

# 电气工程及其自动化的质量控制与安全管理

星国文\*

青海黄河智慧能源有限责任公司西宁分公司 青海 西宁 810000

**摘要:** 电气工程的质量控制和安全管理直接影响着居民的日常生活和企业正常生产经营模式,因此,相关工作的开展和管理受到了社会各部门的关注和监督。鉴于此,本文就针对电气工程及其自动化的发展进行分析,探究电气工程及其自动化的质量控制与安全管理,希望能为相关工作人员提供一些有效参考依据。

**关键词:** 电气工程, 自动化, 质量控制, 安全管理

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0301-16>

## 引言

电气设备是现代建筑中的重要组成部分,其质量高低直接影响着整个工程的使用性能及使用安全,对我国人民的日常生活产生了较大的影响。通过对以往电气工程的施工情况来看,其施工质量难以得到控制,且安全隐患较多,使得用户的人身安全面临着威胁。同时,电气工程朝着自动化方向的不断发展,这就更加需要做好电气工程及其自动化的质量控制及安全管理,以此保证工程整体的质量,促进工程安全稳定地运行,使其能够更好地服务于我国人民及社会发展。

## 1 电气工程及其自动化的发展状况

电气工程及其自动化随着科学技术的革新得到了快速发展,其技术特点符合当前社会发展的需要<sup>[1]</sup>。但是在发展中,出现了重视功能,轻视工程施工质量的情况,造成后期维护需要大量的资金,其工程运行效果也达不到预期。这种缺乏质量控制的情况普遍存在,同时在建设和运用过程中还存在忽视安全管理的问题,安全管理工作的开展不健全,缺乏预防性管理和完善的制度。为了保证电气工程及其自动化的健康发展,在运用中发挥效用,就需要加强质量控制和安全管理,保证电气工程及其自动化能够满足生产需要,促进良性发展。

## 2 电气工程及其自动化的质量控制

### 2.1 提高信息化程度

何为信息化程度,简单而言就是要让当今发展最迅速的信息技术在电气工程及其自动化中扮演更加重要的作用。例如,运用好计算机科学技术、电力电子技术,信息与网络控制技术,机电一体化技术等,这些技术的充分合理使用都能够加快我国电气工程的发展速度,加快发展后对于应用领域也能够更加广泛,从而起着更加重要的地位<sup>[2]</sup>。由此来看,提高信息化程度对于电气工程及其自动化的发展有着很大的促进作用。对于电气工程项目来说,对自动化需要综合地分析处理,这是一个必要的工作内容。处在信息技术的环境中,电气工程和自动化的技术联系紧密,互助互助,电气工程的自动化通过控制相关的电脑来起到一种智能大脑的作用,还有极个别的电气工程已经离不开自动化的操作,将自动化融入到工程中来,可以帮助企业进行一个大规模的生产制造,也能通过自动化的运转,发现一些流程中的不足,及时对产业的生产结构做出调整,也能借由它的工作来得出一些具体准确的数据。

### 2.2 建立完善的质量控制体系

为促进电气工程及其自动化的质量控制得以顺利进行,需要加强质量控制体系的建设,以便能够指导管理人员做好质量控制,减少质量问题的发生。首先,需要熟悉掌握本单位的实际情况,构建出一套完善的质量控制体系,并做好各个重要环节的质量监督,及时对工程中的质量隐患进行处理,从而提高电气工程及其自动化的施工质量<sup>[3]</sup>。作为电气工程及其自动化的质量控制的主体,工作人员需要明确自身的职责,强化自身的质量控制意识,以严谨、细致的

\*通讯作者:星国文,男,汉,1991.06.07,青海湟中,青海黄河智慧能源有限责任公司西宁分公司,助理工程师,电仪副班长,本科,电气工程及其自动化。

状态完成各项工作。通过定期开展质量控制管理例会,对工作中出现的各种问题进行讨论,并提出合理的解决办法,防止同一问题重复出现。其次,需要做好质量控制人员的培训工作,不断完善工作考核制度,确保每一个工作人员都能够做到持证上岗,避免因人为因素造成工程质量问题。

### 2.3 做好通用网络系统搭建

为了更好地实现电气工程及其自动化质量控制,还应注重做好通用网络系统的单间,这是电气工程自动化运行控制不可或缺的重要内容。同时还能够为解决相应问题提供更加稳定可靠的参考信息,针对相关资源,也能够更好地实现优化配置,确保不同领域信息均能够实现高效传递。在实际进行通用网络系统搭建的过程中,技术人员应参考实际,着重分析通用网络系统的整体架构、功能特点、适用范围等内容,提升电气工程及其自动化通用网络系统适用性。

