

博士

林业

文库

盖志毅 著

草原生态经济系统 可持续发展研究



中国林业出版社

博士林业文库

草原生态经济系统可持续发展研究

盖志毅 著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

草原生态经济系统可持续发展研究/盖志毅著. - 北京: 中国林业出版社, 2007. 7

(博士林业文库)

ISBN 978-7-5038-4920-6

I. 草… II. 盖… III. 草原 - 生态经济 - 可持续发展 - 研究 - 中国
IV. F326.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 132502 号

出版 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

网址 www.cfph.com.cn

E-mail forestbook@163.com 电话 66162880

发行 中国林业出版社

印刷 北京林业大学印刷厂

版次 2007 年 7 月第 1 版

印次 2007 年 7 月第 1 次

开本 880mm × 1230mm 1/32

印张 9

字数 280 千字

印数 1 ~ 2000 册

定价 38.00 元

森林生态系统与草原生态系统共同构成了陆地最大的生态系统。在社会经济发展日益受到生态环境问题影响的今天，森林生态系统，特别是森林生态经济系统受到的关注程度，远比草原生态经济系统要大得多，对草原生态经济问题的研究也不及森林生态经济研究的深入。实际上，草原与森林一样，对生态环境起着重要的支撑作用。但是，由于人们对草原问题重视不够，草原生态环境的恶化日益严重。草原学家任继周在给钱学森的信中：“历史证明，人类文明发源于干旱地带，人类文明也首先毁灭于干旱地带，——人类生态环境崩溃的发源地。我们的草原正加速向毁灭前进。”由于我国广袤的草原生态经济系统出现了严重的退化，其负面影响非常大。研究如何使草原生态经济系统可持续发展就成为—个重大的理论和实践课题。

令人欣喜的是，盖志毅博士以自己多年研究草原经济问题的知识积累，选择了颇具难度的草原生态经济系统问题作为自己博士论文的研究对象，并对这一问题进行了比较深入和创新性的探索，完成了博士论文《草原生态经济系统可持续发展研究》。随后，在此基础上，作者通过进一步完善和部分内容的补充，形成了本著作。

本著作有以下几个特点：第一是系统性。即：分别从历史和逻辑以及国际国内比较的角度，对草原生态经济系统的价值、退化现状、成因到实现草原生态经济系统可持续发展的策略，进而对草原生态经济系统可持续发展理论与发展实践及发展趋势等做了全面系统的阐释。

第二是新视角。作者站在社会经济理论、经济政策的角度分析草原生态经济系统退化的现状、成因和解决对策，是一个较新的分析视角。从这个角度展开草原生态经济系统研究的成果目前还不多。在著作中，作者提出了“草原生态经济系统退化问题，与其说是一个自然现象，毋宁说是一个社会经济现象，其成因是不当的社会经济行为施加于草原

生态经济系统后导致了其不可持续的恶果”的观点，是符合实际和有说服力的。作者在分析草原生态经济系统存在的问题时，没有简单的概括为滥垦、滥伐和过牧，而是将这些现象放在草原可持续发展要求的角度去分析，力求探讨这些表象后面的原因和规律，并据此提出相应的对策。包括：运用公共经济学的公共政策理论和公共选择理论，分析了政府政绩目标与草原生态经济系统可持续发展目标的矛盾；分析了产权制度安排与草原生态经济系统可持续发展的关系；提出草原生态经济系统外部性的补偿机制；归纳了牧区经济结构调整、草原畜牧业剩余劳动力转移对草原生态经济系统可持续发展的作用；总结了国外草原生态经济系统可持续发展的基本经验和可供我国参考的一些做法；提出了草原生态经济系统可持续发展的物质基础：粮食安全、产权明晰、资金供应和有效的制度保障。

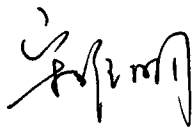
第三是新方法。综合多门学科研究的方法进行应用，如运用资源经济学、环境经济学、制度经济学和生态经济学等分析方法展开研究；同时，将其它学科诸如民族学、历史学、文化学的理论和方法结合到分析和陈述中，使得研究成果更加丰满和充实。多学科理论和方法的综合性运用，是研究方法的一种新实践，也反映出作者有较为宽广的知识储备。在著作中，作者利用反映草原退化和草原产权变化的历史资料来说明草原生态经济系统退化的历史变迁，就从历史学的角度给读者提供了一种历史实践的背景。同时，作者强调这样一种理念，即：人同生态环境的关系总是体现着一定的文化意义。在草原形成的生态文化是尊重自然、维护自然的文化，这种文化对人的行为产生强烈的内在约束力，并且具有深刻的知识认知价值。因此，在书中运用文化学等学科的方法，较为全面的阐述了文化在草原生态经济系统可持续发展中的作用。

