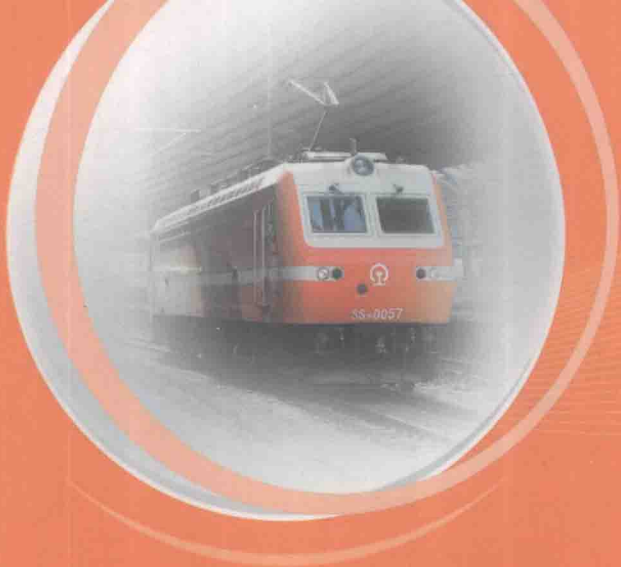




SS7E型电力机车 常见故障应急处理办法

兰州铁路局职教处
兰州铁路局人事处 编
兰州铁路局机务处

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

SS_{7E}型电力机车常见故障 应急处理办法

职教处
兰州铁路局 人事处 编
机务处

中国铁道出版社

2012年·北京

内 容 简 介

本书主要涵盖了 SS_{7E} 型电力机车乘务员应掌握的应急故障处理知识及应急处理方法。本书采用图文对照的方式,便于司乘人员快速处理故障,实施准确无误的操作。

本书是指导司乘人员日常工作的工具书,又可作为培训、考试和日常学习的规范教材。

图书在版编目(CIP)数据

SS_{7E} 型电力机车常见故障应急处理办法/兰州铁路局
职教处等编. —北京:中国铁道出版社,2012. 12

ISBN 978-7-113-15858-3

I. ①S… II. ①兰… III. ①电力机车—故障
修复 IV. ①U269. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 305496 号

书 名: SS_{7E} 型电力机车常见故障应急处理办法

职教处

作 者: 兰州铁路局 人事处 编

机务处

责任编辑:王明容 编辑部电话:010-51873138 电子邮箱:tdpress@126.com

编辑助理:侯跃文

封面设计:崔丽芳

责任校对:焦桂荣

责任印制:陆 宁

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷:北京铭成印刷有限公司

版 次:2012年12月第1版 2012年12月第1次印刷

开 本:787 mm×1 092 mm 1/32 印张:2.625 字数:58千

书 号:ISBN 978-7-113-15858-3

定 价:17.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010) 51873170(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：李小璞 孙家骏 秦新举 徐 德

何 鹏 李西凉

主 编：席银祥

审 核：朱 军 陈 坤 张占军 马志国

徐 铭 王兴礼 赢 勇

参 编：金茂银 王 刚 刘伟刚

前 言

SS_{7E}型电力机车自投入运用以来已近10年。在这10年中,为使机车各项性能更加完善,机车厂和运用单位对该型机车进行了多项技术改造和升级,但至今还没有一套完整的SS_{7E}型电力机车现场学习资料,特别是机车运行途中故障应急处理部分,可参考的资料更少。为解决现场“培、学、用”的现实需要,本着急需实用的原则,兰州铁路局机务处、职教处组织相关专业技术人员,编写了《SS_{7E}型电力机车常见故障应急处理办法》一书。

为了便于读者查阅和学习,我们对本书进行了系统归类,略去了以往大篇幅的原因分析及原理介绍,采用了图文结合的形式,将故障部件的位置、处理步骤进行了完整详细的讲解。本书具有图文并茂、直观明了、操作简单、通俗易懂等特点,是司乘人员处理故障的好帮手,尤其适用于现场教学。

