

机电排灌站技术改造及管理措施研讨

许四有

桐城市机电排灌管理所, 安徽 安庆 231400

[摘要]随着社会经济的发展,农业生产水平不断提高,更多的机电排灌站也急需开展技术改造工作,以实现更好的运行效果。对于农业生产而言,排水灌溉工程设施的建设使保证农业生产稳定性的重要基础,能够有效满足农业生产活动的排水灌溉需求。但在长时间的工程运行后,机电排灌站也出现了设备老化、年久失修、故障频发等问题,需要通过有效的技术改造和全面的维护管理来确保工程持续运行。基于此,根据社会发展和农业建设需求,结合机电排灌站的运行现状,对相关技术改造与管理措施进行了全面探讨。

[关键词]机电排灌站;技术改造;管理措施

DOI: 10.33142/hst.v5i6.7475

中图分类号: TV675

文献标识码: A

Discussion on Technical Transformation and Management Measures of Electromechanical Irrigation and Drainage Station

XU Siyou

Tongcheng Electromechanical Irrigation and Drainage Management Office, Anqing, Anhui, 231400, China

Abstract: With the development of social economy and the continuous improvement of agricultural production level, more electromechanical drainage and irrigation stations are in urgent need of technical transformation to achieve better operation effect. For agricultural production, the construction of drainage irrigation engineering facilities is an important basis to ensure the stability of agricultural production, and can effectively meet the drainage irrigation needs of agricultural production activities. However, after a long period of project operation, electromechanical drainage and irrigation stations also have problems such as equipment aging, long-term disrepair, frequent failures, etc., which require effective technical transformation and comprehensive maintenance management to ensure the continuous operation of the project. Based on this, according to the needs of social development and agricultural construction, combined with the operation status of electromechanical drainage and irrigation stations, the relevant technical transformation and management measures were comprehensively discussed.

Keywords: electromechanical irrigation and drainage station; technical transformation; management measures

引言

机电排灌站作为我国重要的农田水利工程,在上世纪六十年代便已大规模及建造,为我国农业经济发展和农业生产力的提升起到了极大的作用。而随着时间的推移,早期建设安装的机电设备也开始出现老化问题,相关设备在功能上的局限性也逐渐无法满足当前的农业生产需求。对此,需要相关部门着手开展机电排灌站的改造工作,通过工程维护、设备替换、系统重建的方式,实现对原有排灌站的改造建设,以此来修复和增强工程作用,保证机电排灌站的稳定运行,并提高设备的运行效果,从而更好的满足新时期农业发展需求。

1 机电排灌站技术改造与维护管理的重要性

1.1 保证排灌站的稳定运行

在二十世纪六十年代到九十年代之间,我国建设了大量的机电排灌站工程,以此来改善各地区的农业发展条件,实现农业生产对水资源的高效利用。在排灌站运行过程中,主要由相关机电设备提供动力,能够有效的运输水流,满足当地的农业种植灌溉的用水需求。而受到当时工业生产

技术的限制,相关机电的质量强度和功能性都有所欠缺,在长期运行的情况下,设备老化的问题也愈发严重,排灌站的运行稳定性受到严重影响。因此,通过技术改造工作的开展,可以针对排灌站内机电设备开展全面的维修工作,对运行状态良好的设备进行维护;对存在部分故障的设备进行检修;对严重老化或损坏的设备进行替换,以此来确保机电设备重新恢复良好运行状态^[1]。与此同时,维护管理工作的高效开展也可以进一步做好的排灌站运行状态的控制,通过日常的维护工作来排除设备隐患,减少故障问题的发生率,能够更好的保障机电排灌站安全稳定运行。

1.2 促进地方农业经济建设

在农业经济发展过程中,水源问题往往是影响种植生产的重要制约条件。机电排灌站工程的建设便是主要解决此类问题,通过使用机电设备运输水流,在地区干旱时能够及时从其他地区调动水源,将水流运输至灌溉区,从而满足农业种植的灌溉需求。在地区出现洪涝时,排灌站也可以通过集中抽水的方式将水涝排除,以避免灌溉区被洪水淹没。通过技术改造和管理工作的开展,机电排灌站工

程也能够更加长期稳定的运行,通过对新型设备和技术的应用,可以全面提高排灌站的排水和灌溉功能,提供更好的农业生产保障效果。在此基础上,农业生产用水也得到有效保证,相关农业种植活动得以更加高效的开展,为农业生产者带来更多的生产收益,实现了地方农业经济的健康发展。

2 现阶段机电排灌站工程中存在的问题

2.1 机电设施设备老化严重

在机电排灌站工程建设至今,我国大部分地区的排灌站已经历了较长的运行时间,早期建设的相关工程也出现了严重的设备老化问题。对于机电设备而言,其内部结构的精密性较高,长期的运行磨损会导致设备运行效率逐渐降低,甚至出现部件损坏或零件脱落等问题。由此也造成了机电排灌站运行效果的下降。严重的设备老化问题不仅会影响机电运行效率,还会造成设备运行不稳的情况发生,更容易出现设备故障问题,直接导致排灌站停运。在机电排灌站运行改造建设中,设备老化也会为相关技术改造带来困难。老化的设备会导致其结构强度变差,在替换难以做好快速的拆卸和清理,改造过程中费时费力^[2]。与此同时,部分老型号的设备也使用来过去的接口和电力系统等,现阶段的新型设备为了保证适配性,还需要进行一定改造,以此也增加了设备更换的成本,使技术改造工作面临众多困难。

