

专注做膜 还水本质

橘星环境将为您竭诚服务



橘星环境
Juxing Huanjing

烟台橘星环境科技有限公司

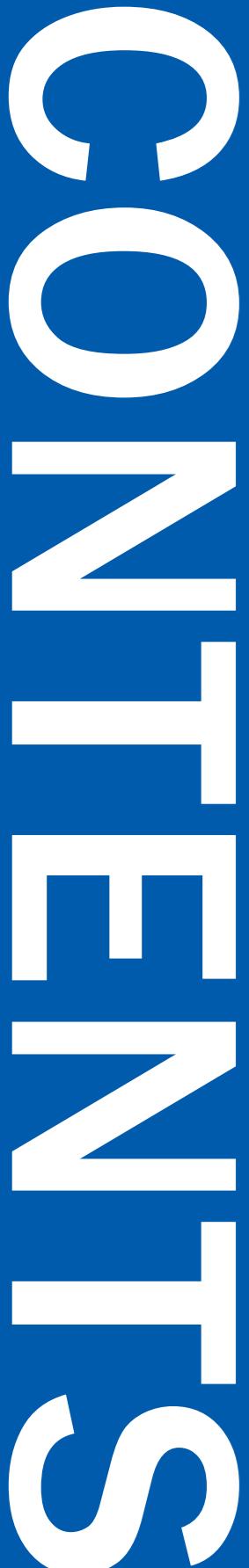
YANTAI ORANGE STAR ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD

公司地址：山东省烟台市招远市金岭镇邹家村碑南 50 米

电 话：15269592886

网 址：www.juxing912.com

烟台橘星环境科技有限公司



目录

CONTENTS

01

公司简介（含公司资质）

02

发展历程

03

产品介绍

04

客户案例



公司简介

COMPANY PROFILE

烟台橘星环境科技有限公司是一家国内专业以膜分离技术为核心，专注滤膜研发、生产、应用、推广的高科技企业；为客户提供过滤及纯化综合解决方案，满足不同客户的高度差异化需求；依托膜分离等高新技术帮助客户节省投资、降低运行费用、提供产品质量、助力企业产业升级，凭借先进膜技术与丰富应用实践经验，致力于为客户提供优质膜产品和膜技术应用解决方案；

公司拥有一支多年从事膜技术研发和水处理工程应用实践经验丰富专业人才队伍，并且拥有强大、先进的膜组件生产能力。公司与济南大学、烟台大学、哈工程等国内多所院校进行合作交流、科学的质量管理体系、优质的技术支持和完善的售后服务。公司的产品质量优良，主营产品已经应用于全国 20 多个省市的污水处理、中水回用企业、特色乡村建设及石油化工等领域。产品的设计通量、过滤效率和使用寿命方面均可与国外产品相媲美，并提供更具竞争力的市场价格。

公司始终坚持以满足客户需求为宗旨，以提高科技创新和发展新产品为目的，不断强化企业管理，加大技术投入和新产品的研发力度，不断地自我完善。

公司资质

COMPANY QUALIFICATIONS



公司发展历程

COMPANY DEVELOPMENT

踔厉奋发 奋勇争先

2018年

烟台橘星环境科技有限公司成立怀揣着梦想开始新的启航

2019年

烟台橘星环境在市场影响下不断扩大经营

2020年

公司坚持真诚专业高效的服务理念赢得客户信赖公司团队不断壮大生产规模不断扩大

2021年

烟台橘星环境科技有限公司与上海工程大学进行深度合作成为上海工程大学的技术研发基地，同年橘星成为国家高新技术企业并申请多项专利

2022年

橘星品牌走出国门，与印度客户签订合作协议

2023年

2024年

个人简介

BIOGRAPHY

陈凯凯，男，34岁，工学博士，香港理工大学后，副教授，博士生导师，青年科学技术协会会长，江苏省科技副总，万博联智库专家；主要从事吸附与分离纤维材料，致力于新型纤维分离膜成形理论与制备技术研发，耐环境系列含氟聚合物纤维、耐溶剂吸附功能纤维、生物降解纤维及产品制备技术开发与工程化应用。主持国家自然科学基金、企业技术开发等项目8项，获第二十四届、二十五届国家发明展金奖，中国化学纤维工业协会 恒逸基金优秀论文等科研奖励，作为指导老师指导学生参加大学生创新创业训练计划项目、第十三届“挑战杯”上海市大学生创业计划分别荣获市级二等奖，市级银奖等。在国内外重要期刊发表SCI收录论文22篇；申请和授权发明专利17件（含美国专利）。



