

制度工程学

——孙氏图与五种基本制度结构

孙绍荣 著



科学出版社

制度工程学

——孙氏图与五种基本制度结构

孙绍荣 著

科学出版社

内 容 简 介

本书内容涉及制度经济学、制度设计、管理学等方面的综合进展。

本书提出了发生行为的三个必要条件:效用、资源、机会。并且通过“孙氏图”分析发现最基本的管理制度结构只有五种,其他多为变形或改进而来,同时有许多重要发现,如没有任何外部性的生产适于自主经营的市场制度;有正外部性的生产,企业的生产规模会自发偏小,而补贴制度可以使生产规模自发扩大;有负外部性的生产,自发的生产规模偏大,容易造成资源枯竭,而税收制度可以使其生产规模缩小;从而揭开了高税收国家更容易保护环境这个谜底。对于竞争行为,发现只有两个参与者时竞争最为激烈。这说明,允许更多的企业进入市场是治理恶性竞争的有效方法。这个结论应用于国际政治方面,就是从理论上证明了多极世界远比两极世界更太平和稳定。

本书可供制度经济学、制度设计、管理学等方面的师生及相关领域管理者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

制度工程学:孙氏图与五种基本制度结构/孙绍荣著. —北京:科学出版社,2015

ISBN 978-7-03-043077-9

I. ①制… II. ①孙… III. ①企业管理制度 IV. ①F272.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 012992 号

责任编辑:魏如萍 / 责任校对:刘亚琦
责任印制:李 利 / 封面设计:无极书装

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 1 月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2015 年 1 月第一次印刷 印张:10 3/4

字数:217 000

定价:58.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

本书以提出和介绍制度的工程化设计方法和分析方法——孙氏图及其制度的数学模型化方法为主要内容。

从1995年发表在《系统工程理论与实践》上的一篇非常简单的小论文开始，笔者产生了用工程设计的方法进行制度设计和机制设计的想法。我们知道，建筑设计有建筑图，电路设计有电路图，机械设计有机械图。在这些图的帮助下，这些工程设计直观、客观、科学、可操作性好，每一步设计上的改进都是踏实而实用的。反之，在经济学和管理学研究领域，尽管对制度的研究十分热门，但得出的结果常常是“监督不够”、“发挥积极性不够”、“管得过死”等难以操作的建议。因此，多年来尽管制度研究很热，但依靠制度研究所解决的问题却凤毛麟角。

造成这种情况的主要原因是没有通用的制度设计工具和技术，大部分研究主要依靠个人经验和思考，从而导致研究不深，常常顾此失彼。没有一个用简洁符号表示的制度整体结构图，仅凭直觉和经验导致难以观察制度的多种因素和复杂结构；没有科学的数学模型计算，对各种制度结构的效果和成本就难以准确比较和取舍。对于同样的制度问题，人们提出的治理方案常常五花八门，这主要是因为人们的建议主要来自因人而异的个人经验。

光阴如梭，如今20年已经过去（1995年发表在《系统工程理论与实践》的论文写于1993年），在这20年里，为了开发出一种可行的制度设计图的制图规则与符号系统，笔者经历了无数次尝试与失败，终于在2013年7月取得了重要的进展——成功开发出了制度设计的图形符号与规则系统，由于这个名称太长不便表达，同时也为了纪念笔者在开发这个图形符号与规则系统所花费的20年日日夜夜，笔者将这种制度设计图命名为“孙氏图”。

与“孙氏图”相对应的，是同时发现了一个非常简洁的具有符合边际递减规律的“行为回报函数”，这个行为回报函数与孙氏图结合，能够对各种制度进行深入而简洁的分析。其实，读者在阅读本书时很快就会发现，书中所有的数学模型都力求简洁、避免烦琐和复杂。

通过“孙氏图”与“行为回报函数”分析，笔者发现，人类社会中最基本的管理制度结构只有五种，其他各种具体制度，多为从这五种基本制度结构变形或改进而来。

本书提供了制度设计与分析的实用方法，包括反映制度结构的“孙氏图”、制度部件的配置等。这些方法，都有很好的实用意义。

本书公布了笔者许多具有实用意义的重要发现。

在组织生产时，如果生产行为没有任何外部性，应当优先采用自主经营的市场制度，因为这种制度下企业生产规模的自发均衡点最优，不需要管理成本。

生产行为有正外部性时会导致企业的生产规模的自发均衡点偏小，达不到最优生产规模。本书的一个重要发现是：补贴制度可以使具有正外部性的生产规模自发地扩大。因此，如果要想企业自发地提高生产规模，就需要采取对企业进行成本补贴的政策。具有正外部性的生产有建设水库、道路和桥梁等基础设施的生产活动等。

