

民航中南地区自动气象观测设备维护规程

第一章 总 则

第一条 为规范自动气象观测设备的维护工作，保障飞行安全，根据《中国民用航空气象工作规则》(CCAR-117-R2)的规定制订本规程。

第二条 本规程适用于民航中南地区自动气象观测设备维护工作的组织与实施，配备了自动气象观测系统、自动气象站的民用航空气象服务机构应当遵守本规程。

第三条 民用航空气象服务机构应当按规定对自动气象观测设备进行维护。自动气象观测系统的维护工作包括日维护、周维护、月维护、季维护和年维护。单套自动气象站的维护工作包括日维护、周维护和年维护。

第四条 从事自动气象观测设备的维护人员应当持有效的自动气象观测设备保障执照，具备相关专业技术知识，熟悉有关规章制度和程序。

第五条 民用航空气象服务机构应当在自动气象观测设备启用前制定完成本单位的维护规程实施细则，并严格遵守，确保设备运行的技术性能符合相关规定。

第六条 各监管局应当依据相关法规及本规程的规定对辖区内民用航空气象服务机构的自动气象观测设备维护工作进行监

督管理。

第二章 日维护

第七条 日维护是对使用中的自动气象观测系统每天进行的维护工作。

第八条 民用航空气象服务机构应当在本单位制定的实施细则中明确日维护工作的时间和内容。

第九条 日维护的工作内容应包括：

(一) 在室内维护终端上检查室外各传感器状态是否正常，查看测量值是否存在异常。

(二) 检查主机、串口服务器等通讯传输设备工作是否正常，查看历史告警记录中与硬件相关的告警内容，分析告警产生可能的原因，记录其中重要的告警。

(三) 检查各用户单位显示终端是否正常。

(四) 检查光端机、交换机、跑道灯光设置等设备是否正常。

(五) 检查供电及机房环境是否正常。

(六) 填写日维护记录本。

第三章 周维护

第十条 民用航空气象服务机构应当在本单位制定的自动气象观测系统维护规程实施细则中明确每周进行周维护的时间以及维护工作的内容。

第十一条 周维护的工作内容应包括：

(一) 检查室外传感器、供电、传输等设备设施的外观是否存在异常，传感器探测环境是否符合要求。

(二) 检查各室外光学传感器（如激光云高仪等）的玻璃窗口外表面是否污染；如果污染，应用清水（或专用清洁剂）及不起毛的软布清洁各室外光学传感器玻璃窗口外表面，避免划伤玻璃表面，窗口应尽快擦干，玻璃表面不可残留擦痕或污垢。

(三) 检查各室外光学传感器的玻璃窗口内表面是否存在凝结水滴，如果存在凝结水滴，应检查加热系统及其密封性。

(四) 检查各室外光学传感器防护罩是否存在积冰或积雪，如果存在积冰或积雪，应及时使用非尖锐的工具清除，并采用清洁窗口的方法清洁防护罩的内表面。

(五) 如果清洁是在季维护周期外进行，则应在清洁后进行能见度校准（适用于LT31）。

(六) 检查各室外光学传感器的收、发射机的加热系统是否正常启动。

(七) 检查雨量计进水口是否存在异物。

(八) 填写周维护记录本。

第四章 月维护

第十二条 民用航空气象服务机构应当在本单位制定的自动气象观测系统维护规程实施细则中明确每月进行月维护的时间

以及维护工作的内容。

第十三条 月维护的工作内容应包括：

(一) 检查感雨器上是否存在异物，如果存在异物，应用清水及不起毛的软布清洁其表面。

(二) 检查各室外光学传感器（如大气透射仪、前向散射仪、天气现象仪、背景光仪等）的玻璃窗口外表面是否污染；如果污染，应用清水（或专用清洁剂）及不起毛的软布清洁各室外光学传感器玻璃窗口外表面，避免划伤玻璃表面，窗口应尽快擦干，玻璃表面不可残留擦痕或污垢。

