

WTM-ED2040-20

实验室电渗析设备

**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：0551-67126688

网址：<http://www.mofenli.net>

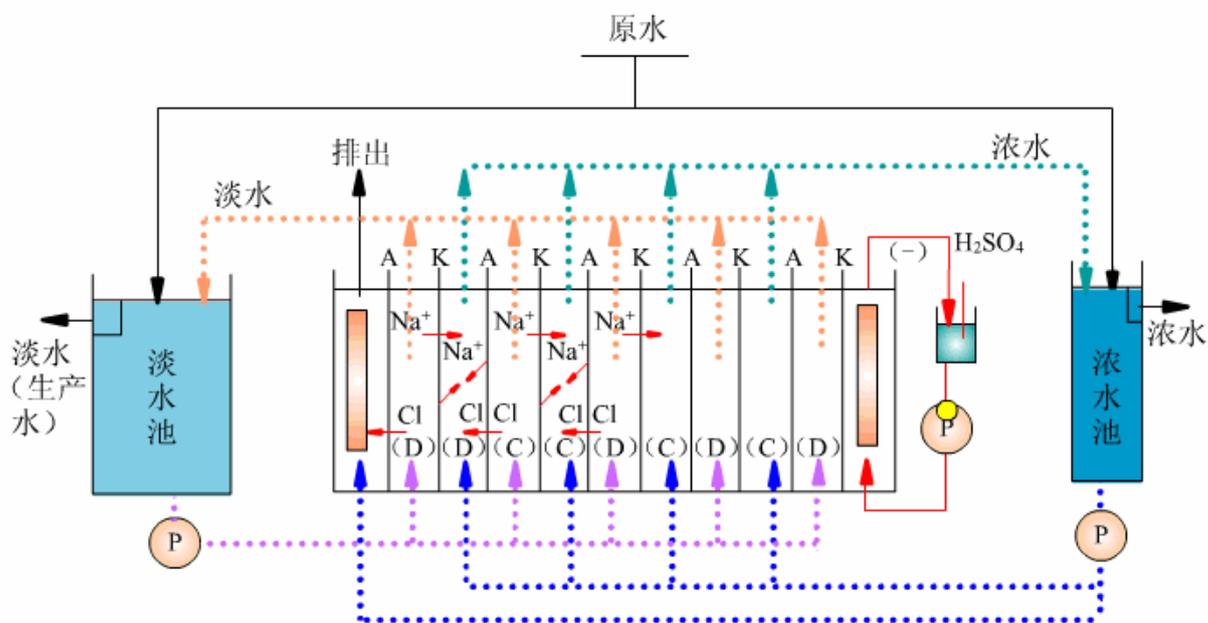
传真：0551-63667960

一、设计说明

WTM-ED2040 系列电渗析实验设备是合肥沃腾膜分离设备有限公司专为科研院所设计的用于小型试验过程的电渗析装置。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离子交换膜。本系统可以提供相当广的流量、压力范围。最高压力 0.3MPa。

给水淡化处理中最常用的方法有：电渗析法，反渗透法，离子交换法，而电渗析法在海水和苦咸水淡化或初级除盐中，既能制取满足生产和生活用水要求，而且设备简单，运行管理方便，因此备受推广使用。该设备可广泛应用于制药，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



K—阳离子交换膜；A—阴离子交换膜；D—淡水室；C—浓水室

三、工作原理

电渗析是利用离子交换膜对溶液中阴阳离子的选择透过性，以直流电场为推动力的膜分离方法，它是使溶质和溶液分离的一种物理化学过程。电渗析器中交替排列着许多阳膜和阴膜，分隔成小水室。当原水进入这些小室时，在直流电场的作用下，溶液中的离子就作定向迁移。阳膜只允许阳离子通过而把阴离子截留下来；阴膜只允许阴离子通过而把阳离子截留下来。结果使这些小室的一部分变成含离子很少的淡水室，出水称为淡水。而与淡水室相邻的小室则变成聚集大量离子的浓水室，出水称为浓水。从而使离子得到了分离和浓缩，水便得到了净化。