生产行为有负外部性时会导致企业的生产规模的自发均衡点偏大，从而造成资源枯竭。对于这个问题，本书的分析结论是：税收制度可以使负外部性的生产规模自发地缩小，从而减轻对资源的消耗。因此如果要想企业自发地降低生产规模以保护环境与资源，就必须辅以高税收政策。具有负外部性的生产有大量消耗水、矿、鱼、林等的生产活动，或者一些污染大气和水、土地等的生产活动等。这里一个新的认识是，税收的重要作用不在于国民收入再分配而是减轻人们对资源的过度消耗，从而揭开了为什么一些高税收国家的自然资源与环境保护得更好这个谜底。

因此，从政府管理的角度来看，当生产行为具有正外部性或者负外部性时，要么放弃由各企业独立决策的自由市场制度而采用统一决策的集权制度，要么采用自由市场加政策调节的制度。

这个结论的重要性在于从理论上证明了：改善公共产品供给和保护我们赖以生存的地球，根本的治理途径在于制度。

从各国目前的实际情况来看，对具有外部性的生产行为既有采用集权管理制度的，也有采用自由市场加政策调节制度的。但在社会系统日益庞大和复杂的情况下，集权管理由于信息传递环节多，失真巨大，指令执行层次多而走样严重，因此弊端较多。而自由市场加政策调节的管理制度下，企业自主决策的信息链条较短，反应灵活，如果政府的调节政策落实有力，则企业生产规模自发调节就会迅速与社会利益最优点达到一致，因此相对较为成功。

有一些企业的生产在不同情况下能够展现不同的外部性。例如，出版和新闻等文化产业的企业，如果其产品为有利社会发展的，如出版励志的图书或科技含量比较高的图书，则表现为正的外部性。如果其产品是有害于社会的，如出版一些迷信的、色情的图书，则表现为负的外部性。按照本书的分析，如果让这些企业在一种完全自由的市场自主决策，则它们正外部性的生产行为努力水平会不足，即生产规模偏小，但它们负外部性的生产行为努力水平却会自发地过高，即生产规模偏大。因此，对这类企业，要么采用统一的集权的管理，要么对其正外部性的生产采用政府补贴政策促使其提高生产规模，对其负外部性的生产采用高

税收政策压低其盈利空间。

对于科研等在本质上就有正外部性的行为，由于科研成果很容易被仿制（这时就产生了外部性，即科研行为被其他人受益），因此其自发的努力水平均衡点也比较低。因此，当前各国都采用了科研成果的发明人独占权的保护制度，即专利制度。这种制度可以使科研行为在一定时期内不显示明显的外部性（在这个时期内仿制科研成果的行为是违法的），从而使科研行为的努力水平均衡点达到最优。问题在于，如果对专利制度的执行不力，仿制活动不能被有效地遏制，则人们就会失去科研创新的积极性。

对于社会中常见的竞争行为，本书的发现是：竞争最为激烈的情况是只有两个单位参与竞争的情况，而不是人们平时所认为的竞争参与者越多竞争越激烈。这说明，为了治理恶意打压对手等恶性竞争行为，允许更多的企业进入市场是有效方法，而不是人们通常所认为的设法减少竞争参与者。这个结论解释了人们为什么在两人竞争时远比多人竞争会更拼命这一现象，如果将其应用于国际政治方面，就是从理论上证明了多极世界远比两极世界更太平和稳定，人们至今还难以忘记两个超级大国冷战时期差点把人类带入核战争的可怕事实。

这些发现可以为用制度设计来治理人类面临的重大问题（如治理环境污染问题、减少资源消耗问题、和平与稳定问题、减少碳排放问题、提高生产率问题）提供方向。

此外，本书提出的制度设计的工程化方法，使制度设计能够像工程设计一样，有图形、有制度部件的选择、有制度效果的计算与比较，有设计方案的优化。从而使制度设计走向可操作化与实用化，能够在管理实践中发挥重要的科学方法作用。

