



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102970315 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201110348301. X

(22) 申请日 2011. 11. 08

(71) 申请人 李宗诚

地址 215000 江苏省苏州市里河新村 178 幢  
301 室

(72) 发明人 李宗诚

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

G06Q 10/00 (2012. 01)

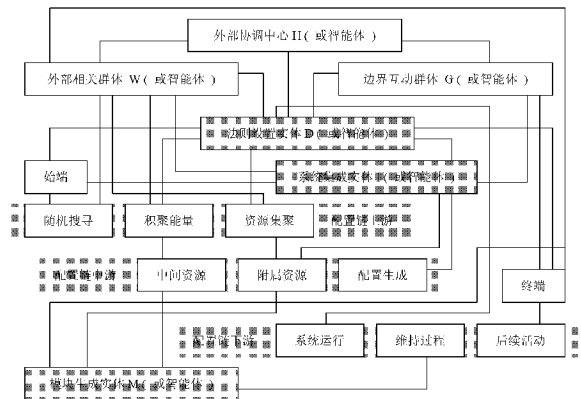
权利要求书 6 页 说明书 28 页 附图 8 页

(54) 发明名称

企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持设计

(57) 摘要

企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持设计,是在建立全新的逻辑基础、数学基础和科学基础上,为了将“云”计算体系改造成为汇通万物的“天地”计算体系,以互联网用户为中心,进而以多层级的价值链 (GVC) 为中心,以认知系统与实践系统基于计算机辅助系统及互联网而进行的联结和协调作为高级智能集成系统 (HIIS) 演变进程的主线,通过建立网络配置动力学基本模型、范式和方程体系以及博弈组织协同学基本模型、范式和方程体系而建立的新技术。



1. 独立权利要求——企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持设计,是本申请人在建立全新的逻辑基础、数学基础、科学基础以及全新的技术基础和工程基础上,为了将忽悠不定的“云”计算体系改造成为汇通万物、贯通经纬的“天地”计算体系,以互联网用户为中心,进而以全球价值链体系(GVC)为中心,以自然智能与人工智能基于计算机及其网络而进行的联结和协调作为一般智能集成系统(IIS)升级进程的主线,通过建立网络配置动力学基本模型和范式而提出出来的一项新技术,本项权利的特征在于:

A、对于企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持,全新的逻辑基础包括全息汇通逻辑、两极汇通逻辑、两极全息汇通逻辑;全新的数学基础包括全息汇通数学、两极汇通数学、系统变迁分析数学;全新的科学基础包括资源配置动力学、全息组织协同学、系统功效价值论、博弈组织协同学、对冲均衡经济学、全息汇通物理学,以及由一系列全新理论的大综合而形成的贯通科学(交叉科学与横断科学)——元系统科学和智能集成科学;全新的技术基础是以价值链系统为核心、面向全息协同性的全新系统技术(集群);全新的工程基础是以价值链系统为核心、面向全息协同性的全新系统工程(集群);

B、对于企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持,“天地”计算本身是一个极其复杂的系统,具有十分复杂的全息协同组织结构,在这里,一方面,各种计算机及其基础设施、附属设备和网络设备(包括服务器、浏览器)以全息协同组织模式(包括 ICC、ICK、ICH、IDC、IDK、IDH、IMC、IMK、IMH、ECC、ECK、ECH、EDC、EDK、EDH、EMC、EMK、EMH)连接起来而形成计算机互联网络组织;另一方面,各种用户及其功效链以全息协同组织模式(包括 ICC、ICK、ICH、IDC、IDK、IDH、IMC、IMK、IMH、ECC、ECK、ECH、EDC、EDK、EDH、EMC、EMK、EMH)连接起来而形成自然智能社会化组织,这种自然智能社会化组织与计算机互联网络组织共同形成本发明人所指称的“天地”计算体系 CS / HSN ( GII );

C、对于企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持,建立市场配置主体设计的动力学基础,进而建立市场配置主体设计的技术原理;

D、对于企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持,引入适当的、用于分别反映一般复杂适应系统基本动力、基本荷载、基本功效、基本消耗、内部合作和竞争及外部合作和竞争的各种基本协同变量,建立市场配置主体的工程理念和技术方案。

2. 从属权利要求——对于企业价值链,根据独立权利要求1 所述的本发明人建立市场配置主体设计的总体框架,本项权利的特征在于:

由于价值链体系可分为产品价值链体系 PVC、企业价值链体系 EVC、产业价值链体系 IVC 以及国民经济价值链体系 NVC 和全球经济价值链体系 GVC 这五个层级,我们可将市场配置系统中的各种广义主体相应地分为五个层级,即:

PVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / PVC );

EVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / EVC );

IVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / IVC );

NVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / NVC );

GVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / GVC );

理想情况下,MA / EVC 只用一个数据库来存储企业价值链市场配置内部和外部关联的软件各模块的所有数据,这些模块有:

企业价值链纵向关联部门

企业价值链的原材料供应,任务配置,质量控制,成本配置,运行过程,系统工程,业务流程,活动领域和范围,佣金,服务,客户联系和调用中心支持,衍生产品,衍生服务

企业价值链间纵向关联部门

企业价值链间的原材料供应,任务配置,质量控制,成本配置,运行过程,系统工程,业务流程,活动领域和范围,佣金,服务,客户联系和调用中心支持,衍生产品,衍生服务

企业价值链横向关联部门

企业价值链的辅助,配套设备,零配件,外观

企业价值链间横向关联部门

企业价值链间的辅助,配套设备,零配件,外观

数据仓库

与企业价值链市场配置内部和外部规则设计商、系统集成商、模块生成商、最终消费者以及社会调节机构和国内外相关者之间的各种自服务接口;

作为复杂的自组织控制系统,协同型企业价值链市场配置组织

$$P_M = \langle p_M, \psi_M \rangle,$$

其中  $p_M$  为基本组织单元集合  $p_M = \{ p_{M1}, p_{M2}, \dots, p_{Mn} \}$ ,

$\psi_M$  为自组织控制系统的结构函数  $\psi_M = \psi_M(X)$ ,

$X$  为系统的基本组织单元状态向量  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ ,

$P_{M_i} = \langle p_{M_i}, s_{M_i} \rangle$  ( $i = 1, 2, \dots, w$ ) 为系统  $P_M = \langle p_M, \psi_M \rangle$  的子系统。

3. 从属权利要求对于企业价值链,根据独立权利要求 1 所述的本发明人建立市场配置主体设计的基本动力学约束关系,本项权利的特征在于:

企业价值链用户市场配置主体的运行负载一定要与企业价值链用户市场配置主体结构承载力相适应,即

$$| M_{UMM}(t) - F_{UMM}(t) | < \varepsilon_M \quad (2.197)$$

这可以当作企业价值链用户市场配置主体结构动力学的第一条原理;其中  $\varepsilon$  为任意小数;

进一步地,有如下几个要求:

市场配置主体的运作负载一定要与市场配置主体结构承载力相适应,即

$$| M_{UMD}(t) - F_{UMD}(t) | < \varepsilon_{MD}$$

市场运输主体的运作负载一定要与市场运输主体结构承载力相适应,即

$$| M_{UMC}(t) - F_{UMC}(t) | < \varepsilon_{MC}$$

市场加工主体的运作负载一定要与市场加工主体结构承载力相适应,即

$$| M_{UME}(t) - F_{UME}(t) | < \varepsilon_{ME}$$

市场创新主体的运作负载一定要与市场创新主体结构承载力相适应,即

$$| M_{UMB}(t) - F_{UMB}(t) | < \varepsilon_{MB}$$

在企业价值链用户市场配置主体的运作与企业价值链用户市场配置主体的基础结构之间,荷载主要由企业价值链用户市场配置主体的运作力和运行负载共同构成,记作  $M_{UM}(t)$ ,即  $M_{UM}(M_{UMM}(t), F_{UMM}(t))$ ;承载力主要由周围环境承载力  $E_{UMM}(t)$  和集中协调承载力  $C_{UMM}(t)$  共同构成,记作  $B_{UMM}(t)$ ,即  $B_{UMM}(E_{UMM}(t), C_{UMM}(t))$ ;

在给出基本动力效应制约条件及基本动力效应因子约束条件、环境动力效应制约条件及环境动力效应因子约束条件、外部动力协同制约条件及外部动力协同因子约束条件和内部动力协同制约条件及内部动力协同因子约束条件下,建立合理化生成及发展的基本方程、典型方程和主导方程,并建立非合理化维持及退出的基本方程、典型方程和主导方程,并对企业价值链市场配置组织及其相互替代进行分析。

4. 从属权利要求——对于企业价值链的市场配置,根据独立权利要求1 所述的本发明人建立市场配置协同组织设计的核心内容和特征描述,本项权利的特征在于:

企业价值链市场配置组织或主体可看作是由

(A1) 外部集中协同 / 内部集中协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 1}$ )

(A2) 外部集中协同 / 内部分散协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 2}$ )

(A3) 外部集中协同 / 内部集散协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 3}$ )

(A4) 外部分散协同 / 内部集中协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 4}$ )

(A5) 外部分散协同 / 内部分散协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 5}$ )

(A6) 外部分散协同 / 内部集散协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 6}$ )

(A7) 外部集散协同 / 内部集中协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 7}$ )

(A8) 外部集散协同 / 内部分散协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 8}$ )

(A9) 外部集散协同 / 内部集散协同类型的企业价值链竞争博弈组织( $S_{UMB 9}$ )

等共同构成的企业价值链市场配置系统,可记作  $S_{M gen}$ ;即:

$$S_{MS gen} = \langle S_{M gen}, \Psi_{MS gen} \rangle$$

$$S_{M gen} = \{ S_{UMB 1}, S_{UMB 2}, S_{UMB 3}, S_{UMB 4}, S_{UMB 5}, S_{UMB 6}, S_{UMB 7}, S_{UMB 8}, S_{UMB 9} \}$$

其中,  $\Psi_{MS gen}$  为一般协同组织结构函数;

完备协同型企业价值链市场配置组织可看作是由根据独立权利要求1 所述的本发明人已概括的 81 种类型企业价值链市场配置组织(模式)共同构成的企业价值链市场配置系统,它可看作是企业价值链市场配置组织的高级形式,记作  $S_{UMCom}$ ;即:

$$S_{MS com} = \langle S_{UMCom}, \Psi_{MS com} \rangle, S_{UMCom} = \{ S_{M 1}, S_{M 2}, \dots, S_{M 81} \}$$

其中,  $\Psi_{MS com}$  为完备协同组织结构函数。

5. 从属权利要求——对于企业价值链的市场配置,根据独立权利要求1 所述的本发明人建立市场配置主体的非线性亚随机微分动力学模型体系,本项权利的特征在于:

我们可给出 EVC 竞争博弈群组构形之间的转移概率;一个重要的类型是在某个遵从第  $\mu$  种协同规则的集团  $G_{3M}^{[\mu]}$  中一个或  $g$  个组成单元由遵从规则  $i$  转变为遵从协同规则  $j$ ;对这种情形,可用单位时间的转移概率表示为

$$p_{ji, g}^{[\mu]}(n, x, k), x = \{x_1, x_2, \dots, x_{20}\} \in \Pi \quad (2.3.4)$$

一般说来,它们依赖于 EVC 竞争博弈群组构形、完备协同因子动力学变量和趋向参数;在标度变量的变换

$$y_{\mu} = y^{[\mu]} = \frac{x_{\mu}}{N_0}, \quad \Delta y_{\mu} = \Delta y^{[\mu]} = \frac{1}{N_0} \equiv \varepsilon \quad (2.3.5)$$

(其中  $N_0$  是稳定(或准稳定)组成单元的总数)下,应有如下规则动力学随机微分方程

$$\frac{\partial \Phi(n^{[u]}, t)}{\partial t} = \sum_{s=1}^e \frac{1}{S^s} (-1)^s \dots \sum_{s_1+\dots+s_e=s} \frac{S^s}{S_1^{s_1} \dots S_e^{s_e}} \frac{\partial^{s_1}}{\partial x_1^{s_1}} \dots \frac{\partial^{s_e}}{\partial x_e^{s_e}} (m_{s_1 \dots s_e}(n^{[u]}, x, t) p(n^{[u]}, x, t))$$

( 2. 3. 6 )

其中,  $x = \{x_1, x_2, \dots, x_{20}\} \in \Pi$  ;

从内部协同组织关系来看,企业价值链市场配置主体可分为如下 9 种子类型:

内部集中合作类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ ICC ] ) 的市场配置主体

内部集中竞争类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ ICK ] ) 的市场配置主体

内部集中协调类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ ICH ] ) 的市场配置主体

内部分散合作类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ IDC ] ) 的市场配置主体

内部分散竞争类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ IDK ] ) 的市场配置主体

内部分散协调类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ IDH ] ) 的市场配置主体

内部集散合作类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ IMC ] ) 的市场配置主体

内部集散竞争类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ IMK ] ) 的市场配置主体

内部集散协调类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ IMH ] ) 的市场配置主体

从外部协同组织关系来看,企业价值链市场配置主体可分为如下 9 种子类型:

外部集中合作类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ ECC ] ) 的市场配置主体

外部集中竞争类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ ECK ] ) 的市场配置主体

外部集中协调类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ ECH ] ) 的市场配置主体

外部分散合作类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ EDC ] ) 的市场配置主体

外部分散竞争类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ EDK ] ) 的市场配置主体

外部分散协调类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ EDH ] ) 的市场配置主体

外部集散合作类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ EMC ] ) 的市场配置主体

外部集散竞争类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ EMK ] ) 的市场配置主体

外部集散协调类型企业价值链组织网络 URN ( on, oc, os , [ EMH ] ) 的市场配置主体。

6. 从属权利要求——对于企业价值链, 根据独立权利要求1 所述的本发明人建立市场配置主体设计的工程理念, 本项权利的特征在于:

MA / EVC 的配置理念

C1、体现对整个 EVC 功效链资源进行有效配置的思想;

C2、体现利益共同体安排、同步工程和相机抉择型运行的思想;

C3、体现事先规划与事中控制的思想;

C4、体现运载流程配置的思想, 为提高企业价值链内部和外部关联的竞争优势、合作优势和协调优势, 必然带来企业价值链内部和外部关联运载流程的改革, 而企业价值链内部和外部关联系统应用程序的使用也必须随运载流程的变化而相应调整;

MA / EVC 的核心配置思想就是实现对整个企业价值链的有效配置, 主要体现在以下三个方面:

C1、体现对整个企业价值链资源进行配置的思想

C2、体现精益流程、同步工程和敏捷生成的思想

C3、体现事先规划与事中控制的思想

此外, 规划、部门处理、控制与决策功能都在整个企业价值链的部门处理流程中实现, 要求在每个流程处理过程中最大限度地发挥利益相关者的积极性, 流程与流程之间则强调利益相关者之间的合作精神, 以便在有机组织中充分发挥每个参与者的能动性; 实现企业价值链配置从“高耸式”组织结构向“扁平式”组织机构的转变, 提高企业价值链对市场动态变化的响应速度。

7. 从属权利要求——对于企业价值链, 根据独立权利要求1 所述的本发明人建立市场配置主体设计的技术方案, 本项权利的特征在于:

借用体制比较分析方法<sup>[186]</sup>, 可将协同型企业价值链市场配置组织的社会结构分为三个基本层次, 即: 决策结构 $D_{SG}$ 、信息结构 $I_{SG}$  和动力结构 $M_{SG}$ , 记作  $\Phi_{SS} = \langle D_{SG}, I_{SG}, M_{SG} \rangle$ ;

对于协同型企业价值链市场配置组织而言, 所谓的协同决策结构主要指决策权力、协调权力和执行权力在某项协同信息活动的所有参与者中间的分布关系, 由决策权力百分比 $a$ 、协调权力百分比 $b$  和执行权力百分比 $c$  反映, 可记作  $D_{SG} = \langle a, b, c \rangle$ ; 协同决策结构的主要问题显然是决策权力的集中与分散;

对于协同型企业价值链市场配置组织而言, 所谓的协同信息结构主要指信息水平流动、信息垂直流动和信息交叉流动在某项协同信息活动的所有参与者中间的分布关系, 由水平流动信息百分比 $d$ 、垂直流动信息百分比 $e$  和交叉流动信息百分比 $f$  反映, 可记作  $I_{SG} = \langle d, e, f \rangle$ ; 协同信息结构的主要问题显然是信息流动的方向和大小;

对于协同型企业价值链市场配置组织而言, 所谓的协同动力结构主要指财产权利(产权)、资源消耗(支付) 和剩余索取(收益) 在某项协同信息活动的所有参与者中间的分布关系, 由产权百分比 $g$ 、消耗百分比 $h$  和收益百分比 $k$  反映, 可记作  $M_{PG} = \langle g, h, k \rangle$ ; 协同动力结构的主要问题显然是动力机制的基础和条件;

