

ICS 35.040

CCS L 71

团体标准

T/TMAC ×××—2023

锂离子电池产品技术规范 电池护照

Technical specifications for lithium ion battery products - Battery passport

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

已授权的专利证明材料为专利证书复印件或扉页，已公开但尚未授权的专利申请证明材料为专利公开通知书复印件或扉页，未公开的专利申请的证明材料为专利申请号和申请日期。

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中国技术市场协会 发布

中国技术市场协会（TMAC）是科技领域内国家一级社团，以宣传和促进科技创新，推动科技成果转移转化，规范交易行为，维护技术市场运行秩序为使命。为满足市场需要，做大做强科技服务业，依据《中华人民共和国标准化法》《团体标准管理规定》，中国技术市场协会有序开展标准化工作。本团体成员和相关领域组织及个人，均可提出修订 TMAC 标准的建议并参与有关工作。TMAC 标准按《中国技术市场协会团体标准管理办法》《中国技术市场协会团体标准工作程序》制定和管理。TMAC 标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议多数专家、成员的同意，方可予以发布。

在本文件实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料反馈至中国技术市场协会，以便修订时参考。

本文件著作权归中国技术市场协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国技术市场协会正式授权或许可外，不许以任何形式复制本文件。第三方机构依据本文件开展认证、评价业务，须向中国技术市场协会提出申请并取得授权。

中国技术市场协会地址：北京市丰台区万丰路 68 号银座和谐广场 1101B。

邮政编码：100036 电话：010-68270447 传真：010-68270453

网址：www.ctm.org.cn 电子信箱：136162004@qq.com

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 组成要素要求 2

 4.1 基本要求 2

 4.2 组成要素 2

 4.3 信息公开分级 2

5 具体要素信息 2

 5.1 产品基本信息 2

 5.2 终端产品关联 4

 5.3 原材料信息 4

 5.4 再生材料使用信息 4

 5.5 生产信息 5

 5.6 环保安全信息 5

 5.7 报废（回收）信息 5

 5.8 使用记录 5

6 标识方式及要求 5

 6.1 标识方式要求 5

 6.2 标识要求 5

附 录 A （资料性） 电池护照展示模板 7

参考文献 9

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。

本文件由惠州亿纬锂能股份有限公司提出。

本文件由中国技术市场协会归口。

本文件起草单位：惠州亿纬锂能股份有限公司、××××××××××。

本文件主要起草人：×××、×××、×××、×××、×××、×××、×××。

锂离子电池产品技术规范 电池护照

1 范围

本文件界定了锂离子电池产品的电池护照的框架结构，规定了电池护照的内容要求及标识要求。

本文件适用于所有类型锂离子电池，包括但不限于消费锂离子电池、储能锂离子电池、动力锂离子电池。

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 15425 商品条码 128条码

GB/T 18284 快速响应矩阵码

GB/T 18347 128条码

GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 30512-2021 道路车辆禁用物质要求

GB/T 36972-2018 电动自行车用锂离子蓄电池

GB/T 38698.2-2023 车用动力电池回收利用 管理规范 第2部分：回收服务网点

ISO/IEC 16022 Information technology-Automatic identification and data capture techniques – data Matrix bar code symbology specification

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锂离子电池 lithium ion cell

由正极与负极之间的锂离子嵌入/脱出反应或锂氧化还原反应产生电化学能量的蓄电池。

3.2

电池护照 battery passport

一种内置了含有锂离子电池特征信息的唯一标识码，可以用终端产品扫描设备，识别锂离子电池的信息。

3.3

回收信息 recycle information

锂离子电池到寿命周期或报废后，可查询到的回收网点及回收途径。

3.4

溯源 traceability

通过产品的唯一信息（如编码），对产品进行全生命周期信息的追踪过程。

3.5

电池管理器件 battery management system

用于实时监测电池物料参数的部件，包括BMS、BCU。

4 组成要素要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 框架结构是对电池护照信息的概括，应确保信息的准确、完整和最新。
- 4.1.2 框架结构只体现电池护照包含的模块信息，具体可以参照附录 A 中的信息。

4.2 组成要素

电池护照组成要求如图1所示，具体填写信息按照附录A执行。

产品基本信息	原材料信息
再生材料信息	生产信息
终端产品关联	安全环保信息
使用信息	回收信息

图 1 电池护照信息框架

4.3 信息公开分级

信息公开层级按照查阅人员进行划分，可分为公众可查阅信息、合法权益方可访问的信息及监管部门可访问的信息，见表1。

表 1 信息公开分级

访问层级	信息内容	具体内容
公众	产品基本信息 再生材料信息 安全环保信息 终端产品关联 生产信息	见附录A
合法权益方	原材料信息（主要） 使用信息 回收信息	见附录A
监管部门	附件及相关认证报告	见附录A

