

# 《铁路工务安全规则》

## 学习问答

中 国 铁 道 出 版 社

## 编 者 话

这本小册子是作为帮助现场学习有困难的工人同志更好地学习与了解《铁路工务安全规则》(以下简称《安规》)的有关内容而编写的。编者根据现场职工技术教育的需要,结合工人的文化水平,将《安规》的全部条文分解为140个题目,采用有问有答的形式编纂而成。所有问题都是按《安规》的条文作答案,没有解释。我们认为,这种形式不仅方便现场工人对《安规》条文的背诵和记忆,而且也方便针对问题查找《安规》的有关规定,这对推动《安规》的贯彻执行,保证行车和人身安全,做到安全生产是有实际意义的。

如果这本小册子的出版能够达到预想的目的,对现场工人学习铁路工务规则确有实用价值,能得到现场工人的欢迎,我们将陆续按照工务规则各册的内容,参照这种形式配套编写出版。

本书适用于铁路工务部门工人自学及培训班《安规》学习之用,也可作为规章考试试题的参考。

编 者

1991年10月

## 目 录

1. 工务部门对保证安全生产的方针和制度是什么? ..... (1)
2. 在进行线路、桥隧等设备施工时,规定哪些工作要指定专人担任施工领导? ..... (1)
3. 施工领导人必须严格遵守哪些规定? ..... (2)
4. 运营线施工或在影响运营线安全的施工中,施工单位必须办理哪些手续? ..... (2)
5. 在线路、道岔上施工时,如果涉及信号或通信设备的正常使用时怎么办? ..... (2)
6. 在自动闭塞和有轨道电路区段施工时,应严格执行哪些规定? ..... (3)
7. 施工地段在放行列车时,线路状态应达到哪些最低要求? ..... (3)
8. 线路大、中修施工地段开通线路后有些什么规定? ..... (4)
9. 进行线路大、中修,在封锁前的慢行时间内,对挖开轨枕底道碴有什么规定? ..... (4)
10. 在进行改道、更换铁垫板或冻害垫板作业时,一股钢轨上,在一处连续起下道钉或卸开扣件的数量有什么规定? 如遇来车而作业未完时怎么办? ..... (4)
11. 维修作业中,对单根抽换轨枕有什么规定? ..... (5)
12. 进行钢梁修理或上盖板油漆时,当施工需要移动桥枕时,有什么规定? ..... (5)
13. 故障处理后,放行列车的条件除规定者外,由谁来决定? ..... (5)
14. 进行哪些工作应办理封锁施工手续,设置移动停车

- 信号防护；放行列车或单机时，限速 15~25km/h。限速  
列车的时间、次数和速度是怎样规定的？ ..... (5)
15. 哪些工作应办理封锁施工手续，或经车站值班员承  
认，利用列车间隔时间施工，并且设置移动停车信号  
防护，放行列车或单机时不限速？ ..... (6)
16. 哪些工作应在车站与施工地点分别设专人防护，用  
电话或对讲机联系，掌握列车运行情况，利用列车间隔  
施工，设停车手信号防护，放行列车或单机时不限  
速？ ..... (7)
17. 哪些工作应办理施工慢行手续，使用移动减速信号防  
护；当放行列车或单机时，限速每小时不超过 25km，  
限速列车的时间、次数、速度由施工单位领导人决定？ ..... (7)
18. 哪些施工的防护办法和列车运行条件应在设计文件  
或施工方案中明文规定？如无设计文件或施工方案  
时怎么办？ ..... (7)
19. 在区间封锁线路施工时，怎样使用移动停车信号进  
行防护？ ..... (8)
20. 施工地点如在站外，距离进站信号机（或站界标）少  
于 860m 时怎样防护？ ..... (9)
21. 在站内线路上封锁施工时，怎样使用移动停车信号进  
行防护？ ..... (10)
22. 在站内道岔上封锁施工时，怎样使用移动停车信号进  
行防护？ ..... (12)
23. 在区间线路上施工，怎样使用移动减速信号进行防  
护？ ..... (14)
24. 在站内线路或道岔上施工，怎样使用减速信号进行防  
护？ ..... (16)
25. 在区间线路上，进行不需要停车和减速信号防护的  
作业的防护办法是怎样规定的？ ..... (17)
26. 巡守人员一旦发现故障时，应做哪些防护处理？ ..... (18)

