

自愿林业碳市场对 CDM 林业碳市场的影响

武曙红 宋维明

(北京林业大学自然保护区学院 北京 100083)

摘要: 通过对自愿林业碳市场和 CDM 林业碳市场的规模、项目类型、碳信用价格、交易主体以及交易模式等方面的比较,在阐述自愿林业碳市场和 CDM 林业碳市场的现状和发展趋势的基础上,就自愿林业碳市场对 CDM 林业碳市场的影响进行分析。结果表明:自愿林业碳市场的发展可能会导致 CDM 林业碳市场的碳信用价格和可信度降低、可利用的土地资源减少以及管理机制和方法学的进一步完善和改进。鉴于林业碳市场对缓解我国温室气体排放的重要作用,提出了开展林业碳信用交易平台的技术可行性和适应国际碳市场的国内林业碳市场机制的研究、构建科学合理的林业碳市场管理机制以及我国林业碳信用交易平台等发展我国林业碳市场的几点建议。

关键词: 碳交易;自愿林业碳市场;CDM 林业碳市场

中图分类号:X38;S718.55⁺6

文献标识码:A

文章编号:1001-7488(2010)02-0141-06

Effect of the Voluntary Carbon Sequestration Market on the Compliance Carbon Sequestration Market under CDM

Wu Shuhong Song Weiming

(College of Nature Conservation, Beijing Forestry University Beijing 100083)

Abstract: States and trends of forestry-based carbon market were illustrated based on comparison between the voluntary forestry-based carbon market and the compliance carbon sequestration market under CDM from market size and project types and prices by credit and participants. It were analyzed that the effects of the voluntary carbon sequestration market on the compliance carbon sequestration market under CDM. The results showed that the voluntary forestry-based carbon market may have implications for the compliance carbon sequestration market under CDM by driving the price of carbon down, and may lessen the credibility of afforestation and reforestation projects under CDM if there is a high degree of failure in the projects, and may lead to a reduction of available land for successful projects, and may have a positive impact on afforestation and reforestation projects under CDM as they may be able to offer a more pragmatic approach to offset with similar results. Whereas the market of forestry carbon sequestration have important effect on mitigating greenhouse gas's emission in China, it is necessary that building scientific management system and trading platform for credits from the voluntary carbon sink project and developing the voluntary forestry-based carbon market in China were made in this paper.

Key words: carbon trade; the voluntary carbon sequestration market; the compliance carbon sequestration market under CDM

随着全球气温的不断上升和世界范围极端气候事件的频繁发生,由人类活动产生的温室气体排放引起的全球变暖问题已引起了国际社会的极大关注。“采取行动减少二氧化碳排放”已成为国际气候谈判议程中一个重要的议题。从 1992 年联合国环境与发展大会的“边会”(side event)上首次提出“全球碳排放贸易方案”,到《京都议定书》生效后的今天,“碳贸易”的概念已从当时仅为部分科学家和环保主义者所关注,发展到“作为解决气候变化和其他环境问题的一种成本有效的方法”被国际社会和各界广泛接受,基于京都规则的强制碳交易

市场和自愿碳交易市场开始在全球范围内得到迅速的发展和扩张。从 2004 年到 2007 年,全球碳市场的交易量从 109.9 Mt CO₂ 上升到了 2 983 Mt CO₂,交易额从 5.49 亿美元迅速攀升到了 640 亿美元 (Capoor *et al.*, 2006);作为京都强制市场主要市场的清洁发展机制(clean development mechanism, CDM)碳市场,碳交易量从 97 Mt CO₂ 上升到了 790 Mt CO₂,交易额从 4.85 亿美元上升到了 128.9 亿美元;自愿碳市场的交易量从 2.92 Mt CO₂ 上升到了 65 Mt CO₂,交易额从 557 万美元上升到了 3.3 亿美元 (Hamilton *et al.*, 2008)。虽然自愿碳市场在全球

收稿日期 2008-12-15。

基金项目:“十一五”国家科技支撑计划课题“CDM 项目实施的关键技术研究”(2007BAC03A04);国家自然科学基金项目“中国清洁发展机制林业碳汇项目管理机制研究”(70640005)。

碳市场中所占的比例很小(大约 2.2%),但其增长率达到了 165%,几乎是 CDM 强制碳市场增长率(75%)的 2 倍。随着社会各界环保意识和“碳中和”理念的增强以及各种碳补偿标准的开发,国际碳市场中自愿碳市场所占的比例将会越来越大。

