

# 项目管理的多维度集成创新模式研究

强茂山<sup>1,2</sup>, 林正航<sup>1,2</sup>, 阳波<sup>1,2</sup>

(1.清华大学水沙科学与水利水电工程国家重点实验室; 2.清华大学项目管理与建设技术研究所, 北京 200084)

**摘要:** 项目管理的应用已经越来越广泛, 然而大多数组织还是将项目管理用于时间进度管理及任务分解结构等工具层面的管理实践, 较少的组织能够全面地多维度利用项目管理理论指导组织的发展。项目管理领域的集成创新案例虽然不断涌现, 但缺少系统性总结。鉴此, 结合多年项目管理咨询与研究实践, 在简要阐释项目管理理论应用体系演变过程的基础上, 将多维度项目管理进行了系统总结, 提出了基于管理过程、生命周期、知识领域、资源集成层级与管理目标 5 个维度的项目管理集成创新模式, 供项目管理实践参考。

**关键词:** 项目管理; 多维度; 集成创新模式

**DOI:** 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.19.005

中图分类号: F062.4

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)19-0016-04

## 0 引言

项目管理理论与方法在全球范围内的广泛应用, 已经为推动社会进步发挥了巨大作用。其理论方法虽然经过半个世纪的发展, 但在学术界仍然被认为是一个特有的学科<sup>[1]</sup>。项目管理是一种实践还是一门学科的争论依然存在<sup>[2]</sup>, 这种争议和组织对项目管理的应用系统性与全面性不足有直接关系, 大多数组织还是将项目管理用于时间进度管理及任务分解结构等工具层面的管理实践, 较少的组织能够全面地利用项目管理理论指导管理实践。

在 2006—2007 年我们研究所参与了 PMI(美国项目管理协会)立项的研究课题“项目管理对组织的价值研究”, 通过被访的 6 个组织 136 个样本, 进行了“项目管理对组织的价值”调研。在 12 项“项目管理”对组织的价值按重要程度排序中, “更好的项目控制”及“更好的组织声誉”排名前两位, 说明项目管理的“工具”作用和“品牌”作用得到了组织的认可, 但“更高的职工满意度”和“更好的创新”等涉及组织发展的系统性、全面性课题则在价值排名中垫底, 说明项目管理理论与方法对组织创新的作用发挥还不够明显。本文将对项目管理的多维度集成创新模式进行总结分析, 提出基于管理过程、生命周期、知识领域、资源与目标 5 个维度的项目管理集成创新模式, 供项目管理实践参考。

## 1 项目管理应用体系的演进

项目管理方法通常被认为是战争和军事竞赛对目标实

现的高效和精确要求的产物, 如第一次世界大战期间的甘特图和第二次世界大战时代的 PERT 法。在 20 世纪 50 年代, CPM 和 PERT 技术的完善和向民用项目管理的普及, 标志着近代项目管理学科诞生并逐渐步入成熟期。进入 20 世纪 90 年代以后, 随着信息时代的来临, 高新技术产业得到飞速发展并成为支柱产业, 项目的特点也发生了巨大变化, 管理人员发现许多在制造业经济下建立的管理方法, 到了信息经济时代已经不再适用。企业发现项目管理在运作方式上最大限度地利用了内外资源, 从根本上提高了中层管理人员的工作效率, 于是纷纷采用这一管理模式, 并成为企业重要的管理手段。经过长期探索总结, 在发达国家中, 现代项目管理逐步发展成为独立的学科体系和行业, 成为现代管理学的重要分支。

随着项目管理的发展, 项目管理的内容已经超越了最初的定义。一些新的研究专题正逐渐成为热点, 如基于项目的管理; 以项目为对象的管理; 组织的项目管理(Organizational Project Management), 包括项目管理(Project management)、项目集管理(Program management)和项目组合管理(Portfolio management)的 3 个层次管理、以及项目管理办公室(Project Management Office)、组织的项目管理成熟度模型(Organizational Project Management Maturity Model)。Söderlund<sup>[3]</sup>对项目管理的核心杂志《国际项目管理期刊》1993—2002 年间的文献分析发现, 关注公司关系(如公司间项目)和单个公司内项目间关系(如多项目组织)的文献快速增加。

