



IELU KECHU JIANCHA LIANGJU JI
YINGYONG JISHU

孟 静 郭小微 编著

铁路客车检查量具及 应用技术

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路客车检查量具及应用技术

孟 静 郭小微 编著

中国铁道出版社

2018年·北京

内 容 简 介

本书主要介绍了 GTSD-KC 客车检查量具的名称、分类、设计原则、使用要求、管理原则和使用方法。书中列出的所有量具按段修、运用维修、厂修、新造 15 号车钩四个系列分类,每一种量具的介绍重在讲述其使用方法,配以量具图样、检测数据表、文字说明、复杂检查部位的使用示意图等信息,增强了其直观性和可理解性,使读者可以迅速理解内容,使现场检修人员可以准确检测零件,从源头上提高零件的新制和修复质量。

本书条理清晰、图文并茂,可作为现场检修人员的培训教材,亦可作为客车检修、工艺制定等领域的理论参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

铁路客车检查量具及应用技术/孟静,郭小微编著. —北京:
中国铁道出版社,2018. 2
ISBN 978-7-113-24244-2

I. ①铁… II. ①孟… ②郭… III. ①旅客列车-车辆检修-
量具-中国 IV. ①U279. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 013209 号

书 名: 铁路客车检查量具及应用技术
作 者: 孟 静 郭小微 编著

责任编辑: 李润华 王明容 编辑部电话: (010)51873138 电子信箱: tdpres@126. com
封面设计: 郑春鹏
责任校对: 苗 丹
责任印制: 高春晓

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.tdpres. com>
印 刷: 北京建宏印刷有限公司
版 次: 2018 年 2 月第 1 版 2018 年 2 月第 1 次印刷
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 13. 25 字数: 317 千
书 号: ISBN 978-7-113-24244-2
定 价: 80. 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)51873174(发行部)
打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

前 言

根据《中国铁路总公司关于印发〈铁路客车段修规程(试行)〉和〈铁路客车厂修规程(试行)〉的通知》(铁总运〔2014〕349号)文件的要求,重新制定的《铁路客车段修规程(试行)》和《铁路客车厂修规程(试行)》自2015年7月1日起施行。客车检查量具必须符合《铁路客车段修规程(试行)》和《铁路客车厂修规程(试行)》等相关规程、规则 and 标准中的工艺要求,因此也应与时俱进,进行新的修编工作。本书所介绍的GTSD-KC客车检查量具在2015年完成修编,并于2016年1月6日正式发布后,现已在全路投入使用。为帮助现场检修人员快速、准确地掌握使用方法,在2011年出版的《铁路客车零部件检测量具及应用技术》一书的基础上编写了本书。

本书将GTSD-KC客车检查量具按照段修、运用维修、厂修、新造15号车钩四个系列分类,主要介绍了其名称、分类、设计原则、使用要求、管理原则和使用方法。其中,GTSD-KC客车检查量具的使用方法为重点介绍内容,配以量具图样、检测数据表、文字说明、复杂检查部位的使用示意图等信息,结构合理、条理清晰,图文并茂、通俗易懂。

希望通过阅读本书实现下述目的:

第一,可以快速、准确地掌握GTSD-KC客车检查量具使用方法。现场检修人员可以参照书中内容使用不同型号的量具,用以正确判别零部件到限,正确组装新件、修复旧件,做到检测准确、组装良好、操作规范,从源头上提高零部件的新制和修复质量。

第二,普及GTSD-KC客车检查量具的知识。使读者可以深入了解、掌握GTSD-KC客车检查量具的详细技术信息,为客车检修、工艺制定等领域提供理论参考。

本书由孟静、郭小微编著。本书编写工作得到了中国铁路总公司领导和相关科研院所、车辆段、修车工厂、车钩制造工厂的领导、专家、技术人员、现场工作者的指导和帮助,在此一并表示感谢。

疏漏和错误之处敬请读者指正。

编者

2017年9月25日

目 录

1 概 述	1
1.1 GTSD-KC 客车检查量具的研发工作	1
1.2 GTSD-KC 客车检查量具的后续修编	1
2 依据规程、规则、标准	2
3 名称、分类、设计原则、应用范围	3
4 使用要求	4
4.1 一般要求	4
4.2 特殊情况	4
5 管理原则	5
5.1 分 发	5
5.2 调 配	5
5.3 报 废	5
5.4 检 定	5
5.5 保 养	5
6 客车段修检查量具	6
6.1 GTSD-15XG1 小间隙车钩 A 尺寸检查量规	10
6.2 GTSD-15XG2 小间隙车钩 B 尺寸检查量规	11
6.3 GTSD-15XG3 小间隙车钩 C 尺寸检查量规	11
6.4 GTSD-15XG4 小间隙车钩连接轮廓检查样板	12
6.5 GTSD-15XG5 小间隙钩舌外形轮廓检查量具	12
6.6 GTSD-15XG6 小间隙钩舌焊修加工检查量具	14
6.7 GTSD-15XG7 钩舌尾/与推铁相关磨耗尺寸检查样板(15 号车钩和 15 号 小间隙车钩)	14
6.8 GTSD-15XG8 小间隙钩体尾部(端面至销孔)检查量规	15
6.9 GTSD-15XG9 小间隙车钩从板检查修复样板	15
6.10 GTSD-15G1.1 车钩体检查样板	16
6.11 GTSD-15G1.2 车钩体修复样板	17
6.12 GTSD-15G1.3 钩体耳与钩舌销孔外缘配合尺寸检查量规	17
6.13 GTSD-15G1.4 钩体上下耳孔同轴度检查量规	18

