

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1457—93

机车位置转换开关技术条件

1993—11—11 发布

1994—07—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 1457—93
代替 TB 1457—82

机车位置转换开关技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了位置转换开关的一般技术要求,试验方法及检验规则等内容。

本标准所指的位置转换开关为铁道电力机车、内燃机车、电动车组上所用的反向器与牵引制动转换开关。

2 引用标准

- GB 3367.9 铁路机车名词术语 牵引电气设备术语
GB 3367.10 铁路机车名词术语 牵引电气设备名称
GB 2423.4 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db: 交变湿热试验方法
GB 4207 固体绝缘材料在潮湿条件下相比漏电起痕指数和耐漏电起痕指数测定方法
GB 5169.4 电工电子产品着火危险试验 灼热丝试验方法和导则
GB 1497 低压电器基本标准
GB 1333 机车电器基本技术条件

3 位置转换开关正常使用条件

3.1 环境条件

- a. 海拔不超过 2500m;
- b. 最高周围空气温度(见表 1);

表 1 最高周围空气温度

海 拔	1000m 及以下	1000~2500m
最高周围 空气温度	45 C	由 45 C 起海拔每升高 100m 递减 0.5 C

- c. 最低周围空气温度为 -25 C, 允许在 -40 C 时存放;
- d. 周围空气湿度: 最湿月月平均最大相对湿度不大于 90% (该月月平均最低温度不超过 -25 C);
- e. 相对于正常位置的倾斜不大于 10°;

f. 相应于机车的垂向、横向、纵向存在着频率 f 为 $1\sim 50\text{Hz}$ 的正弦振动,其振动加速度当频率 f 为 $1\sim 10\text{Hz}$ 时等于 $0.1fg$ (g 为重力加速度,可以化简为 10m/s^2 计算),当频率 f 为 $10\sim 50\text{Hz}$ 时等于 $1g$;

因机车连挂时的冲击,沿机车纵向激起的加速度不大于 $3g$;

g. 装于能防雨、雪、风、沙的车体(或箱体)内。

3.2 使用安全条件

a. 使用环境条件不应超过第 3.1 条所述要求;

b. 本产品具有防火性能要求,机车屏柜组装也应相应考虑防火措施;

c. 本产品安装地点应无可能影响正常动作的强磁场存在;

d. 本产品安装不应有联线不当、间隔距离太小,对地距离太小等引起维护保养不便、装卸不便、减小电气间隙、减小爬电距离等不良现象;

e. 使用本产品的电路内产生的过电压不高于产品规定的耐受过电压水平;

f. 当本产品使用要求与安装环境条件超出本标准要求时应与制造厂协商另行解决。

4 产品分类

4.1 按用途分,位置转换开关可分为反向器与牵引制动转换开关;

4.2 按工作位置分位置转换开关可分为二位装置转换开关与三位装置转换开关;

4.3 按开关结构型式分位置转换开关可分为鼓型、凸轮型、转指型、滚子型、平板型位置转换开关。

5 额定参数

5.1 主电路额定电压、额定电流

优先选用表 2 值,也可以参照机车牵引电动机电路额定电压、额定电流值来制订。

表 2 主电路额定电压、额定电流

额定电压 V	500	750	1000	1500
额定电流 A	200	250	315	400
	500	630	800	1000
	1250	1600	2000	2500

5.2 主电路辅助触头额定电压、额定电流

主电路辅助触头额定电压一般与主触头额定电压相同,优先选用表 2 值,也可以参照机车牵引电动机电路额定电压来制订。

主电路辅助触头额定电流为 10A 。

5.3 控制电路额定电压

控制电路额定电压为 110V ,能正常工作的电压波动范围为 $0.8\sim 1.1$ 倍额定电压。

5.4 控制气路额定气压

控制气路额定气压为 500kPa ,能正常工作的气压波动范围为 $0.75\sim 1.3$ 倍额定气压。

5.5 控制电路辅助触头额定工作电流和约定发热电流