

浅析电气自动化技术在农村饮水安全工程运行管理中的应用

杨延岗

延安市宝塔区蟠龙供水有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i8.3460

[摘要] 我国农业人口众多,并存在有境内水资源匮乏这一问题,这也就导致了农村地区的饮水安全性问题变得更加的突出。通过农村饮水安全工程的推行,其一方面能够解决我国农村区域的饮水安全问题,另一方面也能够促进我国农村经济的发展。但是目前在农村的饮水安全工程中所应用的电力系统自动化程度不足,并导致了供水保证率比较低、以及饮水安全性不高等诸多问题,因此说在农村的饮水安全工程中进行电气自动化技术的合理应用,其具备有非常重要的现实意义。

[关键词] 电气自动化技术;农村饮水安全工程;运行管理

中图分类号: S24 **文献标识码:** A

农村供水系统是满足人民群众生存发展的一项基础性建设工作。目前,国家特别重视农业发展项目,在脱贫攻坚战顺利进行的同时,对农业也积极开展检修管理业务,这推动了农业检修发展进入新阶段。随着信息社会的到来,电气自动化技术在农业水利工作中发挥了重要作用,经过科学技术的不断探索和突破,电气自动化技术加强了与农业的联系,农业信息化发展也促进了国民经济水平的提高,同时也进一步推动了农业自动化的发展。

1 电气自动化技术内涵

电气自动化是新时代科学的产物,虽然电气自动化出现的时间很短,但是该技术与社会生活息息相关,它可以用于在许多工程建设中,例如:水电站、火电站的计算机监控系统下位机就地控制单元,水泵控制柜,闸门控制等都有电气自动化技术的使用与参与。电气自动化技术主要是依靠电气技术,其基本原理是电力自动化技术以及各种电气设备和自动化设备的重组。作为一个农业大国,农业的产值与技术是国民经济和国防建设的基础。随着经济的不断发展与进步,电气自动化技术越来越成为农业发展不可或缺的高科技手段,该技术的主要技术手段包括计算机技术、电子技术、系统设计、系统分析、系统管理和系统开

发等,它在我们生活中有许多应用,例如电气自动化技术适用于与公共汽车和地铁等交通工具中。随着电气自动化技术的不断进步,它已经慢慢深入我们的生活与实践中,渐渐展示其独特的优势与强大的生命力。

2 在农村饮水安全中应用电气自动化技术的必要性研究

近年来随着我国农村饮水安全工程建设规模的进一步增加,使得该工程的供水范围变得越来越大,供水工艺的复杂程度也得到了一定程度的提升。在现阶段的农村饮水安全工程中,其供水控制程序以及管理程序的复杂程度也得到了一定的提升,这也就需要在饮水安全工程中进行电气自动化技术的合理应用,只有这样才能够有效降低相关工作人员的工作强度,提升整个农村饮水安全工作的效率,还能够有效避免一些因为人为因素所导致问题。因此说在农村饮水安全工程中进行电气自动化技术的应用,其能够有效提升用水管理以及水资源管理工作的准确性与科学性,并能够使得该工程的经济效益与社会效益得到更进一步的提升。

3 电气自动化技术在农村饮水安全工程运行管理中的实际应用

电气自动化技术使用在农村饮水安全工程运行时,能够对信息及时接收处理,

并对水池水位进行在线远程监测,及时发布相关信息,收到数据后将对水泵进行及时启停,实现自动化的控制,这些功能有效的提高了工作效率,减少了工作人员的工作量。

3.1 供水工程三维信息化平台

在实现饮水工程的自动化控制之前,需要先使用三维地理信息系统将可自动化范围内的水资源信息进行有效整理,再将供水工程的数据进行整合。然后构建一个自动化范围内的三维虚拟现场实景,然后对供水工程进行设备检测、安全查询、空间定位等功能,同时建立一个三维信息化平台,可以提供给领导与工作人员一个交流、管理、决策的平台,与传统的水利工程不同,这种平台的建立可以让现代水利向可持续发展的方向进行转变。

3.2 供水管网监控系统

供水管网监控系统就是对供水情况进行实时监控,对于供水过程中出现的水管爆裂、供水量不足、供水设备损坏等现象,能够及时进行反馈。在监控过程中,主要是通过GPRS网络在进行监控时将监控中出现的问题进行传送,然后再利用GSM短信将这些问题传送给管理人员,然后进行及时的处理解决,防止出现大量损失。供水管网监控系统,主要是由各个监测点传来的信息来进行监控,每

