

团体标准

T/CAMET XXXXX—XXXX

电子导向胶轮 运营安全 技术要求

Electronically guided rubber-tyred—Operation safety—Technical requirements

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2026 年 07 月）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国城市轨道交通协会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 基本要求	5
5 设施设备安全	5
5.1 一般要求	5
5.2 车辆系统	5
5.3 供电系统	6
5.4 通信系统	6
5.5 信号系统	6
5.6 机电系统	7
5.7 车辆段及停车场管理	7
5.8 更新改造	7
6 运营作业安全	8
6.1 施工作业安全	8
6.2 每日运营前准备	9
6.3 日常运营过程控制	9
7 应急处置	10
7.1 一般要求	10
7.2 运营突发事件	10
7.3 自然灾害	11
7.4 公共卫生事件	11
7.5 社会安全事件	11
7.6 应急能力评估	11
参 考 文 献	13

前 言

本文件按照GB/T1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国城市轨道交通协会低运能系统分会提出。

本文件由中国城市轨道交通协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：四川川南轨道交通运营有限公司、宜宾智轨交通有限公司、四川省中车铁投轨道交通有限公司、西南交通大学、湖南中车智行科技有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、苏州智轨项目管理有限公司、西咸新区轨道交通投资建设有限公司运营分公司。

文件主要起草人：李树培、周天宏、詹崇树、庞东孝、李概、张俊林、张宗友、陈杰、张守帅、王华兵、乔俊、李微、彭忠红、马鹏、钱涛、赵明生。

电子导向胶轮 运营安全 技术要求

1 范围

本文件规定了电子导向胶轮系统运营安全的基本要求、设施设备安全、运营作业安全、应急处置的要求内容。

本文件适用于电子导向胶轮系统运营企业的运营安全管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 38900 机动车安全技术检验项目和方法

GB 39800.11 个体防护装备配备规范 第11部分：地铁

GB 5768（所有部分） 道路交通标志和标线

GB/T 18833 道路交通反光膜

DL/T 596 电力设备预防性试验规程

T/CAMET 07001—2018 现代有轨电车运营管理规范

3 术语和定义

T/CAMET 07001—2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运营单位 operation company

经营电子导向胶轮运营业务的企业。

[来源：GB/T 30012-2013，3.2，有修改]

3.2

运营控制中心 operation control center

对电子导向胶轮运营实施集中监控和管理的场所。

[来源：JT/T 1185-2018，3.13，有修改]

3.3

站台门 platform screen door

安装在车站站台，将站台虚拟轨行区与站台候车区隔开，设有与列车门相对应，可多级控制开启与关闭的连续屏障。

[来源：JT/T 1185-2018，3.16，有修改]

3.4

应急情况 emergency condition

因发生自然灾害、公共卫生、社会安全以及运营突发事件等影响，已经导致或可能导致事故发生或设施设备严重损坏，不能维持电子导向胶轮系统全部或局部运行的状态。

4 基本要求

- 4.1 运营单位新建、改建、扩建线路投入初期运营前应通过初期运营设施设备条件、运营组织条件、人员资质条件、环境保护与职业健康安全条件、安全评估条件等基本条件的认定。
- 4.2 运营单位列车、驾驶员应履行上路运行备案审批手续。
- 4.3 运营单位驾驶员应接受行车设施设备、行车组织规程的系统培训。上岗前应接受驾驶车型的基本构造、一般故障处理及所行线路的行车组织和应急处置的培训。培训期间应进行车辆故障、火灾、触电等险情的模拟操作，并在经验丰富的驾驶员的指导和监督下，驾驶里程达到规定要求。
- 4.4 运营单位调度人员应接受系统岗位培训，熟悉安全作业、电力指挥、电力倒闸操作以及应急处置的工作内容和流程，并持证上岗。
- 4.5 运营单位应定期对关键岗位人员进行安全背景审查和安全生产教育培训。
- 4.6 运营单位应基于电子导向胶轮系统的技术特点和运营经验，按照以下方面识别运营安全风险并制定管控措施：
 - a) 设施设备方面：包括基础设施、车辆、供电、通信、信号、机电等系统的监测、养护与维修风险；
 - b) 运营作业方面：包括调度指挥、列车运行、行车作业、施工管理、车站作业及客流组织风险；
 - c) 应急处置方面：包括运行环境、自然灾害、消防安全、网络安全及特种设备等可能引发应急响应的风险。

