



神朔铁路信号工 应知应会

神朔铁路分公司运输管理部 教育培训中心 编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

神朔铁路信号工应知应会

神朔铁路分公司 运输管理部 编
 教育培训中心



中国铁道出版社

2015年·北京

内 容 简 介

本书包括信号安全制度、信号维修通用标准、仪表的使用、信号联系登记、信号工故障处理要求、信号机应知应会、ZD6 型电动转辙机应知应会、ZYJ7 型电液转辙机应知应会、25 Hz 相敏轨道电路应知应会、ZPW-2000A 型无绝缘移频自动闭塞系统应知应会、TYJL-ADX 型计算机联锁应知应会等内容。

本书可作为信号工岗位专业培训教材,也可供相关从业人员自学参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

神朔铁路信号工应知应会/神朔铁路分公司运输管理部,教育培训中心编. —北京:中国铁道出版社, 2015.2

ISBN 978-7-113-19886-2

I. ①神… II. ①神…②教… III. ①铁路信号
IV. ①U284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 010044 号

书 名: 神朔铁路信号工应知应会
作 者: 神朔铁路分公司运输管理部 教育培训中心 编

责任编辑: 徐 清 编辑部电话: (路) 021-73146 电子信箱: dianwu@vip.sina.com
封面设计: 崔 欣
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: 北京市昌平开拓印刷厂
版 次: 2015 年 2 月第 1 版 2015 年 2 月第 1 次印刷
本: 880 mm×1 230 mm 1/32 印张: 7.75 字数: 224 千
号: ISBN 978-7-113-19886-2
价: 52.00 元

版权所有 侵权必究

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)
举报电话: 市电 (010) 51873659, 路电 (021) 73659, 传真 (010) 63549480

前 言

本书是根据铁路系统现行的规章标准、行业要求、设备厂家技术说明书,结合神朔铁路管内现场实际情况以及现场验收检查存在问题、当前重载运输的实际需要、维修工作岗位适应性调整需要,有针对性地从现场信号安全、常用仪表使用、信号维修必须掌握的通用标准、现场信号故障处理必须具备的条件和注意事项,以及管内信号设备室外三大件、区间 ZPW-2000A 型无绝缘移频自动闭塞系统、室内计算机联锁入手,注重信号设备日常养护、集中检修、测试调整、安装整治、技术标准、故障处理中等易失控环节,将有关规章、技术标准、设备厂家技术说明书进行分解提炼,并收集、加工、整理现场其他铁路局的维修经验、管内现场验收检查发现的惯性问题、严重问题、共性问题、一般问题、联劳协作结合部问题进行分析解答,力求将信号技术的基本理论、技术标准、故障处理、分析方法与实际应用相结合,循序渐进、由浅入深,达到应知应会的目的,从而解决现场信号工“如何干、怎么干、干什么”的问题。通过提高现场信号维修人员的业务技能,切实解决现场出现的实际问题 and 重点注意事项。本书目的性、针对性、实用性强,通过素质贯标准,通过标准提质量,通过质量保运量,使神朔铁路信号工努力成为素质人、文化人、幸福人。

本书由神朔铁路分公司运输管理部、教育培训中心第编写,由魏成、刘广兴、李国平、王继柱主编,郑亚平主
员有李瑞俊、解春明、王毅、韩治平、黄鹏、杨瑞荣。

孟上生、贺云霞、柴海燕、马亮、李玉俊、聂军、韩正亭、谷满城、刘志伟、李国强、米颖吉、孟斌、张廷军、尤树臣、赵刚、任寿喜等，他们为编撰本书提供了许多宝贵的建议、资料和支持，在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促，作者考虑不周，知识不足，编写能力有限，书中不当之处，欢迎广大同仁提出批评指正。

编 者

二〇一五年一月一日

目 录

一、信号安全制度	1
二、信号维修通用标准	15
三、仪表的使用	30
四、信号联系、登记	37
五、信号工故障处理要求	46
六、信号机应知应会	53
七、ZD6 型电动转辙机应知应会	77
八、ZYJ7 型电液转辙机应知应会	113
九、25 Hz 相敏轨道电路应知应会	141
十、ZPW-2000A 型无绝缘移频自动闭塞系统应知应会	168
十一、TYJL-ADX 型计算机联锁应知应会	204
附图 1 四线制单动道岔控制电路图	229
附图 2 四线制双动道岔控制电路图	230
附图 3 五线制道岔控制电路图	231
附图 4 六线制单动道岔控制电路图	232
附图 5 六线制前后双动道岔控制电路图	234
附图 6 六线制首单末双道岔控制电路图	236
附图 7 六线制首双末单道岔控制电路图	238
附图 8 四线制改变运行方向电路图	240

