

INTRODUCTION TO THE SUSTAINABLE UTILIZATION
OF CHINESE HERBAL MEDICINE RESOURCES

中药资源可持续利用导论

主编 陈士林 肖培根

中国医药科技出版社

INTRODUCTION TO THE SUSTAINABLE UTILIZATION
OF CHINESE HERBAL MEDICINE RESOURCES

中药资源可持续利用导论

责任编辑 余新华

封面设计  ZtA 中国书画
图文设计
王 芳

ISBN 7-5067-2359-X



9 787506 723596 >

ISBN 7-5067-2359-X
定价：98.00 元

中药资源可持续利用导论

*Introduction to the Sustainable Utilization
of Chinese Herbal Medicine Resources*

主编 陈士林 肖培根

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书系中药资源可持续利用研究和实践专著,系统介绍了中药资源可持续利用的现状、发展趋势及体系,重点介绍了中药资源调查、中药区划与产地适宜性分析、中药资源野生抚育与引种驯化、栽培药材生产的可持续发展、中药新资源开发利用,以及中药资源可持续利用模式和战略、濒危中药资源评价与监测等,同时附研究实例。本书内容丰富,具有较高的学术价值和一定的实践指导意义,可供中药资源研究人员及相关产业人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

中药资源可持续利用导论/陈士林,肖培根主编. —北京:中国医药科技出版社, 2006.2

ISBN 7-5067-2359-X

I. 中... II. ①陈... ②肖... III. 中药材—自然资源—资源利用—可持续发展 IV. R282

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 010575 号

美术编辑 陈君杞

责任校对 张学军

版式设计 程 明

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100088

电话 010-62244206

网址 www.mpsky.com.cn

规格 787×1092mm $\frac{1}{16}$

印张 35

彩插 9

字数 804 千字

印数 1—2000

版次 2006 年 3 月第 1 版

印次 2006 年 3 月第 1 次印刷

印刷 三河富华印刷包装有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 7-5067-2359-X/R·2816

定价 98.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

主 编：陈士林 肖培根

副主编：张本刚 赵润怀 王良信 冉懋雄

编著者：(以下按姓氏笔画排序)

王文全	王继永	王 瑀	孙成忠	闫志峰	仲海亮
陈 君	陈四保	陈虎彪	李西文	苏刚强	肖小河
肖诗鹰	张 昭	张金胜	邹健强	赵素云	周应群
段金廛	高文远	高微微	贾敏如	索风梅	徐宏喜
黄璐琦	黄 晖	彭 勇	程惠珍	魏成阶	魏宗玉
魏建和					

协编者：(以下按姓氏笔画排序)

马小军	刘海涛	李世东	吕志坤	陆建伟	张 俊
金 城	林余霖	林黎琳	杨 智	杨大坚	哈永年
钟国跃	郭兰萍	郭宝林	贾恢先	钱忠直	夏天睿
徐 荣	黄林芳	屠鹏飞	蔡少青		

序 一

世界各国对天然植物药的需求每年呈两位数的速度增长，预计未来 10 年的需求量将翻三番。但拥有世界最丰富中药资源的中国，目前无序的开发导致了一些中药物种濒危，中药资源生物多样性受到破坏。《吕氏春秋·义赏》说：“竭泽而渔，岂不获得，而明年无鱼；焚藪而田，岂不获得，而明年无兽”。中国在总量上是资源大国，而人均占有量远落后于西方发达国家。近 20 年来我国中成药及相关工业快速发展，产值年平均增长 20% 以上，由于中药材品种的 70 ~ 80% 来源于野生，大量采挖已使野生资源逐年减少，甚而部分中药资源枯竭，生态平衡遭到破坏，造成自然环境的巨大压力。生态环境恶化，部分中药资源加速枯竭，给自然环境和资源造成巨大压力。随着我国中药产业的不断发展壮大，中药材供求矛盾也日益突出，若不采取有效保护措施，部分野生中药资源将面临枯竭，中药资源也将面临可持续利用危机！《中国植物红皮书》所刊载的濒危植物中，药用植物就占了相当比例，形势不容乐观。

我国中药出口多以原料药材廉价卖出，附加值极低。而占世界中草药市场份额 90% 的邻近国家，其所用的中药原材料 80% 都是从中国进口的。我国急需全面开展中药资源警示教育，树立科学资源观，用发展的眼光来看待资源问题，对资源的社会再生产要进行生态成本核算，形成资源开发利用的补偿机制和良性循环机制，确保资源流转的动态平衡与可持续发展。中国作为中药资源的主产地和主消费地，应有长远目标和战略眼光。

