

胡志丁
著

次区域合作与边境安全 及边界效应调控研究

- 次区域合作与边境安全的博弈分析
- 促使边境安全与次区域合作协调共生发展
- 云南参与GMS合作实证研究



人民出版社

次区域合作与边境安全 及边界效应调控研究

胡志丁 著



人 民 出 版 社

责任编辑:李 惠
装帧设计:雅思雅特

图书在版编目(CIP)数据

次区域合作与边境安全及边界效应调控研究/胡志丁 著. —北京:
人民出版社, 2014.9

ISBN 978-7-01-013504-5

I. ①次… II. ①胡… III. ①国际合作-影响-国家安全-研究-
中国②国际合作-影响-中国经济-经济发展-研究 IV. ①D631
②F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 088195 号

次区域合作与边境安全及边界效应调控研究

CI QUYU HEZUO YU BIANJING ANQUAN JI BIANJIE XIAOYING TIAOKONG YANJIU

胡志丁 著

人民出版社 出版发行
(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

大恒数码印刷(北京)有限公司印刷 新华书店经销

2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:11.125

字数:232 千字

ISBN 978-7-01-013504-5 定价:38.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号
人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

目 录

第一章 绪 论.....	1
第一节 博弈论简介	1
第二节 国内外研究现状及评述	9
第三节 选题意义与主要内容	37
第四节 研究思路与方法	39
第五节 整体构思和突破口	41
第二章 次区域合作分析.....	42
第一节 次区域合作及其分类	42
第二节 次区域合作产生的理论解释与发展障碍分析 ...	69
第三节 次区域合作的特征	80
第四节 次区域合作的目标与策略分析	83
第五节 GMS 次区域合作现状.....	86
第三章 边境安全分析.....	109
第一节 边境地区与边境安全	110
第二节 传统边境安全分析	121
第三节 非传统边境安全分析	127
第四节 边境安全的评估	141

第四章 云南省边境安全评估.....	143
第一节 云南省传统边境安全状况	143
第二节 云南省非传统边境安全状况	159
第三节 云南省边境安全	238
第五章 次区域合作与边境安全博弈分析.....	243
第一节 次区域合作博弈分析	243
第二节 边境安全博弈分析	254
第三节 次区域合作与边境安全博弈分析	257
第六章 云南参与 GMS 合作实证研究.....	270
第一节 次区域合作均衡模型	272
第二节 GMS 次区域合作均衡实证分析.....	274
第三节 GMS 次区域合作评价结果.....	282
第七章 边界效应评估与调控.....	284
第一节 边界效应研究回顾	284
第二节 边界效应测定新探的必要性	294
第三节 边界效应测度方法	297
第四节 边界效应调控的目的	306
第五节 边界效应调控	311
第六节 GMS 次区域合作边界效应调控.....	318
结 语.....	341
参考文献.....	345

第一章 绪论

第一节 博弈论简介

博弈论是20世纪50年代新兴的研究领域，是一种以数学为基础、研究对抗冲突中最优解决问题的方法。因其在众多学科中的广泛应用，越来越被人们所关注。正如理性预期使宏观经济学发生革命一样，博弈论也广泛和深远地影响了人们的思维方式。目前，该方法已经被广泛应用于经济学、社会学、管理学、国际关系学、地理学等学科。而各国在参与次区域合作时，不能忽视的是边境安全问题。次区域合作与边境安全之间存在着复杂的联系，致使国家参与合作的同时，既有经济利益的冲突，又有国家安全方面的矛盾。因此，博弈论方法是处理次区域合作与边境安全之间的矛盾与冲突的最佳方法，而正确理解博弈论及其方法是使用该方法的前提。

一、博弈论发展历程

博弈论思想最早源于中国古代，早在 2000 多年前的春秋时期《孙子兵法》中的军事理论与治国策略，就蕴含了丰富深刻的对策思想^①。而学界一般认为博弈论出现于 17 世纪，当时的

^① 曹志平：《博弈论发展综述与泛函分析在博弈论中的应用》，四川大学数学学院，2003 年，第 10—11 页。

数学家试图解决游手好闲的法国贵族在赌博中遇到的问题,这一点在帕斯卡(Pascal)和费马(Fermat)与一个叫做德·梅尔(De Mere)的贵族消遣的有关通信中可以找到例证^①。在早期,博弈论主要起源于象棋等当时比较流行的游戏,博弈论集中于二人相互作用的零和博弈,在这类博弈中不存在合作或联合行为,博弈双方的利益严格对立,一方所得必意味着存在另一方的等量损失,这符合下棋等二人室内游戏的情形^②,但这大大限制了其在经济学、政治学、社会学、管理学等学科中的作用。

