

SBR污水处理工艺技术分析

晋云普

河南龙宇煤化工有限公司

[摘要]随着世界经济的迅速发展,我们国家也在大力发展经济,我们生活过程中产生的废水以及工业发展过程中产生的废水都需要进行进一步的处理,才能防止对环境的污染,同时也能使水资源重复利用,让我们对于水资源的保护有一个更加深入的方式,本文就通过对SBR现有的污水处理工艺技术进行分析,这是一种利用微生物来进行间歇性操作的污水处理技术,它的净化效果极好,投资较少,可以对于我们现在的污水处理,起到一个帮助作用。

[关键词]SBR污水处理; 工艺技术; 分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.995

在中国我们现在面临着非常大的环境污染问题,同时也面临着水资源枯竭的问题,环境保护也正在成为我们国家的基本国策之一,随着我们国家近些年科技的逐步发展,目前我们的污水处理技术有了更新形式的技术那就是SBR技术,我们又称他们为序批式活性污泥法。它具有之前的污水处理方法不具备的优势,他可以将原来的时间分割模式转化为空间分割模式,帮助我们更好地处理工业废水。

一、SBR污水处理工艺作用机制

在这项工艺出现之前,我们一直都用传统的方式对我们国家的污水进行处理,我们传统的污水处理法对于有机物的去除率比较高,但是如果一旦发生活性污泥的体积膨胀,那么就会导致建筑面积的占地较大,厌氧颗粒污泥法虽然占地面积小,但是他的冲击负荷能力比较弱,并且我们需要在一个较长的周期内进行整体的污水处理,我们也没有办法达到一个较好的温度要求,使我们的厌氧颗粒污泥持续进行污水处理,好氧污泥颗粒则是微生物自身凝聚而成的一种结构紧实的生物聚合体,颗粒的泥状较为紧实,外框较为清晰,他不容易自身发生膨胀,同时,占地面积比较小,又有较快的沉降污泥的作用,相比于其他方式要沉淀效果好一些,SBR工艺主要优势的就是脱氮除磷的效果好,耐冲击,操作简单,目前作为一项新技术,被多个国家运用且进一步分析,希望可以真正做到污水的无害化与资源化处理。

SBR技术又称为序批式活性污泥法,这是一种有区别于我们传统认知的活性污泥法,废水处理工艺的它的操作流程十分方便,对废水进行降解的费用较低,同时它有较强的耐冲击负荷的特点,我们针对SBR进行污水处理最具有核心技术的就是SBR的反应池,在反应池中我们所需要进行的主要工程就是我们要将污水通过提升泵进入反应池之中,让反应池中的微生物对污水中的有机物进行吸附,吸收,氧化还原原来去除污水中的一部分有机物,然后再对整体的污水进行脱氮除磷的作用,依据重力沉降法,使我们对处理后的水与活性污泥进行上下分层,通过静置的方式,利用微生物进行反硝化的作用,使整个周期不断循环,真正达到对于污染水资源的一个降解。

二、SBR污水处理系统及其控制

SBR污水处理技术,它的主要顺序和进程分五个阶段,第一个阶段进水也就是我们需要将污水提升至SBR的反应池之中,第二步是让污水中的微生物进行反应,让微生物通过硝化反应降解污水中的有机物,在此期间应通过罗茨风机曝气的方式,补给水中溶解氧,第三步沉淀是污水与活性污泥进行上下分层,并通过反硝化作用对水中有机物进一步处理,进入到第四个阶段排水将处理合格的水通过滗水装置将其排出,最后一个阶段为闲置,我们已经成为一个周期一个系统,我们的污水会一批一批地顺着这个流程,周而复始地进行污水处理。

SBR处理工艺是可以由PCL自动控制系统进行工艺的控制与流程的整理的,SBR的工艺反应周期主要有五个,这五个分

别是进水期,反应期,沉淀期,排水排泥期和闲置期,这五个周期会形成一个系统,每一批的污水都需要经过这五个时期进行一个净化,我们需要在SBR反应池中进行整体完整周期的操作,因为我们会将污水预处理好的干净水进行分层,因此我们是不需要另外设沉淀池的,同时我们所需要的处理污水的状况不同,因此我们也可以根据我们所需要处理的污水的现实状况,对周期循环中的每一个时间段进行调整,但是我们需要控制总体的时间和总水流的停留时间,这样才能保证我们的水资源处理较为干净,在反映阶段,基本上采用的是完全好氧反应期内发生的,是需要一个制氧过程的及罗茨风机曝气。

三、SBR污水处理变形工艺ICEAS工艺

这一项工艺的全称为间歇循环延时曝气活性污泥工具,这一项工艺有其本身的优点,并在此基础上进行了一个改良,它实现了连续的进水,间歇性的排水,这一个技术就帮助我们实现了连续进水的难题,它将整体的反应分割成为两个部分,第一个部分是占面积十分之一的厌氧反应区,另一部分是占面积为十分之九的好氧反应区,在这种情况下,我们的污水首先进入污水处理池,先进入厌氧反应期,然后我们的污水水流动态势能较大,因此我们在池的底部再设置一个反向区的通路从而进入主反应区,这样我们的ICES就可以实现连续进水,各个阀门不用来回切换,我们的操作工艺更加简单方便,此工艺适用于一些大型的污水处理厂,可以为污水处理厂进行更多的污水处理,同时也增加污水处理的效率,为提高我们国家的污水处理效率发挥了一定的作用,但是它也有其自己的弊端,相对于SBR工艺其要求的占地面积较大,抗冲击负荷弱,仅局限于生活污水的处理,对于高浓度的工业废水起不到一个较好的效果。

结束语

综上所述,污水处理技术在我们国家是十分有必要的,随着我们国家水资源的逐渐匮乏,我们需要采用新型的技术来帮助我们进行污水的处理,不管是SBR工艺还是ICEAS工艺,都是通过对原有的处理方式进行改进来帮助我们来提高污水处理的效率,提升出水水质,相信在不久的将来,SBR污水处理技术会有一个更加深入的发展,为我们国家的污水处理提供一个强有力的技术支撑。

参考文献:

- [1] 李亚峰, 李进, 姚敬博. 多级厌氧、好氧、缺氧交替SBR工艺脱氮除磷试验启动研究[J]. 沈阳建筑大学学报, 2009, 25(2).
- [2] 陈永香, 程晓如, 邵青. SBR处理城市生活污水的试验研究[J]. 环境科学与技术, 2001(6).
- [3] 王有乐, 张婷, 李晓燕. 校园污水资源化给排水设计模型研究[J]. 兰州交通大学学报, 自然科学版, 2005, 24(1).