

中国民用航空总局空中交通管理局

编 号：AP-117-TM-02

部门代号：TM

日 期：2006年4月13日

民用航空气象地面观测规范

《民用航空气象地面观测规范》经2006年4月10日民航总局空中交通管理局局长办公会议通过，现予公布，自2006年7月1日起施行。

中国民用航空总局空中交通管理局

二〇〇六年四月十三日

目 录

第一章 总则	4
第二章 一般规定	4
第一节 观测方式和任务	4
第二节 观测人员	5
第三节 时制和日界	5
第四节 对时	6
第五节 观测种别	6
第六节 特殊天气报告标准的制定和特殊天气的发布	6
第七节 观测时次	7
第八节 观测项目	7
第九节 观测时距	8
第十节 观测程序	8
第十一节 地面观测簿	8
第十二节 观测记录	9
第三章 观测场所	9
第一节 观测场	9
第二节 观测监控室	11
第三节 观测平台	11
第四章 观测仪器设备	11
第一节 基本要求	11
第二节 常规观测仪器设备的安装	12
第三节 自动观测仪器设备的安装	13
第五章 云	15
第一节 云的观测	15
第二节 云的记录	15

第六章 能见度.....	18
第一节 主导能见度	18
第二节 气象光学视程	19
第三节 跑道视程	19
第四节 垂直能见度	20
第七章 天气现象.....	21
第一节 天气现象的观测	21
第二节 天气现象的记录	21
第八章 气压.....	24
第九章 气温和湿度.....	24
第十章 地面风.....	25
第一节 地面风的观测	25
第二节 地面风的记录	25
第十一章 降水量和积雪深度.....	25
第一节 降水量	25
第二节 积雪深度	26
第十二章 民用航空气象地面观测总簿和观测档案簿.....	27
第一节 民用航空气象地面观测总簿	27
第二节 民用航空气象地面观测档案簿	27
第十三章 附则.....	28
附件一 例行观测簿.....	29
附件二 特殊观测簿.....	31
附件三 事故观测簿.....	33
附件四 气象要素的单位和记录精度.....	35
附件五 云状记录简字表.....	36
附件六 天气现象类别种别名称和记录简字表.....	37
附件七 天气现象强度判定标准表.....	38
附件八 术语和定义.....	39

民用航空气象地面观测规范

第一章 总则

第一条 为了规范民用航空气象地面观测工作，保证观测资料具有代表性、准确性和比较性，依据《中国民用航空气象工作规则》制定本规范。

第二条 本规范适用于中华人民共和国境内民用机场的气象地面观测工作。

第三条 本规范所涉及到的云、主导能见度、气象光学视程（以下简称 MOR）、跑道视程（以下简称 RVR）、垂直能见度、天气现象、气压、气温、露点温度、地面风等要素的报告按中华人民共和国民用航空行业标准《民用航空气象 第 1 部分：观测和报告》（MH/T4016.1）的有关条款执行。

第二章 一般规定

第一节 观测方式和任务

第四条 民用航空气象地面观测是指对本站及视区，尤其是机场跑道和进近着陆地带及起飞爬升区域的气象状况及其变化过程进行系统、连续地观察和测量。

观测数据应当具有代表性、准确性和比较性。

第五条 民用航空气象地面观测方式分为人工观测和自动观测两种，其中人工观测又包括人工目测和人工器测。

第六条 民用航空气象地面观测的主要任务如下：

（一）向有关空中交通服务部门、航空营运人和其他有关部门提供本机场气象情报，为民用航空飞行安全、正常和效率服务。

（二）为航空气象预报、航空气象科学研究提供依据，为机场气候分析积累历史资料。

第七条 民用航空气象地面观测应当按照下列规定进行：

(一) 按照本规范规定的观测种别、时次、项目、时距和程序进行观测。

(二) 按照本规范规定的格式和方法在相应的观测记录簿中进行记录。

(三) 按照中华人民共和国民用航空行业标准《民用航空气象 第1部分：观测和报告》(MH/T4016.1)规定的格式和内容发布例行天气报告和特殊天气报告。

(四) 按照规定的格式和要求编制《民用航空气象地面观测月总簿》、《民用航空气象地面观测年总簿》和《民用航空气象地面观测档案簿》。

第八条 机场气象服务机构应当根据协议提供本场气象观测服务。

第九条 机场气象服务机构应当配备必要的备份观测仪器设备和应急观测仪器设备。自动观测设备故障时，气象服务机构应当采用人工观测完成观测工作，特殊情况下采用应急观测仪器设备完成观测工作。

第十条 当安装气象服务机构自动观测设备显示终端的空中交通管制部门发现气象观测显示终端显示的数据有误或气象观测显示终端故障时，应当将该情况通报相应的气象服务机构，届时，气象服务机构应当及时通报本场例行和特殊观测报告。

第十一条 当空中交通管制或其他部门的气象观测显示终端显示的数据与气象服务机构显示终端显示的数值有差异时，应当以气象服务机构提供的数据为准。

第二节 观测人员

第十二条 观测人员应当具备良好的职业道德，严格遵守观测业务规章制度，严密监视天气变化，坚持实事求是，不涂改、臆测和伪造记录，使观测结果能客观、真实地反映当时大气的实际状况。

第十三条 观测人员应当爱护观测仪器和设备，严格按照有关规定进行操作。

第十四条 观测人员应当积极参加业务主管部门组织的技术培训，及时掌握新的业务技术知识、新仪器和设备的工作原理及其使用方法。

第三节 时制和日界

第十五条 民用航空气象地面观测采用世界协调时(UTC)，观测记录及资料统计以16时为日界，编报以24时为日界。

第四节 对时

第十六条 使用自动观测设备观测的气象服务机构，应当以自动观测设备采集器的内部时钟为观测时钟，采集器与计算机之间应当保持时钟同步。

（一）24、13 小时值守观测的气象服务机构，应当在每天 00 时整点检查计算机屏幕显示的采集器时钟，当与电台报时的时间相差大于 30 秒时，应当在整点编发报告后，按自动观测设备操作手册规定的方法调整采集器的内部时钟，保证误差在 30 秒内；

（二）不定时观测的气象服务机构，应当在每天第一次观测的正点时间检查计算机屏幕显示的采集器时钟，调整方法和对误差的要求同上。

第十七条 未使用自动观测设备的气象服务机构，对时时间自定，但应当保证观测时钟误差在 30 秒内。

第十八条 对时情况应当记录在值班日记中。

第五节 观测种别

第十九条 民用航空气象地面观测分为例行观测、特殊观测和事故观测三种。其中：

（一）例行观测是指按指定的时间、次数和项目而对有关气象要素进行的观测。通常一小时观测一次，也可每半小时观测一次。

（二）特殊观测是用于补充例行观测的观测。指在两次例行观测时间内，当云、垂直能见度、主导能见度、天气现象、RVR、地面风向和/或风速、气温和/或气压达到规定的标准时而进行的观测。

（三）事故观测是指当本场或其附近区域发生飞行等级事故或意外事件后立即进行的观测。

第六节 特殊天气报告标准的制定和特殊天气的发布

第二十条 民用航空机场有关部门应当根据规定制定用于本机场的特殊天气报告标准和用于本机场外的特殊天气报告标准，并遵守下列规定：

（一）当跑道两端运行最低标准不一致时，应当分别制定跑道两端的特殊天气报告标准。

(二)当机场运行最低标准或机场助航设施发生变化时,应当随之修订特殊天气报告标准。

第二十一条 当机场天气达到规定的特殊天气报告标准时,机场气象服务机构应当编制和发布特殊天气报告。

第七节 观测时次

第二十二条 民用航空气象地面观测时次分为 24、13 小时观测及不定时观测三种。

第二十三条 民用航空气象服务机构应当按下列规定确定观测时次:

(一)按照国际民航组织亚太地区规定,参加对外国际交换气象情报的气象服务机构应当实施 24 小时有人值守的观测。

(二)本场每周起降少于 20 架次及没有配备自动观测设备的机场气象服务机构应当实施不定时观测;

(三)除 24 小时和不定时观测外的机场气象服务机构,实施 13 小时有人值守的观测。

(四)凡配备自动观测设备的机场气象服务机构,应当保证 24 小时观测资料齐全,当无人值守时,应当将自动采集部分整点资料抄录例行观测簿,并将自动观测设备设置为自动报告(AUTO)状态。

第二十四条 变更观测时次时,应当从某月的第一日开始。

第八节 观测项目

第二十五条 实施 24、13 小时观测的气象服务机构,观测项目为:云、垂直能见度、主导能见度、RVR、MOR、天气现象、地面风、气压、气温、湿度、最高气温、最低气温、降水量和积雪深度。

第二十六条 实施不定时观测的气象服务机构,观测项目为:云、垂直能见度、主导能见度、RVR、MOR、天气现象、地面风、气压、气温和湿度。

第二十七条 事故观测项目同第二十五条。

第二十八条 实施特殊观测时,若为人工观测,观测项目为云、垂直能见度、主导能见度、天气现象、地面风、气压、气温中的一项或多项;若为自动观测,观测项目为云、垂直能见度、主导能见度、MOR、RVR、天气现象、地面风、气压、气温

和湿度。

第九节 观测时距

第二十九条 整点观测时距为 10 分钟，自第 50 分（不含）开始至第 60 分（含）结束；半点观测时距为 10 分钟，自第 20 分（不含）开始至第 30 分（含）结束；特殊观测时距小于 5 分钟；事故观测时距由本机场气象服务机构根据情况自行决定。

第十节 观测程序

第三十条 应当按照先室外后室内，先目测后器测的程序进行观测。

第三十一条 自动观测程序如下：

（一）整点观测自第 50 分（不含）开始进行目测项目的观测和记录，在 00 分进行自动观测设备的整点数据采集，在 03 分前发布报告。

（二）半点观测自第 20 分（不含）开始进行目测项目的观测和记录，在 30 分进行自动观测设备的半点数据采集，在 33 分前发布报告。

（三）特殊观测应当在观测完毕后立即发布特殊报告，最迟发布时间为自特殊观测开始后的第 5 分钟时刻。

（四）得知发生飞行事故或意外事件后，应当立即按规定项目进行事故观测，条件许可时应当组织集体观测，观测结果应当立即封存。

第三十二条 人工观测程序如下：

（一）应当在正点观测前巡视观测场仪器设备，尤其注意湿球温度表球部的湿润状况，结冰时应当做好湿球溶冰等准备工作。

（二）整点观测自第 50 分（不含）开始进行目测项目的观测和记录，在第 55 分开始进行器测项目的观测和记录，在 03 分前发布报告。

（三）半点观测自第 20 分（不含）开始进行目测项目的观测和记录，在第 25 分开始进行器测项目的观测和记录，在 33 分前发布报告。

（四）特殊观测程序同第三十一条第（三）项。

（五）事故观测程序同第三十一条第（四）项。

第十一节 地面观测簿

第三十三条 地面观测簿分为例行观测簿、特殊观测簿及事故观测簿三种，应当

根据观测种别将观测结果记录在相应的观测簿内。

第三十四条 地面观测簿采用 A4 纸印制，每页页脚的居中位置应当印制页码。样本分别见本规范附件一《例行观测簿》、附件二《特殊观测簿》和附件三《事故观测簿》。其中《例行观测簿》和《事故观测簿》应当永久保存。

第十二节 观测记录

第三十五条 民用航空机场气象服务机构应当按统一的地面观测簿、记录格式和记录方法对观测结果进行记录。

第三十六条 记录各气象要素时应当使用统一规定的英文缩写和阿拉伯数字，数字为负值时，在其左边加注负号。

第三十七条 《例行观测簿》纪要栏内气象要素的演变时间应当记录时数和分数，时数和分数为两位数字，分数应当记在时数的右上角。

第三十八条 应当使用铅笔进行记录。字迹应当工整、清楚，严禁在原始记录上涂抹或字上改字。记录有错时，用铅笔在原始记录上划一横线，并将正确的数据记在原始数据的右上方。校对改正使用蓝黑墨水笔。

第三十九条 例行观测迟测时应当及时进行补测，并在补测开始时间外加“[]”号；迟测超过正点半小时按缺测处理，并记“—”。

第四十条 使用自动观测设备的气象服务机构，因故造成缺测时，应当将自动观测设备的有关正点数据抄入《例行观测簿》中，并将有关情况在纪要栏内说明。

第四十一条 观测数据有疑误时，应当在记录外加“()”。

第四十二条 观测数据超出仪器刻度范围时，应当在数据前加“>”或“<”符号（毛发湿度表读数除外）。

第四十三条 气象要素的单位和记录精度见本规范附件四《气象要素的单位和记录精度》。

第三章 观测场所

第一节 观测场

第四十四条 观测场是取得地面气象观测资料的基本场所，民用航空机场应当设立气象观测场。观测场的选址应当符合下列要求：

(一) 与周围大部分地区的自然地理条件基本相同，土壤性质与附近地区的基本一致，海拔高度应当尽可能地接近机场跑道的海拔高度，宜选择在跑道头向内约 300 米处且符合升降带要求的地方。

(二) 应当避开飞机发动机尾部气流和其它非自然气流经常性的影响，不应当选择在大面积的水泥地面附近。

(三) 观测场四周 10 米范围内不应当存在 1 米以上作物或树木。

(四) 观测场面积应当为 25 米 × 25 米。如确因条件限制，可适当按比例缩小，但不应当小于 16 米 × 16 米。

(五) 观测场围栏距孤立障碍物的距离应当大于或等于该障碍物高度的 3 倍，或者障碍物遮挡仰角小于或等于 18.44 度；离成排障碍物的距离大于或等于该障碍物高度的十倍，或者障碍物遮挡仰角小于或等于 5.71 度；离较大水体至少在 100 米以上。

(六) 观测场及设施受《中华人民共和国气象法》保护，应当保持长久性并保护四周环境条件。

第四十五条 气象观测场的建设应当符合下列要求：

(一) 场地应当平整，场内种植草皮，草高不应当超过 20 厘米；

(二) 应当测量观测场的海拔高度并精确到 1 位小数；在围栏边缘竖立海拔高度桩，标注海拔高度线，并注明海拔高度和测定日期；

(三) 应当测定观测场中心点的经度和纬度并精确到秒；同时，场内应当钉立南北线杆；

(四) 观测场四周应当设立稀疏、白色、能保持气流畅通的围栏。围栏应当埋设牢固，高度为 1.2 米；

(五) 应当在北面设立进场门。仪器安置点的北边应当铺设 0.3 米宽的小路，路面应当用碎石子、砖块或混合土铺设。

第四十六条 气象观测场内的仪器应当按照“北高南低，互不影响，便于观测”的原则进行合理布置，具体要求如下：

(一) 场内仪器应当安装在紧靠东西向小路的南侧，高的仪器安装在北面，低的仪器顺次安装在南面，东西排列成行，应当避免仪器被阴影遮蔽，影响正常感应。

(二) 仪器之间、仪器与围栏之间应当保持一定的距离。25 米 × 25 米规格的观测场，南北、东西间距不小于 5 米，仪器距围栏不小于 3 米。其它规格的观测场，仪器之间以及仪器与围栏之间的距离由各机场气象服务机构自行决定。

(三) 观测场内仪器设备的电缆线应当走地沟, 严禁电缆暴露在地面, 地沟封闭应当良好。

第四十七条 观测场正式启用后, 应当按下列要求维护气象观测场:

(一) 保持场地整洁。经常清除场内的树叶、纸屑等杂物, 场内不应当放置与观测无关的物品。

(二) 维护场地的自然状态。场内杂草应当及时修剪, 场内积雪的自然状态不应当破坏, 但仪器支架和围栏附近高出周围雪面的积雪以及百叶箱顶部的积雪应当及时予以清除。场内小路的积雪如果影响行走, 可清除。

(三) 定期检查围栏和仪器支架的牢固程度, 发现有损坏或松动应当及时修理。木质百叶箱、围栏和支架每 2 年应当刷新一次。

(四) 注意观测场周围地物的变化, 如发现或预知改变并将影响到观测视野或空气的自然流通时, 应当及时向有关部门报告。

(五) 仪器设备每周检查清洁一次。大风、沙暴、尘暴、降水等有关天气现象结束后应当及时检查清洁仪器。

第四十八条 观测场确需迁移时, 应当保证原址满月的观测资料。迁建的观测场应当从某月的第一日开始启用。

第二节 观测监控室

第四十九条 观测监控室是用以安置各种观测仪器设备及观测人员工作的场所, 为便于随时监视天气变化, 观测监控室应当为四面有窗的建筑物。

第三节 观测平台

第五十条 观测平台是为了进行目测而设立在观测监控室旁的固定场所, 应当视野开阔, 能目视跑道全貌和视野内的地平线。

第四章 观测仪器设备

第一节 基本要求

第五十一条 民用航空机场应当配备相应的观测仪器和设备, 配备标准见中华人民共和国民用航空行业标准《民用航空气象—第 4 部分: 设备配备》(MH/T4016.4);

设备技术要求见中华人民共和国民用航空行业标准《民用航空气象—第5部分：设备技术要求》（MH/T4016.5）。

第五十二条 配置的观测仪器设备应当具有国务院有关主管部门颁发的使用许可证。

第五十三条 观测仪器设备应当定期进行计量检定，不得使用未经检定、超过检定周期或检定不合格的仪器设备。

第二节 常规观测仪器设备的安装

第五十四条 常规观测仪器设备安装位置应当符合下列要求：

（一）百叶箱的安装应当符合下列要求：

1、百叶箱应当水平地用角铁或螺钉牢固地安装在观测场内特制的箱架上，箱门应当朝正北；

2、箱架应当高出观测场地面 1.25 米，牢固埋入地下。采用独柱形支撑架时，应当设置固定的地基地座；

3、箱内靠近箱门的顶板上，应当安装一盏不超过 25 瓦的白炽灯照明。

（二）干、湿球温度表的安装应当符合下列要求：

1、固定式干、湿球温度表垂直悬挂在百叶箱内，安装在温度表支架横梁两侧的环内。干球温度表在东侧，湿球温度表在西侧，球部向下，球部中心距地面 1.5 米；

2、湿球温度表球部包扎纱布，纱布长约 10 厘米，下部浸入一个带盖的专用水杯内，杯口距湿球球部约 3 厘米，杯中盛蒸馏水。

（三）最高、最低气温表的安装应当符合下列要求：

1、最高气温表安装在温度表支架下方靠里面的一对弧钩上，其球部朝东，球部中心距地面 1.53 米；

2、最低气温表水平地安装在温度表支架下方靠外面的一对弧钩上，其球部朝东，球部中心距地面 1.52 米。

（四）毛发湿度表的安装应当符合下列要求：

1、毛发湿度表在气温降低到-10.0℃前一个月左右，垂直地悬挂在百叶箱内；

2、毛发湿度表的上部使用螺钉固定在温度表支架上部的横梁上。

（五）当气温降低到-30.0℃时，应当将酒精温度表垂直地悬挂在干球温度表的近旁，球部距地面 1.5 米。

(六) 电传风向风速仪的安装应当符合下列要求:

- 1、风杆应当垂直地面并安装障碍灯和避雷装置;
- 2、风杯中心距地面 10 米, 指北杆对准正北方。

(七) 雨量器的安装应当符合下列要求:

- 1、雨量器安装在观测场内的铁架上, 铁架埋设牢固, 筒口保持水平, 高出地面 0.7 米;
- 2、在历年最大积雪深度超过 0.3 米的地区, 安装高度可增高到 1.0 米至 1.2 米。

(八) 振筒气压仪水平地放置在室内无振动的平台上, 所处环境空气流通, 周围无强磁场, 电源无强烈干扰, 环境温度在短时间内不发生剧烈变化。

(九) 固定量雪尺垂直安装在气象观测场内雨量筒两侧, 其间距不应当少于 6 米。

第三节 自动观测仪器设备的安装

第五十五条 自动气象观测系统(以下简称 AWOS)和自动气象站(以下简称 AWS)的安装位置及开放使用, 应当按规定上报批准后方可安装及开放使用。

第五十六条 AWOS 各采集器安装位置如下:

(一) RVR 透射仪或前散射仪。如果配置一套, 应当安装在跑道接地地带且距跑道中心线一侧不超过 120 米但不小于 66 米、距跑道入口处向内约 300 米处; 如果配置两套, 应当安装在跑道接地地带和跑道停止端, 且距跑道中心线一侧不超过 120 米但不小于 66 米、距跑道入口处和停止端处向内各 300 米处; 如果配置三套, 应当安装在跑道接地地带、停止端和中间地带, 且距跑道中心线一侧不超过 120 米但不小于 66 米, 距跑道入口处和跑道停止端向内各 300 米处及跑道中间地带。

如果使用大气透射仪测量 RVR, 距跑道入口处的距离应当以大气透射仪的接收端为准。

(二) 气温、湿度、气压传感器。如果配置一套, 应当安装在跑道接地地带且距跑道中心线一侧不超过 120 米但不小于 66 米、距跑道入口处向内约 300 米处; 如果配置两套, 应当安装在跑道接地地带和跑道停止端, 且距跑道中心线一侧不超过 120 米但不小于 66 米、距跑道入口处和停止端处向内各 300 米处。

(三) 雨量计和天气现象传感器的安装位置同上述第(二)项, 但雨量计距其它设备不应当小于 3 米。

(四) 云高仪应当安装在机场中指点标台, 如果不能安装在中指点标台内, 可安

装在跑道接地地带。

(五)测风仪器。如果配置一套,应当安装在跑道接地地带且距跑道中心线一侧不超过120米但不小于90米、距跑道入口处向内约300米处;如果配置两套,应当安装在跑道接地地带和跑道停止端,且距跑道中心线一侧不超过120米但不小于90米、距跑道入口处和停止端处向内各300米处;如果配置三套,应当安装在跑道接地地带、停止端和中间地带,且距跑道中心线一侧不超过120米但不小于90米、距跑道入口处和跑道停止端向内各300米处及跑道中间地带。

第五十七条 上述各采集器支撑杆应当为易折品,安装位置和基座应当符合航空器升降带安全要求。

第五十八条 RVR探测器发射和接收镜头相对跑道面高度为2.5米;气温和湿度传感器相对地面高度为1.5米;雨量筒口相对地面高度为0.7米;测风感应器相对地面高度为10米。

第五十九条 AWS各采集器安装位置如下:

(一)各采集器支撑杆如果是易折的安装位置同AWOS。

(二)各采集器支撑杆如果是非易折的,应当遵守下列要求:

1、气温、湿度和气压传感器。如果配置一套,应当安装在跑道接地地带且距跑道中心线一侧不小于150米、距跑道入口处向内约300米处;如果配置两套,应当安装在跑道接地地带和跑道停止端,且距跑道中心线一侧不小于150米、距跑道入口处和停止端处向内各300米处。

2、测风仪器。如果配置一套,应当安装在跑道接地地带且距跑道中心线一侧不小于220米、距跑道入口处向内约300米处;如果配置两套,应当安装在跑道接地地带和跑道停止端,且距跑道中心线一侧不小于220米、距跑道入口处和停止端处向内各300米处;如果配置三套,应当安装在跑道接地地带、停止端和中间地带,且距跑道中心线一侧不小于220米、距跑道入口处和跑道停止端向内各300米处及跑道中间地带。

