

基础。

#### 4.3 无损检测在道路运营与养护中的数据价值

道路在长期运行中受到交通荷载、环境因素及材料老化的影响,结构性能不断衰减,病害监测与养护管理成为保证道路安全的重要任务。无损检测技术能够对路面结构进行周期性、非破坏性的监测,为运营管理提供连续数据支持。例如地质雷达可用于脱空、分层的长期跟踪监测,声波检测则在裂缝深度变化识别方面具有重要作用,红外热成像可对车辙区域温度异常进行快速筛查,从而识别表征材料变形的潜在风险。通过累积多期检测数据,管理部门可建立结构劣化模型,掌握病害的发展趋势,实现养护策略的科学制定。在建立优先级排序与预算优化方面,无损检测数据亦能够提供可靠依据,使养护资源分配更加合理。随着智能化平台的发展,检测数据可输入道路健康评价系统,实现自动化判断与动态预警,使道路全寿命周期管理更具精准性与前瞻性。

### 5 基于无损检测的道路工程质量控制策略

#### 5.1 构建全过程质量监控体系

全过程质量监控体系强调在道路工程设计、施工、验收与运营的各阶段形成动态、连续、可回溯的质量管理链条。将无损检测技术融入设计阶段,可利用既有工程检测数据库分析不同路面结构组合、材料性能与环境条件之间的对应关系,为结构设计优化提供科学支撑。在施工阶段布设移动式或在线监测设备,使路基压实度、层厚控制、材料均匀性等关键指标实现实时监测,避免因施工偏差导致质量隐患。在工程验收环节,将无损检测结果作为核心评价依据,通过量化数据增强验收结果的客观性与一致性。道路进入运营期后,通过建立结构健康档案并实施周期性监测,可及时捕捉病害萌生和劣化趋势,为风险预警与养护计划制定提供依据。全过程质量监控体系的构建,使道路工程质量控制由阶段性管控转向持续性管理,有助于提升道路全寿命周期性能水平。

#### 5.2 推进无损检测与信息化平台的深度融合

无损检测技术产生的数据量大、维度多,将检测结果接入信息化平台能够显著提升道路工程管理效率。通过构建道路工程信息管理系统,实现数据的集中存储、智能分析与可视化展示,从而形成动态监测网络。三维道路病害模型可将雷达数据、声波信号及热成像信息整合为可视化结构图,便于管理人员快速定位病害深度与范围。结构健康指数的构建则可利用检测数据评估路面整体状况,为维护优先级排序提供依据。风险评价矩阵可结合历史数据与环境因素,对特

定路段的劣化风险进行概率分析,实现预防性养护。云平台的应用使跨区域数据共享成为可能,多个管理单位可同时调取检测信息,实现互联互通的协同管理。信息化平台与无损检测的融合,使道路工程管理向智能化、精细化方向发展,提高决策准确性与资源利用效率。

#### 5.3 提升检测技术标准化与人员专业化水平

无损检测技术在道路工程中的广泛应用离不开标准体系的建立与专业人才的支撑。检测技术涉及设备选型、数据采集、信号处理与结果判读等多个环节,若缺乏统一规范,可能导致检测结果差异明显,影响工程质量评价的准确性。因此制定覆盖设备校准、操作流程、数据格式、评价指标等方面的标准体系十分必要。技术标准化不仅提高检测工作的可重复性,也为行业监督提供依据。此外,检测人员的专业素养直接关系到检测质量,需要通过系统培训提升其设备操作能力、数据处理水平与病害判读能力。建立资格认证制度,推动检测团队不断更新技术知识,可增强行业整体实力。通过技术标准化与人才专业化的共同推进,无损检测行业能够形成规范化发展路径,为道路工程质量控制提供长期可靠的技术保障。

### 6 结语

无损检测技术作为现代道路工程质量管理的重要组成部分,在工程施工、结构评价与养护决策等方面发挥着不可替代的作用。其高效、准确、非破坏性的特点使道路工程管理从传统经验式向数据驱动式转变,为提高基础设施安全性和使用寿命提供了新的技术路径。随着检测技术与信息化、智能化手段的结合,无损检测将在道路工程全寿命周期中发挥更关键的作用。未来,应进一步加强技术融合研究、完善标准体系、推动管理模式创新,使无损检测成为道路工程质量控制体系的核心力量,为交通基础设施的高质量发展提供可靠保障。

#### 参考文献

- [1] 杨梦果,饶龙.无损检测技术在公路水运工程质量评价中的应用研究[J].运输经理世界,2025,(20):16-18.
- [2] 杨梦果,饶龙.无损检测技术在公路水运工程质量评价中的应用研究[J].运输经理世界,2025,(18):139-141.
- [3] 周巧灵.公路工程质量监督中无损检测技术的应用研究[J].产品可靠性报告,2025,(12):121-122.
- [4] 贺慧涛.道路工程无损检测技术应用[J].交通建设与管理,2025,(06):185-187.
- [5] 王康.无损检测技术在农村公路工程质量监督中的应用[J].汽车画刊,2025,(11):115-117.

