



江 苏 省 团 体 标 准

T/JSCTS XXXX—XXXX

城市轨道交通运营单位安全风险分级管控 与隐患排查治理机制建设规范

Specification for the construction of safety risk grading control and hidden danger
investigation and management mechanism in urban rail transit operating units

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026 年 10 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

江苏省综合交通运输学会 发 布

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体原则 1

5 一般要求 2

6 风险分级管控 3

7 隐患排查治理 6

8 文件管理 7

9 教育培训 8

10 持续改进 8

附 录 A （规范性） 风险图谱示例 9

附 录 B （规范性） 险性事件清单 10

附 录 C （规范性） 隐患排查治理台账 11

附 录 D （规范性） 风险数据库 12

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。

本文件由苏交科集团股份有限公司提出。

本文件由江苏省综合交通运输学会归口。

本文件起草单位：苏交科集团股份有限公司、常州地铁集团有限公司运营分公司、徐州地铁运营有限公司、南京地铁运营有限责任公司、无锡地铁运营有限公司。

本文件主要起草人：俞太亮、单辉、吴凤山、彭玲云、凌世清、张猛、汤海粟、朱洪涛、崔琰、游玉石、杨惠龙、岳远刚、武林、幸善文、张宁、金梦洁、宁育。

城市轨道交通运营单位安全风险分级管控与隐患排查治理机制建设规范

1 范围

本文件规定了城市轨道交通运营单位安全风险分级管控和隐患排查治理机制建设的总体原则、基本要求、风险分级管控、隐患排查治理、文件管理、教育培训和持续改进的要求。

本文件适用于城市轨道交通运营单位安全风险分级管控和隐患排查治理机制的建设。

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 23694 风险管理 术语
城市轨道交通运营安全风险分级管控和隐患排查治理管理办法（交运规〔2024〕10号）
城市轨道交通运营险性事件信息报告与分析管理办法（交运规〔2024〕6号）
城市轨道交通运营安全风险分级管控和隐患排查治理操作指南（交办运〔2026〕39号）
道路运输企业和城市客运企业安全生产重大事故隐患判定标准（试行）（交办运〔2023〕52号）
江苏省交通运输领域较大以上安全风险目录（苏安办〔2024〕35号）

3 术语和定义

GB/T23694以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

风险点 risk site

以险性事件为顶层事件，按事件发生因果链条提炼形成的致灾环节单元，一般采用“情形/原因（ $A_1 \sim A_n$ ）引发/造成致险因素（B）可能导致风险后果（C）”方式描述；情形简单的，可采用“致险因素（B）可能导致风险后果（C）”方式表述。

3.2

风险点位 risk location

风险点的具体载体，即风险点可能发生的具体场所、设施设备部位部件、管理环节/操作步骤、承担作业的车间/项目部/站区或班组/工区、管理部门等。

3.3

风险图谱 risk map

以险性事件为顶层事件，按事件发生因果链条逐层展开各项风险点及其致险因素所形成的树状结构图。

3.4

风险四色图 risk four-color map

以红、橙、黄、蓝四种颜色分别标示重大、较大、一般和较小安全风险，按场所、区域或网格绘制形成的风险可视化图示。

4 总体原则

4.1 全员参与

运营单位应组织全员开展安全风险分级管控与隐患排查治理机制建设，由主要负责人牵头组织，专业分管负责人协同参与，安全和技术管理部门统筹协调，专业部门/公司为实施主体，覆盖管理人员、技术人员、班组/工区负责人、岗位一线人员以及委外单位人员。

4.2 融入生产

运营安全风险管控要点和隐患排查治理要求应落实到作业指引和安全检查；风险告知、作业条件把关、违章纠正、人员状态关注和重点作业监护应落实到岗前交底、岗中指导和岗后复盘；岗位一线人员隐患排查应融入岗位生产作业同步开展。

4.3 全程留痕

运营安全风险辨识、评估及措施制定，以及隐患排查、上报、治理、验收销号的全过程均应形成记录，明确记录载体、格式和归档要求。

4.4 客观严谨

运营安全风险等级判定应有充分依据，可能性评判应以运行数据、检维修记录、监测报警和事件统计等客观记录为支撑；后果严重程度评判应以人员伤亡、财产损失、线路停运和社会影响等客观事实为依据。

