

第三均衡与制度设计

——行为博弈与行为管理研究进展

孙绍荣 孙 娜 崔晓丽 \ 著



科学出版社

www.sciencep.com

第三均衡与制度设计

——行为博弈与行为管理研究进展

孙绍荣 孙 娜 崔晓丽 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

行为管理与制度设计的研究,直接涉及社会方方面面的管理水平,对提高经济活动的效率、构建和谐与公平的社会、促进社会发展具有重要的意义。我国当前在社会发展中所遇到的许多问题,都与管理制度有关,比如房地产市场的调控,涉及土地交易制度、税收制度等;维护股市的稳定,涉及对机构及个人的投资行为的管理制度;治理腐败行为,涉及干部行为的监督制度;促使员工努力工作,涉及员工的薪酬制度;等等。为此,就要深入地研究被管理者行为的规律,特别是行为博弈的规律,建立行为管理制度设计的理论体系与方法,为各领域有关制度的设计,提供一个一般性的科学理论基础与技术方法。

本书主要研究行为管理的规律、谋利行为竞争博弈,以及对行为管理具有很强的实用性的制度设计方法。其中,谋利行为博弈的非理性均衡,是自哈丁提出集体理性均衡和个体理性均衡后,孙绍荣教授发现的第三个均衡点,即非理性均衡。这个均衡点的发现,对于人类资源保护和可持续发展研究具有重要的理论意义。此外,本书中的制度的符号化设计方法,对于各国在改革与发展中遇到的各种行为问题的治理,也具有很强的实用意义。其他如行为管理的三种方法,即项目控制法、回报控制法、资源控制法,在思路上也比传统的行为管理更加全面。

本书适合机关干部、企业管理者、研究生、管理类或经济类教师阅读与参考。

图书在版编目(CIP)数据

第三均衡与制度设计:行为博弈与行为管理研究进展/孙绍荣,孙娜,崔晓丽著. —北京:科学出版社,2010

ISBN 978-7-03-027120-4

I. ①第… II. ①孙…②孙…③崔… III. ①对策论-应用-经济行为-研究②组织行为学-研究 IV. ①F224.32②C936

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 056587 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:钟 洋
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市农林印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 4 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2010 年 4 月第一次印刷 印张:12 1/4

印数:1—2 000 字数:245 000

定价:38.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

本书是国家自然科学基金项目（70871080）、教育部博士点基金项目（20070252002）、上海市重点学科项目（S30504）的研究成果。将其出版，为的是供有志于研究行为管理与制度设计的读者参考，也使上述项目研究的投入能够发挥更大的社会作用。

行为管理与制度设计的研究，直接涉及社会方方面面的管理水平，对提高经济活动的效率、构建和谐与公平的社会、促进社会发展具有重要的意义。

我国当前在社会发展中所遇到的许多问题，都与管理制度有关，比如房地产市场的调控，涉及土地交易制度、税收制度等；维护股市的稳定，涉及对机构及个人投资行为的管理制度；治理腐败行为，涉及到干部行为的监督制度；促使员工努力工作，涉及到员工的薪酬制度等等。为此，就要深入地研究被管理者的行为规律，特别是行为博弈的规律，建立行为管理制度设计的理论体系与方法，为各领域有关制度的设计，提供一个一般性的科学理论基础与技术方法。

当然，决定人们行为的因素是很复杂的。所以，设计出好的行为管理制度，实现有效的行为管理并不是一件简单的事，在许多情况下常常失败，各种措施达不到目标，但这并不能说明制度设计没有意义，行为管理研究没有价值。反之，这恰恰说明我们对行为管理的理论研究还远远不够、对行为规律的掌握还很肤浅，制度设计的方法还很不完善，需要大力深入研究。

正如管子所说，“天不变其常，地不易其则，春秋冬夏，不更其节”。行为管理与制度设计与其他社会现象一样，虽然复杂，但有其内在的规律。作为管理学研究，我们应当勇敢地面对行为管理的复杂性，努力地探讨行为管理的规律与制度设计的方法，只有这样，管理理论才能够起到有效地指导实践的作用。

