

### 民用瓶装液化石油气配送专用 电动两轮车技术规范

Specifications for distribution of two-wheeled electric vehicles

for civil liquefied petroleum gas cylinders

征求意见稿

2019 - XX - XX 发布

2019 - XX - 实施

---

广东省价格和产业品牌发展协会 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.....	1
4 技术要求.....	2
5 试验方法.....	5
6 检验规则.....	10
7 标志、使用说明书、包装、运输及储存.....	11

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由广东省价格和产业品牌发展协会提出。

本标准由广东省价格和产业品牌发展协会归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准首次发布。

# 民用瓶装液化石油气配送专用电动两轮车技术规范

## 1 范围

本标准规定了民用瓶装液化石油气配送专用电动两轮车的技术要求、试验方法、检验规则标志、使用说明书、包装、运输及储存。

本标准适用于瓶装燃气经营单位为民用瓶装液化石油气配送专用电动两轮车。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所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。

下列文件对于本文件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/T 755-2008 旋转电机 定额和性能

GB 3565-2005 自行车安全要求

GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 第11部分：灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)

GB/T 5169.16 电工电子产品着火危险试验 第16部分：试验火焰 50W水平与垂直火焰试验方法

GB/T 5842 液化石油气钢瓶

GB 8410-2006 汽车内饰材料的燃烧特性

GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件

GB/T 16842-2016 外壳对人和设备的防护 检验用试具

GB 17761-2018 电动自行车安全技术规范

GB/T 22791 自行车 照明设备

GB/T 31887-2015 自行车 反射装置

QB/T 1880-2008 自行车 车架

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**燃气生产经营单位** Gas production and Operation unit

按照国家法律法规的规定，依法取得燃气经营许可证，在广东省行政区域内从事瓶装燃气经营业务的生产经营单位。

### 3.2

## 民用钢瓶 Civilian cylinders

符合GB/T 5842标准生产、用于充装居民日常生活用液化石油气的YSP-4.7、YSP-12、YSP-23.5、YSP-26.2、YSP-35.5型钢瓶。

### 3.3

## 民用瓶装液化石油气配送专用电动两轮车 Special electric vehicle for civilian cylinder distribution

以车载蓄电池为能源，由电力驱动的、在非机动车道上行驶，并且具备以下特征的车辆：

- 最高车辆行驶速度不大于25 km/h；
- 最大装载质量为220 Kg（包含驾驶员）；
- 专用于配送民用瓶装液化石油气；
- 车辆由一人驾驶，且禁止搭载其他乘员
- 有行业统一的外观标识。

## 4 技术要求

### 4.1 车辆要求

#### 4.1.1 基本要求

- a) 具有电驱动功能和脚踏骑行功能；
- b) 车体各部件连接应牢固可靠，车体侧面不应安装有尖锐外凸物。

#### 4.1.2 尺寸限值

民用瓶装液化石油气配送专用电动两轮车尺寸限制（mm）

整车长度：≤1900

整车宽度：≤700

整车高度：≤1200

前后轮中心距：≤1300

#### 4.1.3 整车质量

民用瓶装液化石油气配送专用电动两轮车整车质量≤55KG。

#### 4.1.4 钢瓶固定装置

应当安装便于钢瓶装载并固定的装置，并不影响车辆行驶。

#### 4.1.5 脚踏骑行功能

30 min的脚踏骑行距离大于或等于5KM。

### 4.2 电机要求

驱动电机额定输出功率应该≤400W。

### 4.3 车辆配置要求

### 4.3.1 反射器

应当装有后反射器、侧反射器和脚踏反射器。反射装置的类型、颜色和安装应当符合GB 3565-2005中第17章的要求，侧反射器无法应符合GB 3565-2005 要求安装的，应当安装在电动两轮车两侧（电动两轮车两侧，不应被遮挡）。反射器光学要求应当符合GB/T 31887-2015 的要求。

