社区治安重大风险动态预警关键技术与

示范应用

一、项目目标

面向人口较密集的社区治安的重大风险事件、警情的预警需求，重点围绕预测技术的共性基础科学问题，对城区、社区、乡镇区域的公共治安风险预警方法展开研究，围绕不同数据的网络传输、信息处理与数据挖掘等要素与技术，支持各类场景的安全度评估、事件与警情的发生风险预测，以及对监测目标的行为进行持续的异常性分析等，最终可以形成一整套基于历史与在线数据的场景、事件及目标行为的动态预警及管理系统，形成一批国内领先的科技成果，并实现核心成果转化以及形成具有实战效果的示范应用。

二、项目任务

**任务1.社区公共治安预警体系核心技术研究与应用**

研究基于异构多媒体大数据的维稳反恐情报的预测、预知与预警技术；研究具有泛化能力、数据学习能力、自适应于不同应用场景的事件与目标行为预警数据模型；建立与社区数据和典型应用场景适配的数据采集、清洗、关联的标准，针对人员、团体和事件进行预警危险度分析；研究基于图神经网络理论的社团发现及活动热点分析技术，通过多社区数据与本地区社团活动热点、重点目标出现、重大事件之间的关联训练，发现数据中的社团关系及治安风险水平；研究基于自然语言理解的异常现象分析及预警方法。针对社区信息数据记录进行机器理解并进行深度情报分析，迅速有效的自动发现异常的生活现象、人员、团队和相关的活动信息，进而建立预警模型。

**任务2.基于视频与多维度物联数据的目标跟踪技术研究及应用**

研究具有跨场景适应性的视频目标检测与识别算法，包括行人与车辆目标识别算法；研究通过视频与其它物联数据融合分析的方法，建立对目标身份的确认或者同一性认定的数学模型；研究进一步提升“万人级别”社区动态人脸身份识别的人脸数据应用方式及与之相应的摄像抓拍装置的工程应用条件及规律；研究基于GPU处理集群进行特征采集、目标检测的视频结构化方法及相关设备的制造；研究针对高清视频数据的高倍无损实时压缩技术，降低视频数据的存储空间和传输带宽，满足各种应用场景下移动视频实时传输的业务需要。

**任务3.基于内容特征的短视频属性分析技术研究及示范应用**

研究基于深度学习的视音频特征提取算法模型，制定与公共治安安全相关的视频标签类别标准；研究不同视频内容相似度计算的方法与数学模型；研究并行化短视频快速解码的方法；研究短视频流转系统的构建方法及相关的设备研发；研究短视频特征及数据统计的可视化展示方法。

三**、考核指标**

**约束性指标**

1.搭建公网、专网融合的数据与模型分析验证平台、实现多个不同保密级别网络之间信息的安全传输；平台系统架构支持100TB级以上数据存储，信息整合不少于百亿条有效数据；数据加载、抽取速度不少于每秒3万条记录；平台对接数据不少于50种，面向人员的数据维度不少于70项；建立社区不同种类数据的汇聚、清洗与挖掘模型，建立三大类（场景类、事件类、目标行为类）预警及处置模型不少于10套；研制方便社区应用的预警信息交互移动终端软件和射频无线信息采集设备各一套。

2.以社区为应用场景，建立一个基于跨场景的人脸、车牌、车型、行人、WIFI、户籍和各种刷卡信息关联的跨场景人车目标身份识别与跟踪实战系统，在最少有10000名人员的社区中对人车在相关信息采集点进行准确身份动态识别跟踪，通过视频分析实现跨场景的行人检测与识别，检测率不低于90%，行人识别TOP10准确率不低于75%，多维数据融合综合目标识别准确率不低于80%。研发最少一套嵌入式智能前端设备，具有行人或者人脸检测能力，设备成果推广应用达到500台套以上。并建立不少于2个“万人级别”的社区实景动态分析案例。

3.搭建基于并行化服务器集群的短视频挖掘分析平台，建立一套与公共安全相关的短视频分类及标签化标准，包括不少于5个细分类别，在每类100条不同视音频内容的分析记录中，分类准确性不低于85%。

4.在新疆区内至少实现2个、国内其它地区实现1个市级或者县区级公安、综治或其它政府单位对主要研究成果及其转化的产品进行实战应用，产品带动的直接经济产值不低于5亿元，并产生良好的社会经济效益。

5.制定企业或地方、或者行业标准（送审稿）不少于2项；

6.申请发明专利不少于10项，授权发明专利2项；申请实用新型专利5项，授权实用新型专利5项；

7.申请软件著作权10项，获得软件著作权不少于5项。

**预期性指标**

1.发表EI或SCI或中文核心期刊论文3篇以上；

2.培养具有中等职称以上的数据分析工程师、视频图像算法工程师或高级项目经理5人以上；

四、申报要求

1.以企业为申报主体，申报单位应与应用示范单位签订书面协议。

2.申报单位应承担过自治区公共安全方面的科研任务，项目整体申报须覆盖全部考核指标。

3.项目牵头申报单位应具有自治区计算机信息系统集成企业甲级及以上资质，并具有自治区涉密信息系统集成乙级及以上资质。

4.财政经费与企业自筹经费比例不低于1:2。

**申报指南编写组专家**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓 名** | **单 位** | **职 称** |
| 1 | 钟汇才 | 中国科学院微电子研究所 | 研究员 |
| 2 | 于 炯 | 新疆大学研究生院 | 教授 |
| 3 | 杨 阳 | 伽师县公安局 | 副局长 |
| 4 | 闫丽琴 | 新疆通信规划设计院 | 安防设计评估师 |
| 5 | 孟宪强 | 新疆维吾尔自治区公安厅网路安全大队 | 队长 |
| 6 | 王秀英 | 中通服公众信息产业股份有限公司 | 副总/高级工程师 |
| 7 | 马新春 | 新疆电子研究所股份有限公司 | 高级工程师 |