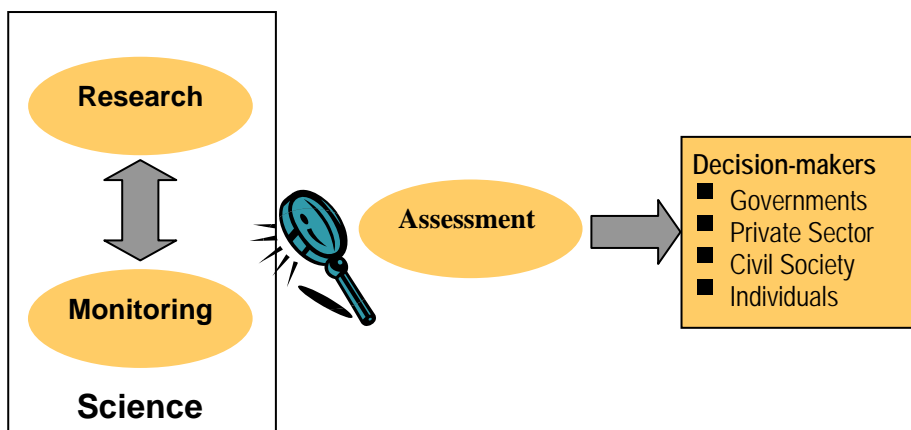


## 2006 年春季学术研讨会

(会议指南)

主题：生态系统评估的科学问题与研究方法



二 00 六年五月十日

北京



## 2006 年春季学术研讨会

(会议指南)

主题：生态系统评估的科学问题与研究方法

二 00 六年五月十日

北京

## 目 录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 会议通知（第一轮） .....   | 1  |
| 会议日程（第二轮） .....   | 7  |
| 报告人简介 .....       | 9  |
| 论文摘要 .....        | 13 |
| 会议邀请与注册人员名单 ..... | 33 |
| 中国生态大讲堂介绍 .....   | 37 |
| 历次中国生态大讲堂介绍 ..... | 39 |

中国生态大讲堂  
2006 年春季学术研讨会  
(第一轮通知)

主题：生态系统评估的科学问题与研究方法

一、会议背景

- 1、生态系统评估是我国进行生态建设与管理的一项基础性工作，是联系生态系统监测研究与管理决策的关键环节。生态系统评估的目的是为了全面认识生态系统的现状与变化趋势，以一种可用的方式向决策者和公众提生态信息，以消除和减少生态系统管理的不确定性。
- 2、生态系统评估是生态学发展的重要方向之一。联合国千年生态系统评估、美国《国家生态系统状况报告》、政府间气候变化委员会（IPCC）评估报告等生态系统评估工作均产生了重要影响，生态系统评估的科学问题与研究方法正成为生态系统评估研究热点。
- 3、中国科学院生态系统研究网络（CERN）是开展生态系统评估的重要平台，CERN 应为国家和地区关于资源环境方面的决策提供科学依据。CERN 的生态系统监测与研究是生态系统评估的重要基础，而且中国生态系统变化的综合评估将是中国科学院创新工程生态与环境基地的重要任务之一。

二、会议时间

2006 年 5 月 10 ~ 11 日

三、会议地点

中国科学院地理科学与资源研究所 2602 会议室

（北京市朝阳区大屯路甲 11 号）

#### 四、会议目的

交流与研讨生态系统评估的科学问题与研究方法，为 CERN 开展生态系统评估进行理论与方法方面的准备，向科技部等提交“关于开展我国生态系统变化的综合评估研究的建议”等。

#### 五、会议的主要议题

- 1、生态系统评估的指标体系与定量化方法
- 2、生态系统评估的数据平台与数据融合
- 3、生态系统评估的决策支持系统
- 4、生态系统评估的模拟模型与情景预测
- 5、生态系统优化管理模式
- 6、农田、森林、草地、水体等典型生态系统评估（建议结合典型区）
- 7、其他生态系统评估的重要科学问题与方法

#### 六、主办机构

中国科学院生态系统研究网络科学委员会秘书处

中国科学院生态系统研究网络领导小组办公室

中国科学院生态系统研究网络综合研究中心

中国科学院生态系统网络观测与模拟重点实验室

#### 七、会议组织委员会

##### 学术顾问

孙鸿烈 中国科学院院士，CERN 科学指导委员会主任

李文华 中国工程院院士，中国科学院地理科学与资源研究所研究员

## 主 席

- 傅伯杰 中国科学院资环局局长，CERN 领导小组副组长  
刘纪远 中国科学院地理科学与资源研究所所长，CERN 领导小组成员

## 成 员

- 冯仁国 中国科学院资环局副局长  
赵士洞 中国科学院地理科学与资源研究所研究员，CERN 科学委员会 副主任  
于贵瑞 中国科学院地理科学与资源研究所研究员，CERN 综合研究中心 主任，CERN 科学委员会副秘书长  
欧阳竹 中国科学院地理科学与资源研究所研究员，CERN 科学委员会 秘书长  
欧阳志云 中国科学院生态环境中心副主任、研究员，CERN 科学委员会 委员  
刘国彬 中国科学院水土保持研究所副所长、研究员，CERN 科学委员会 委员  
黄铁青 中国科学院资环局处长，CERN 领导小组办公室主任  
牛 栋 中国科学院资环局主管，CERN 领导小组办公室副主任

## 秘 书

- 于秀波 中国科学院地理科学与资源研究所副研  
王绍强 中国科学院地理科学与资源研究所副研

## 八、会议联系人

于秀波、王绍强

中国科学院地理科学与资源研究所 CERN 综合中心

地址：北京市朝阳区大屯路甲 11 号

邮编：100101

传真：010 - 64868962

Email: [cef@cern.ac.cn](mailto:cef@cern.ac.cn)

网页: [www.cern.ac.cn](http://www.cern.ac.cn)

## 九、会议组织方式

本次研讨会为中国生态大讲堂主办的春季研讨会，它与通常意义的研讨会有所不同，本次研讨会的会期为一天半，第一天为大会报告，将有 10 位该领域的专家进行学术讲演与讨论，每位专家讲演的时间为 25 分钟，讨论与答疑的时间为 15 分钟。第二天报告人与邀请人员召开闭门会议，进一步研讨和总结有关科学问题 and 研究方法。

## 十、与会人员申请与确认

本次研讨会的大会报告向 CERN 综合中心、分中心、生态站、国家生态系统观测研究站、及其所在的研究所与大学等等开放。上述机构的研究人员与研究生可申请参会。由于受会场限制，拟参会人员需要会前注册申请。会议组织委员会将根据《注册申请表》等情况给予确认。在申请人数过多时，将优先满足提交论文摘要的申请者，其次是基本满足 CERN 综合中心、分中心、生态站以及国家生态系统观测研究站的申请者，其他按照提交《注册申请表》的先后顺序确定。

## 十一、 论文摘要

本次研讨会将汇总整理论文摘要集，并提供与会人员。所有拟与会人员均可以提交论文摘要。本次研讨会不接收论文全文。

## 十二、 报告人的选择

会议组织委员会将从提交论文摘要的与会者遴选与主题密切相关且水平较高的研究人员作为报告人。鉴于 CERN 学术年会属于对 CERN 所有机构开放的研讨会，本次研讨会只设 10 位报告人。会议组织委员会将根据参会报名与论文摘要等情况，选择和确定报告人。另组织委员会将邀请有关与会人员对研讨会交流的报告进行简要评述。报告人与邀请与会人员将参加第 2 天的闭门会议。

## 十三、 会议费用

本次会议免收注册费和材料费。所有与会人员差旅食宿费用自理。CERN 综合中心将向报告人、邀请与会人员和中科院地理科学与资源研究所以外的与会代表提供午餐盒饭（请在《注册申请表》中注明）。

## 十四、 重要日期

- 1、2006 年 4 月 15 日前拟参会人员提交会议《注册申请表》；
- 2、2006 年 4 月 15 日前拟与会人员提交论文摘要；
- 3、2006 年 4 月 20 日确定报告人名单与报告题目；
- 4、2006 年 4 月 20 日向拟参会人员发出第 2 轮通知。



## 十五、 其他说明

- 1、有关春季研讨会和中国生态大讲堂的最新消息，请访问 [www.cern.ac.cn](http://www.cern.ac.cn);
- 2、本次 10 位报告人的核心观点将刊登在 2006 年《资源科学》上;
- 3、根据会议报告和讨论，初步形成向科技部等提交的“关于开展我国生态系统变化的综合评估研究的建议”。
- 4、其他未尽事宜，请与联系人联系。

# 会议日程

## 大会报告（一） 傅伯杰主持

09:00-09:40 生态网络综合研究如何服务于国家生态建设

孙鸿烈 中国科学院院士

09:40-10:20 中国生态系统服务功能研究的若干问题

李文华 中国工程院院士

10:20-10:40 会 间 休 息

## 大会报告（二） 于贵瑞主持

10:40-11:20 景观生态学的进展与展望

傅伯杰 中国科学院生态环境研究中心研究员

11:20-12:00 中国生态系统动态综合评估的理论与方法论框架

刘纪远 中国科学院地理科学与资源研究所研究员、所长

12:00-13:00 午 餐

## 大会报告（三） 刘纪远主持

13:00-13:40 中国区域生态环境质量定量评价方法

欧阳志云 中国科学院生态环境研究中心研究员、副主任

13:40-14:20 生态足迹在生态系统评估中的应用

谢高地 中国科学院地理科学与资源研究所研究员

14:20-15:00 农牧交错带荒漠化生态系统变化评估方法

赵学勇 中国科学院寒区旱区研究所研究员、奈曼生态站站长

15:00-15:40 森林生态系统过程研究与定量化评估

曹 敏 中国科学院西双版纳热带植物园研究员、副主任

15:40-16:00 会 间 休 息

大会报告（四） 欧阳竹主持

- 16:00-16:40 中国生态变化中区域地表通量的定量遥感和尺度转换  
张仁华 中国科学院地理科学与资源研究所研究员
- 16:40-17:20 生态系统综合评估中的数字模型发展与应用  
岳天祥 中国科学院地理科学与资源研究所研究员
- 17:20-18:00 生态系统综合评估中的数据共享平台建设  
邵全琴 中国科学院地理科学与资源研究所研究员

