

民用航空气象地面观测规范（修订）

（征求意见稿）

目 录

第一章	总则	3
第二章	一般规定	3
第一节	观测方式和任务	3
第二节	时制和日界	4
第三节	对时	4
第四节	观测种别	4
第五节	观测时次	5
第六节	观测项目	5
第七节	观测程序	5
第八节	地面观测簿	6
第九节	观测记录	6
第十节	基准观测点	7
第三章	云	7
第一节	云的分类	7
第二节	云的观测	7
第三节	云的记录	8
第四节	云的报告	10
第四章	能见度	12
第一节	一般规定	12
第二节	主导能见度和气象光学视程	14
第三节	跑道视程	15
第四节	垂直能见度	18
第五章	天气现象	18
第一节	天气现象的分类	18
第二节	天气现象的观测	19
第三节	天气现象的记录	19
第四节	天气现象的报告	21
第六章	气压	24
第一节	气压的观测和记录	24
第二节	气压的报告	24
第七章	气温和湿度	25
第一节	气温和湿度的观测	25
第二节	气温和湿度的记录	25
第三节	气温和湿度的报告	25
第八章	地面风	26
第一节	地面风的观测	26
第二节	地面风的记录	26
第三节	地面风的报告	27

第九章 降水量和积雪深度	28
第一节 降水量	28
第二节 积雪深度	29
第十章 特殊天气报告标准的制定和特殊天气的发布	30
第一节 机场特殊天气报告标准的制定	30
第二节 SPECI发布标准	30
第三节 SPECIAL发布标准	32
第四节 机场特殊天气报告的编发	32
第十一章 民航气象地面观测月总簿	33
第一节 编制和上报要求	33
第二节 封面、封底及扉页有关项目的录入	34
第三节 各项目的录入	35
第四节 各项目的挑选和统计	36
第十二章 民航气象地面观测年总簿	43
第一节 编制和上报要求	43
第二节 封面和扉页及封底有关项目的录入	44
第三节 各项目的录入	44
第四节 各项目的挑选和统计	44
第五节 台（站）迁址前后记录的统计	46
第十三章 月（年）总簿编制中不完整记录的处理	56
第十四章 民用航空气象地面观测档案簿	58
第一节 编制要求	58
第二节 各项目的填写	58
附录一 术语和定义	60
附录二 地面观测簿（例行）	65
附录三 地面观测簿（特殊）	67
附录四 地面观测簿（事故）	69
附录五 气象要素的单位和记录精度	71
附录六 各类云常见云底高度范围表	72
附录七 云状记录简字表	73
附录八 缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板	74
附录九 电码格式的例行和特殊报告模板	79
附录十 4678 电码表	83
附录十一 机场例行天气报告(METAR)和机场特殊天气报告(SPECI)的电码格式	84
附录十二 天气现象类别种别名称和记录简字表	86
附录十三 主要的降水现象的特征和区别	87
附录十四 天气现象强度判定标准表	88
附录十五 降水现象强度判定表	89
附录十六 观测月总簿、年总簿样本	94
附录十七 民用航空气象地面观测档案簿	122
附录十八 观测质量评定办法	128

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，保障民用航空活动的安全、正常和效率，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以及军民合用机场民用部分（以下简称民用机场）的气象地面观测工作。

第三条 用于民用航空气象地面观测工作的设备和业务软件，其技术手册应当符合本规范的规定。

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在观测平台、观测场或地面通过人工或者利用设备对本机场及其跑道、进近着陆及起飞爬升地带的气象要素及其变化过程所进行的系统、连续地观察和测定的活动。

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。人工观测是指以人工方式目测云、能见度、天气现象，使用常规观测仪器测量其他气象要素的观测方式。自动观测是指云、能见度、天气现象以人工目测为主，其它要素全部采用自动观测设备测量的观测方式。

第六条 民用航空气象地面观测的主要任务如下：

- (一) 观测、记录和编发航空天气报告。
- (二) 向有关空中交通服务部门、航空承运人和其他有关部门提供本机场地面气象观测情报。
- (三) 为航空气象预报、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、时段和程序进行观测。
- (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) 按照本规范规定的格式和内容发布例行天气报告和特殊天气报告。

(四)按照本规范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》。

第八条机场气象台、机场气象站应当配备必要的备份观测仪器设备和应急观测仪器设备。当主用观测仪器设备不能使用时，应当采用备份观测仪器设备完成观测工作。当主、备用观测仪器设备全部不能使用时，气象服务机构应当采用应急观测仪器设备完成观测工作。

变更观测仪器设备时，应在附录二《地面观测簿（例行）》纪要栏内说明。

第九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，应当以机场气象台、机场气象站提供的数据为准。

第二节 时制和日界

第十条民用航空气象地面观测采用协调世界时（UTC），观测记录及资料统计以16时为日界，编报以24时为日界。

第三节 对时

第十一条使用自动观测设备观测的机场气象台、机场气象站，应当以观测编发报终端的时钟为观测时钟：

(一)24小时观测的机场气象台、机场气象站，一般应当在每天00时(UTC)对时。当观测编发报终端的时钟与GPS授时或电台报时相差大于30秒时，应当调整观测编发报终端的时钟，保证误差在30秒内；

(二)未实施24小时有人值守的观测的机场气象台、机场气象站，应当每天第一次观测前对时。

第十二条未使用自动观测设备的机场气象台、机场气象站，对时时间自定，但应当保证观测时钟误差在30秒内。

第十三条对时情况应当记录在值班日记中。

第四节 观测种别

第十四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。通常每小时观测一次，也可每半小时观测一次。

(二)特殊观测是指在两次例行观测之间，当云、垂直能见度、主导能见度、跑道视程、天气现象、地面风向风速、气温、气压等要素中的一种或几种达到规定的标准时而进行的观测。

(三)事故观测是指当本机场或其附近区域发生飞行事故后所进行的观测。

第五节 观测时次

第十五条民用航空气象地面观测时次分为24小时观测和非24小时观测。

第十六条机场气象台、机场气象站应当按下列规定确定观测时次：

(一)民用运输机场气象台、机场气象站应当实施24小时观测。其中，国际机场及参与国际气象情报交换的机场气象台、机场气象站应当实施24小时有人值守的观测；其他民用运输机场气象台、机场气象站可以在飞行活动结束后实施无人值守的观测；

(二)通用机场可以实施非24小时观测，并且根据本机场的飞行需要确定气象观测的时次。

第十七条变更观测时次时，应当从某月的第一日开始。

第六节 观测项目

第十八条民用航空气象地面观测的基本观测项目包括：云、垂直能见度、主导能见度、跑道视程、气象光学视程、天气现象、地面风、气压、气温、湿度、最高气温、最低气温、降水量、积雪深度。

第十九条实施例行观测时，观测项目应当包括基本观测项目中的所有内容。

第二十条实施特殊观测时，若采用自动观测方式时，观测项目为云、垂直能见度、主导能见度、气象光学视程、跑道视程、天气现象、地面风、气压、气温和湿度；若采用人工观测方式时，观测项目为以上项目中的一项或多项。

第二十一条实施事故观测时，观测项目应当包括云、垂直能见度、主导能见度、气象光学视程、跑道视程、天气现象、地面风、气压、气温和湿度。

第七节 观测程序

第二十二条应当按照先室外后室内，先目测后器测的程序进行观测。

第二十三条例行观测中整点观测自50分开始，55分采集数据，58分前发出报文，因天气变化需调整报文时，可适当延迟，但不得晚于00分；半点观测自20分开始，25分采集数

据，28分前发出报文，因天气变化需调整报文时，可适当延迟，但不得晚于30分。报文发出后至该份报的整点（半点）天气变化需调整报文时，应当发布更正报。

第二十四条 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。

第二十五条 得知发生飞行事故后，应当立即按规定项目进行事故观测，封存观测记录，事故观测时段不大于10分钟。

第八节 地面观测簿

第二十六条 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。

第二十七条 地面观测簿采用A4纸印制，样本模板分别见本规范附录二《地面观测簿（例行）》、附录三《地面观测簿（特殊）》和附录四《地面观测簿（事故）》。地面观测簿应当永久保存。

第九节 观测记录

第二十八条 例行观测、特殊观测及事故观测数据应当分别记录在相应的地面观测簿内。

第二十九条 地面观测簿时间的记录应当包括小时数和分钟数，小时数和分钟数均为两位数字，分钟数应当记在小时数的右上角。

第三十条 应当使用HB等中性硬度的铅笔进行记录。字迹应当工整、清楚，不应在原始记录上涂抹或字上改字。记录有错时，用铅笔在整个错误记录上划一斜线“\”，并将正确数据记在错误记录的后面或右上方。

第三十一条 校对记录时发现错误应当使用蓝黑墨水笔更正，将整个错误记录上划一斜线“\”，并将正确数据记在错误记录的后面或右上方。。

第三十二条 例行观测迟测时应当及时进行补测，记录补测时间应当加记方括号“[]”。每小时一次的例行观测，迟测超过正点30分钟应当按缺测处理；每半小时一次的例行观测，迟测超过正点15分钟应当按缺测处理。

缺测时，应当将自动观测设备的有关正点数据抄入《地面观测簿（例行）》中，目测要素和无法从自动观测设备中获取的器测要素应当在相应栏内记“—”，并将有关情况在纪要栏内说明。

第三十三条 气象要素的数值均以阿拉伯数字记录，只记录数值，不记录单位。气象要素的单位和记录精度见附录五《气象要素的单位和记录精度》。

第三十四条 实施24小时观测的机场气象台应当将无人值守期间的观测数据补记在《地

面观测簿（例行）》。

第十节 基准观测点

第三十五条 机场气象台、机场气象站应当选定最接近机场基准点的沿跑道安装的自动气象站所在的位置作为基准观测点，该点的自动气象站用于观测代表机场综合天气状况的气象要素，其观测数据用于电码格式的机场天气报告和机场气候资料统计。

第三十六条 基准观测点附近应当设置一套备份自动气象站，其位置与主用设备的位置连线平行于跑道中线，基准观测点的自动气象站与备份自动站相距小于10米。

第三章 云

第一节 云的分类

第三十七条 依据云的外貌特征、结构特点和云底高度，将云分为三族十四类：

（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 云的观测

第三十八条 云的观测应当包括云量、云状和云底高度（以下简称云高）的观测；观测的结果应当代表机场区域和进近着陆、起飞爬升区域上空云的状况。应当观测机场标高以上的云。

第三十九条 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。

第四十条 云和垂直能见度的观测应当在观测平台或观测场以目测方式进行，器测数值作为目测的参考。

第四十一条 云量是指云遮蔽天空视野的份数，采用八分量制，即把天空分成八等份，天空被云遮蔽了几份，云量就是八分之几；天空无云或云量不足 $1/8$ 时，云量为0；天空完全被云遮蔽，云量为8；天空全部被云遮蔽，但有云隙，云量为7。

第四十二条 云量的观测项目包括总云量、低云量、中云量、高云量和分云量。

第四十三条 总云量是指天空被所有云（不论云的种类和层次）共同遮蔽的份数。低云量是指低云族各类云共同遮蔽天空的份数。中云量是指中云族各类云共同遮蔽天空的份数。高云量是指高云族各类云共同遮蔽天空的份数。分云量是指天空中不同类别云的各自云量。

第四十四条 当天空部分被障碍物遮蔽时，应当根据未遮蔽部分云的状况确定云量；如果一部分天空被降水遮蔽，这部分天空作为产生降水的云来看待。各云层（块）的云量应象天空没有其它云存在一样来确定。

第四十五条 观测总云量可以不分种类和层次，直接观测所有云共同遮蔽天空的份数。如果云量或云层较多，可以先观测露出蓝天部分的量，再推算出总云量。

第四十六条 观测分云量应当自下而上逐层观测每一类云遮蔽天空的份数。如果上层云的一部分被下面的云层所遮蔽，应先观测上层云的可见部分所遮蔽天空的份数，再根据云的连续演变情况和天气现象估计被遮蔽云量的份数。可见量与估计量相加即为该层云的分云量。

第四十七条 云状是指云的外部形状。云状的目测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等进行判定。

第四十八条 云高是指云底距机场标高的垂直距离。云高的目测应当根据云状、云体结构、云块大小、亮度、颜色、移动速度等进行判定。

第四十九条 观测云高应当按天空中不同层次的云分别进行，如果某一云层的底部起伏不平，应当以该云层最低部分的云高确定为该云层的云高。各类云的常见云高见附录六《各类云常见云底高度范围表》。

第三节 云的记录

第五十条 云量的记录应当符合下列规定：

（一）云量的记录采用 8 分量制，记录精度为整数。总云量、低云量、中云量、高云量应当分别记录在地面观测簿云量相应栏内。分云量应当记录在相应云族的“量、状、高”栏内。

（二）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”。

（三）天空全部被天气现象遮蔽，不能肯定是否有云，或上层云被下层云所遮蔽，无

法确定上层云云量时，应当在相应云量栏记“—”；肯定无云时，应当记录“0”；当从雷电等现象确知有积雨云时，应当估计其云量并且按估计的结果进行记录。

（四）某层云的一部分被天气现象或其他云层遮蔽，应当记录根据云的演变估计出的被遮蔽部分的云量与可见量之和。

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

（六）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”。

（七）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录在相应栏。

（八）各族云只有一层且只有一类时，不记录分云量。

（九）层云和碎层云、淡积云和碎积云出现在同一高度上，分别记录它们的合量。

第五十一条 云状的记录应当符合下列规定：

（一）云状应当使用附录七《云状记录简字表》中的简字记录在地面观测簿“量、状、高”栏的相应位置。

（二）云状简字的第一个字母应当大写，其后的字母均应当小写。

（三）同族云中同时出现数类时，云高低的记在上面，云高高的记在下面，云高相同时记录顺序无要求。

（四）同类云有两层(含)以上时，如果其间没有其他类别的云，应当只记一个云状，否则应当分别记录云状。

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

（六）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“—”。在低云族的“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；中云族、高云族的“量、状、高”栏空白。

（七）天空无云时，各“量、状、高”栏内均空白。

第五十二条 云高的记录应当符合下列规定：

（一）云高以米为单位，记录精度为整数，记录在各类云状的右边。

（二）同类云云高不同时，应当分别记录。

(三) 当同族中有数类云出现在同一高度时, 在这些云状简字右边的中间位置只记录一个云高数值。

第五十三条 云的演变记录应当符合下列规定:

(一) 当某层云量大于或等于 $5/8$, 且云高小于 300 米时, 应当在《地面观测簿(例行)》纪要栏内开始记录云的演变情况。相互演变的云应当连续记录。

(二) 云的演变记录格式为: “云状(云高)时^分—云状(云高)时^分— 云状(云高)时^分。当演变记录中相邻时刻的云高变化而云状未发生变化时, 后一时刻的云状应当省略。

(三) 当观测到演变云层的云高抬升并达到或经过 300 米时, 应当记录当时的云状、云高及其时间, 并停止该低云演变记录。

(四) 当观测到演变云层的云量减少到 $4/8$ 或以下时, 或同时符合本条规定第(三)款的条件时, 应当只记录该时间, 并停止该低云演变记录。

(五) 当演变的云层被天气现象所遮蔽, 演变记录终止。当天气现象消失后, 如仍符合本条规定第(一)款的演变记录条件, 则另记录起止时间。

(六) 同时有两层或多层低云都达到记录条件时, 只记录最低一层云的演变。

(七) 当不同类但高度相同的云的高度符合记录条件, 虽然共同遮蔽天空的云量大于或等于 $5/8$, 但是其分云量小于 $5/8$ 时, 不记录云的演变。

(八) 到日界时, 云的演变仍符合记录条件, 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录为 16⁰⁰, 并记录同一个云高数值。

(九) 对于非 24 小时观测, 若当日首次观测时云已达到记录条件, 记录时应当在云的演变记录前标注一条短横线 “—”; 若当日最后一次观测时云仍符合记录条件, 则应当记录此时的云高值及时间, 并在其后标注一条短横线 “—”。

第四节 云的报告

第五十四条 在 MET REPORT 和 SPECIAL 中, 应当使用 NSNSNShShShS 组或 VVhShShS 组或 “NSC” 报告代表机场和进近区域的云的状况, 报告模板见附录八《缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板》。

第五十五条 在 METAR 和 SPECI 中, 应当使用 NSNSNShShShS 组或 VVhShShS 组或 “NSC” 报告代表机场和进近区域的云的状况, 报告模板见附录九《电码格式的例行和特殊报告模板》。

第五十六条 应当报告机场标高以上云高,以米为单位。当使用的精密进近跑道的入口标高低于机场标高15 米或更多时,应当报告相对于入口标高的高度。当报告来自近海建筑物时,云高应当是距离平均海平面的高度。

第五十七条 在METAR、SPECI、MET REPORT和SPECIAL中,云量NSNSNS组应使用三字码的简语FEW、SCT、BKN和OVC编报,分别为少云(1-2个八分量)、疏云(3-4个八分量)、多云(5-7个八分量)和阴天(8个八分量),其后不加空格编报云底高度hShShS组。

第五十八条 云组可编报不同的云层或云块,一般不超过三组,除非观测到一定要编报的强对流云,当观测到几层或几块对飞行有重要影响的云时,应当按云高从低到高的顺序编报各层云的云量和云高,并符合下列要求报告:

- (一)最低的云层或云块,云量为 1/8 或以上,应相应地编报 FEW、SCT、BKN 或 OVC;
- (二)较高一层的云层或云块,云量为 3/8 或以上,应相应地编报 SCT、BKN 或 OVC;
- (三)更高一层的云层或云块,云量为 5/8 或以上,应相应地编报 BKN 或 OVC;
- (四)附加组:当观测到强对流云(CB或TCU),且未在上述3组中编报时,应加报本组;云量不足1/8时,报告FEW。

第五十九条 如果天空无云,或者没有对飞行有重要影响的云,并且垂直能见度不受限制,简语CAVOK不适用时,应使用简语NSC。

第六十条 除强对流云外,其它云不需说明云状。当观测到强对流云时,应在云组之后不加空格附加简语CB(积雨云)或TCU(垂直发展旺盛的浓积云)说明。当CB或TCU与其它云云高相同时,则CB或TCU单独编报,其它云组按规定单独编报。若天空只有微量(不足1个八分量)CB或TCU时,编报FEWhShShSCB 或FEWhShShSTCU;当只有其它微量云时,编报NSC。

当某一云层由云高相同的积雨云和浓积云组成时,则云状只编报CB,云量按CB和TCU的总和编报。

第六十一条 云高和垂直能见度应当以30米为增量等级编报。凡不符合所用编报规定的观测值,应向下取最接近的增量等级数值编报。

第六十二条 在MET REPORT和SPECIAL中,应当按增量等级在hShShS组报告云高数值;在METAR和SPECI中,应当按增量等级换算为电码在hShShS组报告云高。

第六十三条 在METAR和SPECI中,当天空状况不明且有垂直能见度的情报时,应编报VWhShShS组,其中hShShS组为垂直能见度的编报值。若天空状况不明且没有垂直能见度的情报时,则本组编报为VV///。

凡不符合所用编报规定的观测值,应当向下取最接近的增量等级数值编报。

第六十四条 在观测时间内同时出现下列情况时，应当编报简语CAVOK代替能见度、天气现象以及云电码组：

- (一) 能见度大于或等于 10 000 米；
- (二) 没有对飞行有重要影响的云；
- (三) 无附录十《4678 电码表》中所列的重要天气现象。

第六十五条 在MET REPORT和SPECIAL中，当天空状况不明但能提供垂直能见度情报时，应当按“CLD OBSC VER VIS nnnnM”模式报告。如果天空状况不明且不能提供垂直能见度情报时，应当以“CLD OBSC”报告。

第四章 能见度

第一节 一般规定

第六十六条 能见度是指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；在无光的背景下观测时，能够看到和辨认出光强为1000 坎德拉的灯光的最大距离。

第六十七条 主导能见度是指观测到的达到或超过四周一半或机场地面一半都能达到的最大水平能见距离。这些区域可以是连续的，也可以是不连续的。

第六十八条 气象光学视程（以下简称MOR）是指色温为2700K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。

第六十九条 跑道视程（以下简称RVR）是指在跑道中线上，航空器上的驾驶员能看到跑道面上的标志或者跑道边界灯或中线灯的距离。

第七十条 能见度的观测方式分为目测和器测。

第七十一条 能见度的观测应当在观测平台或观测场，根据本规范规定的方法进行。

第七十二条 白天以目测方式观测能见度，如果观测方向上有目标物时，应当按照下列方法观测：

(一) 如果某一目标物刚好能见，而再远一些的就看不清楚时，则该目标物的距离为该方向的能见度。

(二) 如果某一目标物的轮廓清晰，但没有更远的或看不到更远的目标物时，可按照下述办法判定：

1. 目标物的颜色、细小部分清晰可辨时，能见度可定为该目标物距离的五倍以上；
2. 目标物的颜色、细小部分隐约可辨时，能见度可定为该目标物距离的两倍半到五倍；
3. 目标物的颜色，细小部分很难分辨时，能见度可定为大于该目标物的距离，但不应当超过两倍半。

(三) 靠近海（湖）岸的台站，其向海（湖）方向的能见度，可根据水天线的清晰程度参照表 4-1 来判定。

表 4-1 海面能见度参照表

水天线清晰程度	能见度（千米）	
	眼高出海面≤7 米时	眼高出海面>7 米时
十分清楚	≥ 50	
清楚	20-50	≥ 50
勉强看清	10-20	20-50
隐约可辨	4-10	10-20
完全看不清	<4	<10

第七十三条 夜间以目测方式观测能见度，应当结合傍晚前的能见度情况及其入夜后的变化来判定：

(一) 月光较明亮时，可根据目标物的能见与否判定能见度。只要能隐约地分辨出比较高的目标物的轮廓，该目标物的距离就定为能见度。如能清楚分辨时，能见度可定为大于该目标物的距离。

(二) 在月光暗淡或无月光的情况下，可根据傍晚测得的能见度和变化趋势，并结合天气现象、湿度、风等气象要素的变化情况以及观测经验等分析能见度是增大还是减小，从而判定当时的能见度。

1. 傍晚时，如果没有出现影响能见度的天气现象，或者天气现象在强度上没有明显变化，则可以判定天黑后的能见度大致和傍晚相同。如果出现了影响能见度的天气现象及其强度不断增强时，能见度将相应减小；反之，影响能见度的天气现象减弱或消失时，能见度将相应增大。

2. 在风速较小且湿度不断增大时，能见度将相应变差；反之，湿度明显减小时，能见度将相应增大。当地表干燥而风速增大时，尘土易被风吹起，使空气浑浊，能见度将相应减小；反之，风速减小时，能见度将相应增大。靠近城市工矿区的机场，应当特别注意风向的变化，当处于下风方向时，常因工矿区炊烟的影响而使能见度很快变坏。

(三) 可以参考机场跑道灯的可见距离。

第二节 主导能见度和气象光学视程

第七十四条 主导能见度应当在观测平台或观测场以目测方式并参考自动气象观测系统测量的主导能见度值确定。自动气象观测系统中主导能见度数值确定的方法见表4-2:

表4-2 主导能见度数值的选取

能见度测量仪器的数量	测量到的能见度数值 ($V_1 < V_2 < V_3 < V_4 < V_5 < V_6$)	主导能见度数值
1	V_1	V_1
2	V_1, V_2	V_1
3	V_1, V_2, V_3	V_2
4	V_1, V_2, V_3, V_4	V_2
5	V_1, V_2, V_3, V_4, V_5	V_3
6	$V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, V_6$	V_3
...	依此类推	...