本书在写作过程中，孙绍荣（上海理工大学）负责全书的构思与写作，孙娜（上海师范大学天华学院）与崔晓丽（上海理工大学）承担了课题的部分调研工作。

本书的出版受到了科学出版社的大力支持，在此谨表示感谢。

孙绍荣

2009年9月27日

目 录

前言

第一章 行为管理的三种基本方法	1
第一节 行为管理概述.....	1
第二节 基本概念.....	1
第三节 行为管理的三种基本方法.....	6
第四节 回报控制法的技术问题.....	11
第五节 测度研究.....	22
第六节 回报的认可性.....	25
第七节 多主体回报与多主体行为.....	29
第八节 行为管理问题案例.....	34
第九节 多行为的回报控制.....	52
第十节 回报链强度和顺序法.....	53
第十一节 边际效率函数调整法.....	58
参考文献.....	67
第二章 权力与服从	69
第一节 服从现象.....	69
第二节 权力.....	71
第三节 威信.....	72
第三章 假信息的防治	77
第一节 概述.....	77
第二节 信息的防假方法.....	78
第三节 假信息的根本治理.....	80
第四章 行为概率的数学模型	82
第一节 引言.....	82
第二节 基本概念的定义.....	83
第三节 输入变量的预处理.....	85
第四节 行为概率模型.....	86
第五节 案例——风险投资行为模型.....	88

参考文献	92
第五章 行为管理制度的数学模型	93
第一节 惩罚性制度的数学模型	93
第二节 奖励制度的数学模型	101
参考文献	105
第六章 行为管理制度设计的符号与计算方法	107
第一节 当前在企业污染环境行为的管理制度中的现实问题	108
第二节 行为管理制度设计的基本思想与基本符号	109
第三节 治理企业污染环境行为制度的结构设计	112
第四节 措施组合表	112
第五节 企业两个行为的各自期望回报	114
第六节 在该制度下企业为实际的不完全理性的行为主体情况下的行为 概率	114
第七节 制度设计中措施组合优化的基本假设及两类优化问题	116
第八节 措施优化表及参数措施组合和制度的措施组合	117
第九节 第一类优化问题的措施组合优化实例——治理企业污染环境的 制度的措施优化组合	117
参考文献	122
第七章 谋利行为博弈的第三均衡点及集体中成员数量对效率的影响	123
第一节 基本概念	124
第二节 弱再生的公共资源的均衡模型与均衡曲线	126
第三节 单位时间内的个体捕鱼次数决策问题的纳什均衡点 B^*	127
第四节 单位时间内的个体捕鱼次数决策问题的过度行为均衡点 B_0^*	129
第五节 集体理性均衡点 B^{**}	130
第六节 三个均衡点的比较	131
第七节 通过惩罚函数来抑制个人非理性下的过度谋利行为	132
第八节 集体中成员数量 n 对均衡点的影响	133
第九节 集体中成员数量 n 对惩罚函数的影响	134
第十节 重要结论	134
参考文献	135
第八章 信息不对称情况下的信息充分程度的计量	137
第一节 博弈过程中的信息不对称问题	137

第二节 信息度——描述信息的充分性和准确性的指标	138
第三节 信息的循环观测问题	145
第四节 应用举例	145
参考文献	147
第九章 不确定型行为管理制度中的己彼信息不对称无限重复序时二元博弈	
第一节 不确定型行为管理制度中的博弈特点	148
第二节 己彼信息不对称无限重复序时二元博弈的条件规定	149
第三节 A方(先行方)的行为优化算法	151
第四节 B方(后行为方)的实际行为概率矩阵	156
第五节 行为管理目标与己彼信息不对称序时无限重复二元博弈的均衡	159
第六节 应用案例——不确定性奖罚制度的博弈分析	160
第十章 行为管理中的非理性行为问题	163
第一节 非理性行为研究的西方理论	163
第二节 非理性行为研究方面的新进展	165
参考文献	168
第十一章 大众羊群行为的模拟及行为族现象	170
第一节 引言	170
第二节 基于大众对突发社会安全事件反应行为差异性的 CA 模型	171
第三节 基于个体行为差异性的 CA 模拟与行为族现象	173
参考文献	178
第十二章 中国改革开放 30 年来制度研究的文献计量学分析	179
第一节 引言	179
第二节 制度研究论文的总数量与经济发展水平的相关性	180
第三节 各种具体制度的研究论文的统计分析	181
第四节 制度的研究角度的文献计量分析	184
第五节 主要结论	185
参考文献	186

