

# 可持续发展的经济学问题

洪 银 兴

**摘 要:**文章从可持续发展的经济学问题入手研究可持续发展经济学的建设。推进现代化需要集中解决资源和环境问题。可持续发展经济学研究的是自然资源和环境资源的配置。与一般经济学不同,不仅涉及代内配置,还涉及代际配置;不仅追求同代人之间的公平配置,还涉及代际公平配置。绿色发展的理念包含财富观的创新。经济发展不仅要谋求物质财富,还要谋求生态财富。实现可持续发展,需要加大对资源的投入以改善资源和环境,增加其供给,突破经济增长的自然界限。对自然资源投资相关的激励理论,涉及谋求生态财富、边际收益递减规律、土地资本及其积累、资源利用的产权激励和约束。可持续发展所要求的资源节约、环境友好的实现,不只是政府的责任,更是企业的责任,应成为企业自觉的行动。为此,需要走出经济人假设的误区,需要通过社会成本内部化(私人化),使厂商在充分考虑其行为会对社会产生危害的情况下,更合理有效地配置资源。

**关键词:**可持续发展;经济学;财富观;循环经济

**作者简介:**洪银兴,南京大学长三角经济社会发展研究中心经济学院教授、博士生导师(南京210093)

**基金项目:**国家社科基金重大研究专项项目“新时代中国特色经济学基本理论问题研究”(18VXK002)

**DOI编码:**10.19667/j.cnki.cn23-1070/c.2021.03.003

2020年9月,在联合国大会一般性辩论时,习近平主席明确承诺了中国碳达峰和碳中和的时间表:力争2030年前实现碳达峰,2060年前实现碳中和。十九届五中全会通过的十四五规划建议提出:“深入实施可持续发展战略,完善生态文明领域统筹协调机制,构建生态文明体系,促进经济社会发展全面转型,建设人与自然和谐共生的现代化。”

可持续发展问题是针对资源、生态、环境提出的,涉及自然、社会、科技、经济等多个领域和学科。从经济学的角度研究可持续发展问题,重点在三个方面:第一,经济学的基本问题是资源配置,需要解决好资源的有效配置问题。自然资源是资源配置的重要方面。一般经济学强调的是资源配置的效率,可持续发展经济学则要强调资源、环境供求的代内和代际公平,不能为满足当代人的福利而损害子孙后代发展。第二,经济学研究的发展问题,不仅要持续更要可持续。这就涉及资源、环境的有限性设置

的经济增长自然界限。可持续发展经济学不仅要研究适应自然界限的经济增长,还要在尊重自然的前提下突破自然界限的科技进步。第三,经济学研究的经济系统不是孤立的,与人口、资源、生态系统密切相关。可持续发展经济学需要研究经济发展与人口、资源、环境的相关性,寻求人与自然和谐共生、资源节约、环境友好的文明发展道路。

## 一、经济增长的自然界限

早在 100 多年前,马克思在《资本论》中就引用威廉·配第的名言“劳动是财富之父,土地是财富之母”<sup>①</sup>。恩格斯进一步将此解释为:劳动和自然界一起才是一切财富的源泉,自然界为劳动提供材料,劳动把材料变为财富。可见自然资源在国民财富创造中的重要作用。这里所讲的自然资源是广义的,也包括了环境和生态。

经济增长离不开自然资源的供给。土地资源为农业提供劳动对象,为经济增长提供食物和原料。矿产资源为经济增长提供能源和原材料。清洁的土壤、洁净的水、新鲜的空气、多样性的生物是经济增长所要谋求的生态财富。经济的可持续发展牵涉与自然资源、环境、生态的相关关系。社会资源系统、经济资源系统和生态环境系统在人类作用下又分别进行着经济的再生产、人口的再生产和资源环境的再生产,亦相应地产生一定的经济效益、社会效益和生态效益,经济能否实现可持续发展的基础是这三大系统再生产的协调。

### 1. 自然资源的可持续力

自然资源可以根据研究的不同目的做出不同的分类,在科学上自然资源分为气候资源、水资源、生物资源、土地资源、矿产资源。迄今为止自然资源仍是人类利用最多的资源。今后的经济发展中自然资源的作用仍然不会降低。在可持续发展经济学研究的框架内,自然资源有耗竭性资源和非耗竭性资源之分。耗竭性资源进入可持续发展经济学研究的视野。耗竭性资源可划分为可再生资源与不可再生资源。可再生资源是指在被消耗以后可以经过人类的努力而得到再生的资源,主要指可以通过繁殖生长而自我更新自我繁殖的资源,包括动物、植物、微生物及其相应的生存环境。可再生资源不等于资源能可持续供给。生态平衡不能维持,动植物的生存环境遭到破坏,这些可再生资源可能不再再生。如果人类利用方式破坏了生物资源的生存环境和生态的平衡,那么这些可再生资源也可能成为不可再生的资源。因此可持续发展对可再生资源的要求是促使其保障永续性,防止生态的破坏和动物的灭绝等。不可再生资源是指经过地质年代形成的,在被消耗以后不可能经过人类的努力而再生的资源。如土地资源,煤炭、石油等化石能源,铁磷等金属矿产资源和非金属矿产资源。不可再生资源意味着资源会最终被耗尽。根据短边原理,不可再生资源是制约经济长期发展的主要因素,不可再生资源也制约着可再生资源在长期内可以利用的程度。人们对某些不可再生的自然资源的稀缺性已经有所感受,但有些却没有。例如,海洋资源在人们的心目中似乎是取之不尽用之不竭的,其实,这只是表明人类受科学发现的视野限制及开发能力的限制对海洋资源的利用还不够。回顾过去,当一些发达国家发动工业化时,土地、矿产资源在当时也可以说是取之不尽的,而现在呢,谁都会肯定其稀缺性。可以说,科学的发展和运用,既可以降低资源的稀缺性程度,同样也会使一些在今天相对宽裕的资源进入稀缺性资源的行列。

资源的日益衰减是现代工业文明取得巨大进步的昂贵代价。为了当代发展的需要,对土地、石油、矿产等自然资源采取掠夺式开发与消耗,把资源匮乏的困难留给后人,这种做法的后果是加剧人与自然的矛盾,最终会毁灭人类自己。现在在许多发展中国家出现的不可持续问题已经不是无力给后代人

<sup>①</sup> 马克思:《资本论》第1卷,北京:人民出版社,2004年,第57页。

提供发展的条件问题,而是现代人已经缺乏发展的条件了。研究可持续发展的关键是明确自然资源的可持续力。可持续发展经济学的一个基本任务是明确将经济规模保持在自然资源持续力的边界内,就是明确与最大限度的自然资源持续力所能允许的经济系统的规模,解决在不破坏我们未来生存环境的情况下可能达到的经济规模。这里的边界就是支持不同规模的人类活动基于环境的承载力。自然资源的可持续力指的是自然资源、生态、环境在数量和质量上,不仅为本代人,而且也为后代人提供可持续的供给。这种可持续力是动态的。资金的投入、技术的进步都可能提高其可持续力,从而为经济的可持续增长提供更大的空间。

