

Beroot

碧源

还原自然，水到渠成

杭州碧源环境工程设备有限公司

地址: 杭州市钱江路58号赞成·太和广场8-1110

电话: 0571-86587696 传真: 0571-86587682



膜分离实验设备

Membrane Separation Equipment



杭州碧源环境工程设备有限公司

膜分离实验设备
概述

Beroot

卷式膜分离设备

Beroot

杭州碧源环境工程设备有限公司膜分离实验设备（Membrane Separation Equipment）专为高校、科研机构及企业研发中心设计，可帮助客户通过实验得到关键工艺参数以及相应清洗方案，为科研及工业应用提供参考，同时也可作为小型生产设备从事小批量生产。

可根据实验需要换装反渗透、纳滤、超滤、微滤各类卷式膜元件，用于料液的脱盐、浓缩、分离、提纯、澄清、除菌等工艺实验，可广泛用于制药、食品饮料、化工、植物提取、环保水处理等领域。

专注——我们的信念

Providing filtration, separation and purification for your fluid management needs

膜分离是当今最有前途、最具创造性的技术之一，使用简单、有效多样性，在清洁、浓缩或分离液体领域，是最好的产品友好型、环境友好型和能源高效的清洁方式

我们的追求 ➡ 您的选择

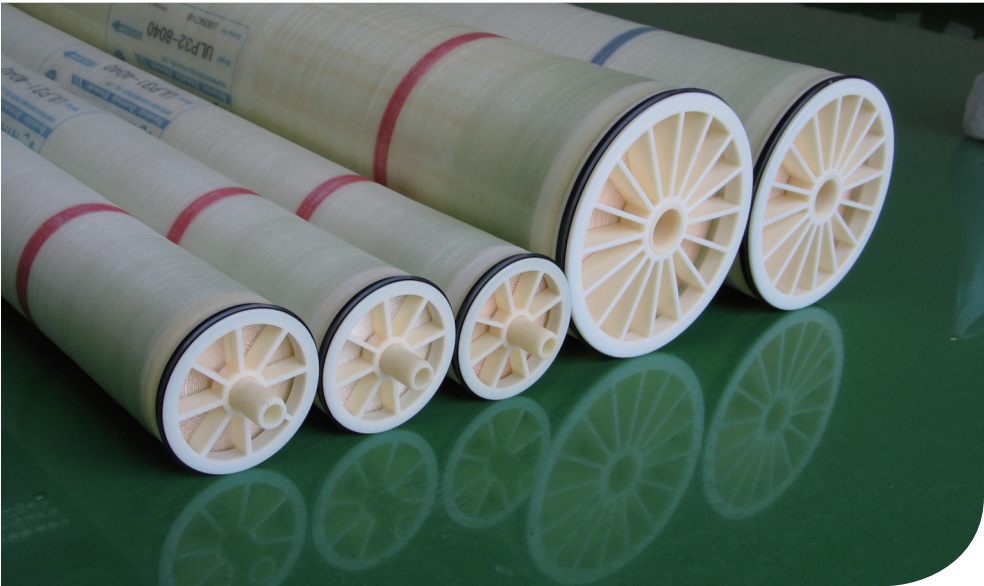
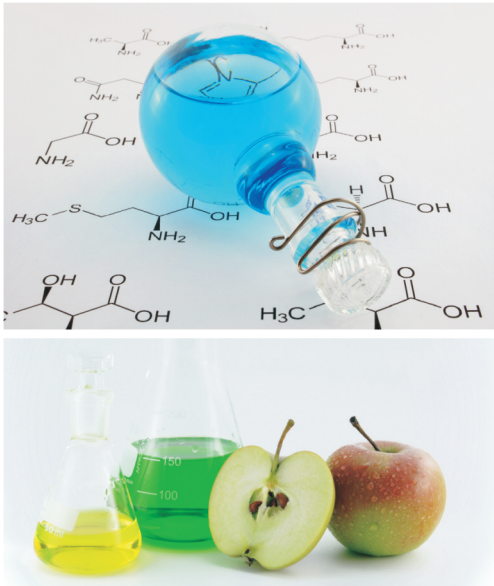
您作为膜研究的专业人员，为每个物料分离、脱盐纯化项目选择合适工艺时，是否已经找到合适的专业小试设备。