27. 普通线路发生胀轨跑道时,如何处理? ..... (19)
28. 利用列车间隔施工时,在车站与施工地点用电话  
联系的程序是怎样规定的? ..... (19)
29. 凡妨碍行车安全的施工,均应设置防护,试问在区间  
线路上设置或撤除移动停车信号防护的程序是怎样  
规定的? ..... (20)
30. 施工防护中,有关联络信号的显示方法是怎样规定  
的? ..... (21)
31. 线桥领工区、工区和巡道、巡守小组的防护信号备品  
的数量按何规定配备? ..... (22)
32. 当无缝线路长钢轨(含焊缝)发生折断时,如何进行防  
护? 断轨处理后放行列车的条件是怎样规定的? ..... (23)
33. 当无缝线路发生胀轨跑道时,采用什么方法进行处  
理? ..... (23)
34. 无缝线路发生胀轨跑道时,在条件困难的情况下,如何  
处理? ..... (24)
35. 电气化铁路的线路上,有些什么特殊规定? ..... (24)
36. 在电气化铁路线上进行作业时,须遵守哪些规定? ..... (24)
37. 在非自动闭塞的电气化区段上更换钢轨时,应遵守哪  
些规定? ..... (25)
38. 在自动闭塞的电气化区段上更换钢轨时,应遵守哪些  
规定? ..... (25)
39. 在电气化区段线路上,如需要在同一地点将两股钢轨  
同时拆开时,有什么规定? ..... (26)
40. 在电气化铁路线上更换钢轨、道岔及其连接部件  
时,规定哪些情况之一,须事先通知供电部门采取  
安全措施后,方准开始作业? ..... (26)
41. 电气化铁路线路养护维修中,如需拉开钢轨调整轨  
缝时有什么规定? ..... (27)
42. 在电气化铁路线路维修中,进行抽换轨枕、找小坑、

改轨距或进行其它养路作业时,有些什么规定? .....	(27)
43. 在电气化铁路线路大中修及技术改造作业中需起道 或拨道时,对施工单位有什么要求? .....	(27)
44. 铁路道口的养护维修有些什么规定? .....	(28)
45. 对有人看守道口的设备,使用中应注意些什么? .....	(28)
46. 对有人看守道口的栏木定位有什么规定? .....	(28)
47. 笨重、巨大的物件和可能破坏铁路设备、干扰行车 的物体通过道口时有什么规定? .....	(28)
48. 在电气化铁路上,车辆及其装载物通过道口时,有什 么规定? .....	(28)
49. 当有人看守的道口发生故障时,须怎样处理? .....	(29)
50. 道口看守工值班中有哪些要求? .....	(29)
51. 道口看守工值班时的“六不准”和“五交清”的规定内 容是什么? .....	(29)
52. 有人看守道口的有关信号、工具、备品数量是如何规 定的? .....	(29)
53. 对扰乱铁路道口交通秩序、损坏设备、违反通过规定、 危害铁路行车安全等行为应怎样处理? .....	(31)
54. 机械化养路作业中,对机械车驾驶员有什么 要求? .....	(31)
55. 对各种养路机械车有什么规定? .....	(31)
56. 养路机械作业前,施工领导人应做好哪些工作? .....	(31)
57. 对机械车辆的编组挂运或进行施工作业有哪些要求? 并应注意什么? .....	(31)
58. 各种养路机械进行施工作业时,有关施工的防护办法 按什么规定执行? .....	(32)
59. 机械车辆出入施工封锁地段有哪些规定? .....	(32)
60. 各种机械车在施工作业中,应注意哪些事项? .....	(33)
61. 对使用大型养路机械车有哪些要求? .....	(33)
62. 各种养路机械车的防火要求有什么规定? .....	(33)

