

铁路货车段修作业基本规范之二

TIELU HUOCHE CHEGOU HUANCHONGQI DUANXIU ZUOYE JIBEN GUIFAN

铁路货车车钩、缓冲器段修作业基本规范

陈 雷 黄 毅 编著
杨绍清 主审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路货车段修作业基本规范之二

铁路货车车钩、缓冲器段修作业基本规范

陈 雷 黄 毅 编著
杨绍清 主审

中 国 铁 道 出 版 社

2009年·北 京

内 容 简 介

《铁路货车段修作业基本规范》系列丛书包括《铁路货车转向架段修作业基本规范》、《铁路货车车钩、缓冲器段修作业基本规范》、《铁路货车制动装置段修作业基本规范》、《铁路货车车体及落成段修作业基本规范》四本书,按《铁路货车段修工艺规程》所规范的段修工作内容,编制了通用货车段修作业工步、作业内容、技术要求、工装设备、检测器具、材料等基础内容,并将作业地点、任职条件、岗位人数、环境要求、衔接工序等相关内容一并纳入,大量采用图像显示作业内容,便于生产现场理解和掌握。

本书为《铁路货车车钩、缓冲器段修作业基本规范》,是货车段修工作和专业管理的重要范本,可作为各铁路货车检修管理部门及段修单位编制货车段修作业指导书的重要参考,也可作为《铁路货车段修规程》的配套参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

铁路货车车钩、缓冲器段修作业基本规范/陈雷,黄毅编著. —北京:中国铁道出版社,2009. 1

(铁路货车段修作业基本规范;2)

ISBN 978-7-113-09611-3

I. 铁… II. ①陈…②黄… III. ①铁路车辆:货车—车钩—段修—规范②铁路车辆:货车—缓冲装置—段修—规范 IV. U272.034-65

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第006481号

书 名: 铁路货车段修作业基本规范之二
铁路货车车钩、缓冲器段修作业基本规范

作 者: 陈 雷 黄 毅 主编
杨绍清 主审

责任编辑:韦和春 电话:021-73139 电子信箱:tdpress@126.com

封面设计:薛小卉

责任校对:孙 玫

责任印制:郭向伟

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:捷迅佳彩印刷有限公司

版 次:2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:12.25 字数:326千

印 数:1~4000册

书 号:ISBN 978-7-113-09611-3/U·2432

定 价:140.00元(共四册,含光盘)

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

《铁路货车段修作业基本规范》编委会

主 审：杨绍清

主 编：陈 雷 黄 毅

编 委：翟永熙 徐英龙 王 刚 李锦慧 何立文 姚艳玲

徐占山 董 杰 郭乃哲 章 薇 王春山 刘吉远

赵长波 周 磊 余明贵 孙 泉 刘常宝 王 东

孙 蕾 白正方 高玉志 姜 岩 邵文东 张曙光

前 言

随着铁路货车提速重载战略的实施,通过技术升级、技术改造等工作,铁路货车整车、配件技术均发生了重大变化,对铁路货车检修技术提出了更高的要求。铁道部针对货车新车型、新技术编制了详尽的检修规程、标准,为将有关规程、标准全面、准确、深入转化为对段修工作的具体要求,保证检修干部职工在生产活动中充分把握段修新技术要求,确保这些规程、标准的落实,满足新技术条件、新管理体制下段修生产需要,铁道部运输局组织编制了《铁路货车段修作业基本规范》系列丛书供全路货车管理部门和段修单位使用。

《铁路货车段修作业基本规范》以《铁路货车段修规程》以及《铁路货车段修检测技术》为依据,以《铁路货车段修基本工艺》所规范的工艺内容为主线,根据铁道部颁发的有关文件、电报要求编写,包括《铁路货车转向架段修作业基本规范》、《铁路货车车钩、缓冲器段修作业基本规范》、《铁路货车制动装置段修作业基本规范》、《铁路货车车体及落成段修作业基本规范》四册。本丛书紧密结合检修生产实际以及新车型、新技术的段修技术特点,规范了铁路通用货车段修工作的全部基本内容,是货车段修工作和专业管理的重要范本,可以作为各铁路货车检修管理部门及段修单位编制货车段修作业指导书的重要参考,也可以作为《铁路货车段修规程》的配套参考书籍。

