

污水处理机械设备的安装与维护

潘栓宝^{1*} 孙振威²

1 中原环保股份有限公司 河南省 郑州市 450000

2 中原环保股份有限公司 河南省 郑州市 450000

摘要: 随着我国科学技术水平的不断发展, 污水处理技术得到了不断完善, 无论是污水处理效率还是污水处理质量都呈现出明显的上升态势。在污水处理过程中, 机械设备发挥着无可替代的作用, 对污水处理效果起到了直接影响。本文对污水处理机械设备的安装与维护进行探讨。

关键词: 污水; 处理设备; 安装; 维护

1、污水处理设备安装要素

1.1 带式脱水机安装

在进行带式脱水机安装之前要开展一次全面性的核查工作, 对系统清单进行确认, 查看辅助机械配件是否与清单中罗列的内容一致。然后结合辅助机械和主要机械的土建图内容, 认真检查现场预埋件、预留孔、土建尺寸, 确保其与图纸内容高度一致。在设备运行过程中很可能存在各种缺损问题, 相关人士需要仔细确认缺损问题, 及时修复存在损伤问题的位置, 并且仔细清洗相关设备。如果具体施工所采用的是吊装方案, 那么在设备到达指定位置时, 应对整个机械设备的水平度进行检查, 大部分情况下, 会运用框式水平仪, 在前、中、后、两侧各选择两个点。

1.2 潜水排污泵安装

在进行潜水排污泵设备安装之前, 要进行一次全面的检查工作, 主要查看相关设备零件是否与货单中罗列的内容一致。排污泵中还有大量电缆线, 很容易在运输过程中受到折损, 因此相关工作人员在检查的过程中要对此给予高度重视。与此同时, 经常会有大量的杂物存在于泵坑之内, 工作人员需要做到及时发现、随时清理。工作人员还要仔细检查和确认池底是否具有较高平整度、配件尺寸大小是否与工程要求相符、进口零配件是否与国产机械之间相互配套等问题^[1]。

1.3 鼓风机房设备安装

在安装鼓风机房设备之前, 要开展一次全面的检查工作, 确保房内杂物被彻底清理之后才能开展接下来的安装工作。将减震器用螺栓在设备底座上进行固定, 并运用起重机将鼓风机吊起, 调整好鼓风机与基础位置之间的误差, 在混凝土基础上标记出减震器支撑板的正确位置。接着将鼓风机吊起, 将厚度均匀的专用黏合剂涂抹在标记位置, 并且不要将标记覆盖。在对进风管过滤器进行安装的过程中必须有效调整过滤器箱体的高度, 确保进风口和出风口的中心位置在同一条轴线上, 这样才能充分满足安装要求。在各项工序调整完成之后, 用膨胀螺栓有效固定进风管的过滤器, 然后再逐个安装冷却系统、润滑系统以及其他附属设备。相关工作人员要重点关注铁垫插入这一步骤, 插入的铁垫是否标准直接决定了鼓风机机身是否能够保持水平。插入的铁垫周围要预留出灌浆间隙, 使基座均匀受力, 从而使鼓风机保持水平状态。运用三角皮带进行转动时, 必须遵循皮带既不会太紧、也不会打滑的原则, 严格按照国家相关标准要求进行调整。当调整好皮带的松紧度之后, 启动机械设备运转几分钟后再次进行检查。皮带松紧度的调整主要是通过对轴间距的操作来实现, 在调整完成之后设置防护罩进行保护。

2、污水处理设备存在的问题

2.1 缺乏有效的运行管理

在长期运行过程中, 污水处理设备很容易在各种因素的影响下出现各种问题, 严重影响污水处理设备正常工作。对相关设备存在的故障问题进行分析发现, 设备出现故障主要是没有对相关机械设备进行科学管理所致, 缺乏科学的

*通信作者: 潘栓宝, 1991年5月, 汉族, 男, 河南省漯河市人, 中原环保股份有限公司, 助理工程师, 本科, 机械, 污水处理, 邮箱: 18337197662@139.com

管理很容易使一些小故障逐渐演变为大问题，长此以往，必然会对污水处理机械设备的性能造成影响，严重时还会导致机械设备损毁^[2]。

2.2 缺乏有效的设备维护

根据对污水处理厂相关设备展开的大量实际调查发现，在对机械设备进行维修的过程中，大多数只对出现故障的部分进行维修，虽然采取这样的方式可以有效解决各类问题，但却无法全面了解机械设备的状态，导致机械设备在投入使用过程中很可能出现新的问题。因此，相关工作人员在对污水处理机械设备进行维修的过程中，不仅要结合实际情况采用具有较高科学性和合理性的方法对存在的各类问题进行逐一处理，而且还要对机械设备进行全面检查和详细检验。通过对机械设备具体情况和运行数据的详细分析，制定出一套具有较高可行性和科学性的维修策略。长此以往，不仅能够有效预防机械设备出现故障，还能从根源上解决设备故障加剧问题。

