

# IT项目启动条件识别和信息采集<sup>\*\*\*</sup>

□陆力 陈宏 陈李容 [电子科技大学 成都 610054]

[摘要] 本文根据项目管理的基本思想,结合IT项目管理的特点,对IT项目启动条件的识别、识别条件对项目管理信息系统的需求和识别条件与项目控制之间的关系等问题进行了探讨。

[关键词] 项目启动; 挣得值; 项目基准; 可行性; 项目评价; 项目管理信息系统

[中图分类号] F423.1 [文献标识码] A [文章编号] 1008-810X(2002)03-0103-(04)

项目管理作为一门科学和特定的管理方法,是伴随着实施和管理大型高科技军事项目的需要而产生的,正是由于北极星导弹发射、阿波罗登月等项目的成功应用,才使其在众多行业得到迅速的推广和应用。目前,我国已将项目管理视水平的高低作为推动中外合资合作发展的前提条件。

项目管理是一项系统工程,涉及从投资机会研究、项目可行性分析评价、招标投标、工程设计、资金筹措、商务谈判、安装调试、交付使用到项目设计能力及水平达标等各个阶段,项目管理中涉及的主要问题有:多品种小批量问题;产品的生产周期、成本、质量、市场需求问题;如何提高企业的综合管理水平和计划实现率的问题;如何建立高效计划体系问题和新的管理程序,实现管理规范化、标准化、专业化的问题等。然而在实践中,无论是IT业还是其他行业,失控或失败的项目还是大量存在。这表明:在项目启动条件识别上、在启动条件与实施过程关系上以及在数据采集途径控制方法上,都还有很大的改进和提高空间。如何强化项目启动条件的数量分析,利用先进的管理理论和信息技术全面提高IT企业的核心竞争力和整体经济效益,是实现项目管理由粗放型管理到精细管理、初级项目管理向成熟的项目管理转变的重要问题。

## 一、项目启动条件构成要素分析

项目来源于满足社会需求的动机,成功的项目首先需要具有前瞻性的科学识别和定义方法。通过对项目产品、服务及要解决问题的深入研究,通过对项目制约因素和风险的识别,是深度刻划项目的前提条件。项目最后的定义体现在“项目综述”(POS)文件中,该文件通常可以由5个部分组成:问题/机会;目标;目的;成功标准;假设、风险、障碍分析表。

技术条件识别是项目启动条件的基本内容。国家和行业标准、工艺、材料、技术先进性和可行性、实施周期和成果生命期等,是技术分析的基础。对于项目管理者 and 决策者而言,特别对于技术密集型行业而言,技术识别往往是在项目的实施过程中逐渐完成的。因此,对于新技术含量高的项目,前期技术条件识别重点应该是实施周期和成果生命期的判断。

环境条件识别已经越来越受到人们的重视,产品对环境和对人们健康的影响,产生的积极/消极影响,废弃原材料对环境的污染以及“三废”处理的初步处理方案、估算“三废”排出量 and 对其处理的运行费用等等,在项目启动条件分析中,都起着重要的作用。目前,我国相应的法规正在进一步完善之中,这在项目管理战略和软件设计上,应该引起足够的重视。

经济可行性论证是项目启动分析的核心内容,其作用有下面5点:

- 第一 作为项目投资决策的依据;
- 第二 作为资金筹集的依据;
- 第三 作为项目结构构成、项目活动规划的参考;
- 第四 作为项目实施的基础资料;
- 第五 作为项目考核的依据。

完整的项目-经济学解决方案对于项目的成功起着举足轻重的作用。我国规定:

“凡是国家重点建设项目,都要通过技术经济论证(即可行性研究),没有经过可行性研究或可行性研究深度不够的项目,不应批准设计任务书。”

从初步可行性研究(预研)到详细可行性研究(可研)阶段,项目启动条件经济分析是一个不断深化的过程。各个阶段及其关系见图1。

\* [收稿日期] 2002-05-08

\*\* [作者简介] 陆力(1956—)男,四川成都市人,电子科技大学管理学院副教授;陈宏(1956—)男,四川成都市人,电子科技大学管理学院教授;陈李容(1974—)女,云南通海县人,电子科技大学生命与科学技术学院教师。

