

## 特种耐酸碱膜分离装置

# 技 术 方 案

合肥沃腾膜分离设备有限公司

---

地址：合肥市包河工业园花园大道 17 号

电话：0551-6712 6688

网址：[www.hfwtm.com](http://www.hfwtm.com)

传真：0551-6366 7960

# 目 录

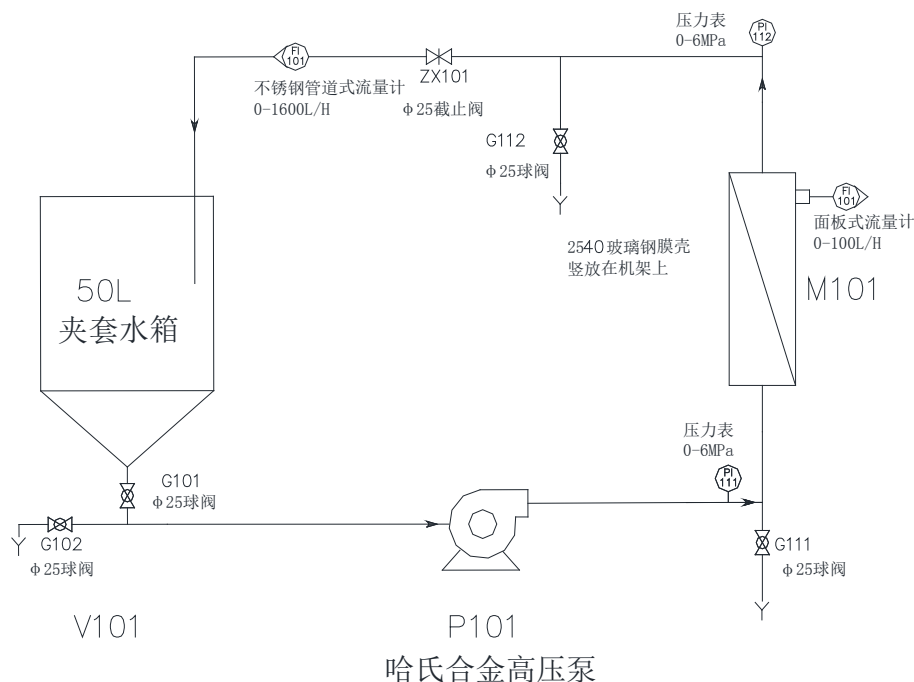
一、设计说明 .....	2
二、工艺流程 .....	2
三、流程说明 .....	3
四、设备特点与参数 .....	4
五、系统组成 .....	5
六、设备图片 .....	7

## 一、设计说明

本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。系统可适用于多种规格型号的卷式膜。本系统可以提供相当广的流量、压力范围。最高运行压力可达到 70Bar。

可根据实验需要换装反渗透，纳滤，超滤，微滤等各类卷式膜元件，用于料液的浓缩，脱盐，分离，提纯，澄清，除菌等工艺实验，可广泛应用于制药，食品饮料，化工，植物提取，环保水处理等领域，特别适合高校、科研机构、企业研发中心及小批量生产的使用。

## 二、工艺流程



### 三、流程说明

本设备由水箱 V101，高压泵 P101、膜组件 M101 及其他阀门、仪表、管路等组成。

1、试验开始前，用清水冲洗设备。

将清水置于水箱 V101 中，开启阀门 G101、截止阀 ZX101，同时检查阀门 G102、G103、G104 处于关闭状态。然后开启高压泵 P101 冲洗设备。冲洗结束将水排放。

2、开始试验

将料液置于水箱 V101 中，开启阀门 G101、截止阀 ZX101，同时检查阀门 G102、G103、G104 处于关闭状态。然后开启高压泵 P101，通过调节截止阀 ZX101 和变频器频率使得运行压力为所需值。收集淡侧溶液，浓侧溶液返回水箱 V101，直到达到所需浓缩倍数，或淡测流量小于指定值时停机。

