

曾广权 戴丽 夏峰 李跃青 编著



YUNNANSHENG SHENGTAI HUANJING BAOHU YANJIU

云南省生态环境 保护研究



云南出版集团公司
云南科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

云南省生态环境保护研究/曾广权等著. —昆明: 云南
科技出版社, 2006

ISBN 7-5416-2489-6

I. 云... II. 曾... III. 生态环境—环境保护—研
究—云南省 IV. X321.274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 151418 号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

云南省地质矿产勘查开发局印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 25 字数: 610 千字

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1 ~ 1000 定价: 50.00 元

作者简介



曾广权 1935 年 5 月生，湖南岳阳人。原云南省人民政府参事、云南省环境科学研究院正高工。1958 年 8 月毕业于北京大学生物系植物生理专业，在大学期间，是我国老一辈著名生态学家北京大学教授李继侗先生的学生。1958 年 9 月至 1965 年 10 月在中国科技大学生物物理系生物教研室工作，在 7 年的教学工作中，曾经受到我国著名生物学家贝时璋先生、植物生理学家汤佩松先生的指导。

1965 年 11 月至 1978 年 12 月，在中科院西双版纳热带植物园从事科研工作。1979 年 1 月调至云南省环境科学研究院从事科研工作，至今已有 20 多年时间，主要研究领域为：大气氟污染植物生态效应、生物多样性保护与自然保护总体规划、湖泊与河流生态系统保护、生态补偿与生态功能区划。在多年的环保科研工作中，共获省（部）级科技进步奖二等奖 2 项、省（部）级科技进步奖三等奖 4 项，为享受国务院政府特殊津贴、云南省有突出贡献的专家。



戴 丽 1967 年 12 月生于昆明。云南省环境科学研究院高级工程师，1990 年毕业于云南大学生物系环境生态专业，现为中国科学院生态研究中心博士研究生。工作十余年来，一直在第一线从事环境保护理论和环境工程技术研究以及环境咨询工作，主要研究领域：农业、农村面源和城市面源污染治理理论和技术研究、湖泊及河流环境保护研究、农业循环经济和生态安全研究等，在水环境保护和农业、农村环境保护理论和技术等研究方面具有较深的造诣，主持、参与或负责完成的国家、省重大科技攻关、科研、环保咨询和工程施工等技术工作 60 多项。在国内外刊物（包括核心刊物）发表论文 30 余篇（第一作者），著书 2 部（第一作者），2003 年获云南省科学技术进步二等奖。连续多年被评为云南省环境科学研究院先进工作者。2005 年荣获“云南省第三届环境科学学会优秀工作者”称号，同年获“中国环境科学学会第六届优秀科技工作者”奖。持国家专利授权 2 项。



出版专著 4 部。

夏 峰 1964 年 3 月出生于昆明。1986 年毕业于云南大学生物系植物学专业。正高级工程师，现任云南省环境科学研究院生态保护研究中心主任。主要从事生态环境保护、环境规划、生态环境评价等科研和技术服务工作。参加或主持国家科技攻关、云南省科技攻关、云南省重大科研及技术服务项目 70 余项。荣获省（部）级科技进步二等奖 2 项，云南省科技进步三等奖 1 项。发表论文 30 余篇，联合



省（部）级科技进步奖三等奖 2 项。

李跃青 1959 年 12 月出生，昆明市人。云南省环境科学研究院高原湖泊研究中心主任。1982 年 8 月毕业于云南大学生物系植物专业。在云南省环境科学研究院长期从事湖泊学方面的研究工作，包括：湖泊生物多样性保护研究、湖泊生态修复的理论与技术研究、湖泊生态系统管理研究。主持或参加过多项国家级、省级重大研究项目。在湖泊生物多样性保护与湖泊生态修复方面有较深造诣，获

