

# Safe Operation and Maintenance of Mechanical Equipment in Sewage Treatment Plant

Hongliang Hou

Guodian North Shenyang Wastewater Treatment Plant, Shenyang 110035, Liaoning, China

## Abstract

In the traditional extensive economic development model, only focusing on economic growth has caused serious pollution and damage to the ecological environment, and has a very negative impact on people's health and normal life. With the development of the social era, people have gradually realized the importance of protecting the environment, and have conducted more in-depth research on the treatment of sewage and other wastes. The normal operation of machinery and equipment in sewage treatment plants plays an important role in sewage treatment. It is of great significance to improve the quality of sewage discharge and the efficiency of ecological environment protection. Therefore, it is of great practical significance to ensure the safe operation of the mechanical equipment of the sewage treatment plant and strengthen the repair and maintenance efforts. This paper mainly describes the problems existing in the operation and maintenance of the mechanical equipment in the sewage treatment plant, and focuses on the measures to ensure its safe operation and strengthen the maintenance, aiming to further improve the working effect of the sewage treatment plant and make a significant contribution to China's environmental protection.

## Keywords

sewage treatment; mechanical equipment; safe operation; maintenance

# 污水处理厂机械设备的安全运行与维护

侯宏良

国电沈阳北部污水处理厂, 中国·辽宁 沈阳 110035

## 摘要

在传统的粗放型经济发展模式中, 只重视经济增长, 对生态环境造成了严重的污染和破坏, 对人们身体健康和正常生活带来了非常不利的影响。随着社会时代的发展, 人们逐渐意识到保护环境的重要性, 从而对污水等废弃物的处理进行了更加深入的研究。污水处理厂机械设备的正常运行对污水处理具有重要的作用, 为提升污水排放质量, 提升生态环境保护效率具有重要意义。因此, 保障污水处理厂的机械设备的安全运行, 加强维修和保养力度, 具有重要的实际意义。论文主要讲述了污水处理厂机械设备运行和维护过程中存在的问题, 并重点阐述了确保其安全运行和强化维护力度的措施, 旨在进一步提升污水处理厂工作效果, 为中国环境保护做出重大贡献。

## 关键词

污水处理; 机械设备; 安全运行; 维护

## 1 引言

随着中国经济水平的迅速提升, 生态环境污染情况也日益严重, 引起了社会各界的广泛重视, 越来越多的先进技术和设备在环境防治过程中发挥了重要积极作用。在这个过程中, 污水处理厂的机械设备的运行对提升环境保护效率和质量做出了重大的贡献, 是环境污染防治重要的途径。由此可见, 加强对污水处理厂机械设备的安全运行和维护对于具有重要的实际意义。相关人员要加大管理力度, 保障机械设备的稳定运行, 提升污水处理的工作效率和质量。

## 2 污水处理厂机械设备维护存在的问题

### 2.1 缺乏运行管理观念

机械设备是污水处理厂进行工作的主要动力。在长期的运行过程中, 机械设备受到各种因素的影响, 往往出现设备故障等问题, 影响污水处理工作的正常运行。这是因为在机械设备运行过程中, 工作人员对机械设备的运行管理和维护不到位, 不能及时发现运行过程中的问题, 没有采取及时有效的措施进行整改, 从而导致引起更大的设备故破损等现象。污水处理厂设备管理人员缺乏运行管理观念和意识, 对机械管理不重视, 工作缺乏规范性<sup>[1]</sup>。

此外,随着科学技术的发展,现代化的先进设备和技术投入使用,但是管理人员专业水平不足,不能满足设备维护需求,导致设备运行管理不到位。

## 2.2 设备维护不到位

污水处理机械设备的维护和维修是一项系统性的工作,需要具备完善的规划和维修方案,才能确保设备的稳定运行。但是在实际的运行过程中,由于管理人员理念落后,专业技术水平较低,不能对设备的运行状况进行科学判断,更加不能制定科学完善的维护体系,往往是设备出现故障之后才进行一定程度上的维修,而对设备整体的运行状况不了解,导致设备故障层出不穷。污水处理设备在整体的污水处理流程中发挥着重要作用,因此要强化对其科学维护。

## 2.3 设备零件储备不足

污水处理厂的正常运行,需要综合考虑运营成本和维修时间等,在不影响正常工作的基础上,对机械设备进行高效维修和维护。因此要对设备零件进行充足的储备,以便在维修中进行及时应用。但是在实际的运行过程中,部分污水处理厂缺乏零件储备观念和意识,零件储备不足,在设备维修时不能及时更换,不但影响了设备维修的时间,增加了运行成本,而且导致设备不能及时的恢复运行,极大程度上降低了污水处理厂的工作效率。

