



中华人民共和国国家标准

GB/T 25337—2010

铁路大型线路机械通用技术条件

General technical specifications for rail heavy-duty permanent way machinery

2010-11-10 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 技术要求	2
5 整车一般要求	3
6 各系统(部件)要求	4
7 产品要求	7
8 试验、验收	10
9 整车的标志、包装、运输	10
10 质量保证期	11

前 言

本标准由中华人民共和国铁道部提出。

本标准由铁道部标准计量研究所归口。

本标准起草单位：中国铁道科学研究院铁道建筑研究所、昆明中铁大型线路机械集团有限公司、襄樊金鹰轨道车辆有限责任公司。

本标准主要起草人：宋慧京、何姗、李海昆、向智萍、易红、陈斌。

铁路大型线路机械通用技术条件

1 范围

本标准规定了铁路大型线路机械的使用条件、整车与各系统要求、产品要求、试验验收、标志、包装及运输等内容。

本标准适用于在 1 435 mm 轨距上使用的铁路大型线路机械。非标准轨距的铁路大型线路机械，可参照执行。

特殊要求的铁路大型线路机械可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 146.1 标准轨距铁路机车车辆限界

GB 146.2 标准轨距铁路建筑限界

GB/T 3315—2006 内燃机车制成后投入使用前的试验方法

GB/T 3766 液压系统通用技术条件(GB/T 3766—2001,eqv ISO 4413:1998)

GB 5226.1—2002 机械安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件(IEC 60204-1:2000, IDT)

GB 5914.1 机车司机室瞭望条件

GB 6770—2000 机车司机室特殊安全规则(idt UIC 617-5 OR:1977)

GB/T 7932—2003 气动系统通用技术条件(ISO 4414:1998, IDT)

GB/T 17426—1998 铁道特种车辆和轨行机械动力学性能评定及试验方法

GB/T 25336—2010 铁路大型线路机械检查与试验方法

TB/T 304—1995 机车用总风缸技术要求

TB/T 456—2008 机车车辆用车钩、钩尾框

TB/T 493—2004 铁道车辆车钩缓冲装置组装技术条件

TB/T 1025—2000 机车车辆用热卷螺旋压缩弹簧供货技术条件(eq. UIC 822 0:1974)

TB/T 1335—1996 铁道车辆强度设计及试验鉴定规范

TB/T 1463—2006 机车轮对组装技术条件

TB/T 1491—2004 机车车辆油压减振器技术条件

TB/T 1632.2—2005 钢轨焊接 第 2 部分：闪光焊接

TB/T 1854 铁路线路机械产品型号编制方法

TB/T 2232—1991 JZ-7 型机车空气制动机单机试验、验收技术条件

TB/T 2247—1991 机车牵引齿轮磁粉探伤验收条件

TB/T 2248—1991 机车牵引齿轮磁粉探伤方法

TB/T 2817—1997 铁道车辆用辗钢整体车轮技术条件

TB/T 2879.5—1998 铁路机车车辆 涂料及涂装 第 5 部分：客车和牵引动力车的防护和涂装技术条件(neq UIC 842.5—1975)

TB/T 2945—1999 铁道车辆用 LZ50 钢车轴及钢坯技术条件

- TB/T 2961—1999 机车司机室座椅
TB/T 3021—2001 铁道机车车辆电子装置(eqv IEC 60571:1998)
TB/T 3034—2002 机车车辆电气设备电磁兼容性试验及其限值
TB/T 3145—2007 机车单元制动器
TB/T 3146.1—2007 DK-1 型机车电空制动机 第1部分 单机性能试验
TB/T 3164—2007 柴油机车车内设备机械振动烈度评定方法
铁路技术管理规程 中国铁道出版社 2006 年 10 月第 10 版
UIC 642—2001 国际联运机车、动车及控制拖车的防火消防特殊规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

供货商 supplier

对供应的铁路大型线路机械整车负有技术责任和质量责任的机构。

3.2

用户 user

负责直接与供货商谈判订购铁路大型线路机械整车的机构。

3.3

辅助制动 auxiliary braking

在自动制动、单独制动和紧急制动失效的情况下使用的一种直接制动方式。

3.4

铁路大型线路机械 rail heavy-duty permanent way machinery

在封锁线路条件下,对线路进行大修和综合维修作业的执行式大型线路机械。主要包括:道砟清筛机械、道砟捣固机械、轨道稳定机械、配砟整形机械、钢轨打磨机械、钢轨焊接机械、换轨换枕机械、路基处理设备、线路大修列车及物料运输设备等。

