

ICS 27.180
F 19
备案号: 63085-2018

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1816 — 2018

电化学储能电站标识系统编码导则

Guide of identification system for electrochemical energy storage station

2018-04-03 发布

2018-07-01 实施

国家能源局 发布

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 基本规定	2
5 工艺相关标识	3
6 安装点标识	5
7 位置标识	6
8 标注规定	7
附录 A (规范性附录) 系统编码索引	9
附录 B (规范性附录) 设备编码索引	13
附录 C (规范性附录) 部件编码索引	15
附录 D (规范性附录) 各系统及主要设备标识	17
附录 E (规范性附录) 建(构)筑物编码索引	28
附录 F (资料性附录) 单元储能系统典型设备构成及其工艺相关标识编码	29

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则编写。

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。

本标准由全国电力储能标准化技术委员会（SAC/TC 550）归口。

本标准主要起草单位：中国南方电网有限责任公司调峰调频发电公司、广州健新科技股份有限公司、中国电力科学研究院。

本标准主要起草人：李勇琦、陈满、李定林、柏毓、刘勇、汪奂伶、刘邦金、伍科、彭鹏、钟朝现、黄晓东、曾广移、丁钊、汤雨生、张百华、王小军、张振华、唐票林、闫涛、王晓清。

本标准为首次发布。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

电化学储能电站标识系统编码导则

1 范围

本标准规定了电化学储能电站标识系统编码的基本要求、工艺相关标识、安装点标识、位置标识以及标注要求。

本标准适用于以铅酸电池、锂离子电池、液流电池、钠硫电池等电化学储能电池为载体的电化学储能电站。

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 50549 电厂标识系统编码标准

3 术语和定义

GB/T 50549 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电化学储能电站 electrochemical energy storage station

采用电化学电池作为储能元件，可进行电能存储、转换及释放的电站。

3.2

电池单体 cell

直接将化学能转化为电能的基本单元装置，通常包括电极、隔膜、电解质、外壳和端子，并被设计成可充电，也称作电芯。

3.3

电池模块 battery module

可进行独立更换的最小电池单元，包含使用所必需的组件（如外壳、端子、接口及保护装置等）及标识，包含多个电池单体的串联、并联或串并联组合。

3.4

电池簇 battery cluster

可连接储能变流器并独立运行和调度的最小电池单元，包含使用所必需的组件（如监测和保护电路、电气和通信接口及热管理装置等），包含一个及以上电池模块的串并联组合。

3.5

储能变流器 power conversion system; PCS

电化学储能系统中，连接于电池系统与电网（和/或负荷）之间的实现电能双向转换的装置。

3.6

单元电池系统 unit battery system

与单台储能变流器对应的若干个电池簇及相关配套设备组成的系统。

3.7

单元储能系统 energy storage unit

单元电池系统及其相连的储能变流器组成的最小储能系统。

3.8

电池管理系统 **battery management system; BMS**

监测电池的状态（温度、电压、电流、荷电状态等），为电池提供管理及通信接口的系统。

3.8.1

电池模块管理单元 **battery management unit; BMU**

电池管理系统的最小单元，主要用于检测电池模块中的电池单体信息，包括电压、温度及其他相关信息，并宜能够执行均衡功能。

3.8.2

电池簇管理单元 **battery cluster management system; BCMS**

主要用于监测电池簇、模块及单体状态（电压、电流、温度、SOC 等），对充放电过程进行安全管理，对可能出现的故障进行报警和应急保护处理，保证电池簇安全、可靠、稳定运行。

3.9

电堆 **stack**

液流电池为储能载体的单元储能系统中，由多个电池单体以叠加形式紧固的、具有多个管道和统一电流输出的组合体。

3.10

孤岛 **islanding**

电网失压时，储能站仍保持对失压电网中的某一部分负荷继续供电的状态。

3.11

标识 **identification**

赋予物理对象唯一记号，以区别于其他物理对象。

[GB/T 50549—2010，定义 2.0.1]

3.12

标注 **notation**

将标识符号或编码记录在介质上的过程。

[GB/T 50549—2010，定义 2.0.2]

3.13

工艺相关标识 **process-related identification**

根据在机械、土建、电气、仪控专业中的功能，标识工艺相关的系统和设备的编码。

3.14

安装点标识 **point of installation identification**

标识电气和仪控设备在安装单元（如柜、盘、控制台）内之安装点的编码。

3.15

位置标识 **location identification**

标识设备在厂区方格网内、建（构）筑物中、楼层上、房间内和消防区的布置位置的编码。

4 基本规定

4.1 电化学储能电站内的各系统、设备及其主要部件和建（构）筑物应编码和标识。

4.2 电化学储能电站标识系统应按工艺、安装点和位置三种类型分别标识。

4.3 标识应具有唯一性、完整性和一致性，能满足工程设计、施工和运行维护等阶段的要求，并可从标识追溯其功能、逻辑位置、物理位置。

4.4 以铅酸电池、锂离子电池为储能载体的单元电池系统，应至少标识至电池模块，可根据需要对电池单体进行标识。

- 4.5 以液流电池为储能载体的单元电池系统，应标识至电堆。
- 4.6 以钠硫电池为储能载体的单元电池系统，应标识至电池模块。
- 4.7 当储能与光伏、风电、水电等其他发电形式结合时，标识应与其相协调。
- 4.8 在电化学储能电站可行性研究阶段应确定单元储能系统、公用系统及建（构）筑物的全站码、系统码，确定各专业编码范围及深度，并在各专业主要的系统图或布置图上标注。
- 4.9 在电站招标设计阶段应完成招标设备及建（构）筑物的编码，并在图纸上标注。
- 4.10 在电站施工图设计阶段应完成设备和主要部件的编码并在图纸上标注，同时应收集汇总各专业编码，形成编码清册。
- 4.11 竣工图阶段应对受现场发生的设计变更、设备替换影响的编码进行更新，并修订编码清册。
- 4.12 在电站施工、运行维护阶段应制作安装设备标识牌和建（构）筑物标识牌。

