

文章编号: 1007-6301 (1999) 03-0230-08

中国半湿润/半干旱类型及 区域划分指标的研究

张军涛, 李 哲

(中国科学院地理研究所, 北京 100101)

摘要: 半湿润与半干旱地区之间的差异是客观存在的, 但长期以来由于各种区划所采用的原则、方法和指标不同, 对它们之间的划分存在着较多的分歧和争议。本文对我国从综合自然地理学角度进行半湿润与半干旱区划分的指标进行了对比分析, 指出了其中存在的不足, 并提出了在指标的选取上应着重考虑的几个方面。试图为中国生态地理区域系统的建立提供有益的参考。

关 键 词: 半湿润; 半干旱; 指标; 中国

中图分类号: P942 **文献标识码:** A

自然地域界线是两个相邻的、彼此不同的地域自然综合体质上转变的线或带, 一般处在自然综合体特征变化最显著的地段。自然地域界线既是地域分异的表现, 也是区域形成的因素, 体现出自然地域之间的相互作用。自然区划的界线问题, 是自然区划的重要问题之一, 界线就是自然区划的具体体现^[1]。

我国的半湿润和半干旱地区主要分布在华北、东北和青藏高原的中东部, 约占国土面积的 1/3 以上^[2]。两者无论在地表自然界的客观实际、气候特征、植被和土壤类型, 还是农业生产状况等, 都存在着显著的不同。客观上要求将它们区分开, 但对于它们之间的划分却存在着较多的分歧和争议。黄秉维先生曾指出: 半湿润/半干旱之间的界线是非常重要的问题, 半湿润与半干旱之间的差异是不容忽视的^[3]。由此可以看出正确划分半湿润/半干旱区是至关重要的。

1 现有区划所采用的指标

从建国以来我国进行的各种区划看, 不同的学者从不同的角度, 运用不同的方法和指标对半湿润/半干旱之间的界线进行了划分。仅就综合自然区划看, 在指标的选取上也存在着差异, 各自与所建立的等级系统的性质和特点相对应。

1959 年黄秉维等在进行中国综合自然区划时^[4], 对半湿润和半干旱地区的主要指标与

收稿日期: 1999-04; **修订日期:** 1999-06

基金项目: 国家自然科学基金重点资助项目 (49731020)

作者简介: 张军涛 (1963-), 男, 中国科学院地理研究所博士生。主要从事自然地理综合研究、生态环境和生物地理学研究。已参加过多项研究课题, 发表论文数篇。

标志给予了说明。席承藩等在进行中国自然区划时^[5], 对干湿状况的划分是用彭曼 (Penman, H. L.) 公式计算的年干燥度, 并参考年降水量作为指标 (如表 1 所示)。

1986 年黄秉维又指出^[3], 按由于干湿程度不同在自然界所引起的地域差异划分, 也同样要拟订一些气候指标。一般地说降水代表一个地方水分收入的主要来源; 潜在蒸发即蒸腾蒸发的气候因素, 则代表土壤水分充足条件下的矮杆作物或短草的水分最主要的支出。用潜在蒸发对降水的比值, 即干燥度, 可以近似地表征一地的干湿程度。但根据全年降水和矮杆作物潜在蒸发计算的干燥度不足以说明季节变化, 而季节变化又具有重要的意义。因此, 地区划分的主要依据是与干湿程度有关的自然现象。在划分以后与干燥度的分布相比较, 选取了比较接近的数值作为参考。半湿润与半干旱地区分界附近的干燥度在 1.5 左右。