6.14	GTSD-15G1.5	钩体耳内端面距检查量规	18
6.15	GTSD-15G1.6-T	钩体上牵引台检查量规—通端(加修标准)	19
6.16	GTSD-15G1.6-Z	钩体上牵引台检查量规—止端(加修标准)	19
6.17	GTSD-15G1.7-T	钩体下牵引台检查量规—通端(加修标准)	20
6.18	GTSD-15G1.7-Z	钩体下牵引台检查量规—止端(加修标准)	20
6.19	GTSD-15G1.8	钩体防跳台检查量规	21
6.20	GTSD-15G1.9	钩锁口/钩腔内导向挡尺寸检查样板	22
6.21	GTSD-15G1.10	钩体尾部(端面至销孔)检查量规	22
6.22	GTSD-15G1.11	钩体尾部(侧面)检查量规	23
6.23	GTSD-15G1.12	钩体冲击台检查量规(加修标准)	23
6.24	GTSD-15G1.13	钩体冲击台磨耗检查量规(段修限度)	24
6.25	GTSD-15G1.14-1/-2	钩腕外胀检查样板	24
6.26	GTSD-15G2.1	钩舌检查修复样板	25
6.27	GTSD-15G2.2	钩舌焊修加工检查量具	26
6.28	GTSD-15G2.3	钩舌耳端面距检查量规	26
6.29	GTSD-15G2.4S-T	钩舌上牵引面检查量规—通端(加修标准)	27
6.30	GTSD-15G2.4S-Z	钩舌上牵引面检查量规—止端(加修标准)	27
6.31	GTSD-15G2.4X-T	钩舌下牵引面检查量规—通端(加修标准)	28
6.32	GTSD-15G2.4X-Z	钩舌下牵引面检查量规—止端(加修标准)	28
6.33	GTSD-15G2.5	钩舌外形轮廓检查量具	29
6.34	GTSD-15G2.6	钩舌上下耳孔同轴度检查量规	30
6.35	GTSD-15G2.7	钩舌冲击台检查量规(加修标准)	31
6.36	GTSD-15G2.8	钩舌上牵引台磨耗检查量规(段修限度)	31
6.37	GTSD-15G2.9	钩舌下牵引台磨耗检查量规(段修限度)	32
6.38	GTSD-15G2.10	钩舌冲击台磨耗检查量规(段修限度)	32
6.39	GTSD-15G3.1	推铁外形/厚度检查样板	33
6.40	GTSD-15G4.1	锁铁侧面尺寸检查样板	33
6.41	GTSD-15G4.2	锁铁槽检查量规	34
6.42	GTSD-15G4.3	锁铁尾部全开作用面外形检查样板	34
6.43	GTSD-15G4.4	锁铁导向角面外形检查样板	35
6.44	GTSD-15G5.1	锁提耳部位置(23/24.5 尺寸)检查量规	35
6.45	GTSD-15G5.2	锁提外形/厚度检查样板	36
6.46	GTSD-15G6.1	钩尾销/横穿螺栓/舌销检查修复量规	36
6.47	GTSD-15G6.3-1	摆块/摆块吊检查修复量规	37
6.48	GTSD-15G6.3-2	摆块检查修复量规-2	38
6.49	GTSD-15G6.3-3	摆块检查修复量规-3	38
6.50	GTSD-15G6.4	从板检查修复专用样板	39
6.51	GTSD-15G6.5	钩尾框扁销孔检查修复样板	39
6.52	GTSD-15G6.6-1/-2	高度检查量具	40

