



中华人民共和国国家标准

GB/T ×××-2006

电动摩托车和电动轻便摩托车
通用技术条件

General specifications for electric motorcycles and electric mopeds

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国

国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 产品分类.....	3
5 技术要求.....	4
6 试验方法.....	9
7 标志.....	12
8 包装.....	13
9 运输和贮存.....	13
附录 A（资料性附录）型号编制示例.....	14
附录 B（规范性附录）主要技术规格项目.....	15
附录 C（规范性附录）整车振动性能试验方法.....	16
附录 D（规范性附录）底盘测功机及其校验.....	19

前 言

本标准采用相应摩托车标准的部分技术内容。
本标准的附录A为资料性附录，附录B、附录C和附录D为规范性附录。
本标准由全国汽车标准化技术委员会提出。
本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。
本标准负责起草单位：
本标准参加起草单位：
本标准主要起草人：

电动摩托车和电动轻便摩托车通用技术条件

1 范围

本标准规定了电动摩托车和电动轻便摩托车的技术要求、试验方法、检验规则、以及标志、包装、运输与贮存的要求。

本标准适用于电动摩托车和电动轻便摩托车（除特殊说明外，以下简称电动摩托车）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可以使用这些文件的最新版本。凡是未注日期的引用文件，其最新版本均适用于本标准。

GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 4094.2	电动汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
GB/T 5359.2	摩托车和轻便摩托车术语 车辆性能
GB/T 5359.3	摩托车和轻便摩托车术语 两轮车尺寸
GB/T 5359.4	摩托车和轻便摩托车 两轮车零部件名称
GB/T 5359.5	摩托车和轻便摩托车术语 两轮车质量
GB/T 5359.6	摩托车和轻便摩托车术语 三轮车质量
GB/T 5359.7	摩托车和轻便摩托车术语 三轮车尺寸
GB/T 5373	摩托车和轻便摩托车尺寸和质量参数测定方法
GB/T 5375	摩托车和轻便摩托车型号编制方法
GB/T 5376	摩托车和轻便摩托车车速里程表指示值校核方法
GB/T 5378	摩托车和轻便摩托车道路试验总则
GB 5948	摩托车白炽丝光源前照灯配光性能
GB 7258	机动车运行安全技术条件
GB/T 10405	控制电机型号命名方法
GB 11564	机动车回复反射器
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
GB 14023	车辆、机动船和火花点火发动机驱动的装置的无线电骚扰特性的限值和测量方法
GB/T 15363	摩托车和轻便摩托车驻车性能要求
GB/T 15364	摩托车和轻便摩托车驻车性能试验方法
GB 15365	摩托车操纵件、指示器及信号装置的图形符号
GB/T 15367	摩托车和轻便摩托车 三轮车零部件名称

GB 15742	机动车用喇叭的性能要求及试验方法
GB 16169	摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测量方法
GB/T 16708	三轮摩托车和三轮轻便摩托车最大侧倾稳定角试验方法
GB 16737	道路车辆 世界制造厂识别代号 (WMI)
GB 17352	摩托车和轻便摩托车后视镜及其安装要求
GB 17353	摩托车和轻便摩托车转向锁止防盗装置
GB 17510	摩托车光信号装置配光性能
GB 18100	两轮摩托车及轻便摩托车照明和光信号装置的安装规定
GB/T 18387	电动车辆的电磁场辐射强度的限值和测量方法宽带 9kHz-30MHz
GB/T 18411	道路车辆 产品标牌
GB 19152	轻便摩托车前照灯配光性能
GB/T 19596	电动汽车术语
GB 20073	摩托车和轻便摩托车制动性能要求和试验方法
GB 20074	摩托车和轻便摩托车外部凸出物
GB 20075	摩托车乘员扶手
GB/T ××××	电动摩托车和电动轻便摩托车安全要求
GB/T ××××	电动摩托车和电动轻便摩托车整车性能试验方法
GB/T ××××	电动摩托车和电动轻便摩托车能量消耗率与续驶里程试验方法
QC/T 60	摩托车整车性能台架试验方法
QC/T 67	摩托车喇叭声级测量方法
QC/T 742	电动汽车用铅酸蓄电池
QC/T 743	电动汽车用锂离子蓄电池
QC/T 744	电动汽车用金属氢化物镍蓄电池
QC/T ××××	电动摩托车和电动轻便摩托车电动机及控制器技术条件
QC/T ××××	电动摩托车和电动轻便摩托车定型试验规程

3 术语和定义

GB/T 5359.2~GB/T 5359.7、GB/T 15367 和 GB/T 19596 中所确立的及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 电动摩托车 electric motorcycle

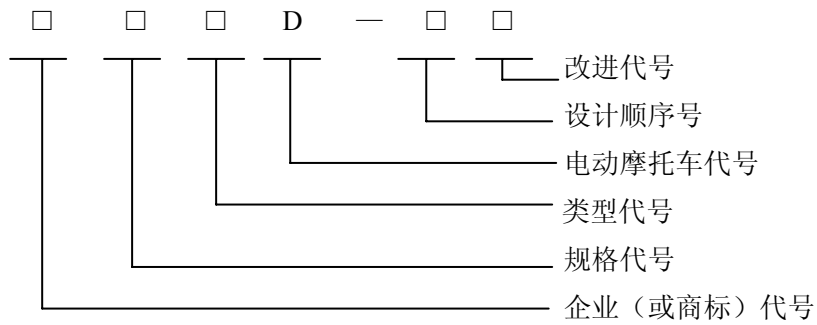
由电力驱动的最高设计车速大于 50 km/h 的两轮摩托车或整车整备质量不超过 400kg 的三轮摩托车。

