

Series of International Engineering Practice

国际工程实务丛书

Handbook of Management Practice for International
Engineering Contracting Projects

国际工程承包 项目管理手册

左 斌◎编著



中国建筑工业出版社

国际工程实务丛书

国际工程承包项目管理手册

左 斌 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国际工程承包项目管理手册/左斌编著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2015.5
(国际工程实务丛书)
ISBN 978-7-112-17692-2

I. ①国… II. ①左… III. ①国际承包工程-工程项
目管理-手册 IV. ①F746.18-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 018891 号

本书作者根据十几年来从事国际工程承包业务管理工作的经验, 从承包企业的实际出发, 以国际工程承包项目管理为主线。向读者提供了在国际工程承包项目的市场开发、立项、实施与执行的各个阶段, 国际工程承包项目管理的基本常识与实务操作。阐述了国际工程承包项目管理的主要工作, 介绍了项目管理的基本方式、方法以及操作程序与要求, 并为从事国际工程承包项目的管理者提供了规避和降低风险所采取的主要措施。本书侧重于实用性和可操作性, 与作者所著《国际工程承包常用文案手册》堪为姊妹书, 其中: 国际工程承包项目管理中的有关文案制作, 读者可对照查阅《国际工程承包常用文案手册》。

本书可供从事国际工程总承包业务的企业领导和项目经理、技术、商务等管理人员参考使用。

* * *

责任编辑: 封毅

责任设计: 董建平

责任校对: 李美娜 赵颖

国际工程实务丛书 国际工程承包项目管理手册 左斌 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 18¼ 字数: 451 千字
2015 年 6 月第一版 2015 年 6 月第一次印刷

定价: 45.00 元

ISBN 978-7-112-17692-2
(26989)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

本书编写委员会

主 编：左 斌

副主编：王鹏飞 于俊辉 包延军 孙冬飞

参 编：左莹郁 左莹晶 齐 飞 毕 然

左 军 姚博林 王志超 王剑飞

于秀荣 何 欣 周 鑫 毛少华

李春鹏

前言

历经 3 年多的时间，我先后编著了《国际工程承包常用文案手册》、《国际工程施工常用数据资料手册》、《国际工程承包常用合同手册》、《国际工程承包项目谈判实务与技巧》、《国际工程承包项目管理手册》。这五本书，涵盖了国际工程承包项目立项、实施的全部工作。当本书的书稿全部完成之时，我顿时感到如释重负。思绪伴随着我想了很多很多……

从当初有关领导提出创意，并要我在离岗退休前，完成这套丛书的写作，“把经验和教训留给年轻人”；从翻箱倒柜查阅过去的施工日记等资料，到绞尽脑汁的思考……我切实地感觉到：这套丛书的写作过程，恰恰是在总结和盘点自己在建设领域耕耘 30 多年的工作，是我在甲子之年奉献给社会，以及我衷心热爱，并勤勉工作的建设事业的一份情怀。我是在恢复高考后的 1977 年考入学校学习的，毕业后一直在建筑业工作，干遍了这个行业的所有岗位。搞过设计，做过施工；从事过技术管理、行政管理、企业管理。走过了从一个技术员成长为教授级高级工程师、政府决策机构的专家；从设计室主任、工程处主任工程师到企业总工程师、副总经理、总经理的人生历程。特别是从 1999 年 8 月开始，组织上调任我为吉林省建设厅外经处处长兼中建吉林公司总经理，转而又出任中建菲律宾公司副总经理等职务，从事国际工程项目承包业务持续至今。先后组织和领导了科威特、伊拉克、菲律宾等国家的工程承包项目的施工建设，主持或参与了许多大型国际工程项目的技术论证和项目管理工作。在十几年的国际工程承包业务的实践中，积累了一定的经验和教训，先后主持编著了许多有关国际工程项目承包管理类的培训教材和项目管理规范或手册，并在全国性学术会议、论坛或刊物上，发表了许多有关工程技术与项目管理方面的学术论文，或即席或主旨发言，也曾许多大型国际承包企业与高校或本行业、系统内的企业培训中讲授国际工程案例或国际工程管理等专题，这些则为我编写这本书提供了丰富的素材与基础。

