

# 中国民用航空总局令

第 158 号

《民用航空气象探测环境管理办法》已经 2005 年 12 月 13 日中国民用航空总局局务会议通过，现予公布，自 2006 年 1 月 29 日起施行。

局长 **杨元元**

二〇〇五年十二月二十九日

# 民用航空气象探测环境管理办法

## 第一章 总则

第一条 为了保证民用航空气象探测环境符合探测要求，确保航空气象探测信息具有代表性、准确性和比较性，保证民用航空飞行安全，根据《中华人民共和国气象法》第十九条、第二十条、第二十一条和《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》，制定本办法。

第二条 民用航空气象探测环境，是指为避开干扰，保证民用航空气象探测设施准确获得气象探测信息所必需的最小距离构成的环境空间。

民用航空气象探测设施，是指用于各类民用航空气象探测的场地、仪器、设备及其附属设施。

第三条 本办法适用于下列民用航空气象探测设施的探测环境的选择、审批和保护：

- (一) 气象观测平台、气象观测场；
- (二) 气象自动观测系统、自动气象站；
- (三) 机场天气雷达；
- (四) 风廓线仪、声雷达、激光雷达；
- (五) 闪电定位仪；
- (六) 气象卫星地面接收站、世界区域预报系统接收站；
- (七) 其他气象探测设施。

**第四条** 中国民用航空总局(以下简称民航总局)对民用航空气象探测环境实行统一管理。

中国民用航空总局空中交通管理局(以下简称民航总局空管局)负责民用航空气象探测环境的具体管理工作。

中国民用航空地区管理局负责监督本辖区民用航空气象探测环境的管理工作。

中国民用航空地区空中交通管理局(以下简称民航地区空管局)负责本辖区民用航空气象探测环境的具体管理工作。

## **第二章 民用航空气象探测环境的选择**

**第五条** 气象观测平台应当视野开阔,能目视跑道全貌和视野内的地平线。

**第六条** 气象观测场的观测环境应当符合下列规定:

(一) 气象观测场的面积至少为  $16 \times 16$  平方米。

(二) 气象观测场四周应当视野开阔、地势平坦、保证气流畅通并符合下列要求:

1、气象观测场围栏与四周孤立障碍物的距离不小于该障碍物高度的 3 倍或者障碍物遮挡仰角不大于  $18.44^\circ$ ;

2、气象观测场围栏与四周成排障碍物的距离不小于该障碍物高度的 10 倍或者障碍物遮挡仰角不大于  $5.71^\circ$ ;

3、气象观测场围栏离湖泊、河、海等较大水体至少 100

米，观测场围栏四周 10 米范围内不能种植高度在 1 米以上的作物或者树木；

(三) 气象观测场应当避开飞机发动机尾部气流和其他非自然气流的影响，不得安置在大面积水泥地面附近，以减少辐射的影响；

(四) 气象观测场标高应当与跑道的标高(即飞机着陆区最高点的标高)相近；

(五) 气象观测场土壤性质应当与附近地区的土壤一致。

第七条 气象自动观测系统、自动气象站的探测环境应当符合下列规定：

(一) 温度、气压、湿度、风向风速和天气现象传感器以及大气透射仪或者前散射仪用于航空器着陆接地地带的，安装在跑道一侧距跑道中心线不超过 120 米并且距跑道入口端向内 300 米的适当位置；用于跑道停止端的，安装在跑道一侧距跑道中心线不超过 120 米并且距跑道停止端向内 300 米的适当位置；大气透射仪距跑道入口端和停止端的距离以大气透射仪接收端为准；

(二) 风向风速传感器和大气透射仪或者前散射仪用于跑道中间地带的，安装在跑道一侧距跑道中心线不超过 120 米并且距跑道入口端向内 1000 米至 1500 米处。对于长度大于 3000 米的跑道，则安装在跑道一侧距跑道中心线不

超过 120 米的跑道中间地带。大气透射仪距跑道入口端和停止端的距离以大气透射仪接收端为准；

(三) 云高仪安装在中指点标台内并且避开航空器起飞和降落航线的位置。不能安装在中指点标台内的，可以安装在航空器接地地带，但应当符合升降带的安全要求。

#### 第八条 机场天气雷达探测环境应当符合下列规定：

(一) 机场天气雷达近距离范围内应当无高大建筑、山脉遮蔽。雷达主要探测方向，即天气系统的主要来向和走廊口方向的遮蔽物对天线俯仰的遮蔽角不得大于  $1^{\circ}$ ，其他方向的俯仰遮蔽角不得大于  $2^{\circ}$ 。对水平张角不大于  $2^{\circ}$  的孤立建筑物和 50 公里以外山脉可以适当放宽；

