

• 生态保护红线专题 •

国外生态保护地体系对我国生态保护 红线划定与管理的启示

刘 冬 林乃峰 邹长新* 游广永

(环境保护部南京环境科学研究所, 南京 210042)

摘要: 中国共产党十八届三中全会和《环境保护法》明确提出依法划定生态保护红线, 实施最为严格的源头保护制度。世界上大多数国家都实行了将天然或近天然的区域划作保护地、建立生态空间体系对物种及其生境进行保护。在国际上虽未有“生态保护红线”这一提法, 但是划定生态保护区域的做法是相似的。作者基于相关文献, 对世界自然保护联盟(IUCN)保护地系统, 以及美国、欧盟、俄罗斯、日本等地区和国家生态保护地(区)体系的保护地面积和管理实践进行了系统梳理和总结。大多数国家的生态保护地(区)的面积在5–40%之间, 并建立了专门的保护管理职能部门或成立了多部门分工负责的管理体制, 根据人类活动强度的不同制定差异化的管控措施。对比我国现有保护地体系的空缺分析以及保护地分类管理中存在的问题, 本文提出了整合与优化我国现有各类保护区, 通过重要性、敏感性评价对在生态系统服务功能、生物多样性和生境保护方面作用最为重要的土地优先划入生态保护红线内, 面积比例以占到陆地国土总面积的30%以上为宜。为严守生态保护红线, 根据我国现有部门职能分工, 建议强化环境保护部门对生态保护红线区域的统一监督管理职能, 制定生态保护红线管理办法, 在生态保护红线区域内实行分级分类管理。

关键词: 生态保护红线, 保护地, 生态安全, 管理

Development of foreign ecological protected areas and linkages to ecological protection redline delineation and management in China

Dong Liu, Naifeng Lin, Changxin Zou*, Guangyong You

Nanjing Institute of Environmental Sciences, Ministry of Environmental Protection, Nanjing 210042

Abstract: Ecological protection redline (EPR) is a new concept recently put forward in the *Environmental Protection Law of the People's Republic of China* and the Third Plenary Session of the 18th Central Committee of the Communist Party of China. Policy regarding the implementation of protection is strictest in EPR areas. Although there was no EPR worldwide previously, most countries had established protected areas, a similar practice to EPR, in natural or near natural areas, aiming at protecting species, habitats and ecosystems. In this paper, we summarize the ecological protection systems and their management practice executed by IUCN and in other foreign countries (USA, EU, Russia, Japan, etc.) based on relevant literature. Ecological protection areas range from 5% to 40% for most countries. In these countries, a specific management system is either governed by a special protection management department or a multi-sectoral management division. Different management and control measures are decided according to the human activity intensities. Based on gap analysis research in China's presently protected areas and problems in classification management of protected areas, we suggest integrating and optimizing different types of protected areas by evaluating their importance and sensitivity. Land with important ecological service, biodiversity and habitat protection functions should be preferentially included in EPR. The area ratio assigned to EPR should be up to 30% of the total land area. We propose that unified supervision and management by China's environmental protection departments should be strengthened, establishing EPR management laws and regulations, and imple-

收稿日期: 2015-05-18; 接受日期: 2015-11-23

基金项目: 环保公益性行业科研专项(201209027, 201409055)

* 通讯作者 Author for correspondence. E-mail: zcx@nies.org

menting different management measures according to its classifications.

Key words: ecological protection redline, protected area, ecological security, management practice

近年来, 伴随我国城镇化、工业化进程的加速, 建设用地规模迅速扩张, 导致与耕地保护、经济发展、自然生态保护等的矛盾日益尖锐(Ma *et al.*, 2014)。面对迅速膨胀的能源、资源需求压力, 以及不断加剧的环境污染威胁, 为了更好地保护我国生态环境、处理好开发与保护的关系, 2011年我国首次提出了划定生态红线的国家重要战略任务(杨邦杰等, 2014), 在重要/重点生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区及脆弱区划定生态保护红线(ecological protection redline), 并实行永久保护, 体现了在国家层面以强制性手段强化生态保护的政策导向与决心。

“生态保护红线”这一概念虽然是我国首次提出, 且具有显著的政治背景和管理内涵, 但实际上国际范围内有着类似的做法, 如目前广泛采用的划定生态保护区域的方法, 即建立保护地(protected area)系统(Dearden *et al.*, 2005; Leverington *et al.*, 2010)。根据世界自然保护联盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)的定义, 保护地是指通过立法和其他有效途径得到管理的陆地和(或者)海洋地域, 特别致力于保护和维持生物多样性、自然资源以及相关文化资源。可见, 保护地是具有严格地理边界管理的生态保护区域。而我国提出划定生态保护红线是我国发展和管理的需求。我国经济发展速度和城镇化进程迅速, 不断对生态用地进行挤压, 如果再不保护, 对生态保护以及长远经济社会发展都不利, 国家应该首先把最重要的生态保护地通过划定生态保护红线的办法固定下来, 对区域内地区限制开发、重点保护。

