

建筑企业项目群成功 关键因素及促成策略研究

Critical Factors and Contributing Tactics for Programme Success of Construction Enterprises

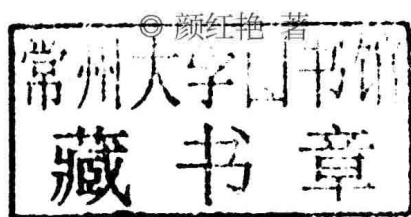
◎ 颜红艳 著



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

建筑企业项目群成功 关键因素及促成策略研究

Critical Factors and Contributing Tactics
for Programme Success of Construction Enterprises



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑企业项目群成功关键因素及促成策略研究 / 颜红艳著. —西安: 西安交通大学出版社, 2017. 12

ISBN 978-7-5693-0364-3

I. ①建… II. ①颜… III. ①建筑企业—项目管理—研究
IV. ①F407.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 316723 号

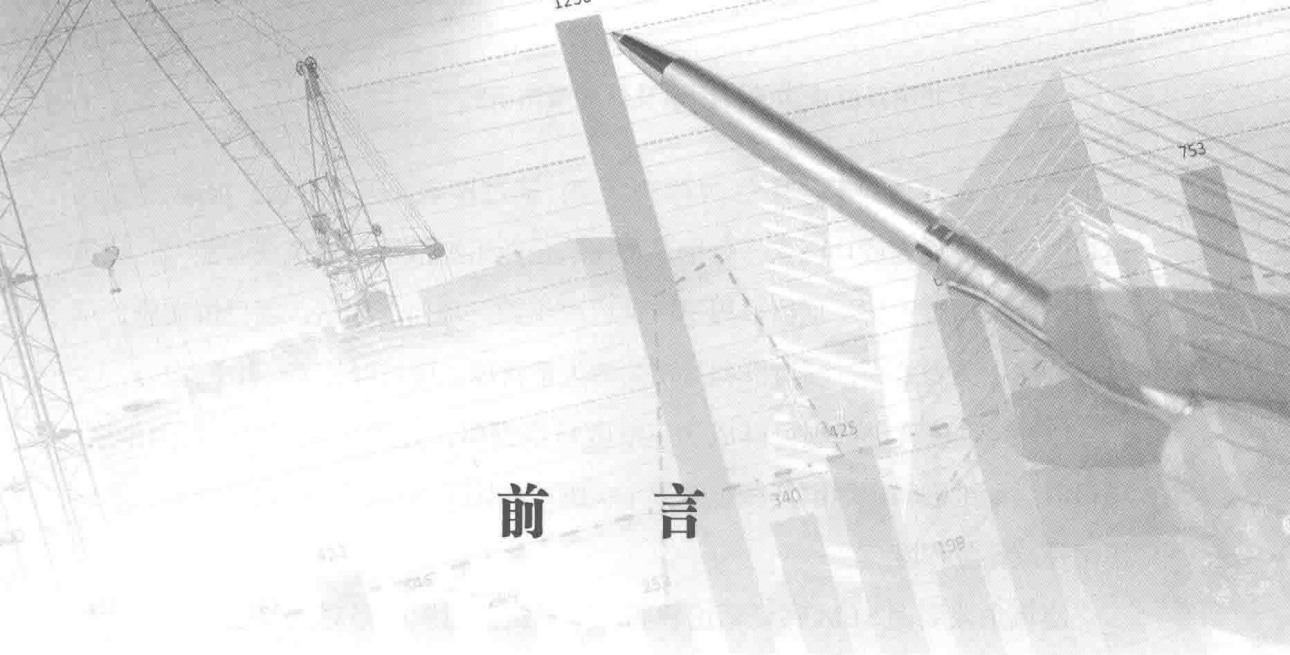
书 名 建筑企业项目群成功关键因素及促成策略研究
著 者 颜红艳
责任编辑 魏 杰 贺彦峰

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtupress.com>
电 话 (029) 82668357 82667874 (发行中心)
(029) 82668315 (总编办)
传 真 (029) 82668280
印 刷 湖南省众鑫印务有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16 印张 13 字数 219 千字
版次印次 2017 年 12 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5693-0364-3
定 价 88.00 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题, 请与本社发行中心联系、调换。

