JFPA

团　　体　　标　　准

JFPA/T 0013—2023

城市轨道交通消防安全评估导则

Guidance on fire safety assessment of urban rail transit

2023-07-17 发布　　2023-07-17 实施

江苏省消防协会　　发布

全国团体标准信息平台

目　　次

前　　言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　评估流程 2
5　评估内容 2
6　消防安全等级评定 12
7　评估报告 14
附录 A（资料性）　城市轨道交通消防安全评估参照表 15
附录 B（资料性）　城市轨道交通消防安全评估报告 29

全国团体标准信息平台

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《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。

本文件由江苏省消防协会提出并归口。

本文件起草单位：中国矿业大学
中国矿业大学工程咨询研究院（江苏）有限公司
南京地铁集团有限公司
徐州地铁集团有限公司
徐州达安安全科技有限公司

主要编写人：朱国庆 闫怀林 郑　军 曹小为 王敦显 张国维 赵永昌 丁　佳 谷寒青 李志明 边子睿 彭寿地 吴如品 周　游 张　恋 温洪娣 张媛媛 王　梦 张　猛 史先勤 付伟涛 王　毛 马新雨 张　倩 杨雅银 黄文龙

主要审查人：蒋正林 李前林 伍和员 唐晓亮 李全国 诸德志 归小平 骆明宏 祝启祥 姜 蓬 丁正峰

全国团体标准信息平台

城市轨道交通消防安全评估导则

1 范围

本文件规定了城市轨道交通消防安全评估的评估流程、评估内容、消防安全等级评定和评估报告。

本文件适用于消防技术服务机构对地铁、轻轨等城市轨道交通运营期间的消防安全评估。运营单位开展自我消防安全评估可参照执行。

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/T 31593 消防安全工程 第 3 部分：火灾风险评估指南
GB/T 33668 地铁安全疏散规范
GB/T 40484 城市轨道交通消防安全管理
GB 25201 建筑消防设施的维护管理
GB 25506 消防控制室通用技术要求
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50157 地铁设计规范
GB 50370 气体灭火系统设计规范
GB 50490 城市轨道交通技术规范
GB 51298 地铁设计防火标准
GB 55036 消防设施通用规范
GB 55037 建筑防火通用规范
XF/T 3005 单位消防安全评估
机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城市轨道交通消防安全评估 fire safety assessment of urban rail transit

城市轨道交通消防安全评估是运用适当的检测评估方法，依据消防法规和消防技术标准，对城市轨道交通消防安全状况进行的评估。

3.2

评估单项 assessment of item

本文件所称评估单项是指消防安全管理、建筑防火、消防设施 3 个单项。

3.3

评估子项 assessment of sub item

评估子项是指评估单项的下一级评估项目。

3.4

评估小项 assessment of primary item

评估小项是指评估子项的下一级评估项目。

4 评估流程

4.1 确定评估范围

评估范围由委托单位和消防安全评估机构商定。

4.2 制定评估方案

消防安全评估机构项目负责人组织制定评估方案，明确目标任务、技术规程、工作周期、任务分工等事项。

4.3 收集项目资料

收集评估对象概况、消防设计图纸、特殊消防设计论证文件、行政审批文件、消防安全规章制度、相关检测报告等基础资料，调研收集消防安全管理、建筑防火、消防设施等现场资料。

4.4 评估指标体系

分析导致消防安全隐患的影响因素及其相互关系，突出主要因素，分层次分类别形成评估指标因素集。

4.5 风险分析与计算

根据风险因素对消防安全水平的影响程度，量化评估单项、评估子项、评估小项指标权重。采用定性和定量相结合的方法，结合评估小项评分原则和各评估项指标权重，计算各评估项分值。

4.6 确定评估结论

根据综合评定分值，结合风险等级直接判定因素，确定评估对象的消防安全等级。

4.7 风险控制措施

遵循针对性、技术可行性、经济合理性原则，提出消除或降低风险的技术措施和管理对策。

4.8 编制评估报告

根据消防安全评估机构的评估情况和结果，编制消防安全评估报告，及时送达委托单位。

4.9 建立评估档案

及时整理评估资料，建立项目评估档案，留存备查。

5 评估内容

5.1 一般规定

5.1.1 现场检查要求

a) 采用核对方式检查时，应与设计、验收等技术文件对比；

b) 测试使用的仪器、仪表、量具等计量器具应检定或校准合格，并在有效期内；

c) 应逐项记录各消防设施的测试结果及仪表显示的实测数据，填写检查记录表；

d) 评估测试后，应将各消防设施恢复至规定的工作状态。

5.1.2 现场抽查原则

现场检查应根据评估对象的规模进行合理抽查，主要消防设施的抽查测试应符合下列规定：

a) 消防水池、消防水箱应全数检查；

b) 消防水泵的性能测试和启动测试应全数检查；

c) 室外消火栓放水测试。随机抽查不应低于 20%且不应少于 2 处，车站 150m 范围内应全数检查；

d) 室内消火栓放水及消火栓按钮。随机抽查不应少于 2 个防火分区，且包含最不利点室内消火栓；

e) 自动喷水灭火系统末端试水装置测试。各功能区域随机抽查不应少于 1 处；

f) 火灾自动报警系统模拟测试检查。主机应全数检查，不同功能区的报警器件随机抽查不应少于 10%且不应少于 20 只，点位少于 20 只的应全数检查；

g) 防火门及防火卷帘监控系统。主机应全数检查，防火门、防火卷帘随机抽查不应少于 10%，抽检总数分别不应少于 5 樘，点位少于 5 樘的应全数检查；

h) 防排烟系统。防排烟风机应全数检查，风亭口、排烟口、送风口随机抽查不应少于 10%，抽检总数分别不应少于 5 个，少于 5 个的应全数检查；

i) 灭火器检查。各类型场所随机抽查不应少于 2 个计算单元；

j) 气体灭火系统。主机应全数检查，末端喷头随机抽查不应少于 10%且不应少于 2 个保护区；

k) 应急照明和疏散指示系统。系统控制装置应全数检查，末端点位随机抽查不应少于 10%；

l) 消防应急广播系统。消防应急广播设备每楼层随机抽查不应少于 10%，且不应少于 1 只；

m) 主、备电源的自动转换，应全数检查。

5.2 消防安全管理单元

5.2.1 消防安全制度

5.2.1.1 制度建立

评估内容：

a) 评估对象明确各级、各岗位消防安全责任人及其职责，制定消防安全制度、消防安全操作规程、灭火和应急疏散预案；

b) 评估对象明确消防安全责任人和管理人，成立消防安全管理组织；

c) 地下车站与连通部位、站内商业、上盖建筑等非地铁功能的场所，明确各自消防安全工作的权利、义务和责任。

5.2.1.2 制度落实

评估内容：

a) 评估对象应确保防火检查和巡查、消防设施及器材维护保养、建筑消防设施检测、电气防火检测、火灾隐患整改、专职消防队或志愿消防队（微型消防站）建设等消防工作所需资金的投入及落实；

