**电线电缆技术标准**

**1.适用范围：**本次招标范围内全部电线、电缆供货

**2.基本要求：**

**2.1生产许可证、3C认证证书、检测报告等相关资料齐全，合格证有生产许可证编号。**

**2.2电缆及其组成部件应满足下列标准：**

交联电力电缆GB/T12706.1-2008

辐照交联电力电缆JB/T10491

高压交联聚乙烯绝缘电力电缆GB/T11017-2002

耐火电缆GB/T19666-2005 GB/T12706.1-2008

低烟无卤电缆GB/T19666-2005 GB/T12706.1-2008

额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第3部分：固定布线用无护套电缆 GB/T 5023.3-2008

额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第4部分：固定布线用护套电缆 GB/T 5023.4-2008

额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第5部分：软电缆（软线） GB/T 5023.5-2008

额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第6部分：电梯电缆和挠性连接用电缆 GB/T 5023.6-2006

**2.3电线电缆的整体性能及技术要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品名 | 额定电压 | 正常运行 | | 短路（最长持续5s） | |
| 最高温度  （XLPE绝缘 | 最高温度  （PVC绝缘 | 最高温度（XLPE绝缘） | 最高温度  （PVC绝缘） |
| 电力电缆 | 0.6/1 kV | 90℃ | 70℃ | 250℃ | 160℃（导体面积≤300mm2）  140℃（导体面积＞300mm2） |
| 电 线 | 450/750V及以下 | 90℃ | 70℃ | — | — |

2.3.1电力电缆安装时的最小弯曲半径

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 单芯电缆 | | 三芯电缆 | |
| 无铠装 | 有铠装 | 无铠装 | 有铠装 |
| 安装时的电缆最小弯曲半径 | 20D | 15D | 15D | 12D |
| 靠近连接盒和终端的电缆的最小弯曲半径（但弯曲要小心控制，如采用成型导板） | 15D | 12D | 12D | 10D |
| 注：D为电缆外径。 | | | | |

2.3.2电缆的阻燃性能满足GB/T18380－2008规定的成束电线或电缆的燃烧试验要求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A类阻燃电缆： | 试样非金属材料体积 7L/m | 供火时间40min； |
| B类阻燃电缆： | 试样非金属材料体积3.5L/m | 供火时间40min； |
| C类阻燃电缆： | 试样非金属材料体积1.5L/m | 供火时间20min。 |
| 试验结果评定：在试样上测得的炭化部分的最长距离应不超过喷嘴底边以上2.5m。停止供火后试样上的有焰燃烧时间不应超过1h。 | | |

2.3.3电缆的耐火性能满足GB/T19666-2005标准要求规定

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 代号 | 适用范围 | 拱火时间+冷却时间/min | 试验电压/V | 合格指标 | 试验方法 |
| N | 0.6/1kV及以下电缆 | 90+15 | 额定值 | 1）2A熔断器不断；  2）指示灯不熄 | GB/T19216.21 |
| 数据电缆 | 90+15 | 相对地：110±10 | 1）2A熔断器不断；  2）指示灯不熄 | GB/T19216.23 |
| 注：供火温度为750（0，+50℃）。 | | | | | |

2.3.4电缆的耐火性能满足GB/T 19216.21－2003和GB/T 19216.23－2003规定的电线电缆耐火特性试验要求：火焰温度为750～800℃，持续供火时间均90min。