4 技术要求

4.1 使用环境条件

4.1.1 海拔 2 000 m 以下,柴油机应能输出额定功率。

4.1.2 相对湿度应不大于 85%。

4.1.3 环境温度:钢轨打磨类: -20℃~+50℃;

其他类: -10℃~+50℃。

4.1.4 应能承受自然环境如风、沙、雨、雪的侵袭。

4.1.5 应能满足昼夜作业的要求。

4.2 使用线路条件

4.2.1 最大超高: ≥ 150 mm。

4.2.2 线路最大坡度: 30‰。

4.2.3 钢轨类型: 50 kg/m、60 kg/m、75 kg/m。

4.2.4 轨枕: 木枕及 II 型、III 型混凝土轨枕。

4.2.5 线间距: 不小于 4 m。

4.3 基本要求

4.3.1 运行状态下,整车轮廓尺寸应符合 GB 146.1 的规定。

4.3.2 在双线和多线地段作业时(线间距 4 m),应能满足整车的上部(距轨面 1 100 mm 以上)宽度不

超过机车车辆限界,特殊困难条件下,宽度不超过 1 950 mm(距线路中心);距轨面 1 100 mm 以下部分不侵入 GB 146.2 规定的邻线建筑限界(建限-1)。

4.3.3 车轮直径优先采用 $\phi 840$ mm。

4.3.4 车钩中心距轨面高度为 $880\text{ mm}\pm 10\text{ mm}$,同车前后车钩中心线高度差不大于 10 mm。

4.3.5 轴重应小于或等于 23 t。

4.3.6 具备区间运行功能的铁路大型线路机械应安装运行安全监控设备的接口。

4.3.7 车内设备振动性能应符合 TB/T 3164—2007 的规定。

4.3.8 车内各种设备应能承受相当于整车纵向加速度 $3g$ 的冲击。

4.3.9 整车防火及消防应符合 UIC 642—2001 的规定。

4.3.10 具有区间高速自行功能的铁路大型线路机械,最高自行速度应大于或等于 80 km/h。

4.3.11 最大连挂速度应大于或等于 100 km/h。

4.3.12 整车动力学性能试验内容、试验项目、试验结果应符合 GB/T 17426—1998 的要求。

4.3.13 铁路大型线路机械编组运行,或与货物列车连挂以最大允许连挂速度运行时,各部件无异常,各保护装置和监视仪表显示正常、灵敏可靠,制动与缓解动作正常。

4.3.14 铁路大型线路机械以最高自行速度运行于平直道上时单纯施行紧急制动或辅助制动,应在如下规定的距离内停车,且不擦伤轮轨:

a) 运行速度 $v=80\text{ km/h}$: $\leq 400\text{ m}$;

b) $80\text{ km/h}<v\leq 90\text{ km/h}$: $\leq 500\text{ m}$;

c) $90\text{ km/h}<v\leq 100\text{ km/h}$: $\leq 650\text{ m}$;