b) 评估对象应建立消防档案，确定消防安全重点部位，保障疏散通道、安全出口、消防车道畅通，定期开展防火巡查检查，及时消除火灾隐患；

c) 消防安全责任人应每季度至少组织召开一次消防安全管理工作会议，每季度至少参加一次防火检查、消防宣传教育以及灭火和应急疏散演练；

d) 消防安全管理人应组织实施消防安全管理工作计划和整改火灾隐患，每月至少组织实施一次防火检

查，组织微型消防站开展训练、演练，组织开展消防知识、技能宣传教育和培训；

e) 控制中心或消防控制室工作人员应取得相应岗位资格证书并熟悉和掌握消防控制室设备的功能及操作规程，做好巡检巡查、火警、故障和值班等记录；

f) 消防安全员、调度人员、行车调度人员、电力调度人员、维修调度人员、自动消防设施操作人员、列车驾驶员及其他相关人员应履行相应职责。

5.2.2 消防安全管理

5.2.2.1 一般要求

评估内容：

a) 评估对象应将容易发生火灾、一旦发生火灾可能严重危害人身财产安全以及对消防安全有重大影响的部位确定为消防安全重点部位，并设置明显的防火标志；

b) 评估对象应定期组织开展防火巡查、防火检查和消防设施联动运行测试；

c) 评估对象应确定防火巡查检查的人员、内容、部位、频次，如实填写巡查和检查记录，对隐患应现场处理或及时上报。

5.2.2.2 防火巡查

评估内容：

a) 查看消防车道、疏散通道、安全出口、疏散指示标志、消防应急照明的巡查记录；

b) 查看消防设施、器材及标志、防火门、防火卷帘的巡查记录；

c) 查看消防控制室、车站控制室、通信设备房、信号设备房、蓄电池室、变电所、环控电控室、消防水泵房等房间的巡查记录；

d) 了解用火、用电、用油、用气、施工现场消防设施配置与防火保护措施的情况；

e) 了解消防安全岗位人员在岗在位履职情况；

f) 其他消防安全情况。

5.2.2.3 防火检查

评估内容：

a) 查看消防设施运行和维护保养、电气线路定期检查记录；

b) 了解自动消防设施的运行情况；

c) 了解工作人员对消防安全知识和基本技能的掌握情况；

d) 了解消防控制室的日常工作情况和消防安全重点部位的日常管理情况；

e) 了解火灾隐患排查和整改情况；

f) 其他需要检查的内容。

5.2.3 火灾危险源控制

5.2.3.1 一般要求

评估内容：

a) 评估对象应根据实际情况和城市轨道交通的设施状况、人员特点等，制订相应的危险源控制管理制度和安全操作规程；

b) 城市轨道交通应设置严禁吸烟的警示标志；

c) 车站站厅、站台、列车车厢、管理用房、区间隧道、车辆基地内，不应采用明火、电炉等采暖设备，采暖散热器表面平均温度不应超过 80℃，必须使用明火的作业应在动火前按程序申报并采取相应监护措施。

5.2.3.2 可燃物管理

评估内容：

a) 站厅、站台、区间、列车车厢内应严格控制可燃材料的使用；

b) 站厅、站台和疏散通道等乘客疏散区不应设置商业设施；

c) 站厅、站台和管理用房的垃圾及杂物应及时清理。

5.2.3.3 电气管理

评估内容：

a) 评估对象应定期巡检和维护变压器、带油电气设备等机电设备；

b) 各级配电设备和电气设备应安装保护电路和报警装置；

c) 评估对象应定期检查、维修运行车辆上的电气设备和线路，及时清除列车运行线路上的导电体。

5.2.3.4 用气（油）管理

评估内容：

a) 在车站站厅、站台、列车车厢、管理用房、区间隧道和车辆基地内，使用燃气作业时，应按相关规定进行申报并采取必要的监护措施；

b) 城市轨道交通中的用气（油）系统应按规程操作，并定期巡检和维护；

c) 废油应密闭在专用的防火容器内，采取防止泄露的有效措施，并及时清运。

5.2.4 灭火和应急疏散预案与演练

5.2.4.1 一般要求

评估内容：

a) 评估对象应配备火灾应急处置所需要的设备及物资，进行经常性维护保养，保证设备完好；

b) 评估对象应定期开展灭火和应急疏散演练，专职消防队或志愿消防队（微型消防站）应针对预案内抢险救援任务开展技能、体能操练。

5.2.4.2 灭火和应急疏散预案

评估内容：

评估对象应根据不同火灾场景编制灭火和应急疏散预案，应包括下列内容：

a) 应急指挥机构的组成和职责；

b) 应急处置过程中各工作组的组织原则；

c) 信息报告流程；

d) 初起火灾的扑救程序和措施；

e) 火灾时的灭火救援策略和人员疏散方案；

f) 应急恢复。

5.2.4.3 灭火和应急疏散演练

评估内容：

a) 评估对象应每半年至少组织一次灭火和应急疏散演练，现场班组应每半年至少组织一次现场处置演练；

b) 评估对象应建立灭火和应急疏散演练评估工作机制，应包括演练准备、组织与实施的效果、演练主要经验、演练中发现的问题和意见建议等；

c) 对于演练中发现的应急处置机制、作业标准、操作规程和管理规定等缺陷，应及时修订完善。

5.2.5 消防设施管理

评估内容：

a) 评估对象应建立消防设施及器材维护、保养、检测的制度和规程；

b) 评估对象应明确有关部门和人员的岗位职责，消防设施操作人员应取得岗位资格证书；

c) 评估对象应对消防设施开展定期防火巡查、检查，确定防火巡查、检查的人员、部位、内容和频次，如实填写防火巡查、检查记录；

d) 评估对象在巡查、检查中发现的消防设施及器材故障应及时修复；

e) 评估对象应自行或委托消防技术服务机构对其消防设施每年至少进行一次全面检测，检测记录应完整准确。

5.2.6 灭火救援工具备品

评估内容：

a) 评估对象应在车站及设施内配置灭火救援工具备品，并保持其完好；

b) 工作人员应熟练使用和操作灭火救援工具；

c) 评估对象应通过多种渠道向乘客宣传自救用品的使用方法；

d) 指挥备品、抢险备品、救护备品应齐全完好。

5.2.7 消防安全宣传教育培训

评估内容：

a) 评估对象应根据季节性特点及重大活动等特殊时期开展有针对性的消防宣传教育活动；

b) 新入职和调岗员工上岗前应接受消防安全教育培训；

c) 评估对象每半年应至少组织开展一次在岗人员消防安全培训；

d) 评估对象每年应至少组织一次消防安全责任人、消防安全管理人、专（兼）职消防管理人员的消防安全法律法规宣贯培训；

e) 评估对象每年应至少组织一次电焊、气焊等具有火灾危险作业人员接受消防安全法律法规、操作规程的专项培训；

f) 评估对象每年应至少组织一次专职消防队或志愿消防队（微型消防站）队员接受消防设施及器材的操作训练。

5.2.8 消防档案

评估内容：

a）评估对象应建立健全消防档案制度。消防档案应包括消防安全基本情况、消防安全管理情况等；

b) 消防安全重点部位应设置独立消防档案；

c) 消防档案应内容详实、记录准确，附有必要的图表，不应漏填或涂改；

d) 评估对象应根据情况变化及时更新消防档案，将各类日常消防记录留档备查，实行严格管理。

5.3 建筑防火单元

5.3.1 总平面布局

5.3.1.1 消防车道

评估内容：

a) 车站建筑内消防车道的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 独立建造的控制中心与地上主变电所消防车道的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 车辆基地内消防车道的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 地上车站建筑、独立建造的控制中心、地上主变电所、车辆基地内的消防车道应保持畅通。

5.3.1.2 防火间距

评估内容：

a) 车站及其附属建筑，与周围建筑物、储罐（区）、地下油管等的防火间距应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 车辆基地内各建筑的防火间距应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 控制中心、主变电所及车辆基地内各建筑的防火间距不应被占用。

5.3.1.3 平面布置

评估内容：

a) 地下车站风亭、风井的位置设置应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 消防水泵房的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 主变电所应独立建造。控制中心宜独立建造，确需与其他建筑合建时，应采用无门窗洞口的防火墙与其他部分分隔；

d) 车辆基地内各建筑的平面布置应符合相关规范和设计文件的要求。易燃物品库应独立布置，并应按存放物品的不同性质分库设置。

5.3.2 建筑耐火等级与防火分隔

评估内容：

a) 风道、风井及防火分隔等结构的耐火极限应符合规范和设计文件的要求；

b) 车站、区间、控制中心与主变电所、车辆基地等建筑的耐火等级应符合规范和设计文件的要求。

5.3.3 安全疏散

5.3.3.1 地下车站

评估内容：

a) 安全出口设置的位置、数量应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 地下车站消防专用通道的设置应符合相关规范和设计文件的要求。

5.3.3.2 地上车站

评估内容：

a) 安全出口设置的位置、数量应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 站厅通向天桥的出口、换乘通道和换乘梯出口作为安全出口时应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 高度超过 24m 且相连区间未设纵向疏散平台的高架车站，站台应增设直达地面的疏散楼梯并应符合相关规范和设计文件的要求。