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

膜生物反应器

MEMBRANE BIO REACTOR (MBR)

膜生物反应器 (MBR) 是一种将膜分离单元引入传统污水生物处理工艺的新型处理技术，膜分离单元在取代传统二沉池功能的同时，具有进一步去除有机物和脱氮除磷的作用，是目前最先进、高效的水处理技术。JX-MBR 是以内衬增强型中空纤维膜为基础而开发的高端膜组器，具有膜机械强度高、产水水质稳定、运行通量大、使用寿命长等特点，是实现 MBR 工艺的理想核心设备。

因此，膜生物反应器 (MBR) 工艺通过膜分离技术大大强化了生物反应器的功能。我公司基于长期的水处理工程技术和经验，自主研发的 MBR，有效降低污水中 COD、BOD、总磷、总氮等物质，去除污水中悬浮物和降低浊度。

应用领域

APPLICATION AREAS

- 城市生活污水处理，小区、酒店污水处理与中水回用
- ◆食品废水、屠宰场废水、啤酒厂废水处理
- ◆制药、发酵、化工、印染、石化废水处理
- 现有的生化污水处理系统的改造、升级、扩容

中空纤维膜采用 PET 编织网管作为内村，嵌入到膜丝内壁与 PVDF 功能层牢固复合，单丝断裂强度达 200N 以上，拉伸强度 >100.0MPa。这种特殊的复合结构，彻底解决了中空纤维膜丝的延伸形变、断丝及功能层破损问题，保证产水水质的长期稳定。

永久亲水化改性的 PVDF 材质和大孔隙率的膜结构赋予了膜丝极强的透水能力，孔隙率大于等于 60%，纯水通量可达 300L/m² h-0.02MPa(TMP) 以上，常规 MBR 工程设计通量可达 10~40L/mh-0.03MPa(TMP)。该设计通量高于进口同类产品，是国产一般 MBR 膜设计通量的 2 倍左右。

MBR 膜的过滤精度不低于 0.1 μ m，MBR 产水浊度 <0.3NTU，SDI<4，达到直接进反渗透工艺的要求；使用橘星 MBR 膜，可以代替“二沉池 + 混凝沉淀 + 砂滤 + 外置式超滤”工艺，简化污水深处理的工艺流程。

贯通大孔径的透水流道及膜内壁的无皮层结构，大幅减少了污染物在膜丝内的截驻，提高了持久耐污染能力，膜产品的正常使用寿命运可达 5 年以上 (5 年膜通量减少 <20%)；膜系统在环境温度变化的情况下能长期稳定运行。

