

甘肃草业

可持续发展战略研究

丁连生 © 主编



科学出版社

www.sciencep.com

甘肃草业可持续发展战略研究

丁连生 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是对甘肃草业发展历史的全面回顾和系统总结,是甘肃几代草业工作者半个多世纪劳动成果的结晶。在全面反映一个历史阶段甘肃草原资源及草业发展现状,认真总结分析草业发展的成就和存在的主要问题,借鉴国内外草业发展经验,深刻认识草业所处发展阶段的基础上,经过深入研究,科学地提出了符合省情的草业可持续发展战略。这项研究成果涉及社会、资源、环境等诸多领域,体制、机制、政策等诸多层面。尤其在草原资源保护、草原生态建设、草业经济发展、草业产业化、草业科技教育、防灾减灾、重大工程及保障体系等重大战略问题研究中,把草业与生态建设、经济发展、和谐社会构建等紧密结合起来,提出了一系列重大举措,为甘肃省进行经济社会发展的宏观决策,指导草业发展及生态建设,提供了科学依据。

本书可作为政府决策及草业行政管理人员和草业科学、农学、资源环境等领域科技人员及管理人士的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

甘肃草业可持续发展战略研究/丁连生主编. —北京:科学出版社, 2008
ISBN 978-7-03-021846-9

I. 甘… II. 丁… III. 草原建设-畜牧业经济-可持续发展-经济发展战略-甘肃省 IV. F326.374.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 062651 号

责任编辑:韩学哲 席 慧 李晶晶/责任校对:桂伟利

责任印制:钱玉芬/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>

双青印刷厂印刷

科学出版社编务公司排版制作

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 6 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16
2008 年 6 月第一次印刷 印张: 25 1/4 插页: 18
印数: 1—1 500 字数: 566 000

定价: 128.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈双青〉)

《甘肃草业可持续发展战略研究》编委会名单

编委会主任：武文斌

编委会副主任：刘志民 黄全成 魏宝君

主 编：丁连生

副 主 编：李善堂 赵 忠 胡自治 张自和

主要编写人员：(以姓氏笔画为序)

丁连生	王俊梅	白小明	刘荣堂
孙吉雄	杨俊基	李贵霖	李善堂
李新文	汪 玺	张 榕	张卫国
张贞明	张自和	阿不满	孟文学
赵 忠	胡自治		

序 一

开展草业可持续发展战略研究是一项关系国计民生的重要课题,对于加强生态建设、深化产业结构调整、发展现代农业都具有重要的意义。

甘肃省草业的发展独具特色和优势。多样性的生态环境所蕴含的丰富生物资源、气候资源,使这里形成了比较齐全的草原类型。经过几十年的努力,我省在草业发展方面也聚集了比较雄厚的科研和技术力量。特别是作为我国现代草业科学奠基人之一的任继周院士所带领的科研团队,在草业研究和开发方面的卓越建树,为我省草业的发展提供了有力的技术支撑和人才保证。

多年来,我们把调整经济结构同改善生存发展基本条件有机结合起来,顺应自然规律、经济规律和科学规律,在全面推进草原承包责任制的同时,通过牧区开发示范工程、天然草原恢复与建设、牧草种子基地建设、退牧还草工程等一批草原生态建设项目的带动,使主要牧区的基础设施建设得到初步改善,草原生态环境治理取得积极进展。同时,在农区积极实施退耕还林还草工程,使得人工种草稳步发展,草种子、草加工、草坪等产业迅速兴起,且呈现出良好的发展势头。

草产业作为一个新兴的朝阳产业、绿色产业,它的发展同现代畜牧业的发展是密不可分的,同改善优化生态环境和人居环境是息息相关的。充分发挥比较优势,大力发展草产业和草食畜牧业,逐步改变传统的单一的农业结构和广种薄收的生产方式,努力走出一条恢复优化生态环境的现代农业发展路子,是甘肃推进科学发展的现实选择。我们应当从战略的高度,加强对草产业发展的研究,更加重视草产业的发展,不断提高草业可持续发展的能力和水平。

