

中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T XXXXX—XXXX

电动营运货运车辆选型技术要求

Technical requirements for lectotype of commercial battery electric vehicle for cargo
transportation

(征求意见稿)

2017年11月

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

目 次

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 技术要求.....	2
附录 A（规范性附录） 车辆防水安全试验方法.....	4
附录 B（规范性附录） 车辆高低温充电性能试验方法.....	5

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国道路运输标准化技术委员会（SAC/TC 521）提出并归口。

本标准起草单位：交通运输部公路科学研究院、交通运输部科学研究院。

本标准主要起草人：刘莉、高润泽、李泉、庞知非、冯淑贞。

电动营运货运车辆选型技术要求

1 范围

本标准规定了电动营运货运车辆选型技术要求和试验方法。

本标准适用于由电机驱动，且驱动电能来源于车载可充电能量储存系统（REESS）的纯电动N₁、N₂、N₃类营运货车，不适用于燃料电池车辆。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB/T 3730.1 汽车和挂车类型的术语和定义
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB/T 15089 机动车辆及挂车分类
- GB/T 18384.1 电动汽车 安全要求 第1部分：车载可充电储能系统 (REESS)
- GB/T 18384.2 电动汽车 安全要求 第2部分：操作安全和故障防护
- GB/T 18384.3—2015 电动汽车 安全要求 第3部分：人员触电防护
- GB/T 18385 电动汽车 动力性能 试验方法
- GB/T 18386 电动汽车 能量消耗率和续驶里程试验方法
- GB 18565 道路运输车辆综合性能要求和检验方法
- GB/T 19596 电动汽车 术语
- GB/T 20234（所有部分） 电动汽车传导充电用连接装置
- GB 29753 道路运输 食品与生物制品冷藏车安全要求及试验方法
- GB/T 29912 城市物流配送汽车选型技术要求
- GB/T 31467（所有部分） 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统
- GB/T 31485 电动汽车用动力蓄电池安全要求及试验方法
- GB/T 31498 电动汽车碰撞后安全要求
- GB/T 32960 电动汽车远程服务与管理系统技术规范
- GB/T 34585 纯电动货车 技术条件
- JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求
- JT/T 808 道路运输车辆卫星定位系统 终端通讯协议及数据格式
- JT/T 883 营运车辆行驶危险预警系统 技术要求和试验方法

3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 15089、GB/T 19596、GB/T 34585界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 车辆应符合GB 1589、GB 7258、GB 18565、GB/T 18384、GB/T 31498的技术要求。
- 4.1.2 动力蓄电池应符合GB/T 31467、GB/T 31485的要求。
- 4.1.3 城市物流配送汽车应符合GB/T 29912的要求。
- 4.1.4 冷藏车应符合GB 29753的要求。

4.2 外观与配置

- 4.2.1 N_1 、 N_2 类车辆应安装符合GB 7258要求的行驶记录仪。
- 4.2.2 车辆应安装符合JT/T 794和JT/T 808规定的卫星定位系统车载终端，以及符合GB/T 32960的远程服务与管理系统车载终端。
- 4.2.3 车辆应安装符合JT/T 883规定的车道偏离预警系统和前撞预警装置。
- 4.2.4 车辆电池管理系统(BMS)应开放动力蓄电池累计及单次充放电能量、剩余寿命等相关数据信息，并支持快速读取功能。

4.3 载质量利用系数

按照车辆不同类型及最大允许总质量，载质量利用系数应符合表1要求。

表1 载质量利用系数要求

车辆类型	最大允许总质量G kg	载质量利用系数 ^a
纯电动厢式货车	$G \leq 4500$	≥ 0.5
	$4500 < G \leq 11000$	≥ 0.7
	$G > 11000$	≥ 1.0
纯电动封闭式货车	—	≥ 0.5
纯电动冷藏车	—	≥ 0.4
其他纯电动货车	—	≥ 0.7
^a 载质量利用系数为车辆载质量（额定载质量加驾驶室准乘人员之和）与车辆整车整备质量的比值。		

