

# 污水处理机械设备安装工程质量控制分析

王海东\*

三门峡光大水务有限公司, 河南 472000

**摘要:** 现如今, 有许多地区的水资源污染的情况日益严重, 也因此造成了许多不良影响, 严重阻碍了社会的稳定发展。所以, 目前的污水处理机械设备的安装和质量管理问题就受到了大众的广泛关注, 而为了保证污水处理机械设备的正常运行, 必须加强污水处理机械设备的日常维护和管理, 从而确保污水处理的效果达到要求。本文概述了污水处理机械设备的重要性、污水处理机械设备的安装和设备安装的质量控制要点、设备在运行时常见的问题以及相应问题的解决措施。

**关键词:** 污水处理; 机械设备; 安装; 质量控制

## 一、前言

目前, 随着人们生活水平的不断提高, 环保意识在人们的心中也在逐渐增强, 而由于污水量的日益增加, 人们对污水处理也有了较高的目标。也因此污水处理行业也正处于不断发展和进步的过程中, 而污水处理中不同机械设备的应用对污水处理的效率以及效果具有不同的功能作用。因此, 对于污水处理的设备应用, 既要保障机械设备的稳定运行, 又要做好机械设备的工程质量工作, 让其发挥自身作用, 从而达到提升污水处理的工作效率。

## 二、污水处理机械设备的重要性

在机械制造行业中, 我国的污水处理设备正处于不断完善的状态中。近年来, 由于环境污染越发严重, 特别是水环境的污染以及严重影响到人们的日常生活, 因此, 在环境污染中, 对于水污染的治理是目前人们比较重点关注的对象。通常, 污水处理设备一般可分为通用型和专用型设备, 而在此基础上研发比较先机的机械设备处理污水, 是国家大力重点发展的技术之一。

## 三、污水处理机械设备的安装流程

污水处理机械设备的安装流程如图1所示。首先, 绘制机械设备的布置设计图, 在图中要根据设计施工图纸和测量控制网来确定基准线中心标板以及基准点的定位, 但在定点时, 也要考虑到施工现场的实际情况<sup>[1]</sup>。其次, 把基准点和中心标板埋设牢靠, 并进行严格管理。之后, 埋入地脚螺栓, 注意螺栓与孔壁的距离, 不得超过允许范围。然后, 将安装垫铁, 垫铁位置要在机械设备的底座与基础中间位置, 使基础能平衡的承受设备重量。而后, 将设备吊装就位, 并在设备安装后进行适当的调整工作。调整完成后, 对设备进行灌浆操作。操作完成后, 对设备进行二次找平工作, 之后进行设备的清理, 最后, 整个机械设备安装合格后进行组装, 组装完成后进行单机试运行的工作。

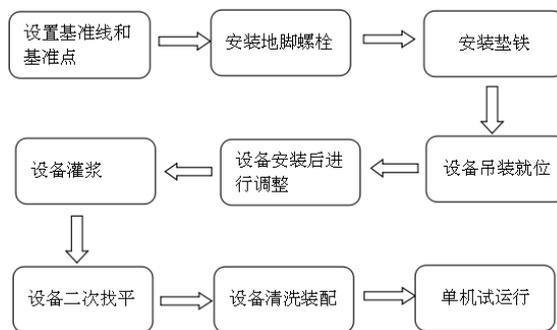


图1 机械设备安装流程图

## 四、主要设备的安装细则

### (一) 鼓风机安装

在对鼓风机进行安装过程中, 首先, 将减震器安装并固定在底座之上, 并掌握好鼓风机的对平面与垂直的方向,

\*通讯作者: 王海东, 1985年12月, 男, 汉, 河南陕县人, 现任职于三门峡光大水务有限公司, 助理工程师, 本科。研究方向: 污水与机械。

确保鼓风机在正确的位置上。之后进行风管过滤器以及过滤箱的安装与固定,并对其进行合理的调节,让鼓风机与出风口处在一条直线上。安装完成后,在结合相关规定来进行设备的平衡度调整。在安装的过程中,有需要固定的地方可以采用膨胀型的螺栓进行固定<sup>[2]</sup>。组装完成后,如图2所示。进行单机试运行,如果存在问题,要进行及时解决。