由于林业碳汇项目具有气候、社区以及生物多样性方面的多重环境效益,所以基于林业碳汇项目的碳交易一直受到国际社会、企业、非政府组织以及公众的关注。在 2006 年和 2007 年,通过林业碳汇市场完成的碳信用交易量在自愿碳市场最大的交易市场——场外交易(over-the-count, OTC)中所占的比例分别达到了 38% 和 18% (Hamilton *et al.*, 2008)。自愿碳市场的另一个主要市场——芝加哥气候交易所(the Chicago climate exchange, CCX),也于 2006 年首次注册并交易了源于全球第一个由林业碳汇项目产生的碳信用为 22 000 Mt CO₂ (Ruddell *et al.*, 2006)。与自愿碳市场相比,CDM 强制市场中,林业碳汇市场所占的比例较小(不到 0.1%),自愿林业碳市场规模的发展壮大是否会对 CDM 林业碳市场产生影响,是目前 CDM 碳汇项目投资者和管理者共同关心的问题。为了加强我国 CDM 林业碳汇项目参与者和管理者对自愿林业碳市场的了解,充分发挥森林碳汇在缓解气候变化中所起的作用,本文在对自愿林业碳市场和 CDM 林业碳市场的项目类型、交易价格、交易主体等方面进行比较的基础上,就自愿林业碳市场对 CDM 林业碳市场的影响进行了分析,以期能为我国林业碳市场的管理提供对策建议。

1 林业碳市场项目类型及规模

森林植物在其生长过程中,可通过同化作用吸收大气中的 CO₂,并将其固定在森林生物量和土壤中,所以从“汇”的角度来考虑,凡是能增加或保护森林面积的方法都可作为缓解大气温室气体浓度增加的一个途径。凡是通过实施造林、防止毁林、可持续森林管理等项目都可以增加碳汇,但由于森林所吸收的碳会通过森林火灾、病虫害以及采伐等过程重新释放到大气中,在将这些项目所吸收的碳作为其他工业排放的碳抵消时,将会涉及很多诸如泄漏、额外性以及非持久性等问题,因此,如果市场规则不同,市场所包含的项目类型将会有所不同。

1.1 自愿林业碳市场的项目类型及规模

自愿碳市场的交易主体是由没有法律要求或强制性减排义务的企业、公司、非政府组织或个人组成的。这些主体进行碳交易,并购买碳信用的行为完

全是自愿的,其目的有的是为了提高自身的环保形象,有的是未雨绸缪、抢占商机,因此交易的项目类型也没有固定的模式。由于《京都议定书》第 3 条规定,附件 1 国家缔约方可以采用 1990 年以来直接由人为引起的造林、再造林或避免毁林等活动产生的温室气体汇清除来实现其承诺的减少温室气体排放的指标,所以,自从 1997 年《京都议定书》制定以来,造林、再造林、避免毁林项目就一直是产生自愿林业碳市场碳信用的主要项目类型。

从目前自愿林业碳市场中再造林项目类型的发展趋势来看,虽然在 OTC 中利用本地树种再造林的项目类型所产生碳信用的比例从 2006 年的 31% 降到了 2007 年的 8%,但它仍然是目前自愿林业碳市场中所占比例最高的项目类型,其碳信用的比例在 OTC 林业碳市场中所占比例仍高达 42%。自愿林业碳市场中的另一个主要项目类型是避免毁林项目,该项目类型在 OTC 中所占比例分别从 2006 年的 3% 增加到了 2007 年的 5%,在 OTC 林业碳市场中的比例达到了 28% (Hamilton *et al.*, 2008)。自从 2007 年 12 月《京都议定书》第 3 次缔约方会议(COP13/MOP3)通过了“巴厘路线图”以后,这个被称为“人类应对气候变化历史中的一座新里程碑”的行动计划为全球实施自愿碳减排行动提供了一个良好的契机;巴厘行动计划”提出的“减少发展中国家毁林和森林退化导致排放的政策和激励机制,以及保护发展中国家碳储存以及加强可持续森林管理的作用”的议题,将会继续促进自愿林业碳市场中避免毁林项目类型的发展。2009 年 12 月在哥本哈根举行《联合国气候变化框架公约》第 15 次缔约方会议以后,避免毁林项目在自愿林业碳市场所占的比例将会继续增长。就造林项目而言,从 2006—2007 年,其产生的碳信用在 OTC 中所占的比例基本保持 2% 的平稳趋势,在 OTC 林业碳汇市场中比例达到了 13%,随着《京都议定书》未来承诺期关于土地利用、土地林用变化及林业议题谈判进程的推进,造林项目类型在自愿碳市场中所占的比例可能会有所增加。