2.2 运行管理维护工作缺失

在农业生产过程中,机电排灌站的运行也需要进行专项的维护管理,以保证相关机电设备的稳定运行。然而在实行家庭联产承包制后,农业生产也不再以集体形式开展,机电排灌站的运行维护也缺乏了明确的责任主体,由此导致了众多工程长时间缺乏维护^[3]。对于农业生产者而言,大部分人的受教育水平相对较低,对机电排灌站维护管理工作缺乏正确认识,对相关机电设备的管理维修也缺乏技术经验,因此导致了机电排灌站运行管理维护的工作缺失。在实际管理过程中,还存在着农业生产者与有关部门的认知不统一问题,农业生产者难以正确操作和使用相关排灌机电设备,需要有关部门安排专业的技术人员开展工作。但农业生产存在着众多的影响因素,对排水灌溉也有着不同的需求,导致运行管理工作难以满足每个农业生产者的使用需求。此外,部分地区也对机电排灌站缺乏管理意识,没有全面落实运行管理维护工作,也未能积极组织农业生产者进行自主化管理,由此造成机电排灌站的运行效果逐年下降。

2.3 工程改造建设投入不足

在机电排灌站工程改造建设时,资金投入不足是导致一系列工作困难的主要因素。从社会投资角度来看,机电排灌站改建难以产生直接的经济效益,不能通过投资来获得收入,因此相关改造工作也主要依靠各级政府财政拨款

开展。而随着城市化建设的发展,越来越多的劳动力流向城市,导致农村地区农业生产量不断下降,机电排灌站改建所能带来的农业生产收益存在不足,造成地方农业经济发展变化不明显,相关政府的财政资金缺口也逐渐增大,难以支撑更多的排灌站工程改造。对于农业生产而言,机电排灌站改建的投入无法在短时间里体现出经济效益,部分农业生产者也缺少对改造工程的关注度,使得相关排灌站改造工程缺少足够的群众支持。除此之外,部分地方管理部门在工程改造投入资金方面也存在着使用不当的现象,没有合理开展工程建设招标,对相关工程改造费用的控制不严,造成了资金上的浪费,严重影响了机电排灌站改造工程的开展^[4]。

2.4 工程维护管理开展困难

我国大部分地区的机电排灌站建设时间较早,在工程规划方面也存在一定不足,对现阶段的工程维护管理工作开展也造成了一定困难。在机电设备维修方面,由于科学技术的更新迭代,新的机电设备产品也全面占据了市场,而早期机电排灌站所使用的机电设备也难以在市面上找到同样的技术设备,这为设备维修工作的开展带来了众多问题。在工程运行管理方面,随着农村地区的人口流失,农业生产者自发性的运行管理也逐渐减少,地方财政的不足导致专业的维护管理岗位缺乏足够资金,难以招聘到专业的技术人员定期开展维护工作。与此同时,农村地区常年发生的地质灾害问题,导致环境变化较大,部分工程设施存在损坏严重的现象,相关机电排灌站所需要的改造成本也更高。而且机电排灌站作为农田水利工程,具有跨度长、工程量大的特点,相关维护人员难以快速了解工程现状信息,在维护过程中也需要面临众多工作内容和环境影响,由此也导致了工程维护管理工作的难以开展。

2.5 维护管理制度有待完善

对于机电排灌站工程改造而言,还需要全面提升工程管理效果,采取严格的管理措施来保证工程技术改造后能够长期稳定运行。而部分地区有关部门缺乏对工程运行管理的重视,没有建立有效的工作管理制度,导致传统的工程运行管理方法难以适用与技术改造后的工程管理需求。在现代化科学技术的影响下,机电排灌站的技术改造也会应用到更多的先进技术,相关管理人员在缺乏足够技术了解的情况下,也无法针对技术改造后的机电排灌站进行有效管理。在缺少完善管理制度的前提下,相关管理人员也无法针对工程改造后的技术问题做出有效处理,导致机电排灌站工程在技术改造后也依然无法良好的运行状态。