编著人员名单

编 著 曾广权 戴 丽 夏 峰 李跃青

其他主要编著人员：

董海京	邓 晴	张星梓	和丽萍	贺 彬	赵祥华
田 军	王志芸	杨逢乐	余艳红	洪尚群	郭慧光
陈异晖	吴学灿	殷晓松	白云宝	胡玉红	吴学勇
陈 静	陆 颖	张 涛	赵 晟	李 元	杨焕宗
陈建军	汤承彬	邹寿青	罗 丽	何彩周	王建青

内 容 简 介

本书作者们多年从事生态环境保护方面的科研工作，研究领域涉及到河流与湖泊生态环境保护、城市化过程与旅游资源开发中的生态环境保护、农业生态环境保护与农业循环经济建设、热带雨林与生物多样性保护、生态环境管理等。本书共有研究报告和论文 33 篇，其中 29 篇是课题的研究报告或以课题研究工作为基础撰写的研究报告，属于文献综述的文章仅有 4 篇。因此，本书是作者们多年科研成果的汇编。

本书注重保护不同类型生态系统的结构和功能，主张依靠大自然的力量恢复生态系统原有的生态服务功能，强调按生态系统方式管理区域生态环境，研究工作的学术思想先进。同时，关注全球气候变化对生态系统的影响，对潜在环境问题的认识、提出的相应对策均具有较强的超前性。

本书适合从事生态环境保护研究的有关人员、高校师生和政府机构管理人员阅读。

前 言

本书作者们长期从事生态环境保护方面的科研工作。本着“遵循自然规律、保护自然，在发展中实现人与自然和谐相处”的理念，作者们对云南省的生态环境保护工作进行了认真的探索，获得了一系列的研究成果。本书共有研究报告和论文 33 篇，其中 29 篇为课题的研究报告或以研究项目为基础而撰写的论文，属于文献综述性的文章 4 篇，因此，本书是作者们多年研究成果的汇编。

本书共分为 6 篇，涉及到湖泊和河流生态系统的保护、城市化过程与旅游资源开发中的生态环境保护、农业生态环境保护与农业循环经济建设、热带雨林与生物多样性保护以及生态环境的管理研究。概括起来，本书所包含的研究成果有以下几方面：

1. 对云南省澜沧江、南盘江（珠江水系云南段）、金沙江三大江河的生态环境状况与水环境治理进行了研究，包括河流的生态环境状况与开发布局、潜在的环境问题、生态环境保护的对策措施。其中，有关澜沧江流域水环境功能区划与分区整治、珠江流域、金沙江流域生态环境保护建设的总体思路，都是很有价值的研究成果，为当前乃至 2020 年以前的工作提供了部分科学依据。

2. 研究了滇池、抚仙湖、程海、普者黑湖泊、腾冲北海的生态环境保护问题，包括滇池沿岸带天然湿地恢复与人工湿地建设，抚仙湖保护管理范围的界定，人类活动对程海高 pH 值及高氟的影响、普者黑水污染防治与腾冲北海湿地保护方案。

3. 结合“新昆明城市发展的战略构想”，研究了新昆明城市发展中潜在的环境问题及相应的对策，包括克服人工湿地过多带来的负面影响，城市群（斑块）与高原湖泊基质景观协调的问题，克服“热岛效应”以及保护好滇池流域原有河流的问题。结合“呈贡新城规划”提出了呈贡环湖湿地建设规划。

4. 以 1997 年云南省建设厅撰写的《云南省设市城市预测及其规模规划》、《云南省城镇体系职能类型分类》为依据，对云南省 2020 年前城市化过程中可能出现的潜在环境问题进行了研究，并提出了相应的对策。作者提出的有关小城镇沿坝区与半山区交错的山脚地带一字排开的新观念，有利于保护云南省一个个由“坝区—半山区—山区”形成的相对独立的生态系统，有利于保护坝区的耕地，这些学术观点对改变云南省小城镇在坝区“摊大饼”式的

