

环境工程中城市污水处理研究

陈依静

江苏高研环境检测有限公司 江苏 淮安 223005

【摘要】我国虽然水资源丰富,但由于人口众多,人均占有量较低,加上资源浪费等问题,水资源日益紧缺,为此,本文就环境保护领域中的污水处理进行了研究。

【关键词】环境工程;污水处理;措施

1 目前环境工程中常规的城市污水处理技术

1.1. 活性污泥处理技术

传统的污水处理方法是采用活性污泥处理技术。该技术通常将废水和活性污泥混合在一个空气罐中,利用不同物理密度的原理对废水中的污染物进行分类和悬浮,并在刺激下实现完全混合,从而使有机物活性地进行适当的反应。这个过程中,污水中的有机物可以被污泥吸收并储存,以便将沉积池的流量循环为纯净水和活性污泥。

1.2. 化学污水处理技术

城市废水中的化学指标种类繁多,其中包括 pH 值、酸碱度、可溶性固体等参数。常规城市废水处理技术通常会采用多种不同化学性质的处理剂,以处理氨氮、木屑等物质,并在短时间内减少河水污染的程度。

1.3. 物理污水处理技术

物理治疗技术采用物理或机械方法处理污水,而不改变污染物本身的性质。这些方法包括过滤、沉淀和离心等步骤,以清除水和污水中的污染物。在某断线手套厂的污水处理过程中,添加凝固剂、调节剂和运输空气可以有效去除大量悬浮固体,并降低 COD 等污染物的含量。

1.4. 生物膜处理技术

生物膜污水处理技术的基本原理在于将微生物约束在生物膜表面,以实现氧化等过程,将污染物有效地分解。随后,这些污染物散布在生物膜表面或其内部的处置过程中,只能引起二氧化碳和水等代谢产物的产生,这种处理技术具有高度的混合特性。值得一提的是,生物膜处理技术还是一种好氧有机处理技术,适用于城市废水处理,其过滤器可根据实际需要选用合适的载体和设备进行设计以保证其处理效果。

1.5. 人工湿地污水处理技术

人工湿地是一种人工建造的土地形式,类似于自然湿地,它利用土壤、植物和微生物等处理技术,对城市污水和污泥进行有效控制。通过污水吸附、截留和微生物降解等操作,人工湿地实际上是一种不同污水处理技术的生物组合。相比传统的城市污水处理厂,人工湿地成本更低,处理工艺采用重力自流法,可以减少污水处理资源消耗,大大提高城市污水处理的经济效益。在道水质改善工程中,通过使用沉水植物、新兴植物和微生物技术,COD、氨氮、全磷等指标有明显的降解效果。

物降解等操作,人工湿地实际上是一种不同污水处理技术的生物组合。相比传统的城市污水处理厂,人工湿地成本更低,处理工艺采用重力自流法,可以减少污水处理资源消耗,大大提高城市污水处理的经济效益。在道水质改善工程中,通过使用沉水植物、新兴植物和微生物技术,COD、氨氮、全磷等指标有明显的降解效果。

1.6. 生物接触氧化处理技术

生物氧化处理技术是为了优化生物膜废水处理工艺而引入的。该技术涉及将废水与生物膜接触并引发不同程度的反应,从而实现废水的降解等功能。这种处理技术耗氧量巨大,需要彻底搅拌混合,属于介于活性污泥和生物过滤器之间的一种处理方法。与这两种方法相比,它结合了它们的优点,并在水负荷变化时表现出很强的适应性,因此可以有效提高废水处理的净化效果。在某垃圾渗滤液处理项目的好氧处理环节中,使用接触生物氧化技术可以有效地降低 COD、氨氮等指标。

2 环境工程中城市污水处理的有效对策

2.1. 加大资金投入, 提高城市污水处理水平

污水处理水平是衡量城市环境建设和环境保护、水土保持等方面工作最重要的指标之一。然而,由于资金短缺问题的严重制约,水资源的可持续利用率以及生态环境效益的最大化受到了限制。因此,我们必须加大对环保基础设施投入的力度并提高其运行效率,以提升我国环境工程项目的整体效果,这对促进生态文明建设的发展和改善人民群众的生产、生活水平都有着重要意义。