第七十五条 主导能见度的记录应当按照以下规定记录:

(一)以米为单位,在地面观测簿相应栏按实际观测值使用阿拉伯数字记录。

(二)当主导能见度降低到小于 1600 米时,应当在《地面观测簿(例行)》纪要栏中记录主导能见度的演变,直至主导能见度上升、达到或经过 1600 米。主导能见度的演变情况应当按“(主导能见度)时^分-(大于等于 1600 米的主导能见度,适用时)时^分”的格式,记录在《地面观测簿(例行)》纪要栏内,并符合下列要求:

1. 主导能见度演变的记录应当遵循有观测且有变化即应有记录的原则,详细记录主导能见度演变情况;

2. 当主导能见度上升、达到或经过 1600 米时,应当记录当时的主导能见度数值和时间;当主导能见度又下降并经过 1600 米时,应当连续记录;

3. 如果到日界时间,主导能见度仍小于 1600 米,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,并同时记录主导能见度数值;

4. 对于非 24 h 观测,如果开始观测时主导能见度已小于 1600 米,记录时先画一条短横线,紧接其后不留空格记录“(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 1600 米,应当在最后演变记录后面画一条短横线。

第七十六条 在 MET REPORT 和 SPECIAL 中,应当参照附录九《缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板》按如下规定报告能见度:

(一) 当测量MOR的仪器运行正常时:

1. 应当采用 1 分钟平均的 MOR 值报告能见度;
2. 如果沿跑道不只一处观测 MOR, 代表接地地带的值应当首先报出, 代表跑道中点和停止端的值以及对应代表这些值的位置也应当标明;
3. 如果使用多条跑道, 而且观测这些跑道上的 MOR, 每一条跑道上的 MOR 值都应当报告, 对应这些数值的跑道也应当标明。

(二) 当测量MOR的仪器运行不正常时或未配备能见度测量仪时, 应当报告主导能见度。

(三) 应当按下列增量等级报告:

1. 当 MOR 小于 800 米时, 以 50 米为等级报告;
2. 当 MOR 大于或等于 800 米且小于 5 000 米时, 以 100 米为等级报告;
3. 当 MOR 大于或等于 5 000 米且小于 10 000 米时, 以 1 000 米为等级报告;
4. 当 MOR 大于或等于 10 000 米时, 报告 “10KM” ;
5. 当任何观测值不符合所使用的报告等级时, 应当向下取最接近的一级。

第七十七条 在METAR和SPECI中, 应当按照附录十一《机场例行天气报告 (METAR) 和机场特殊天气报告 (SPECI) 的电码格式》以 “VVVV” 组报告主导能见度:

(一) 应当按下列增量等级报告主导能见度:

1. 当能见度小于 800 米时, 以 50 米为等级报告;
2. 当能见度大于或等于 800 米且小于 5 000 米时, 以 100 米为等级报告;
3. 当能见度大于或等于 5 000 米且小于 10 000 米时, 以 1000 米为等级报告;
4. 当能见度大于或等于 10 000 米时, 报告 “9999” (但适用 “CAVOK” 的条件时除外);
5. 当任何观测值不符合所使用的报告等级时, 应当向下取最接近的一级。

(二) 当处于无人值守的自动发报状态时, 在AUTO形式的METAR和SPECI中, 应当采用仪器测量的10分钟平均的能见度值报告主导能见度。

第三节 跑道视程

第七十八条 应当采用RVR探测仪器对距机场跑道面约2.5米高度上的RVR进行观测。

第七十九条 当RVR探测仪器发生故障无法观测RVR时, 停止对RVR的观测, 并在《地面观测簿 (例行) 》纪要栏内说明仪器故障情况和时间等。

第八十条 当RVR探测仪器故障和故障修复后，机场气象台、机场气象站应当立即通知航行情报部门发布航行通告。

第八十一条 当主导能见度或正在使用的跑道接地地带的RVR（二者中任何一个）小于1500米时，应当在观测记录簿“跑道视程”栏以米为单位记录正在使用的跑道接地地带的RVR，并且：

（一）应当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。

（二）RVR的记录格式应当为：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。

（三）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。

（四）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。

第八十二条 用于MET REPORT和SPECIAL以及向空中交通服务部门报告的RVR应当使用实际跑道灯光级数作为计算RVR的灯光级数，使用RVR一分钟平均值报告；计算用于METAR和SPECI的RVR时灯光级数使用最强跑道灯光级数作为计算RVR的灯光级数，使用RVR十分钟平均值报告。

第八十三条 当主导能见度或任一RVR（二者中任何一个）小于1500米时，应当参照附录九《缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板》在MET REPORT和SPECIAL中报告RVR：

（一）应当报告正在使用的跑道接地地带的RVR，若中间地带和停止端配置了RVR探测仪，还应当报告中间地带和停止端的RVR。当使用的跑道不止一条时，应当分别报告不同跑道和位置的RVR。

（二）如果仅在沿跑道某一个位置观测RVR时，例如在跑道接地地带，在报告中不必标明位置。

（三）如果是在沿跑道不只一个位置上观测RVR时，应当首先报出接地地带的值，随后是中间点的和停止端的值。这些值所代表的位置应当分别标明。

（四）当使用的跑道不只一条，应当报出每条跑道的RVR，并标明该值所对应的跑道。

(五) 应当按下列增量等级报告RVR:

1. 当 RVR 小于 50 米时, 报告为 “BLW50M” ;
2. 当 RVR 大于或等于 50 米且小于 400 米时, 以 25 米为等级报告;
3. 当 RVR 大于或等于 400 米且小于或等于 800 米时, 以 50 米为等级报告;
4. 当 RVR 大于 800 米且小于或等于 2000 米时, 以 100 米为等级报告;
5. 当 RVR 大于 2000 米时, 报告为 “ABV2000M” ;
6. 当任何观测值不符合所使用的报告等级时, 应当向下取最接近一级。

第八十四条 当主导能见度或正在使用的跑道接地地带的RVR (二者中任何一个) 小于1500米时, 应当按照附录十一《机场例行天气报告 (METAR) 和机场特殊天气报告 (SPECI) 的电码格式》, 在METAR和SPECI中以 “RDRDR/VRVRVRVRi或RDRDR /VRVRVRVRVRVRVRVRi ” 组报告RVR:

(一) 在RVR报告前, 应当使用指示码R, 其后不加空格, 紧跟跑道标号D_RD_R。

(二) 编报RVR时的每条跑道标号应当以指示码D_RD_R说明, 平行的跑道应用D_RD_R后附加字母L、C或R (分别表示左、中或右平行跑道) 区分。

(三) 应当以 “V_RV_RV_RV_R” 组报告正在使用的跑道接地地带的RVR, 不需注明在跑道上的位置; 如有几条跑道可供着陆时, 应当最多报告四条跑道接地地带的RVR, 并注明与该值相关的跑道。RVR应当按下列增量等级编报:

1. 当 RVR 小于 50 米时, 报告为 “M0050” ;
2. 当 RVR 大于或等于 50 米且小于 400 米时, 以 25 米为等级报告;
3. 当 RVR 大于或等于 400 米且小于或等于 800 米时, 以 50 米为等级报告;
4. 当 RVR 大于 800 米且小于或等于 2 000 米时, 以 100 米为等级报告;
5. 当 RVR 大于 2 000 米时, 报告为 “P2000” ;
6. 当任何观测值不符合所使用的报告等级时, 应当向下取最接近的一级。

(四) 紧接观测前10分钟时段内的RVR的变化应当编报 “i” 组: 如果在10分钟时段RVR程出现一种明显的趋势, 使得第二个5 分钟时段的平均值比第一个5 分钟时段的平均值变化了100米或更多, 则应当注明RVR的变化趋势。当这种RVR变化显示出上升或下降的趋势时, 指示码i编报为U (上升) 或 “D” (下降) 分别注明。当10 分钟时段内实际波动没有显示出明显的趋势时, 指示码i编报为 “N” (无)。当无法确定RVR值的变化趋势时, i省略不报。

(五) 如果10分钟时段内, 某1分钟RVR值变得距离10 分钟观测平均值50 米或20% (两

者取其大)以上时,应当编报 $V_R V_R V_R V_R V_R V_R V_R V_R i$ 组:1分钟平均最小值和1分钟平均最大值,以代替10分钟观测平均值。如果在紧接观测的10分钟时段内RVR值出现明显的不连续,那么就用不连续后的数值来求取变差值。

第四节 垂直能见度

第八十五条 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,应当在观测平台或观测场目测结合仪器测量判定600米及以下的垂直能见度。

第八十六条 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。

第八十七条 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“///”。

第八十八条 垂直能见度以30米为等级报告。当任何观测值不符合所使用的报告等级时,应当向下取最接近的一级;

第八十九条 在MET REPORT和SPECIAL中,当天空状况不明但能提供垂直能见度的情报时,应当参照附录九《缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板》以“CLD OBSC VER VIS nnnnM”的模式报告。如果天空状况不明且没有垂直能见度的情报时,应当以“OBSC”报告。

第九十条 在METAR和SPECI中,当天空状况不明且有垂直能见度的情报时,应当按照附录十一《机场例行天气报告(METAR)和机场特殊天气报告(SPECI)的电码格式》以VVhShShS组报告,其中hShShS组为垂直能见度的编报值。当天空状况不明且没有垂直能见度的情报时,应当使用“VV///”报告。

第五章 天气现象

第一节 天气现象的分类

第九十一条 天气现象分为九类四十三种,详见附录十二《天气现象类别种别名称和记录简字表》、附录十三《主要的降水现象的特征和区别》,其中雷电现象含雷暴或闪电,记录和报告均使用TS简字。

第九十二条 天气现象强度分为小(弱)、中等、大(强)三个等级,应当根据附录十

四《天气现象强度判定标准表》、附录十五《降水现象强度判定表》和自动观测设备显示的强度判定天气现象强度。

第二节 天气现象的观测

第九十三条 机场区域天气现象的观测应当在观测平台或观测场以目测方式获得；天气现象传感器测量的结果，仅供目测判定天气现象时参考。

第九十四条 天气现象的观测，应当包括类别、种别、性质、强度及出现、终止时间，必要时还应适当描述接近机场的程度。当出现雷暴、龙卷时，还应当包括出现、移动、消失方向及消失时间等。

第三节 天气现象的记录

第九十五条 《地面观测簿(例行)》纪要栏天气现象的记录应符合下列规定：

(一) 应当使用附录十二《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，并按附录十四《天气现象强度判定标准表》记录天气现象的强度。

(二) 除飏、霜、雾凇、雨凇、积雪现象不记起止时间外，其余现象均应记录起止时间。

(三) 除上述(二)以外的其他天气现象按“天气现象强度(不留空格)天气现象简字(不留空格)出现时^分—”的格式记录。并且按天气现象出现的先后顺序进行记录，先出现的记在上行，后出现的另起行记录。出现不足1分钟即终止的天气现象，只记开始时间，不记终止时间。

(四) 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，其后只记该现象的开始和终止时间。但是雷暴停歇时间未超过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开始和终止时间。

(五) 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。

(六) 雷暴、龙卷的记录方法，除符合本条第(四)项规定外，还应当符合如下规定：

1、在每个开始、终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、雷暴开始和终止时间的记录，以第一次闻雷或第一次探测到机场范围有闪电时为开始时间；最后一次闻雷或最后一次探测到闪电，其后 10 分钟未再听到雷声或未再探测到闪电，则最后一次闻雷的时间或最后一次探测到闪电的时间为终止时间。

3、雷暴伴随阵性降水时，雷暴和阵性降水各自分别记录。

（七）应当在纪要栏中配以文字说明最大冰雹的最大直径，以毫米为单位，取整数。当最大冰雹的最大直径大于 10 毫米时，还应当说明最大冰雹的重量，以克为单位，取整数。

（八）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，均应当将天气现象和“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。

（九）对于未实施 24 小时有人值守的观测，若当日首次观测前已有天气现象存在，记录时应当在天气现象的演变记录前标注一条短横线“—”；若当日最后一次观测时天气现象仍存在，应当在最后的演变记录后面标注一条短横线“—”。

（十）对于未实施 24 小时有人值守的观测，若当日最后一次观测至次日第一次观测期间自动观测设备显示有降水量时，应在次日纪要栏记录“RA”。

第九十六条 《地面观测簿(例行)》“现在天气现象”栏的记录应当符合下列规定：

（一）应当在《地面观测簿(例行)》“现在天气现象”栏内记录观测到的天气现象(除地面凝结现象和积雪现象)。

（二）如有一种以上天气现象时，应当按照附录十《4678 电码表》的栏目顺序记录。

（三）出现一种以上的降水现象时，应当使用恰当的简语字码将其合并成一组进行记录，其间不留空格。记录较强的降水强度，并将较强的降水现象简语字码排列在前。

（四）雷暴伴随降水现象时，应当使用恰当的简语字码将其合并成一组进行记录，其间不留空格，并记录降水现象的强度。

（五）降水现象与除雷暴外的其他现象相伴出现时，应当按本条（二）项的规则进行记录，降水现象与除雷暴外的其他现象间应使用空格隔开。

（六）当在机场附近观测到 TS、DS、SS、FG、FC、SH、PO、BLDU、BLSA、BLSN 和 VA 时，应当在天气现象前不留空格冠以“VC”记录。

第九十七条 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到本次观测之前的时间时段（两者取其短）内，在机场观测到下列天气现象，而本次观测时段内没有观测到，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（包括雪暴）；
- 4、尘暴或沙暴；
- 5、雷暴；
- 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。

第九十八条 应当在《地面观测簿(例行)》纪要栏内用文字记载下列情况：

- （一）观测时次、观测方法发生变动或因仪器原因造成缺测；
- （二）罕见的天气现象，如龙卷、强冰雹、火山灰等；
- （三）灾害天气如强台风、雷暴等及造成的事故(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、中度或严重颠簸和中度或严重积冰报告等；
- （五）本场风切变系统测得风切变。

第九十九条 文字记载应当简明扼要且能准确说明问题，必要时也可用英文缩写代替其中的内容。风切变、颠簸和积冰等应当说明所在位置、高度、测得的时间及其测量的手段或方法。

第四节 天气现象的报告

第一百条 在METAR和SPECI中，应当按照附录十一《机场例行天气报告(METAR)和机场特殊天气报告(SPECI)的电码格式》使用w' w' 组报告代表机场区域的现在天气现象。

第一百零一条 在MET REPORT和SPECIAL中，应当参照附录九《缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板》使用w' w' 组报告代表机场的现在天气现象。

第一百零二条 在METAR、SPECI、MET REPORT和SPECIAL中，最多用三组w' w' 编报在机

场或其附近观测到的影响航空运行的现在天气现象，每组现在天气现象由附录十四《天气现象强度判定标准表》中恰当的强度指示码和简语组成的2个~9个字符表示。

第一百零三条 如果观测到的现在天气现象不能用附录十《4678电码表》中的电码编报，w' w' 组省略不报。

第一百零四条 应当按天气现象强度或接近机场的程度、天气现象特征和天气现象或其组合的简语的的顺序报告现在天气现象。

第一百零五条 w' w' 组中所报告的现在天气现象的强度应当由观测时天气现象的强度确定，强度应当只用于指示降水（包括阵性降水，冰晶除外）、龙卷云、尘暴或沙暴。在METAR和SPECI中，使用“-”和“+”分别表示弱的和强的，中度不使用符号表示；在MET REPORT和SPECIAL中，使用“FBL”、“MOD”和“HVY”分别表示轻度（或小的）、中度和严重。“轻”或“小”应当只用于指明降水和龙卷云强度。

第一百零六条 如果观测到一种以上的天气现象，应当分别编报几组w' w'，组与组之间使用空格隔开。如果观测到几种不同类型的降水，则应当使用恰当的简语合并成一组，较强的降水类型在前，此组中所编报的降水强度是指较强的降水强度。

第一百零七条 描述词SH用于表示阵性类型的降水。当与简语VC结合编报时，降水的类型和强度不需说明。

第一百零八条 只要在观测前10分钟内听到雷声或探测到机场有闪电，就应当使用描述词TS编报正在发生的雷暴或闪电。TS之后不加空格，使用相关的简语表示任何观测到的降水。机场有雷暴或闪电而无降水时，仅用TS单独编报。

第一百零九条 描述词FZ只用于表示过冷却水滴或过冷却降水。凡是主要由0℃以下的水滴组成的雾，不论是否有雾凇结成，均应当编报为冻雾（FZFG）。对于阵性降水，不用说明是否为过冷却降水。

第一百一十条 在METAR和SPECI中，限定词VC仅用于表示本机场没有但距离机场基准点约8千米~16千米之间观测到的下列天气现象：雷暴（TS）、尘暴（DS）、沙暴（SS）、雾（FG）、龙卷云（FC）、阵性降水（SH）、沙（尘）旋风（PO）、高吹尘（BLDU）、高吹沙（BLSA）、高吹雪（BLSN）和火山灰（VA）。简语VCFG用于编报在机场附近观测到的任何类型的雾。

第一百一十一条 当观测到最大冰雹的最大直径大于或等于5毫米时，应当使用简语SHGR编报。而直径小于5毫米的冰雹和/或霰（雪丸），应当使用简语SHGS编报。

第一百一十二条 简语IC用于表示冰晶。当w' w' 编报为IC时，能见度应当是由于该天

气现象而降低到5 000米或以下。

第一百一十三条 简语FU、DU、HZ、SA和VA用于表示由大气尘粒引起的视程障碍。当w' w' 编报为FU、DU、HZ和SA时，能见度应当是由于该天气现象而降低到5 000米或以下。

第一百一十四条 简语BR用于表示由水滴或冰晶引起的视程障碍。当w' w' 编报为BR时，能见度应当大于等于1 000米，小于等于5 000米。

第一百一十五条 简语FG用于表示由水滴或冰晶（雾或冻雾）引起的视程障碍。当w' w' 编报为FG，不使用限定词MI、BC、PR或VC时，能见度应当小于1 000米。

第一百一十六条 当w' w' 编报为MIFG，距地面2米高处的能见度应当大于或等于1 000米，而雾层中的能见度应当小于1 000米。

第一百一十七条 简语BCFG用于编报碎雾，简语PRFG用于编报覆盖部分机场的雾。在碎雾或雾堤中的能见度应当低于1 000米，雾扩展到地面以上至少2米。

第一百一十八条 BL（被风吹起的高的）只能与DU、SA和SN简语结合使用，表示天气现象被风吹到距离地面2米或以上高度。如果既观测到从云中降下来的雪，又观测到地面上的雪被风吹离地面2米或以上，则雪和高吹雪都应当报告。

第一百一十九条 DR（被风吹起的低的）只能与DU、SA和SN简语结合使用，表示天气现象被风吹到距离地面不足2米高度。如果既观测到从云中降下来的雪，又观测到地面上的雪被风吹离地面不足2米，则雪和低吹雪都应当报告。

第一百二十条 当观测到的风速急剧增大了至少8 米/秒，风速达到11米/秒或以上，且至少维持一分钟时，应当使用简语SQ编报飑。

第一百二十一条 在METAR和SPECI、MET REPORT和SPECIAL中，从上次例行报告发布后或过去1 小时起到本次观测时间之前的时段（两者取其短）内，在机场观测到下列天气现象，但是在观测时段内没有观测到，应当分别按照附录九《缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板》和附录十一《机场例行天气报告(METAR)和机场特殊天气报告(SPECI)的电码格式》的模板以补充情报方式报告，最多可达三组：

- （一）冻降水；
- （二）中或大的降水（包括阵性降水）；
- （三）高吹雪；
- （四）尘暴或沙暴；
- （五）雷暴；
- （六）龙卷云（陆龙卷或水龙卷）；

(七) 火山灰。

第一百二十二条 在MET REPORT和SPECIAL中,应当以补充情报方式报告下列重要气象情况或其组合,并标明现象的位置:

- (一) 积雨云 CB;
- (二) 雷暴 TS;
- (三) 中度或严重颠簸 MOD TURB、SEV TURB;
- (四) 风切变 WS;
- (五) 冰雹 GR;
- (六) 强飚线 SEV SQL;
- (七) 中度或严重积冰MOD ICE、SEV ICE;
- (八) 冻降水 FZDZ、FZRA;
- (九) 严重山地波 SEV MTW;
- (十) 尘暴或沙暴 SS、DS;
- (十一) 高吹雪 BLSN;
- (十二) 龙卷云(陆龙卷或水龙卷) FC。

第一百二十三条 在METAR和SPECI中,应当增加可以得到的风切变情报。

第六章 气压

第一节 气压的观测和记录

第一百二十四条 气压的观测项目包括:

- (一) 场面气压: 机场标高处的气压。
- (二) 修正海平面气压: 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: 气压仪感应部分所在高度的气压。

