

## 附件 1

# 2024 第七届全国应用统计专业学位研究生案例大赛行业选题

**注意：1、行业选题案例需要自拟案例的具体题目**  
**2、行业选题数据仅供本次大赛使用，不得它用。否则，一经发现，将受到法律追责。**

## 行业选题 A：基于信令数据的人口分析与城市发展规划

(该选题由北京融信数联科技有限公司提供)



融信数联  
RONGXIN DATAINFO

随着城市化进程的加速，城市人口规模不断扩大，城市规划和管理面临着巨大的挑战。信令数据作为移动通信网络中的重要组成部分，包含了大量的用户位置信息，为城市人口分析和规划提供了有力的数据支持。通过对信令数据的深入挖掘和分析，可以了解城市人口的分布、流动规律以及空间特征，为城市发展规划提供决策支持。请根据所提供的信令数据集(Xinlin.xls)，参赛者按案例竞赛要求完成下列任务：

1. 根据信令数据中的位置信息，分析城市内各区域的人口分布和密度情况。通过可视化手段展示人口分布的热力图或密度图，并识别出人口密集区和稀疏区。
2. 通过对信令数据的时间序列分析，揭示城市人口在不同时间段内的流动规律。包括但不限于通勤模式、节假日出行特点、旅游热点等。
3. 利用统计方法和机器学习算法，从信令数据中提取人口的空间特征，如聚居区、商圈、交通枢纽等。分析这些特征对城市规划的影响，并提出相应的优化建议。
4. 基于以上分析结果，结合城市发展规划的实际需求，提出针对性的规划建议。包括但不限于人口分布优化、交通设施布局、公共服务设施配置等。
5. 请另外查找你参赛单位所在（或某近邻）城市的有关人口资料数据以及该城市发展规划的实际需求，参照上述分析方法，提出针对性的城市发展规划建议。

扫码下载题目及数据



## 行业选题 B: 救援人员的 PTSD 风险评估 (该选题由中国人民解放军医学院提供)



救援人员执行搜救、维稳、反恐等多项任务，创伤后应激障碍（PTSD）风险高、负担重，及早识别并明确 PTSD 的影响因素，建立救援人员有效预测模型并提供有效评估工具对有效缓解救援人员 PTSD 风险具有积极意义。请根据所提供的数据集（附件 1、附件 2、数据说明），按照统计案例写作要求解决以下问题：

针对救援人员 PTSD 可能产生的保护作用机制和危险作用因素，详细分析保护作用机制和增加 PTSD 患病风险的可能风险机制；对因素之间的潜在交互作用进行分析，进而给出防治措施的合理化建议。

建立基于多模态数据的 PTSD 风险评估模型，具体给出基本原理、特征选择方法、算法以及如何实现多模态数据的融合。

具体解释模型输出结果，并利用其制定个性化的预测模型进行救援人员的早期筛查。

对所建立的模型性能进行评估，提供具体的分析过程和估计结果。

扫码下载题目及数据

