



中华人民共和国国家标准

GB/T 45565—2025

锂离子电池编码规则

Coding regulations of lithium ion batteries

2025-04-25 发布

2025-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、深圳市比亚迪锂电池有限公司、欣旺达电子股份有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、宁德新能源科技有限公司、湖南德赛电池有限公司、浙江锂威能源科技有限公司、北京海博思创科技股份有限公司、江苏中兴派能电池有限公司、星恒电源股份有限公司、天津力神新能源科技有限公司、东莞新能德科技有限公司、浙江欣动能源科技有限公司、湖北亿纬动力有限公司、河北金力新能源科技股份有限公司、浙江锂欣能源科技有限公司。

本文件主要起草人：祁麟、何鹏林、王晓冬、刘冉冉、王俊鹏、黄华英、项海标、李单福、詹园园、罗苏芬、谈时、孔祥鹏、李载波、王垒、杨亦双、姜定成、崔少华、吕品风、钟斌、苑丁丁、徐锋、郑明清、李世明、刘建国、荣强、杨庆亨、王睿、褚晓荣。

锂离子电池编码规则

1 范围

本文件规定了锂离子单体电池、锂离子电池模块、锂离子电池包、锂离子电池簇与锂离子电池系统（以下统称为锂离子电池）的编码规则，包括编码对象、编码结构、编码表示方法、编码标识等。

本文件适用于消费型锂离子电池、大动力型锂离子电池（汽车用动力型锂离子电池除外）、小动力型锂离子电池、储能型锂离子电池的编码。其他类型电池参照使用。

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 1988 信息技术 信息交换用七位编码字符集
- GB/T 12508 光学识别用字母数字字符集 第二部分：OCR-B 字符集 印刷图象的形状和尺寸
- GB/T 18347 128 条码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单体电池 cell

依靠锂离子在正极和负极之间移动实现化学能与电能相互转化的装置，并被设计成可充电。

注：该装置包括电极、隔膜、电解质、容器和端子等。

3.2

电池模块 module

通过串联、并联或串并联锂离子单体电池组成的一组电池，可能有也可能没有保护装置[如熔断器或正温度系数热敏电阻(PTC)]和监控电路。

3.3

电池包 battery pack

由一个或多个锂离子单体电池或锂离子电池模块电气联接的能量存储装置。

注 1：它包括给电池组系统提供信息（如电池电压）的监控电路。

注 2：它可能包含由终端或其他互联装置提供的保护罩。

3.4

电池簇 battery cluster

由电池模块采用串联、并联或串并联方式连接的电池组合体。

3.5

电池系统 battery system

由一个或多个锂离子单体电池、锂离子电池模块、锂离子电池簇或锂离子电池包组成的系统。

注 1：它有电池管理系统,如果发生过充、过流、过放和过热等,电池管理系统会动作。
注 2：如果电池制造商和用户达成协议,过放切断并不是强制性的。
注 3：它可能包含冷却或加热装置,有的甚至包含了充放电模块和逆变模块等。

3.6

梯次利用 repurposing

锂离子电池退役后,整体或经过拆解、分类、检验检测、修复或重组后使其应用至其他领域。

3.7

编码 coding

表示特定事物或概念的一个或一组字符。

注：字符是阿拉伯数字、大写英文字母以及便于人和机器识别与处理的符号组成。

4 编码对象

本文件编码对象主要包括应用于消费型、大动力型(汽车动力蓄电池除外)、小动力型、储能型的锂离子电池：

- a) 消费型锂离子电池主要指应用于移动通信终端、平板式计算机、便携式计算机、可穿戴设备等领域的电池；
- b) 大动力型锂离子电池主要指应用于电动船舶、电动飞机等领域的电池；
- c) 小动力型锂离子电池主要指应用于电动自行车、电动摩托车(二轮/三轮)、电动滑板车、电动平衡车等领域的电池；
- d) 储能型锂离子电池主要指应用于家庭储能、工商业储能、新能源储能等领域的电池。

5 编码结构

5.1 常规尺寸锂离子电池编码结构

常规尺寸锂离子电池编码结构主要包括两部分,第一部分固定编码段和第二部分非固定识别码,编码结构示意图见图 1,编码结构说明见表 1。其中,固定编码段和非固定识别码之间应采用短横线分隔符“-”进行分隔。若锂离子电池使用的电池来源于梯次利用,在固定编码段和非固定识别码之间增加梯次利用识别码。