很高兴看到肖培根院士、陈士林教授牵头组织的研究团队与全国相关专家学者，在中药资源合理开发与保护抚育等方面作了大量而卓有成效的科学考察与实验研究，许多工作在中药资源领域都是开创性的。他们编著的《中药资源可持续利用导论》一书，对指导中药资源的研究与开发，保证中药资源的可持续利用，保护中药的生物多样性，保持生态平衡和保护环境等都有着重要意义。我祝愿他们在国家“十一五”中药资源可持续利用研究与实践中发挥更大的作用，取得更大的成绩！

刘德培

2006 年 1 月

* 刘德培 中国工程院 副院长、院士
中国医学科学院 院长
中国协和医科大学 校长

序 二

经过数千年的探索和不断的积累，华夏民族形成了博大精深的中医药理论体系，它具有原创的思维与原创的优势。中药资源是在中医药理论指导下，用以防病治病的药用植物、动物和矿物及其蕴藏量的总和，至今仍为中国人民乃至世界人民的健康服务。

晚近，由于中药健康产业的快速发展，对中药资源的需求量急剧增加，造成了大量的中药资源被过度开发和无序利用，加之长期以来对中药资源可持续开发利用重视不够，基础理论研究薄弱，投入不足，致使野生中药资源逐年减少，部分物种濒危，生物多样性被严重破坏。目前世界已认知的药用植物总数的 20% 正处于濒危和灭绝的状态，其中许多属于中药资源，给我国中医药带来了不良的国际影响。中药资源是我国中医药事业发展的基础，也是彰显中医药国际竞争的优势所在，随着生物经济时代的到来，中药资源作为生物工程及生物制药的基础和治理生态灾难的战略性资源，其战略地位也愈加显要。因此，迫切需要从国家战略资源的高度来认识中药资源保护的紧迫性和可持续利用的必要性。对理论与实践问题进行认真的总结，尽快出台相关法律、法规，采取有力的保护措施，缓解当前中药资源紧缺的压力，树立中药资源可持续利用的良好国际形象。

中国医学科学院药用植物研究所及全国相关科研院所大力开展中药资源的可持续利用研究，在探索应用现代信息技术手段调查中药资源的蕴藏、分布现状；评估与认识珍稀濒危中药资源的保护利用状况；研究栽培药材的合理布局、优质高产，实现药材栽培生产的可持续发展；采用新的理论和方法寻找和发现药用新资源，保障中药资源可持续利用诸方面做了大量的、深入的、细致的工作，积累了宏富的实践经验和基础资料。在此基础上，组织编撰了《中药资源可持续利用导论》。该书是作者群体多年从事中药资源研究的理论和实践成果的总结，编撰中注重现代科技手段和定量研究方法的引入，具有较好的实用和学术参考价值。相信它的出版将丰富中药资源可持续利用的理论和方法，推动我国中医药学学科的进步与发展，为生命科学与人类健康做出贡献。读过之后，爰为之序。

王永炎

2006 年 1 月

* 王永炎 中国工程院 院士
中国中医科学院 名誉院长

前 言

随着世界范围内“回归自然”的热潮，人们对中医药的需求不断增加，给我国中医药事业带来了前所未有的发展机遇，也给中药资源带来了极大的冲击。我国是世界上中药资源最丰富的国家，但由于人们对其合理开发利用认识的不足，乱采滥挖，导致部分资源紧缺、分布范围缩小，甚至有的物种濒临灭绝。因此，中药资源的可持续利用正面临着严峻的考验。

中药资源的可持续利用是一个庞大的系统工程，它是在可持续发展的思想指导下，通过开展一系列的科学研究和建立完善的管理监控体系，实现中药资源的合理利用，保护生态环境，促进生态平衡，以满足人类不断增长的需求，达到保护资源、永续利用的目的。为此，我国几代从事中药资源及其可持续利用研究的专家和科技人员，足迹遍布祖国的森林、原野及江河湖海，利用各种技术手段，开展了大量科学研究和开创性的工作，积累了丰富的实践经验，并对其理论和方法学等进行了全面深入的探讨。