4.5 持续改进

运营单位应通过趋势研判、分析总结和体系融合，持续完善工作机制，动态优化管控措施和排查治理要求。

4.6 科技支撑

运营单位宜依托物联网、大数据、移动互联网、人工智能等技术，实现机制建设与运行的信息化管理与信息共享。

5 一般要求

5.1 建设目标

运营单位应健全完善运营安全风险分级管控与隐患排查治理工作制度，并形成下列成果：

- a) 运营安全风险数据库；
- b) 风险图谱；
- c) 风险告知及风险四色图；
- d) 重大安全风险监测方案和专项应急措施；
- e) 隐患排查手册；
- f) 隐患排查治理工作台账；
- g) 年度分析报告。

5.2 机构与职责

5.2.1 运营单位应结合业务板块、专业领域和组织架构组建若干专业工作组，覆盖土建结构、轨道线路、车辆、供电、通信、信号、机电、行车、客运、施工、人员管理、运行环境等专业。

5.2.2 不跨专业领域的专业工作组由运营单位各专业部门主要负责人牵头，成员包括专业技术人员、安全管理人员和班组/工区负责人，必要时邀请相关技术人员或行业专家参加。

5.2.3 跨专业领域（轮轨关系、弓网关系、道岔工电联整等）、跨专业场所（车辆基地、共用设备房等）以及共用业务板块（施工组织、人员管理、外部环境等）的专业工作组，由运营单位主要负责人明确技术管理部门或专业部门牵头，参与成员需覆盖涉及的所有专业。

5.2.4 运营单位的安全风险分级管控与隐患排查治理工作制度应明确下列工作职责：

- a) 主要负责人全面负责机制建设；
- b) 专业分管负责人负责分管专业的风险辨识、评估和管控措施落实；
- c) 安全管理部门负责统筹推进、指导帮扶、监督检查和考核；

- d) 技术管理部门负责辨识方法选用、可能性评判标准制定和技术管控措施审核，并牵头风险隐患趋势研判；
- e) 专业部门负责本专业风险辨识、等级评估、措施制定、排查内容细化和治理方案实施；
- f) 生产部门负责生产作业环节的措施执行、随岗排查和隐患即时处置；
- g) 人力资源和培训教育部门负责人因分析，并在培训计划、内容和人岗适配考核方面提供指导；
- h) 班组/工区负责组织班组排查，督促一线人员落实管控措施；
- i) 岗位一线人员负责执行本岗位风险管控措施并开展随岗排查。

