

浅析漏电保护在电气安全方面的应用

叶成洁 郑洁敏
(温州科达安全技术服务有限公司 浙江 温州 325000)

摘要: 当前,我国经济发展速度逐渐加快,人民群众对生活质量的要求也逐渐提升。在这种背景下,电气应用的重要性开始凸显。为了达到良好的电气应用安全效果,需要重视漏电保护的相关技术,尽可能提高整体保障级别,降低出现危险问题的概率,为保障相关设备的使用安全打下坚实基础。本文分析了漏电保护的基础概念,阐述了其重要性,并深入研究了相关应用,以供参考。

关键词: 漏电保护; 电气安全; 应用措施

0 引言

电气设备属于现代社会的常见应用机械,能够提供各种的基础功能,有利于提高工作效率、强化生活质量。然而,电气设备存在着一定程度的危险性,容易出现漏电等问题,对群众的身体健康造成威胁。因此,需要重视对电气设备的安全管控,尽可能应用相关手段,提高整体保障级别,降低危险因素出现的概率。漏电保护便属于较为常见的电气安全应用方式之一,其能够为用电环境创设安全基础条件,有效解决存在的风险问题,具有重要的研究意义。

1 漏电保护的基础概念

在电气设备运行的过程中,需要加装漏电保护装置,确保其能够在安全的状态下持续、稳定工作。漏电保护装置需要对电路的整体状态进行实时监测,当发现不良问题时,漏电保护模块便可以自动匹配相关数据,在极短的时间内切断电源设备,达到保护人员或装置的目标。在强大的电流影响下,如果人体接触到相关环境,便可能会产生触电问题。为了确保电气安全,需要应用漏电保护装置,在发生触电问题时自动检测、断开,保护人员的生命健康。同时,漏电保护也具有可靠的设备保障效果,大型设备如果发生漏电问题,将会导致严重的经济损失,部分情况下还可能会损毁电路。漏电保护装置可以自动判断电流大小,在发生故障时自动切断电源,实现良好的电气安全保障效果。

2 电气安全框架下漏电保护的应用重要性

2.1 有利于解决触电事故

在电气安全的视角下,最为关键的任务便是确保人员生命安全。人体属于电阻较大的导体类型,常规电力通过不会造成严重损害。但家用以及工业用途的电气设备都具有较高的电压,如 220V、380V 等。在这种情况下,如果发生触电问题,便会导致严重的安全事故产生。因此,需要重视电气安全保障的相关策略,尽可能提高漏电保护设置的完善性。通过合理设置电流数值,便可以使漏电保护装置自动在触电事故发生时切断电源,达到保障人员安全的目标。因此,合理应用漏电保护装置能够达到良好的电气安全设置效果,具有重要的应用意义。

2.2 有利于降低火灾风险

在电气安全保障过程中,容易出现漏电引起的火灾事故。

这主要是由于接地问题或电气设备故障所导致,虽然当前相关技术的革新已经大幅提高了基础安全性,但电气安全的火灾事故仍然没有完全杜绝。为了达到良好的安全控制效果,应当重视漏电保护设备的应用,尽可能降低由于相关问题出现的火灾,提高电气安全保障效果。电流属于容易运输的能量形式之一,其经过电阻较大的区域或出现短路时会释放大量的热量,进而提高火灾隐患。因此,需要重视对漏电保护装置的设置,确保其能够在电路出现异常的情况下,合理切断电源装置,降低火灾产生的风险级别。通常情况下,在家用电压 220V 的标准下,电源大于 273mA 便会产生火灾风险。因此,可以将漏电保护装置设置为对应的检测数据,使其能够快速切断电源,降低火灾风险,达到理想的电气安全保障效果。

3 漏电保护在电气安全方面的实际应用

3.1 在家庭电气环境中的应用

在漏电保护应用的过程中,家用电气安全属于较为关键的部分之一。由于社会建设的需求,家庭用电设备数量处于连年增长的趋势,对应的电气安全风险也出现大幅提升的状态。家用电气设备可能会在应用过程中出现故障、受潮、老化等问题,在这些问题因素的影响下,电气安全会受到严重的负面影响,导致短路、火灾、触电等问题,不利于社会的稳定发展。因此,需要重视漏电保护在家庭用电方面的应用,确保其能够提高电气安全水平。通过在家庭环境中安装漏电保护装置,能够在监测到异常电流时,自动切断电源装置,使整体电气安全得到有效保障。同时,电气回路如果能够加装漏电保护装置,还可以在人体触发带电线路的情况下,有效提高反应效率,使装置自动触发,达到理想的用电安全保障效果。在人体与地面构成连同回路时,线路内部会瞬间出现漏电流,使保护装置内部的电磁感应模块能够快速响应,达到跳闸的目标。因此,合理应用漏电保护装置,能够大幅提高家用环境的电气安全级别,有利于预防触电事故,保障居住人员的生命安全。未来,应当进一步落实家庭用电的漏电保护策略,尽可能提高体系的完整性,强化整体控制效果,为后续的安全应用打下坚实基础。

3.2 在建筑施工区域电气环境中的应用

在建筑施工的过程中,漏电保护也具有良好的电气安

(下转第 82 页)