在现代工业社会中,随着科学技术的发展,人类劳动同自然资源相结合形成财富的规模大大扩大,社会生产力的水平大大提高,这也同时造成社会再生产对自然资源需求的不断扩大。很多自然资源相对于这种不断扩大的需求,其现存量 and 再生量都表现出日益严重的稀缺性。这种情况迫使人类采取两方面行为:一方面防止经济活动对自然资源的破坏和污染,使自然资源保持其作为使用价值的必要的生态环境质量。另一方面要投入资本和劳动使可再生资源得以更新,促使其再生量逐步等于或超过其耗用量。可持续发展资源观要求我们合理地利用资源:一方面,要节约保护资源使可再生资源的利用速度小于其更新速度,不可再生资源的利用速度小于可再生替代资源的更新速度。另一方面,通过生产力与生产关系的不断创新提高资源产出率,增加资源的有效供给量。在人类发展的进程中,人与自然的关系经过了几个阶段。在农业文明阶段人被自然支配,刀耕火种,望天收获。进入工业文明阶段后人支配自然,最极端的是“让高山低头、河水让路”的理念。其结果是人受自然惩罚,不仅经济发展到了极限,人类的生存条件也难以维持。在工业化进程中人类对自然资源的疯狂掠夺、高废液废物污染、高碳排放的黑色粗放型发展模式造成了空前巨大的生态灾难,环境的自净能力弱化甚至丧失,资源大规模短缺,全球气候变暖等矛盾凸显。当年马克思就发现:自然资源的“丰饶度往往随着社会条件所决定的生产率的提高而相应地减低。……例如,我们只要想一想决定大部分原料产量的季节的影响,森林、煤矿、铁矿的枯竭等等,就明白了。”<sup>①</sup>针对当时的工业化造成自然界生态平衡的破坏和人与自然关系的恶化状况,恩格斯深刻指出:“我们不要过分陶醉于我们人类对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都对我们进行了报复。”<sup>②</sup>如果人类不保持与自然的和谐统一,就会危及自身的生存发展。

在低收入阶段所推进的工业化、城市化、重工业化,不可避免地造成资源的耗竭及不可持续供给。依靠化石能源的工业文明给人类造成的生态破坏表现在:自然资源的迅速枯竭、生态体系的破坏、物种的灭绝、水质污染、大气污染、垃圾堆积。这种状况就是习近平总书记所指出的:“人类社会在生产落后、物质生活贫困的时期,由于对生态系统没有大的破坏,人类社会延续了几千年。而从工业文明开始到现在仅三百多年,人类社会巨大的生产力创造了少数发达国家的西方式现代化,但已威胁到人类的生存和地球生物的延续。”<sup>③</sup>

20世纪70年代,罗马俱乐部发布了三个关于《增长的极限》的研究报告。三个报告的基本出发点是自然资源的稀缺性、不可再生性、不可替代性。面对自然资源日趋耗竭的威胁,人口的增长、经济的增长就有自然界限:能够开采的但不能再生的资源存量的有限性,环境吸收污染的容量的有限佳,可耕地的数量的有限性,每一单位可耕地的粮食产量的有限性。这些成为经济增长的自然界限。

许多经济学家依据发达国家经济增长的实际状况指出,自然资源供给给经济增长设置的界限是可以改变的。自然资源的稀缺性、不可再生性、不可替代性是可以依靠投资和技术进步改变的。随着科学技术的进步,人类可以从自然界发现新的资源;借助价格机制,可以使相对丰裕的资源替代相对稀缺

① 马克思:《资本论》第3卷,北京:人民出版社,2004年,第289页。

② 《马克思恩格斯选集》3卷,北京:人民出版社,2012年,第695页。

③ 习近平:《之江新语》,杭州:浙江人民出版社,2013年,第119页。

的资源;借助投资和技术进步,劣等土地可以成为优等土地,消耗的土地可以在一定程度上恢复到原有状态,沙漠可以变成绿洲,低品位铁矿石可以化为生铁和铝锭。

一般说来,发达国家可依赖其充裕的资本和先进的技术克服大自然的吝啬。对这些国家来说自然资源相对地不甚重要。但发展中国家自然资源稀缺性的缓解受资金和技术的限制,一个国家越是不发达,资金供应越是少,自然资源供给的数量和性质便愈是重要。就目前来说,发展中国家的经济增长不能不考虑由自然资源供给条件设置的自然界限,不能不考虑资源的有效而充分的利用,不能不考虑改善自然资源的供给条件。在现代经济中,一个国家缺少的资源可以通过国际贸易的途径获得,但这又取决于这些国家的出口竞争和获取国际资源的能力。不少发展中国家恰恰是缺乏这种能力的。

## 2. 发展对自然资源的刚性需求

现在发达国家对可持续发展似乎更为关注,但它们是在其实现工业化后关注此问题的,发达国家当年推进工业化和重工业化时,欠发达国家尚处于农业社会,发达国家可以通过掠夺欠发达国家的资源来实现工业化。进入生态文明时代后,发达国家一方面进行结构转换,将高污染高消耗的行业和项目转移到欠发达国家——它们对欠发达国家存在的可持续发展问题是有责任的,另一方面又严格要求欠发达国家碳排放达到发达国家的标准,从一定意义上说是限制发展中国家的发展权。

对发展中国家来说,自然资源的稀缺性及其对增长的硬性约束,不仅在于其缺乏资金和技术,还在于其所处的经济发展阶段,对自然资源有强烈的需求。发展中国家的经济发展正在经历工业化、城市化、重工业化过程。这些过程是一个国家和地区由传统社会进入现代社会,由贫困转向富裕所必须要经过的过程。但是无论是哪一个方面的结构转换都会形成对资源的强烈需求,都可能造成资源的耗竭及不可持续供给,由此形成发展的代价。首先,工业化过程会形成对土地资源、矿产资源、水资源的强烈需求。工业化过程中,因办厂的需要,可耕地转向工业用地是不可避免的。工业生产所造成的环境污染(水污染、空气污染和土壤污染等)和生态的破坏都是发展的代价。其次,城市化过程不只是农村人口进入城市的过程,还是地域城市化过程。城市化设施的建设,城市规模的扩大,城乡联系的交通网的建设,不可避免地要越来越多地占用可耕地。与城市化相伴的各种城市病,如城市垃圾和废水废气的排放、交通拥挤等等都会严重破坏城市环境。再次,重工业化是一个国家制造业现代化的一个重要阶段。重工业化所要耗费的巨额能源和原材料必然要大大增加对矿产资源的需求和高排放,从而大大增加不可再生的资源的消耗及环境的破坏,甚至影响可再生资源的再生。

发展中国家在经济发展的初期,为了实现赶超,往往忽视可持续发展,不计代价追求增长,尤其是不计自然资源消耗的代价,出现滥用自然资源的状况。我国现在正处于工业化、城市化和现代化阶段,这一过程正是经济结构显著转换的过程,资源消耗推动经济增长的特点较为明显。这种结构转换和经济发展对自然资源形成巨大的需求,从而使本来就捉襟见肘的自然资源更为紧张。再加上现在欠发达国家大都进入工业化阶段,世界范围的资源更为紧张。

