



台湾概况及燃料质量标准更新

台湾在20世纪下半叶的经济增长和快速工业化已经将其转变成为一个先进经济体，与新加坡、韩国和香港并称“亚洲四虎”。因此台湾被世界银行归入高收入地区，被世界货币基金组织归入先进经济体，并以其技术进步和工业而闻名，尤其是消费电子工业。

台湾是一个人口密集的岛屿，自然资源有限，大部分能源需求依赖进口原油，特别是运输业（而煤炭提供了55%的发电能力）。现有的能源局是2004年在原有的经济事务部能源委员会的基础上发展而来，负责实施区域能源政策，例如石油管理行动。该行动策划的目的是促进石油工业的健康发展、安全生产与石油和油品销售、确保供应和保护环境以及在经济发展的同时提升人们的生活水平。

台湾最大的石油公司是中国石油公司（CPC），在石油工业的各个领域占据统治地位。CPC拥有三家炼油厂，总处理能力为72万桶/天。台湾石化公司也拥有一座处理能力为45万桶/天的炼油厂。台湾的炼油能力目前超过了内部消费能力，使得该岛成为石油产品净出口方。台湾的燃料质量标准分为两种。第一种是中国国家标准（CNS），是由经济事务部标准检验局制定的技术标准。第二种是台湾环境管理局(EPA)颁布的标准，规定了环境和排放相关的燃料质量。台湾之前采用了加利福尼亚州（美国）综合排放模型确定燃料规范，这在本地区有些独一无二。此模型的输入参数包括汽油的各种性质，如苯、芳烃、烯烃、硫、氧、蒸汽压(RVP)和馏程。自2007年1月起，汽油质量标准从性能优先转向质量优先，因此不再使用加利福尼亚模型。

本期导读

- 台湾概况及燃料质量标准更新
- 欧盟-燃料质量指令实施情况更新
- 第10届中东石油技术会议在巴林举行
- 2010ASTM国际夏季会议更新
- 燃料工业新闻

质量优先的汽油标准规定硫含量最高为50ppm、芳烃含量最高为36%体积比和烯烃含量最高为18%体积比。氧含量限制增加到2.7%质量比，RVP限制减少到60kPa。

表1总结了现行的CNS和台湾EPA部分汽油质量标准。自2011年7月起，EPA要求汽油芳烃含量减少到最高35%体积比。接着开始 (转页4)

表1 台湾现行的部分汽油标准

参数名称	标准值	测试方法
RON,最小 (3 种品质)	92/95/98	CNS 12011
硫,ppm, 最高	50	CNS 13877 CNS 14505
铅,克/升, 最高	0.0013	CNS 12762
苯, 体积%, 最高	1	CNS 14298
芳烃, 体积%, 最高	36	CNS 14298
烯烃, 体积%, 最高	18	CNS 3577
RVP, 37.8°C, kPa, 最高	60	CNS 12012 CNS 14666
氧, 重量%, 最高	2.7	CNS 14297
含氧化物, 乙醇, 体积%, 最高	3	
蒸馏		
T ₁₀ , °C, 最高	70	CNS 1218
T ₅₀ , °C, 最高	121	CNS 1218
T ₉₀ , °C, 最高	190	CNS 1218
FBP, °C, 最高	225	CNS 1218

来源：国际燃料质量中心 台湾经济事务部 (转页4)

清洁燃料 清洁空气

我们的电子信箱: info@acfa.org.sg; 网站: 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(“简报”)仅供参考, 不保证所提供的信息或资料的完整性、

准确性、及时性或适用性, 并且不对任何可能出现的内容错误承担责任。



欧盟-燃料质量指令实施情况更新

2009年4月，欧盟采用了燃料质量指令（FQD），官方称谓是“*欧洲议会和委员会2009/30/EC指令；对98/70/EC指令在汽油、柴油和气体油规范方面进行修正，引入监测和减排温室气体排放的机制；在国内水道运输容器所使用的燃料规范对委员会指令1999/32/EC进行修正；废除93/12/EEC指令*”。这项指令对汽油和柴油的质量要求作出了重大修订，允许增加生物乙醇在汽油中的混合比例，允许增加生物柴油在柴油燃料中的混合比例。这项指令还引入了一项强制义务减少运输燃料的温室气体排放，即在2020年之前减排至少6%。

