

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1508—93

机车电气屏柜技术条件

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 1508—93

代替 TB 1508--84

机车电气屏柜技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了机车电气屏柜的技术要求、试验项目和方法。

本标准适用于铁道电力机车、内燃机车和电动车组上的各类电气屏柜。机车电气屏柜系指由各路电气设备按机车主电路、辅助电路或控制电路要求装配并进行电气连接而动作的组件。

对于不同于本标准的特殊要求,经用户和制造厂协商,由产品技术条件规定。

2 引用标准

| | |
|-----------|-------------------|
| GB 3317 | 电力机车通用技术条件 |
| GB 3314 | 内燃机车通用技术条件 |
| GB 2900.1 | 基本名词术语 |
| GB 3318 | 电力机车组装后的检查和试验规则 |
| GB 3315 | 内燃机车组装后的检查和试验规则 |
| GB 2423.4 | 电工电子产品环境试验规程 |
| TB 1332 | 机车电器基本技术条件 |
| TB 1484 | 铁路机车车辆用绝缘电缆订货技术条件 |
| TB 1507 | 机车电气设备布线规则 |

3 环境条件

各种电气屏柜(以下简称屏柜)在 GB 3317、GB 3314 规定的环境条件下,应能正常工作。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 屏柜应符合本标准要求,并按照经规定程序批准的图样及技术条件制造。

4.1.2 屏柜设计应满足检修上的可接近性,并应保证在正常工作条件下,电气设备的游离气体电弧和火花不致危及相邻设备正常工作和人身安全。

4.1.3 高温发热器件安装应不影响其它电气设备的正常工作,在发生烧损故障时的故障范围应尽量减小在一定的空间内。

- 4.1.4 屏柜内所用零件,电器必须经检验合格,才能进行装配。
- 4.1.5 所有电器和设备均应牢固地固定在骨架、面板或支件上,不得悬吊在其它电器的接线端子或连接线上。
- 4.1.6 屏柜布线除本标准要求外,其余应符合 TB 1507 规定。
- 4.1.7 批量生产的同一机型的屏柜,应保证外形尺寸、安装尺寸和电气布线的一致性,屏柜和屏柜上同型号电器产品的安装尺寸应具有互换性。
- 4.1.8 屏柜结构应便于吊装
- 4.1.9 需要巡视观察电气设备工作的屏柜,应设观察窗。
- 4.2 骨架、结构及外观
- 4.2.1 屏柜骨架应有足够的机械强度和刚度,平直度和垂直度。
- 4.2.2 屏柜内电器安装板应平整,弯曲部位不应有裂纹。
- 4.2.3 屏柜所有焊缝应均匀,无焊穿、裂缝、夹渣及气孔等现象,药皮、溅渣、毛刺应清除干净。
- 4.2.4 屏柜敞露表面应有良好的、均匀的防锈护层和合适颜色的外观油漆涂层,其漆层应平整、清洁,牢固、光滑,不应有肉眼可辨的色泽不均现象,不应有透出底漆的地方,不应有斑点、细砂粒、流漆、气泡、手印和粘附物。
- 4.2.5 屏柜边缘处和开孔应平整、光滑、无毛刺及裂口。
- 4.2.6 屏柜骨架应可靠接地。
- 4.2.7 屏柜的门应有门锁,并应转动灵活,开启角度不得小于 90°;门在开启过程中不应使电器或设备受到碰撞或损坏。
- 4.3 屏柜电气设备
- 4.3.1 屏柜电气设备是指机车主电路、辅助电路、控制电路中的各种隔离、保护、通断、控制、负载、联接、调节等用的各类电器。
- 屏柜所用各种电气设备,结构参数应符合有关专业技术要求。动作性能、电阻允差、气密性和气缸强度要求、耐振性能、机械寿命、发热温度极限、绝缘性能、通断性能等均应符合 TB 1333 有关规定。
- 4.3.2 屏柜内电气设备布置要整齐、美观、便于观察、操作、连线和拆装检修。
- 4.3.3 所有电气设备的安装处应有代号标记,标记应正确、完整、清晰、排列整齐,至少保持一个大修期。
- 4.3.4 所有紧固件均应有防护层。
- 4.3.5 各电器触头开闭应正确可靠,无卡住、迟缓现象、触头开距超程应符合有关专业技术要求。
- 4.3.6 屏柜内各电气设备动作顺序,应符合电路设计的原理,并应在允许的环境温度范围内该电气设备所规定的电压和气压下正常地工作。
- 4.3.7 屏柜内各保护电器应有准确的动作整定值,允许单件电器整定后进行屏柜组装。在不受振动时及产品技术条件规定的条件下,整定后的动作值误差不超过表 1 的规定。

$$\text{动作值误差}(\%) = \frac{\text{动作值} - \text{整定值}}{\text{整定值}} \times 100$$