在2015年环境保护部发布的《生态红线划定技术指南》(环发[2015]56号)中对生态保护红线的定义为: 生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界, 是针对不同生态功能而划定的生态功能保障基线, 是维护区域和国家生态安全的底线。由此可见, 生态保护红线是在我国现有各类保护地的基础上, 选择出更重要的地方保护起来。它并不是新的保护地系统, 而是一条有严格地理边界和管理职能的“管理”红线, 更侧重于从生态功能上划区保护, 主

要考虑水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙等生态系统服务功能, 是我国生态系统保育的需要以及国土生态安全保障的需求。

由于我国是世界上唯一划定生态保护红线的国家, 故没有现成的经验和模式可以照搬, 但国际上自然保护地系统等生态保护方法已经成功施行了近100年, 与我国划定生态保护红线的思路较相似(饶胜等, 2012; 郑华和欧阳志云, 2014), 可以为我国相关工作提供借鉴和参考。本文在梳理IUCN保护地系统, 以及美国、欧盟、亚洲等地区 and 国家的生态保护地体系管理制度、管控措施等的基础上, 对部分国家开展的生态保护系统特点和经验进行总结, 为我国生态保护红线划定与管理提出了若干建议。

1 生态保护地研究进展

目前, 许多国家在制定自然资源的保护规划和政策方面, 有国家公园、生态保护地、特别保育区、特殊保护地等提法和实践(Ervin, 2003; Mascia & Pailler, 2011; 夏友照等, 2011)(表1)。主要聚焦在3个方面: (1)如何划定生态保护区域; (2)如何更加有效地评价生态保护地的保护效果; (3)如何构建保护地网络。目前学术界对于如何划定生态保护区域及划分其类型存在着分歧。有学者认为要从生态要素的空间定位来界定生态保护地, 如森林、湖泊、草地、湿地、农田等块状用地, 河流、绿色走廊、沿海滩涂等线状或带状生态保护地(符蓉等, 2014); 还有学者认为要遵循“生态功能决定论”, 即从土地生态功能角度来定义生态保护地, 认为凡是具有生态服务功能、对于生态系统和生物生境保护具有重要作用的土地都可视为生态保护地区域(Liu *et al.*, 2015); 而“主体功能决定论”的支持者则认为要从土地主体功能角度来定义生态保护地、生产和生活用地(McDonald & Boucher, 2011; 陈静, 2013)。综合来看, 大多数学者倾向认为应从“功能”的角度来决定生态保护的划定区域及其类型。

国外的生态安全格局大多以自然保护地的形式进行构建, 保护地系统也是目前国际上最为广泛认可的生态保护系统(Dearden *et al.*, 2005; Lever-

ington *et al.*, 2010)。但是, 人们起初对保护地的保护主体内容存在诸多争论。随着IUCN对于全球自然保护体系建设的大力推动, “保护地”实现了标准化分类, 并被明确定义为: 一个具有明确范围的、可识别并管理的地理空间, 可通过法定的或其他有效方法, 实现对其与自然相关的生态系统服务和文化价值的长期保护(Joppa *et al.*, 2008)。IUCN还颁布了保护地绿色名录(Green List of Protected Area), 该名录已在8个试点国家的生物多样性保护和管理中得到了应用(张琰等, 2015)。IUCN下属的世界保护地委员会(World Commission on Protected Areas, WCPA)收录的104,791个保护地覆盖了地球表面超过1,809万km²的面积, 占陆地总面积的13.4%(IUCN & UNEP-WCMC, 2014)。然而, 随着人们对生物多样性保护认识的加深, 这一比例虽然已很可观, 但即使只考虑陆生脊椎动物, 此系统也远未达到完善的水平。因此, 国际上开始使用空缺分析(gap analysis)来评估保护地的保护范围(Brooks *et al.*, 2004; Rodrigues, 2004)。Rodrigues (2004)通过空缺分析发现仍需扩大针对哺乳动物、两栖动物、淡水鱼类和濒危鸟类的保护地, Locke和Dearden (2005)认为IUCN的保护地系统在保护野外生物多样性方面还存在欠缺, 将人类放到保护地的中心地位, 会导致野外生物多样性的丧失。目前保护空缺分析已经成为评价生态保护地成效的强有力工具, 通过空缺分析找出那些还未建立的、但却面临严重威胁并具有较高保护价值的区域, 进一步扩展全球的保护地系统。