布局具有重要意义。

5. 对云南省的旅游资源进行了区划研究, 将全省划分为四大旅游资源区, 对不同旅游资源区的生态环境状况、潜在的环境问题、环保目标以及协调发展对策进行了研究。作者将云南省旅游资源区划分为云贵高原石灰岩奇石异洞旅游资源区、滇中高原湖光山色旅游资源区、滇西南热带生物景观旅游资源区、滇西北高山深谷旅游资源区。这种分区思路体现了按生态系统方式管理区域生态环境的思想, 对云南省旅游业的持续发展提供了部分科学依据。

6. 研究了云南省发展农业循环经济面临的机遇和问题, 以及发展农业循环经济的优先领域与模式, 同时, 开展了洱源县发展农业、农村循环经济的规划研究, 包括洱源县发展循环型农业、农村经济的目标与指标体系, 循环型农业产业发展规划、循环型生态家园建设规划等。这些研究作为云南省转变经济增长方式、建立循环经济体系具有重要意义。

7. 研究了滇池流域、星云湖流域农村面源污染的治理技术, 包括复合微生物发酵剂和活性有机肥的研制、农村面源污染治理的总体方案等。

8. 云南省生物多样性保护重点地区集中在滇西北“三江并流”与西双版纳地区, 在国家“八五”科技攻关项目中, 作者研究了西双版纳纳板河自然保护区生物多样性保护与群众参与式热带雨林管理机制的问题, 同时还提出生态监测的指标体系。在“中、缅、印交界地区(东喜马拉雅—横断山)研究”课题中, 作者对该地区的生态系统类型与景观进行了宏观研究, 提出两点建议:

(1) 以缅甸北部葡萄城小镇为中心建立中、缅、印交界地区国际自然保护区;

(2) 在中国昆明建立一个东喜马拉雅—横断山生物多样性保护中心, 作者从地圈—生物圈相互作用的高度提出了该中心的研究方向与研究任务。

9. 对生态环境的管理进行多方面的研究。包括:

(1) 以昆明郊区晋宁县的平坝区、半山区农田生态系统为对象, 研究了系统内的能量、物质的投入比, 简单介绍了定量研究农田生态系统能流、物流的方法。

(2) 以1986年为例, 研究了云南省生态破坏经济损失分析, 包括生态破坏经济损失的边界、时间尺度、量纲、指标体系、计算参数和计算结果。该项目为“国家典型生态区生态破坏经济损失分析”的子项目。本书的出版将为云南省生态破坏经济损失分析工作打下一定的基础。

(3) 研究了生态补偿的原则、方法, 云南省生态补偿的重点领域, 还研究了云南水电生态补偿机制的建立等。

10. 关注全球气候变化, 撰写了文献综述性文章, 包括我国气候的特点,

我国东喜马拉雅—横断山地区气候变化的征兆,国外有关我国气候变化的报道以及我国学术界的反映,提高云南省抵御气候灾害的能力和维持生态安全的对策建议。

本书的特点如下:

1. 在城市化过程与湖泊、河流的开发利用中,注重生态系统结构的保护和恢复,这些学术思想是先进的,比如:

- 为了保护好云南省特有的一个个坝子与其四周的半山区、山区形成的相对独立的“人类—环境—经济”系统,避免坝区土地过多的“水泥化”后导致的系统内部地下水循环被破坏和山区森林的萎缩,作者认为应改变小城镇在坝子中间开花、“摊大饼”式的布局方式,提出将小城镇沿山脚(坝区与半山区交错的过度地带)一字排开的布局观点。

- 为了保护河流生态系统,充分发挥河流的生态服务功能,针对目前城市中原有自然水系严重被破坏的情况,作者提出了尽量利用城乡之间的原有河道作为建设城乡良性生态循环系统的通道,并指出在城市建设中动不动就将原有河道盖起来或填埋的做法是不科学的。

