

区域循环经济发展的激励机制 及ANP评价研究

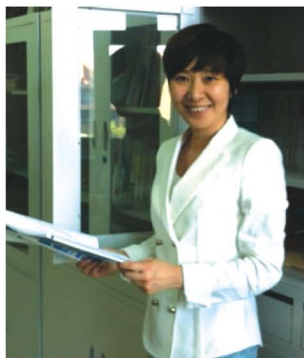
Research on the Excitation and ANP Evaluation Recycling
Economy Development of Regions

徐 瑾 著

天津出版传媒集团



天津科学技术出版社



作者简介

徐瑾，1980年9月生，汉族，原籍安徽定远。天津大学管理学院管理科学与工程专业，获管理学博士学位，2006年至今任天津理工大学管理学院教师，期间曾作为访问学者赴新加坡国立大学研修。

主要从事可持续环境战略规划与发展、水资源系统优化管理与决策方面的研究，近年主持国家自然科学基金项目“基于可持续发展的城市水安全-水循环耦合系统综合评价及管理规划研究”、教育部人文社科基金项目“基于PSO-BP与NSGA-II的城市水循环系统可持续发展规划研究”、国家科技支撑计划“原有工业建筑功能提升与生态改造关键技术与示范课题”等10余项科研项目；在国内外杂志发表高水平论文10余篇。2012年获天津市“131”创新人才称号。

区域循环经济发展的激励机制 及ANP评价研究

Research on the Excitation and ANP Evaluation Recycling
Economy Development of Regions

徐 瑾 著

天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

区域循环经济发展的激励机制及ANP评价研究 / 徐瑾著. —天津: 天津科学技术出版社, 2013. 3
ISBN 978-7-5308-7779-1

I. ①区… II. ①徐… III. ①区域经济学—资源经济学—激励—研究—中国②区域经济学—资源经济学—经济评价—研究—中国 IV. ①F127
中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第035779号

责任编辑: 房 芳
责任印制: 王 莹

天津出版传媒集团

天津科学技术出版社出版

出版人: 蔡 颢

天津市西康路35号 邮编 300051

电话 (022) 23332397

网址: www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

天津午阳印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 6.75 字数 120 000

2013年3月第1版第1次印刷

定价: 45.00元

前 言

在人类生态环境日益恶化、资源日益短缺的今天，作为新世纪国际社会推进可持续发展的一个行之有效的手段——以“资源—产品—再生资源”为特征的循环经济模式日益得到各方重视。

本书首先分析可持续发展的理念的由来，并指出发展循环经济是实现可持续发展的必由之路。第三章论述了循环经济的基本理论，分析了我国发展循环经济存在的问题，提出了解决问题的对策。第四章重点研究了区域循环经济建设的评价问题，首先建立了评价区域循环经济建设的评价指标体系，接着提出用基于网络层次分析法（ANP）的模糊综合评价法对区域循环经济建设进行评价。第五章研究了循环经济的激励机制，并论述了发展循环经济的激励对策。借鉴以上研究成果，本书第六章针对唐山市的循环经济建设情况做出了评价。第七章对本书内容和主要结论进行了总结，并指出了该问题需要进一步深入研究的方向。

循环经济是一个崭新的事物，其发展十分迅速。通过对区域循环经济发展状况的度量与评价，根据实际情况运用相应的激励机制，才能保证区域循环经济的良性发展，最终建立可持续发展的循环型社会。本书的创新之处在于对循环经济激励机制的研究以及区域循环经济评价体系的建立和基于 ANP 的模糊评价方法。借鉴可持续发展和成熟的生态区域评价指标体系，围绕循环经济的特点和原则，考虑各个指标的相互依存关系，建立独立的指标体系，并通过唐山市的实证研究得出结论：①通过对区域循环经济的有效激励，可以促进区域的可持续发展；②本书建立的区域循环经济评价指标体系能够反映区域循环经济建设水平。

本书对于区域循环经济建设激励机制的研究，侧重于对激励机制进行理论化和模型化的探讨，认为目前我国区域循环经济建设还处于起步阶段，相应的循环经济激励手段并不完善，所以，可以随区域循环经济发展的进一步深入，继续结合实际探讨区域循环经济激励模型。循环经济激励作为促进区域循环经济发展的重要对策，必将为我国循环经济建设发挥更为有效的正向作用。

