

高速铁路岗位培训规范

高速铁路 通信综合维修岗位

GAOSU TIELU TONGXIN ZONGHE WEIXIU GANGWEI

中华人民共和国铁道部 发布

高速铁路岗位培训规范
高速铁路通信综合维修岗位
中华人民共和国铁道部 发布

*

中国铁道出版社出版发行
(北京市西城区右安门西街8号 邮编:100054)
北京华正印刷有限公司印
开本:850 mm × 1 168 mm 1/32 印张:1.875 字数:29 千
2012年2月第1版 2012年2月第1次印刷
统一书号:15113 · 3623
定价:12.00 元
读者服务部电话:010 - 63549493(市), 021 - 73174(路)
发行部电话:010 - 51873172(市), 021 - 73172(路)
出版社网址:<http://www.tdpress.com>
版权专有 侵权必究

铁道部文件

铁劳卫[2012]34号

关于印发高速铁路基础设施维护 岗位培训规范的通知

各铁路局：

根据《高速铁路主要行车工种岗位标准》，铁道部组织编制了13个高速铁路基础设施维护岗位培训规范（以下简称“岗位培训规范”）。现印发给你们，请遵照执行，并就做好贯彻落实工作通知如下：

一、提高思想认识

岗位培训规范是开展高速铁路基础设施维护人员岗前资格性培训的主要依据，是落实岗位准入制度的重要基础。各铁路局要充分认识贯彻落实岗位培训规范的重要性，加强学习宣传、准确把握内容、严格规范管理、抓好监督检查，切实将贯彻落实岗位培训规范作为加强高速铁路主要行车工种队伍建设，提高高速铁路职工队伍素质，强化安全风险管理体系基础，确保运输安全稳定的一项基础性工作，抓好、抓牢、抓实。

二、落实培训要求

针对高速铁路基础设施维护人员岗前资格性培训,各铁路局要根据岗位培训规范的要求,结合管内高铁设备、新线开通及人员配备等情况,制定教学计划,开展技能培训,认真实施考核。制定教学计划时,培训学时不得低于岗位培训规范要求,培训内容可根据单位实际情况相应调整,调整比例不得超过 10%;开展技能培训时,安全知识培训要充分运用事故案例教学,理论培训要积极运用多媒体课件,实作培训要尽量采用技能实训设备或模拟演练设备;实施考试考核时,安全知识和理论考试要分别组卷,实行严格的闭卷考试,实作考试要按照岗位培训规范规定的考核项目和要求进行,不得缺项。高速铁路基础设施维护人员岗位适应性培训,要对照岗位培训规范,按照“缺什么,补什么”的原则,采取脱产培训与日常技术业务学习相结合的方式,每年适应性培训不得少于 60 学时,其中脱产培训不少于 30 学时。

三、强化培训考核

岗位培训规范是对高铁基础设施维护人员岗前资格性培训工作进行检查和考核的重要依据。铁路局要切实发挥主体责任,对照岗位培训规范,检查督促所属培训基地、基层站段、合作院校以及其他培训实施机构贯彻落实情况,强化培训考核,提高培训质量,确保岗位培训规范落实到位,

促进高速铁路职工队伍素质的提升。

四、完善保障措施

铁路局要充分利用既有培训资源,加强培训基地建设,提高培训能力,为开展高铁基础设施维护人员岗位培训夯实基础;要组织有关培训机构和各级职教工作人员,学习掌握岗位培训规范内容,分专业组织专兼职师资培训,转变教学观念,开发教学内容,提高运用岗位培训规范的能力;在铁道部统一组织开发高铁基础设施维护岗位培训教材的基础上,可结合铁路局实际,开发适用于高铁基础设施维护岗位的补充教材。

附件:高速铁路基础设施维护岗位培训规范目录

中华人民共和国铁道部

二〇一二年二月十七日

附件：

高速铁路基础设施维护岗位培训规范目录

1. 高速铁路接触网维修岗位培训规范
2. 高速铁路电力线路维修岗位培训规范
3. 高速铁路接触网作业车司机岗位培训规范
4. 高速铁路变配电设备检修岗位培训规范
5. 高速铁路线路维修岗位培训规范
6. 高速铁路桥隧维修岗位培训规范
7. 高速铁路轨道车司机岗位培训规范
8. 高速铁路现场信号设备维修岗位培训规范
9. 动车组列控车载信号设备维修岗位培训规范
10. 高速铁路控制中心信号设备维修岗位培训规范
11. 高速铁路通信综合维修岗位培训规范
12. 动车组车载通信设备维修岗位培训规范
13. 高速铁路通信网管岗位培训规范

主题词：教育 培训 规范 通知

抄送：各专业运输公司,部内各单位。

铁道部办公厅

2012年2月20日印发

说 明

为进一步规范高速铁路基础设施维护人员岗位培训工作,依据《高速铁路主要行车工种岗位标准》,铁道部组织编制了高速铁路接触网维修等 13 个高速铁路基础设施维护岗位培训规范(以下简称《岗位培训规范》)。