5.3.3.3 区间

评估内容：

a) 载客运营轨道区的道床应满足人员疏散行走的要求；

b) 两条单线载客运营地下区间设置的联络通道及通道内的防火门应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 地下区间内疏散井和用于疏散的风井，应符合相关规范及设计文件的要求；

d) 区间内纵向疏散平台的设置应符合规范及设计文件的要求。

5.3.3.4 控制中心、主变电所与车辆基地

评估内容：

a) 中央控制室的设备布置、安全出口设置应符合相关规范及设计文件的要求；

b) 控制室、配电装置室、补偿装置室、电缆夹层的安全出口宜布置在设备室的两端，并应符合相关规范及设计文件的要求；

c) 地下停车库、列检库、停车列检库、运用库和联合检修库安全出口设置的位置、数量应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 车辆基地和其建筑上部其他功能场所的人员安全出口应分别独立设置，且不得相互借用。

5.3.3.5 疏散指示标志

评估内容：

a) 站台和站厅公共区、人行楼梯及其转角处、自动扶梯、疏散通道及其转角处、防烟楼梯间、消防专用通道、安全出口、避难走道、设备管理区内的走道和变电所的疏散通道等，均应设置疏散指示标志；

b) 疏散指示标志的设置位置、间距应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 自动扶梯起点侧面及人行楼梯起步的 3 阶踏步立面处，宜增设蓄光型疏散指示标志；

d) 地下区间纵向疏散平台上应设置疏散指示标志和与疏散出口的距离标识；

e) 地下区间之间的联络通道的洞口上部，应垂直于门洞设置具有双面标识常亮的疏散指示标志。

5.3.4 建筑构造

5.3.4.1 防火分隔设施

评估内容：

a) 在管线（道）穿越防火墙、防火隔墙、楼板处，应采用防火封堵材料紧密填实，且在两侧各 1.0m 范围内的管道保温材料应采用不燃材料，如规范有特别规定的应符合相关规定；

b) 在配电间和控制室的沟道入口处或管线（道）穿越电缆通道、管沟隔墙处、电缆引致电气柜（盘）或控制屏的开孔部位，应采取防火封堵措施；

c) 防火门、防火窗设置的位置、防火等级、开启方式等应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 乘客疏散通道上不应设置防火卷帘。

5.3.4.2 自动扶梯、楼梯间、管道井与纵向疏散平台

评估内容：

a) 火灾时兼作疏散用的自动扶梯应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 封闭楼梯间、防烟楼梯间的防火构造应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定；

c) 电缆井、管道井应分别独立设置，其井壁的耐火极限应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 区间纵向疏散平台的设置应符合相关规范和设计文件的要求。

5.3.4.3 建筑内部装修

评估内容：

a) 车站公共区、休息室、更衣室、卫生间、设备管理区用房、中央控制室、应急指挥室、控制中心、主变电所、车辆基地等场所内部装修材料的燃烧性能应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 站厅、站台、人员出入口、疏散楼梯及楼梯间、疏散通道、避难走道、联络通道、等人员疏散部位和消防专用通道的装修材料燃烧性能应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 疏散通道和疏散楼梯的地面材料应具有防滑特性；

d) 广告灯箱、导向标志、座椅、电话亭、售检票亭（机）、垃圾箱等固定设施的燃烧性能应符合相关

规范和设计文件的要求；

e) 车站内使用的玻璃应采用安全玻璃，其耐火性能应符合相关规范和设计文件的要求；

f) 室内装修材料不得采用石棉制品、玻璃纤维和塑料类制品。

5.4 消防设施单元

5.4.1 消防给水和灭火设施

5.4.1.1 一般规定

评估内容：

a) 车站及其附属建筑、车辆基地应设置室外消火栓系统，其设置数量、设计流量应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 室外消火栓宜采用地上式，其布置间距、规格型号应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 消防给水设施及消防水源的设置应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.1.2 室内消火栓

评估内容：

a) 车站的站厅层、站台层、设备层、地下区间及长度大于 30m 的人行通道等处均应设置室内消火栓，其设置的数量、设计流量、布置间距、规格型号等应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 室内消防给水管道的管网形式、阀门设置及状态、消火栓按钮的设置等应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 测试室内消火栓栓口动压、静压及最不利充实水柱应符合规范和设计文件的要求。

5.4.1.3 消防水泵

评估内容：

a) 消防水泵的设置、规格等应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 消防水泵应设置备用泵，其工作能力不应小于其中最大一台消防水泵的要求；

c) 消防增压稳压设备的设置、规格等应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.1.4 自动灭火系统与其他灭火系统

评估内容：

a) 自动喷水灭火系统的喷头、报警阀组、水流指示器和信号阀、末端试水装置及系统功能应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 其他灭火系统的系统组件及系统功能应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 除区间外，地铁工程内应配置建筑灭火器。车站内的公共区、设备管理区、主变电所和其他有人值守的设备用房设置的灭火器，应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 规定的严重危险级配置。

5.4.2 防烟与排烟

5.4.2.1 一般要求

评估内容：

a) 防烟设施的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 排烟设施的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 机械防烟系统和机械排烟系统与正常通风系统合用时，应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 防烟分区及挡烟垂壁的设置应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.2.2 车站、控制中心、主变电所与车辆基地

评估内容：

a) 自然排烟口的有效面积、设置部位、开启方式等应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 地下车站公共区、车辆基地及设备用房排烟设施的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 排烟风机及风管的风量应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 排烟口和排烟阀的设置、与排烟风机的联动应符合相关规范和设计文件的要求；

e) 排烟区的补风措施应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.2.3 区间

评估内容：

a) 地下区间的排烟宜采用纵向通风控制方式，并应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 地下区间内排烟射流风机宜备用一组，且不宜吊装在隧道上方；

c) 设置隔声罩的地上区间和路堑式地下区间的排烟应采用自然排烟方式，其设置应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.2.4 排烟设备和管道

评估内容：

a) 排烟风机宜设置在排烟区的同层或上层，并宜与补风机、加压送风机分别设置在不同的机房内，确需共用机房时，机房内的排烟管道及其连接件应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 地下车站、地下区间、地上车站和控制中心及其附属建筑的排烟风机火灾工况运转时间应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 排烟系统中烟气流经的风阀、消声器和软接头等辅助设备，其耐高温性能不应低于风机的耐高温性能；

d) 防烟、排烟的管道、风口、阀门等应符合相关规范和设计文件的要求；

5.4.2.5 系统功能

评估内容：

a) 送风口、送风阀、送风机、电动挡烟垂壁的联动控制、手动控制功能、送风口风速应符合规范和设计文件要求；

b) 排烟口、电动排烟窗、排烟阀、排烟风机、补风机的联动控制、手动控制功能及排烟口风速应符合规范和设计文件要求。

5.4.3 火灾自动报警系统

5.4.3.1 一般要求

评估内容：

a) 火灾工况专用设备应由火灾自动报警系统直接监控。正常运行与火灾工况均需控制的设备，可由环境与设备监控系统直接监控，并优先执行火灾自动报警系统确定的火灾工况；

b) 换乘车站的火灾自动报警系统宜集中设置，按线路设置的火灾自动报警系统之间应能相互传输并显示状态信息；

c) 车辆基地上部设置其他功能的建筑时，两者控制中心应实现信息互通。

5.4.3.2 监控管理

评估内容：

a) 中央级、车站级或车辆基地级、现场级火灾自动报警系统的功能及控制室设置应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 现场级火灾自动报警系统的网络设置、回路器件设置应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 控制中心、车站、车辆基地的火灾报警控制器信息传输网络应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.3.3 火灾探测器

评估内容：

火灾探测器的设置位置、选型应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.3.4 报警及警报装置

评估内容：

a) 手动报警按钮的设置位置、数量应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 火灾警报装置的设置位置、数量应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.3.5 消防联动控制

