

# 探究高铁维修标准的制定以及人才培养的措施

靳玉喜 钞俊荣

黑龙江交通职业技术学院 黑龙江省 齐齐哈尔市 161002

**摘要:**为制定高铁维修技能培训体系,研究了在维修与高速铁路生产一体化的背景下,铁路公司对人才的需求和具有铁路特色的高职院校人才培养现状。结果表明:“多专业、多能力”的复合型人才更符合铁路企业当前的发展需求;发展先进技术和合格铁路,要以企业需要为重点;铁路专业应以“浅理论、强应用、重技能、重实战”为教学指导原则,重建训练与学习体系;高速铁路基础设施综合养护教材的研制;院系整合,促进教师跨学科融合;创建校内外综合维修培训场所;引入企业标准,分阶段、分类别、分等级建立等级认证制度,是应对高铁人才培养的措施。

**关键词:**高速铁路;人才需求;培养对策

高铁工业能源供应领域综合维修生产管理模式的建立,对铁路基础设施运维技术人员的需求和培训提出了新的要求。如何将“产业实力”的整合发展引入铁路职业培训人才培养体系,认识到“产业建设专业需求,打造专业工程新结构”,创新发展铁路高职院校的专业素质和优势,已成为铁路高职院校人才培养领域亟待解决的问题。

## 一、铁路企业对人才的需求

### (一) 高铁人才的现状

我们坚持“资源集中、协调利用”的模式,旨在大幅度提高员工和设备的整体效率,提高资源的整体利用率。

现有高速综合服务区的专业技术人员全部是原公共工程、电力人员,整个团队都很活跃。各专业技术人员的操作技能单一,其他专业技能的掌握不够,相关专业管理原则的学习不到位,应急救援不足,工作人员意识有待加强,现场应急能力有待提高。

### (二) 对具备全面高铁维修技能的人才的需求

高铁综合运营生产“七合一”一体化管理平台的建设,要求工务部门在综合规划、平衡、综合、编制综合维修计划方面发挥主导作用,工作区域共同完善实施制度,对站区、轨道周长、标准轨道线、光缆、侧界等专业对接部门实施联合检查、联合诊断、联合运行、联合验收,完善联合应急恢复计划,加强联合危机管理能力、专业生产组织要求、现场检查、技术管理和公职人员紧急伤残。

为了实现各学科从形式到精神的深度融合,“三位一体”的工业和高速电气化轨道必须培养一系列专业的、综合性的“公共工程+”综合技术专业知识,具备全面扎实的车间管理力量,建立综合车间培训基地,完善工作区域综合培训设施,组织员工各学科学习,推进“多技能专业”提升整体保留能力。

## 二、高铁技术技能型人才培养研究

### (一) 高速铁路技术概述

高铁技术是为了满足国内高铁建设、运行和维护的实际需要而设计的。它属于运输分类。主要吸引高素质的技术人才,面向轨道交通行业,能从事高铁运营的施工、维护、检测和管理。石家庄铁路职业技术学院、湖南高速铁路职业技术学院等铁路院校在2009年左右开设了该学科。经过近十年的建设和发展,目前全国各专业培训铁路均已开通。

### (二) 高速铁路专用技术人才培养体系现状

目前人才培养方案主要遵循轨道工程技术人才培养方案。在专业技能和技术技能方面,只提高了与高铁相关的平台、桥梁、隧道、轨道等专业知识,没有涵盖综合综合维修所需的轨道功率、轨道信号等基础专业知识。在高铁生产全面维修一体化的背景下,人才不满足“一专多技”结合技能与“工电”一体化发展的培养需求。

在高铁技术专业建设之初,教师是现有的铁路技术培训人员。他们没有完全掌握高铁维护的新技术、新设备、新材料和新方法,涉及高铁的工作经验教学资源严重短缺。高等院校的比例继续上升。受多种因素制约,师资严重短缺,教育任务繁重,知识和实践技能来不及更新,各专业分别对待,没有有效沟通,现有师资整合困难,因此,很难形成有效的“一专多技”复合型人才联合培养力量。

目前,高铁专业技术教材主要来自三个主要渠道:相关教材的压缩、铁路公司职工在职培训指导和自编臂章。不同教材的层次、理论和实践重点不同,高铁新理论、新技术、新工艺、新设备、新材料的规范、标准和程序的统一性不足。没有3D、数字化、标准化、专业化的全维护“三位一体”教材。

近年来,具有铁路特色的高校在校园实训设施建设方面投入了大量的资源,建成了铁路轨道、电子电力、机车仿真等高速实训设施,但规模不大。工业、电力、电力规格另行制定。结构体系单一,衔接不到位,缺乏系统性,无法满足“电气行业”一体化场景下的综合培训需求。规范的管理、合理的布局、优良的功能和现代铁路的特点。受铁路公司经营特点的限制,各具有铁路性质的高校虽然与铁路公司有交流合作,但合作的范围和深度还不够。在“2+1”或“2.5+0.5”学年,联合人才的专业培养参与率不高,高校没有充分利用实践