3.2 电动轻便摩托车 electric moped

由电力驱动的最高设计车速大于 20km/h 或整车整备质量大于 40kg 的两轮轻便摩托车；及电力驱动的三轮轻便摩托车。

4 型号编制方法

电动摩托车型号由企业（或商标）代号、规格代号、类型代号、电动摩托车代号、设计顺序号、改进代号组成（型号编制示例见附录 A），如图所示。



其中：

a) 企业（或商标）代号

采用企业（或商标）名称中两个或三个汉字的大写汉语拼音首位字母表示。

b) 规格代号

电动摩托车驱动电机额定功率的代号。用数字直接表示以瓦（W）为单位的电动摩托车驱动电机的额定功率。

c) 类型代号

电动摩托车所属分类的代号，按 GB/T5375 中表 2 的规定。

d) 电动摩托车代号

用字母 D 表示

e) 设计顺序号

企业（或商标）名称的代号、规格代号、类型代号相同的基本型车辆的设计顺序号。用阿拉伯数字 1、2、3……依次表示电动摩托车的设计顺序，当设计序号为 1 时应省略。设计序号用间隔符号“—”与前面的电动摩托车代号 D 隔开。

f) 改进代号

车辆改进的序号，用于区别车辆的特征、系列。用大写英文字母表示（其中 I、O、Q 字母不能使用）。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 应按经规定程序批准的图样和技术文件制造，并应符合本标准的规定。

5.1.2 世界制造厂识别符号（WMI）应符合 GB 16737 的规定。

5.1.3 特殊安全要求应符合 GB/T ××××标准规定。

5.1.4 电动机总成除应符合 QC/T ××××的规定还应符合下列规定：

开路电压为 110%额定电压时，电动机须能承受最大电流。

牵引电池端电压降至 75%标称电压时，电动机应能在最大电流下有效运行。

电动机的设计性能应保证至少 1.1 倍最大设计转速时维持其机械运行。

电动机结构设计应该考虑避免成为电磁干扰（EMI）源，以保证电动机的 EMI 不影响车辆的运行。

5.1.5 蓄电池除应符合 QC/T 742、QC/T 743、QC/T 744 的规定还应符合下列规定：

车辆设计上应保证无法凭借简单工具（钳子、螺丝刀等）在 10min 内将蓄电池从车辆上拆下。

企业产品使用说明书中应就蓄电池的回收处理作出规定，要求客户将废电池送有资质的专业机构回收处理。

若车辆能超快充电。那么蓄电池组之串、并联线、充电电缆及插头插座之截面积必须符合电流之要求。充电插头插座必须用平板式标准件。

5.1.6 控制器应符合 QC/T ××××的规定。

控制器的结构和安装应能保证在设计的使用寿命周期内，淋雨或使用高压清洗系统冲洗时都不得进水，不发生任何故障。

控制器应有抵抗外部设备电气干扰的能力。控制器应有制动电气连锁功能，以防止车辆被意外驱动。

加速器与刹车同时运行时不会产生不期望的响应：如果刹车时未松开加速器，当随后松开刹车时，车辆不应意外加速。

具行驶定速装置（无论采取何种定速方式）的控制器，前、后轮中任一车轮制动时，定速装置应立即失效，电动机不再输出动力。

具电机制动装置的控制器，该制动装置应能在制动时缓慢施加制动力辅助制动，电动机不应因突加激磁电流骤停而导致车辆侧滑或甩尾。

5.1.7 电动轻便摩托车所用的控制器在技术特性上应有防篡改设计，必须确保车辆的实际最大行驶速度不超过最高设计车速。

注：实际最大行驶速度是指车辆在平坦良好路面上行驶时所能达到的最大速度。

5.1.8 电动摩托车的主要尺寸及质量参数应符合图样、设计文件的规定，整车外廓尺寸应符合 GB 7258 的规定。

5.1.9 电动摩托车零部件、外购件、标准件应符合设计文件和有关标准的规定。

电动摩托车的产品标牌上需标明品牌、整车型号、制造年月、生产厂名及产地所在国以及电机型号（按 GB/T 10405 的规定）、电机功率、额定电压、整备质量。正三轮电动摩托车还应标明车辆识别代号、装载质量或乘坐人数。

标牌的固定位置及型式应符合 GB/T 18411 的规定。

5.1.10 制造厂应在随车技术文件中提供电动摩托车的主要技术参数及性能指标。（项目见本标准附录 B，制造厂可根据需要增加。）

5.2 装备要求

5.2.1 电源指示灯

应装备一个能让操作者坐在驾驶位置上易见的运行准备就绪的信号装置，当动力蓄电池与控制电路处连接状态时（该状态应由钥匙开关实现），呈绿色，显示控制器已经打开。此时，旋转控制器加速手柄即可向电动机供电。

采用上述可视信号指示的，指示信号应与钥匙开关联动。

5.2.2 蓄电池剩余电能指示装置

应装有蓄电池剩余电能指示装置，该装置应符合 GB/T ××××的规定。

5.3 性能要求

5.3.1 最高车速、爬坡能力、加速性能、能量消耗率、续驶里程、电动机额定输出功率应符合本标准所引用的相关标准及产品标准的规定。

5.3.2 在完成整车振动试验结束后（按附录 C 规定的试验方法）试验车辆的车架等结构件不得存在变形、开裂等损坏情况，5.3.1 条所列的主要性能技术指标下降应不超过技术条件所规定 5%。

5.3.3 制动性能

制动性能应符合 GB 20073 的规定。

5.3.4 噪声

加速行驶噪声应符合 GB 16169 的规定。

5.3.5 无线电骚扰特性

无线电骚扰特性应符合 GB/T 18387、GB 14023 的规定。

5.3.6 驻车性能

驻车制动装置应符合 GB 7258 和 GB/T 15363 的规定。

5.3.7 前照灯性能

5.3.7.1 电动摩托车的前照灯应符合 GB 5948 的要求；电动轻便摩托车的前照灯应符合 GB 19152 的要求。

5.3.7.2 电源系统处完全充电状态时，电动摩托车前照灯远光光束的发光强度应达到 10000cd，双灯形式的前照灯每个单只灯泡的远光光束发光强度应达到 8000cd；电动轻便摩托车前照灯的远光光束发光强度应达到 4000cd。