评估内容：

a) 消防控制设备宜采用集中控制方式，其动作状态型号应能在消防控制室显示、记录，消防水泵、专用防烟和排烟风机的控制设备应具有自动控制和手动控制方式；

b) 防烟和排烟系统的控制功能应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 消防应急广播系统的控制功能应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 消防应急照明和疏散指示系统的联动控制功能应符合相关规范和设计文件的要求；

e) 站台门的联动开启方式、自动检票机联动控制方式应符合相关规范和设计文件的要求；

f) 门禁的联动控制应符合相关规范和设计文件的要求；

g) 电梯的联动控制应符合相关规范和设计文件的要求；

5.4.4 消防通信

评估内容：

a) 控制中心、车站、车辆基地的消防通信设置应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 地铁全线应设置防灾调度电话系统、防灾无线通信系统和独立的消防专用电话系统，其设置位置、接入方式等应符合相关规范和设计文件的要求；

c) 地下线应设置消防无线引入系统，其设置应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 消防应急广播的设置应符合相关规范和设计文件的要求；

e) 消防应急广播与应急广播合用时应符合相关规范和设计文件的要求；

f) 车辆客室应设置供乘客与司机或控制中心紧急对讲的装置，并设置明显告示牌。

5.4.5 消防配电与应急照明

5.4.5.1 消防配电

评估内容：

a) 火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、消防泵及消防水管电保温设备、通信、信号、变电所操作电源、站台门、防火卷帘、活动挡烟垂壁、自动灭火系统、事故疏散兼用的自动扶梯、地下车站及区间的废水泵等应采用双重电源供电，并应在最末一级配电箱处进行自动切换；

b) 火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、变电所操作电源和地下车站及区间的应急照明用电负荷应为特别重要负荷，应增设应急电源；

c) 车站内设置在同一侧（端）的火灾事故风机、防排烟风机及相关风阀等一级负荷，其供电方式应符合相关规范和设计文件的要求；

d) 应急照明应由应急电源提供专用回路供电，并应按公共区与设备管理区分回路供电。备用照明和疏散照明不应由同一分支回路供电；

e) 消防用电设备作用于火灾时的控制回路，不得设置作用于跳闸的过载保护或采用变频调速器作为控制装置。

5.4.5.2 应急照明

评估内容：

a) 备用照明、疏散照明的设置位置应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 应急照明和备用照明的照度、应急照明的持续供电时间、由正常照明转换为应急照明切换的时间应符合相关规范和设计文件的要求。

5.4.5.3 电线电缆的选择、敷设

评估内容：

a) 电线电缆的耐火性能、阻燃级别应符合相关规范和设计文件的要求；

b) 电线电缆的敷设应符合先关规范和设计文件的要求。

6 消防安全等级评定

6.1 评估指标体系

基于层次分析法、定性和定量相结合的方法，构建城市轨道交通消防安全评估指标体系，如图 6-1-1。

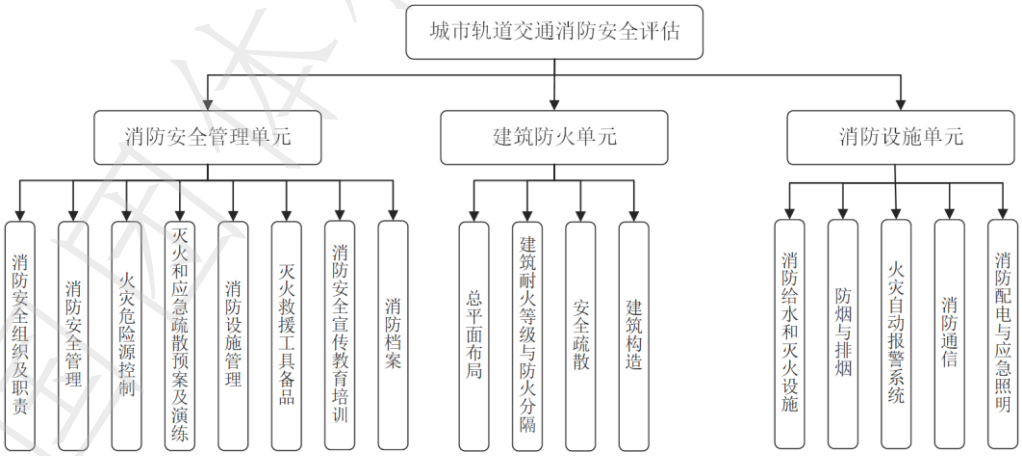

图 6-1-1 城市轨道交通消防安全评估指标体系

6.2 评估指标量化计算

6.2.1 城市轨道交通消防安全评估体系由单项、子项和小项三级指标组成。

a) 单项指标的权重，见表 6-2-1；

b) 子项指标的权重应根据评估对象的实际指标体系设定，可参考调研评估人员的意见合理设定权重值；

表 6-2-1　城市轨道交通消防安全评估单项指标及权重

单项指标	单项指标权重			
	车站	区间	车辆基地	主变电所
消防安全管理单元	0.36	0.34	0.35	0.38
建筑防火单元	0.41	0.38	0.34	0.29
消防设施单元	0.23	0.28	0.31	0.33

c) 小项指标的权重应结合经消防安全评估机构审定通过的评分原则进行设定，见表 6-2-2。

表 6-2-2　城市轨道交通消防安全评估小项检查内容评分原则

评分等级	评分取值范围	符合程度		
		A.1 消防安全管理	A.2 建筑防火	A.3 消防设施
A	[90，100]	每一小项存在≤1 处内容不合格	每一防火分区存在≤1 处内容不合格或所有区域问题总数≤3 处不合格	消防设施完好或存在部分问题且不影响系统功能的
B	[60，90 ）	每一小项存在≤2 处内容不合格或问题数量≤20%	每一防火分区存在≤3 处内容不合格或所有区域问题总数≤6 处不合格	消防设施局部存在问题或同一个检查内容中检查数量的 80%及以上符合
C	[40，60 ）	每一小项存在≤3 处内容不合格或问题数量≤40%	每一防火分区存在≤5 处内容不合格或所有区域问题总数≤9 处不合格	消防设施存在问题较多或同一个检查内容中检查数量的 60%及以上符合
D	[0 ，40 ）	每一小项存在≥4 处内容不合格或问题数量＞40%	每一防火分区存在≥6 处内容不合格或所有区域问题总数≥10 处不合格	消防设施存在严重问题且有可能造成所属消防系统瘫痪的或同一个检查内容中符合的数量不足 60%

6.2.2　城市轨道交通消防安全评估的量化值计算过程：

a) 计算小项指标分数的算术平均值；

b) 计算子项指标的加权求和；

c) 计算单项指标的加权求和。

6.2.3　按照标准附录 A《城市轨道交通消防安全评估参照表》评分情况，计算各单项分数和综合判定分数。

6.3　消防安全等级判定

6.3.1　根据评估对象综合评定得分可以确定评估目标所处的风险等级，将消防安全等级划分为“Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级”，具体分级见表 6-3-1。

表 6-3-1 城市轨道交通消防安全评估等级量化范围与特征描述

风险等级	名称	量化范围	风险等级特征描述
Ⅰ级	低风险	(85, 100]	火灾隐患较少，风险控制重在维护和管理
Ⅱ级	中风险	(65, 85]	可能发生一般火灾，在适当采取措施后可达到接受水平，风险控制重在局部整改和加强管理
Ⅲ级	高风险	(25, 65]	可能发生较大火灾，应采取措施加强消防基础设施建设和完善消防管理水平
Ⅳ级	重大风险	(0, 25]	可能发生重大或特大火灾，应当采取全面的措施对建筑的设计、主动灭火设施进行完善，加强对危险源的管控，增强消防管理和救援力量

6.3.2　存在下列情形之一的，应直接判定为“IV 级”：

a) 擅自更改建筑使用性质、更改生产、储存物品的火灾危险性类别、违章搭建等造成建筑分类发生变化的，可能造成重大消防安全事故的；

b) 生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所设置在城市轨道交通建筑的；

c) 未按规定设置火灾自动报警系统、自动灭火系统、防排烟系统等消防相关系统，且不具备及时发现并扑灭火灾能力的；

d) 建筑消防设施严重损坏，且不具备防火灭火功能的；

e) 公共区域违规使用大量采用可燃、易燃材料装修，可能导致重大人员伤亡的；

f) 疏散通道严重堵塞、安全出口数量严重不足，且不具备安全疏散条件的；

g) 未制定消防安全制度、灭火和应急疏散预案，未明确消防安全职责的。

7　评估报告

7.1　报告封面内容宜包括标题、消防安全评估机构的名称、评估报告的唯一性标识、评估项目名称、报告日期。可参照附录 B.1。

7.2　说明页宜包括消防安全评估机构名称、评估时间、评估人员工作分工、无效条件等。可参照附录 B.2。

7.3　签字页宜包括报告编写人、项目负责人、技术负责人、报告审核人、报告批准人的签字或等效的标识和签发日期，并注明各评估组成员的技术职称和职务。可参照附录 B.3。

