

# 供水企业设备保养维护管理制度探索及完善措施

程铁牛

合肥供水集团有限公司 安徽 合肥 230001

**摘要:** 供水企业的设备维护管理是确保供水设备正常运行和提供可靠供水服务的关键环节。然而,在实际操作中,供水企业常常面临一些问题和挑战,阻碍了设备维护管理的有效实施。为了有效管理和维护供水企业的设备,建立和完善设备保养维护管理制度至关重要。本文从供水企业设备维护管理的目标入手,分析供水企业设备维护管理的主要问题,探讨供水企业设备保养维护管理制度探索及完善措施,以供参考。

**关键词:** 供水企业; 设备; 保养; 维护; 管理; 制度

在当今社会,供水是人们生活中不可或缺的重要资源,供水企业承担着保障人们日常生活用水的重要责任。设备保养维护管理是供水企业正常运营和提供可靠供水服务的关键环节。然而,供水企业在设备保养维护管理过程中常常面临一系列的问题和挑战。这包括设备采购、备件库存管理、设备信息管理以及人员培训和技术支持等方面的困扰。这些问题影响了设备的可靠性、运行效率和维护质量,从而直接影响供水企业的供水能力和服务质量。

## 1 供水企业设备维护管理的目标

供水企业设备维护管理的目标是确保供水设备的正常运行,提供可靠的供水服务。供水设备是供水企业正常运营的核心组成部分,设备的良好维护管理不仅可以延长设备的使用寿命,还可以降低故障率,提高供水服务的质量和效率。以下是供水企业设备维护管理的主要目标。

### 1.1 提高设备的可靠性

供水设备的可靠性是供水企业保障供水服务的基础。通过科学合理的维护管理,可以降低设备故障率,减少停工和维修时间,提高设备的稳定性和可靠性。这使得供水企业能够提供长期稳定的供水服务,满足用户的需求,增强用户对供水企业的信任和满意度。

### 1.2 降低维修成本

设备故障和维修是供水企业不可避免的环节,但通过有效的设备维护管理可以减少维修频次和成本。定期维护设备可以预防设备故障和传导问题,以防止损坏扩大和降低维修成本。此外,合理的设备保养和维修也可以提高维修效率,减少停工时间,降低维修人员的工作

量和成本。

### 1.3 延长设备的使用寿命

设备的使用寿命是供水企业设备投资回报的重要指标之一。通过定期检查、保养和维修设备,可以及时发现设备的问题,采取措施修复和改进,延长设备的使用寿命。延长设备的使用寿命可以减少更换设备的频率和成本,节约资金投入,提高供水企业的经济效益。

### 1.4 提高供水服务的质量和效率

供水企业的设备维护管理是为了保证供水服务的质量和效率。通过对设备进行及时的维护和保养,可以确保设备的正常运行,减少故障和停工时间,提高供水服务的连续性和稳定性。这不仅可以满足用户对水质和水压的要求,还可以提高供水服务的响应能力和运营效率。

## 2 供水企业设备维护管理的主要问题

### 2.1 难以采购到较为优质的设备

供水企业在设备采购过程中常常面临难以获得较为优质的设备的问题。这可能是由于厂家供应能力不足、市场竞争激烈、价格过高等原因造成的。较差质量的设备会增加维护工作的频率和成本,降低设备的可靠性和耐久性,从而影响供水企业的正常运营。解决这一问题的关键是与可靠的供应商建立长期合作关系,确保设备的质量、交付时间和售后服务<sup>[1]</sup>。

### 2.2 备件库存不够合理

供水企业的备件库存管理常常存在不足或过剩的问题。不足的备件库存可能导致无法及时修复设备故障,影响供水的连续性和稳定性。而过剩的备件库存则会增加企业的库存成本和管理负担。解决这一问题的关键是建立科学的备件库存管理机制,根据设备的重要性和故障率合理确定备件的种类和数量,借助先进的供应链管理技术,确保备件的及时供应和适量储备。

### 2.3 设备信息碎片化

**通讯作者:** 姓名:程铁牛,出生年月:1981.12,民族:汉,性别:男,籍贯:安徽阜阳,单位:合肥供水集团有限公司,职位:职工,职称:工程师,学历:本科,邮编:230001,研究方向:机械。

供水企业的设备信息管理常常存在碎片化的问题。设备信息包括设备的运行记录、维护记录、故障记录等等, 这些信息分散在不同的部门和系统中, 无法实现全面、及时、准确的掌握。这种碎片化的信息管理导致了难以进行设备运行状态的全面分析和合理决策。解决这一问题的关键是建立完善的设备信息管理系统, 整合各种信息源, 实现设备信息的采集、存储、分析和应用的全过程管理。