5 工艺相关标识

5.1 标识结构

工艺相关标识应由前缀符加 4 级编码构成，编码格式如图 1 所示。

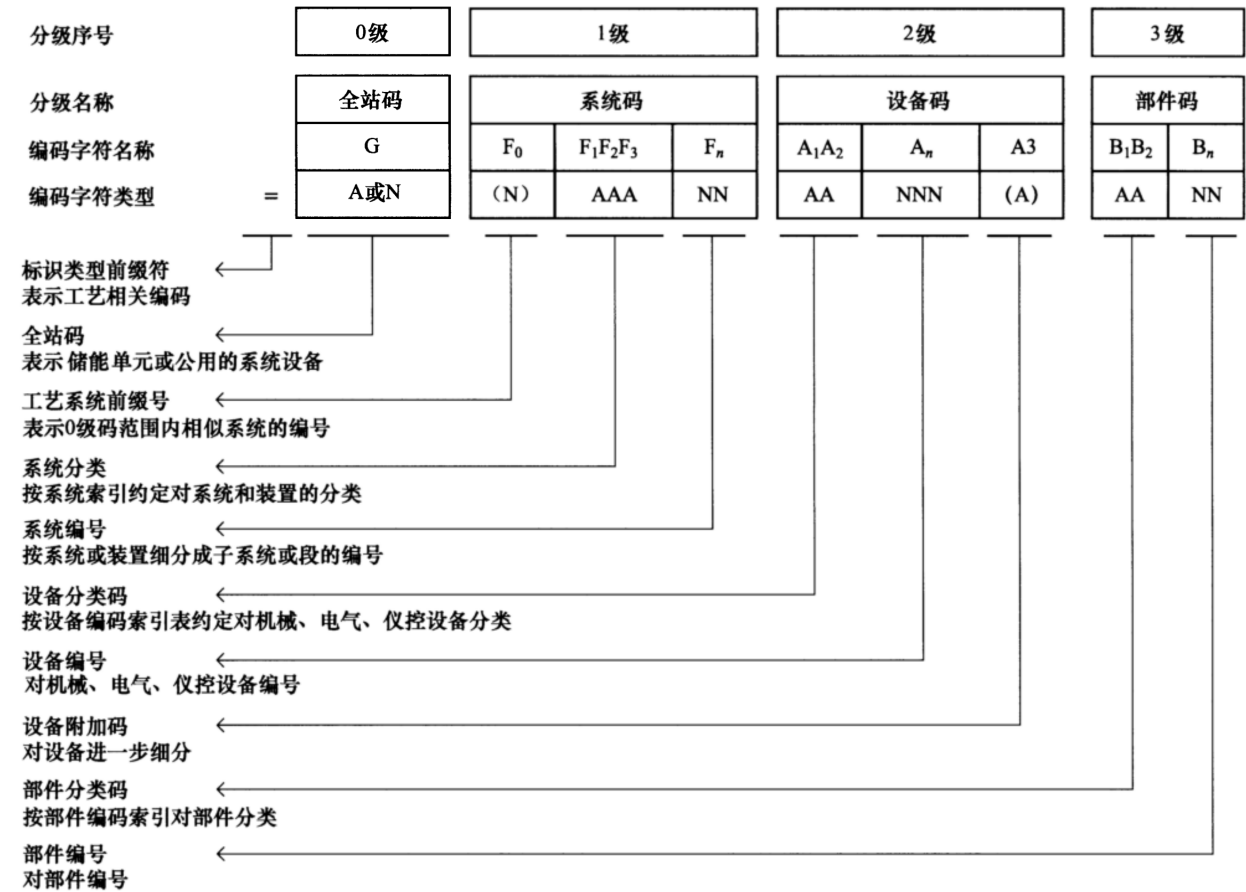


图 1 工艺相关标识的格式

5.2 编码字符类型

编码字符类型中，N 为 1 位阿拉伯数字，A 为 1 位大写的英文字母（禁用 I、O）。

5.3 前缀符

工艺相关标识使用“=”作为前缀符，当工艺相关标识单独标注时可省略。

5.4 全站码

全站码用于标识电站的单元储能系统和公用系统、建（构）筑物、安装项，取值如表 1 所示。

表 1 全站码 G 的取值

G 取值	涉 及 范 围
1~9	1~9 号单元储能系统、建（构）筑物、安装项
A、B、C、D、E、F、G	10~16 号单元储能系统、建（构）筑物、安装项
J、K、L、M、N、P、Q、R	分别为 1、2 号单元储能系统，3、4 号单元储能系统，……，15、16 号单元储能系统共用的系统、建（构）筑物、安装项
S、T、U、V	3 个或 3 个以上单元储能系统共用的系统、建（构）筑物、安装项，S、T、U、V 所对应的共用的范围可由各方约定
Y	按最终规划容量考虑，为在建和扩建单元储能系统公用的系统、建（构）筑物、安装项
注 1：公用系统的范围需要从电站整体规划考虑命名，某一阶段的公用系统应按照规划的公用范围命名。 注 2：全站码 G 的取值依次从固定端向扩建端方向由小到大递增。 注 3：H、W、X、Z 允许自由使用，用于处理特殊情况，由工程各方约定。	

5.5 系统码

5.5.1 系统前缀号 F_0 为某一全站码 G 标识范围内相似系统（由 $F_1F_2F_3$ 定义）的编号，由 1 位阿拉伯数字构成，取值范围为 0~9。当在某一全站码 G 标识范围内，该系统唯一时 $F_0=0$ ；该系统有多个时，分别用 1、2、…、9 编号。

5.5.2 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 为按系统索引约定对系统和装置的分类，由 3 位大写英文字母构成，编码取值见附录 A。

5.5.3 系统编号 F_n 用于将 $F_1F_2F_3$ 标识的系统或装置细分，即细分成子系统或子装置。 F_n 由两位阿拉伯数字构成，取值范围为 01~99。编号可以采用流水顺序编码，也可以按照十位递进，每位上的“0”不得省略。

5.6 设备码

5.6.1 设备分类码 A_1A_2 为按设备编码索引约定对机械、电气设备的分类，由 2 位大写英文字母构成，编码取值见附录 B。

5.6.2 设备编号 A_n 用于同一系统范围内同类设备（由 A_1A_2 定义）的编号，应由 3 位阿拉伯数字构成，取值范围为 001~999，每位上的“0”不得省略。

5.6.3 设备附加码 A_3 用于对设备特殊细节的细分，由 1 位大写英文字母组成，可按 A、B、C、…、Z 顺序选用。如无定义或不需要使用时 A_3 位应省略。例如三相断路器的分相可在 A_3 位分别使用 A、B、C 三个字母标识。

5.7 部件码

5.7.1 部件分类码 B_1B_2 为按部件编码索引对部件、信号分类，由 2 位大写英文字母构成，编码取值见附录 C。

5.7.2 部件编号 B_n 用于同一设备中同类部件的编号，应由两位阿拉伯数字构成，取值范围为 01~99，可采用流水顺序编号，每位上的“0”不得省略。

5.8 各系统和主要设备标识

电化学储能电站各系统和主要设备的工艺相关标识应符合附录 D 规定。

6 安装点标识

6.1 标识结构

安装点标识应由前缀符加 3 级编码构成，编码格式如图 2 所示。

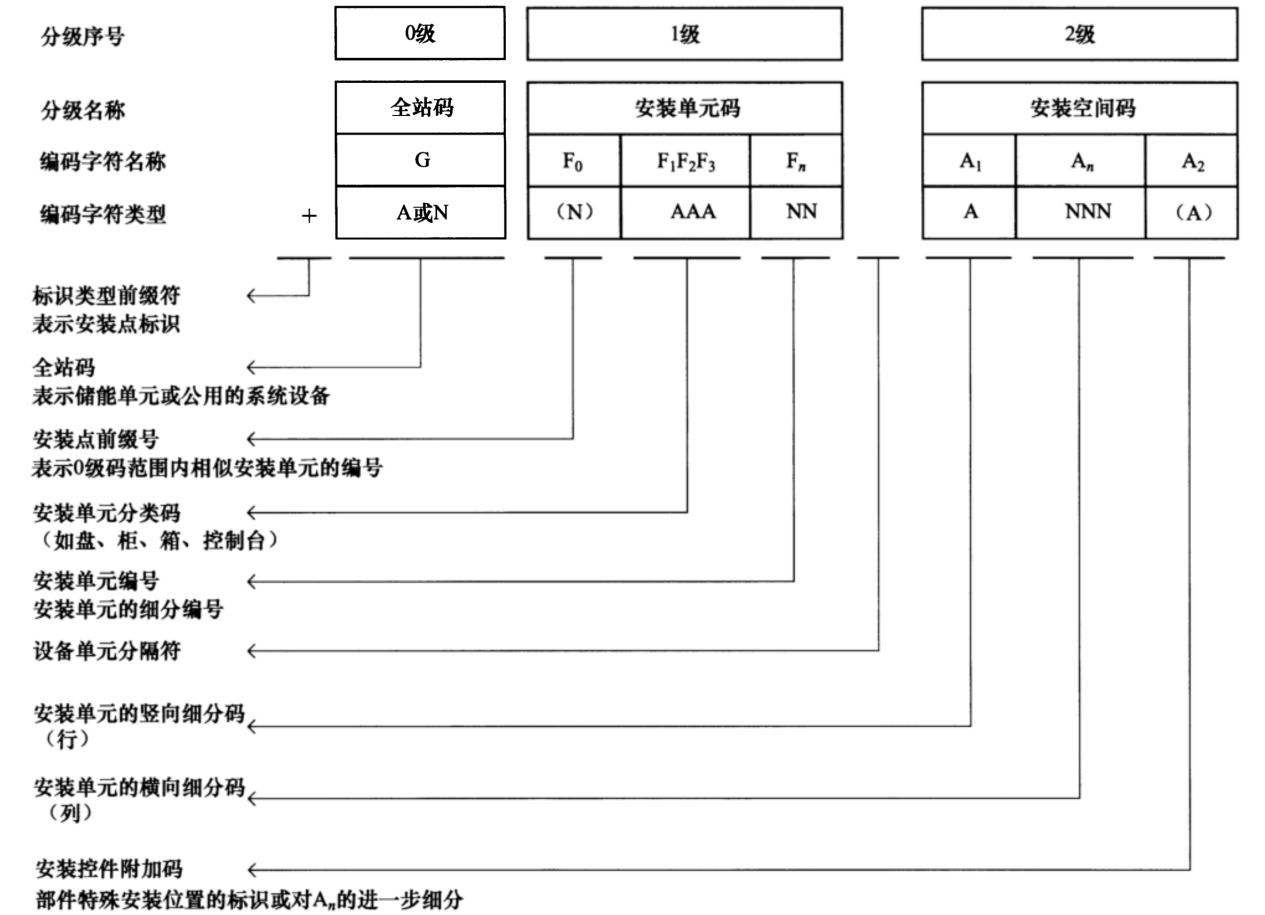


图 2 安装点标识的格式

6.2 编码字符类型

编码字符类型 N 为阿拉伯数字，A 为大写的英文字母（禁用 I、O）。

6.3 前缀符

安装点标识使用“+”作为前缀符，当安装点标识单独标注时可省略。

6.4 全站码

全站码取值同 5.4 条规定。

6.5 安装单元码

6.5.1 安装单元前缀号 F_0 为某一全站码 G 标识范围内相似系统（由 $F_1F_2F_3$ 定义）的编号，取值要求同 5.5.1 条规定。

6.5.2 安装单元分类码 $F_1F_2F_3$ 用于配电装置、电气设备柜、控制台等设备设施的标识，由 3 位大写英文字母构成，编码取值见附录 A。

6.5.3 安装单元编号 F_n 由 2 位阿拉伯数字构成，取值范围为 01~99，宜采用流水顺序编号，每位上的“0”不得省略。

6.6 分隔符

安装点标识应在 1 级码和 2 级码之间使用 “•” 作为分隔符。

6.7 安装空间码

安装空间码各要素的取值应符合以下规定：

- a) 安装空间的竖向细分码（层、行） A_1 从上往下分别为：A、B、C、…、Z；
- b) 安装空间的水平向细分码（列） A_n 从左往右分别为：01、02、03、…、99；
- c) 安装空间附加码 A_2 根据工程情况酌定，若无定义应省略。