年届耳顺之年，从一定意义上说，这套丛书字里行间既是我从事工程建设领域工作的缩影，也是工作的体会和感悟，它凝结了经验教训与苦辣酸甜，饱含着成功的喜悦和失败的苦恼，也记载了我和我的同事们共同团结、奋斗的历程与结晶。这些感悟尽管在深度和广度上还很不成熟，许多还有待于探索、商榷。但抛砖引玉，却可以告诫同行和年轻人规避风险，这正是我良好的愿望。基于此，当这部拙著奉献给同仁时，但愿能给予从事类似工作的同行一个参照。如果这些点滴的体会及尚不完美的阐述能给同行及朋友们一点补益，我将深感由衷的欣慰。

《国际工程承包项目管理手册》是以国际工程承包项目管理为主线，向读者提供了国际工程承包项目的市场开发、立项、实施与竣工验收的各个阶段，国际工程承包项目管理

的基本常识与实务操作。本书侧重于实用性和可操作性，与作者所著《国际工程承包常用文案手册》堪为姊妹书。其中：国际工程承包项目管理中的有关文案制作，读者可对照查阅《国际工程承包常用文案手册》。

需要说明的是，国际工程承包项目管理工作的范围较广，而这套丛书仅侧重于实际操作层面，深度和广度还很欠缺，难免挂一漏万，甚至还有许多不当乃至谬误，诚恳得到专家、学者及同行的批评与不吝指正。丛书在编写的过程中得到了许多从事国际工程承包项目管理的同事和朋友们，以及中国建筑工业出版社的大力支持和鼎力相助。在此，一并致以衷心的感谢。并以此文，作为这套丛书的背景介绍和本书的开篇之言。

古罗马著名的政治家、演说家、雄辩家、法学家和哲学家马库斯·图留斯·西塞罗(Marcus Tullius Cicero)说过：“地不耕种，再肥沃也长不出果实；人不学习，再聪明也目不识丁。”当今，我们正处在第三次工业革命悄然而至的伟大时代，智能化、信息化、低碳化技术的发展，必将引发生产方式和生活方式的重大变革，对全球的经济社会发展带来多方面的影响，也必然给传统的国际工程项目管理带来机遇和挑战。“业精于勤，荒于嬉；行成于思，毁于随。”面对机遇和挑战，我衷心地希望和祝愿，我的同事、同行和所有青年朋友们，毫不迟疑地首先选择勤奋学习。因为，只有勤奋，才是世界上一切成就的催产婆。只有拥着勤奋学习与思考，勤奋耕耘，勤奋工作，我们的生命才会绽放出火花，我们的人生时光才会更加闪亮而精彩。

“千里之行，始于足下。”当这本书奉献给社会时，我和广大同仁一样共同分享这智慧的乳汁。我衷心地希望，大家一起携手，踏着改革的节拍，努力耕耘“走出去”的伟大事业，抓住“一路一带”的战略机遇，为实现伟大的“中国梦”，为我国建设事业的蓬勃发展做出更大的贡献。



2015年3月8日于北京

目 录

第 1 章 基本概念	1
1.1 项目与项目管理	1
1.1.1 项目	1
1.1.2 项目管理	3
1.2 工程建设项目与管理	5
1.2.1 工程建设项目	5
1.2.2 工程建设项目管理	9
1.3 国际工程项目与国际工程承包	13
1.3.1 国际工程项目	13
1.3.2 国际工程承包	15
1.4 国际工程承包企业与管理	19
1.4.1 国际工程承包企业	19
1.4.2 国际工程承包企业管理与项目管理	20
第 2 章 国际工程承包项目市场开发与招投标	30
2.1 国际工程承包项目的市场开发	30
2.1.1 概述	30
2.1.2 国际工程承包项目的市场开发的战略模式	30
2.1.3 信息的获取与项目的跟踪	34
2.1.4 国际工程承包项目的市场开发的程序、流程及主要工作	37
2.2 国际工程承包项目的招投标	57
2.2.1 国际工程承包项目的招标	57
2.2.2 国际工程承包项目的投标	59
第 3 章 国际工程承包项目管理目标、任务与组织	69
3.1 国际工程承包项目管理的目标和任务	69
3.2 国际工程承包项目管理的组织与模式	71
3.2.1 项目经理部与项目经理	71
3.2.2 项目经理部的组织结构与组织机构的模式	71
3.2.3 项目经理部组织机构模式的选择	74
3.2.4 项目经理的选择与项目经理部的设立	74