图2 污水处理厂中的鼓风机

### (二) 潜水泵安装

潜水泵在安装时,要根据工程的实际情况来进行安装。首先,在泵水平和垂直方向的中心线上安装潜水泵的基座,调整好基座后,并用垫铁将其固定住。然后用混凝土进行浇筑,之后安装水管和导杆,要注意先安装水管之后才能安装导杆<sup>[3]</sup>。并以二者的连接处作为基准点,然后对导杆的下端点、中间支点和上断电进行准确测量,从而减少导杆的垂直偏差率,并将偏差率控制在1%左右。其次,对泵腔进行清理工作,之后将电缆线和吊链固定住,接着,对水泵的出水口和出水弯头的结合处进行调整,调整完成后,在潜水泵上添加润滑油脂,最后,检查电机的保护装置是否符合污水处理中的潜水泵设备。

### (三) 格栅除污机的安装

在进行格栅除污机的安装时,首先,将该机器的安装的位置确定好,然后,将格栅除污机进行吊装,可采用索具卸扣将机器两端的吊环以及吊装绳索的两个端口进行连接。在进行基座安装时,要先对污水处理设备的安装要求、程序进行确认,避免产生安装质量与生产安全的问题。需要注意的是,在设备安装之前,要对该设备的细节部分进行多次检查,如,螺丝固定、焊件连接等细节,检查合格后,才能进行后续的设备安装工作。

## 五、污水处理机械设备的安装质量控制要点

在对污水处理设备的安装进行检查时,为保证设备安装的合理化,必须从科学、规范的质量控制方面进行。设备安装时,首先要对工艺尺寸和设计图纸进行严格比对,按设计图纸的原始位置移动整机,然后,定期对脱水机进行维护保养。在检查的过程中,应注意带式输送机设备的位置和角度,避免污泥落在带式输送机以外的地方。此外,对于潜水泵的安装也应严格按照安装步骤进行。对于污水管道的小部件要及时进行清洗,并保证在其可以比较容易的安装到承口中<sup>[4]</sup>。值得注意的是,在所有污水处理的机械设备安装的过程中,在前期就要与承包商对于安装过程中的损失或问题进行协商,这样才能将污水处理机械设备的安装质量控制在最高标准。

## 六、影响污水处理机械设备安装质量的问题

### (一) 设备缺乏维修与保养

目前,在对污水处理机械设备安装的过程中,大多数的企业只对损坏的机械设备部件进行维修。虽然这样能暂时解决问题,但对整体机器的运行缺乏了解,致使设备投入使用后,比较容易产生其他的问题<sup>[5]</sup>。而且有些污水处理机械设备的日常养护和维修方式比较传统守旧,只在设备出现问题后才进行维修,缺乏日常的检测和养护。如果机械设备出现问题不能及时处理,很容易将故障问题扩大化,从而增加了机械设备运行的危险系数。

### (二) 储备不合理的设备零部件

有些企业为了减少成本,不去储备多余的零部件,如果污水处理机械设备在进行长期使用后,有一些零部件发生损坏时,没有多余的零部件进行更换。就会影响机械设备的运行,这样反而增加了运行成本。而有些企业的机械设备零部件若是存储过多,不仅达不到合理利用资源的效果,而且还造成了一定的经济浪费。

### (三) 缺乏对设备的运营和管理

污水处理的核心设备就是机械设备,但在机械设备长期运行后,就会产生一些不可避免地故障问题。在设备运行过程中,部分污水处理厂的管理人员相对素质较低,而且对机械设备的管理不足,从而使得机械设备的使用率降低。

或者是在工作中缺乏先进技术和设备的积极引进,导致其自动化水平和技术能力无法满足污水处理的现状要求,从而导致发生管理不善的问题。

## 七、污水处理机械设备质量控制的具体措施

### (一) 加强日常的检测工作

在进行污水处理机械设备的维修和管理中,要在机械设备出现问题之前就展开各种日常维护工作,并且要重视设备日常运转过程中的检查和保养工作<sup>[6]</sup>。并建立科学合理的设备检测体系,将设备维护人员分为多个团队或者小组,每组工作人员要定期抽查设备的运转状态,以及设备日常清理工作。这样才能使设备的内外干净度得到有效保障,从而减少设备运行过程中可能出现的不必要的故障问题。在检查的过程中随时记录机械设备的运转状态。若设备出现问题时,相关的检修人员要及时进行设备检修,如图3所示。