最后，就最基础的理论来说，本书提出的一个重要观点是，任何行为的发生都必须同时具备三个必要条件：行为效用（正的行为效用）、行为资源、行为机会。这三个条件，缺一不可。显然，这与传统的经济学理论只关注行为效用的区别是巨大的。另外，交换效用这个概念的提出，也为比较不同类型的收益的效用大小提供了有效方法。

本研究受益于以下科研项目（本书涉及这些项目成果中的相关部分，但本书不是这些项目的全部成果）：国家自然科学基金项目（71171134，70871080，70471066，70271005），上海市基础研究重点项目（03JC14054），上海市哲学社会科学规划项目（2011BGL006），上海市教育委员会科研创新项目（01F06，11ZS138），上海市一流学科建设项目（S1201YLXK，A14006），教育部博士点基金项目（20070252002）。

孙绍荣

2014年11月2日

目 录

前言

第一章 制度设计的基本思想	1
第一节 制度是行为管理的重要工具	1
第二节 制度的基本要素与制度设计的任务	4
第三节 理性人假设与制度下行为的重复性	7
第四节 制度下的博弈与一般博弈的区别	9
第二章 行为三条件与行为管理五措施	11
第一节 行为的三个必要条件	11
第二节 行为管理的五种措施	13
第三节 使用回报措施时需要解决和注意的问题	17
第三章 观测器	24
第一节 制度部件	24
第二节 观测器的性能	25
第三节 观测器的类型	25
第四节 测度的选择与注意事项	30
第五节 信息采集者的信息偏差倾向	33
第四章 促进器	36
第一节 回报型促进器	36
第二节 资源型促进器	46
第三节 机会型促进器	47
第五章 抑制器	49
第一节 回报型抑制器	49
第二节 机会型抑制器	52
第三节 资源型抑制器	53
第四节 成本型抑制器	54
第五节 按驱动力划分的抑制器	55
第六节 抑制器的抑制失灵	56
第六章 孙氏图及五种基本制度结构	58
第一节 孙氏图的意义	58
第二节 孙氏图中名词的定义	59

第三节	孙氏图中的部件和行为集的符号	60
第四节	行为与部件的编号规则	65
第五节	孙氏图的绘图规则	67
第六节	孙氏图下的五种基本制度结构	69
第七节	五种基本制度结构的改进与变形	74
第七章	行为管理制度	78
第一节	二元行为惩罚制度	78
第二节	二元行为惩罚制度的参数特例一——疑罪从无制度	80
第三节	二元行为惩罚制度的参数特例二——治理腐败行为的惩罚 制度	82
第四节	二元行为惩罚制度的参数特例三——治理偷懒行为的惩罚 制度	93
第五节	二元行为奖励制度	102
第八章	行为管理制度下的行为概率	105
第一节	行为概率的定义与意义	105
第二节	基于行为效用的行为概率模型	107
第三节	行为概率的估算案例	108
第九章	任务分担制度	111
第一节	各种任务分担制度下个体努力水平的比较基础——群体最优 ...	111
第二节	回报与成本双独立制度——无外部性的生产	113
第三节	回报共享制度——有正外部性的生产	116
第四节	回报共享制度的改进——具有成本补贴的回报共享制度	120
第五节	串联合作制度——回报共享制度变形一	123
第六节	并联合作制度——回报共享制度变形二	129
第七节	成本公摊制度——有负外部性的生产	132
第八节	成本公摊制度的改进——具有税收的成本公摊制度	136
第九节	复合的任务分担制度	139
第十章	福利分配制度——竞争制度	144
第一节	竞争制度	144
第二节	对称竞争时的个体数量对均衡点的影响及重要意义	152
第三节	同步竞争模型与无谓成本	155
第四节	对不良竞争的管制——带有警察的竞争制度	157
参考文献		162

第一章 制度设计的基本思想

第一节 制度是行为管理的重要工具

一、文化与制度是行为管理的两个基本工具

人类社会,茫茫历史,长流不息。其实,人类历史就是人的行为史。劳动、学习、研究、建设、战争,无一不是人的行为。

随着社会财富的积累,生活条件的改善,人类种群也不断扩大,当今全球人口已经达到 70 亿。尽管数量庞大、行为繁多,却能保持配合协调,活动有序。这些,是依靠什么做到的呢?