3、试验结束后，用清水冲洗设备。

## 四、设备特点与参数

### 设备特点

1. 结构设计紧凑，体积小，安装使用方便, 操作简单，设备运行稳定；
2. 循环体积小（8-10L），分离效果好, 清洗方便，膜芯可长期循环使用；
3. 动力组件采用进口哈氏合金柱塞泵，高压，高效率，耐腐蚀，卫生级别高，压力最高可达 70Bar；
4. 变频器调速功能，精确控制流量与压力，减少能量损耗，同时避免开机时对膜组件冲击；
5. 设备为超滤，纳滤，反渗透通用型，可通过更换膜芯实现不同分离精度及功能；
6. 采用单只 2540 膜设计，有效膜面积为 1.7 平方米，标准水透过液量为 40L/H, 适用于母液量 20—100L/H 的膜分离实验。
7. 与料液接触部分采用哈氏合金或 UPVC，耐腐蚀性好，承压高。
8. 滑轮采用两个定向轮，两个万向轮。操作，移动方便。

### 设备参数

2540 卷式膜实验设备	型号	WTM-2540G 防腐
	膜件通用规格	2540
	组件的膜面积	1.7 m <sup>2</sup>
	最高工作压力	7.0Mpa
	适应工作温度	5—45℃
	适应 PH 范围	0--14
	最小循环体积	10-15L
	装置过流速率	20—100L/h
	适用母液体积	50—500L

## 五、系统组成

序号	部件名称	规格型号	材质	单位	数量	厂家
1	水箱	50 L	PE	个	1	
2	过滤器	30 寸 5 微米	UPVC	个	1	沃腾膜
3	电机	4.0KW 380V	铜芯	台	1	ABB
4	高压柱塞泵	Q=1.0m <sup>3</sup> /H H=700m	哈氏合金	台	1	美国进口
5	膜壳	2540	玻璃钢	支	1	沃腾膜
6	耐酸膜元件	2540 面积: 1.7 m <sup>2</sup>	TFM	支	1	美国进口
7	变频器	4.0KW	电子器件	台	1	Delta
8	压力表	100Bar	哈氏合金隔膜	套	2	沃腾膜
9	泄压阀	F40N	哈氏合金	个	1	沃腾膜
10	流量计	0-100L/H	塑料	个	1	余姚
11	流量计	0-2000L/H	塑料	个	1	余姚
12	高压球阀	6 分	哈氏合金	个	1	沃腾膜
13	球阀	6 分	UPVC	个	配套	沃腾膜
14	管路	配套	哈氏合金	套	1	沃腾膜
15	机架	配套	SS304	套	1	沃腾膜
16	控制系统	配套	碳钢喷塑	套	1	沃腾膜

附录：2540 膜元件清单（设备里包含一只，其他型号可另选）

规格型号	产品名称	切割分子量	材质	生产厂家
M202-2540F	卷式微滤膜	0.3 微米	PVDF	GE 及进口
M201-2540F	卷式微滤膜	0.04 微米	PS	GE 及进口
F802-2540F	卷式超滤膜	100000 分子量	PVDF	国产
F801-2540F	卷式超滤膜	20000 分子量	PES 或 PS	国产
F207-2540F	卷式超滤膜	20000 分子量	PAN	GE 及进口
F206-2540F	卷式超滤膜	10000 分子量	PES	GE 及进口
F205-2540F	卷式超滤膜	8000 分子量	TFM	GE 及进口
F204-2540F	卷式超滤膜	5000 分子量	PES	GE 及进口
F203-2540F	卷式超滤膜	3500 分子量	TFM	GE 及进口
F202-2540F	卷式超滤膜	2500 分子量	TFM	GE 及进口
F201-2540F	卷式超滤膜	1000 分子量	TFM	GE 及进口
D202-2540F	纳滤膜	150-200	TFM	GE 及进口
D201-2540F	纳滤膜	300-500	TFM	GE 及进口
A101-2540F	反渗透膜	SE 或 SG	PA	GE 及进口

## 六、设备图片

设备照片，仅供参考。（膜壳可按照要求横放或竖放）