表 1 半湿润/半干旱区划分指标的对比

Tab. 1 A Comparison of Indexes Between Subhumid and Semiarid Region					
名 称	类 型	干燥度	植 被	土 壤	农业生产
1959 年黄秉维等“中国综合自然区划”	半湿润	1.5 左右	森林草原、草甸草原和比较干旱的森林。	有一部分石灰质积聚, 有些地方有盐渍化作用, 腐殖质含量较高, 矿质养分含量丰富。	在热量、地形、排水都许可的情况下, 农业收获相当稳定。由于年降水变率在 20% 以上, 旱患频率较大, 有时发生比较严重的旱灾, 常有春旱。
	半干旱	1.5~ 2.0	干草原	一般有钙积层, 盐渍化很普遍。	在没有灌溉的情况下可生长农作物, 但收成不稳定; 容易引起风沙及土壤侵蚀; 土地利用以畜牧为主。
席承藩等“中国自然区划概要”	半湿润	1.00~ 1.49 (年降水量 500~ 1 000 mm)	森林草原		
	半干旱	1.50~ 4.00 (年降水量 250~ 500 mm)	草原		

任美锬等也曾经对全国的自然区域进行了划分^[6]。在谈到区域界线时指出, 东北区的西界主要采用反映水分状况的干燥度 1.25 作为划分的指标。它大致自根河河口向东南经海拉尔与牙克石之间, 止于阿尔山。此线以西的呼伦贝尔高平原年降水量不足 400mm, 大部分为内流区, 属于半干旱栗钙土景观; 而此线以东的大兴安岭山地年降水量在 400mm 以上, 为外流区, 属于半湿润的典型草原黑钙土、草甸草原淋溶黑钙土和柞、杨、栎和落叶松等块状林灰黑土景观。可见, 干燥度 1.25 是最能代表该区域地域分异的主导因素的一项指标。

从这条线的性质看, 它是一条具有“最大标志量”的界线。在华北区为暖温带半湿润落叶阔叶林—褐土地带, 暖温带半干旱森林草原—黑垆土地带和温带半干旱草原—栗钙土地带。

《中国自然地理·总论》^[7]在划分半湿润与半干旱地区时主要的气候指标是干燥度, 同时还综合了其他自然因素。指出, 温带半湿润地区为森林草原~ 淋溶黑土地带和草原~ 黑土地带; 温带半干旱地区为干草原~ 暗栗钙土地带和干草原~ 淡栗钙土地带。暖温带半湿润地区为半干生落叶阔叶林~ 棕色森林土地带和半干生落叶阔叶林~ 淋溶褐土地带; 暖温带半干旱地区为干草原黑垆土地带。

刘胤汉在进行陕西省自然地带划分时认为^[8], 衡量一个地方的湿润状况, 应该从水分平衡出发, 但在目前条件不具备时往往用干燥度来表示一个地方的干湿状况。他在综合气候、植被、土壤等因素的基础上, 对该省的半湿润和半干旱地区进行了划分。半湿润地区的水分指标是, 干燥度 1.0~1.5, 年降水量 800~500 mm, 年平均相对湿度 70%~60%; 地带性植被、土壤是半旱生落叶阔叶林与森林草原~褐土, 森林与草原~灰色森林土与黑垆土; 农业生产特点是小麦、玉米一年两熟和小麦、玉米两年三熟。半干旱地区的水分指标是, 干燥度 1.5~2.0, 年降水量 500~400 mm, 年平均相对湿度 65%~60%; 地带性植被、土壤是干草原~黑焦土; 农业特点是小麦与秋杂一年两熟。

