

浅析电线电缆的应用与发展方向

吴绍武 徐晓敏 刘鑫 郝晓强

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司 江苏淮安 223001

摘要:如今随着我国建筑行业的不断发展,建筑电气化的水平也得到了不断的提升,随之而来的是电气火灾的比例也在不断增加。在我国每年的各类意外事故中,火灾的占比是比较高的,而大多数火灾发生主要原因是由于电线电缆等问题。基于此,本篇文章尝试分析了有关电线电缆应用以及发展等方面的内容,仅供参考。

关键词:电线电缆;发展方向;应用;火灾

在当前这一时期,我国的建筑电气火灾事件依旧频频发生,越来越多的人开始关注电气火灾发生的真正原因。可以说,只有找到真正的源头,才能够有效降低电气火灾的发生率,从而切实提升建筑整体的防火效率。本篇文章尝试从电线电缆的方面分析,简单阐述了电线电缆应用方面的有关问题,希望可以为从业人员提供一定的参考。

一、电线电缆的相关介绍

1. 分类

电线电缆依照实际的使用情况一般可以分为下述几种类型。在选择电线电缆时,往往还要依据建筑工程的实际用途来进行选择,从而有效提升整个工程的安全性及防火性,尽量减少线路火灾的发生几率。

(1)普通型电线电缆

普通型电线电缆顾名思义就是最为常见的一种电线电缆。这种电线电缆往往不会具备比较特殊的性能,所谓特殊性能包含了耐火性等[1]。除此之外,在当前的整个电力系统中,这一类型的电缆,其应用范围可以说是最为广泛的。不过,由于普通型电线电缆本身不具备一些特殊性能,因此这种类型的电线电缆往往只能在一些对于阻燃能力要求比较低的线路中进行使用,对于一些要求较高的线路中是不适合使用这一类型电线电缆的。

(2)阻燃型电线电缆

阻燃型电线电缆往往具备比较高的阻燃性能,使用这一类型的电缆,主要是能够有效提升线路整体的阻燃效果。在火灾来临的时候,如果电路中所使用的是这一类型的电线电缆,往往能够从一定程度上延迟火灾的效果,从而可以为人们争取到更多的逃生时间。另外,这种电线电缆的要求也是比较高的。与一般的普通型电线电缆不同,这种类型的电线电缆,其损烧区还需要严格控制在250厘米之内,从而尽量减少火灾的损失。

(3)无卤低烟型电线电缆

无卤低烟型电线电缆,本身最大的优势就是,当火灾来临的时候,如果发生了燃烧,这种电线电缆往往不会产生过多的有害气体,从而能够减少火灾中有毒烟雾的危害。之

所以会出现这种情况,主要是由于无卤低烟型电线电缆中本身不含有卤素,因此在进行燃烧的过程中,也就不会出现有害的气体。随着当前时代的不断发展,在如今各类建筑中,该类型电线电缆的使用范围也在不断扩大。可以说,无卤低烟型电线电缆的使用已经成为了一种趋势。

(4)耐火型电线电缆

耐火型电线电缆和上文中所提到的阻燃型电线电缆是有一定相似之处的。当然这二者之间也是有一些区别的,其中最为明显的区别就是,耐火型的电线电缆往往如果是在有明火的状态下进行使用,一般也可以保障一定时间内的用电安全,尽量降低火灾的蔓延速度。这种类型的电线电缆,比较常用于一些高层建筑之中或者是一些大型的电站等。

2. 功能

在整个的电力系统之中,电线电缆的作用可以说是不容忽视的。电线电缆往往能够对电力的能源以及信息等进行及时的传递,并且还可以及时地把电磁能进行转换,从而实现电力能源的调配。不过,电力电缆本身往往不具备传输的功能,因此电线电缆往往还需要和相关的电气设备进行对接,从而才能够使整个电力系统更为正常地运行,保障电力能源的供给。

二、电线电缆的应用要点

1. 科学进行铺设工作

RCD动作保护器和防火漏电电流动作报警器是建筑中十分常见的两种电气设备。在对电线电缆进行铺设的过程中,还需要对这两种设备引起重视。首先,关于RCD动作保护器,主要就是为了防止漏电的情况发生。一般来说,在大多数的消防设备中都会存在着这一设备,如果说这一设备出现了问题,那么其相对应的消防设备等往往也不能够进行正常的使用,甚至可能还会导致火灾的发生[2]。在对这一设备中的电线电缆进行铺设时,首先,应该要依照材质来选择不同的铺设方式。其次,在进行铺设的过程中,应该要重视防护措施。最后,还需要依照电线电缆的类型来选择合适的铺设方式。

防火漏电电流动作报警器这一设备,一般具有三个特

点。首先,这一设备往往可以进行实时的记录工作。其次,这一设备往往具备一定的控制作用。最后,这一设备还具有一定的保护作用。当漏电等情况发生后,往往会对消防设备等产生影响,使设备不能够进行正常使用。为了能够有效避免此类情况的发生,防火漏电电流动作报警器能够及时发出警报,并且也不会对电源进行切断。除此之外,这一设备还可以通过相关的设置以及操作等,来控制附加电子的电流大小,从而可以为消防设备设置双重保险。

2. 合理选择电线电缆

在电气中,电线电缆的设置主要是用于电力的传输。为了能够确保电线电缆的有效性,相关人员还需要注重下述几点内容。首先,如果建筑中出现了一些较为紧急的情况等,作为工作人员应该要及时按照相关的预案来开展工作,避免造成严重的安全隐患[3]。其次,相关人员还需要及时控制好线路的损耗情况,确保供电系统的正常使用。最后一点,如果建筑中发生火灾等情况,应该要及时进行疏散工作等,从最大程度上保障人们的生命财产安全。另外,作为从业人员,在对电线电缆进行选择的时候,还应该要严格依照有关的规定来进行选择,确保电线电缆的选择是符合建筑整体设计要求的。并且,相关人员还需要注意,在进行电线电缆设计时,应该要做好标记等工作,避免后续发生问题后,给企业带来一些不必要的经济损失。