## 三、在高铁维修与生产中应对技术人才培养的措施

企业是人才需求的主体,高校是人才培养的摇篮,随着高铁综合维修与生产一体化时代的变革,了解行业需求、职业建设、技术发展与改革内容、学生兴趣与方法、内外部资源等,已成为铁路院校工科新课程建设的共同路线图。

### (一) 根据需求重新制定人才培养方案

培训计划确定了人才培养的质量,培训内容和教学方法是人才培养过程质量控制的基础。应密切关注企业需求,及时构建“公用工程+电力+”的主要模式,以“瓦论、实应

用、重技能、实战”为教学思路，密切关注企业需求，重建教学体系。从轨道结构、轨道动力、轨道信号等多个维度的专业基础上，消除水道，打造黄金水道，培养“公共工程+”复合型人才。

#### (二) 部门整合，促进专业整合

由于目前高校师资力量薄弱，各专业分开对待，缺乏有效沟通，铁路集团、铁路工程部分数据部、铁路供电部“工电”一体化改革的经验，109号信号二期等：高铁列车全面维修、生产的综合人才需求和培训纳入“铁路工业与电力”部门。协调培训资源，跟随生产实际的企业，共同探索专业连接点，如轨道设备检查、设备状况分析和应急废物处理等，匹配相同频率。一个支持“一门多技能”文化的人，将技能型人才与“工电”的综合素质结合起来。

#### (三) 教学体系的结构和教材的开发

高职学生的思维方式主要是视觉思维。他们喜欢实际工作而不喜欢理论学习。与本科“重理论、重基础”的课程结构相比，高等教育“浅理论、强应用”的教学体系要求“倒序”，即体验学习必须先于教学。通过实践训练升华理论知识，再通过对“血肉”喷射理论知识的深化来提高实践技能。基于高铁基础设施设备综合维修生产一体化管理，“验收检测方案”，创建综合维修培训基地，完善综合培训设备，实现考勤、轨道电路、标准轨面线、光缆、侧灯等专业公用部门的联合诊断和联合运行。校内外联合接受培训。

#### (四) 对接校企，引入企业标准

根据企业发展需要，在“1+X”证书制度的基础上，引入企业标准，建立“课程与证书共生”的人才培养机制。根据复杂维修岗位的特点，分阶段、类别、层次建立分级认证体系，实现在岗培训与校内理论培训有机、公司间认证相结合，实现校企合作效益最大化。

### 四、结语

企业是人才需求的主体，高校是人才培养的家园。由于

高铁生产综合养护一体化的现状和对高铁工人专业培训的需求，以及高铁生产综合养护一体化时代的变化，行业对行业需求达成了共识，规模化建设、技术开发与改革的内容、改变学生兴趣的方法、创造国内外资金来源的条件。高速铁路高技能技术工人的培训要以企业需求为重点，加快“工、电”一体化发展，重建以“理论浅薄、应用扎实、重技能、实战”为教学理念的培训方案和学习体系。整体学校资源规划、院系整合、促进教师跨学科整合，为人才培养计划的实施提供有力支撑。针对职业教育“理论浅、应用强”、教育体系“倒序”结构、高铁基础设施综合教材建设的特点，以及建立在校内外综合培训场所的维护，是人才素质的有力保证。引入企业标准，分阶段、类别、等级建立一级证书认证体系，而实施绿色、互认的企业在职培训和学校理论培训相结合，都是实现校企合作效益最大化的相关要点。

本文系黑龙江省教育科学规划重点课题 GZB1320164《高铁综合维修技术专业人才培养模式的研究与实践》研究成果。

### 参考文献：

- [1] 陈勋. 上海铁路局高铁基础设施综合维修管理新模式研究 [J]. 铁道建筑, 2015 (05): 132 - 136.
- [2] 中国铁路总公司. 中国铁路总公司关于加快推进高速铁路综合维修生产一体化管理的通知 [Z]. 铁总工电 [2018] 148 号.
- [3] 王浩. 高速铁路基础设施综合维修模式的人员配置研究 [J]. 中国铁路, 2019 (4): 41 - 45.
- [4] 王宇嘉, 贾永刚, 孙耿杰, 等. 高速铁路基础设施综合维修生产力布局优化研究 [J]. 中国铁路, 2019 (4): 35 - 39.
- [5] 张德权. 高速铁路基础设施“三位一体”综合养护维修模式研究 [D]. 上海: 同济大学, 2013.

