



社会安全风险感知与防控大数据应用国家工程实验室

2017-2018 年度 主任基金申报指南

二〇一七年十二月

社会安全风险感知与防控大数据应用国家工程实验室制

目 录

1 社会安全基础理论与体系架构方向	2
2 社会安全大数据感知探测方向	3
3 社会安全大数据融合理解方向	5
4 社会安全大数据关联分析方向	5
5 社会安全风险预测预警与决策支持方向	6
6 社会安全大数据智能应用平台方向	7
7 其他相关方向	8

社会安全风险感知与防控大数据应用

国家工程实验室 2017-2018 年度主任基金申报指南

为全面落实《国家发展改革委办公厅关于开展社会安全风险感知与防控大数据应用国家工程实验室组建工作的通知》（发改办高技[2017]150 号）的任务要求，社会安全风险感知与防控大数据应用国家工程实验室根据自身总体技术规划和能力建设需求，组织相关专家制定了首批（2017-2018 年度）“社会安全大数据”国家工程实验室主任基金申报指南。

国家工程实验室主任基金秉承总体国家安全观重要思想，以“国家大数据战略”、“新一代人工智能发展规划”等顶层战略为指导，面向国家社会安全重大战略需求，以提升对潜在社会安全事件的主动发现、提前预警和及时防范能力为目标，围绕大数据与人工智能技术在社会治理与风险感知防控实战应用中面临的关键科学问题与技术瓶颈，开展基础理论和核心技术研究，力争形成一批具有创新性与应用价值的理论成果、算法模型与技术产品，建成国际先进、国内一流的社会安全风险感知与防控大数据应用技术研究平台，加快大数据与人工智能技术在社会安全领域的深度应用，全面提升国家社会安全风险感知与防控能力。

国家工程实验室首批主任基金资助总额为 3000 万元，项目执行期为 2018 年至 2019 年。基金共分为社会安全基础理论与体系架构、社会安全大数据感知探测、社会安全大数据融合理解、

社会安全大数据关联分析、社会安全风险预测预警与决策支持和社会安全大数据智能应用平台共六大方向（22 个子方向）。根据技术与应用发展需要，后续将进一步扩充基金支持方向和增加经费资助额度。

国家工程实验室首批主任基金资助项目分为面上基金项目（50-300 万元/项）和青年基金项目（5-20 万元/项）两类。根据实际申报情况，按照“需求牵引、聚焦实战、技术先进、宁缺毋滥”的原则，成熟一批，支持一批，择优选取部分方向课题进行基金支持。鼓励产学研用联合申报，以及来自不同学科领域（如管理、数学等）的项目申请，项目承担单位有义务推动研究成果的转化应用。

1 社会安全基础理论与体系架构方向

1.1 社会安全风险感知与防控体系架构研究

研究社会安全的概念内涵和感知防控业务需求；研究大数据支撑下的社会安全风险感知与防控体系总体架构；研究社会安全大数据技术体制与标准规范；研究多层级/多目标社会安全风险防控策略、防控模式与各方联动机制。

1.2 面向社会安全风险预测的混合犯罪理论研究

研究基于环境犯罪学理论的犯罪时空分布模式与机制；研究突发自组织群体异常行为心理分析与识别理论；研究突发性人群

聚集灾害的成灾机理与应急决策方法；研究基于大数据的犯罪理论及犯罪预测方法。

1.3 社会安全风险演化机理及综合评估技术研究

研究重点城市/地区社会安全风险成因及动态演化机理；研究城市重点区域、部位的脆弱性评估技术；研究典型社会安全事件的风险评估指标体系及基于大数据的风险评估方法。

2 社会安全大数据感知探测方向

2.1 三维行为分析与结构化技术研究

研究基于深度传感器所获取颜色/深度数据的三维物体检测与分割技术；研究监控场景下三维人体快速重建与跟踪技术；研究基于多模态特征的行人、活动物体结构化技术。

2.2 监控场景下多维人体特征识别技术研究

研究基于单目摄像头无标定的人体身高估计技术；研究基于监控视频的人员年龄估计技术；研究高精度人种、民族判断技术；研究远距离行人步态智能识别和跟踪技术；研究多维人体特征识别云技术。

2.3 暴力犯罪倾向性基因解析识别技术研究

研究特定基因与暴力犯罪行为的关联性，以及家族环境、社会环境与基因间交互作用对犯罪行为的影响；基于犯罪人群的有

效基因型数据、家系数据、犯罪记录数据等，研究暴力犯罪倾向性基因筛选识别技术；研究基于基因解析的潜在危险人群识别、标记和跟踪技术。

2.4 网络舆情分析技术研究示范

以主流社交网络和移动智能终端为主要对象，研究面向社会安全的互联网情报信息采集技术；研究网络传播敏感事件快速检测和溯源技术；研究网络舆情分析研判与精准干预技术；研究暴恐音视频在线检测技术。