按照根据独立权利要求 1 所述的本发明人的设计,纵向和横向一体化及非一体化的企业价值链市场配置主体,具有自己的基础结构(动力结构)UBS [ IIM ( ICT ) ]、决策结构 UDS [ IIM ( ICT ) ]、信息结构UIS [ IIM ( ICT ) ] 和行为模式UBM [ IIM ( ICT ) ]; 对于企业价值链配置系统复杂演变过程的各个主要侧面,我们可以将协同博弈组织看作经济技术构成组合的函数。

## 企业价值链市场配置主体的 ICT 技术支持设计

### 技术领域

[0001] 本项发明为申请人李宗诚于 2011 年 9 月通过电子系统正式向国家专利局提交的 600 项发明专利集群(总名称为“全球价值链网络技术支持体系 [ DCN / IIL ( VCSE ) ; ]”中的第 411 项。

[0002] 本项发明与发明专利集群(总名称为“全球价值链网络技术支持体系 [ DCN / IIL ( VCSE ) ; ]”中的第 401 项、第 402 项、第 403 项、第 404 项、第 405 项、第 406 项、第 407 项、第 408 项、第 409 项、第 410 项、第 412 项、第 413 项、第 414 项、第 415 项、第 416 项、第 417 项、第 418 项、第 419 项、第 420 项、一起,共同构成发明专利群“企业价值链市场配置 ICT 技术支持体系( ICT-MAM / [ EVC ] )”。

[0003] 本申请人提出包括本项发明在内、由 600 项发明专利构成的“全球价值链网络技术支持体系 [ DCN / IIL ( VCSE ) ; ]”,其总体性目标在于,以全球价值链体系(GVC)为核心,以自然智能与人工智能基于计算机及其网络而进行的联结和协调作为一般智能集成系统(GIIS)升级进程的主线,建立全新的逻辑基础、数学基础、科学基础以及全新的技术基础和工程基础,为相对封闭、相对静止的“资源池”——云计算网络注入灵魂、智能和生命,建造全球智能一体化协同网络计算机体系(CS / HSN ( GII )),将全球互联网打造成为真正具有生命及生态全息协同组织性质的技术支持体系。在此基础上,以全球价值链体系(GVC)为核心,以认知系统与实践系统基于计算机辅助系统及互联网而进行的联结和协调作为高级智能集成系统(HIIS)演变进程的主线,建立基于元系统(MS)科学全新理论的智能集成科学技术体系(IIS & IIT ; ),将赋予生命活力的新型全球互联网与分散在世界各地各领域各部门的物流网、能源网、金融网和知识网融为一体,大力推行全球价值链系统工程,建立真正具有生命及生态全息协同组织性质的全球智能一体化动态汇通网络体系(DCN / HII ( GVC )),从而建造智能集成网、生命互联网和生态运行网。通过实施全球价值链系统工程技术集群开发总体战略——本发明人李宗诚称之为“开天辟地”计划,将忽悠不定的“云”计算体系改造成为汇通万物、贯通经纬的“天地”计算体系。

[0004] 本项发明的主要目的,在于通过全新的逻辑基础、数学基础、科学基础以及全新的技术基础和工程基础,为企业价值链市场配置提供主体的 ICT 网络对接技术。

[0005] 本说明书中所涉及的所有数学模型均为发明人李宗诚独立建立,具有原始创新性。

[0006] 本项发明属于面向企业价值链市场配置、市场组织和市场管理 ( MA / EVC ) 的网络技术支持领域,是面向企业价值链、进而面向企业价值链市场配置系统的智能集成一体化技术基础,是将人们、机构和组织从忽悠不定的“云”(计算体系)引向汇通万物的“天地”(全新的计算体系)的关键。

[0007] MA / EVC 乃是一种企业价值链系统工程的解决方案,借助于全新的信息科技和网络科技,将企业价值链的服务战略及运营模式导入整个以信息系统为主干的企业价值链市场配置内部和外部关联体系之中,它不只是科技上的改变,而是牵涉到企业价值链组织内部和外部关联的所有关于人员、资金、物流、制造及企业价值链组织之跨地域或跨国际之流



程的全面整合与配置。

MA / EVC 是针对企业价值链市场配置内部和外部关联的物质资源配置(物流)、人力资源配置(人流)、资金资源配置(财流)、信息资源配置(信息流)集成一体化的企业价值链配置软件。通过面向企业价值链市场配置内部和外部关联的规则设计商、系统集成商、模块生成商的 DIM 分析和李宗诚提出面向企业价值链市场配置内部和外部关联的最终消费者、社会调节机构、国内外相关者的 SHF 分析,描述下一代纵向关联部门、横向关联部门和价值资源规划(VRP)软件。它将包含企业价值链市场配置内部和外部关联的用户 / 服务系统架构,使用图形用户接口,应用开放系统制作。除了已有的标准功能,它还包括其它特性,如企业价值链市场配置内部和外部关联的品质、过程运作配置、以及企业价值链市场配置内部和外部关联的调整报告等。特别是,MA / EVC 采用的基础技术将同时给企业价值链市场配置内部和外部关联的用户软件和硬件两方面的独立性从而更加容易升级。MA / EVC 的关键在于企业价值链市场配置内部和外部关联的所有用户能够裁剪其应用,因而具有天然的易用性。

## 背景技术

[0008] 近几年来,ICT 产业三大网络的融合及云计算网络技术一直在国际国内大力向前推进。网络试图实现互联网上资源的全面共享,包括信息资源、数据资源、计算资源和软件资源等。

[0009] 但是,在目前,ICT 产业三大网络的融合正陷入夭折的危险境地,云计算技术的创新性严重不足,云计算的应用遭遇种种限制,云计算体系的开发遭遇业内热、业外冷的尴尬局面。随着计算机技术及网络科技的迅猛发展,随着金融创新及金融风险的日益增加,市场竞争进一步加剧,企业价值链竞争的空间和范围进一步扩大,全球经济的一体化也在不断向前推进。二十世纪 90 年代主要面向企业价值链内部资源全面配置的思想,随之逐步发展成为怎样有效利用和配置整体资源的配置思想。在此形势下,李宗诚首先提出了 MA / EVC 的概念报告。

[0010] 在建立基于智能集成经济多属性测度空间的汇通集合、基于智能集成经济多规则度量矩阵的汇通算子、基于智能集成经济多因子变权综合的汇通关系和基于智能集成经济多重性代数系统的汇通函数的基础上,本发明人提出要开发并建立以信息网络为平台而将物流网络、知识网络和金融网络融为一体的全新网络体系——“全球动态汇通网络”;进而提出要开发并建立一种将云计算和网格计算囊括在内的全新计算体系——面向知识资源配置、实物资源配置和金融资源配置的“天地”计算模式;再进而提出要开发并建立一种以计算机操作系统及互联网操作系统为关键而将各种认知操作和实践操作融为一体的全新操作体系——“全息协同操作系统”(OS / HSO)。

[0011] 本发明人提出的全球价值链动态汇通网络体系 DCN / IIL ( VCSE ),是指以多层次多模式的价值链系统(VCS,从产品价值链 PVC、企业价值链 EVC,到产业价值链 IVC、区域价值链 RVC,以至国民价值链 NVC、全球价值链 GVC)为核心,以电信网 ( MCN )、计算机网 ( WWW ) 和广播电视网 ( BTN ) 三大网络融合为主要技术支持,将物流网 ( MN )、能流网 ( EN )、信息网 ( IN )、金融网 ( FN ) 和知识网 ( KN ) 五大网络融为一体,提供全领域、全系统、全过程综合集成业务服务的全球开放式网络体系。

[0012] 本发明人提出要开发并建立的全球动态汇通网络及其天地计算和全息协同操作系统（简称 OS / HSO, Operating System of Holo-synergetic Organization），是一个完整的复杂体系。天地计算旨在通过信息网络支持下的物流、知识、金融全汇通网络，将多个成本相对较低的计算实体整合成一个具有强大计算能力的完备智能集成系统，并借助信息网络内外部 SaaS / HSO、PaaS / HSO、IaaS / HSO、MSP / HSO 等全新的商业模式，将这种强大的计算能力分布到信息网络内外部终端用户手中。

[0013] 全球动态汇通网络计算概念可以看作是一种以信息网络为平台而将物流网络、知识网络和金融网络汇集贯通起来的应用模式。全球动态汇通网络计算不仅面向计算机和信息网络，而且面向物流网络、知识网络和金融网络。它试图超越信息计算和信息网络计算，将信息计算和信息网络计算与物流网络、知识网络和金融网络汇集贯通及运行紧密联系起来，实现智能集成一体化。

[0014] 作为本项发明的基础，全新的逻辑基础包括全息汇通逻辑、两极汇通逻辑、两极全息汇通逻辑；全新的数学基础包括全息汇通数学、两极汇通数学、系统变迁分析数学；全新的科学基础包括资源配置动力学、全息组织协同学、系统功效价值论、博弈组织协同学、对冲均衡经济学、全息汇通物理学，以及由一系列全新理论的大综合而形成的贯通科学（交叉科学与横断科学）——元系统科学和智能集成科学；全新的技术基础是以价值链系统为核心、面向全息协同性的全新系统技术（集群）；全新的工程基础是以价值链系统为核心、面向全息协同性的全新系统工程（集群）。

## 发明内容

[0015] （1）对于企业价值链，本发明人在其独立自主建立全新的逻辑基础、数学基础、科学基础以及全新的技术基础和工程基础上，为了将忽悠不定的“云”计算体系改造成为汇通万物、贯通经纬的“天地”计算体系，坚持以全球价值链体系为核心，以认知系统（RS 及其计算机辅助系统）与实践系统（PS 及其计算机辅助系统）的联结和协调作为高级智能集成系统（HIIS）演变进程的主线，建立市场配置主体设计的动力学基础。

[0016] 对于企业价值链的市场配置，我们应当考虑如下两种关系：

（I）基本竞争关系  $KR(A, B | MVC_a)$ ：基于产品的替代性而在同一项目（ $a$ ，同类产品、同类企业、同属领域、同类行业、同属区域、同属国家）的多层级价值链（ $MVC_a$ ）上所形成的竞争关系（KRI）；

（II）从属竞争关系  $KR(MVC_a, MVC_b)$ ：基于项目的替代性而在不同项目（ $a$  和  $b$ ）的多层级价值链（ $MVC_a$  和  $MVC_b$ ）之间所形成的竞争关系（KR II）；

（III）衍生竞争关系  $KR(MVC_{a,i}, MVC_{a,j})$ ：基于产品构成要素（原材料、零部件及相关配套产品）的替代性而在同类项目（同类产品、同类企业、同属领域、同类行业、同属区域、同属国家） $a$  的不同多层级价值链（ $MVC_{a,i}$  和  $MVC_{a,j}$ ， $i \neq j$ ）之间所形成的竞争关系（KR III）。

[0017] 进而言之，我们应当考虑下列不同情形：

在不同产品价值链之间所建立的竞争型配置主体  $KDM[VC_{a,i}, VC_{a,j}]$ ；在不同产品价值

链再生产各个阶段之间所建立的竞争型配置主体  $KDM[VC_{a,i}(k), VC_{a,j}(k)]$  ; 在不同产品价值链再生产各个阶段的各个环节之间所建立的竞争型配置主体  $KDM[VC_{a,i}(A_k), VC_{a,j}(A_k)]$  。

[0018] 在不同的企业价值链之间所建立的竞争型配置主体  $KDM[EVC_{a,i}, EVC_{a,j}]$  ; 在不同的企业价值链再生产各个阶段之间所建立的竞争型配置主体  $KDM[EVC_{a,i}(k), EVC_{a,j}(k)]$  ; 在不同的企业价值链再生产各个阶段 (  $k$  ) 的各个环节 (  $A$  ) 之间所建立的竞争型配置主体  $KDM[EVC_{a,i}(A_k), EVC_{a,j}(A_k)]$  。

[0019] ( 1. 1 ) 在基于网络一体化的新经济体系中, 纵向和横向一体化的合作经济如何与纵向和横向非一体化的竞争经济相容, 这是个十分困难、但又必须解决的问题。在这一问题求解方面, 创建与市场竞争相容的合作经济运行主体, 是个极为重要的突破口。

[0020] 由于价值链体系可分为产品价值链体系 PVC、企业价值链体系 EVC、产业价值链体系 IVC 以及国民经济价值链体系 NVC 和全球经济价值链体系 GVC 这五个层级, 我们可将市场配置系统中的各种广义主体相应地分为五个层级, 即 :

PVC 再生产市场配置的基本主体(狭义主体) BM ( MA / PVC )、EVC 再生产市场配置的基本主体(狭义主体) BM ( MA / EVC )、IVC 再生产市场配置的基本主体(狭义主体) BM ( MA / IVC ) 以及 NVC 再生产市场配置的基本主体(狭义主体) BM ( MA / NVC ) 和 GVC 再生产市场配置的基本主体(狭义主体) BM ( MA / GVC ) ;

PVC 再生产市场配置的复合主体 CM ( MA / PVC )、EVC 再生产市场配置的复合主体 CM ( MA / EVC )、IVC 再生产市场配置的复合主体 CM ( MA / IVC ) 以及 NVC 再生产市场配置的复合主体 CM ( MA / NVC ) 和 GVC 再生产市场配置的复合主体 CM ( MA / GVC ) ;

PVC 再生产市场配置的简单系统主体 SSM ( MA / PVC )、EVC 再生产市场配置的简单系统主体 SSM ( MA / EVC )、IVC 再生产市场配置的简单系统主体 SSM ( MA / IVC ) 以及 NVC 再生产市场配置的简单系统主体 SSM ( MA / NVC ) 和 GVC 再生产市场配置的简单系统主体 SSM ( MA / GVC ) ;

PVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / PVC )、EVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / EVC )、IVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / IVC ) 以及 NVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / NVC ) 和 GVC 再生产市场配置的复杂系统主体 CSM ( MA / GVC ) ;

PVC 再生产市场配置的复杂大系统主体 GSM ( MA / PVC )、EVC 再生产市场配置的复杂大系统主体 GSM ( MA / EVC )、IVC 再生产市场配置的复杂大系统主体 GSM ( MA / IVC ) 以及 NVC 再生产市场配置的复杂大系统主体 GSM ( MA / NVC ) 和 GVC 再生产市场配置的复杂大系统主体 GSM ( MA / GVC ) 。

[0021] 从社会经济价值链再生产体系及各阶段各环节来看, 基于竞争关系的市场配置主体是一个十分复杂的体系, 其基本分析框架如图 1 所示。

[0022] 合作经济的合理化及规范化与政府经济角色的转换如图 2 所示。在中国, 合作经济运行主体的重建与国有经济的战略性重组密切相关。我国国有经济的分布状况与其在市场经济条件下的应有功能严重错位。国有企业分布得太广、太散, 许多政府必须办的事情却因为资金短缺而无力去办。目前国有经济面临的困境, 既源于国有企业体制的产权界定模

糊、政企职能不分以及由此导致的经营机制僵化,又源于国有经济战线过长、布局过散。这两方面的原因交织在一起。

[0023] 一些组织——特别是那些拥有足够的内部 IT 技术来集成多个软件产品的组织——一般会选择只实现 MA / EVC 系统的一部分,然后为其他的 MA / EVC 组件或者他们应用需要的其他单独系统开发一个外部接口。比如,PeopleSoft 的 HRMS 和财务系统可能感觉上要比 SAP 的 HRMS 解决方案要好一些。同样,一些人还可能觉得 SAP 的制造和 CRM 系统可能比 PeopleSoft 的相应产品要好一些。在这种情况下,这些组织可能觉得买一套 MA / EVC 系统还是有必要的,但它可能会从 Oracle 购买 PeopleSoft 的 HRMS 和财务模块,其余从 SAP 购买。

理想情况下,MA / EVC 只用一个数据库来存储企业价值链市场配置内部和外部关联的软件各模块的所有数据,这些模块有:

企业价值链纵向关联部门

企业价值链的原材料供应,任务配置,质量控制,成本配置,运行过程,系统工程,业务流程,活动领域和范围,佣金,服务,客户联系和调用中心支持,衍生产品,衍生服务

企业价值链间纵向关联部门

企业价值链间的原材料供应,任务配置,质量控制,成本配置,运行过程,系统工程,业务流程,活动领域和范围,佣金,服务,客户联系和调用中心支持,衍生产品,衍生服务

企业价值链横向关联部门

企业价值链的辅助,配套设备,零配件,外观

企业价值链间横向关联部门

企业价值链间的辅助,配套设备,零配件,外观

数据仓库

与企业价值链市场配置内部和外部规则设计商、系统集成商、模块生成商、最终消费者以及社会调节机构和国内外相关者之间的各种自服务接口。

[0024] 企业价值链配置的目的是使企业价值链更有效、更机动、更协调地运作。衡量企业价值链市场配置内部和外部关联的运作效率,目前可用的四个判断工具为:

企业价值链市场配置内部和外部关联的基础信息,如企业价值链市场配置内部和外部关联的资金信息:现金流量和财务比率等;

企业价值链市场配置内部和外部关联的配置信息,如企业价值链市场配置内部和外部关联的成本信息:资源利用率和总体利润等;

企业价值链市场配置内部和外部关联的能力信息,如企业价值链市场配置内部和外部关联的企业价值链组织相对于竞争者的专长和弱点;

企业价值链市场配置内部和外部关联的资源信息,包括企业价值链市场配置内部和外部关联的资源 and 人力等。

[0025] 在引入 MA / EVC 之前,企业价值链内信息的交流大部分是通过纸张的传递。尽管有的企业价值链已经存在这样那样的网络系统,但人们还是习惯于通过有形的文件来传达信息。这是因为企业价值链内的各个系统各自为政、互相割裂的缘故。MA / EVC 正是为了改变这种局面应运而生的,它将企业价值链组织内部和外部关联的各个功能模块有机地集成起来,与 MA / EVC 和 NA / EVC 一起,共同共同运作。

[0026] 任一企业价值链市场配置系统可以看作由资源结点、配置结点和组织结点共同构成的分层次体系。在一个企业价值链市场配置系统中,各种各样具有不同数量、不同计量单位的资源可归结为  $l$  个资源结点,而  $l$  个资源结点可归结为  $m$  个配置结点, $m$  个配置结点可归结为  $n$  个组织结点。

[0027] (1.2) 作为复杂的自组织控制系统,协同型企业价值链市场配置组织

$$P_M = \langle p_M, \psi_M \rangle,$$

其中  $p_M$  为基本组织单元集合  $p_M = \{ p_{M1}, p_{M2}, \dots, p_{Mn} \}$ ,

$\psi_M$  为自组织控制系统的结构函数  $\psi_M = \psi_M(X)$ ,

$X$  为系统的基本组织单元状态向量  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ ,

$P_{M_i} = \langle p_{M_i}, s_{M_i} \rangle$  ( $i = 1, 2, \dots, w$ ) 为系统  $P_M = \langle p_M, \psi_M \rangle$  的子系统。

[0028] 本发明人将生命智能主体(人类及其组织)与人工智能体(机器智能体)通过互联网而形成的一种结合称为互联网智能集成主体 IIM [ ICT ]。

[0029] 结构动力学的离散化方法完全适用于企业价值链市场配置主体结构动力学分析。

[0030] 在一个企业价值链市场配置主体内,每一基本成员可以看作主体“质量”(由主体本身的组建强度与可直接运作的最大资源量之积得出)的集结点。在这种情况下,只需确定这些离散点的流动和速率即可。

[0031] 在不同产品价值链上形成的竞争配置主体,有其复杂体系及构成;在不同产品价值链再生产各个阶段上形成的竞争配置主体,有其复杂体系及构成;在不同产品价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的竞争配置主体,其复杂体系的基本构成可用图 3 表示。

[0032] 对于此类竞争配置主体,可给出新知识经济学范式的产品价值链竞争市场假设如下:

---

DK、新古典经济学范式的产品价值链完全竞争(分散竞争)市场假设

这一假设由四个特征性条件构成:

DK1、在不同产品的价值链(及再生产各个阶段各个环节)上形成众多的经济行为人(买卖双方),他们对商品价格的影响力微乎其微,都是价格的接受者;

DK2、在不同产品的价值链(及再生产各个阶段各个环节)上各厂商提供的产品或服务在品质上完全无差异;

DK3、资源(生产要素)在市场中自由流动;

DK4、经济行为人对有关的商品交易的信息(知识)完备。

[0033] CK、新古典经济学范式的产品价值链完全垄断(集中竞争)市场假设

这一假设由三个特征性条件构成:

CK1、在不同产品的价值链(及再生产各个阶段各个环节)上各自形成一个厂商,其提供该价值链上的全部产品;

CK2、在不同产品的价值链(及再生产各个阶段各个环节)上该厂商对商品价格的影响力很大,是价格的制定者;

CK3、资源(生产要素)在市场中自由流动。

[0034] SK、新古典经济学范式的产品价值链垄断竞争(集散竞争)市场假设

这一假设由四个特征性条件构成：

SK1、在不同产品的价值链(及再生产各个阶段各个环节)上形成相当数量的厂商,他们对商品的价格有一定的影响力；

SK2、在不同产品的价值链(及再生产各个阶段各个环节)上各厂商提供的产品或服务在品质上略有差异；

SK3、资源(生产要素) 在市场中自由流动；

SK4、经济行为人对有关的商品的交易具有一定的信息(知识)。

[0035] 企业价值链市场配置主体结构动力学主要应当研究任何给定类型的企业价值链市场配置主体结构在承受任意动荷载时所产生的反应。一般地,计算动荷载下的结构反应有两种基本上不同的方法:数定的和非数定的。对企业价值链市场配置主体结构在动力荷载下的反应主要用主体结构的变动来表示。数定分析能导出相应于非随机荷载过程的结构变动一时间过程。

[0036] 企业价值链市场配置主体结构动力学的问题可区分为两个层次：

一是企业价值链市场配置主体的运行负载与企业价值链市场配置主体结构之间的动力学问题；

二是企业价值链市场配置主体的运行作用和负载与企业价值链市场配置主体结构之间的动力学问题。

[0037] ( 1. 3 ) 企业价值链市场配置主体的运行负载  $M_{UMM}(t)$  主要由企业价值链市场配置主体在一定的运行强度下实际运作的全部资源构成。企业价值链市场配置主体结构的承载力主要由企业价值链市场配置主体的运作力  $F_{UMM}(t)$  构成。显然,

当  $M_{UMM}(t) \ll F_{UMM}(t)$  时,企业价值链市场配置主体结构不存在动力学问题；

当  $M_{UMM}(t) < F_{UMM}(t)$  时,企业价值链市场配置主体结构略有反应；

当  $M_{UMM}(t) = F_{UMM}(t)$  时,企业价值链市场配置主体结构保持动力平衡；

当  $M_{UMM}(t) > F_{UMM}(t)$  时,企业价值链市场配置主体结构需进行适当调整；

当  $M_{UMM}(t) \gg F_{UMM}(t)$  时,企业价值链市场配置主体结构将发生重大改变,甚至受到破坏。

[0038] 因此,可以提出如下原则：

企业价值链市场配置主体的运行负载一定要与企业价值链市场配置主体结构的承载力相适应,即

$$| M_{UMM}(t) - F_{UMM}(t) | < \varepsilon_M \quad ( 2. 197 )$$

这可以当作企业价值链市场配置主体结构动力学的第一条原理 ;其中  $\varepsilon$  为任意小数。

[0039] 进一步地,有如下几个要求：

市场配置主体的运作负载一定要与市场配置主体结构的承载力相适应,即

$$| M_{UMD}(t) - F_{UMD}(t) | < \varepsilon_{MD}$$

规划输运主体的运作负载一定要与规划输运主体结构的承载力相适应,即

$$| M_{UMC}(t) - F_{UMC}(t) | < \varepsilon_{MC}$$

规划加工主体的运作负载一定要与规划加工主体结构的承载力相适应,即

$$| M_{UME}(t) - F_{UME}(t) | < \varepsilon_{ME}$$

规划创新主体的运作负载一定要与规划创新主体结构的承载力相适应,即

$$| M_{UMB} ( t ) - F_{UMB} ( t ) | < \varepsilon_{MB}$$

在企业价值链市场配置主体的运作与企业价值链市场配置主体的基础结构之间,荷载主要由企业价值链市场配置主体的运作力和运行负载共同构成,记作  $M_{UM} ( t )$ , 即  $M_{UM} ( M_{UMM} ( t ), F_{UMM} ( t ) )$ ; 承载力主要由周围环境承载力  $E_{UMM} ( t )$  和集中协调承载力  $C_{UMM} ( t )$  共同构成,记作  $B_{UMM} ( t )$ , 即  $B_{UMM} ( E_{UMM} ( t ), C_{UMM} ( t ) )$ 。

[0040] 设企业价值链市场配置主体基础结构的最大承载力为  $B_{UMM}^* ( t )$ 。显然,

当  $M_{UM} ( t ) \ll B_{UMM}^* ( t )$  时,企业价值链市场配置主体基础结构不存在动力学问题;

当  $M_{UM} ( t ) < B_{UMM}^* ( t )$ 。企业价值链市场配置主体基础结构略有反应;

当  $M_{UM} ( t ) = B_{UMM}^* ( t )$ ,企业价值链市场配置主体基础结构保持动力平衡;

当  $M_{UM} ( t ) > B_{UMM}^* ( t )$  时,企业价值链市场配置主体基础结构需进行适当调整;

当  $M_{UM} ( t ) \gg B_{UMM}^* ( t )$  时,企业价值链市场配置主体基础结构将发生重大改变,甚至受到破坏。

[0041] 因此,可以提出如下原则:

企业价值链市场配置主体的运作力和运行负载一定要与企业价值链市场配置主体基础结构的承载力相适应,即

$$| M_{UM} ( t ) - B_{UMM}^* ( t ) | < \varepsilon_{UM} \quad ( 2. 299 )$$

这可以当作企业价值链市场配置主体结构动力学的第二条原理。

[0042] 对于合作经济大系统配置组织而言,一方面,基于利益关系的产权在内外部专业化和内外部分工中出现的需求和供给,形成内外部主导因子;另一方面,内外部专业化和内外部分工在基于利益关系的产权交易中出现的制度效益和制度成本,形成内外部规范因子。对于合作经济组织的内外部主导因子,一方面建立产权交易系统的基本动力分析和基本效应分析,另一方面建立产权交易系统的基础动力分析和基础效应分析。对于合作经济组织的内外部规范因子,一方面建立制度演进系统的基本动力分析和基本效应分析,另一方面建立制度演进系统的基础动力分析和基础效应分析。作为强化动力因子,产权交易一方面有可能强化合作经济组织的配置作用,另一方面有可能减少合作经济组织的配置荷载;作为强化效应因子,产权交易一方面有可能强化合作经济组织的配置功效(或效益),另一方面有可能降低合作经济组织的配置消耗(或成本)。与此相关,作为强化动力因子,制度安排一方面有可能强化合作经济组织的配置作用,另一方面有可能减少合作经济组织的配置荷载;作为强化效应因子,制度安排一方面有可能强化合作经济组织的配置功效(或效益),另一方面有可能降低合作经济组织的配置消耗(或成本)。产权交易对于合作经济组织的动力效应和制度安排对于合作经济组织的动力效应,是密切相关的。

[0043] 在产权交易强度信息  $C_{d,1}, C_{d,2}, \dots, C_{d,i}$  之下,该经济行为人用产权凭证所能获取的各种产权受到如下的配额约束:

$$C_{d,1}x_1 + C_{d,2}x_2 + \dots + C_{d,i}x_i \leq K \quad ( 2. 1. 26 )$$

在产权交易成本(价格)信息  $C_{d,E;1}, C_{d,E;2}, \dots, C_{d,E;i}$  之下,该经济行为人用产权凭证所能获得的各种产权受到如下的预算约束:

$$C_{d,E,1}x_1 + C_{d,E,2}x_2 + \dots + C_{d,E,i}x_i \leq I \quad (2.1.27)$$

在一般情形里,可将 (2.1.26) 和 (2.1.27) 统一写作:

$$M_{d,1} + M_{d,2} + \dots + M_{d,i} \leq M_{d,K} \quad (2.1.28)$$

这可以看作产权受到的系统约束。在多多益善假设下,式 (2.1.26)、(2.1.27) 和 (2.1.28) 都应取等号。

[0044] 一个经济行为人通过配额凭证和货币来分别获取和购买产权使权益达到极大的数学模型可用下式描述:

$$\begin{cases} \max & R(M_{d,1}, M_{d,2}, \dots, M_{d,i}) \\ \text{s. t.} & C_{d,1}x_1 + C_{d,2}x_2 + \dots + C_{d,i}x_i = K \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_i \geq 0 \end{cases} \quad (2.1.29)$$

或

$$\begin{cases} \max & R(M_{d,1}, M_{d,2}, \dots, M_{d,i}) \\ \text{s. t.} & C_{d,E,1}x_1 + C_{d,E,2}x_2 + \dots + C_{d,E,i}x_i = I \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_i \geq 0 \end{cases} \quad (2.1.30)$$

可记为向量形式:

$$\begin{cases} \max & R(M_d) \\ \text{s. t.} & C_d x = K, \quad x \geq 0 \end{cases} \quad (2.1.31)$$

对于一个组织结点  $i$ , 由组织的制度配置强度  $C_{D,S,i}(t)$  与制度资源数量  $Q_i$  之积, 我们可以确定基本量:  $M_{D,S,i}(t) = C_{D,S,i}(t) \cdot Q_i$ , 这种基本量可称为组织的制度配置量。

[0045] 由于一个组织结点往往由  $m$  个配置结点构成, 因此一个组织结点的制度资源数量

$Q_i$  应为:  $Q_i = q_{i1} + q_{i2} + \dots + q_{im} = \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^i q_{j,k}$ , 则有:

$$M_{D,S,i}(t) = C_{D,S,i}(t) \cdot Q_i = \sum_{j=1}^m C_{D,S,j}(t) \cdot Q_j。$$

[0046] 对于一个网络组织  $W$ , 由制度配置的网络组织强度  $C_{D,S,W}(t)$  与制度资源数量  $Q_W$  之积, 我们可以确定基本量:

$$M_{D,S,W}(t) = C_{D,S,W}(t) \cdot Q_W = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^i C_{D,S,j,k}(t) \cdot Q_{j,k},$$

这种基本量可称为网络组织的制度配置量。

[0047] (1.4) 基于功效模块化, 进而基于价值模块化, 本发明人提出 DSS 分析, 将围绕企业价值链市场配置组织进行。在此, 一方面, 从内部将系统功效链上及其网络中的各种市场配置组织分为三类:

D——处于核心地位并发挥主导作用的法则设置实体(或法则设置的智能体);

I——处于中间地位并发挥关键作用的系统集成实体(或系统集成的智能体);

M——处于一般地位并发挥辅助作用的模块生成实体(或模块生成的智能体);

另一方面, 从外部将系统功效链上及其网络中的各种市场配置组织分为三类:



G——处于周围环境并发生互动作用的边界互动群体(或边界互动的智能体)；

H ——处于外部中心并发挥协调作用的外部协调中心(或外部协调的智能体)；

W——处于外部体系并发挥相关作用的外部相关群体(或外部相关的智能体)。

[0048] 将DIM分析和GHW分析与DSS分析结合起来,可形成DSS / DO ( DIM ) 范式、DSS / DO ( GHW ) 范式和DSS / DO ( DG ) 范式。EVC自然资源市场配置链的内部DIM分析和外部GHW分析如图4所示。

[0049] 网络配置动力学范式可看作全息组织协同学基本范式(框架)的基本构成部分。作为面向一般系统复杂性领域的全息组织协同学基本范式(框架),DSS / CS范式可以用数学函数来表示为：

系统必要功效  $P = F$  (配置动力效应基础,全息协同组织结构,全息协同系统行为),

$$P = F ( DEB, HSS, HSA )$$

需要指出,这里全息协同系统行为是全息协同组织结构的条件概率,就是全息协同组织结构决定全息协同系统行为,而全息协同组织结构建立在配置动力效应基础之上,配置动力效应基础与全息协同组织结构形成双向互动、协调关系。而后是全息协同系统行为决定配置组织的系统必要功效。从某种意义上来看,就是全息协同组织结构决定不同的系统框架行为,进而影响到配置组织的运行行为。我们可以进一步作出如下描述：

系统必要功效 =  $F$  (资源配置动力变量,资源配置效应变量,

运行层行为变量,框架层协调变量,外部直接因素变量,外部间接因素变量)

$$P = F ( DDV, DEV, AVO, AVS, EDFV, EIFV )$$

在分散竞争和集散竞争两种不同的全息协同组织结构下,配置组织的全息协同系统行为肯定选择不同。但是,全息协同系统行为不完全受全息协同组织结构的影响。

[0050] ( 1. 5 ) 企业价值链市场配置网络可看作是由一种由一定数量(或可变数量)的结点和一定数量(或可变数量)的链条所构成的集合。

[0051] 我们可以将企业价值链的各种网络分为如下四个层级：

企业价值链资源网络 ( RN / EVC ) : 资源结点 ( rn ) ——资源链条 ( rc ) ——资源集合 ( rs )

企业价值链配置网络 ( DN / EVC ) : 配置结点 ( dn ) ——配置链条 ( dc ) ——配置集合 ( ds )