多年来我们一直热切地致力于微滤膜、超滤膜、纳滤膜和反渗透膜组件配套实验设备的开发和生产。

我们在膜实验设备生产领域已经取得了较大的应用，设备的外观、稳定性、适用性方面都做了很多更新和改进，使实验设备更加贴近使用者的操作要求。

我们的目标是通过我们高品质的实验设备无时无刻地支持你，加快你的研发进度，减轻研发上的投入，帮助你在你的市场上取得更大的成功。

我们愿意竭诚帮助你成功地把我们的产品应用到你的工艺链中去并且为您带来利益。那就是我们一贯的追求！



卷式膜实验设备基本性能参数				
型号	BYM-1812	BYM-2521	BYM-2540	BYM-4040
装膜规格	1812	2521	2540	4040
膜面积	0.24m ²	1.2m ²	2.6m ²	7.6m ²
最高工作压力 (psi)	600psi	600psi	600psi	600psi
物料PH变化范围	2~12	2~12	2~12	2~12
最小循环体积 (L)	1.5	10	10	10
总功率 (kw)	2.2	3.7	3.7	3.7
装机重量	60kg	100kg	110kg	120kg
尺寸	800×800×450	800×600×800	1200×800×1500	1200×800×1500

膜测试单元

Membrane test cell (MTC)

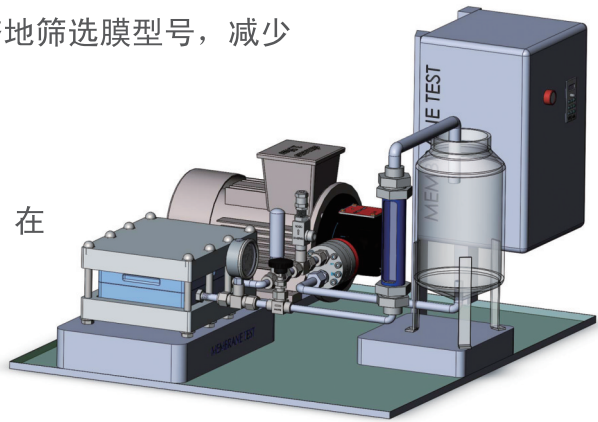
Beroot

分析功能

Beroot 膜测试单元（MTC）是一个高剪切，高错流量的过滤系统，在测试物料、膜过滤的可行性上提供了宝贵的时间和成本优势。MTC系统只需较少的物料就可测试出膜过滤的适用性。从MTC的结果可以用来设计中试试验，物料分离膜过滤工艺流程。MTC测试可简便、经济地筛选膜型号，减少客户的研发时间。

