

列车运行监控装置 (LKJ) 检修规程 (V1.0)



中华人民共和国铁道部

TG/DW 227—2009

中华人民共和国铁道部

列车运行监控装置(LKJ) 检修规程(V1.0)

中国铁道出版社

2009年·北京

中华人民共和国铁道部
列车运行监控装置(LKJ)检修规程(VI.0)

*

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)

出版社网址:<http://www.tdpres.com>

中国铁道出版社印刷厂印刷

开本:880 mm × 1 230 mm 1/32 印张:2.875 字数:64千字

2009年12月第1版 2009年12月第1次印刷

统一书号:15113·3087 定价:12.00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。

发行部电话:路(021)73170,市(010)51873172

铁道部运输局文件

运基信号〔2009〕683 号

关于发布《列车运行监控装置(LKJ) 检修规程(V1.0)》的通知

各铁路局,铁道出版社:

根据《列车运行监控装置(LKJ)运用维护规则》,为规范列车运行监控装置(LKJ)及相关设备的检修工作,运输局组织制定了《列车运行监控装置(LKJ)检修规程(V1.0)》。现将规程发给你们(单行本另发),自2010年1月1日起施行。技术规章编号为:TG/DW 227—2009。《列车运行监控装置(LKJ)技术规范(V1.0)》(运基信号〔2008〕572号)中有关LKJ检查规定与本规程不一致的,以本规程为准。

请铁道出版社及时印刷、发行《列车运行监控装置(LKJ)检修规程(V1.0)》单行本。

二〇〇九年十月三十一日

主题词:电务 LKJ 规程 通知

抄送:中国南、北东集团,河南思维自动化设备有限公司、株洲电力机车研究所、深圳市远望谷信息技术股份有限公司、哈尔滨铁道科研所、湖南湘依铁路机车电器有限公司、上海德意达电子电器设备有限公司、长沙南车电气设备有限公司,部信息技术中心,部内科技、财务、安监司、信息办,地方铁路协会。

前 言

列车运行监控装置(LKJ)在全国铁路普及使用十余年以来,在保障行车安全 and 提升业务管理方面发挥了重要作用,确立了LKJ系统设备在铁路运输工作中的科技和装备保安全的重要地位,建立了相应的LKJ管理体系。为了不断完善和提高LKJ的检修管理水平,依据《列车运行监控装置(LKJ)运用维护规则》,建设符合设备运用特性完善的检修管理体系,特制定LKJ检修规程。

LKJ检修规程编写中得到株洲南车时代电气股份有限公司、河南思维自动化设备有限公司、深圳市远望谷信息技术股份有限公司、哈尔滨威克科技股份有限公司、湖南湘依铁路机车电器有限公司、上海德意达电子电器有限公司和长沙南车电气设备有限公司等设备研制单位的技术支持。

本规程主要起草人:杨志刚、林楠、解宗光、李鸿剑、石寒波、陈航、徐艳新、向波、苏军贵、陈自明、李忠厚、陶扬、吴跃鸿、海金峰、蒋金波、张军、冯汉炯、尹国华、李月娥、顾龙、奚道安、毛卫东、龙承军、杨振荣。

本检修规程为第1次发布。

目 录

1 总 则	1
2 基本规定	3
3 检修管理	6
4 基本技术要求	8
5 附 则.....	10
附件 1 LKJ 系统设备检测范围和标准	11
附件 2 LKJ 运行记录数据基本质量分析标准	21
附件 3 LKJ 系统设备 I 级修修程范围	23
附件 4 LKJ 系统设备 II 级修修程范围	29
附件 5 LKJ 系统设备 III 级修修程范围	37
附件 6 LKJ 系统设备质量技术标准	46
附件 7 LKJ 系统设备检修互换配件	81
附件 8 电务段 LKJ 基本工装配置表	83

