发电工程

这是开发河川或海洋的水能资源,转换水能为电能的工程技术。采取集中水头和调节径流等措施,把天然水流中蕴有的位能和动能经水轮机转换为机械能,再通过发电机转换为电能,最后经输变电设施将电能送入电力系统或直接供电给用户。水力发电有多种形式:利用河川径流水能发电的为常规水电;利用海洋潮汐发电的为潮汐能发电;利用波浪能发电的为波浪能发电;利用电力系统低谷负荷时的剩余电力抽水蓄能,高峰负荷时放水发电的为抽水蓄能发电。

3) 核能发电工程

这是指利用核反应堆中裂变链式反应所释放的热能发电,是和平利用核能的最重要方式。核电的优点是成本低廉,不受燃料运输的限制,污染环境轻微。我国缺乏化石燃料资源,燃煤污染严重,亟待视国力之所及和现实可能性,采取措施逐步控制污染物的排放,大力发展水电、核电与可再生能源,替换一部分火电,是今后的方向。

4) 地热发电工程

这是指把地下热能转换为机械能,然后再把机械能转换为电能的生产过程。地热发电分为蒸汽型、热水型、干热岩型、地压型和岩浆型,用得最多的是蒸汽型和热水型。一般不需要燃料,发电成本在多数情况下都比水电、火电、核电要低,设备的利用时间长,建厂投资一般都低于水电站,且不受降雨及季节变化的影响,发电稳定,可大大减少环境污染等。

5) 太阳能发电工程

它是通过水或其他介质和装置将太阳能转换为电能的方式。太阳能发电的基本途径是先将太阳辐射能转换为热能,再按照某种发电方式将热能转换为电能。也可以说是通过光电器件将太阳光直接转换为电能。太阳能热发电的类型分为:太阳能热动力发电、太阳能热直接转换、太阳能光发电。

6) 风能发电工程

通过风力发电机组将风能转换为电能,是风能利用的基本形式。风力发电机组主要由风力机、传动变速机构和发电机等组成。

7) 潮汐能发电工程

此种工程是在潮差大的海湾入口或河口筑坝构成水库,在坝内或坝侧安装水轮发电机

组,利用堤坝两侧潮汐涨落的水位差驱动水轮发电机组发电。

8) 波浪能发电工程

这是以波浪的能量为动力生产电能。海浪是由风力作用所引起的一种波动,具有巨大的能量。这种海洋波浪所具有的能量即为波浪能,它是海洋能的一种。与常规能源相比,波浪能具有以下优点:可以再生,取之不尽,用之不竭;分布广泛,可以在大面积范围内就地开发,就地开采;清洁干净,没有污染等。

9) 海洋温差发电工程

海洋温差发电工程是以海洋受太阳辐射加热的表层海水(25~28℃)作高温热源,以500~1000m深处的海水(4~7℃)作低温热源,用热机组成热力循环进行发电。从高温热源到低温热源可获得总温差15~20℃的能量,最终可获得具有工程意义的11℃温差的能量。海洋这个天然蓄热能场本身含有高低温两个热源,用水泵就能将很大范围内的海水不断地收集起来,不需要燃料费。

1.3 项目寿命周期

1.3.1 项目寿命周期的概念

项目寿命周期(project life cycle),是人们在长期的工程建设实践、认识、再实践、再认识过程中,对理论和实践的高度概括和总结。我们知道,每个工程项目的实施是一次性的,项目任务完成,投资结束,项目随之撤销。但是在整个国民经济活动中,项目又是不断出现的,一个项目建成投产了,又会出现新的项目。这种情况,从宏观管理机构和银行的角度来看更加明显,整个态势一方面表现为交错出现,另一方面又表现为一个项目的结束和新项目的继起,即周期性。项目全寿命期是指工程项目从设想、研究决策、规划设计、建造和运营维护,直到报废所经历的全部时间,通常分为3个阶段,即项目的决策阶段、实施阶段和使用阶段(也称为运营阶段)。传统概念的项目管理即指项目实施阶段的项目管理(project management)。在整个项目全寿命期中,项目决策阶段的管理通常称为开发管理(development management),项目使用阶段的管理通常称为设施管理(facility management),也称为物业管理。如图1.1所示,项目的全寿命周期中,项目决策阶段和项目实施阶段的边界是项目立项,项目实施阶段和项目使用阶段的边界是项目动用开始。

按照项目自身的运动规律,工程项目从决策阶段(投资前期)开始,然后进入实施阶段(投资建设期),最后进入使用阶段(生产运行期),每一个时期又分为若干阶段。不同时期、不同阶段需要投入不同的资源、有着不同的目标和任务,因此有不同的管理内容、要求和特性。

项目寿命周期理论在国外发展很快。一些发达国家和世界经济组织,在投资活动领域,总结出一套科学、严密的项目寿命周期理论和方法。每一项投资活动都必须按科学的项目周期依次进行,从而极大地减少了投资失误和风险。例如世界银行在多年的投资活动中,建立了一套科学的、适应自己投资活动特征的项目寿命周期理论和方法,在国际投资活动中被广泛采用。世界银行在任何一个国家,对所贷款的投资项目都要经过项目选定、项目准备、项目评估、项目谈判、项目执行和项目总结评价等6个步骤,使它在各国的投资保持很高的