1.2 CDM 林业碳市场

CDM 是《京都议定书》制定的 3 种灵活机制之一。《京都议定书》第一承诺期 CDM 合格的林业碳汇项目仅限于造林或再造林项目(afforestation and reforestation, AR)。CDM 林业碳市场交易的碳信用可源于退化土地上的造林或再造林项目、从农业用地向农林复合系统用地转变的土地利用变化项目以及商品林种植项目等类型。这些项目的实施均必须满

足《UNFCCC》第9次缔约方会议(COP9)通过的“CDM造林再造林项目的方式和程序”。自2005年《京都议定书》生效到2008年10月止,共有36个处于不同开发阶段的拟参与(或已提交方法学建议的)CDM的造林或再造林项目,其中只有10个方法学被CDM执行理事会批准,被CDM执行理事会注册的项目只有1个,即“中国广西珠江流域治理再造林项目”,CDM执行理事会至今还未签发任何源于林业项目的“长期核证减排量”(long-term certified emission reduction, lCERs)或“临时核证减排量”(temporary certified emission reduction, tCERs),而且短期内都没有签发的可能。与目前CDM执行理事会注册的1224个项目相比,所占比例不到CDM强制市场的0.1%。到第一承诺期结束时(2012年),源于碳汇项目的碳信用在CDM市场中所占的比例可能只有0.2%(Estrada *et al.* 2008)。

1.3 林业碳汇市场规模和类型分析

尽管自愿林业碳市场在1999年就开始运作,但直到最近2年该市场才开始迅速发展起来,主要原因是由于各国的环境报告引起了公众和商业团体对环境问题和违规者的关注,国际制度的发展,如《京都议定书》的生效和欧盟排放贸易计划的实施都对提高人们在气候变化问题方面的认识起到了重要作用。由于自愿林业碳市场的买方不受京都规则的限制,因此,自愿林业碳市场的规模和类型取决于企业或个人对项目类型的认可和偏好程度。通常情况下,人们普遍都认为植树造林、保护天然林具有改善生态环境的功能。随着公民生态意识日益增强,造林、植被恢复以及森林保护等林业项目所具有的生态环境效益日益受到企业、环保组织以及个人的重视。这些除具有气候效益外,还具有良好社会效益的项目很容易被公众所接受,因此,自愿林业碳市场的项目类型要比CDM林业碳市场涵盖的范围广,规模也大得多。

CDM林业项目发展之所以如此缓慢,除《京都议定书》规定,在第一承诺期,附件1国家使用源于CDM林业碳汇项目的碳信用不能超过其基准年(1990年)排放的1%乘以5,以及欧盟排放贸易体系不接受林业项目产生碳信用等需求限制的原因之外,长期供给限制、较高的交易成本、复杂的规则和方法学以及尚未就《京都议定书》第一承诺期于2012年结束后如何应对气候变化达成广泛的国际协议等因素都是CDM碳汇项目数量及规模发展缓慢的原因。从目前林业碳汇项目在CDM理事会的注册现状可看出,在第一承诺期内从造林或再造林项目获得核证减排额(lCERs或tCERs),让其进入

