



Carbon Weekly

Print Edition

international

Issue: 3

Date: January 22, 2010

Editor: Melody

TOP STORY:

UN insists to guide climate talks, despite setback

20 Jan 2010

- * U.N says should not shift to focus on Copenhagen Accord
- * Negotiations in 2010 to be based on U.N. talks from 2007
- * "Incredibly inefficient" to have new track

The United Nations insisted on Wednesday that it should keep guiding talks on a new climate pact despite near-failure at a summit last month when a few countries agreed a low-ambition "Copenhagen Accord". Yvo de Boer, head of the U.N.'s Climate Change Secretariat, said negotiations in 2010 would be based on U.N. talks launched in 2007 about how to extend the existing Kyoto Protocol and on involving all nations in action.

头条新闻:

联合国不畏险阻，坚持指导气候会谈

- * 联合国表示不应该过于关注哥本哈格协议
- * 2010 年的谈判应该以 2007 年联合国会谈为依据
- * 建立“超低效”新渠道将于事无补

本周三联合国表示，无论一周前的峰会谈判结果如何，他们还是应该继续担任指导角色，开展新的气候协议会谈。当一些国家对低野心的“哥本哈根协议”表示认可之时，联合国气候变化秘书处负责人 YVO DE BOER 表示 2010 年的气候谈判应该以 2007 年开始的联合国会谈为基础，继续扩展已存在并运行的京都议定书，激励各个国家积极参与。

TOP STORY:

The three-page Copenhagen Accord, championed by big emitters including the United States and China, could however be a valuable spur towards agreement at the next U.N. meeting in Mexico in November, de Boer said.

"I suppose in theory you could have a parallel structure but that strikes me as an incredibly inefficient exercise,"

<http://www.alertnet.org/thenews/newsdesk/LDE60J21A.htm>

头条新闻:

DE BOER 称，长度为 3 页的哥本哈格协议是由各个排放大国倡导的，其中包括了中国和美国，尽管如此，此协议仍然可能促使各国在今年 11 月的墨西哥会谈中达成一致。

“我想在理论中可以有这么一个双边构架，但是我觉得在实践时它将是一个超低效的方法” DE BOER 说道。

QUOTE OF THE DAY:

"And in the end it's not the years in your life that count. It's the life in your years."

-- Abraham Lincoln

生命价值的体现不在于你活了多少年，而是你有生之年做过些什么。

The minute you settle for less than you deserve, you get even less than you settled for.

Maureen Dowd

当你的期待低于你的价值时，你最终获得的东西将比期待值还要低。

A cloud does not know why it moves in just such a direction and at such speed. It feels an impulsion ... this is the place to go now. But the sky knows the reasons and the patterns behind all clouds, and you will know, too, when you lift yourself high enough to see beyond the horizons.

Richard Bach (Illusions)

云不知道自己为什么会以这种速度朝这个方向前进。它仅仅感觉到它需要这么做... 这就是它需要前进的方向。但是天空总是知道云前进的原因，你也一样。当你将自己提升至一个高度之后，你也能够清楚地看到远方的地平线。



MARKET:

Climate investments pay off: Deutsche Bank

Published: 15 Jan 2010

Investments in sectors aimed at spurring low- carbon economies are showing good returns.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.137674>

Climate Exchange sails through “perfect storm” Published: 15 Jan 2010

London-listed Climate Exchange saw annual traded volume increase in nearly all its carbon products.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1376639>

Carbon market growth to stall in 2010: report

Published: 18 Jan 2010

The value of the carbon market could decline in 2010 as prices stabilise, a report said today.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1380257>

市场信息:

德意志银行：气候投资可见收益

投资行业设立刺激低碳经济的目标，低碳经济有望走出低谷。

气候交易成功驶出完美风暴

伦敦气候交易所见证了几乎所有碳产品的年交易量都呈上升趋势。

碳市场 2010 年涨势至顶

有报道称：伴随着 2010 年碳汇价格逐渐稳定，碳市场价值有可能下降。

MARKET:

Camco targets CDM issuance boost

Published: 18 Jan 2010

Camco is expecting a slew of its projects to be issued with CERs in the coming months.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1380014>

CER issuance steady

Published: 18 Jan 2010

The UN has issued 688,068 carbon credits under the CDM over the past week.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1380090>

Countries will miss deadline on climate accord: UN

Published: 20 Jan 2010

A deadline to submit targets under the Copenhagen Accord is unlikely to be met.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1382859>

Global solar, wind markets to soar by 2020: report

Published: 20 Jan 2010

The global solar and wind power markets will grow 10.5-fold and 3.9-fold, respectively, by 2020.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1382843>

市场信息:

CAMCO CDM 项目签发狂潮将至

在接下来的几个月，Camco 所开发的项目将被陆续签发。

CER 签发量稳定

联合国上周的 CERs 签发量为 688,068 吨。

各国很有可能错过气候协议最后期限：联合国

按时依据哥本哈根协议递交减排目标的计划目前看来是不可能的。

全球太阳能，风电市场将分别增长 10.5 倍和 3.9 倍

全球太阳能和风电市场到 2020 年，将分别增长 10.5 倍和 3.9 倍。

global carbon news:

Europe EU CONSIDERS RETAINING 30% CUT

Published: 18 Jan 2010

The EU has retained its offer of a 30 per cent cut by 2020, despite slow progress globally.