1 总 则

1.1 根据《列车运行监控装置(LKJ)运用维护规则》,为规范列车运行监控装置(LKJ)及相关设备(包括 LKJ2000 型监控装置、TAX 装置、机车语音记录装置、LAIS 车载设备、铁路车号识别系统等、速度传感器、压力传感器、LKJ 其他附属设备等,以下统称为 LKJ 系统设备)的检修工作,保证设备质量可靠,特制定本规程。

1.2 本规程适用于 LKJ 系统设备的各级维修和检测作业,规定了 LKJ 系统设备检修的基本要求、检修周期、修程范围和质量控制等内容,是开展检修工作的依据。各级管理人员应严格管理,检修人员应通过精检细修,使 LKJ 系统设备的质量状态满足部颁的各项技术规范、技术标准和运行质量指标的要求。

1.3 LKJ 系统设备的质量直接关系到列车运行安全,为确保设备可靠性,检修工作须坚持“质量第一、预防为主”的方针。实行机车(动车组)担当牵引任务出库前的基本状态确认检测体制;实行预防修与状态修相结合的维修体制。各检修单位应建立完善的管理制度和检修体系,加强生产组织管理和质量控制。

1.4 LKJ 系统设备的维修周期和修程设置应适应机车(动车组)的检修体制,检修工作在机车(动车组)检修作业时同步进行;LKJ 系统设备的检测应适应机车(动车组)的整备作业,检测作业在机车(动车组)的整备作业时同步进行。

1.5 LKJ 系统设备的检修工作应坚持“按范围、按信息反馈及设备状态、按技术要求、按工艺”、“程序化、文明化、现代化”、“记名检修”(简称“四按三化记名修”)的施修方式,实行专业化集中修,严格控制检修过程中各作业的质量。

1.6 在 LKJ 系统设备的检修工作中,应积极采用现代化的工艺装备等技术手段,优化检修作业方式方法,研究推进修程修制改革,提高劳动生产率,形成科学的检修管理体系;应积极采用新技术、新工艺、新材料,不断提高设备质量及运用可靠性。

2 基本规定

2.1 根据 LKJ 系统设备的结构特性、工作环境、性能和一定时期的制造技术水平,结合机车(动车组)的运用、检修体制等因素,规定 LKJ 系统设备维修修程和周期如下。

2.1.1 维修修程设置:Ⅰ级修、Ⅱ级修、Ⅲ级修。

Ⅰ级修:与机车辅/小修(动车组 2 级修)修程相对应,对 LKJ 系统设备进行检查和维护,并应用测试、试验等手段,结合 LKJ 运行记录数据进行质量分析,实现预防修和状态修。

Ⅱ级修:与机车中修(动车组 2、3、4 级修等)修程相对应,以“整修、补强、恢复、改善”为重点,对车上 LKJ 系统设备下车进行全面整修。

Ⅲ级修:与机车大修(动车组 3、4 或 5 级修)修程相对应,由设备制造单位或具备资质的专业维修机构进行全面检修,恢复设备的基础质量。

2.1.2 维修周期设置

机车上安装的 LKJ 系统设备维修周期设置见表 1,动车组上安装的 LKJ 系统设备维修周期设置见表 2。

表 1 机车上安装的 LKJ 系统设备维修周期基本设置

LKJ 维修修程	LKJ 维修周期	对应机车修程
Ⅰ级修	2~4 万走行公里或 60 天	辅/小修
Ⅱ级修	25~45 万走行公里或 2 年	中修
Ⅲ级修	80~120 万走行公里(或 4 年)	大修

表 2 动车组上安装的 LKJ 系统设备维修周期基本设置

LKJ 维修修程	LKJ 维修周期	对应动车组修程	
		CRH ₁ 、3、5 型	CRH ₂ 型
I 级修	3 ~ 6 万走行公里或 30 天	2 级修	2 级修
II 级修	60 万走行公里或 1 年	2 级修	3、4 级修
III 级修	120 万走行公里或 2 年	3、4 或 5 级修	3、4 或 5 级修

