



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 467—2018

---

## 微型下投式气象探空仪技术要求

Technical requirements for micro meteorological dropsonde

2018-12-12 发布

2019-04-01 实施

---

中 国 气 象 局 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 系统组成及功能 .....	1
4.1 组成 .....	1
4.2 功能 .....	1
5 技术要求 .....	1
5.1 外观和结构 .....	1
5.2 最大探测高度 .....	2
5.3 卫星导航接收机 .....	2
5.4 射频通信 .....	2
5.5 电池 .....	2
5.6 探空仪重量 .....	2
5.7 专用降落伞 .....	2
5.8 环境适应性 .....	2
5.9 测量性能指标 .....	2
5.10 数据格式 .....	3
参考文献 .....	4



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气象仪器与观测方法标准化技术委员会(SAC/TC 507)提出并归口。

本标准起草单位:中国气象局气象探测中心、黑龙江省气象局人工影响天气办公室、中国航天科工集团第二研究院二十三所。

本标准主要起草人:李杨、马舒庆、官福顺、荆俊山、彭文武。



# 微型下投式气象探空仪技术要求

## 1 范围

本标准规定了微型下投式气象探空仪的组成和技术要求。  
本标准适用于无人机等下投式气象探空仪的设计和应用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用必不可少。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。

QX/T 234—2014 气象数据归档格式 探空

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**微型下投式探空仪** **micro dropsonde**

从高空投放且重量较轻的,能够测量从投放位置至地面或海面的温度、湿度、气压等气象要素的探测仪器。

## 4 系统组成及功能

### 4.1 组成

主要由温度、湿度、气压等传感器,数据采集处理、卫星导航定位、射频通信、电池等模块,以及专用降落伞组成。

### 4.2 功能

采用专用降落伞减慢其大气下降速率,能够测量从投放位置到地面或海面的气压、温度、相对湿度等的大气廓线。

## 5 技术要求

### 5.1 外观和结构

应符合下列要求:

- 探空仪表面清洁、无变形、无明显划痕;
- 传感器的元器件焊接和结构件的安装牢固可靠,紧固件无松动,塑料件无开裂、变形现象;
- 印记、标识等清晰、完整。

## 5.2 最大探测高度

不低于 6 km。

## 5.3 卫星导航接收机

应符合下列要求：

- 数据更新：每秒 1 次；
- 数据输出：时间、经度、纬度、高度、速度；
- 定位性能：定位时间小于或等于 1 min；重新捕获时间小于或等于 10 s；
- 最大允许误差：水平：10 m；垂直：16 m。

## 5.4 射频通信

应符合下列要求：

- 载波频率：400 MHz~406 MHz，频点可选；
- 调制方式：频率键控调制(FSK)；
- 发射功率：小于或等于 100 mW。

## 5.5 电池

应保证探空仪正常工作 30 min 以上。

## 5.6 探空仪重量

重量：小于或等于 500 g(含电池)。

## 5.7 专用降落伞

应符合下列要求：

- 负载重量：大于或等于 500 g；
- 伞重量：小于或等于 50 g；
- 下降速度：小于 15 m/s；
- 下降时有良好的气动稳定性。

## 5.8 环境适应性

应符合下列要求：

- 温度：-60 ℃~50 ℃；
- 相对湿度：0%~100%；
- 气压：300 hPa~1060 hPa。

## 5.9 测量性能指标

探测项目包括温度、相对湿度、气压，主要性能指标应符合表 1 的要求。



表 1 气象要素测量性能指标

测量要素	测量范围	分辨力	最大允许误差
气温	-60 °C ~ 50 °C	0.1 °C	±0.3 °C
湿度	5% ~ 100%	1%	±4% (≤80%)
			±8% (>80%)
气压	300 hPa ~ 1060 hPa	0.1 hPa	±1.5 hPa

#### 5.10 数据格式

符合 QX/T 234—2014 中的数据格式要求。

参 考 文 献

- [1] 中国气象局. 常规高空气象观测业务规范[M]. 北京:气象出版社,2010
- [2] World Meteorological Organization. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation:WMO No. 8[Z],2014
-



中华人民共和国  
气象行业标准  
微型下投式气象探空仪技术要求  
QX/T 467—2018

\*

气象出版社出版发行  
北京市海淀区中关村南大街46号  
邮政编码:100081  
网址:<http://www.qxcbs.com>  
发行部:010-68408042  
北京中科印刷有限公司印刷  
各地新华书店经销

\*

开本:880×1230 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字  
2019年3月第一版 2019年3月第一次印刷

\*

书号:135029-6038 定价:15.00元

如有印装差错 由本社发行部调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68406301