

中华人民共和国铁道部

轨道平车修理规范

铁工务〔1994〕497号

自1995年1月1日起实行

中 国 铁 道 出 版 社

1994年·北京

关于发布《轨道平车修理 规范》的通知

《轨道平车修理规范》修订工作业已完成,现予发布,自一九九五年一月一日起实行,同时废止(84)铁工务字 1644 号文件《关于公布养路机械五种修理规范(试行)的通知》中公布的“PC8、PC16 型平板拖车修理规范”。

一九九四年十一月五日

(京)新登字 063 号

中华人民共和国铁道部

轨道平车修理规范

*

中国铁道出版社出版发行

(北京市东单三条 14 号)

中国铁道出版社印刷厂印

开本:787×1092 毫米 1/32 印张:1.25 字数:26 千

1994 年12月 第1版 第1次印刷

印数:1—10000 册

ISBN7-113-01938-2/TU·416 定价:1.80 元

目 录

1 总 则	1
2 修程及检修、探伤周期.....	1
3 日常保养	2
4 定期保养	4
5 小 修	7
6 大 修.....	13
7 验 收.....	20
附件 1 各型轨道平车主要技术参数表	22
附件 2 机车车辆用车轮轮缘踏面外形 (TB449—76)	24
附件 3 轮对检查器使用方法	30
附件 4 车轮踏面剥离长度测量方法	34

1 总 则

1.1 轨道平车(以下简称平车)是铁路工务、工程等部门的重要运输设备,其技术状态的好坏直接关系车辆的运用和运输的安全。因此,必须加强对平车的检修工作。

1.2 各使用单位对平车的检修工作必须贯彻“预防为主,修养并重”的方针,严格遵守保养及修理规定,做到定期保养、计划修理,保证平车经常处于良好的技术状态。

1.3 本规范适用于标准轨距平车的检修工作。其它轨距的平车可参照本规范执行。

2 修程及检修、探伤周期

2.1 修程划分

平车的修程分为:日常保养、定期保养、小修和大修。

2.1.1 日常保养是由轨道车乘务人员每次出乘前、后对平车进行的维护保养作业。

2.1.2 定期保养是由轨道车乘务人员在使用单位的修配所(厂)工人的配合下,对平车进行的全面细致的检查和保养作业。

2.1.3 小修是由使用单位的修配所(厂)对平车进行的维持性整修作业,主要的目的是消除及预防使用故障和局部损伤,改善和维持使用性能。

2.1.4 大修是由专业工厂对平车进行的全面恢复性修

理作业,主要目的是使平车基本恢复设计的主要技术性能,延长使用寿命。

2.2 检修及探伤周期

平车的检修及探伤周期应符合《轨道车管理规则》的有关规定。

3 日常保养

3.1 作业内容

3.1.1 清除车体外观污土和油垢及车轮踏面的表面油污。

3.1.2 检查所有紧固连接件是否可靠,重点检查牵引装置、轴箱装置等处的紧固件及基础制动各铰接处,对松动的紧固连接件进行紧固。

3.1.3 检查基础制动安全装置各部件作用是否可靠,对有变形的部件及异常处应进行处理。无法处理时,平车不能继续使用,而应返段修配所按定期保养的作业内容进行整修。

3.1.4 检查制动缸鞣鞣行程,不符合规定时应进行调整。测量制动缸鞣鞣行程时,应以常用全制动位为准,即制动阀手柄置常用制动位,当列车管减压量达到 0.14MPa 时再置保压位。

3.1.5 检查闸瓦的磨耗情况,当闸瓦磨损超过规定限度时,应更换闸瓦(同转向架上其它闸瓦应同时更换)。

3.1.6 对装有减振器的平车,检查减振器的作用是否正常。有异常时,平车不能继续使用,而应返段修配所按定期保养的作业内容进行整修。

3.1.7 检查转向架弹簧状态是否良好,重点是弹簧有无

裂纹及折断。有裂纹及折断时,平车不能继续使用,而应返段修配所按定期保养的作业内容进行整修。

3.1.8 检查轮轴结合处防松标记是否错位,轮轴间是否松动。当轮轴间发生错位或松动时,平车不能继续使用,而应返专业厂按小修的作业内容进行整修。

3.1.9 检查风管的连接是否可靠,牵引缓冲装置的作用是否良好。当风管的连接和牵引缓冲装置的作用不良时,平车不能继续使用,而应返段修配所按定期保养的作业内容进行整修。

