

 中国社会科学院创新工程学术出版资助项目



THE GLOBAL GOALS

For Sustainable Development

2030 年可持续发展议程研究书系

主 编：蔡 昉

副 主 编：潘家华 谢寿光

执行主编：陈 迎

陆地生态系统保护与 可持续管理

PROTECT AND PROMOTE
SUSTAINABLE MANAGEMENT
ON TERRESTRIAL ECOSYSTEMS

孙若梅 著


社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



THE GLOBAL GOALS

For Sustainable Development

2030 年可持续发展议程研究书系

主 编：蔡 昉

副 主 编：潘家华 谢寿光

执行主编：陈 迎

陆地生态系统保护与 可持续管理

PROTECT AND PROMOTE
SUSTAINABLE MANAGEMENT
ON TERRESTRIAL ECOSYSTEMS

孙若梅 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

陆地生态系统保护与可持续管理 / 孙若梅著. --北京: 社会科学文献出版社, 2017. 11
(2030 年可持续发展议程研究书系)
ISBN 978 - 7 - 5201 - 0474 - 6

I. ①陆… II. ①孙… III. ①陆地 - 生态系 - 研究
IV. ①P9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 047302 号

· 2030 年可持续发展议程研究书系 ·

陆地生态系统保护与可持续管理

著 者 / 孙若梅

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 恽 薇 陈凤玲

责任编辑 / 陈凤玲 关少华

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理分社 (010)59367226

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 10.5 字 数: 120 千字

版 次 / 2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 0474 - 6

定 价 / 68.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

“2030 年可持续发展议程研究书系”

编 委 会

专家委员会

主 任：蔡 昉 解振华

委 员（按姓氏笔画排序）：

王玉庆	王国刚	田雪原	朱 玲
刘燕华	杜祥琬	李 林	汪同三
金 碚	张车伟	张宇燕	张晓山
陈光金	陈泽宪	赵白鸽	秦大河
高培勇	黄群慧	魏后凯	

主 编：蔡 昉

副 主 编：潘家华 谢寿光

执行主编：陈 迎

编委会成员（按姓氏笔画排序）：

于法稳	王小林	王 谋	尹 慧
孙若梅	李英桃	李 际	李春玲
何晶晶	张建平	顾佳峰	郜亮亮
徐奇渊	高文书	郭朝先	

总 序

可持续发展的思想是人类社会发展的产物，它体现着对人类自身进步与自然环境关系的反思。这种反思反映了人类对自身以前走过的发展道路的怀疑和扬弃，也反映了人类对今后选择的发展道路和发展目标的憧憬和向往。

2015年9月26~28日在美国纽约召开的联合国可持续发展峰会，正式通过了《改变我们的世界：2030年可持续发展议程》，该议程包含一套涉及17个领域169个具体问题的可持续发展目标（SDGs），用于替代2000年通过的千年发展目标（MDGs），是指导未来15年全球可持续发展的纲领性文件。习近平主席出席了峰会，全面论述了构建以合作共赢为核心的新型国际关系，打造人类命运共同体的新理念，倡议国际社会加强合作，共同落实2015年后发展议程，同时也代表中国郑重承诺以落实2015年后发展议程为己任，团结协作，推动全球发展事业不断向前。

2016年是实施该议程的开局之年，联合国及各国政府都积极行动起来，促进可持续发展目标的落实。2016年7月召开的可持续发展高级别政治论坛（HLPF）通过部长声明，重申论坛要发挥在强化、整合、落实和审评可持续发展目标中的重要作用。中国是22个就落实2030年可持续发展议程情况进行国别自愿陈述的国家之一。当前，中国经济正处于重要转型期，要以创新、协调、绿色、开放、

共享五大发展理念为指导，牢固树立“绿水青山就是金山银山”和“改善生态环境就是发展生产力”的发展观念，统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和生态文明建设，加快落实可持续发展议程。同时，还要继续大力推进“一带一路”建设，不断深化南南合作，为其他发展中国家落实可持续发展议程提供力所能及的帮助。作为2016年二十国集团（G20）主席国，中国将落实2030年可持续发展议程作为今年G20峰会的重要议题，积极推动G20将发展问题置于全球宏观政策协调框架的突出位置。