依靠的是行为管理。

行为管理有两个基本工具:一是文化,二是制度。

(一)文化是行为的软约束

文化是行为管理的重要工具。例如,传统习俗、生活方式、行为规范、价值观念等都能对行为起到规范和约束作用。

总体来说,文化(本书说的文化只与行为方式和行为取向有关,是一种狭义的文化)是人们对在各种情况下应当如何行为的认识,是以意识形态的方式存在的。在各种具体情况下,文化能够使人们选择一定的行为,避开另一些行为。例如,普遍的养家糊口、照顾老人等行为中,文化就起着重要的引导作用。文化对人类行为的引导,具有全面、彻底、自愿的特点。但文化对人们行为的改变,是缓慢的、渐进的、模糊的。这是因为,文化本身就有变化缓慢、表现模糊等特点。如果依赖文化对不良行为进行纠正,需要的时间是很久的。因此,文化是对行为的一种“软约束”。

此外,尽管文化对人们行为的管理具有根本性,但文化也不是万能的,常常力度有限,范围有限。例如,人们在对待自己的亲人时,常常表现出奉献的一面,能够自觉地舍弃个人利益去帮助他们,这显然是文化起了很大的作用。但在处理与其他社会成员的利益冲突时,往往表现出自私自利的一面。这时,为了公正地协调社会成员之间的利益,仅仅依靠文化来引导,其作用非常有限,制度的作用就显现出来了。

(二)制度是行为的硬约束

行为管理的另一重要工具是制度。国有国法,家有家规,单位也有规章制度。如果把行为规范(如应当做什么,不应当做什么,遇到特定情况时应当如何等)与对行为的处理规则(即针对被管理者的行为,管理者改变其行为回报、行为资源、行为机会、行为成本等的规则)明确化、条理化,就形成了制度规则。如果再指定具体的执行者执行这些制度规则,就成了管理制度。人们在管理制度下对行为进行选择时,能够明确地感受到制度的制约。因此,可以说制度是行为的“硬约束”。

为了说明制度在行为管理方面的重要性,这里给读者讲一个小群体在吃饭时分粥的案例,说的是有七个人组成的小组,每天吃饭时这七个人要分一大桶粥,但这粥并不多,有点不够吃^[1]。

最初,他们决定由每个人轮流分粥。结果是,每个人都只有一天是饱的,就是自己分粥的那一天。

后来,他们推选一个大家认为“道德高尚”的人专门负责分粥。结果是权力产生腐败,大家都设法贿赂他。一开始还好,他尚能够凭着“不辜负大家的信任”的观念“秉公分粥”。但时间一长,这小子终于守不住“道德的底线”,“不平粥”事件频出。

为了制约“分粥者”的权力,有人提议搞议会制度,于是成立了三人“分粥委员会”及四人“评粥委员会”,结果两个委员会互相攻击,不断扯皮。问题是,如果这两个“委员会”之间的斗争真是为了“公平分粥”也就罢了,不幸的是他们各自还形成了利益群体,为了自己小团体的利益与面子,争斗得十分激烈,“分粥方案”起草了一稿又一稿,讨论了又讨论,推翻了又推翻,等到大家都饿得无力再战,投票通过“分粥方案”后,粥全都凉了,害得好几位闹起了胃病。

经过长时间的艰苦探索,最后他们研究出一个新的“分粥制度”：“分粥者最后拿粥”,也就是分粥的人必须等其他人挑完后剩下最后一碗。这样一来,分粥的人为了避免给自己留下的那碗粥最少,就特别认真地把每份都尽量分得平均。从此以后,大家和和气气,快快乐乐,一切矛盾都没有了。

可见,人还是这些人,事还是这个事(分粥),制度不同,结果完全不同。

上例只是一个虚拟的例子,下面则给出一个真实的案例。

中国改革开放之前,是所谓的“吃大锅饭的时代”,多劳不多得,少劳不少得,人们缺乏激励且劳动积极性低下。安徽省凤阳县人均年口粮只有300斤,人均年收入仅50元。由于生产上不去,生产队干部换得频繁,凤阳县小岗村生产队仅17名男性劳动力,都先后当过生产队长或副队长。由于换队长一般发生在秋季结算发现产量太低时,当地百姓戏称:“算盘响,换队长”。

1978年春天,安徽天长县新街公社遭遇大旱,棉花苗面临枯死,人们遇到了前所未有的危机。为求生存,公社把棉花包产到户,公开宣布:“超产奖励,减产赔偿”。由于明确了“多干多得”的分配制度,为了抗旱保苗,社员们甚至用洗脸水来浇棉花。结果,明明是一个大旱之年,棉花亩^①产却较上年增加了九成!

