

《气象知识》防灾减灾科普之实践

■ 周煜 胡晓静



2016年《气象知识》杂志社在出版传统纸媒的同时, 还根据多年积累的气象科普资源, 完成具有自主知识产权的气象科普动画31个、互联网访问产品40个、游戏5个; 开发台风VR产品、气象观测仪器系列AR产品、《二十四节气》系列手绘动画短片、配合气象科普进校园的课件33个。

《气象知识》杂志1981年创刊, 其宗旨就是弘扬科学精神, 传播气象科学知识, 破除封建迷信。三十多年来, 《气象知识》秉承这一宗旨, 创新办学理念, 特别是在减灾防灾这一气象科普的主战场上发力, 取得较好效果。

1 设置期刊视点栏目, 及时编发气象灾害事件分析, 提高防灾理念的新闻价值

《气象知识》杂志设置期刊视点栏目, 及时编发国内外发生的气象灾害事件的报道, 每一个事件都是活生生的例子, 形成一本活的教材, 也是大自然为人类敲响的警钟。编发的报道深入分析气象灾害事件, 查找灾害发生背后的因果关系, 得出一些经验和教训。例如, 针对1998年长江发生特大洪水, 杂志社迅速派记者前往湖南、湖北和江西重灾区, 实地拍摄洪水灾情照片, 了解灾情, 采访当地主管水利的政府领导和灾区百姓, 得到第一手资料。同时, 在当地气象部门的配合下, 期刊编辑和当地的气象专家举行座谈, 对特大洪水灾害发生的自然原因和人为因素做出科学分析, 撰写成气象科普文章发表, 引起读者热烈响应。四川汶川特大地震、2015年“东方之星”号翻沉、重大雾霾天气等事件发生时, 杂志社都及时联系气象部门专家, 对事件的原因做出周密分析和判断, 并组织编发特稿, 取得了不错的科普宣传效果。

2 常设“防灾减灾”栏目, 实现防灾意识常抓不懈

《气象知识》杂志常设“防灾减灾”栏目, 按季节时令的变化编发应时稿件, 针对不同地域、不同季节的气象防灾减灾活动, 让刊发的稿件更具有针对性、实用性。

3 配合重大科普活动组织科普增刊

在做好常规期刊的编辑和出版工作外, 期刊还针对每年的“3·23”世界气象日和“5·12”防灾减灾日等组织专门的专题报告、专家访谈、专题新闻和互动科普活动等。突出防灾减灾科普宣传主题, 充分运用多种创新形式, 帮助社会公众了解气象服务产品, 用好气象服务信息, 知晓预警信息的含义, 掌握科学有效的自救、互救知识和方法。

从1998年开始, 根据每年世界气象日的主题, 编发《气象知识》气象科普增刊(图1)。同时配合世界气象日和防灾减灾日举办大众参与的

活动, 采取订阅和免费赠送阅读的方式, 发送《气象知识》科普增刊。

4 面向青少年, “校园气象增刊”成为学校的期待

《气象知识》杂志把中小学防灾意识的提高作为一个专项任务来抓, 投入相当的人力、物力和财力进行专项工作, 2011年, 《气象知识》“校园气象增刊”首次出版发行, 这是首次推出面向中小学生的增刊。出版“校园气象增刊”, 既是推动气象科普进校园工作的有益实践, 也是拓展气象科普工作的新的探索。《气象知识》校园增刊继续秉承以中小学生读者群体兴趣爱好为原则, 以全新的校园风格、贴切的栏目设置打造出学生们喜欢的科普杂志。

《气象知识》杂志校园专刊, 有针对性地刊载有关校园气象灾害预防和应对突发性灾害的文章和论文, 普及避灾自救和互救常识。在栏目设置方面, 更加符合中小学生的特点: 相继开辟了校园气象杂谈、教学园地、作品展厅、气象大课堂、科技小论文等栏目。在版面设计上, 因为读者都是在校学生, 我们尽量采取生动活泼的格式, 加入原创卡通、漫画等设计元素, 稿件质量筛选上尽量做到贴近校园实际状况, 形式上采用绘画和短文相结合等多种方式, 便于学生阅读, 受到他们的欢迎。

近几年, 《气象知识》通过校园增刊为各校园气象站、气象科普教学成果提供了展示和交流的平台, 同时



图1 2017年气象科普增刊封面

对校园气象站在更多学校开花结果起到推动作用。在进行校园气象小组活动的同时，同学们针对自己感兴趣的气象问题，通过自己科学实践和气象观测，本着严谨的科学态度，让学生自己根据采集的数据、自己分析，在专业气象辅导员、老师和家长的指导下，精心撰写小小气象论文，使每个同学都成为气象科普工作的亲历者，起到了很好的科普作用，也给他们留下了深刻的印象。《气象知识》杂志社还在每年的杂志年度优秀文章的评选中，专门开辟了《气象知识》校园增刊的评选项目，给那些优秀小小气象论文和优秀文章以充分奖励，让校园气象科普活动这朵鲜花常开常艳！

