



第二届中国生态健康论坛文集

生态健康与循环经济

蒋正华 李 蒙 主编



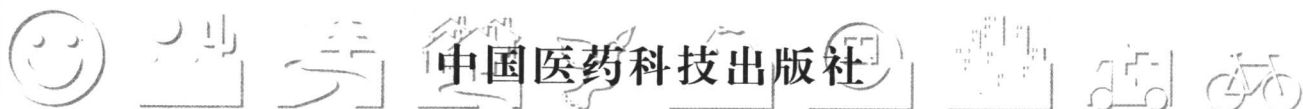
中国医药科技出版社



第二届中国生态健康论坛文集

生态健康与循环经济

蒋正华 李 蒙 主编



图书在版编目(CIP)数据

生态健康与循环经济：第二届中国生态健康论坛文集/

蒋正华, 李蒙主编. 北京: 中国医药科技出版社, 2006.9

ISBN 7-5067-3537-7

I. 生... II. ①蒋... ②李... III. 生态学学术会议—文集 IV. Q14-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第111796号

生态健康与循环经济—第二届中国生态健康论坛文集

Shengtai Jiankang yu Xunhuan Jingji

出 版 者: 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

网 址: www.cptcm.com

电 话: 010-62250157 62215126

责任编辑: 耿丽丽

封面设计: 王娜

责任校对: 王丽娜 王德平

印 刷 者: 廊坊市万邦彩印有限公司

发 行 者: 中国医药科技出版社

开 本: 787 x 1092 1/16

印 张: 19

字 数: 486.4千字

版 次: 2006年11月第1版

印 次: 2006年11月第1次印刷

印 数: 1—1500

定 价: 50.00元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等, 请与本社发行部联系调换

《生态健康与循环经济》编委会

主 编 蒋正华 李 蒙

副 主 编 陈宗兴 桑国卫 朱兆良

执行主编 陈瑞清 王如松

编 委 (按姓氏笔划排序)

王子健	王如松	包景岭	石光树	朱兆良
李 蒙	李 锋	季昆森	吕永龙	吴永宁
何豫生	陈宗兴	陈瑞清	陈建国	张 凯
欧阳华	胡景星	姚秀元	桑国卫	蒋正华
蒋菊生	游宏炳			



目 录

第二届中国生态健康论坛开幕辞(代序)·····	蒋正华	(1)
鼓励、支持、倡导公众参与可持续发展·····	李 蒙	(5)
大力发展农业循环经济·····	朱兆良	(8)
循环经济与西部地区的工业发展·····	陈宗兴 周民良	(12)
转变生产方式, 发展循环经济是实现环境保护目标的关键·····	曲格平 李金昌	(25)
循环经济与立法研究·····	冯之浚	(30)
加快发展循环经济 建设环境友好型社会·····	丛 澜	(37)
循环经济建设的生态误区、转型途径和潜势产业·····	王如松	(45)
大力发展循环经济 构建资源节约环境友好型和谐社会·····	陈瑞清	(59)
循环经济的物质基础·····	段 宁	(64)
山东省生态环境安全战略研究·····	张 凯	(71)
关于海南发展循环经济的思考·····	林顺坤 韩艺师	(79)
食品容器和包装材料的安全利用与循环经济·····	吴永宁	(87)
发展循环经济 建设包头经济强市·····	邢 云 苏 青	(92)
落实科学发展观 大力发展鄂尔多斯循环经济·····	云 峰	(98)
大力发展循环经济 为创建国家环保模范城市而努力奋斗·····	汤爱军	(103)
发展乌海循环经济 建设生态绿洲型工业城市·····	白向群	(108)
发展循环经济 建设包头生态城市·····	胡景星	(111)
落实科学发展观 大力发展齐齐哈尔循环经济·····	王树清	(115)
区域环境风险研究·····	黄圣彪 王子健	(120)
发展大丰循环经济 走可持续发展之路·····	王立功 周新明	(125)
资源约束与可持续发展·····	高 岚 吴红梅	(130)
循环经济与发展的 C 模式·····	诸大建 黄晓芬	(139)
资源型工业城市的产业生态转型与循环经济建设·····	李 锋 王如松	(145)
以发展循环经济为核心 规划建设扬州生态市·····	徐洪喜	(153)
非水冲粪尿分集式生态厕所评价·····	唐鸿寿	(158)
发展循环经济应成为生态省建设的核心任务之一·····	齐建国	(163)
3R 原则及其优先顺序的理论探讨·····	王 军 周 燕 岳思羽	(169)
官厅水库周边农药类 POPs 空间格局及生态环境对策·····	王铁宇 吕永龙	(176)
循环经济文化内涵与建设·····	周 燕 王 军 周震峰 岳思羽	(183)
关于农村改水和农村生态健康的思考·····	王 宇	(188)



