

中凯信息导报

CATHAYCHEM INFORMATION GUIDE

2008-04-01

石油化工

▲ 天津临港工业区化工项目开始建设

项目主要包括天津大港化工项目、中国石油项目、蓝星化工基地项目。总投资 780 亿元人民币。2011 年将形成集石油化工、海洋化工及其下游衍生品的材料化工、精细化工共同联合形成的化工产品集群。

▲ 中国石化集团将在天津投资 208.4 亿元人民币

新建 1Mt/a 乙烯装置，并将把 2.5Mt/a 原油蒸馏装置改造为 1Mt/a，以加工进口含硫原油。其它新建装置为 2Mt/a 加氢裂化、2.6Mt/a 延迟焦化、3.8Mt/a 柴油加氢精制、0.8Mt/a 喷气燃料精制、0.22Mt/a 硫磺回收、0.3Mt/a LDPE、0.3Mt/a HDPE 等装置。该项目将于 2009 年完成。中国石化天津分公司还将建设 0.6Mt/a 苯乙烯单体装置，并于 2009~2010 年投产。

▲ 美国亚什兰公司拟在天津新建不饱和聚酯装置

该装置将以苯乙烯单体、二乙二醇、邻苯二甲酸酐为原料，生产纤维增强塑料。2008 年一季度投产后的产能将达到 35~40kt/a。此前，该公司在常州建的装置产能为 20kt/a。

▲ 我国将考虑制定加油站技术和服务标准

目前国有资本与其它资本在成品油另售市场上已经各占一半。商务部在出台“成品油市场管理办法”后，还拟制定批发企业技术规范和加油站技术服务规范。

▲ 中国海洋石油公司计划 2010 年建 1000 个加油站

主要建于珠三角、长三角和环渤海地区。主要是以兼并和收购的方式建站。

▲ 中外合资加油站进军上海

中外合资一中化道达尔公司拟在上海、江苏和杭州建设和经营 300 个加油站，供应汽油和柴油。目前，上海已有 750 个加油站，大都隶属中石油和中石化。

▲ 法国道达尔集团欲收购辽宁地区 20 余家民营加油站

据悉，因其缺乏成品油的供应，经营难以维持。另有 3 家民营石油批发企业也将在收购

之列。

▲ 壳牌公司将出售其剩余的美国汽油零售点

拟在 2009 年前实现汽油从直接批发向零售供应的转变。

▲ 韩国 SK 集团欲收购山东民营油业

山东原油加工总量约占全国的 20%，其中民企 38 家，总炼油能力为 3000 万吨。

▲ 壳牌公司与中国石油签署 LNG 长期框架协议

由壳牌公司在澳大利亚的项目每年供应 100 万吨液化天然气，为期 20 年。该协议将与 2008 年 12 月以前完成谈判并签署 LNG 的销售和购买协议。

▲ 正大集团 DM-TO 催化剂生产厂在大连奠基

2007 年 8 月在大连甘井子区营城子工业园区奠基。该项目的落成将对拓展低碳烯烃原料的多样化具有重大意义。总投资 3000 万美元，预计 2008 年一期建成后，年产 DM-TO 催化剂 2000 吨。

▲ 湖南首个煤制甲醇和二甲醚项目获批

湖南中醇新能源公司获批，以煤为原料年产甲醇 20 万吨，二甲醚 10 万吨。总投资 5.27 亿元人民币。

▲ 内蒙古蒙大新能源公司将建二甲醚项目

该公司将在鄂尔多斯新建年产 120 万吨二甲醚项目。总投资 69.68 亿元人民币。预计 2010 年建成投产。

▲ 四川汉龙集团在包头建 100 万吨/年聚氯乙烯和 72 万吨/年离子膜烧碱项目获批

项目总投资 72 亿元人民币。将为内蒙古“十一五”的 PVC 产业基地建设迈出关键步伐。

能源工程

▲ 中科院提出中国能源科技发展路线图

中国必须加快建设可再生资源份额逐步增大、石化能源得到高效、清洁利用、能源结构逐步优化，满足中国经济社会发展需要的能源可持续发展体系，并做出 30 年至 50 年战略规划。

▲ 中国石油确定新能源发展目标

到 2010 年，投资 100 亿元，形成新能源生产能力 300 万吨油当量。到 2010 年，煤层气、燃料乙醇、生物柴油的产量预计均可占到全国的 40%、页岩油和油砂油产量预计占全国的 20%、利用地热节约和替代煤当量预计占公司上游业务能耗总量的 5%。

▲ 中国海洋石油公司调整“十一五”节能计划

到 2009 年末，万元产值，万元增加值综合能耗比 2005 年至少下降 20%，万元增加值新鲜水用量至少下降 30%，主要产品单耗指标要接近或达到国际先进水平。

