

中华人民共和国铁道部

# 铁路工务安全规则

铁运〔1999〕146号部令发布

自2000年1月1日起施行

中国铁道出版社

2000 北京

(京)新登字 063 号

中华人民共和国铁道部  
铁路工务安全规则

\*

中国铁道出版社出版发行  
(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)  
北京兴顺印刷厂印

开本: 787 mm× 1 092 mm 1/32 印张: 2.75 字数: 58 千字

1989 年 11 月第 1 版 2000 年 1 月第 2 版 第 3 次印刷

印数: 325 001 ~ 525 000 册

---

统一书号: 15113 · 1373 定价: 6.50 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换。

# 铁道部文件

铁运〔1999〕146号

---

## 关于印发铁路工务、房建 有关管理规则的通知

各铁路局，工程、建筑、通号总公司：

随着社会主义市场经济的发展，铁路运输新技术被广泛采用，管理方式不断改革，工务、房建设备质量和修理方法都有了明显进步。为适应形势的发展，铁道部组织人员多方征求意见，反复研究修改，重新制定了《铁路工务安全规则》、《铁路路基大修维修规则》、《铁路采石管理规则》、《铁路桥隧建筑物大修维修规则》、《轨道车管理规则》、《铁路房屋建筑物大修维修规则》，现予发布（另发单行本），自2000年1月1日起施行。原《铁路工务安全规则》、《铁路路基大修维修规则》、《铁路采石管理规则》、《铁路桥隧建筑

物大修维修规则》、《轨道车管理规则》（铁工务〔1989〕93号）及《铁路房屋建筑物大修维修规则》（铁工务〔1992〕76号）同时废止。其他规章或规定与新规则相抵触者，以新规则为准。

中华人民共和国铁道部（盖章）

一九九九年十一月十日

主题词：工务 规则 通知

---

抄送：中国铁道出版社，各工程局、设计院，各院校，铁道部科学研究院，部内政法、计划、财务、劳卫、科教、建设、安监司，鉴定中心。

---

铁道部办公厅

1999年11月11日印发

---

# 目 录

第一章	总 则	1
第二章	行车安全	2
第一节	施工作业	2
	施工组织与施工管理	2
	放行列车条件	4
第二节	施工防护	6
	防护条件	6
	防护办法	8
	防护信号备品	21
第三节	特殊线路故障的预防与处理	22
	无缝线路	22
	电气化铁路	25
	道 口	29
	自动闭塞有轨道电路区段	31
第四节	养路机械作业	31
	大型养路机械作业	31
	小型养路机械作业	34
第五节	专用车辆的使用	36
	轻型车辆及小车	36
	施工列车	38
第六节	材料装卸与堆放	40
	材料装卸	40
	材料堆放	42

第三章	人身安全 .....	45
第一节	基本要求 .....	45
第二节	避    车 .....	45
第三节	线桥作业 .....	47
	线路作业 .....	47
	桥隧、路基作业 .....	48
第四节	搬运与装卸作业 .....	53
第五节	机具使用 .....	54
	基本要求 .....	54
	风动机具 .....	54
第四章	工务设备安全 .....	56
附录一	信号及标志 .....	58
附录二	各种类型临时钢梁主要尺寸和 适用行车条件 .....	63
附录三	铁路道口管理暂行规定 .....	69
附录四	GB 5768—1999 摘录 .....	79
附录五	本规则用词说明 .....	80

# 第一章 总 则

第 1.0.1 条 为保证行车和人身安全，特制定本规则。

第 1.0.2 条 保证安全生产是工务部门的基本职责。各级工务部门必须认真贯彻执行安全第一、预防为主的方针，掌握安全生产规律，加强对安全生产的领导，建立、健全各项安全管理制度，严格作业纪律和劳动纪律，积极采用新技术、新设备，落实防范措施，防患于未然。