由省农牧厅组织开展的甘肃草业可持续发展战略研究,取得了重要成果,得到了任继周院士的关注和肯定。相信这些研究成果的应用,必将对我省草业发展起到积极的推动作用。

陆浩

2008年2月19日

序 二

《甘肃草业可持续发展战略研究》是在农业部主编的《中国草业可持续发展战略》思想指导下，甘肃省农牧厅根据本省草业发展需要，组织专家对这一重大课题全面深入系统研究的成果，从甘肃地区这一侧面，较为充分地反映了全国草业战略发展在甘肃的映射，是很有时代意义的一本著作。

意义之一，甘肃省草业独具特色。特色何在？该书列举了三条：一是草地资源多样性与区位优势，二是草业科技教育的人才优势，三是草业传统及其产业化发展基础较好。其中，草地资源多样性与区位优势是原发性优势，是一切优势的基础。依据综合分类法，当前最严密的符合发生学原理的分类系统，全球 42 类理论草原类型中，中国已知的草原类型有 38 类，而甘肃就占有 27 类，为全国草原类型的 71%，全球草原类型的 56%。其类型之齐全不但居于全国之冠，在全球范围内也是不多见的。这是我们的巨大草原资源宝库。甘肃丰富的草原类型，标志着它的生态经济区域宽广而多样，相应地蕴含着丰富的生物资源、气候资源和人文资源。资源和发展总是并存的。资源和发展包含着机遇，机遇提出了问题和挑战。见多才能识广，这就引发了该书列举的第二项优势，也是第二层意义。

意义之二，甘肃的草地资源为草业工作者提供了宽广、多样，生机旺盛的舞台。甘肃的草地资源由四大地理单元构成：长江流域的秦巴山区，青藏高原东缘的甘南高山草地，黄河流域的黄土高原，还有内陆河流域的河西走廊。这四大板块，不论抽出其中哪一块，都有说不完的故事，何况它们之间还都由过渡带相连缀。过渡带之间生成生态系统的界面，而界面则是不可取代的资源和科技宝库。因为在生态系统中，界面是信息最密集、功能最活跃、反应最灵敏的区位。秦巴山区是南中国与北中国的分界线，是黄河流域和长江流域的自然景观、人文景观的过渡带，这是甘肃草原的第一个界面；甘南高山草地黄河第一曲在这里流过，不但为黄河上游段补充了 57.8% 的流量，还是藏族畜牧区与汉族农耕区的过渡带，这是甘肃草原上的第二个界面；黄土高原是传统畜牧区与农耕区的过渡带，是华夏农耕民族与游牧民族几千年来进退往复、抵触融合的大舞台，这是甘肃草原的第三个界面；河西走廊的南边是与青藏高原分界的巍巍祁连山，北边是与蒙古高原毗连的浩瀚荒漠，向西直达吐鲁番盆地的东缘，东西绵延近千公里，这里不仅承载了数千年来欧亚大陆桥的历史重负，还蕴含了山地-绿洲-荒漠复合系统的过渡带，这是甘肃

草原的又一个界面群。甘肃草原资源拥有如此丰富的界面群，不仅昭示了它可能通过系统耦合所爆发的巨大生产潜力，还蕴藏了科学技术的无限生机。试问，不要说全国，就是全世界，像甘肃这样，时空跨度如此巨大而又繁复多彩的草地资源能有几处？

意义之三，甘肃省处于祖国大陆地理几何中心，面对这样繁复多样，生机无限的资源宝库，身临其境的甘肃草原工作者能不闻鸡起舞而为之奋发拼搏？很自然地，这里涌现了，而且还将继续涌现出大批草业工作者和由他们构成的优秀学术集体。

当我执笔为该书作序的时候，面对一片大好形势和已经取得的巨大成就，感奋欣慰之余，而又不能不有所反思。甘肃省拥有这样优越的草原资源宝库，虽然取得了不少成就，但审视草业的四个生产层的最终一层“后生物生产层”，也就是草业的社会经济层面，成效如何？内蒙古已经出现了肉类产业的草原兴发，绒毛类产业的鄂尔多斯，奶类产业的伊利、蒙牛等一批问鼎世界的大型企业。而甘肃呢？从战略研究的大视角考察，以内蒙古为鉴，差距不可以道里计！我作为一个草业工作者，在甘肃工作长达半个多世纪，对此深感惶惑和内疚。原因何在？荦荦万端，其核心问题，我想还应对当地的社会文化背景的草业诠释作细心审视，这是社会问题；而我们草业工作者也应该对自身的草业科学素质作全景式深刻反省，或可略见端倪。

