

浅析电气工程的质量控制和安全管理

李艳丰

北京京能清洁能源电力股份有限公司东北分公司 辽宁 沈阳 110000

摘要:近年来,随着我国社会经济的快速发展,城市化进程随之加快,各行各业的建设规模都有所扩大,尤其是工程建设项目。在工程建设项目中,电气工程的重要性尤为突出。因此,论文着重论述了如何提高电气工程的质量,以及如何对电气工程进行安全管理。

关键词:电气工程;质量控制;安全管理

引言

进入新的发展时期后,电力系统电气工程自动化技术在我国的发展体系中作用越来越大。近年来,我国的电气工程及其自动化技术发展迅速,逐渐走到了世界的前列,其在一些发电厂、变电站等应用领域都有涉及。但是相较于全世界最顶尖的电气强国而言还存在一定的差距,因此要对电气工程质量控制和安全管理继续进行探索和改革。

1 电气工程施工中的常见问题

通过调查发现,在电气工程施工过程中,经常会出现少量的工作人员不按照规定的制度进行操作,例如,在对电气进行布线时,不根据图纸操作,而是按照自己的想法随意操作,导致部分线缆和其他的管线间的距离过大或者过小,线缆如果与管线之间没有一个相对的安全距离的话,很容易发生危险。除此之外,部分工作人员对电气工程的施工质量毫不关心,在施工的过程中,经常会出现不达标的地方。例如,包扎时不按照规定包扎,而是敷衍了事,线缆与线缆之间的接口也不够紧密。甚至小部分施工人员在敷设接地网时,接地体的埋设工作不按照图纸进行,设备与接地网之间的连接工作漏洞百出,通常是在焊接点的位置进行虚焊,根本不能保证接地网的质量。这些施工人员的安全意识非常淡薄,同时,他们也缺乏专业的电气工程操作技术和相应的理论知识。例如,部分施工人员在施工的过程中,不遵守施工安全规定,不戴安全帽或者佩戴不规范,高处作业不主动系安全带。

在电气工程的施工现场,施工的材料和施工所用到的设备一般都是随意摆放,并没有固定的地点。与其他建设工程现场不同,电气工程现场会受到现场电能质量波动的影响和恶劣天气的影响,例如,高温、飞尘、潮湿、烟雾等。这些外在因素会对施工现场堆放的施工材料的质量造成影响,同时,也会降低电气设备的使用寿命。同时,大多数电气工程都没有做到对材料和设备的定期检查,这在一定程度上为电气工程埋下了安全隐患。部分电气工程的相关管理人员没有意识到自己工作的重要性,在工作时睁一只眼闭一只眼,没有对相关施工人员的工作质量进行检查,也没有建立相应的奖惩机制,只做表面上的工作,如果发生施工故障的话,工作人员也没有完善的应急方案,不能够在最大程度上保证施工人员的安全^[1]。

2 电气工程质量控制和安全管理措施

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。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,相辅互助,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。使设计制造的步骤流程做

出更好的改变，在一步步的探索中深化自动化功用^[2]。

2.2 优化施工设计

施工单位需要优化设计每个工程环节，做好充分的准备工作。设计人员要结合电气工程需求，根据设计图纸指导施工人员工作。施工单位需加强审核施工方案，维护施工的稳定性和安全性，在施工之前落实施工人员培训工作，帮助施工人员全面了解施工方案，及时解答施工人员的疑惑，提高电气工程施工的有序性。在施工过程中，如果实际情况不符合图纸内容，施工人员需要结合实际情况重新测量规划图纸，制定针对性的施工方案，提升电气工程的质量。分化电气工程为不同的阶段，施工单位需要严格控制每个阶段和每个细节，控制每条布线和每个用电设备以及电气设备等，保障施工质量验收效果。施工单位需要加强管理电气工程的质量，借助多方力量完成电气工程，加强监督各个施工阶段，及时排除电气工程的不安全因素。

2.3 完善安全管理制度

在电气工程施工过程中落实安全管理工作，需要完善安全管理制度。建立安全管理制度，工作人员需结合电气工程特征，合理分配安全管理工作任务，在各个工作环节确定安全责任人，充分发挥出责任人的作用，维护电气工程施工的安全性。施工单位需要建立安全管理部门，负责监督电气工程的安全管理工作。管理人员要提高自身安全意识，加大力度监督电气工程施工过程，利用针对性的措施解决施工中的安全漏洞，控制施工细节部分，及时解决电气工程施工过程中的问题^[3]。

