

高等学校工程管理专业系列教材

# 工程项目融资

*Gongcheng Xiangmu Rongzi*

刘亚臣 闫长俊 主编



大连理工大学出版社  
Dalian University of Technology Press

高等学校工程管理专业系列教材

# 工程项目融资

主编 刘亚臣 闫长俊

大连理工大学出版社

© 刘亚臣 闫长俊 2004

图书在版编目(CIP)数据

工程项目融资 / 刘亚臣, 闫长俊主编. —大连: 大连理工大学出版社,  
2004.3

(高等学校工程管理专业系列教材)

ISBN 7-5611-2497-X

I. 工… II. ①刘… ②闫… III. 基本建设项目—融资 IV. F830.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 010913 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市凌水河 邮政编码: 116024

电话: 0411-4708842 传真: 0411-4701466 邮购: 0411-4707961

E-mail: dutp@mail.dlptt.ln.cn URL: http://www.dutp.cn

大连理工印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

---

幅面尺寸: 185mm × 260mm 印张: 13.75 字数: 329 千字

印数: 1 ~ 4 000

2004 年 3 月第 1 版

2004 年 3 月第 1 次印刷

---

责任编辑: 吴孝东

责任校对: 白常勋

封面设计: 孙宝福

---

定 价: 19.80 元

---

# 工程管理系列教材编写委员会成员名单

主任委员:齐宝库 沈阳建筑工程学院 教授  
副主任委员:沈玉志 辽宁工程技术大学 教授 博士生导师

韩毅 辽宁大学 教授 博士生导师

委员:(按姓氏笔画为序)

孔凡文 沈阳建筑工程学院 教授  
冯东梅 辽宁工程技术大学 副教授  
白明 抚顺石油化工大学 教授  
刘亚臣 沈阳建筑工程学院 教授  
刘光忱 沈阳建筑工程学院 副教授  
刘志杰 大连理工大学 教授  
刘迪 沈阳建筑工程学院 教授  
刘晓伟 辽宁工学院 副教授  
张虹 辽宁大学 副教授  
杜志达 大连理工大学 教授  
郑策 抚顺石油化工大学 教授  
赵红 沈阳工业大学 副教授  
郭峰 辽宁工学院 教授  
崔东红 沈阳工业大学 副教授

# 序

---

现代工程建设产品(建筑物、构筑物等)的建成,往往需要消耗大量的人力、物力资源和需要一定的时间。伴随着社会经济生产的发展和物质文化生活水平的不断提高,人类对工程建设产品的功能和质量要求越来越高,同时又期望工程建设周期尽可能短、投资尽可能少、效益尽可能好。特别是近10多年来,随着经济体制改革的不断深入,我国基本建设投资和工程建设管理体制发生了深刻的变化。由于工程建设投资主体多元化、投资决策分权化和工程发包方式多样化以及工程建设承包市场国际化的进一步发展趋势,使得工程建设领域对具有合理的知识结构、较高的业务素质和较强的管理能力的高级管理人才需求越来越大。

1998年国家教育部调整和确定的工程管理专业,正是为培养和造就大批适应21世纪工程建设所需要的高级管理人才而设置的专业。而我国高等院校要大批量地培养这样的专业人才,教材建设是一个十分关键的因素。在大连理工大学出版社的倡导下,由辽宁地区设置工程管理专业的部分高校专家组成了该专业系列教材编写委员会(简称编委会)。编委会经过组织编委们研讨,决定编写一套能够反映国内外工程管理学科前沿研究成果、具有较高学术理论水平和较强适用性的系列教材以满足该专业教学的需要。

一项工程项目建设能否成功,往往关系到投资和建设方、勘察设计和中介咨询方、施工承包和物

资设备供应方等各方的切身利益能否实现,同时也反映出国家和地方政府对项目所在地区和所属行业建设发展的宏观调控是否有效。对工程管理专业人员的知识结构和业务能力的培养应该满足工程建设不同方面和不同管理角色的需要,为此编委会确定该套系列教材共包括:《土木建筑工程概论》、《土木工程施工技术》、《工程经济学》、《工程项目决策分析》、《工程项目融资》、《工程造价管理》、《工程估价》、《建设法律基础》、《工程合同管理》、《工程项目融资》、《房地产开发与管理》、《国际工程管理》、《建设工程管理信息系统》等 13 本教材,力图通过这些教材架构工程管理专业人所必需的、基本的技术、经济、法律和管理等方面的知识结构与体系。

