

列车运行监控装置 (LKJ) 数据文件编制规范 (V1.0)



中华人民共和国铁道部

中华人民共和国铁道部

列车运行监控装置(LKJ) 数据文件编制规范

(V1.0)

中国铁道出版社

2008年·北京

中华人民共和国铁道部
列车运行监控装置(LKJ)数据文件编制规范(V1.0)

*

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.tdpress.com>

北京鑫正大印刷有限公司印刷

开本:880mm×1230mm 1/32 印张:2.25 字数:47千字
2008年10月第1版 2008年11月第2次印刷

书号:15113·2821 定价:8.00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〔2008〕573 号

关于发布《列车运行监控装置(LKJ) 数据文件编制规范(V1.0)》的通知

各铁路局：

现将《列车运行监控装置(LKJ)数据文件编制规范(V1.0)》发给你们，自2008年11月20日起施行。原发《列车运行监控记录装置线路数据文件编制规范(2006版)》(运装技验〔2007〕283号)和《关于批转“LKJ2000型列车运行监控记录装置参数值的设置”的通知》(运装技验〔2007〕101号)同时废止。

请铁道出版社及时印刷、发行《列车运行监控装置(LKJ)数据文件编制规范(V1.0)》单行本。

二〇〇八年十月二十四日

主题词：电务 LKJ 规范 通知

抄送：中国南、北车集团，河南思维自动化设备有限公司，株洲电力机车研究所，部信息技术中心，部内科技、安监司，地方铁路协会。

前 言

为保证列车运行监控装置(LKJ)基础数据的规范使用,确定其编制要求、基本校核方法,特制定本规范。有关部门据此进行。LKJ基础数据编制、维护工作,确保LKJ车载基础数据文件在列车运行监控装置(LKJ)中的正常使用。

本技术规范主要起草人:解宗光、徐盛火、周志飞、李岩、文威、张传伟、海金峰、杨志刚、邓亚伟、齐永立、曹海峰、高亚举、唐希民、杨清祥。

本规范的附录A、附录B、附录D、附录E为规范性附录。

本规范的附录C为资料性附录。

目 录

前 言	I
1 范围与目标	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基础数据编制软件	3
4.1 基本要求	3
4.2 基本功能	3
4.3 其他功能	5
5 LKJ 基础数据源文件中组成要素的含义、 赋值范围及设置要求	8
5.1 信号机数据	8
5.2 侧线股道信息数据	15
5.3 车站信息数据	17
5.4 支线转移数据	19
5.5 交路转移	21
5.6 公里标突变数据	22
5.7 区段限速数据	24
5.8 曲线数据	25
5.9 桥梁数据	26
5.10 道口数据	26
5.11 隧道数据	27
5.12 分相数据	27
5.13 坡道数据	28
5.14 特殊坡道数据	28

5.15	地面特殊点校正数据	29
5.16	特殊语音数据	29
5.17	点式信息	30
5.18	标号定义	31
5.19	调头开车数据	31
5.20	数据结束	32
5.21	GPS 数据	32
附录 A(规范性附录)	LKJ 自定义车站编号范围表	33
附录 B(规范性附录)	LKJ 自定义线路编号范围表	34
附录 C(资料性附录)	跨局轮继乘数据交路、主要 车站的车站号	35
附录 D(规范性附录)	基础线路数据源文件和车载 基础数据文件版本号命名规则	59
附录 E(规范性附录)	列车类型对应车次关系表	61

列车运行监控装置(LKJ) 数据文件编制规范(V1.0)

1 范围与目标

本规范规定列车运行监控装置(LKJ)基础数据源文件的编制要求、要素构成、控制模式参数设定值与LKJ基础数据源文件有关项目的设置标准、LKJ基础数据编制软件功能与性能的基本要求。

本规范适用于机车(动车组)安装的LKJ2000型列车运行监控装置(LKJ)。

本规范的目标是规范LKJ基础数据源文件的编制。

本规范由铁道部运输局负责解释。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。当下列文件修改未涉及本规范引用的条文时,新发布文件的条文仍对本规范有效。