安东尼·凯利认为,现代博弈理论始于德国数学家厄恩斯特·泽莫罗(Ernst Borneo)1913年出版的《Umber seine Amending deer Mengenlehre auf die theorie des Schachpiels》,在此书中作者证明了只要两位局中人拥有关于对方意图和偏好的完全信息,对两位局中人而言,任何一个竞争性二人博弈都包含着一个最优策略^③。这与张维迎指出的博弈理论始于1944年冯·诺伊曼(Von Neumann)和摩根斯坦恩(Morgenstern)合作的《博弈论和经济行为》一书的观点有出入^④。不过我们倾向于赞同前者,因为从其后的众多研究者的出发点来看,特别是最小最大定理研究的兴起很大原因是来源于厄恩斯特·泽莫罗的最优策略。《博弈论和经济行为》一书只能被认为是将博弈论

① 曹志平:《博弈论发展综述与泛函分析在博弈论中的应用》,四川大学数学学院,2003年,第10—11页。

② 曹志平:《博弈论发展综述与泛函分析在博弈论中的应用》,四川大学数学学院,2003年,第10—11页。

③ 曹志平:《博弈论发展综述与泛函分析在博弈论中的应用》,四川大学数学学院,2003年,第10—11页。

④ 曹志平:《博弈论发展综述与泛函分析在博弈论中的应用》,四川大学数学学院,2003年,第10—11页。

从数学概念中引进经济学的最早的博弈论著作^①。在这本书中冯·诺伊曼 (Von Neumann) 和摩根斯坦恩 (Morgenstern) 使用了大量的篇幅讨论合作博弈, 但合作博弈在理论上的重要突破及其以后的发展在很大程度上起源于夏普利 (Shapley, 1953) 提出的夏普利值的解的概念及其公理化刻画。夏普利首先对主观的“公平”或“合理”等概念给予了严格的公理化描述, 然后寻求是否有满足人们想要的那些公理的理解。当然, 如果对一个解的性质或公理要求太多, 则这样的解可能不存在; 另一方面, 如果这些性质或公理要求得少, 则又可能有许多解, 即解存在但不唯一。夏普利值是一个满足三个显而易见的公平性质的唯一解。不仅如此, 夏普利的工作具有方法论上的重要意义, 他的公理化方法使我们可以研究讨论合作博弈中其他各种各样的解。合作博弈不仅仅在理论上有重要意义, 在实践中也十分重要。市场经济中外部性 (externalities) 往往会导致市场失灵 (market failure), 因而常常需要由政府参与来解决此类问题。公共产品 (pure public good) 的生产与分配就是一个例子^②。20世纪五六十年代是博弈论发展的顶峰时期, 在这段时期诞生了如纳什、夏普利、塔克、吉利斯、克瑞普斯、威尔逊、泽尔腾、海萨尼等一批博弈论专家, 其中纳什、泽尔腾和海萨尼更是在1994年一起获得诺贝尔经济学奖。纳什最先对合作与非合作进行了区别, 在此基础上定义了著名的“纳什均衡点”, 并对它的存在进行了证明。实际上, 纳什均衡是一种

① 董保民、王运通、郭桂霞:《合作博弈论》, 中国市场出版社2008年版, 第1—10页。

② 黄韬等:《博弈论的发展与创新—1994年诺贝尔经济学奖获得者成就介绍》,《财经问题研究》1995年第5期。

静态模型,是基于一个时期而做出的模型。但现实却在不断变化,并常有重复。后来人们在利用策略均衡分析特定的经济模型时,发现扩展形式的每一步在给定一局中人信息的情况下,纳什定义忽视了“离开均衡路线”的偶然性。为了弥补这一不现实假设的缺陷,泽尔腾发展了动态的适应于每个不同时期的博弈,他提出了两个著名的新概念:“次博弈完美均衡点”或简称“次博弈完美点”和“颤抖手完美均衡点”或简称“颤抖手完美点”。纳什和泽尔腾考虑的都是完全信息下的博弈,在信息不完全情况下,他们的博弈模型可能并不适用,为了弥补他们模型的缺陷,于是,海萨尼把不完全信息引入到了博弈论的研究中。上世纪八九十年代是博弈论走向成熟的时期,其发展已进入前所未有的辉煌时期,博弈论重构经济学大厦的趋势正逐步变为现实。该时期最重要的理论成果有:Kohlberg 1981年引进的“顺推归纳法”(Forward Induction);克瑞波斯(Kreps)和威尔森(Wilson)1982年提出的“序列均衡”;斯密斯(Maynard Smith)1982年出版的《进化与博弈论》;伯恩海姆(Bernheim)和皮尔斯(Pearce)1984年创立的“可理性化”;弗得伯格(D.Fudenberg)和泰勒尔(Tirole)提出的“完美贝叶斯均衡”等^①。随后博弈论因其强大的分析功能被广泛应用在经济学、社会学、政治学和管理学中。

