道和环境与发展研究所
Institute for Environment and Development

CDP
DRIVING SUSTAINABLE ECONOMIES

中国碳计量与碳披露的商业案例

2013年5月

特别鸣谢

本论文要感谢碳信息披露项目与道和环境与发展研究所的联合支持。论文由葛勇（道和环境与发展研究所主任）、晏路辉（碳阻迹创始人兼首席执行官）、李如松（中国碳信息披露项目主任）及赵汝贤（Emily Chew）合著完成。

碳信息披露项目与道和环境与发展研究所感谢英国儿童投资基金会在该论文的调查、撰写及结稿过程中给予的资金赞助。同时还要感谢明晟公司旗下环境、社会及公司治理研究项目无偿提供的数据与研究资源。在此，还要感谢黄问航女士（国家发改委应对气候变化司国际合作处处长）对本报告的写作指导和点评。

关于碳信息披露项目

碳信息披露项目创建于2000年，是一家国际性的非盈利机构，其独有的全球系统为各大公司提供环境信息的计量与披露，它还拥有全球最大的气候变化报告数据库、水资源与森林风险数据库。通过这些系统，各大公司与诸多投资者能够更有效地降低投资风险、更好地把握机会、更明智地做出投资决策以构建一个更加低碳的、可持续发展的社会。
www.cdp.net

关于道和环境与发展研究所

道和环境与发展研究所成立于1994年，是中国国内一家生态环境保护与社会发展领域的民间独立研究机构，致力于探索环境与发展问题的可行方案及促进中国社会的可持续发展。道和环境与发展研究所坚持立足现实问题，以脚踏实地的工作方式、科学的态度和勇于创新的精神，不断为政府、企业及社会公众提供环境领域前沿的数据、信息和分析。
www.ied.cn

关于碳阻迹

成立于2011年的碳阻迹公司是中国第一家专注于碳排放管理软件和碳盘查咨询的服务提供商，公司的碳排放管理软件及碳核算服务帮助企业与政府量化、分析、管理以及报告碳排放情况。截止至2013年3月，碳阻迹公司已为超过300家企业机构提供了碳排放培训、碳盘查咨询、碳排放管理软件及碳中和服务。
www.tanzuji.com.cn

关于明晟公司的环境、社会及公司治理研究项目

明晟公司旗下的环境、社会及公司治理研究项目为全球各大公司所提供的产品与服务包括环境、社会、公司治理商业惯例等方面的深度研究、评级、分析。明晟公司的环境、社会及公司治理研究指标体系中涵括有环境、社会及公司治理研究项目提供的评级、数据及分析。股东服务公司（Institutional Shareholder Services Inc.，简称"ISS"）是明晟公司旗下的间接全资子公司，它是一家受投资顾问法承认的注册投资顾问公司，而环境、社会及公司治理研究项目正是由该公司负责。
www.msci.com

目录

4 **摘要**

5 **1. 中国碳相关政策的发展**
5 1.1 中国向低碳发展转型
6 1.2 中国新角色：全球气候政策领导者

8 **2. 中国低碳政策的实施现状**
8 2.1 碳交易计划
8 2.2 低碳城市
9 2.3 碳税

10 **3. 碳计量与碳披露**
10 3.1 碳计量
11 3.2 碳披露

13 **4. 碳计量与碳披露的商业价值**
14 4.1 合规
14 4.2 应对客户要求
16 4.3 通过创新降低成本与提高收入
16 4.4 投资者与市场透明度驱动

18 **5. 中国商业巨头实例**

22 **附录**
22 A. 有关碳排放监管与气候变化的国际政策发展
24 B. 中国碳交易试点七省市明细
26 C. 碳计量国际标准

摘要

气候变化是当今人类所面临的最大威胁之一，世界各地的政府正不断制定各式法规政策以减少温室气体排放量。

2011年11月，在德班举行的联合国气候变化大会建立的德班增强行动平台中，所有国家均做出了碳减排的承诺，而中国政府也首次表示愿意受全球温室气体减排目标的约束。

中国加入德班增强行动平台反映了中国政府在全球处理气候变化行动中扮演着日渐重要的角色，同时也反映了中国政府有信心完成温室气体减排的目标。在2012年12月举行的中国共产党全国代表大会上，“生态文明建设”与经济建设、政治建设、文化建设、社会建设一样受到了高度关注，同时，会议还提出了“实现中华民族永续发展”的目标。气候变化战略研究和国际合作中心的成立显示出中国政府履行节能减排责任的决心，该中心能够为低碳经济发展提供建设性意见、为气候变化磋商提供方针政策决定的支持及推动国际应对气候变化合作。

中国要想建立发展并实现低碳社会，国内的企业将扮演极其重要的角色。对于中国企业而言，碳交易政策框架的出现及要在国际市场中保持经济竞争力的愿望既是挑战也是机遇。

越来越多的企业向碳信息披露项目公开企业的碳排放量及气候变化策略，这恰恰证明，国际上的领先企业已经开始思索气候变化对其商业运转所造成的长期影响。通过分析企业在“碳披露领导者指数”及“气候绩效领导者指数”的排名，不难发现，企业的财务业绩与碳披露绩效存在一定联系。

本论文旨在提高国内企业意识，让国内企业更好地了解碳计量与碳披露能够为企业带来的好处：为碳相关的政策法规的出现做好准备、满足企业客户的要求、识别降低成本的机遇、通过创新创收、满足投资者对于市场透明度日益浓厚的兴趣与日益迫切的需求。

中国已在七省市启动碳交易试点——北京市、上海市、天津市、重庆市、深圳市、湖北省、广东省，试点内已有上千家企业必须计量并公开企业的碳排放量。试点内的碳交易方案及成效将为今后全国范围内的碳交易方案提供宝贵经验，有志学习如何计量与公开企业碳排放量的企业可参与类似碳信息披露项目等机构提供的自愿披露碳排放调查问卷。

在2012年，超过4100家全球领先企业向碳信息披露项目系统公开了企业的碳排放量，而这些企业也将逐渐得到计量与公开碳排放量给其带来的益处。

越来越多的主流企业对其供应商提出了碳计量的要求，而碳计量也日渐成为主流企业在选择供应商时的参考依据之一。国内加入碳信息披露项目供应链项目的企业发表声明称，企业的碳计量与碳披露为企业跻身新市场辨识了机会。作为全球供应链中的一环，将有越来越多的客户对国内企业做出碳披露的要求。

辨识机会以降低成本是许多企业实施碳计量的主要动机。碳排放量的计量能够帮助企业识别机会，开展能效提升项目，进而节省开支。中国政府清楚地认识到科技创新是提升能效的有力工具，因此，为了能够支持中国经济发展促进低碳创新，中国政府方面出台了大量的激励政策。

投资者已逐渐达成共识，即“企业对环境造成的影响也将对企业的财政造成实质性影响”，因此，全球投资者对于企业碳排放量与气候变化策略的透明度提出了更高要求。2013年2月，碳信息披露项目对全球5000多家大企业提出了碳披露请求，而该请求也得到了管理87万亿美元资产的722名投资者的大力支持。

本文以国内在碳排放量的计量与披露方面发挥带头作用的企业为例，详细论述了国内碳排放量的计量与披露既是政策上的要求也是商业需要，且两者是相辅相成的。

2013年2月，碳信息披露项目对全球5000多家大企业提出了碳披露请求，而该请求也得到了管理87万亿美元资产的722名投资者的大力支持。

1.中国碳相关政策的发展

1.1中国向低碳发展转型

近一二十年来，中国政府采取了追求低碳经济发展的总体思路与政策。低碳经济发展日益受到重视，从“十一五”规划及“十二五”规划制定的目标可见一斑，而对于低碳经济发展的政策支持（见表1）也证实了这一点。控制碳排放量不仅是中国应对全球气候变化的关键任务，而且也是中国加速转变可持续性经济发展模式、进行产业转型升级的主要部分。在2012年10月举行的最新一届十八大会议中，“生态文明建设”与经济建设、政治建设、文化建设和社会建设一同受到了高度的重视。会议还提出了“实现中华民族永续发展”的目标。大量低碳政策在全国各省市的迅速实施也反映了国家政策的转变。（见第二章）

