



# 应急救援航空体系规划与建设探索



中国航空国际建设投资有限公司



01

我国应急管理现行体制与要求

02

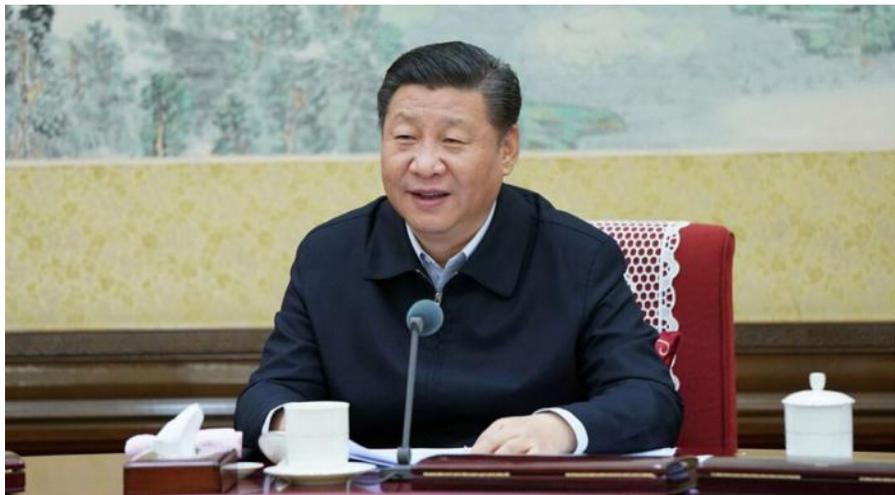
应急救援航空体系的要素构成探索

03

航空应急救援的场景需求和设施布局



# 航空应急救援宏观背景



**加强航空应急救援能力建设，  
完善应急救援空域保障机制。**

  
**2018年3月**

- 应急管理部组建

  
**2019年9月**

- 应急管理部印发《应急救援航空体系建设方案》

  
**2019年11月**

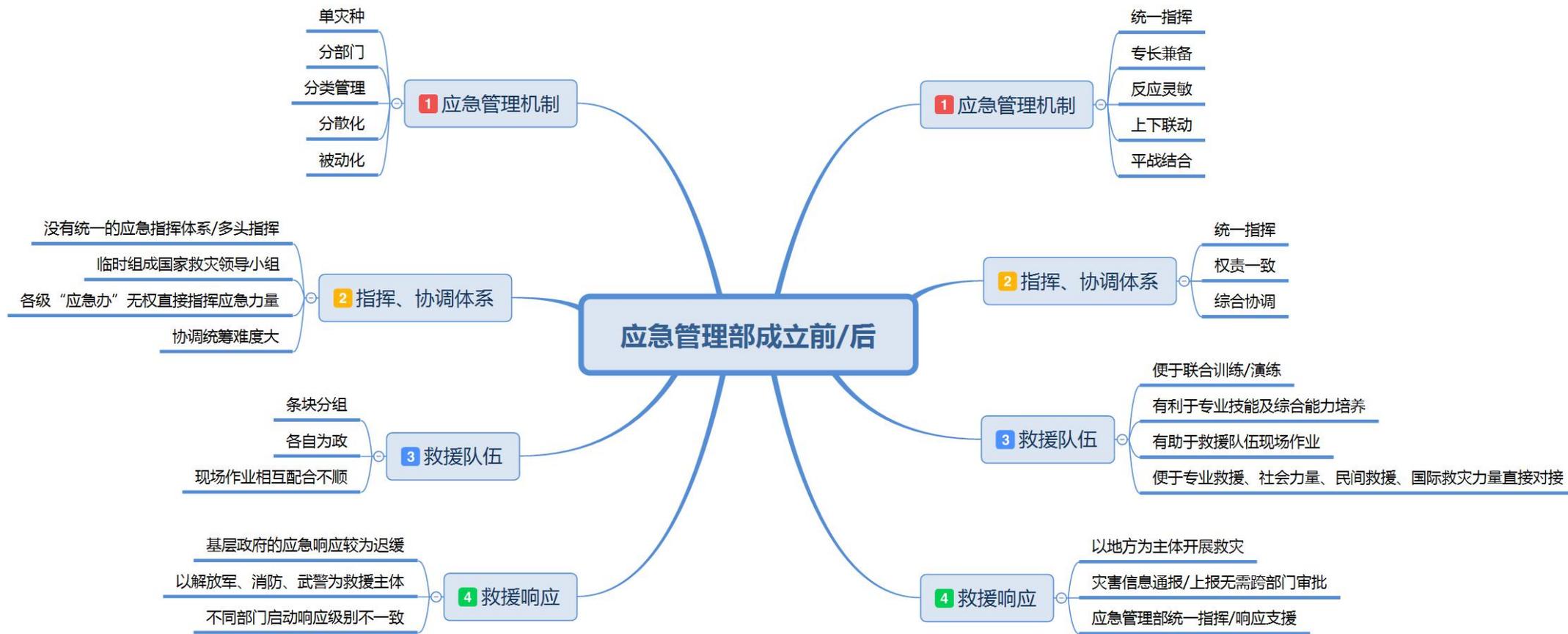
- 习近平总书记在中央政治局第十九次集体学习时强调，加强航空应急救援能力建设，完善应急救援空域保障机制

  
**2020年1月**  
新冠肺炎疫情爆发，重大公共安全系统建设迫在眉睫

# 我国应急管理现行体制与要求——应急管理部组建后的管理格局

应急管理部成立前，我国应急管理存在严重碎片化的问题。

应急管理部成立后，在应急管理机制、指挥协调体系、救援队伍及响应方面均有了较大提升。



# 我国应急管理现行体制与要求——应急管理分类、分级要求

我国建立“统一领导、综合协调、**分类管理、分级负责、属地管理为主**”的应急管理体制

## 《国家突发公共事件总体应急预案》

2006年1月实施

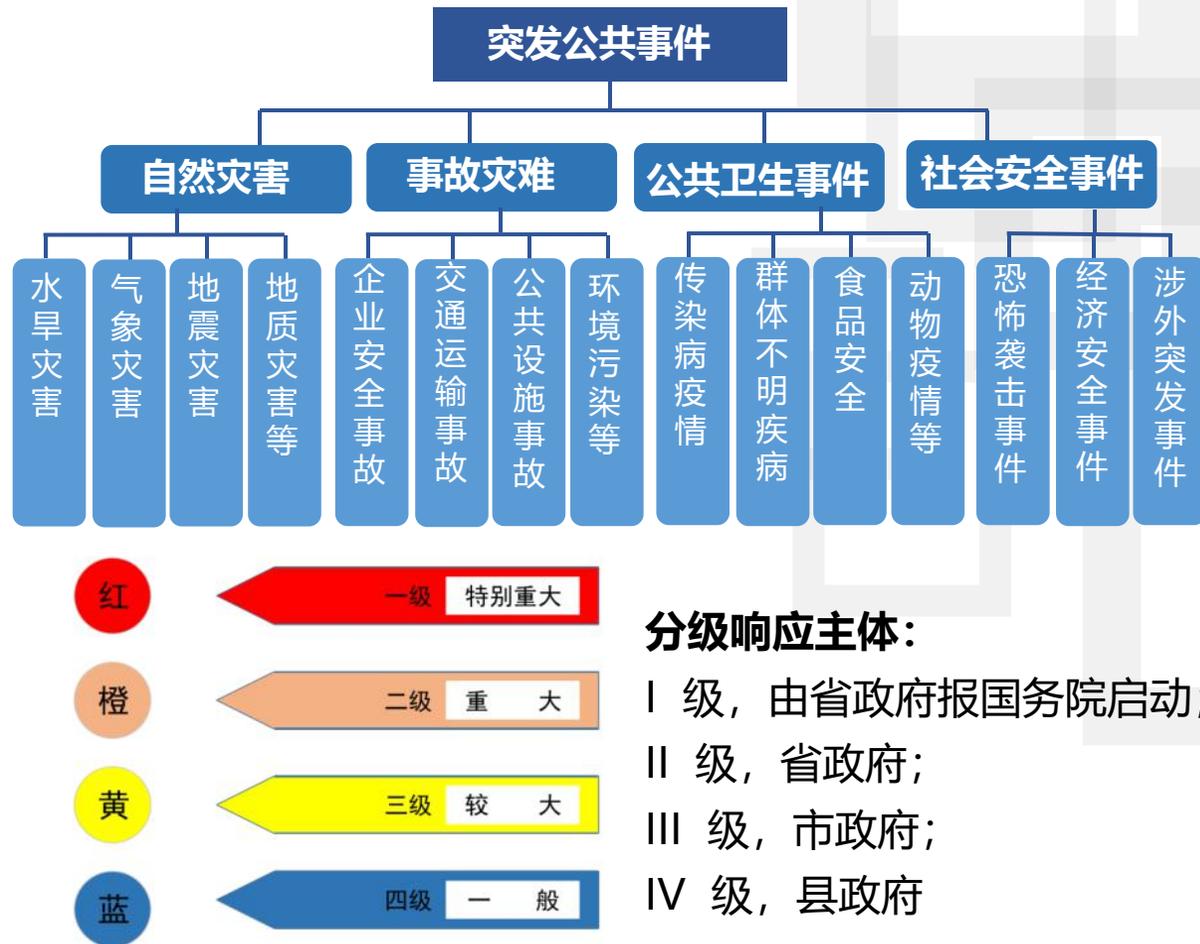
## 《中华人民共和国突发事件应对法》

2007年11月施行

- 本法所称突发事件，是指突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的**自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件**。
- 按照社会危害程度、影响范围等因素，自然灾害、事故灾难、公共卫生事件分为**特别重大、重大、较大和一般四级**。法律、行政法规或者国务院另有规定的，从其规定。

