

中国铁路总公司

WD-320动力稳定车检修规则

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

中国铁路总公司

WD-320 动力稳定车 检修规则

铁总运〔2013〕169 号



中国铁道出版社

2014 年·北京

中国铁路总公司
WD-320 动力稳定车检修规则
铁总运〔2013〕169 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)
北京市昌平开拓印刷厂印
开本: 880 mm × 1 230 mm 1/32 印张: 4.125 字数: 99 千
2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

书 号: 15113 · 4042 定价: 23.00 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, 请与本社发行部联系调换。

发行部电话: 路(021)73174, 市(010)51873174

中国铁路总公司文件

铁总运〔2013〕169 号

中国铁路总公司关于发布 《WD-320 动力稳定车检修规则》的通知

各铁路局：

为进一步规范大型养路机械检修工作，中国铁路总公司组织修订了《WD-320 动力稳定车检修规则》（技术规章编号为：TG/GW 229—2013），现予发布，自发布之日起施行。规则单行本由中国铁道出版社出版发行。

原铁道部运输局印发的《关于发布 DC-32 捣固车、WD-320 动力稳定车、SPZ-200 双向配砷整形车、QS-650 全断面道砟清筛机检修规则的通知》（运基设备〔2010〕640 号）和《关于〈DC-32 捣固车、WD-320 动力稳定车、SPZ-200 双向配砷整形车、QS-650 全断面道砟清筛机检修规则〉局部修改的通知》（运基设备〔2011〕307 号）同时废止。

本规则由中国铁路总公司运输局负责解释。各单位在

执行过程中要不断完善检修工艺，积累检修经验，搜集修改意见，以便更好地总结完善。



抄送：昆明中铁大型养路机械集团有限公司，金鹰重型工程机械有限公司，北京二七轨道交通装备有限责任公司，宝鸡南车时代工程机械有限公司，驻昆明、襄樊、宝鸡工务机械车验收室，驻北京（二七）机车验收室，中国铁道出版社，总公司科技管理部。

中国铁路总公司办公厅

2013 年 12 月 19 日印发

目 录

1	总 则	1
2	基本要求	2
3	修理周期	3
4	日常检查保养	4
4.1	电气系统	4
4.2	液压系统	5
4.3	制动系统	6
4.4	气动系统	7
4.5	测量系统	7
4.6	动力传动系统	8
4.7	柴油机、液力机械变速箱	8
4.8	走行系统	9
4.9	车钩缓冲装置	10
4.10	稳定装置	10
4.11	空调系统	11
4.12	车体结构	11
5	定期检查保养	12
5.1	电气系统	12
5.2	液压系统	14
5.3	制动系统	15
5.4	气动系统	16
5.5	测量系统	16
5.6	动力传动系统	16
5.7	柴油机、液力机械变速箱	17
5.8	走行系统	17

5.9	车钩缓冲装置	19
5.10	稳定装置	19
5.11	空调系统	20
5.12	车体结构	21
6	年 修	22
6.1	电气系统	22
6.2	液压系统	29
6.3	制动系统	32
6.4	气动系统	35
6.5	测量系统	37
6.6	动力传动系统	40
6.7	柴油机、液力机械变速箱	41
6.8	走行系统	41
6.9	车钩缓冲装置	50
6.10	稳定装置	51
6.11	空调系统	54
6.12	车体结构	56
7	全面检修(总成大修)	57
7.1	动力传动系统	57
7.2	柴 油 机	61
7.3	液力机械变速箱	76
7.4	走行系统	81
7.5	空调系统	96
7.6	车体结构	98
8	整车性能检查	101
9	检修限度	102
10	主要检测检修设备	122
11	附 则	124

1 总 则

1.0.1 WD-320 动力稳定车对线路道床进行密实,可迅速提高线路的横向阻力和道床的整体稳定性,从而减少线路作业后列车限速运行的时间和线路在运行载荷作用下的变形量。

1.0.2 为了规范 WD-320 动力稳定车的检修工作,保证检修质量,特制定本规则。

1.0.3 WD-320 动力稳定车的检修贯彻“预防为主,质量第一”的工作方针。各运用单位应健全检修规章制度,加强技术管理,提高检修质量。

1.0.4 WD-320 动力稳定车实行检查保养、计划性修理和状态监测修理相结合的检修制度。

1.0.5 各单位应创造条件,积极开展主要零部件和总成的轮换修及专业化集中修,缩短机械设备的在修时间。在执行过程中应配备专业人员积极开展状态监测工作。

1.0.6 本规则未做规定的,按国家和铁道行业有关技术标准或产品设计要求执行。

1.0.7 其他暂未制定检修规则的动力稳定车,可参照本规则执行。

2 基本要求

2.0.1 WD-320 动力稳定车的修程分为日常检查保养、定期检查保养、年修、全面检修(总成大修)和整车厂修。

2.0.2 日常检查保养、定期检查保养、年修、状态监测由运用单位组织实施。全面检修(总成大修)由运用单位或送取得认证资质的单位实施。在检修过程中,施修人员应做好记录。整车厂修由取得维修许可资质的单位实施,整车厂修规范另定。

