**2017年第四届中国可视化与可视分析大会**

**数据可视分析挑战赛-挑战1**

**（ChinaVis Data Challenge 2017 - mini challenge 1）**

**答 卷**

参赛队名称： 中南大学-周杰辉-挑战1

团队成员： 周杰辉，中南大学，[zhoujiehui@csu.edu.cn](mailto:zhoujiehui@csu.edu.cn)，队长

许嘉晨，中南大学，[1638006917@qq.com](mailto:1638006917@qq.com)

姜旭艳，中南大学，[769896215@qq.com](mailto:769896215@qq.com)

董政，中南大学，[49656500@qq.com](mailto:49656500@qq.com)

周芳芳，中南大学，[zff@csu.edu.cn](mailto:zff@csu.edu.cn)，指导老师

是否学生队（是或否）：是

使用的分析工具或开发工具（如果使用了自己研发的软件或工具请具体说明）：ECharts，Python

共计耗费时间（人天）：30人天

本次比赛结束后，我们是否可以在网络上公布该答卷与视频（是或否）：是

（灰色字为参赛信息填写模板，请参赛者在提交时参照模板填写）

**挑战1.1：伪基站常流动于人口密集的区域，以各种名义向一定范围内的手机发送垃圾短信，因此，了解掌握伪基站出行的时空模式，能够帮助执法人员尽早阻止和抓获不法分子，从而更好地维护社会秩序。然而仅仅从垃圾短信中很难确定其对应的伪基站，即无法确定来自同一台伪基站设备的垃圾短信，相同的垃圾短信有可能来自不同的伪基站，同一个伪基站可能不送不同的短信。请从宏观时空分析的角度出发，对垃圾短信数据进行可视分析，揭示伪基站的总体时空活动规律。**（请将回答尽量控制在1500字和8张图片内）

（下面是答题区域）

**一、首**

**挑战1.2：不法分子通过设置伪基站设备能够发送不同类型的垃圾短信，请尝试对垃圾短信的具体内容进行分类，分类标准不限，例如：按垃圾短信类型可以分为广告、诈骗等等，按垃圾短信对人们的人生经济危害程度可以分为一般、严重等等。请尝试在问题1的基础上进一步分析伪基站发送不同类型垃圾短信的时空分布规律。（建议参赛者回答此题文字不多于1500字，图片不多于8张）**（请将回答尽量控制在1500个字和8张图片内**）**

（下面是答题区域）

**挑战1.3：伪基站不仅破坏正常电信秩序，危害公共安全，扰乱市场秩序，而且严重损害群众财产权益，侵犯公民个人隐私，社会危害严重。据《人民网》统计，每年通过“伪基站”设备发送诈骗、赌博、推销、中奖等短信近千亿条，伪基站已成为社会一大公害。请结合以上两题中得到的伪基站行为模式，向执法人员提出打击整治伪基站的有效建议和方案，并结合数据分析结果进行说明。**（请将回答尽量限制在1000个字和5张图片内）

（下面是答题区域）