(三)气温和湿度传感器相对地面高度为1.5米;雨量筒口相对地面高度为0.7米;测风仪风杯中心相对地面高度为10米。

第六十条 AWOS和AWS各传感器安装地带下垫面应当保持自然状态,并符合下列规定:

(一)大气透射仪基线间,应当在避开发射和接收端的位置铺设0.3米宽的三合

土路面或碎石渣路面。

(二) 气温、湿度和气压传感器安装基座不得高出地面。

(三) 各传感器安装地带不得设置任何材质的围栏。

第五章 云

第一节 云的观测

第六十一条 应当观测云量、云状和云底高度，观测的结果应当代表机场及其附近区域和进近着陆区域、起飞爬升区域上空云的状况。当使用目力观测时应当在观测平台或观测场进行观测；当使用仪器测量云高时应当结合目力观测结果确定高度。

第六十二条 当天空被天气现象所遮蔽，不能判定云量、云状和云高时，应当观测垂直能见度。

第六十三条 云量是指云遮蔽天空视野的份数，采用八分量制。

第六十四条 云量应当用目力进行测定，观测项目有总云量、低云量、中云量、高云量和分云量。

第六十五条 云状是指云的外部形状。应当根据云的外形特征、结构、色泽、排列、高度、连续演变过程以及伴随的天气现象用目力判定云状。

第六十六条 云高是指云底距机场标高的垂直距离。云高的观测方式有目力测定和仪器测量两种。目测云高应当根据云状、云体结构、云块大小、亮度、颜色、移动速度以及经验进行估测；器测云高主要用云幕灯、激光测云仪等仪器测量。

第六十七条 按云的外形特征、结构特点和云底高度，分为下列三族十四类云：

(一) 低云族：云底高度一般在 2500 米以下，包括淡积云、碎积云、浓积云、积雨云、层云、碎层云、层积云、雨层云和碎雨云。

(二) 中云族：云底高度一般在 2500 米至 6000 米，包括高层云和高积云。

(三) 高云族：云底高度一般在 6000 米以上，包括卷层云、卷积云和卷云。

第二节 云的记录

第六十八条 云量的记录应当符合下列规定：

(一) 天空无云或总云量不足 1/8 时，总云量、低云量、中云量、高云量记“0”；云层布满全天但有一些缝隙时云量记“7”；云层布满全天无缝隙时云量记“8”。

(二) 天空全部被天气现象或上层云被下层云所遮蔽, 不能肯定是否有云时, 有关云量栏记“—”; 肯定无云时记“0”。但从雷电等现象而确知有积雨云时, 如果它的量还能估计判定, 应当按估计判定的结果进行记录。

(三) 云的一部分被天气现象或其它云遮蔽, 被遮蔽部分的云量应当根据云的演变判定, 若判定有云存在则估计其量, 与可见量相加进行记录。

(四) 当同族云有数类时, 在该族云量栏内记它们的可见量之和, 在各相应当云状的左边记分云量。

(五) 当天空出现数类同族云或不同族云时, 若总云量不足 1/8 时, 各类云的分云量省略不记, 总云量、低云量、中云量和高云量栏均记“0”。

(六) 当天空出现数类同族云时, 若各分云量不足 1/8 时, 分云量省略不记, 但总云量、低云量、中云量和高云量栏应当根据天空被所有云共同遮蔽的份数以及各族云遮蔽天空的份数分别记在相应栏。

(七) 各族云只有一层时, 分云量不记。

(八) 层云和碎层云、淡积云和碎积云出现在同一高度上, 记它们的合量。

第六十九条 云状应当分别用本规范附件五《云状记录简字表》中的英文简字记在观测簿“量、状、高”栏的相应位置, 并应当符合下列规定:

(一) 云状简字的第一个字母应当大写, 其后的字母均应当小写。

(二) 同族云中同时出现数类时, 云底低的记在上面, 云底高的记在下面, 云高相同时何上何下均可。

(三) 同类云有两层或以上且云高不一时, 只记一个云状。

(四) 层云和碎层云、淡积云和碎积云出现在同一高度上时, 只记层云、淡积云的简字。

(五) 由于天气现象影响, 不能判定云状时, 总云量、低云量、中云量和高云量栏记“—”。中、高云的“量、状、高”栏空白; 在低云的“量、状、高”栏内记录影响天空不明的主要天气现象简字及垂直能见度数值。

(六) 天空无云时, 各“量、状、高”栏内均空白。

第七十条 云底高度以米为单位, 数值记在各类云状的右边, 并应当符合下列规定:

(一) 同类云云底高度不同时, 各云高分别记录。

(二) 当同族数类云出现在同一高度时, 在这些云状的右边的中间位置只记一个

云高。

(三) 当记录的云高为器测时, 应当在器测云高的右下角加记器测符号: 雷达测量记 L, 目标物测量记 W, 飞机测量记 J, 激光测量记 G, 云幕灯测量记 D。

(四) 当同时用几种仪器测量云高时, 只选择一个有代表性的云高值记录, 并加记器测符号。

第七十一条 当某层云量大于或等于 $5/8$, 且云底高度小于本机场 SPECI 报告标准中的最大值 (以下简称云的记录标准) 时, 应当在观测簿纪要栏内开始记录云的演变情况, 并应当符合下列规定:

(一) 云的演变记录格式为: 云状 (云高器测符号) 时分— 或云状 (云高) 时分—。

(二) 由于云高变化到云的记录标准以上而停止记录云高演变情况时, 在终止时间前加记云高的数值。

(三) 由于云量变化到云的记录标准以上 (云量小于或等于 $4/8$), 或云量、云高同时达到云的记录标准以上而停止记录演变情况时, 在终止时间前不记云高数值。

(四) 相互演变的云可以连续记录。

(五) 低于云的记录标准的云被天气现象所遮蔽, 云高演变记终止时间。当天气现象消失后, 如仍符合云的记录标准, 则另记起止时间。

(六) 同时有两层低云都达到云的记录标准时, 只记最低一层云的演变。

(七) 如果两层低云的高度都符合云的记录标准, 共同遮蔽天空的云量大于或等于 $5/8$, 但其分云量小于 $5/8$ 时, 云的演变不记。

(八) 如到日界时, 云的演变仍符合云的记录标准, 应当按日期分开记录。当日的终止时间和次日的起始时间均记为 1600, 并加记同一个云高数值。

(九) 非 24 小时观测的气象服务机构, 如果上班时观测到云已达到云的记录标准, 应当在云状前加记 “—”; 如果下班时云仍符合云的记录标准, 记录此时的云高数值及时间, 其后加记 “—”。

(十) 非正点观测的器测云高记在纪要栏, 记录格式为: 云状 (云高器测符号) 时分。

第六章 能见度

第一节 主导能见度

第七十二条 机场气象服务机构应当选定合适的目标物（灯），并绘制能见度目标物（灯）分布图，作为目测主导能见度的依据。

第七十三条 主导能见度应当代表机场及其附近区域的情况，应当在观测场或观测平台参照目标物（灯）目测获得。在配备自动观测设备的机场，可参考自动观测设备测量的 MOR 确定主导能见度。

第七十四条 主导能见度以米为单位，在观测簿相应栏按实际观测值使用阿拉伯数字记录。

第七十五条 主导能见度主要用于电码格式的例行天气报告（以下简称 METAR）和电码格式的特殊天气报告（以下简称 SPECI）。

第七十六条 当主导能见度降低到小于本机场 SPECI 报告标准中的最大值（以下简称能见度记录标准）时，应当在《例行观测簿》纪要栏内按“主要天气现象简字（不留空格）出现时分 -（主导能见度）时分 - 消失时分”的格式记录主导能见度的演变情况，并符合下列规定：