3 机电排灌站工程的技术改造及管理措施

3.1 全面整理机电排灌站工程信息

在对机电排灌站进行技术改造前,相关工作人员应当全面整理工程设备信息,对机电排灌站的工程现状、运行效果、设备情况、设备信息等充分了解,以此来明确技

术改造需求,做好充足的工作准备。通过对相关工程信息的全面了解,工程改造单位可以提前制定合理的技术改造方案,针对机电排灌站运行的故障缺陷问题进行针对性的改造,对相关技术设备进行合理选择,确保能够兼容其他工程机电设备,以保证机电排灌站电气系统的整体稳定运行。在进行工程改造后的维护管理中,相关管理人员还需要对原工程的档案信息有所了解,确保充分掌握机电排灌站相关工程信息,以便于更好的进行工程管理。通过对机电排灌站相关信息的了解,能够明确运行维护及管理的重点内容,提高管理维护工作的效率,全面提升管理维护效果,实现机电排灌站的长期稳定运行^[6]。除此之外,相关改造工程在开展前,还需要对早期建设的机电排灌站工程进行技术评估,确认其可改造的价值性,从而确定采用技术改造或重新修建的处理方法。

3.2 加强排灌站工程改造与管理意识

在农业发展需求下,地方部门单位应当正确认识到排灌站工程改造与管理的重要性,秉承认真负责的态度,有序开展机电排灌站的技术改造工程。对此,相关部门也需要加大对群众的教育宣传和知识普及,使机电排灌站的改造和管理工作获得更多的农业生产者支持,从而有效地组织群众参与到工程改造管理工作中来。作为机电排灌站技术改造和管理的受益主体,农业生产者也应当具备主人翁意识,充分的认识到农业生产中机电排灌站稳定运行的重要性,自发性的组织开展运行管理工作,全面提升机电排灌站的管理效果。农业生产者可以积极学习排灌站机电技术知识,学会正确操作相关设备,以确保能够满足自身的使用需求,同时做好相关设施设备的维护工作,确保机电排灌站的长期有效运作。

3.3 加大工程改造管理资金投入力度

对于机电排灌站的技术改造而言,地方有关部门应当加大资金投入力度,拓宽融资渠道,为相关技术改造工作的开展提供充足的资金保障。地方政府应当重视农村劳动力流失的问题,积极发展本地农业经济,做好地方经济建设,提高农业生产收益,吸引更多劳动力参与到农业生产中,从而充分体现机电排灌站技术改造的实用价值和经济效益。在工程维护管理中,需要设立相应的岗位工作,通过合理的薪资待遇招聘专业的技术人员开展工程管理维护工作。与此同时,地方政府也可以利用优惠政策吸引大型农产企业进行投资,通过大面积承包来实现耕地来实现规范化管理,在获得足够的机电排灌站改造资金同时,也为工程后续的稳定运行提供了管理保障。此外,相关农产企业的技术能力也能够对当地的经济起到促进作用,实现政府财政收入的提高,从而更好的开展机电排灌站技术改造工程。

3.4 科学合理的开展工程改造和维护

在对机电排灌站进行技术改造时,应当根据原本工程条件进行合理的改造,使机电排灌站工程有良好的运行状态,以满足地方农业发展的使用需求。当工程技术改造完成后,还需要开展科学有效的技术维护,相关管理人员应采用先进的设备管理技术,提高机电排灌站的维护工作效果。在机电设备出现问题时,可以采用多种检测方法来解决故障问题,并根据故障点使用合理的方法进行维修。同时,还可以利用无人机遥感技术来对地区范围内的工程情况进行了解,及时发现工程损坏问题。相关管理部分应当对管理维护人员进行专项技术培训,提高其工程管理维护的技术水平,确保能够使用正确的操作方法对设备进行管理,避免造成设施设备损坏问题,确保机电排灌站的安全稳定运作。

3.5 建立健全的工程运行管理制度

在机电排灌站工程改造完成后,相关部门需要建立完善的管理工作制度,确保工程运行管理维护工作能够有序开展。对此,应当结合新时期机电排灌站的管理需求对制度内容进行不断完善,通过管理制度的不断优化,对相关运行管理工作开展提供有效指导。在出现新的管理技术问题时,应当在充分讨论后进行科学处理,对管理制度中存在的缺陷进行及时补充,以实现管理制度的不断完善。通过对管理工作职责的细化,确保相关工作的有效落实,不断提升机电排灌站工程的管理效果。

4 结束语

机电排灌站作为农业生产保障的重要水利工程,在相应的技术改造和运行管理下,能够有效改善农业生产条件,提高农业生产效益。相关部门应当重视工程改造和管理工作的开展,全面提升机电排灌站技术改造有效性,通过加强后续的运行维护管理,实现工程运行效果和农业生产水平不断提升。

[参考文献]

- [1]孙彦顺.天河电力排灌站现状调查与更新改造浅析[J].治淮,2022(1):36-38.
 - [2]陶春.淮南市机电排灌站发展现状分析及对策[J].江淮水利科技,2021(5):30-31.
 - [3]刘心峰.自动化系统在凤城排灌站中的应用研究[C].辽宁:辽宁省水利学会2020年学术年会论文集,2020.
 - [4]付鑫.李套子排灌站改建项目区工程地质及地基土物理力学性质评价[J].地下水,2020,42(6):149-151.
 - [5]王宝.对机电排灌工程设备的常见故障分析及管理探究[J].中外企业家,2020(19):132.
- 作者简介:许四有(1972.4-)男,安徽省桐城市人,汉族,专科,工程师,从事水利工程管理工作。