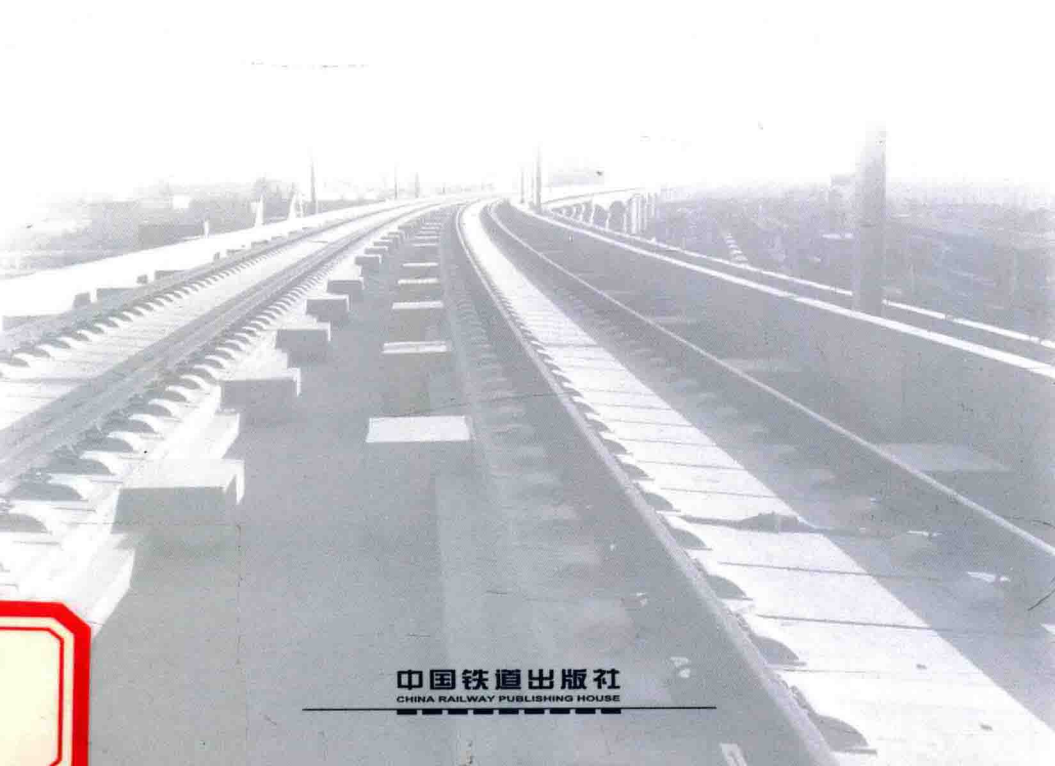


中国铁路总公司

重型轨道车年修规则



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

中国铁路总公司

重型轨道车年修规则

铁总运〔2013〕70号

自2013年7月1日起施行



中国铁道出版社

2013年·北京

中国铁路总公司
重型轨道车年修规则
铁总运〔2013〕70号

*

中国铁道出版社出版发行
(100054,北京市西城区右安门西街8号)

出版社网址:<http://www.tdpress.com>

北京铭成印刷有限公司印

开本:880 mm × 1 230 mm 1/32 印张:1.25 字数:24千

2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷

统一书号:15113·4011 定价:13.00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

中国铁路总公司文件

铁总运〔2013〕70号

中国铁路总公司 关于发布重型轨道车年修规则的通知

各铁路局：

为提高轨道车检修质量，进一步规范检修工作，中国铁路总公司组织编写了GC-220、GC-270、GCY-300Ⅱ型轨道车年修规则，现予发布，自2013年7月1日起施行。技术规章编号为：TG/GW 117—2013。

铁路局重型轨道车年修检修单位（点）应达到下列条件：具有能够保证重型轨道车年修检修质量的基础设施、设备基本条件（详见附件1、附件2）及检验、试验手段；具有能够保证检修质量的相应工作人员，包括技术人员、技术工人及计量、检验人员，主要管理人员应具备相应的检修生产管理能力和经验；具有较为完备的检修质量保证体系和管理制度，首修样车通过铁路局组织评议。