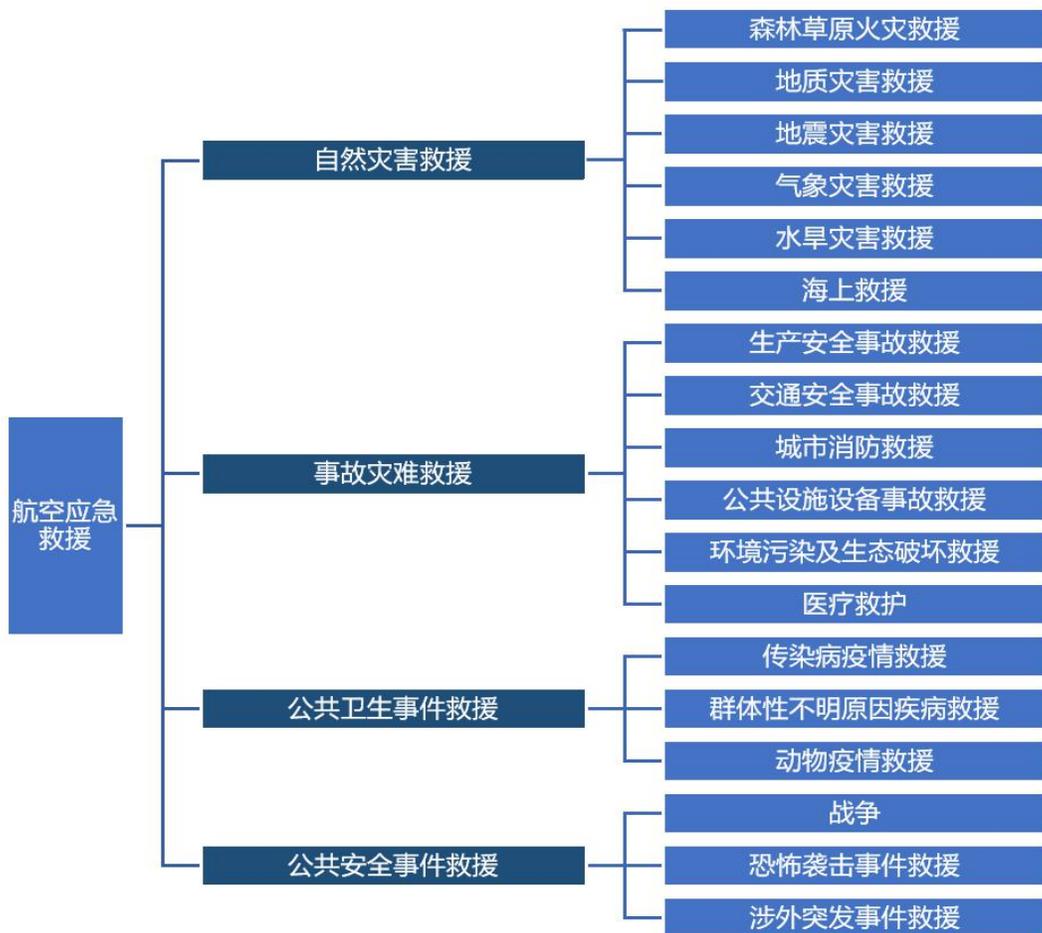
- 将突发公共事件分为四级：I级（特别重大）、II级（重大）、III级（较大）和IV级（一般）并依次采用红色、橙色、黄色、蓝色来表示突发事件预警分级。

## 突发公共事件

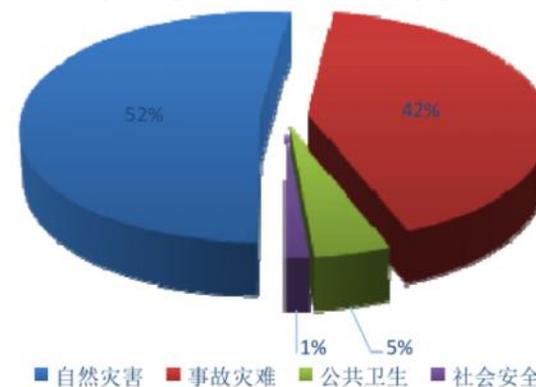


# 我国应急管理现行体制与要求——应急管理分类、分级要求

国际上通常将航空应急救援按任务类型分为四类，其中自然灾害救援与事故灾难救援是我国航空应急救援的主要应用领域



我国不同突发事件占比

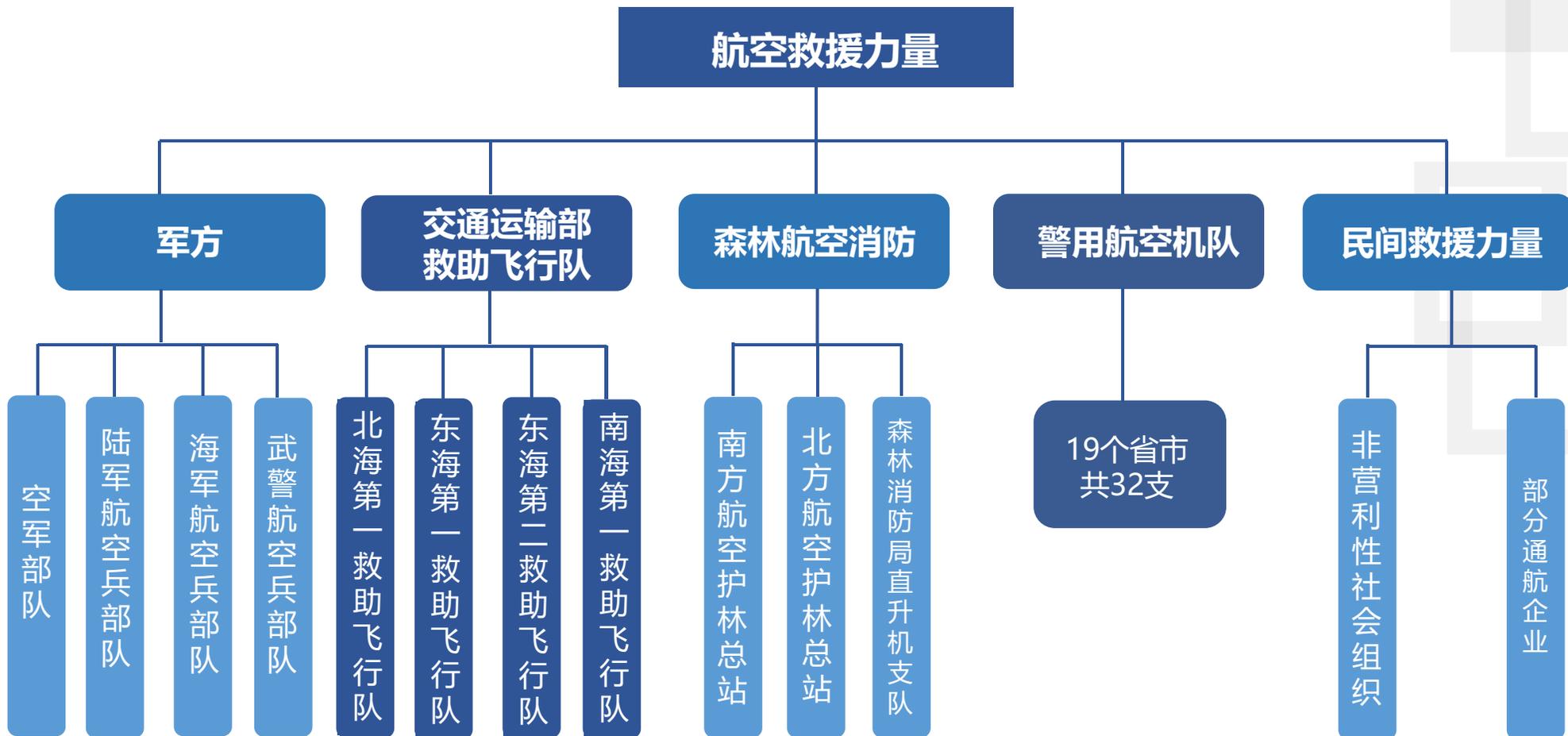


我国自然灾害发生频率较高，此类航空应急救援占比大、作业类型繁多，是我国航空应急救援作业的主要应用领域

我国各类事故一直处于高发态势，航空应急救援在我国各类工业事故及重大交通事故救援中具有极大的需求空间

# 我国应急管理现行体制与要求——航空救援力量及其分工

我国航空应急救援现已形成**国家力量为主、民间力量为辅**的国家救援与企业救援相结合的运行模式



# 我国应急管理现行体制与要求——森林航空救援力量及其分工

我国已经建立起完善的森林航空消防力量，包括应急管理部南方航空护林总站、应急管理部北方航空护林总站、森林消防局直升机支队等专业化航空消防力量

## 森林航空消防

南方护航空林总站

北方航空护林总站

森林消防局直升机支队

### 应急管理部森林消防局直升机支队

- 装备国产大型直升机**18架**
- 执行**森林灭火、地震**等航空应急救援任务



- **南北方航空护林总站重点进行组织协调**，并由**各地方航空护林站**主要承担森林消防任务的执行；
- 南方、北方航空护林总站总计年租用飞机近**200架（次）**
- 除森林消防任务外，各航空护林站还承担了包括**地质灾害、抗洪抢险**等在内的各类灾害救援任务。