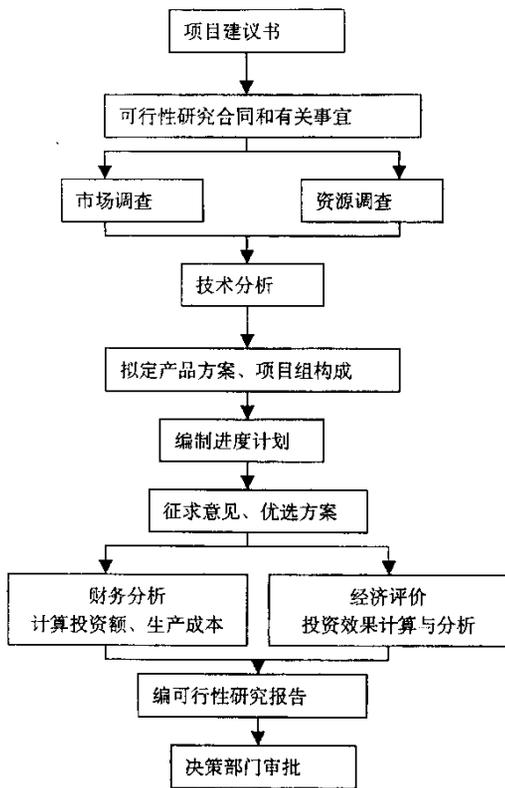


图1 经济评价与项目可行性研究

## 二、项目启动条件中经济评价方法

项目全面经济评价分为财务评价和国民经济评价两个层次。

国民经济评价是在财务评价基础上高层次的经济评价。通常是用影子价格、影子工资、社会折现率等经济指标对项目有关的费用、效益进行调整后再进行国民经济评价,计算项目的经济内部收益率、经济净现值等主要指标,或辅助以就业效果、分配效果、外汇效果及出口产品价格竞争力等附加指标,最终判断项目的宏观可行性。

财务评价是项目经济评价的基础,要根据国家财政、税收制度和市场价格,计算项目的投资费用、产品成本和产品销售收入、税金等财务数据,由此计算、分析项目的赢利情况、收益水平和清偿能力及外汇效果等(图2)。其中,静态评价指标在项目启动条件识别中有以下3个特点:

第一,投资利润率具有计算简单明了的优点。对于在几个项目方案中确定最优方案时,如果其他条件相同,应选择投资利润率较高的方案实施。

第二,静态投资回收期一般按项目的现金流量表列出的各年净现金收益来推算,启动条件优化时,选择投资回收期短

的项目方案。

第三,投资回收期作为反映项目本身的资金回收能力的重要指标,对于投资技术密集型项目的风险判别十分必要。

动态评价指标的特点则表现在以下4个方面:

第一,财务净现值的正负大小,反映出投资获利性和折现率之间的关系,显示出了项目现金流量的时间分配。

第二,通过财务内部收益率,可以确定项目投资资本的收益情况,对项目支付贷款的能力进行量化分析。

第三,对于采用银行贷款的项目,采用动态投资回收期能够充分考虑到货币的时间价值。

第四,基准收益率包含资金成本、目标利润、投资风险和资金限制四大因素,是分析评价项目收益水平的依据。

上述分析方法均与基础数据的可靠性密切相关。及时、准确、完整地提供产品成本等基础数据,是现代项目管理非常重要的一个环节。

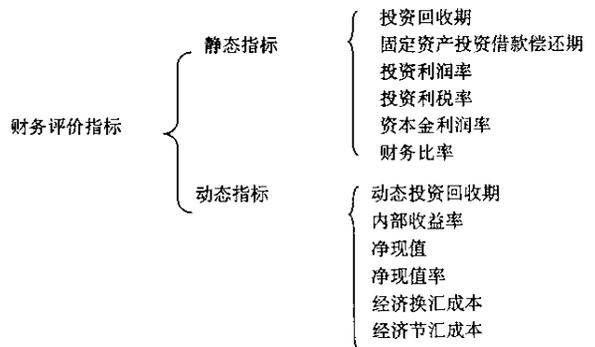


图2 财务评价指标分类

## 三、PMIS系统在IT项目启动条件识别中的需求描述

IT项目管理与普通项目管理有两点区别是值得注意的:一是系统和技术的目的在启动识别阶段的不清晰性,二是对新技术或仅有有限经验技术的依赖性。在进程中搜索目标、在进程中完善技术,这既是IT项目管理的特点,同时也给IT项目启动条件的识别增加了难度。这就更需要IT项目管理在建立和应用项目信息系统(PMIS)时,注重将物料分析和投资控制贯穿于整个项目的始终。

CAD、BOM、一般项目管理软件集成的项目管理信息系统是一种合理可行的解决方案。针对某一具体批生产型或科研生产型IT项目,信息系统可以快速分析与产品有关的数据和过程、对项目的资金流和其他资源实行预测和适时控制。系统中CAD、BOM和项目管理各部分的管理功能如下:

### (一) CAD系统负责管理产品的技术文档

该系统包括:设计图纸、设计参数、元器件汇总、技术要求、技术指标、库管理等。

(二)BOM 增强管理信息系统的多项功能

BOM 在 ERP 中有非常广泛的影响,将 BOM 表集成到项目管理中是为了增强项目管理信息系统的以下功能:

1. 为生成具有项目管理特点的物料需求计划提供基础数据;
2. 企业可以根据 BOM 表逐步生成适应批生产的总工艺路线;
3. 高科技重大项目管理中, BOM 用于确保反冲物料过程有 100% 的准确率;
4. 为采购外协加工提供依据;
5. 成本数据根据 BOM 来计算;
6. 提供制定销售价格的依据。

由于 ERP 是通过物流对生产项目进行控制,而项目管理则是通过“过程”来控制项目,所以要实现两者的无缝连接,其工作量十分巨大,对于立足于一定的时期和相对微观,以考虑有限的目标、学习型组织和团队合作等问题为特征的项目管理而言,其功效将由于基础信息获取上的困难而发挥不出期望的效率。对于缺乏基础数据的 IT 项目,这种影响更为明显。比较而言, BOM 与项目管理方法集成,结合 CAD 在原始数据向数字数据的转化,将具有更强的灵活性和针对性,同时还填补了一般项目管理信息系统在数据类型上的一个空缺,也更有利于对项目启动条件的识别和分析。

针对 BOM 的特点,项目管理信息系统中应该相应加入产品结构和构型管理内容,具体体现在 3 个方面

一方面:有利于生成产品结构树;通过与 CAD 系统的集成,生成特定产品的构型;浏览产品结构信息及各种关联信息,打印各类 BOM 表,实现对 BOM 表的更改及版本控制。

二方面:有利于通过项目过程评价实现工程更改的管理

项目管理本质上是一种变化管理。即使是相对固化的 IT 批生产项目,工程更改的情况也时有发生,而且其管理过程相当复杂,一个简单的设计更改可能会涉及到许多其它部门的工作。PMIS 系统通过建立工程更改单,查找一个工程更改影响哪些设计和制造部门,提出工程更改的原因,确定工程更改的有效性(时间、批号);收集与工程更改有关的资料,判别启动条件更改后对项目的整体影响。

三方面:有利于通过项目后评价为新项目启动条件建立基准

项目后评价包括目标评价、过程评价和效益评价,IT 项目组织具有很强的临时性特征,项目一旦完成,90% 以上的人员即会离开,因此,如果不将大量的后评价工作与进程结合起来,以结构性数据加以分类存档,则无法达到项目后评价的标准。

(三)项目管理系统具有一般综合管理功能

按照美国项目管理协会(PMI)的项目管理知识体系(PM-BOK),项目管理分为:项目整体管理、项目范围管理、项目时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理等 9 个部分。

相应 PMIS 系统面向项目管理的各个方面,划分为 13 个子系统,各子系统同项目管理的 9 个范畴间关系如表 1。

系统的运行是一个控制的过程,同时是一个数据的收集、分析和判断的过程。由于项目启动条件识别具有很强的政策性、技术性和策略性,在 IT 行业中,每个项目的设计、工艺、测试指标可能有很多差异,每个产品的形成又涉及许多业务部门,因此,如何实现基础数据的采集与共享,是集成系统的核心问题。以 CAD、PDM、项目管理集成系统为核心,通过不同项目的实践,建立基础数据库,逐步完善项目信息系统(PMIS),就是要通过滚雪球的方式,把各个项目周期内的有效数据(从市场开发到设计、制造、销售、服务)不断充实到数据库中,为新项目的识别、计划和控制提供依据。

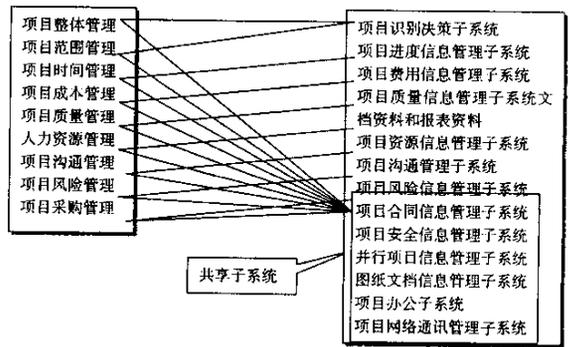


表 1 管理范围与子系统对照表

四、项目启动条件识别与过程控制的关系

比较传统的项目管理方法,现代项目管理启动条件识别无论是在深度、广度、科学性、前瞻性和准确性等方面都有了显著的提高。启动条件已经不再仅仅是项目初期的一种判断依据,而是在 PMIS 系统的支持下,实现项目全过程识别与控制互动。