中药资源可持续利用作为中药资源科学的主要内容，有着深刻而丰富的内涵。它既包括中药资源调查的理论和方法，又包括现代信息技术的应用；既阐明了我国丰富的中药资源，又对其合理开发与保护抚育提出了科学的措施；既提出了质量评价与监测体系，又提出了可持续利用战略。这些都是我国从事中药资源、GAP 生产基地建设及保护抚育等科技工作者长期研究与实践的结晶。

中国医学科学院药用植物研究所组织国内相关院校的 40 余位专家、学者，在总结多年研究成果的基础上，对中药资源可持续利用的理论进行提升和归纳，编著了《中药资源可持续利用导论》。本书通过理论与实践的有机结合，对中药资源可持续利用理论和方法学进行阐述，并首次对中药资源可持续利用的研究和实践进行了系统的总结；在编著体例上既注重理论的引导和方法学的指导，又在相关章节编选了具有代表性的研究实例，从而使读者不但在理论上有所领悟，还可通过研究实例增强感性认识和实践体会。本书介绍了中药资源和中药资源可持续利用的基本概念，重点阐述了中药资源调查、区划布局、野生抚育、引种驯化、栽培生产、合理利用等，阐明了中药资源可持续利用与保护和评价监测的关系及作用，提出了可持续利用模式及战略，资料详实、内容丰富、论证可靠、观念创新，力求使本书成为我国中药资源研究领域中的一部具有综合性、学术性、现实性、前瞻性的当代高起点科学著作。

本书的编写出版将为我国中药现代化的实现，“十一五”中医药事业发展和中药产业发展规划提供详实而可靠的基础理论和实践技术，促进中药资源的可持续利用研究，提高中药产业的可持续发展能力，为建立中药资源可持续发展体系奠定基础。

本书中许多理论问题还需要不断地丰富，提出的方法论和资源评价监测体系及战略亦有待进一步完善，但通过本书，读者一定会对中药资源可持续利用的理论和实践有一个系统全面的了解，并从中发现对自己相关工作富有帮助和启迪。

陈士林 肖培根

于中国医学科学院药用植物研究所

2006年1月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 中药资源概况	(2)
一、植物药材	(2)
二、动物药材	(7)
三、矿物药材	(8)
第二节 中药资源可持续利用现状与发展趋势	(9)
一、中药资源可持续利用现状	(9)
二、中药资源的地位与作用	(12)
三、中药资源可持续利用与中药现代化	(13)
四、中药资源与科学发展观	(15)
第三节 中药资源可持续利用体系	(18)
一、基本原则	(18)
二、构成要点	(19)
三、中药资源宏观管理平台	(23)
第二章 中药资源调查	(28)
第一节 中药资源调查的意义	(28)
一、中药现代化的迫切要求和基础工作	(28)
二、生物多样性保护的需要	(28)
三、中药行业的战略需求	(29)
四、树立中药可持续发展的国际形象	(29)
第二节 中药资源调查方案	(29)
一、调查对象、组织形式及运营模式	(29)
二、调查内容	(31)
三、应用技术和方法	(33)
四、总体目标和技术路线	(36)
五、调查成果汇总	(37)
第三节 传统调查方法	(39)
一、踏查及访问调查	(39)
二、详查及样地调查	(40)
三、统计报表	(40)
四、抽样调查技术流程及方法研究	(41)
第四节 “3S” 技术应用	(43)
一、遥感技术应用	(43)

二、地理信息系统应用·····	(44)
三、全球定位系统应用·····	(44)
四、“3S”技术集成及应用·····	(45)
五、遥感应用技术路线与方法·····	(46)
第五节 中药资源数据空间数据库与信息网络化·····	(51)
一、中药资源普查空间数据库·····	(51)
二、建立基于 GIS 的中药资源分析模型·····	(63)
三、中药资源普查信息网络化·····	(64)
研究实例·····	(68)
实例 1. 人参资源储藏量调查中的遥感技术方法研究·····	(68)
实例 2. 基于遥感技术的甘草资源调查方法研究·····	(75)
实例 3. 基于遥感技术的三七资源调查方法研究·····	(80)
第三章 中药区划与产地适宜性分析 ·····	(85)
第一节 中药区划·····	(85)
一、概念与意义·····	(85)
二、中药区划与地道药材的相关性·····	(87)
三、中药区划的研究内容·····	(89)
四、区划的原则依据与“中国中药区划”分区系统·····	(89)
五、“中国中药区划”分区简述·····	(92)
第二节 中药材适宜区分析与单品种区划·····	(100)
一、产地适宜性区划研究背景·····	(100)
二、产地适宜性区划研究方法·····	(101)
三、产地适宜性区划研究策略·····	(103)
第三节 新技术新方法的应用·····	(103)
一、建立在聚类分析、模糊数学上的数值区划方法的应用·····	(104)
二、现代信息技术在中药区划中的应用·····	(104)
三、利用生物引种咨询信息系统进行地道药材产地适宜性区划·····	(105)
四、生物技术和仪器分析技术在中药材产地适宜性区划中的应用·····	(105)
研究实例·····	(108)
实例 1. 中国药用植物的数值区划·····	(108)
实例 2. 北柴胡适生地分析及数值区划研究·····	(112)
实例 3. 川产地道药材生产布局研究·····	(117)
实例 4. 乌头和附子生产布局研究·····	(121)
实例 5. 基于地理信息系统的苍术地道药材气候生态特征研究·····	(127)
实例 6. 贵州省中药资源综合区划·····	(133)
第四章 中药资源野生抚育与引种驯化 ·····	(136)
第一节 野生抚育·····	(136)
一、中药材野生抚育理论·····	(136)

