

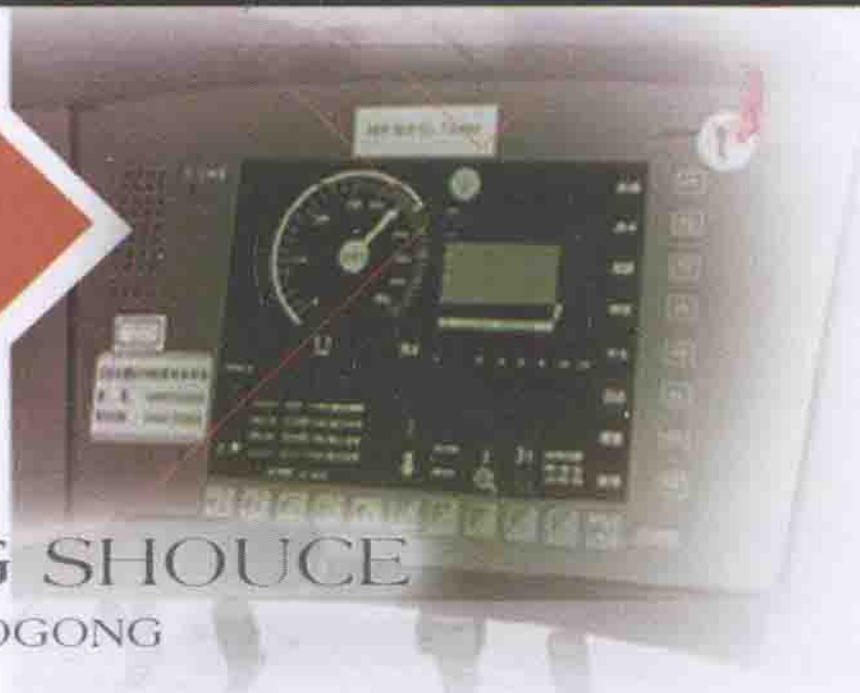
电 务

职工手册

车载信号工

沈阳铁路局电务处 主编

DIANWU
XINHAOGONG SHOUCE
ZAI XINHAOGONG



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

常州电务职工手册
藏车书信章

沈阳铁路局电务处 主编

中国铁道出版社

2014年·北京

内 容 简 介

本书比较全面地反映了车载信号工在日常工作中应掌握的基本知识和作业技能,主要内容包括:基本作业制度及纪律、岗位风险及控制措施、常用检修方法、常用测试方法及标准、常见故障处理、结合部管理等内容。

本书可作为车载信号工的日常学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

车载信号工/沈阳铁路局电务处主编.——北京:
中国铁道出版社,2014.5
(电务职工手册)
ISBN 978-7-113-18486-5

I. ①车… II. ①沈… III. ①铁路信号—技术手册
IV. ①U284-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 091555 号

书 名: 电务职工手册·车载信号工
作 者: 沈阳铁路局电务处

责任编辑: 徐 清 编辑部电话: (路) 021-73420
电子信箱: dianwu@vip.sina.com
封面设计: 郑春鹏
责任校对: 龚长江
责任印制: 陆 宁 高春晓

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: 三河市兴达印务有限公司
版 次: 2014年5月第1版 2014年5月第1次印刷
开 本: 880 mm×1 230 mm 1/64 印张: 2.25 字数: 50 千
书 号: ISBN 978-7-113-18486-5
定 价: 12.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。

电话: (010) 51873174 (发行部) 打击盗版举报电话:

市电 (010) 51873659, 路电 (021) 73659, 传真 (010) 63549480

前言

电务是一个技术密集、科技含量高的设备维护管理部门,具有点多线长、设备分散、不间断运用、结合部多、易受外界影响等特点,人员素质对电务安全生产尤为关键,是安全基础中的基础。为提高电务职工素质,沈阳铁路局电务处本着实际、实用、实效的原则,组织编写了《电务职工手册》,手册包含信号工、通信工、车载信号工三个分册,从基本安全制度、岗位风险、常用检修和测试方法、常见故障处理等方面进行阐述,特别是在介绍常用检修方法和常见故障处理方法的基础上,针对检修方法不当带来的问题和故障处理容易误判的问题进行举例说明,目的是让职工在理解的同时,掌握