膜组件上的膜丝等长，交叉缠绕少，利于气水混合擦洗，在同等气水比条件下提高滤膜的抗表面污染的能力；集水壳的自锁结构设计及多重封胶工艺，确保组件经久耐用。



产品介绍

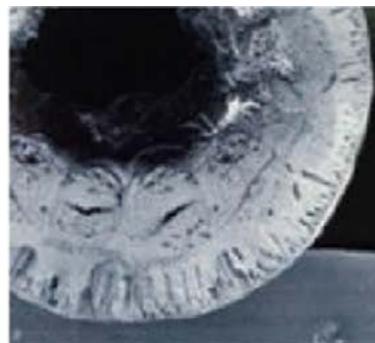
PRODUCT INTRODUCTION

橘星膜内支撑中空纤维膜的特点

CHARACTERISTICS OF HOLLOW FIBER MEMBRANE SUPPORTED IN ORANGE STAR MEMBRANE



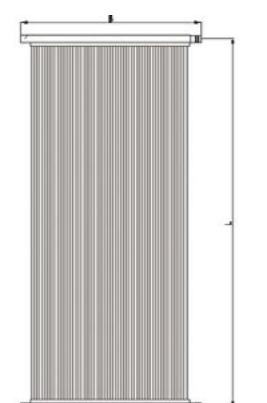
(a) 截面 Cross section



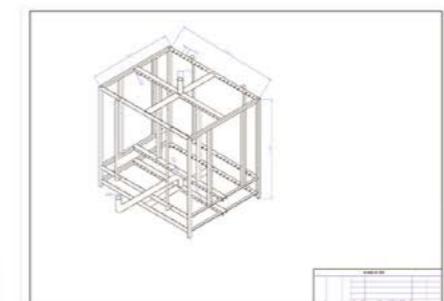
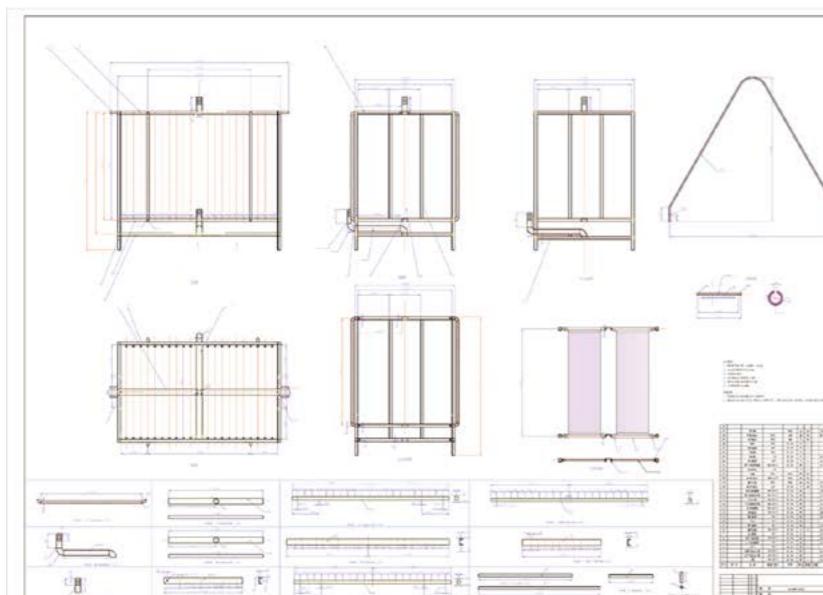
(b) 局部放大 Details of amplification



(c) 外表面 Outside surface



L 长 (mm)	1040	1540	2040
B 宽 (mm)	610	610	610



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

产品规格

型号	JX-MBR-1	JX-MBR-2	JX-MBR-3
规格 (mm) B*L*W	630*1040*36	630*1540*36	630*2040*36
有效膜面积	10	15	20
膜丝直径	2.3	过虑精度 (μm)	0.1
端头材料	ABS	连接管规格	$\varphi 32$
膜材料	改性聚偏氟乙烯 (PVDF) 聚酯 (PET) 支撑管		
集水方式	两端集水	过滤方式	浸没抽吸过滤
PH值	2--12	温度 (°C)	10-45
含油量 (mg/L)	<3	跨膜压差 TMP(MPa)	0—0.03
反冲洗压力 (MPa)	0.1	曝气量	气水比 15:1-20:1
允许污泥浓度 (mg/L)	4000--12000	设计通量 (L/m ² .h)	10-25
膜装置曝气量 (Nm ³ / 膜装置投影面 积 m ² · h)	60 ~ 120		
产水水质	$\leq 0.2\text{NTU}$ SDI ≤ 3		

膜组件在膜生物反应器内的布置

安装过程中需注意以下几个距离的要求：

用户将膜组件组合成装置时，建议帘式膜组件间距 $\geq 40\text{ mm}$ ；为了保证膜丝具有较好的松弛状态，帘式膜组件上下两端集水管距离比膜丝自然长度短 $15 \sim 30\text{ mm}$ ；膜架到两侧池壁的距离 $\geq 500\text{ mm}$ ；膜组件顶部到膜生物反应器运行时的水面距离 $\geq 500\text{ mm}$ ；膜组件底部到池底的距离 $\geq 300\text{ mm}$ （不包含曝气管直径）；膜架与膜架的间距 $\geq 300\text{ mm}$ 。

产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

运行条件

MBR 系统进水要求

为防止进水中的某些对膜产生污堵的物质污染膜组件，MBR 系统进水应满足：

(1) 原水不要含有过多的油脂，N-HEX 值（正己烷提取物）不能超过 50mg/L；有矿物质油存在时，N-HEX 值应降到 3mg/L 以下后方可使用膜组件。

(2) 请使用乙醇系列消泡剂，硅胶系列消泡剂不能使用。

(3) 当原水中含有较高浓度的钙镁离子时，应适当增大生化停留时间，并将反应器设置为推流式，膜池一般置于推流池的最末端，以尽量减少其在膜表面结垢。并且膜池内废水 pH 应维持在偏酸性，以减缓结垢。

