

超大型工程建设项目集成管理研究

吴育华, 王凤鸣

(天津大学 管理学院, 天津 300072)

[摘要]首先提出超大型工程建设项目总体集成概念模型,然后从项目目标、全寿命期、参与各方这三个维度综合考虑提出一个综合集成概念模型,在此基础上提出了项目管理要素集成概念模型。该模型中增加了工程建设项目现在普遍重视的健康、安全和环境保护(Health, Safety & Environment, 简称 HSE)三个要素。

[关键词]超大型工程建设项目; 总体集成; 综合集成; 管理要素集成

[中图分类号] F270.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2008)01-0001-03

一、超大型工程建设项目总体集成模型

对于复杂对象的研究,人们往往从建立模型开始。因为模型是实际对象或系统的抽象,是抽取了服务于研究目标的对象的本质特征,忽略了一些次要的非本质因素后的对象表示法。这种表示法可以是数学公式、实物模型,也可以是图形表格,或者只是对某些特征或规则的语言文字叙述。

从系统学的观点来看,超大型工程建设项目是一个开放的复杂巨系统,其结构多变、层次多、随机因素多、系统开放性强,很难全部建立精确的数学模型。本文的研究将遵循钱学森提出的处理开放复杂巨系统的方法论,即“从定性到定量的综合集成法”,采用定性和定量相结合,以定性为主的研究方法。超大型工程建设项目集成研究过程中模型的主要形式是图形、表格和文字叙述。同时,为了保证集成的实施,其模型开发过程中的内容、组织、步骤和应配备的文档资料等,都应实现结构化和标准化。

通过深入研究和分析,本文提出了如图1所示,超大型工程建设项目总体集成概念模型。这个模型同时也是本文研究的总体框架。

图1所示超大型工程建设项目总体集成概念模型

可以分为五个组成部分:

1. 中间一部分是按照工程建设项目的全寿命期展开的,体现了将工程建设项目四个阶段进行过程集成的理念,尤其是中心设计和施工过程的集成;

2. 模型的左面表示的是项目费用、时间和质量三个基本目标的集成,而且目标的集成是贯穿项目全寿命期的;

3. 模型的上方表示的是项目各参与方的集成,这种集成也贯穿项目全寿命期,虚拟组织是超大型工程建设项目集成的实现形式,参与方真正的集成必须将各方的利益进行集成,这就是本文所提倡的项目参与方之间应建立战略合作伙伴关系;

4. 模型的右面是合同管理,合同管理也贯穿项目全寿命期,合同管理是实现项目过程集成、目标集成和参与方集成最主要的途径;

5. 模型的下方是项目的信息集成,是一切集成的基础,而超大型工程建设项目信息的集成,是在实现项目信息标准化的基础上充分利用现代信息技术,建立项目管理信息平台,以实现项目信息高度共享和信息的增值,为所有其他集成提供坚实的保障。

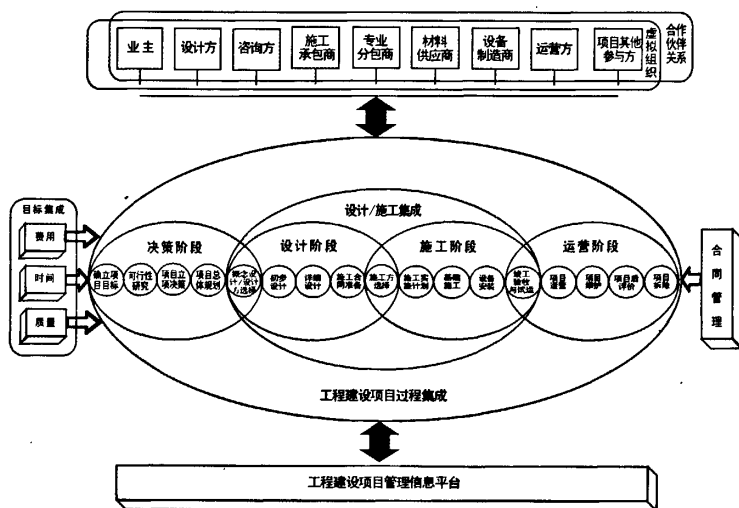


图1 超大型工程建设项目总体集成概念模型

二、项目目标、全寿命期、参与方综合集成模型

项目目标、项目全寿命期和项目各参与方是项目管理集成的三个维度,超大型工程建设项目集成研究应将这三个维度综合考虑,实现项目目标、过程和参与方的综合集成。基于集成思想,本文提出了如图2所示,项目目标、全寿命期、参与各方的综合集成概念模型。

