

# 电气工程及其自动化的质量控制与安全管理

韩进兴\*

中海海南发电有限公司 海南 儋州 578201

**摘要:** 工业企业要想得到更好的发展,需要合理使用和不断更新电气自动化产品。为了能够提高工业企业的生产效率,促进企业的经济效益,应该注重提升电气自动化的水平和电气工程的建设质量,这也意味着电气工程及其自动化领域的质量监督工作在工业企业中起着举足轻重的作用。本文针对电气自动化在工业企业中存在的质量监督问题进行了深入的分析,并提出了有效的解决措施。

**关键词:** 电气工程及其自动化;发展现状;发展趋势

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-11>

## 引言

电气工程是机械工程的重要组成部分,可以直接影响到机械工程的性能,传统的电气工程模式存在一定的缺陷,需要投入较多的人力与物力,运行效率无法得到有效的提升。在计算机科学技术的发展背景下,自动化技术有了广泛的应用,可以很好地减少人工劳力投入,能够实现电气工程的无人值守。电气自动化技术是近些年来发展起来的新型技术,拥有多种硬件和软件的支撑,主要包括PLC(可编程逻辑控制器)、管理软件平台、自动化设备,有助于进一步提升电气自动化技术的应用效果。基于此,本文谈谈电气工程中电气自动化技术的应用要点,现作如下论述。

## 1 电气工程及其自动化质量控制的现状

### 1.1 电气工程问题

针对于电气工程来讲,其中也存在着一些不可避免的问题,例如:节能问题以及能源消耗问题等。由于电气工程当中很大一部分的问题都是由于电气节能问题而引起的,而随着我国社会的进步以及经济实力的上涨,电气工程及其自动化领域越发的重要,不仅人们逐渐认识到了电气工程的重要性,同样电气工程及其自动化对于本国经济实力的提升起到了至关重要的促进作用。与此同时,电气工程最为基础的就是能源,而能源在电气工程及其自动化当中起到了不可忽视的重要作用。但是由于电气工程及其自动化当中存在着能源消耗太大的问题。出现这种问题的原因主要由两方面构成的。由于电气工程及其自动化在成长的过程中没有考虑到能源问题,并不重视能源的节省,只是为了提升电气工程的效用以及质量。而在现代化的社会当中,由于能源越发的稀少,所以电气工程及其自动化消耗过多的能源就会给我国的能源带来较大的压力,不仅不符合工业生产可持续发展的需求,同样也对我国的自然环境产生了一定的影响。

### 1.2 自动化中通信方面建设中存在的问题

电气自动化中通信方面的建设是一个重要的内容,通信建设是为了将主站和各个分站之间的信息进行及时的交流反馈,并做出及时的调整和控制,是实现自动化生产的关键部分。对于电气自动化的通信建设中的质量监督而言,其中最难监督的部分就是网络架构部分。在工业企业的运行中电气自动化中会出现网络架构不统一、通信接口不兼容等情况,这极大地降低了自动化系统的通信质量,导致了自动化系统对生产线的控制不当。一般情况下,负责电气自动化的质量监督人员,专业是管理方面的,对于这种通信方面的技术问题并不明白,这也是质量监督中的一个问题,会影响质量监督的整体水平<sup>[1]</sup>。

### 1.3 电气工程质量监督问题

现如今,本国的经济实力以及科学技术得到了大幅度的提升,人们越来越认识到电气安全的重要性,对于相关产品的质量要求也在持续不断的提升。在大多数情况下,电气工程及其自动化的使用时间是随着相关技能水平的高低而

\*通讯作者:韩进兴,1969.5.4,汉,男,辽宁铁岭,中海海南发电有限公司,设备主管,工程师,本科,研究方向是设备检修管理、电力工程管理。

持续变化的,当技能愈高时,电气工程及其自动化的使用时间也会持续的提升。但是,在实际的使用过程中,由于相关电气企业缺乏对电气工程及其自动化的质量监管,在日常工作中对于电气工程及其自动化也没有进行及时的检测和维修,继而也就导致电气工程当中问题频频出现,品质也无法得到保障,这也就在一定程度上影响到了电气企业的经济利益。除此之外,动工材料、动工设施以及工作人员都是影响电气工程质量的关键原因。如果不能保障动工材料的品质,那么也就会影响到电气工程的动工品质。与此同时,电气工程企业同样也要引入先进的人材,继而才能促使电气工程的品质提升上去。但是,在实际的电气工程动工过程中,由于缺乏大量的人材,进而也就会导致电气工程的动工效用和动工质量无法提升上去,电气工程的动工进度也就受到不良的影响<sup>[2]</sup>。