第 1.0.3 条 凡发生与工务有关的事故，工务部门应缜密调查，科学分析，切实找出原因，并采取有效措施，防止事故的再次发生。

第 1.0.4 条 凡在营业线路上进行的工程施工或与工务设备有关的各项作业，均应遵守本规则的有关规定。本规则未作规定的，铁路局可根据需要自行规定，并报铁道部备案。

## 第二章 行车安全

### 第一节 施工作业

#### 施工组织与施工管理

第 2.1.1 条 进行线路、桥隧等设备施工时，应根据工作内容和影响行车安全的程度，按下列规定指定专人担任施工领导人：

1. 影响路基稳定的开挖路基、开挖建筑物基坑、整治路基病害，加固或改建桥隧建筑物，拆铺便线便桥和临时架空结构，更换或铺设防水层，整修隧道衬砌等较复杂的作业，应由职务不低于领工员的人员担任。

2. 需办理封锁手续，设置移动停车信号防护，线路开通后需限制列车速度的作业，应由职务不低于领工员（分队长）的人员担任。

3. 需办理封锁手续，设置移动停车信号防护，线路开通后不限制列车速度的作业及区间卸砂石料车作业，应由职务不低于工长的人员担任。

4. 需办理慢行手续，设置移动减速信号防护，限制列车速度的作业，应由职务不低于领工员（分队长）的人员担任。

5. 设置作业标防护的作业和使用轻型车辆及小车时，应由工（班）长或经段队批准并经考试合格的人员担任。

6. 在特殊情况下，上述作业可由段（队）长指派能胜任的人员担任。

第 2.1.2 条 施工领导人必须严格遵守下列规定：

1. 指派的防护员必须是责任心强，具有安全生产知识，熟知防护方法，身体健康，经过培训考试合格的路工。

2. 施工前，应按审定的方案做好各项准备工作，除对施工人员进行安全教育外，并要确认信号备品、机具、材料齐全完好，封锁或慢行命令无差错，防护已设好，各项安全措施已落实，方可发布施工命令。

3. 施工中，应严格按审定的方案作业，随时掌握进度与质量，监督施工人员执行各项安全规定，消除不安全因素，并经常保持与防护员之间的联系。

4. 开通线路前，要认真进行质量检查，确认线路设备状态达到放行列车条件、材料机具不侵入限界，做好记录。

5. 列车通过后，要组织复查整修，确认线路、桥隧等设备已达到规定要求并做好记录后方准收工。

第 2.1.3 条 施工单位在营业线路上施工或影响营业线安全的施工，必须经铁路局或分局审核批准，纳入月度施工方案，并与设备管理部门签订施工安全协议书后方可开工。

第 2.1.4 条 在营业线的设备改造、大修、中修及可能影响行车安全的维修施工要全部纳入施工“天窗”，并办理封锁施工手续。大型养路机械施工作业和线路大中修施工“天窗”不应少于 180 min。