本丛书按《铁路货车段修基本工艺》所规范的段修工作内容,编制了通用货车段修作业工步、作业内容、技术要求、工装设备、检测器具、材料等基础内容,并将作业地点、任职条件、岗位人数、环境要求、衔接工序等相关内容一并纳入,大量采用图像显示作业内容,文字简洁,结构合理,内容全面,图文并茂,便于生产现场理解和掌握。本丛书借鉴了丰台、湖东、苏家屯、兰州西等车辆段作业指导书内容,并在生产现场进行了验证,对段修工作具有较强的指导作用。

本丛书从规章标准的落实和生产组织角度出发,以段修生产实际为主,内容覆盖了现有主要车型段修工作人、机、料、法、环的各个方面,有着很强的示范作用,也便于今后随着技术要求的发展而扩展、修订。

本书内容如有与铁道部颁布标准、要求不一致的,以铁道部颁布标准、要求为准。各铁路局、车辆段在制定本局、段货车段修作业指导书时,可以根据工作实际,在本丛书基础上增添内容、修改相关工作要求、图示等,但工作内容条款不应少于本丛书所示范的内容。



本丛书由杨绍清主审，陈雷、黄毅编著，翟永熙、徐英龙、李锦慧、何立文、姚艳玲、徐占山、董杰、郭乃哲、章薇、王春山、刘吉远、赵长波、周磊、余明贵、孙泉、刘常宝、王东、孙蕾、白正方、高玉志、姜岩、邵文东、张曙光参加了本书的编写工作。在编写过程中，得到了齐齐哈尔轨道交通装备有限责任公司、南车长江车辆有限公司、南车二七车辆有限公司、抚顺官铁设备量具研制有限公司、沈阳、北京、太原、兰州铁路局等单位在技术、资料、人员、会务等方面的大力支持，在此对上述人员及单位表示感谢。

本书涉及面广，内容多，技术复杂，由于编者水平有限，难免存在不足之处，恳请广大读者批评指正，以促进铁路货车段修质量的进一步提高。

编 者

2008年12月

目 录

四、现车车钩缓冲装置检修（现车检修）

1. 13 号（13A 型、13B 型）车钩缓冲装置现车分解、组装作业.....	161
2. 16 型、17 型车钩缓冲装置现车分解、组装作业	169

五、13号（13A型、13B型）车钩缓冲装置检修（配件检修）

1. 13 号（13A 型、13B 型）车钩缓冲装置分解作业.....	179
2. 13 号（13A 型、13B 型）车钩分解作业.....	182
3. 13 号（13A 型、13B 型）钩体检查作业.....	184
4. 13 号（13A 型、13B 型）钩体调修作业.....	192
5. 13 号（13A 型、13B 型）钩体焊修作业.....	194
6. 13 号（13A 型、13B 型）钩舌检查作业.....	197
7. 13 号（13A 型、13B 型）钩舌 S 面焊修作业	202
8. 13 号（13A 型、13B 型）钩耳孔、钩舌销孔镶套作业.....	204
9. 13 号上锁销、下锁销组成检查作业	207
10. 13 号钩锁检查作业	213
11. 13 号钩舌推铁检查作业	216
12. 13 号（13A 型、13B 型）钩尾框检查作业.....	218



13. 13 号 (13A 型、13B 型) 钩舌、钩尾框焊修作业.....	222
14. 13 号 (13A 型、13B 型) 钩尾销防脱装置检查作业.....	226
15. 13 号钩尾销、钩舌销、从板检查作业	228
16. 13 号钩尾销焊修作业	231
17. 13 号 (13A 型、13B 型) 钩缓配件焊修作业.....	233
18. 13 号 (13A 型、13B 型) 钩缓配件加工作业.....	236
19. 钩缓配件抛丸除锈作业	245
20. 钩舌探伤作业	247
21. 钩尾框探伤作业	255
22. 钩缓销轴、螺栓配件探伤作业	263
23. 钩缓普碳钢配件焊后热处理作业	268
24. 钩舌、钩尾框油漆标记作业	270
25. 13 号 (13A 型、13B 型) 车钩组装作业.....	273
26. 13 号 (13A 型、13B 型) 车钩缓冲装置组装作业.....	279

六、16型、17型车钩缓冲装置检修

1. 16 型、17 型车钩分解作业	287
2. 16 型、17 型钩体检查作业	289
3. 16 型、17 型钩体焊修作业	293
4. 16 型钩舌检查作业	296
5. 16 型、17 型钩腔配件检修作业	299
6. 16 型、17 型缓冲装置分解作业	302
7. 16 型、17 型钩尾框检查作业	305
8. 16 型、17 型钩尾框焊修作业	308
9. 16 型从板检查作业	311