## 2 对电气工程与电气自动化技术的认识

电气工程属于现代工程领域的重要组成部分,也是高新技术电气工程领域的关键学科。在电子技术的广泛使用过程中,人们的生活方式与工作模式均发生了较大的转变,这让电气工程的重点地位进一步凸显。从机械工程这一角度来说,电气工程一直是重要组成部分,所涉及到的专业知识较多,主要包括电力系统运行、电气设备设计与运行、电网结构设计,若是未能做好电气工程的建设与优化工作,则势必会影响到建筑工程的使用性能<sup>[1]</sup>。随着电子技术与机械工程的发展,机械工程对电气设备容量的要求有所提升,对设备的稳定运行要求更高,如何确保电气工程的建设与运行质量是行业必须认真考虑的问题,需要使用一些更为先进有效的管理方式。在此背景下,电气自动化技术有了良好的发展,并迅速应用到电气工程中,为电气工程的发展提供了技术保障,比如可以实现楼宇自动化管理,大大提升了自动化操控能力。

目前的电气自动化技术并不是指某一种特定的技术,实则是多种技术的综合,主要有计算机科学技术、信息技术、传感器技术。在这些科学技术的支撑下,电气设备与人员的监督和控制可以相脱离,只需要借助特定的仪器或设备即可实现自动化的控制。在电力工程的电气系统运行过程中,在传感器的支持下,电气设备运行数据可以被及时采集,并将所采集的数据传输至计算机,计算机可以依托人工智能和大数据来完成数据的分析处理,此时便可以精准分析评估电气设备运行过程中所存在的风险,尽早开展运行风险的防控,始终确保电气设备的运行安全与稳定。

## 3 电气工程以及自动化质量控制的具体建议

### 3.1 注重电气自动化建设中材料的质量监督

工业企业在建设电气工程及其自动化的过程中,已经意识到了建设质量的重要性,因此,在工程建设中十分注重质量监督工作。对于从事建设的工作人员,应该加强培训工作,施工人员的专业技能,与此同时,还应该注重施工人员的职业道德素养,这和电气自动化的施工质量监督有着重要的关系。对于施工材料的质量监督而言,更应该作为质量监督工作的主要内容,施工材料的质量直接决定着工程的整体质量,注重材料的购买渠道和质量抽查工作,并且增加电气自动化工程建设和技术的研发工作,以保证电子自动化的施工质量。

### 3.2 加强电气工程质量管理力度

在建设电气工程及其自动化的过程中。首先,就需要提升电气工程企业工作人员的专业技能以及专业素养,对工作人员进行定期的技能培训,提升工作人员的电气工程理论知识以及专业技能,继而确保电气工程的动工能够顺利进行下去。其次,对电气工程材料进行严格的监管,通过对采购回来的材料进行有效的检测,例如:入场抽样检查等,继而确保所使用的材料符合相应的质量标准。最后,做好电气工程施工管控工作,成立相应的施工管控部门,根据电气工程的施工方案进行施工,继而各个环节的施工质量进行严格管控。

### 3.3 完善质量监督管理体系

工业企业和相关的政府检查机构、部门都应该意识到电气自动化工程的质量监督管理工作的重要意义,在此基础上不断地增强质量监督管理的规范化水平,建立相关的质量监督管理工作流程,使得负责质量监督的人员明确自身的工作职责,进而提高质量监督的工作效率和水平。对于质量监督工作不应该一直采用传统的监督管理方式,应该及时地转变工作观念,结合时代的发展需要和实际的工业企业的情况,做到全方位、全过程的质量监督<sup>[3]</sup>。

### 3.4 电气工程自动化问题的对策

为了使得电气工程自动化的问题得到有效的解决,此时就需要电气工程企业创建统一、合理、科学的电气自动化

系统。第一，就需要电气工程企业引入专业的电气技能人才。科学、有效的电气技能可以将电气自动化系统的管控水平以及管控质量提升上去。第二，提升设计观念的科学性、有效性以及合理性，继而创造一个更适合电气工程自动化成长的设计观念，并且在该设计理念的引导之下，促使电气工程自动化系统得到优化与完善。

#### 4 结束语

在电气工程及其自动化的建设使用中，其质量监督管理工作有着重要的作用，对于工业企业而言，提升电气工程及其自动化的建设水平可以直接提高企业的生产效率，因此应该注重质量监督工作，并采取有效的措施提升质量监督的工作质量，进而推动企业的长远发展。

#### 参考文献：

- [1]赵伟舜.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].中国标准化, 2021, (6): 164-165.
- [2]张金田.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].电力设备管理, 2021, (2): 97-98+112.
- [3]盘仲辉.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].技术与市场, 2019, (4): 215+217.