

走进IT项目管理

【本章知识要点】

不管你有没有感觉到、是否已经认识到,项目总是存在于你的身边;无论你是否体会到、是主动运作还是被动执行,项目管理总是作用于你的周围。IT 项目管理既是一门科学,又是一门艺术,由于它是一门科学,所以遵循科学的管理规律和不遵循科学的管理规律就会产生两种截然不同的结果;由于它又是一门艺术,所以在管理过程中需要充分发挥项目团队的主动性与创造性,在这一过程中项目团队和个人的知识与能力将产生不可估量的作用。

本章分析项目与项目管理的价值;讨论项目、IT 项目、软件项目的概念与特点以及项目管理、IT 项目管理、软件项目管理的概念和特点;介绍项目管理组织与项目管理知识体系。学习完本章后,应当掌握如下知识。

- (1) 项目与项目管理的价值。
- (2) 项目与项目管理的概念和特点。
- (3) 项目管理组织与项目管理知识体系。
- (4) 信息技术与信息化。
- (5) IT 项目的特征与 IT 项目管理的特点。
- (6) 软件与软件项目管理的概念和特点。

【案例 1-1】

企业信息化破茧之路 项目管理是 IT 项目灵魂

——对话 IT 项目管理专家王如龙

软件项目管理,一直被认为是我国软件企业的弱势之一。长期徘徊于低层次竞争层面的我国软件企业,如何跳出软件项目屡战屡败的怪圈? 软件人一直在思索创立具有我国 IT 产业特色、全面提升 IT 产业综合竞争力的新型战略。而在国内企业信息化项目成功率不高、软件业发展面临严重挑战的内忧外困之时,软件又将如何破茧,强化其在 IT 行业中的一流聚集效应?

与众多身陷发展困境或盈利怪圈的软件企业不同的是,近年来湖

南天工远科信息技术公司承接的大型 IT 项目皆是捷报频传,衡阳钢管集团、涟源钢铁集团、湘潭钢铁集团、湖南关西汽车涂料公司、广西平果铝业公司、泰格林纸集团、广东电信公司、广东移动公司等 IT 项目都取得了显著的成功。湖南大学软件学院教授、湖南省计算技术研究所研究员、天工远科信息技术公司副总经理王如龙认为,天工远科得益于多年以来在 IT 项目管理方面的重视和经验积累。

在软件企业中全面提升项目管理水平,将是我国软件产业破茧的第一关。

酝酿 20 年的 IT 项目管理雏形

在王如龙和天工远科领导层的积极推动下,2002 年天工远科 IT 项目管理体系正式成形,后来相继提升到 2.0 版、3.0 版。天工远科 IT 项目管理体系的实施,为公司的持续发展打下了坚实的基础,也为企业信息化项目的实施提供了很好的支撑平台。

谈到 IT 项目管理,王如龙表示,对此他早有深刻的体会。在他 20 世纪 80 年代初开始工作的湖南省计算技术研究所,当时的实力在全国名列前茅,以“应用所”出名。计算所的主要任务就是研发计算机应用项目,满足社会 and 用户的需求。同样的工作,有很多研究人员搞了一辈子,搞的东西还是应用不起来,究其原因就是他们过于强调成果和论文,忽视了市场需求与实际应用效果。做得好的研究人员,不但在理论研究方面出色,更重要的是对市场和用户的需求把握得好,他们能根据用户的不同需求提出解决方案、将计算机科学的理论和技术应用到实践中,其成功当然着力于对项目管理的重视。

关注成果和论文的没能留下多少业绩,注重实际需求和项目实施的越做越好。两种人的不同结局给新进计算所的王如龙身临其境的触动,也让他对 IT 项目管理有了最初的感性认识。虽然他后来在相当长一段时间内都从事科研、软件开发和教学工作,但对 IT 项目管理的探索和认知却一直没有停止过。他认为自己的发展得益于关注项目管理,现在回过头来看相关的书籍,很多项目实施方法和软件实现过程很多年以前他就在做,只是没有形成条理性的理论。多年的软件开发与实施的经验和教训使他逐步认识到,IT 项目失败的主要原因是项目的复杂性和缺乏合格的 IT 项目管理人才,而缺乏有效的项目管理是导致软件项目失控的直接原因。认知和实践使他坚定了向项目管理要效益、求发展的明确方向。

项目管理是企业信息化的灵魂

王如龙认为,目前软件企业的发展分为两个方向,即项目型和产品型。两种企业都会遇到一个共同的项目管理问题。项目型软件企业离不开项目管理,这应该是非常浅显的道理;而产品型软件企业也是一样,避开项目管理,同样无法做到快速响应并兼顾最大多数的客户需求、满足项目相关利益者的期望,一样无法规范和控制软件的生产过程与实施过程。

软件企业在 IT 项目开发与实施中,应该有个基本的要求,就是不管什么东西,都要留下痕迹,每一步都要在项目管理中得到体现。首先,软件企业开发人员的流动性很大,人走了,中间成果就没了,项目无法接手做下去,这是很多 IT 项目失败的原因。企业必须实行程序加文档的方式进行 IT 项目的开发、控制与管理,从项目启动开始就要求软件开发人员按规范的流程和方式操作,再把过程形成文字性的东西,无论人员怎么变动,都不会因此影响项目的进程和完整性。其次,最重要的是实施应规范化、标准化、流程化、透明化,这样可塑性强,便于控制。再后就是能促成项目管理环境互动式的进步,无论是项目经理、还是项目团队或整个企业,都能从规范的项目管理中得到提升。只有将项目管理所具有的个人能

力和经验固化到项目组织中,企业和个人才能持续地受益和发展。所以说,项目管理是所有软件企业与信息化建设企业的基础和灵魂。

项目管理与企业命运捆绑在一起

众所周知,软件开发项目是智力密集型的项目,其质量保证历来让人大伤脑筋。软件项目的质量保证不像传统制造业的质量检测和控制,软件项目大多是投入巨资来实现一个特定的应用系统,如果在工程即将竣工时再进行质量检查与确认,显然为时已晚。

王如龙认为,决定软件质量的不仅仅是人和技术,过程控制也应被提到突出的地位,如果把IT项目开发比作一个三条腿的板凳,人、技术、过程这三条腿缺少任何一条,板凳都是废品。严谨的过程控制不仅可以在每个阶段回溯和纠正项目的偏差,识别IT项目的风险,甚至果断中止项目,而且可以将人才流动所带来的不利影响减少到最低。

项目对企业的意义有如庄稼对田地,首先,项目是知识转化为生产力的重要途径,从知识到效益的转化要依赖于项目来实现,企业买专利、搞科研,最终都需要通过项目来实现。其次,企业生存发展以成功的项目为载体,企业要通过一个又一个项目的成功来完成它的使命,实现其发展目标和利润,扩大规模,强化品牌效应,锻炼研发团队,留住人才。第三,只有成功的项目才能使客户满意,企业才能持续发展。一个项目很好地满足了客户的需求,才可能得到客户的二期、三期工程,甚至得到别的相关项目或被推荐给他们的同行。所以说,项目管理与企业的命运是捆绑在一起的。

