



## 中国-经过十年增长，交通燃料如何继续发展？

席卷全球的经济衰退造成了各国工业下滑和消费及能源需求下降，而中国已经快速恢复过来。中国的十年（及更长）的快速增长表明它正领导本地区复苏。中国经济状况的好转带来了个人财富的增长，中国的消费者推动了交通部门的发展，从而提升炼油工业以应对消费者对交通燃料的需求。一些指标包括：最新的消费者调查表明超过半数（60%）的受访者计划在5年内购车，主要理由是拥有一辆车会更“方便”。根据工业和信息部的预测，到2020年以前，中国道路上机动车的数量将超过2亿辆。政府正制定新的政策加速实施能效提高和车辆技术提升。车辆数目的增加造成对更多交通燃料和更高级清洁交通燃料的需求。必须更严格控制排放，包括传统的污染物和温室气体(GHG)。

**机动车数量** 中国的轿车和卡车销售猛烈增长预计在2010年持续，再次增长20%，仅轿车就增长1400万辆。截止到2010年（十月的数据）轿车的销售超过1100万辆，比去年增长35.5%，使中国自2009年超过美国之后再次成为世界最大的汽车市场。2010年的车辆销售预计超过1300万辆。

**空气质量** 汽车工业的快速发展促进了社会和经济的进步，提高了人们的生活质量，但是伴随的代价是对空气质量的影响。环境保护部指出中国约20%的城市面临严重空气污染问题，机动车排放已经成为影响空气质量的主要污染源。而且，趋势表明空气质量继续面临挑战。但是，提高车辆排放标准和严格实行及强制执行燃料质量标准能够缓解部分问题。

### 本期导读

- 中国-经过十年增长，交通燃料如何继续发展？
- COP-16 达成新的协议-但问题依旧
- 亚太会议强调发展区域炼油业
- 燃料工业新闻

**汽油标准-迈向欧IV等同标准** 在过去的这个夏季，中国标准化管理局(SAC)就修订国家汽油质量标准(GB 17930-2006)征求公众意见，该标准大体与欧IV标准相当。表1列出了建议的部分汽油标准。与现有标准对比，主要的变化包括：

表1 建议的中国国家汽油质量标准

参数	标准			测试方法
辛烷值, 最低	90	93	97	GB/T 5487
硫,百万分之一,最高	50	50	50	SH/T 0689
铅,克/升, 最高	0.005	0.005	0.005	GB/T8020
锰,克/升, 最高	0.012	0.012	0.012	SH/T 0711
苯,体积%, 最高	1	1	1	SH/T 0713
芳烃,体积%, 最高	40	40	40	GB/T 11132
烯烃,体积%, 最高	28	28	28	GB/T 11132
雷德蒸气压,37.8°C 千帕, 最低	40(s)/42(w)	40(s)/42(w)	40(s)/42(w)	GB/T 8017
雷德蒸气压,37.8°C 千帕, 最高	68(s)/85(w)	68(s)/85(w)	68(s)/85(w)	GB/T 8017
氧, 重量%,最高	2.7	2.7	2.7	SH/T 0663
蒸馏				
T <sub>10</sub> °C, 最高	70	70	70	GB/T 6536
T <sub>50</sub> °C, 最高	120	120	120	GB/T 6536
T <sub>90</sub> °C, 最高	190	190	190	GB/T 6536
终沸点, °C, 最高	205	205	205	GB/T 6536

来源: IFQC, SAC 2010年6月

### 清洁燃料 清洁空气

我们的电子信箱: [info@acfa.org.sg](mailto:info@acfa.org.sg), 网址: [www.acfa.org.sg](http://www.acfa.org.sg); 版权所有 © 2010 亚洲清洁燃料协会

免责声明: 亚洲清洁燃料协会本简报(“内容”)仅供参考, 不保证内容的准确性和完整性, 且对任何可能出现的错误和缺失负责。



## 特色文章

# COP-16 达成新的协议-但问题依旧

第 16 次联合国气候变化框架公约组织成员国会议 (COP-16) 在进行了为期 2 周的气候谈判后在墨西哥坎昆闭幕, 会议达成了一系列的协议, 合称为“坎昆协议”。来自 194 个国家的代表协商达成协议, 协议认识到需要进一步减少温室气体 (GHG) 排放、建立一个基金更好的保护森林、帮助发展中国家适应气候变化、改进排放核查和减排行动。会谈没有就的减排数目和各国怎样减少各自的排放达成具体协议。参与会谈的各位领导人宣布减排取得了进展, 但是 2012 年底到期的京都议定书延期的问题仍旧没有明确。

