

# 电气工程及其自动化质量控制与安全管理研究

牛 勋

青岛市工业和信息化发展服务中心 山东 青岛 266000

**摘 要:** 电气工程的质量控制和安全管理直接影响居民日常生活和企业的正常生产经营, 因此相关工程的开展和管理受到社会各部门的评价和控制。作为电气工程师, 我们需要结合电气工程的实践经验, 在电气质量控制和安全管理领域进行更多的思考和实践。

**关键词:** 电气工程; 质量控制; 安全管理

## 引言

随着我国工业的不断发展, 电气自动化技术有着广泛的应用。持续发展的理念对电气自动化技术的质量控制和安全管理提出了更高的要求。从行业角度来看, 加强质量控制和安全管理是决定电气自动化相关行业持续发展的两大主要因素, 但质量控制和安全管理的提升不应仅限于加强内部管理的企业。但在完善标准产业、加强从业人员培训、实施标准化管控等方面, 还需要采取更加综合的措施。

## 1 电气工程及其自动化发展现状

随着第三次工业革命的不断进展, 信息化和智能化的技术已经在人民群众中得到普及, 面对大量的智能化设备需求, 电气工程及其自动化技术的知识结构体系急需更新, 同时相对应的技术也应该不断提高。为了促使电气工程及其自动化技术的层次迈向更高台阶, 需要加强整个工程中的质量控制和生产研发力度, 并在电气工程及其自动化施工中加强安全管理。只有做好质量控制和安全管理才能够促使电气工程自动化技术不断创新, 为人们带来更为便利的生活。目前国内的电气工程及其自动化发展现状已经初具规模, 该行业自20世纪30年代发展至今已经广泛地被应用于我国的民用、工业、军事和航空航天等各个领域, 并发挥着重要的作用。

国内对于电气工程自动化技术的研究也在逐步发展, 其中一些创新型技术研发已经处于世界领先地位。为了促使电气工程及其自动化拥有更好的效能价值, 需要在设计环节和施工环节基于电气工程生产建设本身进行管理上的增强, 同时不断以高标准、严要求来控制电气工程项目的质量和安全, 这样才能够促使整个工程的自动化水平得到提升<sup>[1]</sup>。

我国的电气工程及其自动化发展至今, 已经能够在各个领域中看到其身影, 其发展推动了行业内部发展, 同时带动了我国经济的整体发展。在不断提高电气工程

自动化水平的同时, 需要从全局观上对工程施工进行有效控制, 完善电气工程施工现场的总线控制系统, 并强化安全管理措施, 加快电气工程自动化技术以及行业内部的转型和升级, 以此来推动我国电气工程高速发展, 发挥出其行业的引领作用。

## 2 电气工程及其自动化质量控制与安全管理中存在的主要问题

### 2.1 电气工程自动化能源浪费问题

目前, 我国大多数工业生产厂家采用电气设备进行生产施工, 提高了生产工艺技术和生产效率的同时, 也出现了一系列问题, 如能源浪费和设备耗材等。基于我国现阶段生产工艺技术的发展, 这些设备节约能源的现象不是特别明显, 尤其对于电气供给需求比较大的设备, 存在非常严重的能源和原材料浪费等现象。造成这种现象的原因有两方面: (1) 由于我国工业生产技术近些年来虽然在飞速发展, 但和一些发达国家相比, 还有很大提升空间, 有待成熟; (2) 从侧面反映出我国电气工程行业的质量管理方面存在一些问题。

### 2.2 电气工程质量监督问题

随着电气工程的普及, 相应的质量问题也逐渐暴露, 这些问题不但会对电气设备的使用寿命造成影响, 更严重者可能会危及人们的生命安全, 造成不可挽回的损失。究其原因, 主要有两方面: (1) 企业相关部门管理人员缺乏电气工程质量管理意识, 对质量检验的重视程度不够, 消极应对质量管理工作, 最终导致质量管理工作浮于表面, 未从根本上落实; (2) 部分企业缺乏系统性且专业性的质量控制体系, 质量管理工作无法落实到个人, 严重限制了这些企业的快速发展<sup>[2]</sup>。

