



农业循环经济： 模式与途径

叶堂林 / 编著



吉林出版集团股份有限公司



农业循环经济： 模式与途径

叶堂林 / 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

农业循环经济：模式与途径 / 叶堂林编著. -- 长春：吉林出版集团股份有限公司，2015.12

ISBN 978-7-5534-9817-1

I. ①农… II. ①叶… III. ①农业资源—资源经济—研究 IV. ①F303.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 006767 号

农业循环经济：模式与途径

NONGYE XUNHUAN JINGJI: MOSHI YU TUJING

编 著：叶堂林

责任编辑：杨晓天 张兆金

封面设计：韩枫工作室

出 版：吉林出版集团股份有限公司

发 行：吉林出版集团社科图书有限公司

电 话：0431-86012746

印 刷：三河市佳星印装有限公司

开 本：710mm×1000mm 1/16

字 数：333 千字

印 张：19.25

版 次：2016 年 4 月第 1 版

印 次：2016 年 4 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5534-9817-1

定 价：84.00 元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

目 录

第 1 章 农业循环经济的理论基础	1
1.1 可持续发展理论	1
1.2 循环经济理论	12
1.3 循环型农业理论	44
第 2 章 农业循环经济的发展概述	57
2.1 农业循环经济的提出	57
2.2 农业循环经济的国内外发展现状	69
2.3 农业循环经济的意义	77
第 3 章 循环经济理论在农业中的应用点	83
3.1 农业循环经济的理论目标和物质基础	83
3.2 农业循环经济的技术支撑	85
3.3 循环经济理论在农业中的应用点	101
第 4 章 减量化生产形式的农业循环经济模式	106
4.1 减少化肥、农药及其他农用资料使用的发展模式	106
4.2 节约土地、水及其他生产要素使用的发展模式	115
4.3 节电、节油及其他节约使用能源的发展模式	120
4.4 减量化生产形式的经典案例	122
第 5 章 再利用运作形式的农业循环经济模式	127
5.1 农业废弃物肥料化模式	127
5.2 农业废弃物能源化模式	131
5.3 农业废弃物饲料化模式	136

5.4 农业废弃物再加工模式	142
5.5 再利用循环经济模式的案例分析	146
第6章 再循环链接形式的农业循环经济模式	149
6.1 重视微生物在农业中运用的发展模式	149
6.2 农业废弃纤维质资源再利用的发展模式	156
6.3 可降解环保农业生产资料使用的发展模式	159
6.4 再循环链接案例——以贵港为例	170
第7章 再思考原则运用的农业循环经济模式	172
7.1 生产安全食品的发展模式	172
7.2 开发生态农业的发展模式	192
第8章 农业循环经济的产业发展模式	203
8.1 种植业循环经济的发展模式	203
8.2 林果业循环经济的发展模式	206
8.3 畜牧业循环经济的发展模式	214
8.4 水产业循环经济的发展模式	228
第9章 农业循环经济的企业、区域及社会发展模式	234
9.1 农业循环经济的企业发展模式	235
9.2 农业循环经济的区域发展模式	249
9.3 农业循环经济的社会发展模式	264
第10章 构建农业循环经济的发展机制及其政策建议	274
10.1 转变农业经济发展传统理念	274
10.2 打造农业循环经济发展框架	281
10.3 培植农业循环经济载体	296
参考文献	302

第1章 农业循环经济的理论基础

长期以来,我国农业经济走的是一条传统的粗放型增长的道路,人口、资源、环境等方面承受的压力越来越大。传统的经济增长方式的增长潜能已逼近其极限,如何寻找一条新的农业经济增长方式、实现农业经济的可持续发展是摆在我们面前的一个重要课题。我国可持续发展只是一个战略方向,具体的实施却面临着巨大的困难,为此,需要我们探索可持续发展战略指导下的具体实践模式。循环经济的提出,为我国农业可持续发展找到了具有应用价值的经济模式,因此发展农业循环经济在我国已成为必然和现实的选择。