在国内外发展循环经济研究的认识基础上，本书重点阐述了城市循环经济建设的两点内容，一是规划方案，主要包括城市生活垃圾的循环处理研究、企业内部循环生产研究及企业之间的物质能量循环流动研究；二是对城市循环经济建设的评价方案，借鉴可持续发展及生态城市的评价指标体系，提出主要针对经济发展和循环经济三方面建设的评价指标体系，利用层次分析法和主成份分析的方法对量化指标进行评价。本书的规划方案和评价体系及方法研究都是创新之处，并且根据规划的方案提出相应的评价体系和方法。

本书承蒙唐山市科委软科学调研项目“唐山市发展循环经济对策研究”所收集的数据资料，运用循环经济理论建立唐山市发展循环经济的运行机制、运行框架和运行体系，结合唐山市的实际情况，对唐山市 2008 年—2011 年的循环经济建设情况做出评价。

本书是教育部人文社科基金项目：基于 PSO-BP 与 NSGA-II 的城市水循环系统可持续发展规划研究（项目编号：12YJC630248）的阶段性成果和重要组成部分。

目 录

第一章 绪论	1
一、引言	1
二、研究背景及研究意义	1
三、国内外循环经济研究和建设的情况比较	4
四、本书研究的主要内容	7
第二章 可持续发展的科学理论体系	8
一、可持续发展的历史由来和概念	8
二、可持续发展的基本理论和方法	9
三、可持续发展与循环经济	11
四、循环经济是实现可持续发展最为现实的必由之路	13
五、本章小结	17
第三章 循环经济的基本理论与实践	18
一、循环经济的发展历程和概念	18
二、循环经济的“3R”原则	20
（一）减量化原则	21
（二）再利用原则	21
（三）再循环原则	22
三、中国发展循环经济的问题与对策	24
（一）中国循环经济的发展现状	24
（二）中国循环经济发展中存在的主要问题	24
（三）中国加快发展循环经济的对策	26

四、本章小结	28
第四章 区域循环经济发展度量与评价	29
一、区域循环经济发展状况评价概述	29
二、区域循环经济发展评价指标体系框架的构建	30
(一) 评价指标体系的设置原则	31
(二) 评价指标的筛选原则	31
(三) 区域循环经济发展评价指标体系	33
三、基于 ANP 的循环经济模糊综合评价	34
(一) 基于 ANP 的循环经济模糊综合评价模型	34
(二) 区域循环经济模糊综合评价步骤	35
四、本章小结	42
第五章 区域循环经济发展的激励机制研究	43
一、经济激励的基本理论	43
(一) 激励的概念、特征与过程	43
(二) 发展区域循环经济的激励政策支持	46
二、区域循环经济发展的激励机制模型	48
(一) 模型的假设	49
(二) 模型及其分析	50
(三) 结论	54
三、区域循环经济控制与激励机制应用——污染物允许排放总量控制	
(总量分配) 一个激励模型	54
四、本章小结	60
第六章 唐山市循环经济发展的实证研究	61
一、唐山市循环经济发展概况	61
(一) 唐山市情况简介	61
(二) 唐山市发展循环经济的优势条件和制约因素	62

二、构建唐山市循环经济发展指标体系 ANP 模型	63
(一) 唐山市循环经济发展 ANP 评价指标体系	64
(二) 建立唐山市循环经济 ANP 评价两两比较判断矩阵	67
(三) 计算超矩阵、加权超矩阵和极限超矩阵	68
(四) 建立唐山市循环经济单因素评价矩阵	69
(五) 唐山市循环经济综合评价结果及其分析	70
三、唐山市构建循环经济生态城市的规划研究	74
(一) 唐山市建设循环经济生态城市的重大意义	74
(二) 唐山市循环经济生态城市建设的目标和原则	75
(三) 唐山市循环经济生态城市建设整体框架和重点	77
(四) 唐山市循环经济生态城市建设的保障体系	82
四、本章小结	85
第七章 总结及展望	86
一、全文总结	86
二、研究展望	87
参考文献	88
附录	92

第一章 绪 论

一、引言

2005 年 2 月 16 日,《〈联合国气候变化框架公约〉京都议定书》正式生效,这是解决经济和环境矛盾及可持续发展的又一重大国际举措。当今世界的环境问题可谓是人类面临的最大挑战,环境污染的日益严重迫使全世界各个国家,尤其是发达国家及高速发展的发展中国家联合起来一起加入到这场为人类自身可持续发展的自然与社会、环境与经济的斗争中。

