

# SN

## 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1414.3—2004

SN/T 1414.3—2004

### 进出口蓄电池安全检验方法 第3部分：锂离子蓄电池

Safety inspection of import and export secondary cells and batteries—  
Part 3: Secondary lithium cells

中华人民共和国出入境检验检疫  
行业标准  
进出口蓄电池安全检验方法  
第3部分：锂离子蓄电池  
SN/T 1414.3—2004

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

网址 [www.bzcbbs.com](http://www.bzcbbs.com)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 23 千字  
2004年10月第一版 2004年10月第一次印刷

书号：155066·2-15856 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



SN/T 1414.3-2004

2004-06-01 发布

2004-12-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 9 运输试验(非必要)

运输试验是 7.1 中电气、机械和环境试验的一部分。这些试验可以按照图 2 的检验规则独立进行。

当进行适应性试验和可预见的滥用试验时,冲击试验(7.1.2.1)、振动试验(7.1.2.2)、温度冲击试验(7.1.3.2)、模拟海拔高度试验(7.1.3.3)和短路试验(7.2.1.1)的结果可以用来替代符合图 2 的要求。

运输试验是评价电池在运输过程中承受机械和环境条件的能力。

运输试验程序见 7.1,概括为表 5。

电池在首次运输前应通过表 5 中列出的试验。

表 5 运输试验

环境试验	机械试验	电气试验
温度冲击 模拟海拔高度(低气压)	冲击 振动	短路

### 9.1 运输试验

#### 9.1.1 机械试验

##### 9.1.1.1 冲击试验

试验按照 7.1.2.1 进行。

##### 9.1.1.2 振动试验

试验按照 7.1.2.2 进行。

#### 9.1.2 环境试验

##### 9.1.2.1 温度冲击试验

试验按照 7.1.3.2 进行。

##### 9.1.2.2 模拟海拔高度试验

试验按照 7.1.3.3 进行。

每项试验电池应符合 7.1 的要求。

#### 9.1.3 电气试验

##### 9.1.3.1 短路试验

试验按照 7.2.1.1 进行。

试验电池应符合 7.2.1.1.2 的要求。

### 9.2 检验规则

运输试验的样品数量和试验程序见图 2。

## 前 言

SN/T 1414《进出口蓄电池安全检验方法》分为四部分:

——第 1 部分:通用要求;

——第 2 部分:镉镍蓄电池、金属氢化物镍蓄电池;

——第 3 部分:锂离子蓄电池;

——第 4 部分:铅酸蓄电池。

本部分为 SN/T 1414 的第 3 部分,本部分参照 IEC 61960-1:2000 制定。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位:中华人民共和国天津出入境检验检疫局。

本部分主要起草人:张涛、姚普光、王宝东、沈小海、潘毅、陈阵。

本部分系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

### 7.2.3 环境试验

#### 7.2.3.1 加热试验

本试验评价电池承受逐渐升温的能力。

##### 7.2.3.1.1 试验步骤

电池应放置于烘箱中,烘箱应以 $(5^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C})/\text{min}$ 的速率升温至 $130^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,并恒温 30 min。

##### 7.2.3.1.2 要求

不爆炸、不起火。

## 8 检验规则和型式确认

### 8.1 检验规则

按照 6、7.1、7.2 进行电气试验、适应性试验、可预见的滥用试验的样品数量和检验规则见图 1。

### 8.2 型式确认的条件

#### 8.2.1 外形尺寸

标准型号的电池的外形尺寸不应超过表 1 中规定的值。

#### 8.2.2 电气试验

8.2.2.1 制造商应标明电池的额定容量。图 1 列出了满足电气试验的最低要求,其数值以额定容量的百分数表示。

8.2.2.2 为达到本标准要求,所有样品均应满足表 4 规定的性能要求。

8.2.2.3 如果某一项试验结果不满足 8.2.2.2 的规定,也就是说任何试验中只要有一个样品没有满足表 4 的性能要求,则允许重复进行该项试验。

#### 8.2.3 适应性试验

电池应满足 7.1 中每一项试验的要求。

#### 8.2.4 可预见的滥用试验

电池应满足 7.2 中每一项试验的要求。

#### 8.2.5 有条件的型式确认

按 6.4 进行充电后容量恢复能力试验和 6.5 循环寿命试验时,当电池同时满足下述条件时可以在试验结束前判定合格:

- 完成 20% 的循环寿命试验时,电池在步骤 2 中放出的容量超过 85% 的额定容量;
- 其他所有试验满足 6、7.1、7.2 中要求。

表 4 标准型号锂离子电池的最低要求

检 验 项 目	试验方法的章条号	验收标准
适应性试验要求	7.1	7.1
可预见的滥用试验要求	7.2	7.2

## 进出口蓄电池安全检验方法 第 3 部分:锂离子蓄电池

### 1 范围

本部分规定了锂离子蓄电池安全检测要求和其他相关要求。

本部分规定了锂离子蓄电池的安全性的最低要求和相应的测试方法。

本部分涉及化学领域内的锂离子蓄电池,放电过程中每一个电化学对具有特定的放电电压范围以及典型的标称电压和放电终止电压。

为避免混淆,锂蓄电池组的检测不在本部分的范围内。

本部分适用于锂离子蓄电池安全检测要求的检测。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 SN/T 1414 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击(idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 2423.8—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Ed:自由跌落(idt IEC 60068-2-32:1990)

GB/T 2423.10—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Fc 和导则:振动(正弦)(idt IEC 60068-2-6:1982)

GB/T 2900.11—1988 蓄电池名词术语

IEC 60051 直接作用模拟指示电测量仪表及其附件

IEC 60485 直流数字电压表及电流模数变换器

IEC 61434 含碱性和非酸性电解液的蓄电池和蓄电池组-碱性蓄电池和蓄电池组标准中电流的命名指南

### 3 术语和定义

GB/T 2900.11 中包含的以及下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

**终止充电电流 end-of-charge current**

电池或电池组在恒压(制造商规定)充电时,停止充电时的电流。

#### 3.2

**爆炸 explosion**

电池或电池组的外壳破裂导致物质从壳内抛射出来。

#### 3.3

**终止电压 final voltage/cut-off voltage**

电池或电池组终止放电时的电压。