



浅谈自来水厂原水微污染处理方法

我国水源污染的情况比较严重，由于城市和工业废水处理率不高，大量废水没有经过适当处理就直接排到江河湖泊水库，以致优质的水源越来越少，对饮用水处理工艺的选用造成很大的困难。



现有水厂多数采用常规水处理工艺，在水源未受或少受污染或饮用水水质要求不高时这些工艺在去除水中的悬浮固体、胶体、细菌和病毒等方面还是有效果的，所以常规处理工艺仍是多数国家水厂的主要工艺。但是常规处理工艺一般只能去除 20%~30%的有机物约 15%左右的氨氮，对某些有机物则难以去除，而且经过

加氯消毒使出厂水中存在“三致”（致痛、致突变、致畸）物质。受严重污染的地表水源中的氨氮，也不能通过常规处理有效去除，有些水厂只有常规处理工艺，采用折点加氯的方法，在原水管中增加氯的投加量，虽然去除了氨氮，但同时生成了大量消毒副产物，如三卤甲烷和卤乙酸等，亚氯酸盐和氯酸盐这些均属于致癌物质，会危害人体健康。因此常规处理工艺用在微污染水的处理，并不能保证饮用水的良好水质，特别是水质标准不断提高的今天，必须在常规处理的基础上增加其他的处理工艺，预处理就是其中一种措施。

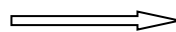
应用氧化剂是通过它的氧化能力，破坏水中污染物的结构，达到去除有机污染物、除臭味、除铁除锰、除藻、除加氯副产物等目的。常用的氧化剂有氯气（Cl₂）、高锰酸钾（KMnO₄）和臭氧（O₃）等。

实际上，在水处理工艺方面，我国和国外的差距不是很大，近十几年来又大量引进国外的先进技术和设备，更加缩小了两者的距离。问题主要在于我国水源水质普遍较差，以致出厂水的水质不如发达国家。为此，对于微污染水源，有些水厂在原有常规处理的基础上增加了预处理工艺，有些水厂还采用深度处理工艺，以弥补常规处理的不足，好多地区还不得不长距离引水以提高水源水质。

四川某水厂采用水库水进行原水取水，由于水库是天然沉淀池特性，导致底部污泥存在氨氮、总磷、总氮、有机物、铁、锰、等物质长期蓄积，在冬季温度热分层变化和水库进行生态水放水时就会使库底厌氧状态下的污染物得到释放，导致水厂取水后无法进行处理，最后我们根据加大加氯法和取水口处投加粉末活性炭延长吸附时间，增加气浮曝气量最终使氨氮，总磷，总氮，COD降到国家规范值内。我们也准备进行曝气泵增加。在进厂前段进行扬子曝气法增加水体溶解氧改善进厂水水质，为后续工艺段处理减轻负荷。



有兴趣和学习意向的同学，可以扫右边二维码进知识交流群，方便沟通。



群聊：新华活性炭知识交流群