[HTTP://WWW.POINTCARBON.COM/NEWS/1.1380062](http://www.pointcarbon.com/news/1.1380062)

FINLAND'S POWER-GENERATION EMISSIONS RISE

Published: 20 Jan 2010

Carbon dioxide (CO2) emissions from Finland's power generation rose 5 per cent in 2009.

[HTTP://WWW.POINTCARBON.COM/NEWS/1.1382709](http://www.pointcarbon.com/news/1.1382709)

FRANCE AIMS FOR JULY START TO CARBON TAX

Published: 20 Jan 2010

France will be ready to impose a levy on fossil fuels by 1 July, the government said today.

[HTTP://WWW.POINTCARBON.COM/NEWS/1.1382846](http://www.pointcarbon.com/news/1.1382846)

环球新闻:

欧洲

欧盟坚持减排 30%

尽管全球进展缓慢，欧盟仍坚定其截至 2020 年减排 30% 的目标。

芬兰发电排放呈增长趋势

芬兰由发电产生的 CO2 排放量在 2009 年增长了 5%。

法国预计于七月份开始执行碳税计划

法国政府表示，将于今年 7 月 1 日开始对化石燃料征收碳税。

GLOBAL CARBON NEWS:

ASIA-PACIFIC

Japanese bank inks CDM pact with Uruguay

Published: 15 Jan 2010

Japan's Sumitomo Mitsui Banking Corp. has inked a CDM cooperation pact with a Uruguayan bank.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1376644>

Japan unveils new climate law draft

Published: 15 Jan 2010

Japan has compiled the outline of a new law to achieve its 2020 emissions target.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1376655>

环球新闻:

亚太地区

日本银行与乌拉圭签订协议

日本三井住友银行与乌拉圭的一家银行就 CDM 的合作签订合作协议

日本公布新气候法草案

日本近期完成一项新法律的大纲，希望借助新法律的执行能够帮助其达成 2020 年的减排目标。

**GLOBAL CARBON NEWS:
ASIA-PACIFIC**

Japan to stick to carbon purchase plan

Published: 18 Jan 2010

Japan will spend only a limited amount of its 2010 carbon credit budget on new purchases.

<http://www.pointcarbon.com/news/1.1380153>

Abu Dhabi, Malaysia ink CDM tie-up

Published: 18 Jan 2010

Masdar and Malaysia have agreed to develop potential projects that could yield CDM credits.

[HTTP://WWW.POINTCARBON.COM/NEWS/1.1380246](http://www.pointcarbon.com/news/1.1380246)

:

环球新闻:

亚太地区

日本坚守碳收购计划

日本将启动一小部分的 2010 年碳信用资金来进行新一轮的碳采购。

阿布扎比与马来西亚签订 CDM 协议

马斯达尔与马来西亚已经同意共同开发一些潜在 CDM 项目。

Am-Cham News:

China's housing prices rose to RMB4,600 per sq m on average last year, biggest jump since reform of housing system

Jan. 16, Yu Bin, director of the Department of Macroeconomic Research for the Development Research Center under the State Council, says the average housing price was RMB4,600 per sq m in the first 11 months of 2009, an increase of RMB1,000 compared with the same period in 2008 and the biggest jump since the reform of the housing system. He thinks the promotion of healthy and stable development in the real estate market should be taken as the basic target for the government's macro-economic adjustment. More efforts should be made, such as expanding urban development space, effectively providing land for building low-cost houses and alleviating tension between supply and demand, as well as restricting housing prices.

[HTTP://WWW.SINOFILE.NET/CLIENTS/AMCWEB.NSF/AMCA/F2989267C63114B1482576AF000C8EB2?OPENDOCUMENT](http://www.sinofile.net/clients/amcweb.nsf/amca/f2989267c63114b1482576af000c8eb2?opendocument)

美国商会

去年1—11月中国房价住宅销售均价达到4600元/平方米,比2008年均价上涨了1000元/平方米,为住房制度改革以来涨幅最高的一年!