### 4.3.2 照明

应当装有前灯和后灯，其亮度值应当符合GB/T 22791的要求。

### 4.3.3 反射器

应安装凸面后视镜，后视镜应安装牢固，其镜面外缘超出车身部分不应大于200 mm。

### 4.3.4 鸣号装置

应装有鸣号装置，鸣号装置的声压级应当为75 dB(A)-100 dB(A)。

### 4.3.5 仪表

应配备显示仪表，显示车速、剩余电量等主要技术参数。

### 4.3.6 卫星定位

应配备卫星定位车载终端，具有定位、通信、行驶记录等功能。

## 4.4 机械安全

### 4.4.1 车架/前叉组合件

#### 4.4.1.1 车架/前叉组合件振动强度

车架/前叉组合件振动强度应符合GB 17761-2018中6.2.1的要求。

#### 4.4.1.2 车架/前叉组合件振动强度

##### 4.4.1.2.1 冲击试验(重物落下)

冲击试验(重物落下)应符合GB 17761-2018中6.2.1.2.1的要求。

##### 4.4.1.2.2 冲击试验(车架/前叉组合件落下)

冲击试验(车架/前叉组合件落下)应符合GB 17761-2018中6.2.1.2.2的要求。

### 4.4.2 把立管和鞍管（适用时）

#### 4.4.2.1 把立管安全线

把立管的最少插入深度标记或装置应符合GB 3565-2005 中6.2 的要求。

#### 4.4.2.2 车架/前叉组合件振动强度

应符合GB 17761-2018 中6.2.2.2的要求。

#### 4.4.2.3 车架/前叉组合件振动强度

对装有鞍管的鞍座，鞍管的最少插入深度标记应当符合GB 3565-2005 中12.2 的要求。

## 4.5 电气安全

### 4.5.1 电气装置

#### 4.5.1.1 导线布线安装

采用触摸和目测方法进行检查，应符合GB 17761-2018中7.4.1.1的要求。

#### 4.5.1.2 短路保护

电动两轮车的充电线路和电池输出端中应当装有熔断器或断路器保护装置，应符合GB 17761-2018中6.3.1.2的要求。

### 4.5.2 控制系统

#### 4.5.2.1 制动断电功能

制动断电功能，应符合GB 17761-2018中7.4.2.1的要求。

#### 4.5.2.2 过流保护功能

过流保护功能，应符合GB 17761-2018中7.4.2.2的要求。

#### 4.5.2.3 防失控

防失控功能，应符合GB 17761-2018中7.4.2.3的要求。

### 4.5.3 电动机额定连续输出功率

电动机固定在测功机上，连接稳压电源、电动机和控制器，将电动机控制开关调节到最大状态。测定状态应符合GB 17761-2018中7.4.3的要求。

### 4.5.4 充电器与蓄电池

#### 4.5.4.1 充电器

电动自行车的充电器应符合GB 17761-2018中6.3.4.1的要求。

#### 4.5.4.2 蓄电池的最大输出电压

电动自行车的蓄电池最大输出电压应当小于或等于60 V，应符合GB 17761-2018中6.3.4.2的要求。

注：蓄电池标称电压为明示值，实际通过输出电压测量验证，指标参考电动汽车A级电压等级的最大工作电压60V而定。

#### 4.5.4.3 蓄电池防篡改

电动自行车蓄电池防篡改，应符合GB 17761-2018中6.3.4.3的要求。

## 4.6 防火性能

电动自行车的电池组盒、保护装置、仪表、灯具应符合GB 17761-2018中6.4的要求。

## 4.7 阻燃性能

电动自行车阻燃性能应当符合GB 17761-2018中6.5的要求。

#### 4.8 行驶安全要求

##### 4.8.1 最高车速

- a) 最高车辆行驶速度不大于 25 km/h。
- b) 当车速超过 25km/h 时, 电动机不提供电力输出。

##### 4.8.2 车速提示音

电动两轮车应当有车速提示音, 提示音应当符合下列要求:

- a) 当行驶车速达到 15 km/h 时持续发出提示音。
- b) 提示音声压级满足 55 dB(A)~62 dB(A)。

##### 4.8.3 车辆限载质量

民用钢瓶配送电动两轮车限载质量不超过220KG, 满载钢瓶数量不超过4瓶。

##### 4.8.4 续航里程

一次充电后, 连续行驶里程应不小于60KM。

##### 4.8.5 制动性能

应符合GB 17761-2018中6.1.2的要求。

##### 4.8.6 涉水、淋水性能

涉水、淋水性能应符合GB 17761-2018中6.1.8的要求。

##### 4.8.7 锐边

凡人体可能触及之处, 均不应有尖角、毛刺、飞边等外露的锐边, 闸把、车架四周以及厢体门等零部件的端部必须加工成圆角或用护套覆盖。

#### 4.9 无线电骚扰特性

无线电骚扰特性应当符合GB14023的要求。

#### 4.10 使用说明书

使用说明书应符合GB 17761-2018中6.7的要求。

### 5 试验方法

#### 5.1 通则

5.1.1 除另有规定外, 本章所用的检测设备和器具应当符合 GB/T 12742 等相关标准的规定。

5.1.2 检测电气装置的仪表(耐电压测试仪、兆欧表除外), 其准确度等级应当不低于 1 级; 直流电源的波纹系数应当不大于 5%。

5.1.3 试验时车载蓄电池的容量应当不小于其额定容量的 90%。

## 5.2 整车安全实验

### 5.2.1 车速限值

车速限制测试应按照GB 17761-2018中7.2.1的要求执行。

### 5.2.2 防篡改

防篡改测试应按照GB17761-2018中7.2.1.3的要求执行。

### 5.2.3 尺寸限值

尺寸限制的测试应按照GB17761-2018中7.2.5的要求执行。

### 5.2.4 整车质量

将装配完整的电动自行车放置在称重设备上，记录其质量。

### 5.2.5 脚踏骑行能力

脚踏骑行能力的测试应按照GB17761-2018 中7.2.4.1的要求执行。

### 5.2.6 钢瓶固定装置

检查是否有钢瓶固定装置，不应出现钢瓶晃动或脱落状况。

## 5.3 车辆配置要求

### 5.3.1 反射器

目测检查试验车是否按规定安装反射器装置。反射器的光学要求应符合GB/T 31887-2015中第8章的要求进行测量。

### 5.3.2 照明

目测检查试验车是否安装前灯和后灯，亮度值的测试按照GB/T 22791中第4章和第5章的要求进行。

### 5.3.3 后视镜检查

用直钢尺测量后视镜尺寸，应符合4.3.3 的要求。

### 5.3.4 鸣号装置

5.3.4.1 目测检查试验车是否安装鸣号装置，检查鸣号装置是否有效。

5.3.4.2 声级计、测量场地、气象、背景噪声的要求应符合 4.3.4 的要求；声级计传声器放置在试验车的正前方距离车身 2 m，高度 1.2 m 处，读取声级计示值，重复测量三次，取其算术平均值。