63. 对配有大型养路机械的铁路局有什么要求? ..... (34)
64. 对在线路上进行小型养路机械作业的人员有哪些规定? ..... (34)
65. 小型养路机械在上道作业前,施工领导人应确认设好防护,对设置防护的办法有什么规定? ..... (34)
66. 使用捣固机、扒碴机等小型养路机械作业时,有哪些要求? ..... (34)
67. 规定哪些小型养路机械应设有应急升降的安全防撞装置? ..... (35)
68. 使用小型养路机械、起道机及防护用的电话、报话机、自动报警等设备有什么要求? ..... (35)
69. 转移工地在钢轨上推行捣固机和其它机具,或下道后,有什么规定? ..... (35)
70. 什么是轻型车辆? 对轻型车辆及小车的使用有哪些规定? ..... (35)
71. 使用轻型车辆时,须办理什么手续? ..... (36)
72. 在夜间或恶劣天气,使用轻型车辆及各种小车有什么规定? ..... (37)
73. 轻型车辆的过岔速度、挂拖车及搭乘人数有什么规定? ..... (37)
74. 在长大隧道、桥梁及线路平面、纵断面复杂的区间,使用轻型车辆及小车的办法由那里规定? ..... (37)
75. 轻型车辆及小车放置的地点及使用前有些什么规定? ..... (37)
76. 使用轻型车辆或小车,必须具备哪些条件? ..... (37)
77. 在区间使用轻型车辆或小车的防护办法有哪些规定? ..... (38)
78. 在车站内使用装载较重的单轨小车及人力推运的轻型车辆有哪些规定? ..... (39)
79. 长轨列车的运行应遵守哪些规定? ..... (39)

80. 龙门架车及轨排车的运行应遵守哪些规定? ..... (39)
81. 施工列车进入区间的封锁施工地段时, 应遵守哪些规定? ..... (40)
82. 施工列车装载材料、工具时, 有什么要求? 装卸车负责人应认真做好哪些工作? ..... (41)
83. 施工列车卸笨重材料时有什么规定? ..... (41)
84. 哪些设备处所规定禁止卸车? ..... (41)
85. 使用风动卸碴车应遵守哪些规定? ..... (42)
86. 使用非风动石碴车卸碴, 边走边卸有什么规定? ..... (42)
87. 在靠近线路堆放材料、机具等, 有什么规定? ..... (42)
88. 在线路上堆放钢轨组有什么规定? ..... (42)
89. 无缝线路成段更换钢轨有什么规定? ..... (44)
90. 路肩堆放的砂石料如何管理? ..... (44)
91. 为保障职工(包括新工人)的人身安全, 对各级的负责人有些什么要求? ..... (44)
92. 为保障人身安全对机具设备有哪些要求? ..... (45)
93. 对易燃、易爆及有毒物品的安全保管有哪些规定? ..... (45)
94. 在野外作业, 遇雷雨时, 作业人员应该怎么办? ..... (45)
95. 为能安全避车, 对在线路上作业和巡检人员有哪些要求? ..... (45)
96. 对在区间步行上下班的人员, 有哪些保障安全的规定? ..... (45)
97. 在区间作业来车时, 应距离列车多少米下道? 下道后要注意什么? ..... (46)
98. 在繁忙的调车场及驼峰下线路、道岔群等处作业时, 有哪些保障安全的规定? ..... (46)
99. 职工在过越车辆和在线路上休息时, 有哪些保障安全的规定? ..... (47)
100. 线路施工作业时, 有哪些保障安全的规定? ..... (47)

101. 当多人在线路上一起作业和进行起道、捣固、拨道、改道时,应遵守哪些规定? .....	(47)
102. 使用撬棍翻动钢轨应注意什么? .....	(48)
103. 刮除钢轨肥边有什么规定? .....	(48)
104. 使用切肥边车作业要做到哪几点? .....	(48)
105. 硫磺锚固作业时,应遵守哪些事项? .....	(48)
106. 在离地面 3m 以上高空及陡坡上作业时,应遵守哪些规定? .....	(49)
107. 使用脚手架施工有什么规定? 对脚手架所使用的材料有哪些要求? .....	(49)
108. 在上山下河经常通过的陡坡和路滑处所,应有哪些安全措施? .....	(50)
109. 在无人行道的桥上拧动护木螺栓及勾螺栓时应注意什么? .....	(50)
110. 进行钢梁喷砂除锈时,应注意什么? .....	(50)
111. 进行钢梁铆钉作业时,必须注意哪些事项? .....	(50)
112. 在开挖建筑物基坑和刷坡时,应注意哪些事项? .....	(51)
113. 在水上作业时有什么规定? 冬季在冰上施工时,有哪些规定? .....	(51)
114. 桥涵大维修作业,遇到哪些情况时不准下水作业? 水害抢险时要注意什么? .....	(51)
115. 在电气化铁路上进行桥涵路基作业时,应遵守哪些规定? .....	(52)
116. 在搬运及装卸重物时有哪些要求? .....	(53)
117. 装卸长钢轨应注意哪些事项? .....	(53)
118. 运料列车在开车前,负责人要注意哪些事项? .....	(53)
119. 轨道车随乘人员应遵守哪些规定? .....	(53)
120. 搬运、装卸有毒、有害物品要注意什么? .....	(54)
121. 对机具的安全使用有什么要求? .....	(54)
122. 当数台机械配合作业时,应遵守哪些规定? .....	(54)