- 在新昆明规划与建设中,作者多次提出要尊重滇池的自然属性,努力恢复滇池湖泊生态系统的结构。在新昆明建设的规划构想中,不能将滇池比作昆明城中的“内湖”。本书作者指出:滇池高原湖泊是基质景观,环滇池的城市群是基质景观中的斑块,河流与公路是连接斑块的廊道,将滇池比作“内湖”加以开发,是一种观念上的误导,其结果将导致治理滇池思路上的混乱和其他严重后果(见本书《新昆明规划与建设中若干潜在环境问题及对策》)。

- 在生态修复方面,作者历来主张尊重自然规律,依靠大自然的力量恢复生态系统原有的生态服务功能;在滇池沿岸带湿地恢复中,作者主张以恢复天然湿地为主,建设人工湿地为辅,无论在天然湿地恢复或人工湿地营建中,作者不主张大规模人口搬迁,主张帮助当地老百姓发展“湿地经济”。

2. 对云南省生态环境问题的诊断和预测具有超前性

作者关注全球生态系统的变化,注意从大气圈—生物圈、地圈—生物圈相互作用的层次,思考云南省社会经济发展中可能出现的生态环境问题。因此,对潜在环境问题的诊断和预测,具有较强的前瞻性与超前性,比如:

- 作者根据国内外有关我国气候变化的预测,早在20世纪90年代就意识到水资源短缺的潜在环境问题。因此,在有关滇池研究课题中,一直坚持滇池具有饮用水源地的生态服务功能,坚持将滇池外海水质保护目标定为可以饮用的Ⅲ类水。

- 抚仙湖是我国最大的深水湖泊之一,水资源量约有200亿 m^3 ,为了保

障滇中地区饮用水的安全,作者提出应该重新认识抚仙湖的生态服务功能,将抚仙湖作为云南省特别是滇中地区饮用水源地加以保护,多次建议省内有关部门修改1993年9月出台的《抚仙湖管理条例》,将抚仙湖水质保护目标定为Ⅰ类;多次指出该《条例》将抚仙湖水质保护标准定为Ⅱ类是错误的。

3. 作者熟悉省情,选题比较准确,使研究工作能够较好地为生态环境管理服务,体现了环境保护优化经济增长的作用,比如:

- “生态补偿的原则、方法,生态补偿的重点领域”提出了建立云南省生态补偿体系的总体思路与框架,研究了生态补偿5个重点领域(流域生态补偿、城市水源地生态补偿、水电站生态补偿、自然保护区与生态功能区生态补偿、土地和矿产生态补偿)的补偿主体、补偿受体、补偿依据、补偿途径与方式。这些工作可直接服务于云南省生态环境的管理工作。

- “云南省农业循环经济发展模式研究”、“云南省洱源县发展农业、农村循环经济规划研究”,将为云南省建立农业循环经济提供部分科学依据。

2003年10月,中共十六届三中全会提出:“坚持以人为本,树立全面、协调、持续的科学发展观,做好五个统筹,促进社会经济的全面、协调发展”,五个统筹指:“统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展和对外开放。”2004年9月中共十六届四次全体会议召开,主题是加强党的执政能力建设,同时提出建立社会主义和谐社会的目标。2006年10月中共十六届六中全会召开,提出了2020年社会主义和谐社会建设的目标和主要任务,构建“民主法治、公平正义,诚信友爱,充满活力,安全有序,人与自然和谐相处”的社会主义和谐社会,涉及到社会经济的方方面面。实现人与自然和谐是构建和谐社会的基础,也是我们今后为之奋斗的长远目标,我们希望本书的出版能起到一砖一瓦的作用。

多年来,我们的科研工作得到了云南省科技厅、云南省环保局各级领导的指导和帮助,得到了社会各界朋友、本院领导和同事们的支持,这里一并表示感谢!

