

回家

GIS 温暖回家路



K20175020

余列冰、王俊珏、杨美娟

中国地质大学（武汉）

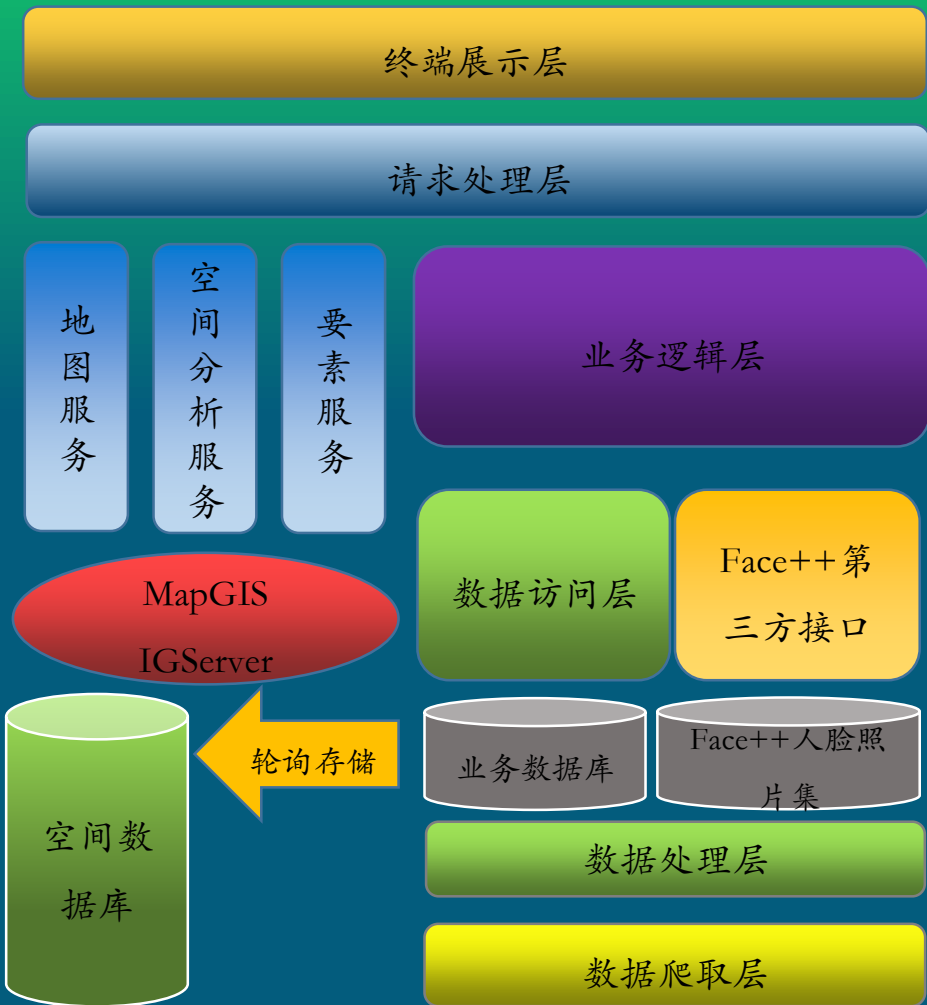


全国两会上，利用“互联网+”创新打拐工作引起全国人大代表和有关专家的热议。随着“互联网+”与大数据时代的到来，互联网正在改变寻亲的方式——

“精准推送，全民助力”即通过互联网强大的时事通信功能进行实时消息的推送，通过互联网的广大用户发挥全体网民的集体力量。互联网公益寻亲的话题也正受到越来越广泛的关注。