方法。本书在编写过程中,收集整理了大量的经验型做法和经验型数据,让职工作业用得上,采用的大量叙述性语言,让职工看得懂,通俗易懂,便于职工日常学习使用。

本书由张云龙、徐绍辉主编,律起海、王铁钢主审,王树新、焦琳、姜波参加编写。

限于编者水平和时间仓促,书中难免存在不足之处,恳请读者指正。

编 者

2014年5月

目 录

第一章 基本作业制度及纪律	1
一、基本作业制度	1
1. 三不发证	1
2. 三不准	1
二、基本作业纪律	1
1. 车载作业“十必须”	1
2. 车载作业“十严禁”	3
3. 劳动安全十条强制规范	4
第二章 岗位风险及控制措施	7
一、人身伤害风险	7
1. 车下作业	7
2. 应急处理	7
3. 登顶作业	8



二、数据错误风险	8
1. 故障处理	8
2. 数据灌制	9
3. 数据换装	10
三、列尾失效风险	11
1. 天线连接	11
2. 排风功能按钮	12
3. 列尾装置握手试验	12
四、列车刮碰风险	12
1. 车上刮碰	12
2. 车下刮碰	13
 第三章 常用检修方法	14
一、LKJ 主机检修	14
1. 检修方法	14
2. 测试方法	14
3. 注意事项	15
二、LKJ 显示器检修	16
1. 检修方法	16
2. 测试方法	16

3. 注意事项	17
三、速度传感器检修	17
1. 检修方法	17
2. 测试方法	18
3. 注意事项	18
四、压力传感器检修	18
1. 检修方法	18
2. 测试方法	19
3. 注意事项	19
五、机车信号主机检修	19
1. 检修方法	19
2. 测试方法	21
3. 注意事项	21
六、机车信号机检修	22
1. 检修方法	22
2. 测试方法	22
3. 注意事项	22
七、机车信号接收线圈检修	23
1. 检修方法	23
2. 测试方法	23



3. 注意事项	23
八、车载无线天线更换	24
1. 检修方法	24
2. 测试方法	24
3. 注意事项	24

第四章 常用测试方法及标准

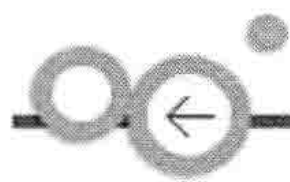
25

一、机车信号接收线圈测试方法及标准 ...	25
1. 接收性能测试	25
2. 线圈参数简易测试	26

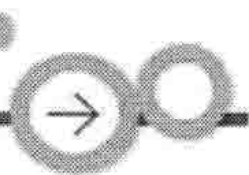
二、机车车载设备电缆绝缘测试方法及 标准	27
1. 测试方法	27
2. 具体标准	31

三、TAX 电源插件输出电压测试方法及 标准	32
1. 测试方法	32
2. 具体标准	32

四、LKJ 主机电源插件输出电压测试方法及 标准	33
-----------------------------------	----

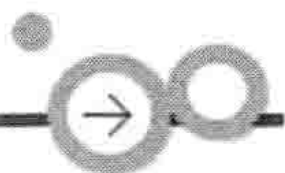


1. 测试方法	33
2. 具体标准	34
五、LKJ 主机过压抑制板输出电压测试方法 及标准	35
1. 测试方法	35
2. 具体标准	35
六、速度传感器模块测试方法及标准	36
1. 测试方法	36
2. 具体标准	36
七、LKJ 显示器电源测试方法及标准	37
1. 测试方法	37
2. 具体标准	38
八、主体化机车信号电源插件电源测试方法 及标准	39
1. 测试方法	39
2. 具体标准	39
九、车载无线设备驻波比测试方法及 标准	40
1. 测试方法	40
2. 具体标准	40



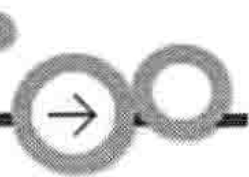
十、BTM 天线高度测试方法及标准	40
1. 测试方法	40
2. 具体标准	41
十一、机车信号接收线圈安装测试方法及 标准	41
1. 测试方法	41
2. 具体标准	41
十二、制动试验方法及标准	42
1. 试验方法	42
2. 具体标准	43
 第五章 常见故障处理	44
一、LKJ 车载设备常见故障处理	44
1. LKJ2000 型监控装置主机故障	44
2. LKJ2000 型监控装置显示故障	46
3. LKJ2000 型监控装置速度故障	48
4. 机车信号显示故障	50
5. 压力显示故障	55
6. 柴油机转数显示故障	56
7. LKJ2000 型监控装置常用制动、紧急	

