

## 中小型水利工程泵站运行调度及现代化管理分析

贾虎

安徽省临泉县城防管理所, 安徽 阜阳 236400

**[摘要]**随着我国现代化进程不断加快, 水利工程建设标准也有了相应的提高, 其中泵站的运行调度工作与现代化管理研究工作也有了更明确的目标, 为了能够贯彻落实此项工作的开展情况, 首先要对工作中常见的风险源以及相关工作环节进行明确, 凭借先进的技术手段以及创新的节能环保观念, 进一步使泵站的运行管理工作正式运营起来, 推动其智能化建设和自动化工作的开展, 对潜在的安全隐患进行及时排查清除, 全方位地使泵站运行的安全性及可靠性进一步增强, 文中主要对水利工程建设的两项工作内容展开研究, 针对其发展意义以及有效路径为后续研究工作提供参考价值。

**[关键词]**水利工程; 运行调度; 现代化管理

DOI: 10.33142/hst.v6i12.10970

中图分类号: TV675

文献标识码: A

### Operation Scheduling and Modern Management Analysis of Pumping Stations in Small and Medium-sized Water Conservancy Projects

JIA Hu

Anhui Linquan Urban Defense Management Office, Fuyang, Anhui, 236400, China

**Abstract:** With the continuous acceleration of Chinese modernization process, the standards for water conservancy engineering construction have also been correspondingly improved. Among them, the operation and scheduling of pump stations and the research on modern management have more clear goals. In order to implement the progress of this work, it is necessary to first clarify the common risk sources and related work processes in the work. With advanced technological means and innovative energy-saving and environmental protection concepts, the operation and management of pump stations can be further officially put into operation, promoting their intelligent construction and automation work, and timely identifying and eliminating potential safety hazards. In order to further enhance the safety and reliability of pump station operation in all aspects, this article mainly conducts research on two aspects of water conservancy engineering construction, providing reference value for subsequent research work based on their development significance and effective paths.

**Keywords:** water conservancy projects; operation scheduling; modern management

#### 引言

泵站在人们的生产活动中起到不容忽视的作用, 在洪涝灾害防范过程中, 能够一起到水资源供应充足的作用, 这是此过程中非常重要的设施结构, 对中小型水利工程泵站起到良好的保障作用。从整体上对泵站的运行调度工作及现代化管理工作起到促进作用, 群众们的利益得到维护, 进而促进社会生效率的提升, 对大自然的天然灾害抵御风险的能力也会加强。如今新时代的建设给各行各业的发展均创造了无限机遇, 也为中小型水利工程泵站运行管理工作带来了很大挑战。此时此刻, 水利工程泵站建设公司一定要牢牢抓住新时代赋予的机会, 将理论与实践紧密相连, 努力创新技术方式, 向智能化与现代化发展, 泵站整体的运营管理工作会向全新的方向前进, 管理部门的各项服务标准提高, 能力自然而然就会提升, 为践行我国水利工程可持续发展的方针奠定良好基础。

#### 1 加强中小型水利工程泵站运行调度与现代化管理的重要意义

在瞬息万变的今天, 信息错综复杂, 随着新时代经济

发展的加快, 各项传统信息也在日益更新。因此为了能够适应快节奏下的运营社会, 相关单位工作人员应该及时转变成旧观念, 将以往的工作思路进行更新及优化, 让其能够适应新时代的发展, 并在时代潮流中前进不随波逐流, 如何创新以往的陈旧观念, 首先应该构建计算机网络信息管理系统, 实施泵站自动化智能监测, 使各种在泵站运行管理过程中的现实问题原形毕露。<sup>[1]</sup> 相关工作人员再根据相应的现实问题进行针对性措施的制定, 推动泵站的稳定发展, 进一步促进水利工程的运行效益, 现阶段泵站运营管理工作会采用现代化的方式进行展开, 具体优势为以下几种表现:

##### 1.1 提高泵站运行效率

泵站是由多个分支部分组成, 其中水泵占据重要地位, 水泵的运行效率会受到多方面因素的影响, 无论是在制作工艺上, 还是设计标准方面都会受到制约。因此泵站的相关单位在进行水泵采购环节时通常要结合泵站实际的运行需求进行分配和调整。细致检查水泵的质量, 保障水泵的安全性, 使得其质量达到标准不受影响方可使用。所以

要优化水泵的运行效率首先要将泵站的管理水平提高上去,以此为切入点进行泵站和水泵之间的联系,系统的自动化管理功能与调度调配能够深切地被发挥出来,在这个过程中,运行的各项参数也要适时地进行自动调节,以此增强水泵的利用率,使泵站运行的综合效率大大提升。