# 我国航空应急救援现阶段存在问题



航空救援装备

与保障基础差距较大



应急救援

专业队伍严重缺乏



低空空域管理模式

制约航空救援响应效率



法律法规体系

与管理体制有待完善





01

我国应急管理现行体制与要求

02

应急救援航空体系的要素构成探索

03

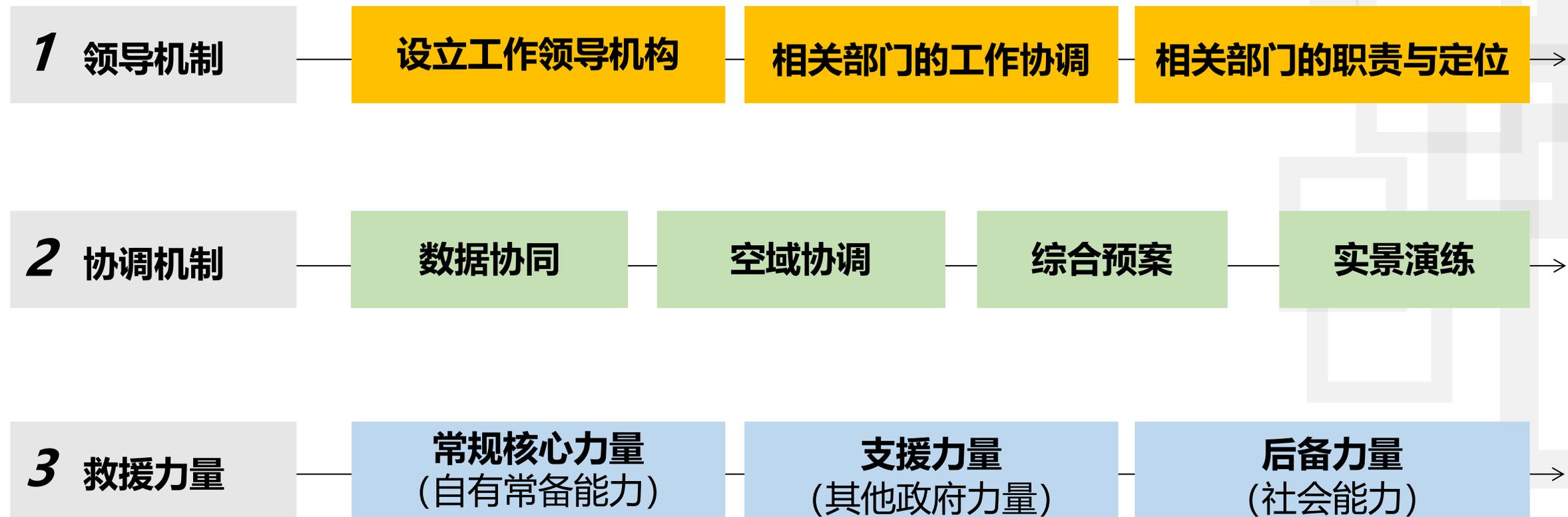
航空应急救援的场景需求和设施布局



# 应急救援航空体系构成



# (一) 组织机构体系



多层次航空应急救援力量体系





## (二) 救援管理体系



### 构建指挥响应体系

- 构建“垂直领导，水平管理”的分层级航空应急救援指挥体系
- 形成“统一指挥、逐级上报”的航空应急救援响应流程



### 建立基于大数据平台的灾害监测预警体系

- 构建灾害监测、分析、预报、预警服务平台，实现灾前、灾中、灾后全生命周期动态管理
- 提升相关单位对突发灾害的分析、预警、处置和服务能力



### 完善安全防护体系

- 确保救援飞行安全
- 确保救援作业安全
- 保障人员防护安全



### 构建航空应急救援综合评估体系

- 灾害日常评估
- 灾害损失评估
- 灾后人员心理评估
- 救援实施后评估



## (三) 社会动员体系



### 重视行业协会的综合能力

- 引导社会力量有序高效参与救援行动
- 构建并完善社会力量沟通与动员机制
- 统筹社会力量信息化建设



### 理顺社会力量救援参与机制

- 建立共训共练、救援合作机制
- 明确航空应急救援社会力量常态化工作机制
- 提供基础设施使用、低空空域协调及配套保障等便利



### 完善社会力量救援保障机制

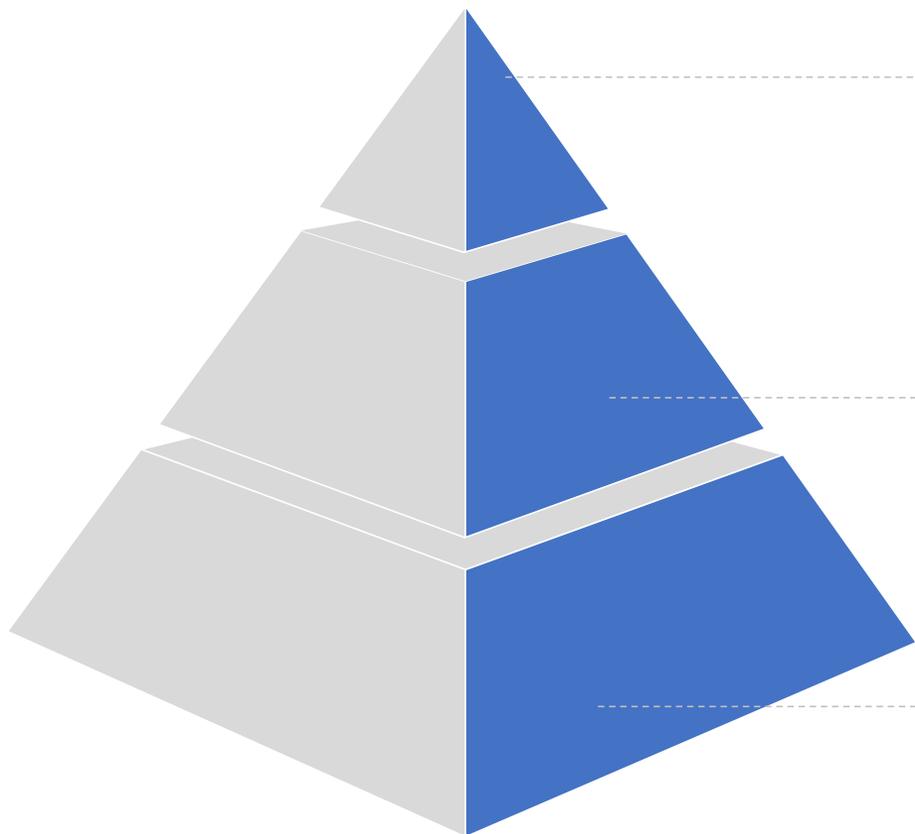
- 付费机制
- 补贴、补偿机制
- 激励机制





## (四) 基础设施体系

规划“中心基地-区域基地-应急起降点”三大层级，确定航空应急救援基地网络布局



- **航空应急救援中心基地**：覆盖区域内各类应急救援需求，建设成为航空应急救援网络中心节点。统筹协调各类可用救援资源，发挥航空应急指挥调度作用。
- **区域航空应急救援基地**：重点依托已有基础设施，包括通用机场、应急基地、物资储备库等建设，接受航空应急救援中心基地调配。
- **应急救援起降点**：根据需要，做好应急救援空地衔接的最后一公里，实现航空应急救援的全覆盖与常态化运营。