**3.电线电缆成品质量标准：**

|  |  |
| --- | --- |
| 原材料名称 | 技术要求 |
| 导体 | 1、表面光洁，无油污，无毛刺，无凸起或断裂的单线  2、导体采用优质无氧铜，其组成、性能及外观应符合GB/T 3956-2008标准。  3、耐火电缆导体外绕包耐火云母带或玻纤带后挤包绝缘。 |
| 绝缘 | 1、聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆绝缘材料为符合GB/T 8815-2008《电线电缆用软聚氯乙烯塑料》规定的绝缘电缆料，阻燃、耐火型电缆性应能完全满足GB/T19666-2005《阻燃和耐火电线电缆通则》规定的阻燃和耐火性能，阻燃、耐火电缆必须通过GB 18380的成束燃烧试验。  2、交联聚乙烯绝缘电力电缆绝缘材料为符合Q/GHPX 111-2002《可硅烷交联聚乙烯绝缘塑料》的交联聚乙烯绝缘电缆料。  3、GB/T 8815-2008《电线电缆用软聚氯乙稀塑料》规定的绝缘电缆料，阻燃、耐火型采用阻燃级绝缘料。绝缘厚度平均值不小于规定的标称值， 绝缘最薄点的厚度不小于规定的标称值的90％－0.1mm。 |
| 缆芯及内衬层 | 各种具有铠装层的多芯电缆，在缆芯上有内衬层，内衬层必须和外护套性能一致。电缆内的绕包层为无纺布，填充采用PP绳（聚丙烯），内衬层、填充绳皆为非吸湿性材料。无铠装的多芯电缆外形基本圆整，绕包层为无纺布，填充采用PP绳（聚丙烯）。 |
| 铠装 | 1、 钢带铠装结构尺寸符合GB 2952和GB/T 12706.1－2008第12条规定。采用镀锌钢带，应具有良好的防腐性能。  2、铠装电缆隔离套材料应符合GB/T 12706.1－2008规定。并应按照万科各项目具体要求。  3、钢带铠装螺旋绕包在内护套上，间隙绕包两层，每层绕包间隙不大于钢带宽度的50％。外层钢带的中间大致在内层钢带间隙上方，以保证铠装电缆敷设时有较好的弯曲性能。 |
| 外护套 | 1、聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆护套采用符合GB/T 8815-2008《电线电缆用软聚氯乙烯塑料》规定的H-70型电缆护套料，交联聚乙烯绝缘电缆采用H-90型电缆护套料，阻燃型电缆需采用相应的阻燃级护套料。  2、无铠装的电缆和护套不直接包覆在铠装、金属屏蔽或同心导体上的电缆，其单芯电缆护套的标称厚度应不小于1.4mm，多芯电缆护套的标称厚度应不小于1.8mm。  3、护套直接包覆在铠装、金属屏蔽或同心导体上的电缆，护套的标称厚度应不小于1.8mm。  4、包覆在光滑圆柱体表面的外护套，其厚度测量值的平均值应不小于规定的标称厚度，其最小测量值应不低于规定标称值的85％－0.1mm。  5、包覆在不规则圆柱体表面的护套（例如没有内衬层的无铠装多芯电缆护套；挤入缆芯空隙或直接包覆在铠装上、金属屏蔽上或同心导体上的护套）和隔离套的厚度，其最小测量值不低于规定标称值的80%－0.2mm。 |