李高社在进行黄土高原半湿润与半干旱地区界线划分时^[9], 所采用的指标分别是气候指标、植被和土壤指标以及地貌和农业生产特征。其中气候指标中将年有效湿润指数、生长季(4~10月)有效湿润指数作为主导指标, 年降水量和水分盈亏量作为辅助指标, 年平均相对湿度作为参考性指标。具体的指标是: (1) 半湿润地区, 年有效湿润指数 0.5~0.7, 生长季有效湿润指数 0.65~0.80, 年降水量 500~800 mm, 水分盈亏量 0~-400 mm, 年平均相对湿度 60%~75% 和 65%~80%; 半旱生的森林、森林草原; 土壤呈中性、微碱性反应, 土体下部有钙积层褐土、粘黑垆土等; 以黄土塬、台塬为主, 沟谷密度在 $3 \text{ km}/\text{km}^2$ 以下; 以农为主, 可种植冬小麦、玉米, 收成较稳定。(2) 半干旱地区, 年有效湿润指数 0.35~0.5, 生长季有效湿润指数 0.5~0.65, 年降水量 300~500 mm, 水分盈亏量 -400~-600, 年平均相对湿度 55%~60% 和 55%~65%; 干草原, 局部有森林草原; 土壤呈碱性反应, 剖面中上部有碳酸盐存在, 主要土壤类型有绵黄土、轻黑垆土、普通黑垆土; 以黄土梁、峁、丘陵为主, 沟谷密度一般大于 $4 \text{ km}/\text{km}^2$; 以牧为主, 能种植谷糜等耐旱作物, 雨养农业收成很不稳定。

2 半湿润/半干旱区划分指标中存在的问题

通过以上列举的各种综合自然区划来看, 对于半湿润与半干旱之间的界线划分一般都采用了年干燥度或湿润指数, 用蒸发量与降水量的对比关系来区分干湿状况, 并且比较全面地考虑了各种自然要素以及农业生产情况。李高社对黄土高原半湿润与半干旱地区之间界线的划分指标, 与其他的综合自然区划相比, 可以说要更细致和全面些。但是从全面而真实地反映自然界的实际来看, 上述的区划指标存在如下一些问题:

(1) 用年干燥度作为区分半湿润与半干旱地区尚存在一些问题。地带性水分状况区划的气候指标, 原则上是以降水量与潜在蒸发的关系为依据, 但所用干燥度的计算方法是纯经验性的。例如干燥度 $K = 0.16 \sum t/r$ 存在的缺点是^[13]: 第一, 假定一定活动温度总和可以代表一定可能蒸发量, 这一假定缺乏物理意义, 是经验性的, 经验性的公式只在少数的地方经过初步实验, 未必适用于全国; 第二, 只计算日均温持续在 10°C 以上的时期, 而温度较低的季节仍有生物活动, 并且此时的降水可以部分留在土壤中, 供温暖季节利用。所以, 只计算 10°C 以上时期的, 在有些地方可以造成很大的误差。此外, 以积温换算能量本来就不是好的方法, 只计 10°C 以上时期, 由于气温所反映的是较早时期的能量, 其代表性就更差。

虽然有些计算干燥度的公式与上式不同, 运用了蒸发力与降水的对比关系进行计算, 但

所采用的也大都都是年值。然而, 降水与蒸发力的关系, 在一年之中各个时期很不相同, 各年之间又有一定范围的变化; 所以, 由年平均值所得到的概念, 一般不足以概括水分状况的真实意义。

(2) 潜在蒸发的计算方法不同。按 Penman, H. L. 的定义^[10], 潜在蒸发是“从不匮缺水分的、高度一致并全面遮覆地表的矮小绿色植物群体在单位时间内的蒸腾量”, 包括从所有表面的蒸发与植物蒸腾。由于在实际中连续测定潜在蒸发十分困难, 因而通常用公式计算。计算潜在蒸发的公式有多种, 例如 Penman, H. L. 公式^[11]、Thornthwaite, C. W. 公式^[12]和 . . . 布德科公式^[13]等。各种计算公式各有其优缺点, 究竟哪个是可以从常规气候观测资料中取得潜在蒸发的最佳公式, 还没有得到证实^[14]。所以, 在计算潜在蒸发时就要根据具体情况, 选择计算公式, 并根据实测资料进行检验和订正, 尽量排除主观因素的影响。就我国的情况看, 运用经修正后的 Penman 公式计算潜在蒸发的居多。