6.53	GTSD-15G7.1	钩锁铁导向角在钩腔内搭接处距钩口边缘距离检查量规	40
6.54	GTSD-15G7.4	车钩零部件配合尺寸检查量规	41
6.55	GTSD-15G7.6	车钩连接轮廓检查样板	42
6.56	GTSD-15G7.7	车钩闭锁位开口尺寸检查量规	42
6.57	GTSD-15G7.8	车钩全开位开口尺寸检查量规	43
6.58	GTSD-15G7.9	钩耳孔镶套间隙检查量规	43
6.59	GTSD-15G7.10	缓冲板与钩舌相关尺寸检查量规(整车落成)	44
6.60	GTSD-15G7.11	车钩托板与摆块挂钩底面间隙检查量规(整车落成)	44
6.61	GTSD-15G7.12	钩尾框上平面与车体防跳板下平面距离检查量规(整车落成)	45
6.62	GTSD-15G7.13	车钩与冲击座配合尺寸检查量规	45
6.63	GTSD-MG1-1/-2/-3	密接钩钩舌检查样板	46
6.64	GTSD-ZXJ2.1	J5 皮带轮/吊销/套/销轴检查量规	46
6.65	GTSD-ZXJ2.2	CW-2(1)横向控制杆开口销孔检查量规	47
6.66	GTSD-ZXJ3.1-1	轴箱定位装置检查量规-1	47
6.67	GTSD-ZXJ3.1-2	轴箱定位装置检查量规-2	48
6.68	GTSD-ZXJ4.1	209 摇枕吊/吊轴/吊销/支撑板孔检查量规	48
6.69	GTSD-ZXJ4.2	206 摇枕吊环座检查量具	49
6.70	GTSD-ZXJ4.3	206 摇枕吊/吊销检查量规	49
6.71	GTSD-ZXJ4.4	上下心盘直径差检查量具	50
6.72	GTSD-ZXJ4.5	上下心盘深度磨耗检查样板	51
6.73	GTSD-ZXJ4.6-1	中心销磨耗检查量规 206/209	52
6.74	GTSD-ZXJ4.6-2	牵引销磨耗检查量规 AM96/SW-160/209HS	52
6.75	GTSD-ZXJ4.7	摇枕吊上下孔磨耗面距离检查量具	53
6.76	GTSD-ZXJ4.8	209 摇枕吊镶套间隙检查量规	54
6.77	GTSD-ZXJ4.9-1	旁承检查量规 206/209	54
6.78	GTSD-ZXJ4.9-2	旁承检查量规 SW-160(H)	55
6.79	GTSD-ZXJ4.9-3	旁承检查量规 209HS	55
6.80	GTSD-ZXJ4.9-4	旁承检查量规 CW-2(1)	56
6.81	GTSD-ZXJ4.11	摇枕端部与构架/中心销橡胶套等相关距离检查量规 209HS(含整车落成)	56
6.82	GTSD-ZXJ6.1	基础制动圆销检查量规	56
6.83	GTSD-ZXJ6.2	基础制动套孔检查量规	57
6.84	GTSD-ZXJ6.3	基础制动套孔检查量规 单元缸	58
6.85	GTSD-ZXJ6.4	闸片托燕尾槽检查量规	58
6.86	GTSD-ZXJ6.5	闸片燕尾检查量规	59
6.87	GTSD-ZXJ6.6	闸片托销孔/锁铁销孔检查量规	59
6.88	GTSD-ZXJ6.7	踏面清扫器连杆轴头/闸瓦托插销孔壁厚检查量规	60
6.89	GTSD-ZXJ6.8	25B/G 基础制动销套检查量规	60

6.90	GTSD-ZXJ6.9	25B/G 制动梁/拉杆/闸瓦托/吊检查量规	61
6.91	GTSD-ZXJ6.10	25B/G 常用制动销套袖珍检查量规	61
6.92	GTSD-ZXJ6.11	闸瓦托检查样板	62
6.93	GTSD-ZXJ6.12	闸瓦厚度/厚度差/闸瓦托内侧磨耗检查量具	63
6.94	GTSD-ZXJ6.13	闸瓦厚度/闸瓦插销/闸瓦托检查量规	64
6.95	GTSD-22(23)1.4	202 摇枕吊/吊轴/吊销检查量规	64
6.96	GTSD-22(23)1.5	轴箱定位装置检查量规	65
6.97	GTSD-22(23)2.1	22/23 基础制动销套检查量规	65
6.98	GTSD-22(23)2.2	22/23 制动梁/拉杆/闸瓦托/吊检查量规	66
6.99	GTSD-22(23)2.3	22/23 常用制动销套袖珍检查量规	66
6.100	GTSD-25K2.8	25K 基础制动销套检查量规(A3)	67
6.101	GTSD-25T2.8	25T 基础制动销套检查量规(A3)	68
6.102	GTSD-ZXJ7.1	销套配合间隙 2 mm 检查量规	69
6.103	GTSD-ZXJ7.2	闸片厚度/厚度差检查量具	69
6.104	GTSD-ZXJ7.3	闸片厚度检查量规	70
6.105	GTSD-ZXJ7.4-1	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 209 横	70
6.106	GTSD-ZXJ7.4-2	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 209HS 横	71
6.107	GTSD-ZXJ7.4-3	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 206/SW-160(H)横	71
6.108	GTSD-ZXJ7.4-4	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 SW-160(H)纵	71
6.109	GTSD-ZXJ7.4-5	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 CW-2(1)横	72
6.110	GTSD-ZXJ7.4-6	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 CW-2(1)纵	72
6.111	GTSD-P1.1	AM96 圆销检查量规	72
6.112	GTSD-P1.2-1	AM96 衬套(销孔)检查量规-1	73
6.113	GTSD-P1.2-2	AM96 衬套(销孔)检查量规-2	73
6.114	GTSD-LC1.1	转向架上部与车底零部件垂直距离检查量规 75/50	74
6.115	GTSD-LC1.2	转向架上部与车底零部件垂直距离检查量规 60/50	74
6.116	GTSD-LC3.1	弹簧托梁与安全吊/轴箱顶部与构架/制动梁下部与缓解簧 间隙检查量规	75
6.117	GTSD-LC3.2-1	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 AM96 纵	75
6.118	GTSD-LC3.2-2	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 AM96 横	75
6.119	GTSD-LC3.2-3	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 CW-200K/ SW-220K 横	76
6.120	GTSD-LC3.2-4	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 PW-220K 横	76
6.121	GTSD-LC3.3-1	CW-2 摇枕到构架下平面距离检查量规	76
6.122	GTSD-LC3.3-2	CW-1 摇枕到构架下平面距离检查量规-1	77
6.123	GTSD-LC3.3-3	CW-1 摇枕到构架下平面距离检查量规-2	77
6.124	GTSD-LC3.4-1	轮对提吊与相关部位间隙检查量规 SW-160	77
6.125	GTSD-LC3.4-2	轮对提吊与相关部位间隙检查量规 SW-220K	78
6.126	GTSD-LC3.4-3	轮对提吊与相关部位间隙检查量规 CW-200K	78

