



用于乙苯生产的 尖端催化剂

埃克森美孚的分子筛催化剂：在世界上大部分的乙苯生产工艺中使用

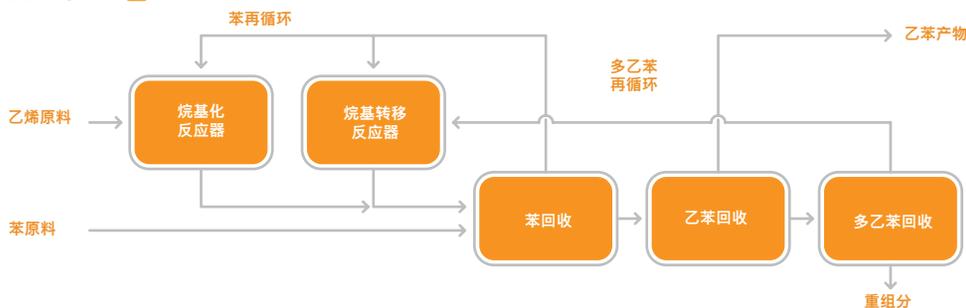
动力, 与你同在™

埃克森美孚的分子筛催化剂是 Badger EBM_{ax}™ 工艺的核心。最初由美孚石油开发的 MCM-22 系列分子筛催化剂，为乙苯 (EB) 生产带来了重大变革。

凭借高活性和高乙苯选择性，埃克森美孚催化剂可实现简单的液相工艺，大大降低了工作温度，进而降低了设备尺寸和能耗，同时能够提高乙苯产品的质量。

时至今日，德希尼布福默诗 Badger 工艺技术 (TechnipFMC Badger Process Technology) 和埃克森美孚的合作已超过 35 年，双方携手提供经过优化、成本效益高、易于操作的技术，让我们的客户在苯乙烯价值链中取得乙苯业务的成功。

EBMax 工艺



烷基化反应器

烷基化反应器利用埃克森美孚催化剂将苯和乙烯在液相中转化为乙苯 (EB)。

一小部分乙苯进一步烷基化为多乙苯 (PEB)，然后在蒸馏中回收并在烷基转移反应器中重新转化为乙苯。

烷基转移反应器

烷基转移反应器利用埃克森美孚催化剂，在液相中将少量的多乙苯与苯反应，重新转化成乙苯。烷基转移产物随后被送往蒸馏设备，以回收额外的乙苯产品。

提纯

使用简单的蒸馏系统回收未反应的苯，生成乙苯产物并且将多乙苯再循环到烷基转移反应器。

主要优势

- 可变运营成本低**
 - 非常高的收率
 - 较低的苯 / 乙烯和苯 / 多乙苯比例，可最大限度减少回收和能源消耗
 - 高效
 - 高压蒸气用量低
- 初始资金投入低**
 - 高乙苯选择性，可减小蒸馏塔的尺寸
 - 高催化剂活性，可降低反应器的体积和催化剂的用量
- 易于扩能**
 - 高催化剂活性可实现产能提升
- 可靠性高**
 - 乙苯纯度高
 - 最大限度减少生产停工时间
 - 在整个催化剂寿命期间维持稳定收率
 - 催化剂寿命长且性能稳定，可减少更换频率

领先的乙苯生产工艺

埃克森美孚一直以来都是全球乙苯催化剂的领先供应商之一。自 2001 年以来，将近三分之二的新建和改造乙苯项目采用了 Badger 许可技术，并且使用了埃克森美孚催化剂。

截至 2017 年，有大约 35 家 EBMax 客户使用了埃克森美孚催化剂，涵盖乙苯新建项目、技术改造项目以及扩建项目，其中包括许多全球最大的生产装置。

在 Badger EBMax 和 Badger 气相工艺中采用埃克森美孚催化剂的乙苯产能占世界产能的 56% 以上，每年产量超过 2000 万吨。

从最初咨询到整个运营寿命的支持：

- 通过初步讨论确定客户目标并定制解决方案
- 原料测试和支持服务
- 详细的收率估算
- 可行性研究
- 商业方案
- 工艺设计方案包
- 催化剂装填和开工支持
- 技术培训
- 技术改进
- 在催化剂的整个使用寿命期间提供性能监控和技术支持
- 全球化催化剂生产布局，确保供应安全

关于我们

埃克森美孚致力于帮助炼油厂和石化产品生产商增加产能、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。

德希尼布福默诗 Badger 工艺技术 (TechnipFMC Badger Process Technology) 和埃克森美孚的工艺技术可以为苯乙烯价值链提供低成本解决方案。

苯烷基化

ExxonMobil

- 技术许可
- 工艺研发
- 可行性研究
- 工艺设计
- 基本工程设计
- 原料测试
- 项目管理
- 开工支持
- 性能分析

综合技术、催化剂和专业知识于一体

- 催化剂研发
- 催化剂生产及供应
- 原料分析
- 催化剂投放管理
- 催化剂开工支持
- 催化剂性能监控
- 催化剂再生协助

TechnipFMC
Badger Process Technology

合作共赢，时不我待。
catalysts-licensing.com

©2019 埃克森美孚。埃克森美孚 (ExxonMobil)、埃克森美孚徽标 (ExxonMobil logo) 和连接的“X”设计及在本文件中使用的任何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分复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型（或其它）数值。本文包含的数据均根据对具有代表性的样品，而非实际运送的产品所作分析得出。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。使用者对在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许可，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。