编著组

2006年12月

目 录

第一篇 云南省生态环境保护研究	(1)
云南省生态环境保护研究	曾广权 (3)
1 我国生态环境状况	(3)
2 我国环境保护工作的指导思想、基本原则、环境目标以及促进地区经济与环境 协调发展的主体功能区划思路	(4)
3 做好新形势下的环保工作, 加快实现“三个转变”	(5)
4 当前我国加强生态环境保护工作采取的对策措施	(7)
5 我国促进区域协调发展, 推进形成主体功能区的战略部署	(8)
6 如何做好云南省生态环境保护工作	(11)
7 结束语	(30)
第二篇 河流与湖泊生态环境保护研究	(31)
珠江流域生态环境保护探讨	曾广权 (33)
1 珠江流域生态环境状况与潜在的环境问题	(33)
2 南盘江流域(云南省境内)生态环境状况与生态环境保护恢复对策	(34)
3 珠江流域生态保护与建设工作的指导思想、基本原则与研究的主要领域	(36)
澜沧江流域水环境综合整治	曾广权、赵晟 (38)
1 水环境综合整治策略	(38)
2 澜沧江流域地面水环境功能区划	(39)
3 澜沧江流域水环境分区综合整治纲要	(43)
金沙江流域(云南段)水环境保护思路和实施重点探讨	戴丽 (48)
1 金沙江流域(云南段)概况	(48)
2 “十五”期间金沙江(云南段)水质变化评述	(49)
3 金沙江流域(云南段)水环境保护的总体思路	(51)
4 金沙江流域未来水环境保护实施重点	(51)
云南省腾冲北海湿地保护工程方案研究分析	戴丽、张涛、胡玉洪等 (53)
1 保护腾冲北海湿地的重要性	(53)
2 腾冲北海湿地目前存在的问题	(53)
3 北海湿地工程总体方案和主要工程内容	(54)
4 工程效益分析	(57)
界定抚仙湖保护管理范围	戴丽、王志芸 (60)
1 界定抚仙湖保护范围的重要性	(60)
2 界定抚仙湖保护范围需要明确的几个问题	(61)
3 界定抚仙湖保护管理范围的方案	(62)

4 确定方案的依据分析	(62)
5 主要结论	(66)
云南普者黑湖泊水污染状况与防治对策研究	戴丽、陈异晖、赵祥华等 (67)
1 普者黑湖泊概况	(67)
2 普者黑流域水环境现状	(67)
3 普者黑湖泊水污染综合防治对策措施	(71)
4 综合效益分析	(73)
程海流域人类生产、生活对湖水高 pH 值及高 F^- 值成因影响分析	戴丽 (76)
1 监测结果分析	(76)
2 地表径流及土壤对程海湖泊水质高 pH 值和高 F^- 值影响分析	(79)
3 主要结论	(80)
第三篇 城市化过程与旅游资源开发中的生态环境保护研究	(83)
“新昆明”规划与建设中若干潜在环境问题及对策	曾广权 (85)
1 中国的湖泊	(85)
2 滇池的自然属性与生态服务功能	(87)
3 在大昆明建设中应尊重滇池的自然属性, 维护滇池的生态服务功能, 避免 “观念”上的误导	(93)
4 滇池治理与环湖开发中多目标协调的研究	(95)
利用昆明周边小城镇建设的机遇搞好滇池退田还湖、恢复湖滨带的建设	戴丽、郭慧光 (96)
1 滇池综合治理中退田还湖、恢复湖滨带系统的必要性	(96)
2 滇池沿岸小城镇建设为滇池退田还湖、恢复湖滨湿地系统带来机遇	(97)
3 在昆明小城镇建设中, 滇池退田还湖、恢复湖滨湿地系统存在的问题和宏观 建议	(98)
呈贡新城环湖湿地建设规划方案研究	戴丽、李跃青、杨逢乐等 (99)
1 项目背景	(99)
2 规划总体设计	(111)
3 规划方案	(115)
4 效益分析	(127)
云南省城市化过程中生态环境保护对策研究	曾广权、邓晴、戴丽 (130)
1 云南城市化过程趋势与潜在环境问题的分析	(130)
2 建立云南持续发展城镇体系的对策研究	(135)
云南四大旅游资源区旅游业与环境保护协调发展的研究	曾广权、戴丽、贺彬 (141)
1 云南四大旅游资源区概况与特点	(141)
2 云南四大旅游资源区环境现状	(145)
3 云南旅游业与环境保护协调发展的研究	(145)
4 小结	(153)