### 5.3.5 仪表检查

目测各项仪表是否有安装，安装的仪表应符合4.3.5 的要求。

### 5.3.6 卫星定位检查

检查卫星空位相关设备的安装情况，结果应符合4.3.6 的要求。

## 5.4 机械安全试验

### 5.4.1 车架/前叉组合件

#### 5.4.1.1 车架/前叉组合件振动强度

将车架/前叉组合件安装在专用振动试验机上, 应按照GB 17761-2018 中7.3.1.1 的要求进行试验。

#### 5.4.1.2 车架/前叉组合件冲击强度

##### 5.4.1.2.1 冲击试验(重物落下)

重物落下冲击试验试验应按照GB 17761-2018 中7.3.1.2.1 的要求进行试验。

##### 5.4.1.2.2 冲击试验(车架/前叉组合件落下)

车架/前叉组合件落下冲击试验应按照GB 17761-2018 中7.3.1.2.2 的要求进行试验。

### 5.4.2 把立管和鞍管(适用时)

#### 5.4.2.1 把立管安全线

目测检查把立管是否有安全线标记或装置, 并测量安全线位置。

#### 5.4.2.2 把立管弯曲强度

按照GB 3565-2005 中26.1.2 的规定进行。

#### 5.4.2.3 鞍管安全线

目测检查鞍管是否有安全线标记, 并测量安全线位置。

## 5.5 电气安全试验

### 5.5.1 电气装置

#### 5.5.1.1 导线布线安装

采用触摸和目测方法进行检查, 应符合GB 17761-2018中7.4.1.1的要求。

#### 5.5.1.2 短路保护

5.5.1.2.1 检查在试验车充电线路中是否装有熔断器或断路器保护装置, 电池输出端电路中是否接入熔断器或断路器保护装置, 应符合GB 17761-2018 中7.4.1.2 的要求。

5.5.1.2.2 检查熔断器或断路器的规格、参数是否符合使用说明书或其他明示的规定。

### 5.5.2 控制系统

#### 5.5.2.1 制动断电功能

制动断电功能测试, 应按照GB 17761-2018中7.4.2.1的要求执行。

#### 5.5.2.2 过流保护功能

过流保护功能测试, 应符合GB 17761-2018中7.4.2.2的要求执行。

### 5.5.2.3 防失控

防失控功能测试，应符合GB 17761-2018中7.4.2.3的要求执行。

### 5.5.3 电动机额定连续输出功率

电动机固定在测功机上，连接稳压电源、电动机和控制器，将电动机控制开关调节到最大状态。测定状态应符合GB 17761-2018中7.4.3的要求。

### 5.5.4 充电器与蓄电池

#### 5.5.4.1 充电器

充电器应按照GB 17761-2018中7.4.4.1的要求进行试验。

#### 5.5.4.2 蓄电池的最大输出电压

将蓄电池充足电后，静放2 h以后，用直流电压表测量其电压，应按照GB 17761-2018中7.4.4.2的要求进行试验。

#### 5.5.4.3 蓄电池防篡改

目测检查蓄电池匹配性能，检查是否预留扩展车载蓄电池接口。采用长度类量具测量蓄电池与电池组盒侧壁的最大间隙，应按照GB 17761-2018中7.4.4.3的要求进行试验。

### 5.6 防火性能试验

应按照GB/T 5169.11 的规定进行试验。

注：防火性能试验可使用燃烧类别证明材料替代。

### 5.7 阻燃性能试验

应符合4.7 中a) ~d) 规定的非金属材料，应符合GB/T 5169.16 的规定进行试验。除4.7 中a) ~d) 之外其他装饰性非金属材料，应符合GB 8410-2006 中第4 章的规定进行试验，应符合GB 17761-2018 中7.6的要求。

注：阻燃性能试验可使用燃烧类别证明材料替代。

### 5.8 行驶安全要求

#### 5.8.1 最高车速

车速限值测试：骑行者全力骑车，试验车从静止开始并加速行驶，车速若超过25km/h，3 s内电动机自动停止供电，记录当电流跌落小于或等于在驱动轮上无扭矩输出时的电流（空载电流）时的速度值，试验往返进行2 次，取平均值。

#### 5.8.2 提示音声压级

提示音声压级按下列规定测量：

##### a) 测试环境：

- 1) 测试场地应当为表面干燥的由混凝土、沥青或具有高反射能力的硬材料（不包括压实泥土或其他天然材料）构成的平坦地面。场地内应当能划出一呈长方形的测试区域，长方形四