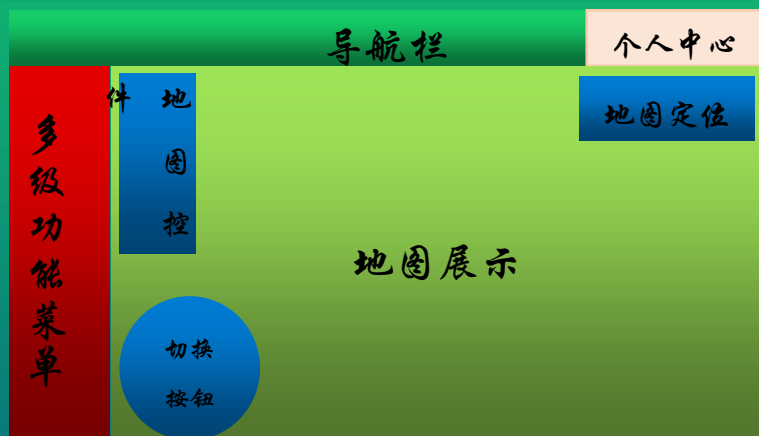
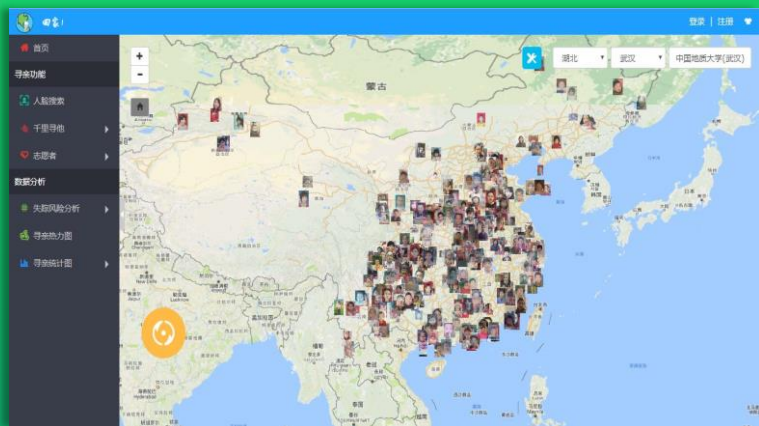


项目框架



项目亮点

● 布局简约、操作便捷



回家系统采用简洁大方的栅格布局模式，左侧为多级功能菜单，方便用户在各个功能间随意切换；右侧为功能展示栏，地图布置合理，操作按钮形象易懂。



项目亮点

● gis功能齐全、分析功能强大



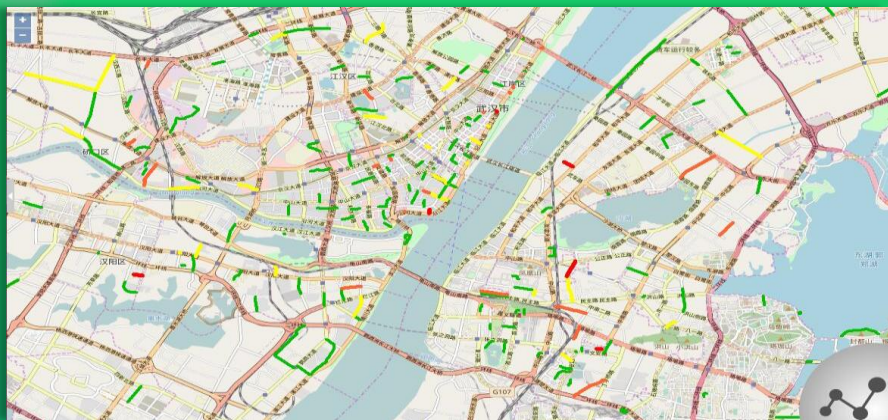
- 拥有五种查询功能，可实现多层次、多维度查询；辅以搜索框进行地图定位，使查询得更加方便、灵活。



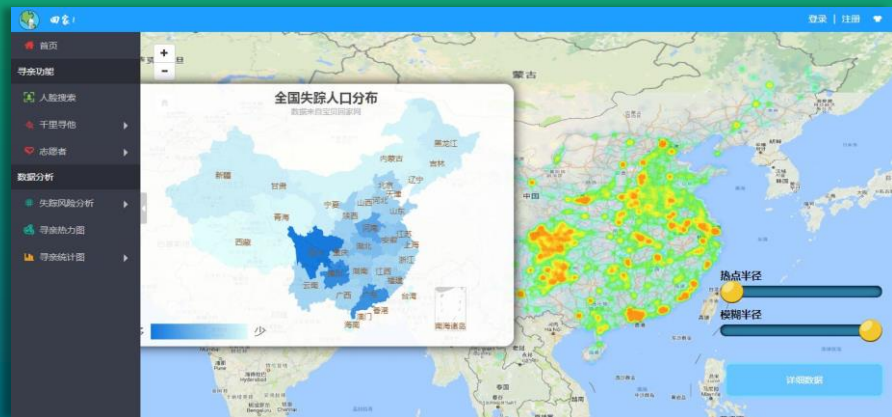
- 聚合标注全国失踪人员，实现多尺度分析失踪人员分布；辅以popup弹出框实现对单个聚合集失踪人员详细信息查询。