另外，我们也根据学生不同的年龄层次，采取多种形式的活动方式，把校园气象科普活动扩展到大学校园和幼儿园，让更多青少年在寓教于乐的科普活动中提高防灾减灾意识。

5 发挥新媒体作用，创新气象科普工作

《气象知识》在其官网科普资源

的基础上，相继开通了《气象知识》微博和微信公众号。同时，分门别类建立了气象科普现代化业务系统，第一时间加工、制作和发布公众喜闻乐见形式的气象科普微博、微视频、动画等，配合重大灾害性天气预报和预警，使公众对已经发生，或者即将发生的灾害性天气有了相应的了解，采取必要防御措施，同时，也让网上的谣言无处藏身。

目前，《气象知识》网站、微博、微信、H5动画和微视频在气象科普宣传中，大有赶超传统纸媒的趋势，2016年《气象知识》杂志社在出版传统纸媒的同时，还根据多年积累的气象科普资源，完成具有自主知识产权的气象科普动画31个、互联网访问产品40个、游戏5个；开发台风VR产品、气象观测仪器系列AR产品、《二十四节气》系列手绘动画短片、配合气象科普进校园的课件33个。截止到2016年底，《气象知识》微信公众号关注已达2万多、微博粉丝也已经达到7.56万。2016年在重大、关键

性天气气候事件及应急服务中，如：江苏盐城龙卷、南方高温、暴雨、北方7·20暴雨、超强台风等，根据当时灾害性天气情况，杂志社都及时通过网站、微博和微信推出原创气象科普作品进行科学解读，为公众解疑释惑。由于反应迅速，释疑及时，制作的气象科普作品得到了人民网、光明网、今日头条等各大媒体平台的广泛传播和转载。其中，《龙卷风能被预报出来吗？》的点击阅读量达到1500万，《北方暴雨元凶，原来是它》的阅读量也有458万。

未来，随着信息技术不断发展，个人移动终端的极大普及，气象科普在“互联网+”时代，可以在重大气象灾害天气服务过程中实现高效无缝对接，有效地扩大了气象防灾减灾信息覆盖面，解决专业气象信息传播“最后一公里”的瓶颈问题。

（作者单位：周煜，中国气象局气象宣传与科普中心；胡晓静，河北省承德市双滦区实验小学）

（上接72页）

3）接近用户的心理期待。日常生活中观察的颜色在很大程度上受心理因素的影响，即形成心理颜色视觉。除了冷暖之外，还能给人以重量、湿度等感受。例如在狭窄的空间中，若想使它变得宽敞，应该使用明亮的冷调。在气象图形中应用的色彩也必然要考虑用户的色彩心理期待，如高温图用暖色表现，而冷空气、寒潮等应该用冷色表达。

4）考虑色障用户。为保证气象信息传达广泛及准确，在设计中，往往还要考虑色障用户对气象信息图形的接收能力。全色盲的人只能看到明度不同的灰，就像正常视觉的人看黑白电视一样。他们的明视觉光谱敏感度曲线与正常人的暗视觉光谱敏感度曲线一样。所以，在气象图形色彩设计上要考虑加大色彩明度变化的方式。

6 对未来发展的思考

随着公众对气象服务水平需求的不断提高，气象专业领域的数据产品将会不断丰富和提升。同时计算机图形处理技术的飞速发展也为处理更为复杂的气象

数据属性创造了无限可能。当下，“虚拟现实”无疑是计算机图形领域的热词，其应用领域涵盖军事、工程、医学、教育等方面，并且起着重要作用。影视领域也不例外，虚拟演播室技术的应用正呈蔓延之势。在气象影视服务领域，将会更多应用虚拟演播室技术，气象数据产品的图形也将会向着三维立体化的方向发展，虚拟现实技术的应用也将给观众带来更多的视觉震撼和艺术享受。

深入阅读

北京华风气象影视信息集团公司, 2005. 电视气象基础. 北京: 气象出版社.
陈浩磊, 邹湘军, 等, 2011. 虚拟现实技术的最新发展与展望. 中国科技论文, 6(1): 1-5.
陈为, 沈则潜, 陶煜波, 等, 2013. 数据可视化. 北京: 电子工业出版社.
日本视觉设计研究所, 2004. 设计配色基础. 于雯竹, 陆娜, 译. 北京: 中国青年出版社.

（作者单位：中国气象局公共气象服务中心）