5 设施设备安全

5.1 一般要求

- 5.1.1 运营单位应密切监控设施设备运行状态。设备异常情况报警时，应检查确认并处理。无法继续维持运营或继续运营将危及行车安全的，应停运抢修并尽快恢复运营。可继续维持运营的，应视情采取限速、添乘检查、安全防护等措施，尽快完成故障修复。其他不影响运营的故障，应明确故障修复方案，在具备条件后组织故障处理。
- 5.1.2 运营单位在组织设施设备的查线核图、巡查、监测和维护过程中，发现产品、施工质量、设计缺陷、设备布局缺陷、软件安全隐患等问题时，应立即组织整改，督促有关单位解决，并更新相关文件和图纸。
- 5.1.3 改变设施设备原设计结构、主要功能、架构或软件设计的，应经过论证。新增设施设备在投用前应通过验收，运营单位还需为相关岗位从业人员提供安全生产知识和操作技能培训。
- 5.1.4 运营单位所配属的设备房间应在外门设置挡鼠板。
- 5.1.5 运营单位应定期对车辆段建筑物、车站站台、箱式变压器的防雷装置进行检测。

5.2 车辆系统

- 5.2.1 运营单位应制定车辆上线前的基本技术要求，明确乘客服务设施和安全设施的配置要求。
- 5.2.2 针对车辆操作维修风险，运营单位在相关岗位操作规程和维修规程中制定的风险管控措施应符合以下要求：
 - a) 制定线路全部型号车辆维修规程，涵盖车体、内装、转向系统、空调、车门、牵引系统、辅助电源、受电弓与受流器、制动系统、铰接系统、车上电气及附属设施；
 - b) 车辆维修内容应按照车辆维修规程组织检查和维修；
 - c) 应将可能影响应急疏散的乘客应急使用设备失效功能测试、试验和维护要求纳入车辆维修规程。
- 5.2.3 车辆发生危及行车安全的制动、牵引、车门、走行装置等重大故障时，应立即退出运行，不应车辆带故障运营。

5.2.4 新造、经各种修程检修后的车辆，在确保其检验、整备合格后，方可担当运营车。

5.3 供电系统

5.3.1 运营单位应通过巡查、检测等手段，对充/供电装置、地面供电状态进行监测。

5.3.2 运营单位应根据综合车场和车站的运行模式，制定相应供电运行管理方式，并建立供电系统运行维护工作制度。

5.3.3 在初期运营期间的运行状态和故障趋势分析报告中，若发现供电系统安全功能失效导致频繁故障或运营险性事件，运营单位应开展相关功能的测试和复核工作。

5.3.4 针对供电系统运行过程中紧急情况下安全功能失效的风险，运营单位应将涉及安全功能的测试和试验纳入供电系统维修规程。

5.3.5 变电所应保持整洁，电缆沟及电缆通道内应无杂物。变电所外部通道应符合防火要求，其宽度和净空应满足设备运输、安装、巡视、检修及事故抢险的要求。

5.3.6 变电所内的相关设备设施（包括但不限于变压器、高低压柜、无功补偿柜）需按照DL/T 596的规定进行预防性试验，并且所内的绝缘工器具需定期进行校验。

5.3.7 运营单位应确保供电系统继电保护自动装置完好，确保设备故障时能够实现有效的投/退保护功能。

5.3.8 运营单位应对蓄电池采取以下管控措施：

- a) 蓄电池出现变形或漏液时，立即停止使用并更换；
- b) 按制造商规定周期进行核对性充放电或均衡充电；
- c) 监测蓄电池温度，温度异常或示温蜡片变色时，立即排查处理。