坎昆协议呼吁将全球气温增长限制在工业化之前水平的 2°C (3.6°F) 之内, 自 2013 年起再对这一目标进行检讨, 可能调整到一个更低的数值。协议还包括了温室气体减排的总体目标, 即在 2020 年以前减少比 1990 年水平低 25% 到 40% 的排放。但是文中这个“共同的目标”没有强制各国设定具体的减排目标。值得关注的是, 文中认识到各国需要“提高减排力度”以达到这些目标。

### 绿色基金

坎昆协议建立了一个“绿色基金”, 到 2020 年每年 100 亿美元帮助发展中国家低碳发展适应时候变化影响, 例如海平面上升。去年的哥本哈根协定出现了绿色基金一词, 而本次会议协议将绿色基金的语言正式化了。

### 排放核查

长期合作行动特别工作组 (AWG-LCA) 作为会议协商的一个平行进程完成了关于发展中国家对减少温室气体承诺进行登记制度的文字工作。协议中, 诸如中国和印度这样的发展中国家将测量和报告温室气体排放, 递交减排行动进行独立核查, 同意减少温室气体排放增长的速度。协议呼吁在国际协助下每两年对进展进行核查。对于没有得到外部技术或财政资助的国内减排则实行内部核查。

### REDD 进展

坎昆协议包括第一步建立一个正式的森林保护计划, 即减少森林砍伐和退化造成的排放 (REDD)。协议达成一致意见减缓、停止和逆转

森林覆盖及碳损失, 制定政策发展国家战略保护森林, 特别是帮助发展中国家例如印尼和巴西这些拥有大量森林的国家。该项政策还设定阶段目标, 允许在低于国家层面上保护森林的行动。这包括州、省和其他地方政府层面的行动, 作为实现整个国家森林保护目标的“过渡步骤”。



### 未能就碳捕获形成决议

COP-16 未能就是否允许碳捕获技术在京都议定书的清洁发展机制 (CDM) 下产生信用额达成一致。石油天然气和煤的生产国呼吁 CDM 接纳碳捕获与封存 (CCS) 技术, 但环境保护主义者担心这会与其他技术争夺资源。未来关于 CCS 津贴的决议可能会要求 CCS 的技术和规则的制定受到国际认可, 也需要考虑环境和社会影响。

### 争论

由于玻利维亚官方的反对, 为了完成协议文本会议延长了一天。玻利维亚认为防止气候变化带来的灾难性后果采取的步骤太软弱无力。该国还反对允许发达国家通过购买森林保护项目碳信用额代替自身的排放。联合国的规则要求政策制定前需要大多数成员国的同意即可。因此, 对于玻利维亚的反对意见, COP-16 的主办官方声明指出决议并不需要全体一致。

### 未来的努力

COP-16 会议表明多边会谈也可以取得成果。但是, 协议几乎没有能对能源生产商产生直接影响的变化。京都协定书特别工作组同意继续进行协商确保 2012 年后第一个减排承诺期到期后不存在空档。要达成有约束力的后京都协议书仍旧任重道远, 但是坎昆会议上已经取得了显著成果, 让人们期待在 2011 年 11 月南非德班举行的 COP-17 会议上能够取得主要进展。



