

1.3 灌浆

在施工期间,灌浆作业同样是重要工序。在锚杆施工过程中,灌浆作业通常选择一次压力灌浆方法实现。所谓一次压力灌浆,是指使用压力在300kPa左右的压浆泵将水泥砂浆泵送至拉杆管内部,通过拉杆管拉杆端的作用,将水泥砂浆注入锚孔内部。与此同时,随着水泥砂浆逐渐注入锚孔中,施工人员要对拉杆管的拉杆端予以严格控制,确保在施工全过程始终高于管底部,建议高度为150mm,有助于保持灌注压力的稳定。随着水泥砂浆灌入时间的增加,灌浆拉杆要有一定程度的外撤,直至锚孔孔口与灌浆管端平齐。在对灌浆拉杆管不断外撤的过程中,管口要确保始终在水泥砂浆内部,当水泥砂浆全部流进锚孔后,施工人员便可向锚孔中捣入碎石,随后把锚孔口用黏土密封住,再使用300kPa压力进行补灌作业,在补灌作业结束并稳压几分钟后,灌浆作业便可宣告结束。

1.4 验收

结束了一系列的程序之后,需要进行锚杆施工的验收工作,锚杆施工验收通常按照批量的5%进行抽样验收试验。在进行抽样验收时采用的是随机抽样的方法,如果建筑工程监理或者业主以及设计单位对于锚杆施工的质量存在质疑,可以进行现场的抽样验证,确保施工质量的达标。另外,当水泥砂浆的强度达到了90%以上时,需要采用循环加荷法进行锚杆质量的验收工作。

2 喷射砼的施工工艺及施工方法

2.1 喷射砼施工工艺

采用喷射砼施工的工艺流程主要包括以下几步,首先要进行施工前的准备工作,其次开始进行挂钢筋网,再次要进行必要的喷射工作,最后应该及时的进行喷水养护。对于喷射砼施工方法来说,有许多的要求,砼浆主要采用的是分层喷射的方法,在这种工艺的要求下,分层的厚度应该在30-50mm之间。这样才能确保该项工艺的顺利开展。

2.2 混合料的配合比与拌制

电力系统中自动化技术的应用及发展方向

寇艳波

(沈阳航空航天大学应用技术研究部 辽宁 沈阳 110000)

[摘要] 随着我国电力需求的快速增长,对电力行业标准的要求也大大提高。在这种背景下,我国电力工业的传统技术已经无法满足当前的实际用电需求。同时,传统电力仪表设备在电力工业中的功能严重不足,严重阻碍了电力系统的进一步发展。随着信息时代的到来,电力系统自动化已成为未来电力系统的发展趋势。通过电气自动化能够在我国电力企业之中建立一个全新的供电模式,有效促进我国电力系统的进一步发展,保障我国供电工作的效率和质量。

[关键词] 电力系统; 自动化技术; 应用; 发展方向

引言

系统时刻保障整个社会生产工作的正常运转,小到个人家庭,也时刻需要电力系统提供生活必备的便利。如果电力系统瘫痪,哪怕是一分钟,整个世界将无法想象。也正为人类社会对电力系统史无前例的依赖,导致当今的电力系统每分每秒都处在近乎超负荷的状态下运转和工作,可谓“压力大如山”。为了有效解决电力系统面临的突出问题,尽快适应时代和社会发展,以及人们生产生活的需要,长期以来,有关人员进行了深入研究,将自动化技术与电力系统有机地结合起来,既实现了系统的安全运行,又解决了长期困扰系统的低效率问题,极大地提高了系统在复杂条件下的适用性,有效地促进了系统的创新和发展。

1 电力能源系统简介

电力系统,顾名思义是指和电力能源有关的系统,主要由电力技术、电力设备和电力工作方案等等组成。电力系统属于电能资源开发利用中的一个环节,它的功能和作用是从生产中获得的电力资源传送给用户。电力系统运行过程中最大的问题之一是控制电力资源的损耗,减少浪费。在这种情况下,自动化技术与电力系统相结合。

2 当前我国电气自动化技术的发展状况

现今,随着网络信息技术的飞速发展,我国电子自动化技术也随之得到了迅猛发展,关于自动化控制方面的技术也发展的越来越成熟,开始渐渐成为电力供应系统中的新技术领域。文章总结了以下三点电气自动化技术的特点:

2.1 维护工作的难度较低

相比较传统电气技术,电气自动化的维修工作难度要更低。电气自动化的工作原理是通过采用通讯设备将电气系统之中的各个部件的工作状态实时反馈到上位机之中,维修人员可以结合上位机的数据信息,确定故障位置和故障原因,并有针对性地采取措施加以解决,有效地提高了维修工作的效率和质量,保证了电力系统的运行可靠性。

2.2 操纵简单

相比较传统电力系统,电气自动化能够有效简洁地操作工作,不仅降低了操作工作的难度,同时还缩短了操作的时间,并且有效提高了操作工作的准确度。随着我国电力系统的不断发展,通过信息技术在电力系统中的应用,可以对控制模块进行优化,使电力系统控制工作更加方便、简单,有效地提高了电力系统的运行效率和质量。

2.3 信息化程度高

随着当前我国信息化技术的大众化,在我国绝大多数领域范围之中都实现了高度信息化,例如对数据处理、电网部门的运行管理、互联网用户的数据统计等与传统的电气技术相比,电气自动化技术将信息技术应用于仪器设备中。通过对电气设备的远程操作和控制,不仅操作简单方便,而且可以有效降低人力资源和财力的消耗。同时,可以有效降低员工的工作强度,提高工作效率和质量。