由于编写人员水平有限,不完善之处在所难免,
敬请读者批评指正。

编 者

2012 年 10 月

目 录

第一部分 机车故障应急处理应遵循的原则	1
一、故障处理三必须	1
二、安全事项五注意	1
第二部分 设备操作方法及注意事项	2
一、微机“复位”按钮使用时机及操作方法	2
二、微机转换开关转换时机及操作方法	2
三、LCU A/B 组转换开关转换时机及操作方法	5
四、DK-1 型制动机“电空”位转“空气”位的操作方法	5
五、DK-1 型制动机“空气”位操纵注意事项	5
六、无动力救援附挂时,机车制动机和储能制动的 处理方法	8
七、动力制动过载产生常用制动后的缓解方法	8
第三部分 机车故障的处理方法	10
一、两台受电弓均无法升弓的故障处理	10
二、受电弓发生自动降弓的故障处理	10
三、闭合主断路器扳键,主断路器无法闭合的故障处理	13
四、110 V 控制电源不充电的故障处理	13
五、欠压保护主断路器跳开时的故障处理	16
六、辅变流不启动的故障处理	18
七、辅变流故障导致跳主断的处理	18
八、微机显示屏显示“××辅机电机过流”的故障处理	39

九、两位置转换开关不转换故障的处理·····	44
十、进级时“运行准备”灯不灭的故障处理·····	44
十一、进级时“运行准备”灯灭,无预励磁电流的故障 处理·····	46
十二、进级时某架无励磁电流的故障处理·····	46
十三、机车空转不止的故障处理·····	46
十四、调速手柄回“0”位,“手柄零位”灯不亮的故障 处理·····	50
十五、牵引电机故障的处理·····	50
十六、出现“辅接地”故障的处理·····	54
十七、出现“主接地”故障的处理·····	58
 第四部分 列车供电故障的处理方法 ·····	63
一、列车供电无供电电压输出的故障处理·····	63
二、列车供电发生“供电接地”的故障处理·····	63
三、列车供电发生“供电过流”的故障处理·····	66
 第五部分 制动机及空气管路故障的处理方法 ·····	69
一、大闸“运转”位均衡风缸及列车管均不充风的故障 处理·····	69
二、大闸“运转”位均衡风缸充风而列车管不充风的故障 处理·····	69
三、大闸“制动”位不减压的故障处理·····	71
四、列车双管供风故障的处理·····	71
五、空气干燥器排风不止的故障处理·····	73
六、压缩机打风不止、总风压力却下降的故障处理 ·····	76

第一部分 机车故障应急处理 应遵循的原则

一、故障处理三必须

1. 必须严格执行相关规章及有关文件的规定,确保人身安全和行车安全。
2. 必须按规定执行信息反馈制度。
3. 需隔离接地保护装置前,必须确认机车无异状,方可进行隔离操作,防止扩大事故后果。

二、安全事项五注意

1. 当机车发生故障后,要坚决克服慌乱情绪。在故障处理前及故障处理过程中,始终把行车安全和劳动安全放在第一位,防止顾此失彼,扩大事故后果。
2. 进行高压设备故障处理时,必须两人共同确认受电弓降下、主断路器断开。
3. 在机车有速度的情况下,需切除故障的牵引电机时,必须先确认该牵引电机支路的线路接触器在断开状态,方可操作隔离刀开关。
4. 线路接触器触头焊接或不释放时,必须在停车状态下,才能进行线路接触器触头焊接处理、拉牵引电机故障隔离闸刀及人工转换两位置开关操作。
5. 辅助柜及辅助室处理故障时,必须确认主断路器已断开。

第二部分 设备操作方法及注意事项

一、微机“复位”按钮使用时机及操作方法

1. 使用时机

(1)进退级时“运行准备”灯灭,励磁电流或牵引、制动电流无输出或输出不正常时。

(2)微机显示屏“死屏”或显示不正常时。

(3)辅变流故障时。

2. 操作方法

调速手柄置“0”位,断开“主断路器”关闭各扳键开关,按压微机“复位”按钮,待微机显示屏显示的“一架正常、二架正常”变为“一架故障、二架故障”红灯时松手。操作方法如图 2-1 所示。

二、微机转换开关转换时机及操作方法

1. 转换时机

当微机显示屏显示“一架故障”(或二架故障),某一架励磁、牵引、制动电流无输出或输出不正常时。

2. 操作方法

调速手柄置“0”位,断开“主断路器”关闭各扳键开关及供电钥匙开关,断开电源柜“微机控制”自动开关 FA35,根据微机显示屏显示的故障部位,将 I 端司机室微机柜中转换开关由“正常”位转向“Ⅰ”位或“Ⅱ”位(例:显示一架故障或一架牵引、制动电流无输出或输出不正常时,转向“Ⅱ”位)。