7.4　报告正文宜包括评估对象基本情况、评估依据、评估范围、评估结论、存在的消防安全问题、消防安全对策、消防安全措施和建议、附件。可参照附录 B.4，B.5。

7.4.1　被评估建筑基本情况宜包括建筑的主要功能、建筑层数和高度、总建筑面积、建筑类别、耐火等级、火灾危险性分类、主要危险物质情况、竣工日期、竣工图纸提供情况、依法取得消防行政审批手续情况、消防设施设置情况等。

7.4.2　整体评估结论应针对消防安全隐患和消防安全问题，提出建议性措施。

7.4.3　评估报告附件宜包括下列内容：

a) 评估对象的图纸资料和有关消防安全评估得分的证明文件，如消防设计文件、消防验收或备案等行政许可文件、消防安全管理制度文件、消防安全教育和培训记录、消防安全宣传情况、消防产品质量合格证明文件、火灾隐患巡查和检查记录、防火材料检验报告、消防设施维护保养合同等。

b) 《城市轨道交通消防安全评估参照表》，消防安全评估指标体系及其权重。

c) 项目负责人、技术负责人的注册证书、资格证书等影印件。

7.5　评估报告封面、结论和骑缝处应加盖消防技术服务机构公章。

附录 A（资料性）城市轨道交通消防安全评估参照表

表 A.1　消防安全检查评估表

小项检查内容评分原则参考表 6-2-2；如存在 6.3.2 情形之一的，评估报告直接判定为“Ⅳ级”。

小项名称	权重	检查细则	检查结果	小项评分	备注
5.2.1 消防安全制度					
制度建立		消防安全制度包括： a) 消防安全责任制度； b) 消防安全教育、培训制度； c) 防火巡查、检查制度； d) 安全疏散设施管理制度； e) 消防设施器材维护管理制度； f) 消防（控制室）值班制度； g) 用火、用电安全管理制度； h) 灭火和应急疏散预案演练制度； i) 火灾隐患整改制度； j) 易燃易爆危险品和场所防火防爆管理制度； k) 专职（志愿）消防队组织管理制度； l) 燃气和电气设备检查和管理（包括防雷、防静电）制度； m) 消防安全工作考评和奖惩制度； n) 消防重点部位管理制度； o) 其他相关管理制度。			
制度落实		a) 确定消防安全责任； b) 定期开展防火巡查、检查； c) 组织消防安全知识宣传教育培训； d) 开展灭火和疏散逃生演练； e) 建立健全消防档案； f) 消防安全重点单位实行“三项报告”备案制度； g) 其他消防安全制度落实内容。			
消防安全职责分工		消防安全管理人员主要分为消防安全责任人、消防安全管理人、部门主管人员、消防安全员，其分别承担相应的职责，主要职责包括： a) 消防安全责任人职责； b) 消防安全管理人职责； c) 部门主管人员职责； d) 消防安全员职责； e) 志愿消防队职责； f) 单位员工职责。			
5.2.2 消防安全管理					
一般要求		a) 评估对象应将容易发生火灾、一旦发生火灾可能严重危害人身财产安全以及对消防安全有重大影响的部位确定为消防安全重点部位，并设置明显的防火标志； b) 评估对象应定期组织开展防火巡查，防火检查和消防			

		设施联动运行测试； c) 评估对象应确定防火巡查检查的人员、内容、部位、频次，如实填写巡查和检查记录，对隐患应现场处理或及时上报。			
防火巡查		a) 查看消防车道、疏散通道、安全出口、疏散指示标志、消防应急照明的巡查记录； b) 查看消防设施、器材及标志、防火门、防火卷帘的巡查记录； c) 查看消防控制室、车站控制室、通信设备房、信号设备房、蓄电池室、变电所、环控电控室、消防水泵房等房间的巡查记录； d) 了解用火、用电、用油、用气、施工现场消防设施配置与防火保护措施的情况； e) 了解消防安全岗位人员在岗在位履职情况； f) 其他消防安全情况。			
防火检查		a) 查看消防设施运行和维护保养、电气线路定期检查记录； b) 了解自动消防设施的运行情况； c) 了解工作人员对消防安全知识和基本技能的掌握情况； d) 了解消防控制室的日常工作情况和消防安全重点部位的日常管理情况； e) 了解火灾隐患排查和整改情况； f) 其他需要检查的内容。			
5.2.3 **火灾危险源控制**					
一般要求		a) 评估对象应根据实际情况和城市轨道交通的设施状况、人员特点等，制订相应的危险源控制管理制度和安全操作规程； b) 城市轨道交通应设置严禁吸烟的警示标志； c) 车站站厅、站台、列车车厢、管理用房、区间隧道、车辆基地内，不应采用明火、电炉等采暖设备，采暖散热器表面平均温度不应超过 80℃，必须使用明火的作业应在动火前按程序申报并采取相应监护措施。			
可燃物管理		a) 站厅、站台、区间、列车车厢内应严格控制可燃材料的使用； b) 站厅、站台和疏散通道等乘客疏散区不应设置商业设施； c) 站厅、站台和管理用房的垃圾及杂物应及时清理。			
电气管理		a) 评估对象应定期巡检和维护变压器、带油电气设备等机电设备； b) 各级配电设备和电气设备应安装保护电路和报警装置； c) 评估对象应定期检查、维修运行车辆上的电气设备和			

		线路，及时清除列车运行线路上的导电体。			
用气（油）管理		a) 在站厅、站台、列车车厢、管理用房、区间隧道和车辆基地内，使用燃气作业时，应按相关规定进行申报并采取必要的监护措施； b) 城市轨道交通中的用气（油）系统应按规程操作，并定期巡检和维护； c) 废油应密闭在专用的防火容器内，采取防止泄露的有效措施，并及时清运。			
5.2.4 灭火和应急疏散预案及演练					
一般要求		a) 评估对象应配备火灾应急处置所需要的设备及物资，并应进行经常性维护保养，保证设备完好； b) 评估对象应定期开展预案演练，专职消防队或志愿消防队（微型消防站）应针对预案内抢险救援任务开展技能、体能操练。			
灭火和应急预案		评估对象应根据不同火灾场景编制灭火和应急疏散预案，应包括下列内容： a) 应急指挥机构的组成和职责； b) 应急处置过程中各工作组的组织原则； c) 信息报告流程； d) 初起火灾的扑救程序和措施； e) 火灾时的灭火救援策略和人员疏散方案； f) 应急恢复。			
灭火和应急疏散演练		a) 评估对象应每半年至少组织一次灭火和应急疏散演练，现场班组应每半年至少组织一次现场处置演练； b) 评估对象应建立灭火和应急疏散演练评估工作机制，应包括演练准备、组织与实施的效果、演练主要经验、演练中发现的问题和意见建议等； c) 对于演练中发现的应急处置机制、作业标准、操作规程和管理规定等缺陷，应及时修订完善。			
5.2.5 消防设施管理					
日常使用操作		a) 评估对象应建立消防设施日常管理制度和操作规程，并明确有关部门和人员的岗位职责，消防设施监控操作人员应取得岗位资格证书； b) 评估对象应对消防设施开展定期巡查，并确定巡查的人员、部位、内容和频次，巡查应如实填写记录； c) 评估对象在巡查、检查中发现的消防设施及器材故障应及时修复。			
消防设施检查与维护制度		a) 评估对象应建立消防设施及器材维护、保养、检测的制度和规程； b) 评估对象应明确有关部门和人员的岗位职责，消防设施操作人员应取得岗位资格证书； c) 评估对象应对消防设施开展定期防火巡查、检查，确定防火巡查、检查的人员、部位、内容和频次，如实填写			

