

自然保护区巡护管理

国家林业局野生动植物保护司 编

中国林业出版社

全球环境基金（GEF）中国自然保护区管理项目培训教材

自然保护区巡护管理

国家林业局野生动植物保护司 编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

自然保护区巡护管理 / 朱翔主编; 国家林业局野生动植物保护司编.
—北京: 中国林业出版社, 2002. 6
全球环境基金 (GEF) 中国自然保护区管理项目培训教材

ISBN 7-5038-3104-9

I. 自... II. ①朱... ②国... III. 自然保护区—管理—教材
IV. S759. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 034753 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京中租胶印厂

版次: 2002 年 6 月第 1 版

印次: 2002 年 6 月第 1 次

开本: 787mm × 960mm 1/16

印张: 19

字数: 350 千字

印数: 1 ~ 5000 册

定价: 30.00 元

全球环境基金（GEF）中国自然保护区 管理项目培训教材编辑委员会

主 任 张建龙

副 主 任 刘永范 陈建伟

委 员 刘德望 严 旬 印 红

本书主编 朱 翔

参编人员 武立磊 翟保国 陈康娟

陈立伟 张陕宁 安丽丹

3Apr22/02

序

中国拥有世界 10% 以上的动植物种，生态系统丰富多样。为保护这些物种资源及其栖息环境，建设和管理好自然保护区是行之有效的措施。为探索中国自然保护区建设和管理的途径和模式，在世界银行和中国国家林业局的具体指导和管理下，从 1995 年 8 月起，在中国 5 个省 10 个自然保护区实施了为期 6 年的“全球环境基金（英文缩写 GEF）中国自然保护区管理项目”，项目内容包括加强自然保护区的机构建设、开展人员培训、建立信息系统、进行科学研究等方面。其中开展的人员培训，不仅提高了培训人员的业务知识和水平，同时也形成了适用于保护区管理人员的具有普遍指导意义和作用的培训讲义。这套讲义包括自然保护区现代管理概论、湿地管理与研究方法、自然保护区社区共管、自然保护区组织管理、自然保护区巡护管理、自然保护区生态保护教育、自然保护区生物资源研究方法 7 个方面。在此将这套讲义正式编辑出版成 GEF 中国自然保护区管理项目培训教材，以供全国自然保护区人员培训之用，期望此举能为更好地推动全国自然保护区建设发展和管理水平的提高，发挥其应有的作用。

国家林业局野生动植物保护司司长 张建龙

2001 年 1 月

目 录

序

第一章 什么是自然保护	(1)
第一节 自然环境与自然资源	(1)
第二节 中国生物多样性资源概况	(8)
第三节 自然保护的任务	(22)
第二章 自然保护的理论基础	(27)
第一节 生态学的一般规律	(27)
第二节 保护生物学的基本原理	(30)
第三节 岛屿生物学理论	(34)
第四节 种群动态理论	(37)
第三章 什么是自然保护区	(43)
第一节 自然保护区的定义	(43)
第二节 自然保护区的分类	(45)
第三节 自然保护区的意义	(56)
第四节 自然保护区的基本任务	(58)
第四章 自然保护发展战略	(62)
第一节 全球十大环境问题	(62)
第二节 全球自然保护战略	(65)
第三节 中国自然保护发展战略	(67)
第五章 自然保护区管理计划	(73)
第一节 管理计划的概念	(73)
第二节 管理计划编制的步骤	(74)
第三节 年度工作计划的编制	(81)
附：保护区管理计划提纲及说明	(84)
第六章 地形图的使用	(99)
第一节 地图的基本概念	(99)