系列教材的作者们根据工程管理专业人才培养规格和目标的要求,将自己长期从事工程管理学科领域学术研究和教学与工程实践经验有机地结合到每本教材中,并力求该套系列教材知识的全面性和系统性、理论的科学性和前瞻性、教学的针对性和实用性等方面得到广大同行和读者们的认可,为工程管理学科和专业发展,为工程建设领域培养高级管理人才做出贡献。

在该套教材编写过程中,得到大连理工大学出版社和沈阳建筑工程学院、大连理工大学、辽宁工程技术大学、辽宁大学、抚顺石油化工大学、沈阳工业大学和辽宁工学院及其有关部门领导和专家们的大力支持,在此深表谢意。

工程管理在我国是一个崭新的学科领域,其专业内涵和学科理论与实践知识体系尚在发展之中,加之时间有限,尽管作者们做出了极大努力,但该套系列教材不妥之处仍在所难免,恳请各位同行和读者提出宝贵意见。

工程管理专业系列教材编写委员会

2003 年 8 月

# 前 言

---

工程项目融资,尤其是中长期的工程项目融资,作为一个新兴的专门领域和一种融资方式,在国际上日益受到借款人的欢迎。在过去的 50 年中,交通部门(包括轻轨铁路、城市轨道交通和风能设施)、水处理设施、输送管道甚至水泥厂,都采用了 BOT 模式中的公共部门和私营企业合作的方式。国际性的大投资银行、因项目组建的银团以及各种投资基金在这种融资方式中担当重要角色。世界银行等国际性、多边性的金融机构,在支持一些国家使用软条件贷款时,也经常采取工程项目融资方式,并普遍受到借款国家的欢迎。项目融资发展到现在,主要有三大类项目适合使用它,即能源开发项目、基础设施项目和大型制造业项目。与其他大多数领域相比,工程项目融资需要横向思维的能力,需要用更灵活的、富于想象力的途径来解决问题。工程项目融资涉及的许多项目的共同特征是需要大量的资金,融资风险很大,而且参与方很多,包括政府、开发机构、出口信贷机构、供货商、承包商、项目产品或服务的购买方以及借款人和贷款人。他们参加工程项目融资的利益着眼点有所不同,他们接受风险的愿望和能力不仅取决于该项目的预期收益,而且取决于项目所在国的法律、政治和经济环境。

令人高兴的是,我国抓住了 20 世纪 70 年代末 80 年代初的发展机遇,乘世界相对和平、经济结构大调整的时机实行改革开放政策。这就使我国经济

如沐浴春风而高速发展。我们充分利用了外国政府的贷款,充分利用了国外银行和非银行金融机构的条件优惠的贷款,其中主要是项目贷款。实践证明,工程项目融资是一种行之有效的国际融资方式。在我国,不论对银行界还是对许多在国际市场上展露头角的工程承包公司来说,以 BOT 为代表的工程项目融资方式都是一个崭新的、正在开拓的领域。1995 年,原国家计委、电力部、交通部联合下发了“关于试办外商投资特许权项目审批管理若干问题的通知”,并批准了广西来宾 B 电厂作为我国第一个 BOT 试点项目。1996 年 3 月 19~21 日,中国对外经济贸易部、中国银行总行和联合国贸易与发展会议秘书处在北京联合举办了“BOT 投资方式国际研讨会”,目的在于在中国介绍和进一步推广 BOT 工程项目融资方式。

