

# 城市轨道交通运营双重预防机制建设问题及解决思路

陈 宝

芜湖市运达轨道交通建设运营有限公司, 安徽 芜湖 241000

**[摘要]**近年来,随着交通运输部《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〔2019〕7号)制度的出台,在城市轨道交通行业掀起创建城市轨道交通双重预防机制的热潮。通过对多家城市轨道交通运营单位双重预防机制的执行情况调研,深入探究当前在推行双重预防机制时遇到的难点、误区,提出可行的解决方案,并对今后进一步推行双重预防机制的实施提出一些建议。

**[关键词]**城市轨道交通;双重预防机制;风险;隐患

DOI: 10.33142/sca.v6i2.8611

中图分类号: U231.92

文献标识码: A

## Construction of Dual Prevention Mechanism for Urban Rail Transit Operation and Its Solutions

CHEN Bao

Wuhu Yunda Rail Transit Construction and Operation Co., Ltd., Wuhu, Anhui, 241000, China

**Abstract:** In recent years, with the implementation of the "Management Measures for Classified Risk Control and Hidden Danger Investigation and Treatment of Urban Rail Transit Operations" by the Ministry of Transport (Transportation Regulations [2019] No. 7) The introduction of the system has sparked a wave of creating a dual prevention mechanism for urban rail transit in the urban rail transit industry. By conducting research on the implementation of dual prevention mechanisms in multiple urban rail transit operating units, which study aims to deeply explore the difficulties and misconceptions encountered in implementing the dual prevention mechanism, propose feasible solutions, and provide some suggestions for further implementing the dual prevention mechanism in the future.

**Keywords:** urban rail transit; dual prevention mechanism; risk; hidden danger

实施双重预防机制对城市交通运营安全生产有着积极且重要的意义。然而,当前不少运营企业推进双重预防机制存有理解、认识、实施不到位的情况,为有效推进双重预防机制建设,需要总结安全生产管理经验,从实际问题出发,才能使双重预防机制的建设更进一步。

### 1 双重预防机制

从根据安全生产系统内风险的发生、发展和变化过程以及管理的侧重点来分类,安全管理可以划分为四个关键节点,管理等级由高到级分别为:本质安全管理、风险管控管理、隐患排查治理、应急响应管理,这四个关键节点也是四位一体管理模式的主要内容,即以风险管控为核心、以隐患治理为基础、以应急响应为补充、以本质安全为目标。

双重预防机制由四位一体安全管理模式的核心部分组成,即风险辨识管控和隐患排查治理。通过对风险进行辨识分级管控和对隐患进行排查治理共同组建的一个保障城市轨道交通安全的机制。

运营企业推行双重预防机制前,安全生产的主要的工作模式是实施风险管理和隐患管理两种关联度相对较低的安全管理模式,按分别形成安全风险数据库和隐患治理台账进行管理。双重预防机制推行后,运营企业主要的工作模式是实施风险管理和隐患管理两种并行、关联度极强的安全管理模式,运营企业通过风险辨识、等级评估、制定管控措施、确定管控责任人等编制运营安全风险数据库,

再根据运营安全风险数据库编制各岗位隐患排查手册。最后,各岗位按照隐患排查手册进行隐患排查发现的隐患纳入隐患治理体系中进行管理,同时结合隐患实际再同步全面辨识风险,进而不断完善安全风险数据库和岗位隐患排查手册,持续开展风险和隐患管理。



图1 双重预防机制概念图

#### 1.1 风险分级管控

风险分级管控是一种有效的管理方式,通过对城市轨道交通运营中的安全风险进行分类,可以更好地识别和评估风险,并采取相应的措施进行管控,以减少风险对运营的影响。这种管控方法不仅能够提高城市轨道交通运营的安全性和稳定性,还能帮助管理者制定更加科学和合理的运营计划和管理策略,从而更好地满足乘客的出行需求和城市的发展需求。

