

关于环保型水处理技术的研究

赵于鹏 胡婷华

黑龙江省城市规划勘测设计研究院

摘要:因城市生产生活的发展,大量的废水被排放到自然环境中,生态环境受到不同程度的影响与破坏。处理污水以及废水是改善生态环境的方式之一,环保型水处理技术在处理废水时,不仅可改善水质,也可通过自身作用与价值,改善水资源重复利用率较差的问题。通过对环保型水处理技术的大面积应用与推广,水环境问题可以得到真正意义上的改善。因此,需要加大对环保型水处理技术的研究与深化力度,挖掘其潜在价值。

关键词:环保;水处理技术;环境保护

通过对我国水资源分析后可以发现,整体上呈现出较为干旱的状态,人均水资源占有量远远低于世界平均水平。水资源是人类赖以生存的物质基础,水资源不足会对人们正常生产生活造成破坏性影响。近些年来,被严重污染的水资源对经济的增长以及社会发展都造成严重制约,因此,必须提高对水处理技术的重视程度,利用环保型水处理方式改善我国水资源污染严重的情况,争取在最短时间内提高我国水资源质量与水资源利用率。

一、应用环保型水处理技术的必要性

水资源的严重污染会影响到经济持续发展。因此,需要从持续发展水资源这一环节入手,加快经济发展速度,环保型水处理技术就是在此种趋势与背景之下逐步产生的。

利用恰当手段处理水质是水处理技术的主要方法。在处理时可利用物理手段、化学手段或者生物手段,主要是结合实际以及水资源污染状况,恰当选择处理方式。环保型水处理技术可将对环境的污染控制在最小范围内,不会威胁到人们的身体健康。与一般水处理技术相比,环保型水处理技术在物理方法方面可充分发挥自身优势与价值,不会以牺牲环境为代价处理污水。在处理污水过程中,恰当应用环保型水处理技术,可获得更为理想的水质,真正做好利用再生水的工作。维持水运转的有序性,工农业以及生活用水的秩序都不会受到影响。节约水资源以及降低水污染,是利用环保型水处理技术取得的理想效果。在水污染问题日益严重的今天,必须加大环保型水处理技术的研发力度。

二、环保型水处理技术类型与应用要点

(一)应用反渗透处理技术的注意事项

我国国土面积广阔,很多城市临近海边,沿海城市在开展供水作业时,最常使用的方法就是反渗透处理技术。这是供水公司结合区域现状选择的环保型水处理技术。利用半透膜在固定温度下分离海水以及淡水,是反渗透处理技术的主要原理。半透膜在透水方面占据一定优势,但很难透盐,所以可利用该种方式有效分离海水与淡水。取得海水与淡水分离的良好效果,是应用反渗透处理技术的明显特征。部分水资源含盐量较多,最为明显的就是海水,部分湖泊也会含有少量的盐。因此,很多供水公司会利用反渗透处理技术将更多的淡水资源提供给人们,真正缓解我国用水紧张的现状。

(二)利用高级氧化处理技术的要点

部分水资源的污染情况相当严重,处理这部分水资源需要利用高级氧化处理技术,如果对水质提出高要求,也可应用高级氧化处理技术开展水处理工作。在某种特定条件下,高级氧化处理技术会产生自由基。这种自由基的氧化能力相当强,可有效分解污染物,这是借助高级氧化处理技术进行水污染处理的主要原理。利用该种处理技术,可获得较高质量的水,但是需要投入较高成本,该技术的发展前景相当广阔。为我国后续环保型水处理技术的发展指明方向。

(三)利用微污染水处理技术的注意事项

将传统水处理工艺作为核心,进行大力度的强化与创新,即可获得微污染水处理技术。强化过滤以及强化混凝,是现阶段微

污染水处理技术的两种主要形式。在进行强化过滤作业时,需要充分融合生物滤料以及石英砂滤料,利用上述材料组合而成的方式强化普通滤池。该项工艺在过滤方面发挥的作用相当明显,不需要投入全新的设备与技术即可完成去浊以及降解任务。有机物以及亚硝酸盐氮等,经强化后都会发生不同程度的改善。提高对有机物的去除率是在处理污染水过程中,利用混凝沉淀方式的最终目标。混凝剂匹配以及混凝工艺条件都需要在强化混凝过程中不断优化。上述两种处理技术所使用的范围有所差异。需要结合水质情况恰当选择处理技术,处理完成后需严格检测水质标准。在标准以及检验系数满足要求后才可真正达到改善水质的目标。

(四)应用超声水处理技术的注意事项

利用生物处理的方式处理微污染水是超声水处理技术的主要作用,该项技术起步较晚,是一种全新的水处理技术。污染水中存在的物质较为复杂,可能包括化学污染物以及其他污染物,可利用超声水处理技术分解污染水中的化学污染物。有机物的污染影响水源,无法满足饮用水卫生标准,就是指微污染水。无论是在提升生物活性方面,还是在提升有机负荷方面,超声水处理技术都占据一定优势,可有效改善有机物净化效率较低的问题。

三、环保型水处理技术发展现状与前景

(一)存在的问题与解决措施

(1)技术落后

我国不断加大对环保型水处理技术的研究力度,并取得理想成绩,但是仍然落后于西方发达国家。弱小的水处理产业是导致污水处理效果长期得不到提升的因素之一,因此,水资源在较长时间内都保持低循环利用率的状态。

(2)缺少科学知识

水处理的综合性相当强,涉及多门知识,例如化学技术、新材料学科原理以及废水处理技术等,原有的知识以及概念体系已经无法满足水处理在实践过程中提出的多样化需求。

从政府角度来说,在政策以及资金上加大扶持力度,是加快环保型水处理技术研发速度的前提条件。相关部门以及工作人员需要打破传统的观念束缚,利用全新的方式与方法开展水资源处理技术研究工作。因此,需要从其他学科知识着手拓宽应用范围。提升水资源处理技术的科学性与合理性,是逐步解决制约我国水资源处理技术发展问题的有效方法。

(二)发展前景

目前我国水污染严重,水资源短缺,必须做好水资源的保护工作。随着我国城市化水平进程的不断深入,人们生活水平不断提高,人们开始追求高品质的生活环境,环保意识不断增强,对日常饮用水的质量要求也不断提高,环保型水处理技术具有良好的发展前景。

结语:

我国经过不断地努力与探究,在环保型水处理技术方面取得明显成效,但是无法消除与发达国家之间的差距。尤其是在使用与研发过程中出现的问题,会对水资源可持续发展造成直接影响。需要在不断加大投入力度与研发力度的基础上,引进先进的技术理念,切记不可完全照搬照抄,需要结合实际情况,遵循我国战略方针走特色发展的道路。

参考文献:

- [1] 张小平. 浅谈环保型水处理化学品及水处理技术[J]. 科技创新导报, 2013, (12): 130-130.
- [2] 蔡小奎. 气浮旋流一体化水处理技术理论及工程应用研究[D]. 2017.

作者简介: 赵于鹏, 男, 黑龙江省哈尔滨市人, 高级工程师, 所长, 研究方向: 市政给排水的工程设计, 技术咨询