## 报告人简介

**孙鸿烈** 中国科学院院士、中国科学院地理科学与资源研究所研究员、中国科学院生态网络观测与模拟重点实验室学术委员会主任。1992—2002 任全国人民代表大会环境和资源保护委员会委员。1986 年获中科院科技进步奖特等奖、1987 年获国家自然科学基金一等奖、1989 年获陈嘉庚地球科学奖，1995 年获何梁何利奖。

现任中国生态研究网络科学指导委员会主任、生态与环境国家野外观测研究站专家组组长、中国国家自然科学基金委员会委员、中国青藏高原研究会理事长、世界数据（CODATA）执委会委员、国际山地综合开发中心（ICIMOD）理事会国家代表、理事、第三世界科学院院士。

长期从事土壤地理、土地资源以及区域综合开发问题的考察研究工作。从 1988 年起在他倡议并领导下组建了中国科学院生态系统研究网络，对于在理论和实践上深化生态系统的研究，促进我国农业的可持续发展，以及积极参与全球变化等都具有重要意义。

**李文华** 中国工程院院士、中国科学院地理科学与资源研究所研究员、中国科学院生态网络观测与模拟重点实验室学术委员会副主任。1953 年毕业于北京林业大学，1961 年在前苏联科学院获博士学位。

现任国际欧亚科学院院士、东亚生态学会联盟执行主席、人与生物圈中国国家委员会副主席、中国农业环境保护学会副理事长、中国科学院长白山生态试验站学术委员会主任、中国科学院系统生态开放实验室学术委员会主任、海南省人民政府科技顾问、中国可持续发展研究会生态环境专业委员会主任、中国生态学会湿地生态委员会主任、《自然资源学报》主编、瑞典皇家科学院《人类环境杂志（AMBIO）》编委、中文版主编等。

长期从事森林生态、自然保护、生态农业、农林复合经营、自然资源管理等方面的研究，系统总结了农林复合经营的理论体系，提出了我国农林复合经营应用模式、组织生态系统服务功能与价值评估研究等。

**傅伯杰** 研究员、博士生导师。1982年毕业于陕西师范大学地理系，1984年获陕西师范大学地理系硕士学位，1989年获北京大学地理系和英国 Stirling 大学环境科学系联合培养博士学位，1992至1994年在比利时 Leuven 大学土地和水管理研究所做博士后研究。1994年为中国科学院生态环境研究中心研究员，1996年任中国科学院生态环境研究中心副主任、博士生导师，现任中国科学院资源环境科学与技术局局长。主要从事自然地理学和景观生态学方面的研究工作，承担“中国西部重点脆弱生态区综合治理技术与示范”、“区域生态环境与生物多样性保护”、“黄土高原土壤侵蚀、土地评价与水土保持”等国家重大和重点项目及国际合作项目，在土地评价、景观格局与生态过程研究方面取得突出成果。

**刘纪远** 研究员、中科院地理科学与资源研究所所长、中科院生态系统研究网络(CERN)领导小组成员、生态与环境国家野外观测研究站网络专家组成员、国际全球变化研究陆地系统核心计划(IGBP/IHDP GLP)科学委员会委员、Journal of Land Use Science 编委等。1981年毕业于中国科技大学研究生院，获硕士学位，地图学与遥感专业。1982年起在中国科学院遥感应用研究所工作，历任副研究员、研究员、博士生导师、副所长。1999年底至今任中国科学院地理科学与资源研究所研究员、博士生导师、所长。长期从事土地利用/土地覆盖变化(LUCC)研究，主持中国西部生态系统评估等项目。获国家科技进步二等奖、三等奖；中国科学院科技进步特等奖、一等奖；国家部级科技进步特等奖、一等奖各一项，均排名第一。

**欧阳志云** 研究员、中国科学院生态环境研究中心副主任、系统生态重点实验室主任，CERN 科学委员会委员。主要从事生态系统服务功能、生态规划与生态评价的理论与应用研究，探讨人类活动胁迫与干扰下的生态系统特征与演化，自然保护，生态环境区划等问题的生态学基础理论与方法。是我国最早开展生态环境区划与生态规划理论、方法及其应用研究，率先开展生物多样性间接价值与生态系统服务功能研究的生态学者之一。

**谢高地** 研究员、中国科学院地理科学与资源研究所资源科学中心副主任。1987年获西北农业大学农业生态学专业硕士学位，1995年获德国吉森大学农业与环境安全博士学位，1995-1997在德国吉森大学国际环境与发展研究中心从事博士后研究。自1997年4月以来在中国科学院从事资源生态、自然资源利用与环境安全等领域的研究，主持和参加国家“九五”科技攻关专题：“农业资源高效利用的管理技术”等多项科研课题，主持开发研制了“县级农业资源高效利用管理决策支持系统”，被评选为国家“九五”科技攻关重点项目优秀成果。2000年起负责中国科学院知识创新工程领域前沿项目：陆地生态系统服务功能及价值研究，对生态系统服务功能进行了全面深入的理论探讨；2001年负责主持了“西藏莽措湖流域生态系统服务功能恢复建设工程”可行性研究和初步设计。

**赵学勇** 中国科学院寒区旱区研究所研究员、奈曼荒漠化生态站站长。主要从事退化生态系统恢复重建研究。1987年毕业于内蒙古林学院沙漠治理系后，先后赴瑞典农业大学、瑞典隆德大学、美国科罗拉多州立大学从事农业生态学、自然资源生态学等方面的专门研究。1997年获国家科委，计划委员会和国家人事部联合颁发的——国家‘八五’科技攻关重大成果奖，1998年获中国科学院科技进步二等奖、联合国粮农组织授予的“拯救干旱区土地成功业绩奖”，2001年获得甘肃省科学技术进步二等奖，2002年获得内蒙古科学技术进步三等奖。

**曹敏** 研究员、中国科学院西双版纳热带植物园副主任，CERN科学委员会委员、哀牢山森林生态站首席科学家。首次系统地测定了西双版纳热带森林的树种多样性，主持建立了我国面积最大的热带雨林长期观测样地，率先开展了热带雨林动态生态学的研究，并将此类研究成果应用于退化植被的恢复研究中，其研究成绩已引起国际学术界的高度重视。主持的“我国西南热带森林动态研究”获云南省自然科学二等奖，参与的西南生物资源发展战略研究获得国家科技进步二等奖。个人荣获中国科学院方树泉青年科学家奖。

**张仁华** 中国科学院地理科学与资源研究所研究员。首次在我国建立起遥感试验场，开展星地同步观测，建立“信息转换”模型以及“尺度转换”原理。并首次提出利用CO<sub>2</sub>激光的远距离测定比辐射率方法。在遥感作物估产、遥感土壤水份、遥感地表蒸发等方面取得了长足进展。曾在国内外发表学术论文 100 余篇，专著三部，多次获国家和中国科学院奖励，申请发明专利多项。

**岳天祥** 中国科学院地理科学与资源研究所、资源与环境信息系统国家重点实验室首席研究员，博士生导师，资源环境模型与系统模拟研究方向学术带头人。1980 年 9 月至 1984 年 7 月，在陕西师范大学数学系攻读学士学位；1984 年 9 月至 1986 年 7 月，在甘肃省庆阳学院数学系任教；1986 年 9 月至 1989 年 7 月，在兰州大学地理系攻读自然资源利用专业硕士学位；1989 年 9 月至 1992 年 7 月，在中科院生态环境研究中心攻读生态学专业博士学位。自 1998 年 7 月以来，在中国科学院地理科学与资源研究所资源与环境信息系统国家重点实验室从事资源环境模型与系统模拟研究。

**邵全琴** 中国科学院地理科学与资源研究所研究员、博士生导师。1962 年 4 月出生于江苏武进县。1984 年毕业于南京大学地理系地貌与第四纪地质专业，1987 年获南京大学地理系海洋地貌与沉积学方向硕士学位，2001 年获中国科学院地理科学与资源研究所地理信息系统方向博士学位。1987-1998，于首都师范大学地理系工作，1998 年调入中国科学院地理研究所，2001 年被聘为地理资源所研究员。1994-1997 兼任 Arcinfo 中国培训与咨询中心教师，1998 年兼任负责 Arcinfo 中国培训与咨询中心工作。

# 论文摘要

## 中国区域生态环境质量定量评价方法

欧阳志云<sup>1</sup>, 黄宝荣<sup>2</sup>

1. 中国科学院生态环境研究中心; 北京市海淀区双清路 18 号; 100085;

zyouyang@mail.rcees.ac.cn

2. 中国科学院生态环境研究中心; 北京市海淀区双清路 18 号; 100085;

hijackhubaro@yahoo.com.cn

**关键词:** 中国、生态环境质量、指标、评价

运用自然条件(Physical condition)-人类胁迫(Human pressure)-生态环境效应(Ecological effect)-社会响应(Social response)模型, 构建中国区域生态环境质量定量评价指标体系, 如表 1 所示。

表 1 中国区域生态环境质量定量评价指标体系

| 评价目标   | 贡献因素                 | 对应的评价指标   |
|--------|----------------------|---|
| 自然条件   | 气候适宜性; 水资源供给; 植被覆盖   | 年降雨量; 年均气温; 水网密度; 森林覆盖率; 草地面积比; 耕地面积比   |
| 人类胁迫   | 人类栖息胁迫; 资源利用胁迫; 污染胁迫 | 人口密度; 建设用地面积比; 人均能耗; 人均水耗; 污水排放强度; 废气排放强度; 固废排放强度; 农药使用强度; 化肥施用强度                                   |
| 生态环境效应 | 环境污染; 生态退化           | 水体功能达标率; 大气污染指数; 酸雨频率; 濒危陆生脊椎物种比例; 水土流失指数; 荒漠化土地面积比;  |
| 社会响应   | 污染治理; 生态保护           | 环境保护投资占GDP比例; 工业废水排放达标率; 城市生活垃圾无害化处置率; 工业过程产生的SO <sub>2</sub> 去除率; 自然保护区占国土面积比例; 节水灌溉耕地面积比; 人均沼气占有量 |