版权所有, 侵权必究



前言

随着建筑企业快速发展以及项目管理理论不断丰富,以整合战略管理和单项目管理为目标的项目群管理成为“项目主导型”建筑企业的重要选择。建筑企业项目群管理基于组织统一战略目标,通过优化整合组织资源和任务对建设项目群进行协调、集成管理,实现建筑企业价值最大化。成功的项目群可以增强企业核心竞争力,开拓建筑企业市场以及实现企业组织战略等;失败的项目群却可能降低项目群质量,造成巨大经济损失,甚至导致组织战略失败等。因此,必须加强项目群成功可能性。目前,国内外研究者注重从项目群管理实施层面研究项目群管理理论;但是,鲜有从促进项目群成功的视角来思考和探索我国建筑企业项目群成功的研究。

本书基于建筑企业研究视角,以组合型项目群为研究对象,采用文献研究、比较研究、调查研究以及统计分析等研究方法,遵循“理论—假设—数据—模型”的研究路径,研究建筑企业项目群成功标准、关键成功因素、关键成功因素与成功之间的影响路径以及成功促成策略等内容。主要研究成果如下:

(1) 探讨建筑企业项目群成功标准,开发 16 项测量项;采用问卷调查数据进行探索性因子分析,构建建筑企业项目群成功标准实证模型,该模型由内核层、外核层、拓展层等组成,分别体现项目群管理绩效维度、项目群组织战略维度以及项目群环境维度的成功标准。

(2) 遵循并体现成功标准与关键成功因素的因果效应逻辑关系,识别建筑企

业项目群关键成功因素，开发 59 项测量项；通过探索性因子分析，提取 11 类建筑企业项目群关键成功因素，分别是：建筑企业组织战略，建筑企业能力，建筑企业文化，高管支持，项目群界定，项目群组织，项目群团队，项目群实施，项目群利益相关者效率，项目群利益相关者关系管理，项目群外部环境。

(3) 构建建筑企业项目群成功三维度整合模型，分别从建筑企业层面维度、项目群层面维度和项目群环境维度揭示关键成功因素对建筑企业项目群成功的作用路径及贡献程度。

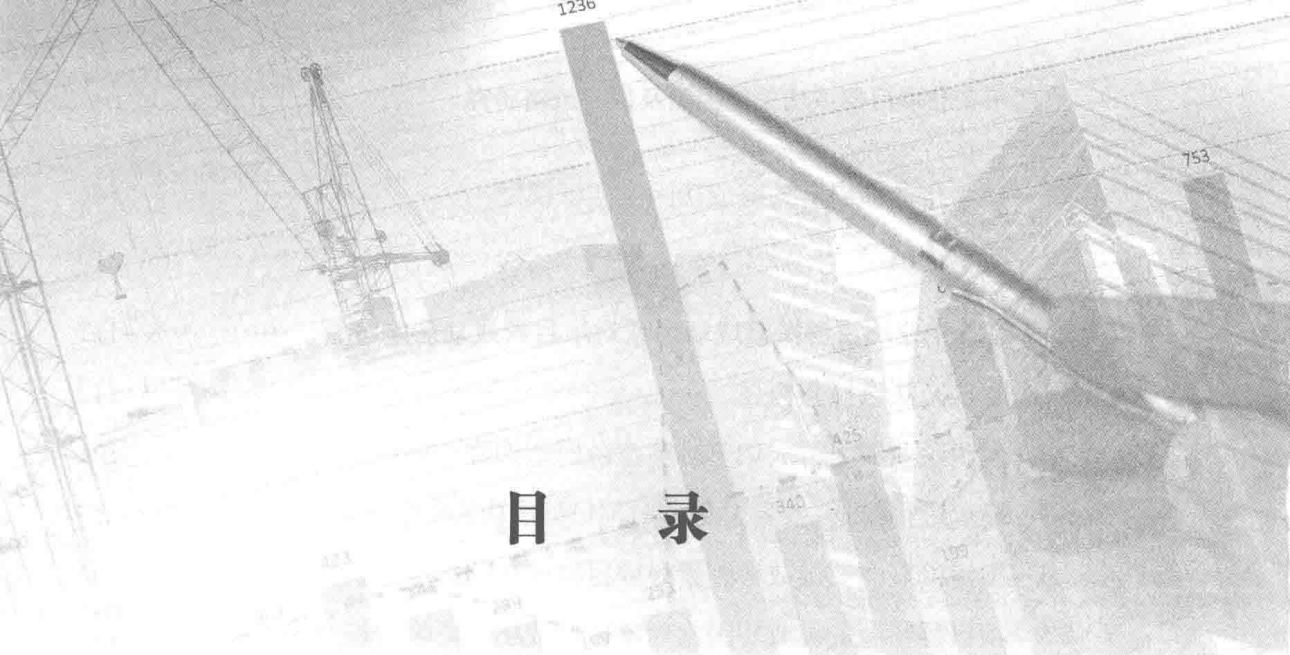
建筑企业层面 SEM 实证结论表明：建筑企业组织战略对建筑企业项目群成功具有重要支撑作用，建筑企业“硬实力”——建筑企业能力以及“软实力”——建筑企业文化实力越强，越能支撑建筑企业组织战略的实现；建筑企业能力以及建筑企业文化实力以直接及间接作用方式促进建筑企业项目群成功，建筑企业文化实力的培育需要以建筑企业能力作为支撑。