1.1 可持续发展理论

人类居住环境的日益恶化,正挑战着人类的繁衍生息。人口激增、环境污染、粮食短缺、能源紧张、资源破坏等问题正困扰着人类的生存,而且这些问题相互影响,使得危机不断加重,给人类社会造成了巨大的损失,甚至影响到社会经济发展的进程。针对这种不断加重的环境危机,人类开始致力于通过各种各样的方式来缓解这种危机。因而,可持续发展思想就应运而生。目前可持续发展理论已被国际社会广泛理解和认同,越来越多的国家已经开始制定和实施可持续发展战略。

1.1.1 来源及基本思想

1. 可持续发展思想产生的原因

地球生态系统本身具有一定的内在稳定性、处于一种良性可持续的循环发展状态,在一定范围内如合理的使用不会破坏这种状态,即系统能够自动恢复

到原有的均衡状态，但如果过分地使用将打破其原有的均衡状态而进入恶性循环状态。自从进入人类文明以来，生活在地球上的人们就以地球资源的可持续产出而赖以生存。早期由于人口少、人们技术水平低、人均占用资源量也少，人们只要获取少量资源就可以得以生存，因而地球生态系统能处于良性和谐的发展状态。但随着人类科技的进步，人们获取资源的能力在不断增强，人均占用资源量也在不断上升，同时由于人们获取资源能力的增强，也导致地球人口数量不断增加，所以人类社会就进入了一个非均衡状态，即科技进步→获取资源能力增强→人口数量增加→需要获取更多资源→科技继续进步→获取资源能力进一步增强→人口数量进一步增加→……最后导致人们对地球资源的野蛮掠夺，地球生态系统的内在稳定性彻底被破坏，人类最终面临着大自然的报复，无法实现可持续发展。总之，科技发展加速了对自然资源的利用，同时也导致人口数量急剧增长，人类对地球资源的索取已经超出了地球本身所能不断提供的限度。人类对树木的砍伐快过林木的生长，草场出现过度放牧，超量开采水资源导致地下水位下降，最终出现河流干涸和土地荒漠化。耕地土壤的流失速度超过了新土壤的形成速度，土地原有肥力在流失，导致人们开始使用化肥，化肥的使用又导致土地污染和盐碱化。同时，人们在江湖、海洋等水域的捕捞也已超出了鱼虾的繁衍能力，导致鱼虾产量减少直至灭绝。近年来人类为了追求自身福利最大化而向大气排放了大量的二氧化碳，其排放量超过了大气的吸收能力。随着大气中二氧化碳浓度的提高，全球的气温也在迅速地升高。这就导致了温室效应。温室效应又导致海平面升高、动植物栖息地的破坏和气候的变化，最终造成了大量物种的灭绝速度加快，其速度远远超过了新物种的进化速度。地球生态系统本身的可持续性产出远远不能满足人类当前生存的需要，因为地球生态系统产出的资源有些是需要经过上亿年，甚至是上百亿年的，而有的资源却是永远不可再生的，这些资源也是人类由于技术的进步而被发现的。因此，我们可以认为，地球生态系统本身的“可持续产出”只是大自然捐给人类的一笔本金中产生出的利息。而我们现在不仅仅花光利息，而且正在消耗大自然给予我们的这笔本金，我们现在是连本带息“消费”，这样的“短视消费”很难实现可持续发展。也就是说，人类对地球生态系统的破坏正在危及人类自身的生存，如何为自己以及自己的子孙后代的生存找到出路，已成为当今有识之士共同关心的问题，即实现可持续发展。而可持续发展最根本的解决思路就是现有资源的循环使用，即循环经济。

2. 可持续发展思想产生的历程

可持续发展 (Sustainable Development) 是 20 世纪 60 年代以来, 由于诸多的环境问题导致了人类面临着空前的发展困境, 经过逐步探索直到 20 世纪 80 年代后期才形成的一个新概念。可持续发展概念自提出以来, 已越来越得到世界各国政府和社会各界的关注, 其基本思想得到了普遍认同, 并成为当今国际社会的重要热点问题之一。不仅如此, 可持续发展已经是各国政府不得不选择的发展战略。可持续发展是在全球经济、社会和环境面临诸多危机的压力下, 人类反思自身生产、生活行为逐渐觉醒和逐步形成的人类发展观。具体发展历程如下:

可持续发展观的起源可追溯到 20 世纪 50—60 年代。工业化对资源和环境造成的压力, 使人们对经济增长作为唯一的发展模式提出了质疑。最具代表性的是 1962 年美国生态学家卡尔逊发表了《寂静的春天》一书, 她在对工业革命以来所发生的重大公害事件进行分析后, 首次提出了保护环境这一严肃的话题。该书警告说: 人类一方面在创造高度文明, 一方面又在毁灭着已有的文明, 生态环境的恶化如不得及时遏制, 人类将生活在幸福的坟墓中。

1972 年 6 月, 联合国在瑞典首都斯德哥尔摩召开人类环境会议, 来自 113 个政府的 1300 多名代表首次聚集在一起讨论地球环境问题, 大会通过了《人类环境宣言》。宣言指出: “环境问题大多是由于发展不足造成的, 发展中国家政府必须致力于发展, 牢记它们的优先任务, 保护和改善环境。”这是联合国组织首次把环境问题与发展问题联系起来, 第一次明确提出政府要在发展中解决环境问题。它明确地提出“我们应该做些什么, 才能保持地球不仅成为现在适合人类生活的场所, 而且在将来也适合子孙后代居住”。虽然这个宣言仅偏重于由发展引起的环境问题, 没有注重环境和发展的相互关系, 但它仍然被认为是人类关于环境和发展问题思考的第一个里程碑, 标志着人类对环境问题的觉醒和可持续发展思想的萌生。

“可持续发展”一词作为术语的首次提出是在 1980 年 3 月。1980 年 3 月, 联合国向全世界发出“必须研究自然的、社会的、生态的、经济的以及利用自然资源过程中的基本关系, 确保全球的可持续发展”的呼吁。同年, 由国际自然资源保护同盟等组织发起, 多国政府官员参与制定的《世界自然保护策略》一书对可持续发展做出了定义, 即“强调人类利用生物圈的管理, 使生物圈既能满足当代人的最大持续利益, 又能保持其满足后代人需求的潜力”。或者说,

可持续发展是“人类在相当长一段时间内，在不破坏资源和环境承载能力的条件下，使自然—经济—社会的复合系统得到协调发展”。该书不仅强调资源保护，而且注重将它与人类发展结合起来，勾画出可持续发展概念的基本轮廓。

1983 年成立了环境与发展委员会（WCED）。该委员会在挪威前首相布伦特兰夫人的领导下，经过 900 多天的工作，于 1987 年向联合国提交了《我们共同的未来》的报告，该报告后来也被称“布伦特兰报告”。报告声称：“我们需要一个新的发展途径，一个能持续人类进步的途径，我们寻求的不仅仅是在几个地方，几年内的发展，而是在整个地球遥远将来的发展。”报告明确、具体地指出，这种发展是：“既能满足当代人的需要，又不对后代人满足其自身需要的能力构成危害的发展”。这份报告对可持续发展理论的形成起到了关键的作用。报告中明确指出了过去经济发展对环境产生的影响，强调今后人类应走出一条资源环境保护与社会经济发展坚固的可持续发展之路。事隔 11 年，在《世界自然保护大纲》的续篇《保护地球——可持续生存战略》中，对“要发展，又要保护”的思想做了进一步的阐述。

1991 年，国际自然资源保护同盟、联合国环境署和世界野生动物基金会联合发表了《保护地球——可持续生存战略》报告，将可持续发展定义为“在不超出支持它的生态系统的承载能力的情况下改善人类的生活质量”。