5 具体要素信息

5.1 产品基本信息

产品基本信息是呈现产品本身特性的信息，应包括产品型号、尺寸、重量、基本性能等。

5.1.1 产品型号

锂离子电池产品型号应符合国家政策、法律法规、标准的要求，如没有相应的政策、法规、标准，可根据企业标准或者规格书的要求。

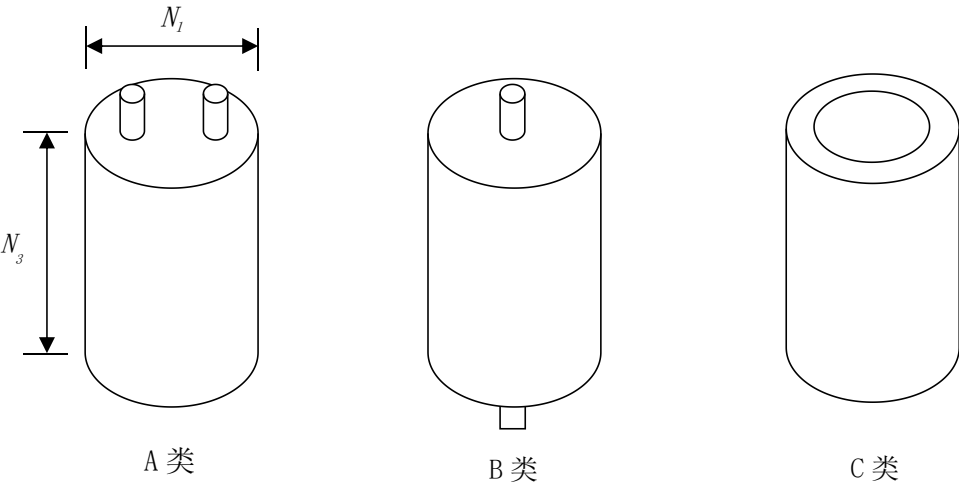
- a) 产品型号的命名，可以参照 IEC 61960-2011、IEC 61960-3:2017、IEC 61960-4:2020 中的要求进行命名；
- b) 电动自行车用锂离子电池可参考 GB/T 36972-2018 中的要求；
- c) 如没有相关国家行业标准的，可参照企业标准等公开文件执行。

5.1.2 尺寸

尺寸信息应准确的包含产品的外形尺寸，尺寸要求根据电池形状呈现：

- a) 圆柱电池见图 2；

单位为毫米

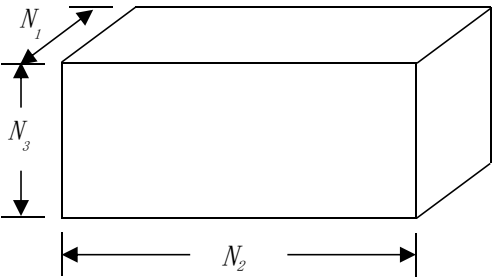


注： N_1 ：电池的直径； N_3 ：电池的高度。

图 2 圆柱电池尺寸示意

- b) 方形电池（包括软包电池）的尺寸见图 3。

单位为毫米



注： N_1 ：电池的厚度/长度； N_2 ：电池的宽度； N_3 ：电池的高度。

图 3 方形电池尺寸示意

5.1.3 基本性能

- 5.1.3.1 基本性能应包括电池的额定容量、额定电压，推荐充放电区间、循环寿命及衰减程度（%）。
- 5.1.3.2 基本性能参数应与检测包括、产品规格书、技术协议中的数值保持一致。
- 5.1.3.3 符合相应认证标准法规的，应有认证标识。

5.1.4 追溯信息

追溯信息用于产品在全生命周期的信息追溯，可以是产品编码、二维码、条形码等。追溯信息应符合国家法律法规以及国家标准、行业标准的要求。

5.2 终端产品关联

- 5.2.1 直接装机到目标机型的锂离子电池，应与装机的目标产品进行关联，如绑定的关系，对应终端产品的产品编号，如不确定，可填写品牌、领域。
- 5.2.2 直接销售到终端市场的锂离子电池产品。
- a) 通用型的锂离子电池产品，应明确产品应用的领域。
- b) 专用型的锂离子电池产品，应明确产品应用的具体机型，如产品型号。

5.3 原材料信息

原材料信息是指锂离子电池产品的主要原材料，包括电芯最少包括正极材料、负极材料、电解液、隔膜、极片，模组和电池包还应包括电池管理单元或者电池管理系统、钢壳、铝壳等主要原材料的生产企业、主要成分、回收材料占比。具体呈现信息见表2。

表2 原材料信息表

项目		生产企业	主要成分
电池单体	正极	企业名称/型号 ^a	正极材料的主要成分（如镍钴锰酸锂、磷酸铁锂）
	负极	企业名称/型号	负极材料的主要成分（如石墨、氧化硅）
	电解液	企业名称/型号	电解液的主要成分（如六氟磷酸锂）
	隔膜	企业名称/型号	隔膜的主要成分（如聚烯烃）
	极片	企业名称/型号	极片的主要成分（如铜、铝）
电池模组/电池包	电芯	企业名称/型号	电池类型（如三元电池、磷酸铁锂电池）
	壳体	企业名称/型号	壳体的主要成分（合金、铸铁）
	电池管理器件（BCU或BMS）	企业名称/型号	产品型号