首先是土地资源的供求矛盾。发展中国家在成长阶段大都面临着潜在的土地资源危机。发展中国家在工业化进程中因办厂和建设道路等基础设施的需要,不可避免地占用一部分耕地。这时,为了保证农产品供给不减少并有所增长,往往采取掠夺地力的办法,从而使土地资源不仅减少,而且耕地土质进一步下降,土壤污染问题突出。其次是矿产资源的供求矛盾。矿产资源包括可用作能源的原煤、石油、天然气及可用作原材料的金属和非金属矿产。发达国家成长的历程表明,工业化是以矿产品消费的迅速增长起步的。英国在19世纪的前80年中,煤消费量增长15倍,生铁消费量增长40倍。美国南北战争后的48年中,铁矿石消费量增长27倍,铜矿石消费量增长47倍,铝矿消费量增长32倍,煤消费量增长38倍,石油消费量增长98倍。现阶段大部分发展中国家正在经历的工业化过程,正是对矿产资源需求的增长阶段。矿产品消费的增长率快于经济增长率。由于世界矿产资源储藏量有限及开采

条件恶化,作为能源的石油、煤炭及矿产资源供求矛盾将越来越突出。与对矿产资源需求猛增的状况相反,发展中国家受矿产资源储藏量、勘探和开采能力的限制以及进口矿产品能力的限制,矿产品供给的增长缓慢,矿产品供求矛盾也就日益尖锐。这个矛盾在现阶段的中国更为突出。同其他国家相比,中国每单位国内生产总值的能源消耗量特别高。这种状况首先同经济结构相关。我国国内生产总值中工业产值所占的比例高,其中能源密集的产业所占的比重更高。我国能源消耗高的另一个原因是能源利用率低。造成这种状况的因素有技术落后、专业化协作水平低,也有体制及增长方式原因所造成的浪费严重。

### 3. 发展对生态和环境资源的需求

环境作为稀缺性资源,本身也是经济增长的重要因素。面对经济发展带来的环境恶化问题,许多发展经济学家提出了经济发展是否可取的问题。发展中国家经济要增长,环境要保护,两者要结合进行。发展中国家必须高度重视治理环境的投入,只有这样才能拓展经济持续增长的空间。

环境是指人类进行劳动和生活的空间。使用环境资源不是没有代价的。环境吸收消化污染的能力十分有限,污染吸收不了便会危及人类健康,还会影响生产。现在环境的恶化已经成为人类文明进程的巨大障碍,导致全球变暖的温室效应,臭氧层遭破坏,酸雨污染,水资源危机,土地沙漠化,森林锐减,物种灭绝,有毒化学品污染,垃圾成灾等等,是环境恶化的主要表现。据世界银行新近发表的报告,全世界每年有1000万公顷森林遭到毁灭,由于土壤流失,每年减少2000万公顷耕地,严重缺水和水污染每年夺去2.5万人的生命,在20年内可能有1/5的动植物在地球上绝迹。

根据厉以宁教授的分析,环境污染是广泛存在的,无论是生产过程还是消费过程都不可避免地产生物质废弃物和能量废弃物。要求不排放废弃物无异于不允许人类生产和消费。因此人类可以做到的是控制和治理环境污染。他还认为,治理污染只是人类社会的目标之一,不是唯一目标。贫穷之所以是环境保护的大敌,就是因为维持生存的需要会迫使人们放弃环境保护,缺少资金和技术就无力改善环境和生态。

环境经济学常常使用环境库兹涅兹曲线来表示环境污染的程度与经济发展阶段之间的倒U型关系(如下页图1所示):经济发展的初期,人类活动范围较小,所使用的环境资源较少,对环境的影响程度有限,此时环境状况比较好,如A点;随着经济的继续发展,人类使用环境资源增加,但是对资源的使用和处理方式变化却不大,这样,就开始对环境造成较大的影响,环境的承载能力下降,环境污染问题开始显现并且加重,如B点;当人们认识到这个问题以后,就开始注重环境保护,注重经济发展对消耗资源方式的转变,力图减轻人类活动对环境所造成的影响,经济发展也产生了较强的治理环境的能力,相应的环境污染程度则有明显下降,技术的发展胜过资源的损耗,环境污染状况开始减轻,环境逐渐好转,从而进入C点。

根据图1,现在发达的现代化国家已经进入C点,而我国正处于库兹涅兹曲线中A点至B点中间的位置,将要进入B点(即碳达峰),人们在承受环境污染所带来的恶果后萌发了环境保护意识,着力建设资源节约和环境友好型社会,加速推进低碳和无碳技术,逐步进入C点(即碳中和)。

从表面上看,空气和水等环境具有非竞争性和非排他性,是一种“公共物品”,生产和生活对它们的消费被认为是“免费”的,既不排他也不竞争,因此不可避免地产生了滥用。但是享用空气和水最终不是免费的。现在环境污染造成了社会的巨大损失,不仅导致了健康水平的下降造成的费用,而且经济活动造成的环境污染超过了环境的自净能力,就得为此支付费用,更不用说治理环境本身需要支付费用了。这样,越来越高的环境费用必然成为增长的极限。经济增长无力偿付资源和环境投入的成本,经济增长就要停止。

人类只有一个地球,欠发达国家在争取发展权的同时,对可持续发展也是责无旁贷的,工业化一开

始就要寻求保障可持续发展的路径,以降低工业化的代价。面对资源和环境压力所造成的增长的极限,我国所推进的现代化必须树立可持续发展的理念,把生态文明建设融入现代化建设的方方面面,确保现代化建设建立在生态文明基础上。从一定意义上说,在已有的发展基础上推进现代化需要集中解决生态和环境问题,不只是解决其症状,更要解决其根源。只有在环境和生态得到根本性好转以后,经济增长才有更大的空间,现代化才可能实现。

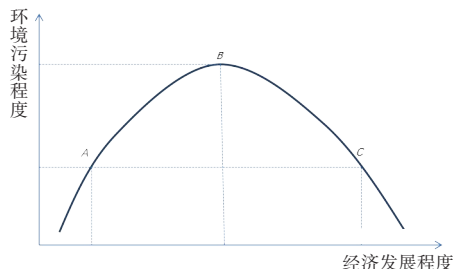


图1 环境库兹涅兹曲线

## 二、可持续发展的经济目标

基于对工业文明造成的严重的资源和环境问题的反思,人们对人和自然关系的认识进入了新的阶段,这就是人和自然和谐相处的阶段。其内涵就是习近平在十九大报告中所指出的:“人与自然是生命共同体,人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然。人类只有遵循自然规律才能有效防止在开发利用自然上走弯路,人类对大自然的伤害最终会伤及人类自身,这是无法抗拒的规律。”从经济上研究可持续发展,既涉及发展的效率目标,更要突出发展的公平目标。

### 1. 效率与公平包容

经济学研究的基本问题是资源配置,一般经济学所研究的资源配置指的是资源在当代人之间(部门和企业)配置,强调的是资源配置效率。与一般经济学不同,可持续发展经济学研究的是自然资源(含环境资源)的配置。不仅涉及自然资源在同代人之间的配置,还涉及代际配置,目标不仅追求同代人之间的公平配置,还涉及代际公平配置。因此可持续发展经济学对资源配置的目标体现效率与公平的包容。

在全球环境恶化及资源供给条件恶化的背景下,许多发展中国家推进的工业化、城市化正是西方发达国家曾经经历过的。实现人与自然的可持续发展,就必须摒弃发达国家所走过的掠夺资源型的工业化模式和先污染后治理的道路,当然,发展中国家为此所付出的成本要比发达国家大得多。一般地说,没有发展,在原始状态,人和自然最为和谐。这种状态在我们的讨论中没有意义。我们需要解决的是在发展的基础上建立人和自然和谐共生,具体体现在经济发展与人口、资源、环境相协调,这就是可持续发展。

