

ICS 45.060.01
S 40

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 3345—2014

电动车组起动加速试验方法

Starting and accelerating test methods for EMU

2014-09-26 发布

2015-03-01 实施

国家铁路局 发布

目 次

前 言 II

1 范 围 1

2 试验条件 1

3 试验设备 1

4 测量参数 1

5 试验方法 2

6 试验数据处理 2

7 试验报告 2

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由铁道部标准计量研究所提出并归口。

本标准主要起草单位：中国铁道科学研究院机车车辆研究所。

本标准参与起草单位：长春轨道客车股份有限公司、唐山轨道客车有限责任公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司。

本标准主要起草人：郭晓燕、陆阳、张波、高翔。

本标准参与起草人：赵海波、苑丰彪、余进。

电动车组起动加速试验方法

1 范 围

本标准规定了电动车组起动加速性能的试验方法。

本标准适用于单相交流供电的电动车组(以下简称动车组)。机车牵引客车、城轨车辆的起动加速试验可参照执行。

2 试验条件

2.1 基本要求

动车组提交试验前,应处于正常状态。

2.2 环境条件

2.2.1 符合动车组技术条件规定的海拔、温度和湿度条件。

2.2.2 风速不大于 3.3 m/s。

2.2.3 超出环境条件的试验,由有关试验方面协商。在试验报告中应给予说明或对试验结果进行修正。

2.3 线路条件

2.3.1 平直道,轨面黏着良好。

2.3.2 试验线路允许速度应满足被试动车组最高运行速度的要求。

2.4 接触网电压

试验时接触网电压应在动车组牵引功率能够 100% 发挥范围内。

2.5 载荷状态

试验时动车组应为定员载荷状态。

3 试验设备

3.1 速度测量系统,相对误差不大于 0.5%。

3.2 电气参数测量系统,相对误差不大于 0.5%。

3.3 所用测试设备应经国家法定计量单位检定合格,并在有效期内。

4 测量参数

起动加速试验测量参数见表 1。

表 1 起动加速试验测量参数

测量参数	符 号	单 位
动车组速度	v	km/h
时间	t	s
距离	S	m
牵引电机电流	i	A

5 试验方法

- 5.1 试验前,测试动车组安装速度传感器车轮的直径。速度传感器原则上应安装在拖轴。
- 5.2 进行起动平均加速度试验时,动车组全列停放在平直道上,制动缓解,司控手柄直推牵引满级,同时开始记录各被测参数;速度达到规定值后停止记录。动车组全列处于平直道时的满级加速数据为有效数据。
- 5.3 选择一段或几段较长的平直道进行试验,根据平直道长度分为多个速度段分别进行试验,后一个速度段的初速低于前一个速度段的末速(速度差建议大于2 km/h),并保证整个速度段内动车组均在平直道上,而且司机手柄均保持在牵引满级。

6 试验数据处理

- 6.1 动车组在平直道上从 v_1 加速到 v_2 ,所用时间 Δt ,则从 v_1 到 v_2 的平均加速度按式(1)计算:

$$a = \frac{v_2 - v_1}{3.6 \times \Delta t} \quad (1)$$

式中:

- a ——平均加速度,单位为米每二次方秒(m/s^2);
- v_2, v_1 ——列车运行速度($v_2 > v_1$),单位为千米每小时(km/h);
- Δt ——列车从 v_1 加速到 v_2 所用的时间,单位为秒(s)。

- 6.2 起动平均加速度计算时,以记录的动车组牵引电机电流开始上升为加速时间起点,此时 v_1 取0。
- 6.3 剩余加速度计算时, $v_2 = v + 2$ 、 $v_1 = v - 2$, v 为目标评定点的速度。

7 试验报告

整理出试验报告,试验报告应至少包括以下内容:

- 被试动车组编号;
- 试验时环境风速、动车组轮径信息;
- 试验时间;
- 试验地点;
- 给出动车组起动加速试验结果和结论。

中 华 人 民 共 和 国
铁 道 行 业 标 准
电 动 车 组 起 动 加 速 试 验 方 法
Starting and accelerating test methods for EMU
TB/T 3345—2014

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054,北京市西城区右安门西街8号)
读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174
北京新魏印刷厂印刷
版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:0.5 字数:6 千字
2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

*



定 价: 10.00 元