FQD是宏观政策的一个组成部分，归入气候变化和能源一揽子政策，目标是在2020年之前实现温室气体减排20%，可再生能源在总能源中比例达到20%和增加能源效率20%。

根据FQD，每个成员国必须在2010年底之前贯彻这项指令政策。至今，只有少数几个国家官方宣布对此进行立法，以此表明他们认真执行FQD。各成员国的一般做法是将指令的技术性规定（即汽油和柴油的规范）与温室气体减排的规定区别开来。对汽油和柴油的质量要求通常通过技术规范来执行（以法令或者条例的方式）。至今，下列国家已经提出了国家立法，开始执行FQD：捷克、爱沙尼亚、德国、波兰（政府计划采纳指令规定）。

交通燃料的温室气体（GHG）减排

根据FQD的条款7a(2)，燃料供应方被强制要求在2020年之前把交通燃料在生命周期内的温室气体在2010年的基础上减排至少6%。这个目标的实现寄希望于使用可持续生物燃料和其它低碳燃料装置。计算低碳燃料温室气体排放的方法已经包含在FQD里面，所用计算方法与2020年之前交通用可再生能源增加到10%的框架文件中一致。如果要使用其它燃料，它们的温室气体计算方法由欧盟委员会制定，并要来自每一个成员国的专家组成的专家委员会同意。欧盟委员会早已经起草了一个指令，详细

说明此方法，并且准备了一个通信文件解释实施条款7a不同方面的问题。决议中的计算方法是基于以下原则制定的：

- 温室气体排放生命周期分为五个阶段：提取（大约占5%的生命周期温室气体排放）、原料运输（1%）、精炼（低于10%）、产品配送（1%）和消费（85%）；以及
- 某些阶段（运输和消费）的排放计算相对简单，所以欧盟委员会计划提出一些默认值（例如取决于运输的方式）。



最复杂的阶段是提取和精炼。提取阶段最可行的方法可能就是追踪每一种生产井(保管链)，然后计算温室气体排放，这取决于具体运用的生产技术，例如深度油回收、燃烧和排空。这将需要生产油品并出口到欧洲的所有公司配合。当没有这些数据的时候，允许

采用默认数值。至于精炼阶段，考虑到工艺的复杂性和多种产品的并行生产情况，欧盟委员会计划让供应商根据生产情况自行计算温室气体排放。这项决议预计在2010年底之前被采纳。

后续行动

欧盟要求所有成员国不迟于2010年底实施FQD。日期通知的情况表明各国政府通常将实施FQD燃料质量相关规定同温室气体减排的规定区分开来。事实上，只有德国政府在立法中包含了交通燃料温室气体减排的目标。其它国家都在等待欧盟委员会公布关于条款7a实施的决议和通信结果。

一些国家已经把欧盟汽油和柴油质量标准打包入法案中，等待欧盟标准化委员会(CEN)制定最终的E10混合标准。考虑到各种程序花费的时间，大部分成员国很可能推迟实施FQD，各国不太可能在2010年上半年之前发布完成FQD目标的国家方案。



第10届中东石油技术会议在巴林举行

第七届中东国际炼油和石油化学品会议暨展览会(2010石油技术)最近在巴林举行。本年度会议的主题是“下游挑战：融资、市场变化和技术”。来自125个公司的超过3000名下游石油和天然气专业人士云集这个岛国，研讨关于技术革新、市场机遇、运行效率和可靠性、安全提升和产品质量等议题。本次会议分为15个议程和一个包括十几个特邀嘉宾组成的圆桌会议，总共进行了70多场报告。这次重要年度会议的一些重要内容介绍如下：