通过专家调查法确定表 1 中各指标对应于评价目标的权重,



然后运用综合指数法及相关统计资料计算中国 2003 年各省市自治区的自然条件指数、人类胁迫指数、生态环境效应指数和社会响应指数。结果表明 2003 年中国各地区自然条件、人类胁迫、生态环境效应和社会响应具有明显的地域分异性，大体上，自然条件指数和人类胁迫指数东部和南部地区大于西部和北部地区，而生态环境效应指数西部和北部地区大于东部和南部地区，社会响应指数没有明显的空间分布规律。各分指数能从人和自然相互作用的关系出发系统地反映各地区生态环境质量状况及存在的问题。区域生态环境综合质量由区域自然条件、人类胁迫、生态环境效应和社会响应共同决定，但并不是简单的线性关系，而是一种灰色映射的关系。利用综合指数法获得的 4 个分指数，通过灰色关联度模型评价各地区生态环境综合质量优劣度。结果表明，2003 年我国各省市自治区生态环境综合质量由优到劣依次排序为：海南、江西、云南、广西、福建、浙江、吉林、安徽、湖南、北京、广东、四川、湖北、天津、辽宁、山东、黑龙江、甘肃、贵州、青海、重庆、江苏、陕西、宁夏、河南、山西、河北、上海、内蒙古、西藏、新疆。由于指标的筛选和指标权重的确定都受到主观因素的影响，评价结果只能模糊定量地反映我国区域生态环境质量及各组成要素的地域分异情况，但对我国区域生态环境综合管理决策有一定的参考价值。

# 农牧交错带荒漠化生态系统评估方法

赵学勇

中国科学院寒区旱区环境与工程研究所 奈曼站; 兰州市东岗西路 320 号;  
730000; zhaoxy@cern.ac.cn

**关键词:** 生态系统、沙漠化、农牧交错带、指标体系、评价方法

生态系统评价是在认识生态系统过程、演变机制及其与驱动力作用方式关系的基础上对生态系统组成、结构和功能的定量与半定量的判定。北方农牧交错带是一个由草场生态系统、农田生态系统、水体生态系统（河流与湖泊）、林地生态系统和湿地生态系统组成的、并以草场与农田生态系统交错带分布为显著特征的生态系统复合体。由于过度的人类活动，这个复合体的演变过程几乎毫不例外地叠加或镶嵌了以沙漠化为主要特征的生态退化过程，使得农牧交错带的生态系统评价比其它地区生态系统类型的评价更加复杂。自然作用与人类活动对生态系统的作用及其强度的甄别和判定是农牧交错带沙漠化生态系统评价的主要目的之一。

本文在研究北方农牧交错带沙漠化生态系统类型、组成、结构特征以及过程的基础上，探讨了该类生态系统评价的主要内容、典型性指标和具体方法。生态系统评价的主要内容是系统的生态过程、经济效益和社会影响；评价的指标体系是指生态系统的空间延伸、生物产出类型与生产力、多样性和生境变化。对于沙漠化生态系统而言，生态系统对水分和土壤亚系统发育的维持以及影响具有更为重要的理论和实践意义。

生态系统评价的基础是生态系统演变的‘偏途顶级’理论以及北方农牧交错带长期以来积累的社会统计资料、相关研究和定位监测成果。在此基础上，通过划区、分级以及主要参数的甄别，提出了农牧交错带沙漠化生态系统生态—社会—经济三位一体的评价方法。

## **Soil seed banks and quantitative assessment of forest ecosystems**

Min CAO

Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of  
Sciences, Kunming 650223, P.R. China

The classification of functional groups in soil seed banks enriches our understanding on the forest dynamics in terms of ecosystem processes. The forests on the north borders of tropical Asia develop some growth rhythms adapted to the monsoon climate. The fact that soil seed banks under local forests were infected by numerous seeds of herbs and grasses indicated an implication of serious fragmentation caused by both biogeographical history and human's activity. Three species groups of plants are identified based on their ecological functions in forest regeneration. Those are: climax, pioneer and the exotic. They play different roles in local forest dynamics. The climax group dominates the old forest and constitutes the majority of the tree species. The pioneer group appears in secondary forest and can also be found in the soils under both old and secondary forests, although they do not occur in the old forest aboveground. This is explained with the hypothesis of forest growth cycle. The third group of species in the old forest of Xishuangbanna, however, occurs only in soil seed banks. It is mostly composed of weeds and exotic plants from neighboring farmlands and roadside. The presence of this species group in soil seed banks is potentially important in quantitative assessment of local forest ecosystem.

# 中国生态变化中区域地表通量的定量

## 遥感和尺度转换

张仁华

中国科学院地理科学与资源研究所; 北京大屯路甲 11 号; 100101;

zhangrh@igsnr.ac.cn

**关键词:** 生态变化 区域地表通量, 定量遥感, 尺度转换

中国生态评估是人类对大自然的一种认识过程。地表通量是生态系统结构功能的最活跃、最敏感的特征。目前实际在生态站的“点”测量地表通量的能力和人们对区域、全球尺度地表通量的需求存在严重的供需矛盾, 这种矛盾解决过程中提出了一系列科学问题: 其中最关键的是如何运用定量遥感和生态站观测数据准确反演区域生物量、土壤蒸发量、植被蒸腾、二氧化碳同化通量的真实面貌, 揭示上述生态参数的空间格局和过程演变规律。遥感反演地表通量体现了定量遥感领域各种理论和技术的集成。它是交叉学科, 涉及到生态学、气象学、水文学、农学等学科。

本文概述了本领域的国内外学术动态, 简述本团队的与生态系统变化有关的

一系列创新成果: 新的作物缺水指数模型、新的抗大气影响植被指数、我国北方农作物特有的多时相光谱“穗帽”变换图; 新的遥感热惯量模型、运用地物阴阳面温差进行遥感土壤水分含量的全新思路、微分热惯量新概念等

特别针对我国下垫面严重非均匀的特点, 重点论述我们最新提出的一种可操作的定量遥感地表通量二层模型, 其中包括象元排序对比算法、理论定位算法以及分层能量切割算法, 阐明为运用全遥感信息定量反演华北地区植被蒸腾和作物冠层二氧化碳同化通量的思路, 最后也指出在发展本学科中急待解决的像元尺度地表通量代表性和尺度转换问题。

# 生态系统综合评估中的数字模型发展与应用

岳天祥

中国科学院地理科学与资源研究所；北京大屯路甲 11 号；100101；

yuetx@igsnr.ac.cn

**关键词：**生态系统、综合评估、地球表层系统、曲面建模、变化趋势、未来情景。

地球表层环境是岩石圈、大气圈、水圈和生物圈的交接面。一个地球表层系统（earth surface system）是地球表层环境中一组相互关联要素形成的复杂功能整体。一个地球表层系统在数学中可定义为空间中的一片曲面（surface）。曲面建模（surface modelling）就是对一个曲面进行空间位置明确数学表达的过程。本文对作者及其研究小组创建的高精度曲面建模(HASM)方法、人口空间分布曲面模型(SMPD)、变化探测模型、生态阈值模型、多尺度多样性模型和连通性模型等进行较全面的介绍。通过构建中国各地地理单元的 HASM 数字高程模型、研究自然因素和人文因素随海拔高度变化的地带性规律，模拟分析中国 HLZ 生态系统空间格局自 1960 年以来的变化趋势和未来 90 年情景的模拟分析、中国人口空间分布自 1930 年以来变化趋势和未来 20 年情景的模拟分析、中国生态系统食物供应能力及其未来 90 年情景的模拟分析、中国土地覆盖未来 90 年情景的模拟分析。通过曲面建模方法与模型库系统的完全集成，为定量描述和分析生态系统的空间格局和过程，模拟生态系统结构及其服务功能的空间演化规律提供详实可靠的生态模型和多尺度数据融合手段。

---

资助项目：国家自然科学基金项目（40371094）资助项目和国家重点基础研究发展规划项目(2002CB412506)

作者简介：岳天祥（1963-），男，甘肃省西峰市人，中国科学院地理科学与资源研究所、资源与环境信息系统国家重点实验室首席研究员，博士生导师，资源环境模型与系统模拟研究方向学术带头人。

# 过去 30 年，我们怎样深刻地改变了生态系统？

于秀波

中国科学院地理科学与资源研究所；北京大屯路甲 11 号；100101；

yuxb@igsnr.ac.cn

**关键词：**生态系统变化、人为驱动力、过去 30 年

从 1976 年起，国际上称中国进入了“后毛泽东时代”，至 2006 年恰好是 30 年。在这 30 年里，可以说中国是发生了翻天覆地的巨大变化，凡是亲身经历这段历史的人，无不深切地感受到这种变化。

30 年前的 1976 年，全国有 5000 多万家庭还为“食不裹腹”而焦虑，有 2.5 亿人为“衣不蔽体”为惆怅。能吃饱饭、能穿暖衣是那时很多人的梦想。30 年后的今天，近 12 亿中国人已彻底摆脱了饥饿与寒冷的梦呓，过上了温饱和小康的生活，被外国人成为“中国奇迹”。当然，我们还不能忘记，全国尚有 2600 万人还在贫困线以下挣扎，这相当于北京与上海的总人口；全国还有 3 亿人喝不上干净的饮用水。

30 年前的 1976 年，我国的工业化与城市化过程尚未真正启动，太湖流域“小桥流水人家”还随处可见，内蒙古的科尔沁草原还是“风吹草低见牛羊”的景致。30 年后的今天，太湖地区已经是城乡一体，过去 1 天的船程变成了 1 小时的车程，只可惜“流水不再、臭水遍地”；科尔沁沙地已是黄沙满天，由此带来的北京的沙尘牵动着总理和上千万人的神经。

30 年前的 1976 年，江西的兴国和于都还是“荒山秃岭、红土奔流”，人们时常发出“兴国亡国、于都迁都”的哀叹。30 年后的今天，兴国和于都已是“青山绿水、郁郁葱葱”，好一派南国风光！

30 年前的 1976 年，多数农村的老乡还住在低矮的泥土茅草房里，许多城里人来不得不几家合住在一个屋檐下。30 年后的今天，能否说已接近诗人杜甫“广厦千万间、天下寒士具欢颜”的美好愿望呢？

.....