3、加强污水处理机械设备安装与维护效果的措施

3.1 加强对水泵的维护与保养

在水下环境对潜水式排污泵进行安装的过程中，对水下排污泵进行检修的工作难度较高，因此在潜水式排污泵试运行过程中，相关工作人员就应该及早摸清水泵的实际状况，从而及时处理存在的问题。在潜水式排污泵处于生产状态时，相关工作人员要对电动机相间以及相对地绝缘电阻进行定期检查，确保其数值要始终高于运行范围。还要对接地是否牢固进行检验，查看叶轮之间的密封间隙是否过大。通常情况下，每年对潜水式排污泵进行一次大修，每月对备用水泵进行一次试运行。

3.2 加强对风机的维护与保养

在对风机进行维护与保养的过程中，相关工作人员要对鼓风机的进气压力温度与排气压力温度进行定期检查，确保各个轴承润滑油和冷风管线系统、水冷管线系统时刻处于正常运行状态，保证空气过滤器的压差符合标准要求。通常情况下，应每个季度对风机进行一次维护与保养。在风机运行的过程中，相关工作人员要对风机运行情况进行仔细观察，对轴承振动声音和风机运行声音进行测听。在此过程中，如果存在异常情况，要停止机械运行，第一时间对相关问题进行查看和解决^[3]。

3.3 加强对砂水分离设备的维护与保养

在对砂水分离设备进行维护与保养的过程中，相关人员发现：受到有机混合物过多的影响，砂水分离设备的分离功能无法得到充分发挥。这也是处理污水过程中常见的问题之一。由于污水中掺杂着大量的塑料和纤维等混合物，对设备的运行在一定程度上产生了干扰，因此，相关工作人员要对污水处理设备在实际运行过程中所接触的混合物进行及时清理。为确保相关设备始终处于正常运行状态，应按照每月一次的频率对混合物进行清理。

3.4 加强日常检查工作力度

在对污水处理设备进行日常维护和保养的过程中，应在设备出现故障之前开展相关维护和保养工作，并且相关人员还要对机械设备日常运转过程中检查与保养工作的重要性给予高度重视。通过建立具有较高科学性和有效性的机械设备检查制度，结合实际情况将机械设备维修工作人员进行小组划分，组织工作人员对设备运行状态进行定期抽查，对机械设备存在的故障问题进行详细记录，这样能够使维修工作人员及时掌握设备运行方面的信息资料。当设备处于停机状态时，要及时更换一些老旧或破损零件，确保设备内部和外部具有较高整洁度的同时，最大程度降低设备运行过程中产生的不必要磨损。

3.5 采购同款型号零件进行更换

相关工作人员要仔细阅读机械设备说明书的相关内容，明确了解机械设备的型号、品种、规格等相关信息，重点明确注意事项。对于大部分污水处理机械设备而言，很多故障都是由于零件破损和老化所导致，在更换相关零件的过程中，相关工作人员要确保采购的储备零件与原厂零件型号相同。设备维护人员在选用零件的时候，要选择适合的零件，减少故障出现的概率，从而确保设备的稳定运行。

3.6 提升工作人员专业素养

污水处理企业不仅要不断完善人员管理制度，而且还要对具体工作项目的负责人进行具有较高专业性的培训，使操作人员能够全面掌握工作重点，使相关管理制度得到严格实施。与此同时，企业还要对设备操作人员进行专业技能

培训,使相关工作人员能够全面掌握各项操作技能,有效实现提高工作效率的目标。除此之外,在实施管理制度和开展技能培训的过程中,要确保相关措施能够在具体实践工作中得到真正落实,只有经过不断实践,才能使工作人员熟练掌握具体操作规程。另外,具体培训工作结束之后,相关人员还要结合具体培训内容开展严格的考核,将工作人员的工作绩效和职位晋升与考核成绩挂钩,提高工作人员对培训的重视力度,使工作人员的责任感进一步增强,提升培训工作的效率^[4]。

3.7 加强设备巡回检查

污水处理企业相关工作人员要对污水处理设备的日常检查工作给予高度重视。由于相关机械设备在污水处理厂中的分布较为散乱,很多机械设备因工作要求处于露天放置状态,所以相关工作人员必须加强对设备巡回检查的力度,使设备始终保持在稳定运行状态。与此同时,污水处理机械设备操作人员不仅要具有丰富的专业知识储备量,还要具备能充分了解天气情况的能力,这对污水处理效果有重要影响。另外,当处于灾害性气候条件或雷雨季节频繁的环境中时,相关工作人员还要通过有效应用科学措施,从根源上解决机械设备存在的积水问题,从而最大程度降低机械设备出现故障的概率^[5]。

结束语

污水处理工作要达到令人满意的程度,就必须对相关设备进行严格管理,采取有效的措施对设备进行维护,使污水处理设备的安装与维护工作具有较高质量。相关工作人员在安装污水处理机械设备的过程中,应在合理的条件下开展相关工作,使污水处理机械设备能够高效率运转。在对污水处理设备进行日常维护的过程中,相关维护工作要在机械设备正常运转的基础上开展,使污水处理系统实现良性循环。

参考文献:

- [1]刘海弟.污水处理厂设备安装与维护关键技术研究[J].居舍,2018(25):78.
- [2]周钦灵,黄峰.污水处理设备工程安装质量的有效控制策略研究[J].科技创新与应用,2017(15):168.
- [3]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(9):34.
- [4]杨志宁,徐波.浅析污水处理设备的管理与维护[J].化工管理,2017(3):171.
- [5]杨夫臣,赵雪梅.生活污水处理厂设备安装与维护[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2014(1):315-316.