

中华人民共和国国家标准

GB/T 34309—2017

登陆台风近地边界层增强观测技术指南

Technical manual of the landing typhoon surface boundary layer enhanced
observation

2017-09-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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	1
4 观测设计要求	1
4.1 观测要素	1
4.2 观测场地和环境	2
5 观测仪器	2
5.1 基本要求	2
5.2 仪器性能	2
5.3 仪器技术指标	2
6 观测仪器设置及现场安装	2
6.1 观测层次设置	2
6.2 观测水平布设	3
6.3 现场安装和调试	3
7 现场观测和数据采集	3
7.1 元数据采集	3
7.2 数据存取和备份	3
7.3 测后检验	3
7.4 仪器卸载	3
附录 A (资料性附录) 观测环境与仪器安装记录	4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国气象局提出。

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)归口。

本标准起草单位:广东省气候中心、中国气象局公共气象服务中心。

本标准主要起草人:植石群、宋丽莉、黄浩辉、陈雯超、刘爱君、秦鹏。



登陆台风近地边界层增强观测技术指南

1 范围

本标准规定了登陆台风近地边界层观测环境的选择、观测项目、仪器性能、观测设备的安装、数据采集的技术方法。

本标准适用于登陆台风近地边界层增强观测。

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。

QX/T 45—2007 地面气象观测规范 第1部分:总则

3 术语

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

登陆台风 landing typhoon

可能在某地登陆的底层中心附近最大平均风速 ≥ 12 级的热带气旋天气系统。

3.2

传感器 sensor

能感受规定的被测量件并按照一定的规律(数学函数法则)转换成可用信号的器件或装置,通常由敏感元件和转换元件组成。

3.3

超声测风仪 ultrasonic anemometer

利用发送声波脉冲,测量接收端的时间或频率(多普勒变换)差别来计算风速和风向的测量传感器或测量仪器,可以进行纵、横、垂直三维风速风向测量。

3.4

台风移动观测平台 mobile typhoon observation platform

承载(安装)台风观测仪器设备、具有较强机动、抗风性能的观测平台。

3.5

观测塔 observation mast

可在多个高度层次安装气象观测仪器的塔桅结构物。

3.6

观测点预设 observation point preset

在观测仪器安装前,对拟观测台风地区进行现场勘察和选址,预先设定观测点。

4 观测设计要求

4.1 观测要素

进行风速、风向、气压观测,并可选择气温、湿度、降水量等要素观测。

4.2 观测场地和环境

4.2.1 观测点预设

根据本地区历史台风登陆点分布状况,以及天气预报台风可能的登陆路径选取预设观测点。

4.2.2 观测点环境要求

按照 QX/T 45—2007,选择代表该地区下垫面状况、较空旷的沿海或近海区域,根据需要可预选多个备用观测点。

观测点附近应无高大建筑物,应不受突变地形、树木的影响,与单个障碍物或成排障碍物的距离应大于障碍物最大高度 10 倍以上。应具备较平坦和较硬实的地面条件,以便于固定台风移动观测平台和安装仪器设备,同时应确保不会受到暴雨冲刷和局部水浸。

4.2.3 道路条件

在无梯度观测塔的区域,应有能通行大型货车的简易道路,以便于运输和安装台风移动观测平台观测支撑物;在有梯度观测塔的区域,应有能通行越野吉普车的简易道路。

4.2.4 避险条件

在观测区域附近,应具备供野外观测人员安全避险的场所。

4.2.5 预选观测场地的查勘要求

应在台风季节到来之前进行预选场地的查勘。查勘人员应由具备一定的大气边界层野外观测作业经验、熟悉仪器装备的技术人员组成。查勘内容包括预选观测场地周围环境情况:地形、地貌、障碍物、植被等下垫面条件,供电条件,各方位的环境照片,当地交通和地形图,可提供协作的当地相关部门联系方式等。

5 观测仪器

5.1 基本要求

采用经权威机构认证,或计量部门检定合格的仪器。

5.2 仪器性能

应具备抗风、防雷、防水、防腐蚀性能,便于野外安装。

5.3 仪器技术指标

5.3.1 传感器

传感器的技术性能满足台风极端观测要求,其中风的高频采样频率不低于 10 Hz。

5.3.2 数据采集器

具有现场实时监视及下载采集数据的输出接口,采集数据连续存储时间不低于 72 h。

6 观测仪器设置及现场安装

6.1 观测层次设置

宜按照倍数或对数原则设置观测层次,应包括 10 m 高度的观测。风要素测量的梯度层次设置在

3层及以上。

6.2 观测水平布设

根据台风路径预报,考虑台风的风雨分布特征,宜在台风登陆中心、台风左右半圆的强风区和台风外围等区域布设观测设备。

6.3 现场安装和调试

6.3.1 调试

在台风季节到来之前,应进行仪器设备的调试和安装操作演练,根据调试和演练中发现的问题,及时解决。

6.3.2 传感器安装

超声测风仪应使用专用安装支架牢固安装,进行方向、水平校准;气压、气温、湿度、降水量等传感器的安装按照 QX/T 45—2007 进行。安装完成后统一调准数据记录仪时钟。

6.3.3 数据采集器安装

数据采集器应放在仪器密封箱里,密封箱可固定在测风塔上或移动观测平台上,仪器密封箱应防水、防雷、防腐。

6.3.4 辅助设施配备

宜配置用于野外台风观测的安全、通讯、照明、备用电源、工装等辅助设施。

7 现场观测和数据采集

7.1 元数据采集

元数据采集包括观测环境、仪器及安装、观测过程等记录(具体参见附录 A)。

7.2 数据存取和备份

将记录仪数据下载到电脑后,宜尽快将观测数据进行备份。

7.3 测后检验

在完成现场观测后,拆卸观测仪器之前,应先复核测量仪器的方位、水平状况,并做好相关记录和拍摄照片,为观测数据的质量判别和修正提供依据。

7.4 仪器卸载

宜在台风过程结束后,且风速小于 6 m/s 后卸载观测仪器和设备。

附录 A
(资料性附录)

观测环境与仪器安装记录

登陆台风近地边界层观测宜对观测环境和仪器安装情况进行记录,主要包括以下内容:

- a) 观测环境描述:
 - 1) 观测地点名称;
 - 2) 观测塔(站)的经度、纬度、海拔高度;
 - 3) 观测塔(站)周边各个方位的下垫面特性及障碍物性质(建筑物、树木或其他构筑物)、体型、高度及其离观测仪的距离。
 - b) 仪器安装和卸载过程描述:
 - 1) 仪器设备名称;
 - 2) 型号;
 - 3) 生产厂商;
 - 4) 仪器参数;
 - 5) 标定项目和标定时间;
 - 6) 启用时间;
 - 7) 安装位置(高度);
 - 8) 仪器记录参数;
 - 9) 仪器元数据的生成日期;
 - 10) 仪器元数据的记录人员;
 - 11) 仪器元数据的审核人员。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
登陆台风近地边界层增强观测技术指南
GB/T 34309—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

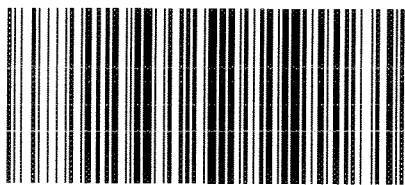
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2017年9月第一版 2017年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-56453 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 34309-2017