

# 基于虚拟理论的863项目组织制度变革

林 镒

(华中科技大学 管理学院,湖北 武汉 430074)

**摘 要:**虚拟组织理论在国内外的许多领域得到应用,然而在高科技领域的虚拟组织理论研究还处于萌芽阶段。将虚拟组织理论应用到863项目的组织制度变革中,引入新的研发形式——虚拟合同研发组织,可以适应世界新科技变革及我国科技工业自身发展的需要。同时,构建了新组织制度下的组织结构,提出了虚拟合同组织中虚拟核心组织和虚拟项目小组的组成模式,分析了虚拟核心组织和虚拟项目小组各自的职能。

**关键词:**虚拟组织;863项目;组织制度

中图分类号:G311

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)09-0044-03

## 1 虚拟组织相关理论及应用

虚拟组织(Virtualorganization)一词最早出现在S.L.Goldman、R.N.Nagel、K.Preiss等人提交的一份题为《21世纪制造企业发展战略报告》中。随后,他们又对虚拟企业作了最初的理论分析,并将虚拟企业视为一个动态的组织工具,它表达了灵捷竞争者迅速地创造或集聚新的生产性资源的要求<sup>[1-2]</sup>。目前,虚拟组织已成为企业界和学术界共同关注的热点问题。

作为一种创新型的组织形式,虚拟组织理论在国内外的各个领域得到应用。在国外的文献中,Feng & Yamashiro<sup>[3]</sup>提出了在一个虚拟企业中选择最优的特别工厂程序计划的实务方法;Toshiya研究了在敏捷制造环境下虚拟企业与多Agent技术的结合;Huang等<sup>[4]</sup>提出了在虚拟制造企业中选择合作伙伴的软硬两种因素,并据此提出选择的两阶段模型;Fung等<sup>[5]</sup>研究了生产物流虚拟仓储系统,这个系统可以精练存货计划以完成流线型的产品规划并控制在产品需求中的突然变化;Nikitas & Anastasios<sup>[6]</sup>应用结构系统动力学进行了虚拟企业结构的设计。

在国内的文献中,虚拟组织理论广泛应用于物流<sup>[7]</sup>、服装<sup>[8]</sup>、医院<sup>[9]</sup>、制造<sup>[10]</sup>等行业或部门,取得了一定的进展和成功的经验;在高新技术领域的虚拟组织理论研究则还处于萌芽阶段。朱文峰等<sup>[11]</sup>提出小卫星研发的新模式——虚拟企业;宋艳<sup>[12]</sup>提出采用虚拟制造技术可形成虚拟的环境、虚拟的制造过程、虚拟的产品、虚拟的研发机构、虚拟的企业,从而大大缩短装备的研制周期,提高一次成功率;

段进东、卢迪<sup>[13]</sup>提出以虚拟经营实现“哑铃型”军工经济结构的方案。

## 2 863项目现行组织制度变革的必要性

863项目涉及航空航天、信息安全等领域的研究,一直以来以课题的形式由科研院所、企业和大专院校承担,这些项目以合同的形式制定双方的责权利。我们将承担863项目的科研组织或课题组统称为合同研发组织(见图1)。合同研发组织是一个知识密集型的组织,它的核心竞争力就是专业化,其承担的研究任务有着先进的技术支撑和丰富的经验,并且组织的成员必须是具有专业教育背景的高素质人才,能够承担项目研究的任务是首备条件。

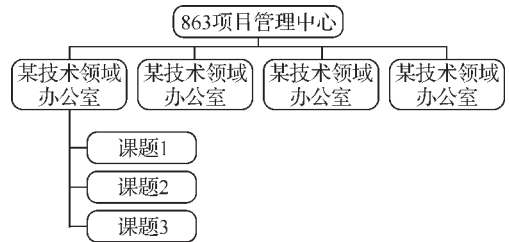


图1 863项目部分组织结构

当前,开放的国际、国内市场把高技术事业推向了国际国内竞争的前沿。各种高技术的发明和使用大大加剧了市场的快速变化,而市场的快速变化要求我国科技工业能更快地进行自我调整,要求科技工业组织具有更敏捷的组织机制。美国《21世纪制造业战略发展报告》对敏捷性是这么定义的:敏捷性是一种战略竞争能力,是一种在无法预测的持续、变化的竞争环境中生存、发展并扩大其竞争优势

收稿日期:2007-12-25

基金项目:国家863项目(2004AA002030)

作者简介:林镒(1968-),男,浙江黄岩人,博士,华中科技大学管理学院副教授,研究方向为技术经济、投资决策。

势的能力。所以,随着国内外形势的发展,为适应世界新科技变革和我国科技工业自身发展的要求,寻找改革的突破口,以消除目前我国科技工业存在的不符合发展要求的缺陷,从而发挥其在国家发展中应有的作用。从这个意义上来说,对我国科技工业进行战略性调整和改革已刻不容缓。

