

云南省城镇供水协会文件

云水协〔2024〕4号

关于开展2024年净水生产处理培训的通知

各会员单位：

为提升云南供水行业净水生产处理人员的基础理论和操作技能水平，根据会员单位的要求，协会决定在2023年培训77家单位225人的基础上继续举办净水生产处理培训，现将2024年净水生产处理培训相关事项通知如下：

一、培训主要内容

- 新国标下水质管理要求；
- 净水处理工艺流程及过程质量控制；
- 回用水管理及污泥处理；
- 能耗、药耗、自用水率等关键指标控制；
- 应急管理、生产过程评估机制建立。

二、为保证培训质量，培训人数每期控制在100人以内（建议各会员单位选派45周岁以下净水处理人员参加培训）。

三、培训费用：会员单位 2000 元/人，非会员单位 3000 元/人。培训费用主要包含会议室租金、师资、教材等费用。

四、培训考核合格学员，由协会颁发培训合格证书。

请有意向参加净水生产处理培训的会员单位于 2024 年 3 月 15 日前扫描下方二维码填报参培人员信息。协会秘书处将根据报名人数分批次安排培训事宜。

联系人：杨洁 13888653161

特此通知

附件：《净水生产处理培训班》课程内容



云南省城镇供水协会

2024年2月28日

《净水生产处理培训班》课程内容

时间	主题		内容
第一天		开场	<ul style="list-style-type: none"> 课程及讲师介绍 水为什么需要处理 集中式水处理的优势是什么
	水处理及要求	水处理的结果目标	<ul style="list-style-type: none"> 稳定持续的达到GB5749-2022生活饮用水卫生标准
		水处理过程要求	<ul style="list-style-type: none"> 作业结果安全 作业过程安全
		水处理其他要求	<ul style="list-style-type: none"> 生产废弃物管理要求 剩余污泥 化学品处置 危险化学品管理 废水排放
	水质管理	原水水质监测与评价	<ul style="list-style-type: none"> 了解重要的原水指标 原水水质监测机制与频率 原水水质异常
		水库季节性水质变化	<ul style="list-style-type: none"> 温度跃迁 变化的规律和影响
	水质的全过程管理	水质在线分析	<ul style="list-style-type: none"> 常用在线监测仪表 在线仪表的比对 使用仪表进行出水质量管理
		影响水质的主要因素	<ul style="list-style-type: none"> 原水变化、药剂投加、工艺控制
		水质生产过程管理	<ul style="list-style-type: none"> 生产过程组织 工艺控制 药剂投加
		输配过程水质变化	<ul style="list-style-type: none"> 化学稳定性、水力停留时间 输配过程水质问题应对和处置
第二天	水处理工艺	常规水处理工艺	<ul style="list-style-type: none"> 预处理、筛滤、预沉淀、预氧化 PH调节、混凝、沉淀、过滤、消毒
	工艺选择	深度处理	<ul style="list-style-type: none"> 臭氧活性炭 膜处理
		工艺组合	<ul style="list-style-type: none"> 处理目标、水力平衡、多级屏障
	混凝絮凝	混凝/絮凝原理	<ul style="list-style-type: none"> 混凝原理、絮凝原理 双膜理论和Z点位 电性中和与吸附架桥
		混凝剂的选择	<ul style="list-style-type: none"> 原水水质、国标影响
		混凝过程影响因素	<ul style="list-style-type: none"> PH GT值与药剂分布 药剂投加点 原水水质

		絮凝	<ul style="list-style-type: none"> 絮凝控制要点 停留时间测算与药剂投加 	
		烧杯实验	<ul style="list-style-type: none"> 烧杯实验的流程介绍 烧杯实验结果反馈 学员烧杯实验操作演示 	
第三天	沉淀	沉淀一	<ul style="list-style-type: none"> 沉淀原理 常见沉淀工艺 沉淀过程的影响因素 沉淀池出水收集 表面负荷计算 	
		沉淀二	<ul style="list-style-type: none"> 沉淀池排泥管理 沉淀池运行评估 沉淀运营常见问题 跑矾、积泥 高负荷冲击 	
	沉淀二&气浮	气浮	<ul style="list-style-type: none"> 气浮原理、工艺介绍 	
	过滤	过滤原理	<ul style="list-style-type: none"> 过滤原理介绍 滤速与过滤深度 拦污能力 滤池去除铁锰的原理 	
		过滤介质（滤料）	<ul style="list-style-type: none"> 不同滤料的比较 滤料参数 滤料的全生命周期管理 	
		各类滤池介绍	<ul style="list-style-type: none"> 无阀滤池 虹吸滤池 V型滤池 高速滤池 	
		过滤过程控制	<ul style="list-style-type: none"> 滤速 水头损失 恒液位运行 过滤周期 滤池反洗 	
		滤池性能评估	<ul style="list-style-type: none"> 虑床厚度跟踪 滤料分布 滤池检查 跑料与板结 滤料更换 	
	第四天	消毒	消毒机理	<ul style="list-style-type: none"> 水处理过程的消毒机制 化学消毒
			常用的消毒剂	<ul style="list-style-type: none"> 各类消毒剂比较 氯与次氯酸钠对比
影响消毒效果的因素			<ul style="list-style-type: none"> 消毒剂浓度、接触时间、消毒剂的分散、其他因素、PH、温度、浊度、有机物、污泥物 	
折点加氯			<ul style="list-style-type: none"> 折点加氯 	

		氯胺消毒	<ul style="list-style-type: none"> 氯胺消毒 	
		消毒剂持续保护作用	<ul style="list-style-type: none"> 氯的投加量、需氯量实验 	
		臭氧和紫外线	<ul style="list-style-type: none"> 臭氧和紫外线 	
		消毒副产物控制	<ul style="list-style-type: none"> NOM与前体物 消毒副产物控制措施 	
	回用水管理	水厂水平衡	<ul style="list-style-type: none"> 自用水率、排泥水和反洗废水 	
		回用策略	<ul style="list-style-type: none"> 工艺负荷、水质冲击、回用原则 	
		排泥优化	<ul style="list-style-type: none"> 排泥优化 	
	污泥处理	污泥的组成	<ul style="list-style-type: none"> 污泥产量估算 	
		污泥处理工艺流程	<ul style="list-style-type: none"> 浓缩、脱水、干化 	
		污泥脱水设备	<ul style="list-style-type: none"> 离心、叠螺、板框 	
		PAM投加调整技巧	<ul style="list-style-type: none"> PAM投加调整技巧 	
	第五天	生产运行控制	控制的目标和机理	<ul style="list-style-type: none"> 控制目标、控制原理、PDCA循环
			关键控制指标	<ul style="list-style-type: none"> 能耗、药耗、自用水率 单位工时
日志、记录和报告			<ul style="list-style-type: none"> 日志，记录和报告 	
应急管理程序/计划			<ul style="list-style-type: none"> 水质应急、生产过程应急 	
生产过程评估			<ul style="list-style-type: none"> 建立评估体系 评估结果/反馈机制 	
使用Excel建立简单的工艺模拟		<ul style="list-style-type: none"> 使用Excel建立简单的工艺模拟 		
培训评估/总结	培训评估	<ul style="list-style-type: none"> 应知应会答题考试 		
	学员自由提问探讨	<ul style="list-style-type: none"> 现场问题解答/交流 		
	培训总结	<ul style="list-style-type: none"> 结课及颁发证书 		