		防火巡查、检查记录； d) 评估对象在巡查、检查中发现的消防设施及器材故障应及时修复； e) 评估对象应自行或委托消防技术服务机构对其消防设施每年至少进行一次全面检测，检测记录应完整准确。			
5.2.6 灭火救援工具备品					
灭火救援工具备品		a) 评估对象应在车站及设施内设置灭火救援工具备品，并保持的完好、齐全； b) 工作人员应熟练使用和操作抢险救援工具备品； c) 评估对象应通过多种渠道向乘客宣传自救用品的使用方法； d) 指挥备品至少应包括：手持对讲机，防毒面具、呼吸器，强光手电，手持扩音机，指挥车等； e) 抢险备品至少应包括：呼吸器，战斗服，灭火器，应急灯，电锯，电钻，机械压钳，万用表、测电笔、螺丝刀、榔头、扳手、斧子等常用工具； f) 救护备品至少应包括：担架，轮椅，防毒面具，急救药箱，应急灯，安全警戒绳，警示标志等。			
5.2.7 消防安全宣传教育培训					
消防安全宣传教育培训		a) 评估对象应根据季节性特点及重大活动等特殊时期开展有针对性的消防宣传教育活动； b) 新入职和调岗员工上岗前应接受消防安全教育培训； c) 评估对象每半年应至少组织开展一次在岗人员消防安全培训； d) 评估对象每年应至少组织一次消防安全责任人、消防安全管理人、专（兼）职消防管理人员的消防安全法律法规宣贯培训； e) 评估对象每年应至少组织一次电焊、气焊等具有火灾危险作业人员接受消防安全法律法规、操作规程的专项培训； f) 评估对象每年应至少组织一次专职消防队或志愿消防队（微型消防站）队员接受消防设施及器材的操作训练。			
5.2.8 消防档案					
消防档案		a）评估对象应建立健全消防档案制度。消防档案应包括消防安全基本情况、消防安全管理情况等； b) 消防安全重点部位应设置独立消防档案； c) 消防档案应内容详实、记录准确，附有必要的图表，不应漏填或涂改； d) 评估对象应根据情况变化及时更新消防档案，将各类日常消防记录留档备查，实行严格管理。			

表 A.2　建筑防火检查评估表

小项检查内容评分原则参考表 6-2-2；如存在 6.3.2 情形之一的，评估报告直接判定为“Ⅳ级”。

小项名称	权重	检查细则	检查结果	小项评分	备注
5.3.1 总平面布局					
消防车道		a) 车站建筑内消防车道的设置应符合相关规范和设计文件的要求； b) 独立建造的控制中心与地上主变电所消防车道的设置应符合相关规范和设计文件的要求； c) 车辆基地内消防车道的设置应符合相关规范和设计文件的要求； d) 地上车站建筑、独立建造的控制中心、地上主变电所、车辆基地内的消防车道应保持畅通。			
防火间距		a) 车站及其附属建筑，与周围建筑物、储罐（区）、地下油管等的防火间距应符合相关规范和设计文件的要求； b) 车辆基地内各建筑的防火间距应符合相关规范和设计文件的要求； c) 控制中心、主变电所及车辆基地内各建筑的防火间距不应被占用。			
平面布置		a) 地下车站风亭、风井的位置设置应符合相关规范和设计文件的要求； b) 消防水泵房的设置应符合相关规范和设计文件的要求； c) 主变电所应独立建造。控制中心宜独立建造，确需与其他建筑合建时，应采用无门窗洞口的防火墙与其他部分分隔； d) 车辆基地内各建筑的平面布置应符合相关规范和设计文件的要求。易燃物品库应独立布置，并应按存放物品的不同性质分库设置； e) 易燃物品库应独立布置，并应按存放物品的不同性质分库设置； f) 其他平面布置相关内容。			
5.3.2 建筑耐火等级与防火分隔					
建筑耐火等级与防火分隔		a) 车站、区间、控制中心与主变电所、车辆基地等建筑的耐火等级应符合要求； b) 车站、区间、车辆基地、控制中心与主变电所等建筑的主要构件的耐火极限和燃烧性能应符合《地铁设计防火标准》GB51298 和《建筑设计防火规范》GB50016 的要求； c) 车站、车辆基地内场所的防火分区划分应符合要求； d) 火灾时需运作的房间，应分别独立设置，并采用耐			

		火极限不低于 2h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.5h 的楼板与其他部位分隔； e) 车站内设置非地铁功能的场所时应符合《地铁设计防火标准》GB51298 4.1.5 条、4.1.6 条的规定； f) 车辆基地上部设置其他使用功能建筑时应采用不低于 3h 的楼板分隔且车辆基地建筑的承重构建耐火极限不低于 3h，楼板的耐火极限不低于 2h； g) 地下车站的站厅与站台、站台间的防火分隔应符合要求； h) 地上车站站台层不具备自然排烟条件且站厅位于站台上方时的防火分隔应符合要求； i) 车辆基地油漆库、预处理库、酸性蓄电池充电间的防火分隔应符合要求； j) 其他建筑耐火等级与防火分隔的相关要求。			
5.3.3 安全疏散					
地下车站		a) 安全出口设置的位置、数量应符合相关规范和设计文件的要求； b) 地下车站消防专用通道的设置应符合相关规范和设计文件的要求。			
地上车站		a) 安全出口设置的位置、数量应符合要求； b) 站厅通向天桥的出口、换乘通道和换乘梯作为安全出口时，其使用材料、排烟条件等应符合要求并不作他用； c) 高度超过 24m 且相连区间未设纵向疏散平台的高架车站，站台应增设直达地面的疏散楼梯； d) 其他地上车站安全疏散要求。			
区间		a) 载客运营轨道区的道床应满足人员疏散行走的要求； b) 两条单线载客运营地下区间应设置的联络通道，相邻联络通道间水平距离及通道内设置的防火门应符合要求； c) 地下区间内疏散井和用于疏散的风井，应符合相关规范及设计文件的要求； d) 区间内纵向疏散平台的设置应符合要求； e) 列车客室疏散门和门的手动紧急解锁装置应符合要求； f) 其他区间安全疏散的要求。			
控制中心、主变电所与车辆基地		a) 中央控制室的设备布置、安全出口设置应符合相关规范及设计文件的要求； b) 控制室、配电装置室、补偿装置室、电缆夹层的安全出口宜布置在设备室的两端，并应符合相关规范及设计文件的要求； c) 地下停车库、列检库、停车列检库、运用库和联合			

		检修库安全出口设置的位置、数量应符合相关规范和设计文件的要求； d) 车辆基地和其建筑上部其他功能场所的人员安全出口应分别独立设置，且不得相互借用。			
疏散指示标志		a) 站台和站厅公共区、人行楼梯及其转角处、自动扶梯、疏散通道及其转角处、防烟楼梯间、消防专用通道、安全出口、避难走道、设备管理区内的走道和变电所的疏散通道等，均应设置疏散指示标志； b) 疏散指示标志的设置位置、间距等应符合要求； c) 自动扶梯起点侧面及人行楼梯起步的 3 阶踏步立面处，宜增设蓄光型疏散指示标志； d) 地下区间纵向疏散平台的疏散指示标志和疏散出口的距离标识应符合要求； e) 地下区间之间的联络通道洞口上部，应垂直于门洞设置具有双面标识常亮的疏散指示标志； f) 疏散指示标志不应设置在可移动物体上，且牢固、无遮挡、指示方向正确清晰； g) 切断正常供电后，应急工作状态的持续时间应符合相关要求； h) 其他疏散指示标志的内容。			
5.3.4 **建筑构造**					
防火分隔设施		a) 管线（道）穿越防火墙、防火隔墙、楼板、电缆通道、管沟隔墙处防火封堵的严密性应符合要求，两侧各 1.0m 范围内的管道保温材料应采用不燃材料； b) 在配电间和控制室的沟道入口处或管线（道）穿越电缆通道、管沟隔墙处、电缆引致电气柜（盘）或控制屏的开孔部位，防火封堵的严密性应符合要求； c) 防火门的选型、外观、安装质量和启闭性能等应符合要求，建筑变形缝附近的防火门，门扇启闭时不应骑跨变形缝； d) 防火窗的选型、外观、安装质量和控制功能等应符合要求； e) 乘客的疏散通道上不应设置防火卷帘； f) 其他防火分隔设施的内容。			
自动扶梯、楼梯间、管道井与纵向疏散平台		a) 火灾时兼作疏散用的自动扶梯应符合要求； b) 封闭楼梯间和防烟楼梯间的防火构造应符合要求； c) 电缆井、管道井的设置及井壁的耐火极限应符合要求； d) 区间纵向疏散平台的设置、尺寸、高度、耐火极限等应符合要求； e) 其他防火构造措施要求。			
建筑内部装修		a) 车站公共区、休息室、更衣室、卫生间、设备管理区用房、中央控制室、应急指挥室、控制中心、主变			