1976 年至 2006 年的 30 年间，中国发生了怎样的巨大变化啊？！当然，回首过去的 30 年，中国人能吃饱饭还只是近 20 年的事，北京人能在家里洗热水澡也才是近几年的事。未来 20 年，我们还会有哪些值得期待的变化呢？又将如何深刻地影响我们所赖以生存的生态系统呢？

毋庸讳言，如果说建国后的前 20 多年，人口政策是我国巨大的政策失误，我们需要两代人的痛苦和努力来改正这个失误，那么，近 30 年我们难以回避生态与环境政策的失误或无为，它们导致了全国范围的生态退化和环境污染，目前这种“整体恶化、局部改善”的趋势还在持续。我们还需要几代人的痛苦和努力，才能享受“蓝天碧水、空气清新”的良好环境呢？

如何客观地评估过去 30 年生态系统与人类福利的变化？如何公正地评价过去 30 年的利弊得失和经验教训？有什么启示能使我们今后少走弯路、少犯错误呢？

回答这些问题，应是生态系统评估的基本任务，也是从事生态学和地学等教学与科研人员所应承担的社会责任。

# 火地塘林区生态系统结构与功能研究

王斌<sup>1</sup>, 张硕新<sup>2</sup>

1. 西北农林科技大学; 陕西杨凌; 712100; ylwangbin@sina.com

2. 西北农林科技大学; 陕西杨凌; 712100; sxzhang@nwsuaf.edu.cn

**关键词:** 火地塘林区、生态系统、结构与功能

以1958年、1988年和2004年秦岭火地塘林区森林生态定位站森林资源二类调查资料为主要数据来源, 利用GIS软件作为研究手段, 选用有代表性的数量分析方法, 分析该林区三个时期的景观特征、景观格局变化以及人为干扰对林区景观格局的影响。同时, 基于森林资源调查资料, 运用市场价值法、机会成本法、影子价格法和替代工程法估算林区主要森林生态系统的服务功能价值。研究结果表明:

1. 地形通过影响热量、光照和水分从而影响植被格局, 其中海拔是最重要的一个地形影响因子, 直接影响热量的分布; 其次是坡度和坡位, 这两个因子决定小尺度地形的水分状况; 最后是坡向与坡面, 决定植被的光照条件。海拔从景观尺度影响植被的格局, 其它因子从斑块水平影响植被的分布。所有这些因子综合起来看, 地形对山地森林植被格局异质性的解释能力大概在23%左右。火地塘林区景观空间格局受综合因素控制, 海拔、坡度和坡向等环境因子及其组合状况对研究区生物量的空间分布有显著影响, 不同海拔、坡度和坡向上生物量的分布表现出不同的变化规律。火地塘林区高强度的外界干扰, 增加了该地区的景观多样性和丰富度。由于人类强度干扰, 造成火地塘林区一些景观类型退化或消失, 一些景观类型范围增加或出现。采伐过后, 森林发育不得不从头开始, 可以说采伐使森林的演替发生了倒退, 但从另一层含义上讲, 采伐又促进了生态系统的演替, 使一些本该淘汰的树种加速退化, 促进新的树种发育。

2. 火地塘林区森林在维护生态环境平衡中起着极其重要的作用, 通过对林区生态系统的土壤保持、涵养水分、固定CO<sub>2</sub>、营养循环等生态调节功能及其生态经济价值的评价, 火地塘林区生态系统调节功能价值达到18,430,721.14元/a, 为生态系统产品价值的12倍以上。



# 森林生态系统发展的热力学过程 与生态系统评估

林华<sup>1</sup>，曹敏<sup>2</sup>

1. 西双版纳热带植物园; 昆明市学府路 88 号; 650223; [lh@xtbg.ac.cn](mailto:lh@xtbg.ac.cn)
2. 西双版纳热带植物园; 昆明市学府路 88 号; 650223; [Caom@xtbg.ac.cn](mailto:Caom@xtbg.ac.cn)

**关键词:** 森林生态系统发展、热力学定律、可用能耗散、可用能储存

森林生态系统的发展是生态学需要解决的基础性理论问题，只有这个问题得到解决，才能正确地对森林生态系统进行评估。但是由于森林生态系统的复杂性，定量化描述其发展过程至今没有实质性突破。太阳能是自然生态系统能量的唯一来源，也是其存在和发展的基础，在决定生态系统发生和发展方面起着关键性作用。从能量的角度研究生态系统的发展已取得一些进展，如最大功率原则 (Lotka, 1922; Odum, 1983)，最小熵增原理 (Prigogine, 1980)，最大能量耗散假说 (Bertalanffy, 1950; Schneider and Kay, 1994)，最大可用能储存 (Jorgensen, 1995)，最大自主权值 (Ulanowicz, 1986) 等。从前人的研究可以发现，可用能 (Exergy) 是生态系统发展过程中的一个关键因素。但是前人的研究多集中在理论的研究和水生生态系统的应用，对森林生态系统的探讨较少，一些概念阐述得较模糊。本文结合了森林生态系统的能量平衡、最大可用能储存 (Jorgensen, 1995)、最大化能量耗散定律，讨论可用能储存和耗散的关系，揭示生态系统发展过程中植物与环境间的能量利用关系；同时从森林生态系统能量平衡和植被本身的生理生态过程方面证明 Schneider and Kay (1994) 提出的植被冠层温度对群落发展状况的指示性，为生态系统评估提供了新的视野。

### 参考文献:

Bertalanffy L.-von. The theory of open systems in physics and biology. *Science*, 1950, 111: 23 ~ 29.

Jørgensen S E. The application of ecological indicators to assess the ecological condition of a lake. *Lakes Reservoirs: Research and Management*, 1995, 1: 177 ~ 182.

Lotka A J. Contribution to the energetics of evolution. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 1922, 8: 147 ~ 151.

Odum H T. *Systems ecology: An introduction*. New York: Wiley Interscience. 1983.

Prigogine I. *From being to becoming: time and complexity in the physical sciences*. San Francisco: Freeman C A, 1980.

Schneider E D, Kay J J. Life as a manifestation of the second law of thermodynamics. *Mathematical and Computer Modelling*, 1994, 19: 25 ~ 48.

Ulanowicz R E. *Growth and development, ecosystems phenomenology*. New York: Springer-Verlag, 1986.

# 生态系统完整性评价方法

黄宝荣<sup>1</sup>, 欧阳志云<sup>2</sup>

1. 中国科学院生态环境研究中心; 北京市海淀区双清路 18 号; 100085;

hijackhubaro@yahoo.com.cn

2. 中国科学院生态环境研究中心; 北京市海淀区双清路 18 号; 100085;

zyouyang@mail.rcees.ac.cn

**关键词:** 生态系统、完整性、压力、指数、评价

生态系统完整性是资源管理和环境保护中一个重要的概念, 它主要反映生态系统在外来干扰下维持自然状态、稳定性和自组织能力程度。评价生态系统完整性对于保护敏感自然生态系统免受人类干扰的影响有着重要的意义。

耗散结构理论表明, 外界压力和反映系统自组织能力的生物、物理、化学完整性和生态系统功能等对生态系统的完整性有良好的指示作用。

由于组成和生态学进程不同, 水生生态系统和陆地生态系统需要用不同的指数评价其完整性。

水生生态系统常常用不同的生物群落评价其生物完整性, 主要有鱼类群落生物完整性指数(Fish Index of Biotic Integrity)(IBI)、附着生物完整性指数(Periphyton Index of Biotic Integrity)(PIBI)、EPT 物种丰富度指数(EPT Richness)和无脊椎动物群落指数(Invertebrate Community Index)(ICI)等。物理完整性可以用定性生境评价指数(Qualitative Habitat Evaluation Index)(QHEI)和物理生境指数(Physical Habitat Index)(PHI)评价。化学完整性用水质指数(Water Quality Index)(WQI)评价。

陆地生态系统生物完整性评价主要有鸟类群落指数(Bird Community Index)(BCI)和陆地生物完整性指数(Terrestrial Index of Biological Integrity)(TIBI)。化学和物理完整性可以从生态系统功能如生产力、系统演替进展、营养物质保持和有机物质分解等

方面评价。

不同的生物、物理和化学完整性指数需要不同的次级指标，适应于不同的评价条件。由于不同指数之间显著相关，所以在具体生态系统完整性评价时，根据评价的便利性，选取其中的一个或几个指数进行评价即可。

人类活动如土地、水、生物、矿产和旅游等资源的利用，污染物质的排放和所引起的外来物种入侵等是影响生态系统完整性的胁迫因素，生态完整性评价指标体系框架应该包含这方面的指标。

评价用的指标力求少而又能反应生态完整性状况，常常根据生态完整性管理需求，数据获取的便利性，以及指标的代表性和统计特性检验设置优先评价指标。

利用优先指标评价不同的生态系统完整性需要用到不同的综合评价方法；算术平均法和加权平均法虽然使用简单但容易造成重要信息的损失；多元统计法、状态空间法和综合评价模型能够防止重要信息的损失，但是不易为公众和管理抉择者所理解。

生态完整性评价存在着由于对复杂的生态系统人类干扰综合作用机制缺乏了解和评价中人类主观因素的干扰所造成的评价结果失真的问题，加强对生态系统压力源分析方法、压力作用途径、多压力交互和累计效应等方面的研究将有助于提高评价的准确性。