1992 年 6 月，联合国环境与发展会议在巴西里约热内卢的召开，是标志着人类有关环境与发展问题思考的第二个里程碑。会上通过的《里约热内卢环境与发展宣言》和《21 世纪议程》，是将可持续发展概念和理论付诸行动的开始；它以可持续发展为中心，加深了人类对环境问题的认识；它把环境问题与经济社会发展有机地结合起来，树立了环境与发展相互协调的观念。首次明确提出了可持续发展方针，并明确了可持续发展的定义：既符合当代人的需求，又不至于损害后代人满足其需要的能力的发展，使可持续发展观深入人心。议程由经济与社会可持续发展、资源保护与管理、加强主要群体的作用、实施手段四部分构成。议程明确指出：可持续发展是当前人类发展的主题，人类要把环境问题同经济、社会发展结合起来，树立环境与发展相协调的新发展观。该次会议也阐述了可持续发展的基本原则和基本条件，标志着可持续发展已跨越思想、观念的理论探讨阶段，而作为一种全新的发展模式得到国际社会的广泛认同，成为人类共同发展的行动纲领和一致追求的实际目标。可持续发展已由理论走向行动，跨世纪的绿色时代或可持续发展时代迈出了实质性的步伐——可持续发展观形成。

在这之后又相继召开了一系列可持续发展的重要会议：1994年在开罗召开的世界人口与发展大会，它的主题是“人口、持续的经济增长和可持续发展”，明确地提出了“可持续发展问题的中心是人”。1995年在哥本哈根召开的世界社会发展首脑会议以及在北京召开的世界妇女大会上，强调可持续发展对人类的重要性，制定了该领域可持续发展的全球战略和行动计划。1996年在伊斯坦布尔召开的世界人类住区会议和在罗马召开的世界粮食会议上，分别讨论了人类住区和世界粮食的可持续发展问题。1997年6月在纽约召开的可持续发展特别会议上，审议里约热内卢会议5年以来各国贯彻实施可持续发展战略的情况和存在的问题，提出了今后的发展目标和行动措施。2002年8月，约翰内斯堡可持续发展世界首脑会议再次深化了人类对可持续发展的认识，确认经济发展、社会进步与环境保护相互联系、相互促进，共同构成可持续发展的三大支柱。可持续发展要求人类能动地调控自然经济社会复合系统，使人类在不超越资源与环境承载能力的条件下，促进经济发展，提高生活质量，并保持资源永续利用。

3. 可持续发展的内涵界定

“可持续发展”这一概念一经提出，就得到国际社会的普遍关注，各国政府和理论家纷纷投入时间和精力研究这一问题。经济学家、社会学家、环境学家、伦理学家等也从各自的领域对可持续发展的概念、意义与应用进行了大量的、卓有成效的研究。可持续发展是个新概念，人们对可持续发展的研究和理解的角度不同，对达到可持续发展的途径看法不同：一般来说，经济学家侧重于保持和提高人类的生活水平，生态学家则侧重于生态系统的承载能力。因此关于可持续发展的定义多种多样，得到学者普遍认可的定义是11年前布伦特兰提出的可持续发展定义：“既满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。”目前，具有代表性的有以下几种：

(1) 经济的可持续发展。认为可持续发展就是指经济的发展。同时也强调这种发展应保持在自然与生态的承载力范围之内，即“在保护自然资源的质量和其所提供服务的前提下，使经济发展的利益增加到最大限度”。如1985年爱德华(Edward B. Barbier)在他的《经济、自然资源、不足和发展》著作中，把可持续发展定义为“在保持自然资源的质量和其所提供的服务的前提下，使经济发展的净利益增加到最大限度”。类似地，阿尼尔和戴维认为可持续发展是“今天的资源使用不应减少未来的实际收入”。英国环境经济学家皮尔斯丁

认为“当发展能够保证当代人的福利增加的同时，也不会使后代人的福利减少”。世界资源研究所（World Resources Institute, 1992—1993）定义可持续发展为“不降低环境质量和不破坏世界自然资源基础的经济发展”（刘培哲，1994；陈述彭，1995）。他们共同的特点是强调经济发展不再以牺牲资源和环境为代价，而是“不降低环境质量和不破坏世界自然资源基础的经济发展”。