（一）主导能见度演变的记录应当遵循有观测并有变化即应当有记录的原则，详细记录主导能见度演变情况。

（二）当影响能见度变差的天气现象有数种时，主导能见度的变化应当记在主要影响能见度的天气现象的后面。

（三）当主导能见度好转到大于能见度记录标准时，应当记录一个高于标准的数值和时间，当又转坏到能见度记录标准时，应当连续记录。

（四）当影响主导能见度变化的天气现象由一种变为另一种时，天气现象如属同类性质（除烟尘现象外），应当连续记录。天气现象如不属同类性质，应当分别记录。其中：

1、前一种天气现象消失，同时另一种天气现象出现时，消失和出现时间记为同一个时间，并加记能见度数值；

2、两种天气现象同时存在，主导能见度的变化情况记在主要影响能见度的天气现象后面。

(五) 如果到日界时间, 主导能见度仍小于或等于能见度记录标准, 应当按日期分别记录。当日的终止时间和次日的出现时间均记 1600, 同时加记能见度数值。

(六) 非 24 小时观测的气象服务机构, 如果上班时主导能见度已小于能见度记录标准, 记录时先画一条短横线, 紧接其后不留空格记录“天气现象记录简字(主导能见度)观测时分- ”。如果到最后一次观测时, 主导能见度仍小于或等于能见度记录标准, 应当在最后演变记录后面画一条短横线, 表示该现象仍存在。

第二节 气象光学视程

第七十七条 配备 MOR 探测仪的机场, 应当进行 MOR 的观测。当需要通报跑道能见度时, 可用 MOR 代替。当仪器发生故障, 不能自动测量 MOR 时, 应当停止观测 MOR, 并在《例行观测簿》纪要栏内说明。

第七十八条 MOR 主要用于缩写明语格式的本场例行天气报告(以下简称 MET REPORT)和缩写明语格式的本场特殊天气报告(以下简称 SPECIAL)。

第七十九条 用于 MET REPORT 和 SPECIAL 以及空中交通服务部门的 MOR 为 1 分钟平均值; 当使用 AUTO 形式发布 METAR 时, 主导能见度采用 10 分钟平均的 MOR 值。

第八十条 MOR 的记录格式为: 以“/”相分。“/”左边记录跑道方向编号, 右边记录 MOR 数值。

第八十一条 MOR 的观测应当代表正在使用的跑道接地地带, 当有两条或以上物理跑道时应当代表主要跑道接地地带, 当 MET REPORT 和 SPECIAL 报告或事故观测需要时, 还应当代表中间点及停止端, 并以米为单位, 按观测时仪器实际显示的数值记录在地面观测簿相应栏内。

第三节 跑道视程

第八十二条 配置 RVR 探测仪的机场, 应当进行 RVR 的观测。当仪器发生故障无法观测 RVR 时, 不得用跑道能见度或其他能见度替代 RVR, 并在《例行观测簿》纪要栏内说明仪器故障情况和时间等。

第八十三条 用于 MET REPORT 和 SPECIAL 时, RVR 的观测应当代表正在使用的跑道接地地带, 若中间地带和停止端配置了探测仪, 还应当代表中间地带和停止端。当使用的跑道不止一条时, 应当分别观测代表不同跑道和位置的 RVR。

第八十四条 用于 METAR 和 SPECI 时, RVR 的观测应当代表正在使用的跑道接地地带。当使用的跑道不止一条时, 应当分别观测代表不同跑道的接地地带的 RVR。

第八十五条 用于 MET REPORT 和 SPECIAL 以及空中交通服务部门的 RVR 为 1 分钟平均值; 用于 METAR 和 SPECI 时 RVR 为 10 分钟平均值。

第八十六条 当主导能见度或正在使用的跑道接地地带的 RVR 小于 1500 米时, 应当在观测记录簿“跑道视程”栏记录正在使用的跑道接地地带的 RVR。

第八十七条 RVR 以米为单位, 按仪器实际显示的数值记录正在使用的跑道着陆接地地带的 RVR。当 RVR 值大于 2000 米时, 记录 P2000; 当 RVR 值小于 50 米时, 记录 M50。

第八十八条 RVR 的记录格式为: 以“/”相分。“/”左边记录跑道方向编号, 右边记录 RVR 值及趋势码。如有二条或三条平行跑道时, 在跑道编号的右边再附加 L(左)、C(中)或 R(右)字母。

第八十九条 当观测前 10 分钟内 RVR 呈明显上升或下降趋势, 以至前 5 分钟的平均值与后 5 分钟的平均值相差 100 米或以上时, 应当注明变化趋势 I。当 RVR 有上升趋势时, I 记为 U, 当 RVR 有下降趋势时, I 记为 D, 若无明显变化, I 记为 N, 当无法确定 RVR 变化趋势时, I 省略不记。

第九十条 当 RVR 变化显著, 在观测时间前 10 分钟内的某一分钟的平均极值与 10 分钟的平均值估计变化超过 50 米或 20% 时(不管哪个值大), 则应当按“跑道编号/极小值 V 极大值(不留空格)变化趋 I”的格式记录 1 分钟平均的极小值和极大值, 用以代替 10 分钟的平均 RVR。

第四节 垂直能见度

第九十一条 当天空被天气现象所遮蔽, 无法判定云量、云状和云底高度时, 应当使用仪器测量或根据目标物的高度目测判定 600 米及以下的垂直能见度。

第九十二条 垂直能见度以米为单位, 按实际观测值记录在观测记录簿低云“量、状、高”栏天气现象简字的右边。

第九十三条 当无法判定垂直能见度时, 应当在观测记录簿低云“量、状、高”栏天气现象简字的右边记录“///”。

第七章 天气现象

第一节 天气现象的观测

第九十四条 应当观测机场及其附近区域，特别是进近着陆和起飞爬升区域所发生的天气现象。在观测进近着陆区域或起飞爬升区域的天气现象时，应当以航空器报告或其它设备探测的结果为依据。

第九十五条 应当在观测场或观测平台用目力观测天气现象。当使用天气现象传感器测量时，应当结合目测判定。

第九十六条 天气现象的观测，应当包括类别、种别、性质、强度、出现（消失）时间、出现（终止）方向和移动方向。

第九十七条 当本机场内没有下列天气现象，但在机场周围 8 公里范围内出现时应当进行观测：

尘暴（DS）、沙暴（SS）、雾（FG）、龙卷云（FC）、阵性降水（SH）、尘卷风（PO）、高吹雪（BLSN）、高吹尘（BLDU）、高吹沙（BLSA）、雷暴和或/闪电（TS）、火山灰（VA）。

第九十八条 天气现象分为九类四十三种，详见本规范附件六《天气现象类别种别名称和记录简字表》，其中雷电现象含雷暴和/或闪电，记录和报告均使用 TS 简字。

第九十九条 天气现象强度分为小（弱）、中等、大（强）三个等级。当判定天气现象的类别和种别后，应当根据本规范附件七《天气现象强度判定标准表》和自动观测设备显示的强度判定其强度。

第二节 天气现象的记录

第一百条 《例行观测簿》纪要栏天气现象的记录应当符合下列规定：

（一）按本规范附件六《天气现象类别种别名称和记录简字表》所列的大写英文简字记录，并用相应当的强度符号表示强度。

（二）除霜、雾凇、雨凇、积雪现象不记起止时间外，其余现象均记录起止时间。

（三）大风按“GA（不留空格）开始时分—终止时分 极大风速（出现时分）风向度数”的格式记录。其中，13 小时观测的气象服务机构，若至最后一次观测时大风现象仍存在，按“GA（不留空格）开始时分—”的格式记录。

(四) 其它天气现象按“天气现象简字(不留空格)出现时分—”的格式记录。先出现的记在上行,后出现的另起行记录。出现不足1分钟即终止的现象,只记开始时间,不记终止时间。