转换时机及操作方法如图 2-2 所示。

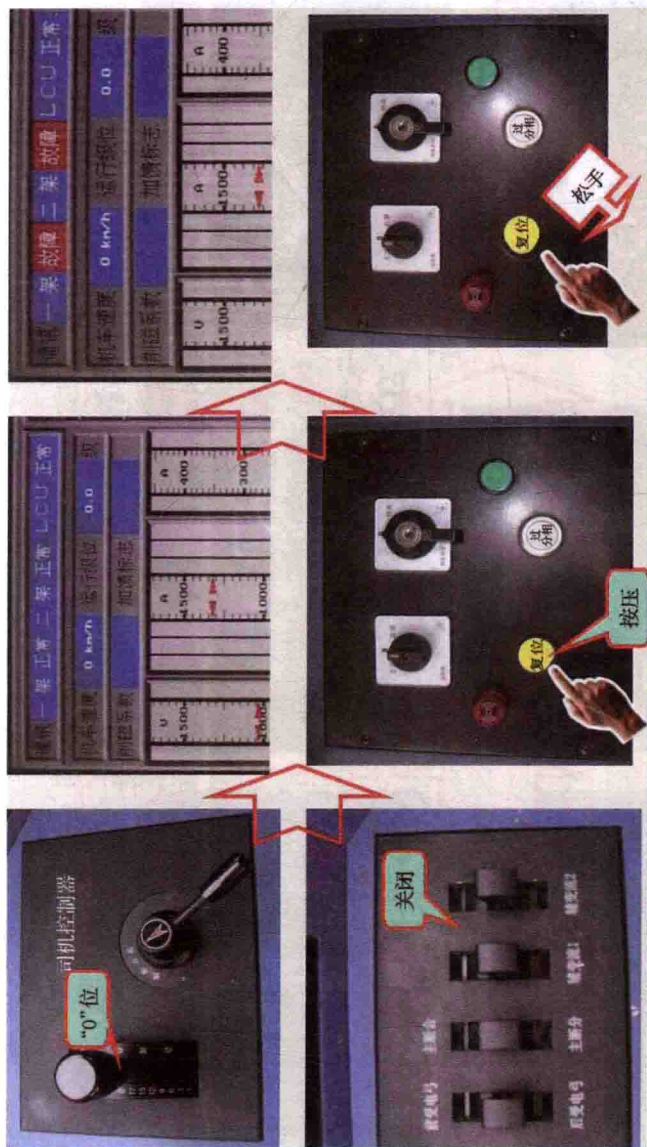


图 2-1 微机“复位”按钮操作方法图



图 2-2 微机控制转换时机及操作方法图

三、LCU A/B 组转换开关转换时机及操作方法

1. 转换时机

微机显示屏显示“LCU 故障”，逻辑控制电路故障造成司机操作失败时。

2. 操作方法

调速手柄置“0”位，断开“主断路器”，关闭各扳键开关及供电钥匙开关，将 I 端司机室 LCU 柜 A/B 组转换开关，由“A”组转向“B”组或由“B”组转向“A”组。

