

# 转型发展与落实《巴黎协定》目标

## ——兼论“戈尔悖论”之破解

潘家华\*

**摘要:**落实2030年可持续发展议程、实现《巴黎协定》目标,任重道远。人类社会需要“走得快”,还要“走得远”。表象的“改革”或“转轨”难以实现人类社会可持续发展的目标,只能从根本上加以全面深入的“转型”,对工业文明加以提升和改造,向人与自然、人与社会和谐生态文明的发展范式转型。保护自然、改善生态环境,就是保护和发展生产力。自然价值、生态资产,需要在国民经济核算体系中得到科学客观的体现。发达国家需要生活方式的转型,发展中国家需要生产方式的转型。我们已经有了一个全球可持续发展的转型议程,中国的生态文明建设实践和低碳转型绩效卓著。落实《巴黎协定》的目标,转型需要合作创新。

**关键词:**转型发展;《巴黎协定》目标;2030年可持续发展议程;生态文明

### 一、引论

2015年全球通过了两项事关人类未来发展的重大议程。一项是9月在纽约联合国首脑会议上通过的联合国《2030年可持续发展议程》,另一项是12月在巴黎举办的联合国气候会议上达成的《巴黎协定》。这两项议程的目标年均均为2030年,预期2016年开始进入实施阶段。因而,国际社会都在积极努力,推进这两项议程的落实。中国作为负责任的发展中大国,为这两项议程的达成作出了巨大而富有成效的贡献。正是在这样一种背景下,中国政府与国外机构或组织在中国联合主办相关议题的国际研讨会,推进国际可持续发展和气候谈判进程。

全球气候谈判始于1990年,在1/4个世纪之后,终于达成一项明确的国际协定——将全球升温幅度控制在相对于工业革命前不高于 $2^{\circ}\text{C}$ ,尽快达到碳排放峰值,并在本世纪后半叶实现净的零排放目标。从目前各国提交的国家自主贡献(INDCs)看,《巴黎协定》目标的实现几乎不可能(UNFCCC, 2015)。温室气体减排,谁该减? 减多少? 难以达成共识。戈尔在北京出席第

\*潘家华,中国社会科学院城市发展与环境研究所,邮政编码:100732,电子信箱:jiahuapan@163.com。

二届绿色经济与应对气候变化国际会议上,引用“如果你想走得快,那么你就一个人走;如果你想走得远,那么就大家一起走”的格言<sup>①</sup>,强调:“全球减排,我们既要走得快,又要走得远。”如何才能做到呢? 20多年的谈判没有结果,历史性的《巴黎协定》,也只是目标,没有路径。显然,这是一个悖论。由于涉及气候变化,戈尔又因倡导减排而获得诺贝尔和平奖<sup>②</sup>,姑且称之为“戈尔悖论”。如何破解“戈尔悖论”,是国际社会亟待解决的难题。

实际上,这一难题的破解,已经有认知上的突破和实践经验的支撑。人与自然的关系,在工业革命初期,马尔萨斯(1992)就提出传统农业文明下自然生产力不足以支撑人口增长的魔咒<sup>③</sup>,该魔咒随后被工业文明成功消除。但随工业文明而来的大量资源消耗和环境污染,使得人类生存环境受到严峻威胁。20世纪50年代欧美城市的严重雾霾和60年代日本、美国化学污染物对人体健康和生态系统的毒害,使得人们渴求回归自然的春天(Sachs et al., 2016)。环境问题已经超出了一个人、一个社区、一个国家的范畴。环境问题不是单打独斗就可以解决的问题,而是需要人类社会共同努力,“大家一起走”。1972年,联合国在瑞士首都斯德哥尔摩召开的“联合国人类环境会议”第一次将环境问题提到国际议事日程。四十年过去了,2012年“里约加20”联合国可持续发展会议,似乎也没有找到答案,只能授权“开放工作组(OWG)”提出方案<sup>④</sup>。经过三年的努力,OWG(2015)提交的方案给出了“转型”的选项,在9月的联合国首脑会议上得到首肯。中国自本世纪初以来开展的生态文明建设实践,尝试不走发达国家的老路,寻求人与自然的和谐,成效突出,得到了国际社会的广泛认可。

