



# 中华人民共和国国家标准

GB 31223—2014

---

## 气象探测环境保护规范 天气雷达站

Specifications for meteorological observing environs protection—  
Weather radar station

2014-09-30 发布

2015-01-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 保护范围 .....	2
5 保护要求 .....	2
6 测量方法 .....	4
附录 A (规范性附录) 天气雷达天线电磁辐射场区计算方法 .....	5
附录 B (规范性附录) 天气雷达探测净空保护计算方法 .....	7
附录 C (规范性附录) 障碍物遮挡角容限值计算方法 .....	11
附录 D (资料性附录) 天气雷达站对各种干扰源干扰电压容限值计算方法和最小防护间距的 计算示例 .....	13
附录 E (规范性附录) 障碍物海拔高度及限制海拔高度与限制方位宽度测量和计算方法 .....	15
参考文献 .....	19

## 前 言

本标准全部技术内容为强制性。

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。

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

本标准起草单位:中国气象局气象探测中心、福建省气象局、贵州省气象局、辽宁省气象局。

本标准主要起草人:陈大任、高玉春、李麟、张沪生、吴太旺、柴秀梅、程飞、李喆、郭锐、陈玉宝。

## 引 言

天气雷达是监测台风、暴雨、冰雹、龙卷、下击暴流等灾害性天气系统,为防灾减灾、保护人民生命财产安全、短期临近预报预警提供科学决策依据的重要遥感探测设备。为保护天气雷达站的探测环境,充分发挥天气雷达的使用效能,特制定本标准。

# 气象探测环境保护规范 天气雷达站

## 1 范围

本标准规定了天气雷达站探测环境保护的范围和要求。  
本标准适用于天气雷达站探测环境保护活动。

## 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。

GB 4824—2004 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 限值和测量方法(CISPR 11:2003, IDT)

GB 13618—1992 对空情报雷达站电磁环境保护要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**天气雷达站 weather radar station**

由天气雷达和满足设备运行环境要求的设施及其空间构成。

注:天气雷达是基于云、雾、雨、雪等粒子对电磁波的散射和产生多普勒效应等原理,探测降水回波强度与多普勒速度的空间分布和演变,并以此警戒跟踪降水天气系统的雷达。

### 3.2

**波束宽度 beamwidth**

天线方向图中最大辐射方向两个半功率点之间的夹角。

### 3.3

**障碍物 obstacle**

对雷达所发射和接收的高频电磁波产生遮蔽和影响的物体。

### 3.4

**孤立障碍物 isolated obstacle**

与相邻障碍物的横向间距大于2个波束宽度且遮挡方位角不大于容限值的障碍物。

### 3.5

**遮挡仰角 block elevation angle**

从雷达最低工作仰角开始抬升波束直至其下边沿离开障碍物时的角度,即从存在遮挡至遮挡影响消失时波束下边沿的抬升角度。

### 3.6

**遮挡方位角 block azimuth angle**

障碍物对雷达波束形成遮挡,雷达波束边沿(−3 dB)进入障碍物区域时所处方位,与雷达波束边沿(−3 dB)退出障碍物区域时所处方位之间的夹角。