图3 相关人员对设备进行日常检查工作

### (二) 设备安装质量管理

对于污水处理机械设备的使用寿命以及污水处理工程来说,机械设备的安装质量起到决定性的作用。与此同时,设备的安装质量也直接影响到与其相联系的电器、仪表灯仪器的安装质量<sup>[7]</sup>。例如:鼓风机的安装质量,鼓风机安装的水平度如果达不到污水处理的标准,就会增加鼓风机的负荷,从而阻碍鼓风机的有效运行。最终影响整套设备的运转,从而影响了整个污水处理的效果。由此可见,污水处理的设备安装质量管理很重要。

### (三) 采购“同款”零件进行更换

通过对污水处理机械设备的相关研究,机械设备出现问题大多数都是因为设备中的零部件年久失修或者损坏等原因<sup>[8]</sup>。所以在更换零部件时,要按照损坏的零件标准选择“同款”零部件,而“同款”零部件主要是零件型号、厂家和功能等方面与原零部件相同。选择“同款”零部件的使用,还能减少设备出现故障的概率,从而使得污水处理机械设备的正常运行。

### (四) 提升人员素质,确保制度的严格管理

相关的污水处理企业要对员工定期的进行专业培训,并制定相应的管理制度。而且企业要对污水处理机械设备的操作人员的专业技能进行培训,保证工作人员能够全面的对设备进行操作,从而充分的提升工作效率<sup>[9]</sup>。值得注意的是,在进行技能培训以及管理制度的实施过程中,要将专业知识切实的体现在实际工作当中,只有让工作人员进行实际的操作训练,才能确保设备的有效运行和管理。而相关培训和制度实施后,工作人员要严格按照制度要求进行工作。

### (五) 设备数据的管理

在实际的设备工作中,为了提高污水处理机械设备的运转效率,就要以科学合理的方式对设备的数据进行综合管理。尽量避免缺少设备数据的问题发生。设备数据管理的方式为:①相关的管理人员要对设备的安装、各种图纸设计以及设备的使用说明进行熟悉和了解,并将其以较为规律性的方式进行综合整理,并要有专门的负责人员进行管理。若是有英文的设备说明书,要请专业的人员将其进行翻译,然后将中、英文的说明书分开保管<sup>[10]</sup>。②相关的管理人员要对购买的设备进行数据记录,其中要记录的数据有:设备的运行时间、运行情况和负荷控制下的故障问题。相关操作人员要严格按照实际情况进行记录,确保记录内容的严谨性和真实性。与此同时,要将设备出现故障后的解决措施进行记录。

## 八、结语

目前,我国的污水处理技术还不完善。随着城市化的快速发展,我国污水处理问题日益严峻,而污水处理机械设备的工程质量也受到人们的关注。但我国在污水处理过程中使用到的设备以及设备的日常养护工作还存在很多的问题,想要污水处理的质量达到有效的提升,机械设备的应用是必不可少的内容,它会直接影响到污水处理的效果。再通过聘请专业的技术人才根据选择的设备进行相应的合理安装以及科学的管理,并加强监理部门的监督,这样才能保证污水处理的工作顺利进行。

### 参考文献:

- [1]付益乐.如何做好污水处理厂机械设备的维护保养工作[J].装备维修技术, 2019(04):140+181.
- [2]黎兴文.污水处理厂机械设备的安装与维护管理研究[J].建材与装饰, 2019(27):206-207.
- [3]姚建松,郭陈娴,蔡俊云等.浅谈污水处理设备安装和维护[J].中国资源综合利用, 2019,37(06):38-40.
- [4]王惠聪.污水处理厂机械设备的安装与维护管理研究[J].科技创新与应用, 2019(08):187-188.
- [5]陈彪林.机械设备自动化在污水处理工程中的应用[J].内蒙古科技与经济, 2018(24):100+102.
- [6]张胜男.污水处理机械设备的安装与维护[J].城市建设理论研究(电子版), 2018(11):63.
- [7]谢忠宇.污水处理机械设备的安全运行管理对策[J].技术与市场, 2017,24(11):213+215.
- [8]莫礼勇.污水处理技改工程以及机械设备实际情况分析[J].城市建设理论研究(电子版), 2017(26):154.
- [9]郭宝辉,刘名言.浅谈污水处理厂机械设备的维护与保养[J].黑龙江科技信息, 2017(09):34.
- [10]夏春阳.浅析我国现代污水处理机械设备的发展趋势[J].科技创新与应用, 2015(35):46.