3.1.10 检查底架有无明显变形及裂纹,尤其是底架中梁、侧梁中部上挠度是否在规定限度以内。超过规定限度时,平车不能继续使用,而应返厂按小修的作业内容进行整修。

3.2 技术要求

3.2.1 车体外观整洁,无污土及油垢,特别是车轮踏面表面无油污,以保证车辆的制动性能。

3.2.2 全车紧固件坚固可靠,无脱落、松动及损坏,各铰接连接处部件无脱落,开口销锁定可靠。

3.2.3 基础制动安全装置作用良好,各部件无变形、无开焊。

3.2.4 对采用货车 K 型制动机的平车,制动缸鞣鞣行程为: $155 \pm 25\text{mm}$; 对采用货车 GK 型制动机的平车,制动缸鞣鞣行程分为两种情况,即空车为 $85 \sim 135\text{mm}$,重车为 $110 \sim 150\text{mm}$ 。

3.2.5 闸瓦厚度不得小于 17mm 。

3.2.6 减振器弹簧作用良好,无折断。

3.2.7 转向架弹簧无裂纹和折断。

3.2.8 轮轴间结合处防松标记无错位,轮轴间无松动。

3.2.9 风管连接可靠,牵引缓冲装置作用良好。

3.2.10 底架无明显变形及裂纹,底架中梁、侧梁中部的上挠度为 2~12mm(以枕梁作为基准点测量)。

4 定期保养

4.1 作业内容及工艺要求

4.1.1 同 3.1.1 条。

4.1.2 同 3.1.2 条。

4.1.3 车体

a. 检查底架有无明显变形及裂纹,测量底架上挠度是否符合规定,同时作好记录。检查各梁焊接接口处有无开焊及焊缝裂纹,若有应在原焊口处加补焊波补强;对有腹梁的底架,应对腹梁的各组件详细检查,对焊缝开焊处应焊补加强,对杆件裂纹处应加焊补强板加强,但所用补强板的材质必须与母材相同。

b. 检查地板的损坏情况,钢地板开焊或断裂处应补焊加强;有局部破损时(包括钢地板和木地板)应进行局部整修。

4.1.4 转向架

a. 同 3.1.8 条。

b. 对车轴进行超声波探伤,探伤不合格的车轴应更换。

c. 检查车轮的各处有无裂纹。轮毂、轮辋处有裂纹的车轮不能继续使用,且不允许补焊,应返专业厂换轮;轮辐处有裂纹者,可施以电弧焊补焊,补焊车轮时,车轮应有良好的接地措施,不允许焊接电流通过车轴轮座和轴箱轴承。

d. 用第二种轮对检查器测量车轮的磨耗情况,并作好记录,车轮磨耗超过规定限度时,应送专业厂旋修。

e. 检查轴箱的润滑情况, 润滑脂不足时应进行补充。

f. 对装有减振器的转向架, 应分解检查减振器。减振器弹簧折断时, 应进行更换; 减振器摩擦板表面有油污者应清洗, 有偏磨或磨耗量超过规定限度时, 应更换。

g. 检查弹簧有无裂纹、折断及严重锈蚀。如弹簧有裂纹、折断及锈蚀程度超过规定要求时应进行更换。

4.1.5 牵引装置

a. 检查小车钩及缓冲装置, 牵引轴有无明显变形及可见裂纹, 缓冲器作用是否良好。牵引轴有变形或出现可见裂纹时, 应加以校正或补焊加强; 缓冲弹簧发生卡死或折断, 应进行调整或更换。

b. 对装有自动车钩的平车, 检查大钩的钩舌、钩座各处是否有可见裂纹, 钩舌转动是否灵活、有无卡阻, 钩舌销及钩尾销有无破损。有裂纹时, 应对裂纹处焊补加强, 对转动不灵活的钩舌进行调整, 更换破损的钩舌销及钩尾销。