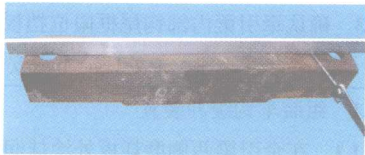
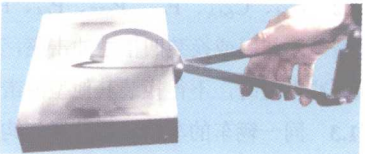
10. 16 型钩舌销、转动套及 16 型、17 型钩尾销检查作业	313
11. 16 型转动套探伤作业	315
12. 16 型、17 型钩缓配件焊修作业	322
13. 16 型、17 型钩缓配件加工作业	325
14. 16 型、17 型车钩组作业	328

七、缓冲器检修（配件检修）

1. 2 号缓冲器检修作业	335
2. ST 型、Ⅲ-1-TM 型、SZ-1-TM 型缓冲器检修作业	337
3. MT-2 型、MT-3 型及 Mark-50 型缓冲器检测作业	340

四、现车车钩缓冲装置检修 (现车检修)



×××车辆段	13 号（13A 型、13B 型）车钩缓冲装置现车分解、组装作业			编号：	
××××车间					
作业地点	修车库			任职条件	车辆钳工
环境要求	光照良好，人行通道、叉车通道、天车通道标识清晰。			岗位人数	
				上道工序	架车作业
工 步	作业内容及技术要求	工装设备及量具	作 业 图 示	材料及 其 他	
1 车钩缓冲装置分解	1.1 切除上作用车钩提钩链与上锁提连接的马蹄环圆销垫圈。 1.2 分解下作用车钩钩提杆座螺母。 1.3 分解开口销、钩托梁螺栓、钩尾框托板螺栓。 1.4 使用专用叉车卸下成套车钩缓冲装置，送钩缓间检修。	风板机 叉车 套筒扳手 氧-乙炔割炬		氧气 乙炔	
2 现车钩缓配件检修	2.1 车钩托梁、钩尾框托板检修 2.1.1 13 号车钩托梁磨耗大于 3 mm 时焊修后磨平，钩托梁弯曲大于 5 mm 时调修（图 1），横裂纹时更换。车钩托梁磨耗板，钩尾框托板上的焊装磨耗板（或活动槽形板）剩余厚度小于 50% 时更换。钩尾框托板上的焊装磨耗板更换时，两侧端部各施以 30 mm 长的段焊。 2.1.2 钩尾框托板弯曲时调修或更换。 2.1.3 含油尼龙钩尾框托板磨耗板剩余厚度不足 4 mm 时更换（图 2）。 2.2 钩提杆、提钩链检修		 图 1  图 2		



续上表

工 步	作业内容及技术要求	工装设备及量具	作 业 图 示	材料及 其 他
	2.2.1 钩提杆裂纹时更换,变形时调修;原为拼焊者更换。 2.2.2 提钩链、马蹄环直径磨耗剩余量不足 50%时更换。 2.2.3 钩提杆座裂纹时更换;与钩提杆配合孔边缘剩余厚度不足 50%时更换。钢板或角钢煨制的钩提杆座,与钩提杆配合孔的煨边须密贴后焊固。 2.2.4 下作用钩提杆座与钩提杆配合处间隙超过 2 mm 时(图 3),将磨耗部位堆焊;卸下修理时加工、现车修理时磨平。 2.2.5 钩提杆座安装座与车体组装时,须内外两侧焊接,焊角高度 5 mm;原车内侧未焊时进行补焊。钩提杆安装座端墙部位腐蚀时须挖补、补强。 2.3 确认牵引梁内部钩尾框限位挡板状态,丢失、开焊者通知电焊工处理,未处理前不得安装车钩缓冲装置。	平尺 塞尺 厚度量规 钢直尺 钢卷尺 卡尺	 图 3	
3 车钩缓冲装置 组装	3.1 组装车钩缓冲装置 3.1.1 在牵引梁两侧磨耗板处涂抹润滑脂。用叉车组装成套车钩缓冲装置,安装后须取出工艺垫。 3.1.2 C₆₄、C_{64A}、P₆₅、P_{65S}、P₆₄、P_{64A}、P_{64G}、NX_{17B} 等型车须装用或换装凹槽型冲击座,其他型车已装用凹槽型冲击座时,不得换装其他型冲击座。 3.1.3 同一辆车的车钩、缓冲器、钩尾框型式应一致,但 III-1-TM 型、SZ-1-TM 型缓冲器可与 ST 型缓冲器混	叉车 组合塞尺 风板机 套筒扳手 现车钩缓综 合量规		