5.3.7.3 前照灯及前照灯光束照射位置应符合 GB 7258 的规定。

5.3.8 光信号装置要求

5.3.8.1 灯具应安装牢靠，完好有效，不得因车辆震动而松脱、损坏、失效或改变光照方向。所有灯光开关应安装牢固、开关自如，不得因车辆震动而自行动作。开关的位置应便于驾驶员操纵。

5.3.8.2 光信号装置的安装应符合 GB18100 的规定。

5.3.8.3 光信号装置配光性能应符合 GB 17510 的规定。

5.3.9 回复反射器

5.3.9.1 安装回复反射器的电动摩托车，应能保证夜间在回复反射器正前方 150m 处用汽车前照灯照射，在照射位置能确认反射器的反射光。

5.3.9.2 回复反射器应符合 GB 11564 的规定。

5.3.10 转向装置

两轮电动摩托车的转向装置的转向轮向左、向右转角不大于 48°；

三轮电动摩托车的转向装置的转向轮向左、向右转角不大于 45°。

5.3.11 车速表指示值

安装车速表的电动摩托车，当车速为 40km/h 和 70%V_{max} 时车速表指示车速 V₁（单位：km/h）与实际车速 V₂（单位：km/h）之间应符合下列关系式：

$$0 \leq V_1 - V_2 \leq (V_2/10) + 4$$

5.3.12 操纵件、指示器及信号装置图形符号

操纵件、指示器及信号装置的图形符号应符合 GB 15365 和 GB/T 4094.2 的规定。

5.3.13 喇叭装车性能

安装喇叭的电动摩托车，喇叭应具有连续发声功能，喇叭声级应符合 GB 15742 和 GB 7258 的规定。

5.3.14 后视镜

后视镜及其安装要求应符合 GB 17352 和 GB 7258 的规定。

5.3.15 防盗装置

转向锁止防盗装置应符合 GB 17353 的规定。

5.3.16 乘员扶手

乘员扶手应符合 GB 20075 的规定。

5.3.17 外部凸出物

外部凸出物应符合 GB 20074 的规定。

5.3.18 侧倾稳定角

三轮车的侧倾稳定角应符合 GB/T 16708 的规定。

5.4 装配质量要求

5.4.1 一般装配要求

5.4.1.1 装配应符合产品图样及技术文件的要求，不得错装、漏装。

5.4.1.2 标牌应固定装在明显位置。所装电动机的厂牌、型号规格、功率等应与该车型技术文件（产品标准、产品使用说明书、合格证等）的内容相符。

5.4.1.3 润滑部位应按产品图样或技术文件的规定加注润滑剂。

5.4.1.4 紧固件装配应牢固可靠。重要螺纹连接的扭紧力矩应符合产品图样及技术文件的规定。自锁螺母不得错装一般螺母。带开口销、带翅锁片装置的螺母不得漏装开口销、锁片。

5.4.1.5 操纵机构的零部件应能灵活运动，可靠复位，不应干涉。

5.4.1.6 覆盖件装配应可靠，不得因车辆震动而脱落，非金属覆盖件不得因震动、温度变化而龟裂。

5.4.2 电动机装配要求

5.4.2.1 电动机安装固定可靠，能正常工作。

5.4.2.2 轴传动的车轮，其车轮叉架、车轴的刚度和强度应满足本标准整车振动性能试验与设计使用寿命的要求。

5.4.2.3 电动机功率应符合技术文件规定。

5.4.3 对称性和外廓尺寸要求

5.4.3.1 方向把和导流板等左右对称零部件二侧离地高度的差不应大于 10mm。

5.4.3.2 正三轮电动摩托车的驾驶室和车厢等左右对称零部件二侧离地高度的差不应大于 20mm。

5.4.3.3 两轮电动摩托车、边三轮电动摩托车主车前轮中心平面对后轮中心平面的偏差不大于 10mm。

5.4.3.4 正三轮电动摩托车前轮中心平面对二后轮对称中心平面的偏差不大于 20mm。

5.4.3.5 整车外廓尺寸公差不大于名义尺寸的±3%。

5.4.4 防漏电（绝缘性能）要求

防漏电能力（绝缘性能）应符合 GB/T ××××的规定。

5.4.5 转向机构装配要求

5.4.5.1 车辆应设置转向限位装置。

5.4.5.2 方向把应能灵活转动，无阻滞现象，转动至极限位置都不得与其它部件发生干涉。制动器、操纵机构应能调节，调节余量应不小于调节量的三分之一。操纵拉索、仪表软轴、电缆、制动软管等的长度应略有裕度，不得在方向把转动时被夹持，不应影响相关零件的正常工作。

5.4.5.3 方向柱应无轴向窜动。

5.4.5.4 在平坦、硬实、干燥和清洁路面直线行驶不得跑偏，其时方向把不应有振摆、路感不灵或其它异常现象。

5.4.6 制动机构装配要求

5.4.6.1 电动摩托车的行车制动，制动手柄、制动踏板的空行程应符合产品图样及技术文件要求，产品图样及技术文件无规定时按下列要求：

a) 鼓式制动手柄的空行程（离支点 150mm 处）一般为 10mm~20mm；

b) 液压盘式制动手柄的空行程（离支点 150mm 处）一般为 5mm~10mm；

c) 制动踏板的空行程一般为 20mm~30mm。

5.4.6.2 制动手柄或制动踏板应在全行程的四分之三以内达到最大制动效能，正三轮电动摩托车脚控制力不大于 500N，其余车型脚控制力不大于 350N；手控制力不大于 200N。当停止施加作用力时，制动力应随之消失。