# (五) 技术装备体系



机队



机载航空设备  
救援任务设备  
应急处置设备

设备

物资

统一物资储备  
快速及时调拨  
水源调查更新



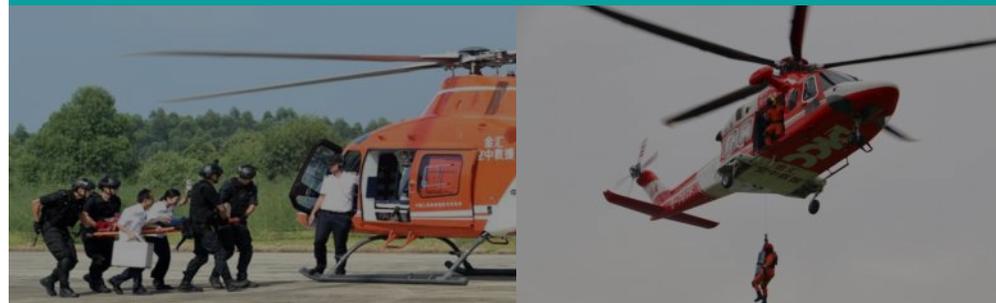


## (六) 人才队伍体系

### 救援机组队伍



### 特勤救援人员



### 专业技术队伍



### 可动员社会力量





01

我国应急管理现行体制与要求

02

应急救援航空体系的要素构成探索

03

航空应急救援的场景需求和设施布局



# 航空应急救援的承担任务——主要承担的救援任务

根据国家《应急救援航空体系建设方案》，航空应急救援主要担负以下八类任务：



# 航空应急救援的应用场景

根据航空应急救援任务类型，以及我国灾害事故发生频次，航空应急救援主要应用场景为以下八类：



森林航空消防



地震灾害救援



气象、地质灾害救援

海上救援

矿山事故救援



危化品安全事故救援

交通事故救援

公共卫生事件救援



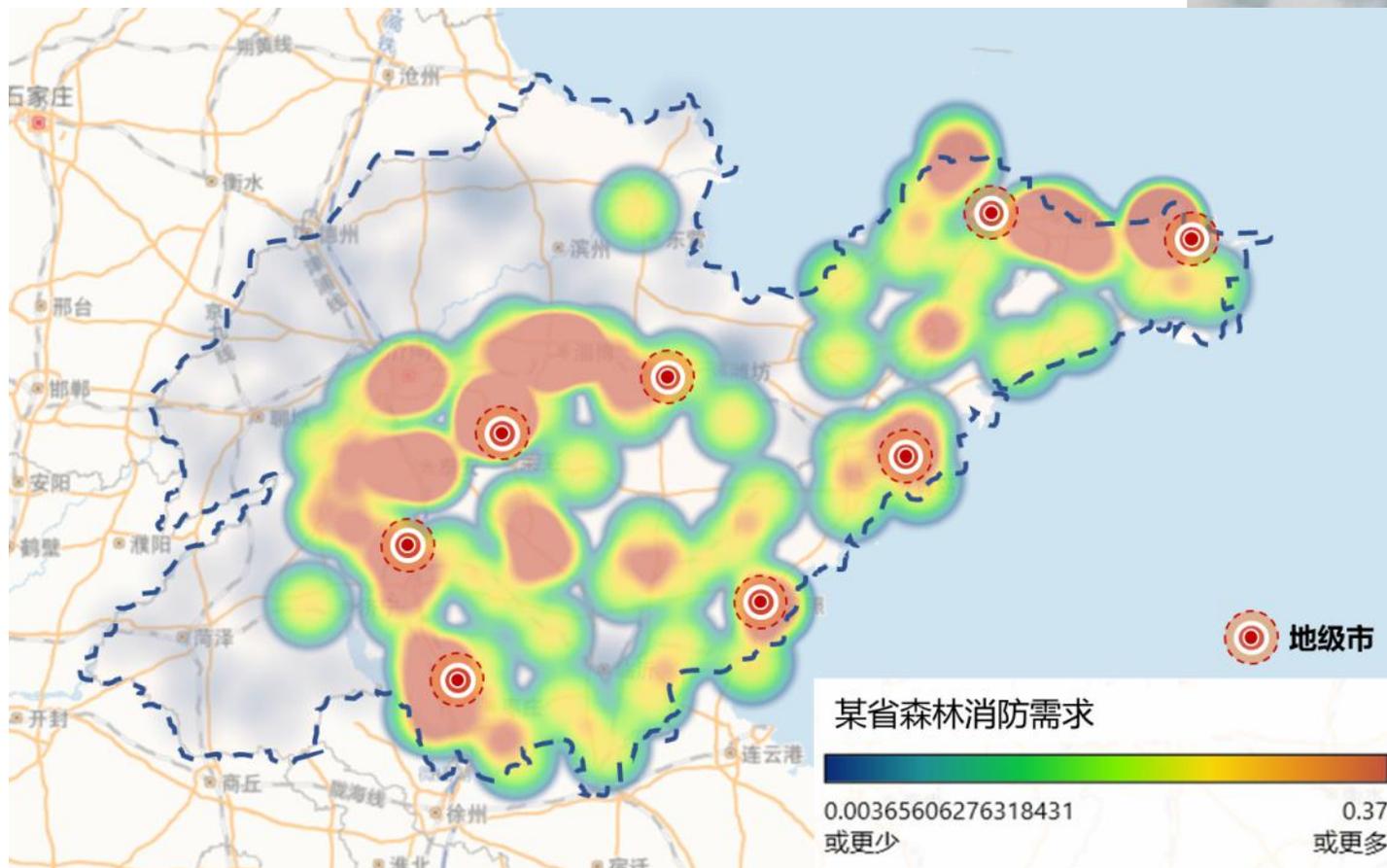
