

# 电缆技术规格书

|        |                          |                  |  |
|--------|--------------------------|------------------|--|
| 物料编码   |                          | 文件编号             |  |
| 物料名称   | 以太网电缆                    | 技术规格书共 3 页，第 1 页 |  |
| 物料型号规格 | XBW-CAT7 S/FTP 4×2×24AWG |                  |  |

- 1、适用范围
- 本电缆规格书是参照 TB/T1484.3-2017 和 TJ/CL313-2014 特殊设计的铁路牵引机车（内燃机车、电力机车、地铁和动车等）信号电缆。
- 2、电缆结构及尺寸
- 2.1、导体
- 采用 GB/T4910-2010 镀锡软圆铜线，绞合成导体。
- 2.2、绝缘层
- 发泡聚乙烯绝缘料。
- 2.3、成缆及识别
- 芯线排列：白-蓝+白-橙+白-绿+白-棕，4 对分别绕包铝塑复合带，然后四对成缆。
- 2.4、屏蔽
- 采用 GB/T4910-2010 镀锡软圆铜线，编织屏蔽层，编织密度≥85%。
- 2.4、护套
- 采用无卤共聚物护套料
- 2.5、标识
- 电缆外表面喷印标识，标识清晰、连续、耐擦，标识间距<550mm。其内容为：  
XBW-CAT7 S/FTP 4×2×24AWG TESTECK+批号

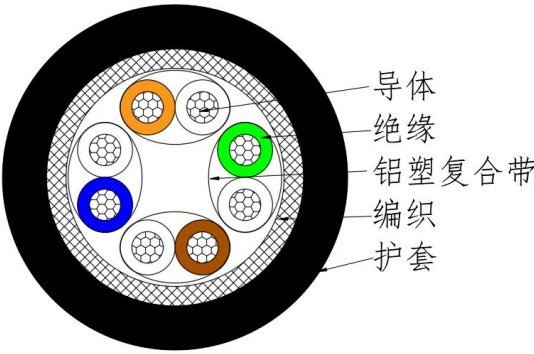
2.6、电缆尺寸（表 1）

| 工序 | 项目     | 结构尺寸          |
|----|--------|---------------|
| 导体 | 标称截面   | 24AWG         |
|    | 导体结构   | 11 根 0.16mm   |
|    | 绞合标称直径 | 0.6±0.1mm     |
| 绝缘 | 绝缘平均厚度 | ≥0.35mm       |
|    | 绝缘标称直径 | 1.3±0.1mm     |
| 屏蔽 | 屏蔽单丝   | 0.12mm        |
|    | 屏蔽密度   | ≥80%          |
|    | 铝箔     | 铝面朝外（朝向编织屏蔽层） |
| 护套 | 护套平均厚度 | ≥0.8mm        |
|    | 电缆外径   | 8.0±0.3mm     |

# 电缆技术规格书

|        |                          |                  |  |
|--------|--------------------------|------------------|--|
| 物料编码   |                          | 文件编号             |  |
| 物料名称   | 以太网电缆                    | 技术规格书共 3 页，第 1 页 |  |
| 物料型号规格 | XBW-CAT7 S/FTP 4×2×24AWG |                  |  |

## 2.7、电缆结构示意图



## 3. 特性及试验

3.1、耐温范围：-40℃～+90℃。

3.2、安装时弯曲半径：电缆外径的 6 倍以上。

性能要求及试验（表 2）

| 项目       | 要求                                                                                                  | 试验方法     | 试验类型 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|
| 电缆结构     | 符合表 1 中规定                                                                                           | EN60811  | T. S |
| 导体电阻     | 20℃时， $\leq 90 \Omega / \text{km}$                                                                  | EN50305  | T. S |
| 电压试验     | DC 1000V/1min，不击穿                                                                                   | EN50305  | T. R |
| 绝缘电阻     | $\geq 5000 \text{M} \Omega \cdot \text{km}$                                                         | EN50305  | T. R |
| 特性阻抗     | 4～100MHz， $100 \pm 15 \Omega$<br>100～250MHz， $100 \pm 22 \Omega$<br>250～600MHz， $100 \pm 25 \Omega$ | IEC1156  | T. S |
| 衰减       | $< 5.6 \text{dB}/100\text{m}$ ，@4.0MHz<br>$< 75.1 \text{dB}/100\text{m}$ ，@600MHz                   | IEC60189 | T. S |
| 工作电容     | 1KHz 时 $< 56 \text{nF}/1000\text{m}$                                                                | IEC60189 | T. S |
| 对屏蔽电容不平衡 | 1KHz 时 $< 1600 \text{pF}/1000\text{m}$                                                              | IEC60189 | T. S |
| 近端串扰     | 4MHz， $> 80 \text{dB}$<br>600MHz， $> 60.7 \text{dB}$                                                | IEC1156  | T. S |
| 等电平远端串音  | 4MHz， $> 78.0 \text{dB}$<br>600MHz， $> 39.7 \text{dB}$                                              | EN50288  | T. S |

# 电缆技术规格书

|          |                                                                                                          |                  |      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| 物料编码     |                                                                                                          | 文件编号             |      |
| 物料名称     | 以太网电缆                                                                                                    | 技术规格书共 3 页，第 1 页 |      |
| 物料型号规格   | XBW-CAT7 S/FTP 4×2×24AWG                                                                                 |                  |      |
| 续表 2     |                                                                                                          |                  |      |
| 回波损耗     | 4MHz， >23dB<br>600MHz， >17.3dB                                                                           | EN50288          | T. S |
| 绝缘原始机械性能 | 抗张强度≥4MPa                                                                                                | EN60811          | T. S |
|          | 断裂伸率≥300%                                                                                                | EN60811          | T. S |
| 护套原始机械性能 | 抗张强度≥10MPa                                                                                               | EN60811          | T. S |
|          | 断裂伸率≥125%                                                                                                | EN60811          | T. S |
| 低温试验     | -40℃/16 小时低温卷绕不开裂                                                                                        | EN60811          | T    |
| 单根垂直燃烧   | 单根垂直燃烧试验，燃烧上起点距上夹具下缘距离>50mm，燃烧下起点距上夹具下缘距离≤540mm                                                          | EN60332          | T    |
| 烟密度      | 透光率≥70%                                                                                                  | EN61304          | T    |
| 毒性指数     | 毒性指数≤3                                                                                                   | EN50305          | T    |
| 耐矿物油     | 预处理实验条件：IRM 902/(100±2)℃/72h<br>要求结果：抗张强度变化率≤±30%<br>断裂伸长率变化率≤±40%                                       | EN60811          | T    |
| 耐燃料油     | 预处理实验条件：IRM 903/(70±2)℃/168h<br>要求结果：抗张强度变化率≤±30%<br>断裂伸长率变化率≤±40%                                       | EN60811          | T    |
| 耐臭氧      | 预处理实验条件：<br>方法 A（臭氧浓度 0.025-0.03%/（25±2）℃/24h<br>方法 B（臭氧浓度 0.00015-0.00025%/（40±2）℃/72h<br>要求结果：绝缘不开裂不击穿 | EN50305          | T    |
|          |                                                                                                          |                  |      |
|          |                                                                                                          |                  |      |