二、博弈论及其分类

一般认为,博弈论(Game Theory)是研究决策主体的行

^① 董保民、王运通、郭桂霞:《合作博弈论》,中国市场出版社2008年版,第1—10页。

为发生直接相互作用时的决策以及这种决策的均衡问题，因此也被称为“对策论”。这一理论最重要的特点是强调经济主体之间的直接相互联系和影响^①。博弈论的基本概念包括：参与人、行动、信息、战略、支付函数、结果、均衡。上述概念中，参与人、行动、结果统称为博弈规则，博弈分析的目的是使用博弈规则决定均衡。

博弈论从不同的角度可以有不同的划分，第一个角度是按参与人的数量，可以划分为技能博弈、几率博弈和策略博弈。技能博弈是一种只有一名局中人的博弈，这种博弈明显的特点在于只存在一名完全控制所有结果的自主局中人。几率博弈是只有一名局中人与自然的博弈。策略博弈是除自然之外，涉及两名或者更多局中人的博弈，每个局中人都部分地控制着结果。

在策略博弈中，根据参与人数量多少，可以将策略博弈划分为两人策略博弈和多人策略博弈。在多人的策略博弈中，又可以根据参与人的合作与非合作划分为合作博弈和非合作博弈。事实上，博弈论的早期开创者们，包括纳什、夏普利、哈萨尼、泽尔腾和奥曼等人对非合作博弈与合作博弈均作出了奠基性贡献。随着20世纪信息经济学的发展，非合作博弈在研究不对称信息情况下市场机制的效率问题中发挥了重要的作用。而最近几十年来，合作博弈越来越受到重视，特别是夏普利提出夏普利值的解的概念及其公理化刻画后。合作博弈的理论特别是其公理化方法提供了讨论公平或合理分配机制的一个理论框架。

^① 董保民、王运通、郭桂霞：《合作博弈论》，中国市场出版社2008年版，第1—10页。

第二个角度是按参与人行动的先后顺序,可以划分为静态博弈和动态博弈。静态博弈指的是博弈中参与人同时选择行动,或虽非同时行动但是后行动者并不知道前行动者采取了什么行动。动态博弈是指参与人的行动有先后顺序,且后行动者能够观察到先行动者所选择的行动。

第三个角度是按参与人对有关其他参与人的特征、战略空间及支付函数的知识,可以划分为完全信息博弈与不完全信息博弈。将第二、三角度结合起来,又可以得到四种不同类型的博弈,即完全信息静态博弈、完全信息动态博弈、不完全信息的静态博弈和不完全信息的动态博弈。上述四类博弈对应着四个均衡概念,即:纳什均衡、子博弈精炼纳什均衡、贝叶斯纳什均衡和精炼贝叶斯纳什均衡。

三、博弈论方法的核心

每个博弈都是通过一组规则进行,规则必须说明四件事情^①:一是谁在参与,即博弈中有策略地相互作用的局中人群体;二是以“什么”来参与,即每个局中人可使用的策略,供替代的行动或选择;三是每个局中人“何时”行动;四是从参与博弈所做的选择中,他们得到“多少”。

博弈论中的结果或均衡就是在以上四个规则下得出的,用精确的数学表达如下。参与人可表示为: $N = \{1, 2, \dots, n\}$,每个参与人的策略可以用 S_i 来表示,则在同一时间每个选择的策略就组成一个策略集合,记为 $S = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}$ 。此时,每

^① 普拉伊特·K·杜塔著:《策略与博弈——理论与实践》,施锡铨译,上海财经大学出版社2005年版,第16—25页。

个局中人的收益或支付函数就是关于策略集合的函数，记为 $u_i = u(s_1, s_2, \dots, s_n)$ 。如果在某一情况下，每个参与人都认为自己选择了最优的战略，则此时博弈达到均衡，记为： $s^* = (s_1^*, s_2^*, \dots, s_n^*)$ 。

由此可以看出，博弈论的核心或点睛之处就在于博弈论的支付函数。在传统的经济学里收益是自己策略的函数，其他变量被看成是事先给定的变量。而在博弈论中个人无法决定自己的收益，因为自己的收益不仅与自己的策略相关，所有参与人的策略都可能影响自己的收益。所以才有博弈论中的“讨价还价”之说。

