



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 613—2021

---

## 风廓线雷达观测场地建设要求

Requirements for construction of wind profile radar observation sites

2021-05-10 发布

2021-09-01 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 观测场地环境 .....	1
5 天线场地 .....	1
6 机房 .....	2
7 供电 .....	2
8 通信 .....	2
9 雷电防护 .....	3
参考文献 .....	4



## 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。

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

本文件起草单位：中国气象局气象探测中心、南京恩瑞特实业有限公司、航天新气象科技有限公司、北京敏视达雷达有限公司。

本文件主要起草人：吴蕾、赵世颖、高玉春、蔡作金、李忱、陈俊、梁学东。



# 风廓线雷达观测场地建设要求

## 1 范围

本文件规定了风廓线雷达观测场地环境、天线场地、机房、供电、通信及雷电防护的建设要求。  
本文件适用于固定式风廓线雷达观测场地的建设。

## 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 162 风廓线雷达站防雷技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**风廓线雷达** wind profile radar

利用大气湍流引起的大气折射指数起伏对电磁波的散射作用，采用多普勒雷达技术探测大气风速、风向及垂直气流等参量随高度分布的遥感设备。

注：风廓线雷达一般采用最大探测高度和工作频率波段来命名，例如 3 km 风廓线雷达（L 波段）指工作频率为 L 波段且最大探测高度不低于 3 km 的风廓线雷达。

[来源：GB/T 37467—2019，定义 3.2.13，有修改]

## 4 观测场地环境

- 4.1 符合当地气候特征，满足台风、暴雨、大风、雾和霾等天气监测及气象服务需求。
- 4.2 供水、供电、道路、通信等基础设施齐备。
- 4.3 周围无明显遮挡，遮蔽角和电磁环境条件应满足选址技术要求。

## 5 天线场地

- 5.1 地面为水泥平面，平整、不积水。
- 5.2 承重满足下列要求：
  - a) 安装于房屋顶端的楼顶板厚度不小于 200 mm 并承重不小于 5 t；
  - b) 地面安装场地的地基承载力不小于 120 kPa。
- 5.3 场地面积要求（包括选配屏蔽网及无线电-声探测系统情况下）：
  - a) 3 km 风廓线雷达（L 波段）不小于 10 m×10 m；
  - b) 6 km 风廓线雷达（L 波段）不小于 8 m×8 m；

## QX/T 613—2021

- c) 8 km 风廓线雷达(P 波段)不小于  $13\text{ m}\times 13\text{ m}$ ;
- d) 12 km 风廓线雷达(P 波段)不小于  $17\text{ m}\times 17\text{ m}$ 。

- 5.4 屏蔽网应建在机房外面。条件允许的情况下,天线阵和屏蔽网可安装在设备机房顶部。
- 5.5 具有照明设备。

## 6 机房

- 6.1 与屏蔽网的距离最大距离不超过 15 m。
- 6.2 面积为:
  - a) 3 km 风廓线雷达(L 波段):不小于  $20\text{ m}^2$ ;
  - b) 6 km 风廓线雷达(L 波段):不小于  $20\text{ m}^2$ ;
  - c) 8 km 风廓线雷达(P 波段):不小于  $28\text{ m}^2$ ;
  - d) 12 km 风廓线雷达(P 波段):不小于  $28\text{ m}^2$ 。
- 6.3 机柜与墙壁之间的距离应不小于 0.7 m,满足测试维修需求。
- 6.4 温度在  $17\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 22\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 6.5 相对湿度低于 80%,温度变化率不大于  $5\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ,不应凝露。
- 6.6 内设专用配电箱,配电开关配备过载保护装置和防雷装置。
- 6.7 具有监控系统,监控要素包括但不限于温湿度、视频、不间断电源(UPS)、空调等基本环境要素,当环境参数超出设定值时,应报警并记录。
- 6.8 在有可能发生水患的部位设置漏水检测和报警装置。
- 6.9 空调、UPS 等设备具备监控功能,其通信接口满足接入监控系统的要求。
- 6.10 机房至天线的线缆通过金属屏蔽管道走线。
- 6.11 地面应铺设防静电活动地板且可靠接地,距离水泥地面 100 mm,地板下面铺设电缆。
- 6.12 设置洁净气体灭火系统、火灾自动报警系统等,相应的灭火系统应通过消防管理部门的验收并定期进行检测。

## 7 供电

- 7.1 电源进线应满足 3 相 5 线制且接入到雷达机房中。
- 7.2 电源稳定度满足下列要求:
  - a) 电压:  $(380\pm 38)\text{ V}$  或  $(220\pm 22)\text{ V}$ ;
  - b) 频率:  $(50\pm 2.5)\text{ Hz}$ 。
- 7.3 供电总功率满足设备及空调、照明等辅助设施正常运行要求,具体要求如下:
  - a) 3 km 风廓线雷达(L 波段)应不小于 6 kW;
  - b) 6 km 风廓线雷达(L 波段)应不小于 15 kW;
  - c) 8 km 风廓线雷达(P 波段)应不小于 15 kW;
  - d) 12 km 风廓线雷达(P 波段)应不小于 22 kW。

## 8 通信

传输线路带宽应不低于 2 Mbps,宜配备无线网络备份。



## 9 雷电防护

雷电防护措施建设应符合 QX/T 162 的要求。

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 12648—1990 天气雷达通用技术条件
  - [2] GB 13618—92 对空情报雷达电磁环境保护要求的测试方法
  - [3] GB 31223—2014 气象探测环境保护规范 天气雷达
  - [4] GB/T 37411—2019 天气雷达选址规定
  - [5] GB/T 37467—2019 气象仪器术语
  - [6] GB 50052—2009 供配电系统设计规范
  - [7] QX/T 525—2019 有源 L 波段风廓线雷达(固定和移动)
  - [8] 中国气象局. 风廓线雷达建设指南[Z],2012
  - [9] 中国气象局综合观测司. L 波段风廓线雷达功能规格需求书[Z],2019
-



中华人民共和国  
气象行业标准  
风廓线雷达观测场地建设要求  
QX/T 613—2021

\*

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  
北京建宏印刷有限公司印刷

\*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字  
2021年6月第1版 2021年6月第1次印刷

\*

书号:135029-6247 定价:20.00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