

# TB

## 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2678—1995

---

### 铁路 450MHz 车站电台电源 技术要求和试验方法

1996—04—24 发布

1996—10—01 实施

---

中华人民共和国铁道部 发布

# 铁路 450MHz 车站电台电源 技术要求和试验方法

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了铁路 450MHz 车站电台电源的适用范围、基本性能、技术要求及试验方法。  
本标准适用于铁路 450MHz 列车无线调度通信设备车站电台电源的产品设计、生产及检验。

## 2 引用标准

GB 2421	电工电子产品基本环境试验规程	总则
GB 2423.1	电工电子产品基本环境试验规程	试验 A:低温试验方法
GB 2423.2	电工电子产品基本环境试验规程	试验 B:高温试验方法
GB 2423.3	电工电子产品基本环境试验规程	试验 Ca:恒定湿热试验方法
GB 2423.10	电工电子产品基本环境试验规程	试验 Fc:振动(正弦)试验方法

## 3 基本性能

- 3.1 供电电源电压为交流  $220V \pm 10\%$ , 50Hz。
- 3.2 输出电压 13.8V, 电流 5~8A。对蓄电池具有浮充功能。
- 3.3 具有过压保护功能。
- 3.4 具有过载、短路保护及自动恢复功能。
- 3.5 可连续不间断地工作。
- 3.6 工作环境:
  - a) 温度:  $-5 \sim 40^{\circ}\text{C}$
  - b) 相对湿度:  $45\% \sim 90\% (\pm 25^{\circ}\text{C})$
  - c) 大气压力:  $70 \sim 106\text{kPa}$
- 3.7 平均无故障工作时间(MTBF): 1 000h。

## 4 技术要求

- 4.1 输出电压稳定度  $S_v$   
输入电压为交流  $220V \pm 10\%$ ,  $S_v$  不大于 2%。

#### 4.2 输出负载稳定度 $S_1$

输出电流在 0.1A 至满载变化时  $S_1$  不大于 2%。

#### 4.3 波纹电压

a) 峰—峰值: 不大于 150mV;

b) 有效值: 不大于 5mV。

#### 4.4 电池放电终止电压

10.8±0.2V。

#### 4.5 温升

不大于 20℃。

#### 4.6 绝缘电阻

4.6.1 正常绝缘电阻: 当温度为 15~35℃, 相对湿度为 45%~75%, 大气压力为 86~106kPa 时, 输入端对输出端, 输入端对机壳(地)间绝缘电阻不小于 20MΩ。

4.6.2 潮湿绝缘电阻: 在温度为 40℃, 相对湿度为 90%, 大气压力为 70~106kPa 时, 输入端对输出端, 输入端对机壳(地)间绝缘电阻不小于 2MΩ。

#### 4.7 绝缘耐压

在温度为 15~35℃, 相对湿度在 45%~75%, 大气压力为 70~106kPa 时, 输入端、输出端对机壳(地)间施以交流 50Hz、1 800V(有效值)电压 1min, 应不发生击穿或闪络现象。

#### 4.8 振动

振动频率为 10~20Hz, 加速度 5m/s<sup>2</sup>, 经试验后, 应无机械损伤及紧固件松动现象, 并且电气性能应满足 4.1~4.4、4.6.1 各条的要求。

#### 4.9 稳定度

在温度为 15~35℃, 相对湿度为 45%~75%, 大气压力为 86~106kPa 时, 应满足 4.1~4.4、4.6.1、4.7 各条的要求。

在温度为 -5~40℃, 相对湿度为 90%, 大气压力为 70~106kPa 时, 应满足 4.1~4.4、4.6.2 各条的要求。

### 5 试验方法

除特殊规定者外, 应在下列试验的标准大气条件下测试:

温度: 15~35℃

相对湿度: 45%~75%

大气压力: 86~106kPa

#### 5.1 电压稳定度试验

##### 5.1.1 试验设备

交流电压表	0~300V	0.5级	1台
交流电流表	0~3A	0.5级	1台
直流电压表	0~30V	0.5级	1台
直流电流表	0~10A	0.5级	1台
滑动电阻器	0~30Ω	10A	1台
调压器	1kVA	1台	