

项目管理讲义

第 1 讲 项目与项目管理

【本讲重点】

学习项目管理的重要性和意义
什么是项目
什么是项目管理
为什么要进行项目管理

学习项目管理的重要性和意义

项目管理中项目的概念要比通常意义上的概念更广。如北京的奥运会、上海的世博会、西部大开发、三峡工程等大型的建设项目，还有很多在日常工作当中的小型工作，包括开发一个新产品、一个市场的运作活动，都被看作是一个一个的项目。

1. 项目管理对当今经济社会的影响

据美国项目管理学会 PMI 统计：

⇒目前全球的项目投资额高达 10 万亿美元，其中美国为 2.5 万亿美元（约占其本国 GDP 的 25%）。

⇒全球从事项目管理的人员约 1650 多万人。

其中美国为 450 万人

其他国家为 1200 万人

从以上的数字可以看出，项目管理在当今经济和社会生活中占据着重要的地位，全球项目投资成本和从业人员达到了空前的规模，并且这一数字有逐渐上升的趋势。

2. 项目管理对国民经济的影响

据报道：我国在未来 5 年内，计划用于信息化建设的投资高达上万亿人民币。包括：

(1) 2008 年北京奥运会

(2) 西部大开发

(3) 上海申办世界博览会

(4) 加入 WTO 之后的国际化竞争

从以上数据可以看出，项目管理涉及的范围非常广，如果没有良好的管理，将会给我们的经济生活造成巨大的影响。

今天的社会是一个项目的社会，为什么这么说呢？因为我们居住的房屋、使用的各种电器、各种日用品，都是通过项目形式来运行的，因此，有专家指出，人类的活动有 1/2 是通过项目的形式来开展的。

3. 企业的成功在于有效地推行项目管理

许多跨国公司都认为，企业的成功在于有效地推行项目管理。IBM 公司指出：掌握和使用项目管理是对其未来发展起关键作用的因素，它计划在未来五年内，将整个企业的运作管理变成基于项目的管理。摩托罗拉（中国）公司是我国唯一一家通过 CMM 五级评审的企业，CMM 五级评审实际上反映了这个企业在项目管理方面的能力和成熟度。

除此之外，其他的跨国公司像朗讯、诺基亚、惠普等在其公司运营的核心部分都采用了项目管理模式进行运作。

20 世纪 90 年代末期以来，美国的一些金融组织，包括花旗银行、摩根斯坦利、美国国家储备银行、美国国家税务局等，也在大力开展关于项目管理的培训。这些项目管理培训和过去人们观念上的投资项目管理完全不同。这些项目管理完全随着信息技术的变化而变化，它们是基于信息技术的变化而产生的一系列大大小小的项目，是整个企业运作中的一个重要构成部分。

越来越多的企业要引入项目管理,一些跨国企业也把项目管理作为自己主要的运作模式和提高企业运作效率的解决方案。由此可见,项目管理在当今经济社会中的重要性。

项目的基本概念

什么是项目

1. 项目与日常运作的区别

企业内部开展的工作可以分为两部分:一个是日常运作,一个是项目。日常运作和项目的主要区别在于:日常运作是连续不断和重复的,而项目是一次性和独特的。

项目的基本特征表现在:

⇒ 它有一个明确的目标。每一个项目都是一个特定的项目产品,是为一个明确的目标而成立的。

⇒ 由一系列互相关联的任务构成。

⇒ 所有的项目都具有有限的资源。比如时间、人力和成本等。

⇒ 项目是具有一次性、独特性的活动。它有明确的开始和结束时间,具有临时性。

2. 什么是项目

项目,如安排一个产品的推广活动,开发一种新产品,企业上市策划,甚至安装一套计算机系统,发行一套新版本软件,企业并购,组织一次客户座谈会、新产品开发、新技术开发、新业务开发、新商务项目、新的技术项目和一些投资项目,都是以项目形式来进行的。

那么,怎样判定哪些是项目,哪些是非项目?如提高产品质量,建设一流大学,团队建设,提高劳动生产率等等,所有这些任务都不是项目。项目和非项目的关联是:一些非项目工作可以由多个项目构成。

一个项目无论大小、特点如何,一般包括下列要素:

(1) 具体的结果(产品或结果)。

(2) 明确的开始与结束日期(项目工作开始日期和它的结束日期)。

(3) 既定的预算(包括人员、资金、设备、设施和资料总额等)。

3. 项目的分类

⇒ 按照项目的应用领域进行划分

按照项目的应用领域进行划分可以分为工程项目、信息技术项目、高科技项目、软件开发项目、金融项目、农业项目,制造业项目等等,不同应用领域的项目有各自不同特点。

⇒ 按照管理特点进行分类

① 工程建设项目:以有形产品——技能、工艺活动为主

② 业务运作项目:以无形产品——技能、工艺活动为主

③ 新产品开发项目:以有形产品——智力活动为主

④ 技术研究开发项目:以无形产品——智力活动为主

不同类型的项目对项目管理提出了不同的要求。

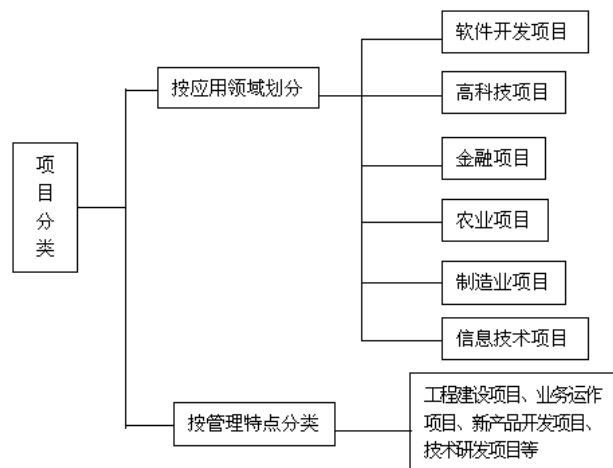


图 1-1 项目分类图

【自检】

什么是项目？项目一共有几大类？

提示

项目是由一系列关联的任务构成，有一个明确的目标，具有有限的资源和临时性质。按不同的分类标准，可以把项目分为不同的类型。

项目管理的涵义

什么是项目管理

项目管理与目标管理、企业管理的区别

有些人认为，项目管理就是完成工作，项目管理就是按计划进行管理。也有人说，项目管理就是目标管理，项目管理就是风险管理。这些说法都有一定的道理，但都不全面。

1. 项目管理与目标管理的区别

项目管理主要是基于目标开展管理，它是把项目从大项目分解到子项目，再分解到每个工作包，依据不同层次的工作包来制订各自的目标，来实施目标管理。

目标管理是一个范围更大，更抽象的管理模式，而项目管理本身是针对具体的一个项目。项目管理可以采用目标管理模式。

2. 项目管理与企业管理的区别

项目管理和企业管理不同，企业管理的范围更大。企业的很多工作都可以看成一个个子项目，按照项目来进行管理，而项目管理的系统较小，它是当前企业管理当中的一种新的管理模式，它所指的系统是一个项目，而企业是一个整体，在企业管理当中可以按照项目管理模式进行企业管理。

项目管理的定义

项目管理就是将各种知识、技能、手段、技术应用到项目中，以满足或超过项目干系人的要求和期望。它是指导你的项目从开始、执行，直至终止的过程。

1. 项目管理需要

- ⇒平衡项目范围、时间、成本、风险和质量等多种相互矛盾的要求。
- ⇒满足项目干系人的各种需要和期望。
- ⇒满足其它特定的要求(已明确的要求和隐含的)。
- ⇒项目管理要求在给定资源的约束下成功地达到预定的目标,为此,必须采用科学的方法和有效的管理手段。

【举例】

假设把项目管理与一个乐队演出进行比较,可以发现,一个项目经理和一个乐队指挥的角色非常相似,作为乐队指挥,他的目标就是要成功地完成演出,最大限度的满足听众对演出的目标要求。怎样来演奏好这场音乐会?需要所有参加乐队演出的演奏人员齐心协力,同时还要有一个统一的指挥,统一的要求。乐队的总谱就相当于项目管理的一个计划,乐队指挥要按照项目计划进行,项目工作才得以开展。演奏过程的先后次序,工作的轻重缓急,乐曲的强弱,包括不同声部的进入,都需要有一个完整、周密的计划。

一个好的项目经理,也相当于一个乐队指挥,项目经理的作用就是使整个项目团队齐心协力,大家形成一种合力,为达成项目的目标共同努力。

两者的共同点:

- (1) 共同语言
- (2) 团队
- (3) 有效的管理内容
- (4) 计划

2. 项目管理包括三项基本业务

- ⇒计划:指明要取得的各种结果、制订进度表、估计所需资源。
- ⇒组织:明确人员角色和职责。
- ⇒管理:重新确认人员所期望的工作、所采取的监督行为和所取得的结果、应付所遇到的各种问题、与有利害关系的人共享信息。

项目的组合管理

在企业组织和政府部门中,经常遇到的问题均涉及:组合项目,群项目(项目群),多项目计划管理。

项目有时涉及资源数量巨大,范围很广。例如:三峡工程,北京奥运会,西部大开发,这些大的项目都可以看成一个项目组的管理。

在企业的运作过程中,一个企业里经常同时进行着多个项目。企业运作也可以划分成一系列的项目,企业管理可以按照项目管理模式来开展,也就是说,用项目管理来取代过去的运作管理,这样就形成一套所谓基于项目的管理。这种基于项目的管理模式,不仅适用于大的项目,同时也可以把这种管理模式应用到企业的运作当中。

那么,项目管理包括哪些因素?项目管理主要包括外部的和内部的因素,即包括人和物的因素。项目管理离不开人,离不开项目团队、人的激励、团队建设、沟通以及领导艺术、谈判等等。人的作用发挥的好坏对项目的成功至关重要。

在人的基础上,还有项目的管理方法、企业的文化和项目组织。文化包括人的价值观念以及信念、态度、行为,组织包括授权和职责。

项目管理还包括计划和信息管理。计划包括工作定义,工作策略和战略以及工作的时间安排、进度计划;信息管理包括信息的沟通、历史信息以及工作进展、现状以及对未来的预测。

还有就是项目的控制。有了项目计划,还需要对项目进行控制,通过对比、检查、评审和纠正等一系列工作来控制项目,按照既定的目标和既定路线前进。

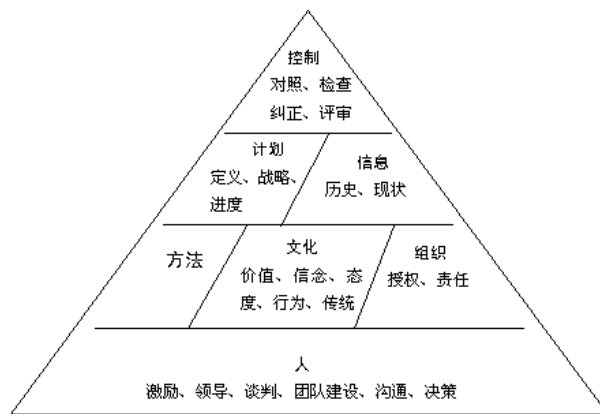


图 项目管理系统图 1-2

项目管理的重要性

为什么要进行项目管理

1. 项目是追求创新的产物

项目的多寡实际上反映了企业现状及发展前景，一个企业如果没有项目，就不可能获得发展，现代社会的项目往往是和创新、发明、创造相联系的，如果企业不求上进，不努力求得发展，等待它的只能是倒闭和死亡。

2. 项目管理的重要性

项目管理对企业来说非常重要。

过去，有些国有企业在某一个时期经济情况非常好，但是由于没有加强项目管理，资金用度没有计划，在进行投资项目之前没有经过充分的论证，最终导致项目失败。因此，无论企业经济效益好坏，企业规模大小，都需要加强项目管理，如果没有项目，必须设法去找项目，必须通过创新思维，通过不断地市场需求分析、市场开发来发现新的项目。对于目前的项目，就要把它管理好，使每个项目都走向成功，这是使企业获得持续发展的必要途径。因此重视项目管理和加强项目管理是企业走向成功的必由之路。

项目兴，企业兴；
项目衰，企业衰。

【自检】

项目管理和企业管理、目标管理的区别是什么？

第二讲 项目管理的最新发展

现代项目管理的创立过程

1. 项目的历史

项目的历史可以追溯到几千年之前，古埃及的金字塔，古罗马的尼古水道，中国的

万里长城和都江堰,这些辉煌的工程建设项目反映了古代劳动人民在大型项目组织管理方面的卓越成就。

【案例】

北宋时期,皇帝命令大臣在汴京建立一个都城,工期非常紧张。如何在非常短的时间内把皇宫、相应的城市道路和相关设施建立起来呢?当时,指挥这个项目的大臣采用了一个非常绝妙的设计,即采用黄河故道修建水渠,把水直接引到汴京城中,他命令手下开沟修渠,然后取土,就地烧砖,引水通航,疏运建材,把从南北运来的木料、涂料通过黄河以及引水渠直接运输到工地上。

当皇宫与房屋建筑物建好之后,把沙土及土窑废砖瓦全部平整到水渠里,最后就修成了城市道路,也就是平渠筑路,废渣利用,这一非常绝妙的计划使原来建设宫城的工期大大缩短。

中国古代在宫城项目管理方面的成就,有非常智慧的一面,体现了劳动人民的智慧,但是它还称不上科学的管理。

2. 现代项目管理的创立

⇒近代,项目管理作为管理学的重要分支,最早出现于20世纪30年代的美国,是伴随着建设和管理大型项目的需要而产生的。

⇒20世纪60年代,在西方工业发达国家,项目管理已成为重要的管理手段,广泛应用于航空航天、国防工程、建筑工程、科学研究和生产实践中,受到了人们极大的重视。

60年代,美国阿波罗项目的巨大成功使项目管理经受住了实践的考验,登月计划中首次全面系统地运用项目管理的方法进行大规模项目的实际操作,同时使项目管理在实践中得到了很大发展,初步确立了它的科学地位。

⇒20世纪70年代,项目管理首先在大型国防企业中开始流行,并进一步得到完善。

⇒20世纪80年代,随着项目管理知识体系的逐步确立、推广和完善,理论化程度越来越高,项目管理逐步开始向民营企业转移推广,应用范围逐步扩大,在社会上得到越来越多的重视。

⇒进入20世纪90年代后,随着现代科学技术的飞速发展,管理科学领域内部革新与知识结构重组,项目管理以其清新的面目脱颖而出,成为现代企业、政府部门和各类组织的最新管理模式,在社会上也得到越来越多人的青睐,并被各行各业广泛应用。项目管理开始真正热起来。

3. 现代项目管理的发展历程

⇒第一阶段:1960年以前

通常认为,现代项目管理作为管理学的重要分支,最早出现于20世纪30年代的美国,现代项目管理是伴随一些大型建设工程的需要逐渐发展起来的。在二战时期,项目管理已经开始运用到一些军事工程、规划工程、航空航天、科学研究等大型项目当中。

特点:按计划进行管理,主要关注工期、成本。

特点:项目管理在一些非传统的项目环境下应用。

⇒第二阶段:1960年-1985年

到了20世纪60年代,美国的阿波罗登月项目通过应用现代项目管理方法,证明了现代项目管理的科学性和使用价值,同时也使项目管理通过不断实践获得了很大发展,初步确立了它的科学地位。

80年代,我国开始提出项目管理知识体系,在这期间项目管理开始从一些大型的工业工程管理及军事方面的应用向民营企业转移并推广,应用范围逐步扩大,与此同时,项目管理在世界上也越来越受到重视。

特点:出现了大量优化技术的应用,开始关注组织和质量问题;项目管理主要运用于军事、航天和建筑施工项目的管理。

⇒第三阶段:1985年-1995年

20世纪90年代以后,科学技术飞速发展,在整个管理科学内部出现了知识结构重组和一些新的内部核心,项目管理也以全新的面目出现在很多企业,包括一些政府部门、一些各

级组织，都认为项目管理是一种新的管理科学，一种新的管理模式。项目管理越来越多的被各行各业广泛采用，项目管理也成了热门的行业和职业。

特点：突破人们传统概念上对项目的理解，并开始进入普及阶段。

⇒1996 年至今

这个时期是知识经济时代。项目管理在非传统项目环境下取得了巨大成功，各种企业和组织纷纷采用项目管理模式。

表 2-1 项目管理发展阶段及特点

发展阶段	特 点	应用领域
20 世纪 60 年代以前	关注工期和项目的成本，提倡做什么事情都要有计划	主要应用于航空航天领域
20 世纪 60 年代中期到 80 年代	出现了大量优化技术的应用	应用于一些大型项目，像航天项目，建筑项目和一些军事项目等。
20 世纪 80 年代中期到 90 年代	突破了人们传统概念上对项目的理解，并开始普及，具有各种不同的模式。	制造业、信息产业，IT 行业等
20 世纪 90 年代后半阶段	项目管理在一些非传统的项目环境下应用。如政府部门、学校、金融部门等开始采用。	应用于各个领域

【自检】

项目管理为什么被越来越多的行业所采用，它为什么能成为当今最热门的行业和职业之一？

项目管理的发展趋势

1. 项目管理的应用范围扩大

20 世纪 90 年代以来，项目管理的应用迅速扩展到所有的工业领域（行业），应用范围从单一项目环境扩展到整个组织环境，有些项目管理从单一的项目管理转变为多个项目管理，或者一种项目的组合管理。

2. 从偏重技术管理到注重人的管理

项目管理重点开始转移，从偏重技术管理转移到注重人的管理，从简单的考虑工期和成本控制到全面综合的管理控制，包括项目质量、项目范围、风险、团队建设等各方面的综合管理。

过去，项目管理片面强调技术。如建筑业，过去有技术方面的经验就可以胜任项目经理的工作，现在要求项目管理者 and 项目成员不再仅仅是项目的执行者，他们要能胜任更为广泛的工作，他们被要求掌握更加广泛的专业技术、经营管理知识和技能。

3. 项目管理被作为组织结构扁平化的解决方案

项目管理作为一种新的管理模式，可以调整原来非常臃肿的纵向职能部门管理或类似军事化的组织结构，使之变成一种扁平化，更有效率的组织。

20 世纪 90 年代以后，国家之间、企业之间的竞争越来越激烈，一个组织、一个企业管理效率的高低直接影响这个组织的生存或者企业的经营效益。在这种情况下，项目管理被看作是一个可以用来应对激烈竞争环境的解决方案。

项目管理的流行的原因

1. 当前环境的变化

中国加入 WTO 以后，全球经济一体化带来的巨大竞争，使得企业在获取利润或者生存方面面临着巨大的压力，企业必须要加强自己内部的管理，通过提高管理水平来应对国际竞争。

2. 技术变革加快

有人做过调查，计算机成本每 18 个月就下降一倍。为什么？因为技术变革越来越快，使成本越来越低。这种飞速的技术变化需要人们考虑如何应对。变化越快，时间压力越大，工作越来越复杂，要求企业内部必须实施更加有效的管理。

另外，数字化经济和知识经济又提出对知识要进行有效的管理，怎样把知识重复使用，创造更多的价值。这就需要进行知识管理，提高人们接受知识、学习知识的效率。

3. 消费者真正成为上帝

现在，企业面临着一个比较突出的问题——消费者逐渐真正成为上帝。随着经济的发展，生产能力不断地扩大，物质越来越丰富，供应开始过剩，相对需求能力，制造能力大大超过生产能力。这时生产者面临一个紧迫的问题，就是更强大的竞争。要想在激烈的竞争中获胜，企业就要采取相应的战略。

提到战略一词，有必要介绍一下第三战略。

第三战略包括成本领先战略和差异化战略。

成本领先战略：就是低成本战略，成本低，价格就低，就可以在市场上获胜。

差异化战略：就是优质优价，即产品在功能方面，或者在质量方面比别人强，比别人好，有自己固定的消费群。

这两种策略在过去相安无事，各有各的领域，但 20 世纪 90 年代以来发生了比较大的转化。由于市场新的变化，消费者越来越追求个性，生产越来越需要多品种小批量的生产模式，在这种环境下，企业能不能获取利润，或者能不能生存，在于有没有方法争取大量的消费者。为了赢得更多的消费者，就需要企业调整战略。

这是一个非常严重的挑战，用越来越低的价格提供质量越来越高的产品，企业怎样来实施这一战略？以下这张图反映了从 20 世纪 50 年代到 20 世纪 90 年代大约半个世纪的过程中，企业生产成本的变化过程。

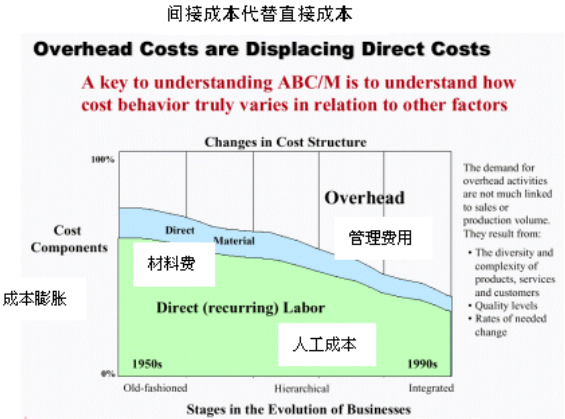


图 2-1 成本的历史变迁（在国际范围内）

从这个图上可以看到成本的变化，人工成本和材料费都大大降低，人工成本和材料费的降低是由于生产效益提高、自动化水平提高、经济技术的应用，这是战略运用的直接结果。相反，固定费用、管理费用、管理成本呈现不断增加的趋势，不断增加的固定成本或者管理

成本抵消了降低人工成本、降低材料成本方面的好处。

为什么固定成本越来越高呢？显然这跟我们现代企业组织规模越来越庞大、层次越来越多、管理人员越来越多分不开。

ABC 成本法对我们的启示

20 世纪 80 年代，有些管理学家提出一种成本控制的方法，即 ABC 成本法。ABC 成本法是基于活动的成本管理。

什么是基于活动的成本管理？

成本管理是按照现行的会计制度，依据一定的规范，计算材料费、人工费、管理费、财务费等的一种核算方法。这种管理法有时不能反映出所从事的活动与成本之间的直接联系。而 ABC 成本法相当于一个过滤镜，它对原来的成本方法做了重新调整，使得人们能够看到成本的消耗和所从事工作之间的直接联系，这样人们可以分析哪些成本投入是有效的，哪些成本投入是无效的。

ABC 成本法主要关注生产运作过程，加强运作管理，关注具体活动及相应的成本，同时强化基于活动的成本管理。

项目管理的作用

项目管理帮助企业管理者：

- (1) 确定衡量成功的标准
- (2) 找准客户需求的焦点
- (3) 量化价值与成本的匹配情况
- (4) 最优地利用机构资源
- (5) 进行全面质量控制
- (6) 将战略性计划付诸实施
- (7) 确保产品或服务快速推向市场

【自检】

从 20 世纪 50 年代到现在，项目管理发生了什么样的变化，这种变化说明了什么？

提示

从 20 世纪 50 年代到现在，项目管理的应用范围在扩大，从偏重技术管理转向注重人的管理，项目管理被作为企业“减肥”、组织结构扁平化的解决方案。

【本讲总结】

项目管理作为管理学的一个重要分支，最早出现于 20 世纪 30 年代的美国，是伴随着建设和管理大型项目的需要而产生的。进入 20 世纪 90 年代后，随着现代科学技术的飞速发展，管理科学领域内部革新与知识结构重组，项目管理以其清新的面目脱颖而出，成为现代企业、政府部门和各类组织的最新管理科学，在社会上也得到越来越多人的青睐，它被看作是一个可以用来应对激烈竞争环境的有效解决方案，并被越来越多的行业所采用，现在，它已成为当前最热门的职业和行业之一。

【心得体会】

信息时代的特点

1. 信息时代的特点

人类社会已经迈入了信息时代，信息时代的特点是：

- ⇒用纸记录信息和知识，通过书本传递知识。
- ⇒有了电视、电话、互联网。
- ⇒传播速度加快，信息量增大, 知识爆炸。
- ⇒变化加快，技术含量增大，复杂性增加。

请看一组关于美国经济的数据：

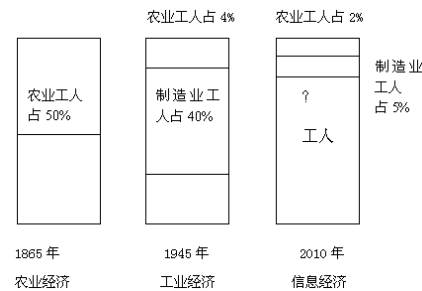


图 一组美国经济的统计数字 3-1

从这组数据可以看出整个经济的变化，19 世纪是农业经济时代，50%的就业人口主要是农业工人；到了 20 世纪，农业工人从 50%降到了 4%，制造业工人上升到 40%；到 2010 年，农业工人继续降低到 2%，而制造业工人由原来 40%减到 5%。在新的经济模式下将出现一种新的工人——智力工人。

2. 环境变化带来的影响

- ⇒要求我们的组织、业务、管理等采用新的模式、新的战略

环境的变化要求组织发现新的商业模式、采用新的战略、新的管理模式，这些模式所面临的问题是，时间压力越来越大，要求我们更加强化时间管理。

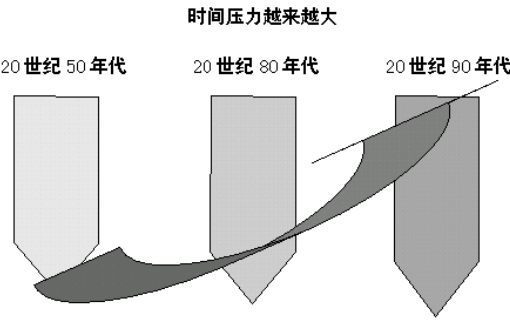


图 3-2 压力变化图

- ⇒更强调工资和成本

由于技术进步带来的成本变化，要求我们的管理必须要采用新的模式。项目管理两个最突出的管理点，一个是资金，一个就是成本，信息时代的发展比过去更强调工资和成本。

- ⇒要求人们学习速度加快

信息技术的发展对人们学习知识、掌握知识、运用知识提出了新的挑战。由于计算机技术和网络技术的应用，人们的学习速度在不断加快，也就是说从数字处理时代到微机时代，到现在的网络化时代，学习速度越来越快，这要求我们的管理模式也要适应新的特点和新的模式。

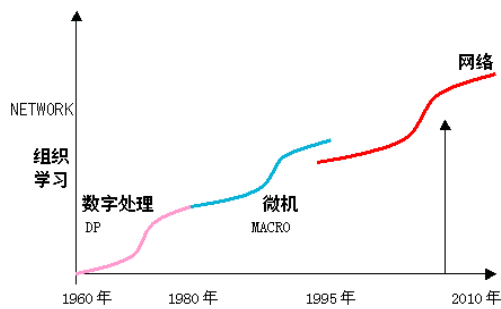


图 3-3 计算机增长阶段

总之，由于信息时代变化加快，信息量递增，知识爆炸，复杂性增加，还有所谓虚拟组织的出现，导致项目大量增加，更需要加强技术管理、知识管理、信息沟通管理，同时还需要一些创新的组织手段和管理手段。

【自检】

信息时代环境的变化给传统的项目管理带来: 什么样的冲击?

提示

要求我们的组织、管理采用新的模式、新的战略。更加注重工资和成本；要求人们学习速度加快。

信息时代项目管理的特点

与传统的项目管理相比，信息时代的项目管理具有以下特点：

表传统的项目管理与信息时代的项目管理 3-1

类别	传统的项目管理	信息时代的项目管理
管理目标	注重技术目标	注重经营目标、商业利润、搞业务开发、综合性开发
对管理人员的要求	技术技能	技术技能、商业技能、管理技能
项目管理成员及上下级关系	被动接受管理	自我管理加伙伴关系、领导艺术
现代项目涉及	主要是技术	技术、财务学、角色学、领导学、组织行为学、冲突管理、谈判、政治学等多方面的知识
层次性	单一项目 一个项目有完整的界限	一个项目常伴随着创新、创业、开发新产品、新业务等同时实现
组合和管理方式	相对较死	较灵活

风险意识	不太重视	强化风险管理 高风险带来高效益
项目办公室	管理传统、单一	项目管理标准化和专业化

信息时代的项目管理与传统的项目管理相比，发生了很大变化。

面对这种变化，有的项目管理专家开发出项目管理能力程度的模型评估。像 CMM、PMM 等，都是用来评价一个组织的项目管理能力。

项目管理能力实际上反映的是企业的竞争能力、企业的盈利能力和生存能力。能力模型评估实际上是基于项目管理的一些最佳实践。是在项目管理过去的一些成功经验的基础上，把一些规范化的东西做成一个模型，并进一步规范。这实际上都是为了适应信息技术时代，及互联网时代的特点而产生的一些新的变化，反映了信息时代的特征和要求。但是，这种变化还远远不能适应信息时代的发展要求。

美国 StandishGroup 公司 1997 年对全美 6516 个信息技术应用项目做过统计。美国是项目管理的发源地，项目管理应该做得比较好。但统计结果发现，成功的项目所占比例仅为 27%。有 50% 的信息技术项目超支，损失高达 590 亿美元。

这实际上反映了人们对信息时代一些新型项目的管理还缺乏经验，缺乏有效的知识管理手段。信息技术项目与传统建筑项目、工程建设项目相比，工程项目成功的概率相对比较高。这对信息技术项目管理提出了一个新的挑战，也就是说对这些新型的项目，人们怎样开展有效的管理，是不是把原来在工程项目管理中的一些经验直接运用到新的项目中就可以了？

显然是不可能的。国际上比较领先的，在项目管理方面做得比较好的企业，它们的做法是把项目管理和整个企业的环境、企业的管理有机结合起来。

按项目进行管理

基于项目管理

1. 传统的项目管理与基于项目管理的区别

传统的项目管理与信息时代的项目管理相比，信息时代的项目管理是基于项目管理，或者按项目进行管理。

基于项目管理实际上就是把我们的工作按照项目进行分解。基于项目管理是一个多项目的集成，它的范围是整个企业。

主要区别：传统项目管理是单纯的项目管理，它仅仅在一个项目范围内指导和管理，相当于一个策略或者一个战术问题，是具体的一个工作的管理。基于项目管理是一个多项目的集成，它的管理是一种运作的环境，它的范围涉及整个企业。单纯的项目管理也作为一种战略问题，站在一个战略高度，但项目管理是要针对具体的每一项工作，把每一项工作成功地做完。基于项目管理范围更大，它是一个项目的组合。

2. 基于项目管理概览

基于项目管理包括以下内容：

- ⇒我们要开展哪些项目，怎么确定？
- ⇒这些工作的优先顺序是什么，它的重要程度怎样？
- ⇒需要什么样的技术和能力？
- ⇒项目之间存在什么样的相互影响？

这些都是在开展工作之前需要考虑的。在开展项目管理之前，要有一个战略计划。下面用一张图来描述，中间的圆柱体表示整个组织内部各种各样的业务，针对业务可以划分为项目和非项目，整个业务的开展从最顶端开始。



图基于项目的管理图示 3-4

3. 基于项目的管理流程

- ⇒ 设立目标。首先明确目标，根据目标制订战略规划及具体的实施计划。
- ⇒ 制订战略规划。必须制订一系列的战略规划，以确保企业目标能够达成协同化、最优化、具体化。
- ⇒ 执行计划。根据计划对项目定义进行实施，包括运作管理，资源分配，时间承诺和职责分配。
- ⇒ 绩效评估。各种系统测量计划的完成情况：里程碑，交付物品，成本开支等，并将其与计划相比较。
- ⇒ 计划变更和控制。根据需要，计划或战略甚至目标需要加以变更，以求组织在整体计划上取得更大的进展。

基于项目管理是有效地管理复杂性和变化的解决方案。

【自检】

与传统的项目管理相比，信息时代的项目管理具有什么特点，如何看待这些特点？

【本讲总结】

由于信息时代变化加快，信息量递增，知识爆炸，复杂性增加，还有所谓虚拟组织，导致项目大量增加，更需要加强技术管理、知识管理、信息沟通管理，同时还需要一些创新的组织手段和管理手段。

人类已经进入知识经济和信息化时代，这个时代的特点使得产品项目大量增加，项目越来越多，它对时间的要求，对成本的要求更多，同时还要加强技术管理，知识管理，信息沟通管理，需要一些创新的组织手段和管理手段。

与传统的项目管理相比，信息时代的项目管理在组织和管理方式上更加灵活，对管理人员的素质要求更高，管理目标更注重经营目标和商业利润，抗风险的意识也大为加强。

【心得体会】

第四讲 如何制订项目战略规划

什么是项目战略规划

项目战略规划是在组织和项目的目标、使命确定之后，为目标的达成而确定的总体路线和方法。也就是说，战略计划实际上是一个总体的路线。

项目要实现组织的目标和项目目标，这个目标由项目的干系人决定。项目的干系人包括项目的委托人、项目的客户、项目的团队、项目的成员，他们对项目的动机，对项目的看法都影响着项目目标的达成。因此，在发展一个项目之前，首先要对干系人的情况有一个基本的了解和分析，其中包括对历史信息地了解，对未来的一些预测，对组织和环境因素的分析。

项目管理工作讲究工作要有一个规章制度，项目要制订计划，并把这个计划作为一个规范或程序。在制订项目计划之前，首先要有一个项目的战略计划。

项目管理流程——刘易斯 16 步管理模型

16 步管理模型是美国一位著名项目管理专家刘易斯提出的。从 16 步管理模型中可以看到项目的战略计划所处的位置。

- ⇒概念确立。就是对所要做的事情有一个框架性的设计，有一种思想。
- ⇒问题的定义。即对长远目标说明。第二步是对第一步的进一步细化和具体化。
- ⇒生成项目的备选方案和战略计划。就是提供思路、备选方案和战略计划总体思路。
- ⇒战略计划评估和选择。就是在选择方案的同时，有一个从总体技术路线到总体项目管理策略的评价和选择。
- ⇒战略的确立。就是确定具体的战略、目标。
- ⇒制订项目的实施计划。这是一个更加具体的、第二个层次的项目计划，就是怎样实施。
- ⇒项目干系人批准计划。这里的计划包括战略计划、初步计划、详细计划，在这些项目实施之前，有一个批准过程。
- ⇒签署项目计划。项目的批准人、参与项目的有关干系人要签署项目计划，对计划做出承诺，同时建立项目的跟踪记录，做一个项目进展情况日志或者周志、月志、记录，根据这些记录信息进行知识管理。
- ⇒执行项目计划。执行项目就是正式开展计划，进展这个项目。
- ⇒监控项目进展。计划开始实施之后，就要考虑计划执行得如何，有无问题，要对进展情况监控、监测和控制。
- ⇒审查项目定义。项目实施之后，需要做一些评审，评审包括对原来工作的评审，同时也包括对项目目标定义的评审，如有问题就返回到步骤二，重新修正项目的定义。
- ⇒对项目的战略进行评审。首先是评价目标或项目的定义，然后评审战略计划、战略制订是不是有问题，如果有问题就返回步骤四，重新修正你的项目战略。
- ⇒项目的实施计划。具体的计划工作流程、对一些细节要进行评审，有问题就进行修改。
- ⇒循环。按照整个过程不断地从计划的执行到监测、评审，有问题就要修改计划，然后再执行，再评审，这个过程一直延续到全部工作结束。
- ⇒总结经验教训。项目全部完成以后，及时总结经验教训，对一些问题进行归档，作为今后项目的指导和借鉴。
- ⇒结束项目。这是一个完整的项目管理流程，从这个流程可以看到整个项目战略计划实际上是在制订项目的详细计划和实施计划之前。在项目计划的时候，首先要有一个总体的战略计划，在总体的战略计划指导下再开展具体的项目计划。

项目战略计划的内容

项目战略是在整个企业的发展战略，在企业的组织整体管理思想指导下进行的，是为项目目标以及项目使命的达成而确定的总体目标，它实际上是基于项目管理思路制订的一个总体计划。

项目战略不是单一的项目管理，它包括如何进行风险管理，如何进行团队建设，如何进行项目实施当中的关键问题，这些都是在制订项目战略阶段要解决的问题。

1. 制订 SMART 目标

制订的目标应该能够满足企业、项目干系人，或者一些利害关系者、企业的股东。通常

在目标制订的时候，要制订一个 SMART 目标。

►S，指具体、明确。目标一定要具体、明确。

►M，指能够衡量、能够测量。

►A，指适当。目标要制订得比较适当、具有挑战性，目标太容易达到，没有任何激励作用，也不能够充分发挥人们的能力。太具有挑战性，目标太高，怎么也实现不了，目标就会失去作用。所以目标应该适当，既具有挑战性，也可以通过努力实现。