企业价值链组织网络 ( ON / EVC ) : 组织结点 ( on ) ——组织链条 ( oc ) ——组织集合 ( os )

企业价值链集团网络 ( GN / EVC ) : 集团结点 ( gn ) ——集团链条 ( gc ) ——集团集合 ( gs )

企业价值链资源网络可记作 :ERN = URN ( rn, rc, rs, [ EVC ] ) ;

企业价值链配置网络可记作 :EDN = URN ( udn, dc, ds, [ EVC ] ) ;

企业价值链组织网络可记作 :EON = URN ( on, oc, os, [ EVC ] ) ;

企业价值链集团网络可记作 :EGN = UGN ( gn, gc, gs, [ EVC ] ) 。

[0052] 现实世界中许多网络(如代谢网络、社会网络)具有显著的社区结构(模块结构),这一现象可以通过确定性层次网络模型进行描述和解释。层次网络模型构造如下<sup>[44]</sup>:首先生成一个具有  $M$  个节点组成的完全图模块,定义其中一个节点为中心节点,其它  $M - 1$

个节点为外围节点；然后制作 4 个复制品，并将每个复制品的  $M - 1$  个外围节点连接与原来完全图的中心节点进行连接，这样就得到一个具有  $M^2$  个节点的模块；接着将刚获得的新模块复制 4 个，把每个复制品的  $(M - 1)^2$  个外围节点连接到原模块的中心节点上，于是形成一个  $M^3$  个节点的模块；这一复制和连接过程可以无限地进行下去，直到形成所需大小的网络规模为止。这样便得到了一类确定性层次模块网络。

[0053] 通过这种方法形成的层次网络的节点度服从指数  $\gamma = 1 + \frac{M}{M-1}$  的幂律分布，节点

的集聚系数与其度成反比，即度为  $k$  的节点的集聚系数  $C(k)$  符合下式： $C(k) \propto k^{-1}$ ，该模型首次提出通过簇度相关性来表征网络的层次性，此后人们将具有这种关系度的网络称为层次网络。层次网络模型为人们研究复杂网络提供了新的视角和方法，该确定性层次网络发表后不久，便引起了广泛关注：Noh 等对该网络的度分布、簇系数、直径和介数等性质进行了精确求解<sup>[104]</sup>；日本的Nache r 等学者提出了扩展的层次网络模型<sup>[105]</sup>，该扩展模型更符合现实。

[0054] 实际上，该确定性网络的前驱(原型)模型早在 2001 年就发表，先驱模型为第一个确定性无标度网络模型，它是由 Barabási 等通过迭代方法构造的<sup>[41]</sup>。2005 年，Iguchi 和 Yamada 对先驱模型的谱性质进行了精确求解，得到了一些有趣的结论<sup>[106]</sup>。先驱模型发表后，许多学者从多个角度与层面提出了多种确定性无标度网络的构造方法。

[0055] 对于企业价值链，将智能集成组织看作社会知识技术构成组合的函数，而社会知识技术构成可看作是主要由知识结构、技术结构、分工结构、产权结构、决策结构以及交易结构和信息结构组合而成。企业价值链市场配置组织可划分为 16 种主要类型，即：

(M 1) 外部集中合作 / 内部集中合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECC / ICC ] )；

(M 2) 外部集中合作 / 内部集中竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECC / ICK ] )；

(M 3) 外部集中合作 / 内部分散合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECC / IDC ] )；

(M 4) 外部集中合作 / 内部分散竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECC / IDK ] )；

(M 5) 外部集中竞争 / 内部集中合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECK / ICC ] )；

(M 6) 外部集中竞争 / 内部集中竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECK / ICK ] )；

(M 7) 外部集中竞争 / 内部分散合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECK / IDC ] )；

(M 8) 外部集中竞争 / 内部分散竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ ECK / IDK ] )；

(M 9) 外部分散合作 / 内部集中合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ EDC / ICC ] )；

(M 10) 外部分散合作 / 内部集中竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [

EDC / ICK ] ) ;

(M 11) 外部分散合作 / 内部分散合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ EDC / IDC ] ) ;

(M 12) 外部分散合作 / 内部分散竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ EDC / IDK ] ) ;

(M 13) 外部分散竞争 / 内部集中合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ EDK / ICC ] ) ;

(M 14) 外部分散竞争 / 内部集中竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ EDK / ICK ] ) ;

(M 15) 外部分散竞争 / 内部分散合作类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ EDK / IDC ] ) ;

(M 16) 外部分散竞争 / 内部分散竞争类型的企业价值链市场配置组织 PAO ( EVC [ EDK / IDK ] ) 。

[0056] 在给出基本动力效应制约条件及基本动力效应因子约束条件、环境动力效应制约条件及环境动力效应因子约束条件、外部动力协同制约条件及外部动力协同因子约束条件和内部动力协同制约条件及内部动力协同因子约束条件下,建立合理化生成及发展的基本方程、典型方程和主导方程,并建立非合理化维持及退出的基本方程、典型方程和主导方程,并对企业价值链市场配置组织及其相互替代进行分析。

[0057] (2) 对于企业价值链,本发明人在其独立自主建立全新的逻辑基础、数学基础、科学基础以及全新的技术基础和工程基础上,为了将忽悠不定的“云”计算体系改造成为汇通万物、贯通经纬的“天地”计算体系,坚持以全球价值链体系为核心,以认知系统(RS 及其计算机辅助系统)与实践系统(PS 及其计算机辅助系统)的联结和协调作为高级智能集成系统(HIIS)演变进程的主线,建立市场配置主体设计的技术原理。

[0058] ( 2. 1 ) 从总体上来看,本发明人将各类配置及组织分为三类,即:多层级一体化的规划配置及组织、多层级准一体化的网络配置及组织和多层级非一体化的市场配置及组织。在DSS / [ GHW + DIM ] 分析框架下,本章主要分析配置组织的非一体化、水平非一体化和垂直非一体化方面。相对于合约内部化的企业配置,市场配置是一种外部化的组织形式,因此,本章的分析将主要集中在市场配置方面。

[0059] 如图5、图6和图7:一方面,在整个价值链的各个环节之间的纵向联系方面,我们可分析并设计以市场配置为组织形式的垂直非一体化;另一方面,在整个价值链的各个环节的横向联系方面,我们可分析并设计以市场配置为组织形式的水平非一体化。

[0060] 竞争博弈过程至少应当包括三种基本因素,即:竞争配置博弈过程的参与者,资源竞争配置方式(由资源配置组织及个体所采用的竞争配置途径、竞争配置基础、竞争配置载体和工具以及竞争配置支持因素等所构成的体系)和资源竞争配置系统的成本(或收益)。我们将不仅考虑到生产者之间的各种竞争博弈关系、消费者之间的各种竞争博弈关系以及生产者和消费者之间的各种竞争博弈动力学过程,而且考虑到在微观层级、中间层级和宏观层级之间各种委托代理关系所形成的复杂组织协同学过程。

[0061] 基于基本动力效应制约关系、生态动力效应制约关系和内部协同组织约束条件、外部协同组织约束条件,我们可以从资源、技术、分工、成本、交易、产权、制度等方面对规则

设计者、系统集成者和模块生成者进行比较优势分析。在市场配置上存在着比较优势而形成的相互替代和互补关系。基于基本动力效应制约关系、生态动力效应制约关系和内部协同组织约束条件、外部协同组织约束条件,我们可以对于市场配置进行比较优势分析。当各种经济行为人通过市场配置而间接联系在一起时,我们可称之为非一体化。一般的情形是,在非一体化过程中,预算权力资本往往发挥主导作用。

[0062] 在同类项目(同类产品、同类企业、同属领域、同类行业、同属区域、同属国家) $a$  的不同多层次价值链 ( $MVC_{a,i}$  和  $MVC_{a,j}$ ,  $i \neq j$ ) 之间形成以市场配置为组织形式 MMO 的竞争配置——多层次水平非一体化 MHNI:

$$MPO[SR(MVC_{a,i}, MVC_{a,j})] \rightarrow MMO[SR(MVC_{a,i}, MVC_{a,j})]$$

在同一多层次价值链再生产不同阶段 ( $MVC_a(k)$  和  $MVC_a(l)$ ,  $k \neq l$ ) 之间形成以市场配置为组织形式 MMO 的竞争配置——多层次垂直非一体化 MVNI:

$$MPO[SR(MVC_a(k), MVC_a(l))] \rightarrow MMO[SR(MVC_a(k), MVC_a(l))]$$

不仅在同类项目(同类产品、同类企业、同属领域、同类行业、同属区域、同属国家) $a$  的不同多层次价值链 ( $MVC_{a,i}$  和  $MVC_{a,j}$ ,  $i \neq j$ ) 之间形成以市场配置为组织形式 MMO 的竞争配置,而且在同一多层次价值链再生产不同阶段 ( $MVC_a(k)$  和  $MVC_a(l)$ ,  $k \neq l$ ) 之间形成以市场配置为组织形式 MMO 的竞争配置——全程全项目非一体化 NIWW:

$$MPO[SR(MVC_{a,i}, MVC_{a,j})] \rightarrow MMO[SR(MVC_{a,i}, MVC_{a,j})]$$

$$MPO[SR(MVC_a(k), MVC_a(l))] \rightarrow MMO[SR(MVC_a(k), MVC_a(l))]$$

(2.2) 企业价值链市场配置组织或主体可看作是由

- (A1) 外部集中协同 / 内部集中协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB1}$ )
- (A2) 外部集中协同 / 内部分散协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB2}$ )
- (A3) 外部集中协同 / 内部集散协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB3}$ )
- (A4) 外部分散协同 / 内部集中协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB4}$ )
- (A5) 外部分散协同 / 内部分散协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB5}$ )
- (A6) 外部分散协同 / 内部集散协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB6}$ )
- (A7) 外部集散协同 / 内部集中协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB7}$ )
- (A8) 外部集散协同 / 内部分散协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB8}$ )
- (A9) 外部集散协同 / 内部集散协同类型的企业价值链竞争博弈组织 ( $S_{UMB9}$ )

等共同构成的企业价值链市场配置系统,可记作  $S_{Mgen}$ ;即:

$$S_{MSgen} = \langle S_{Mgen}, \Psi_{MSgen} \rangle$$

$$S_{Mgen} = \{ S_{UMB1}, S_{UMB2}, S_{UMB3}, S_{UMB4}, S_{UMB5}, S_{UMB6}, S_{UMB7}, S_{UMB8}, S_{UMB9} \}$$

其中,  $\Psi_{MSgen}$  为一般协同组织结构函数。

[0063] 完备协同型企业价值链市场配置组织可看作是由本发明人已概括的 81 种类型企业价值链市场配置组织(模式)共同构成的企业价值链市场配置系统,它可看作是企业价值链市场配置组织的高级形式,记作  $S_{UMCom}$ ;即:

$$S_{MScom} = \langle S_{UMCom}, \Psi_{MScom} \rangle$$

$$S_{UMCom} = \{ S_{M1}, S_{M2}, \dots, S_{M81} \}$$

其中,  $\psi_{MS\text{com}}$  为完备协同组织结构函数。

[0064] (2.3) 对于协同型及完备协同型企业价值链市场配置组织, 假定有  $A$  个侧面, 其中  $a = 1, 2, \dots, A$ , 而且在每个侧面  $a$  中有一种初始企业价值链市场配置规则, 可记作  $r_{0,a}$ , 有  $r_{0,a} = r_{0,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{0,a} = r_{0,a}(\Sigma_{SKT})$ 。其中,  $S_{SKT}$  为协同知识技术空间,  $\Sigma_{SKT}$  为协同知识技术混合构成的组合空间。

[0065] 对于一般协同型企业价值链市场配置组织, 在演变开始之后假定有  $A$  个侧面, 其中  $a = 1, 2, \dots, A$ , 而且在每个侧面  $a$  中有 9 种企业价值链市场配置规则, 其中  $i_a = 1, 2, \dots, 9$ 。在这里, 九种企业价值链市场配置规则是:

企业价值链市场配置规则 1 —— 外部集中协同 / 内部集中协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B1,a}$ , 有  $r_{B1,a} = r_{B1,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B1,a} = r_{B1,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 2 —— 外部集中协同 / 内部分散协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B2,a}$ , 有  $r_{B2,a} = r_{B2,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B2,a} = r_{B2,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 3 —— 外部集中协同 / 内部集散协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B3,a}$ , 有  $r_{B3,a} = r_{B3,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B3,a} = r_{B3,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 4 —— 外部分散协同 / 内部集中协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B4,a}$ , 有  $r_{B4,a} = r_{B4,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B4,a} = r_{B4,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 5 —— 外部分散协同 / 内部分散协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B5,a}$ , 有  $r_{B5,a} = r_{B5,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B5,a} = r_{B5,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 6 —— 外部分散协同 / 内部集散协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B6,a}$ , 有  $r_{B6,a} = r_{B6,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B6,a} = r_{B6,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 7 —— 外部集散协同 / 内部集中协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B7,a}$ , 有  $r_{B7,a} = r_{B7,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B7,a} = r_{B7,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 8 —— 外部集散协同 / 内部分散协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B8,a}$ , 有  $r_{B8,a} = r_{B8,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B8,a} = r_{B8,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

企业价值链市场配置规则 9 —— 外部集散协同 / 内部集散协同类型的企业价值链市场配置规则及其空间, 可记作  $r_{B9,a}$ , 有  $r_{B9,a} = r_{B9,a}(S_{SKT})$ , 或  $r_{B9,a} = r_{B9,a}(\Sigma_{SKT})$ ;

对于完备协同型企业价值链市场配置组织, 在演变开始之后假定有  $A$  个侧面, 其中  $a = 1, 2, \dots, A$ , 而且在每个侧面  $a$  中有 81 种企业价值链市场配置规则, 其中  $i_a = 1, 2, \dots, 81$ 。

[0066] 由此可建立具有  $A$  个侧面作为  $A$  维度的 EVC 竞争博弈规则空间  $U_{SM}$ , 其中  $a = 1, 2, \dots, A$ 。每个成员所遵从的规则矢量  $i = \{i_1, i_2, \dots, i_a, \dots, i_A\}$  指向 EVC 竞争博弈规则空间  $U_{SM}$  的一个格点, 一般地, 在一个集团  $G_{SM}^{[A]}$  中的  $N_\mu$  个成员所遵从的 EVC 竞争博弈规则是不同的, 我们可用  $n_i^{[\mu]}$  或  $n_{\mu,i}$  表示  $G_{SM}^{[A]}$  中遵从协同规则为  $i = \{i_1, i_2, \dots, i_a, \dots, i_A\}$  的成员数目。现在, 我们可用如下形式的 EVC 竞争博弈群组构形描述企业价值链配置系统的状态:

$$n = \{n_i^{[\mu]}\} = \{n_{\mu,i}\} \equiv \{n_{11}, n_{21}, \dots, n_{91}, n_{12}, n_{22}, \dots, n_{92}, n_{13}, n_{23}, \dots, n_{93}, n_{1L}, n_{2L}, \dots, n_{9L}\}$$

(2.3.3)

它由  $C = 9 \times L = 9 \times 16 \times A = 144 \times A$  个  $n_{\mu,i} \geq 0$  的整数基元组成。EVC 竞争博弈群组构形

可描述一类集团  $G_{SM}^{[\mu]}$  中各个基本组成单元遵从的 EVC 竞争博弈规则分布。

[0067] 用  $C$  维 EVC 竞争博弈群组构形的  $\mathcal{J}$  空间的运动点  $n(t) = \{n_{\mu}(t)\}$  表示取样系统的 EVC 竞争博弈群组构形的时间关系。这里的  $\mathcal{J}$  空间相当于统计力学中的相空间。在  $n_{\mu} \gg 1$  和恰当地选择  $N_0 \gg 1$  的情形下可以使用准连续变量  $y_{\mu} = n_{\mu} / N_0$ 。

[0068] 我们可给出 EVC 竞争博弈群组构形之间的转移概率。一个重要的类型是在某个遵从第  $\mu$  种协同规则的集团  $G_{SM}^{[\mu]}$  中一个或  $g$  个组成单元由遵从规则  $i$  转变为遵从协同规则  $j$ 。对这种情形,可用单位时间的转移概率表示为

$$P_{ji, \mathcal{E}}^{[\mu]}(n, x, k), \quad x = \{x_1, x_2, \dots, x_{20}\} \in \mathcal{J} \quad (2.3.4)$$

一般说来,它们依赖于 EVC 竞争博弈群组构形、完备协同因子动力学变量和趋向参数。

[0069] 在标度变量的变换

$$y_{\mu} = y^{[\mu]} = \frac{n_{\mu}}{N_0}, \quad \Delta y_{\mu} = \Delta y^{[\mu]} = \frac{1}{N_0} \equiv \varepsilon \quad (2.3.5)$$