一、信号安全制度

1. 电务维修工作人员必须认真执行哪些基本安全制度？

答：电务维修工作人员必须认真执行“三不动”、“三不离”、“三不放过”和“三级施工安全措施”四项基本安全制度。

2. 什么是三不动？

答：(1)未登记联系好不动；

(2)对设备性能、状态不清楚不动；

(3)正在使用中的设备（指已办理好的进路或闭塞设备）不动。

3. 什么是三不离？

答：(1)工作完了，不彻底试验好不离；

(2)影响正常使用的设备缺点未修好前不离（一时克服不了的缺点，应先停用后修复）；

(3)发现设备有异状时，未查清原因不离。

4. 什么是三不放过？

答：(1)事故原因分析不清不放过；

(2)没有防范措施不放过；

(3)事故责任者和群众没有受到教育不放过。

5. 什么是电务系统的三级（段、车间或工队、工区）施工安全措施？

答：(1)列入运输综合作业方案中，设备停用且又较复杂的施工，由分公司批准并派员参加；

(2)更换单项主要设备的施工，由车间主任或工队队长批准并参加；

(3)更换单项设备的主要部件，由工长批准并参加。

三级施工安全措施内容须包括：施工前的准备措施，施工中单项作业措施、安全卡控措施及安全防护措施，施工后的检查试验措施，预防人为故障措施以及发生故障时的应急措施等。

6. 什么是电务系统的八项安全关键？

答：(1)防止检修工作中人为联锁失效；

- (2)防止处理故障中人为联锁失效;
- (3)防止施工及技改等工程中人为联锁失效;
- (4)防止代替行车人员办理闭塞、摇动道岔或开放信号;
- (5)防止未经国家认证许可、公司鉴定的信号器材上道使用;
- (6)防止驼峰造成挤、脱、撞的故障;
- (7)防止联锁图表与实际不符;
- (8)防止人身伤亡事故。

7. 防止检修工作中人为联锁失效的防范措施是什么?

- 答:(1)严禁未给点擅自摇动道岔;
- (2)严禁电气部分与机械部分脱节开放信号;
- (3)严禁机械连接销、开口销脱落、漏上。

8. 防止处理故障中人为联锁失效的防范措施是什么?

- 答:(1)严禁盲目提高轨道电路送电端电压;
- (2)严禁信号故障时,借用电源动作继电器及用封连线短路联锁条件;
- (3)严禁未彻底停用设备时用万用表中的电流、电阻挡或表示灯泡处理断线故障。

9. 防止施工及技改等工程中人为联锁失效的防范措施是什么?

- 答:(1)严禁施工中封连线未拆除交付使用;
- (2)严禁施工后未彻底复查试验交付使用;
- (3)严禁竣工资料未交接清,开通使用设备;
- (4)严禁未经测试的设备开通使用。

10. 防止代替行车人员办理闭塞、摇动道岔或开放信号的防范措施是什么?

- 答:(1)禁止代替行车人员操纵控制台按钮或解锁进路;
- (2)禁止代替行车人员摇动道岔及确认进路;
- (3)禁止代替行车人员办理非正常进路或开放信号。

11. 防止未经国家认证许可、公司鉴定的信号器材上道使用的防范措施是什么?