中国全国碳排放量持续走高，预计在2030年至2040年间达到最高峰。显然，有限的自然资源不可能永远满足制造业与快速城镇化在能源、石油、钢铁等方面日益增长的需求，低碳经济发展与产业升级是唯一的出路。除此之外，在最近的六个月里，国内主要城市的空气污染问题也逐渐受到公众的关注，尤其是大气中的细颗粒物含量（PM2.5指数）常常超标这一问题受到了最广泛的关注。这些问题的产生使得公众更加迫切地渴望有关经济与低碳政策的实施，也迫使政府在治理相关问题时做出更多的努力。

表1：中国碳相关政策的里程碑

日期	里程碑	影响
20世纪70年代	推出国家环境保护方针	中国低碳发展政策的开端
1989	环境保护法	首部环境保护措施法规的实施
2002	中华人民共和国清洁生产促进法	为将环境影响考虑在内的中国经济转型的提出铺平了道路
2006	“十一五”规划	制定目标，到2010年能源强度将比2005年降低20%
2007	中国应对气候变化国家方案	意味着中国已充分认识气候变化并决心应对气候变化
2009年11月26日	哥本哈根世界气候大会	中国做出承诺，争取到2020年，单位国内生产总值碳排放量将比2005年降低40–45%
2010年8月18日	公布低碳试点省市	国家发改委启动低碳试点省市计划，试点省市为：广东、辽宁、湖北、陕西、云南、天津、重庆、深圳、厦门、杭州、南昌、贵阳、保定
2011年3月5日	“十二五”规划	人大常委会制定目标，相比2010年，2015年的单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放量分别降低16%和17% **碳减排目标首次写入政府“五年规划”**
2011年10月29日	碳交易试点	国家发表声明称将在2015年前建立起全国碳交易系统，首批碳交易试点省市为：北京、上海、天津、重庆、湖北、广东、深圳。
2012年1月13日	国家碳强度目标分配至当地政府	将在“十二五”最后阶段验收当地政府分配到的减排目标
2012年11月10日	国内首份关于碳排放量的地方性法规	深圳市政府颁布
2012年12月11日	国内首份碳计量与碳披露报告指南	由上海市政府发布
2012年12月5日	第二批低碳试点省市	由国家发改委公布名单，包括29个城市与省区

1.2 中国新角色：全球气候政策领导者

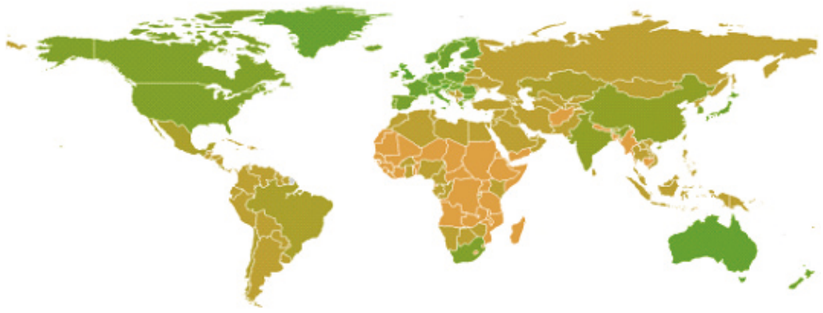
2011年11月，在德班举行的联合国气候变化大会建立了德班增强行动平台，所有国家均做出了碳减排的承诺，而中国政府也首度表示愿意受全球温室气体减排目标的约束。各方面做出的承诺将在2015年前兑现，而新协议将在2020年生效。值得注意的是，中国、美国、印度均同意成为该法律框架的一份子，这是发达经济国家与新兴经济体国家在协同应对气候变化历史上的重大突破。中国能够加入德班增强行动平台特设工作组，这将给中国监管机构带来更多的信心，中国工业有能力完成制订的目标。

中国在全球经济地位的日渐提高与在国际碳减排条约中的举足轻重并非偶然。应对全球环境问题的领导者必须具备强大的经济实力、国际影响力及良好的国际关系。中国实施碳相关政策的速度极其之快，由结合碳排放规模及影响力的碳交易方案的实施与推广可见一斑，这意味着中国拥有在其它市场设计与实现碳交易方案、发展并实践碳计量与碳披露的潜力。

图1展示了全球范围内现行或即将实行的碳排放法规的相对强度，不难发现，欧盟、加拿大、澳大利亚、日本、南非以及美国的碳排放法规是最为严厉的。

美国于2009年颁布的《温室气体强制报告制度》要求排放超过25000公吨温室气体的特定部门与企业向美国环境保护署上报。在欧洲有21个国家实施《欧共体账户体系现代化管理需求》，它将环境报告纳入了这些国家的国家法律当中；日本于2006年颁布的《全球变暖对策基本法》及于2009年颁布的《合理使用能源法案》均强制性要求企业报告温室气体排放量；加拿大的温室气体报告方案自2004年便开始实施；澳大利亚于2007年制订《国家温室气体与能源报告法》，2012年，澳大利亚政府向国内主要的工业公司征收消耗特定矿物燃料排放二氧化碳税，税费接近24美元/公吨；2012年，英国政府成为全球首个要求国内公司在年度报告中公开碳排放总量的国家。新的法规将于2013年4月开始实施，该法规主要针对出现在伦敦证券交易所主板上的企业，政府将于2015年对该项法规进行评估以确定是否在2016年将该法规的涵括范围扩充至国内所有的大型企业。更多有关全球主要经济强国碳排放监管制度的信息请参考附录A

图1：各国碳排放法规



说明

- 最严厉，持续加强管制
- 存在现行法规，将加强管制
- 无现行法规，可能有长期的法规
- 既无现行法规，也无即将实施的法规

注意：碳排放法规的严厉程度基于现行的碳减排目标、非约束性未来碳减排目标及基于市场的碳减排法规（例如：国家或地区碳排放交易方案、特定行业空气质量要求、能效规范标准）

来源：明晟公司环境、社会及公司治理研究项目

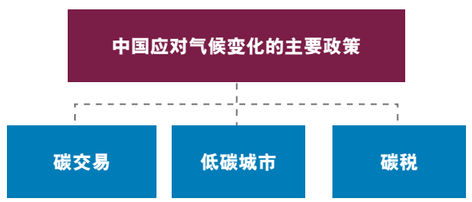
由于国内缺乏强有力的相关法规且国内企业与国际经济体系略有脱节，所以长久以来，国内企业对于碳交易方面的信息知之甚少。全球金融危机证明，中国已与全球其它市场存在着极其紧密的贸易联系。2001至2011年期间，中国出口值增长超过7倍，其出口总值高达1.9万亿美元，同时，中国还是美国、欧盟、日本、澳大利亚等地区与国家的最大贸易伙伴[1]。这样的趋势将会随着国内金融市场的进一步开放与自由化而加速，同时还将激发国内企业收购国外企业或者创办海外分公司的兴趣。随着中国企业的国际化，企业将面临接踵而来的压力，而这些压力则来自于碳排放量的削减与管理。尤其是在那些碳排放法规相对严厉的地区，中国企业的海外分公司若是想在与当地企业的竞争中拔得头筹的话，就必须主动将碳减排与碳管理纳入企业的核心业务与企业发展战略。

中国政府若想在应对气候变化的大潮中扮演领军人物的角色，则必须通过借鉴该领域成功案例经验（包括建立完整的、针对碳计量、碳披露及企业层面透明度的法律框架）的方法来加强、加速中国在国际碳相关政策方面的领导力。

1. 世界贸易组织，统计数据库，stat.wto.org.

