

# 团 体 标 准

T/DZJN/XXXX

## 电动自行车用蓄电池健康状态等级分类评 价要求

Requirements for Classification and Assessment of State of Health Grades  
for Batteries Used in Electric Bicycles

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国电子节能技术协会 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 符号 .....	错误! 未定义书签。
5 一般要求 .....	2
5.1 检测设备要求 .....	2
5.2 管理要求 .....	2
6 评价要求 .....	2
7 试验方法 .....	错误! 未定义书签。
7.1 锂离子蓄电池 .....	错误! 未定义书签。
7.2 铅酸蓄电池 .....	错误! 未定义书签。

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电子节能技术协会提出、归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 电动自行车用蓄电池健康状态等级分类评价要求

## 1 范围

本文件规定了电动自行车用蓄电池健康状态等级分类评价的术语和定义、符号、一般要求、评价要求、试验方法等内容。

本文件电动自行车用锂离子蓄电池、铅酸蓄电池健康状态等级分类评价。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2900.41-2008 电工术语 原电池和蓄电池

GB/T 19596-2017 电动汽车术语

GB/T 36945-2018 电动自行车用锂离子蓄电池词汇

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**额定容量** *rated capacity*

在规定条件下测得，并由制造商标称的电池或电池组的容量值。

### 3.2

**蓄电池** *secondary cell*

按可以在充电设计的电池。

注：通过可逆的化学反应实现再充电。

[来源：GB/T 2900.41-2008，482-01-03]

### 3.3

**标称电压** *nominal voltage*

用以标志或识别一种电池或一个电化学体系的适当的电源近似值。

[来源：GB/T 2900.41-2008，482-03-31]

### 3.4

**工作电压** *operation voltage*

电池正常工作时的电压范围。

### 3.5

**内阻** *internal resistance*

蓄电池中电解质、正负极群、隔膜等电阻的总和。

[来源：GB/T 19596-2017，3.3.3.10]

### 3.6

#### 额定容量 rated capacity

在规定条件下测得的并由制造商宣称的电池的容量值。

[来源：GB/T 2900.41-2008，482-03-15]

### 3.7

#### 实际容量 discharge capacity

在规定条件下，充满电的电池以规定电流放电时，实际放出的容量值。

[来源：GB/T 36945-2018，4.7]

### 3.8

#### 放电衰减率 discharge decay rate

额定容量减去实际容量得到的值与额定容量的比值。

## 4 一般要求

### 4.1 检测设备要求

#### 4.1.1 检测设备精度应符合以下要求：

- a) 交流内阻测试仪：±1%；
- b) 电压测量装置：±0.5%；
- c) 电流测量装置：±0.5%；
- d) 温度测量装置：±0.5%；
- e) 时间测量装置：±0.1%。

#### 4.1.2 测量仪器应定期开展校准工作。

### 4.2 管理要求

4.2.1 电动自行车用蓄电池健康评估机构应接受取得检验检测机构资质认定或实验室认可的检验检测机构作为技术指导机构。

4.2.2 蓄电池评估人员应具备蓄电池检测能力，并接受有资质机构的专业技术培训。

4.2.3 评估结果应进行记录并上传数字管理系统。同时，评估结果应以书面形式告知电动自行车车主。

## 5 评价要求

5.1 蓄电池健康状态等级分为绿色（可以继续使用）、黄色（可以继续使用，需要重点监控）、红色（建议报废）三个等级。

5.2 蓄电池健康状态等级分类按照表 1 进行。

表 1 蓄电池健康状态等级判定

蓄电池类型	一级指标	二级指标	单位	绿色	黄色	红色
锂离子电池	外观	漏液	-	无漏液	无漏液	有漏液
		破损	-	无破损	无破损	有破损
		形变	-	无形变	无明显形变	有明显形变
		原车安装位置及尺寸	-	匹配	匹配	明显不匹配
		电池连接线	-	无破损	无破损	有破损

蓄电池类型	一级指标	二级指标	单位	绿色	黄色	红色	
	标识	充放电接口	-	无破损	无破损	有破损	
		产品标识	-	清晰	清晰	无	
		CCC 认证标志	-	有	无	无	
		参数信息	-	清晰	模糊	无或不能识别	
		标称电压	V	≤48	≤48	>48	
		安全使用年限	-	未超过	超过	超过	
		梯次利用电池标识	-	无	有	有	
	技术性能	电池工作表面温度	℃	≤50	>50 且 ≤60	>60	
		内阻 (ACR)	Ω	≤0.45	>0.45 且 ≤0.5	>0.5	
		输出电压	V	≤60	≤60	>60	
		容量衰减率	%	≤30	>30 且 ≤50	>50	
	铅酸 蓄电池	外观	漏液	-	无漏液	无漏液	有漏液
			破损	-	无破损	无破损	有破损
			形变	-	无形变	无明显形变	有明显形变
原车安装位置及尺寸			-	匹配	匹配	明显不匹配	
电池连接线			-	无破损	无破损	有破损	
充放电接口			-	无破损	无破损	有破损	
标识		产品标识	-	清晰	清晰	无	
		CCC 认证标志	-	有	无	无	
		参数信息	-	清晰	模糊	无或不能识别	
		标称电压	V	≤48	≤48	>48	
		安全使用年限	-	未超过	超过	超过	
技术性能		内阻	Ω	≤0.06	>0.06 且 ≤0.08	>0.08	
		电压一致性	%	≤1	>1 且 ≤2	>2	
		输出电压	V	≤60	≤60	>60	
	容量衰减率	%	≤20	>20 且 ≤30	>30		
1、 电池工作表面温度是在蓄电池正常工作 5 分钟后，从电动自行车电池仓中取出，测试其表面的温度进行判定。							
2、 容量衰减率由于检测时间过长，不是必检项。							

### 5.3 蓄电池健康评估等级按照以下方式判定：

- a) 绿色：所有指标项均符合表 1 中绿色指标要求；
- b) 黄色：任一检测结果处于表 1 中黄色指标范围；
- c) 红色：任一检测结果处于表中红色指标范围。

注：若电池有梯次标识或无 3C 认证标识，但技术性能结果未达到红色指标，可判定为黄色。