

简析水利泵站运行存在的问题与节能改造

葛晓婷

新疆维吾尔自治区塔里木河流域巴音郭楞管理局博斯腾湖管理处

DOI:10.32629/hwr.v4i3.2812

[摘要] 水利泵站在投产应用过程中,受到各方面因素的影响,极易产生出水量大幅度缩减,运行效率下降的问题。同时,还会引起电力与水力资源过度损耗。本文简要分析了水利泵站运行管理环节存在的问题,并提出切实可行的节能改造措施。

[关键词] 水利泵站; 运行管理; 节能改造

在水利泵站运行过程中,实际消耗电能指标与预设指标存在较大的差异,这造成严重的电力能源损耗。为此,积极优化水利泵站节能改造措施具有重要意义。

1 水利泵站基本概念

水利泵站是指依靠内部配置的一系列基础设施,提供一定压力和流量的液压力装置或气压力装置。水利泵站的核心部件包括电机、泵体与油箱。同时,水利泵站内部结构还配置了一系列辅助设备,如供油设备、通风设备、降温设备与注水设备。当前,国内较为常见的水利泵站包括污水泵站、雨水泵站和河水泵站三类。

2 水利泵站运行管理环节存在的问题

2.1 技术落后,设备老化。当前,国内水利泵站运行管理技术较为落后,与国际水平存在较大差距。水利泵站设计、管理与生产力不足,空间布局缺乏合理性,这是制约水利泵站运行的关键因素。多数修建时间较早的水利泵站存在设备老化问题。而设备老化不仅削弱了设备的绝缘性能,也会对水利泵站运行管理人员的生命安全构成潜在威胁。

2.2 运行管理规章制度不完善。现阶段,多数水利泵站都缺乏完善的管理规章制度,且管理规章制度执行力水平偏低。尽管部分水利泵站建立了管理规章制度,但管理规章制度落实效果不良,形同虚设,无法发挥实际作用。

2.3 水利泵站运行管理人员综合素质匮乏。运行管理人才匮乏也是国内水利泵站运行环节面临的主要问题。首先,现有的水利泵站管理人员受教育程度差异较大,且工作条件恶劣,薪资待遇微薄,这使得高学历、高水平的运管人才不愿意扎根基层。随着老一批技术骨干的退休,水利泵站运管人才匮乏问题进一步凸显。

其次,水利泵站运行管理人员责任意识与安全防范意识淡薄。一旦水利泵站投产中出现意外故障,运管人员无法及时采取有效的整改措施,阻碍了生产生活的正常运转,给水利泵站造成较大损失。

3 水利泵站运行管理措施

3.1 建立健全运行管理规章制度。管理者要将“以制度约束和管理人”的理念融合到水利泵站运行管理工作中,实现有法可依、有章可循、有错必纠。水利泵站运行管理规章制度包括运行值班制度、巡检监督制度和应急处理制度。在创建水利泵站运行管理规章制度时,既要保证规章制度内容的完整性、合理性与可执行性,又要让运管人员能够全面掌握规章制度内容。

在管理规章制度生效后,运管人员要加大监督管理力度。全面推行人性化的奖惩机制,以调动运管人员的工作积极性。再者,进一步明确运管人员的权责划分,促进各岗位的协调配合,提高管理效率。

3.2 积极执行调度指令。水利泵站运管单位的调度部门,应当全面调查泵站运行情况,注重调度指令的合理性。执行部门在接收调度命令后,严格

遵照标准规范执行工作。另外,向上级主管部门如实反馈执行环节存在的各类问题,优化调度执行方案,加强整体工作落实效果。

3.3 加大泵站检修力度。要促进水利泵站的正常运转,首要前提是确保基础配套设施的性能安全。为此,水利泵站基础设施维护检修工作显得尤为重要。积极开展水利泵站基础设施维护检修工作,能够从根源上消除故障隐患,延长各类设施的使用寿命。

3.4 组织开展技能培训活动。组织开展多样化的培训活动,有助于增强水利泵站运行管理人员的责任意识和安全防范意识,提升专业技能水平。此外,组织开展培训活动,也有利于增强水利泵站运行管理人员的集体荣誉感,充分调动其工作积极性,为水利泵站的良好运转贡献力量。

4 水利泵站节能改造意义与措施

4.1 水利泵站节能改造的实际意义。如今,各行业的节能减排行动受到社会各界的高度关注。而水利泵站运行过程中存在各种各样的问题,造成严重的资源浪费。为此,全面分析水利泵站节能改造技术具有实际意义。水利泵站应结合实际情况进行节能改造,减轻对周围生态环境的不利影响,在确保水利泵站经济效益的基础上,维护生态效益。

4.2 节能改造措施。(1) 优化运行工况。城市水利泵站的主要目的是满足生产生活的水源需求。由于各城市的地理环境、自然环境与气候环境不同,对水资源的需求量也各不相同。为此,水利泵站需根据城市水资源的需求情况,优化运行工况,促进生产生活的正常运转。(2) 定期更换水泵。水泵的运行效率直接决定了整个水利泵站的服务效能。水利泵站运行过程涉及的内容较多,往往某一位置出现问题,就会影响整体运行。为此,水利泵站运行管理人员要定期更换水泵,加强水泵检修保养,延长水泵使用寿命。(3) 选择适宜的电动机。针对容量超过250千瓦的水利泵站,应当优选稳定性良好的同步电动机,确保整个泵站的正常运转。如果企业受到配电等级限制,泵站容量低于200千瓦,则可选择高压电动机。由此,提升水泵运行效率,节约成本。容量达到100千瓦的异步电动机,其最佳运行模式是无功补偿运行。

5 结束语

综上所述,客观分析水利泵站运行环节存在的问题,优化节能改造技术,有助于彻底提高水泵运行效率,满足大众生产生活需求。同时,控制电力能源的损耗,符合我国节能环保要求。

[参考文献]

- [1]白雪.简析水利泵站运行存在的问题与节能改造[J].水能经济,2017(5):69.
- [2]谭富中.水利泵站机电设备安装及检修技术[J].电子技术与软件工程,2019(24):218-219.
- [3]戴阳.水利泵站机电设备的安装与检修技术研究[J].住宅与房地产,2019(33):206.