6.127	GTSD-LC3.4-4	轮对提吊与相关部位间隙检查量规	PW-220K	78
6.128	GTSD-LC3.4-5	轮对提吊与相关部位间隙检查量规	AM96	78
6.129	GTSD-Q1.1-1	客车段修多功能塞尺-1		79
6.130	GTSD-Q1.1-2	段修多功能塞尺-2(含转向架落成)		80
6.131	GTSD-Q1.3	间隙和/差/剩余厚度/孔径差等检查量具		81
6.132	GTSD-Q1.4	磨耗/腐蚀深度检查量规		82
6.133	GTSD-KQZD2.1	104 阀滑阀(座)/节制阀检查量规		83
6.134	GTSD-KQZD2.2-1	软管直径检查量规-1		83
6.135	GTSD-KQZD2.2-2	软管直径检查量规-2		83
6.136	GTSD-KQZD2.3	空气制动缩孔量规		84
6.137	GTSD-LZ3.1	制动盘摩擦环(面)检查量具		85
6.138	GTSD-LZ4.1-1	防尘挡圈密封沟槽检查量规	全	86
6.139	GTSD-LZ4.1-2	防尘挡圈密封沟槽检查量规	凸	87
6.140	GTSD-LZ4.1-3	防尘挡圈密封沟槽检查量规	凹	87
6.141	GTSD-LZ4.2-1	轴箱体密封沟槽检查量规	全	88
6.142	GTSD-LZ4.2-2	轴箱体密封沟槽检查量规	凸	88
6.143	GTSD-LZ4.2-3	轴箱体密封沟槽检查量规	凹	89
6.144	GTSD-LZ4.3	弹簧托盘圆孔磨耗检查量规		89
6.145	GTSD-LM	车轮轮缘踏面检查样板		90
6.146	GTSD-LMA	车轮轮缘踏面检查样板		90
7	客车运用维修检查量具			91
7.1	GTSD-15G1.9	钩锁口/钩腔内导向挡尺寸检查样板		92
7.2	GTSD-15G7.1	钩锁铁导向角在钩腔内搭接处距钩口边缘距离检查量规		92
7.3	GTSD-Y15G7.3	运用钩销套配合间隙 7 mm 检查量规		93
7.4	GTSD-Y15G7.5	运用车钩配合尺寸/轴箱顶部与构架间隙检查量规		93
7.5	GTSD-ZXJ2.1	J5 皮带轮/吊销/套/销轴检查量规		94
7.6	GTSD-YZXJ6.1	运用基础制动圆销检查量规(踏面制动)		94
7.7	GTSD-YZXJ6.2	运用基础制动套孔检查量规		95
7.8	GTSD-YZXJ6.3	运用基础制动套孔检查量规	单元缸	95
7.9	GTSD-ZXJ6.4	闸片托燕尾槽检查量规		96
7.10	GTSD-ZXJ6.5	闸片燕尾检查量规		96
7.11	GTSD-ZXJ6.11	闸瓦托检查样板		97
7.12	GTSD-ZXJ6.12	闸瓦厚度/厚度差/闸瓦托内侧磨耗检查量具		98
7.13	GTSD-25K2.9	25K 基础制动销套检查量规(A2/A1)		98
7.14	GTSD-25T2.9	25T 基础制动销套检查量规(A2/A1)		99
7.15	GTSD-YZXJ6.14	运用制动梁端轴/圆销检查量规(踏面制动)		100
7.16	GTSD-YZXJ6.15	销套配合间隙 3 mm 检查量规		101
7.17	GTSD-YZXJ6.16	销套配合间隙 4 mm 检查量规		101