国务院发展研究中心宏观经济研究部部长余斌称,“去年1—11月全国房价住宅销售均价达到4600元/平方米,比2008年均价上涨了1000元/平方米,为住房制度改革以来涨幅最高的一年!”同时他认为政府应该将房地产市场的健康稳定发展作为宏观经济调控目标的基础。为此,政府应该做出更多的努力。如,扩大城市发展面积,为低成本住房有效地提供建筑用地,缓解供求之间的紧张关系,同时控制房价上涨。

Am-Cham News:

Experts: biggest challenge for China's economy this year is prevention of inflation

Summary: Many experts taking part in the First China Economic Annual Conference express concern over inflation. They believe that China's economy this year will do better than last year. The biggest challenge for China's economy are to prevent inflation and to curb inflation expectations.

<http://www.sinofile.net/clients/amcweb.nsf/amcA/C70677D7A7085966482576AF000D0685?opendocument>

:

美国商会

专家：今年中国经济最大挑战是防通胀

多位参加“首届中国经济年会”的专家都对今年我国的通货膨胀问题给予了极大的关注。他们认为，今年经济将好于去年，而防止通货膨胀，控制通货膨胀将是今年中国经济最大的挑战。

Am-Cham News:

China will become the world's most important environmental protection market this year China's housing prices rose to RMB4,600 per sq m on average last year, biggest jump since reform of housing system

Han Wei, vice chairman of the China Association of Environmental Protection Industry, estimated that China's environmental protection industry will keep an annual growth of 12%-15% in the future. He has forecasted that the output value of China's environmental protection industry will hit RMB1.1tr this year.

<http://www.sinofile.net/clients/amcweb.nsf/amcA/7758E1DB0700DA20482576B00011457E?opendocument>

:

美国商会

今年中国将成为世界最重要的环保市场

中国环保产业协会副会长韩伟介绍，近年来，政府空前地加强了生态环境保护工作的力度，同时也给外资进入提供了有利的时机。预计未来我国环保产业将继续保持12%~15%的年均增长速度。预计今年，环保产业产值预期将超过 11000 亿元。

Am-Cham News:

WILL THE WTO COLLAPSE?

Rising international trade protectionism has seriously influenced the advancement of international trade liberalization and is regarded as a big threat for the WTO, which is committed to promoting trade liberalization. Some scholars want to know whether or not the WTO will collapse if it fails to prevent trade protectionism. China is under the greatest pressure from international trade protectionism. One of the important characteristics of this round of international trade protectionism is that the restrictive measures against Chinese-made goods are increasing, and the abuse of trade remedy measures against imports of Chinese-made goods is outstanding. 35% of anti-dumping and 71% of countervailing investigations were targeted at Chinese-made goods last year. The author of the article suggests that China should make good use of the WTO's dispute resolution mechanism and China's trade remedy system in order to protect China's legitimate economic interests. China should be well prepared to fight against trade protectionism for the long-term.

<http://www.sinofile.net/clients/amcweb.nsf/amcA/1003948E229D7C8C482576B100138BA6?opendocument>

美国商会

WTO 会崩溃吗

当前国际贸易保护主义大多打着“合法”的旗号。这种隐形的贸易保护主义的特点是既带有限制、扭曲贸易的性质，又游走于 WTO 规则之中。以促进贸易自由化为根本宗旨的 WTO 多边贸易法律制度正遭受巨大挑战。

有学者惊呼：WTO 框架内竟有如此大的空间提升贸易保护主义；如长期无力阻止贸易保护主义，WTO 或将崩溃。

在距离 2010 年还有一天的时候，美国国际贸易委员会作出终裁，决定对从中国进口的油井管征收 10.36%至 15.78%的反补贴税。根据美国国际贸易委员会的最新数据，2008 年美国从中国进口的油井管产品金额约达 28 亿美元。因此，这是迄今美国对中国发起的最大案值的贸易制裁案。

2010 年 1 月 5 日，美国商务部初步裁定对从中国进口的金属丝网托盘征收最高达 289%的反倾销关税，这是 2010 年美国政府对华贸易限制的第一项裁决。

国务院发展研究中心宏观经济研究部部长余斌称，“去年 1—11 月全国房价住宅销售均价达到 4600 元/平方米，比 2008 年均价上涨了 1000 元/平方米，为住房制度改革以来涨幅最高的一年！”同时他认为政府应该将房地产市场的健康稳定发展作为宏观经济调控目标的基础。为此，政府应该做出更多的努力。如，扩大城市发展面积，为低成本住房有效地提供建筑用地，缓解供求之间的紧张关系，同时控制房价上涨。

Am-Cham News:

Attitude of Chinese government is tough; Google must obey Chinese law

According to foreign media reports, Yao Jian, spokesman for the Ministry of Commerce, last Friday stated that foreign businesses, including Google, should respect the laws and regulations, public interests, traditional culture, and policies of their host countries. Any decision by Google to withdraw from China will not affect Sino-US trade relations.

