

## 全回流高效间歇精馏系统

高度自动化、高效可靠的精馏系统

### 简介

亚申全回流高效间歇精馏塔是一套亚申自主开发设计的全回流高效间歇精馏系统，该系统主要由控制站、延迟热裂解塔底、高效绝热塔身、全回流式塔顶、可视化出料段及吹扫清洗系统组成。应用该系统可分别在常压和减压条件下对多组份复杂原料，如费托合成产物( ~ C<sub>50</sub>)，进行精确精馏，提取目标组份产物及进行相关工艺过程开发等。

该套系统装置已申请发明专利。

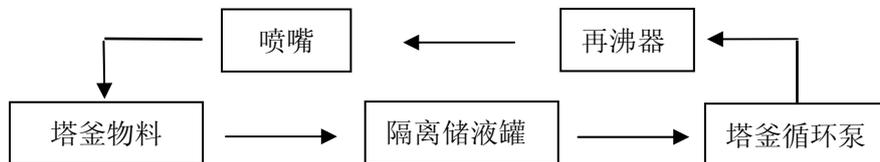
### 特色

- 延迟热裂解
- 高效全回流
- 可视化出料

### 主要特色模块介绍

#### ◆ 延迟热裂解塔底模块

- 延迟热裂解塔底模块采用亚申独有的专利设计方案。其主要由塔釜、隔离储液罐、塔釜循环增压泵、再沸器、喷嘴组成。
- 物料在塔底循环流动，如下所示：



**设计优点：**物料循环避免发生热裂解；喷嘴雾化提高换热效率、精馏速度和品质。

- 隔离储液罐，内部采用列管结构设计，管中为常压下的饱和状态水。

**设计优点：**高组份精馏时，防止塔釜底部流出的循环物料过热，发生热裂解。



亚申科技研发中心（上海）有限公司

上海市 浦东新区 龙东大道 3000 号 5 号楼 邮编：201203

TEL: 021-61002000 FAX: 021-61005800 网址: <http://www.yashen-ht.com>

## ◆ 高效全回流模块

- 高效全回流模块由高效绝热塔身和全回流式塔顶组成。
- 塔身内外壁之间采用真空绝热的设计，在塔身顶部，与塔顶连接处放有液体分布器，使下降液体均匀分布，与上升汽体进行充分传质换热。

**设计优点：**真空减少热损失；液体分布器使下降液分布均匀，增强传质换热，提高精馏品质。

- 全回流式塔顶，是指将塔身上升的汽体进入冷凝器冷凝后，得到的液体全部作为回流液返回至塔身和塔底。

**设计优点：**与传统方式相比，全回流提高了各馏分段之间的切割精度，提高分馏产品质量。

## ◆ 可视化出料模块

- 可视化出料模块由冷凝出料段和可视化收集段组成。
- 冷凝出料段，采用高效循环对流换热结构。

**设计优点：**目标馏分段进入出料段后，能够快速由气相冷凝成液相。

- 可视化收集段，由三通视镜和产品收集罐组成。用户可通过三通视镜观察馏分段出料情况，判断目标馏分段是否出料收集完成。

**设计优点：**出料情况判断直观准确。

- 出料口，采用尖嘴设计结构。使高碳馏分段出料液体直接滴落到收集罐中，避免的液体的挂壁残留及在收集罐外凝固。

**设计优点：**避免高馏分段物料挂壁。

## ◆ 亚申全回流高效间歇精馏塔系统主要参数

1	产品分类	间歇式填料精馏塔 <sup>[1]</sup>	
2	型号	BTDC-1-400-4L	
3	精馏参数	精馏温度	~350℃
		设计温度	400℃
		精馏压力	0.1~100kPaA
		设计压力	150kPaA
		批次处理量	8L
		等效塔板数	30~60
4	精馏塔参数	精馏塔材质	304
		精馏塔内径	2"
		精馏塔高度	约 2m
		填料	φ 3*3, θ 环填料
		塔釜容积	9L
		塔釜加热方式	高温循环油+延迟焦化
		回流方式	内回流
		全回流塔顶冷凝器	高温油冷媒 <sup>[2]</sup>
		出料冷凝器	盐水冷媒 <sup>[3]</sup>
		真空泵	100kPaA~0.1kPaA
5	精馏操作参数	塔釜加热：功率输出控制，塔釜温度监控、报警 塔釜液位：耐高温液位计量监控、报警 塔釜压力：耐高温压力变送器远程监控、报警 精馏温度：填料进出口温度监控、报警 全回流塔顶冷凝器：出口温度、冷媒流量控制 进料、出料、废料、抽真空操作采用手动阀门切换	
6	远程控制	PLC 控制器，笔记本电脑，配置 RS232 通信系统	
7	系统参数	系统供电	三相五线制，15KW，380VAC
		系统排风	依客户要求
		系统尺寸（长 x 宽 x 高）	2 x 1 x 3.8 m
		系统重量	约 500 kg

[1] 本系统装置相关参数可根据客户要求定制；

[2] 内回流冷凝器所用冷却介质可由客户指定；

[3] 出料冷凝器所用冷却介质可由客户指定；

亚申科技研发中心（上海）有限公司

上海市 浦东新区 龙东大道 3000 号 5 号楼 邮编：201203

TEL: 021-61002000 FAX: 021-61005800 网址: <http://www.yashen-ht.com>