

我国生态保护和建设若干战略问题研究

沈国舫¹, 李世东², 吴斌¹, 张守攻³

(1. 北京林业大学, 北京 100083; 2. 国家林业局信息化管理办公室, 北京 100714; 3. 中国林业科学研究院, 北京 100091)

摘要: 为探索在生态文明建设理念指导下, 如何总体上把握生态保护和建设的发展战略, 采取多学科、宽领域、全方位、深层次、开放式的战略研究方法进行了深入研究分析, 提出了我国生态保护和建设的基本思路、基本原则、战略目标、战略布局、主要任务、战略重点以及政策建议, 以期对我国生态保护和建设起到推动作用。

关键词: 生态保护和建设; 发展战略; 基本思路; 战略布局; 战略重点; 政策建议

中图分类号: F1 **文献标识码:** A

Study on Development Strategy of Ecological Protection and Construction in China

Shen Guofang¹, Li Shidong², Wu Bin¹, Zhang Shougong³

(1. Beijing Forestry University, Beijing 100083, China; 2. State Forestry Administration, Beijing 100714, China; 3. Chinese Academy of Forestry Sciences, Beijing 100091, China)

Abstract: This paper deeply investigates how to seize overall development strategy of ecological protection and construction with multi-disciplinary, wide-ranging, all-dimensional, multi-layered and opening strategically research method under the guidance of ecological civilization construction concept. It presents the basic ideas, basic principle, strategic goals, strategic distribution, primary mission, strategic emphases and policy recommendations of ecological protection and construction, which will play an important role in promoting ecological protection and construction in China.

Key words: ecological protection and construction; development strategy; basic ideas; strategic distribution; policy recommendations

生态保护和建设在生态文明建设中乃至对于人类的生存与发展而言, 都具有基础性和根本性地位, 生态保护和建设是我国生态文明建设的一项主要任务。

一、我国生态保护和建设总体战略的思考

(一) 基本思路

根据我国生态保护和建设“成就明显, 局部改

收稿日期: 2015-08-05; 修回日期: 2015-08-13

作者简介: 李世东, 国家林业局信息化管理办公室, 主任, 教授级高级工程师, 林学博士, 研究方向为生态文明、智慧林业;
E-mail: eastworld@sohu.com

基金项目: 中国工程院重大咨询项目“生态文明建设若干战略问题研究”(2013-ZD-11)

本刊网址: www.enginsci.cn

善；基础薄弱，形势严峻”的现状，按照我国“五位一体”总体布局和“两个一百年”奋斗目标战略需求，经认真研究，我国生态保护和建设的总体思路可以概括为：以建设生态文明为总目标，以满足全面小康、现代化建设和人们不断增长的生态需求为宗旨，深入实施生态兴国战略，大力构建坚实的生态安全体系，努力建设美丽中国，推动我国走向社会主义生态文明新时代。

（二）基本原则

1. 坚持生态优先，突出生态保护

把生态保护放在生态文明建设的首要地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各个方面和全过程。把生态保护和建设成效作为考核各级政府生态文明建设的重要指标，确保如期实现生态文明建设目标。

2. 坚持优化布局，强化生态修复

划定生态红线，严格保护森林、湿地、草原、荒漠植被等各类生态用地，明确生态空间的功能定位、目标任务和管理措施，优化生态空间布局。实施重大生态修复工程，全面提升森林、湿地、荒漠、草原等生态系统生态服务功能。

3. 坚持改善民生，推动绿色发展

把改善民生作为重要任务，加快绿色发展步伐，发展绿色富民产业，提升绿色经济发展水平，创造更丰富的生态产品，促进绿色消费，实现生态产业化，改善生产生活条件，促进社会就业，维护国家资源能源安全，积极应对气候变化。

4. 坚持深化改革，实施创新战略

改革生态建设体制机制，激发生态建设活力。提高科技创新能力，加强科技成果转化应用，强化信息技术等高新技术的普及，创新方式方法，推动转型升级，充分发挥科技在推进生态文明建设中的引领、带动和示范作用^[1]。

