

水利工程中泵站的安全运行管理分析

姚玉美* 张会芹

山东省东营市利津县盐窝镇政府 山东 东营 257445

摘要:现阶段,中国具有很多种类别的固定灌排泵站,这些泵站在中国的社会经济发展进程中具备十分关键的作用,同时推进了中国社会经济的发展,为相应部门带来了显著的经济收益。但是,因为长时间的运行与缺少相应的维护管理,很多水利工程中泵站开始出现缺陷,同时具有老化的趋势,存在的缺陷较多。泵站的安全稳定运行是现阶段泵站管理进程中的中心点,为了保障其可以平稳高效运行,下文将探索并说明现阶段泵站安全问题产生原因,同时提出建议与措施。

关键词:水利工程;泵站;安全运行;措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0401-5>

1 水利工程之中泵站运行分析

1.1 泵站的地位

泵站在进行引水与灌溉的工作进程中,主要用来解决处理当地的缺水情况以及干旱状况;在预防洪水以及排涝工作进程中,泵站的主要职责就是保护城市与乡村避免遭受到洪水灾害,保护广大人民群众的生命安全以及财产安全,实现人民群众可以在遇到洪水灾害时将所遭受的损失降低到最小;在保护生态环境中,泵站可以促使一部分干旱的荒漠地区获取相应的绿化改善,整改黄沙漫天的状况^[1]。

1.2 泵站构成

在泵站之中最为关键的设备就是电动机及水泵,这两者都属于主机组范围之内。进水的管道以及构筑物为进水工作提供了十分便捷的条件。泵房主要是用来装备安置电动机、水泵等其他的辅助类型的设施构筑物,辅助类的设备主要包含计量、冲水、起重等设备,泵站之中最为主要的设备与辅助类型的设备相互配合,可以高效保障泵站机可以有效平稳与安全的运行,从而达成排水的任务目标。

1.3 水利工程中泵站机电设备安全运行管理重要性

在水利工程之中泵站机电设备的实际运行状况十分关键,其平稳高效运行可以有效规避产生缺水、水资源质量恶化以及洪涝灾害等状况。泵站在城镇之中给排水、跨区域调水、农业灌溉用水以及排放用水等工作中发挥了十分关键的作用,并在合理科学调度分配以及管理水资源之中发挥重要作用。除此以外,在泵站之中的机电设备消耗能源较大,同时维护及优化所需要的资金费用消耗也较大,因此泵站机电设备的保养维护以及管理对于泵站是否可以平稳高效运行至关重要。为了保障泵站安全运行,应对泵站之中的机电设备实际运行状况提升重视关注程度,对影响限制其安全稳定运行的问题进行探索,并及时有效处理,实现机电设备安全平稳运行^[2]。

2 泵站无法安全运行的原因

2.1 技术水平较低

相应的操作工作人员文化水平较低,其在进入到了工作岗位前期阶段,也没有接受过必要的指向性培训,因此无法把控相关的专业性操作知识以及必须具备的安全知识。工作人员并不了解水利工程中的泵站机组相应理论性知识,如若发生了故障问题,工作人员无法在第一时间进行合理高效的解决处理;对于一部分工作人员而言,对于保护装置的实际应用方式了解不深刻,因此如若产生了故障问题,将会手足无措,无法处理故障问题。

2.2 管理制度问题

水利工程泵站在进行管理工作中,因为缺少完备的管理制度支撑,导致管理工作好似纸上谈兵,没有办法切实发

*通讯作者:姚玉美,1976年6月,女,汉族,山东省东营市利津县,山东省东营市利津县盐窝镇政府,职员,工程师,本科,研究方向:水利工程方面。

挥出应该具备的作用。最为显著的就是在泵站管理工作之中，普遍存在着管理秩序混乱、没有根据可以依靠的状况，虽然一部分水利工程泵站设定安排了相应的管理制度，但是也没有切实落实，从而导致管理工作成效无法提高，埋下了很多的安全隐患。

3 泵站安全运行管理措施

3.1 加强工作人员培训

在水利工程之中的泵站各项工作进行中，工作人员的职业素养将直接决定着各项工作的进行成效，要想切实推进泵站运行的质量及运行效率，必须提高工作人员的综合素养与专业能力。可以通过定期进行培训工作、学习活动等方式，加强工作人员的职业素养与专业水平，提升工作人员所具备的安全责任意识。还应该对工作人员进行上岗前的培训，将技术培训作为中心，安全培训作为辅助，全方位实现工作人员的进步与发展。最为重要的是应该增进工作人员的考核，创设优良的学习与竞争氛围，从而来激起工作人员的工作热情，促使工作人员可以时刻激励自身，持续提升自身的工作成效与工作质量。