这也就意味着:转型发展是协调人与自然关系的出路所在。转型能否成功,2016-2030年的实践有着决定性的意义。这就要求国际社会进一步深化转型认知,自觉践行可持续发展,使人类社会能够主动摒弃人与自然对立的工业文明发展范式,迈向生态文明新时代。

## 二、可选途径的比较

长期以来,人们一直在探索各种可能的方式,协调人与自然的关系,破解“戈尔悖论”。如果我们系统梳理一下,大致有5种方式,包括:改变、改革、转轨、革命和转型。有些方式在一定条件下可能取得一定程度的成效,但受到各种条件制约,难以从根本上解决问题。

---

①非洲谚语。

②2007年,戈尔与联合国气候变化专门委员会一起,分享该年度诺贝尔和平奖。

③马尔萨斯论证:人口以几何级数增加,生活资料以算术级数增加,人口过剩和食物匮乏是必然。使两者动态平衡的是贫穷与罪恶。

④联合国“里约加20(Rio+20)”,系1992年在里约举办联合国环境与发展首脑会议20周年之际,举办的主题为可持续发展的首脑会议,但未能就2015年后的可持续发展达成共识,因而授权成立“开放工作组”,确定可持续发展目标和后2015议程。OWG在2015年7月8日向联合国提交“2030年可持续发展议程”。

改变,即 change,是我们一旦面临问题或挑战的一种自然反应或选择。2008年,奥巴马在美国总统大选期间打出的标签,就是“改变”。人们也都期望事物发生改变,而且是有利于各自权益最大化的改变。但问题在于,改变没有方向感,注重表象的东西,触及不了根本,可能来回折腾,而且缺乏深层次的、持久的动力。实际上,我们一直致力于改变,有的变好了,有的变差了。“好的”希望维系和提升,“差的”希望再改变。通常情况下,有较大阻力,结果可能无法改变。奥巴马当政八年,试图在全球气候变化中表现出领导力,在国内推行“清洁电力法案”,似乎没能改变美国在国际气候治理中“缺乏力度、不愿担当”的形象。

改革,即 reform。所谓改革,意味着形式上的重组,显然比“改变”的力度大、诉求强,而且方向性也比较明确,成果可能固化、具有持久性。但是,改革多涉及利益格局的调整,把“蛋糕做大”,增加的这一部分即改革的成果,如何分配该部分存在利益博弈,既得利益者会百般阻挠而使改革寸步难行,或是话语地位强势者侵占乃至剥夺弱势群体利益而使改革倒退。历史上的许多改革、改良多以失败告终,原因就在于既得利益集团维护和强化既得利益,无既得利益者多没有话语权。1990年以来的气候变化的谈判格局,正是这样一种既定格局的利益博弈。权力格局不变,结局就不可能变。由于20世纪90年代的南北(即发展中国家和发达国家)格局演化形成2010年以来的发达、新兴和欠发达经济体三大板块的新格局,全球气候制度的改革才出现转机(王谋,2015)。

转轨,即 transition。20世纪90年代初,前苏联东欧国家在极权政权终止后,标榜“市场经济”的西方资本主义社会称之为经济转轨国家(economies in transition, EIT),意即从中央计划经济向分权的市场经济转轨。在1997年达成的《京都议定书》中,有关于附件I国家<sup>①</sup>温室气体减排的市场机制,专门有一项<sup>②</sup>就是允许EIT国家可以将自己通过节能提高能效而减排的额度卖给附件I中的西方发达国家缔约方(UNFCCC,1997)。20多年过去了,EIT已经不复存在了,转轨似乎并不成功。前苏联解体后,俄罗斯人均碳排放(化石能源燃烧)从20世纪90年代中期的10.5吨左右,到2010年的10.8吨左右,没有表现出“转轨”的迹象。就低碳发展来看,发达国家的市场经济也好,EIT的“计划经济”也罢,是两条并行之轨,不会转向低碳道路。

