

高速铁路职工应知应会手册

# 铁路工务

郑州铁路局 编

TIELU GONGWU

中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

**图书在版编目(CIP)数据**

铁路工务/郑州铁路局编. —北京:中国铁道出版社,2012.4  
(高速铁路职工应知应会手册)  
ISBN 978-7-113-14338-1

I. ①铁… II. ①郑… III. ①铁路工程  
IV. ①U2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 032126 号

书 名: 铁路工务  
作 者: 郑州铁路局 编

---

责任编辑: 程东海                      电话: (010) 51873135  
电子信箱: whm\_haiming@163.com  
封面设计: 郑春鹏  
责任校对: 孙 玫  
责任印制: 陆 宁

---

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)  
网 址: <http://www.tdpress.com>  
印 刷: 北京大兴县新魏印刷厂  
版 次: 2012年4月第1版      2012年4月第1次印刷  
开 本: 787mm×1092mm 1/64 印张: 1 字数: 16千  
书 号: ISBN 978-7-113-14338-1  
定 价: 8.00元

---

**版权所有 侵权必究**

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部调换。

电 话: 市电(010)51873170, 路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010)63549504, 路电(021)73187

## 编委会名单

- 编委会主任：李学章
- 副主任：尚书亭 宋文朝 李保成  
杨泽举 石建伟 戴弘  
王汉兵 宋文艺
- 主编：宋文艺
- 副主编：谷志平
- 编委：高阳 崔小喜 程建  
李玉梅 杨励君 张涛  
介明林 宋明昕 卢国保  
杨明卿 陈爱国 魏恒  
王晓君 孙昊 林爱平  
马婧
- 编写人：石景州 杭华 李艳梅  
雷光明 王兆冰 王洪涛  
曹世东 王宏卫 杜光
- 审稿人：程建

# 前 言

按照铁道部建立健全高速铁路职工队伍建设保障体系和安全风险管理的要求,为提升高速铁路主要行车工种岗位人员业务素质,培养一支适应高速铁路安全稳定运营需要的高素质职工队伍,在总结郑西高速铁路运营以来经验的基础上,根据郑西高速铁路运营对职工岗位任职提出的新要求,由郑州铁路局职教处组织编写了高速铁路职工系列应知应会学习手册。

该手册共分5本,内容包括高速铁路主要工种岗位应知应会、基本操作规章、“四新”知识、应急处理能力等岗位业务知识,严格以相应的规章规范为基础,既突出了职工必备的基本业务和作业技能,又能

提高现场职工的实作能力和非正常情况下的应变能力,具备很强的针对性和实用性,是在岗职工经常性学习和演练的必备手册,也可以作为职工岗位业务知识抽考、抽问和年度考核鉴定的主要依据。

在编写过程中,郑州铁路局有关业务处对文稿进行了认真审查,部分站段专兼职教师直接参与了编写工作,在此一并表示感谢。

由于时间仓促、水平有限,难免有错误和不当之处,恳请广大干部职工在使用中提出宝贵意见,以便我们在修订时加以改正。

2012年4月

# 目 录

一、线路工应知应会 .....	1
二、桥隧工应知应会 .....	24
三、桥隧工基本技能 .....	38

## 一、线路工应知应会

**1. 福斯罗 300 型扣件由几部分组成？轨距、高低最大调整范围如何规定？**

答：福斯罗 300 型扣件由轨枕螺栓、弹条、绝缘垫片、轨距挡板、轨垫、铁垫板、弹性垫板和绝缘套管等组成（图 1）。此外为了钢轨的高低调节的需要，还包括调高垫板。轨距最大调整量  $\pm 16$  mm，高低最大调整量  $+56 \sim -4$  mm。

**2. WJ-8B 扣件由哪几部分组成？轨距、高低最大调整范围如何规定？**

答：WJ-8B 扣件由螺旋道钉、平垫圈、弹条、绝缘轨距块、轨距挡板、轨下垫板、轨下微调垫板、铁垫板、铁垫板下弹性垫板、铁垫板下调高垫板、橡胶垫板和预埋套管组成（图 2）。轨距最大调整量  $\pm 10$  mm，高