四、博弈论方法在次区域合作与边境安全研究中的应用

从1944年至今，博弈论在理论和应用方面都有长足发展，日臻完善。理论方面，从零和二人博弈发展到非零和n人对策。近十多年来特别在n人合作对策方面的研究进展很快。应用方面，涉及军事、政治、经济学、社会学、心理学等众多方面。特别是近年来在经济学方面得到了重要应用，包括：市场竞争、经营决策、企业管理、寡头市场、费用分摊等。

博弈论在经济学方面的应用对于经济学的发展有重要的意义和作用：第一，从分析方法上看，“博弈论”在经济分析中的应用，改变了传统经济分析的那种以个人孤立决策为基础的分析方法，而侧重于经济活动中多个利益主体的行为所产生的相互作用和影响的分析，从而使经济分析更能反映经济系统的本质。第二，博弈论突出了经济分析中理性人的地位。在众多行为经济学家对“经济人”的理性产生怀疑，并相继提出不少非理性行为分析方法和假说的背景下，博弈论从行为分析的

角度入手,坚持并突出了个人理性在经济分析中的重要作用。我们认为,经济分析中应对个人的行为有一个正确的假定,应同时考虑个人的理性倾向和非理性倾向,应注意到个人理性所受到的限制,深刻分析限制个人理性的各种因素,以寻求拓展人类理性的具体途径。在这个意义上,我们赞同理性分析和非理性分析的综合运用,而不主张二者的绝对对立和互相排斥。在这一点上,博弈论强调通过学习过程扩展个人理性的态度是积极的。第三,博弈论应用于经济分析,拓展了经济学的研究领域。比如,博弈论的引入,创造了适宜于寡头垄断分析的方法,拓展了市场结构分析的范围,极大地推动了产业组织理论的发展。再比如,博弈论从信息揭示的角度出发,把市场价格机制分析这一新古典理论的核心扩展为一般的机制分析,以信息需要量、信息揭示成本、激励相容(Incentive compatibility)等作为各类机制的评价标准,对各类竞价拍卖机制、组织设计、政府政策(公共产品提供、财政税收、金融及其他宏观经济政策)等进行了深入的比较分析,极大地推动了一般机制分析和机制设计理论的发展,等等。诸如此类的例子,不胜枚举^①。

除此以外,博弈论在国际关系学科的发展中也取得了重要成就,它不但直接推动了国际关系学理研究与现实议题的发展,并且为国际关系学科的科学化提供了令人鼓舞的前景。第一,博弈论及其模型的引进、展示及对其求解的不断尝试,不仅为主流学派强化其理论教义提供了工具,更重要的是为分析国家间合作与冲突问题提供了有力支撑。第二,博弈论对于国

① 张培刚、方齐云:《博弈论的应用及其展望》,《经济评论》1998年第2期。

际关系的精确化、科学化进程具有重要的促进作用，能够推动国际关系学科知识累积的进程。第三，博弈论的运用和深化拓宽了国际关系中理性主义范式的范围，推动其向战略理性、有限理性的深度发展。第四，为构建统一的国际关系理论提供了希望。国际关系中的博弈论解释具有广泛的优点，它以无政府状态这一中心特征为基础，具有较强的包容性，能够使国家的不同目标（无论是权力、安全还是福利）都明确为国家的效用函数，以解释合作与冲突这一国际政治核心问题^①。

在次区域合作与边境安全的博弈中，各参与国很难单独决定自己参与合作后的经济收益和边境安全的状态。因为各国的策略不同，以及关注的重点不同，如大国更加关注边境安全，小国更加关注经济利益，而边境安全与经济利益的获取是相互影响、相互作用的。所以，每个参与国寻求讨价还价的筹码以获得个人利益的最大化。由此博弈开始。

第二节 国内外研究现状及评述

20世纪80年代以来，沿边境地区呈现出影响该地区发展的两大重要因素，即次区域合作和非传统安全。一方面，各国为了扩大本地市场效益、发展本国经济的同时，获取更多外交谈判筹码和维护其国际地位，不断加强与邻国之间的合作，合作的程度在加深，领域也在不断扩大，由早期以经济合作为主转变为以经济和非经济合作为主；另一方面，自冷战结束后，和

^① 胡宗山：《博弈论与国际关系研究：历程、成就与限度》，《世界经济与政治》2006年第6期。

平与发展成为时代主题,非传统边境安全因素取代传统边境安全因素成为阻碍次区域合作及影响该地区社会、经济安全稳定的主要因素。各国在加强合作的同时,不得不考虑经济合作给边境安全带来的隐患,以及如何加强和扩展合作的领域来应对边境安全问题。目前,国内外针对这一主题的研究主要集中在以下几个方面。