7 位置标识

7.1 标识结构

位置标识应由前缀符加 3 级编码构成，编码格式如图 3 所示。

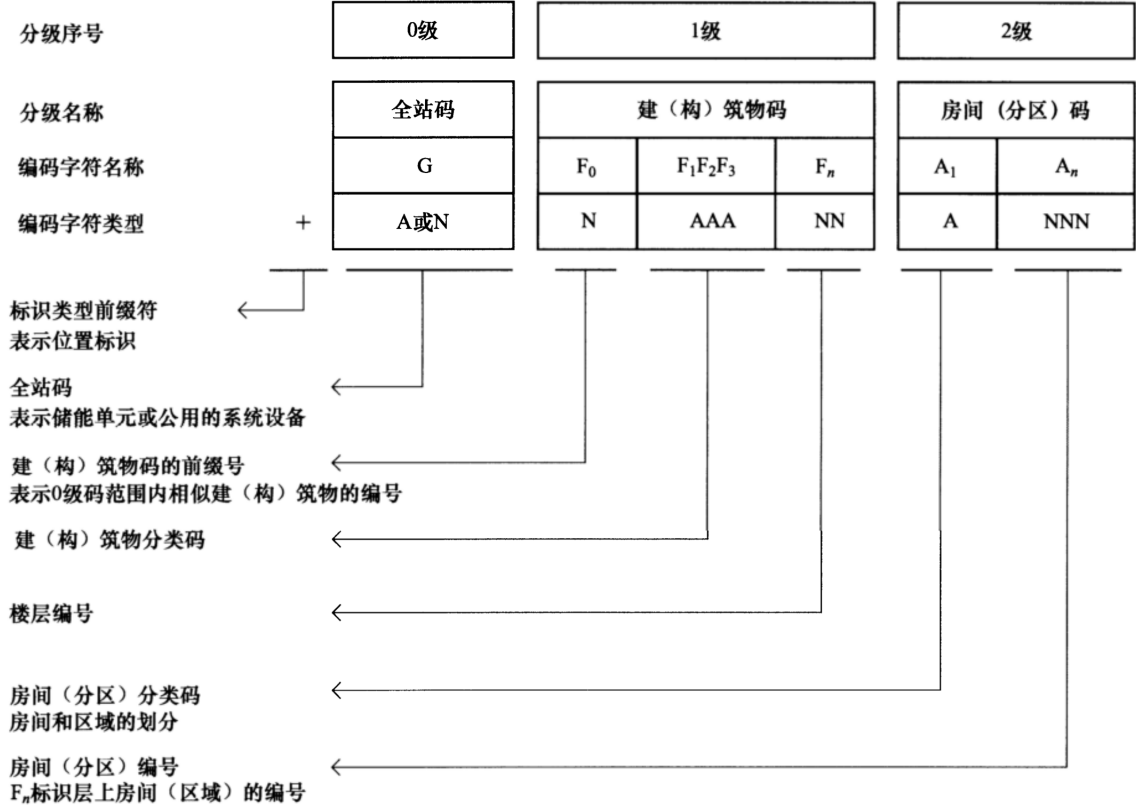


图 3 位置标识的格式

7.2 编码字符类型

编码字符类型 N 为阿拉伯数字，A 为大写的英文字母（禁用 I、O）。

7.3 前缀符

位置标识使用“+”作为前缀符，当位置标识单独标注时可省略。

7.4 全站码

全站码取值同 5.4 条规定。

7.5 建（构）筑物码

7.5.1 建（构）筑物前缀号 F_0 用于区分相似的建（构）筑物，由 1 位阿拉伯数字构成，取值范围为 1~9。当该建（构）筑物唯一时， $F_0=1$ 。

7.5.2 位置标识的建（构）筑物分类码 $F_1=U$ ， $F_1F_2F_3$ 的编码取值见附录 E。

7.5.3 建（构）筑物楼层编号 F_n 宜按照自然楼层取值，取值应符合下列规定：

- a) 地上 1、2、…、79 层，分别标识为 01、02、…、79；
- b) 地下 1、2、…、20 层，分别标识为 99、98、…、80。

7.6 房间（分区）码

7.6.1 房间（分区）码 A_1 用于区分：

- a) 实体分隔的房间， $A_1=R$ ；
- b) 防火区（按防火要求划分的区域）， $A_1=S$ ；
- c) 厂区方格网， $A_1=G$ 。

7.6.2 房间（分区）编号 A_n 可从大门或楼梯入口顺时针方向顺序编号，也可按使用习惯编号。

8 标注规定

8.1 标注格式

8.1.1 编码在标注时宜采用单行标注，也可根据具体情况采用两行标注或三行标注，具体格式应符合图 4 的要求。

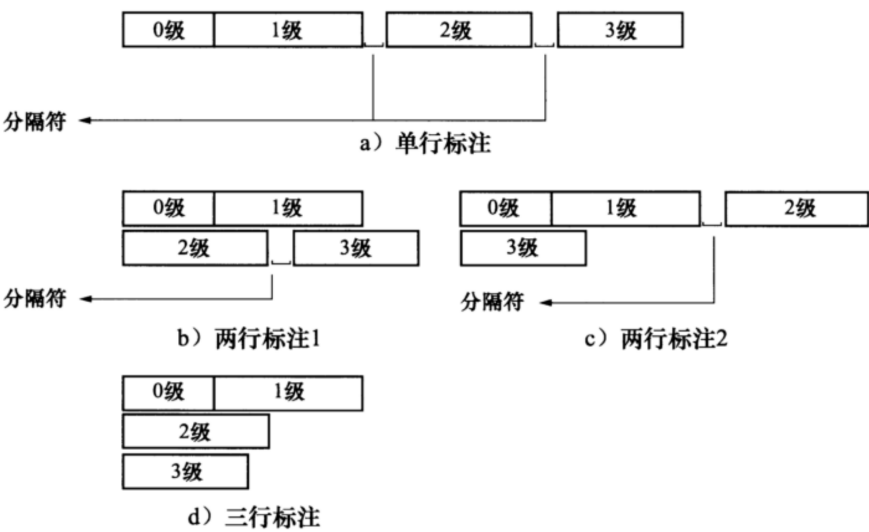


图 4 编码的标注格式

8.1.2 0 级码与 1 级码之间不使用分隔符且不可分行。在 1 级码与 2 级码、2 级码与 3 级码处在同一行时应采用 1 位空格作为分隔符。

8.2 图纸标注

编码在图纸上标注时宜符合以下要求：

- a) 系统图和原理图上标注工艺相关标识；
- b) 设备布置图上标注工艺相关标识和位置标识；
- c) 枢纽总布置图和建（构）筑物平面图上标注位置标识。

8.3 现场标注

在现场设备或部件上标注时可采用挂牌、喷涂、标签等形式，应同时包含设备或部件的编码及名称。

附 录 A
(规范性附录)
系统编码索引

表 A.1～表 A.5 给出了系统编码的索引。
系统编码 F₁ 索引见表 A.1。

表 A.1 系统编码 F₁ 索引

系统编码 F ₁	系统标识范围	说 明
A	电网和配电系统	220kV/110kV/35kV/20kV/10kV/400V 等电压等级区域，包括其保护、计量、故障录波、孤岛检测装置等
B	电力输出和厂用电	单元储能系统（包括其管理系统）、储能出线、主变压器系统（含变低开关）、站用电系统
C	保护、测量、监控和通信系统	保护联锁装置、测量与记录、储能监控系统、视频监控及安全防护系统、通信和信息系统
S	附属系统	通风空调系统、电梯、消防系统