长期以来,交通、能源等基础设施落后一直是制约我国国民经济发展的“瓶颈”。发展基础设施需要大量资金,仅靠政府投资和对外借款远远不能满足需求,更何况近年我国外债余额年增长 500 亿美元以上,成为世界第三大债务国。工程项目融资方式向我们提供了既能吸引外商直接投资,又不用增加政府金融性责任的途径。对于我国的出口市场,由于我国大型成套设备出口市场主要集中在第三世界国家,这些国家和我国一样,一方面急需如电站、道路、通讯方面的基本建设项目,另一方面又缺乏资金,很多承包工程项目都是以工程项目融资(如 BOT)的方式进行的。但由于工程项目融资方式的复杂性,许多人士还对它缺乏了解,在操作中也存在一些问题,有时需要政府采用一些方式承担积极的责任来支持。为此,需要对工程项目的融资理论,操作模式等方面进行探讨研究,并培养相应的人才。本书主要是针对我国工程管理专业人才知识结构、综合素质和管理能力培养的需要编写的,因此,既要注重理论的科学性和系统性,又要注重应用的实践性和时代性。以上只是一些引导性的认识和心得,目的是使大家在阅读本书前对工程项目融资有一定的了解并带着问题去思考和学习。

编著这样一本教材确实是一件很艰难的事!我们在 1999 年 3 月计划开始到完稿交付出版社用了 4 年多的时间,中间几易其稿,其中多次与国内外有关专家学者及实践工作者交流探讨,去完善学科体系。本书主编刘亚臣教授 2001 年在英国伦敦大学大学院、西班牙加泰罗尼亚理工大学和巴塞罗那大学做了专题调研,分别考察了伦敦、巴塞罗那、阿姆斯特丹、鹿特丹、海牙、布鲁塞尔、普鲁士、巴黎等城市和相关部门的项目规划及融资情况,2002 年又专门到香港、新加坡和澳门与工程管理有关单位和人员进行探讨和研究;闫长俊副教授 2000~2003 年中,两次去英国卢顿大学作为访问学者,就项目管理和融资进行一年多的专题研究,其间许多人对本书作出了贡献。

本书由刘亚臣和闫长俊主编,栾世红、刘颖、刘宁、岳红为副主编。刘亚臣提出总体思路、框架及详细编写计划并参与写作,并最后统稿;其他主编和副主编



在论证及写作等方面也作了大量工作,并主要参加了下列部分初稿的写作工作:刘宁(1、2章)、闫长俊(3、10、11、12章)、刘颖(4、5章)、栾世红(6、7、8、9章)、岳红协助主编及对各章节作了大量工作。

为了使广大读者更好地了解、领会和把握全书各章节的主要思想和知识点,本书各章后均附有思考题。

本书在编写过程中参考了国内外一些已出版和发表了著作和文献,以及专家学者的论述和建议,吸取和采纳了一些经典的和最新的实践及研究成果,在此一并表示衷心感谢!

由于作者水平及视野的限制,本书定有不足和疏漏之处,诚恳希望广大专家和读者提出指正和建议,以便今后进一步完善和提高。

作者

2004年1月

---

# 目 录

第 1 章 导论	1
1.1 工程项目融资的界定	1
1.1.1 工程项目融资的定义	1
1.1.2 工程项目融资与传统的融资和贷款方式的区别	1
1.1.3 工程项目融资的主要方式	2
1.1.4 工程项目融资的现实意义	2
1.2 工程项目融资的特点	2
1.2.1 项目导向	3
1.2.2 有限追索	3
1.2.3 风险分担	4
1.2.4 非公司负债型融资	4
1.2.5 信用结构多样化	5
1.2.6 融资成本较高	5
1.2.7 利用税务优势	6
1.3 工程项目融资模式结构	6
1.3.1 项目的投资结构	6
1.3.2 项目的融资结构	7
1.3.3 项目的资金结构	7
1.3.4 项目的信用保证结构	8
1.3.5 项目的融资结构的设计	8
1.4 工程项目融资的发展与实践	9
1.4.1 国际上基础设施实施工程项目融资的现状	9
1.4.2 我国基础设施实施工程项目融资的实践	10
1.4.3 我国基础设施实施工程项目融资的发展趋势	10
思考题	11
第 2 章 工程项目融资的组织	12
2.1 工程项目融资的参与者	12
2.1.1 项目的直接主办人	12
2.1.2 项目的实际投资者	12
2.1.3 项目的贷款银行	13

