

污水处理机电设备安装与运行维护研究

王鹏

乌鲁木齐昆仑新水源甘泉堡水务有限责任公司

DOI:10.32629/hwr.v3i8.2322

[摘要] 现阶段,我国科技水平正在不断提升,这与我国社会经济的快速发展有直接关系。其中,工业发展对我国经济发展做出了很大的贡献,但是随着我国工业化生产规模的不断加大,环境污染问题也变得越来越严重,已经成为现阶段我国社会发展面临的重要问题。最近几年,我国污水处理厂的发展规模也越来越大,在污水处理方面取得了很大的进步,无论是技术水平还是设备先进程度都有了很大的提升。乌鲁木齐甘泉堡污水处理厂处理规模:10.5万 m³/d,接纳的工业园区企业废水比例较大,为了保证出水达到处理要求,处理工艺采用三级处理,核心工艺采用 MBR 生物处理+高级催化氧化法,目前运行稳定。污水处理机电设备的安装质量以及运行质量会直接影响到污水处理的综合效果,其重要性不言而喻。基于此,本文对污水处理机电设备安装与运行维护进行了尝试性研究。

[关键词] 污水处理; 机电设备; 安装与运行; 维护研究

现阶段,我国城市污水污染问题已经越来越严重了,我国污水处理厂的数量以及规模也在不断增加。根据相关数据显示,在2018年年底,我国各地大小污水处理厂以及超过2100座,并且其整体技术工艺水平还呈现出稳定上升的趋势^[1]。污水处理厂在展开污水处理操作的时候,主要还是依靠电力系统的推动运行,如果设备在生产过程中出现故障,势必会对最终的污水处理效果产生较为严重的影响。

1 污水处理机电设备的安装探析

1.1 安装前准备工作

在进行污水处理机电设备安装之前,应该做好相应的准备工作。首先,需要对相关机电设备的质量进行全面检查,质量工作的检查应该遵循细致、全面的原则,例如,应该对设备的局部螺母以及螺栓是否紧固进行检查,同时还应该对反复运动以及旋转部位的机件运行是否安全进行判断^[2]。最后,还应该对电路布线是否合理进行检查,从而保证绝缘性能够达到相关标准要求。

1.2 应用化学锚固螺栓

现阶段,我国污水处理厂的运行规模正在不断加大,所应用的污水处理设备也分为很多种,其主要包括污泥浓缩脱水机、鼓风机装置、吸刮泥机以及紫外线消毒装备、搅拌设备等等,这些设备在实际应用的过程中分别有各自的效果。通常情况下,想要保证整个装置系统能够顺利运行,就应该应用化学锚固螺栓对主要设备进行固定,这样一来也可以使设备的整体工作效率得到有效提升,可以有效降低金属预埋件的使用频率,同时也在很大程度上避免了安装工作和土建工作的展开发生冲突,在保证设备综合安装质量的同时,也使得安装施工的效率得到了有效的提升^[3]。

1.3 注重关键部位安装

对于污水处理厂来说,在进行设备安装的时候,往往会涉及到多个安装环节,并且对相关安装施工工作人员的自身专业素质有很高的要求,在这样的前提背景之下。在展开安

装工作的时候,首先应该对系统中的关键安装部位进行确定。一般情况下,污水处理厂会应用到多种复杂的设备,应该根据设备自身不同的特点来进行操作,这样可以使设备运行的效率以及整体稳定性得到很大的提升,从而使得污水处理的效果更加理想^[4]。因此,在进行机电设备关键部位安装操作的时候,应该严格按照相关要求来展开工作,从而保证质量控制的理念得到有效效果。例如,在进行污水处理厂接地网以及接地电阻操作的时候,应该对操作就过程中的各个环节进行精准落实,并且对所应用的工艺技术进行明确,要对每个工序进行落实,保证钢筋的安装稳定性,同时这也在很大程度上保证了接地电阻值的准确性。此外,污水处理厂在实际运行的过程中,势必还会涉及到多种管线的安装,其主要包括污水管、给水管以及空气管等等,在机电设备系统运行的过程中,如果任何一个环节存在管线安装敷设质量不合格的情况,势必会对污水处理工作的正常展开产生很大的影响^[5]。

2 污水处理机电设备的运行维护探析

2.1 合理选择控制系统

在展开污水处理机电设备运行安装工作的时候,首先应该注意对控制系统进行科学合理的选择,这是非常关键的。同时,控制系统的科学选择也可以有效起到提升污水处理机电设备维护效率以及质量的作用,同时,也可以更进一步的实现对设备的智能化控制,同时也可以对系统参数进行精细化的调节。对于污水处理厂的控制系统来说,往往具有一定的复杂性,在实际运行的过程中会包括多个环节,应该根据现阶段污水处理厂运行发展的实际情况来对设备开机、停机的时间进行确定,从而保证污水处理厂的生产效率得到最大化的体现,这样也可以有效起到避免不必要电能消耗的作用^[6]。例如,在对曝气池的进水流量以及需氧量进行控制的时候,应该注意对其数值进行精准确定,这样一来可以有效起到对系统模型的合理建设,从而起到对水泵流量以及鼓风机风量进

