

## 幕墙检测技术取得进展

幕墙“玻璃雨”高空坠落事件时有发生，加强建筑幕墙安全性检测和改造的需求日益凸显。上海市建筑科学研究院（集团）有限公司、上海建科检验有限公司、上海光赢能源科技有限公司等单位持续开展技术攻关与示范，取得一系列成果。

“十一五”期间，玻璃幕墙安全使用性能检测评估技术、既有建筑玻璃幕墙综合维修技术研究与应用、等压幕墙物理性能检测方法研究等一系列项目顺利完成，获得装备各自独立并相同的阀门加阀门定位器的风压调节系统、用于建筑幕墙检测装置的工控机检测网络系统等专利10余项。上海市建筑科学研究院（集团）有限公司研发了建筑幕墙三性检测系统，破解了既有幕墙安全性评估技术难题，并于2012年启动了建筑幕墙安全性评估和改造关键技术研究示范项目，其关键技术的突破将大幅降低人口密集地区建筑幕墙安全事故发生率，为城市公共安全运营提供技术保障。



## 城市管理

由上海市海洋局推荐东海信息中心联合东海预报中心、上海海洋大学开展的临港新城风暴潮灾害评估与对策辅助决策系统研究，建立了区域风暴潮洪水漫滩模型和决堤模型；利用三维动态GIS建模技术，建立了临港新城风暴潮灾害辅助决策系统，并在上海市防汛指挥办公室、海洋信息中心、浦东新区芦潮港等单位开展试运行。

强化消防设备和防火技术的研发。公安部上海消防研究所研制出具有公路、铁路和城市地铁隧道行驶功能，具有灭火、排烟、照明、侦检、破拆、救生、人员疏散诱导等功能的路轨两用消防车；提出了以不进行点火灭火试验为特征的手提式灭火器灭B类火试验的等效试验方法，构建了各类灭火器的灭B类火性能参数与静态灭B类火能力数据库样库；研制了专用B类泡沫产生试验设备，泡沫喷射流量范围为0.08—0.6升/秒，发泡倍数大于6倍，析水时间大于3分钟，实现供液流量和发泡倍数可调。上海市建筑科学研究院（集团）有限公司等单位开发了水性环保型钢结构防火防腐涂层保护技术，其耐火极限达90分钟，形成钢结构防护工程中防火保护和防腐涂装一体化施工应用技术。

优化火灾风险评估，创新消防方法。公安部上海消防研究所开发了火灾预测软件，可进行火灾相关指标和趋势的预测；首次提出了基于安全检查表的输配系统火灾风险评估方法，制定了变电站火灾风险评估表；提出了基于效益成本比率法的城市消防站成本效益评价方法；市公安局消防总队提炼了超高层建筑火灾扑救技战术战法，形成超高层建筑火灾扑救灭火剂供给操作规程和作战编程；优化车辆装备配置，提出了针对高层建筑消防作业的消防员体能选拔策略、体能锻炼措施和体能恢复方案。

为进一步完善城市应急管理工作，由上海市排水管理处承建的上海市下立交积水自动监测系统建设项目2期完成91处下立交积水自动监测系统设备安装工作，实现重要下立交实时积水数据的自动上报、信息查询、信息报警等功能，为及时掌握全市主要路段下立交积水情况提供技术支撑。

## 防撞系统护地铁行车安全

近年来，因信号、车辆等故障导致列车自动防护系统（ATP）不可用情况时有发生，列车只能在ATP切除方式降级运行，存在重大安全隐患。上海申通地铁集团有限公司牵头，联合上海中科高等研究院和同济大学，开发基于声学 and 射频物理感知手段的、独立于现有列控系统的行车安全保障系统；研制了具有自主知识产权的防撞系统，提供前后列车车距的实时追踪和接近预警，为非正常情况下的列车运行安全提供有效的技术保障；研制开发了试验样机，并通过实验室集成测试和测距功能验证、隧道环境下传输和应答功能试验。10月，试验样机在上海地铁11号线列车上试装，首次进行了隧道环境下正线测试和调试，年底形成工程样机。研制的新型防撞系统将解决目前我国城市地铁辅助行车安全系统从无到有的问题，并在关键技术上具备自主性，为城市地铁交通安全提供了“双保险”。