

# CRH<sub>2</sub>型动车组

## 随车机械师应知必会手册



中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

中华人民共和国铁道部

**CRH<sub>2</sub> 型动车组  
随车机械师应知必会手册**

中 国 铁 道 出 版 社

2 0 1 0 年 · 北 京

中华人民共和国铁道部  
**CRH<sub>2</sub>型动车组随车机械师应知必会手册**

\*

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>

中国铁道出版社印刷厂印

开本:787 mm×1 092 mm 1/32 印张:4.375 字数:92千字

2010年10月第1版 2010年10月第1次印刷

印数:1~5 000册

---

书号:15113·3341 定价:17.00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,请与本社发行部联系调换

发行部电话:路(021)73170,市(010)51873172

# 中华人民共和国铁道部运输局

运装客车〔2010〕626号

## 关于印发《CRH 系列动车组随车机械师 应知必会手册》的通知

哈尔滨、沈阳、北京、太原、郑州、武汉、西安、济南、上海、南昌、成都铁路局，广铁(集团)公司：

为进一步提高 CRH 系列动车组(以下简称动车组)随车机械师应急故障处理的能力，熟练掌握常见和重要故障的应急处理方法，在动车组运行突发故障时能够快速、正确处置，保证动车组运行安全，针对动车组的技术特点，铁道部运输局装备部结合动车组运用实际情况，组织制定《CRH 系列动车组随车机械师应知必会手册》，现予以印发(单行本另发)，有关要求如下：

1. 各铁路局要结合配属动车组实际，立即组织有关人员学习，特别是对动车组技术管理人员、随车机械师制定培训计划，逐项组织实作演练。

2. 在处理动车组运行故障时，动车组司机、随车机械师及其他有关人员既要讲职责分工，更要讲团结协作，按规定步骤、方法处置动车组运行中突发故障。

3. 各铁路局要重视随车机械师能力的提高，对动车组途中应急故障的处理要不断摸索规律，总结经验，及时向铁道部反馈修改意见。

4. 铁道部在每年标准化动车所评比时对随车机械师进行专项考核。

中华人民共和国铁道部运输局  
二〇一〇年九月三日

---

主题词：车辆 客车 技能 通知

---

抄送：各铁路局车辆处。

---

铁道部运输局

2010年9月6日印发

---

## 编辑委员会

主 编：刘作琪

主 审：刘 刚

编写人员：盛健龙 叶 丹 罗 果 郑如军  
戴 峻 霍 伟 张智渊 吕雄伟  
曾朵全 唐尚林 向 前 亢文祥  
于延尊 张 果 杨锡林 刘晓晨  
曹 瑞 谢启连

# 目 录

第一部分 动车组基本操作	1
1 MON 基本操作	1
1.1 MON 对系统状态确认	1
1.2 MON 对系统的远程切除/复位	2
1.3 扩展供电	3
1.4 MON 对系统故障查看	4
2 关门车操作	5
3 复位操作	7
4 动车组重联解编、救援操作	7
4.1 重联与解编	7
4.2 手动操作	11
4.3 救 援	12
5 手动开/关、隔离边门操作	14
5.1 手动开/关边门	14
5.2 手动隔离边门	14
6 防冻排空操作	15
第二部分 转 向 架	17
1 轴温异常故障应急处理程序	17
2 轮对抱死故障应急处理程序	18
3 车轮踏面擦伤问题应急处理程序	19

<b>第三部分 高压供电系统</b> .....	20
1 VCB 不能闭合应急处理程序 .....	20
1.1 VCB 不能闭合(Ⅰ) .....	20
1.2 VCB 不能闭合(Ⅱ) .....	21
1.3 VCB 不能闭合(Ⅲ) .....	21
1.4 VCB 不能闭合(Ⅳ) .....	22
2 受电弓故障应急处理程序 .....	22
2.1 受电弓无法升起(Ⅰ) .....	22
2.2 受电弓无法升起(Ⅱ) .....	23
2.3 受电弓正常升起,但 MON 未显示 .....	23
2.4 受电弓升起无法下降 .....	24
2.5 受电弓降下 .....	24
2.6 途中受电弓破损严重或有异物 .....	24
<b>第四部分 牵引传动系统</b> .....	26
1 牵引变流器故障应急处理程序 .....	26
1.1 牵引变流器故障(004) .....	26
1.2 牵引变流器故障(005) .....	27
1.3 牵引变流器故障(141) .....	29
2 牵引变压器故障应急处理程序 .....	30
2.1 主变压器一次侧过电流(162) .....	30
2.2 主变压器三次侧过电流(163) .....	31
2.3 主变压器三次侧接地(164) .....	33
2.4 主变压器油泵停止(165) .....	34
3 牵引电机故障应急处理程序 .....	35
<b>第五部分 制动及供风系统</b> .....	37
1 制动及供风系统故障应急处理程序 .....	37



