

# 农田水利工程施工管理中信息化技术的应用

葛俊亮

木垒县水利管理总站

DOI:10.32629/hwr.v4i3.2807

**[摘要]** 随着社会的发展,科技的进步,我国农田水利工程管理要求愈发严格。由于农田水利工程施工管理水平直接关系到我国社会及其经济的发展和繁荣。目前,我国各行各业在不断的进步,同时对农田水利工程施工投入了更多的经历,更大的力度。目前,农田水利工程施工在不断完善,需要加强施工管理工作,结合各种新技术应用于农田水利工程施工管理中,其中信息化技术良好的应用于农田水利工程施工管理中,更好地对水利工程进行研究监测,为我国农田水利工程的发展打下坚实的基础,促进水利工程项目的有效管理,在一定程度上提升农田水利设施的管理水平。以下探究了农田水利工程施工过程中应用信息化技术的好处。

**[关键词]** 农田水利工程; 施工管理; 信息化技术; 应用

## 引言

从我国上个世纪90年代以来,我国已经加大了对农田水利基础设施建设的投资力度,在一定程度上促进了农田水利工程的发展。针对我国新疆地区来说,加快建设农田水利工程可以有效避免洪涝灾害,在解决干旱缺水的问题能够使水环境得到有效保护和改善,进而农田水利工程是实现农业综合生产力的关键因素。现如今,在国家水利部门的指导下,新疆地区不仅除了加固现有存水、防涝、有序灌溉等多种功能,同时还在更新其设备的不同应用方式。然后根据其地方特殊性,不断建立示范节水灌溉工程,在此基础上深入研究了农田水利工程施工管理中信息化技术的应用。

## 1 农田水利工程施工管理的具体要求

首先,是妥善结合目前水资源的现状。在我国市场经济不断发展的时代背景下,农业在国民经济中所占比重不断下降。因此,农田的污染指数不断升高,同时出现了较多污染源和污染覆盖面积较广的特点。现如今,农田的环境必须经过改善,才能促进环境的有序健康发展,进而水利环境检测部门需要发挥者相应的作用。伴随着我国城市化进程加快,一些企业和群众为了自己的利益,无视对水资源的保护,进而水资源遭到了严重的污染。同时企业内大量的工业废水以及人们的生活污水直接排放于农田中,这样一来,为农田带来了严重的影响,制约了农作物的生长,同时也极大地破坏了生态环境的美好。

其次,需要强化水利工作的实施。其一,争取新疆财政部门对于水利管理的最大投入,保证安全管理。然后,加强法制管理,根据现有的法律法规和规章制度作为基本,坚持依法管理。一定做到“有法必依,执法必严,违法必究”,将各项责任落到实处,有序开展水利工程施工管理的每项工作。其三,需要加强经营管理,针对新疆的土地资源和水利工程的优势加以利

动态优化防洪排涝工作,制定合理的风险管理措施,从源头上减少洪涝对城市的不良影响。

### 3.4 引进先进的防洪技术

依托于电子通信渠道,一旦城市出现洪涝险情,第一时间相应,根据实际情况完成决策部署,维护人们生命财产安全,最大程度上减少损失。使用摇杆技术,全球范围内快速、大尺度收集地球表面物体信息资料,以求远程监控城市防洪排涝工作进展,并形成完善的城市河道水位监管网络体系,动态反馈河道水情变化情况。

## 4 结论

综上所述,在城市现代化建设和发展中,下水系统的防洪排涝体系建设规划十分重要,需要充分契合城市整体规划部署,引进先进技术不断完

用,对其进行多元化的管理经营,不断实现经济效益的提升。

## 2 农田水利工程施工管理应用信息化技术的意义

对农田水利工程施工管理中应用信息化技术主要意义体现以下三个方面:

首先,信息化技术的应用可以为农业、工业以及生活用水提供保障。农田水利工程信息化技术的应用可以有效实行灌溉,监控污染,保证生活用水的质量。

其次,能够将水利工程的作用得到有效的发挥,在一定程度上改变了传统的管理方式。提高了传统管理的效率和效果。

最后,使用信息化技术可以促进经济的发展繁荣。现如今,新疆地区的工业、农业、生活用水量成直线上升,结合信息化技术于农田水利工程施工管理中为水利工程管理打下坚实的基础,促进国家经济的整体繁荣发展。

## 3 信息化技术在农田水利工程施工管理中的应用

### 3.1 有效监控泵站运行

信息化技术应用在其泵站的运行监控过程中,所谓泵站运行监控系统主要有现地控制设备和通讯网络建立通信,实时关注泵站的运行参数和流量、水位曲线以及运行状态等,然后将实时信息通过数据传至信息化控制中心。在设备运行过程中的参数能够及时反馈到工作站的监测监控页面中,然后将控制命令正确的下发出去。经过这样的程序,有效执行了监控命令,监督人员对运行状态严格监督。信息化技术的泵站运行监控具有较多的功能,例如:电压功率、水流量、电流、水泵启动等具有信息管理功能。在一定程度上提高了数据查询、历史数据查询以及数据修改、更新、报警的速度,妥善进行数据的管理、分析、分类、汇总、利用。

善防洪排涝体系,形成科学合理的排水管网系统。城市出现洪涝险情,第一时间响应,减少洪涝灾害发生几率,维护人们生活长治久安。

## [参考文献]

- [1]余方顺,江雨田,张卫国,等.河网水动力模型在防洪排涝工程建设作用评价中的应用[J].浙江水利科技,2018,46(03):1-5.
- [2]左其亭,王鑫,韩淑颖,等.论城市防洪排涝与生态海绵城市建设和和谐并举[J].中国防汛抗旱,2017,27(05):80-85.
- [3]吴志峰,象伟宁.从城市生态系统整体性、复杂性和多样性的视角透视城市内涝[J].生态学报,2016,36(16):4955-4957.
- [4]杜亦婷,王涵.城市防洪排涝体系建设存在的问题与对策[J].科技展望,2016,26(05):109.