第四是理论与实践结合紧密。作者是内蒙古农业大学的教授，同时也是内蒙古自治区近年来较为活跃的青年学者之一。在从事学校的教学、科研和行政工作之余，与内蒙古自治区的有关厅（局、盟）、市（旗、县）联系密切，考察和调研的足迹遍布内蒙古大草原。先后在内蒙古锡林郭勒盟东、西乌珠穆沁旗，苏尼特左、右旗；在呼伦贝尔市陈巴尔虎旗、鄂温克旗；在鄂尔多斯市乌审旗、杭锦旗；巴彦淖尔市乌拉特中旗；赤峰市的巴林右旗；乌兰察布市四子王、达尔罕茂名安旗等做

了大量考察。这些调研和考察，为本著作的实践性奠定了基础，使本著作的研究内容更加接近实际，提出的政策建议更加具有针对性和可操作性。比如，在实现草原生态经济系统可持续发展的思路设计一章中，提出要与时俱进发展现代畜牧业；在草原生态经济系统退化区发展圈养畜牧业须慎重；建立有利于草原生态经济系统的产业结构减轻草原生态经济系统内的人口压力；强化生态脆弱地区退牧还草，扩大草原周边农牧交错带草原面积等；在实现我国草原生态经济系统可持续发展的物质和制度保障一章中，提出要确定实现草原生态经济系统可持续发展的硬件——物质基础：雄厚的粮食和饲草料安全基础、充足的资金保障；确定实现草原可持续发展的软件——制度保障：草原产权制度和公共经济制度等。这些观点和建议，政策性鲜明，有着重要的实践价值。

总之，本著作的完成是盖志毅博士辛勤努力的结果，尽管研究的问题具有相当的难度，使得成果还有进一步深入的空间。但是，能够敢于面对实际，敢于探索生活的难题，并且努力地运用科学道理去解释和设计解决问题的出路，是一个学者的科学精神。希望这本著作能够帮助读者对草原生态经济系统问题有更多的了解和关心。

北京林业大学副校长、博士生导师



2007年6月28日

目 录

序	宋维明
1 引 言	(1)
1.1 研究的背景	(1)
1.2 研究的意义	(1)
1.3 研究的现状	(2)
1.4 研究的特色	(5)
1.5 本文的创新点	(6)
2 草原生态经济系统可持续发展的理论依据	(9)
2.1 几个基本概念	(9)
2.2 草原生态经济系统可持续发展的价值体现	(12)
2.3 草原生态经济系统退化原因的理论探讨	(16)
2.4 实现草原生态经济系统可持续发展途径的理论探讨	(29)
3 草原生态经济系统可持续发展的国外经验	(42)
3.1 世界草原生态经济系统的基本情况	(42)
3.2 国外草原生态经济系统退化的教训及原因	(43)
3.3 草原生态经济系统退化造成恶果	(58)
3.4 国外实现草原生态经济可持续发展的措施	(64)
3.5 国外实现草原生态经济可持续发展的经验对我国的借鉴	(78)
4 我国草原生态经济系统退化的现状及造成的危害	(89)
4.1 我国草原生态经济系统退化的现状	(89)
4.2 草原生态经济系统退化造成的恶果	(95)
4.3 草原生态经济系统退化所造成的损失	(118)
5 影响草原生态经济系统可持续发展的成因	(121)
5.1 人口压力过大	(121)

