手机屏幕的截图

中度可信度描述已自动生成

航空应急救援组织实施问题研究

航空救援研究经历佐证材料

北京航空航天大学体系化设计与运营团队

2021年7月1日

**目录**

[1 前沿 3](#_Toc75633505)

[2 航空应急救援体系研究 5](#_Toc75633506)

[2.1 航空应急救援力量布局规划仿真 5](#_Toc75633507)

[2.1.1 研究目标 5](#_Toc75633508)

[2.1.2 研究方法 5](#_Toc75633509)

[2.1.3 研究成果 5](#_Toc75633510)

[2.2 冬季运动航空医疗救援体系仿真 5](#_Toc75633511)

[3 航空应急救援体系辅助决策平台 6](#_Toc75633512)

[3.1 面向洪涝灾害的航空应急救援调度策略仿真推演 6](#_Toc75633513)

[3.2 海上应急处置决策支持技术研究 6](#_Toc75633514)

[3.3 930水难特种救援演习应急处置预案仿真 6](#_Toc75633515)

[3.4 航空应急救援体系设计与运用虚拟仿真竞赛系统 6](#_Toc75633516)

[4 航空应急救援训练系统 6](#_Toc75633517)

[4.1 航空应急救援虚拟协同训练系统 6](#_Toc75633518)

[4.2 直升机应急救援任务程序训练系统 6](#_Toc75633519)

[5 总结 7](#_Toc75633520)

[附录：团队航空应急救援相关研究成果清单 8](#_Toc75633521)

# 前沿

北京航空航天大学体系化设计与运用研究团队以“航空器先进设计技术”工业和信息化部重点实验室、“城市应急保障与模拟技术”北京市重点实验室和“虚拟现实技术与系统”国家级重点实验室、“航空科学与技术”国家级虚拟仿真实验中心等优势科研平台为依托，在航空器体系化设计与运用技术的学术和科研方面已经持续开展了10余年的工作，研究成果在航空、航天、船舶等各大工业集团和空军、交通运输部救捞局、首都机场、中国国航、北京市红十字会、华西医院等近50家用户的多个典型军/民用航空航天装备型号上得到应用。

尤其在航空应急救援方面，北航飞行器体系化设计与运用研究团队综合了北航相关领域的多方面学科优势，在工信部、科技部等重大科研项目的支持下，通过自主研发，逐步形成了航空应急救援辅助决策与协同训练平台。该平台涵盖航空应急救援辅助决策仿真推演系统和航空应急救援虚拟协同训练系统两大系统，通过平台可以实现两个系统层面的有机融合，即辅助决策牵引协同训练，协同训练对辅助决策的方案进行演练，为开展“行动有方、训练有素”的航空应急救援提供支撑。基于航空应急救援辅助决策与协同训练平台，逐步形成了VR+顶层规划/人员训练/辅助决策的多场景应用。

# 航空应急救援体系研究

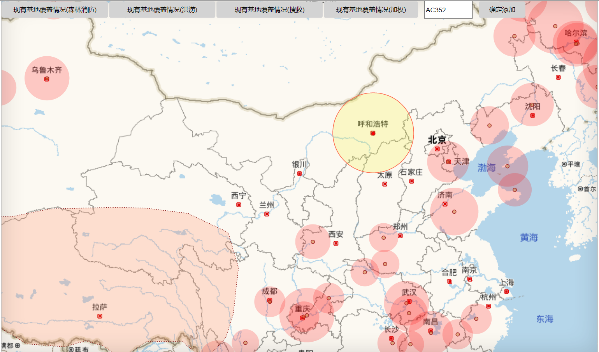
## 航空应急救援力量布局规划仿真

### 研究目标

### 研究方法

### 研究成果

XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXXXXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX



## 冬季运动航空医疗救援体系仿真

# 航空应急救援体系辅助决策平台

## 面向洪涝灾害的航空应急救援调度策略仿真推演

## 海上应急处置决策支持技术研究

## 930水难特种救援演习应急处置预案仿真

## 航空应急救援体系设计与运用虚拟仿真竞赛系统

# 航空应急救援训练系统

## 航空应急救援虚拟协同训练系统

## 直升机应急救援任务程序训练系统

# 总结

# 附表：团队航空应急救援相关研究成果清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | 技术/研究报告 | 海上溢油应急处置决策支持系统操作说明报告 |
| **2** | 技术/研究报告 | 典型海上突发事件类型与案例研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 航空海上应急处置需求研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急任务模式分析报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急任务建模技术研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急处置方案评价指标体系研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急处置方案评价指标分析方法研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急处置方案制定技术研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急任务多机规划技术研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急体系化运用技术研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急布局技术研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 直升机/通用飞机海上应急处置决策支持系统研究报告 |
|  | 技术/研究报告 | 基于典型直升机/通用飞机型号数据的系统应用验证报告 |
|  | 论文 | 论文-Helicopter maritime search area planning based on a minimum bounding rectangle and K-means clustering |
|  | 论文 | 论文-Mission Effectiveness Evaluation of Manned/Unmanned Aerial Team based on OODA and Agent-Based Simulation |
|  | 论文 | 论文-Application of an adapted genetic algorithm on task allocation problem of multiple UAVs |
|  | 论文 | 论文-Evaluation method for helicopter maritime search and rescue response plan with uncertainty |
|  | 论文 | 论文-A Particle Swarm Optimization Algorithm Based on Time-Space Weight for Helicopter Maritime Search and Rescue Decision-Making |
|  | 论文 | 论文-A Time Domain Based Iterative Method for Helicopter Maritime Search Area Planning and the Simulation Environment for Maritime Search Mission |
|  | 论文 | 论文-基于结构熵权法和HFWGHM算子的海上救援航空应急资源布局评价方法研究 |
|  | 论文 | 论文-考虑时间满意度的海上应急救援航空基地选址方法 |
|  | 论文 | 论文-基于嵌套循环结构的分形应急组织构建研究 |
|  | 专利 | 专利-一种面向任务仿真的机场地面调度流程快速建模系统 |
|  | 专利 | 专利-一种应用于直升飞机的海上搜救模拟辅助设备 |
|  | 专利 | 专利-一种简化的单旋翼带尾桨类直升机飞行控制仿真方法 |
|  | 软件著作 | 软著-基于直升机的海上物体漂移搜救模拟系统V1.0 |
|  | 软件著作 | 软著-海上应急处置决策支持系统V1.0 |
|  | 软件著作 | 软著-海上搜救任务区域规划系统V1.0 |