

# 印度的低碳经济发展现状与趋势

万 媛

(四川大学南亚研究所, 成都 610064)

**摘 要:** 印度作为发展中国家, 其脆弱的应对气候变化能力, 以及能源结构的不合理性等问题, 促使其在低碳经济的道路上不断地变革。自 2006 年 8 月起, 印度先后出台了一系列应对措施, 包括: 组织专家起草《能源综合政策报告》、成立总理气候变化委员会、推出《国家应对气候变化计划》等项措施。其中, 《国家应对气候变化计划》提出了 8 个核心国家计划, 涉及太阳能、能源效率、可持续居住环境、水资源管理与利用、喜马拉雅生态环境、植树造林、可持续农业和应对气候变化等 8 个领域, 为印度有效地实施低碳生态的可持续发展提供了一个行动框架。2011 年, 印度清洁能源投资 103 亿美元, 比 2010 年高出约 52%, 这是世界所有重要经济体中的最高增长。印度将持续有效地推动低碳经济发展, 注重市场调节, 稳定政府的优惠政策, 加强国际合作。

**关键词:** 印度; 低碳经济; 应对气候变化; 清洁能源

**中图分类号:** F135.14; F205      **文献标识码:** A      **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.03.004

在全球气候变暖的大背景下, 以低能耗、低污染、低排放为基础的“低碳经济”成为全球热点, 其实质是提高能源利用效率和创建清洁能源结构, 核心是技术创新、制度创新和发展观的转变。“低碳经济”最早出现在政府文件是 2003 年的英国能源白皮书《我们能源的未来: 创建低碳经济》<sup>[1]</sup>。随着煤炭、石油、天然气等不可再生能源不断减少, 发展低碳经济成为未来世界经济发展的必然趋势。在世界各国积极迈向低碳经济的大背景下, 低碳经济新模式的提出给印度, 这个新兴经济体的高速发展带来了多方面的挑战。无论是从经济可持续发展的角度, 还是从履行减排温室气体的国际责任角度考虑, 印度都应大力发展低碳经济。

## 1 发展低碳经济的背景

印度发展低碳经济主要是基于本国的国情, 基本情况大致可以概括为 3 个方面。

### 1.1 应对气候变化的能力极其脆弱

印度政府间气候变化专业委员会 (IPCC) 报告指出, 气候变化可能对全球造成巨大危害, 而处于热带和亚热带地区的印度则首当其冲, 这是因为热带和亚热带地区应对气候变化的能力更为脆弱<sup>[2]</sup>。印度巨大的人口压力导致了自然资源紧张, 对印度人民的生活产生严重的负面影响。印度沿海人口密集, 易受极端气候的影响。印度过去 40 多年的观测显示, 印度沿海海平面每年平均上升 1.06~1.75 mm, 平均每年受影响人口达 3 000 万<sup>[3]</sup>。印度次大陆北部地区水源来自喜马拉雅地区的冰川融水, 一旦全球气候变暖, 冰川消融, 季风模式改变, 供水减少, 将对该地区产生巨大的影响。因此, 印度特别担心气候变化所引起的冰川融化问题, 尤其是海平面较低的地区, 有着被淹没的危险。在印度, 有 2/3 的人口从事农业, 农业是印度赖以生存的经济产业<sup>[4]</sup>。气候变化造成的水源短缺、农作物减产和健康恶化等问题, 将会使印度农

作者简介: 万媛 (1989—), 女, 硕士研究生, 主要研究方向为国际关系。

收稿日期: 2013-12-16

村贫困问题严峻化,加速社会的贫富分化。

### 1.2 能源结构不合理:以煤为主,油气缺口巨大

印度是典型的“贫油少气富煤”国家,碳储量相当丰富。据国际能源署发布的2011年全球能源统计系列报告中的数据显示,印度是全球主要的产煤国家,位居全球第三,2011年的年产煤量为5.86亿t,约占全球产煤量的7.68%<sup>[5]</sup>。从20世纪90年代以来,印度对煤炭的需求逐渐扩大,形成以煤为主的能源结构。即使是在2009—2011年金融危机期间,印度经济的年平均增长率仍然达到了8%左右。如果未来20年印度能够继续保持这一增速,那么在能效略微提高的假设前提下,印度需要将其发电能力增加3倍,将油气资源供应增加6倍。这也意味着印度90%的石油消费需依靠进口。<sup>[6]</sup>