2.中国低碳政策的实施现状

中国政府正在制订与推行进一步详细的政策以达成表1所述的国家碳减排目标。随着省市政府组织当地企业学习国家的低碳政策，国家低碳政策对于各企业的影响正日益加深。总体而言，我国政府的政策可以划分为如下三大类别：



2.1 碳交易

碳交易是减缓气候变化的主要手段，其表现形式通常为排放权交易机制（ETS）。碳交易是基于市场的控制温室气体排放方法，通过经济激励的手段让企业进行碳减排。

2013年，中国七省市碳交易试点方案浮出水面–北京、上海、天津、重庆、深圳、湖北、广东

国家希望通过该方案在试点省市的实施，为2015年建立全国范围的碳交易市场铺平道路。截止至今，大部分试点省市已经公布了碳交易的工作计划，各试点省市建立的碳交易系统不尽相同，在现阶段试用不同的碳交易系统是值得提倡的。国家发改委要求试点省市于2013年开始实施碳交易。碳交易试点七省市的具体细节请参阅附录B。

作为一种全新的政策工具，碳交易在国内的推广与实施还面临着一些困难与挑战。国内温室气体历史资料十分有限，所以试点省市及其它省市将需要很多年的时间收集足够的数据以建立完善的碳定价机制。另外，现行的试点方案中并无碳交易以外的其它温室气体（如甲烷）交易信息，这也可能造成中国碳交易市场与国际温室气体交易市场的脱节。

碳交易试点方案的成功与否、全国碳交易方案的成功与否都取决于国内企业是否能够迅速接纳并实施碳计量、碳披露及碳报告计划。当地政府正在努力建立本土化的碳交易监管基础设施：深圳颁布了国内首部关于碳排放的地方性法规，上海则于2012年公布了《上海市碳计量与碳披露报告指南》。政府已经要求宝钢集团、巴斯夫中国有限公司等企业收集历史碳排放量数据（2009至2011年），下一步将会根据历史排放数据对各家企业分配排放配额。

2.2低碳城市

随着中国经济的快速发展与城市化的加速，越来越多的碳排放来自于非工业排放源，其中包括基础设施建设、交通及生活能源的使用。

鉴于此，国家发改委于2010年夏季公布了一项低碳省市试点项目，并于2012年12月公布了第二批参与低碳省市试点计划的29个试点省市。

计划并没有明确列出试点城市在实施过程中的具体细则，但总体方向大致为：环保建设、绿色交通、低碳土地使用（如增加森林碳汇）、低碳科技创新、更高效的服务。最有可能受到低碳试点省市计划影响的企业为：高排放量工业企业、发电厂、地产开发商、交通工具生产商、零售商。

低碳省市试点计划的一个主要特点是要求试点省市公开碳排放数据并建立温室气体计量与管理系统[2]。这意味着越来越多的本地政府将被要求公开碳排放数据，最终发展到各个企业被要求公开碳排放数据。

2. http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/t20121205_517506.html

2.3碳税

据财政部发表的声明，中国将在第十二个五年计划的后期对企业征收碳排放税。

尽管正式的政策细节尚未颁布，但企业碳税的征收将可能取决于企业的碳排放量。因此，企业将有动力去构建精准的计量和报告结构，并逐渐减少碳排放量。财政部财政科学研究所副所长表示，关于碳税的具体计划尚在酝酿当中，但碳税的征收将直接面向国有企业、民营企业和跨国企业[3]。但是财政部税政负责人也表示，碳税的征收依然处于内部讨论阶段，而且还存在明显反对的声音。在政策出台前，很难估测碳税是否会对经济的增长造成影响。

3. http://info.21cp.com/Info/Topic/201005/337280.html

3. 碳计量与碳披露

为了让企业制定有效的碳管理与碳披露策略，首先必须加强计量企业的碳排放量。企业会选择如何向市场及其它利益相关者披露企业的碳排放信息与应对气候变化的战略。本章将重点论述碳计量过程以及现阶段国内可用的碳披露渠道。

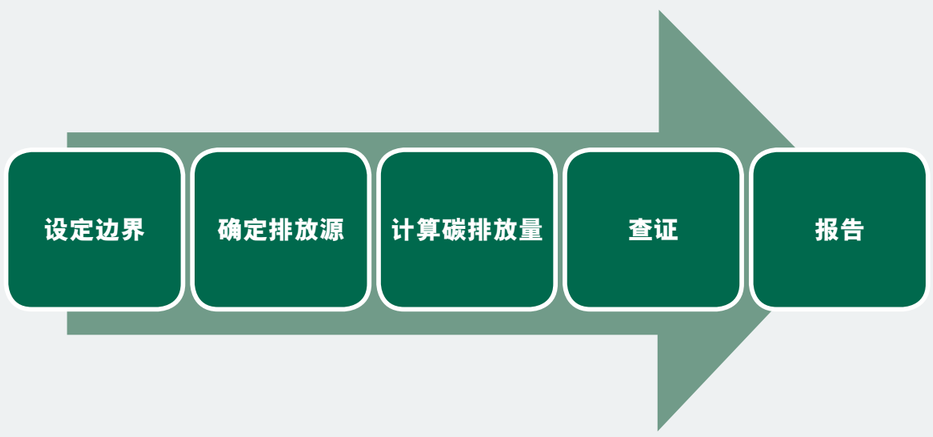
3.1 碳计量

碳计量即计量企业机构或产品的碳排放量。企业要想通过减少碳排放量为应对气候变化做出贡献，碳计量则是首要步骤。了解碳排放量的历史数据与当今数据有助于企业建立自身的碳减排战略。

图2展示了组织层面的碳计量与碳排放报告实施步骤。《温室气体盘查议定书》及其它主要碳计量准则将碳计量分为五大步骤。

国际上已有一些碳计量与碳披露的标准。对于组织层面的碳计量，国际认可的标准主要为〝《温室气体盘查议定书》及ISO-14064标准〞；对于产品层面的碳计量，PAS 2050标准是最通行的标准。具体的碳计量标准内容请参阅附录C。

图2：组织层面计量与公开温室气体排放量的步骤



步骤 1：确定碳计量的组织边界及运营边界

企业首先要确定组织边界，换而言之，要确定企业的哪些业务与运营过程需要进行温室气体排放量的计量与报告。根据《温室气体盘查议定书》相关规定，企业需采取股权持分法或控制权法中的一种，之后再确定运营边界，即确定企业运营过程中的排放并通过三大范畴将排放划分为〝直接排放〞与〝间接排放源〞两大种类：

范畴1：直接温室气体排放，组织拥有或控制的温室气体直接排放，如现场燃烧排放或在企业自有车辆燃烧化石能源的排放；

范畴2：能源间接温室气体排放，组织在外购电力、热力、蒸汽或冷却过程中产生的间接温室气体排放；范围2所述的温室气体排放通常来源于企业的电力设施；

范畴3：其它间接排放的温室气体，因组织的活动引起的、由其它组织拥有或控制的温室气体源所产生的温室气体排放，但不包括能源间接温室气体排放。例如商务旅行或销售货品的使用。

步骤2：确定排放设施与排放源

排放源可分为四类：

- 固定燃烧排放，例如焚化；
- 移动燃烧排放，如交通工具的尾气排放；
- 制程排放，如生产水泥过程中产生的碳排放；
- 逸散排放，如制冷剂的使用。

步骤3 ：使用合适的方法与排放系数计算碳排放量

通过将活动数据（如燃料的使用）乘以排放系数以量化温室气体排放程度。通过引入不确定性分析，企业能够更清楚地了解排放计量过程中的不确定因素。另外，企业应该确定基准年，即开始跟进年度排放变化的元年。基准年可以是企业运营过程中的任意指定年，也可以是数年数据的平均值。

步骤4：查证

查证过程是客观评价企业所提供排放信息是否精准与完整的过程，最好由独立第三方机构运用ISO 14064-3等国际公认标准完成检验。

步骤5：根据选用标准报告碳排放信息

碳计量能够帮助企业更好地了解企业碳排放情况、寻求降低成本的机遇、换取其它商业利益。具体的商业利益请参阅第四章。

3.2 碳披露

碳披露，即企业向公众公开企业的碳排放量、碳排放强度、管理碳排放战略、关系到气候变化的潜在风险与机遇等信息。碳披露与碳排放报告是有区别的，碳披露的对象是公众，而碳排放报告的碳排放信息往往只提供给关键利益相关者（例如监管机构）而不对公众开放。