		电所、车辆基地等场所内部装修材料的燃烧性能应符合要求； b) 站厅、站台、人员出入口、疏散楼梯及楼梯间、疏散通道、避难走道、联络通道等人员疏散部位和消防专用通道的装修材料燃烧性能应符合要求； c) 疏散通道和疏散楼梯的地面材料应具有防滑特性； d) 广告灯箱、导向标志、座椅、电话亭、售检票亭（机）、垃圾箱等固定设施的燃烧性能应符合要求； e) 车站内使用的玻璃应采用安全玻璃，其耐火性能应符合要求； f) 室内装修材料不得采用石棉制品、玻璃纤维和塑料类制品； g) 建筑内部装修不应影响疏散设施及消防设施的正常使用； h) 建筑内部装修的其他要求。			

全国团体标准信息平台

表 A.3　消防设施及器材检查评估表

小项检查内容评分原则参考表 6-2-2；如存在 6.3.2 情形之一的，评估报告直接判定为“Ⅳ级”。

小项名称	权重	检查细则	检查结果	小项评分	备注
5.4.1 消防给水和灭火设施					
一般规定		a) 车站及其附属建筑、车辆基地的室外消火栓设置数量、规格型号、间距、永久性标识、流量、压力等应符合要求； b) 消防水源采用天然水源时，取水口设置应便于取水，并有进水过滤措施，并保证冬季和枯水季节的取水可靠性； c) 消防水源采用消防水池时，消防水池水位、保证消防用水不被挪作他用的设施、补水设施、水位显示装置等应正常； d) 消防水泵接合器的设置数量应消防用水量计算确定，设置位置应便于消防车取用，且距室外消火栓或消防水池取水口距离应符合要求；消防水泵接合器应有注明所属系统和区域的标识； e) 寒冷地区的防冻措施应完好； f) 其他室外消火栓、消防水源和消防水泵接合器的内容。			
室内消火栓		a) 室内消火栓的布置间距、外观质量、永久性标识、组件及消火栓按钮的设置应符合要求； b) 消火栓流量及压力应符合要求； c) 室内消火栓给水管网的阀门设置，寒冷地区的管道防冻措施等应符合要求； d) 消火栓处的出口动压力不应大于 0.5Mpa；高层建筑、厂房、仓库和室内净空高度超过 8m 的民用建筑等场所消火栓口动压不应小于 0.35Mpa，且消防水枪充实水柱应按 13m 计算；其他场所消火栓口动压不应小于 0.25Mpa，且消防水枪充实水柱应按 10m 计算； e) 其他室内消火栓的相关内容。			
消防水泵		a) 消防水泵应设置注明系统名称和编号的标识牌，相关阀门状态正常并有标志牌； b) 消防水泵应设置备用泵，其工作能力不应小于其中最大一台消防水泵的要求； c) 消防增压稳压设备的设置、规格等应符合要求； d) 消防水泵的吸水方式应符合要求，压力表、试水阀及防超压装置等应正常； e) 消防水泵的手动启动、联动启动、故障切换及信号反馈等功能应正常； f) 消防水泵的其他要求。			
自动灭火		自动　a) 喷头选型、布置应符合要求，并不得遮挡、			

系统与其他灭火系统		喷水灭火系统	变形； b) 报警阀组应有标志牌注明系统及保护区、压力表示数符合设定值、阀门状态正常并设有标志、报警阀组的功能正常并能正确反馈信号； c) 水流指示器及信号阀应有明显标志，安装距离符合要求，信号阀的启闭及信号反馈功能正常，水流指示器的启动复位及信号反馈功能正常； d) 末端试水装置组件、试水接头的流量系数应符合要求，且设置位置合理； e) 自动喷水灭火系统的系统启动功能及信号反馈功能应正常，水力警铃的声压级应符合要求； f) 其他自动喷水灭火系统的相关要求。			
		气体火灭系统	a) 气体灭火系统的瓶组、储罐外观应完好、铭牌齐全、状态正常，选择阀标识明确且便于操作，管网相关附件完好； b) 保护区泄压口、声光警报、放气指示灯、空气呼吸器配置等完好； c) 喷头布置方向正确，无堵塞； d) 气体灭火控制器火灾报警、故障报警、手自动启动、状态显示、信号反馈等功能应正常； e) 储存容器、驱动气体储瓶定期检验资料是否齐全； f) 气体灭火系统的气体相关内容。			
		建筑灭火器	a) 车站内的公共区、设备管理区、主变电所和其他有人值守的设备用房设置的灭火器，应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 规定的严重危险级配置； b) 灭火器选型、数量应符合要求，外观应完好、组件齐全； c) 灭火器应在有效期内，压力在绿色区域范围； d) 其他灭火器相关内容。			
5.4.2 防烟与排烟						
一般要求			a) 排烟与防烟设施的设置场所应符合要求； b) 机械防烟系统和机械排烟系统与正常通风系统合用时，由正常运转模式转为防排烟运转模式的时间应不大于 180s； c) 站厅公共区和设备管理区的防烟分区划分应符合要求； d) 挡烟垂壁应采用不燃材料，凸出顶棚或封闭吊顶及下缘距地面、楼梯或扶梯踏步面的垂直距离应符合要求，活动型挡烟垂壁联动动作正常并正确反馈信号； e) 其他防排烟的一般要求。			

车站、控制中心、主变电所与车辆基地		a) 采用自然排烟的可开启排烟口有效面积不应小于地面面积的 2%，且任一点至排烟口水平距离不应大于 30m； b) 常闭排烟口（窗）应设置自动和手动开启的装置； c) 排烟口、排烟阀开启复位应灵活可靠，且正确反馈信号； d) 排烟口的设置位置应符合要求，且排烟口风速不宜大于 7m/s； e) 补风口应设置在室内净高 1/2 以下，且与排烟口水平距离不小于 10m； f) 防排烟风机规格型号应符合设计文件要求，联动启动和关闭功能应正常； g) 其他车站、控制中心、主变电所与车辆基地防排烟的相关要求。			
区间		a) 地下区间采用纵向通风时，断面排烟风速不应小于 2m/s 且不大于 11m/s； b) 地下区间内排烟射流风机宜备用一组，且不宜吊装在隧道上方； c) 设置隔声罩的地上区间和路堑式地下区间自然排烟口应设置在区间外墙上方或顶板上，有效面积不小于区间水平投影面积的 5%； d) 其他区间排烟相关内容。			
排烟设备与管道		a) 排烟风机的设置位置应规范和设计文件符合要求； b) 地下车站的排烟风机与补风机、加压送风机共用机房时，机房内的排烟管道及连接件耐火极限应符合要求； c) 排烟风机的火灾工况连续工作时间应符合要求； d) 火灾时需运行的风机，转换至事故状态所需时间应符合要求； e) 防排烟管道、风口、阀门应采用不燃材料制作，且排烟管道穿越前室或楼梯间时耐火极限不应低于 2h； f) 除承担轨行区域的防排烟系统外，防排烟管道应采用金属或其他非土建井道，且管道内风速应符合要求； g) 其他排烟设备与管道的相关内容。			
系统功能		a) 送风口、送风阀、送风机、电动挡烟垂壁消防控制室手动控制功能正常，且接收到联动触发信号后，由消防控制室联动控制器控制动作正常； b) 排烟口、电动排烟窗、排烟阀、排烟风机、补风机消防控制室手动控制功能正常，且接收到联动触发信号后，由消防控制室联动控制器控制动作正常； c) 其他防排烟系统的相关内容。			
5.4.3 **火灾自动报警系统**					
一般规定		a) 火灾工况专用设备应由火灾自动报警系统直接监控。正常运行与火灾工况均需控制的设备，可由环境与设备			