### 3 供水企业设备保养维护管理制度的确立

#### 3.1 要建立科学的规章制度体系

供水企业应建立科学、完备的规章制度体系涵盖设备保养维护的方方面面。制度应明确设备保养维护的工作内容、职责和要求, 包括设备检、维修保养、备件、故障处理、设备信息管理等。制度的设计符合供水企业的实际情和要求, 遵循规范化、标准化的原则, 确保设备保养维护的工作有序进行。针对设备巡检, 应建立详细的巡制度。制度应规定巡检内容、巡检周期和巡检记录要求。巡检人员应按照制度要求进行巡检工作, 记录设备运行数据、发现的异常情况以及采取的措施。这些巡检数据将用于设备状态评估、故障分析和决策支持, 维修保养制度也应明确维修保养的程序和要求。制度应规定维修保养的类型、周期和方法。维修保养人员应按照制度进行设备的检修、润滑、清洁等工作, 并及时记录维修保养的情况。此外, 针对设备的大修和维修安排, 也应建立相应的制度, 明确维修计划、施工流程和安全措施, 并合理分配工作任务和资源。备件管理制度非常重要, 它涉及到备件的采购、接收、存储和使用。制度应规定备件的分类、库存量、报废标准等<sup>[2]</sup>。备件采购流程应明确采购程序、验收要求和供应商选择标准。备件库房应建立合理的库存管理机制, 根据设备的重要程度和维修需求进行备件储备, 避免因备件短缺引起设备停产和延误维修工作。

#### 3.2 组建专业的队伍, 提升维修保养效率

为了建立专业的设备保养维护队伍, 供水企业应制定全员培训计划, 提供系统的培训课程, 包括设备保养维护的基本知识、操作技能和安全注意事项等。培训内容应根据队伍成员的不同职责和岗位需求进行针对性培训, 确保每个成员都具备必要的技能和知识。供水企业还应设立定期的技能考核机制, 对维修保养人员进行技能评估和能力测试。通过考核结果, 评价员工的维修技能水平和绩效, 并根据评估结果制定个别或团队的培训计划。技能考核可以激励维修保养人员提高自身技术水平, 同时也有助于发现培训的需求和提升的空间。为了激发队伍成员的积极性

和创造力, 供水企业可以采取激励措施。这包括奖励机制和晋升渠道的设立。通过设定奖励标准和奖励机制, 如优秀维修保养人员的月度或年度表彰, 可以鼓励队伍成员积极参与设备保养维护工作, 并树立良好的维护业绩榜样。此外, 供水企业还可以提供晋升机会和职业发展通道, 为维修保养人员提供晋升和提升的机会, 激发其进一步发展和提高的动力。除了全员培训和技能考核, 供水企业还可以考虑与相关行业和机构开展合作, 如技术培训机构、维修公司或设备供应商等。通过与这些合作伙伴建立合作关系, 供水企业可以优先获取最新的技术信息和培训资源, 提供更多培训机会和平台, 帮助队伍成员不断学习和拓展技术能力<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 要建立分工协作的高效运营机制

供水企业应建立分工协作的高效运营机制, 确保设备保养维护工作的顺利进行。运营机制涉及到各个部门之间的协作和配合, 包括计划与维修部门、供应与采购部门、信息与数据管理部门等。供水企业应明确各个部门的职责和任务, 建立有效的信息传递和汇报机制, 提高工作的协同性和效率。同时, 还要建立设备运行数据的采集和分析系统, 对设备的维护保养情况进行监测与评估, 及时发现问题并采取相应的措施。制度的确立是一个动态的过程, 需要不断根据实践和经验进行修正和完善。供水企业应建立监督及评估体系, 定期评估制度的实施情况和效果, 并根据评估结果进行相关改进和调整, 保证设备保养维护管理制度的有效运行和改进。

### 4 供水企业设备保养维护管理完善

#### 4.1 无间隙的安全排查

为了确保供水设备的安全可靠性, 供水企业应建立无间隙的安全排查机制, 该机制包括定期设备安全检查和隐患排查计划。供水企业应制定定期设备安全检查和计划。该计划应明确检查的频率、检查的内容和检查的方法。定期检查包括对供水设备的各个部分进行仔细检查, 对设备结构、材质、紧固件、密封性、电气连接等方面进行评估, 以及对设备的环境条件、工作环境、运行参数等进行监测和记录。通过定期检查, 可以及时发现设备的异常情况和潜在问题, 有针对性地采取纠正措施, 确保设备的正常运行和安全可靠性。供水企业还应建立隐患排查上报机制。这一机制鼓励员工积极报告设备问题, 形成员工全员参与的设备安全监督体系。员工可以通过内部渠道或匿名举报系统向上级报告设备的安全隐患和问题。供水企业应建立健全的报告流程和反馈机制, 及时处理员工报告的设备问题, 并对举报人采取相应的保护措施。这样可以建立起一个全员参与的安全

