

电气线路的火灾原因分析安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E7_94_B5_E6_B0_94_E7_BA_BF_E8_c62_645389.htm

电气线路发生火灾，主要是线路的短路、超负荷运行以及导线接触电阻过大等原因，产生电火花和电弧或引起导线过热所造成。（一）短路

：由于各种原因发生相线与相线或零线在某一点相碰，引起电流突然大量增加的现象。短路分相间短路和对地短路两种：即相线与相线相碰称为相间短路；相线与零线、接地导体、大地直接相碰，称为对地短路。电气线路发生短路时，短路电流突然增大，在极短的时间内的发热量也很大，不仅能使绝缘燃烧，而且能使金属熔化，引起附近的易燃、可燃物质燃烧，造成火灾。电气线路发生短路的主要原因有：使用绝缘导线、电缆时，没有按具体环境选用，使导线的绝缘受高温、潮湿或腐蚀等作用的影响而失去绝缘能力；线路年久失修、绝缘层陈旧老化或受损，使线芯裸露；电源过电压，使导线绝缘被击穿；用金属线捆扎绝缘导线或把绝缘导线挂在钉子上，日久磨损和生锈腐蚀，使绝缘受到破坏；裸导线安装太低，搬运金属物件时不慎碰在电线上，金属物件搭落或小动物跨接在电裸导线上；架空线路电线间距太小，档距过大，电线松弛，有可能发生两线相碰；架空电线与建筑物、树木距离太小，使电线与建筑物或树木相碰；电线机械强度不够，使电线断落接触大地，或断落在另一根电线上；安装、修理人员接错线路，或带电作业时造成人为碰线短路；不按规程要求私接乱拉，管理不善，维护不当造成短路。（二）过负荷 电气线路中允许连续通过而不致于使电线过热的

电流量，称为电线的安全载流量或安全电流。如电流中流过的电流量超过了安全电流量，就叫电线过负荷。一般电线的最高允许工作温度为65度。当线路过负荷时，电线的温度超过这个温度值，会使电线的绝缘层加速老化，甚至变质损坏引起短路着火事故。造成电气线路发生过负荷的主要原因有：

：设计或选择导线截面不当，实际负载超过了导线的安全载流量；在线路中接入过多或功率过大的电气设备，超过了电气线路的负载能力。

（三）接触电阻过大 导体连接时，在接触面上形成的电阻称为接触电阻。接头处理良好，则接触电阻小；若接头接触不良或其他原因，则产生接点电阻过大，称为接触电阻过大。接触电阻过大时，会产生极大的热量，可以使金属变色甚至熔化，并能引起绝缘材料、可燃物质及积落的可燃灰尘燃烧。把安全工程师站点加入收藏夹

电气线路发生接触电阻过大的主要原因有：安装质量差，造成导线与导线、导线与电气设备衔接点连接不牢；连接点由于热作用或长期震动使接头松动；在导线连接处有杂质，如氧化层、泥土等；铜铝混接时，由于铜铝处理不当，在电腐蚀作用下电阻会很快增大。

（四）电气线路产生的电火花和电弧 电火花是电极间放电的结果。电弧是由大量密集电火花所构成的。电弧温度可达3000度以上，电火花和电弧容易引起可燃物质燃烧或爆炸性可燃气体、可燃粉尘的爆炸。电气线路产生电火花和电弧的原因主要有：导线绝缘损坏或导线断裂，形成短路或接地时，在短路点或接地处将有强烈电弧产生；大负荷导线连接处松动，在松动处会产生电火花和电弧；架空的裸导线，混线相碰或在风雨中短路时，各种开关在接通或切断电路时、熔断器的熔丝在熔断时，以及在带电情况下

检修或操作电气设备时，都将会有电弧或电火花产生。（五）
漏电：导线绝缘或支架材料的绝缘能力不佳，以致导线与导线、导线与大地间，有微量的电流通过，称为漏电。所谓走电、跑电就是一种严重的漏电现象。漏电的主要原因与危害：漏电会使局部物体带电而造成人身触电，严重时，漏电火花和产生的高温能成为火灾的着火源。发生漏电的主要原因有：绝缘导线因使用时间较长，陈旧老化，绝缘强度减弱而漏电；导线受潮、高温、腐蚀而降低绝缘强度被击穿漏电；在安装或检修过程中，不慎损伤导线绝缘层；或用电设备的对地绝缘损坏等。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com