



精简取胜

通过 FLEXICOKING™ 技术让您的原料实现更高价值

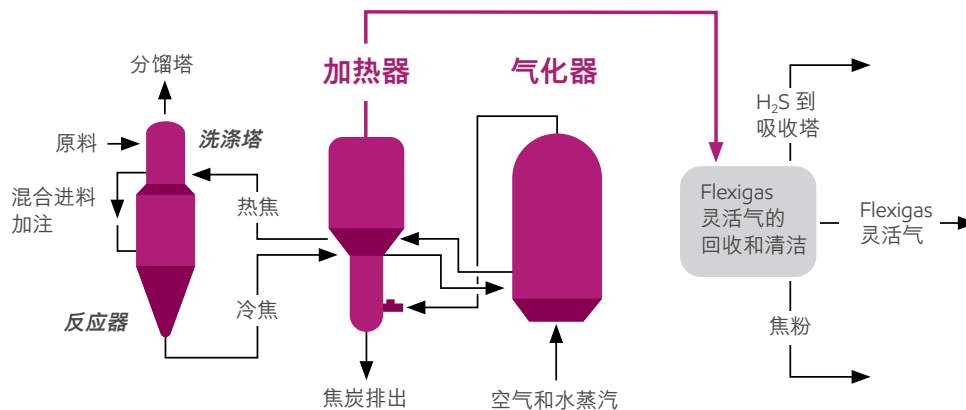
动力, 与你同在™

FLEXICOKING™ 灵活焦化技术是一种经过商业验证、经济高效、连续流化床的成熟技术，可将重质进料热转化为轻质油品和清洁的 FLEXIGAS 灵活气。FLEXICOKING 灵活焦化技术采用了一体化工艺，可以非常灵活地用于渣油改质，生产出高价值的液体产品以及清洁的 FLEXIGAS 灵活气，后者可作为炼油厂燃料或用于发电。

FLEXICOKING 灵活焦化技术工作原理

减压渣油原料进入洗涤塔，与反应器顶部油气进行“直接接触换热”。反应物油气中高沸点组分（大约 975°F/525°C 以上）在洗涤塔中凝结，与新鲜原料混合返回到反应器中。

轻组分从洗涤塔顶产出，进入分馏和轻烃回收单元。原料在反应器流化床中热裂解为多种气体和液体产物、以及石油焦。



主要优点

投资经济高效

- 简单的水蒸汽 / 空气气化一体化及碳钢构造
- 减小了占地要求

环保优势

- 连续的非批处理操作和封闭的焦炭处理系统，以至于极少颗粒和烃挥发排放
- 将石油焦转化为清洁经济的 Flexigas 灵活气，有助于减少了硫氧化物和氮氧化物的排放

灵活且用途多

可处理多种原料：

- 减压深拔渣油
- 常压渣油
- 油砂沥青
- 重质原油
- 脱沥青装置塔底油
- 催化裂化油浆
- 沸腾床装置塔底油

FLEXICOKING™ 灵活焦化技术工作原理

床层焦从反应器经过冷焦输送线转移到加热器以维持反应器焦粉藏量。

在加热器中，焦粉被气化器产物加热，再经热焦输送线循环到反应器，以提供热量维持热裂解反应。加热器中多余焦炭输送到气化器，与空气和水蒸汽反应生成 Flexigas 灵活气。气化器产品（Flexigas 灵活气和焦粉）返回到加热器。Flexigas 灵活气从加热器顶部流出，进入水蒸汽发生器、去除干/湿焦粉，以及在联合的 FLEXSORB™ 工艺中脱硫。然后，清洁的 Flexigas 灵活气可用作炼油厂锅炉和加热炉燃料气，并 / 或用于产蒸汽和发电。