第4章 国际工程总承包项目策划及项目管理规划	85
4.1 国际工程项目总承包	85
4.1.1 概述	85
4.1.2 国际工程项目总承包的组织模式	85
4.1.3 项目总承包的工作步骤	86
4.1.4 项目总承包的工作程序	86
4.2 工程总承包的项目策划	87
4.2.1 概述	87
4.2.2 项目决策阶段的项目策划	87
4.2.3 项目实施阶段的项目策划	89
4.3 工程总承包项目管理规划	90
4.3.1 概述	90
4.3.2 项目管理规划大纲	90
4.3.3 项目管理实施规划	91
4.3.4 国际工程总承包项目策划的习惯做法	93
第5章 国际工程承包项目的合同管理	109
5.1 概述	109
5.1.1 基本概念	109
5.1.2 国际通用的工程承包合同示范文本与合同条件	109
5.1.3 合同管理的职责	110
5.2 合同管理的工作	111
5.2.1 合同管理工作的流程	111
5.2.2 合同管理工作的程序	113
5.2.3 主合同的谈判	118
5.3 主合同管理的内容	125
5.3.1 履约管理	125
5.3.2 变更管理	126
5.3.3 索赔管理	127
5.3.4 合同风险管理	129
5.3.5 合同争议管理	135
5.3.6 合同文件资料管理	138
第6章 国际工程承包项目的成本管理	141
6.1 概述	141
6.1.1 国际工程承包项目的成本及其内容	141
6.1.2 国际工程承包项目成本管理的特点与原则	143
6.1.3 国际工程承包项目成本管理的措施	146

6.2 国际工程承包项目成本管理的途径及要点	149
6.2.1 国际工程承包项目成本管理的途径	149
6.2.2 国际工程承包项目成本管理的要点与方法	150
6.3 国际工程承包项目成本管理的任务	154
6.3.1 成本预测与成本计划	154
6.3.2 成本控制	159
6.3.3 成本核算,分析与考核	167
第7章 国际工程承包项目的进度管理	169
7.1 概述	169
7.1.1 进度与工程进度管理	169
7.1.2 工程项目进度管理的目的、任务与实施	169
7.2 项目进度计划	171
7.2.1 项目进度计划系统的内涵	171
7.2.2 项目进度计划系统的构成	171
7.2.3 项目进度计划的分类与编制依据	172
7.2.4 国际工程承包项目进度计划的编制方法	174
7.3 项目进度计划的控制	176
7.3.1 项目进度计划控制的实施	177
7.3.2 项目进度计划的检查与调整	179
7.4 国际工程承包项目进度管理的基本原则与措施	181
7.4.1 国际工程承包项目进度管理的基本原则	181
7.4.2 国际工程承包项目进度管理的措施	183
7.5 BIM 在项目进度管理中的应用	184
7.5.1 BIM 与 4D 虚拟施工	185
7.5.2 项目进度管理中普遍存在的问题	185
7.5.3 传统方法的缺陷和局限性	186
7.5.4 传统的进度管理方法与基于 BIM 的 4D 虚拟施工在项目进度管理中的比较	187
7.5.5 BIM 技术在工程项目进度管理中的优越性和可行性	188
第8章 国际工程承包项目的质量管理	190
8.1 概述	190
8.1.1 质量与工程项目质量	190
8.1.2 质量管理与工程项目质量管理	190
8.1.3 质量控制与工程项目质量控制	191
8.1.4 工程项目质量控制的目标与任务	191
8.1.5 国际工程承包项目质量管理的特点与方法	192
8.2 国际工程承包项目质量管理的流程与主要工作	195
8.2.1 工作程序与流程	195