抚今追昔，感慨万千！以宋平同志为代表的党政领导对草业的关怀不能忘怀。“文革”刚刚结束，百废待兴，在各级领导日夜忙碌不可开交的时候，1977年夏季的一个星期日，时任甘肃省委书记的宋平同志偕同夫人陈舜瑶、秘书杨永杰等同志，驱车 150 公里，来到甘肃农大的天祝高山草原试验站，向我们详细询问了站上的工作和生活情况，就草原畜牧业各个环节进行座谈讨论。他在站上吃了一顿简陋的午饭，直到下午 4 时离去时，还意犹未尽。此后他调任国家计划委员会主任、政治局常委，都惦记着甘肃的草业和草业工作者，并尽可能地给以帮助。这种持久不衰的关怀令人铭感难忘。

尽管甘肃草业发展还有不足之处，但缺陷是成长的刻度，今天的成就来之不易。以前甘肃省农牧厅总工程师王无怠为代表的几代人筚路蓝缕，辛劳奉献，功不可没。谨借此机会向他们寄以虔敬缅怀之情。

任继周

序于兰州，2007 年建国 58 周年国庆之夜

前 言

《甘肃草业可持续发展战略研究》是新中国成立以来第一次对甘肃草业发展历史的全面回顾和系统总结,是甘肃几代草业工作者历尽艰辛,苦苦求索了半个多世纪的劳动成果的结晶。本研究站在全国草原生态环境及草业发展的大视野,审视了甘肃草业的国家地位,在探明甘肃草原及草业本底的基础上,认真总结国内外草业发展经验,全面分析新时期甘肃草业的历史重任及面临的机遇与挑战,深入剖析了草业发展的关键性问题,科学地提出了未来一个时期甘肃草业发展的战略思路、战略方针、战略目标、战略布局、战略重点及战略措施,取得了一系列重大研究成果。

《甘肃草业可持续发展战略研究》课题组,集中了甘肃省相关学科和领域的高层次专家和学者,历时三年,充分运用当代最新研究成果,广泛开展全省及国内外调查研究,积极征询各方面意见,比较准确地提出了符合省情的草业可持续发展战略。在全面反映一个历史阶段甘肃草原资源及草业发展现状,认真总结分析草业发展成就和存在的主要问题,借鉴国内外草业发展经验,深刻认识草业所处发展阶段的基础上,课题组经过深入研究,提出了富有创新性的战略构想。这项研究成果,涉及社会、资源、环境等诸多领域,体制、机制、政策等诸多层面。尤其在草原资源保护、草原生态建设、草业经济发展、草业产业化、草业科技教育、防灾减灾、重大工程及保障体系等重大战略问题研究中,较好地把握了草业与生态建设、经济发展、和谐社会的构建等紧密结合起来,提出了一系列重大举措,为全省进行经济社会发展的宏观决策,指导草业发展及生态建设,提供了科学依据。研究过程中坚持尊重自然规律、经济规律与社会发展规律,草业学科与相关学科结合,宏观与微观结合,国内与国际研究成果结合,运用翔实可靠的数据资料、定性定量的例证分析,进行科学的归纳和提炼,在理论创新、体制创新和机制创新等方面进行了积极的探索,提出了具有全局性、前瞻性和可行性的草业发展思路与对策。

参加本研究各专题的主要完成人员如下:

第一章 导论	张自和	丁连生	赵 忠	
第二章 草原资源	赵 忠	胡自治	张贞明	阿不满
第三章 草原生态与环境	胡自治	赵 忠	张 榕	冯 今
第四章 草业经济	李新文	景 喆	李秀萍	陈强强

第五章 草业产业化	汪 玺	杨俊基	李贵霖	张贞明
第六章 草业教育	胡自治	孙吉雄	白小明	
第七章 草业科技	白小明	孙吉雄	胡自治	孟文学
第八章 草原防灾减灾	刘荣堂	李善堂	张卫国	王俊梅
第九章 草原保护与建设工程	丁连生	李善堂	张贞明	

