



欣意電纜

JOY SENSE CABLE

稀土高铁铝合金电力电缆所具备的良好的机械性能和电气性能，可以广泛应用于国民经济的各个领域，如供电系统、市政工程、普通房地产建筑、高层建筑、发电站、商业广场等，下面我们一起来看看稀土高铁铝合金电缆有哪些优点？

一、抗蠕变性能

稀土高铁铝合金导体的合金材料与退火处理工艺减少了导体在受热和压力下的“蠕变”倾向，相对于纯铝，抗蠕变性能提高 300%，避免了由于冷流或蠕变引起的松弛问题。

二、抗拉强度和延伸率

稀土高铁铝合金导体相比于纯铝导体，由于加入了稀土，铁等多种微量元素并采用了特殊的加工工艺，极大的提高了抗拉强度，且延伸率提高到 30%，柔韧性比铜高 33%，反弹性低 40%，使用更加安全可靠。

三、热膨胀系数

热膨胀系数用来计算在温度变化时材料的尺寸变化。稀土高铁铝合金的热膨胀系数与铜相当，多年来铜铝过渡连接器一直可靠地用于铜和稀土高铁铝合金导体，所以稀土高铁铝合金导体与连接器的膨胀和收缩完全一致。

四、连接性能

稀土高铁铝合金导体的链接端子与铜导体的连接一样安全稳定。稀土高铁铝合金的成分大大改进了其连接性能，当导体退火时，添加的铁产生高强度抗蠕变性能，即使在长时间过载和过热时，也能保证连接稳定。

五、自重承载力强

稀土高铁铝合金改善了纯铝的抗拉强度，稀土高铁铝合金电缆可支撑 4000 米长度的自重，铜电缆只能支撑 2750 米。这种优势在大跨度的建筑(如体育场馆)配线时体现得尤为突出。

六、防腐蚀性能

铝固有的防腐性能源自当铝表面与空气接触时形成薄而坚固的氧化层，这种氧化层特别耐受各种形式的腐蚀。而稀土高铁铝合金中添加的稀土元素又能进一步改善铝合金的耐腐蚀性能，特别是电化学腐蚀。腐蚀的产生通常与不同的金属在潮湿环境中的连接有关，可使用相应的保护措施来防止腐蚀的发生，比如使用润滑油、抗氧化剂和保护涂层。碱性土壤和某些类型的酸性土壤环境对铝有较大的腐蚀性，在含硫的环境中，例如铁路隧道和其它类似地方，稀土高铁铝合金的抗腐蚀性能大大优于铜。

七、柔韧性

稀土高铁铝合金有很好的弯曲性能，其独特的合金配方、加工工艺，使柔韧性大幅提高。稀土高铁铝合金比铜柔韧性高 30%，反弹性比铜低 40%。一般铜缆的弯曲半径为 15~20 倍外径，而非铠装的稀土高铁铝合金电缆弯曲半径仅为 7 倍外径，在狭小的空间中更容易安装。

八、铠装特性

国内常用的铠装电缆，大多采用钢带铠装，安全级别低，在受到外界破坏力时，其抵御能力差，容易导致击穿，且重量重，安装成本相当高，加之耐腐蚀性能差，使用寿命不长。而我们根据美国标准开发的金属连锁铠装电缆，采用的是铝合金带连

锁铠装，其层与层之间的连锁结构，保证电缆能承受外界强大的破坏力，即使电缆遭受较大的压力和冲击力时，电缆亦不易被击穿，提高了安全性能。同时铠装结构使电缆与外界隔离，即使在火灾时，铠装层提高了电缆的阻燃耐火级别，降低了火灾的危险系数。铝合金带铠装结构相对于钢带铠装，其重量轻，敷设便利，可免桥架安装，能减少安装费用。根据使用场所的不同可以选择不同的外护套层，稀土高铁铝合金连锁铠装电缆的用途更加广泛。

九、紧压特性

单从体积电导率方面考虑，铝合金不及铜，但我们开发的导体不仅从材料性能方面作出了改进，而且在工艺方面也取得大的突破，我们采用超常规的紧压技术，使紧压系数达到 0.93 以上，而异型线的紧压系数能达到 0.95，在国内属于首创。通过最大极限的紧压，可以弥补铝合金在体积电导率上的不足，使绞合导体线芯如实心导体一般，明显的降低线芯外径，提高导电性能，在同等载流量情况下电缆外径只比铜缆大 10-15%。

十、直接采购成本低

稀土高铁铝合金电缆达到铜的电气性能的时候，在 70 平方以下比铜电缆增大一个规格，70 平方及以上的比铜电缆增大两个规格。而价格比铜电缆便宜 20-30%

十一、安全性可靠性

我公司电缆产品通过了美国的 UL 认证，通过了 ISO9001 质量认证；电能产品认证；国家防火建筑材料质量监督检验中心检测；机械工业电工材料及特种线缆产品质量监督检测中心检测；国家电线电缆质量监督检验中心检测；电力工业电气设备质量检验测试中心测试；国网武汉高压研究院；

十二、初次投资少，使用寿命长。

使用寿命比铜电缆超出十年以上，铜电缆设计使用寿命是 30 年，稀土高铁铝合金电缆的寿命是 40 年以上！项目初次投资少，实现相同的电气性能下，实现效益最大化。

十三、节能环保

稀土高铁铝合金电缆的价格只有铜电缆的 70%左右，然而稀土高铁铝合金电缆的载流量超过铜电缆，而且稀土高铁铝合金电缆的直流电阻更小，比热容更大，所以功率损耗更小，发热量更小。又加上稀土高铁铝合金电缆护套材料是采用低烟无卤材料。最高耐受温度 105 摄氏度，最低耐寒温度零下 40 摄氏度。

十四、铝合金电缆国家标准的起草者、主编单位

铝合金电缆的系列国家标准 GB/T31840-2015；电缆导体用铝合金线 GB/T30552-2014；电工用稀土高铁铝合金杆 GB/T29920-2013；稀土高铁铝合金电力电缆工程技术规程 CECS735-2022 等都是由欣意集团起草并主编。

广东欣意合金科技有限责任公司