四川省阿坝州发展生态经济的实践模式	马 江 (193)
城市空气污染对人体呼吸系统影响的初步研究——以佛山市某区域为例	
.....李寒娥 吴秀丰 (201)	
以循环经济带动工业化进程——鄂托克旗发展循环经济的调查与思考	
.....潘照东 刘俊宝 (214)	
发展工业循环经济的实践和探索	孔健民 汪英杰 郭颂旗 (222)
中国循环型城市发展探讨	李长青 郑 燕 (229)
大丰市绿色健康食品发展研究	翟祖桥 徐 斌 (239)
推进包钢循环经济建设实现可持续发展	包头钢铁(集团)有限责任公司 (244)
生猪养殖的生态模式实证研究	霍学喜 (250)
内蒙古发展循环经济的战略探讨	内蒙古科技厅 (257)
循环经济的模式与实践：以扬州市为案例	孙 江 颜京松 王 震 (264)
日照市循环经济发展的实践与思考	刘玉海 (273)
我国橡胶产业升级的生态工程途径	蒋菊生 (279)
生态旅游：区域可持续发展战略与实践	高 峻 (286)
发展生态经济的六大误区和十大理念	陈 来 李进华 (292)
促进生态健康 发展循环经济倡议书	(298)



第二届中国生态健康论坛开幕辞（代序）

全国人大常委会副委员长蒋正华

2005 年 10 月

同志们：

经过精心筹备，第二届中国生态健康论坛今天隆重开幕了。我代表主办单位向论坛的开幕致以最热烈的祝贺！向出席论坛的专家学者表示最热烈的欢迎！

根据国际上的共识，生态健康从本质上讲是一种生态关系的健康，也就是人与环境关系的健康，包括个体的生理和心理环境健康，人居物理环境、生物环境和代谢环境的健康，以及产业、城市和区域生态系统的健康。生态健康既是硬件，包括人和环境的完好程度；生态健康又是软件，是人与物理、生物、社会及自然等外部环境的协同进化关系；生态健康还是一种文化，是人的物质文明、精神文明与大自然、社会的综合表象。

二十世纪以来，人类社会有了飞速的发展，但是也无情地破坏了地球的生态平衡。发达国家在实现工业化的过程中，走了一条大量消耗资源和先污染后治理的道路，并将其发展所造成的资源枯竭、环境污染、生态破坏危害逐渐转嫁给发展中国家。而发展中国家则由于生存与发展的矛盾日益尖锐，难以完全脱离以牺牲资源环境为代价换取经济增长的发展道路。由于压力不断加大，一种被称为“促进人类与自然协调与和谐”的全新模式——循环经济，近年来正在发达国家形成一股新经济的潮流和趋势，许多发展中国家也对此表示认同并纷纷制定相应的措施和政策，走以最有效利用资源和保护环境为基础的经济可持续发展之路。所谓循环经济是指在人、自