注：常规尺寸锂离子电池通常是指电池本体最大表面的面积大于或等于 10 cm² 的产品。

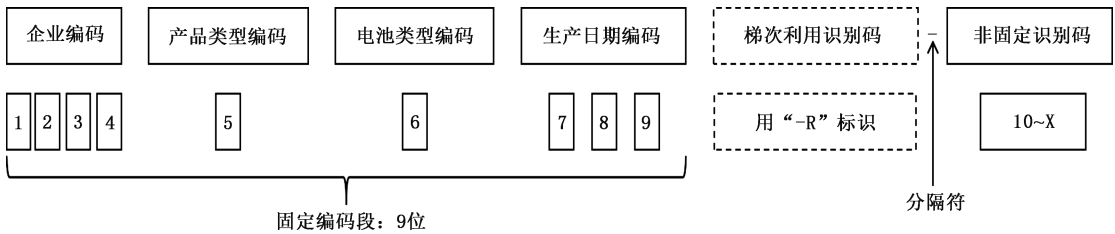


图 1 常规尺寸锂离子电池编码结构示意图

表 1 常规尺寸锂离子电池编码结构说明

序位	位数	编码类别名称	代表信息	代码及说明
1~4	4	企业编码	锂离子电池生产企业 ^a 、 独立梯次利用企业 ^b 、其他等	备案说明
5	1	产品类型编码	单体电池	C
			消费型电池模块	A
			消费型电池包	B
			消费型电池系统	D
			大动力型电池模块	M
			大动力型电池包	P
			大动力型电池系统	S
			小动力型电池模块	E
			小动力型电池包	F
			小动力型电池系统	G
			储能型电池模块	H
			储能型电池簇	J
			储能型电池系统	K
6	1	电池类型编码 ^c	磷酸锰铁锂电池	A
			磷酸亚铁锂电池	B
			锰酸锂电池	C
			钴酸锂电池	D
			镍钴锰三元电池	E
			镍钴铝三元电池	F
			钛酸锂电池	G
			其他类电池	Z
7~9	3	生产日期编码	产品生产的日期	应符合附录 A 的规定
10~X	不宜超过 20 位	非固定识别码	产品主要属性,与固定 编码结合后代表编码唯一性	至少应包括产品 的生产序列号 ^d
^a 锂离子电池生产企业是指具有独立法人资格的企业,生产制造锂离子电池产品的工厂,它可涉及梯次利用。 ^b 独立梯次利用企业是指拥有独立法人资格的企业,通过拆解、再加工等环节对不属于自身生产的锂离子电池产品进行再利用。 ^c 电池类型编码中磷酸锰铁锂电池、磷酸亚铁锂电池、锰酸锂电池、钴酸锂电池、镍钴锰三元电池、镍钴铝三元电池以正极材料编码,且默认负极材料为碳;钛酸锂电池优先以负极材料编码。 ^d 生产序列号是指企业在指定生产线生产电池产品的当日顺序号。				

5.2 小尺寸锂离子电池编码结构

5.2.1 通则

小尺寸锂离子电池的编码范围包括小尺寸锂离子电池本体编码和承载小尺寸锂离子电池的最小包装单元编码,且小尺寸锂离子电池本体编码和最小包装单元编码应建立对应关系并备案说明。

5.2.2 小尺寸锂离子电池本体编码结构

小尺寸锂离子电池本体编码结构采用企业自定义的简化编码,至少应包括生产序列号编码,宜包括企业编码、规格等编码,且应与最小包装单元编码建立对应关系并备案说明。

注:小尺寸锂离子电池通常是指电池本体最大表面的面积小于 10 cm² 的产品。

5.2.3 最小包装单元编码结构

最小包装单元编码结构应符合 5.1 规定,非固定识别码的编码宜包括最小包装单元代码、最小包装单元所放置的相同规格小尺寸锂离子电池数量。

注:最小包装单元是放置一定数量的相同规格小尺寸锂离子电池所需的最小承载装置。

6 编码表示方法

6.1 常规尺寸锂离子电池编码表示方法

6.1.1 企业编码

企业编码共 4 位,由企业自定义并备案说明。字符应从阿拉伯数字,以及大写英文字母(除字母“I”和“O”)中选取,并进行组合。

示例:锂离子电池的企业编码:ABC5。

6.1.2 产品类型编码

产品类型编码共 1 位,应符合表 1 中规定,采用大写英文字母表示,除单体电池外,其余产品类型的编码按照电池模块、电池包、电池簇和电池系统分别应用于消费型、大动力型、小动力型、储能型领域进行组合,统一分配代码。

6.1.3 电池类型编码

电池类型编码共 1 位,应符合表 1 中规定,采用大写英文字母表示。

6.1.4 生产日期编码

生产日期编码共 3 位,采用大写英文字母、阿拉伯数字表示。其中,第一位表示年份,年份代码应符合附录 A 中表 A.1 规定(30 年循环一次),第二位表示月份,应符合表 A.2 规定,第三位表示自然日,应符合表 A.3 规定。

示例:2025 年 1 月 1 日生产的锂离子电池的生产日期编码:F11。

6.1.5 梯次利用识别码

不同产品类型的锂离子电池如涉及梯次利用或包含锂离子电池梯次利用产品,应采用梯次利用识别码“-R”(“-”为分隔符)进行标识。

示例：

ABC5 生产企业 2025 年 1 月 1 日生产的磷酸亚铁锂单体电池，其电池编码为 ABC5CBF11-非固定识别码，若 ABC5 生产企业同时也做梯次利用，或独立的 ABCD 梯次利用企业在 2025 年 1 月 1 日对该电池进行梯次利用，则需对该单体电池增加梯次利用识别码标识，编码表示为 ABC5CBF11-R-非固定识别码/ABCD CBF11-R-非固定识别码，若该电池被应用到储能领域，则对应组成电池模块、电池簇及电池系统的编码分别为：ABC5HBF11-R-非固定识别码/ABCDHBF11-R-非固定识别码、ABC5JBF11-R-非固定识别码/ABCDJBF11-R-非固定识别码、ABC5KBF11-R-非固定识别码/ABCDKBF11-R-非固定识别码。