由此不难看出“设计一个好的制度”在管理方面的重要意义。其实,制度设计具有重要的基础性和广泛的应用性,凡是有人有组织的地方,都有制度存在。

二、文化与制度二者不可偏废

作为现代社会的行为管理工具,文化与制度相互补充,二者不可偏废。

从各自的特点来看,二者有异有同。

它们的相同点在于,从构成要素来看,都是由两种要素构成:一是都具有一定的行为规则,这些规则指导人们在各种情况下应当如何做,即在各种情况下选择恰当的行为;二是都有促使人们遵守这些行为规则的“执行者”。

它们的差异在于,从行为规则来看,文化表现的行为规则比较模糊和原则化,而制度给出的行为规则相对明确和具体化;从对行为进行约束的“执行者”角度来看,文化的执行者具有不确定性:有时表现为自己“自觉遵守”,有时因他人的影响“被迫遵守”,而这个他人是谁也非常不确定,有时是朋友,有时是家人,有时也是邻居。制度的执行者则相对确定,常常有专门的机构来促使人们遵守制度规定的行为规则。

从对行为管理的作用来看,二者正好是相互补充的。

利用文化对行为进行管理,具有全面、彻底的优点,不需要进行监督,不需要采取措施整治。但文化对人们行为的改变缓慢且模糊,文化的惯性很大,一旦形成,非常不容易改变,难以马上用于有具体目标的行为管理。

采用制度对行为进行管理,见效快,要求明确。但缺乏文化支持的制度,其效果往往是不佳的。

第一,文化会影响人们对行为的评价。例如,关于“治理腐败行为的制度”,制度设计者常常采用“群众监督”和“群众举报”来观测官员的腐败行为,以便及时对腐败行为进行打击。但是,如果大家都认为“当官捞点好处是自然的”,对腐败行为的厌恶感则会大大降低,这时,依靠“群众举报”来观测腐败行为的制度效果也会大大降低。

同样的制度,在不同的文化环境中,效果可能大不相同。例如,同样的选举制度,在一些地区的推行效果是很好的,大家能够“秉公投票”,选出“德才兼备”的干

^① 1亩=666.67m²。

部来为大家做事。在另一些地区,“贿选”事件却层出不穷。在这个问题上,如果文化环境好,大家都“不吃贿选这一套”,选举制度的效果就好。反之,如果大家都持“选谁都无所谓,谁给我好处我就选谁”的想法,“贿选”就会大行其道,在这种情况下,所谓的“民主选举”还不如“上级考查”更靠谱一些。

第二,几乎所有的制度都是有漏洞的,设计一个完全没有漏洞的制度非常难。因此,制度只有在文化的配合下,才会收到良好的效果。对于那些管理者“看不见的行为”,或者“虽然看见了但‘鞭长莫及’,无法采取措施进行管理的行为”,制度是无能为力的。实际上,恰恰是因为良好文化对那些“管理者看不见的行为”和“无法采取措施进行管理的行为”起着管理作用,才使人们在“制度管理不到的范围”,仍然能够“自觉”地遵守制度的要求。

第三,选用什么样的制度或者说执行什么样的制度,也往往是由文化取向所决定的。从这个意义上说,如果没有文化的支持,任何制度都不会生效。

反之,单纯地依赖文化对行为进行管理,效果也是不佳的。即使有一个非常好的并且深入人心的文化,人们做事都很自觉地遵守文化规范,但由于文化对行为管理的模糊性,仍然难以实现大家行为相互配合有序的状态。例如,如果没有红绿灯的管理,在十字路口,即使司机们都“道德高尚”得没人争道,大家都等待对方先行,这种交通管理仍然是没有效率的。

因此可以说,文化滋养行为,制度决定行为,二者的相互配合才能实现人类社会的行为有序。

第二节 制度的基本要素与制度设计的任务

一、规则与执行者是制度的两个基本要素

制度规则与制度的执行者是制度的两个基本要素,缺少任何一个,都不是完整有效的制度。

也许有人会问,制度到底是什么?制度到底在哪里?在什么地方能够“看到制度”?

