

中华人民共和国铁道部

CTCS-2 级列车运行控制系统

维护管理规则

(暂 行)

中 国 铁 道 出 版 社

中华人民共和国铁道部

CTCS-2 级列车运行控制系统 维护管理规则

(暂 行)

中 国 铁 道 出 版 社

2007 年·北 京

中华人民共和国铁道部
CTCS-2 级列车运行控制系统
维护管理规则(暂行)

*

中国铁道出版社出版发行
(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)
北京市兴顺印刷厂印刷

开本: 850 × 1168mm 1/32 印张: 2.5 字数: 63 千
2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月第 2 次印刷

统一书号: 15113 · 2432 定价: 5.00 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, 请与本社发行部调换。

联系电话: 路(021)73115, 市(010)63545969

关于公布《CTCS-2 级列车运行控制系统 维护管理规则(暂行)》的通知

运基信号[2007]105 号

2007 年 2 月 8 日至 9 日,运输局会同安监司在北京召开会议,对《CTCS-2 级列车运行控制系统维护管理规则(暂行)》进行了审查,参加会议的有哈尔滨、沈阳、北京、济南、上海、南昌、郑州、武汉、广州、西安、兰州铁路局电务处,通号设计院,铁科院通号所,交大微联公司,北京和利时公司,西安-西门子公司,北京卡斯柯公司。

现将通过审查的《CTCS-2 级列车运行控制系统维护管理规则(暂行)》印发给你们(另发单行本),各局应根据管内具体情况,制定实施细则,并将执行过程中的问题及时报告基础部,便于完善维护标准。

本规程自 2007 年 3 月 1 日起实施。

二〇〇七年二月二十七日

目 次

第一章	总 则.....	1
第二章	组织机构与职责.....	3
第三章	修程修制.....	5
第四章	基本管理制度.....	6
第五章	报文数据管理.....	9
第六章	附 则	11
附录一	列控系统地面设备日常养护工作内容及质量标准 ...	12
附录二	列控系统车载设备维修工作内容及质量标准	14
附录三	列控系统车载设备结合部分工	21
附录四	CTCS-2 级列控系统地面设备检查测试标准	24
附录五	CTCS-2 级列控系统车载设备检查测试标准	45

第一章 总 则

第1条 中国列车运行控制系统(CTCS,简称列控系统)是铁路运输的重要行车设备,是指挥列车运行,保证行车安全,提高运输效率,实现列车运行控制现代化的主要技术装备,必需纳入严格的联锁管理,严格执行电务安全生产规章制度、技术标准和操作规程,认真落实标准化作业,确保列控系统设备的安全可靠运用。

第2条 CTCS-2级列控系统是基于轨道电路加点式应答器传输列车运行许可信息,并采用目标距离模式监控列车安全运行的列车运行控制系统,包括车载设备和地面设备。列车车载设备由车载安全计算机(VC)、轨道电路信息接收单元(STM)、应答器信息接收单元(BTM)、制动接口单元(TIU)、记录单元(DRU)、人机界面(DMI)、速度传感器、轨道电路信息接收天线、应答器信息接收天线等部件组成。地面设备包括车站列控中心设备、地面电子单元(LEU)、应答器、轨道电路及电码化设备。

第3条 列控系统维护工作应实行安全生产责任制、岗位责任制和质量验收制,以计划管理、质量管理、技术管理、设备管理和成本管理为重点,以安全管理为核心,以现代化管理为手段,实行统一指挥、分级管理、分工负责、密切协作的制度,做好各项基础工作,不断提高维护管理水平。

第4条 列控系统维护工作必须严格执行电务安全生产规章制度、技术标准和操作规程,认真落实标准化作业,确保列控系统设备的安全可靠运用。

第5条 列控系统维护人员须经专业技术培训,使其具备必要的安全生产知识,熟悉有关安全生产规章制度和维护技术标准,掌握本岗位的安全操作技能,考试合格,方准上岗作业。

第6条 列控系统维护工作涉及运输、机务、工务、车辆等部

门,其维护工作技术要求高,既相对独立,又相互联系,因此,为加强列控系统结合部管理,铁路局(公司)应制定电务与运输、机务、工务、车辆等部门的结合部管理办法,明确分工,落实责任,定期进行联合检查整治,提高设备的运用质量。

第7条 列控系统设备、器材实行寿命管理。已达到寿命期的信号设备和器材不得继续使用。

第8条 列控系统设备与车站联锁系统、CTC/TDCS、微机监测系统连接应采用统一标准接口。列控地面设备应纳入信号微机监测系统,集中监测列控地面设备的工作状态。根据需要,在部分动车组安装列控车载设备动态监测装置,对地面轨道电路、应答器等设备进行动态监测,并通过无线传输,实现对设备故障的实施监测。