电网和配电系统的编码索引见表 A.2。

表 A.2 电网和配电系统的编码索引

系统编码	系 统 描 述	说 明
AE	220kV 系统	220kV 电压等级区域，包括母线、开关设备、避雷器、电流互感器、电压互感器等
AEA	220kV GIS 及各开关间隔间的电气设备	GIS 及多个开关间隔用 01、02、…、流水号定义子系统
AEB	220kV 母线及母联开关	多段母线用 01、02、…、流水号定义子系统
AEC	220kV 出线电缆或架空线路及其上的电气设备	不同出线回路用 01、02、…、流水号定义子系统
AF	110kV 系统	110kV 电压等级区域，包括母线、开关设备、避雷器、电流互感器、电压互感器等
AFA	110kV GIS 及各开关间隔间的电气设备	GIS 及多个开关间隔用 01、02、…、流水号定义子系统
AFB	110kV 母线及母联开关	多段母线用 01、02、…、流水号定义子系统
AFC	110kV 出线电缆或架空线路及其上的电气设备	不同出线回路用 01、02、…、流水号定义子系统
AH	35kV 系统	35kV 电压等级区域，包括母线、开关设备、避雷器、电流互感器、电压互感器等
AHA	35kV GIS 及各开关间隔间的电气设备	GIS 及多个开关间隔用 01、02、…、流水号定义子系统
AHB	35kV 母线及母联开关	多段母线用 01、02、…、流水号定义子系统
AHC	35kV 出线电缆或架空线路及其上的电气设备	不同出线回路用 01、02、…、流水号定义子系统

表 A.2 (续)

系统编码	系 统 描 述	说 明
AJ	20kV 系统	20kV 电压等级区域, 包括母线、开关设备、避雷器、电流互感器、电压互感器等
AJA	20kV 各开关间隔间的电气设备	多个开关间隔用 01、02、…、流水号定义子系统
AJB	20kV 母线及母联开关	多段母线用 01、02、…、流水号定义子系统
AJC	20kV 出线电缆或架空线路及其上的电气设备	不同出线回路用 01、02、…、流水号定义子系统
AK	10kV 系统	10kV 电压等级区域, 包括母线、开关设备、避雷器、电流互感器、电压互感器等
AKA	10kV 各开关间隔间的电气设备	多个开关间隔用 01、02、…、流水号定义子系统
AKB	10kV 母线及母联开关	多段母线用 01、02、…、流水号定义子系统
AKC	10kV 出线电缆或架空线路及其上的电气设备	不同出线回路用 01、02、…、流水号定义子系统
AN	400V 系统	400V 电压等级区域, 包括母线、开关设备、避雷器、电流互感器、电压互感器等
ANA	400V 各开关间隔间的电气设备	多个开关间隔用 01、02、…、流水号定义子系统
ANB	400V 母线及母联开关	多段母线用 01、02、…、流水号定义子系统
ANC	400V 出线电缆或架空线路及其上的电气设备	不同出线回路用 01、02、…、流水号定义子系统
AR	保护、计量、检测设备	保护、计量、同步相量测量装置 (PMU)、故障录波、孤岛检测装置等
ARA	保护系统	线路、开关、母线保护等
ARB	计量系统	计量屏柜、负荷管理终端、出口电量表等
ARC	检测设备	同步相量测量装置 (PMU)、故障录波、孤岛检测装置等
注: 如表中定义不能满足使用时, 可在 F ₃ 位自由扩充使用 (为避免与数字字符 1、0 混淆, 禁用字母 I、O)。		

电力输出和厂用电的编码索引见表 A.3。

表 A.3 电力输出和厂用电的编码索引

系统编码	系 统 描 述	说 明
BA	储能出线及主变压器系统	从储能单元出线至主变压器高压侧套管
BAA	储能单元出线	从储能单元出线至储能单元出线开关, 包含储能单元出线、出线开关
BAB	低压配电盘	从储能单元出线开关 (不含) 至主变压器低压侧开关, 包含主变压器低压侧开关、TV、TA、避雷器及相关盘柜
BAT	主变压器	包括主变压器本体、冷却设备及主变压器中性点接地装置
BAY	控制与保护系统	包括主变压器保护装置、主变压器测控装置等
BB	高压站用变压器和配电系统	
BBA	10kV (6kV) 站用电配电系统	站房内 10kV (6kV) 主用电源配电盘
BBB	外接电源 10kV (6kV) 供电配电系统	

表 A.3 (续)

系统编码	系 统 描 述	说 明
BBT	高压站用变压器	10kV (6kV) 高压站用变压器, 包括本体、冷却设备、中性点接地装置等
BBY	控制与保护系统	包括高压站用变压器的保护装置等
BF	低压站用配电系统及变压器	400V 系统
BFA	400V 站用系统	
BT	储能单元及其管理系统	包括各电池簇、直流配电设备及其附属设备
BTA	锂离子电池储能单元	包括各电池簇、直流配电设备及其附属设备
BTB	铅酸电池储能单元	包括各电池簇、直流配电设备及其附属设备
BTC	钠硫电池储能单元	包括各储能模块、电解液循环系统、直流配电设备及其附属设备
BTD	液流电池储能单元	包括各电池簇、直流配电设备及其附属设备
BTE	(可自由使用至 BTK)	
BTW	电池管理系统	包括电池模块管理单元、电池簇管理单元、电池系统管理单元
BTY	储能变流器 (PCS)	包括进线设备、换流设备、馈线设备和 PCS 控制系统
BU	直流系统	
BUA	直流系统	

注: 如表中定义不能满足使用时, 可在 F₃ 位自由扩充使用 (为避免与数字字符 1、0 混淆, 禁用字母 I、O)。

仪表和控制设备的编码索引见表 A.4。

表 A.4 仪表和控制设备的编码索引

系统编码	系 统 描 述	说 明
CA	保护联锁	五防系统
CAA	保护联锁系统	
CF	测量与记录	电能量计量系统
CFA	电能量计量系统	
CK	储能监控系统	含工程师站、工作站、操作员站、服务器柜、网络柜
CKA	储能监控系统	
CR	视频监控及安全防护系统	
CRA	视频监控系统	
CRB	安全防护系统	
CRC	出入口控制系统	
CY	通信和信息系统	
CYC	视频会议系统	
CYE	火灾报警系统	
CYF	时钟系统	时钟同步系统 (如无独立系统则无需此系统码)
CYN	数据网络系统	调度数据网、行政网络、生活网络
CYN	数据网络系统	调度数据网、行政网络、生活网络

表 A.4 (续)

系统编码	系 统 描 述	说 明
CYP	语音交换系统	
CYT	传输系统	(光) 传输网
CYV	信息系统	生产辅助信息系统、生产管理信息系统、办公与 IT 应用
CYY	(通信类) 公共基础	配线 (VDF/ODF/DDF) 等
注: 如表中定义不能满足使用时, 可在 F ₃ 位自由扩充使用 (为避免与数字字符 1、0 混淆, 禁用字母 I、O)。		

附属系统的编码索引见表 A.5。

表 A.5 附属系统的编码索引

系统编码	系 统 描 述	说 明
SA	通风, 空调系统	
SAA	空调系统	
SAB	排烟系统	
SAC	供暖系统	
SAD	除湿系统	
SG	固定式消防系统	
SGA	消防水系统	
SGB	水喷雾灭火系统	
SGC	气体灭火系统	
SGD	干粉灭火系统	
SGE	泡沫灭火系统	
SGF	其他自动灭火系统	
SGH	防烟排烟系统	
SN	电梯	
SNA	电梯	
SQ	公路设施	
SQA	公路设施	
SQB	交通工具	
注: 如表中定义不能满足使用时, 可在 F ₃ 位自由扩充使用 (为避免与数字字符 1、0 混淆, 禁用字母 I、O)。		

附 录 B
(规范性附录)
设备编码索引

表 B.1～表 B.5 给出了设备编码的索引。

设备编码 A₁ 索引见表 B.1。

表 B.1 设备编码 A₁ 索引

设备编码	设 备 描 述	说 明
A	机械设备 1	
B	机械设备 2	
C	测量设备	
G	电气设备	

机械设备 1 的编码索引见表 B.2。

表 B.2 机械设备 1 的编码索引

设备编码	设 备 描 述	说 明
AA	阀门	
AC	冷却装置	冷却器等
AH	空调设备	空调机等
AN	压缩机, 风机	排烟机、空气压缩机、风扇等
AP	泵	电解液泵、水泵等
AT	除湿、过滤设备	除湿机、电解液过滤器等
注: 如表中定义不能满足使用时, 可在 A ₂ 位自由扩充使用 (为避免与数字字符 1、0 混淆, 禁用字母 I、O)。		