边距试验车外廓（不包括车把）至少 3 m，在此范围内不得有影响声级计读数的障碍物存在。声级计传声器离道路边缘的距离应当不小于 1 m。

- 2) 测试时除测试人员和骑行者外，在测试区域内不得有其他人员。测试人员和骑行者的位置不应当影响仪表读数。
  - 3) 测试应当在无雨、无雪且风速不大于 3 m/s 的气候条件下进行。测试时应当排除阵风对声级计读数的影响。
  - 4) 测试过程中，背景噪声（A 计权声级）应当比受试车提示音声压级低 10 dB(A) 以上。
- b) 试验方法：
- 1) 声学测量仪器：声压级的测量应当采用一级精度的声级计进行。
  - 2) 将试验车放置测试场地并使驱动轮离地，在车辆左右两侧垂直于车身中心距离 2 m，高度为 1.2 m 处分别放置声级计进行测量。
  - 3) 接通电路调节车速至提示音响，分别读取声级计的最大读数，并计算出左右两侧声级计的读数平均值（保留整数位）。

### 5.8.3 车辆限载质量

将满载整车包括蓄电池，放置到地磅上进行测量，应达到 4.8.3 的要求。

### 5.8.4 续航里程

在充满电情况下，以最高时速电动骑行到欠压保护装置做出反应为止，记录其骑行里程。

### 5.8.5 制动性能

按 5.8.1 规定的试验速度进行试验；骑行者的质量应当为 75 kg，不足时配重至 75 kg；试验方法应符合 GB 3565-2005 中第 24 章的规定。若最高速度无法达到表 1 规定的试验速度，应符合 GB 3565-2005 中 24.7 的规定校正制动距离。

### 5.8.6 涉水、淋水性能

#### 5.8.6.1 淋水

淋水应按照 GB 17761-2018 中 7.2.8.1 的要求进行试验。

#### 5.8.6.2 涉水

涉水应按照 GB 17761-2018 中 7.2.8.2 的要求进行试验。

#### 5.8.6.3 试验后测量

涉水试验后，应当立即对试验车进行绝缘电阻测量。断开蓄电池电路，将 500 V 兆欧表“L”端连接试验车线路的正极或负极，将“E”端依次接车架、车把和电动机的外壳，检查试验车绝缘电阻。检查电动自行车是否可以正常骑行，各电器部件功能是否正常工作。

### 5.8.7 锐边

采用手感法检查，其结果应符合 4.8.7 的要求。

### 5.8.8 无线电骚扰特性测试

无线电骚扰特性应当按照 GB 14023 的规定进行试验。

### 5.8.9 使用说明书检查

检查有无使用说明书，查阅使用说明书的内容是否符合要求。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

6.1.1 民用钢瓶配送专用电动两轮车的检验分为出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验：出厂前按批进行逐辆检验；

6.1.3 有以下情形时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品的性能时；
- c) 定期进行产品质量检查时；
- d) 产品停产一年后恢复生产时；
- e) 出厂检测结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家市场监管机构提出型式检验要求时。

### 6.2 检验项目

出厂检验、型式检验项目按照表2要求：

表 1 检验项目

项目分类	检验项目	技术要求	本标准条款试验方式	出厂检验	型式检验
否决项目	最高车速	4.8.1	5.8.1	X	√
	制动性能	4.8.5	5.8.5	X	√
	车架/前叉组合件	4.4.1	5.4.1	X	√
	控制系统	4.5.2	5.5.2	√	√
重要项目	整车质量	4.1.3	5.2.4	X	√
	外形尺寸	4.1.2	5.2.3	X	√
	短路保护	4.5.1.2	5.5.1.2	√	√
	电机功率	4.2.1	5.3.3	√	√
	导线布置安装	4.5.1.1	5.5.1.1	√	√
	防火性能	4.6	5.6	√	√
	脚踏骑行	4.1.5	5.2.5	√	√
	淋水、涉水性能	4.8.6	5.8.6	X	√
阻燃性能	4.7	5.7	√	√	