5.2	过度牧垦	(128)
5.3	资本投入不足	(148)
5.4	经济结构不合理	(156)
5.5	土地制度设计不当	(164)
6	实现草原生态经济系统可持续发展的思路设计	(175)
6.1	关于对草原休养生息的认识	(175)
6.2	游牧业是一种有利于草原生态经济系统可持续发展的经济形式	(177)
6.3	建立有利于草原生态经济系统的产业结构	(189)
6.4	减轻草原生态经济系统内的人口压力	(199)
6.5	推动生态脆弱地区还草, 扩大草原周边农牧交错带草原面积	(207)
7	实现我国草原生态经济系统可持续发展的物质和制度保障	(214)
7.1	确定实现草原生态经济系统可持续发展的硬件——物质基础	(214)
7.2	确定实现草原可持续发展的软件——制度保障	(226)
8	结 论	(242)
8.1	草原生态经济系统具有巨大价值	(242)
8.2	我国的草原生态经济系统已严重退化	(244)
8.3	人类经济活动对草原生态经济系统退化起了很大的破坏作用	(245)
8.4	设计科学合理的思路实现草原生态经济系统可持续发展	(246)
8.5	实现我国草原生态经济系统可持续发展需建立强有力的物质和制度保障	(247)
附录	天然草地退化、沙化、盐渍化现状表	(248)
参考文献		(276)
后记		(281)

1

引 言

1.1 研究的背景

我国广袤的草原出现了严重的退化问题，草原生态经济系统的退化不仅使草原地区的生态环境受到损害，广大牧民丧失了基本生产生活资料；而且，还对我国的华北（包括北京地区）、中部、东部乃至整个世界都产生了很大的负面影响。在这样一个宏观背景下，研究如何使草原生态经济系统可持续发展就成为一个重大的具有现实意义的实践问题，同时，由于这一问题涉及到可持续发展、生态经济和环境经济等一系列理论课题，因此，研究这一问题的过程又伴随着许多理论的运用和在具体到草原这一特定客体的理论创新。

1.2 研究的意义

草原占我国国土总面积的 28%，在我国土地利用现状分类中面积最大。其生态经济系统的退化，对我国的生态环境和经济生活有非常重大的影响，因此，深刻剖析草原生态经济系统可持续发展的现状，对影响其可持续发展的成因进行系统分析，总结国外草原生态经济可持续发展的模式、经验和教训，提出我国草原生态经济系统可持续发展的基本思路，设计出相应的政策、制度保障就成为一件非常有意义的事情。

1.3 研究的现状

草原生态经济系统能否实现可持续发展是一个影响人类生存和发展的战略问题。但全面、深刻的从社会经济理论、经济政策角度分析其成因和解决对策的成果并不多。在作者看来,对这个领域的研究主要呈以下特点:

首先,从自然科学的角度研究的较多,从社会科学研究较少。在学术界,相当一部分人认为,草原生态经济系统的可持续发展问题仅仅是一个自然现象,只需要自然科学就能解决问题,而不是一个社会经济问题。因此,自然科学对这一问题研究的较多,如沙漠学、草地学、林学角度等学科都进行了大量的研究,也取得了丰富的成果。一个不能回避的事实是尽管我国许多实现草原生态经济系统可持续发展的实用技术是成功的,其中有些系中国人民和科技工作者的首创,并在世界居于领先地位;但无论多么新和好的耐旱牧草品种都未能改变草原越来越退化的现实,因此,正如国外的可持续发展经济专家所指出的,草原退化问题,与其说是一个自然现象,毋宁说是一个社会经济现象,其成因是不当的社会经济行为施加于草原生态经济系统后导致了其不可持续的恶果。

由于中国人口的迅速膨胀,同时也由于在可持续发展战略、思路和政策制度方面的相对滞后,造成建设与破坏相抵之后,草原退化的面积呈现持续增长的态势,治理的速度始终赶不上退化的速度。目前,草原退化治理的面积与退化扩展的面积之比为 1:2.3,每年草原沙化造成的损失为 540 亿元。在研究草原生态经济系统退化的原因和措施方面,自然科学与社会科学互相分离,不同学科的研究人员难以对话和沟通,制约着对这一问题的深入研究和做出相应的科学决策。从对文献检索的情况看,自然科学的成果较多,而经济学和其他社会科学对这一问题研究和分析较少。

应该说,自然科学的成果对抑制草原生态经济系统退化,起到了一定的效果,但对可持续发展的影响因素,与其说是自然影响使然,毋宁说是人类活动,特别是人类经济活动的因素使然。影响可持续发展有多