转换时机及操作方法如图 2-3 所示。

四、DK-1 型制动机“电空”位转“空气”位的操作方法

转“空气”位操作必须停车。

1. 将单独制动阀(以后简称小闸)置于“制动”位，调整小闸调压阀 53(或 54)，顺时针预调 3 圈左右(观察制动缸压力最高上升至 450 kPa)。

2. 将小闸“电—空”转换扳键扳至“空气”位。

3. 自动制动阀(以后简称大闸)置“运转”位。

4. 将制动屏上“正常—空气”转换阀 153 下压后由“正常”位转换至“空气”位，将制动屏上 157 塞门关闭。

5. 断开电源柜上的“电空制动”自动开关。

6. 小闸“缓解”位(禁止下压小闸手柄，保持机车制动)立即调整小闸调压阀至定压 600 kPa(看均衡风缸和列车管的指示)。

操作方法如图 2-4 所示。

五、DK-1 型制动机“空气”位操纵注意事项

1. 无紧急制动功能，遇紧急情况时，立即将小闸手柄置“制动”位并开放手动放风阀 121(122)塞门。

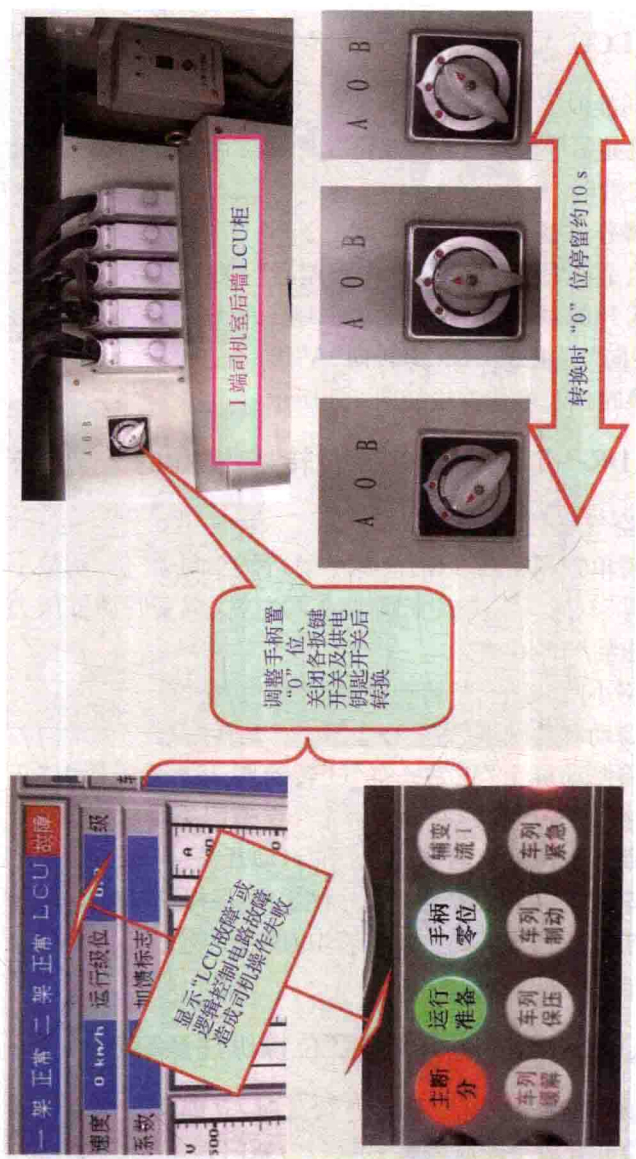


图 2-3 LCU A/B 组转换时机及操作方法图