**4.电缆主要技术指标**

**表1** 额定电压0.6/1kV聚氯乙稀绝缘电力电缆主要技术指标

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | | | | 单位 | | 技术指标 |
| 1 | 导体直流电阻（20℃） | | | | Ω/km | | 符合GB/T 3956-1997规定 |
| 2 | 交流电压试验 | | | | kV/min | | 3.5/5 不击穿 |
| 3 | 4h电压试验（4U0） | | | | kV | | 2.4 不击穿 |
| 4 | 体积电阻率ρ 正常运行时导体最高温度 | | | | Ω.cm | | 1010 |
| 5 | 绝缘电阻常数Ki 正常运行时导体最高温度 | | | | MΩ.km | | 0.037 |
| 6 | 绝缘混合料机械性能 | 老化前 | 抗张强度 最小 | | | N/mm2 | 12.5 |
| 断裂伸长率 最小 | | | ％ | 150 |
| 老化后 | 抗张强度 最小 | | | N/mm2 | 12.5 |
| 抗张强度变化率 最大 | | | ％ | ±25 |
| 断裂伸长率 最小 | | | ％ | 150 |
| 断裂伸长率变化率 最大 | | | ％ | ±25 |
| 高温压力试验 试验温度（偏差±2℃） | | | | ℃ | 80 |
| 压痕深度 最大 | | | | ％ | 50 |
| 低温性能试验 | 老化前试验 | 直径＜12.5mm冷弯曲 | |  |  |
| 温度（偏差±2℃） | | ℃ | -15 不开裂 |
| 哑铃片的低温拉伸试验  温度（偏差±2℃） | | | ℃ | -15 |
| 抗开裂试验 | | | |  | 不开裂 |
| 7 | 护套混合料机械性能 | 老化前 | 抗张强度 最小 | | | N/mm2 | 12.5 |
| 断裂伸长率 最小 | | | ％ | 150 |
| 老化后 | 抗张强度 最小 | | | N/mm2 | 12.5 |
| 抗张强度变化率 最大 | | | ％ | ±25 |
| 断裂伸长率 最小 | | | ％ | 150 |
| 断裂伸长率变化率 最大 | | | ％ | ±25 |
| 8 | 聚氯乙稀护套混合料高温压力试验 | | | |  | |  |
| 试验温度（偏差±2℃） | | | | ℃ | | 80 |
| 压痕深度 最大 | | | | ％ | | 50 |
| 9 | 聚氯乙稀护套混合料低温性能试验 | 老化前试验 | 直径＜12.5mm冷弯曲 | |  | |  |
| 温度（偏差±2℃） | | ℃ | | -15 不开裂 |
| 哑铃片的低温拉伸试验  温度（偏差±2℃） | | | ℃ | | -15 |
| 冷冲击试验 温度（偏差±2℃） | | | ℃ | | -15 不开裂 |
| 热冲击试验 温度（偏差±3℃），持续时间1h | | | ℃ | | 150不开裂 |
| 10 | 聚氯乙稀护套混合料抗开裂试验 150℃±3℃ 1h | | | |  | | 不开裂 |
| 11 | 电缆不延燃经GB/T 18380.1-2001规定试验 | | | |  | | 通过 |
| 12 | 阻燃电缆阻燃性能经GB/T18380.3-2001规定试验 | | | |  | | 通过 |
| 13 | 耐火电缆耐火特性经GB/T 19216.21-2003规定试验 | | | |  | | 通过 |
| 14 | 电缆不圆度 | | | | ％ | | ≯15 |

**表2 额定电压0.6/1kV交联聚乙烯绝缘电力电缆主要技术指标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | | | | | 单位 | 技术指标 |
| 1 | 导体直流电阻（20℃） | | | | | Ω/km | 符合GB/T 3956-1997规定 |
| 2 | 交流电压试验 | | | | | kV/min | 3.5/5 不击穿 |
| 3 | 4h电压试验（4U0） | | | | | kV | 不击穿 |
| 4 | 体积电阻率ρ 正常运行时导体最高温度 | | | | | Ω.cm | 1012 |
| 5 | 绝缘电阻常数Ki 正常运行时导体最高温度 | | | | | MΩ.km | 3.67 |
| 6 | 绝缘混合料机械性能 | 老化前 | | 抗张强度 最小 | | N/mm2 | 12.5 |
| 断裂伸长率 最小 | | ％ | 200 |
| 老化后 | | 抗张强度变化率 最大 | | ％ | ±25 |
| 断裂伸长率变化率 最大 | | ％ | ±25 |
| 热延伸  试验 | | 载荷下最大伸长率 | | ％ | 175 |
| 冷却后最大永久伸长率 | | ％ | 15 |
| 收缩试验 | | 最大允许收缩率 | | ％ | 4 |
| 吸水试验 | | 重量最大增量 | | mg/cm2 | 1 |
| 7 | 护套混合料机械性能 | 老化前 | | 抗张强度 最小 | | N/mm2 | 12.5 |
| 断裂伸长率 最小 | | ％ | 150 |
| 老化后 | | 抗张强度 最小 | | N/mm2 | 10 |
| 抗张强度变化率 最大 | | ％ | ±25 |
| 断裂伸长率 最小 | | ％ | 160 |
| 断裂伸长率变化率 最大 | | ％ | ±25 |
| 8 | 聚氯乙稀护套混合料高温压力试验 | | | | |  |  |
| 试验温度（偏差±2℃） | | | | | ℃ | 80 |
| 9 | 聚氯乙稀护套混合料低温性能试验 | | 老化前试验 | | 直径＜12.5mm冷弯曲 |  |  |
| 温度（偏差±2℃） | ℃ | -15 不开裂 |
| 哑铃片的低温拉伸试验  温度（偏差±2℃） | | | ℃ | -15 |
| 冷冲击试验 温度（偏差±2℃） | | | ℃ | -15 不开裂 |
| 10 | 聚氯乙稀护套混合料抗开裂试验 150℃±3℃ 1h | | | | |  | 不开裂 |
| 11 | 电缆不延燃经GB/T 18380.1-2001规定试验 | | | | |  | 通过 |
| 12 | 阻燃电缆阻燃性能经GB/T18380.3-2001C类规定试验 | | | | |  | 通过 |
| 13 | 耐火电缆耐火特性经GB/T 19216.21-2003规定试验 | | | | |  | 通过 |
| 14 | 电缆不圆度 | | | | | ％ | ≯15 |

