

矿物绝缘防火电缆 (Mineral Insulated Cable) 简称MI电缆, 国内习惯称作氧化镁电缆或防火电缆

组成 矿物绝缘电缆是由铜芯、矿物质绝缘材料、铜等金属护套组成

产品组成及特点 具有良好的导电性能、机械物理性能、耐火性能外, 还具有良好的不燃性, 这种电缆在火灾情况下不仅能够保证火灾延续时间内的消防供电, 还会不会延燃、不产生有毒烟雾。

温度、技术参数和使用环境等参公司本册详细(备注: 已成熟高端产品、高质量产品)

按要将金属导体芯线和无机矿物绝缘材料(氧化镁/氧化铝)置于相配的金属套管内, 经过多次拉拔及热处理, 改变组合体结构直至达到要求, 从而实现电缆整体的紧密结合, 使之具有耐高温、耐腐蚀、防火、高气密性、高绝缘性和优良的抗振抗压性和弯曲等特点, 达到常规电缆所不具备的优异电气机械性能。这种坚实的组合体被称之为矿物绝缘铠装电缆或矿物绝缘测温防火电缆, 简称铠装电缆或铠材

产品概述 矿物绝缘热电阻测温电缆 两种不同偶丝芯材组成, 各种分度号及对应温度适用环境。 偶丝对数 分正负
分类 矿物绝缘热电阻测温电缆 由不锈钢等金属保护管、氧化镁绝缘粉、纯镍丝(或纯铜丝、纯银丝)组合后经模具压实的坚实整体 偶丝芯数同材 不分正负
用途 主要用于化工、医疗、食品、机械制造、核电、火电和科学实验等的温度测量, 信号传输及特殊加热



优点 外径小、耐高温、抗腐蚀、抗氧化、使用寿命长、抗震荡、测量范围广, 可弯曲、耐腐射、防水, 热反应速度快

同轴信号电缆 铜芯护套双绞信号电缆 不锈钢护套双绞信号电缆 不锈钢防火性能高于铜芯护套
分类 双绞线信号电缆 铜芯护套双绞信号电缆 铜芯护套双绞信号电缆

是由两根相互绝缘的导线按照一定的规格互相缠绕(一般以逆时针缠绕)在一起而制成的一种通用配线, 属于信息通信网络传输介质。双绞线过去主要是用来传输模拟信号的, 但现在同样适用于数字信号的传输。

技术指标 测试指标包括: 指标包括衰减、近端串扰、阻抗特性、分布电容、直流电阻, 包括线缆的回路损耗和驻波比
性能优点 机械强度高、防火性能良好、屏蔽性能优越、防水、防腐、防爆、使用寿命长、工作温度高、无烟无毒等

用途 主要是模拟信号和数字信号传输、用于通信、信号、航空航天、核电、军工等高端信号传输领域, 稳定的信号传输, 超高温高阻燃耐火场合, 具有非常强的抗干扰能力



产品分类

矿物绝缘防火电缆

电力电缆是用于传输和分配电能的电缆, 电力电缆常用于城市地下电网、发电站引出线路、工矿企业内部供电及过江海水下输电线。在电力线路中, 电缆所占比重正逐渐增加。电力电缆是在电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品, 包括1-500KV及以上各种电压等级, 各种绝缘的电力电缆。矿物绝缘类不燃性电缆由铜芯、矿物质绝缘材料、铜或不锈钢等金属护套组成, 除具有良好的导电性能、机械物理性能、耐火性能外, 还具有优良的不燃性, 这种电缆在火灾情况下不仅能够保证火灾延续时间内的消防供电, 还会不会延燃、不产生有毒烟雾, 目前国内检测矿物电缆的依据主要有BS6387(在火焰条件下电缆保持线路完整性的耐火试验方法)中C(单线燃烧)、W(喷淋)、Z(项(撞击)实验。目前按结构可以分为刚性和柔性两种。线缆所承受功率的大小, 取决于线缆芯线的截面积及线径大小, 以及材料不同