机械设备 2 的编码索引见表 B.3。

表 B.3 机械设备 2 的编码索引

设备编码	设 备 描 述	说 明
BB	储液设备	电解液罐等
BF	基础, 机架	
BN	喷射器	喷淋头、消火栓等
BQ	吊架、支架、托架	
BR	管道, 沟槽	管路
BU	保温层, 护套	
注: 如表中定义不能满足使用时, 可在 A ₂ 位自由扩充使用 (为避免与数字字符 1、0 混淆, 禁用字母 I、O)。		

测量设备的编码索引见表 B.4。

表 B.4 测量设备的编码索引

设备编码	设备描述	说明
CD	密度测量	可燃气体探测设备、烟感探测器等
CE	电气变量测量	电流、电压、功率、频率等测量设备
CF	流量测量	流量开关、流量计、流量传感器等
CL	液位测量	液位计、液位传感器、液位开关
CH	人工操作传感器的手动输入（手操探头）	消防手动释放按钮、手动报警器等
CM	水分、湿度测量	湿度计、空调漏水监测器等
CP	压力	压力、压差的表计、传感器（变送器）和开关等
CT	温度测量	温度计、温度变送器等
CU	组合的变量和其他变量	视频监控测试仪、红外测试仪等
注：如表中定义不能满足使用时，可在 A ₂ 位自由扩充使用（为避免与数字字符 1、0 混淆，禁用字母 I、O）。		

电气设备的编码索引见表 B.5。

表 B.5 电气设备的编码索引

设备编码	设备描述	说明
GA	电缆、母线	
GB	储能电池设备	电池模块
GD	电池模块管理单元（BMU）	
GH	不含控制功能的电气安装单元	端子箱、TV 柜、直流馈线屏等
GK	含控制设备或回路的盘、柜、箱	控制柜、配电柜、继电保护柜等
GM	通信、网络设备	交换机、路由器、防火墙、光端机、配线单元、传输设备等
GP	照明及检修配电箱和接线盒	检修配电箱、照明配电箱等
GQ	信息设备	服务器、工作站、显示屏、控制台、打印机（非办公用）
GR	蓄电池	直流系统中的蓄电池
GS	开关设备	断路器、隔离开关、接地开关等
GT	变压器、电压互感器（TV）、电流互感器（TA）、电抗器	
GU	逆变器设备，变流、整流设备，UPS	整流柜、逆变器、变流器、UPS、充电机等
GV	接地和防雷保护设备、避雷器	避雷器、高压熔断器、高压电容、电阻器、消弧线圈等
GX	调压开关	调压开关（装置）
GY	通信终端设备	电话、录音装置、摄像头、投影仪、音响、麦克风等
GZ	电气和仪控设备的吊架、支架及托架	母线支持绝缘子、电缆支架、变压器套管等
注：如表中定义不能满足使用时，可在 A ₂ 位自由扩充使用（为避免与数字字符 1、0 混淆，禁用字母 I、O）。		

附 录 C
(规范性附录)
部件编码索引

表 C.1～表 C.3 给出了部件编码的索引。
部件编码 B₁ 索引见表 C.1。

表 C.1 部件编码 B₁ 索引

部件编码	部 件 描 述	说 明
-	电气部件	
K	机械部件	

电气部件的编码索引见表 C.2。

表 C.2 电气部件的编码索引

部件编码	部 件 描 述	说 明
-A	组件及分组件	各类模块，如控制模块、通信模块、显示模块、接口模块、存储单元等
-B	非电量与电量之间的变换器	送话器、拾音器、扬声器或传感器等
-C	电容器	电容器
-E	特殊的部件	加热器、照明灯（盘柜中的）等
-F	保护装置	过电压、过电流保护、浪涌吸收、熔断器、绝缘子、绝缘密封等
-G	发电机、电源	电池单体
-H	信号装置	信号灯等
-K	继电器、接触器	继电器、接触器
-L	电感（器）	线圈、电抗器等
-Q	电力开关装置	低压断路器等
-R	电阻器	电阻器、变阻器等
-S	开关、选择器	控制开关、选择开关、按钮开关位置传感器等
-T	变压器	微型变压器等
-U	电量转变为其他变量的调制器和转换器	解调器、变频器、编码器、逆变器、整流器等
-W	传输电路、波导管、天线	连接线、光缆、网线、天线等
-X	接线端子、插头、插座	插座、接头、端子排、连接器、接口等
-Z	终端装置、平衡设备、滤波器、限制器、电缆终端	电缆终端、终端盒、触摸屏等

机械部件的编码索引见表 C.3。

表 C.3 机械部件的编码索引

部件编码	部 件 描 述	说 明
KE	转动、驱动、提升和旋转机构	起重设备中的卷筒、行走轮、齿轮、吊钩等
KN	空压机、风机	冷却风扇等
注：如表中定义不能满足使用时，可在 B ₂ 位自由扩充使用（为避免与数字字符 1、0 混淆，禁用字母 I、O）。		

附录 D
(规范性附录)
各系统及主要设备标识

D.1 单元储能系统

D.1.1 单元储能系统按其储能载体的型式分为锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池、液流电池单元储能系统。

D.1.2 单元储能系统的主要标识范围包括储能单元（储能模块）、电池管理系统及储能变流器（PCS），锂离子电池、铅酸电池、钠硫电单元储能系统的典型结构如图 D.1 所示，液流电池单元储能系统的典型结构如图 D.2 所示。

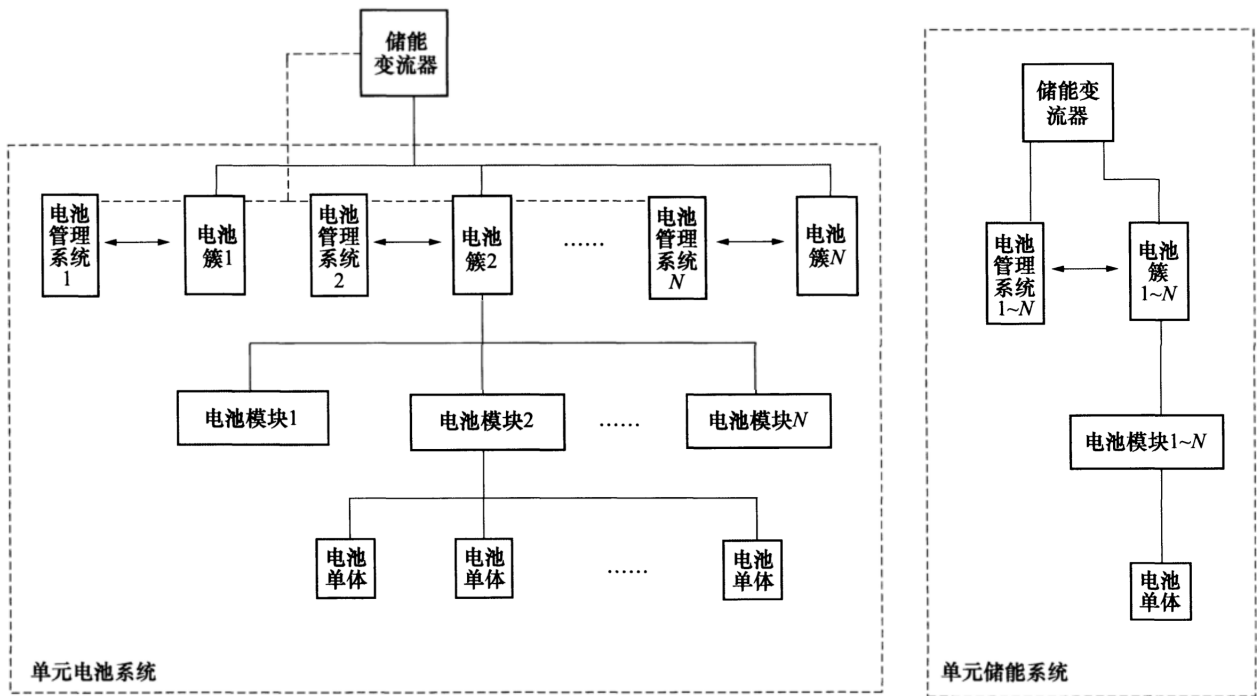


图 D.1 锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池单元储能系统结构拓扑图

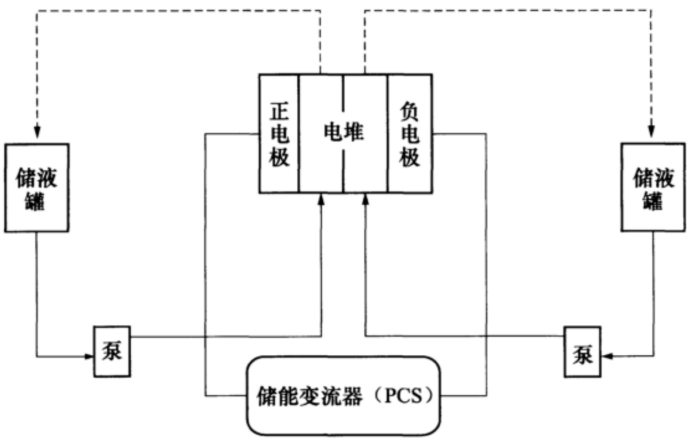


图 D.2 液流电池单元储能系统结构拓扑图

D.1.3 单元储能系统的编码应符合以下要求：

- a) 全站码 G 位取值应按单元储能系统或电池模块的序号取值；
- b) F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定；
- c) 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值见表 D.1；

