绝缘导线和电缆技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **技术要求总则** | 供货设备必须满足技术要求和设计图纸及国家规范要求。 |
| 1.1 | 技术要求 | 1. 技术要求提出标准要求时，执行技术要求。
2. 技术要求未提出标准要求时，严格执行设计图纸。
3. 技术要求所使用的标准如遇与供货方所执行的技术标准不一致时，按较高标准执行。
 |
| 1.2 | 设计图纸 | 1. 技术要求未提出标准要求时，严格执行设计图纸。
2. 所有设备材料必须满足设计图纸标定型号产品的结构形式和性能参数要求。
3. 对设计图纸的任何异议和改变均必须取得设计人员的同意许可。
 |
| 1.3 | 国家规范 | 1. 技术要求和设计图纸均未提出要求时，执行国家规范。
2. 技术要求和图纸与国家规范不符合时，执行国家规范。
 |
| 1.4 | 供货标准 | 1. 本技术要求提出的是最低限度的技术要求。
2. 供货方应保证提供符合本技术条件书和相关的国际国内标准的优质产品。
3. 所有供货设备应遵照适用的最新版IEC标准和中国GB标准，以及国际单位制(SI)。
 |
| 1.5 | 附属设备 | 1. 供货方应对所有供货设备整套系统和设备（包括附属系统与设备）负有全责，即包括分包（或采购）的产品。
 |
| 1.6 | 技术要求文件 | 1. 投标人在接到中标通知后，签订正式合同之前，必须按照本技术要求和设计图纸对所有投标设备和内部主要元器件提出实际供货产品的具体品牌及详细的技术数据。
2. 任何与设计图纸的差异必须列表说明，并取得招标人的同意后签署技术要求文件，否则将承担被取消中标资格的风险。
3. 招标人只接受等同于本技术要求要求的技术指标和使用标准的合格产品。
4. 本技术要求文件经招标、投标双方确认后作为订货合同的技术附件, 与合同正文具有同等的法律效力。
 |
| **2** | **环境条件** | 供货设备必须满足如下环境条件要求 |
| 2.1 | 设备使用地点 | 室内正常环境 |
| 2.2 | 地点海拔高度 | <1000m |
| 2.3 | 环境温度 | -20°C ～ +45°C |
| **3** | **供电条件** |  |
| 3.1 | 电压和频率 | 三相交流： 8.7/10kV，0.4kV/0.23kV，50Hz |
| 3.2 | 电压波动 | -10％ ～ +10％。 |
| **4** | **执行技术标准** | 1. 供货设备必须执行如下（但不限于下列细目，按照现行国家相关标准执行）技术标准。
2. 如果规范之间冲突以最严格的规范为准
 |
| 4.1 | GB 2951.2 | 电线电缆 绝缘厚度测定方法 |
| 4.2 | GB 2951.3 | 电线电缆 护套厚度测量方法 |
| 4.3 | GB 2951.4 | 电线电缆 外径测量方法 |
| 4.4 | GB 2951.5 | 电线电缆 绝缘机械性能试验方法 |
| 4.5 | GB 2951.7 | 电线电缆 空气箱热老化试验方法 |
| 4.6 | GB 2951.11 | 电线电缆 聚氯乙烯护套热失重试验方法 |
| 4.7 | GB 2951.12 | 电线电缆 低温卷绕试验方法 |
| 4.8 | GB 2951.13 | 电线电缆 低温试拉抻验方法 |
| 4.9 | GB 2951.14 | 电线电缆 低温冲击试验方法 |
| 4.10 | GB 2951.17 | 电线电缆 护套高温压力试验方法 |
| 4.11 | GB 2951.18 | 电线电缆 热延伸试验方法 |
| 4.12 | GB 2951.19 | 电线电缆 燃烧试验方法 |
