

铁路运输企业安全文化——高铁安全文化

作者：张广勛 王金宇 赵守财 闫飞 王佳鑫

（单位：济南铁路局集团公司青岛机务段 邮编：266021）

摘要：高铁安全文化是铁路运输企业安全文化在高端形态下的创新发展，以“高速度、高密度、高精度”运营特征为背景，凸显“技术赋能+文化浸润”双重属性。其核心内涵是通过硬件筑基与文化铸魂的协同作用，构建“物理安全屏障”与“思想安全防线”，实现“故障-安全”核心目标。本文从理念、制度、行为、物质四大维度解析高铁安全文化的构建路径，梳理其随技术革新与宣传进步的演进脉络，提出“技术-文化”协同领导、以人为本、融合创新、智能评估的落地策略，为高铁安全文化建设提供理论支撑与实践参考。

关键词：高铁安全文化；技术赋能；文化浸润；故障-安全；安全体系构建

引言

高铁作为铁路运输的高端形态，其安全文化在继承铁路运输企业安全文化核心内核的基础上，更凸显“技术赋能+文化浸润”的双重属性。其本质是通过精密硬件构建“物理安全屏障”，以深度文化宣传筑牢“思想安全防线”，最终实现“硬件无隐患、软件无漏洞、人人讲安全”的有机统一。

高铁安全的“硬件”与“软件”相辅相成、不可分割：硬件安全是软件安全的前提与基石，需通过尖端技术装备减少系统性、突发性故障，为文化宣传奠定实践基础；软件安全是硬件安全的延伸与保障，需通过文化引导让员工熟练掌握设备操作，通过理念传播培育全员“主动防、全面防、全程防”的安全意识，最大化发挥硬件效能。二者共同服务于“故障-安全”（Fail-Safe）核心目标，确保任何设备故障、人为失误均能导向安全状态，这也是高铁安全文化区别于传统铁路安全文化的核心标志。

一、高铁安全文化的四大维度构建：硬件升级与文化创新的深度融合

（一）理念文化：锚定“主动预防”，重塑高铁安全认知

高铁技术迭代推动安全理念从“被动防护”向“主动预防”转型，形成前瞻性理念体系。核心价值观在“人民至上、生命至上”基础上，植入“精准防控、智能预警、全员共治”特色理念，强调“安全是高铁核心品牌资产”，强化“高铁安全无小事”的认知。

分层理念精准渗透：针对管理层，强化“技术预判在前、风险防控在先”，推动安全决策从“经验驱动”向“数据驱动”转变；针对一线员工，树立“我的岗位我负责，我的操作零失误”责任理念，凸显操作精准性与规范性；针对旅客，传播“安全乘车、文明出行”公众理念，引导公众参与安全共建。

理念传播场景化创新：在机务段、动车段设置“安全理念墙”，用数据可视化展示“主动预防”成效；通过“安全微课堂”等形式实现员工沉浸式学习；在列车车厢通过车载屏幕、语音播报等向旅客传递理念，形成“全员参与、全域覆

盖”的传播格局。

(二) 制度文化：适配“智能装备”，构建刚性规范体系

高铁电子化、智能化装备对制度规范提出更高要求，制度文化需实现“技术标准”与“管理标准”无缝衔接。制度体系精准覆盖动车组、列控系统核心硬件，制定《动车组司机操作规则》、《机车乘务员非正常行车应急处置办法》等专项制度，明确操作、维护、应急全流程规范，实现“硬件特性与制度要求一一对应”。

制度执行引入智能化监督，借助智能监测系统构建“制度执行追溯体系”：通过 EOAS 记录设备、LKJ 监测功能等技术，监控员工操作行为，对司机“手指口述”、检修记录等进行回溯核查与电子校验，让制度执行“可追溯、可问责”。

建立“制度-技术”同步更新机制，紧跟 CTCS 系统、智能轨道监测系统等技术革新步伐，及时修订操作规范与应急预案，确保制度始终适配硬件发展水平。

(三) 行为文化：对标“精准操作”，培育安全行为自觉性

高铁行为文化建设聚焦“标准化、智能化、常态化”，推动安全行为从“被动遵守”向“主动践行”转变。标准化作业极致细化，针对各岗位制定“标准化作业指导书”，将操作流程分解到具体动作与时间节点，如司机启动前五分钟进行复检、开车前对行车安全装备及各仪表进行确认，确保按规操作。

技能培训适配技术升级，建立“技术-培训”联动机制：针对复兴号智能诊断系统开展“故障代码解读”专项培训，为调度员组织“大数据分析 with 风险预判”实训，定期开展列控故障、自然灾害等场景应急演练，提升员工智能装备应用与应急处置能力。