表 D.1 单元储能系统 $F_1F_2F_3$ 取值

系 统 分 类	$F_1F_2F_3$ 取值
锂离子单元储能系统	BT A
铅酸单元储能系统	BT B
钠硫单元储能系统	BT C
液流单元储能系统	BT D
电池管理系统	BT W
储能变流器 (PCS)	BT Y

- d) 锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池单元储能系统中，电池簇应作为子系统级进行标识，系统编号 F_n 从 01、02、…、99 顺序取值；
- e) 锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池单元储能系统中，电池模块应在设备级标识，设备分类码 $A_1A_2=GB$ ，设备编号 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值；
- f) 锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池单元储能系统中，电池单体应在部件级标识，部件分类码 $B_1B_2=-G$ ，部件编号 B_n 按 01、02、…、99 顺序取值，如同一电池模块中电池单体数量超过 99 个，可在工程中另行约定；
- g) 液流电池单元储能系统中，储能模块、电解液循环系统应作为子系统级进行标识，系统编号 F_n 取值范围见表 D.2；

表 D.2 液流电池单元电池系统 F_n 取值

系 统 分 类	F_n 取值范围
储能模块	01~20
电解液循环系统	21~40

- h) 液流电池单元储能系统中，电堆应在设备级标识，设备分类码 $A_1A_2=GB$ ，设备编号 A_n 按 001、002、…、999 顺序取值；
- i) 液流电池单元储能系统中，电解液循环系统中的储液罐、循环泵、过滤器、热交换机、阀门、压力传感器、流量计等均应在设备级标识，设备分类码 A_1A_2 见表 D.3，设备编号 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值；

表 D.3 液流电池电解液循环系统主要设备分类码 A_1A_2 取值

设 备 分 类	A_1A_2 取值
储液罐	BB
循环泵	AP
过滤器	AT
热交换机	AC

表 D.3 (续)

设备分类	A ₁ A ₂ 取值
阀门	AA
压力传感器	CP
流量计	CF

- j) 电池管理系统中, 各电池簇/储能模块管理单元在子系统级进行标识, 系统编号 F_n 取值与对应的电池簇/储能模块的编号码一致;
- k) 电池管理系统中, 电池模块/电堆管理单元在设备级标识, 设备分类码 $A_1A_2=GD$, 设备编号 A_n 与被管理对象一致;
- l) 储能变流器 (PCS) 的交流进线设备、直流出线设备、换流设备、PCS 控制单元可分别在子系统级进行标识, 系统编号 F_n 按 10、20、…、90 顺序取值;
- m) 单元储能系统的典型工艺组成和标识可参见附录 F.1、附录 F.2。

D.2 主变单元

D.2.1 主变单元的主要标识范围包括主变压器及其保护测控装置。

D.2.2 主变单元的编码应符合以下要求:

- 全站码 G 位取值应按主变压器的序号取值;
- F_0 位取值应符合 5.5.1 的规定;
- 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值见表 D.4, 系统编号 F_n 按照 10、20、…、90 顺序取值;

表 D.4 主变单元 $F_1F_2F_3$ 取值

系统分类	$F_1F_2F_3$ 取值
主变压器	BAT
主变压器测控及保护装置	BAY

- d) 主变单元中的变压器本体、变压器套管、调压开关、气体继电器、冷却器、中性点互感器、中性点直流监测装置、主变压器保护柜、主变压器测控柜等均应在设备级标识, 设备分类码 A_1A_2 见表 D.5, 设备编号 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值。

表 D.5 主变单元主要设备分类码 A_1A_2 取值

设备分类	A_1A_2 取值
变压器本体	GT
套管	GZ
调压开关	GS
气体继电器	CD
散热器	AC
中性点电流互感器	GT
中性点直流监测装置	CE
主变压器保护柜	GK
主变压器测控柜	GK

D.3 电力输出系统

D.3.1 电力输出系统的主要标识范围包括出线开关及开关间隔、母线、出线电缆。

D.3.2 出线开关及开关间隔的编码应符合以下要求：

- a) 全站码 G 位取值应为 Y；
- b) F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定；
- c) 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值见表 D.6；

表 D.6 出线开关（GIS）及开关间隔系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值

电 压 等 级	$F_1F_2F_3$ 取值
220kV	AEA
110kV	AFA
35kV	AHA
20kV	AJA
10kV	AKA
400V	ANA

- d) 开关间隔上的断路器、隔离开关、接地开关应在设备级标识，设备分类码 $A_1A_2=GS$ ，设备编号 A_n 应符合表 D.7 的取值要求；

表 D.7 集电线路设备分类码 A_1A_2 取值

A_n 编号范围	GS（开关设备）
100~199	断路器
200~299	隔离开关
300~399	接地开关
400~499	其他开关类设备

- e) 开关间隔上的避雷器设备分类码 $A_1A_2=GV$ ，设备编号 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值；
- f) 开关间隔上的电压互感器、电流互感器设备分类码 $A_1A_2=GT$ ，设备编号 A_n 应符合表 D.8 的取值要求。

表 D.8 电压互感器、电流互感器 A_n 段取值范围

A_n 编号范围	设 备 类 别
100~199	电压互感器
200~299	电流互感器

D.3.3 高压母线的编码应符合以下要求：

- a) 全站码 G 位取值应为 Y；
- b) F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定；
- c) 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值见表 D.9；
- d) 高压母线不同分段的系统编号 F_n 编号应从 10、20、…、90 顺序取值，超过 9 个间隔可在工程中另行约定；

表 D.9 母线系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值

电 压 等 级	$F_1F_2F_3$ 取值
220kV	AEB
110kV	AFB
35kV	AHB
20kV	AJB
10kV	AKB
400V	ANB

- e) 高压母线附属的断路器、隔离开关、接地开关、避雷器、电压互感器、电流互感器等均应在设备级标识, 编码取值要求应与 D.3.2 一致。

D.3.4 出线电缆的编码应符合以下要求:

- 全站码 G 位取值应为 Y;
- F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定;
- 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值见表 D.10;

表 D.10 出线电缆系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值

电 压 等 级	$F_1F_2F_3$ 取值
220kV	AEC
110kV	AFC
35kV	AHC
20kV	AJC
10kV	AKC
400V	ANC

- 不同回路的高压电缆应使用系统编号 F_n 标识, 从 10、20、…、90 顺序取值;
- 高压电缆附属的断路器、隔离开关、接地开关、避雷器、电压互感器、电流互感器等均应在设备级标识, 编码取值要求应与 D.3.2 一致。

D.4 站用电系统

D.4.1 站用电系统的标识范围包括站用变压器、站用电母线、主配电盘、站用直流系统、动力与照明系统等。

D.4.2 站用电系统的编码应符合以下要求:

- 全站码 G 位取值应为 Y;
- F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定;
- 站用电系统常用系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值见表 D.11, F_n 位从 01、02、…、99 顺序取值;

表 D.11 站用电系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值

系 统 分 类	$F_1F_2F_3$ 取值
10kV 母线及站用配电盘	BBA
高压站用变压器	BBT
400V 母线及站用主配电盘	BFA

表 D.11 (续)

系 统 分 类	$F_1F_2F_3$ 取值
400V 站用变压器	BFT
站用直流系统	BUA
备自投设备及站用电保护	BBY

- d) 站用变压器中的变压器本体应在设备级标识, 设备分类码 $A_1A_2=GT$, 设备编号 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值;
- e) 站用电系统的断路器、隔离开关、接地开关、避雷器、电压互感器、电流互感器等均应在设备级标识, 编码取值要求应与 D.3.2 一致;
- f) 站用直流系统的充电屏、馈线屏、电池簇、交流不间断电源 (UPS) 系统可在设备级进行标识, 设备分类码 A_1A_2 取值见表 D.12, 设备编号 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值;