d) 总重大于 500 t,具有固定编组的大型线路机械制动距离应符合《铁路技术管理规程》的规定。

4.3.15 选用的柴油机排放污染限值应符合国家或国际有关标准规定。

4.3.16 运行状态下,司机室内稳态噪声不超过 80 dB;作业状态下,司机室内噪声不超过 87 dB(清筛类除外)。

4.3.17 连续作业时间应大于或等于 6 h。在隧道(3 km)内应能正常连续工作 2 h。

4.3.18 最小作业曲线半径应小于或等于 250 m。

4.3.19 最小运行曲线半径应小于或等于 180 m。

4.3.20 铁路大型线路机械型号编制应符合 TB/T 1854 的规定。

5 整车一般要求

5.1 各种设备、零部件应按经规定程序批准的图样和技术文件制造、采购和组装,并应符合有关标准的规定,经检验合格后方能装车。

5.2 各种设备的配置应有良好的可接近性,便于检修和吊装。

5.3 应便于救援起吊。

5.4 人体易碰到的锐边锐角应倒钝。

5.5 选用的材料、标准件和通用件均应符合有关规定。

5.6 锻件、铸件、热处理件、焊接件及铆接件等工艺性能的要求均应符合有关规定。

5.7 车内设备以及周围的材料应采用环保的阻燃材料和防火材料。

5.8 整车油管、风管、水管、电缆等分布、排列整齐,固定可靠。各系统无渗漏油、漏气、漏水、漏电现象。

5.9 各安全保险及紧固零部件,均应齐全有效。

5.10 各传动部件之间的联结应可靠。

5.11 整车油漆颜色、指示标牌的位置应符合有关规定。其涂装及检查验收应符合 TB/T 2879.5—1998 的规定。

5.12 应设高度可调整的排障器。

6 各系统(部件)要求

6.1 动力传动系统

- 6.1.1 动力传动系统应能满足整车区间运行和作业走行动力的要求,连挂或自运行时的动力转换应操纵方便。
- 6.1.2 动力传动系统应能为整车的电源、液压源和气源等提供动力。
- 6.1.3 柴油机应符合下列各项规定:
 - a) 柴油机最大运用功率相对其标定功率应留有必要的功率储备;
 - b) 柴油机安装应具有良好的减振性能;
 - c) 柴油机机罩应具有良好的隔音、隔热功能;
 - d) 发电机组应符合相关标准的技术要求。
- 6.1.4 传动轴应经过探伤合格后方可装车,并设有安全保护装置。
- 6.1.5 变速箱应有自动换挡装置和换向机构以及有关保护装置。
- 6.1.6 齿轮箱组装后,各轴应转动灵活、无卡滞,并应进行台架试验,台架试验应符合 GB/T 25336—2010 中 7.5 的要求。

6.2 走行系统

6.2.1 总体要求

- 6.2.1.1 装车后的走行系统应能满足整车运行性能要求。
- 6.2.1.2 装车后的走行系统应能按允许速度通过该车最小运行曲线半径,整车及走行系统内部各零部件间不得相互碰擦。

6.2.2 转向架

- 6.2.2.1 在整车全整備或额定载荷状态下,转向架应能顺利地通过 GB 146.1 规定的限界及要求的最小半径曲线线路。
- 6.2.2.2 转向架构架总组焊后,对重要焊缝应进行超声波探伤并应进行整体消除应力处理(包括热处理或振动时效处理等)。
- 6.2.2.3 油压减振器性能应符合 TB/T 1491—2004 的规定。
- 6.2.2.4 金属橡胶减振器橡胶部位应无老化、龟裂现象,与金属板联结牢固,其性能应符合设计要求。
- 6.2.2.5 螺旋弹簧性能应符合 TB/T 1025—2000 的规定。

6.2.3 轮对

- 6.2.3.1 车轴的材料及技术要求应符合 TB/T 2945—1999 或有关规定;车轴必须经无损探伤检查,检验合格后方可使用。
- 6.2.3.2 车轮的材料及技术要求应符合 TB/T 2817—1997 或有关规定。
- 6.2.3.3 轴箱应设置轴温报警接口。
- 6.2.3.4 轴箱组装应符合有关设计文件的规定。
- 6.2.3.5 轮对组装应符合 TB/T 1463—2006 中注油压装的规定或有关规定。
- 6.2.3.6 组装后的轮对、轴箱台架磨合试验应符合 GB/T 25336—2010 中 7.4 的规定。

6.2.4 车轴齿轮箱

- 6.2.4.1 牵引齿轮应符合有关技术文件规定,其探伤方法和验收要求应符合 TB/T 2248 和 TB/T 2247 的规定。
- 6.2.4.2 车轴齿轮箱组装后,各轴应转动灵活、无卡滞。
- 6.2.4.3 车轴齿轮箱换挡准确、可靠。
- 6.2.4.4 车轴齿轮箱台架试验应符合 GB/T 25336—2010 中 7.4 的规定。

