

文章编号: 1006-4354 (2013) 06-0036-03

高空规定等压面风资料录入文件质量控制方法

林莉, 张智

(宁夏气象信息中心, 银川 750002)

摘要: 2012年中国气象局要求各省开展“历史高空气象观测记录表数字化处理”。对宁夏气象局在高空规定等压面风资料录入文件质量检查中出现的问题及处理方法进行总结, 以供气象部门在今后的档案数字化工作中借鉴与参考。

关键词: 气象数据; 数字化处理; 质量检查; 宁夏

中图分类号: P416.3

文献标识码: B

我国历史高空气象资料的数字化处理起步较晚, 目前业务和科研中使用的高空资料大部分是收集于实时高空观测业务的探空报和测风报, 由于实时处理时限紧、环节多且未经质量检查, 其资料的准确性、完整性和质量状况都受到一定程度的影响; 此外, 由于早期纸质报表内容设置不完善, 部分观测记录内容没有编制到月报表中, 造成观测记录不完整, 特别是缺少各规定等压面的测风资料, 使资料无法有效利用, 直接影响了

1981—2010年高空资料的整编工作。目前只有国家气象信息中心从2000年开始对高空气象观测记录月报表(高表-1、高表-2)进行了数字化扫描和数据录入。2012年中国气象局开展“历史高空气象观测记录表数字化处理”, 要求各省完成所属高空站1951—2010年气象观测记录表(高表-11、高表-12、高表-13、高表-14、高表-16)的图像扫描、规定等压面风(GAAF)资料录入处理, 并建立图像文件和数据录入文件

收稿日期: 2013-09-16

作者简介: 林莉(1964—), 女, 福建漳浦县人, 本科, 高级工程师, 主要从事气象档案管理。

基金项目: 中国气象局“气候变化应对决策支撑系统工程”—宁夏历史高空气象观测记录表数字化处理

避免出现一些不必要的复制率。只有有效剔除学术不端稿件, 才能够净化学术交流平台, 提高期刊学术质量。

参考文献:

- [1] 赵大良. 科技论文写作新解—以主编和审稿人的视角[M]. 西安: 西安交通大学出版社, 2011: 136.
- [2] 谭华, 崔洁. 学术不端文献检测系统的使用建议[J]. 编辑学报, 2010, 22(2): 153-155.
- [3] 孙琪颖, 蔡斐, 张利平, 等. 正确看待“科技期刊学术不端文献检测系统”检测结果[J]. 编辑学报, 2009, 21(6): 544-546.
- [4] 尤伟杰, 李小萍. 学术不端论文的一般规律及应对策略[J]. 编辑学报, 2009, 21(2): 151-

152.

- [5] 董建军. 《眼科新进展》应用“学术不端文献检索系统”评价抄袭现象情况分析和体会[J]. 中国科技期刊研究, 2011, 22(3): 388-390.
- [6] 吴均, 润林, 张晓琴. 利用学术不端检测系统研究科技论文中存在的问题[J]. 中国科技期刊研究, 2010, 21(5): 636-639.
- [7] 林丽珊, 李琼, 杨兆礼. 科技期刊使用学术不端文献检索系统的心得[J]. 编辑学报, 2012, 24(z1): 34-35.
- [8] 赵大良. 论文集与期刊的纠结[EB/OL]. [2013-09-10]. <http://blog.sciencent.cn/home.php?mod=space&uid=71721&do=blog&id=452886&from=space>.

数据集。对宁夏气象局在高空规定等压面风资料录入文件质量检查中出现的问题及处理方法进行总结,以供气象部门在今后的档案数字化工作中借鉴与参考。

1 质量检查内容

高空测风记录表中规定等压面风资料录入数据文件是进行数据集制作和数据产品加工的基础数据文件,录入数据文件的质量直接影响最终数据集的质量。高空规定等压面风数据录入文件质量控制统一使用中国气象局预报与网络司下发的“高空数据录入文件质量检查软件”,分别对录入数据文件进行格式检查(命名格式和内容格式)、数据界限值检查、相邻层一致性检查、同层一致性检查、B01文件对比检查、循环检查、文件对比清单等,对检查程序提示的错情和疑误信息,逐条进行人工核查、修改,并形成错情说明文档保存备查。

2 存在的问题及处理方法

由于是首次系统地对高空观测记录表进行数据录入,并且1980年代中期PC-1500计算机打印的纸张已经出现不同程度的变质、字迹严重变淡等现象,加之外包公司不熟悉记录纸的数据格式等,录入数据文件还存在较多“高空数据录入文件质量检查软件”未检出的问题,如规定等压面高度录入错误、时间录入错误、终止层误录入、漏录补放小球数据、漏录规定等压面数据、规定等压面数据缺测等问题。针对这些问题,宁夏气象局项目组编写了若干检查小软件,对录入数据文件进行检查、修改、补录,提高了录入数据文件质量,保证了高空规定等压面风录入数据的完整、准确。

2.1 规定等压面高度录入错误

PC-1500计算机打印高表时,遇有高度个位和十位为0时不打印,但外包公司录入人员不清楚高表格式,录入数据时则在高位补0,造成录入数据错误。如将850 hPa高度打印为015,实际高度为1500 m,误录为00015,正确应录为01500。通过利用软件检查,共检查出高度录入错误607处,经过与原始记录表核对后全部修改。