3.2 完善安全管理制度

完备合理的管理制度，可以保障水利工程泵站工作的平稳高效进行，在工作人员存在操作失误的状况下，可以切实达成有据可依。在完善水利工程泵站的运行制度时，应该考量以下几个方面：①根据泵站的实际运行状况，整体考量各个方面的因素，保障管理体系制度的合理与科学，推进管理制度的可实施性及全面性；②保障制度的全面落实，将所设定规划的制度作用显现出来，增进泵站运行与监督管理，提升各个层面的监督管理工作，从而全方位推进泵站运行成效，为未来的安全平稳工作打下坚实的基础；③增进内部的管理工作，坚持“以人为本”的理念，根据管理体系制度进行工作人员的约束管理，全方位提升管理层次。

3.3 增进泵站电动机安全运行管理

应该完善严谨地对电动机直流以及绝缘的两项电阻、开关柜仪表等进行检查，保障电动机的轴承箱之中具备足够的润滑油，同时对表面存在的污垢进行清理。在设备运行前期阶段，应该先明晰是否具备非正常状况存在，为设备的稳定运行创设优良基础。电动机在合闸之前应该全方位贯彻落实操作制度，并对具体的操作流程进行模拟，降低操作失误产生的概率。在电动机合闸时，工作人员应该对电动机转向以及转动的状况进行严密重视，如若电动机在通入电流后，转动产生了异常状况或者电动机转动的频次较慢，同时伴有异常的响声，那么就应该及时将电流切断，否则将会导致电动机的绕组以及控制电路被烧毁，在故障处理完毕以后，才可以再次发动电机。电机在实际运行进程中，工作人员应该跟踪检查其是否存在异常振动情况以及三相电流的平衡程度，当持续处于一种炽热环境中进行运行时，工作人员应该保障机房有优良通风情况，以便于电动机降温。如若电动机在实际运行进程中，其电流、功率等超过了所规定的范围数值，同时伴随异常声音与过热情况，值班工作人员一定要将电源切断，并全面进行电动机的检查工作，清除电动机进水口之中的杂物，保障电机合理运转^[3]。

3.4 安全隐患整改

积极加入到安全隐患的整改优化工作之中，是提升安全管理层次的关键渠道。在泵站运行之中，因为很多工种相互配合，交叉进行作业，无法避免将会出现一定的安全隐患，如若没有及时进行处理解决，将有可能造成安全事故的出发生。但是单单凭借几个安全管理工作人员，要想实现及时发觉故障并有效完善处理，是不现实的，也是无法实现的。如若每一个工作人员都可以及时发觉其中的安全隐患，并立刻采用相应的措施，如通知安全管理人员、应用整改措施等，将安全管理隐患消除在萌芽之中，降低甚至杜绝各种类型的安全事故的发生^[4]。

3.5 增进技改力度，提升安全保障水平

应该坚持以人为本的理念原则，将创设惠民利民的水利工程作为出发点，对现阶段所具有的水利工程进行技术改造，与此同时，应该增进提升水利改革工作，理顺管理体系，切实完善安全运行管理机制。设定出安全高效的度汛安全运行方案计划，切实落实各式各样的预防保护举措，保护各种各样的安全设备与安全标志，为相应的工作人员创设优良安全生产管理及工作氛围，提升安全保障水平。

3.6 各部门协调发展做好泵站的安全运行

为了实现水利工程泵站的安全运行，工程的各部门应该协调配合，提高水资源统一调配的效率，各部分明确分配

好各自的工作内容及范围，引进先进的技术，保证泵站运行的自动化和智能化水平。例如在前期工作时，工作人员要检查机电设备，对其进行清洁，检查设备正常能否可以启动与关闭，检查水中的建筑物是否出现位置移动，做好设备的保养工作，并且现场的工作人员要严格禁止非操作人员进入工作场所中，将与设备运行无关的杂物清除出去，出现违规进行惩处^[5]。

4 结束语

综上所述，泵站的安全稳定运行是一个较为繁杂的问题，其关联到泵站的建筑物、机组以及人身安全等多个方面，是否可以保障泵站安全运行，将会直接关联到人民群众的财产安全以及社会效益。因此，应该将这一项工作当作一项长时间的工作来抓，坚持以人为本原则，管理好机电设备，力求泵站运行的稳定性。

参考文献：

- [1]杨春宝，黄建，程淼.浅谈水利工程中泵站的安全运行管理[J].中国设备工程，2019（19）：52-53.
- [2]赵水生.水利工程中泵站的安全运行管理探究[J].城市建设理论研究（电子版），2019（15）：185.
- [3]周旭东，张莹，崔凯，等.试谈水利工程中如何规范化管理泵站的安全运行[J].治淮，2019（2）：46-47.
- [4]马恒升.水利工程中泵站的安全运行管理探究[J].城市建设理论研究（电子版），2017（30）：178.
- [5]沈敏毅.浅析水利工程泵站建设的施工管理[G]//2017年3月建筑科技与管理学术交流会议论文集，2017.