5.2.5 委外单位应按照运营单位要求开展安全风险分级管控和隐患排查治理工作，健全完善相应的风险数据库、隐患排查手册和隐患排查治理工作台账。

6 风险分级管控

6.1 工作程序

6.1.1 运营单位的安全风险辨识与评估工作应按年度周期组织，由专业工作组与基层班组、岗位一线人员共同完成。程序见图 1。

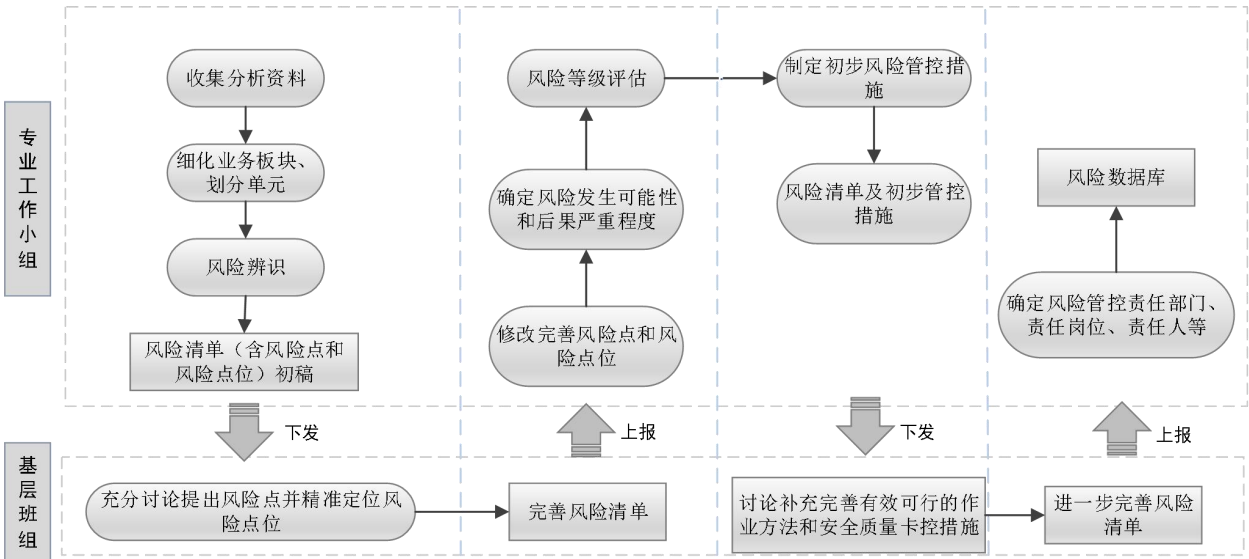


图 1 风险辨识与评估程序

6.1.2 运营单位应建立风险动态更新机制，日常生产过程中发现新增风险点、完善致险因素或调整风险等级的，应根据风险等级，逐级审核至相应管控层级的负责人，负责人在 5 个工作日内确认，并明确新增或调整风险点的管控措施、责任岗位等信息。

6.2 风险辨识

- 6.2.1 风险辨识的主要步骤包括明确辨识范围和对象、收集分析资料、确定业务板块和划分单元、辨识风险点和确定风险点位。
- 6.2.2 风险辨识应以单条运营线路为对象，覆盖运营所有业务（含委外业务）。本线路与线网相关联的调度指挥、换乘站、联络线、共用设施设备与应急资源等应纳入辨识范围，或由相关部门统筹开展辨识；涉及其他运营单位的，应联合开展辨识。
- 6.2.3 运营单位应根据线路实际和辨识对象选用辨识方法，必要时可选用多种方法对同一对象进行辨识。各业务板块宜选用的辨识方法如下：
 - a) 设施监测养护和设备运行维修：对标检查表法、故障树分析法、作业危害分析法；
 - b) 行车组织、客运组织和施工组织：作业危害分析法、不安全行为分析法、事件序列分析法；
 - c) 人员管理和运行环境：对标检查表法、头脑风暴法。
- 6.2.4 运营单位可按照《城市轨道交通运营安全主要风险点管控及隐患排查清单》中的风险点、可能

性判定参考标准、风险管控措施和隐患排查内容，结合本线路设施设备配置及运行状况、外部环境、人员能力、企业管理状况等具体情况进行补充完善与优化调整。清单未覆盖的，运营单位应按本文件规定的方法和程序开展系统辨识，并纳入本线路风险数据库。

6.2.5 风险辨识应以险性事件为基础，从专业领域、设施设备、作业环节、运行环境、网络和数据安全等方面分析导致事件发生的问题，按事件发生因果链条提炼产生该风险的各种情景，形成该风险对应的各项风险点，各项风险点共同构成该事件的风险图谱。风险图谱示例见附录 A。

6.2.6 运营单位应建立城市轨道交通运营险性事件数据库，持续收集本企业及行业内发生的险性事件信息，作为风险辨识和类比分析的基础，并针对发生的险性事件开展类比分析，及时补充风险点、强化管控措施。险性事件清单框架见附录 B。

6.2.7 运营单位应每年开展一次安全风险全面辨识；新线投入初期运营和正式运营时，同步开展全面辨识。遇下列情况之一的，应开展专项辨识：

- a) 运行环境发生较大变化；
- b) 部门分工发生较大调整；
- c) 发生生产安全事故或运营险性事件；
- d) 新设备、新技术、新工艺、新材料投用；
- e) 车辆、信号、通信、供电、站台门、自动售检票等关键系统，以及车站、轨道和路基、桥梁、隧道等设施大中修和更新改造后投入使用；
- f) 行业较大以上安全风险目录调整；
- g) 法律法规、规章制度发生较大变化；
- h) 需开展专项辨识的其他情况。

6.2.8 风险后果（C）应是《城市轨道交通运营险性事件信息报告与分析管理办法》规定的险性事件，以及运营单位提出的其他可能发生的不安全事件。

6.3 风险评估

6.3.1 运营单位应采用定性、定量或定性定量相结合的方法对风险点位的风险等级进行评估。风险评估矩阵见表 1。

表 1 风险评估矩阵

后果严重程度 可能性	不严重	较严重	严重	特别严重
极高	一般	较大	重大	重大
高	一般	较大	较大	重大
中等	较小	一般	较大	重大
低	较小	一般	一般	较大
极低	较小	较小	一般	一般

