附件7

广东省锂离子电池产品质量监督

抽查实施细则

一、抽样方法

以随机抽样的方式在被抽查市场主体的待销产品中抽取。

随机数一般可使用随机数表等方法产生。

每款产品抽取2组样本，第1组用于检验，第2组用于备样。每组样本需抽取样品数量如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | | **第1组数量** | **第2组数量** |
| 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 | | 24 | 12 |
| 固定式电子设备用锂离子电池和电池组 | 电池组（n≥15） | 4 | 2 |
| 电池组（n＜15） | [15/n]+4 | 2 |
| 平衡车用锂离子电池和电池组 | | 5 | 2 |
| 电动自行车用锂离子蓄电池 | | 5 | 2 |
| 电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池 | | 4 | 1 |

注：

1、n为电池组内部电芯数量；当n无法确定时，n取1。

2、[15/n]为取整函数，表示取15/n的整数部分，例如当15/n =3.14时，[15/n]=3；15/n =4时，[15/n]=4。

二、主要检验项目及检验项目属性划分

（一）便携式电子产品用锂离子电池和电池组

| **序号** | **检验项目** | **检验方法** | **强制性** | **非强制性** | **重要项** | **较重要项** | **次要项** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 额定容量测试a | GB 31241-2014  第4.7.3条 | ● |  |  | ● |  |
| 2 | 高温外部短路（电池） | GB 31241-2014  第6.2条 | ● |  | ● |  |  |
| 3 | 过充电（电池） | GB 31241-2014  第6.3条 | ● |  | ● |  |  |
| 4 | 重物冲击（电池）b | GB 31241-2014  第7.7条 | ● |  | ● |  |  |
| 5 | 热滥用（电池） | GB 31241-2014  第7.8条 | ● |  | ● |  |  |
| 6 | 高温使用（电池组）c | GB 31241-2014  第8.7条 | ● |  | ● |  |  |
| 7 | 过压充电（电池组）c | GB 31241-2014  第9.2条 | ● |  | ● |  |  |
| 8 | 欠压放电（电池组）c | GB 31241-2014  第9.4条 | ● |  | ● |  |  |
| 9 | 外部短路（电池组）c | GB 31241-2014  第9.6条 | ● |  | ● |  |  |

注：

1、所有项目的检测需要提供制造商参数（见附件1）。

2、a若抽样样品为电池组时，对电池组进行额定容量测试（整机），检测方法参照GB 31241中第4.7.3条，结果按照电池组明示的额定容量进行判定。

3、b“重物冲击”项目软包电池不适用。

4、c若抽样样品为电池时，序号6、7、8、9的检测项目不适用。

（二）固定式设备用锂离子电池和电池组

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检验项目** | **检验方法** | **强制性** | **非强制性** | **重要项** | **较重要项** | **次要项** |
| 1 | 电池样品容量测试a | GB 40165-2021  第4.6.3条 | ● |  |  | ● |  |
| 2 | 高温外部短路 | GB 40165-2021  第6.1条 | ● |  | ● |  |  |
| 3 | 过充电 | GB 40165-2021  第6.2条 | ● |  | ● |  |  |
| 4 | 强制放电 | GB 40165-2021  第6.3条 | ● |  | ● |  |  |
| 5 | 重物冲击/挤压 | GB 40165-2021  第7.6条 | ● |  | ● |  |  |
| 6 | 热滥用 | GB 40165-2021  第7.7条 | ● |  | ● |  |  |
| 7 | 过压充电 | GB 40165-2021  第9.3条 | ● |  | ● |  |  |
| 8 | 短路 | GB 40165-2021  第9.7条 | ● |  | ● |  |  |
| 9 | 过热 | GB 40165-2021  第9.9条 | ● |  | ● |  |  |

注：

1、所有项目的检测需要提供制造商参数（见附件2）。

2、a对电池组进行额定容量测试（整机），检测方法参照GB 40165-2021中第4.6.3条，结果按照电池组明示的额定容量进行判定。

（三）平衡车用锂离子电池和电池组

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检验项目** | **检验方法** | **强制性** | **非强制性** | **重要项** | **较重要项** | **次要项** |
| 1 | 电池样品容量测试a | GB/T 40559-2021  第4.6.5条 |  | ● |  | ● |  |
| 2 | 高温外部短路 | GB/T 40559-2021  第6.1条 |  | ● | ● |  |  |
| 3 | 过充电 | GB/T 40559-2021  第6.2条 |  | ● | ● |  |  |
| 4 | 强制放电 | GB/T 40559-2021  第6.3条 |  | ● | ● |  |  |
| 5 | 重物冲击/挤压 | GB/T 40559-2021  第7.6条 |  | ● | ● |  |  |
| 6 | 热滥用 | GB/T 40559-2021  第7.7条 |  | ● | ● |  |  |
| 7 | 过压充电 | GB/T 40559-2021  第9.2条 |  | ● | ● |  |  |
| 8 | 欠压放电 | GB/T 40559-2021  第9.4条 |  | ● | ● |  |  |
| 9 | 外部短路 | GB/T 40559-2021  第9.7条 |  | ● | ● |  |  |