革命,即 revolution。18世纪英国的工业革命,靠技术引领,社会实现了根本性变革。“走”得很快,带着全世界迈向工业化、城市化,相对于农业社会,目前已经走得很远了。工业革命,英国引领,从者甚众,各皆尽力追之,但是,三个世纪过去了,一些欠发达国家依然故我。昔日辉煌的工业革命发祥地和今日工业继续革命的发达经济体,不断技术创新,仍然引导发展,但社

<sup>①</sup>为《联合国气候变化框架公约》附件I所列入的国家,这些国家是已经进入后工业化阶段的国家。没有被列入的国家被称为非附件I国家,指发展中国家。

<sup>②</sup>即京都议定书中的联合履行(joint implementation)条款。另外两条机制指排放贸易(emissions trading),只是在发达国家之间的碳配额交易和清洁发展机制(CDM),发展中国家的减排卖给发达国家抵消其减排义务的条款。

会贫富分化日趋严重,生态破坏难以遏制,温室气体减排成效甚微。中国倡导能源生产和消费革命,也取得了较大成绩。但是,从者有限。如果能够低碳革命,则可能走得快,也走得远。但问题是:革命需要动力,由于社会惰性的存在,这种动力还必须是“爆发式”的。显然,当前的低碳革命的动力比较有限,不具“爆发力”,目前已有星星之火,但难成燎原之势。工业继续革命缺乏力度,能源革命领跑者的速度也不快,因而工业文明范式下的“革命”方式,也难以有效破解“戈尔悖论”。

转型,即 transformation。转型是一种质的飞跃和变化,不仅仅是一种量的改良,需要有价值观的转变、发展目标的转变、生产和生活方式的转变、能源生产与消费的转变、与之相适应的体制机制转变等等。转型是综合性的、全面的,这就意味着,低碳转型不是某一个国家走得快,也不是所有国家在某一个方面走得快,而是所有国家在所有方面都走得快。只有这样,低碳发展、实现《巴黎协定》的目标,才能既走得快,又走得远。

### 三、需要转型思维

文明转型是基础和根本。转型,从哪儿转,转向何处?是要从工业文明转向生态文明。工业文明的伦理基础是功利主义,价值评判测度是效用,目标函数是利润最大化,能源基础是化石能源,生产方式是线性的(从原料经过生产过程到产品和废料),消费模式是铺张浪费、奢华的。生态文明显然不是这样,生态文明的伦理认知是尊重自然,认可自然价值和生态资产,目标函数是社会福祉和可持续发展,能源基础是可再生能源,生产方式是循环再生,消费模式是绿色、低碳、健康、品质。因而,转型不是表象的环境保护或消除贫困,而是触及并消除环境退化和贫困问题的深层次原因。

为什么低碳转型困难重重,举步维艰?原因就在于:我们的思维固化了。我们只看到低碳是一种约束,不利于经济发展;减排是一种责任,需要大家分担。习近平说:“环境就是民生,保护环境就是保护生产力,改善环境就是发展生产力。”这就是转型思维。高温热浪、洪涝旱灾,城市“观海”、物种消失,人类赖以生存的环境恶化了,何谈民生福祉,民生甚至只能“凋零”。气候就是民生,保护气候就是保护生产力,所谓“风调雨顺”,就会五谷丰登,瑞雪兆丰年。高温炙热、水源枯竭,却只能赤地千里,颗粒无收。显而易见,改善气候就是发展生产力。减缓气候变化,最有效的途径是发展零碳能源,提升能源效率。零碳的风能、水能、太阳能、地热能,以及碳中性的生物质能的开发利用,设备的生产、安装、维护、利用,就是投资机会,也能创造更多就业岗位,成为经济增长的源泉和动力。提升能源效率,显然也需要技术创新,研发新材料,开发新产品。这些显然是机遇,是动力,是潜力。

国民经济核算方式和体系必须转型。当前使用的国民经济核算体系(SNA),是基于工业文明模式的一种核算体系,其忽略了自然价值,低估了生态资产。国民收入也好,国内生产总值