#### 1.2 隐患排查治理

隐患排查治理,是一种旨在保障城市轨道交通运营安

全和稳定的管理方法。它通过对城市轨道交通运营中存在的潜在隐患进行全面排查和治理,以消除安全隐患,预防事故发生。该方法需要建立完善的隐患排查制度,对轨道交通运营设施、设备、人员和管理等方面进行全面排查,制定针对性治理方案并实施相应的治理措施。该方法的实施可以及早发现和治理潜在的安全隐患,降低事故发生的概率,提高城市轨道交通运营的安全性和稳定性。

## 2 双重预防机制建设的问题

为了提高城市轨道交通的运营安全性和稳定性,各地都在积极推进安全双重预防机制建设。然而,在实际建设中,不可避免地面临着一些问题和挑战。

### 2.1 双重预防机制基础概念不清晰

当下众多城市轨道交通运营企业相关人员(安全技术人员、一线生产人员等)存有对危险源、风险、风险点和隐患的概念理解不清的情况,导致未能有效结合自身岗位实际情况进行针对性的辨识,危险源辨识也就存在思路不清、描述不统一、深度不够以及风险与隐患混淆等问题。

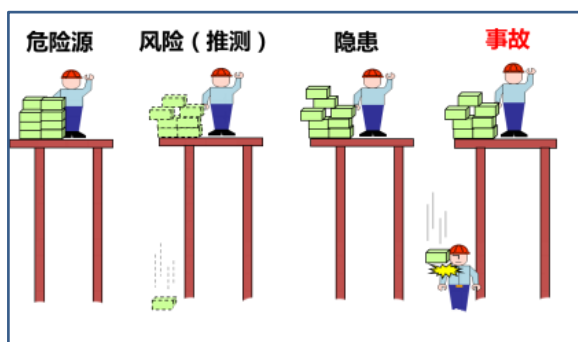


图2 风险与隐患概念图

另外,关于实施双重预防机制,我们还要正确理解双重预防机制的二道防线是什么。第一道防线是管风险,即以风险分级管控为基础,从源头上系统辨识、分级管控风险,把各类风险控制在可接受范围内,杜绝和减少事故隐患。第二道防线是治隐患,即以隐患排查和治理为手段,认真排查风险管控过程中出现的缺失、漏洞和风险控制失效环节,坚决把隐患消灭在事故发生之前。

### 2.2 安全风险数据库入库门槛不清晰

当下,诸如人员未取得资质、人员业务技能不足、未落实安全责任制等也作为风险被纳入安全风险数据库,通过研究《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》关于主要风险的分类(主要风险分为5类,即行车组织类、客运组织类、设施监测养护类、设备运行维修类、运行环境类),上述风险无法对号入座纳入相应类别进行管控。因此,实施双重预防机制,企业首先需要研究安全风险数据库内风险的入库“门槛”。

企业的安全目标主要内容是不发生等级事故、险性事件、运营各类事件,为兑现我们的安全目标,我们使用双重预防机制这个工具去强化风险意识,分析事故发生的全

链条,抓住关键环节采取预防措施并实施管控和隐患排查治理,可将运营安全生产管理的关口从隐患排查治理迁移到安全风险管控,从源头上防范和化解安全风险,最终有效的防范遏制等级事故、险性事件、运营各类事件的发生。而人员未取得资质、人员业务技能不足、未落实安全责任制属于企业管理标准执行不到位,而非管理上的缺陷,此类风险不是导致事故发生事件的直接因素,将此类风险纳入安全风险数据库会导致风险数据库庞大、冗杂,不能全心关注导致事故发生的主要风险,导致双重预防机制推进舍本求末、捡了芝麻丢了西瓜,甚至变成企业安全管理的负担。

### 2.3 风险分级定位不准

当下,城市轨道交通运营企业各级安全管理人员主要依据《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》和《公路水路行业安全生产风险辨识评估管控基本规范(试行)》开展双重预防机制建设,但在实际工作中,多数企业安全管理人员未能灵活掌握应用相关标准规范,对风险分级的方法理解不准确,导致风险点确认、风险分级、风险管控措施等工作内容定性不准,所形成的风险管控清单缺乏具体性、全面性。

### 2.4 风险管理和隐患管理割裂

双重预防机制基本成果是形成“两个制度(风险管理制度和隐患管理制度)、两个清单(安全风险数据库和隐患台账)、一个手册(岗位隐患排查手册)”,很多企业也形成了相应的制度、清单、手册,但是彼此之间依据相对独立去实施。