第一百二十五条 气压的单位为百帕(hPa),分辨率为0.1百帕,记录时截取一位小数。

第一百二十六条 观测的气压值应当记录在地面观测簿的相应栏内。

第二节 气压的报告

第一百二十七条 在MET REPORT和SPECIAL中,应当报告修正海平面气压,根据用户需求

或协议报告场面气压。气压值取整数，以四位数字表示；不足四位数时，千位数用0补齐，并附带使用单位。

第一百二十八条 在METAR和SPECI中，应当按照附录十一《机场例行天气报告 (METAR) 和机场特殊天气报告 (SPECI) 的电码格式》的模板报告基准观测点的修正海平面气压，这些值应当截取为整数，以四位数字表示，紧跟在字符Q后不加空格以“PHPHPHPH”组编报，不足四位数时，千位数用0补齐。

第七章 气温和湿度

第一节 气温和湿度的观测

第一百二十九条 气温的观测项目包括气温、日最高气温、日最低气温。最高气温和最低气温在每日最后一次观测时观测并记录，未实施24小时有人值守的机场气象台应当于次日补记。

第一百三十条 湿度的观测项目包括相对湿度和露点温度。

第二节 气温和湿度的记录

第一百三十一条 气温应当记录在地面观测簿的相应栏内，以摄氏度（℃）为单位，记录精度为一位小数。

第一百三十二条 露点温度和相对湿度应当记录在地面观测簿的相应栏内，露点温度以摄氏度（℃）为单位，记录精度为一位小数；相对湿度以百分数（%）为单位，记录精度为整数。

第三节 气温和湿度的报告

第一百三十三条 机场气象台、机场气象站应当报告基准观测点的气温和湿度。

第一百三十四条 气温和露点温度应当按照附录十一《机场例行天气报告 (METAR) 和机场特殊天气报告 (SPECI) 的电码格式》以T' T' /Td' Td' 组报告，以最接近的整数进行报告，

报告的分辨率为1℃。当气温和露点温度在0℃以上时，小数点后的数值四舍五入；当气温和露点温度在0℃以下时，小数点后的数值五舍六入。

第一百三十五条 如果气温和露点温度在0℃以下，在METAR和SPECI中，应当以“M”加气温和露点温度的绝对值表示；在MET REPORT和SPECIAL中，应当以“MS”加气温和露点温度的绝对值表示。

第一百三十六条 气温和露点温度取整后绝对值不足两位时，十位数应当用0补齐。

第八章 地面风

第一节 地面风的观测

第一百三十七条 地面风的观测项目包括：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。

第一百三十八条 用于MET REPORT、SPECIAL及空中交通服务部门时，应当观测正在使用跑道接地地带2分钟的平均值

第一百三十九条 用于METAR和SPECI时，应当观测基准观测点风的10 分钟平均值。

第一百四十条 当观测时段内（10分钟或2分钟）风向或风速有明显的不连续时，应当采用不连续情况结束后剩余时段的数据求出的平均值。

第二节 地面风的记录

第一百四十一条 风向的单位为度（°），以10度为等级单位记录，风速的单位为米每秒（m/s），以1米每秒为等级单位记录，其小数位四舍五入。静风时，风向记C，风速记0；风向为正北时记360，风向不定时记VRB。

第一百四十二条 风向变化范围应当按顺时针方向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”。

第一百四十三条 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”。

第一百四十四条 大风按“GA（不留空格）开始时分—终止时分（空格）极大风速（出现时分）（不留空格）风向度数”的格式在地面观测簿纪要栏记录。其中，未实施24小时有人值守的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。

第三节 地面风的报告

第一百四十五条 应当报告距地面10 米高度上的平均风向、平均风速以及风向和风速的重大变化。风向的单位为度，报告的分辨率为10度，其个位数四舍五入；风速的单位为米每秒，报告的分辨率为1 米每秒，其小数位四舍五入。

第一百四十六条 在MET REPORT和SPECIAL中，应当报告2 分钟的观测平均值。

第一百四十七条 在MET REPORT和SPECIAL中，当用于离场航空器时，应当报告沿正在使用跑道的风的情况；当用于进场航空器时，应当报告正在使用跑道接地地带的风的情况。

第一百四十八条 空中交通服务部门或机场其他用户的气象要素显示终端显示的地面风应当为2 分钟的平均值。

第一百四十九条 在MET REPORT和SPECIAL中，应当报告风向和风速的下列重大变化：

（一）如果在2 分钟观测时段内风向变化大于或等于60 度，平均风向应当如下报告，并按顺时针方向报告风向变化的两个极端方向：

1. 当风向变化小于180 度，且平均风速大于或等于2 米每秒时，报告平均风向值；
2. 当风向变化小于180 度，且平均风速小于2 米每秒时，使用“VRB”（风向不定）来报告平均风向；
3. 当风向变化大于或等于180 度时，使用“VRB”来报告平均风向。

（二）当观测到的风速大于或等于50 米每秒时，用“ABV 49MPS”表示；

（三）当观测到的风速小于0.5 米每秒时，用“CALM”来表示静风；

（四）当2 分钟观测时段内瞬间风速最大值大于平均风速5 米每秒或以上时，应当报告距离平均风速的风速变差（阵风），以米每秒为单位报告瞬间风速达到的最大值和最小值。

第一百五十条 在MET REPORT和SPECIAL中：

（一）如果报告沿跑道不只一处的地面风，应当标明这些风相应的位置；

（二）如果报告多条跑道上的地面风，应当标明与这些风对应的跑道，并给出每一条跑道上可用的风的数值；

第一百五十一条 在METAR和SPECI中，应当报告基准观测点的风的10 分钟平均值，当10 分钟观测时段内风向或风速有明显的不连续时，应当报告不连续情况结束后剩余时段的数据求出的平均值。

第一百五十二条 在METAR和SPECI中，应当按照附录十一《机场例行天气报告(METAR)和机场特殊天气报告(SPECI)的电码格式》用“dddfGfmMPS dndndnVdxdxdx ”组来编

报风的情况:

(一) 应当用 10 分钟观测时段内的平均风向和平均风速值来编报 dddff,其后不加空格紧跟简语 MPS。风向值小于 100 时,其前应当加“0”编报,正北风向应当编报为“360”。风速值小于 10 时,其前应当加“0”编报。

(二) 下列情形应当用“VRB”来编报“ddd”:

1. 10 分钟观测时段内的平均风向变化大于或等于 60 度且小于 180 度,平均风速小于 2 米每秒;

2. 10 分钟观测时段内的平均风向变化大于或等于 180 度。

(三) 在 10 分钟观测时段内,如果风向变化大于或等于 60 度,但小于 180 度,并且平均风速大于等于 2 米每秒,则应当将观测到的风向变化范围的两个边界值按顺时针方向来编报“dndndnVdxdxdx”组。否则“dndndnVdxdxdx”组应当省略。

(四) “静风”时“dddffGf_mf_mMPS d_nd_nd_nVd_xd_xd_x”组应当编报为“00000”,其后不加空格紧跟简语 MPS。

(五) 在 10 分钟观测时段内,如果出现阵风,应当在“dddff”后面用瞬间风速达到的最大值来编报“Gf_mf_m”组,其后不加空格紧跟简语 MPS。否则“Gf_mf_m”应当省略。

(六) 当平均风速或者阵风大于或等于 50 米每秒时,“ff”和“f_mf_m”组前加指示码 P,编报 P49MPS。

第九章 降水量和积雪深度

第一节 降水量

第一百五十三条 降水量的观测项目主要包括: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。

第一百五十四条 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基准观测点降水量,使用人工方式测量降水量时,应当从观测场的雨量筒中人工量取。

第一百五十五条 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。

第一百五十六条 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。

第一百五十七条 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) 有关用户临时需要了解降水量时。

第一百五十八条 人工观测固态降水量，应当先用空储水筒换下盛有降水物的储水筒，带回室内测定，常用方法是：

- (一) 待降水物融化后，按测定液态降水量的方法进行。
- (二) 为能较快地测定降水量并避免蒸发，可往筒内注入定量的温水，加速降水物的融化，最后再从量得的水量中减去注入的温水量。

第一百五十九条 降水量测定后应当立即记入《地面观测簿（例行）》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《地面观测簿（例行）》16时所在页“日降水量”栏内。

第一百六十条 应当在纪要栏中配以文字说明最大冰雹的最大直径，以毫米为单位，取整数。当最大冰雹的最大直径大于10毫米时，还应说明最大冰雹的重量，以克为单位，取整数不一致。

第二节 积雪深度

第一百六十一条 当视区内的地面被雪覆盖达到或超过一半的情况下，应当在观测场或观测值班室附近能代表机场降水状况的地点测量积雪深度。观测积雪深度应当使用有厘米刻度的直尺测量，精确到1厘米。

第一百六十二条 下列情况应当及时测量积雪深度：

- (一) 当日最后一次观测降雪仍未停止时。
- (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；00时无人值守的未实施24小时有人值守的观测的气象服务机构应当在每日有人值守的最早时间立即进行观测。
- (四) 有关用户临时需要了解积雪深度时。

第一百六十三条 临时测量的积雪深度记录在《地面观测簿（例行）》纪要栏内，日最大积雪深度记录在《地面观测簿（例行）》16时所在页“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。

第十章 特殊天气报告标准的制定和特殊天气的发布

第一节 机场特殊天气报告标准的制定

第一百六十四条 特殊天气报告含以下两种情况:

(一)SPECI 电码格式报告: 向始发机场及始发机场以外发布的特殊天气报告(SPECI); 主要用于飞行计划、VOLMET 广播和 D-VOLMET;

(二)SPECIAL 缩写明语格式报告: 仅供始发机场使用的特殊天气报告(SPECIAL); 主要用于航空器进离场和数字化机场通播(D-ATIS)。

第一百六十五条 机场气象台、机场气象站应当依据本机场的最低运行标准、运行方式、航空承运人的运行标准等, 与机场运行管理部门、空中交通服务部门、航空承运人共同协商制定本机场特殊天气观测报告标准, 并报所在地的地区管理局备案。

第一百六十六条 当机场运行最低标准、机场助航设施或气象设施发生变化时, 机场气象台、机场气象站应当对该机场特殊天气报告标准及时进行审核, 必要时进行修订。

第一百六十七条 机场气象台、机场气象站应当将修订后的机场特殊天气报告标准报所在地的地区管理局备案。

第二节 SPECI发布标准

第一百六十八条 电码格式的特殊报告(SPECI)的发布标准为:

(一)地面风

1、当平均地面风向与最近报告中的风向相比有大于或等于 60° 的变化,且平均风速在变化前或后大于或等于 5 m/s 时;

2、当平均地面风速与最近报告中的风速相比有大于或等于 5 m/s 的变化时;

3、当阵风与最近报告中的相比已增加 5 m/s 或以上, 而且平均风速在变化前或变化后已达 8 m/s 或以上时;

4、当风速变化通过对飞行有重要影响的数值时。该值应当由机场气象台、机场气象站与相应的空中交通服务部门和承运人协商制定。制定时应当考虑以下情况:

(1) 使用跑道的变化。

(2) 跑道顺风 and 侧风分量的指示已经变化, 并通过代表该机场运行的典型航空器的运行标准中关于风的极限值;

(二)能见度

- 1、当能见度数值由 ≥ 800 米变为 < 800 米，或由 < 800 米变为 ≥ 800 米时；
 - 2、当能见度数值由 ≥ 1600 米变为 < 1600 米，或由 < 1600 米变为 ≥ 1600 米时；
 - 3、当能见度数值由 ≥ 5000 米变为 < 5000 米，或由 < 5000 米变为 ≥ 5000 米时；
- 对于上述三个标准应当依据本机场的机场运行最低标准确定一个或多个数值。

(三)跑道视程

1、对于 I 类精密进近机场

当 RVR 数值由 ≥ 550 米变为 < 550 米，或由 < 550 米变为 ≥ 550 米时；

2、对于 II 类精密进近机场

(1) 当 RVR 数值由 ≥ 550 米变为 < 550 米，或由 < 550 米变为 ≥ 550 米时；

(2) 当 RVR 数值由 ≥ 300 米变为 < 300 米，或由 < 300 米变为 ≥ 300 米时；

3、对于 III 类精密进近机场

(1) 当 RVR 数值由 ≥ 550 米变为 < 550 米，或由 < 550 米变为 ≥ 550 米时；

(2) 当 RVR 数值由 ≥ 300 米变为 < 300 米，或由 < 300 米变为 ≥ 300 米时；

(3) 当 RVR 数值由 ≥ 175 米变为 < 175 米，或由 < 175 米变为 ≥ 175 米时；

(四)天气现象

1、当下列天气现象中任何一个或几个发生、终止或强度变化时：

冻降水；中或大的降水（包括阵性降水、中降水和降水之间变化不编发）；尘暴；沙暴。

2、当下列天气现象中任何一个或几个发生或终止时：

冰晶（又称冰针或钻石尘，仅当能见度在 5 000 m 或以下时才报告）；冻雾；低吹尘、低吹沙或低吹雪；高吹尘、高吹沙或高吹雪（包括雪暴）；雷暴（伴有或不伴有降水）；飑；龙卷云（陆龙卷或水龙卷）。

(五)云

1、当 $\geq 5/8$ 个云量的最低云层的云高有以下变化时：

(1) 由 ≥ 30 米变为 < 30 米，或由 < 30 米变为 ≥ 30 米；

(2) 由 ≥ 60 米变为 < 60 米，或由 < 60 米变为 ≥ 60 米；

(3) 由 ≥ 150 米变为 < 150 米，或由 < 150 米变为 ≥ 150 米；

(4) 由 ≥ 300 米变为 < 300 米，或由 < 300 米变为 ≥ 300 米；

对上述四个标准，可选择其中三个适宜本机场的数值。

(5) 当机场有大量按目视飞行规则的飞行时, 使用以下标准:

由 ≥ 450 米变为 < 450 米, 或由 < 450 米变为 ≥ 450 米。

2、当云底低于 450 米的云量有以下变化时:

由 $\geq 5/8$ 个云量变为 $< 5/8$ 个云量, 或由 $< 5/8$ 个云量变为 $\geq 5/8$ 个云量。

(六)垂直能见度

当天空状况不明, 观测到垂直能见度有以下变化时:

1、由 ≥ 30 米变为 < 30 米, 或由 < 30 米变为 ≥ 30 米;

2、由 ≥ 60 米变为 < 60 米, 或由 < 60 米变为 ≥ 60 米;

3、由 ≥ 150 米变为 < 150 米, 或由 < 150 米变为 ≥ 150 米;

4、由 ≥ 300 米变为 < 300 米, 或由 < 300 米变为 ≥ 300 米;

对上述四个标准, 可选择其中三个适宜本机场的数值。

(七)由所在机场气象台、机场气象站与机场运行管理部门、空中交通服务部门、航空承运人共同协商制定的基于当地机场最低运行标准的和飞行所需的其他条件。

第三节 SPECIAL发布标准

第一百六十九条 缩写明语格式的本场特殊报告 (SPECIAL) 的发布标准为:

(一)达到发布电码格式的特殊报告 (SPECI) 的条件;

(二)当气温比最近一份报告中增加 2°C 或以上, 或达到机场气象台、机场气象站、空中交通服务部门和承运人协定的阈值时;

(三)在进近着陆和起飞爬升区域内出现以下所列重要气象情况或其组合时:

冻降水、中或大的降水 (包括阵性降水)、火山灰、积雨云、雷暴、中度或严重颠簸、风切变、冰雹、强飚线、中度或严重结冰、严重山地波、尘暴或沙暴、高吹雪、龙卷云 (陆龙卷或水龙卷)。

(四)达到由所在机场气象台、机场气象站与机场运行管理部门、空中交通服务部门、航空承运人共同协商制定的基于当地机场最低运行标准的其他条件。

第四节 机场特殊天气报告的编发

第一百七十条 SPECI和SPECIAL应当由机场气象台、机场气象站发布。

第一百七十一条 当一种气象要素转坏而伴有另一种要素转好时, 只发布一份特殊报告

且须作为一份转坏的报告对待。

第一百七十二条 机场天气一旦具备SPECIAL标准，不论是表示转好还是表示转坏的SPECIAL必须在特殊观测完毕后立即传递给空中交通服务部门，必须在特殊观测开始后5分钟之内发出；此类报告必须备供有关承运人和在机场的其他用户。

第一百七十三条 机场天气一旦具备SPECI标准，表示转坏的SPECI报应在自特殊观测开始后5分钟内发出；当气象要素转好时，在转好情况维持10分钟以后观测并在5分钟内发出。

第一百七十四条 在SPECIAL中，编报时使用明语格式，编发相关的英文缩写或全称。

第一百七十五条 在本场空中交通服务部门设有与民用航空气象服务机构气象参数显示器上的任何气象要素都一致的显示器，并且能同步显示SPECIAL中涉及的天气现象等规定的内容时，经机场气象台、机场气象站和相应的空中交通服务部门达成协议后，不需要编发SPECIAL。

第一百七十六条 在飞行量少的机场（每周航班量5个及其以下），报告SPECIAL的手段可以是口头、电话、传真方式，报告时可以不使用英文缩写。

第一百七十七条 在SPECIAL中，应当使用明语报出气象要素名称及所在位置。

第一百七十八条 当使用2条及以上跑道，必要时，每一条跑道上可用的风、能见度、RVR值都应当在SPECIAL中给出，并标明对应这些数值的跑道编号。

第一百七十九条 仅在进近着陆区域或爬升区域出现风切变、强对流云，本场其它要素达不到发布SPECIAL标准时，SPECIAL只发布进近着陆区域或爬升区域的风切变、强对流云。

第十一章 民航气象地面观测月总簿

第一百八十条 根据《地面观测簿（例行）》记录和有关资料按照附录十六《观测月总簿、年总簿样本》编制而成的《民航气象地面观测月总簿》（以下简称月总簿）是民航气象服务机构为国家积累的重要科学技术档案之一。它不仅是气象科学研究和天气预报经验总结的基础，也是提供航空气候资料的重要依据。

第一节 编制和上报要求

第一百八十一条 凡配备自动观测设备的气象服务机构，应当进行24小时全项或缺项统计，并按照相关规定编制月总簿。

第一百八十二条 月总簿应当以电子形式存储和上报，并使用A3纸打印、装订一份，永久保存。

第一百八十三条 气象服务机构应当于月初10个工作日内将上月月总簿汇交至民航地区气象中心。

民航地区气象中心应当将本地区各机场气象台、气象站的民用航空气象地面观测月总簿以电子形式汇交至民航气象中心。

第一百八十四条 编制月总簿应当做到：

- （一）按规定的项目、格式、精度要求和统计方法使用计算机进行编制、打印。
- （二） 按规定的日期汇交。

第二节 封面、封底及扉页有关项目的录入

第一百八十五条 在《民航气象地面观测月总簿》封面上录入本机场气象服务机构名称，并录入月总簿的年份、月份。

第一百八十六条 扉页上应当填写：

- （一）气象服务机构名称

本机场气象服务机构的单位名称，如“乌鲁木齐气象中心”。

- （二） 地址

除气象服务机构所在省（区）市外，还应当注明所在城市的方向或所在地的县、村、镇名称，以便与当地其它机场区分。

- （三） 经纬度

本机场所在地的纬度和经度，只录入度、分。当分值不足十位时，十位补“0”，如：29° 03'。

- （四） 基准观测点拔海高度

基准观测点距离海平面的高度，以米为单位，取一位小数。拔海高度未经实测的，其高度值应当加括号，如：（104.6）。

- （五） 观测平台距地面高度

观测平台面距离地面的高度，以米为单位，取一位小数。

- （六） 跑道方向和拔海高度

跑道方向以度为单位。拔海高度以米为单位，取一位小数。

- （七）气压传感器的安装高度

气压传感器距安装地面的高度，以米为单位，取一位小数。

- （八）SPECI 报告标准

本机场 SPECI 报告标准中主导能见度、RVR 和云高的标准值。

(九) 制作、校对、预审、审核分别由有关人员填写以示负责。

第一百八十七条 封底“备注”栏内容应当包括:

- (一) 简要叙述本月本机场范围内灾害性天气和其它自然灾害(如地震、水灾、台风等)及所造成的飞行等级事故或地面设施的破坏情况;
- (二) 记录缺测、补测的原因及不完整记录和有关要素的统计、挑取方法的说明;
- (三) 观测项目、方法和观测仪器的变动情况;
- (四) 机场名称的改变,气象服务机构地址的迁移,经、纬度和拔海高度的变更;
- (五) 仪器性能不良或安装不当,气象服务机构周围环境变化对记录代表性的影响等。

第三节 各项目的录入

第一百八十八条 场面气压、修正海平面气压、气温、日最高(低)温度、相对湿度、露点、总云量、低云量、云况、主导能见度、跑道视程、风向和风速、降水量等项目的录入,均从《地面观测簿(例行)》相应栏录入。其中:

(一) 当记录遇有括号“()”、小于号“<”、大于号“>”等符号时,应当一律照录。

(二) 当记录遇有“—”符号时,一般应当予照录。但遇有:

1. 因大雾或高吹雪(BLSN)而使天空不明时,则“总云量”和“低云量”栏按满天有低云录入,“云况”栏仍按观测记录照录;

2. 因烟、霾、浮尘、沙(尘)暴、扬沙等使天空的云量、云状不明时,“总云量”和“低云量”栏仍录入“—”,“云况”栏录入天气现象和垂直能见度;

3. 由于被下层云或天气现象遮蔽,上层云记“—”时,“云况”栏只录入下层云或天气现象和垂直能见度,上层云空白(见表 11-1)。

表 11-1 云的记录的录入

			例 1	例 2	例 3	例 4
观测簿	总云量		—	—	—	8
	低云	量	—	—	—	8
		量、状、高	FG500	BLSN100	SS300	St300
	中	量	—	—	—	—

	云	量、状、高				
	高云	量	—	—	—	—
		量、状、高				
录入月总簿相应栏		总云量	8	8	—	8
		低云量	8	8	—	8
		云况	FG500	BLSN100	SS300	St300