(3) 从第一部分的对比中可以看到, 虽然都是运用的干燥度指标, 但由于各自所选取的数值不同, 如有的以 1.5 为界, 有的以 1.25 为界, 这样就使得划分出来的界线存在着差异。这也反映了主要依靠干燥度来划定界线的缺陷。

(4) 虽然各区划所采用的原则、方法和指标各异, 但无论怎样都应该以真实反映自然界的情况为基准, 以便科学地指导社会生产实践活动。作为综合的自然区划, 气候指标仅是一个数值概念, 与自然的实际还有一定的距离, 作为自然界线确定的依据还显得不够, 必须以气候、土壤、植被的地理相关为基础, 根据气候在土壤、植被与农业等方面的反映来确定自然地带的划分。上述的各综合自然区划都综合地考虑了自然界的组成因素及其影响。但由于受技术、资料等方面的限制, 在方法与指标的选取上都有待于进一步的提高和改进。

(5) 衡量一个地方的干湿状况应当从水分平衡出发。黄秉维先生曾指出, 水分平衡方法比不同季节的干燥度指数要好。在今后修订的自然区划中将用水分平衡代替干燥度。李高社在进行黄土高原半湿润与半干旱地区界线划分时, 试图从水分平衡的角度进行, 但由于某些参数不易获取, 并没有完全从水分平衡的角度来作。马树庆在对吉林省农业气候进行区划研究时^[15], 对于干湿区域的划分采用了主要作物生育期的气候湿润度、5~9月降水量、主要旱田作物全生育期的水分盈亏量及其评分值作为指标。其中前两项反映了各地干湿气候状况, 后两项从大气、土壤、作物水分平衡角度分析了各地水分条件的质量。除此之外, 对于土壤水分平衡, 国内外学者进行了许多实验研究, 这些为今后的自然区划工作, 尤其是根据水分条件划分干湿区奠定了基础。

3 半湿润/半干旱区划分指标的探索

在生态地理区域系统的划分与合并过程中, 所遇到的一个问题是如何处理级别、界线与依据和指标之间的关系。根据以往我国进行的各种区划以及综合自然区划来看, 在指标的选取上存在着差异, 各自与所建立的等级系统的性质和特点相对应。我们主张采用综合的指标或指标综合体。这是因为地域自然综合体是由一系列要素所组成的, 而各个组成要素在综合体中的作用是随着时间、地点、条件而转移的, 各个组成要素的性质不同, 其发生变化的速度、规模都有差异。在指标的选取上尽量不用平均的数字, 以免和实际出入太

大。在实际的操作过程中会有些困难,但是值得摸索。在我国半湿润与半干旱地区界线划分的过程中可尝试着在以下几方面做些工作。

3.1 干燥度或湿润指数的计算

从理论上讲,衡量一个地方的干湿状况,应该从水分平衡出发。但是在某些地方、某些情况下可能还不具备这种条件,这时仍可以用干燥度或湿润指数来大致表示一个地方的干湿状况。但最好不要用年平均值,而要计算季、月甚至是旬的干燥度值;这种作法在有充足数据的情况下是可行的。例如陈明荣在对黄土高原旱地农业水分状况研究中^[16],以旬蒸发力与旬降水量的比值作为衡量干湿情况的指标。由于所取的时间间隔短,所以更接近于反映实际情况。当然这种指标与其它指标一样有局限性,也是一个比较概略的指标。

因此,干燥度或湿润指数可以作为大的区域背景值(这其中包括了降水量的多少),大致确定区域的干湿程度。在潜在蒸发的计算中,国内外广泛使用的是经过修订后的彭曼公式或布德科公式;但“国际荒漠化公约政府间谈判委员会(NCD)”推荐的计算可能蒸散量的方法为桑斯威特方法。采用哪种方法计算为好,要根据当地的具体情况来确定。