- 答:(1)净化用料渠道,严禁使用非定点厂产品;

(2)对新研制器材必须经国家铁路局、公司级鉴定后方可使用。

12. 防止驼峰造成挤、脱、撞故障的防范措施是什么？

答：(1)严禁非停轮进行道岔检修；

(2)必须严格执行每日巡视制度；

(3)每季车间主任或工队队长必须亲自平推、整治测试一次轨道电路。

13. 防止联锁图表与实际不符的防范措施是什么？

答：(1)每年对联锁关系进行全面检查不得少于一次；

(2)联锁建立责任制，运输段电务主管段长、生产技术部信号主管、联锁工程师、安全质量环保部电务主管分别包保各站联锁关系正确，发生问题追究包保人责任。

14. 电务部门安全作业纪律的九不准是什么？

答：(1)未联系登记好不准动；

(2)对设备状态、性能不清楚不准动；

(3)正在使用中的设备不准动；

(4)工作完了不彻底复查试验好不准离；

(5)发现设备有异状、未查明原因不准离；

(6)影响正常使用的设备缺点未修复好不准离；

(7)设备发生故障未向车站值班员问明情况，确认故障现象，不准盲目处理；

(8)更换电动转辙机时，不准新旧两套设备混用或分两次要点，两次施工的办法；

(9)不准在电气部分与机械部分脱节的情况下使用信号设备。

15. 运输段对电务新工人及改职人员在上岗前有何规定？

答：新工人及改职人员在上岗前，必须进行安全生产教育，考试合格，经运输段长批准，方可上岗工作。信号新设备启用前，运输段应配合设计、施工部门，对维修人员进行培训，经考试合格，方准上岗作业。

16. 运输段对电务现场专职信号防护员的职责有何规定？

答：(1)坚持与作业人员同去同归，上岗时佩带防护员的标志和口笛，防护时应在距作业人员不少于 5 m 并便于瞭望的地点，精力集中，

加强瞭望,不得参与作业和作业人员扎堆、聊天,不准做有碍岗位工作的事情;

(2)当列车、车辆接近时,用口笛通知作业人员下道和正确避车,作业人员听到防护员口笛声后,将工具、材料放在安全地点,立即下道避车。

17. 为保证人身安全,电务人员应该做到五不准的内容是什么?

答:(1)不准不设好防护就开始作业;

(2)不准不瞭望就穿越线路;

(3)不准不戴安全帽、安全带,不设安全网,不穿防护服作业;

(4)不准携带笨重工具和材料登高作业;

(5)不准钻车或在车辆下乘凉、坐卧、休息。

18.《铁路信号维护规则 业务管理》规定在检修作业及处理故障时七严禁内容是什么?

答:(1)严禁甩开联锁条件,借用电源动作设备;

(2)严禁采用封连线或其他手段封连各种信号设备电气接点;

(3)严禁在轨道电路上拉临时线构通电路造成死区间,或盲目用提高轨道电路送电端电压的方法处理故障;

(4)严禁色灯信号机灯光灭灯时,用其他光源代替;

(5)严禁甩开联锁条件,人为构通道岔假表示;

(6)严禁未登记要点使用手摇把转换道岔;

(7)严禁代替行车人员按压按钮、转换道岔、检查进路、办理闭塞和开放信号。

19. 什么是“两失一违”?

答:信号工在检修和处理故障中要杜绝“两失一违”。“两失”:信号设备失修;信号设备联锁失效。“一违”:违章作业。

20. 防联锁失效的重点是什么?

答:(1)防止道岔配线错误造成道岔错误表示,防止挤切销非正常切断,造成道岔分离;

(2)防止轨道电路分路不良失去有车检查功能;

(3)克服信号电缆绝缘不良,防止因混线造成联锁失效。

21. 职工在上班前,工作中有何要求?

答:(1)上班前和出乘前要充分休息好,不准饮酒;

(2)工作中要精力充沛,精神集中,必须认真执行规章制度、命令、指示,不准打闹玩笑;

(3)按规定佩带、正确使用防护用品。

22. 为防止触电事故的发生,必须采取什么安全防护措施?

答:(1)根据现场情况使用安全电压或加装漏电保护器;

(2)正确安装电气设备,如:带电部分装保护罩或放置于不易碰到的高度;

(3)采用保护接地;

(4)采用各种保安工具,如:带电设备地面上铺绝缘胶垫,维修带电设备戴绝缘手套,穿绝缘鞋,使用带绝缘的工具等。

23. 《铁路信号维护规则 业务管理》中对检修工具及安全防护用品的检查有何要求?

答:检修工具及安全防护用品(包括绝缘工具)必须经常保持完好,发现不良的,应立即停用。检修人员每次工作前,必须检查一次;信号工区工长(中修队长)每月检查一次;运输段每年三月前检查试验一次。

24. 对带有 220 V 及其以上电压的信号设备进行作业时有何要求?