(五) 某种现象停歇时间超过1分钟,其后又继续出现时,仅在开始记录一个简字,其后只记该现象的起止时间。但是,雷暴、闪电、大风停歇时间未超过10分钟则仍算继续存在,应当作为一次记载,超过10分钟才应当分段另记起止时间。

(六) 当下列现象分别相继(交替)出现时,应当连续记录:

- 1、各种降水现象;
- 2、各种雾现象;
- 3、各种吹雪现象;
- 4、各种风沙现象。

(七) 雷暴或闪电、龙卷的记录方法,除按本条第(四)项规定外,还应当遵守如下规定:

1、在每个起止及演变时间分钟数的下面,用八个方位的拉丁字母(E、S、W、N、NE、NW、SE、SW)及天顶符号(Z)记录它们出现、移动和消失的方向。

2、雷暴或闪电起、止时间的记录,以第一次闻雷或第一次观测到闪电为开始时间;最后一次闻雷或最后一次观测到闪电,其后10分钟未再听到雷声或未再观测到闪电,则最后一次闻雷的时间或最后一次观测到闪电的时间为终止时间。

3、雷暴或闪电伴随阵性降水时,雷暴或闪电和阵性降水各自分别记录。

(八) 最大冰雹的最大直径以毫米为单位,重量以克为单位,取整数,并配以文字说明进行记录。

(九) 如果某种天气现象到日界时尚未消失,应当按日期分别记录。当日的消失时间和次日的出现时间均记为1600。

若天气现象正好出现在1600时,不论持续与否,均应当将1600记在次日纪要栏;若天气现象正好终止在1600时,应当将1600记在当日纪要栏。

非24小时观测的气象服务机构,若上班前已有天气现象存在,应当按“一天气现象简字(不留空格)出现时分—”的格式记录;若下班时天气现象仍存在,应当按“天气现象简字(不留空格)出现时分—”的格式记录。

第一百零一条 各种地面观测簿“现在天气现象”栏的记录应当符合下列规定:

(一) 按照《国际航空气象电码》4678电码表,记录限定词和天气现象简字。

(二) 如有数种天气现象时, 将主要的天气现象记录在前面, 次要的天气现象记录在后面。

(三) 出现两种或以上的降水现象时, 应当使用恰当的简语字码将其组合成一组进行记录, 其间不留空格。强度指示较强的天气现象的强度, 并且将强度较强的天气现象简语字码排列在前。

(四) 雷暴或闪电伴随降水现象时, 使用恰当的简语字码将其组合成一组进行记录, 其间不留空格。强度指示的是伴随的降水现象的强度。

(五) 降水现象与除雷暴或闪电外的其他现象相伴出现时, 应当按本条第(一)项的规则进行记录, 并且降水现象与除雷暴或闪电外的其他现象间应当使用空格隔开。

(六) 当观测到第九十七条所列的天气现象时, 应当在天气现象前不留空格冠以 VC 记录。

(七) 当主导能见度小于 10 千米, 且存在 FU、HZ、DU、SA (DRSA 除外)、BR、IC 现象一种或几种时, 应当记录这些现象。

第一百零二条 各种地面观测簿“近时天气现象”栏的记录应当符合下列规定:

(一) 当上次例行报告发布后或过去一小时(两者取其短)到本次观测前的时间时段内, 出现下列天气现象时, 应当在天气现象前不留空格冠以 RE 记录近时天气现象。

- 1、冻降水;
- 2、中或大的降水(包括阵性降水);
- 3、吹雪;
- 4、尘暴或沙暴;
- 5、雷暴和/或闪电;
- 6、龙卷云(陆龙卷或水龙卷);
- 7、火山灰。

(二) 近时天气现象最多可记录三组。

第一百零三条 下列情况应当在《例行观测簿》纪要栏内用文字记载:

- (一) 观测时次、观测方法发生变动或因仪器原因造成缺测的文字说明。
- (二) 罕见的天气现象, 如龙卷、强冰雹、火山灰等的描述;
- (三) 灾害天气如强台风、雷暴等及造成的事故描述(如有照片应当注明)。

(四) 航空器在离场爬升或进近阶段中, 关于低空风切变、中度以上颠簸和/或中度以上结冰报告等。

(五) 本场风切变系统测得风切变时。

第一百零四条 文字记载应当简明扼要且能准确说明问题, 必要时也可用公认的英文缩写代替其中的内容。风切变、中度以上颠簸和/或中度以上结冰等应当说明所在位置、高度、测得的时间及其测量的工具。

第八章 气压

第一百零五条 气压观测的项目包括:

(一) 场面气压 (QFE): 着陆地区 (跑道入口端) 最高点的气压。

(二) 修正海平面气压 (QNH): 场面气压按国际标准大气条件订正到海平面的气压。

(三) 本站气压: 气压感应部分所在位置的气压。

第一百零六条 机场气象服务机构应当观测场面气压、修正海平面气压, 并记录在地面观测簿的相应栏, 保留一位小数。

第九章 气温和湿度

第一百零七条 机场气象服务机构应当选择能代表整个跑道综合区或选择具有代表性的固定位置观测气温和湿度。

第一百零八条 没有配置自动观测设备的机场, 应当遵守以下规定:

(一) 观测干球温度、湿球温度, 并根据观测结果查算露点温度、相对湿度。当气温在 -10.0°C 以下时, 如需要可改用毛发湿度表测量相对湿度。

(二) 观测气温时应当按干球、湿球 (毛发) 的顺序进行。当湿球温度表球部的纱布结冰时, 在湿球温度值的右下角加记“B”。当干、湿球温度值在零下时, 在数值前加记负号。

(三) 各种温度表的读数应当进行器差订正。如果读数超出检定证所给出的范围, 则以最后一个订正值进行订正。

(四) 当气温在 -36.0°C 以下时, 改用酒精温度表观测气温, 并在纪要栏内注明。

第一百零九条 配置自动观测设备的机场, 应当从显示终端读取气温、日最高气

温、日最低气温、相对湿度和露点温度，并记录在地面观测簿相应栏，除相对湿度取整数外，其余保留一位小数。

第十章 地面风

第一节 地面风的观测

第一百一十条 机场气象服务机构应当观测代表跑道接地地带 10 米高度上的平均风向、风速以及风向、风速的重大变化。

第一百一十一条 用于 MET REPORT、SPECIAL 及空中交通服务部门时，采用 2 分钟平均值；用于 METAR 和 SPECI 时，采用 10 分钟平均值。

第一百一十二条 地面风的观测包括：平均风向、平均风速、阵风、静风、大风、极大风速、风向不定及风向变化范围。

第二节 地面风的记录

第一百一十三条 风向以 10° 为等级单位记录，风速以 1 m/s 为等级单位记录。静风时，风向记 C，风速记 0；风向不定时记 VRB；

第一百一十四条 风向变化范围应当记录在地面观测簿风向栏，记录格式为“平均风向/风向 V 风向”。阵风应当记录在地面观测簿风速栏，记录格式为“平均风速/阵风”。

第十一章 降水量和积雪深度

第一节 降水量

第一百一十五条 降水量的观测项目包括：日降水量、最大冰雹的最大直径、直径大于 10 毫米的最大冰雹的重量。

第一百一十六条 使用雨量器测量降水量时，应当用配套的雨量杯量取降水量。在降雪时，须将承雨口从储水筒上拧下（或换为承雪口），取出储水瓶和漏斗，直接用储水筒容纳降水。

当积雪深度超过 30 cm 时，应当把雨量筒移至备份支架上，筒口距地高度为 1.0 - 1.2 米。

第一百一十七条 下列情况应当及时测定降水量：

- (一) 当日最后一次观测，降水仍未停止时。
- (二) 值班期间降水停止时。
- (三) 降水量很大，雨量筒储水瓶将容纳不下降水物时。
- (四) 有关部门临时需要了解降水量时。

