

中国铁路总公司文件

铁总运〔2015〕26号

中国铁路总公司关于印发 《铁路电务安全规则》的通知

各铁路局、各铁路公司：

现将《铁路电务安全规则》（技术规章编号：TG/XH103-2015）印发给你们（另发单行本），自2015年3月1日起施行。原铁道部运输局印发的《铁路电务设备故障调查处理（暂行）办法》（运基信号〔2008〕13号）同时废止。



铁路电务安全规则

中国铁路总公司

2015 年 1 月

目 录

第一章 总 则.....	4
第二章 安全基础管理.....	4
第一节 基本要求.....	4
第二节 安全风险管理.....	5
第三节 安全管理职责.....	5
第四节 安全管理制度.....	6
第五节 检查与考核.....	7
第三章 作业安全.....	8
第一节 基本安全制度和作业纪律.....	8
第二节 联系要点和登（销）记.....	9
第三节 高速铁路作业.....	9
第四节 普速铁路作业.....	10
第五节 车载设备作业.....	10
第四章 施工安全.....	10
第一节 基本要求.....	10
第二节 施工组织.....	11
第三节 监督配合.....	13
第五章 网络与数据安全.....	14
第一节 基本要求.....	14
第二节 通信网络.....	14
第三节 TDCS/CTC.....	15
第四节 信号安全数据网.....	15
第五节 数据安全.....	15
第六章 人身安全.....	16
第一节 基本要求.....	16
第二节 防护作业.....	16
第三节 上道作业.....	17
第四节 登高作业.....	18
第五节 其他作业.....	18
第七章 故障管理.....	19
第一节 电务调度指挥.....	19
第二节 应急预案及处置.....	20
第三节 设备故障及安全信息管理.....	21
第四节 事故及故障考核.....	23
第八章 附则.....	24

第一章 总 则

第1条 为保证铁路行车、人身安全及设备运用安全，根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国铁路法》《铁路安全管理条例》《铁路技术管理规程》《中国铁路总公司安全管理规定》《铁路交通事故调查处理规则》等有关法律法规和规章制度，制定本规则。

第2条 本规则是中国铁路总公司（以下简称总公司）电务安全管理的基本规定，适用于国家铁路和由铁路局实施委托运输管理的合资铁路。

第3条 铁路局应遵守国家有关安全生产法律法规，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，建立健全安全管理制度，全面推行安全风险管控，提高安全生产管理水平。

第4条 铁路局及所属电务（通信）段应依据本规则制定实施细则及相关标准、办法等，全面加强和规范电务安全管理工作。本规则未作规定的，铁路局可根据需要自行补充。

第二章 安全基础管理

第一节 基本要求

第5条 铁路局电务处、电务（通信）段应健全和明晰各层级、各岗位安全管理职责，建立和完善安全管理基本制度，健全安全风险管控机制，按照“逐级负责、专业负责、分工负责、岗位负责”的要求，推行安全管理规范化，不断夯实电务安全工作基础，实现电务安全生产持续稳定。

第6条 坚持安全风险管控，突出管理问题是主要风险源，强化风险意识，实施动态研判和风险预警，强化过程控制，做好应急处置，防范安全风险。

第7条 积极推进安全标准化建设，以“管理规范、作业标准”为目标，通过开展标准化段、标准化科室、标准化车间、标准化班组、标准化岗位建设等活动，将各项管理标准和作业标准落到实处。

第8条 各级领导必须将安全生产放在首位，教育职工牢固树立“安全第一”的思想，严格遵守作业纪律和劳动纪律，认真执行规章制度，保证行车、人身及设备安全。

第9条 电务（通信）段应建立段、车间、工区三级安全生产体系，建立健全作业过程自控、互控、他控机制，完善监控手段，强化现场作业控制。

第10条 加强维修、施工、故障处理等关键环节的控制，落实安全卡控措施，加强安全警示教育，增强电务职工的法律意识、安全意识和责任意识，杜绝违章作业。

第11条 发挥电务调度职能作用，掌握安全生产情况和设备运用状态，做到信息畅通，反应迅速，有效地监督生产任务完成和设备隐患处置，指挥设备故障处理和应急抢险。

第12条 电务系统专业管理人员应定期登乘机车(动车组)进行安全检查,参加天窗维修和施工,掌握安全生产动态。

第13条 铁路局、电务(通信)段应对全体电务职工进行安全生产教育和培训,使其掌握必要的安全生产知识,熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程,具备本岗位安全操作技能。培训考试不合格的职工,不得上岗作业。新职、转岗、晋升人员必须经过行车安全、人身安全教育和专业培训,考试合格,方可上岗。

第14条 新设备开通使用前,电务(通信)段应组织设计、施工部门和产品供应商,对维修人员进行技术培训,考试合格,方准上岗作业。

第二节 安全风险管理

第15条 加强风险识别和研判,围绕管理、设备、人员、环境四大要素,对安全问题和隐患进行全面排查,分层级建立风险控制表,制定相应的风险控制措施。

第16条 落实安全风险预警制度,对安全风险进行持续、有效的监测监控,及时发布预报预警信息。

第17条 落实安全风险控制措施,保证必要的安全投入,加强安全风险的专项整治和重点控制,控制安全风险。

第18条 建立闭环动态管理机制,定期组织安全风险管理评估,检验风险管控效果,持续改进风险管理。

第19条 加强安全文化建设,构建具有电务安全风险管理特点的安全文化体系,发挥安全文化对安全工作的引领和推动作用。

第三节 安全管理职责

第20条 总公司电务部负责全路电务安全管理的检查、指导工作,负责管理总公司电务调度工作,参与有关电务行车事故调查和应急救援工作。

第21条 电务处安全管理主要职责。

(一) 贯彻执行国家和总公司有关法律法规和安全管理规程,结合本局实际组织制定、完善、落实有关规章、标准及安全管理制度。

(二) 负责对本系统实施安全检查和指导,定期考核评价电务(通信)段安全生产情况。

(三) 负责本系统安全生产管理,制定安全生产措施和电务应急预案并监督实施,协调指导电务设备应急抢修;参与调查处理电务事故,组织电务设备故障调查处理,对影响安全的突出问题及时组织专项整治。

(四) 定期召开安全分析会,研判本系统安全风险,制定风险控制措施,严格过程管控。

(五) 负责电务安全生产调度及信息管理,掌握安全生产情况,定期进行故障信息统计分析,通报安全生产情况。

(六) 负责审核施工方案和施工计划,参加相应等级的施工,加强施工检查指导。

(七) 向铁路局安委会报告本系统安全工作,落实铁路局安委会相关工作要求,及时协调解决安全生产结合部存在的问题。

第 22 条 电务(通信)段安全管理主要职责。

(一) 贯彻执行国家有关法律法规、总公司和铁路局有关规章制度、技术标准、管理办法,制定实施办法、细化措施,并组织落实。

(二) 加强安全基础建设,建立健全段、车间、工区三级安全责任制度,落实各项安全管理制度,强化现场作业控制,严格执行作业纪律和标准,杜绝违章作业和违章指挥,确保行车、设备和人身安全。

(三) 落实安全生产责任,定期对科室、车间、工区进行安全检查指导和考核评价,及时发现安全隐患,解决存在的问题。

(四) 落实安全会议制度,定期召开安委会、安全分析会,研判安全风险,制定风险控制措施并组织落实。

(五) 负责安全生产信息管理工作,发挥电务调度职能作用,实行调度昼夜值班制度,掌握安全生产信息和设备运用状况,定期进行故障信息统计和安全生产分析,对存在的问题制定整改措施、及时组织解决。

(六) 制定应急抢险预案,建立应急抢修组织并定期进行演练,组织指挥事故抢险及故障处理。

(七) 落实施工安全有关规定,对所承担的施工安全负直接责任,对其他施工单位在管内的施工负监管责任。

(八) 以规章制度和典型事故案例为重点,对干部职工进行安全教育,增强干部职工遵章守纪和安全生产的法制观念,提高职工作业安全自控、互控、他控能力。

第四节 安全管理制度

第 23 条 电务处、电务(通信)段应按照总公司、铁路局安全管理要求建立健全安全管理各项制度。

第 24 条 电务处应建立以下安全管理基本制度:

- (一) 安全管理实施细则;
- (二) 岗位责任制;
- (三) 安全生产分析会制度;
- (四) 施工管理实施细则;
- (五) 检查、考核评价办法;
- (六) 故障调查分析办法;
- (七) 安全信息管理制度;
- (八) 电务设备应急预案。

第 25 条 电务(通信)段应建立以下安全管理基本制度:

- (一) 安全管理规则细化措施;
- (二) 安全生产责任制;
- (三) 规章制度管理细化措施;
- (四) 安委会和安全生产分析会制度;
- (五) 施工管理实施细则;
- (六) 检查、考核评价办法;

- (七) 故障调查分析方法;
- (八) 安全信息管理制度;
- (九) 电务设备应急预案;
- (十) 作业指导书;
- (十一) 突发事件应急响应预案。

第五节 检查与考核

第 26 条 电务处、电务（通信）段应制定安全质量检查考核办法，明确检查考核期限、内容、程序和标准，建立动态与静态相结合、过程与目标相统一、工作绩效与经济利益相挂钩的考核评价机制，加强日常监督检查，定期进行综合考核，促进设备标准化、作业标准化、管理规范化管理。

第 27 条 安全管理检查主要内容：

- (一) 安全责任制落实情况;
- (二) 干部检查安全、质量的量化工作标准执行情况;
- (三) 干部添乘检查情况;
- (四) 天窗修管理及执行情况;
- (五) 安全专项整治落实情况;
- (六) 事故、设备故障和安全信息管理情况;
- (七) 安全例会制度落实情况;
- (八) 人身安全管理情况;
- (九) 基本规章制度及作业纪律执行情况;
- (十) 施工管理及监督检查情况;
- (十一) 职工安全培训情况。

第 28 条 电务部门各级领导日常检查安全工作量化规定：

- (一) 各铁路局电务处长深入段、车间、工区检查工作，每年应不少于 1/4 工作日;
- (二) 段长深入车间、工区检查安全工作，每年应不少于 1/3 工作日;
- (三) 车间主任检查工区安全生产和设备质量的时间应不少于月度工作计划的 2/3。