6.3.2 运营安全风险等级由高到低分为重大、较大、一般和较小四个等级，分别以红、橙、黄、蓝标示。较大和重大安全风险统称较大以上安全风险。

6.3.3 运营单位存在符合《城市轨道交通运营较大以上安全风险目录》的风险点，应直接判定为较大及以上安全风险；运营单位还应结合自身实际辨识评估其他较大及以上安全风险，共同构成较大及以上运营安全风险清单。

6.3.4 风险发生可能性应根据风险后果（C）、致险因素（B）和情形/原因（A₁~A_n）发生情况（包括频次、指标偏离严重程度等）综合判断，由高到低分为极高、高、中等、低和极低五个等级。可能性可按照以下标准进行判定：

- a) 极高：过去 1~3 年发生过本风险点造成风险后果（C）的情形；
- b) 高：过去 1 年发生过致险因素（B）次数较多，或某指标严重偏离；
- c) 中等：过去 1 年发生过致险因素（B）次数中等，或某指标一般偏离；
- d) 低：过去 1 年发生过情形/原因（A₁~A_n）次数较多，致险因素（B）次数较少，或某指标轻微偏离；

e) 极低：其他情况。

- 6.3.5 风险发生可能性的分级标准应结合风险点和评估单元特点进行细化、量化；指标偏离程度应结合设施设备技术状况评价等级、监测预警值和检修规程规定限值综合确定。
- 6.3.6 风险后果严重程度应从可能造成的人员伤亡、财产损失、线路停运和社会影响等方面综合判定与确定，分为特别严重、严重、较严重和不严重四个等级，按照《城市轨道交通运营安全风险分级管控和隐患排查治理操作指南》的规定执行。
- 6.3.7 新建线路、新投用设施设备、新技术新工艺应用或其他缺少统计数据的情形，可参考本地线网或行业同类数据综合确定其风险可能性，或通过技术分析确定。
- 6.3.8 运营单位上一年度判定为重大、较大风险等级的点位，采取措施后经评估本年度可下调等级的，原则上应逐级下调。
- 6.3.9 运营单位应结合设施设备老化、人员技能水平退化、外部环境变化以及行业发生的险性事件进行趋势研判，在 6.3.4 基础上适当提高可能性。

6.4 风险管控

- 6.4.1 运营单位应从监测检测和预警、关键岗位人员操作、设施设备维护和更新改造、运行环境保障、管理制度健全和职责落实、专业间协同联动等方面制定管控措施。管控措施应立足发现和防范异常情况和致险因素、隔离或阻断事件发生因果链条，并作为确定隐患排查内容的依据。对风险点“某个或某些情形/原因（A₁~A_n）引发/造成致险因素（B）可能导致风险后果（C）”，管控措施包括：
- a) 防范或发现 A₁~A_n的措施；
 - b) 阻断或延缓 A₁~A_n恶化引发/造成 B 的措施；
 - c) B 发生后的处置和整治措施。
- 6.4.2 运营单位存在重大风险点位的，应在制定基础管控措施的基础上，增加监控方案、专项应急措施或其他强化措施。
- 6.4.3 运营单位应以通知、纪要或其他书面形式将新增需紧急落实、尚未制度化的管控措施落实到责任部门、责任岗位及其负责人。
- 6.4.4 跨专业风险点及其管控措施应分解至各相关专业部门落实；其他线路或专业明确的需本线路或本专业采取的措施，应纳入本线路或本专业落实。
- 6.4.5 运营单位应根据风险等级实施差异化管理，按照风险等级越高管控层级越高的原则，建立风险管控责任体系。上一级负责管控的风险，下一级应同时负责管控。风险分级管控层级见表 2。

表 2 风险分级管控层级

风险等级	风险标示色	管控层级	管控责任人
重大风险	红	企业级、部门级、车间级、班组级	运营单位负责人
较大风险	橙	部门级、车间级、班组级	部门/负责人
一般风险	黄	车间级、班组级	车间/项目部/站区负责人
较小风险	蓝	班组级	班组/工区

