

为什么工地上禁止使用拖线板

“ 管理人员去检查制止的时候工人不理解,带有抵触情绪,他们只体会带来的方便,没有认识到拖线板在工地的缺点。

日常生活中用电几乎都用到了拖线板,确实给大家带来很多方便。拖线板全部是塑料制品,拖线板的铜片非常单薄并且有多个插孔,一字排开,所以只能使用功率较小的电器,工地上大多设备几乎都在2kw以上,如果长时间使用会造成拖线板铜排发热甚至发烫,导致烧坏拖线板,因为没有保护零线(pe线)不会跳闸,工人极易发生触电事故。

国家颁发的《施工现场临时用电安全技术规范》强制规定施工使用临电要求:每一台设备必须要有自己的专用开关箱,专用开关箱有漏电保护装置,一旦触电及时阻断电源,规范还强制要求必须是“一机,一闸,一漏,一箱”就是每台电箱只能有一个空气开关,一个漏电保护器,并且只能供一台机具使用,规范强制要求严禁一闸多机,也就是说,严禁同一个开关箱同时控制2台或2台以上设备,(含插座)。

大家都知道拖线板实际上就是多孔插座,列举一些缺点让大家认识:拖线板最大的缺陷是没有漏电保护装置,一旦触电不会跳闸阻断电源,危及施工人员人身安全。

拖线板是塑料制品,不耐压,不耐砸,不耐踩,工地上到处都是较重的材料,砸在拖线板上,容易砸坏了,这是第二个缺点。

施工人员使用拖线板总是一直放在地上,在潮湿的环境下很容易进水,



多孔拖线板

也很容易接触金属物体,这是第三个缺点。

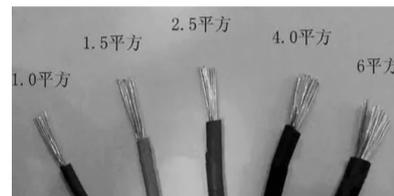
第四个缺点,拖线板的插孔与用电设备的插头频繁拔插,很容易造成接触不牢,造成了虚接,拖线板和用电设备都会受到很大伤害。

拖线板属于民用设备,只能在家里用在小型电器中,如果有大功率电

器也不能使用,最好用三孔插座和五孔插座来代替。

其实我们国家禁止使用多孔拖线板已经有12年了,但是实际情况一直在使用,个别管理松懈的工地还会出现,杜绝不完。工地上绝不能使用拖线板,希望大家能够深刻认识到拖线板的危害。(据“电气技术圈”公众号)

2.5平方铜线可以承受20A电流吗



资料图片

在做电工的时候走电线是非常重要的,而且要根据家庭中各个电器的功耗来设置不同的电线和线路,那么2.5平方的铜丝线可以承受20安电流吗?为什么?

按照国家规定2.5平方铜丝线的负载电流值(载流量)要求控制在16A-25A,如果按照这样说的话,那么我们使用2.5平方铜丝线承受20A电流的话,是在符合要求范围之内,但是我们却不敢保证2.5平方的铜丝线可以百分百的承受20A的电流。

因为,在国标线的制作过程中,考虑到一些情况,是允许电线存在一定的载流量误差的,所以在我们看到的电流值要求的载流量只是一个范围选择,也就是说,在我们使用同样是满足国标线要求的范围内,有的电线的载流量可以达到25A,但是同样也会有的电线载流量只可以达到16A,但是他们却都是处于国标线合格产品。

在我们使用电线的时候其实也有电工口诀:“二点五下除以九,往上减一顺号走”的说法,这其中的含义也就是说,如果我们使用的是2.5平方的线,需要这样算 $2.5 \times 9 = 22.5A$,如果使用的是4平方的线就是 $4 \times 8 = 32A$,如果使用的是6平方的线也就是 $6 \times 7 = 42A$,所以说其中针对于2.5平方的铜丝线我们想带动20A的话,是没有问题的,我们可以放心使用。

对于2.5平方铜丝线电流安全使用范围是多少呢?

不同温度下,电线承载电流的大小是不同的。在环境温度在25度时,2.52电线是明敷不穿线管的情况下,是可以承受20A的电流的。当环境温度在高温时,2.52电线承受电流是18A左右。

电线暗敷,比如穿线管,2.52电线承受电流是16A左右。如果2.52电线是裸线,没有绝缘外皮,承受电流为30A左右。

总之,2.5平方的电线可不可以承受20A的电流,这点我们从长期的使用来看一下,因为短期的使用是不会造成电线的老化的,而电线如果老化,他所能承载的电流可能会大大降低,所以不能抱着刚刚好的态度,去选择电线。

我们家里装修要看各支路的电线所能承受最大的符合,比如电视,冰箱,热水器,他们这些电器所用的功率是多少,之后再看电压的损耗,还有机器开到最大功率时候的强度,这些都有关系的。

