

《市政公用工程管理与实务》复习（八）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/204/2021_2022__E3_80_8A_E5_B8_82_E6_94_BF_E5_c55_204039.htm

1.简述地表水的常规处理工艺流程。答：地表水中大多含有大量悬浮物、胶体物质，这些物质的存在使水变得浑浊，而且它们还能够粘附很多细菌和病毒。因此，悬浮物和胶体是地表水作为饮用水源时水处理中主要的去除对象。以地表水作水源的水厂多采用图2K311231 - 1所示的工艺流程。混凝、沉淀和过滤通常被称作澄清工艺，因此以地表水作为水源的生活饮用水源时水的常规处理工艺也可以分为澄清和消毒两部分。原水进入给水处理厂后，先加入混凝剂，使其与水中的悬浮物和胶体物质形成较大的絮状颗粒，然后经过沉淀池沉淀，使其中较重的絮体沉淀去除，这时水中还含有一些较轻的絮体，它们随水流进入滤池，过滤去除。完善而有效的混凝、沉淀和过滤过程，能够有效地降低水的浊度，能够去除水中绝大部分的悬浮物和胶体物质，而且还可以部分去除水中某些有机物、细菌及病毒等。经过过滤的水，必须投加消毒剂来杀灭致病微生物，出水通过管道输送给用户。

2.简述高浊度地表水处理工艺流程答：根据原水水质的不同，澄清工艺系统还可以适当增加或减少某些处理构筑物。当原水的浊度很高时，往往需要在混凝前设置初沉池或沉砂池，如图2K311231 - 2

3.简述低浊度地表水处理工艺流程。答：当原水浊度很低时，可以省去沉淀构筑物，将原水加入混凝剂，然后直接过滤，如图2K311231 - 3但是在生活饮用水处理中，过滤是必不可少的步骤。

4.简述地下水中铁、锰含量超过生活饮用水标准时的

处理工艺流程。答：当地下水中铁、锰的含量超过生活饮用水卫生标准的规定时，需要采用自然氧化法和接触法等方法去除铁、锰。前者通常设置曝气装置、氧化反应池和砂滤池，如图2311231 - 4 后者通常设置曝气装置和接触化滤池，一般选择一段处理，当锰的含量比较高时，可以在一段处理后面再加一段处理过程，如图2K311231 如果同时除铁除锰，可以利用与上面除锰相似的工艺过程，只是用除铁除锰滤池代替除锰滤池。工艺系统的选择应该根据是否单纯除铁还是同时除铁除锰以及原水中铁和锰的含量等水质特点来确定。

5. 当地下水含氟量超过1.0mg/L时，需要采取哪些处理措施？答：

当地下水中含氟量超过1.0mg/L时，需要采取除氟措施。除氟的方法可以分为混凝沉淀法和吸附过滤法两类。混凝沉淀法是投入硫酸铝、氯化铝或者碱式氯化铝使氟化物产生沉淀；吸附过滤法，利用活性氧化铝或者磷酸三钙等进行吸附交换，其中，活性氧化铝吸附过滤法是比较好的处理方法，含氟原水通过过滤，氟被吸附在吸附剂表面，生成难溶氟化物，然后去除，其工艺流程如图2K311231所示。

6. 什么是城市排水管网分流制？分流制分为几种，分流制的优缺点是什么？

答：分流制：雨、污水各用专用管渠系统排放。分流制又分为完全分流制、半分流制两种情况。该系统将生活污水和工业废水收集输送到污水处理厂内，有利于水污染控制和水环境保护，但初期雨水水质差，直接排入水体会造成受纳水体的水质变化。

7. 城市污水处理方法按原理分可分为几类？每类处理方法利用什么作用来去除污水中的污染物质？每类处理方法各列举两种方法（注：任举两种处理方法即可）。

答：城市污水处理方法，按原理可分为物理处理法、化学处

理法和生物处理法三类。物理处理法：利用物理作用分离污水中呈悬浮状态的固体污染物质的处理方法，如筛滤法、沉淀法等。化学处理法：利用化学反应分离污水中的污染物质的处理方法，如中和、电解、氧化还原等法。生物处理法：利用微生物的代谢作用，使污水中呈溶解性、胶体状态的有机污染物转化为稳定的无害物质的处理方法，主要可分为两大类：利用好氧微生物作用的好氧氧化法和利用厌氧微生物作用的厌氧还原法，如活性污泥法及厌氧消化法等。

8.简述城市污水处理的二级处理工艺。答：二级处理：主要去除污水中呈胶体和溶解性状态的有机污染物质，通常采用生物处理法。生物处理构筑物是处理流程中最主要的部分，利用微生物的代谢作用，将污水中呈溶解性、胶体状态的有机污染物转化为无害物质，从而达到排放的要求，一般去除率能达到90%以上，有机污染物可达到排放标准，处理后的五日生化需氧量（BOD₅）可降至20~30mg/L。二沉池的主要功能是去除生物处理过程中所产生的、以污泥形式存在的生物脱落物或已经死亡的生物体。城市污水二级处理技术主要有常规活性污泥法、AB法、氧化沟法、SBR法和生物膜法。

9.为什么要进行污水的三级处理？三级处理的主要方法是什么（注：答出四个即可）？达到什么效果？答：三级处理是在一级、二级处理后，用来进一步处理难以降解的有机物、磷和氮等能够导致水体富营养化的可溶性无机物等。主要处理方法有生物脱氮除磷法、混凝沉淀法、砂滤法、活性炭吸附法、离子交换法和电渗析法等。通过三级处理，BOD₅能进一步降到5mg/L以下。

10.垃圾填埋对环境有哪些影响？答：（1）为了使每天可接纳1000t左右的垃圾设计容量，对道路宽度和路

面承载力都有较高的要求，对周围路网交通有一定影响。

(2) 大量垃圾的腐臭气味，会影响填埋场附近居民的正常生活，引起居民的强烈意见，在选址时，这一问题要引起足够的重视。(3) 垃圾腐臭会随风飘送很远，如垃圾填埋场与旅游风景区、公园、寺庙、宾馆等人文景区较近，会使旅游人数锐减，严重影响该地区的经济和旅游收入，将使旅游和经济发展受挫，经济损失的代价过于严重，对此影响不可轻视。(4) 垃圾填埋场使用期较长，它是一个处在被控制状态中的污染源。为保证人们饮水的安全，垃圾填埋场必须远离饮用水源。(5) 一般垃圾填埋场占地面积很大，应尽量选用荒废地域和不占用农田，减少工程成本。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com