

DECHEMA e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25
D-60486 法兰克福
电话 (069) 7564-0
传真 (069) 7564-201
E-Mail: presse@dechema.de
<http://www.dechema.de>
2007年1月

ACHEMASIA 2007
第七届国际化学工程和生物技术展
览暨会议
2007年5月14日~18日
北京 中国国际展览中心

联系人：
Christina Hirche博士
电话：++49 (0) 69 / 75 64 - 2 77
传真：++49 (0) 69 / 75 64 - 2 72
E-Mail: presse@dechema.de

第17号发展趋势报告：环境/气候

中国在降低温室效应气体排放量中的前景和地位

- 中国承诺降低温室效应气体的排放量
- 将提高流程工业的能源效率作为奋斗目标
- 在“十一五”期间，中国将在污染防治方面投资 14,000 亿人民币。

全球气候变暖是人类目前所面临的巨大危害之一，因此，降低温室效应气体的排放量是人类面临的巨大挑战之一。在二氧化碳气体排放图表中可以看到，中国的排放量已经排在世界第二位，仅次于美国。诚然，提到环境保护，中国对此所付出的努力尚不能与其经济的飞速发展并驾齐驱。在“十一五”期间，中国政府已经制定了雄心勃勃的目标，决心到2010年能在很大程度上改善其环境保护现状，这对于西方的投资商而言，是开发这个巨大环保市场的潜在机会。提供先进技术是解决这一问题的唯一出路。

AchemAsia 2007 第七届国际化学工程和生物技术展览会将于2007年5月14~18日在北京举办，届时，来自20多个国家和地区的500多家展商和20,000多名观众将有机会互相接触，共同交流想法和经验。

中国是世界上排放二氧化碳最多的国家之一，其排放量仅次于美国。由于中国希望继续迅速地发展工业，要使温室效应气体（GHG）的排放量降低到预定的目标，确实面临很大的挑战。实际上，有一些因素很容易会使中国的GHG气体排放量逐年上升，而不是逐年下降。

作为一个发展中国家，中国对于减少任何GHG气体排放量的目标不受京都议定书的约束。在签订京都议定书的过程中，像中国这样的发展中国家提出，工业发达国家应为解决这一问题做出更多的贡献，并应提出更多的解决方案。同时，欧盟的外交关系委员Benita Ferrero-Waldner女士在最近与中国外交部长李肇星的一次谈话中指出：“中国GHG气体排放量的增加会抵消欧盟各国在减少二氧化碳排放量方面所作的努力。”由于GHG气体容易扩散与其它气体混合，会长期滞留在大气之中，一吨GHG气体会对各处大气的浓度产生同样的影响—从而影响气候变化—不管这一气体是来自中国，还是来自汉堡。Ferrero-Waldner女士还补充说：“没有中国的参与，不管是能源的安全性问题，还是气候的变化问题都无法有效地解决。”

关注GHG气体排放问题的人们终于获得了好消息，尽管中国没有法定的义务要求其削减GHG气体的排放量，但其也接受了京都议定书的意见并提出了意向性的建议，中国将自愿为削减GHG气体的排放量做出贡献。基于这些预定的目标，中国作为温室效应气体排放量最大的国家之一，将被全球各大公司视为具有更多业务机会的国家，他们可以向中国提供必要的创新技术。确实，就在Ferrero-Wldner女士提出关于中国GHG气体排放量增加的警告时，她说欧盟已经在与中国合作，采用新的技术来收集和储存从燃煤火力发电厂所排放的二氧化碳。同时，在大西洋彼岸的美国总统布什先生也在最近的一次国会讲话中强调说，美国的创新技术在降低全球GHG气体的排放之中起关键的作用。

在2007年1月份举行的世界经济论坛年会上，中国发展改革委员会（NDRC）副主任张晓强先生强调说，中国也愿意遵循京都议定书，并正在加速促进谈判和制定具体的排放目标。张先生指出，中国的水泥和钢铁等生产企业是集中的高能耗单位，其能量的使用率只相当于西方发达国家的一半左右。中国准备在降低其排放量的同时，需要世界工业发达国家的帮助。

中国参加京都议定书的清洁发展机制（CDM）后，这种合作的吸引力和潜在影响是非常明显的。CDM机制为工业发达国家提供了一种获得“信贷”的方法，针对他们自身的排放目标，为发展中国家筹措足够的开发项目资金。按照科学技术部全球环境办公室副主任吕学都先生的说法，中国作为一个发展中国家已经有164个现有的和正在计划阶段的项目接受了来自全球的帮助。吕先生称，2006年中国所减少的GHG气体排放量要比CDM机构中40个国家的总体削减量还高40%以上。

中国的短期计划目标

水泥：中国是世界最大的水泥生产国，其2005年的生产记录为10.5亿吨。目前所生产的大部分水泥来自于小型工厂，能耗效率极低，环保技术落后。中国在“十一五”期间，其水泥工业的目标是关闭约1,600家小型水泥工厂，淘汰2.5亿吨落后的生产能力。按照亚太清洁发展和气候合作体的说法，2006年1月，出席会议的中国、澳大利亚、印度、韩国和美国的部长们发起了以干式加工处理技术逐步代替过去落后的技术，主要包括湿窑加工处理工艺提高能效和工艺水平，利用废热回收技术发电，增强初、低级燃油和工业废弃物的联合加工能力。

煤炭：中国所需的电力约有70%采用燃煤火力发电，其所产生的二氧化碳气体要比天然气发电高三倍以上。为了满足全国不断上升的电力需求，中国每两个星期就有一个新的燃煤火电厂诞生。据估计，到2010年，中国的煤产量可望突破24.5亿吨大关，要比2005年增长16%，只有这样才能达到整体供需平衡的目标。2005年，中国的煤产量为22.6亿吨。