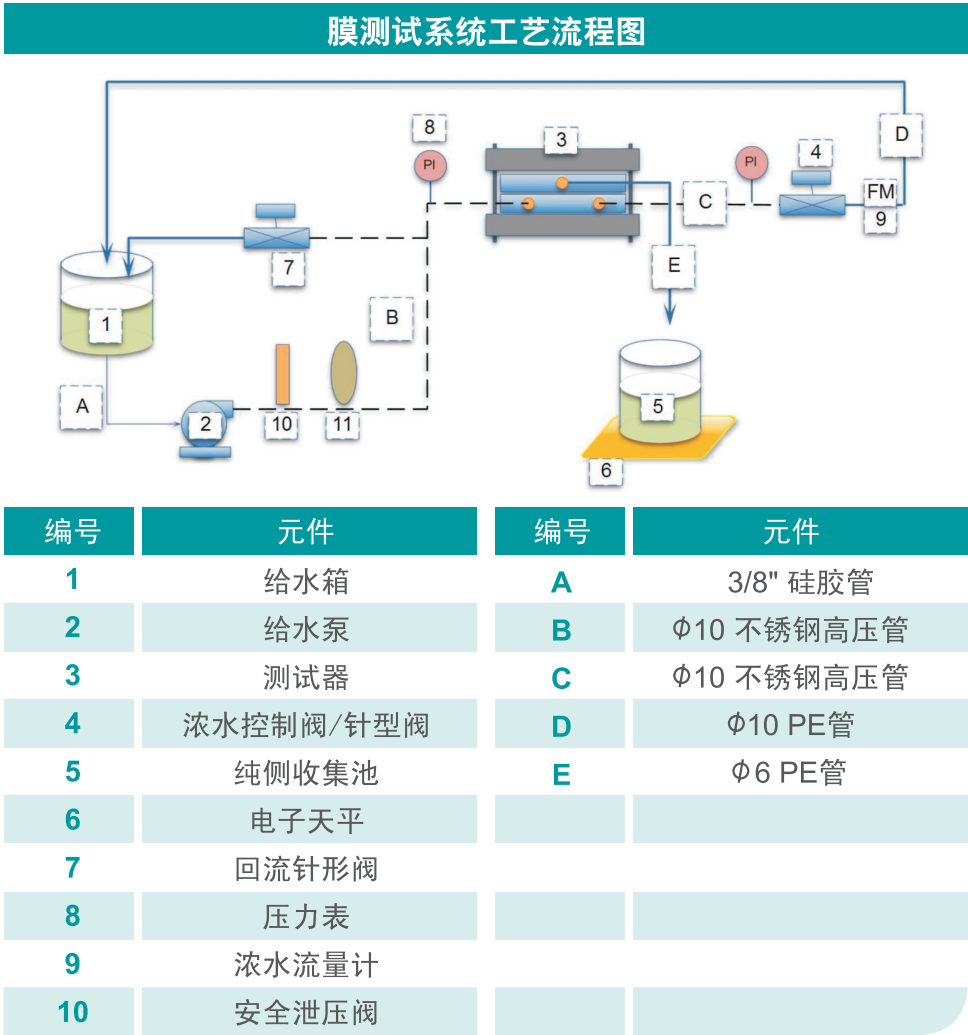
超小体积

Beroot MTC包括膜过滤系统，仪器仪表和给水泵。在实验室中可测试不同规格的膜片性能数据。评估微滤、超滤和纳滤膜的适用性，MTC适用任何平板滤膜片，即在150mm×200mm的尺寸。每个MTC膜测试系统包括一组反渗透平板膜的试验样品。



主要优点

- ① 占地面积小，尺寸为800×800×500，可放置在实验台上操作，整机重量在35kg
- ② 组件均采用不锈钢材质，耐腐蚀性良好
- ③ 易清洁，膜卸除轻松
- ④ 高剪切、高流速，污染小
- ⑤ 适用范围广
- ⑥ 低成本、低维修、更换简便的系统
- ⑦ 评估较难评价的物料体系
- ⑧ MTC系统结果可以用于减少大型物料分离设计较大产生的实验成本
- ⑨ 研发型企业的好帮手