(计算机世界记者 刘佰忠 2004.8.16)

资料来源: <http://www.amteam.org/k/PM/2004-8/480965.html>

1.1 项目与项目的价值

项目作为国民经济及企业发展的基本元素,作为人类进步和个人成长的主要载体,对国家、企业、个人的发展都起到至关重要的作用。项目管理水平的高低对项目的成败起到重要作用,对企业、个人整体的发展产生深远的影响。以科学有效的项目管理作为竞争武器,通过运用项目管理工具来进行有效的管理,将为企业和个人创造最佳优势。人们对项目与项目管理价值的认识将越来越深刻和具体,项目管理必将成为人类未来发展的主旋律。

1.1.1 项目的价值

茫茫宇宙、大千世界,有多少已经发生和将要发生的重大事件令我们感叹,有多少已经建立和将要建立的宏伟工程令我们惊奇,有多少已经成功和将要成功的时代精英令我们钦佩。世界的变迁、人类的发展给我们无限遐想。有多少人在思考,有多少人在摸索,有多少人在探究着发展和成功的秘诀。在不同的时期、不同的地方、不同的人群,人们总是在思考这样的问题:某些事件为什么一定会发生?某些工程为什么一定会成功?某些发明为什么一定会出现?某些精英为什么一定会产生?也许对每一个问题都可以给出各种各样的解释,得出这样那样的结论。但是,有一个相同点是非常明确的:所有的重大事件、所有的宏伟工程、所有的卓越发明、所有的时代精英,都是通过一个个项目造就的。

项目作为国民经济、组织运作和个人发展的基本元素,对国家、组织和个人发展都将

起到至关重要的作用。一般来说,一个新成立的组织,是靠一个项目或多个项目来启动的,当这些项目完成后,组织进入日常工作状态,随着环境的变化和组织的发展,组织需要新的项目来适应和提高。组织通过日常工作来维持基本运行,通过项目来推进自身的发展和壮大。项目与日常工作对组织成长的作用如图 1-1 所示。

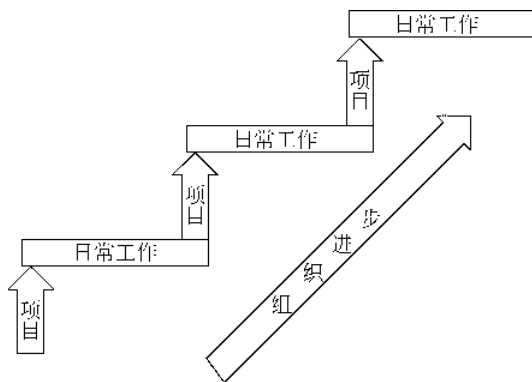


图 1-1 项目与日常工作对组织成长的作用

项目是有价值的,项目价值是指项目具有明示和潜在的功能,能满足利益相关方明示和潜在的需要。组织和个人的工作能力与业绩也是通过项目来展现的,这一点在软件企业表现得尤为突出。目前我国大部分软件企业是通过软件产品的推广应用来生存和发展的,而软件产品要得到市场的认可和客户的信任,需要有成功案例来支撑。能否将潜在的客户吸引过来,取决于软件企业已经完成的项目对他们的影响,用户对软件产品的评价直接影响到潜在客户价值取向。成功的项目是企业形象的主要来源,榜样的力量是无穷的,经典项目和样板工程的价值已越来越得到人们的认可和重视。

人类的发展、社会的进步,需要一代又一代人的不懈努力。人们经验的积累、成绩的取得和对人类的贡献,是通过一个又一个项目的实施来体现的。正是这一个又一个项目的失败、成功、再失败、再成功,体现了人类的文明,实现了人的价值,推动了人类的进步。

人的一生,是伴随着一个又一个项目而发展、成熟的;人的一生,也必须依靠一个个项目来达到自己的目标,实现自己的理想。个人、家庭、企业、社会都是通过项目来发展壮大的,其价值也是通过项目来实现的。项目是实现价值、成就事业的载体。通过项目来实现价值,可以分为三个层次来体现,如图 1-2 所示。



图 1-2 项目的价值实现

第一个层次,通过管理项目来实现价值。处于这个层次的人,通过不断的学习和实践,逐步掌握项目管理的理论、方法、技术、手段和工具。他们不断积累和利用项目管理经验,有效地进行项目管理,以实现或超过干系人的期望。在这个层次上,需要不断地进行管理项目的学习,以尽快掌握项目管理的本领。

第二个层次,通过发现项目来实现价值。处于这个层次的人能敏锐地感悟到潜在项目的价值所在,从而能不失时机地开发它、利用它。在这个层次上,需要不断地积累项目的经验,以快速、准确地挖掘项目、发现项目。

第三个层次,通过创造项目来实现价值。处于这个层次的人,对项目与项目管理的实质有深刻和全面的了解,对项目所涉及的因素能客观和具体地进行分析,对项目潜在的价值能深刻地剖析、准确地判断,从而开拓性地创造它、控制它、发展它。在这个层次上,需要不断地进行项目的创新,以持续、健康地创造项目和发展项目。

1.1.2 项目管理的价值

浩瀚长空、悠悠岁月,多少国家的兴衰、多少企业的成败、多少精英的荣辱令我们感叹。究其原因,真是千差万别、无穷无尽。但是,一个又一个项目决策的正确或错误、项目管理的成功或失败,是极其关键的因素。项目可以成就一个人、一个企业,也可以毁掉一个人、一个企业。如何管理国家、管理企业、管理项目,如何管理你的家庭和你自己,应该成为我们毕生的求索。项目管理无处不在、无时不在,项目管理既是项目成功的要素,也是项目失败的根源。

从人类开始有组织地活动,就一直执行着各种规模的项目,项目管理的价值也越来越引起人们的重视。在现代社会中,不管人们从事何种职业,进行哪项工作,都在参与项目、进行管理。由于客观或主观上的原因,许多人在项目的实践中,并没有意识到应该采用项目管理的理论、方法和技术来有效地、更好地管理项目,所以走了不少弯路,付出了很大的代价。而成功的企业和个人,正是从一个又一个项目的失败与成功中,感悟项目管理的价值,掌握项目管理的本领。

管理学是人类智慧的结晶。正如美国著名管理学家彼得·德鲁克所说:“在人类历史上,还很少有什么事比管理学的出现和发展更为迅猛,对人类具有更为重大和更为激烈的影响”。项目管理作为管理学的一个子集,具有管理学在通常意义上的价值。企业管理对企业的兴衰成败起着决定性的作用,项目管理对项目的成败也起着决定性的作用。项目最主要的价值来源是通过完成业务目标来获得的,而要确保业务目标的实现需要有效的项目管理。项目管理正是因为其自身的价值才得到企业与个人的认可和应用。