(4) 在处理前级使用絮凝剂时，未凝聚的絮凝剂（如 PAM）有时同样会妨碍稳定运转，应注意不要让未凝聚的絮凝剂流入膜生物反应池中。

(5) BOD 负荷—如果在 BOD 负荷过大的高负荷状态下运转，容易造成膜丝堵塞，请调整为适合的负荷，BOD 污泥负荷为 0.05 ~ 0.15 (kg-BOD/kg 活性污泥 · d) (标准值为 0.07)；

运行要求

在 MBR 系统运行中，当抽吸暂停时曝气仍然继续；没有抽吸时的曝气可以实现有效的膜面清洁；间歇过滤建议设定：8 min 运行，2 min 歇停不反洗。

反洗频率：每小时反洗一次，每次 2 分钟。

膜元件的维护性化学清洗

1、在线化学清洗

当膜表面被胶体状或溶解性微生物代谢产物吸附，无法通过物理方式去除并导致跨膜压差 TMP 上升，这时需要进行维护性化学清洗。

药剂种类：次氯酸钠，有效氯浓度 100 ~ 500ppm；0.1 ~ 0.2% 的盐酸、柠檬酸、草酸；

维护性化学清洗时间：5 ~ 10 min；

清洗频率：跨膜压差 TMP 增加量超过 30kPa 或每运行 1 ~ 12 周；清洗周期值根据过膜水质可调。

实际运行中观察初期稳定的膜间压差到增高到 30kPa 时所经历的时间。使药液清洗常规化，这能有效延长膜的寿命。

2、离线恢复性化学清洗

6—12 月一次（根据水质）；恢复清洗时，待清洗的膜组件停止抽吸，清洗过程既可以在分体式的膜池或膜箱中进行，也可以将膜组件吊出，在药洗池中进行；

化学清洗之后，充分用水冲洗后再投入使用。使用多种药剂进行清洗时，药剂与药剂的更换之间需要用清水冲洗。

次氯酸钠 + 氢氧化钠 次氯酸钠 1000 ppm、碱 0.5% 柠檬酸 / 盐酸 0.5%

浸泡时间 2—8h

产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

膜组件故障及处理方法

问题	原因	处理方法
膜组件曝气异常	风机故障 曝气管堵塞	检查鼓风机 清洗、疏通曝气管
产水量减少 / 跨膜压差上升	膜被污染、堵塞 曝气异常对膜表面没有有效的冲洗	进行化学清洗 改善曝气状态
	过滤水质发生变化	a. 阻止异常的成分流入 (油分等) b. BOD 负荷的调整 c. 原水的调整
	污泥浓度过高	调整污泥排放量
产水浊度升高	膜组件或连接管破裂 产水的配管管线泄露	关闭损坏膜组件装置的产水阀，更换、修复损坏部分
	产水侧有细菌生长	用次氯酸钠对产水管线进行反洗

膜组件化学清洗

主要污染物	清洗剂	使用条件	清洗时间
金属氧化物、含钙结垢	柠檬酸 0.5%;	pH=2	4 ~ 8h
	盐酸 0.2%;		
脂肪酸、蛋白质、多糖	碱 (0.5mol/L NaOH) 和氧化剂 200 mg/L	pH=10	4 ~ 8h
	碱 (0.1mol/L-0.5mol/L, NaOH) 和氧化剂 200mg/L		
	酶制剂、表面活性剂 (0.1%-2%)		
细菌、生物大分子	次氯酸钠 1000-2000mg/L、碱 1%-3%	pH=10	4 ~ 8h