第二节 地形图的基本概念	(103)
第三节 地形图的等高线	(113)
第四节 地形图的使用方法 (读图)	(115)
第七章 野外工具的使用	(123)
第一节 概述	(123)
第二节 罗盘的使用	(124)
第三节 海拔仪的使用	(128)
第四节 测距仪的使用	(130)
第五节 测角器的使用	(131)
第六节 望远镜的使用	(134)
第七节 GPS 的使用	(136)
第八章 RRA、PRA 技术及其应用	(147)
第一节 什么是 RRA	(147)
第二节 PRA 概述	(151)
第三节 RRA 和 PRA 的发展及其在中国的应用	(154)
第四节 RRA 和 PRA 在中国 GEF 项目中的应用	(156)
第九章 巡护及数据收集	(163)
第一节 巡护的目的及任务	(163)
第二节 巡护计划的制定	(164)
第三节 巡护表格的填写	(168)
第十章 野生动物识别	(174)
第一节 鸟类分类的原则及识别方法	(174)
第二节 鸟体的外部形态与量度	(178)
第三节 野生动物痕迹识别方法	(186)
第十一章 植物识别基础知识	(195)
第十二章 野外生存技能	(206)
第一节 用影子端点轨迹定向	(206)
第二节 用影子端点轨迹定时	(206)
第三节 遇危险动物的应急方法	(207)
第四节 防 寒	(208)
第五节 标 记	(208)
第六节 野外应急技术	(209)
第七节 采食野生植物	(210)

第八节 寻找水源与取火的方法	(221)
第十三章 野生动物危害的管理	(226)
第一节 关于野生动物益害的认识	(226)
第二节 危害的种类与原因	(227)
第三节 过多种群的管理	(227)
第四节 控制野生动物危害的方法	(229)
第五节 野生动物危害的估价与补偿	(231)
第十四章 自然保护区森林火灾预防知识	(236)
第一节 森林火灾发生的原因及原理	(236)
第二节 森林火灾的种类	(237)
第三节 可燃物与可燃物类型	(238)
第四节 自然保护区森林防火的一般措施	(239)
第十五章 野生动物数量调查方法	(242)
第一节 基本概念	(242)
第二节 路线调查法	(247)
第三节 相对数量调查法	(251)
第十六章 自然保护区执法	(256)
第一节 自然保护区法制建设	(256)
第二节 野生动物保护的法律规定	(262)
第三节 野生动物管理的法律规定	(266)
第四节 野生动物开发利用的法律规定	(274)
第五节 野生植物管理的法律规定	(288)
第六节 自然保护区法制管理	(292)

第一章

什么是自然保护

人类在改造自然、战胜自然的过程中，逐步认识到保护自然、建立与自然和谐共处关系的重要性。人们观念的这种转变起因于自然对人类无知破坏的报复。大量研究表明，由于人类在对自然规律缺乏了解的情况下，进行盲目性和掠夺性开发利用，已使自然生态系统的稳定性结构遭到破坏，从而导致自然环境日趋恶化。当今世界面临的森林锐减、草原退化、土地沙化、水土流失、物种灭绝、自然灾害加剧等问题，正是自然环境恶化的具体表现，其严重程度已危及人类自身的生存，所以越来越受到世界各国的广泛关注。开展自然保护是解决自然环境恶化问题的重要措施，对于改善人类生存条件，确保人类社会的可持续发展至关重要。

所谓“自然保护”就是在科学理论的指导下，采取有效措施，减少或制止人类活动对自然界的干扰，并用人工方法恢复已遭破坏的自然事物，还其本来的面目，为人类社会长期稳定发展奠定坚实的基础。

为了对自然保护有一个完整而深刻的认识，我们必须清楚，什么是自然？什么是自然环境和自然资源？我们的自然环境（特别是生物多样性）究竟出了什么问题？为什么要对它们进行保护？自然保护的目标和任务是什么？开展自然保护工作必须掌握哪些基本理论？

第一节 自然环境与自然资源

一、自然环境

所谓“自然环境”就是指非人类创造的自然物质，如阳光、空气、水、土

壤、野生动植物等所构成的地理空间。这些自然物质与一定的地理条件结合,形成具有一定特性的自然环境。它有别于人类通过生产活动所建造的人为环境,如城市、工矿区、农村社会等环境。自然环境和人工环境是人类生存环境密不可分的两个部分,其实二者之间并无严格的界线。除宇宙飞船、生态罩等极端情况外,自然环境与人工环境通常都是融为一体的。这是因为人工环境必须不断地与自然环境进行能量和物质交换,如空气、水和热量的交换。自然环境是人类社会生存和发展的基础。