7.18	GTSD-ZXJ7.2	闸片厚度/厚度差检查量具	101
7.19	GTSD-ZXJ7.3	闸片厚度检查量规	102
7.20	GTSD-YQ 1.2	客车运用多功能塞尺	103
7.21	GTSD-LZ3.1	制动盘摩擦环(面)检查量具	104
8	客车厂修检查量具		106
8.1	GTSD-15XG1	小间隙车钩 A 尺寸检查量规	109
8.2	GTSD-15XG2	小间隙车钩 B 尺寸检查量规	110
8.3	GTSD-15XG3	小间隙车钩 C 尺寸检查量规	110
8.4	GTSD-15XG4	小间隙车钩连接轮廓检查样板	111
8.5	GTSD-15XG5	小间隙钩舌外形轮廓检查量具	111
8.6	GTSD-15XG6	小间隙钩舌焊修加工检查量具	113
8.7	GTSD-15XG7	钩舌尾/与推铁相关磨耗尺寸检查样板(15 号车钩和 15 号小间隙车钩)	113
8.8	GTSD-15XG8	小间隙钩体尾部(端面至销孔)检查量规	114
8.9	GTSD-15XG9	小间隙车钩从板检查修复样板	114
8.10	GTSD-C15G1.1	车钩体检查样板	115
8.11	GTSD-15G1.2	车钩体修复样板	115
8.12	GTSD-15G1.3	钩体耳与钩舌销孔外缘配合尺寸检查量规	116
8.13	GTSD-15G1.4	钩体上下耳孔同轴度检查量规	116
8.14	GTSD-15G1.5	钩体耳内端面距检查量规	117
8.15	GTSD-15G1.6-T	钩体上牵引台检查量规—通端(加修标准)	117
8.16	GTSD-15G1.6-Z	钩体上牵引台检查量规—止端(加修标准)	118
8.17	GTSD-15G1.7-T	钩体下牵引台检查量规—通端(加修标准)	119
8.18	GTSD-15G1.7-Z	钩体下牵引台检查量规—止端(加修标准)	119
8.19	GTSD-C15G1.8	钩体防跳台检查量规	120
8.20	GTSD-15G1.9	钩锁口/钩腔内导向挡尺寸检查样板	120
8.21	GTSD-15G1.10	钩体尾部(端面至销孔)检查量规	121
8.22	GTSD-15G1.11	钩体尾部(侧面)检查量规	122
8.23	GTSD-15G1.12	钩体冲击台检查量规(加修标准)	122
8.24	GTSD-15G1.13	钩体冲击台磨耗检查量规(厂修限度)	123
8.25	GTSD-15G1.14-1/-2	钩腕外胀检查样板	123
8.26	GTSD-C15G1.15	钩体上牵引台磨耗检查量规(厂修限度)	124
8.27	GTSD-C15G1.16	钩体下牵引台磨耗检查量规(厂修限度)	124
8.28	GTSD-C15G2.1	钩舌检查修复样板	125
8.29	GTSD-15G2.2	钩舌焊修加工检查量具	125
8.30	GTSD-15G2.3	钩舌耳端面距检查量规	126
8.31	GTSD-15G2.4S-T	钩舌上牵引面检查量规—通端(加修标准、厂修限度)	127

8.32	GTSD-15G2.4S-Z	钩舌上牵引面检查量规—止端(加修标准、厂修限度)	127
8.33	GTSD-15G2.4X-T	钩舌下牵引面检查量规—通端(加修标准、厂修限度)	128
8.34	GTSD-15G2.4X-Z	钩舌下牵引面检查量规—止端(加修标准、厂修限度)	128
8.35	GTSD-15G2.5	钩舌外形轮廓检查量具	129
8.36	GTSD-15G2.6	钩舌上下耳孔同轴度检查量规	130
8.37	GTSD-15G2.7	钩舌冲击台检查量规(加修标准、厂修限度)	131
8.38	GTSD-15G3.1	推铁外形/厚度检查样板	131
8.39	GTSD-15G4.1	锁铁侧面尺寸检查样板	132
8.40	GTSD-15G4.2	锁铁槽检查量规	132
8.41	GTSD-C15G4.3	锁铁尾部全开作用面外形/锁铁背至导向角前部距离 检查样板	133
8.42	GTSD-15G4.4	锁铁导向角面外形检查样板	134
8.43	GTSD-15G5.1	锁提耳部位置(23/24.5 尺寸)检查量规	134
8.44	GTSD-15G5.2	锁提外形/厚度检查样板	135
8.45	GTSD-C15G6.1	钩尾销/钩舌销/下锁销连杆检查修复量规	135
8.46	GTSD-C15G6.3-1	摆块/摆块吊检查修复量规	136
8.47	GTSD-C15G6.3-2	摆块检查修复量规-2	137
8.48	GTSD-C15G6.3-3	摆块检查修复量规-3	137
8.49	GTSD-15G6.4	从板检查修复专用样板	138
8.50	GTSD-15G6.5	钩尾框扁销孔检查修复样板	138
8.51	GTSD-15G6.6-1/-2	高度检查量具	139
8.52	GTSD-C15G7.1	车钩零部件配合尺寸检查量规	139
8.53	GTSD-C15G7.2	车钩与冲击座配合尺寸检查量规	140
8.54	GTSD-15G7.6	车钩连接轮廓检查样板	140
8.55	GTSD-15G7.7	车钩闭锁位开口尺寸检查量规	141
8.56	GTSD-15G7.8	车钩全开位开口尺寸检查量规	141
8.57	GTSD-15G7.9	钩耳孔镶套间隙检查量规	142
8.58	GTSD-15G7.11	车钩托板与摆块挂钩底面间隙检查量规(整车落成)	142
8.59	GTSD-15G7.12	钩尾框上平面与车体防跳板下平面距离检查量规(整车 落成)	143
8.60	GTSD-MG1-1/-2/-3	密接钩钩舌检查样板	143
8.61	GTSD-CZXJ1.1	209 摇枕吊轴/吊销/支承板孔检查量规	144
8.62	GTSD-CZXJ1.3	206 摇枕吊/吊销检查量规	144
8.63	GTSD-CZXJ1.4	导柱扁销/孔检查量规	145
8.64	GTSD-ZXJ4.2	206 摇枕吊环座检查量具	145
8.65	GTSD-ZXJ4.4	上下心盘直径差检查量具	146
8.66	GTSD-ZXJ4.5	上下心盘深度磨耗检查样板	147
8.67	GTSD-CZXJ4.6-1	中心销磨耗检查量规 206/209	148
8.68	GTSD-CZXJ4.6-2	牵引销磨耗检查量规 AM96/SW-160/209HS	149