项目群层面 SEM 实证结论表明：项目群界定对促进项目群成功意义重大，科学合理的项目群界定是促进项目群成功的重要手段；项目群组织对项目群成功具有重要的驱动作用，并对项目群实施、项目群团队等因素产生直接影响；项目群实施是促进项目群成功极为重要的环节，受其他关键因素的共同驱动影响。

项目群环境 SEM 实证结论表明：利益相关者效率对项目群成功具有正向作用，受利益相关者关系管理以及项目群外部环境调节影响；项目群利益相关者关系管理对项目群成功具有正向作用，受项目群外部环境调节影响。

(4) 提出建筑企业项目群成功促成策略：加强基于项目群管理的战略实施，科学合理地进行项目群选择，构建基于 PMO 的项目群组织，优化配置建筑企业项目群资源以及加强利益相关者关系管理等策略。

本书关于建筑企业项目群成功关键因素以及促成策略的研究，为建筑企业项目群的成功实施提供前提与保障，从而提高项目群绩效，实现建筑企业战略目标，推动我国建筑业的可持续发展。



目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 研究视角与对象	7
1.3 研究技术路线和方法	9
1.4 研究内容	11
第 2 章 理论回顾与文献综述	15
2.1 建筑企业项目群管理理论	15
2.2 建设项目成功标准文献综述	27
2.3 建设项目关键成功因素文献综述	41
2.4 本章小结	53
第 3 章 建筑企业项目群成功标准模型构建	55
3.1 建筑企业项目群成功标准理论分析	55
3.2 建筑企业项目群成功标准实证模型构建	68
3.3 基于成功标准的建筑企业项目群成功评价	81
3.4 本章小结	85
第 4 章 建筑企业项目群关键成功因素模型构建	87
4.1 建筑企业项目群关键成功因素理论识别	87

4.2	建筑企业项目群关键成功因素实证模型	106
4.3	本章小结	116
第 5 章	建筑企业项目群关键成功因素对项目群成功影响分析	117
5.1	建模方法选择与概述	117
5.2	建筑企业项目群成功三维度整合模型构建	122
5.3	建筑企业层面关键成功因素对项目群成功的影响分析	129
5.4	项目群层面关键成功因素对项目群成功的影响分析	135
5.5	项目群环境关键成功因素对项目群成功的影响分析	140
5.6	本章小结	145
第 6 章	建筑企业项目群成功促成策略	147
6.1	建筑企业项目群成功促成路径	147
6.2	建筑企业项目群成功促成策略	150
6.3	本章小结	171
第 7 章	结论与展望	173
7.1	结论	173
7.2	创新点	175
7.3	展 望	177
参考文献		179
附录：建筑企业项目群关键成功因素调查问卷		193
致 谢		201



第1章 绪 论

随着我国经济建设的快速发展和固定资产投资的大规模增长，建筑业在国民经济中的重要地位越发明显；同时，建筑业的巨大市场促进了建筑企业飞速发展。“项目主导型”建筑企业为实现企业组织战略，实施以整合战略管理和单项目管理为目标的项目群管理。建筑企业项目群管理作为一种高层次的项目管理手段，受到多方面因素的影响，不论是利益相关者的数目还是管理环境的复杂性，甚至是项目群内部管理文化的转变，都将直接影响项目群绩效，因此，需要从促进项目群成功这个视角来思考、探索以及促进我国建筑企业项目群成功。本章在界定研究视角与研究对象的基础上，围绕研究目标明确研究内容，确定全书的技术路线和整体结构。本章内容是全面开展研究工作的基础和方向。

