

探究市政污水处理厂清洁生产潜力

安士强

(河北方直建筑工程有限公司 河北 保定 071000)

[摘要]近年来,随着国家可持续发展战略的实施,环境保护工作逐渐在各个领域当中得到了落实。尤其是对于市政污水处理厂来说,随着污水处理设施建设的加快,国家正在积极采取各种措施来加强污水处理基础设施的建设,使污水处理厂能够具有清洁生产的能力。良好的环境是经济发展的重要提案提,因此市政污水处理厂也要不断提高自身清洁生产的潜力。本文从推行清洁生产的意义出发探究了市政污水处理厂清洁生产的潜力。

[关键词]市政污水处理厂;清洁生产;意义;潜力

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1252

1. 市政污水处理厂清洁生产的意义

1.1 清洁生产可以控制环境污染

市政污水处理厂的清洁生产改变了过去对污水处理的方式和方法,以新的形式来控制对环境的污染与破坏。在过去的污水处理过程中污染控制通常是采用被动和落后的方式,在生产之后对污染物进行控制。但是清洁生产强调的是在生产之前对污染物进行控制,也就是在铲平身缠的过程当中和在售后服务等各个环节当中都要避免污染物带来的不利影响。近年来经过实践发现,清洁生产的环境污染控制效果显著,同时这种方法的经济效益较好且实施过程更为方便。

1.2 清洁生产可以减少末端处理的负担

末端处理的方法是国内外控制污染排放的主要手段,但是这种方法的成本较高,对于市政污水处理厂来说经济效益不高。但是通过实行清洁生产的话却可以从源头上对污染物进行控制,从而从根本上对污染物的排放进行控制。这不仅能够达到环境保护的目的,同时还可以降低末端处理建设设施的投资,从而节约成本、提高经济效益。

1.3 清洁生产可以实现环境保护和资源合理配置

通过清洁生产的方式不仅可以提高市政污水处理的工作效率,同时通过先进的清洁技术还可以实现对原材料和能源的合理配置。对于传统对环境有危害的产品和材料可以进行替换,从而实现对周边环境的保护。

2. 市政污水处理厂清洁生产潜力的分析

2.1 原辅材料

目前大多数市政污水处理厂使用的原辅材料是絮凝剂。絮凝剂的种类很多,用于污水处理的絮凝剂可以分为污泥用絮凝剂和污水用絮凝剂。污水用絮凝剂的主要成分是聚合氯化铝,在使用过程中起到的主要作用是通过化学反应的方式来除去污水当中的磷并可以辅助沉降。污泥用絮凝剂的主要成分为聚丙烯酰胺,这种物质可以使污水当中的污泥发生脱水,从而可以减少污泥的体积和重量,这对于运输来说具有很大的便利。由于絮凝剂是污水处理的重要原辅材料,因此在污水厂的成本支出当中对絮凝剂的支出占有很大的比例。经过调查发现,目前市政污水处理厂对于絮凝剂的时候并不规范,虽然通过各种机械和设备的使用目前污水处理已经想着自动化和智能化的方向发展,但是管理人员和操作人员对于絮凝剂的投放并不标准,通常是按照经验进行投放,并没有根据标准投放,这很容易造成絮凝剂的浪费,从而增加清洁生产成本。

2.2 能源

目前大多数的市政污水处理厂的能源为电能,主要使用的设备为动力设备,比如提升泵、搅拌泵和鼓风机等。其中鼓风机是最重要的能源消耗设备,它的运行受到水质的影响。具体来说,污水当中各种污染物的浓度越高鼓风机需要曝气开动的的时间就越长,同时电能消耗也就越大。对于鼓风机的曝气,目前市政污水处理厂大多在曝气池当中安装了溶解氧探头,能够根据污水当中的溶解氧浓度来自动调节曝气机的开关。除此之外,市政污水处理厂的自来水都能够按照使用规模均匀进水,因此提升泵的工作效率通常比较高。

2.3 技术工艺

市政污水处理厂为了减少对周边环境造成的破坏,通常在

选址的时候会经过严格的审核。与此同时污水处理厂通常是分期建设的,在进行二期工程建设的时候可以根据一期建设的情况对污水处理工艺进行优化和调整。比如在对一期工程审核的时候路发现污水处理厂使用的是 ClO_2 进行消毒,但是 ClO_2 对压力、温度和光线等都有严格的要求,因此目前还没有合适的运输和储存的方式,要想使用 ClO_2 就只有在使用现场使用盐酸和氯酸钠通过化学反应来生成 ClO_2 来获取。但是盐酸是非常危险的化学药品,不仅是运输,使用过程中也会产生危险。因此在二期的时候就可以将 ClO_2 消毒变为紫外线消毒。紫外线消毒方式不仅可以取得较好的效果,同时相关的设备和技术都比较稳定。

2.4 废弃物

对于市政污水处理厂来说,在生产过程中产生的废弃物是臭气、脱水污泥、含油废抹布和分析试剂废液等。其中最主要的废弃物就是抽拉和脱水污泥,下面对这两种废弃物的处理进行分析。

2.4.1 臭气

在对污水进行处理的整个过程当中都会有臭味产生,不仅对于环境造成了污染,同时对于附近的居民生活也会产生影响。虽然沉砂池、脱水机房等重点区域可以尽兴遮盖或者封闭处理,但是MSBR池无法进行遮盖,因此大多是通过植物液除臭系统进行除臭。具体来说,植物液除臭系统的工作原理是将稀释之后的植物液经过相关设备进行雾化然后输送到相关的区域进行除臭。

2.4.2 污泥

处理污泥所需要的费用在市政污水处理厂的日常支出当中占有较大的比例。为了降低污泥的含水量,减少对于污泥的填埋数量、节约土地资源和运输成本,污水厂要选择合适的絮凝剂和严格控制絮凝剂的使用量。除此之外还可以采用其他方式进行污泥的综合处理。比如可以将污泥堆放起来用于农用;比如可以将污泥进行焚烧,并将焚烧之后的产物用于改良土壤和修筑道路;比如可以用于制砖、粒肥等。但是在使用之前需要将污泥做好无害化的处理,没有经过相关处理的污泥可能会存在有机物腐败、臭味等风险。再取出了有机物质并做好稳定化的处理之后就可以对污泥进行处置。

结语

清洁生产是一种创新思想,该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产、产品和服务中,提高生态效率,并减少对人类及环境的风险。尽管目前污水处理厂在开展清洁生产审核中还有很多的障碍,但只要加强员工的宣传教育,将清洁生产的理念运用到生产的各个环节,还是能发现很多清洁生产潜力的,也是能够提高市政城镇污水处理厂的经济环境效益。

参考文献

- [1]钱磊.清洁生产审核在城镇污水处理厂中的应用研究[J].环境科学与管理,2018,43(11):167-171.
- [2]罗文.基于清洁生产理念的污水处理节能降耗概念模式探索[J].山西科技,2018,33(04):102-104+110.
- [3]詹天珍.基于AHP的环境经济评价在污水处理厂清洁生产中的应用研究[J].环境科学与管理,2017,42(01):178-181.