其实,这些成果是关联度是极强、相互促进的。企业依据科学、完善的制度去辨识、评估风险及制定管控措施、确定管控责任人,形成安全风险数据库。再分析安全风险数据库(N条风险)中每一条风险管控措施弱化、失效、缺失可能产生的X条隐患,形成运营安全风险隐患台账(NX条)。最后对台账中的隐患进行分类(人、物、环、管),确定好每条隐患排查的责任人(维保工班、调度、站务、乘务、票务、仓管、保护区巡查人员等),明确排查标准、方法、周期,分岗位建立岗位隐患排查手册进行实时隐患排查,发现隐患及时治理或继续评估风险、完善风险数据库,从而达到风险管控来指导隐患排查工作的作用。

隐患类别	排查项目	排查内容	排查方法	排查周期		排查结果(是否合格)	
				日	周	是	否
物的不安全状态	1.1	充电设备是否长时间在充电状态或长时间未使用电路是否未断电	巡视检查	1			
	1.2	站内消防设施配备及状态是否正常,是否满足应急需求	巡视检查		2		
	1.3	火灾自动报警装置、气体火灾系统是否在通讯联动状态,是否能对保护区正常监控	巡视检查	1			
	1.4	手持台、固定台、有线电话是否正常使用,通讯是否畅通	巡视检查	1			
	1.5	综合监控系统、信号设备是否正常,重要元素是否能够正常显示	巡视检查	1			
	1.6	I/P设备是否在正常状态,是否有设备异常启动或停止	巡视检查	1			
物资	2.1	消防用品、应急用品、行车物品柜、防汛用品、客服类物资是否齐全,状态是否良好	巡视检查		4		

图3 岗位隐患排查手册模板

### 2.5 企业不重视、未落实全员参与

企业对双重预防机制建设工作重要性、紧迫性认识不

够, 仅由安全管理人员编制一套没有实际意义的双重预防机制建设文件, 既没有体现全员参与, 也没有做到全覆盖, 更谈不上结合企业实际。亦或是将建设任务委托给第三方服务机构, 进行“保姆式”帮扶工作, 仅依靠第三方机构人员进行编制。而作为生产一线岗位的员工, 没有做到全程参与企业安全风险的辨识与评估等工作。员工也就不了解本岗位存在的风险点、危险源及其危害后果, 更不能做到风险管控与隐患排查(导致无法打破一线员工认知受限的问题)。形成的风险辨识和管控清单没有针对性和可操作性, 造成了体系建设与企业实际严重脱离, 建设效果大打折扣。

### 2.6 隐患排查治理未落到实处

当前, 有的运营企业制定了全面的隐患排查清单, 但未能实施分层级、分专业、按频次进行隐患排查, 甚至脱离这个清单, 仅仅依靠几名安全管理人员的经验, 制作一个简单的排查表, 没有统一的排查标准, 排查工作服务于表面, 流于形式, 致使检查出的隐患质量和数量大打折扣, 大量现场隐患问题没有及时发现。

## 3 双重预防机制建设推进思路

针对当前面临的困难和存在的问题, 提出几点建议。

### 3.1 组织培训、正确认识双重预防机制

企业可针对双重预防机制中基础概念(危险源、风险、风险点和隐患)、内在的逻辑关系、双重预防机制的优势等开展系统性的培训, 提高员工对危险源、隐患、风险、工作机制等的认识和理解, 让广大员工正确认识双重预防机制作为安全生产管理工具优越性。实施培训时还应考虑员工的文化知识和个人素质参差不齐, 要分层次分专业对他们进行针对性的风险辨识、分析及管控的培训教育。

### 3.2 提高重视、强调全员参与

一线岗位员工是安全风险辨识工作的主体, 也最熟悉掌握岗位中每一项作业活动和每一台设备设施, 对存在的各类风险最具有辨识能力和防范经验。双重预防机制实施是否推进有效, 关键看一线人员是否认识、理解、实施到位, 因此在双重预防机制风险辨识、等级评估、管控措施制定等阶段要让广大员工(特别是一线人员)参与进来, 形成由企业主要负责人或安全管理网络成员具体牵头策划、广大一线人员参与, 通过制定管理制度或工作秩序、运营安全风险数据库、运营各岗位隐患排查手册, 再由广大一线人员具体实施, 各级安全管理人员监督并提供支持的一种工作模式。

