

LIEWEI ZHUANGZHI GUZHANG YINGJI CHULI DAYI 50 WEN

列尾装置故障 应急处理答疑 50问

兰州铁路局 运输处
职教处

◎ 编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

列尾装置故障应急处理 答疑 50 问

兰州铁路局 运输处 编
职教处

中国铁道出版社
2011年·北京

内 容 简 介

全书共分为两章,主要包括列尾装置的使用基本知识和列尾主机故障时应急处理办法。

本书可作为运输现场作业人员学习作业技能的指导用书。

图书在版编目(CIP)数据

列尾装置故障应急处理答疑 50 问/兰州铁路局运输处,兰州铁路局职教处编. —北京:中国铁道出版社,2011. 4

ISBN 978-7-113-12674-2

I. ①列… II. ①兰… ②兰… III. ①列车—安全装置—故障修复—问题解答 IV. ①U260. 4—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 034492 号
书 名:列尾装置故障应急处理答疑 50 问

作 者:兰州铁路局 运输处 编
职教处

责任编辑:薛丽娜 电话:010-51873134

电子信箱:tdxuelina@163. com

封面设计:崔 欣

责任校对:王 杰

责任印制:陆 宁

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

版 次:2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

开 本:787 mm×1 092 mm 1/64 印张:1 字数:18 千

印 数:1~1 500 册

书 号:ISBN 978-7-113-12674-2

定 价:9.00 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,请与本社读者服务部调换。

电 话:市电(010) 51873170,路电(021) 73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010) 63549504,路电(021) 73187

编委会名单

策	划：	张立军	孙家骏
主	编：	靳潘钧	刘 钢
编	委：	王兰州	宋安定
		吴占伏	王志奇
		朱 军	

前 言

列尾装置是列车尾部的安全防护装置。随着列尾装置在列车运行中的全面运用,无疑对保证列车的运行安全起到了重要作用。为进一步帮助铁路行车作业人员在列尾装置运用发生故障情况下,能够及时正确的应急处理,减少对铁路运输组织的影响,特编写《列尾装置故障应急处理答疑 50 问》。

《列尾装置故障应急处理答疑 50 问》的编写,主要突出了列尾主机在运用过程中常见故障情况下的处理方法,对列尾装置的构造、工作原理、作用等不作详细阐述,重点对 ZTF 2002-6 型列尾主机状态自检及显示流程、列车运行中列尾装置常见的故障现象、列尾装置故障时的处理方法、行车作业人员列尾主机故障处理程序和列尾主机故障几种特殊情况的应急处置程序等作了详细的讲解,

结合当前车务行车作业在列尾装置故障情况下的应急处理方法的经验,突出了现场实际工作中有关列尾主机常见故障的应急处理经验和方法。

由于编者的水平有限,本教材的内容难免有不妥之处,敬请批评指导。如本书中的内容与规章法令相抵触时,以规章法令为准。

编 者

2011年2月

目 录

1	列尾装置的使用基本知识	1
1.1	列尾装置的构成、工作原理	1
1.2	ZTF 2002-6 型列尾装置的 使用	2
2	列尾主机故障时应急 处理方法	14
2.1	列车运行中列尾装置常见的 故障现象	14
2.2	列尾装置故障时应急处理 方法	16
2.3	行车作业人员列尾主机故障 应急处理程序	21

1 列尾装置的使用基本知识

列车尾部安全防护装置(以下简称列尾装置)是重要的行车安全设备,具有标识列车尾部标志、检查风压、排风制动、主管风压不正常自动报警等功能。

日常我们常说××次列车“列尾故障”应指“列尾装置故障”,不可仅仅理解为“列尾主机故障”,在日常规章、文电的学习理解上,也要注意条文中涉及“列尾装置”和“列尾主机”的提法,区分两者间的隶属关系。

1.1 列尾装置的构成、工作原理

1. ZTF 型列尾装置由哪几部分组成?

列尾装置由固定在机车司机室内的司机控制盒和安装在列车尾部的列尾主机及

其附属设备组成,其组合总称为列尾装置。

司机控制盒设有本务机车号码,列尾主机内设有本装置号码。

2. ZTF 2002 型列尾主机有哪些工作原理?

ZTF 2002 型列尾主机是由司机控制盒发出的确认、检查风压、排风等数字编码指令由天线接收后通过电台进行高频解调,解调后的信号进入主控板,主控板上的微处理解码识别后执行相应的指令,如存储机车号码、读取风压传感器的风压数据、驱动电磁阀排风以及记录黑匣子数据等,并把执行的结果也以数字编码的形式通过电台向机车回示。

1.2 ZTF 2002-6 型列尾装置的使用

3. 列尾主机电池如何安装和拆卸?

先将电池盒上的电源开关置于“开”,

再把电池推入主机下方的电池槽内,电池到位并锁牢后,主机开始工作。电池安装务必到位并锁牢,以防途中颠落。推入电池时如一次无法到位,应将电池取出重新安装,严禁对电池敲砸。拆卸时须将专用钥匙插入主机背部的锁孔,顺时针旋转开锁,将电池从槽中取出。特别注意:回送列尾主机必须作断电处理,将电池盒上开关拨至“关”。

4. 钩头锁式列尾主机如何安装和拆卸?

安装时将钥匙插入锁孔,顺时针旋到底开锁;之后逆时针旋转手轮,手提主机,先将活动钩卡钩入车钩右侧靠近车体的钩孔,再将固定钩卡钩入车钩右侧远离车体的钩孔,边摇动边顺时针旋紧手轮,直至主机被卡紧不动为止。列尾主机风管接头与列车尾部车辆制动软管连接好即安装完

毕。连接时要确认可靠无误,防止漏风。拆卸时将钥匙插入锁孔,顺时针旋到底开锁;之后逆时针旋转手轮使顶出板缩回、钩卡松动;先取出固定钩卡,再取出活动钩卡,断开列尾主机风管接头与列车尾部车辆制动软管的连接即拆卸完毕。特别注意:严禁在未开锁情况下用强力旋松手轮。

5. 钩提杆式列尾主机如何安装和拆卸?