2.2 在机车(动车组)出库前应对 LKJ 系统设备进行检测,经过检查试验、确认技术状态良好后,签发合格证书。“LKJ 系统设备检测合格证”是确定 LKJ 状态良好,允许机车(动车组)出库牵引列车的凭证。

在机构、设施不具备 LKJ 检测作业的要求时,应采取特殊措施,确保 LKJ 状态良好。《LKJ 系统设备检测范围和标准》见附件 1。

2.3 跨铁路局的 LKJ 系统设备检测作业须签订委托协议,并按照协议内容进行检测作业。

2.4 维修单位应积极开展质量监督、检测手段及装备的开发利用,建立 LKJ 运行记录数据质量分析制度,不断开拓实施状态修内容,推进修制改革和发展。

在预防修的同时,应对 LKJ 运行记录数据中的关机、信号异常、过机不校、单机运行、A/B 机切换、速度通道切换、硬件复位、系统模块故障等与质量有关的信息进行重点统计分析,并结合“电务车载设备使用信息单”反馈的内容,有针对性地实施状态修。《LKJ 运行记录数据基本质量分析标准》见附件 2。

2.5 各级维修修程须有科学合理的检修范围和工艺,并认真贯彻执行。编制和执行部门应定期对 LKJ 检修范围和工艺的执行情况进行分析并组织修订,不断加以完善。

2.5.1 范围制定的基本要求:不因范围不当而发生机破、临修和超范围修;在完成规定的检修周期和保证设备运用安全可靠的基础上,尽量减少“过剩”修理。

LKJ 系统设备 I、II 级修修程范围见附件 3《LKJ 系统设备 I 级修修程范围》、附件 4《LKJ 系统设备 II 级修修程范围》,铁路局应在此基础上结合设备使用环境 and 质量状态进一步细化,加强检修质量控制。LKJ 系统设备 III 级修修程范围见附件 5《LKJ 系统设备 III 级修修程范围》。LKJ 系统设备 I、II、III 级修修程技术标准见附件 6《LKJ 系统设备质量技术标准》。

2.5.2 工艺编制的基本要求:必须符合 LKJ 系统设备的有关管理规则、规程、规范、标准、图纸等技术要求;对质量标准、工艺装备、检测器具、特殊材料、配件清洁、作业环境、重点作业方法、作业要领等做出明确规定;力求实用、操作简便安全。

铁路局负责制定 LKJ 系统设备 I、II 级修维修工艺,设备制造单位和专业维修机构负责制定 LKJ 系统设备 III 级修维修工艺。

2.6 LKJ 系统设备检修后须纳入机车设备进行验收,经验收合格后方可装车、投入使用。

2.7 在正常使用和检测维修的情况下,LKJ 系统设备检修后的质量保证期限要求如下。

I 级修质量保证期限:须到下一个计划修修程。

II 级修质量保证期限:6 个月。

III 级修质量保证期限:12 个月。

2.8 检修管理和生产工作中应推广应用计算机信息处理和网络技术,建立生产组织、技术履历、互换配件、质量分析、资料存储、记录台账、统计上报等计算机管理平台,全面提高检修管理工作水平。

3 检 修 管 理

3.1 铁道部对 LKJ 系统设备检修工作进行统一规划,制定技术政策、规程,规定 LKJ 系统设备各级检修修程、周期、范围和技术标准。

3.2 铁路局贯彻铁道部有关规章制度、技术标准和技术规范等规定,负责 LKJ 系统设备检修管理工作,建设和完善检修管理机制、检修设施,制定 LKJ 系统设备 I、II 级修检修工艺和检测作业程序,督促检查执行情况;制定设备 III 级修计划,并组织实施。

3.3 电务段贯彻执行铁道部、铁路局有关规章制度、技术规范、技术标准等要求,制定 LKJ 系统设备检修工作相关制度,建立检修生产机制,完成 LKJ 系统设备的检测作业、维修等任务。