项目的价值来源于项目目标的完成,实行项目管理可以为企业创造巨大的价值。通过项目管理,企业在财务能力、客户满意度、项目成功率和学习能力以及增长指数方面都将获得极大的改进,许多跨国公司的经验表明,企业的成功在于有效地推行项目管理。鉴于掌握和使用项目管理是对其未来发展起关键作用的因素,IBM公司正在致力于将整个企业的运作管理变成基于项目的管理。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。越来越多的企业正在或要引入项目管理,一些国内的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。

项目管理还有一个非常重要的价值就是知识积累。由于项目本身的特殊性,特别是IT项目的复杂性和不确定性特征,使得项目管理的效果与项目经理和项目团队的状态密切相关。每个项目的成功实施除了产生新的产品或服务外,还会留下非常珍贵的经验和教训。这些经验和教训经过回顾与总结就形成了知识,这些知识的积累必将为后续的项目提供有力的支撑。所以实施项目是一个非常理想的积累知识的方式,项目管理也就是理想的知识管理的途径。

1.2 走进项目

项目和项目管理实践的历史与人类历史同样悠久,埃及的金字塔、古罗马的尼姆水道、中国的古长城等已被人们普遍赞誉为早期成功项目的典范,在今天,项目已成为推动人类生产与进步的主要动力。项目无时不有、无处不在,理解项目概念、熟悉项目特征对确立与实施项目尤为重要。

1.2.1 人类活动的特点

自从有了人类,就有了活动。自古至今,人类的经济、政治、军事、宗教及其他一切社会活动,都具有以下三个基本的特点。

1) 目的性

人类是地球上唯一有智慧、能思维的高级动物,人类的一切活动都是经过大脑思考,为了达到预期的目的而进行的。人类也正是在为实现预期目的的活动中,在不断的劳动、思考、谋划、设计和组织管理的过程中逐步进化的。

2) 依存性

人类的目的性来源于人对外部环境和人类自身的相互依存关系。人类为了生存和发展,必须通过适应和改造外部环境来取得必需的资源,必须通过个人或集体的劳动为自己或他人提供需要的产品和服务。人从来就不是孤立的个体,社会越发展,人们之间的分工就会越细,其相互之间的依存关系也会越来越紧密。

3) 知识性

人类活动的一个显著特点是能够从自己过去的实践中学习,从他人的经验中学习,并且能把学到的知识加以记忆、积累、分析、推理和提高,从而形成人类独有的知识体系。

人类活动的上述三个特点为人类的项目管理实践提供了客观条件,回答了项目和项目管理实践的历史与人类历史同样悠久的历史。

1.2.2 作业与项目

随着社会的发展,人类有组织的活动逐步分化为两种类型:一类是连续不断、周而复始的活动,称之为“作业”或“运作”(Operations),如车间加工产品的活动、财务人员的日常工作等;另一类是临时性、一次性的活动,称之为“项目”(Projects),如企业新产品开发、应用软件开发等。项目与作业的区别如表 1-1 所示。

表 1-1 项目与作业的区别

项 目	作 业	项 目	作 业
独一无二	重复的	多变的资源需求	稳定的资源需求
有限时间	无限时间(相对)	柔性的组织	稳定的组织
革命性的改变	渐进性的改变	效果性	效率性
状态的不平衡	平衡	风险和不确定性	经验性
目标之间不均衡	均衡	以达到目标为宗旨	以完成任务为宗旨

1.2.3 项目的定义

项目,来源于人类有组织的活动的分化,国际标准化组织和项目管理组织对项目进行了如下明确的定义。

(1) 国际项目管理协会(International Project Management Association, IPMA) 对项目的定义为:项目是一个特殊的、将被完成的有限任务,它是在一定时间内,满足一系列特定目标的多项相关工作的总称。

(2) 英国项目管理协会(Association for Project Management, APM)对项目的定义为:项目是由一系列具有开始和结束日期、相互协调和控制的活动组成的,通过实施而达到满足时间、费用和资源等约束条件的独特的过程。

(3) 美国项目管理协会(Project Management Institution, PMI)对项目的定义为:项目是为提供某项独特的产品、服务或成果所做的临时性努力。

(4) 中国(双法)项目管理研究委员会(Project Management Research Committee, PMRC)对项目的定义为:项目是一个特殊的、将被完成的任务,它是在一定时间内,满足一系列特定目标的多项相关工作的总称。

从以上各组织对项目所作的定义可以看出,无论是“工作”、“过程”还是“努力”,都包含以下三层含义。

- 项目是一项有待努力完成的任务,有特定的环境与要求。
- 项目任务是有限的,它要满足一定的性能、功能、质量、数量、技术指标等要求。
- 项目是在一定的组织机构内,利用有限的人、财、物等资源,在规定的时间内完成的任务。

由项目的定义可以看出,项目可以是建造一栋大楼、修建一条大道、开发一种产品,也可以是某项课题的研究、某种流程的设计、某类软件的开发,还可以是某个组织的建立、某类活动的举办、某项服务的实施等。项目是建立一个新企业、新组织、新产品、新工程、新流程或规划实施一项新活动、新系统、新服务的总称。项目的外延是广泛的,大到我国的南水北调工程建设是一个项目,小到组织一次聚会也称为一个项目。所以有人说:“一切都是项目,一切也将成为项目”。

1.2.4 项目的特征

项目作为一类特殊的活动具有以下特征。

(1) 目标的独特性

每一个项目都有一个明确的目标,这一独特的目标通常通过定义任务的范围、时间、成本和质量来确定。

(2) 项目的一次性

项目是一次性的任务,一次性是项目的基本特征。一次性意味着每一个项目都有其特殊性,世界上不存在两个完全相同的项目。

(3) 项目的整体性

项目是为实现目标而进行的一系列活动的集合,它不是一项项孤立活动的堆积。项目的整体性体现了项目的过程性和系统性。

(4) 项目的临时性

项目都有明确的开始日期和结束日期,项目任务应该在规定的时段内完成。

(5) 项目的不确定性

项目的唯一性,使得人们很难确切定义项目的目标,或准确估算完成任务所需要的时间和成本。

(6) 资源的多变性

项目需要使用各种不同的资源来执行任务。资源的需求是动态的、多变的,有时甚至是

不确定的。

(7) 项目有发起人

项目有许多项目利益方或利益相关者,并且需要有一个主要发起人。一般由项目发起人为项目指定方向和提供资金。

1.3 走进项目管理

项目管理是伴随着社会的进步、应用领域的扩展和项目的复杂化而逐渐形成的一门学科,项目管理的理念在人们的实践中起到了越来越明显的作用。项目管理的理论来源于管理项目的工作实践,项目管理的重要性为越来越多的组织和个人所认识。理解项目管理知识体系,掌握项目管理原理、方法、技术和工具,是项目成功的基本保证。

1.3.1 管理的概念

“项目管理”给人的一个直观概念就是“对项目进行的管理”,这是其最原始的概念,它说明了两个方面的内涵,即:项目管理属于管理的大范畴;项目管理的对象是项目。因此,要理解项目管理,必须先理解管理的概念。

