

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2497—94

铁路半自动闭塞技术条件

1994—09—01 发布

1995—03—01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

铁路半自动闭塞技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铁路半自动闭塞的技术要求、设备供电、传输线路等内容。

本标准适用于单、双线铁路半自动闭塞,是研究、设计半自动闭塞的技术准则,也适用于生产制造、运用维修等方面。

2 引用标准

- 2.1 TB 1445 轨道电路参数
- 2.2 TB 1447 信号产品的绝缘电阻。
- 2.3 TB 1448 通信信号产品的绝缘耐压。
- 2.4 TB 1424 通信信号产品的温升。

3 技术要求

- 3.1 半自动闭塞是实现站间(或所间,下同)闭塞的设备。列车进入半自动闭塞区间的凭证是出站信号机(或通过信号,下同)的开放。
- 3.2 相邻两站(所)区间空闲时,只允许一个站(所)开放出站信号机。
- 3.3 出站信号机必需与半自动闭塞联锁,区间闭塞开通方向正确,出站信号机才能开放。
- 3.4 列车出发后,出站信号机应自动关闭;闭塞解除前,两站(所)出站信号机均不能再次开放。
- 3.5 列车到达接车站,车站值班员确认或经设备检查证实列车完整到达后,才能解除闭塞。
- 3.6 半自动闭塞应能与各种联锁设备结合使用,并可满足补机中途折返、区间出岔等运营条件的要求。
- 3.7 半自动闭塞设备应具有以下的行车状态表示:区间接车和发车闭塞、占用,列车到达表示及列车出发通知音响。
- 3.8 半自动闭塞的发车站发车闭塞后,开放出站信号机前,允许利用正线调车。
- 3.9 半自动闭塞的接车站接车区间占用后,开放进站信号机前,允许利用站内正线调车。
- 3.10 发车闭塞后,开放出站信号机前,允许取消闭塞。
- 3.11 出站信号机开放后,列车越过出站信号机前,取消发车闭塞的条件是:电气集中车站发车进路解锁;电锁器联锁车站关闭出站信号机后,自动延时 3min。

- 3.12 电锁器联锁车站的半自动闭塞轨道电路与出站信号机的距离不大于 300m。
- 3.13 列车越过出站信号机之前,允许关闭已开放的出站信号机,改变发车进路,不需要重办闭塞。
- 3.14 设备发生故障后,应符合“故障——安全”的原则。
- 3.15 半自动闭塞办理发车闭塞后,发车轨道电路故障时,出站信号机不得开放,已开放的出站信号机应自动关闭。
- 3.16 主要设备
- 3.16.1 正常工作环境应符合下列要求:
- a. 大气压力 74.8~106kPa(海拔高度相当于 2 500m 以下)。
 - b. 周围空气温度,室外电子产品-25~60℃;室外非电子产品-40~60℃;室内设备-5~40℃。
 - c. 周围空气相对湿度不大于 90%(25℃)。
- 3.16.2 半自动闭塞元器件应符合有关标准,其实用失效率(故障率)不应低于 6 级(L),继电器采用安全型。
- 3.16.3 半自动闭塞器材的绝缘电阻应符合 TB 1447 的规定;绝缘耐压应符合 TB 1448 的规定;温升应符合 TB 1424 的规定。
- 3.16.4 电锁器联锁车站的半自动闭塞,双向运行线路设开、闭路式轨道电路各一段,单向运行的接车方向设两段开路式轨道电路,单向运行的发车方向设一段闭路式轨道电路。轨道电路的有效作用距离,应能满足列车以最高速度通过轨道时,闭塞电路的动作需要,一般不小于 25m。
- 3.16.5 电气集中车站用轨道电路的顺序动作监督列车到达及出站。
- 3.16.6 电气器材和电子元件的电气特性、机械特性及时间参数在规定范围内变动时,电路应稳定的工作。
- 3.16.7 半自动闭塞的轨道电路参数应符合 TB 1445 的规定。
- 3.17 设备故障后,由两站车站值班员确认区间空闲后可用铅封按钮使设备复原。
- 3.18 装设区间检查设备时,发车站必需连续检查区间空闲,才能开放出站信号机;列车到达接车站检查区间空闲时,自动解除闭塞。
- 3.19 区间检查设备不能验证区间空闲时,由双方车站值班员确认后,办理停用区间检查设备,按无区间检查设备的半自动闭塞设备使用。

4 设备供电

- 4.1 半自动闭塞的电源用交流供电时,应保证不间断可靠供电,并设有滤波设备。
- 4.2 半自动闭塞的电源工作电压波动范围不超过额定值的 10%~20%。
- 4.3 半自动闭塞的线路电源及臂板电锁器车站的半自动闭塞局部电源,必须单独设置。

5 传输线路

- 5.1 半自动闭塞站间传输线路必须采用实线回路。
- 5.2 线路电源的电压额定值,根据接收元件及线路传输阻抗计算确定。闭塞线路采用架空明