2.0.3 根据检修工作需要,运用单位应配备必要的检修、检测设备及工具。仪器、仪表、量具等应按规定校验合格。

2.0.4 运用单位应配备专业检修人员和质量检验员,并按本规则制定相应的检修细则,编制检修工艺,同时加强检修管理,严格质量控制,不断积累状态监测经验,完善判定标准。

2.0.5 检修用配件必须是符合大型养路机械配件管理有关规定的合格供应商提供的合格产品。

2.0.6 年修、全面检修(总成大修)竣工后,由验收机构按本规则验收,并在检修记录单签章。

2.0.7 所有检修的高一级修程内容,应包含低一级修程的内容。

3 修 理 周 期

3.0.1 日常检查保养在机械施工期间每日进行。

3.0.2 定期检查保养

1 电气系统、液压系统、气动系统、测量系统、车钩缓冲装置、稳定装置、空调系统和车体结构在机械使用期间,每6个月进行1次。

2 制动系统、动力传动系统和走行系统在机械使用期间,每3个月进行1次。

3.0.3 年修每年进行1次,架车检查的项目每3年进行1次。

3.0.4 全面检修(总成大修)在机械使用期间,每6年进行1次。

3.0.5 柴油机、液力机械变速箱、柴油发电机组的检修按制造商维修保养手册规定的周期进行。

4 日常检查保养

4.1 电气系统

4.1.1 常规检查

1 所有电磁阀、行程开关、感应开关、各种测量传感器等的接插部件接触牢固,无松动。蓄电池的接线无松动和氧化。

2 计算机控制箱插头与插件箱总线板接触紧密、牢靠,无松动。

3 各种测量传感器、行程开关和感应开关工作位置准确,安装牢固,无松动。距离测量轮表面清洁、无附着物。

4 柴油机启动前,蓄电池电压应不低于 20 V;柴油机启动后,蓄电池电压在 24 ~ 28 V 之间。

5 柴油机启动后,各照明、指示装置、报警显示装置工作正常,各仪表显示正确。

6 前后大灯、标志灯、制动灯、照明灯、警灯等安装牢固,显示正确。大灯的安装位置调整合适,聚焦良好,照射方向正确。

7 电磁阀与电路的连线无损伤,电器部分与阀体接合牢靠,指示灯指示正常。

8 电喇叭工作正常。

4.1.2 功能检查

1 检查柴油机启动、调速及停机功能正常;液力机械变速箱换挡功能正常。

2 计算机控制系统上位机和下位机的启动、工作正常,上位机液晶显示器显示正常。

3 B2、B5、B11、B27 及 B45 箱上的各开关、按钮动作应自如,相应的控制功能正确,各给定电位器调节指示值与面板上数

字显示值一致。重点检查制动灯、紧急停机和辅助制动工作正常。

4 检查测量系统及各工作装置动作正常。

4.1.3 检查列车无线调度通信设备、列车运行监控记录装置和机车信号性能良好。

4.1.4 检查各仪表显示正常,清除仪表盘面上的灰尘。

4.1.5 检查各信号、报警指示灯的工作状态正常。

4.1.6 检查各旋钮及开关的位置正确。

4.1.7 检查手动输入电位计工作正常。

4.1.8 检查故障报警显示系统功能正常。

4.1.9 检查作业照明灯工作正常。

4.1.10 检查各照明开关的作用及状态,尤其应注意检查制动指示灯和作业走行离合器指示灯的显示正确。

4.1.11 检查车内通话系统正常。

4.1.12 检查记录仪的工作正常。

4.1.13 检查柴油发电机组工作正常。

4.2 液 压 系 统