第一章 行为管理的三种基本方法

第一节 行为管理概述

管理者的主要任务之一就是使被管理者按自己的意图来从事一定的行为。这种对被管理者的行为进行控制的过程,就是本章所讨论的行为管理。比如,对于企业这个被管理者,它可以有守法经营这种行为,也可能会有偷税漏税这种行为。这时,政府这个管理者就要对它进行行为管理,使企业只从事守法经营这种行为,不从事偷税漏税这种行为。

我国在改革中所遇到的许多管理问题都与行为管理有关。比如,1996年春,上海市公共交通系统进行管理改革,对市内的20路、21路电车采用根据票额收入计算对司机奖励的办法。本来,出台这项措施的目的是促使司机多拉乘客,却没有想到反而引起司机开慢车,造成“人少就不走”的现象,结果使乘客越来越少。显然,这是对公交车司机这个被管理者的行为没有实现有效控制的结果。

所以,行为管理技术对于管理活动是十分重要的。我国正在进行管理方面的改革,各种因对被管理者的行为没能有效地控制而产生的问题比较多,因此,研究行为管理技术的意义就显得更加重要了。

第二节 基本概念

一、被管理者和行为主体

1. 被管理者

由于这里研究的主要是针对被管理者的行为管理,所以首先我们要定义被管理者的概念。

所谓被管理者,就是在管理系统中处于管理者控制下的具有并且能够支配一定资源的个体。被管理者是相对于管理者而产生的概念。在实际管理系统中,被管理者可以是个人,也可以是具有一定特征的群体。每个被管理者都处于管理者的控制之下,每个被管理者都可以选择并且进行一定的行为。

比如,在一所学校中,各个学生和教师都是被管理者,学习和教学活动是这些被管理者的行为。对于国家来说,各个企业也都是被管理者,经营活动就是它们的行为。

2. 行为主体

在讨论行为管理问题时,有时使用行为主体的概念。行为主体指能够进行某种行为的实体,包括个人、组织和机构。行为主体是比被管理者更加广泛的概念。凡是能够进行某种行为的个人和机构都是行为主体。当所考虑的是处于管理者控制之下的行为主体时,这种行为主体就是被管理者。

在管理系统中,凡是人充当的角色或者由人所组成的实体,包括管理者和被管理者,总是可以或需要进行某种行为,所以都是行为主体。凡是行为主体,都可以对其进行行为管理。

二、资源与资源集

在行为管理技术中,所要解决的核心问题是有效地控制被管理者的行为。那么,究竟什么才是被管理者的行为?为了科学地规定这个概念,我们把它放在与其相关的概念之中,即放在资源、项目、回报等概念及其相应的集合中一起定义。

1. 资源

资源指被管理者拥有的可以用来影响客观世界的“东西”,是被管理者在对客观世界的操作中所耗费的“原料”。这种“原料”既包括“实的”方面,也包括“虚的”方面。一个人或团体之所以能够成为被管理者,就在于他是具有一定资源的,比如他的智力、体力、财力、物力等。

而管理者感兴趣的也正是这些资源。他们所做的是设法控制被管理者,使其将资源利用在实现管理目标方面。显然,一个人或团体如果一点资源都没有(理论假设,实际上通常没有这种情况),他是无资格成为被管理者的。比如,一个完全失去劳动能力的人不会成为工厂中的被管理者(工人),一个智力低下的人不会成为科研机构中的被管理者(科研人员),一个没有一点资产的人不会成为国家经济机构的被管理者(企业家)等。