# 鄱阳湖退田还湖地区耕地/湿地变化的遥感监测研究

姜鲁光, 于秀波

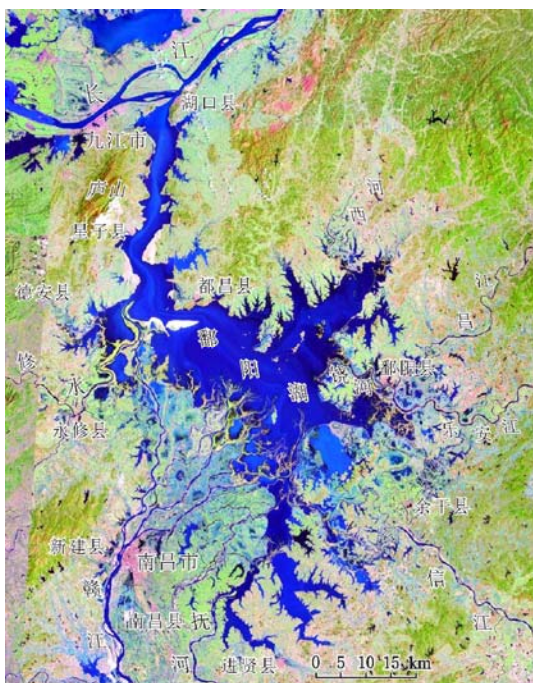
中国科学院地理科学与资源研究所; 北京大屯路甲 11 号; 100101;

Email: jianglg@igsnr.ac.cn

**关键词:** 退田还湖、耕地、湿地、鄱阳湖

1998 年洪灾过后, 我国在长江中游启动了退田还湖工程, 鄱阳湖区是实施退田还湖的范例区域。为了客观评估退田还湖工程对湖区耕地与湿地变化的影响, 本文利用 1995 年、2000 年和 2005 年三期依据 Landsat TM 遥感影像解译的土地利用数据, 借助 ArcGIS 软件的空间分析功能, 从鄱阳湖区、鄱阳湖圩堤区、退田还湖圩堤区三个空间尺度研究了退田还湖前期 (1995~2000 年) 和后期 (2000~2005 年) 耕地与湿地变化的格局与过程。

研究表明, 退田还湖前期, 鄱阳湖区土地利用呈现耕地大量



减少、湿地大量增加的态势, 耕地面积减少  $202.20\text{km}^2$ , 湿地面积相应增长了  $210.68\text{km}^2$ ; 但在退田还湖后期, 土地利用变化趋势出现逆转, 出现耕地恢复增长、湿地大量缩减的现象, 新增耕地面积  $59.34\text{km}^2$ , 减少湿地面积  $60.33\text{km}^2$ 。

鄱阳湖历史时期累计围湖造田面积 (圩堤区) 达  $5081.87\text{km}^2$ 。退

田还湖前期，圩堤内耕地减少 132.43 km<sup>2</sup>，新增湿地 141.12km<sup>2</sup>；但在退田还湖后期，这种土地利用变化趋势未能持续，反而出现逆转的态势，与 2000 年相比，2005 年新增耕地面积 62.47 km<sup>2</sup>，减少湿地面积 56.05 km<sup>2</sup>。

鄱阳湖区的退田还湖圩堤分为单退（退人不退田）和双退（退人又退田）两种类型。现状土地利用与退田还湖前相比，单退圩堤内的湿地面积并未增加，反而呈现减少的态势；实际实施双退的圩堤面积为 38.58 km<sup>2</sup>，仅占规划双退面积的 1/5。退田还湖政策对增加鄱阳湖湿地的贡献十分有限。

研究表明，洪水风险是鄱阳湖区土地利用的长期限制因素；退田还湖政策是鄱阳湖区土地利用变化的重要驱动因素，但近年来有弱化的趋势；宏观农业经济形势与微观农户效益对土地利用的影响更为显著。

文末建议退田还湖地区应处理好耕地保护与湿地恢复之间的矛盾，在单退圩堤区应考虑推广蓄洪补偿制度，同时加强对双退圩堤居民的社会保障力度。鄱阳湖区抵御洪水的能力仍需加强。

# 生态系统评估的数据基础—从数据库 到信息库体系

刘红辉, 杨小唤

中国科学院资源环境科学数据中心; 北京大屯路甲 11 号; 100101;

liuhh@igsnr.ac.cn

**关键词:** 生态系统评估、数据基础、数据仓库、信息库;

中国生态系统评估将对我国不同区域、主要生态系统类型和重大生态问题进行长期、连贯的动态评估, 包括恢复过去演化历史、评估目前状况、预测未来变化和提出生态系统优化管理对策等内容, 以改善我国的生态系统管理水平, 增强对生态系统进行研究和监测的能力, 为促进人与环境的协调、可持续发展服务, 为国家环境政策的调整提供连续的科学依据。为此需要长时间系列、标准化的海量数据和信息进行支持, 亟需建立完备的、对生态系统连续、滚动评估有强大支持能力的数据库和信息库体系。

生态系统评估涉及各种来源的海量数据, 包括属性数据库和空间数据库, 如遥感数据(对地观测数据库)、站点长期观测数据、实地调查数据、各类统计数据; 自然要素数据库(气候、水文、地质、土壤、植被等), 以及经济、人口、社会、政策等人文领域数据。现有的数据资源由于来源、标准、系统平台以及数据精度的不同, 很难连续支持长期的生态系统评估工作, 更难以发挥科学数据的信息服务潜能。因此迫切需要进行充分挖掘、综合加工, 形成直接为生态系统评估研究服务的信息产品, 即实现从数据库到信息库的转变。为此, 需要开展以下三方面的工作来建设生态系统评估的数据支撑基础:

- 1、在统一的系统和标准下对各类数据资源进行集成、整理、转换和标准化改造, 建立层次清晰的数据仓库。

- 2、通过数据挖掘、专题分析, 从数据库提取相应信息和知识, 形成系列化、标准化的生态、环境信息库体系, 提供科学研究、政府决策和公众长期的信息产品。

- 3、构筑信息共享应用服务平台和信息交换中心, 实现信息产品的生成、维护和信息服务, 并保持可持续更新。

# 近 50 年三江平原沼泽湿地格局变化 及其生态效应

张树文

中国科学院东北地理与农业生态研究所; 吉林省长春市高新区蔚山路 3195 号;  
130012; zhangshuwen@neigae.ac.cn

**关键词:** 三江平原、50 年土地变化、沼泽湿地

在遥感和地理信息系统的支持下, 应用景观生态学的理论和方法, 对沼泽湿地景观类型的斑块和面积大小、形状特征、主要景观及其相关土地覆盖类型间的转化关系以及沼泽景观破碎化进行分析, 定量分析和研究1954年、1975年、1986、1996年、2000年五期三江平原沼泽景观的空间动态变化, 事实表明: 近50年来, 三江平原沼泽的面积正在日益缩小, 沼泽正在大幅度地转化为耕地, 沼泽已经到了完全破碎化的边缘。初步分析了沼泽的动态变化引起的生态效应。



# 中国土地资源生态适宜性评价的技术方法

侯西勇<sup>1</sup>, 于贵瑞<sup>1</sup>, 何洪林<sup>1</sup>

1. 中国科学院地理科学与资源研究所; 北京市大屯路甲11号; 100101;  
houxy@cern.ac.cn; yugru@igsnr.ac.cn; hehl@igsnr.ac.cn

**关键词:** 中国、土地资源、生态适宜性、评价

土地是人类最基本的生产资料 and 最重要的劳动对象 (封志明, 2004), 为农林牧业服务的土地生态适宜性评价一直是中国土地资源评价研究的传统和主流 (倪绍祥, 2003)。土地生态适宜性评价是从生态学和可持续发展的角度, 根据不同类型生态系统对土地资源的生态学需求, 分析和确定各类生态系统适宜的空间地域分布范围及其适宜程度和限制特征等。我国这方面研究最重要的成就是 20 世纪 80 年代初中国科学院自然资源综合考察委员会编制的《中国 1: 100 万土地资源图》。该图集采用“土地潜力区—土地适宜类—土地质量等—土地限制型—土地资源单位”5 级分类系统 (封志明, 2004; 石玉林, 1982), 详细反映了我国 80 年代初期的土地生态适宜性信息, 是全国范围土地资源评价的代表性成果。

20 世纪 80 年代以来的近 20 年间, 气候变化和人为因素对土地生态适宜性空间格局变化产生了深远的影响, 但是基于全国空间数据库对其进行重新评价和再认识, 并揭示其时空动态特征和发展趋势, 这方面的研究尚处于空白。本研究将采用 GIS 和空间分析技术, 以中国多因素空间数据集、气候要素空间插值数据、2000 年土地利用数据以及 1:100 万土地资源图数据等为基础, 评价中国近期 (2000 年) 土地资源生态适宜性, 揭示近 20 年来中国土地资源生态适宜性的时空动态特征和发展趋势。