铁路局应将重型轨道车年修费用纳入年度财务预算。

铁路局应组织制订《重型轨道车年修检修作业指导书》，

督促检修单位按车型储备足够数量的年修必需易损零部件。

验收室应组织制订《重型轨道车年修验收项目》和《重型轨道车年修验收作业指导书》并实施验收。

本规则由中国铁路总公司运输局负责解释。各单位要积累修理经验,搜集修改意见,以便不断总结完善。其他车型轨道车由铁路局参照本规则自行编制。

附件1:机械传动重型轨道车年修基础设施、设备基本条件

附件2:液力传动重型轨道车年修基础设施、设备基本条件



抄送:金鹰重型工程机械有限公司,宝鸡南车时代工程机械
有限公司,总公司机关各单位。

中国铁路总公司办公厅

2013年6月29日印发

前 言

重型轨道车是用于铁路线路修理、抢险、检查等工作的重要运输设备,做好重型轨道车的检修工作,是确保其良好技术状态和可靠运用的重要途径。

现行《轨道车管理规则》中重型轨道车的小修周期为半年,且缺乏小修的技术标准和检验试验规范。近年来,随着技术的发展和行政许可及验收制度的实施,重型轨道车产品质量和可靠性有较大提高,将小修周期延长至一年的条件已经具备。因此,将适时修订《轨道车管理规则》,以进一步推动轨道车的修程修制改革。

为保证轨道车运用安全,加强检修管理,强化检修基础,规范检修项目及技术标准,明确检验方法和试验内容,中国铁路总公司运输局组织金鹰重型工程机械有限公司、武汉铁路局、上海铁路局、宝鸡南车时代工程机械有限公司组成编写组,在对轨道车运用特点、行车工况、管理现状等进行充分调研的基础上,针对主型轨道车结构组成和运用安全要求,编制了《GC-220、GC-270 型机械传动轨道车年修规则》和《GCY-300 II 型液力传动轨道车年修规则》。

年修修程对应的是现行《轨道车管理规则》中的小修修程,按修理周期原则上每年必须检修一次,故称为年修。年修的内容仍然是对动力传动系统、走行部及制动系统等部件的维护性修理和更换工作。

《GC-220、GC-270 型机械传动轨道车年修规则》包括总则、修理目标和周期、产品主要结构及特点、检修项目及技术标准、检验与试验、修理记录、质保期共七个部分；《GCY-300 II 型液力传动轨道车年修规则》包括总则、修理目标和周期、检修项目及技术标准、检验与试验、修理记录、质保期共六个部分。附件对承修机械传动、液力传动重型轨道车的检修单位分别提出了基础设施、设备、检测器具等方面的基本要求。

本规则由中国铁路总公司运输局负责解释,在执行过程中,希望各单位结合检修实践,认真总结经验;如发现需要修改和补充之处,请及时将意见和有关资料寄交中国铁路总公司运输局工务部(北京市海淀区复兴路 10 号,邮政编码:100844),供今后修订时参考。

技术总负责人:康高亮。

主要起草单位:金鹰重型工程机械有限公司。

参与起草单位:武汉铁路局、上海铁路局、宝鸡南车时代工程机械有限公司。

主要起草人:肖绪明、许清芳、刘延峰、刘旭、李先轩、徐远中、施刚、周毅、赵力。

主要审稿人:胡跃进、许建明、徐其瑞、王小红、李恩寿、王建军、马忠福、刘光煜、杨宏、原尕想、李增强、安海峰、刘德孔、杨德明、熊志军、汪希峰、蒋红晖、刘杰、李丽华、陈华进、刘国友。

目 次

GC-220、GC-270 型机械传动轨道车年修规则	1
GCY-300 II 型液力传动轨道车年修规则	16
附件 1 机械传动重型轨道车年修基础设施、 设备基本条件	31
附件 2 液力传动重型轨道车年修基础设施、 设备基本条件	32

GC-220、GC-270 型机械传动 轨道车年修规则

1 总 则

GC-220、GC-270 重型轨道车(以下简称轨道车)是铁路工务、工程部门的主要运输设备,是铁路线路日常维修、大修、事故抢险和施工的重要设备,轨道车状态直接关系到运用和运输安全。为加强轨道车检修管理,保持轨道车良好运用状态,保证铁路运输安全畅通,根据《重型轨道车技术条件》(GB/T 10082)、《轨道车管理规则》等有关标准和法规,结合轨道车结构和使用特点制定本规则。