**表3 额定电压0.6/1kV低烟无卤阻燃钢带聚乙烯绝缘电力电缆主要技术指标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | | | | | | | | 单位 | 技术指标 |
| 1 | 导体直流电阻（20℃） | | | | | | | | Ω/km | 符合GB/T 3956-1997规定 |
| 2 | 交流电压试验 | | | | | | | | kV/min | 3.5/5 不击穿 |
| 3 | 4h电压试验（4U0） | | | | | | | | kV | 2.4 不击穿 |
| 4 | 体积电阻率ρ 正常运行时导体最高温度 | | | | | | | | Ω.cm | 1010 |
| 5 | 绝缘电阻常数Ki 正常运行时导体最高温度 | | | | | | | | MΩ.km | 0.037 |
| 6 | 绝缘混合料机械性能 | 老化前 | | | 抗张强度 最小 | | | | N/mm2 | 12.5 |
| 断裂伸长率 最小 | | | | ％ | 150 |
| 老化后 | | | 抗张强度 最小 | | | | N/mm2 | 12.5 |
| 抗张强度变化率 最大 | | | | ％ | ±25 |
| 断裂伸长率 最小 | | | | ％ | 150 |
| 断裂伸长率变化率 最大 | | | | ％ | ±25 |
| 高温压力试验 试验温度（偏差±2℃） | | | | | | | ℃ | 80 |
| 压痕深度 最大 | | | | | | | ％ | 50 |
| 低温性能试验 | | 老化前试验 | | | 直径＜12.5mm冷弯曲 | |  |  |
| 温度（偏差±2℃） | | ℃ | -15 不开裂 |
| 哑铃片的低温拉伸试验  温度（偏差±2℃） | | | | | ℃ | -15 |
| 抗开裂试验 | | | | | | |  | 不开裂 |
| 7 | 护套混合料机械性能 | 老化前 | | 抗张强度 最小 | | | | | N/mm2 | 12.5-10 |
| 断裂伸长率 最小 | | | | | ％ | 150-160 |
| 老化后 | | 抗张强度 最小 | | | | | N/mm2 | 12.5 |
| 抗张强度变化率 最大 | | | | | ％ | ±25 |
| 断裂伸长率 最小 | | | | | ％ | 150 |
| 断裂伸长率变化率 最大 | | | | | ％ | ±25 |
| 8 | 聚氯乙稀护套混合料高温压力试验 | | | | | | | |  |  |
| 试验温度（偏差±2℃） | | | | | | | | ℃ | 80 |
| 压痕深度 最大 | | | | | | | | ％ | 50 |
| 9 | 聚氯乙稀护套混合料低温性能试验 | | 老化前试验 | | | 直径＜12.5mm冷弯曲 | | |  |  |
| 温度（偏差±2℃） | | | ℃ | -15 不开裂 |
| 哑铃片的低温拉伸试验  温度（偏差±2℃） | | | | | | ℃ | -15 |
| 冷冲击试验 温度（偏差±2℃） | | | | | | ℃ | -15 不开裂 |
| 10 | 燃烧试验 | | 单根燃烧试验 | | | | | 上支架下缘与炭化部分起始点之间的距离 | mm | 50 |
| 11 | 燃烧向下延伸至距离止支架下缘距离 | mm | ≤540 |
| 12 | 成束燃烧试验(A类) | | | | | 炭化部分所达到的高度 | m | ≤2.5 |
| 13 | 电缆燃烧时释出气体试验 | | | | | 护套的卤酸气体释出量 | Mg/g | ≤5.0 |
| 14 | 电缆燃烧时释出气体试验 | | | | | 护套的PH值 |  | ≥4.3 |
| 15 | 护套的电导率 | μs/mm | ≤10 |
| 16 | 电缆燃烧烟密度试验 | | | | | 透光率 | % | ≥60 |
| 17 | 电缆不圆度 | | | | | | | | ％ | ≯15 |