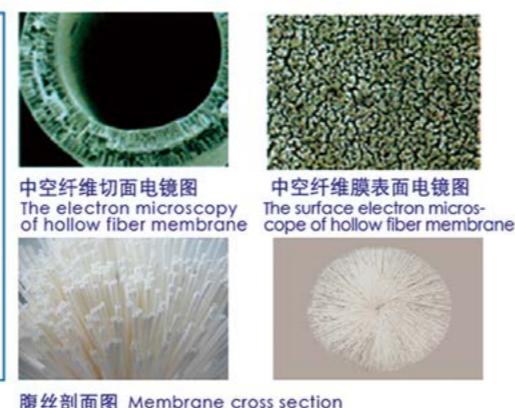
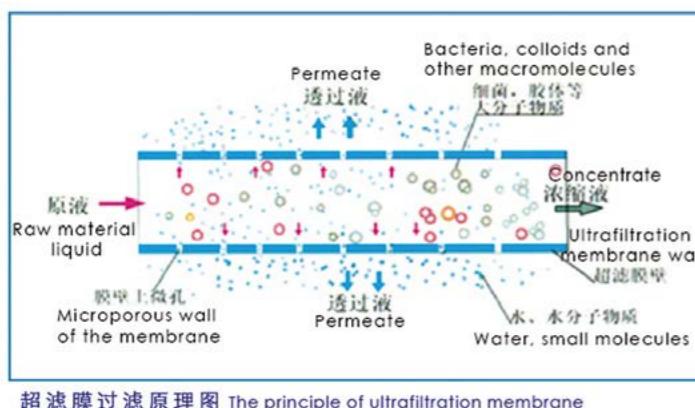
产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

超滤膜分离技术介绍

ULTRAFILTRATION MEMBRANE SEPARATION TECHNOLOGY INTRODUCTION

超滤 (UF) 是一种以筛分为分离原理，以压力为推动力实现机械分离的膜分离过程，即：在一定压力作用下，当含有大、小分子溶质的混合溶液流过膜表面时，溶剂和小分子溶质（如水，机盐类）将透过膜；大分子溶质则由于机械过滤作用作为浓缩液被膜截留。因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。



中空纤维超滤膜是分离膜的一种重要形式，膜孔成毛细管状，微孔位于管壁上，溶液就是以其组份能否通过这些微孔来达到净化、分离和浓缩的目的。在单位体积膜组件中，中空纤维膜的有效面积最大，过滤分离效率高，容易清洗，结构简单，操作方便，价格低廉；生产过程中不产生二次污染，因而使用广泛。

聚偏氟乙烯 (PVDF) 中空纤维超滤膜组件具有极强的抗氧化性、耐污染性和很好的清洗性广泛应用于各种污水处理行业。

中空纤维超滤膜组件主要是由中空纤维膜和膜外壳两部分组成。

膜组件的使用、清洗与保养：

THE USE, CLEANING AND MAINTENANCE OF MEMBRANE MODULE

超滤膜组件必须在规定的压力、温度及 pH 范围内使用，超滤的进水浊度 <50NTU，颗粒粒径 <50- 100 微米；超滤膜组件产水为 SDI ≤ 3，浊度 ≤ 0.2NTU，SS<0.2，微生物、细菌、大肠杆菌、病原体去除率达到 99.99% 以上。超滤膜过滤时会在膜表面沉积产生污堵，引起超滤膜产水通量下降，因此在使用时应定期及时的进行物理和化学清洗。

产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

超滤膜组件的清洗

CIEONING OL UTILTLAION MOMBRONE MODULE

膜组件的清洗 Cleaning of ultrafiltration membrane module	
物理方法 Physical methods	正向等压清洗，全部打开浓缩水出口阀门，关闭超滤水阀门，靠大流量高流速对膜进行清洗。 Positive isobaric pressure cleaning: Fully open the concentrated water outlet valves, close the ultrafiltrationwater valve, and then rinse the surface of the membrane with water under large flux and high flow velocity.
	逆向等压清洗，关闭超滤水阀门，切换阀门使进水与出水调换方向，以大流量高流速对膜进行逆向清洗。 Reverse isobaric pressure cleaning: Close the ultrafiltration water valve, switching the valves in order to make the inflow and effluent exchange the flow direction, and then rinse the membrane by reverse water flow withwater under large flux and high flow velocity.
	反向冲洗，将清洗水用清洗水泵通过膜组件的超滤口泵入。 Backwashing: The water is fed from the ultrafiltration outlet and is discharged from the inlet and outlet
	空气清洗，在反冲洗时从排水口加入空气，增加排水流速更易冲去反冲洗时膜丝脱落的杂质。 Air cleaning: In the course of backwashing, air is fed from the drain, increasing water flow, and it is easier to clean the impurities in the membrane module.
化学方法 Chemical methods	酸溶液清洗，用盐酸、柠檬酸或草酸，配成 pH=2-3 的溶液，利用循环清洗或先进行 0.5- 1 小时浸泡后再循环清洗，酸溶液清洗对去除物及杂质效果比较明显。 Acid solution deaning: Wash the membrane with hydrochloric acid or citric acid or oxalic acid solution with pH2-3. The membrane module will be cleaned via circulating cleaningwith acid solution or via circulating cleaning via water afterimmersing using the acid solution for 0.5 to 1 hour.The impurity removal effect via acid solution cleaning is obvious.
	碱溶液清洗，用 NaOH 配成 pH= 10-12 (PVDF ≤ 10) 的碱溶液，利用循环清洗或先进行 0.5-1 小时浸泡后水循环清洗，碱溶液清洗对有机物污染去除效果比较明显。 Alkali solution cleaning: Wash with the NaOH alkali solution with pH10-12 (PVDF ≤ 10). The membrane module willbe cleaned via circulating cleaning with alkali solution or via circulating cleaning via water after immersing usingthe alkali solution for 0.5 to 1 hour. The removal effect of organic pollutants via alkali solution cleaning is obvious.
其他处理方法 Other treatment methods	氧化清洗，用 1-3% 双氧水或 100-500mg/L 的次氯酸钠溶液进行循环清洗，可有效去除污垢，杀灭细菌。 OxidationC leaining: Make circulating cleaning with 100 500mg/L of sodium hypochlorite solution or 1-3%hydrogen peroxide, and then remove dirt effectively and kill bacteria.
	加酶清洗，根据污染物的性质可选用不同种类、不同浓度的蛋白酶进行清洗。 Cleaning with enzyme solution: According to the nature of pollutant, choose different material anddifferent concentration of protease to clean the membrane.

