

项目计划管理模板化技术发展与展望^{***}

□ 陆力 朱红 [电子科技大学 成都 610054]

[摘要] 本文对项目管理中模板化时间管理的基本思想、管理方法和技术进行了研究,探讨了计划集成技术和与 ERP 物料清单集成的思路和可行性,针对项目管理临时性、开放性和累计效应等特点,提出了多种类、多级别模板的总体设计思路和具体集成方法。

[关键词] IT项目; 集成技术; 模板化; 工作分解结构; 网络分析; 子网; 物料清单

[中图分类号] F423.1 [文献标识码] A [文章编号] 1008-8105(2003)03-0060-04

随着中国加入 WTO,中国经济正迅速地、深度地溶入全球经济体系。如何通过提高项目管理水平,使我国企业在国际国内市场的竞争中提升自身的能力,是中国营造良好的自身发展环境,促进经济更快、更健康发展的重要方面。

作为管理工作的核心和主体,项目计划生成、控制和管理是实现质量和成本等目标的基础。合理的项目计划不仅能实现对于工期总目标的规划与控制,还能为企业资源、成本等目标的拟定和控制提供依据。因此,如何高效率地生成计划、调整计划、检测计划、修改计划,对于成功的项目管理具有特别重要的意义。本文介绍的项目管理模板化技术,其宗旨正是为了通过模板化技术的研究与应用,解决企业项目计划应用中的问题,提高项目管理的成熟度。

一、项目计划管理功能特点分析

项目管理知识体系(PMBOK)有一套完善的项目管理范围定义,但目前广泛应用的项目管理软件一般仅包括了时间管理、范围管理、资源管理、成本管理等内容^[1]。以 MS PROJECT2000 为例,主要功能见表 1。

需要明确的是:项目管理首先是一种思想,其次

是一套方法和具体实现的途径。尽管现在很多企业都在谈论项目管理,但是主要是停留在两个层面上:一是在宏观层面上,从意义上强调项目化管理的重要性与必要性;二是从实施层面上,强调管理信息化软件的开发。注意到项目管理本身是一种微观管理,长期停留在粗放的管理理念下只能使项目管理流于形式,而项目管理软件的盲目上马,又会因为基础数据的匮乏达不到预期的效果。因此,从微观层面上理解项目管理的内涵,从数量上剖析项目管理的方法,从流程控制上在近期目标和长远规划之间找到平衡点,正是企业级项目管理非常重要的发展思路。

表 1 项目管理基本内容及软件功能对比

管理范围	内容/方法说明	管理范围	内容/方法说明
范围管理	能够进行工作分解,但尚无组织分解、产品分解、构型管理等功能。	时间管理	能够实现甘特图、单/双代号/可变时标/搭接等网络图的生成,计算各时间参数,进行进度分析、赶工、快速跟进。
费用管理	成本计算、时间占有和利用分析;还可以实现挣值不具有类比估算、参数模型结构计算、费用变更识别和变更控制等功能。	沟通与信息管 理	具有 Windows、networks 网络支持,E-mail 支持;在线上下文连接帮助;在线学习;口令加密。
人力资源管理	人力资源计划生成	风险管理	无
质量管理	无	健康、安全、环 境管理	无
采购管理	无	整合管理	无

* [收稿日期] 2002-05-08

** [作者简介] 陆力(1956—)男,四川省成都市人,电子科技大学管理学院副教授;朱红(1957—)女,重庆市人,电子科技大学电子工程学院副院长、副教授。

从微观层面理解项目计划管理,其特点主要有以下几点:

(一) 工作分解结构(WBS)是项目计划的基础

通过工作分解结构,按项目内在结构或实施过程顺序逐层分解形成的结构框图,最底层可以分解到工艺单一、成本核算方便、控制检查明确的工作单元。

WBS的意义在于它是一张面向过程的项目清单,其层次划分的详略程度,决定了计划对于项目各个阶段直观描述的深度^[2];同时,WBS也是时间管理、人力资源管理和成本管理的基础。

