

电气防火安全检测工作及优化措施

宫奇伟

(检安建设(广东)股份有限公司, 广东 深圳 518100)

摘要 电气防火安全检测是电力企业管理体系中的关键环节。为了保障电气设备、线路及配电系统的稳定运行, 防范安全隐患, 优化电气设备、线路及配电系统的稳定性, 事故风险的有效消解与损失影响降低, 电气防火安全检测工作至关重要。本研究重点探讨电气防火安全检测环节中的核心议题, 并针对此提出相应的优化策略, 旨在为实现电气防火安全检测的科学化和合理化提供借鉴。

关键词 电气防火; 安全检测; 优化工作

中图分类号: TM92

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)11-0091-03

电气防火安全检测涉及对电气设备、线路及配电系统的全方位审查, 以确保其遵循相关的电气安全与防火规定^[1]。随着我国经济建设步入了快速发展的轨道, 电气火灾发生率呈上升态势, 例如, 电气火灾多源于电气线路、设备或器具的故障或异常发热, 从而引发火灾的潜在因素。因此, 针对涉及的相关问题, 设备管理人员需要详细地勘查电气设备、线路及配电系统, 能够即时洞察并化解潜在风险, 确保人身及财产安全。

1 电气防火安全检测工作存在的问题

1.1 管理不到位

我国电气火灾事故的发生与管理的重视程度是紧密相连的。从现阶段事故发生的情况来看, 我国电气火灾事故的主要成因在于电气设备存在潜在风险, 然而, 部分企业或单位在管理过程中存在一定的问题, 并未将电气防火安全视为重中之重^[2]。同时, 部分单位管理层对消防知识掌握不足, 在电气防火领域的安全意识亟待加强, 并且尚有部分单位未构建全面的监管机制, 从而引发电气防火安全管理的疏忽之处。因此, 企业需要从根本上加强对电气防火安全工作的关注与投入, 强化监管与巡查力度。

1.2 工作人员缺乏责任心

从我国电气火灾的发生状况可知, 电气火灾诱发主要因素与人们的行为密切相关。在日常工作中, 相关人员未能遵循规范执行任务, 在电气设备运维过程中, 执行环节把控不严, 未全面兼顾各方因素的影响, 在火灾隐患初起阶段无法将其进行有效控制, 最终导致事故发生^[3]。此外, 相关人员在电气防火领域的

专业技能方面存在掌握不足的现象, 安全意识亦待提升, 在检视与保养的过程中, 电气设备存在的各种瑕疵未能及时解决, 导致电气设备的保养与排查工作无法及时展开, 引发部分问题集中爆发。尤其是部分管理人员对电气设备管理存在“一知半解”的现象, 不了解电气设备的基本情况, 不知道如何正确使用电气设备, 责任意识不强, 未能及时发现并消除隐患。

1.3 电气设备质量存在安全隐患

在电气设备运行过程中, 因管理维护疏忽, 设备质量不合格的现象时有发生, 从而引发设备故障并诱发火灾。一方面是品质缺陷, 瑕疵率高。随着我国社会经济的飞速发展, 市面上泛滥诸多鱼目混珠之货, 这些假冒伪劣产品对电气设备的正常运作产生负面影响, 并且对人民群众造成了巨大的财产损害。另一方面是安全保障环节存在缺陷。电气设备内配备了众多电气保护设施, 例如熔断器、开关、断路器等装置, 这些设备在运行时往往容易出现故障, 进而导致电气火灾事故。

1.4 电气设备设计不规范

一般来说, 在电气设备设计中, 会参考两个重要的参数, 即绝缘电阻和漏电电流。这两个参数的大小直接影响着电气设备的安全性能, 甚至可以决定整个系统的寿命。然而, 在我国, 由于电气设备标准化的设计程度不高, 在设计的过程中, 设计人员无法做到对所有电气设备的功能、特性、安全要求等了然于心, 从而造成设计出来的产品无法满足标准要求。其次, 我国大部分企业对电气设备的管理水平不高, 未能有效建立电气设备的质量管理体系, 导致电气设备的质量问题时有发生。

1.5 检测项目不全面

电气防火安全检测检测项目的执行需紧密贴合使用场所的实际情况来操作,这涵盖电气防火检测方面以及电气防火安全监控两大环节。其中,电气防火安全检测涵盖到火灾预警装置、消防联动控制设备、消防安全监测设施等,能显著降低电气火灾的发生概率及危害程度^[4]。另外,电气火灾监控依托先进科技,对电力系统各类设备实施实时监控,一旦故障发生,便会触发相应警报,使管理者能够迅速采取针对性措施。尽管我国电气防火安全检测领域已取得一定的成效,但仍然存在诸多挑战,例如,电气设备的绝缘材料选择不当,导致漏电、短路等情况发生。此外,还有部分企业存在安全管理制度不健全,火灾预警装置不完善,防火区域设置不合理,消防设施配套不完善,也未落实消防安全责任制等相关问题,给企业生产经营带来了极大的隐患。