[HTTP://WWW.SINOFILE.NET/CLIENTS/AMCWEB.NSF/AMCA/6553C4434A77129C482576AF00C4799?OPENDOCUMENT](http://www.sinofile.net/clients/amcweb.nsf/amca/6553c4434a77129c482576af00c4799?opendocument)

:

美国商会

中国政府态度坚决，GOOGLE 经营必须符合中国法律

据国外媒体报道，中国商务部新闻发言人姚坚周五表示，谷歌在中国运营就必须遵守中国的法律，无论谷歌是否退出中国市场，都不会影响中美关系。



Carbon Weekly Print Edition

Issue: 3

Date: January 21, 2010

Editor: 刘晓嫣

TOP STORIES:

- 二〇〇九年国内国际十大环境新闻
- 上海环境能源交易所将开通世博自愿减排平台
- 中国风能企业在香港上市
- 中国政府合并国有企业以如今清洁能源发展

TOP STORIES:

- 德国的 RWE 建立智能计量子公司
- 为发展中国家提供的绿色保险业务上线
- 生态足迹法研究评述

业界动态

二〇〇九年国内国际十大环境新闻

经环境保护部批准，中国环境报社 1 月 15 日在京发布 2009 年度国内、国际十大环境新闻。

◇ 入选 2009 年度国内十大环境新闻的是：

1. 胡锦涛提出应对气候变化四项主张，我国公布二氧化碳减排行动目标。
2. 全国主要污染物排放总量双下降，二氧化硫减排目标有望提前实现；
3. 李克强强调环境保护是重大民生问题，环境保护部正式开通环保举报热线；
4. 《循环经济促进法》正式实施，发展绿色低碳产业成为大趋势；
5. 十亿元中央环保资金投向农村，900 万人受益，环境保护部召开现场会推进以奖促治；
6. 《规划环境影响评价条例》正式施行，环保参与发展综合决策进入新阶段；
7. 国家出台暂行办法考核地方政府，推动重点流域水污染防治规划实施；
8. 重金属污染事件频发，国家编制综合防治规划；

9. 金沙江水电开发项目被叫停，两大电力集团环评项目受限批；
10. 地方法院采用投放危险物质罪，加大力度打击环境犯罪行为。

◇ 入选 2009 年度国际十大环境新闻的是：

1. 《哥本哈根协议》艰难出台，温室气体减排迈出重要一步；
2. 联合国发布绿色新政政策概要，发展低碳经济成为竞争制高点；
3. 中日韩发表可持续发展联合声明，加强绿色经济合作；
4. POPs 公约缔约方大会达成共识，全球再禁 9 种有毒化学品；
5. 国际可再生能源机构诞生，75 个国家共同签署条约；
6. 17 个国家签约承诺，86 种污染物须公示；
7. 世界湖泊大会聚焦湖泊保护，让湖泊休养生息思想走向世界；
8. 国际自然保护联盟发布报告，全球物种灭绝数字继续增加；
9. 厄尔尼诺导致严重旱灾，墨西哥印尼遭重大损失；
10. 美国环保局正式宣布温室气体危害公众健康，将根据《清洁大气法案》控制温室气体。

上海环境能源交易所将开通世博自愿减排平台

新华网上海1月20日电(记者李荣)上海环境能源交易所20日宣布,这家交易所的世博自愿减排平台将于2010年1月21日开通。该平台将是一个专门以服务于上海世博为目的的自愿减排平台,并主要通过网站的形式开展相关活动。

据悉,这一平台先将试运行,试运行期间主要是企业自愿减排为主。目前,上海环境能源交易所已汇集大量自愿减排信息,并已有多家国内大中型企业与该交易所进行了接洽。届时,国内外各企业均可通过上述平台购买自愿减排量,共同打造“低碳世博”。

上海环境能源交易所相关人士表示,世博自愿减排平台是“服务于低碳世博的构建、致力于低碳发展理念宣传”的重要窗口,以公开、透明的市场为依托,使“低碳”这一理念具体化、可操作化。这一平台的开通运行,将在切实推进世博自愿减排目标实现的同时,更好地树立上海世博会低碳环保的国际形象,进而带动国际社会自愿减排活动的开展。