二、中药材野生抚育方法学研究·····	(138)
三、中药材野生抚育的实践与存在的问题·····	(143)
第二节 引种驯化·····	(144)
一、引种驯化的基本概念·····	(144)
二、引种驯化的理论基础·····	(145)
三、影响药用植物引种驯化的因子·····	(146)
四、植物引种驯化的主要途径·····	(149)
五、中国药用植物引种驯化的成就·····	(152)
研究实例·····	(155)
实例1. 川贝母野生抚育与群落学研究·····	(155)
实例2. 绞股蓝野生抚育技术研究·····	(161)
实例3. 肉苁蓉引种栽培及野生抚育·····	(166)
实例4. 贵州产淫羊藿保护抚育与可持续利用研究·····	(174)
实例5. 北京地区野生药材的引种及产地适宜性分析·····	(201)
第五章 栽培药材生产的可持续发展 ·····	(209)
第一节 栽培药材生产发展的现状及可持续利用研究方向·····	(209)
一、栽培药材可持续利用现状·····	(209)
二、存在问题·····	(212)
第二节 栽培药材生产的种子种苗标准化工程·····	(213)
一、中国中药材种子种苗现状·····	(213)
二、种子种苗标准化工程主要内容·····	(215)
三、种子种苗标准化工程的建议·····	(216)
四、展望·····	(217)
第三节 栽培药材生产的病虫害防治·····	(217)
一、中药材病虫害危害及防治现状·····	(217)
二、中药材病虫害防治的基本原则与方法·····	(220)
三、中药材病虫害防治的重点研究领域·····	(223)
第四节 药用植物栽培地的可持续利用·····	(225)
一、基本概念与发展趋势·····	(225)
二、药用植物生产方式与栽培地的利用现状·····	(226)
三、制约因素·····	(228)
四、发展目标和重点研究领域·····	(231)
五、展望·····	(232)
研究实例·····	(234)
实例1. 中药材病虫害防治技术平台体系建立·····	(234)
实例2. 三七栽培地病原性连作障碍的生态修复·····	(240)
实例3. 中国内陆盐地药产业培植与可持续利用·····	(245)
第六章 中药新资源开发利用 ·····	(250)

第一节 新资源开发利用途径·····	(250)
一、在近缘类群中扩大和寻找新资源·····	(250)
二、同一物种不同组织器官扩大利用资源·····	(250)
三、副产品和废渣中回收可利用资源·····	(251)
四、天然化合物的结构修饰与改造·····	(252)
五、利用生物技术研究开发新资源·····	(252)
第二节 药用植物亲缘学与新资源开发·····	(253)
一、定义和学科形成背景·····	(254)
二、研究意义·····	(256)
三、研究范畴·····	(257)
四、研究方法关键技术·····	(258)
第三节 珍稀濒危中药替代品研究·····	(260)
一、珍稀濒危中药替代品的概念、研究背景及原则·····	(260)
二、珍稀濒危中药替代品的研究现状及存在问题·····	(261)
三、珍稀濒危中药替代品的研究方向及策略·····	(264)
第四节 生物技术在中药资源保护和繁育生产上的应用·····	(265)
一、DNA 分子标记与濒危药用植物保护·····	(266)
二、药用植物组织培养和快速繁殖技术·····	(271)
三、转基因药用植物组织和器官培养·····	(277)
研究实例·····	(285)
实例 1. 广义小檗科药用植物亲缘学研究·····	(285)
实例 2. 毛茛科药用植物亲缘学研究·····	(300)
实例 3. 毛茛科扁果草亚科药用植物亲缘学的研究·····	(306)
实例 4. 人参不定根和毛状根的工业化培养·····	(312)
第七章 中药资源保护与可持续利用 ·····	(327)
第一节 中药资源生物多样性·····	(327)
一、生物多样性概述·····	(327)
二、中药资源生物多样性现状和存在的问题·····	(329)
三、中药资源生物多样性保护策略及措施·····	(334)
第二节 就地保护·····	(339)
一、发展现状·····	(339)
二、中药资源保护区规划·····	(341)
三、中药资源保护区的功能分区·····	(343)
第三节 迁地保护·····	(343)
一、基本概念及意义·····	(344)
二、迁地保存现状与存在的问题·····	(344)
三、野生药用植物在植物园保护的基本方法·····	(349)
四、种质库保护·····	(350)