(二) 项目时间管理是项目计划的核心

项目时间管理的核心技术是网络计划技术,其理论基础是运筹法、优选法和控制论。通过关键线路、计划评审技术等方法,在项目各项任务中确定出决定工期长短的关键工作和关键线路及计划工期。

同时要指出:项目计划逻辑关系生成仅仅是项目管理的第一步,没有经过优化的计划不成其为完整的计划,没有配套监控和修改方法的计划也不能称为完整的计划。

(三) 资源管理、成本管理是项目管理的约束条件

资源的不确定性是项目管理中很重要的一个特点。项目干系人的变化,设备、场地、原材料等需求的改变,要求项目管理层以快捷的方式获得信息,以准确的方法判断后果,以明了的方式表达修改后的方案。

二、项目计划管理与企业资源计划 ERP 的比较

企业资源计划也包括一整套计划集成,如:主生产计划、物料需求计划、能力需求计划、采购计划、车间计划、成本计划、分销资源计划、人力资源计划等。其核心思想是:企业的所有资源可以划分为物流、资金流和信息流三个部分。其计划集成的解决方案是以信息技术为载体,集成各种资源信息,建成以企业决策、计划、控制与经营业绩评估为一体的管理平台^[3]。其特点是:平台具有开放性,采用包容的模式,使管理范围可以不断扩大,以融合企业新增加的各项业务、新技术、新方法和各种新的办公系统、自动仓货系统、设计制造系统等,为企业的流程重组提供支持。

ERP同样能够对企业生产全过程的成本、进度、质量等实行全方位管理,与后者不同在于ERP是围绕物料转化组织制造资源、按需准时生产。由于系统

数据重构工作量巨大,因而不适应过程变化频繁的项目,但其高度集成的理念和方法,对于提高项目管理的成熟度具有非常积极的启发意义。

ERP的基础是物料清单(BOM),它表明了最终成品各分装件、组件、零部件和原材料之间的结构关系以及每一组组装件的用量。与WBS不同在于,BOM不仅为时间配置、资源配置和产品成本提供基础数据,同时还起到联系主生产计划(MPS)和制造资源计划(MRP)并生成产品的总工艺路线的作用。物料清单输出方式有多种,包括的信息有:

单位代码、母件代码、物料清单序号、物品代码、缺省工作中心、子件消耗量、废品率、有效版本号、生产日期、失效日期、替换物料清单、使用标识(启用、停用)、修改操作员、修改日期、审核日期、审核人员等。因此,BOM是面向物流的系列化、层次化的清单。

作为项目管理和企业资源计划系统,WBS和BOM分别对管理的对象进行了层次化的剖析,同时,两者之间又有很强的互补性。WBS中集成BOM的多信息特征和表格化方法,有选择地获取BOM表中的信息资源,将极大地扩充项目管理各节点的信息载量,更有利于发挥WBS模板在灵活组合方面的特点。