个监测点都会对所处位置的水质及水位、流量信息进行及时传送,给后续工作提供了非常准确的数值,方便相关部门进行使用。

3.3 水质监测与评价系统

水质监测与评价系统在饮水工程中的主要作用是根据对水质的信息采取来对水质进行不定时的监测,同时再根据信息对水质的整体趋势进行预测,而且,水质监测中的水资源出现问题时,还可以及时进行预警,从而采取有效的措施来解决问题。根据评价系统所得出的信息,能够及时对水质进行一定的处理。

3.4 水处理中的应用

根据数据表明,中国因为人口较多,用水量也较多,而且水资源是极为匮乏的,所以,在使用水资源的过程中,要求人们节约用水,保护水资源。不仅如此,还要循环利用水资源,对水进行一定的处理,现如今很多自来水管的建立,就是为了对使用后的水进行处理,使它能够通过进行二次利用,实现水资源的循环。然而在处理过程中,对于设备的要求是极高的,要求处理好的水一定要达标,符合用水标准,因此,我们要在电气自动化技术方面进行突破,使水的处理能够达到国家标准,不浪费一滴水资源。

4 电气自动化系统的应用措施简析

4.1 将电气自动化上升到战略层面

在农村饮水安全中将电气自动化建设放置在战略层面,其能够引导各供水企业的现代化发展,并借此来提升我国农村区域供水行业的进一步发展。通过

在企业管理、生产以及经营等多个层面进行电气自动化技术的合理应用,也能够充分符合我国以电气自动化带动产业化发展这一重要战略目标。为了充分发挥出电气自动化的效果,也就要求供水企业的相关领导人员能够将其上升到企业发展规划的战略目标,并需要根据该农村区域的实际发展特点,来选取针对性的措施来大力扶持企业的信息化发展以及电气自动化发展。

4.2 构建运行监控中心

农村区域的人口分布密集程度不高,供水区域也比较辽阔,这就给供水企业的监控工作提出了更高的要求。通过运行监控中心的合理建立,其能够完成信息化、自动化等相关工作的集中管理以及统一部署,并要求该供水企业能够做到以下两点:(1)建立并维护一套实用有效并具备有先进性的电气自动化系统,并需要将管理网络化、生产自动化以及信息集成化作为一个重要的发展目标。(2)在做好自身内部管理工作的基础上,还需要借助于互联网站等手段在外界树立一个良好的企业形象。

4.3 加强对员工们的培训工作

在农村区域供水企业的员工们往往需要一个人负责比较大的供水区域,其工作量比较繁重,对于该供水企业工作人员的业务水平也就提出了更高的要求,而为了实现全面电气自动化这一目标,也就需要企业的员工们能够熟练掌握相关的自动化控制技能。计算机作为电气自动化系统中的重要构成部分,但是想要熟练掌握计算机技术,也就需要在对

员工们进行系统训练的同时,加强员工们的实践能力。通过在员工岗位技能中进行信息技能这项目的添加,能够将计算机应用能力作为一种强制性的要求来让员工们掌握。此外为了发挥出电气自动化系统的应用性能,该企业还需要进行员工们的全面培训工作,从而将电气自动化系统能够在企业内部得以真正的落实。

5 结语

虽然我国淡水资源较多,但是我国人口众多,人均水资源远低于世界平均水平,如何加强对水资源的高效循环利用是水资源发展的一大难题。中国农业发展历史悠久,电力自动化技术的使用必定会改变传统农业发展模式,极大地减少了水资源的浪费,从而提高经济效益,实现水资源的循环再利用,所以相关单位要加强对电气自动化技术的研究,从而更好的为我国经济进一步发展服务,相信随着科技的发展,电气自动化技术也能不断发展升级,最终为人类带来更多的便利。

[参考文献]

- [1]刘亮亮.电气自动化在农村饮水安全中的应用[J].水能经济,2016,(1):52.
- [2]张国霞,王涛,张亚冰.浅谈电气自动化系统在农村饮水安全中的应用[J].卷宗,2017,(24):118.
- [3]张文科.自动化技术在农村饮用水中的应用[J].农业与技术,2019,39(17):78-79.
- [4]霍礼锋.自动化技术在农村饮水安全集中供水工程中的应用[J].水能经济,2018,(001):312.