**5.成品电缆质量标准：**

5.1电缆导体表面光洁、无油污、无毛刺。

5.2成品电缆的护套表面上有制造厂名、商标、产品型号及额定电压和累计长度的连续标志，标志字迹清楚，容易辨认，成品电缆标志符合GB 6995.3规定。

5.3电缆导体采用无氧圆铜杆生产，符合GB/T 3956—2008《电缆的导体》标准规定。绝缘标称厚度、绝缘厚度测量值的平均值、绝缘厚度最小测量值、电缆不圆度均符合国家标准规定。

5.4电缆防水、防潮性能满足以下要求：

取电缆样品3m浸入水中（15～30℃），样品两端头密封，伸出水面300mm长，浸泡72小时后，去除绝缘层以外的结构，绝缘层外表应无目力可见的水分。

5.5阻燃电缆燃烧时的阻燃性能满足GB/T 18380.3规定的成束电线或电缆的燃烧试验。

5.6耐火电缆的耐火性能满足GB/T 19216.21－2003规定的电线电缆耐火特性试验要求。

5.7无卤低烟电缆应经符合：受环境温度下工频电压试验3kV，5min不击穿 ，电缆的透光率应符合下表 ：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 代号 | 试样外径d/mm | 试样数 | 最小透光率/% | 试验方法 |
| D | d>40  20<d≤40  10＜d≤20  5≤d≤10  2≤d≤5 | 1（根）  2（根）  3（根）  45/d(根)a  45/3d（根）a.b | ≥60 | GB/T 17651.2 |
| a 计算值舍去小数取整数（根或束），  b 每束试样由7根绞合构成。 | | | | |

电缆的阻燃特性:应符合GB/T19666中单根、成束燃烧性能要求。酸气体释放量，符合相关产品标准，燃烧气体的PH值和导电率，符合GB/T19666　PH≥4.3　，电导率≤10μS/mm。产品执行标准，GB/T 9330-2008　GB/T19666-2005。电缆盘采用铁木结构，电缆盘能承受在运输、现场搬运中可能遭受的外力作用。能在任何气象条件下在户外至少储存3年期间可能遭受的外力作用。并且电缆盘能承受在安装或处理电缆时所可能遭受的外力作用不会损伤电缆及盘体。电缆盘桶体最小直径应符合电缆最小弯曲半径。每盘电缆的端头采用密封头密封。

