

高维英, 李明, 乔旭霞, 等. 《陕西气象》天气分析类稿件存在问题分析 [J]. 陕西气象, 2016 (4): 42-44.

文章编号: 1006-4354 (2016) 04-0042-03

# 《陕西气象》天气分析类稿件存在问题分析

高维英<sup>1</sup>, 李明<sup>2</sup>, 乔旭霞<sup>1</sup>, 林杨<sup>1</sup>

(1. 陕西省气象学会, 西安 710014; 2. 陕西省气象台, 西安 710014)

**摘要:** 分析了近三年《陕西气象》天气分析类来稿中普遍存在的问题, 并根据实际工作经验提出了相应的解决方法或建议, 对提升该类论文质量、帮助作者提高稿件录用率有一定意义。

**关键词:** 天气分析类; 选题; 图形绘制; 物理量单位

**中图分类号:** G237.5

**文献标识码:** B

天气分析类稿件是《陕西气象》“研究论文·技术报告”栏目中的重要内容, 一定程度上反映了天气预报技术的发展水平, 是天气预报技术工作者进行预报经验交流的重要平台。近年来, 随着天气监测手段的提高和天气预报技术的进一步加强, 天气分析类稿件来稿明显增多, 但此类稿件在选题角度、资料选取、分析层次、插图绘制和物理量单位等方面存在较大问题。

## 1 选题角度

加强经验积累, 转换选题角度。撰写天气分

析类稿件的作者多为一线预报技术人员, 他们往往根据天气预报业务实际, 把一次天气过程作为研究对象, 利用常规观测资料、卫星资料和雷达资料对一次天气过程进行全方位的分析, 总结出该次过程的发生机理及预报着眼点。该种选题是天气分析类稿件最为常见的一种选题角度, 从近三年天气分析类稿件的选题来看, 该类选题占整个稿件的 93%, 该种选题虽然对天气预报经验交流具有一定意义, 但是此类稿件由于来稿量较大, 很容易在优选中被退稿, 因此应该转换思

**收稿日期:** 2015-01-18

**作者简介:** 高维英 (1972—), 女, 陕西长安人, 硕士, 高工, 从事气象论文编辑和天气预报研究。

**基金项目:** 陕西省气象局研究型业务重点科研项目 (2015Z-2)

哪种组卷方式, 试卷都可以完整地导入到 WORD 中, 能够直接打印输出, 方便组织集中笔试。

## 3.6 成绩管理

成绩管理主要用于对已经完成的考试结果进行统计和管理。成绩管理功能有两种查询考试结果的方式, 一种是通过试卷名称查询指定考试, 用于查询对考试名称记忆准确的考试; 另一种是通过时间段查询考试结果, 主要支持对考试名称不确定时的模糊查询, 也可用于查询某一年度或某一时段组织考试的名称和数量。成绩管理功能还可以查询已完成考试的考试名称、出卷方式、考试时间、总分、出卷人等信息。最重要的是,

成绩管理储存着所有考试的学员成绩, 不仅可以查询共有多少学员参加了考试, 而且可以查询每个学员考试次数和每门考试的成绩等。

## 3.7 系统设置

系统设置主要针对系统相关功能的调整或修改, 用于管理整个考试系统, 主要针对系统管理员开放, 其他成员账户无权使用。功能包括系统设置、用户类型设置、科目设置、题型设置和综合设置等。

## 参考文献:

- [1] 贾必江. 在线考试系统的研究与设计 [J]. 辽宁师专学报, 2013 (12): 24-26.

路,可以对相似过程进行对比分析,如“陕西西北气流控制下两次大范围降水分析”<sup>[1]</sup>,也可以对相似过程的不同物理量的表现进行对比分析,如“一次春季暴雨与盛夏暴雨物理量对比分析”<sup>[2]</sup>,还可以对同一物理量进行深度分析,如“热力散度垂直通量在延安强降水过程中的诊断分析”<sup>[3]</sup>。通过转换选题角度,加强预报经验积累,从而提高天气分析类稿件质量。

## 2 资料选取

《陕西气象》天气分析类来稿的写作多利用高空、地面观测资料、NCEP再分析资料、高分辨率卫星云图、多普勒雷达等常规资料,缺少新资料使用。陕西省气象部门近年来布设了多种新型探测仪器,其中包含电离层监测系统、风廓线雷达监测系统、温室气体监测系统、气溶胶监测系统以及地面观测系统、农业气象观测系统、自动土壤水分观测系统<sup>[4]</sup>。其中风廓线雷达已于2011年进行了观测和业务运行,但是截至目前,利用此数据进行天气演变机理分析的文章还是很少,需要加强该类资料的应用与分析。另外,近年来在全国范围内推广使用集合预报产品,信息丰富的多成员集合预报产品<sup>[5]</sup>为天气分析类文章的分析提供了很好的资料。

## 3 分析层次

天气分析类文章写作,离不开天气形势的描述和分析。该类来稿约95%存在天气形势描述和分析混乱的现象,主要表现在:(1)不同层次的天气影响系统发生的时间顺序和空间顺序交织描述;(2)同一层次的天气影响系统在发展演变的描述上不连续,还有60%稿件没有提炼出最主要的天气影响系统,而是介绍了一些对过程影响不大的系统,使分析不集中。天气形势的描述和分析包括时间和空间两方面。在描述时首先要注意逻辑层次,一般情况以时间为主线,空间(各个层次)为辅线进行;其次要分析出各个层次的主要影响系统,并注意主要影响系统发展演变的连续性。