(其中  $N_0$  是稳定(或准稳定)组成单元的总数)下,应有如下规则动力学随机微分方程

$$\frac{\partial \mathcal{P}(n^{[\mu]}, t)}{\partial t} = \sum_{s=1}^{\infty} \frac{1}{s!} (-1)^s \dots \sum_{s_1 \dots s_r}^{s_1 + \dots + s_r = s} \frac{s!}{s_1! \dots s_r!} \frac{\partial^{s_1}}{\partial n_1^{[\mu] s_1}} \dots \frac{\partial^{s_r}}{\partial n_r^{[\mu] s_r}} (m_{s_1 \dots s_r}(n^{[\mu]}, x, t) \mathcal{P}(n^{[\mu]}, x, t)) \quad (2.3.6)$$

其中,  $x = \{x_1, x_2, \dots, x_{20}\} \in \mathcal{J}$ 。

[0070] (2.4) 由此,可给出如下九种类型 EVC 市场配置一般协同规则协同学模型体系:

- (M1) EVC 市场配置外部集中竞争 / 内部集中竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 (与 2.1.42 式形式上类似的方程)  
外部集中竞争 / 内部集中竞争类型  
完备组织协同学基本方程体系 (2.1.36 a ~ 2.1.36 m 中的某些关系式)
- (M2) EVC 市场配置外部集中竞争 / 内部分散竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 (与 2.1.42 式形式上类似的方程)  
外部集中竞争 / 内部分散竞争类型  
完备组织协同学基本方程体系 (2.1.36 a ~ 2.1.36 m 中的某些关系式)
- (M3) EVC 市场配置外部集中竞争 / 内部集散竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 (与 2.1.42 式形式上类似的方程)  
外部集中竞争 / 内部集散竞争类型  
完备组织协同学基本方程体系 (2.1.36 a ~ 2.1.36 m 中的某些关系式)
- (M4) EVC 市场配置外部分散竞争 / 内部集中竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 (与 2.1.42 式形式上类似的方程)  
外部分散竞争 / 内部集中竞争类型  
完备组织协同学基本方程体系 (2.1.36 a ~ 2.1.36 m 中的某些关系式)

(M5) EVC 市场配置外部分散竞争 / 内部分散竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 ( 与 2. 1. 42 式形式上类似的方程 )

外部分散竞争 / 内部分散竞争类型

完备组织协同学基本方程体系 ( 2. 1. 36 a ~ 2. 1. 36 m 中的某些关系式 )

(M6) EVC 市场配置外部分散竞争 / 内部集散竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 ( 与 2. 1. 42 式形式上类似的方程 )

外部分散竞争 / 内部集散竞争类型

完备组织协同学基本方程体系 ( 2. 1. 36 a ~ 2. 1. 36 m 中的某些关系式 )

(M7) EVC 市场配置外部集散竞争 / 内部集中竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 ( 与 2. 1. 42 式形式上类似的方程 )

外部集散竞争 / 内部集中竞争类型

完备组织协同学基本方程体系 ( 2. 1. 36 a ~ 2. 1. 36 m 中的某些关系式 )

(M8) EVC 市场配置外部集散竞争 / 内部分散竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 ( 与 2. 1. 42 式形式上类似的方程 )

外部集散竞争 / 内部分散竞争类型

完备组织协同学基本方程体系 ( 2. 1. 36 a ~ 2. 1. 36 m 中的某些关系式 )

(M9) EVC 市场配置外部集散竞争 / 内部集散竞争类型完备规则协同学模型  
规则动力学随机微分方程 ( 与 2. 1. 42 式形式上类似的方程 )

外部集散竞争 / 内部集散竞争类型

完备组织协同学基本方程体系 ( 2. 1. 36 a ~ 2. 1. 36 m 中的某些关系式 )

( 2. 4 ) 借用体制比较分析方法<sup>[186]</sup>, 可将协同型企业价值链市场配置组织的社会结构分为三个基本层次, 即: 决策结构  $D_{SG}$ 、信息结构  $I_{SG}$  和动力结构  $M_{SG}$ , 记作

$$\Phi_{SS} = \langle D_{SG}, I_{SG}, M_{SG} \rangle。$$

[0071] 对于协同型企业价值链市场配置组织而言, 所谓的协同决策结构主要指决策权力、协调权力和执行权力在某项协同信息活动的所有参与者中间的分布关系, 由决策权力百分比  $a$ 、协调权力百分比  $b$  和执行权力百分比  $c$  反映, 可记作  $D_{SG} = \langle a, b, c \rangle$ 。协同决策结构的主要问题显然是决策权力的集中与分散。

[0072] 对于协同型企业价值链市场配置组织而言, 所谓的协同信息结构主要指信息水平流动、信息垂直流动和信息交叉流动在某项协同信息活动的所有参与者中间的分布关系, 由水平流动信息百分比  $d$ 、垂直流动信息百分比  $e$  和交叉流动信息百分比  $f$  反映, 可记作  $I_{SG} = \langle d, e, f \rangle$ 。协同信息结构的主要问题显然是信息流动的方向和大小。

[0073] 对于协同型企业价值链市场配置组织而言, 所谓的协同动力结构主要指财产权利(产权)、资源消耗(支付)和剩余索取(收益)在某项协同信息活动的所有参与者中间的分布关系, 由产权百分比  $g$ 、消耗百分比  $h$  和收益百分比  $k$  反映, 可记作  $M_{SG} = \langle g, h, k \rangle$ 。协同动力结构的主要问题显然是动力机制的基础和条件。

[0074] 按照本发明人的设计, 纵向和横向一体化及非一体化的企业价值链市场配置主体, 具有自己的基础结构(动力结构)PAB [ IIM ( EVC ) ]、决策结构PAD [ IIM ( EVC ) ]、信息结构PAI [ IIM ( EVC ) ] 和行为模式MAM [ IIM ( EVC ) ]。对于企业价值链配置系统复杂演变过程的各个主要侧面, 我们可以将协同博弈组织看作经济技术构成组合的

函数。

[0075] 对于企业价值链市场配置组织,可将动力结构分为如下九种主要类型:

外部集中协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ ECH / ICH ] );  
 外部集中协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ ECH / IDH ] );  
 外部集中协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ ECH / IMH ] );  
 外部分散协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ EDH / ICH ] );  
 外部分散协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ EDH / IDH ] );  
 外部分散协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ EDH / IMH ] );  
 外部集散协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ EMH / ICH ] );  
 外部集散协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ EMH / IDH ] );  
 外部集散协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织动力结构 PAB ( EVC [ EMH / IMH ] )。

[0076] 对于企业价值链市场配置组织,可将信息结构分为如下九种主要类型:

外部集中协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ ECH / ICH ] );  
 外部集中协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ ECH / IDH ] );  
 外部集中协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ ECH / IMH ] );  
 外部分散协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ EDH / ICH ] );  
 外部分散协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ EDH / IDH ] );  
 外部分散协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ EDH / IMH ] );  
 外部集散协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ EMH / ICH ] );  
 外部集散协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ EMH / IDH ] );  
 外部集散协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织信息结构 PAI ( EVC [ EMH / IMH ] )。

[0077] 对于企业价值链市场配置组织,可将决策结构分为如下九种主要类型:

外部集中协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ ECH / ICH ] );  
 外部集中协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ ECH / IDH ] );  
 外部集中协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ ECH / IMH ] );  
 外部分散协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ EDH / ICH ] );  
 外部分散协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ EDH / IDH ] );  
 外部分散协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ EDH / IMH ] );  
 外部集散协同 / 内部集中协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ EMH / ICH ] );  
 外部集散协同 / 内部分散协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ EMH / IDH ] );  
 外部集散协同 / 内部集散协同 EVC 市场配置组织决策结构 PAD ( EVC [ EMH / IMH ] )。

[0078] 从内部协同组织关系来看,企业价值链市场配置主体可分为如下 9 种子类型:

内部集中合作型企业价值链组织网络 RN ( on, oc, os , EVC [ ICC ] ) 的市场配置主体

内部集中竞争型企业价值链组织网络 RN ( on, oc, os , EVC [ ICK ] ) 的市场配置主体

内部集中协调型企业价值链组织网络 RN ( on, oc, os , EVC [ ICH ] ) 的市场配置主体

内部分散合作型企业价值链组织网络 RN ( on, oc, os , EVC [ IDC ] ) 的市场配



置主体

内部分散竞争类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ IDK ] ) 的市场配置主体

内部分散协调类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ IDH ] ) 的市场配置主体

内部集散合作类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ IMC ] ) 的市场配置主体

内部集散竞争类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ IMK ] ) 的市场配置主体

内部集散协调类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ IMH ] ) 的市场配置主体

从外部协同组织关系来看,企业价值链市场配置主体可分为如下9种子类型:

外部集中合作类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ ECC ] ) 的市场配置主体

外部集中竞争类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ ECK ] ) 的市场配置主体

外部集中协调类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ ECH ] ) 的市场配置主体

外部分散合作类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ EDC ] ) 的市场配置主体

外部分散竞争类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ EDK ] ) 的市场配置主体

外部分散协调类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ EDH ] ) 的市场配置主体

外部集散合作类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ EMC ] ) 的市场配置主体

外部集散竞争类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ EMK ] ) 的市场配置主体

外部集散协调类型企业价值链组织网络RN ( on, oc, os , EVC [ EMH ] ) 的市场配置主体

(3) 对于企业价值链,本发明人在其独立自主建立全新的逻辑基础、数学基础、科学基础以及全新的技术基础和工程基础上,为了将忽悠不定的“云”计算体系改造成为汇通万物、贯通经纬的“天地”计算体系,坚持以全球价值链体系为核心,引入适当的、用于分别反映一般复杂适应系统基本动力、基本荷载、基本功效、基本消耗、内部合作和竞争及外部合作和竞争的各种基本协同变量,建立市场配置主体的工程技术方案。

[0079] ( 3. 1 ) MA / EVC 的配置理念

C1、体现对整个 EVC 功效链资源进行有效配置的思想。在推广应用全新的经济科学技术和全新的管理科学技术下,在推广应用现代网络信息技术并大力开发建立智能集成一体化动态汇通网络的基础上,MA / EVC 与 MA / EVC 和 NA / EVC 相互连接,共同实现对整个

企业价值链上内部和外部关联的人财物等所有资源及其流程的配置；

C2、体现利益共同体安排、同步工程和相机抉择型运行的思想。面对企业价值链市场配置内部和外部关联的激烈竞争(市场)、企业价值链市场配置内部和外部关联的稳定合作(规划)和企业价值链市场配置内部和外部关联的互动协调(网络),企业价值链需要运用同步工程组织运行和相机抉择配置,保持高水平、多样化、灵活性。在推广应用全新的经济科学技术和全新的管理科学技术下,在推广应用现代网络信息技术并大力开发建立智能集成一体化动态汇通网络的基础上,MA / EVC 与 MA / EVC 和 NA / EVC 相互连接,共同实现相机抉择运行；

C3、体现事先规划与事中控制的思想。在推广应用全新的经济科学技术和全新的管理科学技术下,在推广应用现代网络信息技术并大力开发建立智能集成一体化动态汇通网络的基础上,MA / EVC 与 MA / EVC 和 NA / EVC 相互连接,共同建立 MA / EVC 系统的规划体系,而 MA / EVC 企业价值链市场配置内部和外部关联的规划体系主要包括纵向关联规划,横向关联规划,协作关联规划、配套关联规划、能力需求规划等；

C4、体现运载流程配置的思想,为提高企业价值链内部和外部关联的竞争优势、合作优势和协调优势,必然带来企业价值链市场配置内部和外部关联运载流程的改革,而企业价值链市场配置内部和外部关联系统应用程序的使用也必须随运载流程的变化而相应调整。

[0080] ( 3. 2 ) 总起来看,进入 21 世纪的新型企业价值链市场配置主体不可能在某种纯粹的产权制度基础上和某种纯粹的经营方式下建立起来。网络协同配置机制与现代社会经济权力体系的基本构成如图 8 所示。为了在 Nash 均衡与 Pareto 最优之间不仅给当代自然人带来收益,而且给后世后代自然人带来收益,我们必须转换企业价值链市场配置主体,再造企业价值链市场配置主体。要在当代自然人的最大收益与后世后代自然人的最大收益之间保持“必要的张力”( necessary tension ),关键在于改造现有企业价值链市场配置主体的结构和行为。

[0081] I、外部集中竞争 / 内部集中竞争类型的资源配置主体 CDM [ ECK / ICK ]

I B1) 在同一企业价值链上形成的外部集中竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, ECK / ICK] ;$$

I B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部集中竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), ECK / ICK] ;$$

I B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部集中竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), ECK / ICK] 。$$

[0082] II、外部集中竞争 / 内部分散竞争类型的资源配置主体 CDM [ ECK / IDK ]

II B1) 在同一企业价值链上形成的外部集中竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, ECK / IDK] ;$$

II B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部集中竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), ECK / IDK] ;$$

II B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部集中竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), ECK / IDK] 。$$

[0083] III、外部集中竞争 / 内部集散竞争类型的资源配置主体 CDM [ ECK / IMK ]

III B1) 在同一企业价值链上形成的外部集中竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, ECK / IMK] ;$$

III B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部集中竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), ECK / IMK] ;$$

III B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部集中竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), ECK / IMK] 。$$

[0084] IV、外部分散竞争 / 内部集中竞争类型的资源配置主体 CDM [ EDK / ICK ]

IV B1) 在同一企业价值链上形成的外部分散竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, EDK / ICK] ;$$

IV B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部分散竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EDK / ICK] ;$$

IV B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部分散竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EDK / ICK] 。$$

[0085] V、外部分散竞争 / 内部分散竞争类型的资源配置主体 CDM [ EDK / IDK ]

V B1) 在同一企业价值链上形成的外部分散竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, EDK / IDK] ;$$

V B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部分散竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EDK / IDK] ;$$

V B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部分散竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EDK / IDK] 。$$

[0086] VI、外部分散竞争 / 内部集散竞争类型的资源配置主体 CDM [ EDK / IMK ]

VI B1) 在同一企业价值链上形成的外部分散竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, EDK / IMK] ;$$

VI B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部分散竞争 / 内部集散竞争

类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EDK / IMK] ;$$

VI B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部分散竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EDK / IMK] .$$

[0087] VII、外部集散竞争 / 内部集中竞争类型的资源配置主体 CDM [ EMK / ICK ]

VII B1) 在同一企业价值链上形成的外部集散竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, EMK / ICK] ;$$

VII B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部集散竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EMK / ICK] ;$$

VII B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部集散竞争 / 内部集中竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EMK / ICK] .$$

[0088] VIII、外部集散竞争 / 内部分散竞争类型的资源配置主体 CDM [ EMK / IDK ]

VIII B1) 在同一企业价值链上形成的外部集散竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, EMK / IDK] ;$$

VIII B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部集散竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EMK / IDK] ;$$

VIII B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部集散竞争 / 内部分散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EMK / IDK] .$$

[0089] IX、外部集散竞争 / 内部集散竞争类型的资源配置主体 CDM [ EMK / IMK ]

IX B1) 在同一企业价值链上形成的外部集散竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a] = CDM[EVC_a, EMK / IMK] ;$$

IX B2) 在同一企业价值链再生产各个阶段上形成的外部集散竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EMK / IMK] ;$$

IX B3) 在同一企业价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的外部集散竞争 / 内部集散竞争类型配置主体

$$CDM[EVC_a(A_k)] = CDM[EVC_a(A_k), EMK / IMK] .$$

[0090] ( 3. 3 ) 基于本发明人建立的资源配置动力学、全息组织协同学和博弈组织协同学原理,我们可以分别从实体与价值两方面对面向MA / EVC组织组织和个人的协同型企业价值链市场配置主体进行综合评价。

[0091] 这种综合评价系统如图 10。在实体方面,我们可以通过量度的企业价值链市场配置主体能力强化程度来分析 EVC 市场配置组织组织的性。不过,企业价值链市场配置主体的能力包含许多模糊的定性因素,如自主性、决策能力、风险承受力、协调性、责任感、自组织水平、工作效率等等。要科学、合理地评定的企业价值链市场配置主体能力状况,就需要对这些定性因素予以定量判定。

[0092] 企业价值链市场配置主体能力考核指标较多,指标间可划分为不同层次,其递阶层次结构如图 11。由图可见,企业价值链市场配置主体能力评价问题,涉及到决策能力、风险承受能力、协调能力、资产关切度等多个因素。一个被评对象(EVC 市场配置组织组织或个人)相对于这些指标的评价(优、良、中、差、劣)具有一定的模糊性,需要运用模糊集合论来研究。

