

第三批“数据要素×”典型案例 ——应急管理领域

推动数据聚、享、用 促进应急管理执法提质增效

当前，应急执法领域数据存在底数不清、共享不足、应用不够等挑战，制约了应急执法效能提升、企业主体责任落实及共管共治模式形成，亟需强化数据基础支撑，推动应急执法转型。应急管理部大数据中心联合十多家单位，基于大安全大应急框架，建设了连通政府、企业、公众等多方主体的“互联网+执法”系统及安全生产数据标准体系，形成了应急安全专属基础台账、全国动态隐患数据库和多场景事故隐患治理大模型，为应急执法赋能提质增效。

一是完善数据汇聚机制，提升监管执法效能

构建涵盖安全基础信息、行业、专项（危险作业、用电等）、监管信息等的应急安全专属台账数据标准。依托该标准与数据治理平台，全面汇聚市场监管、公安等多部门及省级数据，为 500 余万家企业建立台账，系统每日实时接收物联感知数据上亿条。依据相关数据，可生成分级预警推送至执法人员和企业，使应急执法“有据可依”、企业风险排查“按图索骥”，显著提升了隐患精准识别与在线办案能力。

二是推动数据融合应用，落实企业安全生产主体责任

由于传统监管模式受主观因素影响较大，常出现“问题隐患不上报，监管部门难知道”的现象。本案例构建了政企共享动态隐患数据库，强化了隐患治理的全程留痕与追溯，并运用大数据

分析和抽查比对功能，让监管部门“心中有数”。同时，生成企业安全分级分类画像及动态码，对主动排查隐患、安全风险等级低的企业，系统提示减少入企检查频次，实现了对企业“无事不扰”。通过以上举措，有效解决了监管信息不对称、政企互信不足等问题，提升了企业自主管理意识，变“被动接受检查”为“企业自查自纠”。

三是强化数据共享共用，推动全社会参与共管共治

政府端，构建“互联网+执法”系统，集成了检查事项解读、隐患描述优化、关联隐患检查依据、智能匹配重大事故隐患判定标准、智能匹配检查清单、智能裁量等九大功能，构建了城市安全风险指数模型，配套研制应急执法箱、AI 执法眼镜、智能头盔、执法机器人等智能执法装备，让执法更专业、更有效、更便捷。公众端，通过微信小程序，拟向社会公众开放“全民拍图识隐患”功能，助力群众快速发现和举报身边安全隐患，有效提升群众参与感、获得感、安全感。

自应用以来，全国已有 21 个省（自治区、直辖市）直接应用“互联网+执法”系统、其他地区对接使用，已入库生产经营单位 500 余万家、入库执法人员近 10 万人、开展线上执法 400 余万次、查处隐患 500 余万条，日均在线 1 万余人，全国生产安全事故死亡人数及起数逐年下降，为实现安全生产、保障人民生命安全贡献了数据力量。



