

铁路职业技能培训规范

TIELU ZHIYE JINENG PEIXUN GUIFAN

铁路通信工（线务维护）

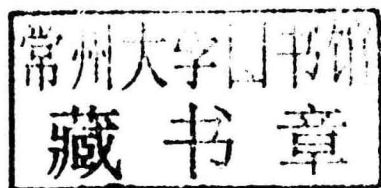
TIELU TONGXINGONG(XIANWU WEIHU)

中国铁路总公司 发布

铁路职业技能培训规范

铁路通信工

(线务维护)



中国铁路总公司 发布

2013年·北京

铁路职业技能培训规范
铁路通信工(线务维护)
中国铁路总公司 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)
北京大兴新魏印刷厂印
开本:850 mm × 1 168 mm 1/32 印张:3.25 字数:59 千
2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷
统一书号:15113 · 4015
定价:20.00 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

中国铁路总公司文件

铁总劳卫〔2013〕118 号

中国铁路总公司关于印发 铁路通信工(维护)等 4 个铁路职业技能 培训规范(试行)的通知

各铁路局、专业运输公司：

根据铁道行业《国家职业标准》，中国铁路总公司组织编制了铁路通信工(维护)等 4 个铁路职业技能培训规范(试行)，现印发给你们，请按照执行。培训规范单行本由中国铁道出版社组织发行。

附件：4 个铁路职业技能培训规范目录

中国铁路总公司
2013 年 9 月 26 日

抄送：铁道出版社，总公司机关各部门。

中国铁路总公司办公厅

2013 年 9 月 27 日印发

附件

4 个铁路职业技能培训规范目录

序号	职业名称	培训规范种类
1	铁路通信工(维护)	铁路通信工(室内设备维护)
2		铁路通信工(现场综合维护)
3		铁路通信工(网络维护管理)
4		铁路通信工(线务维护)
5		铁路通信工(无线维护)
6	铁路电源工	铁路电源工
7	铁路报话员	铁路报话员(报务)
8		铁路报话员(话务)
9	铁路探伤工	铁路探伤工(机务探伤)
10		铁路探伤工(车辆探伤)
11		铁路探伤工(钢轨探伤)

说 明

为进一步强化新形势下铁路职工培训制度建设,按照《关于编制铁路通信工(维护)等铁路职业技能培训规范和教材的通知》(铁总办办函〔2013〕22号)要求,中国铁路总公司组织有关专家,制定了《铁路职业技能培训规范 铁路通信工(线务维护)》(以下简称《规范》)。

一、编制依据。本《规范》主要依据《国家职业技能标准 铁路通信工(维护)》以及原铁道部颁发的《铁路技术管理规程》和检修、安全操作、标准化作业等有关规章、规范制定。

二、编制方法。按照“能力必备”原则,从工作项目入手,通过能力分析,将每个等级的职业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。

三、结构内容

由总表、能力分析、培训内容及要求、考核内容及要求四部分组成。

(一)总表

依据职业技能标准,涵盖了铁路特有职业(工种)人员的职业资格晋升序列、年限及不同等级的培训要求,包括“职业资格晋升序列及年限”、“培训阶段”、“培训类别及对象”三部分。

(二)能力分析

由能力分析总表(2.1)、能力分析分解表(2.2)构成。将铁路通信工(线务维护)应具备的职业能力分解为不同能力项,并针对不同技能等级的能力项进行能力分析分解和描述(高等级涵盖低等级)。

(三)培训内容及要求

由培训科目组成表(表3)、培训科目指导书(表4)构成,是指导铁路通信工(线务维护)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、综合三大类,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个英文大写字母、1个阿拉伯数字和1个罗马数字构成,如“B2-Ⅲ”,“B2”表明为基础知识中的第二项,“Ⅲ”表明为铁路通信工(线务维护)高级工等级。

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。

(四)考核内容及要求

由考核内容及要求(表5)构成。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 培训科目分别组卷,实行闭卷考试。实作考核按照表 5 中规定的实作考核项目进行。

