

# 盐城市主要气象灾害对农作物的影响

葛 侨

(江苏省盐城市亭湖区气象局,江苏盐城 224000)

**摘要** 本文结合盐城市主要农业气候资源,分析了盐城市主要气象灾害对农作物的影响,提出了气象灾害防御对策,以促进农业生产工作顺利推进。

**关键词** 气象灾害;农作物;影响;防御对策;江苏盐城

**中图分类号** S421 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)12-0196-01

盐城地处中国东部沿海中部,江苏省中东部,位于长江三角洲北翼。全市地势平坦、河渠纵横、物产富饶,是江苏省主要粮食生产基地之一,主要农作物为水稻、小麦和棉花,为了提升该地区农作物产量和品质,需要全面掌握盐城市主要农业气象灾害的特征与影响程度,以降低气象灾害对农业生产的影响,确保当地农业持续健康发展。

## 1 盐城市主要气象灾害对农作物的影响

### 1.1 干旱

干旱是盐城市影响范围广、出现频率高、危害程度大的农业气象灾害,一年四季均有可能出现<sup>[1]</sup>,特别是春季,有“十年九旱”之称。春旱的主要特点是气温回升速度快、降水量少,此时的空气较为干燥,再加上风速大,蒸发速度加快,会加剧土壤失水速率。初夏旱往往会与春旱同时出现,大都是春旱持续到初夏季节,因6月降水减少,会使干旱危害程度加剧,进而形成春夏连旱。盛夏旱则出现在7—8月,此时恰好是农作物生育旺盛期,因阳光辐射强、外界温度高、田间蒸发速率加大,对农作物的危害较为严重。秋旱会对大秋作物生长和越冬作物播种出苗造成影响<sup>[2]</sup>。由于盐城市气温升高、降水量减少,会使暖冬天气频繁出现,干旱对农作物的危害不断加重<sup>[3]</sup>。

### 1.2 暴雨洪涝

盐城市降水具有时空分布不均,年际间降水差异较大的特征。如果是持续性的大范围降雨或遇到短时间的暴雨都可能导致农田大量积水而不能及时排出,或者造成河水暴涨等现象,极有可能导致洪涝灾害的发生。洪涝具有明显的地域特征。暴雨洪涝会破坏土壤结构,将农作物茎秆折断;若农作物被淹,土壤内氧气供应不足,对于农作物根系的生长极为不利,极易出现烂根,影响农作物新陈代谢的进行;农作物长期生长在阴湿环境中,极易滋生病虫害,会造成农作物减产,严重的洪涝灾害会直接导致农作物绝收<sup>[4]</sup>。

### 1.3 冰雹

冰雹属于强对流天气,出现时往往伴随电闪雷鸣、狂风暴雨,其主要特征是季风性明显、强度大、持续时间短,常给农业生产,尤其是对丰收在望农作物的危害几乎是致命的。冰雹从高空下落,会损害农作物叶片、果实等。冰雹不仅会对农作物造成损伤,还为病原菌与害虫的滋生提供了有利条件。

**作者简介** 葛侨(1989-),女,江苏盐城人,助理工程师,从事气象相关工作。

**收稿日期** 2019-03-09

### 1.4 大风

瞬间风力达8级以上或瞬间风速 $\geq 17$  m/s即为大风,是盐城市出现较为频繁的一种气象灾害,一年四季均有可能出现。盐城市大风天气主要分布在春季和秋季,其中以4—5月出现频率最高,占全年大风日数的80%左右,夏季次之,大都伴随有雷阵雨等天气。春季大风对农业生产的危害最为严重,此时温度开始增加,土地解冻,土壤表层蒸发速率加快,失墒严重,对冬小麦的生长极为不利。

## 2 盐城市主要农业气象灾害防御对策

### 2.1 做好农村气象灾害防御

干旱、暴雨洪涝、冰雹、大风等气象灾害的出现对粮食、经济作物、畜牧业、林业生产和生态环境均会造成不同程度的影响,同时还会阻碍新农村建设工作的顺利开展。盐城市气象部门应加强建设气象灾害监测预警发布体系,进一步拓宽农村气象灾害预警信息覆盖面,确保气象灾害信息及时传递到每位农民手中,提升气象科技的贡献率,确保农作物高产丰收,提升农民的经济收入水平。对当地的降水资源进行充分利用,加大人工集雨工程建设,做好农村蓄水池塘的开挖工作,确保水库建设工作的顺利开展,提升蓄水储量。对节水高效农业体系加强建设,对现有的灌溉方式进行改善,增强水资源利用率。加大资金投入力度,在盐城市农村地区加大农田墒情自动监测和精确灌溉系统建设,将大田墒情、农作物需水关键期的用水以及天气预报进行结合,找出农作物最佳灌溉期和灌溉量,进一步提升农业用水的针对性和有效性。结合盐城市干旱和暴雨洪涝灾害发生规律,做好农业生产结构调整,积极发展设施农业。