## 亚太会议强调发展区域炼油业

亚太地区是世界上最大的石油消费地区，未来对石油产品的需求增长将呈现全球最高的增速。据预测，该地区在2009到2030年间总体需求平均每年增长2.3%，该增长率也涵盖了工业化国家较低的预计增长速度因素。为了满足这种需求增长，炼油业需要以一种非常快的速度扩建。尽管全球经济下滑，但本地区现有炼油厂的大部分闲置产能在最近几年已经被利用起来。在下个十年，预计需要大量的产能投资，但是在达到所需扩建规模的过程中本地区还面临结构性的问题。此外，这种需求也造成本地区对进口原油和有时对石油产品的更大依赖性，包括清洁交通混合原料和其他燃料质量增强原料。亚洲2010下游会议与新加坡国际能源周最近共同在新加坡举行。超过100位代表云集一起研讨了技术和创新的作用以及对下游工业的展望。本次会议的一个主要焦点是研究中国、印度和中东对于亚洲下游石油化工和炼油产业的影响。新加坡国际能源周年度会议为决策者、商业领袖和学术界提供了一个平台，彼此交流思想、策略和最优实践经验，有助于指引发展本地区和全球的能源工业发展进程。

来自世界炼油协会的执行董事Lisa Hannant女士为本次会议进行了主旨演讲，她指出本地区解决下游能源和可持续性的重要性。本次会议主席，Wood Mackenzie的下游石油总监Satvinder Roopra先生在第一天全体会议之前致开幕词，讨论了亚洲下游工业的未来和投资与增长机遇问题。第一天的会议包括炼油或石油化工的不同议程。关于战略的议程包括在挑战性商业环境中保持炼油业的竞争力，总结最佳实践经验实现高效优质运营。关于技术运营的议题包括资产可靠性和完整性、有效维护和先进工艺技术。在分组会议之后举行了一次圆桌交流会。第二天的议程包括优良操作和资产优化、能源效率和炼油及石油化工整合的实例。之后再次举行了圆桌会议为演讲者和与会代表提供机会讨论问题和交流看法。会议的最后一天举行了燃料高峰会议。下面总结了其中两个最主要的报告内容。

亚洲清洁燃料协会公关经理张美心女士作了题为“清洁燃料在亚洲的发展状况”的报告。她指出即使替代燃料能源在发展，石油在未来几十年仍然是重要的和占压倒优势的能源和交通燃料。慢性空气污染问题在很多亚洲大城市地区继续存在，这就促进了对清洁燃料的需求以满足排放标准和车辆效率的要求。张女士总结了推动空气质量提升的主要动力和每个国家的不同情况，例如停车场、发动机技术、排放控制、炼油能力和技术。由于本地区的燃料质量不统一，在标准方面还需要面临许多挑战，例如硫含量和芳烃的含量。为了说明这种差异，她比较了本地区一些国家的燃料质量标准（图1）。她还总结了本地区生物燃料政策的演变过程，并指出在规模提升方面还存在诸多制约因素。她在结论部分说明了本地区炼油业面临的一些挑战，包括燃料性质的变化、更严格的信贷市场和收回成本的能

图 1 东南亚国家的汽油标准

汽油(部分参数)	越南 01/2007	印尼 2006			泰国 2009	菲律宾 2005	马来西 亚 2009	新加坡
辛烷值	90/92/95	88	91	95	91/95	81/93/95	95/97/99	92/95/98
芳烃, 体积%最高	40	无限制	50	40	35	35	无限制	报告
烯烃, 体积%最高	38	无限制	无限制	无限制	无限制	无限制	无限制	报告
苯, 体积%最高	2.5	无限制	5	5	3.5	2	5	报告
氧, 重量%最高	2.7	2.7	2.7	2.7	11*	2	无限制	报告
硫, ppm, 最高	500	500	500	500	500	500	500	500
铅, 克/升, 最高	0.005	0.3	0.013	0.013	0.013	0.005	无铅	0.013
RVP, 千帕	43-47	69(最高)	45-60	45-60	62	85/62	65	报告

\*含氧化物含量体积百分比最高为 11 来源: 张美心, ACFA, 2010 亚洲下游会议

力、不断提高的环保要求。总体上，她评论说更清洁的燃料标准应当被看作是炼油业可以成功应对的商业机会。

来自亚洲城市清洁空气行动的交通项目经理Bert Fabian先生作了题为“汽车燃料标准和对脱硫及亚洲清洁车辆路线图的影响”的报告。亚洲车辆数量的爆炸性增长对资源、空气质量和公众健康造成了显著的影响。他回顾了亚洲各城市的空气质量水平以及总结了关于空气污染对健康影响的各项研究。他概括了实现可持续交通的框架（图2），注意到要处理本地区日益增长的问题，采取一种综合的方法是非常重要的。Fabian先生总结了正在进行的应对空气污染和交通问题的路线图行动的进程。他分析了燃料对于车辆和发动机、生产清洁燃料、政策问题例如价格税收及清洁燃料奖励措施的影响。（转页4）