（三）无降水时，相应栏空白。

（四）场面气压、修正海平面气压一律以百帕（hPa）为单位录入。

第一百八十九条 天气现象和能见度演变栏的录入应当遵守：

将《地面观测簿（例行）》纪要栏中同类天气现象整理在一起，并按其出现先后顺序录入。两类天气现象之间，应当有三个字符的间隔。接着录入云的演变，非正点的实测云高，录在全部天气现象的后面。连续记录时连接线与强度符号间应当空一格，以便和天气现象强度区分。

第四节 各项目的挑选和统计

第一百九十条 24小时观测各项目的挑选和统计应当遵守：

（一）合计和平均值的统计

场面气压、修正海平面气压、气温、相对湿度、总云量、低云量、降水量和风速等项，均应当统计合计和平均值。

1.日合计与日平均

将每日逐时（24 时次）整点记录相加，即为日合计；日合计被 24 除即为日平均。由于这种统计在月总簿上是横向进行的，故称横行统计法。

2.旬、月合计及平均

将该旬、月逐日各定时值及日合计、日平均值累加即为其相应的旬、月合计值；将旬、月合计值被该旬、月日数相除，即为相应的旬、月平均值。由于这种统计是纵向进行的，故称纵行统计法。

3.日、旬、月平均值的计算精度

除相对湿度、风向频率采取整数（应当计算至小数第一位，然后四舍五入）外，其余各项平均值均取一位小数（须计算至小数第二位，然后四舍五入）。

4.在记录完整的情况下，纵行统计与横行统计的月平均值几乎相同，但由于 四舍五入

的原因，有时有一些差别。此时，则应当以平均栏纵行统计值为准。

5.遇有小于号或大于号的记录时，应当按原值统计，并在其有关值上加“()”。如某日最低温度为“<-52.0”，则按“-52.0”统计，该旬的旬合计、旬平均、月合计、月平均均加“()”。

统计方法见表 11-2。

表 11-2 统计方法图示（注：该月 31 天）

	17	18	...	0	...	8	...	15	16	合计	平均
1	-3.6	-4.0	...	-5.8	...	1.1	...	-4.6	-5.0	-67.9	-2.8
2	1 日的日合计为： $(-3.6) + (-4.0) + \dots + (-5.8) + \dots + 1.1 + \dots + (-4.6) + (-5.0) = -67.9$ 1 日的日平均为 $(-67.9) \div 24 = -2.82$ 四舍五入后为 -2.8										
⋮											
10											
上旬计	5.2	-4.6	...	-36.6	...	96.8	...	27.7	22.9	714.2	29.8
上旬平均	0.5	-0.5	...	-3.7	...	9.7	...	2.8	2.3	71.4	3.0
11	日合计的上旬计为 1—10 日日合计之和 日平均的上旬计为 1—10 日日平均之和										
⋮											
20											
中旬计	32.8	25.6	...	8.1	...	91.0	...	38.8	33.9	1124.7	46.7
中旬平均	3.3	2.6	...	0.8	...	9.1	...	3.9	3.4	112.5	4.7
21	17 时中旬计为 11—20 日 17 时值之和										
⋮											
30											
31	17 时下旬平均 = 17 时下旬计 ÷ 下旬日数										
下旬计	54.6	49.7	17 时月合计 = 17 时上、中、下旬值之和							1824.9	76.1
下旬平均	5.0	4.5	17 时月平均 = 17 时月合计 ÷ 该月日数							165.9	6.9
月合计	92.6	70.7	...	0.4	...	317.0	...	137.5	121.6	3663.8	152.6
月平均	3.0	2.3	...	0.0	...	10.2	...	4.4	3.9	118.2	4.9

（二）极值的挑选

1. 日极值的挑选

场面气压、修正海平面气压的日“最高”、“最低”和相对湿度的日“最小”，由当日各整点（不包括前一天 16 时，下同）的记录中挑取。

2. 月极值的挑选

（1）场面气压、修正海平面气压、气温、相对湿度的月极值，分别由逐日相应的日极值中挑取。

(2) 全月一日最大降水量和月最大深度分别由降水量和深度栏的逐日记录中挑取，全月最大降水量为“0.0”和月最大深度为“0.0”时，应当将其量及日期录入相应栏；全月无降水、无时，相应栏空白。

(3) 月最长连续降水日数及其降水量、起止日期，从降水量日总量栏中，挑取一个 月内日降水量 $\geq 0.1\text{mm}$ 的最长的连续日数，其中：

a.连日最大降水量可跨月、年挑取,但只能上跨,不能下跨。跨月时开始日期须注明月份，用斜线“/”分隔，斜线后代表月份，斜线前代表日期。如：4 月连日最大降水量出现在 3 月 30 日至 4 月 4 日，则起止日期记为“30/3-4”。跨年时，开始日期的年份不必注明，如“30/12-1”。

b.当连日最大降水量为一天时，起止日期只记一个日期。如：全月只 8 日降水 7.2 毫米,则起止日期记“8”,不记“8-8”。

c.全月无降水或仅有微量降水时，相应栏空白。

例如某月各日降水量为：

日期	1	2	3	4	5	6	7	
降水量		0.2	1.7			0.0		
日期	8	9	10	11	12	13	14	15
降水量			3.1			0.0	3.8	71.4
日期	16	17	18	19	20	21	22	
降水量	0.0	62.7	3.5			0.9	7.7	
日期	23	24	25	26	27	28	29	30
降水量	10.3	0.1	2.7		75.4		3.1	

则连日最大降水量及其起止日期应当为“75.4，27”，虽然 14－15 日和 17－18 日以及 21－25 日的连续日数较长，但因其累积量小于 75.4，故不予挑取。

(4) 上述各项要素的月极值，如出现两个相同值时，其日期并记。如月极值最低温度为 -18.6 ，分别出现在 19 日和 23 日，则相应栏应当为“ -18.6 19、23”；出现三个或以上相同值时，日期记天数，如“ -18.6 3 天”。

如在两个或三个相同的日或月极值中，有一个有大于号或小于号符号时，则只挑取此值，当有两个或以上值有大于号或小于号符号时，其日期并记，如“ <-52.0 3、4”。

(5) 月最大风速、极大风速

a.月最大风速，由全月逐日各时的风速栏内挑取；月极大风速，由“天气现象和能见度演变”栏大风（GA）记录的瞬间极大风速中挑取，全月无大风出现时，月极大风速、风向和日期栏空白。

b.出现两个相同值时，如风向相同，则记一个风向、两个日期。例如：某月极大风速

为 21 米/秒，分别出现在 15 日和 24 日，风向均为 270°，则记为 “21 270 15、24”；当风向不同时，如上例：15 日为 270°，24 日为 40°，则记为 “21 270、40 15、24”。

c.出现三个或以上相同值时，其日期栏一律记实有天数。风向在两个或以下的，则风向照记，例如：某月最大风速 12 米/秒，出现在 3、8、9、21 日，风向分别 140° 和 200°，则最大风速栏记为 “12 140、200 4 天”；风向在三个或以上的，则风向记实有个数。例如：“12 4 个 4 天”。

（三）风的统计

从风的整点记录中统计。按三十六方位的风向度数，分别进行统计(包括静风和 VRB)。

1.各时的“风速合计”、“出现回数”、“最大风速”的统计和挑选

分别按相应时进行统计。

例如：全月 14 时出现风向为 200° 的记录有：“200°、8”，“200°、5” “200°、3”，“200°、2”，则 14 时 200° 风向栏的“风速合计”为 8+5+3+2=18；“出现回数”为 4；“最大风速”为 8。

全月 14 时出现的实际风向为 210° 记录有：“210°、7”，“210°、4” “210°、3”，“210°、2”，“210°、2”，则 14 时 210° 风向栏的“风速合计”为 7+4+3+2+2=18；“出现回数”为 5；“最大风速”为 7。

凡在某时未出现的风向，则相应栏空白。

2. “风速合计”及“出现回数”的月合计

分别由某风向每日 24 时的相应值相加而得。

3. 各风向“月最大”风速的挑选

由全月每日 24 时次中选取最大的风速，如只有一次记录，则将此记录录入。

4. 各风向月平均风速的计算

$$\text{某风向月平均风速} = \frac{\text{该风向的风速月合计}}{\text{该风向出现回数的月合计}}$$

5. 各风向频率的计算

月的某“风向频率”是表示月内该风向的出现回数占全月各风向（包括静风和 VRB）出现总回数的百分比。计算结果保留两位小数，第三位四舍五入。

$$\text{月某风向频率} = \frac{\text{该风向出现回数的月合计}}{\text{全月各风向（包括静风和VRB）记录总次数}} \times 100\%$$

如某风向未出现，则频率栏空白。

各风向频率也可根据观测时次，由表 11-1 “不同观测次数风向频率表” 中查得。

6. 月 “最多风向” 及其 “频率” 的挑选

(1) 由各风向 (包括静风和 VRB) 的风向频率中挑选，其最大者即为月 “最多风向”。

若静风或 VRB 与某风向同时为最多，则只挑选该 “某风向”。

例如： 风向 320° 和静风的频率均为 8，则挑 “320、8”；又如： 风向 320° 和 VRB 的频率均为 10，则挑选 “320、10”。

若静风或 VRB 最多，则除挑静风或 VRB 外，尚需挑一个次多风向，写在静风或 VRB 之后。如： C、320 18、17；VRB、140 6、5 。 若次多风向为静风或 VRB 时应当再挑一个次多风向。如： C、VRB、310 18、17、16。

(2) 当最大频率为静风或 VRB，次多风向有两个相同时，则风向并记。如：

“140、180 16”；

(3) 当最大频率有三个或以上相同时，挑其出现回数最多者；如果回数又相同时，则取其平均风速最大者；若平均风速又相同时，则取其邻近的两个风向频率之和最大者。如某月各风向中，频率最大的是 “50”、“90” 和 “230” 三个风向，频率均为 “16”，且出现回数和平均风速亦相同，但因：

“50” 与邻近的 “40”、“60” 两个风向频率之和为： $16+4+11=31$

“90” 与邻近的 “80”、“100” 两个风向频率之和为： $16+11+9=36$

“230” 与邻近的 “220”、“240” 两个风向频率之和为： $16+7+2=25$

故月 “最多风向” 应当为 “90”，频率为 “16”。

统计方法，如表 11-3 所示。

表 11-3 统计方法图示 (注：该月为 31 天)

风	风	项目	17	...	16	月合计	平均风	风向频率
向	向			...			速	
的	30	风速合计	1	...	9	$1+\cdots+9=A$	$A \div B$	$\frac{B}{\text{该月日数} \times 24} \times 100\%$
		出现回数	1	...	3	$1+\cdots+3=B$		
		最大风速	1	...	4	月最大	由	
	50	风速合计	5	...	2	69	2.4	$\frac{29}{31 \times 24} \times 100\%$
		出现回数	2	...	1	29		

		最大风速	3	…	2	月最大	5	
	⋮		⋮	…		频	率	
		最多风向	由各风向(静风和RVR)的频率中挑 取最大者					最多风向的频率

（四）天气现象的摘要和统计

凡属统计天气日数的四十三种天气现象（见表 11-4）,均应当按“天气现象摘要表”规定的简字，摘录在“天气现象和能见度演变”的摘要栏内。其中：

1、一日中，凡有 RA、SHRA、DZ、FZRA、FZDZ 中的一种或几种现象出现时，不论其量大小，均摘“RA”简字，统计为雨日。

2、一日中，凡有 SN、SHSN、GS（霰）、SG、PL 中的一种或几种现象出现时，不论其量大小，均摘“SN”简字，统计为雪日。

3、一日中，凡有 RASN/SNRA、SHRASN/SHSNRA 出现时，不论其量大小，均分别摘“RA”和“SN”简字，该日既统计为雨日，也统计为雪日。

4、一日中，凡有 GR、GS（小冰雹）出现时，均摘“GR”简字，统计为冰雹日。

5、一日中，凡有 DRSN、BLSN 出现时，均摘“BLSN”简字，统计为吹雪日。

6、一日中，只有轻雾出现，摘“BR”简字，统计为轻雾日。

7、一日中有 FG 和 FZFG、BR 或 FG、FZFG 单独出现时，均摘“FG”简字，统计为雾日。

MIFG、BCFG、PRFG、VCFG 不摘简字，不统计天气日数。

8、一日中，有各种吹沙，吹尘现象出现时，均摘“SA”简字，统计为扬沙日。

9 、一日中，有各种吹沙、吹尘并有 SS 或 DS 出现时，均摘“SS”简字，统计为沙暴日。

10、一日中，有雷暴和各种降水现象出现时，分别摘“TS”和“RA”或“SN”、“GR”等简字，该日既统计为雷暴日，也统计为相应降水现象日。

表 11—4 天气现象摘要表

现象名称	记录简字	摘要简字	现象名称	记录简字	摘要简字
雨	RA	RA	雾	FG	FG
阵雨	SHRA		冻雾	FZFG	
毛毛雨	DZ		轻雾	BR	BR
冻雨	FZRA		扬沙	SA	SA
冻毛毛雨	FZDZ		高吹沙	BLSA	

雪	SN	SN	低吹沙	DRSA	SS
阵雪	SHSN		高吹尘	BLDU	
霰	GS		低吹尘	DRDU	
米雪	SG		沙暴	SS	
冰粒	PL		尘暴	DS	
雨夹雪	RASN/SNRA	RA SN	高吹雪	BLSN	BLSN
阵性雨夹雪	SHRASN/SHSNRA		低吹雪	DRSN	
冰雹	GR	GR	大风	GA	GA
小冰雹	GS		飏	SQ	SQ
冰针	IC	IC	龙卷云	FC	FC
烟	FU	FU	尘/沙旋风	PO	PO
浮尘	DU	DU	霜	FR	FR
霾	HZ	HZ	雾凇	RI	RI
火山灰	VA	VA	雨凇	VG	VG
雷暴	TS	TS		PS	PS

（五）云高实测回数的统计

由正点和纪要栏记录中统计。非正点观测的记录，只要实测了云高即应当算作一回。正点观测记录只统计高于云高记录标准的纪录。

（六）各类日数的月统计

1、气温、低云高、主导能见度、跑道视程、降水等项目日数的月统计按累计法进行统计。

（1）月气温“最高日数”和“最低日数”，分别由气温的日“最高”和日“最低”栏内挑取统计。

（2）低云高日数（当低云量 $\geq 5/8$ 时），主导能见度、跑道视程日数、降水日数等，由每日整点记录中挑取统计。

例如：某月整点记录中，云高<450米，低云量 $\geq 5/8$ 的日数有三天。为：

18日 8Fs70 8Fs80 7Fs90 6Fs100；

25日 8Fs50 8Fs120 5Fs140；

31日 5Fs270。

因18日出现了<90的云高，该日应当计<90的1日，由于<90，也必然<150、<300、<450，故还应当在各相应栏内各计1日；

25日出现了<60的云高，该日除应当计<60的1日外，还应当在<90、<150、<300、<450的云高栏中各累计1日；

31日出现了<300的云高，该日除应当计<300的1日外，还应当在<450的云高栏中累计1日；

由上，该月“低云高日数”统计为：“<60 1”、“<90 2”、“<150 2”、“<300 3”、“<450 3”。

2、总云量、低云量和低、中云状日数的月统计按间隔法挑选统计

(1) 总云量、低云量日数

分别由总云量和低云量的日平均栏中按间隔进行挑选统计，各间隔日数的和，应当等于该月的日数；当总云量或低云量的日平均值缺测时，则按实有天数统计，并在所有值外加“()”。

例如,某月总云量的日平均为:

日 期	1	2	3	4	5	6	7	
云 量	3.3	0.3	0.3	4.7	8.0	8.0	7.3	
日 期	8	9	10	11	12	13	14	15
云 量	0.0	1.7	4.7	—	—	3.7	3.0	1.0
日 期	16	17	18	19	20	21	22	
云 量	8.0	4.3	1.7	4.3	2.3	7.7	7.7	
日 期	23	24	25	26	27	28	29	30
云 量	5.3	7.0	5.0	4.0	5.0	3.3	3.0	2.3

则该月总云量日数统计为：0.0-1.9 为（6）,2.0-3.9 为（7）,4.0-6.0 为（8）,6.1-8 为（7）。

(2) 低中云状日数

当云量为 FEW 时，只统计积雨云和浓积云的日数，其余云状不作统计；

当云量为 SCT、BKN 时，除高层云、高积云不作统计外，其余云状均应当统计；

当云量为 OVC 时，所有低中云状均应当统计。

第十二章 民航气象地面观测年总簿

第一百九十一条 凡编制《民航气象地面观测月总簿》的气象服务机构均应当编制《民航气象地面观测年总簿》（以下简称年总簿）。

第一节 编制和上报要求

第一百九十二条 年总簿应当在月总簿的基础上，按附录十六《观测月总簿、年总簿样本》以及有关规定进行编制。

第一百九十三条 年总簿应当以光盘形式存储和汇交，并使用A3纸打印、装订一份，永久保存。

第一百九十四条 气象服务机构应当于当年三月底前将上一年年总簿汇交民航地区气象中心。

第一百九十五条 由于新建、撤消等原因，致使一年中各项目的记录不足半年时，该年不编制年总簿；有半年或以上但不足一年记录时，仍应当编制年总簿，但各项目不作年统计（包括合计和平均）；若只有个别项目的观测记录不足半年时，此项记录仍应当录入年总簿。

第二节 封面和扉页及封底有关项的录入

第一百九十六条 封面及扉页的录入与月总簿的录入内容及要求相同。年内气象服务机构地址如有迁移，则有关栏按现址录入。

第一百九十七条 封底备注栏的内容应当填写：

（一）从月总簿“备注”栏中摘要录入与年总簿资料内容有关的情况说明；

（二）年统计值中需说明的问题；

（三）月总簿备注栏（三）-（五）条说明。

第一百九十八条 现用仪器栏应当录入年内使用过的仪器名称、规格型式、号码、厂名和检定年月。

第三节 各项目的录入

第一百九十九条 年总簿各项目的逐月记录，均分别从该年1—12月各月总簿的相应栏录入。当月总簿中有“—”、“[]”、“（ ）”、“>”、“<”等符号时，一律照录；月总簿中某栏空白时，年总簿相应栏也空白。

第四节 各项目的挑选和统计

第二百条 年合计和平均值的统计应当遵守：

场面气压、修正海平面气压、气温、最高（最低）温度、相对湿度、总云量、低云量、风速的平均值以及云量、天气现象、降水、最高（最低）温度、低云高、主导能见度、跑道视程的日数和降水总量等项的年合计，均按纵行统计。即：

年合计=全年各月相应值之和；

年平均=年合计÷12

第二百零一条 年极值及其出现日期的挑选应当遵守：

气压、气温、相对湿度、风速、降水量等项的年极值，由相应项各月的最高、最低、

最大、最小、极大、一日最大、连日最大等中挑取，并记其出现的相应日期。日期用斜线“/”分隔，斜线后代表月份，斜线前代表日期。同一极值若出现在两个月，则月份并记；出现在三个月或以上，月份栏记其个数。出现日期若有两天，则日期并记；出现三天或以上，则日期栏记天数。如：某年极值同时出现在1月2日和12月4日，则年极值的日期栏应当记为“2/1, 4/12”；又如：某年极值同时出现在7月18日、27日，8月1日、3日，则年极值的日期栏应当记为“4天/7、8”；再如：某年极值的出现月日为6月2日，7月5日、6日和8月的1日、2日，则年极值的日期栏应当记为“5天/3个月”。

连日最大降水量的年极值，出现两次相同时，起止日期并记；出现三次或以上相同时，起止日期记次数，并在斜线后记月份数。例如：连日最大降水量的年极值为93.3毫米。

1、出现日期为7月3-5日和10-15日，则年极值的日期栏记为“3-5、10-15/7”；

2、出现日期为6月29日-7月3日，8月10-11日，则年极值的日期栏记为“29/6-3/7, 10-11/8”；

3、出现日期为6月2-3日，7月10-14日，7月30日-8月4日，8月21-23日，则在“连日最大”和“起止日期”的年极值栏分别记为“93.3, 4次/3个月”。

第二百零二条 初终日期的统计应当遵守：

（一）统计要求

1、霜、雪、最低气温小于等于0.0℃的初、终日期分别为“上年度”（去年7月1日—今年6月30日）出现的初日、终日和“本年度”（7月1日—12月31日）出现的初日，均由相应时间的月总簿天气现象摘要和最低温度栏中挑取。

2、雷暴的初终日期，填当年（1月1日—12月31日）出现的初日和终日。

3、如果某天气现象（或最低温度）只出现一天，则其初日和终日相同；如某天气现象（或最低温度）未出现，则相应的“初终日期”栏空白。

（二）统计“初终日数”是指包括初日和终日在内的初终日期之间的天数，按下式计算：

初终日数=终日累计日数-初日累计日数+1

1、霜、雪、最低温度小于等于0.0℃等项的初终日数，可由表11—2按年度统计的初终日数查算表中查得。

2、雷暴的初终日数，可由表11—3按年统计的初终日数查算表中查得。

四、“低、中云状日数”栏和“实测云高回数”栏的年统计

由1—12月的月总簿相应栏累加而得。

第二百零三条 风的统计栏的录入和统计应当:

(一) 录入

各风向(包括静风和 VRB)的风速合计、出现回数、平均风速、风向频率、最大风速和最多风向分别摘自 1—12 月的月总簿中“风的统计”的相应栏。

(二) 各风向的风速和出现回数(包括静风和 VRB)的年合计均由 1—12 月的相应值累加而得。

(三) 各风向年平均风速的统计公式:

$$\text{某风向的年平均风速} = \frac{\text{该风向的风速年合计}}{\text{该风向出现回数的年合计}}$$

(四) 各风向年频率的统计

年某“风向频率”是表示该年内该风向出现回数占全年各风向(包括静风和 VRB)出现总回数(平年为 365×24 , 闰年为 366×24)的百分比。公式为:

$$\text{年某风向频率} = \frac{\text{该风向出现回数的年合计}}{\text{全年各风向(包括静风和VRB)记录总次数}} \times 100\%$$

风向频率取整数, 小数四舍五入; 某风向未出现, 则频率栏空白; 频率小于 0.5 时, 相应栏记“0”。

年各风向(包括静风和 VRB)的频率, 也可由表 11—1 不同观测次数风向频率表中查得。

第二百零四条 各风向“最大风速”年最大值的挑选应当:

由相应的各风向 1-12 月最大风速中挑一个最大值填入, 并记其月份。若出现的月份有两个时, 则月份并记; 有三个或以上时, 月份栏记个数, 如: “3 个月”。

第二百零五条 年最多风向及其频率的挑选应当:

由各风向(包括静风和 VRB)频率中, 挑选全年出现频率最大者, 即为全年最多风向。

当年最大频率有两个、三个或以上相同时, 年最多风向及频率的挑选方法与月总簿的月最多风向及其频率的挑选方法相同。

第五节 台(站)迁址前后记录的统计

第二百零六条 基准观测点地址在年内迁移, 如两地的地形差异不大, 水平距离未超过五十公里, 拔海高度差在一百米以内, 而且迁移前后的记录没有显著的不连续现象, 则迁移前后各项的记录均可合并作年统计; 反之, 则只录入, 不作年统计。

表 11-1 不同观测次数风向频率表

某风向(包括 静风和 VRB)总 次数 频率(%)	全 月 总 数						全 年 总 数				
	24 次 观 测			13 次 观 测			24 次 观 测		13 次 观 测		
	744 (31×24)	720 (30×24)	696 (29×24)	672 (28×24)	403 (31×13)	390 (30×13)	377 (29×13)	384 (28×13)	8760 (24×365)	8784 (24×366)	4745 (13×365) (13×366)
0	1-3	1-3	1-3	1-3	1-2	1-1	1-1	1-1	1-43	1-43	1-23
1	4-11	4-10	4-10	4-10	3-6	2-5	2-5	2-5	44-131	44-131	24-71
2	12-18	11-17	11-17	11-16	7-10	6-9	6-9	6-9	132-218	132-219	72-118
3	19-26	18-25	18-24	17-23	11-14	10-13	10-13	10-12	219-306	220-307	119-166
4	27-33	26-32	25-31	24-30	15-18	14-17	14-16	13-16	307-394	308-395	167-213
5	34-40	33-39	32-38	31-36	19-22	18-21	17-20	17-20	395-481	396-483	214-260
6	41-48	40-46	39-45	37-43	23-26	22-25	21-24	21-23	482-569	484-570	261-308
7	49-55	47-53	46-52	44-50	27-30	26-29	25-28	24-27	570-656	571-658	309-355
8	56-63	54-61	53-59	51-57	31-34	30-33	29-32	28-30	657-744	659-746	356-403
9	64-70	62-68	60-66	58-63	35-38	34-37	33-35	31-34	745-832	747-834	404-450
10	71-78	69-75	67-73	64-70	39-42	38-40	36-39	35-38	833-919	835-922	451-498
11	79-85	76-82	74-80	71-77	43-46	41-44	40-43	39-41	920-1007	923-1010	499-545
12	86-92	83-89	81-86	78-83	47-50	45-48	44-47	42-45	1008-1094	1011-1097	546-593

某风向(包括 静风和 VRB)总 频率(%)	全 月 总 数										全 年 总 数	
	24 次 观 测					13 次 观 测					24 次 观 测	13 次 观 测
	744 (31×24)	720 (30×24)	696 (29×24)	672 (28×24)	403 (31×13)	390 (30×13)	377 (29×13)	384 (28×13)	8760 (24×365)	8784 (24×366)	4745 (13×365)	4758 (13×366)
13	93-100	90-97	87-93	84-90	51-54	49-52	48-50	46-49	1095-1182	1098-1185	594-640	595-642
14	101-107	98-104	94-100	91-97	55-58	53-56	51-54	50-52	1183-1270	1186-1273	641-688	643-689
15	108-115	105-111	101-107	98-104	59-62	57-60	55-58	53-56	1271-1357	1274-1361	689-735	690-737
16	116-122	112-118	108-114	105-110	63-66	61-64	59-62	57-60	1358-1445	1362-1449	736-782	738-785
17	123-130	119-125	115-121	111-117	67-79	65-68	63-65	61-63	1446-1532	1450-1537	783-830	786-832
18	131-137	126-133	122-128	118-124	71-74	69-72	66-69	64-67	1533-1620	1538-1625	831-877	833-880
19	138-145	134-140	129-135	125-131	75-78	73-76	70-73	68-70	1621-1708	1626-1712	878-925	881-927
20	146-152	141-147	136-142	132-137	79-82	77-79	74-77	71-74	1709-1795	1713-1800	926-972	928-975
21	153-159	148-154	143-149	138-144	83-86	80-83	78-81	75-78	1796-1883	1801-1888	973-1020	976-1022
22	160-167	155-161	150-156	145-151	87-90	84-87	82-84	79-81	1884-1970	1889-1976	1021-1067	1023-1070
23	168-174	162-169	157-163	152-157	91-94	88-91	85-88	82-85	1971-2058	1977-2064	1068-1115	1071-1118
24	175-182	170-176	164-170	158-164	95-98	92-95	89-92	86-89	2059-2146	2065-2152	1116-1162	1119-1165
25	183-189	177-183	171-177	165-171	99-102	96-99	93-96	90-92	2147-2233	2153-2239	1163-1209	1166-1213
26	190-197	184-190	178-184	172-178	103-106	100-103	97-99	93-96	2234-2321	2240-2327	1210-1257	1214-1260
27	198-204	191-197	185-191	179-184	107-110	104-107	100-103	97-100	2322-2408	2328-2415	1258-1304	1261-1308

某风向(包括 静风和 VRB)总 频率(%)	全 月 总 数						全 年 总 数				
	24 次 观 测			13 次 观 测			24 次 观 测		13 次 观 测		
	744 (31×24)	720 (30×24)	696 (29×24)	672 (28×24)	403 (31×13)	390 (30×13)	377 (29×13)	384 (28×13)	8760 (24×365) (24×366)	4745 (13×365) (13×366)	
28	205-212	198-205	192-198	185-191	111-114	108-111	104-107	101-103	2409-2496	1305-1352	1309-1356
29	213-219	206-212	199-205	192-198	115-118	112-115	108-111	104-107	2497-2584	1353-1399	1357-1403
30	220-226	213-219	206-212	199-204	119-122	116-118	112-114	108-111	2585-2671	1400-1447	1404-1451
31	227-234	220-226	213-219	205-211	123-126	119-122	115-118	112-114	2672-2759	1448-1494	1452-1498
32	235-241	227-233	220-226	212-218	127-130	123-126	119-122	115-118	2760-2846	1495-1542	1499-1546
33	242-249	234-241	227-233	219-225	131-135	127-130	123-126	119-121	2847-2934	1543-1589	1547-1593
34	250-256	242-248	234-240	226-231	136-139	131-134	127-130	122-125	2935-3022	1590-1637	1594-1641
35	257-264	249-255	241-247	232-238	140-143	135-138	131-133	126-129	3023-3109	1638-1684	1642-1689
36	265-271	256-262	248-254	239-245	144-147	139-142	134-137	130-132	3110-3197	1685-1731	1690-1736
37	272-278	263-269	255-260	246-251	148-151	143-146	138-141	133-136	3198-3284	1732-1779	1737-1784
38	279-286	270-277	261-267	252-258	152-155	147-150	142-145	137-140	3285-3372	1780-1826	1785-1831
39	287-293	278-284	268-274	259-265	156-159	151-154	146-148	141-143	3373-3460	1827-1874	1832-1879
40	294-301	285-291	275-281	266-272	160-163	155-157	149-152	144-147	3461-3547	1875-1921	1880-1926
41	302-308	292-298	282-288	273-278	164-167	158-161	153-156	148-151	3548-3635	1922-1969	1927-1974
42	309-316	299-305	289-295	279-285	168-171	162-165	157-160	152-154	3636-3722	1970-2016	1975-2022

某风向(包括 静风和 VRB)总 频率(%)	全 月 总 次 数								全 年 总 次 数			
	24 次 观 测				13 次 观 测				24 次 观 测		13 次 观 测	
	744 (31×24)	720 (30×24)	696 (29×24)	672 (28×24)	403 (31×13)	390 (30×13)	377 (29×13)	384 (28×13)	8760 (24×365)	8784 (24×366)	4745 (13×365)	4758 (13×366)
43	317-323	306-313	296-302	286-292	172-175	166-169	161-163	155-158	3723-3810	3734-3821	2017-2064	2023-2069
44	324-331	314-320	303-309	293-299	176-179	170-173	164-167	159-161	3811-3898	3822-3908	2065-2111	2070-2117
45	332-338	321-327	310-316	300-305	180-183	174-177	168-171	162-165	3899-3985	3909-3996	2112-2158	2118-2164
46	339-345	328-334	317-323	306-312	184-187	178-181	172-175	166-169	3986-4073	3997-4084	2159-2206	2165-2212
47	346-353	335-341	324-330	313-319	188-191	182-185	176-179	170-172	4074-4160	4085-4172	2207-2253	2213-2260
48	354-360	342-349	331-337	320-325	192-195	186-189	180-182	173-176	4161-4248	4173-4260	2254-2301	2261-2307
49	361-368	350-356	338-344	326-332	196-199	190-193	183-186	177-180	4249-4336	4261-4348	2302-2348	2308-2355
50	369-375	357-363	345-351	333-339	200-203	194-196	187-190	181-183	4337-4423	4349-4435	2349-2396	2356-2402
51	376-383	364-370	352-358	340-346	204-207	197-200	191-194	184-187	4424-4511	4436-4523	2397-2443	2403-2450
52	384-390	371-377	359-365	347-352	208-211	201-204	195-197	188-191	4512-4598	4524-4611	2444-2491	2451-2497
53	391-398	378-385	366-372	353-359	212-215	205-208	198-201	192-194	4599-4686	4612-4699	2492-2538	2498-2545
54	399-405	386-392	373-379	360-366	216-219	209-212	202-205	195-190	4687-4774	4700-4787	2539-2586	2546-2593
55	406-412	393-399	380-386	367-372	220-223	213-216	206-209	199-202	4775-4861	4788-4875	2587-2633	2594-2640
56	413-420	400-406	387-393	373-379	224-227	217-220	210-213	203-205	4862-4949	4876-4962	2634-2680	2641-2688
57	421-427	407-413	394-400	380-386	228-231	221-224	214-216	206-209	4950-5036	4963-5050	2681-2728	2689-2735

某风向(包括 静风和 VRB)总 次数 频率(%)	全 月 总 数						全 年 总 数			
	24 次 观 测			13 次 观 测			24 次 观 测			
	744 (31×24)	720 (30×24)	696 (29×24)	672 (28×24)	403 (31×13)	390 (30×13)	377 (29×13)	384 (28×13)	8760 (24×365) 8784 (24×366)	4745 (13×365) 4758 (13×366)
58	428-435	414-421	401-407	387-393	232-235	225-228	217-220	210-212	5037-5124 5051-5138	2729-2775 2736-2783
59	436-442	422-428	408-414	394-399	236-239	229-232	221-224	213-216	5125-5212 5139-5226	2776-2823 2784-2831
60	443-450	429-435	415-421	400-406	240-243	233-235	225-228	217-220	5213-5299 5227-5314	2824-2870 2832-2878
61	451-457	436-442	422-428	407-413	244-247	236-239	229-231	221-223	5300-5387 5315-5402	2871-2918 2879-2926
62	458-464	443-449	429-434	414-419	248-251	240-243	232-235	224-227	5388-5474 5403-5489	2919-2965 2927-2973
63	465-472	450-457	435-441	420-426	252-255	244-247	236-239	228-231	5475-5562 5490-5577	2966-3013 2974-3021
64	473-479	458-464	442-448	427-433	256-259	248-251	240-243	232-234	5563-5650 5578-5665	3014-3060 3022-3068
65	480-487	465-471	449-455	434-440	260-263	252-255	244-246	235-238	5651-5737 5666-5753	3061-3107 3069-3116
66	488-494	472-478	456-462	441-446	264-267	256-259	247-250	239-242	5738-5825 5754-5841	3108-3155 3117-3164
67	495-502	479-485	463-469	447-453	268-272	260-263	251-254	243-245	5826-5912 5842-5929	3156-3202 3165-3211
68	503-509	486-493	470-476	454-460	273-276	264-267	255-258	246-249	5913-6000 5930-6017	3203-3250 3212-3259
69	510-517	494-500	477-483	461-467	277-280	268-271	259-262	250-252	6001-6088 6018-6104	3251-3297 3260-3306
70	518-524	501-507	484-490	468-473	281-284	272-274	263-265	253-256	6089-6175 6105-6192	3298-3345 3307-3354
71	525-531	508-514	491-497	474-480	285-288	275-278	266-269	257-260	6176-6263 6193-6280	3346-3392 3355-3401
72	532-539	515-521	498-504	481-487	289-292	279-282	270-273	261-263	6264-6350 6281-6368	3393-3440 3402-3449

某风向(包括 静风和 VRB)总 频率(%)	全 月 总 次 数												全 年 总 次 数		
	24 次 观 测						13 次 观 测						24 次 观 测		
	744 (31×24)	720 (30×24)	696 (29×24)	672 (28×24)	403 (31×13)	390 (30×13)	377 (29×13)	384 (28×13)	8760 (24×365)	8784 (24×366)	4745 (13×365)	4758 (13×366)			
73	540-546	522-529	505-511	488-493	293-296	283-286	274-277	264-267	6351-6438	6369-6456	3441-3487	3450-3497			
74	547-554	530-536	512-518	494-500	297-300	287-290	278-280	268-271	6439-6526	6457-6544	3488-3535	3498-3544			
75	555-561	537-543	519-525	501-507	301-304	291-294	281-284	272-274	6527-6613	6545-6631	3536-3582	3545-3592			
76	562-569	544-550	526-532	508-514	305-308	295-298	285-288	275-278	6614-6701	6632-6719	3583-3629	3593-3639			
77	570-576	551-557	533-539	515-520	309-312	299-302	289-292	279-282	6702-6788	6720-6807	3630-3677	3640-3687			
78	577-584	558-565	540-546	521-527	313-316	303-306	293-295	283-285	6789-6876	6808-6895	3678-3724	3688-3735			
79	585-591	566-572	547-553	528-534	317-320	307-310	296-299	286-289	6877-6964	6896-6983	3725-3772	3736-3782			
80	592-598	573-579	554-560	535-540	321-324	311-313	300-303	290-293	6965-7051	6984-7071	3773-3819	3783-3830			
81	599-606	580-586	561-567	541-547	325-328	314-317	304-307	294-296	7052-7139	7072-7158	3820-3867	3831-3877			
82	607-613	587-593	568-574	548-554	329-332	318-321	308-311	297-300	7140-7226	7159-7246	3868-3914	3878-3925			
83	614-621	594-601	575-581	555-561	333-336	322-325	312-314	301-303	7227-7314	7247-7334	3915-3962	3926-3972			
84	622-628	602-608	582-588	562-567	337-340	326-329	315-318	304-307	7315-7402	7335-7422	3963-4009	3973-4020			
85	629-636	609-615	589-595	568-574	341-344	330-333	319-322	308-311	7403-7489	7423-7510	4010-4056	4021-4068			
86	637-643	616-622	596-602	575-581	345-348	334-337	323-326	312-314	7490-7577	7511-7598	4057-4104	4069-4115			
87	644-650	623-629	603-608	582-587	349-352	338-341	327-329	315-318	7578-7664	7599-7685	4105-4151	4116-4163			

某风向(包括 静风和 VRB)总 频率(%)	全 月 总 次 数												全 年 总 次 数	
	24 次 观 测						13 次 观 测						24 次 观 测	13 次 观 测
	744 (31×24)	720 (30×24)	696 (29×24)	672 (28×24)	403 (31×13)	390 (30×13)	377 (29×13)	384 (28×13)	8760 (24×365)	8784 (24×366)	4745 (13×365)	4758 (13×366)		
88	651-658	630-637	609-615	588-594	353-356	342-345	330-333	319-322	7665-7752	7686-7773	4152-4199	4164-4210		
89	659-665	638-644	616-622	595-601	357-360	346-349	334-337	323-325	7753-7840	7774-7861	4200-4246	4211-4258		
90	666-673	645-651	623-629	602-608	361-364	350-352	338-341	326-329	7841-7927	7862-7949	4247-4294	4259-4305		
91	674-680	652-658	630-636	609-614	365-368	353-356	342-344	330-333	7928-8015	7950-8037	4295-4341	4306-4353		
92	681-688	659-665	637-643	615-621	369-372	357-360	345-348	334-336	8016-8102	8038-8125	4342-4389	4354-4401		
93	689-695	666-673	644-650	622-628	373-376	361-364	349-352	337-340	8103-8190	8126-8213	4390-4436	4402-4448		
94	696-703	674-680	651-657	629-635	377-380	365-368	353-356	341-343	8191-8278	8214-8300	4437-4484	4449-4496		
95	704-710	681-687	658-664	636-641	381-384	369-372	357-360	344-347	8279-8365	8301-8388	4485-4531	4497-4543		
96	711-717	688-694	665-671	642-648	385-388	373-376	361-363	348-351	8366-8453	8389-8476	4532-4578	4544-4591		
97	718-725	695-701	672-678	649-655	389-392	377-380	364-367	352-354	8454-8540	8477-8564	4579-4626	4592-4639		
98	726-732	702-709	679-685	656-661	393-396	381-384	368-371	355-358	8541-8628	8565-8652	4627-4673	4640-4686		
99	733-740	710-716	686-692	662-668	397-400	385-388	372-375	359-362	8629-8716	8653-8740	4674-4721	4687-4734		
100	741-744	717-720	693-696	669-672	401-403	389-390	376-377	363-364	8717-8760	8741-8784	4722-4745	4735-4758		

表 11-2 按年度统计的初终间日数查算表

月 日	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	月 日
1	1	32	63	93	124	154	185	216	244	275	305	336	1
2	2	33	64	94	125	155	186	217	245	276	306	337	2
3	3	34	65	95	126	156	187	218	246	277	307	338	3
4	4	35	66	96	127	157	188	219	247	278	308	339	4
5	5	36	67	97	128	158	189	220	248	279	309	340	5
6	6	37	68	98	129	159	190	221	249	280	310	341	6
7	7	38	69	99	130	160	191	222	250	281	311	342	7
8	8	39	70	100	131	161	192	223	251	282	312	343	8
9	9	40	71	101	132	162	193	224	252	283	313	344	9
10	10	41	72	102	133	163	194	225	253	284	314	345	10
11	11	42	73	103	134	164	195	226	254	285	315	346	11
12	12	43	74	104	135	165	196	227	255	286	316	347	12
13	13	44	75	105	136	166	197	228	256	287	317	348	13
14	14	45	76	106	137	167	198	229	257	288	318	349	14
15	15	46	77	107	138	168	199	230	258	289	319	350	15
16	16	47	78	108	139	169	200	231	259	290	320	351	16
17	17	48	79	109	140	170	201	232	260	291	321	352	17
18	18	49	80	110	141	171	202	233	261	292	322	353	18
19	19	50	81	111	142	172	203	234	262	293	323	354	19
20	20	51	82	112	143	173	204	235	263	294	324	355	20
21	21	52	83	113	144	174	205	236	264	295	325	356	21
22	22	53	84	114	145	175	206	237	265	296	326	357	22
23	23	54	85	115	146	176	207	238	266	297	327	358	23
24	24	55	86	116	147	177	208	239	267	298	328	359	24

月 日	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	月 日
25	25	56	87	117	148	178	209	240	268	299	329	360	25
26	26	57	88	118	149	179	210	241	269	300	330	361	26
27	27	58	89	119	150	180	211	242	270	301	331	362	27
28	28	59	90	120	151	181	212	243	271	302	332	363	28
29	29	60	91	121	152	182	213		272	303	333	364	29
30	30	61	92	122	153	183	214		273	304	334	365	30
31	31	62		123		184	215		274		335		31

注：初终间日数，如果包括二月，遇闰年时应将所求出日数加 2，平时加 1。

表 11-3 按年统计的初终间日数查算表

月 日	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	月 日
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335	1
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336	2
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337	3
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338	4
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339	5
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340	6
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341	7
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342	8
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343	9
10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344	10
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345	11
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346	12
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347	13

月 日	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	月 日
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348	14
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349	15
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350	16
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351	17
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352	18
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353	19
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354	20
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355	21
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356	22
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357	23
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358	24
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359	25
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360	26
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361	27
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362	28
29	29		88	119	149	180	210	241	272	302	333	363	29
30	30		89	120	150	181	211	242	273	303	334	364	30
31	31		90		151		212	243		304		365	31

注：初终间日数，如果包括二月，遇闰年时应将所求出日数加 2，平时加 1。

第十三章 月（年）总簿编制中不完整记录的处理

第二百零七条 合计值和平均值的统计应当：

（一）一日中，缺测 6 次以下，按实有记录作日合计、日平均。缺测大于等于 6 次，该日只作日合计，不作日平均，在日平均栏记“—”（下同）。

（二）一句中，某时记录缺测两次或以下时，按实有记录作旬统计（即：计算旬合计时，将现有的记录累计，计算旬平均时，扣除缺测次数。由于该旬中有的日平均或日合计为“—”，故日合计、日平均栏的旬合计、旬平均值应当按横行统计。

旬内某时缺测三次或以上的，该时不作旬统计（包括合计和平均），但若该时按规定须作月统计，则该时仍作旬统计。

（三）一月中，某时记录缺测六次或以下时，该时按实有记录作月统计，日合计、日平均栏的月合计、月平均值按横行统计，缺测七次或以上时，该时不作月统计。

（四）一年中，有一个月或以上记录不作月统计时，则该年不作年统计。

（五）日、旬、月记录缺测的次数超过上述各规定次数的半数者，有关统计值应当加“（）”。如：根据“（三）一月中，某时记录缺测六次或以下时，该时按实有记录作月统计”的规定，当某时月内缺测四次时，因已超过半数，则该时的月合计和月平均均应当加“（）”，同时，在日合计、月平均值上，也应当分别加“（）”。

（六）“—”及“（）”标注的方法图示。

时段	某定时记录缺测次数	各时栏的统计	日合计栏的统计	日平均栏的统计	有关统计值加（）的缺测次数	某定时记录缺测次数	各定时栏的统计	日合计栏的统计	日平均栏的统计
一日	小于6		作日合计	作日平均	4-5	大于等于6		作日合计	—
一旬	小于等于2	作旬合计、旬平均	同左	同左	2	全月已达7次或以上 大于等于3	—	—	—
一月	小于等于6	作月合计、月平均	同左	同左	4-6	大于等于7	—	—	—
一年	不作月统计的月份大于等于1个月，分别月统计的，则年合计，年平均栏均记“—”。								