（三）战略目标

1. 近期目标

到 2020 年，适应全面建成小康社会的生态需求，划定森林、湿地、荒漠植被、草原、野生动植物生态保护红线，在维护自然生态系统基本格局的基础上，使国土开发空间格局为生态安全保留适度的自然本底。通过开展生态系统保护、修复和治理，

确保生态系统结构更加合理；生物多样性丧失与流失得到基本控制；防灾减灾能力、应对气候变化能力、生态服务功能和生态承载力明显提升，基本形成国土生态安全体系，为人民创造良好生产生活环境，人们更加自觉地珍爱自然，更加积极地保护生态，努力建成生态状况良好国家，走向社会主义生态文明新时代。

具体指标主要有：森林覆盖率达到 23% 以上，森林蓄积量达到 $1.61 \times 10^{10} \text{ m}^3$ ，森林植被碳储量达到 $8.8 \times 10^{10} \text{ t}$ ；湿地保有量达到 $5.4 \times 10^7 \text{ hm}^2$ 以上，自然湿地保护率达到 55%；沙化土地治理面积新增 $1 \times 10^7 \text{ hm}^2$ ，可治理沙化土地治理率达到 50% 以上；草原退化得到基本遏制，“三化”草原治理率达到 55% 以上，草牧场防护林带控制率达到 85%；农田林网控制率达到 90%，村屯建成区绿化覆盖率达到 25%；城市人均公园绿地 15 m^2 ，城市建成区绿化覆盖率达到 45%；自然保护区占国土总面积的 15% 以上，濒危动植物种和典型生态系统类型保护率达到 95%；义务植树尽责率达到 70%^[1-8]。

2. 远期目标

到 2050 年，国土生态安全体系全面建成，生态系统实现良性循环，为建设生态文明和美丽中国、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供坚实的生态保障。

（四）战略布局

在参考《全国生态环境建设规划（1998—2050 年）》^[9]《全国主体功能区规划》^[10]《全国生态保护与建设规划（2013—2020 年）》^[3]和农业、林业、水利、城市等区划规划^[2,11-13]的基础上，针对当前的实际，结合今后中长期发展趋势，综合考虑，全国生态保护与建设总体布局为：“八区、十屏、二十五片、多点”。

（1）八区。将全国陆地生态保护与建设划分为八个区域，即黄河上中游地区、长江上中游地区、三北风沙综合防治区、南方山地丘陵区、北方土石山区、东北黑土漫岗区、青藏高原区、东部平原区。

（2）十屏。构建东北森林屏障、北方防风固沙屏障、东部沿海防护林屏障、西部高原生态屏障、长江流域生态屏障、黄河流域生态屏障、珠江流域生态屏障、中小河流及库区生态屏障、平原农区生态屏障和城市森林生态屏障十大国土生态安全屏

障, 稳固生态基础、丰富生态内涵、增加生态容量, 为生态文明建设提供安全保障。

(3) 二十五片。即国家 25 个重点生态功能区。

(4) 多点。世界文化自然遗产 (45 个), 国家级自然保护区 (407 个), 国家公园 (8 个), 国家级风景名胜区 (225 个), 国家森林公园 (764 个), 国家地质公园 (218 个), 国家湿地公园 (570 个), 国家沙漠公园 (33 个), 国有林场 (4 855 个), 共 7 125 个。随着时间的推移, 具体个数还会有发展变化^[1,3,7,10]。

二、我国生态保护和建设的主要任务与战略重点

充分发挥生态保护与建设在生态文明建设中的主体功能, 以保护建设森林、湿地、荒漠、草原、农田、城市等生态系统和维护生物多样性为核心, 以重点生态工程为依托, 以防范和减轻风沙、山洪、泥石流等灾害为重点, 加快实施国土生态安全战略。