6.5 风险报告与公告

- 6.5.1 运营单位应结合作业场所和岗位特点，通过风险公告栏、作业风险提示卡、岗位风险告知卡等方式，将风险点及其管控措施告知进入风险区域的管理人员和作业人员。
- 6.5.2 运营单位应在较大以上安全风险所处区域的醒目位置设置安全风险警示牌，载明风险名称、风险点位、风险等级、可能导致的风险事件类型、管控措施和应急处置措施，以及责任部门、责任人、联系电话。
- 6.5.3 运营单位宜采用风险四色图实现车站、场段、主变电所、控制中心等区域风险的可视化和网格化，并以红、橙、黄、蓝分别标示重大、较大、一般和较小风险。风险四色图绘制应符合下列要求：
- a) 以区域平面布置图为基础，标示各风险区域的空间位置、边界及风险示色，直观反映各个区域风险等级情况；
 - b) 同一区域风险点叠加的，取较高风险作为本区域风险标示颜色；
 - b) 风险区域应细化至具体单元，如设备房、垂梯等；
 - c) 图上应载明各区域的具体名称、最高风险等级及绘制责任部门。

6.6 风险监测与预警

6.6.1 运营单位应建立风险监测预警机制，明确预警条件，对风险实施监测和预警。

6.6.2 运营单位应针对各风险点的情形/原因（ $A_1 \sim A_n$ ）、致险因素（B），提炼支撑可能性判定所需的记录内容和数据指标，明确其数据来源和采集要求，并结合系统升级、更新改造等完善监测和报警功能。不具备监测条件的，应在运维工单、巡查日志中补充相关记录，内容和指标宜整合和简化。

7 隐患排查治理

7.1 隐患排查

7.1.1 排查内容

7.1.1.1 隐患排查应遵循“分级排查、逐层覆盖”原则，建立班组、车间、部门、企业四级排查机制，明确各层级排查范围、内容和频次。

7.1.1.2 专业工作组应在对风险管控措施提出具体细化要求的基础上，分析各项措施弱化、失效、缺失的情形或事项，形成隐患排查内容。

7.1.1.3 隐患排查内容应结合岗位职责、作业要求分解到相关岗位，并整合优化班组排查内容，减少排查项点和工作负荷，宜采用技术手段开展排查。各层级排查重点如下：

a) 班组级：岗位一线人员负责排查设施设备、运行环境异常状态，以及互控作业人员的关键项点作业质量、作业标准化、作业防护情况；班组/工区负责人负责排查岗位一线人员的作业质量、作业技能、安全意识、安全质量控制措施情况；

b) 车间级：车间/项目部/站区负责人负责排查风险点位管控措施的弱化、失效、缺失情况，所辖专业技术人员技术分析开展情况，以及班组/工区负责人的工作质量、工作技能、责任落实情况；专业技术人员负责通过技术分析排查设施设备是否存在或批次存在设计和质量缺陷、技术管控措施是否合理、操作和使用要求是否合理、管理制度是否存在无法落实、设施设备修复/改造/更换技术方案是否存在缺陷、跨专业管控措施是否存在弱化失效缺失等情况；

c) 部门级：部门负责人负责较大风险等级点位及企业明确的其他点位的管控措施有效性，部门专业技术人员技术分析开展情况，以及车间/项目部/站区负责人的工作质量、工作技能、责任落实情况；

d) 企业级：运营单位负责人负责排查重大风险等级点位管控措施的弱化、失效、缺失情况，跨专业部门/公司协同管控措施的有效性，以及专业部门负责人的工作质量、工作技能、责任落实情况。

7.1.2 排查手册

7.1.2.1 运营单位应按岗位职责建立生产岗位一线员工、班组/工区负责人、专业技术人员和车间/项目部/站区负责人的隐患排查手册，明确隐患排查内容、排查方法和排查频次。

7.1.2.2 运营单位宜根据岗位职责要求和承担的排查内容，建立主要负责人、专业部门负责人以及安全管理、技术管理、人力资源、培训教育等部门管理人员的隐患排查手册，或在其岗位职责、安全检查制度中明确排查内容和要求。