| 4.13 | GB 2951.23 | 电线电缆 弯曲试验方法 |
| 4.14 | GB 2951.29 | 电线电缆 吸水试验方法 重量法 |
| 4.15 | GB 2951.32 | 电线电缆 聚氯乙烯护套抗开裂试验方法 |
| 4.16 | GB 2951.33 | 电线电缆 收缩试验方法 |
| 4.17 | GB 2951.38 | 电线电缆 白蚁试验方法 |
| 4.18 | GB 2952.1 | 电缆外护套 第一部分:总则 |
| 4.19 | GB 2952.2 | 电缆外护套 第二部分:金属套电缆通用外护套 |
| 4.20 | GB 2952.3 | 电缆外护套 第三部分:非金属套电缆通用外护套 |
| 4.21 | GB 2952.4 | 电缆外护套 第四部分:铅套充油电缆特种外护套 |
| 4.22 | GB 3048.4 | 电线电缆 导电线芯直流电阻试验方法 |
| 4.23 | GB 3048.5 | 电线电缆 绝缘电阻试验方法 检流计比较法 |
| 4.24 | GB 3048.6 | 电线电缆 绝缘电阻试验方法 电压电流法 |
| 4.25 | GB 3048.8 | 电线电缆 交流电压试验方法 |
| 4.26 | GB 3048.11 | 电线电缆 介质损失角正切试验方法 |
| 4.27 | GB 3048.12 | 电线电缆 局部放电试验方法 |
| 4.28 | GB 4909.2 | 裸电线试验方法 尺寸测量 |
| 4.29 | GB 6995.3 | 电线电缆识别标志 第三部分:电线电缆识别标志 |
| 4.30 | GB 12706.1 | 额定电压35KV及以下铜芯、铝芯塑料绝缘电力电缆第一部分：一般规定 |
| 4.31 | GB 3957-1983 | 电力电缆铜、铝导线芯 |
| 4.32 | GB 12666.5 | 电线电缆燃烧试验方法 第5部分 成束电线电缆燃烧试验方法》 |
| 4.33 | GB 3953-2009 | 电工圆铜线 |
| 4.34 | GB/T 19666-2005 | 阻燃和耐火电缆通则 |
| 4.35 | GB 4005 | 电线电缆交货盘 |
| **5** | **技术要求** | 供货设备必须满足如下技术数据要求 |
| 5.1 | 协调配合 | 供货商中标后，应与订货单位协调配合，协商确定具体的供货电缆长度。 |
| 5.2 | 设备名称 | 绝缘导线，电力电缆，控制电缆 |
| 5.3 | 设备型号 | 见订货设备清单和设计图纸 |
| 5.4 | 设备规格 | 见订货设备清单和设计图纸 |
| 5.5 | 设备台数 | 见订货设备清单和设计图纸 |
| 5.6 | 设备品牌 | 1. 产品品牌和性能参数执行设计图纸。
2. 产品应选用设计图纸产品或超过设计产品性能指标及品质的优质品牌产品，否则认为所选产品无效。
3. 须使用正规批量生产的标准产品，不接受使用OEM、贴标、订制产品。
 |
| 5.7 | 额定参数 | 执行设计图纸 |
| 5.8 | 外观 | 1. 产品外观光滑圆整，色泽均匀，护套、绝缘、导体紧密不易剥离。
 |
| 5.9 | 工作特性 | 1. 持续运行时电缆导体的最高额定温度为90℃。
2. 短路时（持续时间不超过5S），电缆导体最高温度不超过250℃。
 |
| 5.10 | 构造要求 | 1. 交联工艺必须是全封闭干式交联，内、外半导电层与绝缘层应采用三层共挤。
2. 导体表面应光洁、无油污、无损伤屏蔽及绝缘的毛刺、锐边、无凸起或断裂的单线，导体的直流电阻应符合国家标准，具有良好的导电性能。
3. 导体应采用绞合圆形紧压线芯，导体紧压系数不小于0.9，所选铜原材料必须是国家认可的合格、优质原材料，由国家规定的正规渠道采购的优质电解铜，铜质纯度达到99.9%或以上。
