

深圳市市场监督管理局

电动自行车蓄电池产品质量监督抽查实施规范

编号：CCGF-SZ-061-2022

1 适用范围

本规范适用于深圳市生产及流通领域电动自行车蓄电池产品质量监督抽查。监督抽查产品范围适用于：铅酸蓄电池、金属氢化物镍蓄电池、锂离子蓄电池。

2 产品种类及定义

可抽取的产品种类见表 1。

表 1 产品种类

产品种类	包含产品列举
电动自行车用蓄电池组	铅酸蓄电池、金属氢化物镍蓄电池、锂离子蓄电池

不可抽取的产品种类见表 2。

表 2 不可抽查的产品种类

不可抽取的产品	不可抽取的产品列举	执行标准
电动摩托车用蓄电池	电动摩托车用锂离子电池模块、锂离子电池系统	GB/T 36672-2018
电动汽车用蓄电池	电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统、镍氢动力蓄电池包和系统	GB/T 31484-2015 GB/T 31485-2015 GB/T 31486-2015

不可抽取的产品	不可抽取的产品列举	执行标准
		GB/T 31467.1-2015 GB/T 31467.2-2015 GB/T 31467.3-2015 GB 38031-2020

表 3 术语和定义

产品种类	产品种类描述
电动自行车蓄电池	主要功能是为电动自行车提供动力的电池产品,包括铅酸蓄电池、金属氢化物镍蓄电池、锂离子蓄电池。

### 3 抽样数量

随机抽取同一生产者按照同一标准生产的同一商标、同一规格型号的样品,其中检验样品带回承检单位,备用样品封存于承检单位或被抽样单位。具体数量见下表。

表 4 每批次样品数量要求

类别	标准	检验样品数量	备用样品数量	总计
铅酸 蓄电池	GB/T 22199.1	17 组 蓄电池	8 组 蓄电池	25 组 蓄电池
	QB/T 2947.1	6 组 蓄电池	4 组 蓄电池	10 组 蓄电池
金属氢化物 镍 蓄电池	QB/T 2947.2	8 组 蓄电池、10 个 单体 电池	4 组 蓄电池、6 个 单体 电池	12 组 蓄电池、 16 个 单体 电池
锂离子 蓄电池	GB/T 36972	16 组 蓄电池	8 组 蓄电池	24 组 蓄电池
	QB/T 2947.3	8 组 蓄电池、10 个 单体 电池	6 组 蓄电池、6 个 单体 电池	14 组 蓄电池、 16 个 单体 电池

上述样品数量为本实施规范全项目所需样本量。如监督抽查任务为部分项目，按抽查任务文件规定执行。

#### 4 检验项目及标准

##### 4.1 明示执行 GB/T 22199.1-2017 标准的电动自行车蓄电池

表 5 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
1	极性	GB/T 22199.1-2017 4.1.4	推荐性	GB/T 22199.1-2017 4.1.4	原样
2	外观	GB/T 22199.1-2017 4.3	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.3	原样
3	2h 率额定容量	GB/T 22199.1-2017 4.4	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.5	原样
4	大电流放电特性	GB/T 22199.1-2017 4.5	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.6	备样
5	容量保存率	GB/T 22199.1-2017 4.6	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.7	备样
6	能量密度	GB/T 22199.1-2017 4.7	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.8	原样
7	-18℃低温容量	GB/T 22199.1-2017 4.8	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.9.1	原样/备样
8	-10℃低温容量	GB/T 22199.1-2017 4.8	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.9.2	原样/备样
9	快速充电能力	GB/T 22199.1-2017 4.9	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.10	备样
10	寿命可靠性	GB/T 22199.1-2017 4.10	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.11	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
11	循环寿命	GB/T 22199.1-2017 4.11	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.12	备样
12	开闭阀压力	GB/T 22199.1-2017 4.12	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.13	备样
13	安全性	GB/T 22199.1-2017 4.13	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.14	备样
14	耐振动能力	GB/T 22199.1-2017 4.14	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.15	备样
15	防爆能力	GB/T 22199.1-2017 4.15	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.16	备样
16	阻燃性	GB/T 22199.1-2017 4.16	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.17	备样
17	恒功率放电能力	GB/T 22199.1-2017 4.17	推荐性	GB/T 22199.1-2017 5.18	备样
注：1.需被检单位提供被检样品规格书（包括电池的充放电截止电压，充放电标准电流等）。					