4.1.6 基础制动

a. 检查各制动杆件有无变形及损坏。对有变形的杆件要拆下校正, 对损坏(如发生折断、有裂纹等)的杆件, 要补焊加强或更换。

b. 检查制动件的安全托、安全吊焊接是否牢靠, 有无变形。对焊缝开焊部位做补焊加强, 对变形部件进行校正使其恢复原状, 无法校正时应更换。

c. 检查制动杆件各接头铰接处是否连接可靠, 各连接销轴磨耗是否超过规定。对脱落或锁定不良的开口销, 进行更换或补齐, 对磨耗超限的连接销轴进行更换。

d. 同 3.1.5 条。

4.1.7 空气制动

a. 排放副风缸、降压缸的积水,清除油垢和灰尘,吹净制动管路的尘土及脏物。

b. 关闭一端折角塞门,另一端接风源,因制动管漏气而引起的压降不得超过规定要求,否则应进行处理。

c. 检查风管连接器是否良好,连接不良时,应进行处理。

4.1.8 检查旁承间隙,旁承间隙不符合规定要求时应进行调整。

4.2 技术要求

4.2.1 同 3.2.1 条。

4.2.2 同 3.2.2 条。

4.2.3 车体

a. 车体各处无裂纹及开焊。其余同 3.2.10 条。

b. 地板应完好,无破损。

4.2.4 转向架

a. 同 3.2.8 条。

b. 车轴探伤合格。

c. 车轮各处无裂纹。

d. 车轮磨耗限度符合下列规定:轮辋厚度不小于 23mm,轮缘厚度不小于 23mm,踏面擦伤深度及局部凹下不大于 1mm;踏面剥离长度,一处不大于 40mm,两处不大于 30mm。

e. 轴箱轴承润滑良好,润滑脂应填满轴箱内部空间的 2/3。

f. 减振器作用良好,减振器弹簧无折断,摩擦板无油污、无偏磨,磨耗量不超过 5mm。

g. 各种弹簧无裂纹和折断,因锈蚀造成的弹簧钢丝直径不足不得小于原直径的 95%。

4.2.5 牵引装置

a. 小车钩牵引轴无明显变形和可见裂纹,车钩缓冲器作用可靠。

b. 自动车钩各部件完好无损,三态作用可靠。

4.2.6 基础制动

a. 各制动杆件无变形及损坏。

b. 制动安全装置各部件无变形,焊缝无开焊,且作用可靠。

c. 各接头铰接处连接可靠,各销轴磨损后直径不足不得小于原来直径的 95%,各开口销锁定可靠、数量齐全。

d. 同 3.2.4 条。

e. 同 3.2.5 条。

4.2.7 空气制动

a. 副风缸、降压缸及制动管路洁净,无积水、油垢及尘土等脏物。

b. 当制动管路充气至定压 0.49MPa (5kgf/cm^2) 时,由于管路漏气而引起的压降,在 1 分钟内不能超过 0.01MPa (即 0.1kgf/cm^2)。

c. 风管连接可靠。

4.2.8 旁承间隙单侧不小于 3mm,同转向架左右旁承间隙之和为 6~12mm。

5 小 修

5.1 作业内容及工艺要求

5.1.1 全面清除外观污土和油垢,除锈清洗,全面涂漆。

5.1.2 车体

a. 检查底架钢结构,底架中梁、侧梁中部是否变形下凹,

测量车体底架上挠度是否符合规定要求。上挠度超过规定限度时,应采用火焰法或机械法校正;其它同 4.1.3 条 a 款。

b. 检查地板、墙板的损坏情况。对地板、墙板有断裂、孔洞或木地板缝超出规定部位进行局部整修或更换。

5.1.3 转向架

a. 分解检查轴箱。清洗轴箱装置的所有配件,检查轴箱体各处有无裂纹。有裂纹者应更换。

b. 分解检查轴承。轴承内外圈有裂纹,工作表面及滚子有擦伤、剥离或严重锈蚀、麻点及过热变色等缺陷时应更换;轴承非工作表面上有锈痕及划痕和擦伤深度超过规定限度时,须清除;钢制或铜制保持架有严重的磨损、扭曲变形或铆钉松动及折损时,须修理或更换;保持架横档处棱角有毛刺应清除,铝制保持架不准继续使用。对采用无轴箱滚动轴承的,若轴承转动灵活无异常音响时,只作外观检查,具体内容是:密封罩与外圈配合、后挡安装、前盖螺栓是否松动、漏油;承载鞍座与前、后挡之间是否发生摩擦。否则,应按 TB1701《铁路货车无轴箱滚动轴承组装技术条件》的有关规定进行分解检查。

c. 检查轮辋、轮缘厚度是否符合规定,车轮各处有无裂纹。轮辋及轮缘厚度不足,或轮辋、踏面、轮毂处有裂纹时,应更换车轮;轮辐部位有裂纹时,可采用电弧焊补焊加强。但补焊时,车轮应有良好的接地措施,不允许有焊接电流通过车轴轮座和轴箱轴承。

d. 检查轮座与轮毂结合部位的防松标记和轮对内侧距,有下列情况之一时,应更换轮对:

- ①轮座与轮毂结合部位的防松标记发生错位;
- ②轮座与轮毂处有透锈存在;
- ③轮对内侧距超过规定限度。

e. 对车轴进行超声波探伤检查,检测车轴弯曲变形情况。探伤不合格或车轴弯曲超过规定限度时,车轴应更换;对轴身有磨、碰等伤痕的车轴,可对该部位打磨修光;对轴身擦伤深度不足 2.5mm,经修理后其残余深度未超过规定限度时,可继续使用,否则应更换车轴。

f. 用第二种轮对检查器测量车轮的轮缘、踏面磨耗情况。磨耗超过规定限度时,应旋修轮对。

g. 分解检查减振器,更换损坏的减振器弹簧和所有减振器摩擦板。

h. 对转向架的侧(或构)架、摇枕进行除锈、清理,检查各处有无变形、裂纹及开焊。对变形、裂纹及开焊处,按大修的要求修理,完工后按要求涂刷油漆。

i. 同 4.1.4 条 g 款。

5.1.4 牵引装置

a. 更换小车钩牵引轴尾端开口销;更换损坏的缓冲器与车钩箱间的连接螺栓、螺母及弹簧垫圈。其余作业内容同 4.1.5 条 a 款。

b. 检查大钩底座与底架的连接紧固件,有变形或损坏者应更换。大钩的修理应按《铁路货车段修规范》^{〔注1〕}的有关内容执行。

5.1.5 基础制动

a. 同 4.1.6 条 a 款。

b. 全部更换各铰接处销轴、平垫圈及开口销。

c. 对限界检查时发现的超限部位(包括制动拉杆的安全装置)应整修。

d. 同 4.1.6 条 d 款。

e. 分解检修手制动机构。调整手制动链余量应适中,手制

动链开焊处应焊修。

5.1.6 空气制动

a. 排放副风缸、降压缸的积水,清除油垢和灰尘;检查制动管路,对制动主管、支管除尘、除锈;各管路有断裂、严重锈蚀时应截换,不允许修焊;当接头有泄漏时,应对接头的密封胶垫进行更换。

b. 检查空气制动各部件的校验标记;三通阀、截断塞门和折角塞门、制动软管总成的校验周期为半年;制动缸、远心集尘器校验周期为一年;接近或超过校验周期的,应按《车辆空气制动装置检修规则》^{〔注2〕}的有关规定执行。

c. 空气制动部分进行重新组装后,用单车试验器检查,检查项目和内容按 TB1492《铁路客货车制动机单车试验方法》的有关规定进行。

5.1.7 整车落成

a. 对各部件进行补漆。

b. 进行限界检查,超限界部位应修理调整。

c. 测量并调整车钩中心高度,均应符合规定要求。

d. 同 4.1.8 条。

5.2 技术要求

5.2.1 外观经全面涂漆,各种标记明显、正确,外观整洁,无污土及油垢,车轮踏面无油污。

5.2.2 车体

a. 同 4.2.3 条 a 款。

b. 地板无断裂、无孔洞,板缝不超过 10mm。

5.2.3 转向架

a. 轴箱装置的所有配件清洁,无污垢,轴箱体各处无裂纹。

b. 轴承各部件无破损、裂纹等缺陷,轴承内套圈工作表面及滚动体表面无擦伤、剥离、严重锈蚀、麻点、电焊打火及过热变色等缺陷;非工作表面残余划痕深度不超过 0.3mm;钢制或铜制保持架无严重磨损、扭曲变形;铆钉无松动及折损,横挡处棱角无毛刺。轴箱装配后,转动灵活无卡滞,轴箱各配件装配齐全无破损,轴箱润滑密封良好,无漏油。