[0093] 设  $U = \{ u_1, u_2, \dots, u_i, \dots, u_m \}$  为评价因素集(即指标集);  $V = \{ v_1, v_2, v_3, v_4, v_5 \} = \{ \text{优, 良, 中, 差, 劣} \}$  为评价集,即评价等级的集合;则模糊矩阵

$$\tilde{R} = \begin{bmatrix} \tilde{R}_1 \\ \tilde{R}_2 \\ \vdots \\ \tilde{R}_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} & \gamma_{14} & \gamma_{15} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \gamma_{23} & \gamma_{24} & \gamma_{25} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \gamma_{m1} & \gamma_{m2} & \gamma_{m3} & \gamma_{m4} & \gamma_{m5} \end{bmatrix}_{m \times 5} \quad \text{为评价矩阵。}$$

$\tilde{R}_i = (\gamma_{i1}, \gamma_{i2}, \gamma_{i3}, \gamma_{i4}, \gamma_{i5})$  为相对于评价因素  $u_i$  的单因素模糊评价,它是评价语集  $V$  的模糊子集。

[0094]  $\gamma_{ij}$  为相对于第  $i$  个评价因素  $u_i$  给予  $V_j$  评语的隶属度 ( $j = 1, 2, 3, 4, 5$ )。

[0095]  $U$  上的模糊子集  $\tilde{A} = (a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_m)$  称为权重。其中  $a_i$  为第  $i$  个评价因素  $u_i$  对应的权值,且  $\sum_{i=1}^m a_i = 1$ ,  $a_i \geq 0$ 。模糊综合评价  $\tilde{B}$  是  $V$  上的模糊子集。即

$$\tilde{B} = \tilde{A} \cdot \tilde{R} = (b_1, b_2, b_3, b_4, b_5)。$$

[0096] 对于企业价值链市场配置主体能力综合评价而言,因评价因素(指标)甚多,需建立多级模糊层次价模型,如图 7 所示。设某个 EVC 市场配置组织组织内有  $N$  个人受评,选定  $m$  个基准人(理想化的企业价值链市场配置主体),其中  $N \gg m$ 。该系统组织含  $K$  个基层子系统,各子系统的受评人数分别为  $n_1, n_2, \dots, n_j, \dots, n_k$ ,则有  $\sum_{i=1}^k n_i = N$ 。若记

$$\sum_{j=1}^i n_j, \quad i=1,2,\dots,K; \text{则组织系统受评人是 } P_1, P_2, \dots, P_{n_1}, \dots, P_{n_1+1}, \dots, P_{n_2}, \dots, P_{n_2+1}, \dots, P_{n_j}, \dots, P_{n_j+1}, \dots, P_{n_{k-1}}, P_{n_{k-1}+1}, \dots, P_{n_k}。$$

[0097] 4、附图说明

图 1 是价值链再生产体系各阶段各环节上的规划配置主体图。

在基于网络一体化的新经济体系中,纵向和横向一体化的合作经济如何与纵向和横向非一体化的竞争经济相容,这是个十分困难、但又必须解决的问题。在这一问题求解方面,创建与市场竞争相容的合作经济运行主体,是个极为重要的突破口。

[0098] 从社会经济价值链再生产体系及各阶段各环节来看,基于竞争关系的市场配置主体是一个十分复杂的体系,其基本分析框架如图 1 所示。

[0099] 图 2 是合作经济的合理化及规范化与政府经济角色的转换图。

在中国,合作经济运行主体的重建与国有经济的战略性重组密切相关。我国国有经济的分布状况与其在市场经济条件下的应有功能严重错位。国有企业分布得太广、太散,许多政府必须办的事情却因为资金短缺而无力去办。目前国有经济面临的困境,既源于国有企业体制的产权界定模糊、政企职能不分以及由此导致的经营机制僵化,又源于国有经济战线过长、布局过散。这两方面的原因交织在一起。

[0100] 图 3 说明:图 3 是不同产品价值链再生产各个阶段各个环节上的竞争配置主体的构成图。

在同一产品价值链上形成的合作配置主体,有其复杂体系及构成;在同一产品价值链再生产各个阶段上形成的合作配置主体,有其复杂体系及构成;在同一产品价值链再生产各个阶段的各个环节上形成的合作配置主体,其复杂体系的基本构成可用图 3 表示。

[0101] 图 4 说明:图 4 是企业价值链网络配置的内部 DIM 分析和外部 GHW 分析示意图。

基于功效模块化,进而基于价值模块化,本发明人提出 DSS 分析,将围绕资源配置组织进行。在此,

一方面,从内部将系统功效链上及其网络中的各种配置组织分为三类:

D——处于核心地位并发挥主导作用的法则设置实体(或法则设置的智能体);

I ——处于中间地位并发挥关键作用的系统集成实体(或系统集成的智能体);

M——处于一般地位并发挥辅助作用的模块生成实体(或模块生成的智能体);

另一方面,从外部将系统功效链上及其网络中的各种配置组织分为三类:

G——处于周围环境并发生互动作用的边界互动群体(或边界互动的智能体);

H ——处于外部中心并发挥协调作用的外部协调中心(或外部协调的智能体);

W——处于外部体系并发挥相关作用的外部相关群体(或外部相关的智能体)。

[0102] 将 DIM 分析和 GHW 分析与 DSS 分析结合起来,可形成 DSS / DO ( DIM ) 范式、DSS / DO ( GHW ) 范式和 DSS / DO ( DG ) 范式。自然资源配置链的内部 DIM 分析和外部 GHW 分析如图 3 所示。

[0103] 图 5 是比较优势分析、DIM 分析与非一体化的经济组织分析图。

图 6 是横向比较优势分析、DIM 分析与水平非一体化经济组织分析图。

图 7 是纵向比较优势分析、DIM 分析与垂直非一体化经济组织分析图。

从总体上来看,本发明人将各类配置及组织分为三类,即:多层级一体化的市场配置及组织、多层级准一体化的网络配置及组织和多层级非一体化的市场配置及组织。在 DSS / [ GHW + DIM ] 分析框架下,本章主要分析配置组织的一体化、水平一体化和垂直一体化方面。

[0104] 如图 5、图 6 和图 7:一方面,在整个价值链的各个环节之间的纵向联系方面,我们可分析并设计以企业配置为组织形式的垂直一体化;另一方面,在整个价值链的各个环节的横向联系方面,我们可分析并设计以企业配置为组织形式的水平一体化。

[0105] 基于基本动力效应制约关系、生态动力效应制约关系和内部协同组织约束条件、外部协同组织约束条件,我们可以从资源、技术、分工、成本、交易、产权、制度等方面对规则

设计者、系统集成者和模块生成者进行比较优势分析。在企业配置上存在着比较优势而形成的相互替代和互补关系。基于基本动力效应制约关系、生态动力效应制约关系和内部协同组织约束条件、外部协同组织约束条件,我们可以对于企业配置进行比较优势分析。当各种经济行为人通过企业配置而直接联系在一起时,我们可称之为一体化。一般的情形是,在一体化过程中,行政权力资本往往发挥主导作用。

[0106] 图 8 是企业价值链协同配置机制与现代社会经济权力体系的基本构成图。

总起来看,面向 21 世纪的新型企业价值链市场配置主体不可能在某种纯粹的产权制度基础上和某种纯粹的经营方式下建立起来。网络协同配置机制与现代社会经济权力体系的基本构成如图 8 所示。为了在 Nash 均衡与 Pareto 最优之间不仅给当世当代自然人带来收益,而且给后世后代自然人带来收益,我们必须转换企业价值链市场配置主体,再造企业价值链市场配置主体。要在当世当代自然人的最大收益与后世后代自然人的最大收益之间保持“必要的张力”(necessary tension),关键在于改造现有企业价值链市场配置主体的结构和行为。

[0107] 图 9 是在产业链各环节上参与生产(或服务)的企业数量示例图。

基于本发明人建立的资源配置动力学、全息组织协同学和博弈组织协同学原理,我们可以分别从实体与价值两方面对面向 EVC 市场配置组织组织和个人的协同型企业价值链市场配置主体进行综合评价。

[0108] 这种综合评价系统如图 9。在实体方面,我们可以通过量度的企业价值链市场配置主体能力强化程度来分析 EVC 市场配置组织组织的性。不过,企业价值链市场配置主体的能力包含许多模糊的定性因素,如自主性、决策能力、风险承受力、协调性、责任感、自组织水平、工作效率等等。要科学、合理地评定的企业价值链市场配置主体能力状况,就需要对这些定性因素予以定量判定。

[0109] 图 10 是企业价值链市场配置主体的综合评价系统框图。

企业价值链市场配置主体能力考核指标较多,指标间可划分为不同层次,其递阶层次结构如图 10。由图可见,的企业价值链市场配置主体能力评价问题,涉及到决策能力、风险承受能力、协调能力、资产关切度等多个因素。一个被评对象(EVC 市场配置组织组织或个人)相对于这些指标的评价(优、良、中、差、劣)具有一定的模糊性,需要运用模糊集合论来研究。

[0110] 图 11 是企业价值链市场配置主体能力指标体系层次结构图。

对于企业价值链市场配置主体能力综合评价而言,因评价因素(指标)甚多,需建立多级模糊层次价模型,如图 11 所示。

[0111] 设某个 EVC 市场配置组织组织内有  $N$  个人受评,选定  $m$  个基准人(理想化的企业价值链市场配置主体),其中  $N \gg m$ 。该系统组织含  $K$  个基层子系统,各子系统的受评人数分

别为  $n_1, n_2, \dots, n_i, \dots, n_k$ , 则有  $\sum_{i=1}^k n_i = N$ 。若记  $\sum_{j=1}^i n_j, i=1,2,\dots,K$ ; 则组织系统受

评人是  $P_1, P_2, \dots, P_{N_1}, \dots, P_{N_1+1}, \dots, P_{N_2}, \dots,$

$P_{N_2+1}, \dots, P_{N_i}, \dots, P_{N_i+1}, \dots, P_{N_{k-1}}, P_{N_{k-1}+1}, \dots, P_{N_k}$ 。

[0112] 5、具体实施方式

有待于开发建立的 MA / EVC 系统,无疑是一种先进的经济科学技术体系、一种先进

的管理科学技术体系以及一种先进的系统工程理论和实践,它涉及面广,投入大,实施周期长,难度大,存在一定的风险,需要采取科学的方法来保证项目实施的成功。

### C 1 企业价值链市场配置项目实施规划

根据企业价值链组织实际,确定整个项目分两个阶段进行:

第一个阶段,主要实施企业价值链市场配置内部和外部关联的系统控制、销售配置、应收配置、物流安排、应付配置、库存配置、存货核算、产品数据配置(含企业价值链结构配置、工艺配置)、费用预算配置(含费用配置)、金融项目核算、PDM 数据整理及需求分析、硬件网络环境搭建、企业价值链市场配置。周期为 12 个月左右。主要完成企业价值链市场配置内部和外部关联物流和资金流的集成,规范、透明基础配置。

[0113] 第二个阶段,是集成企业价值链市场配置内部和外部关联的生产主规划、物料需求规划、能力平衡、车间项目配置、质量配置、设备计量配置、人力资源配置、解决分析、企业价值链市场配置。周期为 16 个月左右。主要实现以企业价值链市场配置内部和外部关联的市场为需求、以纵向及横向带动的主规划为核心、以企业价值链市场配置内部和外部关联的投入产出为主要内容的全息协同性组织模式,有效地控制在制品,最大限度地压缩存货,提高交货期,快速地满足市场需要。

### [0114] C 2 市场配置的总体目标

a. 以实施企业价值链市场配置项目为契机,促进企业价值链由传统的封闭、低效率、粗放式配置模式向透明、协同、规范、精益的配置模式的转变,支撑企业价值链战略目标的实现。

[0115] b. 加强企业价值链基础配置。建立规范的企业价值链市场配置内部和外部关联数据标准及编码体系,促进企业价值链基础整顿;加强企业价值链市场配置内部和外部关联的产品设计、工艺文件标准化配置;细化企业价值链市场配置内部和外部关联的原材料消耗、工时、资金占用、设备台时定额配置;规范企业价值链市场配置内部和外部关联的企业价值链生产期标准;加强企业价值链市场配置内部和外部关联的客户资源信息配置;细化企业价值链市场配置内部和外部关联的成本费用及价格配置;加强企业价值链市场配置内部和外部关联的运载流程及角色规范配置。

[0116] c. 改进配置、决策方法。实现企业价值链市场配置内部和外部关联的信息资源规划、各子系统的数据集成和数据库全局共享;建立企业价值链市场配置内部和外部关联的企业价值链基础信息结构,包括集成的信息网络和全面统一的数据交互格式;企业价值链市场配置内部和外部关联的齐套库存配置及分析;企业价值链市场配置内部和外部关联的过程消耗成本核算;企业价值链市场配置内部和外部关联的赊销风险控制及客户资源配置;纵向及横向带动的主系统运行规划、物料需求规划、订单配置的集成应用;企业价值链市场配置内部和外部关联的分产品的实时成本核算;快速报价;企业价值链市场配置内部和外部关联的利润预算及盈亏平衡分析;在线多维数据分析,支持决策应用。

[0117] d. 以企业价值链市场配置为规范,系统提升企业价值链配置,支撑企业价值链进行系统进化,形成透明、开放、协同、规范、精益的企业价值链文化。

### [0118] C 3 市场配置的实施内容

a. 企业价值链市场配置内部和外部关联的物流安排。依托全新的信息系统支持,及时传递企业价值链市场配置内部和外部关联生产系统的需求,并通过对企业价值链市场配置



内部和外部关联物流系统的信息集成,迅速对企业价值链市场配置内部和外部关联生产的需求做出快速反应,保证企业价值链市场配置内部和外部关联生产物料的齐套性。企业价值链市场配置系统根据系统运行规划,提出企业价值链市场配置内部和外部关联生产的需求规划;企业价值链市场配置内部和外部关联生产系统可以根据物料规划查询原材料和零部件的齐套情况,提出企业价值链市场配置内部和外部关联物流安排规划;依托企业价值链市场配置系统的企业价值链市场配置内部和外部关联信息集成,建立完善的企业价值链市场配置内部和外部关联供应商配置体系;将企业价值链市场配置内部和外部关联供应商的交货期、物品质量等信息作为供应商评价的依据;把企业价值链市场配置内部和外部关联供应商评价结果同物流安排份额分配、付款政策结合起来;建立企业价值链市场配置内部和外部关联物流安排周期、经济批量、安全库存等基础配置的信息库,为及时保障材料供应提供依据。

[0119] *b.* 企业价值链市场配置内部和外部关联的销售、库存和生产系统。系统运行规划是指导企业价值链市场配置内部和外部关联生产活动的纲领性文件。为了保障系统运行规划的实施,同时会产生企业价值链市场配置内部和外部关联的物料物流安排规划、外协件规划、车间项目规划、设备使用规划、工装模具规划等一系列配套的规划。系统运行规划与这些规划是纲和目的关系,纲举才能目张。

[0120] *c.* 企业价值链市场配置内部和外部关联的成本配置。对企业价值链市场配置内部和外部关联的生产成本进行规划、核算、控制和配置,建立企业价值链市场配置内部和外部关联的部门成本预算方法,并与事中成本分析相对比,使预算逐步部门学、准确,为企业价值链组织决策提供有用的资料。

[0121] *d.* 企业价值链市场配置内部和外部关联的应付配置。企业价值链市场配置内部和外部关联的应付款子系统主要配置企业价值链在运行过程中与供应商发生的各种往来款项,有效地帮助企业价值链配置者掌握资金的流向,通过监控付款情况来控制企业价值链资金的流出,形成流动资金的良好循环。企业价值链市场配置内部和外部关联的应付款子系统基于物流安排活动的发生填写发票、税金和物流安排费用,也可以直接调用物流安排子系统生成的订单。发票金额与入库物料的分摊,可以确定入库物料付款情况。发票过账后生成应付款台账,付款单与应付款台账进行结算,确定已付款金额和未付款金额,同时可处理预付款。为了实时掌握企业价值链组织未来的资金流出情况,企业价值链市场配置内部和外部关联的系统还提供丰富的查询统计功能,并与企业价值链市场配置内部和外部关联的物流安排子系统、账务子系统集成使用。

[0122] *e.* 企业价值链市场配置内部和外部关联的应收配置。企业价值链组织通过对企业价值链市场配置系统的应用,实现企业价值链市场配置内部和外部关联的金融项目部门与销售部门间数据的共享,在网络上完成数据信息的交流;企业价值链市场配置内部和外部关联的金融项目部的收入核算表款将以销售部门的销售发票为依据进行登记;企业价值链市场配置内部和外部关联的收入核算表款按往来户进行归集。企业价值链市场配置内部和外部关联的收款、销售发票有据可依,明确流程来源。回款结算时可以指定到每一笔应收款,使收入核算表龄、预收账龄反映及时、准确,不但可以进行收入核算表龄、预收账龄分析,还可以进行回款账龄分析。