3. 注重设置保护与报警装置

一般在建筑电气的防火设计中,保护装置往往是安装在主流电路以及一些重大的电气设备中的。在这一基础上,相关人员还可以尝试在非消防负荷的配出线路中增加一个相关的火灾监控探测器,这一装置主要是用来检测配电路漏电所引发的火灾问题等[4]。除此之外,我们还需要注意有关配电系统的过电压,以及超负载保护等情况,需要在设备以及相关的线路上设置好相应的保护装置以及报警装置。

4. 电线电缆具体敷设方式

(1) 消防用电设备敷设方式

当相关人员在消防用电设备进行暗敷的时候,往往需要先把穿管敷设在没有办法燃烧的结构之中,并且合理控制好保护层的厚度,其厚度一般不能够超过30mm以上。如果选择使用明敷的方式,则需要使用金属管来进行敷设。另外,在进行敷设的时候,如果选择的是耐火型的电线电缆,或者是选择的是阻燃型的电线电缆,那么在井中或者是在沟中往往可以不再采用其他类型的防火措施。其次,如果使用的是矿物绝缘体型的电线电缆,那么在进行敷设的时候,往往可以进行直接敷设。最后,相关人员在消防用电设备进行敷设的时候,还应该要尽量把这一线路与其他类型的线路进行分开敷设。

(2) 科学确定导体绝缘类型

首先,在一些普通的工程中,往往能够选择使用聚氯

乙烯绝缘体的电缆,并且可以选择使用聚氯乙烯绝缘电线。如果是在合适的条件以及场景之下,一般也能够使用交联聚乙烯绝缘电力电缆和电线。其次,相关人员在设计消防线路的时候,还需要严格依照相关的规定以及要求来进行设计。最后一点,如果建筑本身的防火要求比较高,那么在选择电线电缆的时候,工作人员还需要尽量选择无卤低烟电线电缆。

(3) 科学进行消防设备控制与供电路线

消防设备的控制与供电线路的选择,往往是需要依照实际情况来进行开展。首先,对于一些特级的防火建筑来说,不管是在消防设备的主干线中,还是在一些分支的干线之中,所选择的电线电缆,都需要以矿物绝缘电线电缆为主。其次,对于一级的防火建筑而言,所选择的电线电缆,往往也是以矿物绝缘电线电缆为主,不过如果线路本身的措施能够达到一定的防火要求,那么也可以选择使用有机绝缘型耐火电线电缆。最后,在二级的防火建筑之中,一般是以有机绝缘型耐火电线电缆为主。

(4) 敷设的条件

相关人员在敷线路的时候,还应该要满足以下几个条件。第一点:在进行敷设的时候,如果所选择的是矿物绝缘型的电缆,那么所选择的敷设方式往往是明敷。第二点:相关人员如果选择的是有机绝缘型耐火电线电缆,那么在开展敷设工作的过程中,一般可以不使用导管来进行保护。第三点:如果线路所使用的是有机绝缘型耐火电线电缆,所选择的敷设方式是明敷,那么还需要利用金属线槽来进行保护;如果所选择的是暗敷这一方式,那么往往需要使用难燃的塑料来进行保护。第四点:火灾报警系统的信号传输线路,如果选择的是绝缘类型的电线,一般也需要利用金属导管等进行保护。第五点:在进行敷设的时候,如果是依照横向的方式来进行敷设,那么也需要使用导管来进行保护,其防火分区的线路不能够进入到同一个导管之中。

三、电线电缆的发展方向

当前我国的电线电缆总量已经超过了许多的国家。随着我国电线电缆行业的不断发展,相关企业的数量也在不断提升。虽然说,我国对于电线电缆的需求在不断增加,但是我国当前这一时期较为大规模的电缆厂家还比较少,并且一些较为特种的电缆材料还需要依靠进口。如今随着经济的发展,人们的环保意识也在不断增加,而无卤低烟这一类型电线电缆的使用范围也在不断扩大。事实上,对于相关企业而言,在关注技术创新与原料可持续化发展的同时还应该要尽量避免环境污染等问题,尽量提高资源的利用效率,从而提升自身的核心竞争力。可以说,我国当前电线电缆企业正处于较为快速的发展时期,尤其是在我国大力推动农村城镇化的进程之中,更是需要大量的电力支持,这也为我国电线电缆企业的发展提供了新的机遇与挑战。

结束语

为了确保人们的生命财产安全,在进行建筑施工的过程中,积极做好相应的电气防火措施,提升电气的整体防火水平是十分关键的。在诸多引发火灾的安全隐患中,电线电缆的问题是最为常见的一种。因此,相关人员在电线电缆进行敷设的时候,还需要严格依照相关规定来进行。另外,相关人员在电气防火进行设计的阶段中,就需要依照场地的不同情况,选择更为合适的电线电缆型号,尽量避免建筑电气火灾的发生。

参考文献:

- [1] 杨宜滨. 初探建筑电气防火设计中电线电缆的应用 [J]. 四川建材, 2018, 44(8): 204, 208.
- [2] 张金成. 建筑电气防火设计中电线电缆的应用 [J]. 农村电气化, 2018: 15- 16.
- [3] 侯伟亮. 建筑电气防火设计中电线电缆的应用 [J]. 建筑工程技术与设计, 2018: 3147.
- [4] 蒋荪华. 建筑电气防火设计中电线电缆的应用探讨 [J]. 房地产导刊, 2018: 173.