### 3.3 给安全风险数据库瘦身健美

安全风险数据库瘦身是指将人员未取得资质、人员业务技能不足、未落实安全责任制等未执行管理标准的隐患从风险数据库中剥离出来, 避免安全风险数据库以庞大、冗杂和违背双重预防机制抓住关键环节采取预防措施的目的。同时还要给安全风险数据库健美, 比如除将

“办理进路未要看、手指、口呼吸双人确认”剥离出安全风险数据库, 引入“错误办理进路可能发生行车事故”风险。

### 3.4 风险级别科学定位、管控措施全面合理

风险等级一般根据偏离预期、造成负面影响的事件发生的可能性和后果严重程度的乘积确定。后果严重程度是指事件在人员伤亡、经济损失、环境污染、社会影响带来的影响程度, 可能性应主要依据本单位、同制式等事故事件发生的概率确定, 切忌不考虑制式、系统的差异性不用全盘统计去确定事件发生的概率。

产生事故事件的本质是风险管控措施管控不到位造成的, 因此管控措施应科学合理, 可以实现本质安全、强化安全管理和意识、明确应急处置内容、个体防护、设置警示标识等多角度、全面制定管控措施。

### 3.5 张贴安全风险四色图

安全风险四色图能将风险可视化 and 网格化呈现出来。通过安全风险四色图, 将重大风险、较大风险、一般风险和低风险依次划分, 有助于风险分级管控, 也将极大地提高人们防范风险意识和效率。



图4 车辆基地安全风险数据库

### 3.6 加强设备巡查、维护、保养

城市轨道交通运营企业大多数风险来源于设施监测养护类风险(桥梁、隧道、轨道、路基、车站、控制中心和车辆基地等方面的风险)、设备运行维修类风险(车辆、供电、通信、信号、机电等方面的风险)。因此, 为有效推进双重预防机制, 还应加强设备巡查、维护、保养。

首先, 需要定期检查和维护设备和设施, 及时发现和消除安全隐患。对于设备和设施的检查和维修, 需要制定合理的检查和维修计划, 明确检查和维修的时间节点和内容, 确保每个设备和设施都能够得到充分的关注和维护。同时, 需要加强对设备和设施的监测和预警, 通过技术手段和人工监测等方式, 实现对设备和设施的实时监测和预警, 及时发现并消除安全隐患。

其次, 建立健全设备管理体系, 对设备和设施进行有效的管理。包括制定设备管理制度和规范, 明确设备管理的职责和权限, 加强设备管理的监督和考核, 确保设备和



设施的安全和可靠性。同时,需要加强设备和设施的信息化管理,通过信息化手段,实现对设备和设施的管理和维护的全面监测和管理,提高管理效率和水平。

最后,加强设备和设施的保障能力,提高设备和设施的安全性和可靠性。包括加强设备和设施的改造和升级,采用新技术、新材料和新工艺,提高设备和设施的性能和质量;加强备件和物资的储备和配备,确保设备和设施的维修和更换的及时性和有效性。

#### 4 结束语

城市轨道交通运营安全双重预防机制的推进和完善需要多方面的努力和措施,需要企业全员参与,形成合力,

才能推进这一工作的顺利开展。只有这样,双重预防机制才能有效的落地实施,社会各界才能享受到城市轨道交通带来的便利,同时也保证了人民的生命财产安全。

#### [参考文献]

[1]赵鸣春.如何推进本质安全管理[J].城市建设理论研究:电子版,2012,000(18):1-5.

[2]毛海峰,贾根武.从安全生产管理体制到安全生产运行机制[J].中国安全科学学报,2002(1):8-11.

作者简介:陈宝(1989.7-),男,安徽省芜湖市,本科,注册安全工程师职业资格/工程师职称,长期从事城市轨道交通运营安全管理工作。