

铁路线路工国家职业标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

铁路线路工。

1.2 职业定义

从事铁路线路设施的施工、大修、维修及巡守的人员。

1.3 职业等级

本职业共设五个等级，分别为：初级（国家职业资格五级）、中级（国家职业资格四级）、高级（国家职业资格三级）、技师（国家职业资格二级）、高级技师（国家职业资格一级）。

1.4 职业环境

室外、常温。

1.5 职业能力特征

有获取、领会和理解外界信息的能力，有语言表达以及对事物的分析和判断的能力；手指、手臂灵活，动作协调性好；有空间想象及一般计算能力；心理及身体素质较好，无职业禁忌症；听力及辨色力正常，双眼矫正视力不低于 5.0。

1.6 基本文化程度

高中毕业（或同等学历）。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限根据《铁路特有职业（工种）培训制度》确定。

1.7.2 培训教师

培训初级、中级、高级的教师应具有本职业技师及以上职业资格证书或相关专业中级及以上专业技术职务任职资格；培训技师、高级技师的教师应具有本职业高级技师职业资格证书或相关专业高级专业技术职务任职资格。

1.7.3 培训场地设备

满足教学需要的标准教室、技能培训基地、演练场和作业现场，有必要的设备、工具、量具、仪表等。

1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

——初级（具备以下条件之一者）

(1) 经本职业正规专业培训,并取得结业证书。

(2) 本职业学徒期满。

——中级(具备以下条件之一者)

(1) 取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本职业(专业)毕业证书。

(2) 取得本职业初级(五级)职业资格证书后,连续从事本职业工作4年及以上。

——高级(具备以下条件之一者)

(1) 取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等及以上职业学校本职业(专业)毕业证书。

(2) 取得本职业中级职业资格证书后,连续从事本职业工作5年及以上。

——技师(具备以下条件者)

取得本职业高级(三级)职业资格证书后,连续从事本职业工作2年及以上。

——高级技师(具备以下条件者)

取得本职业技师职业资格证书后,连续从事本职业工作3年及以上。

1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式,技能操作考核采用实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制,成绩皆达60分及以上者为合格。技师、高级技师还须进行综合评审。

1.8.4 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为1:15,每个标准教室不少于2名考评人员;技能操作考核考评员与考生配比为1:5,且不少于3名考评员;综合评审委员不少于5人。

1.8.5 鉴定时间

理论知识考试时间不少于120 min;技能操作考核时间按实际需要和考核项目确定,原则上不少于60 min;综合评审时间原则上不少于45 min。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行;技能操作考核在职业技能鉴定基地、演练场或作业现场进行。场地条件及工具、量具、仪表等应满足实际操作需要,可酌情配设辅助操作人员。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

(1) 遵守法律、法规和有关规定。

(2) 爱岗敬业、具有高度的责任心。

(3) 严格执行工作程序、工作规范、工作标准和安全操作规程。

(4) 工作认真负责、具有高度责任感和良好的团队合作精神。

(5) 爱护设备及工具、仪器、仪表。

(6) 着装整洁,符合规定。

- (7) 保持工作环境清洁有序,文明生产。
- (8) 刻苦学习,钻研业务,努力提高技术文化素质。

2.2 基础知识

2.2.1 基本知识

- (1) 一般制图工具和用品。
- (2) 制图基本标准。
- (3) 几何作图。
- (4) 看图基本知识。
- (5) 地形图。
- (6) 横断面图。
- (7) 纵断面图。
- (8) 直流电路。
- (9) 交流电路。
- (10) 变压器和电动机一般知识。
- (11) 常用电器与控制线路。
- (12) 安全用电常识。
- (13) 测量基本知识。
- (14) 公差与配合知识。
- (15) 机械传动一般知识。
- (16) 液压传动一般知识。
- (17) 计算机的基本操作知识。
- (18) 安全防护基本知识。
- (19) 线路平、纵断面基本知识。
- (20) 轨道结构基本知识。
- (21) 标志设置知识。
- (22) 桥隧基本知识。
- (23) 路基基本知识。
- (24) 电气化、轨道电路基本常识。
- (25) 建筑接近限界、机车车辆限界。
- (26) 防洪、防寒、防冻、防胀、防断一般知识。
- (27) 营业线施工管理基本知识。
- (28) 养路机械基本知识。
- (29) 轨道动、静态检查基本知识。
- (30) 手工、机械捣固的基本知识。
- (31) 线路拨道的基本知识。
- (32) 线路改道的基本知识。
- (33) 螺栓涂油的基本知识。
- (34) 撤垫垫片的基本知识。
- (35) 更换轨枕的基本知识。