在中国，最常见的碳披露渠道是企业社会责任报告书。2008年12月起，中国证监会及沪深证券交易所要求部分上市公司在年度报告中加入企业社会责任报告。与2011年[4]相比，自愿发布企业社会责任报告的公司增多了30%，这意味着国内企业越来越有意愿、有意识地向利益相关者展现企业在环保与社会方面做出的贡献，而不再像以往一样仅仅满足于一份漂亮的财务报表。中国企业社会责任报告通常包括企业环保绩效及节能减排积极性等部分。然而，向公众公开企业温室气体排放量的中国企业依然寥寥无几，所以，要想确认企业的减排与降低排放强度战略是否行之有效依然是个难题。

截止至2012年，582[5]家国内上市公司发布了企业社会责任报告，其中393家公司是因为受到强制要求，而另外189家公司则出于自愿。

香港证交所于2012年8月对上市规则（2013年起同样适用于非上市公司）进行了增补，将公司的环境、社会及管理报告写入附录，这要求所有上市公司的年度报告中都必须附有环境、社会及管理报告，这为国内企业自愿参与可持续性碳披露计划提供了最佳的借鉴方案。报告中有包括碳排放量在内的约30项指标。香港证交所称，新规则的实施是为了在2015年前构建一套以〝遵循或解释〞为原则的持续性披露框架。新规则的实施还表明，要求国内上市公司作出环境信息披露的呼声越来越高，开展环境信息披露迫在眉睫。

尽管企业环境信息披露的特定渠道与程度尚不够明朗，但碳交易试点项目与计划中的全国碳交易市场仍将与碳排放数据披露息息相关。

碳信息披露项目（CDP）是当今国内最富有经验的碳披露渠道。自2009年起，碳信息披露项目便开始与国内最大的企业、高层政府部门与官员合作共事，在碳计量、碳排放报告、碳披露领域已具备非常深刻的见解与非常丰富的经验。碳信息披露项目要求企业公开的信息不局限于企业社会责任报告中的内容，它要求企业公开公司策略、管理方案、碳排放数据、风险与机遇分析及其它碳排放相关策略等信息。

碳信息披露项目向国内市值最高的100家企业发出了信息披露请求。2012年，23家企业通过碳信息披露项目公开了企业相关信息，而在2011年，只有11家企业对碳信息披露项目的请求做出了回应。

国内企业的环境数据收集工作通常由一些非营利性项目完成，新经济中国项目（New Ventures China）正是一个这样的项目。新经济中国项目是由世界资源研究所与道和环境与发展研究所联合开展的公益项目，自2010年起便开始从绿色产业的中小型企业收集环境数据，所有数据的采集均以全球影响力投资评级和分析系统为基础，结合中国国情而开展。根据收集所得数据，新经济中国项目与国家工业和信息化部信息中心合作完成并发布了一份绿色中小企业影响力报告，报告指出并量化了中小型绿色企业内部运营的资源使用效率以及技术和产品在节能减排、自然资源保护等方面产生的环境效益和社会贡献，以便公众了解。

无论是“十二五”规划期间还是“十二五”规划之后，中国政府都将继续加强有关气候变化的政策法规建设，政府跟其它利益相关者方面将会对国内企业的碳披露与气候变化战略提出更高的要求。

4. http://stock.hexun.com/2012-05-15/141426492.html
5. 若将发布企业社会责任报告的非上市企业算入其中的话，这个数字将更加庞大

4. 碳计量与碳披露的商业价值

“无计量，无以管理”。通过计量温室气体排放量，企业能够发现需要重点减排的关键环节，另外，企业还能够更好地管理环境风险。

碳排放的计量与管理能够帮助企业在降低成本的同时降低环境影响。采取环保措施的企业将与同行企业区分开来，这些企业极有可能通过产品与业务流程的创新跻身行业领军人。

碳计量在国内尚处于起步阶段，因此，国内企业还未能充分发挥碳管理在商务运作中的优势。如图3所示，国内企业开展实施碳管理战略的力度均逊色于国际同行水准，唯有运输行业的企业例外。运输行业企业的“异军突起”得益于诸多因素：中国国际航空公司等企业测试使用生物燃料，中国海运集装箱公司则在对运输路线做出了最优化调整的同时还降低了引擎工作负荷。

图3：各行业碳管理表现：中国企业与金砖四国及发达经济市场的对比

备注：X轴为企业有关现行或即将实行的碳排放法规的碳风险暴露值，以企业的地理位置及业务部门的排放强度为参考依据。Y轴为企业整体减排策略的实施情况与有效程度，包括公开温室气体排放强度、减排计划、环保技术的开发与运用。金砖四国除中国外的三个国家的样本含量太小，未列入图例。

来源：明晟公司环境、社会及公司治理研究项目选取了来自生产资料、能源、材料、运输、公共事业设备等行业的684家企业，运用明晟公司环境、社会及公司治理研究项目无形价值评估方法进行了数据收集（2013年3月）

企业有多种方法从碳计量与碳披露及相关策略中受益：及时应对碳报告与碳披露的需求、满足用户在供应链中降低碳排放量的需求、发现碳排放强度过高的流程并通过管理措施降低碳排放量与成本、通过企业高透明度获取投资者的信任。具体细节详见以下章节。

4.1 合规

一些地区已经有众多企业完成了碳计量进程，其中上海约200家，深圳635家[6]。新立法的实施或新立法的即将实施是企业严肃对待碳计量的重要原因。为了迎接碳交易计划的开展，上千家国内企业已被要求计量并公开其碳排放数据以分配碳排放限额。广东的827家企业及北京约600家企业将被要求公开试点计划中的信息。排污权交易系统将在未来几年从试点省市走向一个全国性的交易系统，届时，全国各地将会有更多的企业参与到碳计量中来。

试点省市中的部分地区已经根据国际通用标准发布了地方性碳报告指南，例如上海市已经开始使用地方性碳报告指南，这份指南的内容参考了《温室气体盘查议定书》及ISO–14064–1标准。

即便企业当下并不受法律约束强制性对其温室气体排放量进行计量、公开、削减，企业也应该为应对今后的相关法律做好准备工作，至少，要了解这方面的信息。自愿参与碳披露计划的企业不仅能够更快地适应有关气候变化的新立法，而且还能够从新的立法中受益。所以，碳信息披露项目平台为广大企业提供了一个尽早投身、尽早适应碳交易市场的机会。

4.2应对客户需求

来自企业客户的需求是企业实施碳计量与碳披露的另一关键因素。

对于那些将大量业务外包的企业而言，降低供应链碳排放量是其重点关注的问题。越来越多的企业将公开碳披露与公开碳减排目标作为选择供应商的重要依据。另外，在一些地区，面向消费者的企业被强制要求使用或被推荐使用碳标签。因此，对于各企业甚至整条供应链而言，为了迎合企业客户的需求，碳计量与碳报告的开展势在必行。

拥有内部碳管理系统的供应商受到更多客户的青睐，因为这些企业能够提供准确的碳排放数据与扎实的碳管理策略。了解供应链上游企业的碳强度有助于客户更好地管理自家企业的碳排放限额，同时还能确保其供应链的节能高效。

为了促进供应商公开有关气候（包括水资源）的策略与行动方面的信息，碳信息披露项目开展了供应链项目。该项目鼓励碳信息披露项目供应链成员（已将碳管理策略融入其供应链的企业）与那些为其提供良好产品与服务的企业共享信息与创新成果。现有的62家成员企业中就包括沃尔玛、可口可乐、微软、沃达丰等世界知名品牌公司。

2011年，碳信息披露项目开展的供应链项目向国内供应商成员发出信息披露请求，最后结果如下：

碳信息披露项目开展的供应链项目邀请的中国内地供应商数量： 85

中国内地对碳信息披露项目的供应链项目做出回应的供应商数量： 31

公开范畴1排放信息的企业数量： 23

公开范畴2排放信息的企业数量： 22

将排放限额分配给客户的企业数量： 17

进一步管理他们自己的上游供应商的企业数量： 6

在受邀参加供应链项目的国内供应商中，19.35%的供应商报告他们制定了与其它企业共同应对温室气体排放的策略和气候变化对他们企业的影响。这些企业通过与他们的供应链的合作把握了更好的机会。总体来说，CDP问卷调查的结果表明，中国供应商欢迎业界共享最佳案例并积极参与到温室气体减排行动中来。这些企业已经提出了购置低碳设备、为客户提供直接减少碳排放量的产品与服务、在生产过程中减少企业自身碳排放量等设想。

