



实验室一站式解决方案提供商

超临界二氧化碳萃取设备

西安特普讯仪器设备有限公司



TOPTION是专业的萃取、蒸馏实验室解决方案提供商，致力于为生物、化学、制药、环境分析、食品、学术研究等领域的全球客户提供最佳的解决方案和产品。无论您在哪个领域工作，我们都在为同一个目标而努力：为您提供最适合的解决方案和产品，使您的研究更加准确和高效！

TOPTION总部位于中国西安，这里拥有数百所大学和研究机构，并以其数千年的悠久历史文化而闻名。深厚的文化底蕴和雄厚的科研实力，为公司的发展提供了持续旺盛的动力，使我们能够不断为您提供更好的产品、解决方案和服务。

主要产品有超临界CO₂萃取机、分子蒸馏系统、过滤系统、玻璃反应釜、旋转蒸发器等。TOPTION品牌仪器在70多个国家和地区拥有很高的声誉，为数以万计的组织解决其研究中的问题提供技术支持，特别适用于大学、科研院所、工业、检验机构等。推动科技进步，改善人类生活，是拓拓的社会使命。

我们相信，只有最卓越的品质、最领先的技术、最完整的解决方案和最专业的服务，才能实现TOPTION的使命和愿景。因此，我们将不断创新，努力工作，为您提供最好的解决方案和产品，使您的研究更加准确和高效。

我们是一支年轻、专业、创新他团队！

我们是一支以客户为中心、负责任的团队！



超临界CO₂萃取

超临界流体技术是现代化工分离中的一种新型分离技术。超临界萃取以CO₂为溶剂。由于超临界状态下的CO₂流体具有较大的密度和介电常数，对物质的溶解度较大，且随着压力和温度的变化，溶解度会发生突变，因此不仅对某些物质具有溶解度的选择，而且溶剂与萃取物的分离也很容易。超临界CO₂萃取特别适用于高沸点脂溶性和热敏性物质的萃取，适用于不同组分的精细分离和超临界精馏。