要判断某种制度是否存在,一要看是否存在相应的制度规则,二要看是否存在该制度规则的具体执行者。

与文化一样,制度规则存在于人们的脑海里,或者说存在于人们的意识中,是人们用思想构造出的行为管理工具。

例如,在社会组织中存在着上下级的关系,下级对于一些非常规事项,会向上级汇报以听取上级的指示。之所以出现这些做法,是由于人们具有“遇到情况时应当请示上级”的意识。这种意识其实就是对组织中的制度规则的认识。

常常有人说,制度规则存在于组织的规章、通知或条文中。的确,为了统一众多个体对制度规则的认识,常常需要把制度规则清晰地、明确地表达出来,这就有了各种规章,如“通知”、“办法”等。但是,这些规章与条文,只是制度规则的一种外在表现形式,是为了让人们“知道”和“记住”制度规则而“明确地写出来的东西”。从根本上讲,制度规则只有存在于人们的意识中,才能得到执行。

前面讲到的“分粥”与“包产到户,超产奖励,减产赔偿”的例子,反映的都是制度规则的重要性。

至于制度的执行者,主要是各种管理机构和相应的设备。其中,管理机构称为制度的人力执行者,设备则称为制度的物质执行者。企业中的各种管理部门,政府里的各种机关,都是制度执行者中的人力部分,执行制度过程中所需的器材,则是制度执行者中的物质部分。

在本书后面内容可以看到,采用孙氏图对制度进行科学分析,制度只有两个要素,即制度结构与制度部件。制度结构与制度部件共同决定了制度参数,通过对制度参数的计算,可以得出制度效果的指标。

本章作为引导,依照人们对制度的普遍理解,把制度分为制度规则与制度的执行者。如果考虑这两种分类之间的对应关系,则是制度规则决定了制度结构,有时也能决定制度部件的性能(这时,这些规则是制度部件的内部规则,许多制度部件本身就是一个“小制度”),而执行者(包括机构与设备)则决定了制度部件的性能。

实际上,只有当制度规则是合理的,并且制度执行者的执行能力是强的,这种制度才是有效的。

例 1-1 交通管理制度中的设备的发展

制度是由规则与执行者构成的。当前,在世界各国,交通管理制度之所以都能够很好地实行,主要是由于制度执行者比较有效。在执行者中,除了具有交通警察这一专门的执行队伍之外,相关设备的发展也发挥了重要的作用。

首先,指挥交通的命令传递设备有了长足的发展。早期的交通管理,主要靠交通警察的手势,但交通警察手势的可视距离小,不同命令的手势的区别程度较小,导致司机经常误解。1868年,世界上第一盏交通信号灯(煤气灯)正式投入使用,由一位警察手动转换红绿两色:红灯停,绿灯行。随后,交通信号灯在相当长的时间内都是由警察手工控制开关操纵的。如今,信号灯的红绿灯转换都是通过计算机事先设定好的,如果遇到特殊情况,现场的值勤交警还可以使用遥控器遥控信号灯。

其次,监测不遵守交通规则等违规行为的设备有了很大的改进。以前对各种车辆违规行为的观测,都是依靠交通警察肉眼观察,对违规行为的判断人为性强,取证难,且许多违规行为难以判断(如超速行驶,靠目测很难判断),目前,通过摄像

头录像,车速、车牌号码、行驶路线、是否闯红灯等全部记录在案(图 1-1)。可见,设备的进步,使交通管理制度成为非常有效的制度。

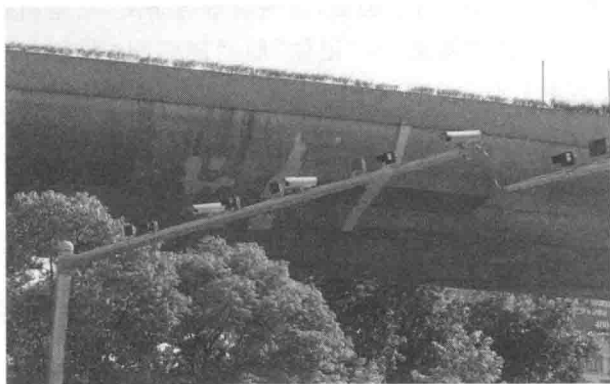


图 1-1 交通行为管理制度中的车辆违规行驶行为的观测器(设备部分)——摄像头

例 1-2 高考制度中的制度规则与执行者

中国的“普通高等学校招生全国统一考试”制度,简称高考制度。该制度同样是由制度规则与制度执行者组成的。

高考制度的规则是考试与录取规则,制度执行者中的组织机构是高考管理机构(各省的考试院)与监考队伍,执行者中的设备是高考报名、成绩查询和录取的网络系统,以及观测考试纪律情况的摄像头系统、防止电子作弊的信号屏蔽设备等。这些规则、队伍及设备保证了高等学校入学选拔制度的公平性。