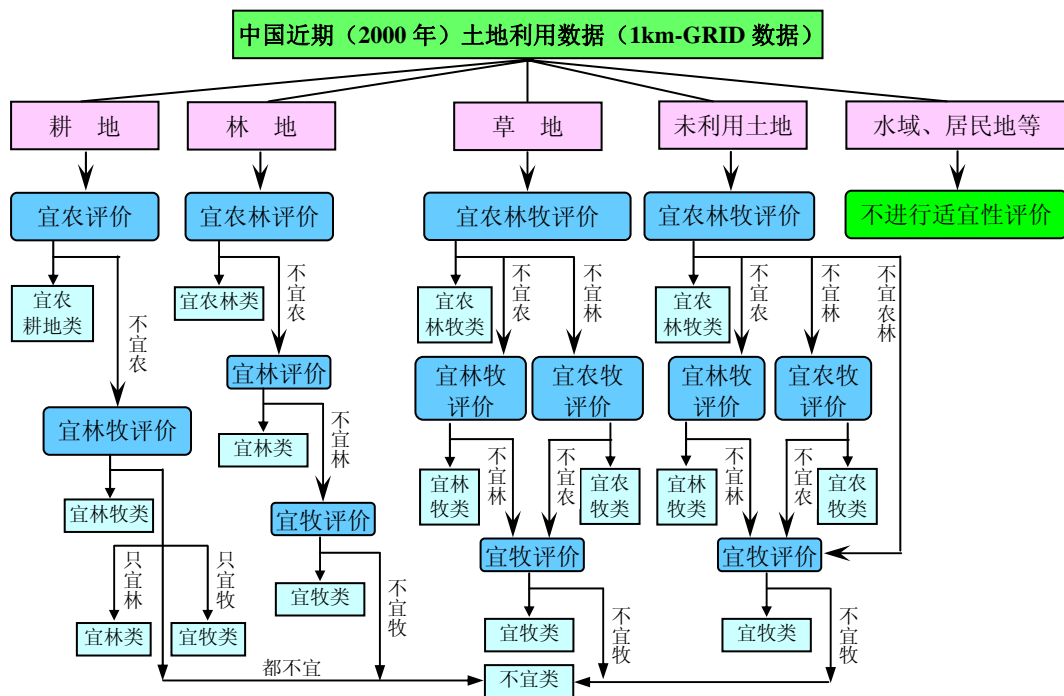


图 1 土地适宜性评价的顺序与规则

本研究将在中国 2000 年土地利用数据基础上 (图 1), 运用基于栅格数据模型的空间分析技术进行评价, 基本评价单元 (即格网大小) 为  $1\text{km}\times 1\text{km}$ ; 参照 100 万土地资源图的评价方法, 确定所考虑的单因素指标, 包括: 土壤侵蚀、地形坡度、基岩裸露、土壤质地、有效土层厚度、土壤盐碱化、水文与排水条件、水分条件、温度条件、NDVI (或植被类型)、地貌类型、土壤类型等。单因素将采取 1、2、3、4 四级分级评价方法, 综合评价将采用加权代数和法、最小限制因子法等多种方法进行对比试验。同时, 单因素、综合指标评价也将考虑中国宏观的自然地理区划特征, 特别是由气候因素和大的地貌格局所决定的自然地理区域分异特征, 根据不同地理区域的综合特征, 采取不同的单因素分级量化和综合评价方法。具体的评价技术流程如图 2。

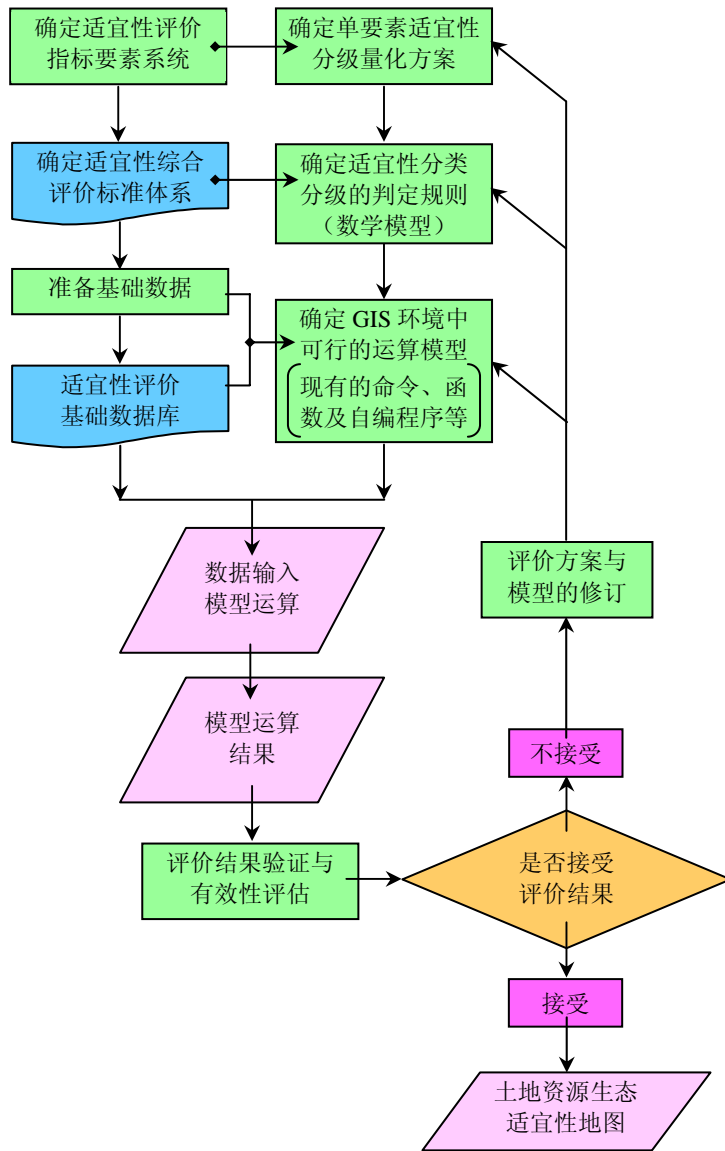


图 2 GIS 技术支持下土地资源生态适宜性评价流程

**参考文献:**

- [1] 封志明. 资源科学导论. 北京: 科学出版社, 2004, 149-150.
- [2] 倪绍祥. 近 10 年来中国土地评价研究的进展. 自然资源学报, 2003, 18 (6): 672-683.
- [3] 石玉林. 关于《中国 1: 100 万土地资源图土地资源分类工作方案》. 要点的说明. 自然资源, 1982 (1): 1-14.

## 会议邀请与注册人员名单

| 编 号 | 姓 名  | 职 务 | 单 位             | 邮 件 地 址  |
|-----|------|-----|-----------------|--|
| 报告人 | 孙鸿烈  | 院士  | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:sunhl@igsnr.ac.cn">sunhl@igsnr.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 李文华  | 院士  | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:liwh@igsnr.ac.cn">liwh@igsnr.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 傅伯杰  | 局长  | 中科院资环局          | <a href="mailto:bfu@rcees.ac.cn">bfu@rcees.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 刘纪远  | 所长  | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:liujy@igsnr.ac.cn">liujy@igsnr.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 欧阳志云 | 研究员 | 中科院生态环境研究中心     | <a href="mailto:zyouyang@mail.rcees.ac.cn">zyouyang@mail.rcees.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 谢高地  | 研究员 | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:xiegd@igsnr.ac.cn">xiegd@igsnr.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 赵学勇  | 研究员 | 中科院寒旱所          | <a href="mailto:zhaoxy@cern.ac.cn">zhaoxy@cern.ac.cn</a> ;<br><a href="mailto:nmzhaoxy@yahoo.com.cn">nmzhaoxy@yahoo.com.cn</a> |
| 报告人 | 曹 敏  | 研究员 | 中科院西双版纳热带植物园    | <a href="mailto:caom@xtbg.ac.cn">caom@xtbg.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 张仁华  | 研究员 | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:zhangrh@igsnr.ac.cn">zhangrh@igsnr.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 岳天祥  | 研究员 | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:yue@lreis.ac.cn">yue@lreis.ac.cn</a>   |
| 报告人 | 邵全琴  | 研究员 | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:shaoqq@igsnr.ac.cn">shaoqq@igsnr.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 冯仁国  | 副局长 | 中科院资环局          | <a href="mailto:rgfeng@cashq.ac.cn">rgfeng@cashq.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 赵士洞  | 研究员 | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:zhaosd@cern.ac.cn">zhaosd@cern.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 黄铁青  | 处长  | 中科院资环局生态处       | <a href="mailto:tqhuang@cashq.ac.cn">tqhuang@cashq.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 于贵瑞  | 研究员 | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:yugr@igsnr.ac.cn">yugr@igsnr.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 欧阳竹  | 研究员 | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:ouyz@igsnr.ac.cn">ouyz@igsnr.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 牛 栋  | 主管  | 中科院资环局          | <a href="mailto:niudong@cashq.ac.cn">niudong@cashq.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 于秀波  | 副研  | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:yuxb@igsnr.ac.cn">yuxb@igsnr.ac.cn</a>   |
| 组委会 | 王绍强  | 副研  | 中科院地理科学与资源所     | <a href="mailto:sqwang@igsnr.ac.cn">sqwang@igsnr.ac.cn</a>   |
| 1   | 谢正磊  | 博士生 | 北京大学环境学院        | <a href="mailto:zhengleixie@pku.edu.cn">zhengleixie@pku.edu.cn</a>   |
| 2   | 张文彦  | 学生  | 北京林业大学          | <a href="mailto:Wenyanzhang010@163.com">Wenyanzhang010@163.com</a>   |
| 3   | 张学霞  | 讲师  | 北京林业大学          | <a href="mailto:xuexiazh@yeah.net">xuexiazh@yeah.net</a>   |
| 4   | 张智才  | 博士生 | 北京师范大学          | <a href="mailto:zzc@ires.cn">zzc@ires.cn</a>   |
| 5   | 朱玉洁  | 博士生 | 北京师范大学资源学院      | <a href="mailto:zhuyujie@ires.cn">zhuyujie@ires.cn</a>   |
| 6   | 秦艳红  | 博士生 | 北京师范大学资源学院      | <a href="mailto:qinyanhong@ires.cn">qinyanhong@ires.cn</a>   |
| 7   | 朱 源  | 博士生 | 北京师范大学资源学院      | <a href="mailto:zhuyuan@ires.cn">zhuyuan@ires.cn</a>   |
| 8   | 钱建平  | 助研  | 国家农业信息化工程技术研究中心 | <a href="mailto:qianjp@nercita.org.cn">qianjp@nercita.org.cn</a>   |
| 9   | 孙传恒  | 助研  | 国家农业信息化工程技术研究中心 | <a href="mailto:sunch@nercita.org.cn">sunch@nercita.org.cn</a>   |
| 10  | 李朝生  | 工程师 | 国家气象中心农业与生态气象室  | <a href="mailto:lcsnmg@126.com">lcsnmg@126.com</a>   |