8.69	GTSD-ZXJ4.7	摇枕吊上下孔磨耗面距离检查量具	149
8.70	GTSD-CZXJ4.8	209 摇枕吊镶套间隙检查量规	150
8.71	GTSD-CZXJ4.9-1	旁承检查量规 206/209	151
8.72	GTSD-CZXJ4.9-2	旁承检查量规 SW-160(H)	151
8.73	GTSD-CZXJ4.9-3	旁承检查量规 209HS	152
8.74	GTSD-ZXJ4.9-4	旁承检查量规 CW-2(1)	152
8.75	GTSD-CZXJ4.10	上下心盘销孔直径磨耗检查量规	153
8.76	GTSD-ZXJ4.11	摇枕端部与构架/中心销橡胶套等相关距离检查量规 209HS(含整车落成)	153
8.77	GTSD-CZXJ6.3	闸瓦插销/制动梁端轴与孔组装间隙检查量规	153
8.78	GTSD-ZXJ6.4	闸片托燕尾槽检查量规	154
8.79	GTSD-ZXJ6.5	闸片燕尾检查量规	155
8.80	GTSD-ZXJ6.6	闸片托销孔/锁铁销孔检查量规	155
8.81	GTSD-ZXJ6.7	踏面清扫器连杆轴头/闸瓦托插销孔壁厚检查量规	156
8.82	GTSD-ZXJ6.11	闸瓦托检查样板	156
8.83	GTSD-ZXJ6.12	闸瓦厚度/厚度差/闸瓦托内侧磨耗检查量具	157
8.84	GTSD-CZXJ6.14	制动梁/拉杆/闸瓦插销检查量规	158
8.85	GTSD-ZXJ7.4-1	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 209 横	158
8.86	GTSD-ZXJ7.4-2	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 209HS 横	159
8.87	GTSD-ZXJ7.4-3	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 206/SW-160(H)横	159
8.88	GTSD-ZXJ7.4-4	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 SW-160(H)纵	159
8.89	GTSD-ZXJ7.4-5	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 CW-2(1)横	160
8.90	GTSD-CZXJ7.4-6	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 CW-2(1)纵	160
8.91	GTSD-LC1.1	转向架上部与车底零部件垂直距离检查量规 75/50	160
8.92	GTSD-LC1.2	转向架上部与车底零部件垂直距离检查量规 60/50	161
8.93	GTSD-LC3.1	弹簧托梁与安全吊/轴箱顶部与构架/制动梁下部与缓解簧 间隙检查量规	161
8.94	GTSD-LC3.2-1	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 AM96 纵	161
8.95	GTSD-LC3.2-2	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 AM96/PW-220K 横	162
8.96	GTSD-LC3.2-3	缓冲器(挡)相关间隙检查量规 CW-200K/ SW-220K 横	162
8.97	GTSD-LC3.3-1	CW-2 摇枕到构架下平面距离检查量规	162
8.98	GTSD-LC3.3-2	CW-1 摇枕到构架下平面距离检查量规-1	163
8.99	GTSD-LC3.3-3	CW-1 摇枕到构架下平面距离检查量规-2	163
8.100	GTSD-LC3.4-2	轮对提吊与相关部位间隙检查量规 SW-220K	163
8.101	GTSD-LC3.4-3	轮对提吊与相关部位间隙检查量规 CW-200K	164
8.102	GTSD-LC3.4-4	轮对提吊与相关部位间隙检查量规 PW-220K (CW-200K)	164
8.103	GTSD-LC3.4-5	轮对提吊与相关部位间隙检查量规 AM96	164