工业化实现了农业文明向工业文明的转变。在工业文明基础上科学技术、经济、政治、文化的现代化都达到了较高的水平。但是工业化和城市化快速发展,同时带来了一系列的负面生态效应,如环境退化、资源枯竭、大气污染等全球性问题。经济的高速增长,造成了资源过度开发、生态平衡遭到破坏、环境受到严重污染,其结果就是人类的生存条件遭到破坏。虽然由于经济增长人们的收入水平提高了,但是人们的健康水平受到显著影响。这种发展显然是不值得的,也是不可持续的。

对于可持续发展,世界环境和发展委员会的解释是:“人类有能力使发展持续下去,也能保证使之满足当前的需要,而不危及下一代满足其需要的能力。”<sup>①</sup>可持续发展概念的提出实际上开辟了通向经

<sup>①</sup> 世界环境与发展委员会:《我们共同的未来》,长春:吉林人民出版社,1997年,第10页。

济发展新时代的道路,也就是满足当代人的福利又不损害子孙后代福利的可持续发展道路。可持续发展是个系统,其内涵非常深刻:

首先,可持续发展要求代内公平,要满足所有人的基本需求,向所有人提供实现美好生活愿望的机会。现阶段的突出问题是发达国家同欠发达国家之间的发展差距。发达国家现在达到的发展水平是以当年不公平地掠夺不发达国家的资源和环境为代价的。而不发达国家现在的首要任务是消除贫困,并在此基础上实现现代化。从其最为紧迫的摆脱贫困的目标来说,发展中国家不能牺牲发展来承担全球性的保护资源和环境的责任。为了满足发展中国家的基本需要,不仅需要这些国家的经济增长水平达到一个新的阶段,而且还要保证其能得到可持续发展所必需的自然资源的合理份额。可持续发展的这个要求也体现在国内发达地区与不发达地区的关系上。区域协调发展就是解决同代人公平享用稀缺资源。

其次,可持续发展要求代际公平。当代人过多过快过量开采自然资源,使其被耗竭而不能持续到未来,会使我们的子孙承受损失。实际上我们已经承受前人过量消耗资源的后果。现在对资源的挥霍浪费的结果,将使后代人迅速失去发展的资源。因此,这种经济增长就是牺牲了后代人发展条件的经济增长。从一般的经济学角度考虑,现有的资源应该得到充分利用,充分地经济增长起作用,达到“充分就业”状态。即便是考虑效率,也不是不要这些要素“就业”,而是要使这些“就业”的资源得到最有效的利用,要求这些要素在节约使用的条件下充分发挥推动经济增长的效能。而从代际公平的角度考虑,对不可再生的资源,就不能让它在当代就“充分就业”。

再次,可持续发展并不是不要发展,而是在发展中采取积极的措施,调整发展战略,转变发展方式,减少向自然界的索取,增加对自然界的投入,改善自然资源的供给条件。转变经济发展方式,最为突出的是改变以化石能源为基础高排放的工业模式。按照可持续发展要求形成的新的经济发展方式是:从对自然资源“竭泽而渔”的做法转向以再生能源为基础、重复或循环利用资源;由先发展后治理环境转向边发展边治理环境,并进一步转向先治理环境后发展。自然资源的可持续发展包括:水资源的保护和开发利用,土地资源的管理与可持续利用,森林资源的培育、保护和管理,海洋资源的可持续开发与保护,矿产资源的合理开发、利用与保护,草地资源的开发、利用和保护,等等。就产业发展来说,主要涉及农业和农村的可持续发展,能源原材料工业的可持续发展。

今天强调经济发展的可持续性,正是人类在享受工业文明、现代文明的辉煌成果又付出沉重代价以后,重新审视经济发展与生态环境相互关系、正反两方面的经验与教训基础之上,进行总结、反思与创新的结果。可持续发展的理论的最本质的创新,一是在价值观上从过去的人与自然的对立关系变为和谐关系,二是在发展观上从过去的单纯追求经济指标转变为追求经济、社会及自然的综合协调发展。

## 2. 生态文明和绿色发展

生态文明阶段是人与自然和谐相处的阶段。绿色发展作为一种发展理念体现为尊重自然、顺应自然、保护自然。根据这种发展理念,人们不仅拒绝对大自然进行野蛮与粗暴的掠夺,而且积极改善与优化人与自然的关系,从而形成人与自然、人与社会和谐共生、良性循环、全面发展、持续繁荣的生态环境。人类的生产生活方式以最适宜的文明方式影响和介入自然,以换取自然对人类活动的最佳反馈。

在经济发展处于低水平时,人民期待解决温饱问题,因而也会容忍破坏环境和生态的发展方式。科学技术的发展日新月异,推动了经济的快速发展,这极大地改善了人们的生产、居住、医疗、娱乐的条件。互联网、人工智能等最新的技术和产品丰富了人们的生活,人们在享受经济增长成果的同时,也不得不承受环境破坏的后果。如全球变暖、酸雨、物种减少、臭氧层空洞、沙尘暴、雾霾等等,这是人们在为自己的经济发展方式付出的代价。

经济发展进入新时代,全面建成小康社会并开启现代化进程以后,生态文明成为人民对美好生活

的一种向往。人民对现代化的期待突出体现在受教育水平和健康水平的提高上。影响健康水平的不仅仅是医疗水平,还有环境质量,人民不会容忍危及健康和生存的大气污染、水污染和土壤污染。人民的自我保护和环境保护的意识得到了空前的提高。对老百姓来说,不仅需要通过现代化获取更多的物质财富和精神财富,还要获取更多的生态财富。

生态文明的提出不是不要经济发展,不是退回到原始的生态和谐,而是要在发展的基础上解决生态问题,化解生态危机,和谐人与自然的的关系,实现理性发展。从发展的角度看绿色发展实际上是可持续发展。

生态文明特别关注影响人类可持续发展的生物圈环境,即生态环境。人的生存和发展所处的生态环境包括生物圈及人与自然界以及与人们自己所创造的周围事物的关系。生物圈包括地球、地球表面的大气以及这个星球上的全部生物。在这个生物圈中,人口与社会经济,通过能量与物质在时间、空间上不同规模的流转,成为生态环境密不可分的一部分。因此,人类对自然资源的开发与废弃物的丢弃并不是孤立的行为,而是作用于同一环境中,且这两种活动都影响着自然环境所提供的支持功能。这个生命支持环境是一个基础,健康的生态系统是人类繁荣的前提条件。毕竟,并不是人类创造了地球,人类从地球生物圈中进化而来并与其共同发展。因此从整个系统的整体关联角度来看待经济与生态系统,对于获得与环境的持续关系和确保人类在地球上的继续生存具有非常重要的意义。

就“美丽中国”而言,建立一个生态文明、绿色宜居的中国是题中应有之义。这就需要把生态文明建设放在突出地位,融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程。基于对我们所处的生态环境的认识,面对已有的经济发展方式对生态环境的破坏,推进生态文明建设,就不仅仅是简单地从污染治理入手,而是从改变人的行为模式出发,改变经济和社会发展模式。需要坚持节约资源和保护环境的基本国策,坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展,形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式,从源头上扭转生态环境恶化趋势,为人民创造良好生产生活环境。努力建设美丽中国,实现中华民族永续发展,为全球生态安全做出贡献。