1.1	制动控制装置故障(059)	37
1.2	制动控制装置 速度发电机断线(060~063)	38
1.3	制动不足(123)	40
1.4	制动不缓解(153)	42
<b>第六部分</b>	<b>限 速 表</b>	<b>45</b>
<b>第七部分</b>	<b>车辆方位及设备位置示意图</b>	<b>47</b>
附件 1	车辆方位示意图	48
附件 2	司机室设备示意图	49
附件 3	配电盘示意图	54
附件 4	受电弓示意图	64
附件 5	车下设备示意图	72

# 第一部分 动车组基本操作


## 1 MON 基本操作

### 1.1 MON 对系统状态确认


图 片	操 作 程 序
	MON 监视屏切换至 <b>行驶状态</b> 页面, 对行驶状态进行确认
	MON 监视屏切换至 <b>切除状态</b> 页面, 对切除状态进行确认
	MON 监视屏切换至 <b>光传输状态</b> 页面, 对光传输状态进行确认

## 1.2 MON 对系统的远程切除/复位

### 1.2.1 远程切除

图 片	操 作 程 序
	<p>MON 监视屏切换至远程控制切除页面，操作步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 选择相应动力单元。</li><li>2. 选择要切除、复位的设备。</li><li>3. 按下设定键，即：【单元】+【机器】+【设定】。</li><li>4. 显示屏页面转换到切除状态画面，确认设备切除状态</li></ol>
	<p>MON 监视屏切换至切除状态页面，对机器切除状态进行确认</p>

### 1.2.2 远程复位

图 片	操 作 程 序
	<p>MON 监视屏切换至远程控制切除页面，选择相应动力单元，并选定要复位的设备后，按“设定”键，即：【单元】+【机器】+【设定】</p>

## 1.3 扩展供电

图 片	操 作 程 序
	<p>电源切换操作：MON 监视屏切换至 <b>远程控制切除</b> 页面，选择要进行 MTr 切除的单元，按“电源切换（ACK2 合）”键，再按设定键。监视器显示屏页面转换到供电分类页面。确认 ACK1 断开，ACK2 合上</p>
	<p>CRH2A、CRH2B、CRH2E： BKK(扩展供电接触器)投入、复位操作： 在供电分类页面，按压 BKK 投入或 BKK 复位键，再按压设定键</p>
	<p>CRH2C： BKK、BKK2(扩展供电接触器)投入、复位操作：在供电分类页面，按压 BKK、BKK2 投入或 BKK、BKK2 复位键，再按压设定键</p>
<p>注(CRH2c)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 当 1、8 号车 APU(辅助电源装置)其中有一个故障时，投入 BKK，1、8 号车的 APU 互相扩展供电；</li> <li>2. 当 5 号车 APU3 故障，且 1、8 号车 APU 均正常时，投入 BKK2，8 号车 APU 为 5 号车 APU3 扩展供电；</li> <li>3. 当 5 号车 APU3 故障，且 1、8 号车 APU 其中有一个故障时，仅能保证 1、8 号车之间互相扩展供电，投入 BKK，不能给 5 号车 APU3 扩展供电；</li> </ol>	

续上表

4. 当 1、8 号车 APU 均故障时, BKK、BKK2 均不投入, 5 号车 APU3 不能给 1、8 号车 APU 扩展供电;

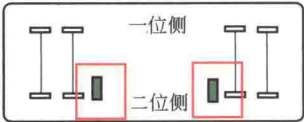
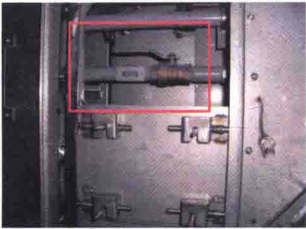
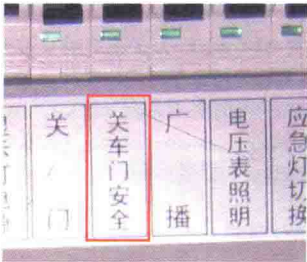
5. CRH2C 型二阶段动车组(2091~2110, 2141~2150)在进行 BKK、BKK2 投入之前, 需将故障车运行配电盘中的【辅助电源装置控制】空开断开, 以及相应车的【BMK 延时控制】空开闭合, 操作办法如下: 1、8 号车 APU 互相扩展供电之前, 将 3、7 号车运行配电盘中的【BMK 延时控制】空开闭合; 8 号车 APU 对 5 号车 APU3 扩展供电之前, 将 5、7 号车运行配电盘中的【BMK 延时控制】空开闭合。在非扩展供电工况下(即所有 APU 均正常), 应将 3、5、7 号车运行配电盘中的【BMK 延时控制】空开断开

## 1.4 MON 对系统故障查看

图 片	操 作 程 序
	<p>1. 发生故障时, MON 监视器显示屏在当前页面下方会显示 <b>故障信息</b> 页面, 并伴有报警声响。</p>
	<p>2. 此时可按压【故障详情】键, 监视器显示屏切换至故障信息页面</p>

