



中华人民共和国国家标准

GB/T 33603—2026

代替 GB/T 33603—2017

电力系统模型数据动态消息编码规范

Coding specification of dynamic message for electric power system model and data

2026-07-02 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 编码结构 2

5.1 M 编码区域 2

5.2 M 编码头部 2

5.2.1 头部定义 2

5.2.2 编码类型 3

5.2.3 编码扩展 3

5.2.4 扩展标志 3

5.2.5 高位标志 3

6 数据类型 3

7 兼容 ASN.1 编码方式(M0) 5

8 带名字 ASN.1 编码方式(M1) 6

9 对象编码方式(M2) 6

9.1 编码规则 6

9.2 头部扩展 6

10 类编码方式(M3) 7

10.1 编码规则 7

10.2 类描述项 7

11 基本编码规则 8

11.1 展开规则 8

11.2 扩展规则 8

11.3 对齐规则 8

11.4 顺序规则 9

11.5 静态规则 9

11.6 动态规则 9

11.7 服务规则 9

12 M 编码的应用 9

12.1 面向动态消息通信的编码应用 9

12.2 面向电力系统模型数据描述的编码应用 10

12.2.1 整体结构 10

12.2.2 目录结构描述 10

12.2.3 索引结构描述 10

附录 A（资料性） 电力系统模型数据描述 C 语言格式定义 11

参考文献 12

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。

本文件代替 GB/T 33603—2017《电力系统模型数据动态消息编码规范》，与 GB/T 33603—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了动态消息编码的定义(见 3.2, 2017 年版的 3.2)，增加了类型展开、短描述和长描述术语和定义(见 3.3、3.4、3.5)；
- b) 增加了 M 编码数据的描述(见 5.1)；
- c) 增加了对编码扩展 CE 和扩展标志 EF 是可选项的描述(见 5.2.1)；
- d) 增加了对编码扩展的描述(见 5.2.3)；
- e) 增加了=0 为默认值描述(见 5.2.4)；
- f) 增加了高位标志的描述(见 5.2.5)；
- g) 增加了 31 高精度时间、增加了 47 保留位(见第 6 章)；
- h) 更改了 M0 编码应用业务场景，增加了固定长度的简单类型精简编码方式，增加了图 4(见第 7 章, 2017 年版的第 7 章)；
- i) 更改了 M1 编码应用业务场景(见第 8 章, 2017 年版的第 8 章)；
- j) 更改了 M2 应用业务场景，增加了对对象长度的描述(见第 9 章, 2017 年版的第 9 章)；
- k) 更改了 M3 适用业务场景(见 10.1, 2017 年版的 10.1)；
- l) 增加了 M0 适用场景[见 12.1 中 a)]；
- m) 更改了 M1 适用场景[见 12.1 中 b)，2017 年版的 12.1b)]；
- n) 增加了 M3 适用场景[见 12.1 中 d)]；
- o) 增加了数据校验[见 12.1 中 f)]；
- p) 删除了“详细定义见 9 对象编码方式(M2)”(见 2017 年版的 12.2.2)。

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。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国电网运行与控制标准化技术委员会(SAC/TC 446)归口。

本文件起草单位：国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、国电南瑞科技股份有限公司、北京科东电力控制系统有限责任公司、中国电力科学研究院有限公司、国网冀北电力有限公司、南方电网电力科技股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司。

本文件主要起草人：辛耀中、李军良、陶洪铸、尚学伟、陈国平、许洪强、严亚勤、方文崇、雷宝龙、张亮、张昊、孙云枫、郭海龙、陈鹏、金鑫、黄海峰、张鸿、彭晖、林展华、吴庆曦、鲁广明、王磊、刘菲、钱锋、夏慧、马云龙、徐建航。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017 年首次发布为 GB/T 33603—2017；

——本次为第一次修订。

引 言

随着电网规模的增长,电力系统应用日益复杂,迫切需要一种灵活、高效的描述电力系统模型和数据的方法。本文件采用二进制自描述方式描述大型电力系统模型和数据,提高了模型数据描述的灵活性和通信传输的效率。

电力系统模型数据动态消息编码规范

1 范围

本文件规定了应用于电力系统模型数据的动态消息编码,包括编码结构、数据类型、编码方式、基本编码规则,描述了编码的应用。

本文件适用于动态消息通信和电力系统模型数据描述。

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 16263.1 信息技术 ASN.1 编码规则 第 1 部分:基本编码规则(BER)、正则编码规则(CER)和非典型编码规则(DER)规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

编码方式 coding mode

数据属性描述和数据组织的方式。

3.2

动态消息编码 dynamic message coding

以自包含方式动态描述电力系统模型和数据的编码方式。

注 1: 本文件定义了 M0、M1、M2 和 M3 四种编码方式。

注 2: 简称 M 编码。

3.3

类型展开 type expansion

将复合数据类型处理为简单类型的组合。

3.4

短描述 short description

用于类属性的精简描述。

3.5

长描述 long description

用于扩展属性或复杂语义的描述。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。