

行业资讯：

固体热载体干馏工艺技术

国内外的固体热载体工艺主要有爱沙尼亚Galoter和加拿大ATP干馏工艺，已被工业化应用，是“十二五”期间国内外矿场固体热载体干馏应用*多的工艺；其他如美国Tosco 干馏工艺、德国LR干馏工艺、大连DG干馏工艺和中国石油CNPC - STP干馏工艺还没有商业应用。

(1) 爱沙尼亚Galoter干馏工艺

Galoter工艺*早是由莫斯科能源研究院和圣彼得堡原子能设计院设计，历经半个世纪的发展，工艺成熟，技术可靠，年运转时间达到6600h，环保指标可以达到欧盟标准。该工艺第三套在建装置将原料为0~25mm颗粒页岩，用烟气进行气流干燥，升温至180℃，进入预混合器（折流板混合器），混合后进入回转式干馏炉，炉长约15m，直径5m。干馏温度500℃，炉内衬耐火砖，回转炉转速为1r/min，干馏时间约20min。油气经2级旋风粉粒除尘后，进入冷凝回收系统，经油洗冷却至300℃，得重油，再经3级空冷，冷却至250℃，得重质油，油气再进分馏塔。分出轻油（15%）、中油（35%）和重油（约55%，用作铺路材料）。

（2）加拿大ATP干馏工艺

ATP技术的核心为回转炉，它是一个水平放置的旋转容器，包括4个部分：燃烧段、干馏段、预热段和冷却段。预热段与干馏段之间有内螺旋式料封密封页岩半焦输送管，干馏段中心有气体产物导出管，该管通过燃烧段一直延伸到窑外。燃烧段顶部有燃烧空气入口管和启动燃烧器管。该工艺用于处理颗粒直径小于10mm的页岩，页岩首先经预热干燥，然后在进料管与外层的高温页岩灰和烟气间接热交换，页岩继续预热，*后页岩在预热段与干馏段之间的料封密封管与高温页岩灰直接混合后进入干馏段。油页岩被加热到500℃，油母分解后，产物从窑的气体导出口导出窑外，直接进入油品分馏装置。生产出石脑油和中页岩油。干馏后的页岩半焦进入外螺旋式料封密封输送管送到燃烧段与空气进行燃烧反应。半焦中的固体炭从20.4%降到6%左右，燃烧后的高温页岩灰回到干馏段继续作热载体。