## 2 关门车操作

图 片	操 作 程 序
	<p>在该车厢运行配电盘内操作,具体过程如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关闭紧急阀(红色)、供给阀(白色)。</li> <li>2. 拉出紧急短路开关或旋转紧急短路旋钮。</li> </ol>
 <p>CRH2A、CRH2C(2061~2070)</p>  <p>转换开关打在红点时执行铭牌内容的动作</p> <p>CRH2B、CRH2E、CRH2C(2071~2090、2091~2110、2141~2150)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 断开制动控制装置 NFB【仅在制动控制装置故障(故障代码 059)时进行此项操作】。</li> </ol> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单独关闭紧急阀(红色)后,常用制动正常,只是不起紧急制动。</li> <li>2. 切除空气制动力也可以在车下走行部实施,但每台转向架有一个折角塞门,只对本台转向架起作用。</li> <li>3. 当 1、8 号车(两列重联时为 1、8、9、16 号车,16 辆编组时为 1、16 号车)制动控制装置故障(故障代码 059),需做关门车操作时,需将该车的运行配电盘中制动控制装置 NFB 断开,为了不影响集控开门操作,集控开门操作时需临时将该关门车相对应的司机室断路器盘“关车门安全”NFB 断开。如将 1、8 号车(两列重联时为 1、8、9、16 号车,16 辆编组时为 1、16 号车)司机室“关车门安全” NFB 断开,在运行速度超过 5 km/h 时仍可集控开门,请注意安全</li> </ol>
	

图 片	操 作 程 序
 <p>一位侧</p> <p>二位侧</p> <p>制动缸折角塞门位置示意图</p> 	
 <p>关门安全</p> <p>关门</p> <p>广播</p> <p>电压表照明</p> <p>应急灯切换</p>	

### 3 复位操作

复位操作分为 2 种类型,分别是 RS 复位、手柄置“拔取”位复位。

图 片	操 作 程 序
 <p>The top photograph shows two cylindrical buttons on a control panel. The left button is labeled '紧急复位' (Emergency Reset) and the right button is labeled '复位' (Reset). A red box highlights the '复位' button. Below the image is the text 'CRH2A'. The bottom photograph shows two circular buttons. The left button is labeled '复位' (Reset) and the right button is labeled '紧急复位' (Emergency Reset). A red box highlights the '复位' button. Below the image is the text 'CRH2B、CRH2E、CRH2C'.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 车辆行驶过程中出现故障要求复位时,首先通过操纵台上的复位(RS)按钮进行复位;</li><li>2. 如不能复位则停车降弓采用手柄置“拔取”位复位操作</li></ol>
 <p>The photograph shows a hand lever on a control panel. The lever is black and has the number '123451' printed on its base. A red box highlights the lever.</p>	

### 4 动车组重联解编、救援操作

#### 4.1 重联与解编

适用于 8 辆编组且相同车型的 CRH2 型动车组重联与解



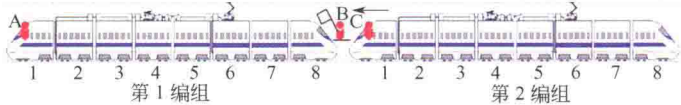
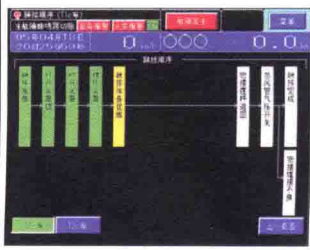
编操作。

CRH2 型动车组可与同型动车组重联运行,两列 CRH2 动车组的重联与解编可以在司机室操作自动进行,紧急情况下也可以手动操作。重联与解编作业要求司机与随车机械师共同进行,司机负责操纵动车组,随车机械师负责检查连接装置和显示信号。

CRH2 型动车组重联必须 1 号车与 8 号车之间重联,不允许 1 号车与 1 号车或 8 号车与 8 号车之间重联。两列动车组重联运行时,运行前进方向第一列动车组负责操纵,第二列动车组不必安排司机。

重联运行时第二列动车组制动手柄置“拔取”位,牵引手柄置“切”位,主控钥匙拔出,司机室门锁闭。

#### 4.1.1 自动重联

图 片	操 作 程 序
 <p>A: 第 1 编组司机——负责重联后的驾驶(重联时无特别操作) B: 第 1 编组随车机械师——进行重联时的辅助操作 C: 第 2 编组司机——负责重联时的驾驶</p>	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 动车组第 1 编组进入重联线路停车,将制动手柄置“B7”位,随车机械师换端操作。动车组第 2 编组进入重联线路,距离第 1 编组 10 m 左右停车。</li><li>2. B 进入第 1 编组 8 号车司机室,按下“连挂准备”按钮,重联动作开始。MON 自动进入“联解编组信息”页面。MON 依次显示“连挂准备—打开头罩锁—打开头罩—锁住头罩—连挂准备完成”。解除前端罩盖锁定、打开前端罩盖,并锁定</li></ol>