

中凯信息导报

CATHAYCHEM INFORMATION GUIDE

2007-09-16

石油化工

❖ 中国石油石化行业面临的挑战

目前，以欧美跨国大石化公司、日韩台资大中型石化公司、中东大型国家石油公司为主的外资公司将在中国以长江三角洲、泛珠江三角洲、环渤海湾地区为主的地区建成一批规模化、基地化、园区化的石油石化和化工产业群。

“十一五”期间，民营企业将在成品油批发销售、润滑油、燃气销售、PTA 生产、石化产品贸易、合成材料加工等领域谋求更大发展。

❖ 我国最大的煤层气液化工程近日在山西晋城开工建设。

设计生产规模为 90 万方。由香港中华煤气与晋城无烟煤矿业集团共同投资建设。

❖ 福建正在建炼油乙烯项目

目前已完成投资 90 多亿元，占总投资的 28.6%。项目由福建炼化、埃克森美孚、沙特阿美共同参股。

❖ 一个年产 60 万吨的 PTA 项目明年将在重庆市陪陵区龙桥工业园建成

据悉按每件成衣平均使用 200 克 PTA 计算，这将带动 1000 亿元产值的服装项目。

环保工程

❖ 中石油在华中地区加油站已达 1500 座

今后 3 年内，拟在湖北再建 300 余座。届时，在武汉的加油站将达 140 座(目前为 70 余座)。

- ❖ 中石油明年将向北京提供 55 亿 m³ 天然气，以保证可能达 9000 辆(目前约 4000 辆)北京市天然气公共汽车用气及替代其它煤制气和民用气等。

知识园地

编者按：为便于大家学习，本期的知识园地栏目专门搜选刊载了部分有关石油加工和车用燃料等方面的基本知识。有不当之处，欢迎批评指正。

❖ 催化裂化 catalytic cracking

是石油二次加工的主要方法之一。在高温和催化剂的作用下，使重质油发生裂化反应，转化为裂化气、汽油和柴油等的过程。主要原料有原油常减压蒸馏的重质馏分油、焦化的重质馏分油、脱沥青的减压渣油、加氢处理过的重油或掺混部分常压渣油或减压渣油等重质油。主要反应有分解、异构化、芳构化、氢转移、缩合、焦化等。主要产物有裂化生成气体、汽油馏分、柴油馏分、重质油（可循环作原料）及焦炭。使用微球分子筛催化剂，其中所用分子筛主要是稀土或氢离子交换过的 Y 型或超稳 Y 型分子筛，含量 10% ~ 40%，其余为硅酸铝担体。一般裂化温度 480 ~ 530℃、压力 0.2 ~ 0.4MPa，气体产率 10% ~ 30%，主要是 C₃ 和 C₄ 烯烃和烷烃。汽油产率 30% ~ 60%。辛烷值达 80 ~ 92。柴油产率 0 ~ 40%。

❖ 铂重整 platforming

应用铂催化剂的重整。主要是环烷烃经脱氢和芳构化等反应以及不饱和烃经加氢和异构化等反应而生成芳香烃。可由直馏汽油或裂化汽油等馏分制得高级汽油，或由某些石油馏分制得苯、甲苯、二甲苯等芳香烃。

❖ 催化加氢 catalytic hydrogenation

指在催化剂的作用下，氢分子与不饱和有机物加成而得饱和的或饱和程度比反应物高的化合物的反应。反应可分为均相催化氢化和非均相催化氢化两类。

❖ 加氢裂化 catalytic hydrocracking

指在催化剂作用下，有机物在加氢的同时发生分解的反应。这类反应除可用于有机物的裂化，也可用于含硫化合物的脱硫过程。

❖ 催化裂解 **deep catalytic cracking**

又称深度催化裂化(DCC)。是从流化催化裂化发展而来的新工艺。即应用酸性催化剂,在比催化裂化温度高而比蒸汽裂解温度低得多的操作条件下,利用催化反应制取气体烯烃的工艺。催化裂解所采用原料为重质油,如减压馏分油,或掺兑部分常压渣油、减压渣油、脱沥青油、焦化重质油等。其目的产物是低碳烯烃(特别是丙烯和丁烯)和高辛烷值汽油,同时产出轻柴油。所用的催化剂为改性的具有五圆环结构的中孔分子筛。催化反应温度为520~600℃。根据不同原料和操作条件,催化裂解的产物收率约为:干气5%~11%,液化气32%~47%,汽油馏分22%~32%,轻柴油馏分10%~20%,焦炭7%~9%。所得裂化气(干气+液化气)中的烯烃含量:乙烯9%~11%,丙烯35%~40%,丁烯23%~37%、所得汽油的辛烷值较常规催化裂化汽油高3~5(研究法),但其安定性稍差;柴油的十六烷值较低,芳烃含量高。

❖ 催化脱氢 **catalytic dehydrogenation**

在催化剂的作用下,使有机化合物脱除氢的反应。催化脱氢是催化氢化的逆反应,反应方向取决于反应条件,所用的催化剂基本相同,主要是第VII和第VIII族的一些金属氧化物。元素硫和硒也常用于脱氢反应。

❖ 变性燃料乙醇 **denatured fuel ethanol**

简称变性乙醇。含有少量甲醇的乙醇。将燃料乙醇加上适量变性剂形成变性燃料乙醇。燃料乙醇与变性剂的体积混合比例应为100比2至100比5之间,即变性剂在变性燃料乙醇中的体积百分比含量为1.96%~4.76%。

❖ 车用乙醇汽油 **ethanol gasoline for motor vehicles**

把变性燃料乙醇和汽油以一定比例混配形成的一种汽车燃料。它能有效地改善使用性能,降低汽车尾气污染,又能减少汽油消耗。变性燃料乙醇指以玉米、薯类等为原料,经发酵、蒸馏制成乙醇、进一步脱水再加上过量汽油制得。

❖ 不可再生能源 **non-renewable energy**

属一次能源。即用过一次后无法再生继续使用的能源。一般指煤炭、石油、

天然气、油页岩和核能等。

❖ 弛放气 **purge gas**

指在化工过程中，为维持系统的物料平衡，间歇或连续地从合成系统中排出的部分气体。例如在合成氨生产中，氨通常是由氢气和氮气在高温和高压下反应生成的。由于用的原料气中除含有氢和氮外，还含有少量不参与反应的甲烷和一氧化碳、二氧化碳和氩气等杂质。随着反应的进行，这些杂质在系统中的积累会越来越多，合成气的氢/氮比例会严重失调。为维持合成氨工艺的正常进行，不得不排出部分合成气，称之弛放气。