收稿日期: 2010-07-15

基金项目: 国家自然科学基金委、二滩水电开发有限责任公司雅砻江水电开发联合研究重点项目(50539130)

作者简介: 强茂山(1957-), 男, 清华大学水利系及建设管理系教授、博士生导师, 项目管理专家, 研究方向为项目管理基础理论及应用; 林正航(1985-), 男, 清华大学项目管理与建设技术研究所博士研究生, 研究方向为管理科学与工程。

这些研究都是在原有单项目管理的理论及方法的基础上, 通过集成创新不断衍生的。为了总结项目管理集成创新模式, 帮助组织更好更全面地应用项目管理理论与方法, 实现组织价值创新的目标, 本文总结了关于项目管理的 5 个维度及其集成创新模式。

## 2 项目管理的 5 个维度及其集成创新模式

### 2.1 管理过程维度——启动、计划、执行、监控、收尾

管理的过程一般被认为是“被实践证明”的标准, 即必须遵守的工作范例和流程。项目管理的过程被定义为五大过程组, 这些过程组通过所产生的结果相互关联——一个过程的结果或成果往往成为另一个过程的输入和依据。过程组(processes)和后面将介绍的项目生命期中的阶段(phase)概念不同, 过程组是针对管理而言, 阶段是面向产品而言。后面将要提到的一般项目生命期的每一个阶段(需求、方案、执行、运营、收尾)都可以依照项目管理五大过程组的模式展开。

以需求分析阶段为例, 按全面项目管理的观点, 需求分析也可以被看作是一个项目。首先, 需求分析的启动过程要定义需求分析的范围, 是在国内市场上调研, 还是在全世界范围内调研? 目标是什么? 当范围清晰后, 要为需求分析安排一个计划, 调研的方式是什么? 是发邮件还是打电话? 计划完成后, 需要实施。过程中, 根据计划进行控制, 在规定的的时间点是否已完成计划规定的任务, 如果没能达到计划要求, 就需要加以调整。根据对所收集信息的分析结果, 提交调研总结报告, 进行最后的收尾工作。至此, 项目需求分析的阶段结束了, 上级领导要在阶段点上决策是否要继续下一个阶段, 收尾所提供的报告就是上级领导决策的依据, 收尾所做的另外一件事是把这个阶段中所有经验和有价值的东西保存起来, 为未来的项目提供参考, 即组织过程资产的更新和积累。

从管理过程维度出发的集成创新模式是以细化及规范化流程为基础的, 如房地产企业获得土地使用权使这一阶段的流程细化, 从而加快了项目立项流程, 如大型水电项目对混凝土浇筑流程的细化极大地提高了工程质量等。这种细化与规范化的过程往往是从项目最重要最关键的环节或阶段开始的, 这类关键节点的优化创新的投入产出比也相对较大。然而, 随着重要环节的细化与规范化深入, 在流程方面细化所产生的创新对于整个项目乃至组织的价值效用就不断递减, 如部分超大型企业的细节流程的繁杂与规范反而降低了企业运作效率, 这个时候生命周期维度的创新将为项目高效运行和组织快速发展提供新的空间。

### 2.2 生命周期维度——需求、方案、执行、收尾

项目的生命期描述了项目从开始到结束所经历的各个阶段, 一般将项目划分为“需求分析、方案设计、项目执行、项目收尾”4 个阶段。需求分析是要明确项目要求及目标; 方案设计是为实现项目目标制定出一个切实可行的实施计划, 有了设计方案就要严格执行; 项目执行是实现项

目产品并进行监控的阶段; 收尾阶段是将项目产品移交给客户(或用户)并将经验(组织过程资产)进行归档。至此, 项目圆满结束。这样一个最简单的过程就是项目开发的生命期, 或称为“短周期”, 是一个以临时组织形式集成资源完成任务的周期。与此相对应的概念还有长周期, 它还要包括项目前期及产品实现后的运营和维护阶段(即投资回收的阶段), 运营和维护阶段通常以永久组织的形式集成资源来履行。长周期(也称作典型项目生命期)概念的提出, 是现代项目管理的重大创新。项目长周期的概念是在短周期的基础上加上项目前期及项目产品交付后的运行维护阶段和产品的废弃处理阶段, 它的作用主要是用于对项目的可行性方案分析和对实施项目的多方案评价与优选<sup>[4]</sup>。大多数政府项目和公众设施建设项目都采用长周期进行管理。在PMBOK中, 长周期可以理解为产品生命周期, 短周期可以理解为项目生命周期<sup>[5]</sup>。