### 2.2 加强人工影响天气作业能力建设

防雹能力高低与盐城市冰雹灾害出现次数密切相关,人工影响天气在缓解水资源短缺、防雹减灾和确保粮食安全生产方面均发挥着十分重要的作用,是开展防灾减灾、建设公共服务体系和保证水资源安全的有效手段。

盐城市气象部门应充分利用天气雷达资料、气象卫星广播系统、自动站观测资料和闪电定位系统,尽快建立起集人工影响天气指挥、作业、信息收集等为一体的人影综合指挥系统,不断增强对冰雹、干旱等灾害的应急作业水平,不断降低其对农作物生产的危害。与此同时,还要加大对设施农业区、粮食主产区和冰雹多发区人工影响天气作业的保护力度,以确保粮食高产丰收,促进盐城市水资源安全和粮食安全。

(下转第198页)

高度与角度,能够拍摄到角度最佳的影像资料<sup>[7]</sup>。

## 2.2 低空测量成本低

利用无人机航测技术获取宁夏盐池县惠安堡镇苦水河段流域的河道流域数据,大大节省了现场测量所需的人力、物力和财力<sup>[8]</sup>。此外,无人机遥感的维护成本低,飞机的所有部件都是独立处理的。如果飞机的某个部分损坏,可以更换零件进行维护。

## 2.3 操作简便

操作人员可在地面控制无人机,分析和处理其反馈的检测数据,并自动或手动对无人机进行任务设置和路线调整。

## 3 无人机遥感技术在河长制工作中的应用

### 3.1 对苦水河流域进行详细排查

加大巡查范围和深度,通过无人机遥感探测技术深入了解占用河道囤积砂石料及其他不良行为导致河道环境污染的详细情况及信息,为制定清河行动和清水畅河净源行动方案提供了依据,也是落实河长制工作的必要条件。

### 3.2 “人机结合”加强日常巡河

为有效落实惠安堡镇河长职责,加大河沟日常巡查频率,实现对河沟污染问题的“及时发现、及时处理、及时解决”。盐池县河长办对市级河流苦水河惠安堡萌城段采用无人机巡河,进行低空全范围巡查,构建地面与空间结合、河长与无人机结合、纵横交叉的巡河模式。

### 3.3 无人遥感技术提取排污口水样

由于排污口附近地形复杂,人员视察困难,不易准确获取排污口下游的污染情况。但是利用无人机遥感技术能够快速提取萌城与甜水堡交界处汽修城排污口污水,成本较低、速度较快、污水获取及时。通过检测水质,从而严格入河排污口监管,保护水资源,保障河道水清河畅岸绿景美,促进

(上接第195页)  
流图上,内蒙古西部存在冷平流中心,河西地区温度平流为 $-17.0 \times 10^{-4}$  K/s,300 hPa 温度平流图上,酒泉西部存在冷平流中心,河西地区温度平流为 $-50.0 \times 10^{-4}$  K/s,从低层到高层温度平流在逐步加强,由于冷平流较强,促使低层锋区进一步加强,地面气旋后部的加压作用增强,气压梯度增大。当冷空气前锋入侵时,有利于大风及沙尘天气的出现。

## 6 结论

(1)此次寒潮天气过程为典型的小槽发展型。乌拉尔山脊建立和加强,并进一步向极地地区扩展,促使来自新地岛的极地强冷空气沿乌拉尔山脊前强北风急流南下,堆积到西西伯利亚上空,形成高空低涡。

(2)由于乌拉尔山脊顶部冷空气的侵袭,使乌拉尔山脊向东南方向崩溃,推动西西伯利亚强冷空气大举南下,从而造成此次寒潮天气。

(上接第196页)