8.2.2	质量策划	199
8.2.3	质量控制	201
8.2.4	对不合格品的控制及质量改进创新	205
第9章	国际工程承包项目健康安全与环境管理	207
9.1	概述	207
9.1.1	基本概念	207
9.1.2	国际工程承包项目职业健康安全与环境管理的要求与职责	208
9.2	安全与环境因素、危险源辨别与风险评估	210
9.2.1	安全与环境因素、危险源辨别	210
9.2.2	风险评估	211
9.3	职业健康安全与环境管理策划及运行管理	214
9.3.1	职业健康安全与环境管理策划	214
9.3.2	职业健康安全与环境工作的运行管理	215
9.3.3	国际工程承包项目职业健康安全与环境管理计划	217
9.4	应急预案与事故响应	225
9.4.1	应急预案	225
9.4.2	应急救援与事故响应	226
9.4.3	重大事故上报与处理	226
第10章	国际工程承包项目物资采购管理	228
10.1	概述	228
10.1.1	国际工程承包项目物资采购及其特点	228
10.1.2	国际工程承包项目物资采购工作的程序与流程	229
10.2	国际工程承包项目物资采购计划与供应商的选择	233
10.2.1	国际工程承包项目物资采购计划	233
10.2.2	国际工程承包项目物资供应商的选择	236
10.3	国际工程承包项目物资采购合同与运输、清关	238
10.3.1	国际工程承包项目物资采购合同	238
10.3.2	国际工程承包项目物资运输与清关	244
10.4	国际工程承包项目物资检验与现场管理	247
10.4.1	国际工程承包项目物资检验	247
10.4.2	国际工程承包项目物资的现场管理	250
10.4.3	物资采购合同终结	253
第11章	国际工程承包项目的信息管理	254
11.1	信息与信息管理概述	254
11.2	工程项目信息的分类与信息管理的任务	255
11.2.1	工程项目信息的分类	255

11.2.2 工程项目信息管理的任务 258

11.3 工程项目信息编码、处理及项目管理信息系统 259

11.3.1 项目信息编码的方法 259

11.3.2 项目信息处理的方法 260

11.3.3 工程项目管理信息系统 260

11.3.4 BIM 在工程项目全生命周期的应用 261

第 12 章 国际工程承包项目的竣工验收、保修管理与考核评价 268

12.1 国际工程承包项目的竣工验收、保修管理 268

12.1.1 国际工程承包项目的竣工验收与交付使用 268

12.1.2 国际工程承包项目验收交付与质量保修的规定 270

12.1.3 验收交付与保修阶段的主要工作 271

12.2 国际工程承包项目的考核评价 276

12.2.1 项目考核评价的依据和指标 277

12.2.2 考核评价程序和内容 277

参考文献 279

第1章 基本概念

1.1 项目与项目管理

1.1.1 项目

1. 项目的定义

项目是一个具有广泛含义的术语，是指在一定的时间内，为达到一定的目标所开展的多项相关活动的总称。

国际标准化组织（简称 ISO）在其发布的 ISO 9000: 2005《质量管理体系—基础术语》标准（简称“ISO 9000 标准”）中，对“项目”定义的描述是“由一组有起止日期的、协调和受控的活动组成的独特过程，该过程要达到符合包括时间、成本和资源约束条件在内的规定要求目标”；“项目的结果可以是单一或若干产品。”

英国标准化协会（BSI）发布的《项目管理指南》中对项目的定义是“具有明确的开始和结束点，由某个人或某个组织所从事的具有一次性特征的一系列协调活动，以实现所要求的进度、费用以及各功能因素的特定目标。”

