

电客车司机标准化作业执行不到位成因及提升改进研究

郭智昂 马 磊

郑州交通发展投资集团有限公司 河南 郑州 450000

摘 要: 标准化作业是保障城市轨道交通电客车安全运行的核心环节,然而实践中司机作业执行不到位现象时有发生,构成潜在安全风险。本文从个体、管理、环境与技术四个维度系统分析执行不到位的成因:个体层面包括安全意识衰减、技能水平差异与身心状态波动;管理层面涉及制度设计疏漏、培训实效不足与监督考核失灵;环境层面涵盖作业环境单调、时间压力传导与团队文化影响;技术层面则表现为人机界面缺陷与自动化引发的注意力退化。在此基础上,提出强化安全文化建设、优化培训体系、完善监督检查机制、推进人机工程优化及建立多维度激励约束机制等改进路径,为提升电客车司机标准化作业执行水平提供理论参考。

关键词: 电客车司机; 标准化作业; 执行不到位; 成因分析; 安全管理

引言

城市轨道交通作为现代城市公共交通的骨干,其运营安全直接关系到广大乘客的生命财产安全。电客车司机作为列车运行的直接操控者,其作业行为是否规范、标准,是保障行车安全的关键防线。所谓标准化作业,是指将经过科学论证和长期实践检验的最安全、最高效的操作流程以制度形式固定下来,要求司机在值乘过程中严格遵循。然而,在实际运营中,标准化作业执行不到位的问题屡见不鲜,轻则影响运营效率,重则可能酿成安全事故。深入剖析这一问题的成因,并探索切实可行的改进路径,对于提升轨道交通运营安全管理水平具有重要的理论价值和现实意义。

1 电客车司机标准化作业执行不到位的成因分析

1.1 个体层面: 认知、技能与状态的三重偏差

标准化作业的执行最终落脚于每一位司机个体,其认知水平、技能储备和身心状态直接决定执行质量。第一,安全意识衰减与侥幸心理。长期处于安全运行状态的司机容易产生麻痹心理,对标准化作业的必要性认识逐渐模糊。当多次未按标准操作却未产生不良后果时,侥幸心理便得到强化,形成“不按标准也不会出事”的错误认知。这种认知偏差是执行不到位的深层心理根源。第二,技能水平参差不齐。不同司机在学习能力、经验积累和操作熟练度上存在客观差异。部分司机对标准化作业的理解停留于表面,未能内化为自觉行为;另有部分司机虽掌握标准流程,但在非正常情况下的应变能力不足,导致实际操作偏

离标准。第三,身心状态波动。电客车司机工作具有作息不规律、注意力高度集中、作业内容重复性强等特点,容易引发疲劳积累和注意力衰减。研究表明,疲劳状态下人的反应时间延长、判断能力下降,标准化作业的执行质量随之降低。此外,个人情绪波动、家庭因素等也可能分散工作注意力。

1.2 管理层面: 制度、培训与监督的系统性短板

管理因素是导致标准化作业执行不到位的重要外部原因,主要体现在制度设计、培训实效和监督考核三个环节。在制度设计方面,部分标准化作业规程的制定缺乏对一线实际操作情境的充分考量,存在流程过于繁琐、关键步骤与非关键步骤区分不清等问题。当标准本身与实际操作存在张力时,司机可能选择性地执行部分条款,久而久之形成对标准的整体性忽视。在培训实效方面,当前培训多采用集中授课、文件学习等传统方式,缺乏针对性和互动性^[1]。培训内容侧重知识记忆而非行为养成,导致司机“知道”标准却“做不到”标准。此外,培训周期安排不合理、复训机制不健全等问题也影响了培训效果向作业行为的转化。在监督考核方面,存在检查形式化、考核指标单一化等问题。部分检查仅关注是否“做了”而非是否“做好了”,难以发现执行中的偏差。考核结果与奖惩挂钩不紧密,正向激励不足,负向约束乏力,未能形成有效的行为引导。

1.3 环境层面: 作业特征与组织文化的隐性影响

作业环境与组织文化作为背景性因素,对司机标准化作业执行产生潜移默化的影响。从作业特征看,电

客车司机工作具有高度重复性和单调性。在长时间值乘中,相似的隧道环境、固定的操作流程容易引发心理饱和与注意力涣散,使司机在无意识中简化操作步骤。同时,运行图规定的站停时间、区间运行时间等构成时间压力,当司机感到时间紧迫时,可能压缩检查、确认等标准化环节以“赶时间”。从组织文化看,团队中若存在“经验主义”倾向,即老司机凭借个人经验而非标准流程操作且未受到纠正,会对新司机产生不良示范效应。此外,若管理层对标准化作业的强调停留在口号层面,未在日常管理中持续强化,则难以形成“标准至上”的文化氛围。