注：材料型号优先按照企国家行业标准规定的型号，如没有，可按照企业规定的型号

5.4 再生材料使用信息

- 5.4.1 应公布电池产品再生材料的信息，再生材料包括但不限于镍、钴、锂、铜等金属材料。
- 5.4.2 再生材料使用信息应有相应的证明材料，如无再生材料使用，可不提供证明材料。
- 5.4.3 电池产品再生材料的含量计算按公式（1）计算。

$$\omega_n = \frac{m_n}{M_n} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

ω_n ——电池中元素 n 的再生材料比率，单位为%；

m_n ——电池中元素 n 再生的总重量，单位为 g；

M_n ——电池中元素 n 的总重量，单位为 g。

5.5 生产信息

5.5.1 生产信息应包括生产地址、生产线体（如有多条线体）、生产日期及系列号等信息。

5.5.2 生产地址应为产品的实际生产地址。

5.5.3 同一个工厂有多条产线的，应用不同代码进行区分。

5.5.4 生产日期应为产品的实际生产日期，生产时在线编制。

5.6 环保安全信息

5.6.1 环保安全信息应包括禁限用物质标识、回收标识及安全标识等，对于有特殊回收要求的，应进行标识。

5.6.2 电子电气产品用锂离子电池中的禁限用物质应符合 GB/T 26572-2011 中的要求，电动汽车用动力电池的禁限用物质应满足 GB/T 30512-2021 中的要求。

5.6.3 应有对应的尽职调查报告信息。

5.6.4 对于有触电或漏电风险的产品，应用“当心触电”等标识，可用灭火器等。

5.6.5 应有相应的碳足迹报告。

5.7 报废（回收）信息

5.7.1 回收信息应可靠真实，便于终端客户或消费者获取。

5.7.2 公布的回收企业/回收网点至少两家，回收企业/回收网点信息包括但不限于企业名称、具体地址、联系电话等。

5.7.3 回收企业应具备贮存、回收处理的功能，回收网点应至少具备废电池储能的功能。

5.7.4 回收网点的建设必须符合国家的政策法规要求，动力电池的回收网点应符合 GB/T 38698.2-2023 中回收网点的要求，其他类型电池的回收网点应符合当地安全、环保等相关法律法规的要求。

5.7.5 回收企业/回收网点有取消或替换的，应及时更新下电池的回收信息。

5.8 使用记录

5.8.1 电池产品有更换或维修记录时，应将信息更新到“电池护照”记录中。

5.8.2 电池的使用次数及衰减程度信息。

5.8.3 记录信息应更新到在线系统（溯源系统）。

6 标识方式及要求

6.1 标识方式

标识方式采用一维码、二维码中的其中一种方式进行标识：

a) 一维码载体应符合 GB/T 18347 和 GB/T 15425 的要求。

b) 二维码数据载体应符合 GB/T 18284 和 ISO/IEC 16022 的要求。

6.2 标识要求

6.2.1 标识符号应固定在电池的外表面，标识应便于识读、不易变形、不易磨损，不易替换。

6.2.2 标识符号应采用耐磨损、耐腐蚀的介质承载，标识符号保持字迹清楚、坚固耐久。

附 录 A
(资料性)
电池护照展示模板

电池护照的展示模板见图A. 1。

表 A. 1 电池护照展示详细信息

一、基本信息					
型号		生产厂家			
电池类型		尺寸			
标准电压		额定容量			
充放电电压范围		循环寿命			
重量		企业地址			
认证类型		使用温度			
二、终端产品					
产品型号			产品名称		
生产企业			生产地址		
三、原材料信息					
	生产企业		主要成分		
正极材料					
负极材料					
电解液					
隔膜					
极片					
电芯					
壳体					
电池管理系统 (BCU或BMS)			/		
其他					
四、再生材料信息(该元素再生部分占该元素总量的比率，单位：%)					
Ni：	Co：	Li：	Cu：	Pb：	
五、生产信息					
生产地址		生产日期		生产线体	
六、安全环保信息					
禁限用物质					

回收标识				
安全标识				
碳 足 迹 (kgCO ₂ e/kWh)				
七、回收信息				
回收企业/回收 网点1名称	地址		联系电话	
回收企业/回收 网点2名称	地址		联系电话	
八、使用记录				
维修记录				
使用循环次数 及衰减程度				
健康状况				
附件：				
注： 信息为单个型号电池或电池组				

参 考 文 献

- [1]IEC 61960-2011 Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes-Secondary lithium cells and batteries for portable applications
- [2]IEC 61960-3-2017-02 Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes-Secondary lithium cells and batteries for portable applications- Parts 3: Prismatic and cylindrical lithium secondary cells, and batteries made from them
- [3]IEC 61960-4:2020 Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes-Secondary lithium cells and batteries for portable applications- Parts 4: Coin secondary lithium cells, and batteries made from them
-