3.2 水分平衡方法的应用

土壤水分是水分循环过程中的一个重要组成部分,土壤水分含量在土壤—植被—大气系统中起着关键性的作用。土壤水分含量的基本表达式为:

$$\Delta SM = P - ET - R$$

式中 SM 是水分含量, P 是降水量, ET 是潜在蒸发, R 是径流量,包括了表面流、表面以下的侧渗流和向地下水的渗漏。土壤水分平衡模型既可完全为计算径流而建立^[17],也可以把它作为土壤—植被—大气相互作用过程的一个组成部分来看待^[18]。但有一点需要说明,必须要考虑模型所适宜的空间尺度^[19]。

正如前面所提到的,判断一个地方是干燥还是湿润,应该以水分平衡来计量。但要精确确定一个地方的实际状况是很困难的。目前国内外对于水分平衡问题,在不同的自然地理区域进行了许多实验研究,例如近年来刘昌明等在我国华北地区进行的实验研究^[20],1996年Daamen and Simmonds在尼日利亚的实验研究^[21]等,其基本原理可运用于其他的地理区域。从目前情况看最难于确定的仍然是一些参数和水分平衡方程中的某些分量,由此便限制了水分平衡方法在自然区域划分中的运用。在进行半湿润与半干旱地区划分时,可选择有代表性的生态实验站点数据,通过水分平衡过程的对比研究,来反映不同区域的干湿情况。

E. de Martonne 干燥指数曾在欧美国家用来划分不同地理区域的干湿状况,但是原有的计算公式不能全面地反映一个地方的气候特征。最近美国加利福尼亚大学的Botzan, T. M. 等人对其进行了修改^[22],经过修改后的干燥指数是基于水分平衡的,它综合考虑了自然条件和土地利用状况。其计算式为:

$$I_{mod} = F_t \cdot F_B$$

$$F_T = \frac{12}{T_m + 10}$$

$$F_B = a \cdot P_m + b \cdot IR_m + c \cdot INF_m - d \cdot ET_m - e \cdot D_m - f \cdot RO_m$$

式中 F_T 、 F_B 分别代表温度和水分平衡因素, T_m 是月平均温度, P_m 是月降水量, IR_m 是农业灌溉量, INF_m 是地面表层以下水分的流入量, ET_m 是潜在蒸发量, D_m 是地表层以下

的排水量(包括了垂直方向的渗漏量), RO_m 是径流量, a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 是由自然地理条件决定的系数。运用这一公式, 不但可以按月进行计算, 而且也可以按季来进行。式中的系数要根据当地自然地理条件来确定。这一水分平衡模式, 可被应用于不同的景观区域。

3.3 综合考虑植被、土壤、地形以及其他的气候条件

自然界植被和土壤是地带性最明显的标志, 它们的分布受温度和水分条件的制约。在进行综合自然区划或生态地理区域系统的划分与合并过程中, 要充分考虑植被和土壤指标。这一点从前面所列举的植被、土壤及综合自然区划中的指标, 就可以看到它们所起的重要作用。与此同时, 植被、土壤的类型及分布等各方面又受到地形、气候、水文等条件的限制, 因此, 要综合考虑各种组成要素之间的相互联系和相互作用。

由于人类活动的影响, 在广阔的平原区域很少有残存的自然植被, 仅在地形崎岖的区域还有零星分布。这样就使得我们在进行半湿润与半干旱区界线划分时, 必须认识农作物种植与生长情况的重要性, 要把其作为一个指标来考虑。

在一定的原则和方法指导下, 采用综合因素与主导因素相结合, 选择好全面反映半湿润与半干旱地区差异的指标, 是作好区域划分的前提条件。

例如, 通过对吉林省的白城和长春两个具有代表性的站点实验统计资料的对比分析, 可以发现, 在年降水量、4~9月降水保证率、逐月的降水与蒸发差额、春播期间地表层土壤水分有效含量、主要作物各时期农田水分盈亏量、干燥度或湿润指数等方面存在着明显的不同。它们所反映的气候条件、土壤水分条件、作物适种品种以及景观格咀的变化等具有明显的差异。所以, 只有综合考虑降水量、降水变率、干燥度指数、植被(包括农作物种植情况)、土壤条件和土壤水分平衡状况等指标, 才能正确划分半湿润和半干旱区。