答:对带有 220 V 及其以上电压的信号设备进行作业时,一般应切断电源或双人作业。设备停电作业时,必须指派专人负责断电,并须在电源开关处悬挂“停电作业”牌。

25. 对高于 36 V 电压的信号设备进行带电作业时有何要求?

答:(1)使用带绝缘的工具,穿绝缘胶鞋(室内站在绝缘垫板上);

(2)不得同时接触导电和接地部分;

(3)未脱离导电部分时,不得与站在地面上的人员接触或相互传递工具、材料。

26. 检修整流、变流及磁饱和等电源设备时,应注意什么?

答:(1)电压高于 220 V 的设备应关闭电源,并将电容器上的电能采取人工放电后,方可开始工作;

(2)电源屏的电流互感器二次线圈,不准开路使用,以免产生高电压

击穿设备和危及人身安全。

27. 扛抬笨重物品时,每人负重量有何要求?

答:扛抬笨重物品时,每人负重量一般不超过 50 kg。

28. 多人搬运笨重物品时,应注意哪些安全事项?

答:多人搬运笨重物品时,要统一指挥,密切配合,不准超负荷使用搬运设备。

29. 在站内、区间休息时应注意什么?

答:在站内、区间休息时禁止在钢轨、枕木上和车辆下部休息。

30. 横越线路时应注意什么?

答:(1)横越线路时,须执行“一站、二看、三确认、四通过”制度;

(2)禁止从车辆下部或车钩处通过;

(3)在停留列车、车辆前部或尾部通过时,应与其保持 5 m 以上距离。

31. 在区间行走时应注意什么?

答:(1)在区间及道床上行走时,应走路肩;

(2)在道床上行走时,应不断前后瞭望;在复线区间,应逆列车运行方向行走,禁止在邻线和两线中间躲避列车。

32. 电务安全作业的“二十字令”内容是什么?

答:先扳后摇、接近不动、动线慎重、核对位置、正确停用。

33. 在提速区段作业应注意什么?

答:(1)信号配合人员要随时与车站值班员联系,掌握列车运行情况,并及时通知现场信号维修人员;

(2)现场信号维修人员接到信号配合人员的通知后,立即停止作业,下道避车;

(3)躲避列车时,应距线路 3 m 以上距离,并蹲下身体。

34. 在站内作业时应注意什么?

答:在站内作业时要时时注意瞭望列车的运行,根据站场线路布置建立作业安全岛。在大站和驼峰场岔群处以及难以瞭望处作业,须设专人防护。

35. 在高柱信号机上作业时应注意什么?

答:(1)离开梯子或站在梯子架外侧及在电杆上工作,必须使用安

全带；

- (2)禁止上、下同时作业；
- (3)不得将工具、材料放在信号机上；
- (4)不准上下抛递工具、材料；
- (5)列车通过时，禁止在该股道两侧信号机上停留；
- (6)不准人扛手提笨重物品攀登信号机。

36. 对乘坐机车和列车有何规定？

答：禁止扒乘行驶中的机车和列车，禁止从行驶中的机车和列车上跳上或跳下。

37. 在线路上作业有何规定？

答：在线路上作业要坚持同去同归，随时注意来往列车及机车车辆的行动，禁止走道心、枕木头和侵入邻线。

38. 电气化区段进行工作的安全要点是什么？

答：(1)在信号机上工作，要确认接地良好，保持对接触网2 m、回流线1 m以上的距离；

(2)在轨道上工作要保证牵引电流的顺利通过；

(3)发现回流线断线和扼流变压器因故损坏，禁止乱动，不能立即接触处理，要向车站登记要点。

39. 在电气化区段高柱信号机上进行检修作业有何特殊规定？

答：(1)上信号机工作前，须先用手锤检查信号机的地线，确认接触良好后再上；

(2)登上信号机后，须先检查各部地线连接部分，确认接触牢固后，再进行检查作业；

(3)作业时，须保持人身和所持工具与接触网带电部分距离不得少于2 m，与回流线距离不得少于1 m，否则应采取信号机柱外移的措施。如线间机柱无条件移动时，应适当降低机柱的高度，以保证作业中的人身安全。

40. 接触网的哪些部件上通常带有高电压？应注意什么？

答：(1)在电气化铁路区段上，接触网的各导线及其相连部件通常均带有高电压，因此禁止直接或间接地（通过任何物件，如棒条、导线、水流等）与上述设备接触；

(2)当接触网绝缘不良时,在其支柱、支撑结构及其金属结构上,在回流线与钢轨的连接点上都可能出现高电压,平常应避免与上述设备相接触,当接触网的绝缘损坏时,禁止与之接触。

41. 接触网的哪些部位必须装设地线? 当地线损坏时应怎么办?