然资源和科学技术的大系统内，在资源投入、企业生产、产品消费及其废弃的全过程中，把传统的依赖资源消耗增长的经济模式，转变为依靠生态型资源循环来发展经济的模式。循环经济在本质上是一种生态经济，它要求运用生态学规律来指导人类社会的经济活动。循环经济倡导在物质不断循环利用的基础上发展经济，建立资源—产品—再生资源不断循环的新经济模式，彻底改变资源—产品—污染排放的直线、单向流动的传统经济模式。形象地说，要从牧童经济模式转向太空船经济模式。

关注生态健康，发展循环经济，是我国经济社会全面协调可持续发展的要求。胡锦涛总书记在中央人口资源环境工作座谈会上指出：我们在推进发展中充分考虑资源和环境的承受力，统筹考虑当前发展和未来发展的需要，既积极实现当前发展的目标，又为未来发展创造有利条件，积极发展循环经济，实现自然生态系统和社会经济系统的良性循环，为子孙后代留下充足的发展条件和发展空间。温家宝总理也曾指出：发展循环经济，可以提高资源利用效率，降低废弃物排放，提高经济效益，要研究制定鼓励废物回收和资源再生利用的政策法规，建立城乡废旧物资和再生资源回收利用系统，提高资源循环利用率和无害化处理率。中央领导同志之所以一再强调我国要发展节约型经济和循环经济，主要是我国目前不容乐观的资源状况对实现可持续发展的压力，对环境保护和经济发展模式转变的迫切需要。

改革开放 20 多年来，我国实现了国内生产总值翻两番的战略目标，综合国力大幅提升，人民生活水平日益殷实。然而，随着经济的高速增长，资源匮乏、生态破坏、环境污染等问题也日益突出。据有关统计显示，我国每创造 1 美元产值的能耗，是美国的 4.3 倍，德国的 7.7 倍，日本的 11.5 倍。而国内生产总值每增长一倍，往往导致污染增加数倍，乃至数十倍。从能源消耗来看，中国人均能源消费水平是世界能源消费水平的一半左右，是世界经合组织国家平



均水平的六分之一，但在总量上已经成为仅次于美国的世界第二大能源消费国。能源开采和利用带来的环境问题，特别是大气污染十分严重。据调查，煤炭没有入洗直接燃烧造成的烟尘排量约占排放总量的 70%—80%，二氧化硫排放形成的酸雨占国土面积的三分之一多。在中国以煤为主的能源消费在短期内不会改变，在未来 20—30 年间，中国煤炭消耗在整个能源消耗中所占比重降至 50% 以下还是个最乐观的估计。能源高消耗、环境高污染、发展低效益的状况与经济结构有关，也与生产的管理和技术路线有关，因此，建设节约型经济和循环经济是我国经济社会发展的必然选择，是缓解资源供求、生态环境矛盾的根本出路，是贯彻以人为本的科学发展观的本质要求。

最近刚刚闭幕的中共十六届五中全会将贯彻以人为本，实现全面、协调、可持续发展的科学发展观放在一个突出的位置，这是党和国家在新世纪、新时期总结国内外经验在发展观念上的飞跃，意义重大。从总体上看，我国在发展节约型经济和循环经济方面已具有一定的基础。改革开放以来，我国颁布了《节约能源法》、《清洁生产促进法》等法律法规，制定了一系列促进企业节能、节材、节水和资源综合利用的政策、标准和管理制度。中央提出加快两个根本性转变，实施可持续发展战略以来，我国在推动资源节约和综合利用、推行清洁生产、探索循环经济发展模式等方面，取得了明显成效，为加快发展循环经济奠定了基础。同时，随着人民生活水平的不断提高，我国人民对生态环境保护的意识也大大加强。尊重自然，合理利用资源，发展循环经济，努力实现生态效益、经济效益、社会效益协调发展的观念，正日渐深入人心，成为全国人民的共识。但是我们也应清醒地看到，与发达国家相比，还存在很大的差距。在推进循环经济发展的工作中，也存在着一些实际困难和障碍。比如，各方面对发展循环经济的重要性和紧迫性尚缺乏足够的认识；国家还没有指导循环经济发展的总体规划和推进计划，资源利用的