此技术正如字面意思,通过此技术检测设备故障时不会对设备造成损坏,这是此技术的最大优势。此外,通过此技术可以对设备及其零部件的内部缺陷进行检测,准确判断设备内部部件和原件相互连接和接触位置的情况,判断设备的故障程度等。目前比较常用的此类技术主要有超声波、射线、磁粉、渗透和涡流检测技术等。此技术的应用具有较高精确性和可靠性的特点,有助于提升设备故障诊断效率和效果。但是这对技术人员的专业水平要求较高,不仅要加大技术投入,加强对技术人员的培训力度,而且还要企业中增加资金投入,采购先进的无损检测设备,提升应用此技术的故障诊断效率和准确性。

3.4 设备故障维修

基于上述故障诊断技术,在开展故障检修工作中主要采用定期检测与维修以及实时监测等方式。对于前者来说,就是基于设备出厂时厂家提供的设备性能特点和要求,采取制定的方法、按照一定的周期开展设备大修或中修、小修等工作,针对设备不同运行时间等重点检修不同项目,对设备运行状态进行优化。对于后者来说,就是利用在线监测技术,也就是将温度监测或者振动监测等传感器安装在指定监测点,用以实时监测设备状态的方式。基于在线收集的设备运行参数与设定参数对比来诊断设备故障并制定相应的检修策略,及时消除设备运行中的故障隐患,保障设备的可靠运行。在上述检修工作中,要针对设备检修重点和关键点,

(上接第80页)

全保障效果。建筑施工现场普遍存在较为混乱的规划问题,管理人员对电气安全的重视程度也较低,无法确保施工人员的基础安全。部分情况下,出于效率与经济性的考虑,对施工电气环节的设置也存在偷工减料的问题,如随意拉线、扯线,没有合理设置安全保障装置等。在这种情况下,容易出现严重的工地触电问题,对人员的生命安全造成损害。因此,需要重视建筑施工区域的电气安全问题,尽可能采取可靠的漏电保护措施,使整体保障效果能够达到基础标准。在这一过程中,需要合理设置接地的部分,并重视接零区域的设置情况。同时,还应当考虑施工现场的供电方式,确保漏电保护能够有效应用于目标区域。部分情况下,如果配电控制需要考虑平台金属材料,则需要额外加装接地漏电保护装置。通过采取对应的措施,实现良好的漏电保护目标,防止施工现场出现不良问题,提高整体电气安全保障效果。为了达到理想的保护标准,还应当强化管理人员的漏电保护应用意识,避免出现疏忽大意的情况。可以采用集中培训或安全交流会议的方式,提高管理人员的认知级别,使他们能够认识到漏电保护对电气安全的应用效果,实现可靠的建设保障目标。

3.3 在油田开发电气环境中的应用

在油田开发的过程中,存在较为复杂的电气工程应用部分。在这种情况下,为了确保整体电气安全保障效果,需要在各个设备中加装漏电保护处理装置,尽可能降低出现问

题的概率,确保油田开发流程能够正常进行。若工程中出现漏电问题,如异常信号提示等,漏电保护装置便能够进行迅速响应,有效切断电源设备,使油田开发能够处于安全状态下,避免电火花引起的爆炸、火灾等问题。在漏电保护装置应用的过程中,油田开发管理人员还需要定期进行检查,确保其处于正常运行状态,防止出现失效问题。通过这些方式,确保油田电气安全的保障效果能够达到基础标准,降低出现不良问题的概率,为后续的设备应用打下坚实基础,实现可靠的保障与处理目标。此外,合理应用漏电保护装置有利于保障人员安全,具有提高电气工程可靠性的效果。

4 结语

机电设备在工业领域中的应用有助于提升企业生产效率以及经营管理效益,但是目前种类和数量繁多的机电设备运行中也难免会出现故障,增加了故障检修与设备维护工作量和难度。因此,要结合设备运行特点以及引发故障的原因,通过红外诊断等温度诊断技术、振动诊断技术以及无损诊断技术的应用,结合定期计划检修与在线状态检修等方式,及时和准确诊断与维修处理设备故障,保障设备的安全可靠与高效运行,为企业生产创造更大的经济效益。

参考文献:

- [1] 于永涛.故障诊断在机电设备管理和维修工作中的应用[J].工程建设与设计,2020,424(02):135-136.
- [2] 李振贵.关于煤矿机电设备故障监测诊断技术及其应用的探析[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40;513(07):50-51.
- [3] 李伍.故障诊断技术在机电设备维修中的运用[J].科学与财富,2019,000(004):64.
- [4] 王浩.机电设备故障诊断及维修技术研究[J].化工管理,2019,000(005):43-44.

4 结语

综上所述,漏电保护在电气安全中具有重要的应用意义。为了达到良好的保障目标,应当重视漏电保护的基础概念与应用重要性,并明确其实施方面,确保电气安全能够得到有效保障,降低出现问题的概率,实现可靠的开发与应用目标。

参考文献:

- [1] 孙承凤.浅谈漏电保护在电气安全方面的应用[J].建筑工程技术与设计,2018,000(006):2044.
- [2] 袁平.浅谈漏电保护在电气安全方面的应用[J].中国高新区,2017(23):130-131.
- [3] 邵珠林.建筑电气工程中漏电保护技术的应用[J].房地产导刊,2018,000(012):169.