2. 资源集

对于被管理者所从事的某个行为来说,从事这个行为所需的各种资源构成了这个行为的资源集,我们用 $Z(Z_1, Z_2, \dots, Z_s)$ 来表示资源集,其中, s 是从事该行为所需的资源的类型总数, Z_i 为其中的第 i 个类型的资源。

这里所要指出的是,对于资源集中的资源类型的划分,既可粗一些,也可细一些。这完全取决于所要解决的具体问题。比如,对于同样一种行为的资源集,我们可以把它表示为 Z (智力、体力、财力、物力),也可以更加细致地表示为 Z (智力、体力、流动资金、不动财产、设备、原料)。

一种行为只能有一个资源集。

三、项目与项目集

1. 项目

项目是指被管理者可以在其上使用自己的资源的事项,是一种可能完成的操作内容。每个项目都有明确的目标,人们只有达到目标,项目才算是完成了。

比如,对于高等学校来说,“提高教学质量”就是一个项目,“教学质量得到提高”就是这个项目的目标。学校为了完成这个项目,就必须在这个项目上投入自己的资源,比如人力与物力等。

2. 项目集

某个被管理者所有的可以投入资源的项目的集合,就是该被管理者的项目集。一般地,常见的项目集中的元素不会只有一个。比如,对于一个学校来说,它的项目集中的元素有“提高教学质量”、“创收”、“建设校风”等。

我们用 $P(P_1, P_2, \dots, P_n)$ 来表示项目集,其中, n 是该被管理者所拥有的项目的总数, P_i 为其中的第 i 个项目。

一个被管理者(无论他是个人还是团体)只能有一个项目集。

四、行为与行为集

1. 行为

被管理者把自己所拥有的资源投入到某个项目上,从而使该项目得到实施,便是这个被管理者的一个行为。比如,学校把自己的资源(人力、物力等)投入到“提高教学质量”这个项目上,就是一种行为。

引起被管理者从事某种行为的动力是该行为会给他带来好的回报(回报的定义请见下面的“五”)。

2. 行为集

某个被管理者所有的可以进行的行为的集合,就是该被管理者的行为集。我们用 $X(X_1, X_2, \dots, X_n)$ 来表示这个行为集。其中, n 是该被管理者可以进行的行为总数, X_i 为其中的第 i 个行为。

从集合论的角度来看,行为集与项目集中的元素是一一对应的。所以,对于一个特定的被管理者来说,他有多少个项目,就可能有多少种行为。这些行为都是他的行为集中的元素,所以,一个被管理者(无论他是个人还是团体)只有一个行为集。

3. 提倡行为与不提倡行为

在被管理者的行为集中,有一些行为是管理者所希望的,这些行为就是该管理者的提倡行为。比如,工人的“努力工作”就是其管理者的提倡行为。

相反,在被管理者的行为集中,有一些行为是管理者不希望被管理者从事的行为,这些行为就是该管理者的不提倡行为。比如,工人的“消极怠工”就是其管理者的不提倡行为。

五、回报与回报集

1. 回报

被管理者通过一定行为得到的与自己需求有关(与需求同向或者反向)的结果就是该行为的回报。比如,对于学校来说,如果进行“提高教学质量”这个行为,则所得到的“社会的良好评价”就是在该行为上的回报。

回报往往是多方面的。其中,既有实在的回报,如经济收益等,也有观念(或者说心理的)上的回报,如荣誉等。甚至人们在通过一定的努力之后,事情的结果与人们的观念相吻合,即“事情应当如此”、“看得惯”等也是一种回报。

2. 回报集

对于某个被管理者的某个行为来说,该行为所能够带来的所有的回报所形成的集合就是该行为的回报集。一般地,常见的回报集中的元素不会只有一个。比如,对于“提高教学质量”这个行为来说,在其投入资源后的回报除了“社会的良好评价”以外,还有“政府和社会的经济支持”等。

我们用 $H(H_1, H_2, \dots, H_m)$ 来表示某个被管理者的某个行为的回报集,其中, m 是该行为的各种回报的类型总数, H_i 为其中的第 i 个回报。