### 3. 生态财富观

财富是经济学的重要概念。绿色发展的理念包含财富观的创新。财富观是指人们对财富价值的理解。传统的财富观是物质财富观,人们对财富这一概念理解局限在依附于特定的实体物质的使用价值上。进入新时代,人类形成的共识是,“绿水青山就是金山银山”。干净的水、清新的空气、多样性的生物、绿色的环境是宝贵的生态财富。进一步说,绿水青山要成为金山银山,关键是形成生态财富。环保产品、生态旅游休闲、生态康养等都是生态财富的组成部分,包含着生态价值。这种财富观体现人与自然的和谐共生。经济发展不仅要谋求物质财富,还要谋求生态财富。不能为谋求物质财富而牺牲生态财富。基于生态财富观,习近平同志明确提出“牢固树立保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的理念”<sup>①</sup>。进入现代化阶段的绿色发展理念不仅仅是保护环境和生态问题,还要治理和改善过去的发展所遗留的环境生态问题,提供人民美好生活所需要的高质量的生态产品。

既然明确了生态财富的概念,就有必要建立绿色GDP的概念并以此为导向。在现行国民经济核算体系中,国内生产总值(GDP)指标既没有真实反映预防环境污染费用,也没有考虑自然资源存量的消耗与折旧及环境退化的损失费用,从而给经济发展带来了错误导向,直接导致了以环境资源存量和质量迅速恶化为代价的虚假繁荣。最明显的例子是“砍树有产值,种树无产值”。

针对现行的GDP的缺陷,一些经济学家和国际组织相继提出了改进GDP衡量指标的方法。由世

<sup>①</sup> 2013年5月24日习近平总书记在中共中央政治局第六次集体学习时的讲话。

界银行在20世纪80年代初提出的“绿色核算”(green accounting),以及随后提出的“绿色GNP/可持续收入”概念迅速为人们所接受,并逐步成为衡量现代发展进程的宏观核算指标。“绿色GNP”被界定为:在不减少现有资本水平的前提下所必须保证的收入水平。这里,资本包括人工资本(厂房、机器及运输工具等)、人力资本(知识和技术)以及环境资本(矿产、森林及草原等)。

既然明确了生态财富的概念,绿色GDP计算就不仅有对GDP的扣除,也有GDP的增值。环境污染造成的损失以及为此而支付的成本是“绿色GDP”概念中界定的扣除,生态投入及相应的生态产出就应该作为财富的增加计入GDP,其中包括类似于土地资本的生态资本(即矿产、森林及草原得到改良的资本)。<sup>①</sup>

### 三、改善资源和环境的投入

面对自然资源的逐渐枯竭、环境的恶化,可持续发展不能停留在节约资源和减少排放上,还要加大对资源和环境的投入。一般说来,依赖其充裕的资本投入和发达的技术可以克服大自然的吝啬,改变现有资源的性能,提高其生产率,并且发现新的资源和材料。可持续发展经济学所要研究的重要课题是,如何加大对资源的投入以改善资源和环境,增加其供给,从而突破经济增长的自然界限。激励对自然资源投资相关的经济学范畴,除了前述谋求生态财富外,还有一是边际收益递减规律,二是土地资本积累,三是产权约束。

#### 1. 边际收益递减规律

在微观经济学中,要素的边际收益递减规律是指如果在生产过程中保持其他要素投入的数量不发生变化,只改变一种要素的投入数量,那么最后追加的一单位可变数量要素所带来的产出的增加将会随着这种要素投入量的逐渐增多而越来越少。

边际收益递减规律最为典型的一个例子便是传统农业中土地和劳动等要素资源。假设在一块固定面积的土地上,随着劳动这一可变要素数量的变化,总产量、平均产量和边际产量会发生变化。总产量是指生产要素投入后所能够获得的全部产量。平均产量是指平均每单位可变要素投入后可以获得的产量,它等于总产量除以可变要素的投入数量。边际产量是指增加一单位可变要素的投入所获得的产量的增量,即边际报酬。上述产量都是随着投入可变要素的数量的变动而变动的。开始时,随着劳动这一可变要素投入的增加,边际产量也会增加。当边际产量随着劳动投入数量的增加而增加时,总产量也是增加的。当边际产量增加到一定量以后,就会开始递减。此时总产量虽然仍会继续增加,但是增加的速度却愈来愈慢。当边际产量下降为零时,总产量会达到最大,之后随着劳动要素的继续增加,边际产量成为负数,总产量也转而下降。

边际收益递减规律告诉我们,劳动的边际报酬递减,并非是因为使用了效率更低的劳动者,而是因为,在数量固定的土地上使用了过多的劳动力,使劳动力的作用不能充分发挥。在一些要素(如自然资源)的数量固定或有限的情况下,通过增加可变要素数量来获得更多产量的过程是有限的。克服和缓解边际收益递减趋势的唯一可能是对自然资源的投资和推进技术进步。马克思曾经以土地肥力为例说明改变边际收益递减趋势的途径,其耕作的自然规律是:一开始不需要投资或者仅需要很少一些投资便可以直接利用土地的自然肥力,当耕作已经发展到一定水平、土地肥力已经相应消耗的时候,资本会成为土地耕作上的决定因素。<sup>②</sup>反过来也可以说,由于边际收益递减规律的作用,增加每一单位产出

<sup>①</sup> 2018年诺贝尔经济学奖得主诺德豪斯指出:考虑到外部性问题,把城市中的污染、国防开支和交通堵塞等经济行为产生的社会成本从GDP中扣除;同时加入以往通常被忽略的经济活动,例如家政服务、社会义工等,因此奠定了“绿色GDP”核算的理论基础。

<sup>②</sup> 参见马克思:《资本论》第三卷,第733、762页。

所需要的投资也会增加。其他自然资源的开发和利用的道理也是一样。经济越是发展,各类经济发展的要素供给条件方面的投资也就越重要。正是在这一意义上,发展经济学家普遍认为:“自然资源匮乏的唯一判断是成本,而不是实物的稀缺。”<sup>①</sup>

经济增长面对由自然资源供给条件设置的自然界限,要实现经济的持续增长,需要以资本和先进的技术克服大自然的吝啬。也就是说,要从自然界取出资源,就要给自然界投资。经济越是发展,对改善自然资源供给条件方面的投资便越为重要。尽管科技进步在克服经济增长的自然界限方面令人神往,但现阶段的发展中国家普遍存在技术供给不足的问题。因此自然资源的稀缺性及可耗竭性对经济增长的制约作用依然很大。面对这种状况,需要加大对自然资源的投资力度,尤其是加大提高自然资源质量和改善资源供给条件的技术进步的投入。引导固定资产投资较多地投向旨在降低能源、原材料消耗的技术改造项目。针对由于技术的原因,能源密集度超过了发达国家的水平,以及能源的有效利用率很低的现状,对能源使用较多的部门进行技术改造,将大大地节约能源。要特别重视钢铁、石油精炼、水泥和化学工业等部门的技术改造。