►R，指相关性。这个目标不是孤立的目标，它应该是由一系列相关的目标构成。这个目标有使命、有远大目标和具体目标。

►T，指追溯性。因为项目管理要进行跟踪，要进行绩效评估，要进行考核，目标制订必须能够被跟踪、被追溯。

SMART 就是具体、挑战性、适当、相关性、可追溯性的统称。

2. 制订战略规划

有了目标之后，就要制订战略规划，通过战略规划来确保企业目标达成。这个规划要具备协同化、最优化和具体化的特点。项目的规划应该是有机的整体。

【案例】

一个企业组织要进行业务开发，这项业务开发包括产品和服务两个部分，他们主要采取以下策略：

（1）改进产品的策略

①持续改进产品的开发流程。通过改进产品的开发流程来提高产品质量。

②通过收购、并购，或者联盟来补充企业现有产品组合。

③通过市场客户化来优化全球产品市场，以适应全球化战略。

（2）改进企业服务策略

①通过加强管理来完善、维护业务。

②通过收购、合作来开发新的服务业务。

③通过投资电子商务来增加产品销售。

④开发多种销售和知识渠道。

因此，要实现一个目标，就要制订一个长期的规划。包括提升各个方面的能力，开展哪些项目（有产品开发项目、有服务开发项目、有内部组织的改革，内部业务流程整合、流程再造等等）。在战略确定阶段，必须把各项目加以整合，加以设计，形成一个总体操作路线。

另外，为每个项目的管理提供一个总的指导方针。在项目管理里关注的焦点是什么，是需求还是工期，是成本还是质量，或者是风险，或者是所有的方面都要综合考虑，其中还有一个轻重缓急。对于所有的项目，无论是一个项目组织，或是单个项目，都要有总体的战略计划。

关于组织有关方针政策的制订及组织内部整个项目管理系统的的设计在开始就要确定下来，这些是制订项目战略计划的内容。

3. SWOT 分析

制订战略计划时，有一种分析法叫 SWOT。

⇒S，Strength，优势，就是我们有什么优势，如何组织优势。

⇒W，Weakness，劣势，我们劣势在什么地方，如何避免劣势的影响。

⇒O，Opportunity，机会，我们有怎样的机会，该怎样利用。

⇒T，Threat，威胁，有何种威胁会阻止我们实现目标，如何处理这些威胁。

在开展一项工作之前，首先要进行 S W O T 分析，等这些问题都弄清之后，才能开展工作。

【自检】

根据 SWOT 原理，分析你们公司在开展一项工作之前的优劣势。

4. 可选择的项目战略

⇒面向实施。工作有太多的不确定性，与其冥思苦想制订计划，不如把计划制订得稍微简单一些，在实施过程中边执行边修改，在实施中加强控制。

⇒面向投资管理。

⇒政府关系。公共项目和政府关系比较密切，这时项目管理要重视和政府之间的关系。

⇒有时要注意设计和技术方面的影响。

⇒客户、承包商的影响。

⇒外包。

⇒加强对项目资源的管理和控制。

⇒应急计划。项目有很多不确定性和风险，需要事先制订一个应急计划以避免一些可能出现的风险。

⇒走一步看一步。这也是一种策略。

5. 制订项目实施计划

⇒明确项目范围和项目产品。

⇒工作分解，编制工作说明。

⇒制订项目日程表。

⇒项目估算和制订预算。

⇒制订其他子计划：其中包括组织、采购、财务、风险管理等。

⇒计划汇总。

6. 执行计划

根据计划中对项目的定义进行实施，包括运作管理，资源分配，时间承诺和职责分配。

7. 绩效评估

包括系统测量计划的完成情况：里程碑、交付物品、成本开支等，并将其与计划相比较。

8. 计划变更和控制

根据项目进展和需要，对计划或战略甚至目标需要加以变更，以求组织在整体计划上取得更大的进展。

9. 工作授权体系

工作授权体系是项目计划实施的另一个手段。它是批准项目工作的一个正式程序，以确保工作能在需要时按合适的顺序完成。

大多数工作是书面授权，而对于小型项目，也可以采用口头授权。

10. 集成变更控制

集成变更控制的目的是对产生变更的因素施加影响，以便变更是有收益的；确定变更是何时发生，以及在实际变更发生时对其加以管理。

► 变更控制系统——变更控制系统是用于集成变更控制的主要手段。它包括一个正式的、已形成文件的程序，它规定了变更正式文件的步骤。

► 变更控制委员会——（CCB）可以是变更控制系统的一部分，责任是批准或拒绝变更请求。尽管一些项目可能有多个 CCB，但有些情况下，项目经理可以不需要正式 CCB 审查就处理某些形式的变更。

【自检】

如何制订项目的战略计划，制订战略计划都包括哪几个步骤？

【本讲总结】

项目战略计划是在整个企业的发展战略，在企业的组织整体管理思想指导下进行的，是为项目目标以及项目使命的达成而确定的总体目标，它实际上是按照基于项目的管理思路制订的一个总体计划。不同的企业，可以选择不同的战略，但在制订战略之前，必须先进行SWOT分析，分清自己的优势、劣势，只有这些问题弄清楚之后，才能开展工作，才能制订出符合企业实际情况的项目战略计划。

【心得体会】

第五讲 项目选择和批准

如何寻找和发现机会

【自检】

项目管理的第一项工作应该是什么？

项目生命周期管理

项目生命周期管理就是对项目从开始到结束进行管理。项目生命周期管理分为五个主要过程，即项目的启动过程、规划过程、执行过程、控制过程、收尾过程。如下图所示。

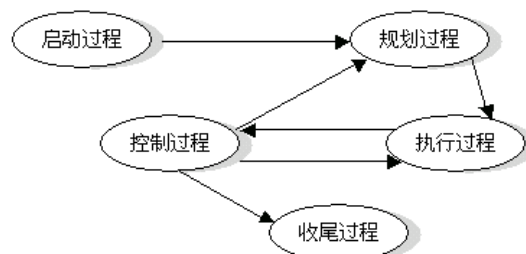


图 5-1 项目生命周期管理过程图

这五个过程相互关联、相互交错，在这个过程当中，从启动过程开始，接着是项目的规划、执行和控制，然后收集反馈，以继续进行计划修正，进入新的规划过程，一直反复到项目的最终结束，最后是项目的收尾过程。

项目的启动过程

项目启动过程并非是一个简单的项目启动，完整的项目启动过程是指从项目的产生，到项目孵化、项目概念的开发，然后通过评价、选择、优化，确定所要进行的项目，直到最后项目的正式启动。

1. 识别需求

项目的产生首先是根据需求产生所要进行的项目。

2. 设立目标

项目的管理系统首先要有目标设定，确立一个能够满足企业、满足股东或者项目干系人

需要的目标集合，然后才能制订战略和项目计划。

3. 战略制订

战略制订是通过一系列的战略规划确保企业目标的达成。

4. 头脑风暴法

头脑风暴法(Brain storming)是为了克服阻碍产生创造性方案的遵从压力的一种相对简单的方法。它鼓励提出任何种类的方案设计思想，同时禁止对各种方案做任何批评。在规划战略条件下，需要通过创造性工作来实现目标，在这种情况下通常采用头脑风暴法来产生创新观点。

有了创新的想法之后，还要根据需求进行项目的评价和选择，包括选择项目和企业战略，以及根据企业战略确定优先性、一致性。如果不能在预计的时间框架内完成，这个项目有可能会失去价值。

还有新的项目对既有项目，对现有工作的影响，新的项目会不会影响其他项目的优先性，影响其他工作的排序，这些都需要在项目启动初期，在项目的选择评价阶段考虑。

概念开发与方案的形成

如何开展项目

1. 项目需求与目标分析

通过认真分析项目需求，确定项目需要达到的目标（包括总体目标、子目标）以及确定在总体目标指导下的项目方案。项目需求与目标分析必须达到具体的技术指标。

2. 总体方案设想

总体方案设想是通过概念创新，看是否有更好的方式和更好的渠道来实现目标。

3. 总体方案规划

总体方案规划就是把创新引发的项目设计变成一个总体方案，并根据总体方案进行规划。

4. 方案的功能设计

确定每个方案各部分的功能，对功能做出定义和设定，例如方案需要采用的技术标准，应该达到的性能和指标等等。

5. 对总体方案进行选择

在总体方案规划和功能设计的基础上，提出多个方案设想计划，然后进行初步的经济技术指标的调查、研究和指导，并且用多方案评选的方法进行方案的选优。

6. 对项目可行性进行研究

通过周密的方案评选，确定其中的一个或者两个方案进行深入的研究和论证。
当然，小型项目过程可以简化一些。但项目涉及金额比较大，影响比较大，这个过程可能需要进一步细化。

项目可行性研究

顾名思义，项目可行性研究也就是对项目是不是可行做出一番研究和论证。
项目可行性研究需要回答的问题是：

表 5-1 项目可行性要研究的问题

序号	需要回答的问题
----	---------

(1)	有没有必要开展项目？
(2)	项目需要多长时间才能完成？
(3)	需要投入多少人力、物力？ 项目产出必须大于项目投入，如果产出不能大于投入，这个项目就不具备价值。
(4)	在财务上是不是有价值？
(5)	在技术和经济上是不是合理、可行？ 项目可行性研究还包括更广泛的经济评价，包括一些隐性的效果、无形的效果。
(6)	项目的组织能力如何？ 因为项目需要有人来实施，实施人的能力和组织能力对项目是否成功具有非常重要作用，需要对组织能力做一个评价。
(7)	实施项目有哪些制约因素？
(8)	项目是不是支持公司的战略？
(9)	能不能给企业带来竞争优势，带来多少效益？
(10)	细节方面是不是比较清楚，有没有一些替代方案，项目有没有存在技术风险或者财务风险？

项目研究就是对以上问题做一个回答，把它写成书面报告，得出项目的可行性研究报告，项目可行性报告是进行项目审批、论证的一个重要途径。

项目选择的案例

1. 洛克希德·马丁公司项目选择过程

洛克希德·马丁公司是美国飞行器制造公司，这家公司的航空制造部主要生产喷气式飞机和运输机。航空制造部门下面有一个专门的部门叫 STTI，它的主要目的是研究怎样降低材料和生产成本。

与其他公司一样，这家公司不断寻求机会降低自己的成本，以取得自己产品在价格上的竞争优势，以此击败对手，赢得或扩大市场份额。

它试图通过改进技术，引入自动化生产线，采用新技术来降低人工成本和材料成本。但是随着自动化技术水平的提高及内部人工和材料费的降低，公司在这方面可挖掘的潜力，包括存在的空间逐步缩小。在这种情况下制造企业的外部采购成本所占比重越来越大，他们外购成本的比重占总生产成本的 60% 以上。

它生产的 F16 喷气式战斗机，从美国国防部得到战斗机的订单，自己进行整机生产，但是它 60% 以上的成本是采购成本。

STTI 是这样实现他们的目的：

它意识到要赢得固定的客户，取得市场份额，在很大程度上要依赖于它的合作伙伴和供应商，因此它把和供应商建立长期的伙伴关系作为一个重要的任务，每年定期向潜在的合作伙发出邀请合作信，以此谋求建立长期的伙伴关系，为此他们定期召开项目选择研讨会。

它首先向那些愿意跟公司建立长期合作伙伴关系的企业发出邀请信，得到回应之后，就开始筹备研讨会，确定研讨会的日期、日程安排、会场、辅助设施，像图纸、硬件和演示仪器，研讨会的筹备工作基本上在一周左右完成，然后确定参加研讨会人员。

研讨会成员由这样几部分人员构成：

(1) 本公司内部的采购部人员，包括公司采购部的采购员，质检负责人，还有 STTI 的一些关于研讨会的辅助工作人员，会议服务和协调组织人员。

(2) 供应商方面的合同、项目管理、生产制造、质量部门的技术负责人。

(3) 公司的最终用户。包括产品工程负责人，产品支持、以及材料过程及可靠性工程

方面的专家。

2. 研讨会的步骤

(1) 过程分析

评审生产过程、子过程，找出改进思想，使用因果分析、价值工程技术。

(2) 头脑风暴法

头脑风暴法是产生创新思想的关键。就是发动大家出主意、想办法，首先让大家抛开可行性不谈，主要争取创新思想的数量。

(3) 筛选

剔除明显不可行的方案，合并一些类似的方案形成较完善的方案。

(4) 确定项目挑战

每个小组派出一人介绍他们的方案，并进行演讲、答辩。

(5) 项目排序

对方案进行打分，准则包括能否实现，成本的改善幅度，需要的时间长短，风险等，按10分制评分。评分高的项目有可能最后发展成为项目。

(6) 项目总结报告

通过撰写报告，进一步完善对一些项目的概念：包括正、负面的影响，项目开发成本估算等。

研讨会的产品就是一个排序后的系列项目，之后即进入项目启动阶段。

【自检】

假设你们公司正准备开发一个项目，请对项目的可行性进行分析。

【本讲总结】

一个项目的实施，通常始于创新的想法。有了创新的想法之后，还要根据需求进行项目的评价和选择，包括选择项目和企业战略，以及根据企业战略确定优先性、一致性。一个项目如果不能够在预定时间内完成，有可能会失去价值，因此，一个项目的好坏，关键在于是否准确可行，是否能给企业带来经济效益。

因此，在一个项目启动之前，需要考虑很多因素，首先就得判断需求，根据需求进行项目选择和评价，其次，再通过周密的方案评选，进行项目可行性研究。在进行充分的论证之后，才能进入项目的审批阶段。

【心得体会】

项目选择、评价和决策的方法

【案例】

悉尼歌剧院是澳大利亚的标志，是著名的旅游胜地和艺术中心。之所以称它为艺术中心，是因为它的设计很独特，它不是听歌剧的最佳地方，却是一个非常宏伟壮观的建筑，设计和建造十分复杂。

悉尼歌剧院最初的设计构想是由丹麦建筑师 Jorn Utzon 提出来的，当时评委从11个国家的233份参赛作品中，确定这名丹麦建筑师的作品为最佳参赛作品。但当时它只是一个简单的草图，没有规划，也没有效果图。那么，丹麦建筑师的任务，就是怎样把构想图变成一个建造的设计图，但是这位建筑师没有设计和建造这样规模宏大的建筑物的经验，也缺乏对原材料估价的经验，因此他对项目的造价没有任何概念。

尽管有很多不确定因素，这个项目最终还是被立项了。政府对这个项目的成本预算是七百万美元，并计划通过发行一系列彩票来筹集资金，建造这个项目。

但后来发现，一切进展没有事先想象的那么顺利。由于工程非常浩大，又面临海港强烈的风，这个设计难以实现。为了防止屋顶被风吹走，它的强度和各个方面都要进行设计，政府也开始担心，由于人们关注设计问题，担心这个项目会被终止掉，或者中间被终止。为了促进这个项目，加快项目进度，政府把这个项目分成三个部分进行建造，包括地基、屋顶、其他建筑。这三部分都是分别签署合同分包出去的。

这个项目实际上最后导致了一届澳大利亚政府的倒台，因为这个项目的工程资金远远超出预想，整整花费了 15 年时间，投资 1.07 亿美元才最终完成。

举这个案例的主要目的是，一个项目能否顺利进行，要通过项目分析，包括项目的技术可行性、财务价值以及相关问题都要做周密的可行性分析和论证，然后再开展正式的项目，这个过程叫做项目的评价和选择。

【自检】

悉尼歌剧院的建造算不算成功，为什么？一个成功的项目首先应该做什么？

项目评价具体方法介绍

财务评价方法

项目财务评价，也叫费用效益分析，即通过评价项目的支出和收益对比，来评价项目的经济性和可行性。包括三个指标：净现值、内部收益率、投资回收期。

1. 净现值 NPV

净现值就是净的现在价值。一个投资项目的净现值等于一个项目整个生命周期内预期未来每年净现金流的现值减去项目初始投资支出。

判断一个项目是否可行，就要看它的净现值是不是大于零，净现值大于零，意味着项目能够取得收益，它的净收益是正的，也就是说项目的净收益大于净支出，这个项目应该入选，反之不然。

那么，怎样计算项目的净现值？

【举例】

B 公司正考虑一项新设备投资项目，该项目初始投资为 40000 元，每年的税后现金流如下所示。假设该公司要求的收益率为 13%。

初始投资	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
-40000	10000	12000	15000	10000	7000

净现值 = 未来报酬总现值 - 投资额的现值

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{NcF_t}{1+i} - \text{初始投资额}$$

NPV—净现值 i—贴现率

NcF_t—第 t 年的营业现金净流量 n—项目寿命周期

即：

$$NPV = \frac{10000}{1.13} + \frac{12000}{1.13^2} + \frac{15000}{1.13^3} + \frac{10000}{1.13^4} + \frac{7000}{1.13^5} - 40000$$
$$= -1428$$

所得净现值为负数，证明此方案不可行。

2. 内部收益率

常用的评价指标还有内部收益率，也就是投资收益率。净现值是给定一个利率，把全部现金流收益的成本折到现在，得出一个现在价值。

内部收益率是在整个生命周期内的收益和支出正好相抵时求得一个利率，这个利率就叫项目的投资收益率，或者叫内部收益率。

可以用内部收益率是否大于期望的标准收益率或者基本收益率（行业投资平均收益率）来判断这个项目是否能够入选。

3. 投资回收期

投资回收期就是投资项目所需要的时间。回收时间越长，项目的风险越大，或者说项目收益不那么具有吸引力。如果项目的收益比较大，收益就远远大于支出，它就可以在较短时间内回收项目投资，短的回收期通常意味着项目具有更好的收益，所以也可以通过项目的回收期来判断一个项目是否可行。

总之，净现值、内部收益率和回收期，这三个指标通常是用来决定一个项目取舍的主要经济效益指标。

综合形成模型

除了这三个指标之外，在项目选择的时候，需要考虑一个综合的决策问题，也就是说一些难以量化的战略方面的因素，一些无形的交易和其他间接的影响是很难用经济效益来分析的，需要最后综合起来进行评估，这时就可以利用综合形成模型进行综合评判，最后选择一个能够符合企业战略目标，符合项目干系人利益的项目。

那么，怎样进行综合评价选择呢？

比如有 A、B、C、D 四个备选项目，在对这四个项目进行选择的时候，第一件要做的事情就是确定评价的准则，也就是说哪些因素需要在项目选择当中考虑，比方说它是不是符合商务目标、战略目标及企业的业务目标，有没有客户支持，这个项目的技术水平怎么样，工期的长短，财务收益的大小，风险大小。这些不同考虑准则或者考虑因素，可以给出一个权重。

如果关注风险，就是在风险方面权重可以大一点，如果战略目标更重要，则战略目标的权重更大一点，然后就 A、B、C、D 四个方案，在每个选择下，每个因素下给出一个分值，可以是百分制、十分制，打分之后，最后计算出一个综合评分，根据综合评分就可以来确定项目的优先顺序，为项目的决策和项目选择提供支持，这是关于项目选择的方法。见下表：

表 6-1 项目选择综合评分模型

因素	权重	A	B	C	D
符合业务目标	0.25	90	90	50	20
有实力的发起人	0.15	70	90	50	20
强有力的客户支持	0.15	50	90	50	20
技术水平	0.1	25	90	50	70
工期	0.05	20	20	50	90
财务收益	0.2	50	70	50	50
风险大小	0.1	20	50	50	90
综合评分	——	56	78.5	50	41.5

B 方案的综合评分最高，所以 B 方案就是最佳投资项目。

层次分析法

层次分析法简称 ASP，就是把一个复杂的问题简单化，把一个复杂问题分成一个一个的子问题，因为人们对复杂问题难以迅速做出综合判断。通过把一个问题按照某种层次进行分解，当人们在进行分析判断的时候，只需对一个子问题做出一个价值观的判断或者排序，然

后通过一种办法，对每个单元的某个方面进行评价，把它集成起来，或者综合起来，最后形成一个总体的评价，这是一种分析复杂结构问题的有效方法。

专家会议法

通过召开专家会议，通过不同的方式，比如怎样控制专家们的意见，怎样帮助专家产生创新的思想，或者修正他们过去不完善的看法等。

约束优化

利用计算机巨大的计算能力，把决策问题用数学模型描述出来，也就是说要构造一个决策问题的模型，比如项目选择，可以用“0、1”变量，“0”表示项目不合格，“1”表示项目入选。对于一个复杂的问题，把待决策的项目都赋予一个“0、1”变量，然后设定系数目标约束条件，利用计算机进行处理，最后得出一个优化结果。

【自检】

怎样才能确保一个项目顺利可行？

信息技术项目

据调查，美国每年用于技术项目的投资就有几十亿美元，这些项目主要来自客户委托项目、公司内部项目，还有一部分是信息系统内部项目，这三部分实际上反映了整个信息类项目，除了客户信息化建设，还有公司信息化建设，以及信息系统内部的信息系统改造，都会产生大量项目。

1. 为什么要投资信息项目

企业或组织投资信息项目的动机：

- ⇒ 降低成本。通过信息化建设来降低企业的控制成本。
- ⇒ 增加收入。比如电子商务，通过电子商务可以扩大销售，增加销售收入。
- ⇒ 进入新的市场。
- ⇒ 增大市场份额。如开发数据库，数据挖掘等等，这些业务都是通过一些信息化的项目带来某些方面的需要。

2. 信息项目和其他项目的区别

信息项目有一些明显的特点：

- ⇒ 在信息项目论证的时候，容易出现的一些失误。
- ⇒ 信息项目和常规投资项目的不同在于信息项目有些收益是无形的，或者是难以界定，比较模糊的。
- ⇒ 它的一些后果可能是隐蔽的。如买一台设备马上生产产品，马上销售，这些影响会非常明显，而信息技术项目的成果是间接的，这个间接过程中某种收益是隐性的，或者是无形的，这样导致它在时间或者在项目预算当中出现一些偏差。
- ⇒ 风险较大。信息技术是进步比较快的一个行业，技术变化太快带来了巨大的风险，如果不注重风险意识，很容易导致项目失败。

【案例】

20 世纪 90 年代中期，有人对企业是怎样开展 IT 项目决策进行调查。调查结果发现，很多 IT 项目仍然用严格的费用效用分析，就跟投资分析一样，在 IT 项目中大概有 40%被作为一个资本预算项目，

按照一个投资项目来看待，与投资一台设备和一些生产投资项目一样。还有大概 40%被作为一个混合项目，一部分是增加收入，一部分是作为一个资本预算进行考察。不同企业在 IT 项目决策中采用的方法是多种多样的。

IT 项目的决策与其他项目投资决策对比:

资本预算: 严格的费用效益分析

增加收入: 必须通过投资来保持现有收入水平

投资类型	资本预算	混合	收入
培训项目	0%	1%	99%
市场项目	4%	9%	87%
IT	39%	41%	20%
运作项目	58%	31%	11%

在 IT 项目中, 由于技术变化比较快, 所以风险评价是信息技术项目决策中非常重要的环节, 和项目风险相关的, 比如项目经理能力, 对技术的熟悉程度, 以及从事同类项目、同类计算机平台、计算机语言的经验如何, 一些关键设备, 一些软件的可得性如何, 实施项目的团队, 人员的配备是不是比较完备, 人员的流动性怎样, 项目团队大小, 项目经理对团队的控制权, 这些都会影响项目的风险大小, 都必须做出一个评价。

在 IT 项目决策里还有一个广泛采用的多因素评价法, 包括核对表、项目的综合评价, 财务指标和其它指标, 综合模型, 还有多选择评价的一些方法, 包括多目标评价准则。

还有少数项目采用了数据规划、专家系统、财务指标进行项目决策。

【自检】

项目的选择、评价有何意义? 常见的评价方法都有哪些?

【本讲总结】

一个项目能否顺利进行, 首先要通过项目分析, 包括项目的技术可行性、财务价值, 以及相关问题都要做周密的可行性分析和论证, 然后才能开展正式的项目, 这个过程叫做项目的评价和选择。

项目的选择和评价有很多方法, 最常用的评价方法有财务评价法、层次分析法、专家会议法和约束优化, 利用这些方法对项目的可行性进行分析, 以便从中选择适合企业的项目。

第六讲 如何启动项目

明确目标和需求

项目为什么失败

【案例】

某大学医疗中心是一所很大的教学和研究性医院, 其优秀的保健业务、教育和研究在国内享有声誉。医疗中心(WCMC)的高层执行委员会从提高和维护其声誉出发, 决定在中心安装一套复杂的医疗诊断系统。系统将会联接到 WCMC 的计算机服务器上, 医生们可以通过计算机网络获得服务。因为 WCMC 的每一个医生的办公室都有一台个人电脑, 医生和职员能从办公室, 也可以从他们的家里或者私人医生开业办公室通过简单的点击图标来访问医疗系统, 然后键入关于病人的症状、医疗史等等, 就能够得到一份有相关统计表格的诊断清单。

执行委员会给每一个部门的经理都发了一份关于他们的专业需求调查表, 征集他们的看法, 询问系统将会怎样提高医生的工作绩效。得到的反馈是: 大多数医生都认为它将会节省医生的时间并提高他们的工作效率。

医院的计算机和信息系统(CIS)组织被指定进行成本研究和完成系统的可行性研究。CIS 职员与医疗中心的经理和专门的诊断系统软件销售商面谈。研究报告显示回答者高度的热情和一长串可能获得的好处。建立在研究报告的基础之上, 高级委员会批准了这个系统。

CIS 经理联系了三个著名的专门研究医疗诊断系统的咨询公司, 并且邀请每个公司都来

做一个方案介绍。在介绍的基础之上，他选择了一个公司来帮助 CIS 组织确定、选择和整合，由数个软件包组成的一个单独的、完整的诊断系统。

花费一年时间和几百万美元之后，项目完成了。但是在它完成后的一年内，系统却失败了。虽然它实现了每一件咨询人员和销售商承诺的事情，而极少数真正访问过它的医生都抱怨许多系统的“好处”都是不相关的，缺少他们期望的某些性能。

【自检】

这个项目为什么失败了，失败的根源在什么地方？

很多信息化建设项目可能都有类似的经历，这个案例实际上强调一点，就是需求的重要性。做一个项目首先要设定目标，根据需求来设定目标。如果不了解需求，对需求的判断失误，就不可能制订正确的目标，项目就因此没有价值。

所以，在整个项目生命周期管理中要始终关注需求，要有需求分析。在过程中可能发生某些变动，跟踪需求的变更，对需求可能发生变更的采取一些应对措施，通过预测或者其他手段来确保项目最终产品能够满足需求。

如何启动一个项目

在项目的启动过程中，需要关注哪些关键因素？

1. 项目的产品

产品包括无形产品和有形产品，在项目管理中，能够看得见、摸得着的东西，都可以把它视为有形产品，看不见、摸不着的都是无形产品。

另外，产品还包括最终产品和中间产品、过程产品，它们都需要围绕客户的需求展开。

2. 确定项目范围

为了达到目标，需要确定项目范围。明确了项目范围，还必须关注项目风险、项目资源。

3. 项目的委托人或发起人

项目的委托人就是关键的项目干系人，他们关系到项目的需求，关系到项目的目标，他们是项目产品的使用者。

在项目管理中，可以采用职责表。把项目的主角，项目的委托人、客户、项目经理、项目成员在不同阶段的职责、任务一一列出来。

⇒明确项目干系人及职责

首先明确有哪些项目干系人，谁是项目干系人，谁和这个项目有利害关系，除了项目经理，项目团队的成员，一些承包商，客户，公司的高层领导，都是项目的干系人，当然这些人的重要程度和角色不一样。

干系人会以什么样的方式来影响项目，项目经理必须心中有数。有些项目看起来非常简单，实际上在很多情况下，可能存在一些模糊的问题，比如公司的内部项目经常会出现多重委托人，甚至没有委托人的现象。到拍板的时候，不知由谁来进行决策。因此，在项目开始时，要把项目的主体、主角、配角弄清楚。

表 7-1 项目主角及其职责表

项目主角	制订章程	制订计划	执行计划	收尾
委托人	▲	★	△	★
客户	●	★/●	●	★/●
项目经理	●	▲	▲	▲
项目成员	△	●	●	●
▲	负责完成		△	被告知

●	共同合作		★	批准
---	------	--	---	----

⇒清晰的定义项目表

在明确这些人的职责的基础上，接下来就可以清晰定义项目表。比如通过合同来启动一个项目，在合同里标明明确的目标，同时还要考虑潜在的目标。因为潜在的目标往往会导致项目过程中的一些变更。

总之，在明确目标时，需要把问题考虑得更广泛，思路更开阔，这样，项目工作就可以多一份从容，多一份主动。

4. 确定项目需求

最终项目产品的描述及要求：

- ⇒性能及数量
- ⇒可靠性与保修期
- ⇒适应性
- ⇒可操作性
- ⇒可制造性
- ⇒灵活性
- ⇒遵循规则
- ⇒材料使用
- ⇒公共关系及公司形象

5. 明确客户/干系人的目标

- ⇒究竟想要的是什么？
- ⇒有无具体的时间要求？由什么决定这一时间框架？
- ⇒哪些可以不必考虑？
- ⇒用什么来衡量最终项目产品？
- ⇒如何看待最终项目产品？
- ⇒最终项目产品的用途是什么？

6. 明确项目的背景

- ⇒为什么要开展这一项目？
- ⇒为什么现在做？
- ⇒以前做过什么？结果如何？
- ⇒有哪些风险？
- ⇒根据预测，本产品会在公司及市场产生何种影响？
- ⇒近期利益及长远打算是什么？
- ⇒成本是多少？
- ⇒要获得哪些有形及无形的收益？

项目的章程

1. 项目章程的主要内容

项目章程的主要内容一般包括以下几个方面：

- ⇒对项目的背景做一个说明。包括机会与机遇的说明。
- ⇒这一问题究竟是什么样的问题？
- ⇒为什么要做这个项目？
- ⇒这个项目的范围如何界定？
- ⇒目标是什么？项目的产品是什么？有什么要求，完成标准是什么？

除了以上五方面的内容外，还有一些假设条件，或者相关的一些影响，包括项目风险及所需的资源、人员或者其他条件，这些都可以作为项目章程的一部分。

另外，项目章程最主要的任务是从总体上对项目的目标、范围做一个界定，即所有项目

的初步计划、相应计划，都是根据项目章程的要求确定的。一般来说，项目章程是由企业的高层领导或者项目的委托人、发起人确定的。

项目章程要求发给所有关键的项目干系人，这样便于大家沟通、对目标有一致的了解，以便在项目工作当中齐心协力做好工作，避免产生偏差。

2. 项目章程的主要环节

在章程里有几个必要的环节：

⇒ 一个项目应该有一个名称。

⇒ 列一个产品清单，说明项目的产品，包括最终产品、中间产品。

⇒ 说明项目经理的权力、范围。必须在项目章程上体现项目经理的权力范围，并有一个专门的证书正式确认项目经理的权利。

召开项目启动会议

1. 会议前的准备工作

⇒ 审阅项目文件

⇒ 召开预备会议

⇒ 明确关键问题

⇒ 编制初步工作计划

⇒ 编制人员和组织计划

⇒ 开发团队工作环境

⇒ 准备会议发放材料

2. 明确会议的参加人员

典型的启动会议都是由项目经理作为项目的主持人，参加人员有项目的委托人、企业的高层领导、客户的项目经理、客户部门的部门负责人，本企业职能部门的一些经理及该项目的整个项目团队。

3. 会议目标

⇒ 建立初始沟通

⇒ 相互了解

⇒ 获得支持

⇒ 担负起职业化经理的角色

4. 会议议题

⇒ 采用的项目开发过程

⇒ 项目产品

⇒ 项目资源和进度

⇒ 项目管理系统

⇒ 下一步的工作

通过项目启动会议，使大家明确共同的目标、要求以及将要开展的工作内容和工作程序，让大家心中有数，以便日后顺利开展项目工作，为项目的开始打下良好的基础。

【自检】

如何启动一个项目？它都包括哪些内容？

【本讲总结】

很多企业在进行项目管理的时候，都有过失败的经历，原因是对项目的需求判断失误，

目标制订得不正确，致使项目在执行过程中失败。

因此，从项目的启动到计划、到实施，再到收尾，都要始终关注需求，要做需求分析。根据项目实施过程中发生的变动，做出相应的举措，确保项目最终产品能够满足需求。

良好的开始是成功的一半，因此，在进行项目启动之前，要先明确项目的目标、范围、项目干系人的职责、项目的需求、背景等，同时召开项目的启动会议，制订项目的章程等，使大家明确项目的共同目标，为项目的开始打下一个良好的基础。

【心得体会】

第七讲 项目招投标

招标书（RFP）的准备

所有的项目都是通过发现问题和机会来明确项目的需求，以及制订项目的目标。

招标公告书（RFP）的目的是从客户的角度出发，全面、详细地论证，为确定需求、需要做准备，然后征集申请书，通过公开发布信息，公平地对待所有潜在的承包商，以便找到最合适的承包商。

【案例】

明确需求

——1995 明尼苏达州博览会

1995 年，美国的明尼苏达州准备召开一个博览会，博览会的项目负责人辛克莱把整个博览会的准备工作做得很好。当时有很多相反意见，说劳动节周末之后的大型博览会可能会无法召开，因为那个星期所有好的设备都已经被预订出去了。但是辛克莱不理睬那些预测，并且毫不困难地得到了他需要的设备。他制订了一个很全面的招标公告书（RFP），这个方案确切地描述了他所需要的东西。

RFP 中的一些具体规则是，每一件设备必须由带来的人完全所有，没有再转包的余地；一个人最多能提供 6 个旋转木马或 6 种其他游戏器具；没有人能同时拥有食品经营权和游戏经营权。其中一些规则的建立使博览会非常有特色，并确保参与者不会偷走旋转木马，避免了出现整个表演都是从另一博览会照搬过来的局面。

这个 RFP 的反响是空前的——从质量和数量上来说都是很棒的。事实上，RFP 的反响之大，超出了辛克莱自己的预期，他非常满意于此项目的质量和自己选择的结果。他总共收到了 156 份建议书，提供了总共 530 个旋转木马，470 种游戏器具，150 种食品和饮料的特许权。在评估了每一个建议书之后，最终选定了供应商。

在明尼苏达州博览会上，为每个奇妙的娱乐场而准备的最终一批器具是：66 个旋转木马，62 种游戏器具，14 台食品设备。这是一次巨大的成功，在两周的活动中，参与者达 1673312 人，打破了以往参与者的记录（52000 人），毛收入总共达 440 万美元。所有这一切之所以能实现，是因为项目领导者不受唱反调的人的影响，而只是努力向前，最后终于做出了一流的 RFP。

明确需求

——波士顿银行的案例

波士顿银行的官员们最近正在讨论公司如何能够创建一个有效而全面的招标公告书。Kevin Roden——消费者信用系统的主管，以及 George Swick——零售工作站基地的项目经理，指出他们的工作重点是商业需要。他们通过成本收益分析，检查可得到的产品和服务。这些活动仅仅在他们确保项目能满足商业需要之后才开始；如果项目不直接有利于银行的运行，就需要马上停止。

波士顿银行有一个目标：提高销售额和顾客服务质量，增加产品范畴，例如在银行分部的共同资金和小企业贷款。在现有资源和资源可得性的约束下，他们发现使一些工作更节约成本的途径。所以，他们制作了两个全面的招标公告书。第一是系统的引进、部署和安装。第二个是维护和支持。

对这两个招标公告书做出回复的有 11 个单位，他们都经银行内部的 20 多个不同技术部门和企业委员会的代表考察过，国际商用机器公司 (IBM) 和安德森咨询公司 (Anderson Consulting) 最终被选中，帮助引进、部署和安装。其中还负责帮助维护和支持。波士顿银行决定对其分部做一次彻底的改建：基于当地区域网的新的客户 / 服务器系统，新的客户服务及销售申请软件，电子邮件，远程软件分配系统和自动资料支持与恢复系统。

银行报告中指出，通过运用有规范的、与本章讨论过的相似的方法建立的 RFP 有很大的收益。按照这个项目报告作者的观点，从波士顿银行的成功中得到的最大经验是，提前在一个申请书的制作中运用项目管理规范和技术，将会促使一个更加全面的 RFP 产生。

这两个案例都说明，无论是外包一个项目或采购或进行其他工作，都应该按照项目管理的标准化做法，按照科学的完善的流程来进行工作，这样才能提高项目成功的概率，为企业带来更大的经济效益。

