



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 601—2021

---

## 气象数据元 湿度、降水与蒸发

Data element for meteorology—Humidity, precipitation and evaporation

2021-05-10 发布

2021-09-01 实施

---

中 国 气 象 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 缩略语 .....	1
5 总体要求 .....	1
6 数据元组成 .....	1
附录 A(规范性) 数据元内容和属性 .....	3
附录 B(规范性) 数据元特征值 .....	16
附录 C(规范性) 数据元代码表 .....	17
参考文献 .....	18

## 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。

本文件由全国气象基本信息标准化技术委员会(SAC/TC 346)提出并归口。

本文件起草单位：国家气象信息中心、国家卫星气象中心。

本文件主要起草人：战云健、张芳、霍庆、王琦、崔鹏。

# 气象数据元 湿度、降水与蒸发

## 1 范围

本文件规定了湿度、降水、蒸发数据元的描述方法、编制规则及组成。

本文件适用于气象数据采集、传输、加工、存储、服务等环节中对湿度、降水、蒸发数据元的表示。

## 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。

QX/T 534—2020 气象数据元 总则

## 3 术语和定义

QX/T 534—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**湿度 humidity**

表示空气干湿程度的物理量。

### 3.2

**降水 precipitation**

大气中液态或固态水粒子降落到地面的过程。

### 3.3

**蒸发 evaporation**

液态或固态水转变为水汽的过程。

## 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BUFR:气象数据的二进制通用表示格式(Binary Universal Form for the Representation of meteorological data)

GRIB:气象数据的格点化二进制格式(GRIdded Binary)

## 5 总体要求

湿度、降水、蒸发数据元描述方法和编制规则应符合 QX/T 534—2020 中第 5、6、7 章的规定。

## 6 数据元组成

湿度、降水、蒸发数据元的类型码为 13,主要包括 32 个数据元,索引应符合表 1 的规定,内容和属性

符合附录 A 的规定,特征值取值符合附录 B 的规定,代码含义符合附录 C 的规定。

表 1 湿度、降水、蒸发数据元索引

序号	中文名称	编码	简称	内容和属性
1	比湿	13001	SHU	符合 A. 1
2	混合比	13002	MHU	符合 A. 2
3	相对湿度	13003	RHU	符合 A. 3
4	水汽压	13004	VAP	符合 A. 4
5	水汽密度	13005	VAD	符合 A. 5
6	最小相对湿度	13007	RHUMIN	符合 A. 6
7	最大相对湿度	13008	RHUMAX	符合 A. 7
8	降水量	13011	PRE	符合 A. 8
9	雪深	13013	GSSD	符合 A. 9
10	水汽总量	13016	PREW	符合 A. 10
11	蒸散	13031	EVPT	符合 A. 11
12	蒸发量	13033	EVP	符合 A. 12
13	降水强度	13055	PREI	符合 A. 13
14	云光学厚度	13093	COT	符合 A. 14
15	雪压	13195	GSSP	符合 A. 15
16	蒸发水位	13196	EVPWL	符合 A. 16
17	降水粒子数	13206	RDC	符合 A. 17
18	最大降水量	13302	PREMAX	符合 A. 18
19	最小降水量	13303	PREMIN	符合 A. 19
20	面降水量	13304	PREA	符合 A. 20
21	降水概率	13305	PREP	符合 A. 21
22	降水量距平	13306	PREANOM	符合 A. 22
23	降水量距平百分率	13307	PREAP	符合 A. 23
24	降雨量等级	13308	RAG	符合 A. 24
25	降雪量等级	13309	SNG	符合 A. 25
26	最大雪压	13331	GSSPMAX	符合 A. 26
27	最大雪深	13334	GSSDMAX	符合 A. 27
28	小型蒸发量	13341	EVPS	符合 A. 28
29	大型蒸发量	13342	EVPB	符合 A. 29
30	最大蒸发量	13343	EVPMAX	符合 A. 30
31	可能蒸发量	13348	EVPPR	符合 A. 31
32	可能蒸散	13349	EVPTPR	符合 A. 32