本书在立项、编著、出版过程中得到了甘肃省农牧厅领导的热忱关怀及相关处室和单位的大力支持。中共甘肃省委书记陆浩、中国工程院院士任继周分别为本书作了序。甘肃农业大学的胡自治教授、兰州大学的张自和教授对全书进行了统稿。甘肃省草原监理站的赵忠研究员对全文进行了编校和修改。甘肃省草原技术推广总站、甘肃省草原监理站及省内相关院校、科研单位 and 市(州)、县(市、区)草原行政主管部门提供了宝贵的第一手资料,相关的离退休领导、专家、学者、同仁和朋友们,都为本书的编写付出了辛劳和奉献,借此机会,谨向他们致以衷心的感谢!

书中疏漏之处,敬请读者批评指正!

编 者

2007年12月

目 录

序一

序二

前言

第一章 导论	1
一、草业的内涵	1
二、草原与草业的战略地位	4
(一) 草原资源在国民经济中的地位和作用	4
(二) 草原资源与其他资源的关系	7
三、甘肃草业的特色与优势	12
(一) 草地资源多样性与区位优势	12
(二) 草业科技、教育与人才优势	13
(三) 草业传统及其产业化发展的基础优势	15
四、甘肃草业面临的问题与挑战	16
(一) 草地使用权尚未全面落实,“公地悲剧”仍在上演	16
(二) 草地生态系统脆弱,退化进一步加剧,环境压力继续增大	17
(三) 草畜供求的“四个不平衡”更加突出	19
(四) 地方经济发展与草地资源保护的矛盾进一步加剧	19
(五) 草原区教育、科技、经济发展滞后	19
五、甘肃草业发展的战略方针	20
六、甘肃草业发展的战略目标	20
(一) 总体目标	20
(二) 阶段目标	21
(三) 优先发展的重点	21
七、甘肃草业发展的战略布局	23
(一) 黄土高原水土保持与种草养畜草地农业区	23
(二) 甘南高寒草原水源涵养与草地畜牧业区	24
(三) 河西山地-绿洲-荒漠防风固沙草业系统耦合区	24
(四) 陇南山地特色草业开发区	26
(五) 兰州草业科教与信息服务中心区	26
八、甘肃草业发展的战略重点	27
(一) 草原资源保护战略	27
(二) 草原生态建设战略	27
(三) 草业经济发展战略	28
(四) 草业科技教育发展战略	28
(五) 草业产业化发展战略	29
(六) 防灾减灾战略	29
(七) 保障体系发展战略	29
(八) 草原培育与重大工程建设战略	30

九、甘肃草业发展的重大战略措施	30
(一) 全面落实草原产权制度, 为草原保护和合理利用奠定基础	30
(二) 划定草原生态经济功能区, 实施分类经营与科学管理	30
(三) 加快人工草地建设, 解决普遍存在的草畜营养不平衡问题	31
(四) 大力推进以苜蓿和草种为主的草业产业化	32
(五) 建立完善的饲草料轮供与肉羊、肉牛生产体系	33
(六) 继续强化甘肃草业科教与信息系统建设, 为草业可持续发展提供科技与人才保障	33
(七) 加快草原生态保护与草业发展保障体系建设	34
(八) 建设好正在实施中的一批草业项目, 将其发展成草业产业化的龙头	34
参考文献	35
第二章 草原资源	37
一、天然草原资源的分布与面积	37
二、天然草原资源类型及生产力	38
(一) 暖性稀树灌草丛类	38
(二) 暖性灌草丛类	39
(三) 暖性草丛类	39
(四) 温性草甸草原类	40
(五) 温性草原类	40
(六) 温性荒漠草原类	40
(七) 温性草原化荒漠类	41
(八) 温性荒漠类	41
(九) 高寒荒漠类	42
(十) 高寒草原类	42
(十一) 高寒草甸类	42
(十二) 高寒灌丛草甸类	43
(十三) 低平地草甸类	43
(十四) 沼泽类	44
三、天然草原生物、水和游憩资源	44
(一) 植物资源	44
(二) 动物资源	46
(三) 水资源	47
(四) 游憩资源	48
四、天然草原的基本特点	48
(一) 草地过渡性明显, 类型多样	48
(二) 植物区系复杂, 牧草种类丰富	49
(三) 地域差异显著, 生态脆弱	50
五、天然草原区划及其生产特点	51
(一) 陇中黄土高原草原区	51
(二) 陇南山地草丛区	52
(三) 甘南高原高寒草甸区	53
(四) 河西走廊、北山荒漠区	54
(五) 祁连山、阿尔金山高寒草甸-草原-荒漠区	54
六、天然草原生产力评价	55