第 29 条 电务（通信）段应制定安全工作检查计划，保证每年对所有车间、工区检查一遍。

第 30 条 电务处、电务（通信）段应制定添乘检查计划，电务处长每季度、段长每月添乘检查不少于一次。

第 31 条 各级综合考核规定：

- (一) 总公司每半年对铁路局电务安全生产情况开展检查评价并进行通报。
- (二) 铁路局电务处每半年对电务（通信）段安全生产、设备质量和管理进行一次综合考核并通报。
- (三) 电务（通信）段、车间每月将安全生产、设备质量和管理纳入经济责任制进行考核。

第 32 条 电务设备故障考核应体现“科学分析、重在防范、宽严适度”的原则。

第 33 条 发生违章指挥、违章作业行为，铁路局、电务（通信）段必须严格考核。

第三章 作业安全

第一节 基本安全制度和作业纪律

第 34 条 电务工作人员必须认真执行“三不动”“三不离”“三不放过”“七严禁”通信电路纪律“十不准”等基本安全制度。

（一）三不动：

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（指已办理好进路或闭塞的设备）不动。

（二）三不离：

1. 工作完了，不彻底试验良好不离；
2. 影响正常使用的设备缺点未修好前不离；
3. 发现设备有异状时，未查清原因不离。

（三）三不放过：

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；

（四）电务工作人员必须严格执行作业纪律“七严禁”：

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沟通电路造成死区间，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，人为沟通道岔假表示；
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。

（五）通信电路纪律“十不准”

1. 不准任意中断电路或业务；
2. 不准任意加、甩、倒换设备；
3. 不准任意变更电路；
4. 不准任意配置、修改数据；
5. 不准任意切断告警；
6. 不准借故推迟故障处理时间和隐瞒谎报故障；
7. 不准泄露用户信息；
8. 不准泄露系统口令；
9. 不准在系统上进行与维护无关的操作；
10. 不准关闭业务联络电话。

第 35 条 电务系统基本规章“红线”：

- (一) 在施工、检修、故障处理等各项作业中，违章使用封连线。
- (二) 未按照规定程序，违章拆、改、配线。
- (三) 未按照铁路局信号联锁管理办法，简化联锁试验程序，联锁试验不彻底。
- (四) 违反 LKJ 数据管理规定，错装、漏装 LKJ 数据。
- (五) 未按照规定，违章上道作业。

第二节 联系要点和登（销）记

第 36 条 联系、要点、登记按下列规定执行：

(一) 上道作业和影响行车设备（行车通信业务）正常使用的作业必须在车站（调度所）《行车设备检查登记簿》或《行车设备施工登记簿》内登记，经车站值班员（列车调度员）签认或由扳道员、信号员取得车站值班员同意后签认，方可开始。必须按规定设置驻站（驻调度所）联络员、现场防护员，联系中断时必须停止作业。

(二) 电务设备发生故障时，应首先在《行车设备检查登记簿》内登记停用相关设备，经车站值班员（列车调度员）签认同意后，方可进行处理。

(三) 发现危及行车安全的设备隐患时，应立即通知车站值班员（列车调度员）及电务（通信）段调度，并在《行车设备检查登记簿》内登记停用设备。经车站值班员（列车调度员）签认同意后，方准进行处理。

(四) 故障处理完毕，应进行检查试验，其结果应记入《行车设备检查登记簿》，履行销记手续；施工、检修作业完毕，应进行检查试验，其结果应记入《行车设备施工登记簿》，履行销记手续。

(五) 联系应使用标准用语，语意应简明、确切，做到相互复诵。联系、登（销）记办法及标准用语，由铁路局制定。

第三节 高速铁路作业

第 37 条 高速铁路天窗上道作业。

(一) 上道检查、检测、维修工作都必须在天窗时间内进行，未得到准许作业的命令前，所有作业人员不得进入桥面、隧道和路基地段栅栏范围内。

(二) 天窗上道作业，必须设置驻站（驻调度所）联络员和现场防护员。

(三) 上道作业的人员、工器具进出高速铁路必须进行清点。

(四) 上道作业使用的工机具、仪器仪表、照明灯具、通信工具等实行编号管理，并应带有反光标识。

(五) 作业完毕，必须确认设备防松、防脱装置作用良好。

(六) 作业负责人在确认作业人员、机具已全部安全撤出后，方可办理销记手续。

第 38 条 设备故障或其他非正常情况需上道作业时，必须按规定申请本线封锁、邻线限速，经准许后方可进行。

第四节 普速铁路作业

第 39 条 凡影响营业线行车的维修作业均应纳入天窗,不准利用列车间隔进行。天窗内无法完成的维修作业,必须纳入铁路局月度施工计划。

第 40 条 上道作业必须设置驻站(驻调度所)联络员和现场防护员。

第 41 条 驼峰设备检修实行“停轮修”。局部封锁时,应将封锁区域前端分路道岔置于隔开状态并单锁。

第 42 条 普速铁路下列维修作业可在天窗点外进行,但严禁利用速度 160km/h 及以上的列车与前一趟列车之间的间隔时间作业。其他维修项目必须纳入天窗,严禁利用列车间隔时间作业。

(一) 信号部门:光电缆径路检查、室内外设备巡视检查及道岔转换试验等不影响电务设备机械强度、电气特性的作业。

(二) 通信部门:在路肩以外进行不影响行车通信业务正常使用的通信设备、线路及附属设施的日常维修、业务办理和保护试验等作业。

第 43 条 普速铁路天窗点外作业须纳入作业计划管理,天窗点外维修作业计划由车间或电务(通信)段批准,具体审批程序由铁路局规定。

第五节 车载设备作业

第 44 条 禁止在机车行驶中检修机车外部的电务设备,机车入库或在车站停车检修机车外部的电务设备时,应挂红色信号旗或红灯防护,并在操纵手柄上悬挂红色“禁止操纵牌”。

第 45 条 内燃机车、轨道车在柴油机启动状态及电力机车在升弓状态时,如相关单位配合人员未在现场,严禁上车作业,严禁操纵制动机、换向手柄、主控制手柄等非电务车载设备。

第 46 条 电务车载设备登顶作业须在机务段(折返段)、动车段(所)、轨道车日常停放地点等库内特定地点进行。电化区段,在办理接触网停电手续且已设好地线前,禁止攀登机车、动车组、轨道车顶部进行设备维修作业。

第 47 条 电务车载设备车底检修、检测须在机车、动车组、轨道车进入库内地沟停稳后,确认在制动状态下,并设置防护人员后方可进行。

第四章 施工安全

第一节 基本要求

第 48 条 电务施工必须坚持“安全第一、预防为主”的方针,严格执行营业线施工安全有关规定,强化对影响行车、设备、人身安全各环节的管理,确保安全生产。

第 49 条 铁路局、电务(通信)段应建立健全施工安全防护制度和监督管理制度,加强对施工的监督检查,预防和纠正影响行车安全、设备安全、人身

安全的各类问题。

第 50 条 铁路局、电务（通信）段的施工管理办法和实施细则应包括：组织领导、质量控制、安全卡控、配合与监督、验收交接及检查考核等内容。

第 51 条 施工安全基本规定。

（一）没有施工计划、没有安全措施、没有调度命令（或在调度所/车站登记并经调度员/值班员签字同意）不准施工。

（二）不准随意取消或变更施工（天窗）计划。

（三）严禁降低施工等级、擅自扩大施工范围或调整施工作业内容。施工负责人未到现场不准施工，未签订安全协议不准施工，监控人员未到现场不准施工。

（四）所有施工必须指派专人防护，防护联系中断必须停止施工。

（五）发现设备不良和安全隐患必须果断采取措施，并向列车调度员（车站值班员）报告。

第 52 条 施工安全措施。

铁路局、电务（通信）段应根据施工等级组织制定安全措施。安全措施的基本内容应包括：施工前的准备措施，施工中的单项作业措施、安全卡控措施及安全防护措施，施工后检查试验措施以及发生故障时的应急措施等。

第二节 施工组织

第 53 条 电务施工等级按规模、对运输影响和难易程度分为 I、II、III 级。

（一）I 级施工

1. 高速铁路

（1）超出图定天窗时间且需要调整图定跨局旅客列车开行（含确认列车）的大型站场改造、新线引入、全站信联闭改造、CTC 中心系统设备及列控系统设备改造等施工。

（2）中断跨局行车通信业务且影响范围内有图定列车运行的 GSM-R 核心网络设备施工。

2. 普速铁路

（1）繁忙干线封锁 5 小时及以上、干线封锁 6 小时及以上或繁忙干线和干线影响信联闭 8 小时及以上的大型站场改造、新线引入、信联闭改造、电气化改造、CTC 中心系统设备改造施工。

（2）中断繁忙干线 6 小时及以上或干线 7 小时及以上且同时中断两站以上行车通信业务的通信网络设备施工。

（二）II 级施工

1. 高速铁路

（1）不需要调整图定跨局旅客列车开行（含确认列车）的站场改造、新线引入、全站信联闭改造、CTC 中心系统设备及列控系统设备改造等施工。

（2）中断跨局行车通信业务且影响范围内没有图定列车运行以及中断本铁路局行车通信业务且影响范围内有图定列车运行的通信网络设备施工。

2. 普速铁路

（1）繁忙干线封锁正线 3 小时及以上或影响全站（全场）信联闭 4 小时及以上的施工。

(2) 干线封锁正线 4 小时及以上或影响全站（全场）信联闭 6 小时及以上的施工。

(3) 中断繁忙干线 4 小时以上或干线 5 小时以上且同时中断两站以上行车通信业务的通信网络设备施工。

(三) III级施工

除 I 级、II 级施工以外的各类施工。

第 54 条 施工负责人由施工单位按照施工等级安排相应人员担当。

(一) 建设项目 I 级施工由标段项目负责人担当；II 级施工由标段副职担当；III 级施工由分项目负责人（副）担当。

(二) 技术改造、大中修项目 I 级施工由施工单位负责人担当；II 级施工由施工单位分管副职担当；III 级施工由施工单位段领导或车间主任（副）担当，对于影响范围大、作业组织复杂的电务重点 III 级施工（包括电务主体施工和电务配合施工），施工负责人由主管副段长担任。