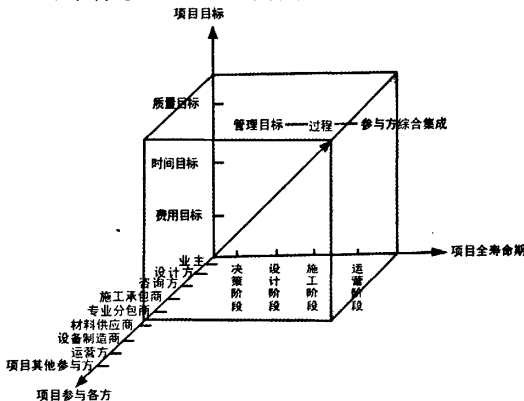


图2 项目目标、全寿命期、参与各方的综合集成概念模型

三、项目管理要素集成模型

PMI在PMBOK2000中将项目管理知识领域划分为:项目集成化管理、项目范围管理、项目时间管理、项目费用管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理九个领域,这是划分项目管理要素、管理职能和进行信息分类的基本依据。项目管理知识领域划分为进行项目管理职能的集成、项目管理要素的集成、尤其是进行项目信息分类提供了很好的指导。项目各管理要素之间是相互关联,密不可分的,在进行超大型工程建设项目集成管理研究时应应对各管理要素综合考虑。

通过研究分析,本文提出了如图3所示,项目管理要素集成概念模型。该模型中增加了工程建设项目现在普遍重视的健康、安全和环境保护(Health, Safety & Environment,简称HSE)三个要素;同时,强调了所有管理要素应以合同管理为核心,信息管理贯穿所有管理要素。



图3 项目管理要素的集成概念模型

四、超大型工程建设项目各种集成之间的关系

1. 信息集成、过程集成和参与方集成

信息集成、过程集成、参与方集成是超大型工程建设项目集成的三个层面,同时也是集成不断深化的过程。

信息集成主要针对工程建设项目实施全过程、全方位的管理中大量存在的信息孤岛问题,解决信息的正确、高效共享和交换。信息集成是工程建设项目集成管理首先必须解决的问题。

信息集成是过程集成和项目参与方集成的基础。过程集成是连接信息集成与参与方集成的重要环节,实现过程集成的基础是信息集成,而过程集成的更高级目标则是建立参与方集成模型。

过程集成就是在完成信息集成的基础上,进行过程之间的协调,消除过程中各种冗余和非增值的子过程(活动),以及由人为因素和资源问题等造成的影响过程效率的一切障碍,使企业过程总体达到最优。

过程之间的信息集成,不仅表明过程集成需要信息集成,而且表明过程集成是建立在信息集成之上更高的一个层次。过程集成是信息集成和项目各参与方之间集成的中间环节。过程集成又是项目各参与方之间集成的基础,过程集成的成败直接影响到各参与方之间集成的效果。

2. 目标集成、过程集成、参与方集成与合同管理

合同管理贯穿项目全寿命期的各个阶段,是实现项目目标集成的主要途径。在项目参与各方,尤其是业主和项目主要承包商签署的合同中将双方的目标进行集成,以通过合同约束实现项目最终目标。合同管理也是项目过程集成最主要的实现途径,如工程建设市场新出现的DB、EPC等合同模式实际上是应工程建设项目过程集成的需要而产生的,这两种合同模式将工程建设项目最主要的设计和施工两个阶段集成在了一起,同时也实现了项目两个重要参与方:设计方与施工承包商的集成。

目标决定组织,组织是目标能否实现的决定性因素,组织集成(项目参与方的集成)应与目标集成结合起来考虑。过程集成的最主要的前提条件就是目标一致。项目全寿命期的不同阶段各目标的重要程度可能是不一样的,所以多目标集成是一项动态的、贯穿项目全寿命期的工作,所以必须与过程集成问题结合起来考虑。项目多目标协调的也主要靠合同管理这个基本的手段来实现。项目目标之间的协调也要考虑到项目各参与方之间的合同关系,以及合同中相关的规定。项目多目标的集成问题在项目合同的实施策略中要提前考虑,并设计到合同模式中去;多目标集成的分析结果也给合同方式和结构的确定,包括其中奖惩系数的确定提供了指导性的依据。