利用离子交换膜在电工作下可对溶液的离子性物质进行脱盐、浓缩、精制及回收。

四、设备特点

电渗析膜过程优势

电膜过程作为重要的膜过程之一，和其它压力驱动膜过程相比，具有以下应用优势：

- 1、可在 pH 值范围为 0—14 的情况下稳定运行。
- 2、耐有机溶剂，可在含溶剂如醇、酯、苯和有机烷烃的水溶液中运行。
- 3、可在氧化剂如氯、双氧水等溶液中稳定运行。
- 4、过流部件均为有机材质，可抗腐蚀。
- 5、电渗析以直流电渗为驱动力进行分离，操作压力低，系统加工制作要求较低。
- 6、电渗析可将盐份最高浓缩至 20%，大大减少后续处理的费用和难度。
- 7、电渗析过程膜面流速高，抗污染能力强，并可拆洗。

沃腾电渗析膜堆的特点和优势

- 1、对电渗析膜堆结构进行优化设计，大大降低膜堆成本。
- 2、过流材质选用性能优异的高分子材料，可以在较大的 pH 范围内和高达 20% 的氯化钠溶液中保证性能稳定。
- 3、隔板兼顾柔性和韧性，既保证膜和隔板的密封性又有良好的机械强度和抗形变能力。

操作指南

在启动、停机、清洗或其它过程中，为防止潜在的膜破坏，应避免膜堆内部产生任何的压力或流量变化。启动过程中，我们推荐按照下述过程从静止状态逐渐投入运行状态：

- 1、浓水、淡水、极水三台泵应当同时启动，并有流量从小到大的缓慢上升过程；
- 2、升至指定流量时，尽量保持三股水的压力差在 0.01Mpa 以内。
- 3、三股水的流量、压力在没达到稳定之前，请不加外加电压电流。
- 4、在停机过程，应当先断电再断水，严禁在膜堆没流量的情况下接通电源。

重要信息

膜堆应该始终保持湿润状态。

在膜堆通电正常运行时，严禁身体直接接触电渗析膜堆，避免发生触电情况。

不可在膜堆上堆放任何物体，保持膜堆外部的干净和干燥。

膜堆正常运行过程有少量气体（氢气、氧气、氯气）产生，请注意通风和防护。

膜堆无法做到防爆设计，请仔细考虑防爆相关要求。

电渗析膜堆有少量漏水是正常现象，不能用旋紧螺杆螺丝的办法解决问题。

五、电渗析设备参数表

设备参数表

技术参数	数 值	单 位	备 注
设备型号	WTM—ED2040-20	台	
膜片对数	20	对	
膜外管规格	200*400	mm	
膜面积	1.6	m ²	
最高浓水浓度	15-20	%	以 NaCl 计
脱盐量	50-100	g/h	以 NaCl 计
膜堆尺寸	450(高)×250(宽)×250(厚)	mm	(基本数据)
机架尺寸	720(长)×500(宽)×830(高)	mm	(基本数据)
重量	30	Kg	
配备电源	220V 50Hz 总功率≥2.5KW		
循环泵电机功率	3*0.2	Kw	
允许最大操作温度范围	4--40	℃	
允许最大安全压力	<0.3	MPa	膜进口压力
最小循环体积	1	L	
适合料液量	10	L	

六、系统组成

序号	货物名称	规格型号	数量	单位
1	锁紧配水装置	ED2040	1	套
2	隔板	200*400	40	张
3	极膜	200*400	2	张
4	阴膜	200*400	20	张
5	阳膜	200*400	20	张
6	直流电源带泵控制	60V*20A	1	套
7	磁力泵	RZM55	3	台
8	水箱	10L	3	个
9	设备支架	配套	1	套

七、系统报价

设备总计： 50000.00 元（伍万元整）

备注：

1. 卖方代办运输，运费由卖方负责, 卖方负责安装调试、培训费用
2. 设备质保期 1 年（除耗材外）
3. 以上报价，包含 17%增值税发票费用

八、设备图片 照片仅供参考，以实物为准。