第 2.1.5 条 在线路、道岔上施工，影响信号、通信或接触网设备的正常使用时，必须由信号、通信或接触网工区派员配合进行。

第 2.1.6 条 凡未办理验交的线路、桥隧等设备，由施工单位负责巡查养护，保证行车安全。

设备管理部门对施工单位的施工安全进行全过程监督，发现质量不合格及施工安全隐患要责令施工单位立即纠正，

危及行车安全时有权责令其停工。

### 放行列车条件

第 2.1.7 条 施工地段放行列车时，线路状态应达到表 2.1.7 所列要求。

表 2.1.7

项 目	列 车 限 速	列 车 不 限 速
1. 轨枕盒内及轨枕头部道碴	不少于 1/3	填满，但大修整理作业及维修捣固作业扒开道床不在此限；炎热天气应严格控制扒开道床长度，午休时应全部回填；无缝线路应严格控制，按其作业轨温条件办理
2. 枕底道碴	串实	捣固密实
3. 轨枕	每隔 6 根可空 1 根	均匀不缺
4. 道钉或扣件	(1) 半径小于或等于 800 m 曲线地段，接头 2 根轨枕和桥枕上道钉、扣件齐全有效 (2) 其他地段可每隔 1 根钉 1 根或每隔 2 根拧紧 1 根	道钉、扣件齐全有效，符合《铁路线路维修规则》的规定
5. 接头螺栓	每个接头至少拧紧 4 个（每端 2 个）	接头螺栓齐全，扭矩符合《铁路线路维修规则》的有关规定
6. 钩螺栓	每隔 3 根桥枕拧紧 1 根	每隔 1 根桥枕拧紧 1 根（按明桥面式布置，单根拆除护木时，允许每隔 3 根桥枕拧紧 1 根）
7. 起道顺坡（含垫碴）	不小于 200 倍	临时不小于 200 倍，收工时不小于 400 倍；容许速度大于 120 km/的线路，顺坡长度不小于起道高度的 600 倍，收工时不小于 1 200倍
8. 冻害垫板时平台两端的顺坡	不小于 200 倍	符合《铁路线路维修规则》的规定

第 2.1.8 条 线路大中修施工地段开通后，列车限速应逐步提高。

凡施工慢行及病害慢行地段，均应设置地面自动测速仪，随时监测列车速度，及时向有关单位通报超速列车。

第 2.1.9 条 线路大中修，在封锁施工前的慢行时间内，允许每隔 6 根轨枕（板结地段 4 根）挖开 1 根轨枕底的道碴至计划深度，但必须保持两侧轨枕底下的道碴不松动。

第 2.1.10 条 改道、更换铁垫板或冻害垫板作业时，在一股钢轨上一处连续起下道钉或卸开扣件的数量：50 kg/m 及以上钢轨不得超过 7 个轨枕头；50 kg/m 以下钢轨不得超过 5 个轨枕头。遇来车作业未完时，允许每隔 2 根轨枕有 1 个轨枕头不钉或不上，但行车速度 120 km/ 以上的区段扣件必须齐全有效。

第 2.1.11 条 维修中单根抽换轨枕时，应掌握好列车运行时间，来车前把新轨枕穿进去。来不及，允许每隔 6 根轨枕有 1 根轨枕不穿入，但行车速度 120 km/ 以上的区段不得利用列车间隔时间单根抽换轨枕。

第 2.1.12 条 在进行钢梁修理或上盖板油漆时，可根据施工需要移动桥枕，但移动后，每根桥枕的钩螺栓、道钉或分开式扣件应齐全有效；如桥枕状态良好，移动后的桥枕中心间距不应超过 550 mm，个别情况也不得超过 600 mm，而接头处桥枕净距不得超过 210 mm。如桥枕状态不良，可根据实际情况，采取必要的加固措施或限速运行。行车速度 100 km/ 以上的区段，桥枕净距大于 210 mm 的钢梁桥，客车限速 100 km/，货车限速 60 km/。

第 2.1.13 条 故障处理后，放行列车条件除规定者外由设备管理部门决定。

## 第二节 施工防护

### 防护条件

第 2.2.1 条 下列作业应办理封锁施工手续，设置移动停车信号防护。施工封锁完毕放行列车或单机时限速不超过 45 km/h，限速列车的时间、次数和速度由施工领导人根据具体情况决定。

1. 成段更换钢轨超过 100 m。
2. 成组更换道岔或岔枕。
3. 成段更换或增加轨枕。
4. 成段更换或清筛轨枕下道碴。
5. 成段整修轨底坡。
6. 成段调整轨缝，拆开钢轨接头并插入短轨头。
7. 曲线平面改造。
8. 无缝线路应力放散（或利用滚筒调整应力）。
9. 一次起道量超过 40 mm。
10. 一次拨道量超过 40 mm。
11. 使用冻害垫板一次总厚度超过 40 mm。
12. 在线路上安装（拆除）小型枕底清筛机。
13. 长大隧道内宽轨枕垫碴。
14. 拆除钢轨全面更换桥枕。
15. 更换或拨正钢梁、圯工梁。
16. 抬高或降低桥梁。
17. 更换桥梁支座或支承垫石，支座垫砂浆厚度超过 50 mm。
18. 利用小型爆破开挖侧沟或基坑（限于影响路基稳定的范围）。