3. 超大型工程建设项目综合集成

信息集成、多目标集成、过程集成、参与方之间的集成可以说是工程建设项目集成管理的四个方面,而不应仅将其视为四个孤立的问题,它们都是互相影响、互相促进的,应该更多地认识到它们之间相互嵌套、相互推动的辩证关系。

本文在综合上述分析的基础上提出了:基于现代信息技术的超大型工程建设项目全面、全过程和全员集成管理的概念。这种超大型工程建设项目综合集成管理是提高其项目管理水平的重要途径。只有实现了超大型工程建设项目各个层面和方面的综合集成,才能真正实现其项目管理的综合效益,实现这个开放复杂巨系统“整体大于部分之和”和所谓的系统功能的“涌现”。

(下转第8页)

理论与实践,2006,(6):1-6.

经济贸易大学,2006.

[5] 曹春霞,赵秀池.中国房地产泡沫问题研究[D].北京:首都

[责任编辑:王云江]

An inquiry into the reasons for bubble risks of real estate

LIU Jun'e¹, ZHANG Xiao-bing¹, YANG Hua²

(1. School of Economic & Management, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China;

2. Shuangqiao District Health Bureau, Chengde, Chengde 067000, China)

Abstract: The prosperity of real estate in our country makes great contributions to the development of the national economy. The prices of real estate in recent years, however, rise rapidly and the government achieves little on supervision, all of which may give birth to bubbles of real estate and harm the long stable development of the national economy. From the aspects of ideas of real estate, consuming behavior, economic situation, system foundation and international influence, this paper analyses the reasons for bubble risks of real estate in depth, which is significant to the macro-manipulation of real estate and the avoidance of bubble risks of real estate.

Key words: real estate; bubble risks; formation mechanism

(上接第2页)

由于超大型工程建设项目综合集成所具有的高度复杂性,每一种集成都是无止境的,实现这一战略目标不可能是一蹴而就的行为,而是一个长期的历程,但只有实现了上述综合集成,才能充分发挥所有相关资源的作用,达到各方的共赢,超大型工程建设项目成功完成项目目标后,受益最大的应该是业主和全社会。所以,基于现代信息技术的超大型工程建设项目的综合集成管理研究,将为提高我国工程建设项目综合管理水平,进而提升我国工程建设业的国际竞争力作出贡献。

[参考文献]

- [1] Engineering News Record. ENR Top 225 International Contractors [J]. Engineering News Record, 2001.
- [2] Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge [M]. USA: Project Management Institute, 2000.
- [3] D. U. Kini. Global project management — not business as

usual [J]. Journal of management in engineering, 2000, 16(6): 29-33.

- [4] 廖美薇, Richard Fellows. 工料测量学实务 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001.
- [5] 成虎. 工程项目管理(第二版) [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001.
- [6] 王雪青. 国际工程项目管理 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2000.
- [7] 崔文学. 小浪底国际工程建设 [M]. 北京: 中国水利水电出版社, 1998.
- [8] 卢勇. 大型工程建设的信总沟通与虚拟组织环境 [J]. 基建优化, 2000, (8): 4-7.
- [9] 陈发标, 何清华. 基于 Internet 的大型工程项目信息沟通 [J]. 建设监理, 2001, (3): 54-55.
- [10] 吕文学, 陈勇强. 加入 WTO 后我国工程公司面临的机遇和应对策略 [J]. 中国软科学, 2001, (1): 50-53.

[责任编辑:陶爱新]

Study on integration management of super-large engineering construction projects

WU Yu-hua, WANG Feng-ming

(School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: This paper firstly brings forwards the general conceptual model of super-large engineering construction projects, then advances an integrated conceptual model, based on finally reaches the project management factor integrated conceptual model from the perspectives of objectives, life-cycle and participants. Moreover, this paper took Health, Safety & Engineering (HSE) into consideration, which are being paid more attention than other factors in engineering construction projects.

Key words: Super-large engineering construction projects; general integration; synthesis integration; management factor integrated model