碳市场的可能性已经不大,很多项目投资者的注意力已经转向了自愿林业碳市场。到2012年第一承诺期结束的时候,CDM碳汇项目的碳信用交易的规模可能会有所上升。

2 林业碳市场碳交易价格

2.1 自愿林业碳市场价格

自愿林业碳市场碳交易价格受国际制度的变化、市场需求、碳信用的认证标准、产生碳信用的项目所在位置以及项目类型等因素的影响。就认证标准而言,额外性要求越严的标准,其所认证的项目产生碳信用的价格越高。据WWF的统计,采用CDM标准的碳信用的平均价格为 $30.2 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$,自愿碳标准(the voluntary carbon standard, VCS)为 $13.7 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$,自愿排放减少标准(voluntary emission reduction standard, VER⁺)为 $13.7 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$,CCX标准为 $2.1 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$,气候、社区和生物多样性标准(climate, community and biodiversity standard, CCBS)为 $10.3 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$,生存计划方案(plan vivo system)为 $8.2 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$ (Kollmuss *et al.* 2008)。就项目位置而言,位于不同地区的项目产生碳信用的价格可能随交易成本而增高。非洲项目的碳信用价格最高($13.7 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$),其次为澳大利亚/新西兰($8.6 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$),拉丁美洲($8.6 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$),中东($8.5 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$),加拿大($7.1 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$),亚洲($5.8 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$),美国($5.8 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$)。就项目类型而言,实施项目的成本越高,项目产生碳信用的价格就越高。造林项目是自愿林业碳市场中实施成本最高的项目,其产生碳信用的平均价格为 $6.8 \sim 8.2 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$,采用本地种的植被恢复项目产生碳信用的平均价格为 $6.8 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$,避免毁林项目产生碳信用的平均价格为 $4.8 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$ (Hamilton *et al.* 2008)。

尽管林业项目产生的碳信用在OTC的总交易量中所占的比例从2006年的38%下降到2007年的18%(Hamilton *et al.* 2008),但与2006年和2007年OTC中的平均交易价格 $4 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$ 和 $6 \text{ 美元} \cdot \text{t}^{-1} \text{CO}_2$ 相比,OTC林业碳市场中碳信用(特别是造林或再造林项目产生的碳信用)的价格一直都保持着最高水平。自愿市场中林业碳项目的价格之所以位居所有项目类型之首,除林业碳汇项目的开发成本相对比其他项目类型高外,此类项目所具有气候、社会以及生物多重效益也是该类项目价格高的主要原因。

2.2 CDM林业碳市场价格

由于森林生长吸收的 CO_2 会因采伐、火灾、病

虫害以及毁林等人为或自然的原因重新释放进入大气,为了防止《京都议定书》的环境完整性受到破坏,《京都议定书》第19/CP.9号决定规定,CDM碳汇项目参与方应选择用ICERs或tCERs的方来解决CDM-AR项目的这种非持久性问题(UNFCCC,2003)。与其他部门的CDM项目产生的CERs不同的是,无论是ICERs还是tCERs,其使用期是有限的。当ICERs或tCERs到期后,购买者必须用其他项目类型产生的永久CERs将其替换,因此ICERs或tCERs的价格通常都比其他项目类型产生的永久CERs的低。世界银行生物碳基金(the biocarbon fund)购买碳汇项目的碳信用的价格范围是3.75~4.35美元·t⁻¹CO₂,例如,摩尔多瓦土壤保护项目的碳信用的价格为3.5美元·t⁻¹CO₂、中国广西珠江流域治理再造林项目为4.3美元·t⁻¹CO₂、Kikonda植被恢复项目的价格为5美元·t⁻¹CO₂、墨西哥海岸防护林项目为3美元·t⁻¹CO₂(Estrada *et al.*,2008)。这个价格范围虽然不能完全代表CDM林业碳市场的tCERs或ICERs的价格,但由于世界银行是目前CDM林业碳汇项目仅有的少数几个买家之一,因此,可以将其作为一个参考值。

据PointCarbon资料,2006年CERs的平均价格为10.9美元·t⁻¹CO₂,与2005年相比上升了52%,但2007—2008年,CDM市场CERs的价格趋于稳定,2007年CDM初级和二级市场的CERs价格范围分别在14.9~18美元·t⁻¹CO₂和20美元·t⁻¹CO₂左右之间,2008年CDM一级市场的CERs价格范围在9.1~18.2美元·t⁻¹CO₂,二级CDM市场CERs的价格范围在20.5美元·t⁻¹CO₂左右(<http://www.pointcarbon.com/news/carbonmarketdaily>)。

2.3 林业碳汇项目价格分析

从上述CDM林业碳市场和自愿林业碳市场的碳信用平均价格可看出,前者的平均价格比后者的平均价格要低。就其原因,一方面是由于上述CDM林业碳市场交易价格范围主要是通过对CDM初级市场的调研得到的结果,到2012年第一承诺期结束时,CDM林业碳市场二级市场规模可能会扩大,碳信用的价格可能会提高。另一方面是由于实施CDM碳汇项目的主要目的是采用成本有效的方式履行《京都议定书》减排义务,同时促进发展中国家的可持续发展,其优先考虑的是减少增汇成本的问题,tCERs或ICERs价格主要取决于项目业主与附件1国家合作伙伴所签订的协议,该协议是基于产生真实的、可测量的、额外的汇清除成本签订的。而自愿林业碳市场中,实施碳汇项目的首要目的不是