第二百零八条 极值的挑选应当：

（一）日极值

当场面气压、修正海平面气压、气温、相对湿度有缺测，在挑选其日极值时，应当根据要素变化的连续性、规律性及相关性进行判断，如判定日极值不会出现在缺测的时间内，则所挑选极值不加（）；如不能判定或已判定出现在缺测的时间内，则应当由现在值中选取极值，并加（）。

（二）月极值

凡能判定月极值不会出现在缺测或极值上有（）的时、日内，则该月的极值不加（）；否则，应当加（），其挑选判定方法同日极值。

（三）年极值

判定及挑选方法同日、月极值。

（四）某项目的月、年极值加（）时，相应的出现日期、起止日期及风向均不加（）。

第二百零九条 风的极值的挑选应当：

（一）各风向平均风速

一月中，各定时风向风速缺测十次或以下时，月、年各风向平均风速按各定时实有风速合计和出现回数统计，所得月年平均平均值不加（），缺测大于十次以上时，该月各定时风速合计和出现回数栏空白，年平均风速栏记“—”。

（二）各风向频率

一月中，各定时风向风速缺测十次或以下时，月、年各风向出现回数按实有记录统计，该月、年风向（包括静风和VRB）记录总次数中须减去缺测次数，然后按公式计算月年风向频率值，此值不加（）；缺测大于十次以上时，该月、年各风向频率栏均记“—”。

（三）各风向最大风速

一月（年）中，定时风向风速有缺测，则从实有记录中挑取，其处理方法与日、月极值有缺测时的处理方法相同。

第二百一十条 月、年日数、回数的统计应当：

记录有缺测，但按规定仍需作月、年合计、平均值统计时，有关月、年日数、回数亦应当作统计，统计值外加“（）”；月的合计、平均值有（）时，有关的日数、回数亦应当加“（）”；月、年合计、平均值缺测时，有关日数、回数亦应当按缺测处理。

第二百一十一条 为了保持观测记录的完整和序列的均一性，观测记录时次的变更应当从一月一日开始。

第十四章 民用航空气象地面观测档案簿

第一节 编制要求

第二百一十二条 《民用航空气象地面观测档案簿》的样本见附录十七。

第二节 各项项目的填写

第二百一十三条 《民用航空气象地面观测档案簿》的填写。

(一) 封面应当填写:

- 1、气象服务机构名称(同月、年总簿);
- 2、编制日期:填写档案簿建立完成日期;
- 3、编制人。

(二) 档案内容应当填写(经纬度、时差、磁差精确到秒,各类高度保留一位小数):

- 1、观测场位置(经纬度)和海拔高度
- 2、基准观测点位置(经纬度)和海拔高度;
- 3、时差;
- 4、磁差;
- 5、观测时次;
- 6、自动观测系统(或自动气象站)正式启用日期:填写业务主管部门对系统批复正式开放使用的日期;
- 7、机场运行最低标准:填写所在机场主跑道最低运行天气标准,包括主导能见度、跑道视程、云高、决断高度/高或最低下降高度/高;
- 8、SPECI 报告标准:填写本机场主导能见度、跑道视程和云高的特殊报告标准;
- 9、自动观测设备各传感器相对于跑道的具体安装位置参数(一套以上时将各套编号,填写距离跑道中线与端线的垂直距离),附以文字说明并标明基准观测点的位置;
- 10、应当将测定的能见度目标物列表登记;
- 11、能见度目标物分布图(按比例缩小);
- 12、备注:填写项目变动情况与原因。

第二百一十四条 要求填写的项目如有变化,应当重新编制《民用航空气象地面观测档案簿》。

附录一 术语和定义

(一)正点：指观测时间的半点和整点。

(二)RVR 传感器：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。

(三)代表性：观测记录不仅要反映观测点的气象状况，而且要反映观测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观测点和仪器性能、确定仪器安装位置时要充分满足记录的代表性要求。

(四)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。

(五)比较性：不同地方的地面气象观测点在同一时间观测的同一气象要素值，或同一个气象观测点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。

(六)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）。

1. 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。

2. AWS 是指不含测量 RVR、云、天气现象的集成自动化观测系统。

(七)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体。

(八)垂直能见度：指垂直方向上的最大能见距离。

(九)最小能见度：指能见度因方向而异时，其中最小的能见距离。目前，欧洲的一些国家在航空气象方面采用最小能见度。

(十)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。

1. 轻雾（BR）—近地面空气中水汽凝结或凝华而使主导能见度降低到 1000 米（含）至小于 10000 米的现象。是由悬浮在空气中的微小水滴或者吸湿性粒子构成的灰白色的稀薄雾幕，出现时使远处景物朦胧不清，相对湿度通常在 75%以上。

2. 浅雾 (MIFG) — 弥漫在近地面层, 上限高度不超过 2 米, 多呈不连续的带状或片状。在实际工作中, 可能由于浅雾遮蔽跑道标记和跑道灯光而发生问题。

3. 雾 (FG) — 近地面空气中水汽凝结或凝华而使主导能见度降低到小于 1000 米的现象。在雾中有时能分辨天顶状况, 有时不能分辨天顶状况。

4. 冻雾 (FZFG) — 主导能见度 < 1000 米。冻雾包括冻结的和过冷却的两种。冻结的指地面产生了雾凇; 过冷却的指由过冷却水滴组成的雾, 即温度虽在 0 °C 以下, 仍未冻结的雾。此时, 不论是否有雾凇形成, 都应当视为冻雾。

5. 碎雾 (BCFG) — 即碎片状雾, 在雾中能见度 < 1000 米, 雾外能见度 ≥ 1000 米, 雾扩展到离地 ≥ 2 米高度。

6. 部分雾 (PRFG) — 覆盖机场重要部分的雾, 其余部分是晴空, 多指影响机场局部区域的平流雾。雾中能见度 < 1000 米, 雾扩散到离地 ≥ 2 米高度。

7. 扬沙 (SA) — 由于较大的风或较强的扰动气流将大量的沙粒、尘土从地面吹起, 使微小颗粒悬浮于空气中, 使空气相当浑浊, 阳光减弱, 天空颜色发黄, 主导能见度下降到 1000 米至小于 10000 米的现象。

8. 高吹沙 (BLSA) — 观测时测站或其附近细小沙粒被风吹起, 吹沙高度 ≥ 2 米, 使主导能见度下降到 1000 米至小于 10000 米的现象。

9. 低吹沙 (DRSA) — 观测时测站或其附近细小沙粒被风吹起, 吹沙高度小于 2 米。

10. 沙暴 (SS) — 强风或强烈的扰动气流将地面大量沙粒猛烈地卷入空中, 使空气非常混浊的现象。出现时黄沙滚滚, 遮天蔽日, 阳光昏暗。天空呈土黄色, 垂直能见度恶劣, 主导能见度 < 1000 米。沙暴行进前沿形成一堵宽广而高耸的沙墙, 沙粒被卷起的高度随风和不稳定度的增加而升高。

11. 高吹尘 (BLDU) — 观测时测站或其附近尘土被风吹起, 吹尘高度 ≥ 2 米, 使主导能见度下降到 1000 米至小于 10000 米的现象。

12. 低吹尘 (DRDU) — 观测时测站或其附近尘土被风吹起, 吹尘高度小于 2 米的现象。

13. 尘暴 (DS) — 灰尘微粒被混乱狂风猛烈地卷起的现象。常在高温、干燥和多风的天气条件下产生, 尤其是在无云的冷锋前沿出现。典型微粒的直径不到 0.08 毫米且被卷起的程度远比沙粒高。出现时, 主导能见度 < 1000 米。

14. 烟 (FU) — 大量细小的烟粒浮游于近地面空气层中, 使主导能见度小于 10000 米的现象。出现时天空呈黑色、灰色或褐色, 太阳呈红色或淡红色, 浓时可闻到烟味。一年中以冬季出现最多, 夏季最少。一日之中, 早晨出现最多, 中午最少。

15. 浮尘 (DU) —大量的尘土末均匀地浮游于空中, 使主导能见度小于 10000 米的现象。多为扬沙、沙 / 尘暴天气过后或远处尘末随上层气流传播而来。前种情况的浮尘, 一般风力较弱, 后者往往伴随较大的风。有浮尘时, 远处景物呈土黄色或褐黄色。太阳呈苍白色或淡黄色。

16. 霾 (HZ) —大量的极细小的盐末、烟末均匀浮游于空中, 使空气混浊, 主导能见度小于 10000 米的现象。远山、森林等深色物体呈浅蓝色。太阳、雪山等光亮物体呈黄色或桔黄色。

17. 火山灰 (VA) —火山爆发所伴随的烟 / 灰尘现象。

18. 雷暴是积雨云云中、云间或云地之间产生的放电现象, 表现为闪电兼有雷声、仅闻雷声而不见闪电或仅见闪电而不闻雷声。

19. 闪电是积雨云云中、云间或云地之间产生放电时伴随的电光, 但不闻雷声。

20. 风暴现象是指具有一定破坏力的强风现象。包括大风、飏、龙卷和尘卷风四种

21. 大风 (GA) —瞬间风速 ≥ 17 米 / 秒 (或目测估计风力 ≥ 8 级) 的风。它常出现在冷空气猛烈南下, 台风侵袭或雷暴来临的时候。

22. 飏 (SQ) —突然发生的持续时间短促的强风。常伴随雷雨出现。出现时常伴有风向突变、气温剧降、气压急升等现象。飏是一种天气系统的活动, 它的产生与强冷锋过境或积雨云强烈发展有关。判定标准是: 瞬时风速突然增加 8 米 / 秒或以上且至少维持 1 分钟, 然后突然减小, 而且维持时间内瞬时风速不小于 11 米 / 秒 (当风速达到大风标准时, 纪要栏还应当加记大风现象)。

23. 龙卷云 (FC) —又称漏斗云。一种强烈的旋风现象, 表现为云柱或漏斗状云, 发生在陆地上的称陆龙卷, 发生在海面上的称海龙卷或称水龙卷。

24. 尘 / 沙旋风 (PO) —即尘卷风, 指在干燥而充满灰尘或沙土的地面上快速旋转的空气柱, 使灰尘和其它轻质物体从地面向上卷起的现象。旋风直径约数米, 在垂直方向上扩展高度通常不超过 60 米至 100 米, 但在非常炎热的沙漠地区, 可达到 600 米左右。

25. 雪 (包括其他固体降水) 掩盖地面, 达到站址视野面积一半或以上时称。

26. 吹雪现象是指地面的被风吹起, 大量的雪片飞扬在空中的现象。

27. 低吹雪 (DRSN) —雪片被风吹起, 高度 < 2 米。低吹雪不影响主导能见度的观测。出现时, 主导能见度可在 10 千米以上。在 METAR/SPECI 中编报低吹雪时, 主导能见度不受限制。

28. 高吹雪 (BLSN) —雪片被风吹起, 高度 ≥ 2 米, 主导能见度 < 10000 米的现象。

29. 地面凝结现象是指水汽（雨滴）凝华（冻结）在地面或物体上的现象。

30. 霜（FR）—水汽凝华在地面或物体上的白色松脆的冰晶或由露水冻结而成的冰珠。

31. 雾凇（RI）—空气中水汽（不一定有雾）直接凝华，或过冷却雾滴直接冻结在物体上的乳白色冰晶物。常呈针状或粒状，多附在细长的物体或物体的迎风面上，表面疏松，起伏不平，受振动易脱落。

32. 雨凇（VG）—过冷却液体降水碰到地面或地物，很快冻结的坚硬冰层。呈透明或毛玻璃状，外表光滑或有凸起。

(十一)风：空气运动的水平分量则称为风。风的观测包括风向和风速的观测。

1. 风向：风的来向。单位为度。

2. 风速：空气质点在单位时间内所移动的水平距离。单位为米/秒。

3. 两分钟平均风速：观测时段内两分钟的风速平均值。

4. 十分钟平均风速：观测时段内十分钟的风速平均值。

5. 平均风向：指在观测时段内风的平均矢向。

6. 静风：两分钟或十分钟时段内风速平均小于 0.5 米/秒的风。

7. 阵风：两分钟或十分钟时段内瞬间风速大于等于平均风速 5 米/秒时的最大值。

8. 大风：瞬间风速大于等于 17.0 米/秒的风。

9. 最大风速：某一时段内各个“平均风速”中的最大值（不含阵风的值）。

10. 极大风速：某一时段内风速大于等于 17.0 米/秒时，出现的瞬间极大风速值（包括阵风的数值）。

11. 三十六方位风向：以十度为等级单位的风向。

12. 十六方位风向：以 22.5 为等级单位的风向。

13. 风向不定：在观测时段内风向变化达大于等于 180°，为风向不定；当风向变化大于等于 60°且小于 180°，平均风速小于 2 米/秒，也为风向不定。

(十二)伪造：指根本没有进行观测，凭空捏造的记录或电报。

(十三)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。

(十四)早测：指不按规定时间，提前进行观测。

(十五)迟测：指全部项目在规定时间内（整点后 30 分钟或半点后 15 分钟）进行补测。

(十六)缺测：指某次观测全部或部分未进行观测并在整点后 30 分钟或半点后 15 分钟内未进行补测。

(十七)对飞行有重要影响的云：云底高度在 1 500 米或最高的最低扇区高度（两者取

其大)以下的云,或任何高度的积雨云或浓积云。

(十八)机场基准点(ARP): 机场标定的地理位置。机场基准点位于接近机场初始的或规划的几何中心,在首次设定后一般必须保持不变。

附录二 地面观测簿（例行）

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									
最高气温	读数 器差		订正后	最低气温	读数 器差		订正后	日降水量	mm
								日最大积雪深度	cm
纪 要 栏									

附录三 地面观测簿（特殊）

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

日 期					
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					
气压	场面气压				
	修正海压				
值班观测员					
校对观测员					

附录四 地面观测簿（事故）

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

日 期					
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					
气压	场面气压				
	修正海压				
纪要栏					
观测员					

附录五 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 (℃)	一位小数
露点温度	摄氏度 (℃)	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
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

附录六 各类云常见云底高度范围表

云的类别	出现范围（米）	说 明
积云	500 - 2000	沿海潮湿地区积云较低，有时在 200 米左右，西北干燥地可高达 3000 米左右。
积雨云	300 - 2000	一般积雨云与积云云底高度相同，有时由于降水，云底高度比积云低
层积云	500 - 2500	当低层水汽充沛时，云底高度可在 500 米以下，个别地区有时可高达 3500 米。
碎层云 层云	50 - 800	低层湿度增大，云底高度降低，反之亦然。
雨层云	50 - 2000	刚由高层云蜕变而成的雨层云云底较高。
碎雨云	50 - 600	高层云下的碎层云较高，个别的可高达 1000 米
高层云	2500 - 5000	刚由卷层云蜕变而成的高层云，有时可达 6000 米
高积云	2500 - 6000	南方夏季可高达 9000 米
卷云	4500 - 16000	夏高冬低，夏季南方可高达 17000 米
卷层云	4500 - 9000	夏高冬低，冬季北方有时可低至 2000 米
卷积云	4500 - 9000	有时与卷云同高。

附录七 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	雨层云	Ns
	浓积云	Tcu		云	碎雨云
	淡积云	Cu	中	高层云	As
	碎积云	Fc		云	高积云
	层云	St	高	卷层云	Cs
云	Fs	卷积云		Cc	
		卷云		Ci	
		层积云			Sc

附录八 缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板

要素名称	详细内容	模板			举例
报告种类的标志（M）	报告种类（M）	MET REPORT; SPECIAL			MET REPORT; SPECIAL
地名代号（M）	ICAO 地名代号（M）	四字地名代码（nnnn）			YUDO [®]
观测时间（M）	观测的日期和实际时间（UTC）	日、时、分（UTC）（nnnnnnZ）			221630Z
地面风（M）	要素名称（M）	风（WIND）			WIND 240/8 MPS; WIND VRB2 MPS; WIND VRB BTN 350/AND 050/3 MPS; WIND CALM; WIND 120/6 MPS MAX18 MNM4); WIND 020/10 MPS VRB BTN 350/AND 070; WIND RWY 18 TDZ 190/11 MPS; WIND RWY 27 TDZ 240/8 MPS MAX13 MNM5 END 250/7 MPS; WIND RWY 14R MID 140/11 MPS; WIND 270/ABV 49 MPS;
	跑道（O） ^a	跑道编号(RWY nn[n])			
	跑道部分（O） ^b	接地地带、中间点或停止端（TDZ、MID or END）			
	风向（M）	风向 （nnn/）	在 nnn/与 nnn/之间 不定（VRB BTN nnn/ AND nnn/ ）或不定 （VRB）	静风 CALM	
	风速（M）	[大于]nn[n] MPS （[ABV]n[n][n] MPS）			
	重大的风速变化（C） ^c	[大于]最大风速 最小风速 （MAX[ABV]nn[n] MNMn[n] ）			
	重大的风向变化（C） ^d	在 nnn/与 nnn/ 之间不定 （VRB BTN nnn/ AND nnn/）	——		

缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板(续)

要素名称	详细内容	模板		举例
能见度 (M)	要素名称 (M)	能见度 (VIS)	CAVOK	VIS 350M; VIS 7KM; VIS RWY 09 TDZ 800M END 1200M; VIS RWY 18 TDZ 6KM RWY 27 TDZ 4000M; CAVOK;
	跑道 (O) ^a	跑道编号 (RWY nn[n])		
	跑道部分 (O) ^b	接地地带或终点 (TDZ、MID or END)		
	能见度 (M)	米或公里 (nn[n][n]M or n[n]KM)		
跑道视程 (C) ^e	要素名称 (M)	跑道视程 (RVR)		RVR RWY 10 BLW 50M; RVR RWY 14 ABV 2000M; RVR RWY 32 400M; RVR RWY 16 TDZ 600M MID 500M END 400M; RVR RWY 26 500M RWY 20 800M; RVR RWY 20 500M;
	跑道 (C) ^f	跑道编号 (RWY nn[n])		
	跑道部分 (C) ^g	接地地带 (TDZ)		
	跑道视程 (M)	[大于或小于]米[ABV or BLW]nn[n][n]M		
	跑道部分 (C) ^g	中间点 (MID)		
	跑道视程 (M)	[大于或小于]米[ABV or BLW]nn[n][n]M		
	跑道部分 (C) ^g	停止端 (END)		
	跑道视程 (M)	[大于或小于]米[ABV or BLW]nn[n][n]M		
现在天气 (C) ^h	现在天气的强度 (C) ^h	轻度 (FBL)、中度 (MOD)、 严重 (HVV)	——	MOD RA; HZ; HVV TSRA; FG; HVV DZ; VA; FBL SN; MIFG;
	现在天气的特征和种类 (C) ^h	毛毛雨 (DZ) 雨 (RA) 雪 (SN) 米雪 (SG) 冰丸 (PL) 尘暴 (DS) 沙暴 (SS) 雷雨 (TSRA) 雷伴雪 (TSSN) 雷伴冰丸 (TSPL) 雷伴雹 (TSGR) 雷伴小雹和(或)霰 (TSGS) 阵雨 (SHRA) 阵雪 (SHSN) 阵性雹 (SHGR) 阵性小雹和(或)霰 (SHGS) 冻雨 (FZRA) 冻毛毛雨 (FZDZ)	雾 (FG) 轻雾 (BR) 沙 (SA) 尘 (DU) 霾 (HZ) 烟 (FU) 火山灰 (VA) 飏 (SQ) 冻雾 (FZFG) 低吹雪 (DRSN) 低吹沙 (DRSA) 低吹尘 (DRDU) 浅雾 (MIFG) 碎片雾 (BCFG) 部分雾 (PRFG) 冰晶 (IC) 雷暴 (TS) 高吹雪 (BLSN) 高吹沙 (BLSA) 高吹尘 (BLDU) 沙 (尘) 卷风 (PO) 龙卷云 (FC)	
云 (M) ¹	要素名称 (M)	云 (CLD)		CLD NSC CLD SCT 300M OVC 600M; CLD BKN TCU 270M; CLD OBSC VER VIS 150M; CLD NSC; CLD RWY 08 BKN 60M RWY 26 BKN 90M;
	跑道 (O) ^a	跑道编号 (RWY nn[n])		
	云量 (M) 和垂直能见度 (O) ^h	晴 (NSC)、少云 (FEW)、疏云 (SCT)、多云 (BKN)、阴天 (OVC)、没有重要云 (NSC)、天空状况不明[垂直能见度 nn[n]米] (OBSC[VER VIS nn[n]M])		
	云状 (C) ^h	积雨云 (CB)、浓积云 (TCU)		
	云高 (C) ^h	米 (nn[n][n]M)		
气温 (M)	要素名称 (M)	温度 (T)		T17; TMS11;
	气温 (M)	[零下] ([MS]nn)		
露点温度 (M)	要素名称 (M)	露点温度 (DP)		DP15; DPMS18;
	露点温度 (M)	[零下] ([MS]nn)		

缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板(续)