## 亚太会议强调发展区域炼油业

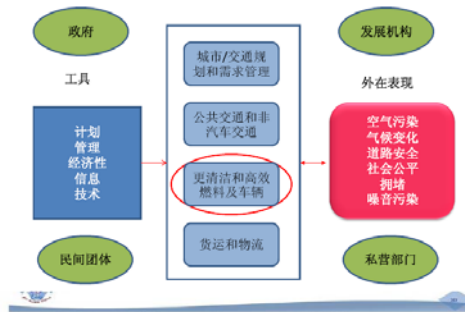
(接页3) 利用路线图的方法，他分析了制定燃料标准的灵活性和直接从欧2等同标准跳到欧4等同排放标准或者同等燃料质量标准的可能性。

**亚洲炼油市场** 本次会议讨论的议题之一就是关于炼油产品和石化产品开放市场和奖励政策负面影响的问题。持续的燃料补贴可能会挫伤人们对炼油业扩产投资的热情。炼油和石化项目的另外一个重要因素是实行技术转让有助于培养国内的专业员工。人们关注讨论的一个成功案例就是印尼的Pertamina与国际石油公司 (IOCs) 联合建造三个炼油项目。这种模式可以帮助印尼增大国内汽油供给，减少进口。中国扩建炼油产能是满足需求的必要措施，特别是来自运输部门的需求。有些预测指出长期来看需要增加年产能5亿吨。其中一些扩产显然是为了满足本地区的产品出口需要。这些超大型的炼油项目可能会对较小的炼油企业在经济效率和运行上造成压力。本次会议讨论的其他挑战包括由于国内市场分散需要用近海油轮运输产品，这会加重炼油企业的

成本压力。私营炼油企业获取原油资源相对于国有炼油企业竞争更为激烈。但是国有炼油

企业与私营炼油企业相比，其原油供应是一个更长久和缓慢的过程，但后者可以通过在线和现场交易获得原油资源。一个重要的不明因素就是中国国有石油公司在亚洲炼油市场的投资力度。最近中石化在海外成功投资，可能在未来几年还会加大。但是不管资源如何，更广阔的亚洲燃料市场仍然对外来投资敏感。

图 2 可持续性交通



来源: B.Fabian, CAI-亚洲中心, 亚洲2010下游会议

## 中国-经过十年增长，交通燃料如何继续发展？

(接页1) 硫含量由最高150ppm降低到最高50ppm；锰含量由最高0.016克/升降低到最高0.012克/升；烯烃由最高30%体积比降低到最高28%体积比；蒸气压力(RVP)由最高限制72（夏季）和88（冬季）下降到最高限制68（夏季）和85（冬季）；对蒸气压力新的最低限值也将设定为40（夏季）和42（冬季）。北京的汽油标准（DB/11/238-2007）与这些建议的标准稍有不同，具体是锰最高限量为0.006克/升，烯烃最高为25%体积比，RVP为65（夏季）和88（冬季）。上海和广州也到了相似的质量水平。国家汽油标准规定了在全面实施之前有3年的宽限期。一般来说，中国炼油企业需要花费几年时间完成必要的升级后，才能出产符合新标准的燃料供应市场。由于已经制定了更严格的车辆排放标准，而且炼油能力得到提升，SAC在附件中建议的标准中认为需要将汽油的标准提升到满足欧V等同排放水平。详细的

欧V等同汽油车辆排放标准还没有被起草出来，但是要达到更低的硫含量和烯烃含量会对维持辛烷值水平提出挑战。

**石油需求** 根据最近的媒体报告，中国表示11月份的隐含石油需求达到了每天930万桶，比一年前增长了13.7%（隐含石油需求指炼油厂原油生产量加精炼燃料的净进口量）。这相当于比十月份的记录增加了每天38万桶（4.2%）。作为世界上第二大石油消费国（仅次于美国），中国的炼油业计划提升原油加工能力。