同样以ERP擅长的制造业问题为例,A产品结构如图1。

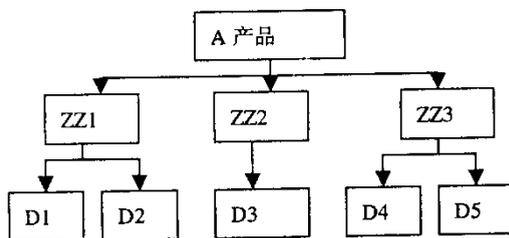


图1 A产品结构图

上图中D1-D5为底层材料,可以划分到产品的零件级。

在项目管理中各级BOM表可以被定义在工作模板的工作内容中,见图2。

工作名称:		
工作代码:		工作内容:
层次	紧前工作代码	紧后工作代码
可能持续时间	最短时间	最长时间

图2 WBS基础模板设计

三、项目计划集成中的系列模板技术

多级计划集成是项目计划生成技术中重要的研究内容,它要求在遵循共同的标准数据通信协议下,通过各级计划的有机整合,实现各种目标、各种资源的统一生成、控制或修改。

(一)网络节点模板

网络节点是各级网络计划的基本单元,传统的网络技术仅用于时间计算,因此各节点只包含时间参数,集成控制网络的单元需要含有更多的信息量,因此,本文采用矩形节点表示方法,并将上一节介绍的WBS作为其基础模板,在实现与WBS数据共享的前提下,根据计划级别,选择添加进度、质量、资源、成本、采购、风险和沟通等工作包。图3为一项目实施级网络计划(一般2、3级)节点模板,其中i为节点代号;Ni为节点名称;Di为节点代码;FWi为节点范围工作包;JDi为进度工作包;ZLi为质量工作包;CGi为采购工作包;FXi为风险描述文件包;XXi为信息工作包;CBi为成本工作包。单一的参数向信息集成和工作包转化,为多级模板的灵活嵌入创造了良好的条件。

i		
Ni		
Di		
所含6项时间参数		
FWi	JDi	ZLi
CGi	FXi	CBi
XXi		

图3 实施级计划节点模板

(二)计划调整常用工具

计划优化常用工具模板如图4,优化模板强调功能特点,计算方法研究与应用是其核心技术。计划优化调整后效果的显示(特别对于单代号网络)应该具有整体表现和对比的功能,例如通过单代号向双代号时标网络的自动转换,将资源、成本和时间在图上综合加以表现。

(三)项目数据采集/分析模板

基准比较是高成熟度项目管理的一个重要标志。基准比较就是一个不断将组织中的项目管理实践与国际上成功企业的实践横向比较及与企业自身纵向比较的过程。其目标是通过获得信息,改善项目组织的管理过程及获得相应过程的方法。而企业内部信息获得往往是推广应用基准比较技术的瓶颈,项目数据采集/分析模板设计就是试图解决这一问题。

项目数据采集/分析模板的特点有以下几点:

第一,项目数据采集/分析模板根据项目特点,针对企业关心的问题,制定采样标准,进行项目全过程追踪记录。

第二,项目数据采集/分析模板具有挣值分析、前锋线分析功能,能对实施项目计划可信度、和实施项目绩效进行分析、描述。

(四)节点模板在综合报表中的应用

项目管理系统需要提供丰富的报表功能,以从不同的角度反映项目的各类信息。报表可以分为五类:工程投标类报表、项目纵览类报表、任务进度类报表、资源需求类报表、任务资源分配报表和资金成本类报表。包括了:劳动力计划、材料计划、设备计划、关键任务、择要任务、里程碑、资源需求汇总、资源需求滚动计划等内容和任务成本、资金流量等表格。如果考虑与ERP报表的数据接口,由于数据模板组合方便灵活,不失为有效的途径。