(一) 我国生态保护和建设的主要任务

1. 保护和建设森林生态系统

实施林业重点生态工程, 全面加快国土绿化步伐。加强森林资源管护, 切实保护天然林和原始森林。大力开展植树造林, 巩固和扩大退耕还林成果, 建设“三北”、沿海、长江、珠江、黑龙江流域和平原绿化、太行山绿化等重点防护林体系, 开展退化防护林更新改造, 推进全民义务植树, 促进森林生态系统的自然恢复和人工修复, 努力建设以林草植被为主、布局合理、结构稳定、功能完善的绿色生态屏障。

2. 保护和恢复湿地生态系统

实施湿地保护工程, 全面加强对湿地的抢救性保护和自然湿地的保护监管, 对退化或面临威胁的重要湿地进行水文修复、植被恢复、污染治理、生物防控、保育结合等综合治理, 重点建设国际和国家重要湿地、各级湿地保护区、国家湿地公园; 有效保护滨海湿地、高原湿地、鸟类迁飞网络和跨流域、跨地区湿地, 有效保护和恢复湿地功能。

3. 保护和修复荒漠生态系统

坚持科学防治、综合防治、依法防治的方针, 统筹规划全国防沙治沙工作, 加大《防沙治沙法》

宣传和执法力度, 全面落实防沙治沙目标责任制, 启动实施沙化土地封禁保护区建设, 建设重点地区防沙治沙工程和全国防沙治沙综合示范区, 恢复林草植被, 构建以林为主、林草结合的防风固沙体系。

4. 保护和修复草原生态系统

加强草原保护和合理利用, 推进草原禁牧休牧轮牧, 实现草畜平衡, 促进草原休养生息; 强化草原火灾、生物灾害和寒潮冰雪灾害等防控。加快草原治理, 加大天然草原退牧还草力度, 继续加强“三化”草原治理, 推进南方及重点地区草地保护建设, 加强草原围栏和棚圈建设, 促进草原畜牧业由天然放牧向舍饲、半舍饲转变, 建设人工草地, 增加畜产品有效供给和农牧民收入, 逐步实现草原生态系统健康稳定。

5. 保护和改良农田生态系统

提高耕地质量和农田生态功能, 稳定并提高粮食产量。实施保护性耕作, 推广免(少)耕播种、深松及病虫草害综合控制技术。强化农田生态保育, 推广种植绿肥、秸秆还田、增施有机肥等措施, 培肥地力; 加强退化农田改良修复和集雨保水保土, 优化种植制度和方式, 发展高效生态旱作农业。推广节水灌溉, 逐步退还生态用水; 加强农村污水处理, 建立健全农村污水控制管理标准体系; 完善田间灌排工程, 配套科学的农艺措施, 开展盐碱化、酸化土壤改良培肥, 治理和修复污染土地, 增强农田抗御风蚀和截土蓄水能力。重点加强北方防沙带保护性耕作, 强化东北森林带黑土地农田保育和农田防护林建设, 开展黄土高原盐碱地和南方丘陵山地酸化土壤治理。

6. 建设和改善城市生态系统

加强城市人居环境保护建设, 拓展构建建成区内外绿地一体化、城乡绿地一体化、多功能兼顾的复合城市绿色空间, 增强环境自净能力, 有效发挥林草植被净化空气的作用, 增大城市森林和绿地休闲游憩承载力, 提升人居环境质量。科学规划、合理布局和建设城市绿地系统, 积极推行立体绿化, 提升城市绿地品质; 加强城市扩展区原生生态系统保护, 建设城郊生态防护绿地、环城林和郊野公园, 改善城市生态环境; 提升完善绿地功能, 推行绿道网络建设; 积极保护和治理城市河湖水生态, 加强河湖水体沿岸绿化建设, 恢复水陆交界处的生物多样性, 建设城市生态廊道, 通过绿地与景观设计,

保持合理的雨水渗漏功能,提高城市的雨洪蓄滞能力。

7. 加强工矿交通废弃损害用地的生态修复

加强对工矿交通等生产建设项目的生态影响评价,落实生态保护与建设责任,大力推广生态友好型材料、技术与工艺,确保生态保护工作的早期介入。采取植物措施与工程措施等紧密结合的综合措施,推进工矿交通废弃损害地的植被建设与生态修复,加强对既往生态修复工程的维护和管理,保障生产安全、生态安全及景观效果。