指标和核算体系也不健全；法律法规体系有待完善，特别是再生资源回收利用方面的法规建设仍是薄弱环节；有效的激励政策、回收处理体系和合理的费用机制尚未建立；技术开发和推广应用不够，缺乏符合国情的循环经济技术支撑体系等。这都需要我们抓紧研究政策措施，认真加以解决。

中国农工民主党是以医药卫生界专家学者为主体，包括资源环境和生态等领域的科技工作者在内的参政党，开展生态健康研究，促进循环经济发展，是我们义不容辞的责任。内蒙古自治区在积极发展循环经济方面有很多好的规划和实践。为此，我们决定联合主办第二届中国生态健康论坛，并将主题确定为“生态健康与循环经济”。会议期间，将举行多场专题报告会，许多与会人员提交了书面报告，各个领域的专家、学者将进行广泛交流。此外，我们还将选编《第二届中国生态健康论坛论文文集》，讨论并发布《第二届中国生态健康论坛倡议书》等。通过这些活动，在全国范围内开展树立落实科学发展观、普及生态健康知识、促进循环经济发展的宣传教育活动，为全面建设小康社会作出贡献。

预祝第二届中国生态健康论坛圆满成功！

谢谢大家！



鼓励、支持、倡导公众参与可持续发展

李 蒙

(全国政协、农工民主党中央, 北京 100011)

今天我们研讨“可持续发展—中国与世界”问题,是为了进一步认识可持续发展的重要性,总结国内外有关经验,并从中国经济与世界经济的相融中来分析当前可持续发展面临的新情况新问题,提出对策建议,以推进中国的可持续发展和全球的可持续发展。

中国政府一直高度重视可持续发展,积极推进可持续发展战略。早在 1992 年联合国召开环境与发展会议不久,中国政府就成立了全国推进可持续发展战略的专门机构,并于 1994 年率先完成了《中国 21 世纪议程》,开始把可持续发展的理念和要求贯穿到国家的发展政策、计划和工作中去。之后,又把可持续发展明确为统率经济和社会发展全局的基本战略,在国民经济和社会发展第九个五年计划和第十个五年计划纲要中对其实施作了具体部署,促使经济、社会、生态、环境的协调发展。进入 21 世纪后,中国进一步提出了“以人为本、经济社会全面协调可持续发展”的科学发展观,并把构建人与人的和谐、人与社会的和谐、人与自然和谐相处的和谐社会作为中国今后重大的历史任务,从而把中国的可持续发展推向了一个新的历史阶段。

十多年来,中国在全面实施可持续发展战略上取得了积极成效,全国每万元人民币 GDP 能耗有大幅度降低,能耗与世界先进水平的差距在逐步缩小。不少地方的环境治理也取得了可喜的进展。但是我们也清醒地看到,由于粗放型的经济增长方式还没有根本转变,加上中国人口众多、资源相对不足、环境承载能力较弱,资源和环境已成为制约经济发展的突出问题。为此,需要以科学发展观为指导,按照构建和谐社会的要 求,调整经济结构,发展循环经济,转变经济增长方式,走新型工业化道路,建立节约型的生产模式、消费模式和城市建设模式等等,以推进经济社会的可持续发展。而要实施这些措施,都需要公众的参与。公众参与是可持续发展的不竭动力。这里讲的公众,是相对于政府而言的,在中国习惯称为群众或民众,包括人民团体、社团、行业组织、社会中介组织等民间组织,以及专家、学者、企业家、新闻媒体工作者、宗教界人士、少数民族成员、海外侨胞和归侨侨眷、工人、农民等各方面群众。

我们强调公众参与可持续发展,首先在于可持续发展是公众自身的事业。我们的可持续发展,是以人为本,把公众的利益作为可持续发展的出发点和落脚点,目的是为了使公众在和谐的社会环境中生活、工作、学习,不断提高生活水平和生活质量,促进人的全面发展。这就从根本上决定了可持续发展是与公众的利益、愿望相融的,深深扎根于公众之中。公众积极参与是我们可持续发展具有的内在优势。