中国风能企业在香港上市

中国风能生产商新疆金风科技股份有限公司旨在通过在香港上市,筹集到15亿美元,它很可能成为2010年正在筹备初期公开发行股票当中最大的一个。

该公司发行的股权资本不超过15%,如果需求强烈,还可选择另外15%的超额配股权。

根据周一深圳股市收盘时,它的14亿股票价位为28.53元,它的香港股票发行时,将筹集到79.3亿元(12.6亿美元)。

这家中国风力生产商已经选择了中国国际金融有限公司作为主要承包商,作为注入UBS等国际性投资银行,看看该公司是否该聘请不止一个赞助商。

海通证券是中国十大期货经纪公司之一,它将帮助新疆金风在深圳股票交易所上市。它曾被预期将处理公司部分新股。

从去年起,新疆金风的股票增加了5.53元,升高了23.46%。

路透社称另一家风能公司中国龙源电力集团在12月IPO之后的强健表现,刺激更多亚洲公司愿意公开发行股票。

中国龙源是世界第五大风力生产商,它的股票目前的交易价格比当初新股价值提高了33%。

业界动态

中国 中国政府合并国有企业以如今清洁能源发展

中国政府将两个国有企业合并，以此汇聚资源，推动中国的清洁能源的开发。

这两个国有公司，中国节能投资公司 (Cecic)和中国新时代集团将合并，以促进其整体的竞争力和清洁能源能力。

通过这次合并，中国节能投资公司将获得资金，同时中国新时代集团能够扩大其可再生能源产品组合。

中国节能投资公司是中国唯一一家专门从事节能、环保以及清洁能源开发的中央直属企业。

该公司目前运行的风电项目总安装容量为 1,500 兆瓦，据说，该公司正在开发 1,400 MW 的太阳能。中国新时代集团主要经营军事产品。该公司表示，将在风电工业和太阳能发电工业使用其军事技术。

据报道，国家发展和改革委员会已经开始努力使其管理的几个国有企业更具效率，希望以此促进每个企业的活力。

政府表示，此举也符合努力建设一个环境友好型经济的目标。

国有企业经理人经济研究中心前主任赵晓表示，通过这次合并，这两个企业的环保业务组合将得到扩大。中国国有企业在中国的清洁能源开发、节能工作的开展、加快开发风能项目和生物质项目方面将扮演主要角色。

根据国家发展和改革委员会的消息，2008 年环境保护和节能工业产值估计为 \$2,250 亿，仅占中国国内生产总值的 5% 多一点。

政府最新预测，到 2015 年这两个产业的产值占中国国内生产总值的 7% -8%。

德国的 RWE 建立智能计量子公司

德国第二大发电商通过建专门针对智能计量市场建立一个新的子公司，以显示其对这一市场的高度重视。

周五 RWE 通过其输电公司 RWE Rheinland Westfalen Netz 表示，从 1 月 1 日其已经成立一个名称为 RWE Metering G.m.b.H. 全资子公司。

RWE 表示，德国智能计量市场在德国能源工业法新的要求下又一次得到推动。

RWE 表示，该公司不仅向 RWE Group 内的公司提供服务，而且要向德国所有的城市电力公司和客户提供服务。

智能电表可给客户带来许多新的功能，容许客户对其电力使用采取更多的控制措施和采购模式。智能电表要比传统的电表更为高效，用户可以就电力监测、电费账单以及其他问题与电力公司进行沟通。

RWE 已经开始实施一项计划，到 2011 年底鲁尔的慕海姆将全部安装智能电表。RWE Rheinland 的首席执行官 Arndt Neuhaus 博士表示：“我们把新公司定位在一个具有增长性的智能计量市场”。

RWE 表示，RWE Metering 将提供与未来计量技术相关的所有服务。根据欧盟的要求，到 2020 年 80% 的住宅用户必须使用智能计量技术。

业界动态

为发展中国家提供的绿色保险业务上线

全球领导地位的再保险商 Munich Re 已与 R.S.A. 保险集团和 Carbon Re 结成合作伙伴，共同开展旨在为发展中国家的可再生能源项目提供标准化及定制保险业务。这三家保险公司将通过一个新建的网站开展这一业务，<http://www.insurance4renewables.com>。

Insurance4renewables 计划为发展中国家的可再生能源项目提供量身定制的产品，全球约三分之一的可再生能源投资正在流向这些发展中国家。CarbonRe，气候变化和碳汇市场方面的保险商，将作为保险业务的中间商。

Insurance4renewables 将包括风力发电、光伏、太阳能热与生物燃料系统的各施工、运行及项目产品运输阶段。

它还提供新型保险项目，例如：太阳或风力不足的保险，这一险种在如果太阳辐射以致能量产出低于某一最小值或者如果无风或暴风导致叶片无法产生能量时，对造成的损失提供保险。

Munich Re 说，缺乏数据对那些打算承保一些可再生能源风险的保险公司形成了障碍。

“没有充分的保险保障，中到大型的可再生能源项目的规划、施工和运行都将无法进行。这一创举向将于今年年末在哥本哈根会面并达成重要的后京都气候变化框架协议的国际社会发出了一条强有力的信息，” Munich Re 表示说。

特别评论

生态足迹法研究评述

载于《环境与可持续发展》，2009 年第 4 期。

作者：金书秦、王军霞、宋国君

【摘要】本文从生态足迹模型修正和完善的角度总结了该方法在国内外的研究进展。提出生态足迹法评估可持续发展存在六方面不足：消极的发展观、结论过于笼统、难以在较小范围推广、在能源用地的处理上过于保守、忽略了土地功能的多重性、均衡因子的取值不合理。解决这些问题是今后在该领域研究的主要方向。

