

炼油厂目前最关键的全球市场驱动因素与渣油升级一致，即燃料油需求下跌，干净馏分油需求上升，以及原油价格攀升。

UOP Uniflex 工艺是一项倍受关注的技术，能最大限度地利用现有设施，减少资金成本，为零燃料油炼油提供了一个经过商用验证的全新行业基准。

Uniflex 提供了一个成熟的技术解决方案，与当前和未来的市场需求非常契合，并且其技术来源值得信赖，是一家拥有近 100 年技术创新、设计和商业应用历史的公司。Uniflex 通过与久经考验的最先进加氢处理技术进行集成，可确保为您生产最高质量的清洁燃料。

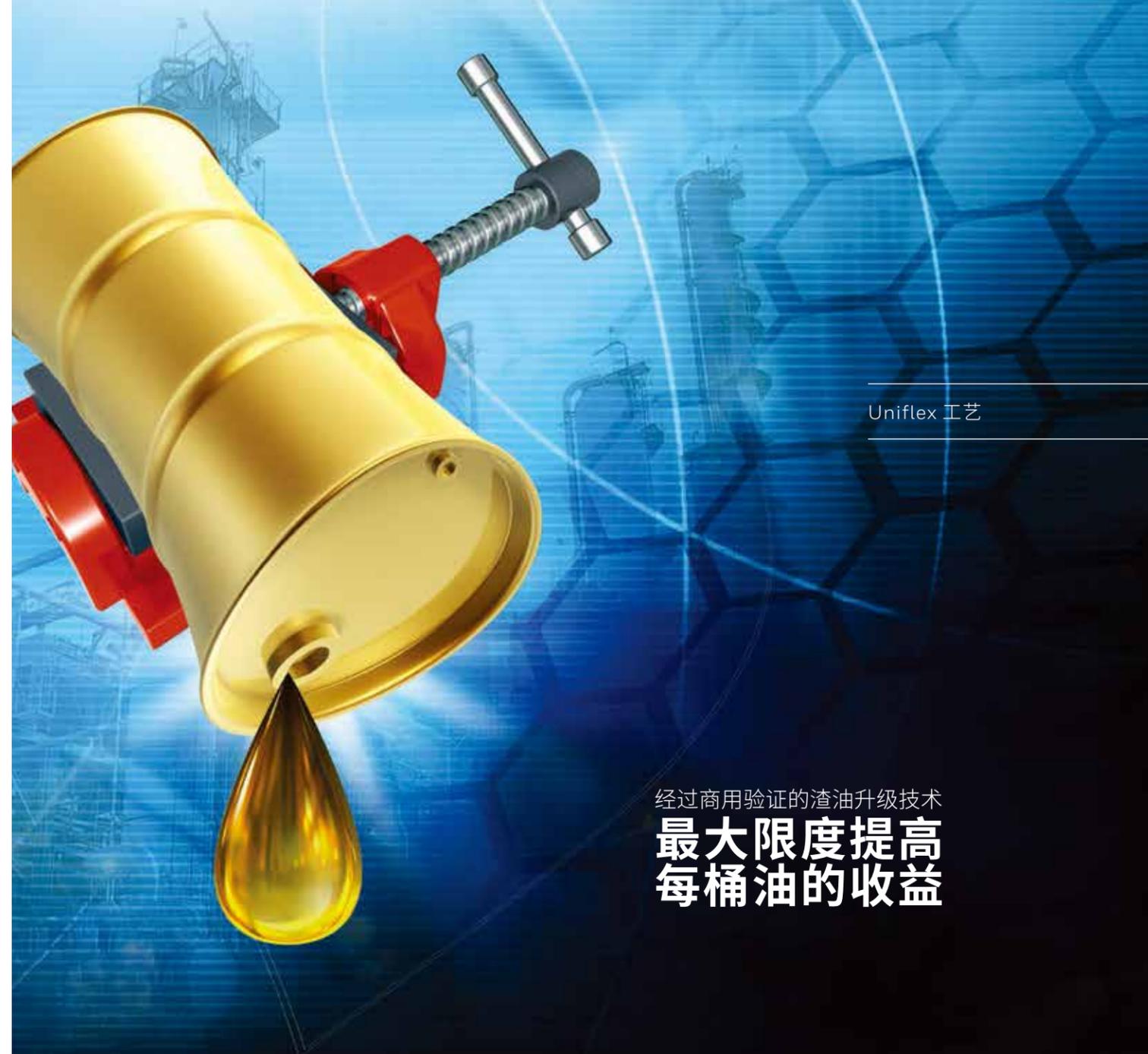
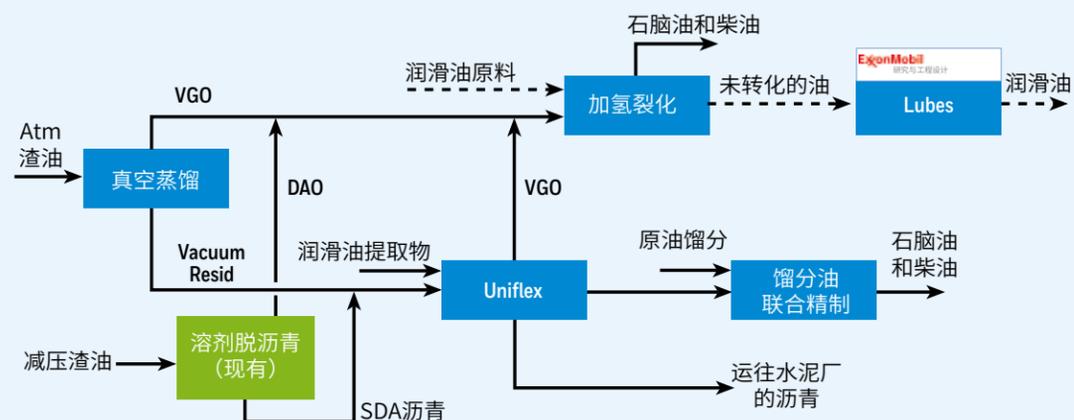
国家炼油有限公司 (NRL) 选择 UOP Uniflex 升级油桶的底部价值