其次,可持续发展是一项系统的工程,需要公众广泛的参与。可持续发展涉及到自然、



经济、社会、环保、生态建设等各个领域，与各地区、部门、企业、事业单位相关，而且情况复杂，不确定性因素多，需要各方面的相互配合，靠少数地区、部门是做不到的。因此，必须依靠群众，立足于广大群众的参与，充分发挥群众的积极性、主动性和创造性，团结一切可以团结的力量，调动一切可以调动的积极因素，把各方面的力量拧成一股绳，使中国在可持续发展中振兴，在振兴中实现现代化。

第三，公众参与可持续发展，是发展社会主义民主的重要内容，也是构建和谐社会的关于“民主法治”要求的具体体现。人民当家作主是社会主义民主政治的本质要求，发展社会主义民主政治、保证人民依法行使民主权利是构建和谐社会的重要保证。可持续发展是关系国家发展、民族振兴的大事，与当代亿万民众和子孙后代的生存、发展息息相关，属于利在当代，功在千秋的伟业。对这样关系重大的事情，公众有权参与，也需要在公众参与下切实发扬民主，充分反映民意，广泛集中民智，举全国人民之力才能实现的。

公众的参与，首先是参与决策。公众通过各种途径与形式参与体现可持续发展战略的国家经济和社会发展规划、政策、方针的制定，使决策民主化、科学化。其次是参与监督。公众对政府有关部门实施规划、政策、方针进行监督；对企业及社会各阶层的行为是否符合可持续发展的要求进行监督。公众的监督能帮助政府有关部门和有关企业及时发现问题，改正错误，采取措施，更好地实施可持续发展战略。第三，做好本职工作，加强自律，推动可持续发展。企业是经济发展的主体，是社会基层单位。企业在发展中合理利用资源和保护环境，发展循环经济，对整个社会可持续发展关系重大，是可持续发展的基础。科学家以科研成果来为可持续发展提供技术支撑。而人人注意资源的节约、环境保护，把节能降耗作为全民的意识、主流的意识，是能否建设节约型社会，实行可持续发展的思想前提；等等。

为了使公众能积极参与可持续发展，我们要依照宪法和法律的规定，按照构建和谐社会的要求，切实发展社会主义民主，进一步转变政府职能，依法行政，维护公众的合法权益，为公众参与创造良好的环境。我们要坚持和完善中国共产党领导的多党合作和政治协商制度，推动各级政协围绕团结和民主两大主题履行政治协商、民主监督、参政议政的职能，鼓励、支持、倡导公众参与可持续发展。充分发挥政协委员的作用，使他们作为公众的代表通过各级政协来参与决策，实现监督。发挥各民主党派、各人民团体、各种民间组织的作用，使各阶层、各层次、各领域的民众通过各种形式参与可持续发展。为企业参与可持续发展创造良好条件，促使企业按照可持续发展的要求进行生产经营。另外还要进一步发挥新的媒体的舆论监督作用。在公众参与中我们要重视发挥专家、学者、企业家的作用，请他们参与决策的论证、当参谋，提出咨询意见；也要深入基层，听取工人、农民和基层干部的意见，了解可持续发展的实际情况。

过去在编制全国的国民经济和社会发展第十个五年（2001年至2005年）计划和当前正在编制的第十一个五年（2006年至2010年）规划的过程中，中国科学院、中国工程院的院士和许多专家学者对可持续发展的有关问题进行了研究论证，提出了不少宝贵的建议，为政府部门决策提供了科学依据。有412万公众参与的《中国公众对编制国家“十一五”环境规划意见建议书》已于今年7月下旬完成、公布并报国务院，其中的内容将会被吸纳到全国的国民经济和社会发展的第十一个五年规划中去。各级地方政府对动员、组织