2.5 面向特殊人员的无感知情绪监测分析技术研究

研究非接触微表情监测和生理监测技术；研究面向微表情分析的高性能视频图像处理技术；研究嫌疑人员表情变化分析技术。

2.6 多模态深网/暗网探测技术研究

研究基于匿名网络探针的主动探测技术；研究基于流量分析的被动探测技术；研究主被动相结合深网/暗网流量特征提取与动态识别技术；研究匿名网络和移动虚拟专网流量溯源、拦截与反制技术；研究深网/暗网通信实体快速发现与关联定位技术。

2.7 未知协议解析与内容重构技术研究

研究互联网未知协议识别、特征提取与会话语义学习技术；研究基于未知协议的网络流量内容重构技术；研究网络流所承载内容感知溯源与实时报警技术。

3 社会安全大数据融合理解方向

3.1 基于业务知识的多源异构数据标准化整合技术研究

研究多源异构数据融合补全技术；研究多源异构社会安全数据的对象规范描述方法；研究相似实体自动发现技术；研究社会安全业务属性标签体系与标签自动生成技术；研究基于相同语义的异构数据元自动映射技术。

3.2 面向社会安全领域的多语种情报机器翻译技术研究

研究面向社会安全情报业务的多语种机器翻译理论与方法；研究基于混合策略的主流语种情报机器翻译技术；研究面向小语种情报的高质量机器翻译技术；研究基于特定语料评价机制的语料筛选技术，以及面向社会安全的高质量语料库构建方法。

3.3 面向反恐应用的中西亚多语种语音分析技术研究

研究以维吾尔语为主的中西亚多语种识别和声纹特征参数提取技术；研究噪声环境下中西亚多语种声纹识别和口音识别技术；研究维吾尔语语义信息智能处理技术。

4 社会安全大数据关联分析方向

4.1 社会网络关系发现与团伙挖掘技术研究

研究社交网络跨平台用户身份识别与关联技术；研究特定目标的虚实空间信息动态关联映射技术；研究人员全息社会关系图

谱构建与关系挖掘技术；研究跨社交网络的网络社团发现与行为分析技术；研究基于异质网络的团伙挖掘技术。

4.2 社会安全异常行为行踪智能识别技术研究

研究个人/群体网络异常行为模式的提取和异常行为指数评估技术；研究视频监控下个人/群体异常行为检测技术；研究基于情境推理的异常行为行踪智能识别技术；研究社会安全异常行为情境演化技术；研究异常行为推理和意图辅助研判技术。

4.3 时空轨迹匹配挖掘与异常发现技术研究

研究基于时空轨迹的异质对象匹配与动态关联技术；研究社会安全时空数据挖掘问题，包括轨迹数据预处理、关键模式挖掘、轨迹异常检测等，构建面向社会安全的时空数据挖掘理论框架；研究基于多源信息融合的目标对象时空轨迹恢复方法；研究时空轨迹异常发现与预警技术。

5 社会安全风险预测预警与决策支持方向

5.1 基于人工智能的社会安全风险预测预警技术研究

研究基于人工智能的危险人员和团伙挖掘技术；研究面向危险人员和团伙的危险行为预测预警技术；研究社会安全风险演化与临界点研判预警技术。

5.2 警力部署效果动态评估及可视化技术研究

基于人工智能技术方法，研究面向社会安全业务应用的综合布控策略与优化决策评估技术；研究暴恐、群体性事件、刑事与治安案件等典型社会安全事件的态势可视化分析技术。

5.3 大数据条件下的应急指挥与支持决策技术研究

研究基于三维 PGIS 的反恐应急指挥与演练技术；研究不同来源、不同类型的异构数据与决策数据的融合与挖掘整理技术；研究基于人工智能和大数据挖掘的多类型数据关联、即时查询、分析研判和决策支持技术。

6 社会安全大数据智能应用平台方向

6.1 社会安全数据安全共享与标准化技术研究

研究社会安全大数据智能清洗技术；研究社会安全领域数据安全、隐私保护与脱敏共享技术；研究社会安全数据资源库、标准测试数据集构建技术。

6.2 社会安全大数据智能开放平台统一计算框架技术研究

研究支持知识推理、概率统计、深度学习等人工智能范式的统一计算框架平台技术；研究数据驱动、以语义理解为核心的认知计算模型技术。

6.3 社会安全大数据智能开放平台应用与服务技术研究

研究数据驱动的社会安全人工智能数学模型与理论；研究基

于互联网大规模协作的知识资源管理与开放式共享技术；研究面向社会安全风险感知与防控的人工智能技术、规范和工具集。

7 其他相关方向

聚焦于基于大数据和人工智能技术解决社会安全风险感知与防控应用领域瓶颈问题的其他研究课题，题目和研究内容不限，国家工程实验室将根据课题立意和先进性统筹立项。

社会安全风险感知与防控大数据应用国家工程实验室

2017 年 12 月 19 日