4. 其他绝缘材料、护套材料、填充物必须使用国家认可的优质产品。
 |
| 5.11 | 绝缘 | 1. 绝缘厚度平均值应不小于也不应大于标称值，以利于电缆附件的安装，电缆的不圆度不应大于10%。
 |
| 5.12 | 导体屏蔽 | 1. 导体屏蔽采用挤包的半导电层组成，半导电层应均匀地包覆在导体上。
2. 表面应光滑，无明显绞线凸纹，不应有尖角、颗粒、烧焦或擦伤的痕迹；
 |
| 5.13 | 外护套 | 1. 外护套应由内层为聚氯乙烯（PVC）和外层为聚氯乙烯（PVC）挤出护套组合而成。
2. 外护套表面应连续印有制造厂名、电缆型号、额定电压、产品规格、米数的连续标志（不准凹印）。标志字迹应清晰，容易辨认，耐擦。
 |
| 5.14 | 包装 | 1. 电缆应妥善包装在符合JB/T8137-1999规定要求的电缆盘上交货。
2. 所有电缆末端应可靠封堵、密封，并用适当的方法牢固地固定在电缆盘上。
 |
| 5.15 | 耐火电缆 | 1. 耐火电缆在燃烧情况下保质一定时间的安全运行，在950-1000摄氏度高温火焰燃烧的情况下保持安全运行3个小时。
2. 导体最高长期工作温度为70度，短路时（最长持续时间不超过5S）电缆的最高温度不超过160度。
 |
| 5.16 | 试验要求 | 1. 中标后提供质检部门检测报告原件，电线及电缆进场后，必须按规定进行复试。
2. 有关复试产生的费用亦包含在总价（单价）中，不再单独计算。
 |
| 5.17 | 其它技术要求 | 执行设计图纸和设备型号标准产品的技术要求。 |
| **6** | **技术资料** | 供货设备必须提供如下技术资料 |
| 6.1 | 设备说明书 | 成套设备说明书 |
| 6.2 | 元件说明书 | 主要设备元件样本和说明书 |
| 6.3 | 质量证书 | 设备质量证书及出厂检查记录 |
| 6.4 | 维护说明书 | 设备维护,保养,拆装说明书 |
| 6.5 | 辅具清单 | 专用工具及辅具清单 |
| 6.6 | 备件清单 | 备件，易损件清单 |
| **7** | **辅助备件** | 成套设备必须提供如下辅助备件 |
| 7.1 | 柜门钥匙 |  |
| 7.2 | 专用工具 |  |
| 7.3 | 其它备件 |  |
| **8** | **包装和运输** | 1. 供货方产品制造完成并通过实验后应及时包装。
2. 包装应符合相应运输的有关规定，且在运输中使产品结构不变形，组件、备件等不丢失、不损坏、不受潮、不腐蚀。
3. 产品卸货到现场甲方指定位置。
 |
| **9** | **设备保修期** | 电缆设计使用寿命：在满足上述规定的条件下最低50年。 |
| **10** | **技术服务** |  |
| 10.1 | 现场服务 | 1. 在设备安装过程中，如甲方提出要求，供货方应有技术人员常驻现场，免费提供现场服务。
2. 协助甲方按标准检查安装质量，并处理安装中出现的问题。
 |
| 10.2 | 元器件更换 | 1. 在安装施工过程中，如发现非人为因素造成的质量问题，供货方应及时免费予以更换。
 |
| 10.3 | 设备安装 |  |
| 10.4 | 设备预验收 | 1. 乙方（设备供货单位）应在电气设备发货前提前通知甲方，甲方需要到供货生产厂对乙供设备进行预验收。
2. 预验收合格签发预验收合格单后，方能将乙供设备运至现场。
 |
| **10.5** | **品牌确认** | 1. 设备供货单位应在签订设备采购合同之前必须与设计院（九院）签订《供货设备和内部电气设备元器件技术参数响应表》的技术要求。
2. 技术要求必须符合招标技术文件的要求。
 |