

文章编号: 1006-4354 (2012) 04-0034-02

地面气象年报数据文件质量控制方法

妙娟利

(陕西省气象信息中心, 西安 710014)

中图分类号: P416.2

文献标识码: B

地面气象年报数据文件(简称Y文件)是气象台站1年逐日观测记录的统计值,反映了该站当年基本气候特征。Y文件是在月地面观测数据A、J文件的基础上,用地面气象测报业务软件(OSSMO 2004)编制,人工录入封面封底信息而成。由于台站每年制作一次,间隔时间长,预审人员更换频繁,预审员单靠机审,缺乏人工审核经验,所以在审核年报中发现不少问题。结合工作经验,介绍Y文件制作、OSSMO质量控制、人工质量控制过程。

1 Y文件制作

1.1 生成Y文件

将审核合格后的当年1—12月A、J文件和上年度7—12月A文件放在同一文件夹下,打开地面气象测报业务软件,用“数据维护/Y文件维护/加载文件”功能,选数据所在文件夹,确定后在“云量/降水”分页中,勾选“从J文件挑取时段最大降水量”,存盘后在此文件夹下生成名为YIIiii-YYYYY.TXT的Y文件。

1.2 Y文件维护

1.2.1 数据结构 Y文件由台站参数、年报数据、附加信息三个部分构成,前两部分是OSSMO软件从A、J文件中统计得到,附加信息是人工录入相关内容。

1.2.2 台站参数 为Y文件的第一条记录,由10组数据构成,排列顺序为区站号、纬度、经度、观测场海拔高度、气压感应器海拔高度、风速感应器距地(平台)高度、观测平台距地高度、观测方式和测站类别、质量控制指示码、年份。

1.2.3 年报数据 由地面16个要素的统计项目构成,每个要素在文件中的排列顺序是固定的。

1.2.4 附加信息 包括年报封面、本年天气气候概况、备注、现用仪器四段,其标识符分别为FM、GK、BZ、YQ。用OSSMO软件加载已生成的Y文件,在对应数据段人工录入相关内容。封面记录台站和报表制作人员信息。气候概况数据段包括主要天气气候特点、异常气候现象、重大灾害性和关键性天气及其影响、持续时间较长的不利

收稿日期: 2012-02-23

作者简介: 妙娟利(1977—),女,陕西岐山人,学士,工程师,从事地面气象数据质量控制。

象出版社,1979: 22-27.

[2] 邓芳莲,邓花.2006—2010年泾河站日照时数分析[J].陕西气象,2012(2): 32-34.

[3] 马敏劲,崔冬林,王式功,等.兰州市霾日的气候特征[J].兰州大学学报(自然科学版),2009,45(6): 56-61.

[4] 崔冬林,王式功,尚可政,等.兰州市霾日与气象参数和空气质量的关系[J].兰州大学学报(自然科学版),2010,46(2): 26-32.

[5] 高歌.1961—2005年中国霾日气候特征及变化分

析[J].地理学报,2008,63(7): 761-768.

[6] 吴兑,吴晓京,李菲,等.1951—2005年中国大陆霾的时空变化[J].气象学报,2010,68(5): 680-688.

[7] 吴兑,汤仕文,邓雪娇,等.QX/T 113—2010霾的观测和预报等级[S].北京:气象出版社,2010: 1-3.

[8] 罗晓玲,宋丽丽,潘蔚娟.新旧观测标准统计的灰霾时空分布特征对比[J].广东气象,2008,30(1): 17-19.

天气影响、天气气候综合评价。各条记录文字描述内容为不定长,可在各月天气气候概况的基础上综合而成,文字要求简明扼要。备注段内容分气象观测中一般备注事项和有关台站沿革变动情况记载。一般备注事项包括对某次或某时段观测记录质量有直接影响的原因、仪器性能不良或故障对观测记录的影响、仪器更换(非换型号)、非迁站情况的台站周围环境变化对观测记录的影响。台站沿革包括变动项目标识码、变动时间、变动情况数据组成,具体变动标识及内容规定如下:01—台站名称、02—区站号、03—台站级别、04—所属机构、05 [55]—台站位置、06—障碍物、07 [77]—观测要素、08—观测仪器、09—观测时制、10—观测时间、11—守班情况、12—其他变动事项、13—附加图像文件。现用仪器数据段录入年内使用的主要观测仪器的有关资料,年内未使用的仪器不必录入。同一类仪器,台站如有不同规格型号的仪器同时进行观测时,只录入用作正式记录的观测仪器的规格型号、号码等。

2 OSSMO 质量控制

质量控制是对 Y 文件的全部内容进行格式检查和质量检查,用测报软件格检审核 Y 文件功能,加载 Y 文件,对审核提示的疑误和错误信息逐个校对,处理错误记录。

3 人工质量控制

虽然现在用软件对 Y 文件审核比较简单,但实际操作中,人工审核必不可少,近几年影响年报质量最主要的原因是 Y 文件缺乏人工审核。

3.1 首部参数审核

首部参数是从当年 12 月的 A 文件中读取,共 10 组数据,其中质量控制码组最容易出错。“0”表示 Y 文件没有经过质量控制,“1”表示 Y 文件经过质量控制。台站经过质量控制后,质量控制码组应该为 100,而不应为 000。

3.2 各时段年最大降水量

各时段年最大降水量是从 J 文件的分钟降水数据中滑动挑取的 24 个时段最大值,对每个时段的年最大降水量逐一审核后,还要把 24 h 年

最大降水量和一日最大降水量(全年定时降水量中挑取的一日最大值)比较。二者都是 24 h 的降水量,由于一日最大降水量取自定时雨量筒,24 h 的年最大降水量取自雨量传感器,所用仪器不同,挑取方法不同,所以存在差值。当一日最大降水量与 24 h 最大降水量相差很大时,应分析二者产生差异的原因,判定正误。

3.3 初终日期

在生成 Y 文件过程中由于月数据文件不全而出现以下错误:缺少当年的 J 文件则各时段年最大降水量栏空白;未选取上年度 7—12 月的 A 文件则霜、结冰、最低气温 $\leq 0.0^{\circ}\text{C}$ 、地面最低温度 $\leq 0.0^{\circ}\text{C}$ 等现象的初日全部出现在当年的 1 月 1 日以后。这些错误 OSSMO 无法审核,需要人工审核判定。

3.4 年统计项

年报统计的各要素年值应逐一校对,对应做年统计却缺测的要分析原因,查看备注栏是否注明原因。如:有的台站每年大型蒸发和小型蒸发交替使用,所以蒸发不做年统计。未进行草温观测项目的台站,在 2010 年年底通过传感器升级,增加了草温观测项目,但草温记录只有几日,年报中 12 月草温仍有极端最高和最低值,年极值中也包括极端最高和最低值,分析认为该记录的月、年统计值不具有代表性,故删除。

3.5 封底审核

对天气气候概况中所涉及的主要要素的数值,如本年度平均气温、极端气温、年总降水量、日照时数等,要逐个判断是否正确。

备注栏首先审核该站任务是否正确,比如夜间是否守班、是否配有自动气象站。其次是对输入的备注内容进行逐条审核,查看属一般备注还是台站沿革备注,如:由于站址迁移,台站参数改变或 2009 年全省台站名称改变,这些均应在沿革中备注,而不应在一般备注中。

现用仪器栏审核仪器名称是否齐全,检定日期是否正确,如:某站水银气压传感器的检定日期错误,为 20090931。