机车信号信息定义及分配(TB/T 3060—2002)

铁路技术管理规程(铁道部令第29号)

铁路200~250km/h既有线技术管理暂行办法(铁科技[2007]61号)

列车运行监控装置(LKJ)运用维护规则(铁运[2008]192号)

列车运行监控装置(LKJ)技术规范(V1.0)

3 术语和定义

3.1 LKJ 基础数据

LKJ 基础数据是指纳入铁路局《列车运行图技术资料》中的线路、信号、接触网、站场等设备以及行车组织方面的固定数据,包括 LKJ 基础线路数据和 LKJ 基础运行组织数据。

3.2 LKJ 基础数据源文件

LKJ 基础数据源文件是通过基础数据编制软件编辑 LKJ 基础数据形成的,用于编译生成 LKJ 车载基础数据文件的区域数据集合。

3.3 数据交路

为便于数据组织,在 LKJ 基础数据源文件中设置的与运行交路有关的基础数据子集合。

3.4 监控交路

为实现对不同列车车次、车种的控制以及其他特定控制,在数据交路的基础上确定的交路。

3.5 LKJ 车载基础数据文件

由 LKJ 基础数据源文件编译生成,存储于 LKJ,参与计算和控制的数据文件。

3.6 显示器数据文件

通过基础数据编制软件对 LKJ 基础数据源文件编译生成的,存储在 LKJ 屏幕显示器内,支持 LKJ 运行显示的数据文件。

3.7 开车对标

在规定地点通过人工操作或对特定信息的识别而使 LKJ 从降级工作状态进入到通常工作状态。

4 基础数据编制软件

4.1 基本要求

4.1.1 提供良好的编辑界面。

4.1.2 支持扩展名为 d2k 和 db 两种专用 LKJ 基础数据源文件。

4.1.3 具备查错功能。

4.1.4 操作简单、运行稳定、适用 Windows 操作系统。

4.1.5 具备对基础数据编制软件和 LKJ 基础数据源文件的版本管理功能。

4.1.6 具备对基础数据源文件修改前后的比对功能。

4.2 基本功能

4.2.1 编辑功能

包括对基本信息数据、站名表、数据字典的编辑功能。

4.2.1.1 编辑基本信息数据

编辑信号机数据、侧线股道信息数据、车站信息数据、支线转移数据、交路转移数据、公里标突变数据、区段限速数据、曲线数据、桥梁数据、道口数据、隧道数据、接触网分相数据、坡道数据、地面特殊点校正数据、特殊语音数据、点式信息数据、标号定义数据、调头开车数据、数据结束、GPS 数据。