低最大调整量  $-2 \sim +30$  mm。

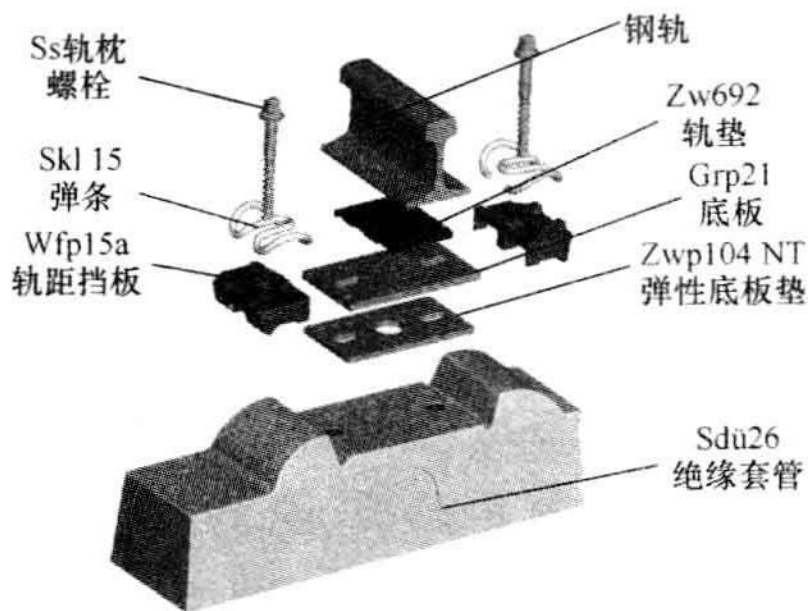


图 1 福斯罗 300 型扣件组成

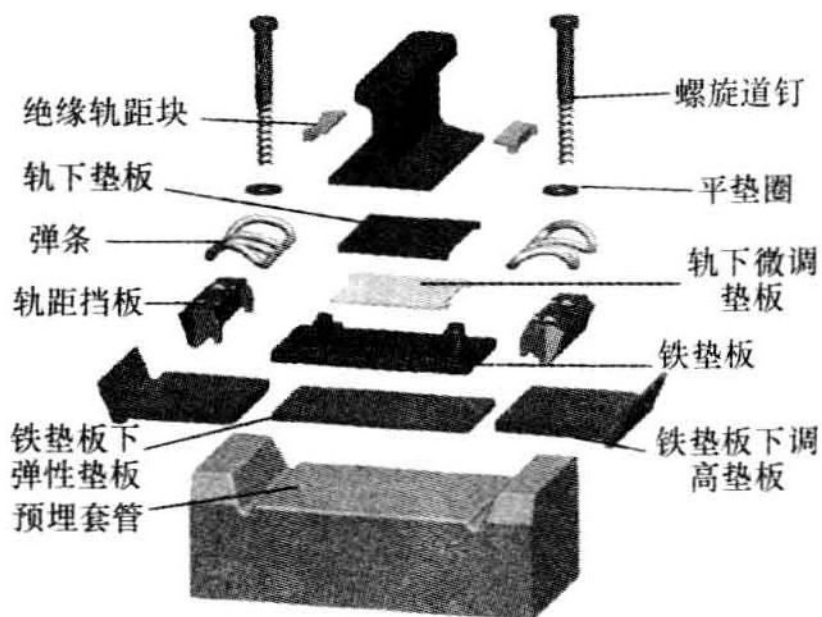


图 2 WJ-8B 扣件组成



**3. 我国在时速 350 km 的客运专线采用什么类型的钢轨？定尺长为多少？**

答：我国在时速 350 km 的客运专线上采用强度等级为 880 MPa 级的 U71Mnk60 kg/m 钢轨；钢轨定尺长采用 100 m。

**4. 我国采用的高速道岔从技术系列如何分类？**

答：从技术系列上，可以分为自主研发、德国技术和法国技术三种类型。

**5. 我国高速道岔按直向容许速度可分为几种类型？**

答：我国高速道岔按直向容许通过速度可分为时速 250 km、350 km 两种类型。

**6. 我国高速道岔按侧向通过速度可分为几种类型？**

答：我国高速道岔按侧向容许通过速度可分为时速 80 km、160 km、220 km 三

种类型。

**7. 我国高速道岔按道岔功能可分几种类型？**

答：我国高速道岔按道岔功能可分为正线道岔、渡线道岔和联络线道岔三种类型。

**8. 我国高速道岔按轨下基础可分为几种类型？**

答：我国高速道岔按轨下基础可分为有砟轨道及无砟轨道两种类型。

**9. 高速铁路钢轨应采用什么样的焊接方式？**

答：工地钢轨焊接，应优先采用接触焊。道岔内及两端与区间线路连接的钢轨锁定焊接，可采用铝热焊。

**10. 高速铁路的锁定轨温有何规定？**

答：应在设计锁定轨温范围内锁定。且相邻单元轨节间的锁定轨温差不应大于

5 °C,同一单元轨节左、右股钢轨的锁定温度差不应大于3 °C,同一区间内单元轨节的最高与最低锁定轨温差不应大于10 °C。

**11. 高速道岔的岔枕是如何布置的?**

答:自主研发和法国技术的高速道岔,岔枕均垂直于道岔直股布置,德国技术的高速道岔岔枕采用扇形布置,以适应道岔的左右开。

**12. 高速道岔的岔枕间距是如何规定的?**

答:除自主研发的高速道岔牵引点及两侧外,岔枕间距均为600 mm。

**13. 高速 P60-18 号道岔全长、道岔前长和道岔后长各是多少?**

答:高速 P60-18 号道岔全长 69 m,道岔前长 31.729 m,道岔后长 37.271 m。

**14. 高速铁路采用了什么样的监控系统?**

答:高速线路采用了先进的防灾监控系统,对沿线的风速、雨量、公跨铁坠落异物进行监控,并预留地震和雪深监测子系统。

**15. 高速铁路的线间距是如何规定的?**

答:高速铁路区间及站内均采用5.0 m的线间距。

**16. 轨道精调作业调整量审批权限如何规定?**

答:在轨道精调作业中,调整量超过2 mm必须报工务段批准,调整量超过3 mm必须报工务处批准。

**17. 轨道静态调整,复紧扣件有什么要求?**

答:轨道静态调整复紧扣件,可任选一侧从一头逐根紧固到另一头,严禁跳着紧固。

**18. 道岔区无砟轨道由哪几部分组成？**

答：道岔区无砟轨道由钢轨、福斯罗 300 扣件或 WJ-8B 型扣件、雷达 2000 岔枕、道床板、支承层组成。

**19. 预埋塑料套管发生哪些状况应及时更换？**

答：预埋塑料套管发生损坏、滑动、无法固定螺栓时，应及时更换。