8.104	GTSD-KQZD2.1	104 阀滑阀(座)/节制阀检查量规	165
8.105	GTSD-KQZD2.2-1	软管直径检查量规-1	165
8.106	GTSD-KQZD2.2-2	软管直径检查量规-2	165
8.107	GTSD-KQZD2.3	空气制动缩孔量规	166
8.108	GTSD-LZ3.1	制动盘摩擦环(面)检查量具	167
8.109	GTSD-LZ4.1-1	防尘挡圈密封沟槽检查量规 全	168
8.110	GTSD-LZ4.1-2	防尘挡圈密封沟槽检查量规 凸	169
8.111	GTSD-LZ4.1-3	防尘挡圈密封沟槽检查量规 凹	169
8.112	GTSD-LZ4.2-1	轴箱体密封沟槽检查量规 全	170
8.113	GTSD-LZ4.2-2	轴箱体密封沟槽检查量规 凸	170
8.114	GTSD-LZ4.2-3	轴箱体密封沟槽检查量规 凹	171
8.115	GTSD-LM	车轮轮缘踏面检查样板	171
8.116	GTSD-LMA	车轮轮缘踏面检查样板	172
9	新造 15 号车钩检查量具		173
9.1	GTSD-15XG4	小间隙车钩连接轮廓检查样板	174
9.2	GTSD-15XG5	小间隙钩舌外形轮廓检查量具	174
9.3	GTSD-15XG8	小间隙钩体尾部(端面至销孔)检查量规	176
9.4	GTSD-15G1.3	钩体耳与钩舌销孔外缘配合尺寸检查量规	176
9.5	GTSD-15G1.4	钩体上下耳孔同轴度检查量规	177
9.6	GTSD-15G1.5	钩体耳内端面距检查量规	177
9.7	GTSD-15G1.6-T	钩体上牵引台检查量规一通端	178
9.8	GTSD-15G1.6-Z	钩体上牵引台检查量规一止端	178
9.9	GTSD-15G1.7-T	钩体下牵引台检查量规一通端	179
9.10	GTSD-15G1.7-Z	钩体下牵引台检查量规一止端	179
9.11	GTSD-C15G1.8	钩体防跳台检查量规	180
9.12	GTSD-15G1.9	钩锁口/钩腔内导向挡尺寸检查样板	181
9.13	GTSD-15G1.10	钩体尾部(端面至销孔)检查量规	181
9.14	GTSD-15G1.11	钩体尾部(侧面)检查量规	182
9.15	GTSD-15G1.12	钩体冲击台检查量规	182
9.16	GTSD-15G2.3	钩舌耳端面距检查量规	183
9.17	GTSD-15G2.4S-T	钩舌上牵引面检查量规一通端	183
9.18	GTSD-15G2.4S-Z	钩舌上牵引面检查量规一止端	184
9.19	GTSD-15G2.4X-T	钩舌下牵引面检查量规一通端	184
9.20	GTSD-15G2.4X-Z	钩舌下牵引面检查量规一止端	185
9.21	GTSD-15G2.5	钩舌外形轮廓检查量具	185
9.22	GTSD-15G2.6	钩舌上下耳孔同轴度检查量规	187
9.23	GTSD-15G2.7	钩舌冲击台检查量规	187
9.24	GTSD-15G3.1	推铁外形/厚度检查样板	188

9.25	GTSD-15G4.1	锁铁侧面尺寸检查样板	188
9.26	GTSD-15G4.2	锁铁槽检查量规	189
9.27	GTSD-15G4.3	锁铁尾部全开作用面外形检查样板	189
9.28	GTSD-15G4.4	锁铁导向角面外形检查样板	190
9.29	GTSD-15G5.1	锁提耳部位置(23/24.5 尺寸)检查量规	190
9.30	GTSD-15G5.2	锁提外形/厚度检查样板	191
9.31	GTSD-15G7.6	车钩连接轮廓检查样板	191
9.32	GTSD-15G7.7	车钩闭锁位开口尺寸检查量规	192
9.33	GTSD-15G7.8	车钩全开位开口尺寸检查量规	192
附录 GTSD-15G6.6-1/-2 高度检查量具组装说明			194

1 概 述

1.1 GTSD-KC 客车检查量具的研发工作

铁路客车零部件种类和数量较多,各修程中需要检测的限度尺寸有千余种,而须检测的零部件或体积大、质量重,或特殊部位普通量具无法操作,或需检测的某种零部件数量过多,十分需要一套既能适合现场工艺流程和作业岗位分布,又能便于集中、分散、灵活操作的客车零部件检查量具,来保证现场检修人员精细、高效修车。

原铁道部运输局装备部在 2003 年提出研制标准化、系列化客车检查量具的任务,对于规范客车零部件的检修方法,准确判断零部件技术状态,实现高质高效的修车作业,保证客车良好、可靠的运用技术状态具有重大意义。

为满足上述需求,设计者充分解析客车构造原理、结构特点、运用状态,查阅大量技术资料,并在吸纳现场检修人员工作经验和意见的基础上,反复绘制图样,最终完成了 GTSD-KC 客车检查量具的研发工作。GTSD-KC 客车检查量具具有较系统的分类设计,主要涉及铁路客车的车钩缓冲装置、转向架、制动供风装置、轮轴装置及相关落成限度等。GTSD-KC 客车检查量具解决了通用量具无法测量的部位和现车不分解部件检测的可行性问题,填补了多年来检修工作在此方面的空白。量具设计构思注重兼顾检修工艺流程和作业岗位便利,尽量做到一板多用,将人文理念充分体现在设计中,并做到选材耐用、标识明晰、结构轻量化。