(36) 无缝线路作业基本知识。

2.2.2 设备、工具的使用与维护知识

- (1) 轻型车辆、小车的使用和保养知识。
- (2) 常用养路机械的性能和使用、维护保养知识。
- (3) 道尺、支距尺的使用和保养知识。
- (4) 捣固、拨道、改道常用工具的使用和保养知识。
- (5) 螺栓涂油、撤垫垫片常用工具的使用和保养知识。
- (6) 起道机等液压机具的使用和保养知识。

2.2.3 法律、法规和规章知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识。
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。
- (4) 《中华人民共和国铁路法》相关知识。
- (5) 《中华人民共和国防洪法》相关知识。
- (6) 《铁路运输安全保护条例》相关规定。
- (7) 《铁路技术管理规程》相关规定。
- (8) 《铁路线路大修维修规则》相关规定。
- (9) 《铁路路基大修维修规则》相关规定。
- (10) 《铁路工务安全规则》相关规定。
- (11) 《铁路行车事故处理规则》相关规定。

3. 工 作 要 求

本标准对初级、中级、高级、技师、高级技师的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、线路标志作业	(一) 埋设标志	能按要求埋设线路标志	标志埋设要求
	(二) 刷新标志	能按要求刷新线路标志	刷新标志知识
二、线路基本作业	(一) 捣固	能使用机具进行捣固	捣固机具的使用知识
	(二) 拨道	1. 能使用撬棍或液压起拨道器拨道 2. 能看懂指挥手势	液压起拨道器的使用方法
	(三) 改道	1. 能测量轨距 2. 能对木枕、混凝土枕线路进行改道	线路改道有关规定

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、轨枕作业	(一) 方正轨枕	1. 能划轨枕间隔线 2. 能方正轨枕	轨枕配置要求
	(二) 削平木枕	能削平木枕	削平木枕技术要求
	(三) 捆扎木枕	能捆扎木枕	捆扎木枕技术标准
	(四) 安装、更换夹板和防爬设备	能安装、更换夹板及防爬设备	1. 夹板伤损标准 2. 防爬设备安装要求
	(五) 螺栓涂油	能进行接头螺栓和轨枕扣件涂油	1. 手动、电动内燃、液压扳手的 安全操作知识 2. 接头螺栓及轨枕螺栓的扭矩 知识
	(六) 撤、垫调高垫板	能撤、垫调高垫板	撤、垫调高垫板的技术要求
	(七) 螺栓锚固	能进行锚固	锚固安全知识
四、道床及路基作业	(一) 清筛、整理道床	能清筛、整理道床	道床基本要求
	(二) 整修路基及排水设备	能按路基断面尺寸标准整修路肩， 清理侧沟	路基及排水设备的作用

3.2 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、作业防护	(一) 设置防护	1. 能设置作业防护 2. 能设置慢行及封锁施工防护	安全防护办法
	(二) 通讯联络	能使用铁路专用通讯工具与有关人员联络	铁路专用通讯设备使用方法
二、线路基本作业	(一) 起道	能确定起道长度和起道量并进行起道作业	起道有关规定
	(二) 拨道	1. 能确定拨道长度和拨道量 2. 能使用手势指挥拨道	拨道有关规定
	(三) 改道	能进行道岔改道作业	道岔改道有关规定