巴林石油和天然气事务部长Abdulhussain bin Ali Mirza博士阁下为这次会议作了特别主旨演讲。部长指出，尽管原油价格持续波动和炼油利润空间受到压迫，但是从长期来看，未来原油需求和变化主要受到不同外部因素的影响。一些重要因素包括：

- 中国和印度继续保持高需求量；
- 核能规模的扩大；
- 发展中国家采取的公共交通战略；
- 生物燃料的立法；
- 节能和混合动力车辆的公众接受度；
- 交通燃料质量的进步；和
- 尼日利亚、委内瑞拉、伊拉克和安哥拉的石油供应情况。

部长还介绍了巴林炼油总体计划项目，包括把提高石油和天然气的环境可持续性作为长期的清洁能源供应来源，以此来减少能源对气候变化的影响。碳捕捉与封存(CCS)是达到这一可持续目标的关键技术之一。其它的行动还包括建设一条新的管线优化原油供应、建设一座新的先进高附加值润滑剂工厂和提高现有炼油设施的可靠性，保持成本竞争力。在上述每一项行动中，该部强调在操作中对环境的影响减少到最小。随着全球经济衰退的恢复，未来的世界经济增长预计在每年3.0%-4.0%之间。尽管替代能源将对炼油产品的需求产生影响，但是主要的需求仍然是原油精炼的汽油和中间蒸馏产品。

埃克森美孚化学公司总裁Steve Pryor先生作了关于“石油化学工业面临的挑战：商业周期和超越”的主题演讲。他赞扬了会议的组织者和与会的各公司

代表，感谢他们对安全、优良运营和最优技术问题的关注与支持。

这些都是实现石油和天然气工业可持

续成功发展的基本因素。他指出OECD的成熟经济体在2030年以前将增长超过30%，而非OECD国家的增长将超过上述三倍。随着经济的增长，能源、燃料和石油化学品工业支撑着财富创造和生活水平的提高。他还介绍了本轮商业周期面临的长期严重挑战—原料供应、能源效率和自由贸易。

卡塔尔石油公司下游投资总监Hassan Hassoun博士作了题为“汽油质量和生产：工艺 vs 标准需求”的报告。他介绍了影响汽油质量的一些性质、生产技术、混合组分和环境要求。脱硫、芳烃和烯烃的脱除工艺同时也减少了辛烷(RON)。人们对于碳排放的关注将推动对高氢碳比燃料的需求。在汽油混合组分性质方面，他注意到只有含氧化物和烷基化物才不造成质量的降低。他进一步指出MTBE具有与汽油相似的高热量值，而且不会产生大多数生物燃料使用造成的“食品与燃料”的竞争问题。

沙特基础工业公司(SABIC)副主席和首席执行官Mohamed H. Al-Mady先生作了题为“替代能源/化石燃料：在规划中共存”的主题报告。美国能源信息局(EIA)预计世界能源需求每年将增长1.5%，其中90%的增长来自于非OECD国家。主要的能源如煤、石油和天然气正面临枯竭，因此需要发展替代能源，包括核能、水能和其它可再生能源。他指出，交通是一个对能源需求快速增长的部门，目前全球98%的交通燃料依赖石油。非传统车辆，例如电池电力、混合动力和充电动力的使用增长，而且在2030年以前还可能出现其它新型车辆(根据EIA的信息)。但是这种增长面临的挑战是如何减少成本，鼓励消费者购买和使用。他指出可再生能源继续享受最高的能源补贴。Al-Mady先生进一步举出一些例子，介绍中东可再生能源的发展情况。