其中,作为我国科技工业创造高端技术主体的国家 863 项目,其降低交易费用的要求也呼唤新的组织制度的出现。从现代经济学的观点来看,企业是为了生产和分工的有效率而存在的,而对企业资源的有效组织就是提高效率和减少交易费用。国家 863 项目作为生产体系中具有高度专业化的研究组织,研发资源的浪费仍然是很大的弊端。而组织制度创新的目的就是优化组合各研究要素,在宏观层面上对各科研机构进行重新组织,使重新组织后的研发组织的研发费用降低、研发效率提高,并在国际社会中努力获得新的竞争优势。因此,对国家 863 项目组织制度的改革和调整势在必行。

### 3 虚拟组织理论在 863 项目组织制度中的应用

大部分待研 863 项目单靠个人的力量是难以完成的,因此将虚拟理论应用于项目的管理中,由过去单独与一家单位以课题的形式签订合同,转换为各领域办公室与虚拟核心组织签订总合同,虚拟核心组织再与各虚拟项目小组签订子合同,组织结构见图 2。

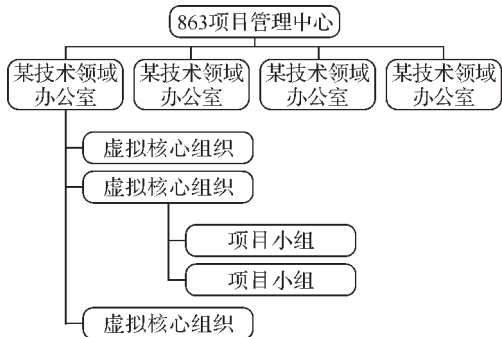


图2 虚拟组织理论下863项目部分组织结构

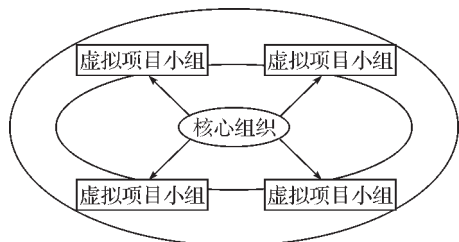


图3 虚拟组织合同研发组织的组织模式

基于虚拟组织理论,承担 863 项目的科研组织或课题组属于虚拟研发组织的类型,鉴于项目以合同的方式承担,我们将其称之为虚拟合同研发组织。虚拟合同研发组织比较适用的形式是星形模式和联邦模式。因为虚拟合同研发组织从事的过程是纷繁复杂的技术和智力活动,并且由于其技术的高度保密性,必须有一个核心组织负责组织协调,将不同的任务分配给恰当的参与者,从而达到高效

率和高质量的结果(见图 3)。

在这种模式下,虚拟合同研发组织是一种更加紧密的合作组织,各个合作伙伴的组织界限变得模糊,而且具有临时性的特征。它们以目标或项目导向为基础,临时性地将不同组织组合在一起来完成项目。虚拟项目小组内的各个成员有不同的核心能力,彼此间能产生互补,工作是跨组织且在不同的地域上开展的。尽管各个成员对项目的贡献程度有差别,但它们的地位都是平等的。当任务完成后,虚拟的项目小组立即解散,合作伙伴各自开展自己的业务,彼此间没有任何联系。

核心组织的作用是对内提供管理方面的支持和服务,对外要与 863 项目管理中心签订合同,确定项目的内容,完成的时限、利益的分配以及承担的责任与风险。并将项目分解成为可供执行的具体任务,与合作伙伴签订子合同,负责构建网络,维护网络正常运行,即为虚拟项目小组提供一个可供相互交流的信息平台,同时负责项目的知识管理。

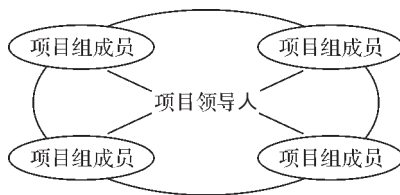


图4 虚拟项目小组的组织模式

虚拟项目小组是为完成具体的项目或任务而组建的,它的成员来自科研机构、高等院校,由项目领导人和项目小组两部分组成(见图 4)。由于虚拟项目小组中的成员处在没有规章可依的非传统组织中,因此需要使其目标更明晰、更清楚,此外,其目标也是促使成员之间产生相互依赖的重要因素。虚拟项目小组的目标是促使参与者齐心协力,高效完成项目任务。在虚拟项目小组中,项目领导人是一个非常重要的角色,他必须具备丰富的项目管理经验,控制整个项目的进度,确保项目在规定的期限内完成,同时他也要具备一定的专业知识。

与传统组织不同的是,虚拟项目小组的成员之间是通过网络来加强联系的,每个成员都有设定的密码,通过密码进入网站,以跨越空间和组织边界而共事的他们的交流可以通过 E-mail 或网上论坛来进行。

核心组织是虚拟合同研发组织的核心层,它在整个组织中的作用是指挥、管理与协调。核心组织的机构与职能相对传统的组织较为简洁、精练,它的主要职能包括以下几点:

(1)协调职能。它的范围包括核心组织内部各部门人员的和谐关系,对外则是对各成员的任务分工、从属关系进行部署,协调各个合作伙伴之间的沟通与协同,以及不同虚拟项目小组间的关系,使组织成员之间建立起相互信任的机制,为达成共同的目标而努力。