(三) 用设备（如便携式计算机、专用手持终端、室内维护终端等）链接室外各传感器，查看各传感器各项状态是否正常，若存在告警项（如带*号项），需深入检查，确认告警原因，及时排除告警。

(四) 检查室外传感器设备（如大气透射仪、激光云高仪等）配置的鼓风机转动是否平滑、风道是否存在异物，清洁或更换滤网，清除风道异物，若鼓风机转动异常，应及时更换鼓风机。

(五) 检查气压计进气口是否存在异物，保持进气管道通畅。

(六) 检查温湿传感器外罩是否存在异物，并清除异物。

(七) 检查大气透射仪发射光强 $TM(I)$ 是否正常，若强度超出正常范围，应深入检查发射光强异常的原因，排查异常情况，及时使发射光强输出在正常范围（适用于MITRAS）。

(八) 检查大气透射仪接收光强 $RL(I)$ ，若强度超出正常范

围，应深入检查接收光强异常的原因，排查异常情况，及时使接收光强输出在正常范围（适用于MITRAS）。

（九）检查大气透射仪接收机、发射机的窗口污染补偿接收强度，若强度超出正常范围，应深入检查其接收强度异常的原因，使相应的窗口污染补偿接收强度及时恢复正常。

（十）填写月维护记录本。

第五章 季维护

第十四条 民用航空气象服务机构应当在本单位制定的自动气象观测系统维护规程实施细则中明确每季度进行季维护的时间以及维护工作的内容。

第十五条 季维护的工作内容应包括：

（一）检查蓄电池的外观是否存在鼓包、漏液等现象，若存在以上现象应予以更换。

（二）检查自动气象观测系统的备用传输方式或备用路由是否正常。

（三）检查室外各传感器、配电箱、接线箱等的防水情况，检查各线缆接头的锈蚀情况，检查各风杆拉线紧固情况，检查各设备防雷和接地情况。

（四）如果检查发现不正常情况，应按照本单位实施细则及时处理。

（五）填写季维护记录本。

第十六条 民用航空气象服务机构应当按照相关规定对自动气象观测系统的有关传感器进行校准。校准工作应在不影响用户使用、天气状况良好的情况下，每两季度进行一次，主要内容应包括：

(一) 对大气透射仪做粗对准和精对准的光学对准检查，包括发射机调整及接收机调整，检查其光路的对准情况，及时修正光路偏差。

(二) 采用校准滤镜套件对大气透射仪做四点线性检查，若输出的TER 值绝对值小于0.0015（或0.02，以当地机场该套设备手册要求为准），则不必做校准，若检查点的TER 值超出范围，应对设备进行深入检查，排查并消除TER 值不符合要求的原因，若确认收发射机不存在光路污染或板件故障等异常情况下，则应对超出范围的相应点及相邻一个点做两点校准，修正设备工作状态。（适用于MITRAS）

(三) 对大气透射仪做偏置校准和能见度校准。

(四) 对大气透射仪做零校准和能见度校准（适用于LT31）。

(五) 在能见度大于500 米、非大雨或强日光的情况下，采用FDA13/FDA12 校准套件对FD12/FD12P 的前向散射仪进行零散射和高散射两点校准检查，若零散射校准检查输出值在 $\pm 0.1\text{Hz}$ 、高散射校准检查输出值与高散射校准板所标示的信号值偏差小于3%，则不必做校准，若超出此范围，则应做校准。

(六) 在能见度大于500 米、无降水的情况下，采用FSA11

校准套件对FS11/FS11P 的前向散射仪（FSM102）进行能见度校准检查，若零散射校准检查输出值不在 ± 0.0001 范围内，则可能存在硬件故障；若高散射校准检查输出值与高散射校准板所标示的信号值偏差小于3%，则不必做校准，若超出此范围，则应做校准。

（七）在能见度大于500 米、非大雨或强日光的情况下，采用PWA11 校准套件对PWD22/PWD32 的前向散射仪进行零散射和高散射两点校准检查，如果零散射检查输出值在 $\pm 0.1\text{Hz}$ 、高散射检查输出值与高散射校准板所标示的信号值偏差小于5%，则不必做校准，若超出此范围，则应做校准。