也好,均是以效用来度量的市场交易,以实现的货币额度来测算。自然价值、生态资产,均不能在这一核算体系中得到科学、有效的体现。而且在这一体系下的核算会导致竭泽而渔,今年的收益可以非常大,来年“无鱼”则收益为零,不具备可持续的内涵。就是国际通用的贫困线,也是以人均货币量来度量,人均每天1.25美元,中国的贫困县也是以人均年收入低于一定数额的人民币为测度<sup>①</sup>。UNDP(2016)基于阿玛提亚·森的收入、教育、健康三维测度的人文发展指数,货币收入水平起着决定性作用,几乎不包含任何自然资产的效用。Sachs等(2016)发布的“非官方”可持续发展目标指数,可持续发展得分最高的也是高收入的发达国家,将贫困线的标准提高到1.90美元每人每天<sup>②</sup>。但实际上,人均货币贫困线只是表象,真正的内在贫困是环境贫困,自然资源贫困和生态贫困。如果一个地区没有水,货币能够脱贫吗?一些城市的雾霾严重,手中货币很多,但无法摆脱环境贫困。如果我们能够修复生态,提升自然生产力,“靠山吃山,靠水吃水”,山水资源显然可以是源源不断的可持续资产。例如西藏林芝<sup>③</sup>,山清水秀、云雾缭绕,如仙境一般。但是,这些优质的自然、生态资产不是商品,未进入市场流通,没有上市交易,不具备交换价值,因而,市场价值不存在或为零。然而,这些自然资产,货币是买不到的。自然价值和生态资产只有在国民经济核算体系中得到体现,我们的资产核算才算是客观、科学的,才会被社会广泛认同。

#### 四、合作转型

长期以来的可持续发展和国际合作,是发达国家给发展中国家提供资金和技术援助,摆脱贫困、保护环境;而在气候领域的合作,则是发达国家率先垂范,大幅减排并提供资金、技术,帮助发展中国家适应气候变化,践行低碳发展。这种单向地因循发达国家工业文明老路的合作模式,只是发展中国家步发达国家后尘,亦步亦趋,在可持续发展的动力源泉上产生依赖性,在保护全球气候上,追随传统工业化路径,最终迈向高碳。

我们需要意识到,无论是发达国家,还是发展中国家,低碳转型势在必行(潘家华,2015)。转型不是被动地、单方面地引导,而是需要协同,需要互动,存在互补,乃至互为首领。交互

---

①我国的贫困县标准没有采纳国际标准,但是在逐步调整中有趋同态势。2016年贫困线约为3000元,2015年为2800元。中国目前贫困线以2011年2300元不变价为基准,此基准可能不定期调整。2011年确定的贫困线标准,农村(人均纯收入)贫困标准为2300元,这比2010的1274元贫困标准提高了80%。按2011年提高后的贫困标准(农村居民家庭人均纯收入2300元/年),中国还有8200万的贫困人口,占农村总人口的13%,占全国总人口近十分之一。

②Sachs等(2016)根据17个目标领域的相关数据进行指数化分析,得到一个可持续发展目标的综合的得分指数,100分为满分。瑞典得分最高,84.5;中非共和国得分最低,26.1。根据他们的测算,中国得分59.1,在149个参加测算排名的国家中位居76。这一测算结果与UNDP(2016)的人类发展指数得分和排名大致相当。

③为外交部和联合国驻华系统2016年5月29-30日“落实2030年可持续发展议程”国际研讨会的举办地。

的合作转型,会事半功倍。例如:美国虽然有资金和技术,但是,高碳锁定的基础设施和高碳消费的生活方式,使得低碳转型步履维艰。根据联合国人口预测,美国人口仍将快速增长,将从目前的3.2亿增加到本世纪末的4.5亿(UN, 2015),如表1所示。

表1 世界部分国家和地区人口变化态势(1950-2100)