(三) 配合人员资格由铁路局规定。

第 55 条 电务施工应科学制定施工方案，落实施工安全措施，做到分工明确、措施具体、管理到位。施工方案应包括：施工项目及负责人、作业内容、地点和时间、影响及限速范围、设备变化、施工方式及流程、施工过渡方案、施工组织、施工安全和质量的保障措施、施工防护办法、列车运行条件、验收安排等基本内容，经电务（通信）段审核后报铁路局审查。

第 56 条 铁路局应严格审查施工安全措施、施工方案，包括施工过渡方案。电务（通信）段应严格按批准的计划组织施工，施工前应做好各项准备工作；施工中要严格执行作业标准，落实安全措施，严禁超范围施工，杜绝违章作业。

第 57 条 电务（通信）段应配备专人对每处施工地点进行监控，加强对施工安全和质量的监督检查，发现问题及时纠正，危及行车安全时有权责令施工单位恢复设备、停止施工，并负责与施工单位负责人共同确认开通条件，严把施工开通关。

第 58 条 设备开通后，应认真组织设备拆旧工作。施工单位应在施工开始前对拆除设备做出明确标识，并经设备管理单位确认后，方可拆除。

第 59 条 中断跨局行车通信业务及需要其他铁路局配合的跨局通信施工，施工总体方案由施工申请铁路局编制、审核；施工等级由施工申请铁路局、施工配合铁路局和受施工影响铁路局按照施工等级划分规定分别确定；施工计划由申请铁路局编制并报总公司运输局审批；施工申请铁路局、施工配合铁路局和受施工影响铁路局应分别在本铁路局进行施工登销记；施工开始、结束、延点、停止施工等情况，由施工申请铁路局通信部门与相关铁路局通信部门联系、协调后按规定办理。

第 60 条 各电务（通信）段应及时掌握施工作业动态，电务调度要对当天施工计划、作业进度、安全防护措施、盯控干部到岗情况及时掌握并记录。

第三节 监督配合

第 61 条 其他施工单位在营业线上进行涉及电务设备的施工，按铁路总公司《铁路营业线施工安全管理办法》及铁路局制定的实施细则执行。

第 62 条 电务（通信）段应加强对其他施工单位施工的监督和配合，制定

防护措施，加强施工全过程监督。

第 63 条 施工安全协议书由施工单位与电务（通信）段签定，未签订施工安全协议及施工安全协议未经审查的严禁施工。中断跨局行车通信业务及需要其他铁路局配合的跨局通信施工，施工申请铁路局以书面形式，向受施工影响的铁路局函告施工方案。

施工安全协议书应包含以下基本内容：

- （一）工程概况（施工项目、作业内容、地点和时间、影响范围）；
- （二）施工责任地段和期限；
- （三）双方所遵循的技术标准、规程和规范；
- （四）安全防护内容、措施及专业结合部安全分工（根据工点、专业实际情况，由双方指定具体条款）；
- （五）双方安全责任、权利和义务（包括共同安全责任和双方各自安全职责）；
- （六）违约责任和经济赔偿办法（包括发生行车责任事故时双方所承担的法律責任）；
- （七）安全监督和配合费用；
- （八）法律法规规定的其他内容。

第 64 条 电务（通信）段应积极协助设计和施工单位核查既有设备情况，提供地下电缆等隐蔽设施的准确位置，标定防护范围，加强监管力度。

第 65 条 电务处应严格审查施工安全措施、施工方案，包括施工过渡方案。凡不符合有关规定的，不得通过审查。

第 66 条 电务处应加强对施工安全和质量的监督检查，及时协调解决存在的问题，提出改进要求。

第 67 条 电务（通信）段应对施工计划、施工方案及影响范围进行认真核对，并派员进行施工监督。重点对施工单位安全措施落实情况、安全协议履行情况、施工过渡方案执行情况以及施工质量进行监督检查。

第 68 条 安全监督检查人员发现施工质量不合格及安全隐患，应及时发出《施工安全质量整改通知书》，责令施工单位立即纠正，危及行车安全时，有权责令其停止施工。《施工安全质量整改通知书》由铁路局统一制定。

第 69 条 铁路局有关部门应组织对施工安全监督检查人员进行培训，颁发培训合格证。施工安全监督检查人员应持证上岗。

第 70 条 电务（通信）段应根据设计文件、铁路通信、信号工程施工质量验收标准等要求，认真进行验收，并提前做好人员培训等接管准备工作。

第五章 网络与数据安全

第一节 基本要求

第 71 条 对电务设备机房应严格机房管理和交接班管理，保证设备物理安全，严禁无关人员随意接近网络设备及其他相关设备。

第 72 条 禁止使用不安全的 U 盘和移动存储设备接入电务行车设备相关服务器和终端拷贝数据。

第 73 条 加强对专用计算机外部接口的管理，需断开用户终端光驱、软驱和屏蔽 USB 接口时应采用物理方式。

第 74 条 在电务行车设备相关系统中严禁使用无关软件，并不得与互联网相连。与铁路其他网络相连时应取得上级主管部门的批准。

第 75 条 各级电务维护部门应对电务数据的制作、传递、修改、更换、备份、存取、运用等全过程建立严格的管理制度。未经批准，任何人不得擅自进行修改和更换。

第二节 通信网络

第 76 条 根据通信系统安全防护要求，采用防火墙、入侵扫描、安全评估、病毒防范、Web 信息防篡改和物理隔离等技术措施和网络监控手段，加强网络的日常监控和安全防范，保证网络安全、系统稳定运行。

第 77 条 设备管理单位应建立健全网络安全管理制度，加强系统安全漏洞检测、系统软件更新、操作权限、网络地址、网管用户帐户口令和商用密码密钥、鉴权数据的管理。

第 78 条 网管系统用计算机不得兼做他用，严禁在网管计算机上进行与工作系统无关的操作、安装运行与本系统无关的软件。维护部门应设置查杀病毒的专用计算机，各种数据存储介质和调试用计算机在接入网络前必须经专用计算机检查，确认无病毒后，方可使用。

第 79 条 定期备份通信网络数据、更新有关密码。

第 80 条 接触通信网络商用密码密钥和鉴权数据的人员应与设备管理单位签订保密协议。严禁任何单位和个人对外泄漏保密信息。

第 81 条 设备管理单位应指定专人负责商用密码密钥和鉴权数据管理，存储介质（包括笔记本电脑、移动硬盘、U 盘和纸质材料等）应专用，并在专用保险箱中保存。密码密钥和鉴权数据的传递采用人工方式传递，严禁通过网络传送、转发。存储介质的销毁应由 2 人以上人员进行盯控，并进行详细记录，严禁随意丢弃。

第三节 TDCS/CTC

第 82 条 TDCS/CTC 应按照国家信息安全等级保护的相关要求进行信息安全管理，自成体系，单独成网，独立运行，严禁与其他系统直接联网。在与其他系统交换信息时，应采用安全可靠的网络隔离设备和措施，确保系统网络安全和信息安全。

第 83 条 TDCS/CTC 系统应构建由安全管理中心支持下的计算环境安全、区域边界安全、通信网络安全构成的三重防护体系结构。

第 84 条 TDCS/CTC 设备应实行密码管理，建立密码台帐，定期修改密码并做好记录。

第 85 条 为保证 TDCS/CTC 系统安全，各级维护部门应对 TDCS/CTC 设备、基层网各终端设备的软驱、光驱、USB 接口进行拆除、禁用或加封，对车站车务终端等机柜加锁并定期检查。

第 86 条 用于调试的计算机需接入 TDCS/CTC 系统时, 必须按规定进行设备的病毒检测, 严防系统调试、修改、升级、数据拷贝过程中将病毒带入 TDCS/CTC 系统。

第 87 条 必须送外维修的存储设备, 应与相关维修单位签定信息安全协议, 限定维修单位不得进行故障修复以外的活动, 未经允许, 不得将存放在存储设备上的信息复制、迁移到其他设备。

第四节 信号安全数据网

第 88 条 禁止将网管服务器和网管终端接入 Internet 和非安全网络, 禁止将网络结构、IP 地址、网络密码等重要信息外泄。

第 89 条 指定专人管理信号安全数据网, 定期修改网管服务器和网管终端登录密码, 确保网络安全。

第五节 数据安全

第 90 条 凡涉及行车安全的数据更新、换装均应按规定程序通过审核批准后方可进行。

第 91 条 在备份软件数据库中严禁安装与工作无关的软件, 严禁存储与工作无关的数据。

第 92 条 数据备份盘应存放在无潮湿、无强电磁、干净整洁的环境, 定期检查其加封保管情况, 确认封装良好。

第 93 条 涉及安全的数据应采取保密措施进行管理, 按数据的保密规定和用途, 确定使用人员的存取权限、存取方式和审批手续。

第 94 条 对所有重要数据(介质)应定期检查, 根据介质的安全保存期限, 及时更新复制。损坏、废弃或过时的重要数据(介质)应由专人负责销毁处理。

第六章 人身安全

第一节 基本要求

第 95 条 铁路局、电务(通信)段应对职工进行劳动安全教育, 组织学习安全规章及有关操作规程, 加强人身安全的管理工作。

(一) 全员必须经过人身安全知识培训, 考试合格, 方可上岗。

(二) 特种设备操作人员、特种作业人员按国家要求经过专业培训, 考试合格, 取得相应资格, 持证上岗。

(三) 驻站(驻调度所)联络员、现场防护员必须经过岗位培训, 考核合格, 取得相应资格, 持证上岗。

第 96 条 保证人身安全防护装备的投入。

- (一) 积极采用新技术、新装备,提高现场作业防护和安全预警水平。
- (二) 积极采用先进可靠的通信手段,确保作业区域内室内外联系畅通。

第 97 条 检修工具及安全防护用品,应定期检查试验(包括绝缘工具),检修人员使用前,必须进行检查。发现超过安全期限或质量不良的,应及时更换,保持完好。

第 98 条 工区(驻站点)应备有急救药箱,所有职工应掌握作业伤害、触电、中暑、摔伤、蛇毒和外伤处理等知识。

第 99 条 电务设备的拆除、安装、移设、搬运等作业的人身安全防护措施,由铁路局制定。

第二节 防护作业

第 100 条 上道作业必须设置专人防护,所有上道人员必须按规定佩戴防护标识,使用防护用品。

(一) 室内设置驻站(驻调度所)联络员,室外设置现场防护员。当作业组较多时,应增设驻站(驻调度所)联络员、现场防护员。

(二) 驻站(驻调度所)联络员必须认真执行有关规定进行列车接近预告。不得随意离开行车室(调度室),确需离开时必须通知室外作业人员下道避车,并确认作业人员下道完毕后方可离开。