# 森林航空消防救援需求分析及任务分解

需求测算

输入指标

森林覆盖率

森林面积



任务分解

灾情侦查

空中调度指挥

实施消防灭火

空运空投人员物资

空中应急通信保障



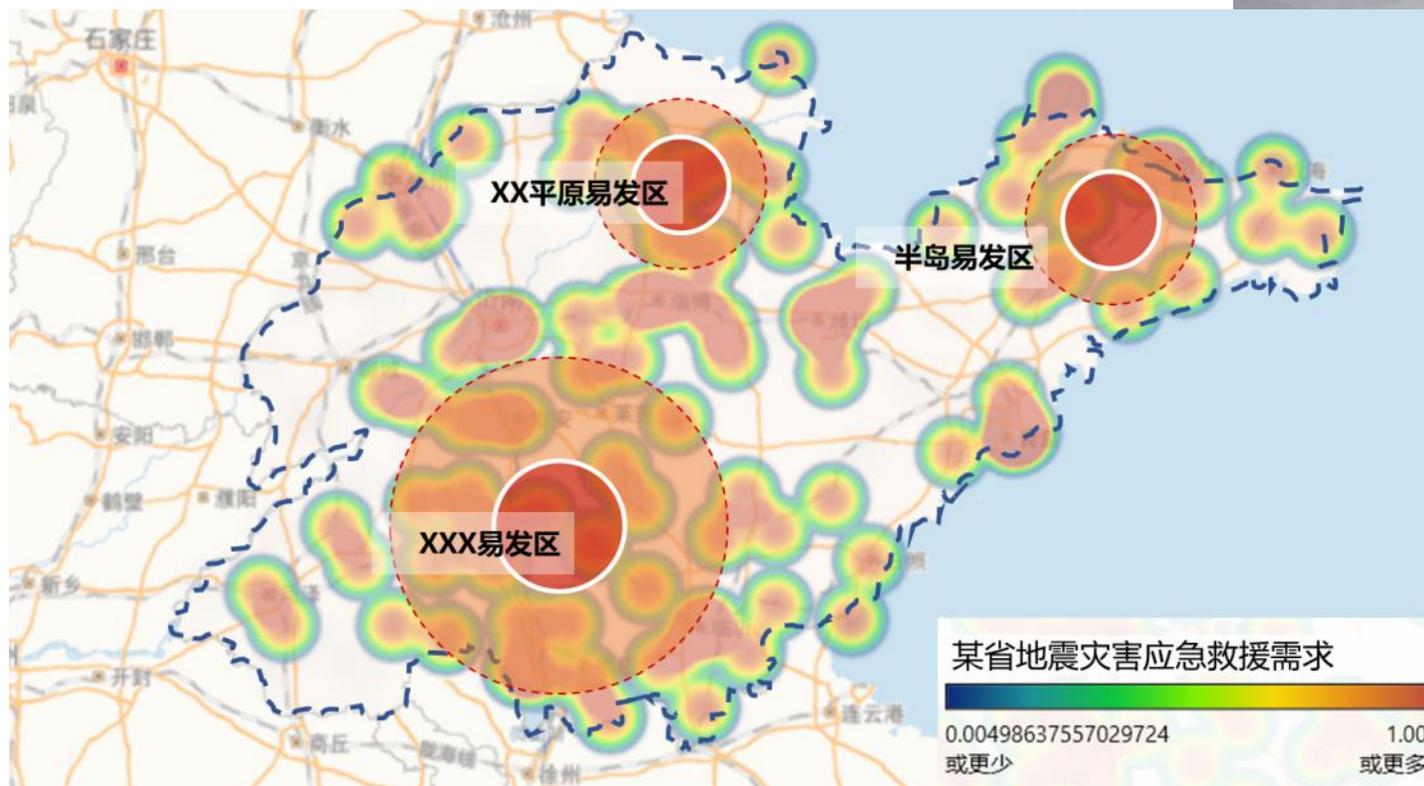
# 地震灾害航空应急救援需求分析及任务分解



需求测算

输入指标

地震动峰值加速度



任务分解

灾情侦查

被困人员搜索与联系

被困人员转运

空运空投人员物资

空中应急通信保障



# 气象、地质灾害救援需求分析及任务分解



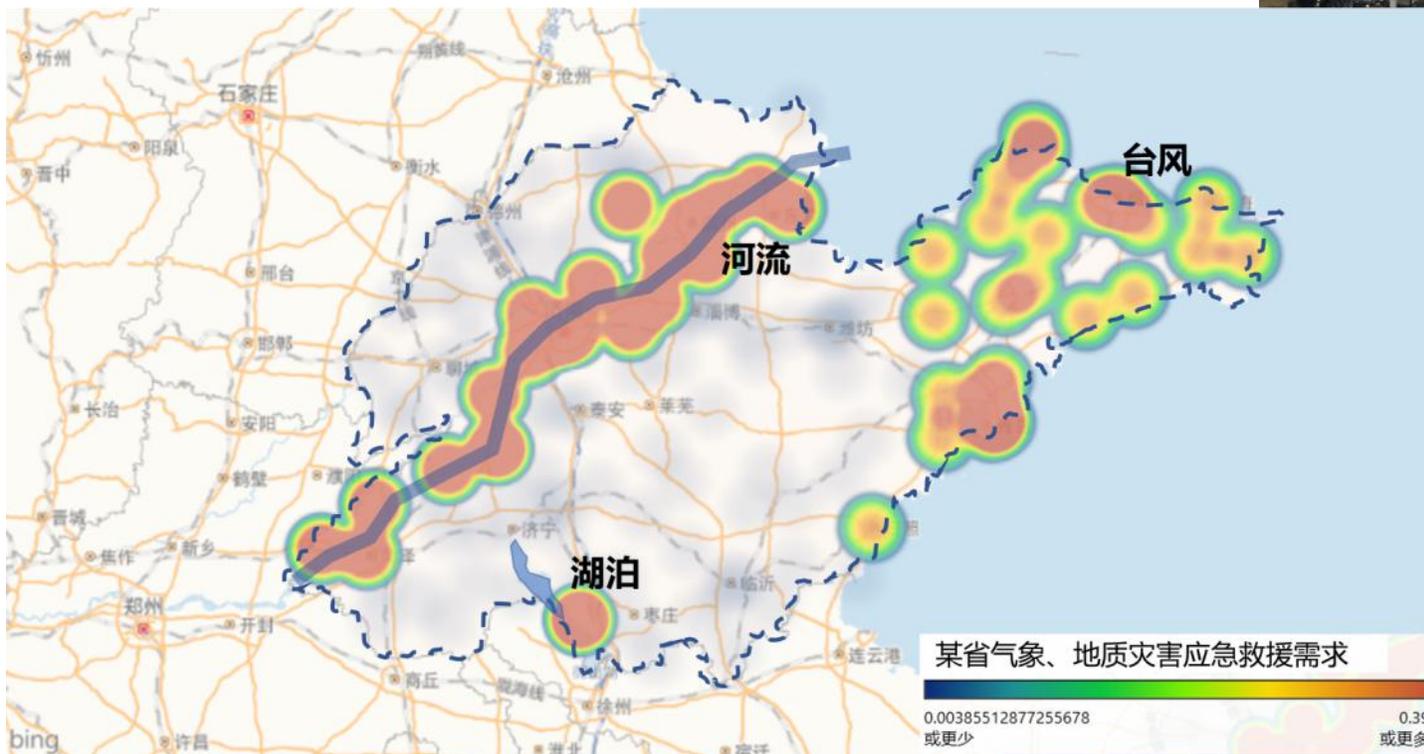
需求测算

输入指标

河流

湖泊

台风登陆



任务分解

灾情侦查

被困人员救助

空运空投人员物资

空中应急通信保障

建筑构筑物抢修



# 海上救援需求分析及任务分解

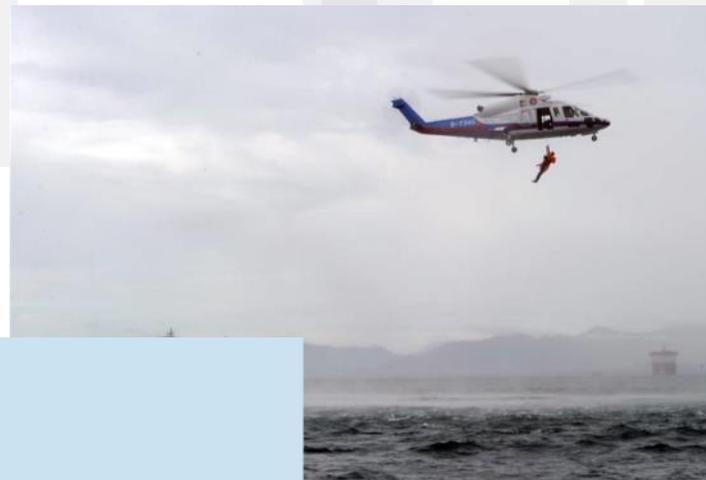
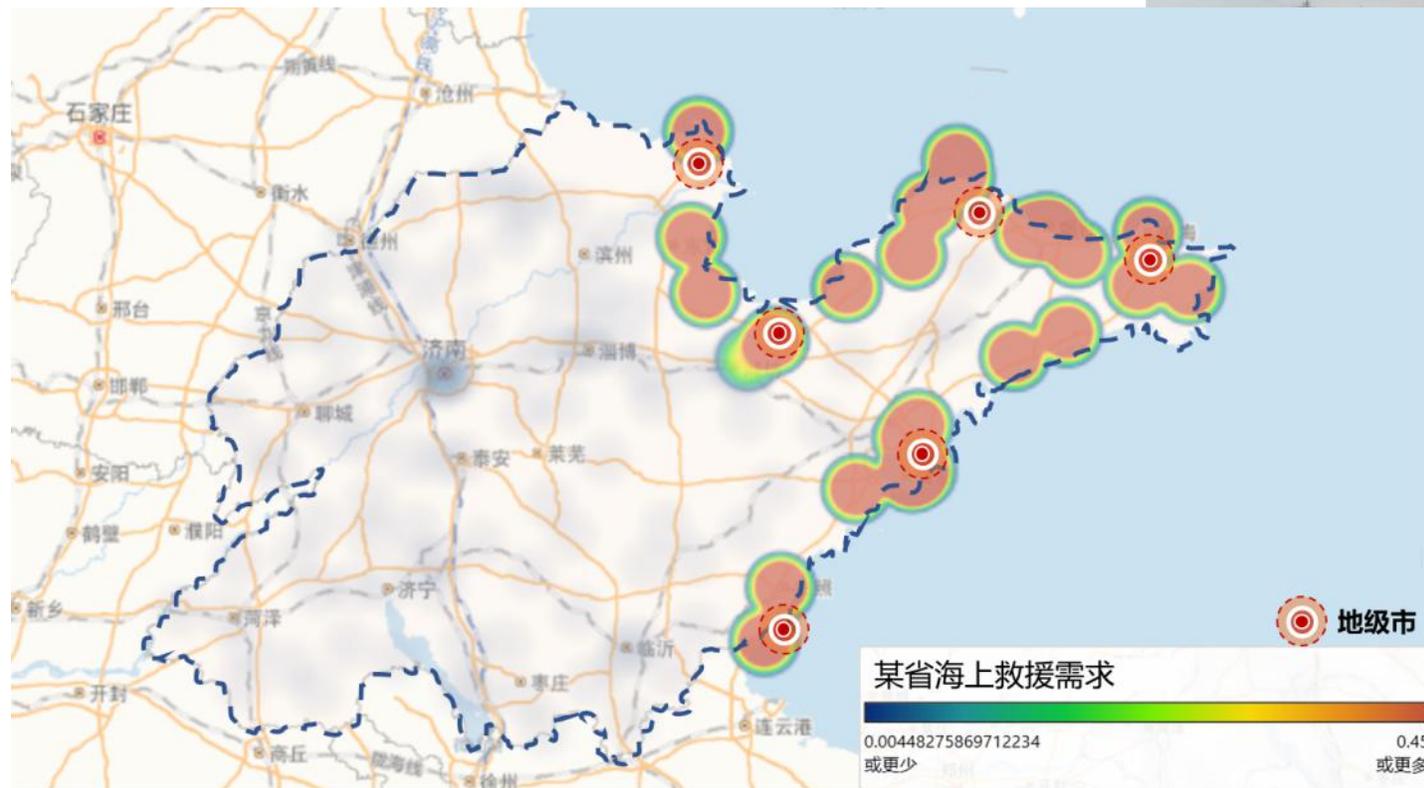
需求测算