### 1.3 碳排放量位列全球第四

据英国丁铎尔气候变化研究中心的“全球碳计划”2012年度研究成果,2011年,印度是全球第四大CO<sub>2</sub>排放量国家,位列中国、美国和欧盟之后,约占全球排放量的7%,人均碳排放量1.8t<sup>[7]</sup>。随着经济和人口的快速增长,人均碳排放量和总排放量会不断增长。印度政府承诺,印度人均碳排放量在2030年前不会超过发达国家,并在2009年的哥本哈根气候大会上提出,到2020年将本国的碳排放强度较2005年削减20%~25%<sup>[8]</sup>。近年来,国际上要求印度等发展中国家加大碳减排力度的呼声日益强烈。在美国,有些反对瓦克斯曼-马凯碳法案(Waxman-Markey Carbon Bill)的人士甚至表示,如果没有印度和中国的参与,美国政府的碳减排政策对遏制全球气候变暖总体上不会产生效果。<sup>[9]</sup>

## 2 发展低碳经济采取的措施

### 2.1 政府重视应对气候变化

在印度,先后有多个政府机构参与到应对气候变化和促进低碳发展相关事务中去,并为推动低碳发展制定和实施了一系列有效的政策措施。

2006年8月,印度计划委员会组织专家起草了《能源综合政策报告》,将其作为印度“第十一个五年计划”制定能源发展政策的指南<sup>[10]</sup>。该报告明确了新能源的技术路线,以提高能源生产和利用效率。报告指出,要鼓励接近商业化和有明确时间进度的新能源技术开发,包括:太阳能技术、生物

燃料技术、核能综合利用技术、混合燃料汽车技术及高能电池技术等<sup>[11]</sup>。

2007年6月,印度政府成立由总理任主席的“总理气候变化委员会”,旨在在国家层面统筹协调与气候变化评估、适应和减缓等相关的国家行动<sup>[12]</sup>。

2008年6月,印度气候变化委员会推出了《国家应对气候变化计划》,概述了印度现有和未来应对气候问题的政策和计划,提出了8个将执行至2017年之后的核心“国家计划”,以减缓和适应气候变化。这8个国家计划涉及的领域包括:太阳能、能源效率、可持续居住环境、水资源管理与利用、喜马拉雅生态环境、植树造林、可持续农业和应对气候变化。<sup>[12]</sup>

2008年12月26日,印度政府通过新的能源安全政策,其中之一就是主张通过市场手段合理开发利用能源资源,倡导使用清洁、可再生能源<sup>[12]</sup>。

2010年6月30日,印度环境与森林部门发布《印度实施气候变化后哥本哈根国家行动》,对印度实施的各种行动或计划的进程进行解释,包括:设立包容性发展低碳战略专家组,对煤炭征收碳税为清洁能源提供资金支持,提高能源效率国家任务的执行、实现与贸易,出台可持续性居住国家任务、绿色印度任务,出台关于减少森林砍伐和退化造成的温室气体排放(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, REDD)、地区和国际合作、次国家一级行动、气候变化科学、清洁发展机制项目活动规划及喜马拉雅生态系统等多项行动计划。<sup>[13]</sup>

2011年6月,印度政府批准设立国家清洁能源基金及相关项目审批规则,为印度清洁能源项目和研究提供资金支持。按照规定,该基金将为清洁技术研发和创新工程提供资金(其资金支持将不超过项目总费用的40%),有关项目和研究,既可由政府部门主导,也可由个人和企业组织推动。<sup>[14]</sup>

### 2.2 各领域低碳经济改革

印度一直重视各个产业部门能源利用效率的改进和提高,政府加强了对可再生能源开发利用的中央财政资助和补贴。

#### 2.2.1 征收煤炭税

由于印度没有覆盖全国的电网,目前的电网只

能覆盖全国 1/3 的人口，即平均 3 个印度人中只有一个人能用上电。印度迫切希望用煤炭税收收入来支持清洁能源项目。印度于 2010 年 7 月 1 日开征煤炭税，由煤炭生产企业缴纳，其税率为 50 卢比/t，进口化石燃料也适用相同税率。到 2011 年 2 月，印度政府已征收 250 亿卢比（约 5.55 亿美元）的煤炭税，并将其投资于新能源传输线的建设，以配送清洁能源项目生产的电力<sup>[15]</sup>。