那么，怎样来书写招标公告书？首先要了解 RFP 包括哪些内容。

表 8-1 招标公告书的内容

序号	包括内容	
(1)	工作描述或工作说明	★
(2)	要求、规格和特征	★
(3)	希望提供什么样的交付物	★
(4)	相应的供应条款	★
(5)	需求确认	
(6)	合同类型	
(7)	付款方式	
(8)	进度计划要求	★
(9)	提供建议书的格式以及内容提示	★
(10)	申请书提交的期限	★
(11)	评价标准	
(12)	对客户的或者承包商的资金限制等	
备注	带★的表示必须包括的内容	

项目负责人的工作是根据自己的需求形成一个 RFP。如果对潜在的承包商比较了解，可以通过传真或者信函的形式直接发到潜在的承包商手里，如果不太了解，或者潜在承包商的范围很大，可以通过专门杂志、报纸，通过招标公告书的方式把消息送达，请有意愿者参加招标。

【自检】

假设你们公司要外包一个项目，请你写一份招标公告书。

投标决策

作为承包方，面临着要不要去参与投标的问题，即收到对方给的 RFP，是否应该回应？

这就面临一个投标决策的问题，即是否要投标，这里有几个方面的因素需要考虑。

⇒竞争。要参与投标，应该了解竞争对手是谁，有没有机会获胜，如果明显没有机会获胜，就没必要参加投标。

⇒风险。考虑有没有风险，存在哪些风险。

⇒新的业务与本企业的任务是否一致。如果一项工作、一项业务跟主流方针、组织目标不相吻合，很可能就要占用资源，同时不可能在这个项目中获得更多的收益，至多只是一个小的盈利性项目。

⇒能不能为今后带来更多的扩展业务机会。当前的机会能不能为企业带来更多的扩展业务机会。

⇒客户的声望。考虑是否能够增加客户的声望。

⇒客户资金保障。客户现有的资金是否能够保证。

⇒执行项目所需资源。支持项目所需要的资源是否能够保证，在进行全面分析之后再决定是否参与竞标。

【案例】

请看一家公司做的一个评估表：

这个评估表是一家培训公司在收到 ACE 制造公司的一份 RFP——投标说明书之后，做的一个评估表。

竞标评估表

评估项目	得分	备注
竞争	H	过去通常由当地的一家大学来提供培训项目，而我们公司没有给他做过培训，显然要面临一个比较激烈的竞争。
扩展业务的机会	H	某些业务要求举行电视会议，而本企业没有举行。
风险	L	风险不大，因为是培训项目，它不会带来什么风险。
客户的声望	L	以前从未给 ACE 公司做过培训。
与本企业业务的一致性	H	培训是公司的一个经营项目
资金保障	H	ACE 公司拥有为培训而准备的预算资金。
准备高质量的申请	M	公司人员不得不重新安排假期活动，为完成申请书所需的有效资源要一直工作到 5 月 1 日那个周末以后。
执行项目的有效资源	M	为完成几个具体的项目主题而不得不另外雇佣其他分包商。
说明	各个要素按低（L），高（H），中（M）进行评分。	

(1) 本企业的优势及独特的才能

①有良好的管理培训记录——有许多回头客。

②在第 2 轮和第 3 轮的行动计划中比当地大学更具备灵活性，能更好地满足实地培训的要求。

(2) 本企业的弱势

①本企业的大部分客户一直都属于服务性行业，如医院。ACE 公司却属于制造性行业。

②ACE 公司总裁是当地大学的毕业生，并是其最大的赞助商。

通过评分表，总结企业的优势，最后做出公司是否参与竞标的决策。如果准备参与竞标，

就要准备一份投标书。

【自检】

在做投标决策之前，你需要考虑哪些步骤？哪些因素？如何才能正确地做出投标决策？

投标书的撰写

1. 投标书的准备

如何准备一份有竞争力的投标书，才能确保在投标过程中获胜？

在写投标书之前，首先要了解与投标活动相关的信息，如竞争对手的有关信息，发标方的一些要求，一些相关的数据，历史记录资料等等，这些为准备投标书提供了一些基本的信息和材料。

2. 投标书的内容

(1) 技术部分

如果生产一个产品，需要用哪些技术，必须说明你的技术支持。

(2) 管理部分

项目怎么运作，怎么进行实施，怎么保证客户的项目成功。

(3) 成本部分

就是投标所需的费用、资源。

(4) 定价

也就是报价多少，你提供的价格有没有竞争力。

3. 提交能获胜的投标书

在完善标书之后，最后就是怎样把它交出去。

投标书相当于一个推销文件，不是一个技术报告，要把这个新产品推销出去，要为产品做宣传。也就是要把自己推销出去，让客户认可你，把项目交给你，在这种情况下，投标书的承包商必须要使客户知道：

⇒自己的成功经验和专业水平。投标书中要有你过去相关项目的成功经验，以及你的专业水平，靠什么来保证你的预计成果实现，以及你的进度计划等，必须让客户了解并相信你。

⇒自己的优点。在投标书里突出你和其他竞争者不同的优点。

⇒投标书要写得简明扼要。投标书要简明扼要，特别在介绍客户要求的时候，必须明确、具体的把客户原来的 RFP 重复列举出来，使客户相信你真正理解了他的需求，而笼统的书面投标将使客户怀疑承包商是否真正理解他的意图。

⇒投标书必须实事求是

⇒必须理解客户的要求

⇒能执行投标的项目

⇒能给客户提供的最大价值

⇒是能解决问题的最佳承包商

⇒将高度专业化地工作

⇒将收到预期的成果

⇒将在预算内和进度计划约束下完成项目

⇒能使客户满意

评 标

客户评估承包商投标书的标准一般有以下几点：

- (1) 遵从客户在需求建议书中提到的要求和工作表述。
- (2) 对客户问题与需求的理解。
- (3) 提出解决问题的方法的合理性与可行性。
- (4) 具有有关类似项目的经验与成功经历。在招标的时候，客户通常会考虑你的项目的成功经验，你的经历，以及谁是项目的负责人员，或者参与的工作人员的水平、经验、工作能力。
- (5) 将被委托负责项目工作的主要人员的经验。
- (6) 管理能力。包括承包商有关计划和控制项目，以确保工作范围在预算内按时完成的能力。
- (7) 承包商进度计划的现实性。主要考虑：你的进度计划的现实可行性，进度计划是不是基于对项目资源的一种现实考虑；进度计划是否符合 RFP 中所陈述的客户要求的进度计划；进度是否计划详细？

(8) 价格以及报价是否合理。客户可能不仅会评估承包商的项目总成本，而且会评估投标书成本部分的详细成本。客户关心的是，承包商所提供价格的合理性、现实性与完善性。承包商是否用的是正确的成本评估方法？对于项目类型来说，劳动时间、工人等级以及工作效率是否合适？有没有遗漏的地方？

客户想确信的是，承包商没有为了赢得项目而低估价格，以避免一旦项目超出预计成本，承包商再来向客户索要额外的资金。他们认为故意低估价格的承包商是不道德、不合法的。

不同的评标有不同的打分标准，不同的发标方有自己的评估标准。但有些共同的因素，也就是说价格因素，过去人们习惯认为，用一个最低的价格有可能获得项目，但实际上，有很多项目在评估的时候，主要的权重，大致的比例往往是在技术方面，技术方面的比重能占到 60%，剩余的 40%往往是你的管理水平以及价格的合理性，两者各占 20%。

【案例】

AJACKS 信息服务公司投标书评估

项目名称：制造商在技术信息上的需求

承包商：Galaxy 市场调查公司

AJACKS 信息服务公司投标书评估表

评价标准	权重 A	记分 B	得分 AxB	备注 (B: 1~100 打分)
方法	30%	40	12	很肤浅的方法论的叙述
经验	30%	30	9	与制造公司的来往经验很少
价格	30%	90	27	详细说明的最低投标价格
进度计划	10%	50	5	进度计划过于乐观
总计	100%		53	

优点：价格是所接到的投标书中最低的。表明 Galaxy 的工作人员薪水相对别的投标公司的人员来说，是较低的。

问题：Galaxy 可能并没有完全理解要求。

预算中的低薪水可能正反映出 Galaxy 计划使用不太有经验的工作人员。

乐观的完成项目的进度计划(3个月)可能表明，Galaxy 没有完全理解工作范围。

所以一个投标书的评估，实际上是和前面的方案论证一致，对项目选择的评价可以是一样的标准，通常采用评估表，把准则列出来，方法、经验、价格、进度计划等等，都赋予不同的权重，然后对每一个准则进行打分，最后得出一个总分，在这个标书中得分最高的承包商，往往第一个获得第一轮谈判的权利，如果第一轮谈判没有谈成，才会找下一个承包商。

【本讲总结】

招标公告书（RFP）是根据项目的需求，从客户的角度出发，通过公开发布信息，把自己的要求诉诸于众，以此来寻找、发现最合适的、最适应的承包商，以保证项目能够顺利实施。那么，投标书怎么撰写？投标书都包括哪些内容？作为一个承包商，如何做出投标决策，如何通过投标书把自己推销出去，如何才能中标？作为客户，怎样评估承包商的投标书？如何才能慧眼识珠，从众多的参与者中找到最适合自己、最适合项目需要的承包商？本讲对以上诸多问题尽悉详述，一一解答，为你找到解答问题的思路和方法。

【心得体会】

第九讲 如何制定项目实施计划

项目计划的类型

1. 项目计划的类型

项目计划是项目管理工作的中心内容。根据不同的目的和不同的时间进展，可以有不同类型的计划。具体分为：里程碑计划、实施计划、项目进展计划。每一种项目计划都是为完成一个项目管理工作的具体内容。

(1) 里程碑计划

里程碑计划是确定项目的关键交付物或者项目交付产品的具体时间表。
里程碑计划可以看作是一个项目在初级阶段制订的蓝图，是对项目完成时间以及项目产品交付时间的计划。里程碑计划直接就可以在日历上用一个月号或者一个三角加以表示。如下表

表 9-1 里程碑计划表

事件	数据时间							
	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月
签署分包合同			△▼					
技术要求说明书定稿			△					
系统审查					△			
子系统测试						△		
第一个单元支持							△	
子计划完成								△
有多种可使用的方法用以显示里程碑网络图中的项目信息 △计划的 s▼ 实际的								

(2) 项目实施计划

一个成功的项目管理是在有组织的人员和团体的基础上展开的，涉及到制订要完成的目标和工作，以及为保证工作得以实施而提供领导支持和指导。项目的全局目标需要用更加简短的期间目标明确表明，并且通过精心策划的计划、进度和预算等来完成。然后实施控制以确保计划和进度按照预期付诸实施。
项目的实施计划表现为整个项目实施的所有步骤，包括项目管理的各个方面。涉及到要制订完成的目标及其相应的工作，以及怎样为保证工作的实施提供相应的领导支持和指导。其中包括进度计划和成本预算、成本管理计划与风险管理计划等。

(3) 项目进度计划

项目进度计划就是根据项目实施具体的日程安排，规划整个工作进展。也把它称为项目初步计划、详细计划或者整体计划和子计划等等。

2. 如何编制项目的进度计划

编制一个项目进度计划，一般需要经过以下过程：

(1) 确定项目目的、需要和范围。其结果要素具体说明了项目成品、期望的时间、成本和质量目标。(回答是什么，做多少和什么时候？)。

要素范围包括用户决定的成果以及产品可以接受的程度，包括指定的一些可以接受的条件。

(2) 指定的工作活动、任务或达到目标的工作被分解、下定义并列出清单。(回答哪些？)

(3) 创建一个项目组织以指定部门、分包商和经理对工作活动负责。(回答由谁？)

(4) 准备进度计划以表明工作活动的时间安排、截止日期和里程碑。(回答何时，以什么顺序？)

(5) 准备预算和资源计划。表明资源的消耗量和使用时间，以及工作活动和相关事宜的开支。(回答做多少，何时做？)

(6) 准备各种预测，关于完成项目的工期、成本和质量预测。(回答需要多长时间，将会花费多少，何时项目将会结束？)

3. 计划实施计划——项目子计划

具体一个项目实施计划可以分为若干个子计划。如项目的人员组织计划、项目的进度报告计划、采购供应计划、其它资源供应计划、变更控制计划、风险管理计划、成本控制计划、文件控制计划等等。

有些企业编制相应的企业内部项目计划手册，在计划手册里给出了不同计划、不同子计划的格式和激励表格的典型表格样本，企业的所有项目工作可以参照这个统一的模板来制订相应的工作计划，便于在整个组织内沟通和集中协调管理。

【自检】

项目计划都包括哪些类型，每一种类型都有什么特点？

实施总体计划内容

项目最初立项是由准备一个正式的、书面的总体计划开始的。该计划的意图在于，在项目的生命周期里，为项目经理和项目团队提供指导，并且告诉他们需要什么资源，何时消耗与消耗多少资源。以便掌握项目进程，确定何时落后于进度，知道做些什么能赶上进度。

一个项目计划，包括若干个子计划，每个子计划并不是相互独立、相互分离的，它们是一个整体。因此，项目实施计划是一个总体计划。项目总体计划的内容通常包括如下几个方面：

1. 项目管理工作的概要

面向最高管理层的项目总体描述。它包括项目目标、总体需求、约束条件、问题领域（以及怎样得到解决）等方面的简短介绍，标明主要的事件和里程碑。

2. 具体管理和组织部分

(1) 项目管理和组织：项目管理的详细细节以及确定关键人物和职权关系。

(2) 人力：以技能、专业特长等方面估计劳动力的需求，以及分配和招募有资格人员的策略。

(3) 培训和人员开发：制订管理层的变动发展和人员培训概要，为项目提供必要的支持。

3. 技术部分

主要项目活动、时间和成本的总体预览。包括：

(1) 工作说明和工作范围：主要项目活动和任务、以及结果或成品的一般介绍。

(2) 工作分解：工作包一览表和每一项工作的介绍。

(3) 职责分派：表示人员和其在项目中负责的工作包及其它方面的列表。

(4) 项目进度计划：一般的项目和任务进度计划表示了主要的事件、里程碑、关键行动和决策点。其中可以包括甘特图、项目网络图和 PERT/CPM 图。

(5) 预算和财政支持：所需资金的估算和时间安排，以及劳动力、材料和设施的开发费用。

(6) 测试：将各项需要测试的物品列在表上，包括程序、时间安排和人员职责。

(7) 变更控制计划：关于项目计划的任何方面的变更需要所进行的审查和决策程序。

(8) 质量计划：有关质量监控的测量方法以及各项工作任务、部件和成品装配的预计验收结果。

(9) 工作审查计划（可以包括在质量计划中）：工作的周期性审查程序，注明所审查的对象、实施人、时间和遵循的标准。

(10) 资料管理：将需要制作的文件档案、及其组织顺序和维护方法进行列表。

(11) 执行管理：表示客户将如何改变最初需要或者接受项目结果的讨论和方针。

(12) 经济性调整：在符合项目目标的前提下，寻求成本和进度间平衡的可替代方案概要。

(13) 不确定性和风险领域：重大的不确定性是由于潜在的工作失误或者未达到里程碑的可能性引起。由于会威胁到客户和管理的信心，这一部分常常被略去。

工作分解结构

1. 常用的计划开发工具

(1) 工作分解结构（Work Breakdown Structure，简称 WBS）和工作包（Work package）。项目工作分解结构，就是把项目的工作按照一定的要求分解成特定的工作包或者特定的活动和任务。WBS 有两种含义，一是指分解后的结果，二是指分解方法。

(2) 职责矩阵（Responsibility Matrix）：用来定义项目组织、个别关键人员及其职责。

(3) 事件（Event）和里程碑（milestone）：用来确定项目进度中的关键点和主要的发生事件。

(4) 甘特图（Gantt Chart）。

除了以上四种工具，其它的计划工具还有网络、关键路径分析，PERT/CPM，成本估算，预算和预测。

2. WBS 工作分解

WBS，也就是工作分解结构，它是在项目目标确定以后，为了进行有效的项目管理，按照一定的规律把项目分解成一个个的工作包，这种分解通常是按照一定层次进行。

那么，怎样进行工作分解？要有一个清楚、容易理解的工作说明。这个说明包括：

⇒明确的工作任务：这种定义能够使执行工作的人彻底了解他需要完成的工作。

⇒资源：准备的设备、设施以及相应的材料是否能够得到保证。

⇒时间：估算执行任务所需要完成的时间。

⇒成本：估算执行任务所需要的资源和其它与工作相关的开支。

⇒工作输入：开始这个任务之前的工作输入、输出，在实施当中必须遵守的一些要求、技术条件等等。

⇒工作结果：就是工作的交付物和工作的最终产品以及质量要求等。

⇒职责：确定实施工作，对这个工作进行验收，并负责承担责任的个人或者团体。

在进行 WBS 的分析期间，与项目有关的干系人，必须对 WBS 的分解结果有一个认可，对工作定义以及它的准确性和充分性能够认可和理解，最终对工作有一个承诺。

WBS 及工作包是项目控制的一个基础，也就是在实施当中对每一个项目的进展和实施情况进行监督。

工作分解看起来比较简单，就是把一个项目分解成一块一块的工作，但是这里包含很多艺术。用不同的分解方法做一个不同的分解结果，并据此有效地控制项目进展，这关系到 WBS 分解结果的好坏。

3. 如何分解 WBS

(1) WBS 分析期间，职能部门经理、分包商和其他执行工作的人员被确定下来，并且参与进来。他们对 WBS 的认可有助于保证工作定义的准确性和充分性，并得到了他们对项目的承诺。

(2) WBS 和工作包成为制订预算和进度计划的基础。每一个工作包的成本和时间估算表明了所预计的工作包完成情况。工作包预算加上企业管理费及间接费用的总和就是整个项目的目标成本。预算和进度成为比较基准，随后将实际情况与之作比较，以衡量项目的执行情况。

(3) WBS 和工作包成为项目控制的基础。在项目进行过程中，每一个工作包的实际完成工作将与进度中计划完成工作做比较。比较结果可以用来估算时间和进度的偏差。同样，实际花费与估算成本的比较，可以用来估算成本偏差。项目的进度和成本总体偏差决定于 WBS 中所有进度和成本数据的总结。

4. 如何建立 WBS

(1) 建立 WBS 树状结构时，应将项目目标不断地划分或分解成一些较小的工作单元，直至到达需要进行报告或控制的最低层水平为止。

(2) 这一树状结构将项目实施中的相应工作分解为便于管理的独立单元，并将完成的工作赋予专门人员，从而在公司的资源和应完成的工作之间建立起一种更加清晰的联系。

5. 建立 WBS 需要考虑的因素

- (1) 确定适当的 WBS 层次，最低层 WBS 的元素需对应有形的交付物。
- (2) 对 WBS 生命周期的考虑，需要考虑在项目不同阶段的活动发展，包括项目管理。
- (3) 项目计划、绩效报告、整体变更控制、范围管理的需要。
- (4) 资源计划和风险管理的需要。

6. 需要注意的问题

- (1) 越过整个项目分解结构阶段而直接进入网络计划，可能会漏掉一些重要的工作，造成工作被动或工作失效。
- (2) 仅仅用职能、阶段或组织机构单元而不用最终项或组成单元进行分解(输入对输出)。
- (3) 遗漏了启动和终止阶段，如计划和综合。
- (4) 没有认识到 WBS 必然包括项目中所要进行的全部工作。
- (5) 忘记了所有单元都必须互相独立(从两个不同单元中得到了相同项)。
- (6) 没有将 WBS 与公司的成本项目相联系。
- (7) 划分的详尽程度过高或者过低。
- (8) 没有规划好约定和编码的层次，用计算机软件进行计划的自动汇总有障碍。
- (9) 没有包括或者遗漏了一些“软”的最终项，诸如服务、信息或软件，可能在整个项目时间估算和预算方面发生了一些问题。

总之，如果要避免在项目分解当中出现这些问题，最好的做法是按照有步骤、有顺序的分解方法，从项目的目标开始，或从项目的产品或者里程碑计划开始，按照目标的要求，按照目标的分解方式或对产品组成的结构逐步进行分解。要把工作分解与项目计划制订当作两个阶段，而不是把它相互穿插起来，这样就可以有效地避免刚才提到的一些问题。

【自检】

假设你们公司正在进行一个项目，请根据 WBS 的要求和一般步骤，做一个工作分解。

要素分解	具体描述
------	------

工作任务	
资源	
开始时间/结束时间	
成本	
工作输入	
结 果	
项目干系人/职责	

【本讲总结】

本讲重点介绍了如何制订项目计划，包括项目计划的类型、实施总体计划的内容、如何进行工作分解等。

计划是项目管理工作的中心内容，按照不同的目的和不同的时间进展，项目可以分为不同类型，通常可分为里程碑计划、实施计划、项目进展计划等，每个计划都有具体的内容。在进行一个项目之前，必须做好计划工作，一个好的计划，可以起到事半功倍的作用。因此，在项目目标确定之后，为了更好地达成目标和进行有效的管理，可以把项目分解成一个一个的工作包，使有关人员都能参与进来。

【心得体会】

第九讲 如何制定项目进度计划

项目活动的定义

项目活动定义：确定完成项目产品或者项目交付物所必须开展的各项活动。

项目活动定义通常采用工作分解法，就是把一个项目按照总体目标的要求分解成若干个工作。除了科学化、程序化的分解方法外，还可以把过去成功的项目经验总结出一些模板加以利用，这样可以大大简化我们的时间、程序，并保证质量。

具体的项目活动定义包括两部分。第一部分是分解之前输入条件，包括项目的范围说明，项目有关的历史信息和优势条件与假定。第二部分是采用 WBS 方法，得到项目全部工作的活动清单，或者叫工作清单。这个工作清单包括对相应工作的工作定义和一些细节的说明。

项目活动的排序

在项目定义的基础上，我们明确了完成一个项目需要开展的各项工作的具体说明。接下来是怎样按照工作的客观规律或者按照项目目标的要求进行排序，可以按照轻重缓急来安排工作，也可以根据项目本身的内在关系来确定项目活动的先后顺序。

下面介绍几种常用的活动排序工具：

1. 单代号绘图法（Procedent Diagramming Method——PDM）

单代号绘图法是指按工作先后顺序把每项工作作为一个方块，按照先后顺序用带箭的界限图表示。单代号工作位于节点上，也就是说每一个节点表示一个工作，用箭头表示工作的先后顺序和相互关系，见下图。

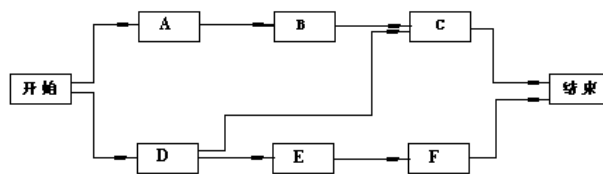


图 10-1 利用单代号绘制的网络逻辑图

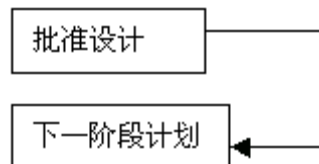
这个代号图包括 ABCDEF 六个工作，除了六个工作，还有一个开始和结束。

绘制单代号图的几点要求：

- (1) 不能出现回路。
- (2) 必须是一个有向图，有一个始点，从开始一致性地指向结束。
- (3) 从开始到结束可以存在着多条线路，不同的线路需要由不同的时间、不同的工作来构成。
- (4) 单代号图能够反映这样几种工作之间的逻辑关系。

■FS 关系：就是项目结束和起始的关系，指一项工作结束，到下一个工作的开始之间建立连接，后一项工作的开始必须要等到前一项工作的结束。

■FF 关系：即结束——结束关系。后一个活动的结束要等到前一个活动结束，例如制订下一段的工作计划，必须要等到整个设计被批准之后才能完成。



■SS 关系：即起始——起始关系，或者是同时开始的关系。



如刷油漆之前要做准备工作，但是刷油漆并不是要等全部的准备工作都完成之后才开始，准备工作和刷油漆可以先后交叉进行。

■SF 关系：即起始——结束关系。与结束、起始关系正好相反。

2. 双代号绘图法 (Arrow Diagramming Method——ADM)

双代号图与单代号图的差别是后者把工作放在结点上。双代号图是工作用界限来表示，而节点反映的是工作的起始和结束，如下图。

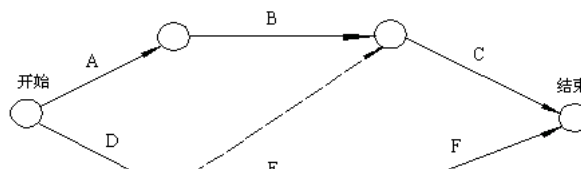


图 10-2 利用双代号绘制的网络逻辑图

为了表达工作之间的逻辑关系，双代号网络图有时不得不用一个虚的工作表示，这个虚的工作实际上不存在，它的时间消耗为零。如上图从 D 结束到 C 开始有一条虚线，这条虚线就反映 C 工作必须在 D 工作完成之后才能进行。如果没有虚线引入，只反映 C 工作是在 B 工作完成之后，与 D 没有联系。

引用虚工作之后，可以把整个项目的逻辑顺序完整地予以表示。

为了避免在排序工作中出现逻辑错误，双代号图不能出现回路，不能出现两个工作的并联，否则会导致工作的逻辑顺序发生混乱，如下图：

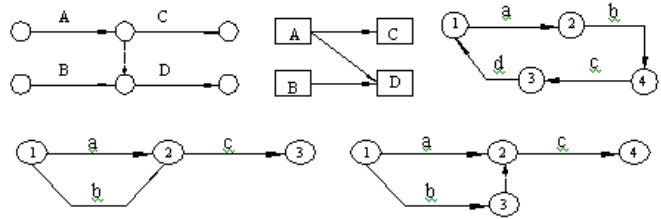


图 10-3 绘图法常见的一些错误

【自检】

单代号绘图法和双代号绘图法有什么区别？

怎样制订项目的时间计划

项目计划制订可以采用前面所讲的几种网络图。具体的网络图法可以用一些分析工具，如计划评审技术和关键路径法。

什么是关键路径法？关键路径法是确定网络图当中每一条路线从起始到结束，找出工期最长的线路，也就是说整个项目工期的决定是由最长的线路来决定的。

如果某一条线路消耗时间比较短，在这个线路上它就具有一定的时间裕量。

因此关键线路是进行项目时间管理时需要注意的工作。

在分析关键线路的时候，可以采取两种分析方法：即单一时间估计法和三点时间估计法。

1. 单一时间估计（CPM）

单一时间估计就是单一时间估计的关键路径法。

特点：有一个确定的工作时间，根据确定的工作时间确定出每一项工作的具体时间参数和浮动时间。

具体的步骤可以从项目计划开始，首先是确定工作，然后确定工作弹性并建立一些网络图。接下来是通过项目的时间参数结算来确定关键路径。

表 10-1 某一咨询项目的单一时间估计表

活动	项目指标	委托人	时间
客户需求分析	A	NONE	2
准备和提交建议书	B	A	1
工作批准	C	B	1
确定项目实施的要求	D	C	2
员工培训	E	C	5
成立质量改进指导小组	F	D、E	5
完成项目报告	G	F	1

这个项目一共有 7 项工作。每项工作给出一个工作代号，即 ABCDEFG。这个先后顺序通常用紧前工作来表示。如需求分析就是准备和提交建议书的紧前工作。如果项目工作之间存在多条路径，就会出现一个、两个或是多个牵制工作，我们用牵制工作的代号就可以反映项目之间的顺序。如果对每个工作所花费的时间进行估算，基于这样一个表就能够计算每一条线路所需要的时间。

以这个例子为例，可以得出这样一个网络图：

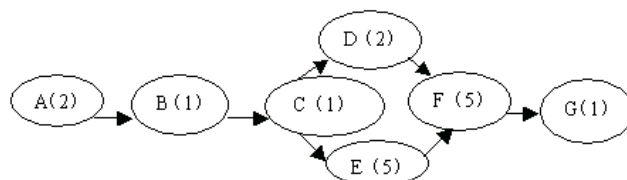
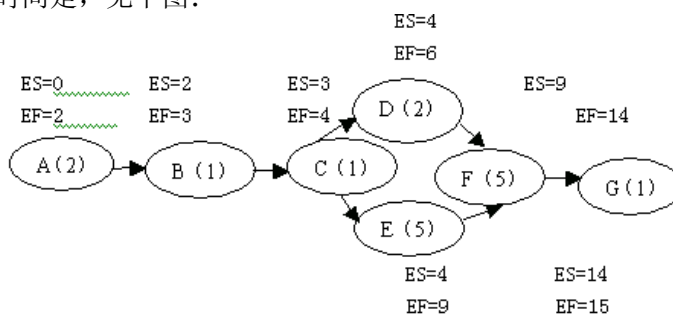


图 10-4 单一时间估计网络图

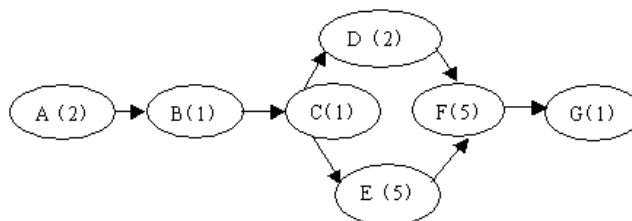
这个网络图从两条路径，也就是从起始到结束有两条路径，分别计算出两条路径所花费的时间。有两种估算方法，顺推法：ESEF；逆推法：LSLF。

顺推法：计算最早开始和结束时间。假设这个项目完成时间是 15 周。那么，每一个项目最早开始和结束时间是，见下图：



图顺推法：计算最早开始和结束时间 10-5

逆推法：就是从项目的结束开始用倒推法，即假定最后一项工作要求是 15 周完成，用最迟的时间减去当前的工作时间，就可以计算出项目的最迟开始时间。依次进行，可以计算出每一项工作的最迟结束和最迟开始时间，见下图：



- A (2): ES=0EF=2; LS=0LF=2
- B (1): ES=2EF=3; LS=2LF=3
- D (2): ES=4EF=6; LS=7LF=9
- E (5): ES=4EF=9; LS=4LF=9
- C (1): ES=3EF=4; LS=3LF=4
- F (5): ES=9EF=14; LS=9LF=14
- G (1): ES=14EF=15; LS=14LF=15

图 10-6 逆推法：计算最迟结束和最迟开始时间

如果一项工作的最早开始与最迟开始两个时间完全相同，意味着不存在任何自由浮动时间，它的时间是唯一确定的。如果一条线路上所有工作都不具有浮动时间，这条线路就是关键路径，也就是说在关键路径上工作的浮动时间等于零。相应的可以结算出其它线路的所需时间，如上图，D 工作最早开始工作是第四周，最迟开始时间是第七周，也就是说，这项工作开始可以在第四周和第七周之间有一个浮动范围，即 $(Slack=(7-4)=(9-6)=3Wks)$ ，这项工作就属于非关键路径上的工作，它的重要性可以放在一个稍微次要的层次上，这是计算关键路径的一种方法。

计算关键路径可以用正推法计算出项目的最早开始和最早结束时间，用逆推法计算项目的最迟开始和最迟结束时间，从而就可以确定每一项工作是否具有浮动时间。如果浮动时间不为零，也就是说这项工作不是位于关键线路上，它是具有浮动时间的。这个浮动区间实际上又决定了每一项工作能够允许的活动时间范围。

2. 三点时间估计（PERT）

特点：工作时间不确定

如果对工作估计缺乏足够的信息，或者说考虑到未来环境的变化，它的时间不能一次进行，这时可以采用三点估计法。

比如可以按照最乐观的时间估计，最可能的时间估计和最悲观的时间估计。每一个时间估计都是用三个时间参数来表示。这三个时间参数假定是遵循一个β分布，（β分布是一种常用的概率分布），基于β分布的概率假设，就可以计算出这三点估计。根据分布的概率假设可以计算出三点的期望值和方差的计算结果。如下图所示：

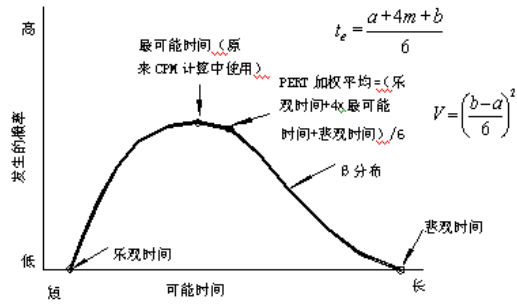


图 10-7 PERT 估算法

这张图给出了期望值的计算公式和方差计算公式。

期望值的计算公式是对于最乐观的时间估计加上最悲观的时间估计再加上四倍的可能的时间估计除以 6。

方差是最悲观的时间估计减去最乐观的时间估计除以 6，然后平方。

标准差时间等于悲观的时间估计减去乐观时间估计除以 6。

用三点时间估计法进一步计算方差和标准差，取代单一时间估计的关键路径法的计算，这种计算方法的优点是可以进一步估计整个项目完成的时间的概率保证。

3. CPM 与 PERT 的区别

CPM 和 PERT 都使用了网络，而且同时用到了关键路径，在制订计划时都明确地考虑了成本因素，但是有两点根本不同：

(1) CPM 是一个带有“确定性”的方法：每一项活动只用到一种时间估算。而不像 PERT 中的那样，是一种预先假设的随机偏差。

(2) CPM 方法包括了一个数学过程，以评估项目工期和项目成本间的平衡。从一项工作向另一项工作重新调配资源的 CPM 分析的主要目的是为达到最低的成本，最大限度地缩短项目工期。

【自检】

这是一个紧张工作后的周五晚上，你和你的朋友正在考虑周末怎么放松。天气预报说周六是阳光充足的、温和的天气，你们两个都决定明天早上去当地的湖边野餐，你很在意能从野餐中得到的最大快乐，因此，你们决定通过仔细地绘制和分析网络图来计划这次外出。请绘出你的网络图。以下项目是准备野餐和到湖边你必须完成的活动。

活动标号	描述	谁来做	持续时间（分钟）
①	装车	你和你的朋友	5
②	去银行取钱	你	5
③	做鸡蛋三明治	你的朋友	10
④	开车去湖边	你和你的朋友	30

⑤	决定去哪个湖	你和你的朋友	2
⑥	买汽油	你	10
⑦	煮鸡蛋	你的朋友	10

【本讲总结】

本讲主要介绍了项目活动的定义，什么是 CPM/PERT 技术，以及如何开发和维护一个项目，如何建立一个项目的日程计划，如何进行项目计划的制订等问题。

项目的进度计划是确定为完成项目支付物所必须开展的活动，包括从启动到计划，再到执行、控制和收尾的全过程。活动内容涉及项目集成管理、时间管理、成本管理和质量管理。项目日程计划可以运用甘特图、CPM/PERT 技术建立。

【心得体会】

第十讲 关键链法

为什么要考虑人的因素和工作习惯

所有的项目工作都是通过人来实施的。如果不考虑人的因素，目标很难实现。也就是说成功的项目管理或者提高项目的绩效，需要考虑人的一些内在因素，以及人们的工作习惯、人们的一些自然属性或者天性，同时采用一些创新的管理思维方法来开展项目管理。这种新的方法，一方面要考虑人的因素，另外也要考虑便于管理和便于跟踪。

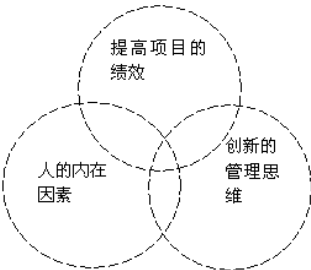


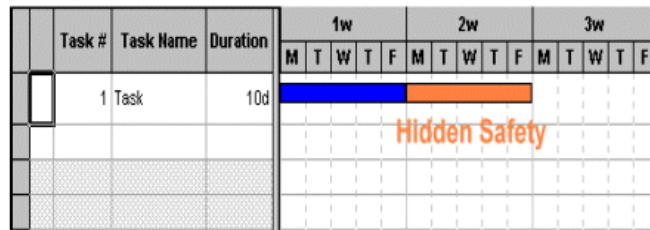
图 11-1 提高项目管理考虑人的因素

造成项目工期拖延的原因

1. 学生综合症

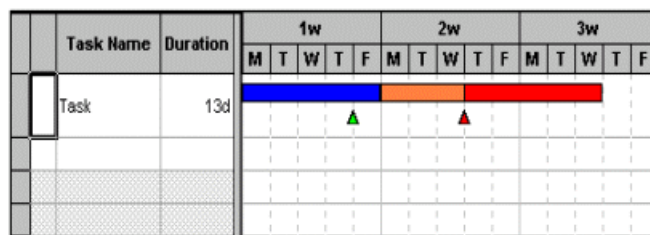
在学生时代，经常会碰到这样一种现象，老师在课堂上布置一个作业，比如要提交一份学习报告，通常一周时间可以完成报告，但往往学生要求两周再交作业，也就是说在时间估算的时候通常会增加一个隐藏的裕量，或者是安全裕量。本来是一周可以完成的工作，但学生请求老师允许两周完成作业。如果老师同意学生的要求，答应学生们在两周之后再交报告，结果会怎么样呢？

