

旋翼无人机盐城试验观测资料 分析及其在一次浓雾天气观测 中的应用

汇报人：

2024-02-07

目录

- 引言
- 盐城试验观测资料分析
- 浓雾天气过程概述
- 旋翼无人机在浓雾天气观测中的应用
- 结论与展望
- 附录



The background is a traditional Chinese ink wash painting. It depicts a vast, misty mountain range with sharp peaks and soft, hazy valleys. In the foreground, a small boat with a single figure in red is on a body of water. The sky is filled with several birds in flight. The overall style is minimalist and atmospheric, using varying shades of gray and black ink on a white background.

01

引言

研究背景与意义



旋翼无人机技术的发展为气象观测提供了新的手段。



盐城地区浓雾天气频发，对交通、农业等产生重大影响，观测资料的分析 and 应用具有重要意义。



通过旋翼无人机观测资料的获取和分析，可以提高对浓雾天气的认识和预报水平，为防灾减灾提供科学依据。



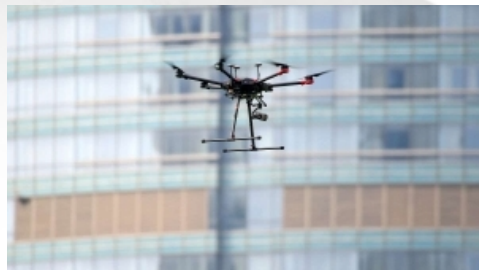


旋翼无人机在气象观测中的应用现状



国内外旋翼无人机在气象观测中的应用越来越广泛，包括温度、湿度、风速、风向等多种气象要素的观测。

旋翼无人机具有机动灵活、实时性强、分辨率高等优点，在气象观测中具有独特优势。

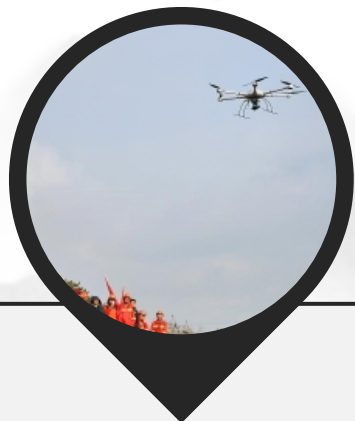


目前，旋翼无人机在气象观测中还存在一些技术难题和挑战，如飞行控制、数据传输、观测精度等。





研究内容与方法



研究内容

利用旋翼无人机对盐城地区进行气象观测，获取温度、湿度、风速、风向等多种气象要素的观测资料，并分析其在一次浓雾天气过程中的应用效果。



研究方法

采用旋翼无人机搭载气象传感器进行空中观测，结合地面观测站数据进行对比分析，利用数值模式对观测资料进行同化处理和预报试验。



技术路线

设计飞行试验方案，开展旋翼无人机飞行试验，收集并处理观测数据，分析观测结果，评估应用效果。



The background is a traditional Chinese ink wash painting. It depicts a vast landscape with misty, layered mountains. In the foreground, a small boat with a person in a red robe is on the water. Several birds are flying in the sky above the mountains. The overall style is minimalist and atmospheric.

02

盐城试验观测资料分析



试验时间与地点

试验时间

2022年12月1日至12月31日

地点

盐城市大丰区某观测场



旋翼无人机平台及载荷配置



旋翼无人机平台

采用四旋翼无人机，具备良好的稳定性和操控性



载荷配置

搭载高清摄像机、温湿度传感器、风速风向传感器等多种观测设备





观测数据采集与处理流程

数据采集

无人机按照设定航线进行飞行，实时采集各传感器数据

数据处理

对采集的数据进行预处理、质量控制和格式转换等步骤，确保数据准确性和可用性

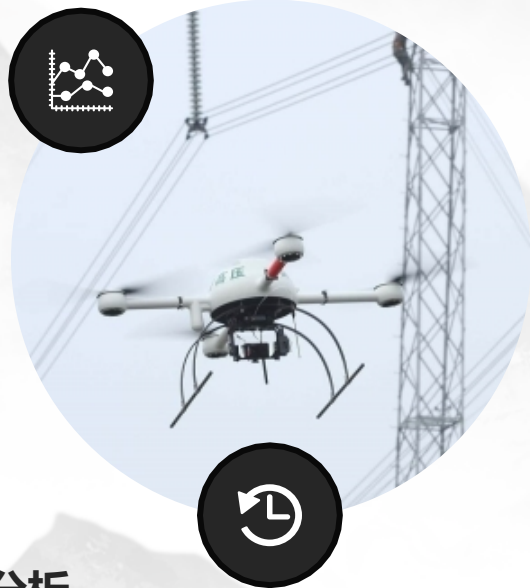




观测结果初步分析

气象要素分布特征

根据采集的数据，分析温度、湿度、风速等气象要素的分布特征



浓雾天气过程分析

结合高清摄像机拍摄的影像资料，对浓雾天气的形成、发展和消散过程进行详细分析



与地面观测数据对比

将无人机观测数据与地面观测站数据进行对比，验证无人机观测数据的准确性和可靠性

结果展示与应用

将分析结果以图表、报告等形式进行展示，为气象预报、灾害监测等领域提供有力支持



The background is a traditional Chinese ink wash painting. It depicts a vast, misty mountain range with sharp peaks. In the foreground, a small boat with a person in a red robe is on a body of water. Several birds are flying in the sky above the mountains. The overall atmosphere is serene and atmospheric.

03

浓雾天气过程概述



浓雾天气定义及标准

浓雾定义

浓雾是指大气中悬浮的水滴或冰晶微粒使水平能见度降低到一定程度（通常小于500米）的天气现象。

浓雾标准

根据气象部门的标准，浓雾通常按照能见度距离进行划分，如能见度在200-500米之间为重雾，小于200米为浓雾，小于50米为强浓雾。





盐城地区浓雾天气特点

01



地理环境因素



盐城地处沿海，受海洋性气候影响，湿度较大，有利于雾的形成。

02



季节性特征



盐城地区的浓雾多发生在秋冬季节，尤其是夜间至清晨时段。

03



持续时间与强度



盐城浓雾天气可能持续数小时至数天不等，强度也可能因气象条件变化而有所差异。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/985340321312011224>