（2）生态的可持续发展。生态学家侧重于从自然或生态的角度来认识问题，认为可持续发展是“自然资源及其开发利用之间的平衡”，即“不超越生态环境系统更新能力的发展”，使人类的发展与地球承载能力保持平衡，使人类生存环境得以持续。在1991年德国及生态学联合会和国际生物科学联合会举行的关于可持续发展的专题研讨会上，可持续发展被定义为：“保护和加强环境系统的生产和更新能力”。这个定义强调了可持续发展的自然属性。有的国内学者认为，可持续发展的本质是运用生态学原理，增强资源的再生能力，引导技术变革使再生资源替代非再生资源成为可能，制定行之有效的政策，使发展因素的利用趋于合理化。还有的学者认为，可持续发展是“寻求一种最佳的生态系统，以支持生态系统的完整性和人类愿望的实现，使人类的生态环境得以可持续”（陈述彭，1995；赵士洞、王礼茂，1996）。

（3）社会的可持续发展。他们认为可持续发展是社会的持续发展，包括生活质量的提高与改善，即“资源在当代人群之间以及代与代人群之间公平合理的分配”。如莱斯特·R. 布朗认为，可持续发展是人口趋于平稳、经济稳定、政治安定、社会秩序井然的一种社会发展；Takashi Onish 提出，可持续发展就是在环境允许的范围内，现在和将来给社会上所有的人提供充足的生活保障。在1991年的世界保护同盟、联合国环境规划署和世界野生生物基金会共同发布的《保护地球——可持续生存战略》中，可持续发展被定义为“在生存与不超出生态系统涵容能力的情况下，改善人类社会的生活品质”，并特别指出可持续发展的最终落脚点是人类社会，即改进人类的生活质量，创造人类美好的生活（刘培哲，1994，1996；赵士洞、王礼茂，1996）。中国一些学者认为，可持续发展是一项复杂的社会系统工程，它的中心问题是提高人的素质，实现人的全面发展。

（4）回归自然的可持续发展。主要理由是，由于可持续发展理论是基于生态环境的恶化而提出的，生态环境的恶化又是由人的活动引起的。因此，认为可持续发展理论是对人类中心主义的否定，也是对主体性原则的否定，人类只能放弃对自然界的改造和控制，即“回归自然”、成为“自然界的普通一员”，

才能实现对生态环境的保护和可持续发展。因为任何形式的生产活动都是物化劳动和活动劳动的结合,都存在对资源的消耗,尤其是第一产业和第二产业,而人类赖以生存的自然资源却是有限的,随着生产活动的无限延续,资源稀缺的表现必将越来越突出。特别是现代科学技术的飞速发展,大大提高了经济的增长速率,这也使得人类对资源的消耗速度加快,即便是可再生资源,其再生率也远不及人类对它的消耗率。当今人类面临的环境现实表明,由于无节制的开采,一些稀有资源和不可再生资源面临枯竭,已经造成严重的能源、资源危机。而解决的手段就是让人类“回归自然”、成为“自然界的普通一员”,而不是凌驾于自然之上。

(5) 以人为本的可持续发展。即认为“可持续发展是一种以人的发展为中心,以包括自然、经济、社会内的系统整体的全面、协调、持续性发展为宗旨的新的发展观”,即以人为中心的系统发展观(刘长兴,1999)是一种“以人为中心的发展观”,认为“可持续发展的核心是要以人为本”。实际上,可持续发展观不仅不否定人的中心地位和主体性原则,相反是在更全面、更合理的意义上对人的中心地位和主体性原则的一种肯定。人类社会生产力不仅是一种改造自然的能力,而且也是保护自然的能力。改造自然是以人为主体的实践活动,同样,保护自然也是人主体性的体现。它强调人的发展是最终目的,它所追求的是人与自然的和谐、人与人的公平、人与社会的统一,即在发展经济以满足人们日益增长的物质和精神文化的各种需求的同时,又要保护好人类自身及其后代赖以生存和发展的生态环境。

(6) 技术的可持续发展。有些学者认为,污染并不是工业活动不可避免的必然结果,而是技术差、效率低、管理不善造成的,关键在于要开发出更好的技术。1989年,詹姆斯将可持续发展定义为“可持续发展就是转向更清洁、更有效的技术——尽可能接近‘零排放’或密闭式工艺方法——尽可能减少能源和其他自然资源的消耗”。也有人认为“可持续发展就是建立极少产生肥料和污染物的工艺和技术系统”。