123. 使用机具时,对露出机体的传动部分应如何处置? .....	(54)
124. 使用风动机具时,对风动机具的压力容器有什么规定? .....	(54)
125. 风动工具在使用中应注意哪些事项? .....	(55)
126. 空气压缩机在开动前应注意什么? .....	(55)
127. 动用工务设备有什么规定? .....	(55)
128. 在铁路电气化工程中,利用无缝线路轨道为支点,进行接触网电杆整正时,必须遵守哪些规定? .....	(55)
129. 在铁路线路上能否铺设平交道口或人行过道? .....	(56)
130. 在影响路基稳定的范围内,禁止做哪些工作? 在路基内埋设电缆时,必须遵守什么规定? .....	(56)
131. 铺设、更换钢轨和道岔时,有什么要求? 需要截断和钻螺栓孔时,有什么规定? .....	(56)
132. 处理线路故障时,什么情况允许采用乙炔切割或烧孔,并有什么规定? .....	(57)
133. 信号的作用是什么? 对信号显示方式及使用方法有哪些规定? .....	(57)
134. 铁路信号分几种? 其内容是什么? .....	(57)
135. 在昼间遇到什么情况时使用夜间信号? 铁路沿线及站内使用信号有什么规定? .....	(57)
136. 减速信号是怎样规定的? .....	(58)
137. 设置遮断信号机有什么规定? .....	(58)
138. 防护中使用的移动信号分几种? 各是什么颜色? 有哪些规定? .....	(58)
139. 施工中所使用的信号标志有几种? 使用规定是什么? .....	(59)
140. 经交(1986)161号文件的主要内容是什么? .....	(60)

## 《铁路工务安全规则》学习问答

### 1. 工务部门对保证安全生产的方针和制度是什么？

答：保证安全生产是工务部门的基本职责，必须认真贯彻执行安全第一、预防为主的方针。各级工务部门应加强对安全生产的领导，建立、健全各项安全管理制度，不断完善岗位责任制，严格遵守作业纪律、劳动纪律，掌握事故规律，落实防范措施，防患于未然。

（《铁路工务安全规则》以下简称《安规》第1.0.2条）

### 2. 在进行线路、桥隧等设备施工时，规定哪些工作要指定专人担任施工领导？

答：进行线路、桥隧等设备施工时，应根据工作性质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：

一、开挖路基，靠近线路开挖建筑物基坑，整治较大的路基病害，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工作，应由职务不低于主任领工员的人员负责领导。

二、办理封锁手续，设置移动停车信号防护，并需限制列车速度的工作，应由职务不低于领工员（分队长）的人员领导。

三、办理慢行手续，设置减速信号防护，慢行施工的工作人员职务，应不低于领工员（分队长）。

四、办理封锁手续，设置移动停车信号防护不限制列车运行速度的工作及在区间卸沙石料车，应由职务不低于工长的人员领导。

五、用防护电话联系，掌握列车运行情况，利用列车间隔时间，设置移动停车信号或停车手信号防护，不限制列车运行速度的工作，应由工长（小队长）负责领导。

六、设置作业标防护的工作及使用轻型车辆和小车时，应由工、班长或由段、队批准、经过考试合格的人员负责。

七、在特殊情况下，上述工作可由段、队领导指派能胜任者担任。

（《安规》第 2.1.1 条）

### 3. 施工领导人必须严格遵守哪些规定？

答：一、指派的防护员，必须是经过考试合格的路工。

二、施工前应充分做好各项准备工作，向施工人员进行安全教育，落实安全措施，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，方可发布施工命令。