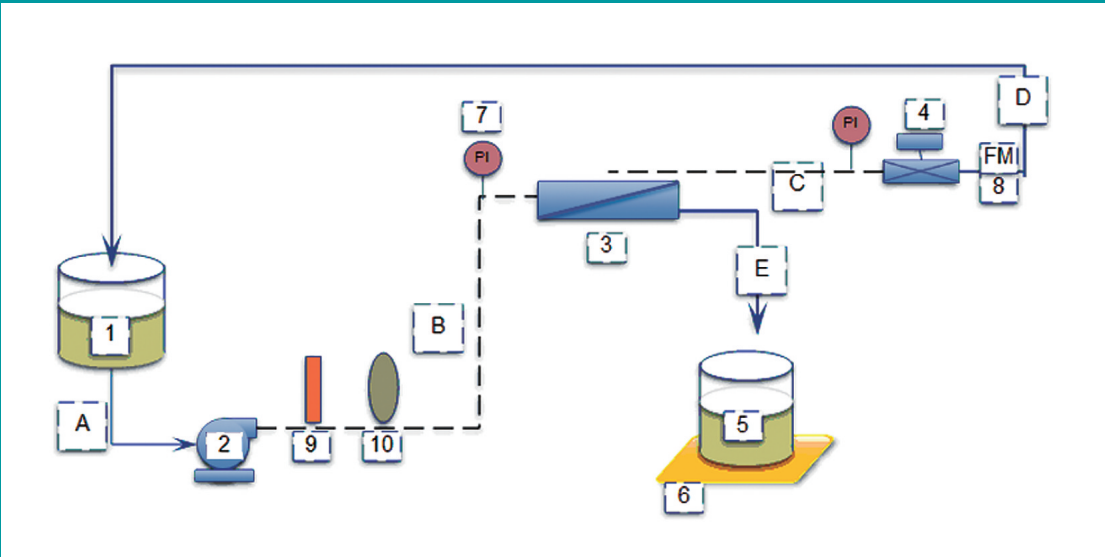


1812 卷式膜实验设备

Beroot

Beroot 1812卷式膜设备主要用于确定料液分离纯化的参数并确定其所能达到的效果及所得产品性能的优劣等，为工业化系统提供设计依据。本系统可根据客户的要求选用多种规格型号的卷式膜，提供相当广的流量、压力范围。最高压力40bar，具有自动蓄能缓冲及卸压的安全功能。

1812膜测试系统工艺流程图



1812卷式膜实验设备基本参数性能

型号	BYM-1812G	BYM-1812D
膜件通用规格	1812	1812
组件的膜面积	0.3m²	0.3m²
最高工作压力	4.0Mpa	1.6Mpa
适应工作温度	5~45℃	5~45℃
适应PH范围	2~12	2~12
最小循环体积	1.5L	1.5L
装置过流速率	0.5~5L/h	0.5~5L/h
适用母液体积	5~30L	5~30L

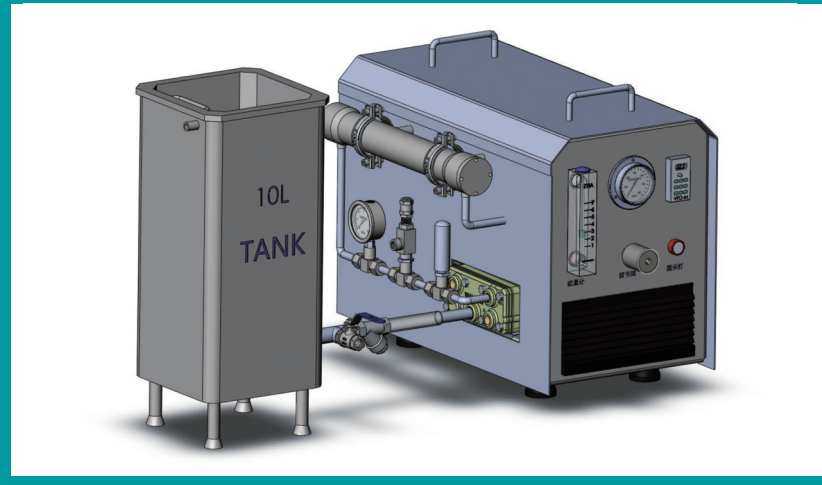
设备特点

- ① 该设备主要用于物质的分离、浓缩、提纯，海水/苦咸水淡化。
- ② 动力组件采用进口柱塞隔膜泵，具有高压、高效率、耐腐蚀、卫生等级高、自吸能力强等优点，辅以变频控制功能，流量可精确调节，压力最高可达到7.0Mpa，满足微滤、超滤、纳滤及反渗透膜运行压力等级要求。
- ③ 整体结构紧凑，操作简单，最小运行循环体积仅约1500ml，架台及主机均采用不锈钢材料制作，同时配备10升不锈钢夹套冷却循环罐体。
- ④ 系统高压管路均采用耐压不锈钢管路，承压高、耐腐蚀。采用卫生级卡套式快接头，耐压高，连接便捷可靠。
- ⑤ 系统多道安全保护，操作更加安全稳定：变频调速功能，不仅可以精确控制流量，减少能量损耗，同时避免开机时对膜组件冲击；压力保护装置可以在压力超高时自动开启泄压阀；安全过滤装置，可以避免因带入固体颗粒造成系统损伤。