续上表

4

工 步	作业内容及技术要求	工装设备 及量具	作 业 图 示	材料及其 他
	装或换装为 ST 型缓冲器，不应换装为其他型缓冲器。原设计装用 C 级钢、E 级钢车钩的车辆仍应装用 C 级钢、E 级钢车钩。原结构装用 MT-2、MT-3 型缓冲器的车辆仍应装用 MT-2、MT-3 型缓冲器，须为凹型冲击座。取消辅修的车辆须装用 C 级钢或 E 级钢的 13A 或 13B 型车钩及钩尾框。 3.2 组装车钩托梁、钩尾框托板。 3.2.1 按照《各型货车用钩尾框托板高度》(附录 1)的要求，按车种车型选配钩尾框托板；锻造钩尾框者，须在钩尾框托板上安装含油尼龙磨耗板。车钩托梁上须安装活动槽形板磨耗板。 3.2.2 新装用 13B 型钩尾框者，须加装符合图样 QCH194A-84-00-002 要求的非金属钩尾框托板磨耗板，并在钩尾框托板上焊装挡块（图 4）；同时须切除原焊装磨耗板，切除时不得伤及托板并修磨平整。 3.2.3 组装前，在从板与牵引梁内侧磨耗板和从板座的摩擦面、钩体托梁及磨耗板、钩尾框托板磨耗板上面涂润滑脂，但安装非金属钩尾框托板摩擦面除外。 3.2.4 钩体托梁组装，采用 M22 螺栓，须安装背母和 $\phi 4$ mm 开口销并卷起，各螺母紧固。 3.2.5 钩尾框托板螺母须采用 FS 型、BY-B 型或 BY-A 型防松螺母，安装 $\phi 4$ mm 开口销并卷起，并须配套使用强度满足 GB 3098.1 规定的 10.9 级，精度等级符合		图 4	



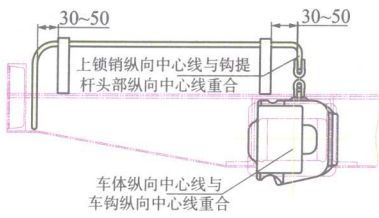
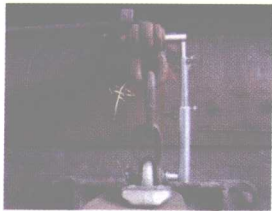
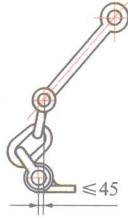
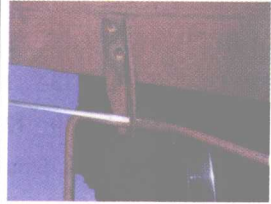
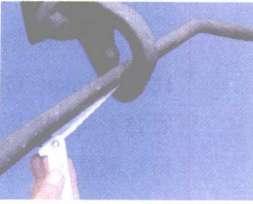
续上表

工 步	作业内容及技术要求	工装设备 及量具	作 业 图 示	材料及 其 他
	GB 9145 中 6g 要求的螺栓, 螺栓头部须有 10.9 标记。装用 BY 型防松螺母时, 须安装重型弹簧垫圈。组装螺栓螺纹部分须涂黑铅粉油。在型钢翼板倾斜部位组装螺栓时, 须安装斜垫。 3.3 组装下作用车钩钩提杆座, 加装符合图样 QCP860-05A-00 要求的下作用车钩防跳插销。 3.4 组装上作用车钩的钩提杆链马蹄环圆销及垫圈, 圆销与垫圈三等分三处点焊固, 垫圈与组装件须有轴向间隙。钩提杆座采用 M16 螺栓组装紧固, 并安装背母, 将螺栓与背母点焊固。			
4 组装后检查	4.1 车钩组装后, 检查从板或缓冲器与前、后从板座各工作面须接触 (MT-2、MT-3 型缓冲器缩短销未断者除外); 钩身、钩尾框下框身的下面与其接触的配件须接触。 4.2 钩尾端面与从板间隙不大于 8 mm (图 5), 但 MT-2、MT-3 型缓冲器缩短销未断者除外; 左右搬动车钩时, 钩身两侧不应碰撞冲击座内侧, 车钩钩身上平面与冲击座的相对距离不小于 10 mm (图 6); 从板与牵引梁两侧间隙之和不大于 22 mm (图 7)。 4.3 装用 MT-2、MT-3 型缓冲器时, 钩肩与冲击座间距为 91^{+10}_{-5} mm; 装用 ST 型缓冲器时, 钩肩与冲击座间	提钩链松余量测量尺 钢直尺 钢卷尺	 图 5  图 6  图 7  图 8	