**能源消费和温室气体排放** 中国正在考虑多种措施试图减缓能源消耗和控制温室气体（GHG）排放速度。作为十二五计划即在2011年到2015年经济增长和发展的总体计划下，政府官员正在探讨诸如限制和交易系统的计划和对二氧化碳排放增收碳税。

（转页6）



## 燃料工业新闻

### 越南石化连续开发炼油项目

越南日益增长的精炼石油产品需求使政府寻求在第一个已运行的Dung Quat炼油项目的基础上加速扩建。早在这个厂运行之前，越南的全部精炼石油产品依赖进口。Dung Quat炼油项目提供了全国燃料需求的约三分之一。最近媒体报道正在举行的越南石油与俄罗斯联合石油公司TNK-BP的谈判，在Dung Quat炼油综合基地联合投资扩建。目前，该炼油基地的产能为每年600万吨（mtpy），如果计划实施，扩建后产能将在2016年前达到每年1000万吨。越南是由最近与TNK-BP签署协议，在一个近海天然气项目中获得股份。



Nghi Son炼油及石化基地也将开始建设，这将是越南石油的第二座工厂。此炼油厂如果按计划在2014年之前完工，产能将达到每年1000万吨。这个项目有几个投资方，包括科威特国际石油、三井化学公司和出光兴产公司。关于越南石油位于Long Son的第三座炼油和石化工厂的谈判也在进行中。具体的时间表和投资伙伴还在酝酿中。这些项目完工后，将使越南成为几乎可以完全自己供给炼油产品。由于越南的经济发展带来了车辆的增加和现代化，正兴建的炼油基地也将生产高品质的汽油和柴油产品，以满足性能和排放的需求。

### 欧盟REACH计划应当成为全球规范框架



法国最大的化学工业贸易集团Union des Industries Chimiques

(UIC)最近表示欧盟的REACH应当成为全球化学品通用的管理框架。REACH(对化学品的注册、评价、授权和限制)由欧洲化学管理局(ECHA)进行实施和强制执行，其目的是通过更好的识别和管理化学品风险，确保生产商和进口商能够保证安全的处理和使用化学品，提高对人们健康和环境的保护水平。虽然REACH从2007年中期就开始了，但是在美国、中国或日本并没有等同的

学品市场出现混乱。在2010年11月30日，REACH法令要求包括中间产品在内的进口到或生产于欧盟每年超过1000公吨的所有化学物质(和一些较少量但被定义为危险物质的化学物质)都必须在ECHA注册。到2013年5月30日，REACH要求所有进口或生产超过100公吨物质必须注册，这将影响到大量小型和中等规模的公司。注册的流程包括递交化学品成分、毒理和环境数据以及安全评估报告。在管理注册的过程中，政府以及工业界都遇到了各种各样的挑战。UIC计划向ECHA递交建议书，使REACH规范与其他规范有更好的衔接，改善和简化注册流程。

### 日本提高尾气排放标准

日本环境部(MoE)汽车环境政策部门最近表示现有的环境空气质量规范在这一个管理期(截至今年3月)到期后很可能延续。日本超过90%的空气监测站的结果显示满足调低后的二氧化氮

(NO<sub>2</sub>)和颗粒物(PM<sub>10</sub>)水平，即分别为百万分之0.04-0.06(ppm)和每立方米0.10毫克。这一个管理期开始于2002年，是根据氮氧化物和颗粒物总量降低特别法律在特定地区实施的。但根据汽车部门的信息可能还要延长10年。MoE与其他部合作，正准备提高甲醇车辆和重型柴油动力车辆尾气的NO<sub>2</sub>、PM、硫氧化物(SO<sub>x</sub>)和二氧化碳(CO<sub>2</sub>)排放标准。新的排放标准正在制定中，计划在2016年底前要求车辆生产厂商和进口商执行。日本汽车生产协会表示该标准一旦在2011年的某个时候提出，可能要与欧盟和美国充分协调。MoE正谋求平衡空气质量的要求(包括考虑到气候变化)与工业界进步及在排放控制方面的进展。