### 3.2 具备视频监控功能

同时,它具备视频监控功能。视频监控系统包含显示解码设备、摄像机、编码设备以及数据传输组成。结合信息化技术可以在农田水利工程中安装摄像机,水利泵站可在设备间、出水口、泵阀以及进水口进行一系列的处理。其摄像机提前进行图像侦测处理,当设备操作区内有人进入,摄像机在监控范围可以发出警示提醒,最后视频可以转化为相应的图像信号实时存储,然后通过数据传输设备将视频数据返回到信息监控中心。

### 3.3 进行安全防护检测

在新疆地区的农田水利工程施工管理中信息化技术的应用,其安全防护是极为重要的部分。农田设施进行全面的监管是较为困难的。相对来说,传统管理存在恶意破坏、偷窃、损坏的现象发生。针对农田水利工程信息化建设来说,需要加强安全防护的监测结合红外线装置对农田水利设施的出口上进行安装。当农田水利工程管理人员正常工作状态时,需要进入或者出来都可以借用遥控器解除报警声响。如果报警声响发出后,相应的报警图像视频也会随之发送给信息化监控中心的页面中。监控中心如果出现断电的情况,那么我们应该探讨太阳能发电的供电设备,预防在断点期间农田水利工程施工管理可以通过太阳能进行红外线报警装置的正常使用。

### 3.4 实时监测农作物生长的环境

利用信息化技术在农田水利工程施工管理中可以检测农作物生长的环境。主要包含空气、湿度、二氧化碳含量、光照条件、风速以及土壤含水量和温度等各项对其农作物生长的影响。通过农作物生长环境监测系统,能够有效控制农作物的有序生长,实时将农作物的实际需求通过数据发送到信息控制中心。这样一来,信息控制中心得到了实时监控的参数,方便人们对农作物进行智能灌溉,促进农作物的有效生产。

### 3.5 实现自动化的办公和水费管理系统

由于农田水利工程施工管理过程中办公业务量较大,使用信息化技术于其中可以让办公系统变得自动化,能够优化公文档案、信息、资料、新闻宣传、电子会议办公等管理工作的效率。同时还能对其水费管理系统进行有效的调节,建立良好的调节费率,实行有效的计划用水。这样一来,不仅能够提高用水效率,达到节约用水的目的,同时还能使农民明白交纳水费的重要性。水费管理系统主要包含水费征收统计,水费管理供水量以及计划统计用水、计划统计管理和供水费用增加催款等多项业务。

### 3.6 信息操控中心

为了方便农田水利工程施工中的管理,建立农田水利信息化控制中心

可以对土壤、气温、水泵运转等多项信息进行数据传输,形成实施的监控,提高农田水利工程管理的效率。其中信息控制中心主要包含调度会商室、监控室、交换机、工作站、GPS等硬件支撑平台的建设。基于此,对信息控制中心需要采用专业的技术人员,并且需要了解整个系统和软件设备的结构。当系统出现故障,管理人员需要立即排除故障,保证系统的有效运行,促进农田水利工程施工的有效管理。

### 4 强化农田水利工程施工管理信息化技术的应用

想要提升农田水利工程施工管理中信息化技术应用的效果需要加强基础设施的建设,加大对其农田水利工程建设资金投入,强化对设施设备的维护工作;然后实现农田水利工程建设信息资源共享的状态;其次,不断提高农田水利工程施工管理工作人员的素质和能力。在农田水利工程施工管理过程中,人才是必不可少的,那么高素质高能力的农田水利工作管理人员能够保证管理的质量。其次,健全管理机制提升农田水利工程施工管理的效率和质量,对各个施工工序进行合理的检查。最后是结合信息化技术对其农田水利工程施工进行规划设计,利用信息化技术找出不合理的设计,选择最优的设计方案,不断完善农田水利施工的规划设计,从根本上保证农田水利工程施工中的管理工作做得更为优质。

### 5 小结

综上所述,农业是我国发展的必经之路,需要高度重视农业的重要性,那么发展农业需要巩固农田水利工程。近年来,我国新疆地区水资源总量较低,对农田水利工程的设施投入较为薄弱,进而影响了农业生产的效率资源,制约了新疆农村经济的发展。因此,对农田水利工程施工管理中应用信息化技术是势在必行趋势,在运用的农田水利信息化技术后,有效制止了以往乱灌现象。在一定程度上促进了农村经济的发展。那么,新疆地区加快对农田水利工程施工管理的信息化建设,能够发挥农田水利信息化管理技术的作用,推动新疆农业的稳定可持续发展。

### [参考文献]

- [1]张书生.农田水利工程施工管理中信息化技术的应用[J].住宅与房地产,2019(22):212.
- [2]王树成.信息化技术在农田水利工程施工管理中的应用[J].江西农业,2019(08):61.
- [3]吴志广.信息化技术在水利工程施工管理中的应用研究[J].农家参谋,2019(03):189.
- [4]杨永聪.信息化技术在水利工程施工管理中的应用及发展[J].中国标准化,2018(10):134-135.