



中华人民共和国国家标准

GB/T 33695—2026

代替 GB/T 33695—2017

地面气象要素编码与数据格式

Surface meteorological elements encoding and data format

2026-07-30 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

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 观测类别编码.....1

5 观测数据编码.....2

6 设备类型编码.....3

7 状态数据编码.....4

8 元数据编码.....4

9 数据帧.....4

10 命令帧.....6

附录 A（规范性） 地面气象观测数据编码.....9

附录 B（规范性） 地面气象观测设备类型编码.....32

附录 C（规范性） 地面气象状态数据编码.....35

附录 D（规范性） 地面气象元数据编码.....41

附录 E（规范性） 地面气象观测命令帧及其响应.....44

参考文献.....66

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 33695—2017《地面气象要素编码与数据格式》，与 GB/T 33695—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了“字段”和“乘数因子”的定义(见 2017 年版的 3.1、3.2)；
- 更改了“数据帧”的定义(见 3.1, 2017 年版的 3.3)；
- 增加了“命令帧”的定义(见 3.2)；
- 更改了观测要素编码，将顺序字母组成的观测要素编码修改为基于观测类别的编码(见第 4 章，2017 年版的 4.3.2)；
- 更改了观测码编码和后缀编码中的统计量，将统计量单独编码(见 5.1、5.3, 2017 年版的 4.3.3、4.3.4)；
- 增加了采样值编码、序列编码(见 5.2、5.4)；
- 更改了设备标识，将四位字母组成的设备标识位修改为基于观测类别或观测值的编码(见第 6 章，2017 年版的 6.2.2.8)；
- 更改了状态类编码，将状态类编码内容进行了扩展(见第 7 章，2017 年版的 5.3.2、5.3.3、5.3.4)；
- 增加了元数据编码(见第 8 章)；
- 更改了数据帧，将原数据帧中观测和状态内容分别形成观测数据帧和状态数据帧，并增加元数据帧(见第 9 章，2017 年版的第 6 章)；
- 更改了命令帧，将命令帧内容进行了扩展(见第 10 章，2017 年版的第 7 章)；
- 更改了附录，将附录内容进行了扩展，同时依据正文重新编码(见附录 A～附录 E，2017 年版的附录 A～附录 F)。

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。

本文件由中国气象局提出。

本文件由全国气象仪器与观测方法标准化技术委员会(SAC/TC 507)归口。

本文件起草单位：中国气象局气象探测中心、成都信息工程大学、山东省气象局、河北省气象局、陕西省气象局、安徽省气象局、河南省气象局。

本文件主要起草人：陈冬冬、张素娟、吴忠振、雷勇、么伦韬、宋树礼、施海瑞、姚旭、李胜、李素梅、王彦朝、张晓娟。

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 33695—2017；
- 本次为第一次修订。

地面气象要素编码与数据格式

1 范围

本文件规定了地面气象观测的观测类别、观测数据、设备类型、状态数据、元数据等的编码规则,以及传输交互的数据帧和命令帧格式。

本文件适用于地面气象观测设备的设计和观测数据的处理、存储及传输。

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 45558—2025 气象观测元数据通则
- QX/T 118—2020 气象观测资料质量控制 地面
- QX/T 485—2019 气象观测站分类及命名规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数据帧 data frame

设备端进行数据传输的协议单元。

3.2

命令帧 command frame

设备端进行命令传输的协议单元。

4 观测类别编码

观测类别编码采用 4 位大写英文字母。地面气象观测类别编码应符合表 1 的规定。

表 1 地面气象观测类别编码

观测类别	编码
气温	TEMP
湿度	HUMI
气压	PRES
风 ^a	WIND
降水	PREC
地温	STEM