1.4 技术层面:人机交互与自动化带来的新挑战

随着轨道交通装备技术不断升级,人机交互设计和自动化水平对司机作业行为产生深刻影响。一方面,部分车型驾驶台人机界面设计不够合理,如显示器信息布局密集、报警提示优先级不清晰、关键操作按钮位置不便于盲操等,增加了司机误操作或漏操作的风险。当人机交互效率低下时,司机可能倾向于凭记忆操作而非按标准逐项确认^[2]。另一方面,自动驾驶技术的引入在提升运行精度的同时,也带来新的问题。在自动化程度较高的模式下,司机的主要角色从“操控者”转变为“监控者”,长时间被动监控容易导致注意力下降和警觉性降低。一旦需要人工介入,可能出现反应迟缓或操作不规范的情况,即所谓的“自动化自满”效应。

2 电客车司机标准化作业执行的提升改进路径

2.1 强化安全文化建设,重塑认知根基

安全文化是标准化作业得以持续执行的土壤,其建设应从理念渗透、行为示范和氛围营造三个层面协同推进。在理念渗透层面,应将“标准即安全、执行即责任”的核心理念融入企业文化建设全过程。通过安全宣誓、安全承诺签名、案例反思会等形式,使司机在仪式感中强化对标准化作业的认同。定期组织“安全大讨论”,引导司机结合自身经历讲述执行标准与偏离标准的不同后果,在同伴教育中深化认识。同时,可借助内部宣传平台,持续推送标准化作业的正面典型和偏差操作的警示信息,形成常态化的理念浸润。在行为示范层面,管理层应以身作则,在日常检查、会议中持续传递标准化作业的重要性,避免“说起来重要、做起来次要”的倾向。各级管理人员深入一线时,应主动遵守相关安全规范,以自身行为传递“标准面前人人平等”的信号。对于班组长和带教师傅,应明确其在标准化作业示范中的特殊责任,将其执行表现纳入考核范围。在氛围营造层面,应建立“无惩罚报告”机制,鼓励司机主

动报告执行中的困难和偏差,将问题暴露于事故之前。对于主动报告者给予肯定而非追责,使司机从“怕被发现”转向“主动暴露”,从而形成开放、信任的安全文化氛围。同时,可通过家属开放日、安全家书等活动,将安全文化延伸至司机家庭,借助亲情力量强化安全责任意识。

2.2 优化培训体系,促进知行合一

培训应从知识传授转向行为养成,构建“学—练—考—用”一体化的培训闭环。首先,增加模拟驾驶训练比重。在接近真实的情境中反复演练标准化作业流程,直至形成肌肉记忆。模拟训练应覆盖正常运营、非正常情况及应急处置等多种场景,尤其要设置时间压力、信息干扰等复杂条件,使司机在压力情境下仍能保持标准操作。训练结束后应及时回放分析,指出执行偏差并即时纠正。其次,推行“师带徒”制度。由经验丰富且标准化执行良好的司机进行一对一指导,将标准内化为操作习惯。带教过程中应注重“口述—示范—练习—反馈”的循环,师傅不仅要讲“怎么做”,更要讲“为什么这样做”,帮助徒弟理解标准背后的安全逻辑。同时,对带教效果进行定期评估,确保带教质量。再次,建立分层次、分阶段的复训机制^[3]。针对不同司机的薄弱环节开展精准培训,新司机侧重基础流程的熟练度,老司机侧重防止经验主义带来的简化倾向。复训周期应根据线路条件、车型变化和司机个人表现动态调整,避免“一刀切”。最后,引入情景化考核。在非正常条件下检验司机的标准化执行能力,考核重点从“是否记住”转向“是否做到”。可设置突发故障、信号异常等情景,观察司机在压力下的操作顺序、确认动作和呼唤应答是否规范。考核结果应及时反馈,并作为后续培训计划制定的依据。