(二) 机场天气雷达应当避免受到电磁干扰或者对其他设备造成干扰；

(三) 以机场天气雷达探测盲区半径加 200 米为半径的区域不得覆盖跑道及其延长线 2 公里的区域；

(四) 多普勒天气雷达天线架设高度不得高于跑道道面高度 60 米。但是，如果近距离内有不可避让的高大建筑，应当作出评估并制定相应的措施；

(五) 天气雷达位于塔台与跑道、滑行道或者连接通道之间的，其高度不能遮蔽塔台人员监视跑道、滑行道或者连接通道上飞机活动情况的视线；

(六) 天气雷达的天线及雷达附属设施不得穿透仪表着

陆系统（ILS）面；

（七）天气雷达频率和站址应当得到当地无线电管理机构的批准；

第九条 风廓线仪、声雷达、激光雷达四周的障碍物对探测系统天线形成的遮挡仰角应当不大于  $5^{\circ}$ ，在测站盛行风的下风方向  $120^{\circ}$  范围内，不大于  $2^{\circ}$ 。

第十条 闪电定位仪的高频探测天线  $60^{\circ}$  下视角空间之内不得有任何障碍物。以闪电定位仪的高频探测天线为中心，半径 100 米范围以内，不得有导电物体或者高于天线系统的障碍物。半径 100 米范围以外（含 100 米），障碍物与天线的仰角不得大于  $3^{\circ}$ ，电磁场干扰应当小于闪电接收机的阈值范围。

第十一条 气象卫星地面接收站（含静止气象卫星地面接收站、极轨气象卫星地面接收站）世界区域预报系统接收站的探测环境和设施的保护按照国家关于《地球站电磁环境保护要求》（GB13615-92）执行。

极轨气象卫星地面接收站周围障碍物的仰角还应当不大于  $3^{\circ}$ 。

### 第三章 民用航空气象探测环境的申请和审批

第十二条 民用航空气象探测环境应当获得民航总局批准。未经批准的，相应的民用航空气象探测设施不得投入

使用。

第十三条 新建、迁建气象观测场，应当就其选择的观测环境提出申请并提供下列材料：

- (一) 气象观测场环境平面图；
- (二) 本办法附表一《机场观测场 1000 米范围内障碍物表》。

第十四条 新建、迁建气象自动观测系统、自动气象站，应当就其选择的探测环境提出申请，填写和提交本办法附表二《气象自动观测系统、自动气象站探测环境申请表》。但安装在气象观测场内的自动气象站除外。

第十五条 新建、迁建机场天气雷达，应当就其选择的探测环境提出申请，并提供本办法附表三《天气雷达 10000 米范围内障碍物遮蔽角计算表》、附图一《天气雷达站场地环境平面图》、附图二《天气雷达场站四周遮蔽角图》和机场空中走廊分布图。

第十六条 新建、迁建风廓线仪、声雷达、激光雷达、闪电定位仪、气象卫星地面接收站、世界区域预报系统接收站，应当就其选择的探测环境提出申请，并分别提供符合本办法第九条、第十条和第十一条要求的证明材料。

第十七条 选择的民用航空气象探测环境的申请应当报机场所在地区的民航地区空管局。民航地区空管局应当在收到申请材料之日起的 20 个工作日内对申请材料进行初步

审查并提出审查意见，报民航总局空管局。

第十八条 民航总局空管局收到民航地区空管局上报的申请材料和初步审查意见后，在 20 个工作日内，对申请材料和审查意见进行审核并报请民航总局做出行政决定。在作出行政决定之日起 10 个工作日内，将行政决定通知申请人和受理申请的民航地区空管局。

#### 第四章 民用航空气象探测环境的保护

第十九条 气象无线电频率的保护，应当按照国家无线电管理的有关规定执行。

第二十条 禁止下列危害民用航空气象探测环境的行为：

- (一) 设置危害民用航空气象探测环境的障碍物；
- (二) 进行危害民用航空气象探测环境的取土、焚烧、放牧等活动；
- (三) 设置影响航空气象探测工作效能的电磁辐射装置；
- (四) 其他危害航空气象探测环境的行为。

第二十一条 新建、扩建、改建工程，应当避免影响民用航空气象探测环境；确实无法避免的，建设单位应当事先征得民航总局空管局或者民航地区空管局的同意并采取相应措施。

## 第五章 罚则

第二十二条 违反本办法第十二条规定，民用航空气象探测环境未经批准即开始使用相应的民用航空气象探测设施的，由民航总局委托民航总局空管局或者由民航地区管理局委托民航地区空管局责令停止使用，并对使用单位处以警告或人民币 10000 元以上 30000 元以下的罚款。

