

能源安全与地球气候变暖 中国的对策与世界的影

世界原油越来越接近八十美元一桶。不知不觉每月的电费单越来越贵。夏天的时候看到的花园草地从未有这么黄，就觉得能源的代价和全球气候变暖越来越影响我们日常的生活。

全球越来越多国家已开始对这能源饥渴的世界如梦初醒。中国有全球五份一的人口同时急剧工业化。在这方面很难避免成为众矢之的。有些美国媒体指控中国烧煤，而令到美国西岸一些城市尘埃污染增加百分之25。

所以我觉得这是个很好的机会，就中国怎样应付她的能源困局以及她的对策如何影响整个世界，分享我的见解。最近在伦敦的英国外交及联邦事务局，我亦用这些看法发表了我的演说。

不知不觉，中国在三十年来用达二万亿人民币推行人类有史以来最大规模和最快速的城市化，每年加添三千公里的公路，实现了一个环贯东西南北的“7-9-18”高速公路网，共长八万五千里，甚至比美国的横贯两岸公路网还要长一万公里。七条干线从北京向外辐射，九条由中国北往南，和十八条由东至西部。

这些巨大快速公路网是建于汽车主的增长率，预期会由2002年的每千人口有16人，增加到2003年的267。这个百分比，比世界的平均人口的汽车拥有率仍然十分偏低，但这增幅已经代表全球四分之一的需求，亦差不多等于整个美国的需求。

有传媒报道，布什总统曾经对胡锦涛主席这样说“这位仁兄每年需要增加二千万个职位，才可保持稳定，我吗，每年只要有几百万个新职，就会笑逐颜开。”中国需要急速工业化才可以制造大量的职位供给庞大的人口，亦要发展一个以消费为主的中产阶级，避免过度依赖出口，国内较持续稳定的机遇，正是一个好时机去加强国家经济实力，以便将求应付人口急划老化的危机。所有这些发展都有赖能源的安全。

中国的能源77%都靠本身大量的煤矿这方面，有较大的能源自给自足率——94%，比对之下，西欧发达国家OECD组织的平均率为70%，然而，煤矿不能完全取代石油在城市化和经济发展的地位。总体来说，全球石油的需求中国占了8%（美国25%），但对全球发展需求的增长，中国就占了三分之一，可是中国与美国一样都只是各占了百分之三石油存量。

传统能源的国际联盟

与美国一样，中国极需要依赖进口（百分之四十）以供应对石油的需求。长远计，这个百分率会逐渐降至百分之十二至十五。相对来说，日本就产了不多完全依赖进口。而印度的对外依赖率亦达到百分之六十至七十。近年来，全球新兴工业国产生了30亿的新资本家，这些国家都贯行市场经济，如火如荼，所以世界对石油与天然气的争夺越来越激烈，不足为奇。

而世界石油能源，绝大部分集中于好几个并非十分稳定的国家。所以地源政治，国际影响范围，甚至被西方社会定型为猪朋狗辈般的联盟，都成为这游戏规则的一部分。

在中东，美国是无远弗届，而中国亦最近与沙特阿拉伯修好，占中国的百分之七十进口石油，沙特国王阿都拉在今年一月官式访问北京，其中一个项目，就是讨论阿拉伯石油对中国石油储备的供应。首项储备有十万立方米，已于本年八月在上海南方一百六十公里的（ZHENHAI）（镇海）建成。次项储备会在山东的青海，亦差不多在本年底完成。据中国副总经理曾培炎的估计，中国石油储备，产不多相等于 90 日的消耗量，在这方面，未来 15 年内，政府与企业携手合作。中国已成为伊朗最大石油出口市场。在 2004 年十一月，中伊双方签定了七百亿美元的合约，共同发展 YADAVARAN，这是世界最大的尚未开发的油床。

石油供应只是其中一只棋子。有鉴于中国成为全球第二石油消耗国，世界石油出口国组织（OPEC）主席 ALMAD al-Fahd al-Sabah 在 2005 年十二月底访问北京，商讨有开石油机构的问题。