		监控系统直接监控，并优先执行火灾自动报警系统确定的火灾工况； b) 换乘车站的火灾自动报警系统宜集中设置，按线路设置的火灾自动报警系统之间应能相互传输并显示状态信息； c) 车辆基地上部设置其他功能建筑时，两者的控制中心信息应能互通； d) 其他火灾自动报警系统的内容。			
监控管理		a) 中央级、车站级或车辆基地级、现场级的火灾自动报警系统的控制、故障报警、信息显示、查询打印等功能应正常； b) 火灾自动报警系统应设置在控制室内，控制室应符合相应的要求； c) 现场级火灾自动报警系统网络应独立设置，总线回路中设置短路隔离器，每只短路隔离器隔离的回路器件和模块等数量不宜大于 32 个； d) 其他火灾报警系统监控的相关内容。			
火灾探测器		a) 火灾探测器与设置场所应适用； b) 火灾探测器的外观、测试报警功能、反馈信息地址等应正常； c)其他火灾探测器的相关要求。			
报警及警报装置		a) 外观及标志应正常； b) 报警装置功能、报警部位应正常； c) 火灾声光警报器或火灾报警警铃的联动功能及声压级应正常； d) 火灾报警及警报装置的其他相关要求。			
消防联动控制		a) 消防控制设备的动作状态信号应在消防控制室显示、记录，消防水泵、专用防烟和排烟风机的控制设备应具有自动控制和手动控制方式； b) 防排烟系统应联动控制防排烟风机、排烟阀、防火阀，并接收状态反馈信号； c) 与正常通风合用的防排烟设备由火灾报警系统向环境与设备监控系统发出报警信息及模式指令，由环境与设备监控系统控制设备转入火灾控制模式，并接收反馈信息； d) 消防应急广播系统的控制功能应符合相关规范和设计文件的要求； e) 消防应急照明和疏散指示系统的联动控制功能应符合相关规范和设计文件的要求； f) 站台门的联动开启由车站控制室值班人员确认后人工控制； g) 应能联动控制自动检票机的释放，并接收状态反馈信息；			

		h) 在接收到火灾报警系统的火灾信息后，门禁系统应控制解除门禁；且供电中断时自动解禁或可由车站控制室、消防控制室手动控制解禁； i) 电梯在火灾时应联动控制返至疏散层并反馈信号； j) 其他火灾报警系统消防联动控制的内容。			
5.4.4 消防通信					
消防通信		a) 控制中心防灾调度应设置 119 专用直拨电话、广播系统操作中断和视频监视系统独立的监视器及操作终端； b) 车站、车辆基地的消防控制室或值班室等设置可直接报警的直拨电话； c) 消防专用电话的电话总机、分机、电话插孔的设置及通话功能应符合要求； d) 防灾调度电话系统、防灾无线通信系统其设置位置、接入方式等应符合要求； e) 地下线设置的消防无线引入系统的覆盖范围、制式、信号等应符合要求； f) 消防应急广播的设置位置、联动功能、声压级应符合要求，且消防应急广播与运营广播合用时，消防广播应具有最高优先级； g) 车辆客室设置的紧急对讲装置，应符合要求； h) 其他消防通信的内容。			
5.4.5 消防配电与应急照明					
消防配电		a) 火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、消防泵及消防水管电保温设备、通信、信号、变电所操作电源、站台门、防火卷帘、活动挡烟垂壁、自动灭火系统、事故疏散兼用的自动扶梯、地下车站及区间的废水泵等应采用双重电源供电，并应在最末一级配电箱处进行自动切换； b) 火灾自动报警系统、环境与设备监控系统、变电所操作电源和地下车站及区间的应急照明用电负荷应为特别重要负荷，应增设应急电源； c) 车站内设置在同一侧（端）的火灾事故风机、防排烟风机及相关风阀等一级负荷，其供电方式应符合要求； d) 应急照明应由应急电源提供专用回路供电，并应按公共区与设备管理区分回路供电； e) 备用照明和疏散照明不应由同一分支回路供电； f) 消防用电设备作用于火灾时的控制回路，不得设置作用于跳闸的过载保护或采用变频调速器作为控制装置； g) 其他消防配电的内容。			
应急照明		a) 备用照明、疏散照明的设置位置应符合相关规范和设计文件的要求； b) 应急照明和备用照明的照度正常； c) 应急照明的持续供电时间应符合要求；			

		d) 由正常照明转换为应急照明切换的时间应符合要求； e) 其他应急照明的相关内容。			
电线电缆的选择、敷设		a) 消防用电设备的电线电缆应为铜芯； b) 电线电缆的选型应符合要求； c) 电线电缆的敷设应符合要求； d) 其他电线电缆的选择、敷设相关内容。			

全国团体标准信息平台

附录 B（资料性）城市轨道交通消防安全评估报告

B.1　报告封面

城市轨道交通消防安全评估报告

（xx 省 xx 市 xx 线）

报告编号：XXXX（年号）/XXXX（编号）

委托单位：_____

项目名称：_____

项目地址：_____

报告日期：_____

（消防安全评估机构名称）（加盖公章）

全国团体标准信息平台

B.2　报告说明页

评估报告说明

1.本报告是由（消防安全评估机构）出具的消防安全评估报告；

2.评估工作时间：xxxx 年 xx 月 xx 日至 xxxx 年 xx 月 xx 日；

3.小组成员评估工作分工：

4.本报告缺少消防安全评估机构公章无效。

5.本报告缺少报告编写人、项目负责人、技术负责人、审核人、批准人、评估人员签字无效。

6.本报告涂改后无效。

7.（其他事项）

消防安全评估机构地址：

消防安全评估机构联系人及电话：

全国团体标准信息平台

B.3　报告签字页

城市轨道交通消防安全评估报告

项目名称：

签发日期：

报告编写人：（姓名）（签字）

项目负责人：（姓名）（签字）

技术负责人：（姓名）（签字）

报告审核人：（姓名）（签字）

报告批准人：（姓名）（签字）

评估人员信息

序号	评估成员	姓名	职务/职称	职业资格证书及编号	签字
1	项目负责人				
2	成员				
3					
4					
5					

（根据具体项目实际参与人数编制，项目负责人应具有相应的工作经验。）

全国法标信息平台

B.4 报告首页

<table>
<tr><td colspan="5">项目信息</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>项目地址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>消防安全责任人</td><td></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>消防安全管理人</td><td></td><td>联系电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>管理单位</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>维保单位</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="5">评估结论</td></tr>
<tr><td>单项名称</td><td>单项得分</td><td colspan="2">单项权重</td><td>综合评定得分</td></tr>
<tr><td>消防安全管理单元</td><td></td><td colspan="2"></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>建筑防火单元</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>消防设施单元</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">综合得分与等级对应关系</td><td>综合评定得分</td><td>[85，100]</td><td>[60，85）</td><td>[0，60）</td><td>直接判定</td></tr>
<tr><td>消防安全等级</td><td>I 级</td><td>II 级</td><td>III级</td><td>III级</td></tr>
<tr><td colspan="2">消防安全等级</td><td colspan="3">XXX 级</td></tr>
<tr><td colspan="5">编写人：　　项目负责人：　　技术负责人：　　审核人：　　批准人：</td></tr>
<tr><td colspan="5">签发日期：　　年　　月　　日</td></tr>
</table>

全国团体标准信息平台

B.5 报告正文

一、评估对象基本情况

本部分主要介绍消防安全评估对象的建筑物基本信息、消防设施基本信息、消防安全管理等内容。

二、评估依据

本部分主要介绍在城市轨道交通消防安全评估工作中所参照的规范、标准及相关文件。

三、评估范围

本部分主要介绍评估项目的主要工作内容和注意事项。

四、存在的消防安全问题

本部分主要分析消防安全评估工作中所发现的问题，并按评估内容进行分析。

序号	问题描述	整改措施	备注
一、消防安全管理单元			
1			
2			
二、建筑防火单元			
1			
2			
三、消防设施单元			
1			
2			

五、消防安全对策、措施及建议

本部分别针对消防安全管理单元、建筑防火单元、消防设施单元中所发现的主要问题，分别给出相应的对策、措施及建议。

六、评估结论

根据评估对象的消防安全综合评定结果，给出相应的评估结果。

七、附件（用于支撑评估报告的原始证明材料）

a) 评估对象和消防安全合规性检查结合评定的相关资料文件；

b) 结合现场情况确定消防安全评估指标体系及各项权重；

c) 《城市轨道交通消防安全评估参照表》检查记录情况；

d) 项目负责人、报告审核人以及报告批准人的注册证书、资格证书等影印件；

e) 其他。

本规范用词说明

1 为便于在执行本文件条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合…的规定”或“应按…执行”。

全国团体标准信息平台