第一百一十八条 使用自动观测设备测量降水量时，应当从显示终端直接读取。

第一百一十九条 降水量测定后应当立即记入《例行观测簿》纪要栏内，记整数和小数一位，不足 0.05 毫米时，降水量记 0.0 毫米，同时注明测定时间。最后将当日各次降水量的总和记录在例行观测簿“日降水量”栏内。

最大冰雹的最大直径和最大冰雹重量用文字记在纪要栏内。

第二节 积雪深度

第一百二十条 当视区内的地面被雪覆盖达到或超过一半的情况下，应当测量积雪深度。观测积雪深度应当使用木制的有厘米刻度的直尺或普通的米尺，精确到 1 厘米。

第一百二十一条 积雪深度观测地段选择在观测场内，一般选择两个点，间距 6 米。

若观测场四周积雪过半，观测地段因某种原因而无积雪时，应当在就近积雪的地段选择有代表性的测点测量积雪深度。

第一百二十二条 下列情况应当及时测定积雪深度：

- (一) 当日最后一次观测若降雪尚未停止时。
- (二) 值班期间降雪停止后（应当立即进行观测）。
- (三) 有积雪而无降雪，仍应当在每日 00 时定时观测。
- (四) 有关部门临时需要了解积雪深度时。

第一百二十三条 临时测定的积雪深度记录在例行观测簿纪要栏内，日最大积雪深度记录在例行观测簿“日最大积雪深度”栏内，只记录整数（小数四舍五入），不足 0.5 厘米时，记 0 厘米。

第十二章 民用航空气象地面观测总簿和观测档案簿

第一节 民用航空气象地面观测总簿

第一百二十四条 民用航空气象地面观测总簿分《民用航空气象地面观测月总簿》（以下简称月总簿）和《民用航空气象地面观测年总簿》（以下简称年总簿）两种。

月总簿是在例行观测簿记录和有关资料的基础上编制而成的月观测资料档案。

年总簿是在全年各月的月总簿的基础上编制而成的年观测资料档案。

第一百二十五条 观测资料总簿应当统计风向风速、气温、气压、相对湿度、露点温度、总云量、低云量、云状、云高、主导能见度、降水量、天气现象、积雪深度等。

第一百二十六条 凡配备自动观测设备的机场气象服务机构，应当进行 24 小时全项或缺项统计，并按照统一的格式和规定编制月总簿和年总簿。

第一百二十七条 地面观测总簿资料以光盘存储并以光盘形式汇交至地区空管局气象中心审核。其中，应当于当月 10 日前汇交上月的月总簿，当年 3 月底前汇交上年的年总簿。

第一百二十八条 地区空管局气象中心收到各地的观测资料总簿后，应当在 2 个月内审核完毕。发现问题或疑问应当向报审单位发出修改通知或进行查询。

第一百二十九条 气象服务机构应当使用 A3 纸将本机场观测资料总簿打印装订成册并永久保存，同时，还应当以光盘存储作为备份。

第二节 民用航空气象地面观测档案簿

第一百三十条 气象服务机构应当编制《民用航空气象地面观测档案簿》，如实填写规定的内容，如有变更应当及时上报更正。

第一百三十一条 《民用航空气象地面观测档案簿》应当一式三份，本单位自存一份，报地区空管局和民航总局空管局各一份。

新建机场气象服务机构应当在机场正式运行后的第四个月编制并上报《民用航空气象地面观测档案簿》。

第十三章 附则

第一百三十二条 本规范自公布之日起 30 日后实行。1999 年总局空管局颁布的《地面气象观测种类及观测时次规定》（总局空发〔1999〕113 号）同时废止，以前发布的有关技术规定凡与本规范不符之处，以本规范为准。

附件一 例行观测簿

中国民用航空气象
地面观测簿
(例行)

单位名称:

第 册

年 月 日至 年 月 日

年 月 日 时至 时 观测员

时至 时 观测员

时 间									
平均风向/风向变化									
平均风速/阵风									
主导能见度									
R	R 跑道编号/RVR	R /	R /	R /	R /				
V	R 跑道编号/RVR	R /	R /	R /	R /				
R	R 跑道编号/RVR	R /	R /	R /	R /				
MOR		R /	R /	R /	R /				
现在天气									
近时天气现象		RE	RE	RE	RE				
总云量									
低云	量								
	量、状、高								
中云	量								
	量、状、高								
高云	量								
	量、状、高								
干球温度	读数	器差							
	订正后								
湿球温度	读数	器差							
	订正后								
毛发表									
相对湿度									
露点温度									
场面气压									
修正海压									
最高温度	读数	器差	订正后	最低温度	读数	器差	订正后	日降水量	mm
									日最大积雪深度
纪 要 栏									

××页码

附件二 特殊观测簿

中国民用航空气象
地面观测簿
(特殊)

单位名称:

第 册

年 月 日至 年 月 日

年 月 日 时至 时 时至 时

时 间					
平均风向/风向变化					
平均风速/阵风					
主导能见度					
R	R 跑道编号/ RVR	R /	R /	R /	R /
V	R 跑道编号/ RVR	R /	R /	R /	R /
R	R 跑道编号/ RVR	R /	R /	R /	R /
M	R 跑道编号/MOR	R /	R /	R /	R /
O	R 跑道编号/ MOR	R /	R /	R /	R /
R	R 跑道编号/ MOR	R /	R /	R /	R /
现在天气					
近时天气现象		RE	RE	RE	RE
总 云 量					
低云	量				
	量、状、高				
中云	量				
	量、状、高				
高云	量				
	量、状、高				
干球 温度	读数				
	器差				
订正后					
湿球 温度	读数				
	器差				
订正后					
毛发表					
相对湿度					
露点温度					
气压	场面气压				
	修正海压				
值班观测员					
校对观测员					

××页码

附件三 事故观测簿

中国民用航空气象
地面观测簿
(事故)

单位名称:

第 册

年 月 日至 年 月 日

年 月 日 时至 时 时至 时

时 间					
平均风向/风向变化					
平均风速/阵风					
主导能见度					
R	R 跑道编号/ RVR	R /	R /	R /	R /
V	R 跑道编号/ RVR	R /	R /	R /	R /
R	R 跑道编号/ RVR	R /	R /	R /	R /
M	R 跑道编号/MOR	R /	R /	R /	R /
O	R 跑道编号/ MOR	R /	R /	R /	R /
R	R 跑道编号/ MOR	R /	R /	R /	R /
现在天气					
近时天气现象		RE	RE	RE	RE
总云量					
低云	量				
	量、状、高				
中云	量				
	量、状、高				
高云	量				
	量、状、高				
干球温度	读数				
	器差				
订正后					
湿球温度	读数				
	器差				
订正后					
毛发表					
相对湿度					
露点温度					
气压	场面气压				
	修正海压				
值班观测员					
校对观测员					

××页码

附件四 气象要素的单位和记录精度

气象要素	单位	记录精度
云量	八分单独量制	整数
云高	米 (m)	整数
冰雹最大直径	毫米 (mm)	整数
冰雹最大重量	克 (g)	整数
本站气压	百帕 (hPa)	一位小数
场面气压	百帕 (hPa)	一位小数
修正海平面气压	百帕 (hPa)	一位小数
气温	摄氏度 (°C)	一位小数
露点温度	摄氏度 (°C)	一位小数
相对湿度	百分数 (%)	整数
风向	度 (°)	10°
风速	米/秒 (m/s)	整数
降水量	毫米 (mm)	一位小数
积雪深度	厘米 (cm)	整数
主导能见度	米 (m)	整数
垂直能见度	米 (m)	整数
RVR	米 (m)	整数
MOR	米 (m)	整数