8. 维护和发展生物多样性

继续推进野生动植物保护及自然保护区建设工程,建立生物多样性保护监测评估与预警体系;加强自然保护区建设与管理,对重要生态系统和物种资源实施强制性保护,切实保护珍稀濒危野生动植物及其自然生境,建立健全野生动植物救护、驯养繁殖(培植)、野外放归、基因保护体系。加强野生动植物物种进出口管理,积极参加相关国际公约谈判和履约工作。按照保护优先、适度利用、依法管理、试点先行的原则,积极探索和建立国家公园体制,有序开展旅游^[1-12]。

(二) 我国生态保护和建设的战略重点

为了完成上述战略任务,针对我国当前的实际,总的来说需要实施“生态保护和建设总体工程”,其中可包括以下 12 项生态保护和建设工程。

1. 天然林保护工程

坚持把所有天然林都严格保护起来作为维护国家生态安全的重要基础来抓,逐步加大政策支持力度,建立健全法律制度,强化政府责任,完善管护体系,加强管理能力建设;通过人工促进与自然修复相结合的方式,大力培育扩大天然林规模,着力提升天然林生态功能;配套建设国家储备林基地,充分利用国内外两个市场,保障木材供给。到 21 世纪中叶,实现天然林红线安全、质量显著提升^[14]。

2. 退耕还林工程

以全面恢复林草植被、治理水土流失和土地沙化为重点,以确保国土生态安全、实现可持续发展为最终目标,在巩固已有的退耕还林成果基础上,继续有计划、分步骤实施退耕还林还草,使全国水土流失严重的坡耕地、严重沙化耕地得到有效治理,并相应开展宜林荒山荒地造林和封山育林,建立稳

定的森林生态系统,从根本上改善我国生态状况,促进生态、经济和社会可持续发展^[15,16]。

3. 区域防护林建设工程

为服务国家主体功能区与生态功能区战略规划,按照服务大局、体现特色、强化保护、加快发展、统筹兼顾、突出重点、改善布局的原则,结合防护林工程涵养水源、保持水土、防风御沙、防灾减灾、防护农田、治理沙漠化、抑螺防病、保护生物多样性等功能,重点实施三北防护林体系、长江流域防护林体系、珠江流域防护林体系、沿海防护林体系、黑龙江和乌苏里江等界江防护林、太行山绿化、平原绿化、林业血防等工程,涵盖长江、黄河、淮河、海河、珠江等多个流域^[6,17-19]。

4. 森林保育和木材战略储备工程

培育良种壮苗,加快木材基地建设,加强森林抚育,强化森林保护,确保实现森林面积和蓄积增长目标,维护国家木材安全。战略任务包括:森林生态红线划定与保护,加强重点林木良种基地建设和种质资源保护,加快国家木材战略储备基地建设,发展木本粮油,加强生物能源建设,发展碳汇林业,加强森林经营,强化森林保护等。

5. 湿地保护恢复工程

全面加强我国湿地生态系统及其生物多样性保护,科学修复退化湿地,完善湿地保护体系,划定湿地生态红线,着力推动湿地法制建设。到 21 世纪中叶,使我国湿地得到全面有效的保护,湿地退化趋势得到有效遏制,已退化湿地基本得到修复和恢复;建成完备的湿地生态保护与合理利用的保障体制,实现湿地资源的有效管理和永续利用,最大限度发挥湿地的生态功能与效益,形成人与湿地和谐发展的现代化建设新格局^[4,20,21]。

6. 荒漠化防治工程

加速推进京津风沙源治理、黄土高原地区综合治理、石漠化综合治理等国家生态工程,开展沙化土地封禁保护试点、划定全国防沙治沙综合示范区,筹划、启动一批重点区域专项防沙治沙工程,包括丝绸之路经济带、青藏铁路沿线、中蒙边界及东北老工业基地、重点风沙源区等;多措并举、多效并施,确保生态、民生互利双赢^[22-27]。