三、在施工中，要随时掌握进度与质量，消除不安全因素，并经常保持与防护员之间的联系。

四、在开通线路前，要认真进行质量检查，做好记录。确认线路设备状态达到放行列车条件、材料机具无侵入限界，方准撤除防护。

五、列车通过后，组织复查整修，确认线路已达到规定要求并做好记录后，方准收工。

（《安规》第 2.1.2 条）

### 4. 运营线施工或在影响运营线安全的施工中，施工单位必须办理哪些手续？

答：施工单位必须事前取得路局、分局审核批准，并与工务段签订施工安全协议书后方准施工。

（《安规》第 2.1.4 条）

### 5. 在线路、道岔上施工时，如果涉及信号或通信设备的正

## 常使用时怎么办?

答:必须事前通知信号或通信工区,派员参加,配合施工。  
《安规》第2.1.5条)

## 6. 在自动闭塞和有轨道电路区段施工时,应严格执行哪些规定?

答:一、使用的养路机具(如扒碴机、捣固机,捣固架等)及万能道尺、各种轻型车辆的车轴等,都必须有绝缘装置。

二、撬棍、起道机、拨道器及单轨小车手柄等,均要安装绝缘套管;取放工具、抬运钢轨,辙叉及金属料具,不得搭接两股钢轨及绝缘接头、引入线及轨距杆上。

(《安规》第2.1.6条)

## 7. 施工地段放行列车时,线路状态应达到哪些最低要求?

答:施工地段放行列车时,线路状态应达到《安规》表2.1.7最低要求。

表2.1.7

项 目	列 车 减 速	列 车 不 减 速
(1)轨枕盒内及枕头道碴	不少 于三 分 之 一	填 满;但大修整理作业及维修捣固作业扒开道床不在此限;而炎热天气应严格控制扒道床长度,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)轨枕间隔	每 隔 六 根 可 空 一 根	均 匀 不 缺
(3)枕底道碴	串 实	捣 固 密 实
(4)道钉或扣件	1.半径 小于 800m 曲 线 地 段,接 头 两 根 轨 枕 和 桥 枕 上 应 钉 齐 或 上 齐 2.其 他 准 许 每 隔 一 根 钉 一 根 或 每 隔 两 根 上 紧 一 根	每 个 枕 木 头 (桥 枕) 里 外 侧 各 钉 一 个,混 凝 土 轨 枕 扣 件 应 上 齐

续上表

项 目	列 车 减 速	列 车 不 减 速
(5)接头螺栓	每个接头至少上紧 4 个(每端两个)	同 左
(6)钩螺栓	每隔三根桥枕上紧一根	每隔一根桥枕上紧一根(按明桥面 1 式布置,单根拆除护木时,容许每隔三根桥枕上紧一根)
(7)护轨及道钉	如因施工需要,允许拆除影响施工的一段护轨	应将护轨,梭头全面恢复,并打齐道钉
(8)起道顺坡	不小于 200 倍	临时不小于 200 倍 收工时不小于 400 倍
(6)冻害垫板时平台两端的顺坡	不小于 200 倍	应符合冻害垫板作业的规定

(《安规》第 2.1.7 条)

#### 8. 线路大、中修施工地段开通线路后有什么规定?

答:列车限速度应逐步提高。破底清筛道床地段,在线路不稳定或缺碴的情况下,列车运行应限速,限速的时间和速度由施工单位领导人决定。

(《安规》第 2.1.8 条)

#### 9. 进行线路大、中修,在封锁前的慢行时间内,对开挖轨枕底道碴有什么规定?

答:允许每隔 6 根轨枕(板结地段 4 根)挖开一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。

(《安规》第 2.1.9 条)

#### 10. 在进行改道、更换铁垫板或冻害垫板作业时,一股钢轨上,在一处连续起下道钉或卸开扣件的数量有什么规定?如

## **遇来车而作业未完时怎么办?**

**答:**50kg/m 及以上钢轨不得超过 7 个轨枕头;50kg/m 以下钢轨不得超过 5 个轨枕头。遇来车作业未完时,准许每隔两根轨枕有一个轨枕头不钉或不上。

(《安规》第 2.1.10 条)