从人类社会发展的历史看,人类与自然的关系经历了从起源于自然、受制于自然、改造自然、尊重自然、保护自然到与自然和谐相处的几个阶段。各个阶段出现的时间与人类文明进步及科学技术发展相同步。自 19 世纪初人类社会出现工业革命以来,随着科学技术突飞猛进的发展,人类加快了改造自然、摆脱自然约束、实现“人定胜天”梦想的步伐。然而,进入 20 世纪现代工业化时代以来,人们越来越焦虑不安地发现自然正在报复人类过去对它的“践踏和蹂躏”,并最终认识到人类无法绝对摆脱自然的约束。在人类社会出现以前,地球已经存在了亿万年之久,与之相比的人类历史不过几百万年,它犹如长江里的一滴水。由此可见,自然界的历史是多么的漫长。在这漫长的历史过程中,自然界按照其特有的规律不断变化和发展,如太阳黑子的活动、原子的衰变、生物的进化等自然界的运动都有其自身的规律。尽管人类社会的活动能在很大程度上影响着某些自然界的运动,但不管人类对它的影响和改变有多大,也始终不能任意主宰自然界的一切。

二、自然资源

自然资源就是在一定技术经济条件下,自然界中能为人类所利用的一切物质,如土壤、水、草场、森林、野生动植物、矿物、阳光、空气等等。这里需要强调的是,科学技术是认识自然资源的工具。随着科学技术的发展,原来未被认识的自然物质可成为有用的资源,而经济条件决定在现实情况下人们是否有能力去开发和利用这些资源。在现实技术经济条件下能被开发利用的自然资源,称之为“现实可用资源”,相反,在现实技术经济条件下,尽管知道其用途,但却无法开发利用的自然资源,称之为“潜在资源”。

自然资源与自然环境密不可分,但又是两个不同的概念。自然资源是从人类利用的角度来理解的自然环境因素;自然环境则是通常理解的非人类创造的全部外界,它实质上就是人类生活和进行生产活动的生物圈的部分。自然资源

是自然环境的组成部分。除此而外,那些似乎对人类暂时无用的自然物质也是自然环境的组成部分,可能对人类产生间接的影响。

远古时代人类不知道煤和石油的用处,所以那时候煤和石油对人类来说都不成为自然资源。后来人们逐渐认识到煤和石油不仅可用作燃料,而且还可从中提取其他有用的物质,所以煤和石油变成了最重要的自然资源。当人们还不知道用什么方法将地层深处的煤和石油开采出来的时候,蕴藏在地层深处的煤和石油只是一种“潜在资源”。随着技术经济的发展,人们具备了开采这些资源的方法和经济能力,这些“潜在资源”也就变成了“现实可用资源”。

最近研究发现红豆杉含有紫杉醇,是一种天然抗癌物质,所以红豆杉也成为一种有用的自然资源。在能源方面也有类似的情况,煤代替木柴,石油和天然气又代替了煤,现在核能、太阳能、风能、潮汐能和沼气等形式的生物能开始被利用,并有可能成为新一代能源。由于经济条件的限制,有许多资源还难以利用。例如在缺少淡水的沿海地区,由于目前咸水淡化技术的成本颇高,非当地居民的经济能力所能负担,所以丰富的海水还不能成为他们生活和生产用水的来源。

另一方面,自然资源还有量的概念,如果某一自然物质虽然有用,但储量太少,也无法构成有用的资源。如濒于灭绝的朱鹮,由于种群数量稀少,所以不能成为有用的资源,必须加以保护,待其种群扩大到一定数量以后,才可作为一种资源来考虑。有的自然物质,由于量太大以至造成对人类的危害,这样的自然物质也不是资源所指的范畴。如空气中的 CO_2 对作物的生长至关重要,但含量过高会产生温室效应,造成全球气候变暖,可能危及植物的正常生活。

