



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3318—2006  
代替 GB/T 3318—1982

---

## 电力机车制成后投入使用前的试验方法

Test methods for electric locomotives on completion of construction  
and before entry into service

2006-08-22 发布

2007-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 定置试验 .....	1
4.1 机车的载荷状态 .....	1
4.2 定置机械试验 .....	1
4.3 称重试验 .....	1
4.4 压缩空气系统的气密性和运转试验 .....	2
4.5 定置制动试验 .....	2
4.6 绝缘试验 .....	2
4.7 成套设备的正常操作试验 .....	3
4.8 接地和回流电路接线的检查 .....	3
4.9 辅助电气设备和辅助电源设备的试验 .....	4
4.10 蓄电池充电设备的检查 .....	4
4.11 车体和外部设备箱体的密封试验 .....	4
4.12 撒砂装置的检查 .....	5
4.13 工作条件与舒适度检查 .....	5
4.14 安全措施的检查 .....	5
4.15 安全设备试验 .....	6
4.16 冲击耐受电压试验 .....	6
4.17 低温试验 .....	6
5 线路试验 .....	6
5.1 运行安全性与舒适性试验 .....	6
5.2 弯道和坡道多变线路的运行试验 .....	6
5.3 受电弓试验 .....	6
5.4 启动和加速试验 .....	7
5.5 线路制动试验 .....	7
5.6 调速控制和列车运行监控记录装置的试验 .....	8
5.7 干扰试验 .....	9
5.8 功率试验 .....	9
5.9 运行阻力试验 .....	10
5.10 能耗试验 .....	10
5.11 典型运行图的检查 .....	11
5.12 供电中断和电压突变试验 .....	11
5.13 过载与接地等保护装置动作正确性试验 .....	12

5.14 内部过电压水平的检查 .....	12
5.15 外部过电压水平的检查 .....	13
6 试验项目一览表.....	13
附录 A (规范性附录) 规范性引用文件 .....	15

## 前 言

本标准参照了 IEC 61133:1992《电力牵引 机车车辆 电力机车车辆和电传动热力机车车辆制成后投入使用前的试验方法》有关电力机车的内容。

本标准代替 GB/T 3318—1982《电力机车组装后的检查与试验规则》。

本标准与 GB/T 3318—1982 相比主要变化如下：

——明确采用相关试验标准(本版第 2 章),原版无引用；

——采用 IEC 61133:1992 推荐的制动距离计算公式(本版 5.5.2.2)与原版(1982 版 2.11.2)不同；

——增加调速控制与监控记录装置试验要求(本版 5.6)、干扰试验要求(本版 5.7)；

——增加了能耗试验(本版 5.10)、供电中断与电压突变试验(本版 5.12)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国铁道部提出。

本标准由铁道部标准计量研究所归口。

本标准起草单位：中国南车集团株洲电力机车研究所、铁道部标准计量研究所。

本标准主要起草人：陈开运、言武、张一兵、瞿建平。

本标准于 1982 年首次发布。

# 电力机车制成后投入使用前的试验方法

## 1 范围

本标准规定了电力机车制成后投入使用前的试验方法。

本标准适用于轨距 1 435 mm、单相交流 50 Hz、25 kV 干线电力机车(以下简称机车)。本标准未作规定的其他类似的机车也可参照采用。

## 2 规范性引用文件

引用文件见附录 A。

## 3 术语和定义

GB/T 3317—2006 规定的术语和定义适用于本标准。

## 4 定置试验

### 4.1 机车的载荷状态

限界检查、称重试验以及其他试验原则上应该在机车全整备重量与机车自重条件下进行。

### 4.2 定置机械试验

机车的型式试验应在机车全整备重量与机车自重下测定。例行试验应在机车自重下测定。

#### 4.2.1 限界检查

机车在平直道上,降下受电弓,并将制动机缓解,使机车缓行,致使弹簧趋于稳定后对机车外形尺寸,进行限界检查。在机车全整备重量下测定下部限界,在机车自重下测定上部限界,是否符合 GB 146.1 有关上部限界和下部限界的规定。在车轮磨耗限度以内各可调整部分(例如排障器、排石器 and 撒砂管等)亦应满足限界要求。

#### 4.2.2 轮径、轮对内侧距和车钩中心线距轨面高度检查

检查轮径、轮对内侧距和车钩中心线距轨面高度等尺寸是否符合 GB/T 3317—2006 的规定。

#### 4.2.3 间距检查

机车于平直道上处在全整备重量下,缓解制动时以钢轨面为基准检查车体底架高度、转向架高度、车体与转向架的间距(前后、左右、对角)是否符合产品技术要求。

对轮缘磨耗、操作不当或悬挂装置的损坏(断簧或空气弹簧漏气)引起车体在一处或多处与转向架相碰的后果应予考虑。

#### 4.2.4 车钩三态作用良好。

#### 4.2.5 起吊性能检查

检查根据合同规定要求的起吊性能,试验包括使用桥式吊车或架车机在设计好的起吊点提升机车。车体和转向架同时吊起时车体不应产生永久变形。

### 4.3 称重试验

#### 4.3.1 除非另有规定,称重应在下列载荷条件下进行:

- 型式试验应在全整备重量下测量;
- 例行试验应在空车下测量。

称重试验应按 TB/T 1740 的要求进行,同时测量机车的重量和每个车轮作用于轨道的垂向载荷,并应说明测量设备的精度。