【关键词】生态足迹；可持续发展；研究述评

中图分类号：X22 文献标识码：A 文章编号：1673 - 288X (2009) 04 - 0026 - 04

生态足迹 (Ecological Footprint) 的概念由加拿大生态经济学家 William E. Rees 于 1992 年提出，之后他与 Wackernagel M 不断完善，于 1996 年提出生态足迹计算模型，用于衡量可持续发展。由于这种方法简单明了，被认为是近 20 年来定量测量可持续发展领域最重要的进展。该方法本身也在不断地被批判和修正，本文在阅读所有该领域重要文献和报告的基础上，对其进行了全面的梳理和评价。

1 生态足迹概念和计算模型

生态足迹定义为：任何已知人口（某个人、一个城市或一个国家）的生态足迹为生产这些人口所消费的所有资源和吸纳这些人口所产生的所有废弃物所需要的生物生产面积。

生态足迹法是基于 6 点假设计算的：（1）跟踪人类社会消费的大部分资源和产生的废弃物是可能的；（2）这些资源和废弃物流量的大部分可根据支持这些流量的必需的生物生产性面积进行测度；（3）各类可用生物生产能力不同的土地，可以折算成标准公顷——全球公顷；（4）由于这些土地的用途是互相排斥的，所以，它们可以相加成为人类的消费需求；（5）自然的生态服务的供应也可以用以全球公顷表示的生物生产空间表达；（6）生态足迹可以超越生物承载力。在生态足迹账户核算中，生物生产面积主要考虑化石燃料土地、可耕地、林地、草场、建筑用地和水域 6 种类型。生态足迹分析法是通过比较某地区生态足迹和生态承载力的差异来衡量该地区可持续发展能力。其中在生态承载力的计算中，扣除一定的生物多样性保护面积。

2 生态足迹法研究进展

2.1 增加时间序列的生态足迹计算模型

传统的生态足迹模型是应用以往某年的数据计算固定年份人类活动的生态需求，是对指定时间人类活动对资源与环境影响的回顾性分析，不具有动态性和预测性。为了弥补这一缺陷，学者们在传统模型的基础上增加时间序列，计算多年份的生态足迹。Haberl 等（1）（2001）对长时间段生

态足迹计算方法进行探讨，分别采用恒定世界单产、可变世界单产和可变地方实际单产法计算了奥地利 1926 - 1995 年的生态足迹；Erb（2）（2004）对生态足迹模型进行修正，提出“实际土地需求”（actual land demand）的概念，以当地实际年平均产量代替全球年平均产量，采用的可变地方实际单产法，计算了奥地利 1926 - 2000 年的“实际土地需求”；Wackernagel 等（3）（2004）分别采用全球年平均产量和当地实际年平均产量计算了菲律宾、韩国、奥地利三国 1961 - 1999 年的生态足迹和“实际土地需求”，并对两种方法的计算结果进行了比较。就计算方法而言，国际上目前对各项消费品产量采用了 4 种不同的假设：世界平均产量不变、世界平均产量逐年变化、区域实际产量和全球进口生物产量逐年变化、区域可持续产量逐年变化。Wackernagel 等（4）（2004）针对当前时间序列生态足迹变化比较研究以及部分已经着手研究序列年的学者所提出的问题，进行了比较深入的分析并指出：①世界平均产量：实质上是将全球生态足迹按照不同国家的消费比例分配，是衡量需求的。生态承载力是描述一个国家提供的生态产品和服务的份额。它回答的是人类所消耗的整个生物圈中多大的生态足迹。②区域产量：使用当代实际产量，没有根据区域的生产力进行权衡。弊端是可比性差。③可变产量：认为没有必要引入可变产量，生态足迹法主要是要找出各时间点生态足迹与生态承载力的关系。④针对是采用潜在产量还是实际产量的问题，指出序列年研究中的困难和需要解决的问题是产量因子是否需要建立在当地潜在的生产力基础上，生产力因子可能比产量因子更容易解释生态足迹和生物生产力在长时间序列上的变化原因。

2.2 计算方法研究

生态足迹的计算方法有三种：综合法、成分法和投入产出法是针对不同的数据获得方式而形成。

综合法，这也是 Wackernagel 最初发表的研究成果，即自上而下利用国家级的数据归纳。这种方法适合国家层级的生态足迹计算，需要许多整体性资料，尤其是有关进出口的资料，对于省、市、地方、企业和个人并不适用。

成分法，国家以下层级的计算多采用此法，即自下而上利用当地数据计算生态足迹。成分法最早由 Simmon 和 Chambers (1998) 提出，后经 Barret 等进一步完善。成分法在欧洲很流行，英国牛津的 BFF 公司 (Best Foot Forward) 将其注册为 “Eco - Index Methodology™”。成分法消费项目分类和数据收集跟研究者的主观意识有关，最终结果的准确性，依赖于成分列表的完整性和对各组成项目生命周期估价的准确性，计算结果随机性较大，可比性差。

