

# Discussion on the Equipment Management of Intelligent Sewage Treatment Plant

Wanxia Jiang<sup>1</sup> Hao Li<sup>2</sup>

1.Zhongyuan Environmental Protection Co., Ltd., Zhengzhou, Henan 450000, China

2.Zhengzhou Sewage Purification Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000,China

## Abstract

In the current process of social and economic development, the attention to environmental pollution is more and higher, because in the past economic development, environmental pollution caused by rapid economic development has caused some obstacles to the current economic development, so the treatment of environmental pollution has paid more and more attention. Sewage treatment equipment is the main facilities and equipment in the current operation process of the sewage treatment plant. Therefore, the management and maintenance of the sewage treatment equipment will have a direct impact on the working efficiency and quality of the sewage treatment plant. This paper discusses the management and maintenance of the intelligent sewage treatment equipment in the modern sewage treatment plant, and put forward corresponding suggestions to effectively improve the operation, management and maintenance level of the equipment.

## Keywords

information technology; intelligent sewage treatment plant; equipment management

# 关于智能化污水处理厂设备管理的论述

蒋晚霞<sup>1</sup> 李浩<sup>2</sup>

1. 中原环保股份有限公司, 中国·河南 郑州 450000

2. 郑州市污水净化有限公司, 中国·河南 郑州 450000

## 摘要

在当前社会经济发展过程中,对于环境污染问题的关注程度越来越高,因为在过去的经济发展中,由经济快速发展所导致的环境污染问题,对于现阶段经济发展已经产生了一定的阻碍,所以针对环境污染问题的治理越来越受到重视。污水处理设备是当前污水处理厂运作过程中的主要设施设备,所以针对污水处理设备开展管理及维护工作,对污水处理厂的工作效率及质量会产生直接影响。论文针对现代化污水处理厂当中的智能化污水处理设备管理及维护工作进行论述,并提出相应建议,切实提高设备运行管理及维护工作水平。

## 关键词

信息化;智能化污水处理厂;设备管理

## 1 引言

当前,企业工业用水和人们生活用水的总量大大增加,城市中每天都会产生大量的污水,如何在污水处理过程中实现高效、环保、经济,提高水的再利用和再循环性,保证水质安全无污染,对于水资源极度缺乏的中国来说,是一件刻不容缓的事情。为了呵护环境、处理污水排放问题,生活污水处理设备是不可缺少的,该设备的利用有必然的费用支出和一些外在因素支出,为了达到节能目标,国际上已研究开

发出许多污水处理设备的节能技术,特别是智能技术在污水处理设备制造中的应用,有利于降低成本,更好地优化污水处理设备,节约能源,解决污水处理这一大难题。

## 2 污水处理设备管理工作的内容及意义

### 2.1 管理内容

对于污水处理厂的设备管理工作来讲,主要可以分为前期管理工作以及后期管理工作这两个部分。前期管理工作主要是对设备的规划以及投入和使用期间所产生的各项事务进行相关管理,详细一点就是合理制定设备的管理工作目标及管理制,然后对设备管理工作所需的各工作人员开展培训

【作者简介】蒋晚霞(1982-),女,中国河南兰考人,本科,工程师,从事电气(电气自动化仪表)研究。

工作。后期管理工作主要是对设备的后期运行过程中维护企业报废更新等工作进行管理,针对设备开展日常的运行维护、操作维护、设备检查及修理等工作,排除设备故障问题。

## 2.2 设备管理工作的重要性

首先,直接与污水处理厂的生存有直接联系。因为对于污水处理作业来讲,最主要的特征就是工艺连续性,为了保证这一特征,需要在污水处理过程中确保设备能够实现安全、稳定、持续运行,所以对设备进行高质量的检修和维护管理是非常重要的。而且对于污水处理厂来讲,设备也是各项工作开展的基础,设备的性能、系统结构和运行状况等,将直接决定污水处理厂各项工作是否能够顺利进行以及污水处理厂的市场竞争力<sup>[1]</sup>。

其次,直接影响污水处理厂的生产成本。做好污水处理设备维护及管理工作,可以使设备的使用周期和使用寿命得到大幅度增加,也能够降低因设备失误及故障问题导致的停工损失,所以在污水处理厂实际工作过程中,增强污水处理设备维护及管理工作可以使生产成本大幅度降低。

最后,关系到施工作业安全性以及人员健康。在污水处理过程中,设备的管理及维护会对设备的良好运行状态产生影响,设备出现故障可能会产生安全事故,对作业人员的生命安全以及健康带来严重影响。

## 3 设备保养及维护管理工作建议

### 3.1 加强维护管理工作重视程度

在污水处理厂开展设备管理及维护工作中,首先需要企业领导层以及管理层增加对设备管理及维护工作的重视程度,认识到当前设备管理及维护工作对企业发展以及企业生产的重要性,其次则是需要构建现代化的企业管理制度以及设备管理工作方法,使设备管理及维护工作的各项制度章程得到完善与保障,确保开展设备管理及维护工作时能够有所依靠,保证各项工作有序开展<sup>[2]</sup>。