个参数,其中社会经济的再生产过程,包括生产、流通、分配和消费,都对能否实现可持续发展产生着巨大影响。美国世界观察研究所所长布朗(L. R. Brown)教授认为,“持续发展是一种具有经济含义的生态概念。一个持续社会的经济和社会体制的结构,应是自然资源和生命系统能够持续的结构”。基于生态系统管理的应用只是部分地关系到自然科学,而更多的关系到文化和社会,这就要求把可持续的经济、社会和政治体制与保持我们所依赖的生物多样性和自然资源的持续结合起来。

其次,将草原生态经济系统问题的研究分解到不同社会经济学科较多,而综合多门经济学科进行研究的较少。在资源经济学、环境经济学、制度经济学、可持续经济学和生态经济学中对这一问题有所涉及,多数是作为与其他环境问题如森林、水资源等问题并列的案例,从综合各个经济学科角度专门研究草原生态经济系统可持续发展的论文和专著尚未见到。从多门经济学科综合去专论草原生态经济系统可持续发展的很少。

就经济学角度而言,从具体某一学科对草原生态经济系统研究得较多,如多从资源经济学、环境经济学的角度进行分析,但综合从多个经济学科,如制度经济学、政府经济学等研究较少。

另外,在经济理论方面,长期以来,只重视劳动价值的研究,轻视自然价值的研究,忽视草原生态价值。就草原的自然价值而言,与森林相比,对其研究的力量、文献和深入程度都不能望其项背,存在着很大的差距。

第三,从不同草原类型研究的论著较多,把草原作为一个整体进行研究得较少。从具体地区研究草原生态经济系统可持续发展的较多,从地区联系的角度,用宏观大视野去研究这一问题的较少。如地区之间的补偿,下游地区对上游地区的补偿等这类问题研究较少。更没有从一个国际的大视野研究草原生态经济系统的可持续发展问题。

对草原生态经济系统可持续发展研究的理论与实践相互脱节的多,理论与实践紧密结合得少。理论工作者多从理论上对这一问题进行剖析,运用了诸多的数学模型、公式等手段和方法,对实际的了解较少,所得出的结论对实践的指导性较差,可操作性差;而实践工作者,如政府机构的研究者,又多就事论事,多为政策的操作层面上进行研究,缺

乏对这些实际材料的概括和抽象。

第四,浅层、表征性的研究多,具有理论高度的研究少。绝大多数的研究者在分析造成草原生态经济系统的不可持续的原因时,大都列举出诸如滥垦、滥伐、滥采等原因,解决的对策几乎都是种草种树这一政策建议。

总之,对草原生态经济系统可持续发展问题的研究缺少整体视野和整体思维。草原生态经济系统可持续发展问题是一个包涵自然、社会、人相统一的物质过程,是可持续生态、可持续经济、可持续社会三方面的有机统一体。从其涉及的内容来说,至少包括社会、经济、人口、资源和环境等多方面整体、协调发展。

事实上,国外综合、全面研究草原生态经济可持续发展的成果亦不多见,对这一问题的研究主要包括在对资源问题的研究中,如国际环境与发展研究所和世界资源研究所每年编著的《世界资源报告》历卷,其部分章节对草原生态经济系统可持续发展问题用多学科的手段进行了研究。

国外学术界对自然资源的价值评估作了大量的工作,美国学者 A·迈里克·佛里曼(A. Myrick. Freeman)发表了著名的著作《环境与资源价值评估——理论与方法》,但专论草原的较少,从原因、对策、保障等角度研究分析得更加缺乏了。

与本文研究直接相关的主要成果有,澳大利亚昆士兰大学农业经济学教授约汉·朗沃斯和昆士兰初级产品部国际项目官员格里格·威廉姆森合著的《中国的牧区》一书,在这本著作中,作者在对内蒙古牧区作了深入调查研究的基础上,分别论述了中国牧区的绵羊和羊毛生产、少数民族、草原退化和可持续发展问题;由澳大利亚墨尔本大学人类学、地理和环境学院教授米切尔·韦伯教授主持,著者参加的内蒙古草原生态移民的研究,由于是在发放了大量的调查表的基础上,在对牧户逐个面对面了解基础上完成的,因此,就能否通过生态移民实现草原生态经济系统的可持续发展等问题作了大量而深入的研究。由英国剑桥大学中亚与蒙古研究所教授亨佛瑞女士主持、著者参加的在内蒙古历时三年的课题“蒙古族的自然崇拜与草原可持续发展”对蒙古族的优秀民族文化进行了深入的挖掘和梳理,作了贯穿古今的整理工作。