美国项目管理协会（PMI）发布的《项目管理知识体系指南（第3版）》中指出“项目是为提供某项独特产品、服务或成果所做的临时性努力。”

2. 项目的特征

根据项目的定义，项目具有如下特征：

（1）一次性（也称单件性）

任何项目作为总体来说都是一次性的、不重复的、有限的，这是项目任务区别于其他常规“活动和任务”的基本标志，也是识别项目的主要依据。

（2）目标性

任何项目都有一个与以往及其他任务不完全相同的目标，它通常是一项独特的产品或服务。有时一个项目中包含着部分的重复内容，但在总体上仍然应当是独立的。

（3）约束性

项目具有资金、时间、资源等许多约束条件，且项目只能在一定的约束条件下进行。

（4）寿命周期性

项目的一次性决定了项目的周期性，项目始终有确定的开始和结束时间。

（5）多活动性

从根本上讲，项目包含着一系列相互独立、相互联系、相互依赖的活动，包括从项目的开始到结束整个过程所涉及的各项活动。尽管项目是有组织地进行，但它并不是组织本身；尽管项目的结果可能是某种产品，但项目也不就是产品本身。

在社会经济与文化生活中，满足上述基本特征的项目是很普通的。在学术领域，人们把项目划分为不同的类型，而项目划分的重要性就在于人们可以根据各类项目的特征而采取不同的实施途径。项目特征的不同，对项目主要内容的强调程度也不同。例如，产品已知程度越低，越要加强计划；生产过程越不清楚，越要加强控制；班组越弱，越要加强人员管理。

3. 项目的类别

项目分类有多种办法，例如：

(1) 按项目规模分类。根据投入项目的人工、持续时间、投资额等指标，可以将项目分为大项目、中等项目及小项目。在采用这种方法对项目分类时，不同的国家、不同的行业会有不同的标准。

(2) 按项目的复杂程度分类。根据项目所包含的内容、技术、组织、人员关系的复杂程度与差别，把项目分为复杂项目和简单项目。

(3) 按项目的结果分类。根据项目的结果，可将项目分为两类：即产品和服务。也就是说，项目主要分为结果为了产品的项目和结果为了服务的项目这两大类，当然，也有些项目结果兼有产品和服务的共有性。

(4) 按行业分类。按项目所在的行业，可以把项目分成农业、工业、投资、教育、社会项目等。目前，比较普遍的主要分为：建设工程项目（如：建筑工程项目、土木工程项目、石油化工工程项目、矿业建设项目）、制造业项目（如：机械设备制造项目、飞机制造项目等）、科研项目、管理类项目等。

(5) 按项目用户状况分类。可以把项目分为有明确用户的项目和无明确用户的项目。前者一般意味着项目是因特定用户订货而存在；而后者则可能是项目同时有多个用户，或者根本没有真正的用户，项目只是上级交办的一项特殊任务，其成果只向上级移交。

(6) 组合分类。组合分类通常是依据项目的产品、产品的生产过程和项目文化强度的三个变量进行项目分类。

(7) 根据项目中所涉及的人或物质，也可以把项目划分为如下几种类型：

① “硬项目”

这类项目包含着一些物理目标的建设，如建一座房子、修一条公路或造一艘船。这些项目的特征往往是尺寸大。不过也有一些较小的“硬项目”，如组装发动机。这类项目的主要特征是项目的实施需要消耗大量的人力、机械和材料费用，这些费用远远大于项目管理所花的费用。

② “软项目”

这类项目并不包括对实物的建设，但存在着许多相互作用的任务。例如：组建一个机构以从事公司产品的销售；类似地，一座房屋或一个计算机系统的设计被看作是这类软项目。这类项目与“硬项目”往往有紧密的联系，如修建房屋与安装计算机系统有密切的联系。

③ “临时”或“短期”项目

这类项目往往具有“软项目”的属性，但区别在于这类项目由临时组建的项目班子来实施，同时项目班子还在日常的工作中花费较多的时间。例如：一个机电控制系统的获取、安装和试用。从某种意义上讲，许多项目仅仅是临时性的。比如：施工现场临时用电