	1950年		2015年		2050年		2100年	
	人口 (百万)	人口 倍数	人口 (百万)	人口 倍数	人口 (百万)	人口 倍数	人口 (百万)	人口 倍数
非洲	228.90	0.19	1186.18	1.00	2477.54	2.09	4386.59	3.70
中国	544.11	0.40	1376.05	1.00	1341.97	0.98	1004.39	0.85
印度	376.33	0.29	1311.05	1.00	1710.76	1.31	1659.79	1.27
欧洲	549.09	0.74	738.44	1.00	706.79	0.96	645.58	0.87
南美	113.74	0.27	418.45	1.00	507.22	1.21	464.00	1.11
美国	157.81	0.49	321.77	1.00	388.87	1.21	450.39	1.40
世界	525.15	0.34	7349.47	1.00	9725.15	1.32	11213.32	1.53

注:表中人口倍数是指以2015年为基期,当年人口数较基期人口数的倍数;2015年为7月1日数据;2100年为中等生育率预测数据。

资料来源:联合国经济和社会事务部人口司(2015);世界人口展望(2015版)。

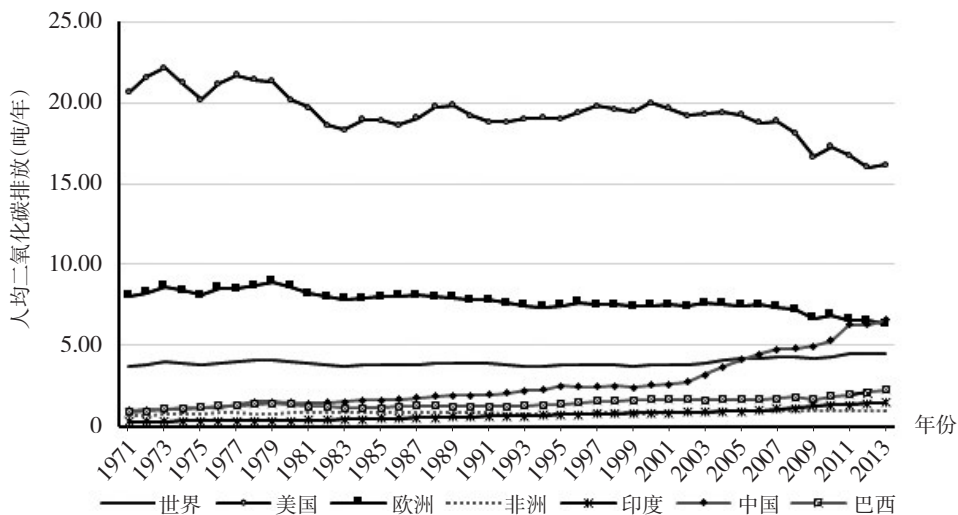
2013年,美国人均排放是世界平均的4倍,是非洲的16倍(见图1)。也就是说,美国在未来85年可能净增加1.3亿人口,碳排放的增量将相当于20亿非洲人的碳排放量!客观上讲,美国人均二氧化碳排在40年前就已经实现峰值,随后呈下降态势,尽管有波动,从20世纪70年代初超过22吨的峰值,逐步减少到2010年的16吨,绝对量的减幅超过6吨,相对量的减幅也超过1/4。显然,这是工业文明下技术进步的成果。如果不转型,按照这样一种减排态势和速率,2050年人均碳排放仍将超过10吨,2100年也不会低于5吨。即使是生活方式较为低碳的欧洲,从20世纪70年代末期的人均9吨下降到目前的6.3吨,绝对量的减幅不足3吨,相对量的减幅低于1/3。欧洲的人口呈下降态势,不会出现像美国的人口增量带来大量碳排放需求增加这一现象,但是,减碳速度并不能满足《巴黎协定》的目标要求。这也是为什么发达国家不能因循常规地走工业文明范式下的技术进步路径,而必须要实现生产和生活方式的全面深刻转型——不是减碳,而是要除碳。