(三) 现场防护员不得干与防护无关的事。执行定时通信联系制度,发现联系中断,应立即组织作业人员停止作业并下道避车。

(四) 防护联系工作做到全过程记录。

(五) 作业负责人不得兼任防护员。

(六) 未按规定设好防护,防护员未到位,作业人员有权拒绝上道。

第 101 条 在长大桥梁上、隧道内等特殊地段,或瞭望距离不足处所作业时,应增设现场防护员。

第 102 条 现场防护员应携带规定的防护用具,根据作业场所地形,应选择瞭望条件较好、位置醒目、不侵限、便于通知的安全处所进行防护。

第 103 条 驻站(驻调度所)联络员应随时掌握并及时预报列车运行情况。现场防护员接到来车通知后,应立即组织现场作业人员停止作业,下道至安全区域避车,严禁工具、材料侵入限界。

第三节 上道作业

第 104 条 在站内、区间上道作业时:

(一) 在站内作业时要时时注意瞭望列车运行,根据站场线路布置,建立作业安全岛。

(二) 在区间行走时应走路肩;在道床上行走或工作时,应不断前后瞭望;在复线区间,应逆列车运行方向行走,并不断前后瞭望,禁止在邻线和两线中间躲避列车。

(三) 横越线路时,须执行“一站、二看、三通过”的制度。禁止从车辆下部或车钩处通过。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。

(四) 禁止在钢轨、枕木上和车辆下部休息。

(五) 打雷时, 禁止修理避雷器、地线。

(六) 冬季室外作业时, 所戴防寒帽应有耳孔, 作业时耳孔必须外露。

(七) 检修电动(电空、电液)转辙机时, 应打开遮断器。

(八) 挖坑、沟时, 应了解地下设备情况, 土质松软处所应有防护和加固措施, 以防坍塌。坑、沟一般不应过夜, 不得已时, 须采取防护措施。

(九) 在线路两侧电缆槽、排水沟盖板上行走时, 要注意避开盖板缺损处、桥梁伸缩缝及锯齿孔和接触网支柱及拉线, 防止绊倒、坠落伤害。在桥上行走、施工或休息时, 身体重心不能依靠桥梁护栏, 避免发生高处坠落。

(十) 天窗结束后, 作业人员、工机具应立即撤离线路至安全地点, 沿固定行走路线返回。作业人员往返作业现场时, 应由防护员组织按固定路线列队行走, 现场防护员随队防护。

第 105 条 在电气化区段作业时:

(一) 作业人员身体和携带物件(如长杆、导线、工具等)与接触网设备带电部分, 必须保持 2 m 以上的距离, 与回流线有 1 m 以上的距离。

(二) 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并验电确认后, 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。

(三) 禁止攀登接触网支柱, 不得在支柱上搭挂物品。

(四) 严禁向接触网上搭挂绳索等物, 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时, 要远离该处 10 m 以外, 将该处加以防护, 并立即通知有关部门处理。

(五) 电务设备的地线必须连接牢固, 接触良好, 接地电阻应符合要求。电务人员作业时应确认地线接触良好。

(六) 电务人员作业时, 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。

(七) 更换扼流变压器、中心连接板、轨道电路送、受电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, 保证牵引回流畅通后, 方可进行作业。

(八) 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, 方可开始作业。

(九) 整修电缆时, 应先确认电缆外皮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, 方可开始作业。

第四节 登高作业

第 106 条 在高柱信号机上作业时:

(一) 在 2 米以上高处作业时, 应按规定使用安全带或采取安全防护措施。离开信号机梯子或站在梯子架外侧工作, 必须使用安全带。

(二) 禁止上、下同时作业; 不得将工具、材料放在信号机上; 不准上下抛递工具、材料。

(三) 列车通过时, 禁止在该股道两侧信号机上停留。

(四) 不准肩扛、手提笨重物品攀登信号机。

第 107 条 通信专业登高作业时：

(一) 铁塔作业人员必须要经过培训合格，取得高处作业证书后方可上岗。严禁未取得证书人员进行登塔作业。

(二) 高处作业人员必须带好安全帽，按规定使用安全带（绳、网），作业前必须确认机具、设施和用品完好。

(三) 高处作业不宜上下重叠，确需上下重叠作业时，应在上下两层中间用密铺棚板隔离或采用其他隔离设施。严禁将工具或材料放在杆顶或线担上，材料、工具不准上下抛递，应用绳索绑牢上下吊送。

(四) 登杆作业前应检查电杆的各部位强度和质量，电杆未回填夯实前不得登杆作业。禁止手持工具、零件、携带电线登杆或在角杆内侧利用拉线上下电杆。

(五) 杆、塔上有人工作时，在杆、塔下的“可能坠落范围半径”内不得有人逗留，杆、塔下防护人员应戴安全帽并保持安全距离。

第 108 条 在桥梁地段进行临边作业时，应设置防护围栏和安全网。悬空作业应有可靠的安全防护设施。未设置隔离设施的高处作业，人员不得垂直施工。使用移动式梯子时，梯脚应坚实，梯子上端应有固定措施。

第 109 条 移动式梯子在使用中应符合规定，梯脚底应坚实，梯子上端应有固定措施，人字梯铰链必须牢固；在同一梯子上不得 2 人同时作业。

第 110 条 在雷雨、冰雪、能见度低或六级以上大风等环境恶劣条件下禁止高处作业。冬季在寒冷地区，信号机、杆、塔上的工作时间不宜过长。

第五节 其他作业

第 111 条 对带有 220 V 及其以上电压的电务设备进行作业时，一般应切断电源或一人监护一人作业。需停电进行检修作业时，应指派专人负责断电，并在电源开关处悬挂警示牌。恢复供电时，应确认全体工作人员作业完毕，脱离带电部件后，方可合闸，摘除警示牌。

对高于 36 V 电压的电务设备进行带电作业时，应遵守以下规定：

- (一) 使用带绝缘的工具，穿绝缘胶鞋（室内应站在绝缘板上）；
- (二) 不得同时接触导电和接地部分；
- (三) 未脱离导电部分时，不得与站在地面的人员接触或相互传递工具、材料。

第 112 条 检修整流、变流及磁饱和等电源设备时：

1. 电压高于 220 V 的设备应关闭电源，并通过人工放电，释放电容器电能后，方可开始工作；
2. 不准将电流互感器二次线圈开路，以免产生高电压击穿设备和危及人身安全。

第 113 条 搬运、拆装重物时，每人负重一般不得超过 50 kg，做到单一指挥、呼唤应答、同起同落。

第七章 故障管理

第一节 电务调度指挥

第 114 条 电务调度组织机构的设置原则。

(一) 电务调度是安全生产、调度指挥工作常设机构，应设置必要的安全生产和技术管理、数据分析等专职人员。

(二) 电务调度应配备满足工作需要的办公场地和设备设施、数据服务器及网络设备，对管内各种监测监控系统实行统一管理、集中显示和集中分析。

第 115 条 电务调度组织机构的主要职能。

(一) 实行 24 小时值班制度，负责管内安全生产信息收集、汇总和应急指挥。

(二) 负责管内施工、天窗修日常管理，以及管内日常生产、施工安全信息收集、统计。

(三) 负责管内各种监测数据分析工作，及时掌握管内设备日常运用状况。

(四) 负责安全信息问题库的建立、反馈和督办。

第 116 条 电务调度组织机构建设的基本要求。

(一) 电务调度应配置必要的硬件设施，结合各种电务设备监测系统、网络系统和资源，形成电务调度指挥系统平台。系统包括：信号集中监测、CTC/TDCS、RBC、DMS、LAIS、安全数据网、动力环境监控、综合视频监控、通信网管等各种电务监测系统服务器和终端。

(二) 电务调度应健全相关制度，建立相关基础资料。基础资料主要包括：工作制度、岗位职责、岗位标准和工作流程；施工、天窗计划和兑现记录；监测数据分析计划和记录；安全信息的督办、处理和反馈记录；应急备品台账，应急人员联系方式；主要设备、器材相关技术资料；站场及区间平面图；应急交通路线图；光缆、电缆径路图；厂家技术支持人员及联系方式等。

第 117 条 铁路局、电务（通信）段应不断完善和提高调度指挥、应急处理和数据分析能力，实现信息共享和网络化管理。

第二节 应急预案及处置

第 118 条 为确保事故、故障处理人员人身安全，降低事故损失，压缩故障延时，尽快恢复设备正常使用，减少对铁路运输生产的影响，电务部门、单位必须制定应急预案。

第 119 条 应急预案应分级管理、分级负责，按险情等级和影响程度，电务处、电务（通信）段应分别制定应急预案，发生遇突发事件时，做出相应级别的应急响应。应急预案具体分级，由铁路局确定。

第 120 条 电务部门应根据实际情况变化适时修订应急预案。应急预案应包括：指挥机构与职责；人员分工与协调；应急预案的启动与实施；事故及故障处理程序；水害、火灾等灾害抢修方案；重要系统及设备有关厂家技术支持

方案；应急设备及备用器材（器具）类型数量；技术图纸图表的配备；管界示意图、交通路线图、高速铁路栅栏门里程；交通工具、照明设备及通信手段和联络方式；抢险队伍的组成及应急预案培训、演练；应急处理过程中的卡控措施；后勤保障措施等内容。