(五)举例

温度采集系统开发项目数据模板形成的物料清单及其在网络计划中的应用。

温度采集系统产品结构如图5,其物料清单见表2,图6为系统开发二级进度计划,图中各个网络节点信息组织采用模板化方法,追溯到与相关工作内容联系的元器件清单。

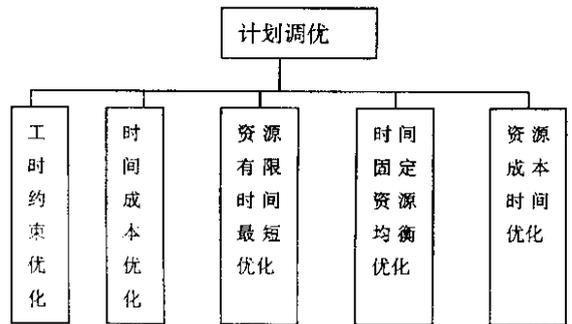


图4 优化工具模板

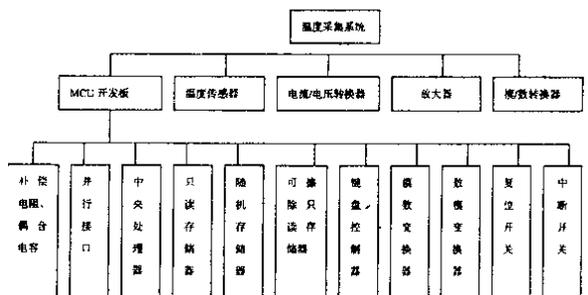


图5 温度采集系统产品结构图

表2 温度采集系统物料清单

层次	母件代码	子件代码	物品名称	生效日期	失效日期	检验员	检验日期	生产厂家	批号
0		ZH. 0	温度采集系统						
1	ZH	MCU	系统开发板					自制	0101
2	MCU	8279	键盘控制器	01.1.1	06.1.1	李英	01.3.5	天一	
2	MCU	CPU-1	中央处理器	00.8.1	05.8.1	李英	01.3.1	天一	
2	MCU	ROM-1	只读存储器	00.5.3	07.3.3	王强	01.3.8	华强	
2	MCU	RAM-1	随机存储器	01.2.6	09.2.6	王强	01.3.8	华强	

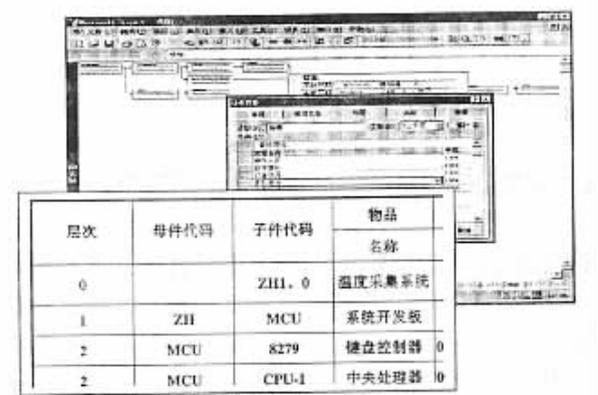


图6 网络节点对元器件的追溯

四、结论

本文提出的项目管理模板化方法,具有3点意义:

第一,项目管理需要以先进的管理理论、技术和方法为支撑,既需要突出自身模式的长处,也应该不断吸收其他管理模式的先进理念和方法;

第二,项目管理理论同ERP相结合,WBS同BOM集成,有利于汲取ERP的优点并发挥项目管理对不同工艺流程适应能力强特点;

第三,系列模板化技术有利于提高企业的项目管理成熟度。模板与模板之间通过层次化方法描述各过程间的关系,通过嵌入方式描述各过程与资源之间的联系。

模板化技术既是方法,也是企业项目管理规划中应该考虑到的问题,是一种管理理念。项目的临时性、管理的开放性、数据的累积效应,是项目管理突出的特征,只有适应这一特征的方法才能在项目管理中顺利实现,也只有先进可行方法的推广应用,才能使项目管理水平不断迈上新的台阶。

参考文献

[1] 毕星,瞿丽.项目管理[M].上海:复旦大学出版社,2000.

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

[3] 罗鸿.ERP原理、设计、实施[M].北京:电子工业出版社,2002.

Development of Moulding Board Technology for Project Plan Management

Lu Li

(UEST of China Chengdu 610054 China)

Abstract Method and technique as well as concept of Time Management Moulding Board have been presented in this paper. Upon it, possibility of plan integration with Bill of Materials of ERP has been discussed. Considering the characteristics of project plan management such as temporariness, openness and result accumulation, this paper describes the general design principles and integrated approaches for manifold and multilevel moulding board.

Key Words IT Project; Integrated technology; Moulding Board; Work breakdown structure; Network analysis; Subnet; Bill of materials

项目计划管理模板化技术发展展望

作者: [陆力](#), [朱红](#)
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): 2003, 5(2)
被引用次数: 2次

参考文献(3条)

1. [毕星](#); [瞿丽](#) [项目管理](#) 2000
2. [吴之明](#); [卢有杰](#) [项目管理引论](#) 2000
3. [罗鸿](#) [ERP原理、设计、实施](#) 2002

引证文献(1条)

1. [程三川](#) [航天型号项目计划编制与进度控制关键技术研究](#)[学位论文]硕士 2006

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_dzkjdxxb-shkx200302013.aspx