电务段应定期检查分析检修生产组织、设备运用质量、“四按三化记名修”的执行、配件管理、维修成本管理等情况,制订改进措施并实施;开展专业技术培训、加强班组建设,提高检修人员技术水平和班组管理水平;积极采用新技术、新工艺、新材料,吸收和推广先进经验,不断提高设备质量、降低检修成本。

3.4 检修计划管理

3.4.1 铁路局制定年度 LKJ 系统设备 III 级修维修计划,组织电务段测算每年 LKJ 系统设备 I、II 级修检修工作量,并下达 LKJ 系统设备各级检修任务和成本计划。

3.4.2 电务段根据铁路局下达的检修计划,结合机车(动

车组)的检修修程,均衡组织完成检修任务。

3.5 互换配件管理

3.5.1 LKJ 系统设备检修实行整机、插件板等配件互换修的方式。铁路局应建立互换配件管理制度,规定互换配件的存放、取用、周转、保养、台账等要求,按规定配备互换修理备品。

3.5.2 LKJ 系统设备检修互换配件范围见附件 7《LKJ 系统设备检修互换配件》。

3.5.3 互换配件管理须做到账、卡、物相符,配件显示板填写正确清晰;良好配件保有量不得低于该项互换配件总数的 80%;存放的良好配件须粘贴标识,上车之前须进行性能试验。

3.6 技术履历管理

LKJ 系统设备应对检修互换配件逐项、逐台设立技术履历簿(电子履历),准确反映设备类型、主要技术参数、生产厂家、出厂时间和编号,跟踪记载设备安装使用、技术状态、技术改造及修理等情况。

3.7 工艺工装管理

从事检修工作的单位须按照工艺要求编制检修作业各环节操作流程,合理划分作业区域和固定工位;配备工艺装备、工具和量具;对互换备品、工艺装备、配件材料、记录台账等实行定置管理;有计划地进行工艺培训和工艺操作考核;认真填写和保管工艺记录。

电务段应配备的基本工装工具见附件 8《电务段 LKJ 基本工装配置表》。

3.8 铁路局、电务段应按月、季、年度定期对 LKJ 系统设备检修任务完成情况、检修成本、设备质量、执行范围和工艺情况、作业安全、生产组织等情况进行分析,及时解决出现的问题。

4 基本技术要求

4.1 LKJ 系统设备 I、II、III 级修程应达到的基本技术要求:

4.1.1 各设备安装牢固、布线整齐、外观清洁,空气管路连接密封处无泄漏;

4.1.2 电缆线铺装完毕未连接设备前绝缘检查正常;

4.1.3 各设备之间的连接电缆根据系统布线图连接正确可靠;

4.1.4 设备上电自检过程及工作状态指示灯显示正确;

4.1.5 屏幕显示器显示、语音、按键等工作状态正确;

4.1.6 LKJ 系统日期、时间正确;

4.1.7 机车(动车组)型号、机车(动车组)号设置正确;

4.1.8 管压和柴油机转速(内燃机车)显示正确;

4.1.9 复示机车信号状态正确;

4.1.10 运行时速度显示正确;

4.1.11 解除牵引力、常用制动和紧急制动功能正常;

4.1.12 LKJ 运行记录数据转储功能正常。

4.2 LKJ 系统设备检测作业应达到的基本技术要求:

4.2.1 设备外观良好,安装牢固,各电缆连接可靠;

4.2.2 设备上电自检过程及工作状态指示灯显示正确;

4.2.3 屏幕显示器显示、语音、按键等工作状态正确;

4.2.4 LKJ 系统日期、时间正确;

4.2.5 机车(动车组)型号、机车(动车组)号设置正确;

- 4.2.6 管压和柴油机转速(内燃机车)显示正确;
- 4.2.7 复示机车信号状态正确;
- 4.2.8 动车时速度显示正确;
- 4.2.9 解除牵引力、常用制动和紧急制动功能正常;
- 4.2.10 LKJ 运行记录数据转储功能正常。

5 附 则

5.1 本规程由铁道部运输局负责解释。

5.2 本规程自 2010 年 1 月 1 日起施行。