从上述一般的项目生命期阶段的划分可以看出, 每个阶段的结束点上, 都会有一个或多个可交付的成果。可交付成果的实现是一个阶段完成的标志, 所以它应该是项目可衡量的关键里程碑。任何阶段的可交付成果都应该从两个方面予以规范: 一是总结本阶段的成果作为管理层决策的依据; 二是指出继续工作的流程和标准作为下一阶段实施的指南。

从项目生命期维度出发的集成创新模式是以延长或缩短项目生命期为基础的, 如国际工程承包商提供的前期服务和后期运营维护指导以较高合同额获取项目的高附加值。如房地产开发商将物业运营管理从楼盘开发项目剥离给独立的物业管理公司以加快多项目运作; 政府出台的不断优化的移民补偿政策更加注重移民的长远发展等。生命周期长短的选择是随项目及项目环境不断变化的, 需要根据项目需要具体问题具体分析。

### 2.3 知识领域——进度、费用、质量……风险等

项目管理是一项综合努力——在一个领域采取行动, 或未能采取行动, 通常会影响到其它领域。这些交互作用可能一目了然、易于理解, 也可能极其微妙、难以捉摸。例如, 项目范围的改变总要影响项目的成本, 但并不一定影响到团队的士气或者产品的质量。项目管理的九大知识领域涵盖了项目管理知识和实施作用中的主要领域, 它们包括项目整体管理、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、项目风险管理以及项目采购管理。

项目整体管理是为了协调项目各个不同组成部分所需要的过程。强调统一并协调各项目管理组的不同过程与项目管理活动所需的各种过程, 使项目管理计划从无到有、由浅入深, 指导并管理项目的执行, 并通过分析执行与计划间的差异, 对项目计划的变更进行控制, 并在过程中总结经验。

项目范围管理要明确项目目标是什么, 界定哪些工作必须要做, 并将项目目标分解到可以独立外包的程度, 形成WBS, 并以此作为控制项目范围变更的基准。PMI强调项目完成且只完成确保项目成功所必需的全部工作。其含

义主要是防止“镀金”和“范围蔓延”情况的发生。

项目时间管理一般是在项目范围明确后,对项目目标进一步分解,并最终形成进度表,也就是项目时间基准,以进度表衡量项目实施过程中的进度绩效,通过进度控制系统所规定的程序对进度变更加以控制,目的是确保项目按时完成。

项目费用管理通过估算、整合,形成项目的费用基准,对项目费用变更加以控制,目的是确保项目按照规定的预算完成。项目的进度和费用绩效都可以通过增值管理法(EVM)进行测量,二者互为支撑、互相约束,加上项目质量要求,就构成了项目管理的三大约束条件。

项目质量管理的目的是达到项目既定的质量要求。如果把项目整体管理看成对项目进行战略层面的指导,那么质量管理则是项目具体工作在战术层次的细化,是从技术层面指导个人实施项目工作的依据。

项目人力资源管理是针对项目实施主体——人及其组织方面的管理工作,它与项目沟通管理密切相关。该部分需要从PMBOK中提到的专业知识领域,即通用管理知识与技能领域和处理人际关系技能领域汲取知识加以支撑。

项目沟通管理将项目正确的信息及时地传递给需要信息的人,确保上传下达时通道的顺畅。PMBOK定义该领域是确保项目信息及时与恰当地产生、搜集、传播、存储及最终处置的一系列管理过程。

项目风险管理不是只强调监控管理风险带来的威胁,PMBOK还强调要从风险中看到机遇,并要求对风险尽早识别、分析、应对,强调对风险征兆的管理,将风险带来的负面影响消除在萌芽状态,或使其向有利于项目的方向转化。

项目采购管理涉及如何利用组织外的资源满足项目实施的需求,对于这一过程,首先需要进行判断。同样一件工作,在组织内部完成与从外部购买哪一种方式对项目综合绩效更有利,这就是所谓的自制或外购分析。现在很多项目采用外包形式以细化分工、提高效率,并在引进资源的同时提高组织内部的核心竞争优势及自有资源使用效率,这与项目资源借用性的特征相吻合。

