

地铁车站突发事件应急处置机制研究

孟祥飞

徐州地铁运营有限公司 江苏 徐州 221000

【摘要】：地铁车站突发事件具有空间封闭、客流密集、设备耦合和外部救援接入受限等特征，应急处置机制不能停留在预案文本和岗位分工层面。围绕事件识别、岗位接口、信息启动、资源匹配和现场恢复等环节，可把车控室研判、站台站厅疏导、机电设备联动和外部救援接入纳入同一运行链条。处置机制的有效性取决于场景分级是否准确、指挥口令是否清楚、设备动作是否同步以及恢复运营条件是否可核查，适用于地铁车站火灾烟雾、客流拥堵、设备故障和淹水倒灌等常见运营突发事件。

【关键词】：地铁车站；突发事件；应急处置；运行机制；现场恢复

DOI:10.12417/2811-0528.26.20.035

引言

地铁车站位于城市轨道交通客流汇集端，站厅、站台、出入口、换乘通道和设备区在突发事件中会同时承受乘客聚集、信息不对称和设备状态切换压力。火灾烟雾、局部淹水、扶梯停运、屏蔽门故障、站台拥挤等事件若只按单一岗位处理，容易出现报警信号重复传递、客流导向滞后、救援入口被占用和恢复条件不清等问题。应急处置机制要把事件分级、岗位响应、信息报送、资源调配和恢复运营连成可执行的现场链条，使车站在有限空间内完成风险收束和运营秩序重建。

1 地铁车站应急处置机制运行方法

1.1 地铁车站突发事件场景分级识别程序

地铁车站突发事件识别应从可观察的现场状态进入，而不是等待事件名称被完全确认。站厅拥堵可由进站队列延伸、闸机前滞留和换乘通道回流共同判断，站台异常可由候车带溢出、乘客逆向行走和列车停站延长共同判断，设备故障则要把扶梯停运、屏蔽门报警、通风排烟异常和排水泵告警放入同一场景清单^[1]。场景分级程序应先区分对乘客生命安全、列车运行和站内秩序的直接影响，再把事件划入观察、限制、疏散或封控状态；车控室在接到第一项异常信号后即启动初判，站台岗和站厅岗补充现场位置、客流方向和设备可用状态，值班站长据此确认处置等级。分级识别越贴近站内空间和客流状态，后续广播、限流、隔离和外部联动越少出现动作冲突。

1.2 站台站厅岗位响应接口设置方法

站台站厅岗位响应接口的核心在于把“谁发现、谁确认、谁执行、谁汇报”固定到具体位置。站台岗负责列车门区、屏蔽门、候车带和端部通道，站厅岗负责闸机、客服中心、出入口和换乘口，车控室负责设备状态、列车运行信息和调度联系，值班站长承担现场指挥口令的唯一出口。接口设置不能把全部指令集中到口头催促，宜把站台隔离、闸机调整、广播改词、

导向牌切换和应急物资领用分别绑定到岗位动作；当一个岗位发现异常但无权独立改变客流组织时，应把位置、对象和建议动作一次报给车控室，避免“有人发现、无人接令”的空档^[2]。岗位接口清楚后，现场人员在噪声、拥挤和通信受扰条件下仍能按同一口令行动。接令岗位还要区分乘客可见动作和后台设备动作，广播、手势保持一致，回报保留位置和未完成原因。

1.3 站内突发信息报送启动条件

站内突发信息报送应采用触发条件而不是事后层层补报。触发条件可落在乘客安全、设备安全和运营秩序三类对象上：出现烟雾、异味、乘客摔倒、站台跌落风险等安全信号时，站台岗先行报告车控室并同步保护现场；出现扶梯、闸机、广播、屏蔽门、排水和通风设备异常时，设备监控信息与人工观察应互相校验；出现出入口排队外溢、换乘通道逆流和站台拥挤时，客流信息应直接进入限流研判。报送内容要包含位置、影响对象、已采取动作和待支援事项，不能只报告“有情况”。启动条件越具体，调度、公安、消防、医疗和属地管理部门越容易判断接入时机。

1.4 车站现场应急资源匹配方式

车站现场应急资源匹配要围绕事件空间、乘客流向和设备可用性展开。火灾烟雾场景优先匹配排烟、照明、广播、疏散标识和防护隔离物资，客流拥堵场景优先匹配导流围栏、移动广播、进出站限流和加开安检或客服支援，淹水倒灌场景优先匹配挡水板、排水泵、地面防滑和电气隔离。资源匹配方式不宜把物资清单孤立存放，而应在车控室、站厅、站台和设备区之间形成位置化调用路径；一项资源被调出后，接收岗位要回报放置地点和实际作用对象。资源与场景相互匹配时，车站可以把有限人员和设备投向风险扩散最快的位置，减少同一物资被重复调度或闲置在非关键区域。