表 D.12 站用直流系统主要设备分类码 A_1A_2 取值

设 备 分 类	A_1A_2 取值
充电屏	GU
馈线屏	GH
电池簇	GR
UPS	GU
直流巡检装置	GK
绝缘监测装置	GV
充电机	GU

- g) 备自投设备中的装置应在设备级进行标识, 设备分类码 $A_1A_2=GY$, 设备编号 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值。

D.5 储能监控系统

D.5.1 储能监控系统标识范围包括监控主站、就地监控单元、调度数据网、同期装置。

D.5.2 储能监控系统的标识应符合以下要求:

- 就地监控单元的全站码 G 位取值应与单元储能系统号一致, 监控主站和公用 LCU 的全站码 G 位取值应为 Y;
- F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定;
- 储能监控系统可按照监控主站、就地监控单元两个子系统进行编码;
- 监控主站子系统的系统分类码 $F_1F_2F_3=CKA$, 系统编号 F_n 位取值为 10;
- 监控主站中的主数据服务器、工程师站、操作员站、通信工作站、培训工作站、历史数据库服务器、语音报警工作站、GPS 接受和授时装置、模拟屏等设备的设备分类码 $A_1A_2=GQ$, 编号从 001、002、…、999 顺序取值;
- 监控主站中的通信设备, 如防火墙、交换机、网络安全隔离装置等设备的设备分类码 $A_1A_2=GM$, 编号从 001、002、…、999 顺序取值;
- 监控主站中的不间断电源的设备分类码 $A_1A_2=GU$, 编号从 001、002、…、999 顺序取值;
- 就地监控单元的系统分类码 $F_1F_2F_3=CKA$, 系统编号 F_n 位按照不同的 LCU 单元从 001、002、…、999 顺序取值;

- i) 就地监控单元中的监测屏、数据采集箱等,应在设备级标识,设备分类码 $A_1A_2=GK$, 编号从 001、002、…、999 顺序取值;
- j) 调度数据网的数据服务器、接入设备、通信设备可参照监控主站选取设备分类码。

D.6 电能量计量系统

D.6.1 电能量计量系统的编码范围包括电厂内的电能计量监控主站、电能计量屏柜、电能计量表和附属的通信设施。

D.6.2 电能量计量系统的编码应符合以下要求:

- a) 全站码 G 位取值应为 Y;
- b) F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定;
- c) 系统分类码 $F_1F_2F_3=CFA$, 系统编号 F_n 从 10、20、…、90 顺序取值;
- d) 电能计量监控主站、计量屏柜、电能表、通信设备在设备级进行标识,设备分类码见表 D.13, 编号从 001、002、…、999 顺序取值。

表 D.13 电能量计量系统主要设备分类码 A_1A_2 取值

设备分类	A_1A_2 取值
监控主站	GK
计量屏柜	GM
电能表	CE
交换机、路由器	GM

D.7 视频监控及安全防护系统

D.7.1 视频监控及安全防护系统的标识范围包括视频监控系统、入侵报警系统和出入口控制系统等。

D.7.2 视频监控及安全防护系统的编码应符合以下要求:

- a) 全站码 G 位取值应为 Y;
- b) F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定;
- c) 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值应符合表 D.14 的规定, 系统编号 F_n 从 10、20、…、90 顺序取值;

表 D.14 视频监控及安全防护系统分类码 $F_1F_2F_3$ 的取值

系统类型	$F_1F_2F_3$ 取值
视频监控系统	CRA
入侵报警系统	CRB
出入口控制系统	CRC

- d) 视频监控系统中的监控主机、显示屏、摄像头等应在设备级进行标识,设备分类码 A_1A_2 取值应符合表 D.15 的规定, 编号从 001、002、…、999 顺序取值;

表 D.15 视频监控系统中主要设备分类码 A_1A_2 的取值

设备类型	A_1A_2 取值
监控主机	GK
显示屏	GK
摄像机	GY

表 D.15 (续)

设备类型	A ₁ A ₂ 取值
解码器	GK
硬盘录像机	GK
交换机	GM

- e) 入侵报警系统中的探测设备、传输设备、报警控制主机、声光显示装置应在设备级进行标识, 设备分类码 A₁A₂取值应符合表 D.16 的规定, 编号从 001、002、…、999 顺序取值;

表 D.16 入侵报警系统中主要设备分类码 A₁A₂ 的取值

设备类型	A ₁ A ₂ 取值
入侵探测器	GX
交换机	GM
报警控制主机	GK
声光显示装置	GY

- f) 出入口控制系统中的识别终端、传输设备、控制主机等装置应在设备级进行标识, 设备分类码 A₁A₂取值应符合表 D.17 的规定, 编号从 001、002、…、999 顺序取值。

表 D.17 出入口控制系统中主要设备分类码 A₁A₂ 的取值

设备类型	A ₁ A ₂ 取值
读卡器	GX
交换机	GM
控制主机	GK

D.8 通信系统

D.8.1 通信系统的标识范围包括站内的传输系统、语音交换系统、数据网络系统、通信电源系统等设备设施。

D.8.2 通信系统的标识应符合以下要求:

- 全站码 G 位取值应为 Y;
- F₀ 位取值应符合 5.5.1 条规定;
- 系统分类码 F₁F₂F₃ 取值见表 D.18;

表 D.18 通信系统分类码 F₁F₂F₃ 取值

系统分类	F ₁ F ₂ F ₃ 取值
传输系统	CYT
语音交换系统	CYP
数据网络系统	CYN
通信电源系统	CYY

- 系统编号 F_n 取值可从 10、20、…、90 顺序取值;
- 通信系统一般应标识至交换机、路由器、防火墙等设备级, 设备分类码应符合附录 B 的规定, 设备编码 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值;

- f) 通信电源系统一般应标识电源屏、整流屏、电池簇等设备设施，设备分类码应符合附录 B 的规定，设备编码 A_n 从 001、002、…、999 顺序取值。

D.9 通风空调系统

D.9.1 通风空调系统的标识范围包括厂房、主变压器室、控制室等生产、办公及综合建（构）筑物使用的通风、空调和排烟设备。

D.9.2 通风空调系统的编码要求如下：

- 全站码 G 位取值应为 Y；
- F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定；
- 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值应符合表 D.19 的规定；

表 D.19 通风空调系统中系统分类码 $F_1F_2F_3$ 的取值

系 统 类 型	$F_1F_2F_3$ 取值
通风系统	SAA
空调系统	SAB
排烟系统	SAC
除湿系统	SAD

- 各区域的通风、空调、排烟系统可在子系统级进行标识，系统编号 F_n 从 10、20、…、90 顺序取值；
- 通风空调系统中的风机、空调等应在设备级进行标识，设备分类码 A_1A_2 取值应符合表 D.20 的规定，编号从 001、002、…、999 顺序取值。

表 D.20 通风空调系统中主要设备分类码 A_1A_2 的取值

设 备 类 型	A_1A_2 取值
风机	AN
空调	AH
排烟机	AN
除湿机	AT

D.10 消防系统

D.10.1 消防系统的标识范围包括火灾报警系统、消防水系统、水喷雾灭火系统、二氧化碳灭火系统、七氟丙烷灭火系统、干粉灭火系统、泡沫灭火系统。

D.10.2 消防系统的编码要求如下：

- 全站码 G 位取值应为 Y；
- F_0 位取值应符合 5.5.1 条规定；
- 系统分类码 $F_1F_2F_3$ 取值应符合表 D.21 的规定，系统编号 F_n 从 10、20、…、90 顺序取值；

表 D.21 消防系统中系统分类码 $F_1F_2F_3$ 的取值

系 统 类 型	$F_1F_2F_3$ 取值
火灾报警系统	CYE
消防水系统	SGA

表 D.21 (续)

系 统 类 型	F ₁ F ₂ F ₃ 取值
水喷雾灭火系统	SGB
气体灭火系统	SGC
干粉灭火系统	SGD
泡沫灭火系统	SGE
其他自动灭火系统	SGF
防烟排烟系统	SGH

d) 消防系统中的探测装置、储存罐、消防水泵等应在设备级进行标识, 设备分类码 A₁A₂ 取值应符合表 D.22 的规定, 编号从 001、002、…、999 顺序取值;