表 11-1 估算中的隐藏裕量



在多数情况下，学生可能选在第二周开始的时候开始写这份报告。也就是说第一周他把空闲时间安排去做其他工作，从第二周才开始写。可能还有部分同学在第一周时间过去之后，并没有及时地开展自己的工作，而是又拖延一天，两天，甚至三天，这样一来，他的报告就不可能如期完成，即使靠加班加点如期完成也严重影响了报告质量。

表 11-2 学生综合症 (StudentSyndrome)



假设这个报告的完成要花 5 天时间，如果在第二周的星期三才开始这个工作的话，那么整个工作就要往后拖延。我们把这种情况称之为学生综合症。

有些人又把这种习惯带到现在的工作当中。有统计表明，学生综合症在很多项目、很多工作当中都得到了普遍的反映。因此这里总结出一条帕肯森定律。

2. 帕肯森定律 (Parkinson’sLaw)

工作总是拖延到它能够允许最迟完成的那一天 (Work expands to fit the allotted time.)。

也就是说如果工作允许它拖延、推迟完成的话，往往这个工作总是推迟到它能够最迟完成的那一天，很少有提前完成的。大多数情况下，都是项目延期、工作延期，或者是勉强按期完成任务。

3. 项目延期原因分析

除了学生综合症所起的作用之外，还因为在通常工作当中，提前完成工作的人不但不受奖，反而会受罚。

为什么提前完成工作不会受奖而会受罚呢？

试想，如果你的公司老板交给你一项工作，计划 10 天完成，如果你用一周时间把它做完了，老板会有什么反应？他会认为可能这个工作本来就不需要 10 天时间，你在一周之内完成是非常自然的事情。因此你不会因为提前完成工作而得到老板表扬。如果第二次安排一个同样任务，项目计划就会从原来的 10 天缩短为 7 天，也就是说提前完成任务带来的结果是为下一个任务增加了难度。

类似情况也存在于产品销售中，或者工人加工生产产品的数量中，导致的后果是工作定额、销售绩效的定额总是每月或者每年增加。这样造成了有些销售人员本来有潜力可以使销售额做得更大，销售更多的产品，但是他不会选择这种做法，而是有所保留。因为他担心如果他今年销售额突破一个新高的话，很可能会导致明年有更高的一个绩效作为考核的基本水平，由于这种担心，每个人工作都会有一定保留，存在一定的安全裕量或者是隐藏安全裕量。

在这种条件下，与学生综合症结合在一起，导致了很少出现项目提前完成或者工作提前完成的现象，而多数都是项目延期、拖延。这是造成项目工期拖延的一个根本原因。

4. 如何改进项目的管理

那么，怎么根据人的特点，根据帕肯森定律，根据学生综合症的工作习惯和特点，改进项目的管理？关键链法就是针对以上情况的解决办法。

关键链法和关键路径法的区别是：关键路径法是工作安排尽早开始，尽可能提前。而关键链法是尽可能推迟。

关键链法的提出主要基于两方面的考虑：

(1) 如果一项工作尽早开始，往往存在着一定的松弛量、时间浮动和安全裕量，那么这个工作往往推迟到它最后所允许的那一天为止。这一期间整个工作就没有充分发挥它的效率，造成了人力、物力的浪费。如果按照最迟的时间开始做安排，没有浮动和安全裕量，无形当中对从事这个项目的管理人员施加了压力，他没有任何选择余地，只有尽可能努力地按时完成既定任务。这是关键链法所采用的一种思路。

(2) 在进行项目估算的时候，需要设法把个人估算当中的一些隐藏的裕量剔除。经验表明，人们在进行估算的时候，往往是按照能够 100%所需要的时间来进行时间估算。在这种情况下，如果按照 50%的可能性，只有一半的可能性能够完成任务，有 50%的可能性又要延期，这样就大大缩短原来对工作的时间估算。

按照平均规律，把项目中所有的任务都按照 50%的概率进行项目的时间估算，结果使项目整个估算时间总体压缩了 50%，如果把它富余的时间压缩出来，作为一个统一的安全备用，作为项目管理的一个公共资源统一调度、统一使用，使备用的资源有效运用到真正需要它的地方，这样就可以大大缩短原来项目的工期。

【自检】

我们平时做一件事或一项工作，总是希望尽早开始，提前做完，而关键链法则违反常规，主张工作尽可能推迟，请问这与平时我们提倡的做法矛盾吗？关键链法是根据什么原理提出的？

关键链法举例

比如从事一个简单的项目，这个项目包括这样几个任务，第一个任务是项目的设计，通常需要 10 周的时间，如果按 50%的可能性进行估计，把估算的时间压缩一半，即 5 周内完成。第二个任务是两个阶段的开发工作，即开发一和开发二，假设每个开发的工作都需要大约 20 周的时间，我们在估算中分别给它安排 10 周，也就是说大概有一半的概率可以在 10 周内完成。类似的我们把剩下的工作——项目的文档工作也按照一个比较严格的估计——10 周，项目的测试工作也是 5 周，这样我们把隐藏的裕量都予以扣除。如果不考虑资源限制的情况下，这个项目的顺序应该是设计、开发、文档工作、项目的测试，按照关键链法进行估算，这个项目的完成时间总数只需要 20 周。这是一个非常严格的估算，很可能相应工作在实现周期内是不能完成的，还要进一步用关键链法来进行管理和控制，如下表。

表 CCM 举例：逆序排程+ALAP+估算（无裕量） 11-3

WBS	名称	估算	1	2	3	4 (End)
A	设计	5	-			
B	开发 I	10		-	-	
C	开发 II	10		-	-	
D	文档	10		-	-	
E	测试	5				
	项目	20				

如果项目的开发人员在第一阶段和第二阶段都是相同的人员，而且人员有限，使得开发

一和开发二只能串行进行，在这种情况下，这个工作整个在开发时增加 10 周，使得原来的估算从 20 周变为 30 周。这种状况并没有改变原来的估算性质，仍然是 50%的概率，只有 50%实现的可能性。

关键链法的好处

1. 可以提高项目的绩效

为了保证项目能够完成，我们还需要在工作当中安排一个裕量，也就是说在估算当中挖掘出潜力。如每一项工作都缩减 50%，把富余出来的时间，按照项目工期的 50%来安排工作裕量，仍然按照项目的最晚开始，根据项目完工所需要的时间，首先安排项目的最后一个工作，然后再确定其次工作、长期工作，最后安排项目的起始工作，整个工作安排采用逆推法，由项目的结束向前进行安排。把安全裕量安排在项目工期的最后阶段。

采用逆推法进行排序，如果前面工作发生了资源的延期，发生时间的拖延，就会反映到最终的时间裕量上。如第一阶段开发估算用 10 周时间，实际用了 15 周时间，增长 5 周时间，这 5 周时间实际上就是向后拖延的时间，正好是后面备用里所允许的时间。

2. 在项目管理中便于抓住重点

第二个好处是在项目的管理中抓住重点，对重点工作进行管理，而不是像传统项目管理那样需要面面俱到，要对每一项工作定期地记录工作进展、分析偏差和跟踪项目的进展情况。用关键链法只需要关注那些已经延期的项目、工作，如果工作是在正常范围内进行，就可以在管理工作中摆在稍微次要的位置上。同时对项目的备用管理，对项目的总体进展情况做一个总体的管理和控制。这是关键链法的一个基本原理。

3. 提前完成项目

关键链法管理所取得的一个好处是提前完成项目。它通常比关键路径法至少提前 1/3 的时间。

如刚才举的例子，如果按照关键路径法进行管理，它可能需要 45 周时间，如果考虑有两项工作增加，比如开发推迟 5 周，文案工作也推迟了 5 周，这时候总的项目可以在 35 周之内完成。

关键链法主要的思路就是怎样把人们的工作习惯考虑到管理工作当中，在项目的估算和项目管理当中因地制宜地采用一种新的方法来提高项目绩效。

【自检】

在你的日常生活中，是否也存在学生综合症和帕肯森定律所反映的现象，试举几个例子。学了关键链法，你认为应该怎样克服这种弊病？

序 号	例 子	对 策

【本讲总结】

在学生时代，可能很多人都碰到过这样一种现象，就是非到最后关头才匆匆忙忙完成任务，甚至交差了事。这就是学生综合症。这种现象也经常存在于我们的日常工作、生活当中，

有人把它称为帕肯森定律，也就是工作总是拖延到它能够允许最迟完成的那一天。这种情况造成的后果是不能完成任务，造成工作延期、项目延期，有些也只是勉强完成任务。

造成这种情况的原因除了人的特点之外，还因为工作提前完成不会受奖反而受罚。根据人的特点和帕肯森定律，在项目管理学中引出了一条新的概念——关键链法。也就是说，工作尽可能推迟，没有浮动和安全裕量，这无形中对项目工作人员施加了压力，使他没有选择的余地，只能尽可能地完成任务，同时又缩短了原来对工作的时间估算。

关键链法的好处是最大限度地发挥工作人员的积极性和效率，可以提高项目的绩效；在项目管理中便于抓住重点，对重点工作进行管理；提前完成项目。

【心得体会】

第十一讲 如何进行项目估算

什么是项目估算

估算是基于当前的信息确定出项目整个过程及所有相应活动的相关数据，包括工期、成本消耗等等。

项目估算分两类，一类是时间估算，即项目工期或者时间的长短估计；一类是成本估算，它依据的是过去项目的一些历史的记录数据。

时间估算方法

- ⇒ 类比法。通过相同类别的项目比较，确定不同的项目工作所需要的时间。
 - ⇒ 专家法。依靠专家过去的知识、经验进行估算。
 - ⇒ 三点估算法。在缺少信息或考虑因素不确定的时候，可以采用三点估算法。
 - ⇒ 参数模型法。是通过依据历史数据，用计算机回归分析来确定一种数学模型的方法。
- 在具体估算时还需考虑相应因素的影响，包括员工的技能水平、工作效率，一些突发事件的影响，有效的工作时间，有无返工，这些因素都会影响项目工作所消耗的时间的长短。

成本估算方法

在成本估算当中，通常采用的方法和时间估算有些类似，如可以用类比估算法、参数估算法和计算机估算技术，也可以使用一个或者多个估算模型综合起来的一种综合模型。

在进行成本或者是工期估算时，通常采用一种比较精确的方法——自下而上法。实际上就是通过在项目计划阶段对工作进行分解，把项目分成一个一个小的工作包，直到分解到便于管理和控制、便于估算为止。

所有的估算方法可以按照不同的方法进行归类，一般称之为正规估算方法，像参数估算法和计算机估算技术，这些估算方法的特点是能够被重复地验证，输入同样的数据就会得到同样的输出。

另外一个方法为非正规估算法，像专家法或者类比估算法。由于这些方法是建立在长期利润的收集、长期分析和经验总结基础上得出的数学模型，因此，它有着旺盛的生命力，而且它可以不断地进行完善和不断发展。

估算在项目不同阶段的变化

项目的不同阶段对项目估算精度的要求是逐步提高的。

1. 项目发起、准备阶段

项目成本的估算往往是根据项目建议书或项目可行性研究来进行项目的论证。

2. 项目规划、设计阶段

项目估算应该满足设计任务书和编制招标文件的需要,或为项目实行贷款及其它需要做更加详细的估算。

3. 项目施工、实施阶段

在项目的施工、实施阶段,原来的估算要转化为预算,为满足合同变更和成本核算的需要,要求估算精度进一步提高,并作为进度付款和费用控制的依据。

4. 项目验收、移交阶段

满足合同结算需要,作为历史资料供将来项目估价和确定生产定额参考。

项目估算精度

采用不同的估算方法,项目的精度就有所不同。但总而言之,项目估算精度取决于手头的资料、信息的可得性以及经验积累的多寡。

如果缺乏可利用的信息资料,没有相应的数据库和外部信息的支持,估算的结果和实际成本就会有比较大的偏差。如果希望提高估算精度,可以建立项目的数据库,不间断地进行项目记录及多渠道获取信息。包括商业数据库、报纸、期刊或者其他媒体所提供的一些有价值的信息,都可以为项目的估算提供基础。按照不同的估算方法,项目估算通常划分为以下几类:

1. 数量级估算

就是粗略的估算或简单的估算,误差在 35%到 70%之间。

2. 类比估算法、参数估算法

如果进一步提高估算精度,可以采用参数模型或类比估算法,这样可以把误差控制在 15%到 25%之间。

3. 自下而上法

自下而上法就是从每个工作包开始,从最下一层开始估算,把整个项目所有的工作包都估算出来之后再汇总加和,得出整个项目的整体估算,这种估算方法通常误差在 5%的范围左右。

4. 学习曲线

在详细估算过程中有时候还需要考虑学习曲线的影响。

学习曲线就是人们多次从事同一工作,不断地积累经验、增进技能,随着熟练程度的增加,完成同样的工作就会需要较少的时间。把这样一个变化趋势反映出来的曲线,称之为学习曲线。

学习曲线是一个指数曲线,也就是成本的增加或者减少都是遵循一个指数变化规律。可以通过数学分析来确定学习曲线的时间参数,确定学习曲线因素对成本或者对项目工期所产生的影响。

参数模型法和自下而上法估算

参数模型

参数模型是利用历史数据来进行项目估算(包括时间估算和成本估算)的一种方法。在建立参数模型的时候,首先要确定成本要素,也就是说一个项目产品由哪些要素决定

其成本消耗，这个模型的取得是建立在数学分析的基础上，利用历史数据、利用分析方法得出一个相应的数学模型。

比如盖一栋房子，房子的建筑面积、墙面面积或者屋顶面积可以决定建筑成本的耗费。制造一个卡车的成本可以根据卡车的马力或者它的重量、运载力、载重量等确定它的成本大小。

【举例】

参数模型估算

如发动机的成本和设计费的成本,是根据数百个航空发动机在过去制造的成本统计数据的基础上,确定出影响发动机的基本要素,即是发动机本身的重量和它的马达推力。比方航空发动机的成本是:

$$C = L(aT^{0.4} + kM^c)$$

C=成本 (cost)

L=设计费 (designlabor, currentcostrate)

T=马达推力 (motorthrust)

M=重量 (massflow)

这里 a、k 和 c 都是一个固定常数，一旦确定了这三个参数之后，就可以计算出航空发动机的成本。它的设计费用是发动机的成本乘上设计费率。

【自检】

利用参数模型估算法计算一下你们公司正在进行的项目的成本。

自下而上法

自下而上法是广泛采用的一种项目估算方法。与其他方法相比，它具有更高的精度，所以在一般的项目管理中被普遍采用。自下而上法的估算过程：

1. 工作分解

按照项目目标要求把工作层层细化，一直细化到工作包能够便于管理，能够对它进行估算为止。WBS 的精度，实际上也决定了项目估算的精度水平。也就是说如果第一个项目估算分解精度不高，WBS 分解比较粗，估算也只能比较粗，只有工作分解比较细才能够估算得比较细，使估算达到一定的精度要求。具体 WBS 分解层次以及精度要求到什么程度因项目不同而异。

一般说来，对一些不确定性比较大的项目，像一些研究开发项目，新产品的开发项目，由于存在众多的不确定性，很难把工作分解到非常细致的水平上，这时候它的估算只能相对比较粗略，而对一般确定性比较大的项目，像建筑工程，通常可以把工作包分解到非常细的层次，从而更加精确地对项目进行估算及进行更加有效的管理和控制。

2. 工作说明

WBS 分解完之后，接下来就是对工作的说明。工作说明的内容实际上反映了对项目估算的一些先决条件，包括质量要求，安全裕量等，因此对工作说明的分析是估算过程中不可缺少的一个环节。

3. 确定基础数据和假定条件

如果前面的工作已经完成，在估算阶段需要重新审查对工作的说明，包括它的一些基础数据或它的假定条件。

4. WBS 单元估算

对每个 WBS 的工作单元进行估算，也就是对每一个工作单位进行逐个估算。在 WBS 估算过程中，有时需要项目经理，或项目小组长、项目团队成员亲自参与估算工作。这样才能保证估算具有实际意义。因为在制定项目计划时，需要对项目团队成员、项目计划做出一个承诺，这个项目计划是在项目估算的基础上进行的，因此在估算当中需要选择合适的人参与估算过程。

5. WBS 单元估算评审

在对每一个工作单元估算完成之后，接下来的工作需要对 WBS 单元的估算进行评审。评审活动可以请有关部门、专家包括职能部门经理来参与。评审过程主要是对前面已经完成的每个 WBS 单元的估算结果进行评审，就估算结果的合理性、正确性与相应的一些假定条件或者一些数据的合理性做一个审核。确保每一个单元估算之间的精度控制在一个水平上，使所有的 WBS 单元的估算建立在一个同样的精度水平上。

6. 统计汇总

统计汇总就是按照 WBS 的层次结构，由下而上，层层加和。这个阶段，通常采用计算机进行管理。

7. 验证估算

在统计汇总完成之后需要对一些估算进行验证。可以通过不同单元的比较，通过横向或者纵向比较来验证估算的正当性和合理性。

验证工作结束之后，估算工作就算全部完成。估算过程是由下而上的过程，按照工作包的分解估算出每个工作包相应的成本和时间，然后层层加和，得出项目的估算。最后再按照项目目标和项目其他要求自上而下把成本做一个重新分配。这个过程就是预算过程。预算过程和估算过程可以看成是一个完全相反的过程，但是这个过程同时进一步证明估算的正确性和合理性。

在一般情况下，预算可以按照估算的结果进行，但少数情况下，比如说需要压缩预算，或者说进一步提高效率，需要进一步借助价值工程分析等等手段，采用一个有效的成本分配手段，按照每一个工作单元所能够提供的价值，也就是说每个工作单元为整个项目目标所提供的价值来合理地分配成本，而不仅仅是基于它的估算。

【自检】

自下而上的估算过程都包括哪些？每一步的主要任务是什么？

过 程	任 务

【本讲总结】

项目的估算是基于当前的信息确定出项目整个过程及相应活动的相关数据，包括时间估算、成本估算。估算在项目的不同阶段是不断变化的。

采用不同的估算方法，项目的精度就有所不同，它主要取决于手头资料、信息的可得性和经验积累的多寡，如果想提高估算精度，可以建立项目的数据库，包括历史信息、项目记录、项目数据库等。

本讲重点介绍了项目估算通常采用的两种方法：参数模型和自下而上法。参数模型是时间估算和成本估算通常采用的估算方法，而自下而上法具有更高的精度，因而也被广泛采用。

【心得体会】

第十二讲 项目监测与控制

什么是项目控制

计划、监控的比较

项目计划的主要目标是要设定项目目标和方向，分配资源、预见问题以及确定一些激励措施。

在项目的监测和控制阶段，首先要做的工作是指导项目符合目标，就是根据计划对目标和方向进行设定，尽量使项目进展朝着项目计划所确定的目标和方向前进。其次是有效利用资源，进一步提高资源的使用效率。在计划阶段是预见问题、预测问题。在实施阶段是判断问题、纠正问题，对计划要做一些适当变更，使之更好地完成项目目标。在计划阶段我们做出了一些关于团队建设，关于员工激励的方针和措施，在实施阶段就要贯彻和实施这些措施，对员工做出的贡献给予积极的奖励和鼓励。

两者对比如下所示：

计 划	监 控
设定目标和方向	指导工作符合目标
分配资源	有效利用资源
预见问题	纠正问题
激励	奖励贡献

与项目控制有关的问题

1. 项目特征

项目本身的特征、大小不一样，则项目的控制难度有所区别。如果是开发一个系统，系统结构、复杂程度不同，则采用不同的控制手段。

2. 项目团队

团队的经验以及工作技能、熟练程度与项目的监控有很大的关系：如果项目团队成员对项目工作比较熟悉，在实施当中，控制就显得不那么重要，有些工作依据过去的经验就可以开展；如果项目是个全新的工作，过去从来没有过经验，就要对项目进展加以控制和监测。

3. 公司文化

公司本身的传统或者工作习惯、组织的稳定性，都与项目控制有关，也就是采用什么样的控制策略、控制手段，与项目特征、项目人员的经验和能力以及组织本身、公司的问题有关。

4. 风险管理

在控制当中，有一个很关键、重要的问题就是对项目的风险管理。风险包括：

- ⇒ Personnel shortfalls 个人错误
- ⇒ Dynamic requirements 需求变化
- ⇒ Externally provided components 外部因素
- ⇒ Real-time performance 实时绩效
- ⇒ Development 开发
- ⇒ Unrealistic estimates 不切实际的估算

在项目实施过程中，这些问题都可能显现出来，必须按照过去计划中的一些既定方针采取有效的对策，对新出现的问题采取一些新的应对措施和应急计划。

什么是项目控制

计划、监控的比较

项目计划的主要目标是要设定项目目标和方向，分配资源、预见问题以及确定一些激励措施。

在项目的监测和控制阶段，首先要做的工作是指导项目符合目标，就是根据计划对目标和方向进行设定，尽量使项目进展朝着项目计划所确定的目标和方向前进。其次是有效利用资源，进一步提高资源的使用效率。在计划阶段是预见问题、预测问题。在实施阶段是判断问题、纠正问题，对计划要做一些适当变更，使之更好地完成项目目标。在计划阶段我们做出了一些关于团队建设，关于员工激励的方针和措施，在实施阶段就要贯彻和实施这些措施，对员工做出的贡献给予积极的奖励和鼓励。

两者对比如下所示：

计 划	监 控
设定目标和方向	指导工作符合目标
分配资源	有效利用资源
预见问题	纠正问题
激励	奖励贡献

与项目控制有关的问题

1. 项目特征

项目本身的特征、大小不一样，则项目的控制难度有所区别。如果是开发一个系统，系统结构、复杂程度不同，则采用不同的控制手段。

2. 项目团队

团队的经验以及工作技能、熟练程度与项目的监控有很大的关系：如果项目团队成员对项目工作比较熟悉，在实施当中，控制就显得不那么重要，有些工作依据过去的经验就可以开展；如果项目是个全新的工作，过去从来没有过经验，就要对项目进展加以控制和监测。

3. 公司文化

公司本身的传统或者工作习惯、组织的稳定性，都与项目控制有关，也就是采用什么样的控制策略、控制手段，与项目特征、项目人员的经验和能力以及组织本身、公司的问题有关。

4. 风险管理

在控制当中，有一个很关键、重要的问题就是对项目的风险管理。风险包括：

- ⇒ Personnel shortfalls 个人错误
- ⇒ Dynamic requirements 需求变化
- ⇒ Externally provided components 外部因素
- ⇒ Real-time performance 实时绩效
- ⇒ Development 开发
- ⇒ Unrealistic estimates 不切实际的估算

在项目实施过程中，这些问题都可能显现出来，必须按照过去计划中的一些既定方针采取有效的对策，对新出现的问题采取一些新的应对措施和应急计划。

项目控制的重点内容

项目控制重点就是项目的范围、质量、工期和成本。

范围变化控制

项目范围的变化是相对于项目计划中认可的和 WBS 中指定的最初范围。

因为范围的改变和增加使项目有一种随时间增加的自然倾向，称为“范围的蔓延”现象。范围的改变与增加反映了要求和工作定义的变化，往往造成时间和成本的增加。

范围变化控制的目的：

识别变更出现的位置，保证改变是必须或有利的，在所有可能的地方收缩和限制变更，并管理变更的实施。因为范围的变更直接影响工期和成本，控制范围变更是控制工期和成本的重要方面。范围变更控制通过变更控制系统和配置管理来实施。

质量控制

质量控制是保证项目最终产品和项目的工作过程生产出我们满意的产品。在项目过程中，需要采取预防措施防止失误与错误，排除其根源，避免错误重复发生。

进行质量控制的主要做法是在项目的计划阶段制订一个质量管理规划或计划。

1. 质量管理规划

⇒ 项目质量控制的一部分是品质管理规划

品质规划描述了每个工作包必需的品质条件，即为保证品质，在工作包的前、中、后必须保证的前提或规定。

品质规划应规定检测方法与规程（测试、检查、评论等）以评估满足要求所需的条件和

进展。

⇒质量控制的另一部分是依据技术要求追踪项目绩效

对工作或标准做必要的修正，从事此项工作的方法称作技术绩效衡量。

一系列为了排除缺陷的测试和检查方法被用以保证最终产品满足要求。测试和检查应当持续进行，以便尽早发现问题或缺陷。一般来说，在研发周期，问题越早被发现，改正花费就越少。

小 知 识

改进质量比较好的方法就是用小组评审的方式，小组评审通过小组会议，选择若干个小组成员，分别承担一些角色，由小组会议的主持人负责监督检查，还有一些检查员从事具体工作，他们经常进行关于质量的评审和找出改进质量的一些措施的工作。

2. 小组检查流程

小组检查的目的是避免缺陷、改善品质、缩短研发时间、降低成本。

小组成员的角色是：

⇒主持人：监督检查，记录定位在文件或编码中有缺陷的人。

⇒阅读员：在会议上逐行阅读文件或程序编码的人。

⇒检查员：最有知识，具备最丰富信息，最可能从文件或编码中发现错误的人。

⇒作者：创作文件和编码的工程师或程序员。

工期控制

工期控制的意图是使项目遵循工期，使工期的超标达到最小化。

造成项目工期超标的一个原因是规划拙劣，特别是不够明确和拙劣的时间估算。但是，即使项目经过细致的规划和估算，也可能由于超出人的控制而落后于工期，包括项目范围的变化、天气问题、材料运输的中断。另外是效能控制造成工期超标，如多重任务、任务可变性等。

【自检】

将实际费用与计划费用进行比较，就可以评估项目的成本费用。设计一个表格，将你们正在进行的项目中的每项费用列举出来，就可以得出当前时期高层活动的总费用以及某日为止整个项目的总费用。并以此判断这个项目是低于预算还是超出预算、是提前还是落后于进度。

变更控制：如何控制项目中发生的变更

没有哪个项目是完全按规划进行的。因为规划中的失察，新的机会和无人可以预见的事件或问题，对最初规划或对最终产品系统的更改是无法避免的。项目的变更包括修正工作、人员增加、重组和进行时间、成本和绩效的抵消。

系统的变更常常包括参数变更和牺牲技术绩效以满足时间和成本的限制。

一旦项目经理必须修订项目规划或重新安排工期，项目必须在特定的日期完成，那么资源将严格受限。

1. 变更的原因

发生变更的原因如项目范围、技术标准、质量规格或在设计阶段发生的变更，或在工作中发现设计中的一些错误，或需求发生了变化。还有一类是挣值的变更，是为了提高项目的价值，增加项目收益，有意识地改变原来的做法或改进一些措施。

变更往往会带来一些风险或成本、工期延长。因此要在变更出现的时候有效地对变更加

以管理。

2. 变更控制系统

变更控制系统是一个设计好的、规划好的项目管理过程。包括：

- (1) 在变更出现时连续地加以识别，然后将变更按照一定程序通知给相应的有关群体。
- (2) 以对项目成本、项目持续时间和其他任务影响的方式揭示这些变更的后果。
- (3) 允许进行管理上的分析、调查，替代行动方案。
- (4) 将变更通知所有相关群体。
- (5) 确定解决分歧和最小化冲突的策略。
- (6) 保证变更的实施。
- (7) 按月报告当时所有变更的小结和它们对项目的影响。

3. 正规的变更控制

正规的变更控制就是密切监控工作，使其不超出原来的指标。

(1) 确保原定的工作范围和工作要求（指定的工期、预算）被清楚地陈述并得到负责者的认可。

(2) 密切监控工作以保证其满足（不是超出）指标。

(3) 仔细筛选成本或工期超标的任务（会显著增加工作范围），并迅速采取行动改正问题。

(4) 要求所有变更服从于事先规定的要求和批准程序。

(5) 要求所有分包商和所有采购定单、测试要求等具备相似的控制过程。

(6) 在一个预定的时间阶段，冻结所有非实质性的变更，并允许设计结束，以便下一阶段（采购，设计，建造或编码和测试）可以开始。冻结点必须由管理方同意。规划越早被冻结，变更对工期和成本产生负面影响的机会就越小。

4. 配置管理

配置管理包括一个技术过程和一个行政指导过程。

(1) 界定一个项目或系统的功能和物理特性，并控制特性的变化。

(2) 经审核证实符合要求。

要点：

(1) 仔细定义项目的交付物

(2) 严格控制对项目交付物的变更

(3) 确保最终交付物与经核准变更后的系统定义相吻合

步骤：

(1) 编制说明书

(2) 制订总体设计

(3) 实施和测试系统

(4) 检查项目和系统，以核实是否符合要求

【自检】

(1) 假设一名项目团队成员在某项目活动上投入了计划时间的一半，这是否意味着存在问题？

(2) 监控项目完成就意味着你已经获得对项目情况的准确把握吗？

(3) 如何控制项目中发生的变更？

【本讲总结】

最初被寄予厚望的项目常常会以挫折和失望告终，这是一种残酷的现实。项目计划不会自动实施，它们也不能肯定地预测将来。成功的项目管理需要强有力的开端，需要沿着正确的方向进行，需要持续的关注与管理，以便计划得到正确的理解，计划实施时能够产生预期

成果。当有意外事件发生时，你需要做出迅速的反应，以便能够跟踪项目并重新努力。

项目的监控就是为了保证项目根据计划实施并能产生预期效果而执行的一系列活动。

本讲向您介绍了什么是项目控制，项目的监控过程，项目控制的重点内容以及如何控制项目中发生的变更。项目控制的内容包括范围变化控制、成本控制、工期控制。监控过程包括实际和计划的完成情况、技术指标正确与否、需求和变更标准、工期进展情况及资源的利用情况等，监控策略可以采用职责分配和预算两种方式。最后提出了一些有助于控制项目中发生变更的技巧。

【心得体会】

第十三讲 项目评审

什么是项目评审

1. 定义

项目评审，顾名思义就是关于审查和批准项目计划，项目变更和工作进展评价的一个步骤。

项目评审的输入、步骤以及它的输出结果取决于不同的评分类型。不同的评分类型，它的输入、输出、过程、步骤都是不同的。在整个项目管理生命周期里，通常需要有多个项目评审。

2. 评审的作用

项目评审工作就是对项目计划执行情况以及未来计划的新情况做一个评审，同时对项目的财务状况及其它情况做一个总结。

另外，它可以为项目团队在处理项目风险时提供机会，以获得管理层的支持，同时也为项目团队继续开展项目工作提供在高层管理方面的认可。

项目评审的类型

项目评审的类型

按照项目评审的目的不同，可以划分四种类型。

1. 项目的启动评审

项目的启动评审就是项目启动阶段完成的评审。在启动过程结束之后，通过评审会议来评价启动工作及其成果，以及是否具备条件进入项目计划阶段。

2. 对批准项目计划的评审

对批准项目计划的评审也叫项目计划的批准评审。通过评审正式批准项目计划，然后批准项目组进入项目的执行阶段。

3. 项目的中期评审

项目的中期评审实际上是对项目执行阶段中间过程的评审，通常是项目执行过程中的一个组成部分，往往需要进行多次，中期评审需要定期举行。

4. 项目的收尾和移交评审

项目的收尾和移交评审是项目结束之后进行的评审，通过此项评审正式确认项目收尾和移交工作完成。

启动评审在启动阶段发生；计划评审在项目的计划阶段发生；项目的中期评审在项目的执行过程中发生；而收尾和移交评审在项目的结束阶段发生，也就是说在每一个时间点都有一个评审。

项目的启动评审

1. 启动评审的内容

项目启动评审主要是对某项内容进行正式评审。

⇒第一个评审内容是评审项目的范围说明

启动工作的主要任务是要完成项目章程以及召开项目启动会议。启动评审包括项目的范围说明书、项目的章程。

⇒第二个评审内容是初步的项目计划

在进入项目的计划过程之前，要有一个初步项目计划，即项目计划摘要。初步计划是为后续的项目详细计划提供一个大纲，有必要对计划大纲做一个评审，以判断大纲的正确性、合法性。

⇒第三个评审内容就是在初始阶段对项目风险进行评估

包括风险的管理计划以及对风险的评估。

在上述三点内容评审的基础上，项目启动评审所需要最后完成的工作就是决定是否进入项目的下一个阶段。

2. 启动评审的步骤

⇒首先确定和安排参加评审的评审人员，确定有哪些人参加。

⇒准备评审材料。包括评审范围，项目范围说明，项目风险的说明文档，项目的初步计划，这些材料都应该事先准备。

⇒开展评审以及确定具体行动事项，通过评审发现存在的问题和不足，确定怎样来弥补，怎样把存在的问题进一步解决。

⇒确定需要完善或弥补的工作是不是已经完成。

⇒评审项目的需求文档，对需求做一个评审。对照项目的计划工作，项目的目标和范围是否符合项目的需求。

3. 评审要达到的目标

评审要达到的目标包括批准范围、批准项目初步计划、对项目风险的评审、同时要评审当前这个项目与其它项目之间的关系以及是否具备项目实施的初步条件。这是项目的启动评审所需要完成的一个任务。

项目的评审还需要决定是否为项目继续提供资源，项目是否还要继续开展下去，是否要进入到下一个阶段，同时为项目下一个阶段的工作提供指导方向和设定一些要求。

启动评审一方面是对前面工作的总结，一方面要为后续工作制订出一个行动蓝图，为它设定方向和具体的要求。

项目的计划评审

项目的计划评审是在项目的规划阶段或者计划阶段对项目的详细计划进行评审，以确定项目是否要进入实施阶段，它是一个正式的评审。

1. 步骤

评审步骤大体上和项目的启动评审类似，它也需要安排评审人员，确定评审材料，然后开展评审，以及确认一些计划是否完成。唯一不同的是评审的内容，评审主体在启动评审的时候是对项目的范围说明，对项目的初步计划、项目章程进行评审。而计划评审是对一个详细的项目实施计划进行评审，确认今后实施和控制的要求，确保项目计划是一个有效的项目计划。

2. 目标

确认如果实施项目计划，项目目标就一定能够达成，项目产品最终能够被生产出来并符

合项目范围的要求。

项目中期评审

项目中期评审作为项目执行阶段的一个组成部分，目的是评价工作产品和确保工作被正确和满意地执行。

中期评审就是评审项目的进展情况是否符合计划中的要求，是否符合原来范围中的定义。这种评审贯穿在整个执行阶段，也可能是定期的，如每个月一次，或者是半个月一次等，或者按照项目的重要性，以及项目的时间长短来确定评审周期。

1. 步骤

它的评审步骤也和前面大致相同，但是除了对工作的进展情况进行评审，还要评审有哪些变动、变更，包括哪些工作被删除了，又添加了哪些新的工作，对这些变动工作、添加工作的合理性做评审。同时还要评审项目章程以及范围说明书的变更。因为在进展当中，每个计划都需要做出一些调整。无论做得多好，计划都不可能不发生变化，因为项目执行中的环境是在变化的，因此项目在实施过程中，范围和项目计划都在一个动态的调整当中，项目评审的目标就是评估这些变更的合理性，评估这些变更是不是在一个受控的状态下正常、合理地进行。

同时，在这期间还要评审项目计划的执行情况，包括偏差、项目风险、监控风险是否有效，这些工作都可以在中期评审解决。

中期评审也可以对它的资源冲突、资金以及生产能力存在的一些瓶颈、以及当前项目和其他项目之间的关系做出评价，决定是否需要调整项目的计划，或者调整项目范围。

2. 目标

评审目标也包括项目是否要继续下去，在项目评审中，有一个关键的角色就是项目终止角色，它所起的作用是避免项目的损失继续增加，如果项目实施过程，发现项目产品已经失去价值，或者说由于重大的变化，项目的目标已经无法达成，在这种情况下，有可能提前结束项目，避免造成更大的损失。

终止角色通常是在项目评估阶段做出的，通常做出终止角色都是由多次的项目中期评审认为这个项目没有达到预期目标，或者说项目的预期产品存在巨大的风险，或者是完成这个目标比较渺茫、不可能实现的情况下才做出。