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

1. 现实背景

建筑业是我国国民经济的重要物质生产部门，与整个国家经济的发展、固定资产投资的增长、人民生活的改善有着密切的关系。建筑行业的发展速度与固定资产投资增速密切相关。近年来我国固定资产投资额与建筑工程市场的规模

同步增长, 2009—2013 年, 我国全社会固定资产投资年复合增长率达 18.78%; 2009—2013 年, 我国建筑业总产值年复合增长率达 20.01%, 其中 2013 年全国建筑业总产值达 15.93 万亿元, 同比增长 16.1%, 我国建筑业继续保持较快发展^[1], 如图 1.1 所示。并且, 根据《环球建筑观察》和《牛津经济报》发布的《2020 年全球建筑业》预测报告显示, 到 2020 年, 全球建筑业市场产值将增加到 12.7 万亿美元, 占全球 GDP 的比例将提高到 14.6%; 而我国有望在 2018 年超过美国成为全球最大的建筑业市场, 拥有近 2.4 万亿美元的产值, 占全球建筑业市场产值的 19.1%。

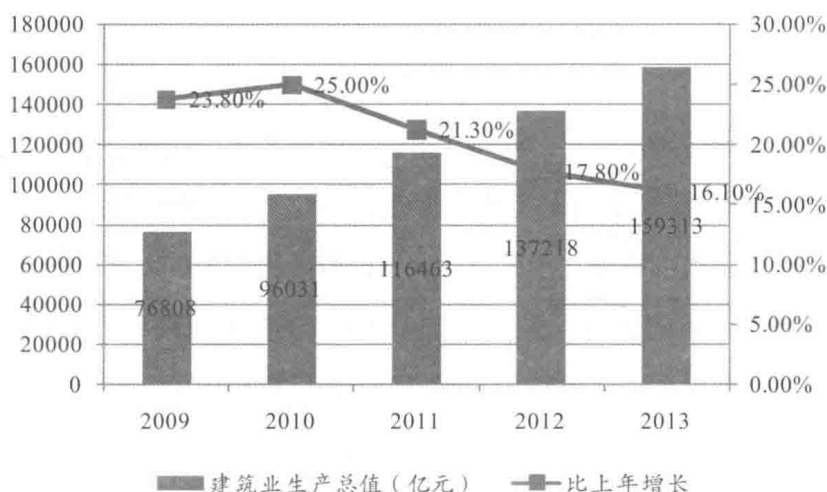


图 1.1 2009—2013 年我国建筑业总产值及增速图 (数据来源: 国家统计局)

巨大的市场促进了建筑企业的飞速发展, 截至 2013 年年末, 我国建筑业企业共有 79528 家^[1]; 同时, 随着项目规模越来越大、子项目数量越来越多, 项目呈现技术要求更高端、投资多元化和内部关系复杂、项目与组织战略目标日益紧密、不确定因素增多和信息交互频繁、社会 and 环境影响深远等特点。为适应项目特点及促进建筑企业发展, 我国一些大型建筑企业采用系统化、集成化管理思想, 突破了以单项目为基础的分散式项目管理, 不仅关注微观层面的单项目技术和过程管理, 而且更高度重视宏观层面的涵盖所有关联项目的项目间整合管理和战略管理, 即建筑企业站在组织战略层面对现行企业中所有的在建和拟建工程项目进行项目群管理。与单个项目管理不同的是, 项目群管理是在存

在多个项目的前提下,针对构建的项目群,通过协调和分配现有资源而获取最佳项目集群效益的过程。

然而,一个与项目群管理普遍应用相连的重要问题是如何通过更有效的项目群管理来提升组织整体绩效,从而有效促进项目群成功。建筑企业项目群管理作为一种高层次的项目管理手段,涉及多方面因素的影响,不论是利益相关者的数目还是管理环境的复杂性,甚至是项目群内部管理文化的转变,都将直接影响项目群绩效。成功的项目群可以增强企业核心竞争力,开拓建筑企业市场以及实现企业组织战略等;失败的项目群则可能降低项目群的质量,造成巨大的经济损失,甚至导致组织战略失败。因此,必须关注项目群成功的前景和降低失败的可能性。