2 地铁车站应急处置机制运行效果

2.1 车站乘客疏散秩序维持效果

车站乘客疏散秩序的维持效果体现在客流方向、等待区域和通道占用状态是否稳定。突发事件初期，乘客往往会向最近出口、站台端部或客服中心聚集，若广播只发布笼统离站提示，局部通道会先于全站达到拥堵状态。处置机制运行后，站台岗先把候车区分成留置、转移和禁止进入区域，站厅岗同步调整闸机进出方向和出入口导向，车控室根据列车运行和站外道路条件决定是否继续放行进站客流^[1]。秩序维持并不等于快速清空车站，而是让乘客在可见指引下沿安全通道移动，避免逆行、围观和停留占用救援路径；当通道流向稳定、站台滞留降低、出入口排队不再向站内回压时，疏散动作才具备持续性。车站还应保留一条不被普通客流占用的救援路径，站台端部和换乘夹层若承担临时避让功能，岗位人员要用固定手势维持队列方向，避免乘客在多出口之间反复折返。

2.2 地铁车站机电设备联动控制成效

地铁车站机电设备联动控制成效取决于设备动作是否服务同一现场目标。火灾烟雾场景中，排烟、广播、照明、闸机和电扶梯方向应围绕安全疏散同步调整；客流拥堵场景中，闸机组、导向屏、广播和站台门状态应围绕客流削峰同步变化；淹水倒灌场景中，排水、电气隔离、出入口封控和地面防滑应围绕风险区域收缩同步执行。车控室研判一旦形成统一口令，设备操作员不再分别等待单项许可，站台和站厅岗位则依据设备变化调整乘客引导。节点颜色可区分识别、处置和恢复状态，横向箭头呈现先后传导，纵向分支标出岗位和设备动作，节点边框颜色显示恢复条件已经从现场处置中分离出来。该联动关系可按图1呈现。

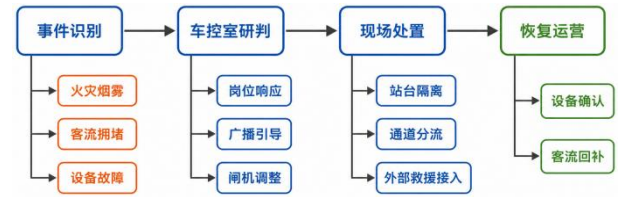


图1 地铁车站突发事件应急处置机制运行示意

图1中蓝色主节点按从左到右的方向串联事件识别、车控室研判和现场处置，橙色分支把火灾烟雾、客流拥堵和设备故障归入识别对象，绿色恢复节点把设备确认和客流回补分开处理，说明应急处置机制需要先控制风险扩散，再逐项确认运营恢复条件。

2.3 突发事件外部救援接入后的车站恢复条件

外部救援接入后的车站恢复条件应同时覆盖现场安全、设备状态和客流回补节奏。公安、消防、医疗或排水抢修力量进入车站后，站方要保留明确的救援通道和交接位置，避免乘客疏散路线与救援路线交叉；救援动作结束后，设备岗位应确认通风、照明、广播、闸机、屏蔽门、排水和通信状态能够支撑运营恢复，站台岗和站厅岗再按车控室口令逐步恢复进站、候车和换乘。恢复运营不能只以险情消失为标准，还要判断站内乘客密度、列车间隔、站外接驳和滞留人员情绪是否允许客流回补。恢复条件被逐项确认后，车站才能从封控或限流状态转入受控运营，突发事件对后续列车秩序和乘客安全的残余影响随之降低。

3 结语

地铁车站突发事件应急处置机制应把场景分级、岗位接口、信息启动、资源匹配和恢复条件放入同一运行链条。场景识别决定响应等级，岗位接口保证口令能够落到站台、站厅和车控室，信息报送把外部救援接入时机前移，资源匹配使设备和人员投向风险扩散最快的位置。现场处置取得稳定效果后，车站仍要依据设备状态、客流回补和救援通道清理情况恢复运营，避免险情解除后出现二次拥堵或设备误动作。

参考文献：

- [1] 王亭丹,韦学青,孙超.轨道交通突发事件应急运营处置机制研究[J].人民公交,2026,(14):184-186.
- [2] 罗萌萌.城市轨道交通运营安全风险预警与应急处置机制研究[J].人民公交,2026,(8):83-85.
- [3] 段志鹏,孙鸿生,石志远,等.城市轨道交通应急处置机制问题与完善路径[J].时代汽车,2025,(16):151-153.