在国内,内蒙古社会科学院畜牧业经济研究所主持“七五”国家重点课题“草原畜牧业经济研究”,对草原畜牧业的基本经济特征、投资机制、技术进步等作了研究,为今后的就这一问题的进一步深入打下了一定的基础;内蒙古社会科学院畜牧业经济研究所后来又主持完成的国家社会科学基金会“八五”资助课题“草原生态经济协调持续发展”,对草原资源和生态经济现状、草原生态经济的地位和作用、草原生态经济欠协调的原因等进行了非常充分的研究,资料非常丰富,许多观点具有前瞻性,所提出的措施具有可操作性,对本文的形成起到重要的作用。有的学者是从其他角度涉及到草原生态经济系统的可持续发展问题,但并未专论这一问题,如中央民族大学一批专门研究少数民族经济的学者,在1994年出版了《中国少数民族地区生态经济研究》,其中的部分章节对该问题有所论及。

1.4 研究的特色

概括起来,本文的研究有两个特色:一是力求综合运用多学科全面研究草原生态经济系统可持续发展问题。力求广角度、全方位的揭示草原生态经济系统退化的经济社会原因,吸收了资源经济学、发展经济学、公共经济学、环境经济学、产权经济学的一些成果,同时还力图将生态学、草原学乃至蒙古学的一些成果运用于本文的研究。恩格斯说过,经济学是一门历史科学,为了说明草原生态经济系统退化的历史变迁,运用了一些反映其退化和产权变化的历史资料。二是它的实践意义。近二十年来,著者曾经去过内蒙古许多地区做过调查,并且赴四川、甘肃、新疆、宁夏等省(自治区)进行过考察,并与政府官员、牧民和科技人员做过调查。在内蒙古,与自治区党委政策研究室、发改委、畜牧厅、统计局等同志作过交谈,在此基础上,本文的特色是有着较浓厚的对策、政策研究色彩,强调可操作性。本着经济学应是一门经世济用之学的想法,提出了一些对策性的措施。

1.5 本文的创新点

过去在分析草原生态经济系统可持续发展问题时,大多是把原因概括为滥垦、滥伐和过牧,对策大多为种草种树,将这一问题大大简单化了。本文的创新点是力求探讨这些表象后面的原因和相应的对策。本文是专门以草原生态经济系统为对象,从经济学角度对其可持续发展进行研究的论文。

第一,本文提出了产权制度安排与草原生态经济系统可持续发展的关系。本文认为,产权的明晰并不能自然地有利于抑制草原退化,产权明晰有利于草原生态经济系统可持续发展是有若干前提(假设)的:如草原经营者的预期——子女接班会继续经营草原;草原经营者这代人有在不耗尽地力的条件下而生存下来的条件,否则对草原耗用代际平等的目标是不可能实现的;实现草原产权明晰的成本要足够低,比如在草原上非权利人强行滥垦,滥伐的现象非常普遍,但阻碍侵权发生的成本太高,如需动用大量武力等,在这种情况下,则明晰草原产权的目标不会实现,再比如,由于草原的广袤,全部用网围栏分割开属于不同牧户的草场亦成本很高,或者阻碍别人侵权的监督成本太高,则明晰草原产权的难度也大大提高。本文还将牧民的保护草原生态的良好习惯概括为无形制度,并提出在现代怎样与时俱进为草原生态经济系统可持续发展服务。

第二,运用公共经济学的公共政策理论和公共选择理论,本文研究了政府政绩目标与草原生态经济系统可持续发展目标的矛盾。政绩目标要求一个地方每年的绿化率,而在一些特定的地区,恰恰由于种树却导致了这一地区更大的荒漠化程度,我国西部许多地区是不能采用种树这一手段的,沙漠覆盖的大地反而能保护好水源,种树却将地下水抽了上来,使水位下降,造成大片的树死亡,但政府官员的责任与权利并不匹配,而且,领导的任期大大短于生态建设周期。按照公共经济学的观点,即使是政府,也是以谋取经济利益最大化为目标的,因此,政府在争取草原生态经济系统建设资金时,存在着两个最大化倾向,即地方争取款项的预算最大化与预算节余最大化倾向。