收尾和移交评审

收尾和移交评审是对项目产品的终止评审，也就是项目已经完成，项目产品已经生产出来，这时需要对项目产品做评审，验证项目产品是否符合项目的目标要求。

通常，在项目生命周期的管理过程中，收尾和移交评审是完成项目文档之前的最后步骤。

在文档结束之前，要有一个评审，评审结束之后形成项目的评审文件，作为最后的项目文档，同时，与项目前期的所有文档整理在一起，形成一个项目的完整文档。这个项目文档可以作为今后开展新项目的经验或者知识积累。

1. 步骤

它的步骤和前面的评审步骤大体一致，就是安排评审人员，确定评审材料、评审事项和确保评审过程完成。

2. 目标

和前几个评审有比较大的差别，这个评审是项目的最后一次评审，它要批准项目是否正式移交，以及项目产品要交给继续使用和维护项目产品的组织。在这个过程中，需要对整个项目的管理过程做一个最终评价，包括项目在商业目标、技术目标方面的达成程度，所期望的项目净现值、内部收益率是否达成，通过评估总结经验。

有的时候可能需要做一些补充，如果项目结果与原来目标存在比较大的差距，那么这个差距必须要消除，需要制订补充的行动计划来确保产品符合原来的目标要求。

这是四种类型的评审报告的主要内容和要求，具体操作时，可以编制一个项目评审报表或者书写一个项目评审报告，按照每一项的要求逐项填写。

【自检】

试列举出这四种评审类型的步骤、目标和主要内容。

类型	步骤	目标	共同点
项目启动评审			
批准项目计划评审			
项目中期评审			
收尾和移交评审			

项目总结和审批报告

评审报告的主要内容是指其包括哪些栏目。一般一个项目评审报告包括以下内容：

1. 项目的评审活动摘要

项目的评审活动摘要是对整个评审会议所做的工作做一个简要的描述,对事项的开展进行评审活动。评审摘要包括项目的状态、项目的风险。

2. 对项目的目标进行打分

用一个标准的格式对项目的目标进行打分,打分的项目可能有不同的因素和准则,不论是启动评审、计划评审或是中期评审,都有一个相应的打分表。

3. 项目评审的批准

批准栏目包括签署、评审小组的评审结果记录以及对项目的负责人、完成日期做一个说明。如果评审发现差距,要有相应的对差距的说明。

4. 签署评审

最后是签署评审,包括项目经理的签字、项目团队的建议、评审小组的建议,要在现行栏目里进行签署。

【自检】

在培训师的指导下完成你的项目评审表。

项目	内容	准则
项目描述		
完成日期		
负责人		
状态		
差距说明		
备注		

【本讲总结】

项目评审是关于审查和批准项目计划、范围变更和工作进展评价的一个正式会议,其输入、步骤和输出结果取决于不同的评审类型。

项目的评审一共分为四种类型,即项目启动评审、项目批准计划评审、项目中期评审、

项目收尾和移交评审，这是根据项目的发展阶段进行划分的。评审的作用是为管理层提供项目完成情况和将来计划的更新，对项目的财务状况做一个总结，以及为项目团队在处理项目风险时提供一个获得管理层支持的机会，为项目团队继续开展项目工作提供管理层的认可。

【心得体会】

第十四讲 挣值管理法

挣值管理的基本概念

在项目实施当中，需要对项目计划的实施情况、进展情况、包括风险以及项目绩效进行不断的监测和控制。因此在整个项目进展当中，需要回答以下几个方面的问题。

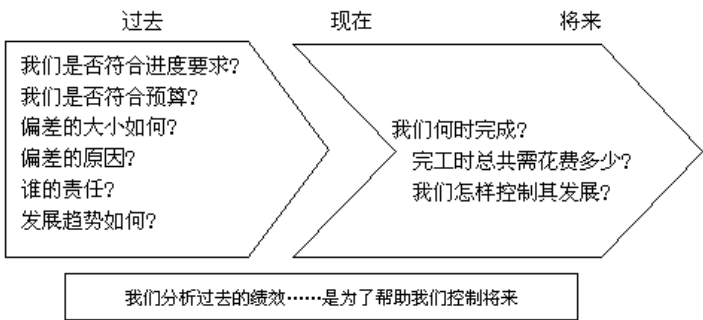


图 15-1 需要回答的问题

这些问题包括对过去已经发生的一些问题的判断，还有当前的情况以及将来的情况，这个过程通常叫做项目进展控制或者绩效的衡量。对过去的绩效和当前情况的分析，是为了更好地控制将来，更好地对整个项目的进展有效地控制和把握，使得项目按照预定目标和既定计划逐步实施和前进。

项目管理的工作内容

1. 数据核查

数据核查就是对项目记录进行核查，即对项目进展情况以及在这个过程中发生的一些文档、文件，及其它一些信息的统计数据进行分析，以此判断统计的正确性、数据精度的合理性。

2. 偏差分析

偏差分析就是把当前的数据记录和项目计划做一个比较，找出它们的偏差，分析偏差的大小及产生偏差的原因。

3. 趋势分析

分析未来的发展趋势，最终目标是使项目成功，也就是说要按照预算，按照时间的进度要求来完成任务，同时完成预期的项目目标、项目范围及达到质量要求等。

4. 比较分析

在项目过程中需要根据当前的情况对未来可能发生的变化做一个确认分析和比较分析。这种比较可以用纵向的数据，或用横向的数据进行比较。

如：把现在进展绩效数据和过去的数据进行比较，或把不同的部门、不同的项目小组之间或者不同个人的工作绩效进行比较，找出存在的差异以及差异产生的原因。

5. 预测

按照当前的、历史的数据对将来项目的进展情况进行推测和预测。

6. 修正后计划

在预测的基础上，对原来的项目计划做一些修订或提出一些新的措施，包括变更的工作计划，或者附加一些风险管理、管理措施等等。这些工作都可以采用挣值管理方法加以管理。

挣值管理

挣值管理实际上是建立在工期和成本联合控制方法上的一套技术，它是基于工作分解、估算及预算，根据项目的进度计划确定项目的工期、进展情况以及成本预算，对成本预算进行分配，监控项目的绩效进展。

挣值管理方法目前已成为项目管理和控制中的主流方法，或者说是一个非常重要的管理方法。

【自检】

什么是挣值管理法？挣值管理法主要回答什么问题？

有关术语和定义

1. BCWS：项目预算成本

项目预算成本，简称 BCWS，即 Basic or Budgeted Cost of Work Scheduled。不仅是指项目完成时总的项目预算成本，还包括在项目不同时期的分配情况。

2. 挣值（已完成预算成本）

挣值，又叫 BCWP，是 Basic or Budgeted Cost of Work Performed 的简称。

挣值，就是挣得的价值，即工作完成以后的工作成本，相当于销售收入。在项目管理中，项目产品和销售产品不太一样，因为项目产品到结束之时才能够完成，这个过程是一个实施的过程。

【案例】

以工程项目为例，如果业主或者甲方把项目的工程款全部一次性拨付给承包商，假定是 100 万元，那么在财务核算上实际上是承包商获得了 100 万元的销售收入。对企业来说，销售收入是已经实现的销售收入。而工程承包商得到的工程款实际上是预支的费用，这个预支的费用什么时候能够真正变成承包商自己的费用收入？只有等项目即整个工程完成之后。无论这个工程成本多少，你的收入仍然是原来合同所确认的 100 万元。

从这个角度来说，工程承包企业的收入要等他的工作完成之后，工程款才能转变为实施单位的销售收入。也就是说挣值是已经完成工作的预算成本。

3. ACWP：项目实际成本

项目的实际成本常常用 ACWP 来表示，也就是 Actual Cost of Work Performed 的简称。

项目的预算成本、挣值和项目的实际成本都是随着时间而不断变化的，一直到项目结束为止。通常这三个曲线的变化特征像一个 S 曲线，挣值管理法就基于这三个基本参数来进行项目的监测和控制。

4. CV：成本偏差（Cost Variance）

$$CV\$ = BCWP - ACWP$$

成本偏差也就是挣值与实际成本两者之差。如果挣值大于实际成本，那么成本偏差是正的，它反映成本绩效比较好，反之，如果成本偏差是负数，代表的是成本的超支，就是成本项目的绩效有问题。

5. SV: 工期偏差 (Schedule Variance)

$$SV\$ = BCWP - BCWS$$

SV，即工期偏差。工期偏差仍然用挣值做一个基本标准，用挣值减去项目的预算成本，就是 BCWP 减去 BCWS。这里要注意的就是工期本来应该是时间单位，但是在挣值管理方法里边，工期偏差仍然用货币进行描述。

(1) 成本绩效指数 (CPI)

除了用两者之差作为分析问题或者进行过程监控的一个指标之外，还可以用其它公式，比如成本绩效指数，也就是挣值与实际成本之比，如下公式：

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$$

$$CV = BCWP - ACWP$$

$$CV \% = \frac{BCWP - ACWP}{BCWP}$$

成本节约，成本绩效指数大于 1；成本超支，绩效指数小于 1。

除了用这个百分比之外，还可以用一个相对百分比，就是用 CV 除以一个挣值，也就是用成本偏差除以挣值，得出一个 CV 相对的百分比的偏差，即用百分比来表示的成本偏差。这些不同指标主要是为了在管理当中方便分析和比较。

例如

BCWP/ACWP 基于项目进展

$$BCWP=1800, ACWP=1900$$

$$CPI=1800/1900=0.947$$

$$CV=BCWP-ACWP=1800-1900$$

$$=-100 \text{ (负值=超预算)}$$

$$CV \% = \frac{-\$100}{\$1800} = -6\%$$

(2) 工期绩效指数

类似的还可以定义工期绩效指数 (SPI)，就是挣值与预算成本之比。同样也可以用工期偏差再除以挣值得出一个相对的工期偏差的百分比。

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

$$SV = BCWP - BCWS$$

$$SV \% = \frac{BCWP - BCWS}{BCWP}$$

例如

BCWP/BCWS 基于项目预算

$$BCWP=1800, BCWS=2000$$

$$SPI=1800/2000=0.9$$

$$SV=BCWP-BCWS=1800-2000$$

$$=-200 \text{ (负值=延期)}$$

$$SV \% = \frac{-200}{2000} = -10\%$$

6. BAC: 完工预算成本

除了刚才这些术语, 我们还需要一些指标来进行项目完成情况的控制。可以用这样两个数字, 一个是完工的预算成本, 用 BAC 来表示, 即 the Basic or Budgeted Cost at Completion。这个 BAC 也就是在期末的时候总的成本是多少, 即完成时候的预算成本。

7. EAC: 预计完工成本

另外, 用 EAC 表示预计的完工成本, 就是 the Estimate at Completion 的简称。

$$EAC = ACWP + \frac{BAC - BCWP}{CPI}$$

Reduced:

$$EAC = \frac{BAC}{CPI}$$

预计完工成本的其它方法:

- (1) 计算平均值
- (2) 确定 EAC 的范围 (最乐观, 最可能, 最悲观)
- (3) 对未完成工作进行风险分析, 重新估算

$$EAC = ACWP + BAC - BCWP$$

或:

$$EAC = ACWP + \text{重估剩余成本}$$

不同预测方法的区别是: 分别假定了未来的 CPI 保持不变、CPI=1 或需要重新估计 CPI。

8. 预计完工工期

$$EDC = ATE + \frac{OD - (ATE \times SPI)}{SPI}$$

Reduced:

$$EDC = \frac{OD}{SPI}$$

EDC: 预计完工工期 the Estimate Duration of Completion

ATE: Actual time Expanded

$$EDC = ATE + DTC$$

OD: 计划完工工期 the Original Duration

预计完工工期的其它方法:

$$EDC = ATE + OD - ATE \times SPI$$

或:

$$EDC = ATE + \text{重估剩余工期}$$

与完工成本预测类似, 不同的预测方法都分别假定了未来的 SPI 保持不变、SPI=1 或重新估计 SPI。

9. VAC: 完工成本偏差 (Variance at Completion)

$$VAC = BAC - EAC$$

预算成本与预计的完工成本两者之差即为完工成本偏差, 也就是说在项目中期阶段要看到当前的进展情况是否超预算, 是否拖延工期。如果超预算或者拖延, 这时就用 BAC 减去 EAC 定义完工的成本偏差。

【案例】

● BAC EAC 基于项目结束

$$BAC = 4000 \quad EAC = 4500$$

$$VAC = BAC - EAC = 4000 - 4500 = -500 \text{ (负值=超预算)}$$

$$VAC \% = \frac{-500}{4000} = -13\%$$

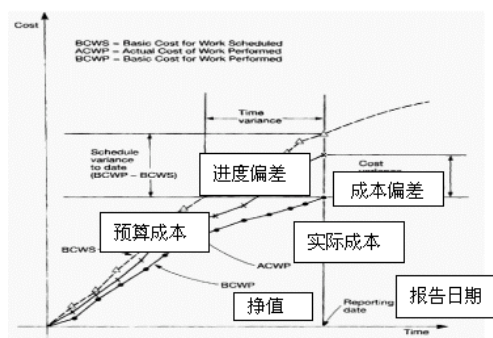


图 15-2 预算成本、挣值、实际成本关系图

应用举例

那么，如何利用挣值管理法进行项目的控制和管理呢？

【案例】

这里有一个报表，如表（15-1）是关于项目的时间计划和预算表，这个工作一共有从A到H几个工作，整个项目结束计划是7个月，总共预算是50500。把项目预算首先分解到每一个工作包上，然后再分摊到每个工作包历时时间，就可以得出项目的成本预算——历时预算的成本。

根据项目的进展情况得到统计数据、并得出项目的实际成本，这个实际成本可以按照正常的项目管理的工作记录，比如会计部门对项目的成本所得出的核算结果，就像每一项工作成本开支的情况。成本开支实际上就是所需要的实际成本。还有根据进展情况确定工作完成情况，给出一个百分比。假定一个项目百分之百完成，百分之百转化成挣值，如果完成50%，那么这个工作的预算仅仅有50%转化为挣值。根据项目完成百分比，可以计算得出项目的挣值，包括每个工作包的挣值数额。

有了项目的预算成本，实际成本和挣值，我们就可以采用刚才定义的一些指标来计算项目成本偏差、工期偏差、成本绩效指数和工期绩效指数。利用这些指数还可以进一步来预算项目将来的发展情况。例如以下三个表：

表 15-1 在进行项目初始阶段预算计划

Task	1	2	3	4	5	6	7
A	5000	5000					
B	1500	3000	3000	3000	1500		
C			1000	1000	500		
D			4000	2000			
E			1000	2000	2000	1000	
F				3000	6000		
G					500	1000	500
H						1500	1500
Tota	6500	8000	9000	11000	10500	3500	2000
Cum	6500	14500	23500	34500	45000	48500	50500

表 15-2 最后三个月的项目实际成本

Task	ACWP	%
A	9500	100%
B	9800	45%
C	1200	10%
D	1700	15%
E	2100	20%
T. ACWP	24300	

表 15-3 最后三个月的挣值

Task	Budget	%	BCWP
A	10000	100%	10000
B	12000	45%	5400
C	2500	10%	250
D	6000	15%	900
E	6000	20%	1200
T. BCWP	36500	35.1%	17750

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{17750}{24300} = 0.73$$

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{17750}{23500} = 0.755$$

$$EAC = ACWP + \frac{BAC - BCWP}{CPI}$$

$$= 24300 + \frac{50500 - 17750}{0.730} = \$69,163$$

$$EDC = ATE + \frac{OD - (ATE \times SPI)}{SPI}$$

$$= 3 + \frac{7 - (3 \times 0.755)}{0.755} = 9.272(months)$$

【自检】

预算成本、挣值、实际成本这三者有何区别？如何判断一个项目的成本绩效或工期绩效是不是出现问题？如何运用挣值管理法对项目进行管理和控制？

【本讲总结】

挣值管理是建立在工期和成本联合控制方法上的一套技术，它是在工作分解、估算及预算的基础上，根据项目的进度计划确定项目的工期、进展情况以及成本预算，对成本预算进行分配，以监控项目的绩效进展。

挣值管理方法是当前项目管理和控制当中非常重要的管理方法。挣值管理立足于对过去的绩效和当前情况的分析，是为了更好地控制和把握整个项目的进度情况，以便使项目按预定的目标前进。

本讲还介绍了项目预算成本、已完成预算成本、项目实际成本、成本偏差、工期偏差、完工预算成本、预计完工成本、预计完工工期、完工成本偏差等几个跟挣值管理有关的术语，最后，通过实例说明如何运用挣值管理法进行项目管理。

【心得体会】

第十五讲 项目管理风险

风险的概念

【自检】

什么是风险？

1. 什么是风险

对于风险有多种说法和理解, 例如:

- ⇒ 风险是一个事件所不希望的负面结果的潜在可能性。
- ⇒ 风险是严重负面影响的可能性的量度。

2. 项目风险的概念

在词典中: 风险是遭受损失、伤害、破坏的可能性。

在项目中, 遭受风险或者遭受损失的表现形式可能是产品的质量问題, 或者是成本超支、工期的延误或者失败。

对风险的描述包括: 对可能导致损失的现状、可能性大小的描述; 对遭受损失后果的描述。

项目风险的管理过程

根据风险的定义, 如果一项损失是确定性的, 则不成为一个风险。相应的, 风险管理总是发生在坏的结果出现之前, 如果坏的结果已经出现, 则风险管理往往随之转化为危机管理。由于项目自身的特点, 风险管理将贯穿项目管理的始终, 并作为项目管理工作的一个重点。

项目风险的管理是按照一个有步骤的过程来进行的。项目是一个全新的工作, 它是一次性的、有头有尾的, 但是和过去的工作在某些方面有所不同, 是带有某种创新, 或者是一个有新意的活动。这种创新的活动, 过去没有做过, 它带来一些不确定性和各种潜在的风险, 因此更要加强项目风险管理。

风险的管理过程

项目的风险管理过程, 可以分为 6 个部分。

1. 项目风险管理计划

项目风险管理计划就是确定风险, 并做出一个计划, 确定用哪种方式进行管理。这是风险管理的总规划和总体思路。

2. 风险识别

风险识别就是判断和确定存在哪些风险以及这些风险可能对项目造成的影响。

3. 进行定性或定量的评价

在风险识别基础上进行定性或定量的评价，首先是定性的风险分析，评估已经识别风险的影响和可能性大小。

4. 量化分析

对项目的量化分析包括分析风险对整体项目的整体影响及后果、应用范围与可能性大小。

5. 风险应对措施开发

风险应对措施就是确定能够向有利方向转变的机会，或者是减轻风险威胁的一些具体措施，使风险向有利的方向转化。

6. 风险监控

有了风险的管理计划，有了对风险的定性和定量分析及与之相对的措施，就需要在项目的进展中根据环境变化造成的相应风险变化采取积极的应变措施。为达到这个目的，需要在整个项目进展中，对风险的变化情况进行监测和控制，以便采取一些应急措施进行管理，或者采取减轻措施。

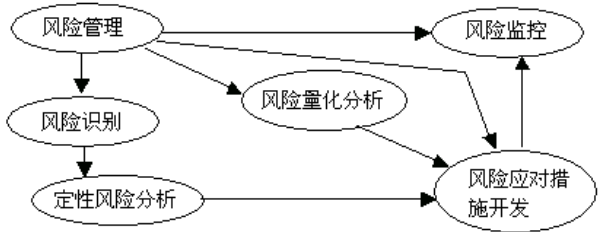


图 16-1 项目风险管理过程

风险管理计划的制订

风险管理计划的制订实际上就是说明如何进行风险识别、风险评估、风险定性定量分析、风险应对措施开发以及如何进行风险监控和控制。

包括：采用的风险管理技术方法、职责的确定、预算、记录、报告格式、风险承受度、打分方法，风险的追踪等。风险管理计划不是就某一个别风险而言（区别于风险应对计划）。

小 知 识

风险总体管理计划与风险应对计划的区别：

风险管理计划是就项目的总体管理做出一个规划，而风险应对计划是针对某一个具体的风险，对具体的、已经识别的或者已经发生的风险采取应对的措施计划，它们之间是总体与局部的关系。

风险类型和项目干系人的承受度

在风险分析中，根据项目干系人的风险承受度，通常把风险划分为三种类型：

1. 风险厌恶型

特点是厌恶风险，除非是有额外的报酬、额外的收益作为补偿，否则，人们不愿意去承担额外的风险。

2. 风险中立型

对风险和报酬之间的收益权衡是线性的，风险增加并不意味着收益的额外增加，两者之间是一种平衡关系。这种类型位于风险偏好和风险厌恶之间。

3. 风险偏好型

这部分人数很少，他们的特点是喜欢冒险，即使没有带来额外的收益和报酬，他们仍然愿意去承担风险或者去冒险。

不同的项目干系人对风险不同的偏好，反映在他们采取的不同风险策略上。

团队风险管理

风险管理过程，除了制订总体的风险管理计划和按风险管理步骤进行实施之外，还要充分发挥团队个人的能动性，利用团队成员积极地参与来实现有效的和持续的风险管理。

有人提出 9 条团队风险管理的基本原则，包括：

1. 明确项目目标

明确项目目标即对项目工作要求及目标要明确。

2. 事先对不确定性进行研究

在风险的有效管理中，必须把工作做在前面，也就是说事先对可能存在不确定性的风险开展研究。

3. 开放的信息沟通

信息沟通的好坏、信息是不是开放，与风险管理有着很大的关系。如果信息沟通不畅，缺乏开放的信息环境，就会产生更多的不确定性和更多的风险。

4. 尊重个人意见

有效风险团队的风险管理原则是尊重个人意见。充分发挥每个团队成员的积极性，让每个团队成员主动参与项目风险管理过程，只有尊重每个人的意见，才可以调动每个人的积极性。

5. 系统地看问题

就是把整个工作或者每个项目管理过程看成一个系统，在确定应对方法或者处理风险问题的时候，不是简单地按照因果关系，而是系统地分析问题，以便更有效地解决问题。

6. 集成综合管理

按照系统的观点，每一种处理问题的方法都是一个综合的过程，而不是独立的一种策略。

7. 有效的策略

项目风险的管理和项目风险的应对措施是否能够发挥作用，在于策略的有效性。要制订一个有效的策略，提出应对措施，针对相关的风险问题，化解或减轻风险的影响。

8. 系统的和适当的方法

应该采用适当的方法来对风险进行管理。

9. 定常和持续的风险管理过程

风险管理应该贯穿整个风险全过程，不能说只存在于某一个时期，某一个阶段。持续、定常的风险管理过程是保证整个项目始终在一个有效的风险管理和控制条件下，有效地避免一些因为意外风险导致的失败。

风险的识别

风险的识别是风险管理的第一步。风险识别是确定何种风险可能会对项目产生影响，这些风险具有什么样的特征。通过分析，找出可能存在的风险，并将这些风险的特性归档，便于后边进行风险管理。

从事风险识别的参与者，来源应多渠道，尽可能地包括以下人员：项目队伍、风险管理小组、来自公司其它部分的某一问题的专家、客户、最终用户、其他项目经理、项目干系人、外部的专家等。

风险识别是一个反复重复的作业过程。

项目与风险的关系是一个定常和持续的过程。因此，风险识别也是一个反复和重复的作用过程。一旦风险被识别出来，就可以开发和实施有效的风险应对。

怎样进行风险识别

一个有效的风险识别原则，实际上是基于不同的维度，或者不同的侧面来寻找和发现潜在风险。比如可以用项目计划的输出或者项目工作分解结构，作为项目风险识别的一个依据。

风险识别要求对项目使命、范围，以及业主、赞助人或项目干系人的目标有充分的了解。

应当对其它各种过程的输出进行审核，以便在整个项目范围内识别可能的风险。这可能会包括（不仅限于）以下内容：

项目章程	WBS	产品描述
进度计划和成本估算	资源计划	
采购计划	假设和约束条件清单	

对不同方面的风险可以按照它的相关特性进行识别和归纳。在项目里可能有技术方面的风险，有质量方面的风险或操作层面的风险。在记录方面，在项目制订目标时存在一些不限值，或者说在项目制订过程中，一些技术或者标准、客户需求发生的变化，导致在某些层面的一些风险。

风险分类

对风险分类有利于对风险进行识别和归纳。风险分类应经过精心定义。而且应当反映出自身行业中或应用领域内的常见风险来源。分类包括：

1. 技术、质量或操作风险

例如：依赖未被证实的或复杂的技术；执行目标不现实；在项目执行过程中所用技术或工业标准发生变更。

2. 项目管理风险

如时间和资源的不良配置，项目计划质量不高，项目管理原则使用不当。

3. 组织单位风险

如成本、时间和范围目标在内部不统一，缺乏对项目的优先排序，资金不足或中断，与组织中的其它项目之间出现资源需求冲突。

4. 外部风险

如法律和法规环境的变化，劳工问题，项目业主的优先次序发生变化，国家风险及天气等。

对于不可抗力，如地震、洪水、国家的不稳定等，一般来讲需要的是灾难防御，而不是风险管理。

多维的风险识别方法

项目的不同分类，也为项目的风险识别提供了一种方法——多维的风险识别方法。包括：

1. 目标维：成本、进度、质量、安全

目标维：要求有相对的成本、项目目标、成本目标、进度目标、质量目标、安全目标，根据目标的维度分析可能存在的风险，像成本超支风险、进度拖延的风险、质量不合格的风险、安全隐患的风险。

2. 时间维：不同阶段、规划采购、设计施工

时间维度，就是项目的进展维度，在项目进展的不同阶段，对可能存在的风险进行分析。

3. 因素维：技术、非技术

可以按照技术风险、非技术风险进行风险识别。分析技术类的风险是人为风险还是管理的风险？从多个角度、多个维度进行风险识别，可以有效地把可能存在的风险找出来，为有

效项目风险管理提供良好的基础。

4. 信息收集

有效风险的识别还来自于信息收集。

可以从以下几个渠道获得历史项目的资料：

⇒历史项目档案

参与项目的组织可能会保留过去项目结果的记录。这些记录可以用来识别风险。这些记录可能是项目最终报告或风险应对计划。资料中可能描述了出现的问题及其解决办法，以及记录的一些经验教训；或者也可从项目干系人或组织中其它人的经验中获取这些资料。

⇒公开发表的资料

在许多应用领域，都可找到有关的商业数据库、学术研究、标准及其它公开发表的研究成果。

⇒进行风险识别的时候，还可以用一些记录方法

比方说按照因果分析寻找风险。如图 16-2 它实际上是构造项目的各个因素之间相互关联、相互影响的关系。这种边界之间的相互关联、相互影响可以启发我们实行有效的风险识别。

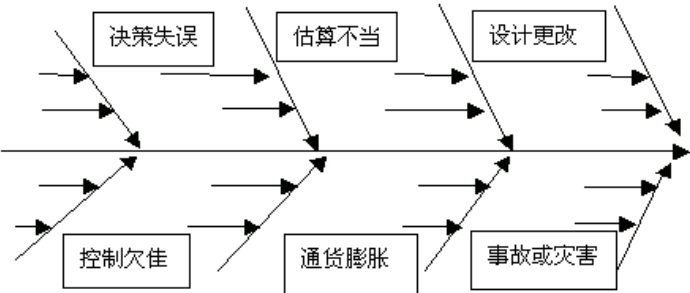


图 16-2 因果分析图（石川图或鱼骨图）

⇒影响图

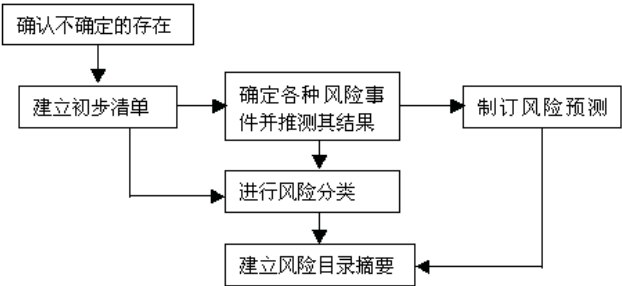
一个由有向图构成的网络。用图形表示出问题中主要变量间的相互关系，揭示出变量间存在的相互独立性和进行决策所需的信息流。

可用于直观的定性分析和由计算机进行数量分析。

总之，项目风险识别尽可能在确定项目的有效管理计划之前，把可能存在的风险尽可能地找出来，然后根据项目风险管理要求对存在的风险进行分类，列出一个风险清单，或者做一个风险管理文档，从而为进一步的风险分析、风险量化与风险的应对措施提供良好的基础。

【自检】

分析以下风险识别过程与前面的过程有什么不同？



发现和描述风险

⇒文件评审

⇒现场考察、调查分析、问询、特点、状态

⇒财务报表分析

⇒绘制流程图

- ⇒部门协作
- ⇒专家会议
- ⇒参考统计记录
- ⇒环境分析

【自检】

怎样进行风险识别？

【本讲总结】

本讲主要介绍了风险的概念、项目风险的管理过程、风险的识别。项目遭受损失的表现形式可能是最终产品的质量、成本增加、延误或失败。

如果一项损失是确定的，则不成为一个风险。相应的，风险管理总是发生在坏的结果出现之前，如果坏的结果已经出现，则风险管理往往随之转化为危机管理。

由于项目管理的特点，风险管理将贯穿于项目管理的始终，并作为项目管理的一个重点。

风险管理的过程包括：风险管理计划、风险识别、风险评估、定性风险分析、风险量化、风险应对措施开发、风险监测和控制。

风险识别是确定何种风险可能会对项目产生影响，并将这些风险的特性归档。风险识别的参与者包括项目团队、风险管理小组、专家、客户、最终用户、项目经理、项目干系人、外部的专家等。

风险识别是一个反复重复的作业过程。一旦风险被识别出来，就可以开发和实施有效的风险应对。

【心得体会】

风险分析

风险分析的过程就是评估已经识别风险的影响和可能性大小的过程，确定风险可能造成的影响，同时对风险进行排序，确定特定风险与指导相应风险应对措施的开发。

风险分析实际上是对风险的管理。风险分析分定性分析和定量分析两个阶段。

1. 定性风险分析

定性风险分析是评估已识别风险的影响和可能性的过程。

这一过程用来确定风险对项目目标可能产生的影响，对风险进行排序。它在明确特定风险和指导风险应对方面十分重要。

定性风险分析要求使用已有的定性分析方法和工具来评估风险发生的概率和后果。

这一过程往往需要重复进行，以跟上项目风险的变化。

定性分析，顾名思义，它主要是从一些概念方面或者用一些不很精确的表述、风险的性质、特性、包括后果的影响大小做一个分析和排序。定性分析里可以采用一些数字来表示风险的大小，但是数字分析主要是在一些经验或者经验估计的基础上进行的。

2. 定量风险分析

定量分析是把单个的分析结果系统化、综合化，得出某一项风险对一些项目总体的影响，后果和可能性大小。

定性风险分析方法和步骤

定性风险分析方法

在定性分析中通常采用概率这个术语。

风险的概率是指某一个风险发生的可能性。使用定性术语可以将风险的概率及其后果描述为极高、高、中、低、极低五档。风险后果是指风险发生对项目目标产生的影响。后者指的是一个结果，前者指的是一种可能性。

风险的这两个维度适用于具体风险事件，而不适用于项目整体。使用风险概率和风险后果来分析风险，可以帮助我们甄别出哪些风险需要强有力的控制与管理。

在风险评估当中，可以采用一些风险度的预算规则。

风险发生可能性：	VH	H	M	L	VL
损失严重性：	VH	H	M	L	VL
风险运算例：					
LL=VL	MM=M	HH=VH			
MH=H	ML=L				
按照项目风险的大、小、中进行评估，分V H（非常高），H，（高），M（中等），L（低），V L（特别低）五档，表示风险发生的可能性，也可以用这五个字母、五个等级表示损失的大小和严重性。					

如果可能性比较低，是L o w（L），损失的严重性也是L，两者乘积的结果，L乘L，等于V L（非常低）。

这样就定义了一种风险的计算公式。类似的M乘M，等于M，H乘以H等于V H（非常高），M乘以H等于H，H乘以L等于L。

用定性的分析方法也可以给出风险运算的计算方法。但是与定量的风险分析比较，这种评估只是一个框架式的大致的分析，如果要进一步进行风险分析，还需要采取进一步的量化。

概率/后果风险评分矩阵

在结合概率和后果范围的基础上，可以建立一个为风险或条件打分（极高、高、中、低和极低）的矩阵。高概率和后果严重的风险可能需要进一步的分析（包括量化分析）和积极的风险管理。

正常的风险的概率值介于0（没有可能）和1（确定）之间。

由于专家的判断经常缺乏历史信息数据的支持，估计风险概率可能很困难。可以使用一种顺序度量法，如使用（0.1 / 0.3 / 0.5 / 0.7 / 0.9）作为具体概率赋值。

风险影响评级

要进行风险的影响分析，首先对风险评级到打分做出定义。如什么是非常低，什么是低、中、高、非常高，用一个表格来表示，如下表：

表 17-1 风险影响评级表

评估一个风险对项目主要目标的影响					
项目目标	非常低 0.05	低 0.1	中 0.2	高 0.4	非常高 0.8
成本	不明显的成本增加	成本增加小于 5%	成本增加介于 5-10%	成本增加介于 10-20%	成本增加大于 20%

进度	不明显的进度	进度拖延 小于 5%	项目整体进度 拖延缓 5-10%	项目整体进度 拖延 10-20%	项目整体进度 拖延 20%
范围	范围减少几乎察觉不到	范围的次要部分受到影响	范围的主要部分受到的影响	范围的减少不被业主接受	实际上无项目最终产品
质量	质量等级降低几乎察觉不到	只有某些非常苛求的工作受到影响	质量的降低需要得到业主批准	质量降低不被业主接受	项目最终产品实际上不能使用

项目目标有成本、进度、范围、质量，具体采用什么样的打分标准，这是项目整体风险管理计划要做的工作。

表 17-2 概率——影响矩阵

对某一具体风险的评估					
概率/ 影响	非常低 0.05	低 0.1	中 0.2	高 0.4	非常高 0.8
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.1	0.2	0.4
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08

根据刚才的分析把风险发生的可能性大小用数字表示，对某一具体的风险做出评估，如上表。在矩阵表中它的大小是从 0.1、0.3、0.5、0.7 到 0.9，那么影响后果是从 0.05 到 0.1、0.2、0.4、0.8 到非常高，两个数字的乘积，就可以得出不同的区域。如果可能性影响大于 0.2 以上，则定义为风险比较高，根据这些数据定义高风险区、低风险区，对所有已经识别的风险做一个风险排序，为进一步开发风险的应对措施和风险监控提供良好的基础。

定义风险的输出

1. 项目总体风险等级

通过比较风险值、风险等级，可以指出某一项目与其它项目相比，处于什么位置。可以根据项目的不同风险等级，向项目派遣相应的人力和其它资源、制订项目收益成本分析决策，对项目的启动、执行或撤消提供支持。

2. 风险优先次序列表

其中包括风险等级（高、中、低）或 WBS 级别。风险也可以按照急需处理和可稍后处理来分类。

3. 风险清单

在风险清单中应该说明风险的相互影响、前后结果以及风险的一些相应特征，从而有利

于下一步对风险进行管理和控制。

4. 风险性质分析

根据风险的分析结果反映出风险的发展趋势。

风险损失类型

- ⇒直接损失风险
- ⇒间接损失风险
- ⇒隐蔽损失风险
- ⇒净收入损失风险
- ⇒责任损失风险
- ⇒人身损失风险

下面给出一个项目分析表，在这个分析表中我们总结了一些可能发生的项目风险因素，比如物价上涨、业主的致富能力、项目的技术难度、工期的紧迫性要求、材料的供应以及汇率的浮动等等因素。根据不同的风险因素，用专家法或者 AHP 法判断每一种风险因素发生的可能性大小，后果影响大小，用打分法或者其它方法给出一个评分，在这个基础上再给出不同的风险。

表 17-3 专家打分法:风险调查表

风险因素发生的可能性 (C)	很大	比较大	中等	不大	较小	W×C
权数 (W)	0.1	0.8	0.6	0.4	0.2	
可能发生的风险因素						
政局不稳	0.05		√			0.03
物价上涨	0.15	√				0.12
业主支付能力	0.10		√			0.06
技术难度	0.2				√	0.04
工期紧迫	0.15		√			0.09
材料供应	0.15	√				0.12
汇率浮动	0.1		√			0.06
无后续项目	0.1			√		0.04
ΣW×C=0.56						