1.6 缺少质量控制环节

由于质量监管环节的缺失,使得部分企业产品的品质趋于堪忧,尤其是产品质量方面的问题也是引发电气火灾事故的关键因素之一。在实际生产环节,我国积极致力于优化产业布局调整,促进高质量产业发展。然而,部分企业在生产制造的过程中,电气设备的品质方面存在不足,例如,在生产过程中,一些电气设备的绝缘材料质量不过关,容易造成短路,从而引发火灾。此外,部分企业为了节约成本,采用劣质电线、电缆敷设,导致线路易老化、超负荷运行,也容易引发火灾。同时,部分电气设备的性能指标达不到国家标准要求,甚至有些产品存在安全隐患。这些问题不仅影响了我国电气设备行业的健康发展,而且由于缺乏统一的行业标准规格,导致了产品品质良莠不齐,不利于行业的持续快速发展。

2 电气防火安全检测工作的优化措施

2.1 定期开展全面的检测工作

在实施消防电气防火安全检测过程中,相关人员需要严格按照相关标准执行,确保电气防火安全检测相关事务有序展开。在实际的电气防火安全检测过程中,应遵循严谨的操作规程和技术标准,应以消防部门的技术规范为依据,加强对易发生电气火灾的重点部位全面检测,保障消防电气防火检测顺利进行^[5]。在开展电气防火安全检测时,应对系统运行情况进行全面检查,并分别对以下检测内容,包括带电设备红

外诊断、接地和等电位联结检测、绝缘电阻检测、剩余电流动作保护器检测、低压配电和控制电器检测、低压配电柜(屏、台、箱、盘)、插座与照明开关要求、照明器具安装要求、配电线路的要求等方面进行细致全面的测试和检查,确保电气系统安全运行。在系统运行过程中,设备管理人员应严格按照相关标准要求做好设备维护与管理工作,应周期性落实检测工作及维修保养。特别是在电气火灾监控系统和火灾自动报警系统的检修与维护过程中,应确保各项措施严谨实施,各功能设备设施功能完好有效,以达到及时发现和处理潜在火灾风险的目的,确保其安全性和稳定性得到维护。

2.2 设置电气安全防护装置

在实施电气防火安全检测过程中,使用和管理责任主体应合理设置电气安全防护装置,从而保障电气设备的安全运行。同时,电气设备的安装要符合相应规范和标准。在本阶段过程中,日常维护保养和检测机构的人员须严格遵循我国相关法规进行操作,不得随意更改电气设备的用途、结构、参数等,禁止私自架设电缆、安装电气设施。此外,日常管理人员需密切关注用电过度的情况,以免负荷超限,针对防范电气线路超负荷运行引发的火灾安全隐患,主要是开关及线路温度异常发热等,采取有效的应对措施予以,例如按照用电负荷合理匹配开关和配线、三相用电负荷的平均分配、老旧电气设备和配线的更新等。

其次,应确保漏电保护装置的稳定运行。在这个过程中,首先要确保漏电保护装置运行良好,然后对漏电保护装置进行细致查验,在变压器、开关柜以及电力电缆等领域,均可见到漏电保护装置的运用,旨在全面消除漏电现象的发生,一旦发生漏电现象是漏电保护装置能迅速动作断开电源以防止人员触电事故的发生。在实际操作中,根据具体场景进行调整,可挑选适宜的检测方式。例如,在实施电流检测过程中,运用万用表这一利器,可以采取直流电途径或交流电途径,这两种方法的优点是测量范围大,高精度适用于大规模仪器设备。此外,短路保护装置的配置亦不可或缺,确保其可以有效避免由于短路现象引发的火灾事故。在开展断路器设置工作时,应将其应用在一些重要设备上,如变压器、低压电器等关键设备。安装断路器的规格参数应根据配电系统的设计要求进行选择,断路器应与配电线路相匹配,确保断路器能够有效地起到保护线路和用电设备的作用。若断路器的