履行强制性的减排义务,而是企业、非政府组织、国际会议以及个人为了体现其社会责任感、提高自身的环保形象,自愿对缓解全球环境进一步恶化做贡献的一种手段,购买自愿碳汇项目碳信用的买家优先考虑的是项目在气候、社区和生物多样性等方面的多重效益,而不是极力追求成本最小化。自愿项目所产生碳信用的价格主要取决于项目的质量和多重效益。如果是具有多重效益的高质量的碳汇项目,买家往往会愿意以更高的价格购买,因此项目产生碳信用的交易价格比CDM碳汇项目高。

3 林业碳汇市场的交易主体及模式

3.1 自愿林业碳市场的交易主体及模式

自愿林业碳市场是OTC中主要市场,其市场运行没有正式的交易体系,交易过程是通过买卖双方自愿达成购买经核实的排放减少额(verified emission reduction,VERs)的协议来完成的,是自发、灵活的场外交易市场。基于项目的VERs认证和注册标准是根据买卖双方各自的需求自行确定的。虽然OTC不属于配额与排放贸易体系(cap-and-trade system),但该市场的购买者可以购买源于强制市场或CCX的碳信用。

自愿碳汇项目的供给方主要包括在线销售碳信用的零售商、希望促进碳基金发展的环保组织、潜在的CDM或JI项目(由于某些原因,所开发的项目产生的碳信用目前还暂时不能进入强制市场)的开发商以及对生产或留存VERs感兴趣的项目开发商。根据供给方在供给链中所处的位置,可将OTC的供给方分为项目开发商、碳信用批发商、零售商以及经纪人四大类:1)项目开发商 寻找、识别、投资和开发林业碳汇项目并采用某种核证标准,将VERs卖给碳信用的批发商、零售商或最终用户;2)碳信用批发商 拥有大量碳信用的机构,如投资银行、财团或基金等,可以在市场上把大量的碳信用出售给履行各种减排义务的政府和企业;3)零售商 向个人或组织进行在线销售少量碳信用的卖方;4)经纪人 一些较少的VERs可通过代理商达成交易,经纪人自己没有碳信用,但可作为市场的中间商,促成买卖,增强市场的活跃度。

上述各供给方常常可扮演不同的角色,越来越多的企业或组织,既可作为项目开发商,也可承担批发商和代理商的角色。另外,除了出售汇清除量(碳信用),供给方还可在强制市场或其他碳减排市场充当经纪人。

OTC碳汇市场碳信用的购买方可以分为三大

类：企业、政府和非政府组织和个人。企业购买 CERs 的目的是提高其作为一个对环境负责、有社会责任感的企业形象；政府和非政府组织购买 VERs 的目的是承担本机构运作对气候影响的责任，例如某些非政府组织可能会因大量的航空旅行产生碳排放而遭到公众的批评，为了管理其名誉风险，就会购买 VERs；越来越多的国际会议通过购买 VERs 来补偿由于会议消耗能源而产生的碳排放，并由此宣布会议的碳中和。

CCX 是全球第一个也是北美地区唯一的一个自愿参与温室气体减排量交易并对减排量承担法律约束力的组织和市场交易平台。其交易过程是通过基于网络的电子交易平台实现的。CCX 是由会员设计和治理，自愿形成一套交易的规则。其交易主体仅限于其成员，共分为 4 类：主要成员（包括公司、市政当局和来自美国、加拿大和墨西哥的其他直接排放温室气体的企业）、副成员（包括那些对于温室气体排放没有显著影响，想通过参与减少温室气体排放的商业活动来遵守交易规则的企业）、参与成员（包括通过满足交易所碳汇项目标准来出售碳信用的碳信用持有者和不以履行 CCX 排放减少义务为目的，而是在 CCX 交易为目的流动者，前者主要由项目所有者、项目实施者和注册登记者组成，后者主要由企业和个人组成）以及交易参与者（在 CCX 建立注册帐户的企业，以获取和转让该交易所碳金融商品为目的）。

3.2 CDM 林业碳市场交易主体及模式

CDM 林业碳市场的交易是通过买卖双方签署排放减少购买协议（emission reduction purchase agreement, RIPA）、经 CDM 执行理事会（executive board, EB）所指定的经营实体（designated operator entity, DOE）审核，并经 EB 注册后，经过 DOE 的监测以及核查、核证等过程后，由 EB 签发 tCERs 或 ICERs 来完成的。