系统，就是说一个具有有限项目寿命的发电、供电项目的设计和施工是临时性的。在临时项目中，项目管理者将发挥更大的作用。

1.1.2 项目管理

1. 项目管理的定义

美国项目管理协会（PMI）发布的《项目管理知识体系指南（第3版）》给出的项目管理的定义是：“项目管理就是把各种知识、技能、手段和技术应用于项目活动之中，以达到项目的要求。项目管理是通过应用和综合诸如启动、规则、实施、监控和收尾等项目管理过程来进行的。”

项目管理是通过项目经理和项目组织的努力，运用系统理论和方法对项目及其资源进行计划、组织、协调、控制，旨在实现项目特定目标的管理方法体系。

（1）项目管理是一种管理方法体系

项目管理是一种已被公认的管理模式，而不是任意的一次管理过程。项目管理从20世纪50年代末，60年代初诞生时起至今，一直就是一种管理项目的科学方法，但并不是唯一的方法，更不是一次任意的管理过程。要应用项目管理，就必须按项目管理方法体系的基本要求去做。

项目管理作为一种管理方法体系，在不同国家、不同行业以及它自身的不同发展阶段，无论在结构、内容上，还是在技术、手段上都有一定的区别。但它最基本的原理等，也就是上述定义中所规定的那些内容，则始终如一，相对固定，且已成为一种被公认的专业知识。

（2）项目管理的对象、目的

项目管理的对象是项目，即一系列的临时任务。“一系列”在此有着独特的含义，它强调项目管理的对象——项目是由一系列任务组成的整体系统，而不是这个整体的一个部分或几个部分，其目的是通过运用科学的项目管理技术更好地实现项目目标。例如：香港新机场建设是一个无论从规模和复杂性看在香港都是史无前例的项目，它包括有200多个工程合同的10个相关工程。这10个相关工程由香港政府等四家独立的部门具体实施，每一个工程项目都规模巨大、技术复杂。这些项目在实施过程中实行单独的管理，但同时也需要共同满足整个机场建设项目的总体要求，要达到按时完成并且费用节省的首要目标。由于在进行这些工程建设项目时还需要恰当地处理各项目之间纵横向的搭接关系，就使得这个项目的建造过程变得更加复杂。

另外，项目管理的对象与企业管理的对象不能混为一谈，项目只是企业庞大系统的一部分；也不能把企业管理的目的当成项目管理的目的，企业管理的目的是多方面的，而项目管理的的主要目的是实现项目的预定目标。

（3）项目管理的任务、职能

项目管理的职能与其他管理的职能是完全一致的，即是对所组织的资源进行计划、组织、协调、控制。资源是指项目所在的组织中可得到的，为项目所需要的那些资源，包括人力、资金、技术、设备等。在项目管理中，还有一种特殊的资源，即时间。项目管理的任务是对项目及其资源的计划、组织、协调和控制。另外，必须值得注意的是不能将项目

管理的任务与项目本身的任务混淆。

(4) 项目管理运用系统理论与思想

项目在实施过程中,实现项目目标的责任和权力往往被集中到一个人(项目经理)或项目部或项目部下属的一个小组身上。由于项目任务是分别由不同的人执行的,所以项目管理要求把这些任务和人员集中到一起,把它们当作一个整体对待,最终实现整体目标。因此,需要以系统的观点来管理项目。

(5) 项目管理职能主要由项目经理执行

在一般情况下,项目由项目经理带领专职项目管理人员完成,项目组织中的其他人员,包括技术与非技术人员负责完成项目任务,并接受管理。如果项目规模很小,那么项目组织内可以只有一个专职管理人员,即项目经理。对于规模较大的项目,项目管理的基本权力和责任仍属于项目经理,只是更多的具体工作会分给其他管理人员,项目组织内的专职管理队伍也会更大,甚至组成一个与完成项目任务的人员相对分离的项目管理机构。