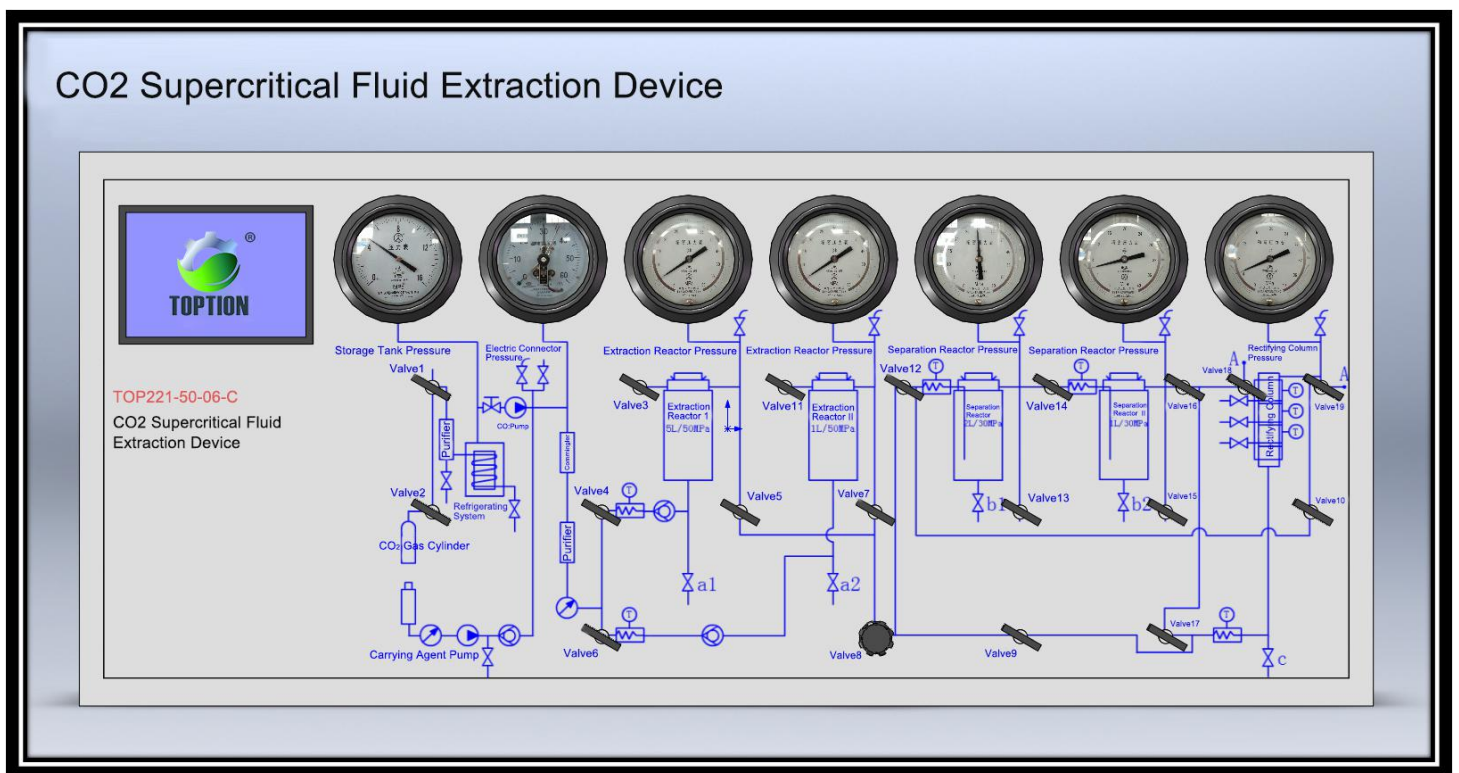
超临界CO₂流体的特点：

- 1.适用于热敏性化合物的提取和纯化的低临界温度。
- 2.能够提供惰性环境，以避免有效成分氧化和分解。
- 3.萃取速度快，无毒,不易燃，使用安全，对环境无污染。



超临界CO₂萃取装置:

该装置主要由萃取釜、分离釜、精馏塔、CO₂高压泵、蠕动泵、制冷系统、换热系统、净化系统、萃取釜稳压系统、CO₂储罐、流量计、温湿度控制(保护)系统等组成。以CO₂为溶剂,对生物制品、食品、药品等许多产品进行萃取纯化。



主要技术指标:

1. 萃取釜: 0.5L、1L、2L、5L/50Mpa、10L、24L/40Mpa、50-200L/32Mpa, 固液两用, 设有水套循环加热, 温度可调。
2. 分离釜: 0.3-10L/ 30Mpa, 50-100L/16- 22Mpa, 设有水套循环加热, 温度可调。
3. 精馏塔: 内径本25 × 2-3m/ Mpa, 035 × 2-3m/30Mpa, 48x4-6m /30Mpa 478 × 4-6m/ 30Mpa, 根据工艺要求可分为4段、6段和8段。具有温度控制功能, 可根据客户的工艺要求选择相应的填料。

