

# 中国膜工业协会文件

中膜协[2020]第 29 号

## 关于举办“第二期水处理膜系统工艺与运维培训班”的通知

各会员单位、膜工程单位、膜系统运营单位：

绿水青山就是金山银山，建设生态文明是关系人民福祉、关乎民族未来的大计，是实现中国梦的重要内容。在国家环保战略方针的指引下，排放政策日益严格，在工业废水深度处理的工艺选择中，膜法以其分离过程无相变、模块便于与其他水处理系统集成，占地面积小，对周围环境清洁，操作便利的优势，在新建及提标改造项目中，发挥了不可替代的作用，得到了快速的应用和发展，十几年时间里，已从技术推广发展到普及阶段。在越来越多的企业使用了膜法的同时，由于缺乏对膜系统的了解，缺少专业的运行维护操作人员。

专业的运维人员应能对膜系统的异常现象做出正确判断，从而在污染未形成之前加以解决；专业的运维人员掌握对于药剂的正确选择和合理的投加，避免因投加过量或不足造成膜的污染和药剂成本的增加，专业的运维人员应掌握膜的清洗和储存方法，完美恢复脱盐率和产水率。

我协会自 2017 年开始，每年举办多期膜系统运行维护技能操作培训，得到社会广泛的支持和肯定。为了进一步加强膜系统运维人员培训的专业性和标准性，自 2020 年起，我协会将结合当地项目特点，按区域开办膜系统运维技能操作培训班。

### 一. 培训日程

培训名称：“第二期水处理膜系统工艺与运维培训班”

报到日期：2020 年 8 月 30 日全天

培训日期：8 月 31 日-9 月 1 日

培训地点：上海

### 二. 组织机构

主办单位：中国膜工业协会

协办单位：上海荷瑞会展有限公司

蓝星工程有限公司

环保水圈

承办单位：上海丰信环保科技有限公司

膜法学院

### 三. 参加对象

1. 为膜项目专业运维服务的企业；
2. 正在运行或待建设膜系统的企业相关部门的技术管理人员；
3. 在运或在建的膜法新水源厂及海水淡化厂等；

4. 相关专业在校学生和应届毕业生

## 四. 培训内容

培训采用“网络课程+集中授课”的形式，具体内容如下：

### 膜系统知识讲座（远程部分 32 学时）

《膜分离技术》专题讲座：1) 膜分类及特点；2) 膜分离原理；3) 分离膜制备方法；4) 膜分离技术应用（一、二）；6) 膜分离技术前沿 7) 海水淡化工程案例（7 课时）

主讲教师：潘献辉 主任，教授级高工，国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所

《超微滤膜工艺技术》专题讲座：1) 超微滤膜：膜定义、膜材料、膜形态、膜特点；2) 超微滤膜过程及应用：过程类型、工艺要点、应用；3) 超微滤膜设计：设计流程、设计举例（8 课时）

主讲教师：杜启云 研究员，天津工业大学

《纳滤反渗透工艺技术》专题讲座：1) 纳滤反渗透膜技术基础；2) 反渗透膜性能与参数 3) 反渗透膜典型工艺 4) 反渗透膜特殊工艺 5) 系统设计的基本过程 6) 四种特殊系统的结构 7) 膜系统的运行与污染；8) 纳滤膜元件运行特征（13 课时）

主讲教师：靖大为 教授，天津城建大学

《膜系统的配套部件》专题讲座：1) 管路系统；2) 膜系统常用泵；3) 手动与自动阀门；4) 仪表与自动化控制系统；5) 加药系统（5 课时）

### 膜系统（UF+RO）运行维护（集中面授 20 学时）

《水处理膜集成工艺技术》：1) 经典水处理双膜法工艺概述；2) 膜前预处理工艺；3) 超滤膜工艺；4) 纳滤反渗透工艺；5) 超纯水制备工艺；6) 浓水的处置—废水减量化工艺

主讲教师：靖大为 教授，天津城建大学

《膜污染机理与污染控制》：1) 膜对污染物的截留；2) 膜污染与分类；3) NF/RO 的污染机理；4) 超微滤的污染机理；

《水处理膜用药剂性能评价与药剂选择》：1) 水质分析；2) 药剂的分类及其作用；3) 药剂的作用机理与性能评价；4) 药剂的选择与使用；5) 加药点设置及加药注意事项

《膜系统在线与离线清洗》：1) 膜清洗的意义与清洗时机选择；2) 污染源分析与应对策略；3) 膜清洗的活成控制；4) 在线清洗；5) 离线清洗

主讲教师：张金山 总工 上海丰信环保科技有限公司

## 五. 集中面授培训日程安排

	时间	课程
8.31	08:30-12:00	水处理膜集成工艺技术
	13:00-14:00	膜污染机理与污染控制
	14:00-15:00	水处理膜用药剂与药剂选择
	15:15-17:00	膜系统在线与离线清洗
9.1	08:30-10:30	水处理膜系统运行维护案例分析
	10:45-12:00	反渗透膜系统故障专场咨询活动
	13:00-17:00	水处理膜系统运维现场参观实习

## 六、同期活动日程安排

9月1日 下午组织参观“2020 上海国际水处理展览会”

## 七、考试及取证

### “专业能力证书—膜系统运维人员”：

本证书由中国膜工业协会核发，证明持证人在分离膜系统运维方向的能力。考试形式为开卷线上考试，考试时间为1小时。

## 八. 费用明细

**培训费：** 3000 元/人，2 人以上团购价 2800 元/人  
(培训费含教材、参观、考试、专业能力证书)，住宿自理。

**汇款方式：** 户 名：中国膜工业协会  
开户行：中国农业银行北京宣武支行营业部  
账 号：11171101040005125

## 九、培训及住宿地点

**维也纳国际酒店交大店 住宿费：** 240 元/ (间\*天)  
地 址：上海市闵行区沪闵路 280 号

## 十、联系方式

### 中国膜工业协会

地 址：北京市朝阳区北三环东路 19 号蓝星大厦 6 层 (100029)

联系人：薛 鸽 (18010043882)

王利祥 (18811720797)

石雪莉 (13501320130)

电 话：010-64450741

E-mail: shixueli1030@163.com