| 编 号 | 姓 名 | 职 务   | 单 位                      | 邮件地址   |
|-----|-----|-------|--------------------------|--|
| 11  | 毛留喜 | 副主任   | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:maolx@nmc.gov.cn">maolx@nmc.gov.cn</a>                                 |
| 12  | 王建林 | 研究员   | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:wangjl@nmc.gov.cn">wangjl@nmc.gov.cn</a>                               |
| 13  | 吕厚荃 | 研究员   | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:lvhq@nmc.gov.cn">lvhq@nmc.gov.cn</a>                                   |
| 14  | 张艳红 | 工程师   | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:agrom@nmc.gov.cn">agrom@nmc.gov.cn</a>                                 |
| 15  | 娄秀荣 | 高级工程师 | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:agrom@nmc.gov.cn">agrom@nmc.gov.cn</a>                                 |
| 16  | 钱 拴 | 高级工程师 | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:agrom@nmc.gov.cn">agrom@nmc.gov.cn</a>                                 |
| 17  | 宋迎波 | 高级工程师 | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:agrom@nmc.gov.cn">agrom@nmc.gov.cn</a>                                 |
| 18  | 杨霏云 | 高级工程师 | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:agrom@nmc.gov.cn">agrom@nmc.gov.cn</a>                                 |
| 19  | 郑昌玲 | 工程师   | 国家气象中心农业与生态气象室           | <a href="mailto:agrom@nmc.gov.cn">agrom@nmc.gov.cn</a>                                 |
| 20  | 张建明 |       | 兰州大学资源环境学院               | <a href="mailto:jmzhang@lzu.edu.cn">jmzhang@lzu.edu.cn</a>                             |
| 21  | 任 杰 | 站长    | 青海省环境监测中心站               | <a href="mailto:Qhemc@163.com">Qhemc@163.com</a>                                       |
| 22  | 郭竞世 | 副站长   | 青海省环境监测中心站               | <a href="mailto:Qhemc@163.com">Qhemc@163.com</a>                                       |
| 23  | 葛劲松 | 工程师   | 青海省环境监测中心站               | <a href="mailto:Qhemc@163.com">Qhemc@163.com</a>                                       |
| 24  | 王亚华 | 助研    | 清华大学公共管理学院               | <a href="mailto:wangyahu@tsinghua.edu.cn">wangyahu@tsinghua.edu.cn</a>                 |
| 25  | 段飞舟 | 博士后   | 清华大学环境科学与工程系             | <a href="mailto:duanfeizhou@mail.tsinghua.edu.cn">duanfeizhou@mail.tsinghua.edu.cn</a> |
| 26  | 刘天星 | 责任编辑  | 《生态学报》编辑部                | <a href="mailto:shengtaixuebao@rcees.ac.cn">shengtaixuebao@rcees.ac.cn</a>             |
| 27  | 杨 琴 | 协调员   | 世界自然基金会北京办事处             | <a href="mailto:qyang@wwfchina.org">qyang@wwfchina.org</a>                             |
| 28  | 王 斌 | 博士生   | 西北农林科技大学                 | <a href="mailto:ylwangbin@sina.com">ylwangbin@sina.com</a>                             |
| 29  | 王进欣 | 博士    | 徐州师范大学                   | <a href="mailto:yujianw7125@163.com">yujianw7125@163.com</a>                           |
| 30  | 白 帆 | 硕士生   | 中国科学植物研究所                | <a href="mailto:Baifan823@163.com">Baifan823@163.com</a>                               |
| 31  | 李俊杰 | 硕士    | 中国矿业大学（北京）               | <a href="mailto:Junjie6666@sohu.com">Junjie6666@sohu.com</a>                           |
| 32  | 黄志霖 | 博士后   | 中国林业科学研究院                | <a href="mailto:hzlin66@163.com">hzlin66@163.com</a>                                   |
| 33  | 陈晓丽 | 硕士生   | 中国农业大学                   | <a href="mailto:bluesky1009@tom.com">bluesky1009@tom.com</a>                           |
| 34  | 甄 兰 | 博士生   | 中国农业大学资环学院               | <a href="mailto:cqli@cau.edu.cn">cqli@cau.edu.cn</a>                                   |
| 35  | 陈宝瑞 | 硕士生   | 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所呼伦贝尔站 | <a href="mailto:shamozhihu2000@gmail.com">shamozhihu2000@gmail.com</a>                 |

| 编 号 | 姓 名 | 职 务      | 单 位                      | 邮 件 地 址  |
|-----|-----|----------|--------------------------|--|
| 36  | 陶伟国 |          | 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所呼伦贝尔站 | <a href="mailto:taoweigu00@yahoo.com.cn">taoweigu00@yahoo.com.cn</a>     |
| 37  | 李太宇 | 编辑室主任/编审 | 中国气象局气象出版社               | <a href="mailto:litaiyu@cma.gov.cn">litaiyu@cma.gov.cn</a>               |
| 38  | 周 华 | 博士生      | 中国水利水电科学研究院水资源所          | <a href="mailto:zhouhua@pku.org.cn">zhouhua@pku.org.cn</a>               |
| 39  | 张树文 | 研究员      | 中科院东北地理所                 | <a href="mailto:zhangshuwen@neigae.ac.cn">zhangshuwen@neigae.ac.cn</a>   |
| 40  | 朱万泽 | 副研究员     | 中科院成都山地所                 | <a href="mailto:wzzhu@imde.ac.cn">wzzhu@imde.ac.cn</a>                   |
| 41  | 石培礼 | 副研究员     | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:shipl@igsnr.ac.cn">shipl@igsnr.ac.cn</a>                 |
| 42  | 高晓路 | 研究员      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:gaoxl@igsnr.ac.cn">gaoxl@igsnr.ac.cn</a>                 |
| 43  | 姜鲁光 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:jianglg@igsnr.ac.cn">jianglg@igsnr.ac.cn</a>             |
| 44  | 冉圣宏 | 副研究员     | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:ransh@igsnr.ac.cn">ransh@igsnr.ac.cn</a>                 |
| 45  | 李家永 | 研究员      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:lijy@igsnr.ac.cn">lijy@igsnr.ac.cn</a>                   |
| 46  | 王 炜 | 博士后      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:Wangwei5001@163.com">Wangwei5001@163.com</a>             |
| 47  | 张 洪 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:zhangh.05b@igsnr.ac.cn">zhangh.05b@igsnr.ac.cn</a>       |
| 48  | 田 展 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:tianz@lreis.ac.cn">tianz@lreis.ac.cn</a>                 |
| 49  | 陈 操 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:chenc.05b@igsnr.ac.cn">chenc.05b@igsnr.ac.cn</a>         |
| 50  | 胡云锋 | 博士后      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:huyf@lreis.ac.cn">huyf@lreis.ac.cn</a>                   |
| 51  | 屈晓晖 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:quxh@lreis.ac.cn">quxh@lreis.ac.cn</a>                   |
| 52  | 于 格 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:yug@igsnr.ac.cn">yug@igsnr.ac.cn</a>                     |
| 53  | 李业锦 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:liy@igsnr.ac.cn">liy@igsnr.ac.cn</a>                     |
| 54  | 周艳莲 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:zhouyl.03s@igsnr.ac.cn">zhouyl.03s@igsnr.ac.cn</a>       |
| 55  | 侯西勇 | 博士后      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:houx@cern.ac.cn">houxy@cern.ac.cn</a>                    |
| 56  | 孙崇亮 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:suncl@lreis.ac.cn">suncl@lreis.ac.cn</a>                 |
| 57  | 王卷乐 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:wangjl@igsnr.ac.cn">wangjl@igsnr.ac.cn</a>               |
| 58  | 姜德娟 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:jiangdj.04b@igsnr.ac.cn">jiangdj.04b@igsnr.ac.cn</a>     |
| 59  | 马泽清 | 硕士       | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:Mazq.04s@igsnr.ac.cn">Mazq.04s@igsnr.ac.cn</a>           |
| 60  | 龙 恩 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:longen@lreis.ac.cn">longen@lreis.ac.cn</a>               |
| 61  | 卢清水 |          | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:luqs@lreis.ac.cn">luqs@lreis.ac.cn</a>                   |
| 62  | 张 倩 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:zhangq@lreis.ac.cn">zhangq@lreis.ac.cn</a>               |
| 63  | 姚永慧 | 博士后      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:yaoyh@lreis.ac.cn">yaoyh@lreis.ac.cn</a>                 |
| 64  | 刘海江 | 博士生      | 中科院地理科学与资源所              | <a href="mailto:liuhj@lreis.ac.cn">liuhj@lreis.ac.cn</a>                 |
| 65  | 韩士杰 | 研究员      | 中科院沈阳应用生态所               | <a href="mailto:hansj@iae.ac.cn">hansj@iae.ac.cn</a>                     |
| 66  | 黄宝荣 | 博士生      | 中科院生态环境研究中心              | <a href="mailto:hijackhubaro@yahoo.com.cn">hijackhubaro@yahoo.com.cn</a> |
| 67  | 魏彦昌 | 博士生      | 中科院生态环境研究中心              | <a href="mailto:weiyanchang@163.com">weiyanchang@163.com</a>             |

| 编 号 | 姓 名 | 职 务 | 单 位          | 邮件地址   |
|-----|-----|-----|--------------|--|
| 68  | 董仁才 | 博士  | 中科院生态环境研究中心  | <a href="mailto:ycdrc@tom.com">ycdrc@tom.com</a>                               |
| 69  | 党小虎 | 博士生 | 中科院水土保持所     | <a href="mailto:xiaohud2004@163.com">xiaohud2004@163.com</a>                   |
| 70  | 周 萍 | 研究生 | 中科院水土保持所     | <a href="mailto:zhouping04@mails.gucas.ac.cn">zhouping04@mails.gucas.ac.cn</a> |
| 71  | 张一平 | 研究员 | 中科院西双版纳热带植物园 | <a href="mailto:yipingzh@xtbg.ac.cn">yipingzh@xtbg.ac.cn</a>                   |
| 72  | 林 华 | 博士生 | 中科院西双版纳热带植物园 | <a href="mailto:lh@xtbg.ac.cn">lh@xtbg.ac.cn</a>                               |
| 73  | 张 娜 | 副教授 | 中科院研究生院      | <a href="mailto:zhangna@gucas.ac.cn">zhangna@gucas.ac.cn</a>                   |
| 74  | 王永新 | 博士生 | 中科院植物所生态中心   | <a href="mailto:yongxwang@ibcas.ac.cn">yongxwang@ibcas.ac.cn</a>               |
| 75  | 苏宏新 | 副站长 | 中科院植物研究所     |  |
| 76  | 陈 厦 | 硕士生 | 中科院植物研究所     | <a href="mailto:Superchensha@hotmail.com">Superchensha@hotmail.com</a>         |
| 77  | 刘红辉 | 副研  | 中科院资源科学数据中心  | <a href="mailto:liuhh@igsrr.ac.cn">liuhh@igsrr.ac.cn</a>                       |
| 78  | 张建平 | 工程师 | 重庆市气象科学研究所   | <a href="mailto:jeepjohn@163.com">jeepjohn@163.com</a>                         |