第 121 条 铁路局、电务（通信）段应按不同设备类型制定应急处置方案，主要包括：

- （一）电务信息设备（包括 TDCS/CTC、CTCS 等）；
- （二）计算机联锁及电气集中室内设备；
- （三）道岔转辙设备；
- （四）轨道电路设备；
- （五）区间闭塞设备；
- （六）传输网、数据网、调度通信设备；
- （七）GSM-R、无线列调设备；
- （八）光缆、电缆线路；
- （九）电源设备；
- （十）车载设备。
- （十一）应急通信

其他需制定应急处置方案的设备由铁路局自行确定。

第 122 条 当发生事故或故障时，应按险情等级和影响程度及时启动应急预案。故障处理人员应严格按应急处置程序查明原因，排除故障，试验良好后恢复使用。必要时，电务故障处理人员可根据实际情况，按规定程序申请乘坐动车组或列车赶赴故障地点处理故障。

第 123 条 电务（通信）段应根据有关规定和需要，配齐应急抢修器材和装备，定期进行检查试验，确保始终处于完好状态。

第 124 条 铁路局、电务（通信）段应定期检查、分析应急预案落实情况，发现问题及时解决。

第 125 条 铁路局、电务（通信）段应定期组织应急演练，提高应急处置水平。

第三节 设备故障及安全信息管理

第 126 条 因违反作业标准、操作规程，养护维修不当，设计制造质量缺陷等原因，造成电务设备损坏，影响正常行车时，构成设备故障。其他原因造成的列安全信息。设备故障升级为铁路交通事故时，按《铁路交通事故调查处理规则》有关规定办理。

第 127 条 铁路局电务处负责设备故障的调查、处理、分析、定责。设备故障分为责任故障和非责任故障。责任故障的责任划分为全部责任、主要责任、重要责任、次要责任和同等责任。

第 128 条 铁路局、电务（通信）段应全面掌握设备运用状况，对设备不良反映均应认真分析，查明原因，并按事故、设备故障、安全信息进行统计，分类管理。

（一）以下情况列电务责任故障：

1. 因违反作业标准、操作规程或养护维修质量不良造成的设备故障，设定

备管理单位的责任。

2. 营业线施工中因设备管理单位的原因造成的设备故障，定设备管理单位的责任。

3. 设备故障发生单位隐瞒或查不清原因的，定该单位责任；协同隐瞒的单位追究同等责任。

4. 应采取防范措施而未采取，致使人为破坏造成的设备故障，定设备管理单位的责任。

(二) 以下情况列相关单位责任故障：

1. 设备质量不良造成设备故障，属设计、制造、采购等单位责任的，定相关单位责任。

2. 营业线施工中因建设、设计、监理、施工等单位造成的设备故障，定相关单位责任。

3. 因软件缺陷、设计缺陷导致的设备故障，定相关单位责任。

上述责任故障，根据实际情况同时追究相关设备管理单位责任。

(三) 以下情况列非责任故障：

1. 凡经铁路总公司批准或铁路运输企业批准，并报铁路总公司核备后的技术革新项目、科研项目在运营线上试验时，在限定的试验期限内确因试验项目本身原因发生设备故障，定非责任故障。

2. 确非检修维护或设备质量原因发生的雷害故障，定非责任故障。

(四) 以下情形根据调查情况定责：

1. 租（借）用其他单位的设备发生故障，定租（借）用单位责任；有合同约定的，按合同办理。

2. 涉及两个及以上单位，或在结合部发生的设备故障，不能判定主要原因时，定相关单位同等责任。

3. 未按铁路总公司规定制定或自行发布的文电，违反规章制度、技术标准、作业标准，导致设备故障，列发文电部门（单位）主要责任，同时追究会签部门（单位）责任。

4. 未按规定采用行政许可、认证生产的产品，或采购不合格的产品上道使用，造成设备故障时，定采用、采购单位责任。

(五) 以下情况列安全信息：

1. 路内其他单位设备原因等影响；

2. 使用单位操作不当；

3. 列车车载物体刮、砸及人为偷盗、拆卸、毁坏设备；

4. 道岔尖轨、心轨卡异物；

5. 无计划外界施工妨碍；

6. 水害、冰害、雪害等自然灾害；

7. 未影响行车的设备不良反映；

第 129 条 电务设备受损产生的设备损失费用，由设备受损单位列出明细表，经铁路局审核后，由责任单位承担。有异议时，由铁路局安全监察部门做出裁决。其他经济损失按铁路局相关规定执行。

第 130 条 电务设备、器材在质量保证期内因产品质量发生故障及事故，应根据合同、协议及相关规定，追究供应商（生产厂家）责任并索赔故障及事故损失费用。

第 131 条 电务事故、故障报告及调查处理：

(一) 发生事故、故障后，各级电务人员应逐级上报。工区应立即向电务（通信）段调度报告；电务（通信）段调度应及时向铁路局电务调度报告。

(二) 对可能与电务有关的一般 C 类以上事故、动车组车载设备故障、影响专特运和重点列车的故障，铁路局电务调度应在 1 小时内报告铁路总公司电务调度；影响繁忙干线正线超过 1 小时的，铁路局电务调度应在故障发生 2 小时内报告铁路总公司电务调度。

(三) 影响专特运、重点列车以及影响较大的设备故障，由电务处负责组织调查；其他设备故障可授权电务（通信）段负责调查。必要时，铁路总公司可以直接组织对故障进行调查。设备故障涉及外局、其他单位或两个及以上单位且故障责任不清、故障原因不明时，由电务处牵头组织调查。跨局的车载故障应急处置以车载设备配属局为主，地面设备配属局配合；网络设备以故障发生局为主，相关局配合。

(四) 设备故障的调查处理，应通过检查测试故障设备，查阅有关作业记录、台账资料、管理制度等，查明故障原因，组织认真分析，确定责任，制定防范措施，提出对责任单位的考核处理意见。

(五) 属于人为破坏造成的设备故障按有关规定办理。

(六) 对可能与电务有关的一般 C 类以上事故，须及时将事故详细情况逐级上报至铁路总公司运输局电务部。

(七) 构成事故的故障，按照《铁路交通事故调查处理规则》进行调查处理。

第 132 条 电务事故、故障的管理及统计分析：

(一) 发生故障后，工区应及时填写《电务行车设备故障记录簿》（电安表 1），并长期保存。

(二) 电务处、电务（通信）段应建立健全事故、故障统计、分析、总结、报告制度，规范事故、故障管理，并专人负责统计分析报告的日常管理工作。

(三) 事故、故障以及反映在电务设备上的不良信息，各电务（通信）段、电务处应分类统计、分析。

(四) 故障及事故按责任、非责任分别进行统计。每日设备故障件数的统计时间，由上一日 18 时至当日 18 时止；每月设备故障件数的统计时间，由上一月 25 日 18 时起至当月 25 日 18 时止。填报故障发生时间，以实际时间为准，从 0 时改变日期。

(五) 行车一般 D 类事故，电务（通信）段应及时填写“电务行车一般 D 类事故统计表”（电安表 2）、“电务行车一般 D 类事故明细表”（电安表 3），连同事故分析报告一并报电务处。

(六) 电务（通信）段、电务处应对电务设备故障和事故进行认真分析总结，并填写“信号故障分类统计表（电安表 4）、信号故障原因分析表（电安表 5）、通信故障分类统计表（电安表 6）、电务设备、器材质量故障统计表（电安表 7）、电务设备雷害统计表（电安表 8）”，电务（通信）段每月 26 日 8:00 前报电务处，电务处每月 26 日 12:00 前报总公司电务部。每季度末，各电务（通信）段将每季设备故障汇总统计后报电务处；每年电务（通信）段将全年设备故障情况统计分析、总结，次年 1 月 5 日前上报电务处，电务处于次年 1 月 10 日前报总公司。

(七) 各电务（通信）段在故障发生后 5 日内，向铁路局电务处、安全监察部门报送“铁路行车设备故障处理报告表”（安监报 2）。

(八) 设备故障涉及其他铁路局时,铁路局电务处应及时向相关铁路局的专业部门通报故障信息,并于 5 日内将“铁路交通事故(设备故障)概况表”(安监报 1) 传送相关铁路局的专业部门。涉及外单位(系指非铁路局直接管理或者受委托管理的合资铁路、地方铁路以及工厂、工程等单位)的设备故障,由电务处或有关电务(通信)段及时通知相关单位。

(九) 定他局、外单位责任的设备故障,发生局电务处应填写《外转行车设备故障通知书》,经本局安全监察部门会签后,在故障发生后 20 日内向责任单位发出,并要求责任单位在接到“外转行车设备故障通知书”后,应在 5 日内向发出《外转行车设备故障通知书》的电务处给予回执。未按时转出定发生单位责任。

(十) 铁路局电务处、电务(通信)段每月对管内设备故障进行综合分析,将设备故障分析情况纳入安全生产分析会或安全生产委员会会议,分析关键性、倾向性、苗头性问题,研究解决措施,做出考核决定,并进行通报。

第 133 条 接到外局转入的《外转行车设备故障通知书》后,电务处应督促责任单位认真组织分析,填报《铁路行车设备故障处理报告表》,并纳入设备故障考核。

第四节 事故及故障考核

第 134 条 总公司按以下规定对铁路局进行考核:信号、通信故障按故障率考核;行车责任一般 D 类事故按事故率考核;C 类及以上事故和职工伤亡事故按件数考核。

第 135 条 安全指标:

(一) 消灭责任铁路交通一般 B 类及其以上事故、火灾事故。

(二) 消灭客车责任一般 C 类事故。

(三) 杜绝恶性违章作业。

(四) 电务责任一般 D 类事故率(每年): ≤ 0.05 件/百组换算道岔。

(五) 信号设备故障率(每年): ≤ 2.0 件/百组换算道岔;电务责任故障率 ≤ 1.0 件/百组换算道岔;ATP 故障率 ≤ 0.1 件/10 万公里;LKJ 系统故障关机率每月不大于 0.1 件/10 万公里。

(六) 信号设备故障平均延时(每年): ≤ 1 小时/件。

(七) 通信大通道中断(每年): ≤ 0.25 件/百公里。

第 136 条 违章指挥、违章作业、原因不明重复发生及处理时间超过 24 小时的设备故障,铁路局、电务(通信)段必须严格考核。对瞒报、谎报、迟报故障的加重考核。

第 137 条 负全部责任(主要责任)、重要责任、次要责任的,分别承担设备故障损失费用的 100%、60%及以上、40%及以下。负同等责任的,承担相同比例的经济损失。