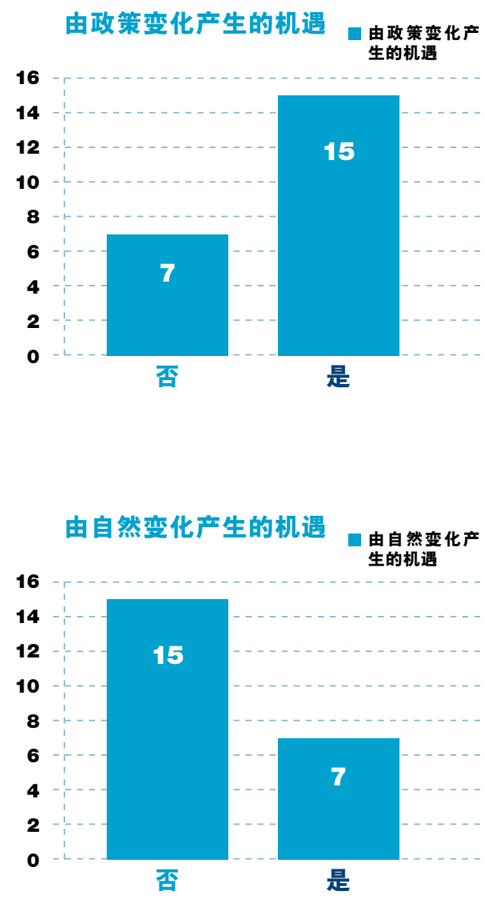
调查结果还表明，一些中国供应商具备了辨识新兴市场机会、降低运营成本、根据物理的、法规的和其他的（声誉、市场）变化取得业内竞争优势的能力。（详见图4）

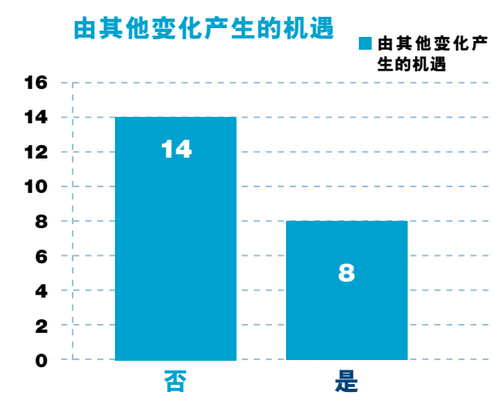
随着碳信息披露项目开展的供应链项目成员逐步增多，企业碳计量与碳管理策略的信息透明度将受到越来越多的要求，中国企业作为全球供应链中不可或缺的一环，也将面临同样的要求。

6. http://www.shdrc.gov.cn/main?main_colid=380&top_id=312&main_artid=22036; http://www.ccchina.gov.cn/Detail.aspx?newsId=39752&TId=57

图4：识别到与气候变化相关的（目前或将来的）机遇的中国供应商

截止：2012年7月11日





来源：CDP2011年供应链数据

4.3 通过创新降低成本与提高收入

碳计量帮助企业了解各个运营环节的碳排放情况从而发现风险所在，这样企业便能够有效管理自身碳排放并通过实施能效提升项目达到降低风险与成本的目的。吉姆·斯坦威，沃尔玛公司的项目开发部主管，他曾在2006年发表声明称，碳信息披露项目帮助公司意识到食品商店制冷产生的温室气体排放量比公司卡车队还多，这一发现使得沃尔玛公司把减少碳排放的重点转移到了制冷环节。另外，霍美斯公司宣称通过碳信息披露项目，节约了近一千万英镑的开支。

十八大提出了“在保证经济发展的前提下，着力推进绿色发展、尽快完成产业转型升级”的目标，而目标的完成则依赖于科技创新。同样，企业也需要依赖科技创新完成绿色转型。碳计量帮助企业更清楚地认识企业各环节的碳排放情况，而科技创新则是帮助企业减排的有力工具。在已经使用一些相对简单直接的减排措施之后，科技创新将在“十二五”规划及未来发挥至关重要的作用。

为了鼓励企业全面开展低碳科技创新，中国政府颁布了一系列鼓励创新的财政支持政策，如：

- **1.为节能产品提供补贴，如高能效电子产品**
- **2.政府节能基金为低碳项目提供津贴**
- **3.低碳公司将享受税收优惠政策**
- **4.高能效、低碳运营的企业将得到津贴补助**

越来越多的企业意识到挑战往往与机遇共存，企业将科技创新看成是应对气候变化过程中建立竞争优势的有力武器。

以能效与节能行业为例，根据《2011年中国节能服务行业年度报表》显示，业内共有企业3900家，2011年全年生产总值超过1000亿人民币，而2005年时，业内仅有76家企业，当年的全年生产总值为47亿人民币。绿色产业在减排方面作用显著，该产业正逐渐成为加速中国经济发展模式转变与激励科技创新的关键因素。

4.4投资者与市场透明度驱动

投资者已逐渐认识到，企业的环境影响也将对企业财务造成实际性的影响，尤其是中长期影响。因此，全球投资者要求企业提供更多关于气候变化与自然资源策略的细节。

2013年2月，管理着高达87万亿美元资产的722位投资者向超过5000家企业提出请求，希望这些企业通过碳信息披露项目系统公开其碳排放信息—这是首次出现如此之多投资者携手提出此请求的情况。

公司股东及股东代表也通过决议，要求企业在年会中将碳披露信息、气候变化应对政策信息、减排目标作为主要组成部分[7]。这也反映了投资者更积极地参与到企业可持续发展的管理当中，而企业通过加强信息公开与市场透明度等方法在投资联盟中建立良好信誉，使投资者对企业的常规管理标准充满信心。

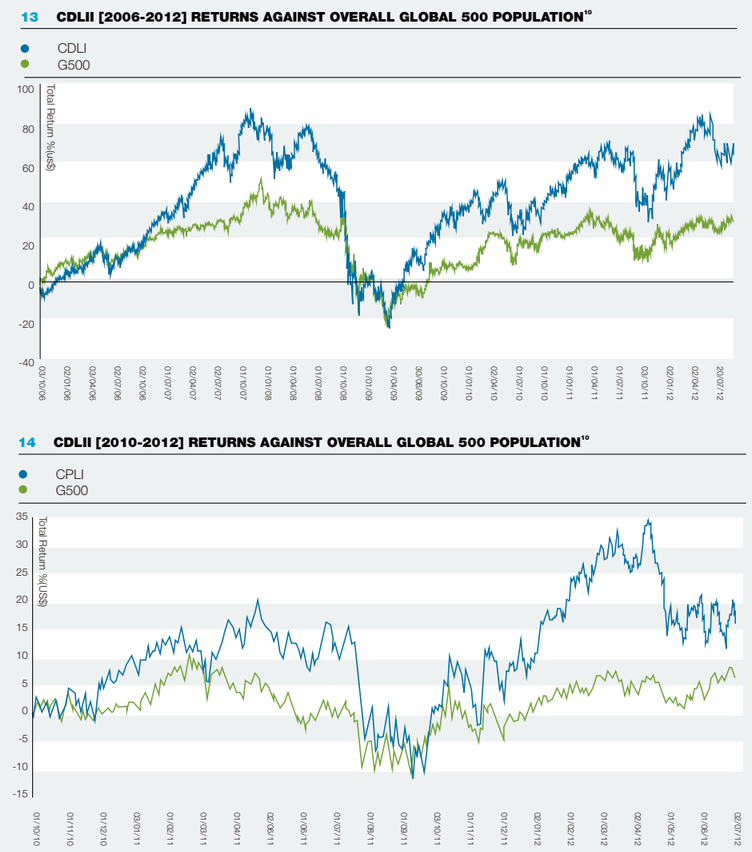
大量研究与数据表明，企业碳管理强度与企业股票表现存在潜在联系，这助长了投资者对于企业碳管理策略的兴趣及对碳披露的需求。通过分析在“气候披露领导者指数”（CDLI）及“气候绩效领导者指数”（CPLI）中排名靠前的企业，不难发现，企业的财务业绩与企业气候变化信息披露跟表现存在一定联系。