## **11. 维修作业中,对单根抽换轨枕有什么规定?**

**答:**作业时应掌握好列车运行时间,来车前把新轨枕穿进去,来不及穿入时,允许每隔 6 根轨枕有 1 根轨枕不穿入。

(《安规》第 2.1.11 条)

## **12. 进行钢梁修理或上盖板油漆时,当施工需要移动桥枕时,有什么规定?**

**答:**移动后,每根桥枕均应上齐钩螺栓,打齐道钉。如桥枕状态良好,移动后的桥枕中心间距不应超过 550mm,个别情况也不得超过 600mm,而接头处桥枕净距不得超过 210mm。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。

(《安规》第 2.1.12 条)

## **13. 故障处理后,放行列车的条件除规定者外,由谁决定?**

**答:**除规定者外,由工务段决定。

(《安规》第 2.1.13 条)

## **14. 进行哪些工作应办理封锁施工手续,设置移动停车信号防护;放行列车或单机时,限速 15~25km/h。限速列车的时间、次数和速度是怎样规定的?**

**答:**一、一次连续更换钢轨超过 100m。

二、成段清筛或更换轨枕下的道碴(如有切实可行的加固措施,亦可采用慢行施工)。

三、成组更换道岔或岔枕。

四、拆开钢轨接头，成段整正轨缝并插入短轨头。

五、起道量超过 100mm，或整治冻害使用冻害垫板一次总厚度超过 40mm。

六、线路拨道一次拨道量超过 100mm。

七、无缝线路应力放散（或利用滚筒调整应力）。

八、拆除钢轨全面更换桥枕。

九、更换或拨正钢梁、圬工梁。

十、抬高或降低桥梁。

十一、更换桥梁支座或支承垫石，支座垫砂浆厚度超过 50mm。

十二、更换桥上温度调节器。

（《安规》第 2.2.1 条）

15. 哪些工作应办理封锁施工手续，或经车站值班员承认，利用列车间隔时间施工，并且设置移动停车信号防护，放行列车或单机时不限速？

答：一、一次连续更换钢轨不超过 100mm。

二、在线路上焊接钢轨。

三、更换道岔零、部件（尖轨、基本轨、辙叉、护轨、扳道器、转辙连接杆）或扳道器下长岔枕。

四、拆开钢轨接头，成段整正轨缝，但不插入短轨头。

五、更换绝缘接头夹板（或成段夹板螺栓除锈涂油），拆开 2 个及以上夹板。

六、清理危石或隧道内刨冰有碍行车时。

七、拨正支座，支座垫砂浆厚度在 50mm 及以下时。

八、更换桥上温度调节器主要部件。

九、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），侵入机车车辆限界每边（左、右及上边）各加

150mm 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每边各加 150mm 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。

(《安规》第 2.2.2 条)

**16. 哪些工作应在车站与施工地点分别设专人防护,用电话或对讲机联系,掌握列车运行情况,利用列车间隔施工,设停车手信号防护,放行列车或单机时不限速?**

答:一、个别更换夹板。

二、使用弯轨器整直钢轨。

三、使用有碍行车的轨缝调整器而不拆开接头调整轨缝。

四、桥梁施工进行试顶需要起动梁身并回落原位时。

五、起动钢轨,单根抽换桥枕。

六、使用有碍行车的小型养路机械作业时。

七、利用小型爆破开挖侧沟或基坑时(限于不影响路基稳定的范围)。

八、砍除危树,影响行车安全时。

(《安规》第 2.2.3 条)

**17. 哪些工作应办理施工慢行手续,使用移动减速信号防护;当放行列车或单机时,限速每小时不超过 25km,限速列车的时间、次数、速度由施工单位领导人决定?**

答:一、成段增加、更换或方正轨枕。

二、成段整修轨底坡。

三、起道量为 41~100mm。

四、列车间隔内一次拨道量为 41~100mm。

五、利用列车碾压调整无缝线路应力。

(《安规》第 2.2.4 条)

**18. 哪些施工的防护办法和列车运行条件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怎么办?**