



AUTOMAXX 9100 2011 版

全自动原油实沸点蒸馏系统

简介:

AutoMaxx[®] 9100 系统是按照 ASTM D2892 和 D5236 标准设计的全自动蒸馏系统，适用于原油的实沸点蒸馏。为面向 21 世纪，本系统采用基于 Windows 7 的工业电脑，以便对整个蒸馏过程自动控制。系统模块化设计，可单独购买一个或多个构件。多核处理器赋予 AutoMaxx[®] 9100 最大的编程灵活性，对不同的石油产品和应用，模块化设计允许系统快速方便的调整，以便形成不同的蒸馏系统。

AutoMaxx[®] 9100 分为两大主要部分：控制系统模块和蒸馏系统模块，所有蒸馏系统模块的框架底部装有轮子，方便操作，并可与控制系统快速连接，在与各种蒸馏系统模块的组合中，控制系统模块单独控制整个操作，见图 1 所示。控制系统模块和蒸馏系统模块都装配在敞开的、带有机玻璃安全罩的铝质框架内，使用者易于接近所有部件，便于操作维修和维护。



图一：AutoMaxx 9100-D2892

系统说明：

AutoMaxx[®] 9100 D2892 原油分析系统根据 ASTM2892 标准，自动蒸馏原油、石脑油及中间馏分，见所示。该系统采用有 15 块理论塔板的蒸馏塔，回流比为 5:1(可调 0:1~ 99:1)。从脱丁烷作用开始，AutoMaxx[®]系统控制整个蒸馏过程直到 400°C 终馏点。所有参数均由多核处理器的电脑控制，该处理器使程序创建和编辑极其方便。利用多核处理器可编制多达 8 段常压和 (或) 减压工作流程，每个流程内可切割多达 32 个馏分，一次屏幕显示即可包括全部的程序格式。包括脱水和清洗程序在内的多达 1000 个程序，都可储存在存储器内。真空度的精确控制系统能使蒸馏控制在一个大气压到 1mmHg 之间 (按照 ASTM D2892 标准)。蒸馏釜的尺寸可有多种，能够根据客户要求专门制做；蒸馏釜由 316# 不锈钢制造，体积为 2- 100 升，釜内配置有标准的速冷盘管及电磁搅拌器。

AutoMaxx[®] 9100 D5236 减压蒸馏系统根据 ASTM D5236 标准，自动蒸馏原油残渣和重质粗柴油，见图三所示。基于 Windows 7 操作系统的多核处理器赋予编程较大的灵活性；减压罐式蒸馏器进行分馏的终馏点高达 565°C 或更高。真空系统的精确控制使真空度保持在 0.1mmHg(按 ASTM 标准)。利用多核处理器可编制多达 8 段常压和 (或) 减压工作流程，每个流程内可切割多达 32 个馏分，最多 1000 个蒸馏程序存放在存储器中。可提供多种规格的蒸馏釜，体积有 1~22 升。

AutoMaxx[®] 9100 旋转带蒸馏系统是一项独有发明，本蒸馏系统可提供传统的小口径旋转带蒸馏塔所具有的效率，并能提高生产率，系统能够支持大口径旋转带蒸馏系统模块。这种旋转带蒸馏塔将 D2892 和 D5236 标准蒸馏塔的多特征组合起来，采用专利的 monel[®] 金属旋转带，能够获得较高的分馏精度，蒸汽温度更可高于 500°C AET，蒸馏釜体积有 1~22 升。在一个蒸馏塔内实现从常压到减压蒸馏的全过程。

以上三种蒸馏模块可自由与控制系统模块结合

自动化操作：

系统由一台多核工业电脑控制：系统自动完成蒸馏过程，记录并存储蒸馏过程的全部参数及蒸馏曲线，可得到体积蒸馏曲线、质量蒸馏曲线、真空控制曲线、温度控制曲线，并有表格形式的各个切割点的重量、体积、压力、温度、时间及阀门状态记录。全部参数可打印或传送。蒸馏过程可通过网络监控。运用记录文档可查看蒸馏过程的全部历史，进行数据及过程的全分析整个蒸馏过程全程自动控制及产生真蒸馏曲线。记录 1000 个馏程。及可直接输出 EXCEL 报表。

安全保護：

多种措施警告及关闭系统：蒸馏釜超温自动关闭，自动冷却，真空泄漏自动关闭；断电时，自动关闭系统自我封闭使空气不会与灼热的样品接触，编程不合理时自动关闭及警告，系统的安全罩将操作者与蒸馏塔和冷凝器隔离，裂解警告及停机。