新职人员资格性培训须按规范进行,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。

四、本《规范》主要编写人员:彭旭东、蔡重元、孙磊、张健、吕进、朱永明、彭海翔、何东娜;主要审定人员:闫永利、杨春燕、何天峰、郎治安、张俊琦、武亚雯。本《规范》在制定过程中得到上海铁路局的大力支持,在此一并表示感谢。

— 目 录 —

1. 铁路职业技能培训规范(总表)	1
2. 能力分析表	2
2.1 能力分析总表	2
2.2 能力分析分解表	3
3. 培训科目组成表	16
3.1 培训科目组成表(V级)	16
3.2 培训科目组成表(Ⅳ级)	18
3.3 培训科目组成表(Ⅲ级)	20
3.4 培训科目组成表(Ⅱ级)	22
3.5 培训科目组成表(I级)	24
4. 培训科目指导书	26
4.1 培训科目指导书(V级)	26
4.2 培训科目指导书(Ⅳ级)	41
4.3 培训科目指导书(Ⅲ级)	54
4.4 培训科目指导书(Ⅱ级)	67
4.5 培训科目指导书(I级)	78
5. 考核内容及要求	89
5.1 考核内容及要求(V级)	89
5.2 考核内容及要求(Ⅳ级)	90
5.3 考核内容及要求(Ⅲ级)	91
5.4 考核内容及要求(Ⅱ级)	92
5.5 考核内容及要求(I级)	93

1. 铁路职业技能培训规范(总表)

工种名称:铁路通信工(线务维护)

职业资格 晋升序列 及年限							
		培训阶段	初级工阶段	中级工阶段	高级工阶段	技师阶段	高级技师阶段
类别	对象	新职阶段	初级工 中职毕业生 (本专业)	中级工 高职毕业生 (本专业)	高级工	技师	高级技师
	培训时间	定职前 240 学时	晋级前 210 学时	晋级前 180 学时	晋级前 150 学时	晋级前 120 学时	
	培训层次	由铁路局组织					
	培训形式	见培训科目组成表(表3)					
适应性培训	考核要求	见考核内容及要求(表5)					
	培训周期	每年 30 学时,“四新”知识培训根据的需要确定					
	培训层次	以基层单位为主,重要培训项目由中国铁路总公司、铁路局统一组织					
	培训形式	脱产、半脱产、师带徒和非脱产自学等					
考核要求	考核要求	根据中国铁路总公司、铁路局相关要求,对照培训规范,结合实际情况,由培训组织单位确定考核方式及内容					

2. 能力分析表

2.1 能力分析总表

序号	能力种类	能力项			
		1	2	3	4
A	安全知识	安全知识			
B	基础知识	铁道概论	电工电子技术基础	通信原理	通信和计算机网络
C	专业知识	光缆线路	电缆线路	明线线路	
D	相关知识	行车通信业务	技术标准	技术规章	
E	基本技能	仪器仪表使用	计算机应用		
F	专业技能(一): 光缆线路维护	光缆线路测试	光缆线路检修	光缆故障处理	
G	专业技能(二): 电缆线路维护	电缆线路测试	电缆线路检修	电缆故障处理	
H	专业技能(三): 明线线路维护	明线线路测试	明线线路检修	明线故障处理	
I	相关技能	技术管理	培训指导		
J	职业素养	法律法规	职业道德		

2.2 能力分析分解表

能力描述				
序号	能力种类	能力项	能力描述	
A	安全知识	A1 安全劳动安全	初级工	技师
			中级工	高级工
			高级技师	
B	基础知识	B1 铁道概论	掌握《铁路劳动安全》中本专业相关知识	掌握《铁路劳动安全》中本专业相关知识
			掌握《铁路劳动安全》中本专业相关知识	掌握《铁路劳动安全》中本专业相关知识
			掌握《铁路劳动安全》中本专业相关知识	掌握《铁路劳动安全》中本专业相关知识
			了解铁路发展史和中国铁路现状;了解铁路行车设备和主要工种(岗位)的相关知识	