2010石油技术会议为石油和天然气工业提供了一个重要的平台，交流看法、研讨最新的进步和收获技术及战略信息，确保对世界各国的消费者持续能源供应。





2010ASTM 国际夏季会议更新

ASTM国际（正式名称是美国材料试验协会）于六月在美国密苏里州堪萨斯城举行了夏季会议。ASTM D02委员会讨论了石油产品和润滑剂的规范和测试方法。D02委员会的会员包括大约2200名工业专业人士及技术专家，在ASTM标准年鉴中的五卷的超过725个标准拥有管理权（05.01卷至05.05卷）。这些标准已经和继续在石油产品和润滑剂所有与标准相关的方面起到重要作用。许多国家和政府机构把ASTM规范、方法和指南作为政策标准的参考。把ASTM规范作为参考可以帮助燃料工业确保质量和增加不同市场之间产品的可替代性。D02委员会包括超过150个分委员会和工作组。在2010ASTM夏季会议上，D02委员会和分委员会举行了大量会议。下面总结了关于汽油和柴油燃料的主要研讨内容和结果。

D02委员会审议了几个测试方法和讨论了由于美国调配汽油（RFG）报告而产生的重要更新，上述报告是可再生燃料标准（RFS）计划扩充的附属内容之一。EPA为了实施汽油中更高的生物乙醇混合比例而增加的可再生能源法令和可能的津贴方案需要委员会对清洁添加剂进行合格性审查。

ASTM委员会还有一项正在进行的工作，即修改针对更高辛烷燃料的试验方法，应对如果EPA批准更高生物燃料混合标准后，这些燃料可能进入市场的情况。但委员会在EPA发布相关决定之前不会给出任何最终的建议。并且，美国石油协会（API）正在进行一项研究，深入了解混合比例高于现行的10%体积比标准后，生物乙醇的混合性能。挥发性是被主要关

注的性质，评估还包括不同的特定混合比例对排放和车辆组件的影响。API的迄今的研究发现在10%体积比的混合比例以下时，蒸气压下降，而当体积比进一步增加时，蒸气压的变化趋于平缓。在汽油规范方面，正在拟定一项关于硅树脂污染的警告声明，最终结论要到委员会制定的硅树脂的试验方法得到批准才能作出。

一项航空火花点燃式发动机燃料混合用的乙基叔丁基醚（ETBE）的规范正在制定中。D02委员会专门制定了工作计划（WK16902）监测这项规范调整的进展。会议还制定了一项新强制工作计划，目的是探索在航空汽油中加入超低铅含量规范。一些国家已经禁止在汽油中使用含铅添加剂，但是还继续允许在普通航空汽油中使用。人们对是否继续使用含铅航空汽油的关注来自于环境空气质量的监测结果，结果显示铅含量不符合标准要求。D02强制计划的目的是为了评估现有航空汽油规范中加入新的最小铅含量的可行性。规范的改变可帮助没有达标的地区修改现有规定，进一步降低空气铅含量，减少人类的有害铅颗粒暴露水平。

D02委员会还修改了生物柴油燃料、航空喷射燃料和E85燃料（体积比85%生物乙醇和15%汽油混合燃料）的试验方法和规范。来自美国德克萨斯州休斯敦国际燃料质量中心的人员参加了ASTM国际D02委员会会议。如果要了解该会议结果的更详细信息，请与IFQC联系+1-713-260-6474或者登陆网站 www.ifqc.org。

台湾概况及燃料质量标准更新

（接页1）2010年1月，汽油燃料含硫限制将被降低到最高10ppm。从2011年7月起，车辆柴油燃料的含硫量也将被降低到最高10ppm。从即将到来的2010年12月起，台湾经济事务部将增加生物柴油的混合比例到B2（即生物柴油在柴油燃料中占2%体积比）。

由于人口密集和拥有很多工业设施，台湾的某些地区已经受到劣质空气质量的危害。来自机动车辆的排放，特别是二冲程摩托车，是城市地区空气污染的主要来源。最新的登记数据表明，摩托车占路上车辆总数的68%，随后的是乘用车占27%。空气污染控制法令使政府增强了在各个层面上设立空气质量标准和监测执行情况的能力。2000年到2008年的空气质量数据表明空气质量得到了稳步或者说缓慢的