五、中药资源核心种质研究与构建·····	(353)
第四节 地道药材的地理标志产品保护·····	(355)
一、地道药材地理标志与中医药传统知识产权·····	(355)
二、地道药材地理标志保护的必要性·····	(356)
三、地道药材地理标志保护的途径·····	(356)
四、地道药材地理标志产品保护·····	(357)
研究实例·····	(364)
实例1. 建立青藏高原中藏药材资源自然保护区之探讨·····	(364)
第八章 濒危中药资源评价与监测 ·····	(368)
第一节 珍稀濒危中药保护的等级标准和种类·····	(368)
一、珍稀濒危中药物种等级划分的标准·····	(368)
二、中药资源保护种类选择的标准·····	(369)
三、珍稀濒危常用中药物种保护名单·····	(370)
四、讨论·····	(372)
第二节 药用濒危野生动物保护现状与对策·····	(373)
一、濒危野生动物的定义·····	(373)
二、几种常用药用动物的现状及其保护·····	(375)
三、药用濒危动物保护与可持续利用的建议·····	(386)
第三节 濒危中药资源系统评价保护体系·····	(388)
一、系统评价及其实践·····	(389)
二、系统评价在自然保护中的实践研究·····	(390)
三、濒危中药资源系统评价保护研究·····	(391)
第四节 濒危中药资源动态监测体系·····	(394)
一、中药资源动态监测体系现状·····	(394)
二、动态监测体系构成·····	(395)
三、动态监测方法建立·····	(298)
第五节 濒危中药资源保护数据库·····	(400)
一、作用与意义·····	(400)
二、数据收集和数据库建立·····	(401)
研究实例·····	(408)
实例1. 北京药用植物园田间基因库对稀有濒危药材种质资源的保护及评价 ·····	(408)
第九章 中药资源可持续利用模式 ·····	(413)
第一节 药用生物资源种类变化与生产历史演变·····	(413)
一、药用生物资源种类及其变化·····	(413)
二、中药资源保护的法规建设·····	(414)
第二节 中药材产业共生关系与循环经济·····	(415)
一、中药材产业共生关系·····	(415)

二、中药材产业与循环经济·····	(418)
第三节 中药资源合理采收和开发·····	(422)
一、野生药用植物资源的更新调查·····	(422)
二、适宜生产区和最佳采收期确定·····	(424)
三、中药资源的评价·····	(425)
研究实例·····	(426)
实例 1. 长江三峡库区中草药资源系统开发模式·····	(426)
实例 2. 中国的甘草资源及其可持续利用·····	(429)
实例 3. 中药麻黄的资源调查与可持续利用对策·····	(443)
实例 4. 黑龙江省刺五加资源合理采收调查·····	(446)
实例 5. 野生黄芪资源恢复的试验研究·····	(449)
第十章 中药资源可持续利用战略 ·····	(453)
第一节 战略概念与必要性·····	(453)
一、战略概念·····	(453)
二、战略必要性·····	(453)
第二节 战略环境与基础·····	(454)
一、国内外对中药资源大量需求·····	(454)
二、中药资源相关政策·····	(454)
三、战略基础·····	(456)
第三节 战略问题·····	(457)
一、中药资源的战略地位问题·····	(457)
二、中药资源本底与监控问题·····	(458)
三、中药资源不合理利用的破坏性问题·····	(458)
四、中药资源的保护与人才队伍问题·····	(459)
五、中药材栽培生产的可持续问题·····	(459)
第四节 战略内容与措施·····	(460)
一、战略指导思想·····	(460)
二、战略目标·····	(460)
三、重点任务·····	(461)
四、战略措施·····	(463)
附录 ·····	(465)
附录 1. 中药现代化发展纲要·····	(465)
附录 2. 可持续发展科技纲要(2001~2010 年)·····	(470)
附录 3. 野生药材资源保护管理条例·····	(478)
附录 4. 中药材生产质量管理规范(试行)·····	(482)
附录 5. “生物多样性公约”序言·····	(487)
附录 6. “濒危野生动植物物种国际贸易公约”说明·····	(488)
附录 7. 中华人民共和国野生植物保护条例·····	(490)