现代城市是一个脆弱的人工生态系统,它在自然生态上是耗竭性的,管理体制上是链状而非循环式的,社会生态上也是不道德的。未来城市环境建设要引入“天人合一”的系统观、“道法自然”的自然观、“可持续发展”的经济观和“以人为本”的人文观,实现城市建设的系统化、自然化、经济化和人性化,必须倡导循环经济范式,使资源得到充分有效利用,最大限度地减少废弃物排放,实现经济社会的可持续发展。

由此可见,地区和城市循环经济建设规划研究和评价研究成为一项具有迫切现实需要和重大实际意义的重要课题。

二、研究背景及研究意义

18 世纪 60 年代工业革命以来,人类对自然的开发能力达到空前水平,环境问题日益突出,迫使人类重新审视发展历程。

循环经济的思想萌芽于 20 世纪 60 年代,源于美国经济学家波尔丁提出的“宇宙飞船理论”^[1]。波尔丁对传统工业经济“资源—产品—排放”的“开环”范式提出批评。几乎同时,美国生物学家卡逊^①在《寂静的春天》一书中抨击了“杀虫

① 蕾切尔·卡逊(Rachel Carson),美国生物学家。

剂”等化学农药对食物链和生物链造成的恶果。1972 年罗马俱乐部^①在《增长的极限》报告中倡导“零增长”，1992 年联合国人类环境与发展大会正式通过《里约宣言》和《21 世纪议程》^②，可持续发展观深入人心^[2]。2002 年联合国人类环境与发展大会决定在世界范围内推行清洁生产，并制订行动计划。

在上述背景下，循环经济理念应运而生。与传统经济的直线型发展模式相比，循环经济对物质、能量进行梯次和闭路循环使用，在环境方面表现为低污染排放、甚至零污染排放的经济运行模式，把清洁生产、资源综合利用、生态设计和可持续消费等融为一体，实现了经济活动的生态化转向。

伴随着我国经济建设快速发展，传统的生产方式和消费方式暴露出越来越多的缺点，我国也面临着西方发达国家曾经遇到的难题。因此，循环经济研究对我国的发展具有重大意义，具体体现在以下几点。

1. 资源短缺、生态环境恶化的局面迫切要求发展循环经济

我国资源短缺、生态环境恶化的局面尚未根本转变，将制约经济的可持续发展。改革开放 35 年来，我国实现了国内生产总值翻两番的战略目标，但仍然没有摆脱传统的高投入、高消耗、高污染、低效益的发展模式，在经济高速增长的同时，资源和能源的短缺、生态环境恶化等问题日益突出^[3]。

我国既是能源生产大国，又是能源消耗大国。我国矿产资源虽然品种齐全、总量丰富，但人均占有量低，在经济发展中占支柱性地位的大宗矿产资源储量不足，以中小矿居多，缺少特大型矿和富矿石。对我国 45 种主要矿产资源的可供利用储量和消费需求的最新研究表明^[4]，2010 年可以保证需求的矿产资源为 21 种，其他 24 种矿产资源难以保证需求；2020 年可以保证需求的矿产资源仅为 9 种，其他 36 种矿产资源难以保证需求，特别是铁、锰、铜、铝铁矿、钾盐等关系国家经济安全的大宗矿产资源将严重短缺。2003 年，我国已经成为世界煤炭消费第一大国和石油、电力消费第二大国，水泥、铁矿石、氧化铝和铜的消耗量分别占世界同期消耗总量的 50%、35%和 20%，而创造出的 GDP 却只占世界的 4%。由于我国的资金、技术、管理等原因造成资源的不合理开发和利用，能源和资源的利

① 罗马俱乐部（Club of Rome），研究未来的科学技术革命对人类发展的影响，认为人类面临的主要困难难以引起政策制定者和舆论的注意。

② 《21 世纪议程》（Agenda 21），是一份没有法律约束力，旨在鼓励发展的同时保护环境的全球可持续发展计划的行动蓝图。

用效率低下。目前,我国综合能源利用率约为 33%,比发达国家低 10 个百分点;单位产值能耗是世界平均水平的 2 倍多,是日本的 11.5 倍,是德国和法国的 7.7 倍,是美国的 4.3 倍;主要产品单位能耗平均比国外先进水平高 40%^[5]。