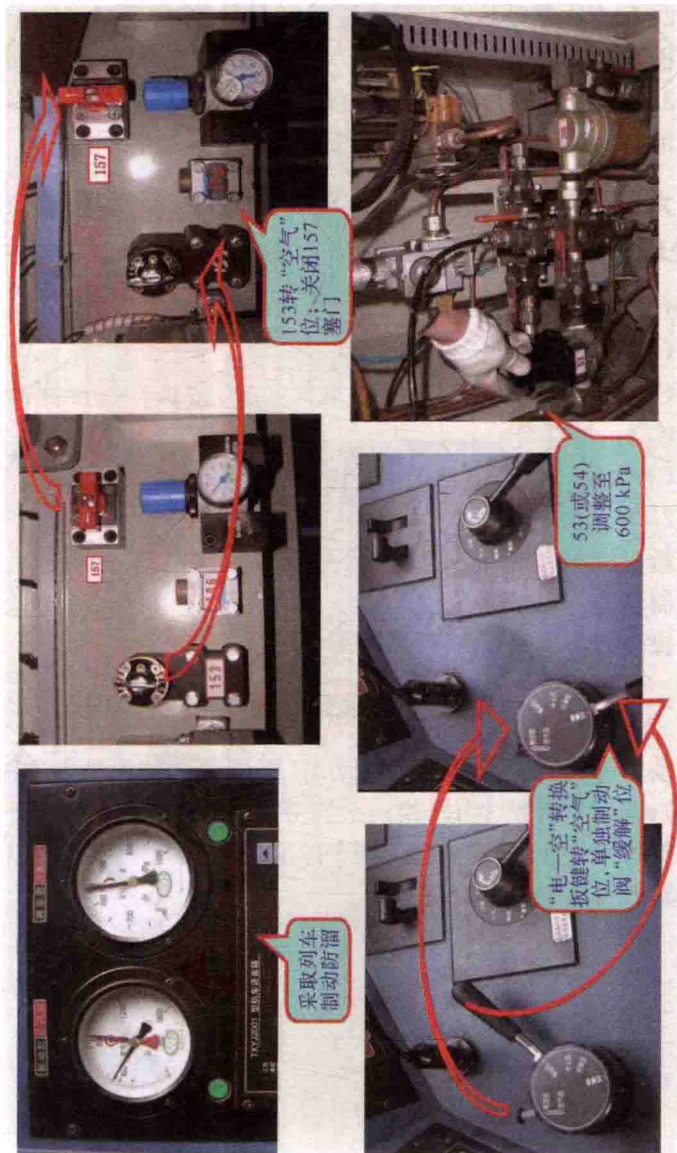


图 2-4 DK-1 型制动机“电空”位转“空气”位图

2. 列车在制动状态需单独缓解机车制动时,通过下压小闸手柄实现。

3. “空气”位操作制动机有自动补风作用,因此禁止使用长波浪制动法,以防止列车自然缓解。

六、无动力救援附挂时,机车制动机和储能制动的处理方法

1. 车上处理

(1)断开蓄电池开关。

(2)关闭 149 塞门,关闭中继阀 115 塞门,开放分配阀 156 塞门。

(3)大闸“重联”位,小闸“运转”位。

2. 车下处理

救援机车连挂后,人工缓解三、四位轮对左、右侧的四个弹停制动。

操作方法如图 2-5 所示。

七、动力制动过载产生常用制动后的缓解方法

动力制动过载产生常用制动时,立即将大闸手柄置“中立”位;调速手柄置“0”位;换向手柄由“制”位转向“前”位。等列车管排风停止(低速情况下列车停稳后),将大闸手柄置“运转”位,既可缓解列车制动。

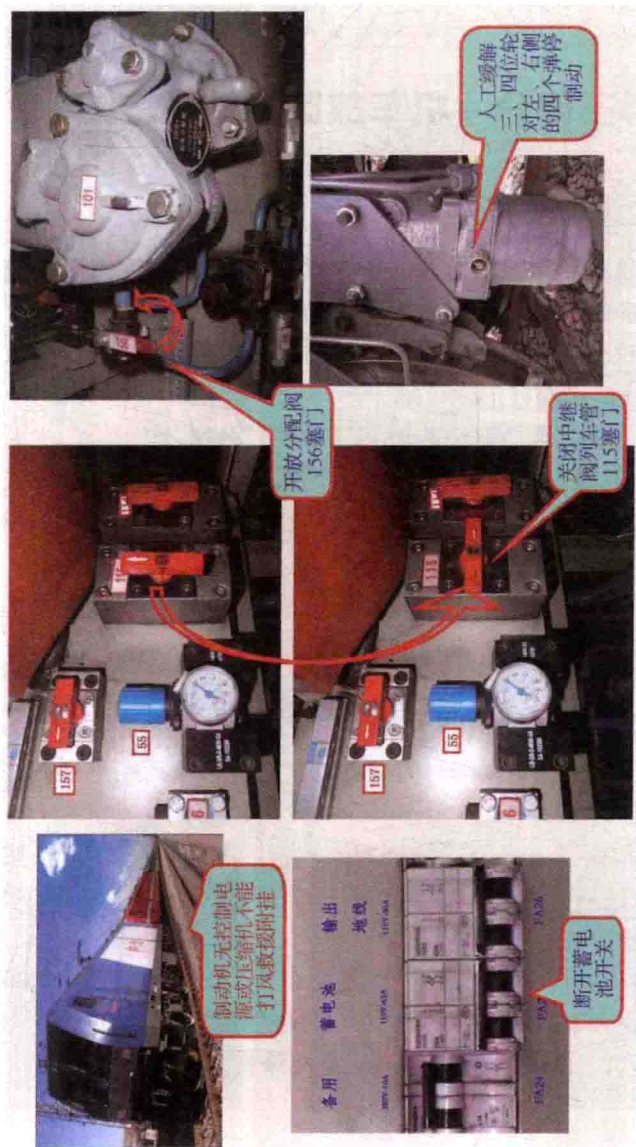


图 2-5 救援附挂时机车制动机和储能制动处置图