表 D.22 消防系统中主要设备分类码 A₁A₂ 的取值

设 备 类 型	A ₁ A ₂ 取值
烟感探测器	CD
温感探测器	CT
烟温探测器	CU
手动报警按钮	CH
储存罐	BB
消防水泵	AP
控制柜	GH
管路	BR

D.11 电缆标识

D.11.1 全站范围内的动力电缆应编码和标识, 其他类型电缆可编码和标识。

D.11.2 电缆标识格式如图 D.3 所示。

分级序号	0级	1级			2级			3级
分级名称	全厂码	系统码			设备码			电缆号
编码字符名称	G	F ₀	F ₁ F ₂ F ₃	F _n	A ₁ A ₂	A _n	A ₃	D _n
编码字符类型	A或N	(N)	AAA	NN	AA	NNN	(A)	— NNNN

图 D.3 电缆标识的格式

D.11.3 全厂码、系统码和设备码应符合 5.4~5.6 的规定。

D.11.4 电缆标识中用工艺相关标识中的全厂码、系统码和设备码标识电缆的起点或终点, 可用全部或部分工艺相关码。宜选取系统分类码 (F₁F₂F₃) 字母顺序靠前的终端编码。

D.11.5 电缆标识中使用 “-” 作为 2 级和 3 级之间的分隔符, 不应缺省。

D.11.6 电缆标识中电缆号应采用 4 位数字字符, 第一位数字用于区分电缆的应用范围, 后三位为电缆的流水序号, 取值范围见表 D.23。

表 D.23 电缆号的应用范围

编号元素	应 用 范 围	电 缆 编 号
0...	高压动力电缆大于 1kV	0001~0999
1...	低压动力电缆不大于 1kV	1000~1999
2...	控制电缆大于 60V	2000~2999
3...		3000~3999
4...	控制电缆不大于 60V	4000~4999
5...	信号电缆（模拟量，含温度量）	5000~5999
6...		6000~6999
7...	未定义	7000~7999
8...	网络电缆（指光纤，双绞线和同轴电缆等）	8000~8999
9...	交流回路电缆（TV、TA 电缆）	9000~9999

附 录 E
(规范性附录)
建(构)筑物编码索引

建(构)筑物的编码索引见表 E.1。

表 E.1 建(构)筑物的编码索引

系统编码	系 统 描 述	说 明
UA	电网和配电系统建(构)筑物	
UAA	开关站场构筑物	出线场
UB	单元储能系统、主变压器和站用电建(构)筑物	
UBA	主变压器用建(构)筑物	主变室
UBB	高压站用变压器及配电用建(构)筑物	高压站用变压器房
UBF	低压站用变压器及配电用建(构)筑物	低压站用变压器房
UBT	储能装置室	
UBU	直流配电用建(构)筑物	直流室
US	附属系统建(构)筑物	
USG	消防泵房	
UST	仓库	
UY	综合办公设施建(构)筑物	
UYA	办公类建筑物	
UYB	文体娱乐活动类建筑物	
UYC	功能区建筑物	包括餐厅、保卫室、培训设施、汽车库等
UZ	运输, 交通, 围墙, 园艺和其他用途的建(构)筑物	
UZA	厂区道路及相关设施	
UZD	停车区及相关设施	
UZT	室外区、土地地区和土地所有权(施工场地)	
UZW	住宅楼, 住宅区	
注: 如表中定义不能满足使用时, 可在 F ₃ 位自由扩充使用(为避免与数字字符 1、0 混淆, 禁用字母 I、O)。		

附录 F
(资料性附录)

单元储能系统典型设备构成及其工艺相关标识编码

表 F.1 和表 F.2 给出了锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池单元储能系统典型设备结构及其工艺相关标识供标准使用者参考。

锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池单元储能系统典型设备结构及其工艺相关标识见表 F.1。

表 F.1 锂离子电池、铅酸电池、钠硫电池单元储能系统典型设备结构及其工艺相关标识

节点	设备描述	设备编码	备 注
1	1 号单元储能系统	10BT	以 1 号单元储能系统为例
1.1	单元储能系统	10BTA	以锂离子电池为例，铅酸电池的系统分类码取 BTB，钠硫电池的系统分类码取 BTC，下同
1.1.1	1 号电池簇	10BTA01	
1.1.1.1	1 号电池模块	10BTA01GB001	
1.1.1.1.1	1 号电池单体	10BTA01GB001-G01	钠硫电池不适用
...	...	...	多个电池单体在此依次扩充
1.1.1.2	2 号电池模块	10BTA01GB002	
1.1.1.2.1	X 号电池单体	10BTA01GB002-G01	
...	...	...	多个电池模块以此依次扩充
1.1.2	2 号电池簇	10BTA02	
...	...	...	多个电池簇以此依次扩充
1.1.3	直流汇流配电柜	10BTA**GH001	F _n 从 01~99 顺序取值
1.2	电池管理系统	10BTW	多个则从 031 顺序编码
1.2.1	电池簇管理单元	10BTW01	
1.2.1.1	电池模块管理单元	10BTW01GD001	
...	...	...	多个电池簇管理单元在此依次扩充
1.3	储能变流器 (PCS)	10BTY	
1.3.1	交流进线设备	10BTY10	
1.3.2	直流出线设备	10BTY20	
1.3.3	换流设备	10BTY30	
1.3.4	PCS 控制单元	10BTY40	

液流电池单元储能系统典型设备结构及其工艺相关标识编码见表 F.2。

表 F.2 液流电池单元储能系统典型设备结构及其工艺相关标识

节点	设备描述	设备编码	备 注
1	1 号单元储能系统	10BT	以 1 号单元储能系统为例
1.1	1 号储能模块	10BTD01	
1.1.1	1 号电堆	10BTD01GB001	

表 F.2 (续)

节点	设备描述	设备编码	备 注
1.1.2	2 号电堆	10BTD01GB002	
...	...	...	多个电堆在此依次扩充
1.1.3	1 号电解液循环系统	10BTD21	以电堆数量不超过 20 为例, 如超出, 则 F_n 从电堆的编号之后顺序取值
1.1.3.1	1 号正极电解液储液罐	10BTD21BB101	
1.1.3.2	1 号正极电解液进液阀	10BTD21AA101	
1.1.3.3	1 号正极电解液循环泵	10BTD21AP101	
1.1.3.4	1 号正极电解液压力传感器	10BTD21CP101	
1.1.3.5	1 号正极电解液流量计	10BTD21CF101	
1.1.3.6	1 号正极电解液过滤器	10BTD21AT101	
1.1.3.7	1 号正极电解液热交换机	10BTD21AC101	
1.1.3.8	1 号正极电解液热交换机冷却水进水阀	10BTD21AA102	
1.1.3.9	1 号正极电解液热交换机冷却水排水阀	10BTD21AA103	
1.1.3.10	1 号负极电解液储液罐	10BTD21BB201	
1.1.3.11	1 号负极电解液进液阀	10BTD21AA201	
1.1.3.12	1 号负极电解液循环泵	10BTD21AP201	
1.1.3.13	1 号负极电解液压力传感器	10BTD21CP201	
1.1.3.14	1 号负极电解液流量计	10BTD21CF201	
1.1.3.15	1 号负极电解液过滤器	10BTD21AT201	
1.1.3.16	1 号负极电解液热交换机	10BTD21AC201	
1.1.3.17	1 号负极电解液热交换机冷却水进水阀	10BTD21AA202	
1.1.3.18	1 号负极电解液热交换机冷却水排水阀	10BTD21AA203	
...	...	...	多组电解液循环系统在此一次扩充
1.2	电池管理系统	10BTW	多个则从 031 顺序编码
1.2.1	储能模块管理单元	10BTW01	
1.2.1.1	电堆管理单元	10BTW01GD001	
...	...	...	多个电池簇管理单元在此依次扩充
1.3	储能变流器 (PCS)	10BTY	
1.3.1	交流进线设备	10BTY10	
1.3.2	直流出线设备	10BTY20	
1.3.3	换流设备	10BTY30	
1.3.4	PCS 控制单元	10BTY40	

中 华 人 民 共 和 国
电 力 行 业 标 准
电化学储能电站标识系统编码导则
DL/T 1816—2018

*

中国电力出版社出版、发行
(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)
北京天泽润科贸有限公司印刷

*

2019年12月第一版 2019年12月北京第一次印刷
880毫米×1230毫米 16开本 2印张 66千字
印数 001—300册

*

统一书号 155198·1502 定价 30.00元

版 权 专 有 侵 权 必 究
本书如有印装质量问题, 我社营销中心负责退换



中国电力出版社官方微信



电力标准信息微信

为您提供 **最及时、最准确、最权威** 的电力标准信息



155198.1502