### 1.2 降低泵站运行能耗

在整个泵站系统中,用电设备多而复杂,一般来说这些设备运行的参数随时随地都会进行变化,数据也在时刻更新,传统上的中小型水利工程泵站的运行管理工作一般注重电动机本身节能效果,没有从全方面考虑问题,将其其他次要设备带来的影响进行忽视,将泵站的总体耗能归结为电动机本身耗能,这种不科学的管理理念也在进一步地进行优化,除此之外,进行管理与调度工作采用的是人工方式,这种方式出错率较高,采用的方式也比较传统,并且不能全天24小时对泵站的所属设备进行监控和调整,失误率就会上升。<sup>[2]</sup>因此对泵站的智能化与自动化系统运用进行加强是首要工作,以此来保障动态调节的设备运行参数稳定进行,使得设备运行效率与额定功率是相符的,此时此刻泵站整体的运行功率是处于比较节能的状态,能耗也是最低值。

### 1.3 确定泵站优化标准

一般情况下,泵站所处的运行管理工作会受到外界各种因素的影响,外界的环境也是影响因素之一,只有从根本上对管理工作的科学性进行保障,整个泵站才能拥有更优良的运行状态,进而推动工程企业发展的效益得到体现。这需要中小型水利工程泵站采取较高的标准,并利用与传统化具有差异的管理方式进行实施,不但要对泵站所处的环境以及对泵站运行带来的影响进行分析,也要考虑供水和排水之间的需求,这些对泵站运行有很大的要求。在泵站之间进行信息之间的传递关系以及合作,进而对水资源调度工作的科学性进行实现,进一步缩小运行成本间的差距,由此可见,我国现代化管理水平正在大幅度提高,在这样的背景下进行泵站运行调度工作,为我国水利工程伟大事业的发展增光添彩,不仅给多个泵站创建了良好的展示平台,还推动了整个水利工程建设行业的工作有序进行。

## 2 中小型水利工程泵站的管理弊端

随着新时代经济建设的不断进步,人们的生活水平得到了提高,对于水资源的利用问题显然已经成为社会热点。在近几年来泵站工程的管理与修建工作已经成为国家与政府重点关注的问题,并且在泵站工程的经济运行理论上提供精力研究并优化。但是对于中小型水利工程的泵站来讲会受到种种现实因素,制约了工程泵站管理工作的运行进程。

首先是机电设备的老旧问题,从客观角度出发,现阶段中小型泵站的电器设备老旧属于共性问题,因为之前老

型号的电气设备已经更新换代,现阶段很难买到与它相匹配的维修零件,因此很难开展后期的维护与检修工作,并且大多数老型号的设备产品运行时间频率较低,闲置状态较为平常,因此会导致一些接线、锈蚀问题的出现,增加了安全隐患。

除上述问题,泵站管理观念相对落后。由于我国开展水利工程建设基本上是近几十年,不管是管理水平还是管理经验上都存在相对弊端。对于一些运作不频繁的中小型泵站管理工作落实力度很低。<sup>[3]</sup>一些管理负责人的管理意识相对薄弱,也没有相应的监督部门进行检查,再加上专业素质以及管理经验上的缺失,更是对泵站的管理工作造成制约。

## 3 中小型水利工程泵站运行调度与现代化管理有效路径

### 3.1 做好泵站的日常维护工作

作为泵站运行管理的工作人员,更应该明确自身的岗位职责,对泵站的各项设备进行定期清洁和设备的保养工作,相关负责人也要定期检查和督促相关工作人员的清洁工作是否到位,制定清洁维护标准,目的在于能够避免设备故障带给泵站运行的影响,如果发现故障也能顺利地发现并将故障彻底控制住,扼杀在检查初期不影响整体的运行,检查工作有一定的频率,一般情况下是一周一次,其中重点检查对象就是泵站内部的设备和建筑,如果在检查过程中遇到恶劣天气就需要时刻建立督查机制,对检查的结果记录下来,也要采取立即检查的方式,最后做数据的前后对比,目的是分析恶劣天气对设备运行的影响因素的高低,还可以作为设备维修的参考依据。不仅如此还应该将周期性的检查与日常检查结合起来,以此来对设备的运行情况进行了解和掌握,使它的使用寿命进行延伸。同时也要对自动监控系统进行适时的检查,增加巡视频率,对数据做好备份工作,以防数据因其他原因丢失影响设备正常运转,进而危害设备安全运行。

### 3.2 加强工作人员的培训

对工作人员进行培训能够使他们的专业素质进行提升,增强其工作经验,提高安全意识和风险决策的辨识度,只有这样工作人员才能正确认识到泵站运行管理工作的重要性,并且针对不同的问题制定相应的措施进行应对和预防工作,进一步提高他们的应急管理能力和<sup>[4]</sup>与此同时,中小型水利工程的泵站运行工作需要很高的要求,工作人员的人员素质是重要需求之一,现代化管理也同样需要工作人员具备较高的素质要求,只有从海量的信息中分解出有效信息才能获得对企业有价值的参考因子,进一步作出理论决策,全方位地对新技术进行支持,从中获得经验与帮助,使得新技术新方法能够在泵站运行管理工作中占有一席之地,顺利应用于各项泵站工作的发展,为泵站整体的安全稳定性起到保障性作用。