第 2.2.2 条 下列作业应办理封锁施工手续，设置移动

停车信号防护。施工封锁完毕放行列车或单机时不限速。

1. 成段更换钢轨不超过 100 m。
2. 更换绝缘接头夹板。
3. 更换或整修道岔尖轨、基本轨、辙叉、护轨、扳道器、转辙连接杆、可动心轨道岔辙叉的长心轨、可动心轨凸缘与接头铁联结螺栓。
4. 更换道岔扳道器下长岔枕、可动心轨道岔钢枕及两侧相邻岔枕或辙叉短心轨转向轴处轨枕。
5. 在线路上焊接钢轨。
6. 在线路上使用直轨器、平轨机调直钢轨。
7. 在线路上使用轨缝调整器调整轨缝而不插入短轨头。
8. 单根抽换轨枕（行车速度 120 km/ 以上地段）。
9. 使用有碍行车的中小型养路机械。
10. 桥梁施工进行试顶需要起动梁身并回落原位。
11. 抬起钢轨，单根抽换桥枕。
12. 拨正支座，支座垫砂浆厚度在 50 mm 及以下时。
13. 有碍行车的隧道内刨冰。
14. 桥隧施工或检查所搭的脚手架（不包括可迅速拆装的轻便装置），侵入机车车辆限界的左右及上边各加 150 mm 的范围内时。

注：如侵入建筑接近限界而不侵入机车车辆限界的左右及上边各加 150 mm 范围内时，可根据具体情况规定列车运行条件，并通知有关部门。

15. 跨越线路上部且有碍行车安全的施工。
16. 清理危石、砍伐危树影响行车安全时。
17. 利用小型爆破开挖侧沟或基坑（限于不影响路基稳定的范围）。

第 2.2.3 条 下列作业应办理施工慢行手续，设置移动

减速信号防护。运行列车或单机限速不超过 45 km/h，限速列车的时间、次数、速度由施工领导人根据具体情况决定。

#### 1. 架空线路的施工。

架空线路施工必须按施工设计规定对线路进行加固。使用扣轨梁、工字钢梁或 D 型施工便梁时，其容许最大跨度和容许行车速度见附录二。

#### 2. 利用列车碾压调整无缝线路应力。

第 2.2.4 条 下列作业应办理临时封锁施工手续，设置停车手信号防护。施工封锁完毕放行列车或单机时限速与否及限速列车的时间、次数、速度由施工领导人根据具体情况决定。

1. 个别更换重伤钢轨、辙叉或联结零件。
2. 钢轨、辙叉和夹板折断后的紧急处理。
3. 线路发生胀轨后的紧急处理。
4. 更换桥上伸缩调节器（主要部件）。
5. 其他影响行车安全的故障处理。

第 2.2.5 条 开挖路基整治病害及埋设管路，靠近路基开挖建筑物基坑，加固或改建桥隧建筑物（梁拱、墩台、基础等），拆铺便线便桥和临时架空结构，更换桥梁杆件，更换或铺设防水层，更换或彻底修理隧道衬砌，挖掘桥头护锥，拆铺轨束梁及其他影响行车安全和较复杂的施工，其防护办法和列车运行条件，均应在设计文件或施工方案中明文规定；如无设计文件或施工方案时，则由施工单位根据具体情况，制订出安全措施方可施工。