第9条 在CTCS-2级区段与CTCS-0/1级区段的分界处,应设置级间转换应答器,以实现列控车载设备与LKJ之间的转换。

在级间转换应答器组对应的线路左侧设级间转换标,采用涂有白底色、黑框、写有黑“C2”或“C0”的反光菱形板标志及黑白相间的立柱,如下图所示。



第10条 CTCS-2级列控系统设备特定故障时,由列车运行监控记录装置(LKJ)根据列控系统车载设备提供的机车信号信息,控制列车运行。

第11条 各铁路局应根据CTCS-2级列控系统设备有关技术规范,制定列控系统设备故障应急处理预案,预案应包括列控车载设备、列控中心、LEU、应答器、轨道电路、区间自闭等设备故障情况下的应急措施。

第二章 组织机构与职责

第12条 列控系统维护工作实行铁路局、电务段分级维护管理。铁路局由电务处负责管理,日常运用管理由电务检测所负责;电务段在专业车间内设置列控设备检修工区。列控系统设备由专业车间、现场车间和工区负责维修。

第13条 铁路局电务处是列控系统设备的主管部门,职责是:

1. 负责贯彻落实铁道部列控系统技术政策。
2. 负责列控系统的维护管理工作。
3. 负责制定列控系统的维护管理细则、作业标准及规章制度。
4. 参与列控系统建设方案的研究。
5. 指导、监督、检查管内列控系统的维护工作。
6. 组织管内列控系统测试试验和施工配合工作,参加工程验收。
7. 负责协调工务部门按规定提供线路资料,审核用户数据表。

第14条 电务检测所职责:

1. 负责列控系统的运用管理工作。
2. 负责应答器数据报文的管理,确保数据报文的准确。
3. 指导和协助电务段处理列控系统设备疑难故障。
4. 参加路局管内列控系统工程验收、测试试验和相关施工配合等工作。
5. 指导电务段配合应答器用户数据表编制单位进行基础数据采集。
6. 校核应答器用户数据表。
7. 测试、试验、验收应答器设备和数据报文。
8. 监督电务段对应答器数据报文的维护。

9. 与设备生产厂商、电务段核对应答器用户报文正确性、完整性和有效性检查。

10. 定期通过试验车对管内列控系统进行动态检查测试。

11. 对列控系统设备运用情况进行统计分析。

第 15 条 电务段是列控系统设备维护和管理责任主体,其职责:

1. 认真贯彻执行部、局有关列控系统的管理规章制度。
2. 负责列控系统设备的维护管理及故障处理工作。
3. 负责制定管内列控系统的维护管理实施细则和应急预案。
4. 负责列控系统的施工配合、测试试验、工程验收等工作。
5. 负责列控系统报文数据检测、修改和恢复工作。
6. 负责配合应答器用户数据编制单位进行基础数据采集工作。
7. 定期添乘检查列控系统设备的运用情况。

第 16 条 电务段电子设备车间负责列控系统地面的维修管理工作,其职责:

1. 配合列控系统施工、测试试验、工程验收等工作。
2. 配合应答器用户数据编制及施工单位进行基础数据采集与校核。
3. 负责对应答器安装位置(地点坐标)及编号等进行检查、核对和验收。参加应答器报文数据的检验和验收。
4. 负责应答器和 LEU/BDU 报文数据的恢复及反馈,对报文的正确性、完整性进行校验。
5. 配合应答器、车站列控中心设备厂家对设备数据的更新、修改和校验。

第 17 条 专业车间负责列控系统车载设备维修管理工作;检修工区负责列控系统车载设备的集中检修(状态修和结合厂修)工作及列控系统车载设备的出入库检测工作,实行昼夜值班制度。

第 18 条 现场车间负责列控系统地面设备的维护管理工作;现场工区负责列控系统地面设备日常养护工作。

第三章 修程修制

第 19 条 列控系统设备维护实行维修和大修两个修程。

第 20 条 列控系统地面和车载设备运用的电路板、模块实行换板、换块修。

第 21 条 列控系统地面设备(列控中心、应答器)维修实行日常养护。日常养护周期:室内设备每日 1 次,无人值班车站每月不少于 2 次;室外设备每月不少于 2 次。工作内容及质量标准见附录一,与既有信号设备相同的检修内容和标准参照《铁路信号维护规则》的有关规定执行。

第 22 条 列控系统车载设备维修实行出入库检测和结合动车组检修周期同步进行集中检修。列控系统车载设备出入库检测和检修工作内容和质量标准见附录二。

第 23 条 为满足动车组列控车载设备的出入库检查测试,须配备满足测试要求的仪器仪表,并在动车组整备线上(动车组运用所)安装机车信号测试环线和测试应答器及配套设备。动车组车载设备进行测试时,BTM、STM、VC 等相应指示灯及 DMI 显示正常。机车信号测试环线安装应满足《铁路信号维护规则》的规定。应答器安装应满足相关安装标准。