在中亚一千二百公里的油管，由 KAZAKHTAN 连接新疆北部，已与最近完成，每年供应一千万桶原油。新疆大于法国三倍，是中国最大原油及天然气供应省，通过西气东输的巨大油管，供应中国东部的工业基地。

中国在东亚的影响，在过去的五年内，自从上海合作组织（SCO）的成立以来，不断增强，该组织原本只针对反恐。包括俄罗斯在内，该组织成员有 KAZAKHSTAN, KYRJYSTAN, TAJIKSTAN 和 VZBEKSTAN。然而最近该组织的范围及影响力，不断发展。印度，巴基斯坦，伊朗，阿富汗及土耳其各国，都以观察员身份参加。阿富汗总统 HAMID KARZAI 在这个组织最近在上海会议后，于本年六月十九号访问北京。虽然各成员国彼此间合作相当广泛，然而各位成员都是与能源战略息息相关。

同样道理，中国，非洲各能源生产国建立了友好的网落，非洲已成为中国第二大洲际性的供应源地，达三分之一进口额之多，而中国的外交政策一向都是以和平共全，互助互利为主导，不受主义或意识形态影响。所以中国亦与西方不屑为友的国家。例如苏丹和安哥拉，亦有打交道。

在南美洲，委内瑞拉已成为中国主要石油供应地，而中国亦为巴西第三大石油出口地。同样地，中国在南美洲各国亦不断建立了一个友好的网落，然而南美洲是美国的后园，特别是当南美大部分国家逐渐倾向由中偏左，中国要特别小心，以免引起美国不必要的疑虑。

当石油有限而在全球能源饥渴情况下，中国对能源的需求面临竞争加剧，地缘政治因素的加入，亦不足为奇。经过不断的商讨，俄罗斯最终仍决定把她的石油东输管道，绕过中国北方，直通与日本的和北太平洋邻近的港口，虽然这样会令成本提高。其中只有一条向南的管道，从西伯利亚连接新疆，作为一个对中国的让步。这对中国石油的进口来源，无疑是一大打击，但近来，俄罗斯逐渐在能源供应方面信心十足，与中国的邦交亦与日俱增。所以中俄能源合作的前景，仍然十分秀丽。

中国与澳大利亚在能源与矿产最新的关系，创下了历史性的局面。然而最近中国亦败于日本大阪的天然气公司，未有取得在澳洲西北岸庞大的 GORGON 油田供应，每年一百五十万吨液体天然气（LNG）的 25 年长期合约。这个油田是全球性石油公司 CHEVRON，皇家荷兰. 壳牌，和 EXXONMOBIL 公司共同管理。其中二百五十万吨时特别供应美国西岸，为期二十年，而相对石油来说，液体天然气（LNG）是较便宜和较清洁，至 2005 年，有机会

取代石油为主要的能源消耗品。

中国与他国能源的竞争,可能以东海为最,其中与日本在某些小岛领土权纷争,亦令事情变得复杂。虽然这些小岛屿细小的可怜,甚至可称为是从海中露出的一些岩石,但是它们预计蕴藏丰富的能源,有七万亿立方尺天然气和一千亿桶原油之多。有鉴于日本经济在国际上举足轻重,在国际影响力,特别在东南亚方面,日本亦希望增加她的影响力。这与日本上届首相 Koizumi 不断参拜 Yakusuni 神社不无相关。所以怎样理顺与日本的纷争,实为中国一大外交挑战。这些纷争,与中日共同的经济利益实不相符。中国已超越美国成为日本最大的贸易伙伴,而在中国境内已有超过三万间日本企业,提供九百二十万的职位和中国极需的科技与管理技能。