5.4.6.3 行驶过程中不得有自行制动。

5.4.7 传动机构装配要求

5.4.7.1 电动机工作应正常，运行时不应有异响、抖动。

5.4.7.2 链传动机构的传动链条应能灵活运转，无异常声响。其下垂度应符合产品图样或技术文件的要求。

5.4.7.3 带传动机构的传动带应能灵活运转，无卡滞或打滑松脱。

5.4.7.4 传动轴应能灵活运转，无异常声。

5.4.8 行驶机构装配要求

5.4.8.1 车轮总成的轮辋的端面圆跳动和径向圆跳动都不应大于 3mm。

5.4.8.2 轮胎胎冠上花纹的深度应不小于 1.6mm，轮胎型号标记应符合相关国家标准的规定。

5.4.8.3 辐板式车轮紧固件完整齐全，应按技术文件规定的扭紧力矩紧固。

5.4.8.4 行驶中减震器不得卡滞或有异常声响，左右减震器弹簧的刚度应保持基本一致。

5.4.9 仪表和电气设备装配要求

5.4.9.1 灯具、信号、仪表和电气设备装置及其开关应安装牢靠，完好有效，行驶中不得因车辆震动而松脱、损坏或失效。所有开关不得因车辆震动而自行开关。

5.4.9.2 所有电气导线应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧，插接件应连接可靠，无松脱。

5.4.9.3 电气仪表应工作正常，绝缘应可靠，无短路，蓄电池无泄漏及腐蚀现象。

5.4.9.4 车速里程表应能正常工作，软轴不得打滑、松脱。

5.4.10 安全防护装置装配要求

5.4.10.1 转向锁止防盗装置，应安装牢固可靠，能有效锁止。

5.4.10.2 后视镜安装应牢固可靠，并能有效保持其位置。当行人等接触后视镜时，应具有缓和冲击的功能。

5.4.10.3 座垫应安装可靠，无松脱。

5.5 三轮摩托车装配要求

5.5.1 边三轮电动摩托车边斗，正三轮摩托车车厢体、驾驶室应牢固地安装在车架上，不能因震动而松动。

5.5.2 边三轮电动摩托车的边车前束及主车外倾应符合产品图样或技术文件的要求。

5.5.3 封闭式厢体的正三轮摩托车车门和车窗应能轻便启闭，门锁应牢固可靠，不得自行开启，门窗应良好密封。

5.5.4 敞开式正三轮摩托车厢体的挡板和地板应平整。座椅和扶手应安装牢固。

5.6 外观要求

5.6.1 车辆需外观整洁，各零部件应完好无缺损，联结件连接牢固。

5.6.2 覆盖件应合缝平整、间隙均匀，无明显错位。

5.6.3 涂层表面应光滑、平整、色泽均匀、结合牢固，外露表面不应有明显的麻坑、斑点、杂色、裂痕、气泡、划伤、流痕。非外露表面不应有露底或明显的流痕、裂痕。

5.6.4 镀层表面色泽应均匀，不应有烧黑、鼓泡、剥落、锈蚀、露底、毛刺或划伤。

5.6.5 塑料件表面色泽应均匀，无明显划伤、飞边、凹凸不平。

5.6.6 焊缝应平整、均匀，不应有漏焊、虚焊、夹渣、裂纹、气孔及飞溅物等缺陷，如有高出工作表面的焊瘤、焊渣需修平。

5.6.7 座垫应丰满，缝边或折边清晰，曲面光滑，无皱折、褪色、破损。

5.6.8 贴花应平整、光滑，无气泡、翘边或明显的错位。

6 试验方法

6.1 主要尺寸及质量参数测定

主要尺寸及质量参数按 GB/T 5373 规定的方法测定。

6.2 前后轮中心平面偏差值测定

6.2.1 测定条件

车辆处整车干质量状态，量具读数分辨率不大于 0.5mm。

6.2.2 测定方法

将车辆前、后轮同时置于支承面上，后轮中心平面垂直于支承面，前轮处直线行驶状态。以后轮中心平面（三轮车指二后轮的对称中心平面）为基准，测量前轮中心面对基准面的最大偏离。

