

5kV 铜芯交联聚乙烯绝缘机场助航灯光回路
用埋地电缆产品使用及维护说明书

(一) 产品表示方法

1、产品用型号、规格（额定电压、芯数、标称截面）及执行标准编号表示。

2、代号

机场助航灯光回路用埋地电缆	D
铜导体	T（省略）
交联聚乙烯绝缘	YJ
聚乙烯护套	Y
聚氯乙烯护套	V

3、产品表示方法示例

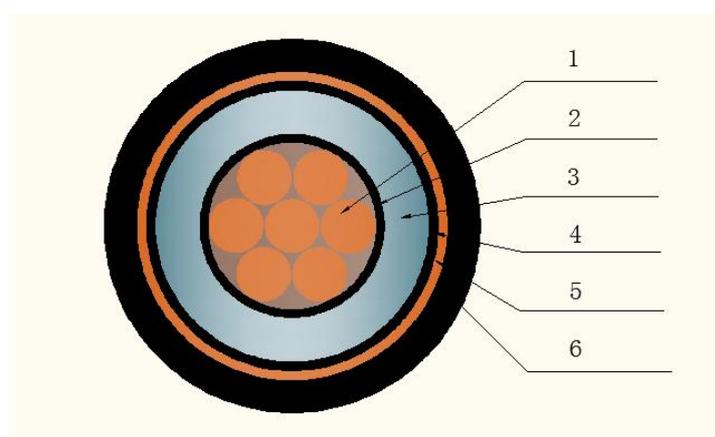
额定电压 5kV 铜芯交联聚乙烯绝缘聚乙烯护套机场助航灯光回路用埋地电缆，单芯标称截面 6mm^2 ，表示为：

DYJY-5kV 1× 6mm^2 MH/T 6049-2020

(二) 电缆使用特性

- 1、电缆导体长期允许工作温度为 90°C ；
- 2、短路时（最长持续时间不超过 5 秒），电缆导体允许的最高温度为 250°C ；
- 3、电缆允许弯曲半径不小于 12 倍电缆实际外径。

(三) 电缆结构说明



- | | | |
|--------|--------|-------------------------------------|
| 1 导体 | 2 导体屏蔽 | 3 交联聚乙烯绝缘 |
| 4 绝缘屏蔽 | 5 铜带屏蔽 | 6 聚乙烯外护套（DYJY 型）
聚氯乙烯外护套（DYJV 型） |

- 1、导体为圆形绞合铜导体，符合 GB/T 3956-2008 标准中第 2 种导体规定；
- 2、导体屏蔽采用交联型半导电屏蔽料挤包在导体上；
- 3、绝缘采用交联聚乙烯绝缘料挤包在导体屏蔽上，绝缘标称厚度 2.8mm，最小厚度不小于 2.52mm；
- 4、绝缘屏蔽采用可剥离交联型半导电屏蔽料挤包在绝缘上；
- 5、金属屏蔽层采用一层铜带重叠绕包，铜带最小厚度不小于 0.07mm，铜带最小搭盖率不小于 15%；
- 6、外护套采用聚氯乙烯或聚乙烯材料，具体护套材料视产品型号、使用环境或客户要求而定。

(四) 电缆搬运及存放

1、电缆盘的搬运

- 1) 电缆盘一般采用吊车进行吊装，电缆盘在车上运输时，应将电缆盘放稳并牢固的固定，电缆盘边应塞垫好，防止电缆盘晃动，互相碰撞或倾倒；
- 2) 电缆在运输前必须进行检查，电缆应完好，电缆封端应严密，电缆的内外端头在盘上都要牢固的固定，避免在运输过程中受震动而松动；电缆的外面应做好防护，以防外物伤害。如发现问题，应处理好后才能装车；
- 3) 成品盘具不得（工形）平放平吊，不允许平卧装车，平卧会使电缆缠绕松脱，也容易使电缆及电缆盘损坏；
- 4) 运输中严禁从高处扔下装有电缆的电缆盘，严禁机械损伤电缆。