## 防护办法

第 2.2.6 条 凡影响行车安全的施工，均应设置防护人员。进行线路封锁施工、慢行施工、钢轨探伤等作业及有人

看守道口、线路故障防护，应配备和使用电话、无线电话、列车无线调度电话等通讯防护设备。

第 2.2.7 条 在区间线路上施工时，根据线路速度等级，使用移动停车信号的防护办法如下：

1. 单线区间施工时，如图 2.2.7—1。

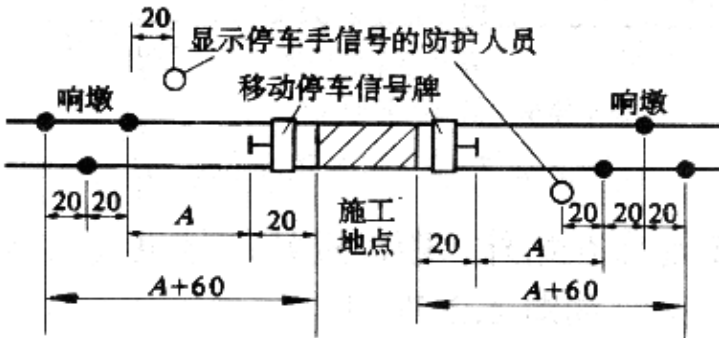


图 2.2.7—1 (长度单位: m)

注：图中“ $A$ ”为不同线路速度等级的防护距离，  
 $v \leq 120 \text{ km/h}$  为 800 m； $120 \text{ km/h} < v \leq 140 \text{ km/h}$  为 1 100 m； $140 \text{ km/h} < v \leq 160 \text{ km/h}$  为 1 400 m； $160 \text{ km/h} < v \leq 200 \text{ km/h}$  为 2 000 m。以下同。

2. 双线区间一条线路上施工时，如图 2.2.7—2。

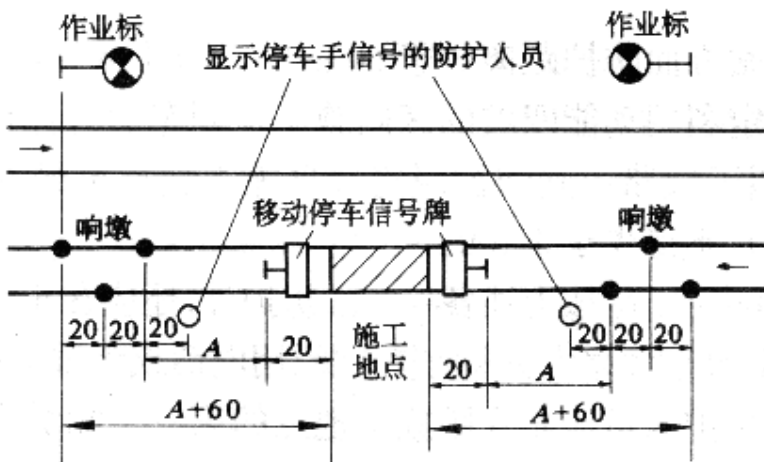


图 2.2.7—2 (长度单位: m)

3. 双线区间两条线路同时施工时，如图 2.2.7—3。

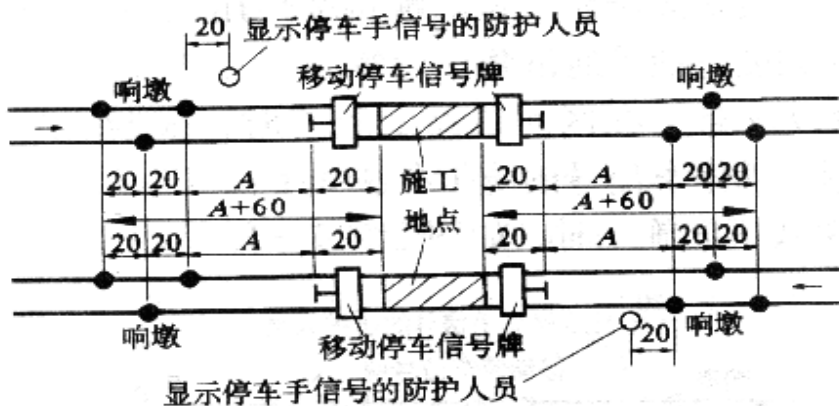


图 2.2.7—3 (长度单位: m)