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、 钢轨作业	(一) 调整轨缝	能计算轨缝并进行个别调整	1. 轨缝调整器的使用方法 2. 调整轨缝有关规定
	(二) 配轨	1. 能确定配轨长度 2. 能锯轨、钻眼	再用轨使用技术条件
	(三) 整治钢轨接头病害	1. 能整治钢轨接头错牙 2. 能打磨轨端肥边	1. 错牙、肥边整治技术要求 2. 钢轨打磨机的使用方法
四、 轨枕作业	(一) 更换轨枕	能单根更换轨枕(岔枕)	1. 轨枕伤损失效标准 2. 轨枕使用要求
	(二) 修理轨枕	1. 能修理混凝土枕挡肩破损 2. 能改锚螺旋道钉	锚固技术条件
	(三) 安装防爬设备	能配置不同线路区段和正、反方向防爬设备	坡度及制动有关知识
五、 道床及路基作业	整治道床病害	能整治翻浆冒泥及冻害	道床的维修要求
六、 测绘	(一) 简易测量	能用简易测量工具测量线路横断面	横断面测量基本要求
	(二) 读图	能看懂线路平面图、纵断面图	读图基本知识
七、 道口作业	(一) 看守道口	能看守道口	1. 公路交通法规有关知识 2. 道口看守规定
	(二) 补修道口	能进行道口小补修	道口标准知识
	(三) 处理道口故障	能处理道口故障	道口故障处理办法
八、 检查作业及故障处理	(一) 检查设备	1. 能检查线路及单开道岔几何尺寸 2. 能判定钢轨、辙叉表面伤损程度 3. 能判定失效轨枕 4. 能按巡回图检查线桥设备及小补修	1. 钢轨、辙叉及连接零件伤损、失效标准 2. 轨道几何尺寸标准

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
八、检查作业及故障处理	(二) 判断故障	1. 能判断断轨、胀轨跑道 2. 能判断塌方、落石等自然灾害对行车安全的危害程度	胀轨跑道的原因及预防知识
	(三) 处理故障	能应急进行防护处理	故障处理方法

3.3 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、钢轨作业	(一) 成段调整轨缝	1. 能测量计算轨缝及轨缝相错量 2. 能制定调整方案并组织实施	调整轨缝的技术要求
	(二) 更换钢轨	1. 能组织更换道岔尖轨、基本轨、辙叉及护轨(含桥上伸缩调节器) 2. 能组织成段更换钢轨 3. 能根据接头相错量合理配轨 4. 能计算配置曲线缩短轨和计算钢轨空、搭头	钢轨更换技术要求
	(三) 矫直钢轨	1. 能使用直轨器、平轨机矫直钢轨 2. 能调整道岔基本轨弯折量 3. 能对尖轨旁弯进行调整	矫直钢轨的技术要求
	(四) 维修道岔	1. 能成组进行道岔起道、拨道 2. 能整正道岔连接曲线 3. 能整正各部尺寸并整治各类病害	1. 道岔结构知识 2. 道岔维修验收标准
	(五) 整正曲线	1. 能计算和调整曲线超高 2. 能计算拨道量并整正 3. 能分析曲线常见病害并整治	曲线状态标准和维修要求
	(六) 整治接头病害	1. 能对病害原因进行分析 2. 能对病害进行综合整治	接头病害整治技术要求
二、道口作业	(一) 铺设道口	能铺设道口	道口铺设的技术要求
	(二) 整修道口	能整修道口	道口维修标准

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、检查作业及故障处理	(一) 检查设备	1. 能检测线路及各类道岔设备, 并进行病害分类 2. 能进行无缝线路位移观测及分析 3. 能进行线路、道岔质量评定 4. 能看懂道岔标准图及线路综合图 5. 能利用动态检测资料, 现场核查病害并进行整治 6. 能对路基病害进行观测	轨检车检测资料分析知识
	(二) 处理故障	1. 能对线路断轨进行处理 2. 能对线路胀轨跑道进行处理 3. 能对事故或灾害地段线路组织抢修	1. 自然灾害知识、气温与轨温相关知识 2. 放行列车的条件 3. 路基防护设施有关知识 4. 卸料及料具堆放相关要求