一、编制方法

按照“能力必备”原则,从工作项目入手,通过岗位能力分析,将岗位能力细化为能力种类和能力项,分项进行能力描述,对应提出培训科目和培训指导书。

二、结构内容

由能力分析、培训内容、考核要求三个部分组成。

(一)能力分析

由表 1(岗位能力分析总表)、表 2(岗位能力分析分解表)构成。表 1 将高速铁路基础设施维护岗位应具备的能力按照“安全知识、专业知识、相关知识、基本技能和专业技能”分解为不同能力项;表 2 针对能力项进行能力分析分解和描述。

(二)培训内容及要求

由表 3(培训科目组成表)、表 4(培训科目指导书)构成,是指导高速铁路基础设施维护岗位培训工作的主要依据。

1. 表 3 在能力分析分解的基础上,明确了培训科目、培训形式和培训学时。培训科目分为理论、实作两大类,培训形式分为“自学/脱产、脱产、实践性/脱产”三种。“自学/脱产”表明此类培训内容可安排自学,也可组班脱产学习;“脱产”则表明此类培训内容必须组班脱产学习,“实践性/脱产”表明需要脱产并通过实践学习完成。培训学时为每项培训科目所需的学习时间。“对应能力项编码”分别由 1 个大写英文数字和阿拉伯数字构成,如 A1,表明为专业知识中的第一项,此编码贯穿于表 1~表 4,便于查询和检索。

2. 表 4 是表 3 的具体分解表,对每个培训科目进行细化,提出具体的培训内容,使每个科目形成独立的培训单元,便于模块化教学。

(三)考核内容及要求

由表 5(考核内容及要求)构成。高速铁路基础设施维护岗前资格性培训完成后,须按照表 5 要求,分“安全知识、理论知识和实作考核”三项分别进行考核。安全知识、理论知识考核,由培训考核实施单位根据表 3 培训科目单独组卷,实行闭卷考试。组卷时,以理论类培训科目为主,同时兼顾实作类培训科目所涉及的应知应会等。实作考核按照表 5 中规定的实作考核项目进行。

新职人员岗前资格性培训须按《岗位培训规范》进行,培训结束后严格按照表 5(考核内容及要求)进行考试考核。在职人员岗位适应性培训,对照《岗位培训规范》,按照“缺什么,补什么”的原则,采取模块化方式进行培训考核。

三、本《岗位培训规范》主要编写人员：孙启良、郑和民、寇明；主要审定人员：闫永利、蒋笑冰、卜爱琴、任天德、杨春燕、武亚雯。在制定过程中得到了有关铁路局的大力支持，在此一并表示感谢。

四、本《岗位培训规范》自印发之日起试行。

— 目 录 —

高速铁路通信综合维修岗位能力分析总表	2
高速铁路通信综合维修岗位能力分析分解表	4
高速铁路通信综合维修岗位培训科目组成表	12
高速铁路通信综合维修岗位培训科目指导书	16
高速铁路通信综合维修岗位考核内容及要求	41
附录:高速铁路通信综合维修岗位标准	42

表 1 高速铁路通信综合维修

序号	能力种类	能力项				
		1	2	3	4	5
A	安全知识	劳动安全	电气化安全	施工安全		
B	专业知识	技术规章	通信线路	传输系统	接入网系统	数据通信系统
C	相关知识	调度集中(CIC)系统	列车运行控制系统(CTCS)	电力/电牵SCADA	防灾安全监控系统	客票系统
D	基本技能	仪器仪表及工具使用	安全防护用具使用及紧急救护	计算机技术应用		
E	专业技能(一): 有线通信设备维修	通信光缆、电缆维护与故障处理	传输设备维护与故障处理	时间与同步维护与故障处理	接入网设备维护与故障处理	数据通信设备维护与故障处理
F	专业技能(二): 无线通信设备维修	基站控制器(BSC)设备维护与故障处理	基站(BTS)设备维护与故障处理	馈线系统维护与故障处理	直放站设备维护与故障处理	漏泄电缆维护与故障处理

岗位能力分析总表

能 力 项						
6	7	8	9	10	11	12
铁路数字移动通信系统 (GSM - R)	调度通信系统	电源及机房环境监控系统	通信电源系统	综合视频监控系统	无线通信基本知识	会议电视系统
旅客服务信息系统	道岔融雪系统					
调度通信设备维护与处理	电源及机房环境监控系统维护与处理	通信电源设备维护与处理	综合视频监控维护与处理	应急通信设备现场维护与使用	会议电视设备维护与处理	
铁塔维护						