对环境工程而言,不仅需要增加投资量,还要减少成本费用,因此,在进行污水治理的过程中必须充分考虑各方面因素,确保污水处理设施能够满足排放标准及水污染防治的需求。在我国,污水处理设施的建设和运行需要大量的资金投入。因此,必须采取集中化管理、统一规划、综合治理等措施,以保证环境工程中的水生态环境质量以及水资源利用率的提高;其次,政府相关部门需要加强对环境保护工作的支持和帮助;最后,还需要建立健全有关法律法规制度体系,并使其能够真正落到实处。

2.2. 增强环境意识, 保护水资源和生态环境

我国人均拥有的水量只有世界平均水平的四分之一左右, 这是当今我国面临的严峻问题, 我们需要加快建设低碳循环污水处理厂, 以保护水资源和生态环境。

针对我国水资源总量丰富但人均占有量较低的情况, 我们应在进行环境工程建设时注意提高资源的利用效率, 加强环保意识并创新技术。同时, 我们可以借鉴国外先进的经验和方法, 对水处理过程中产生的大量污水以及水质恶化和生态破坏问题加以研究, 并提出合理的对策措施, 以改善水资源短缺状况, 使水资源得到有效保护。

为了有效解决这一问题, 我们需要从以下几方面入手: 首先, 加强污水处理厂的管理制度; 其次, 加大资金投入力度; 最后, 还要增强人们的环保意识等, 减少污染物排放量, 从而改善我国环境现状和生态环境质量。只有这样, 我们才能保护好珍贵的水资源和生态环境, 为人类的可持续发展做出贡献。

2.3. 改进处理技术和工艺

磁冻雨技术是一种采用磁粉结合电流处理污水的方法。该方法能够使污染物在短时间内快速沉降, 达到治理的效果。与其他处理方法相比, 磁冻雨技术虽然操作相对困难且步骤较少, 但其成熟度较高, 因为已经被使用了很长时间。因资本成本较高, 实际使用的可能性较低。近年来, 随着技术的发展, 磁冻雨技术的可行性逐步提高, 处理过程中使用的磁粉也被广泛回收利用。

活化滑轨技术中的 SBR 技术主要用于城市污水处理。该技术通过精细的有序动作和电池动作完成多个阶段的污水处理过程, 包括均质化、初级沉积物、生物降解和次级沉积物。使用该技术可使污水在反应单元内进行化学反应, 适用于排放和流速受到严重干扰等情况。

目前, 常用的污水处理方法包括物理除磷和生物除磷两种除磷技术。物理除磷通常采用沉淀法, 通过添加混凝剂使磷污染物产生较大的磷颗粒, 然后将其分离出

来, 达到有效分解污水中磷的目的。但物理除磷的缺点是降解过程会产生难以处理的毒素, 且成本较高。另一种除磷法是生物除磷法, 它利用多种细菌对磷元素的吸收, 达到处理污水中磷元素的方法, 效果尚可。化学沉淀是另外一种常见的技术, 主要采用各种化学品, 如铁盐、铝盐、石灰等, 通过沉淀污水中有害的成分。该方法的时间较短, 成本较低。

2.4. 加强污水厂管理, 对污水进行循环再利用

污水处理厂往往会产生大量污染物, 如果不加以控制, 将会污染环境。因此, 加强污水厂管理是提高水资源利用率、减少环境污染问题发生的重要手段之一; 其次, 我们要对污水进行循环再利用, 以及采取减量化排放等措施来减轻对生态环境造成的伤害; 最后, 还要通过合理规划排污渠道来达到节约能源、保护生态平衡的目的。

3 结束语

如上所言, 城市污水处理是环境工程的重要组成部分, 相关人员需要认识城市废水的来源和分类。还需要加强传统污水处理技术和现代城市污水处理技术, 认清认识, 根据实际处理条件选择正确的方法, 并在完善城市污水处理管网和更新现有处理设备方面。这将进一步减少城市废水对环境的影响, 并实现高效的环境工程运营。在这种情况下, 如何有效治理城市污染水是亟待解决的问题。在社会各界的共同努力下, 我国城市水力治理问题能够得到妥善解决, 为我国环保工程的良好发展奠定良好的基础。

【参考文献】

- [1]王莎.城市生活污水处理技术分析与发展趋势探究[J].当代化工研究,2019(17):69-70.
- [2]马红艳.环境工程中城市污水处理探讨[J].江西建材,2019(10):192-193.
- [3]郭瑛.对环境工程中城市污水处理问题的探讨[J].居舍,2019(20):165.