(一) 产草量	55
(二) 草原牧草营养价值评价	57
(三) 草原等级	58
(四) 草原载畜能力	59
七、人工草地	60
(一) 我国种草源溯与甘肃种草史略	60
(二) 新中国成立以来甘肃种草事业的发展	62
(三) 甘肃人工种草的特点与方式	63
(四) 甘肃人工种草的新进展	67
(五) 人工草地牧草种植分区	68
八、草原资源保护成就与问题	71
(一) 主要成就	71
(二) 主要问题	78
九、草原资源保护与发展战略	82
(一) 指导思想	82
(二) 发展目标	83
(三) 区域布局	83
(四) 战略对策	86
参考文献	96
第三章 草原生态与环境	97
一、草原生态与环境的意义	97
(一) 草原生态系统的服务功能	97
(二) 草原生态系统服务的价值	105
二、甘肃草原生态环境状况	106
(一) 草原在生态环境中的地位和作用	106
(二) 甘肃草原生态环境的现状	110
三、草原生态环境保护与建设的成就与经验	117
(一) 草原法律法规和政策逐步完善	117
(二) 草原承包经营责任制不断推进	119
(三) 草原自然保护区建设取得显著成绩	119
(四) 飞播牧草, 恢复草原植被效果显著	120
(五) 严格禁牧休牧, 草原生态环境得到明显改善	121
(六) 实行生态移民工程, 保护与恢复草原生态系统	121
(七) 城镇草坪绿化成绩显著	121
四、草原生态环境存在的主要问题	122
(一) 草原生态环境恶化表现多样	122
(二) 草原生态环境的重要意义尚未得到应有的重视	125
(三) 全面长远的草原生态环境建设规划尚未制订	126
(四) 草原生态环境恢复与建设的投资严重不足	126
五、草原生态环境保护建设的指导思想与目标	127
(一) 草原生态环境保护建设的指导思想	127
(二) 草原生态环境保护建设总体目标	127
六、草原生态环境保护建设战略布局	128

(一) 甘南高寒草原生态功能区	128
(二) 河西走廊荒漠草原生态功能区	129
(三) 祁连山、阿尔金山山地草原生态功能区	130
(四) 陇东、陇中黄土高原干旱草原生态功能区	131
(五) 陇南山地草丛草原生态功能区	133
七、草原生态环境保护与建设战略对策	134
(一) 加大依法治草宣传力度, 提高全民草原生态保护意识	134
(二) 大力发展环境产业, 加强生态保护和环境治理力度	134
(三) 进一步组织实施草原生态环境保护与恢复建设工程	135
(四) 健全草原生产、生活和投入保障体系, 完善草原生态补偿机制	135
(五) 加强和完善草原自然保护区建设	136
(六) 调整优化畜牧业结构, 转变畜牧业经营方式	136
(七) 开展全民环境教育, 提高生态伦理道德水平	137
参考文献	137
第四章 草业经济	138
一、草业经济与可持续发展理论	138
(一) 草业经济的内涵和特征	138
(二) 可持续发展理论概述	141
(三) 甘肃草业经济可持续发展战略问题	146
二、草业经济可持续发展的地位和作用	146
(一) 草业经济可持续发展关系到农业基础产业地位的稳定	146
(二) 甘肃草业经济可持续发展关系到全省乃至全国的国土治理与环境保护	148
(三) 草业经济可持续发展关系到牧区农牧民消除贫困问题	149
(四) 甘肃草业经济可持续发展关系到民族团结和社会稳定	149
(五) 草业经济可持续发展关系到社会主义新农村建设目标的实现	150
(六) 草业经济可持续发展是关系到甘肃提高整体经济发展水平的重要内容	150
三、甘肃草业经济发展经验	152
(一) “立草为业”思想的树立和明确是促进甘肃草业经济发展的前提	152
(二) 积极推进草业产业化经营是加快草业经济发展的关键	153
(三) 政策鼓励、资金支持、人才培养是促进草业经济发展的根本保证	155
(四) 科学规划、开发利用与保护治理紧密结合是发展草业经济的基础	155
四、甘肃草业经济发展中存在的问题	156
(一) 草业经济基础相对薄弱, 环境条件差, 生产能力低	156
(二) 在经济与社会发展进程中草业资源流失严重	157
(三) 草业经营管理相对滞后	158
(四) 草业生产中的科技含量较低、信息不畅通	158
(五) 草业产业化经营程度低, 关联产业弱	160
(六) 少数民族县域经济不发达	161
五、草业经济可持续发展战略	162
(一) 指导思想	162
(二) 总体思路	163
(三) 战略目标	164
(四) 优势区域战略布局	165