输入指标

海岸线长度

海洋灾害统计

海事灾害统计



任务分解

海上灾情侦查

空中调度指挥

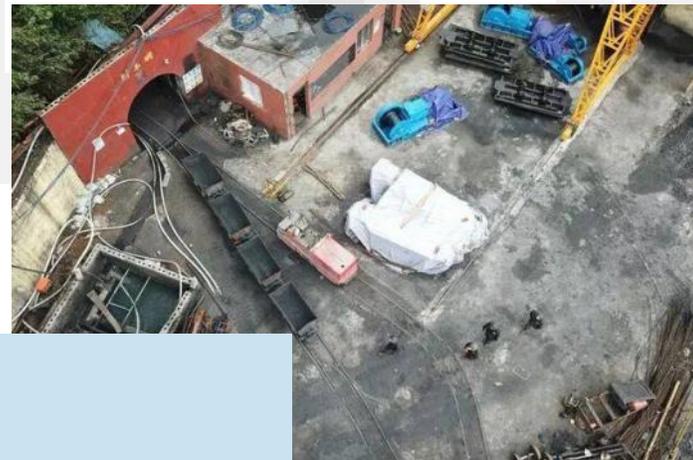
救援目标搜寻

遇险人员救助

空运空投人员物资



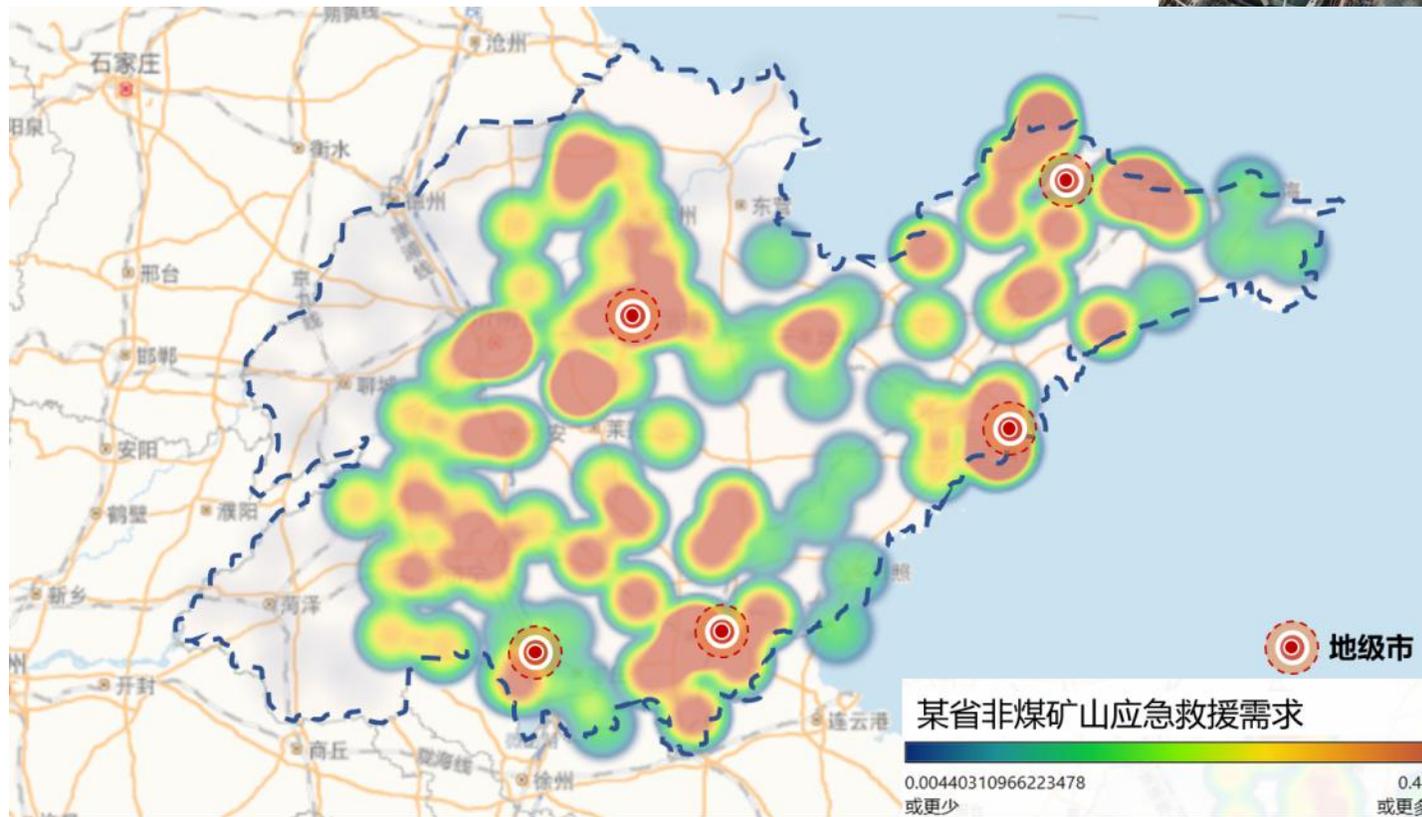
# 矿山事故救援需求分析及任务分解



需求测算

输入指标

矿山密度



任务分解

灾情侦查

被困人员转运

空运空投人员物资

空中应急通信保障

# 危化品安全事故救援需求及任务分解



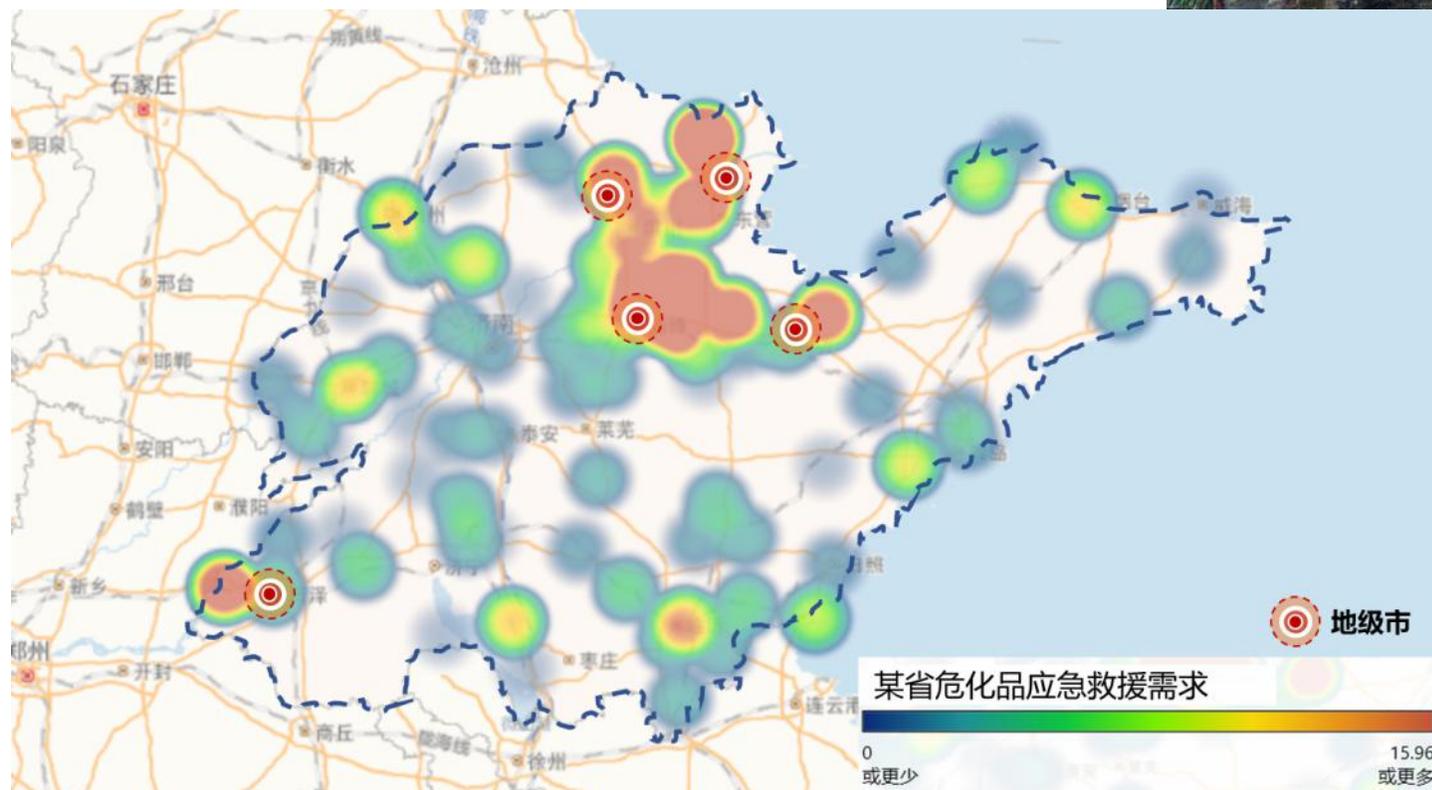
需求测算

输入指标

重大危险源数量

危化品风险点

危险源企业



任务分解

灾情侦查

人员疏散

伤员转运

火灾扑灭

空中应急通信保障

物资与人员精准投放

危害检测