围绕落实可持续发展目标，客观评估中国已经取得的成绩和未来需要做出的努力，将可持续发展目标纳入国家和地方社会经济发展规划，是当前亟待研究的重大理论和实践问题。中国社会科学院一定要发挥好思想库、智囊团的作用，努力担负起历史赋予的光荣使命。为此，中国社会科学院高度重视2030年可持续发展议程的相关课题研究，组织专门力量，邀请院内外知名专家学者共同参与撰写“2030年可持续发展议程研究书系”（共18册）。该研究书系遵照习近平主席“立足中国、借鉴国外，挖掘历史、把握当代，关怀人类、面向未来”，加快构建中国特色哲学社会科学的总思路 and 总要求，力求秉持全球视野与中国经验并重原则，以中国视角，审视全球可持续发展的进程、格局和走向，分析总结中国可持续发展的绩效、经验和面临的挑战，为进一步推进中国乃至全球可持续发展建言献策。

我期待该书系的出版为促进全球和中国可持续发展事业发挥积极的作用。

王伟光

2016年8月12日

摘 要

保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续地管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化，阻止生物多样性的丧失，是《改变我们的世界：2030 年可持续发展议程》（本书以下简称《2030 年可持续发展议程》）中的 17 个目标之一。这意味着未来全球的可持续发展必将是以陆地生态系统保护为前提的发展战略，必将是具有更加持久生命力的发展战略。

本书意在通过定量刻画我国陆地生态系统的变化和现状，揭示近几十年来我国各陆地生态系统变化的特征；通过梳理和评述我国陆地生态系统保护中采取的可持续管理政策和举措，为全球陆地生态系统保护和实现《2030 年可持续发展议程》的目标提供可借鉴之处。同时，根据数据的可获得性进行国际比较分析。

本书的分析框架如下。首先，概述陆地生态系统中的森林生态系统、草原生态系统、土地荒漠化、湿地生态系统和生物多样性保护的基本特征及面临的挑战，分析建立在陆地生态系统保护基础上的可持续发展概念和目标的演进过程，特别关注可持续发展中的生态系统管理的提出和进展。其次，以《2030 年可持续发展议程》的陆地生态系统保护目标中提炼出的可持续性关键判断指标为基础，利用我国及世界各个国家和地区可获得的数据，沿

着两条主线重点分析中国陆地生态系统保护的脉络和现状，以及实施的可持续管理举措，并进行部分指标的国际比较。①具体指标：森林覆盖率、草原综合植被盖度和产草量、荒漠化和沙化面积变化、湿地面积变化和湿地率、自然保护区和国家公园的数量和面积。②数据来源：历次森林资源清查数据、草原监测报告数据、土地荒漠化监测数据、湿地调查数据、国家级自然保护研究的二手数据，以及历年《中国统计年鉴》的相关数据。③两条主线：一是森林生态系统、草原生态系统、土地荒漠化、湿地生态系统、自然保护区和生物多样性的变化；二是各陆地生态系统可持续管理中的政策、项目和行动。

全书共七章，主要内容分别是：概述、森林生态系统保护与可持续管理、草原生态系统保护与可持续管理、中国土地荒漠化的状况与可持续管理、湿地生态系统保护与可持续管理、生物多样性保护与可持续管理、主要结论与前景展望。研究得到的主要判断和结论如下。

第一，森林覆盖率变化的特征是：①1984~2014年，我国实现森林覆盖率的持续增长，其间实施的可持续管理政策和项目发挥着重要作用，这对扭转发展中国家和地区森林覆盖率下降的局面有重要意义；②世界各个国家和地区中，森林覆盖率下降的挑战依然严峻；③“一带一路”国家和地区中，呈现森林覆盖率较低的国家占比高的特征，其主要是处于干旱荒漠区的国家占比高所致；④世界上发达经济体的森林覆盖率总体稳定。

第二，我国各省份森林覆盖率与其增长率之间的相关性总体呈现负向变动趋势，即森林覆盖率低的省份增长率更高些。其含义是：森林覆盖率增长的根本制约因素是地带性资源禀赋，对森

林覆盖率指标的最重要判断是变化趋势而非比较绝对值；当森林覆盖率与自然资源禀赋条件相匹配时，可持续管理的政策目标是森林覆盖率的稳定性而非长期的持续增长，这也预示着我国的森林覆盖率将趋于稳定。