c. 车轮除轮辐外任何部位不允许有裂纹,且不允许补焊;轮辋厚度不小于 28mm,轮缘厚度不小于 26mm。

d. 轮轴镶入部结合良好;对轮辋宽不小于 135mm 的轮对,其内侧距为 $1353 \pm 3\text{mm}$;对轮辋宽为 127mm,但不足 135mm 的轮对,其内侧距为 $1355 \pm 3\text{mm}$,且同一轮对三处测量值之差不大于 3mm。

e. 车轴探伤合格,各部无裂纹,轴身无碰伤。经修理后,擦伤残余深度不超过 1.5mm;车轴每米长弯曲量不超过 5mm;轴颈无燃轴过热变色或辗长。

f. 踏面擦伤深度及局部凹下不大于 0.5mm;踏面剥离长度,一处不大于 20mm,两处不大于 10mm;车轮外侧碾宽不大于 5mm;同一轮对两车轮直径差为:未旋修的车轮不大于 3mm,旋修的车轮则不大于 1mm。

g. 减振器各部件无损坏,摩擦板已全部换新,减振器作用良好。

h. 侧(或构)架、摇枕无变形、裂纹及油垢。

i. 同 4.2.4 条 g 款。

5.2.4 牵引装置

a. 小车钩各连接紧固件全部换新,牵引轴无明显变形及可见裂纹,车钩缓冲器作用良好。

b. 大钩底座与底架连接的紧固件作用良好,其余各部件

完好无损,动作灵活。大钩修理后应达到《铁路货车段修规范》的有关要求。

5.2.5 基础制动

a. 同 4.2.6 条 a 款。

b. 同 4.2.6 条 b 款。

c. 各铰接处的连接紧固件全部换新。

d. 同 4.2.6 条 d 款。

e. 同 4.2.6 条 e 款。

f. 手制动机构操作灵活,锁紧可靠,手制动机链余量充足,手制动链无开焊及存在其它破损。

5.2.6 空气制动

a. 副风缸、降压缸及制动管路洁净,无积水、油污及尘土等污物。各管路无断裂及严重锈蚀,各管接头无泄漏,各密封胶垫全部换新。

b. 经校验检修的制动机各部件,应符合《车辆空气制动装置检修规则》的有关规定。

c. 制动机全部组装后,各项技术要求应全部符合 TB1492《铁路客货车制动机单机试验方法》的有关规定。

5.2.7 整车

a. 各部件补漆应与车体外观油漆色调一致。

b. 车辆外形必须在 GB146.1 规定的车限—1A 之内。

c. 小钩中心高度为 $371 \pm 10\text{mm}$;大钩中心高度为 $880 \pm 10\text{mm}$ 。

d. 同 4.2.8 条。

6 大 修

6.1 作业内容及工艺要求

6.1.1 车体

a. 车体上的地板应全部拆除,待车体钢结构修理完工后重新装配。采用木地板的必须全部换新,换新的木板须经干燥处理,装配时各板搭接固定;对钢地板,如无孔洞、严重锈蚀时,可以装上再用,对装有墙板的平车,更换所有销轴、垫圈、开口销,对木墙板应全部换新。

b. 检查车体钢结构各梁(中梁、枕梁、侧梁、端梁及大小横梁)有无裂纹,有裂纹处应开坡口修焊,并加单面补强板补强,补强板的材质应与母材一致。

c. 检查各梁的局部锈蚀情况。锈蚀层深度超过母材厚度的 30%时应加补强板修焊加强;超过 50%时应局部截换,截换时应在对接位置加双面补强板。

d. 对采用腹梁结构的车体钢结构,应检查下部腹梁,腹梁的杆件有裂纹、折损及疲劳损坏时应截换,有松弛、焊缝开裂时应调紧和补焊加强。

e. 检查两端车钩箱(或大钩底座),有裂纹时,应在裂纹处开坡口修焊,并加单面补强板补强,补强板的材质应与母材一致,有锈蚀,并且锈蚀层深度超过母材厚度 30%时,应加补强板修焊加强,超过 50%时,应局部截换,并在对接位置加双面补强板。有严重变形(如车辆脱轨造成的变形和损害)时应校正,无法校正时应割下换新;焊缝开焊处允许在原焊缝上补焊加强。

f. 在车体钢结构修焊完成后,应校正底架的变形,主要是