安装时主机上方有推拉式挂锁,挂机前先用钥匙顺时针开锁,使锁内卡口活动,之后将卡口对准钩提杆往前一推即锁住,卡口侧面的保险栓也同时自动卡住钩提杆。列尾主机风管接头与列车尾部车辆制动软管连接好即安装完毕。连接时要确认可靠无误,防止漏风。特别注意:锁好后,要试拉一下,不要造成假锁。对下钩提杆,悬挂后应将主机风管在钩提杆上绕几圈,

再与车辆软管相连。拆卸时将钥匙插入锁孔,顺时针旋到底开锁,打开卡口,同时上提保险栓即可将主机从钩提杆上取下,断开列尾主机风管接头与列车尾部车辆制动软管的连接即拆卸完毕。

6. 列尾主机安全链如何安装和拆卸?

列尾主机正常安装在钩体杆上以后,将安全链绕过提钩杆(安全链应放在远离列尾主机天线的一侧)后,再将安全扣扣在安全链固定主机端的绕环上即安装完毕(兰州铁路局明确规定未按规定安装列尾主机安全链的按事故苗子处理)。列尾主机从车辆钩提杆上取下之前,将安全扣从安全链固定主机端的绕环上取下即可。

7. 怎样对列尾主机进行通、断电处理?

(1)列尾主机通电处理:打开电池开关,将电池推入主机下方的电池槽内,即对

主机通电。通电后主机有电磁阀吸合声，并发出信号，表明开始正常工作。注意事项：对主机通电确认时，主机风管的风压必须低于 460 kPa，否则主机不发送“等待确认”信号。

(2)列尾主机断电处理：将钥匙插入主机背部的电池锁孔，顺时针旋转开锁，将电池从槽中取出，之后将电池盒上的开关拨至“关”。

8. 如何办理列尾装置的回送？

(1)根据调度命令回送。

(2)将电池盒上的开关拨至“关”，再将电池推入主机槽中（此时电池虽装入主机但并未对主机通电）。

(3)填写“列尾装置回送登记表”，与列车司机办理书面签认交接。

9. ZTF 2002-6 型列尾主机状态自检及显示流程有哪些？

在列尾主机闪光板的中间有一块 4 位数数码显示屏,通过该显示屏显示的信息,列尾作业人员可随时检测列尾主机的工作状态并掌握列车主管风压的变化等情况。

10. 列尾主机自检故障报告显示哪些内容?

(1)列尾主机通电后,由主控制板向闪光板发送自检指令:

如闪光板数码管显示为“8888”,同时发光二极管全部点亮,并维持 2 s 后自动熄灭,此时表明列尾主机主控板与闪光板连接无误,闪光板工作正常。

如闪光板数码显示“-E1-4 s”,表明主控板故障或主控板与闪光板的连接有误。

(2)在列尾主机发出“××××号等待确认”的语音信息之前,主控板微处理器执行主机自检程序。如监测结果异常,主机闪光板将显示以下信息。

“-E2-”持续闪烁:表明风压传感器故障,随后主机停机。

“-E3-”持续闪烁:表明记录器故障,主机不停机,延时 5 s 发送“等待确认”信息。

“-E4-”持续闪烁:表明时钟故障,主机不停机,延时 5 s 发送“等待确认”信息。

“1A×.×”持续闪烁:表明静态电流过高,随后主机停机。“×.×”代表静态电流××A。

“3A×.×”持续闪烁:表明排风电流过低,随后主机停机。“×.×”代表排风电流××A。

“C-×.×”在主机循环发出“尾部装置电量不足”报警时显示(使用数字电池时),每次显示时间 3 s。“×.×”代表电池容量××Ah。(ZTF 2002-6 型列尾装置应使用容量为 10 Ah 锂离子数字电池)。

(3)如果列尾主机接受到确认仪或测

试台发出的确认指令(5678 和 9999 除外)时:

主机自检显示	含 义
1A×. ×	静态电流××A
2A×. ×	传输电流××A
3A×. ×	排风电流××A
C-×. ×	电池电量××Ah
××××	4 位数机车号码

(4)如果收到机车控制盒发出的确认指令,主机在回示“××××机车确认完毕”语音提示的同时,主机只显示确认时的风压数值而不显示上述第(2)项的各项参数。对于机车控制盒重复发出的确认指令,主机也只回示和显示风压数据。

(5)列尾主机每次发出自检信号时,主机主控板自动采集一次传输电流。在显示

完相应的指令信息(如语音提示风压)之后,如果传输电流过低,则以持续闪烁的方式显示: $2A \times . \times$, 但列尾主机保持不停机。

11. 列尾主机自检有哪些其他显示内容?

主机语音提示风压: $F \times \times \times$, 持续 8 s, 不闪烁; $\times \times \times$ 代表风压数值, 单位 kPa。

主机开始排风: $P \times \times \times$, 持续 8 s, 闪烁; $\times \times \times$ 代表开始排风时的风压值。

主机风压报警: $F \times \times \times$, 持续 8 s, 闪烁; $\times \times \times$ 代表风压报警时的风压值。

途中电池容量报警: $C-\times . \times$, 持续 8 s, 闪烁; $\times . \times$ 代表报警时的电池容量 $\times \times Ah$ 。

途中电池欠压报警: $1UC \times . \times$, 持续 8 s, 闪烁; $\times . \times$ 代表报警时的电池电压