

电力电气自动化控制关键技术探究

龚期圣

新疆锦泰电力有限责任公司 新疆喀什 844000

摘要: 在电力行业中, 自动化设备的应用主要是为了提升工作效率和质量, 在生产过程中要实现远程控制和管理, 以便于更好地提升生产效率。全自动采制系统是指从采制系统获取数据, 通过对数据进行分析处理, 实现生产流程自动化、智能化、高效化的新型采制系统。自动化控制系统应用在电力行业中, 能够对数据进行处理和分析, 并及时对电力生产过程中存在的问题进行优化。电力系统采用自动化控制系统能够对采集到的数据进行处理和分析, 并可以对其进行实时监控。电力生产中的自动化水平能够直接影响电力生产质量和效率, 而自动化控制系统则是自动化水平的重要体现, 可以在很大程度上提升电力生产的质量和效率。

关键词: 自动化控制; 电力电气系统; 应用

1 自动化控制系统的应用意义

1.1 有利于提高电力生产效率

电力生产是一项非常复杂的工程, 需要投入大量的人力、物力和财力。在实际生产中, 通常需要大量的人工参与, 且人力成本较高。如果采用传统的人工采制方式, 在采制过程中会存在较多的问题, 不仅会影响采制质量, 还会对电力生产效率造成不良影响。而采用自动化控制系统后, 能够利用自动控制技术对数据进行采集和分析, 能够有效减少人工操作带来的误差和失误。同时, 自动化控制系统还能对生产过程中存在的问题进行及时解决, 能够有效提升生产效率。

1.2 有利于保护环境

在电力生产过程中, 自动化控制系统应用后可以减少人工操作带来的误差和失误, 降低对环境的污染程度。同时, 电力企业在进行生产时会产生大量的烟尘和粉尘等污染物。采用自动化控制系统后可以减少这些污染物对环境造成的危害和影响。电力企业在进行生产时要投入大量资金和人力, 在电力生产过程中需要保证产品质量和电力质量。如果采用传统的人工采制方式, 会造成很大程度上的浪费。而采用自动化控制系统后能够有效减少人力资源成本、设备成本等, 不仅能提高工作效率和质量, 还能降低企业生产成本。同时在电力生产中采用自动化控制系统还能促进电力企业经济效益的提升。

2 电力电气自动化控制关键技术应用措施

2.1 加强数据采集

对电力生产过程中的相关数据进行采集和处理, 并

对生产设备进行监控, 保障电力生产设备的正常运行。在电力系统中, 采集的数据主要包括: ①电压、电流等设备参数; ②电力生产设备的运行状态; ③电力生产设备的故障信息。将采集到的数据和参数通过网络传输到电力生产管理系统, 实现对数据和参数的处理和分析。在电力系统中, 自动采制系统一般是通过通信网络进行传输, 保证数据采集过程中的稳定性和准确性。在电力系统中, 通过运用自动化控制系统可以保证数据采集的稳定性, 进而可以有效提升数据处理能力和处理质量。对电力生产过程中的各个环节进行监控, 如: 采集和处理数据、设备状态监控、故障报警等。在电力生产过程中, 要保证每一个环节都处于正常运行状态, 在此基础上进行数据采集、传输和处理。在电力系统中应用自动化控制系统可以有效提升数据采集能力和效率, 同时也可以降低工作人员的工作量, 减少工作量的同时也可以提高工作效率。

2.2 故障诊断与自恢复

在电力系统中, 自动化控制系统的应用主要是为了提高生产效率, 避免出现故障问题。因此在实际的使用过程中, 要加强对电力系统的监测和管理, 并通过完善的诊断系统来发现电力系统中存在的故障问题。同时在故障出现后, 要及时采取有效的措施来解决故障问题。另外, 自动化控制系统还可以对电力系统中存在的异常情况进行处理和检测, 并能够及时向相关管理人员汇报。此外, 在出现故障后, 还可以采用自恢复方式来保证电力生产工作顺利进行。自动化控制系统在电力生产

过程中能够对数据进行采集和处理,并能够实时监控电力系统运行状况。因此在实际的生产过程中要加强对数据的分析和处理。在数据处理中主要包括对信息进行识别、提取、转换等工作,并要通过对信息进行综合处理来确定电力系统运行状态。通过这种方式可以及时发现电力系统中存在的异常情况。同时在实际的生产过程中还要加强故障诊断和自恢复工作,可以通过对设备运行状况进行实时监测来发现设备存在的异常情况。如果发现故障问题后要及时采取相应措施来处理,并要对设备进行全面检查。同时还要加强对设备的维护和保养工作,保证设备正常运行并能有效提高电力生产质量和效率。

2.3 自动控制

电力系统的自动化水平对电力生产质量和效率的影响主要是通过自动控制实现的,在电力系统中,采用自动化控制系统能够实现数据采集、传输、处理和分析的自动化。通过对数据的分析,可以及时对电力系统进行优化和调整,从而提高电力生产质量和效率。自动控制主要是指通过计算机技术、传感器技术等,对采集到的数据进行处理分析,从而实现对设备的自动化控制。在电力生产中,采用自动化控制系统可以有效提高设备的自动化水平。采用自动化控制系统可以对生产过程中存在的问题进行及时解决和处理,并可以通过对数据进行分析,及时发现问题并解决问题,从而保证生产效率和质量。自动控制是指在计算机技术、传感器技术等相关技术基础上,通过对设备的自动控制,实现自动化生产

过程。在电力生产中采用自动化控制系统能够实现数据采集、传输和处理等环节的自动化,并可以在很大程度上提升电力生产的质量和效率。同时,采用自动化控制系统能够有效降低人工成本和提升工作效率,从而使电力生产企业获得更高的经济效益。

结束语

综上所述,电力行业中自动化控制系统的应用对电力行业的发展具有十分重要的意义,有利于电力企业实现管理自动化和智能化,从而降低企业成本,提升企业效益。电力系统采用自动化控制系统能够对电力生产进行优化,有助于降低电力企业的生产成本,并且可以有效提升工作效率。在实际操作中要保证自动化控制系统的安全和稳定运行,并对其进行及时维护和保养,以保证自动化控制系统在实际生产过程中的有效应用。在电力生产中采用自动化控制系统,可以实现电力生产过程中的自动采集数据、自动分析数据和自动控制电力生产。由此可见,自动化控制系统在电力行业中的应用具有非常重要的意义,能够有效提升电力企业的管理水平,并为企业创造更多的效益。

参考文献

- [1]黄琦璠,张坤.智能控制在电力系统中的应用分析[J].电子元器件与信息技术,2023(3):95-98.
- [2]王梓栋.智能电力装备控制系统在分布式发电系统中的应用[J].电力系统装备,2024(001):000.