6.3 电器部件试验

6.3.1 电器系统检测

目测电器系统是否安装到位，接线的极性是否正确，电线是否可能在运动时与其它零部件相碰擦。用手拉测力器检查电线连接是否牢固。

6.3.2 绝缘性能测量

用 250V 兆欧表按 GB/T ×××× 的规定检查绝缘性能。

6.3.3 蓄电池密封性检查

目测。

6.3.4 蓄电池标称电压测量

蓄电池充足电后，静置 2h，用直流电压表测量其端电压，允许测量值比规定的公称值高出 15%。

6.3.5 制动断电装置试验

在蓄电池和电动机回路上串接一直流电流表，接通动力电路让电动机驱动车轮，然后紧握制动闸把，观察电流表是否断流。

6.3.6 欠压、过流保护功能试验

a) 按制造厂的说明书，按额定电压给电动机接上电源，然后逐渐降低电压，到说明书所标明的欠压状态时观察欠压保护装置是否动作；

b) 在蓄电池和电动机回路上串接一直流电流表，接通电路，当电流增大到说明书所标明的过流状态时观察电流表是否断流或限流。

6.4 性能试验

6.4.1 一般性能参数分别按以下规定测试：

6.4.1.1 最高车速试验按 GB/T ××××、QC/T 60 规定的方法测试。

6.4.1.2 爬坡能力试验按 GB/T ××××、QC/T 60 规定的方法测试。

6.4.1.3 加速性能试验按 GB/T ××××、QC/T 60 规定的方法测试。

6.4.1.4 能量消耗率试验按 GB/T ×××× 规定的方法测试。

6.4.1.5 续驶里程试验按 GB/T ×××× 规定的方法测试。

6.4.1.6 电动机功率试验按 QC/T ×××× 规定的方法测试。

6.4.2 整车振动性能试验

整车振动性能试验按本标准附录 C 规定的方法进行。

6.4.3 制动性能试验

制动性能按 GB 20073 规定的方法测试。

6.4.4 噪声试验

加速行驶噪声按 GB 16169 规定的方法测试。

6.4.5 无线电骚扰特性试验

无线电骚扰特性按 GB/T 18387、GB 14023 规定的方法测试。

6.4.6 驻车性能试验

驻车性能试验按 GB/T 15364 规定的方法测试。

6.4.7 前照灯性能试验

6.4.7.1 前照灯远光发光强度、近光防眩性能、明暗截止线高度按 GB 7258 的有关规定测试。

6.4.7.2 前照灯配光性能按 GB 5948 规定的方法测试。

6.4.8 光信号装置检查

光信号装置的安装按 GB 7258 中的有关规定检查。光信号装置的配光性能按 GB 17510 规定的方法测试。

6.4.9 回复反射器检查

回复反射器按 GB 11564 的规定检查。

6.4.10 转向装置检查

转向装置按 GB 7258 的有关规定检查。

6.4.11 车速表指示值校核

车速表指示值按 GB/T 5376 或 QC/T 60 规定的方法校核。

6.4.12 操纵件、指示器及信号装置的图形符号的核对

按 GB 15365、GB/T 4094.2 的规定核对操纵件、指示器及信号装置的图形符号。

6.4.13 喇叭声级测量

车装喇叭声级按 GB 15742、GB 7258 和 QC/T 67 规定的方法测定

6.4.14 后视镜检查

后视镜及其安装是否符合要求按 GB 17352 和 GB 7258 的有关规定检查。

6.4.15 防盗装置检查

转向锁止防盗装置按 GB 17353 的规定检查。

6.5 装配质量检查

6.5.1 紧固件拧紧力矩的检查

在车辆走合行驶前检查紧固件拧紧力矩并在行驶 200km 后复查。

凡技术文件提出拧紧力矩要求的紧固件，用扭矩扳手顺拧紧方向平稳地逐渐增大扭矩，读取开始旋转瞬时的力矩。有开口销或锁紧垫片的螺母及处不易检查部位的紧固件，可以用固定扳手凭手感检查其是否已被拧紧。

其余紧固件，用固定扳手凭手感检查。

6.5.2 渗、漏液的检查

车辆走合前将制动器、减震器等需要检查的部位擦拭干净，在车辆走合行驶 200km 期间定期检查渗、漏液与否。

受检车辆以中速行驶，每行驶 50km 后停车检查各密封部位。停车 10min 内如有液体下滴判为漏液；如有液迹而并未下滴判为渗液。行驶 200km 后复查。

6.5.3 外观质量检查

采用目视或手感方法，有争议时可采用标准样件或样板。

6.6 检验规则

6.6.1 出厂检验

电动摩托车应经检验合格，并由制造厂质量检验部门出具合格证明后方可出厂。

6.6.1.1 检验项目

电动摩托车出厂检验项目如下：

a) 装配调整质量

- 重要紧固件（电动机安装螺栓、方向柱螺母、前后减震器螺母、前后边轮轴螺母等包括图样和技术文件中有规定的紧固件）的拧紧力矩；
- 转动方向把时制动器、控制器的操纵拉索有无牵阻或被夹持；
- 前后轮中心平面的偏差；
- 灯具、仪表、喇叭能否正常工作；
- 蓄电池有无渗漏液；
- 电动机运行时有无异常响声。

b) 性能

- 制动性能；
- 前照灯远光发光强度及照射位置；
- 车速里程表示值误差。

c) 外观

d) 行驶试验

包括起动、转向、制动等动作。试验里程一般为 3 km~10km，抽查数量由质量检验部门根据质量稳定情况决定，每天不少于 2 辆。如有一项不合格，加倍抽查该项，如再有一辆不合格，当天生产的车辆全数检查该项。

6.6.1.2 订货方有权按出厂检验项目，抽查待出厂的车辆。

6.6.2 型式检验

6.6.2.1 发生下列情况之一时应进行型式检验。

- a) 新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定；

- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺重大改变可能影响产品性能时；
- c) 产品停产 3 年以上恢复生产时；
- d) 上级质量监督部门提出型式检验要求时。

6.6.2.2 型式检验项目

- a) 涉及环保、安全、防盗的项目；
- b) 整车主要性能指标；
- c) 整车主要尺寸及质量参数；
- d) 装配调整质量及外观质量；
- e) 整车振动性能。

电动摩托车的定型试验规程应按照 QC/T ×××× 的规定。

6.6.2.3 抽样

提供型式检验的样车数量为 3 辆。型式认证检验，生产一致性检验按认证主管部门或质量监督机构规定抽样。

7 标志

7.1 车辆标志应符合第 5.1.9 条规定。

7.2 包装箱标志应包括下列内容：

- a) 产品名称或型号；
- b) 制造商名称及地址；
- c) 数量；
- d) 总质量；
- e) 包装箱外廓尺寸；
- f) 出厂日期；
- g) 执行产品标准号；