# 中国生态大讲堂介绍

## 一、宗旨

传播新知识、交流新思想、展示新成果

## 二、目的

针对生态学的前沿与热点问题，邀请有关专家进行学术讲演，促进我国生态系统研究、观测与示范等工作的思想交流、知识传播与成果展示。

## 三、性质

中国生态大讲堂每月至少举办一次，每年举办春季与秋季学术研讨会、年度高层论坛和 CERN 年度论文之星报告会，并不定期举办高级研讨班和其他学术交流活动等。

## 四、定位

中国生态大讲堂具有三层涵义，一是中国专家谈中国生态问题的大讲堂，二是国外专家谈中国生态问题的大讲堂，三是在中国举办的国际生态问题的大讲堂。近期的重点主要是中国专家谈中国生态问题，尤其是发挥中国科学院、CERN 中心与台站以及国家生态系统观测研究站的专家云集的优势，为专家搭讲台进行学术讲演，为研究人员与研究生提供了解生态系统研究的前沿与热点的机会。

## 五、主办机构

国家生态系统野外观测研究站网络综合研究中心

中国科学院生态系统研究网络综合研究中心

中国科学院生态系统网络观测与模拟重点实验室



## 六、支持机构

中国科学院生态系统研究网络领导小组办公室  
国家生态与环境野外观测研究站网络专家组秘书处  
中国科学院生态系统研究网络科学委员会秘书处  
中国生态学会长期生态研究专业委员会  
国家长期生态研究网络东亚及太平洋区域网络秘书处  
全球碳项目亚洲区域办公室

## 七、组织方式

由 CERN 综合研究中心负责组织，每月组织一次（具体时间根据实际情况决定），一般每次大讲堂有 1 名主讲人，时间为 120 分钟，其中讲演时间为 60 分钟，讨论与答疑时间为 60 分钟。

所邀请的主讲人包括国内外知名专家、院士、国家部委政府官员、国际组织官员、国家生态系统野外台站研究人员、地理资源所（包括 CERN 综合中心）研究人员等。

中国生态大讲堂向生态领域的研究人员与研究生开放。大讲堂消息的发送范围包括：CERN综合中心的研究人员与研究生、CERN生态站与分中心、国家生态系统野外台站、与生态有关的在京科研院所（如植物所、生态环境研究中心、北京大学环境学院、北京师范大学等）。同时在CERN网站（[www.cern.ac.cn](http://www.cern.ac.cn)）上发布消息。

中国生态大讲堂的消息将在地理资源所内网、CERN 网站、China-Flux 网站等发布。大讲堂主讲人讲演与讨论过程中的主要观点将推荐给《科学时报》等媒体刊登。

## 八、其他说明

有关中国生态大讲堂的内容与方式等，由CERN综合研究中心负责解释。如需要了解更多的信息，请登录[www.cern.ac.cn](http://www.cern.ac.cn)或与 [cef@cern.ac.cn](mailto:cef@cern.ac.cn)联系。

## 历次中国生态大讲堂介绍

### 中国生态大讲堂（第1讲）

题目：千年生态系统评估

时间：2005年12月21日

主讲人：赵士洞 研究员

赵士洞先生是中国科学院地理科学与资源研究所研究员，中国科学院生态网络观测与模拟重点实验室学术委员会副主任、生态学家。现任中国生态系统研究网络科学委员会副主任、生态与环境国家野外观测研究站专家组副组长、中国生态学会常务理事、中国资源学会常务理事、中国科学院生物多样性委员会委员、《资源科学》顾问、《自然资源学报》副主编、《生态学杂志》副主编；在国际上任国际长期生态研究网络（ILTER）执行委员会委员和东亚及太平洋区域网络主席、世界自然保护联盟（IUCN）生态系统管理委员会副主席、国际山地综合开发组织理事、新千年生态系统评估项目（MA）评估委员会委员、美国《生态学前沿与全球环境变化杂志》国际咨询委员会委员等职。

详细内容请访问：

[www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=6835](http://www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=6835)

## 中国生态大讲堂（第 2 讲）

题目：气候变化与生态系统管理

时间：2006 年 1 月 4 日

主讲人：刘健

刘健，政府间气候变化委员会（IPCC）副秘书长（Deputy Secretary）。1983 年毕业于河北农业大学；1986 年于北京农业大学（现中国农业大学）获硕士学位；2003 年于中国科学院南京地理与湖泊研究所获博士学位；1993 年至 1994 年于英国曼彻斯特大学做访问学者。曾任中国科学院资源环境科学与技术局研究员、副局长、中国生态系统研究网络（CERN）领导小组办公室主任、澳大利亚国际农业研究中心土地与水资源计划中方主席、中国环境与发展国际合作委员会核心专家助理、国际山地中心水与环境研究部高级生态学家、研究部主任、中国第九次南极考察队学术组长。曾获国家科技进步二等奖和中国科学院科技进步二等奖各一次。

详细内容请访问：

[www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=6966](http://www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=6966)

## 中国生态大讲堂（第 3 讲）

题目：《湿地公约》与湿地科学进展

时间：2006 年 2 月 27 日

主讲人：雷光春

雷光春，湖南津市市人。1982、1985 年毕业于中南林学院林学系，分别获学士学位与硕士学位，1997 年毕业于芬兰赫尔辛基大学理学院生态与系统学系，获保护生物学博士学位。曾任北京大学生命科学学院教授、世界自然基金会中国项目长江项目主任、湿地与海洋项目主任。现任《湿地公约》秘书处亚太区域高级顾问（Senior Advisor）。

长期从事生态系统与自然保护区保护与研究，致力于长江中下游湿地生态系统保护与管理，先后在国际一流生态学刊物上发表论文 10 余篇，累计被 SCI 论文引用超过 200 次，在国内刊物及国际一般刊物发表论文 30 多篇，专著一部。

详细内容请访问：

[www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7173](http://www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7173)

## 中国生态大讲堂（第 4 讲）

题目：Communicating Science to Policy Makers: Lessons Learned from UNEP's Atlas One Planet, Many People

时间：2006 年 3 月 2 日

主讲人：Ashbindu Singh 博士

Ashbindu Singh 博士是 UNEP 预警与评估部 (Division of Early Warning & Assessment) 北美协调员，从 1990 年起在 UNEP 工作，他所领导的团队在全球森林、淡水、海岸带、环境冲突与生物多样性等方面发表了有重要影响的报告，被认为是运用 GIS 和遥感进行全球环境研究的一流专家。

详细内容请访问：

[www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7119](http://www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7119)

## 中国生态大讲堂（第 5 讲）

题目：土地利用变化——时空特征、驱动机制与宏观生态效应

时间： 2006 年 3 月 17 日

主讲人：刘纪远

刘纪远研究员，是中科院地理科学与资源研究所所长、中科院生态系统研究网络(CERN)领导小组成员、生态与环境国家野外观测研究站网络专家组成员、国际全球变化研究陆地系统核心计划(IGBP/IHDP GLP)科学委员会委员、Journal of Land Use Science 编委等。1981年毕业于中国科技大学研究生院，获硕士学位，地图学与遥感专业。1982年起在中国科学院遥感应用研究所工作，历任副研究员、研究员、博士生导师、副所长。1999年底至今任中国科学院地理科学与资源研究所研究员、博士生导师、所长。长期从事土地利用/土地覆盖变化(LUCC)研究，主持中国西部生态系统评估等项目。获国家科技进步二等奖、三等奖；中国科学院科技进步特等奖、一等奖；国家部级科技进步特等奖、一等奖各一项，均排名第一。

详细内容请访问：

[www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7201](http://www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7201)

## 中国生态大讲堂（第 6 讲）

题目：气候变化与生态系统碳循环

时间：2006 年 4 月 14 日

主讲人：徐明 博士

徐明博士，美国 Rutgers 大学环境与生物科学学院助理教授，长期从事气候变化、生态系统科学及生态系统模拟、遥感应用和 GIS 方面研究，对生态系统碳循环尤其是对温度的敏感性的研究在国际上有较大的影响。他重点介绍生态系统碳循环及其对气候变化的响应，以及目前国际上该领域的研究进展和热点问题。

详细内容请访问：

[www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7305](http://www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7305)

## 中国生态大讲堂（第 7 讲）

题目：中国生态与环境的长期挑战与节约型社会

时间：2006 年 4 月 28 日

主讲人：王毅 研究员

王毅研究员毕业于清华大学，长期从事中国生态与环境管理和政策研究，是中科院国情研究小组核心成员、《生存与发展》主要作者、《国家中长期科学和技术发展规划》战略研究《生态建设、环境保护与循环经济》专题报告主要执笔人、中科院《中国可持续发展报告》主报告首席科学家，曾长期担任中国环境与发展国际合作委员会的专家。

详细内容请访问：

[www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7351](http://www.cern.ac.cn/2news/detail.asp?channelid1=110150&id=7351)