## 4 插图绘制

天气分析类文章插图较多,除了存在标目错误,图注位置不合适,雷达图无仰角、距离和必

要的地名标注等科技论文插图常见问题<sup>[6-7]</sup>外,还普遍存在以下几个方面的问题:①直接利用气象信息综合分析处理系统(简称“MICAPS”)抓图,达不到出版要求;②插图的底图有全国地图时,漏绘南海诸岛或其他领土,出现严重的政治问题;③图中要素太多、图形分辨率较差,达不到出版要求。

根据编辑经验,以上问题可以通过以下方法解决。

(1)天气分析类稿件的绘图一般要使用专业绘图软件,常使用的软件有Sufer、Grads、Excel等。熟练掌握常用的绘图软件是写好天气分析类稿件的重要基础。

(2)底图中可以只绘制黄河、长江、海岸线等重要地理信息,避免出现行政区域归属错误。图中地理位置可以通过纵、横坐标的经纬度来确定,还可标注典型地名。

(3)绘制要素较多的插图时,可以以研究区域为中心尽量缩小图形绘制范围。如绘制某一层次的要素分布图,可以根据文章的研究需要尽量选取较小的经度、纬度或时间范围;经度-高度、纬度-高度或时间-高度剖面图可根据文章内容的需要,选取合适的高度,以达到图形的放大效果,从而提高插图的清晰度。

(4)通过以下两种方法可以提高插图的分辨率。第一,在采集图片时提高分辨率。选择期刊所要求的分辨率(如《陕西气象》一般要求大于300线数/英寸(11.8线数/mm))并以TIFF格式保存原始图片。第二,如果采集的时候分辨率不高,可以通过Photoshop提高图形分辨率。解决方法为:首先选定要提高分辨率的目标图片,把图片重新设置为PDF格式,然后放大到300%。其次在Photoshop中建立A4格式的图片,在图片大小选项中将分辨率选为期刊所需的分辨率,再次将图片直接粘贴到新建图层中(这时图片显示可能会较小),将图片放大到适合观看的大小,剪切所需区域,按照期刊对图片的大小进行选项设定(例如5cm×3cm),并保存为TIFF格式,注意将保存对话框layer前的对钩去掉,采用LZW压缩。

## 5 物理量的量级和单位

物理量诊断分析是用各种实测资料和数值预报产品, 结合适当的热力学、动力学诊断方程对所关心的物理量或方程中的各项进行计算, 从而对天气演变过程中物理过程的变化和作用进行定量估计和解释。天气分析类文章中, 涉及到多种物理量, 如表征水汽条件的比湿、相对湿度、水汽通量等; 表征动力条件的涡度、散度、垂直速度等; 表征温度条件的假相当位温等, 尤其是在不同的坐标系中, 有些物理量的量级和单位均不相同, 如垂直速度。还有一些组合物理量或导出

物理量, 它们的单位更为复杂, 如湿热力平流参数、热力散度垂直通量、广义湿位涡等。从近年来《陕西气象》来稿发现, 物理量量级和单位常出现错误, 如使用已废弃的旧名称、使用单位加“数”表示量名称、量符号使用不规范等<sup>[7-9]</sup>。表1给出了天气分析类文章中常用的一些物理量量级及单位, 供作者参考。

天气分析类文章写作要求较高, 不但需要具备较深厚的天气学知识和分析能力, 也需要具备基本的绘图能力, 因此知识和能力的储备就显得尤为重要。

表1 一些基本物理量的量级和单位

物理量类别	物理量名称	量级	单位
水汽条件	比湿	$10^0 \sim 10^1$	g/kg
	相对湿度		
	水汽通量	$10^{-2}$	g/(cm·hPa·s)
	水汽通量散度	$10^{-7}$	g/(cm <sup>2</sup> ·hPa·s)
动力条件	涡度	$10^{-6} \sim 10^{-5}$	s <sup>-1</sup>
	散度	$10^{-7} \sim 10^{-6}$	s <sup>-1</sup>
	垂直速度	$p$ 坐标系 $10^{-4} \sim 10^{-2}$ $z$ 坐标系 $10^{-2} \sim 10^0$	hPa/s m/s
温度条件	假相当位温	$10^2$	K
	总温度	$10^1$	°C
稳定度	沙氏指数	$10^0$	°C
	K 指数	$10^0$	°C
	对流有效位能	$10^0$	J/kg
平流	温度平流	$10^{-5}$	K/s
	涡度平流	$10^{-10}$	s <sup>-2</sup>

### 参考文献:

- [1] 郭大梅, 李萍云, 胡浩, 等. 一次春季暴雨与盛夏暴雨物理量对比分析 [J]. 陕西气象, 2014 (6): 8-10.
- [2] 郭大梅, 陈小婷, 刘勇. 西北气流控制下陕西两次大范围降水分析 [J]. 陕西气象, 2015 (3): 6-11.
- [3] 李萍云, 王楠, 屈丽玮, 等. 热力散度垂直通量在延安强降水中的诊断分析 [J]. 陕西气象, 2015 (2): 1-6.
- [4] 樊超, 赵娜, 刘名, 等. 秦岭大气实验基地观测数据监控系统 [J]. 电脑知识与技术, 2015, 11 (17): 187.
- [5] 陈小婷, 胡启元, 黄少妮. 陕西省 2014 年汛期 ECMWF 集合预报降水产品评价检验 [J]. 陕西气象, 2016 (1): 7-12.
- [6] 乔旭霞. 气象科技论文中插图的规范化 [J]. 陕西气象, 2006 (6): 40-43.
- [7] 陈浩元. 科技书刊标准化 18 讲 [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1998.
- [8] 乔旭霞. 气象科技论文中量的规范表达 [J]. 陕西气象, 2007 (6): 45-47.
- [9] 乔旭霞. 气象科技论文中单位的规范表达 [J]. 陕西气象, 2008 (6): 33-36.