近十几年来随着气候变暖、自然灾害频发等全球变化大背景, 更多的学者开始注意到了保护地系统在气候变化背景下的变化与响应(Hannah *et al.*, 2007)。气候变暖可能导致敏感动植物类群迁移出保护地范围以及保护地生境破碎化(Rannow *et al.*, 2014)。一些国家开始在原有保护地之间构建大尺度绿色廊道或跨界保护区生态网络来加强生物多样性保护, 如欧盟的自然2000保护区网络(Natura 2000)、绿宝石网络(Emerald Network)、欧洲的绿带计划(The European Green Belt)、美国的绿道网络(American Greenway Network)等(表1)(王伟等, 2014; 穆少杰等, 2014)。通过保护地廊道或网络的建设可以减轻保护地较为分散的“孤岛效应”, 增强不同保护地之间的连接性, 提升整体生态功能(Dearden *et*

al., 2005)。

2 国际生态保护地的保护和管理实践

2.1 生态保护地划定面积比例

世界上已有188个国家和地区参照IUCN的保护地分类体系划定了生态保护地范围, 但各国在保护地的命名、面积大小等方面均存在较大的差异, 大多数国家的保护面积比例低于5%(图1), 说明在全球范围内保护地规模和面积仍有待提高。从陆域保护地占国土面积的比例来看, 主要分为3个等级: (1)具有较高生态保护地面积比例的国家, 其保护地所占比例超过20%, 如中美洲和南美洲等的国家; (2)中等生态保护地面积比例国家, 主要分布在北美、东亚、东南亚、非洲东南部、加勒比地区与巴西, 其保护地占国土面积的比例一般在10–20%之间; 欧洲因包含广阔的西伯利亚地区, 故陆域保护地占国土面积的比例被拉低, 只有12.4%, 实际上欧盟地区陆域保护地占国土面积的比例要高于15%; (3)生态保护地面积比例较少的国家, 大洋洲、北非和中东、北亚及南亚等国家则属于这一类, 其陆域保护地占国土面积的比例小于10%(表2)。

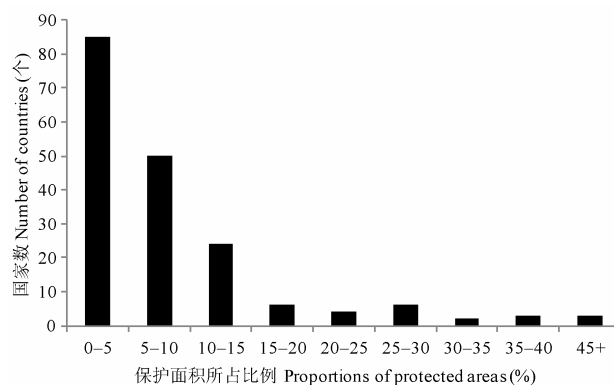


图1 不同保护面积比例的国家数量统计(来源: IUCN, 2014)

Fig. 1 Number of countries with different proportions of protected areas (Source: IUCN, 2014)

一些国家和地区在参照IUCN保护地分类体系的基础上, 结合本国或地区生态环境特点, 建立了本国或地区的自然生态保护地(区)系统。美国作为世界上最早建立自然保护区的国家, 已经建立起以国家公园、国家荒野保护地、国家森林(包括国家草原)、国家野生生物避难地、国家海洋避难地和江河

表1 国际上与生态保护红线相似的概念
Table 1 Similar concepts with China's ecological protection redline in the world