# Discussion on the Optimization Path of Daily Management of Station Liaison Officers in High-speed Railways

Junqiang Li

Taiyuan Bureau Group Company Dispatching Office, Taiyuan, Shanxi, 030013, China

## Abstract

In recent years, China's high-speed railways have achieved leapfrog development, with the "eight vertical and eight horizontal" high-speed rail network gradually taking shape. The large-scale application of the centralized dispatch control system (CTC) has driven profound changes in the organizational forms, structures, and content of daily railway operations. Against this backdrop, station liaison officers have emerged as a critical hub connecting dispatching offices with equipment management units such as engineering, signaling, power supply, and communications. Their responsibilities, including instruction transmission, information exchange, and emergency response, directly impact the safety of high-speed rail operations and transportation efficiency. Based on management practices of lines such as the Wuhan-Dalian High-Speed Railway, Datong-Xi'an High-Speed Railway, Zhangjiakou-Dalian Passenger Dedicated Line, and Zhengzhou-Taiyuan Passenger Dedicated Line under the Taiyuan Railway Bureau Group, this paper systematically reviews the current status and prominent issues in the daily management of station liaison officers, proposes targeted optimization paths, and provides practical references for improving industry management levels.

## Keywords

High-speed railway; Station liaison; Daily management

## 高速铁路驻所联络员日常管理优化路径探讨

李俊强

太原局集团公司调度所, 中国·山西太原 030013

## 摘要

近年来, 中国高速铁路实现跨越式发展, “八纵八横”高铁网络逐步成型, 调度集中控制系统(CTC)的大面积推广应用, 推动铁路日常作业组织形式、架构与内容发生深刻变革。在此背景下, 驻所联络员作为连接调度所与工务、电务、供电、通信等设备管理单位的关键枢纽应运而生, 其承担的指令传达、信息交互、应急处置等工作, 直接关系到高铁行车安全与运输效率。基于太原局集团公司乌大高铁、大西高铁、张大客专、郑太客专等线路的管理实践, 本文系统梳理驻所联络员日常管理的现状与突出问题, 提出针对性优化路径, 为提升行业管理水平提供实践参考。

## 关键词

高速铁路; 驻所联络员; 日常管理

## 1 引言

作为连接调度所与工务、电务、供电、通信等设备管理单位的“桥梁纽带”, 驻所联络员长期在调度所现场办公, 承担着指令传达、信息交互、施工登记、应急处置等关键任务, 是保障高铁运营链条顺畅运转的重要环节。尽管驻所联络员隶属于各设备管理单位, 但其工作直接嵌入高铁行车组织核心流程, 其业务能力、责任意识 and 行为规范程度, 直接影响调度指令执行效率、设备维修作业安全及应急处置时效性。

【作者简介】李俊强(1980—), 男, 中国山西忻州人, 本科, 工程师, 从事铁路运输组织研究。

## 2 高速铁路驻所联络员管理现状与突出问题

### 2.1 人员结构现状

截至2025年12月1日, 某区域高铁相关作业点涉及多个岗位, 各设备管理单位共配备驻所联络员共计28名, 其中供电专业11名、工务专业4名、电务专业10名、通信专业3名。

从人员结构来看, 存在一定的不均衡问题: 年龄结构: 28名驻所联络员中, 20-30岁共3名, 占比约10.7%; 30-40岁共10名, 占比约35.7%; 40-50岁共10名, 占比约35.7%; 50岁以上共5名, 占比约17.9%。整体呈现“中年群体占比集中、青年人员数量偏少”的特点, 50岁以上人员需关注其对业务更新内容的适应情况。学历结构: 中专及以下共3名, 占比约10.7%; 专科学历共15名, 占比约53.6%; 本科及以上学历共10名, 占比约35.7%。其中本科及以

上人员主要集中在电务、供电专业，工务专业暂未配备本科及以上学历人员，低学历人员在专业规章理解等方面可能存在短板，需加强针对性技能培训。

此外，人员专业背景不均衡，70%以上人员仅熟悉本专业设备知识，跨专业认知严重不足，影响跨部门协同作业效率。部分单位将驻所联络员岗位作为“安置岗”，准入门槛低，缺乏有效退出机制，进一步拉低了队伍整体素质。

## 2.2 突出管理问题

### 2.2.1 规章与设备知识掌握不扎实

驻所联络员对核心规章制度的理解和执行存在严重偏差。以《中国铁路太原局集团有限公司高速铁路行车组织细则》中人员上线规定为例，要求上线作业前需在《行车设备检查登记簿》登记，并申请“本线封锁（横越线路时需横越的线路应封锁）、邻线列车限速80km/h及以下”，但部分驻所联络员未严格执行该规定，横越线路时未按要求封锁相关线路，仅靠列车调度员“侥幸发现”规避事故风险，给运营安全埋下重大隐患。