管理是社会组织中,为了实现预期目标,以人为中心进行的协调活动。这一表述包含了以下五个观点。

(1) 管理的目的是为了预期目标

世界上既不存在无目标的管理,也不可能实现无管理的目标。

(2) 管理的本质是协调

协调就是使个人的努力与集体的预期目标相一致。每一项管理职能、每一次管理决策都要进行协调,都是为了协调。

(3) 协调必定产生在社会组织之中

当个人无法实现预期目标时,就要寻求他人的合作,形成各种社会组织,原来个人的预期目标也就必须改变为社会组织全体成员的共同目标。个人与集体之间,以及各成员之间必然会出现意见和行动的不一致现象,这就使协调成为社会组织中必不可少的活动。

(4) 协调的中心是人

在任何组织中都同时存在人与人、人与物的关系。但人与物的关系最终仍表现为人与人的关系,任何物源的分配也都是以人为中心的。由于人不仅有物质的需要,还有精神的需要,因此,社会文化背景、历史传统、社会制度、人的价值观、人的物质利益、人的精神状态、人的素质和人的信仰,都会对协调活动产生重大影响。

(5) 协调方法的多样性

协调的方法是多种多样的,需要定性的理论和经验,也需要定量的专门技术。信息技术的应用和发展,将促进协调活动发生质的飞跃。

1.3.2 项目管理的定义

随着项目即项目管理实践的发展,项目管理的内涵得到了较大的充实与发展,“项目管理”已经是一种新的管理方式、一门新的管理学科的代名词。它已有了两种不同的含义,其

一是指一种管理活动,即一种有意识地按照项目的特点和规律,对项目进行组织管理的活动;其二是指一种管理学科,即以项目管理活动为研究对象的一门学科,它是探求项目活动科学组织管理的理论与方法。前者是一种客观实践活动,后者是前者的理论总结;前者以后者为指导,后者以前者为基础。

美国项目管理协会(PMI)对项目管理的定义为:项目管理就是把各种知识、技能、手段和技术应用于项目活动之中,以达到项目的要求。项目管理是通过应用与综合诸如启动、规划、实施、监控和收尾等项目管理过程来进行的。项目经理是负责实现项目目标的个人。

这一定义不仅仅是强调使用专门的知识 and 技能,还强调项目管理中过程的重要性。项目经理不仅要努力实现项目的范围、时间、成本和质量目标,还必须协调项目过程,以满足项目参与者或受项目影响人的需求和预期目的。

中国(双法)项目管理研究委员会(PMRC)对项目管理的定义为:项目管理就是以项目为对象的系统管理方法,通过一个临时性的专门的柔性组织,对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制,以实现项目全过程的动态管理和项目目标的综合协调与优化。

实现项目全过程的动态管理是指在项目的生命周期内,不断进行资源的配置、协调和科学决策,从而使项目处于最佳的运行状态,产生最佳的效果。项目目标的综合协调与优化是指项目管理应该综合协调好时间、费用及功能等约束性目标,在较短的时间内成功地达到一个特定的成果性目标。

项目管理贯穿于项目的整个生命周期,对项目的整个过程进行管理。它是一种运用既有规律又经济的方法对项目进行高效的计划、组织、指导、控制的手段,并在时间、费用和技术效果上达到预定目标。

项目管理的主要要素是资源、需求与目标、项目组织和项目环境。资源是项目实施的最根本的保证,需求和目标是项目实施结果的基本要求,项目组织是项目实施运作的核心实体,环境是项目取得成功的可靠基础。

1.3.3 项目管理的特点

项目管理的日常活动通常是围绕项目计划、项目组织、质量管理、费用控制、进度控制五项基本任务来展开的。

项目管理与传统的部门管理相比最大的区别和特点是注重于综合性管理,并且项目管理工作有严格的时间期限。项目管理必须通过不完全确定的过程,在确定的期限内生产出不完全确定的产品或完成不完全确定的任务,日程的安排和进度的控制常常对项目管理产生很大的压力,主要表现在以下几个方面。

1. 项目管理的对象是项目或被当作项目来处理的运作

项目管理是针对项目的特点而形成的一种管理方式,因而其适应对象是项目,特别是大型的、比较复杂的项目;鉴于项目管理的科学性和高效性,有时人们会将重复性“运作”中的某些过程分离出来,加上起点和终点当作项目来处理,以便于在其中应用项目管理的方法。

2. 项目管理的全过程都贯穿着系统工程的思想

项目管理把项目看成一个完整的系统,依据系统论“整体—分解—综合”的原理,将系统分解为许多责任单元,由责任人分别按要求完成任务,然后汇总、综合成最终的成果;同时,

项目管理把项目看成一个完整生命周期的过程,强调部分对整体的重要性,促使管理者不要忽视其中的任何阶段以免造成总体的缺陷甚至失败。

3. 项目管理的组织具有特殊性

项目管理的一个最明显的特征表现在其组织的特殊性上,主要体现在如下几个方面。

(1) 有了“项目组织”的概念。项目管理的突出特点是项目本身作为一个组织单元,围绕项目来组织单元。

(2) 项目管理的组织是临时性的。由于项目是一次性的,而项目的组织是为项目的建设服务的,所以项目终结了,其组织的使命也就完成了。

(3) 项目管理的组织是柔性的。所谓柔性即可变。项目的组织打破了传统固定建制的组织形式,它根据项目生命周期各阶段的具体需要适时调整组织的配置和人员,以保证组织的高效、经济运行。

(4) 项目管理的组织强调其协调控制职能。项目管理是一个综合管理过程,其组织结构的设计必须充分考虑到有利于组织各部分的协调与控制,以保证项目总体目标的实现。

4. 项目管理的体制是一种基于团队管理的个人负责制

由于项目系统管理的特点和要求,需要集中权力以控制工作正常进行,因而项目经理是一个十分重要和关键的角色。

5. 项目管理的方式是目标管理

项目管理是一种多层次的目标管理方式。由于项目往往涉及的专业领域十分广泛,而项目经理不可能成为每一个专业领域的专家,他只能以综合协调者的身份,向被授权的专家明确项目目标、工作任务和限定条件,此外的具体工作应该由被授权者负责完成。同时,项目经理应经常反馈信息、检查督促并在遇到困难需要协调时及时给予帮助和支持。项目管理只要求在约束条件下实现项目目标,其实现方式具有灵活性。

6. 项目管理的要点是创造和保持一种使项目能顺利进行的环境

有人认为“管理就是创造和保持一种环境,使置身于其中的人们能在集体中一起工作以完成预定的使命和目标”。这一特点说明了项目管理是一个管理过程,而不是技术过程。处理各种冲突和意外事件,营造和谐的工作环境是项目管理的主要工作。