原铁道部运输局于 2007 年发文《关于采用客车零部件检查量具(样板)的通知》(运装客客〔2007〕579 号),对 GTSD-KC 客车检查量具予以发布,在全路客车厂修、段修、运用维修、客车新造工厂推广应用。

1.2 GTSD-KC 客车检查量具的后续修编

2015 年,中国铁路总公司发文《中国铁路总公司关于印发〈铁路客车段修规程(试行)〉和〈铁路客车厂修规程(试行)〉的通知》(铁总运〔2014〕349 号),明确要求重新制定的《铁路客车段修规程(试行)》和《铁路客车厂修规程(试行)》自 2015 年 7 月 1 日起施行。

随着以上两项新规的发布,客车检查量具也开始了同步增修工作。设计者在 2007 年研发的已取得客车检查量具相关技术认证资质的 GTSD-KC 客车检查量具基础上,根据 2007 年之后所发布的客车相关规程、规则 and 标准(详见本书第二章所列)要求,对其重新进行了系统架构,使之符合现行工艺流程,并在分类、编码等方面做到清晰、合理,使现场检修人员易查、实用。

中国铁路总公司运输局车辆部客车处于 2016 年 1 月 6 日发文《关于对检查量具自查配置情况的通知》,对修编后的 GTSD-KC 客车检查量具厂修、段修、运用维修、车钩新造四个系列的量具目录予以发布,并在 2017 年 3 月 28 日将按照《中国铁路总公司运输局关于印发客车检修规程勘误的通知》(运辆客客函〔2016〕137 号)修订后的量具目录予以重新发布。

2 依据规程、规则、标准

《铁路客车厂修规程(试行)》(铁总运〔2014〕349号)

《铁路客车段修规程(试行)》(铁总运〔2014〕349号)

《铁路客车运用维修规程(试行)》(铁总运〔2015〕22号)

《铁路客车轮轴组装检修及管理规则》(铁总运〔2013〕191号)

《铁路客车空气制动装置检修规则》(铁总运〔2014〕215号)

《铁路客车电气装置检修规则(试行)》(铁总运〔2015〕29号)

《15号车钩样板》(TB/T 1670—2009)

《15号车钩和15号小间隙车钩图纸》(KT 120—2012)

《关于客车15号车钩改造有关要求的通知》(运辆客车函〔2012〕448号)

《作业指导书》(中车青岛四方车辆研究所有限有限公司制定,2013年1月8日)

3 名称、分类、设计原则、应用范围

按计量器具命名规则,GTSD-KC 客车检查量具(样板)统称量具。以通止方式使用的计量器具称为量规,用其他量具配合测量形状的计量器具称为样板(含校对用样板),活动测尺测量方式的计量器具称为量具。具体命名尽可能明示其适用范围和功能。

每件量具上标有名称、尺寸值(通止标识)、规格型号、生产厂家标记(GTSD-KC)和出厂唯一的序列号(便于使用单位管理和厂家售后服务)。为避免混淆,除名称、尺寸值(通止标识)注明外,一件量具上有通止端的,还在通端加开一半圆开口;外形相似的量具,也加了区分标识。

量具的规格型号(汉语拼音字头和顺号)尽量与规程、规则的系统顺号相符,便于使用者对照规程、规则。例如:钩缓——15G 和 15XG,转向架——ZXJ,落成——LC,轮轴——LZ,空气制动——KQZD 等。顺号也尽量与规程、规则的正文和附件的顺号对应。

量具的收纳尽量方便使用者。有同部位用件装一盒,有同类型件在对应位置钻孔,几件可装成一束。这样可以减少混淆和丢失。

量具按功能分为检查、修复、基本尺寸(形状)和活动测尺四种。检查量具用于判断定检待修及运用零部件是否到限,测量尺寸为相关修程的规程中的零部件极限尺寸;修复量具用于判断修理后的零件是否合格,测量尺寸为零件的基本尺寸(注有最大实体尺寸);基本尺寸(形状)量具用于判断新造、部件配合组装状况或与塞尺配合判断零部件不规则缺陷;活动测尺量具用于测量不规则磨损面及普通量具和通用量具无法测量的部位,解决现车不分解部件和特殊形状零件检测的问题。

检查到限尺寸是设计尺寸的最小实体尺寸值与限度值的代数和,检查加工修复后尺寸原则上以最大实体尺寸控制。

考虑摩擦副零件使用性价比,基础制动销套等一般采用最小实体尺寸为量规设计基准。实际“测量尺寸”栏标识为方便使用,注明的是基本尺寸整数与磨损限度代数和;活动测尺量具有分度值为 0.1 的副尺。

量具按适用范围分为厂修、段修、运用维修和新造 15 号车钩。

测量尺寸栏中数字的单位为 mm。

校对样板的检测和使用方法,在相关检测标准中介绍。

本书中凡“209T”和“209P”转向架要求一致的内容,仅注为“209”;“206G”和“206P”转向架要求一致的内容,仅注为“206”。