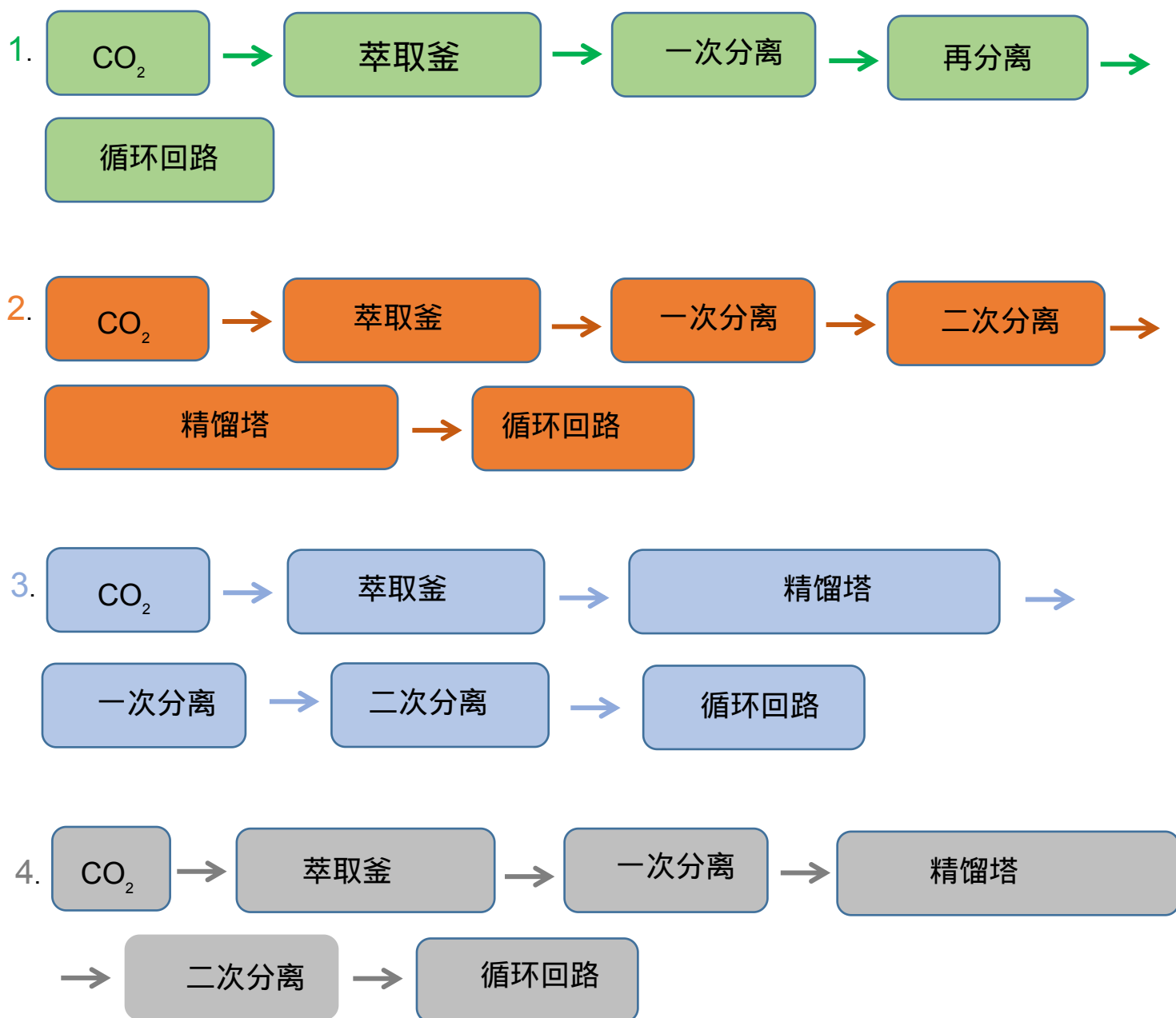


4. 高压泵: 20L/40Mpa.h双柱塞, 50L/50Mpa.h双柱塞调频, 400L/40Mpa.h三柱塞调频, 800L40Mpa.h三柱塞调频, 泵头带冷却系统。
5. 以泵为例: 在萃取过程中。采用溶剂来改变CO₂的极性, 从而扩大应用范围。
6. 冷却系统: 可根据工艺要求配置半密封或者全密封压缩机。
7. 换热温控系统: 根据工艺要求, 分别为萃取釜、分离釜、精馏塔配备换热温控系统, 控制循环水温度为85℃。循环油温度为150℃; 采用数显双屏控制水浴温度。测量CO₂流体温度, 控制精度为±1℃。
8. 压力控制 (保护): 在高压泵出口处设有电接压力表, 设定工作压力和释放压力, 超压时会自动启动保护系统; 高压泵、萃取釜、分离釜、精馏塔均设有安全阀, 按其最大工作压力释放压力。超压时会启动自动保护系统; 萃取釜出口处设有背压阀系统, 压力稳定, 调节方便。压力控制精度为±0.1Mpa。
9. 流量显示: 金属转子流量计, 瞬时流量和累积流量均可远程切换数字显示。
10. 管道: 所有容器、阀门、管件与流体接触的部位均采用不锈钢材质制作。
11. 其他: 380V/50Hz三相四线电源。食品级CO₂, 99.5%纯度客户自己配备。