答:在接触网支柱及接触网带电部分 5 m 以内的金属结构上均需装设地线。悬挂有接触网或与接触网相连的支柱及金属结构上,接地线损坏时,禁止与之接触。

42. 人身和携带物件与接触网设备的带电部分须保持多远的距离?

答:人身和携带物件(如长杆、导线、工具等)与接触网设备的带电部分,必须保持 2 m 以上的距离,与回流线有 1 m 以上的距离。

43. 在距接触网带电部分不足 2 m 的处所作业时有何规定?

答:在距离接触网带电部分不足 2 m 的处所作业时,接触网必须停电,由接触网工区人员安设可靠的临时接地线后,方可开始工作。作业时应有接触网工区人员在场监护。拆除临时接地线后,严禁再进行作业。

44. 行人在接触网下应注意什么?

答:(1)禁止在接触网支柱上搭挂衣物,攀登或在支柱旁休息;

(2)严禁向接触网上搭挂绳索等物,一旦发现接触网上挂有线头等物,不准接触。当发现接触网导线断落要远离 10 m 以外,并将该处加以防护,立即通知有关部门派人处理。

45. 信号人员在电气化区段作业时应注意什么?

答:(1)电务设备的安全地线必须连接牢固,接触良好,接地电阻符合要求;

(2)信号人员作业时应确认其各部分地线接触良好,应按规定使用耐高压的绝缘防护用品,如高压绝缘手套、绝缘靴、绝缘垫等。

46. 在更换电气化区段轨道电路器材、设备时应注意什么?

答:更换扼流变压器、中心连接板、轨道电路送、受电端的扼流变压器引接线、站内横向连接线等器件时,应按规定采取相应的安全防护措施,保证牵引电流畅通,方可进行作业。更换轨道电路绝缘时,应在确认扼流变压器连接线各部连接良好后,方准开始作业。

47. 整修电气化区段电缆时,应注意什么?

答:整修电缆时,应先确认电缆外皮(全塑电缆除外)与电缆屏蔽地线连接牢固,接触良好,同沟内数条电缆外皮焊接良好,方准开始作业。

48. 使用手提电钻应注意什么?

答:(1)工作前要认真检查接地线是否正常,电线是否完好;
(2)操作时应戴橡胶绝缘手套,穿绝缘胶鞋或站在绝缘垫板上;
(3)手提电钻要求钻头锋利,钻孔时不要用力过猛;
(4)发现电钻速度降低时,要立即减轻压力;
(5)遇到电钻突然停转时,要及时切断电源,查明原因;
(6)移动电钻时,应握持电钻手柄,严禁拉橡皮软线来拖电钻,以防止软线损坏。

49. 使用手锤应注意什么?

答:(1)手锤的锤头与锤把,必须坚固,锤楔、手锤把应用光滑、无栉、坚硬木材,并不能有油脂;
(2)打抡手锤时,禁止戴手套,并须注意周围情况。

50. 铲活、冲活时应注意什么?

答:(1)铲、冲子等工具顶头应整齐无毛刺,不能有油质,并要符合标准尺寸,除样冲外不得小于 150 mm;

(2)铲活时,工作物必须确实卡在虎钳口中心(如为特殊工作物,不能卡在虎钳口中心时,应在钳口的另一面垫以稍窄于工件的木块等,以免钳口歪斜和工作物掉落);

(3)铲活时,在虎钳的前方必须设立防护网,以防铲掉的铁屑、铁块崩飞伤人;

(4)铲活时不准戴手套,手锤、扁铲上均不准有油污,以免发滑将扁铲打飞造成事故;

(5)使用手锤铲活时,开始操作前必须先回头看看,确认在身后 1 m 以内无人时,才可开始工作。

51. 使用手锯时应注意什么?

