

中国膜工业协会文件

中膜协[2020]第 60 号

关于举办“第六期膜法水处理系统工艺及运维培训班”的通知

各会员单位：

各膜与水处理行业生产、施工、运行维护或其他相关企业、相关人员：

膜法水处理是水处理中极其必要且技术含量最高的水处理方式。由于广大水处理从业者及膜的用户对膜性能和工艺的不了解。造成了“不知如何选择膜”、“膜堵塞了找不到故障原因”的局面。而膜系统本身又是动则数百万以上的昂贵投资，对膜工艺和养护的不了解，使许多单位蒙受了巨大的经济损失。

为普及膜法水处理技术，让广大应用单位了解如何选膜、用膜，延长在运项目的膜使用寿命，对问题系统提出准确的预判，中国膜工业协会联合《工业水处理》杂志社共同主办“第六期膜法水处理系统工艺及运维培训班”，欢迎报名参加学习。

本套课程是每年举办的多期膜系统运维培训中涵盖内容最全，讲解最详细的课程，膜法学院网课中的主讲教师悉数到场授业解惑，是不容错过的运维操作培训。

一. 培训日程

培训名称：第六期膜法水处理系统工艺及运维培训班
培训日期：2020 年 12 月 1-3 日（11 月 30 日全天报到）
报到地点：7 天连锁酒店（天津商业大学本溪路地铁站店）
培训地点：中海油天津化工研究设计院知新楼
地 址：天津市红桥区丁字沽三号路 85 号

二. 组织机构

主办单位：中国膜工业协会
《工业水处理》杂志社
协办单位：中海油天津化工研究设计院有限公司
承办单位：天津海化环境工程有限公司

三. 参加对象

- 膜法水处理工程公司相关人员；
- 在市政，海淡，化工，冶金，电力，造纸，纺织，印染，电镀，制药，食品等企业环保和水处理双膜法运行维护部门的技术管理人员；
- 即将或正在从事水处理工作的人员；
- 相关专业在校学生和应届毕业生

四. 培训内容

本期培训采用集中授课的形式，共 30 个标准课时，详情如下：

《水化学基础知识》讲座：1) 水资源分布 2) 各种水源及其特点 3) 水质指标 4) 沉积物分析

主讲教师：陈爱民 教授级高工，中海油天津化工研究院环境工程中心主任、天津海化环境工程有限公司总经理

《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

主讲教师：潘献辉 教授级高工，国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所检测中心主任

《膜系统的预处理工艺》讲座：1) 膜法水处理工艺的分类；2) 污水的一级处理；3) 污水的二级处理；4) 典型的膜法给水前处理工艺

主讲教师：刘宝山 工程师，天津海化环境工程有限公司 技术部长

《超微滤膜工艺技术》专题讲座：1) 超滤膜和微滤膜；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 4) 超微滤膜系统运行管理

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) 纳滤和反渗透膜；2) 反渗透膜性能与参数 3) 反渗透膜典型工艺与特殊工艺 4) 纳滤膜系统工艺 5) 系统调试、运行与污染

《超纯水工艺技术》讲座：1) 工艺历史沿革；2) 多级与多效蒸馏；3) 阴阳混离子交换；4) 阴阳膜电渗析器；5) 两级反渗透工艺；6) 电去离子的设备

《减量化工艺技术》讲座：1) 高含盐水质与预处理；2) 卷式反渗透工艺；3) DTRO 与 STRO；4) 电渗析工艺；5) 膜蒸馏工艺；6) 纳滤分盐；7) 高盐水减量后工艺

主讲教师：靖大为 教授，天津城建大学

《膜系统的配套系统》专题讲座：1) 工艺管路系统；2) 膜系统常用泵及维护；3) 阀门与智能加药系统；4) 仪表与自动化控制系统；5) 膜系统配套部件的故障发现与解决

《膜系统常见故障分析及解决》案例分析：1) 常见现象 2) 解决方案

主讲教师：李文烁 总经理 天津市津安基环保科技有限公司

《水处理药剂与投加》讲座：1) 混凝剂 2) 软化剂 3) 杀菌剂 4) 剥离剂 5) 还原剂 6) 阻垢剂 7) 清洗剂 的机理、投加方法、加药技巧

主讲教师：聂明 高级工程师，天津海化环境工程有限公司 副总经理

《膜污染与清洗》讲座：1) 超滤膜的污染 与清洗；2) 反渗透膜系统的污染与清洗；污染原因、污染物种类，清洗方式等

主讲教师：陈爱民 教授级高工，中海油天津化工研究院环境工程中心主任、天津海化环境工程有限公司总经理

赠送部分：

膜系统知识讲座（远程部分 32 学时）

（本部分课程在报名成功后，会收到“膜法学院”课程赠送码）。

《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）

五. 培训日程安排

模块	时 间	课 程	讲课人	
基础知识	12.1 (周二)	8:30-9:30	水化学基础知识	陈爱民
		9:45-12:00	分离膜技术	潘献辉
膜工艺	12.2 (周三)	13:30-15:30	膜系统的预处理工艺技术	刘宝山
		15:40-17:40	超、微滤膜工艺技术	杜启云
		8:30-10:00	纳滤反渗透膜工艺技术	靖大为
		10:15-11:00	膜后处理-超纯水工艺技术	
	11:00-12:00	浓水去向-减量化工工艺技术	李文烁	
	13:30-15:00	膜法水处理配套系统（设备与电控）		
膜运维	12.3 (周四)	15:15-17:30	膜法水处理运行常见故障解析	
		8:30-10:15	水处理药剂与投加	聂 明
		10:30-12:00	膜污染与清洗（一）	陈爱民
		13:30-15:30	膜污染与清洗（二）	
		15:30-17:00	1. 超滤、反渗透污染剖析 2. UF+RO 法工艺现场观摩讲解	韩少勋 张 清
17:00-17:30	结业仪式			

六、同期活动日程安排

12 月 4 日 运维分会年会、第一次专家工作会

12 月 5 日 运维分会走访活动-天津站

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，考试自愿、免费，需现场携带1寸证件照片一张。

八. 费用明细

培训费： 3500 元/人

特殊价格： 三人以上成团 3000 元/人

终端用户（水厂及工业项目运营人员）1500 元/人

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. 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（微信同号）： 薛 鸽（18010043882）

董 健（18333573222）

石雪莉（13501320130）

电话：010-64411037

E-mail: shixueli1030@163.com

