

云南省城镇供水协会文件

云水协〔2023〕57号

关于开展 2023 年净水生产处理培训的通知

各供水会员单位：

为提升云南供水行业净水生产人员的基础理论和操作技能水平，协会决定分批组织开展水生产处理培训。现将第一期培训相关事项通知如下：

一、培训主要内容

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

二、培训时间

2023 年 12 月 4-8 日（3 日 14:00-18:00 报到）

三、培训地点：经贸宾馆（昆明市青年路 298 号，总台电话

0871-63190888)。

四、培训费：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、教材、师资等费用。

住宿统一安排，食宿费用自理。

五、培训考核合格学员，由协会颁发培训合格证书。

六、为保证培训质量，每期参培人数控制在 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)。第一期参培人员名单将及时通过协会官网进行公示。

请有意向参加净水生产处理培训的单位于 2023 年 11 月 24 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：郭 婷 15287178032

特此通知

附件：《净水生产处理培训班》课程内容



《净水生产处理培训班》课程内容

时间	主题		内容
第一天		开场	- 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	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	- 作业结果安全 - 作业过程安全
		水处理其他要求	- 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	- 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	- 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	- 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	原水变化、药剂投加、工艺控制
		水质生产过程管理	- 生产过程组织 - 工艺控制 - 药剂投加
		输配过程水质变化	- 化学稳定性、水力停留时间 - 常见的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	- 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	- 臭氧活性炭 - 膜处理
		工艺组合	处理目标、水力平衡、多级屏障
	混凝絮凝	混凝/絮凝原理	- 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	原水水质、国标影响

		混凝过程影响因素	• PH • GT值与药剂分布 • 药剂投加点 • 原水水质
		絮凝	• 絮凝控制要点 • 停留时间测算与药剂投加
		烧杯实验	• 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	• 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	• 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	• 气浮原理、工艺介绍
	过滤	过滤原理	• 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）	• 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	• 无阀滤池 • 虹吸滤池 • V型滤池 • 高速滤池
		过滤过程控制	• 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	• 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	• 水处理过程的消毒机制 • 化学消毒

第五天		常用的消毒剂	• 各类消毒剂比较 • 氯与次氯酸钠对比
		影响消毒效果的因素	• 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	• 折点加氯
		氯胺消毒	• 氯胺消毒
		消毒剂持续保护作用	• 氯的投加量、需氯量实验
		臭氧和紫外线	• 臭氧和紫外线
		消毒副产物控制	• NOM与前体物 • 消毒副产物控制措施
	回用水管理	水厂水平衡	• 自用水率、排泥水和反洗废水
		回用策略	• 工艺负荷、水质冲击、回用原则
		排泥优化	• 排泥优化
	污泥处理	污泥的组成	• 污泥产量估算
		污泥处理工艺流程	• 浓缩、脱水、干化
		污泥脱水设备	• 离心、叠螺、板框
		PAM投加调整技巧	• PAM投加调整技巧
	生产运行控制	控制的目标和机理	• 控制目标、控制原理、PDCA循环
		关键控制指标	• 能耗、药耗、自用水率 • 单位工时
		日志，记录和报告	• 日志，记录和报告
		应急管理程序/计划	• 水质应急、生产过程应急
		生产过程评估	• 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	• 使用Excel建立简单的工艺模拟
	培训评估/总结	培训评估	• 应知应会答题考试
		学员自由提问探讨	• 现场问题解答/交流
		培训总结	• 结课及颁发证书