### 2.2.2 大力推广“可再生能源证书”

目前，印度中央电力监管委员会（CERC）推出了一套针对国内可再生能源交易的全新政策，大力推广“可再生能源证书”，为证书的购买双方开辟一个国家级的交易市场。这一政策的实施能够切实提升印度利用水电、风能、太阳能等清洁能源发电的比例。<sup>[16]</sup>

### 2.2.3 大力发展太阳能

近年来，印度开始利用自身太阳能资源丰富的地理优势，大规模开发利用风能、太阳能等可再生能源。目前，印度正在实施一项计划，旨在为那些把太阳能发电厂与电网相连的电厂提供优惠政策，降低设备成本和发电成本。印度各邦政府也在积极制定太阳能光伏政策，例如，中央邦（Madhya Pradesh）通过新的太阳能政策。该太阳能政策规定，将以公司合营的方式建造 4 座 200 MW 太阳能电厂；该政策还含有未来 10 年内，免去电费与田税，邦政府为输电电价提供 4% 的补贴，为所发电量展开融资并根据增值税和入境税规则进行适当减免等规定。<sup>[17]</sup>同时，印度政府决定，将印度 54 个城市打造成太阳能城市<sup>[18]</sup>。

### 2.2.4 鼓励研制新型的混合动力汽车

为鼓励研制新型的混合动力汽车，印度政府不仅将给予汽车制造商税收方面的优惠政策，而且将会为消费者提供税收减免和其他激励政策。印度政府对汽车工业提供的财政优惠，不仅包括对汽车工业特殊的税收减免等，还包括为混合动力汽车的研发和生产提供激励计划，如，调低混合动力汽车消费税，取消混合动力、电动汽车电池和部分关键零部件的基础进口关税及反补贴税等。印度政府公布的 2011 财年预算案中，印度混合动力汽车消费税从之前的 10% 调低到 5%。<sup>[19]</sup>除此之外，2012 年 8 月，印度政府批准了节能汽车推广法

案，拟在 2020 年前投资 2 300 亿卢比（约 41.3 亿美元）生产和推广 600 万辆纯电动和油电混合动力汽车<sup>[20]</sup>。

### 2.2.5 削减电力公司贷款利率

印度可再生能源项目的高利率和相对短期的贷款，使在印度开发可再生能源项目的成本增加了 24%~32%，这导致在印度开发可再生能源比在美国或欧洲更昂贵。为此，2013 年 2 月印度电力财务公司（Power Finance Corporation）将其 2012 年的可再生能源项目利率下调 50 个基点，相当于削减 0.50%。<sup>[21]</sup>

### 2.2.6 将铁路燃料改为液化天然气

据印度《经济时报》2011 年 8 月 14 日报道，印度铁路将全面改用液化天然气作燃料，以达到告别柴油燃料、减少温室气体排放和节省成本的目的。目前，印度每年花在柴油燃料上的费用达到 1 000 亿卢比（约 15.7 亿欧元）。<sup>[22]</sup>

## 2.3 加强国际合作

由于技术和发展的种种限制，单个国家无法很好地发展低碳经济。要想有效地应对气候变化，必须加强国际合作。

### 2.3.1 与中国的合作

2012 年 5 月 17 日，中印低碳发展合作研究项目正式启动。该项目由中国国家发改委和印度能源与资源研究所（TERI）共同牵头，旨在研究低碳发展道路上的障碍，并对为实现低碳未来的政策工具效果进行评估<sup>[23]</sup>。

### 2.3.2 与南亚区域合作联盟（SAARC）的合作

2010 年 4 月 29 日，通过《关于气候变化的廷布声明》，印度宣布为 SAARC 林业中心、廷布及不丹和南亚区域合作联盟海岸管理中心、马尔代夫各资助 100 万卢比，并同时和孟加拉国成立了印度与孟加拉国恒河三角洲生态系统论坛，以保护森德班斯——世界上最大的河流三角洲<sup>[13]</sup>。

### 2.3.3 与美国的合作

2009 年 11 月，印度政府与美国政府签署了美印能源和气候变化合作备忘录，建立了“美印促进清洁能源发展伙伴计划”（U.S.-India Partnership to Advance Clean Energy, PACE），旨在通过合作研发和技术援助促进清洁能源技术推广和低碳增长<sup>[24]</sup>。2011 年 7 月 19 日，印度新可再生能源部在新德里