7. 项目管理的方法、工具和手段具有先进性、开放性

项目管理采用科学先进的管理理论和方法,采用先进高效的管理手段、工具和系统,强调信息的共享。

1.3.4 项目管理知识体系

项目管理是从第二次世界大战以后发展起来的,通过几十年的发展,已成为一种管理技术和科学,并被越来越多的人所接受。项目管理工作者们在几十年的实践中感觉到,虽然从事的项目类型不同,但仍有一些共同之处,因此他们自发组织起来共同探讨这些共性主题,即项目管理知识体系的建立。

项目管理知识体系的表现形式因为项目管理组织工作的不同而有不同的表现,目前主要存在两大项目管理研究体系,即以美国项目管理协会(PMI)为代表的项目管理知识体系

和国际项目管理协会(IPMA)为代表的项目管理知识体系。

中国(双法)项目管理研究委员会(PMRC)在充分研究了国际上十几个项目管理知识体系版本的基础上,根据我国的实际,经过多年的努力,于2001年7月正式推出了中国项目管理知识体系。2004年5月在此基础上又推出了IT信息化项目管理知识体系。

1. PMI 与 PMBOK

美国项目管理协会(PMI)创建于1969年,PMI在推进项目管理知识和实践的普及中扮演了重要角色。PMI成员主要以企业、大学和研究机构的专家为主,它卓有成效的贡献是开发了“项目管理知识体系”(Project Management Body of Knowledge,PMBOK),国际标准化组织正是以该文件为框架,制定了ISO10006项目管理标准。1987年PMI公布了第一个PMBOK,并在广泛讨论和征求意见的基础上,分别于1991年、1996年、2000年和2004年对PMBOK进行了修订。

PMI于2004年发布的《项目管理知识体系指南(第3版)》把项目管理划分为9个知识领域和44个管理过程,其中9个知识领域包括4个核心知识领域、4个辅助知识领域以及项目综合管理。

PMBOK的4大核心知识领域包括范围管理、时间管理、费用管理和质量管理,之所以称其为核心知识领域是因为在这几个方面将形成具体的项目目标。项目核心知识领域和相关过程如表1-2所示。

表 1-2 项目核心知识领域和相关过程

核心知识领域	主要过程	简要描述
范围管理	范围规划	制定项目范围管理计划,记载如何确定、核实与控制项目范围,以及如何制定与定义工作分解结构(Work Breakdown Structure,WBS)
	范围定义	制定详细的项目范围说明书,作为将来项目决策的依据
	制作 WBS	将项目主要的可交付成果细分为较小的更易于管理的组成部分
	范围核实	正式核实与验收项目可交付的成果
	范围控制	合理调整项目要素的变化,对项目范围的变更实施有效的控制
时间管理	活动定义	确定为完成项目可交付成果而必须进行的具体计划活动
	活动排序	明确各计划活动之间的依赖关系,并形成文件
	活动资源估算	估算完成各计划活动所需资源的种类和数量
	活动持续时间估算	估算完成各计划活动所需工时单位数
	制定进度计划	分析活动顺序、活动持续时间、资源要求,以及进度制约因素,从而制定项目进度计划
	进度控制	控制和管理项目进度计划的变更
费用管理	费用估算	编制完成项目活动所需要资源的大致费用
	费用预算	合计各个活动或工作包的估算费用,以建立费用基准
	费用控制	影响造成费用偏差的因素,控制项目预算的变更
质量管理	质量规划	判断哪些质量标准与本项目相关,并决定应如何达到这些质量标准
	实施质量保证	开展规划确定的系统的质量活动,确保项目实施满足要求所需的所有过程
	实施质量控制	控制项目的具体结果,判断它们是否符合相关质量标准,并找出消除不绩绩效的方法

PMBOK 的 4 大辅助知识领域包括人力资源管理、沟通管理、风险管理和采购管理,之所以称其为辅助知识领域是因为项目目标是通过它们辅助实现的。项目辅助知识领域以及相关过程如表 1-3 所示。

表 1-3 项目辅助知识领域和相关过程

辅助知识领域	主要过程	简要描述
人力资源管理	人力资源规划	确定、记录并分派项目角色、职责和请示汇报关系,制定人员配置管理计划
	项目团队组建	招募项目所需的人力资源
	项目团队建设	培养团队成员的能力,以及提高团队成员之间的交互作用,从而提高项目绩效
	项目团队管理	跟踪团队成员的绩效,提供反馈,解决问题,协调变更事宜,以提高项目绩效
沟通管理	沟通规划	确定利益相关者对信息与沟通的需求
	信息发送	及时向各利益相关者提供所需要的信息
	绩效报告	收集并发布有关项目绩效的信息,包括项目状态报告、绩效量度及预测
	利益相关者管理	对沟通进行管理,以满足利益相关者的需求,并与利益相关者一起解决问题
	风险管理规划	编制风险管理计划,确定采取的风险管理标准与活动
风险管理	风险识别	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
	风险定性分析	对风险概率和影响进行评估与汇总,进而对风险进行排序,以便随后进一步进行分析或行动
	风险定量分析	就识别的风险对项目总体目标的影响进行定量分析
	风险应对规划	针对项目目标制定扩大机会的步骤和降低风险的应对措施
	风险监督控制	在整个项目生命周期,跟踪已识别的风险,测量残余风险,识别新风险和实施风险应对计划,并对其有效性进行评估
采购管理	采购规划	确定采购什么、何时采购、怎样采购
	发包规划	记录产品、服务或成果要求,并确定潜在的供应商
	询价	根据情况获取信息、报价、投标书、报盘或项目建议书
	选择供应商	评定报价,在潜在的供应商中进行选择、确定供应商,并与卖方洽谈书面合同
	合同管理	管理合同以及买卖双方之间的关系,监督合同的履行、合同付款及合同的修订
	合同收尾	完成并结算合同,包括解决任何未决的问题,并针对项目或项目阶段相关的每项合同进行收尾工作

9 个知识领域中的项目整体管理是一项综合功能,它在项目生命周期中协调所有其他项目管理知识领域所涉及的过程,将这些过程进行有效的整合,确保项目所有组成要素在适当的时间结合在一起,按照组织确定的规程实现项目的目标。项目整体管理以及相关过程如表 1-4 所示。

表 1-4 项目整体管理和相关过程

知识领域	主要过程	简要描述
项目整体管理	制定项目章程	制定项目章程,正式批准项目或项目阶段
	制定项目初步范围说明书	制定项目初步范围说明书、概括的书面项目范围
	制定项目管理计划	收集其他知识领域编制的计划,并将其整合为一个协调一致的文件——项目计划
	指导与管理项目执行	执行项目管理计划确定的工作,达到项目范围说明书确定的项目要求
	监控项目工作	监视和控制项目的启动、规划、执行和结束过程,实现项目管理计划中确定的实施目标
	整体变更控制	审查所有的变更请求,批准变更并控制可交付成果和组织过程资产
	项目收尾	最终完成所有项目管理过程组的所有活动,正式结束项目或项目阶段