2 修理目标和周期

轨道车年修是对动力传动系统、走行部及制动系统等部件的维护性修理和更换工作;年修周期为 12 000 ~ 15 000 km 或 1 年,以先到者为准。

3 产品主要结构及特点

3.1 GC-220 型轨道车

3.1.1 GC-220 型轨道车主要由动力及传动系统、车体、车架、走行部、电气系统、制动系统等组成。

3.1.2 GC-220 型轨道车主要部件有重庆康明斯 NT 系列柴

油发动机,富勒变速箱,LIPE 干式摩擦离合器,中间换向箱,车轴齿轮箱,JZ-7 型空气制动机等。

3.2 GC-270 型轨道车

GC-270 型轨道车除发动机型号和功率与 GC-220 型轨道车不一样外,其他主要部件、结构与 GC-220 型轨道车基本一致。GC-270 型轨道车发动机型号为 NTA855,功率为 268 kW。

4 检修项目及技术标准

4.1 NT 系列(NTC、NTA855)发动机

4.1.1 检查空气滤清器,更换空气滤清器芯。

4.1.2 更换发动机机油。

4.1.3 更换发动机机油滤清器。

4.1.4 更换发动机燃油滤清器。

4.1.5 检查风扇皮带轮应无松动、磨损,加注润滑脂,皮带轮转动灵活。

4.1.6 检查发动机风扇皮带和发电机皮带,皮带表面有龟裂的需更换;检查、调整发动机风扇皮带和发电机皮带张力,张力未达到 (100 ± 10) N 时,调整皮带,更换的新皮带张力应达到 (140 ± 10) N。

4.1.7 清洗燃油箱,更换油箱燃油粗滤器芯。

4.1.8 检查水泵皮带张力,张力未达到 (80 ± 10) N 时,调整皮带,更换的新皮带张力应达到 (130 ± 10) N。

4.1.9 检查发动机冷却液,更换水滤器芯。

4.1.10 当发动机工作小时数达 1 500 h,还需检查、调整喷油器行程和气门间隙达到规定值(冷调时进气门间隙为

0.28 mm,排气门间隙为0.58 mm)。

4.1.11 清洗冷却系,清洁进排气歧管、消音管等。

4.1.12 当发动机工作小时数达到4 500 h及以上时,除进行以上项目的检查外,还需清洗和校准喷油器、燃油泵;检查活塞与气缸间隙、活塞环各部间隙;检查水泵和风扇轮毂有无晃动、漏油;检查涡轮增压器轴承间隙(轴向间隙为0.051~0.178 mm,径向间隙为0.381~0.584 mm),间隙超标需更换增压器;检查硅油减震器,减震器应无液体渗漏、碰瘪和晃动,外观无变形,四个减震器厚度差超过0.25 mm时需更换减震器。

4.1.13 清洁水散热器散热片上污物,检查风扇叶片与护圈间的间隙,四周间隙应均匀,风扇叶无裂损和变形。

4.2 变速箱

4.2.1 清洁变速箱壳体。

4.2.2 更换变速箱润滑油。

4.2.3 更换橡胶气管。

4.2.4 清洁双H气阀,阀各部应无泄漏,阀芯动作自如无卡滞。

4.2.5 检查变速箱各部齿轮、轴承,齿轮齿面无剥脱,轴承无烧蚀和机械性损坏。

4.2.6 检查高、低挡开关是否能准确到位,电气接线应无松脱和破损,各指示灯显示正确。

4.3 离合器

4.3.1 检查离合器摩擦片厚度和翘曲情况,摩擦片翘曲和厚度低于3 mm时应更换,离合器摩擦片出现发蓝烧蚀情况时应更换。

4.3.2 清除分离轴承总成上的油泥。检查轴承是否损坏,若轴承转动困难,转动不均匀或有噪声,应将其更换;检查、调整离合器分离轴承自由行程至 10 ~ 12 mm。

4.3.3 清洁离合器后压板、中压板及摩擦片,应无油污等杂质。

4.3.4 检查离合器中压板、后压板的磨损、翘曲情况,压板翘曲不大于 0.2 mm,沟痕深度不大于 0.5 mm,修复后的中压板厚度不得小于 18 mm。

4.4 中间换向箱

4.4.1 清洁箱体外部,箱体表面应无污物。

4.4.2 更换润滑油。

4.4.3 检查换向气缸密封情况,换向气缸应无任何泄漏。

4.4.4 更换换向气缸风管。

4.4.5 检查换向气缸行程开关安装和电气接线情况,紧固螺栓应无松动,触头动作灵活无卡滞,换向动作时,位置到位准确;电气接线无松脱和破损。

4.4.6 打开上盖检查花键轴、齿轮、轴承、换向拨叉工作状态,花键轴、齿轮应无异常磨损,各轴齿轮啮合面无剥脱,轴承润滑良好,无烧蚀和机械性损坏,换向拨叉无变形、拨叉头无烧蚀和异常磨损,拨叉与齿轮定位槽两侧间隙在 0.3 ~ 0.5 mm;换向定位销完好且作用良好。