与美国能源部召开的会议上,提出,在与美国原有的新能源合作项目的基础上继续扩大合作<sup>[25]</sup>。

#### 2.3.4 与日本的合作

印度与日本建立了面向低碳经济的合作伙伴关系,且两国于2008年11月联合发布了《能源效率和可再生能源:印度的商业机遇》<sup>[26]</sup>。

#### 2.3.5 与欧盟的合作

印度将从欧盟获得2亿欧元的贷款,用于资助私营部门进行可再生能源开发项目。该贷款是为了向印度许多发电项目提供长期融资,特别是由私营企业投资的太阳能光伏、生物能源和陆上风力发电等项目,从而为印度在减少温室气体排放的努力上做出积极贡献。<sup>[27]</sup>

#### 2.3.6 与非洲的合作

在非盟举行国际可再生能源机构(IRENA)非洲高级别论坛中,印度新能源与可再生能源部部长法鲁克·阿卜杜拉表示:印度将加强与非洲国家在新能源领域的合作,在帮助非洲农村地区实现电气化的基础上,进一步加强在太阳能和生物能等领域的合作,计划在非洲建设40个太阳能电站和40个生物能燃气工程<sup>[28]</sup>。

### 3 发展低碳经济还需做出的努力

#### 3.1 稳定政府优惠政策

印度虽然在各领域都提出了切实可行的鼓励政策,但是,在各领域的政策却是断断续续的,导致发展低碳经济的实施进展缓慢。例如,印度的屋顶太阳能光伏补贴政策——印度政府早已制定了屋顶光伏政策,规定用户在屋顶安装光伏组件,并把额外的电力输送到主电网;然而,政府官员认为在该计划中,政府对每个屋顶光伏的发电量不可能实时监控,如果有人利用廉价污染的柴油发电机组进行发电,政府不可能知道,这样将给政府带来巨大损失;因为太阳能光伏发电和燃料发电成本之间的差异巨大,所以,政府停止了这项政策;有些公司早已开始实施此计划,现在只能停滞不前,等待政府其他政策的出台。<sup>[29]</sup>这种情况发生较多,直接导致资源的浪费。因此,印度政府应该出台稳定的优惠政策,以保证低碳经济的有效发展。

#### 3.2 鼓励私营企业参与清洁能源产业的发展

在印度,很多私营企业家看到印度大力发展可

再生能源的国家战略和国际经济趋势的前景,十分看好印度太阳能产业的商机,纷纷想投资。然而,除了创业资本与启动资金外,在印度投资太阳能产业需要通过地方政府层层审批,过程相当繁琐和艰难。更重要的是,政府补贴水平较低,大多数私营企业不能尽快盈利。例如,根据旁遮普邦政府的鼓励政策,邦政府所属公共设施用电将以19美分/(kW·h)的价格购买太阳能,这个价格除去建设电厂的成本,还包括进口中国制造的太阳能电池板和美国生产的电缆等设备,私营企业是不可能盈利的。<sup>[30]</sup>印度几家大型电力企业,诸如塔塔电力和信实电力等,也看准了太阳能发展这块符合国家发展战略和世界潮流的“蛋糕”,曾表示计划开发小型太阳能发电厂;一些外来投资也对投资印度的太阳能产业跃跃欲试。然而,由于印度政府支持力度不够,投资的盈利空间不大,很多企业望而却步。印度需大力支持私营企业在清洁能源方面的创业,简化审批项目,设立专项资金,提高补贴力度。

#### 3.3 加强低碳农业的发展

农业是印度的主要经济支柱,也是受气候影响最为严重的产业,但是在农业领域发展低碳经济方面,印度政府强调得相对较弱。虽然印度在2003年就制定了相关法律强制使用太阳能,推进太阳能在政府、工业、商用以及住宅建筑物中的强制使用,但印度政府却未强调农业方面的太阳能利用。印度广大农村地区经济相对落后,电力供应不稳定,断电、停电时常发生。印度政府出于对农村、农业、农民的保护,实行了一些与发展低碳经济相矛盾的政策,例如,对农业提供柴油补助、免费用电等政策,并且,没有将农业部门作为温室气体减排的对象。今后,印度应加强调整农业发展的方式,综合有效地管理好水资源,以增强农业应对气候变化的能力。

### 4 结语

印度经济的快速发展离不开能源的消耗,因此,印度选择了降低能源消耗的低碳道路,将以经济增长与温室气体排放量增长分离为目标。印度能源消费增长与GDP增长所产生的排放增长的分离已获世界认可。<sup>[4]</sup>印度的清洁能源投资2011年达到103亿美元,比2010年高出约52%,这是世界