4.4 环境适应性

- 4.4.1 车辆应能在（-20~45）℃下正常启动及行驶。
- 4.4.2 车辆按附录A进行防水安全试验，总绝缘电阻值应大于1MΩ。
- 4.4.3 车辆按附录B进行高低温充电试验，高温充电时，动力蓄电池满电电量应不低于电池电量（标称）的90%，低温充电时，动力蓄电池满电电量应不低于电池电量（标称）的80%。

4.5 动力性

- 4.5.1 车辆按GB/T 18385进行车辆动力性能试验。
- 4.5.1 30min最高车速应不低于80km/h。

4.5.2 总质量低于4500kg的车辆,从0 km/h加速到50 km/h的时间应不超过10s;从50 km/h加速到80 km/h的时间应不超过15s。总质量不低于4500kg的车辆,从0 km/h加速到50 km/h的时间应不超过15s;从50 km/h加速到80 km/h的时间应不超过20s。

4.5.3 最大爬坡度应不低于20%。

4.5.4 车辆应能在10%的坡道上实现满载起动,且1min内向上行驶至少10m。

4.6 续驶里程

N_1 类车辆按照GB/T 18386的工况法进行试验, N_2 、 N_3 类车辆按照GB/T 18386的等速法进行试验,续驶里程应不低于200km。

4.7 经济性

4.7.1 电动车辆能源利用经济性指车辆装载动力电池系统能量密度和车辆单位载质量能量消耗量。

4.7.2 车辆装载动力电池系统能量密度不低于95Wh/kg。

4.7.3 车辆单位载质量能量消耗量 E_{kg} 应不高于0.45Wh/km·kg。计算公式如下:

$$E_{kg} = \frac{E}{M} \quad (1)$$

式中:

E —电能消耗率,按GB/T 18386规定测得,单位为瓦时/千米(Wh/km);

M —加载质量,为GB/T 18386规定的试验所需加载质量,单位为千克(kg)。

4.8 可靠性

车辆的可靠性应符合GB/T 34585,且首次一般故障里程应不低于5000km,可靠性试验结束后还应进行30min最高车速、续驶里程和环境适应性能复试,复测值应不低于初始值的90%。

4.9 充电性能

4.9.1 车辆应配备符合GB/T 20234的电接口。

4.9.2 电池管理系统(BMS)应具备过充安全保护功能。当动力蓄电池系统出现以下情形时,应启动自动断电保护功能:

- 荷电容量达到100%;
- 电池系统温度高于65℃;
- 充电接口温度高于80℃。

附录 A

(规范性附录)

车辆防水安全试验方法

A.1 涉水性能试验方法

A.1.1 车辆应在40cm水深的水池中,以(5~10)km/h的速度行驶500m,完成涉水试验,时间不得少于5min。

A.1.2 车辆涉水试验完成后10min内,按照GB/T 18384.3—2015中7.2的B级电压电路绝缘电阻测量方法进行测量,记录总绝缘电阻值。

A.2 潮湿性能试验方法

A.2.1 按照GB/T 18384.3—2015中7.2的B级电压电路绝缘电阻测量方法进行测量,记录总绝缘电阻值。

A.2.2 车辆放置24h后,再按照GB/T 18384.3—2015中7.2的B级电压电路绝缘电阻测量方法进行测量,记录总绝缘电阻值。

附录 B

(规范性附录)

车辆高低温充电性能试验方法

B.1 高温充电性能试验

B.1.1 试验条件

高温充电性能试验前，须将车辆动力蓄电池电量放至10%以下，并在高温环境（ 45 ± 2 ）℃中搁置8h以上，待动力蓄电池温度与环境温度相差3℃以内时开始试验。

B.1.2 试验方法

在高温环境（ 45 ± 2 ）℃中，使用标准充电桩（交流或直流）对车辆进行充电，充满电静置8h后，记录仪表盘显示的动力蓄电池满电电量。

B.2 低温充电性能试验

B.2.1 试验条件

低温充电性能试验前，须将车辆动力蓄电池电量放至10%以下，并在低温环境（ -20 ± 2 ）℃中搁置8h以上，待动力蓄电池温度与环境温度相差3℃以内时开始试验。

B.2.2 试验方法

在低温环境（ -20 ± 2 ）℃中，使用标准充电桩（交流或直流）对车辆进行充电，充满电静置8h后，记录仪表盘显示的动力蓄电池满电电量。