例 1-3 工资制度

某单位办公室职员的工资制度中,制度规则是:员工的出勤天数 $\times$ 岗位系数=工资总额。执行者中的机构和人员是单位的人力资源部和办公室主任。其中,办公室主任负责记录每位职员的出勤情况(在本书第七章中将看到,办公室主任的角色其实是制度中的“观测器”),人力资源部负责制定工资发放表。

不久,一些员工向领导反映,办公室主任在记录出勤情况时“因人而记”:一些与他关系好的员工,明明迟到很长时间,他也按准时上班记录;平时与他有矛盾的员工,只要迟到几分钟,都常常被夸大记录成迟到半小时。由于公布出勤情况都是在月底,一些员工发现被“冤记”后找到领导,却常常因时间长了而无法举证。为此,大家的矛盾越来越深。

为了解决这个问题,领导决定“以设备代替人”来记录出勤情况,采用磁卡式考勤机,让每位员工上班时自己“刷卡”,作为上班时间的凭证。这样,“出勤记录的人为性”终于解决了。

但时间一长,新的问题又出现了:一些蓄意迟到的员工常常把磁卡交给别人代

替自己打卡,即“虚假打卡”,导致“机器做出虚假的出勤记录”。

最近,随着技术的进步,出现了通过识别员工指纹和“人脸”来记录出勤情况的考勤机,“虚假打卡”现象也成为历史。

这个例子,充分说明了设备在制度中的作用,以往的制度研究中“见人不见物”的倾向(即忽视开发先进设备来改善制度效果的倾向),应当大力纠正。

二、制度设计的任务——优化制度结构或者采用更优秀的制度部件

制度是由制度部件按一定的连接关系形成的。一般来说,制度的结构不同,或者相同结构的制度但采用的制度部件的性能不同,制度的效果也会不同。因此,制度设计主要有两方面的任务:优化制度结构或者采用更优秀的制度部件。

在制度设计时,首先需要对原制度进行诊断性分析,寻找制度不良的原因,看其到底是制度结构不合理造成的,还是制度部件的性能不良造成的。

如果是制度结构不合理造成的,则重新设计其结构,通过分析制度的孙氏图来实现。孙氏图是描述制度结构的一种符号结构,类似于电路设计中的“电路图”。孙氏图的具体符号与规则,将在第六章介绍。

制度的部件,如同电路设计中的电子部件,必须是现实中存在的。也就是说,人们只能从现实中选择性能良好的制度部件来使用。当然,制度部件本身也是可设计的,但这种设计,必须是建立在实践中可行(如具有一定资源条件保证能够实现)的基础上。因此,总结当前在现实中已经存在的制度部件,比较它们的性能,以及设计性能更好的制度部件,也是制度设计的重要任务。

需要注意的是,制度的部件在许多情况下都是组成大制度的“小制度”,因此,制度部件也是由规则和执行规则的机构与装备组成的,只有机构和设备常常构不成真正意义上的“制度部件”。例如,“等级工资”是制度中的行为“促进器”,对于行为管理制度来说,它是一种制度部件,但它也是由规则和执行该规则的机构和设备构成的。

本书的第三章、第四章、第五章将分别对各种常用的制度部件进行介绍。

第三节 理性人假设与制度下行为的重复性

作为被管理者的个体,在制度下如何行为,是理性占主导还是非理性占主导,是制度设计必须要解决的问题。

一、理性人与非理性人

理性人假设(hypothesis of rational man)是制度设计的前提。

所谓理性人假设,指人们能够准确地判断不同方案的实际效用,并且能够根据判断结果准确地选择效用最大的行为。

经济学和管理学中的绝大多数理论,都是建立在理性人假设之上的,如市场均衡理论、哈丁的公地悲剧理论等。但自从卡尼曼等的“行为金融”理论获得诺贝尔经济学奖之后,人性的非理性假设颇为流行。

