

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2476.4—93

铁路信号电缆 铝护套信号电缆

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铝护套铁路信号电缆(以下简称电缆)的使用特性、型号规格、技术要求与试验方法、检验规则。

本标准适用于额定电压交流 500V 或直流 1000V 及以下固定敷设的铝护套铁路信号电缆。

本标准应与 TB/T 2476.1 一起使用。

2 引用标准

GB 5441.9 通信电缆试验方法 工频条件下理想屏蔽系数试验。

GB 2951.23 电线电缆 弯曲试验方法

3 使用特性

3.1 电缆具有良好的屏蔽作用,可用于铁路电气化区段的干线或强电干扰地区。

3.2 电缆的允许弯曲半径应不小于电缆外径的 15 倍。

4 型号规格

4.1 电缆的型号及名称如表 1

表 1

型 号	名 称
PTYL22	聚乙烯绝缘铝护套钢带铠装聚氯乙烯外护套铁路信号电缆
PTYL23	聚乙烯绝缘铝护套钢带铠装聚乙烯外护套铁路信号电缆

4.2 电缆的规格及参考外径如表 2

表 2

芯数	缆 芯 结 构			参考外径 mm	芯数	缆 芯 结 构			参考外径 mm
	星形四线组	对线组	绝缘线芯			星形四线组	对线组	绝缘线芯	
4	1	—	—	23.0	19	4	—	3	29.0
6	—	3	—	25.0	21	4	—	5	29.0
8	—	4	—	25.0	24	5	1	2	31.0
9	—	4	1	25.0	28	7	—	—	31.0
12	3	—	—	27.0	30	7	—	2	31.0
14	3	—	2	27.0	33	7	—	5	31.0
16	4	—	—	29.0	37	7	3	3	38.0
42	7	4	6	38.0	52	12	—	4	40.0
44	7	4	8	38.0	56	14	—	—	40.0
48	12	—	—	40.0	61	14	—	5	40.0

5 技术要求与试验方法

5.1 缆芯外绕包一层塑料带,挤包 1.2mm 的聚乙烯塑料套,允许采用不低于上述性能的材料。

5.2 铝护套的标称厚度为 1.3mm,允许偏差 $\pm 10\%$,采用精度不低于 0.02mm 的游标卡尺进行测量。

5.3 铝护套应密封不漏气,其试验方法为:在铝护套内冲入压力不低于 0.4MPa 的干燥空气或氮气,气压稳定后 6h 内压力不降低。

5.4 铝护套应能经受弯曲试验,其试验方法应符合 GB 2951.23 规定。

5.5 理想屏蔽系数

电缆理想屏蔽系数应不大于 0.3,其中 9 芯及以下电缆护套上的感应电压为 50~200V/km;12 芯及以上电缆护套上的感应电压为 35~200V/km,其试验方法应符合 GB 5441.9 规定。

5.6 电缆的其余技术要求与试验方法应符合 TB/T 2476.1 规定。

6 检验规则

电缆应按表 3 规定的试验类型进行试验。

表 3

序 号	试 验 项 目	标 准 条 文	试 验 类 型
1	结构尺寸		
1.1	导体直径	TB/T2476.1 第 5.1 条	T.S
1.2	绝缘厚度	TB/T2476.1 第 5.2.2 条	T.S
1.3	铠装层尺寸	TB/T2476.1 第 5.5 条	T.S
1.4	塑料外护套厚度	TB/T2476.1 第 5.5 条	T.S
1.5	电缆长度	TB/T2476.1 第 5.8 条	R
2	塑料外护套机械物理性能	TB/T2476.1 第 5.5 条	T
3	低温卷绕或低温拉伸	TB/T2476.1 第 5.7 条	T
4	电性能		
4.1	直流电阻	TB/T2476.1 第 5.6 条	T.R
4.2	绝缘电阻	TB/T2476.1 第 5.6 条	T.R
4.3	电容	TB/T2476.1 第 5.6 条	T.R
4.4	电容耦合系数	TB/T2476.1 第 5.6 条	T.R
4.5	对外来地电容不平衡	TB/T2476.1 第 5.6 条	T.R
4.6	绝缘耐压	TB/T2476.1 第 5.6 条	T.R
4.7	理想屏蔽系数	本标准第 5.5 条	T
5	铝护套密封性能试验	本标准第 5.3 条	R
6	铝护套弯曲试验	本标准第 5.4 条	T

附加说明:

本标准由中国铁路通信信号总公司西安器材研究所提出、归口。

本标准由天水铁路电缆工厂、焦作铁路电缆工厂负责起草。

本标准主要起草人宋兰平、武国祯。