注：

1、所有项目的检测需要提供制造商参数（见附件3）。

2、a对电池组进行额定容量测试（整机），检测方法参照GB/T 40559-2021中第4.6.5条，结果按照电池组明示的额定容量进行判定。

（四）电动自行车用锂离子蓄电池

| **序号** | **检验项目** | **检验方法** | **强制性** | **非强制性** | **重要项** | **较重要项** | **次要项** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | I2(A)放电 | GB/T 36972-2018  第5.2.1条 |  | ● |  | ● |  |
| 2 | 低温放电 | GB/T 36972-2018  第5.2.3条 |  | ● |  | ● |  |
| 3 | 过充电 | GB/T 36972-2018  第5.3.2条 |  | ● | ● |  |  |
| 4 | 挤压 | GB/T 36972-2018  第5.3.5条 |  | ● |  | ● |  |
| 5 | 振动 | GB/T 36972-2018  第5.3.7条 |  | ● |  | ● |  |
| 6 | 自由跌落 | GB/T 36972-2018  第5.3.8条 |  | ● | ● |  |  |
| 7 | 高低温冲击 | GB/T 36972-2018  第5.3.10条 |  | ● |  | ● |  |
| 8 | 浸水 | GB/T 36972-2018  第5.3.11条 |  | ● | ● |  |  |
| 9 | 过充电保护 | GB/T 36972-2018  第5.4.2条 |  | ● | ● |  |  |
| 10 | 过放电保护 | GB/T 36972-2018  第5.4.3条 |  | ● |  | ● |  |
| 11 | 短路保护 | GB/T 36972-2018  第5.4.4条 |  | ● |  | ● |  |

注：制造商未声明充放电方法，采用标准规定的方法进行充放电。若电芯正极材料为磷酸铁锂，则电池组充电限制电压为n×3.65 V，放电终止电压为n×2.5 V；电芯正极材料为其他材料类型的电池组，则充电限制电压为n×4.2 V，放电终止电压为n×2.75V（n为电池组内单体电池或单体电池并联块的串联级数）。

（五）电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检验项目** | **检验方法** | **强制性** | **非强制性** | **重要项** | **较重要项** | **次要项** |
| 1 | 室温放电容量 | GB/T 36672-2018  第5.3.1条 |  | ● |  | ● |  |
| 2 | 温度冲击 | GB/T 36672-2018  第5.4.1条 |  | ● |  | ● |  |
| 3 | 湿热循环 | GB/T 36672-2018  第5.4.2条 |  | ● |  | ● |  |
| 4 | 过充电保护 | GB/T 36672-2018  第5.6.2.1条 |  | ● | ● |  |  |
| 5 | 过放电保护 | GB/T 36672-2018  第5.6.2.2条 |  | ● |  | ● |  |
| 6 | 过温保护 | GB/T 36672-2018  第5.6.2.3条 |  | ● |  | ● |  |
| 7 | 短路保护 | GB/T 36672-2018  第5.6.2.4条 |  | ● |  | ● |  |
| 8 | 海水浸泡 | GB/T 36672-2018  第5.6.2.5条 |  | ● | ● |  |  |
| 9 | 跌落 | GB/T 36672-2018  第5.6.2.7条 |  | ● | ● |  |  |

注：制造商未声明充放电方法，采用标准规定的方法进行充放电。若电芯正极材料为磷酸铁锂，则电池组充电限制电压为n×3.65 V，放电终止电压为n×2.5 V；电芯正极材料为其他材料类型的电池组，则充电限制电压为n×4.2 V，放电终止电压为n×2.75V（n为电池组内单体电池或单体电池并联块的串联级数）。

执行企业标准、团体标准、地方标准的产品，检验项目参照上述内容执行。

凡是注日期的文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版不适用于本细则。凡是不注日期的文件，其最新版本适用于本细则。

三、判定规则

（一）依据标准

1. 强制性标准。

GB 31241-2014《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求》

GB 40165-2021《固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范》

2.推荐性标准。

GB/T 36972-2018《电动自行车用锂离子蓄电池》

GB/T 36672-2018《电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池》

GB/T 40559-2021《平衡车用锂离子电池和电池组　安全要求》

现行有效的企业标准和产品明示指标或其他相适应的产品标准。

（二）判定原则

经检验，检验项目全部合格，判定为抽取的样本所检项目未检出不合格；检验项目中任一项或一项以上不合格，判定为被抽查产品不合格。

当被检样品明示的质量要求优于监督抽查实施细则中依据的标准要求时，应按被检样品明示的质量要求判定；

当被检样品明示的质量要求劣于或不包含监督抽查实施细则中依据的强制性标准要求时，应按照强制性标准要求判定；

当被检样品明示的质量要求劣于或包含监督抽查实施细则中依据的推荐性标准要求时，应以被检样品明示的质量要求判定，如相应检验结果不符合相关推荐性标准要求时，应在检验报告中予以说明；