4.2.1.2 编辑站名表

编辑 LKJ 基础数据源文件所需的车站号(车站代号)、车站名称、线路线编号、车站编号(TMIS 站号)。

4.2.1.3 编辑数据字典

编辑路线编号与线路名称对应表、车站编号与车站名称对应表。

4.2.2 编译功能

4.2.2.1 编译生成 LKJ 车载基础数据文件。

4.2.2.2 编译生成 LKJ 显示器数据文件。

4.2.2.3 编译生成站名站号数据。

4.2.2.4 编译生成车站编号数据。

4.2.3 接口功能

4.2.3.1 测距数据记录导入接口。

4.2.3.2 基础数据导入接口。

4.2.3.3 GPS 数据接口。

4.2.4 打印功能

4.2.4.1 打印数据交路数据(支持按块定义、查询条件选择、全部数据的打印)。

4.2.4.2 打印站名站号数据(支持选择交路、全部数据的打印)。

4.2.4.3 打印图形文件(支持当前页、选择范围、全部的打印)。

4.2.5 文件操作功能

4.2.5.1 文件保存。

4.2.5.2 文件另存。

4.2.5.3 文件备份。

4.2.5.4 日志文件。

4.2.5.5 文件比对。

4.2.6 数据交路操作功能

提供对指定数据交路进行复制、粘贴、存盘、导入的功能。

4.3 其他功能

4.3.1 块操作功能

4.3.1.1 块选择。

4.3.1.2 全选。

4.3.1.3 块剪切。

4.3.1.4 块复制。

4.3.1.5 块粘贴。

4.3.2 数据批量处理功能

4.3.2.1 批量修改信号机相关数据。

4.3.2.2 批量修改股道信息相关数据。

4.3.2.3 批量修改车站信息相关数据。

4.3.2.4 批量修改区段限速相关数据。

4.3.2.5 批量修改支线转移数据相关数据。

4.3.2.6 批量修改交路转移数据相关数据。

4.3.2.7 批量修改限速数据。

4.3.2.8 批量修改相关数据公里标。

4.3.2.9 批量修改车站编号和线路编号。

4.3.2.10 批量生成反向数据。

4.3.2.11 曲线和坡道数据批量取反。

4.3.2.12 信号机位置推算分区距离。

4.3.2.13 不同限速类型限速值相互交换。

4.3.2.14 自动填写相关数据的越过距离。

4.3.2.15 自动批量添加支线扩充数据。

4.3.2.16 自动填写支线下一站号、支线下站号。

4.3.3 组合查询功能

4.3.3.1 显示、隐藏指定数据。

4.3.3.2 组合显示基本信息数据。

4.3.3.3 组合显示带有特定标志信息数据。

4.3.4 定位功能

4.3.4.1 车站号定位。

4.3.4.2 信号机编号定位。

4.3.4.3 信号机位置定位。

4.3.4.4 基本信息数据查找定位。

4.3.4.5 依据标号定义查找支线转移、交路转移、调头开车数据。

4.3.4.6 基本信息数据中的车站号和站名站号表中的车站号关联。

4.3.4.7 特定标志信息查找定位。

4.3.5 错误检查功能

错误检查是在LKJ基础数据源文件编译时进行相应的逻辑错误查找及提示。逻辑错误有严重错误和警告错误两种。对于严重错误,不能编译通过;对于警告错误,可以选择设置有关选项进行检查。

4.3.5.1 严重错误

编译严重错误包括以下各种情况:

4.3.5.1.1 出站信号机后不是车站信息。

4.3.5.1.2 进站信号机后不是股道信息(股道信息前的标号定义数据除外)。

4.3.5.1.3 进出站信号机后不是车站信息和股道信息(股道信息前的标号定义数据除外)。

4.3.5.1.4 同交路、同方向车站号重复定义(车站号0除外)。

4.3.5.1.5 标号定义重复。

4.3.5.1.6 调头开车数据前后信号机类型不是出站或进出站信号机。

4.3.5.1.7 支线转移、交路转移和调头开车数据无标号定

义相对应。

4.3.5.1.8 连续8架信号机内存在编号相同的信号机。

4.3.5.1.9 进出站或进站信号机后无缺省127股道信息数据。

4.3.5.1.10 客4、客3、客2、客1、货4、货3、货2、货1限速值 ≤ 0 。

4.3.5.2 警告错误

编译警告错误包括以下各种情况：

4.3.5.2.1 区段限速、曲线、桥梁、隧道、分相等数据长度范围大于设置值。

4.3.5.2.2 信号机限速值和区段限速值低于或高于设置值。

4.3.5.2.3 进岔或出岔限速值大于设置值。

4.3.5.2.4 分区距离短于或长于设置值。

4.3.5.2.5 相邻信号机位置计算差值与分区距离相差大于设置值。

4.3.5.2.6 信号机位置公里标趋势错误。

4.3.5.2.7 连续两个分区支线号重复。

4.3.5.2.8 数据明显不符合逻辑。

4.3.5.2.9 区段限速、曲线、桥梁、隧道、分相等数据越过距离大于分区距离。

4.3.5.2.10 区段限速限速值大于分区信号机限速值。

4.3.5.2.11 区段限速、曲线、桥梁、隧道、分相等数据中的起点公里标和终点公里标不符合公里标趋势。

4.3.6 注释

对基本信息数据进行解释。

5 LKJ 基础数据源文件中组成要素的含义、赋值范围及设置要求

5.1 信号机数据

信号机数据表示地面信号机的有关信息。

5.1.1 信号机类型

信号机类型包括：预告、2 预告、通过、容许、进站、出站、进出站。

5.1.1.1 信号机类型含义

预告

表示半自动闭塞区段预告信号机(发码点)、站间自动闭塞区段机车信号接通标(发码点)、或自动闭塞区段的进站信号机前方第一架通过信号机。

2 预告

表示提速半自动闭塞区段接近信号机。屏幕显示器显示 2 预告为接近。接近信号机位于第一接近区段和第二接近区段的分界处。

通过

表示自动闭塞区间通过信号机。

容许

表示自动闭塞区间装有容许信号的通过信号机。

进站

表示进站或接车进路信号机。

出站

表示出站或发车进路信号机。

进出站

表示既可作为接车进路信号机、又可作为发车进路信号机

的信号机。

5.1.1.2 其他设置

接车进路信号机可设置为进站信号机。

发车进路信号机可设置为出站信号机。

接发车进路信号机可设置为进出站信号机。

分割信号机可设置为进站信号机或进出站信号机。

线路所可设置为进站、出站或进出站信号机。

5.1.2 信号机编号

5.1.2.1 信号机编号赋值范围在 1 ~ 65535 之间。

5.1.2.2 设置要求:自动闭塞分区通过信号机以电务部门提供的信号机编号为准;其他信号机以公里标乘 10 加百米标为基准。原则上上行信号机编号取偶数,下行信号机编号取奇数。

5.1.2.3 支线(包括跨交路的支线转移)转移前后的信号机编号不能重复。对同一架信号机允许采用有别于实际信号机编号的虚拟编号。

5.1.3 制式

表示信号机所在分区轨道电路制式。对应表如表 5 - 1 所示。

表 5 - 1 轨道电路制式对应表

序号	LKJ 信号制式	轨道电路制式	备注
1	标准 UM71 上行	ZPW2000A 型无绝缘	
2	标准 UM71 下行	ZPW2000R 型无绝缘	
3	特殊 UM71A 上行	UM71 型无绝缘	符合 TB/T 3060—2002 附录 A. 7
4	特殊 UM71A 下行	UM2000	符合 TB/T 3060—2002 附录 A. 7
5	特殊 UM71B 上行	WG - 21A 型无绝缘	符合 TB/T 3060—2002 附录 A. 6
6	特殊 UM71B 下行	计轴 + ZPW2000	符合 TB/T 3060—2002 附录 A. 6

续上表

序号	LKJ 信号制式	轨道电路制式	备注
7	移频上行	4 信息移频 ZP. 89 型 8 信息移频 ZP. WD 型 18 信息 移频 计轴 + 移频	
8	移频下行		
9	交计 25	微电子交流计数电 码 25 周	
10	交计 50	微电子交流计数电 码 50 周	
11	交计 75	微电子交流计数电 码 75 周	
12	双频点式	双频点式	
13	极频上行	极频	
14	极频下行		
15	未定义		地面数据固定 OXFF
16	普通移频 750		
17	普通移频 850		
18	单轨移频上行	单轨条移频	
19	单轨移频下行	单轨条移频	
20	计轴移频上行	计轴 + 移频	
21	计轴移频下行	计轴 + 移频	
22	间歇移频上行		
23	间歇移频下行		
24	计轴交计	计轴 + 交计	

5.1.4 公里标

5.1.4.1 表示信号机或半自动闭塞区段预告信号机上码点所在地点的里程。

5.1.4.2 范围在 $-4\ 194.303 \sim 4\ 194.303$ 之间, 单位为 km。