怎样应付地球天气变暖与环境变坏

当然,虽然依赖煤与石油,中国的能源挑战,已非只限罕少,竞争与地缘政治。世界越来越警觉到,由碳和二硫化碳外排所引起地球天气变暖的风险。中国亦已觉识,这些对国内持续经济发展和社会安定所带来的威胁。复旦大学最近的一个研究,指出空气污染,会令上海每年在医疗方面,多花八十亿人民币。最近中国亦承认,她是全球最大的二硫化碳排放者。一些相关的研究,亦指出因二硫化碳排出而引起的经济损失,每年亦达五千一百亿人民币。归根到底,倘若有全球五分之一人口的中国,每个人的能源的消耗,要学所谓“美国梦”的消费模式,那么整个全球的能源亦穷于应付,更遑论印度同样的发展所带来的影响,这些道理是一字之浅。

所以中国的十一大五年计划(2006-2010),实为国家计划历史上一个承先启后的新一页。一些人觉得,这是“及时雨”,亦有人认为,这有些是“亡羊补牢”。这个五年计划,把重点放在平衡和“不太过火”的增长,持续发展,“三农”新面貌,环保,与能源节省。各省委书记,都要遵从中央指令,每年能源节省百分之四及污染排放减少百分之二,以达到五年计划百分之二十与百分之十的总指标。

可是平均来说,中国每人现时只占美国人均十分之一能源消耗,和日本人均的五分之一,但比起印度人均,就有两倍之多。但是,从国民生产总值(GDP)每单元来说,中国的能源消耗是极为失效:七倍多于日本,六倍多与美国,甚至三倍多于印度。

此外,因为技术落后,地方各自为政,和各种各样合法与非合法利益的关系,因煤矿而引起的灾祸,差不多无日无之。而国内的环境恶化,特别是水源和空气的污染,亦面临同样的困难,面对其他部门与单位,多数以经济增长为先,各扫门前雪。国家环保局新成立不久,面临的挑战,可说是“任长道远”,国内民间环保团体,已成为国内最大的民间团体类别。环保局依靠他们的紧密合作,实有难言之隐。

中国在15年内,每年打造两个新的核电厂,作为中期性对能源安全的对策,已有多方报道。虽然核电亦有它的保安、安全和弃置方面的问题,但过分依赖石油供应,由于它在地缘政治上的偏斜性,亦会有风险,令石油成为“巨大扰乱力的武器”,进行实质或勒索式的威胁。有鉴于此,正如国际能源组织(IEA)的估计,中国在2001-30的三十年内,会在能源发展方面,投放三千亿美元。

再生能源对中国来说，首先要提出的是水源，而中国缺水是人所共知，中国有全球百分之二十的人口，而可耕地只占全球百分之七，而人均水源只有全球平均的三分之一。再者，中国的水源分布极不平均。长江以南占全国面积百分之三十六，水源则占了百分之八十，而历来都有灾难性的水患。江北则占全国面积百分之六十四，而水源只占百分之二十。更有甚者，全国全部七条主要河流，和最大湖泊二十七个其中的二十五个，都已污染。国内三分之二的城市，亦面临某程度的水源短缺。

有史以来，水都是中国的一个头痛的问题。有鉴于水的重要性，中国最近已启动了一个史无前例，需耗超过六百亿美元的“南水北调”大计，把多水患的长江，与逐渐干涸的黄河连接起来。而已上马的“三峡”水电项目，为人类历史上最大的水利工程，在 2020 年，将为中国提供一百零八 GW 至二百九十 GW 的水电。中国的水电潜力，估计达 400GW。

在未来 15 年内，中国估计会投放两千亿美元，发展再生能源。至 2010 年，每年增长率达百分之七至十，而至 2020 年，则会达每年百分之二十。

国内风力发电，大部分位于内蒙古。至 2020 年，发电量会由 1GW 增至 30GW，以供应一千三百万至三千万的家庭使用。

据美国华盛顿“世界展望”中心（WorldWatch Institute）报道，中国三千万家庭，已利用太阳能发电。这是全球太阳能发电的百分之六十，而太阳光能板（photovoltaic）提供的能量达到 65MW。中国会增加太阳能板的使用，在 2020 年达到三亿平方米，提供 2GW；取代四千万吨煤的能量。同时，亦研究制定各种方案打造新一代的节能建筑物，以便全国性推行。