提高。为了更进一步提到总体的空气质量水平，台湾EPA设定了减少悟空污染标准指数超过100的天数，而指数低于100表明空气质量差。

空气质量提升目标包括在2011年PSI-100（或者更高）的天数要少于2%，在2016年前少于1.5%。其它的污染控制战略包括减少车辆、固定源（工业）和建设排放。

台湾的经济增长在过去的几十年间非常强劲，预计将会持续增长。来自环境保护的挑战伴随着这种增长。但是，台湾取得的进步表明可以采取严格的燃料质量标准和其它控制措施，帮助减少对空气质量的影响。



燃料工业新闻

美国环保局由于意大利测试数据受到质疑而中止评估计划

美国环境保护局最近宣布中止正在进行的四种化学品评估，等待对位于意大利的Ramazzini研究所的研究数据的审议结果。这些化学品包括乙醇、MTBE、ETBE和丙烯腈。来自美国国家毒物学计划(NTP)的病理学家专家组已经访问了该研究所，审议这些化学品的毒物学研究数据。NTP部分审议结果报告断定，需要对研究进行进一步的审查，从而决定是否接受或者拒绝该研究结论。在过去的几年中，由于几个专业机构和外部的病理学专家对该所在研究中应用的方法和培养使用的动物种类作出质疑，已经对数据开始了审查工作。

EPA声明它是在收到大量警告的基础上做出的决定，目的是确保该局的化学品评估是基于最科学的数据。EPA表示NTP在审议中发现该研究所研究人员在诊断某些病理学现象时存在矛盾。由于这些矛盾的存在，EPA通知需要在对这些化学品进一步评估之前，对Ramazzini的研究结果进行更彻底的审查。EPA还没有说明该所什么时候（或者是否）同意为必要的审查公开它的数据。

阿塞拜疆新的排放和燃料质量标准

2010年7月1日，阿塞拜疆报道开始强制实施欧2等同的车辆标准和相应的燃料质量标准。关于实行更清洁燃料和更严格排放要求的讨论始于几年以前。政府在2010年2月中宣布7月1日为开始强制日期。这一行动主要限制了不符合欧2排放标准的车辆进口和禁止生产及进口不符合质量标准的燃料。该决定不适用已经在阿塞拜疆使用的车辆。在首都城市巴库，约80%的车辆是欧2排放标准车型或者更老的车型，但是据信在首都以外的地区，这一比例接近100%。由于该措施只适用于强制日期之后的进口车辆，因此整体车辆的提升还需假以时日。至于在燃料质量要求的提升方面，预计燃料的供应不会被推迟。阿塞拜疆的国内炼油业已经能够供应符合欧2质量标准的燃料。阿塞拜疆国家石油公司计划不迟于2011年末或者2012年初生产欧3等同的燃料。该国政府还没

有宣布是否发布与更高质量燃料性质相对应的新技术标准。

健康加拿大评估可吸入锰对人类的健康风险



健康加拿大最近针对吸入的锰在人体组织较高的分布和富集情况与摄

取的较低含量情况进行了对比，发布了锰对人类健康风险评估报告。健康加拿大的评估发现摄取

（口）的锰只有少量进入到人体系统循环中。与此相反，吸入并沉积在鼻腔通道组织的锰会被直接沿着嗅觉系统运输到脑部的神经中枢。这在神经系统和外部环境之间提供了一个直接的通道。

锰（CAS7439-96-5），一种微量生物学矿物组分，被大量报道在上升到一定曝露水平时对人体有毒性。虽然锰对很多器官系统都有毒性，包括生殖系统和呼吸系统，但是最关键的目标器官系统还是中枢神经系统。中等水平的曝露可导致亚临床神经功能的恶化，包括准确操控汽车、颤抖、记忆和认知能力，这与脑部基础中枢神经受到损害相符合。根据评估结果，健康加拿大决定新的PM2.5可吸入锰参考浓度为0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。这一数值反映了对一般人群，包括敏感亚人群，不产生重大影响的曝露水平。如果要详细了解健康加拿大的这项评估报告，请登陆<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/air/manganese-eng.php>。