在资源和能源短缺的同时,资源的破坏和浪费现象又非常严重。滥采、滥挖现象屡禁不止,资源的产出率、回收率和综合利用率低,生产、流通和生活消费方面的浪费惊人,进一步加剧资源不足的矛盾。我国目前共生、伴生矿的利用率只有 20%左右,矿产总回收率只有 30%^[6],而国外先进水平都在 50%以上;我国铜、铅、锌伴生金属冶炼回收率为 50%左右,而发达国家的平均水平在 80%以上;我国每年有 200 万~300 万吨废钢铁、10 万~15 万吨废杂有色金属等未被合理回收。

在形势如此严峻的情况下,如果没有重新构建节约型和高效率的循环经济体系,实现全面建设小康社会所需的资源就只能过分依赖国际市场,风险很大,国家经济安全无法得到保障。

2. 经济全球化和国际贸易壁垒迫切要求发展循环经济

经济全球化是一把双刃剑,在给发展中国家物质生活带来福音的同时,也带来了环境污染的灾祸。发达国家一方面把污染严重的产业转移到发展中国家,另一方面又把环保作为与发展中国家进行贸易谈判的筹码,逼使发展中国家做出更大让步。

欧盟于 2002 年公布的《关于在电子电气设备中禁止使用某些有害物质指令》中规定,从 2006 年 7 月 1 日起,在电子电器产品和设备中禁止使用铅、汞、镉等 6 种有害物质^[7]。世贸组织原则同样也是市场准入门槛的环保法令,将直接影响各国产品的进出口额。发达国家近年来设置的贸易壁垒正从关税型转向技术型,表现为掌握核心技术后,再提高进入门槛,不排除从原材料环节就实施行业控制的可能性。欧盟的《指令》一旦如期生效,以我国电子产品目前的质量标准,将无法进入欧盟市场,而国外产品却可以长驱直入“低门槛”的中国,将影响到我国相关产业约 2.6 万亿产值、700 万人就业和 2 万多个企业的生存问题。我国信息产业部提出相应对策,拟订的《电子信息产品生产污染防治管理办法》中提出对 6 种有害物质的减量使用和禁用方案^[8],以期与欧盟同步,替代物开发迫在眉睫。

因此,生态环境问题不仅仅是国际关系和国家间政治斗争的矛盾焦点,也是

关系国计民生的重大问题。我们应该借助于经济全球化和发达国家环境贸易壁垒带来的机遇和挑战,在加强国际合作的同时,全面推进清洁生产,加快循环经济发展步伐,逐步使我国产品符合国际环保标准。

3.发展循环经济是贯彻和落实科学发展观的本质要求

江泽民同志指出:“改善资源环境就是发展生产力”^[9]。由于我国走的是一条赶超型工业化道路,资源和环境问题的复杂性和艰巨性都是发达国家未经历过的。新科学发展观是对国内外发展经验、教训的总结,是我党站在历史和时代的高度,对我国在新世纪、新阶段要发展、为什么发展和怎样发展的重大问题的明确回答。

“以人为本”是科学发展观的核心和本质,全面、协调、可持续发展是科学发展观的基本内容。坚持“以人为本”,就是要不断提高人民群众的生活水平和生活质量,实现全面发展。我们必须按照“五个统筹”的要求,推进生产力和生产关系、经济基础和上层建筑相协调,处理好环境保护和经济增长的关系。而环境问题主要是经济发展目的不明确、发展方式不当引起的。要解决这一问题,就必须改变经济增长方式,调整社会经济活动与生态系统之间不平衡的物质交换关系,走循环经济的发展道路。

三、国内外循环经济研究和建设的情况比较

许多发达国家已经走在发展循环经济前端,下面我们对比一下发达国家循环经济的发展现状和我国目前的发展趋势。

1.日本

20世纪七八十年代,日本主要采取“末端治理”“管端预防”的方式防止环境污染和控制生态破坏。90年代以来,循环经济理念深入人心,推行清洁生产热气腾腾,生态工业发展风起云涌。1997年日本通产省产业结构协会提出循环型经济构想,认为发展循环经济将使日本环保产业创造近37万亿日元的产值,提供1400万个就业机会。2000年,日本政府颁布《推进形成循环型社会基本法》,从法制确立建设循环型社会的行动准则。21世纪初,提出“环境立国”战略,即创建循环型社会的国家目标^[10]。