(7) 和谐的可持续发展。不少专家认为,可持续发展是社会、经济与环境的和谐发展。我国在1995年召开的“全国资源环境与经济发展研讨会”上,给可持续发展下的定义是:“可持续发展的根本点就是经济社会的发展与资源环境相协调,其核心就是生态与经济相协调。”党的十六届四中全会向全党明确提出要不断提高构建社会主义和谐社会的能力,这里的和谐包括人与人和谐、人与自然生态的和谐。

以上可持续发展的内涵界定的侧重角度不同，具有各自的特点。但一般来讲，可持续发展包含 5 个方面的内容：环境与资源的关系，代内公平，代际公平，生活质量与生态因素关系，公共参与。简言之，可持续发展被概括为以人的发展为中心的“生态—经济—社会”三维复合系统的运行轨迹与可持续发展，生态持续是基础，经济持续是条件，技术持续是手段，社会持续是目的。

4. 可持续发展与循环经济的关系

循环经济是可持续发展的真正实现途径。可持续发展的核心就是既发展经济又不牺牲环境，从而实现人与自然的和谐共处。那么什么样的经济发展模式才能真正实现可持续发展呢？事实已证明无论是粗放型还是集约型的经济增长模式都无法使经济社会做到可持续发展，地球环境的日益恶化足以证明这一点。只有循环经济，兼顾了经济增长和环境保护两者的关系，从而使经济社会的可持续发展有了可靠的保证。目前，它已成为未来经济的发展趋势。循环经济体现了可持续发展的理念，真正地实现了经济发展的可持续性。循环经济克服了传统经济发展模式的缺陷，在生产过程中充分考虑了自然的承载力，合理获取能量和原材料，优化高效地利用，并通过再循环尽可能将生产加工过程中和消费过程中产生的废弃物投入生产和消费。它已不再是单纯依靠对生产、消费等环节的末端治理，而是把环境因素考虑到生产要素的组合中，同人力资本和技术进步一样，成为经济增长的内生变量，这样就能确保“经济—社会—自然”系统的良性循环。我们可以看到循环经济是一种经济发展模式，体现了可持续发展的理念。当然社会发展是全方位的，因此必须在各个领域中都实现循环经济，这样才能促进社会的全方面进步。我们可以通过一个等式简明扼要地说明循环经济与可持续发展的关系：循环经济 $\times$ （基础设施+农业+工业+能源+消费+建筑物……）=可持续发展。

1.1.2 基本原则

作为一种全新的发展理念、发展战略和发展模式，可持续发展是一种全新的人类生存方式，它不但涉及以资源利用和环境保护为主的环境生活领域，而且还涉及作为发展源头的经济生活和社会生活领域，是一种全面的社会进步和社会变革过程。经济的发展将以生态良性循环为基础，同资源环境的承载能力相适应。在发展的具体指标上，不再以单纯的 GDP 作为衡量发展的唯一指标，

而是以社会发展的总体状况、经济效益的提高程度、文化教育的普及和提高程度、国民道德修养的提高程度、生态环境结构和功能的发挥状况、人们生活质量的普遍提高程度等方面来对发展进行综合的、全方位的评价。因此,可持续发展的基本原则体现在以下几个方面:

1. 经济发展原则

邓小平指出:“发展就是硬道理。”发展是满足人类自身需求的基础和前提,停止发展,人类就难以继续生存,可持续发展就无从谈起。我国是一个发展中国家,解决我国的一切问题要靠发展。可持续发展的前提是发展,关键环节也是发展,途径是可持续。经济增长保证人类的生存与发展,只有当经济增长率达到并保持一定的水平,才有可能不断消除贫困,才能逐步提高人民的生活水平,才有可能提供必要的能力和条件来支持可持续发展。但是,这种增长不是以牺牲环境来取得的增长,而是以保护环境为核心的可持续的经济增长。发展不是不择手段、不讲科学、不讲效益的发展,更不是一年、两年、一代、两代的发展,而是长期的发展,无论发展的数量还是质量,都应以持续发展为目标。