## 2. 资源产权的激励和约束

经济学中有“公地悲剧”理论,说明土地公有会导致公有地滥用,无人从自身利益上去关心。这实际上涉及的是产权制度问题,反映出共有产权或者产权不明晰所存在的资源配置上的弊端。我国目前农村土地集体所有,城市土地国有,森林、矿藏国有。问题是这些公有的资源一定会导致“公地悲剧”吗?研究产权制度可以发现,公有的资源产生滥用的“悲剧”,根本原因是产权主体不明晰。根据“公有地悲剧”的含义,如果公有的资源能够明确产权主体,“公有地悲剧”就不会发生。从我国改革的实践看,国有企业原先是人人所有,人人都不所有,因此国有资产无人关心,导致国有企业普遍亏损。现在改革,在企业中建立以现代产权制度为核心的现代企业制度,国家对国资的管理转向以管资本为主。实际上明确了国有资本的产权主体,明确了国有资本的产权归属和责任。这时国有资本就得到了实实在在的关心。这说明在公有制框架内还是能够明确产权主体的。

产权被用来界定人们在经济活动中如何受益、如何受损,以及它们之间如何进行补偿的规则。产权激励制度涉及产权的界定、配置和流转,把人们经济活动的努力和财产权利紧密地联系在一起,明晰企业产权的归属、控制、收益和风险,把经济活动的风险和财产收益联系在一起。这是稳定持久的激励。有恒产者有恒心。经济行为收益同风险相匹配,最致命的风险是产权丧失,最重要的收益是财产增值。

公有资产排他性产权制度是随着资源有用性的变化、人们预期收益的改变以及界定和实施产权的成本而出现的。排他性产权制度可以改变人们对公共财产的过度使用现象,提高公共资源的利用效率。产权制度规定了经济行为主体在稀缺资源使用方面的地位,规定了每个行为主体在其他行为主体的相互交往中必须遵守的规范和不遵守这些规范时所必须付出的成本。在资源相对变得稀缺、价值增加时,排他性产权制度的建立对于增加社会产出、满足人类生存和发展需要发挥了重要作用。按此要求,对土地和自然资源,凡是能够明确私有产权的尽量明确其私有产权,从而使自然资源得到私人产权利益的关心。而对一些仍然必须保持国有产权的自然资源也要克服“公地悲剧”,必须健全国家自然资源资产管理体制,统一行使好自然资源资产所有者职责,尤其是要把资产责任明确到人(政府官员)。

与绿色GDP指标相关,中共十八届三中全会明确提出完善发展成果考核评价体系,纠正单纯以经济增长速度评定政绩的偏向,加大资源消耗、环境损害、生态效益等指标的权重,对领导干部实行自然资源资产离任审计。建立生态环境损害责任终身追究制。特别是对重要的河流设河长制,明确领导干部的职责,有效地克服公共资源无人负责的问题。

<sup>①</sup> 金德尔伯格、赫里克:《经济发展》,张欣译,上海:上海译文出版社,1986年,第90页。

### 3. 土地资本及其积累

马克思的土地资本理论指出了对土地等自然资源投资的意义。马克思把投入土地的资本称为土地资本,其具体内容是:“资本能够固定在土地上,即投入土地,其中有的是比较短期的,如化学性质的改良、施肥等等,有的是比较长期的,如修排水渠、建设灌溉工程、平整土地、建造经营建筑物等等。”<sup>①</sup>改良土地会“增加土地产量,并使土地由单纯的物质变为土地资本”<sup>②</sup>。马克思认为,“没有一块土地是不用投资就提供产品的”<sup>③</sup>。土地作为自然力对农业发挥作用,决不意味着自身不需要得到投入。土地作为一种自然力,不是取之不尽、用之不竭的。随着社会经济的快速发展,土地自然力不仅需要补偿,还需要投入资本,建立人们合理利用自然力的有效机制。

首先,就土地资源来说,工业化、城市化不可避免地需要占用土地,实现可持续发展的要求是,通过对土地的投入增加土地供给,提高土地资源质量来弥补被占用的和枯竭的土地数量;也可以通过开发新的土地资源如将荒地、滩涂转化为可耕地来弥补被占用的土地的数量。通过土地资本积累改良土壤和其他自然资源的生长条件,使其产生人工肥力或提高丰度,增加优等资源的供给,从而提高土地及自然资源的生产率。

其次,土地资本的确认直接影响土地价格。就如马克思在回答土地价格是怎样决定的问题时指出:“土地的价值现在就要增加。他不单是出卖土地,而且是出卖经过改良的土地。”原因是“一块已耕的土地,和一块具有同样自然性质的未耕地相比,有较大的价值”<sup>④</sup>。这意味着土地价格中必须包含土地资本价值。现实中的关键问题是土地资本的收益的归属和实现问题,要解决好谁投资谁收益。现实中农地所有权、承包权和经营权三权分置的背景下,哪个环节都可能成为土地资本投资的主体,因此没有必要明确该由哪一种权利获取土地资本收益作为资本就有资本价值。不论在哪个环节,谁投资谁就拥有土地资本。

再次,土地资本价值在流通中实现。资本价值的实现离不开流通。就如马克思所说,价值不能在流通中产生,又不能不在流通中产生。长期以来,以价格衡量的农产品收益中实际上不包含土地资本的收益,因此农业经营收益整体低。现实中,土地资本收益实际上是在土地流转中得到实现的,土地承包者流转经营权时的土地流转价格包含土地资本价值,其土地资本投入就能得到回报。取得土地经营权的主体在对经营权再流转时,其土地资本投入在土地价格中得到回报,也就在其经营期间有土地资本投入的积极性。

以上土地资本原理也可以运用到其他自然资源中去。各种自然资源都应该有资本的概念,只要是向自然资源的投资都会形成相应资源资本,如改善环境的投入形成环境资本、提高矿物品位的投入形成矿物资本、改善水质的投入形成水资本等。这样,向自然资源投入内容涉及两方面:一方面开发新资源,以替代不可再生的和稀缺的资源;另一方面通过资金积累和劳动积累改良土壤和其他自然资源的生长条件,使其产生人工肥力或提高丰度,增加优等资源的供给,从而提高土地及自然资源的生产率。

对自然资源和环境的投入,政府有不可推卸的责任,政府财政资金的分配应增大投向自然资源份额。但不能只是靠政府投资,需要全社会的投资,绿色金融就是其中的一个重要的投资机制。在投资主体多元化的条件下要调动各方面增加对自然资源投入的积极性。刺激手段大致有:(1)投资收益即级差收益Ⅱ必须归投资者所有;(2)保证土地等自然资源的经营者(投资者)能够在经营他所投资的土地等自然资源期间得到投资收益,以提高其向自然资源投资和进行劳动积累的积极性;(3)调整价格体

① 马克思:《资本论》第3卷,第698页。

② 马克思:《资本论》第3卷,第698—699页。

③ 马克思:《资本论》第3卷,第798页。

④ 马克思:《资本论》第3卷,第699页。

系,提高农产品、矿产品和能源的价格。在现行的价格体系中农产品、矿产品和能源的价格过低,价格不能抵补成本费用的支出。这些产品价格考虑到资源资本适当提高以后,这些部门便可提高自我积累的能力。