对于一个特定的被管理者来说,他的每一种行为都有一个回报集,而且一般情况下,各种行为的回报集中的元素及元素数量都是不同的。

3. 正回报与负回报

在某个被管理者的各个回报集中,有一些回报是被管理者所希望得到的,这种回报对于该被管理者来说就是正回报。比如,对工人来说,工资与奖金便是正回报。

相反,也有一些回报是被管理者不希望得到的并且是设法逃避的,这些回报对于该被管理者来说就是负回报。比如,罚金对于工人来说就是负回报。

4. 回报与回报集的值

1) 回报的值

对于被管理者来说,不同的回报对他的作用的强弱以及正负都是不同的,而且也是能够被察觉到的,不然被管理者就不会将自己的资源有选择性地投入到能够带来较好回报的项目上。这种被管理者所能够察觉的回报的强弱,就是回报的值。

对于回报的值这个概念,要注意五点。

一是它包括了行为所带来的所有的后果对被管理者的作用。比如,在行为中花掉的时间、精力、物质材料等成本可以看做是行为的负回报,而行为发生后所得到的收益则是正回报。

二是从本质上看,回报是被管理者的心理上的满足程度。因为所有的后果,无论是物质的还是精神的,总是要被行为者认识到或者感觉到之后,才能对他的行为产生影响。所以,回报的值是被管理者自己感觉到的作用的强弱,因而,同样的回报对不同的被管理者的作用往往是差别很大的。所以,真正有意义的,是对所要控制的被管理者群体对回报的值的估计的统计数。

三是由于上述原因,在对所涉及的被管理者计算回报的值的时候,必须针对所要控制的被管理者群体对回报的值进行量化和统计,这可以利用系统工程中常用的对模糊量的各种量化方法来实现,比如评价矩阵等。

四是回报的值可正可负。比如,对于经济类回报,奖金就是正回报,而罚金就是负回报;对于单纯的心理类回报来说,表扬是正回报,而批评则是负回报。区分回报的值的正负的依据是被管理者对回报是追求还是逃避。凡是追求的回报的值是正的,凡是逃避的回报的值是负的。

五是某个行为的回报是概率性的,即对于同一种行为来说,可能会在几种不同回报之中得到其中一部分,而得到各种回报的概率往往也不同。在这样的情况下,我们设第 i 个行为可能会在 n 个回报中只能得到一个且必然得到一个,其中第 p 个回报的实现概率为 P_{ip} ,而这个回报的本身价值(即不考虑其实现概率的价值)为 V_{ip} 。

我们按下式来估计行为的回报值:

$$H_i = \sum_{p=1}^n P_{ip} V_{ip}$$

这里,要注意 V_{ip} 不是直接测量出的原始价值,而是由行为者的价值观所决定的主观价值。

2) 回报集的值

对于被管理者的每一种行为,都对应着由许多不同回报所组成的一个回报集。

由于管理者的目的是控制被管理者的行为,而对行为的影响是回报集的综合作用而不是单个回报的作用,所以我们真正感兴趣的是回报集的值。

回报集的值是该集合内的所有的回报的值的代数和。如果回报集为 $H(H_1, H_2, \dots, H_m)$, 其中的各个回报的值分别为 $H_{r1}, H_{r2}, \dots, H_{rm}$, 则回报集的值 H_r 为

$$H_r = \sum H_{ri}, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

由于回报的值可正可负,所以实际上回报集的值是各种正负回报的值的代数和,并且回报集的值也是可正可负的。

第三节 行为管理的三种基本方法

一、三种基本方法

由前面的讨论,我们可以看出,如果被管理者进行某种行为,就必须具备三个条件:存在相应的项目、被管理者本人必须具有从事该行为所需的资源、存在能够使被管理者产生从事该行为的动机的正回报。无论这三个条件中缺少哪一个,相应的行为都无法实现。

所以,对被管理者的行为的控制,可以相应地分为项目控制法、资源控制法、回报控制法这三种方法。

1. 项目控制法

项目控制法是一种通过建立或者取消被管理者可以投入资源的项目来控制被管理者行为的方法。

根据前面的定义,被管理者把自己所拥有的资源投入某个项目,便是这个被管理者的一个行为。比如,对于我们前面所讲过的汽车司机“开慢车”的例子,首先,必须在客观上存在着“汽车可以慢开”这个项目,司机才能够把自己的“精力”(比如,花心思盘算如何才能把汽车开的慢一些等)这种资源投入这个项目,从而司机在客观上实现“开慢车”的行为。