3.4 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、钢轨作业	(一) 无缝线路应力放散或调整	1. 能计算放散量和锯轨量 2. 能组织无缝线路应力放散和调整施工	1. 无缝线路应力放散和调整的知识 2. 拉伸器的使用方法
	(二) 铺设、更换单开道岔	1. 能组装单开道岔 2. 能确定道岔中心位置 3. 能组织道岔铺设	道岔铺设技术要求
	(三) 轨排作业	1. 能配置和组装轨排 2. 能穿挂滑车、吊运物件	吊装作业安全知识
二、测绘	(一) 线路测量	1. 能进行高程测量 2. 能进行角度测量	高程及角度测量知识
	(二) 绘图	能绘制线路平、纵断面图	线路平、纵断面图绘制知识
三、生产管理	(一) 施工管理	1. 能编写三级及以下的施工组织设计方案并组织施工 2. 能组织铺设或拆除便线 3. 能组织线路架空施工	1. 劳动、材料定额标准 2. 线路抢修知识 3. 线路架空及便线铺设技术要求
	(二) 生产工艺改进	能改进线路维修、施工工艺	线路维修、施工工艺
	(三) 撰写技术总结	能撰写技术总结	技术总结的内容和写作方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
四、 培训指导	(一) 技术培训	1. 能对初级、中级、高级铁路线路工进行安全、技术培训 2. 能编写培训讲义	1. 培训教学的基本方法 2. 培训计划编制方法 3. 线路新技术、新工艺、新材料、新设备有关知识
	(二) 专业指导	1. 能对初级、中级、高级铁路线路工进行安全、技术指导 2. 能在作业中应用、推广新技术、新工艺、新材料、新设备	

3.5 高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、 测绘	设置线路竖曲线	1. 能定出各桩位置 2. 能测轨顶标高和桩顶标高 3. 能计算各桩处的纵距和竖曲线标高	设置竖曲线的技术条件
二、 事故处理	(一) 制定方案	能提出事故的线路抢修方案	线路设备抢修知识
	(二) 组织实施	能组织抢修施工	
三、 生产管理	(一) 施工管理	1. 能成组铺设、更换各种道岔 2. 能校正线路平、纵断面	1. 各种道岔铺设技术要求 2. 线路平、纵断面校正知识
	(二) 生产工艺改进	能对线路维修、施工技术难题, 组织小型技术革新和技术攻关	线路维修、施工技术发展动态
	(三) 撰写技术论文	能撰写技术论文	技术论文的内容和写作方法
四、 培训指导	(一) 技术培训	1. 能对技师及以下铁路线路工进行安全、技术培训 2. 能进行新技术、新工艺、新材料、新设备的应用培训	1. 培训讲义的编写方法 2. 计算机常用办公软件的使用方法 3. 培训指导的要点、方法和注意事项
	(二) 专业指导	能对技师及以下铁路线路工进行业务技术指导	

4. 比 重 表

4.1 理论知识

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	25	20	15	10	—
相关知识	作业防护	—	5	—	—	—
	线路标志作业	5	—	—	—	—
	线路基本作业	30	15	—	—	—
	钢轨作业	—	15	40	40	—
	轨枕作业	20	10	—	—	—
	道床及路基作业	15	10	—	—	—
	测绘	—	5	—	5	15
	道口作业	—	5	5	—	—
	检查作业及故障处理	—	10	35	—	—
	事故处理	—	—	—	—	20
	生产管理	—	—	—	25	40
	培训指导	—	—	—	15	20
合 计		100	100	100	100	100

4.2 技能操作

项 目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
技能要求	作业防护	—	5	—	—	—
	线路标志作业	5	—	—	—	—
	线路基本作业	50	25	—	—	—
	钢轨作业	—	20	50	45	—
	轨枕作业	25	10	—	—	—
	道床及路基作业	20	10	—	—	—
	测绘	—	5	—	5	20
	道口作业	—	5	5	—	—
	检查作业及故障处理	—	20	45	—	—
	事故处理	—	—	—	—	20
	生产管理	—	—	—	30	40
	培训指导	—	—	—	20	20
合 计		100	100	100	100	100