要素名称	详细内容	模板	举例
气压 (M)	要素名称 (M)	修正海平面气压 (QNH)	QNH 0995HPA;
	QNH (M)	百帕 (nnnnHPA)	QNH 1009HPA;
	要素名称 (O) ⁱ	场压 (QFE)	QNH 1022HPA QFE 1001HPA;
	QFE (O) ^a	[跑道编号] nnnn 百帕 ([RWY nn[n]] nnnnHPA) [跑道编号 nnnn 百帕] ([RWY nn[n] nnnnHPA])	QNH 0987HPA QFE RWY 18 0956HPA RWY 24 0955HPA;
补充情报 (C) ^h	重要天气现象 (C) ^h	积雨云 (CB)、雷暴 (TS)、中度颠簸 (MOD TURB)、严重颠簸 (SEV TURB)、风切变 (WS)、雹 (GR)、严重飏线 (SEV SQL)、中度积冰 (MOD ICE)、严重积冰 (SEV ICE)、冻毛毛雨 (FZDZ)、冻雨 (FZRA)、严重山地波 (SEV MTW)、沙暴 (SS)、尘暴 (DS)、高吹雪 (BLSN)、龙卷云 (FC ^t)	FC IN APCH; CB IN CLIMB-OUT RETSRA; WS RWY 12; REFZRA;
	现象的位置 (C) ^h	IN APCH[nnnM-WIND nnn/nnMPS 或 IN CLIMB-OUT [nnnM-WIND nnn/nnMPS] 或 RWY nn[n]	
	近时天气 (C) ^h	近时冻毛毛雨 (REFZDZ)、近时冻雨 (REFZRA)、近时毛毛雨 (REDZ)、近时[阵]雨 (RE[SH]RA)、近时[阵]雪 (RE[SH]SN)、近时米雪 (RESG)、近时阵性冰雹 (RESHGR)、近时阵性小雹或霰 (RESHGS)、近时高吹雪 (REBLSN)、近时沙暴 (RESS)、近时尘暴 (REDS)、近时雷雨 (RETSRA)、近时雷暴伴雪 (RETSSN)、近时雷暴伴冰雹 (RETSGR)、近时雷暴伴小雹或霰 (RETS GS)、近时龙卷云 (REFC)、近时火山灰 (REVA)、近时雷暴伴冰丸 (RETSPL)、近时雷暴 (RETS)、近时冰丸 (REPL)	

缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板(续)

要素名称	详细内容	模板				举例	
趋势预报	要素名称 (M)	趋势 (TREND)				TREND BECMG TL1700 VIS 800M FG;	
(O) ^k	变化指示 (M)	NOSIG	渐变 (BECMG) 或 短时 (TEMPO)			TREND BECMG AT1800 VIS 10KM NSW;	
	变化时段 (C) ^h		从 (时、分) 和 (或) 至 (时、分) 或在 (时、分) (FMnnnn and/or TLnnnn or ATnnnn)			TREND TEMPO TL1200 VIS 600M BECMG	
	风 (C) ^h		风向/风速 米/秒[最大风速] (nnn/[ABV]nn[n]MPS [MAX[ABV]nn[n]])			AT1200 VIS 10KM NSW NSC;	
	能见度 (C) ^h		能见度 米 (VIS nn[n][n]M) 或能见度 公里 (VIS n[n]KM)		CAVOK	TREND BECMG FM1030 TL1130 CAVOK;	
	天气现象: 强度 (C) ^h		轻度 (FBL) 或 中度 (MOD) 或 严重 (SEV)	——		NSW	TREND TEMPO 250/35MPS MAX 50;
	天气现象特征 和种类 (C) ^h		毛毛雨 (DZ)、 雨 (RA)、雪 (SN)、 米雪 (SG)、冰丸 (PL)、尘暴 (DS)、沙暴 (SS)、雷雨 (TSRA)、雷伴雪 (TSSN)、雷伴冰 丸 (TSPL)、雷伴 雹 (TSGR)、雷伴 小雹和 (或) 雹 (TSGS)、阵雨 (SHRA)、阵雪 (SHSN)、阵性雹 (SHGR)、阵性小 雹和 (或) 雹 (SHGS)、冻雨 (FZRA)、冻毛毛 雨 (FZDZ)	雾 (FG)、 轻雾 (BR)、 沙 (SA)、 尘 (DU)、 霾 (HZ)、 烟 (FU)、 火山灰 (VA)、 飏 (SQ)、 冻雾 (FZFG)、 低吹雪 (DRSN)、 低吹沙 (DRSA)、 低吹尘 (DRDU)、 浅雾 (MIFG)、 碎片雾 (BCFG)、 部分雾 (PRFG)、 冰晶 (IC)、 雷暴 (TS)、 高吹雪 (BLSN)、 高吹沙 (BLSA)、 高吹尘 (BLDU)、 沙 (尘) 旋风 (PO)、龙卷云 (FC)			TREND TEMPO FM0300 TL0430 MOD FZRA; TREND BECMG AT1130 OVC 300M;

注1: 标有 (M) 表示每份电报中的法定部分

注2: 标有 (C) 表示依气象条件或观测方式而定的部分

注3: 标有 (O) 表示任选部分

缩写明语格式的本场例行和特殊报告模板(续)

- a 一条或几条跑道的任选值；
- b 一个或几个跑道部分的任选值；
- c 如果最大值超过平均风速 5 m/s 或以上时，应包括在报告中；
- d 如果风向变化大于或等于 60° 但小于 180°，且风速大于或等于 2 m/s 时，应包括在报告中；
- e 如果能见度或跑道视程小于 1 500 m 时，应包括在报告中；
- f 如果不止一条跑道在使用时，应包括在报告中；
- g 如果沿跑道不止一处观测跑道视程时，应包括在报告中；
- h 无论何时适用时，应包括在报告中；
- i 任选要素；
- j 任何现象或与之结合的现象。必要时，使用缩写明语详细叙述。
- k 国际民用航空亚太地区航行协议规定的项目应包括在报告中；
- l 最多四层云；
- m 虚构的地址。

附录九 电码格式的例行和特殊报告模板

要素名称	详细内容	模板		举例
报告种类的标志（M）	报告种类（M）	METAR, METAR COR（更正报）； SPECI, SPECI COR（更正报）		METAR；METAR COR； SPECI；SPECI COR
地名代码（M）	ICAO 地名代码（M）	nnnn		YUDO ^a
观测时间（M）	观测的日期和实际时间（世界协调时）（M）	nnnnnnZ		221630Z
自动或缺省报告标志（C） ^a	自动或缺省报告标志（C）	AUTO 或 NIL		AUTO NIL
如果是缺报，报文结束。				
地面风（M）	风向（M）	nnn	VRB	24004MPS；
	风速（M）	[P]nn[n]		VRB01MPS；
	重大的风速变化（C） ^b	G[P]nn[n]		180P49MPS；
	测量单位（M）	MPS		00000MPS；
	重大的风向变化（C） ^c	nnnVnnn		24008G14MPS； 02005MPS 350V070；
能见度（M）	主导能见度（M）	nnnn	CAVOK	0350；CAVOK； 7000；9999；
RVR（C） ^d	要素名称（M）	R		R32/0400； R10/M0050； R14L/P2000； R16L/0650 R16C/0500； R16R/0450 R17L/0450； R20/0700V1200； R12/1100U； R26/0550N R20/0800D； R09/0375V0600U；
	跑道（M）	nn[L]/或 nn[C]/或 nn[R]/		
	跑道视程（M）	[P 或 M]nnnn		
	跑道视程变化（C） ^e	V[P 或 M]nnnn		
	跑道视程的过去趋势（C） ^f	U, D 或 N		

电码格式的例行和特殊报告模板 (续)

要素名称	详细内容	模板				举例
现 在 天 气 (C) ^{g, h}	现在天气的强度和接近程度 (C) ⁱ	弱 (-) 或 强 (+)	——	附近 (VC)	CAVOK	RA; HZ; VCFG; +TSRA; FG; VCSH; +DZ; VA; VCTS; -SN; MIFG; VCBSA; +TSRASN; -SNRA; -DZ FG +SHSN BLSN; UP; FZUP;
	现在天气的特征和种类 (M) ^j	毛毛雨 (DZ) 雨 (RA) 雪 (SN) 米雪 (SG) 冰丸 (PL) 尘暴 (DS) 沙暴 (SS) 雷雨 (TSRA) 雷伴雪 (TSSN) 雷伴冰丸 (TSPL) 雷伴雹 (TSGR) 雷伴小雹和 (或) 霰 (TSGS) 阵雨 (SHRA) 阵雪 (SHSN) 阵性雹 (SHGR) 阵性小雹和 (或) 霰 (SHGS) 冻雨 (FZRA) 冻毛毛雨 (FZDZ) UP FZUP	雾 (FG) 轻雾 (BR) 沙 (SA) 尘 (DU) 霾 (HZ) 烟 (FU) 火山灰 (VA) 飏 (SQ) 冻雾 (FZFG) 低吹雪 (DRSN) 低吹沙 (DRSA) 低吹尘 (DRSA) 浅雾 (MIFG) 碎片雾 (BCFG) 部分雾 (PRFG) 冰晶 (IC) 雷暴 (TS) 高吹雪 (BLSN) 高吹沙 (BSA) 高吹尘 (BLDU) 沙 (尘) 旋风 (PO) 龙卷云 (FC)	雾 (FG) 沙 (尘) 旋风 (PO) 龙卷云 (FC) 尘暴 (DS) 沙暴 (SS) 雷暴 (TS) 阵性 (SH) 高吹雪 (BLSN) 高吹沙 (BSA) 高吹尘 (BLDU) 火山灰 (VA)		
云 (M) ^k	云量和云高或垂直能见度 (M)	少云 (FEWnnn)、 疏云 (SCTnnn)、 多云 (BKNnnn)、 阴天 (OVCnnn)	VVnnn 或 VV///	NSC 或 NCD		FEW015; VV005; OVC030; VV///; NSC; SCT010 OVC020; BKN025/// BKN009TCU; NCD SCT008 BKN025CB;
	云状 (C) ^g	积雨云 (CB) 或 浓积云 (TCU) 或 ///	——			
气温和露点 温度 (M)	气温和露点温度 (M)	[M]nn/[M]nn				17/10; 02/M08; M01/M10;
气压值 (M)	要素名称 (M)	Q				Q0995; Q1009;
	QNH (M)	nnnn				Q1022; Q0987;
补 充 情 报 (C) ^g	近时天气 (C) ^{g, h}	近时冻毛毛雨 (REFZDZ)、近时冻雨 (REFZRA)、 近时毛毛雨 (REDZ)、近时[阵]雨 (RE[SH]RA)、近时[阵] 雪 (RE[SH]SN)、近时米雪 (RESG)、近时阵性冰雹 (RESHGR)、 近时高吹雪 (REBLSN)、近时阵性小雹或霰 (RESHGS)、近时沙暴 (RESS)、近时尘暴 (REDS)、近时雷雨 (RETSRA)、近时龙卷云 (REFC)、 近时火山灰 (REVA)、近时雷暴伴雪 (RETSSN)、近时雷暴伴冰丸 (RETSPL)、近时雷暴伴冰雹 (RETSGR)、近时雷暴伴小雹和 (或) 霰 (RETSGS)、近时雷暴 (RETS)、REUP、近时冰丸 (REPL)				REFZRA; RETSRA;
	风切变 (C) ^g	WS RWYnn[L] 或 WS ALL RWY				WS RWY03; WS ALL RWY;

电码格式的例行和特殊报告模板(续)

要素名称	详细内容	模板					举例
趋势预报 (O) ¹	变化指示码 (M) ²	NOSIG	BECMG 或 TEMPO				NOSIG;
	变化时段 (C) ³		FM nnnn 或 TLnnnn 或 ATnnnn				BECMG FEW020;
	风 (C) ³		nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS				TEMPO 25018G25MPS;
	主导能见度 (C) ³		nnnn			CAVOK	BECMG FM1030 TL1130 CAVOK;
	天气现象: 强度 (C) ¹		弱 (－) 或 强 (+)	—	NSW		BECMG TL1700 0800 FG;
	天气现象: 特征和种类 (C) ^{3, h, j}		毛毛雨 (DZ)、 雨 (RA)、雪 (SN)、 米雪 (SG)、冰丸 (PL)、 尘暴 (DS)、沙暴 (SS)、 雷雨 (TSRA)、 雷伴雪 (TSSN)、 雷伴冰丸 (TSPL)、 雷伴雹 (TSGR)、 雷伴小雹和 (或) 霰 (TSGS)、 阵雨 (SHRA)、 阵雪 (SHSN)、 阵性雹 (SHGR)、 阵性小雹和 (或) 霰 (SHGS)、 冻雨 (FZRA)、 冻毛毛雨 (FZDZ)	雾 (FG)、 轻雾 (BR)、 沙 (SA)、 尘 (DU)、 霾 (HZ)、 烟 (FU)、 火山灰 (VA)、 雹 (SQ)、 冻雾 (FZFG)、 低吹雪 (DRSN)、 低吹沙 (DRSA)、 低吹尘 (DRDU)、 浅雾 (MIFG)、 碎片雾 (BCFG)、 部分雾 (PRFG)、 冰晶 (IC)、 雷暴 (TS)、 高吹雪 (BLSN)、 高吹沙 (BLSA)、 高吹尘 (BLDU)、 沙 (尘) 旋风 (PO)、 龙卷云 (FC)	BECMG AT1800 9000 NSW;		
	云量和云高或垂直能见度 (C) ³		少云 (FEWnnn)、 疏云 (SCTnnn)、 多云 (BKNnnn)、 阴天 (OVCnnn)	VVnnn 或 VV///	NSC		BECMG FM1900 0500 +SNRA;
云状 (C) ³	积雨云 (CB) 或 浓积云 (TCU)			BECMG FM1100 - SN TEMPO FM1130 BLSN;			
					TEMPO FM0330 TL0430 FZRA;		
					TEMPO TL 1200 0600 BECMG AT1200 8000 NSW NSC;		
					BECMG AT1130 OVC010;		
					TEMPO TL1530 +SHRA BKN012CB;		
注1: 标有 (M) 表示每份电报中的法定部分							
注2: 标有 (C) 表示依气象条件或观测方式而定的部分							
注3: 标有 (O) 表示任选部分							

电码格式的例行和特殊报告模板 (续)

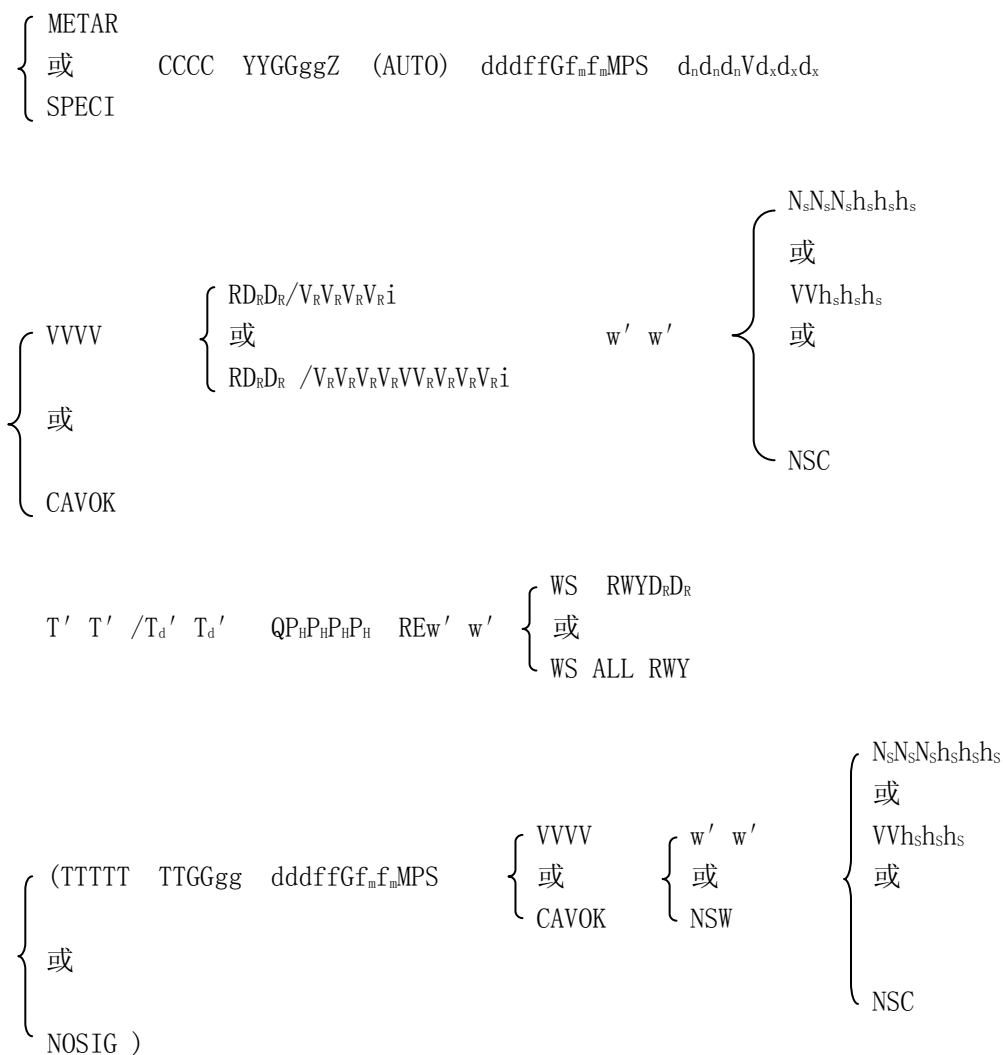
- a 虚构的地址。
- b 如果最大值超过平均风速 5 m/s 或以上时，应包括在报告中。
- c 如果风向变化大于或等于 60° 但小于 180°，且风速大于或等于 2 m/s 时，应包括在报告中。
- d 如果能见度或正在使用跑道接地地带的跑道视程小于 1 500 m 时，应包括在报告中；最多四条跑道。
- e 如果在紧接观测前的 10 分钟时段内，某 1 分钟平均跑道视程值变得距离 10 分钟观测平均值 50 米以上或 20% 以上（两者取其大）时，应报 1 分钟平均最小值和 1 分钟平均最大值，以代替 10 分钟观测平均值。
- f 如果在紧接观测前的 10 分钟时段内跑道视程出现一种明显的趋势，以致于第二个 5 分钟时段的 RVR 平均值比第一个 5 分钟时段的平均值变化了 100 m 或更多，应包括在报告中；没有这种变化时，用没有趋势指明。
- g 无论何时适用时，应包括在报告中。
- h 一组或多组，最多三组。
- i 无论何时适用时，应包括在报告中；强度为中度的，不用限定符号。
- j 降水类型毛毛雨 (DZ)、雨 (RA)、雪 (SN)、米雪 (SG)、冰丸 (PL)、冰晶 (IC)、雹 (GR)、小雹和 (或) 霰 (GS) 可以适当结合；趋势预报中仅指示中度和大降水。
- k 最多四层云。
- l 国际民用航空亚太地区航行协议规定的项目应包括在报告中。
- m 变化指示码的数目应保持最少，通常不超过三组。
- n 无论何时适用时，应包括在报告中。

附录十 4678 电码表

限定词		天气现象		
强度或接近机场程度 1	描述词 2	降水 3	视程障碍 4	其它 5
- 轻微, 小 中等强度(无限定词) + 强, 大 VC 在附近	MI 浅的 BC 散片状的 PR 部分的(覆盖部分机场) DR 低吹的 BL 高吹的 SH 阵性的 TS 雷暴 FZ 冻的(过冷却的)	DZ 毛毛雨 RA 雨 SN 雪 SG 米雪 IC 冰晶 PL 冰粒 GR 冰雹 GS 小冰雹和/或霰	BR 轻雾 FG 雾 FU 烟 VA 火山灰 DU 浮尘 SA 沙 HZ 霾	PO 尘 / 沙旋风(尘卷风) SQ 飑 FC 龙卷云(陆龙卷/水龙卷) SS 沙暴 DS 尘暴

1. w' w' 组由表中 1—5 栏的内容顺序组成, 即, 强度、描述、天气现象。例如: +SHRA(大的降雨)。
2. 本标准中的 5.2.8 适用于此。
3. 一种以上的降水现象相伴出现时, 其中主要的降水现象先编报。例如: +SNRA。
4. 降水以外的其它现象相伴出现时, 按照电码表中的栏目顺序分别编报 w' w' 组。例如: DZ FG
5. 强度只用于指示降水(包括阵性降水, 冰晶除外)、尘暴或沙暴。
6. 每个 w' w' 组中只能有一个描述词。例如: -FZDZ。
7. 描述词 MI、BC 和 PR 只能与简语 FG 结合使用。例如: MIFG
8. 描述词 DR(低吹)适用于由风吹起的不超过地面以上 2 米的尘、沙或雪现象。描述词 BL(高吹)适用于由风吹起 2 米或以上高度的尘、沙或雪现象。DR 和 BL 只能与 DU、SA 和 SN 简语结合使用。例如: BLSN。
9. 当高吹雪与从云中降雪同时观测到时, 两种现象都应编报。例如: SN BLSN。
10. 描述词 SH 只能与简语 RA、SN、SG、GS 和 GR 中的一个或几个结合使用, 以表示观测时有阵性降水。例如: SHSN。
11. 描述词 TS 只能与简语 RA、SN、PL、SG、GS 和 GR 中的一个或几个结合使用, 以表示机场有雷暴并伴有降水。例如: TSSNGS。
12. 描述词 FZ 只能与简语 FG、DZ 和 RA 结合使用。例如: FZRA。
13. 附近修饰词 VC 只能与简语 TS、DS、SS、FG、FC、SH、PO、BLDU、BLSA、BLSN 和 VA 结合使用。例如: VCSH。

附录十一 机场例行天气报告 (METAR) 和机场特殊天气报告 (SPECI) 的电码格式



说明:

1. METAR (或 SPECI) 组:

单份机场例行天气报告的报头应为METAR, 单份机场特殊天气报告的报头应为SPECI。一份气象公报可以由一份或多份METAR组成。机场例行天气报告的更正报报头应用METAR COR代替METAR。机场特殊天气报告的更正报报头应用SPECI COR代替SPECI。

2. CCCC 组:

每份独立的报告中发报站应用国际民航组织 (ICAO) 规定的地名代码表示。

3. YYGGggZ 组:

在一份公报中, 每份独立的 METAR 应包括观测日期和时间 (日期、小时和分钟使用 UTC 编报), 其后不加空格紧跟着指示码 Z。每份独立的 SPECI 报告应包括本组。在报告中, 本组表示气象要素正在发生变化的时间, 该变化决定了 SPECI 报的编发。

4. AUTO 组

在没有人工干预的情况下，由自动化观测设备自动生成的天气报告中，应在风组前编报AUTO组。如果某要素未被观测到，则该要素应使用相应数量的斜线代替。

附录十二 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	SHGS	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	SHGR		尘暴	DS
	小冰雹	SHGS		大风	GA
	冰针	IC		飏	SQ
烟尘现象	烟	FU	风暴现象	龙卷	FC
	浮尘	DU		尘 / 沙 旋风	P0
	霾	HZ		霜	FR
	火山灰	VA	地面 凝结 现象	雾凇	RI
吹雪现象	高吹雪	BLSN		雨凇	VG
	低吹雪	DRSN		积雪	PS
雷电现象	雷暴和/或闪电	TS	积雪现象	积雪	PS