## 3 结语

气象灾害在农业生产和人们生活中无法避免,人类也无法全方位对其进行精确预测和预报,更不能控制自然灾害的发生。因此,在应对气象灾害的过程中,需要气象部门充分发挥气象为农服务的职能和作用,全面把握农业生产特征,将气象灾害对农业生产的影响降到最低。

水资源的可持续使用<sup>[9-11]</sup>。

## 4 结语

无人机遥感技术为河长制工作的实施提供了数据信息,并为后续工作提供了保障。无人机遥感技术的发展进一步推动了水利行业技术的进步,克服了高风险地区的工作难题,节约了人力、物力和财力。将无人机遥感技术应用于河长制工作,对河道进行深度巡查、河长日常巡河、提取水样监管排污口等工作地开展发挥着积极作用,尤其对偏远落后地区河长制工作的落实起着重要的推动作用。可以预测,无人机遥感技术将在落实绿色发展理念、建设美丽中国、加大河湖监管保护、保障国家水安全中发挥重要作用。

## 5 参考文献

- [1] 曹克晶.无人机遥感技术在农业中的应用前景[J].时代农机,2017,44(7):169.
- [2] 刘秀丽,陈锡康,张红霞,等.水资源影子价格计算和预测模型研究[J].中国人口·资源与环境,2009(12):162-165.
- [3] 王敏,肖建红,于庆东,等.水库大坝建设生态补偿标准研究:以三峡工程为例[J].自然资源学报,2015(1):37-49.
- [4] 陈雷.落实绿色发展理念 全面推行河长制河湖管理模式[J].水利发展研究,2016(12):3-5.
- [5] 于桓飞,宋立松,程海洋.基于河长制的河道保护管理系统设计与实施[J].排灌机械工程学报,2016,34(7):608-614.
- [6] 朱卫彬.“河长制”在水环境治理中的效用探析[J].江苏水利,2013(10):7-8.
- [7] 国家测绘局.无人机航摄系统技术要求:CH/Z 3002—2010[S].北京:测绘出版社,2010.
- [8] 叶延琼,章家恩,陈丽丽,等.广州市水生态系统服务价值[J].生态学杂志,2013,32(5):1303-1310.
- [9] 刘加珍,王军,朱海勇,等.聊城市河流生态系统服务功能价值评价[J].临沂大学学报,2010,32(3):51-54.
- [10] 刘晓星,陈乐.“河长制”:破解中国水污染治理困局[J].环境保护,2009(9):14-16.
- [11] 李云生.从流域水污染防治看“河长制”[J].环境保护,2009(9):24-25.

(3)强的冷平流促使低层锋区加强,有利于地面大风形成。北支槽前疏散结构有利于高原槽的发展,高原槽前东移北上的西南暖湿气流为强降雪提供了丰富的水汽条件。

## 7 参考文献

- [1] 朱乾根,林锦瑞,寿绍文,等.天气学原理和方法[M].北京:气象出版社,2007:330-331.
- [2] 白肇辉,徐国昌,孙学筠,等.中国西北天气[M].北京:气象出版社,1988:389-402.
- [3] 王锡稳,孙兰东,张新荣.甘肃春季第一场罕见强霜冻、冻害天气的分析[J].干旱气象,2005,23(4):7-11.
- [4] 李岩英,王汝忠,齐高先.武威市寒潮天气分析及预报[J].干旱气象,2004,22(1):49-52.
- [5] 钱莉,杨晓玲,丁文魁.一次区域性冻害天气的分析[J].干旱气象,2005,23(2):39-43.
- [6] 毛玉琴,曹玲.河西中部寒潮、霜冻天气过程对比分析及预报着眼点[J].干旱气象,2006,24(4):51-55.
- [7] 杨民,王鹏祥,孙兰东,等.一次寒潮天气综合诊断[J].甘肃气象,1999,17(4):6-9.

## 4 参考文献

- [1] 刘磊,李艳荣.灾害性天气对农业的影响及对策[J].中国农业信息,2011(12):27-29.
- [2] 李晶,林蓉,张海娜,等.辽宁省农业气象灾害对农业生产的影响及评估[J].安徽农业科学,2011(6):3563-3566.
- [3] 陈幼姣,刘光辉,柯凡.气象服务在农业防灾减灾中的应用[J].南方农业,2019(3):165-166.
- [4] 马玉玲,张艳丽.气象服务在农业防灾减灾中的应用[J].农业与技术,2015,35(10):209.