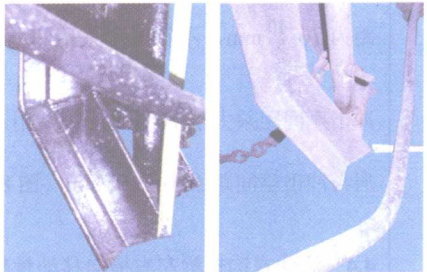
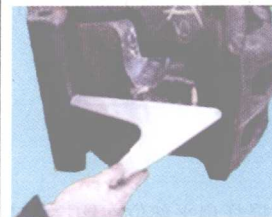
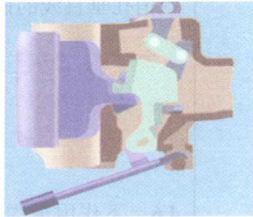
续上表

4

工 步	作业内容及技术要求	工装设备及量具	作 业 图 示	材料及 其 他
	距为 76_{-5}^{+10} mm，不符时可采用凹槽型冲击座，钩肩与冲击座间距须大于 76_{-5}^{+10} mm；装用 2 号缓冲器时，钩肩与冲击座间距不小于 60 mm（图 8）。 4.4 活动式钩托梁左右横向移动量超过 15 mm 时，可在托梁端部堆焊或焊钢板调整。 4.5 搬动车钩使车钩纵向中心与车体纵向中心重合，移动钩提杆使锁销孔纵向中心与钩提杆头部纵向中心重合，测量上作用车钩钩提杆左、右横动量均为 30~50 mm（图 9），不符时，移动钩提杆座进行调整。检查提钩链松余量为 45~55 mm（图 10）；钩提杆孔与上锁销孔垂直线的前后水平距离不大于 45 mm（图 11）。 4.6 下作用车钩钩提杆扁平部位在钩提杆座处每侧长度不小于 60 mm（图 12）；在闭锁位置时，扁平部位应能自由落入钩提杆座的扁孔内，安装角度应正确，钩		 图 9  图 10  图 11  图 12  图 13	



续上表

工 步	作业内容及技术要求	工装设备及量具	作 业 图 示	材料及 其 他
	提杆在座槽内向外摆动时不应影响防跳作用,其间隙不大于 2 mm (图 13); 钩提杆弯曲部位与手制动轴托上、下部和水平距离均应大于 20 mm (图 14)。		 图 14	
5 车钩作用试验	5.1 对车钩进行三态作用试验及检查: 5.1.1 开锁位试验: 闭锁位时, 慢速提起钩提杆, 使锁销离开防跳位置, 将钩锁提起 (推起), 使钩锁坐于钩舌推铁锁座处, 放下钩提杆钩锁仍未落下, 钩舌也未移动, 此时用手扳动钩舌能顺利转至全开位。 5.1.2 闭锁位试验: 全开位时, 将钩舌缓慢的向钩口里推动, 钩锁以自重落下。落锁后, 上作用车钩上锁提上盖后端须落在车钩上面, 不得翘起。此时用力向外扳动钩舌使之呈牵引状态, 上、中、下三处分别测量 13 号、13A 型、13B 型钩舌鼻部与钩腕的最小距离, 13 号为 112~130 mm, 13A 型、13B 型为 (装用 13A、13B 型钩舌的 13 号钩体按 13A 型标准进行测量) 110~127 mm (图 15); 测量时不包括距离钩舌上、下面各 10 mm 圆角处。 5.1.3 全开位试验: 闭锁位时, 用力提起钩提杆, 钩锁上升到最高位置, 钩锁推动钩舌推铁, 钩舌推铁将钩舌	车钩全开位 量规 车钩闭锁位 量规	 图 15  图 16  图 17	