TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2823—1997

交流电气化铁道对电视差转台的防护距离

1997—09—21 发布　　1998—04—01 实施

中华人民共和国铁道部　发布

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2823—1997

交流电气化铁道对电视差转台的防护距离

1 主题内容与适用范围

本标准规定了交流电气化铁道与电视差转台之间的防护距离。

本标准适用于接触网电压为 25kV 的交流电气化铁道对沿线两侧县级以上(含县级)的电视差转台的干扰影响的防护。

2 引用标准

GB 6113 电磁干扰测量仪

3 术语

3.1 防护距离 Protection distance

防护距离是指电视差转台受电气化铁道无线电干扰影响仍可满足干扰防护准则要求的距离。该距离是指电气化铁道外股道中心线与电视差转台天线之间的最小距离。

3.2 电视差转台 TV translator station

接收电视信号经频率变换和放大,并以无线方式发射的台站。

3.3 保护信号场强 Protection signal field strength

在无外界干扰条件下,保证电视差转台接收机正常工作所需的最低电视信号场强。

3.4 保护比 Protection ratio

电视信号场强(峰值)与外界干扰场强(准峰值 80%不超过电平值)之比,用 D/U(dB)表示。

4 防护准则

在电气化铁道无线电干扰不可避免的条件下,容许通过列车中 80%的车次通过电视差转台时,并在接收场强达到保护信号场强的条件下,保持电视差转台的保护比在 35dB 以上。

5 防护距离

5.1 电气化铁道对电视差转台防护距离应符合表 1 的规定。

中华人民共和国铁道部 1997—09—21 批准　　1998—04—01 实施

表 1　防护距离

差转台接收机工作频段	防护距离(m)	备　注
VHF ·	80	
UHF · SHF	40	

5.2　防护距离不能满足上表规定时，应按实际情况参照附录 A 进行计算，必要时组织技术测试，确认影响程度。

6　测量仪器和测量方法

6.1　测量电气化铁道无线电干扰场强的仪器应符合 GB 6113《电磁干扰测量仪》的规定。

6.2　电气化铁道无线电干扰的测量方法应符合相关交流电气化铁道电力机车运行产生的无线电辐射干扰的测量方法的规定。

6.3　测量电视信号场强应符合广播电影电视部制定的广播电视场强测量方法的规定。

7　防护措施

无法满足规定的防护距离或实测计算表明电气化铁道确实对电视差转台的工作影响严重时，应采取防护技术措施，相应的防护技术措施见附录 B。

附录 A
交流电气化铁道对电视差转台防护距离的计算公式
（参考件）

交流电气化铁道对电视差转台防护距离按下式计算：

$$dx = 20 \times 10 \frac{0.3 \times (D/U - Es + E_{20})}{|b|}$$

式中：dx——防护距离，m；

E_{20}——距电气化铁道外股道中心线 20m 处的无线电干扰场强值，dB(μV/m)；

Es——电视信号场强值（含天线增益），dB(μV/m)；

D/U——保护比，取 35dB；

$|d|$——电气化铁道无线电干扰场强每距离倍程衰减量，dB。

附录 B
交流电气化铁道对电视差转台无线电干扰的防护措施
（参考件）

当无法满足本标准表中规定的防护距离时，经计算或实测证明电气化铁道对电视差转台工作有严重影响时，应根据技术、经济等各方面因素的比较通过协商选取下列措施。

B1 可供铁路工程选取的措施

B1.1 在接触网设计时，在差转台附近避开电分相器、导线接头，并注意施工质量，减少导线上的硬点。

B1.2 采用新器件，新工艺，新技术，减少机车运行时产生的无线电干扰。

B2 可供电视差转台选取的措施

B2.1 改进接收天线高度、方向性。

B2.2 提高接收机性能，增强抑制干扰能力。

B2.3 天线搬迁或差转台搬迁。

附加说明

本标准由铁道部电气化工程局提出并归口。

本标准由铁道部科学研究院通信信号研究所、北方交通大学、铁道部第三勘测设计院负责起草。

本标准主要起草人 黄继东 张 晨 孙永成 徐长峰 张林昌 蒋忠涌
贾怀义 吴宏宇