项目亮点

gis功能齐全、分析功能强大



- 将易失踪路段按颜色分级显示，直观获取失踪风险指数信息；辅以交互式查询，可获得详细路况与周围失踪信息。



- 通过热力图展示全国失踪人员分布，根据调节模糊半径与热点半径，使用户对失踪人员分布有更加宏观的认识。

项目亮点

结合人脸搜索与消息推送，寻亲过程高效



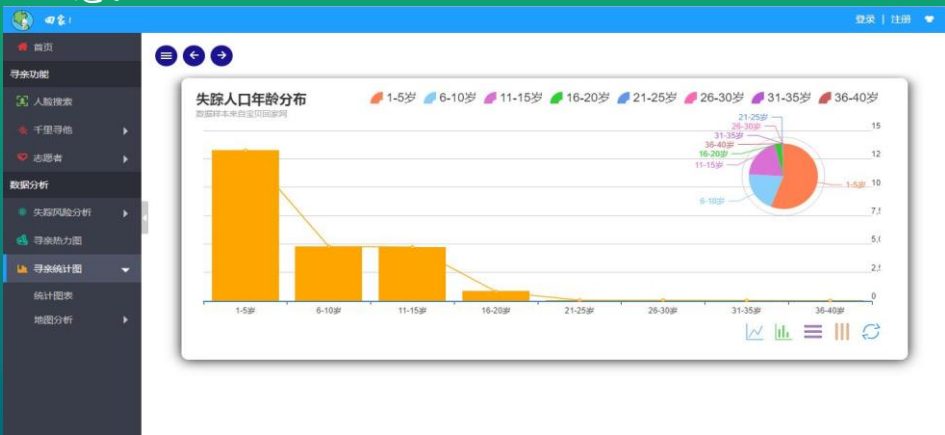
- 调用Face++API接口、结合深度学习技术，实现大规模图像检索与匹配；搜索数据空中是否存在与志愿者上传照片相似度较高的失踪人员照片；若存在，则进行消息推送，及时联系失踪人员亲属及关注人群，通过点对点在线聊天，实现志愿者与失踪人员亲属的信息传递，实现高效寻亲。

项目亮点

● 辅助功能齐全、系统更加健壮



- 利用Bing搜索引擎实现全网搜索，扩大了失踪人员数据来源范围，通过点击标题即可获得更加详尽信息。



- 拥有“近20年失踪男女人数折线图”、“失踪人员年龄分布图”等各类统计图表共五张，辅助用户进行数据分析。

项目亮点

● 辅助功能齐全、系统更加健壮

- 今日寻亲功能：结合实时在线爬取系统获得的数据与今日寻亲功能，可实时获取最近失踪人员信息；
- 活动发起功能：志愿者可通过绘制、标注，活动路线，打印活动地图，发起相关寻亲活动。

● 理论模型强大、分析结果专业

- 路段失踪风险评估模型：在易失路段分析模块，项目基于武汉市路网数据与失踪点数据，结合地理学第一定律，利用核密度分析技术，构建了一个路段失踪风险评估模型，对武汉市路段失踪风险指数进行定性定量识别，并通过IGServer进行可视化展示。
- 区域失踪风险评估模型：在区域失踪风险评估模块，失踪风险指数由缓冲区面积与区域内走失点数量得到，计算缓冲面积，首先通过经纬度反算出X，Y坐标，然后利用解析法计算实地面积S。
- 走失点聚类模型：在走失点聚类模块，项目基于3,4000余条历史失踪人员信息，采用对空间数据聚类十分有效的均值漂移(Mean Shift)聚类算法，对失踪人员经纬度坐标进行聚类，最终得到197个类簇，以及每个类簇的失踪人员个数，最后对不同类簇根据失踪人员个数给定相应权值，依据权值绘制失踪影响力范围图。