[0123] 6、600 项发明专利共同实施计划简介

经过三十年的自由探索,独立发明人李宗诚教授于 2011 年 9 月通过电子申请系统正式向国家专利局提交 600 项发明专利申请,并提交 600 份总计约 3600 万字的权利要求书、说明书、附图等材料。

[0124] 经过三十年的自由探索,独立发明人李宗诚教授在通过国际国内学术刊物和学术会议已发表八十多篇论文(不含合作完成的成果)的基础上,最近已独立写作完成八部与本次申报的 600 项技术发明有密切关系的学术巨著(共计 3000 万字),打算在 2011 年 9 月之后陆续处理正式出版事宜。

[0125] 本次申报的 600 项技术发明专利,是发明人李宗诚经过三十年独立自由探索而建立的一个自成体系的全新技术集群,其总名称为“全球价值链网络技术支持体系”[ DCN / HII ( GVC ); ]。

[0126] 基于一系列独立自由完成的重大开创性学术研究成果和 600 项最新技术发明,发明人李宗诚提出一项可称之为“开天辟地”计划的战略——全球价值链系统工程技术集群开发总体战略。

[0127] 全球价值链网络技术支持体系的总体战略目标可归结为如下内容:

1、在技术开发的基础方面( ICT 产业链的前端),以多层次多模式的全球价值链体系( GVC )为核心,以自然智能与人工智能基于计算机及其网络而进行的联结和协调作为一般智能集成系统( IIS )升级进程的主线,建立全新的逻辑基础、数学基础、科学基础以及全新的技术基础和工程基础,为相对封闭、相对静止的“资源池”——云计算网络注入灵魂、智能和生命,建造全球智能一体化网络计算机系统( CS / HSN ( GII ) ),将全球互联网打造成为真正具有生命及生态全息协同组织的技术支持体系。

[0128] 2、在全新技术的应用方面( ICT 产业链的末端),以多层次多模式的全球价值链体系( GVC )为核心,以认知系统与实践系统基于计算机辅助系统及互联网而进行的联结和协调作为高级智能集成系统( HIIS )演变进程的主线,建立基于元系统( MS )科学全新理论的智能集成科学技术体系( IIS & IIT ; ),将赋予生命活力的新型全球互联网与分散在世界各地各领域各部门的物流网、能源网、金融网和知识网融为一体( DCN ),大力推行全球价值链系统工程,建立真正具有生命及生态全息协同组织的全球智能一体化动态汇通网络体系( DCN / HII ( GVC ) ),从而建造智能集成网、生命互联网和生态运行网。

[0129] 通过实施全球价值链系统工程技术集群开发总体战略——本发明人称之为“开天辟地”计划,将忽悠不定的“云”计算体系改造成为汇通万物、贯通经纬的“天地”计算体系。

[0130] 基于云计算变革的天地计算革命,以多层次多模式的全球价值链系统为核心,以现代电子技术、现代通信技术和现代信息网络技术为支持基础,将物流网络、能源网络、信息网络、金融网络和知识网络紧密结合起来,建立高效、集约、具有生命(或生态)自组织性质的智能集成一体化动态汇通网络大系统,极大地简化团队管理(及企业管理)、部门管理(及产业管理)、区域管理以及国家管理和全球管理,有效降低团队(及企业)基础设施成本、部门(及产业)基础设施成本、区域基础设施成本以及国家基础设施成本和全球基础设施成本,全面提高团队(及企业)信息化水平、部门(及产业)信息化水平、区域信息化水平以及国家信息化水平和全球信息化水平,将一切社会性的组织及其活动变成全球多层次多模式系统功效链网络体系中的配置结点及其活动,尤其将一切社会性的经济组织及其活动变成全球多层次多模式价值链网络体系中的配置结点及其活动,最终将导致知识化、智能化和网