7.1.3 排查方法与频次

7.1.3.1 隐患排查方法应结合排查项点、排查深度、技术装备配置等因素综合确定。岗位一线人员一般采用随岗排查方法，融入日常生产作业；班组/工区负责人一般采用随岗排查、现场检查、查阅记录等方法；专业技术人员、车间/项目部/站区负责人、专业部门负责人、运营单位负责人一般采用现场检查、查阅记录、技术分析等方法。

7.1.3.2 岗位一线人员的隐患排查频次可按照本岗位操作指南、操作规程等规定的生产作业频次要求执行，在生产作业同时对设施设备状态、作业环境和作业行为等隐患开展排查。

7.1.3.3 班组/工区负责人及以上层级的排查频次如下：

a) 班组/工区负责人至少每周组织排查一次，覆盖所有班次；

b) 车间/项目部/站区负责人至少每两周组织排查一次，覆盖管辖所有班组/工区；

c) 专业部门负责人至少每月组织排查一次，覆盖管辖所有车间/项目部/站区；

d) 运营单位负责人至少每季度组织排查一次重大风险等级点位。

7.1.3.4 遇下列情况之一的，应开展专项排查：

- a) 桥梁、隧道、轨道和路基、车辆、信号、通信、供电、站台门、自动售检票等关键设施设备大中修和更新改造；
- b) 以防汛、防台风、防火、防高温、防寒等为重点的季节性排查；
- c) 重要节假日、重大活动等关键运输节点前；
- d) 重点施工作业进行期间；
- e) 发生重大故障或运营险性事件；
- f) 根据政府或有关管理部门的安全工作部署；
- g) 需开展专项排查的其他情况。

7.1.4 隐患分类与分级

7.1.4.1 重大隐患一般为风险后果（C）达到特别严重等级且其致险因素（B）已经发生，未采取有效安全控制措施或整治措施形成的隐患，具有治理难度大、需要较长时间治理方能排除、本单位自身难以排除等特点；符合《道路运输企业和城市客运企业安全生产重大事故隐患判定标准（试行）》规定情形的，直接判定为重大隐患。

7.1.4.2 一般隐患根据事件后果严重程度、整改时间长短、治理难度大小等因素，由高到低分为一般隐患A级、B级和C级；按对事件发生因果链条的关联程度，将情形/原因（A₁~A_n）、致险因素（B）的管控措施弱化、失效、缺失形成的隐患纳入不同层级。

7.2 隐患治理

7.2.1 运营单位排查发现隐患的，应按照《城市轨道交通运营安全风险分级管控和隐患排查治理管理办法》的要求组织消除，并加强源头治理。其中，重大隐患应按要求做好隐患上报、方案制定、整改治理、验收销号等工作。

7.2.2 运营单位原则上按线路建立隐患排查治理工作台账，也可结合企业组织架构按管辖专业、管理区域或委外业务等运营需要建立台账。下列情形应纳入工作台账：

- a) 排查出的设施设备情形/原因（A₁~A_n）、致险因素（B）相关的病害和故障，未采取处置和整治措施或采取临时措施即投入使用的；
- b) 排查出人员的严重违章或惯性违章等不安全行为；
- c) 运营单位明确的其他需要纳入的情形。

7.2.3 隐患排查治理工作台账应至少包括隐患内容、排查部门、排查人员、排查时间、隐患等级、治理部门、主要治理措施、责任人、治理期限、治理结果、未能立即消除时的临时措施、关联风险点编号等。隐患排查治理工作台账示例见附录C。

7.2.4 运营单位应定期统计分析隐患排查治理情况，针对频发、共性隐患开展原因和趋势分析，从管理制度、作业规程、设备维护方案等方面完善治理措施。

7.2.5 运营单位应开展隐患溯源分析，涉及人员严重违章或惯性违章的，应建立健全违章行为红线清单并强化技术防范和日常监督检查；涉及设施设备前期设计建设遗留缺陷的，应推动完成整治，并对后期新线建设和既有线更新改造提出防范措施；涉及管理制度和技术标准缺失失效或执行弱化的，在补充完善基础上，应通过人员跟岗作业、技术分析等方式验证制度标准的可行性和有效性。

8 文件管理

8.1 风险数据库

8.1.1 运营单位应建立运营安全风险数据库，覆盖所有运营线路和专业（含委外业务），并可按所辖线路、管辖专业、管理区域或委外业务生成风险数据库子库。风险数据库示例见附录D。