自2006年起，“碳披露领导者数”中的52家企业的投资总回报率达67.4%而全球五百强企业的投资总回报率仅为31.1%。

另外，自2010年起，“气候绩效领导者指数”中的34家企业的平均投资总回报率为15.9%，而全球五百强的平均投资总回报率仅为6.4%。

7.As You Sow，Proxy Preview 2013，第18–19页

图6、图 7：“气候披露领导者指数”中企业的投资回报率，“气候绩效领导者指数” 中企业的投资回报率（2010–2012年）



来源：碳信息披露项目，2012年度全球五百强气候变化报告，第16–17页

哈佛商学院的一份论文[8]抽取了180家企业作为样本进行调查，研究发现，与从未采纳环境与社会保护相关政策的企业相比，那些自1993年便自愿采纳环境与社会保护政策的企业无论是在股票市场还是会计业绩上的表现均更为优异。另外一份来自瑞士苏黎世联邦理工大学的的研究（2012年）也指出，投资者更愿意对那些知道如何减少企业碳排放量的企业进行投资[9]。

碳计量与碳报告是与透明度文化保持一致的一种特定实践，它能够在企业诸多外部利益相关者中建立良好的企业声誉。参与碳信息披露项目已经成为一种公众讯号，即碳披露文化已经深深烙入企业领导层与企业管理过程当中。

在中国，包括联想集团、金地集团、中国石油、中交集团、平安保险公司、上海浦东发展银行在内的一些企业透过碳信息披露项目的平台向公众公开披露企业应对气候变化的相关信息，这些企业在碳披露道路上占据了先机。2012年，证券时报等中国媒体对这些企业在碳披露方面的领导力大加赞赏。可以预计，随着越来越多企业得到碳计量与碳披露给企业带来的益处，国内将有更多企业透过碳信息披露项目公开企业自身的碳排放信息。

8. Robert G. Eccles，Ioannis Ioannou and George Serafeim，《企业文化对企业行为与绩效的的持续性影响》 哈佛商学院（2012）.
9. Busch，T. and Hoffmann V.《你的底线有多热？碳排表现与财政表现的关系》，2012年9月，《商业与社会》，第233–265页

5．中国商业领导者实例

世界各地的公司逐渐意识到，应对全球气候变化已成为企业管理的当务之急。

全球企业和经济体长期遭受日益频繁、日趋严重的极端气候事件的影响，越来越多的科学家认为，极端气候事件与全球气候变化存在一定联系[10]。2012年，异常天气导致的作物减产影响了农业生产，最终导致谷物、玉米和大豆的价格空前飙高。2011年，洪水爆发导致泰国供应商的业务中断，导致英特尔损失高达10亿美元，日本汽车制造业在该区域的预计盈利将减少4.5亿美元。对监管部门和投资者而言，披露企业碳计量及降低气候变化风险的高质量信息显得前所未有的重要。

下文将讲述部分中国企业应对气候变化的实例。参与碳信息披露项目的国内外企业的成功经验对于国内企业具有宝贵的参考价值，同时也为国内企业在推动中国今后的低碳发展方面提供了可借鉴的模式。

联想：全方位贯彻碳减排策略，引领市场透明度

联想是一家市值300亿美元的科技公司，它为全球160多个国家的用户提供优质的产品与服务。作为全球第二大PC（个人电脑）生产商的联想，其发展速度在全球四大PC生产商巨头中独领风骚。1997年以来，联想一直是中
国最大的PC生产商，它生产制造了国内1/3的个人电脑。

为了实现企业自身、客户、利益相关者关于温室气体减排与积极应对气候变化的承诺，联想除了设定了整个企业范围的应对气候变化目标，还制订并长期实施了综合性的企业应对气候变化政策与策略。企业在环境方面所做的努力帮助联想通过并获得了ISO14001环境管理体系认证。

联想的企业应对气候变化政策由企业总裁杨元庆于2010年8月亲自审批签署，　文件详细介绍了企业运营碳排放绝对减排的承诺，同时还要求企业及时跟进一份与先进气候变化科学技术有关的应对气候变化策略。联想的应对气候变化策略主要聚焦在有关推动促进碳绝对减排与全球低碳经济转型的五大领域：

1.联想自身运营和自有工厂的直接排放（范畴1）

2.能源供应商为联想提供能源所产生的排放（范畴2）

3.联想供应链为联想提供服务、产品及运输产生的排放
（范畴3）

4.联想客户采购、使用和处置联想产品过程中产生的排放
（范畴3）

5.支持政府、非政府组织发展与实施有关低碳经济转型的
公共政策

针对具体的每个领域，联想的应对气候变化目标都做出了相应的具体要求。联想决心到2020年运营过程中绝对碳排放量比2010年减少20%，最终目标的实现分为十年逐步达成。（2010/11财年减少10%，2012/13财年减少13%，2015/16财年减少16%，　2020/21财年减少20%）

在2009/10和2010/11财年，联想在世界各地设立了40个提高能效的项目。在这一时期，这些项目减少了企业近20%的用电量。凭借所开设的提高能效的项目，联想（上海）公司减少用电946000度并节约开支850000元，从而获得当地政府授予的鼓励奖项。

联想全球低碳技术和产品碳足迹主管龚勋称，公司将全力支持并参与国家与国际促进信息与通讯技术（ICT）的产品和行业的低碳发展。例如：

10．2011年气候状态报告，由美国国家海洋和大气局（NOAA）主导，部分作为美国气象学会公报（BAMS）出版

- 为发展与推广世界资源研究所的“产品计量与报告标准”及“企业价值链（范畴3）计量与报告标准”，联想集团加入“利益相关者顾问小组”，成为国内有关“产品计量与报告标准”方面的探路人。

- 联想与来自电子信息产业、学术界、政府、非政府组织的其他成员共同加入到由麻省理工学院组织的“产品属性与影响算法”（PAIA）项目。PAIA项目旨在开发一套简单的方法论与工具以确认信息与通讯技术领域的产品的碳足迹。作为该项目的一员，联想参与了欧盟信息与通讯技术领域的产品碳足迹初步试验。该试验是为了评估“计量信息与通讯技术领域的产品与服务生命周期内所产生能耗与碳排放方法的兼容性”。

- 联想集团参与了碳信息披露项目（CDP）2012年新加入的信息与通讯技术行业的问卷模块的开发并支持了第二版的信息与通讯技术行业问卷的开发。

- 联想支持世界资源研究所与世界可持续发展工商理事会的《温室气体盘查与报告标准–信息通讯与技术行业附录》的开发。

- 联想已成为国家应对气候变化项目中的一员。公司在低碳产品认证政策部门与政府、研究院共同开发与测试针对桌面电脑/笔记本电脑的产品类别规则。联想也与工信部共同推广“中国产品碳足迹标准项目”，联想一直在如下四大领域支持该项目：产品类别规则、桌面电脑碳足迹、笔记本电脑碳足迹、碳足迹认证。

- 为了迎合国家碳排放限额与交易体系的需求，联想正在评估潜在的影响及潜在的遵从策略。联想利用C2P (Compliance – to –Product)服务来监测与气候变化政策相关的公司所有场所和产品。（每年约需花费20000美元）

来源：联想集团网页，“绿色意识—与全球气候变化的斗争”；联想集团2012年CDP报告

北京中能环科技术发展有限公司：为工业部门服务的能效创新

中能环科公司为包括中石油和中石化在内的石油与天然气行业的企业提供工业废水处理方案。其专利系统的净化技术采用经工业锅炉加热蒸汽形成的高温水，可重复使用或可不经进一步处理即可安全丢弃。这就降低了工业能源的消耗，减少了用水量，对炼油、石油化学产品、钢铁、冶金、电力、煤炭、制药、纺织和肥料工业来说至关重要。如今中能环科公司是高温冷凝水回收技术的主要供应商，公司所提供的改装服务往往在18个月内便可回收成本。该公司是国内最早采用创新的合同能源管理（EPC）模式的节能服务提供商，于2010年被国际金融公司中国公用事业能源效率融资项目列为模范公司。