2. 结构优化原则

结构优化原则,指在国民经济和社会发展中,充分注意并及时调整产业结构、所有制结构、地区结构、城乡结构,使之不断趋于合理和有机构成,达到发展的最佳状态。优化结构的原则,重在要求产业结构中的工业、农业、第三产业的比例适当,重点发展第三产业,巩固农业基础,加快工业改组改造和优化升级;地区结构中东部、中部、西部地区,内陆与沿海地区共同发展,缩小差距;城乡结构中重在缩小差别,农村城镇化,城乡一体化。也就是说,在发展的同时我们应不断提高构建和谐社会的能力。

3. 公平性原则

从纵向来看,社会公平性原则的内涵有两个层面,即当代(代内公平)与后代(代际公平)。代内公平指要使每个公民能够被公平合理地对待,都有机会享受社会发展、经济发展、环境利益所带来的好处。这一原则表现在,地球上无论国家制度、种族、居住地有何不同,在发展的机遇上是人人平等的,不同国家、不同地区、不同人群之间也要力求公平。社会公平的第二个层面,是

指代际公平，即当代与后代的公平性。代际公平原则就是要保证当代人与后代人具有平等的发展机会，当代人不能为自己的需求和发展而损害人类世世代代满足需要的自然资源和环境条件，它集中表现为资源（包括社会资源、政治资源、自然资源、资金，以及卫生、营养、文化、教育和科技等的人力资源）的合理储存问题。

从横向来看，公平性原则还体现为国际环境公平和国内环境公平。国际环境公平意味着各地区、各国家享有平等的自然资源的使用权利和可持续发展的权利。目前占全球人口 25% 的发达国家，消耗的能源、钢铁和纸张等占全球消耗总量的 80%。因此建立国际环境公平原则必须考虑到满足世界上贫困人口的基本需要；限制发达国家对自然资源的滥用；世界各国对保护地球负有共同的责任但又有所区别，工业发达国家应承担治理环境污染的主要责任；建立公平的国际政治经济和国际贸易关系以及全球共享资源的公平管理原则。同样，一国国内的环境不公平现象同样会加剧环境的恶化，造成生态危机，因而需要建立国内环境公平。在建立国内环境公平的过程中，应该考虑的主要因素包括：消除贫困；自然资源的公平分配；个人和组织环境责任的公平承担；在环境公共政策的制定中重视环境公平和公共资源的公平共享等。

4. 协调发展原则

协调发展原则是可持续发展的灵魂。协调发展原则，指人类的经济和社会发展不能超越资源与环境的承载能力，必须实行经济社会发展与人口、资源、环境相协调，统筹兼顾，有机结合，以实现人类与自然的和谐共存，使经济社会持续、健康进行。资源和环境是人类赖以生存与发展的基础，因此，可持续发展是保护自然资源与生态系统的前提下的发展，人类对自然资源的消耗不能超过它的临界值，也不能损害地球生命的大气、水、土壤、生物等自然系统。同时，人类应根据持续性原则调整自己的生产与生活方式，有节制地消耗资源和环境。可以说协调发展原则是我们通向可持续发展的唯一途径。经济增长目标、社会发展目标与环境保护目标三者之间必须协调统一，即环境与经济协调发展。经济增长速度不能超过自然环境的承载能力，必须以自然资源与环境为基础，同环境承载能力相协调。要考虑环境和资源的价值，把环境价值计入生产成本和产品价格之中，逐步建立资源环境核算体系，改变传统的生产方式和消费方式。人类的经济和社会发展必须维持在资源和环境的承受能力的范围之内，以保证发展的可持续性。人类坚持这一原则，不仅必须约束自己对资源的

浪费和对环境的污染行为,而且必须保护和加强资源基地建设,恢复环境质量。这就要求人们在开发和利用自然资源的同时,要补偿从生态系统中索取的资源,使自然生态过程保持完整的秩序和良性循环。