所谓非理性人假设(hypothesis of irrational man),简单地说就是,人们不能准确地判断不同行为的实际效用,因此行为选择“常常出错”。支持卡尼曼等的非理性假设的是针对大学生开展的一系列经济行为实验。实验发现,人们对经济方案的选择,在很大程度上依赖于这些方案的表达方式,并不与其实际效用相关。而且人们对方案的选择,常常有很大的分歧,同一个人也常常表现出很强的不一致性。

二、制度下行为的重复性使理性人假设成为制度设计的基础

笔者认为,尽管非理性行为在日常生活中大量存在,但其发生却是有条件的,并不是人们生活中主导的行为方式。实际上,非理性行为大多是在思考时间不充分、初次遇到没有经验或者信息不完全导致无法准确判断等条件下发生的。反之,只要思考时间充分、对遇到的情况有充分的经验、信息准确和完全,人们在多数情况下都会准确地选择效用最大的行为,从而表现出很强的理性。

制度与具体的“上级命令”或“行政干预”等的主要区别在于,制度具有普遍适用性和稳定性。制度是为社会角色制定的,不会为一个特定的人制定。制度是为了规范人们不断重复的行为而制定的,不会为只发生一次的行为制定。而对于制度管理对象的人来说,只要是不断重复的行为而不是一次性的行为,他总会渐渐地从没有经验变得有经验,从不掌握全面信息变得掌握全面的信息。可见,人们在制度下对行为效用的判断基本上是准确的。制度管理下的人,在性质上主要是理性人而不是非理性人。因此,被管理者在给定制度下的行为选择是确定的,是可预测的。改变制度的结构与参数,就能够改变制度所管理的人的行为,这就是制度设计的意义所在。

需要注意的是,制度管理下的人,只能说大部分是理性人,但不能说全部都是理性人,这个群体中的每个个体在理性与非理性方面必定会存在很大差异。正是这个原因,读者在本书的第七章、第九章、第十章中,在利用孙氏图与数学模型来分析制度对个体行为的影响时,是以纯粹的理性人为基础的。第八章中,在分析制度对群体的影响时,则用“行为概率”来综合表现群体中的理性与非理性,给出的结论都是概率性的而非确定性的。

三、全面的理性人概念与传统的理性人概念的区别

本书对人性的假设其实是“全面的理性人”，这与传统经济学的“理性人”概念是有一定区别的。

传统经济学中的“理性人”也常常被称为“经济人”，指其判断事物的标准是经济收益，即所谓的“追求经济利益最大化”。换句话说，传统经济学中的“理性人”对事物的判断标准十分单一，除了经济收益之外再无其他。

本书所定义的“理性人”，对事物的判断标准是综合的，既有追求“经济收益”的方面，也有追求“社会性收益”的方面，如追求提高社会地位、提高声誉，追求“心理宽慰”等。这些都是判断“行为的效用”时需要考虑的因素。事实上，在行为管理中，一些非经济的奖励与惩罚也是常常使用的，如提升有功人员的职务职级，降低有过错人员的职务职级，对行为得当的人员进行通报表扬，对行为失当的人员进行通报批评等。

因此，准确地说，本书的理性人概念指“全面的理性人”，这种“理性人”既追求经济收益，也追求非经济收益，与经济学中的“经济理性人”是有一定区别的。

第四节 制度下的博弈与一般博弈的区别

个体在制度下选择对自己最有利的行为，本质上是与制度进行博弈。但与一般意义上的博弈不同，个体在制度下的博弈有许多独有的特征。

一、制度的博弈行为是策略型的

在制度下，个体在与制度进行博弈时，制度的行为是策略型的，表现为一种“反应规则”，即“如果个体行为为 a ，则制度的行为为 A ”，“如果个体的行为为 b ，则制度的行为为 B ”。例如，某公司工资制度中的博弈行为：“如果求职者高学历，给予高工资；如果低学历，则给予低工资。”这样，个体就可以根据制度的这个策略，来选择自己的策略。

作为制度下的被管理者的个体，博弈行为则是单纯的，如上例，在制度的这个带有“如果”条件的策略下，个体的行为选择最好是选择“多读书”以提高学历。

二、制度的存在表现为“公布承诺”和“兑现承诺”

从被管理者的角度来看，制度的博弈行为表现为一种“公布承诺”和“兑现承诺”，即“如果你选择 X 行为，我（制度）将选择 Y 行为”。例如，交通制度规定不能“闯红灯”，一定会向公众公布：“如果闯红灯，则驾驶证记6分，罚款600元”。同时