云南省维西塔城生态旅游区的保护对策	董海京、曾广权、施顺生等 (155)
1 维西塔城生态旅游开发设想	(155)
2 生态系统多样性	(156)
3 生态旅游开发过程中可能会出现环保问题	(157)
4 维西塔城生态旅游开发与环保对策建议	(158)
第四篇 农业生态环境保护研究与农业循环经济建设	(163)
云南省农业循环经济发展模式研究	戴丽 (165)
1 云南省发展农业循环经济的基础、机遇和存在问题	(165)
2 云南省发展农业循环经济的目的和意义	(172)
3 农业发展循环经济的原则和思路	(174)
4 优先发展的区域与其模式选择	(176)
5 农业循环经济支撑条件研究	(183)
滇池农村固体废物和化肥流失治理技术研究	戴丽、郭慧光、汤承彬等 (187)
1 复合微生物发酵剂和活性有机肥的特点	(187)
2 试验方案简述	(188)
3 试验研究结果分析	(190)
4 结论	(195)
星云湖流域“十一五”农业、农村面源污染治理对策措施研究	戴丽 (197)
1 星云湖流域农业、农村重点污染源现状特征分析	(197)
2 星云湖农业、农村面源污染治理方案研制	(199)
3 方案实施保障措施研究	(201)
4 环境效益分析	(203)
云南省洱源县发展农业、农村循环经济规划研究	戴丽、李跃青、赵祥华等 (206)
1 洱源县农业、农村经济发展特征分析	(206)
2 洱源县发展循环型农业, 农村经济面临机遇和挑战	(206)
3 规划设计	(209)
4 循环型农业产业规划方案	(210)
5 循环型生态家园建设规划方案 (循环型农村经济规划方案)	(226)
第五篇 热带雨林与生物多样性保护	(247)
西双版纳纳板河流域自然保护区开展生态监测的探讨	曾广权、何彩周、王建青 (249)
1 开展生态监测工作的目的	(249)
2 生态监测的主要工作内容	(249)
3 主要技术路线与工作方法	(250)
“热带雨林有效管理示范区”的规划与实施	曾广权、邹寿青、吴学灿等 (252)
1 建立“热带雨林有效管理示范区”的目的与指导思想	(252)
2 热带雨林有效管理示范区的基本情况	(253)