第 138 条 责任设备故障统计在负全部责任、主要责任的单位和部门,非责任设备故障及待定责的设备故障统计在相关单位和部门。

负同等责任或追究同等责任的,在总数中不重复统计件数。

第 139 条 铁路局应建立故障攻关奖励和安全质量专项奖励机制。

第 140 条 铁路局电务处、电务(通信)段应建立设备故障考核制度,

确定通信信号设备故障率、故障延时、故障件数等控制指标，并根据行车设备技术条件和运用条件的变化，适时进行调整。

第 141 条 总公司每半年对各铁路局电务安全生产情况进行通报。通报内容包括：行车事故、典型设备故障、严重违章作业、设备故障率、主要干线信号设备动态检测情况、设备及器材质量问题、总公司重点工作落实和安全检查情况等。

第八章 附则

第 142 条 本规则由中国铁路总公司运输局负责解释。

第 143 条 本规则自 2015 年 3 月 1 日起施行。

- 附件：
1. 电务行车设备故障记录簿——电安表 1
 2. 电务行车一般 D 类事故统计表——电安表 2
 3. 电务行车一般 D 类事故明细表——电安表 3
 4. 信号故障分类统计表——电安表 4
 5. 信号故障原因分析表——电安表 5
 6. 通信故障分类统计表——电安表 6
 7. 电务设备、器材质量故障统计表——电安表 7
 8. 电务设备雷害统计表——电安表 8
 9. 施工影响统计表——电安表 9
 10. 电务系统主要安全风险控制参照表

电务行车设备故障记录簿（电安表1）

铁路局：

电务（通信）段：

车间：

工区：

线别		故障设备名称		日期		故障地点	
故障概况							
发生时间		恢复时间		延时分钟		影响车次	
处理经过							
原因分析							
防范措施							
定性定责							
考核情况							
备注							

电务行车一般D类事故统计表(电安表2)

事故分类 件数 设备名称 /单位		责任																												合计(件)	事故延 时(分 钟)	影响 列车 (列)	责任事 故率 (%)
		电务责任										相关单位责任				非责任						其他单位责任											
		D9		D10		D21						产品质量	设计原因	施工影响	其他	小计	人为破坏	自然灾害	雷害	其他	小计	工务原因	供电原因	车务原因	机务原因	其他	小计						
		施工 耽误 列车	检修 作业 耽误 列车	违反 劳动 作业 纪律	违 规 发 文	违 规 (采 用)	管 理 不 善	维 修 不 良	原 因 不 明	其他	其他 D 类																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1	信号机																																
2	转辙设备																																
3	轨道电路																																
4	电源设备																																
5	联锁设备																																
6	闭塞设备																																
7	驼峰设备																																
8	电缆线路																																
9	LKJ(机车信号)																																
10	ATP																																
11	列控地面设备																																
12	TDCS/CTC																																
13	通信设备																																
14	其他																																
xx	电务段																																
xx	电务段																																
xx	电务段																																
xx	通信段																																
合 计																																	

信号故障分类统计表 (电安表4)

填表单位: _____

年 月 日

设备类别 部位 件数 性质	信号机				转辙设备																轨道电路												列控地面设备													
	灯泡/L ED	变压器	点灯单元	M S T T	电缆	继电器	其他	转辙机	转换锁闭器	密贴检查器	电机	油泵组	自动开闭器	接点组	安装装置	挤切销	减速器	齿条块	外锁	断相保护器	液压油管路	电缆	继电器	断路器	其他	防护盒	绝缘	引接线	发送盒	接收盒	衰耗盒	匹配单元	模拟网络盘	空芯线圈	补偿电容	电缆	继电器	断路器	其他	安全数据网	列控中心	T S R S	R B C	L E U	应答器	其他
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
电务责任																																														
相关单位 责任	器材																																													
	质																																													
非责任	外单位 责任																																													
	试验设备																																													
雷害																																														
合计																																														

说明: 故障按设备类别、部位划分。区间UM71、ZPW-2000设备故障按轨道电路故障统计。

续电安表4

设备类别 、部位 件数 性质		CTCS2-200H型ATP										CTCS2-200C型ATP										CTCS3-300T型ATP										CTCS3-300S型ATP										CTCS3-300H型ATP									
		软件	D M I	B T M 及天线	T C R 及天线	测速测距	列车接口单元	其他	软件	D M I	B T M 及天线	T C R 及天线	测速测距	列车接口单元	其他	C 2 软件	C 3 软件	D M I	B T M 及天线	T C R 及天线	测速测距	继电器	M T 电台	无线超时	V D X	其他	C 2 软件	C 3 软件	D M I	B T M 及天线	T C R 及天线	测速测距	继电器	M T 电台	无线超时	列车接口单元	其他	C 2 软件	C 3 软件	D M I	B T M 及天线	T C R 及天线	测速测距	继电器	M T 电台	无线超时	列车接口单元	其他			
1		48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94			
电务责任																																																			
相关单位 责任	器材材 质																																																		
	外单位 责任																																																		
非责 任	试验设 备																																																		
	雷害																																																		
合 计																																																			

编制： 审核： 单位负责人：

续电安表4

设备类别 、部位 件数 性质	闭塞设备				电源设备				联锁设备												LKJ/GYK/机车信号								TDCS/CTC						合计	延时	影响 列车	平均延 时																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	半自动闭塞	自动站间闭塞	自动闭塞	计轴设备	其他	普通屏	智能屏	其他	继电联锁	操作表示机	室内配线	倒机单元	驱采电源模块	信号放大器	板卡	计算机软件	继电器	断路器	其他	LKJ主机	LKJ显示器	速度传感器	线缆	机车信号主机	接收线圈	其他	TDC S/C TC 中心	TDC S/C TC 站机	TDC S/C TC 软件	通道	其他	道口设备	驼峰设备																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
电务责任																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
相关单位 责任	器材 质																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
非责 任	试验设 备																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

信号故障原因分析表 (电安表5)

填表单位:

年 月 日

原因 件数 单位		电务设备故障														安全信息																			
		电务责任										相关单位责任				非责任		合计	设备故障率(%)	工务原因	供电原因	电力原因	车务原因	机务原因	尖轨卡物	施工妨碍	人为破坏	自然灾害	其他外部原因	未影响行车的不反映	小计				
		检修不良	违规发文	违规采购或采用	施工管理	原因不明	管理不善	其他	小计	换算道岔(组)	责任故障率(%)	设备厂家	设计单位	建设单位	监理单位	施工单位	其他															小计	试验设备	雷害	小计
1	xx电务段故障	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1																																			
2																																			
3																																			
4																																			
5																																			
6																																			
7																																			
8																																			
9																																			
10																																			
11																																			
12																																			
合计																																			

编制: 审核: 单位负责人:

说明: 故障件数要与电安表4的对应件数一致。

通信故障分类统计表 (电安表6)

年 月 日

[illegible]

编制: 审核: 单位负责人:

电务设备、器材质量故障统计表（电安表7）

填表单位：

年 月 日

序号	生产厂家	设备类别	设备部位	设备规格型号	出厂编号	出所编号	发生日期	起始时间	修复时间	延时分钟	影响列车	铁路局	电务段	线别	车站	故障概况
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16	合 计		故障件数（件）			故障延时（分钟）			审核：		影响列车（列）					

编制： 单位负责人：

电务设备雷害统计表 (电安表8)

填表单位:

年 月 日

序号	日期	铁路局	段名	线别	雷害地点	雷害设备	发生时间	恢复时间	延时分钟	影响列车(列)	雷害概况	雷害原因	设备损坏情况	责任性质	责任单位	备注
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16	合计	件数(件)			延时(分钟)					影响列车(列)			影响列车(列)			

编制: 审核: 单位负责人:

施工影响统计表 (电安表9)

填表单位:

年 月 日

序号	施工单位	发生日期	起始时间	修复时间	延时分钟	影响列车	铁路局	电务(通信)段	线别	车站	故障概况
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16 合计		故障件数 (件)				故障延时 (分钟)			影响列车 (列)		

编制: 审核: 单位负责人:

附件:

电务系统主要安全风险控制参照表

序号	项目	风险源	风险成因	风险后果	正常情况下的控制措施	应急处置措施
一 管理						
1	标准及规章制度	标准及规章制度缺失	1. 没有按照标准体系建立健全管理标准、技术标准、作业标准 2. 没有按照各类设备和管理事项建立规章制度 3. 没有按照各级岗位理清岗位职责 4. 没有建立落实、考核机制	可能导致管理失职、现场作业失控	1. 严格执行规章制度管理办法, 定期清理有效规章并公布 2. 健全安全逐级负责制, 明确并严格履行岗位职责 3. 健全标准化作业程序并严格落实 4. 及时配合相关部门做好标准修建补废工作 5. 建立健全落实、考核机制	1. 根据新形势和新设备需要修废补建规章制度 2. 根据查出的风险源及时完善规章制度
二 信号设备						
1	联锁、列控设备	联锁关系失效	1. 违反联锁纪律 2. 联锁试验不彻底 3. 错误变更联锁关系 4. 在联锁区插入非联锁设备 5. 软件缺陷、版本错误、数据错误 6. 忽视联锁特殊应用	可能导致列车冲突、脱轨	1. 严格执行信号联锁管理办法, 不断完善信号联锁试验方法 2. 联锁试验人员须经培训, 持证上岗 3. 变更联锁关系和修改联锁电路必须经有资质的设计单位设计, 并按权限审批 4. 禁止在联锁区插入非联锁设备 5. 制定完善信号软件管理方法并严格落实 6. 加强对特殊联锁关系的管理 7. 充分利用集中监测等设备, 加强分析, 发现联锁问题及时处理	1. 建立完善联锁关系失效以及软件缺陷的应急预案 2. 启动应急预案, 立即登记停用, 拦停列车, 按照规定程序进行处理 3. 出现软件问题要及时联系系统供应商制定处理措施进行处理 4. 实行干部现场盯控
2	计算机类设备	信息安全失效	1. 感染病毒 2. 防火墙失效	可能导致系统瘫痪	1. 信号软件必须使用专用的移动存储介质存储、传递 2. 充分利用防火墙、防病毒技术, 提高信息安全度	1. 建立完善病毒侵入的应急预案 2. 启动应急预案, 按照规定程序进行处理 3. 出现病毒感染时要及时联系系统供应商制定处理措施进行处理 4. 实行干部现场盯控
3	转辙设备	1. 机械锁闭失效 2. 表示错误	1. 安装装置、外锁闭装置断裂 2. 挤切销非正常折断 3. 调整不当 1. 违章作业人员为给出假表示 2. 联锁试验不彻底	可能导致列车脱轨、冲突、脱轨	1. 按照巡检和检修周期认真检查和检修 2. 开展春季设备大检查、秋季设备鉴定 3. 利用微机监测进行分析 1. 严格执行基本安全作业制度 2. 严格执行联锁作业纪律	1. 建立完善道岔应急预案 2. 立即启动应急预案, 立即登记停用, 按照规定程序进行处理 3. 严禁沟通假表示
4	轨道电路	1. 分路不良	1. 钢轨轨面生锈、污染 2. 轨道电路调整不当	可能导致列车占用无显示	1. 严格执行铁路局行车组织规则有关规定 2. 严格按照轨道电路技术标准调整 3. 积极采用新技术减少分路不良区段	1. 建立完善分路不良管理办法 2. 按照管理办法将分路不良区段在运统46上登记, 并在CTC/TDCS上进行标识