在上述国策和立法下,日本实施“谁生产销售,谁回收利用”的法规^[11],规

定消费者报废电器时应支付废旧家电收集、再商品化等有关费用,如4种废旧家电的再商品化费用是每台电冰箱4 500日元、室内空调3 500日元、洗衣机2 400日元、电视机2 700日元。废旧电器经过商家回收,重新回到生产企业,2003年,日本回收家电900余万台。在资源循环利用率方面,空调为78%、电视为73%、冰箱为59%、洗衣机为56%,日本力争资源回收率达100%,从家电中回收的玻璃、铜、铝等材料可以制作成玻璃杯、易拉罐等再生产品。在设计产品时考虑环保和回收方便,减少产品中塑料使用种类,与1983年相比,电视机的塑料种类由13种减到2种,零件数由39件减到15件,加快了回收的分解速度。日本所有城市都已严格实行垃圾分类,每年7 000万吨垃圾中,家庭垃圾占5 000万吨,经过细致分类后的垃圾,大部分都可变为可再生资源。

2. 德国

在发展循环经济方面,德国始终走在世界前列。德国政府早在1972年就制定和颁布了《废弃物处理法》,1986年修改为《废弃物限制处理法》,从以怎样处理废弃物为中心转向以避免产生废弃物为中心。1996年又颁布《循环经济和废物管理法》,确立产生废弃物最小法、污染者承担治理义务以及政府与公民合作三原则。家庭废弃物利用率从1996年的35%上升到2003年的60%,其中玻璃、塑料、纸箱等包装回收利用率超过90%;废旧汽车经回收、解体,循环利用率达80%;废旧电池回收循环率从1998年的零上升到2003年的70%。此外,冶金行业在2003年有95%的矿渣、75%以上的粉尘和矿泥以及至少2 000万吨废旧钢材被重新利用^[12]。

同时,德国政府倡导循环经济教育、绿色认证和采购、信息与咨询服务等,其中较为成功的是“双轨制回收系统(DSD非政府组织)”和“德国联邦废物处理工业协会”,一方面向企业提供相关技术咨询,另一方面提供垃圾回收或再利用服务。目前,废弃物处理成为德国经济支柱产业,年均营业额约410亿欧元,创造20多万个就业机会^[13]。

3. 美国

美国政府于1976年就制定和颁布了《固体废弃物处置法》。美国加州政府于1989年通过《综合废弃物管理法令》,要求在2000年以前实现以源削减和再循环的方式对50%的废弃物进行处理,未达到要求的城市将被处以每天1万美元的行政罚款。美国7个州的州政府规定40%~50%的新闻纸必须使用由废纸制成的

再生材料。2003 年,美国城镇产生的废弃物为 5.5 亿吨,回收利用率达到 40%。在各种废弃物中,纸张的回收利用率为 42%,软饮料塑料瓶为 40%,铁制包装为 57%^[14]。

4.其他国家

在日本、德国和美国为循环经济立法的影响下,欧盟和北美国家相继制定二手产品回收、绿色包装等法律,同时提出包装废弃物的回收、复用或再生的具体目标。如欧盟实施的家用电器回收办法,规定商业界必须回收 90%的废弃电冰箱及洗衣机,并将此类大型电器用品的 60%用于再生产利用;个人电脑的回收比例则按产品重量,由原定的 60%提高到 70%,再生率也由 50%提高至 60%。此外,法国政府要求循环利用 85%的包装废弃物,荷兰政府规定废弃物循环使用率应达到 60%,奥地利法规规定 80%的回收包装材料必须得到再循环处理或再利用,丹麦政府规定要将 50%的废弃物进行再循环处理^[15]。