类型 Type	保护内容 Content of protection
国家公园体系 National Park	1872 年美国建立世界上第一个国家公园黄石公园, 开创了国外自然资源与历史文化遗迹保护的先河。目的是为了维持生态系统的完整性, 以便为生态旅游、科学研究和环境教育提供场所。 The first national park, Yellowstone National Park, was established in 1872 in the United States, creating a precedent for natural resources and historical, cultural heritage protection. The protection aim is to maintain the integrity of the ecosystem, in order to provide a place for ecotourism, scientific research and environmental education.
特殊保护地体系 Special Protected Area, (SPA)	1979年欧盟《鸟类指令》中被认定的保护地, 主要保护候鸟及濒危鸟类的栖息地。 SPAs are the protected areas identified under Birds Directive in the European Union. The aim is to protect migratory birds and endangered bird habitats.
特别保育区 Special Areas of Conservation (SAC)	1992 年欧盟《栖息地指令》中由成员国共同认定的保护区, 目的是保护栖息地和物种。 SACs are protected areas identified under Habitat Directive by member states in the European Union. The purpose is to protect the habitat and species.
泛欧生态网络 Pan-European Ecological Network (PEEN)	1995 年欧洲部长级会议在保加利亚首都索非亚召开, 55 个泛欧洲国家通过了泛欧生态与景观多样性战略 (Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy, PEBLDS), 并着手建构泛欧生态网络, 以生态廊道连接各自孤立的重要生境, 使之在空间上成为一个整体, 保护物种扩散与迁徙。 European Ministerial Conference was held in Sofia, Bulgaria in 1995. Fifty five pan European countries passed Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy (PEBLDS), and started building a pan European ecological network, with important isolated ecological corridor connecting in space to protect species diffusion and migration.
欧盟自然保护区网络 Natura 2000	欧盟最大的跨界环境保护行动, Natura 2000在欧洲大陆建立生态廊道, 并开展区域合作, 以保护野生动植物物种、受到威胁的自然栖息地和物种迁徙的重要地区。由SPAs、SAC和生物多样性丰富的私有土地组成。 Natura 2000 is the largest cross-border environmental protection act in EU. Ecological corridor was established to carry out regional cooperation for protecting the wild animals and plants species, threatened natural habitats and species migration in important areas.
绿宝石网络 Emerald Network	绿宝石网络是在《欧洲野生生物与自然生境保护伯尔尼公约》的基础上发起的, 旨在提供一种一般性保护方法, 以在管理欧洲的非欧盟国家和北非确定和管理与Natura 2000类似的保护区。 Emerald network is launched based on the Convention of European Wildlife and natural habitat protection of Berne. The aim was to provide a general protection method to manage Natura 2000 similar protection zone in non-EU members and North Africa.
美国绿道网络 American Greenway Network (AGN)	1987年的美国总统委员会的报告中提出建设绿道, 绿道就是沿着诸如河滨、溪谷、山脊线等自然走廊, 或是沿着诸如用作游憩活动的废弃铁路线、沟渠、风景道路等人工走廊所建立的线型开敞空间。 AGN was proposed in the United States Presidential Commission Report in 1987. Greenway is the space area along riverside, valley, ridge or artificial established corridors along such uses as a recreation of the disused railway line, ditches, and scenic roads.

表2 全球各地区陆域保护地面积及所占比例
Table 2 Proportions of protected areas of different regions in the world

地区 Region	保护地陆域面积 Protected land area (km ²)	陆域国土面积 Land area (km ²)	陆域保护地占国土面积比例 Proportions of protected land area (%)
中美洲 Central America	133,731	521,600	25.6
南美洲 South America	2,056,559	9,306,560	22.1
北美洲 North America	4,231,839	23,724,226	17.8
东亚 East Asia	1,904,342	11,799,212	16.1
东南亚 Southeast Asia	715,218	4,480,990	16.0
非洲东南部 Southeast Africa	1,825,918	11,487,920	15.9
加勒比地区 Caribbean region	36,469	234,840	15.5
欧洲 Europe	634,248	5,119,172	12.4
非洲中西部 Midwest Africa	1,293,206	12,804,860	10.1
大洋洲 Oceania	54,949	553,058	9.9
北非和中东 North Africa and the Middle East	1,226,928	12,954,170	9.5
北亚 North Asia	1,789,006	22,110,050	8.1
南亚 South Asia	339,058	4,487,510	7.6

口研究保护地、国家自然与风景河流等6种保护地

保护体系, 其目前的陆地保护地区域约150万km²,

体系为核心, 以土地利用等管理为辅助的自然生态

相当于美国陆地面积的16% (Wade *et al.*, 2011)。德

国自然生态保护地面积占其国土面积比例高达25%以上: 85个自然公园, 占国土面积的16%; 12个国家公园和5,171个自然保护区, 占国土面积的3.8%; 12个生物圈保护区, 占国土面积的3.2%; 580个原始森林保护区, 占国土面积的4.5% (Ruschkowski, 2009)。日本自然生态保护地总面积达到54,091 km², 约占日本国土总面积的14.37% (Takeshi, 1997)。加拿大国土和内陆水域的10% (1,003,818 km²)以及海域的0.7% (49,326 km²)已经被划入自然生态保护地体系(Scott & Lemieux, 2005)。在俄罗斯, 保护地体系面积为192万km², 占国土总面积的11% (Fiorino & Ostergren, 2012)。

《生物多样性公约》(Convention on Biological Diversity, 以下简称公约)一直倡导每一个缔约方应尽可能并酌情建立保护区系统或采取需要的措施以保护生物多样性地区。2004年, 《公约》提出到2010年保护地至少要覆盖全球生态区的10%(范边和马克明, 2015), 目前该目标已基本达成。2010年, 在日本名古屋举办的《公约》缔约方大会第十次会议上通过了《2011–2020年生物多样性战略计划》(Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020), 其中的《爱知生物多样性目标》(Aichi Biodiversity Targets)对发达与发展中国家的保护区面积覆盖率做了要求: 目标规定, 到2020年各缔约方国家陆地和内陆水域保护区面积覆盖率达17%, 海洋和海岸保护区面积覆盖率达10%(范边和马克明, 2015; 柴立伟等, 2015)。