公众参与规划的编制，也十分重视。最近北京市正式启动“‘十一五’规划市民建言活动”，本着“大家的城市大家来规划”的指导思想，广泛征询市民对北京市建设和发展的各种意见和建议，将把其中的“好建议”吸收进北京市的“十一五”（2006年至2010年）规划中去。

各个民间组织、新闻媒体也做了不少有益的工作。中央电视台《焦点访谈》栏目对违背可持续发展的污染环境、浪费资源、乱占耕地、粗制滥造等事例的披露，受到政府有关部门的高度重视和广大群众的积极支持，在社会上影响很大。民间环保组织“自然之友”在保护滇金丝猴、藏羚羊、纠正违反环境原则工程、进行环保教育方面做了不少有益的工作。

许多企业在关心员工，保障员工合法权益的同时，注重诚信建设，推行清洁生产，在环境治理、合理利用资源方面作了很多努力，并热心公益事业，尽力回报社会。特别是在中央提出构建和谐社会后，企业都在积极探索如何构建和谐企业，而且已经涌现出一些好的企业和好的经验。根据胡锦涛总书记关于社会主义和谐社会“应该是民主法治、公平正义、诚信友爱、充满活力、安定有序、人与自然和谐相处的社会”的科学论断，以科学发展观为指导，结合企业的特点，我们认为，和谐企业应是“遵章守法、诚信至上、循环发展、团结协作、关爱员工、热心公益”的企业，以进一步推动可持续发展。

当然，我们也认识到在民间组织、新闻媒体、企业及其他人士参与中持续发展方面还存在不足，在构建和谐社会的进程中如何发挥它们的作用，还是一个需要探索的新课题，公众参与可持续发展的形式、方法也需要在实践中不断创新。我们这次论坛专设公众参与专题，并分别就民间组织、企业、媒体如何参与可持续发展进行研讨，正是为了促进开展这方面工作。

过去，我们在民族解放、经济建设、改革开放中，尽管历经艰难困苦，但由于始终依靠群众，发挥群众的创造力，取得了众所周知的成就。在当前，我们在可持续发展中也将由于公众的积极参与取得振兴中华、和平发展的可喜成果。

实现可持续发展是当前人类面临的共同问题。中国作为负责任的国家，十分重视全球的可持续发展。我们历来主张各国应首先把自己的发展纳入可持续发展的轨道；我们一直努力在中国实现可持续发展，以支持全球的可持续发展。今后中国将进一步推进可持续发展战略，着力解决前进中的问题，立足国内，妥善处理资源、环境与经济增长的矛盾，同时也将与其他国家加强多方面合作，进行沟通交流，共同推进全球的可持续发展。我们深信，在世界各国的共同努力下，21世纪将成为可持续发展的世纪。



大力发展农业循环经济

朱兆良

(中科院南京土壤所 江苏 210008)

中共中央十六届五中全会审议通过了《关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》，这个“规划”以科学发展观为“红线”，强调调整经济结构，转变经济增长方式。去年以来全国各地都非常重视对转变经济增长方式的探索，循环经济建设得到高度地关注。中共江苏省委、省政府明确提出“发展循环经济，建设生态省”的战略任务，把发展循环经济作为转变经济增长方式，建设资源节约型社会的重要载体，研究并编制出发展循环型社会的专题规划和 16 项具体指标，27 项重点工程项目，确定了 108 个省级循环经济建设试点单位。2005 年江苏省被国家环保总局批准成为全国循环经济建设试点省。目前江苏出现了江苏沙钢集团、扬州发电有限公司、张家港扬子江国际化学工业园等一批技术含量高、经济效益高、污染物排放量少的循环经济工业典型。“没有产生的垃圾，只有放错地方的资源”的生态理念正在取代高消耗、重污染、低产出的传统发展模式，循环经济已经开始引领江苏新一轮的经济增长。