为更好利用国内大量的煤矿，中国最近与南非的 SASOL 公司合作，投放一百亿美元在宁夏与陕西省引进液态煤（Coal-to-Liquid-CTL）技术。投产目标是至 2010 年每年产一千万吨原油，至 2020 年每年三千万吨，相等于中国原油需求的百分之十六。

至于生物能源和混合能源，中国已成为全球第三大 ETHANOL 出产国，在黑龙江、吉林、辽宁、安徽和河南各省，每年出产十亿加仑。而在某些以农为主的省份，用汽油和 ETHANOL 混合的 GASOHOL，是规定的使用品。国家补贴各种能源农作物，如玉蜀黍、甜蔗、甜高粱和甜薯等。鼓励用基因科技改良的农作物，作为能源用途。正如 James Lovelock 在他传诵一时的名著《地球母亲的报复》（The Revenge of Gaia）所说，地球生态系统，是不会提供免费午餐的。中国对生物能源的需求，亦不能避免争论。例如在印尼的 KALIMANTAN 近沙劳越边境，由中国投资八千亿美元，打造全球最大的植物油种植场，就认为是对和比利时三分二面积等大的一百八十万公顷原始森林，构成威胁。

中国对煤的倚靠既重，较洁净和较安全的科技，最少比洁净的其他能源一样重要，世银的国际财务（International Finance Corp）商业借贷公司，最近与中国的 XINAO 集团，签订一个合股贷款的合约，把煤转成 DIMETHYL ETHER，一种可取代石油，用于煮食和取暖的清洁气体燃料。

在上海以北十五公里的崇明岛（CHONGMING），与 Ove Arup 合作，打造全球首个有份量的环保城市，可能成为中国能源策略的样板。该市规划有五十万人口，住宅与工作地点毗邻，有太阳能发电板、生物堆、风力发电、雨水收集再用，和其他环保设施。该城第一

期准备与“上海世博”在 2010 年同步启动。

结论

中国面临的能源挑战有五：

- (一) 来源短缺
- (二) 投产设施不足
- (三) 用煤的污染
- (四) 科技落后
- (五) 国际能源动荡

这与胡锦涛主席最近在圣彼得堡举行的 G8 峰会提出在能源方面的方针互相吻合：

- (甲) 就对全球能源安全和稳定方面互相合作，协调和在开发和应用方面多元化的发展
- (乙) 促进在清洁、安全、节约、可行能源方面的科研和发展
- (丙) 保持和维护一个有助于全球能源安全和稳定的地缘政治局势

然而，全球人口不断增长。越来越多国家和人民，都希望尽快脱贫，同时亦望穿秋水，希望获得他们认为应得更好生活的一杯羹，那么在不久的将来，地球会否能源干涸呢？这个问题涉猎甚广，在哲理、经济、科学、文化、政治及环保方面，可以百花齐放。

虽然未有大锣大鼓，一个由欧盟、日本、中国、印度、韩国、俄罗斯和美国共同合作的“国际热核能源反应炉”（ITER）计划，可能提供一线希望。除了“国际太空站”外，它是全球最大的合作科研计划，需时 35 年，以发展一种差不多无穷尽、清洁和安全的核能源。

我们都期望这一天来临，却不能一足登天。现时最好让我们共同努力，推动地球的各个国家、子民，迈向一条互助持续发展的道路，而非一条最终无可救药，互相灭亡的途径。

梁建邦 www.andrewleunginternationalconsultants.com

香港银紫荆勋章、英国皇家人文学院荣授院士

梁建邦国际顾问公司创办人

英国公司董事商会伦敦金融中心分会中国组主席

中东国际跨国顾问公司高级顾问

英国 48 家集团会理事

伦敦国王学院董事

英国诺丁汉大学中国政策研究院董事

英国皇家人文学院伦敦区域当选理事

全球精英智库 ATCA 特邀会员

荷兰 NIMBAS 大学管理学院客座教授

中国中山大学管理学院客座教授

中国岭南大学管理学院客座教授

中国长沙市环球商业代表

二零零六年十二月二十九日