8.1.2 运营单位应建立风险数据库维护制度，明确录入、审核、更新和发布的部门和流程；数据库应支持临时风险变更和即时录入，且每年至少全面更新一次。委外单位辨识的风险应一并纳入。

8.2 风险图谱

8.2.1 运营单位应以险性事件为顶层事件，按事件发生因果链条建立风险图谱，逐层展开致险因素和

情形/原因，系统呈现各项风险点及其相互关系。

8.2.2 运营单位应在下列工作中应用风险图谱：

- a) 风险辨识阶段，以风险图谱为框架系统梳理各项风险点，避免遗漏；
- b) 管控措施制定阶段，对照风险图谱逐层制定防范、阻断和处置措施；
- c) 隐患排查阶段，依据风险图谱确定各层级排查内容和侧重点；
- d) 趋势研判阶段，由技术管理部门牵头对照各类险性事件的风险图谱，统筹分析相关专业各风险点对该险性事件发生的影响程度，分析风险演变趋势和隐患升级苗头性问题。

8.3 资料建档与保存

8.3.1 运营单位应完整建立并分类保存安全风险分级管控与隐患排查治理机制相关资料，做到全过程留痕。过程资料自形成之日起至少保存 3 年。

8.3.2 运营单位宜采用信息化系统对上述资料电子化归档，确保记录的完整性、可追溯性和可查询性。

9 教育培训

9.1 运营单位每年建立（更新）风险数据库、编制（更新）隐患排查手册前，应由主要负责人牵头，组织各专业分管负责人、安全管理、技术管理等相关部门，开展以专业部门为主体的教育培训，明确风险辨识、分析、评估以及风险控制措施、隐患手册制定的方法、标准和规则。

9.2 运营单位建立（更新）风险数据库、编制（更新）隐患排查手册后，应及时督促各专业部门组织各级各岗位员工开展风险管控技术及隐患排查治理基本技能培训。风险管控培训内容包括本岗位相关风险数据库、较大及以上风险清单、分级管控措施、重大风险监控措施和风险告知等要求，隐患排查培训内容包括隐患排查对象、内容、方法、频次、流程和常见隐患类型。

9.3 专项辨识评估或临时风险变更完成后，专业部门应在 1 个月以内组织相关岗位人员开展培训。

9.4 运营单位专业部门应针对本专业风险点、管控措施和隐患情形，提炼关键操作和关键维护项点，纳入各岗位日常培训；宜不定期安排专业技术人员或管理人员跟岗班组/工区作业。

9.5 运营单位委托相关单位开展工作的，应将委外单位相关人员一并纳入本单位人员培训。

10 持续改进

10.1 运营单位应通过安全生产例会、专题会议等形式，定期通报安全风险分级管控和隐患排查治理情况。

10.2 运营单位专业部门应在设施设备运行质量分析报告或其他报告中强化对后果为“特别严重”和“严重”风险点的分析，研判情形/原因（ $A_1 \sim A_n$ ）、致险因素（B）、风险后果（C）的变化趋势。

10.3 运营单位应按年度分析安全风险分级管控和隐患排查治理情况，总结工作开展情况和运行指标变化情况，开展风险隐患趋势研判，形成年度分析报告。

10.4 运营单位应总结风险管控经验和做法，按专业固化到规章制度、操作规程、作业标准和应急预案，并将安全风险分级管控和隐患排查治理机制与运营单位安全生产标准化体系有机结合。

附录 A
(规范性)
风险图谱示例

风险图谱示例见A. 1。



图 A. 1 列车脱轨风险图谱示例

注：本图仅示意风险图谱的构建逻辑和层级关系，运营单位应结合本线路实际，对照行业发布的城市轨道交通运营安全主要风险点管控及隐患排查清单和本企业险性事件数据库，补充完善各险性事件的风险图谱。