络化成为社会的、组织的、个人的基本属性。

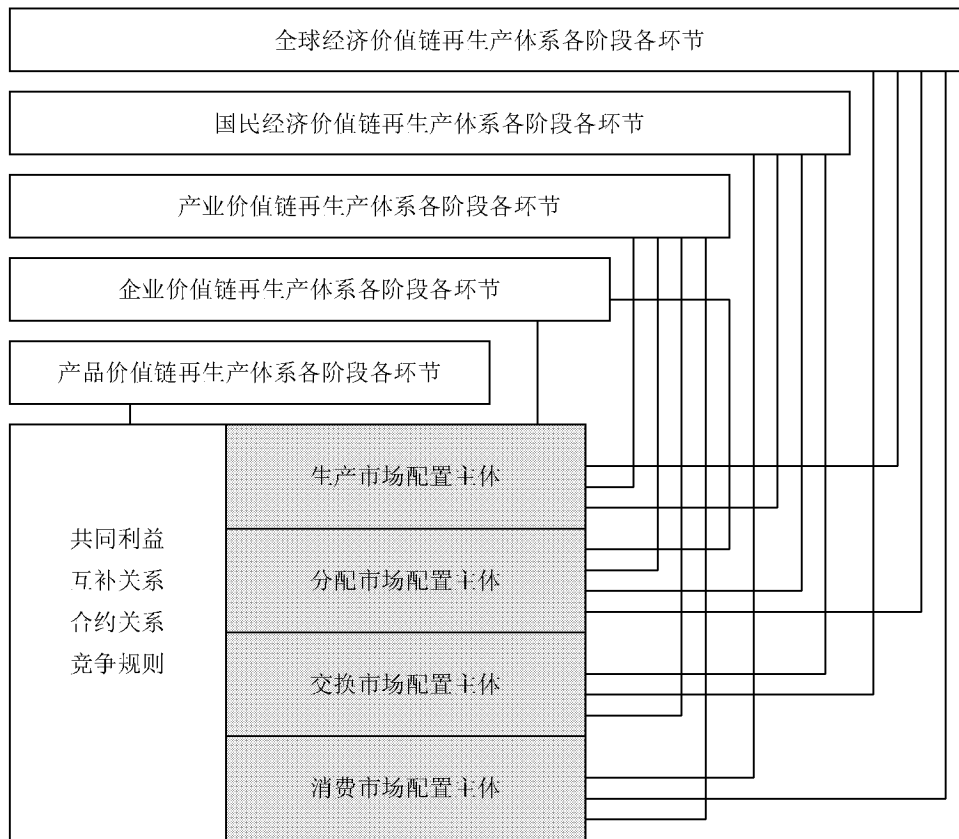


图 1

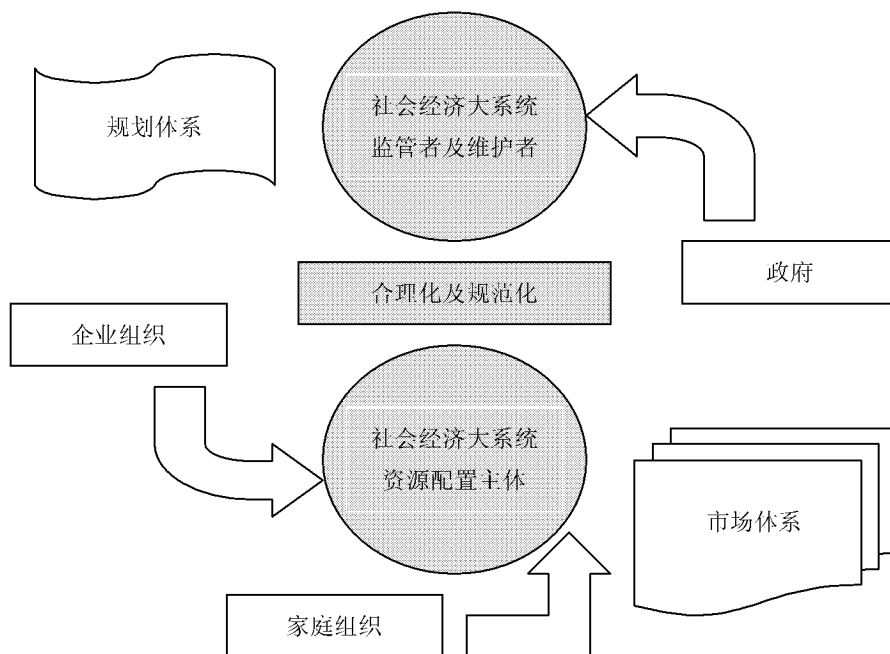


图 2

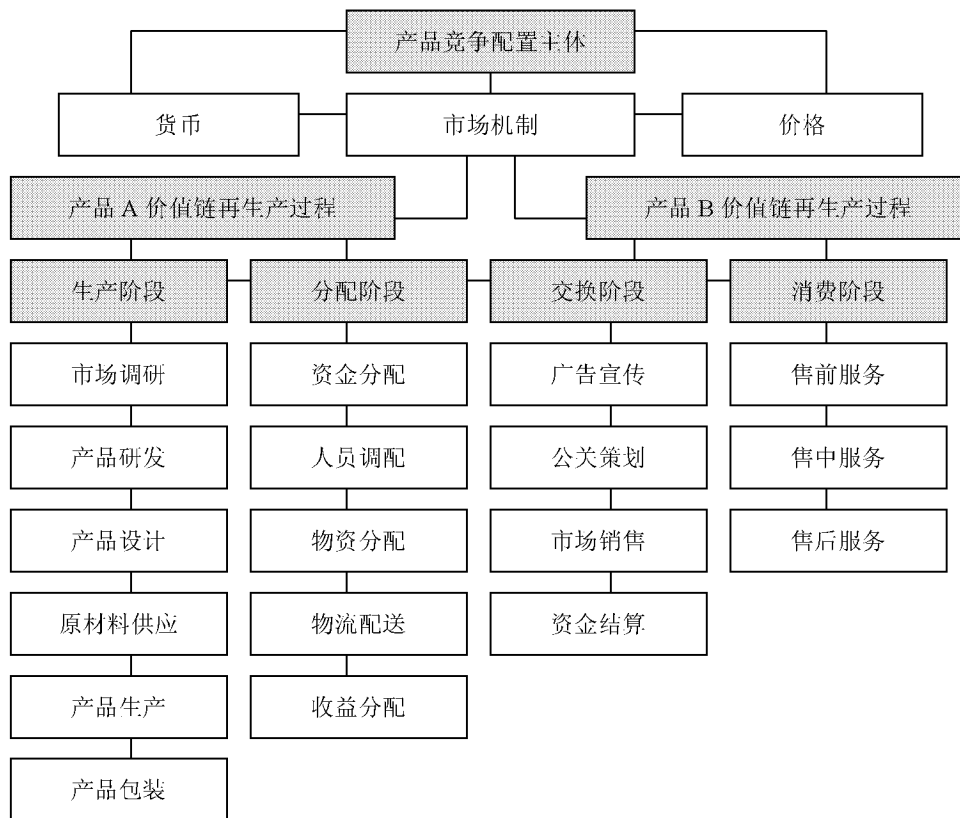


图 3

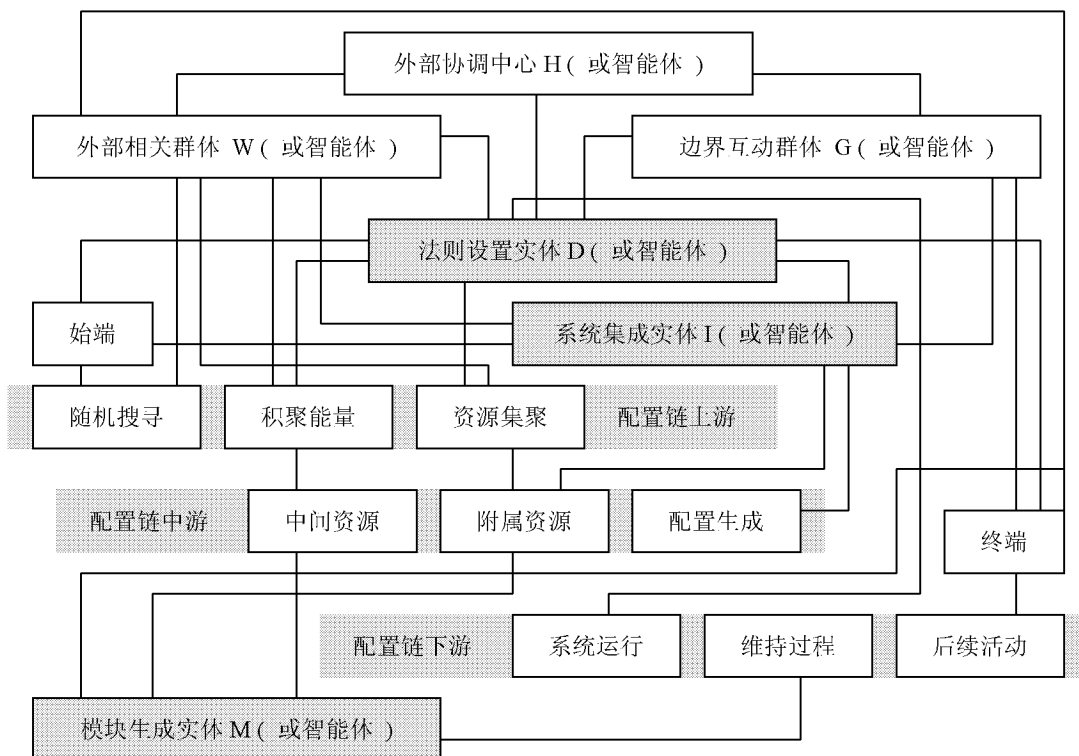


图 4

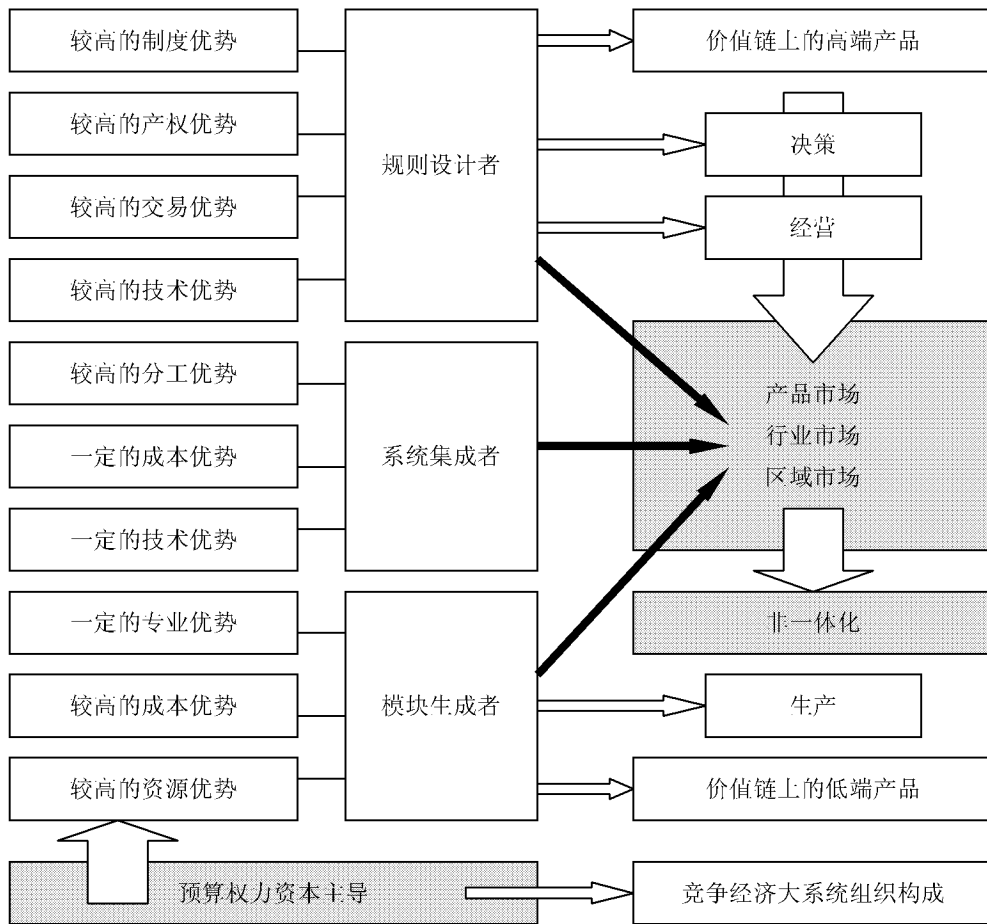


图 5

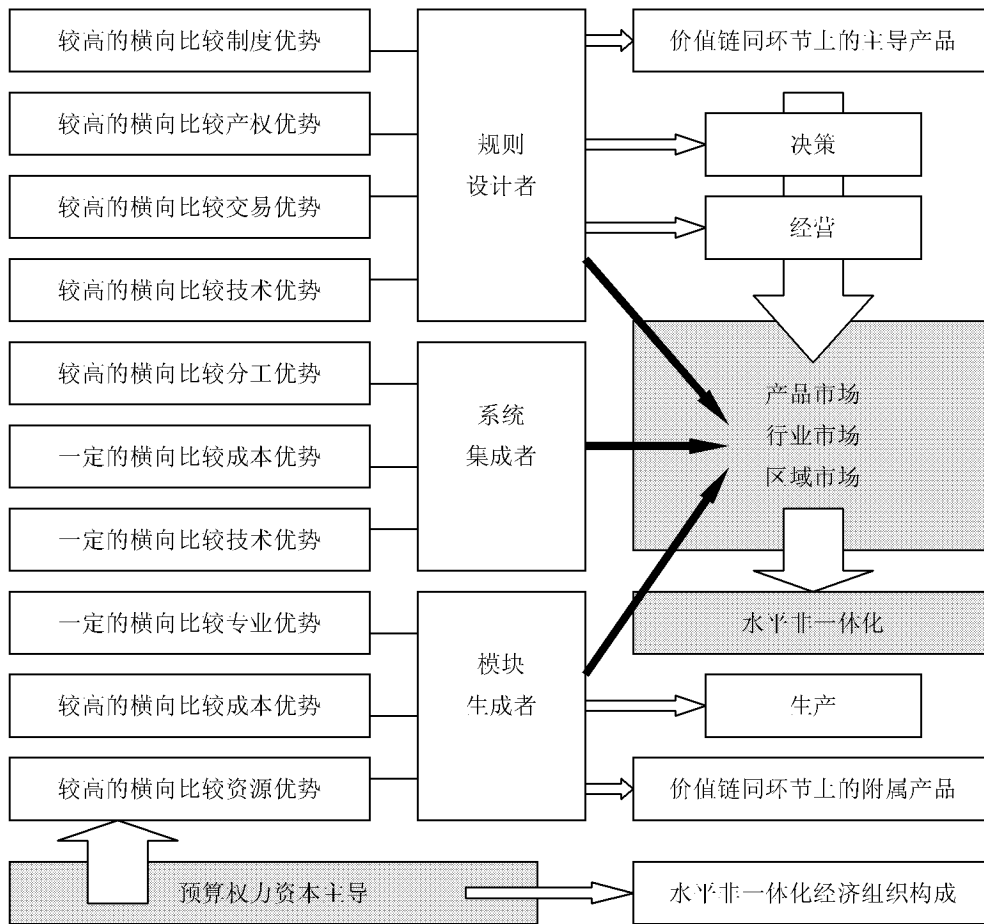


图 6

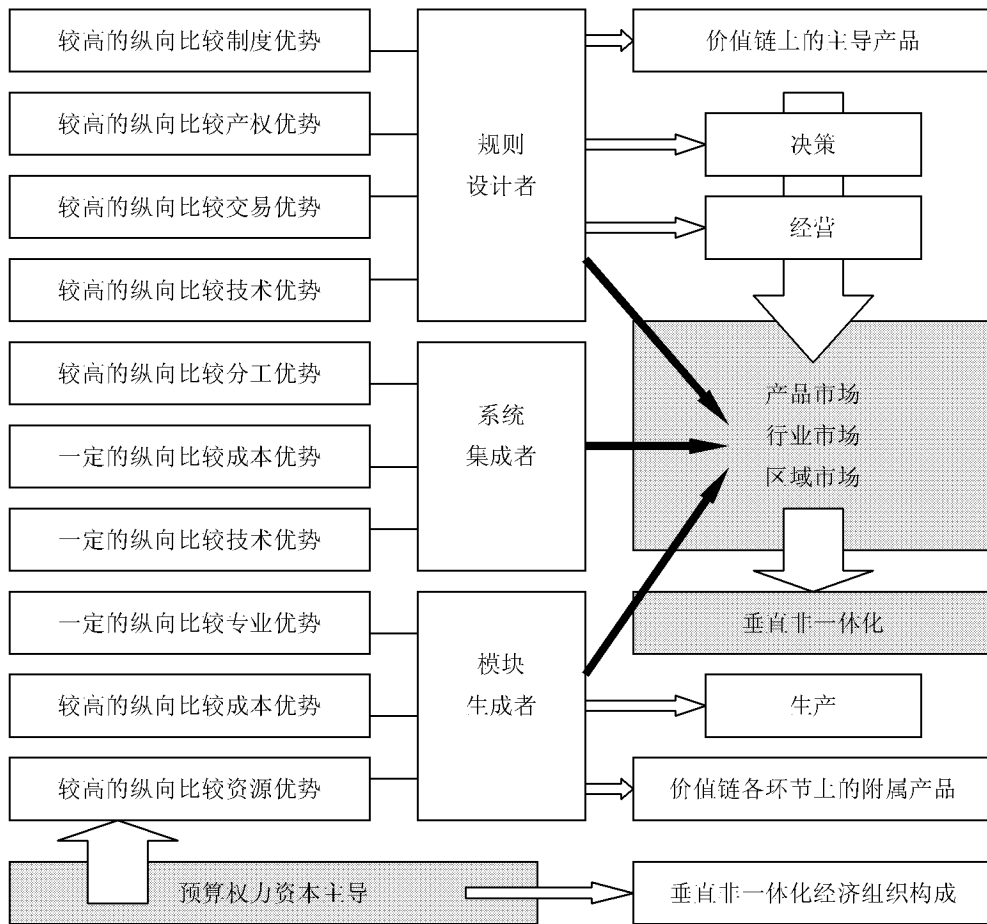


图 7



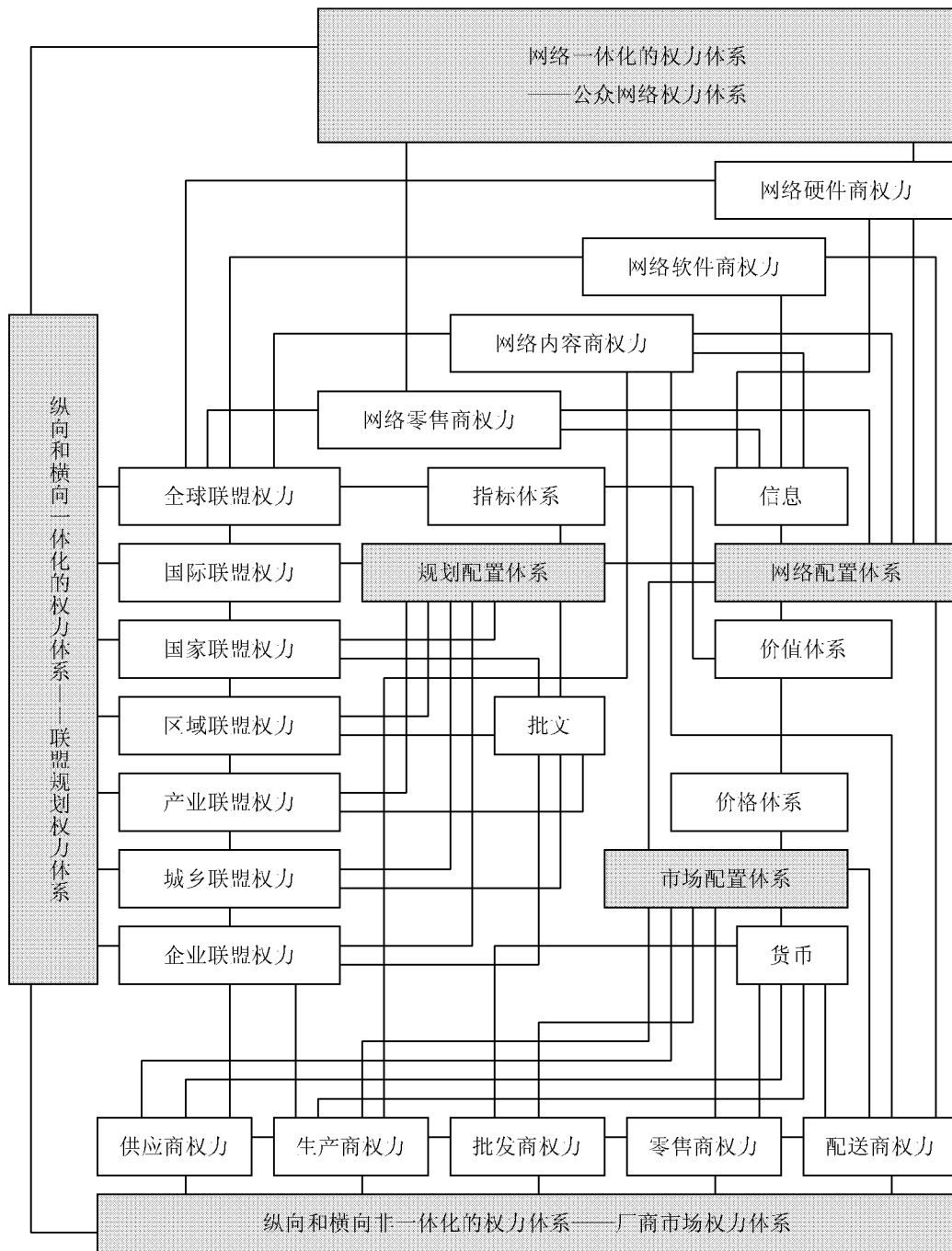


图 8

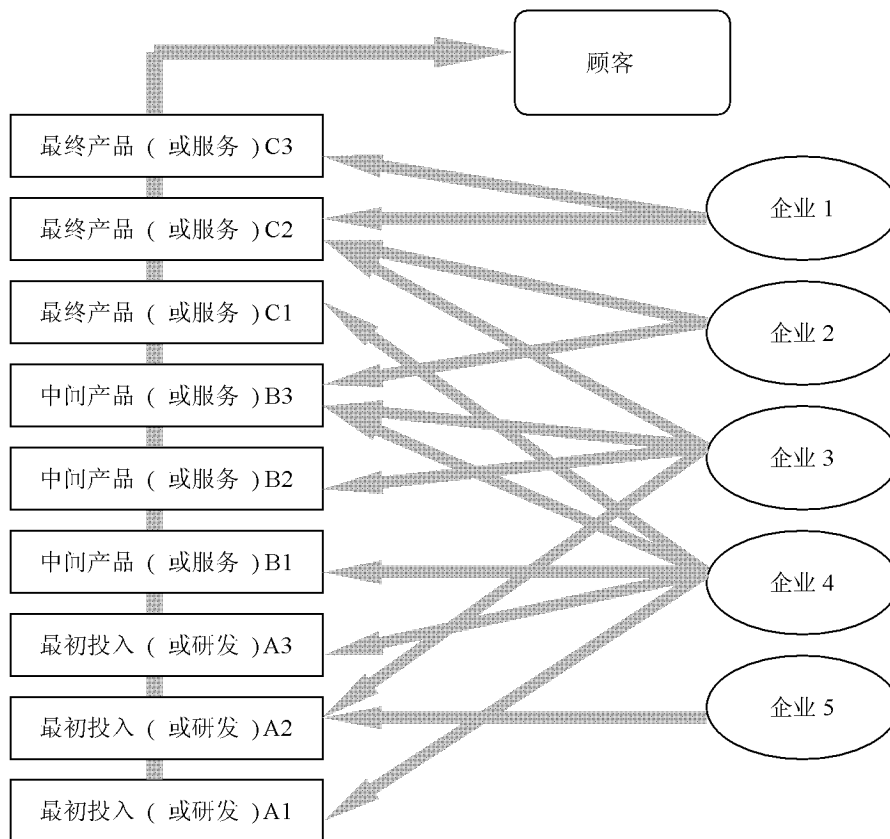


图 9

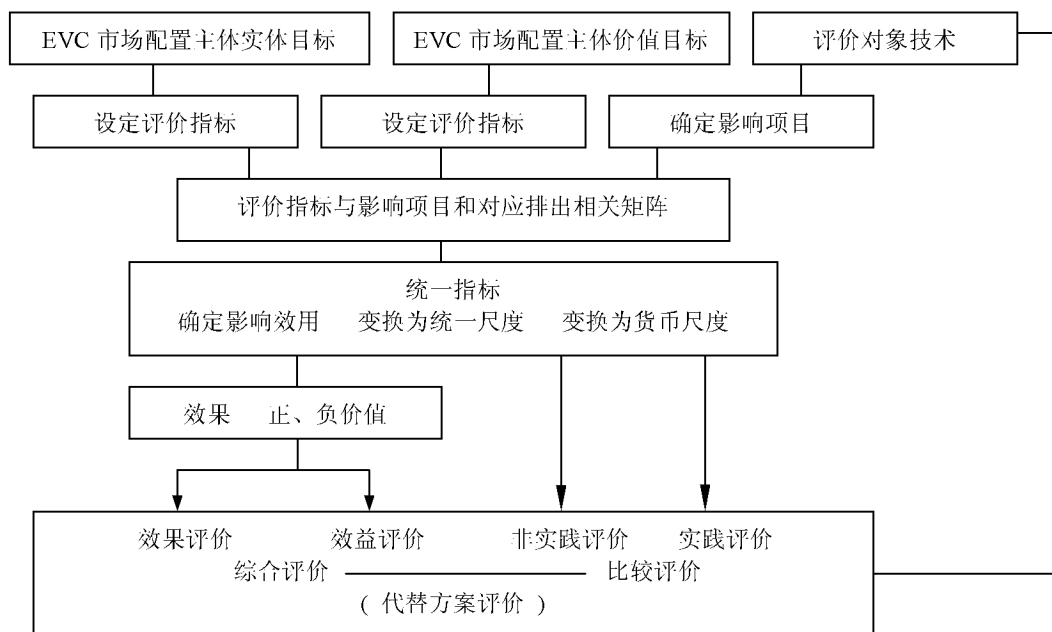


图 10

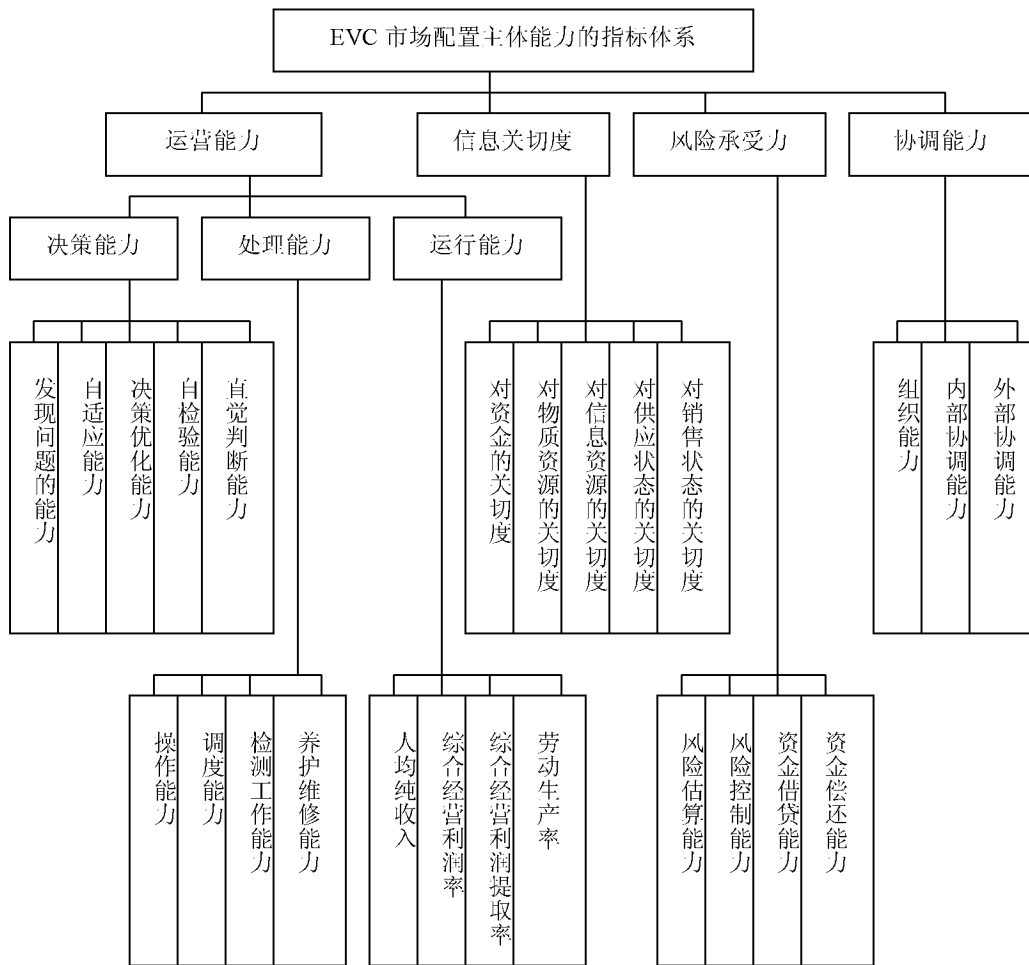


图 11