过去五年来，由于工业制造商关于能耗和碳减排的意识逐渐增强，公司核心的竞争优势——其创新技术经历了一个快速增长期。

通过帮助客户节约能源，中能环科每赚取一百万美元的收入，便每年为客户节省1万吨标煤。仅2011年，中能环科公司就帮助客户节约了30万吨标煤、78万吨二氧化碳排放及3千万吨水。自2010年，中能环科公司开始尝试对公司自身实施碳计量计划。

来源：打造中国梦——投资中国绿色中小企业的从业者指南，2012年。

沃尔玛：
与中国供货商在碳减排方面进行合作

作为世界最大的连锁零售商，沃尔玛正雄心勃勃地希望通过企业气候变化策略与碳减排策略在客户之间建立良好的信任度。为实现这一策略，沃尔玛的全球供应商都必须在生产过程满足环保标准、提供符合环保标准与当地法律法规的合格证明、将有关信息写入沃尔玛供应合同。2010年3月，沃尔玛宣布将在2015年底实现其全球供应链温室气体减排2千万公吨的目标。供货商提供的详细排放数据是实现这一减排目标的先决条件。成千上万的供应商被要求核实其产品的碳排放量，并根据碳强度给产品贴上不同颜色的指示标签，其中有许多供应商的总部设在中国。

亚光家纺有限公司是国内最大的纺织品生产商和出口商之一，同时它也是沃尔玛的供货商，公司生产浴巾、沙滩浴巾、厨房用纸和毛毯等产品。在沃尔玛对其供应链提出绿色化要求之后，亚光家纺在节能减排方面的表现极其抢眼。

亚光家纺提高能源效率的具体措施包括：

1．污水热回收。由于这种改进，亚光家纺每年可节省22944吨蒸汽，相当于节省了14294112度电；

2．为印染机加涂保温涂料。这一措施每年可节省4320吨蒸汽（即2691360度电）。为了实施该措施，公司共投入99278美元对印染机进行改装，并于9个月后回收成本；

3．重新设计生产过程中冷凝水的使用，这一升级帮助亚光家纺每年回收利用56196立方米冷凝水并节约15万美元；

4．对空调进行创新改装。公司更新了空调的叶轮，并在常规空调内加装变频器，每年可为公司节省17万度电，相当于节省了21250美元。

来源：沃尔玛网页，“沃尔玛宣布2015年底实现其全球供应链温室气体减排2千万公吨的目标”，2010年2月25日；沃尔玛，沃尔玛全球采购中国能效计划的主要执行者（提供给碳信息披露项目的材料）。

神华集团：
为了完成节能目标进行调整，借助政府支持进行碳减排技术实验

神华集团成立于1995年，是中国最大的能源公司和世界上最大的煤炭生产商之一。其主要业务为煤矿开采、发电机设备、铁路运输、航运和煤化学工业。集团拥有58个煤矿，总生产能力为4亿万吨。集团拥有23万名员工，总资产约970亿美元。

作为一家国有企业，神华集团必须实现由国务院国有资产监督管理委员会制定的节能目标。为了完成所制定的目标并得到政府的相关支持，神华集团在内部成立了从事节能环保的专业化公司，主要业务领域涵盖了能源咨询、水处理、机电设备改造、热泵技术应用、绿色照明、资源综合利用、脱硫脱硝等方面。2012年预计实施节能减排项目30个，年节约标煤17.64万吨，节水666万吨。2012年，公司有20个项目正在申请国家财政奖励或中央节能减排资金，并已有2个项目获得了共490万元的合同能源管理财政奖励，3个项目获得税收优惠246万元。

来源：卢常佳，“更专 更优 更强——神华集团中机电公司节能减排之路综述”，中国煤炭新闻网，2012年9月26日

英利：
通过能源消耗来优化产品成本

英利绿色能源控股有限公司是全球最大的垂直一体化光伏制造商之一。它是第一家加入由世界自然基金会（WWF）发起的“碳减排先锋”的中国公司和光伏制造商。“碳减排先锋”旨在推动行业领袖做出削减碳排放和利用可再生能源方面的行动。所有成员企业都需遵守两大承诺：成为同行中减少温室气体排放量的佼佼者及通过宣传企业思想、解决方案、成果以影响市场或政策发展。

公司主席及首席执行官苗连生说到：“公司每天都在实施‘向世界提供价格实惠的绿色能源’的目标。通过减少生产与运营过程产生的能耗及温室气体排放量，公司一直专注于承担企业的社会与环境责任。此外，我们渴望通过公司行业领袖的影响力引导促进光伏产业的低碳转型。我们希望在2015年前制订出《全球绿色太阳能光伏制造标准》以达到降低能耗、增加可再生能源使用率、减少温室气体排放量的目的。我们期盼与世界自然基金会进行更广泛的合作，同时，我们还希望与更多‘碳减排先锋’中的成员携手推动世界低碳经济转型。”

英利副总裁兼首席气候官熊景峰说到：“作为行业领袖，英利决心完成从尖端科技向高能效产品的转变。在实现这一目标的过程中，英利一直在努力减少企业生产与运营过程中的能耗与温室气体排放量以为客户提供更绿色、更洁净的光伏产品。我们坚信，减少碳排放和刺激经济增长完全可以并行不悖。而且，我们发现，在碳计量与碳管理的过程中，的确存在优化资源配置的可能性，我们还抓住了机遇在具体的某一阶段或过程降低了成本。通过开展一系列的活动，我们将完成关于‘碳减排先锋’的承诺，我们也有能力做到有效减少能源消耗，从而进一步提升我们的成本优势。”

作为“碳减排先锋”项目的成员，英利对2015年前减少企业碳排量做出了如下三个承诺：

- 至少4%的企业用电来自于可再生能源，尤其是太阳能。
- 从购买每兆瓦光伏模块生产所需的产品和服务中减少7%的温室气体排放
- 上游物流运输中温室气体排放降低10%

2010年起，英利已在企业的生产过程中共节约用电4700万度，减少二氧化碳排放约4.65万吨。

来源：英利网站，‘在碳减排先锋大家庭中成为中国第一公司以及第一光伏制造商’（2013年1月29日，新闻发布会）

附录
A.有关碳排放监管与气候变化的国际政策发展

法规或方案	主要特点
国际公约，《京都议定书》	《京都议定书》是《联合国气候变化框架公约》的补充条款，是一份自愿性质的国际公约。本议定书要求190个《公约》缔约方完成一系列具有国际约束力的减排目标。第一承诺期（2008年至2012年间），全球主要工业国家及欧共体的工业二氧化碳排放量比1990年的排放量平均要低5.2%。第二承诺（2013年至2020年），37个缔约方的温室气体排放量将比1990年的排放量要低至少18%，同时，加拿大、日本和新西兰将在这一阶段退出[11]。中国作为发展中国家并不受《京都议定书》约束，但中国依然在努力减少温室气体排放量。 2011年底，《京都议定书》各缔约方启动了“德班平台加强行动”，这一行动要求所有国家都需承担减少碳排放的义务。各方面做出的承诺将在2015年前兑现，而新协议将在2020年生效。值得注意的是，中国、美国、印度均同意成为该法律框架的成员。
 欧盟，减排承诺与排放交易计划	根据《京都议定书》，15个欧盟成员国需在2012年前完成同比1990年降低8%温室气体排放量的目标、需在2020年前完成同比1990年降低20%温室气体排放量的目标。欧盟领导人提出到2050年将欧盟温室气体排放量在1990年基础上减少80%到95%。这些目标体现了欧盟碳减排政策的严苛程度。 欧盟碳排放交易体系是完成上述目标、再生能源目标、能效提升目标、车辆排放标准及碳捕、存技术的关键政策工具。 欧盟碳排放交易体系以总量控制与排放交易为原则，旨在到2020年将区域内温室气体排放量在2005年基础上减少21%。欧盟碳排放交易体系第三阶段将于2013年开始实施并持续到2020年，该体系是整个欧盟范围内唯一的排放交易体系（取代了各国内部的排放交易体系），同时，该体系还涵括碳排放额拍卖系统、协调分配可支配排放额、更多行业与温室气体等内容。 2012年，欧盟碳排放交易体系中的航空业对发展中国家（比如中国与印度）的航空公司的运营成本造成了直接影响。2015年，澳大利亚将与欧盟对接碳排放交易体系，而大量学者与行业评论员正在努力寻求机会与中国碳排放交易计划（试运行）进行对接。 截止至2013年1月，已有31个国家、超过11000家工厂、电站等纳入了欧盟碳排放交易体系。