表 17-4 如何确定权重:AHP 法

标度	评判标准
1	表示两因素相比：具有同样重要
3	表示两因素相比，一个因素比另一个因素稍微重要
5	表示两因素相比，一个因素比另一个因素明显重要
7	表示两因素相比，一个因素比另一个因素强烈重要
9	表示两因素相比，一个因素比另一个因素极端重要
2、4、6、8	上述两相邻判断中间值，如 2 属于同样重要和稍微重要之间。

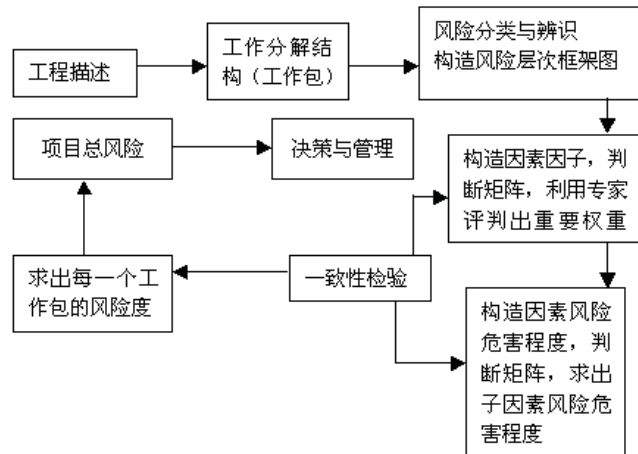


图 17-1 AHP 法风险分解过程图

AHP 法——风险分析：确定风险排序

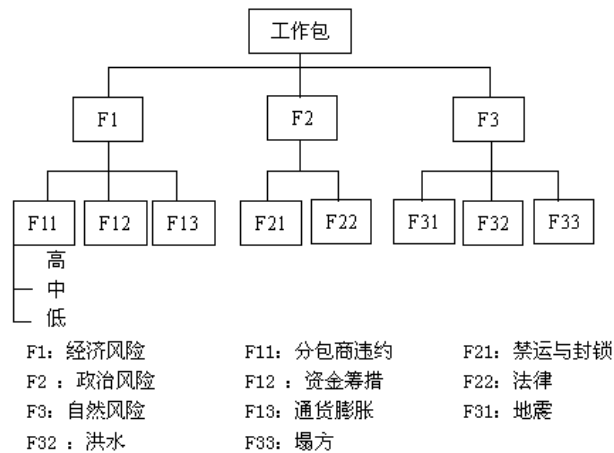


图 AHP 法风险分析框架 17-2

定量风险分析方法和步骤

定量风险分析方法

1. 定量风险分析过程的目标

定量风险分析过程的目标是量化分析每一风险的概率及其对项目目标造成的后果，同时也要分析项目总体风险的程度。这一过程使用的技术手段和决策分析包括：

- ⇒测定达成某一特定项目目标的概率；
- ⇒量化项目的风险暴露额，决定可能需要的成本大小和进度计划应急准备金的大小、数量；
- ⇒通过量化各风险对项目风险的相应影响，甄别出最需要关注的风险；
- ⇒找出理想的和可实现的成本、进度计划及工作范围目标。

2. 概率分布

通过量化分析，量化各风险对项目总风险的影响，找出哪些是需要关注的风险。按照轻重对风险进行排序，找出理想的对策。

量化风险分析涉及到一些概率论的基本知识，这就需要我们了解概率的分布特征。概率的分布主要有四种：

- ⇒离散分布和连续分布
- ⇒均匀分布
- ⇒正态分布
- ⇒ β 分布（三点分布）

3. 概率变量

概率变量是一个不确定性的变量，它表现为某种行为的变化有某种规律，这种规律叫做离散分布或者连续分布。前面在计算工期计划的时候，提到工期按照最乐观估计、最悲观估计和最可能估计这三种值，这三点遵循的是 β 分布，这种分布有不同的概率特征。通常可以从概率论的一些数据或者手册里边找到概率论的一些特征。这些数字特征为我们进行量化分析提供了基础。

【案例】

举一个简单的例子，期望值的计算是用概率乘以结果之和，即

货币期望值=概率×结果

例如：某项目的财务收益期望值结果

风险应对策略

风险应对策略就是对已经识别的风险进行定性分析、定量分析和进行风险排序，制订相应的应对措施和整体策略。

1. 风险应对策略的几种方法

⇒风险回避

通过变更项目计划，从而消除风险或消除风险产生的条件，或者保护项目目标免受风险的影响。

⇒风险转移

风险转移就是设法将某风险的结果和对风险应对的权利转移给第三方，如外包、上保险。外包就是把工作转让给别人，从而把有关的风险转移给别人。上保险是由保险公司来承担风险的后果。

⇒风险减轻

风险减轻就是化解风险，设法将某一负面风险事件的概率及其后果降低到可以承受的限度。如提早采取措施，可以降低风险发生的概率或风险对项目的影响。

⇒接受风险

接受风险实际上是一种积极的接受活动，就是制订一个风险的应急计划，一旦风险发生，就可以实施风险应急计划。

根据不同条件，不同的环境或者不同的问题可以选择不同的对策。在风险应对措施中，风险发生概率有高低，后果损失有大有小。概率高低以及后果损失大小，组成了一个四维空间。

- ①概率发生率高，后果损失较小；
- ②概率发生率比较低，后果损失小；
- ③概率发生率高，后果损失大；
- ④概率发生率比较低，后果损失大。

针对四种情况，可以采取不同的应对策略：

- ①如果发生概率高，损失比较小，可以采用化减风险或者是风险减轻的措施。
- ②如果风险发生概率比较高，后果损失也较大，可以采用回避风险策略。就是设法把工作通过保险、外包或其他方式转移出去。
- ③如果发生概率比较低，后果损失较大，设法将风险转移。
- ④如果发生概率比较低，后果损失也较小，这种风险适合自己承担。因为它本身不会对目标产生太大影响。应对措施如下图所示：



图 18-1 风险应对策略图

当然，风险应对策略并不是一个绝对的概念。风险和收益往往存在着对应关系，风险大，通常会带来较高的收益，如果一味地去回避高风险，有可能也就放弃了获得高收益的机会。具体采用什么样的风险应对策略，要根据项目所在的环境和不同的目标要求与项目干系人对风险的承受度决定。

2. 降低技术风险的一般策略

⇒强化团队支持，避免独立的项目结构。通过有效的团队建设增进团队之间的项目支持，可以有效地避免一些技术风险。

⇒提高项目经理的权限。有些问题可以在项目经理的层次解决而不需向更高层汇报，这样可以有效地缩短解决风险的时间。

⇒改善沟通和问题解决。同时还可以通过改善沟通，加强和改善信息流通来促使一些问题得到合理解决。

⇒经常性地对项目监督及项目检查和管理。

⇒细化 WBS，使用网络计划。在项目计划阶段通过细化工作包，采用网络计划等一些比较完善的计划手段编制计划，从而使造成技术风险的根源消除掉，实现降低技术风险的目的。

3. 成本风险的一般策略

⇒经常性地对项目监督

⇒细化 WBS，使用网络计划

⇒改善沟通

⇒改善对项目目标的认识和团队支持

⇒提高项目经理的权限

风险的应对计划

风险应对计划的内容

编写风险应对计划应详细到能够采取行动的细节层面。

1. 计划应包括以下全部或部分内容

⇒对已识别的风险进行描述和定义，包括它所影响的项目模块（WBS 要素）、风险成因、以及风险如何影响项目目标。

⇒确定风险承担人和所担负的责任，明确职责。

⇒定性和定量风险分析过程及结果。

⇒针对风险应对计划中的每一种风险，确定采取的应对措施，包括规避、转移、缓解或接受。

⇒在应对策略实施后，期望的残留风险水平是多少。

⇒实施选定的应对战略所需的具体行动。应对策略和应对战略如何具体操作。

⇒风险应对预算和时间备用安排。

⇒制订应急计划和退却计划。

2. 制订应急计划

应急计划适用于项目进行过程中已识别的风险。制订应急计划能够大大减少风险发生时应对行动的成本。如没有达到某一中期里程碑，应明确指出并追踪。如果风险有很大的影响，或

所选择的战略可能并不完全奏效，那么就应着手编制一个退却计划。退却计划可能包括分配应急储备、研发备用方案和变更项目范围。

3. 风险储备

风险储备是需要的应急储备量。即为了把超越项目目标的风险降低到能够接受的水平内需要多少缓冲和应急储备。

为了应对已知风险，需要建立一项应急补助或储备，包括一定量的时间、资金或其它资源。

风险储备应由已被接受的风险影响来决定，并在某一可接受的风险暴露水平基础上进行测算。

应对计划需要考虑的因素

1. 残留风险

残留风险是采取了规避、转移或缓解应对措施后余留的风险。它包括已经被接受的和处置过的次要风险。处置方式如：在成本和时间中加入适当的应急量。

2. 二次风险

二次风险是指由于实施对某一风险的应对措施而重新出现的一种风险。一次风险是指项目在本身风险识别时已经识别出的相应的风险。在实施应对措施的过程中还会出现一些新的风险，这些新的风险就是二次风险，二次风险也需要加以识别和做出相应的应对计划。

3. 合约和协议

在项目的风险管理中签订了一些合同、协议，这些合同、协议的管理必须要明确合同双方各自承担的责任，包括一些保险、服务方面的相互责任，这样可以有效地规避或者缓解风险。

风险应对计划与其它过程的联系

风险的应对涉及额外时间、成本或资源的耗费，并且需要对项目计划进行变更。组织部门需要确认花费与减低风险的水平相适应。备用战略必须反馈给其它管理领域中的相应过程。成本的风险应该在成本计划中有所反映，工期风险应该在时间工期计划或者时间计划中有所反映，质量风险应该在质量计划中相应地得到反映。这样就保证了风险管理计划与风险应对计划是作为整体项目实施计划中的一个有机组成部分，从而在项目实施当中得到有效的监控。

风险应对计划编制过程的结果必须进入项目计划，以保证已认同的行动作为进行中的项目的一部分得到实施和监控。

风险利用

在国际承包项目中，要有意识地利用国际市场价格或国际汇率变动的风险。

风险利用的一般原则：

- ⇒ 具有充分的信息
- ⇒ 经验充足
- ⇒ 做好应对和退却计划

风险监控

风险监控和控制是这样一个项目管理过程：它通过跟踪已识别的风险，监视残余风险和识别新风险，保证风险计划的执行，并评估这些计划对减低风险的有效性。

风险监控和控制是项目整个生命周期中的一种持续进行的过程。随着项目的成长，风险会不断变化，可能会有新的风险出现，也可能预期的风险会消失。

良好的风险监控和控制过程能为我们提供信息，帮助我们在风险发生前做出有效决策。

1. 风险监控需要回答的问题

- ⇒ 风险应对措施是否已经按计划得到实施？
 - ⇒ 风险应对措施实施的效果如何？也就是风险应对措施是否象期望的那样有效，是否需要制订新的应对方案？
 - ⇒ 项目假设是否仍然成立？
 - ⇒ 风险暴露额与以前相比是否发生了变化，趋势如何？
 - ⇒ 某一风险征兆是否已经发生？
 - ⇒ 相应的政策和程序是否得到遵守？
 - ⇒ 先前未识别出的风险是否已发生或出现？
 - ⇒ 是否发生或出现二次风险？
- 这些问题都需要在风险监测阶段予以回答。回答了这些问题实际上就完成了监测任务。

2. 风险监控报告

风险监控是通过项目记录和项目报告的形式作为最终工作结果或者产品，项目的工作结果和项目记录实际上提供了项目绩效和相关风险的信息。在项目绩效管理和对项目的监控当中需要项目的记录和报告，风险监控同样也需要关于项目的记录和报告。

通常用于风险监督和控制的报告包括：问题日志、问题措施清单、危险警示、或事态升级通知。

3. 风险控制

风险控制可能涉及选择备用战略方案、实施某一应急计划、采取纠正行动或重新制订项目计划。

风险应对承担者应定期向项目经理和风险小组负责人报告风险应对计划的有效性、任何未曾预料到的影响、以及任何缓解风险所需要的中期纠正措施。

范围的变更经常需要新的风险分析和风险应对计划。

风险监控的技术手段

可采用的工具和技术

- 项目风险对策审查
- 定期项目风险评审
- 挣值法
- 技术绩效测量
- 附加风险应对计划

1. 项目风险应对审计

项目风险应对审计是指风险审计员检查与文字记录有关的规避、转移、或缓解风险等风险应对措施的有效性，以及风险承担人的有效性。

为了控制风险，风险审计在项目整个生命周期内应有规律地定期进行。

项目风险审核应是所有项目进展会议议程中的一项，在项目生命期内，风险值和优先次序可能会发生变化。任何变化可能都需要进行额外的定性和定量分析。

2. 挣值和技术绩效分析

⇒ 挣值分析

挣值分析用于监督整个项目相对于其基准计划的绩效。挣值分析的结果可以显示出项目完成时成本和时间上潜在的偏差。当一个项目明显偏离于基准计划时，应进行更新的风险识别和分析。

⇒ 技术绩效测量

将项目实际执行中技术工作方面取得的进展，与项目计划中相应的进度计划进行比较，看看其中的偏差。例如在某一里程碑未按计划证明其功能，可能暗示对实现项目范围存在着某种风险。

3. 附加风险应对计划

如果出现了一种风险，而风险应对计划中又没有预计到这种风险，或者该风险对目标的影响比预期的大，那么原计划的应对措施可能就不是很适当。为了控制风险，有必要编制附加风险应对计划。

4. 风险监测和控制的输出结果

⇒ 权变措施

权变措施是为了应对那些出现的、先前又未曾识别或接受的风险而采取的未经计划的应对行为。权变措施必须适当地记录归档，并且融入项目计划和风险应对计划。

⇒ 纠正行动

纠正行动包括执行应急计划或权变措施。

⇒ 项目变更申请

如果频繁执行应急计划或权变措施，则需要对项目计划进行变更以应对项目风险。其结果是提出变更申请。变更申请是由综合变更控制进行管理的。

⇒ 项目应对计划更新

风险可能发生，也可能不发生。确实发生的风险必须归档和评估。进行风险控制可能减少已识别风险的影响和发生概率。风险次序排列必须进行再评估，以使新的和重要的风险得到适当的控制。而未发生的风险也应进行记录归档，并将其在项目风险计划中关闭。

⇒ 风险数据库

风险数据库是对在风险管理过程中发生的数据进行收集、维护和分析的知识库。随着时间的推移，使用这一数据库，可以帮助整个组织中的风险管理人员形成一个风险教训库的基础。

⇒ 风险识别核对表更新

根据工作中取得的经验，对检查表进行更新，这种更新的检查表将会对未来项目的风险管理提供帮助。

【自检】

如何进行风险监控？需要考虑哪些因素？

【本讲总结】

风险是由于意外事件发生或由于没有计划而造成的没能完成产品、进度、资源目标的可能性。因为不能预测未来，所有的项目都有某种程度的风险。

风险管理是指识别潜在风险、评估风险对项目的潜在影响、以及制订并实施计划以便将消极影响控制在最低程度的过程。风险管理不一定要消除风险，而是在出现环境变化不确定性的情况下为你成功完成项目提供最好的机会。

本讲主要介绍了风险的应对策略、风险的应对计划、风险的监控、风险监控的技术手段。

风险的应对策略一般有四种：风险回避、风险转移、风险减轻、风险接受。

风险监控的技术手段有：项目风险对策审查、定期项目风险评审、挣值法、技术绩效测量、附加风险应对计划。

【心得体会】

采购计划的编制

销售采购管理可以分为这样一个过程：

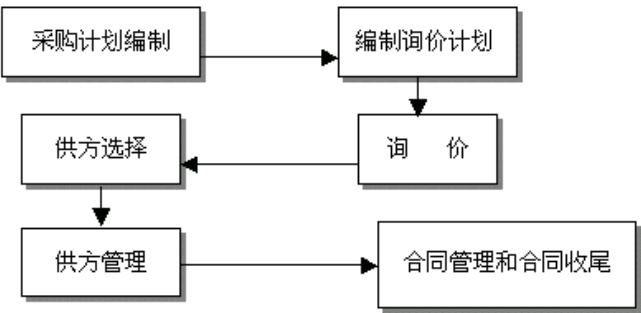


图 19-1 采购管理的过程

采购规划

采购规划实际上是确定需要从项目团队和组织外部采购的物品及服务，其中包括获取物品和服务所需的协调和支持。

采购管理计划要确定需要采购的物品和服务；确定项目团队的活动和日程表；确定供方的活动和日程表。

采购规划的输入

⇒首先，根据项目的需求和范围说明，明确项目的重要信息、限制因素和强制性因素，其中包括为达到目标所做的承诺，这是采购计划的先决条件。

⇒除此之外，还要考虑采购的资源、人力、物力。

⇒接下来是对市场条件进行分析，要对采购的物品和服务的可能性，还有其它相关条件，包括对资金约束以及在金融计划成本预算中的一些限制条件进行分析。

采购计划的技术方法

制订采购计划时，通常采用以下几种方法：

1. 制造——采购分析

分析物品是自制，还是通过采购获得。需要进行费用和效益比较。如果通过分析认为采购比自制经济，那么这个物品应该采取采购的方式。

2. 专家判断法

专家判断法是基于专家的经验，根据专家对这个问题的看法，对物品是外购，还是自己生产做出决策。

3. 政府和行业组织要求

另外，还有政府和行业组织的一些规章制度和限制。比如世界银行的一些贷款项目明确指出哪些项目必须通过国际化的招标与采购，在这种情况下，必须按照要求进行实施。

采购计划的编制

1. 制造——采购分析

需要从外部采购什么？采购应何时发生？（包括对采购过程进行管理和监督所需的成本）采购策略包括：

⇒从单一的或多个供应商那里，采购所有的所需货物和服务。

⇒从单一的或多个供应商那里，采购所需货物和服务的一大部分。

- ⇒从外部来源（单一或多个供应商）那里，采购所需货物和服务的相对小的一小部分。
- ⇒在项目团队内部，制造所有需要的东西，不从外部采购任何东西。

【自检】

假如你们公司需从外边购买一些原材料，请你根据采购计划的一般步骤和要求，编制一个采购规划书。

2. 采购合同

不同的合同类型，风险大小也不同。不同合同类型反映了风险在买方和卖方之间的分配。买方的目标是把最大的执行风险转给卖方，同时维持自身的经济效益。卖方的目标是把风险降至最低，同时使利润潜力最大化。

一般来说，主要有以下几大类合同：

（1）固定总价合同（FFP）或总计金额合同

这是国内普遍采用的一种合同，价格是固定的。

按规定，卖方要以固定价格提供货物或服务，虽然卖方承担全部风险，但是将被最大的利润潜力所补偿。这是最常用的合同类型，并且最适合于技术要求已经相当确定和成本比较确定的场合。

FFP=估算成本+固定利润

（2）成本返还合同或成本报销合同

成本返还合同或成本报销合同建立在成本基础之上，同时加上固定的费用。这一类合同是成本加固定奖金，或者是成本加上一定比例的费用。

小 知 识

成本报销合同和固定总价合同的主要区别在于买方和卖方之间的风险分担。一般来说，成本报销合同，就是在总成本的基础上，加上一定的百分比费用，或者加上卖方的利润，这种合同方式对卖方风险最小，而对买方成本最大、风险最大。

固定总价合同是买方的风险最小化，而卖方的风险最大化。

在采购过程中，买方目标是把最大的合同执行风险放到卖方，同时维持它的经济效益。卖方目标是希望把自己的风险也降到最低，同时也要使利润最大化。这需要通过一个谈判过程，在买卖双方之间建立一种风险或者收益共担的均衡关系。

①成本加成（CPPC）合同

CPPC 合同规定偿还所执行的服务的正当成本，加上作为利润的估算成本，即经过双方商定的一定比例的成本。卖方有责任尽其最大努力，在估算的金额以内完成合同；买方则为所有的超支提供资金。这种合同类型在美国联邦计约中是被禁止的，而且在商业部门很少使用。

②成本加固定费（CPFF）合同

CPFF 合同规定偿还正当成本，加上随着合同执行的进展成比例支付的固定成本。虽然对于卖方的利润有一个上限，但是不存在任何控制成本的机能，因此非常大的风险依然在买方。这种合同类型主要用于所要求的投入在项目被顺利执行之前仍是不确定的情况。

③成本加酬金（CPIF）合同

CPIF 合同规定偿还正当成本，加上作为优质执行的奖金的一笔预先确定的费用。如果实际成本低于预期成本，则买方和卖方将根据一个预先确定的公式，分享节省金额。这种合同类型主要用于执行时期长、硬件开发与试验要求多的合同。

④固定价格加酬金（FPIF）合同

FPIF 合同规定，向卖方提供固定价格，加上一笔预先确定的费用，作为优质执行的奖金。风险由买卖双方分担。这种合同类型主要被用于执行周期长的高价值项目，例如用于造船和大型系统开发项目。

具体要采用什么合同形式是根据合同双方在商定的基础上确定的。

询价和询价计划编制

编制询价计划涉及编写支持询价所需要的各种文件，这种文件被统称为“采购文件”。这些文件主要用于一些潜在的承包商或者是向潜在的卖方征求建议书，征求报价。

编制询价计划涉及几个问题：合同的发生以及评价，评价的标准以及询价的过程。

1. 合同发生过程

合同的发生过程实际上是要确定所要编制的采购文件类型，签订合同的专家要通过调查去查找一些可能的卖主，寻找供应商来提供所需要的物品和服务。在一开始的时候，他可能采用一个单边合同或双边合同。

单边合同即以采购单的形式，列出（例如目录价格）物品清单的标准价格。在这种情况下，卖主通常是自动地接受这种采购单。这样产生的单边合同通常不涉及任何谈判，并且相对来说涉及费用较低。

双边合同是通过请求报价（RFQ）、请求提出建议（RFP），或招标方式（Bid）启动。选用哪种双边方法，视下述因素而定：

- ①请求报价（RFQ）用于大宗商品（物品）的相对较低的金额的采购。
- ②请求建议（RFP）用于货币价值相对来说高的、复杂的或非标准的物品的采购。

2. 询价过程的评价标准

评价标准可以是客观的，也可以是主观的。这些标准用于给建议定等级或给建议评定分数，并且常常被作为采购文件的一部分。当价格不是签署合同的主要决定因素时，卖方可根据下述评价标准进行评价：

- ⇒需求的理解
- ⇒全寿命周期成本
- ⇒技术能力
- ⇒管理方法
- ⇒财务能力

评价标准是询价过程的一个必要环节。

3. 询价

询价就是从可能的承包商那里确定谁有资格完成工作，谁有资格提供所需要的商品，相当于供方资格的确认。这种供方资格的确认，可以从一些行业刊物、供应商的商品目录或者其它渠道获得信息。

这个阶段涉及从可能的承包商那里获取有助于买方确定谁有资格完成所需工作的信息。用于描述这个过程的术语是供方资格确认，其描述如下：

根据从内部文档、行业刊物、供应商商品目录和工业接触中获取的信息，订约专家拟订一份可能的供应商名单。然后，订约专家们收集有关每个可能的供应商完成这份潜在的技术能力、制造能力、财政能力和管理能力的信息。

项目经理与订约工作人员一道，完成这项工作。

供方选择

这个阶段涉及接受投标书或建议，并且采用既定的评价标准来选择承包商。

1. 评价可能的承包者

有多种方法可用于评价可能的承包商，而且它们不是相互排斥的。这些方法包括——

⇒合同谈判：就合同的结构和要求，双方澄清见解，并达成协议。

⇒加权方法：这是为将人的偏见和随意性的影响降至最低程度，而采取的把定性数据量化的方法。

⇒筛选方法：为一个或多个评价标准确定最低限度履行要求。

⇒独立估算：采购组织自己进行估算，并把估算结果作为与相应承包商或卖方的建议相比较的参考点。

2. 合同谈判

包括 5 个阶段：

⇒介绍。做一些介绍，使双方熟悉谈判人员，并且形成谈判气氛。它有利于合同达成。

⇒探讨。谈判人员确定关心的问题，并且弄清谈判对手的实力和弱点。探讨是为下一步讨价还价打基础。

⇒平等讨价还价。进行实质性的讨价还价，或者做出让步。如果在讨价还价阶段能够达成共同意见，这时合同谈判就可以宣告结束。

⇒结束。总结双方的见解，做出最后让步。

⇒协议。用文件的形式把合同或协议确定下来。

3. 常用谈判策略

在合同的谈判过程中，需要采用一些相应的谈判策略。往往获胜的一方采用比较巧妙的谈判策略，或者在某一方面具有优势，所以能够主导谈判的进程。在谈判过程中通常可以采用以下几种谈判策略：

⇒最后期限：为达成协议，定一个最后期限。

⇒意料之外：用新信息带来的惊奇使对方同意。

⇒有限的授权：声称没有能力把刚达成的协议最后确定下来（一种拖延时间的策略）。

⇒负责人不在：声称那位有最后权力的人不在场。

⇒公平合理：提出与其它一些情况的比较。

⇒战略延迟：要求休会，以便把注意力从现在的讨论中移开，或改变谈判部署。

4. 项目经理的谈判目标

⇒得到一个公平合理的价格，并且使合同在一定的时间和执行限制范围内仍被执行。

⇒与供应商建立良好的关系。

供方选择

这个阶段涉及接受投标书或建议，并且采用既定的评价标准来选择承包商。

1. 评价可能的承包者

有多种方法可用于评价可能的承包商，而且它们不是相互排斥的。这些方法包括——

⇒合同谈判：就合同的结构和要求，双方澄清见解，并达成协议。

⇒加权方法：这是为将人的偏见和随意性的影响降至最低程度，而采取的把定性数据量化的方法。

⇒筛选方法：为一个或多个评价标准确定最低限度履行要求。

⇒独立估算：采购组织自己进行估算，并把估算结果作为与相应承包商或卖方的建议相比较的参考点。

2. 合同谈判

包括 5 个阶段：

⇒介绍。做一些介绍，使双方熟悉谈判人员，并且形成谈判气氛。它有利于合同达成。

⇒探讨。谈判人员确定关心的问题，并且弄清谈判对手的实力和弱点。探讨是为下一步讨价还价打基础。

⇒平等讨价还价。进行实质性的讨价还价，或者做出让步。如果在讨价还价阶段能够达成共同意见，这时合同谈判就可以宣告结束。

⇒结束。总结双方的见解，做出最后让步。

⇒协议。用文件的形式把合同或协议确定下来。

3. 常用谈判策略

在合同的谈判过程中，需要采用一些相应的谈判策略。往往获胜的一方采用比较巧妙的谈判策略，或者在某一方面具有优势，所以能够主导谈判的进程。在谈判过程中通常可以采用以下几种谈判策略：

⇒最后期限：为达成协议，定一个最后期限。

⇒意料之外：用新信息带来的惊奇使对方同意。

⇒有限的授权：声称没有能力把刚达成的协议最后确定下来（一种拖延时间的策略）。

⇒负责人不在：声称那位有最后权力的人不在场。

⇒公平合理：提出与其它一些情况的比较。

⇒战略延迟：要求休会，以便把注意力从现在的讨论中移开，或改变谈判部署。

4. 项目经理的谈判目标

⇒得到一个公平合理的价格，并且使合同在一定的时间和执行限制范围内仍被执行。

⇒与供应商建立良好的关系。

项目组织与冲突管理

项目组织的类型及对项目的影

项目组织的类型

最常见的组织结构有三种：职能型、项目型和矩阵型。

组织结构不仅适合于一些工业企业，同样适合于其它行业，象服务业、事业单位等。

⇒职能型项目组织实际上就是按照职能部门来划分的等级型组织。

⇒项目型基于一个项目，每一个项目是一个单独的组织。

⇒矩阵型是介于职能型和项目型之间的一种组织类型。

不同组织类型对项目的影

1. 项目经理的权力

职能型项目组织项目经理的权力很小或者没有。弱矩阵型项目组织项目经理的权力稍大，但是有限，强矩阵型项目组织项目经理的权力日趋增大，而项目型组织，项目经理拥有全部的权力。也就是说，从职能型到项目型组织，项目经理的权力从没有或很小，一直到拥有全部权力。

2. 全职人员的百分比

在实施项目的组织中，全职项目工作人员的百分比在不同的组织结构中也不相同。职能型组织基本上没有全职项目工作人员。项目型组织里，85%到100%都是全职的项目工作人员，弱矩阵型组织通常全职人员占0到25%之间，平衡型矩阵性组织，大概是在15%到60%之间。强矩阵型全职项目工作人员占一半以上。

3. 项目经理的角色

职能型项目组织的项目经理是兼职的，而项目型的项目经理是全职的，平衡矩阵和强矩阵的项目经理通常都是以全职工作人员的角色参与项目工作。在职能型组织里，项目经理有时叫项目的协调员，或者项目的联系人。

4. 从事项目管理的行政人员

从事项目管理的行政工作人员，包括一些行政支持或者项目管理的秘书人员，职能型组织和弱矩阵型组织的行政人员通常是以兼职的角色参与项目工作。而强矩阵型或者项目型组织的行政人员是全职人员。

这种项目结构以及不同人力资源的分配，实际上也反映了在项目管理中，项目经理职能的大小，以及项目管理本身的一些特点。在职能型组织或弱矩阵组织中，项目经理通常以项目的联系人，或者联络员、协调员进行工作，他没有决策权或者很少有决策权。项目成员主要向职能部门的经理汇报工作。而强矩阵型组织与项目型组织的项目成员主要是以与项目经理的会晤为主。

如下表所示：

表 20-1 组织结构对项目的影响

类型 特征	职能型	弱矩阵	平衡矩阵	强矩阵	项目型
项目经理 的权力	Little or None 很小或无	Limited 有限	Low to Moderate 小至中等	Moderate To High 中等至高	High to Almost Total 高
项目工作 占个人分 派工作的 比例	Virtually None 无	0-25%	15-60%	50-95%	85-100%
项目经理 的职责	Part-time 兼职	Part-time 兼职	Full-time 全职	Full-time 全职	Full-time 全职
项目经理 的头衔	Project Coordinator/ Project Leader	Project Coordinator/ Project Leader	Project Manager/ Project officer	Project Manager/ Program manager	Project Manager/ Program manager
项目行政 管理人员	Part-time 兼职	Part-time 兼职	Part-time 兼职	Full-time 全职	Full-time 全职

不同类型组织的优缺点及组织类型选择

不同类型组织的优缺点比较

不同的组织结构，有着不同的优缺点。

1. 职能型组织

⇒ 优点

没有重复的活动，分工比较合理。

⇒ 缺点

狭隘、不全面，效率低下，反应比较缓慢，不注重客户。

职能型结构通常是一种金字塔型层次的结构，信息反馈需要一个从下到上，然后从上到下的周期循环，所以他们对客户需求的反应较慢，与部门之间的协调存在着各种各样的问题。

2. 项目型组织

⇒ 优点

项目经理能够最大限度地控制项目资源，同时能够更好地向客户负责，信息的传递速度

比较快。

⇒缺点

可能在成本方面效率低下。也就是说，在项目和项目之间的资源共享方面会存在一些问题，项目之间缺乏有效的沟通。

3. 矩阵型组织

⇒优点

可以有效地利用资源，进一步促进沟通，它更加注重客户和促进项目成员之间的学习和知识交流。

⇒缺点

通常需要多个领导，多重领导，存在双层或多重汇报关系，职能部门经理和项目经理之间可能出现争权夺利的现象，需要平衡权力。

关于矩阵型组织形式

【案例】

20 世纪 70 年代，矩阵管理曾风靡一时。1974 年，DowCorning 公司董事长 WilliamCGogin 在哈佛商业评论上发表著名文章，宣传该公司的矩阵组织。许多公司，比如通用电气(GE)、施乐(Xerox)、德州仪器(TexasInstruments)、TRW、数字设备公司(DigitalEquipmentCorp)及花旗银行(Citibank)等都采用了这种结构。然而，经历了数年繁华后，矩阵组织逐渐隐退，大量关于这种结构的批评论调纷涌而出。

而现在，这种结构在略作改变后，又开始流行了。最近的研究表明，与传统相比，矩阵结构更受团队成员欢迎。他们反映，这种结构更有助于建立良好的关系，实现项目的成功。有人认为，矩阵结构有助于分权、授予员工职权以及做好顾客服务，又有效地实现目标。矩阵型组织，可以分为弱矩阵、平衡矩阵和强矩阵三种类型。弱矩阵型接近于职能型组织，而强矩阵组织接近于项目型组织。

1. 矩阵型组织的优点

⇒项目目标非常明确。

⇒项目经理对资源的管理得到改善。

⇒对意外事件的快速响应。

⇒从职能机构获得更多的支持。

⇒稀缺资源得到最有效的利用。

⇒职能性的协调努力得到改善。

⇒时间、费用、质量和业绩更好地平衡。

⇒信息更有效地横向和垂直散发。

⇒雄厚的技术基础更易于平等地开发和利用于所有项目。

⇒项目实现以后，每个人都拥有自己的一个“家”。

⇒士气问题发生的频率更低。

⇒发生冲突更易解决。

⇒矩阵结构为未来的项目经理提供良好的培训。

2. 矩阵型组织的缺点

⇒由于管理人员过多，从公司的角度看是没有成本效益的。

⇒项目有关人员必须要对不只一个上司负责。

⇒矩阵结构的监控复杂。

⇒与资源配置和项目优先权有关的问题更棘手。

⇒职能经理与项目经理相比，有各种各样的优先权，而且他们会以项目的成功为代价使用这些优先权。

⇒要花费更大的精力制订政策和程序。

⇒由于每个项目组织都独立运作，存在重复性工作。

⇒由于各种优先权、权力的纷争和稀缺资源的争夺，矩阵中存在冲突的可能性更大。

3. 矩阵型组织的病症

⇒权力纷争。由于矩阵结构中固有的模糊性和权力交叉，权力纷争是不可避免的，也很难杜绝。

⇒无序化。尽管发生的可能性不大，但倘若一个公司长期在矩阵组织中经受压力，它就有可能受到创伤，甚至最终会被彻底拖垮。

⇒集体化。集体决策的混乱矩阵行为。并非所有的业务决策都需要通过集体开会的方式做出。

⇒经济衰退期崩溃。矩阵结构一般在繁荣期使用，在经济衰退期会导致崩溃。

⇒过高的管理费用。矩阵结构在开始阶段表现为管理费用成倍增长，但随着矩阵结构的成熟，费用会降低，体现出效益。

⇒决策钳制。随着管理人员的不断增加，决策过程变得迟缓。

⇒退化。也就是说，高级管理层认为工作层矩阵结构的管理水平降低。

⇒层叠。指矩阵套矩阵的情况。

变革与冲突

所有的组织结构中，或者所有的工作环境中，都会发生冲突。其中一个根本性的原因是变革。近年来工作环境发生了巨大的变化。过去，组织结构非常完善，职能作用也非常明确。近年来，组织的一般性概念发生了变革，导致新的组织结构形成，产生冲突。

1. 环境变革导致的冲突

⇒导致这种“动态”环境的因素有科技进步、新的教育观念、更多的闲暇时间，以及公众对环境和能源问题的强烈关注。

⇒教育的变革使受教育的人数大大增加，给专业人员带来正面影响，但给半熟练工人带来了负面影响。

当人们对组织该如何适应这些变化而持不同观点时，冲突便产生了。

2. 组织中的冲突

⇒一个组织在不断的变化中会产生冲突，而根本原因是组织中职工的目的和目标不一致。

⇒变化速度的加快要求组织必须具有更大的活力。项目和项目团队就是为处理、管理和引发这些变化而建立的。随着项目化组织结构的演变，个人和组织的目标甚至会更不一致。

比如：项目经理和职能经理的争权夺利。

⇒与项目管理明确相关的冲突，可分成两个大的、部分重叠的类别：

①与变化有关的冲突。

②与不同学科的专业人员在一个寿命有限的，或多或少自治性的工作团体中的冲突。

⇒项目经理对项目冲突管理负有主要责任。项目成功与否，取决于项目经理能否解决冲突，并做出有利的决定。

3. 措施：有效地推进改革

⇒清楚地向所有成员传达变革的本质。

⇒帮助所有的员工了解变革的原因。

⇒在计划和实施变革时，考虑部门的利益(机会)和障碍(问题)。

⇒清楚地确认现在所做的事情以及变革后将要做的事情之间的差异。

⇒在计划或决议过程中考虑所有将因变革而受到影响的人。

⇒当传达变革时，对新任务、新责任以及新的关系做讨论。

⇒听取并记下员工所担忧的事情。

⇒反复检查以确保所有的人都理解传达的政策。

⇒确保员工接受知识或技巧培训以适应新的政策和责任。

⇒确保为实施变革提供必须的支持和帮助。

- ⇒采取某种方式检查变革产生的影响和有效程度。
- ⇒变革获得成功实施。

4. 推动变革的策略

为员工回答这样一个基本问题——“我从中能得到些什么？”