表1（续） 检验项目

项目分类	检验项目	技术要求	本标准条款试验方式	出厂检验	型式检验
一般项目	锐边	4.8.7	5.8.7	X	√
	蓄电池防篡改	4.5.4.3	5.5.4.3	X	√
	照明、反射器和鸣号装置	4.3.2	5.3.2	X	√
		4.3.1	5.3.3		
		4.3.4	5.3.4		
	车速提示音	4.8.2	5.8.2	X	√
	仪表	4.3.5	5.3.5	X	√
	后视镜	4.3.3	5.3.3	X	√
	充电器	4.5.4.1	5.5.4.1	X	√
	车辆限载质量	4.8.3	5.8.3	X	√
	蓄电池最大输出电压	4.5.4.2	5.5.4.2	X	√
	续行里程	4.8.4	5.8.4	X	√
钢瓶固定装置	4.1.4	5.2.6	X	√	
卫星定位	4.3.6	5.3.6	X	√	

### 6.3 组批规则

产品以批为单位进行验收，同一规格连续生产的产品为一批，每批一般为2辆整车。

### 6.4 抽样

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。每批抽样数量为2辆整车，特殊情况可1辆整车。

### 6.5 判定规则

#### 6.5.1 出厂检验

根据表1的出厂检验项目，出厂产品均须达到检验项目的要求或按照供需双方合同规定。

#### 6.5.2 型式检验

6.5.2.1 项目合格判定条件：须以受检验的样本数全部合格方判定为项目合格；

6.5.2.2 型式检验的结果符合下列各条，则判定为合格：

- a) 否决项目应全部达到本标准要求。
- b) 重要项目应有四项以上（包括四项）达到本标准要求。
- c) 一般项目应有八项以上（包括八项）达到本标准要求。

## 7 标志、使用说明书、包装、运输及储存

### 7.1 标志

民用瓶装液化石油气配送专用电动两轮车应当具备图1所示的易燃气体标识。



图1 易燃气体标识

## 7.2 使用说明书

每辆车必须附有使用说明书，并应有以下内容：

- a) 在仔细阅读说明书、了解民用钢瓶配送专用电动两轮车性能之前，不要使用电动两轮车；不要借给不会操纵电动两轮车的人使用；
- b) 润滑保养的部位，润滑周期及推荐的润滑油；
- c) 车闸的调整和对车闸的相关保养，注意雨天、雪天行驶应增加制动距离等的安全提示；
- d) 电动机、控制器、蓄电池的正确使用和保养方法；
- e) 充电器的正确、安全使用方法；
- f) 如何保证安全报警装置、车辆卫星定位（GPS）系统正常开启，如何定期检测这些系统是否能够正常使用；
- g) 车辆装载的钢瓶的正确放置位置，放置技巧，需要什么方式对装载钢瓶进行固定；
- h) 不同各类的钢瓶安全进行装载的正确方式（钢瓶的上车、下车的正确方法）；
- i) 车辆的技术参数和性能参数。
- j) 厂家自行认为需要客户认知以及注意的其他事项。

## 7.3 包装、运输及储存

民用钢瓶配送专用电动两轮车一般不用进行装箱等的外包装，但是容易受到碰撞而影响使用、外观的部位须有防撞发泡塑料。容易受潮生锈的部位须涂抹防锈黄油并用防潮薄膜包裹。蓄电池不能直接安装在车辆上进行运输，须使用独立的包装牢固固定在车辆的特定位置，客户使用前按照说明书进行安装、定位。在车辆蓄电池箱内（未交付客户使用前），应放置有：

- a) 产品合格证。
- b) 使用维护说明书。
- c) 易损件及附件清单。
- d) 产品在运输过程中应小心装卸，对各个车轮进行捆绑固定，蓄电池应独立位置放置，如果是铅酸蓄电池，运输时电池不准带电解液。
- e) 产品存放在干燥通风处，应避免高温和温度急剧变化处放置。

- f) 产品应与酸，碱等化学腐蚀性物品隔离，不得与易燃品起尘物品堆放在一起。
  - g) 产品保证在正常贮运条件下 3 个月不发生锈蚀现象。
-