第三，我国开展的草原生态保护和恢复工程，虽然对于提高草原生态系统质量具有显著的作用，但目前草原生态系统保护和可持续管理中仍面临不少挑战，难点之一是草畜平衡管理。草地生产力随水热条件的变化而变化，存在很大的季节性和跨年度的波动性，这导致按照年度核定的草畜平衡管理方案虽具有战略意义，但操作中面临一些年度或季节性过牧、一些年度或季节性利用不足的现象，无法实现草畜平衡年度管理目标。由此迫切需要将草原管理的重点，从草地生产力监测扩展到草原生态系统健康的监测，实现从年度草畜平衡目标向多年度间波动性平衡的管理目标转变。

第四，土地荒漠化是气候变化和人为活动共同作用而发生的，是陆地生态系统保护和恢复中的重大挑战。进入 21 世纪，我国持续了几十年的荒漠化扩展态势出现扭转，呈缩减趋势，但其缩减情况仍处在脆弱和不稳定状态。土地荒漠化防治既是重大的生态工程，又是重大的社会工程，需要政策和项目的支持，更需要技术和组织的创新。同时，荒漠生态系统是陆地生态系统中的重要类型之一，其功能和服务价值应得到进一步的重视。

第五，虽然我国初步建立起湿地生态系统保护体系，但仍面临保护和恢复湿地生态系统的法律法规基础薄弱、可持续管理的机制亟待健全的挑战。

第六，生物多样性保护意义重大，但是目前仍处于科学研究

和认知深化阶段，生物多样性保护任重道远。虽然设立自然保护区是我国生物多样性保护的重要举措，但我国目前按行政级别划分的自然保护区管理体制，使非国家级自然保护区管理陷入困境。事实上，自然保护区应该按照需保护的生态系统的重要性进行分类，而不宜按照行政级别分类，至少地市级和县级保护区应该撤并。

Abstract

One of the Seventeen Sustainable Development Goals (SDGs) of the “2030 Agenda for Sustainable Development” is to protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss (Goal 15). This indicates that the future global sustainable development will be a development strategy based on the terrestrial ecosystem protection and will be a more lasting sustainable development strategy.

This book is aimed at: a) revealing the features of terrestrial ecosystem changes of China over the past decades, through the quantitative methods characterizing the terrestrial ecosystem changes and the current situation; b) providing reference for the global terrestrial ecosystem protection and realization of the goals stated in the “2030 Agenda for Sustainable Development”, through summarizing and commenting on the policies and initiatives of terrestrial ecosystem protection in China. At the same time, the book is intended to provide international comparable analysis based on data availability.

This book is developed as follows. First, this book provides an over-

view of the basic characteristic and challenges of the forest ecosystem, grassland ecosystem, land desertification, wetland ecosystem and biodiversity conservation inside terrestrial ecosystem, summarizing the sustainable development concept and the evolution of goals based on the construction of terrestrial ecosystem protection, with a special focus on the initiation and progress on the ecosystem management in sustainable development. Second, based on the key indicator criteria from “the Agenda” on the terrestrial ecosystem protection, this book analyzes the framework, the current situation and the implemented sustainable practices through the two main lines and performs international comparison on part of the indicators. Specifically, the key indicators include forest coverage, integrated grassland coverage and grass production, desertification and change of desert area, change of wetland area and wetland rate, the number and area of nature reserves and national parks; the data sources include previous forest resource inventory data, grassland monitoring report data, land desertification monitoring data, wetland survey data, secondary data on national natural reserves research, and relevant data from China Statistical Yearbook over the years; the two main lines refer to: firstly the changes of forest ecosystems, grassland ecosystems, land desertification, wetland ecosystems, natural reserves and biodiversity and secondly the policy, project and actions of sustainable management in various terrestrial ecosystems.

This book is organized as such 7 chapters: a) Overview; b) Protection and sustainable management of the forest ecosystem; c) Protection and sustainable management of the grassland ecosystem; d) Current situa-

tion and sustainable management of land desertification in China; e) Protection and sustainable management of wetland ecosystems; f) Protection and sustainable management of biodiversity; g) Main conclusions and prospects. The main findings and conclusions are as follows:

First, the properties of forest coverage in China are: a) From year 1984 to 2014, the forest coverage have been increasing successively, owing majorly to the sustainable management policies and projects implemented during the period, which can provide important reference to reverse the current situation of declining forest coverage in developing countries and regions. b) There is still huge challenge of decline of forest coverage over the globe. c) Of the country and regions in “the Belt and Road”, the proportion of low forest coverage is relatively high due to the high proportion of countries and regions in arid desert areas. d) For the developed economies in the world, the overall forest coverages are stable.