总之, 随着知识和技术的更新、观测资料的积累, 使得重新认识我国的自然地域并进行区域的划分与合并成为可能。在划分半湿润与半干旱地区的过程中, 气候指标中的干燥度或湿润指数不用年均值, 而选取季、月或更短的时间间隔, 以便更好地反映区域的干湿程度。水分平衡的实验表明, 它也是解决这一问题的手段。只是在某些参数的选取上以及在没有经过实验研究的地区, 水分平衡模型中各分量的获取上存在着困难。即使有观测数据的地区, 也存在着数据的精度问题。但是, 把水分平衡作为划分半湿润与半干旱区界线的指标, 是今后应努力的方向。同时, 自然地理研究的综合性, 应当在综合自然区划或建立生态地理区域系统的指标选取上体现出来。

导师郑度先生对全文悉心审阅并给予指正, 谨此致谢!

参考文献:

- [1] 郑度 自然地域系统研究[M]. 中国环境科学出版社, 1997.
- [2] 郑度 黄秉维与中国综合自然区划研究[A]. 自然地理综合研究[C]. 气象出版社, 1993, 11~18.
- [3] 黄秉维 中国气候区划与自然地理区划的回顾与展望[A]. 地理集刊(21)[C]. 科学出版社, 1990, 1~9.
- [4] 中国科学院自然区划工作委员会 中国综合自然区划(初稿)[M]. 科学出版社, 1959.
- [5] 席承藩等 中国自然区划概要[M]. 科学出版社, 1984.
- [6] 任美铎等 中国自然区域及开发整治[M]. 科学出版社, 1992.
- [7] 中国自然地理编委会 中国自然地理(总论)[M]. 科学出版社, 1985.
- [8] 刘胤汉 关于陕西省自然地带的划分[J]. 地理学报, 1980, 35(3): 210~218.

- [9] 李高社 黄土高原半湿润与半干旱地区界线的划分研究[A]. 地理集刊(21)[C]. 科学出版社, 1990 111~ 124
- [10] Penman H L. Estimating evaporation[J]. *Transaction of American Union*, 1956, **37**: 43~ 50
- [11] Penman H L. Natural evaporation from open water, bare soil, and grass[J]. *Proceedings, Royal Society, Series A*, 1948, **193**: 454~ 465
- [12] Thornthwaite C W. An approach toward a rational classification of climate[J]. *Geographical Review*, 1948, **38**: 57~ 94
- [13] 布德科 李怀瑾等译 地表面的热量平衡[M]. 科学出版社, 1960
- [14] 张新时 植被的 PE(可能蒸散)指标与植被—气候分类(一)[J]. 植物生态学与地植物学学报, 1989, **13**(1): 1~ 9
- [15] 马树庆 吉林省农业气候研究[M]. 气象出版社, 1996
- [16] 陈明荣 黄土高原旱地农业的水分状况[A]. 中国干旱半干旱地区自然资源研究[C]. 科学出版社, 1988 98~ 107.
- [17] Loague K, Freeze R A. A comparison of rainfall- runoff modeling techniques on small up land catchments[J]. *Water Resources Research*, 1985, **21**: 229~ 248
- [18] Milly P C D. Potential evaporation and soil moisture in general circulation models[J]. *Journal of Climate*, 1992, **5**: 209~ 226
- [19] Mahmood R. Scale issues in soil moisture modeling: problems and prospects[J]. *Progress in Physical Geography*, 1996, **20**(3): 273~ 291.
- [20] 刘昌明等 土壤—作物—大气系统水分运动实验研究[M]. 气象出版社, 1997.
- [21] Daaman C C, Simmonds L P. Measurement of evaporation from bare soil and its estimation using surface- resistance[J]. *Water resources Research*, **3**: 1393~ 1402
- [22] Botzan T M. Modified de Martonne aridity indexes: Application to the Napa basin[J]. *California, Physical Geography*, 1998, **19**: 55~ 70