电务系统主要安全风险控制参照表

序号	项目	风险源	风险成因	风险后果	正常情况下的控制措施	应急处置措施
4	轨道电路	1. 占用失效	1. 无受电分支断线 2. 极性不交叉且绝缘破损 3. 局部形成轨道电路第三通道	列车占用无显示	1. 对绝缘、钢轨接续线、中心连接板和横向连接线等设备认真进行检修巡检 2. 定期进行轨道电路电气特性测试 3. 定期核对占用和极性交叉情况	1. 建立完善轨道电路占用失效的管理规定 2. 按照规定立即登记停用, 进行处理
		3. 电码化不良	1. 无码、错码 2. 码序不正确	可能导致车载信号显示错误	1. 认真分析车载设备运行数据记录 2. 严格按照规定周期进行测试 3. 及时分析处理动车、试验车发现的问题	1. 建立完善电码化管理规定 2. 按照规定登记停用, 进行处理
		1. 自动闭塞信号显示升级	1. 设备缺陷造成采集驱动错误 2. 电路、器材故障升级	可能导致列车冲突	1. 加强集中监测分析 2. 加强设备日常运用状态检查分析 3. 要求设备研发单位加强流程控制和安全、风险评估	1. 发现信号升级立即停用设备, 拦停列车 2. 启动应急预案, 通知设备供应商, 积极处理
5	闭塞设备	2. 半自动闭塞信号显示升级	1. 闭塞系统失效 2. 区间检查设备失效	可能导致列车冲突	1. 加强集中监测分析 2. 加强设备日常运用状态检查分析 3. 加强器材检查检修	1. 发现信号升级立即停用设备, 拦停列车 2. 启动应急预案, 通知设备供应商, 积极处理
		1. 不报警 2. 遮断信号失效	1. 无报警音响 2. 无报警灯光显示 1. 遮断信号机故障	可能导致列车相撞事故	1. 严格按照规定周期检修道口电务设备 2. 实行干部包保措施, 定期检查	1. 建立完善道口电务设备应急预案 2. 立即启动应急预案, 登记停用, 并积极处理
6	道口设备	1. 设备倒塌侵入建筑限界	1. 设备倒塌侵入建筑限界	可能导致列车脱轨	1. 按照标准检修设备, 确保安装固定良好 2. 按照规定测量建筑限界 3. 针对恶劣天气情况加强巡检	1. 建立完善设备侵入限界的应急预案 2. 立即启动应急预案, 登记限速或者封锁后进行处理 3. 加固或者移设设备
		1. 数据错误	1. 数据编制、交接、换装错误 2. 错换、漏换数据芯片	可能导致列车脱轨	1. 严格执行LKJ、ATP管理相关规定 2. 严格执行车载设备数据编制、交接、换装的有关规定 3. 不断完善数据编制、交接、换装的卡控措施 4. 软件和芯片换装前必须上线试运行验证	1. 建立完善软件缺陷、版本错误、数据错误的应急预案 2. 立即启动应急预案, 启动热备车或者附挂机, 按照规定程序进行处理
7	轨旁设备	2. 版本错误	1. 使用软件版本与发布的版本不一致 2. 动车组调配带来软件版本不一致	可能导致列车超速运行, 系统功能失效		
		3. 软件错误	1. 软件缺陷 2. 擅自修改软件			
8	车载设备	4. 外挂设备坠落	1. 安装固定不牢固	可能导致列车脱轨	1. 按照标准检修车载设备, 确保安装固定良好	1. 建立完善设备坠落应急预案 2. 立即启动应急预案, 按照规定程序进行处理

电务系统主要安全风险控制参照表

序号	项目	风险源	风险成因	风险后果	正常情况下的控制措施	应急处置措施
9	驼峰设备	1.驼峰设备失效	1.测长失效 2.雷达测速不准 3.测重设备误差超过规定 4.减速器各部机械尺寸不达标 5.减速器各部机械强度不达标	可能导致车辆冲突、脱轨	1.按规定检修设备,确保设备指标符合检修标准 2.定期对设备运行状况进行分析 3.加强车辆超速问题的分析	1.建立驼峰设备应急预案 2.立即启动应急预案,按照规定程序登记停用,并积极抢修
10	机械室内设备	1.电源接地 2.电气绝缘不良 3.消防隐患	1.器材、配线绝缘不良 1.电缆、配线材质不良或者外力损伤 1.器件过热 2.未按照规定使用阻燃材料	可能导致联锁失效 可能导致火灾	1.严格按照检修周期进行检修、测试 1.按规定巡视检查,发现设备异状及时分析处理 2.按照规定设置报警装置、灭火器具,定期检查确保良好 3.采用阻燃材料 4.严禁在机械室内吸烟、存放易燃易爆物料	1.建立完善电源、电缆应急预案 2.立即启动应急预案,分析查找,消除隐患 3.召集设备供应商分析,制定整改方案 1.建立完善火灾应急预案 2.立即启动消防应急预案,按照规定程序进行处理 3.发生小火立即扑灭,发生大火先报警后处理
三	通信设备					
1	通信杆塔等轨旁设备	因维修不良、人为盗损及自然灾害等因素致使杆塔等倒塌、脱落 设备侵入限界 安装固定不良	 可能刮碰列车	可能导致列车脱轨	1.强化对验收接管环节的卡控,督促提高设计、施工、监理、产品质量 2.落实通信铁塔、漏缆等轨旁设备的维护工作制度,加强恶劣天气前后的巡检 3.落实施工管理办法等规章制度,加强施工作业管理和盯控 4.及时拆除废弃的铁塔、电杆、漏缆等轨旁设施,消除安全隐患 5.研究铁塔安全监测技术,逐步建立铁塔安全监测系统	1.制定和完善应急预案 2.立即启动预案,登记限速或者封锁后进行处理 3.加固或移设设备
2	通信光缆线路	通信线路中断	1.施工妨害、自然灾害、偷盗、人为损坏等 2.光缆纤芯及接头损耗、电缆绝缘电阻等指标不合格 3.光、电缆径路不安全或不符最小接近限界的规定 4.通信线路埋深、防护措施、线路标识不符合规范要求	通信业务中断,影响正常行车或运输秩序	1.合理规划光电缆径路,对有隐患的光电缆及时迁改 2.落实规范要求,完善线路标识和警示标志,加强巡检,加强光、电缆性能测试与整治 3.完善应急预案,合理安排抢修队伍,配备必要的器材和交通工具 4.落实施工管理办法等规章制度,加强施工作业管理与盯控 5.重要业务应有备用纤芯或备用线对 6.合理利用光纤监测和光纤切换保护装置	1.制定和完善应急预案 2.及时按预案倒代、抢修、恢复 3.检修发现问题,按规定程序处理

电务系统主要安全风险控制参照表

序号	项目	风险源	风险成因	风险后果	正常情况下的控制措施	应急处置措施
3	传输和数通设备	设备失效	1. 设备关键板卡故障 2. 不按规定程序作业，中断供电、错误配置数据、盲目插拔板卡或更换配线 3. 重要业务电路无保护或保护电路路由不合理 4. 备用板件软件版本与在用不一致	通信业务中断，影响正常行车或运输秩序	1. 严格按照规定进行检修、测试，完善仪器仪表配置，提高检修质量，确保设备运行环境符合规定 2. 落实标准化作业程序，关键操作要双人互控 3. 优化传输网和数据通信网组网和重要电路运用方案，定期进行网络优化。完善应急预案，定期开展重要业务电路倒代演练。强化网管应急处置和指挥协调能力，加强网管、机房、现场人员沟通	1. 制定应急处理预案 2. 及时按预案倒代、抢修、恢复 3. 检修发现问题，按规定程序处理
4	网管系统	网管误操作	1. 错误配置数据、错误操作删除在用数据 2. 病毒攻击及外界入侵 3. 网管系统软件和数据备份文件缺失	通信业务中断，影响正常行车或运输秩序	1. 严格执行运维以及网管操作规定 2. 网管应与外网隔离，采取有效的防病毒措施 3. 加强操作员帐户、登录口令和软件版本管理，定期备份系统软件和数据，定期更换网管口令	1. 制定网络安全防范措施，建立网管应急预案 2. 及时按预案抢修、恢复 3. 网管故障时按照规定程序进行处理
5	GSM-R设备	设备失效	1. GSM-R共用设备、核心网MSC或BSC宕机 1. 基站或直放站故障 2. GSM-R无线网频率受到干扰	通信业务中断，影响正常行车	1. 严格按照规定进行检修、测试，完善仪器仪表配置，提高设备运用质量；定期备份系统软件和数据 2. 加强网络数据及设备软硬件版本管理，定期进行备用板件检查试验 1. 严格按照规定进行检修、测试，完善仪器仪表配置，提高设备运用质量；定期备份系统软件和数据 2. 加强网络数据及设备软硬件版本管理，定期进行备用板件检查试验 3. 加强与地方无线电管理机构联系，建立铁路专用无线电频率保护机制 4. 研究无线电干扰监测和防护技术，提高防干扰	1. 制定GSM-R抢修和非正常行车应急预案 2. 及时启动预案，采取措施尽快恢复业务 3. GSM-R设备故障时按照规定程序进行处理
6	无线列调地面设备	设备失效	1. 无线列调系统地面设备故障 2. 道口防护报警设备故障 3. 无线列调场强覆盖存在盲区 4. 无线电干扰	影响正常行车	1. 严格按照规定进行检修、测试，完善仪器仪表配置，提高检修质量 2. 落实添乘检查制度，定期进行场强测试和整治，消除场强弱、盲区 3. 加强无线列调地面设备的运用状态监测 4. 加强与地方无线电管理机构的联系，建立铁路专用无线电频率保护机制	1. 制定应急预案，及时启用备用通信手段 2. 设备故障时按规定程序进行处理