2.2 生态保护地管理经验

IUCN将6类保护地按不同管理严格程度实行分级管理: 即严格保护类(Ia、Ib、II)、一般保护类(III、IV)和可持续利用类(V、VI)(IUCN & UNEP-WCMC, 2014)。严格的自然保护地(Ia)和荒野保护地(Ib)的原始状态最强, 人类活动对环境的改造程度也最低, 管控措施的严格程度最高, 在Ia保护地仅允许少量科学研究或环境监测等活动, 禁止旅游等开发建设活动, Ib保护地适当允许步行或划船的自我放松式的旅游活动; 而陆地景观及海洋景观保护地(V)的原始状态最低, 人类活动对环境改造的程度最高, 相应地管理程度也较为宽松, 允许适当的娱乐及旅游开发等建设活动。可见IUCN的管理并不是所有保护地都被严格保护不许进行开发建设活动, 而是实行分级分类管控, 把对维持生

态保护功能最重要的地区严格保护起来。据统计, 目前全球严格保护类保护地占总数的15.4%, 其覆盖的面积占有所有自然生态保护区总面积的38.3% (Leroux *et al.*, 2010)。综上, IUCN的分级管理经验可以被借鉴应用到生态保护红线管理中, 针对红线的不同保护要求实行分级分类管控。

从已建立起生态保护地(区)体系国家的管理模式来看, 大多沿用了IUCN的分级管理经验, 但又根据本国国情形成各自特色。美国保护地体系管理的经验是“分级管理, 适度开发”, 即在管理级别上分成联邦、州和地方三个层面, 各个层面由不同的管理机构明确管理, 针对不同类型保护地管理要求实行“保护优先、适度开发”的原则, 即在不破坏保护地生态系统及其生态功能的前提下可以适度开展娱乐、休闲、旅游等开发经营活动, 如在国家公园内的经营项目一般通过特许经营的办法委托企业来进行经营。德国则采取了一套将土地规划与生态用地的保护利用相结合的管理方法, 即利用规划手段预留保护地对生态用地进行保护, 如柏林州在其土地规划中就明确要求自然保护区的比例应该占城市面积的3%, 景观保护区域的面积占20%(符蓉等, 2014)。加拿大、俄罗斯的自然保护地管理与美国相似, 实行分类、分级、分部门的管理。例如俄罗斯的自然保护区和国家公园是管控级别最高的一类特别保护区域, 除了自然科学、动植物研究、生态宣传教育活动、符合规定的旅游活动外, 禁止其他任何形式的经营活动; 此外根据不同保护区域类型采取不同程度管理, 如在水库及水源保护地禁止任何形式的污染、伐木甚至旅游活动, 在林地禁止森林砍伐, 在沿江河水域保护和鱼类洄游区域在不影响河流水源供给的前提下允许适度伐木活动(彼尔谢涅夫和王凤昆, 2007)。

3 国际经验对生态保护红线划定与管理的启示

3.1 科学系统整合与优化我国现有各类保护区

IUCN保护地系统和北美、欧洲、澳洲、亚洲的大部分国家的自然生态保护地体系通常都是按照生态要素或生态用地划分为几个大类, 这样的划分便于管理部门分清职责分工管理。目前我国的各类保护地类型多、数量广, 其管理也大都遵循此原则, 如我国已建立的各类自然生态保护地(区)有自

然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、海洋特别保护区(含海洋公园)、水利风景区、矿山公园、天然林保护区、种质资源保护区、沙漠公园、国家公园等12种之多,其中仅自然保护区数量就多达2,729个(http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/qt/201506/t20150604_302855.htm)。《全国生态功能区划》、《全国主体功能区规划》也划定了国家重要生态功能区、国家重点生态功能区。各类保护地归属林业、农业、环保等多部门管理,存在不同部门在同一区域建立多个不同类型的自然生态保护地(区)的情况,使空间上交叉重叠现象较为严重,造成了保护地(区)管理措施混乱复杂,各自为政,重复执法,彼此难以协调,保护与开发矛盾突出,严重影响了保护成效。而此次我国划定生态保护红线是遵循“生态功能决定论”,在系统整合现有各类保护区(地)的基础上,通过重要性、敏感性评价对在生态服务功能、生物多样性和生境保护方面作用最为重要的土地优先划入生态保护红线内,有助于科学系统整合与优化我国现有各类保护区域。

