

中国工业可持续发展：应对全球气候变化、能源和粮食安全转型的范例

■ 梁建邦 (Andrew Leung)

编者按：本刊收到梁建邦国际顾问公司主席、英国48家集团副主席、香港银紫荆勋章获得者梁建邦先生来稿，作者对中国工业化进程中面临的环境问题、在工业和经济发展模式转型方面做出的努力和取得的成果，以及未来在应对环境压力、实现可持续发展方面需重点实施的行动计划进行了有益分析和评估。本刊撷取作者主要观点翻译并予以发表，希望能给读者带来一定的启示。

中图分类号：F831.59 文献标识码：A 文章编号：1006-1770(2009)05-017-03



梁建邦

一、中国面临的环境压力

气候变化之于西方国家的风险尚不紧迫，对于中国的威胁已是日益清晰且迫在眉睫。环境威胁突出表现在于水资源方面，中国人均淡水拥有量仅为世界平均水平的1/3，而且分布极不平均：长江以南36%的面积拥有80%的水资源，经常遭受洪涝灾害的侵袭，长江以北64%的面积仅有剩下20%

的水源，经常面临干旱等问题。更严重的是，中国7大江、27个湖泊中的25个已被污染，5亿人口面临饮用水安全问题。

中国用了20年的时间取得了西方国家100年时间取得的经济成就，在环境领域我们也同样尝到100年工业发展会造成的破坏。2006年12月26日，中国第一次发布了长达400页的《气候变化国家评估报告》，对中国面临的环境问题和可能的威胁进行了详细的分析，强烈呼吁对我国的经济发展模式进行重大调整。

这一呼吁如果还不算过迟，也是极为及时的。在2007年3月16日第十次全国人大第五次会议的中外记者会上，温家宝总理明确表明，尽管中国取得了巨大的经济发展成果，但是他对

中国面临的环境风险深表关切。温总理担忧中国现有的发展正变得越来越“不稳定、不平衡、不和谐和不可持续”。

二、中国现有工业发展模式存在的问题

在2005年3月的全国人大会议上，温总理提出中国经济社会发展中的五个不平衡：城乡、人口与环境，经济与社会，国家与地区，内部投资与外部投资不平衡。同时指出了建立“以人为本”政府的必要性，发展应关注民生而不仅是增长。

中国现行的发展模式，更多体现的是环境不友好、能源利用低效率、过度依靠出口，其中的问题显而易见。

(一) 复旦大学的一项研究显示，污染每年给上海市民健康和医疗方面增加80亿元的成本。另一项研究显示，空气污染每年造成40万人死亡。因二氧化硫等污染排放造成巨大的经济成本，2005年达5100亿元，环境成本侵蚀GDP的12-13%。

(二) 这些问题的主要原因在于落后技术、地方保护主义和利益集团等。在各种矿难和以水和空气质量为代价的无节制的环境掠夺等方面表现得最为明显。

(三) 平均每个中国人仅消费约达美国1/15、日本1/5、印度2倍的能源，但是从单位GDP的能耗来看，中国是最缺乏效率的：约为日本的10倍、英国的6.5倍、美国的4.3倍和印度的3倍。

(四) 中国制造业出口主要依靠外国商标、外部专有技术和其它形式的外国知识产权，外部技术占比达到50%，日本和美

国这一数据仅为 5%，中国制造业只有 3% 拥有自己的专有技术。尽管中国是世界最大的 IT 设备出口国，但是仅获得 15% 的增加值，而且 60% 还是由外国投资企业创造的。

(五) 过度依赖外向型经济的发展。这不仅使中国容易受世界经济波动的影响，而且使中国越来越多的面临全球能源和资源，包括石油、天然气、矿产等的竞争和争夺的压力。

三、中国的能源安全问题

(一) 经济发展对能源形成巨大需求

中国正在经历人类有史以来最大规模和最快速的城市化进程。未来中国每年将修建约 3000 公里高速公路，总计达到 85000 公里，比美国州际高速公路总长度要长 10000 公里。中国在修建 18 世纪以来全世界最大的铁路网，既从目前的 78000 公里，世界总长度的 6%，提升到 100000 公里。

为了吸纳每年从农村出来的 2000 万人的就业问题，中国必须加快工业化速度。中国必须扩大内需使经济发展更为平衡。还需充分利用现在较为稳定的国内形势，夯实经济基础以应对即将到来的人口老龄化的挑战。所有这些都需要能源的支持。