印尼空气质量下降

根据气象气候和地球物理局（BMKG）的信息，印尼大部分城市的空气质量在去年下降。BMKG监测了灰尘、PM10、NO2、SO2和臭氧水平，与政府的环境空气质量标准进行比较。该局报告说四个主要城市，万隆、巨港、文登和雅加达，的PM10水平达到了政府规定的不健康水平。去年，其它空气质量标准参数也以不同的倍数超过了标准。印尼环境部相信（转页6）



燃料工业新闻

城市道路上摩托车数量的大量增长对空气污染水平造成了很大影响。

环境部宣布空气质量达标情况将成为授予城市环境进步Adipura奖的组成部分。空气质量措施的加入的目的是鼓励城市减少空气污染和温室气体排放，而这些主要来自于交通部门。该部指出实现可持续交通系统是减少空气污染的关键。政府正在制定一项提升城市空气质量国家战略和行动计划，作为地方制定有效空气污染控制政策的指南。

美国环保局推迟决定是否增加乙醇-汽油混合比例

美国环境保护局（EPA）推迟决定是否允许将汽油中乙醇混合比例由当前的10%体积水平（E10）限制提高到15%体积水平。2009年3月，一个乙醇工业团体Growth Energy请求环保局豁免批准这一更高的混合水平。美国清洁空气法令（CAA）的条例规定环保局在发出增加乙醇混合比例的燃料标准豁免之前需要评估技术、性能、排放和兼容性信息。

环保局本希望在2010年7月发布决定结果（已经在2009年12月延期过），但是汽车制造商表达了对更高乙醇含量可能损害发动机（特别是旧车型发动机）的担忧。位于美国的汽车制造商联合会认为E15混合能降低旧发动机的性能。其它的小发动机制造商和海洋船业利益方也表达了对影响的忧虑。此外，加油站可能需要改变或者增加新的泵，而且如果该批准只针对新型车辆，可能需

要通知和控制措施到位，以防加入错误的燃料。相关研究正在进行，考察增加乙醇混合比例对2001年以后车型的影响。

联邦政府实验室和汽车石油联合研究组正在进行车辆发动机和组件测试。今年早期汇报给EPA的初步结果报告总结了这些内容，促使汽车石油研究组向EPA建议进一步等待，直到今年下半年进一步的结果出来。EPA通知Growth Energy，由于研究还在进行，最终的决定不会在今年下半年之前作出。



IEA把中国列为最大的能源消费国-超过美国

位于巴黎的国际能源局

（IEA）发布的2009年数据把中国列为世界最大的能源消费国，超过美国。EIA2009年的数据中，中国的能源消费为22.52亿吨石油当量（toe），

而美国为21.70亿吨石油当量。IEA的报告将所有形式使用的能源消费按照折标后加和，包括石油、天然气、煤、核能和可再生能源。根据IEA的数据，由于经济的增长，中国的能源需求在过去的10年增加了一倍。相反，2009年全球衰退使美国的能源需求降低，可能是造成中国位次飞跃的原因。中国对IEA关于中国的数据表示质疑。根据新华通讯社对于中国国家统计局的报道，该国去年的能源消费为21.32亿吨石油当量，低于IEA的数据。如果不考虑2009年的总体能源需求，每个中国人的平均能源使用量是每个美国人的五分之一。

近期会议

世界能源会议
9月12日-16日
加拿大 蒙特利尔

2010 石油技术会议
10月31日-11月3日
新德里

2010 亚洲下游石油产业
10月27日-29日
新加坡

更好空气质量会议
11月9日-11日
新加坡



ACFA

如果您对 ACFA 简报有任何意见或者建议，请与我们联系
联系 info@acfa.org.sg

您也可以与 Joanne Chong 联系，（+65）6866 3209
或者电子邮件 joanne@acfa.org.sg。欢迎访问我们的网站 www.acfa.org.sg