图1 “互联网+执法”系统数据分析平台

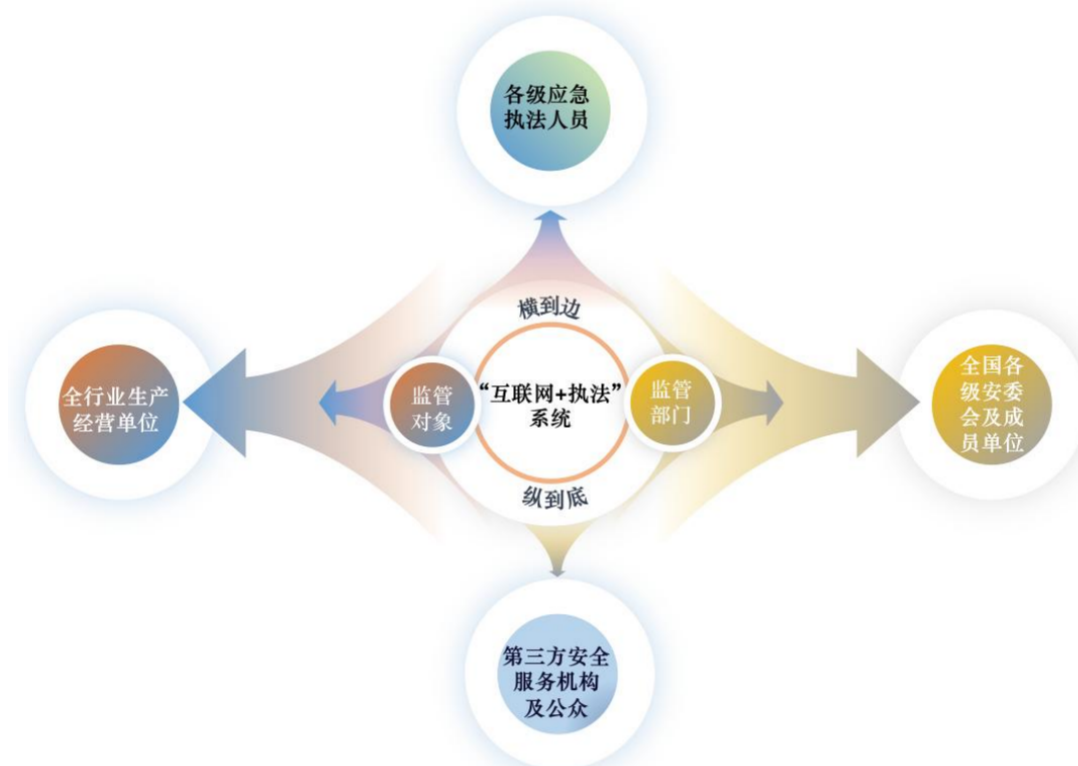


图2 “互联网+执法”系统用户体系

数据赋能火灾风险预测 打造消防治理事前预防新模式

传统依赖专家线下评估的消防监管模式，面临主观因素影响大、监管对象数量多、监管耗时比较长等挑战，亟需引入新型技术手段提升精准监管水平。苏州研发“火眼”火灾风险预测系统，通过基于多源海量数据的机器学习，训练生成契合本地城乡火灾特征的风险预测模型，定期自动输出火灾高风险单位建筑、小区的预警指令，通过与消防业务系统结合，实现了消防安全监管力量的科学调度与精准投放。

一是多源融合汇聚内外部数据

对内，“火眼”系统深度整合消防内部数据资源，汇聚了消防119指挥调度、警情火灾统计、消防监督管理、物联网等核心业务数据，并针对历史火灾数据积累不完备的问题，建立火灾数据规范录入系统，精确地记录每一起火灾的精细化信息，为数据研判分析奠定坚实基础。对外，对接政务大数据中心，汇集市场监管、住房城乡建设、人力资源社会保障、公安、气象等多源外部数据，进行标准化处理与关联。

二是构建火灾风险预警模型

“火眼”系统集成多类机器学习算法，基于历史火灾、建筑、隐患、巡检记录、地理信息等海量数据，分析火灾风险因子特征关联性，训练生成火灾风险预测模型，并定期利用新增数据对预

测模型进行迭代更新。该模型区别于依赖人员进行视频监控，着力防患于未“燃”，每季度末，基于当期单位数据计算并输出下一季度各个社会单位的火灾风险值，提升了防控的精准性。

三是智能预测指导科学防范

“火眼”系统革新了传统基于行业规模及重点单位性质的例行检查模式。其与“双随机、一公开”监管系统对接后，自动将算法分析预测的前 5%高风险单位纳入双随机检查名录，为预测风险值处于前 5%—8%的单位建立专项库，为监管部门提供了更为准确的抽检名单，同时，将高风险提示通过苏州消防服务平台推送给单位提醒自查自纠。该系统在不增加人力投入的前提下，显著提升了抽查效率，其防火监督检查精准度较随机抽查提升 5—20 倍。

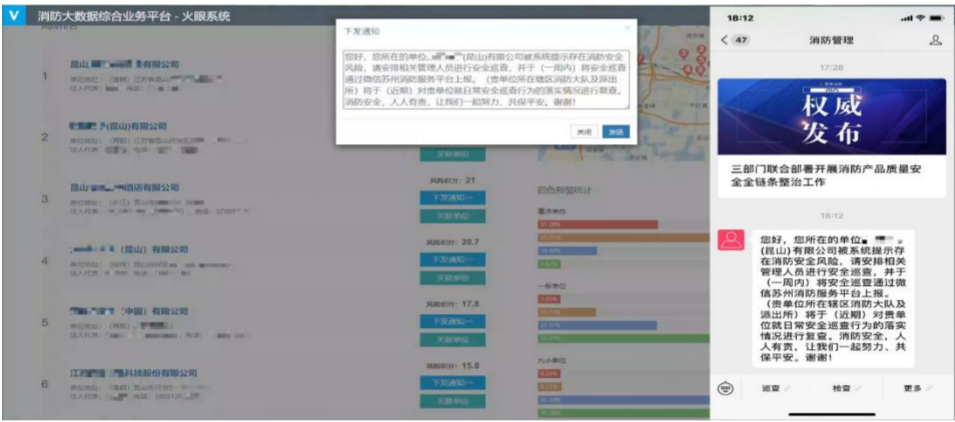


图 “火眼”系统示意图

“火眼”系统开创了数据驱动的精准确监管新模式，通过数据智能分析实现“高风险严查”、“低风险少查”，优化政企互动与营商环境。该系统已在江苏苏州、四川绵阳、福建福州、厦门等十几个国内城市推广应用，其中苏州消防“火眼”系统稳定运行 9 年，覆盖的 9.6 万家重点单位季度平均火灾量从 2016 年 132 起降至 2024 年 35 起，降幅达 73.5%。