(二) 能源竞争日趋激烈

由于煤炭资源丰富，煤炭占中国能源使用的 77%，中国的能源自给率达到 94%，相对较高。但是煤炭并不能完全代替石油，运用于城市化和经济发展，虽然中国在世界石油需求中仅占到 8%，美国为 25%，但是在新增需求中，中国已占了 1/3，中国和美国的石油储量各自仅为世界的 3%。与美国一样，中国石油需求中 40% 来自于进口，长期来看这一比率希望降到 12-15%。日本几乎全部需求来自于进口，印度 60-70% 来自进口。与工业革命初期不同，世界一半国家几乎在同一时间为工业化国家，所以不可避免的，全球对石油和天然气的争夺正日趋激烈。

(三) 能源的供应和运输存在风险

化石类燃料大部分位于少量、地缘政治不稳定的国家。除了供应的因素以外，中国进口能源大部分取道中东的霍姆兹海峡运至东部沿海，中东地区受伊朗战争的影响。另外，其中的大部分要经过印度洋的马六甲海峡，该地区是美国军事策略区。这些重要的运输路线会发生什么意外，不在中国的控制范围之内。毫无疑问，为了保证中国的能源和经济安全，中国最好与国际社会建立更广泛的伙伴关系，除了令供应更有保障以外，也可以让其他伙伴提供避开地缘政治紧张地区的其他运输路线。

四、中国的粮食安全问题

2007 年 3 月一份多国政府的报告警告受气候变化影响，我国小麦等粮食产量到本世纪中叶将下降 37%，届时中国将面临粮食短缺的问题。更严重的是，随着越来越多的国家进入大规模的工业化阶段，世界人口持续增长，对粮食以及以粮食为基础的肉类的的需求大幅上升。此外，由于生物燃料的使用会侵占部分本来用于粮食生产的农田，使粮食供求矛盾更加尖锐。

在“十一五”计划中，中国特别关注三农问题，具体措施包括税收减免、改善基础教育和医疗体系，建设社会主义新农村等，目的是使农业部门能够在国民经济中获得更好的支持和地位。农业更容易受极端气候和自然灾害的影响，如 2008 年初的雨雪冰冻灾害和四川地震。由于粮食问题影响社会稳定，粮食安全在国家的议事日程上越发显得重要，未来几年三农问题将有望得到更多的关注。

事实上，粮食安全也是世界上粮食进口国最关心的问题。中东和北非一些能源丰富而粮食短缺的国家已加快海外的农业投资，包括在国外种植粮食，投资于国外的农牧业项目等。

五、21 世纪前期中国可持续发展的行动计划

2007 年 6 月，经过详细调查研究之后，国家发改委颁布了《中国应对气候变化国家方案》，制定了至 2010 年中国行动方案。事实上，在这一方案颁布之前，中国已经悄无声息得展开了绿色革命。

(一) 静悄悄的绿色革命

中国能源安全，主要是煤炭和化石燃料安全，无疑受制于稀缺性、竞争和地缘政治影响，中国还面临削减单位产值污染物排放量的挑战。为此，中国必须加快开展绿色革命。

一是每年建设 2 家核电力站，持续 15 年。2008 年，中国核电生产能力已经达到 885 万千瓦。尽管核能相对化石燃料更安全、更有保障，但对此的过度依赖将面临进入使用类似“大规模杀伤性武器”的黑名单。二是应对缺水问题，中国已启动耗资 600 亿元的“南水北调”工程。建设三条大运河连接洪水过多的长江和干旱的黄河。人类有史以来最大的大坝，三峡大坝将大大提升中国的水力发电能力。三是加快风能，主要是内蒙古地区的风能的使用。四是发展太阳能以替代煤炭的使用。华盛顿的有关研究显示，中国的太阳能使用家庭已占到全球的

60%。2006年，中国太阳能制造商已占到世界光电市场的10%，仅在日本和欧洲之后，预计2010年，中国在此领域将跃居世界第一。中国内地首家在纽交所上市的非国有高科技企业，尚德太阳能电力有限公司，已经为其创始人中国最富的4人带来14亿美元的财富。五是通过提炼和液化更清洁得使用煤炭资源，并致力于关停部分小火电厂。六是发展生物燃料和复合燃料。中国是世界第三大乙醇生产国，黑龙江、吉林、辽宁、安徽、河南使用汽油和乙醇的混合燃料。2007年12月，国家出台经济刺激措施，鼓励使用非粮食作物如森林生物、甜高粱、木薯等发展生物燃料。七是大力植物造林，吸收二氧化碳等温室气体，同时防止土地沙漠化。