附件五 云状记录简字表

云族	云 类	简 写	云族	云 类	简 写
低	积雨云	Cb	低 云	雨层云	Ns
	浓积云	Tcu		碎雨云	Fn
	淡积云	Cu	中 云	高层云	As
	碎积云	Fc		高积云	Ac
	层云	St	高 云	卷层云	Cs
碎层云	Fs	卷积云		Cc	
		卷云		Ci	
					层积云

附件六 天气现象类别种别名称和记录简字表

类别	种 别	记录简字	类别	种 别	记录简字
降水现象	雨	RA	雾现象	轻雾	BR
	阵雨	SHRA		浅雾	MIFG
	毛毛雨	DZ		雾	FG
	冻雨	FZRA		冻雾	FZFG
	冻毛毛雨	FZDZ		碎雾	BCFG
	雪	SN		部分雾	PRFG
	阵雪	SHSN		扬沙	SA
	霰	GS	风沙现象	高吹沙	BLSA
	米雪	SG		低吹沙	DRSA
	雨夹雪	RASN/SNRA		高吹尘	BLDU
	阵性雨夹雪	SHRASN/ SHSNRA		低吹尘	DRDU
	冰粒	PL		沙暴	SS
	冰雹	GR		尘暴	DS
	小冰雹	GS		大风	GA
冰针	IC	风 暴 现象	飏	SQ	
烟	FU		龙卷	FC	
浮尘	DU		尘 / 沙 旋风	PO	
霾	HZ		霜	FR	
烟尘现象	火山灰	VA	地 面 凝 结 现 象	雾凇	RI
	吹雪现象	高吹雪		BLSN	雨凇
雷电现象	低吹雪	DRSN	积雪现象	积雪	PS
	雷暴和/或闪电	TS			

附件七 天气现象强度判定标准表

天气现象	强 度		
	判 定 标 准	小(轻)	中 常
雨/阵雨	雨滴清晰可辨，雨声细弱，水洼形成慢或形成不了水洼；或降雨强度 ≤ 2.5 毫米/小时。	雨落如线，雨滴不易分辨，水洼形成较快；或降雨强度为 2.6-8.0 毫米/小时。	雨落如倾盆，模糊成片，雨声如擂鼓，水潭形成极快；或降雨强度为 ≥ 8.1 毫米/小时。
毛毛雨/冻毛毛雨/雪/阵雪	主导能见度 ≥ 1000 米。	主导能见度 ≥ 500 米 $\sim < 1000$ 米。	主导能见度 < 500 米。
雨夹雪/阵性雨夹雪	主导能见度 ≥ 1000 米。	主导能见度 ≥ 500 米 $\sim < 1000$ 米。	主导能见度 < 500 米。
霰/冰粒/米雪/小冰雹/冰雹	下降量少，散落于地，无明显累积现象。	下降量一般，累积缓慢。	下降量大，累积迅速。
沙暴/尘暴		主导能见度 ≥ 500 米 $\sim < 1000$ 米。	主导能见度小于 500 米。

附件八 术语和定义

1、正点

指观测时间的半点和整点。

2、RVR 探测器

指探测 RVR 的大气透射仪和前向散射仪。大气透射仪是用于测量两点之间其空间透射率的仪器，即在一段特定的距离或基线上测量；前向散射仪是在大气中通过对粒子引起的光束散射通量的测量，并依此估算出消光系数的仪器。

3、障碍物

指建筑、作物、树木等影响观测场气流畅通或探测资料代表性、准确性的物体。

4、孤立障碍物

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大于或等于 30 米的单个物体在水平方向的最大遮挡角度小于或等于 22.5 度的障碍物。

5、成排障碍物

指在观测场围栏距障碍物最近点，向障碍物方向看去，单个物体或两个单个物体的横向距离小于或等于 30 米的集合物体在水平方向的最大遮挡角度 > 22.5 度的障碍物。

6、障碍物高度的倍数

指在观测场围栏距障碍物最近点的距离与障碍物最高点超出观测场地面的高度的比值。

7、大型水体

指水库、湖泊、河、海等。

8、代表性

观测记录不仅要反映测点的气象状况，而且要反映测点周围一定范围内的平均气象状况。地面气象观测在选择站址和仪器性能，确定仪器安装位置时要充分满足记录的代表性要求。

9、准确性

观测记录要真实地反映实际气象状况。地面气象观测使用的气象观测仪器性能和制定的观测方法要充分满足本标准规定的准确度要求。

10、比较性

不同地方的地面气象观测站在同一时间观测的同一气象要素值,或同一个气象站在不同时间观测的同一气象要素值能进行比较,从而能分别表示出气象要素的地区分布特征和随时间的变化特点。地面气象观测在观测时间、观测仪器、观测方法和数据处理等方面要保持高度统一。

11、常规观测仪器设备

常规观测仪器设备是指独立运行的用于测量气温、气压、湿度、风向风速和降水量的人工器测仪器设备。

12、自动观测设备

指自动气象观测系统(以下简称 AWOS)和自动气象站(以下简称 AWS)。

AWOS 是指含有测量 RVR、常规气象要素、云和天气现象等在内的集成自动化系统。

AWS 是指不含测量 RVR、云、天气现象的集成自动化观测系统。

13、云

大气中水汽凝结或凝华所形成的一种物理现象,是飘浮在空中的无数小水滴、冰晶微粒或者二者混合的可见聚合物。

14、能见度

正常视力的人,在当时天气条件下,白天能从天空背景中看到或辨认出大小适度的黑色目标物的最大距离;夜间则是指假定总体照明增加到正常白天水平,适当大小的黑色目标物能被看到和辨认出的最大距离或中等强度的发光体能被看到和识别的最大距离。

15、航空能见度

航空能见度指下面的较大者:

(一) 当在明亮的背景下观测时,能够看到和辨认出位于近地面的一定范围内的黑色目标物的最大距离;

(二) 在无光的背景下,能够看到和辨认出 1000cd(堪德拉)左右的灯光的最大距离。

上述定义中,在给定的大气消光系数下,两个距离具有不同的值,后者随背景亮度而变化,前者用 MOR 来表示。

16、主导能见度

观测点四周一半或以上的视野范围内都能达到的最大水平距离。这些范围可以是

连续的，也可以是不连续的。

17、气象光学视程（MOR）

色温为 27000 K 时白炽灯发出的平行光束被大气吸收和散射后，光束衰减到 5% 时的距离。

18、跑道视程（RVR）

在跑道中线上，航空器上的驾驶员能看到跑道面上的标志或跑道边界灯或中线灯的距离。

19、垂直能见度

指垂直方向上的最大能见距离。

20、天气现象

大气中或地面上所产生的除云以外的各种物理现象。包括降水现象、视程障碍现象、地面凝结现象、雷电现象和其他现象等。

21、气压

大气压强的简称，其数值等于单位面积上所承受的大气柱的重量，单位为百帕（hPa）。

22、气温

表示空气冷热程度的物理量，单位为摄氏度（℃）。

23、湿度

湿度是表示空气潮湿程度的物理量。

24、风

风是由许多在时空上随机变化的小尺度脉动叠加在大尺度规则气流上的一种三维矢量。本规范指二维矢量（水平运动）的风，用风向和风速表示。

25、风向

指风的来向，以度（°）为单位。

26、风速

指单位时间内空气移动的水平距离，以米/秒（m/s）为单位。

27、降水量

指天空中降落到地面上的液体或融化后的固体降水未经蒸发、渗透、流失而积聚在水平面上的深度。单位为毫米。

28、积雪深度

指积雪表面至地面之间的厚度。单位为厘米。

29、伪造

指根本没有进行观测，凭空捏造的记录或电报。

30、涂改

指为掩盖错情而将观测记录、报文进行涂改，致使记录失真。

31、早测

指不按规定时间，提前进行观测。

32、迟测

指全部项目在规定时间内（整、半点后 30 分钟内）进行补测。

33、缺测

指某次观测全部或部分未进行观测并在整（半）点后 30 分钟内未进行补测。