

文/佟庆

# 怎样科学核证温室气体减排量？

## ——CDM 折扣系数方法分析及对我国的对策建议

减少温室气体排放是全球应对气候变化的一项关键问题,受到各国关注。1992年通过的《联合国气候变化框架公约》(简称《公约》)提出了“共同但有区别的责任”原则,要求发达国家采取具体措施限制或减少其温室气体排放;而发展中国家不承担有法律约束力的温室气体限控义务,但可以在发达国家提供资金和技术援助等情况下实施自愿减排行动。1997年出台的《京都议定书》第12条提出了“清洁发展机制(CDM)”,目的是既协助发达国家以更低成本实现其限制和减排承诺,又帮助发展中国家实现可持续发展和有贡献于《公约》的最终目标。二者可以通过一些温室气体减排项目合作来实现这一双赢目标,即发达国家在发展中国家境内投资实施有利于发展中国家可持续发展的温室气体减排项目,这些项目所产生的经核证的减排量(CERs)可用于抵销发达国家在《京都议定书》中所承诺的一部分限排或减排义务。全世界已在联合国正式注册的 CDM 项目数量已接近 4000 个,年均温室气体减排量合计约 5.8 亿 tCO<sub>2</sub>e; 其中我国项目近 1900 个,年均减排量合计约 3.7 亿 tCO<sub>2</sub>e。CDM 市场所交易的“商品”是一种非物质的“CERs 信用”类型,概念较为抽象,看不见摸不着,因此,它的计算方法和核实、核证规则必须科学、合理。

《京都议定书》的第一承诺期(2008年1月1日至2012年12月31日)即将到期,世界各国正在对2012年之后的温室气体减排目标及国际合作问题进行着自上而下的激烈谈判。其中最顶层的谈判议题是各国未来的减排目标和责任问题,在此议题之下也同时进行着多个技术性议题的谈判活动,CDM 折扣系数方法即是“CDM 改革建议”子议题下的一项谈判内容。CDM 折扣系数方法是指按照一个折扣系数对 CDM 项目可交易的 CERs 进行调整的核证方法。CDM 折扣系数方法的始作俑者是欧洲的一些研究者,他们提出这项 CDM 改革建议的表面目的包括:要求发展中国家通过 CDM 也为“全球范围内的净减排”做贡献,使 CDM“超越抵消机制”,这是首要目的;加强 CDM 的环境完整性,扣除“搭便车”的 CERs 比例;体现 CDM 对东道国可持续发展的贡献程度等。

由于目前所建议的各种折扣系数方法均难以客观地量化折扣率,在国际层面难以达成共识,因此目前的讨论范围已聚焦于基于东道国别设定折扣系数的方法。由此进一步衍生出了目前最具国际影响力的一种 CDM 折扣系数的确定方法,即“东道国发展指数”方法:对 CDM 东道国人均 GDP(按照购买力平价法折算成美元)和人均排放与世界平均水平进行综合比较,可表示为公式(1)的数学形式。设计者宣称该算法以人均 GDP 和人均排放为指标,分别考查发展中国家实现温室气体减排的能力和贡献,体现了《公约》所提出的“共同但有区别的责任”原则,但实际上是对“共同但有区别的责任”原则造成了一种曲解。

$$\text{发展指数} = 50\% \times \text{人均 GDP} / \text{世界平均水平} + 50\% \times \text{人均排放量} / \text{世界平均水平} \quad (1)$$

由于在上述方法刚刚提出之时,计算出的我国的“发展指数”是小于 1 的(即尚未达到世界平均水平),但是为了使我国进入“净贡献”的东道国行列中,该方法又提出了采用 0.5 作为比较基准的途径:

表 1 不同基准年测算的我国“发展指数”和“折扣系数”

年份	2005	2006	2007	2008	2009
发展指数	0.81	0.87	0.93	0.99	1.08
乘数因子	0.61	0.57	0.54	0.51	0.46
折扣系数	0.39	0.43	0.46	0.49	0.54

上述采用国际能源署(IEA)所公布的我国在 2005—2009 年间历年的人口、GDP 和排放数据,分别对我国不同基准年的“折扣系数”进行了测算。结果表明,采用上述方法必然使我国的 CDM 项目减排量面临被打折扣的局面;在 2005—2009 年间的折扣系数已由 0.39 升为 0.54,年均上升 5.5%,折扣系数计算基准年会我国的“净减排”份额产生非常不利的影响,基准年越晚越不利,最不利的方案是按年更新折扣系数。

抛开发达国家为“CDM 折扣系数方法”表面目的,从 CDM 作为发达国家履行《京都议定书》量化减排义务的抵消机制的本质来看,在 2012 年之后这种市场机制将面临发达国家需求不足、供大于求的严峻局面。由于美国、加拿大退出《京都议定书》,日本不参加第二承诺期,未来 CDM 市场的主要需求方仅剩欧盟,其年均需求量不超过 1.2 亿 tCO<sub>2</sub>e(中创碳投公司预测数据),远低于现有 CDM 项目的减排量供应能力。可见,欧盟提出这一方法的实际目的是企图通过限制 CDM 的减排量供应能力来达到新的市场供需平衡。

《公约》所提出的“共同但有区别的责任”,是指发达国家强制减排、发展中国家自愿减排,而不是要求在发展中国家之间区分减排的责任。CDM 的蓬勃发展以及未来可能出现的在更宏观的部门或国家层面进行国际减排合作的市场机制新形式,可以为发达国家履行更高水平的减排目标提供诸多的成本有效的机会和帮助。因此,在目前形势下,在气候变化国际谈判的宏观层面,我国政府应坚持要求发达国家遵守真正意义上的“共同但有区别的责任”原则,履行更高水平的减排义务。在 CDM 减排信用核证方法这一技术性问题的谈判上,应基于以下三个问题,明确提出对 CDM 折扣系数方法的反对意见:1) 方法学思路有悖于“共同但有区别的责任”原则;2) 其采用购买力平价法折算人均 GDP 与真实汇率存在较大差距,经济学界争议大;3) 人为限制供应能力会造成对国际碳市场稳定性的干扰。

本文作者 佟庆,清华大学核能与新能源技术研究院讲师。

本栏目专门刊登广大读者就促进科学技术发展的评论提出的意见和建议,欢迎国内外科技工作者投稿。

(责任编辑 王芷)