7. 草原治理工程

用 15 年的时间,全面完成牧草种质资源体系建设和草原自然保护区的基本建设,草原遗传资源

得到有效的保存和利用,草原自然保护区的建设和管理达到国际先进水平,草原资源调查定期普查列入国家计划,草原资源保护利用的国家系统形成有效体制并进入高效运行。进一步深入实施国家草原工程,草地“三化”趋势得到基本遏制,草原资源保护和建设进入历史最好阶段。

8. 水土保持工程

在水土流失严重地区,统筹实施水土流失综合治理试点工程、国家水土保持重点建设工程、国家农业综合开发水土保持项目,做好水土流失重点治理、水土保持生态修复、面源污染防治、生产建设项目损毁土地恢复。到2020年,水力侵蚀地区水土流失强度控制在中度以内,江河泥沙量比2012年减少50%,基本实现水土流失极端事件监测及预报,实现完善的水土保持的管理、考核、投资等管理和制度体系,大中小型项目水土保持的方案编报率、实施率、验收率均达100%^[12,28]。

9. 工矿交通废弃土地修复工程

结合各地的区域发展规划,综合土地整理、土地复垦、生态建设等项目,植被恢复与开发利用相结合,编制历史遗留工矿交通废弃土地修复工程规划,多方筹资,有步骤有计划地实施植被恢复,尽快完成历史遗留废弃地植被恢复任务。加强对工矿交通等生产建设项目生态保护与建设工作的多部门联合监管,确保不产生新的工矿交通废弃地。

10. 野生动植物保护及自然保护区建设工程

切实保护生物多样性,全面推进野生动植物保护管理法制化、规范化和科学化,实现野生动植物资源的良性循环,生态系统、物种和遗传多样性得到有效保护,建成中国特色自然保护区保护、管理、建设体系,自然保护区功能得到全面发挥,管理效率和有效保护水平不断提高。

11. 国家公园体系建设工程

针对我国国家公园建设管理中存在的问题,广泛汲取国际社会的成功经验和失败教训,整合、改革和完善我国现行的国家公园体系,有效保护具有国家或国际重要意义的自然资源和生态系统,同时发挥其科研、教育、游憩和社会发展等功能,建立符合中国国情的国家公园体系。

12. 城镇绿化及城市林业工程

紧紧围绕建设美丽中国宏伟目标,以保障城市生态安全、建设生态文明、推进新型城镇化建设为

总体战略目标。配合我国“两横三纵”城镇化战略格局,使绿色空间成为城镇建设的本底,构建以城镇群为结构单元,以城镇为建设单元的中国城镇绿化和城市森林建设体系;城镇建成区和郊区绿化建设统筹协调,各具特色,形成建成区内以园林造景为主体的城市绿地体系及建成区外以森林为主体的城市森林体系,共同促进城镇与自然的交融,构建布局合理、功能完善、美丽宜居的城镇绿地空间。

以上这些生态保护和建设工程,应通过统一的顶层设计安排组成全面协调的工程体系,纳入国家建设规划。

三、加强我国生态保护和建设的政策建议

1. 确立“生态兴国”的战略方针

“生态兴则文明兴,生态衰则文明衰”。为推进生态文明建设,我国应确立生态兴国的战略方针。生态文明建设的基本要求有三:环境良好,资源永续,生态安全。为此建议:第一,确认“改善生态”为基本国策,形成“节约资源,保护环境,改善生态”三位一体的生态文明建设基本国策;第二,增列建设“生态安全型”社会,形成“资源节约型、环境友好型、生态安全型”三位一体型社会;第三,制定《全国生态保护与建设规划》行动计划。

2. 探索设立生态保护红线

为维护国家生态安全和可持续发展,根据生态系统完整性的保护需求,在自然生态服务功能、自然资源利用等方面,需要实行严格保护的空间边界与管理限值,划定国家生态保护红线。在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定生态红线,确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变;科学划定森林、草原、湿地、海洋等领域的生态红线,严格自然生态空间征占用管理,有效遏制生态系统退化的趋势^[29]。