3.2 合理确定适宜的生态保护红线面积

世界上不同国家和地区在保护地的面积和数量上均存在较大的差异,生态保护地面积比例最高的国家超过50%,但大多数在5—40%之间(图1)。而《公约》中认为,无论以何种类型和形式来建立保护地区域,世界上平均每个生态区域至少有10%的面积需要得到有效保护(Brooks *et al.*, 2004)。那么我国划定生态保护红线面积的适宜比例应该是多少呢?目前,我国现有各类自然生态保护区(地)区总面积约占陆地国土面积的18%;《全国生态功能区划》中的50个国家重要生态功能区面积237万km²,占全国陆地面积的24.8%(邹长新等, 2014);《全国主体功能区规划》中的25个国家重点生态功能区总面积386万平方公里,占全国陆地面积的40.2%;32个陆地生物多样性保护优先区面积232万km²,占国土总面积的24.2%(杨邦杰等, 2014)。上述各类保护地区域尽管存在空间交叉重叠,但总面积仍然已达到国土面积的一半以上,不过上述区域中包含了工业化、城镇化建设开发用地,而生态保护红线应是其中最为重要的核心保护地区,并非是规划(区划)中的生态功能区的全部。根据《全国生态环境十年变化(2000—2010年)》调查评估结果以及生态保护现状评价和重要性评价,我们认为我国生态保护红线

面积应占到陆地国土总面积的30%以上为宜。当然,这一比例并非具有强制性,且各地比例会因实际情况不同而异。因生态保护红线是必须要落地的实践,我国生态保护红线的比例应以各省最终划定结果为准,并且可以根据动态变化进行适时增加或更新。

3.3 建立统一的管理体系

前文所述各国虽然政体不同,但都建立了适合自己国情的自然生态保护区(地)管理体制。概括起来国外的管理体制基本有两种模式:一种模式是多部门分工负责,以美国为典型代表,国家公园由内政部下属的国家公园署负责,野生生物避难所由鱼类和野生生物署负责,海洋保护区由商务部负责,荒野地保护区由森林署、土地管理局、鱼类和野生生物署、国家公园署负责。另一种模式是由一个部门主管,或成立专门的保护管理职能部门:如新西兰专门设立了“自然保护局”;英国建立了直接受环境部长领导的“自然保护委员会”,负责自然保护区的管理;俄罗斯的自然保护区和国家公园属国家联邦级特别自然保护区,统一由自然资源环境部管理;德国成立了专门的国家公园管理署;澳大利亚由环境、遗产、水资源部来管理保护地;芬兰由专门的国家林业与公园管理局管理,在政策上受农林部和环保部的指导。综上所述,由环保部门牵头来管理自然生态保护区(地)是目前国际上主流的发展趋势(陶陶, 2014)。而在我国,已建立的12种自然生态保护区(地)分属环保、林业、农业、国土、住建、水利、海洋、科学院等不同部门和单位管理,不利于对区域生态环境的整体保护和统一监管,而且这种管理体制问题短时间内难以转变。因此,根据我国现有部门职能分工,为严守生态保护红线,建议强化环境保护部门对生态保护红线区域的统一监督管理职能,重点对生态保护红线区域保护成效开展科学评估,以确保生态保护红线区域生态管理的整体性。

3.4 实行差异化的管控制度

无论是IUCN的保护地体系,还是美国、日本、俄罗斯、德国的生态保护地(区)系统都实行了对不同类型保护区采取不同级别的管理制度。人类活动对环境改造程度越高,相应地管理程度也就越为宽松,允许进行的经营或建设活动范围就越广(Weeks & Mehta, 2004)。相反地,保护级别最高的地区要实

行最严格的保护措施,禁止一切形式的开发建设活动。借鉴国外的差异化管理经验,在我国划定的生态保护红线区域内也要实行分级分类管理,针对不同的生态保护红线区域制定不同的生态环境保护标准和管控措施,明确不同级别的环境准入活动类型和强度。如2014年江苏省在全国率先划定生态保护红线,分两级进行管理,在一级管控区内严禁一切形式的开发建设活动,二级管控区内严禁有损主导生态功能的开发建设活动(燕守广等,2014)。2014年8月天津出台了《天津市永久性保护生态区域管理规定》,将永久性保护生态区域分为红线区与黄线区,在红线区内除市政府已经批准和审定的规划建设用地外禁止一切与保护无关的建设活动;在黄线区内可以从事经市政府审查批准的开发建设活动。

