教学实训设备合成氨模型 乙烯装置模型 炼油厂模型科威定制

产品名称	教学实训设备合成氨模型 乙烯装置模型 炼油厂模型科威定制
公司名称	长沙市科威模型制造有限公司
价格	68000.00/套
规格参数	
公司地址	浏阳市关口街道锦程大道创意铂悦城四栋902室
联系电话	0731-83808968 18867400599

产品详情

炼油厂装置根据炼油厂生产工厂的设置、管道厂房等配置以及模型工艺特点而完整系统地制作的微型“ 炼油厂生产工厂。采用电动灯光、立体、透视、标识、色彩等现代化技术，使这一“ 微型工厂 ”逼真、美观且颇有动感，本模型适应过程装备专业、煤化工、化学工程有关的实验认知教学，是现代专业的大型直观教学设备之一。装置具有工艺特征和典型设备的内部结构，使学生不出校门就掌握了实习所需掌握的大部分内容，使学生在宝贵的工厂实习时间里，去真正实习生产、实习操作和控制，完成一个高起点、高效率的实习环节。

炼油厂生产仿真装置由八个工序段组成，它们分别是：共包括四套装置如: 常减压、催化裂化、重整、延迟焦化。依据表达炼油厂生产的设备及管道布置、生产流程和设备的主要作用等分别进行叙述。

3.1、常减压装置

原油蒸馏一般包括常压蒸馏和减压蒸馏两个部分。 所谓原油的常压蒸馏，即为原油在常压(或稍高于常压)下进行的蒸馏，所用的蒸馏设备叫做原油常压精馏塔(或称常压塔)。由于原油常压精馏塔的原料和产品不同于一般精馏塔；常压塔底油

350°C左右进入减压加热炉，被加热到380～400°C进入减压塔进行蒸馏。

主要由三塔（初馏塔、常压塔、减压塔）、两炉（常压加热炉、减压加热炉）、冷换设备及机泵组成。

3.2 催化裂化装置：

催化裂化装置由三大部分组成，即反应-再生系统、分馏系统和吸收-稳定系统；

3.2.1反应-再生系统：

原料经换热后与回炼油混合经对称分布物料喷嘴进入提升管，喷入燃油加热，上升过程中在高温和催化剂作用下反应分解，进入沉降器下段气提段，经汽提蒸汽提升进入沉降器上段反应分解后反应油气和催化剂混合物进入沉降器顶部旋风分离器（多组），经两级分离，油气进入集气室，经油气管道输送至分馏塔底部进行分馏，分离出催化剂从旋分底部翼阀排出，到达沉降器底部经待生斜管进入再生器底部烧焦罐。

再生器阶段，催化剂在反应过程中表面会附着油焦而活性降低，须进行再生处理，主风机将压缩空气送入辅助燃烧室进行高温加热，经辅助烟道通过主风分布管进入再生器烧焦罐底部，从反应器过来的催化剂在高温大流量主风作用下加热上升，通过器壁分布的燃油喷嘴喷入燃油调节反应温度，这样催化剂表面附着的油焦在高温下燃烧分解为烟气，烟气和催化剂混合物继续上升进入再生器继续反应，油焦未能

充分反应的催化剂经循环斜管重新进入烧焦罐再次处理。烟气及处理后的催化剂进入再生器顶部旋风分离器进行气固分离，烟气进入集气室汇合后排入烟道，催化剂进再生斜管送至提升管 。

n 1、三器：提升管反应器、沉降器及再生器。

n 2、三阀 ：单动滑阀、双动滑阀、塞阀

n 3、三机：主风机、气压机和增压机。

3.2.2分馏系统

分馏系统的作用是将反应再生系统的产物进行分离，得到部分产品和半成品。 由反应再生系统来的高温油气进入催化分馏塔下部，经装有挡板的脱过热段脱热后进入分馏段，经分馏后 得到富气、粗汽油、轻柴油、重柴油、回炼油和油浆。富气和粗汽油去吸收稳定系统；轻、重柴油经汽提、换 热或冷却后出装置，回炼油返回反应－－再生系统进行回炼。油浆的一部分送反应再生系统回炼，另一部分经 换热后循环回分馏塔。为了取走分馏塔的过剩热量以使塔内气、液相负荷分布均匀，在塔的不同位置分别设有4 个循环回流：顶循环回流，一中段回流、二中段回流和油浆循环回流。

