

# 电动自行车用锂离子电池产品规格尺寸 (QB/T 4428-2010)

## 1 范围

本标准规定了电动自行车用外置式锂离子电池产品的型号命名、规格及外形尺寸。

本标准适用于电动自行车用外置式锂离子电池产品,不适用于折叠式电动自行车用锂离子电池产品和电动自行车用内置式锂离子电池产品,以及电动自行车用锂离子电池电梯和电池组。

## 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 1002家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB 1003家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB 17465.1家用和类似用途器具耦合器 第1部分:通用要求 (GB 17465.1-2009, MOD IEC 60320-1:2007)

IEC 60320-1家用和类似用途插头插座的IEC系统 第1部分:交流16A、250V插头和插座

## 3 术语和定义

本标准采用下列术语。

### 3.1 锂离子电池产品 (以下简称电池) Lithium-ion battery

能提供动力的能量存储装置,包括锂离子电池单体或锂离子电池组、电池管理系统、电池盒、充电座、放电座、提把、保险丝(盒)、电池锁、电量显示装置、标志。

### 3.2 标称电压 nominal voltage

用来表示电池电压的一个适当的近似数值。

### 3.3 额定容量 rated capacity

在规定条件下,电池处于完全充电状态所能提供的由制造商表明的容量值,用2小时率容量C<sub>2</sub>表示,单位是Ah(安时)。

### 3.4 充电座 charge inlet

位于电池盒上,用于连接电池充电器的插座。

### 3.5 放电座 discharge inlet

位于电池盒上,用于连接电动自行车动力装置的插座。

### 3.6 提把 handle

用于手提电池的把手。

### 3.7 电池锁 lock

安装在电池盒上,仅能够由专用的钥匙打开,作用是将电池锁定在花岛上,并对总电源的开关进行控制的机械装置。

#### 3.8锁舌lock bolt

电池锁的一部分,其伸缩由钥匙控制,用于与相应滑道上的锁孔配合,从而起到固定电池、防止被盗的作用。

#### 3.9中置式电池middle-installed battery

安装在电动自行车中部鞍座下方的电池。

#### 3.10后置式电池back-installed battery

安装在电动自行车后衣架下方的电池。

#### 3.11锂离子电池组lithium battery module

由多个锂离子电池单体通过串并联方式连接而成的,为负载供电的模块。

#### 3.12电池管理系统battery management system

安装在电池内容,用于实现充放电管理、工作状态监测、异常状态保护、故障诊断和记录等功能的电子装置。

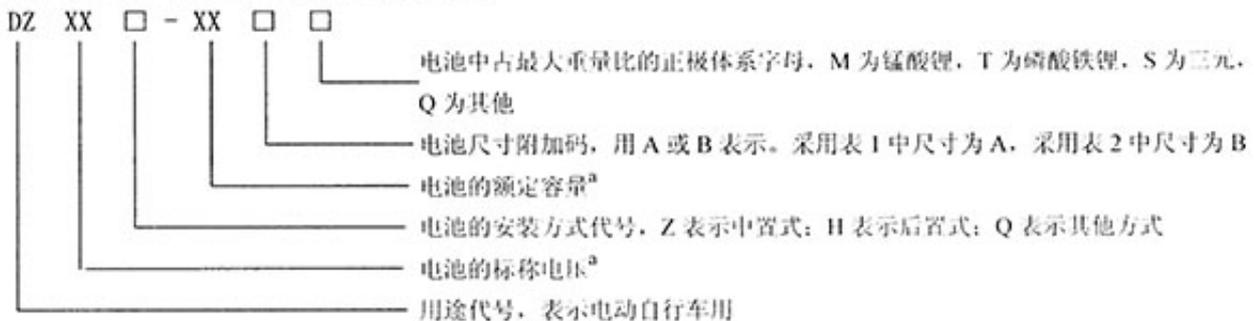
#### 3.13电量显示装置Electric Quantity Display Device

安装在电池盒面板上火电池周边的车体上,用于检查电池电量的电子装置。

### 4型号命名

#### 4.1 命名方法

电池的型号由电池的用途代号、标称电压、安装方式代号、额定容量、尺寸附加码、占最大重量比的正极体系字母组成。其表示方法如下:



<sup>a</sup> 标称电压和额定容量均为2位整数, 不足10的应在十位上补“0”。

#### 4.2 示例

示例1: 采用中置式安装方式, 标称电压 36V, 额定容量 10Ah, 采用磷酸铁锂正极材料, 外形尺寸为 375×135×90 的锂离子电池型号命名。



示例2: 采用后置式安装方式, 标称电压 48V, 额定容量 12Ah, 采用三元材料作为正极材料, 电池外形尺寸为 390×170×80 的锂离子电池型号命名。



### 5 规格及外形尺寸

#### 5.1 电池外观

5.1.1 电池外表面应清洁, 无锈蚀、裂痕、裂纹、凹痕、沙眼、变形或其他形式的机械损伤, 不应有尖状突出或毛刺。

5.1.2 电池外部应设有充电座、放电座、保险丝更换口、电池锁等必要的端口和功能装置。

#### 5.2 安装规范

5.2.1 电池内安装的电池管理系统和锂离子电池组之间应有效隔离。

5.2.2 电池内部应对各个锂离子电池单体采用支架进行固定。

5.2.3 电池盒内腔不得有影响电池安全和尖锐凸出物、毛刺等。

5.2.4 电池更换时, 充电器必须匹配或更换。

### 5.3 电池规格尺寸

5.3.1 电动自行车用锂离子电池产品外形尺寸应符合表1或表2的规定, 其中磷酸铁锂正极材料的电池优先采用表1规定的外形尺寸。

5.3.2 中置式和后置式电池规范性规格及示意图见附录B和附录C。

5.3.3 电池盒的塑料外壳壁厚应不小于2.5mm, 铝合金外壳壁厚应不小于1.3mm。

### 5.4 电池的充放电座规格尺寸

5.4.1 电池的充放电座, 应不能与GB 1002、GB 1003、IEC 60906-1中列出的插头和插座互相连接, 应不能与GB 17465.1中列出的连接器和器具输入插座互相连接。

5.4.2 电池的充电座规格及尺寸应符合附录D的规定。对某一规格的电池并不限定使用某一固定类型的充电座, 但应从D.1、D.2或D.3中选择一种。D.1类型充电座(莲花式充电座)不可用于标称电压48V及以上的电池。

5.4.3 电池的放电座规格及尺寸应符合附录E的规定。其中中置式电池安装的放电座应符合E.1的规定, 后置式电池安装的放电座应符合E.1或E.2的规定。

**表1 电动自行车用锂离子电池产品关键外形尺寸及公差 (附加码为 A)**

类型	标称电压	额定容量 最低值	关键外形尺寸 (mm)							
	(V)	(A·h)	a		b		c		L	
中置式	24	9	250	±3	135	+1 -3	90	+1 -3	a-38	±0.5
	36	10	375		135		90			
	48	10	375		170		90			
后置式	36	10	385	±3	160	+1 -3	75	+1 -3	315	±0.5
	48	10	390		160		85		325	

注1: 表中给出的外形尺寸是优选值。  
 注2: 电池的额定容量可以高于表中列出的额定容量最低值。  
 注3: 表中的 a、b、c 为附录 B、附录 C 中电池外壳的最大外形尺寸, L 为锁舌中心至电池外壳底部的距离。  
 注4: 特殊规格及外形尺寸可由供需双方协商确定。  
 注5: 磷酸铁锂正极材料的电池优先采用表 1 规定的外形尺寸。

**表2 电动自行车用锂离子电池产品关键外形尺寸及公差 (附加码为 B)**

类型	标称电压	额定容量 最低值	关键外形尺寸 (mm)							
	(V)	(A·h)	a		b		c		L	
中置式	24	10	370	±3	110	+1 -3	75	+1 -3	a-38	±0.5
	36	10	390		110		75			
	48	10	350		135		90			
后置式	36	10	385	±3	150	+1 -3	65	+1 -3	315	±0.5
	48	10	390		170		80		325	

注1: 表中给出的外形尺寸是优选值。  
 注2: 电池的额定容量可以高于表中列出的额定容量最低值。  
 注3: 表中的 a、b、c 为附录 B、附录 C 中电池外壳的最大外形尺寸, L 为锁舌中心至电池外壳底部的距离。  
 注4: 特殊规格及外形尺寸可由供需双方协商确定。

 原文地址: <http://www.china-nengyuan.com/tech/93479.html>