5.3.9 司机在充电过程中应随时关注电池温度，电池温度高于55℃时，应立即停止充电，并联系技术人员处理。

5.4 通信系统

5.4.1 运营单位应定期对通信系统进行维护，确保系统功能完好、性能稳定、运行正常。

5.4.2 需要加锁、加封的通信设备应确保加锁、加封可靠，使用设备的人员应负责其完整性。当设备启封使用时，需记录启封情况，并在使用后加封。

5.4.3 沿线调度、广播等重要语音应进行录音，录音设备应集中设置，录音保存时间不应少于180天。

5.4.4 运营单位应定期备份系统的重要软件及信息，操作和维修人员不应随意修改系统设置或人为干预设备运行，也不应在系统中使用与其运行无关的存储介质及软件。

5.4.5 运营单位应对通信系统采取以下管控措施：

- a) 定期巡检通信线路、线缆，发现破损及时修复或更换；
- b) 定期检查车辆电台通讯设备，确认功能正常；
- c) 定期检查无线系统网络交换机、基站电台，发现故障及时排除；
- d) 定期检查视频监视系统，确认画面完整、无丢失；
- e) 定期测试广播系统，确认功能有效。

5.5 信号系统

5.5.1 运营单位不应擅自减弱或变更信号系统中涉及行车安全的硬件及软件设备配置，安全接口不宜修改，如需变更或修改，应对变更或修改部分进行论证。

5.5.2 针对信号系统变更管理不到位、信号系统安全功能失效、信号系统可靠性与安全性不足、系统维修风险，运营单位应将信号系统硬件变更、软件升级的安全要求以及相关岗位操作规程和维修规程中的风险管控措施进行落实。

5.5.3 运营单位应定期检查，确保信号系统保持超速防护等安全功能的完整性和可靠性，并准确传递列车运行的指挥、控制、调整、现场表示和报警等实时信息。

5.5.4 运营单位应记录信号系统设备技术状态，生成故障统计报表，并应对设备监控和报警信息进行专项分析和整理。

5.5.5 信号系统设备故障修复后，应检查相关设备开关、铅封的状态，并由负责检修的当事人员负责复原。

5.6 机电系统

5.6.1 运营单位应对火灾自动报警系统涉及的火灾报警控制主机及工作站、感温探测器、感烟探测器、手动火灾报警按钮、警铃、消防电话、消防水系统接口、防火卷帘门接口、气体灭火系统接口进行日常检修和维护，确保火灾自动报警系统处于良好状态。

5.6.2 气体系统报警功能应无失效、气瓶欠压、启动器卡阻、喷头堵塞等可能妨碍灭火的情况。

5.6.3 无人值守时，火灾自动报警系统应处于自动状态。

5.6.4 运营单位应定期检查，确保自动售检票系统各种运行模式有效，出现非正常和紧急情况，系统应由正常运行方式转为降级或紧急运行方式。

5.6.5 检票机应具备显示运行状态的功能，在应急情况下所有检票机应处于紧急放行状态。

5.6.6 站台门应具有系统级、现场级操作两级控制方式。正常情况下，站台门应由信号系统监控、联动；站台门处于不正常开关状态时，由调度人员远程操作或现场人员现场操作；站台门采用现场级控制模式时，现场人员应根据调度人员指令操作站台门。