表 2 高速铁路通信综合维修岗位能力分析表

序号	能力种类	能力项	能力描述
A	安全知识	A1 劳动安全	掌握高铁劳动安全防护规章
		A2 电气化安全	了解电气化铁路基本知识;掌握电气化区段作业安全要点
		A3 施工安全	掌握施工安全管理规章
	B	技术规章	B1 技术规章
B2 通信线路			1. 熟悉光缆、电缆的施工工艺及标准 2. 掌握光缆、电缆的基本知识
专业知识		B3 传输系统	1. 熟悉传输设备施工工艺及标准 2. 掌握传输系统的概念和网络结构 3. 掌握 SDH 传输系统的基本原理 4. 掌握 SDH 传输系统常见网元形式及其功能 5. 掌握时间与时钟同步系统的基本原理
		B4 接入网系统	1. 熟悉接入网设备施工工艺及标准 2. 掌握接入网系统的概念和网络结构 3. 掌握光线路终端(OLT)、光网络单元(ONU)的基本知识

续上表

序号	能力种类	能力项	能力描述
B		B5 数据通信系统	1. 了解 OSI 模型、TCP/IP 协议、路由协议的基本知识 2. 熟悉数据通信系统的施工工艺及标准 3. 熟悉可变长子网掩码 (VLSM) 的基本知识 4. 掌握数据通信系统的概念、网络结构和基本原理 5. 掌握网络传输介质、以太网、虚拟局域网 (VLAN) 的基本知识
	专业知识	B6 铁路数字移动通信系统 (GSM - R)	1. 熟悉 GSM - R 基本原理、网络结构及在铁路中的业务应用 2. 熟悉无线子系统设备、光纤直放站、天馈系统、漏泄电缆、通信铁塔的施工工艺及标准 3. 掌握无线子系统的网络结构和基本原理, 以及光纤直放站、天馈系统、漏泄电缆、通信铁塔的基本知识
		B7 调度通信系统	1. 熟悉调度通信系统的施工工艺及标准 2. 掌握调度通信系统的组成、网络结构和基本原理 3. 掌握调度通信系统承载的铁路业务种类, 以及车站数字调度交换机、语音记录仪的基本知识

续上表

序号	能力种类	能力项	能力描述
B	专业知识	B8 电源及机房环境监控系统	1. 熟悉电源及机房环境监控系统的施工工艺及标准 2. 掌握电源及机房环境监控系统的概念、网络结构和基本原理 3. 掌握现场监控采集单元、监控模块、传感器、采集器的基本知识
		B9 通信电源系统	1. 熟悉通信电源系统的施工工艺及标准 2. 掌握通信电源系统的基本概念和工作原理 3. 掌握交流配电设备、高频开关电源、UPS 电源、逆变器、蓄电池组、发电机组、防雷及接地装置的基本知识
		B10 综合视频监控 系统	1. 熟悉综合视频监控系统的施工工艺及标准 2. 掌握综合视频监控系统的组成、主要功能和基本原理 3. 掌握摄像机、编/解码器、行为分析模块、视频服务器、存储设备、视频终端设备的基本知识
		B11 无线通信基本 知识	掌握无线通信的基本原理
		B12 会议电视系统	1. 熟悉会议电视系统的施工工艺及标准 2. 掌握会议电视系统的概念、网络结构和基本原理 3. 掌握多点控制单元(MCU)、控制台、会议电视终端的基本知识

续上表

序号	能力种类	能力项	能力描述
C	相关知识	C1 调度集中(CTC)系统	了解 CTC 系统的基本功能和组网结构,熟悉其与通信系统的维护界面
		C2 列车运行控制系统(CTCS)	了解列车运行控制系统的基本功能和组网结构;熟悉列车运行控制系统与通信系统的维护界面
		C3 电力/电牵 SCADA-DA	了解电力/电牵 SCADA 系统的基本功能和组网结构;熟悉电力/电牵 SCADA 与通信系统的维护界面
		C4 防灾安全监控系统	了解防灾安全监控系统的基本功能和组网结构;熟悉防灾安全监控系统与通信系统的维护界面
		C5 客票系统	了解客票系统的基本功能和组网结构;熟悉客票系统与通信系统的维护界面
		C6 旅客服务信息系统	了解旅客服务信息系统的基本功能和组网结构;熟悉旅客服务信息系统与通信系统的维护界面
		C7 道岔融雪系统	了解道岔融雪系统的基本功能和组网结构;熟悉道岔融雪系统与通信系统的维护界面

续上表

序号	能力种类	能力项	能力描述
D	基本技能	D1 仪器仪表及工具使用	能正确使用通信综合维修常用仪器仪表及工具
		D2 安全防护用具使用及紧急救护	能正确使用高空作业、带电检修作业、防毒、防火等安全防护用品
		D3 计算机技术应用	能使用常用制图软件;熟练应用计算机网络技术
E	专业技能 (一): 有线通信 设备维修	E1 通信光、电缆维护与故障处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行光、电缆接续 2. 能进行光、电缆故障定位和抢修 3. 能进行光、电缆成端和接地线的制作
		E2 传输设备维护与故障处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能完成设备外观检查和清扫 2. 能通过指示灯判别设备运行状态 3. 能在网管指挥下进行设备故障的初步判断及应急处理 4. 能进行配线检查、整理及接头制作
		E3 时间与时钟同步设备维护与故障处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能完成设备的外观检查和清扫 2. 能通过指示灯判别设备运行状态 3. 能在网管指挥下进行设备故障的初步判断及应急处理