3. 健全生态保护和建设的法律体系

第一,制定生态保护和建设的基本法——《中华人民共和国生态安全促进法》。最重要的是要确立关于生态保护和建设的基本原则和基本制度。第二,完善生态保护和建设的配套性立法。制定和修改有关法律、法规、规范,切实解决现行法律的部门壁垒和条款冲突。第三,加强对传统立法的生态化改造。使所有的法律都握指成拳,形成生态文明

法治建设的整体合力。

4. 优化生态保护和建设的管理监督体制

组建统一的生态保护建设管理部门，主要负责所有国土空间生态保护建设职责，统管森林、草原、湿地、荒漠等陆地生态系统关于植树造林、植被保护、湿地保育、水土保持、生物多样性保护和景观建设等方面的生态保护监管工作，对山水林田湖进行一体化保护和建设，确保生态健康和活力。为此，可以考虑以国家林业局为基础，将国家环境保护部、农业部、水利部、住房和城乡建设部、国家旅游局等有关部门的生态保护建设职能集中整合起来，建成生态保护建设部。部门间可建立高位阶的协调机构，如在国务院设立生态保护建设委员会或生态文明建设委员会。

5. 健全生态保护和建设的配套机制

健全有利于生态保护和建设的协调（联动）机制、监督机制、考评机制、矫正（纠错）机制、问责机制，保障生态保护和建设工作的顺利实施。

6. 加强生态保护和建设的科技创新

探索加快建立资源生态价值评价体系、生态保护标准体系，建立自然资源和生态统计监测指标体系以及“生态国内生产总值”核算体系，研究制订自然资源和生态价值的量化评价方法，研究提出生态损失的估价方法和相应统计指标。努力提高生态保护和建设的科技创新能力，大力研发新技术，加强科技成果转化。建立统一的国家基础信息平台、监测网络和基础信息系统，提高信息化管理水平，为预测预报、科学决策和管理提供支撑。

7. 扩大生态保护和建设的资金投入

完善生态补偿机制，根据“受益者付费和破坏者付费”的原则，调整生态保护和建设相关各方之间的利益关系。加快建立依据国民经济和社会发展而适度增长的“生态财政”长效机制，完善现行保护生态的税费政策，建立支持生态建设的金融政策，为生态保护和建设的开展提供财金投入保障。

8. 完善生态保护和建设的市场机制与社会机制

完善市场机制，培育资源市场，开放生产要素市场，使资源资本化、生态资本化，积极探索资源使用权交易等市场化模式。完善资源合理配置和有偿使用制度，加快建立资源使用权出让、转让和租赁的交易机制。充分运用社会的力量开展生态保护和建设宣传教育，完善公众参与生态保护和建设的

有效机制，充分调动各种社会力量参与生态保护和建设的积极性。

9. 拓展生态保护和建设的国际交流与合作

按照国际合作服务于国内总体规划的宗旨，确定优先领域，积极引进国外资金、技术和先进管理经验。根据发展中国家需求确定我国对发展中国家特别是非洲国家的技术援助和技术合作优先领域，提供经济、实用的生态保护和建设技术。积极参与生态保护和建设的国际谈判和国际规则制订，争取更多的话语权和主动权，切实维护国家利益^[29]。

致谢

本文为中国工程院重大咨询项目“生态文明建设若干战略问题研究”课题六的核心内容之一，参加本课题研究的主要专家有：孙国吉、闫光锋、徐鹏、周鸿升、敖安强、陈应发、孔忠东、丁付林、刘道平、何友均、卢琦、吴波、崔丽娟、王小文、王礼先、齐实、赵廷宁、柳长顺、徐基良、丁长青、李雄、贾黎明、严耕、王波、杨金融等，在此一并致谢！