一个国家自然资源的丰富程度直接影响到这个国家的经济发展程度。当然我们不排除用先进的科学技术方法开拓新资源,解决资源缺乏问题的可能,但是这种潜在的可能尚未变成现实之前,我们应该对现有资源留有足够的余地。例如,用遗传工程的方法可培育出高产稳产的作物,对于土地资源缺乏的国家来说具有重要意义。但是我们也必须认识到改良作物品质的遗传材料来自于自然界的生物,如果这些生物在不经意中灭绝了,将使人类失去对它进行利用的机会。因此,我们不能轻易让一个可能对我们有着重要作用似乎没有任何价值的物种因我们的盲目与无知从自然界中消失。这也是为什么我们要开展自然保护的重要原因之一。

中国是一个资源总量较多,人均占有量较少的国家。中国现有耕地约 14.4 亿亩*, 居世界第 4 位; 现有可利用草原和草山面积约 42.8 亿亩。有林

* 1 亩 = 0.066 7 hm^2 , 下同。

地面积 17.3 亿亩, 皆居世界前列。如按联合国粮农组织 1985 年资源与人口数字比较, 中国人均占有土地总面积不足世界平均数的 $1/3$ 。其中, 人均耕地仅为世界人均占有量的 $1/3$ 强; 人均永久草地不及世界人均占有量的 $1/2$; 人均森林和林地不足世界人均占有量的 $1/7$ 。人均占有土地资源少, 使得中国人与土地资源的矛盾十分突出。在水资源方面, 中国水资源的总量并不算少。在世界各国中仅次于巴西、俄罗斯、加拿大、美国、印度尼西亚, 居世界第六位。但由于新中国建立后中国在人口政策上的失误, 在近 50 年内人口从 1949 年的 5.4 亿增至目前的 12.9 亿。因而人均拥有水量遂从 1949 年的 $4\ 800\text{m}^3$ 降至目前的 $2\ 300\text{m}^3$ 左右, 居世界第 84 位。

三、自然资源的种类

自然资源可按用途划分为生产资源、风景资源、科研资源等种类; 也可按属性划分为土地资源、水资源、气候资源、生物资源、矿产资源等; 还可按数量多少分为有限资源和无限资源。从自然资源保护的角度考虑, 我们在此主要介绍一下按资源量多少划分的各种资源类型。

1. 有限资源

有限资源是指总体数量有限的资源; 无限资源指数量无限、取之不尽、用之不竭的资源。有限资源又可分为可更新资源和不可更新资源。

(1) 可更新资源: 可更新资源在理论上讲是可以持续利用的, 即用了一次之后, 可以更新再被利用。水、土壤、动物、植物 (包括森林、草场)、微生物等等就属于这类。它们或者能够再生, 如野生动植物、森林等; 或者能够通过自然或人工循环过程而被补充或更新, 如水、土壤等。地球表面土壤的面积是很有限的, 说土壤是可更新资源, 主要是指土壤肥力可以通过人工措施和自然过程而不断更新。

可更新资源的恢复是以不同的速度进行的, 有些较快, 有些较慢。例如, 自然形成 1cm 厚的土壤腐殖质层需要 300 ~ 600 年时间; 皆伐森林的自然恢复一般需要数十年至百余年时间; 而野生动物种群的恢复在破坏不太严重情况下只要几年至几十年时间。因而, 可更新资源的利用速度必须符合它们恢复的速度。当前存在的问题是, 人类利用可更新资源的速度一般比它们更新的速度要快, 以致造成资源的枯竭。

(2) 不可更新资源: 不可更新资源是指储量有限, 能被用尽的资源。它们的形成极其缓慢, 有的需要数千年, 有的需要数百万年, 以至上亿年。矿物是

不可更新资源,例如,大多数岩石、石油、煤、各种金属矿、非金属矿等。对于人类来说,可以把它们看成是数量固定的,它们一旦被用尽,就没有办法再被补充。当前,某些材料虽然可以通过化学方法进行合成,但是无论数量和质量都还不能完全替代天然资源。因此对这种不可更新资源必须合理地综合利用,在利用过程中尽可能减少耗损和浪费。