11．联合国气候变化框架公约：http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php

 英国，温室气体义务报告制度	2013年4月起，伦敦证交所主板上所有企业（约1600家企业）被要求义务报告范畴1与范畴2的温室气体排放信息。英国成为首个要求国内企业在企业年报中义务报告企业整体排放数据的国家。通过这些数据，投资者可以了解企业对于温室气体排放所带来的隐性长期成本是否进行了有效管理。 该制度是否会在2016年[12]延伸至所有大型企业取决于2015年的制度评估结果。 根据碳信息披露项目的一份报告显示，自2012年10月起，证交所最大型的360家企业中，有90%的企业已经开始遵循这一强制性报告制度。伦敦证交所有超过50家的中国企业，这一强制性报告制度的实施将给这些企业带来短期的直接影响。当然，受这一制度影响，这些中国企业将把碳计量与碳管理整合入企业规划，这将帮助它们在与中国同行的竞争中占得先机。
 美国，加州碳交易计划	美国加州计划在2020年前将温室气体排放量降低至1990年水准，而最终目标则是要在2050年将温室气体排放量在1990年基础上减少80%。 为了达到这一目标，加州于2013年1月颁布了碳排放限额与交易计划这一重要政策工具。这一计划的实施将要求电力、燃油、工业等行业内年碳排放量超过25000公吨的企业在每年年底为排放的每公吨温室气体申请许可额度。这一计划的实施直接影响到整个州内超过600个设施的360项业务。 2012年底，加州举行了一场碳排放许可证拍卖会来对每公吨的碳排放额进行定价。根据相关法规，拍卖最低价格将保持每年5%以上的通胀率。对于碳排放许可证的强烈需求将在2013年将加州市场价值推高至23亿美元。目前加州正试图将本州的碳交易市场与加拿大魁北克类似的体系联动。
 澳大利亚，碳税	2012年7月11日，澳大利亚政府发布碳价格政策，每公吨当量二氧化碳的排放价格将约为24美元，这一定价政策仅针对主要工业消耗指定化石燃料所排放的二氧化碳。 澳大利亚的碳价格政策可以看成是一种排放交易体系，在此体系中，排放许可证能够交易，但是排放许可证的初始定价是固定价格且许可数量并无限制。因此，这一政策也被看成是“碳税”。24美元的初始定价将每年递增2.5%，直到2015–16财政年将该政策转换为成熟的排放交易体系。到那个时候，碳价格将会根据许可的需求情况进行定价，而排放许可证的使用权也有限制。 通过该体系所征得的税款将被用来改善低收入人群的生活状况（通过增发福利金的方式），并对那些受该政策影响的工业提供一定程度的弥补。
 印度，自愿目标，煤燃烧碳税	印度公布了一项自愿目标，即2020年的单位GDP的排放量同比2005年降低25%。 2010年7月起，印度颁发了一项全国级的税收政策，即向燃烧煤所排放的每公吨二氧化碳征收约1美元的碳税。由此可见，绝大部分印度国家电力源自于煤燃烧（类似于中国），印度是产煤大国。所征税款将用以成立“国家清洁能源基金会”。

12．详见 http://www.defra.gov.uk/news/2012/06/20/greenhouse-gas-reporting

B.中国碳交易试点七省市明细

	北京	上海	天津	重庆	广东	湖北	深圳
二氧化碳减排目标	18%	19%	19%	17%	19.5%	17%	21%
纳入行业范围	电力供应商、热能行业、制造商、主要公共建筑.	电力、钢铁、石油、有色金属、化工、纺织、造纸、橡胶及化学纤维等行业	热力与电力生产、钢铁、石油、化工、油/气勘探等行业	电解铝、铁合金、电石、水泥、烧碱、钢铁等生产行业（尚未发布的官方资料）	电力、钢铁、制陶、石油、纺织、有色金属、塑料与纸张制造等行业；2015年后可能加入交通与建设行业	以下行业的工业公司：钢铁、化工、水泥、汽车制造、电力、有色金属、玻璃及纸张等行业	26个行业，包括电力、发电、工业企业及建筑业等.
配额	根据2009–2011年的排放情况并参考行业发展情况免费分配2013年的配额	根据2009–2011年的排放情况并参考行业发展速率，一次性分配2013–2015年度的配额	根据历史排放情况及新开公司情况分配免费配额	尚未确定	2013–2015年：以历史排放情况作为参考依据； 2010–2012年：以行业特性作为参考依据	根据已有配额进行分配：80%的排放额根据历史排放情况免费分配，20%的排放额根据提早行动奖励分配，湖北省政府持有少量排放额以便进行宏观调控	以减排成本作为参考依据分配排放额，同时辅以拍卖措施

来源：http://www.icapcarbonaction.com

C.碳计量国际标准

世界各地的公司逐渐意识到，应对全球气候变化已成为企业管理的当务之急。

《温室气体盘查议定书》

《温室气体盘查议定书》为企业及其它机构建立排放数据库提供了标准与指导。温室气体的计量与报告需包括《京都议定书》规定的6类温室气体：二氧化碳、甲烷、一氧化二氮、氢氟碳化物、全氟化碳及六氟化硫。该议定书的目的如下：

- 运用标准化方法与原则，帮助企业建立一个能够提供真实计量数据的《温室气体盘查清册》；
- 降低建立《温室气体盘查清册》的成本；
- 为企业提供信息以建立有效策略并达到管理并减少温室气体排放量的目的；
- 在不同的企业与温室气体项目中提高温室气体计量的一致性与透明度

议定书希望在不同的排放交易体系与温室气体计量方法中建立一个通用的温室气体计量与报告标准。具体信息详见www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard 。

ISO 14064

ISO 14064标准（于2006年发布）是ISO 14000环境管理国际标准体系中的一部分。ISO 14064-1:2006标准详细规定了量化和报告公司温室气体排放的原则和要求，它还包括了设计、开发、管理、报告和核证公司温室气体清单的要求。ISO 14064标准支持企业参与到使用国际通用标准的监管或自愿项目中，例如排放交易体系与公众排放信息报告计划。具体信息详见www.iso.org

PAS 2050

PAS 2050是建立在生命周期评价方法之上的评价产品和服务生命周期内温室气体排放的规范。任何类型、任何规模、任何地区的企业都能使用PAS 2050标准对企业所生产的产品进行气候变化影响力评价。

对于企业而言，PAS 2050标准能够提供：

- 计量产品生命周期内温室气体排放的通用方法；
- 对企业所有产品的生命周期内温室气体排放进行内部评估；
- 根据生命周期内温室气体排放对替代产品配置进行评估；
- 减少产品生命周期内温室气体排放量的标杆；
- 运用通用标准对不同产品的生命周期内温室气体排放量进行对比；
- 支持企业社会责任报告

具体信息详见 www.bsigroup.com/pas2050

联系方式

道和环境与发展研究所
葛勇
Walter.ge@ied.cn

CDP 中国
李如松
li.rusong@cdp.net

孙科
Ke.sun@cdp.net

版权声明

©未经CDP和"道和环境与发展研究所"书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本报告之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

本报告采用再生纸制作

道和环境与发展研究所
Institute for Environment and Development

CDP
DRIVING SUSTAINABLE ECONOMIES