第 24 条 列控系统地面设备和车载设备的大修周期规定:

1. 车站列控中心系统设备、LEU 和车载设备的大修周期为 10 年。
2. 应答器大修周期为 15 年。
3. 显示器、打印机、UPS 等终端设备的大修周期应满足系统使用性能的要求。

第四章 基本管理制度

第 25 条 列控系统使用的设备和器材,必须通过铁道部的认定或认证,取得相应的证书后,方可上道使用。

第 26 条 列控系统设备和器材投入使用前,电务段必须确认产品技术性能、技术指标合格,并按标准对产品外观进行检查合格后,方可安装。设备生产厂商提供的写入数据报文的应答器、LEU 和列控中心设备,经设备施工单位、设备管理单位对数据报文进行测试、校核合格后,方可投入使用。

第 27 条 列控系统设备管理必须严格按铁道部有关规定执行。

1. 工程开通前,地面设备检查测试参照“CTCS-2 级列控地面设备检查测试标准”(附录四)、车载设备的检查测试参照“CTCS-2 级列控车载设备检查测试标准”(附录五)的有关规定执行。开通使用前必须进行全面的试验和检查测试。

2. 年度功能关系检查一年一次,按照“CTCS-2 级列控地面设备检查测试标准”(附录四)附表 7、附表 8 要求执行。

第 28 条 列控系统设备、器材必须逐台建立台账。设备台账应准确反映设备类型、数量、安装位置、使用年限、更换时间、生产厂商、出厂时间及编号等信息。列控系统车载设备要逐台建立动态跟踪台账。

第 29 条 为保证列控系统设备的正常运行和满足应急抢修的需要,在电务段、车间、工区备用适量的设备和器材,并保证性能良好。应答器一般不低于运用数量的 15%。其他备件配置数量参照《铁路信号维护规则》的相关规定配备。

第 30 条 基建、更新改造、大修等工程引起站场、区间线路、股道、道岔和信号、列车进路变更及应答器安装位置变更,涉及数

据报文变更的,均须报路局电务处审核批准。

第31条 凡对安装有列控系统的区段进行站场和线路改造,设计部门必须进行相应的配套改造设计。凡影响列控系统设备正常使用的各种施工,施工部门必须向路局提报施工计划,批准后方可进行施工。

第32条 应答器设备故障,需要更换、拆装、移设、安装时,要严格按照数据报文维护管理规定执行。

第33条 列控中心系统软件按《铁路信号维护规则》软件管理的规定执行。软件的更新、修改、升级及软件的正确性和安全性,由列控生产厂家终身负责。未经铁路局批准,任何人不得修改、添加、删除或更换软件。

第34条 列控系统故障处理按照《铁路信号维护规则》的相关规定执行。铁路局、电务段应制定系统、单项设备检修作业程序、故障处理程序、应急抢险预案。

第35条 列控系统工程竣工后,施工单位必须向电务段移交完整的列控系统设备技术资料。技术资料包括设备技术说明、使用说明和图纸,硬件设备配置说明,系统测试试验报告,维护要求等技术资料,一式六份。

第36条 设备等技术资料,铁路局电务处、电务段应实行档案管理,妥善保管;列控数据资料和电子文档由铁路局电务检测所集中管理。系统数据、硬件修改后,应及时更新。

第37条 禁止带电插拔列控车载设备的各种板卡及接插件。

第38条 不得随意更改列控车载设备的车种、控车优先权、等级模式及轮径的设置。

第39条 应定期对列控车载设备的记录数据进行转储分析;当设备发生故障或有故障记录信息时,应及时进行数据转储、分析,并妥善保存。

第40条 列控车载设备记录数据转储应采用专用的读出工具按规定程序进行操作。

第41条 动态检查是掌握列控系统运用质量的有效手段。

铁路局电务试验车应每月对管内列控系统运用状态进行1次动态检查;电务部门应定期安排技术人员对管内列控系统设备运用状态进行添乘检查。

第42条 列控系统车载设备结合部管理规定:

1. 车辆部门动车组进行二级以上检修时,应及时通知电务部门对列控车载设备进行检修。

2. 动车组安装列控系统速度传感器的车轮轮径尺寸发生变化后,车辆部门应及时提供轮径尺寸,电务部门应及时修正列控车载设备系统设定。 ,

3. 电务部门负责列控车载设备的主机、人机界面(DMI)、速度传感器、轨道信息接收单元天线、点式信息接收单元天线及相互之间连线。

4. 结合部分工见列控系统车载设备结合部分工(附录三)。

第五章 报文数据管理

第 43 条 应答器报文数据管理由铁道部、铁路局、电务段和列控设备供应商负责。铁道部由部授权铁道科学研究院下设的列车控制技术与数据管理中心(暂定名)负责报文管理;铁路局电务处为报文数据管理的主管部门,报文的日常维护管理和档案由电务检测所负责;电务段报文数据维护管理由电子设备车间负责。

