



中华人民共和国国家标准

GB/T 40098—2021

电动汽车更换用动力蓄电池箱编码规则

Coding regulation for swapping power battery pack of electric vehicles

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 1

5 编码 2

6 数据载体 5

附录 A（资料性附录） 编码示例 6



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准起草单位：许继集团有限公司、中国电力企业联合会、国网电动汽车服务有限公司、国网山东省电力公司、国网浙江省电力公司、国网河南省电力公司经济技术研究院、北京新能源汽车股份有限公司、上海蔚来汽车有限公司、中国电力科学院有限公司、重庆移峰能源有限公司、上海电巴新能源科技有限公司。

本标准主要起草人：刘永东、甘江华、曹智慧、宋兵兵、徐鹏、吴尚洁、黄德旭、郑正仙、余晓鹏、陈保江、杨潮、蒋林洳、唐红梅、翁志福、李林林。



电动汽车更换用动力蓄电池箱编码规则

1 范围

本标准规定了电动汽车更换用动力蓄电池箱(以下简称电池箱)统一编码的基本规定、编码结构以及数据载体。

本标准适用于采用换电模式的电池箱使用、维护、管理和追溯。

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/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 29317 电动汽车充换电设施术语

ISO/IEC 16022 信息技术 自动化识别与数据采集技术 数据矩阵条形码符号体系规范(Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Data Matrix bar code symbology specification)

3 术语和定义

GB/T 29317 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

动力蓄电池箱 power battery pack

由若干单体蓄电池或动力蓄电池模块、箱体、电池信息采集单元及相关电气、机械附件等构成的装置。

3.2

动力蓄电池箱编码 battery pack code

由一组有一定信息含义的数字和英文字母表示电池箱主要属性和唯一性的标识代码。

4 基本规定

4.1 唯一性

一个电池箱编码应表示唯一的电池箱。

4.2 简明性

电池箱编码长度应简短,应节省机器存储空间和减少代码的差错率。

4.3 适用性

电池箱编码应反映电池箱连接器、锁止机构、电池类型、容量等产品特性。

4.4 稳定性

电池箱编码一旦确定,应保持不变。

4.5 可扩展性

电池箱编码应留有后备容量,应适应扩充需要。

5 编码

5.1 代码结构组成

代码结构应包括两部分,见表 1 和表 2,第一部分为设计信息,第二部分为特征信息,两部分可以分别编码或合并编码。

表 1 第一部分代码结构

基本结构	含义
X1 X2 X3	厂商代码
X4	产品类型代码
X5	电池类型代码
X6 X7	规格代码
X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14	追溯信息代码

表 2 第二部分代码结构

基本结构	含义
X15 X16 X17	生产日期代码
X18 X19 X20 X21 X22 X23	序列号
X24 X25 X26	电池箱额定容量
X27 X28 X29 X30	电池箱标称电压
X31 X32	连接器代码
X33 X34	锁止机构代码
X35 X36	箱体结构代码

5.2 代码结构表示方法

5.2.1 厂商代码

厂商包括生产厂商、梯级利用厂商、进口商,厂商代码由三位英文大写字母、数字 0~9 或字母与数字组合表示,由行业管理部门统一分配,不宜使用容易和数字混淆的字母,如 O、I、Q、S、Z 等字母。

5.2.2 产品类型代码

分别用大写字母 P、M、C 表示动力蓄电池箱、蓄电池模块及单体蓄电池。

5.2.3 电池类型代码

以电池材料类别代表电池类型,电池类型代码应由一位英文大写字母表示,见表 3。对于多组分混

合材料体系,采用含量最大的材料组分编写代码,存在两种或两种以上相同含量的材料组分,以安全性较差的材料组分编写代码。

表 3 电池类型代码

电池类型	代码
镍氢电池	A
磷酸铁锂电池	B
锰酸锂电池	C
钴酸锂电池	D
三元材料电池	E
超级电容器	F
钛酸锂电池	G
其他	Z

5.2.4 规格代码

规格代码由两位英文大写字母、数字 0~9 或字母与数字组合表示,由企业自行定义,指代不同的产品规格型号。企业需对自定义规格代码进行备案说明,不宜使用容易和数字混淆的字母,如 O、I、Q、S、Z 等字母。