2.2 规定等压面时间录入错误

规定等压面时间低层应早于高层,遇有低层时间晚于高层时间时则提出疑问,需查看原始记录纸上规定等压面层的时间,以确定正确的时间录入。由于PC-1500计算机打印的测风高表存放时间长,纸张已经出现不同程度的变质、字迹变淡等现象,“3”和“5”、“3”和“8”、“2”和“7”、“1”和“7”辨认不清,造成数据录入错误。如1994年5月1日07时300 hPa时间原221误录为271,200 hPa时间原283误录为233。通过软件检查,共检出时间录入疑误信息118处,经过与原始记录表核对后修改了124处。

2.3 误录入终止层数据

外包公司录入人员不熟悉录入文件中规定层序列,误把终止层当做规定等压面层数据录入。软件检查规定等压面是否在该序列中,如果不在该序列中则提出疑误,根据疑误信息把终止层删除。

2.4 多录入规定等压面层

银川探空站从1987年4月开始使用PC-1500计算机打印高表,增加了600 hPa、40 hPa、15 hPa三层规定等压面的高度和时间,因为不发报就没有计算风向风速,录入数据时则不需录入。通过软件检查出1987年04月—2000年1月期间多录入144处600 hPa、55处40 hPa、26处15 hPa数据,全部删除。

2.5 观测时次少于5层

当某日的规定等压面层数少于5层时,需查看原始记录表是否有漏录现象,或是经纬仪测风,以判断录入的数据是否正确。通过软件检查,共检查出93次日规定等压面层少于5层的记录,经过与原始测风记录表核对,其中54次是经纬仪测风,17次为雷达故障、探空仪停转,22次为漏录。

2.6 缺少规定层

2000年前规定层序列为:1000、850、700、500、400、300、250、200、150、100、70、50、30、20、10 hPa;2000年开始规定层序列为:1000、925、850、700、600、500、400、300、

250、200、150、100、70、50、40、30、20、15、10、7、5 hPa。当规定等压面缺少任一层数据时,需查看原始记录表,以确定该规定等压面是否缺测,如果原始记录纸有数据,则要补全该日规定等压面数据。通过软件检查,共检查缺少规定等压面 476 层,经过与原始测风记录表核对,补录 346 层;130 层为原始记录缺测,其中 34 层为气球过南过北造成风向风速计算时缺测。

2.7 当某组数据缺测时给予提示

一份日数据由若干条记录组成,每个记录占一行,每行有五组数据,出现任一组数据缺测时,需要查看原始记录纸。当规定等压面高度或时间缺测时,应查看高表-14 图像文件,以补录缺测的数据;当规定等压面的风向或风速缺测时,应查看高表-13 图像文件,根据各量得风层的风向风速,用时间内插等方法,计算规定等压面的风向、风速,以补录缺测的数据。通过软件检查,共检查出 475 行规定等压面有缺测数据,经过与原始测风记录表核对,删除经纬仪观测期间多录入的只有高度与时间、没有风向风速 226 行;原始记录缺测 70 行;补录 142 行,其中补录高度 27 组、时间 53 组、风向 32 组、风速 68 组;删除终止层只有高度与时间、没有风向风速 37 行。

3 造成数据缺测的原因

3.1 原始记录数据缺测

①施放瞬间丢球、雷达故障、停电、旁瓣抓球、探空仪空中停转或仪器变性等原因造成规定等压面数据缺测;②天气原因造成低层规定等压面数据缺测;③气球过南过北造成规定等压面风向风速计算时缺测,1987 年高空观测开始使用 PC-1500 计算机处理以后出现此类情况较多。

3.2 预处理时数据缺测

①在预处理时把超出扫描页面的高表裁剪掉没有及时粘贴在背面,造成规定等压面数据缺测,甚至出现规定等压面数据全部缺测现象,需

重新计算风向风速数据并录入。

②预处理时由于粘贴不规范,造成规定等压面高度、时间、风向、风速一组或二组数据缺测。

3.3 录入数据时缺测

①850~700 hPa 遇有补放小球的,外包公司录入人员在录入数据时未录入补放小球数据。

②PC-1500 计算机打印高表存放时间长,纸张已经出现不同程度的变质、字迹变淡等现象,录入人员由于看不清楚未录入,造成规定等压面高度、时间、风向、风速一组或二组数据缺测,有的甚至出现风速日数据全部缺测的现象。

③测风高表粘贴在原始记录纸的不同位置,录入人员不熟悉原始记录纸格式,没有认真查找原始数据,以致很多录入数据文件出现前面缺少几层或者后面缺少几层数据,造成录入数据不完整。

4 建议

4.1 在起始等压面和终止等压面之间,如果任一规定等压面数据缺测,应将该规定等压面录入,其它四组数据则用规定位数“/”补齐,以便于与现行的高空月数据文件(G文件)衔接。

4.2 完善“高空数据录入文件质量检查软件”功能,以保证软件检查后录入数据文件的完整、准确。

参考文献:

- [1] 中央气象局. 高空气象观测手册-高空压温湿观测部分 [M]. 北京: 气象出版社, 1976.
- [2] 中央气象局. 高空气象观测手册-高空风观测部分 [M]. 北京: 气象出版社, 1976.
- [3] 中国气象局. 高空气象观测手册-59-701 微机数据处理系统部分 [M]. 北京: 气象出版社, 2000.
- [4] 中国气象局监测网络司. L 波段高空气象探测系统业务操作手册 [M]. 北京: 气象出版社, 2005.