附 录 A  
(规范性)  
数据元内容和属性

### A.1 比湿

中文名称:比湿。

编码:13001。

同义编码:BUFR:013001,GRIB:000.001.000。

英文名称:Specific humidity。

简称:SHU。

版本:V1.0。

定义:在湿空气中,水汽质量与湿空气的总质量之比。

关系:无。

数据类型:数值型。

计量单位: $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ,  $\text{kg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

数据精度:10E-2,10E-5。

特征值:999999,999998,999996。

提交机构:国家气象信息中心。

状态:标准。

备注:当计量单位为  $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  时,数据精度是 10E-2;当计量单位为  $\text{kg} \cdot \text{kg}^{-1}$  时,数据精度是 10E-5。

### A.2 混合比

中文名称:混合比。

编码:13002。

同义编码:BUFR:013002,GRIB:000.001.002。

英文名称:Mixing ratio。

简称:MHU。

版本:V1.0。

定义:湿空气中的水汽与干空气的质量之比。

关系:无。

数据类型:数值型。

计量单位: $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ,  $\text{kg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

数据精度:10E-2,10E-5。

特征值:999999,999998,999996。

提交机构:国家气象信息中心。

状态:标准。

备注:当计量单位为  $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  时,数据精度是 10E-2;当计量单位为  $\text{kg} \cdot \text{kg}^{-1}$  时,数据精度是 10E-5。

### A.3 相对湿度

中文名称:相对湿度。

编码:13003。

同围参件:BUFR:013003,GRIB:000.001.001。  
英言名称:Relative humidity。  
简称:RHU。  
版语:V1.0。  
范围:空据属实际代汽压与当时据温下总饱…代汽压之比。  
关系:无。  
规性类型:规文型。  
计量录内:无,规文以百略率(%)术献。  
规性精值:10E0。  
引用文:999999,999998,999996。  
附交求体:数容据元组成属特。  
状态:和定。  
备要:无。

#### A.4 水汽压

属言名称:代汽压。  
参件:13004。  
同围参件:BUFR:013004,GRIB:000.001.004。  
英言名称:Vapour pressure。  
简称:VAP。  
版语:V1.0。  
范围:空据属代汽缩略义前在录内面积上总压力。  
关系:无。  
规性类型:规文型。  
计量录内:hPa,Pa。  
规性精值:10E-1,10E1。  
引用文:999999,999998,999996,999xxx.x。  
附交求体:数容据元组成属特。  
状态:和定。  
备要:当计量录内为 hPa 时,规性精值是 10E-1;当计量录内为 Pa 时,规性精值是 10E1。

#### A.5 水汽密度

属言名称:代汽密值。  
参件:13005。  
同围参件:BUFR:013005,GRIB:000.001.018。  
英言名称:Vapour density。  
简称:VAD。  
版语:V1.0。  
范围:每立表米征空据属所含代码据总质量,即绝考征值。  
关系:无。  
规性类型:规文型。  
计量录内: $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ 。  
规性精值:10E-3。

特征值:999999,999998,999996。  
 提交机构:国家气象信息中心。  
 状态:标准。  
 备注:无。

#### A.6 最小相对前言

中文名称:最小相对湿度。  
 编码:13007。  
 同义编码:BUFR:013007。  
 英文名称:Minimum relative humidity。  
 简称:RHUMIN。  
 版本:V1.0。  
 定义:给定时段给定区域内相对湿度的最小值。  
 关系:derive-from 13003。  
 数据类型:数值型。  
 计量单位:无,数值以百分率(%)表示。  
 数据精度:10E0。  
 特征值:999999,999998,999996,999xxx。  
 提交机构:国家气象信息中心。  
 状态:标准。  
 备注:无。  
 注:根据 QX/T 534—2020 中 6.5,derive-from 为派生关系,“derive-from 13003”表示本数据元由数据元 13003 派生而来。