膜组件的保养：

MAINTENANCE OF MEMBRANE MODULE

膜组件短期存放 1-3 天内可不加防腐药剂，在膜组件中间加满超滤水即可。存放超过 7 天要把膜组件清洗干净，将存放液放掉，根据不同的行业加入不同性质的防腐剂，如加 1% 的亚硫酸氢钠溶液；在冬季还要加入甘油防冻剂，0 到 -5℃ 加 20%，-6 到 -10℃ 加 30%，-119℃ 到 -239℃ 加 50%，-249℃ 到 -30℃ 加 60%，-319℃ 到 -45℃ 加 66%。

膜组件安装操作方法

INSTALLATION OPERATION METHOD OF MEMBRANE MODULE

- 1、组件直立，并联组装，原液由膜组件的下端进入，以利于组件内气体的排放和停机时膜不失水。
- 2、大型的超滤设备宜安装高低压保护装置以及采用变频供水，使水压逐渐上升避免对膜组件产生冲击(水锤效应)。
- 3、对于大型的超滤装置宜单设清洗系统，清洗用水采用超滤水。
- 4、清洗周期由试验确定，超滤速度快慢或超滤再生周期是根据超滤介质而定。
- 5、处理高浓度地表水或其他废水时，可采用浓水循环错流过滤方式，增加膜表面流速，减少浓差极化。

产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

超滤膜的选择和使用注意事项：

PRECAUTIONS OF SELECTION AND APPLICATION OF ULTRAFILTRATION MEMBRANE

- 根据不同行业选用不同的膜材料及不同规格的膜组件，以达到最佳使用状态。
- 选用超滤膜时应选择截留率高、透水量大的，根据应用领域选用不同材料不同孔径和不同运行方式的膜组件。
- 超滤膜必须在规定压力及温度范围内运行，超压超温运行将引起膜的不可修复而损坏。
- 由于过滤时杂质会在膜表面沉积产生污堵，引起超滤速率的下降，因此超滤装置应设有等压清洗，反冲洗和化学清洗系统。
- 在进行物料的浓缩提纯时，由于被处理的溶液对膜污染的程度不同，过滤时超滤速率低于出厂时所标定的纯净水超滤速率，因此对特殊的溶液处理时，膜的设计透水速率应根据实验确定。
- 操作时必须平稳升降压，突然的升降压易破坏膜组件树脂密封或使中空纤维断裂而损坏组件。

超滤参数表

ULTRAFILTRATION PARAMETER TABLE

超滤规格 Ultrafiltration model	膜材料 Membrane material	膜壳直径 Housing diameter(mm)	L- 总长度 Total length(mm)	L1- 侧口中心距 Lateral center distance(mm)	有效膜面积 Effective membrane area(m²)	设计通量 Designed flux m³/(0.1MPa · 25C)	运行模式 Operation mode	链接口 径 φ Interface aperture
UF.OA225	PVDF	225	1730/1760	1600/1630	50	2.5-4.0	外压式 (E)	50
UF OA2860		225	1860	1630	50	2.5-4.0	外压式 (E)	50
UF OA2880		225	2360	2130	75	3.5-6.0	外压式 (E)	50
UF.OA250		250	1715/1813	1600/1705	60	2.6-4.8	外压式 (E)	50