在 2011 年底，NRL 选择 Uniflex 来为其在巴基斯坦的工厂提供极具价值的渣油升级能力。随着低价值燃料油需求的停滞，以及日益增长的柴油需求，Uniflex 可帮助炼油厂应对市场变化，提高盈利能力。

NRL 使用 Uniflex 将多种重质渣油流升级为馏分油产品。对 NRL 特别有价值的一点是：该技术所能带来的高柴油产率，其是竞争渣油转化技术的近一倍之多。在集成设施中，Uniflex 可搭配 UOP Unionfining™ 加氢工艺一起，生产用于汽油的高品质柴油和石脑油。

设施生产的真空瓦斯油也可通过 UOP 的 Unicracking™ 技术转化为柴油和润滑油基。此外，UOP 还携手埃克森美孚研究与工程公司 (EMRE) 为客户提供润滑油脱蜡工艺。

NRL 设施计划于 2016 年启动，每天可生产 4 万桶柴油和 4500 桶润滑油基。



Uniflex 工艺

经过商用验证的渣油升级技术
**最大限度提高
每桶油的收益**

欲了解更多信息，
请联系您的 UOP 代表或访问我们的网站
www.honeywell-uop.cn



RESPONSIBLE CARE
我们致力于可持续发展

2016 年 7 月
© 2016 UOP LLC. 版权所有。

UOP LLC, 霍尼韦尔旗下公司
北京市朝阳区酒仙桥路 14 号兆维工业园甲 1 号
电话: 010-56696001

从油桶的底部获得更多价值

炼油厂正在试图从渣油中获得更多的价值，其又被称为“油桶的底部”。对许多炼油厂而言，这是他们原油尚未升级的最后一个部分，所以选择哪种技术直接关乎最大限度的提升价值，长期效益和经济收益。

随着原油价格上涨，人们越来越多地选择将碳转化为高价值的运输燃料，而不再只作为碳来使用，类似于生成焦炭或重质燃料油的路线越来越不被看好。

为帮助炼油厂应对这一市场变化，UOP 公司推出了 UOP Uniflex™ 工艺。这是一种具有高转化率，经过商用验证的技术，能处理低质量渣油，比如减压渣油，来生成品质非常高的馏分油产品。

相比于替代技术，Uniflex 能为客户提供显著的优势。它是一种零燃油解决方案，可最大限度地提高清洁馏分油产量。该工艺经过商业验证，具有多年的高效可靠运行经验，可为客户带来可观的经济回报，并且能轻松集成到现有的炼油设施中。

在 20 世纪早期，UOP 认识到高转换率升级技术能给客户带来诸多价值，于是开始评估浆液加氢裂化技术。迄今为止，我们所得到的最有效方法是加拿大自然资源部的 (NRCan) CANMET 加氢裂化工艺，其已经在蒙特利尔装置中以每天 5000 桶的产量成功运行了 15 年，转换率高达 95%。UOP 在 2007 年获得了全球独家权利，通过持之以恒的研发开发得到了 UOP Uniflex 工艺，以满足当今充满挑战的市场需求。

残余物原料和富氢循环气体在加热后被送到上流式反应器中。高产品汽化值可以在最大程度上提高未转化的液相重渣油的停留时间，而返混能够确保反应器内的等温条件。产品从反应器的顶部出口排出，经过骤冷终止反应。

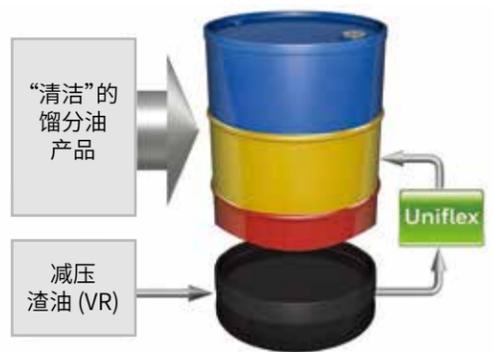
Uniflex 的主要产品是石脑油和柴油，产率大于 80 vol%。需要进一步的加氢处理，以满足成品质量规范。