2. IPMA 与 ICB

国际项目管理协会(IPMA)于1965年在瑞士注册成立,其成员主要是各个国家的项目管理研究组织,最初多为欧洲国家,现已扩展到世界各大洲。IPMA是一个非盈利性组织,其职能是成为项目管理国际化的主要促进者。到目前为止共有英国、法国、德国、俄罗斯、中国等30多个国家的项目管理专业组织成为其成员。这些国家的组织用本国语言和英语开发本国项目管理的专业需求,IPMA则以国际上广泛接受的英语作为工作语言来提供有关的国际层次的服务。

IPMA在项目管理知识体系方面做出了许多卓有成效的工作,从1987年开始就着手进行“项目管理人员能力基准”的开发,在1998年确认了IPMA项目管理人员专业资质认证全球通用体系的概念,1999年正式推出了国际项目管理知识体系(IPMA Competency Baseline,ICB)。ICB划分为42个要素,其中包括28个核心要素、14个附加要素,以及关于个人素质的8大特征和总体印象的10个方面,如表1-5所示。

表 1-5 IPMA 项目管理知识体系

28 个核心要素			
1	项目和项目管理	15	资源
2	项目管理的实施	16	项目费用与融资
3	按项目进行管理	17	技术状态与变化
4	系统方法与综合	18	项目风险
5	项目背景	19	效果量度
6	项目阶段与生命周期	20	项目控制
7	项目开发与评估	21	信息、文档与报告
8	项目目标与策略	22	项目组织
9	项目成功与失败的标准	23	团队工作
10	项目启动	24	领导
11	项目收尾	25	沟通
12	项目的结构	26	冲突与危机
13	范围与内容	27	采购与合同
14	时间进度	28	项目质量管理

续表

14 个附加要素			
1	项目信息管理	8	组织学习
2	标准和规则	9	变化管理
3	问题解决	10	市场、生产管理
4	会谈与磋商	11	系统管理
5	长期组织	12	安全、健康与环境
6	业务过程	13	法律方面
7	人力资源开发	14	财务与会计

个人素质 8 个特征	
1	沟通能力
2	首创精神、务实、活力、激励能力
3	联系的能力、开放性
4	敏感、自我控制、价值欣赏能力、勇于负责、个人综合能力
5	冲突解决、辩论文化、公正
6	发现解决方案的能力、全面思考
7	忠诚、团结一致、乐于助人
8	领导能力

总体印象的 10 个方面			
1. 逻辑性	2. 思考的系统性和结构化方法	3. 很少犯错	
4. 清晰	5. 普遍的能力	6. 透明度性	
7. 概括	8. 权衡的能力	9. 经验水平	10. 技能

3. PMRC 与 C-PMBOK

中国(双法)项目管理研究委员会(PMRC)于 1991 年成立,1996 年加入 IPMA,是我国唯一的跨行业、全国性、非盈利性的项目管理专业组织,其上级组织是中国优选法、统筹法与经济数学研究会。PMRC 自成立以来,作了大量的开创性工作,为推进我国项目管理事业的发展,促进我国项目管理与国际项目管理专业领域的沟通和交流起了积极作用,特别是在推动我国项目管理专业化与国际化方面,起着越来越重要的作用。

就其概念而言,项目管理知识体系应包括项目管理专业领域相关的全部知识。但由于项目管理是一门实践性非常强的交叉学科,又涉及不同的应用领域中各具特色的项目,加之学科和专业本身的不断发展,要建立一个“完全”的 PMBOK 文件几乎是不可能的。因而,各国项目管理知识体系的研究与开发,其核心是解决“为什么要建立 PMBOK 文件”、“哪些知识应该包含在 PMBOK 文件中”、“如何将这些知识组成一个有机的体系”这三个关键问题。这实质上也是在明确建立 PMBOK 的“目的”基础上,解决好知识体系的“范畴”和“结构”问题。

基于这些观点,PMRC 在充分研究了国际上十几个项目管理知识体系,特别是 PMI 的 PMBOK 和 IPMA 的 ICB 基础上,于 2001 年推出了一个具有中国特色的项目管理知识体系(Chinese Project Management Body of Knowledge,C-PMBOK)。

C-PMBOK 文件主要是以项目生命周期为基本线索展开的,从项目及项目管理的概念入手,按照项目开发的四个阶段,即概念阶段、开发阶段、实施阶段和收尾阶段,分

别阐述了每一阶段的主要工作及其相应的知识内容,同时考虑到了项目管理过程中跨两个以上项目生命周期的公共知识及其涉及的方法和工具。与其他国家的PMBOK相比较,C-PMBOK的突出特点是以生命周期为主线,以模块化的形式来描述项目管理所涉及的主要工作及其知识领域。由于C-PMBOK模块结构的特点,使其具有了与各种知识组合的可能性,特别是对于结合行业领域的和特殊项目管理领域知识体系的构架非常实用。

2006年年初,PMRC决定在C-PMBOK2001的基础上组织专家编撰新版的《中国项目管理知识体系》,即C-PMBOK2006。编撰C-PMBOK2006的主要目的是形成我国项目管理学科的基础性文件,构建项目管理学科体系框架。同时也兼顾了作为IPMA国际项目管理专业资质认证知识考核依据和标准的需要。

C-PMBOK2006项目管理体系参考框架的项目管理基础与生命周期阶段相关知识如表1-6所示,项目管理领域相关知识如表1-7所示,项目管理常用方法与工具如表1-8所示。

表 1-6 C-PMBOK2006 的项目管理基础与生命周期阶段相关知识

项目管理基础					
项目			项目管理		
1	项目的概念		1	项目管理的概念	
2	项目的属性		2	项目管理的特点	
3	项目的分类		3	项目管理的内容	
项目生命周期四个阶段					
1 概念阶段		2 开发阶段		3 实施阶段	
1	一般机会研究	1	启动	1	采购招标
2	特定项目机会研究	2	范围规划	2	合同管理
3	方案策划	3	范围定义	3	合同收尾
4	初步可行性研究	4	活动定义	4	质量保证
5	详细可行性研究	5	质量计划	5	质量控制
6	项目评估与决策	6	组织规划	6	质量验收
		7	采购规划	7	生产要素管理
		8	活动排序	8	进展报告
		9	持续时间估计	9	范围控制
		10	进度安排	10	进度控制
		11	资源计划	11	费用控制
		12	费用估计	12	综合变更控制
		13	费用预算	13	范围确认
		14	项目计划集成		
4 收尾阶段					

表 1-7 C-PMBOK2006 项目管理领域相关知识

项目管理领域相关知识					
1 项目范围管理		2 项目时间管理		3 项目费用管理	
1	启动	1	活动定义	1	资源计划
2	范围规划	2	活动排序	2	费用估计
3	范围定义	3	活动持续时间估计	3	费用预算
4	范围控制	4	进度安排	4	费用控制
5	范围确认	5	进度控制		
4 项目质量管理					
1	质量计划				
2	质量保证				
3	质量控制				
4	质量验收				