2. 理论背景

目前,国内外研究者对项目群管理理论展开了研究。国外很多专家、学者认为项目群管理更加关注与重视组织长期战略目标的实现,项目群管理能够帮助长期性组织完成根本性的或重大的变革^[2],并且通过具体项目实现长期性组织的战略目标^{[3][4]};Thiry^[5]认为项目群管理与项目管理相比较,因为所采用的范式不同,项目群管理具有更明显的战略导向;Levene和Braganza^[6]指出项目群管理必须强化其价值意义,应该在一个共同目标的前提下,将项目群作为一个整体对项目进行优先排序和资源分配;Lycett^[7]等强调了项目群管理的“集成”作用;而项目群管理的经典指南,英国政府商务部(OGC)^[8]于2007年发布的《*Managing Successful Programmes*》(MSP)则强调项目群产生的利益大于项目群体产生的利益之和。在国内,项目群管理的研究也受到越来越多的关注。程铁信^[9]等强调项目群管理的战略性,认为项目群是由一组相互联系的项目所组成,目的是实现企业、组织战略;任劲松^[10]认为项目群管理的关键是组织内部的合理分工和授权;傅道春^[11]等强调了组织层、项目群层、项目层三者之间的联系,构建了项目群管理实施模型;张贤哲^[12]等强调项目群管理必须要重视资源动态配置,从而创造项目群价值;王续^[13]基于战略的视角构建了建筑企业实施项目群管理的模式;还有很多

学者分别从项目群生命周期^{[14][15]}、项目群选择^[16]、项目群信息集成管理^[17]、项目群资源配置^[18]、项目群成功评价^[19]、项目群风险^[20]等方面对项目群展开了研究。

同时,国内外学术界对建设项目成功标准和成功的关键因素问题展开了大量的理论和实证研究。梳理国内外关于项目成功标准的研究文献,从总的发展歷程来看,项目成功标准可总结归纳共为5种观点:Baker、Murphy和Fisher^[21]等学者认为项目成功的基本标准是时间、成本、质量,这种观点被称为项目成功的“金三角”或者“铁三角”观点;Freeman^[22]等研究者更加关注项目的财务指标,他们认为项目成功与否要考虑项目的价值,以价值为中心来测量项目成功;Lim和Mohamed^[23]认为应该从不同利益相关者角度来审视项目成功,如从使用者、建设方、承包商、普通公众等不同的角度来衡量项目成功;Shenhar^[24]等学者认为项目应该作为一种强有力的战略武器来创造经济价值以及增强竞争优势;Andersena和Jessena^[25]、Chan A.P.C和Chan A.P.L.^[26]以及Jha和Iyer^[27]等学者则用动态、权变的发展眼光更加全面、系统地考察项目成功,提出了一些较为系统的观点。

至少从20世纪60年代末期开始。项目管理研究者就一直在努力寻找导致项目成功的因素,并且已经获得了一些结论^[28]。Sanvid^[29]等学者检验了不同因素对项目成功的贡献程度,研究发现影响项目成功的重要因素是项目团队经验、合同类型、资源和信息的可获得性;Chan^[30]识别了12个成功因素,分别是业主能力、承包商能力、项目管理有效性、承包商设计咨询能力、项目组团队关系、业主支持、项目属性、业主对工期成本的要求与限制、项目科技创新、业主风险能力、物理和社会环境以及经济环境等。在罗列成功因素的基础上,部分学者开始进行关键成功因素的框架研究。Belassi和Tukel^[31]提出了包含有与项目有关的因素、与项目组成员有关的因素、与组织有关的因素以及与组织外部环境有关的因素等四个维度的项目关键成功因素研究框架;Kyuman Cho^[32]通过因子分析提取出影响项目绩效的四类因素,分别为项目特征、环境特征、业主特征和承包商特征。应该指出的是,研究者们并没有对研究成果取得一致性的认同,更多地体现为百家争鸣的局面。我国目前关于建设项目成功标准和关键成功因素的研究还处

于初始研究阶段,相关文献和研究成果较少^{[33]-[37]},尤其是针对刚刚起步的建筑企业项目群成功标准和关键成功因素,鲜见有研究。

总之,国内外研究者关于建筑企业项目群管理理论的研究取得了一定进展,指明了项目群管理与组织战略的联系,并在项目群管理实施这一层面研究项目群组织战略的实现。但是,可以看到,项目群管理方面的研究还没有形成完整的理论和规模,很少有学者从促进项目群成功这个视角来思考和探索我国建筑企业项目群成功。研究建筑企业项目群成功标准、关键成功因素以及二者之间的作用机理能进一步丰富建筑企业项目群管理理论;同时,即使制定成功标准并不是建筑企业项目群成功的充要条件,但制定概念清晰、标准明确、易于使用的项目群成功标准,既关注项目群短期的、客观的、微观的成功标准,又关注项目群长期的、主观的、宏观的成功标准,对提升项目群绩效大有裨益,进而能够更准确、全面、系统地评价项目群是否取得了成功;深入研究建筑企业项目群的关键成功因素是组织成功实施项目群的有效保障;探讨项目群关键成功因素之间的内在联系路径以及项目群关键成功因素和成功标准间的因果效应,在项目群实施过程中进行实时监控及过程控制,使得项目群的实施更具有柔性,促进建筑企业项目群成功。