### 2.3 设备维护力度不足

生产机械设备管理属于企业中的重点管理内容, 在企业生产中, 涉及设备类型众多, 任何一种设备如果出现运行故障, 都会影响到最终的生产效果, 甚至会引发

安全事故。在实际的生产过程中,机械设备的运行环境通常较差,在环境因素以及人为操作因素的作用下,生产机械设备容易出现各种故障,比如构件破损等,在这种情况下,无法实现安全稳定的生产,企业方面需要组织专门的维护队伍,定期地进行检修维护,实现对生产机械设备故障的事前和事中控制,减少设备故障对生产造成的影响,管理人员需要重点的落实此项管理任务。但是在实际的电气自动化管理中,一些管理人员在设备维护方面存在明显的缺失,设备维护力度不足,维护频率设置不当,而且工作态度敷衍,许多的生产机械设备故障都未能及时的发现和消除,增加了许多的生产隐患,无法保证企业的生产力和生产安全性。

#### 2.4 人员能力不足

电气自动化工程建设具有技术性强的特点,而且对质量要求非常高,所以,从业人员的能力要满足工程建设需求,只有高素养的施工团队,才能打造优质的电气自动化项目,如果人员能力缺失,专业水平不足,很容易出现各种施工瑕疵,最终引发严重的安全质量隐患,增加生产风险。现阶段,一些电气自动化项目施工人员存在明显的素养不足的问题,主要表现为专业能力欠缺,对电气自动化施工技术理解不到位,没有充分掌握技术要领,在施工中经常会出现各种失误,增加了监管难度,也会导致各种质量隐患,另外,还有一些工作人员责任意识缺失,没有认识到电气自动化建设的重要性,工作状态随意,不注重细节处理,一些本来可以避免的施工问题频繁发生,这也是导致电气自动化质量问题的主要原因之一,所以,关于电气自动化项目管理,需要从人员方面入手,提高人员的专业素养和责任意识,为高质量的土建项目建设奠定一个良好的基础<sup>[3]</sup>。

#### 2.5 维护管理的方式偏于陈旧

随着我国先进技术的不断发展,我国的节能管理有待进一步优化,管理模式较为陈旧,在一定程度上难以满足现代消费者的需求。因此,在运营和开发过程中,现有用户的投诉数量也越来越大。电气工程及其自动化项目的质量和维护管理在逐步提高,这表明传统的电气工程及其自动化维护管理模式过于僵化,具有很大的局限性。因此,有必要应用更新的检修管理方法对电气工程及其自动化进行管理和检修,同时提高我国电气工程及其自动化检修管理水平,提高劳动效率和劳动效率。一些相关维修部门的工作效率,本文讨论的进展可以进一步支持电气工程及其自动化技术的发展。

#### 2.6 缺乏统一的行业标准

由于电气工程及其自动化方面缺乏详细的技术要求

和具体的行业标准,在施工过程中工程材料和施工工艺不佳容易产生质量和安全问题。以供电缆采购为例,如果电力部门采购的电缆截面太细或强度不够,电缆在使用过程中容易发生短路,影响使用效果。即使在严重的情况下,电源也会存在安全隐患。此外,由于缺乏统一的行业标准,因插座、开关不合格而引发的质量安全问题也逐渐显现,严重影响了电器企业在市场上的竞争力,影响了产品质量和用户体验。

### 3 强化质量控制与安全管理的策略

#### 3.1 提高信息化程度

简单地说,当今发展最迅速的信息技术使电气工程和自动化中发挥越来越重要作用的计算机化程度如何。例如,利用好信息技术、电力电子技术、网络信息与控制技术、机电一体化技术等,充分、大量地利用这些技术,可以加快我国乃至世界电气工程的发展。发展加速,还可以扩大规模,在该领域更广泛地传播和应用。从而发挥更重要的作用。由此看来,提高计算机化程度对电气工程及其自动化有很大的促进作用。在信息世界中,电气工程与自动化技术密切相关,相互支持。电气工程自动化通过控制连接的计算机充当智能大脑。只有少数电气技术有着千丝万缕的联系。自动化和工程可以帮助公司扩大生产,得益于自动化流程,他们还能够发现某些流程中的错误,并及时调整行业的生产结构。由于他们的工作,他们可以获得具体而准确的信息<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 建立和完善质量管控机制

在生产过程中,企业要高度重视质量控制,严格质量控制点,通过科学完善的质量控制机制,提高质量控制水平。企业应完善质量体系,以质量保证为抓手和大方向,切实解决电气与自动化工程实际应用中出现的问题。提高质量控制能力,企业必须建立全套质量控制机制,及时排查和解决生产过程中存在的质量问题和安全隐患,提高电气工程及其自动化技术的实际应用效果。为进一步提高质量控制水平,企业应积极培养和优秀的质量控制人才,推进质量控制措施及相关制度的专业化。检查验收设备的运输和装卸过程中出现质量问题。