5.6.7 运营单位应制定电梯日常运维管理制度，定期检查，确保电梯和自动扶梯系统功能完好、性能稳定、运行正常。

5.6.8 运营单位应定期检查，确保环境控制系统功能与维保管理满足以下要求：

a) 具备设备故障信息、维修历史信息的自动记录与存储功能，以及通风、空调系统运行参数的实时监测与历史数据存储功能。

b) 模拟电子导向胶轮电车阻塞、火灾等工况时，通风系统启动、与环境与设备监控系统联动情况、隧道风机等关键通风设备运转情况应正常。

5.7 车辆段及停车场管理

5.7.1 车辆段及停车场应建立内部保卫制度，严格车辆安全管理，规范停放秩序，加强安全巡查，做好应急处置以及人员培训。

5.7.2 车辆入库检修或故障维护时，应断开车辆低压电源，悬挂禁止上电警示牌。作业前应确认车辆处于断电状态，并根据需要穿戴绝缘鞋、绝缘手套。

5.7.3 地沟周边应设置反光标志。

5.7.4 地沟无车辆作业时，应采用尼龙网进行遮拦。

5.7.5 车辆段车顶作业宜采用高位作业平台。当采用登高升降平台时，应能满足各型设备转运要求并确保作业时的稳定性。

5.7.6 登高作业时应按规定佩戴安全带、安全帽，并有专人监护，防止坠落。作业时不应向下抛投工具、设备零件。

5.7.7 顶车作业时，车辆头部及侧面均应有人员进行观察，不应采用一侧顶车以避免车辆倾斜。

5.7.8 车辆段及停车场应合理布置反光标识牌，夜间作业人员应配备反光衣或灯闪装置。

5.7.9 车辆段及停车场应合理规划人员行走路线及车辆行走路线，人员行走路线与车辆行走路线应分开设置；不具备分开设置条件的，应采用警戒线、隔离桩进行隔离。

5.7.10 车辆检修时，车底作业人员应和司机执行联控操作，有人员在检修地沟作业时，司机不应动车。

5.8 更新改造

5.8.1 运营单位对于车辆、供电、信号等涉及行车安全的关键设备，到达使用年限的应按时更新；未经充分技术论证，不能确保运行安全的，不应延期使用；未达使用年限，但符合下列条件之一的设施设备，可提前更新：

- a) 严重影响运营安全和客运服务的;
 - b) 存在可能直接导致车辆侧翻、碰撞、火灾、爆炸或人员群死群伤的安全隐患,经维修后仍无法消除的;
 - c) 原设计功能、性能与当前运营要求严重不符的;
 - d) 产品或设备供应商已退出市场,无法保障备品备件供应或服务质量的;
 - e) 法律法规或强制性标准规定淘汰或功能需要提升的;
 - f) 遭受事故或自然灾害破坏,不具备维修价值的。
- 5.8.2 更新改造过程中,车辆、供电、通信、信号等关键设施设备的主要部件批量采用新技术、新材料或新产品时,运营单位应在更新改造前对其安全性、可靠性、可维护性进行充分论证,并小范围试用不少于3个月,确认满足设施设备功能要求后方可逐步推广应用。
- 5.8.3 项目改建、扩建时,运营单位应对改扩建设计方案、技术方案、施工方案、安全保障方案进行事前审核后,办理施工手续。实施过程中应采取安全和检查措施保障运营安全。

6 运营作业安全

6.1 施工作业安全

- 6.1.1 运营单位应按 GB 39800.11 的规定进行劳动防护用品的配备及管理。
- 6.1.2 在市政道路上进行影响电子导向胶轮电车运行的施工作业时,施工作业区前方应设置施工警示标志,并符合以下要求:
- a) 警示标志应满足 GB 5768(所有部分)的规定,采用三级预告标志(前方施工、车道封闭、导向标识),标志牌面最小尺寸为 1000 mm×800 mm,底色为橙色,反光膜等级不应低于 GB/T 18833 规定的IV类;
 - b) 作业区占用电子导向胶轮专用车道时,应在作业区起点前 50 m 处设置窄路标志和限速标志,限速值不应高于 20 km/h;
 - c) 夜间及能见度低于 100 m 时,应在作业区两端设置黄色闪光警示灯,闪光频率为 60 次每分钟~90 次每分钟,警示灯的视认距离不应小于 200 m。
- 6.1.3 施工作业区与电子导向胶轮电车运行区域之间应设置物理隔离设施,并符合以下要求:
- a) 隔离设施采用水马或防撞桶时,连续布置,相邻间距不大于 1 m,内部注水或填沙,单件质量不小于 30 kg;
 - b) 隔离设施采用防撞护栏时,护栏高度不低于 1.0 m,护栏结构为连续刚性结构;
 - c) 作业区长度超过 200 m 时,每隔 50 m 设置一个安全出口,出口宽度不小于 1.2 m,出口处反光标识的性能满足 GB/T 18833 的规定,设置要求满足 GB 5768(所有部分)的规定。
- 6.1.4 工程车在正线进行装卸货物或施工作业时,应符合以下要求:
- a) 作业前经运营控制中心批准,并在作业区两端各设置不少于 1 名安全防护员;
 - b) 安全防护员配备无线通信设备和高可视性警示服,警示服逆反射系数不低于 500 cd/(lx·m²);
 - c) 装卸货物时,车辆熄火并采取驻车制动,装卸区域地面坡度不应大于 3%;
 - d) 施工人员与工程车在同一线路区域作业时,人员位于工程车运行方向的后方,且距离车尾不应小于 10 m;需在车辆前方作业时,设置专人瞭望,瞭望人员与车辆的距离不应小于 50 m。
- 6.1.5 影响正线运营的施工作业应安排在当日运营结束至次日运营开始之间的时段内,且该时段内有效施工时间不应少于 3 h(不含安全设施布置和撤除时间);跨作业日期的施工,应在每日运营开始前不少于 1 h 完成退场。
- 6.1.6 作业结束后,应确认以下事项:

a) 拆除所有临时设置的隔离设施、警示标志和防护设备，恢复道路标线的完整性和可视性，标线逆反射亮度系数不低于 $80 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ；

b) 临时改移的交通信号设施或电子导向胶轮专用信号设备恢复至原设计状态，经功能测试确认无误；

c) 道路路面无施工遗留的坑洞、突起、油污或松散物料，路面附着系数不应低于原路面设计值的90%；

d) 施工工具、材料及废料不应遗留在车辆运行限界内，使用限界检测装置进行确认，任意一点侵入限界的余量不应小于 50 mm。

6.2 每日运营前准备

6.2.1 每日运营开始前，应安排空驶列车或工程巡检车以不高于40km/h的速度对全线进行巡线，确认以下内容后方可载客运送：

a) 虚拟轨道标线清晰可辨；

b) 车道内无影响车辆运行的障碍物、坑槽或积水，积水深度不超过300mm；

c) 站台门、充电装置、信号设备状态正常。

6.2.2 遇暴雨、暴雪等恶劣天气，应提高巡线频次，并重点检查排水设施和路面附着情况。

6.2.3 遇暴雨等恶劣天气后，应对全线低洼路段进行积水专项检查，通过水深标尺读取积水深度；积水深度超过300 mm时，应在排水完毕前采取限速或停运措施。

6.2.4 司机及观察员应按GB 38900的规定，在车辆上线前对车辆进行静态检查、上电检查及动态检查，无异常后方可动车。

6.2.5 车站工作人员每日开站前应对以下设施设备进行功能检查：

a) 站台门开关功能：全开关循环不少于1次，开关时间偏差不大于设定值的10%；

b) 乘客信息系统(PIS)显示屏：显示内容正确，刷新率不低于60 Hz；

c) 广播系统：播放清晰，声压级不低于65 dB(A)且不高于90 dB(A)；

d) 消防器材及防暴柜物品齐全且在有效期内；

e) 车道内：无影响车辆运行的情况。

6.3 日常运营过程控制

6.3.1 列车进站时，司机应确认列车在车站指定位置停稳后方可开启车门，停车位置允许偏差为 $\pm 200 \text{ mm}$ ；列车出站时，应通过车载摄像头或站台监控确认车门、站台门关闭，车门与站台门的对准偏差不应大于200mm。