开发使用液化气、核能、煤气、生物、风能、太阳能、地热能、潮汐以及其它可再生能源的措施吸引了跨越省界、不同部门之间的通力合作，并带来一系列的技术和产业变革。2009年，天津时速120公里的电动汽车投入商业运行，“863”计划已经开始发展各种使用电能、压缩天然气等其他能源的交通工具。GM已经投资10亿美元于氢燃料电池车以保持其在全球汽车行业的领导地位。并且与上海签定了双边协议支持并建立典范性的城市基础设施建设。与此同时发展先进的微功率、能源储存等，这些绿色的革新技术将会倡导未来汽车行业的新版图。

中国绿色革命的另一个案例是在上海崇明岛建立世界上最大规模的生态城市。预计未来几十年中，随着中国城市化的发展，崭新的二级或三级城镇不断开建，越来越多这样的生态城市、生态镇或生态村，或仅仅是生态计划这种概念会不断的出现。

（二）绿色投资

国际能源机构预测中国从2001年至2030年间在能源发展方面将投资2万3千亿，其中2000亿将在未来15年间投资于新能源建设。2010年前每年增长7-10%，2020年每年增长20%。2008年，新能源占到中国能源使用中的8.5%，目标是到2020年15%。

中国绿色能源多样化是全球绿色投资浪潮中的一部分，后者2006年达到630亿美元，2004年和2005年分别为300亿美元和490亿美元。年增长达20-30%，有望在21世纪创造最大的就业和创富机会。生物燃料方面，类似投资已吸引了微软等世界顶尖的商业领袖参与，Google则参与先进全电力汽车项目的投资，中国正置身于这场盛宴之中。

在能源、粮食和气候安全方面的国际合作和投资需要随时可用和长期的资本，在全球信贷出现紧缩的情况下，没有比国

家财富基金更好的资本来源。来自石油或者贸易盈余，这类资金在中东、亚洲积累迅速。据摩根斯坦利的研究，国家财富基金已有2万8千亿美元，预计2011年和2015年将分别达到7万9千亿美元和12万亿美元。尽管金融危机可能使这一目标实现有所难度，但是一旦全球经济复苏，国家财富基金的数量将大幅上升。

在能源、粮食和气候安全等领域的投资会扩大与拥有这些领先的绿色技术的国家，包括美国、欧盟、日本、韩国和印度之间的合作。这方面的投资也可以使中国加强与中东等资金富裕地区的投资合作，从而加强与这些国家的交流，并共同提升在国际社会中的形象和地位。

六、中国工业可持续发展的蓝图

中国一些部委的文件，以及“十一五”计划对可持续发展制订了较为明确的实施纲要，但部分内容值得重点关注。

（一）通过能源最优化使用、能源保护和生态保护，经济与社会发展模式需要转型至“少投入、少耗费、少排放和高效率”的模式。通过在大江大河中建立防洪系统，以及提高农田抗旱能力，在节水型社会建设中取得更大进展。

（二）提高科学技术和国际合作，遵循“共同但有区别的责任原则”，共同应对气候变化，保护地球环境。

（三）提高可再生能源在主要能源供应结构中的比重至10%，大力发展煤气资源、太阳能、水电、风能和核能。

（四）加快服务业发展，使其增加值提高至GDP的3%。

（五）增加高技术工业增加值至5%，加大对信息技术、生物工程、航空技术、新能源、新材料和海洋工业等方面的融资支持，控制高能耗和高污染工业发展。

（六）通过立法等手段，大力发展循环经济。在这方面，中国于2008年8月29日颁布了“循环经济促进法”，对工业和生活中资源的利用、消费和再使用进行管理。

全球气候在改变，环境压力日益严重，地缘政治和地缘经济在经历变迁。中国正面临未来生存和经历能否持续的巨大挑战，高风险也蕴藏着高收益，积极变革、加强国际合作，将最终赢得胜利。

作者简介：

梁建邦 (Andrew) 梁建邦国际顾问公司 (伦敦注册) 主席，英国48家集团会副主席，英国伦敦英皇大学董事，中山大学商学院客座教授