1.1.2 研究意义

在经济全球化和世界经济持续增长的环境下,我国建筑业产值还将不断增长,项目将呈现“项目群化”特征。建筑企业作为建筑业的重要参与主体,其“项目群”来源于建筑市场,其成功与否不仅关系项目群本身利益,还进一步决定了建筑企业战略是否实现。更重要的是,建筑企业项目群的成功与否对国民经济的持续健康发展也有着战略性和全局性的影响。因此,必须明确建筑企业项目群成功标准,在此基础上有效识别关键成功因素,并通过成功标准与关键成功因素二者之间的作用机理分析提出有效的建筑企业项目群成功促成策略,从而为建筑企业项目群的成功实施提供保障。因此,深入研究制定建筑企业项目群成功标准以及构建项目群的关键成功因素具有重要的现实和理论意义。

(1) 探索建筑企业项目群多维成功标准是促进建筑企业项目群成功的前提。随着项目管理学科的发展,项目的成功标准问题逐渐成为国际项目管理领域中的热点话题。明确定义和测量建筑企业项目群成功标准,是研究如何促进建筑企业项目群成功的前提条件。没有项目群成功标准的明确定义,研究项目群的关键成功因素就成了无的放矢。本书吸收和借鉴国外有关项目成功标准的理论和实践研究成果,结合建筑企业项目群管理理论以及我国建筑企业项目群管理实践,探索系统性思维视角下的项目群成功标准,对于指导建筑企业通过运用科学、有效的项目群管理来实施项目群、提高项目群绩效有重要意义,从而能进一步实现建筑企业战略目标,推动我国建筑业的可持续发展。

(2) 构建建筑企业项目群关键成功因素框架是建筑企业项目群成功的有效保障。建筑企业项目群的成功与失败取决于项目群关键成功因素。国内外学者从理论上或从实证研究中得出了一系列影响项目实施的关键成功因素,这给本书研究建筑企业项目群关键成功因素框架构建提供了重要参考。为保证建筑企业项目群关键成功因素识别的完整性,本书基于系统、全局以及结构化的思想,并与建筑企业项目群成功标准形成较为严谨的因果关系,对应建筑企业层面维度、项目群层面维度以及环境维度构建建筑企业项目群关键成功因素识别模型。该模型为建筑企业成功实施项目群提供了系统化的、整体性的成功方向引导,有助于建筑企业组织有的放矢地加强对关键因素的投入,提高企业项目群的成功率。

(3) 研究建筑企业项目群成功标准和关键成功因素的因果效应有利于促进项目群成功。目前,国内外大多数学者对项目关键成功因素的研究和认识都集中在静态研究上,没有认识到各关键成功因素之间的内在联系,且没有对各关键成功因素之间影响的具体路径进行研究;同时,也没有深入研究项目关键成功因素与项目成功标准之间的互动关系,从而使项目型组织把关键成功因素看成是一个个孤立的控制点,影响了对项目实施的有效控制,最终影响了整个项目的成功。本书在深入研究制定建筑企业项目群成功标准以及识别项目群关键成功因素的基础上,运用结构方程建模分析项目群关键成功因素之间的内在联系路径以及项目群

关键成功因素和成功标准间的因果效应,从而可以根据各关键成功因素对于成功标准的影响路径以及贡献程度,在项目群实施过程中进行实时监控及过程控制,使得项目群的实施更具有柔性,降低项目群风险,促进建筑企业项目群成功。

(4) 本书的研究从学术上进一步丰富了我国建筑企业项目群管理理论。目前,我国学者对建筑企业项目群的研究视角主要停留在管理实施这一层面,很少有学者从促进项目群成功这个视角来思考和探索我国建筑企业的项目群成功^[19],缺乏对建筑企业项目群成功标准、关键成功因素以及二者之间互动关系的研究。本书关于建筑企业项目群成功因素及促成策略的理论与实证研究,将进一步丰富和完善我国建筑企业项目群管理理论。