2.1.4	项目产品的购买者/项目设施的使用者 .....	14
2.1.5	项目建设的工程公司/承包公司 .....	14
2.1.6	项目的设备、能源、原材料供应者 .....	14
2.1.7	工程项目融资顾问 .....	15
2.1.8	项目的最终所有者——项目发起人 .....	15
2.1.9	法律/税务顾问 .....	16
2.2	工程项目融资实施的运作阶段 .....	16
2.2.1	投资决策分析 .....	16
2.2.2	融资决策分析 .....	16
2.2.3	融资结构分析 .....	17
2.2.4	融资谈判 .....	17
2.2.5	工程项目融资的执行 .....	17
2.3	工程项目融资资金安排 .....	18
2.3.1	项目资金结构的概念 .....	18
2.3.2	项目各方对资金结构的要求 .....	18
2.3.3	项目资金结构的确定 .....	19
2.3.4	项目的资金来源 .....	20
2.3.5	项目的财务计划 .....	22
2.4	工程项目融资文件设计 .....	23
2.4.1	工程项目融资招标投标文件 .....	23
2.4.2	工程项目融资谈判及审查法律文件 .....	24
2.4.3	其他工程项目融资法律文件 .....	25
2.5	工程项目融资保障 .....	25
2.5.1	认真完成项目的评价和风险分析 .....	25
2.5.2	确保工程项目融资法律结构严谨无误 .....	26
2.5.3	及早确定项目的资金来源 .....	26
2.5.4	保证项目管理结构的合理性 .....	26
2.5.5	利用各方面项目参与者的要求 .....	27
	思考题 .....	27
<b>第3章</b>	<b>工程项目融资风险 .....</b>	<b>28</b>
3.1	工程项目的风险管理 .....	28
3.1.1	工程风险因素分析 .....	28
3.1.2	政治风险 .....	29
3.1.3	经济风险 .....	30
3.1.4	技术风险 .....	33
3.1.5	公共关系方面的风险 .....	34
3.1.6	管理方面的风险 .....	34
3.1.7	风险分析与评估 .....	35
3.1.8	风险防范 .....	37

3.2 建设项目的融资风险	39
3.2.1 项目融资风险	40
3.2.2 项目融资风险的管理	43
3.3 风险的转移——保险	52
3.4 保险合同及其应用	53
3.4.1 保险合同的特征	53
3.4.2 保险合同生效的必要条件	54
3.4.3 保险合同内容	54
3.4.4 追偿金额	55
3.5 国际保险业与保险市场	56
3.5.1 技术性国际保险组织	56
3.5.2 业务性国际保险组织	57
3.5.3 国际主要保险市场	57
思考题	61
<b>第4章 项目担保</b>	<b>62</b>
4.1 担保概述	62
4.1.1 担保的法律性质	62
4.1.2 担保的基本形式	62
4.1.3 担保的作用	63
4.2 担保的主要条款	64
4.3 担保人	65
4.3.1 项目投资者	65
4.3.2 商业担保人	66
4.3.3 第三方担保人	67
4.4 担保的范围和类型	67
4.4.1 担保的范围	67
4.4.2 担保的类型	70
4.5 许可证和特许权	71
4.5.1 许可证	71
4.5.2 特许权	72
思考题	75
<b>第5章 融资市场</b>	<b>76</b>
5.1 融资市场	76
5.1.1 货币市场	76
5.1.2 资本市场	77
5.1.3 外汇市场	79
5.2 利率与计息	81
5.2.1 利息和利息率	81