(一)启动条件识别与项目管理基准

项目管理基准比较是一个不断向组织中的项目管理实践与成功的项目管理实践相比较的过程,是一项持续性的分析和评估工作。而比较的关键是决定项目成功的少数几个核心要素。如:计划制定、技术可行性论证中关于技术发展趋势、项目生命期是否符合国家技术标准和企业能力;经济可行性论证中关于项目是否有理想的经济回报率期望值;相近类项目、前期项目现有状况分析、财务回报率和投资回收期;项目参与人(特别是专业人员资质)成员结构等内容,同项目启动条件之间的关系是非常紧密的。

(二)启动条件与成本控制过程

由于 PMIS 系统在成本计划与管理方面较之传统的控制方法具有明显的优势,因此,完全有条件实现基于可行性分析的严格的成本控制(图 3)。通过 PMIS 形成的一个统一的成本

报告系统,可以加强对可行性与实施差异的报告,并可保存和更新经验教训学习文件。

需要说明的是:作者在一般挣得值分析曲线上增加了基于启动条件的理想挣值线,这种表达方法是基于下列原理:

1. PV 曲线是基于计划而生成,相对于投资条件判别而言,并非最优;

2. IT 项目进程中过程更改时有发生,用变更前的 PV 曲线不能反映出投资条件的变更情况;

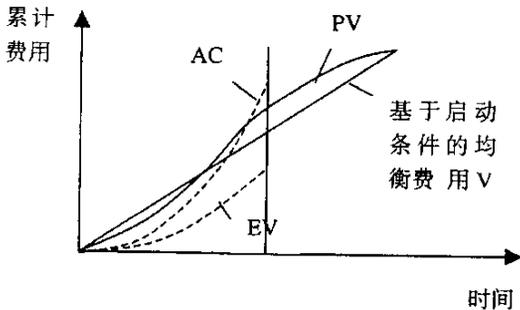


图3 基准线与挣得值分析曲线

### (三) 项目进程对项目启动识别条件的反作用

项目实施与项目识别并行,是 IT 项目管理的特征之一。项目不断推进的过程,也是为典型活动或工作包历时参数库充实内容的过程。因此,通过 PMIS 系统的项目过程规范化、标准化数据录入,将有助于同类项目识别和筛选等功能的形成。

## 五、结论

本文结合 IT 项目的特点,就项目启动识别中的核心问题进行了探讨。

如何进行项目识别,涉及到经济、技术和环境等诸多问题,针对传统项目管理中识别条件与实施过程单一的层次型、分割模式,本文提出了在 PMIS 系统支撑下实现基础数据集成的技术可行性,分析了项目基准、进程和成本同项目启动条件之间的关系。提出了启动条件识别贯穿项目始终的管理思想。

## 参考文献

[1] 吴之明,卢有杰.项目管理引论[M].北京:清华大学出版社,2000.

[2] 【美】凯西·施瓦尔贝.IT项目管理[M].北京:机械工业出版社,2002.

[3] 美国项目管理协会(PMI).项目管理知识体系指南(PMBOK Guide[Z].北京:北京卓越管理技术交流中心,2000.

[4] 【美】巴里·W·贝姆.软件工程经济学[M].北京:中国铁道出版社,1990.

[5] 【美】哈罗德·科兹纳.项目管理的战略规划[M].电子工业出版社,2002.

## Condition Recognition and Data Collection for Initiating an IT Project

Lu Li Chen Hong Chen Lirong  
(UESTC Chengdu 610054)

**Abstract** Principle and features of IT project management have been presented in this paper. Based on this, several key issues in IT project management, such as condition recognition of project initiation, requirement for PMIS, project condition and control relationships, etc. have been discussed.

**Key Words** Project Initiation; Earned Value; Project Baseline; Feasibility; Project Evaluate; PMIS

# IT项目启动条件识别和信息采集

作者: [陆力](#), [陈宏](#), [陈李容](#)  
作者单位: [电子科技大学, 成都, 610054](#)  
刊名: [电子科技大学学报\(社会科学版\)](#)  
英文刊名: [JOURNAL OF UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA \(SOCIAL SCIENCES EDITION\)](#)  
年, 卷(期): 2002, 4(3)  
被引用次数: 1次

## 参考文献(5条)

1. [吴之明; 卢有杰](#) [项目管理引论](#) 2000
2. [凯西; 施瓦尔贝](#) [IT项目管理](#) 2002
3. [美国项目管理协会](#) [项目管理知识体系指南](#) 2000
4. [巴里W贝姆](#) [软件工程经济学](#) 1990
5. [哈罗德 科滋纳](#) [项目管理的战略规划](#) 2002

## 引证文献(1条)

1. [唐颜芄](#) [IT项目风险管理及其控制措施研究](#)[期刊论文]-[商情](#) 2012(2)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_dzkjdxxb-shkx200203027.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_dzkjdxxb-shkx200203027.aspx)