附录十三 主要的降水现象的特征和区别

天气现象	直径 (毫米)	外形特征及 着地特征	下降情况	一般降自云 层	天气 条件
雨	≥0.5	干地面有湿斑,水面起 波纹	雨滴可辨,下降如 线,强度变化较缓	Ns,As, Sc,Ac	气层较稳定
阵雨	>0.5	同上,但雨滴往往较大	骤降骤停,强度变 化大,有时伴有雷 暴	Cb,Cu,	气层不稳定
毛毛 雨	<0.5	干地面无湿斑,慢慢均 匀湿润,水面无波纹	稠密飘浮,雨滴难 辨	St, Fs, FG	气层 稳定
雪	大 小 不一	白色不透明六角或片 状结晶,固体降水	飘落,强度变化较 缓	Ns,Sc,As,Ac, Ci	气层 稳定
阵雪	同上	同上	飘落,强度变化较 大,开始和停止都 较突然	Cb,Cu,Sc	气层较不稳 定
雨夹 雪	同上	半融化的雪(湿雪)或 雨和雪同时下降	同雨	Ns,Sc,As,Ac	气层 稳定
阵性 雨夹 雪	同上	同上	强度变化大,开始 和停止都较突然	Cb,Cu,Sc	气层较不稳 定
霰	2~5	白色不透明的圆锥或 球形颗粒,固态降水, 着硬地常反跳,松脆易 碎	常呈阵性	Cb,Sc	气层较不稳 定
米雪	<1	白色不透明,扁长小颗 粒,固态降水,着地不 反跳	均匀、缓慢、稀疏	St, Fs, FG	气层稳定
冰粒	1-5	透明丸状或不规则固 态降水,有时内部还有 未冻结的水,着地常反 跳,有时打碎只剩冰壳	常呈间歇性,有时 与雨伴见	Ns,As,Sc	气层较稳定
冰雹	5 ~ 50	坚硬的球状、锥状或不 规则的固态降水,内核 常不透明,外包透明冰 层或层层相间,大的着 地反跳,坚硬不易碎	阵性明显,常伴随 雷阵雨出现	Cb	气层不稳 定 (常出现在 夏、春、秋季)

附录十四 天气现象强度判定标准表

天气现象	强 度		
	小(轻)	中 常	大(浓、强)
雨、阵雨、冻雨	雨滴清晰可辨，雨声细弱，水洼形成慢或形成不了水洼；或降雨强度小于或等于 2.5 毫米/h。	雨落如线，雨滴不易分辨，水洼形成较快；或降雨强度为 2.6 毫米/h~8.0 毫米/h。	雨落如倾盆，模糊成片，雨声如擂鼓，水潭形成极快；或降雨强度为大于或等于 8.1 毫米/h。
毛毛雨、冻毛毛雨、雪、阵雪	由于该天气现象影响，主导能见度大于或等于 1 000 米。	由于该天气现象影响，主导能见度大于或等于 500 米但小于 1 000 米。	由于该天气现象影响，主导能见度小于 500 米。
雨夹雪、阵性雨夹雪	由于该天气现象影响，主导能见度大于或等于 1 000 米。	由于该天气现象影响，主导能见度大于或等于 500 米但小于 1 000 米。	由于该天气现象影响，主导能见度小于 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		由于该天气现象影响，主导能见度大于或等于 500 米但小于 1 000 米。	由于该天气现象影响，主导能见度小于 500 米。

附录十五 降水现象强度判定表

强 度 判定依据 降水现象	小（轻）	中 常	大（浓、强）
雨/阵雨/冻雨	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 至 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 ≥ 8.1 毫米/小时。
毛毛雨/冻毛毛雨/雪/阵雪/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。

民航气象地面观测月总簿

_____年____月

气象服务机构名称: _____

_____年____月

度____分

气象服务机构名称: _____
地 址: _____
基准观测点位置 : 北纬____度____分, 东经____度____分
基准观测点海拔高度: _____米
观测平台距地面高度: _____米
主跑道方向: _____, 机场标高____米
气压传感器的安装高度: _____米

主导能见度: _____号_____米、_____号_____米
跑道视程: _____号_____米、_____号_____米
云高 _____号_____米、_____号_____米

制作人: _____ 校对人: _____
 预审人: _____ 审核人: _____

场面气压 (0.1hPa)

[illegible]

修正海平面气压 (hPa)

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
上旬计																						
上旬平均																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
中旬计																						
中旬平均																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
下旬计																						
下旬平均																						
月合计																						
月平均																						
月最高		日期		月最低		日期																

		气													温 (0.1℃)								
时间日 期		17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	
	1																						
	2																						
	3																						
	4																						
	5																						
	6																						
	7																						
	8																						
	9																						
	10																						
	上旬计																						
	上旬平均																						
	11																						
	12																						
	13																						
	14																						
	15																						
	16																						
	17																						
	18																						
	19																						
	20																						
	中旬计																						
	中旬平均																						
	21																						
	22																						
	23																						
	24																						
	25																						
	26																						
	27																						
	28																						
	29																						
	30																						
	31																						
	下旬计																						
	下旬平均																						
	月合计																						
	月平均																						
	月最高		日期		月最低		日期				最高日数	≥0.0		≥30.0		≥35.0		≥40.0		最低日数	≤0.0		

相 对 湿 度 (%)

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
上旬计																						
上旬平均																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
中旬计																						
中旬平均																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
下旬计																						
下旬平均																						
月合计																						
月平均																						
月	最小		日期																			

露 点 温 度 (1℃)

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

总 云 量 (八分制)

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
上旬计																					
上旬平均																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
中旬计																					
中旬平均																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
下旬计																					
下旬平均																					
月合计																					
月平均																					
总云量日数		0.0-1.9			2.0-3.9			4.0-6.0		6.1-8.0											

低 云 量 (成)

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
上旬计																				
上旬平均																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
中旬计																				
中旬平均																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
下旬计																				
下旬平均																				
月合计																				
月平均																				

云 况

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

		云 况																
时间 日期		17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		

云 况

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

主 导 能 见 度 (m)

时间		17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
日期	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
	10																		
	11																		
	12																		
	13																		
	14																		
	15																		
	16																		
	17																		
	18																		
	19																		
	20																		
	21																		
	22																		
	23																		
	24																		
	25																		
	26																		
	27																		
	28																		
	29																		
	30																		
	31																		
主导能见度	日数	<200		<400		<600		<800		<1500		<3000		<5000		<8000			

跑道视程_(m)

时间 日期	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
跑道 视程	日 数	<50		<100		<150		<200		<250		<300		<350		<400		<450	
		<600		<650		<700		<750		<800		<850		<900		<950		<1000	

日期	演变	天 气 现 象 和 能 见 度 演 变									
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

演变		天 气 现 象 和 能 见 度 演 变																	
日期																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
天	气	雨	雪	冰雹	冰针	雾	轻雾	霜	雨淞	雾凇	吹雪	龙卷	沙暴	扬沙	浮尘	烟	霾	尘卷	雷暴
日	数	RA	SN	GR	IC	FG	BR	FR	VG	RI	BLSN	FC	SS	SA	DU	FU	HZ	PO	TS

风 向 和 风 速

时 间	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
日 期	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向	风 速	风 向
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
上旬计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
中旬计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
下旬计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
下旬平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
月合计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
月平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
月最大风速			风 向		日 期		月最大风速		风 向		日 期								

风 的 统 计	风向	项 目	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	10	风速合计																						
	10	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	20	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	30	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	40	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	50	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	60	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	70	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	80	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	90	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	100	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	110	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	120	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						
	130	出现回数																						
		最大风速																						
		风速合计																						

风 的 统 计	风向	项 目	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	140	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	150	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	160	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	170	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	180	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	190	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	200	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	210	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	220	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	230	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	240	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	250	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					
	260	风速合计																					
		出现回数																					
		最大风速																					

风 的 统 计	风向	项 目	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	270	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	280	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	290	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	300	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	310	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	320	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	330	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	340	风速合计																								
		出现回数																								
		最大风速																								
	350	风速合计																								
		出现回数																								
最大风速																										
360	风速合计																									
	出现回数																									
	最大风速																									
VRB	风速合计																									
	出现回数																									
	最大风速																									
C	出现回数																									
	最 多 风 向											频 率														

综合统计

种类 日期		降水量合计 (0.1mm)	最大积雪深度 (cm)		降 水 日 数		低 云	
1							0.0 — 1.9	
2					≥0.1		2.0 — 3.9	
3							4.0 — 6.0	
4					≥1.0		6.1 — 8.0	
5							低 云	
6					≥5.0		(云 量	
7							<30	
8					≥10.0		<60	
9							<90	
10					≥25.0		<150	
上旬计			—				<300	
11					≥50.0		<450	
12							低、中	
13					≥100.0		量	
14							状	
15					≥150.0		积雨云 Cb	
16							浓积云 Tcu	
17					一 日 最 大 降 水 量		淡积云 Cu	—
18					量	日期	碎积云 Fc	
19							雨层云 Ns	—
20					连 日 最 大 降 水 量		碎雨云 Fn	—
21					量	日期	层 云 St	—
22							碎层云 Fs	—
23							层积云 Sc	—
24							高层云 As	—
25							高积云 Ac	—
26								
27								
28								
29								
30								
31								
下旬计			月最大	日期				
月合计								

云 高 实 测 回 数														备 注	
云 高 (米)	云 状	积 雨 云 Cb	浓 积 云 Tcu	淡 积 云 Cu	碎 积 云 Fc	雨 层 云 Ns	碎 雨 云 Fn	层 云 St	碎 层 云 Fs	层 积 云 Sc	高 层 云 As	高 积 云 Ac	高 云 Cs Cc Ci		
≤99															
100—199															
200—299															
300—399															
400—599															
600—799															
800—999															
1000—1499															
1500—1999															
2000—2499															
2500—2999															
3000—3999															
4000—4999															
5000—5999															
6000—7999															
8000—9999															
10000—11999															
≥12000															

民航气象地面观测年总簿

_____年

气象服务机构名称: _____

_____年

度_____分

气象服务机构名称: _____

地 址: _____

基准观测点位置 : 北纬_____度_____分, 东经

基准观测点海拔高度: _____米

观测平台距地面高度: _____米

主跑道方向: _____, 机场标高_____米

气压传感器的安装高度: _____米

SPECI 报告标准:

主导能见度: _____号_____米、_____号_____米

跑道视程: _____号_____米、_____号_____米

云高 _____号_____米、_____号_____米

制作人: _____

校对:人: _____

预审人: _____

审核人: _____

年																																			
月份	场压气压 (0.1hPa)					修正海平面气压 (0.1hPa)					空气温度 (0.1℃)					相对湿度 (%)			平均云量		云量日数 (5分制)										最大积雪 (cm)				
	平均	极端				平均	极端				平均	极端				平均	最小	日数	总云量	积云量	总云量					积云量									
		最高	日期	最低	日期		最高	日期	最低	日期		最高	最低	最高	日期						最低	日期	0.0-1.9	2.0-3.9	4.0-6.0	6.1-8.0	0.0-1.9	2.0-3.9	4.0-6.0	6.1-8.0					
1																																			
2																																			
3																																			
4																																			
5																																			
6																																			
7																																			
8																																			
9																																			
10																																			
11																																			
12																																			
年合计 或极值																																			
年平均		—	—	—	—		—	—	—	—		—	—	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
月份	天 气 日 数																				降水量 (0.1mm)					降 水 日									
	晴	雾	冰雹	冰针	雾	轻雾	雾	雨夹雪	雾	吹雪	龙卷	沙尘	扬沙	浮尘	霜	雾	尘卷	雷暴	冰雹	大风	雨	积雪	总云量	一日最大	日数	连日最大	起止日期	≥0.1	≥1.0	≥5.0	≥10.0	≥25.0			
	RA	SN	GR	IC	FG	BR	FR	VG	RI	BLSN	FC	SS	SA	DU	FU	HZ	PO	TS	VA	GA	SQ	PS													
1																																			
2																																			
3																																			
4																																			
5																																			
6																																			
7																																			
8																																			
9																																			
10																																			
11																																			
12																																			
年合计 或极值																																			

年

月份	最 高 温 度 日 数 (0.1℃)					最 低 温 度 日 数 (0.1℃)				低 云 高 日															
	≥ 0.0		≥ 30.0	≥ 35.0	≥ 40.0	≤ 0.0	≤ -10.0	≤ -20.0	≤ -30.0	< 30	< 60	< 90													
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
年合计																									
月份	有 效 能 见 度 日 数 (m)									跑 道 视 程 日 数															
	< 200	< 400	< 600	< 800	< 1000	< 1500	< 3000	< 5000	< 8000	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250	< 300	< 350	< 400	< 450	< 500	< 550	< 600	< 650	< 700	< 750	< 800
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
年合计																									

年

低 中 云 状 日 数 （全年合计）									风 向 风 速 日 数							
量 状	积 雨 云	浓 积 云	淡 积 云	雨 层 云	层 碎 云	层 积 云	高层云	高积云	与主跑道夹角度	0	10	20	30	40	50	
	Cb	Tcu	Cu Fc	Ns Fn	St Fs	Sc	As	Ac	实际风向							
≥2			—	—	—	—	—	—	≥6							
									≥8							
≥4							—	—	≥10							
									≥12							
≥6									≥15							
									≥20							
8									≥25							
									≥30							
云高			≤99	100 199	200 299	300 399	400 599	600 799	800 999	1000 1499	1500 1999	2000 2499	2500 2999	3000 3999	4000 4999	5000 5999
积 雨 云 Cb													—	—	—	—
浓 积 云 Tcu													—	—	—	—
淡（碎）积云 Cu Fc													—	—	—	—
雨层云、碎雨云 Ns Fn													—	—	—	—
层云、碎层云 St Fs													—	—	—	—
层 积 云 Sc													—	—	—	—
高 层 云 As			—	—	—	—	—		—	—	—	—				
高 积 云 Ac			—	—	—	—	—		—	—	—	—				
高 云 Cs Cc Ci			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

年																													
月份	10					20					30					40					50					60			
	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率					
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
年合计或最大			—	—				—	—				—	—				—	—					—	—				
年平均或月份	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月				

风 的 统 计																													
月份	70					80					90					100					110					120			
	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率					
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
年合计或最大			—	—				—	—				—	—				—	—					—	—				
年平均或月份	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月				

风 的 统 计																													
月份	130					140					150					160					170					180			
	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率	最大风速	风速合计	出现回数	平均风速	风向频率					
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
年合计或最大			—	—				—	—				—	—				—	—					—	—				
年平均或月份	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月				

年

月份	风 的 统 计																			
	190					200					210					220				
	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
年合计 或最大			—	—				—	—				—	—				—	—	
年平均 或月份	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月
月份	风 的 统 计																			
	250					260					270					280				
	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
年合计 或最大			—	—				—	—				—	—				—	—	
年平均 或月份	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月
月份	风 的 统 计																			
	310					320					330					340				
	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速	风速 合计	风速 四数	平均 风速	风向 频率	最大风速
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
年合计 或最大			—	—				—	—				—	—				—	—	
年平均 或月份	—	—			月	—	—			月	—	—			月	—	—			月

年

[illegible]

附录十七 民用航空气象地面观测档案簿

中 国 民 用 航 空 气 象
地 面 观 测 档 案 簿

气象服务机构名称: _____

编制日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

编制人: _____

(一) 观测场位置

海拔高度：_____米

经纬度：北纬____度____分____秒， 东经____度____分____秒

(二) 基准观测点的位置

海拔高度：_____米

经纬度：北纬____度____分____秒， 东经____度____分____秒

(三) 时差：_____时____分____秒

(四) 磁差：_____度____分____秒

(五) 观测时次：_____小时观测

(六) 自动观测系统（或自动气象站）正式启用日期：

_____年____月____日____时

(七) 机场运行最低标准

主导能见度：_____号____米、_____号____米；

跑道视程：_____号____米、_____号____米；

云高：_____号____米、_____号____米；

决断高度/高：_____号____米、_____号____米；

最低下降高度/高：_____号____米、_____号____米；

(八) 机场特殊天气报告标准

主导能见度：_____号____米、_____号____米；

跑道视程：_____号____米、_____号____米；

云高 _____号____米、_____号____米；

(九) 自动观测设备各传感器相对于跑道的具体安装位置参数

_____号温、压、湿及天气现象传感器：

距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

_____号温、压、湿及天气现象传感器：

距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

_____号温、压、湿及天气现象传感器：

距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

_____号温、压、湿及天气现象传感器：

距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

_____号风传感器：

距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

_____号风传感器：

距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

_____号风传感器：

距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

_____号风传感器：

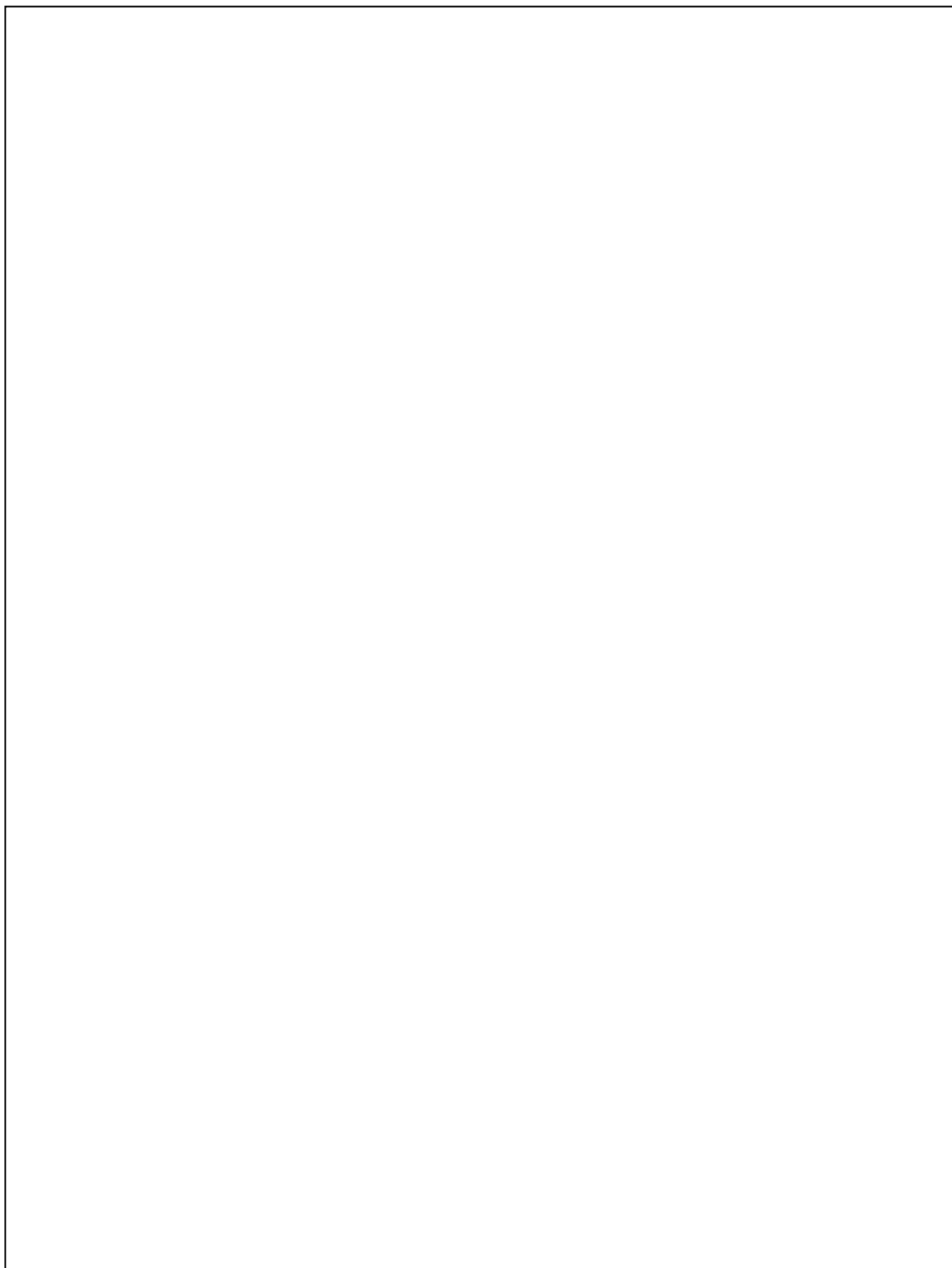
距离_____号跑道中线_____米、距离_____号跑道端线_____米；

文字说明： _____

(十) 能见度目标物登记表:

序号	目标物名称	方位	距离	颜色	测量方法	测量日期	测量部门

（十一）能见度目标物分布图



(十二) 备注

附录十八 观测质量评定办法

观测质量评定办法

一、一般规定

(一) 观测错情以项为单位，观测错情万分率按照下列公式计算，并精确到小数点后两位：

观测错情万分率=错情项数/检查总项数 $\times 10000^0/_{000}$

检查总项数=(观测记录次数+发报次数) $\times 60$

(二) 检查范围：观测记录和机场天气报告。观测记录簿中纪要栏内文字记载的内容除外。

(三) 计算原则：只计算原始错情，由原始错情引起的其他错情不累计计算。认定为差错的，就不再重复计算为错情。

二、错情认定标准

(一) 观测记录不符合规定，出现几个错误，就记几项错情。日期和时间错误，分别记错情。

(二) 纪要栏内漏记录或者错记录一个气象要素演变过程或者数值、简字、时间、方向等，分别记错情，但最多不超过八项。

(三) 需要查算的要素，由于查表订正计算错误，每计算错一个要素，记一项错情。

(四) 机场天气报告中每漏编、多编或者错编一个要素，记一项错情。

(五) 早发或者迟发机场天气报告，超出规定的时限十分钟内的，每超出一分钟，记一项错情。

(六) 漏编或者错编 CAVOK 组，记三项错情。漏编或者错编 NSC 组，记一项错情。