5.9成品电缆试验按相关国标或行标规定进行。

5.10电线、电缆应该足量，并在其上标注米数；收货方（施工单位）可以随机抽查每扎电线，如未达到规定长度，甲方可拒绝收货。

5.11电缆进场时应出具出厂试验报告，并按甲方单位工程的划分进行现场抽样送检；每个项目每期工程电缆送检一组以上；

5.12本次招标无论任何颜色的电缆、电线统一单价。

5.13中标单位自行负责电缆盘的回收，不需向甲方支付费用。

**6.聚氯乙烯绝缘电线材质要求**

**6.1 导体**

6.1.1 导体应是不镀金属退火铜线，导体结构符合GB/T 3956 的要求。

6.1.2 导体在20℃时的电阻符合GB/T 3956 各种导体规定的要求。

**6.2绝缘**

6.2.1 绝缘紧密挤包在导体上，剥离绝缘时，应不损伤绝缘体、导体或镀锡层（若有）。绝缘表面应平整，色泽均匀。

6.2.2绝缘厚度的平均值应不小于标准的规定值，但是，在任一点的厚度可小于规定值，只要不小于规定值的90％－0.1mm。

6.2.3 绝缘材料在正常使用温度范围内，应具有足够的机械强度和弹性。

6.2.4绝缘塑料应是符合GB/T 8815－2008 《电线电缆用软聚氯乙烯塑料》J-70型电缆绝缘料。

**6.3 护套**

6.3.1护套应挤包在绝缘线芯或成缆线芯上。护套应不粘连绝缘线芯，护套表面应平整，色泽均匀。

6.3.2 护套厚度的平均值应不小于标准的规定值。但是在任一点的厚度可小于规定值，只要不小于规定值的85％－0.1mm。

6.3.3 护套在正常使用温度范围内，应具有足够的机械强度和弹性。

6.3.4 护套塑料应是符合GB/T 8815－2008 《电线电缆用软聚氯乙烯塑料》H-70型电缆护套料。

6.4.5 电缆主要技术指标见下表。

**聚氯乙烯绝缘电线主要技术指标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 技术指标 |
| 1 | 电缆主要电性能 |  |  |
| 1.1 | 20℃导体直流电阻 |  | 符合GB/T 3956-2008的规定 |
| 1.2 | 交流电压试验 |  | 额定电压450/750V，2500V，5min不击穿 |
| 1.3 | 70℃绝缘电阻 |  | 符合JB 8734-2012的规定 |
| 2 | 绝缘物理机械性能 |  |  |
| 2.1 | 老化前 抗张强度 | N/mm2 | (PVC/C)型绝缘的要求 |
|  | 断裂伸长率 | ％ | (PVC/C)型绝缘的要求 |
| 2.2 | 老化后 抗张强度 | N/mm2 | (PVC/C)型绝缘的要求 |
|  | 抗张强度变化率 | ％ | (PVC/C)型绝缘的要求 |
|  | 断裂伸长率 | ％ | (PVC/C)型绝缘的要求 |
|  | 断裂伸长率变化率 | ％ | (PVC/C)型绝缘的要求 |
| 2.3 | 失重试验 | mg/cm2 | ≤2.0 |
| 2.4 | 抗开裂试验 |  | 不开裂 |
| 2.5 | 高温压力试验 | ％ | ≤50 |
| 2.6 | 低温试验 卷绕试验 |  | 不开裂 |
|  | 拉伸试验 | ％ | ≥20 |
|  | 冲击试验 |  | 不开裂 |
| 3 | 护套物理机械性能 |  |  |
| 3.1 | 老化前 抗张强度 | N/mm2 | （PVC/ST4)型护套要求 |
|  | 断裂伸长率 | ％ | （PVC/ST4)型护套要求 |
| 3.2 | 老化后 抗张强度 | N/mm2 | （PVC/ST4)型护套要求 |
|  | 抗张强度变化率 | ％ | （PVC/ST4)型护套要求 |
|  | 断裂伸长率 | ％ | （PVC/ST4)型护套要求 |
|  | 断裂伸长率变化率 | ％ | （PVC/ST4)型护套要求 |
| 3.3 | 失重试验 | mg/cm2 | ≤2.0 |
| 3.4 | 抗开裂试验 |  | 不开裂 |
| 3.5 | 高温压力试验 | ％ | ≤50 |
| 3.6 | 低温试验 卷绕试验 |  | 不开裂 |
|  | 拉伸试验 | ％ | ≥20 |
|  | 冲击试验 |  | 不开裂 |
| 4 | 电缆不延燃经GB/T 18380.1－2001规定试验 |  | 通过 |