监督体系,帮助企业及时发现和纠正设备问题,提高供水设备的安全性和可靠性<sup>[4]</sup>。除了定期设备安全检查和隐患排查计划,供水企业还可以采取其他措施加强设备的安全管理。例如,建立设备操作规程与标准化作业流程,确保操作人员按照规程进行操作,减少运行中的人为错误。培养员工的安全意识和责任心,提供必要的安全培训和教育,加强安全管理和应急预案的宣传和推广。

#### 4.2 维护与定期保养维修计划结合

为了确保供水设备的连续稳定运行和良好的维护状态,供水企业应结合不间断维护和定期保养维修计划。不间断维护是指对设备进行定期巡检和保养,以确保其处于良好的工作状态。供水企业可以制定巡检计划,对设备进行定期巡检,检查设备的工作状况、运行参数、润滑系统、密封状态等。巡检的目的是及时发现设备的异常情况、故障隐患和运行不良问题,采取相应的纠正和维护措施。通过不间断的巡检,可以预防设备故障的发生,提前发现问题并及时解决,确保供水设备的连续安全运行。定期保养维修计划是指对设备进行定期的维修和保养。供水企业可以根据设备的运行情况和生命周期预测制定合理的保养维修计划。该计划应包括设备的定期维护、润滑、清洁等工作,以及设备的定期更换关键部件和进行标准化的维修。定期的维护和保养可以有效延长设备的使用寿命,提高设备的可靠性和性能稳定性。同时,通过定期更换关键部件和标准化的维修,可以防止设备故障的发生和进一步损坏,节约维修成本和维护时间。供水企业可以借助计算机维护管理系统或设备信息管理软件来进行不间断维护和定期保养维修计划的管理<sup>[5]</sup>。这些系统可以帮助自动规划和安排维护任务、记录维护历史和维修成果。通过系统的运用,供水企业可以更加科学和高效地进行设备的不间断维护和定期保养维修。

#### 4.3 供水设备实时监测

供水企业可以借助自动化控制信息系统来对供水设备的运行情况进行实时监测,以提高设备的稳定运行水平。自动化控制信息系统通过安装传感器和数据采集设备,实时监测供水设备的工作参数、运行状态和性能指标。这些传感器和设备可以收集设备的各项数据,如温

度、压力、液位、电流等。通过对这些数据进行采集和分析,系统可以实时掌握设备的工作情况,发现潜在问题和异常情况。一旦系统检测到设备出现异常情况,例如压力过高、温度异常或电流过大等,系统将立即发出预警信号。这些预警信号可以通过声音、光线或电子报警等方式通知维护人员。维护人员在接到预警信号后,可以迅速采取相应的措施,如及时关闭设备、检查设备运行状态、进行维修或更换关键部件等,以防止设备故障进一步恶化。通过自动化控制信息系统的实时监测,供水企业可以远程监控设备的运行状态,及时掌握设备的健康状况。这样可以提前发现设备的潜在问题,减少设备故障的发生和停机时间。同时,系统还可以记录设备的运行数据和故障历史,为维护人员提供重要的参考和分析依据,帮助他们更好地了解设备的运行特点和问题发生的原因。

结语:综上所述,供水企业完善设备保养维护管理可以通过实施无间隙的安全排查、结合不间断维护与定期保养维修计划、借助自动化控制信息系统进行实时监测、建立电子信息资料库来加强技术档案和备用品管理,并通过实施设备性能评估和改进计划、加强设备保养维护知识的培训和推广、建立设备保养维护绩效评价体系以及进行定期的设备保养维护管理体系审核来进一步提高管理水平。这些措施的有效实施将有助于提高供水设备的运行可靠性和维护效率,确保供水企业能够持续、稳定地为用户提供优质的供水服务。

#### 参考文献

- [1]袁祝久,李心伍.水库机电设备和供水设施运行安全管理探讨[J].水上安全,2023,(02):178-180.
- [2]王娣.加强供水企业成本控制与成本管理的研究[J].财会学习,2022,(26):112-114.
- [3]赵国勋.高扬程电力提灌工程供水期的设备安全运行管理探讨[J].南方农业,2022,16(12):223-225.
- [4]徐忠裕.二次供水泵房设备的运行及维护探讨[J].工程建设与设计,2019,(06):72-73.
- [5]朱建新,赵淑华.改进制丝供水管网提高水资源利用效率浅析[J].中国设备工程,2019,(02):16-17.