附录 8. 中华人民共和国野生动物保护法	(494)
附录 9. 国家重点保护野生植物名录	(498)
附录 10. 国家重点保护野生动物名录	(509)
附录 11. 中华人民共和国环境保护法	(522)
附录 12. 中华人民共和国环境影响评价法	(527)
附录 13. 中华人民共和国植物新品种保护条例	(532)
附录 14. 地理标志产品保护规定	(537)

第一章 绪 论

中国幅员辽阔，地大物博，复杂的自然条件孕育着丰富的生物资源。中华民族是世界上最早利用植、动物药治病疗疾的民族之一，数千年的探索和积累形成了一套独特的中医药理论体系，奠定了博大精深中药资源基础以及资源利用的方式方法，这是中华民族繁衍昌盛的重要支柱和对人类文明的杰出贡献。然而，世界自然基金会（World Wildlife Fund, WWF）2004 年指出，人们的采集和消费使世界上已知药用植物的 20% 面临灭绝。20 世纪中期以来，随着人口剧增和中药工业的快速发展，中药资源消耗巨大，导致一些重要药用种质资源衰竭、丧失和生态平衡的失调，致使人们对中药资源的需求与供给之间的矛盾日益加剧。生态研究表明，某一物种的消亡会带来破坏性的连锁反应。国际拯救学会前会长 David Hocksworth 认为，每当一种植物灭绝，就会有至少 15 种生物物种消失。哈佛大学教授威尔逊 Wilson 也讲到，现代人类出现以来，物种的灭绝速度加快 100 ~ 1000 倍。有学者预测，在今后的 50 年里，现有物种将会有近一半消失。

资源的综合开发和可持续利用已成为影响人类生活质量和制约社会经济发展的重大问题，各国首脑于 1992 年聚集里约热内卢，共同签署了《生物多样性公约》，并通过了《21 世纪议程》，呼吁各国应在保护环境和生态不受破坏、资源可持续利用的前提下发展经济。21 世纪，世界经济的焦点正在从“工业经济”向“知识经济”转变，随着人们生活水平的提高，医疗模式和医疗思维的改变，人们更加注意疾病的预防，更崇尚整体和调整性的治疗，加上“人类回归自然”思潮的流行，因而国际上有关学者认为：“21 世纪会得到飞跃发展的草药技术（Herbal technology, HT）将会与生物技术（Biotechnology, BT）、信息技术（Information technology, IT）并驾齐驱成为推动世界经济发展的火车头”。生物多样性是 21 世纪 HT 产业发展的物质基础，HT 的核心便是要采用现代科学技术，利用并保护生物多样性。中国是草药大国，中药资源的主体是植物、动物和矿物资源，因此对于生物多样性保护和中药资源可持续利用应给予更多的关注。保护药用生物的多样性，保持中药资源发展的可持续性是从资源研究、开发、保护和管理者义不容辞的责任和使命。

“可持续发展”（Sustainable Development）的概念来源于生态学，最初应用于林业和渔业，是一种资源管理战略，即如何将全部资源中的一部分加以合理收获，使资源不受破坏，而新成长的资源数量又足以弥补所收获的数量。1987 年挪威首相布伦特兰夫人在她任主席的联合国环境与发展委员会的报告《我们共同的未来》中，论述的被广泛接受的可持续发展定义是“既满足当代的需求，又不危及后代满足其需要的能力的发展”。中国学者的定义是：“不断提高人群生活质量和环境承载力的，满足当代人需求又不损害子孙后代满足其需求能力的，满足一个地区或一个国家的人群需求，又不损害别的地区或别国家的人群，满足其需求能力的发展。”

“中药资源可持续利用”（The Sustainable Utilization of Chinese Herbal Medicine Resources or Traditional Chinese Medicine Resources）就是在可持续发展思想指引下，从实际出发，依靠富