自动分馏器及接收器：

全自动馏分收集器包括 12 个接收瓶，接收瓶通过圆盘传送带旋转，传送到合适的位置，可根据蒸汽温度、体积比或质量来区分并收集馏分，每个原油蒸馏可分出高达 200 个馏份，而且在蒸馏进行时可以随时取出蒸出馏份；见图二所示。按照接收瓶的馏分情况，将数据保存在计算机中。收集馏分时，其体积用一个先进的红外液位跟踪仪精确测量后用计算机处理，并记录每种馏分的体积，绘制蒸馏曲线，更重要的是系统能精确控制蒸馏率。

真空系统：

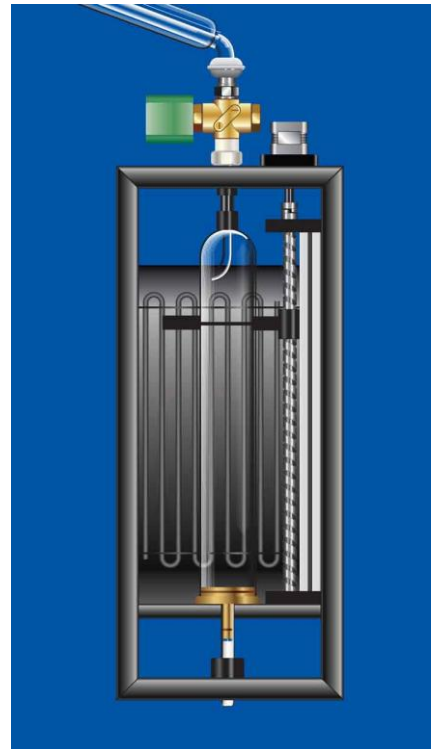
蒸馏原油在超过 200°C 时必须使用真空操作进行，本真空系统包括两段式真空泵，冷井，压力传感器，控制阀门及自动控制器。真空范围：100mmHg ~ 0.1mmHg。

自動及手動冷井：

设有两套手动冷井及自动冷井一组，作收集丁烷及保护真空系统。自动冷井最低温度为-75°C

特性：

- 模块化设计允许系统快速方便的调整。用户自行选择组合。
- 基于 Windows 7 的操作系统。全程控制蒸馏过程及记录结果，显示真正蒸馏曲线。
- 可储存多达 1000 个蒸馏程序
- 数据可下载到 Excel
- 具有脱水和清洗程序



图二：自动分馏器分离及接收器

- 蒸馏釜体自动急冷
- 双重安全检查
- 方便的数据获取
- 可与 LIMS 相连

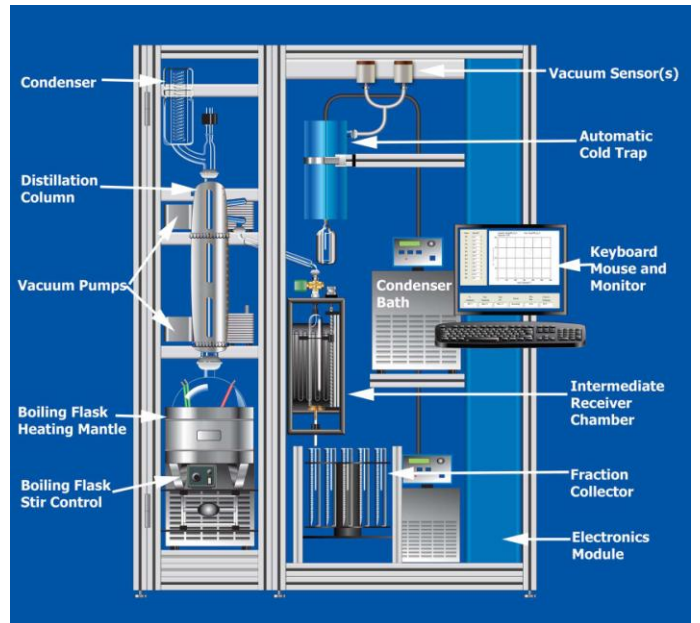
系统规格：

D2892 填充式蒸馏塔(常压蒸馏)

最高蒸馏温度	400C
最高理论塔板数	15 块理论塔板
蒸馏釜尺寸	2- 100 升
填充料：	Propak, Helipak, 用户可自选物料

D5236 真空蒸馏

最高蒸馏温度:	>565°C
最低真空度：	100 – 0.1mmHg
蒸馏釜尺寸:	2- 22 升
系统大小及重量:	168 cm X 92 cm X270 cm 900Kg



图三：AUTOMAXX 9100 全自动实沸点原油蒸馏系统