在实际的管理过程中,围绕被管理者总是存在一些可以由管理者建立或者取消的项目(即可控项目)。这样,管理者就可以通过建立和取消可控项目来控制被管理者的行为。比如,上海市在公共汽车运营过程中,常常发现有乘客用“远途买近途票”的行为来占小便宜,损害了公交系统的营业收入。乘客之所以会有这种行为,抛开其本身的素质问题不谈,首先是因为在客观上存在着“可以买近途票”这个项目。结果,自1996年起,上海市在公共汽车和电车上一律实行“票价不分远近,一律5角”的方案,这就在客观上取消了“买近途票”的项目,乘客的精力就再也不能向这个项目上投入了,从而彻底消除了乘客的“远途买近途票”这种不提倡行为。

而在实际的行为管理过程中,围绕被管理者的项目是非常多的。这时,就要采用如下步骤来完成项目控制法。

第一,要用表格方式把所考虑的被管理者的项目集的所有元素(即围绕该被管理者的所有的项目)罗列出来,以便能够全面地分析究竟有哪些项目需要改变和如何改变。在这个步骤上,最关键的是要把所考虑的被管理者的项目集 $P(P_1, P_2, \dots, P_n)$ 中所有的元素都罗列出来,不能有所遗漏。为了做到这一点,就要采用专家讨论或特尔非法等系统工程中的利用“群脑”的方法。由于这些方法早已十分成熟和普及,这里我们就不再详述了。

第二,把所得到的项目集 P 划分成两个子集 Q_1 和 Q_2 , 其各自的定义为

$Q_1 =$ 所有可控项目的集合

$Q_2 =$ 所有不可控项目的集合

我们之所以划分 Q_1 和 Q_2 , 是因为在使用项目控制法时,管理者只能改变可控项目,所以,只有 Q_1 有讨论的意义。

第三,把 Q_1 进一步划分成两个子集 Q_{11} 和 Q_{12} , 其各自的定义为

$Q_{11} = Q_1$ 中的所有的提倡项目的集合

$Q_{12} = Q_1$ 中的所有的不提倡项目的集合

之所以要这样划分,是因为管理者对于两种项目的调控方向是不同的。对于提倡项目,管理者要设法强化;而对于不提倡项目,管理者就要设法弱化或者取消。

第四,针对 Q_{11} 和 Q_{12} 的各个项目,分别研究和寻找强化和弱化的方法。在这一步,需要针对其中的各个项目,用表格罗列出所有的可以利用的方法。

2. 资源控制法

资源控制法是一种通过建立或者取消被管理者可以投入项目的资源来控制被管理者行为的方法。根据前面的定义,被管理者把自己所拥有的资源投入到某个项目上,便是这个被管理者的一个行为。比如,学校如果要进行“提高教学质量”这个行为,就首先必须具有进行这个行为所必需的资源,比如一定的人力、物力等。如果学校没有这些资源,就无法进行这个行为。

在所考虑的行为的资源集 Z 的元素中,有一些是可以由管理者建立或者取消的(即可控资源)。这样,管理者就可以通过建立或者取消可控资源来控制被管理者的行为。比如,中央民族大学曾一度发现有部分学生在校内饮酒,造成浪费、出事、影响学习等不良后果,于是,学校明文规定禁止学生喝酒。但是,“禁止大学生喝酒并非易事……学校认为这样做也不是解决问题的根本办法。有的大学生发了助学金就买酒喝,钱用完了就向同学和老师借”。后来,学校终于找到了整治的办法,“学校食堂吃饭实行磁卡制,90元助学金直接打进磁卡,有的大学生想喝酒也没有办法。这下真把一些人给治了”。