## 4.2 明示执行 QB/T 2947.1-2008 标准的电动自行车蓄电池

表 6 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
1	外观	QB/T 2947.1-2008 5.1.1	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.1	原样
2	极性	QB/T 2947.1-2008 5.1.2	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.2	原样
3	外形尺寸要求	QB/T 2947.1-2008 5.1.3	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.3	原样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
4	蓄电池端子	QB/T 2947.1-2008 5.1.4	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.4	原样
5	2h 率额定容量	QB/T 2947.1-2008 5.1.5	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.5	原样
6	低温放电容量	QB/T 2947.1-2008 5.1.6	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.6	备样
7	过放电性能	QB/T 2947.1-2008 5.1.7	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.7	备样
8	过充电性能	QB/T 2947.1-2008 5.1.8	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.8	备样
9	荷电保持能力	QB/T 2947.1-2008 5.1.9	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.9	备样
10	大电流放电性能	QB/T 2947.1-2008 5.1.10	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.10	备样
11	耐振动性能	QB/T 2947.1-2008 5.1.11	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.11	备样
12	循环寿命	QB/T 2947.1-2008 5.1.12	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.12	备样
13	组合一致性	QB/T 2947.1-2008 5.1.13	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.13	备样
14	限压阀	QB/T 2947.1-2008 5.1.14	推荐性	QB/T 2947.1-2008 6.1.14	备样
注：1.需被检单位提供被检样品规格书（包括电池的充放电截止电压，充放电标准电流等）。					

#### 4.3 明示执行 QB/T 2947.2-2008 标准的电动自行车蓄电池

表 7 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
1	外观	QB/T 2947.2-2008 5.1.1.1	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.1.1	原样
2	极性标志	QB/T 2947.2-2008 5.1.1.2	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.1.2	原样
3	外形尺寸	QB/T 2947.2-2008 5.1.1.3	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.1.3	原样
4	重量	QB/T 2947.2-2008 5.1.1.4	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.1.4	原样
5	标志和代号	QB/T 2947.2-2008 5.1.1.5	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.1.5	原样
6	开路电压	QB/T 2947.2-2008 5.1.2.1	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.2.1	原样
7	工作电流	QB/T 2947.2-2008 5.1.2.2	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.2.2	原样
8	常温容量	QB/T 2947.2-2008 5.1.2.3.1	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.2.3.1	原样
9	低温容量	QB/T 2947.2-2008 5.1.2.3.2	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.2.3.2	备样
10	高温容量	QB/T 2947.2-2008 5.1.2.3.3	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.2.3.3	备样
11	I2(A)倍率 放电容量	QB/T 2947.2-2008 5.1.2.3.4	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.2.3.4	原样
12	荷电保持 能力	QB/T 2947.2-2008 5.1.3	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.3	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
13	循环寿命	QB/T 2947.2-2008 5.1.4	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.4	备样
14	耐振动	QB/T 2947.2-2008 5.1.5	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.5	备样
15	短路	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.1	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.1	备样
16	过充电	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.2	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.2	备样
17	过放电	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.3	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.3	备样
18	恒温湿热	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.4	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.4	备样
19	高低温冲击	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.5	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.5	备样
20	浸水	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.6	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.6	备样
21	自由跌落	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.7	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.7	备样
22	反充电性能	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.8	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.8	备样
23	130℃高温	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.9	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.9	备样
24	穿刺	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.10	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.10	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
25	挤压	QB/T 2947.2-2008 5.1.6.11	推荐性	QB/T 2947.2-2008 6.1.6.11	备样
注： 1.需被检单位提供被检样品规格书（包括电池的充放电截止电压，充放电标准电流等）； 2.第 24、25 项检测为检测“单体电池”，第 24、25 项各检测 5 个单体电池；其余所有项目为检测“蓄电池组”。					