3.5 制定相对完善的法律法规保障体系

很多国家通过立法加强自然生态保护地(区)建设和管理,明确了管理的授权和责任归属。如美国在联邦、州、地方层面都有涉及自然保护地(区)体系的基本法;《俄罗斯联邦特保自然区法》全面规范了俄罗斯特别自然保护区域的建设和管理工作;德国的《自然和景观保护法》、日本的《自然环境保护法》和《自然公园法》、加拿大的《国家公园法案》和《加拿大野生动植物法案》等都明确了本国自然保护区、国家公园等保护园区管理规范。这在很大程度上使得生态保护地(区)在管理上有法可依。我国划定的生态红线作为国家生态保护的生命线,需要从法律制度上明确其重要地位,从国家、地方各层面制定相应的管理办法(条例),建立一套从上到下的法律法规保障体系。

4 展望

在我国生态环境不断破坏与恶化的严峻形势下,迫切需要划定生态保护红线,制定专门的管理办法,控制开发强度、调整空间结构、构建国家和区域生态安全格局,实现生态经济社会的可持续发展。目前我国生态保护红线的划定和管理工作的刚刚起步,仍然面临着许多挑战和问题。首先,划定生态红线一方面可以借鉴国外保护地构建的技术与管理方法,同时也要考虑其特殊性,如生态保护红线实际的边界与理论状态的不一致等。其次,生态保护红线划定是一项系统工程,应在不同省、市、

地区范围内,根据生态保护对象的功能与类型分别划定,最终通过叠加分析综合形成生态保护红线体系。为便于实施管理,生态保护红线区域可根据保护级别进行分级。再次,需要加快研究不同区域、不同类型生态保护红线监管的配套法律法规、管理政策,尽快出台生态保护红线管理办法,逐步建立生态红线保护的考核评价体系、生态补偿制度、产业准入制度等。划定生态红线的意义在于维持重要生态系统服务功能、保障人居环境和保护生物多样性,因此在划定生态保护红线的基础上,可以进一步优化形成生态安全格局,增强经济社会可持续发展的生态支持能力,保障国土生态安全。

参考文献

- Bersene YI (彼尔谢涅夫), Wang FK (王凤昆) (2007) Russian ecosystem protection frame: special nature conservation region system. *Chinese Journal of Wildlife* (野生动物杂志), **28**(1), 39–41. (in Chinese with English abstract)
- Brooks TM, Bakarr MI, Boucher T, Da Fonseca GAB, Taylor CH, Hoekstra JM, Moritz T, Olivieri S, Parrish J, Pressey RL, Rodrigues ASL, Sechrest W, Stattersfield A, Strahm W, Stuart SN (2004) Coverage provided by the global protected-area system: is it enough? *BioScience*, **54**, 1081–1091.
- Chai LW (柴立伟), Cao XF (曹晓峰), Zhang JQ (张洁清), Huang Y (黄艺) (2015) Trends of the implementation of “Convention on Biological Diversity” after development of “Aichi Targets” and countermeasures. *Journal of Ecology and Rural Environment* (生态与农村环境学报), **31**(1), 7–11. (in Chinese with English abstract)
- Chen J (陈静) (2013) Land resources ecological management and its enlightenment in some countries. *Land and Resources Information* (国土资源情报), (2), 48–53. (in Chinese with English abstract)
- Dearden P, Bennett M, Johnston J (2005) Trends in global protected area governance, 1992–2002. *Environmental Management*, **36**, 89–100.
- Ervin J (2003) Protected area assessments in perspective. *BioScience*, **53**, 819–822.
- Fan B (范边), Ma KM (马克明) (2015) Analysis and prediction of development in global terrestrial protected areas between 1950 and 2013. *Biodiversity Science* (生物多样性), **23**, 507–518. (in Chinese with English abstract)
- Fiorino T, Ostergren TFD (2012) Institutional instability and the challenges of protected area management in Russia. *Society & Natural Resources: An International Journal*, **25**, 191–202.
- Fu R (符蓉), Yu F (喻锋), Yu HY (于海跃) (2014) Theory research and practical exploration of ecological land both at home and abroad. *Land and Resources Information* (国土资