在这个例子中,学校所找到的整治办法,在实质上就是取消了学生这个被管理者进行“买酒”行为的资源——现金,因为磁卡上的“钱”是无法在食堂以外的商店中使用的,这就造成学生“有钱买饭,无钱买酒”,也就是如果从事“买饭”的行为,就“有资源”(钱),但如果是想从事“买酒”这个不提倡行为,就“无资源”,这样,学生的行为被学校这个管理者有效地控制起来。

显然,这种行为管理方法正是我们所提出的资源控制法。

在实际的行为管理过程中,与管理者所要控制的行为有关的资源是非常多的。这时,就要采用如下步骤来完成资源控制法。

第一,要用表格方式把所考虑行为的资源集的所有元素(即从事该行为所需的所有资源)罗列出来,以便能够全面地分析究竟有哪些资源需要改变和如何改变。在这个步骤上,最关键的是要把所考虑的资源集 $Z(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$ 中的所有的元素都罗列出来,不能有所遗漏。为了做到这一点,就要采用专家讨论或特尔非法等系统工程中的利用“群脑”的方法。

第二,把所得到的资源集 Z 划分成两个子集 J_1 和 J_2 , 其各自的定义为

$J_1 =$ 所有可控资源的集合

$J_2 =$ 所有不可控资源的集合

第三,根据所考虑的行为究竟是提倡行为还是不提倡行为,决定对 J_1 中的资源的操作方向是加强还是取消。

第四,根据上一步的结果,研究和寻找加强或者取消这些资源的方法。在这一步,需要针对其中的各种资源,用表格罗列出所有的可以利用的方法。这时,为了防止一些方法的遗漏,最好用专家会议法或者特尔非法等来处理。

3. 回报控制法

回报控制法是一种通过改变所考虑的行为的回报集的值来控制被管理者行为的方法。

本来,回报集的值并不是被管理者行为的本身要素,但是在实际上,被管理者不是平白无故地从事某种行为的,而是力图通过自己所从事的行为来得到一定的回报。而且,越是回报集的值高的行为,被管理者越是热衷于从事它。所以,如果某个行为的回报集的值改变了,被管理者从事该行为的积极性就会改变。不言而喻的是,如果是某种行为的回报集的值变大了,则被管理者就会更加热衷于该行为;如果是某种行为的回报集的值变小了,则被管理者就会变得不情愿从事该行为了。

所以,管理者如果要控制被管理者的某种行为,就可以通过改变该行为的回报集的值来达到目的。这就是行为管理的回报控制法。

实施回报控制法应当按如下步骤进行。

首先,明确所考虑的行为的性质是提倡行为还是不提倡行为。

其次,如果是提倡行为,则考虑在该行为的回报集中添加具有正值的回报;如果是不提倡行为,则考虑在该回报集中添加具有负值的回报(为了讨论简便,这里的“添加”包括了真的添加新回报和改变原有回报的值两种情况。实际上,增加原有的回报的值也可以看做是添加了一个新的正回报,而减少原有的回报的值也可以看做是添加了一个新的负回报,所以,这里把两种情况当做一种情况讨论是合理的)。由于回报集的值是其中的各个元素的代数和,如果往其中添加正回报,回报集的值就会向正的方向增加,被管理者的行为就会加强;如果往其中添加负回报,回报集的值就会向负的方向转变,被管理者的行为就会减弱。

这里,我们设在添加上述新的回报之前的原来的回报集为 $H(H_1, H_2, \dots, H_m)$, 其中,原有的各个回报的值分别为 $H_{r_1}, H_{r_2}, \dots, H_{r_m}$, 则原来的回报集的值 H_r 为

$$H_r = \sum H_{r_i} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

现在,我们设新增加的一个回报为 H_{m+1} , 则新的回报集为 $H_x(H_1, H_2, \dots, H_m, H_{m+1})$, 而 H_x 中的各个的回报的值分别为 $H_{r_1}, H_{r_2}, \dots, H_{r_m}, H_{m+1}$, 则新的回报集 H_x 的值 H_{r_x} 为

$$H_{r_x} = \sum H_{r_i}, \quad i = 1, 2, \dots, m, m+1$$

显然,如果

$$H_{m+1} < 0, \quad \text{则} \quad H_{r_x} < H_r$$

如果

$$H_{m+1} > 0, \quad \text{则} \quad H_{r_x} > H_r$$

在为所考虑的行为构造新的正回报或者负回报时,必须使所构造的回报在实际上能够实现和便于实现。所以,对于实际管理领域,需要管理者和有关方面的专家共同探索。在这一点上,也要利用专家会议法等系统工程方法。