5.我国循环经济的发展现状

近年来,循环经济在我国引起人们极大的关注,在国家环保总局和国家发展改革委提出从四个方面采取八项措施^[16]加快推动对循环经济发展的指导,以及循环经济试点省市的探索建设和发展带动下,我国城市循环经济的建设取得了一些成绩,例如各试点城市基本上将垃圾分为有机垃圾、危险物质和可回收垃圾三类。各试点城市还采取了下列管理措施:①确定了垃圾分类收集目标;②制定了各具特色的分类收集实施原则、指导思想和具体方法;③成立了分类收集机构;④根据地方特点完善分类收集的步骤^[17]。综合中国科学院可持续发展战略研究组的分析以及天津市经济委员会提供的资料,目前天津市工业万元产值消耗标准煤 0.54 吨,仅为全国平均水平的 1/5;工业用水重复利用率由“八五”末的 65.4%提高到目前的 86%,高出全国平均水平 34 个百分点;万元产值取水量下降到 25 立方米,为全国平均水平的 1/3,天津市新型工业化水平全国排名第一^[18]。这其中“变废物为资源”的循环经济思路贡献甚大,但是仍能看到我国的循环经济实践还处于试验阶段,还面临着一些主要问题,如企业规模小,发展循环经济缺乏规模支撑。到目前为止,我国政府尚未颁布比较详细的促进循环经济的政策清单,对于发展循环经济还没有明确的优先领域和产品目录。

综上所述,在废弃物的回收再利用的末端治理方面,德、日、美及欧盟等工

业发达国家主要采取建立相应法律法规强制执行及经济手段,如通过征收环境税、排污交易权的合理使用等方法来达到保护环境与经济发展并重的目的。在资源和能源的利用率方面,西方发达国家经历 200 多年的工业化发展,已达到相当高的水平,通过废弃物的再资源化以减少对原生资源的消耗,同时也减少废弃物的排放对生态环境的破坏。而我国也在可持续发展和循环经济建设这条道路上积极探索,并取得了一些成绩。

四、本书研究的主要内容

本书在国内外发展循环经济研究的认识基础上,重点研究城市循环经济建设的两点内容,①对规划方案的研究,主要包括城市生活垃圾的循环处理研究、企业内部循环生产研究及企业之间的物质能量循环流动研究;②对城市循环经济建设的评价方案的设计,借鉴可持续发展及生态城市的评价指标体系,提出主要针对经济发展和循环经济三方面建设的评价指标体系,利用层次分析法和主成分分析法对量化指标进行评价。本书的规划方案、评价体系及方法研究都具有创新之处,并且根据规划的方案提出相应的评价体系和方法。

本论文是唐山市科委软科学项目“唐山市发展循环经济对策研究”的一部分,运用循环经济理论建立唐山市发展循环经济的运行机制、框架和体系,并结合唐山市的实际情况,对唐山市 1999 年—2003 年的循环经济建设情况进行了评价。

第二章 可持续发展的科学理论体系

一、可持续发展的历史由来和概念

人类共同的家园——地球面临着人口激增、资源短缺、环境恶化和生态危机等一系列问题，人类也面临发展模式和战略选择等一系列重大难题。这些问题已经扩散到全球的各个角落，地球上的资源正在以加速度的趋势恶化和失衡。这个事实说明，我们必须寻找一条可持续的发展模式和道路。

可持续发展与古代文明及人类的活动有关。人与自然的关系、人与人的关系是可持续发展的两大基础，而人的全面、自由发展又是可持续发展的最终目的。这似乎是矛盾的，因为一方面我们不可能脱离自然和自然规律的总体约束，另一方面我们又对自然环境的演进起着举足轻重的作用。随着时代的发展，特别是自20世纪下半叶以来，人们一直在探讨人类活动的时空耦合、人类活动的理性控制、人类活动的效益准则、人与自然的演化动态、人对于环境的调控和改造、人与人之间关系的道德伦理规范，以求最终达到人与自然之间的高度统一、人与人之间的高度和谐以及人的全面自由发展。而这一切完全取决于人类自身的认识和行动，完全取决于是否实现了可持续发展^[19]。

“可持续发展”一词最早于1980年以文字形式出现在世界自然保护同盟在世界野生动物基金会支持和协助下制定的《世界自然资源保护大纲》中，在此之后，可持续发展的概念经历了很长一段时间的形成和发展历程。在这个过程中，越来越多的学者开始关注和研究可持续发展，理论成果也越来越丰富。我国学者对可持续发展进行了总结研究，并给出了比较完整的定义：“可持续发展就是以新的生产方式不断提高人群生活质量和生态系统的承载能力，既满足当代人需求，又不损害子孙后代满足其需求的能力，满足一个国家或地区的人群的需求能力的发展。”