4.4.7 检查中间换向箱各端盖、密封盖处应无渗、漏油;各输入、输出法兰锁紧螺母锁固良好,防松止点入槽良好。

4.4.8 检查中间换向箱安装座、安装螺栓及减震胶垫,安装座无变形、各部焊缝无裂纹,安装螺栓无松动、防松件齐全完

好,减震垫无破损。

4.5 传动轴

4.5.1 传动轴磁粉探伤检查,传动轴轴管、花键齿、万向节叉和万向节十字轴均不得有裂纹,有裂纹时需更换。

4.5.2 检查传动轴万向节润滑是否良好,万向节应转动灵活无卡滞。

4.5.3 检查传动轴花键齿有无磨损,花键齿与滑动叉和突缘键槽的配合侧隙最大不超过 0.3 mm,且应滑动自如。

4.5.4 检查传动轴突缘叉锁片有无断裂、缺损,断裂、缺损的更新锁片。

4.5.5 检查传动轴上加装的平衡块是否完好,平衡块缺失补焊后需进行动平衡试验。

4.5.6 更新传动轴螺栓、螺母。

4.5.7 检查传动轴保险架紧固件是否完好、紧固,焊缝有无裂纹。

4.5.8 检查各传动轴安装螺栓是否齐全、紧固,紧固力矩是否达到要求,各传动轴螺栓紧固力矩应符合表 1 要求。

表 1

厂家	安 装 部 位	型 号	最小长度 (mm)	螺栓拧紧力矩 (N·m)
金鹰 重工	变速箱→固定轴	A2-6	960	150
	固定轴→中间换向箱	A2-6	1 390	150
	中间换向箱→前车轴齿轮箱	JN162	1 050	90
	中间换向箱→后车轴齿轮箱	JN162	1 570	90
	中间换向箱→发电机	B1. 1-3	436	150

续上表

厂家	安 装 部 位	型 号	最小长度 (mm)	螺栓拧紧力矩 (N·m)
宝鸡 时代	变速箱→连接支承	GS220F2906	1 230	305
	连接支承→中间换向箱	GS220F2903	915	305
	中间换向箱→前车轴齿轮箱	GS220F2904	1 180	305
	中间换向箱→后车轴齿轮箱	GS220F2901	1 470	305
	中间换向箱→发电机	GS220F2902	355	210

4.5.9 检查固定轴轴承座安装是否紧固,固定轴轴承转动是否灵活,加注润滑脂,各部应无漏油。

4.6 车轴齿轮箱

4.6.1 清洁车轴齿轮箱箱体,箱体外表面应无油污、杂质等。

4.6.2 更换润滑油,清洁透气孔,透气孔应无堵塞。

4.6.3 检查箱体各部结合面应无渗、漏油。

4.6.4 拆开油底壳,检查油泵及油泵齿轮,油泵齿轮与主动齿轮啮合侧隙在 0.15 ~ 0.3 mm 间,转动油泵齿轮,各出油点应出油。

4.6.5 打开观察孔盖,检查各部齿轮、轴承状态,齿轮啮合面无剥脱,轴承润滑良好无烧蚀和机械性损坏。

4.6.6 检查前箱体油道,油道孔应通畅无堵塞,输出轴轴端锁紧螺母应紧固,防松止点无变形,止点入槽良好。

4.6.7 检查车轴齿轮箱悬挂装置吊杆、减震弹簧、减震胶垫,吊杆应无弯曲、变形等损伤,减震弹簧无折断、簧丝间隙均匀,减震胶垫无老化龟裂、破损现象。

4.6.8 检查、调整车轴齿轮箱悬挂高度,箱体输入端比车轴端高 25 ~ 30 mm。

4.7 轮 对

4.7.1 按照轨道车在役车轴超声波探伤方法(TB 2494.2)对车轴进行超声波探伤检查,应无裂纹。

4.7.2 车轮辐板无裂纹,踏面形状在允许范围内,轮缘厚度不小于 23 mm,轮缘高度不小于 28 mm,轮辋厚度不小于 23 mm,踏面擦伤深度不超过 1 mm,剥离长度一处时 ≤ 50 mm,两处时每处 ≤ 40 mm;同轴轮径差不大于 1 mm,同车同转向架轮径差不大于 2 mm。