一、次区域合作理论与次区域合作进展研究

(一) 次区域合作理论研究进展

目前,除李铁立(2004)从边界、边界效应出发对次区域经济合作进行了理论研究外^①,专门针对次区域合作的系统理论研究很少。在多数情况下,都是借助其他相关学科的研究成果,如国际经济学、经济地理学、国际关系学、地缘政治学等学科的有关理论。迄今为止,我们认为探讨次区域合作的理论主要有:区际分工贸易理论,具有代表性的是绝对优势理论(亚当·斯密,1776)、比较优势理论(大卫·李嘉图,1817)、要素禀赋理论(俄林,1933)、新贸易理论(克鲁格曼,1993)和国家竞争优势理论(波特,1990);合作动力理论,该理论分为自由主义、现实主义和构建主义三个流派;以及协同理论(哈肯,1976)、交易成本理论(科斯,1937)、观众成本理论(费伦,1992)、外部性理论(庇古,1920)、地缘政治理论、引致需求理论和非传统收益理论(Fernandez和Porters,1998)。其中区际分工贸易理论和交易成本理论主要是用来探

^① 李铁立:《边界效应与跨边界次区域经济合作研究》,东北师范大学地理科学学院,2004年,第4页。

讨次区域经济合作的理论；观众成本理论、地缘政治理论和非传统收益理论则主要是用来探讨次区域非经济合作方面的理论；协同理论、外部性理论、合作动力理论和引致需求理论主要是用来探讨次区域合作内容的扩展和深化。次区域合作理论的发展和深化对次区域合作实践的发展起到了巨大的指导和推动作用。由于经济学中的理论多为大家熟悉，以下对非经济学中的理论进行简单的阐述。

1. 合作动力理论

区际分工和贸易理论表明了区域之间产生合作的基础，或者客观性。但是区域之间的经济合作机制要产生，还必须有一种力量来推动，这种潜在的合作可能性才能转化为现实的合作基础。

那么区域合作的动力与机制是什么呢？对于这一问题，国际关系理论中的不同流派给出了不同的解释。自由主义作为一个流派，其最核心的一点就是主张产权至上，市场万能。政府对市场是不需要进行干预的。现实主义作为一个流派，其最核心的一点是，国家是国际关系中最主要的行为体，它为了自己的安全而追求最大权利，合作不过是增强自己权利的一个手段。根据其理论观点，国家间的区域合作的动力来源于国家对自己安全的追求。根据不同的情况，一个国家可能会采取制衡政策，即与其他弱小国家合作，制衡一个力量最强大的国家。也可能采取顺风使舵的政策，即与最大的国家结盟，来保证自己的安全。相对平等地分配合作收益是合作得以持续的一个主要因素。建构主义作为一个流派，最核心的一点是强调国际文化即国家间对彼此的认识以及它们之间共有的认识，是决定一

个国家对外行为的最主要的因素。该学派认为共同的认识是合作的动力。合作意识的不断深化和扩展是合作不断深化和扩展的主要因素。应该说每一种区域合作是以上三种动力来源的综合。它们对与区域合作动力的解释各有所长,其解释力如何就要看现实中的研究对象了^①。

笔者之所以要从国际关系的视角考察次区域合作,是考虑到在现有的对次区域合作理论的研究中,主要从经济学理论出发,研究次区域经济合作的基础、内容、发展阶段以及对次区域经济发展的影响等。其研究一般独立于从国家政治安全或边境安全的角度考察次区域合作的动力与机制问题。这样就形成了两个相对独立的研究领域。而在现实中,次区域合作虽然是以经济合作为主,但是国家或区域间的政治安全合作或边境安全合作仍具有重要地位。尤其是对像GMS这样的合作组织,如果我们抛开了政治安全利益和边境安全因素去研究次区域合作是很不现实的。

2. 观众成本理论

观众成本的概念最初是从国际危机的研究中产生的。根据费伦的观点,国际危机中之所以产生观众成本,其重要的前提假定是:国际危机是一个公开事件,是在国内政治观众(domestic political audience)面前发生的^②。国内观众可以观察到领导人处理危机的行动和表现,并且据此来评估领导人的能

① 王子昌:《东亚区域合作的动力与机制》,中国社会科学出版社2004年版,第1—6页。

② Helen Milner, "International Theories of Cooperation Among Nations: Strengths and Weaknesses", *World Politics*, Vol.44, No.3, (April 1992), pp.23—35。