基于上述资源资本积累的分析,需要调整自然资源投资结构,提高自然资源投资的效益。发展中国家要减少自然资源供给成本,不仅需要保证自然资源的用量不超过必要的程度,还要保证以可能的最低成本取得自然资源。自然资源投资结构的调整包括三个方面:一是借助投资寻找替代品,使廉价的资源替代日益枯竭且昂贵的资源;二是根据资源的丰裕程度、开采的难易程度、国民经济的需要程度确定对各种资源投资的优先顺序;三是在自然资源投资中突出保护和改善自然资源供给条件的投资。

#### 四、可持续发展的行动

##### 1. 外部效应内部化

影响资源和环境不可持续供给的微观原因可以用微观经济学中的外部性原理来说明。外部性是指某个经济单位的经济活动所产生的外部经济效应。外部效应有外部正效应和外部负效应。例如在某个地区创办一个企业,可能产生增加就业岗位等外部正效应,也可能产生排放污染物等外部负效应,影响经济的可持续发展。所谓的市场失灵外部性,指的就是这种效应。

外部性理论说明,经济活动当事人因其活动的外部正效应或负效应可能产生相应的收益和成本。就是说,经济活动当事人可以因其产生的外部正效应而向获益者收取费用,也可以因其产生的外部负效应而向受害者支付补偿费,即所谓的外部成本的内部化。因此解决外部性问题可以通过外部效应内部化,使生产中对外部社会所产生的效应纳入生产者的经济行为中,其机制包括两个方面:一是靠市场机制有效地控制外部的不经济;二是靠政府行为(如税收)或法律的手段控制外部不经济的发生,鼓励对社会产生外部经济的正效应。

就环境而言,外部不经济实际上是私人成本社会化。由于逐利动机的驱使,生产者一般不会对其生产过程中产生的废弃物进行处理。因为对废弃物进行治理要花费一定人力、物力,增加其私人成本。生产者不愿对废弃物进行治理而将其排入环境中,就对社会造成经济损失,即社会成本。生产者“节约”了自身治理污染的私人成本,而使社会为此付出了代价,即私人成本社会化。显然,要解决生产的外部不经济,必须通过社会成本内部化(私人化),即由生产者本身承担治理污染的费用,从而减少污染,增加社会福利。从资源配置角度看,外部不经济的内部化,可使企业在充分考虑其行为会对社会产生危害的情况下,更合理有效地配置资源。这样,将个人利益与社会利益统一到一起,减少了资源的浪费和环境污染。这无疑可以促进资源的永续利用,有利于经济可持续发展。

一般说来,扭转环境恶化趋势主要靠行政和法律手段,主要手段是征收庇古税,即对导致环境恶化的活动征税。诺贝尔经济学奖得主诺德豪斯极力主张从排放许可制度转向征收碳排放税。目的是使排放污染者为排放污染而付出代价。对汽车排放尾气征税,会使洁净运输方式易被接受。国家也可以借助政策和法律的机制筹集环境保护资金,其中包括要求企业直接承担环保费用等。

经济活动当事人为其产生外部负效应而支付费用固然可以对其行为有所遏制,但是不可能完全克服其外部负效应。面对造成资源和环境不可持续供给的外部负效应,仍然需要发挥市场机制的调节作用,主要路径是建立体现可持续发展要求的资源价格调节机制。与此同时,为克服价格机制的局限性,可以将庇古税、碳排放税以及许可证制度与之配合。现实中实施的排污权交易就是利用市场方式控制环境污染。

##### 2. 可持续发展的创新驱动

绿色发展的理念,体现人民对美好生活的追求,既要求发展又要求绿色,两者完美结合的主要驱动

力是创新驱动。

习近平同志在2015年气候变化大会开幕式上发表重要讲话,强调应对气候变化不应该阻碍发展中国家消除贫困、提高人民生活水平的合理需求。同时明确通过科技创新和体制机制创新,实施优化产业结构、构建低碳能源体系、发展绿色建筑和低碳交通、建立全国碳排放交易市场等一系列政策措施,形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局。中国政府承诺将于2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现,2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%—65%,非化石能源占一次能源消费比重达到20%左右,森林蓄积量比2005年增加45亿立方米左右。到2060年实现碳中和,为全球生态安全做出新贡献。

无论是资源节约还是环境友好基本路径是创新驱动,涉及产业、技术和消费三个层面的创新。

第一,产业创新。近期流行的美国学者杰里米·里夫金关于第三次工业革命的著作从所用能源的角度划分工业时代。他把第二次工业革命称为化石能源的时代。进入21世纪,曾经支撑起工业化生活方式的石油和其他化石能源正日渐枯竭,那些靠化石燃料驱动的技术已陈旧落后,以化石能源为基础的整个产业结构也运转乏力,更糟糕的是使用化石能源的工业活动造成的碳排放破坏地球和气候生态系统并危及人类健康。这就催生了第三次工业革命。正在到来的第三次工业革命,根据里夫金的定义,以可再生能源为基础,是互联网技术和可再生能源的结合。现在我国已经明确了碳达峰和碳中和的时间表。实现这个目标,关键是产业创新,尤其是产业更新。不仅是高耗能高排放的产业逐步被淘汰,更为重要的是能源产业本身将会产生革命性变化,目前的化石能源产业将逐步被光伏、氢能源之类的新能源产业所替代。与此相适应,环保产业、生物技术产业都将成为支柱或主导性产业。

第二,科技创新。绿色发展并不意味着不要制造业,而是要求制造业采用绿色技术。人类生产和生活面对化石能源枯竭、温室气体大量排放,必须为生产生活提供廉价的新能源,提供代替石油的新一代燃料和高密度储能的材料、器件和技术。科技创新有四大方向:一是攻克大气污染控制、水体污染治理、土壤污染治理、废弃物资源化利用等关键技术,提高生态承载能力。二是创新高效低耗、高品低密、高标低排、无毒无害、清洁健康等绿色技术,改造整个制造业,使整个工业生产过程绿色化。包括利用节能减排的新技术,减少使用或不使用日渐枯竭的不可再生资源。三是创新环保和低碳技术,减少碳排放,以新能源和清洁能源逐步替代化石能源,尤其是改变目前以煤炭为主的能源结构,提高能源利用效率。四是推行循环经济技术。所有这些都是创造生态财富的路径,其投入所产生的收益都应计入体现财富增加的GDP中。

第三,绿色低碳消费。生态文明全社会共享,也需要全社会努力。现实中不只是生产方式破坏环境和生态,消费方式也会破坏环境和生态。这种消费方式既有低收入阶段、不注意环保的陋习,也有向中等收入阶段转型时期的享受型消费方式,还有沾染奢靡之风的浪费型消费。适应生态文明要求的消费是绿色、低碳、节约资源的文明消费,这也是现代化的生活方式。这种生活方式包括购买绿色低碳消费品,使用环保、可循环使用的产品,反对浪费,鼓励公共交通,使用新能源汽车,减少汽车尾气排放,拒绝使用难以降解的塑料袋之类的包装物,使用低排放的生活燃料等。所有这些需要淘汰的消费品和服务都需要相应创新的消费品和服务来替代。

### 3. 新型工业化和循环经济

我国的经济发展目前从总体上处于工业化阶段,虽然有的地区的工业化已进入工业化的后期阶段,但无论工业化处于什么阶段,都需要走新型工业化道路,这就是经济效益好、科技含量高、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分利用的工业化道路。这里讲的新型,第一是相对于我国原有的工业化道路是新型的,第二是相对于西方发达国家的工业化道路是新型的。其核心是产业基础高级化,改变依赖化石能源的产业基础。