1.2 研究视角与对象

项目群成功标准的明确定义、关键成功因素的有效识别能促进项目群成功,然而,定义项目群的成功标准以及识别成功因素绝非一件易事,需要考虑很多的因素。首先,项目群涉及多个利益相关者(如建筑企业、业主、业主代表、设计单位等),由于不同利益相关者的利益诉求不同,因而其对项目群成功的认识往往各不相同,难以统一,有时甚至相互冲突;对应的项目群成功因素也会因为利益相关者的成功标准不同而不同,比如,项目群正确决策是业主的关键成功因素之一,而针对建筑企业其重要性程度可能略有差异。另外,由于项目群类型不同,项目群涉及的技术水平、资源需求、行业特征等存在显著差别,因而其成功标准及关键成功因素也会有所不同。因此本着明确目标、深入研究的原则,本书对于研究视角与研究对象作了如下界定:

(1) 研究视角:基于建筑企业视角审视项目群成功。建筑企业是在建筑行业从事生产经营的企业。建筑行业可分为广义建筑业与狭义建筑业。广义的建筑业是指建筑产品生产的全过程及参与其过程的各个产业和各类活动,涵盖了建筑产品的生产以及与建筑生产有关的生产和服务内容,包括建设规划、勘察、设计、

施工及安装,建筑构配件生产,建筑产品的运营及维护管理,相关的技术、管理、商务咨询和中介服务以及相关的教育科研培训等活动,反映了建筑业真实的活动空间;狭义的建筑业是指国家标准的产业分类中的建筑业,主要包括建筑产品的生产(即施工)活动。本书所研究的建筑企业主要是指从事狭义建筑业生产经营活动的企业,即从事土木工程、建筑工程、线路管道设备安装工程、装修工程的新建、扩建、改建活动的企业。

建筑企业项目群涉及多个利益相关者,正如 Freeman 和 Beale^[22] 的研究所述:“成功对于不同的人感觉是不一样的,设计单位建筑师可能认为成功是建筑美学;建筑企业工程师认为是技术竞争力;而业主可能认为成功是获得收益,比如投入资金不超预算。”事实上,项目群成功细分的维度越多,考虑越多不同利益群体的视角,这些不同标准之间越有可能发生冲突,甚至产生完全矛盾的结论;并且,由于持有的成功标准不同导致这些不同的利益相关者在项目群实施过程中关注的项目群成功因素也不同。因此,本书将基于建筑企业视角审视项目群成功标准,相应的项目群成功因素也是建筑企业关注和可以控制的因素。

(2) 研究对象:为建筑企业组织战略服务的“组合型项目群”。建筑业存在的项目群一般可分为两类:组合型项目群以及对象导向型项目群^[38]。组合型项目群是指组织为了实现一定的目标,按照一定的基准将一些需要相同实施能力的项目进行集群,这些项目之间的关联本来是不存在的,是一种“人为的结果”;对象导向型项目群是指多个项目面向共同的对象,这些项目之间本来就存在联系,这类项目群在建筑业通常被认为是大型项目,如一个大型项目由多个子项目组成,或者将一个项目分成设计、施工、试运行等子项目,这些项目面向共同的对象。

建筑企业是项目驱动型企业,以项目为基础,通常会同时承担可能来自不同的客户、分布在不同的地点、需要不同的技术或者项目性质不同的多个项目,企业为了实现一定的目标,有意识地将所承担的一些相关项目归集成群,以实施协同管理。因此,本书研究对象为建筑企业“组合型项目群”。同时,建筑企业“组合型项目群”的集群需要按照一定的归类基准,基于相同客户,或者同区域范

围,或者同类核心技术,或者稀缺资源优化利用,或者相同项目类型等基准进行归集。不同分类基准集群的项目群体现的建筑企业项目群成功标准以及关键成功因素会略有差异,但总的来说,建筑企业构建项目群的目的都是基于企业战略目标,实现企业价值最大化,达到 $1+1>2$ 的效果,因此,本书对建筑企业“组合型项目群”具体类别不作区分。

1.3 研究技术路线和方法

1.3.1 研究技术路线

本书遵循“理论—假设—数据—实证模型”的研究路径,从研究问题出发,基于理论分析提出理论假说以解释问题,从理论假说推导出研究假设,然后有目的地采集数据,使用实证模型来检验假设。具体技术路线图如图1.2所示。