只有少量产品（占原料重量的 1%）以粉末形式从 Flexigas 灵活气中清除出来，或从加热器中清除出来，以排出原料中的金属。

各种产品

FLEXICOKING 灵活焦化技术可生成多种产物，从 C₁+ 干气到 C₅/975°F (525°C) 液体产物、多用途 Flexigas 清洁灵活气，以及少量低硫焦炭（从反应器中清除出来以排出原料中的金属）。

FLEXICOKING 技术服务包括：

- 最初的咨询
- 技术许可方案的制定
- 基础工艺包，包括基本设计规范和操作指南
- 在前端工程设计 (FEED) 阶段以及工程、采购和施工 (EPC) 阶段提供的工程支持
- 技术转移、培训和开车支持

关于我们

埃克森美孚致力于帮助炼油厂和石化产品生产增加产能、降低成本、提高利润率、降低排放量，同时确保生产装置安全、可靠和高效地运营。为了帮助实施最佳实践方案和取得更好成果，我们提供尖端的专有催化剂以及满足精炼、气体和化工需求的领先工艺技术授权许可。

焦化干气

C₁/C₂ 燃料气

液化气

C₃/C₄，用于烷基化、化工产品生产，液化气销售

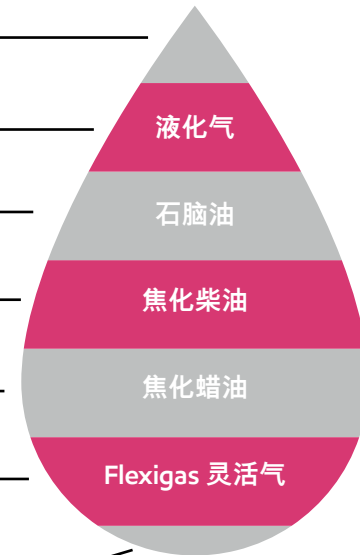
去加氢处理

去流化催化裂化、加氢裂化和化工产品生产

用于炼油厂燃料、发电，制氢气、氮气、二氧化碳

石油焦

石油焦销售和金属回收



反应器中生成的焦炭有高达 95% 在工艺过程中被转化。

合作共赢，时不我待。
catalysts-licensing.com

© 2018 埃克森美孚。埃克森美孚 (ExxonMobil)，埃克森美孚的徽标 (ExxonMobil logo) 及连接的“X”设计和在本文件中使用的的所有其他产品或服务名称，除非另有标明，否则均为埃克森美孚的商标。未经埃克森美孚的事先书面授权，不得分发、展示、复印或改变本文件。使用者可在埃克森美孚授权的范围内，分发、展示和 / 或复印本文件，但必须毫无改动并保持其完整性，包括所有的页眉、脚注、免责声明及其它信息。使用者不可将本文件全文或部份复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型（或其它）数值。本文件包含的所有数据是基于代表性样品的分析，而不是实际运送的产品。本文件所含信息仅是所指明的产品或材料未与任何其它产品或材料结合使用时的相关信息。我们的信息基于收集之日被认为可靠的数据，但是，我们并不明示或暗示地陈述、担保或以其它方式保证此信息或所描述产品、材料或工艺的适用性、适宜于某一特定用途、不侵犯专利权、适用性、准确性、可靠性或完整性。使用者对其感兴趣的领域使用该材料、产品或工艺所做的一切决定负全部责任。我们明确声明将不对由于任何人使用或依赖本文件所含任何信息而导致的或与此相关的直接或间接遭受或者产生的任何损失、损害或伤害承担责任。本文件不应视作我们对任何非埃克森美孚产品或工艺的认可，并且我们明确否认任何相反的含意。“我们”、“我们的”、“埃克森美孚化工”或“埃克森美孚”等词语均为方便而使用，可包括埃克森美孚化工公司、埃克森美孚公司，或由它们直接或间接控制的任何关联公司中的一家或者多家。数据来源：埃克森美孚数据。具体数据基于可控实验室测试，其测试结果随着操作条件的改变而有所不同。