### 2.4 严控设备进场质量

想要做好电气自动化的质量控制工作,必须严格按照相关规定来选择进场设备,在进入现场前要注重细节方面的检查,如平柜、支架等零部件,一旦发现有不符合标准的设备要及时通知相关单位的负责人对此作出处理,避免急中生乱、不合格设备的进场现象<sup>[4]</sup>。另外在设备的选择时要特别注意,需结合所需技术对设备进行选购,以变电站相关设备为例,需在订购设备时事先讲明所需使用技术的详细情况,为能对双方有所保障需同时签订有关协议,这样做既有利于设备验收工作的开展,也可在一定程度上提升施工效率,有利于电气工程的展开。重视施工图纸交底工作。图纸交底工作也是电气自动化质量保证的重要一环,工程负责人要认清这一点。在工程前期需结合有关部门对工程图纸进行审查,确保其余施工方案与施工设计等保持一致,这样做也有助于在后期施工中关键点的确立,能帮助施工人员更加快速、准确的完成工作。

### 2.5 对机器的故障检测实现自动化

机器故障检测自动化的实现可以通过视频监控系统的自动化改造来实现。众所周知,监控是各个行业进行实时监测与控制的基础,工作人员可通过视频监控中的画面得知工作场所中的实时情况,可初步分析当前的工作状态以及发生的一些异常情况。车牌识别就是视频监控自动化的一个很好的应用。摄像头捕捉到车牌号码,并与数据库中的号码进行对比,再做出升杆进车的控制。在电厂中也可将此项技术融合进行改造,视频监控系统的自动化改造可以进行视频图像数据的收集、压缩、存储和图像数据的处理,并可自动根据预先设置好的程序实现智能控制。帮助电厂的工作人员及时地了解和掌握情况。还能优化原有性能,满足更高的工作需求。该系统主要功能包括收集和压缩图像视频、传送图像的视频信息、接受图像视频信息、接收信息数据压缩包、解压图像视频、存储图像视频数据。

## 3 电气工程及其自动化的安全管理

### 3.1 加强安全的预防与管控

预防与管控是电气工程安全管理的核心工作,在预防中要针对施工中的危险、易发安全问题的过程加强管理,以监督和警示避免危险的发生。例如建立安全防护措施,使用绝缘服、安全帽等劳保用具,避免出现触电、摔伤、砸伤等情况。管控则是针对施工的现场和过程做管理,落实责任化,设置应急机制,控制施工的流程,避免出现危险施工的情况,降低施工的危险系数<sup>[5]</sup>。例如在安装调试的过程中,出现问题应先断电,再做解决,禁止带电作业,将施工安全放在第一位。预防与管控的开展要赋予安全监督员权利,发现安全问题有权利暂停施工建设,当安全问题解决之后再开展施工,提高工程的安全性。

### 3.2 制定严格的奖惩制度

与一般工程相比,电气工程及其自动化的安全隐患较大,而完善的奖惩制度能够减少安全隐患的出现,使电气工程及其自动化的施工安全得到保障。在电气工程及其自动化的安全管理中,安全检查人员必须掌握本单位的生产责任规章,依据规定进行安全检查,杜绝出现不符合安全规定的行为操作。若是发现不符合单位要求的安全检查行为,或是直接略过安全检查的人员,应按照制度的要求进行严格处罚,促使各个工作人员能够充分认识到安全检查对生产安全的重要性,以严谨的态度做好本职工作。对于认真完成所有安全检查工作的人员,可以给予一定的物质奖励,还可以对其进行公开表扬,以此发挥优秀员工的榜样作用,使其他员工能够更加努力地做好各项工作。

### 3.3 完善安全生产机制

为提高电气自动化的质量,电气工程施工企业需建立健全安全生产制度,对生产施工操作流程进行严格规范,不仅提高了电气工程自动化的质量,还提高了电气工程的生产效率。具体完善措施分为几点:电气工程自动化管理单位需安全相关人员进行前期工作准备,对可能出现的电气自动化问题做出预警方案,避免因电气自动化问题影响电气自动化安全运行,影响电气自动化运行质量及效率,相关负责人员需及时上报电气设备运行状况,减少不必要的损失;安全管理部门需认识到电气自动化安全生产的重要性<sup>[6]</sup>。安全管理工作人员要积极参与到安全生产工作当中,对电气设备操作流程进行分析,提出相关建议,避免出现安全生产事故。

## 4 结束语

综上所述,为促进电气工程及其自动化的发展,需要提高对质量控制与安全管理的重视性,做到建立完善的质量控制体系,坚持科学发展观的原则,建立完善的安全生产机制,增加安全生产投入,改进并落实安全措施,制定严格的奖惩制度,通过各种措施提高工程质量控制与安全管理的水平,为电气工程及其自动化的发展提供充分有效的支持。

### 参考文献:

- [1]刘刚.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].工程建设与设计,2020(24):38-39.
- [2]王敏.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].冶金管理,2020(17):156-157.
- [3]崔志凯.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].中国设备工程,2020(15):61-62.
- [4]黄杰林.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].建材与装饰,2020(12):157-158.
- [5]丁晶晶,董丽丽,王磊.浅析电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[J].南方农机,2020,51(07):232.
- [6]薛贞.阐述电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].名城绘,2019,12(9):0452-0452.