### 3.2 加强人才队伍建设与人才引进

对于污水处理设备管理及维护工作来讲,因为专业性要求比较高,所以,对于工作人员的专业性水平要求也就随之提升。对于管理工作人员来讲,除了需要拥有电气以及机械等方面的专业知识和技能外,还需要拥有更好的学习能力以及认知能力,能够快速掌握污水处理设备不断更新过程中出现的问题,熟练掌握这些设备的操作流程以及维护工作要点。

首先在开展设备维护及管理工作中,需要通过多种途径以及方法,从外部引进优秀的设备管理工作及维护人才。例如,可以面向外部招聘一些长期开展设备管理及维护工作的专业技术人才,针对这些人才给予相应的薪酬激励,并以这些人才为中心组建管理及维修工作部门和工作团队<sup>[3]</sup>。同时还可以面向各大院校以及职业学院招聘一些机电一体化、电气自动化控制等相关专业的优秀毕业生,作为储备型设备管理及维修工作人才,在后续的工作中依托设计锻炼,使这些学生能够真正成为维护及管理工作中中的中坚力量。除此之外,企业内部还需要针对现有的工作队伍以及工作人员开展人才的培养以及能力提升工作,在本单位的人才队伍以及工作团队中选择一些拥有专业知识和实际工作经验的,有能力的技术人员参与培训工作,不断提高自身的知识以及技能水平,使现有的工作人员能够变成复合型人才<sup>[4]</sup>。

### 3.3 完善维护工作内容

对于设备维护工作来讲,日常保养工作是由操作工全权负责的,针对设备进行清洁、检查和加油等外部维护作业也是设备维护工作中交接班的重要内容。日常保养工作可以分为两个等级:

①第一等级的保养工作主要是对设备使用过程中容易出现磨损以及损耗的零部件开展日常检查及保养,对这些零部件进行清洁、润滑、拆卸、调整等。一级保养工作是由维修工指导操作工完成并负责的。

②二级保养相较一级保养来讲,工作内容要更加复杂,主要是对设备零部件进行更换以及对零部件使用精度进行修复。小幅度检修是指针对设备开展局部性的修理,在小范围内对设备零部件进行修理及更换和调整。这种级别的修理工作量比较大,而且是有计划性的修理工作,大多数是以年为周期开展的,针对设备的主要零部件进行更换和修复,并对设备各项功能进行检查及调整<sup>[5]</sup>。最后的大修则是由专业的生产厂家以及设备检修维护厂家开展,针对污水处理设备进行解体以及检查和修复,然后对设备的各零部件进行更换和调整,从而保证设备的各项性能能够恢复到最初状态,符合污水处理作业的相应技术标准。

### 3.4 建立应急预案

在过去的污水处理厂设备运行管理及维护工作中,虽然也建立了应急预案,但是并没有真正发挥应急预案的作用。

在新时期发展背景下,为了切实提高设备运行管理及维护工作水平,应当对应急预案进行完善和强化,从而使设备出现故障的几率大大降低,并对已经出现的问题进行及时解决,保证污水处理工作能够可持续进行<sup>[6]</sup>。所以对于污水处理企业来讲,需要建立应急救援预案,从而在实际工作过程中大大降低设备故障几率,发挥污水处理设备的各项性能。污水处理设备的供应商应派遣专业的技术人才,在污水处理厂内部进行详细的技术交底,对污水处理设备运行及维护管理工作中可能会遇到的问题进行针对性解答,对设备的加油、清洗、检查、调整等工作内容,进行详细介绍和讲解。除此之外,在日常运行过程中设备可能会出现一些故障和问题,也需要建立针对性的应急预案,保证在出现故障问题时,可以及时解决,确保设备能够实现持续运转。

#### 4 结语

综上所述,随着社会经济的进步与发展,污水处理企业的建设规模以及建设水平也在不断提高,在当前的污水处理过程中,已经实现了自动化控制以及智能化控制,所以污水

处理过程中的设备管理工作需要重点加强。通过增强设备运行管理及维护工作水平,使现代化智能化的污水处理厂能够始终保持高效以及稳定和持续运转状态,确保在实际工作过程中污水处理厂能够真正发挥作用,降低污水处理厂运作过程中的事故发生几率。

#### 参考文献

- [1] 曹徐齐.污水处理厂运行维护与管理控制模式:检测设备[J].净水技术,2018(8):9-15.
- [2] 曹小高,曹镇宇.机械设在污水处理厂中的运行与维护[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术:245.
- [3] 王兵.污水处理厂的设备运行管理及维护措施[J].环境与发展,2018,30(3):54-54.
- [4] 安平.污水处理厂的设备运行管理及维护措施[J].化工设计通讯,2020,46(4):56,129.
- [5] 王亮.现代化污水处理厂设备运行管理与维护[J].城市建设理论研究:电子版,2014(19).
- [6] 李林,陈瑾.一种智能化污水处理工艺控制新方法(EBIS),CN108569756A[P].2018.