投入产出法，1998 年，Bicknell 等首次将投入产出分析法引入生态足迹研究，提出了土地乘子 (land multiplier) 概念和基于投入产出表的生态足迹模型。Bicknell 提出的基于投入产出的生态足迹模型，增强了生态足迹模型的结构性，为生态承载力核算迈出了重要一步，但该模型在概念与计算方法上存在一定的不足。Bicknell 用部门 j 的土地乘子与其国内最终消费的乘积计算社会最终消费对部门 j 的生态空间需求，其结果不仅包含着部门 j 自身的生产性土地，也包含着部门 j 用作中间投入的其他部门的生产性土地。针对 Bicknell 提出的投入产出模型存在的不足，

我国台湾学者 Ferng 和奥地利学者 Lenzen 和 Murray 等分别对其进行了改进，并分别在台湾地区和奥地利地区进行了实证研究。Wackernagel 等 (5) (2006) 介绍和讨论了一种可以将国家生态足迹分解为经济部门、详细的最终需求类别、区域和社会经济团体几个要素的方法，通过将既有的国家生态足迹账户和投入-产出分析相结合的方式实现。

2.3 针对能源用地的修正

传统生态足迹法中对能源用地处理方法的合理性，一直都受到学者们的质疑。与其他类型土地面积不同，没有哪个国家会拿出专门的土地用于 CO₂ 的吸收，因此，能源用地的计算方法一直是研究的重要内容。传统的能源足迹方法有替代法、自然资本存量法和碳吸收法，Stoglehner (6) (2003) 认为以上 3 种方法都不能满足化石燃料足迹供应的复杂评估，提出调整方法。调整的计算方法中化石燃料被看成可再生的能源，当然再生的速度非常缓慢，再生因子由海洋的碳循环和沉淀有机碳得到。调整的方法基于下面假设：岩石圈的碳存储保持不下降，也不转到生物圈中。可再生和不可再生的能源用不同的方法处理，计算方法指数包括化石燃料指数和可再生资源指数两部分。传统生态足迹法忽略了海洋对 CO₂ 的吸收。Monfreda 等提出能源足迹计算过程中海洋吸收人类排放 CO₂ 的 1P3。Manfred L 等以澳大利亚为例，不仅考虑了 CO₂，而且计算了如 CH₄，N₂O，CF₄，C₂F₆ 等其他气体的生态用地。陶在朴 (7) (2003) 在成分法计算中将单一的 CO₂ 排放量扩展到考虑 CH₄ 等其他温室气体的 GWP (Global Warming Potential 全球暖化潜热) 的 CO₂ 总当量。

2.4 其他方面的修正

Jason Venetoulis 等在 2004 年 5 月份提出了 Footprint2.0 (EF 2.0)

模型, 与传统模型(EF1.0) 相比, 主要有以下几点不同(8): ①在估算生态承载力时, 计算范围是整个地球表面, 在EF1.0 中只包括大概 1/3 的面积; ②在EF2.0 中扣除 13.4% 的面积用于生物多样性保护, 比传统模型多了 1.4%; ③EF210 采用新的碳吸收模型; ④均衡因子的确定依据土地生产潜力改为静初级生产力。

3 生态足迹法评价

生态足迹法由于存在明显的优点, 受到国内外学者的格外青睐, 从而推动了它的迅速发展。优点主要表现为以下几点: ①生态足迹分析法是涉及系统性、公平性和发展的综合指标。②具有可比性。生态足迹账户的计算结果以全球性生物生产面积表示, 并通过均衡因子和产量因子消除不同类型土地和不同地区生产力的差别, 可以进行不同国家或区域的比较。③结果形象, 容易理解。生态足迹分析法以生态足迹与生态承载力的差值表示, 即生态超载和生态赤字表示, 结果形象, 不需要专业解释就能够理解。然而, 生态足迹法的不足和缺陷也是显而易见的: 50%, 这与事实不符。

(2) 生态足迹法与发展理论的矛盾, 生态足迹法中没有考虑技术因素, 而技术进步是发展的一个重要参数。(3) 与历史数据存在矛盾, 用生态足迹的方法, 根据现有的计算数据, 如果地球上的人都按照美国的方式生活, 只要一个地球就可以了, 这与其他一些方法所推出的五个地球矛盾。(4) 零温室气体排放非最优, 大气是可以容纳一部分温室气体的, 而在生态足迹法中, 只要排放温室气体就会产生生态足迹。(5) 由全球生态足迹得出的限值有问题, 由于地区之间存在贸易, 因此由全球生态足迹得出的地区发展限值是有问题的。(6) 体现单产提高对生态足迹的影响有局限。(7) 没有考虑土地退化和生态足迹的关系。