从知识领域维度出发的集成创新是以知识体系的完整性应用和相互关系的规律性探索为基础的,如针对一些项目的风险管理体系的完善,如对人资源管理与采购管理关系的(多层次监理制的探索)研究等都是此方面的创新性探索。九大知识领域既是项目管理的知识性框架,也是应用于实践中的全面性比照标准和多元项目条件相互关系的研究基础。因此,充分掌握九大知识领域的知识及其相互作用规律,以及这些规律在特定项目中的应用关联性,可以衍生出更多的集成创新成果。

#### 2.4 资源分层集成——项目内、组织内、组织间

资源的集成是分层次的,可以在项目部这一临时组织内部实现,充分发挥和调动项目内已有人员的积极性和挖掘他们能够提供的资源;也可以在更高一级的组织层面内部,特别是那些项目导向型特征明显的组织内部,进行组织内资源集成以服务于组织内多项目目标的实现。在组织

层级的资源集成是为关注多项目的资源获取与共享营造管理环境、构成事业环境的组成部分;也有很多项目规模庞大实施时间很长,如大型水电工程工期都在5年以上甚至更长,这就需要组织间的资源集成,即集成设计、监理、承包商及供应商共同完成重大项目。不同的资源集成主体对项目的主要责任人和更高一级的决策者、协调者的要求是不同的。项目内资源集成,项目经理一旦被授权以后,他就可以在项目部内部行使授权范围内的决策职责;而组织内的资源集成,虽然项目经理依然是项目的主要责任人,但很多资源则要靠项目经理与更高一级组织内的其他职能经理进行协调,由更高一级组织的领导者提供决策与协调支持;在组织间的资源集成过程中,关于主要责任方与决策方的资源协调过程更是动态的,对这方面的研究也正在成为项目管理创新应用的重要关注点(如伙伴关系在项目执行过程中的应用等研究)。

从资源集成层级的维度出发的集成创新,是以优化和整合各参与方的责权分配为基础的,创新的前提是根据项目及项目环境的要求合适地定义资源集成的组织范围,如对工程移民问题的解决方法的大量探讨,就是将国家及地方政府、水资源开发企业及移民进行资源分配的整合,让所有利益相关者能够合理有效地参与到项目的全过程中去。又如多项目同时运营的水电开发企业,既要管理好新启动项目,这期间需要大量的和地方政府、移民群体、银行等金融机构的沟通;也要管理好正在建设期的项目,协调设计、监理、施工单位高效地参与到项目建设中;同时还要做好已建成水电项目的运营管理工作,抓好电力生产及销售工作等。

#### 2.5 目标层级——项目,产品;项目集,能力;项目组合,可持续发展

项目、项目集及项目组合管理是项目管理的3个层次,这3个层次的管理目标是不同的。

项目管理的目标是全方位多方面的,质量、成本、进度、安全都有特定的考核指标。然而项目管理的最终目的还是把“一件事做好”,即提供一个好的产品(服务)。房地产商不论如何有效地控制成本、把握进度,最终都是要交出令客户满意、受市场欢迎的楼盘,如果这个产品无法令客户满意,那么前面所做的一切工作也就失去了意义。

项目集管理(Program Management)是指“为了实现组织的战略目标和利益,对一组项目(项目集)进行的统一协调管理”。项目集中的项目需要共享组织的资源,同样也需要进行项目之间的资源调配。同单项目管理相比,项目集管理的目标不仅仅是提供产品,而是为组织发展一种能力。项目集管理不直接参与对每个项目的日常管理,所做的工作侧重在整体上进行规划、控制和协调,指导各个项目的具体管理工作。

PMI对项目组合管理的定义是“指在可利用的资源和企业战略计划的指导下,进行多个项目或项目集投资的选择和支持。项目组合管理是通过项目评价选择、多项目组合优化,确保项目符合企业的战略目标,从而实现企业收益最大化”。