备注：工程量清单中电缆对于以上技术要求未涉及的技术标准按最新国家标准执行。

**7.特殊电缆要求**

**7.1 柔性矿物绝缘电缆技术要求**

**7.1.1**额定电压：U0/U为0.6/1kv，5分钟3.5KV工频耐压试验不击穿

**7.1.2**绝缘电阻：大于100兆欧

**7.1.3**导体长期最高工作温度：≥90℃，温升105℃

**7.1.4**导体短路时（最长持续5s）电缆导体的最高温度;≤250℃

**7.1.5**电缆使用寿命：≥50年

**7.1.6**电缆耐磨次数：≥16万次

**7.1.7**矿物绝缘电缆的供应报价范围包括全部的电缆终端头、中间接头、专用工具。

**7.1.8**柔性矿物绝缘电缆须满足BS 6387:2013规定的各项检验标准，电缆应达到950℃灼烧时，3小时的耐火要求。还应具有抗喷淋水和抗机械撞击能力。

**7.1.9**铜导体的直接电阻应满足国标要求

**7.1.10**电缆成缆填充材料采用非吸湿性材料，紧密无空隙，成缆后缆型外形圆整。

**7.1.11**成束燃烧试验：符合GB/T19216电线电缆燃烧实验A类耐火要求

**7.1.12**材料满足低烟无卤（烟密度透光率:≥70%）的要求

**7.1.13**矿物绝缘电缆采用矿物绝缘材料，在火焰中应具有不燃性能和无烟无毒的性能,需符合 GB13033-2007《额定电压750V 及以下矿物绝缘电缆及终端》之要求。

**7.2预制分支电缆技术要求（YFD型等电缆）**

**7.2.1**主、分电缆均应符合GB5023.1－1997；GB5023.2－1997；GB5023.3－1997；GB5023.4－1997；GB5023.7－1997《额定电压450/750V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》及IEC227－1；IEC227－2；IEC227－3；IEC227－4；IEC227－7的相关技术指标和要求。

**7.2.2**主、分电缆均应符合用户指定的规格、型号、截面要求。

**7.2.3**耐受AC.3500V、5min不出现击穿；绝缘电阻≥200MΩ。 承受该预制分支电缆自重2倍的重力24h不脱落。因预制分支电缆安装固定后，该吊头已不再承受重力。

**7.2.4**确认用户指定长度尺寸；

**7.2.5**切剥主分电缆的外层护套、内层绝缘的切口要整齐，不伤及电缆的导体材料。

**7.2.6**接头联结件应符合技术标准要求；

**7.2.7**压接成型后的分支接头应有足够的压接力、接触面积，保证接触电阻约等效长度导体的电阻；

**7.2.8**压接过程中不允许伤害主、分电缆的导体材料

**7.2.9**注塑用绝缘材料应采用与主、分电缆内层绝缘或外层护套型号相同的绝缘材料；

**7.2.10**在注塑过程中不得对主、分电缆原有的内层绝缘及外层护套造成任何伤害；

**7.2.11**确保注塑材料和主、分电缆外层护套有效粘全后的气密性和水密性；分支联体注塑成型后，耐压AC.3500V、5min不出现击穿；绝缘电阻≥200MΩ。

**7.2.12**主、分支电缆的连续性检验、 耐电压检验、绝缘电阻检验。

**7.2.13**预制分支电缆在包装时对各电缆端头用电缆盖帽密封，然后卷绕在电缆盘上或成束卷绕，并采用运输中不会损坏电缆的合适方式进行包装。

**8.** 抽样规则

每次抽样随机抽取同批次长度相同的3段样品（3段样品不相连），测试时如第一次不合格，将其他2段样品进行相同实验测试，最后如出现2段样品不合格，判定为不合格，由厂家负责测试费用并且承担因产品不合格产生的后果；如第一次合格，则认为产品合格，无需进行后续测试。