制动故障	58
8. LKJ2000 型监控装置机车工况	
无显示	61
9. 相关设备故障	62
二、ATP 常见故障处理	66
1. CTCS2-200C 型 ATP 故障	66
2. CTCS3-300T 型 ATP 故障	71
三、轨道车运监设备常见故障处理	81
1. 西铁 GYK 设备 UPS 单元故障	81
2. 西铁 GYK 电源单元故障	82
3. 西铁 GYK 数字入/出单元故障	82
4. 西铁 GYK 模拟入/出单元故障	84
5. 西铁 GYK 主控记录单元故障	85
6. 西铁 GYK 语音记录插件故障	86
7. 西铁 GYK DMI 故障	87
8. 创联 GYK 模拟入/出单元故障	88
9. 创联 GYK 信号检测单元故障	89
10. 创联 GYK 监控单元故障	90
11. 创联 GYK 主控记录单元故障	90
12. 创联 GYK 数据 U 盘故障	90



13. 创联 GYK 的 DMI 管压故障	91
14. 创联 GYK 机车信号接收故障	91
15. 创联 GYK DMI 提示的故障	92
16. 创联 GYK 制动试验故障	93
17. 创联 GYK 开机自检后, 机车信号机 故障	94
18. 创联 GYK 开机故障	94
四、无线车载设备常见故障处理	95
1. 运用的 CIR 设备制式、频率与实际 运行线路不一致故障	95
2. 800 MHz 货列尾不能与列尾主机建立 联系故障	95
3. LBJ 设备发送报警信息	96
4. CIR 设备自检故障	97
第六章 作业方法不当引发的问题	100
一、检修机车车载设备作业	100
1. 更换机车信号主机作业	100
2. 更换速度传感器作业	101
3. 更换天馈线作业	101

4. 更换 A 子架作业	102
5. 更换货车列尾司机控制盒作业	102
6. 更换车载 LKJ、机车信号设备 作业	103
二、检修动车组 ATP 作业	103
1. 更换雷达作业	103
2. 更换 BTM 主机(或天线)作业	104
3. 更换模块作业	104
4. 更换天馈线作业	105
5. 更换 A 子架作业	105
三、检修轨道车车载设备作业	106
1. 更换创联主控记录板作业	106
2. 更换西铁 DMI 作业	107
3. 更换创联 DMI 作业	107
4. 更换接收线圈及接线盒作业	108
第七章 结合部管理	109
一、与机务部门分工	109
1. LKJ 车载设备分工	109
2. 无线车载设备分工	118



二、与车辆部门分工	119
1. LKJ 车载设备分工	119
2. CTCS2-200C 型 ATP 分工	121
3. CTCS3-300T 型 ATP 分工	122
4. 无线车载设备分工	122
三、与工务部门分工	123
LKJ 车载设备分工	123
四、与轨道车运用部门分工	124
GYK 设备分工	124
五、结合部作业	126
1. 机车车载设备结合部作业	126
2. 动车组 ATP 结合部作业	127
六、结合部相关标准	127
1. 机车限界标准	127
2. 速度传感器方孔套尺寸标准	128

第一章 基本作业制度及纪律

一、基本作业制度

1. 三不发证

- (1)没有分析不发证。
- (2)原因不清不发证。
- (3)处理后不试验良好不发证。

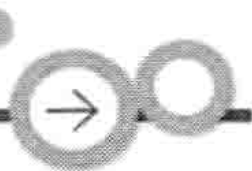
2. 三不准

- (1)没有地线不准登顶。
- (2)没有防护不准上道(车下作业)。
- (3)任何情况不准动闸。

二、基本作业纪律

1. 车载作业“十必须”

- (1)冬季动车组测速雷达现场除冰作业必须



由电务段组织,在车间专职以上干部参加下进行。

(2)动车所库内登顶作业必须见到接触网地线连接良好后方可开始作业。

(3)车下作业车上必须专人防护,降弓断电,并悬挂“禁动牌”。

(4)换装数据作业必须利用“查询+4”键查询设备状态和软件版本。

(5)动车组更换速度传感器作业必须进行不低于 10 km/h 的所内走行试验。

(6)出入库检测作业必须台台下载分析LKJ、CTCS2-200C型ATP运行数据文件。

(7)车外设备安装作业必须工长以上人员参加,防脱落措施落实到位。

(8)车载软件升级作业必须核对软件和版本正确,配置参数正确。

(9)轮径修改作业必须接到书面通知单后及时修改轮径参数。