借助智能装备培育安全习惯：司机上岗前通过健康管理一体机监测状态；推行“安全行为积分制”，对规范操作、主动排险的员工给予奖励，让安全行为成为本能。

(四) 物质文化：聚焦“智能防控”，打造安全硬件生态

高铁物质文化以“智能化、全覆盖、高可靠”为核心，构建全方位安全防护体系，实现安全理念可视化呈现。硬件装备智能化升级：轨道层面部署智能检测车、光纤传感系统，实时监测轨道状态；列车层面配备智能诊断与主动防护系统，自动识别故障并触发降速、制动等响应；环境层面构建自然灾害预警、异物侵限报警系统，实现“天、地、车”一体化防控。

安全环境精准营造：车站智能导视系统引导旅客乘车，站台设置“安全线智能预警装置”，车厢内循环播放安全须知，让安全文化可视化、易感知。

科技化打造文化阵地：与高校联合建设“高铁安全模拟驾驶智能体验馆”，通过模拟驾驶设备模拟故障处置、模驾基地开放日等形式，提升员工技能与公众信任度。

二、高铁安全文化的发展脉络：技术革新与宣传进步的同频共振

高铁安全文化演进始终与技术革新、宣传进步同频共振，“故障-安全”目标呈现阶段化特征：

19 世纪早期阶段：以人工管理为主，硬件依赖机械连锁与电报通信，安全文化处于萌芽状态，宣传以口头提醒、纸质规章为主，理念停留在“不违章、不失误”，“故障-安全”依赖机械冗余设计。

20 世纪初至中期电气化与自动化阶段：电气信号、继电联锁系统应用提升

硬件安全水平，安全文化形成体系，宣传以集中培训、规章宣讲为主，理念转向“设备辅助防范”，“故障-安全”通过电气系统自动切断、报警实现。

20 世纪后期电子化与计算机化阶段：计算机联锁、ATP 系统普及推动技术向“精准化”转型，安全文化进一步丰富，宣传加入视频培训、案例分析，强调“人机协同”，理念升级为“主动适应技术、规范操作设备”，“故障-安全”通过计算机逻辑判断实现精准防控。

21 世纪现代智能化阶段：CTCS 系统、AI 与大数据技术应用让高铁安全进入“主动预防”时代，安全文化实现质的飞跃，宣传创新为大数据可视化等形式，核心传递“技术赋能安全、人人守护安全”理念，引导员工从“被动执行”向“主动预判”转变，形成“技术+文化双驱动”格局。

三、高铁安全文化落地的关键路径：锚定智能特性，强化精准落地

（一）强化“技术-文化”协同领导，压实精准责任

成立专项领导小组，建立“技术升级与文化建设同规划、同推进、同考核”机制。将安全文化责任与智能设备管理绑定，明确列控系统维护、智能监测运营等团队的文化建设职责，通过“责任清单+技术指标”双重考核，确保文化与技术深度融合、同步落地。

（二）坚持“以人为本+技术赋能”，激发内生动力

量身开展技术培训：新人专攻智能设备操作，老员工跟进技术更新，解决使用上手难、不敢操作的问题。优化激励机制，设立“智能安全创新奖”等荣誉，重奖技术创新、精准操作排险的员工；改善工作环境，为司机配备放松减压设备、优化操作流程，增强员工归属感与认同感。

（三）深化融合创新，提升智能安全实效

推动安全文化与智能化建设深度融合：利用大数据分析员工安全行为，精准识别薄弱环节并开展专项培训；将文化融入“智慧运维”，通过智能终端推送安全提醒与预警信息，实现全流程渗透，结合我国高铁技术特性，打造中国高铁安全文化品牌。

结论

随着我国高铁网络的全面铺开与技术装备的持续升级，高铁已成为国民出行的重要选择，其“高速度、高密度、高精度”的运营特征对安全保障提出了更为严苛的要求。高铁安全并非单纯依赖技术设备的硬保障，更是硬件基础与文化建设深度融合的系统工程。作为铁路运输企业安全文化的核心组成与高端延伸，高铁安全文化在继承传统铁路安全内核的基础上，形成了独特的“技术+文化”双驱动模式。深入剖析高铁安全文化的核心内涵、构建维度与发展脉络，探索切实可行的落地路径，对于筑牢高铁安全防线、推动高铁事业高质量发展具有重要的现实意义。本文基于高铁运营的实际需求与发展现状，系统阐释高铁安全文化的相关理论与实践要点，为行业安全文化建设提供有益借鉴。

参考文献

- [1] 杨彦妍。提升铁路运输企业安全文化建设 [J]. 合作经济与科技, 2013, (1):62-64.
- [2] 段吉泉。铁路运输企业安全文化建设的思考 [J]. 理论学习与探索,

2015, (5):71-72.

[3] 曹永虎。铁路运输企业安全文化建设新常态的思考和建议 [J]. 神华科技, 2017,15 (10):6-9.

[4] 杜磊。铁路企业安全文化体系的构建 [D]. 兰州交通大学, 2015.

[5] 徐辉。铁路运输企业安全文化建设的思考 [J]. 商业文化 (上半月),2011, (7):106.