4.2.1 检查液压油箱油位应在限度范围以内,油液不足时应用滤芯精度不低于 $10\ \mu\text{m}$ 的滤油机给油箱补充同一厂家相同牌号的液压油。

4.2.2 液压系统工作时,检查各液压油路的压力正常,液压油最高温度不超过 80°C 。

4.2.3 各油管、接头及油缸泄漏时,应紧固或更换。管路的管卡应安装牢固,缺损时补齐。各橡胶软管磨损部位应进行防护,有损伤、老化、龟裂及磨损严重时应更换。

4.2.4 液压泵和液压马达安装牢固,运转时无异响。

4.2.5 过滤器的指示表针处于红区(三色显示时为黄区)或报警指示灯亮及报警蜂鸣器响时,应清洗或更换滤芯。

- 4.2.6 液压控制阀的安装牢固可靠,阀座与阀密封面无泄漏。
- 4.2.7 液压散热器在液压油温度高于 40℃ 时自动开始工作并工作正常。
- 4.2.8 检查蓄能器固定螺栓,发现松动应紧固,检查蓄能器 U 形卡后部的筋板,发现开焊断裂应补焊修复。

4.3 制 动 系 统

- 4.3.1 检查空气压缩机工作正常、压缩空气压力显示正确,双针压力表总风压力在 600 ~ 700 kPa 范围内。
- 4.3.2 空气干燥器工作正常。
- 4.3.3 有下列情况时,对制动机进行性能试验:
- 1 机组施工结束返回驻地进行单机解体保养时,用本机的制动阀进行试验。

- 2 机组连挂每天出车前,用担当本务机的制动机进行试验。

4.3.4 制动机性能试验

1 漏泄试验

- 1) 待制动系统充风后(约 1 min),将自动制动阀手柄置于中立位,保压 1 min,制动管压力降不超过 10 kPa。
- 2) 用自动制动阀进行 50 kPa 的制动管减压,保压 1 min,制动缸压力降不超过 10 kPa。
- 3) 用单独制动阀进行 50 kPa 的制动,保压 1 min,制动缸压力降不超过 10 kPa。

- 2 待制动系统充满风后,用自动制动阀进行 50 kPa 的减压,机组中所有机械应产生制动作用,制动缸压力达 50 ~ 70 kPa。

- 3 待制动系统充满风后,用自动制动阀进行 140 kPa 的减压,机组中所有机械不应发生紧急制动作用,制动缸压力为 340 ~ 360 kPa,时间为 6 ~ 9 s;制动缓解时,制动缸压力缓至 35 kPa 的时间不大于 8 s。

- 4 待制动系统充满风后,拉紧急制动阀进行紧急制动,制动

管自定压下降至零的时间不大于 3 s,制动缸压力应升至 420 ~ 460 kPa,制动缸升压时间不大于 9 s。

5 用单独制动阀进行制动,制动缸压力由零升至 340 kPa 的时间不大于 5 s,最终压力为 360 kPa;缓解时,制动缸压力缓至 35 kPa 的时间不大于 5 s。

6 用旁路制动开关进行制动,制动缸压力由零升至 340 kPa 的时间不大于 4 s,最终压力为 360 kPa;缓解时,制动缸压力缓至 35 kPa 的时间不大于 5 s。

4.3.5 检查制动缸的行程符合规定要求,否则应调整。

4.3.6 检查制动风管正常。

4.4 气动系统

4.4.1 检查气动系统压力、压力表显示正常,各管路、气动元件等无漏泄。

4.4.2 检查油雾器及油水分离器的油杯,调整油雾器注油量,油雾器注油量应控制在每次打开作业风时滴 1 ~ 2 滴。油雾器油杯中的油不足时补足,油水分离器油杯中有水时应排除,并清洗各油杯。