h) 应有“易碎物品”、“怕雨”、“向上”、“堆码层数极限”等储运图形标志，其标志应符合 GB/T 191 的规定；

- i) 电动摩托车型号、电动机型号、电动机功率、车型颜色、VIN 代码。

8 包装

8.1 包装箱应牢固可靠，标记清晰，其技术要求，试验方法，检验规则应符合 GB/T 13384 的有关规定。

8.2 包装、入库的电动摩托车应按整车油封技术规程进行油封。整车油封期一般自出厂日起半年，用户有特殊要求时，可适当延长。

8.3 蓄电池不加液，随车发送。

8.4 出厂的车辆应附有产品合格证、使用说明书、装箱清单及保修单（或保修手册）。

9 运输和贮存

9.1 车辆在运输车上应牢靠固定，并采取有效的防雨措施，不得碰伤及损坏产品。

9.2 包装箱在运输途中不得倾斜。

9.3 车辆应储存在通风、干燥、清洁、防雨、防晒的库房内，不应与易燃品、化学腐蚀品等有害物品同库存放。堆放不应超过包装箱允许的堆码层数。

附录 A
(资料性附录)
型号编制示例

- A. 1 轻骑牌商标, 电动机额定功率 350W, 第一次设计、第三次改进的两轮电动轻便踏板摩托车。
QD350QTD-C
- A. 2 轻骑牌商标, 电动机额定功率 500W, 第三次设计、第六次改进的两轮电动轻便踏板摩托车。
QD500QTD-3F
- A. 3 小飞哥牌商标, 电动机额定功率 600W, 第二次设计的两轮电动轻便踏板摩托车。
XFG600QTD-2
- A. 4 星月牌商标, 电动机额定功率 650W, 第一次设计的两轮电动轻便踏板摩托车。
XY650QTD
- A. 5 星月牌商标, 电动机额定功率 750W, 第一次设计、第四次改进的两轮电动轻便踏板摩托车。
XY750QTD-D
- A. 6 小飞哥牌商标, 电动机额定功率 800W, 第一次设计、第一次改进的两轮电动轻便踏板摩托车。
XFG800QTD-A

附录 B
(规范性附录)
主要技术规格项目

制造厂应在随车技术文件中提供电动摩托车的主要技术规格，项目如表 A.1 所示。

表 B.1 主要技术规格

序号	项目分类	技术规格项目	单位
1.	整车参数	长×宽×高	mm
2.		轴距	mm
3.		轮距	mm
4.		最小离地间隙	mm
5.		整车整备质量	kg
6.		额定载质量	kg
7.		制动器型式（前/后）	-
8.		制动操纵方式（前/后）	-
9.		轮辋型式（前/后）	-
10.		轮胎规格（前/后）	-
11.		轮胎气压（前/后）	kPa
12.		传动方式	-
13.	电器部件参数	电动机型号	-
14.		商标	-
15.		型式	-
16.		生产单位	-
17.		额定电压	V
18.		额定转速	r/min
19.		额定输出转矩	N·m
20.		额定输出功率	kW
21.		蓄电池类型	-
22.		蓄电池额定容量	Ah
23.		蓄电池标称电压	V
24.		百公里耗电量	kW.h/100km
25.		欠压保护值	V
26.		过流保护值	A
27.		充电器输入电源电压 / 频率	V/Hz
28.	主要性能指标	最高车速	km/h
29.		续驶里程	km
30.		爬坡能力	°
31.		加速性能（100m）	s

附录 C
(规范性附录)
整车振动性能试验方法

C1. 概述

本附录介绍了 6.4.2 规定的试验程序。

C2. 试验设备

试验在摩托车底盘测功机上进行。底盘测功机应满足附录 D 第 D.1 条所提出的要求。

试验车辆的驱动轮与转鼓接触。在转鼓上安装对称的凸块（如图 C1 所示），凸块外圆弧高出转鼓 10mm，凸块外圆弧的半径应尽可能大圆弧过渡，以减小车辆驱动轮在转鼓上转动时产生切线方向的冲击力。

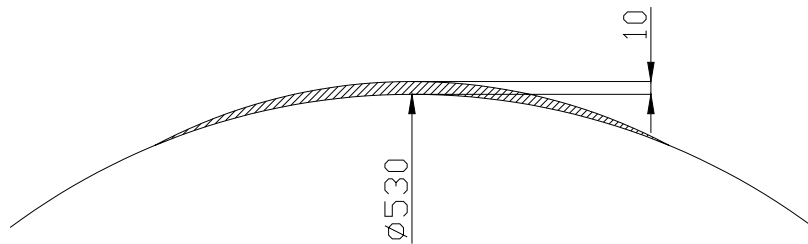


图 C1 转鼓凸块安装示意图

C3. 底盘测功机上的运行循环

试验行驶程序由 11 个循环组成，每个循环行驶 6 km。

在前 9 个循环中每一循环停车 4 次，每次停车 15s；5 次减速，从循环速度减至 15 km/h，然后加速至表 C1 所规定的最高车速（如图 C2 所示）。如果受试车辆的最高车速小于表 C1 所规定的最高车速，加速至受试车最高车速。

第 10 个循环车辆以 70 km/h 等速运行。如果受试车辆的最高车速小于 70 km/h，按受试车最高车速运行；如果受试车辆的最高车速大于 120 km/h，以 90 km/h 等速运行。

第 11 个循环从起始点起以最大加速度加速至 70 km/h，行驶 3 km 后减速并停车 15s，然后又以最大加速度加速至 70 km/h 运行直至循环结束。如果受试车辆的最高车速小于 70 km/h，只加速至受试车辆的最高车速；如果受试车辆的最高车速大于 120 km/h，加速至 90 km/h。