# 3 污水处理厂机械设备运行维护优化策略

## 3.1 完善设备管理制度

完善的设备管理制度是提升污水处理厂设备运行可靠性和稳定性的重要保障。相关部门要结合实际情况,制定健全的设备管理制度,对日常维护工作内容,检修频率和维修规划进行科学设置,确保对机械设备的规范化管理和维护,最大程度上增加设备的使用寿命,降低设备故障发生几率。其中,设备维修管理制度包括:

(1) 制定科学的管理方式,减少设备磨损程度,最大程度上降低机械失常问题的出现。

(2) 要对设备运行过程进行实时的监测,及时发现故障问题,并采取有效措施进行解决,保证设备无误之后才能准许恢复运行使用,防止带有故障的设备在运行生产中出现更大的问题。

设备巡检制度包括:

(1) 形成以企业领导为主的污水处理设别的巡视小组,

对设备运行状况进行定期巡检<sup>[2]</sup>。

(2) 采用面检和点检的巡检制度。

(3) 保持科学的日常巡检频率,一般间隔时间不超过2h。

## 3.2 促进设备精细化管理

在进行污水处理厂机械设备管理和维护过程中,要充分发挥现代化的计算机信息技术的优势,实现机械设备的信息化管理。要结合实际情况,构建完善的信息化管理系统,提升管理人员的信息化管理和信息素质,以便能对设备运行状态进行实时监测,并采取自动化和信息化的处理手段对设备故障问题进行处理。利用信息自动化技术,大数据技术以及设备状态看板等,实现设别精细化管理,进一步提升污水处理厂机械设备管理的高效性<sup>[3]</sup>。

## 3.3 提升设备管理人员的综合素质

污水处理厂设备管理人员的综合素质对于提升设备管理效率和质量具有直接的影响。因此,污水处理厂管理层要对提升设备管理人员的综合素质予以足够的重视,强化人才的培养和培训,加大资金投入,提升设备管理人员专业能力水平和管理水平,为提升设备维护效果提供保障。结合实际情况,开展定期的专业培训,展开内部人员的专业交流活动,对管理经验和进行交流,促进整体管理队伍专业水平的提升。对新员工要保障先培训后上岗的原则,在确保其熟练掌握基本的设备管理知识和流程的基础上才能准许进行设备管理。

此外,要极大资金投入,创建优越的条件,吸引行业内优秀的管理人才,从而提升整体管理队伍的综合水平。增加企业的福利待遇,提供公平的员工晋升机制,为管理人员工作热情提供动力,保障管理人员的稳定性。

## 3.4 优化技术管理水平

污水处理系统是一项综合性的项目,不仅包括物理知识和化学知识,还在一定程度上涵盖了生物知识。如此看来,污水处理设备管理中对管理人员的综合素质提出了更高的要求。不仅需要管理人员具备一定的机械设备维修和保养技能,而且还需要提升自身的综合素质,扩大知识面,从而能对污水处理设备进行全面管理和维护。

因此,在设备运行之前,要求管理人员参与污水处理厂设备的安装,调试等各个环节,从而对设备性能具有一个整

体性的了解和掌握,从而进一步提升管理人员的管理技术水平,熟悉污水处理流程,对运行薄弱环境进行重点管理和维护,制定相应的应急预案,制定完善的设备管理维护规划,对污水处理设备进行科学合理的管理。

### 3.5 加强对设备零件的计划管理

充足的设备零件储备是保障设备管理效率和维修速度的重要基础。因此,污水处理厂要对零件储备进行定期的盘点,并结合实际情况进行采购,保障零件储备数量能满足设备维修需求。在进行零件采购过程中,要注重对采购成本的合理控制,尽量在中国进行采购。如果市场上找不到相应的零件或者替代品时,可以联系厂家进行定制<sup>[4]</sup>。

## 4 结语

综上所述,污水处理厂机械设备的正常运行对于提升环境保护效率具有重要推动作用。因此,要确保对机械设备的合理使用,及时发现故障问题,并采取科学措施进行维修,

保障污水处理工作的正常运转。要制定完善的污水处理设备管理制度,提升管理人员的综合素质水平,在信息化基础上实现精细化管理,保障零件储备的充足性。工作人员要对实际工作中的问题进行细致研究和正确对待,从根本上解决机械故障问题,为污水处理提供保障,积极推进中国的环境保护效率的进一步提升。

## 参考文献

- [1] 方天宇. 污水处理厂机电设备调试及技术应用 [J]. 中外企业家, 2020(10):146.
- [2] 王志彪. 污水处理厂机械设备的安装及维护管理探讨 [J]. 清洗世界, 2019(12):8-9.
- [3] 张洪方. 污水处理厂设备管理存在的问题及改进措施 [J]. 设备管理与维修, 2019(22):38-40.
- [4] 杨卫国. 污水处理厂机械设备的运行与维护 [J]. 当代建设, 2002(06):36.