4.4.3 检查气锁、雨刷、弦线等气动控制装置的状况正常。

4.4.4 气动系统储风缸固定可靠,操作储风缸、集尘器截止阀排水、排尘。

4.4.5 各气缸的销轴处加注润滑油。

4.4.6 检查风喇叭工作正常。

4.5 测量系统

4.5.1 测量系统各处连接销、开口销、垫圈、螺母、油嘴等完整无缺,螺母、螺钉紧固良好,无松动。

4.5.2 测量系统各处结构件应无裂纹及明显扭曲、变形等现象。

4.5.3 弦线张紧装置工作正常。各钢弦两端应夹紧,无断丝、死

弯现象。

4.5.4 各测量小车收放自如。测量随动杆上下动作应灵活。

4.5.5 各测量小车锁定机构应灵活可靠、工作正常。安全防护装置齐全有效。

4.5.6 测量小车走行轮固定牢靠、转动灵活,踏面无异常磨损,并保持清洁。

4.5.7 探测杆下端的滑动触头处及升降导套加注润滑油。

4.6 动力传动系统

4.6.1 传动轴

1 传动轴转动无异常,各部位表面有裂纹、变形及平衡块缺失时,更换传动轴总成。

2 传动轴各连接螺栓、螺母紧固牢靠,防松装置作用良好。

3 传动轴防护装置连接螺栓、螺母紧固牢靠;防护装置有裂纹时,焊补修复。

4 柴油机每运转 100 h,向各传动轴的万向节头加注润滑油脂。

4.6.2 各齿轮箱(包括分动箱、过桥轴箱,下同)箱体无裂纹、漏油,连接螺栓紧固良好。各齿轮箱运转时无异响,每次运行停止时,检查其表面温度应符合规定要求。

4.6.3 各齿轮箱连接法兰无裂纹、松动。

4.6.4 各齿轮箱的油液不足时,按规定补油。

4.6.5 液压马达离合器的脱、挂动作灵活、可靠,作用良好。

4.7 柴油机、液力机械变速箱

4.7.1 检查柴油机润滑油油位符合规定要求。

4.7.2 检查空气、燃油及机油滤清器密封、紧固正常,每周清洗一次燃油粗滤器,更换失效或损坏的滤清器;排除空气滤清器集尘,出现堵塞报警应吹尘。

4.7.3 检查皮带张紧度符合规定要求。在皮带中间用手指下压 10 ~ 15 mm 为正常。

4.7.4 柴油机、液力机械变速箱各部位螺栓按要求紧固,各管路无漏油。

4.7.5 柴油机、液力机械变速箱的油压、温度指示正常,控制线束无磨损、老化、龟裂。

4.7.6 检查液力机械变速箱油位,运转时无异响。

4.7.7 柴油机、液力机械变速箱的其他日常检查保养内容,按制造商维修保养手册规定进行。

4.8 走行系统

4.8.1 转向架构架无裂纹、缺损,各处焊缝无开焊现象。

4.8.2 轮对进行外观检查,车轮踏面擦伤、裂纹、剥离、掉块不超限。

4.8.3 轴箱悬挂装置

1 轴箱无裂纹、无漏油。

2 轴箱工作时无异响。轴箱工作温度正常。

3 轴箱盖无翘曲及裂纹,紧固螺栓无松动。

4 金属橡胶弹簧作用正常(一系悬挂);螺旋钢弹簧无裂纹、折损(二系悬挂)。

5 油压减振器无漏油、异常噪声和卡死。

4.8.4 中心销工作无异响。

4.8.5 车轴齿轮箱

1 连接螺栓、放油螺塞等应紧固。放油螺塞密封良好。

2 每周检查油位,不足时,按规定补油。

3 每运转 50 h,向端盖上的油嘴加注润滑脂。

4 液压马达、感应开关、电磁阀等工作正常,液压部分无泄漏。

5 脱、挂挡机构动作灵活、可靠,指示正确,作用良好,感应

开关、行程开关和其附架安装牢固、无位移。

6 运转平稳、无异响,箱体各接合面处无渗、漏油现象。机械每次运行停止时,轴承部位箱体表面温度不超过规定要求。

4.8.6 基础制动装置各连接销、开口销、油嘴完好,制动杠杆和制动梁无损伤和变形,上、下拉杆的调整螺母锁定可靠。闸瓦无裂纹、严重偏磨,闸瓦间隙均匀且符合规定要求。

4.8.7 手制动机各部润滑良好,手轮回转灵活,手制动作用正常。

4.9 车钩缓冲装置

4.9.1 车钩三态(闭锁、开锁、全开状态)作用良好。

4.9.2 钩舌销和钩尾销安全螺栓的开口销作用正常。

4.9.3 车钩摆动灵活。

4.10 稳定装置

4.10.1 稳定装置箱体润滑油不足时,按规定添加润滑油至油窗上部位置。

4.10.2 每月对各关节轴承、销轴加注润滑油,夹钳臂、走行轮、夹轨轮和枕梁的黄油嘴加注润滑脂。

4.10.3 保持稳定装置外露表面的洁净。

4.10.4 走行轮轴承间隙无轴向窜动,走行轮转动时应有明显阻尼。

4.10.5 激振轴法兰连接处无漏油,激振器传动轴连接无松动,传动轴万向节加注润滑脂。

4.10.6 稳定装置下落、夹钳轮夹紧和走行轮加载顶紧等动作准确到位,夹钳轮高度调整到适当位置。稳定装置工作时无异响。

4.10.7 锁定机构工作正常。

4.10.8 检查拉杆的松紧度,各拉杆受力一致,鼓型橡胶减振器工作正常。