2. 无限资源

无限资源是指用之不竭的资源。太阳能、潮汐能、风能、海水等就属于这一类。虽然目前没有将它们列入自然保护的范畴,但是人类的某些活动可以直接或间接地影响它们。例如,到达地球表面的太阳能的数量和质量,取决于大气状况和它的污染程度。

除了目前正在利用的自然资源以外,从长远看,对潜在资源要特别予以注意。把那些尚未了解其用途的资源,特别是动植物资源,当作无用之物,而有意无意地糟蹋掉,将会造成不可弥补的损失。例如,在植物的野生品系中发现的遗传变异可以用做杂交的材料,以培育新的高产抗病的作物品种,这是农业进一步发展的重要条件;许多野生动植物的潜在药用、工业和科研价值,可能对人类的生存和发展产生重大影响。

四、自然资源的价值

自然资源是人类社会生存和发展的物质基础。尽管人类可以通过人工方法制造出自然界中所没有的物质,但最终原料还是取自自然界。某些自然物质如矿石、森林、野生动物等之所以能成为资源,其前提就是能为人类所利用。当然,利用的方式不同,其价值体现的方式与大小也不尽相同。例如,一片森林可为人们提供木材、食物、清新的空气、清洁的水源、美丽的风景等多种用途,而一群羊仅可为人们提供毛皮和肉食,所以森林的价值比一群羊的价值要大得多,而且价值的构成也复杂得多。总而言之,自然资源对人类的价值是多种多样的,概括起来有两个方面。

1. 直接利用价值

体现在人们直接开采自然资源,将其作为生产资料,或是直接利用,或是用来产生其他的产品。如砍伐木材、狩猎野生动物、渔业捕捞、采集药材、开采石油等都是对自然资源的直接利用。这部分价值能相对容易地观察和测算,并可从价格上予以体现。由于要直接开采资源,所以属于消耗性的利用。

2. 间接利用价值

体现在人们对自然资源的间接利用上。如森林不仅能提供木材,还具有净化空气、涵养水源、调节气候等生态功能,并为人类提供科学研究、美学欣赏、休闲娱乐、享受自然的场所。森林为人们提供的这些间接产品,通常被成为森林的服务功能。其他自然资源也有类似服务功能。由于获取这些服务功能不需要直接消耗自然资源,所以属于非消耗性的利用。这部分利用价值可能远远高于直接利用价值,但由于计算的复杂性和不确定性,很难从产品价格上予以正确反映。

正确理解自然资源的多种价值是合理利用资源的前提。过去人们在开发利用自然资源时很少考虑它的综合价值,甚至认为自然资源是取之不尽、用之不竭的,所以大肆掠夺性的开发,使某些资源受到严重破坏。在产品成本计算方面,忽略自然资源的商品属性和服务功能属性,导致自然资源利用上的不公正现象日趋普遍。例如,当木材生产商砍伐一片天然林的时候,他们获取了这片森林的直接利用价值,但是如果向他们征收生态补偿费,并在他们出售的木材上予以体现的话,就相当于他们和使用者的剥夺了他人享有这片森林服务功能的权利。对空气来说也是如此,清新的空气属于全人类的资源,任何对空气的破坏活动如大量排放 CO_2 和其他有毒气体都是剥夺他人平等享有这一资源的行为。这就是为什么发展中国家有权要求发达国家减少 CO_2 排放,帮助发展中国家制止空气污染的原因。

五、自然资源的基本特性

了解自然资源的特性有助于我们很好地开展自然保护工作。各种自然资源都有其自身的特性,但就整体而言,具有许多共性的方面。

1. 整体性

自然界是一个充满矛盾的统一体,自然界的各个要素之间相互联系,相互影响,相互制约,在一定的条件下互相转换或组合形成特定的资源或资源环境。例如,在热带地区,水热资源的各种组合形成了从湿热到干热的各种气候资源,在各种气候资源的作用下又发育了与之相应的各种土壤资源和生物资源,如热带雨林、季雨林、热带稀少草原、热带草原等等。自然界中一种因素发生变化还会引起整个环境发生变化,以致破坏某些自然资源存在的条件。如森林的过度砍伐会改变当地的气候和水文条件,影响当地的农业生产;草地过度放牧,会造成土地沙化,使草场资源退化等等。