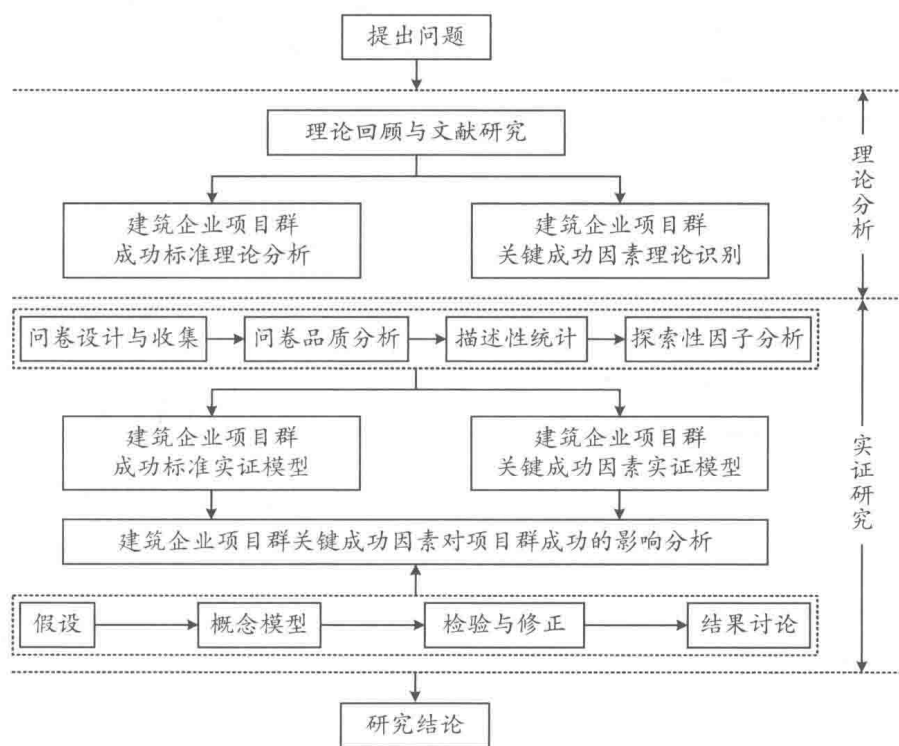


图 1.2 本书研究技术路线图

1.3.2 研究方法

本书采用的研究方法主要包括:

(1) 文献研究法。本书以一般的哲学方法和逻辑方法为指导,以文献研究法作为基本的研究方法。通过对国内外研究文献的梳理、广泛的资料查询,回顾归纳学者对项目群管理、项目成功标准以及关键成功因素的演进轨迹,从而界定考察问题的框架,对研究领域有总体的理解和把握;识别相关的概念、方法和技术,形成理论分析和应用的基本概念;明确所研究的问题在研究领域中的地位。

(2) 比较研究法。比较研究法研究的客观依据在于事物之间的普遍联系,它是人们建立在分析与综合基础上认识客观世界的一种研究方法。通过国内外相同领域以及相关领域研究的比较,借鉴现有研究工作的思想与结论,可以探索新的研究方向与思路。本书大量查阅并比较国内外关于项目群管理、项目成功标准以及关键成功因素研究等方面的新成果,针对建筑企业项目群的特点以及其在中国的实践情况,吸取其中的有益成分,为本书的创新打下基础。

(3) 调查研究方法。在我国建筑企业项目群实施的具体环境下,本书在采用文献研究法和比较研究法的基础上,从理论上构建建筑企业项目群成功标准理论模型、识别项目群关键成功因素以及构建项目群成功整合框架模型,然后采用调查研究的实证方法验证理论模型。针对理论模型设计问卷,并通过调查问卷的方式,对我国建筑企业项目群进行调查,获得相关数据之后,运用统计分析软件对数据进行分析,对模型进行修正并得出结论。

(4) 统计分析法。在研究过程中,注重定性研究与定量研究的结合,不仅运用相关理论对我国建筑企业项目群的成功标准和关键成功因素进行理论分析,还使用统计分析法对有关数据进行统计分析,提高数量化的结论的准确性。本书选用 SPSS 统计分析软件和 AMOS 结构方程模型软件。SPSS 统计分析软件分析相关数据,得到建筑企业项目群的成功标准以及关键成功因素。AMOS 结构方程模型能够探索事物之间的因果关系,这些关系用因果模式路径图加以表示,可以清