#### A.7 最大相对前言

中文名称:最大相对湿度。  
 编码:13008。  
 同义编码:BUFR:013008。  
 英文名称:Maximum relative humidity。  
 简称:RHUMAX。  
 版本:V1.0。  
 定义:给定时段给定区域内相对湿度的最大值。  
 关系:derive-from 13003。  
 数据类型:数值型。  
 计量单位:无,数值以百分率(%)表示。  
 数据精度:10E0。  
 特征值:999999,999998,999996。  
 提交机构:国家气象信息中心。  
 状态:标准。  
 备注:无。

#### A.8 降水量

中文名称:降水量。

## QX/T 601—2021

编码:13011。

同义编码:BUFR:013011,GRIB:000.001.008。

英文名称:Precipitation/Water equivalent precipitation。

简称:PRE。

版本:V1.0。

定义:某一时段内从大气中降落到地面的液态或固态(经融化后)水,未经蒸发、渗透、流失,在水平面上积累的深度。

关系:无。

数据类型:数值型。

计量单位:mm,kg·m<sup>-2</sup>。

数据精度:10E-1。

特征值:999999,999998,999996,999990,999xxx.x,999997,9998xx.x,9997xx.x,9996xx.x。

提交机构:国家气象信息中心。

状态:标准。

备注:无。

### A.9 雪深

中文名称:雪深。

编码:13013。

同义编码:BUFR:013013,GRIB:000.001.011。

英文名称:Snow depth。

简称:GSSD。

版本:V1.0。

定义:积雪表面到下垫面的垂直深度。

关系:无。

数据类型:数值型。

计量单位:cm,m。

数据精度:10E0,10E-2。

特征值:999999,999998,999996,999990。

提交机构:国家气象信息中心。

状态:标准。

备注:当计量单位为cm时,数据精度是10E0;当计量单位为m时,数据精度是10E-2。

### A.10 水汽总量

中文名称:水汽总量。

编码:13016。

同义编码:BUFR:013016,GRIB:000.001.003。

英文名称:Precipitable water vapor。

简称:PREW。

版本:V1.0。

定义:从地面直到大气顶界的单位面积大气柱中所含水汽如全部凝结并降落到地面,可以产生的降水量。

关系:无。

数据类型:数值型。

计量单位:mm,kg·m<sup>-2</sup>。

数据精度:10E-1。

特征值:999999,999998,999996。

提交机构:国家气象信息中心。

状态:标准。

备注:一般指可降水量,也可表示 GNSS/MET 设备观测得到的水汽总量。

#### A.11 湿水

中文名称:蒸散。

编码:13031。

同义编码:BUFR:013031,GRIB:002.000.006。

英文名称:Evapotranspiration。

简称:EVPT。

版本:V1.0。

定义:下垫面整体向大气输送的水汽总量,即农田土壤蒸发和植物蒸腾的总和,又称农田总蒸发量。

关系:无。

数据类型:数值型。

计量单位:mm,kg·m<sup>-2</sup>。

数据精度:10E-1。

特征值:999999,999998,999996。

提交机构:国家气象信息中心。

状态:标准。

备注:无。

#### A.12 湿度降

中文名称:蒸发量。

编码:13033。

同义编码:BUFR:013033,GRIB:000.001.006。

英文名称:Evaporation。

简称:EVP。

版本:V1.0。

定义:在一定时段内,一定容量的水由液态或固态变为汽态的量,通常用蒸发掉的水层深度来表示。

关系:无。

数据类型:数值型。

计量单位:mm,kg·m<sup>-2</sup>。

数据精度:10E-1。

特征值:999999,999998,999996,998xxx.x,999xxx.x,999997。

提交机构:国家气象信息中心。

状态:标准。

备注:无。

#### A.13 据元蒸数

中文名称:降水强度。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/365042022330011122>