膜材料 Membrane material	使用温度 Operating temperature	膜组件封装材质 Material of membrane module packaging	工作压力 Operating pressure	最大耐受压力 Maximum withstand pressure	pH 值范围 pH range	截留 分子量 (Da) MWG cO
PVDF	5-45°C	食品级环氧树脂 Food grade epoxy resin	≤ 0.3Mpa	0.5Mpa	2-10	100000

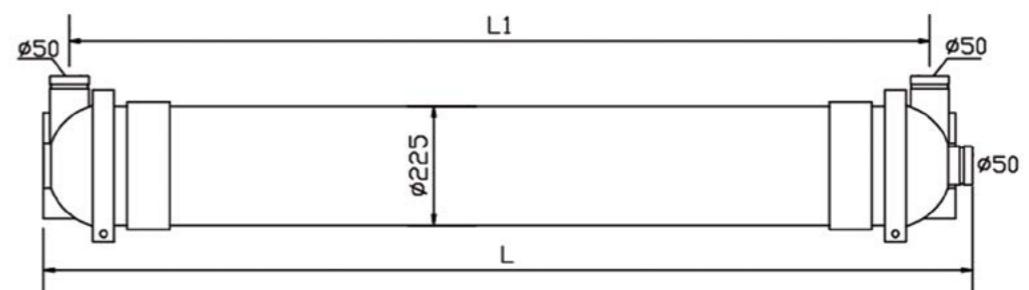


产品介绍

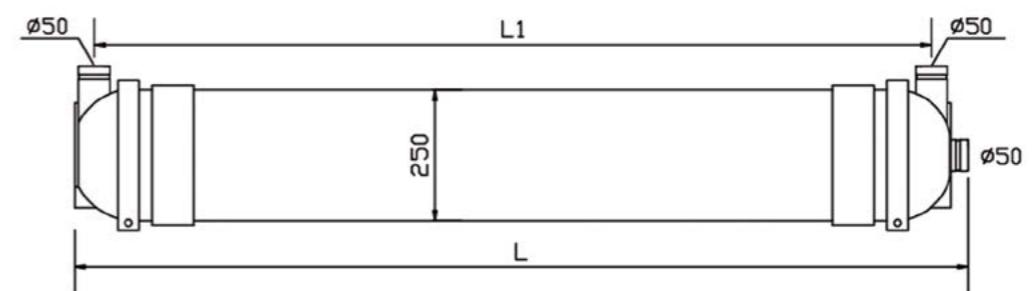
PRODUCT INTRODUCTION

超滤膜安装尺寸图

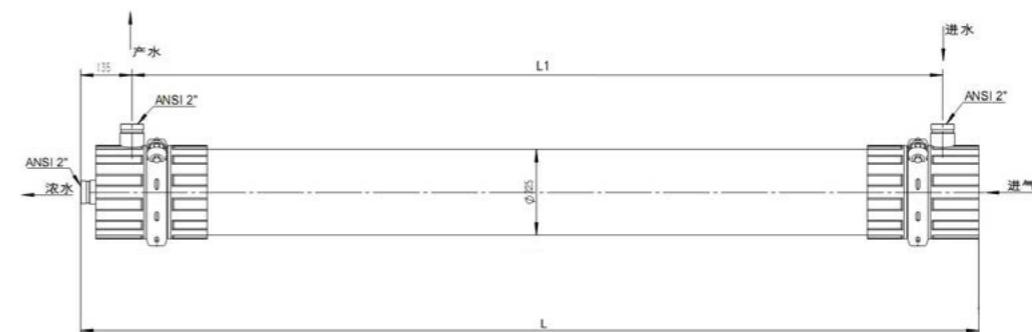
INSTALLATION DIMENSIONAL DRAWING OF ULTRAFILTRATION MEMBRANE



UF225超滤膜
UF225 Ultrafiltration membrane



UF250超滤膜
UF250 Ultrafiltration membrane



UFO a2880 超滤膜
UFO a2880 Ultrafiltration membrane