超临界CO₂萃取装置基本流程及组合型式

主要技术指标:

基本流程:



可根据工艺要求增加其他配置

技术指标:

1. CO_2 → 精馏塔底 → 分离1 → 分离 → 回路，同时原料(液体) → 精馏塔中间部分连续萃取液体物料中

2. 分离I或分离 (分离成分) → 分泵 → 精馏塔中上部分



TOP420-40-96



TOP220-40-48

组合方式:

1-萃取-1-分离, 1-萃取-2-分离
2-1-萃取-1-分离-1-精馏柱, 2-萃取-2-分离,
3-2-萃取-2-分离-1-精馏柱, 4-萃取-2-分离,
4-4-萃取-2-分离-1-精馏柱
特殊组合可以根据要求定制

超临界 CO_2 萃取装置特点:

- 1) 间歇性或连续工作，可添加共溶剂；
- 2) 二氧化碳可回收和重复使用；
- 3) 可根据需要设计压力和温度。
- 4) 可以定制成PLC或计算机控制，温度、压力、流量全部实现电脑控制调节。
- 5) 萃取压力阀能快速打开，O型阀能持续使用四个月。
- 6) 可以按照“GMP”的标准要求进行设计和制造。
- 7) 所有阀门都经过特殊热处理，耐高温耐压。

High Quality Raw Material



Processing



超临界CO₂流体的应用:

适用范围	适用型号
制药行业	中草药有效成分的提取、浓缩、精制以及原料药的沉淀、脂分离和精制
食品行业	提取有效成分，从咖啡果中去除咖啡因，提取植物色素等
化妆品和香水行业	分离和提纯天然或者合成香料、烟草脱碱、化妆品原料的提取。
化学工业	碳氢化合物的分离，有机合成原料的提纯，共沸物的分离，原料的回收，脱水，水溶性有机溶液中水氧化还原等。
其他	超导、半导体、陶瓷、石油洗油核心，酶催化反应，材料制备，细颗粒，萃取复合化合物，超临界染色技术，超临界反应，超临涂层技术(药学制备)



技术参数

型号	萃取容积	压力	温度范围	组合形式
TOP120-50-0.5	0.5L	500bar	RT-75℃	一个萃取罐，两个分离罐循环模式
TOP121-50-0.5	0.5L	500bar	RT-75℃	一个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP120-50-01	1L	500bar	RT-75℃	一个萃取罐，两个分离罐循环模式
TOP121-50-01	1L	500bar	RT-75℃	一个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP120-50-02	2L	500bar	RT-75℃	一个萃取罐，两个分离罐循环模式
TOP121-50-02	2L	500bar	RT-75℃	一个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP120-50-05	5L	500bar	RT-75℃	两个萃取罐-两个分离罐循环模式
TOP121-50-05	5L	500bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP220-50-06	(5+1)L	500bar	RT-75℃	两个萃取罐-两个分离罐循环模式
TOP221-50-06	(5+1)L	500bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP220-40-11	(10+1)L	400bar	RT-75℃	两个萃取罐-两个分离罐循环模式
TOP221-40-11	(10+1)L	400bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP220-40-20	(10+10)L	400bar	RT-75℃	两个萃取罐-两个分离罐循环模式
TOP221-40-20	(10+10)L	400bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式