CDM 林业碳市场的潜在的买方主要有 2 类，一类是用碳信用履行《京都议定书》所规定的减排义务的附件 1 国家的政府和企业。当国内减排成本太高或由于减排使本国经济受到较大影响时，这些企业和政府就有可能通过 CDM 林业碳市场购买碳汇项目产生的碳信用来完成其部分减排指标。由于欧盟排放贸易体制（ETS）目前仍不接受林业项目，所以这些企业和政府大都不是欧盟 ETS 下的成员。另一类是用于非减排承诺的其他用途的专门的商业机构或国际基金（中间组织）。目前还没有任何的政府基金和私人基金涉入 CDM 林业碳汇项目。

CDM 林业碳市场的潜在的卖方主要有 2 类：一类是发展中国家的项目开发商，另一类是作为碳信用批发商的国际基金和专门从事碳贸易的商业机构。

由于 CDM 项目开发商通常都是来自不同文化、语言背景的地区，有着不同的商业环境，具有强制性减排指标的公司或政府要直接与 CDM 项目开发商进行碳交易存在着很多障碍，而很多国际基金和专门的商业机构具有专门从事与林业碳汇项目相关研究和实践的专家，因此，CDM 碳汇项目的交易通常都是通过同时扮演买卖双方角色的基金或商业机构作为项目开发商和有减排指标的公司或政府的桥梁（中介）来完成的。

3.3 碳汇市场交易主体及模式分析

由于 CDM 的认证标准非常严格，交易成本又较高，所以如果自愿林业碳市场需求量加大，CDM 林业碳市场的潜在的供给方或随之减少。随着环境意识的提高，自愿林业碳市场的购买方会越来越多，而由于京都规则的限制，CDM 林业碳市场的购买方不会有太多的变化，除了少数企业和公司外，主要是附件 1 国家的企业和政府。

与自愿林业碳市场相比，CDM 林业碳市场的交易规则和程序非常复杂，其复杂的交易模式限制了其交易的规模和交易形式。自愿林业碳市场实质上为分散化分布的、复杂的“碳信用供应链”之统称，至今缺乏统一的标准或者唯一的权威规范。虽然现有的自愿碳补偿标准较繁多且互有重复，但如不使用标准，可能导致购买方受到批评、调查等，因此，自愿林业碳市场的交易形式也比 CDM 林业碳市场多。

4 自愿林业碳市场对 CDM 碳汇市场的影响

基于上述对自愿林业碳市场与 CDM 林业碳市场的比较和分析，认为如果自愿林业碳市场以目前的规模和速度继续发展将会对 CDM 林业碳市场有以下几方面的影响：

1) 自愿林业碳市场的迅速发展可能会导致 CDM 林业碳市场碳信用的价格降低。由于 CDM 林业碳市场的碳信用必须经 CDM 执行理事会注册以后才可以用来抵消附件 1 国家购买方的减排指标，而碳信用的注册意味着 CDM 林业碳市场的交易必须有维持注册系统运行的一个最小的运作成本，该成本主要包括 PDD 以及方法学建议的编写等项目准备费用（60 000 ~ 180 000 美元）、DOE 的核查费用（15 000 ~ 25 000 美元）、注册（15 000 CERs 以内是 0.1 美元/CER，15 000 CERs 以上是 0.2 美元/CER）、监测成本（取决于项目大小）、DOE 的核证费

(15 000 ~ 25 000 美元)、适应性基金(项目 CERs 的 2%)以及项目所在国的税费等。而对于自愿林业碳市场的碳信用而言,除了需要注册某种标准的注册费用以外,其他的费用都是可以避免的,因此,CDM 碳汇项目的交易成本比自愿碳汇项目高,而二者对气候变化或生态环境所起的作用几乎是相同的。因此如果自愿市场继续发展的话,其碳信用就会对 CDM 林业碳市场的碳信用产生冲击,为了确保 CDM 林业碳市场的正常运行,管理机构会重新考虑其相关的交易规定,降低交易成本,最终是 CDM 碳汇项目的碳信用的价格下降。

2) 自愿碳汇项目可能会降低 CDM 碳汇项目的可信度。由于自愿碳汇项目没有统一的核查和认证标准,各项目的质量参差不齐,如果失败的项目很多,就会破坏各种减排抵消方案的环境完整性,使公众或企业丧失了碳汇项目(包括 CDM 碳汇项目)对缓解气候变化所起作用的认可程度,最终使 CDM 碳汇项目的可信度也随之降低。