2.4 做好施工材料和设备的质量控制工作

绘制完成电气工程设计图纸之后，就要开始做下一项准备工作，即施工材料和施工设备的选择。对于电气工程来说，施工工程中所用材料质量的好坏，从根本上决定了该工程质量的好坏，而施工中所用到的设备，则决定了施工的进度。因此，工程的相关人员在市场上选择施工材料时，要综合电气工程的各种情况，确保选择出最优的施工材料和设备，同时，也要尽量选择资质高的供应商，这在一定程度上有利于保证施工材料的质量。除此之外，在进货时要进行严格的检查工作，避免出现中途“掉包”的情况。交货时，要注意查看产品检验合格证、质量保证书以及产品使用说明书等。在施工材料和施工设备的存放上，一定要提前找好合适的地点，没有用完的施工材料要及时进行封口，避免粉尘以及其他有害物质进入袋子，造成施工材料污染。

2.5 施工各个阶段的质量控制

电气工程质量控制工作要贯穿整个施工流程，首先，在施工准备阶段，施工人员要对施工图纸进行全方位了解，能够根据实际施工情况做好审查工作，在施工时如果发现问题，及时进行解决，确保电气工程施工质量符合国家规定，除此之外，施工人员还要了解技术路线，贯彻并落实电气设备安装流程，结合施工需要调整施工进度，提高施工效率；其次，在施工过程中要严格按照国家电气施工标准进行操作，并以相关验收标准为施工原则，完成图纸会审后再进行施工，一旦发现施工图纸与施工情况有偏差时，及时与设计人员交流。如果相关资料需要变更，要经过审核人员的签字，并做好记录；最后，要对施工重点进行质量把控，对电气设备和施工材料进行严格的筛选，提高管件间的连接紧密度，确保电线管道铺设符合施工要求，避免防雷接地部分，出现错焊和漏焊的问题，提高电气工程施工质量，保证施工周期，排除安全隐患^[4]。

2.6 优化电气工程及其自动化项目系统的性能

不仅要优化其系统运行，而且还要优化其质量维护，从而进一步优化整个系统的性能。在优化电气工程及其自动化项目整个系统性能的过程中，一定要将所统计到的准确数据来当作背景和根据，从而进一步地选出适合电气工程项目方面的结构系统，进一步的增加电气自动化的渠道，从而在一定程度上凸显出科学性的特征。而且在电气工程及其自动化业务方面非常容易出现超范围的现象，那么一旦出现这个现象，就可以采用一些减少电气的覆盖面或者提高电气标准数值的方法再进一步的对其参照物进行调整，将其控制在电气自动化系统所规定的范围之内，同时还可以采用一些评估检测的方法，对于其设计以及现实进行相应的吻合。对于一些电气不畅通的问题，可以加大对于基地的维修，从而在根本上解决电气自动化在运行过程中电气不畅通的问题。

2.7 提高员工安全意识

在电气工程施工的过程中，一是要严格按照安全生产法律法规和具体的操作规程进行工作，同时，也要落实好施工工程各方面的安全主体责任，条件允许的可以成立项目组，并明确细化各小组的责任。要对施工现场进行定期检

查和专项检查,避免和消除安全隐患,如果发现危险源,要及时进行清除,确保施工现场的安全。二是要加大对电气工程的安全投入,在最大程度上保证电气工程的安全性,这需要落实好工程管理者工作职责,然后再落实每一位工作人员的主体责任。人是一切工作开展的核心,落实安全管理的工作,必须从提高施工工人的专业素质开始,然后定期进行内部培训,对理论和实操知识进行详细的讲解,同时,要对安全作业的关键点和危险点进行反复强调,培训之后,要对相关的知识进行考核。此外,要组织全体人员接受安全意识的教育,并且将相关的培训工作贯穿到施工作业的全过程。三是电气工程施工管理人也可以制定相应的奖罚制度,通过奖罚制度的执行可以起到激励工作人员努力工作的作用,当然,针对不同工作人员的工作质量,也要给予不同程度的奖励或者惩罚。四是要确保每一位施工工人都有较高的安全意识,掌握一定的紧急逃生技巧,确保在危险来临时能够进行自救。五是要注重发挥监理单位的监理作用,确保工程建设质量和安全,提高工程建设水平,充分发挥投资效益。

结束语:

综上所述,安全管理与质量控制工作是电气工程施工的重中之重。相关电气工作者必须严格按照施工要求,结合设计图纸,做好安全管理和质量控制工作,提高电梯工程施工质量,保证电气工程施工效率,为电气设备的稳定运行打好基础。

参考文献:

- [1]朱英伟.电气工程及其自动化质量检测[J].电气工程技术与设计,2019,20(14):3497.
- [2]张彦峰.电气工程及其自动化项目的质量控制及安全管理研究考虑[J].电力电气系统,2019,18(9):206-208.
- [3]晏双凤.建筑电气工程施工中的质量控制和安全管理强化策略[J].门窗,2019(16):182.
- [4]王庆森.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理浅述[J].门窗,2019(16):167.