为了加速达到工业现代化的目标，满足今后5年内预定的增长需求，中国政府正在计划建立5~7个主要煤炭生产基地。根据国家“十一五”规划所提出的建议，每个生产基地的煤炭年产量将达到1亿吨以上。由国家发改委制订的煤炭工业重组政策允许兼并、革新和小型煤矿的重新组合。到2010年，大中型煤矿的产量占到全国总产量的比例由目前的56%提高到75%。

亚太清洁发展和气候合作体推荐了一系列先进的煤炭和气体处理技术，这些技术对削减温室效应气体的排放水平具有很大的潜力，其中包括二氧化碳的收集和储存，以及先进的发电系统。在这些技术中包括一体化气化联合循环（IGCC）系统、氧燃料和燃烧后收集系统。该合作体还推荐了超临界粉末燃料、煤炭的清洗和处理技术、聚合发电、氢气生产、加强型煤床和废弃煤矿的甲烷气生产以及煤炭的气化和液化等作为其它清洁石油能源的未来重要元素。同时，需增加液化天然气的获取量，以满足该地区优质、低排放标准燃料的要求。

中国的总体能效目标：最近，中国制订了一个降低能耗的目标，准备在2006~2010年的五年规划期间，将能耗降低20%。这一目标有利于中国的社会和经济的发展，但是中国的实际情况是远远没有达到预定的目标。根据中国国家发改委（NDRC）官方公布的数字表明，2006年中国降低每单位GDP能耗没有达到预计的4%目标。事实上，2006年上半年，中国每单位GDP能耗反而增加了0.8%，而且主要污染指标还继续上升。在制订2007年政策的全国会议上，中国认识到需要付出更大的努力才能提高国家的能效，并向未来不合作的地方政府提出了严重的警告。

经过调整以后的期望值

在中国制订GHG气体排放规章条例的可行性：根据新华社报道，最近中国为解决气候变化方面的问题专门成立了一个智囊团。中国气象局局长秦大河先生说，设立该智囊团的目的是为应付气候变化问题而提供咨询服务、出谋划策和制订规章制度。秦先生说，中国紧随其它国家，已将气象变化问题列入到威胁中国安全的议事日程之中。该智囊团由12名成员组成，来自11个政府部门和研究机构，其中包括国家环保总局和国家发改委。

在中国之外，已经有两个有关GHG气体排放规章条例在制订之中。根据SRIC咨询公司的GHG计划，欧盟将可能开始对几种GHG气体化学物质的排放量制订规章制度，到2013年，其控制范围可能将进一步扩大。同时，美国加利福尼亚州州长Arnold Schwarzenegger先生于2006年9月，签署了“全球变暖解决方案法案”，并将其纳入到法律之中，该法案确认，到2020年，该州的全球变暖物质排放量保持在1990年的水平上——这一水平相当于将这种物质的排放量降低了20%~25%。据专家们预测，该法律对美联邦制订今后几年的政策具有深远的意义和影响。因此，如果历史本身能够给予证明的话，那么中国将会按照美国和欧洲发起人的榜样，制订其自己长远的规章制度和政策。

规章制度所造成的最终影响

GHG气体排放规章制度将会对流程工业产生什么影响：SRIC咨询公司指出，在实施GHG气体排放规章制度以后，地球上任何一个地区的氯碱生产商都将在可能在财政上受到影响。其他的生产商，其中包括通过氧化反应制取产品的生产商，例如炭黑或乙炔生产商，也会受到很大的影响。但从另一方面来说，尿素生产商将会从中获利。

除了对上述特殊的行业产生影响外，总的趋势是有利于提高能效，SRIC咨询公司在温室效应2006，温室效应气体手册中指出，降低GHG气体排放将有利于促进化学工艺流程中四大技术的发展。

改变催化剂和反应塔的设计：引入对碳元素的控制管理条例将对最大的选择性程度产生更大的压力。为了获得更好的选择性，这可能将导致沿着改良催化剂的方向，向经济设计最佳化发展，降低时空值，扩大反应塔。

提高原材料的利用率：除了改进反应塔设计，过程工艺也将进一步发展，并在各应用领域更大程度地提高效率和原材料的利用率。其中一个应用领域可能就是恢复现在被工艺所淘汰的流程。随着碳值的不断上升，当前不够经济的流程恢复将在日后具有更多价值。

远离电化学流程：碳排放量的管制条例对电价的影响要比燃油价格更为严重。其中有两个原因。其一是在大部分地区——特别是在中国——采用燃煤火力发电的比例很大，因此发电厂的碳排放量要比燃气和燃油的化工厂高很多。另一个原因是必须考虑与发电有关的热动力损失问题。SRIC咨询公司认为，碳排放管制条例将会在很长时期内提高电能的价格。这将会加速一些电化学流程工厂退出历史舞台。

从高耗电密集型流程转移到低碳排放的混合发电流程：对电化学流程发生影响的因素也同样会导致耗电密集型流程（例如生产chlorakali的流程）转移到低碳排放量生产领域（从而降低电力成本）。

向生物炼油转移：酶和其它过程工艺技术正在不断地提高，以适应一些生物基产品的商业生产。由于生物炼油厂的概念仍然偏离正轨，传统流程产业链所带来的有利于产品生命周期的碳元素成本仍会增加。除了目前高昂的原油价格之外，这应该是另一个发展动力，从传统的合成化工价值链转换到生物基价值链。随着时间的推移，也许在10年内，我们可以看到生物基产品将最终得到使用。

相关网址：www.dechema.de
www.achemasia.de
www.achemasia.net

（此发展趋势报告由专业国际新闻记者编写。对于不全面和不精确的信息，DECHEMA不承担任何责任。）