**20. 高铁线路养护维修中，对检查发现的问题应执行怎样的复核制度？**

答：高铁线路养护维修中，对检查发现的问题要反复校核、找准位置、查明原因、定好方案、并按规定报批再组织整修，严禁盲目动道，以免造成不良后果。

**21. 在轨道检查中，使用电子道尺和弦线怎样检查线路？**

答：在轨道检查中，使用电子道尺逐个

承轨台检查轨距及其变化率,使用弦线对方向、高低及其变化率进行复核。

**22. 在道岔整修中,怎样做好工、电配合?**

答:在道岔整修中,对涉及道岔转辙、可动心轨的整修,要求工务、电务部门根据现场联合诊断,制定整修方案共同作业,电务不到场,严禁在转辙部分作业。

**23. 高铁线路人员、工机具、材料进出网确认制度是如何规定的?**

答:进网前,必须对照《人员、工机具、材料进出网确认表》清点人员、工机具和材料,并签认。作业中必须认真记录更换的材料数量,作业地点转移时必须再次清点,出网前必须认真清点签认,数量不对严禁开通线路。

**24. 高铁线路对使用的工机具有何规定?**

答：高铁线路使用的工机具应有明显的反光标志，并定期检验。

**25. 作业中，现场施工负责人应与谁随时保持怎样的联系？**

答：作业中，现场施工负责人应与驻站联络员随时保持密切联系，严防联系梗阻。

**26. 无砟轨道扣件应保持什么样的状态？**

答：无砟轨道扣件应安装正确，无缺少、无损坏、无污染，扭力矩达到设计标准。

**27. 高铁钢轨焊缝打磨作业验收标准是什么？**

答：对高铁钢轨焊缝进行打磨，作业验收标准是：用 1 m 直尺测量，焊缝凹凸应不大于 0.2 mm。

**28. 350 km/h 区段的曲线半径是如何规定的？**

答：350 km/h 区段的最小曲线半径：

有砟轨道为 7 000 m,特殊困难条件下为 6 000 m;无砟轨道为 7 000 m,特殊困难条件下为 5 500 m。

**29. “天窗”结束后应开行什么列车?**

答:“天窗”结束后开行动车组列车前,应开行确认列车,确认列车开行纳入列车运行图。

**30. 轨道调整作业怎样摆放轨距块?**

答:轨道调整作业摆放轨距块时,应按照标识一一对应摆放轨距块,轨枕肩上标为正值时,此侧轨距块就放正的,另一侧放负的。

**31. 野外作业遇雷雨时,作业人员应怎么办?**

答:野外作业遇雷雨时,作业人员应放下手中的金属器具,迅速到安全处所躲避,严禁在大树下、高大建筑物、电杆旁和涵洞内躲避。



**32. 无砟轨道静态几何尺寸容许偏差管理值对高低、轨向的要求是什么？**

答：无砟轨道静态几何尺寸容许偏差管理值，用 10 m 及以下弦线测量的最大矢度值，高低为 2 mm，轨向为 2 mm。

**33. 无砟轨道静态几何尺寸容许偏差管理值对水平、轨距的要求是什么？**

答：无砟轨道静态几何尺寸容许偏差管理值水平为 1 mm，轨距为  $\pm 1$  mm，轨距变化率为 1/1 500。

**34. 道岔(直向)静态几何尺寸容许偏差管理值，对高低、轨向的要求是什么？**

答：道岔(直向)静态几何尺寸容许偏差管理值，用 10 m 弦测量高低 2 mm，轨向 2 mm。

**35. 道岔(直向)静态几何尺寸容许偏差管理值，对水平、轨距的要求是什么？**

答：道岔(直向)静态几何尺寸容许偏