5.2.2	利率的种类	81
5.2.3	利率的作用	82
5.2.4	利率水平的影响因素	83
5.2.5	我国的利率体制及其改革	83
5.3	外汇与汇率	84
5.3.1	外汇与汇率的含义	84
5.3.2	汇率的种类	85
5.3.3	人民币汇率	87
5.3.4	影响汇率变动的因素	88
	思考题	90
<b>第6章</b>	<b>短期工程项目融资</b>	<b>91</b>
6.1	商业银行短期贷款	91
6.2	短期国库券	92
6.3	存款证	93
6.4	证券贴现	96
6.5	其他短期融资工具	99
6.5.1	短期商业票据	99
6.5.2	银行承兑汇票	100
	思考题	100
<b>第7章</b>	<b>中长期工程项目融资</b>	<b>101</b>
7.1	政府贷款	101
7.1.1	政府贷款的性质	101
7.1.2	政府贷款的形式	101
7.1.3	政府贷款的特点	101
7.2	出口信贷	102
7.2.1	出口信贷的概念及特点	102
7.2.2	卖方信贷	102
7.2.3	买方信贷	103
7.2.4	买方信贷的一般贷款原则和条件	103
7.3	银行贷款	104
7.3.1	中长期银行贷款的性质	104
7.3.2	中长期银行贷款的形式	104
7.3.3	中长期银行贷款的特点和条件	105
7.3.4	中长期银行贷款协议的内容和文件	106
7.3.5	中长期银行贷款的方式	107
7.4	租赁融资	108
7.4.1	租赁融资的定义	108
7.4.2	租赁融资的种类	108

7.4.3 租赁融资的优点 .....	108
7.4.4 租赁费的支付方法 .....	109
7.4.5 租赁的成本 .....	110
思考题.....	111
<b>第8章 债券</b> .....	<b>113</b>
8.1 概述 .....	113
8.1.1 债券的概念 .....	113
8.1.2 债券的性质和特征 .....	114
8.1.3 债券的种类 .....	115
8.1.4 债券的价值 .....	116
8.2 债券收益率 .....	117
8.2.1 收益率 .....	117
8.2.2 当前收益率 .....	118
8.2.3 单利最终收益率 .....	118
8.2.4 持有期间收益率 .....	119
8.2.5 复利最终收益率 .....	120
8.2.6 再投资收益率 .....	123
8.2.7 平均年限收益率 .....	124
8.2.8 相当债券收益率 .....	125
8.2.9 相当付税债券收益率 .....	125
8.2.10 平均最终收益率.....	125
8.2.11 受汇率影响的收益率.....	126
8.2.12 国库券收益率曲线.....	126
8.3 债券的价格 .....	127
8.3.1 按单利计算的购买价格 .....	127
8.3.2 按复利最终收益率计算的购买价格 .....	128
8.3.3 按复利最终收益率计算的偿还价格 .....	128
8.3.4 可提前赎回债券的购买价格 .....	128
8.3.5 在两个付息日期间的债券购买价格 .....	129
8.3.6 债券收益率、价格和期限之间的关系.....	130
8.4 债券发行成本 .....	131
8.4.1 发行债券的费用 .....	131
8.4.2 债券发行成本 .....	131
思考题.....	133
<b>第9章 股票</b> .....	<b>134</b>
9.1 概述 .....	134
9.1.1 股票的涵义 .....	134
9.1.2 股票的表现形式和应载明的内容 .....	134

9.1.3	股票及其相关概念的对比 .....	135
9.1.4	股票的法律性质 .....	137
9.1.5	股票的类型 .....	138
9.1.6	股票的特征 .....	140
9.2	优先股 .....	142
9.2.1	优先股股票的涵义及优先条件 .....	142
9.2.2	优先股的种类 .....	143
9.2.3	优先股的收益率 .....	143
9.2.4	优先股每股资产 .....	144
9.2.5	优先股红利偿付率 .....	144
9.2.6	优先股的成本 .....	145
9.2.7	发行优先股对盈利的影响 .....	146
9.3	普通股 .....	147
9.3.1	普通股的特点 .....	147
9.3.2	普通股的种类 .....	147
9.3.3	普通股红利 .....	148
9.3.4	股本收益率 .....	148
9.3.5	每股收益 .....	149
9.3.6	股息支付比率 .....	150
9.3.7	股票市价与每股收益比率 .....	150
9.3.8	普通股的成本 .....	150
9.4	普通股的价值模式 .....	151
9.4.1	基本价值模式 .....	151
9.4.2	股息固定增长价值模式 .....	152
9.4.3	周期循环的价值模式 .....	155
9.4.4	留利固定模式 .....	156
9.4.5	留利率固定模式 .....	158
9.5	优先认购新股权 .....	158
9.5.1	概念 .....	158
9.5.2	认股权的价值 .....	158
9.5.3	认股权的时间期限 .....	159
9.5.4	认股权的理论价值 .....	159
9.5.5	认股权的市场价值与理论价值的关系 .....	160
	思考题 .....	160
<b>第 10 章</b>	<b>项目贷款的筹资来源 .....</b>	<b>161</b>
10.1	多边资助机构 .....	161
10.2	双边资助机构及其他机构 .....	162
10.3	ABS 融资方式 .....	163
10.3.1	ABS 融资方式概述 .....	164