2、电缆盘卸车

- 1) 电缆盘卸车必须采用起重机卸车，严禁将线盘从运输车上直接推下，直接推下不仅使电缆盘受到破坏，而且电缆也很容易受机械损伤；
- 2) 装卸电缆盘时每次只能装一盘，严禁几盘同时吊装。

3、电缆盘的滚动

电缆盘在地面上滚动时必须控制在小距离范围内，滚动方向必须按照电缆盘侧面上所示方向（顺着电缆的缠紧方向），如果反向滚动会使电缆退绕而松散、脱落。

4、电缆存放

电缆需存放在坚硬的、平整的地面上，并用垫块固定好电缆盘，以防止发生电缆盘滚动或倾斜造成事故。

（五）电缆敷设检查、核对及放线准备工作

1、电缆在敷设前要对外包装进行检查是否完好，若有破损应及时拍照取证并告知相关部门和生产厂家进行原因确认；

2、拆开包装后，核对电缆实物与合格证上标识的型号规格、长度是否相符，外层电缆是否完好；

3、电缆敷设应采用滚动轴承的放线架进行放线。

（六）电缆的敷设

1、电缆敷设的一般规定

1) 电缆敷设时，在保证足够机械拉力的情况下不受落差限制，但不允许敷设在磁性材料的管道中；

2) 不允许用铁质金属（导磁材料）固定电缆，即电缆的固定夹具不应构成闭合磁路，电缆在线路任何部位不允许用铁丝随意捆扎；

3) 电缆敷设时，电缆允许敷设最低温度前 24h 内的平均温度以及敷设现场温度不应低于 0℃，当电缆温度低于 0℃时，应采用适当的方法将电缆加热至 0℃及以上；

4) 电缆在任何敷设方式及其全部路径线路的上下左右改变的部位，均应满足电缆弯曲半径的要求；

机场助航灯回路用埋地电缆最小允许弯曲半径应不小于电缆实际外径的 12 倍，即： $R \geq 12D$ （D：电缆的实际外径），电缆安装敷设时，在弯曲各曲线处会产生不同方向拉伸力，产生导致电缆损坏的动态压力。而且电缆有安装敷设牵引时所产生的动态压力比电缆在静止时大得多，所以在各种情况下，电缆的弯曲半径尽可能的大一些。

5) 敷设张力：安装时，电缆的拉力应在一定的范围内，否则会损坏电缆。电缆的最大拉力 T 按下式计算：

$$T = 9.8 \times u \times w \times L$$

T — 牵引力 (N)

w — 电缆每米重量 (kg/m)

L — 电缆的长度 (m)

u — 摩擦系数 (见下表)

牵引时条件	摩擦系数
滑轮上牵引	0.1~0.2
砂中牵引	1.5~3.5

6) 产品要严格按照相应的施工规范敷设，放线时谨防产品外表面遭遇意外的机械或锐器损伤，以免在施加张力时造成断线；

7) 带张力放线时，起动要逐渐加速，掌握匀速放线，不可时疾时缓，防止造成外层线局部松弛。

2、电缆敷设路径的选择

1) 满足安全要求的条件下，应保证电缆路径最短，敷设电缆和计算电缆长度时，均应有一定的余量；

2) 应避免电缆遭受机械外力、过热、腐蚀等危害；

3) 宜避开将要挖掘施工的地方；

4) 应便于敷设及维护。

3、电缆敷设方式的选择

1) 电缆沟敷设：电缆沟内需保持清洁，电缆沟中应无尖锐物、不能长期有积水，不能有腐蚀性物体，弯曲半径必须满足电缆设计要求；

2) 明敷：电缆直接敷设地面上时，应采取措施避免电缆被外力所损伤；

3) 支架敷设：当电缆敷设支架上时，电缆需在支架上固定好，支架之间的距离应满足相关规范要求。

(七) 电缆的日常维护

电缆敷设安装完之后，要在电缆线路上做好标识，以便电缆日常维护和避免遭到破坏。