#### 4.4 明示执行 QB/T 2947.3-2008 标准的电动自行车蓄电池

表 8 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
1	外观	QB/T 2947.3-2008 5.1.1.1	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.1.1	原样
2	极性标志	QB/T 2947.3-2008 5.1.1.2	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.1.2	原样
3	外形尺寸	QB/T 2947.3-2008 5.1.1.3	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.1.3	原样
4	重量	QB/T 2947.3-2008 5.1.1.4	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.1.4	原样
5	标志和代号	QB/T 2947.3-2008 5.1.1.5	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.1.5	原样
6	开路电压	QB/T 2947.3-2008 5.1.2.1	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.2.1	原样
7	工作电流	QB/T 2947.3-2008 5.1.2.2	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.2.2	原样
8	常温容量	QB/T 2947.3-2008 5.1.2.3.1	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.2.3.1	原样



序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
9	低温容量	QB/T 2947.3-2008 5.1.2.3.2	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.2.3.2	备样
10	高温容量	QB/T 2947.3-2008 5.1.2.3.3	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.2.3.3	备样
11	12(A)倍率 放电容量	QB/T 2947.3-2008 5.1.2.3.4	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.2.3.4	原样
12	荷电保持 能力	QB/T 2947.3-2008 5.1.3	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.3	备样
13	循环寿命	QB/T 2947.3-2008 5.1.4	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.4	备样
14	耐振动性 能	QB/T 2947.3-2008 5.1.5	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.5	备样
15	短路	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.1	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.1	备样
16	过充电	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.2	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.2	备样
17	过放电	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.3	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.3	备样
18	恒温湿热	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.4	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.4	备样
19	高低温冲 击	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.5	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.5	备样
20	浸水	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.6	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.6	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
21	自由跌落	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.7	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.7	备样
22	反充电	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.8	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.8	备样
23	130℃高温	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.9	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.9	备样
24	穿刺	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.10	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.10	备样
25	挤压	QB/T 2947.3-2008 5.1.6.11	推荐性	QB/T 2947.3-2008 6.1.6.11	备样
注： 1.需被检单位提供被检样品规格书（包括电池的充放电截止电压，充放电标准电流等）； 2. 第 24、25 项检测为检测“单体电池”，各检测 5 个单体电池；其余所有项目为检测“蓄电池组”。					