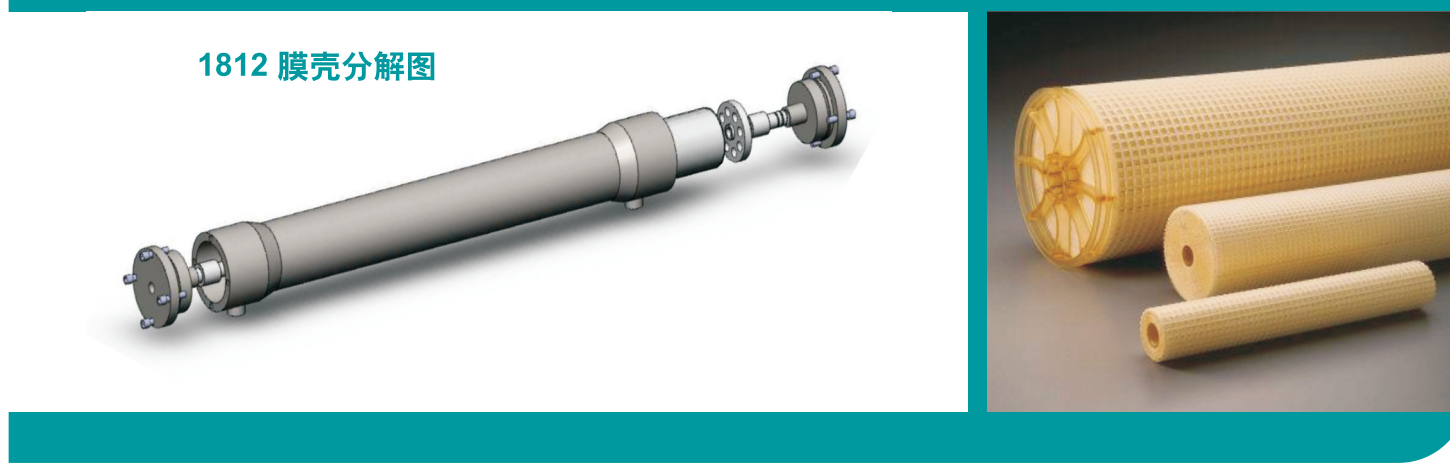
1812 设备实体图



1812 设备效果图



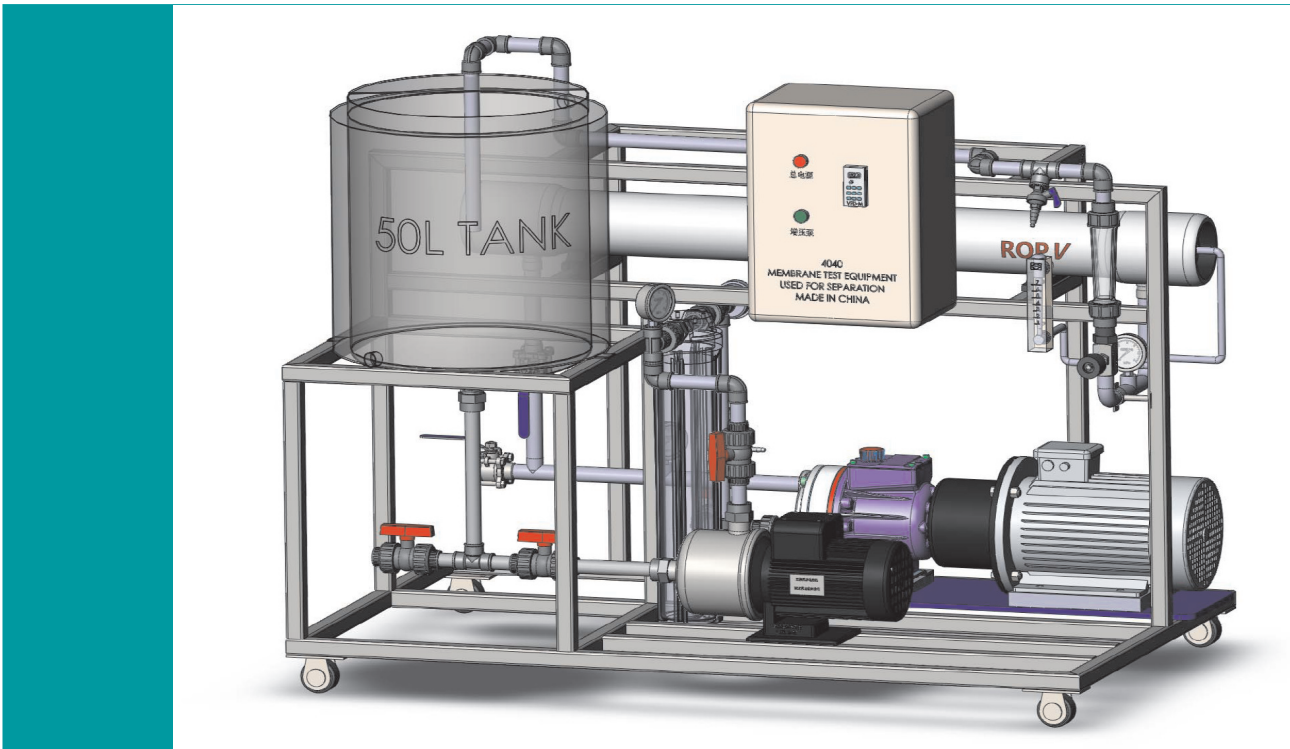
1812 膜壳分解图



2540型和4040型设备可帮助客户通过实验得到关键工艺参数以及相应清洗方案，为科研及工业应用提供参考，同时也可作为小型生产设备从事小批量生产。

多功能实验设备，安装的是2540型或4040型卷式实验膜元件，根据实验物料的工艺要求可以同时安装同一型号的实验膜元件，也可以分别安装不同型号的实验膜元件。实验的操作压力最高可以达到40Bar，最低可以达到2~3Bar，因此适合于超滤、纳滤及反渗透等不同操作条件下的使用要求，处理物料通常单支膜每小时的处理能力在30~600升不等，

基本参数性能				
型号	BYM-2540G	BYM-2540D	BYM-4040G	BYM-4040D
膜件通用规格	2540	2540	4040	4040
组件的膜面积	1.77~2.4m ²	1.77~2.4m ²	7.5m ²	7.5m ²
最高工作压力	4.0Mpa	1.6Mpa	4.0Mpa	1.6 Mpa
适应工作温度	5~45℃	5~45℃	5~45℃	5~45℃
适应PH范围	2~12	2~12	2~12	2~12
最小循环体积	8L	8L	10L	10L
装置过流速率	10~100L/h	10~100L/h	60~300L/h	60~300L/h
适用母液体积	30~150L	30~150L	30~600L	30~600L