在实际的对被管理者行为的控制过程中,回报控制法是最常用的。比如,工资和奖金以及各种形式的表扬都是管理者对被管理者的“努力工作”这个提倡行为所构造的正回报。再比如,各国广泛使用的对外国产品的“进口关税”,则是对人们的“购买外国货,冷落国产货”这个不提倡行为所构造的负回报。

在构造回报时,如果有多种满足要求的回报类型可以选择,就应当选择那些“回报值的绝对值大而成本低”的回报,从而实现对被管理者的行为进行高效率的控制。

应当注意的是,在回报控制法中,管理者所构造的回报都是“人造的”,而不是“自然的”,这时,管理者能否准确地使用这些回报,即能否知道何时需要使用这些

回报,取决于被管理者有关行为的可观察性。只有在被管理者的有关行为有比较好的可观察性的时候,管理者才能准确地使用所构造的回报。也只有在这样的情况下,这个回报才能在行为管理中发挥有利作用。

所以,如果拟控制的行为的可观察性不好,管理者还要为这个行为构造一种“测度”,以此来改进其可观察性。

比如,在工厂中,工人的“上班迟到”是不提倡行为,管理者为该行为制定了“罚金”这个负回报,但是,在很多情况下,“迟到”往往是一个难以观察的行为,即使安排专人负责记录每人的上班時間,也经常有人在月底“不认账”,造成“讲不清”的现象。为此,一些管理者想出了“早上进厂时由工人自己在挂牌箱挂牌,过时间锁挂牌箱”的办法,这样一来,每天的迟到者无法把自己的牌子挂上,“上班迟到”的行为的可观察性大为提高,管理者就可以准确地向“有迟到行为的人”实施“罚金”这个负回报了。由此,工人“上班迟到”的行为就被有效地消除了。在现实中,这种管理者为改善被管理者行为的可观察性而构造的“测度”是很常见的,比如,商店里买东西要“开票付款”,就是营业员“卖货收款时是否有私吞钱款”行为的“测度”。我国早期的国营菜场就是因为没有像百货商店那样的“卖货开票”这个“测度”,营业员贪污所收钱款的现象比起百货商店来要多。

在使用行为管理法时,还有一个问题要注意,这就是要针对真正的行为者设置回报,因为只有针对真正的行为者设置回报,有关行为才能够被很好地控制。这个问题看似简单,但人们在实际上却常常犯错误。比如,在我国的“文化大革命”期间,一些出身成分不好的人(比如地主、富农、资本家等)受到了负回报,婚姻、升学、提干方面常常因此而遭受挫折。而在实际上,出身问题并不是由这些人自己的不良行为而产生的。社会对这些人施加负回报,并不能解决这些人的行为管理问题,却增加了他们的不满情绪,影响了社会的稳定。所以,这种负回报不是针对真正的行为者的,从而难以发挥有效的行为管理作用。

但是,为了治理日益严重的青少年犯罪问题,马来西亚政府 1998 年所制定的“如果子女犯罪,家长必须与子女一起服刑”却是一种有效的回报控制法。这是因为家长是可以在阻止子女犯罪方面起到一定作用的,子女的犯罪,在一定程度上与家长有关。由于有了这个负回报,家长就会更好地担起教育子女的责任,从而减少青少年的犯罪。

二、资源、项目、回报的可控比例

被管理者一般都是拥有一定的资源、项目和由此而可能得到的回报的。对于管理者来说,无论是这些资源、项目或者回报,往往都只有一部分可以控制。所以,被管理者所拥有的资源、项目、回报,从管理者的角度来看,都有一定的可控比例。

显然,可控比例越高,则行为的可控性越好。在管理过程中,如果这些资源、项