主要由分馏塔、汽提塔、泵等组成。

3.2.3吸收-稳定系统：

从分馏塔顶油气分离器出来的富气中带有汽油组分，而粗汽油中则溶解有C3、C4甚至C2组分。吸收－－稳 定系统的作用就是利用吸收和精馏的方法将富气和粗汽油分离成干气(≤C2)、液化气(C3、C4)和蒸汽压合格的稳定汽油。

主要由吸收塔、解吸塔、再吸收塔及稳定塔组成。

3.3铂重整装置

重整反应是强吸热反应，反应时温度下降，因此为得到较高的重整平衡转化率和保持较快的反应速度，就必须维持合适的反应温度，这就需要在反应过程中不断地补充热量。

3.4 延迟焦化装置：

本装置原料为温度90°C的减压渣油，由罐区泵送入装置原料油缓冲罐，然后由原料泵输送至柴油原料油换热器，加热到135°C左右进入蜡油原料油换热器，加热至160°C左右进入焦化炉对流段，加热至305°C进入焦化分馏塔脱过热段，在此与来自焦炭塔顶的热油气接触换热。原料油与来自焦炭塔油气中被凝的循环油一起流入塔底，在380～390°C温度下，用辐射泵抽出打入焦化炉辐射段，快速升温至495～500°C，经四通阀进入焦碳塔底部。循环油和减压渣油中蜡油以上馏分在焦碳塔内由于高温和长时间停留而发生裂解、缩合等一系列的焦化反应，反应高温油气自塔顶流出进入分馏塔下部与原料油直接换热后，冷凝出循环油馏份；其余大量油气上升经五层分馏洗涤板，在控制蜡油集油箱下蒸发段温度条件下，上升进入集油箱以上分馏段，进行分馏。从下往上分馏出蜡油、柴油、石脑油（顶油）和富气。

柴油自分馏塔由柴油泵抽出，仅柴油原料油换热器、柴油富吸收油换热器后一部分返回分馏塔作柴油回

流，另一部分去柴油空冷器冷却至55°C后，再去柴油水冷器冷却至40°C后分两路：一路出装置；另一路去吸收稳定单元的再吸收塔作吸收剂。由吸收稳定单元返回的富吸收油经柴油富吸收油换热器换热后也返回分馏塔。

分馏塔顶油气经分馏塔顶空冷器，分馏塔顶水冷器冷却到40°C，流入分馏塔顶气液分离罐，焦化石脑油由石脑油泵抽出送往吸收稳定单元。焦化富气经压缩机入口分液罐分液后，进入富气压缩机。

焦炭塔吹汽、冷焦产生的大量蒸汽及少量油气，进入接触冷却塔下部，塔顶部打入冷却后的重油，洗涤下来自焦炭塔顶大量油气中的中的重质油，进入接触冷却塔底泵抽出后经接触冷却塔底油及甩油水冷器冷却后送往接触冷却塔顶或送出装置。塔顶流出的大量水蒸气经接触冷却塔顶空冷器、接触冷却塔顶水冷器冷却到40°C进入接触冷却塔顶气液分离罐，分出的轻污油由污油泵送出装置，污水由污水泵送至焦池，不凝气排入火炬烧掉。甩油经甩油罐及甩油冷却器冷却后出装置。

每套装置各设备流程详细标出(如原油罐、换热器、反应器、冷却器、加热炉、油提塔、汽提塔、芳水洗塔、分馏塔、稳定塔、初馏塔、再吸收塔等等塔设备、反应再生系统、余热锅炉；汽油、煤油、轻柴油

三、炼油厂仿真模拟实训系统装置说明

炼油厂实训系统工艺流程与设备结构等内容进行仿真微缩和文字介绍，实现学生对系统设备内部结构的形象化教学；使学生掌握和熟悉各段工艺；针对各种不同行业系统组件及场景和应用的仿真，是学生未到现场却已身临入境。使学生了解炼油厂生产工艺系统，并使学生不出校门就能感受工厂工作环境、工作过程、工厂工艺深入了解，达到工厂实习的目的。

我公司主要经营石油工程,油气田开发,钻井设备模型,化工装置及化工机器设备模型,消防演练模型、火力发电及输变电系统模型,水利工程枢纽及水电站模型,大型新能源系统沙盘及设备模型,地质.地形地貌模型.各类大型沙盘效果设计等