第三,草原生态经济系统外部性的补偿机制也是本文的一个创新点。本文提出不同地区相互补偿的办法,如我国的东部地区对西部的补偿,下游对中游、中游对上游的补偿等。

第四,提出牧区经济结构调整、草原畜牧业剩余劳动力转移对草原生态经济系统可持续发展的作用。由于二、三产业在这一地区的落后,牧民除了按传统的畜牧方式发展畜牧业以外,没有任何出路,人口的增加速度快于向二、三产业的转移速度,家畜的增长速度又快于人口的增长速度,草场超载就成为必然。

第五,由于草原生态经济系统可持续发展的共同性原则,要求全球共同为实现草原生态经济系统可持续发展而努力,毗邻的国家应携手共同遏制草原退化。由于发达国家的生态危机转嫁行为,贸易中的产品进出口结构不利于发展中国家的生态环境,因此发达国家对草原养护的义务,通过比较地力耗损原则,人口压力大的发展中国家应多进口草原密集型的产品而出口劳动密集型的产品。

第六,本文提出了草原生态经济系统可持续发展的物质基础:粮食安全和充足的资金;制度保障:产权明晰和保护以及合理的公共制度。

为了给我国草原生态经济系统可持续发展提供一个参照物,本文较为系统地概括出国外草原生态经济系统可持续发展的基本经验和可供我国参考的一些作法。

总之,实现草原生态经济系统可持续发展是一个宏大的系统工程,涉及到经济社会发展的各个方面,仅仅盯住草与畜,显然是解决不了这一问题的。《世界资源报告》(1988~1989)指出:“如果不把土地退化问题看成基本上是一个社会问题,那么它就无法被解决。解决这个问题必须像严格考虑到对环境的影响那样,也必须考虑到对社会的福利和经济的联系”。在此书中还进一步指出“对退化土地的改造和再生,不仅是一个生态问题,而且是一个与社会、经济和政治有关的问题”。因此,该书认为,除非建立新的社会秩序,土地退化的现象是难以逆转的。若要实现草原生态经济系统的可持续发展问题,不能仅仅盯着退化的草原本身,而要从一个客观的、大规模的国土开放的眼界来研究解决草原退化的途径,正如《世界资源报告》(1990~1991)所指出的:“全球的环境是一张紧密的联结的网,在空气、水、土壤和生物群等自

然系统之间的联系常常是全球性的，扰乱其中任何一个系统都可能带来时间和空间上深远的、无法预料的后果。”

任何研究课题，同类的研究越深入，越有可能在充分吸收前人成果的基础上，向更深一步延伸，而对草原生态经济系统的研究还很少，本人在全国硕士、博士学位论文网站分别输入了“草原生态、草原生态经济、草原生态经济系统、草原生态经济系统可持续发展”等关键词，结果均无相应的文献，因此，在提出有一定特色和一些创新的同时，还应指出，在诸多问题上，本文仅仅是展开了一个较宽的研究的面，为今后的研究起到抛砖引玉的作用，本人会进一步深入研究，也希望更多的人进入到这一领域。

草原生态经济系统可持续发展的 理论依据

2.1 几个基本概念

2.1.1 草原

根据《中华人民共和国草原法》第二条规定,草原包括草山、草地,是草本和木本饲养用植物及其所着生的土地构成的具有多种功能的土地类型。用现代科学的分类体系定义“草原”,那么“植物学家把草原看作是一种植被类型,地理学家常把草原看作是一种自然景观类型,草原学家则把草原认为是能够进行放牧或刈草饲养牲畜的自然地段,指具有一定面积、生长着大量饲用植物、能通过放牧或刈割等形式,为家畜提供生存食物的土地。”草原学家所称的草原等同于草地、草牧场。严格意义上的“草原”,是指以多年生旱生植物所组成的群落。本文所谓的“草原”涵盖地理学、草原学、植物学及社会学、经济学的内容(广义综合概念)。也就是说本文所研究的是草原为主的地区,因为在我国被称之为草原的地区,几乎都夹杂着农田、森林、城镇、矿山等,因本文不是一个自然科学的研究课题,所以,没必要将非草原地带完全剥离出来。

2.1.2 可持续发展

WCED对可持续发展所给出的定义“既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需求能力构成危害的发展”只是强调了可持续性对发展在时间尺度上的限定。佛曼(Forman, 1990)从景观生态学(Land-