续表

项目管理领域相关知识							
5 人力资源管理		6 项目信息管理		7 项目风险管理		8 项目采购管理	
1	组织规划	1	信息管理规划	1	风险管理规划	1	采购规划
2	团队组建	2	信息分发	2	风险识别	2	采购招标
3	团队管理	3	进展报告	3	风险评估	3	合同管理
4	项目经理	4	信息归档	4	风险应对计划	4	合同收尾
				5	风险监控		
				6	安全管理		
9 项目综合管理							
1	项目计划集成	3	综合变更控制	5	项目监理		
2	生产要素管理	4	冲突管理	6	行政监督		

表 1-8 C-PMBOK2006 项目管理常用方法与工具

常用方法与工具					
1	工作分解结构	10	标杆管理	19	SWOT 分析法
2	网络计划技术	11	责任矩阵	20	资金时间价值
3	甘特图	12	激励理论	21	评价指标体系
4	里程碑图	13	沟通方式	22	项目财务评价
5	项目融资	14	模拟技术	23	项目国民经济评价
6	资源费用曲线	15	挣值方法	24	不确定性分析
7	资源负荷图	16	并行工程	25	项目环境影响评价
8	质量控制方法	17	要素分层法	26	有无比较法
9	质量技术文件	18	方案比较法		

1.4 走进 IT 项目

20 世纪 90 年代以来,在世界范围内出现了波澜壮阔的信息化浪潮,经济全球化和全球信息化已经成为当今世界两大趋势,材料、能源和信息是现代社会发展的三大资源。为了获取更多的信息资源,并利用信息资源服务于自身的发展,信息化成为一种必需的手段。信息技术的迅猛发展,使信息资源和 IT 项目的重要性日益突出,任何有信息生成和需求的组织机构与个人都需要信息化。

1.4.1 信息技术

信息技术(Information Technology,IT)是在信息科学的基本原理和方法的指导下扩展人类处理信息能力的技术。一般来说,信息技术是以电子计算机和现代通信为主要手段,实现信息的获取、加工、传递和利用等功能的技术总和。

人本身就是一个高度完善的信息处理系统:感觉系统具有信息获取功能,神经系统负责信息的传递,思维系统负责信息的认知和再生,效应系统负责信息的执行。与此对应,根据人的相关系统对信息所进行的不同处理来看,信息技术主要包括传感技术、通信技术、计算机技术和控制技术等。

(1) 传感技术,即信息的采集技术,它对应于人的感觉系统。传感技术扩展了人获取信息的感觉系统的功能,包括信息识别、信息提取、信息检测等技术。

(2) 通信技术,即信息的传递技术,对应于人的神经系统。通信技术的主要功能是实现信息快速、可靠、安全的传递,各种通信技术,包括信息加密技术、广播技术等,都可以归属于这个范畴。

(3) 计算机技术,即信息的存储和处理技术,对应于人的思维系统。计算机存储技术,从狭义上讲,包括存储器的读写速度、存储容量和存储稳定性等;从广义上讲,则是一种类似于人脑的信息存储功能,具有信息的组织、检索、关联等功能。计算机信息处理技术,从狭义上讲,主要包括信息的编码、压缩、加密和再生等技术;从广义上讲,属于一种模拟人类智能的技术,具有逻辑推理、决策判断等高级功能。

(4) 控制技术,即信息的使用技术,对应于人的效应系统。控制技术是信息处理过程的最后环节,它将信息处理的结果利用一定的形式进行控制和表现,包括调控技术、显示技术等。

信息技术是一门多学科交叉的综合技术,它已成为各种技术的基础,人们也称其为“现代信息技术”。作为一门前沿科学,信息技术是当代世界新技术革命的核心,其革命性的发展不仅深刻地影响人们的工作、学习和生活方式,影响政府与社会公众交互方式,而且正在迅速成为世界经济增长的重要推动力,它所引发的社会信息化正在深刻地改变人类社会的方方面面。

信息技术开创了经济增长的新方式,使其由工业化社会靠资源投入的高消耗、高污染的实现方式,改变为依靠科技进步来实现;它改变了人的思维方式,将思维主体由个人为主发展到以群体为主,以人脑为主发展到以人一机系统为主,将思维客体由现实为主发展到以虚拟为主,将由工业技术中介系统和工业文明所产生的各种物化的思维工具构成的思维中介系统发展为由网络技术中介系统和信息技术所产生的各种物化的思维工具构成,进而实现现实性思维到虚拟性思维的转变;它改变了人们传统的工作和生活方式,利用便捷的网络通信系统,“足不出户”即可实现购物、娱乐、通信乃至工作等。

数字化、网络化、智能化、个性化、微型化、移动化、服务化、参与式和交互式是信息技术的发展方向,也是用信息技术改造传统产业、推动经济发展、实现社会信息化的主要动力。信息技术的迅猛发展及其所引发的社会信息化,已经并且持续给人类社会带来了巨大的影响,使人类社会加快了进入信息时代的步伐。

1.4.2 信息与信息化

信息技术以信息为对象,以信息化为手段,以推动社会进步为目的。为此,应该对信息和信息化有一个明确、深刻的认识。

1. 信息的概念

信息作为一个科学术语,最早出现于通信领域,20世纪中叶后被引入哲学、信息论、系统论、控制论、情报学、管理学、计算机等领域。信息的广泛应用,导致人们对信息的认识和定义出现差别。信息是一个内容丰富、运用普遍、含义又相当模糊的概念,信息的定义归纳起来有如下几种:

- 信息是有一定含义的数据,是人们用来描述客观世界的知识;
- 信息是加工处理后的数据,是事物存在或运行状态的表达;
- 信息是对决策或行为有现实或潜在价值的信息。

从以上对信息的定义可以看出,信息是事物存在的方式、形态和运动规律的表征,信息不是事物本身,而是由事物发出的消息、指令、数据等所包含的内容。

一切事物,包括自然界和人类社会都会产生信息,信息可以从不同角度分类。按照重要性可以分为战略信息、战术信息和作业信息;按照应用领域可以分为管理信息、社会信息、科技信息和军事信息等;按照加工顺序可分为一次信息、二次信息和三次信息等;按照反映形式可分为数字信息、图像信息和声音信息等。

信息的属性可以从以下几个方面来说明。

- 事实性:事实是信息的第一和基本特征,不符合事实的信息不仅没有价值,反而可能价值为负值。
- 等级性:信息与管理层一样,一般分为战略级、策略级和执行级,不同的信息性质也不同。
- 价值性:信息是经过加工并对生产经营活动产生影响的数据,是劳动创造的,是一种资源,因此是有价值的。
- 传输性:信息可以通过各种手段进行传输。
- 时效性:信息的效用依赖于时间并有一定的期限,其价值的大小与提供信息的时间密切相关。
- 时间性:信息存在其产生、获取、传递和存储的时间要求。
- 转换性:信息、物质和能源三位一体,又可以相互转化。