A Study on Demarcation Indexes between Subhumid and Semiarid Sectors in China

ZHANG Jun-tao, LI Zhe

(Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101)

Abstract: The climate, vegetation, soils, and farming are obviously different between subhumid and semiarid areas. For a long time, because of the difference of principles, methods, and indexes, there is divergence about the boundary line. The indexes, which have been used in physico-geographical regionalization in China, have been compared. We can see that the aridity or humidity indexes, aerial relative humidity, vegetation, soil and its sectional texture, and crops had been used as the major indexes. The formula, calculating the aridity or the humidity indexes, is based on experience. The formulas computing the potential evaporation are different. At the same time, the data comes from a year, so they can not comprehensively mirror the seasonal change of aridity and humidity. The real moisture condition can not be reflected either.

The aridity and humidity of a region should be measured on the basis of moisture bal-

ance. But its function in regionalization was limited owing to some components and parameters.

In view of the above-mentioned facts, the author put forward the indexes, which should be considered emphatically when a boundary line between subhumid and semiarid sectors is delimited. According to some principles and methods, it will be the prerequisite for the demarcation between subhumid and semiarid sectors to integrate the comprehensive and the dominant factors, and select the indexes well.

Key words: Subhumid; Semiarid; Index; China

中国旅游协会生态旅游专业委员会简介

中国旅游协会生态旅游专业委员会成立于 1994 年, 是中国旅游协会下属的二级分会, 对外简称“中国生态旅游协会”(英文简称“CETA”)。

生态旅游专业委员会旨在以全国旅游和生态环境研究单位为依托, 通过广泛联系各级旅游管理部门、风景名胜区、自然保护区、生态试验站、森林公园, 开展生态旅游的信息交流和科研活动。

生态旅游专业委员会成立后, 已开展了多项活动。1995 年 1 月, 生态旅游专业委员会在中国科学院西双版纳热带植物园召开了第一次“中国生态旅游研讨会”, 首次倡导在中国开展生态旅游活动。协会积极了解国际生态旅游发展动态, 通过通信、交换资料, 与国外有关生态旅游探险组织进行了广泛的交流和联系; 并逐步开始与国家自然保护区、森林公园、旅行社、中科院生态试验站建立联系。

为适应我国生态旅游事业蓬勃发展的需要, 在中国科学院、中国旅游协会的大力支持下, 专业委员会决定扩大组织机构, 加强职能范围。1997 年 4 月生态旅游专业委员会挂靠到中国科学院地理研究所, 并扩大秘书处。经过紧张筹备, 于 1998 年 11 月 27 日在地理所举行了正式挂牌仪式。

生态旅游专业委员会由理事会及其常务理事会议行使职权。下设秘书处、外联部、规划和咨询部、旅游科普部。专业委员会的主要任务是:

1. 与国际生态旅游组织进行交流和合作, 组织国内会员开展生态旅游信息交流活动。
2. 组织生态旅游的规划、咨询和产品设计工作, 提供有关专家信息, 帮助旅游管理部门、经营部门与相关专家建立广泛的联系。
3. 承办有关部门委托的任务, 指导生态旅游示范基地的建设, 提供旅游信息咨询和培训等方面的服务。
4. 向市场推荐中国生态旅游精品路线, 推广生态旅游商品, 开展生态旅游科学考察。

委员会已得到国家部委有关部门的支持, 并有 20 多个相关研究单位和大学旅游专业作为技术支撑单位, 聘请 45 名国内外旅游、生态和环境专家为顾问; 正在建立旅游规划和咨询专家库。