3) 自愿碳汇项目的发展可能会导致可用于 CDM 碳汇项目的土地资源减少。随着人们环保意识的提高,越来越多的政府、企业、国际会议以及个人热衷于“碳抵消”或“碳中和”活动,加上自愿碳汇项目产生碳信用的成本比 CDM 碳汇项目低,自愿碳汇项目将会越来越多,所占用的土地资源也会越来越多,而可用于造林或再造林的土地资源是有限的,因此随着自愿碳汇项目规模的扩大,可用于 CDM 碳汇项目的潜在的土地资源可能会有所减少。

4) 自愿林业碳市场的发展可能有助于 CDM 林业碳市场交易模式和相关的法学方法的完善和改进。与 CDM 碳汇项目有关的额外性、非持久性、泄漏等法学问题以及复杂的交易程序是目前 CDM 碳汇项目开发及交易过程中面临的主要问题。大量的自愿碳汇项目的实践,为 CDM 林业碳市场管理者、项目开发商以及项目法学研究机构提供了管理和技术支撑方面的实验基础。通过分析自愿林业碳市场开发和交易过程中存在的问题和处理问题的方法,CDM 的管理者可以吸取经验教训,借鉴自愿林业碳市场中有效的方法学和市场运作体系,修改和完善自己的管理制度和方法学规定。例如,自愿林业碳市场的认证标准之一“自愿碳标准”(the voluntary carbon standard, VCS)中,处理非持久性问题的“缓冲值”的方法对 CDM 碳汇项目非持久性问题的解决具有重要的参考价值。“气候、社区以及生物多样性标准”中解决项目对生物多样性影响的方法,也为 CDM 碳汇项目审批者评价 CDM 碳汇项目的生

物多样性效益提供了参考标准。

5 发展我国林业碳汇市场的对策建议

基于自愿林业碳市场对我国落实“十一五”规划纲要提出的“温室气体排放控制取得成效”这一战略目标的重要作用,以及自愿林业碳市场对 CDM 林业碳市场的影响分析,结合目前我国碳汇市场的规模、类型以及发展现状,本文就我国自愿林业碳市场的发展提出了一下几点对策建议:

1) 构建科学合理并行之有效的管理政策,为我国碳汇市场的发展提供必要的政策保障和支持;

2) 加强对建立碳汇交易平台的技术可行性以及所需要的外部环境条件的研究,构建我国自愿林业碳市场交易平台;

3) 加强适应国际碳市场的国内碳汇市场机制的研究(包括国内碳汇贸易的理论基础、实践要求、基本原则、碳贸易的定位、碳汇额的分配、参与资格、贸易程序、法律责任、交易主体、交易数量、交易价格以及交易类型等),确保我国实施的林业碳汇项目的公正性、成本有效性和可操作性;

4) 开展碳汇交易对我国履行国际公约的影响研究,包括对参与意愿、碳汇交易总量以及增汇成本的影响。

参 考 文 献

- Capoor K, Ambrosi A. 2006. State and Trends of the Carbon Market 2006. The World Bank Report[2006 - 10 - 01]. <http://www-wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64187835>.
- Estrada M, Corbera E. 2008. How do regulated and voluntary carbon-offset schemes compare? Tyndall Centre for Climate Change Research: Working Paper 116 - 213.
- Hamilton K, Sjardin M, Marcello T, et al. 2008. State of the Voluntary Carbon Markets 2008. A report by Ecosystem Marketplace & New Carbon Finance. 6 [2008 - 05 - 09]. <http://www.climatebiz.com/resources/resource/state-voluntary-carbon-markets-2008>.
- Kollmus A, Zink H, Polycarp C. 2008. Making Sense of the Voluntary Carbon Market: A Comparison of Carbon Offset Standard. Stockholm Environment Institute. Sweden #4.
- Ruddell S, Walsh M J, Kanakasabai M. 2006. Forest carbon trading and marketing in the United States. The North Carolina Division of the Society of American Foresters (SAF), 11.
- UNFCCC. 2003. Decision 19/CP. 9: Modalities and procedures for afforestation and reforestation project activities under the clean development mechanism in the first commitment period of the Kyoto Protocol [2004 - 03 - 03]. <http://unfccc.int/resource/docs/cop9/06a02.pdf>.