研制生产 1. 刚性矿物电缆除了电缆本身比较僵硬外, 抗冲击能力也是非常强
a. 完全防火
b. 过载时, 线路保护能力强
c. 工作温度高
d. 防腐、防腐性能好
e. 使用寿命长
f. 敷设灵活性较大
2 优点
结构 刚性 柔性
分类 优点: 柔性矿物电缆柔韧性比较强
缺点: 抗冲击能力相对较差
特性 按照电压等级 轻载 额定电压500V(450/750V) 截面mm²(1.0-4.0)
重载 额定电压750V(600/1000V) 截面mm²(1.5-400)

- 1. 普通照明 2. 应急照明线路、应急广播线路 3. 应急电梯和升降设备线路 4. 火警报警控制线路 5. 计算机房控制线路 6. 消防电气线路 7. 发电机房输电线路 8. 不能断电的供电线路 9. 双电源控制线路 10. 公共场所照明线路 11. 主干/干/分配电系统线路 12. 名胜古迹照明线路 13. 高温环境动力和控制线路 14. 聚线路 15. 潜在危险爆炸区域线路



特性: 线缆在使用过程中, 如一旦由其他原因引发火灾, 该电缆在火中不仅能够承受熊熊大火的考验, 还会受到其他物体的不断冲击和消防龙头的喷淋。此时, 电缆在不产生烟雾和毒性气体的同时, 还能保证消防设备的正常启动、火情扑灭及人员的撤离, 这是评价电缆耐火能力的关键
耐火实验: 防火电缆的耐火需达到在950度燃烧3小时不断电(C类)要求, 才算合格

通用矿物绝缘线缆技术耐火实验测试

实验标准: 根据英国BS6387要求矿物绝缘电缆需要经过3分测试: 耐火测试、喷淋测试、冲击测试
喷淋测试: 根据英国BS6387要求, 防火电缆需在650度的火焰中燃烧15分钟, 然后在燃烧的同时用水淋15分钟, 仍然能保持线路完整性, 才算合格
冲击实验: 根据英国BS6387要求, 防火电缆按照要求安装固定好, 试样在冲击点处进行180°弯曲, 需暴露在950度的火焰中, 然后按照要求每30秒用钢棒冲击, 持续时间为15分钟, 如果仍然能保持线路完整性, 才算合格
过载能力实验: 试验条件: 试验均选用具有相同额定载流量规格的不同类别电缆, 所有试验电缆并联, 试验电缆同时连接到可调变压器。
试验方法: 逐渐加大变压器的输出电压, 从而改变通过被试验电缆的电流, 直至电流过载后观察电缆的状况。
试验结论: 由试验效果图, 可以看出在对电缆过载过电流后, 试验中部分电缆因电能转换为热能, 而使电缆自身产生火源。从试验结果也可得出, 只有矿物绝缘电缆不会因为过载而出现电气故障, 更不会出现火情。

产品市场

1. 随着社会发展, 消防安全意识需要全民关注。在火灾面前人民生命财产安全受到严重威胁, 据国家消防安全部分权威统计, 在重大火灾事故中, 电气火灾比例一直占火灾总量的首位, 从电气引发火灾所占比重平均达30%, 如图1所示。5年间, 全国共发生重特大火灾24起, 其中因电气原因造成的有17起, 占70%, 尤其是2013年吉林省长春市宝源丰实业有限公司“6·3”特别重大火灾造成121人死亡, 2015年河南平顶山市鲁山康乐园老年公寓“5·25”特别重大火灾造成39人死亡, 其原因均为电气线路故障引发, 教训极为深刻。
2. 从电气引发火灾原因分析看, 电气线路短路是最主要原因, 约占电气火灾总数的62%, 如图5所示。进一步分析较大以上的电气火灾, 因电气产品质量问题引发的火灾约占总数的22%; 设计施工问题约占18%; 与发达国家相比, 我国电气火灾发生率是较高的。
3. 相关研究表明, 英国每年电气火灾发生次数仅为总火灾发生次数的17%, 日本为13%, 美国仅为5%左右。我们要从源头上预防电气火灾的发生, 为了提高电气线路的安全等级, 减少电气火灾事故的发生及损失, 国家建设部、公安部以及一些地方政府相继出台了一些电气设计规范, 并明确规定在一些重要的电气线路或场所宜采用矿物绝缘电缆, 进一步拓宽了矿物绝缘电缆的应用范围。
4. 矿物绝缘防火电缆, 不论从消防科研、防护领域或者对人身安全及财产损失都大幅下降, 故而产品的实用价值得到了时代的领先和时间验证。