综合以上分析, 笔者对生态足迹法做出以下评述:

(1) 它是一种“消极”的评估方法。从应用实例看, 多数国家和地区都处于生态赤字状态, 而且很多地区的赤字非常严重, 从而也就推出世界多数地区的发展都是不可持续的, 或者是极度不可持续的。这样的评估结果固然能引起人类对发展方式的反思, 激发人们改变生活习惯, 走可持续发展道路的动力, 但是普遍的悲观结论难免也会打击人类发展的积极性。生态足迹的思想是倡导人们减少消费以降低生态用地, 照此思想, 零增长或者负增长是可持续发展的选择。但这并不能被人们普遍接受, 实际上更积极的思想应该是倡导人们在现有资源约束条件下通过提高生产能力和水平, 满足人们的消费需求, 以提高人类福利。

(2) 结论过于笼统, 导致难以据此提出具体建议。

生态足迹法分析主要结合生态足迹需求和供给之间的比较得出, 各种社会消费项目通过计算都转化成全球生产性土地, 这种计算方法的好处在于将所有消费都转化为统一可比数字, 而这样的处理也磨灭了各种消费的区别, 也就是说分析时很难分辨各种消费对可持续发展的影响程度。基于此的分析很难深入到地区发展的各个环节, 所提出的政策建议也就无法做到丰富和具体。

(3) 适用于全球、国家层次的评估, 难以推广到较小地域范围的评估。最初的生态足迹法多用于全球和国家的可持续发展评估, 可以将全球或国家近似看成封闭的系统, 系统与外界生产、生活方面的交换可以忽略。但随着研究的不断深入, 生态足迹法逐渐被引入到区域(省、市)、城市、行业、生产活动, 甚至个人。而这些较为微观的系统是开放的, 和其他系统存在大量的交换, 且并不平衡, 在实际的计算过程中, “进口”和“出口”的剔

除很难，这就导致“进口型”地区的生态足迹可能被低估，而“出口型”地区的生态足迹可能被高估。在对具体地区进行计算的时候还会出现计算不准的问题，如全球平均生产力、均衡因子

①生态足迹分析法没有描述完全自然系统提供资源、消纳废物的功能。②生态足迹分析只是衡量了生态的可持续程度，强调的是人类发展对环境系统的影响及其可持续性，而没有考虑经济、社会、技术方面的可持续性和人类对现有消费模式的满意程度，具有生态偏向性。

Nathan Fiala (2008) (9) 对生态足迹法进行了尖锐的批判。(1) 对假设条件的合理性提出质疑，按照生态足迹的假设和计算方法，能源足迹占总生态足迹的 30 %~子 和产量因子等参数根本没有考虑地区差异。

(4) 在能源用地处理上，过于“保守”。没有哪个国家会专门拿出土地用于 CO₂ 的吸收，因此在计算生态承载力时，所有国家的能源用地供给都为零，这是生态赤字产生的一个非常重要的原因。而森林、草地等土地对 CO₂ 的吸收完全没有考虑，这样的处理未免过于“保守”。如果能给这些具有吸收 CO₂ 的土地一个合理的权重，结果会更接近实际。

(5) 忽略了土地的多功能性。生态足迹法在计算生态承载力时忽略了土地的多功能性，这样计算的生态承载力也必然偏小。在实际生活中 1 公顷林地可能能够满足 1 公顷的林地需求和 1 公顷的能源需求，而用这样的计算方法所得结果却存在一公顷的生态赤字。从而可以看出，生态足迹法是一种“强可持续性”的判断方法。

(6) 均衡因子取值不尽合理。最初的生态足迹法中，耕地和建筑用地的均衡因子的取值是相同，并且是最高的。这在城市问题不太大，多数城市的建筑是在耕地上建成的，他们的潜在生产能力是相同的。但是在农村和工

程设施建设上，就不太合理了，农村房屋占用耕地的情况并不多，建筑用地不可能有耕地一样高的产出能力。“发展重定义组织” (RP) 新公布的均衡因子则矫枉过正，建筑因子最小，而且远远小于其他土地类型的均衡因子，也是不合理的。如果能把城市和农村的建筑分开取值，或者根据建筑用地最初土地的用途选取不同的均衡因子，就能减少误差，与实际情况更加相符。

总体来说，生态足迹法评估可持续发展提供了一个很好的工具，值得研究。然而，作为相对“年轻”的方法，它不完善的方面也是不容忽视的。本文认为，使用生态足迹法进行可持续发展状况评估时，要注意数字背后的含义，对研究对象的背景和研究结果要附有充分的文字说明，这样才能使此方法的结果更有现实意义。另外，生态足迹法的发展依赖于可持续发展理论的研究，因此对可持续发展的内涵研究仍将是重中之重。

The end