在计划变革时，为你的员工留出一定的空间，让他们参与进来，向他们征求意见。

- ⇒在细节上留出一些弹性，让员工自己做出调整去适应变革。
- ⇒为变革制订蓝图。让员工都了解这一蓝图，并相信结果将会使所有人受益。
- ⇒在变革影响到员工之前让他们充分了解变革。
- ⇒把大变革分解为一些小变革，按照一定的顺序一个一个地实施。
- ⇒事先为变革做出计划，空出些时间让员工去消化变革计划，并且适应它们。只有这样，变革才能继续推行。
- ⇒鼓励、增强信心。变革时进行指导，并让雇员相信他们能在变革过程中取得成功。
- ⇒发掘、奖励变革中的先锋，树立一些典范。
- ⇒采取办法奖励由于变革需要而付出超额劳动的员工，寻找机会表扬他们。
- ⇒要公平地、真诚地对待由于变革而产生负面效应的人，帮助他们做出调整，而不要忽略他们。

【忠告】

人们不会拒绝他们期望能从中获益的变革。

如何进行团队建设

为什么要进行团队建设

【自检】

为什么要进行团队建设？

团队建设是项目经理职能中独有的工作，在项目经理所列的工作优先顺序中处于前列。一个项目团队，往往是由不同个体组合而成。这些个体在背景、能力、需求以及专业兴趣上有很大差异。团队成员可能是一些临时的人员，对项目目标不清楚。项目经理对各成员能力也不了解，因此项目管理在矩阵组织的管理模式上，难以得到一些兼职工作人员的真实承诺，这是需要进行团队建设的一个比较重要的原因。尤其是在项目处于困境的情况下，它需要将团队成员拧成一股绳，从而创造业绩。

团队和团队建设

1. 什么是团队

团队实际上就是在一起工作的人的集体。一个有实力的团队实际上是全体成员为达到一个共同的目的彼此密切配合的产物。团队还包括：

- ⇒有一个共同的目标。
- ⇒团队成员乐于一起工作。
- ⇒保证达到项目的目标和目的。
- ⇒拥有不同专业和经验背景的成员，他们必须全身心投入到共同的工作中。
- ⇒团队成员非常忠诚于该项目，并且尊敬项目经理。

2. 什么是团队建设

项目团队中的每个成员都会按照自己的专业和背景来看待项目。

项目经理必须让每个团队成员从全局来看该项目，并全身心地投入到项目目标上。

团队建设实际上就是认真研究如何鼓励有效的工作实践，同时减少破坏团队能力及解决资源困难和障碍的过程。

3. 团队建设的目的

团队建设的目的是使团队产生协同性和共生性，使团队成员能够在一起工作，在一个组织环境里实施他们的职责，同时又适度竞争，其中包括存在一定的矛盾。

一支运转良好的团队通常可以产生远远超出单个成员的生产效率。产生协同性与共生性。

有实力的团队中的团队成员必须：

⇒是独立的；

⇒有在一起工作的理由；

⇒保证一起工作；

⇒可解释为在一个较大的组织环境中行使职责的单位；

⇒有适度的竞争和矛盾；

团队建设应着重于确定项目的目标、目的，并取得一致意见。

团队建设的需求和基本原则

1. 你的项目需要团队建设吗

⇒下列情形表明需要进行团队建设

①令人灰心：消极态度、发牢骚，劳动生产率低。

②矛盾和不健康的竞争：激烈竞争或常有敌对行动，争吵、背后中伤和政客伎俩。

③没有效果的会议：“牢骚会”、“一言堂”或是会上项目经理“对规章制度进行说明”。

④对项目经理缺乏信任。

⑤团队的业绩下滑，但无人知道原由。

⑥从前做出的决策仍未执行。

⑦目的不明确或它们不被团队成员所接受。

⑧团队的领导遇到不利的突然袭击。

⑨团队成员对团队或项目的需要无反应或缺乏兴趣。

⑩团队会议没有效果、全部是争论且使人意志消沉。

(11) 团队成员缩回到各自的责任圈中，回避所需要的合作。

(12) 回避解决问题的活动，对“建设性的争论”没有积极性且缺乏兴趣。

(13) 进度落后、质量问题以及成本增高。

⇒下列情形表明不需要进行团队建设

①项目概念不完善。

②上层管理未能得到支持。

③有不可救药的且无价值的团队成员。

④有一个不可救药的且不称职的项目经理。

出现以上情形无论搞多少次团队建设都不能使项目成功。

【自检】

结合以上所讲的内容，判断一下你的团队需不需要进行团队建设？为什么？

2. 通过团队建设能解决的团队问题类型

- ⇒招聘和挑选不力
 - ⇒令人困惑的组织结构
 - ⇒缺乏控制
 - ⇒缺少培训
 - ⇒积极性低
 - ⇒缺乏个人的创造性
 - ⇒不适当的管理理念
 - ⇒缺少成功的规划和开发
 - ⇒目标不明确
- 报酬分配不公
 - 个性问题
 - 需要解决其它重要的组织问题
 - 企业组织文化不支持对团队的管理方法
 - 团队不被接受或不适合
 - 团队的工作是由技能欠佳的人完成或缺乏足够的帮助

3. 团队建设的益处

经验表明，任何一个组织都能从团队建设计划中获得如下益处：

- ⇒大家坐在一起解决共同存在的问题、解决争论。
- ⇒团队成员变得积极性更高。
- ⇒创造性得到加强。
- ⇒建立了支持基础、互相依赖。
- ⇒减少了沟通问题。
- ⇒团队团结得像一个人。
- ⇒高质量的决策。
- ⇒对工作的满意度增加。
- ⇒团队成员之间有协同性。

4. 团队建设的基本原则

- ⇒团队建设应及早开始、不要停止——团队建设贯穿项目始终。
- ⇒招聘最能接受的人——团队成员要彼此相容。
- ⇒确信每个人被安排在需要他的岗位上。
- ⇒尽快发现团队中有人不想在他的岗位上工作，并将他们从团队中请出。
- ⇒在所有重大行动上取得团队的同意。
- ⇒承认团队政治的存在——但要摆脱它。
- ⇒记住项目经理是一个样板——说到做到。
- ⇒协同工作不是强迫就会有的——你可以把马引到水边，但你不能强迫它去喝水。
- ⇒要毫不犹豫地去授权——它是确保承诺的最好方法。
- ⇒不要用不适当手段操纵你的项目团队成员。
- ⇒对团队的效率进行例行审议和评估。
- ⇒关注正在发生的事——注意“协同工作的暗中破坏者”。
- ⇒承认团队建设需要时间。
- ⇒对团队建设过程作出计划并实践它。
- ⇒不要害怕寻求帮助——找一个团队建设的专家。
- ⇒一支有实力的团队不是一蹴而就的，必须经过有效的团队建设才能做到。该过程可包括在项目开始之前或初始阶段进行的活动和练习的专门计划。
- ⇒团队建设必须纳入项目每天的活动中，诸如会议、任务安排、计划，甚至非正式讨论。
- ⇒项目经理对团队建设负有完全的责任。

5. 团队建设过程需要解决 9 个方面的问题

- ⇒明确的目的和一致的目标
- ⇒公开和正面解决问题
- ⇒支持和信任
- ⇒合作和冲突
- ⇒合理的步骤
- ⇒适当的领导能力
- ⇒例行审议

⇒个人发展

⇒正常的集体间的联系

项目团队建设并不是一蹴而就的事情，它需要时间和资源。团队建设过程应该是有计划、长期的一个过程，从项目启动开始，到项目结束，始终不断地开展团队建设，提高团队的绩效水平。

为了做到这一点，通常的做法是把团队建设纳入日常活动中，把团队建设作为一个例行的活动。

团队建设的过程及内容

团队组建过程

⇒团队成员的招聘。招聘方面要做到：形成团队组建的气候，包括要制定一个目标来明确任务，做出相应的决策和控制。

⇒制定一个团队建设的计划。这是每个项目经理的第一步工作。

⇒洽谈团队成员事宜。作为项目经理应该获得最佳团队人选。

⇒组建团队。

①为具体某个人安排具体工作，并按项目计划去做。

②为 WBS 中的每个任务进行工作授权。

③项目经理必须编制该项目团队的职责矩阵或职责表。

⇒召开启动会议

召开启动会议

启动会议是新项目的第一个活动。会议的主要意图是使项目一开始就顺利。

⇒让团队成员互相认识

⇒建立工作联系和沟通方式

⇒制定团队目标和目的

⇒审议项目的发展水平或状况

⇒审议项目计划

⇒确定项目问题存在的地方

⇒设立个人和集体的责任和职责

⇒取得个人和集体的承诺

6 个加强项目沟通和团队建设的方法和行动

在项目组织内部和外部没有良好的沟通联系，协同工作就不存在。

沟通远不止是对事实的信息传输，它指的是每个人明白正被传递的信息的意图和真实含义。正如 Fulmer 所指出的：“沟通中最大的通病是做这样的假设，即因为有一个信息发出去了，那么必定有一个信息被收到了。”

建立并维护真正的沟通联系的主要责任在项目经理身上。有项目经理可使用的 6 个可能的行动区域，以加强项目沟通和团队建设：

1. 促进项目成员之间有效的沟通

可采用一些措施来促进这种有效的沟通。

2. 项目经理成为沟通员

项目经理本身的工作就是做沟通的一个促进者，他来促进一个有效沟通，包括信息的开放，避免每个团队成员得到不同的信息而产生矛盾。信息不对称往往是产生矛盾和冲突的根源。

3. 发现并清除沟通的障碍物

项目经理要成为一个清楚沟通障碍物的人员，要不断地去发现沟通中存在哪些障碍，并

把障碍物清除掉，也就是说，项目经理要成为一个有效的沟通者。

4. 使用“紧凑矩阵”

紧凑矩阵实际上是使得团队成员能够尽可能的密切他们之间的关系和联系。可以通过经常性的召开会议，或者是组织一些活动，包括郊游、外出旅游等，使得团队成员之间相互沟通，相互联系，人和人之间的距离拉近。这样的团队组织称之为紧凑矩阵。

5. 设立一个“作战室”

作战室相当于过去的战争指挥室，对于一个项目管理，也需要一个作战室。通常，项目团队成员分散在不同的部门进行项目工作，他们没有一个固定的地点，这样容易产生沟通障碍。而作战室往往使大家可以在一起讨论问题，提出合理化建议。这个会议室作为一个相对固定的地点，以这种方式，增进团队成员之间的相互沟通。

6. 增强会议的有效性

如何增强会议的有效性，不使会议变成牢骚会，或者是项目经理的“一言堂”。在小组会议，或者小组团队会议上，应该使大家畅所欲言，以这种方式促进团队成员之间的沟通，避免产生一些矛盾和出现更大的冲突。

进行团队建设的演练

团队建设在它融入了项目正常的每日活动后才最实际可行且最有效。下列活动可以将团队成员更紧密地团结在一起且使其具有团队意识：

- ⇒ 介绍新的团队成员。
- ⇒ 表扬先进。
- ⇒ 随时让团队知道客户和客户的行动和想法。
- ⇒ 随时让团队知道项目发展情况——好的和坏的。
- ⇒ 通过在每次会议上让团队成员成为主要角色，给他们提供露面的机会。
- ⇒ 项目经理最重要的职责是解决项目团队的问题(有关技术困难、装运时间表、预算超支的问题)，而且没有受到谴责或“指责”。

判断团队的实力并找出弱点

判断或诊断的过程应成为团队建设过程的一部分。

同全体团队成员一道召开解决团队有效性问题的“集体讨论”会对判断团队的实力并找出弱点有所帮助。关注和诊断总是纠正问题所必需的第一步。

1. 缺乏团队建设的问题显示

- ⇒ 被动的、不参与的团队成员
- ⇒ 无关紧要的、不涉足的团队成员
- ⇒ 缺乏承诺
- ⇒ 缺乏想象和创造性
- ⇒ 不适当的、低水平的领导能力
- ⇒ 不愿做出决策的集体
- ⇒ 不愿了解或面对问题

2. 有效团队的表现

团队及其每个成员：

- ⇒ 全部参与到项目中
- ⇒ 显示出良好的团队感情和信任
- ⇒ 能面对困难
- ⇒ 做出决策
- ⇒ 一旦做出决策，就全力支持
- ⇒ 认可领导的职责
- ⇒ 自由且毫不犹豫地讨论问题

3. 项目团队发展的障碍

- ⇒团队成员的看法、优先考虑的事、兴趣和判断均不相同
- ⇒角色冲突或模糊——谁做什么事不明确
- ⇒项目的目的和结果不清楚
- ⇒动态的项目环境——不断的变化导致混乱
- ⇒缺少团队定义和结构——责任不明确
- ⇒团队人员选择——没有放到选择过程中
- ⇒项目领导不讲信用
- ⇒缺乏团队成员间的承诺
- ⇒沟通问题
- ⇒缺乏高层管理支持

营造一种“团队”气候

项目经理的职责是保证向团队提供领导才能、资源、工具、支持，以及鼓励革新和致力于团队工作所必须的“团队”气候。

项目经理必须适用这个管理理念：获得各团队成员的个人承诺早于获得一个集体的承诺。这主要是因为，在集体中对于项目应达到什么目标每个人必须同意；集体取得一致意见很困难；每个人对手头的问题有不同的想法。

只有团队成员不仅同意项目想要达到的目标，而且支持这些目标和目的，才能取得集体承诺。取得集体承诺是重要的项目协同工作必不可少的前提条件。

1. 一个参与型经理的个性

- ⇒可接近的、开放的
- ⇒诚实的、遵守诺言的
- ⇒不要政治手腕的
- ⇒说到做到
- ⇒在成员中自由走动式的管理
- ⇒鼓励开诚布公的讨论
- ⇒必要时进行磋商
- ⇒召开场地外的会议
- ⇒邀请重要人员吃午餐
- ⇒鼓励专业上的发展

2. 激发团队的积极性

⇒激发积极性必须不断地补充养分并加以培育，否则它就会枯萎。这必须从各团队成员开始，首先应鼓励他(她)参与到团队的工作中来。

⇒最有效的激励因素是工作或项目的重要性。经验表明，团队建设在项目团队面对非常多且重要的工作要完成时才最成功。

⇒一个聪明的项目经理可采用大量情景和行动作为激励因素。

⇒关键的激励因素

①提出挑战：团队成员会很积极地对一个令人激动的挑战作出反应。不容易对付的挑战会令大多数人激动。

②例行的审议和反馈：经验表明，那些认为他们同其项目经理有真正而又开放式的沟通的团队成员最容易被激发出积极性，并且对他们的工作最满意。

③采用奖赏体系：项目的特别报酬，例如上报上层管理者和表彰突出业绩，对团队成员来说可能是非常重要的。人们被激发的积极性高低同他们感觉被承认的价值成正比，唯一验证该价值的指标就是他们的报酬。但是记住，钱不是唯一有效的报酬。

⇒鼓励竞争。健康的竞争甚或有点矛盾会产生相当大的动力。在激发人们具有更多的革新意识上竞争已被证实具有强大的影响力。

⇒提供良好的环境。应让人知道项目是工作的美好场所。项目经理应尽一切努力保证每

个人有完成一项优质工作所需的工具和支持。

3. 可以选择的“特殊待遇”和报酬

- ⇒ 单间办公室
- ⇒ 一间有地毯的办公室
- ⇒ 使用公司的汽车
- ⇒ 配备一个秘书
- ⇒ 安排停车位
- ⇒ 公司出钱安排的体检
- ⇒ 教育补贴费
- ⇒ 员工持股方案
- ⇒ 假期和休假奖励
- ⇒ 健康保险等

【自检】

团队建设的自我改善:

你的团队具备的优点	存在不足及现象说明	改善办法

【本讲总结】

在项目管理中，使项目成功的关键因素是人——最大限度地发挥他们的潜力、能力，鼓励他们在工作中互相帮助，支持他们为使项目成功而进行努力。

本讲向你阐明为什么要进行团队建设，加强团队建设有何意义，如何确定、组织、对待将在你的项目成功中起作用的那些人，团队建设的需求和基本原则，团队建设过程及内容。

【心得体会】

项目管理中的领导

关于领导模式

适合不同的目的和工作类型有不同的组织形式；适用不同情况，也有不同的领导模式或领导方式。领导的作用是一种影响他人的行为，或者是一种实现期望的能力。

领导方式

领导方式是领导者实现影响作用的方法。

领导方式的划分，实际上是介于以任务为导向和以关系为导向的两种方式之间。

以任务为导向的领导者更关心目标和工作的要求。他比较倾向于以独裁的方式行事。

以关系为导向的管理者，他显现出对人更加关心，更倾向于使用比较民主的领导方式。

大多数管理理论家同意没有一种领导方式在所有情况下都是最好的。这也就说明领导方式实际上和具体的环境、具体的组织类型等各方面因素相关。

有成效的方式依赖于领导和属下的性格、领导与属下的人际关系、任务的属性和环境。这一观点称作领导的应变方法或情况方法。同时，这一观点存在着很多不同的应变模型，所以建议领导者应当运用最适合工作情况的方式，并且不要试图对所有雇员和所有情况运用相同的方式。下面将简要说明这些模型中的两种——Fred Fiedler(弗莱德·费德勒)模型和Hersey Blanchard(布兰查德)情境领导模型。

领导模型

1. Fiedler 领导模型

Fiedler 的观点认为，对领导作用影响最大的三个变量是：

⇒工作小组接纳还是排斥领导者。也就是说，被领导者和领导者之间的关系是接纳还是相互排斥。

⇒任务相比较而言是常规还是复杂。也就是说，常规的任务和复杂的任务之间，领导方式可能是不一样的。

⇒领导者的正式授权大还是小。对一个项目经理来说，可能会遇到各种情况的组合，但最常见的是，项目经理有相对较小的正式授权。项目经理和团队成员或者小组成员关系比较融洽，他通常是以自己的能力和专业知识赢得大家的尊重。也就是说，他凭他的经历、阅历、能力及支持范围面较广，得到项目小组成员的尊重，从而取得领导地位。

另一个方面，项目任务相对比较复杂。在这个过程中，需要进行大量的判断和创造性的工作，更需要领导的作用。

Fiedler 的研究指出

(1)在这三个条件下，以关系为导向的方式是最有成效的。

(2)这一方式中最突出的行为是领导者关心下级并与他们形成有益的感情纽带。

2. Blanchard(布兰查德)情境领导模型

布兰查德使用的模型称为情境领导模型，它考虑三个变量的相互作用：

⇒领导下达的命令和指导工作的份量(任务行为)。

⇒他所付出的社会性情感的支持量(关系行为)。

⇒属下执行任务的主动性(成熟度)。最后一个变量“成熟度”，包括两个方面：员工做一件事情的技巧与能力及做一件事的主动性和意愿。

根据这个模型，最有效的领导行为依赖于属下的成熟度水平。根据属下不同的成熟度水平，灵活采用不同的领导模式。

【自检】

Fiedler 领导模型和 Blanchard(布兰查德)情境领导模型有何区别？

如何做领导

1. 有诊断能力

作为能够站在时代潮流前端的领导，他需要有诊断能力。这种诊断主要是判断员工、判断下属在不同发展阶段的需求。

2. 具有灵活性

领导者要有能够灵活运用不同领导模式、不同领导方法的能力。

3. 与被领导者建立伙伴关系

作为领导者应该和被领导者打成一片。领导关系建立在伙伴关系之上，与员工在领导形态上达成共识。

领导者的认识或者理念要端正，比如，要认识到变化带来的好处。有的人不喜欢变化，让他去改变他的领导模式比较困难。但做为领导者，应该能够意识到变化的好处，认识到变化带来的新机遇。变化导致进步和发展，变化产生一些新的需求，变化带来成功，变化快战胜变化慢，同时也产生学习的紧迫感，才会主动的在工作当中应变，而不能以不变应万变。

评价一个问题，评价一个员工的绩效如何，评价一件事情，不仅要看到它的表面，而且要看到它被隐藏的一面。如分析成功与有效性的问题，这里以冰山作比喻。冰山露出海面的部分往往比例很小，大概不到 15%，而 85%是在水面之下。因此，冰山最危险的是它水下的部分。

通常评价一个人，往往评价他的成功、绩效，但是他的态度、意愿、情感却经常被忽视，就像大海里的冰山一样。我们看到的那部分，能够反映他的成功，他的绩效，而他的态度、意愿和情感，最终影响项目能否成功。因此，与态度、意愿和情感相关联的是有效性问题。如下图所示：

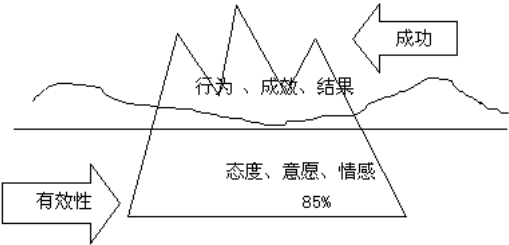


图 22-1 成功与有效性

【自检】

一个新时代的领导者应该具备什么样的特性？

情境领导

情境领导（Intro to Situational Leadership），是一种用于人员开发和领导员工自主实现工作目标的模式或方法。这是使员工在组织中能以最大的热情和创造性进行工作，并把个人目标与组织目标结合在一起的策略。情境领导者与他们的员工将更有能力，以更强的适应性面对新的挑战。

情境模型的一些基本假定和理念

1. 基本假定

这个模型的基本假定有三个：

- ⇒ 让所有的人都有希望满足其发展潜力的要求。也就是说，作为领导者应该从正面评价，所有的人都希望发展，希望具有发展的潜力。
- ⇒ 领导者与被领导者应该是一种伙伴关系，就是说领导不是一种被动的上下级的关系，而是一种伙伴关系。
- ⇒ 人们在参与和沟通中不断成长。

2. 理念和价值观

情境领导模型认为：

⇒领导是影响他人行为的一种过程，通过与下属一起努力实现员工个人和团队的整体目标。

⇒对领导来说，重要的是你不在场时员工的行为。

⇒没有一种最好的领导形态，只有一种最适当的领导形态。

情境领导应该怎么做

按照不同情境，不同情况变化来选择领导模式。在这个基本的前提下，作为情境领导应该怎么做？

情境领导首先要做情境分析，并做出诊断。领导者要有意识地去诊断工作，有愿望并有能力依据情境来评估员工在每一发展阶段的需要，进而决定采用什么样的领导形态。

在不同的发展阶段，他需要解决对员工采取何种领导方式的问题。那么，如何定义发展阶段？可以从两个维度定义员工的不同发展阶段。

这两个维度一个是他的工作能力和技能，包括对于目标和任务所具备的特定知识和能力及可以转移的知识和能力。

另一个是他的工作意愿。他是不是积极主动的想做工作，他有没有信心，意愿如何。从这两个属性，可以把员工分成四个阶段。

员工的四个发展阶段

1. 热情高涨的初学者（D1）

就是刚刚参加工作的人，对新工作热情很高，信心十足，非常愿意从事这项工作。

2. 憧憬幻灭的学习者（D2）

学习者从事工作以后遇到一些失败、挫折。在失败和挫折的打击下可能丧失信心，对原来的期望破灭，这时候可能就要打退堂鼓，想撤出去。

3. 有能力但谨慎的执行者（D3）

如果他能从第二个阶段过渡到第三个阶段，继续努力学习，那么他的能力就提高了，但是他的能力还不是十分强。所以他在工作的时候，情绪波动比较大：如果工作比较顺利，他热情就比较高，信心十足；遇到挫折的时候，他马上又变得比较保守、比较谨慎。

4. 独立自主的完成者（D4）

这时员工的能力已经非常高了，自信心、积极性也大为增强。

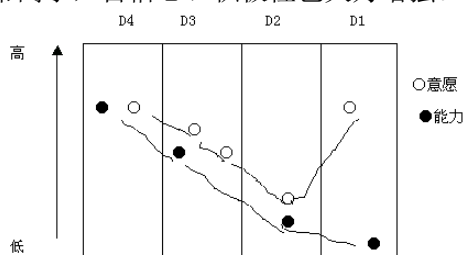


图 22-2 员工个人能力及意愿发展的四个阶段曲线图

与员工能力对应的领导模式

与员工的四个发展阶段相对应，领导者应该采用什么样的领导模式？可以从两个角度定义领导模式：一个是指导活动，这个指导活动包括计划（Structure）、组织（Organization）、教练（Coach）、督导（Supervisor）；

还有一种是支持性活动，包括鼓励（Encourage）、倾听（Listen）、询问（Ask）、解释（Explain）。

1. 四种领导模式

领导模式的两种角度定义组合成四种领导状态：

- ⇒第一个阶段，指令型领导模式。以指导为主，支持为辅。
- ⇒第二个阶段，教练型领导模式。即高指导、高支持，既要给他提供指导，又要提供支持。
- ⇒第三个阶段，支持型领导模式。主要特征是以支持为主，低指导。
- ⇒第四个阶段，授权型领导模式。即低指导、低支持。

2. 四种领导模式对应员工的四个发展阶段

⇒第一个阶段，初学者，热情很高，不需要更多的鼓励，更多是教他怎么做，更多的给他提供指导。

⇒第二个阶段，员工能力比较低，同时又没有信心。这时候既要高指导，同时也要更多的支持，更多的鼓励，帮他度过当前的困难时期。

⇒第三个阶段，员工已经有一定的能力，但信心有时会发生波动。这时候可以以支持为主，放手让员工自己做一些工作，这样更有利于他的发展。

⇒第四个阶段，员工已经具有很高的能力，又有信心做好这个工作。这时候应该完全授权，不要再去束手束脚，到处管他。

把员工的不同发展阶段与四种领导形态结合起来，就是情境领导。利用这种领导模式，就可以正面地促进员工发展，更好地提高工作绩效。综合运用不同的领导方式是进一步提高项目绩效，或者说是使项目走向成功的一个关键因素。它们之间的关系如下图所示：

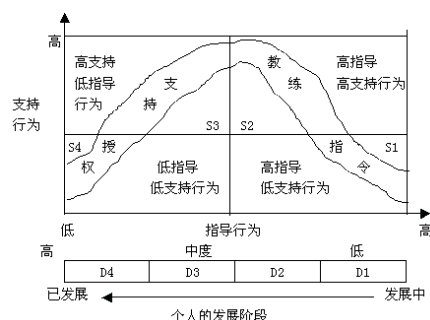


图 22-3 员工个人发展阶段及对应的领导模式



图 22-4 制定决策形态

【自检】

管理者和领导者有什么共同点？要想成为一名出色的项目管理者，应该怎么做？

【本讲总结】

领导作用是一种影响他人的行为，或者是一种实现期望的能力。适用不同情况、目的，有不同的领导模式。

领导方式是领导者实现影响作用的方式，分为以任务为导向和以关系为导向两种领导方式。

主要有两种领导模型，Fiedler 和 Blanchard（情境领导）两种模型。

如何做领导，一个领导者必须有诊断能力，能够站在时代潮流的面前，同时具有灵活性，与被领导者建立伙伴关系。

情境领导是一种用于人员开发和领导员工自主实现工作目标的模式或方法。这是使员工在组织中能以最大的热情和创造性来工作，并把个人的目标与组织的目标结合在一起的策略。情境领导者与他们的员工将更有能力，以更强的适应性来面对新的挑战。

【心得体会】

改进组织内的项目管理

引言

【本讲重点】

如何改进组织内的项目管理

项目管理能力

项目立场分析

改进组织内的项目管理

项目经理、团队成员及项目的其他干系人的工作能力和管理能力水平如何，是项目能否走向成功的关键。而在所有的能力中，最重要的一种能力是创新能力。

只有通过创新，才能不断地改进管理，不断地引导项目走向成功。因为现今时代是一个不断变化、不断变革、充满激烈竞争的时代。在这样一个激烈变革的时代里，要想取得成功，唯一的途径只能是通过不断创新，适应新的挑战，适应新的环境。

而这种创新能力和管理能力实际上都需要进行培养。也就是说，这种能力包括个人能力、团队能力以及整体组织能力三方面。

这三方面的能力不是相互独立的，而是相互关联的。

项目管理的能力

1. 什么是可以胜任项目管理的能力

项目管理能力，或者说可以胜任项目管理的能力包括以下几个方面。

⇒项目管理人员能够运用各种知识和技巧，利用有效的方式取得预定效果的综合能力。

⇒作为项目管理人员，或者项目经理，应该熟悉9大知识领域方面的知识。

⇒具备一定的技能，不能只是停留在书本上，同时还要理解、灵活应用，能够付诸实践。这种技能是一个合格的项目人员应该掌握的不同领域的技能，包括专业技能、商业技能和社交技能、组织技能。

项目管理人员不是一个工程师。工程师只要求有从事相应工作的专业技能，而项目管理人员，不仅要有管理能力、领导能力，还需要掌握相应的商业技能和社交组织能力。

通过对157个世界银行资助的有问题的项目统计考察时发现，在有关项目管理方面最普遍的一类问题是缺乏必要的管理技能。因此，项目管理人员必须具备各方面的能力。而项目管理能力，可以通过边干边学来提高，或者通过一些培训来掌握相应的知识。

2. 项目经理应该具备的项目管理能力

能力这个词来自于拉丁语“conipetere”，意为“在一起努力”，和英文单词“竞争”（competition）从同一词根演变而来。

为什么具备项目管理能力在当今显得如此重要？因为能力=竞争力

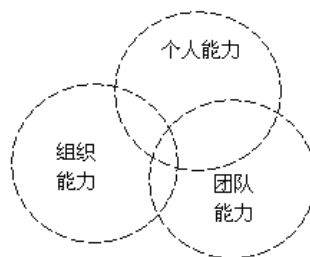


图 23-1 能力的三个层次

对项目经理来说，他应具备以下的项目管理能力：

- ⇒对项目管理知识体系的掌握；
- ⇒对项目管理技能的掌握，如人际关系与沟通、团队建设、谈判艺术、领导艺术；
- ⇒对商业和决策能力的掌握。

3. 胜任工作的项目人员具有的特点

- ⇒重结果、肯实干
- ⇒头脑细致
- ⇒对项目有很强的责任感和献身精神
- ⇒有全局观念，对组织的目标极为明确
- ⇒政治娴熟
- ⇒具有成本意识
- ⇒了解经营的基本知识
- ⇒了解职员、顾客及管理层的的需求
- ⇒能够应对情况不清、挫折和令人失望的结果等情况
- ⇒良好的谈判技巧
- ⇒称职的技术技能
- ⇒良好的个人素质：坚韧、公平、公开、诚实、有涵养、果断

4. 项目组应具备的项目管理能力

对于一个项目组来说，处在个人能力基础之上，它应该：

- ⇒有明确且切合实际的目标。
- ⇒有定义明确的实施方案，这个方案是按照项目目标的要求制定的。
- ⇒有各项技能的合理组合，也就是说具有不同技能的人员的合理组合。
- ⇒项目组成员拥有适用的教育水平，具备完成工作所需要的技能，有纪律约束（例如沟通计划、例会、定义明确的文件要求等）。
- ⇒项目组具有凝聚力，能够迅速达成共识，大胆、有开创力。
- ⇒拥有合理的结构，有利于项目团队按照需求完成工作。
- ⇒具有能够集成不同意见的能力。
- ⇒具有达到预定结果的能力。
- ⇒具有高效配合客户的能力。
- ⇒需要项目经理的领导艺术和团队成员的合作。

5. 胜任项目管理的大型组织所具有的特点

大型组织比项目组更高一级。它的能力，或者说能够胜任项目管理的特点表现在以下几个方面：

- ⇒有一个定义明确和表达清晰的工作程序，也就是说，完成工作都要遵循一定的规范和程序，而不是随随便便。
- ⇒信息开放，这是保持良好沟通的重要手段。
- ⇒拥有足够的胜任工作的人力资源。这些人员都应该是精兵强将。
- ⇒项目组织可以提供适当的教育和培训。
- ⇒组织的总体目标方向定义明确。

- ⇒具有开放的企业文化。
- ⇒有一个制度化的项目管理。

6. 项目管理能力评估

项目管理能力包含了对个人、团队、组织所具备能力的要求。一个组织所关心的是，我们能不能胜任？具不具备这种能力，是不是能够从事项目管理工作？

为了回答这些问题，就需要进行能力评估，而进行能力评估，可以采用不同的层次。如简单评比可以用核对表，或者检查表法。此外还可以采用当前普遍采用的认证评级、能力成熟度模型。

⇒评估个人能力。可以使用美国项目管理学会的资格认证考试和澳大利亚地区的文件评估法。这种方法实际上是用来评估一个人是否具备项目管理能力的一种评价方法。

⇒评估项目组的能力。可以使用核对表的方法。

⇒评估组织的能力。评估组织的能力可以采用外部评估+内部评估+自我评估法（英文简称 EISA，E 表示外部，I 表示内部，SA 表示自我评估）。

对于一个整体，组织，一个项目组，一个企业，可以采用一些认证模型，比如鲍德里奇奖，也是一个认证标准。

Baldrige 鲍德里奇奖（美国国家质量奖）

应用领域：企业、教育、医疗卫生等组织机构。

核心价值理念：面向客户的质量意识、领导、持续改进和学习，员工培养、快速响应、设计质量与保证、长远战略眼光、按事实管理、开发合作伙伴、社会和公共责任、面向结果。

全面绩效管理（7 个领域）：领导、战略计划、面向客户和市场、信息管理、重视人力资源、业务过程管理、实际效果。

项目管理能力成熟度模型

采用项目管理能力成熟度模型，就是把企业的项目管理能力水平划分为五个级别：第一个级别，初级。初级只有一个非常简单的、最基本的项目管理过程。第二级，计划级。实际上要求每一个项目都采用项目计划，按照项目计划来进行管理。第三级，管理级。管理级是一个组合的，或者是一个项目的项目计划和控制。第四级，集成级。它比管理级更高一层，更加权威地综合集成多项的计划和控制系统。第五级，可持续级。就是企业已经具备了自我完善，自我发展的能力。

这种能力评级，在不同的级别，有不同的范围和不同的准则进行评估。按照这种能力程度模型，可以找出企业现在的项目管理能力位于哪一个水平上，以及下一步应该朝哪个方向进行改进。

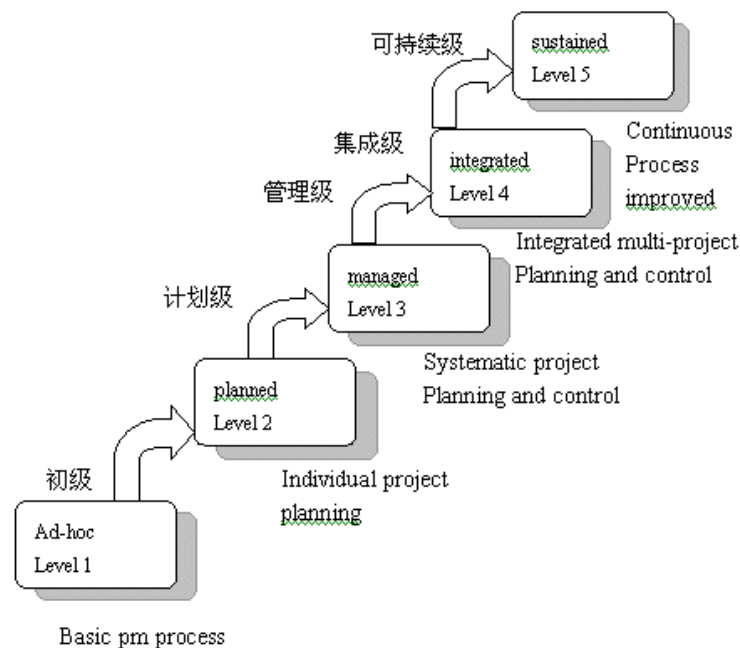


图 23-1 项目管理能力成熟度（5 级）

【自检】

怎样判断自己是否能够胜任项目管理工作？

7. 如何提高个人、团队和组织的能力

⇒个人。提高个人能力可采用的措施有：接受培训、自学、接受指导和实践等。

⇒项目组。通过经常性的团队建设训练，掌握项目管理的方法和过程，树立团队精神和文化来提高项目组的能力。

⇒企业和大型的组织。可通过加强 IS/PDSS 系统的建设、更加充分掌握和灵活运用项目组织、管理工具、方法和程序来提高项目组的能力。

项目管理的能力

1. 什么是可以胜任项目管理的能力

项目管理能力，或者说可以胜任项目管理的能力包括以下几个方面。

⇒项目管理人员能够运用各种知识和技巧，利用有效的方式取得预定效果的综合能力。

⇒作为项目管理人员，或者项目经理，应该熟悉 9 大知识领域方面的知识。

⇒具备一定的技能，不能只是停留在书本上，同时还要理解、灵活应用，能够付诸实践。

这种技能是一个合格的项目人员应该掌握的不同领域的技能，包括专业技能、商业技能和社交技能、组织技能。

项目管理人员不是一个工程师。工程师只要求有从事相应工作的专业技能，而项目管理人员，不仅要有管理能力、领导能力，还需要掌握相应的商业技能和社交组织能力。

通过对 157 个世界银行资助的有问题的项目统计考察时发现，在有关项目管理方面最普遍的一类问题是缺乏必要的管理技能。因此，项目管理人员必须具备各方面的能力。而项目管理能力，可以通过边干边学来提高，或者通过一些培训来掌握相应的知识。

