



第18章 典型给水处理系统 (实践部分)

18.1 给水处理工艺系统的选择原则

一、给水处理任务

给水处理的任务是将不符合用户要求的原水加以处理，使之符合用户对水质的要求。

二、给水处理工艺系统的选择

给水处理工艺系统应通过实验来检验，此外，已建的原水水质相近的水处理工艺系统的原型经验，也可作为重要参考。

18.2地面水的常规处理工艺系统

- 地面水的常规处理工艺，主要是指在以天然地面水为原水的城市自来水厂中采用最广的一种工艺系统，主要是以去除水中的悬浮物和杀灭致病细菌为目标而设计的。

18.3 受污染水源水处理工艺系统

- 常规水处理工艺常用氯消毒，氯与水中有机物作用会生成有毒害的氯化消毒副产物。
- 活性炭吸附是提高常规工艺去除水中有机污染物能力的比较有效的方法。
- 采用颗粒活性炭去除污染，常与常规工艺过滤池之后设置颗粒活性炭滤池。
- 化学氧化是提高常规处理工艺去除有机污染物的另一个比较有效的方法。

18.4 水的除藻

- 天然地表水体受到城市污水、工业废水以及农田排水的污染，水中营养物质大量增加，会导致水体的富营养化，使水环境恶化，水生生态系统遭到破坏。
- 可以采用向水体投加硫酸铜或柠檬酸铜的方法控制藻类的繁殖。
- 也可以采用预氧化杀藻的方法。
- 混凝是提高除藻效果的重要方法。
- 还有气浮，向水中投加粉末活性炭或采用颗粒活性炭过滤吸附除藻，在常规工艺之前设置生物处理构筑物等办法来达到除藻的目的。

18.5水的除臭除味

- 水源中的的异臭和异味，常常是由于藻类及其分泌物所致。
- 活性炭吸附是有效的除臭除味的方法。
- 臭氧氧化除臭除味效果很好。
- 高锰酸钾是有效的除臭除味药剂。
- 还可以用折点加氯的方法去除水中的臭和味。

18.6 给水厂生产废水的回收与利用

一.概述

- 给水厂生产废水回用的方式可以分为直接回用和处理后回用。

二.给水厂废水的直接回用

- 国内多数的给水处理厂是将滤池反冲洗废水直接回收利用，研究还表明直接回收滤池反冲洗废水至反应沉淀池，不会对水处理过程造成“二次污染”

三.给水厂废水处理后回用

- 目前，国外多采用膜分离技术对给舒畅生产废水进行处理回用。

18.7 给水厂污泥的处理与处置

一.概述

- 给水处理厂在生产出符合生活饮用水卫生标准的净化水的同时，也产生了大量的沉淀池或者澄清池排泥水和滤池反冲洗废水。

二.给水厂的污泥处理

- 1.污泥量的确定
- 2.排泥水的手机
- 3.排泥水的浓缩
- 4.污泥的机械脱水

三.给水厂的污泥处置

- 1污泥处置方法
- 2.给水厂污泥的综合利用

四.给水厂的污泥处理与处置实例

- 上海闵行水厂排泥水处理工艺