表C1 各个循环的最高车速

循 环	循环最高车速 (km/h)
1	65
2	45
3	65
4	65
5	55
6	45
7	55
8	70
9	55
10	70
11	70

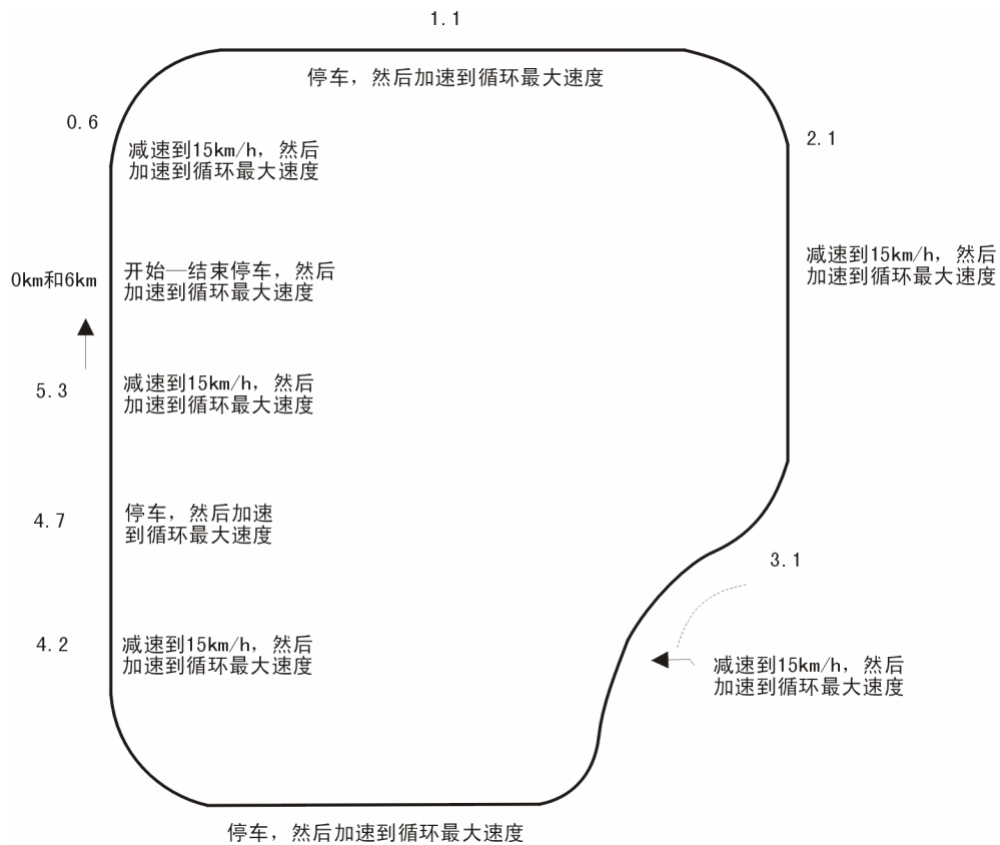


图 C2 前 9 个试验循环

C4. 试验条件

- a) 试验应在室温 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度小于95%的条件下进行；
- b) 试验前应对照受试车辆电气安全标志、使用维修说明书（包括电气线路图、注意事项）内容的核查电器件的工作状况；
- c) 检查受试车辆蓄电池、电动机、充电组件的型式试验报告是否在有效期内。必要时重复检验；
- d) 核对受试车辆VIN编号、电动机型号、蓄电池型号及首次充电日期；
- e) 关闭车辆的照明、信号装置以及辅助设备（试验有特别要求时除外）；
- f) 尽可能采用自动驾驶仪按预先设置的运行规范自动驾驶，如由人工操作，驾驶员应符合GB/T 5378的要求，并符合受试车辆的额定载质量；
- g) 受试车负载、轮胎气压及摩擦付用润滑油的粘度都需应符合车辆制造厂的规定；
- h) 受试车辆车况良好，试验前至少已行驶200 km；
- i) 底盘测功机转鼓上的对称凸块需安装牢固，旋转过程中不可松动。

C5. 试验方法

用车轮夹紧装置把受试车非驱动轮紧固在底盘测功机上，驱动轮的轮轴与底盘测功机转鼓轴处于同一垂直平面内，固定试验用的配载伸缩套筒龙门架，砝码载荷配重着力于车辆座垫的中部（如图 C3 所示）。

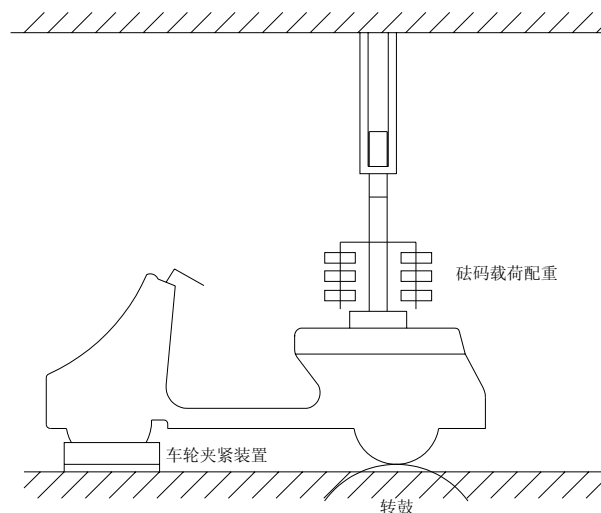


图 C3 受试车的安装（后轮为驱动轮时）

整车振动试验在确保安全的情况下，应尽可能按运行规范连续进行，试验里程应大于 2500km，当受试车行驶速度达不倒设计最高车速 70%或车辆制造厂安装在车上的仪器指示车辆应该停止时，应停车，可以采用 2~3 组蓄电池更换交替进行试验，每次更换蓄电池的时间应小于 15min，11 个循环结束后应检查各总成、零部件的工作状况，检查其功能是否有衰变、各紧固件是否松动、减震器是否有渗液现象、车架等结构件是否存在变形、开裂等损坏情况、轮胎气压是否正常；应对蓄电池极柱、插接件、电动机组件、调速器组件进行保养性的调整；检查及保养时间应小于 15min 并做好记录。

附录 D
(规范性附录)
底盘测功机及其校验

D1 底盘测功机的基本要求

a) 底盘测功机的功率吸收曲线。

从12 km/h的初速度起，底盘测功机应再现电动摩托车和电动轻便摩托车在水平道路上、风速尽可能接近0 m/s行驶时发动机发出的功率（允许±15%偏差）。否则，功率吸收装置和测功机的内部摩擦所吸收的功率 P_A 应在如下二式所示范围内：