4.7.3 轮对内侧距为 $(1\ 353 \pm 3)$ mm,三处测量,三点差值小于 3 mm。

4.7.4 车轮与车轴的防松标记检查,标记无错位,轮轴压装部位无透油、透锈现象。

4.7.5 检查车轴外露轴身状态,车轴表面应无磕、碰伤,擦伤和电焊打火。

4.8 车轴轴承箱

4.8.1 检查车轴轴承箱内润滑脂状态,润滑脂量充足(轴承余隙的 2/3),颜色应光亮,不干结,润滑脂不足和变质时应补充或更换。

4.8.2 轴头压板锁紧螺栓紧固无松动,防松锁丝无损伤,作用良好。

4.8.3 车轴轴承箱单侧轴向间隙 2.4 ~ 3.6 mm。

4.8.4 车轴轴承箱金属圆柱减震弹簧无折断,簧丝间隙基本均匀,最小间隙不小于 5 mm。

4.8.5 车轴轴承箱弹簧调整胶垫无破损和老化变形。

4.8.6 轴箱上、下拉杆胶垫无破损、卡圈无脱槽,拉杆两端高差呈水平或非轴箱端比轴箱端略高状态。

4.8.7 车轴轴承箱侧档磨耗板上下重合面大于 30 mm,左右侧档间隙之和在 4~6 mm,超过标准要求的应进行增减垫调整或更换磨耗板。

4.8.8 垂向液压减震器无渗漏油,外壳罩、销轴胶垫等完好,安装紧固。

4.9 空气制动

4.9.1 空压机润滑油更换。

4.9.2 空压机空气滤芯清洁或更换。

4.9.3 空压机皮带应无老化、龟裂和磨损,皮带张力为 400~750 N,同一带轮上的张力差值不超过 50 N。

4.9.4 空压机风扇无变形,运转平稳无异响;空压机出风管胶层无损坏。

4.9.5 检查空压机安装支座,支座应无变形、焊缝无裂纹,空压机安装螺栓紧固无松动。

4.9.6 空压机调压阀、安全阀无泄漏,动作压力值符合要求。

4.9.7 制动阀件校验,风压表校验。

4.9.8 清除油水分离器的杂质、积水和油污。

4.9.9 制动软管胶皮外观无老化龟裂,胶圈、连接器齐全、状态完好,进行水压试验,试验应合格,不合格的更换。

4.9.10 制动风缸、管路泄漏检查,各风缸及各部管路、接头应无泄漏。

4.9.11 总风缸、副风缸内无积水,自动排水阀无泄漏。

4.10 基础制动

4.10.1 闸瓦厚度不小于 17 mm, 闸瓦磨耗均匀, 无掉块现象; 闸瓦更换时同轴闸瓦应同步更换, 同轴闸瓦厚度差不超过 5 mm, 同车闸瓦材质一致。

4.10.2 闸瓦与车轮踏面间隙 5 ~ 10 mm。

4.10.3 制动缸拆检, 更新润滑脂, 检查皮碗状态, 皮碗弹性良好、无裂纹等破损, 制动缸漏风沟无堵塞。

4.10.4 制动缸活塞行程为 75 ~ 120 mm, 全车各制动缸行程最大差值不超过 5 mm。

4.10.5 各连接销轴不得有裂纹, 开口销、缓冲垫应齐全、状态良好, 无断裂、脱落、缺损等现象; 检查连接销孔镶套有无磨损, 磨损的更换镶套; 车辆使用达四年的, 基础制动装置各连接销更新; 检查闸瓦托、闸瓦吊架应无变形、裂纹和开焊; 安全托架装置齐全完好, 托架底面距轨面距离不小于 50 mm (若车辆需镟修车轮, 须待轮对镟修落车完毕检查)。

4.10.6 手制动钢丝绳无断股、缠绕和挤伤、灼伤, 各部销轴润滑脂充分, 滑轮转动灵活。

4.10.7 横向、纵向调节拉杆锁紧螺母锁固良好。

4.10.8 撒砂器无泄漏, 撒砂管距轨面高度 25 mm。

4.11 车 钩

4.11.1 检查车钩三态作用应良好, 全开位尺寸 220 ~ 235 mm, 闭锁位 112 ~ 122 mm。

4.11.2 检查、调整车钩高度在 845 ~ 890 mm 范围内。

4.11.3 探伤检查钩舌、钩舌销、钩尾销, 应无裂纹; 钩舌销与钩耳间隙不得大于 1 mm。

4.11.4 检查钩舌内侧与钩锁铁接触面磨耗情况, 磨耗量不