上任何重要经济体中最高的增长。《国家应对气候变化计划》为印度走低碳生态可持续的低碳发展道路提供了一个行动框架，试图使印度经济逐步以化石能源为基础向以可再生能源为基础转型。印度将继续持续有效地推动低碳经济的发展，注重市场的调节，稳定政府的优惠政策，加强国际合作。■

#### 参考文献：

- [1] 国际能源网. 低碳经济概念的发展[EB/OL]. (2009-12-09) [2013-10-08]. [http://www.in-en.com/article/html/energy\\_1404140478525558.html](http://www.in-en.com/article/html/energy_1404140478525558.html).
- [2] 中国天气网. 印度努力创建低碳经济大国[EB/OL]. (2010-05-07) [2013-07-08]. <http://www.weather.com.cn/climate/qhbhyw/05/442500.shtml>.
- [3] 张海滨, 李滨兵. 印度在国际气候变化谈判中的立场[J/OL]. 绿叶, 2008 (8): 64-74 [2013-07-08]. <http://www.ciss.pku.edu.cn/Code/AccessoriesMaker.aspx?id=1152>.
- [4] 穆克·萨瓦尔. 印度的低碳经济发展[C]//薛进军, 赵忠秀, 戴彦德. 中国低碳经济发展报告. 北京: 社会科学文献出版社, 2011.
- [5] IEA. World Energy Outlook 2012[R]. Paris: IEA, 2012-11-12.
- [6] 中国城市低碳网. 印度鼓励可再生能源转型[EB/OL]. (2012-09-25) [2013-00-00]. [http://www.cusdn.org.cn/news\\_detail.php?md=88&pid=39&id=217488](http://www.cusdn.org.cn/news_detail.php?md=88&pid=39&id=217488).
- [7] 朱文娟. “全球碳计划” 2012 年度报告公布 我国人均碳排放量去年低于美欧[N/OL]. 青年报, 2012-12-04 (A07) [2013-07-13]. <http://www.why.com.cn/epublish/node37623/node41676/userobject7ai335689.html>.
- [8] Indian Infrastructure Report 2011—Water: Policy and Performance for Sustainable Development[R]. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- [9] 南丹·尼勒卡尼. 印度: 应对气候变化的强硬立场应与环保政策相结合[EB/OL]. (2009-07-02) [2013-07-15]. <http://yaleglobal.yale.edu/cn/content/%E5%8D%B0%E5%BA%A6%EF%BC%9A%E5%BA%94%E5%AF%B9%E6%B0%94%E5%80%99%E5%8F%98%E5%8C%96%E7%9A%84%E5%BC%BA%E7%A1%AC%E7%AB%8B%E5%9C%BA%E5%BA%94%E4%B8%8E%E7%8E%AF%E4%BF%9D%E6%94%BF%E7%AD%96%E7%9B%B8%E7%BB%93%E5%90%88>.
- [10] 吴峰. 印度“第十一个五年(2007—2012年)计划”能源政策评析[J]. 全球科技经济瞭望, 2008, 23 (7): 13-20.
- [11] 国际能源网. 各国能源政策“对话”[EB/OL]. (2010-06-12) [2013-07-15]. [http://www.in-en.com/article/html/energy\\_1005100575675028.html](http://www.in-en.com/article/html/energy_1005100575675028.html).
- [12] 新华网. 印度出台能源安全新政策[EB/OL]. (2008-12-27) [2013-07-15]. [http://news.xinhuanet.com/world/2008-12/27/content\\_10565264.htm](http://news.xinhuanet.com/world/2008-12/27/content_10565264.htm).
- [13] India Ministry of Environment and Forests. India: Taking on Climate Change Post-Copenhagen Domestic Actions [R/OL]. (2010-06-30) [2013-08-10]. <http://moef.nic.in/downloads/public-information/India%20Taking%20on%20Climate%20Change.pdf>.
- [14] 新华网. 印度批准设立国家清洁能源基金[EB/OL]. (2011-04-07) [2013-08-18]. [http://news.xinhuanet.com/fortune/2011-04/07/c\\_13817675.htm](http://news.xinhuanet.com/fortune/2011-04/07/c_13817675.htm).
- [15] 中国税务网. 印度拟用煤炭税收入支持清洁能源的发展[EB/OL]. (2011-10-13) [2013-08-18]. <http://www.chinatax.gov.cn/n480462/n1845523/n5038447/11740031.html>.
- [16] 舟彤. 能源简讯——印度出台可再生能源交易制度[J]. 中外能源, 2010, 15 (2): 106-107.
- [17] Solarzoom. 印度各邦政策与进展情况一览[EB/OL]. (2012-07-19) [2013-09-03]. <http://www.solarzoom.com/article-14949-1.html>.
- [18] Solarzoom. 印度拟指定 54 个城市为“太阳能城市”[EB/OL]. (2012-12-18) [2013-09-03]. <http://www.solarzoom.com/article-22228-1.html>.
- [19] 国际新能源网. 发展新能源汽车中国向左印度向右[EB/OL]. (2011-04-12) [2013-09-03]. <http://newenergy.in-en.com/html/newenergy-1324132470975728.html>.
- [20] 白晶. 印拟 8 年推广 600 万辆新能源车[N]. 中国能源报, 2012-09-10 (007).
- [21] Solarzoom. 印度国有贷款方削减可再生能源利率[EB/OL]. (2013-02-21) [2013-09-03]. <http://www.solarzoom.com/article-25077-1.html>.
- [22] 李鹏宇. 印度铁路将改用液化气燃料以减碳排放[EB/OL]. (2011-08-15) [2013-09-11]. [http://www.ce.cn/cysc/jtys/tielu/201108/15/t20110815\\_21021411.shtml](http://www.ce.cn/cysc/jtys/tielu/201108/15/t20110815_21021411.shtml).
- [23] 贺斌. 中印低碳发展合作研究项目正式启动[EB/OL]. (2012-05-19) [2013-09-11]. [http://www.cfen.cn/web/cjb/2012-05/19/content\\_868452.htm](http://www.cfen.cn/web/cjb/2012-05/19/content_868452.htm).