当被检样品明示的质量要求不包含监督抽查实施细则中依据的推荐性标准要求时，该指标不参与判定，但应在检验报告中作出说明；

当被检样品未能提供有效的企业标准时，按相关国家或行业标准进行判定；

当被检样品标签标识中执行标准信息和产品类别信息不明或有误，影响检测和判定时，可根据相关强制性标准要求，同时结合产品特点等信息判断和选择相关标准进行检验，并应在检验报告中作出相关说明；

按照产品质量相关法律法规的规定判定。

检验中发现因样品失效或者其他原因致使检验无法进行的，检验人员应如实记录，并提供相关证明材料，报送组织监督抽查的市场监管部门。

附件1

**便携式电子产品用锂离子电池和电池组**

被抽查产品名称： 型号： 额定容量：

**技术工作参数表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 安全工作参数 | 符号 | 电池 | 电池组 |
| 充电限制电压 | *U*cl |  |  |
| 放电截止电压 | *U*do |  |  |
| 推荐充电电流 | *I*cr |  |  |
| 最大充电电流 | *I*cm |  |  |
| 推荐放电电流 | *I*dr |  |  |
| 最大放电电流 | *I*dm |  |  |
| 过压充电保护电压 | *U*cp | —— |  |
| 过流充电保护电流 | *I*cp | —— |  |
| 欠压放电保护电压 | *U*dp | —— |  |
| 过流放电保护电流 | *I*dp | —— |  |
| 上限充电温度 | *T*cm |  |  |
| 上限放电温度 | *T*dm |  |  |

注：若抽查产品为电池，只需填写电池相关技术参数；若抽查产品为电池组，则需填写电池和电池组所有的相关技术参数。

产品充电方式：

□制造商规定充电方法：

□标准充电：电池或电池组充电前先在23℃±2℃的环境温度下以0.2It A进行放电至截止电压，然后电池在相同的环境温度条件下，以0.2It A电流进行充电，当电池或电池组端电压达到充电限制电压时，改为恒压充电，直到充电电流小于或等于0.02It A，最长充电时间不大于8h，停止充电。

生产/销售企业代表签字：

（加盖公章）

附件2

**固定式电子设备用锂离子电池和电池组**

被抽查产品名称： 型号： 额定容量：

**技术工作参数表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 安全工作参数 | 符号 | 电池 | 电池组 |
| 充电上限电压 | *Uup* |  |  |
| 放电终止电压 | *Ude* |  |  |
| 放电截止电压 | *U*do |  |  |
| 推荐充电电流 | *I*cr |  |  |
| 最大持续充电电流 | *I*cm |  |  |
| 推荐持续放电电流 | *I*dr |  |  |
| 最大放电电流 | *I*dm |  |  |
| 上限充电温度 | *T*cm |  |  |
| 上限放电温度 | *T*dm |  |  |
| 下限充电温度 | *T*cl |  |  |

注：抽查产品为电池组，需填写电池和电池组所有的相关技术参数。

产品充电方式：

□制造商规定充电方法：

□标准充电：电池或电池组充电前先在23℃±2℃的环境温度下以0.2It A进行放电至截止电压，然后电池在相同的环境温度条件下，以0.2It A电流进行充电，当电池或电池组端电压达到充电限制电压时，改为恒压充电，直到充电电流小于或等于0.02It A，最长充电时间不大于8h，停止充电。

生产/销售企业代表签字：

（加盖公章）

附件3

**平衡车用锂离子电池和电池组**

被抽查产品名称： 型号： 额定容量：

**技术工作参数表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 安全工作参数 | 符号 | 电池 | 电池组 |
| 充电限制电压 | *U*cl |  |  |
| 充电上限电压 | *Uup* |  |  |
| 放电截止电压 | *U*do |  |  |
| 放电终止电压 | *Ude* |  |  |
| 推荐充电电流 | *I*cr |  |  |
| 最大充电电流 | *I*cm |  |  |
| 推荐放电电流 | *I*dr |  |  |
| 最大放电电流 | *I*dm |  |  |
| 过压充电保护电压 | *U*cp | —— |  |
| 过流充电保护电流 | *I*cp | —— |  |
| 欠压放电保护电压 | *U*dp | —— |  |
| 过流放电保护电流 | *I*dp | —— |  |
| 上限充电温度 | *T*cm |  |  |
| 下限充电温度 | *Tlc* |  |  |
| 上限放电温度 | *T*dm |  |  |
| 下限放电温度 | *Tld* |  |  |

注：抽查产品为电池组，需填写电池和电池组所有的相关技术参数。

产品充电方式：

□制造商规定充电方法：

□标准充电：电池或电池组充电前先在23℃±2℃的环境温度下以0.2It A进行放电至截止电压，然后电池在相同的环境温度条件下，以0.2It A电流进行充电，当电池或电池组端电压达到充电限制电压时，改为恒压充电，直到充电电流小于或等于0.02It A，最长充电时间不大于8h，停止充电。

生产/销售企业代表签字：

（加盖公章）