行控制的作用,这样也可以有效降低设备系统运行过程中的能源消耗。一般情况下,污水处理厂在对设备进行选择的时候,都会根据设备的负载情况来确定是否对其进行应用,机电设备的负载会明显低于设计值,尤其是对鼓风机以及水泵来说,在实际运行的过程中经常会出现无法达到满载运行的情况,因此,很容易造成能源的浪费。现阶段我国科技水平在不断提升,现代化的智能节电设备也开始在机电系统中进行全面应用,这样在很大程度上提升了机电设备运行的灵活性以及高效性,从而实现了节约耗电的作用。

2.2 定期对水泵进行维护保养

对于污水处理厂来说,水泵的维护以及保养是非常重要的,同时水泵也是污水处理厂最为重要的设备之一。现阶段我国很多的污水处理厂在对水泵设备进行选择的时候,都需要对水泵的各项参数进行确定,然后按照自身需求的实际情况引进水泵设备。因此,水泵设备的选择也是具有针对性的,如果水泵设备在实际运行的过程中出现故障的情况,很容易导致污水处理厂的整体工作质量以及工作效率受到严重的影响,因此,污水处理方面应该重视起对水泵的维护以及保养。为了避免机械设备在运行过程中出现故障的情况,相关维护工作人员还应该及时对装置系统的进、出口阀是否安全运转进行确定,如果发现其存在问题之后,应该在第一时间对其进行相关零件的替换^[7]。同时,水泵设备装置在实际运行的过程中经常会受到多方面因素的影响,从而导致其运行质量以及效率受到一定的影响,这时候,相关设备维护工作人员应该注意定期查看水泵,对其运行情况、数值准确程度以及运行温度等等情况进行确定,一旦发现水泵存在缺油情况的时候,应该及时对其进行缺油养护,并且对养护的实际情况进行精准记录。

2.3 定期对格栅除污机进行维护保养

对于大型的污水处理厂来说,格栅除污机的应用是必不可少的,起到了清除大块杂质以及污泥的作用,同时也保障了后续的工作可以更加顺利的展开,这有助于提升后续处理工作的通畅程度,同时也在很大程度上提升了污水处理工作展开的整体质量。同时,格栅除污机也是应该定期维护保养的设备之一,只有保证其综合运行质量,才能够保证污水处理厂的整体运行效率。在格栅除污机运行的过程中,监控系统

的配备也是非常重要的,可以及时发现设备运行过程中所存在的问题,方便相关养护以及维修工作人员在第一时间对其进行处理。例如,当格栅中存在漂浮物郭泽其他杂物的时候,监控设备会在第一时间将其拍下,同时可以及时启动格栅除污机将漂浮物以及杂物清除。因此,应该对格栅进行定期养护,在养护工作展开的过程中,应该注意提升对格栅除泥机的清洁深度,不仅要对外表现进行除泥操作,还应该注意对设备的内部进行除泥操作,这样可以保证墙板等部位的整体质量稳定性。

3 结束语

对于污水处理厂而言,在实际运行的过程中会涉及到多个污水处理设备的应用,同时也需要有先进的科学技术对其进行支持。在进行机电设备安装之前,首先应该做好相应的设备选型工作,这是非常关键的。现阶段我国市场上所流通的污水处理设备往往具有多样性的特点,在对设备进行选择的时候应该注意从现阶段污水处理厂运行的实际情况入手。在展开设备安装工作的时候,还应该注意从关键部位进行入手,注意对工作进行细化分工。除此之外,设备的定期为维护工作也是非常重要的,无论是控制系统、水泵装置还是格栅除泥机都应该对其进行定期养护,从而保证污水处理厂的整体稳定运行。

参考文献

- [1]洪玉春.污水处理机电设备安装与运行维护研究[J].山东工业技术,2017,20(22):13.
- [2]程大友.污水处理机电设备的安装与运行维护[J].城市建设理论研究,2014,11(12):29.
- [3]郑作全.污水处理机电设备的安装与运维[J].河南建材,2019,21(2):242-243.
- [4]姚鹏召.污水处理机电设备安装运行及维护[J].建筑工程技术与设计,2016,17(12):2028.
- [5]陆浩.污水处理机电设备安装与运行维护研究[J].决策探索(中),2018,(11):56.
- [6]陈远栋.机电设备安装试运行检查与维护[J].中国新技术新产品,2009,(21):134.
- [7]郭海鸿.污水处理机电设备安装与维护的问题分析及处理[J].科学与财富,2018,10(5):273.