

城镇污水处理厂提标改造工艺的思考

现阶段，社会经济、科技、文化的发展，让人们的生产以及生活方式发生了极大的变化，而城镇污水的污染物类型以及污染物数量也急剧增多，加之人们对环境保护观念的深入，推进污水处理厂的提标改造，实现更好的污水处理效果已经成为社会广泛关注的重点。本文主要针对城镇污水处理厂的提标改造工艺进行分析，希望对您带来思考与帮助。

一、城镇污水处理厂提标改造的意义

污水处理是一项非常复杂的系统性工作，其具有比较高的技术标准以及技术要求，污水厂进行污水处理的过程中，技术、环境、污染物等因素的变化，都会对污水处理效果以及效率造成影响。随着我国工业化的高度发展以及人们生活水平的不断提高，各种工业废水以及生活污水在污染物数量以及种类方面都呈现出了明显的增加趋势。在此情况下，要想实现污水处理的达标排放，就必须要对传统污水处理技术进行优化，促进污水处理厂的提标改造。

1. 设备的老化

我国城镇污水处理厂的兴建时间相对较早，在长期应用过程中，其污水处理设备不断磨损以及老化，部分设备的损坏问题较为严重。随着城镇工业的不断发展，继续应用陈旧且老化严重的处理设备，一方面会造成处理厂工作压力的增加，另一方面，也会严重限制处理厂污水处理的效率以及质量。

2. 处理要求不断提高

近年来，我国社会经济发展迅猛，但是在城镇经济发展过程中，管理者却相对忽视了污水处理厂的扩建以及技术优化，工业污水以及生活废水的排放量都在不断增大，污水处理厂的工作内容以及工作难度也不断增加，但是其规模以及技术都保持在较低的水平。因此，处理需求与处理能力出现了严重的不平衡，污水处理厂的污水处理工作已经不能有效满足城镇污水处理的切实需求。

3. 处理厂处理工艺不达标

大部分城市对污水处理厂的建设，都基于城镇建设过程中的污水处理需求，但是这些污水处理厂在兴建之后，并没有对其处理工艺以及处理效果进行明确的检验以及调试，致使一些处理厂的处理质量一直处于较低水平，不能达到对城镇污水进行有效处理的实际需求。

二、污水处理厂的提标改造工艺

经过上述分析，必须要对污水处理厂进行提标改造，以此提高处理厂的污水处理质量以及处理效率，切实优化人们的生活环境。

1. 明确改造目标

在进行提标改造之前，必须要明确现阶段城镇污水处理现状以及处理需求，在此基础之上，落实科学、合理的提标改造目标。现阶段，我国处理厂对污水的主要处理工艺是脱氮除磷，在此情况下，应该基于技术可行性以及成本优化两个方面，对污水处理的提标改造目标进行确定。

首先，在污水处理的二级生物处理措施之中，需要实现对 $\text{NH}_4\text{-N}$ 以及 TN 的切实有效处理。具体来说，应根据污水水质的变化，优化反应池的运行参数，并通过提高曝气量、提高回流比、添加外部碳源等技术方式，达到反硝化以及完全硝化的效果，进而令处理后的水体能够达到 $\text{NH}_4\text{-N}$ 以及 TN 的处理标准。其次，由于对脱氮除磷工艺的有机强化，反应池之内的污泥浓度以及污泥龄会相对较长，在进行二级处理之后，污水的 SS 浓度会出现较大的波动，其指标普遍高于 10mg/L ，因此，需要对其进行 SS 浓度处理。

2. 基本流程工艺

首先，在深度处理工艺之中，应该对化学混凝剂的投加系统进行设置，使其能够有效强化下一处理流程之中污染物颗粒的去除效果，进而实现良好的胶体物质、悬浮物、病原体、磷酸盐的处理效果，一般来说，常用的混凝剂主要有

铁盐、铝盐、复合药剂、石灰、聚合物等等。同时，在通过深度处理工艺的处理操作之后，若出水TP能够达到要求，则可以停止化学混凝剂的投入，正常情况下，每月的化学混凝剂投加系统应该保证运行次数在两次以上，以保证较为良好的污水处理效果。

其次，过滤处理是污水处理流程之中的重要构成部分，其可以保证在进行消毒处理之前，对胶体物质、悬浮物、病原体、磷酸盐等进行有效处理，进而强化后续消毒处理的效果，并有效降低病原微生物的活性。过滤处理的主要指标之一是浊度，虽然浊度并不能对病原体的去除程度进行有效的衡量评价，但却是消毒处理的重要控制指标之一。过滤处理的滤池可以选择双层滤料滤池、均质滤料滤池、单层滤料滤池等等。

最后，消毒处理同样也是基本处理流程之中的重要操作内容，其主要是对污水之中的病原体以及病原微生物进行有机的去除杀灭。现阶段，常用的消毒技术主要有臭氧消毒、氯消毒、紫外线消毒等等。

3.再生利用

再生利用水对于水质的稳定性以及可靠性具有比较高的要求，对此，可以应用一级A标准排放同再生利用水生产技术进行有机的结合。首先，应该落实严格的强化二次生物处理、膜过滤处理、消毒处理基本流程，并适当在过滤处理之间添加混凝剂。其次，在具有一定化学除磷要求以及处理后水SS浓度相对较高时，可以通过混凝沉淀预处理进行有效的处置。

4.低、中浓度污水达标工艺

一部分污染物浓度较低，或者污染物浓度处于中等水平的污水，在经过二级处理之后，TN、NH₄-N已经能够达到一级A标准，COD、TP、BOD等也只需要进行适当的过滤处理，就可以达到一级A标准。在这一处置方式之中，过滤的方式包括机械过滤器、砂滤池、膜过滤系统等等。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/136796.html>