当 $0 < v \leq 12 \text{ km/h}$ 时：

$$0 \leq P_A < K v_{12}^3 + 5\% K v_{12}^3 + 5\% P v_{50} \quad \text{式中速度 } v_{12} \text{ 不应该有下标}_{12}$$

当 $v > 12 \text{ km/h}$ 时：

$$P_A = K v^3 \pm 5\% K v^3 \pm 5\% P v_{50}$$

不得为负值（校验方法见第D2条）。

式中：K——底盘测功机特性值；

v ——车速 km/h；

$P v_{50}$ ——车速为50km/h时吸收的功率 kW。

b) 基本惯量：100 kg；

附加惯量：以10kg的整数倍取值，也可用等效的电模拟惯量代替；

c) 转鼓直径应不小于400mm；

d) 转鼓上应装有可回零的转数计以测量实际行驶距离；

e) 如果采用滑行法或其他方法设定底盘测功机功率吸收曲线，应在检验报告中予以说明。

D2 底盘测功机的调整

D2.1 测功机的调整

调整功率吸收装置以保证电动摩托车在测功器上能够达到它在道路上所能达到的最高速度（允许±1 km/h偏差）。

D2.2 电动摩托车当量旋转惯量的调整

按表D1给出的当量惯量调整飞轮，以得到与电动摩托车旋转质量相对应的总旋转惯量。

表D1 车辆基准质量的当量惯量

车辆基准质量 R kg	当量惯量 kg
$R \leq 105$	100
$105 < R \leq 115$	110
$115 < R \leq 125$	120
$125 < R \leq 135$	130
$135 < R \leq 145$	140
$145 < R \leq 165$	150
$165 < R \leq 185$	170
$185 < R \leq 205$	190
$205 < R \leq 225$	210
$225 < R \leq 245$	230
$245 < R \leq 270$	260
$270 < R \leq 300$	280
$300 < R \leq 330$	310
$330 < R \leq 360$	340
$360 < R \leq 395$	380
$395 < R \leq 435$	410
$435 < R \leq 475$	--

D3 底盘测功机的校验

D3.1 校验的目的

检查底盘测功机的吸收功率曲线是否符合第D.1条所提出的要求。所测吸收功率包括功率吸收装置吸收的功率和摩擦吸收的功率，不考虑轮胎与转鼓之间的摩擦损失。

D3.2 原理

通过测得的转鼓减速时间计算测功机所吸收的功率。系统的动能被功率吸收装置和测功机的摩擦所消耗。忽略了电动摩托车质量差异引起的转鼓内部摩擦的变化。

D3.3 校准程序

- a) 底盘测功机装上与受试车质量转动惯量相当的模拟系统。
- b) 按第D2.1条规定的方法调整功率吸收装置。
- c) 使转鼓运转至 $v+10\text{km/h}$ 的速度。
- d) 脱开转鼓驱动系统让转鼓自由减速。
- e) 记录转鼓从 $1.1v$ 减速到 $0.9v$ 所经历的时间。
- f) 按下式计算吸收功率：

$$P_A = 0.2 \times \frac{mv^2}{t} \times 10^{-3}$$

式中： P_A — 测功机吸收的功率， kW；

m — 当量惯量， kg)；

v — 转鼓线速度， m/s；

t — 转鼓从 $1.1v$ 减速到 $0.9v$ 所经历的时间， s。

g) 在 $10 \sim 50$ km / h范围内， 每间隔 10 km/h重复上述c) 款至f) 款所列过程。

h) 画出吸收功率与车速之间的关系曲线。

e) 检查该曲线是否在第D1条给出的允许偏差范围内。

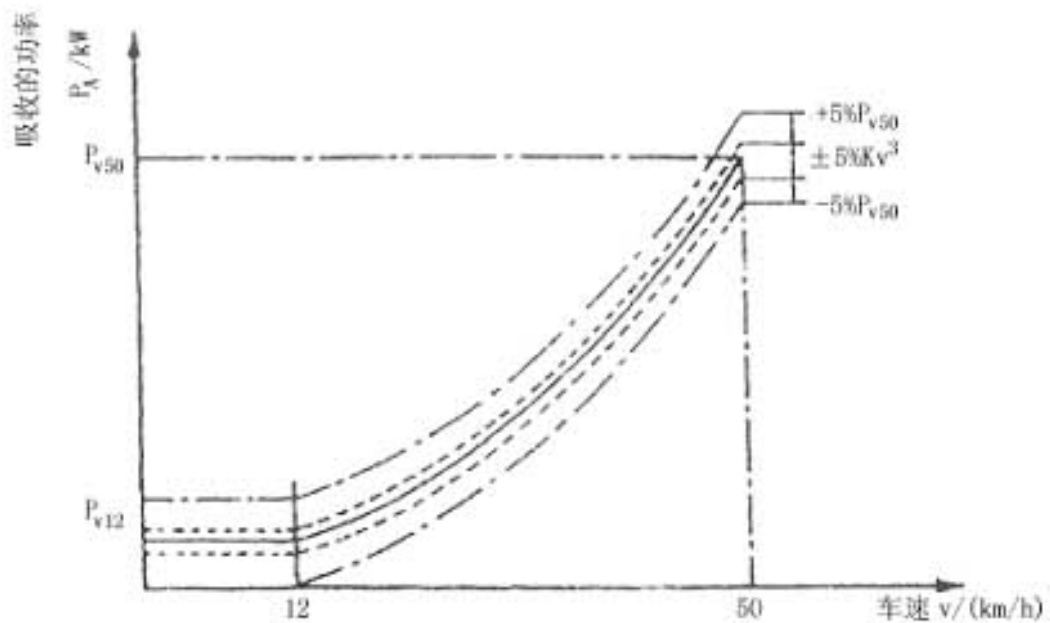


图 D1 吸收功率与车速之间的关系曲线