6.3.2 运营控制中心应通过通信和视频监控设备对车站及线路状态进行实时监控，视频监控图像传输延迟不应大于2s。

6.3.3 运营期间需进入行车区域进行作业时，应符合以下要求：

a) 应经运营控制中心批准，并取得作业命令号；

b) 作业人员进入行车区域时应穿着高可视性警示服，逆反射系数不低于 $500 \text{ cd} / (\text{lx} \cdot \text{m}^2)$ ；

c) 作业区域两端应设置安全防护员，防护距离不应小于50 m。

6.3.4 充电作业应符合以下要求：

a) 充电区域地面应干燥、无积水、无油污；

b) 充电枪或充电弓与车辆充电接口连接前，应确认充电装置处于断电状态，接口处无异物或腐蚀；

c) 充电过程中，充电电流不应超过1000A，充电电压不应超过750V；

d) 充电过程中持续监测充电接口温度，当温度超过65℃时，充电系统应自动停止充电。

6.3.5 站台门故障的技术处置要求：

a) 站台门发生故障无法关闭时，故障站台门应自动保持全开状态，现场应设置警示标识；

- b) 站台门发生故障无法打开时，应具备手动开启功能；
 - c) 站台门大面积故障（超过3扇无法正常开闭）时，列车应执行越站运行。
- 6.3.6 车辆在运营过程中出现以下参数异常时，应触发安全响应：
- a) 制动系统气压低于 0.6 MPa 时，车辆应自动限制最高运行速度不超过 30 km/h；
 - b) 储能装置电量低于 20%时，车辆应自动限制牵引功率，并发出低电量报警；
 - c) 储能装置温度超过 55 ℃时，车辆应发出高温报警；
 - d) 制动系统气压低于 0.5 MPa，或储能装置电量低于 10%，或储能装置温度超过 60 ℃时，车辆应自动切断牵引输出。

7 应急处置

7.1 一般要求

- 7.1.1 运营单位应指定专门部门与公安、消防、卫生、气象、应急等部门建立信息沟通和协调联动机制，保持应急情况下信息畅通。
- 7.1.2 运营单位编制的应急预案应满足各级政府应急预案的协同要求。
- 7.1.3 运营单位应至少每半年组织一次综合性应急演练，并根据演练中发现的问题修改完善应急预案。
- 7.1.4 因自然灾害、恶劣气象条件或者发生安全事故以及其他突发事件，严重影响电子导向胶轮系统运行安全的，运营单位可以停止线路运营或者部分路段运营，组织疏散乘客，报告有关部门并向社会公告。
- 7.1.5 施工作业危及或者可能危及交通安全的，运营单位应要求作业单位停止作业并采取相应的安全措施。作业单位拒绝的，运营单位应当采取应对措施，确保运营安全，并报告有关部门依法处理。
- 7.1.6 列车因故在区间退行需通过交通信号灯或其他平交路口时，需向地方交警部门报告，由交警现场指挥或授权退行。

7.2 运营突发事件

7.2.1 火灾事故

7.2.1.1 车站发生火灾时，现场应急处置措施如下：

- a) 现场人员应立即拨打 119 报警；
- b) 第一时间报告运营控制中心；
- c) 在确保安全的情况下开启闸机门和屏蔽门，组织乘客有序撤离；
- d) 调度应指挥即将到达车站的列车远离事发车站；
- e) 迅速查清着火部位、着火物类别，利用车站现有的消防设施及灭火器材进行灭火；
- f) 调配就近相关人员参与应急处置。

7.2.1.2 电车内发生火灾时，现场应急处置措施如下：

- a) 第一时间报告运营控制中心；
- b) 电车应立即停止运行，在确保安全的情况下，打开电车车门，组织乘客有序逃生；
- c) 火势较大时，严禁乘客上车或留在车内扑救火灾；
- d) 情况紧急时，驾驶员可提示乘客使用安全锤砸开车窗逃生；
- e) 火势较大，情况紧急，危及乘客生命安全时，驾驶员可启动电车客舱固定灭火系统进行灭火。