#### 4.5 明示执行 GB/T 36972-2018 标准的电动自行车蓄电池

表 9 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
1	外形尺寸	GB/T 36972-2018 5.6.1	推荐性	GB/T 36972-2018 6.6.1	原样
2	充放电接口	GB/T 36972-2018 5.6.2	推荐性	GB/T 36972-2018 6.6.2	原样
3	外观	GB/T 36972-2018 5.6.3	推荐性	GB/T 36972-2018 6.6.3	原样
4	极性标志	GB/T 36972-2018 5.6.4	推荐性	GB/T 36972-2018 6.6.4	原样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
5	I2(A)放电	GB/T 36972-2018 5.2.1	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.1	原样
6	低温放电	GB/T 36972-2018 5.2.2	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.2	备样
7	高温放电	GB/T 36972-2018 5.2.3	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.3	备样
8	常温容量	GB/T 36972-2018 5.2.4	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.4	原样
9	荷电保持能力 及荷电恢复能力	GB/T 36972-2018 5.2.5	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.5	备样
10	长期贮存后 荷电恢复能力	GB/T 36972-2018 5.2.6	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.6	备样
11	循环寿命	GB/T 36972-2018 5.2.7	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.7	备样
12	内阻	GB/T 36972-2018 5.2.8	推荐性	GB/T 36972-2018 6.2.8	原样
13	过充电	GB/T 36972-2018 5.3.2	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.2	备样
14	强制放电	GB/T 36972-2018 5.3.3	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.3	备样
15	外部短路	GB/T 36972-2018 5.3.4	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.4	备样
16	挤压	GB/T 36972-2018 5.3.5	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.5	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
17	机械冲击	GB/T 36972-2018 5.3.6	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.6	备样
18	振动	GB/T 36972-2018 5.3.7	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.7	备样
19	自由跌落	GB/T 36972-2018 5.3.8	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.8	备样
20	低气压	GB/T 36972-2018 5.3.9	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.9	备样
21	高低温冲击	GB/T 36972-2018 5.3.10	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.10	备样
22	浸水	GB/T 36972-2018 5.3.11	推荐性	GB/T 36972-2018 6.3.11	备样
23	过充电保护	GB/T 36972-2018 5.4.2	推荐性	GB/T 36972-2018 6.4.2	备样
24	过放电保护	GB/T 36972-2018 5.4.3	推荐性	GB/T 36972-2018 6.4.3	备样
25	短路保护	GB/T 36972-2018 5.4.4	推荐性	GB/T 36972-2018 6.4.4	备样
26	放电过流保护	GB/T 36972-2018 5.4.5	推荐性	GB/T 36972-2018 6.4.5	备样
27	静电放电	GB/T 36972-2018 5.4.6	推荐性	GB/T 36972-2018 6.4.6	备样
28	模制壳体应力	GB/T 36972-2018 5.5.1	推荐性	GB/T 36972-2018 6.5.1	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测方法	复检样品
29	壳体承受压力	GB/T 36972-2018 5.5.2	推荐性	GB/T 36972-2018 6.5.2	备样
30	壳体阻燃性	GB/T 36972-2018 5.5.3	推荐性	GB/T 36972-2018 6.5.3	备样
注： 1.需被检单位提供被检样品规格书（包括电池的充放电截止电压，充放电标准电流等）。					

## 5 判定规则

### 5.1 依据标准

GB/T 36972-2018 《电动自行车用锂离子蓄电池》

GB/T 22199.1-2017 《电动助力车用阀控式铅酸蓄电池第1部分：技术条件》

QB/T 2947.1-2008 《电动自行车用蓄电池及充电器 第1部分：密封铅酸蓄电池及其充电器》

QB/T 2947.2-2008 《电动自行车用蓄电池及充电器 第2部分：金属氢化物镍蓄电池及其充电器》

QB/T 2947.3-2008 《电动自行车用蓄电池及充电器 第3部分：锂离子蓄电池及其充电器》

现行有效的企业标准、团体标准、地方标准、政府法规及产品明示质量要求。

### 5.2 判定原则

5.2.1 经检验，所检样品全部项目合格，判该产品本次监督抽查未发现不合格；出现一项或一项以上项目不合格，判该产品本次监督检验结果不合格。

5.2.2 若被检产品明示的质量要求高于或包含本规范中检验项目依据的标准要求时，应按被检产品明示的质量要求判定。

5.2.3 若被检产品明示的质量要求低于或包含本规范中检验项目依据的推荐性标准要求时，应以被检产品明示的质量要求判定。

5.2.4 若被检产品明示的质量要求缺少本规范中检验项目依据的推荐性标准要求时，该项目不参与判定。

## 6 附则

本规范编制单位：深圳市计量质量检测研究院。

本规范编制人员：陈少辉、周頔、李名兆、朱建华、林斌、周迎春、王敬喜、詹娜、李中原、吴耀耀、熊凯、冯浩槟、王高峰。

本规范由深圳市市场监督管理局质量处管理。