3.3 对于电气工程中安装施工要做使用表审批,控制所用材料的质量

管理人员必须对材料的数量和性能进行分析,制定安装施工标准,避免因材料设计和施工工艺失误造成的材料质量问题。检查电缆的弯曲角度,控制电线接头的绝缘等。如质量控制管理职责。材料质量控制可以预防质量风险,保证子设计的整体设计效果,提高电气工程的安全性。

### 3.4 电气工程系统质量控制

电气工程及其自动化在质量控制过程中,不仅要保证技术装备的质量,更要重视自动化系统的质量,重视调试技术的应用,做好电气工程综合治理工作,确保电气自动化运行效果。电气安装完成后,需要先进行局部调试,再进行总调试,避免局部问题影响整个系统和局部问题,以免损坏系统。在系统质量控制中,需要先进行空载讨论,然后进行电气质量控制,为保证电气工作的质量保证,需要进行空载调试并记录数据。

### 3.5 完善安全生产机制

在建立健全安全生产责任制制度的基础上,严格落实各项安全生产操作,规范生产流程,确保生产过程的高效与安全。单位的安全管理人员应积极组织制定安全生产规章制度,熟悉各项操作流程,并对其提出合理性的建议。同时,还应结合本单位的实际情况拟定安全生产应急救援预案,以应对不时之需,一旦出现紧急情况,及时向上级领导汇报。另外管理人员应积极组织相关的应急救援训练,提升本单位的整体素质。管理人员要不定期的检查本单位的安全生产工作,减少安全隐患。保障安全生产不仅仅是单位安全管理人员的职责,也关系到每一个员工的切身利益,因此作为一名普通员工,必须重视安全生产,强化自我安全意识,认真落实安全检查工作,不放过任何细节,以便提升电气工程及其自动化的施工质量。

### 3.6 加大安全生产资金投入

为了更好改善电气工程质量控制与安全管理现状,企业须在安全生产方面增大资金投入,在资金充足的基础上,淘汰技术落后的安全生产设备,用高技术、高标准的设备代替,同时需加强对设备的管理。此外,企业应在引入先进生产技术的基础上,重视自主研发,不断提升自身研发能力。企业还应在员工身上加大资金投入,为了保障员工的生命安全,必须为每位员工配备防护工具,要求其必须穿戴标准后方可开展工作,并对表现优秀的员工实行安全生产激励政策,以安全奖金或津贴的形式发放给员工。为了保证安全生产资金落到实

处,还需实施相应的管理政策,在资金和政策的双重保障下,电气工程及其自动化的质量控制与安全管理的作

### 3.7 提高人员素养

电气自动化项目的建设难度较大,作业过程复杂,由于电气自动化技术属于高新技术范畴,任何的操作误差,都可能会引发的不同程度的质量安全风险,所以,为了打造优质电气自动化项目,提高作业安全性,就必须要在人员方面入手,采取有效措施,提高人员素养,构建专业团队,为高质量的电气自动化建设奠定一个良好的基础。对于人员的任用,一定要有一个严格的考核标准,不能随意地聘用工作人员,从业人员要具备足够的专业素养,可以胜任自己的岗位工作,对工作要点有一个清晰的了解和全面的把握。在电气自动化项目开展过程中,企业方面要定期地开展专业教育和技术培训工作,抓住工程建设难点内容,落实人员教育,在提高人员专业素养的同时,激发人员的风险意识,促进电气自动化项目品质和安全性的提升。

## 4 结束语

电气工程及其自动化的质量控制应该从管理方面下手,并且安全管理应该是多方面的,首先是对施工前图纸设计和材料准备的管理,然后是对施工过程中施工人员的控制管理,通过这一系列的管理措施能够使得电气工程及自动化的质量得到良好的控制,使得电气工程能够满足人们的日常生活需要。

## 参考文献

- [1]张旭.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].工程技术研究,2020,4(19):174-175.
- [2]刘永成.浅析电气工程的质量控制和安全管理[J].科技资讯,2020,16(01):23-24.
- [3]张艳.浅谈电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].当代化工研究,2021(10):164-165.
- [4]金鑫.浅谈新形势下背景下电气工程自动化管理模式构建及应用[J].中国设备工程,2021(17):56-57.