资源承载能力是我国经济发展面临的严峻挑战。目前循环经济在工业方面强调得比较多，而农业方面则有所不足。树立资源忧患意识，科学利用有限资源，发展农业循环经济，建设节约型社会，不仅事关农业的长远发展，也是社会经济整体发展的一个战略性课题。

我们认为循环经济是生态保护型经济，发展农业循环经济要明确两个基本思路：

1、要应用循环经济的运作规律来防治农业点源和面源污染。

农业生产过程中由于不合理的农药及化肥施用、畜禽粪便排放、农田废弃物处置等，造成的农业系统中水体—土壤—生物—大气立体交叉的污染。研究表明，我国每年因过量、不合理施肥造成 1000 多万吨的氮流失到农田之外，污染地下水，使湖泊、河流和浅海水域生态系统富营养化，导致水藻生长过盛、水体缺氧、水生生物死亡；同时，施用的氮肥中有很多以温室气体氧化亚氮形式逸失到空气里。可以看出，各种各样的污染表面上看起来互不相干，事实上是相互作用、相互影响的一个整体。通过循环经济的农业生产方式可以有效防治农业的点源和面源污染。

2、要以农业循环经济引导传统农业向工业型大农业发展，资源耗费型农业向资源循环利用型农业转化。

农业生产是人类有意识的干预自然生产过程，将循环经济理论引入农业领域，来组织引导并协调农业生产，或者把农业作为一个工程，借鉴运用工程项目论证、立项、设计、



施工、评估等办法，通过对资源的再使用和再循环利用来促使污染或废弃物减量化，达到生产和环境保护相容的理想状态，从根本上降低经济活动对环境的破坏，保护并改善农业生态环境，实现农业生产的效益最大化与危害最小化，保证农业生产增产增效，实现由资源消耗型农业向资源循环利用型农业的转变有效途径之一。

目前江苏省在农业循环经济的探索中主要有以下几种形式：

1、减量化生产形式

其主要是通过提高利用率，减少使用化肥、农药、农膜以及农用能源和其他化工类农用资料，或是用新型生产资料和技术来替代常规生产资料和技术。科学使用化肥、农药和其他农用资料，可以减少进入水体、土壤和大气的污染物。如中国科学院南京土壤研究所近年在宜兴市试点实施“太湖农业面源污染控制”综合配套技术成效显著，在滴灌施肥降低氮肥用量 2/3 的情况下，仍可提高作物产量 30%，同时地下水硝态氮含量降低了 60%。通过改造农田排水体系，建设生态型沟渠，在沟渠里种植鱼草、空心菜、水芹等植物既可有效吸收农田排水中的氮、磷等影响水质的物质又可用于水产养殖和用作蔬菜。

2、再利用运作形式

其主要是指将废弃物能源化、肥料化和饲料化。比如，在生态农业综合开发中，畜牧业与种植业相结合，加上以沼气发酵为主的能源生态工程、粪便生物氧化塘多级利用生态工程，可将农作秸秆等废弃物和家畜排泄物能源化、肥料化，向农户提供清洁的生活能源和生产能源，向农田提供清洁高效的有机肥料。有机废弃物饲料化利用生态工程也是再利用运作模式的又一重要内容。

南京市高淳县固城镇通过“秸秆种菇模式”，将农作物秸秆用于栽培食用菌，把种菇栽培的下脚料还田重复利用，形成了“稻草—蘑菇培养基—菇渣肥田—水稻”的循环经济生态模式。2005 年，全县食用菌种植面积达到 3000 万平方尺，共转化稻草 7 万吨，棉籽壳 1.8 万吨、猪牛粪 3 万吨，鲜菇产值过亿元。在阳江镇通过“稻鸭萍共作”，水稻就不再需要施肥，不用除草，也不用撒农药。这样每亩稻田可以节约化肥和农药费用 100 多元，养鸭又给农民增加了一笔收入，而产出的有机大米每公斤价格高达 6 元。尽管有机大米价格比普通大米高一倍，但市场上还是供不应求，据保守估计，农民每亩增收至少 1400 元。作为南京市首家生态示范县，高淳县创出了一条“资源消耗做减法、废弃物循环再利用做加法、农民增收做乘法、污染物排放做除法”的“富民方程式”，今年全县预计循环经济新增产值 2 亿元。