第二十三条 违反本办法第二十条规定，有危害民用航空气象探测环境行为的，由民航总局委托民航总局空管局或者由民航地区管理局委托民航地区空管局责令停止违法行为，处以警告，限期恢复原状或者采取其他补救措施；属于非经营性行为的，处以人民币 1000 元以下罚款；属于经营性行为并有违法所得的，处以违法所得一倍以上三倍以下但最高不超过人民币 30000 元的罚款；属于经营性行为但没有违法所得的，处以人民币 10000 元以下的罚款。

第二十四条 违反本办法第二十条规定有危害民航气象探测环境行为并造成损失的，依法承担民事赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

## 第六章 附则

第二十五条 本办法自 2006 年 1 月 29 日起施行。民航总局 1999 年 12 月 9 日发布的《民航机场气象雷达站选址有关规定（试行）》（民航空发〔1999〕222 号）同时废止。

## 附表一

#### 机场观测场 1000 米范围内障碍物表

注：表中“性质”为孤立或成排。

“障碍物”是指影响观测场气流通畅或探测资料代表性、准确性的建筑、树木、高大作物等物体。

“孤立”障碍物是指在观测场围栏距障碍物最近点，向障碍物方向看去，与邻近物体的横向距离 30米的单个物体在水平方向的最大遮挡角度 22.5° 的障碍物。

“成排”障碍物是指在观测场围栏距障碍物最近点，向障碍物方向看去，单个物体的横向跨度或两个单个物体的横向距离 $>30$ 米的集合物体在水平方向的最大遮挡角度 $>22.5^{\circ}$ 的障碍物。

**附表二**

**气象自动观测系统、自动气象站探测环境申请表**

机场类别	跑道标号
跑道方位	跑道长度(米)
设备型号	
大气透射仪基线长度(米)	
设备配置	
各传感器相对于跑道的位置	

## 附表三

## 天气雷达 10000 米范围内障碍物遮蔽角计算表

注：障碍物水平张角只填写 5000 米范围内的。

## 附图一

### 天气雷达站场地环境平面图

台站 名称		天线位置 地理坐标	东经_____ ( ° ) 北纬_____ ( ° )	天线位置 海拔高度	_____米
备注					

**填报说明：**

- 1、天气雷达站场地环境平面图的方位标线统一用真方位角表示，每隔 $22.5^{\circ}$ 标出一条；距离标线为每圈1公里。
- 2、图中按国家标准规定的地图标号，标出雷达站周围的主要建筑物、公路、铁路、机场跑道、金属架空线缆、山脉等。
- 3、地形地物所占的水平张角，应按实测数据标出。

## 附图二

天气雷达场站四周遮蔽角图

台站 名称		天线 位置	东经_____( <sup>°</sup> ) 北纬_____( <sup>°</sup> )	天 线 高 度(米)	标高_____ 距地面高度_____																																																																
<table border="1" style="width: 100%; height: 300px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																					
<table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>45</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td><td>225</td><td>270</td><td>315</td><td>360</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: center;">方位(<sup>°</sup>)</td> </tr> </table>						0	45	90	135	180	225	270	315	360	方位( <sup>°</sup> )																																																						
0	45	90	135	180	225	270	315	360																																																													
方位( <sup>°</sup> )																																																																					
备注	雷达天线中心位置磁偏角																																																																				

填报说明：

- 1、根据附表三的计算结果填报本图。统一方位（真方位）上有多个遮蔽物时取得最大遮蔽角。
- 2、遮蔽角的观测点为雷达天线的中心点，每隔 $2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ （视遮蔽角变动的剧烈程度而定）测量一点；遇到孤立障碍物，应测出其最大遮蔽角及水平张角；最终将各测量点连成曲线。遮蔽角刻度可根据各站点的环境自行确定。
- 3、对于明显的遮蔽角，应在图上注明构成遮蔽角的障碍物的性质，如山峰、铁塔、建筑群等。

# 关于《民用航空气象探测环境管理办法》 ( CCAR-116 ) 的说明

为了保证民用航空气象探测环境符合探测要求，确保航空气象探测信息具有代表性、准确性和比较性，根据《中华人民共和国气象法》第十九条、第二十条、第二十一条和《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》，制定《民用航空气象探测环境管理办法》。

## 一、制定本办法的必要性

气象探测提供的情报和资料，是天气预报和气象服务工作的基础。为了能获得反映大气变化真实自然状况的探测资料，设置气象仪器和装备的气象观测场，应当选择能反映机场范围内气象要素特点的地方。为了保证天气雷达等探测仪器设备的正常运作，使测得的数据准确可靠，要求在其工作场所附近不得有干扰或影响探测效能的高频电磁辐射装置。