2. 项目管理的特点

项目管理具有以下基本特点:

(1) 项目管理是一项复杂的工作。项目一般由多个部分组成,工作跨越多个组织,需要运用多种学科的知识来解决问题;项目工作通常没有或很少有以往的经验可以借鉴,而且其中有许多未知因素,每个因素又常常带有不确定性;还需要将具有不同经历、来自不同组织的人员有机地组织在一个临时性的组织内,在技术性能、费用、进度等较为严格的约束条件下实现项目目标等。这些因素都决定了项目管理是一项很复杂的工作,甚至其复杂性远远高于一般的生产管理。

(2) 项目管理具有创造性。由于项目具有一次性的特点,因而既要承担风险又必须发挥创造性,这也是与一般重复性管理的主要区别。项目的创造性依赖于科学技术的发展和支撑,而近代科学技术的发展有两个明显的特点:一是继承积累性,可以沿用前人的经验,继承前人的知识、经验和成果,并在此基础上向前发展;二是综合性,因为要解决复杂的问题,必须依靠和综合多种学科的成果,将多种技术结合起来,才能实现科学技术的飞跃或更快的发展。

创造总是带有探索性的,会有较高的失败率。有时为了加快进度和提高成功的概率,需要有多套方案并进。例如:在新产品、新技术开发项目中,为了提高新产品、新技术的质量和水平,希望创新性越多越好,然后再进行严格的审查、筛选和淘汰,以确保最终产品和技术的良好性能或质量。而筛选淘汰下来的方案也并不完全是没用的,它们可以成为企业内部的技术储备,这种储备越多,企业应付外界条件变化的应变能力就越强。

(3) 项目管理需要集权领导和建立专门的项目组织。项目的复杂性随其范围不同变化很大,项目越大越复杂,其所包括或涉及的学科及专业交叉、技术种类与要求也越多。项目进行过程中可能出现的各种问题多半是贯穿于各组织部门的,这就要求不同的部门作出迅速而且相互关联、相互依存反应。但传统的职能组织不能尽快与横向协调的需要相配合,因此需要建立围绕专一任务进行决策的机制和相应的专门组织。这样的组织不受现存组织的任何约束,由各种不同专业、来自不同部门的专业人员构成。

(4) 项目管理者(或称项目经理)在项目管理中起着非常重要的作用。项目管理的主体

要原理之一，就是把一个时间有限和预算有限的项目委托给一个人，即项目管理者。项目管理者有权独立的进行计划、资源分配、协调和控制。项目管理者的位置是由特殊需要形成的，项目管理者必须能够了解、利用和管理项目的技术逻辑方面的复杂性，能够综合各种不同专业知识来考虑问题。但只具备这些技术知识和专业知识是不够的，项目管理者必须通过人的因素来熟练地运用技术因素，以达到其项目目标。也就是说项目管理者必须使他的组织成员成为一支真正的团队，一个工作配合默契、具有积极性和责任心的高效率的群体。这就是项目管理对项目管理者的基本要求。

(5) 项目管理具有重复循环性。由于工程项目管理中，总要受到项目范围、时间和费用三个因素权衡与互不相让的影响；再加上，由于项目在整个生命期（开始阶段、中间阶段、最后阶段）中存在并需要不断地完善，而逐步完善是工程项目伴随其临时性（每一个项目都有确定的开始和结束）和独特性（每一个项目都可以创造独特的成果，如产品、服务等）而产生的，逐步完善意味着分步、连续的积累。所以，工程项目管理的许多过程都具有重复循环的性质。项目管理的各个过程的相互关系表现为：计划—执行—检查—行动的重复与循环过程，其中：计划对应于执行；检查对应于行动。因此，值得注意的是：项目经理或项目管理团队只有对项目了解得越多、越透彻，才能够更具体、更好地进行工程项目管理。