- 源情报), (2), 32–36. (in Chinese with English abstract)
- Hannah L, Midgley G, Andelman S, Araújo M, Hughes G, Martinez-Meyer E, Pearson R, Williams P (2007) Protected Area Needs in a Changing Climate. *Frontiers in Ecology and the Environment*, **5**, 131–138.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature), UNEP-WCMC (United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre) (2014) *The World Database on Protected Areas (WDPA)*. www.protectedplanet.net. (accessed 2015-10-14)
- Joppa LN, Loarie SR, Pimm SL (2008) On the protection of “protected areas”. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, **105**, 6673–6678.
- Leroux SJ, Krawchuk MA, Schmiegelow F, Cumming SG, Liso K, Anderson L, Petkova M (2010) Global protected areas and IUCN designations: do the categories match the conditions? *Biological Conservation*, **143**, 609–616.
- Leverington F, Costa KL, Pavese H, Lisle A, Hockings M (2010) A global analysis of protected area management effectiveness. *Environmental Management*, **46**, 685–698.
- Liu JG, Mooney H, Hull V, Davis SJ, Gaskell J, Hertel T, Lubchenco J, Seto KC, Gleick P, Kremen C, Li SX (2015) Systems integration for global sustainability. *Science*, **347**, 963.
- Locke H, Dearden P (2005) Rethinking protected area categories and the new paradigm. *Environmental Conservation*, **32**, 1–10.
- Ma ZJ, Melville DS, Liu JG, Chen Y, Yang HY, Ren WW, Zhang ZW, Piersma T, Li B (2014) Rethinking China’s new great wall. *Science*, **346**, 912–914.
- Mascia MB, Pailler S (2011) Protected area downgrading, downsizing, and degazettement (PADDD) and its conservation implications. *Conservation Letters*, **4**(1), 9–20.
- McDonald RI, Boucher TM (2011) Global development and the future of the protected area strategy. *Biological Conservation*, **144**, 383–392.
- Mu SJ, Zhou KX, Fang Y, Zhu C (2014) The need and the prospects for developing large-scale green corridors to protect biodiversity. *Biodiversity Science* (生物多样性), **22**, 242–249. (in Chinese with English abstract)
- Rannow S, Macgregor NA, Albrecht J, Crick HQP, Förster M, Heiland S, Janauer G, Morecroft MD, Neubert M, Sarbu A, Sienkiewicz J (2014) Managing protected areas under climate change: challenges and priorities. *Environmental Management*, **54**, 732–743.
- Rao S (饶胜), Zhang Q (张强), Mou XJ (牟雪洁) (2012) Delineation of ecological red line and innovative management. *Environmental Economy* (环境经济), (6), 58–60. (in Chinese)
- Rodrigues ASL (2004) Effectiveness of the global protected-area network in representing species diversity. *Nature*, **428**, 640–643.
- Ruschkowski E (2009) Causes and potential solutions for conflicts between protected area management and local people in Germany. *Proceedings of the 2009 George Wright Society Conference*, pp. 240–244. Portland, USA.
- Scott D, Lemieux C (2005) Climate change and protected area policy and planning in Canada. *The Forestry Chronicle*, **81**, 696–703.
- Takeshi H (1997) Observation on Japanese protected area system. *Journal of Policy Studies*, **4**, 49–74.
- Tao T (陶陶) (2014) Research on ecological land in China: progress and perspective. *Areal Research and Development* (地域研究与开发), **33**(4), 126–130. (in Chinese with English abstract)
- Wang W (王伟), Tian Y (田瑜), Chang M (常明), Li JS (李俊生) (2014) A review of transboundary protected areas network establishment. *Acta Ecologica Sinica* (生态学报), **34**, 1391–1400. (in Chinese with English abstract)
- Wade A, Theobald DM, Laituri MJ (2011) A multi-scale assessment of local and contextual threats to existing and potential U.S. protected areas. *Landscape and Urban Planning*, **101**, 215–227.
- Weeks P, Mehta S (2004) Managing people and landscapes: IUCN’s protected area categories. *Journal of Human Ecology*, **16**, 253–263.
- Xia YZ (夏友照), Xie Y (解焱), Mackinnon J (2011) Integrative system of management categories and function zones of protected areas. *Chinese Journal of Applied & Environmental Biology* (应用与环境生物学报), **17**, 767–773. (in Chinese with English abstract)
- Yan SG (燕守广), Lin NF (林乃峰), Shen WS (沈渭寿) (2014) Delineation and protection of ecological red lines in Jiangsu Province. *Journal of Ecology and Rural Environment* (生态与农村环境学报), **30**, 294–299. (in Chinese with English abstract)
- Yang BJ (杨邦杰), Gao JX (高吉喜), Zou CX (邹长新) (2014) The strategic significance of drawing the ecological protection red line. *China Development* (中国发展), **14**(1), 1–4. (in Chinese with English abstract)
- Zhang Y (张琰), Liu J (刘静), Zhu CQ (朱春全) (2015) IUCN Green List of Protected Areas: introduction, progress, opportunities and challenges for protected areas in China. *Biodiversity Science* (生物多样性), **23**, 437–439. (in Chinese)
- Zheng H (郑华), Ouyang ZY (欧阳志云) (2014) Practice and consideration for ecological redlining. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences* (中国科学院院刊), **29**, 457–461. (in Chinese with English abstract)
- Zou CX (邹长新), Xu MJ (徐梦佳), Gao JX (高吉喜), Yang SS (杨姗姗) (2014) Ecological security evaluation of national important ecological function areas. *Journal of Ecology and Rural Environment* (生态与农村环境学报), **30**, 688–693. (in Chinese with English abstract)