▲ 中国海洋石油公司将在渤海湾建成国内首座海上风电站 该电站近期将安装完毕。装机容量 1500 千瓦。今后 5 年中海油将在节能和环保方面有更大投入。

环保工程

▲ 美国 UOP 公司和埃尼公司联合开发“绿色”柴油工艺

用植物油（如大豆、棕榈或菜籽油）与氢气反应，通过脱羧基和加氢脱氧基，使油中氧脱除。采用专有的催化剂，在约 300℃ 和 0.28~0.41MPa 下进行。产品由正构石蜡烃组成，并副产约 5% 丙烷。将石蜡烃加氢异构化，即可得到异构烷烃，生产出低温流动性良好的柴油，并产生少量石脑油。柴油产率为 86%~98%，氢耗为 1.5%~3.8%。生产的柴油可与石油基柴油调和使用，十六烷值为 80（而石油基的为 50）。

▲ 燕山石化公司建成 S-zorb 催化裂化汽油脱硫装置

该公司引进国外康菲石油公司专利技术，年产 1.20Mt/a 的 S-zorb 催化裂化汽油脱硫装置于 2007 年 5 月建成。投产后的汽油含硫量将低于 10μg/g，完全可以达到欧 IV 排放标准。该技术以吸附作用原理为基础，采用流化床反应器，使用专门的吸附剂脱除原料中的硫，从而达到对汽油脱硫的目的。

2005 年 7 月 1 日起，北京市汽柴油实行国 III 排放标准，要求汽油硫含量不得大于 150μg/g；到 2008 年实行相当于欧 IV 排放标准，要求汽油含硫量不得大于 50μg/g。

知识园地

❖ 膜接触器 membrane contactor

简称 MC。是很多具有共同特点膜过程的总称，其中包括膜蒸馏、膜萃取、膜吸收、膜吸附、膜汽提和渗透萃取等。其传质机理是：进料相与膜接触；然后某组分扩散通过膜；随后该组分从膜下游侧传递到接收相，实现分离的目的。传质过程的推动力是浓度差。膜接触器的膜器件形式主要有：平板式、管式和中空纤维式。现已使用的是中空纤维式，主要有如下几种类型：（1）平行流中空纤维膜接触器；（2）Liqui-Cel 中空纤维膜接触器；（3）螺旋型中空纤维膜接触器；（4）螺旋型中空纤维织物膜接触器；（5）长方体型中空纤维膜接触器；（6）完全挡板式圆柱型中空纤维膜接触器。膜接触器的优点是：膜的装填密度高、可提供极大的膜面积；流体流速范围可独立控制；可用于相同密度的两流体间的接触传质；易于放大；

对可逆反应，不受传统化学平衡的影响，只要及时移走反应产物，就可使化学反应按正向进行；传质效率比传统接触器高许多；适合于生物发酵和医学上的无菌操作。其缺点是：传质阻力大；膜容易被污染，须定时清洗；膜的使用寿命有限。

目前，该项技术已成功地得到工业应用。通常生产出的煤油，由于含有较高的硫化氢、硫醇和酸值，难以满足喷气燃料的质量要求，必须进行精制处理。早先采用碱洗工艺，后来改用加氢工艺。目前，中空纤维膜接触器用于煤油精制新工艺，产品质量完全可以满足要求，而且其投资是加氢工艺的 1/10；操作费用是加氢工艺的 1/50，因此，倍受人们的关注。举例如下：

案例 1

进料性质（直馏煤油）		处理后喷气燃料规格	
硫化氢（ $\mu\text{g/g}$ ）	5	硫化氢（ $\mu\text{g/g}$ ）	无
硫醇（ $\mu\text{g/g}$ ）	150	硫醇（ $\mu\text{g/g}$ ）	15
酸值（ mgKOH/g ）	0.25	酸值（ mgKOH/g ）	0.005
		铜片腐蚀	一级

应用单位：台湾台塑石化公司；时间：1999 年；设计处理量：120 万吨/年

案例 2

进料性质（直馏煤油）		处理后喷气燃料规格	
硫化氢（ $\mu\text{g/g}$ ）	5	硫化氢（ $\mu\text{g/g}$ ）	无
硫醇（ $\mu\text{g/g}$ ）	2000	硫醇（ $\mu\text{g/g}$ ）	15
酸值（ mgKOH/g ）	0.30	酸值（ mgKOH/g ）	0.005
		铜片和银片腐蚀	一级

应用单位：中国石油天津石化公司；时间：2003 年；设计处理量：45 万吨/年