6.1.6 非固定识别码

非固定识别码由企业自定义并备案说明，字符应从阿拉伯数字，以及大写英文字母（除字母“I”和“O”）中选取。至少应包括生产序列号编码，宜包括规格、生产线、供应商、生产设备等编码，编码位数不宜超过 20 位。生产序列号编码宜单独采用阿拉伯数字或大写英文字母编码，若采用大写英文字母、阿拉伯数字混用的形式，则大写英文字母或阿拉伯数字宜在首位或末位，不宜在随机位置。

6.2 小尺寸锂离子电池编码表示方法

6.2.1 小尺寸锂离子电池本体编码表示方法

小尺寸锂离子电池本体编码表示方法应从阿拉伯数字，以及大写英文字母（除字母“I”和“O”）中选取，生产序列号编码表示方法同 6.1.6。

示例：

ABC5 生产企业生产的一款钴酸锂单体电池产品，其电池本体最大表面的面积为 6 cm²，其在 2025 年 4 月 1 日生产的第 888 只小尺寸锂离子电池可编码为 ABC5888 或 ABC5DN3888（D 代表电池类型产品，3 可能代表第三条生产线，N 可能代表产品型号，888 代表当日的生产序列号编码）。

6.2.2 最小包装单元编码表示方法

最小包装单元编码表示方法同 6.1。

注：最小包装单元的生产日期以放置完所需小尺寸锂离子电池产品的状态为基准对应编码。

示例：

ABC5 生产企业，2025 年 1 月 1 日生产的小尺寸锂离子电池为钴酸锂单体电池，假设生产的第 888 只电池编码为 ABC5888，将其放置在最小包装单元 X 内，且最小包装单元已放置完所需小尺寸锂离子电池产品 1000 只，则其对应最小包装单元编码为 ABC5CDF11-X1000（X 可能代表某一规格的最小包装单元代码，位数不限），同时 ABC5CDF11-XN 应与 ABC5888 建立对应关系。

7 编码标识

7.1 标识形式

常规尺寸锂离子电池与小尺寸锂离子电池最小包装单元的编码标识应可供人直接识读，可根据需要附加可供机器识读的一维条码、二维码或电子标签。小尺寸锂离子电池本体的编码标识形式应采用可供人直接识读、可供机器识读的一维条码或可供机器识读的二维码。标识要求如下：

- a) 供人直接识读的标识应符合 GB/T 12508 中 OCR-B 字符集，字符应字迹清楚、清晰易读、坚固耐久、完整准确，编码标识应印于锂离子电池本体或最小包装单元同一行，确实无法保证编码印于同一行的，应按照从左至右、从上至下的顺序标识，且不宜超过两行；
- b) 一维条码符号应符合 GB/T 18347 的规定；
- c) 二维码符号结构应使用相关国家标准规定的二维码码制；
- d) 电子标签存储名称标识时，标识字符编码应符合 GB/T 1988 的规定。

7.2 标识位置

编码标识应位于锂离子电池本体和小尺寸锂离子电池最小包装单元的醒目位置,不被遮盖。

附 录 A
(规范性)
时间代码

A.1 年份代码

年份代码见表 A.1。

表 A.1 年份代码

年份	代码	年份	代码	年份	代码	年份	代码
2025	F	2035	S	2045	5	2055	F
2026	G	2036	T	2046	6	2056	G
2027	H	2037	V	2047	7	2057	H
2028	J	2038	W	2048	8	2058	J
2029	K	2039	X	2049	9	2059	K
2030	L	2040	Y	2050	A	2060	L
2031	M	2041	1	2051	B	2061	M
2032	N	2042	2	2052	C	2062	N
2033	P	2043	3	2053	D	2063	P
2034	R	2044	4	2054	E	2064	R

A.2 月份代码

月份代码见表 A.2。

表 A.2 月份代码

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C

A.3 日期代码

日期代码见表 A.3。

表 A.3 日期代码

日期	代码	日期	代码	日期	代码
1	1	12	C	23	P
2	2	13	D	24	R
3	3	14	E	25	S
4	4	15	F	26	T
5	5	16	G	27	V
6	6	17	H	28	W
7	7	18	J	29	X
8	8	19	K	30	Y
9	9	20	L	31	0
10	A	21	M	—	—
11	B	22	N	—	—

参 考 文 献

- [1] GB/T 34014—2017 汽车动力蓄电池编码规则
 - [2] GB 44240—2024 电能存储系统用锂蓄电池和电池组 安全要求
 - [3] 锂离子电池行业规范条件(工业和信息化部 2024 年第 14 号)
-