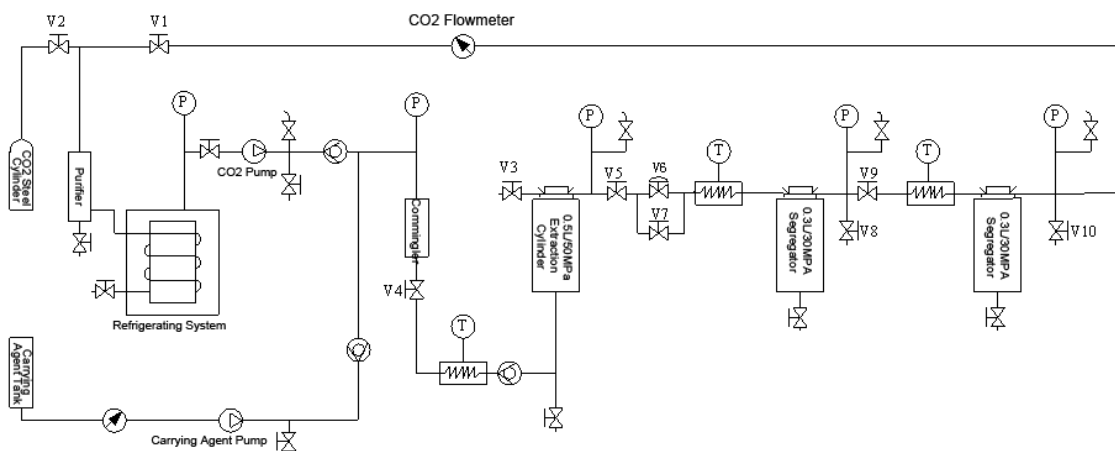
TOP120-40-24	24L	400bar	RT-75℃	一个萃取罐，两个分离罐循环模式
TOP121-40-24	24L	400bar	RT-75℃	一个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP220-40-48	24L×2	400bar	RT-75℃	两个萃取罐-两个分离罐循环模式
TOP321-40-72	24L×3	400bar	RT-75℃	三个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP420-40-96	24L×4	400bar	RT-75℃	两个萃取罐-两个分离罐循环模式
TOP421-40-96	24L×4	400bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP220-40-100	50L×2	400bar	RT-75℃	两个萃取罐-两个分离罐循环模式
TOP221-40-100	50L×2	400bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐一个精馏塔循环方式
TOP320-40-150	50L×3	400bar	RT-75℃	三个萃取罐两个分离罐循环方式
TOP420-40-200	50L×4	400bar	RT-75℃	四个萃取罐两个分离罐循环方式
TOP220-40-200	100L×2	400bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐循环方式
TOP630-40-300	50L×6	400bar	RT-75℃	六个萃取罐三个分离罐循环方式
TOP320-35-300	100L×3	350bar	RT-75℃	三个萃取罐两个分离罐循环方式
TOP320-35-600	200L×3	350bar	RT-75℃	三个萃取罐两个分离罐循环方式
TOP220-35-600	300L×2	350bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐循环方式
TOP220-35-1000	500L×2	350bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐循环方式
TOP220-35-2000	1000L×2	350bar	RT-75℃	两个萃取罐两个分离罐循环方式

注意:

- 1) 标准配置:PID数显和PID控制模块，压力调节:手动回压阀调节。
- 2) 可根据用户特殊工艺要求组合定制。

主要特点

- 1) 间歇或连续工作，可根据需要添加助溶剂
- 2) CO₂可回收再利用;
- 3) 压力和温度可根据需要设计。
- 4) 可定制成PLC或电脑控制



超临界CO₂染色装置

超临界CO₂染色装置是一种新型的无水染色装置。通过二氧化碳流体来代替传统印染过程中使用的水，实现真正的无水印染。超临界CO₂流体染色装置主要用于合成纤维的染色天然纤维、织物退浆及功能性整理。

技术指标:

1. 最大压力30MPa。
2. 介质的最高温度为200℃。
3. 染色釜的容积为24L。标准码线轴是165 * 152 * 6块。



主要特点:

1. 染料吸收率达98%，因此具有较高的染料吸收率和良好的染色性能染料水准。
2. 在染色过程中，超级临界CO₂流体是动态的流传。

- 3.超临界CO₂流体具有从内核向外核扩散及从外核扩散到内核的双重作用。
- 4.对残留染料进行回收，染料的利用率可达98%。
- 5.整个染色过程由计算机自动控制。

产品性能部分



4000L高压灭菌器



超高压试验高压灭菌器
CSIC 715 Ø130×5000mm;200 mpa;250



Ø126×1500西安测试装置
石油大学180MPa;425℃



DIA125mm超高压试验阀
中国工程物理研究院
Ø150×800mm，180 mpa;425
石油大学180 mpa;425



中国工程物理研究院
Ø396×300mm;120 mpa;120



中国工程物理研究院
Ø295×247mm;150 mpa;120



高温高压测试
中国科学院
【科学】物质结构



1000L超临界干燥设备
中南大学



5L超临界染色装置
成都纺织学院



300L × 2超临界萃取设备

超临界萃取装置



1.1 500 ML 装置



1.2 1L 装置



1.3 5L 装置



1.4 5L+1L 装置



1.5 10L 装置



1.6 24Lx2 装置



1.7 50L 装置



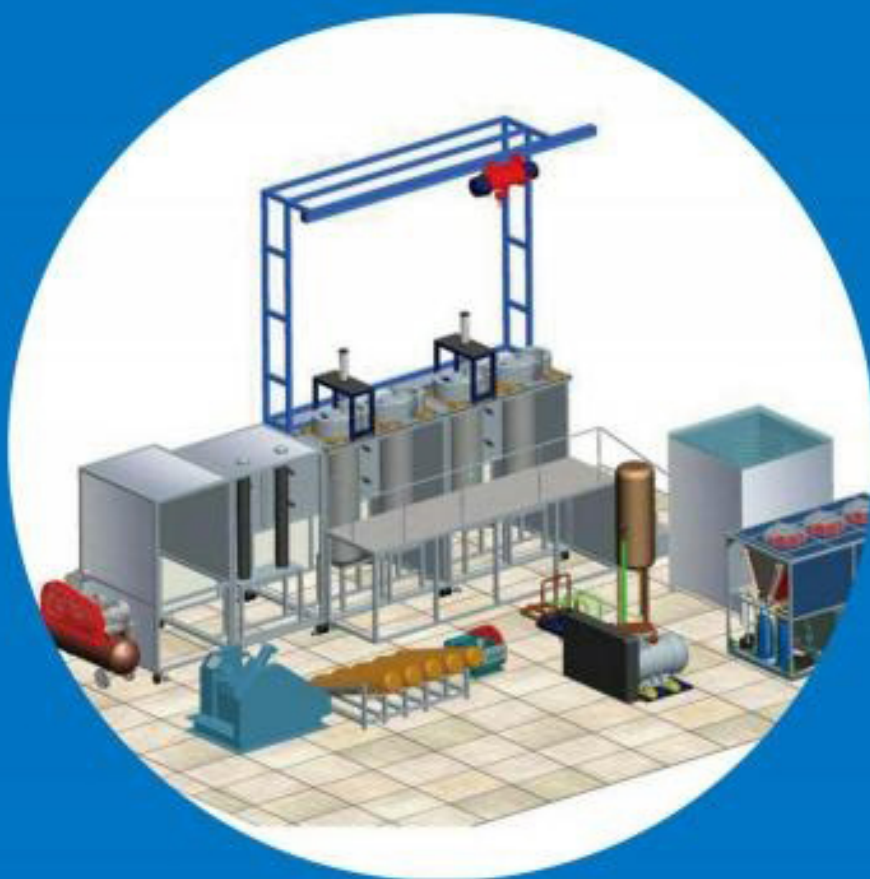
1.8 300L 装置



1.9 500L 装置



1.10 1000L 装置



TOPTION, 您的首选, 欢迎咨询!



中国西安市雁塔区太白路合城



0086-29-88763980



info@toptionlab.com和info@toption-china.com



<http://www.toptionins.com>