美国环保局规定E15混合燃料仅限于用在新车上美国环境保护局(EPA)已经限制以15%体积比混合生物乙醇的汽油仅用于2007年及之后的新车和轻轻卡车。在2009年一个名为Growth Energy乙醇利益团体请求EPA批准清洁空气法令下的燃料规范豁免允许在汽油中混合更高比例的乙醇。

(转页6)



## 燃料工业新闻

(接页 5) 目前的豁免许可规定混合比例为 10% 体积比 (E10)。目前对于 2007 年之前的旧车还在进行排放和其他测试, 确保排放控制系统和其他燃料与发动机不兼容的问题不会在燃料的使用中出现。EPA 在 12 月初表示关于燃料在任何其他车型的使用许可必须推迟到下一年。为了避免驾车者误加错误的油, EPA 规定必须在提供 E15 混合汽油的汽油泵贴上警告标签。规定的警告须注明消费者要小心只在 2007 和更新的车或无限制燃料车辆 (联邦法律禁止对其他任何车辆加这种油) 加这种油, 警告如果违反可能会对其他车辆造成损伤。EPA 计划在下一年初对警告标签进行定案。

### 俄罗斯考虑根据排放水平决定税率

俄罗斯工业和贸易部 (MIT) 最近提出要根据排放属于哪一个等级决定车辆的税率, 即排放越高征收的车辆污染税越高。MIT 将基准税率定在欧 4 等同排放水平, 目前是根据车辆马力的大小每马力征收 2.5-15.0 卢比。但是如果车辆仅满足欧 3 等同标准, 基准税率将上调 20%; 对于仅满足欧 2 等同标准的车辆, 税率增加约 60%。MIT 还进一步建议对 2006 年 1 月之前生产的车辆征收双倍的税。

该建议要求对满足欧 5 等同排放标准的车辆减少 30% 的税。该部相信这种分段的税率有助于鼓励消费者购买排放更低的高效车辆。该建议还允许俄罗斯地方上保留根据排放标准决定是否对小于 150 马力的车辆增加、减少或免除税的权利。



### 亚洲城市清洁空气行动发布新网页

亚洲城市清洁空气行动 (CAI-Asia) 中心已经在它的网站上发布新的网页, 增强空气质量管理的通讯和互动, 特别关注于重大活动例如奥运会和世博会。该网站为 CAI-Asia、国家网络和超过 170 个组织成员提供了浏览和协调的平台。该网站的特色信息包括主办城市在举办活动之前、之中和之后的空气质量。该网站可以在下面几点帮助访问者: 搜索关于空气质量、气候变化和可持续性的数据; 通过空气质量和可持续性内容的网页为大家共享看法及经验; 提供和实时更新活动、项目和其他行动的信息。CAI-Asia 由亚洲开发银行、世界银行和美国国际发展局在 2001 年成立, 目的是促进创新的方式提高亚洲城市的空气质量。ACFA 是 CAI-Asia 的一个私营部门成员。该网站入口在:

<http://megaevents.cleanairinitiative.org>

## 中国-经过十年增长, 交通燃料如何继续发展?

(接页 4) 目前也在发展能效更高的能源科技, 例如风能、太阳能和核能, 帮助减少电力生产对煤的消耗。能源强度和 CO<sub>2</sub> 排放目标的实施有助于减排。由于中国的收入水平随着经济的繁荣而增长, 很显然将利用市场力量解决问题, 需要创造性地步骤和激励措施促进能源效率的提

高。中国的经济增长预计继续强劲增长, 其燃料标准也将继续进步, 同时满足消费者和环保的需要。



ACFA

如果您对 ACFA 简报有任何疑问或建议, 请与我们联系  
info@acfa.org.sg

您也可以通过 (+65) 6866 3209 或 joanne@acfa.org.sg 与 Joanne Chong 联系。欢迎访问我们的网站 [www.acfa.org.sg](http://www.acfa.org.sg)

### 近期会议通知

<b>亚洲炼油会议</b> 2011 年 1 月 18-21 日 新加坡	<b>第 12 届欧洲燃料会议</b> 2011 年 3 月 8-11 日 巴黎
<b>国际汽车技术会议</b> 2011 年 1 月 19-21 日 印度 Pune	<b>第 17 届年度燃料和润滑剂亚洲会议</b> 2011 年 3 月 9-11 日 新加坡