2.3 完善监督检查机制,强化过程管控

监督检查应实现从“结果导向”向“过程导向”的转变,构建“技防+人防+制度防”的立体监督网络。在技防层面,充分利用车载监控、行为识别等技术手段,对司机作业过程进行实时或抽样分析,精准识别执行偏差。例如,通过驾驶室摄像头和操作数据记录,分析司机在关键作业环节的确认手势、呼唤应答和操作时序,自动生成执行质量报告。技术手段的应用应注重隐私保护与数据安全,明确数据使用边界。在人防层面,建立标准化作业执行评分体系,将关键步骤的执行质量量化,使考核更加客观公正。检查人员应经过统一培训,掌握评分标准和检查方法,避免主观随意性。检查方式应多样化,包括跟车检查、远程抽查、专项检查等,形

成常态化监督。同时,将检查结果与绩效、晋升挂钩,对执行优秀者给予正向激励,对反复出现问题者进行辅导和约束。检查频次和方式应科学设计,避免因检查本身造成额外心理压力。在制度防层面,建立执行偏差的分级处理与闭环整改机制。根据偏差的性质和后果严重程度,区分轻微偏差、一般偏差和严重偏差,分别采取提醒、辅导、再培训、停岗学习等处理措施。对检查中发现的问题,应明确整改责任人和整改期限,并跟踪验证整改效果,形成“发现—分析—整改—验证”的闭环管理。

2.4 推进人机工程优化,降低执行难度

从技术层面降低标准化作业的执行门槛,使标准操作更加符合人的认知特点和操作习惯。驾驶台设计应遵循人机工程学原理,优化显示器信息布局,突出关键信息,简化操作界面。关键操作按钮的位置、形状和触感应便于盲操,减少司机视线转移频率。报警系统应合理设置优先级,避免过多警报导致司机信息过载,同时确保重要警报具有足够的辨识度和紧迫感。对于自动化程度较高的线路,应设计合理的司机干预机制和提醒装置,防止注意力退化。例如,设置周期性的警觉度确认提示,要求司机在规定时间内做出响应;在自动驾驶模式下,通过随机插入模拟异常情景的方式,保持司机的监控敏感性。此外,可开发标准化作业辅助系统,通过语音提示、步骤确认等方式引导司机按流程操作,尤其在新线开通、新司机上岗等阶段发挥辅助作用。

2.5 建立多维度激励约束机制,激发内生动力

标准化作业的持续执行需要内在动力与外在约束的共同作用,应构建物质激励与精神激励并重、正向引导与负向约束结合的激励机制。在激励方面,可设立“标准化作业标兵”等荣誉,将执行表现与职业发展通道挂钩,增强司机的职业成就感。对连续保持标准化作业优秀的司机,在评优评先、技能等级晋升、岗位调整等方面给予优先考虑。同时,可探索将标准化作业执行情况纳入薪酬分配要素,体现“标准执行有回报”

的导向^[4]。在约束方面,应明确执行不到位的分级处理标准,做到宽严相济。对于因技能不足导致的偏差,以辅导培训为主;对于因态度不端导致的明知故犯,应严肃处理。约束措施的实施应注重程序公正,给予当事人陈述和申辩的机会,避免简单化处理引发抵触情绪。此外,应关注司机的身心健康,合理安排值乘时间和休息周期,从源头上减少因疲劳导致的执行偏差。建立司机心理疏导机制,帮助其缓解工作压力,保持良好的作业状态。只有将严格要求与人文关怀有机结合,才能使标准化作业真正成为司机的自觉追求。

结束语

电客车司机标准化作业执行不到位是一个多因素交织的系统性问题,其成因涉及个体认知与状态、管理制度与培训、作业环境与文化、技术设计与交互等多个层面。单一维度的改进难以取得持久效果,必须采取系统性策略:以安全文化为引领,以培训优化为基础,以监督考核为保障,以技术改进为支撑,以激励约束为动力,形成多维联动的改进格局。唯有如此,才能将标准化作业从制度要求转化为司机的自觉行为,切实筑牢轨道交通运营安全的人民防线。未来研究可进一步关注不同线路条件、不同自动化等级下标准化作业执行的特点与规律,为精细化管理提供更具体的理论指导。

参考文献

- [1] 王磊,张建平.城市轨道交通司机不安全行为影响因素及干预策略研究[J].中国安全生产科学技术,2021,17(3):185-190.
- [2] 刘志强,陈晓明.基于行为科学的轨道交通行车人员标准化作业管理研究[J].铁道运输与经济,2022,44(5):92-97.
- [3] 李海燕,赵鹏.地铁司机职业疲劳对行车安全的影响及对策[J].城市轨道交通研究,2021,24(8):156-160.
- [4] 孙文博,周敏.轨道交通企业安全文化建设与员工安全行为关系研究[J].中国安全科学学报,2023,33(2):178-184.