6.2.5 基础制动装置

6.2.5.1 基础制动装置组装后,各连杆动作应灵活、可靠。

6.2.5.2 基础制动装置的梁和杆件采用焊接结构时,应进行探伤检查和时效处理。

6.2.5.3 制动横梁应设有安全保护装置。

6.2.5.4 制动装置处于缓解状态时,闸瓦与车轮踏面间应有足够的间隙且应均匀。

6.2.6 驻车制动装置

驻车制动装置应保证整车在 30‰的坡道上可靠停驻。

6.3 液压系统

6.3.1 液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。

6.3.2 采用全液压驱动的机械,走行速度应能在规定范围内实现无级调速及速度锁定。

6.3.3 系统应设置油液滤清、回路保护及故障报警等装置。

6.3.4 对出厂日期超过一年半的重要元件,应重新确认其性能方可装车。

6.3.5 系统主要回路中的压力应有显示,仪表显示清晰、准确。

6.3.6 系统主要回路应设有液压压力检测接口。

6.3.7 液压软管两端应有清晰标记。

6.4 空气制动系统

6.4.1 风源

6.4.1.1 应设置冷却、干燥、过滤、压力控制和保护、储风缸等装置,应能满足制动和作业气动系统用风要求。

6.4.1.2 空气压力控制装置开启压力、闭合压力、安全阀压力应符合系统规定。

6.4.1.3 储风缸应符合 TB/T 304—1995 或有关规定。

6.4.2 空气制动系统

6.4.2.1 空气制动系统应采用 DK-1 型空气制动机、JZ-7 型空气制动机及其他符合我国铁路技术标准的制动机,其性能应符合 TB/T 3146.1—2007 或 TB/T 2232—1991 及有关规定。

6.4.2.2 空气制动系统应有常用制动、单独制动、紧急制动、辅助制动和无动力回送转换等功能。

6.4.2.3 系统各仪表、报警装置、操作阀等装置应有明显的标识,应便于司机观测、监控和操纵。

6.4.2.4 系统各仪表显示应清晰、准确,报警装置工作正常可靠。

6.4.2.5 制动机及其主要部件装车前,应按产品技术条件,在试验台上逐件进行气压泄漏与单件性能试验;出厂期超过一年的主要阀类件,装车前应进行分解、除尘、组装和台架性能检验;出厂期超过一年的软管,在装车前应重新进行气压检验。

6.4.2.6 空气制动系统泄漏检查,应符合 TB/T 3146.1—2007 或 TB/T 2232—1991 中的有关规定。

6.4.2.7 具有液压制动的机械,液压制动和空气制动的转换应可靠。

6.4.2.8 总风缸压力由 0 上升至额定压力的时间应小于或等于 5 min。

6.4.2.9 作业机组常用全制动后充风缓解时间应小于或等于 35 s。

6.4.3 单元制动器

采用单元制动器应符合 TB/T 3145—2007 的有关技术要求。

6.5 气动系统

6.5.1 气动系统应符合 GB/T 7932—2003 的有关规定。

6.5.2 功能符合设计要求。

6.6 电气系统

6.6.1 系统应根据整车用电设备的需要,提供直流 24 V 控制电源和相应的工作电源,并留有适量功率储备。

6.6.2 系统应具有以下控制功能:

- a) 系统应设置各种必要的联锁保护和故障报警功能;
- b) 系统具有对动力传动系统、走行系统、液压系统、制动及气动系统、作业系统等控制功能;
- c) 系统具有对制冷、采暖、照明、雨刮器等附属电器的控制功能。