Second, the correlations of forest coverage and its growth rate are generally negative in China. That is, the growth rates are higher in the provinces with lower forest coverages, which means that the fundamental constraint of forest coverage is the regional resource endowment and the most important indicator criteria should be based on the changing trend and not on comparing the absolute value. When the forest coverage matches with natural resource endowment, the policy goal of sustainable management is the stability of forest coverage, not the long term growth, indicating that the forest coverage in China will tend to be stable in the future.

Third, China has developed protection and restoration projects on grassland ecosystem, which has significant effect on improving the quality of grassland ecosystem. Yet there are still challenges in the protection and sustainable management of grassland ecosystem, the hardest of which is the balance of grassland and livestock. Because grassland productivity changes with the change of water and heat conditions, there is a lot of seasonal and intertemporal fluctuations. Consequently, although the annual management plan on balancing grass and livestock has strategic significance, there are years or seasonal of overgrazing and years or seasonal of under – utilization in practice, which impairs on achieving the annual management goal. Therefore, it is urgently needed to focus and expand the grassland management from monitoring the grassland productivity to the monitoring of grassland ecosystem healthiness, to realize the transformation from the annual management plan on balancing grass and livestock to the management goal on multiple year volatility balancing.

Fourth, land desertification is caused by the mutual effect of climate change and human activities, which is a major challenge to the protection and restoration of terrestrial ecosystem. In the 21st century, China reversed the trend of expansion of desertification over the decades, but the reduction is still fragile and unstable. The prevention and control of land desertification is not only a major ecological project, but also a major social project, which requires support from policies and programs, and moreover requires technological and organizational innovation. At the same time, desert ecosystem is one of the important types among terrestrial ecosystem, whose function and service value deserve more attention.

Fifth, China has finished the initial steps towards establishing the protection system for wetland ecosystem, but is still facing the challenges of weak law system on the protection and restoration, and the fact that the sustainable mechanism still need to be perfected.

Sixth, biodiversity protection is of great importance, yet it is still in the process of scientific research and deepening understanding in the field. It is a long way to go in protecting biodiversity. The establishment of nature reserves is an important measure in protecting biodiversity in China, but the current natural reserve management system by administrative level has led to a predicament for the management of non – national level natural reserve. In fact, the natural reserves should be classified according to the importance of ecosystem protected, and ideally not by the administrative level. At least, the natural reserve at the municipal level and county level should be dismissed and merged.

目 录

| C O N T E N T S |

第一章 概述.....	001
第一节 陆地生态系统概述.....	001
一 陆地生态系统构成.....	001
二 陆地生态系统的功能.....	003
三 生态系统的服务价值.....	005
四 陆地生态系统保护面临的挑战.....	007
第二节 陆地生态系统与可持续发展议程.....	008
一 生态系统保护与可持续发展的演进.....	008
二 环境与发展的“共赢”	011
三 《2030 年可持续发展议程》的具体目标	012
第三节 中国可持续发展与陆地生态系统保护的进程.....	014
一 经济建设与自然保护协调发展.....	015
二 生态文明战略布局.....	018
第二章 森林生态系统保护与可持续管理.....	020
第一节 中国的森林覆盖率变化.....	020
一 全国森林覆盖率变化的分析.....	021
二 各省份森林覆盖率变化的分析.....	023
三 人均天然林蓄积量.....	028

第二节 世界各个国家和地区森林覆盖率变化·····	030
一 各个国家和地区森林覆盖率的水平和分布·····	030
二 各个国家和地区森林覆盖率的变化·····	032
三 “一带一路”国家和地区森林覆盖率变化·····	033
四 OECD 国家和地区森林覆盖率变化·····	036
五 森林覆盖率变化的国际比较·····	039
第三节 中国森林生态系统的可持续管理政策和项目·····	040
一 确立增加森林覆盖面积的政策目标·····	041
二 建立森林生态效益补偿制度·····	042
三 开展重大森林生态系统建设和恢复工程·····	044
第三章 草原生态系统保护与可持续管理·····	050
第一节 草原生态系统的类型和分布·····	051
一 中国草原生态系统的分布·····	051
二 中国草原生态系统的类型·····	054
三 世界主要草原国家的草地面积·····	058
第二节 中国草原生态系统质量的变化·····	059
一 草地退化·····	059
二 中国草原生态系统的变化·····	061
三 中国草地等级的变化·····	062
第三节 中国草原生态系统可持续管理政策与项目·····	065
一 草畜平衡管理·····	065
二 草原生态建设工程·····	067
三 草原生态保护补助奖励政策·····	072