3、再循环链接形式

主要可分两类，一类是农产品在储存或运输过程中质量发生了变化，不能按原用途消费，可经过分类处理改变用途，既可减少农业通过最终产品向系统外输出污染物，又能增加可利用的物质与能量来源。如变质水果和蔬菜类可转化成肥料，次等粮食可加工成酒精。另一类是从保护生态环境的角度出发，将农产品加工成环保农业生产资料，如可降解地膜、营养钵、生物柴油等生物产品。



江苏东海粮油公司是目前全球规模最大、技术最先进的粮油加工基地之一。他们摒弃企业污染防治单纯依靠末端治理的旧观念，重视污染的源头控制、过程削减。利用粮油加工过程中产生的豆粕、毛油、米糠等废弃物重新“上岗”，被用来生产饲料、磷脂等。江苏江河天绒丝集团利用上游企业的豆粕生产出大豆蛋白纤维，被誉为“21世纪最健康舒适纤维”。

无锡市南洋农畜业生态科技示范园，通过积极引进外来资金和先进技术，建成了一个集禽畜饲养、苗木种植、有机肥生产、绿色食品基地在内的现代化的、花园式的、污染物零排放的生态农业科技园。

建设农业循环经济是建设节约型社会的基础工程，引导农业尽快走上科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的良性循环，将为促进我国社会经济可持续发展发挥积极的作用。为此建议：

1、切实转变农业经济发展理念，在农业生产中应强调社会效益、经济效益和生态环境效益三者的统一

发展理念决定发展模式。现行的农业经济发展模式对自然生态环境破坏严重，直接危及生存空间，必然导致经济停滞、下降。目前，国家正在出台一系列政策、措施，大力发展农业循环经济，改变现行的经济发展模式，走可持续发展之路。各级政府必须转变发展理念，农业生产的指导思想要进一步强调社会效益、经济效益与生态环境效益的统一，走“优质、高产、高效、可持续”的道路。

2、打造农业循环经济发展框架

以“四个方面”为主线，形成循环经济框架。

(1)以粮食及其他农副产品龙头加工企业为依托的加工企业循环经济链条；

(2)以畜牧、水产生产加工企业为依托的畜牧、水产加工循环经济链条。大力发展绿色、有机、无公害原料，加工企业要采取先进节能、无污染技术改造传统工艺，提高企业的比较效益；

(3)以林业及其加工业为依托的林业循环经济链条；

(4)以秸秆的综合利用为重点的秸秆循环经济链条。

3、加快传统农业向工业型大农业的发展步伐，培植农业循环经济载体

农业生态园区建设是农业循环经济的有效载体。

(1)搞好循环型农业工业园区建设。制订农副产品加工企业聚集的工业园区发展规划，以生产要素为纽带，将具有上下游共生关系的农副产品加工企业集中在一个相对封闭的园区内，实现有害污染物在园区内的闭路循环；

(2)做好农副产品出口基地园区建设。大力推进出口农产品的清洁生产，使农副产品达到质量、环保等方面的国际标准。

4、进一步探索农业节本增效新途径，逐步实现粗放农业向精准农业的转变



(1)实施“藏粮于土”、“藏粮于科技”战略,保持和提高我国的粮食综合生产力,处理好农业结构调整、农民增收和粮食安全的矛盾;

(2)进一步调整优化农业结构,加快优势产业带建设,发挥集约种植优势,提高规模效益;

(3)推广立体种植和间作套种技术,不断提高复种指数,提高耕地的综合产出效率;

(4)做好测土配方平衡施肥技术的推广和应用,配合滴灌技术,逐步实现粗放农业向精准农业的转变。