# 交通事故救援需求及任务分解

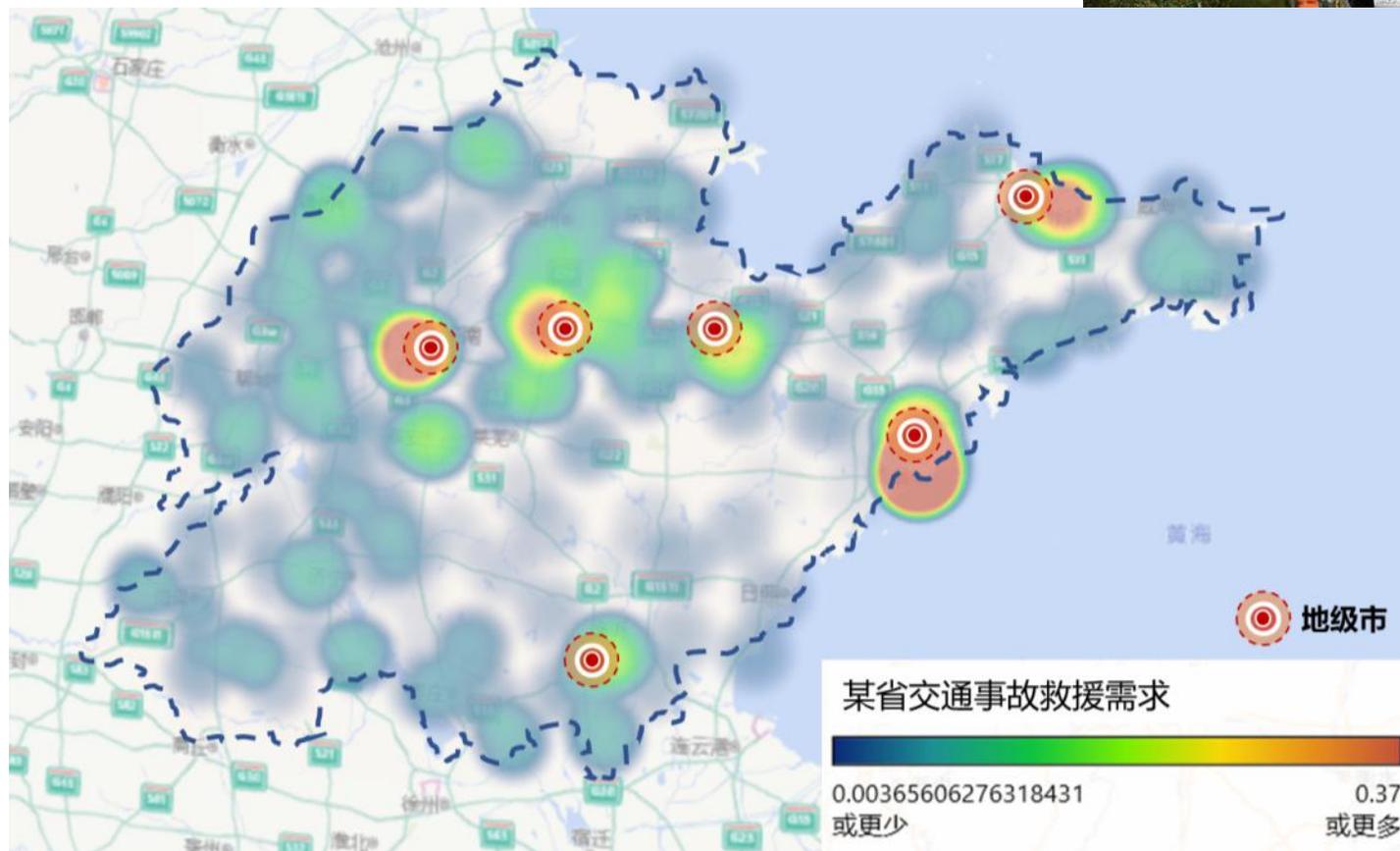


需求测算

输入指标

经济水平

路网密度



任务分解

空中巡逻与搜索

救援人员与设备准备

空中调度指挥

直升机索降

高速公路现场医疗救援

直升机伤员运送

直升机空中医疗救治



# 公共卫生事件救援需求及任务分解

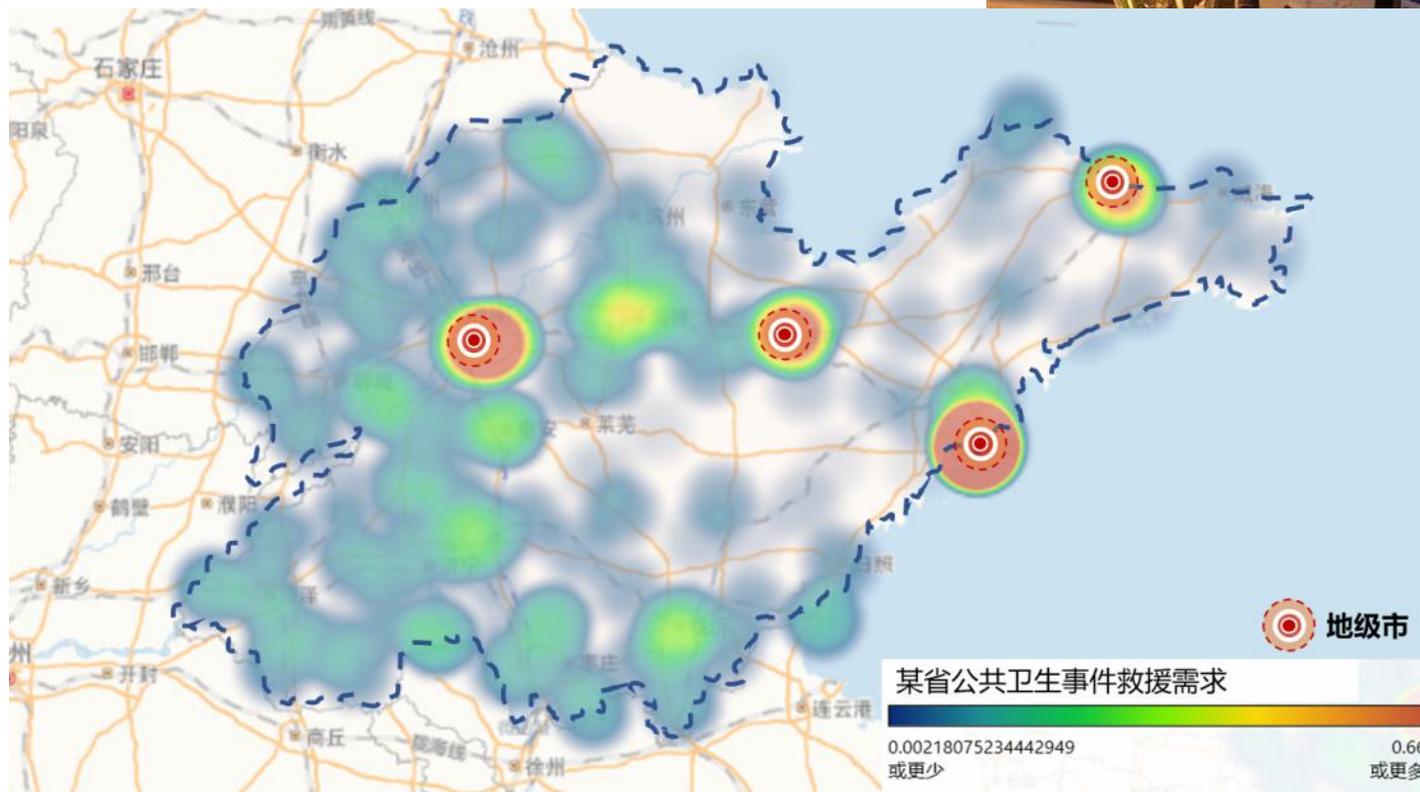
根据公共卫生事件航空应急救援任务特征，将救援任务进行分解。



需求测算

输入指标

人口密度



医疗物资转运

任务分解

医疗物资投送

喷洒消毒剂

空中巡查

空中广播

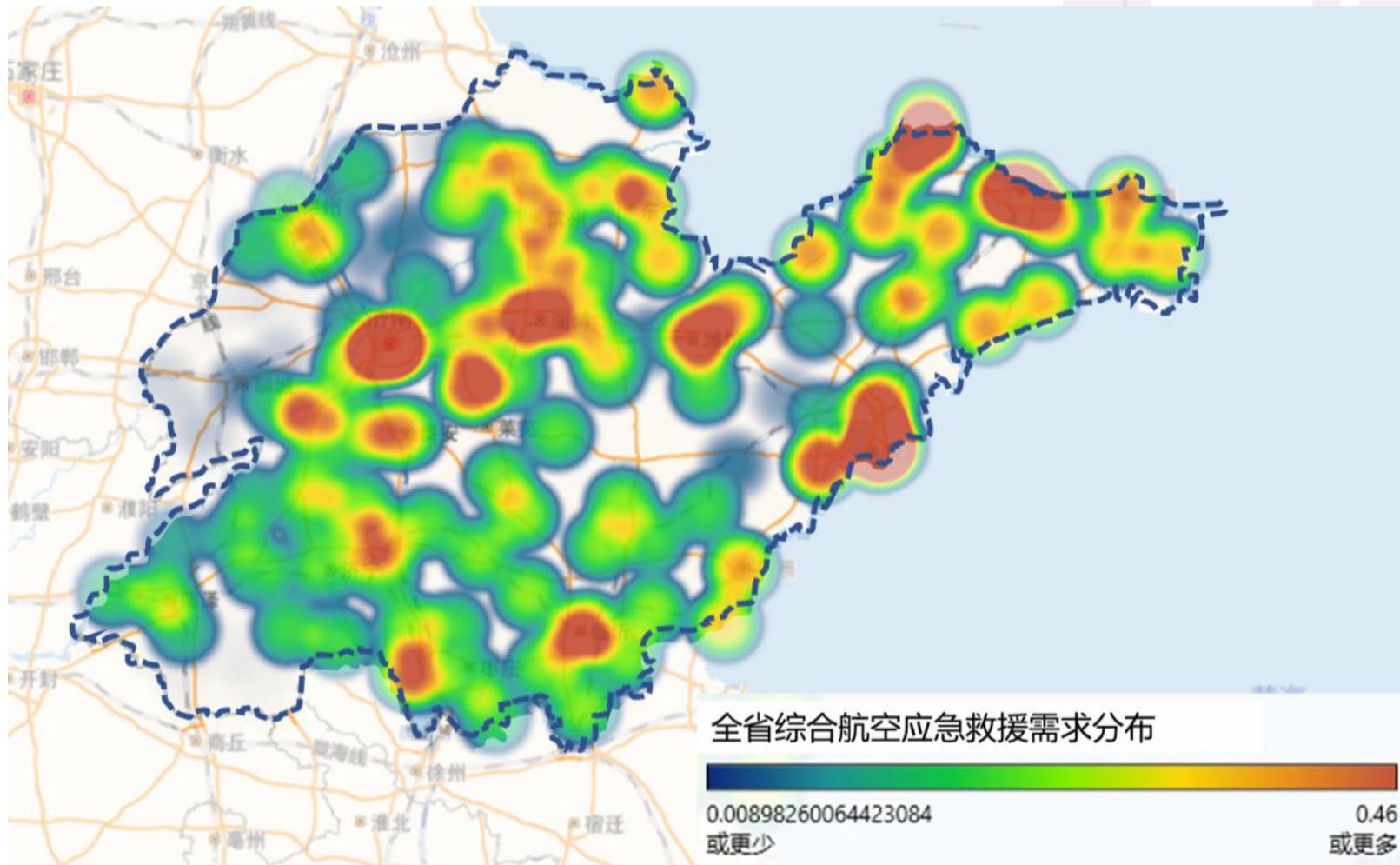
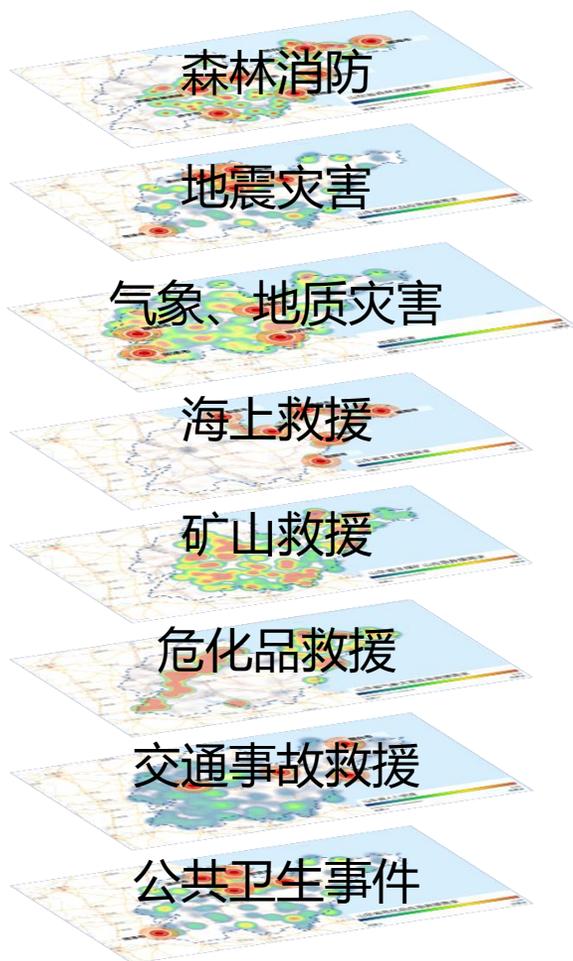
空中远程体温检测

