

# 电气自动化控制技术应用研究

刘正浩 冯攀

济南翼菲自动化科技有限公司 山东 济南 250000

**【摘要】**随着社会的进步和科学技术的发展,电力自动化的应用日益广泛。所以,在电力系统中,熟练地掌握自动控制技术已是当务之急。具有优良的电气自动化控制技术,不仅能提高企业的工作效率,而且对推动国家的经济发展起到重要的推动作用。

**【关键词】**电气自动化控制;电力系统;应用研究

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2135

## 引言

随着市场经济的不断发展,人民的生活水平和生活质量都有了很大的提高,对能源的需求量也在不断增加,这给国家电网的现代化带来了巨大的困难。另外,当前国内大部分的工业化生产都是使用现代的机械或智能的,在日常生产中,也需要消耗大量的电能来维持系统的运行。因此,在这样的背景下,对电力系统中的电气自动化控制技术进行系统的研究与分析,可以使电力资源得到最大限度地发挥,从而在降低生产成本的前提下,实现对电网的各个生产环节的节约,从而进一步提高了电力企业的经济效益。

### 1 有关电力系统和电气自动化控制技术的相关阐述

#### 1.1 电气自动化控制技术

随着科学技术的不断发展,自动化控制技术已在各行各业中得到了广泛的应用,对自动化和智能化的发展起到了积极的推动作用。目前,电力自动化的控制技术包括遥控遥调核心和遥控遥调遥测。这种技术在电力系统中的充分运用,不仅可以有效地改善现有的网络覆盖范围和效率,而且可以对复杂的电网进行全方位的功能改造,使电网的工作质量和效率得到最大的改善。同时,还可以利用电力自动化技术,对电力系统中的一些复杂问题进行系统的探测与解决,并与相应的自动报警装置进行联系,使有关的管理者及时的处理和反馈。随着我国经济的发展,电力行业中的自动化技术已得到了广泛的应用,因此,提高电力自动化控制系统的可靠性,是提高电力企业的产品质量和竞争能力的关键。目前,电力工业发展迅猛,电力自动化可以对各个环节进行有效的管理,极大地改善了产品的质量、进度、降低了产品缺陷、节约了原材料、节约了成本、节约了成本、节约了成本、改善了企业的内部资源、为客户提供了优质的服务、从长远的视角,树立了公司的战略目标,在激烈的市场竞争中,始终占据了有利的位置,并获得了长久的、稳定的发展。

#### 1.2 电力系统

由于电力系统的应用范围很广,而且具有很强的综合性,所以对其进行有效的运用,可以使电网的运行效率和质量得到进一步的提升,进而推动整个市场经济的发展。因此,电力自动化控制是电力系统建设中的一个关键技术,它可以有效地改善电力资源的利用率,从而使电力系统的生产得到更好的控制,从而使电力系统的运行更加高效。

### 2 电气自动化控制技术的特点

电力自动化技术具有自己的特色。电气自动化控制有

两个典型的特点:一是电气自动化控制技术的覆盖面很大,二是电气自动化控制技术离不开电子技术,技术覆盖面广主要是指电气自动化控制是多种技术相融合的产物。电力自动化控制技术涉及的领域很广泛,也是因为它的技术要求很高。要实现这种技术,必须要有各种软件、硬件技术的协同,而所谓的“对电子技术”的依赖性更强。这是由于电力自动控制技术中的关键技术之一。实现工业生产的自动化,关键在于电子技术,它是通过发送信号来完成的。由于电子技术的发展,将会对整个电气自动化控制系统的整体性能产生重要的影响,因此,要不断地改进和完善电子技术,才能不断地提高自动化控制的水平。

### 3 非标自动化设备的设计流程

具体流程如下:

- 1、明确产品的开发项目,了解客户需求,如对产品的质量、生产工艺、作业环境和产能等方面的要求。
- 2、对产品进行深入的分析,确定其生产尺寸以及生产工艺的要求,并且要与客户经常进行良好的沟通,准确把握设备在使用过程中相关技术的参数和注意事项。
- 3、要与工程的技术人员进行专业的分析与探讨,初步制定出完备的设备方案,总结出设备的局部及整体示意图、电工控制系统、机械的机构、动作流程等等。
- 4、建立专门的方案审核组织,对设备的产品性能、制造成本和可行性进行准确的评估。
- 5、对审核中发现存在的问题进行准确的整改,把方案给客户审阅,依照客户的意见确立最后的可行方案。
- 6、将产品的开发设计环节组织串联起来,罗列各加工零件的清单、标准零件采购单、整理操作的说明书等。
- 7、敲定自动机械其控制方案,将控制系统原理图绘制出来,对总体方案进行可行性的分析等。

### 4 电气自动化控制技术的现状

现代电子自动控制技术与现代资讯及因特网技术相结合,使得电子自动控制在资讯处理、搜集方面取得了长足的进步;而现代资讯与网路技术的引入,更能使作业人员能够全面监控自动化系统的运作状况,使作业状况得到有效的管理。另外,资讯科技的引进,也能充分利用电力自动化控制装置的价值,为日后的维护保养等自动化控制系统的发展打下基础。电力自动化和因特网技术的有机结合,使得电力自动化的概念得以实现。电力自动化和因特网技术相结合是电力自动化技术发展史上的一个重要里程碑。