5. 共同性原则

共同性是指普遍性和总体性。人类生活在同一地球上,地球的完整性和人类的相互依存表现了人类根本利益的共同性。生态危机的全球性表现了人类所遇到的历史挑战的共同性。虽然各国历史、文化和发展水平不同,可持续发展的具体目标、政策和步骤不能共同划一,但可持续发展作为全球发展的总目标,所体现的公平性和持续性原则,则是共同的。因此,只有为了共同的利益,对公共资源的调查、开发和管理进行国际合作和达成协议,可持续发展才能实现。

1.1.3 农业可持续发展的内涵

20世纪中后期,多数国家都在积极探索改造传统农业的有效途径,努力寻找适合本国国情的农业现代化道路,同时,欧、美等先行现代化的国家也在反思常规农业现代化模式的弊端。在这样的背景下,先后出现了“替代农业”“有机农业”“生态农业”“持续农业”等新的概念和实践。这些探索逐步使农业可持续发展的思想日益受到世人关注,并在20世纪80年代末期反映到一些主要国际组织的文件和报告中。1991年,粮农组织在荷兰召开的农业与环境会议上通过了《关于农业和农村发展的丹波宣言和行动纲领》。《丹波宣言》将“农业可持续发展”定义为:采取某种使用和保护自然资源基础的方式,以及实行技术变革和体制改革,以确保当代人及其后代对农产品的需求得到不断满足。这种可持续的发展(包括农业、林业和渔业)旨在保护土地、水、动植物遗传资源,并不造成环境退化。这种发展在技术上是适当的,在经济上是能维持下去的,并且是能够为社会接受的。农业是经济再生产与自然再生产的统一,发展农业既要遵循经济规律,也要遵循自然规律。

目前关于农业可持续发展的内涵有多种不同观点,结合我国实际,本书认为农业可持续发展的内涵是:在合理利用和保护自然资源、维护生态环境的同时,实行农业技术的革新,以生产足够的食物与纤维,满足当代人类及其后代对农产品的需求,促进农业的全面发展。以科技和知识化的活劳动投入为主,

减少物质资源投入，提高资源利用率和产出率，为农业持续发展创造物质条件，通过合理的投入和系统功能的协调，保证农业可持续发展的持续性和资源的永续利用，促进生态、经济、社会效益的协调发展。认为农业可持续性发展是一种把产量、质量、效益与环境综合起来安排农业生产的农业模式，除主要从经济角度分析研究外，还应从生态经济、资源经济、国土经济、人口经济等方面进行探讨。

农业可持续发展理论是可持续发展理论在农业中的运用，而农业可持续是整个国民经济可持续发展的最重要的基础，因为作为第一产业的农业直接与大自然相接触，其对地球生态系统的破坏是直接的，因而，没有农业的可持续发展就谈不上整个社会的可持续发展，而农业可持续发展强调的是农业的生产方式变革，即强调改变农业耕作方式尽量降低农业对地球生态系统的破坏或将这种破坏控制在地球生态系统能自我恢复的范围之内。农业生产方式变革涉及的层面非常广泛，既有生产、技术、资源、环境、生态、人口、经济技术因素，又有市场、分配、消费、生活、社会以及与之相关政策、法律、法规、管理和人们思想观念等社会、思想因素。农业生产方式变革涉及的产业既有大农业内部的农林牧渔副业的发展和相互关系，又有农村一、二、三产业的发展相互关系；既有生产力方面的问题，又有生产关系、上层建筑方面的问题。

1.2 循环经济理论

1.2.1 起源、内涵及其与传统经济区别

循环经济是在全球人口剧增、资源短缺、环境污染和生态蜕变的严峻形势下，人类深刻认识自然、重新改造自然的产物，是人们遵循自然规律和探索经济发展的客观规律的产物，是对生产和消费活动的高度理性认识的结果。传统经济中，资本在循环，劳动力在循环，科学技术也在循环发展，只有自然资源和环境没有形成循环发展。而循环经济要求在人、自然资源和科学技术等要素构成的大系统中，在生产、消费和科学技术的发展中，充分考虑生态系统，重视人与自然和谐相处，运用生态学规律来利用自然资源和对待环境，实现经济活动生态化。