参考文献

- [1] 国家林业局. 推进生态文明建设规划纲要(2013—2020年)[EB/OL].[2013-10-25]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/xby/s/1277/content-636413.html>.
- [2] 赵树丛. 全面开创现代林业的发展新局面——全国林业发展“十二五”规划汇编[M]. 北京: 中国林业出版社, 2012.
- [3] 中华人民共和国国家发展和改革委员会. 全国生态保护与建设规划(2013—2020年)[EB/OL].[2014-11-19]. http://www.ndrc.gov.cn/fzgggz/ncjj/zhd/201411/t20141119_648523.html.
- [4] 国家林业局. 全国湿地保护工程规划(2002—2030年)[EB/OL].[2009-03-18]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/218/content-452820.html>.
- [5] 国家林业局. 全国防沙治沙规划(2011—2020年)[EB/OL].[2010-09-22]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/218/content-452803.html>.
- [6] 国家林业局. 全国平原绿化三期工程规划(2011—2020年)[EB/OL].[2013-04-27]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/72/content-598566.html>.
- [7] 贾治邦. 生态文明建设的基石——三个系统一个多样性[M]. 北京: 中国林业出版社, 2011.
- [8] 李世东. 现代林业与生态文明[M]. 北京: 科学出版社, 2011.
- [9] 刘江. 全国生态环境建设规划[M]. 北京: 中华工商联合会出版社, 1999.
- [10] 国务院. 全国主体功能区规划[EB/OL].[2011-06-08]. http://www.gov.cn/zwgk/2011-06/08/content_1879180.htm.
- [11] 国务院. 全国土地利用总体规划纲要(2006—2020年)[EB/OL].[2008-10-24]. http://www.gov.cn/zxft/ft149/content_1144625.htm.
- [12] 水利部. 水土保持“十二五”规划报告[EB/OL].[2012-11-12].

- http://www.mwr.gov.cn/slzx/slyw/201211/t20121112_332646.html.
- [13] 中国工程院, 环境保护部. 中国环境宏观战略研究(综合报告卷)[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2011.
- [14] 沈国舫. 天然林保护工程与森林可持续经营[J]. 林业经济, 2008(11): 15-16.
- [15] 李世东. 中国退耕还林研究[M]. 北京: 科学出版社, 2004.
- [16] 李育材. 中国北方退耕还林工程建设效益评价研究[M]. 北京: 蓝天出版社, 2009.
- [17] 国家林业局. 三北防护林体系工程五期规划(2011—2020年)[EB/OL]. [2010-11-09]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/218/content-452801.html>.
- [18] 国家林业局. 长江流域防护林体系工程三期规划(2011—2020年)[EB/OL]. [2013-04-10]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/72/content-594998.html>.
- [19] 国家林业局. 珠江流域防护林体系建设三期工程规划技术方案[EB/OL]. [2010-09-30]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/198/content-444938.html>.
- [20] 国家林业局. 第二次全国湿地资源调查报告[EB/OL]. [2015-08-12]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/65/content-758154.html>.
- [21] 于洪贤, 姚允龙. 湿地概论[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.
- [22] 慈龙骏. 中国的荒漠化及其防治[M]. 北京: 高等教育出版社, 2005.
- [23] 郭柯, 刘长成, 董鸣. 我国西南喀斯特植物生态适应性与石漠化治理[J]. 植物生态学报, 2011, 35: 991-999.
- [24] 国家林业局. 中国荒漠化和沙化状况公报[EB/OL]. [2011-01-05]. http://www.greentimes.com/green/econo/hzgg/ggqs/content/2011-01/05/content_114232.htm.
- [25] 黄湘, 李卫红. 荒漠生态系统服务及其价值研究[J]. 环境科学与管理, 2006, 31(7): 64-70.
- [26] 刘拓, 周光辉, 但新球, 等. 中国岩溶石漠化——现状、成因与防治[M]. 北京: 中国林业出版社, 2009.
- [27] 卢琦, 吴波. 中国荒漠化灾害评估及其经济价值核算[J]. 中国人口·资源与环境, 2002, 12(2): 29-33.
- [28] 中华人民共和国水利部. 中国水土流失与生态安全科学考察报告[M]. 北京: 科学出版社, 2008.
- [29] 中共中央, 国务院. 中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见[N]. 中国绿色时报, 2015-05-06(1).