2. 地域差异性

自然资源在地球上不是均匀分布的,而是呈现明显的地域差异。就生物资源来说,由于自然条件的复杂性和差异性,加之物种起源和人类活动长期干扰等历史原因,呈现出明显的地带性。如世界野生动植物种类主要集中在热带及亚热带地区;中国的森林资源主要分布在降水量大于 400mm 的地区;草地资源主要分布在北部、西部年平均降水量少于 400mm 的地区。据研究,历史上大熊猫曾广泛分布于缅甸、越南北部及中国南方大部分地区。但由于气候的变迁、环境的巨变以及人为活动干扰的加剧,使大熊猫目前仅局限地分布于中国四川西部、陕西西南部及甘肃南部的狭小地带,分布面积仅约 13 920km²,种群数量约 1 000 只左右,而且多呈孤岛状分布,生存繁衍面临极大威胁。矿产资源的形成主要受地质构造运动的作用,它们在地球上的分布极不均匀,但有规律可循。

由于地域的差异,同一种资源在不同国家或地区的重要意义不尽相同。例如,土地资源对俄罗斯来说暂不构成其经济发展的限制因素,而对中国来说则是要优先保护的對象。但我们也必须认识到,有些资源如水资源、森林资源等具有全球性的意义。这是因为水可以通过“水圈”在全球范围内循环;森林可进行光合作用并通过“大气圈”调节全球大气 CO₂ 含量。

3. 动态性

各种自然资源都有随时间变化而变化的特性,它符合于“任何事物都在不断地运动”这一自然辩证法的观点。但变化的快慢和幅度各不相同并与自身及所处环境密切相关。如森林资源消长可能受到光、水、热、自然灾害、土壤肥力及人类对它的利用强度等多种因素的影响,其中光、水、热、自然灾害又与太阳黑子的活动有关。物种种群动态是物种生物学特性和环境因素综合作用的结果。如东北红松子的产量有大小年之分,与之相应的松鼠种群数量也呈现大约每 8 年一个周期的波动。掌握资源动态变化规律,有助于我们制定合理的资源利用方案,使资源持续不断地为人类社会的发展服务。由于自然资源有动态变化的特点,所以我们必须对其进行长期的监测研究,而自然保护区就是开展此类研究的最佳场所。

4. 全球性

自然资源是人类社会生存和发展的基础,它属于全人类的共同财富。但从局部时空看,有的自然资源具有很强的排他性。也就是说,一个国家或一部分人对它的占有或使用,将自动排斥其他国家或其他人的占有和使用。但是就其使用过程中的影响来说,具有很强全球性。例如中国的石油资源属于中国所

有,其他国家无法占用;中国的森林资源属于中国所有,但是当中国开发使用这些资源时,可能会增加大气中的 CO_2 ,从而影响全球气候,殃及其他国家和地区。相反,如果中国保护天然森林,大量植树造林,增加森林资源,减少 CO_2 排放,对中国乃至全球的生态环境都是一个贡献。同样,自然环境也具有全球性,这就决定了自然保护应该是全球的行动。

从全球来看,发达国家是人均消耗自然资源最多的国家,在此过程中向大气排放大量 CO_2 等温室气体。他们在消耗自己资源的基础上获得了发展,现在又通过全球经济一体化,利用发展中国家的资源维持其发展。1992 年联合国在巴西里约热内卢召开的“环境与发展”大会,充分反映了自然环境保护需要全人类的共同努力这一共识,同时也指出发达国家有责任和义务在技术和资金上帮助发展中国家发展经济、保护环境。继“环发”大会后,部分国家于 1997 年在日本京都签署了《京都条约》,该条约提出对缔约国 CO_2 排放量的限制。中国作为发展中国家也加入了该条约。但遗憾的是,事隔 4 年后的 2001 年,美国宣布退出条约,声称《京都条约》影响美国经济增长。此举立即遭致世界各国的反对。