续上表

序 号	能 力 种 类	能 力 项	能 力 描 述			
			技 师			
			高级工			高级技师
			初级工	中级工		
				高级工		
B 基 础 知 识	B2 电 工 电 子 技术 基 础	了解电阻、电容、电感和半导体的基础知识;了解数字电路基础知识;掌握交流供电方式;掌握直流电路的简单计算	熟悉数字电路基础知识;掌握交流电路的简单计算;掌握直流电路的计算;掌握电阻、电容、电感和半导体的基础知识	掌握交直流电路分析;掌握数字电路基础知识		
	B3 通 信 原 理	了解通信系统的基本概念;了解调制解调的作用及应用;了解模拟信号及数字传输的概念及应用;了解多路复用的基本原理	了解模拟调制的基本原理;了解模拟信号数字传输的基本原理;熟悉信道特性;熟悉多路复用的基本原理	了解数字调制的原理;熟悉基本传输原理;掌握多路复用的原理	了解信道编码基础知识;了解同步的基本原理	
	B4 通 信 和 计 算 机 网 络	了解通信网络的构成;了解计算机基础知识;了解计算机网络基础知识	熟悉通信网络在铁路中的运用	掌握通信网络在铁路中的运用;掌握计算机网络知识		

能力描述							
能力种类	能力项						
		技师					
			高级工				
				中级工			
					初级工		
序号	能力种类	能力项	技师	高级技师			
C	专业知识	C1 光缆线路	掌握光纤通信的基本概念、光纤光缆的结构和分类、光缆线路维护知识	了解有源/无源光器件;掌握光纤传输特性	了解光纤通信系统原理;熟悉有源/无源光器件	熟悉光纤通信系统原理	了解光纤通信新技术
		C2 电缆线路	掌握通信电缆的基本知识、电缆线路维护知识	掌握电缆线路直流特性	掌握电缆线路直流特性		
		C3 明线线路	掌握明线线路的基本知识、明线线路维护知识	掌握明线通信线路直流特性	掌握明线通信线路直流特性		

续上表

			能力描述			
序号	能力种类	能力项				高级技师
			初级工	中级工	高级工	技师
D	相关知识	D1 行车通信业务	了解铁路列车调度指挥系统 (TDCS)、调度集中 (CTC) 系统、信号微机监测系统、铁路运输管理系统、铁路信息管理系统 (TMIS)、列车运行控制系统 (CTCS)、电力监控系统、电力/电牵 SCADA、防灾安全监控系统、旅客票务系统、旅客服务信息系统、道岔融雪系统、5T 系统、半自动闭塞的基本功能;熟悉其与通信专业的维护界面			

能力描述				
序号	能力种类	能力项	技师	
			高级工	
			中级工	初级工
D	相关知识	D2 技术标准	掌握通信线路月度、年度检修及测试质量标准；熟悉通信线路大修、重点整治质量标准	掌握通信线路大修、重点整治及测试质量标准
		D3 技术规章	熟悉《铁路有线通信维护暂行规则》中技术管理、安全管理相关内容；掌握通信线路维护一般规定，日常维护项目、内容	掌握《铁路有线通信维护暂行规则》中通信线路大修管理、重点整治项目、内容、周期和质量标准

续上表

序号	能力描述			
	能力种类	能力项		
		高级工	技师	
			高级技师	
		初级工	中级工	高级工
E	E1 仪器仪表使用	了解直流电桥、光源、光功率计的使用方法;熟悉地电阻测试仪、径路探测仪的使用方法;掌握万用表、兆欧表、气压表的使用方法	掌握光时域反射仪(OTDR)、直流电桥、电平表/振荡器、径路探测仪、接地电阻测试仪、防雷元件测试、光源、光功率计的使用方法	
	E2 计算机应用	了解计算机基本操作方法	熟悉计算机硬件结构组成、操作系统、应用软件操作方法	掌握办公软件的基本操作、文档的排版与打印
			熟悉 CAD 绘图软件的基本操作;掌握 Internet 应用	掌握 CAD 绘图软件基本操作;能绘制通信线路图