先进技术的转化率高达 90%

Uniflex 技术利用热裂解，以减少残留物的分子量。在处理时利用氢以及一种经过验证的专利纳米尺寸催化剂，来稳定裂化产物，并抑制焦炭前体的形成。



加拿大石油公司蒙特利尔 CANMET 加氢裂化装置

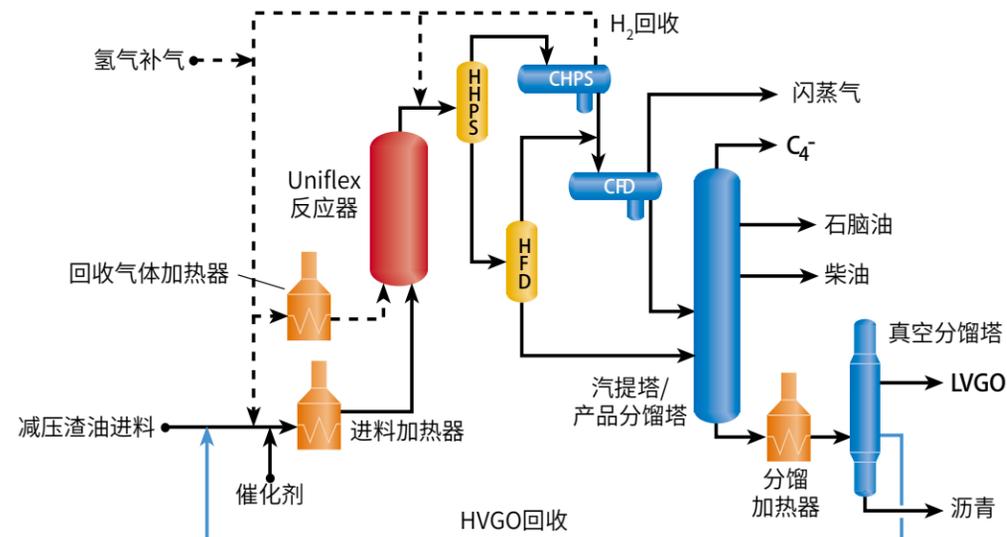


该工艺通常还会生成 15 vol% 左右的 VGO，而 VGO 是用于炼油厂下游加氢裂化或加氢处理后 FCC 的合适原料

该工艺能最大限度减少未转化渣油或沥青的量，其总产率只有 10 Wt%，并且适合各种应用，包括循环流化床锅炉、水泥窑或动力锅炉。客户还能根据最终用户相对于炼油厂的战略定位自行决定是否进行沥青固化。

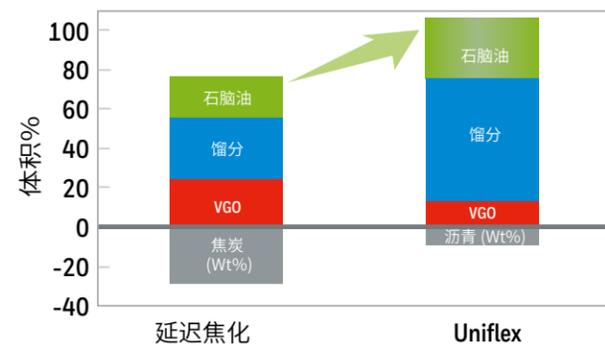
Uniflex 工艺的总方案和广泛应用的 UOP Unicracking™ 工艺非常相似，反应器压力也很类似。反应器中不含催化剂床，只需很少的内部设备。

UOP Uniflex 能帮助客户实现油桶底部的价值升级



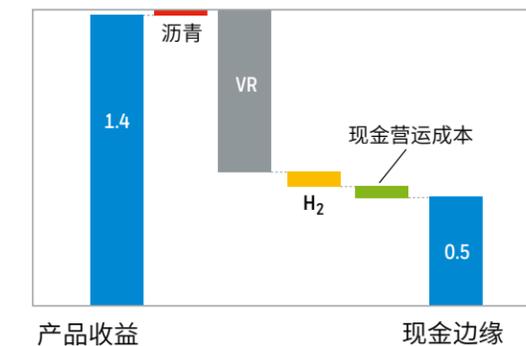
比延迟焦化的转换率更高

相比延迟焦化，Uniflex 可实现更可观，更高的转化率。其柴油产量高于 55vol%，几乎是焦化的两倍，并且沥青产量非常低，即使是劣质原料也不例外。



利润率可提高 60% - 100%

Uniflex 通常可将炼油厂的利润率提高 60-100%，即 200 万吨规模的厂每年盈利可增加 3-5 亿美元。与高转换率相结合，还能增加边缘效应，减少 CAPEX。这使得 Uniflex 工艺对已有的和新的炼油厂来说，是最有吸引力的经济性解决方案。



轻松和现有炼油设施实现集成

Uniflex 的一个关键优势就是其能轻松和大多数现有炼油设施实现集成，利用现有的厂房和设施，最大限度地减少所需的新投资 CAPEX。通常 Uniflex 石脑油和馏出物将需要一个新加氢处理装置。在大多数情况下，产生的 VGO 可在现有的加氢裂化或 FCC 中进行处理。