电务系统主要安全风险控制参照表

序号	项目	风险源	风险成因	风险后果	正常情况下的控制措施	应急处置措施
7	车载无线通信设备	设备失效	1. 车载通信设备故障 2. 数据配置错误 3. 无线电干扰	影响正常行车	1. 严格执行车载设备出入库检修和跨局检修作业制度 2. 严格按照规定进行检修、测试，完善仪器仪表配置，提高检修质量 3. 正确配置车载通信设备运用数据，定期对备用设备进行检查试验 4. 加强对使用人员的操作培训 5. 加强与地方无线电管理机构的联系，建立铁路专用无线频率保护机制	1. 启用备用通信手段，首先保证通话 2. 机车入库后，立即组织人员对故障设备进行抢修、恢复
8	调度通信设备	设备故障	1. 调度交换机掉电 2. 错误配置调度交换机数据 3. 调度交换机关键板卡、接口失效 4. 调度通信终端故障或掉电 5. 冗余备份设备倒换失效	通信业务中断，影响行车指挥	1. 提高供电系统的可靠性，具备条件的调度交换机应实现双路独立供电 2. 落实标准化作业程序，关键操作要双人互控 3. 严格按照规定进行检修、测试，完善仪器仪表配置，提高检修质量；定期备份系统软件和数据，定期主系统切换或环倒换试验 4. 完善调度通信系统组网，提高网络保护能力 5. 加强备用板件的版本管理，定期进行检查试验	1. 及时启动预案，采取措施尽快恢复业务 2. 故障时按照规定程序进行处理
9	通信电源	供电中断	1. 维护作业不当，造成供电中断或人身伤害 2. 通信用高频开关电源及UPS故障 3. 蓄电池失效、备用电源设备失效 4. 交流配电设备不良，开关或保险容量选取不合理，不能起保护作用或频繁跳闸 5. 电源线径与负荷不匹配，材质不良、老化、连接不良、布线不规范 6. 电源监控系统参数设置不合理导致告警失效	危及人身安全、导致通信中断	1. 严格按照规定进行检修、测试，落实标准化作业程序，完善仪器仪表配置，提高检修质量 2. 加强备用设备和备用电源的管理，定期进行检查试验 3. 确保电源设备及蓄电池运行环境符合规定 4. 新增负荷时严格审核电源系统容量、蓄电池后备时间等 5. 合理设置通信电源和机房环境监控系统，加强监控管理，正确设置告警参数	1. 制定和完善应急预案 2. 及时启动预案，按规定进行抢修处理

电务系统主要安全风险控制参照表

序号	项目	风险源	风险成因	风险后果	正常情况下的控制措施	应急处置措施
10	机房及消防设备	火灾隐患	1. 违规使用或存放易燃等危险品 2. 未按规定使用阻燃材料，未进行防火封堵 3. 机房内使用明火或吸烟 4. 设备过热	可能导致火灾	1. 按规定巡视检查，发现异状及时分析处理 2. 按规定设置报警装置、灭火器材，定期检查确保良好 3. 采用阻燃材料，落实防火封堵等措施 4. 严禁在机械室内吸烟、存放易燃易爆等物料	1. 制定和完善火灾应急预案 2. 立即启动预案，按照规定程序进行处理 3. 发生小火立即扑灭，发生大火先报警后处理
四	人员					
1	人员素质	1. 人员素质不达标	1. 人员未通过相应的职业技能鉴定 2. 低职代替高职 3. 适应性培训或继续教育不落实	作业失控	1. 严格执行《国家职业技能标准》相关工种的规定，规范培训和考核，持证上岗 2. 明确各类作业所要求的最低工种等级，不得低职代替高职 3. 结合技术装备情况，按照规定，技能人员进行岗位适应性培训，技术人员进行继续教育 4. 严格执行基本安全作业制度 5. 严格执行天窗修和施工管理办法 6. 加强职工安全知识和安全警示教育 7. 信号专业安全生产指挥中心、分析中心充分利用微机监测、预警平台、DMS、TDCS/CTC等系统进行施工和作业盯控、分析；通信专业各级网管中心和监控中心充分利用网管和各类监控手段对施工和作业盯控、分析	发现无证上岗和低职代替高职人员立即停止其作业
2	人员作业	1. 违章作业 2. 检修、施工、故障处理作业不到位	1. 违反“三不动”、“三不离”、“七严禁”、通信“十不准”进行作业 2. 偷点抢点作业 3. 超范围施工作业 4. 不按程序进行作业 5. 不按标准进行作业 6. 施工组织措施不落实	可能导致列车冲突、脱轨或人身伤害 设备故障、施工延时	1. 建立完善“两违”管理制度 2. 立即停止作业并登记停用相关设备，按照规定程序进行处理 3. 严重违章待岗、停职直至解除劳动合同 4. 制定完善作业指导书 5. 严格按照作业程序和标准进行作业 6. 严密制定施工组织方案和措施，并严格落实 7. 加强现场干部监控 8. 严格执行登记制度和天窗作业制度 9. 按规定设置作业防护，落实作业人员自控、互控、他控措施 10. 加强职工人身安全教育，提高自我保护意识	1. 建立和完善“两违”管理制度 2. 立即停止作业并登记停用相关设备，按照规定程序进行处理 3. 严重违章待岗、停职直至解除劳动合同 4. 制定完善作业指导书 5. 严格按照作业程序和标准进行作业 6. 严密制定施工组织方案和措施，并严格落实 7. 加强现场干部监控 8. 严格执行登记制度和天窗作业制度 9. 按规定设置作业防护，落实作业人员自控、互控、他控措施 10. 加强职工人身安全教育，提高自我保护意识

电务系统主要安全风险控制参照表

序号	项目	风险源	风险成因	风险后果	正常情况下的控制措施	应急处置措施
五	环境					
1		外部环境 造成光、 电缆中断	1. 施工挖损 2. 烧损 3. 盗割	设备故障	1. 补齐光、电缆标桩和警示牌，并与实际径路一致 2. 做好光、电缆沟盖板的封闭和过桥涵处所的防护 3. 通信信号光、电缆与高压电缆和贯通地线物理隔离	1. 建立完善光、电缆抢修应急预案，定期开展应急演练 2. 立即启动应急预案，登记停用故障设备，按照规定程序进行抢修 3. 及时报告公安部门，做好拍照等取证措施的配合工作 4. 做好中断信号电缆涉及设备的联锁试验；做好通信光、电缆中断修复后的业务试验工作
2		雷害	1. 防雷元器件不良 2. 地线不合格	设备故障	1. 严格落实铁路通信、信号设备雷电综合防护指导意见有关规定 2. 按照标准周期检修防雷设施和地线 3. 按照规定设置报警装置、灭火器具	1. 建立完善雷害应急预案 2. 立即启动应急预案，登记停用故障设备，按照规定程序进行抢修 3. 雷电时禁止抢修防雷设施 4. 发生火灾立即扑灭并立即报警并处理
3	环境影响	大暴雨	1. 水淹设备	设备故障	1. 抬高低洼场所的设备，联系工务保障排水畅通；曾被水淹的机房，应采取措施防止再次被淹 2. 加固边坡上的设备 3. 备足防洪应急器材 4. 防洪险段责任到人，成立防洪抢险队伍 5. 做好雨后的设备巡检工作，汛期实行零汇报制	1. 建立完善防洪应急预案，做到一事一案 2. 立即启动应急预案，登记停用水淹和故障设备，按照规定程序进行处理 3. 严禁单人进行防洪抢险作业 4. 通信专业做好应急通信启用准备
4		冰雪灾害	1. 结冰击打信号设备 1. 结冰击打通信机车天线	可能导致列车脱轨 影响动车组及机车通信	1. 根据冰雪情况及时申请限速 2. 按规定检查融雪装置，确保运用良好 1. 根据冰雪情况及时申请限速 2. 及时更换天线	1. 建立冰雪灾害应急预案 2. 立即启动应急预案，登记限速，按照规定程序进行抢修 1. 建立冰雪灾害应急预案 2. 立即启动应急预案
5		大风	1. 信号设备安装固定不牢 1. 通信电杆基础不实，角杆无拉线或撑杆等加固措施 2. 通信铁塔基础不牢，紧固件缺失或松动	可能导致列车脱轨 可能导致列车脱轨	1. 对风区、桥隧等特殊场所的设备采取加固措施 2. 做好大风后的设备巡检工作 1. 对电杆采取拉线、装撑杆、加护墩等防护措施 2. 加强铁塔巡视检查，防止螺栓缺失、松动，5米以下采用防盗螺栓 3. 做好大风前后的设备巡检工作	1. 建立大风应急预案 2. 发现设备侵限立即启动应急预案，登记限速或者封锁 3. 排除侵入限界的设备并积极修复

抄送：中铁工程、建筑公司，中铁通号集团，各设计院，中铁设计
咨询集团，各有关高校，铁道出版社，地方铁路协会，经规
院（鉴定中心），铁科院，工管中心，总公司机关各部门。

中国铁路总公司办公厅

2015 年 1 月 23 日印发