第 44 条 铁道部列控技术与数据中心(暂定名)应贯彻执行铁道部有关列车控制技术的方针政策,负责组织相关标准和相应管理措施的制定、修订工作;负责全路应答器基础数据、应答器用户数据表和报文备案管理,并提供技术支持;建立、健全维护全路列控信息数据库系统和数据分析管理、审核系统。

第 45 条 应答器报文编制。用户数据制表单位由建设单位和路局电务处协商确定。应答器基础数据由建设单位组织有关部门采集、确认,提交给编制单位进行应答器用户数据表的编制,应严格按照铁道部用户数据表编制的规定执行,由电务处审定。供应商应根据电务处审定的应答器用户数据表进行应答器报文编制。

第 46 条 列控中心设备供应商负责列控中心报文的编制、写入、改写;地面电子单元(LEU/BDU)供应商负责默认报文的编制和写入;应答器供应商负责有源应答器内默认报文和无源应答器报文的编制及首次写入。并向路局提供报文正确性验证手段和工具,协助配合路局对报文的检验、验收。

第 47 条 列控中心供应商负责报文的检验和测试,将正确的报文数据报铁路局电务处确认,并对报文实行终身维护负责。列控系统设备供应商对报文编码的正确性、安全性实行终身负责。

第 48 条 应答器和 LEU/BDU 报文数据恢复规定:

1. 报文数据恢复由电务段负责完成,报文数据文件由路局电务检测所提供。

2. 进行报文数据恢复时,电务段应向路局电务处提出申请,批准后方可进行。

3. 路局电务检测所根据电务段提供的 LEU/BDU 和应答器安装位置和编号(LEU/BDU 提供对应应答器的编号和安装位置),传送其报文数据文件。

4. 报文数据恢复后,将恢复的报文传回路局电务检测所,电务检测所与传出的报文进行比较验证,确认正确后,向电务段发送数据恢复正确的确认信息。

第 49 条 列控中心报文数据恢复规定:

1. 列控中心报文数据恢复由电务段负责完成,采用更换存储报文板块(模块)的方式进行;存储报文的备用板块(模块)由列控中心供应商提供。

2. 列控中心报文数据恢复时,电务段应向路局电务处提出申请,批准后方可进行。

3. 路局电务检测所应对恢复的车站名称、编号核对确认。

4. 存储报文的故障板块(模块)电务段应及时返回列控中心设备供应商,列控中心供应商应及时补充报文存储备用板块(模块)。

第 50 条 报文基础数据修改由电务处协调各相关单位,配合应答器用户数据表编制单位确定修改方案。报文修改须经路局电务处批准后,方可进行报文的修改工作。

第 51 条 为确保在非正常情况下报文的应急恢复,电务段应对报文进行备份,并妥善保管,未经路局电务处批准,不得启用。

第 52 条 报文检查测试和审核参照《CTCS-2 级列控地面设备检查测试标准》附录四中附表 9 的内容执行。

第六章 附 则

第 53 条 本办法适用于 CTCS - 2 级列车运行控制系统地面设备和车载设备维护管理, 本办法未涉及到的信号设备维护管理按照《铁路信号维护规则》规定执行。

第 54 条 各铁路局根据实际, 制订本单位的使用维护管理补充规定或实施细则。

第 55 条 本办法由铁道部运输局基础部负责解释。

附录一

列控系统地面设备日常养护 工作内容及质量标准

列控中心日常养护工作内容及质量标准

列信维表 1-1

序号	设备名称	工作内容及质量标准	备 注
1	电 源	1. UPS 工作是否正常、面板指示灯是否正确	
		2. 系统稳压电源是否正常、面板指示灯是否正确	
2	列控中心主机	1. 列控中心 A、B 两系是否同步	
		2. 列控中心工作状态指示灯是否正常 (一系工作亮绿等、另一系同步亮黄灯)	
		3. 列控中心各板卡上的指示灯正常	
		4. 列控中心手柄放在自动位置	
		5. 列控中心与联锁、CTC/TDCS、微机监测通信正常	
		6. 列控中心与 LEU/BDU 通信正常	
		7. 列控中心维护终端工作正常	
3	电 源	1. LEU/BDU 与列控中心的通信是否正常	
		2. LEU/BDU 的“C”接口工作是否正常，四个端口是否有输出	
		3. LEU/BDU 的面板指示灯正常	

应答器日常养护工作内容及质量标准

列信维表 1-2

序号	设备名称	工作内容及质量标准	备 注
1	地面应答器	1. 应答器的组成应完整,包括应答器、安装装置及有源应答器的尾缆	
		2. 应答器本身不能有破损	