5.2.5 追溯信息代码

追溯信息代码由七位英文大写字母、数字 0~9 或字母与数字组合表示,由企业自行定义,对于新的动力蓄电池产品,应加入追溯信息代码,梯级利用动力蓄电池产品,无追溯信息代码。企业应对自定义追溯信息代码进行备案说明,不宜使用容易和数字混淆的字母,如 O、I、Q、S、Z 等字母。

5.2.6 生产日期代码

生产日期应由三位英文大写字母和数字表示,其中第一位表示年份,年份代码应按照表 4 规定使用(30 年循环一次),第二位表示月份,应以十六进制数值表示,第三位表示自然日,应按照表 5 规定使用。

表 4 生产年份代码

年份	代码	年份	代码	年份	代码	年份	代码
2011	1	2021	B	2031	M	2041	1
2012	2	2022	C	2032	N	2042	2
2013	3	2023	D	2033	P	2043	3
2014	4	2024	E	2034	R	2044	4
2015	5	2025	F	2035	S	2045	5
2016	6	2026	G	2036	T	2046	6
2017	7	2027	H	2037	V	2047	7
2018	8	2028	J	2038	W	2048	8
2019	9	2029	K	2039	X	2049	9
2020	A	2030	L	2040	Y	2050	A

表 5 生产日期代码

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		

5.2.7 序列号

序列号代码应由六位 10 进制数值表示,数值范围应为 000 000~999 999,应是在指定生产线生产电池箱产品的当日顺序号。

5.2.8 电池额定容量

标识电池箱的电池额定容量,应以数字表示,取值范围应为 000~999,单位为安时(A·h)。

5.2.9 电池标称电压

标识电池箱的电池标称电压,应以数字表示,取值范围应为 000.0~999.9,单位为伏(V)。

5.2.10 连接器代码

标识电池箱连接器的形式,应由二位英文大写字母、数字 0~9 或字母和数字组合表示,不宜使用容易和数字混淆的字母,如 O、I、Q、S、Z 等字母。

5.2.11 锁止机构代码

标识电池箱锁止机构的形式,应由二位英文大写字母、数字 0~9 或字母和数字组合表示,不宜使用容易和数字混淆的字母,如 O、I、Q、S、Z 等字母。

5.2.12 箱体结构代码

标识电池箱箱体结构的形式,应由二位英文大写字母、数字 0~9 或字母和数字组合表示,不宜使用容易和数字混淆的字母,如 O、I、Q、S、Z 等字母。

6 数据载体

6.1 标识方式

6.1.1 标识方式要求

标识方式应采用一维码、二维码中的至少一种方式进行标识。

6.1.2 一维码

一维码数据载体应符合 GB/T 18347 和 GB/T 15425 的要求。编码示例参见附录 A。

6.1.3 二维码

二维码数据载体应分别符合 GB/T 18284 和 ISO/IEC 16022 的要求。

6.2 标识符号

6.2.1 标识符号位置

标识符号应固定在电池箱便于识读、不易变形、不易磨损的位置,标识符号应不易替换。

6.2.2 标识符号介质

标识符号应使用耐磨损、耐腐蚀的介质承载,标识符号应保持字迹清楚、坚固耐久。

附 录 A
(资料性附录)
编码示例

某电池箱的编码示例如下：

121PB052011A117BB0001105005952X0B354

- 121(厂商代码):某电池箱生产厂商的统一分配编码;
 - P(产品类型代码):动力蓄电池箱;
 - B(电池类型代码):电池箱中电池的正极活性材料主体为磷酸铁锂;
 - 05(规格代码):备案的企业自定义电池箱规格代码;
 - 2011A11(追溯信息代码):备案的企业自定义电池箱的追溯信息代码;
 - 7BB(生产日期代码):电池箱生产日期为:2017 年 11 月 11 日;
 - 000110(序列号):当日生产的同一规格电池箱的序列号;
 - 500(电池箱额定容量):电池箱额定容量为 500 A·h;
 - 5952(电池箱标称电压):电池箱标称电压为 595.2 V;
 - X0(连接器代码):表示一种电池箱连接器形式;
 - B3(锁止机构代码):表示一种电池箱锁止机构形式;
 - 54(箱体结构代码):表示一种电池箱箱体结构形式。
-