- [24] 任洪涛. 美国政府在清洁能源领域的国际合作[J]. 全球科技经济瞭望, 2012, 27(4): 5-10.
- [25] 中国环保资讯网. 印度新可再生能源部在新能源领域寻求与美国更[EB/OL]. (2011-07-25)[2013-09-11]. <http://www.envir-info.cn/plus/view.php?aid=86596>.
- [26] 周鹏, 周德群, 袁虎. 低碳发展政策: 国际经验与中国策略[M]. 北京: 经济出版社, 2012-08.
- [27] 人民网. 印度新能源项目将获欧盟 2 亿欧元贷款[EB/OL]. (2011-08-30)[2013-09-18]. <http://world.people.com.cn/GB/15545040.html>.
- [28] 商务部网. 印度加强与非洲新能源合作[EB/OL]. (2011-08-03)[2013-09-18]. <http://xyf.mofcom.gov.cn/article/cksm/201108/20110807677074.shtml>.
- [29] 和讯网. 印度屋顶太阳能光伏补贴政策夭折[EB/OL]. (2012-02-14)[2013-09-18]. <http://tech.hexun.com/2012-02-14/138227796.html>.
- [30] 沈敏. 印度太阳能产业艰难起步[N]. 经济参考报, 2010-01-15(008).

## India's Low Carbon Economy Development Status and Trends

WAN Yuan

(Institute of South Asian Studies, Sichuan University, Chengdu 610064)

**Abstract:** As a developing country, India has some disadvantages in its low carbon economy development, such as weak capacity to respond to climate change, the irrational energy structure and so on. Since August 2006, India has successively taken a series of measures for reform, including: organizing experts to draft the *Comprehensive Energy Policy Report*, establishment of the Prime Minister's Council on Climate Change, release of the *Nation Action Plan on Climate Change*, etc. Among them, the *Nation Action Plan on Climate Change* puts forward 8 key national plans, related to the solar energy, energy efficiency, sustainable living environment, water resources management and utilization, the Himalayan ecosystem, afforestation, sustainable agriculture and coping with climate change, which provides a framework for action for the sustainable development of Indian low carbon ecology. In 2011, India government invests \$10.3 billion on clean energy, about 52% higher than that in 2010, which is the highest growth in all the major economies of the world. India will continue to effectively promote the development of low carbon economy, pay attention to the market regulation, implement stable preferential policies and strengthen its international cooperation.

**Key words:** India; low carbon economy; cope with the climate change; clean energy