(五) 战略重点	166
(六) 甘肃草业经济可持续发展战略措施	166
参考文献	173
第五章 草业产业化	175
一、草业产业化的概念、必要性及意义	175
(一) 草业产业化的概念	175
(二) 草业产业化的意义	175
(三) 甘肃省草业产业化的必要性	178
二、甘肃草产业发展现状、优势、机遇和困难	180
(一) 甘肃草业的发展现状及特点	180
(二) 甘肃省发展草业的优势	181
(三) 甘肃省实现草业产业化的历史机遇	182
(四) 甘肃省草业开发中存在的主要困难	183
三、草业产业化的总体思路和战略目标	185
(一) 指导思想和指导原则	185
(二) 总体思路	185
(三) 草业产业化的战略目标	186
四、甘肃实现草业产业化的主要领域	186
(一) 以苜蓿草为主的草产品产业化	186
(二) 牧草和草坪草种业产业化	189
(三) 以高档牛肉、优质羊肉为主要产品的草畜业产业化	192
(四) 甘肃草原道地中药材业产业化	199
(五) 实现草坪业产业化	203
(六) 实现天然草原草地畜牧业产业化	208
(七) 天然草原旅游业产业化	211
五、草业产业化经营模式与运行机制	219
(一) 草业产业化经营模式	219
(二) 草业产业化运行机制	221
六、实现草业产业化的条件	222
(一) 思想、政治、组织条件	222
(二) 立足当地资源, 确定主导产业	224
(三) 以农牧民为主体, 培育市场体系	225
(四) 建立社会化服务体系	226
参考文献	227
第六章 草业教育	229
一、世界的草业教育	229
(一) 俄罗斯的草地经营学(Луговодство)教育	229
(二) 英国草地科学(grassland science)教育	230
(三) 美国的草原管理学(rangeland management)教育	230
二、中国的草业科学(prataculture)教育	231
(一) 中国草业教育发展简史	231
(二) 中国草业教育本科专业名称的演变和学科地位的提高	232
(三) 中国草业科学教育现状与特点	232

三、甘肃省的草业教育	234
(一) 草业教育发展简史	234
(二) 甘肃省的主要草业教育机构	236
(三) 甘肃草业教育取得的成就与特点	239
四、甘肃省当前草业教育发展中存在的重要问题	244
(一) 草业基础教育薄弱, 草业知识的普及远远不能满足草业可持续发展的要求	244
(二) 草业职业技术教育与普通草业高等教育不匹配	244
(三) 产、学、研脱节, 草业教育贡献率低	245
(四) 教育投入不够, 发展动力不足	245
五、甘肃省草业教育可持续发展战略	246
(一) 战略思路和目标	246
(二) 战略措施	246
参考文献	250
第七章 草业科技	252
一、草业科学技术的内涵与外延	252
二、甘肃省草业科学技术发展现状	252
(一) 特点与优势	252
(二) 草业科学技术发展现状	254
(三) 甘肃主要草业研究机构简介	254
三、甘肃省草业科技的成就与创新	258
(一) 草地资源调查	258
(二) 基础理论研究与创新	259
(三) 应用技术研究	261
(四) 科技成果转化与产业化开发	265
四、甘肃草业科技发展的困难与机遇	267
(一) 草业科技可持续发展面临的困难和问题	267
(二) 草业科技发展的机遇	268
五、草业科技持续发展战略	270
(一) 基本战略思路和发展目标	270
(二) 草业科技发展的重点	270
(三) 近期甘肃草业领域拟开展的专项研究课题	271
(四) 实现草业科技可持续发展的主要措施	272
参考文献	287
第八章 草原防灾减灾	288
一、概述	288
(一) 对甘肃草原资源与环境形势的基本判断	288
(二) 甘肃草原灾害形势的严重性及其对资源与环境的影响	288
(三) 草原灾害的主要特征	291
(四) 实现草业可持续发展的战略思考	292
二、甘肃草原灾害的主要类型	292
(一) 灾害的概念	292
(二) 灾害分类	292