### 3.3 健全建立泵站的运行管理制度

“没有规矩，不成方圆”，如果一个企业没有合理的规章制度。势必会造成工人們的懈怠，工作的滞后性，现阶段有很多泵站的管理模式相对松散，并且模式结构的合理化程度存在欠缺，想要对工作人员的工作行为进行管制约束，就要在泵站系统工作中健全建立相对完善的管理制度，制度条文应该按照细致简洁，不能形式主义。只有相对健全的制度才能从根本上推动泵站运行管理工作的顺利进行以及规范实施，泵站的相关领导班子也应该重视企业制度规范化的重要意义，在现有的制度基础上完善和细化制度条款内容，将目前最真实的工作情况按照实际显现出来，由此来对工作人员进行充分高效的指导，排除一切安全隐患的存在。<sup>[5]</sup>除此之外，工程企业还应该设立相关的监督机构对泵站管理部门进行科学指导，通过各种监督方式掌握泵站运行管理工作的实时动态，对工作人员不正确的工作行为及时指出并纠正，并采用奖惩的方式进行制度的统一，使得工作人员的安全意识被重新唤醒和建立，知道他们严格按照泵站统一标准进行作业，有效的开展泵站运行管理工作。

### 3.4 智慧泵站平台的建设及应用

建设智慧泵站的平台系统，在此基础上加强资金的投入和技术支持，对中小型水利工程泵站运行管理工作进行实施计划，这是新时代创举下打开的新思路。并且通过大数据进行研究作出决策，使得泵站的管理水平进一步加强，也能够精准地管理水资源的管控问题，对于水资源分配不合理的情况进行了解决，泵站的基本功能在此得到充分的发挥。现阶段我国水利工程会根据不同地区的政策以及地质环境实施建立物联网系统，这些系统之间有着相互紧密的联系，相关管理人员能够在总站调度中心对该区域内的水资源分配情况进行了解和掌握，以及剩余用水量 and 可用水量，一些农民們也可以通过各种渠道进行相关建议和意见的提及，工作管理员就可以对泵站设备的运行参数进行精准地调控，以此使大众的用水需求得到满足。

### 3.5 建立技术服务站

中小型泵站管理工作中调度工作十分重要，并且想要实现高效的泵站调度管理水平就需要对调度质量进行提升。相关部门要根据泵站管理的实际情况借助科学的平台建立技术服务站，按照实际情况进行区域农业的适当恢复。首先相关部门要全面分析现阶段对泵站调度的几种影响因素，并逐步一一列举出来，在技术上提供支持，从整体上使得施工质量得到保障。然后，还要结合实际情况对实施单位进行建立规划，招收多名经验丰富的工程专家进行分析，并结合实际参与到具备动态化的泵站调度工作中来。<sup>[6]</sup>只有这样，才能进一步对泵站的总体规划、设

计安排、调度指挥工作，推动其合理化与有序性的结合，使得每座泵站的质量都得到保障，从长远利益上推动整个泵站水利工程的有效运行。

### 3.6 科学建设优良工程

传统的水利工程建设中会将节约泵站工程投资成本作为建设原则，这也是以往技术上的不先进以及经验的缺失导致，在这种传统的工程规划下进行建设，会出现很多无法忽视的问题。在很多方面企业过分地简化泵站机组的选型配套标准，导致无论是在水泵的调速方面还是调角方面都无法很好地满足现阶段城市给排水甚至是农业灌溉的功能机制。针对此种情况，相关负责部门也在努力调遣各方力量，在进行泵站水利工程规划设计时不但对经济成本要素进行考虑，还依次给予了水泵机组以及泵站装置的控制和调节问题，进而使水利工程项目建设的优良合理性进行保障，通过相应的参数标准对区域经济建立进行有利于工程施工方案的精良筛选。

### 4 结束语

综上所述，在中小型水利工程泵站的运行工作中使用传统的工作模式进行管理，不仅无法起到节约能源的目的，而且极易使得泵站的管理效果受到工作人员主观因素的影响，大大降低企业的工程经济效益，各个环节都会受到损失，在新时代管理形势下更应该建立健全泵站的相关管理制度，努力建立一支高素质高标准的运行管理团队，将周期性与日常性检查标准提高，周而复始，增加巡查频次，不断总结经验，建立科学有效的智慧管理平台，使得泵站的运行管理工作能够向前推进，促进水利工程泵站管理行业向更高处发展。

#### [参考文献]

- [1]郑艳辉. 中小型水利工程建设施工安全管理隐患及对策探讨[J]. 黑龙江水利科技, 2020(1): 155-156.
  - [2]车海燕. 中小型水利工程质量检测的管理及控制分析[J]. 农业科技与信息, 2020(15): 87-88.
  - [3]史铁军. 概述提升中小型水利工程运行管理力度的技术措施[J]. 水能经济, 2019(8): 156.
  - [4]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.
  - [5]罗伟祥. 中小型水利工程泵站运行调度及现代化管理分析[J]. 内蒙古水利, 2019(12): 71-72.
  - [6]张莹, 任杰, 徐昕. 浅谈水利工程泵站的管理和运行[J]. 珠江水运, 2019(23): 39-40.
- 作者简介: 贾虎(1984.11—), 男, 汉族, 大专学历, 就职于安徽省临泉县城防管理所, 目前助理工程师, 从事城防管理工作。