附 录 B
(规范性)
险性事件清单框架

险性事件清单框架见 B. 1。

表 B. 1 城市轨道交通运营险性事件清单框架

序号	事件名称	发生时间	发生地点	涉及业务板块	涉及专业	事件经过	原因分析	后果	整改措施	本线路类比分析结论
注 1：事件名称涵盖列车脱轨、列车冲突、列车撞击、列车挤岔、夹人夹物动车、列车分离、接触网断裂或塌网、大面积停电、重点区域火灾、车站或轨行区淹水倒灌、桥隧结构坍塌、路基塌陷、大客流踩踏、载客电梯困人、列车制动失效、通信网络瘫痪、信号系统重大故障、网络安全事件等类别，可按《城市轨道交通运营险性事件信息报告与分析管理办法》的分类调整。 注 2：事件来源包括本企业发生的事件和国内外城市轨道交通行业公开报道的事件。 注 3：“本线路类比分析结论”栏用于记录针对该事件对本线路相关风险点、管控措施的补充调整情况。										

附 录 C
(规范性)
隐患排查治理工作台账

隐患排查治理工作台账示例见表C. 1。

表 C. 1 地铁××号线隐患排查治理工作台账示例

序号	隐患内容	排查部门	排查人员	排查时间	隐患等级	治理部门	主要治理措施	责任人	治理期限	治理结果	未能立即消除时的临时措施	关联风险点编号
1	××调度班组长期存在未确认现场运行条件发布调度命令的情况	调度指挥中心	张××	××年××月××日	重大隐患	调度指挥中心	开展作业培训教育、按照规定对违章作业人员进行处置……	赵××	××年××月××日	已完成	/	(对应企业风险数据库编号填写)/无
2	××站工程作业井孔洞盖板破损	安全管理部	李××	××年××月××日	一般隐患B类	房建维护部门	更换盖板并开展全线普查……	钱××	××年××月××日	未完成	更换完成前增设围挡……	同上
3	××区段××里程标处隧道结构收敛变形值骤变	隧道维护公司	王××	××年××月××日	重大隐患	隧道维护公司	开展隧道结构内衬钢环加固… …	孙××	××年××月××日	未完成	增设传感器动态监测、列车限速通过……	同上
4	××区段××里程标处梁体结构加固措施失效	桥梁维护公司	赵××	××年××月××日	一般隐患A类	桥梁维护公司	部件更换……	李××	××年××月××日	已完成	/	同上
5	××部门组织的××培训存在签到代签情况	安全管理部	孙××	××年××月××日	一般隐患C类	培训教育部门	全专业普查，按要求重新完成培训…	周××	××年××月××日	已完成	/	同上

注1：隐患内容应简练描述隐患所处点位和具体情形。
注2：主要治理措施中应涵盖整改完成时间、治理效果或措施完成情况，并注明有无遗留问题；无法立即完成整改的，应明确相关风险防控措施。
注3：排查出的隐患应与相应风险点关联，并据此补充完善风险数据库和该类风险管控措施。

附 录 D
(规范性)
风险数据库

运营安全风险数据库示例见表D. 1。

表 D. 1 ××运营单位运营安全风险数据库示例

序号	风险点 编号	业务板 块	划分单元		风险点	风险点位		风险等级评估					风险管控措施		责任 部门	责任 岗位	负责人
			单元	子单元		所属线 路	具体风险点位	后果严 重程度	可能性判定标准	运行表现	可能性	风险 等级	基础	强化			
1	(按企 业编 号 规 则 确 定)	行 车 组 织	调 度 指 挥	调 度 命 令	错发漏发调 度命令可能 导致列车脱 轨、冲突、 撞击、挤岔	1号线	所有调度班组	特别严 重	1. 过去三年发生过列车脱轨、冲突、 撞击、挤岔的，本线路可能性为极 高。	××年××月×× 日发生过列 车脱轨	极高	重大	……	调度 指 挥 中 心	行 车 调 度 员	运营单位 负责人	
						2号线	A调度班组、B 调度班组		2. 过去一年发生过中断行车1小时 及以上的，本线路可能性为高。 3. 过去一年发生过中断行车15分 钟及以上的，本线路可能性为中等 。	发生过错发 调度命令	低	较大	……			/	调度指挥 中心负责 人
							调度班组、D调度 班组		4. 过去一年发生过错发、漏发调度命 令的，本线路可能性为低。 5. 其他情况可能性为极低。	其他情况	极低	一般	/			调度班组 负责人	
注：“可能性判定标准”栏填写运营单位按照《城市轨道交通运营安全风险分级管控和隐患排查治理操作指南》细化的、适用于该风险点的可能性分级判据；“运行表现”栏填写支撑可能性判定的记录内容和数据指标的实际值。																	