由于需要探测跑道及延长线周围的天气状况，航空气象探测仪器一般都安装在机场，其探测环境相对较差，易受障碍物和电磁影响；同时，天气雷达探测时对机场其他设备的正常运行也会造成影响。因此，气象观测场及气象探测设备的选址工作十分重要，不仅关系到气象探测资料的可靠程度，也可能影响到航管雷达等设备的正常运行。

民航总局于 1999 年 12 月 9 日发布《民航机场气象雷达

站选址有关规定（试行）》（民航空发〔1999〕222号）来规范天气雷达的选址工作；2001年5月11日发布《民航气象自动观测系统建设及运行管理规定》（民航空发〔2001〕第84号）来规范气象自动观测系统的选址工作；气象观测场的选址工作则在《民航地面气象观测规范》中做出了相关的规范。

为了规范民用航空气象探测环境选择、申请、审批及保护等行政管理行为，以上述规范性文件为基础，在征求民航地区气象管理部门和部分民用机场意见的基础上，制定本办法。本办法的颁发，将使民用航空气象探测环境选择、申请、审批及保护更具约束力和可操作性。

## 二、本办法的主要内容

本办法共六章二十五条。第一章为总则；第二章民用航空气象探测环境的选择，规定了航空气象探测环境的要求（条件）；第三章民用航空气象探测环境的申请和审批，规定了航空气象探测环境的申请、审批程序和时限；第四章民用航空气象探测环境的保护，规定了保护航空气象探测环境的内容；第五章为罚则；第六章为附则。

航空气象探测环境除了应当符合气象探测的要求外，还应当符合机场的要求，有些条件较难满足时，需要按特殊情况对待，如第八条中的第四项的规定。

针对对气象探测环境的负面影响不断加剧的情况，如在

气象探测环境保护范围内焚烧废弃物、在机场建设特别是在机场改扩建过程中对气象探测环境的保护考虑不足等，本办法增加了保护航空气象探测环境的内容。

### 三、本办法中需要说明的几个问题

#### 1、关于需要保护的气象探测设施的范畴。

按照前述规范性文件规定的原则，本办法将近年来新出现的风廓线仪、声雷达、激光雷达、闪电定位仪、气象卫星地面接收站、世界区域预报系统接收站等气象探测设备都纳入需要保护的气象探测设施范畴。

#### 2、关于天气雷达探测环境的要求。

综合考虑对天气雷达探测的影响和机场地区的实际情况，本办法对前述规范性文件中规定的“雷达主要探测方向上的遮蔽物对天线俯仰的遮蔽角应不大于  $0.5^{\circ}$ ，其他方向的俯仰遮蔽角应不大于  $1^{\circ}$ 。”进行了修订。在本办法中，雷达主要探测方向上的遮蔽物对天线俯仰的遮蔽角改为不得大于  $1^{\circ}$ ，其他方向的俯仰遮蔽角改为不得大于  $2^{\circ}$ 。

#### 3、关于气象探测环境保护。

考虑到气象探测环境保护的重要性，依据《中华人民共和国气象法》的有关规定，参照中国气象局《气象探测环境和设施保护办法》（中国气象局令第7号），本办法制定了专门一章，强调对气象探测环境的保护，并制定了相应的处罚规定。

#### 四、与相关规范性文件的关系

本办法是行政规章，其效力高于其他规范性文件。2001年5月11日发布的《民航气象自动观测系统建设及运行管理规定》（民航空发〔2001〕第84号）和1996年9月发布的《民航地面气象观测规范》中相关内容与本办法不一致的，以本办法为准。

本办法施行之前已经获批准使用的气象探测环境，仍按原批复使用。但在改建、扩建时应重新报批。

#### 五、《中华人民共和国气象法》的有关条款

**第十九条** 国家依法保护气象探测环境，任何组织和个人都有保护气象探测环境的义务。

**第二十条** 禁止下列危害气象探测环境的行为：

（一）在气象探测环境保护范围内设置障碍物、进行爆破和采石；

（二）在气象探测环境保护范围内设置影响气象探测设备工作效能的高频电磁辐射装置；

（三）在气象探测环境保护范围内从事其他影响气象探测的行为。

气象探测环境保护范围的划定标准由国务院气象主管机构规定。各级人民政府应当按照法定标准划定气象探测环境的保护范围，并纳入城市规划或者村庄和集镇规划。

**第二十一条** 新建、扩建、改建建设工程，应当避免危

害气象探测环境；确实无法避免的，属于国家基准气候站、基本气象站的探测环境，建设单位应当事先征得国务院气象主管机构的同意，属于其他气象台站的探测环境，应当事先征得省、自治区、直辖市气象主管机构的同意，并采取相应的措施后，方可建设。