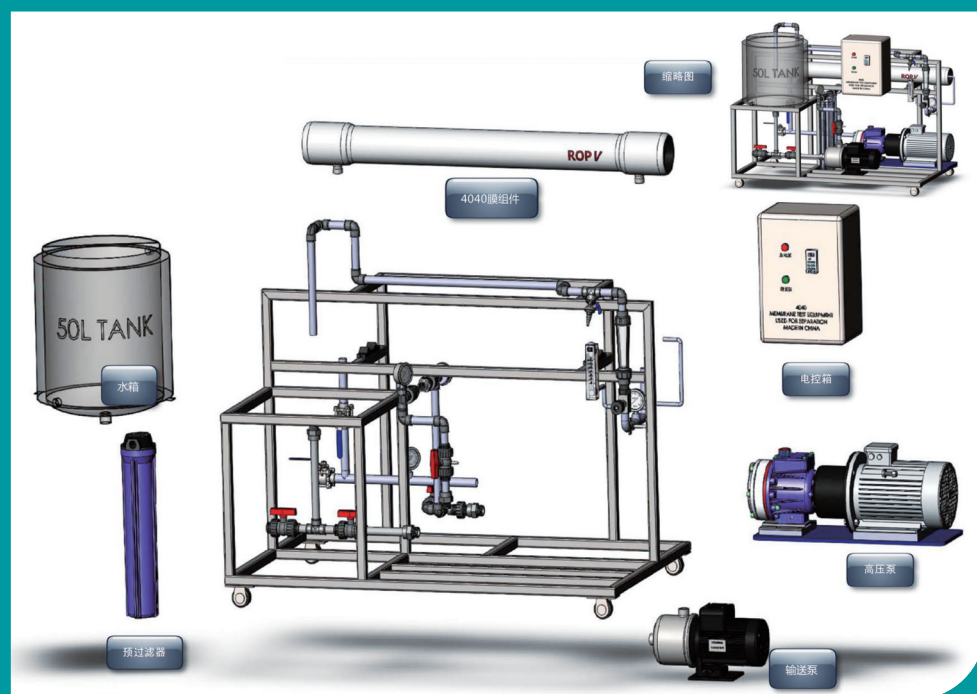
本设备包括

- ① 不锈钢夹套水箱
- ② 原液泵
- ③ 预过滤器
- ④ 高压泵
- ⑤ 膜组件
- ⑥ 机架

本设备可根据客户需求定制不同配置、不同压力等级的实验设备。根据客户物料状况更改部分工艺单元，实现实验目的。

设备特点

- ① 实验设备采用进口柱塞泵，运行稳定，质量可靠
- ② 实验装置具有夹套水箱，可实现换热操作
- ③ 电机采用变频控制，运行平稳，开关机冲击小，对膜组件起保护作用
- ④ 最低点均设置底阀，便于放空，可尽量降低物料损失
- ⑤ 管路可配置304或316不锈钢，耐压4.0MPa
- ⑥ 机架采用304不锈钢，耐腐蚀、外观整洁



无机陶瓷膜系统

无机陶瓷膜是以氧化铝、氧化钛、氧化锆等经高温烧结而成的具有多孔结构的精密陶瓷过滤材料，多孔支撑层、过渡层及微孔膜层呈非对称分布，过滤精度涵盖微滤、超滤甚至纳滤。陶瓷膜过滤是一种“错流过滤”形式的流体分离过程：原料液在膜管内高速流动，在压力驱动下含小分子组分的澄清渗透液沿与之垂直方向向外透过膜，含大分子组分的混浊浓缩液被膜截留，从而使流体达到分离、浓缩、纯化的目的。

管式陶瓷微滤/超滤膜元件



建立于无机材料科学基础上的无机陶瓷膜具有比板框、离心机、硅藻土及聚合物膜等传统分离介质所无法比拟的一些优点：

- ① 化学稳定性极佳，能耐酸、耐碱、耐氧化
- ② 耐有机溶剂
- ③ 耐高温
- ④ 机械强度大，耐磨性好
- ⑤ 孔径分布窄，分离精度极高，可达纳米级过滤
- ⑥ 易清洗，可在线药剂或高温消毒，可反向冲洗

MBR膜-生物反应器

MBR SYSTEM

BeRoot

膜-生物反应器为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术，以膜组件取代二沉池在生物反应器中保持高活性污泥浓度减少污水处理设施占地，并通过保持低污泥负荷减少污泥量。主要利用沉浸于好氧生物池内之膜分离组件截留槽内的活性污泥与大分子颗粒固体物。因此系统内活性污泥（MLSS）浓度可提升至10,000mg/L，于如此高浓度系统可降低生物反应池体积，而难降解的物质在处理池中亦可不断反应而降解。

MBR实验系统特点

- 1 可实现自动控制，无人看管操作
- 2 MBR膜片可更换，使用中空纤维或平板膜片
- 3 配置气泵，无需外加气源
- 4 抽吸、反冲自动控制
- 5 高低液位控制，保证水位恒定
- 6 采用有机玻璃水箱，曝气状况可观察调节判断

主要工艺参数

- 1 MBR池内PH控制在7~8之间
- 2 混合液悬浮固体浓度MLSS控制在5000mg/L-10000 mg/L
- 3 MBR池水力停留时间HRT: 8~10小时
- 4 曝气时汽水比为: 25:1以上
- 5 膜片抽吸压力为: -0.01~-0.02Mpa之间，超过-0.03Mpa时，膜片进行自动冲洗
- 6 抽吸频率为: 抽吸频率根据实际的实验通过时间控制器可以调整
- 7 反冲洗水量为进水量的1.5~2倍左右
- 8 排泥: MBR池内污泥超过10000 mg/L进行排泥