3 电力系统中自动化技术的应用

3.1 改善自动化施工技术

虽然目前我国电力系统相比于发达国家依然存在一定的差距,但是,要保证

首先,对于喷射砼中水泥与砂以及石之重量比应该严格的按照实验数据进行配比,这种情况下,水灰的比例最好在0.40到0.45之间,而对于速凝剂的掺入量应该有实验的数据来决定。其次,对于原材料的使用在计量方面,应该允许一部分误差的存在。水泥和速凝剂的误差应该控制在±2%,而砂、石的误差应该在±3%左右。当使用强制式搅拌机进行混合料的搅拌的过程中,不应该低于60s的搅拌时间。在运输以及储存混合料的时候,应尽量避免雨淋、滴水以及大条石等杂物的渗入,保持混合料的洁净,在装入喷射机之前,应该对原材料进行过筛的工作。当采用干混合料的时候,应该采用随拌随用的方法,存放时间不能超过20分钟。

2.3 喷射作业

当采用该种工艺的时候,应该及时的进行一次性的喷射工作同时应该采用分区施工的办法,这样就可以最大程度上保证该项工艺的施工质量,同时也能有利于整个施工作业的管理。作业开始的时候,首先应该进行送风工作,然后再开机,最后在进行给料工作。结束时,首先应该做的就是等料喷完以后再关风。保持喷头与受喷面的垂直关系,同时要保持0.6到1.0米之间的距离,这样就可以大幅度减少回弹率,同时达到降低粉尘浓度的目的,最终提升喷射砼作业的质量。

结语

随着我国城市化进程的加剧,越来越多的建筑拔地而起。为了提高建筑工程的施工质量,必须对建筑边坡治理工程施工技术的应用与研究加以关注,并采取有针对性的边坡治理工程施工技术来开展施工作业,这对提高边坡治理工程施工技术的应用水平具有关键意义。

参考文献

- [1] 谢卓. 建筑边坡混凝土喷锚施工技术研究. 建材与装饰, 2019(13).
- [2] 张明一. 浅谈建筑边坡治理工程的施工技术分析. 城市建筑, 2019(24).
- [3] 管宏飞. 某建筑边坡稳定性评价及工程治理. 科技通报, 2019(3).

电力工业更加完善,就要完善共享开放的理念,积极吸收和引进国外先进技术和工艺,结合我国实际,从而提高电力系统自动化施工技术的综合性和可靠性。改善电力系统自动化施工技术需要从设计环节入手,为提高设计方案的可行性和科学性,相关设计人员应具备较好的专业素质,在电力系统自动化施工技术设计中保持积极创新的理念。借助网络技术收集和整理资源,并根据自身丰富的工作经验,形成完整、安全的设计方案,为电力系统的正常运行打下基础,采用以下设计思路:

(1) 可以通过分布式的设计模式,将设计构建中的预警、管理工作进行不同的模块分离,避免各模块之间出现相关的影响和干扰,进而提高电力系统的可靠性的同时节约不必要的接线,实现企业的成本节约。(2) 利用功能较为完善的继电器,确保电力系统中的设备兼容性和延展性发展到最优,并实现电力系统软件自动化技术的标准性和灵活性,以便于系统更好的应对变化,提高工作能力。

3.2 系统安全稳定方面的自动化技术应用

电力资源系统中没有小事。然而,由于数据的复杂性、信息的多样性和格式的不兼容性,电力资源系统的风险因素在实际运行中成倍增加,这无疑加剧了系统瘫痪和崩溃的可能性。这在电力资源系统中是不可能发生的。自动化技术在系统安全稳定中的应用就是为了应对这些困难和挑战,为系统提供安全保障。具体来说,主要有三个方面:一是通过对系统运行状态不间断的掌控、观察和分析,为该系统二十四小时工作保驾护航。二是通过对该系统生产和输送部分的调配和管控,可以实现该系统内部资源的最大优化配置,进而实现该系统的最大效能,同时还可以在保障系统内部安全的前提下,减小工作危险,减少电力系统人员安全事故的发生,提高该系统整体工作效率。三是通过对该系统信息数据的收集、整理和交流、分享,可以提高该系统所有参数的应用性。运用自动化技术,可以轻松实现信息数据的存储、复制和传输,即便参数删除也可以实现无损恢复。同时,应用自动化技术记录和保管的各项参数,更加精细准确,避免了因人为记录或误读而导致的电力资源系统事故或悲剧的发生。此外,在自动化技术条件下,各项参数还可以实现无条件的对比、分析和分类,快速准确的完成系统数据信息的更新。

结束语

随着我国社会经济的快速发展,我国日常用电需求也大大增加。在此背景下,有必要将自动化技术应用于电力系统,以保证中国电力的正常供应,从而有效促进中国社会经济的进一步发展,为中国经济水平尽快赶上发达国家打下坚实的基础。此外,为保证自动化技术在电力系统中的进一步推广应用,我国有识之士也应深入研究其未来的发展方向。

参考文献

- [1] 张羽, 张爽. 浅析电气自动化在电力系统中的应用及发展方向[J]. 电气开关, 2016, 54(2): 100-101+103.
- [2] 王积善. 浅析电气自动化在电力系统中的应用及发展方向[J]. 中国高新区, 2017(23): 121+123.
- [3] 朱健. 电力系统中电气自动化技术的应用及发展方向[J]. 通讯世界, 2018(21): 169-170.