1.2 工程建设项目与管理

1.2.1 工程建设项目

1. 工程项目与工程建设项目的定义

根据项目的定义，从广义上说，工程项目或工程建设项目都是指某一项固定资产投资，它是最为常见的，也是最为典型的项目。工程项目或工程建设项目是指需要一定量的投资，经过前期策划、规划、设计、施工等一系列程序，在一定的资源约束条件下，以形成固定资产为确定目标的一次性事业。

我国《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)对建设工程项目定义为“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的特定过程，包括策划、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等。”

2. 工程建设项目的特征

工程项目或工程建设项目具有项目的基本属性，其基本特征表现为：项目的一次性；项目的约束性；项目的目标性；项目的寿命周期性与项目的多活动性。具体表述如下：

(1) 工程建设项目的一次性

任何工程建设项目作为总体来说是一次性的、不重复的。它经历前期策划、批准、规划设计和计划、施工、运行的全过程，最后结束。即使在形式上极为相似的项目，例如：两个生产相同产品、采用相同工艺的生产流水线车间；两栋建筑造型和结构形式完全相同

的房屋，也必然存在着差异和区别。例如：实施的时间不同、环境不同、项目组织不同、风险不同，所以它们之间无法等同，无法替代。

(2) 建设工程项目的约束性

任何建设工程项目都是在一定的时间、资金、资源的约束条件下进行的。

从对时间的约束来看，建设工程项目的投资者总是希望尽快地缩短项目的投资回收期，实现项目的目标，发挥投资效益。所以，时间约束是对建设工程项目开始和结束时间的限制，形成建设工程项目的工期目标。

从对资金的约束来看，任何建设工程项目都必然有对财力的限制。投资者对资金事先预算的投资则形成了建设工程项目的费用目标。近几年来，随着国际市场的变化和我国投资体制的改革，建设工程项目的资金来源渠道增多，投资呈多元化趋势，这样对项目资金的使用越来越严格，经济性要求也越来越高。

可见，建设工程项目的约束条件一方面是指在一定的时间、地点，资源的供应有限；另一方面是资源的均衡使用。

(3) 建设工程项目的目标性

任何建设工程项目都具有一个特定的目标。例如：建设一所学校或工厂、住宅等。这些目标只是一种对最终结果的简单描述，在实际建设过程中，特定的目标总是在建设工程项目的初期规划或详细设计中确定，并在以后的项目活动中一步一步地实现。

(4) 建设工程项目的寿命周期性

任何建设工程项目都遵循着项目自身的寿命周期性规律，经历着从提出建议、规划与策划、设计、实施、竣工验收、使用到终止使用（报废）的过程。

人们往往会对一个建设工程项目的寿命周期提出不同的看法，即建设工程项目的终结点在哪里，有人提出应在施工完成并交付使用时，而有人则认为其寿命周期应延续到使用直到报废为止。之所以产生不同的看法，其主要的原因为多年来无论是学术界还是工程界始终未将“工程项目”这一术语进行明确的定义。比如：对于修建一幢办公楼，业主所指的工程项目和承包商所指的工程项目是有区别的，而且即使对于承包商而言，如果采用的承包模式不同，对该工程项目的寿命期也是有不同理解的。本章节在介绍工程项目的类型时，将对这一问题进行详细描述。

(5) 建设工程项目的多活动性

建设工程项目的这一特征显而易见。一个建设工程项目从开始到终结，包含着各个阶段，每一阶段又包含着大量的不同活动。建设工程项目过程就是不同专业的人员，如建筑师、结构工程师、咨询工程师等在不同的时间、不同的空间，完成不同的活动（任务），这些活动（任务）的完成共同构成对该工程项目的完成。

(6) 建设工程项目还存在着一些其他项目所没有的特征，具体如下：

①投资大

一个建设工程项目通常少则几十万元或几百万元，多则上千万元、数亿元的资金投入。例如：举世闻名的我国三峡工程项目，其建设期间的静态投资达 900 亿元；著名的英吉利海峡隧道项目总投资更是高达 120 亿美元。

②建设周期长

由于建设工程项目规模大，技术复杂，涉及的专业面广，因此，从项目的设想、建设