项目组合管理不是简单地对多个项目进行管理,而是

超越了项目、项目集、乃至非项目的边界, 作为企业项目和战略之间的桥梁, 使项目实施和企业商业战略结合起来, 项目组合管理的目标是实现组织的健康可持续发展。

单项目管理一般以实现一个既定产品为目标; 而项目集管理一般以实现某一综合能力为目标, 项目组合管理的目标是实现组织的健康可持续发展。项目组合管理集成的对象是可能彼此不存在固有逻辑关系的项目、项目集和非项目; 而项目集中的多项目间存在固有的逻辑关系, 所以项目集管理专注“逻辑关系管理”。

在分层次项目管理集成创新的过程中, 项目管理成熟度模型和信息化管理平台成为了新的服务于三层次项目的目标层次。项目管理成熟度模型将为组织的项目管理能力提供评价及改进建议, 信息化的管理平台将为三层次项目管理提供辅助支持。所以, 项目管理成熟度模型关注项目管理的制度建设, 即以完善制度的建立来确保众多项目的成功。因此, 在多项目运行的 IT 界项目管理成熟度模型已广泛应用; 而对为数有限的建设业项目管理成熟度模型的应用才刚刚开始, 并行项目数量的增加会导引人们走向制度管理的集成思路。

三层次项目管理的定位与目标层级的选择直接相关, 也是这一维度集成创新的关键。如一个企业希望建设信息管理系统, 那么首先要考虑的就是这个系统需要覆盖哪一个或哪几个层次的项目管理需求, 之后才能够确定这个系统是以“做成事”为目标还是以“发展能力”为目标, 抑或是直接实现促进组织健康发展的目标。选定了管理层次和对应的目标之后, 才能够确定项目的范围和成本, 才能够确定项目考核的标准。所以, 该维度的集成创新是以目标层级定位为基础的, 只有选择了合适的目标层级定位, 才能够进行最急迫需要的“集成创新”活动。

### 3 结语

在一个学科发展到广泛应用的时候, 必然面临创新的挑战与机遇, 本文结合管理实践对项目管理 5 个维度的集成创新模式进行了分析与总结。这 5 个维度从不同的视角对项目生命周期的细化与变更, 对知识领域的全面性应用与规律性探究, 对资源集成层级及其目标给出了基于项目管理理论的集成创新基本模式。在这些集成创新的模式中, 多维度的全面应用概念与某一维度的全面应用概念同等重要, 基础层级的应用概念与战略层级的应用概念同等重要, 做好组织的中远期与近期规划的协调一致和资源平衡, 合理有效地分配在项目管理集成创新不同层面的资源分配, 将会对组织的全面协调可持续发展和项目的高效、有序运行提供巨大动力。

参考文献:

- [ 1 ] TURNER J R. Towards a theory of project management the functions of project management [ J ]. International Journal of Project Management. 2006, 24(3) :187-189.
- [ 2 ] KWAK Y H, ANBARI F T. Analyzing project management research: Perspectives from top management journals [ J ]. International Journal of Project Management, 2009(27) : 435-446.
- [ 3 ] 阳波. 大型多项目水电开发企业项目组织结构研究 [ R ]. 北京: 清华大学, 2008.
- [ 4 ] 强茂山. 成功通过 PMP [ M ]. 北京: 清华大学出版社, 2006.
- [ 5 ] 美国项目管理协会(PMI). 项目管理知识体系指南: 第四版 [ M ]. 北京: 电子工业出版社, 2008.

(责任编辑: 赵贤瑶)

## Research on Multi-Dimensional Integrated Innovation Patterns of Project Management

Qiang Maoshan<sup>1,2</sup>, Lin Zhenghang<sup>1,2</sup>, Yang Bo<sup>1,2</sup>

(1.State Key Laboratory Hydro Science and Engineering, Tsinghua University;

2.Institute of Project Management and Construction Technology, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

**Abstract:** The application of project management has become increasingly widespread, but most organizations can still only make use of project management for plan management and work breakdown structure in management practices. Less organization can use project management to guide organizations in a more comprehensive, multi-dimensional way. There are lots of best practice cases of multi-dimensional integrated innovation during project management practice, while fewer researchers have made regular and systematic summary about them. Accordingly, based on years of consulting and research practice in the area of project management, the paper summarizes five dimensions integrated innovation pattern of project management from life cycle, knowledge, resources integration, management objectives' perspective. It also has made a brief introduction of application development history of project management.

**Key Words:** Project Management; Multi-dimension; Integrated Innovation Pattern