人均碳排放量处于低排放水平的非洲,20世纪70年代的碳排放量大约在0.8吨,40年后,人均碳排放量仍然低于1吨,绝对增量只有0.2吨二氧化碳。但是,非洲人口增长迅速,即使是人均碳排放不增加,由于人口数量的增加,排放总量也必然大幅提升。2015年的非洲人口比65年前增加了近5倍,按此增长速度,35年后,非洲人口将翻番;2100年,按人口预测的中间数字(medium number),将比2015年净增2.7倍,绝对量达到32亿!按当前的非洲人均碳排放水平,2100年的碳排放总量将超过欧盟;按当前的世界人均碳排放水平,届时的排放总量将超过当前中国、美国、欧盟和印度的总和。考虑到非洲必将启动工业化、城市化进程,从公平和发展的视

角来看,非洲的人均碳排放水平会有较大幅度的增加。

处于快速工业化、城市化进程中的印度,如果重复工业化国家的老路,能源消费和碳排放增量将是现在的5倍(见图1)。原因在于,一是生活品质提高带来了能源消费和碳排放的增加,二是人口增长引致的消费和排放增加。当前,印度人口13亿,在本世纪末,印度人口可能达到16亿以上。我们回顾一下中国过去40年的历程:20世纪70年代初,中国人均碳排放只有0.9吨,是世界人均水平的1/4。二十年后,人均碳排放翻了一番,达到世界人均水平的一半。2010年,中国人均排放已经达到欧盟人均水平,超出世界平均水平的70%。碳排放总量占世界的份额,也从20世纪70年代初的5.9%增加到目前的27.9%左右。印度目前人均碳排放量为1吨,如果40年后,人均碳排放量达到中国目前的7吨水平,总量届时将可能比中国、美国和欧盟的总和还要多。

因此,发达国家与发展中国家之间的合作转型,意味着发达国家在消费模式上与发展中国家合作,促进低碳消费;发展中国家在生产模式上与发达国家合作,促进低碳创新,避免低碳锁定。



注:本图所指CO<sub>2</sub>排放为化石燃料燃烧产生的CO<sub>2</sub>排放量。欧洲数据来源于OECD;其它数据来源于IEA。

图1 世界部分国家或地区人均二氧化碳排放

## 五、加速转型进程

实际上,全球转型进程已经启动。我们已经有一个全球转型议程。《联合国2030年可持续发展议程》的主题,就是“让我们的世界转型”。不同于《21世纪议程》和“千年发展目标(MDGs)”,在这一转型议程中,明确指出了人本(people)、环境(planet)、繁荣(prosperity)、和谐(peace)和合作(partnership)五位一体的总体思想,17个目标领域和169个具体可持续发展目

标。如果说《21世纪议程》强调的是环境与发展并重的议程,“千年发展目标”侧重的是向贫困宣战的发展议程,那么“2030年可持续发展议程”则是一个涉及社会文明形态的全面转型议程。

目前的低碳发展,重视和强调的是技术创新。技术创新固然很重要,但是,合作转型更需要制度创新。1997年谈判达成的《京都议定书》是一种自上而下的减排模式,其结果并不理想。《巴黎协定》不同于《京都议定书》,其为一种自下而上的格局,各国做出自主承诺,这会成为一个历史性的突破。如果我们考虑合作转型,可以考虑将巴黎气候协定的模式进一步进行制度创新,引申到非国家主体,促进全社会的低碳发展。在国家层面,我们有国家自主贡献(INDCs, Intended Nationally Determined Contributions),进行定期盘点和升级强化。如果在城市层面,采用城市自主贡献(ICDCs, Intended City Determined Contributions)、企业层面有企业自主贡献(IFDCs, Intended Firm Determined Contributions)甚至在个人层面有个人自主贡献(IPDCs, Intended Personally Determined Contributions),参照巴黎协定的定期盘点、评估进展,找出差距,强化行动。全社会参与,全世界合作,“大家一起走”而且“走的很快”,《巴黎协定》的目标必然会加速实现。