4. 施工地点在站外, 距离进站信号机 (或站界标) 少于  $A + 60$  m 时, 如图 2.2.7—4。

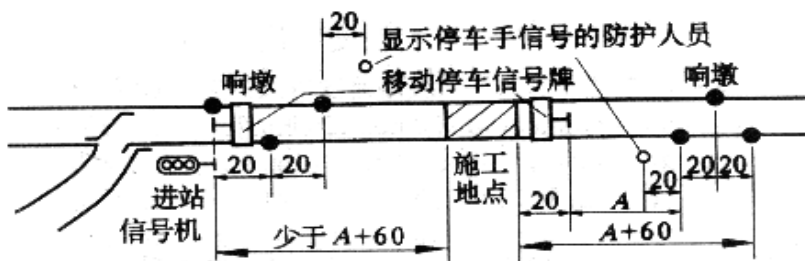


图 2.2.7—4 (长度单位: m)

如车站方面防护距离少于 60 m 时, 可不放置响墩。

在规定利用动能闯坡的区间施工, 列车运行速度在 120 km/ 及以下线路, 其防护距离 (自施工地点至最外方第一个响墩间) 不得少于 1 100 m。

在区间施工, 除按上述各项办法防护外, 还应在车站与施工地点分别设专职联络人员和防护人员, 用电话或无线电话联系。

工地防护人员应站在距施工地点的第一个响墩内 20 m 附近瞭望条件较好的地点显示停车手信号。响墩放置位置如恰在钢轨接头、道岔、道口、无碴桥上或隧道内时, 应将响墩放置位置向外方延伸。在尽头线上施工, 施工领导人经与

车站值班员联系确认尽头一端无列车、动车时，则尽头一端可不设防护。施工地点与防护人员间瞭望条件不良又无电话联系时，应增设中间防护人员。

凡用停车信号防护的施工地点，在停车信号撤除后，列车需减低速度通过施工地点时，应按减速信号防护的办法防护。

第 2.2.8 条 在站内线路或道岔上施工，使用移动停车信号的防护办法如下：

一、在站内线路上施工

1. 将施工线路两端道岔扳向不能通往施工地点的位置，并加锁或钉固，可不设置移动停车信号牌；如不能加锁或钉固道岔时，在施工地点两端各 50 m 处线路中心，设置移动停车信号牌防护，如图 2.2.8—1。

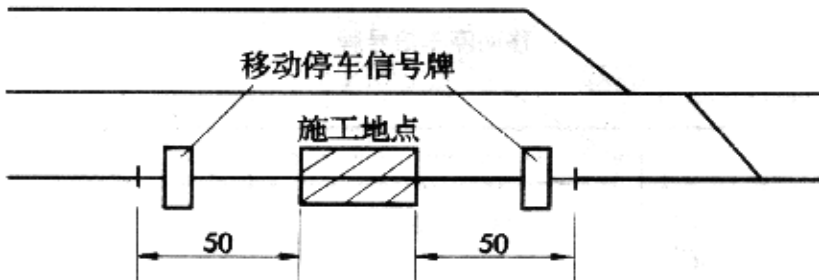


图 2.2.8—1 (长度单位: m)

2. 如施工地点距离道岔少于 50 m 时，将该道岔扳向不能通往施工地点的位置，并加锁或钉固；如不能加锁或钉固时，在警冲标相对处线路中心，设置移动停车信号牌防护，如图 2.2.8—2。

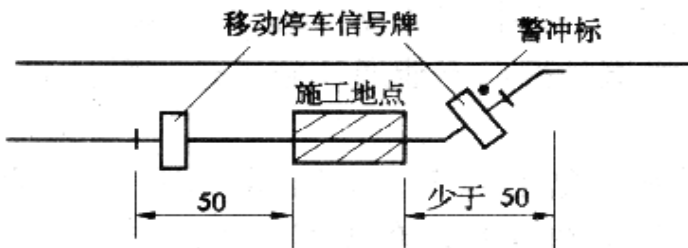


图 2.2.8—2 (长度单位: m)