答:(1)使用锯弓,锯条松紧合适,用力不得过猛;

(2)使用手锯时,推拉力量要均匀,不应用力过猛,以防工件左右摆

动,造成锯条折断,砸、刺伤手;

(3)在工件将要锯断时,要轻轻用力,并注意将要下落部位接住,以防突然掉下砸伤人;

(4)用旧锯条锯工件时,如果锯条断了,决不可用新锯条在原沟缝硬锯,因新锯条齿比旧锯条宽大,只得轻轻地、慢慢地锯,如强行锯下,易造成锯条折断。

52. 使用手电钻时应注意什么?

答:(1)使用手电钻时,严禁戴手套操作,以防将手绞伤;

(2)钻头在转动中,不准用手摸钻头或用手扒铁末,不准在钻杆转动中安装或更换钻头;

(3)使用手电钻钻眼时,不准将电线或风管搭在肩上,或围在身上;

(4)关闭开关后,不准用手制止钻头转动,应待其自然停止;

(5)钻眼时,要将手电钻拿平把稳,两腿叉开,用力站稳,以防电钻杆摆动造成事故;

(6)禁止下雨天在室外进行电钻作业,以防电钻受潮发生触电事故;

(7)在停电、工人离开工作岗位或休息时,应将电钻的开关关闭,并将其放在安全的地方,以防发生意外事故;

(8)在发现电钻震动、管子发热或跑电时,应立即停止使用,并向有关人员报告;

(9)钻眼工作暂时停止或工作结束,必须把钻头从工件中退出后,才能关闭开关,不准在钻头没有退出之前就关闭开关,停止转动;

(10)禁止站在梯子上使用手电钻;

(11)使用手电钻钻眼时,若由一处转移到另一处工作,在移动距离较远时,必须在钻头停止旋转后,方准移动。

53. 室外检修作业及施工对防护员有哪些要求?

答:(1)室外检修作业及施工应设专职防护员;

(2)穿黄色防护服,戴黄色防护帽,带防护警笛(口哨)和与室内联络的对讲机(电话);

(3)防护地点应与作业点保持 5 m 以上距离或选在容易监视车列运行并能使作业人员听到警示的地方;

(4)防护员应专心防护工作,不得参与任何检修或施工作业。

54. 信号施工后的联锁试验必须做好哪些工作?

答:施工后联锁试验时,施工负责人必须责成专人,分工负责核对道岔、轨道电路、信号灯光显示等,必须确保室内表示与室外设备状态一致,正确无误,完工后撤除试验临时使用的条件时,必须将设备恢复正常并将试验情况、参加人员、时间等详细记录在案,以备查阅。

55. 在检修电动、电液转辙机作业时,应注意什么?

答:在检修电动、电液转辙机作业时,应打开遮断器(安全接点)。

56. 信号器材在使用前应符合哪些要求?

答:大修、中修、维修的信号器材需采用铁路系统规定的标准器材。除信号专用器材应采用铁路总公司下属工厂产品外,一般产品应采用铁道系统许可认证指定的生产厂家的产品。器材在使用前必须按规定进行电气性能及外观的检查测试。

57. 对计算机联锁、TDCS/CTC、微机监测等设备作业时应注意什么?

答:(1)使用中的设备不准随意关机、扳动开关、按压按钮、拉拔配线;

(2)严禁带电拔插机器内部的各种电路板及器件;

(3)严禁运行与系统无关的软件,防止计算机病毒的干扰。

58. 对加封、加锁的信号设备有何规定?

答:对设有加锁、加封的信号设备,应加锁、加封,必要时可装设计数器,使用人员应负责其完整。对设有计数器的设备,每计数一次,或对加封设备启封使用,均须登记。加封设备启封使用后,应及时通知信号工区加封。

59. 在启封使用设备时,如何登记?

答:凡启封使用设备时,应将启封原因登记于《行车设备检查登记簿》内,带有计数器的还应将号码记入,使用后及时通知电务工区加封。在电务人员未加封前,由使用该设备的人员采取措施,保证行车安全。计算机联锁设备的车站,应将使用完后的铅封记录记入《行车设备检查登记簿》内,通知电务工区确认并签认。

60. 《铁路交通事故调查处理规则》规定凡因信号设备故障耽误列车时,如何定责?

答:(1)电务维修人员违章作业,造成信号设备故障耽误列车时,列电