新型工业化道路反映经济增长模式的转变。最为突出的是改变传统的片面追求产值、偏重工业、偏废农业的发展模式。改变在本世纪曾极大地提高生活水平的以矿物燃料为基础、充斥一次性物品的西方工业模式。在处理发展与治理环境污染方面,由先发展后治理转向边发展边治理并进一步转向先治理后发展。我国正在实施的长江经济带发展战略思路就是共抓大保护,不搞大开发。

一般的工业化都会经历高消耗高污染的阶段,如重化工业阶段。重化工业的一般特征是占用土地资源多,不集约,资源消耗大,环境污染严重。新型工业化要求依靠最新科技跨越这个高消耗高污染的阶段。特别是通过推进信息化,使工业化水平直接进入国际前沿,同时寻求对物质资源的替代和节省,实现低物质消耗,以清洁生产并降低污染。

马克思最早提出循环经济思想,他说:科技的每一个进步,不仅增加有用物质的数量和用途,从而扩大投资领域,“它还教人们把生产过程和消费过程中的废料投回到再生产过程的循环中去,从而无须预先支出资本,就能创造新的资本材料”<sup>①</sup>。发展循环经济是突破经济增长的资源供给障碍的重要途径,也是实现可持续发展的重要方面。循环经济既是一种科学的思想理念,又是一种先进的经济模式,可以从根本上消除长期以来经济增长与生态环境之间的尖锐冲突。

循环经济体系是以产品清洁生产、资源循环利用和废物高效回收为特征的生态经济体系。在工业生产过程中,企业生产会产生大量生产剩余物,这些剩余物中部分仍可回收再利用。将其加以回收,一方面可节约能源,另一方面可减少环境剩余物质。这个过程不仅是企业自己消化自己产生的成本,还可能创造新的价值。由于循环经济将对环境的破坏降到最低程度,并且最大程度地利用资源,其结果是节约资源、提高效益、减少环境污染,降低经济发展的社会成本。

循环经济涉及生产、消费、回收等各个环节,涉及工业、农业、服务业等各个领域,涉及城市和农村各个区域。因此推进循环经济涉及整个国民经济的调整:在工业经济结构调整中,要以提高资源利用效率为目标,降低污染物排放强度,优化产业结构,淘汰和关闭浪费资源、污染环境和落后的工艺、设备和企业。在农业经济结构调整中,要大力发展生态农业和有机农业,建立有机食品和绿色食品基地,大幅度降低农药、化肥使用量。在技术结构调整中,发展高新技术特别重视研发循环经济技术和生态技术,大力发展节能、降耗、减污等高新技术。居民生活消费领域中涉及垃圾分类,回收可循环使用的生活垃圾。

#### 4. 有效市场和有为政府的结合

讨论可持续发展中政府和市场的作用需要区分对自然资源的调节和对环境的保护两个层面。前一个层面,市场有效,后一个层面,政府有为。但是在每一个层面上都不排除政府和市场的结合作用。

在自然资源层面上的可持续发展有两方面要求:一方面需要加大对自然资源投入的力度,提高自然资源的品位,增强自然资源的可持续供给能力;另一方面需要有效利用稀缺资源,节约和集约利用自然资源,克服滥用和浪费自然资源。在这个层面上市场调节最为有效。市场决定配置的资源无疑应包括自然资源。由于石油等矿产之类的自然资源及其衍生品能源等,基本上由国家(通过国有企业)垄断,土地国有或集体所有,并不意味着这些自然资源都归政府的行政性调节,实际情况是政府对资源的调节常常是低效率和僵化的。尤其是由于“公地悲剧”难以遏制对自然资源的滥用和浪费。在这方面市场机制的作用最为有效。主要路径有两个方面:一是自然资源商品化,建立和完善自然资源市场化配置的机制。二是建立体现可持续发展要求的资源价格调节机制。资源价格体现资源的稀缺性,资源的配置只有通过价格调节机制,才能达到资源的优化配置和节约使用。具体地说:第一,资源的市场价格调节资源流向要素生产率较高的部门。第二,资源的市场价格迫使使用者对资源进行成本和效益的

<sup>①</sup> 马克思:《资本论》第1卷,第699页。

分析,最节约地使用资源。第三,资源价格是一个价格比例,不同资源的价格由各自市场的供求决定,最短缺的资源价格更高,反之亦然。使用者就会依据价格对各种资源需求替代,对最稀缺的资源以最节省的方式使用,从而使资源组合搭配达到最优。

在环境保护层面上,根据外部性原理,市场对此是失效的。政府必须有所作为。政府作为的途径是多方面的:第一是规划,涉及生态和环境规划,主体功能区规划等。第二是法治调节,以严格的环境立法和执法规范各个行为主体的行为。第三是公共政策,涉及庇古税、碳排放税之类的税收调节,实施许可证制度、公共投资、绿色金融等。由于企业和居民生活在市场经济中,政府在环境保护方面的作为不能只是限于政府手段,还需要利用市场经济提供的机制和手段,其中,排污权交易就是利用市场机制控制环境污染的方式。

特别要指出的是可持续发展的文化建设。文化本质上是一种价值观、道德观。企业和居民是可持续发展的微观主体。在信息不完全的环境中,企业和居民不可避免地存在机会主义行为,包括偷排废气废水、搭便车等行为,也就是马克思所说的“哪怕我死后洪水滔天”的价值观和道德观。对此需要形成共同的敬畏自然的价值观和道德观,从而使保护环境成为自觉的行为。

总的来说,可持续发展离不开经济制度、经济运行和经济发展等层面的制度安排,由此产生可持续发展经济学。可持续发展经济学是对可持续发展进行经济分析的经济科学。

[责任编辑 国胜铁]

## The Economics of Sustainable Development

HONG Yin-xing

**Abstract:** This paper examines the economics construction of sustainable development from the economic problems of sustainable development. Promoting modernization requires focusing on the problems of resources and the environment. The economics of sustainable development studies the allocation of natural and environmental resources. Unlike general economics, it involves not only intra-generational allocation, but also inter-generational allocation, and pursues fair allocation among both the same generation and inter-generation. The concept of green development includes innovation in the view of wealth. Economic development is not only about seeking material wealth, but also ecological wealth. Achieving sustainable development requires greater investment in resources to improve them and the environment, to increase their supply, and to break through the natural boundaries of economic growth. Theories of incentives related to investment in natural resources involve the pursuit of ecological wealth, the law of diminishing marginal returns, land capital and its accumulation, and property rights incentives and constraints on resource use. The realization of resource conservation and environmental friendliness required by sustainable development is not only the responsibility of governments, but also of enterprises, and should become a conscious action of enterprises. Therefore, it is necessary to get out of the misconception of the assumption of economic man and to make manufacturers allocate resources more reasonably and effectively by internalizing (privatizing) social costs, taking full account of the harm their actions will do to society. The concept of green development requires both development and greenery, and the main driver for the perfect combination of the two is the innovation drive, involving innovation at three levels of industry, technology and consumption.

**Key words:** sustainable development, economics, wealth view, circular economy