病患运送



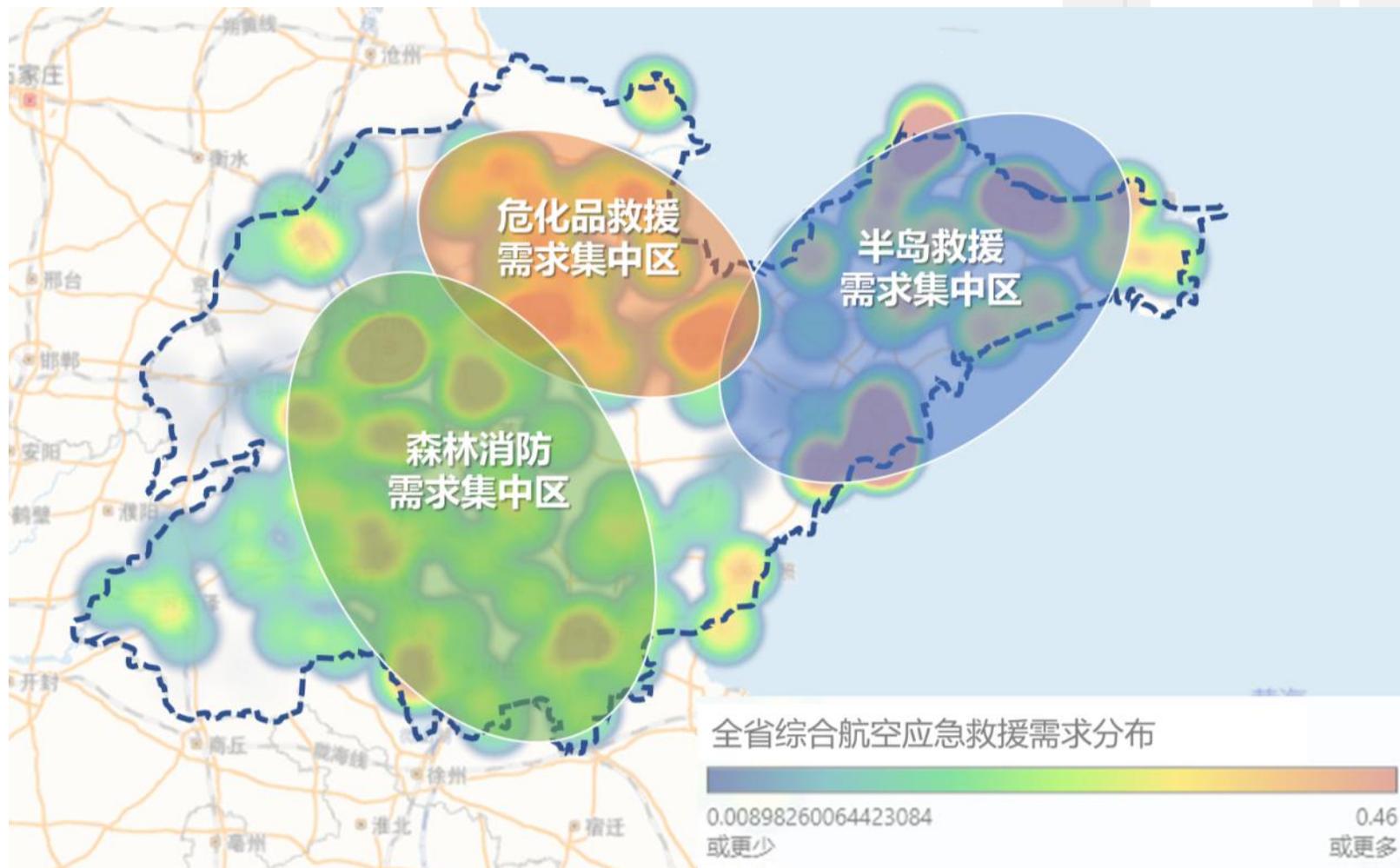
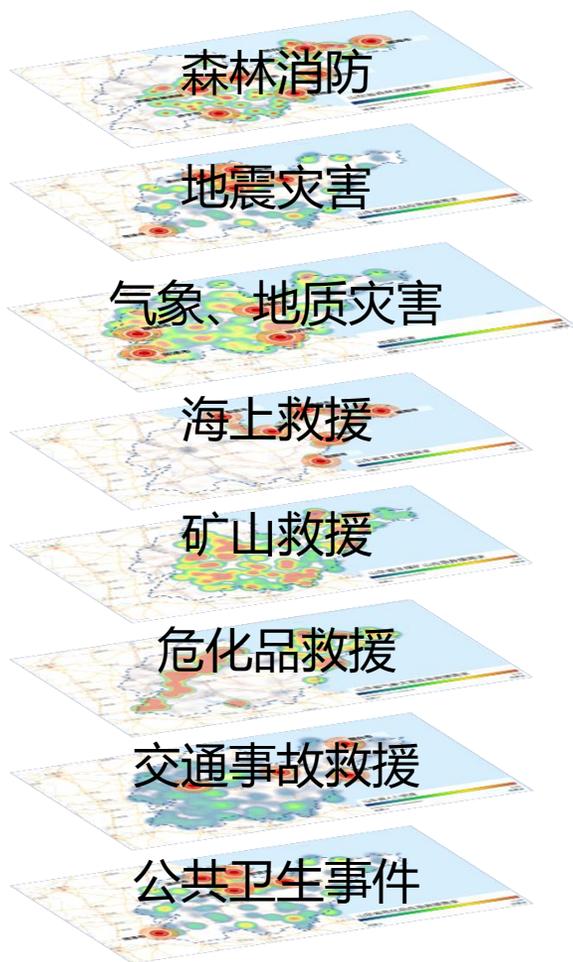
# 全省航空应急救援需求分析

将八大救援需求叠加，综合分析全省应急救援需求分布



# 全省航空应急救援需求分析

全省三大需求区：中部山脉森林消防需求区、半岛综合性救援需求区、北部沿海危化品需求区。



# 全省航空应急救援基地网络布局

需求分析



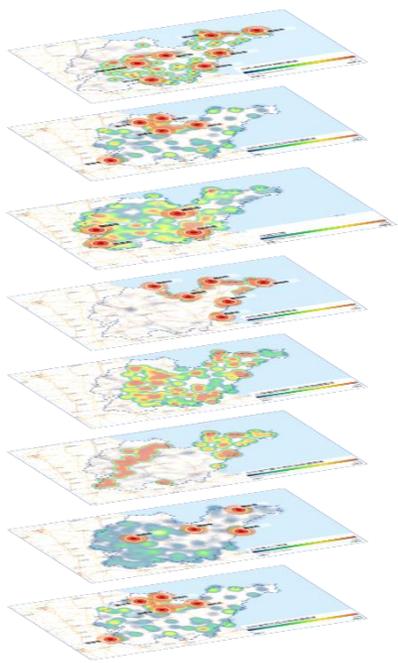
理论依据



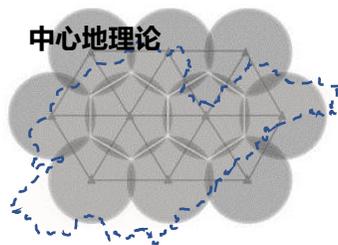
现状条件

合理化覆盖

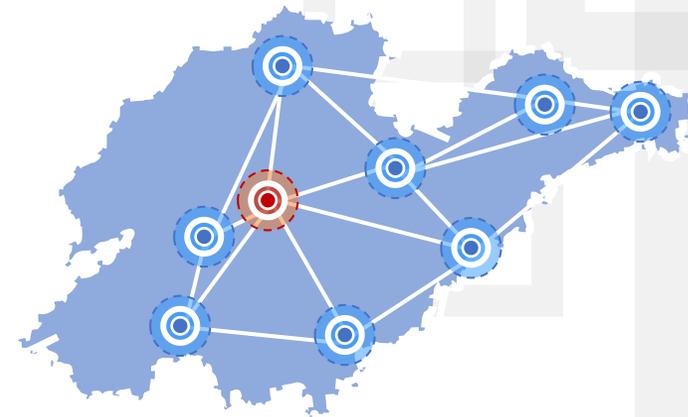
基础设施网络布局



中心地理论



-  民用运输机场
-  颁证通用机场
-  航空护林站/基地
-  专业应急救援中心



根据救援需求统筹各应急救援基地职能分工



# 航空应急救援全过程能力打造

01



## 全域规划

- 航空应急救援体系规划
- 通用机场、起降点布局规划
- 各部门三年行动计划

02



## 基地建设

- 航空应急救援基地规划
- 航空应急救援基地可研
- 通用机场及其服务设施工程建设

03



## 设备集成

- 救援机队建设
- 救援设备配备
- 应急物资储备

04



## 运行服务

- 航空应急救援指挥平台、响应平台
- 航空应急救援商业模式设计
- 应急救援及其设备展暨高峰论坛



# 感谢聆听

中国航空国际建设投资有限公司  
2020年9月