2. 信息化的概念

信息化作为社会发展中的重要进程,体现了社会发展的基本规律。信息化是人类社会发展的一个高级进程,它的核心是要通过全体社会成员的共同努力,在经济和社会各个领域充分应用基于现代信息技术的先进社会生产工具,创建信息时代社会生产力,推动社会生产关系和上层建筑的改革,使国家的综合实力、社会的文明素质和人民的生活质量全面达到现代化水平。

信息化是工业社会向信息社会的动态发展过程。在这一过程中,信息产业在国民经济中所占比重上升,工业化与信息化的结合日益密切,信息资源成为重要的生产要素。与信息化的过程一样,信息化不仅仅是生产力的变革,而且伴随着生产关系的重大变革。信息化是一种社会的经济形态,是指从事获取、传输、处理、提供应用信息的部门,以及其他各部门对信息的应用,在国民经济中的贡献和占用的劳动力等超过了工业、农业等物质资料生产所占的比重。另一方面,信息化又是一个过程,即上述与信息有关的各部门相对信息的应用在国民经济中所占比重不断上升,最终超过工、农业的全过程。

信息化是实现现代化和提升现代化水平的重要动力,而现代化则是信息化发展的价值取向;信息化既要立足于信息技术应用,又要着眼于信息资源的开发利用;信息化不仅与经济增长密切相关,还与社会发展密切相关,因而是一项涉及技术、经济和社会等各个方面的巨大的系统工程;与现代化一样,信息化也是一个不断发展的动态过程。

在不同的层面上,信息化可分为:国家信息化、地区信息化;经济信息化、社会信息化;城市信息化、农村信息化;领域信息化、行业信息化;政府信息化、企业信息化;社区信息化、家庭信息化、个人信息化等。

我国的信息化是指在经济、科技、社会各个领域,在开发、生产、服务、管理、生活各个层

次,有效开发利用信息资源,建立先进的信息基础设施,发展信息技术及产业,加快国民经济发展和社会进步,提高综合国力和竞争力,提高人们生活、工作水平及质量。

1.4.3 IT 项目的定义与分类

信息化的实现以 IT 项目为载体,以信息技术为基础。同时,信息化的发展又有力地推进了 IT 项目的应用和信息技术的进步。由于信息技术既是信息化的基石,同时又是信息化的发展对象与目标,因此,信息技术与信息化两者之间相辅相成、相得益彰。

PMRC 发布的 IT 信息化项目管理知识体系(iPMBOK2004)将信息技术与信息化综合起来视为一体,用 IT 信息化来综合描述信息技术与信息化,与此对应的项目称为 IT 信息化项目。人们还习惯于将以计算机为主体的各种项目称为 IT 项目。

利用有限资源,在一定的时间内,完成满足一系列特定的 IT 信息化目标的多项相关工作叫做 IT 项目。

为便于对 IT 项目进行管理,与一般项目相似,根据 IT 项目的特点,按照项目的产业属性、物理形态、应用范围、项目用途等对 IT 项目进行分类,构成了 IT 项目分类体系,如表 1-9 所示。

(1) 按 IT 项目产业属性划分

根据我国对信息产业的划分标准,IT 信息化项目可分为信息产品(设备)制造项目、软件与系统集成项目、信息服务项目三大类。其中软件与系统集成项目可分为操作软件项目、系统软件项目、集成软件项目、工具软件项目、应用软件项目;信息服务项目则包括邮电通信服务项目、计算机网络服务项目、广播电视传媒项目、信息咨询服务项目等。

表 1-9 IT 项目分类表

序号	项目分类方法	分类项目名称
1	按产业属性分类	信息产品(设备)制造项目
		软件与系统集成项目
		信息服务项目
2	按物理形态分类	有形产品型项目
		无形服务型项目
		软件型项目
3	按用途分类	开发型项目
		应用型项目
4	按范围分类	行业应用领域型项目
		区域型项目
		企业型项目
		社区/家庭/个人型项目
5	按使用对象分类	社会公共型项目
		组织专用型项目

(2) 按 IT 项目物理形态划分

IT 项目的物理形态一般包括有形产品型、无形服务型 and 软件型三大类。有形 IT 项目具有物质实物形态特征,如计算机网络系统,其交付物为有形的硬件产品。无形服务型 IT

项目具有无形物质形态特征,如信息咨询服务,其交付物为无形的成果。软件型 IT 项目具有可视的形态特征,如计算机软件系统,其交付物为软体性质。

(3) 按 IT 项目用途划分

按用途划分,IT 项目可分为开发型项目和应用型项目两大类。开发型项目的主要目的在于为各类应用型项目提供所需的技术支持与产品支持,其主体是软件与系统集成项目;应用型项目的主要目的在于解决各类用户对信息处理的各种需求问题,其主体是信息系统建设项目。

(4) 按项目范围划分

按范围划分,IT 项目可分为行业应用领域型项目、区域型项目、企业型项目、社区/家庭/个人型项目等。行业领域型项目以提供本行业领域信息化服务为目标,如铁路订票信息系统项目;区域型项目的主要目的在于为本区域提供信息化服务,主体为政府各类信息化工程项目,如金税工程;企业型项目是以本企业信息化服务为主要目的的 IT 项目,如企业局域网建设、企业 ERP 系统等;社区/家庭/个人型项目以服务社区、家庭为主体,如社区监控系统等。

(5) 按项目使用对象划分

按使用对象划分,IT 项目可分为社会公共型项目和组织专用型项目。社会公共型项目的使用对象是社会公众,如银行金卡系统,投资者不是项目的使用者,投资者投资建设该项目的目的在于为其客户提供高效的信息化服务;组织专用型项目是投资者处于自身的信息化需要而建设的项目,其投资者也是该项目的使用者,如企业管理信息系统项目等。

1.4.4 IT 项目的特征

IT 项目除了具有其一般项目所具有的目标的独特性、项目的一次性、项目的整体性、项目的临时性、项目的不确定性、资源的多变性、项目有一个主要发起人等特征外,还具有明显的特殊性。

(1) 目标的不确定性

由于许多 IT 项目是以无形的智力产品为项目目标,与建造项目以有形的建造物为项目目标相比,要明确、具体地描述或定义最终的 IT 项目产品非常困难,经常出现任务边界模糊的情况。即便是清晰地定义了项目的目标,客户仍然会经常调整实现指标。项目目标和期望的不确定性,使得期望变更频繁,项目难以控制,在最终交付产品或服务时容易发生纠纷。

(2) 需求的不稳定性

IT 项目的创新性特点和高技术特征,加之信息的不对称,使得项目需求者与系统的开发者之间对项目需求的理解和实现存在许多的分歧和不确定因素。需求的不确定性引起需求的不断变更,给项目的实施带来非常不利的影响。

(3) 费用的不可控性

IT 项目是一种高投入的项目,各项目之间资源需求和资源成本可比性差,即使是同样的项目,受 IT 技术发展和项目实施环境的影响,其项目成本也存在较大差别。IT 项目费用的可控性差和普遍超费用的现状,严重制约了 IT 产业的发展。