3 示范区总体布局与小区规划	(255)
4 示范区规划的实施	(258)
5 热带雨林群众参与性有效管理机制的探讨	(259)
西双版纳纳板河自然保护区参与性有效管理研究初探	戴丽、曾广权 (260)
1 纳板河自然保护区概况	(260)
2 纳板河自然保护区现存的主要环境、社会经济问题分析	(261)
3 对纳板河自然保护区的有效管理对策	(262)
4 效益评估	(264)
西双版纳纳板河流域植物多样性及保护	夏峰、赵晟 (265)
1 植被类型的多样性	(265)
2 植物物种的多样性	(267)
3 纳板河流域植物多样性的保护	(268)
中、缅、印交界地区(东喜马拉雅山—横断山)生物多样性保护研究	曾广权、李芝喜、郭慧光等 (270)
1 研究区概况	(270)
2 在此区域开展生物多样性保护工作的意义	(272)
3 本区域的初步区划研究	(272)
4 本区域生物多样性保护工作的基本措施	(274)
澜沧江流域的综合开发与生物多样性保护	戴丽、曾广权 (278)
1 澜沧江丰富的生物多样性	(278)
2 澜沧江流域综合开发对生物多样性的影响	(282)
3 澜沧江综合开发中生物多样性的保护对策	(283)
第六篇 生态环境管理研究	(285)
昆明郊区农田生态系统能流、物流初步研究	曾广权、龚季兰、李玲等 (287)
1 农业经济结构	(287)
2 农田生态系统中的能流	(287)
3 农田生态系统的物流	(290)
4 提高农田生态系统生产力的主要途径	(291)
云南省生态破坏经济损失分析	殷晓松、董海京、曾广权等 (292)
1 设置生态破坏经济损失分析指标的原则	(292)
2 生态破坏经济损失的边界、时间尺度和量纲	(293)
3 生态破坏经济损失分析指标体系	(293)
4 各项指标的计算方法	(295)
5 主要参数	(299)
6 云南省生态破坏经济损失计算结果	(301)
7 对云南省生态破坏经济损失结果的分析	(304)
8 关于泥石流、滑坡造成的经济损失问题	(306)
环境保护与经济发展	邓晴、曾广权 (308)

1 ISO14000 环境管理系列标准	(308)
2 环保产业——一个新的经济增长点	(309)
3 知识经济对环保的影响	(309)
4 从环保角度, 如何抓住机遇, 迎接知识经济的挑战	(310)
关注全球气候变化, 提高云南省抵御气候灾害的能力	
..... 曾广权、邓晴、戴丽等	(312)
1 我国气候的特点	(312)
2 我国东喜马拉雅—横断山地区气候变化的征兆	(313)
3 值得重视的有关我国气候变化的报道以及我国学术界的反映	(314)
4 有关提高云南省抵御气候灾害能力及维护生态安全的对策建议	(315)
建立云南省绿色 GDP 与实施干部政绩考核指标体系改革的探讨	
..... 曾广权、余艳红	(318)
1 正确理解和使用绿色 GDP	(318)
2 我国启动绿色 GDP 试点工作	(319)
3 将环保指标纳入干部业绩考核的新进展	(319)
4 云南省党政领导班子政绩考核指标体系	(320)
5 以发展循环经济、建设节约型社会为契机, 开展有关绿色 GDP 指标体系的研 究工作, 探索将某些环保指标纳入干部政绩考核	(321)
生态补偿的原则、方法, 生态补偿的重点领域	曾广权、洪尚群、张星梓等 (323)
1 生态补偿的原则与方法	(324)
2 流域生态补偿	(334)
3 城市水源地生态补偿	(338)
4 水电站生态补偿机制	(347)
5 自然保护区生态补偿	(350)
6 土地、矿产开发生态补偿	(359)
生态补偿属性、功能和作用机制的新认识	夏峰、洪尚峰、曾广权等 (364)
1 生态补偿的基本内涵、功能和价值	(364)
2 生态补偿对环境保护和政策法律的影响	(366)
3 结语	(367)
云南水电生态化的生态补偿	夏峰、洪尚群、叶文虎 (368)
1 云南水电生态化呼唤生态补偿	(368)
2 水电工程中生态补偿数额(总量)的确定	(369)
3 水电工程中的生态补偿方式	(369)
4 工程生态融资, 促进生态补偿快速健康发展	(370)
5 市场化经营运作的生态建设补偿基金	(371)
6 对策和建议	(372)
生态足迹与生态承载力的计算方法及其应用	和丽萍、陆颖、陈静等 (373)
1 引言	(373)
2 生态足迹的概念	(373)

3	生态足迹计算方法	(374)
4	生态足迹的国内外应用状况	(377)
5	云南省 15 年生态足迹及生态承载力分析	(379)

第一篇

云南省生态环境 保护研究