---

10.3.2 国际建筑企业如何具体应用 ABS 融资 .....	165
10.3.3 结论 .....	168
思考题 .....	168
<b>第 11 章 BOT 项目融资 .....</b>	<b>169</b>
11.1 BOT 模式及其发展 .....	169
11.2 BOT 的典型结构及操作程序 .....	170
11.3 BOT 项目融资及其关键影响因素 .....	174
11.3.1 项目融资 .....	174
11.3.2 项目贷款担保 .....	175
11.3.3 BOT 项目融资的关键影响因素 .....	175
11.3.4 项目贷款与 BOT 的关系 .....	180
11.4 BOT 项目融资风险 .....	181
思考题 .....	183
<b>第 12 章 案例 .....</b>	<b>184</b>
案例 1 应用 BOT 投资模式建设泉州刺桐大桥 .....	184
案例 2 宁波常洪隧道 BOT 项目融资 .....	185
案例 3 项目融资策划与融资风险管理 .....	187
<b>主要参考书目 .....</b>	<b>201</b>



# 第 1 章 导 论

## 1.1 工程项目融资的界定

### 1.1.1 工程项目融资的定义

工程项目融资(Project Financing),作为一个金融术语,目前认识上没有统一,但主要有两种观点。一种是只将具有无追索或有限追索形式的融资活动当作工程项目融资,可称作“狭义的工程项目融资”。另一种则是把一切针对具体项目所安排的融资都称为工程项目融资,可称作“广义的工程项目融资”。本书所确定的工程项目融资范畴应归于“广义的工程项目融资”的观点,既把一切以项目为主体所安排的融资活动都纳入工程项目融资的范畴。

工程项目融资是“为一个特定经济实体所安排的融资,其贷款人在最初考虑安排贷款时,满足于使用该经济实体的现金流量和收益作为偿还贷款的资金来源,并且满足于使用该经济实体的资产作为贷款的安全保障”。(Peter K. Nevis, Frank Fabozzi: “Project Financing”, Sixth Edition, P3, Euro money Publication PLC, 1995)

工程项目融资是以项目预期现金流量为其债务资金(如银行贷款)的偿还提供保证的,换言之,工程项目融资用来保证项目债务资金偿还的资金来源主要依赖于项目本身的经济强度,即项目未来的可用于偿还债务的净现金流量和项目本身的资产价值。是否采用工程项目融资方式融资取决于项目公司的能力,通常为一个项目单独成立的项目公司采用项目融资方式筹资。

### 1.1.2 工程项目融资与传统的融资和贷款方式的区别

工程项目融资与传统的贷款方式的区别主要表现在:

(1)在传统的贷款方式下,贷款银行注重项目投资者(借款人)本身的信用,将资金贷给项目投资者并要求其提供担保,因而,项目投资者除了以项目收益偿还贷款外,有时还必须以其他经营收入或资产来偿还贷款本息,但贷款银行一般不参与借款人的日常经营管理;

(2)在工程项目融资方式下,通常是项目投资者以股东身份组建项目公司,银行直接贷款给项目公司,偿还贷款本息的责任由项目公司而非项目投资者承担。项目的投融资风险由项目的参与各方(包括贷款银行)共同承担,项目投资者的风险仅限于其在项目中的投资额,因而,贷款银行派自己的项目管理专家参加项目公司的日常管理工作,协助控制和管理项目风险,并通过专设的保管帐户监控现金流量的进出,以实现稳定的现金流量和收入。项目的贷款银行参与项目管理工作,直至其贷款本息基本偿还为止。

工程项目融资与传统的企业融资相比,有如下具体表现:

(1)工程项目融资以融资建设一个具体的项目或收购一个已有的项目为出发点,以项目