设置不科学,保护能力不足,极有可能触发电气火灾的发生。

2.3 做好用电设备的保护工作

在电气防火安全检测工作开展的过程中,由于用电设备本身具有较高的危险性,所以在日常使用过程中应做好用电设备的保护工作。具体而言,在日常工作开展的过程中,检测人员应按照国家规定的标准对用电设备进行检查,确保其运行参数符合国家相关标准要求^[6]。另外,在用电设备运行过程中,设备维护人员还应做好相关防护措施,根据要求做好用电设备的接地保护,确保电气设备保护措施良好有效。

其次,企业应确保相关工作人员能够熟练掌握各种电气设备的操作方法及工作原理等内容。除此之外,企业需要建立健全安全管理制度,加强对工作人员的监督管理力度,保证其能够严格按照相关操作规程进行操作。若发现工作人员存在违规操作情况,应及时予以制止并进行批评教育。

2.4 提升检测人员的专业素质

电气防火检测行业从业者需具备扎实的专业素质,唯有如此,才能确保电气防火检测事宜稳步推进。但是,现阶段行业内部分检测人员的专业素养尚待提升,电气防火检测工作的规范化、标准化建设亟待加强。在这种情况下,相关部门加强应对检测人员的专业素养的培育,定期组织专业知识和技能培训,使其能够实时掌握当前电气防火安全检测领域的最新知识,使其全面掌握电气防火安全检测领域的各个环节检测技能。同时,各检测检验机构也应该不断提高对检测人员的要求,为其提供良好的工作环境与工作条件,促使其能够主动学习相关知识,掌握好电气防火安全检测技术。另外,各检测检验机构可以制定科学的监督考核制度,对其进行定期考核,并对其进行奖励与惩罚,促使电气防火安全检测人员能够积极参与到电气防火安全检测工作中。

2.5 利用现代信息技术进行检测

随着信息科技的全面,现代信息技术已被广泛应用于各行各业中。在电气防火安全检测领域方面,现代信息技术的引入可以促进电气防火安全检测工作效率的提升。在实施电气防火安全检测过程中,相关人员能够借助电气防火安全检测设备的应用,提升电气防火安全检测环节的业务水平,推动电气防火安全检测工作品质的优化。例如,在电气防火安全检测设备领域,应充分运用现代信息化技术,实现远程操控设备。

在实施电气防火安全检测过程中,远程控制系统助力电气火灾隐患大排查,致力于消除火灾隐患未及时排查导致的事故风险。此外,还可借助远程控制系统,实现对电气火灾隐患的远程监控,可提高火灾防控效能。

2.6 设置预警系统,进行远程监控

在预防电气火灾工作的过程中,预警系统的部署亦至关重要。因此,消防控制室值班人员可以通过电气活在远程监控系统,实时监测电气火灾风险点,降低电气火灾事故的发生风险。因此,在实践中,各部门应密切关注电气防火安全检测工作的执行情况,建立预警机制,使其在电气火灾事故发生后能够有效应对,通过远程监控,为防火安全提供借鉴的依据。此外,设备管理人员还要需结合实际情况设置预警系统的报警阈值,并制定相应的报警方案,为防火安全提供更加可靠的数据信息,这样不仅能够保证电气火灾事故发生概率得到有效降低,还能够有效提升电气防火安全检测工作开展水平。

3 结束语

电气防火安全检测作为一项专业技术,需要通过严格的检测流程、标准的操作规程、科学的检测数据分析,确保检测结果的准确性、真实性。因此,在执行电气防火安全检测任务的过程中,相关部门应结合实际情况对潜在风险进行有效识别与控制,针对检测过程中发现的隐患及时落实整改,从而为电气防火安全提供更为稳固的保障。同时,在电气防火安全检测执业的过程中,相关部门应加强对电气防火安全检测人员的监管与培训,提高其专业素质、职业素养,以确保其能够熟练掌握电气防火安全检测技术。

参考文献:

- [1] 魏述亮,王林学,刘振忠,等.机械电气安装及系统维护中的防火安全措施[J].自动化应用,2023,64(08):221-223.
- [2] 李峰.常见电气试验工作中的安全措施及有关事项[J].学生电脑,2021(05):90.
- [3] 孙伟强,周林海,许伟,等.安全管理在油气管道检测工作中的作用与对策优化[J].化工管理,2023(28):100-102.
- [4] 范翠翠.高层建筑消防电气设计隐患及火灾报警系统优化策略研究[J].华东科技:综合,2022,12(01):129-131.
- [5] 刘洋.防火监督工作中面临的问题及优化策略[J].消防界,2021,07(24):78-79.
- [6] 王玉超.基于消防用电设备的供配电及电气防火措施研究[J].消防界:电子版,2022,08(24):28-30.