

信息处理与组织结构的理论研究及数值模拟

方卫国 张惠民

摘 要：外部环境是组织有效运作所必需应对的各种不确定性的主要来源，现代组织所面临的环境比以往具有更大的不确定性。将组织看作是一个信息处理网络，组织绩效用组织结构价值来度量，建立数学模型，研究组织结构与组织环境如何相互作用决定组织绩效，以及信息费用对组织结构的影响。基于形式模型的理论分析和数值模拟，为理解不确定环境中组织结构设计提供了新的解释、视野及管理学上的含义。

关键词：不确定性，组织结构，信息处理，组织理论

1 引言

组织设计包括组织结构形式、决策过程、资源分配方案以及激励机制的设计^[1]。组织设计领域对组织结构设计的研究，主要有如下三种研究方法：经验研究方法^[2-4]，基于描述性规范模型的方法^[5, 6]，基于数学模型的方法^[7, 8, 9]。外部环境是组织必需应对的各种不确定性的主要来源，因此也是影响组织结构、内部过程和管理决策的关键因素。由于不断增长的竞争性、动态性、复杂性，现代组织所面临的环境比以往具有更高的不确定性。目前对不确定性环境中组织结构设计问题的研究，绝大多数采用经验研究或描述性规范模型方法。文[10]建立了不确定环境中组织决策数学模型，比较了不确定性环境中金字塔型组织结构和矩阵式组织结构的效率。……

2 外部环境、组织结构和信息结构描述

……

6 结论

本文从组织决策和信息处理的角度探讨不确定性环境中的组织结构设计问题。通过开发具有一定粒度的数学模型，揭示组织结构与组织环境如何相互作用决定组织绩效。引入随机变量描述组织环境的不确定性，根据组织内部的通信网络定义组织结构，用组织结构价值度量组织绩效。以组织结构价值为纽带，建立了组织环境、组织决策与组织结构三者之间的关系。通过理论分析和数值模拟，得到一些对不确定性环境中组织结构设计有意义的结论，并阐述其管理学上的含义。然而特定的组织结构设计依赖于包括环境不确定性在内的多种因素，例如信息费用，决策效率/有效性，决策问题类型等。通过数值模拟探讨了信息费用及其对组织结构设计的影响，优化的组织结构应当在组织结构价值与信息费用之间进行折衷。低信息费用或高不确定性环境将导致较扁平的组织结构，反之，高信息费用或低不确定性环境，将导致更层次化的组织结构。

参考文献

- [1] Casson M. Information Costs and the Organizational Structure of the Multinational Enterprise [M], In: Nicolai J F and Brian J L (eds.), Economic Organization, Capabilities and Co-ordination: Essays in honor of G B Richardson, Routledge Press 1998, Chapter 11.

……

(系统工程理论与实践, 2005, 25(10): 46-53)