中国自2002年以来不断深化生态文明建设,取得的成就得到了世界的广泛认可(IRENA, 2015)。中国的可再生能源发展的速度和规模,在短短十多年里,迅速超越发达国家成为全球第一。不仅提升了能源供给和保障水平,而且提供了大量就业机会,促进了经济增长。不仅是可再生能源发电这些商品能源,地热、太阳能热水器的利用规模也雄踞世界第一。中国在消费侧制定了各种政策,鼓励健康低碳消费包括阶梯电价、纯电动汽车补贴、超市禁塑等。中国的循环经济实践具有全球示范意义。更重要的是中国生态文明体制改革<sup>①</sup>的树立尊重自然、自然价值、生态资产、山水林田湖生命共同体、空间协同等生态伦理观念,已经成为具有普世意义的核心价值观念;创新、协调、绿色、开放、共享等生态文明的理念,已纳入国民经济和社会发展的“十三五”规划<sup>②</sup>并进入实施阶段;中国的生态文明建设实践,正在推进社会文明形态的转型。

我们将有一个转型的未来,即生态文明的新时代。可持续性、和谐、生态、繁荣、品质生活与与之相应的价值体系和体制机制,是生态文明时代的基本标志。

## 参考文献:

- [1] 潘家华. 中国的环境治理与生态建设[M]. 北京:中国社会科学出版社,2015.
- [2] 托马斯·罗伯特·马尔萨斯. 人口原理[M]. 北京:商务印书馆,1992.

---

<sup>①</sup>生态文明体制改革工作以“1+6”文方式推进。“1”就是《生态文明体制改革总体方案》,“6”包括《环境保护督察方案(试行)》《生态环境监测网络建设方案》《关于开展领导干部自然资源资产离任审计的试点方案》《党政领导干部生态环境损害责任追究办法(试行)》《编制自然资源资产负债表试点方案》和《生态环境损害赔偿制度改革试点方案》。

<sup>②</sup>参见《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。



- [3] 王谋. 通往巴黎:国际责任体系的变与不变[A]. 王伟光,郑国光.应对气候变化报告2015:巴黎的新起点和新希望[C]. 北京:社会科学文献出版社,2015.
- [4] International Renewable Energy Agency. Renewable Energy and Jobs, Annual Review 2015[R]. 2015.
- [5] OWG.Transforming Our World: The 2030 Agenda for Global Action[R]. 2015.
- [6] Sachs, J., G. Schmidt-Traub, C. Kroll, D. Durand-Delacere, and K. Teksoz, SDG Index and Dashboards: A Global Report[R]. 2016.
- [7] UN. Transforming Our World: 2030 Agenda for Sustainable Development [R]. 2015.
- [8] UNDP. Human Development Report [R]. 2016.
- [9] UNFCCC. Paris Agreement[R]. 2015.
- [10] UNFCCC. Synthesis Report on the Aggregate Effect of the Intended Nationally Determined Contributions[R]. 2015.
- [11] UNFCCC. Kyoto Protocol[R]. 1997.

## Implementation of the Targets Set in the Paris Agreement through Transformative Development

Pan Jiahua

(Institute for Urban and Environmental Studies, Chinese Academy of Social Sciences)

**Abstracts:** There is a long and difficult way ahead for the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development and the Paris Agreement. Human-kind must move fast and far so as to achieve sustainability. Conventional approaches such as reform and transition do not seem to be sufficient and the only possibility is comprehensive and in-depth transformation at fundamentals, towards ecological civilization such that man and nature, man and society are in harmony, through upgrading and reforming industrial paradigms of civilization. Natural conservation and ecological enhancement are in essence the protection and improvement of productivity. Transformative thinking is required and the value of nature and ecological assets must be reflected in National System of Accounting. Consumption pattern in the rich countries and the production mode in the developing world must be transformed to be compatible with sustainability. A global agenda for sustainable development is in position and the experiences in China's construction of ecological civilization substantiate the direction of transformative development. For realizing the targets set in the Paris Agreement, institutional innovation and international cooperation prove essential.

**Keywords:** Transformative Development; Paris Agreement Targets; 2030 Agenda For Sustainable Development; Ecological Civilization

**JEL Classification:** O13, Q01, K32

(责任编辑:卢玲)