2. 项目经理应该具备的项目管理能力

能力这个词来自于拉丁语“conipetere”，意为“在一起努力”，和英文单词“竞争”

(competition) 从同一词根演变而来。

为什么具备项目管理能力在当今显得如此重要？因为能力=竞争力

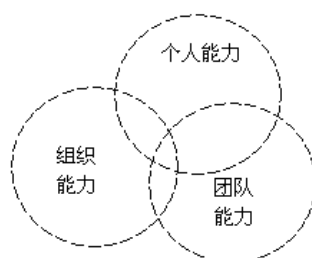


图 23-1 能力的三个层次

对项目经理来说，他应具备以下的项目管理能力：

- ⇒对项目管理知识体系的掌握；
- ⇒对项目管理技能的掌握，如人际关系与沟通、团队建设、谈判艺术、领导艺术；
- ⇒对商业和决策能力的掌握。

3. 胜任工作的项目人员具有的特点

- ⇒重结果、肯实干
- ⇒头脑细致
- ⇒对项目有很强的责任感和献身精神
- ⇒有全局观念，对组织的目标极为明确
- ⇒政治娴熟
- ⇒具有成本意识
- ⇒了解经营的基本知识
- ⇒了解职员、顾客及管理层的需要
- ⇒能够应对情况不清、挫折和令人失望的结果等情况
- ⇒良好的谈判技巧
- ⇒称职的技术技能
- ⇒良好的个人素质：坚韧、公平、公开、诚实、有涵养、果断

4. 项目组应具备的项目管理能力

对于一个项目组来说，处在个人能力基础之上，它应该：

- ⇒有明确且切合实际的目标。
- ⇒有定义明确的实施方案，这个方案是按照项目目标的要求制定的。
- ⇒有各项技能的合理组合，也就是说具有不同技能的人员的合理组合。
- ⇒项目组成员拥有适用的教育水平，具备完成工作所需要的技能，有纪律约束（例如沟通计划、例会、定义明确的文件要求等）。
- ⇒项目组具有凝聚力，能够迅速达成共识，大胆、有开创力。
- ⇒拥有合理的结构，有利于项目团队按照需求完成工作。
- ⇒具有能够集成不同意见的能力。
- ⇒具有达到预定结果的能力。
- ⇒具有高效配合客户的能力。
- ⇒需要项目经理的领导艺术和团队成员的合作。

5. 胜任项目管理的大型组织所具有的特点

大型组织比项目组更高一级。它的能力，或者说能够胜任项目管理的特点表现在以下几个方面：

- ⇒有一个定义明确和表达清晰的工作程序，也就是说，完成工作都要遵循一定的规范和程序，而不是随随便便。
- ⇒信息开放，这是保持良好沟通的重要手段。
- ⇒拥有足够的胜任工作的人力资源。这些人员都应该是精兵强将。

- ⇒项目组织可以提供适当的教育和培训。
- ⇒组织的总体目标方向定义明确。
- ⇒具有开放的企业文化。
- ⇒有一个制度化的项目管理。

6. 项目管理能力评估

项目管理能力包含了对个人、团队、组织所具备能力的要求。一个组织所关心的是，我们能不能胜任？具不具备这种能力，是不是能够从事项目管理工作？

为了回答这些问题，就需要进行能力评估，而进行能力评估，可以采用不同的层次。如简单评比可以用核对表，或者检查表法。此外还可以采用当前普遍采用的认证评级、能力成熟度模型。

⇒评估个人能力。可以使用美国项目管理学会的资格认证考试和澳大利亚地区的文件评估法。这种方法实际上是用来评估一个人是否具备项目管理能力的一种评价方法。

⇒评估项目组的能力。可以使用核对表的方法。

⇒评估组织的能力。评估组织的能力可以采用外部评估+内部评估+自我评估法（英文简称 EISA，E 表示外部，I 表示内部，SA 表示自我评估）。

对于一个整体，组织，一个项目组，一个企业，可以采用一些认证模型，比如鲍德里奇奖，也是一个认证标准。

Baldrige 鲍德里奇奖（美国国家质量奖）

应用领域：企业、教育、医疗卫生等组织机构。

核心价值理念：面向客户的质量意识、领导、持续改进和学习，员工培养、快速响应、设计质量与保证、长远战略眼光、按事实管理、开发合作伙伴、社会和公共责任、面向结果。

全面绩效管理（7 个领域）：领导、战略计划、面向客户和市场、信息管理、重视人力资源、业务过程管理、实际效果。

项目管理能力成熟度模型

采用项目管理能力成熟度模型，就是把企业的项目管理能力水平划分为五个级别：第一个级别，初级。初级只有一个非常简单的、最基本的项目管理过程。第二级，计划级。实际上要求每一个项目都采用项目计划，按照项目计划来进行管理。第三级，管理级。管理级是一个组合的，或者是一个项目的项目计划和控制。第四级，集成级。它比管理级更高一层，更加权威地综合集成多项的计划和控制系统。第五级，可持续级。就是企业已经具备了自我完善，自我发展的能力。

这种能力评级，在不同的级别，有不同的范围和不同的准则进行评估。按照这种能力程度模型，可以找出企业现在的项目管理能力位于哪一个水平上，以及下一步应该朝哪个方向进行改进。

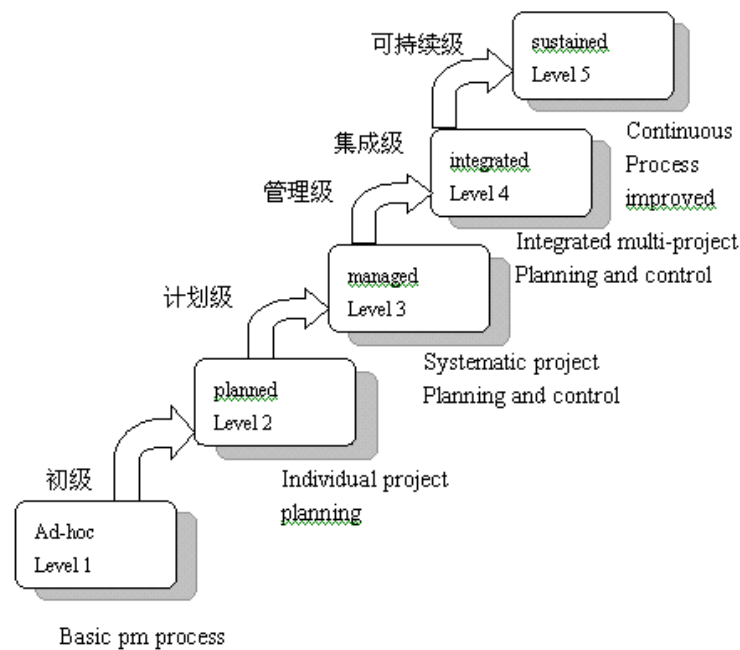


图 23-1 项目管理能力成熟度（5 级）

【自检】

怎样判断自己是否能够胜任项目管理工作？

7. 如何提高个人、团队和组织的能力

⇒个人。提高个人能力可采用的措施有：接受培训、自学、接受指导和实践等。

⇒项目组。通过经常性的团队建设训练，掌握项目管理的方法和过程，树立团队精神和文化来提高项目组的能力。

⇒企业和大型的组织。可通过加强 IS/PDSS 系统的建设、更加充分掌握和灵活运用项目组织、管理工具、方法和程序来提高项目组的能力。

项目的力场分析

力场是指力量场。

力场分析实际上是基于多年以前，社会学家 KurtLewin 提出的一种分析问题环境和确定可选择的行动方案的方法。

这种方法将与组织改善有关的信息分成两个类别：即在工作中抑制改善的力量和在工作中促进改善的力量。

从理论上说，任何环境内事物的状态都可以保持一种均衡，因为抑制力和促进力势均力敌。如果抑制力增加，那么事物状态就会变得恶化，朝反方向变化。如果促进力加强，事物就朝着好的方向变化、改善。

这种力量的二分法被利用在一个所谓的“力量场分析”中来确定改善环境的最佳方法。

力量场分析开始于识别一个环境中的所有抑制力量和促进力量，以及彼此之间的相对强度。这就使得随后确定哪些抑制力量必须被削弱或者哪些促进力量必须被增强，以使环境向理想状态移动成为可能。

力量场分析可以被用在特定的情况下来确定哪些力量可能阻碍新的项目，或者用来分析在当前的项目中哪些力量在起作用。这种技术的价值在于它将关于项目问题和原因的思考系统化，并将这些信息组织起来。

1. 如何改善组织内部项目管理的能力

⇒首先识别在组织环境中，哪些是抑制力量，哪些是促进力量，以及它们彼此之间的相对强度。

⇒明确存在各种各样的作用力以后，就要确定哪些抑制力量需要被削弱，哪些促进力量需要被增强？相应的通过增强一些促进力量来削弱某些抑制力量，使得环境朝着理想的状态前进或者移动。

⇒分析哪些因素可以增大项目成功的概率，或者增大项目成功的可能性；哪些因素会增加项目的失败概率，或者使项目朝着不好的方向变化。通过分析，确定哪些需要促进，哪些需要抑制。

比方说，在成功的项目管理里，通常需要有高层管理对项目的支持。这是项目成功的一个非常重要的因素。那么我们就可以分析，项目中是否缺少这种力。如果存在高层管理，那么这个力就是一个正的作用力；如果不存在，它就变成一个缺乏动力的抑制力。

当然有些力可能只能是朝好的方向变化，或者朝坏的方向变化。我们根据力场分析来确定使项目走向成功，或者改变项目管理正的作用力。

在作用力场里，力是相互独立的，这时候我们需要分析整个作用力之间的相互关系。所有的力量大小也不一样，有的力影响比较大，这个力就比较重要，这时候我们需要给它一个优先顺序。有的力可能影响比较小，我们在立场分析的时候，可以把它作为一个次要因素。

通过力场分析，确定特定的项目管理环境和状况，然后找出改进的方法。

2. 实现分析

实现分析实际上就在力量场分析被明确之后，判断各种力的最后结果。

实现分析的步骤如下：

⇒收集有关促进和阻碍项目绩效的力量信息，可以通过问卷调查或采访、座谈的形式搜集各种不同的信息。

⇒对于各个项目还需要识别具体的力量（帮助或者阻碍项目的过程）、系统，或者个人和群体的行为和态度。

⇒对调查的结果在会上进行讨论，会上与会成员对这些结果进行检查，阐明并达成一致。包含多个事物的力量都被打散，然后列成独立的力量。把力量清单张贴出来，并画成箭线图。要求与会成员判断各个力量的强度。

⇒划分等级，最强的力量给予最高的优先级。那些被列为“不可解决的”力量（诸如由环境所施加的力量）被标注，以避免对于不可解决问题的争论。

⇒生成行动来减弱具有最高优先级的“可解决的”抑制力量及增强促进力量。要制订计划来标明目标、行动、目标日期以及负责每个力量的人员。

力量场分析过程的应用是一个系统化的框架，它提供了考虑问题的方法和找出具有最高成功可能性的解决方案的方法。

【自检】

为什么具备项目管理能力在当今尤为重要？

【本讲总结】

项目经理、团队成员及项目的其他干系人，他们的工作能力和管理水平如何，是项目能否走向成功的关键，而在所有的能力中，最重要的是创新能力。

只有通过创新，才能不断地改进管理，不断地引导项目走向成功。

如何改进组织内的项目管理能力？在本讲中，论述了什么是可以胜任项目管理的能力，项目经理应具备那些能力？以及胜任工作的项目人员具备的特点，项目组应具备的能力。那么，如何提高个人、团队和组织的能力？可以通过评估，认识自己的不足，找出改进的方法。

本讲还介绍了项目的力场分析，立场分析实际上是基于多年以前，社会学家 Kurt Lewin提出的一种分析问题环境和确定可选择的行动方案的方法。

【心得体会】

成功的项目管理

引言

【本讲重点】

项目的失败分析

失败的项目管理原因

项目成功的涵义及其因素

项目失败分析

1. 为什么要讨论失败

大家都知道，失败是成功之母。

著名的哲学家 Karl Popper 说：知识实际上是通过失败，而不是通过成功来获得的。

牛顿的理论被爱因斯坦的理论所补充是因为牛顿理论不能解释某些现象，而爱因斯坦的理论正在被更新。在通常的实践中也是如此。当关于为什么会失败的根本原因（理论）被发现以后，其他人就可以采取行动防止类似的失败重演。

许多具有新闻价值的项目失败（包括生命或者重要资源的损失的失败）最后都有一个公开结果的调查或者研究。然而大多数失败并没有得到完全的调查，尽管需要如此。对于项目失败的分析是基于学习和提高的精神。

2. 什么是项目失败

任何失败都不是孤立发生的，也就是说，失败实际上是从一个特定的系统产出。从这个意义上来说，所有的失败都是系统失败。广义地说，一个系统如果符合下面两种情况之一它就会失败。

⇒ 导致项目失败的两种情况

① 它不满足系统所包含的管理者、用户，或者其他受影响的项目干系人的要求。项目失败通常意味着不能满足成本、工期安排、绩效、质量、安全或者相关的目标要求。

② 它产生了那些参与系统的项目干系人不想要的结果。一个失败的项目不能满足用户或者开发者的期望，或者结果比他们所期望的更糟糕。

⇒ 项目失败的标准可以从以下两个角度观察

① 当一个已经确定了价格的项目成本超标时，开发者必须承担额外的成本，遭受利润损失或者利润减少。从开发者的角度来看，项目是失败的。

② 项目最终产品不能被接受或者使用，尽管它是按照工期，在预算范围内，根据规范交付。这是用户或者其他的项目接受者所经历的项目失败。

这两种失败，即项目开发失败和项目用户失败可能是互相排斥的。就是说有一方失败，可能使另外一方得到好处。比方说，一个失败的项目，项目开发破产了。但是他的用户或者反运作人，从项目当中赚取大量的利润。当然，这两种失败也可能是一致的，如一个建筑物倒塌所引起的生命损失，对所有人来说都是一个失败。

3. 造成失败的原因

有些失败是不可避免的，因为它们超出了人力所能预期、避免或者影响的范围。这种类型的失败源于天气或者劳动力问题、难以解决的技术难题以及其它不可预见或者不可控制的外力。

但是，这并非是大量项目失败的原因。相反，失败通常是由于“缺陷”引起的，这些缺陷存在于：

⇒ 项目和用户组织——态度、实践和结构。

⇒ 项目最终产品——硬件、软件和组成部件。

这些缺陷通常是相互联系的。例如，尽管硬件失败是因为部件和程序的缺陷，但这些缺陷通常可以追溯到设计时的失误，接下来又可以追溯到在设计和管理过程上的失误，这些失误使得错误没有纠正就过关了。也就是说，计划和控制项目的系统，即项目管理系统内的缺陷可能允许和导致低劣的设计、糟糕的质量控制、不充分的检查，最后导致最终产品本身的失败（“硬件”或者“部件”的失败）。

【案例】

1986 年“挑战者号”航天飞机的失败和它的七名宇航员的丧生，尽管是不完美的硬件设计直接导致了这起爆炸，但根本原因是项目组织中不称职的有缺陷的管理，它们让设计错误未加改正就通过了。

挑战者号事故的直接起因是有缺陷的 O 型环——火箭助推器上的封条，就是它们使得热废气泄漏并触发了外部燃料箱的爆炸。然而，大家都知道而且有明确文献记录说这种封条在某些温度下的表现很糟糕，这样就会对飞行安全造成严重的威胁。

在悲剧发生的当天，有好几位工程师警告说封条可能会失效，但这些警告没有引起人们的注意，仍然做了升空决定。先前保留并非最优化的封条并批准发射的决定是全然不顾警告的管理决策，它忽略了大量的反面信息。很容易就可以得出这样的结论：事故是有缺陷的管理系统的产出。

从这一点来说，实际上航天飞机的发射失败，是由于错误的管理系统产出而导致的。由于错误的管理决策忽略了一些非常有价值的警告信息，最后导致了巨大的财产和生命的损失。类似的问题，在大大小小的项目中都是普遍存在的。也就是说，很多项目失败的根本原因，实际上并非是难以解决的技术问题，也不是不可控制的外力，不是用户，仅仅是由于不良的项目管理、有缺陷的项目管理系统、项目的组织实践或过程导致的结果。

项目失败的项目管理原因

导致项目失败的项目管理原因可以分为 3 个层次、14 个原因。

第一层次：项目管理环境中的失败

这些失败的根源可以追溯到项目组织与项目目标、项目任务、高层管理部门以及更大的环境之间的不适当的“配合”。它们包括使用对于项目目标和项目环境来说不正确的项目管理方法或模型，以及缺乏高层管理部门对项目的支持等。

1. 不恰当的项目管理方法

项目不具备正确的组织结构、项目经理或者团队（以技能、经验、权力、正规性、复杂性来衡量）来“配合”项目。例如：

⇒项目组织结构、计划和控制与项目环境、项目经理的哲学，以及公司文化或目标不一致或者不协调。

⇒更多的重点放在保持团队的忙碌而不是放在结果上。团队成员分配没有考虑其适合的技能和经验。

⇒要么是没有人对整个项目负责，要么是项目经理的责任、期望和权力不明确或者未定义。

⇒一个在过去的项目中成功的项目团队、项目经理或者项目结构被“塞”进一个新项目，而不考虑当前项目的独特要求或者当前项目环境的不同特征。

2. 缺乏高层管理部门的支持

高层管理不给予达成项目目标所必需的积极的、持续的支持。例如：

⇒高层管理部门没有把足够的责任或权力下放给项目经理，或者没有支持项目经理的决定或行动。

⇒公司没有按照高效的项目管理所需要的政策和程序做出改进（预算、计划、控制系统、报告和授权关系等）。

⇒高层管理部门没有参与审阅项目的计划和进程。

第二层次：项目管理系统中的失败

这些失败的根源可以追溯到项目领导及错误实践。它们包括项目经理在项目生命周期中对系统方法的忽略，以及项目管理技巧的错误应用等。具体的可以归结为：

1. 不胜任的项目经理

担任项目经理职位的人不具备领导和管理项目的背景、技能、经验和个人品质。例如：

⇒项目经理不能面对矛盾，不能提出深层的、探索性的问题，不能为了项目的最大利益而进行有效的辩论。

⇒项目经理不能对一个传统的工作环境做出调整来适应项目的变化和不确定性。缺乏在短时间限制和有压力的环境下高效工作的能力。

⇒项目经理在技术和管理技能上不能令人满意。有时这源自于所谓的彼得法则的变更：将一个优秀的技术人员任命到一无所知的管理职位上。

⇒其它的情况是，项目经理具备管理才能，但是对具体的管理细节如此的投入以致于忽略了关键的技术问题。这样就缺乏在项目团队中的相关方面发号施令的能力和号召力。

2. 忽略了项目的系统本质

项目没有被当成一个系统来对待。项目的单元和步骤被划分成独立的部分，而没有考虑它们相互之间的作用。例如：

⇒硬件、软件、资源和设施被单独的看待而没有考虑它们与整个项目目标的关系。将重点放在各个单独的活动上而不是放在项目总体目标上。

⇒系统开发的演变过程被分段地看待，而没有考虑随后的或者先前的阶段。这在对于未来阶段糟糕的计划和对于过去阶段不恰当的评估中表现很明显。问题从一个阶段传送到下一个阶段。

3. 管理技巧不恰当或者错误的运用

项目管理技巧被曲解或者被不恰当地运用。问题在于项目经理、项目团队或者被运用的技术本身。例如：

⇒项目经理未能将非项目技术的计划、协调及控制与项目活动所需的技术区分开来。如PERT、WBS、绩效分析和团队建设等，这些技巧被错误的应用或者根本就没用上。

⇒项目经理未注意到项目的人力、行为方面。他没有建立一个项目团队，帮助团队成员理解项目目标，也没有激励项目团队成员朝着目标一起工作。

⇒用到的技术太复杂或者太简单而不适合特定的项目。工期安排和报告对于项目决策来说过于详细或者不够详细。更简单、更恰当、更适合小型项目的能动性技巧因为偏爱复杂的（但是笨重的或者不需要的）计算机化的报告系统而被忽略了。

第三层次：在计划和控制过程中的失败

这些失败的根源来自于项目计划和控制过程。

一些错误的源头，像效率低下的沟通和不充分的用户参与，会在项目的任何阶段发生，需要给予持久的注意。

其它的，像不恰当的定义、估计、工期安排或者控制等主要发生在项目的某些阶段。

1. 项目中没有良好的沟通

这些问题的产生是由于信息的质量、准确性，或者时间性的缺乏，以及粗劣的数据收集和记录，或者未能将信息分配给那些需要信息的人。例如：

⇒在项目的早期，关于目的、责任和接受标准的信息没有做成文献资料。

⇒在项目中没有关于项目状态或者对于计划或最终产品的变更的信息记录和报告。

⇒没有召开足够的会议来收集和发布信息。讨论没有足够深入，也未能提出探索性的问题。对项目开发没有做项目日志或者审查记录。

2. 没有用户的参与

用户或者顾客未能参与计划、定义、设计、实现过程，用户的需要被忽视。这是最经常被提到的项目失败的根源之一。

⇒用户可能感到尴尬或者不舒服因而想尽力减少参与。一些用户被邀请的时候甚至抵制参与。

⇒项目团队的行为阻碍了用户的参与。项目团队的成员可能表现高傲，这使得用户感到自己被忽视或者感到自卑。这样的行为限制了用户与项目团队之间的信任，使相互的沟通变得紧张。

3. 不充分的项目计划

项目细节的分析和计划不充分、马虎，从以前的项目得来的报告和建议被忽视。管理不是预先做好准备，而是当事情出现的时候才做出相应的安排。

4. 不充分的项目定义

模糊不清的、错误的、让人误解的项目定义或者缺乏项目定义是被经常提到的一个失败的原因。对于技术要求、任务或者项目范围没有正式的定义。定义问题来源于：

⇒缺乏提案、WBS、责任矩阵以及工作责任等的定义，或者这些提案的定义准备得很糟糕。

⇒在定义项目范围、任务和要求的时候缺乏用户的参与。项目团队对用户的操作一点也不熟悉，不能指导一个与用户的要求相关的设计。

5. 糟糕的时间和资源估计

对资源需求、活动工期、完成日期的估计不现实。糟糕的估计发生是因为：

⇒没有利用类似项目的标准或者文件来估计本项目会持续多长时间。

⇒做估计时没有考虑员工的经验，而是假设所有的职员都是专家，他们都可以毫无差错地工作。

⇒估计是由不熟悉细节问题的人做出的，那些负责工作的人没有参与做估计。

⇒没有足够的时间来做估计。

⇒用户施加压力，要求项目快速完成，这就导致制订了不切实际的完工日期，并删除了“不必要的”任务，诸如文件记录等。

6. 不正确的工期安排和资源处理

工期安排和资源分配不正确、没有预期工作、没有备用资源。

⇒未能预期估计资源需求并做好预先安排，当资源问题出现时才进行处理。没有显示项目中可用技能的详细目录。

⇒项目职员被重新委任或者整个换掉，但没有调整工期安排以弥补失去的时间或者学习时间。

7. 在执行阶段为数众多的变更

对原始要求做了变动，但没有对相应的工期安排、预算或者计划的其它部分做改动。这种疏忽导致不充分的项目沟通、低劣的项目定义、用户参与的缺乏以及马虎的项目控制等。

8. 不恰当的控制

项目管理不是预期可能有什么问题而是在问题出现的时候才进行处理；控制集中在对于日常事务的处理而不是向前看潜在的问题环境；直到项目结束日期，管理部门才查看项目是否准时。控制问题的根源：

⇒工作任务的定义太大而不能进行有效的控制；工作组或者工作团体太大而不能被监督；里程碑太远以至于不能对项目进行分步监测。

⇒不遵守设计、记录、测试或者评估的标准或规范。审计员没有进行仔细的评估。

⇒在项目早期出现问题时没有尝试去解决。控制过程不是前瞻性和预防性的，而是回顾性和修补性的。

⇒对于为保证项目目标的完成所需要的资金没有预测或者计划。

9. 项目终止的计划很拙劣

不知道什么组成了项目的完成或者最终产品,接受的标准是什么,或者谁必须终止项目;没有正规的终止程序来处理目标、绩效、最终产品、以及维护问题等;这些问题经常和拙劣的项目定义以及缺乏用户参与联系在一起。

⇒当项目终结还没有被清楚的定义时,项目甚至在经过长时间的停止后仍然被允许继续进行以做出有成本效益的进步。

⇒当用户没有参与计划时,对于最终的接受条件会有更多的分歧。在接受之后,对于最终产品的问题未加识别就通过,或者不管用户的不满而被允许继续向前。

【自检】

在你的项目管理生涯中,有没有失败的历史,试举两个例子,并分析为什么失败?

项目成功的涵义及其因素

什么是项目成功

一个项目当它满足了项目目标就被认为是成功的。

但是,项目目标往往具有多维的属性,比方说通常提到的三维目标,就包括项目时间、成本和绩效。而且通常有些项目虽然说没有失败,但是并不是都满足所有的目标。

通常,一个项目的管理目标,要满足项目干系人的目标要求。也就是说,项目最终成功的标准是是否能够满足顾客包括最终用户和全体项目干系人,包括项目经理、项目团队的需求和希望。只有达到这一点,一个项目才最终在各方面都是成功的。

如果仅仅按工期、按预算完成任务,这种项目成功,只是一个狭义的项目成功。基于这一点,有人总结出一个项目成功的 13 个重要因素。

- ⇒清楚定义的目标。
- ⇒高层管理部门的支持。
- ⇒能干的项目经理。
- ⇒称职的团队成员。
- ⇒充足的项目资源。
- ⇒在定义需要和要求时客户的参与。
- ⇒良好的沟通渠道。
- ⇒在项目审查和校正中所有团体的参与。
- ⇒与用户商量并随时通知他们。
- ⇒待实现的技术已经被审查和鉴定,并能正常工作。
- ⇒客户理解项目的用途。
- ⇒采取某些措施来保持对项目的追踪。
- ⇒日常故障的发现和修理以及问题的解答。

这 13 个因素也是按照概率的影响、按照重要性进行排序的。这 13 种重要因素跟前面的 14 种失败的因素,正好对应。

项目成功的项目管理原因

项目参与者

项目成功的本质要素是关键项目参与者的责任感和参与感,像高层管理(开发者)、项目经理、项目团队和用户。

项目参与者必须全神贯注于计划和控制过程,必须理解项目的概念、目标和目的,并且要专注于随后需要执行的步骤和程序。

另外，他们必须被包含在项目中。必须给他们机会，并且他们在项目生命周期的关键阶段必须要有提供输入（例如，创意、评估和最终的赞同）的意愿。

1. 高层管理委员会

高层管理委员会对于项目的成功是必不可少的，因为它在项目上影响着他人的接受或者拒绝。管理委员会通过给项目提供保障——分配必须的职员，赋予项目经理以足够的权力及施加恰当的影响，以及在危机时刻支持项目经理。在成功的项目中，项目经理对于高层管理部门的支持很有信心，对于赋予他的责任和权力等级感到很满意。

通常高层管理部门通过任命一个项目委托人支持项目来显示其责任感。这个人与其他用户、项目经理或者职能部门经理，以及高层管理部门相接触以加速对于潜在问题的反应。从早期的计划阶段他就包含在项目中，确保公司和项目管理理念能融合到项目计划中。

2. 项目经理

成功项目的项目经理专注于满足时间、成本、安全性和质量目标。从项目的开始到结束他们都完全参与到项目中。他们有足够的权力来监管计划和工期的制订，做附加改变或者变更，然后执行。

在成功的项目中，项目经理具有丰富的经验，在行政、技术、交流和人际关系上有较强的能力。更重要的是，他们对技术比对技术的命令有着更基本的理解。无论怎样，在某些高技术的项目中他们还需要技术方面的专业知识。无论哪一种情况，他们都必须既要面向群众，又要面向结果，必须是民主的、精神旺盛的。

优秀的项目经理具有可以弥补权力和责任之间的任何“隔膜”的领导风格。他们能够利用适合员工的领导风格，虽然他们可能只有非常短的时间来熟悉员工。

最好的项目经理既是高效率的，也是高效力的。他们创立责任、职能，以及沟通模式的系统，然后管理这个系统。他们信赖团队成员的技能并将工作委派给他们。

他们也经常运用走动式管理（MBWA）。他们对项目里的员工是平易近人、熟悉的，是在一个友好的基础上的。他们保持员工之间相互的交谈，因为他们认为“与其让员工努力工作还不如让他们一起工作”。最好的项目经理对项目的所有方面都非常熟悉。

3. 项目团队

在成功的项目中，项目团队要专注于项目的目标和项目管理的过程。整个团队都参与了项目的估计，制订工期安排和做预算，帮助解决问题，以及做决策，这样的过程，帮助形成对待项目的积极态度，建立对项目目标的责任感，并激励团队。

对项目管理的责任感通过理解和支持项目管理的共同文化而得到增强。在拥有“项目管理文化”的公司里，员工们被培训成向多个上级报告；职能部门经理和项目经理之间保持权力的均衡；无论是项目经理还是职能部门经理都全神贯注于工作。

在成功的项目中，项目团队成员由具有必要的专业知识和经验的人组成。团队拥有必备的技能 and 知识，并且有充足的职员和技术来完成团队职能。

在成功的项目中存在的是亲密的团队工作，自信、信任及每位成员的相互理解。团队建设被用来定义职能及委派任务。

4. 顾客——用户

在成功的项目中不存在关于谁是顾客和最终使用者的问题。顾客为项目付费，用户是最终产品的最后接受者或者操作者。有时他们是同一人，有时不是。我们用客户来代表顾客和用户。项目团队在项目开始前识别这些团体并弄清楚他们想要什么。

在成功的项目中，客户非常关心项目的目标，并参与项目管理的过程。顾客在决策的制订，授权的变动，以及转包商的选择上拥有权力和影响力。通过客户参与项目团队的计划和设计能更好地确定客户想要什么，这样可以确定具体的目标和标准。顾客——及用户被包含在实现过程中，并对被安装的最终产品给出最后的批准。

交流及信息共享与互换

成功项目的一个特征是良好的交流和高质量的信息共享和互换。

良好的交流意味着这样一种机制，它可以有效地综合所有项目参与者的工作，并且可以方便项目管理和开发的过程。在成功的项目中，在项目、用户、高层管理及团队的所有成员之间拥有一个持续的、清楚的交流和沟通。

良好的交流部分取决于面对面的会议的质量和数量。在成功的项目中，有经常的回顾会议交换关于项目目标、状态和变动的信息和指导。会议是开放式的，鼓励每个人参加。在会上指明哪些团体具有优先权，当需要的时候交换领导职能。员工要专心于处理问题并快速地解决。会议是非正式的，人们彼此信任，项目经理倾听员工的报告。

与项目管理和系统开发相关的因素

在成功的项目中，有几个因素与项目管理职能和系统开发过程相关。这些因素包括项目的定义、计划、控制和实现。

1. 定义

在成功的项目中，对于项目的范围、目标、和待完成的工作均有完整而明确的定义。项目的职责和要求也被清晰地定义并被参与项目的每个人很好地理解。定义的明确性能在参与者中间产生共同的期望。

尽管在定义上有一些灵活性更好，但是目标和要求需要相对稳定一些。当目标、范围或者要求有持续变动的时候是很难前进的。变动需要对计划进行调整，并要通知参与者。

在成功的项目中，目标和要求在任何可能的地方都是量化的，但是项目绩效质量方面的重要性也必须包括。

2. 计划

在成功的项目中，计划是和时间、成本，以及效绩目标联系在一起的。

计划包括范围和工作定义、工期安排、网络、里程碑、成本估计、现金流程图分析、劳动力和设备需求，以及风险分析等。计划应确保困难的事情——那些人们都想避开思考的事情首先完成。

在成功的项目中，技术已经被详细的考虑，问题也经过预测和了解。安全性也是个问题，计划包括了保证参与者安全的要求和措施。

员工的行为和态度也很重要。人们更愿意按照那些由他们亲身帮助制订的工期安排和计划来工作。优秀的计划将那些可能会受到项目影响的人群考虑在内，并寻求他们的参与和赞同。

在成功的项目中，计划详细描述了项目的各个阶段，量度绩效的方法，以及项目控制和解决困难的安排。

3. 控制

成功的项目拥有一个控制和报告系统，它可以在项目的各个阶段提供监测和反馈，并将项目的工期安排、预算和团队的绩效表现与项目目标进行比较。

控制系统利用检查和平衡提供及时的、有意义的、互不相关但包括了所有东西的信息。它还能够对项目团队的高效性进行实时的评价，以及目标实现得怎么样、成功的可能性等。

在成功的项目中，控制系统是主动的和向前看的。它允许时间来为问题预先做好准备，预测并阻止他们，当问题出现的时候进行相应的行动。当问题的早期警告迹象出现的时候就会延长工期安排并增加成本。

成功项目中的项目经理和项目团队都是完全投入到控制过程中的。项目经理查找刚刚出现的问题，团队采取迅速的行动来解决这些问题。项目经理与用户以及团队公开地讨论这些问题。

在成功的项目中，如果不是因为安全的需要，或者为了加速工作，或者为了满足用户的需要，通常只有很少的变动。大多数的变动都是在工作的早期，并且有正式的文件，而不是工作的中晚期。计划者和设计者都有压力，这样他们才能在修建或者制造开始前设计出完整的完成方案。

4. 实现

在成功的项目中，对于实现的准备是预先完成的。在最初的计划中它就被处理并贯穿整个项目。在关于实现的细节上项目团队和用户之间有很强的联系。工作是一步一步完成的，这样可以将项目后期对员工的反面影响减少到最小。

在成功的项目中，最初批准的计划清楚地说明了项目应该什么时候结束和怎样结束。不允许项目偏离初期的目标，超过目标太多或者持续得太久。

甚至在成功的时候也有改善和提高的空间。在成功的项目中，团队根据他们的经验学到东西。当工作被完成的时候团队总结他们的经验，评估他们的绩效，并将所学到的东西应用到随后的项目中。

总之，要取得项目成功，项目的目标定义、项目的系统、整体系统控制、整体计划，包括战略计划、实施计划、日程计划要通过详细、认真地预算、估算，保证项目能够得到充分的资源。在项目的实施过程当中，要通过经常性的审查、控制和评审来保证项目能够按计划不断地推进。

除此之外，组织目标的实现还需要在组织上保证。包括项目经理的领导艺术、项目经理的管理才能、管理技能以及相关的技能、组织结构和团队建设方面。

所有的这些，都是保证项目走向成功必不可少的环节。

【自检】

怎样才能促使你的项目走向成功？

【本讲总结】

本讲主要论述什么是项目失败、项目失败的标准、项目失败的原因。项目失败的项目管理原因分三个层次，14个原因。那么，什么是项目成功，项目成功有13条重要的因素。

项目成功的项目管理原因之一是项目的参与者，包括高层管理者、客户、团队、经理之间的紧密配合，共同维护。

此外，一个成功的项目管理者还包括两个因素：即交流和信息共享与互换、项目管理和系统开发。从项目的目标定义，系统控制到整体计划，要通过详细、认真地预算、估算，保证项目能够得到充分的资源。同时，实施过程当中通过经常性的审查、控制和评审，以保证项目能够按计划不断地推进。

【心得体会】