具有迁徙性的生物资源如候鸟是多个国家的财富,所以需要通过各国共同的努力,对其进行保护。遗传资源存在于生物群体中,它对一个国家的意义是无法用金钱来计算的。例如,存在于野生水稻中的抗病虫基因,一旦通过遗传工程的方法被转移到栽培水稻上,它将使栽培水稻具有抗病虫害的能力,这一方面可以避免施用农药带来的环境污染,同时也会大大降低生产成本,提高产量,产生巨大的经济效益。有人甚至说一个基因可以改变一个国家的命运,此言毫无过分之处。由于发达国家在发展初期大都严重地破坏了他们自己的生物资源,所以生物资源相对贫乏,而发展中国家生物资源则显得十分丰富。因此,有人预测在未来世界会出现激烈的遗传资源争夺战。实际上,这种争夺战的端倪已经出现。最明显的例子就是,有的发达国家提出遗传资源无国界的观点。

第二节 中国生物多样性资源概况

生物多样性资源是自然资源的重要组成部分,是可再生的资源,它涉及我们生活的方方面面,为我们提供衣、食、住、行所需的物质资料,因此是自然保护的主要内容。为了对我国自然保护事业有个全面的了解,在此先对我国的

自然环境和生物多样性资源作一简单介绍。

一、自然环境特征

(一) 地貌

中国地域辽阔,地质条件复杂。在地质演变过程中,由于特定的地理位置及地壳运动的差异,加之各地气候及人类活动等外营力的作用,使中国的地貌变得更复杂多样。其主要特征如下:

1. 从西北向东南形成明显的三级阶梯

最高一级阶梯位于青藏高原,东部边界由昆仑山、祁连山、岷山、邛崃山及横断山的海拔 3 000m 等高线构成,高原平均海拔 4 500m,面积约 250 万 km^2 , 占国土面积的 26%, 是世界海拔最高的高原。第二级阶梯的东部边界在大兴安岭、太行山、巫山、雪峰山一线,在这个范围内有高山、高原和盆地,如阿尔泰山脉、天山山脉、秦岭山脉、塔里木盆地、准噶尔盆地、四川盆地、内蒙古高原、黄土高原、云贵高原等,一般海拔在 1 000 ~ 2 000m。第三级阶梯位于大兴安岭、太行山、巫山、雪峰山一线以东的广大区域,以平原和丘陵构成,有东北平原、华北平原、长江中下游平原、东南丘陵地区等,一般海拔在 500m 以下。

2. 高山峡谷众多

中国西部有许多高山,海拔都在 5 000m 以上,往东逐渐降低,在阶梯的边缘地带往往形成深切的峡谷。中国山脉的走向以东西走向和东北西南走向两种最为普遍;另外有一部分是南北走向和西北东南走向,大致与地貌构造相吻合。山脉之间的高原、盆地及平原的轮廓多呈菱形,虽然已被切割成破碎状态,但轮廓依然可见。

3. 西南多喀斯特地貌,西北多风沙

中国喀斯特地貌十分发育,不只是古生代和中生代灰岩分布地区,而且还是白垩纪和第三纪的砂岩,甚至第四纪的黄土分布区,都呈现出不同程度的假喀斯特地貌。但最发育的地区还是西南部的广西、贵州和云南一带。广阔的西北、大兴安岭以西的蒙宁新地区,由于气候干燥少雨,气温变化剧烈,风力侵蚀与堆积作用比较旺盛,因而风沙地貌最为发育。

4. 地貌类型复杂多样

中国疆域辽阔,各地所受内外营力差异很大,因而形成复杂的地貌类型。按形态分山地、高原、丘陵、盆地和平原 5 种地貌类型。其中山地占全国面积