（八）采用LMA21 校准套件对LM21 背景光传感器进行校准检查，若提示校准检查通过，则不必做校准，若提示校准检查通不过，则重做一次校准检查，若一直通不过，则应深入检查或联系厂家。

（九）填写季维护记录本。

第六章 年维护

第十七条 民用航空气象服务机构应当在本单位制定的自动气象观测系统维护规程实施细则中明确每年进行年维护的时间以及维护工作的内容。

第十八条 年维护的工作内容应包括：

（一）对自动气象观测系统配置的UPS（不间断电源）及其蓄

电池组进行(带载)放电测试(放电期间全程监控UPS工作情况)。

(二) 检查雨量计安装是否水平,若出现较大偏差应及时进行修正;测试雨量计翻斗计数功能是否正常。

(三) 将风杆放下,检查风向、风速传感器的外观是否正常、是否存在异物,转动风传感器查看转动是否平滑,若出现异常,应及时更换相应的传感器。

(四) 检查自动气象观测系统室外各传感器的接地电阻,做好防腐蚀措施,若接地电阻不合格,应及时进行整改。

(五) 清洁自动气象观测系统所属室内各计算机,检查其所配电源风机、CPU 风机是否转动平滑,若出现异常,应及时进行更换。

(六) 晴朗天气下对激光云高仪做内部交扰补偿检查,若图形不符合要求,应做内部交扰补偿调整。(适用于CT12K、CT25K)

(七) 对计量器具进行检定。

(八) 对室外设备进行除锈、防锈保护。

(九) 填写年维护记录本。

第七章 单套自动气象站维护

第十九条 民用航空气象服务机构应当在本单位制定的自动气象站维护规程实施细则中明确日维护,周维护和年维护的时间以及维护工作的内容。

第二十条 日维护的工作内容应包括:

(一) 在室内维护终端上检查室外各传感器状态是否正常，查看测量值是否存在异常。

(二) 检查主机及通讯传输设备工作是否正常。

(三) 检查各用户单位显示终端是否正常。

(四) 检查供电及机房环境是否正常。

(五) 填写日维护记录本。

第二十一条 周维护的工作内容应包括：

(一) 检查室外传感器、供电、传输等设备设施的外观是否存在异常，传感器探测环境是否符合要求。

(二) 检查雨量计进水口是否存在异物。

(三) 检查气压计进气口是否存在异物，保持进气管道通畅。

(四) 检查温湿传感器外罩是否存在异物，清除异物。

(五) 检查风向风速传感器是否正常。

(六) 填写周维护记录本。

第二十二条 年维护的工作内容应包括：

(一) 对自动气象站配置的UPS（不间断电源）及其蓄电池组进行（带载）放电测试（放电期间全程监控UPS工作情况）；检查蓄电池的外观是否存在鼓包、漏液等现象，若存在以上现象应予以更换。

(二) 检查自动气象站的备用传输方式或备用路由是否正常。

(三) 检查室外传感器、配电箱、接线箱等的防水情况，检查各线缆接头的锈蚀情况，检查风杆拉线紧固情况，检查设备防

雷和接地情况。

(四) 检查雨量计安装是否水平，若出现较大偏差应及时进行修正；测试雨量计翻斗计数功能是否正常。

(五) 将风杆放下，检查风向、风速传感器的外观是否正常、是否存在异物，转动风传感器查看转动是否平滑，若出现异常应及时更换相应的传感器。

(六) 检查自动气象站的接地电阻，做好防腐蚀措施，若接地电阻不合格，应及时进行整改。

(七) 清洁自动气象站所属室内各计算机，检查其所配电源风机、CPU 风机是否转动平滑，若出现异常应及时进行更换。

(八) 对计量器具进行检定。

(九) 对室外设备进行除锈、防锈保护。

(十) 填写年维护记录本。

第八章 附 则

第二十三条 本规程自下发之日起实施，有效期三年。

第二十四条 本规程由民航中南地区管理局负责解释。