在设备知识方面，部分人员对本单位设备构造、技术参数掌握不熟练，跨专业设备知识更是一知半解。在故障应急处置中，无法准确传递设备故障信息，仅起到“传声筒”作用，难以辅助调度员快速制定处置方案。

### 2.2.2 运统-46 登销记操作不规范

《太原铁路局高速铁路<行车设备检查（施工）登记簿>》（太铁运[2014]688号）明确了运统-46登销记的填写模板和要求，但部分驻所联络员未能熟练掌握，登记过程中频繁出错。有的多次使用作废戳，有的关键数据填写错误，如限速里程、通道位置偏差；更有甚者在非正常应急处置时，空手上台作业，未携带必要的笔和作业资料，严重影响作业效率和准确性。

### 2.2.3 基础文字表达能力薄弱

驻所联络员的文字表达能力直接影响信息传递的准确性。实际工作中，部分人员登销记内容频繁出现多字、少字、错别字现象，如将“封锁”误写为“封所”；文句语义不清、模棱两可，存在歧义，导致调度员与设备单位之间产生理解偏差，影响作业协同。

### 2.2.4 日常行为规范缺失

由于驻所联络员作业地点远离所属单位，长期离家且缺乏有效监管，部分人员自我约束能力差。工作期间饮酒、从事与工作无关事务等行为时有发生，更有甚者因个人不当行为引发安全事故。2024年就发生过由于某驻所联络员乱扔烟头，导致卫生间垃圾桶起火的事件，险些酿成重大火灾，暴露出安全意识和行为规范的严重缺失。

### 2.2.5 考勤与监管机制松散

当前考勤管理主要依赖手工签到，存在代签、提前签到、迟到早退等问题，部分人员无故脱岗、擅离职守，导致调度所与设备单位沟通中断。同时，“双重管理”模式导致责任

划分模糊：设备管理单位因距离较远难以实施日常监管，调度所缺乏人事管理权，对违规行为处置力度有限，形成“管理真空”，难以实现对作业全过程的有效管控<sup>[1]</sup>。

## 3 驻所联络员日常管理优化路径

### 3.1 优化人员配置，筑牢队伍基础

#### 3.1.1 建立严格准入机制

明确驻所联络员的准入标准：年龄控制在25-45岁之间，本科及以上学历优先（工务、供电专业可放宽至专科），需具备相关专业知识和2年以上铁路现场工作经验。通过规章考试、实操考核、综合素质测评等多层筛选，确保上岗人员具备基本履职能力。

#### 3.1.2 优化队伍结构

实施“年轻化、高学历、专业化”建设计划：通过校园招聘、内部选拔等方式，引进铁路相关专业全日制本科毕业生；鼓励设备单位优秀青年员工转岗至驻所联络员岗位；对年龄偏大、业务能力不足的人员，进行转岗安置或集中培训提升，逐步将50岁以上人员占比降至5%以下，本科及以上学历占比提升至40%以上。

#### 3.1.3 建立动态退出机制

制定明确的退出标准：连续两次业务考核不合格、年度累计三次违规违纪、发生安全责任事故的，予以清退。每年开展一次综合考评，根据考勤、业务能力、作业表现等进行优胜劣汰，保持队伍活力。

### 3.2 强化业务培训，提升履职能力

#### 3.2.1 构建系统化培训体系

针对驻所联络员的岗位需求，建立“岗前培训+在岗培训”的全周期培训机制。岗前培训为期2个月，重点学习高铁基础知识、核心规章制度、运统-46登销记操作、应急处置流程和文字表达规范，培训结束后需通过理论考试、实操考核和应急演练方可上岗。

在岗培训实行“月度集中学习+季度专项训练”模式：每月组织一次集中培训，学习最新规章文件、设备更新信息和典型案例；每季度开展专项训练，针对登销记规范、应急处置、文字表达等薄弱环节进行强化。同时，根据年龄、学历、专业差异制定差异化培训方案，对年龄偏大、学习能力较弱的人员采取“师带徒”一对一帮扶，对低学历人员增设文字表达、计算机操作等基础课程。

#### 3.2.2 创新培训方式方法

结合驻所联络员工作时间不规律的特点，搭建线上线下融合培训平台。线上平台上传规章文件、教学视频、作业案例等学习资源，供人员利用碎片化时间学习；线下每月组织一次集中授课，邀请调度专家、设备技术骨干进行现场指导和实操演示。同时，定期模拟现场设备故障工作场景，配备运统-46模拟登销记，演练设备故障处置过程；收集整理典型案例，包括正确操作案例和违规事故案例，通过案例分