(2)项目管理职能。核心组织是项目管理总的负责人,由它与虚拟项目小组的成员签订合同,并履行合同,实施项目;分解项目,制定项目的实施计划,建设项目团队,控

制项目进度,对执行过程中的人员、资金、信息、时间、质量多个方面进行管理,保证在一定期限内完成项目;同时负责与863项目中心沟通,使项目研究符合国防发展的需求。

(3)技术指导。核心组织内包含国内或国际上的权威人士,对从事项目研究的各项目小组给予一定的技术指导,把握住研究的大方向,使研究少走弯路,提高研究的效率,促使研究达到预期的目标。

(4)人力资源管理。负责核心组织的人员的聘用;制定相关的人事政策;实施政府规定的福利政策;建立人力资源库,为863项目事业的发展做好准备。

(5)信息管理。为组织提供有效的信息技术支撑,确保组织内各成员之间、组织与外部的沟通与交流顺畅;对组织的信息系统建设进行规划与管理。

(6)资产管理。负责863项目的有形资产(主要是机器设备等固定资产)的管理和无形资产(主要是项目成果等知识产权)的管理。

#### 4 结语

863项目虚拟研发组织与一般虚拟组织一样,在整个组织的管理上没有组织机构和行政隶属关系作为支撑,因此只能以强调合作和签订契约作为管理职能实施的基础。由于863项目虚拟研发组织是为满足经济与国防建设的需要而组建的,且组建时有明确的研究方向和研究目标,在资金配置和时间上都有明确的要求和安排。因此,863项目虚拟研发组织必须制定合理、完善的契约制度,作为承担项目运作的前提条件。

实施新的组织制度有一个不断探索的过程,在借鉴虚拟组织理论成功应用经验的基础上,还要结合863项目高难度、高科技、高保密的特点,协调好新的组织制度下各部门之间的关系,以保证项目研制的顺利进行。

#### 参考文献

[1] LOUIS A. Lefebvre, E' lisabeth Lefebvre. E-commerce and

virtual enterprises issues and challenges for transition economies[J]. *Technovation*, 2002, 22(5): 313-323

[2] 申俊喜.虚拟组织产生的动因分析[J].*现代管理科学*, 2002(4):13-17.

[3] D. Z. FENG, M. Yamashiro A pragmatic approach for optimal selection of plant-specific process plans in a virtual enterprise [J]. *Production Planning & Control*, 2003, 14(6): 562-570.

[4] X.G.HUANG, Y.S.WONG, J.G.WANG. A two-stage manufacturing partner selection framework for virtual enterprises [J]. *Computer Integrated Manufacturing*, 2004, 17(4): 294-304.

[5] S. H. FUNG, C. F. CHEUNG, W. B. LEE, S. K. KWOK. A virtual warehouse system for production logistics [J]. *Production Planning & Control*, 2005, 16(6): 597-607.

[6] NIKITAS A. ASSIMAKOPOULOS, ANASTASIOS N. RIGGAS. Designing a virtual enterprise architecture using structured system dynamics [J]. *Human System Management*, 2006, 25(1): 13-29.

[7] 詹晓勇,朱汉民.虚拟物流企业的组建与运行分析[J].*武汉理工大学学报:社会科学版*, 2004, 17(6): 703-707.

[8] 周志萍,高鹏,彭庚.品牌服装企业虚拟经营的探讨[J].*软科学*, 2004, 18(6): 93-96.

[9] 刘向红,葛中锋.基于虚拟组织的医院集团化管理框架[J].*哈尔滨工业大学学报:社会科学版*, 2006, 8(1): 113-115.

[10] 何廷玲,何明全.虚拟组织在制造产业集群中的应用[J].*商业时代*, 2006(11): 12-15.

[11] 朱文峰,姜彦福.虚拟企业——小卫星研发的新模式[J].*中国航天*, 2002(12): 12-16.

[12] 宋艳.利用高新技术改造提升装备制造业的对策研究[J].*科技与管理*, 2004(3): 118-120.

[13] 段进东,卢迪.以虚拟经营实现“哑铃型”军工经济结构思想探析[J].*南京航空航天大学学报:社会科学版*, 2005, 7(4): 9-14.

(责任编辑:赵贤瑶)

## Innovation of organizing system for Plan 863 projects basing on virtual organizing theory

Lin Di

(Shool of Managemnt, Huazhang University of Science and Technology, Wuhan 430074)

**Abstract:** As an organizing form of innovation, virtual organizing theory is practiced in many fields of China and other countries. And that in the field of the national fields, it is studied gradually. According to the characteristics of Plan 863 projects, the actuality of organizing system and the challenges, which traditional scientific research institutions are facing to, are analyzed based on virtual organizing theory. Virtual contract researching organization is proposed as a new organizing system of Plan 863 projects. Then a new organization frame is founded basing on the new organization system, the composing mode for the new organization system is presented, and the function of virtual coral organization and virtual project group is analysed.

**Key Words:** Virtual Organization; Plan 863 Project; Organizing System