7.2.2 车辆伤害事故

7.2.2.1 发生车辆伤害事故时，驾驶员应第一时间停车，做好防护，视情况拨打110、120、122、119报警、报险，并立即报告运营控制中心。

7.2.2.2 驾驶员应根据人员伤亡及车辆损失情况采取现场救治、协商处置、乘客疏散或转运等措施。

7.2.2.3 因车辆伤害事故造成电子导向胶轮系统专用线路堵塞时，运营控制中心应立即与交警联系。

7.2.2.4 事故电车无法启动时，运营控制中心应第一时间派出救援清障车进行救援。

7.2.2.5 电车发生车辆伤害事故后，必须经检测合格后方可投入运营。

7.2.3 触电事故

7.2.3.1 发生触电造成人员伤亡时，现场人员应第一时间组织救援并拨打120请求援助，同时向运营控制中心报告。

7.2.3.2 站台、电车等人员密集场所发生触电时，应进行乘客的疏散工作，情况紧急时应砸开车窗、打开站台安全门等应急通道引导乘客安全撤离。

7.3 自然灾害

7.3.1 自然灾害发生后，现场人员应立即向运营控制中心报告，启动应急响应程序。

7.3.2 地震发生时，现场应急处置措施如下：

- a) 切断电源防止火灾事故发生；
- b) 立即撤离人员，疏散时应避开高大建筑、狭小胡同、高压线、变压器陡坡、河岸等危险地区；
- c) 驾驶员应选择开阔地带停车，远离高大建筑、高压线、桥梁、河流等危险地区。

7.3.3 大雾、暴风、暴雨天气发生时，现场应急处置措施如下：

a) 当能见度低于 100m 时，电车应限速行驶，由运营控制中心发布限速指令，驾驶员按照规定操作运行电车。能见度低于 30m 时，载客运营电车应按规定操作限速行驶至最近车站后清客。

b) 涉水、内涝超过30cm时，电车不应通过。

c) 暴风、暴雨影响道路通行能力时，现场工作人员应立即报告运营控制中心，由运营控制中心核实后决定限速运营或终止运营。载客运营电车应限速行驶至最近车站或选择安全地段进行避险、清客。

7.4 公共卫生事件

发生传染病疫情、群体性不明原因疾病等公共卫生事件时，运营单位应配合卫生健康部门采取以下应急处置措施：

- a) 立即报告运营控制中心，并按疾控机构要求启动应急响应；
- b) 对列车车厢、站台候车区、车辆基地等人员密集场所进行通风、消毒；
- c) 驾驶员及客运服务人员应佩戴防护用品，对乘客进行健康监测，发现疑似人员应引导至临时隔离区域；
- d) 按政府指令调整运营计划，必要时暂停部分或全部线路运营，并通过广播及乘客信息系统告知乘客；
- e) 列车在运营中遇乘客突发呕吐、出血等生物污染时，应清客并回库消毒，未完成消毒前不应载客运营。

7.5 社会安全事件

发生暴力袭击、劫持乘客、纵火、爆炸威胁等社会安全事件时，现场人员应按以下要求处置：

- a) 驾驶员或车站工作人员应立即报告运营控制中心并拨打110报警；
- b) 在确保自身安全的前提下，驾驶员应尽快组织乘客疏散；
- c) 车站工作人员应引导乘客远离事发区域；
- d) 运营控制中心应调整后续列车运行，避免驶入受影响区段，并配合公安部门实施封锁或越站；
- e) 未经公安部门允许，不应移动现场物品。

7.6 应急能力评估

7.6.1 运营单位应定期对应急能力进行综合评估，形成应急能力综合评估报告。

7.6.2 应急能力综合评估的主要内容应包括：

- a) 应急管理制度和机制建设情况；
- b) 应急组织机构设置情况；
- c) 监测预警系统设置及发挥作用情况；

- d) 应急预案编制和管理、培训情况；
- e) 专（兼）职应急救援队伍建设和培训、考核情况；
- f) 应急专家库建设和管理情况；
- g) 应急物资配备和管理情况；
- h) 应急演练计划制定、演练开展、评估情况；
- i) 突发事件的应急处置、技术分析情况；
- j) 面向社会的安全、应急知识宣传情况。

7.6.3 运营单位应根据应急能力综合评估报告中记录的主要问题和整改要求，制定整改计划，明确整改完成时间。

参 考 文 献

- [1] GB/T 30012-2013 城市轨道交通运营管理规范
- [2] JT/T 1185-2018 城市轨道交通行车组织规则