(三) 甘肃草原灾害的主要类型	293
三、主要草原灾害	293
(一) 草原雪灾	293
(二) 草原干旱灾害	298
(三) 草原鼠灾	307
(四) 草原虫灾	316
(五) 草原火灾	324
(六) 草原暴雨及洪水灾害	327
(七) 草原大风与沙尘暴灾害	332
(八) 草原荒漠化	336
四、草原防灾减灾的发展战略	342
(一) 防灾减灾的思想和原则	342
(二) 防灾减灾目标与任务	343
(三) 防灾减灾区域布局	344
(四) 防灾减灾对策	345
(五) 防灾减灾的配套政策措施	349
参考文献	351
第九章 草原保护与建设工程	352
一、实施草原保护与建设工程的重大意义	352
(一) 实施草原保护与建设工程是建设新农村、发展现代农业、构建和谐社会的重要内容	352
(二) 实施草原保护与建设工程对遏制草原退化、沙化, 改善生态环境, 具有不可替代的作用	352
(三) 实施草原保护与建设工程是缓解草畜矛盾、实现草原畜牧业可持续发展的迫切要求	353
(四) 实施草原保护与建设工程是促进牧区经济发展, 提高农牧民收入的客观需要和重要途径	353
(五) 实施草原保护与建设工程是有效恢复草原植被, 兼顾生态和经济效益的最佳途径	353
(六) 实施草原保护与建设工程是维护国家生态安全的战略举措	353
二、近年来甘肃省实施的主要草原保护与建设工程介绍	354
(一) 牧区开发示范	354
(二) 天然草原恢复与建设	355
(三) 牧草种子基地建设	355
(四) 草原防火体系建设	356
(五) 退牧还草	356
(六) 草原监理站建设	357
三、实施草原保护与建设工程的主要做法与成效	357
(一) 以植被修复为目标, 草原生态治理初见成效	357
(二) 以重点工程为载体, 草原建设投资稳步增加	358
(三) 以围栏建设为主体, 草原基础设施不断夯实	358
(四) 以健全机构为主线, 草业服务体系逐步完善	358
(五) 以草原承包为突破口, 草畜平衡制度稳步推开	358
(六) 以提高农牧民生产生活水平为目标, 牧业经济结构不断调整完善	359
四、主要建设模式和典型经验	360
(一) 以牧户为单位, “六化” 家庭牧场经营模式效益显著	360

(二) 以龙头企业为纽带, 农牧互补战略成功实施	360
(三) 以苜蓿草产品加工为主体, 草产业化战略强势运行	361
(四) 以转变牧区生产生活方式为目标, 大力实施草畜平衡战略	362
(五) 以草原建设项目为基础, 成功探索出适合不同生态区域的植被恢复模式	362
五、草原保护建设工程中存在的主要问题	363
(一) 前期工作不够扎实, 可行性研究不深入	363
(二) 一些地方财务管理不规范, 违规使用建设资金	363
(三) 部分项目管理粗放, 部分工程质量较差	364
(四) 工程配套资金比例过高, 筹措难度大	364
(五) 科技支撑不够, 项目建设技术落后	364
六、草原保护与建设工程可持续发展战略	364
(一) 指导思想	364
(二) 总体思路	365
(三) 坚持原则	365
(四) 近期目标	365
(五) 远景目标	365
(六) 需要实施的重点工程	366
(七) 工程布局	371
(八) 工程实施预期成效	377
(九) 草原保护与建设工程保障措施	378
参考文献	382