2.5平方的电线最大可以承受的电流是15A而家里一匹的空调最大的电流才5A左右,所以2.5平方的是远远够用的,如果是正规的产品,基本上2.5平方的电线是绰绰有余的,所以选择家里的电线的时候要看一下家里电器的功率的问题,如果大功率的话,要选择更大平方数的电线,我们可以简单地用一下公式,这里用空调做例子,1匹的空调他的功率是735瓦,用这个功率除以电压(220V)再乘以0.75,就可以得出他的电流,所以简单的计算一下就好啦。(据“电气技术圈”公众号)

三相交流电源是由三个什么组成 三相交流电源的连接方式

目前,世界各国的电力系统中电能的生产、传输和供电方式绝大多数都是采用三相制。它只是由三相电源、三相负载和三相输电线路三部分组成的,这种由三相交流电源供电的电路称为三相交流电路。

三相对称正弦交流电源是由3个频率相同、幅值(或有效值)相等、初相一次滞后120°的正弦电压源接成星形(Y)或三角形(Δ)组成的电源。其中3个电压源的电动势称为三相对称电动势。

与单相交流电相比较,三相交流电明显更具优势,例如在功率相同的情况下,三相交流发电机比单相交流发电机体积小、重量轻、成本低;

目前得到广泛应用的三相交流异步电动机,是以三相交流电作为电源的,与单相电动机或其他电动机相比,具有结构简单、价格低廉、性能良好和使用维护方便等优点。回顾《电工基础》的第三章和第四章的内容,关于交流电的产生原理,相信大家也有了较为清晰的理解,简单来说就是电磁感应原理的应用,这也是三相交流发电机的工作原理,即三相交流电动势的产生原理。

三相交流发电机是生产正弦交流电的主要设备,定子上嵌放着一组三相对称电枢绕组U1-U2,V1-V2,W1-W2,三相绕组匝数相同,在空间位置上彼此相差120°,转子上装有励磁绕组,通以直流电流,将产生一对磁极。

当转子以恒定的角速度ω旋转,其磁场就会匝链定子各相绕组,定子

上的3个电枢绕组便产生3个单相电动势。定子上的3个线圈的首末端标记除了采用U1-U2,V1-V2,W1-W2外,也有采用A-X,B-Y,C-Z的方式,后者是以前的旧标准,但目前依然在多处使用。也正是由于定子上各相绕组的空间位置互差120°,所以三相对称电动势的相位互差120°。

根据3个电枢绕组的标记方式,把3个电源依次称为A相、B相和C相或U相、V相和W相。它们的电压瞬时表达式及其相量以A相电压uA为参考正弦量。其中三相电压的相序(次序)A、B、C称为正序或顺序。与此相反,若B相超前A相120°,C相超前B相120°,这种相序称为负序或逆序。

三相电压的瞬时表达式及其相量,可以得到,3个电压的幅值相等,频率相同,相位互差120°,所以三相对称电压的瞬时值之和为0,同理,3个相量和亦为0。

根据上文所提到的,三相交流电源可以接成星形(Y)或三角形(Δ),而两种不同的接法,其相电压与线电压之间、相电流与线电流之间的关系却不同。那么,它们之间是什么关系呢?

三相电源的星形连接方式简称星形或Y形电源。从3个电压源正极性端子A、B、C向外引出的导线称为端线(旧称零线)。三相交流系统中,各输电线路端之间的电压,称为线电压;三相电源中每一相的电压,称为相电压,在星形接法时为相对中性点电压。星形连接方式的三相交流电源,

其线电压与相电压的关系以相量图的形式表示。根据平行四边形定则,求出线电压与相电压的关系如图37-4,即线电压为对应相电压的根号3倍,且超前对应相电压30°。

同理可以求出其他2个线电压,可以得到,相电压对称时,线电压也一定依序对称,大小相等,为相电压的根号3倍,依次超前相应相电压30°。

例如我们日常接触比较多的380/220V电压,就是直接根据线电压与相电压的关系得出,在三相四线制的接线方式中,线电压为380V的三相电,其对应的单相电压为220V。通俗来讲,就是火零线之间的电压为220V的线路,其对应火线与火线之间的电压为380V。

三相交流电源的三角形(Δ)连接方式简称三角形或Δ电源。根据线电压的定义,显然,三角形连接方式的三相电源,线电压等于相电压,相电压对称时,线电压也对称,且三角形电源不能引出中性线,也就是说,三相电源作三角形连接时,只能是三相三线制。

其实,三相交流电源的星形连接和三角形连接时线电压与相电压的关系,同样满足于负载阻抗的星形连接和三角形连接时两种电压的关系。例如电机的星三角降压启动,其中的降压,就是利用三角形接法时相电压比线电压小根号3倍的关系。

三相交流电源的内容相对简单,大家只要理清电压的相与相、线与线、相与线之间的关系,那么,可以说是完全掌握了。(据“电气技术圈”公众号)