6.6.3 操作台和控制箱的安装和布线应满足防尘、防水及散热要求。电器元件、操作指示标识应清晰、明确;仪表、显示器、指示灯等指示正确。

6.6.4 系统配线技术要求应符合 GB 5226.1—2002 的有关规定。

6.6.5 系统的电气控制线路的绝缘性能符合 GB/T 3315—2006 中 5.6 的规定,电子装置的绝缘性能应符合 TB/T 3021 的有关规定。

6.6.6 系统的电磁兼容性应符合 TB/T 3034—2002 的有关规定。

6.7 车体

6.7.1 在车体上承受相当于结构载荷的重量时,沿主车架纵向中心线施加 1 180 kN 的静压力。在此作用力下,主车架应力不应超过允许值。

6.7.2 主车架重要焊缝应进行超声波探伤。

6.7.3 车体应设上车扶手。车体的第一级脚蹬距轨面应尽量接近限界允许的最低高度,脚蹬板应防滑。车体通道地板应有防滑措施,护栏牢固。

6.8 司机室

6.8.1 司机室视野宽广,保证能清楚方便地瞭望前方信号和线路,应符合 GB 5914.1 的规定。

6.8.2 司机室所有玻璃窗均采用双层安全玻璃,前窗应设有雨刮器、遮阳及除霜装置。

6.8.3 司机室如有管道或电缆过墙壁、地板,其通过孔应加以密封。

6.8.4 司机室应设风扇和空调装置,冬季司机室内的温度应大于或等于 16 ℃,夏季司机室内的温度应小于或等于 28 ℃。

6.8.5 在日光下和晚上关闭照明灯时,应能在 500 mm 处清楚看见控制台的显示值。

6.8.6 运行和作业操作位座椅应能调整高度和前后位置,并具有良好的减振性能。外观和强度检查应符合 TB/T 2961—1999 的相关规定。

6.8.7 司机室周边各墙填充及装饰材料具有良好的阻燃、隔音、隔热性能,并能满足环保要求。

6.8.8 司机室特殊安全要求应符合 GB 6770—2000 第 4 章、第 5 章的有关规定。

6.9 车钩缓冲装置

6.9.1 缓冲器的最低吸收容量,应能承受整车以 3.6 km/h 速度与一个无缓冲装置的高惯性静止阻挡碰撞,保证设备不损坏。

6.9.2 车钩缓冲装置的组装要求应符合 TB/T 493—2004 的有关规定。车钩、钩尾框技术条件应符合 TB/T 456—2008 的有关规定。

6.9.3 车辆通过最小曲线半径时,车钩相对于车辆纵向中心线偏移角应满足 TB/T 1335—1996 的要求。车钩钩肩与冲击座的水平间距应大于缓冲器的额定行程。

6.10 照明装置

6.10.1 应具有前照灯、警示灯、作业照明灯、前后标志灯、制动灯、司机室内照明灯、通道灯等。

6.10.2 照明装置应安装牢固,具有防雨、抗震功能。

6.10.3 前照灯照射方向可调,在雨、雪、风、沙的侵袭下,透明罩盖不应出现破损。前照灯应具有远近光功能,远光在距离前照灯 400 m 处的照度值应不低于 0.2 lx。

6.11 安全、报警

6.11.1 应具有监视和报警功能。

6.11.2 应设有各类警告标志,包括提示运行安全、作业安全、人身安全的各类警示说明标志。

6.11.3 报警装置应设置在便于观察和操纵的位置,并有明显的指示铭牌。报警装置工作准确、可靠。

6.11.4 车体四周应设紧急停机按钮。

- 6.11.5 应急装置应能在 15 min 内将工作装置收回至运行位。
- 6.11.6 应配备有效的起复设备,新设计的大型线路机械本车应加装起复自救装置。

7 产品要求

7.1 捣固类

7.1.1 基本要求

- 7.1.1.1 左、右捣固装置应能分别或同步对枕下道砟进行捣固,下插深度和夹持时间可调。
- 7.1.1.2 具有线路几何状态参数检测和记录功能。
- 7.1.1.3 捣固装置的捣镐应能方便拆卸和更换,并具有捣镐防松措施。
- 7.1.1.4 具有枕端夯实装置时,其作业动作应与捣固装置的下插动作协调、一致。
- 7.1.1.5 起拨道装置应能顺利地通过钢轨接头夹板。

7.1.2 技术要求

- 7.1.2.1 作业精度应符合设计要求。
- 7.1.2.2 捣镐工作振动频率:32 Hz~55 Hz。
- 7.1.2.3 捣固深度:10 mm~15 mm(镐肩距轨枕底面)。
- 7.1.2.4 起道装置最大起道量: ≥ 150 mm。
- 7.1.2.5 拨道装置最大拨道量: ± 150 mm。
- 7.1.2.6 枕端夯实装置夯实振动频率:30 Hz~45 Hz。
- 7.1.2.7 作业效率应符合下列要求:
 - a) 正线捣固车:不小于 1.1 km/h;
 - b) 道岔捣固车:捣固一组 12 号单开整组道岔不大于 35 min。

7.2 稳定类

7.2.1 基本要求

- 7.2.1.1 轨道稳定作业时,应在水平方向产生同步振动,在垂直方向具有加载能力。
- 7.2.1.2 稳定装置启振前,应能对钢轨施加垂直预加载力,确保稳定装置不脱轨。
- 7.2.1.3 稳定装置与车体之间应安装减振、缓冲装置。
- 7.2.1.4 在最小作业半径处作业时,稳定装置应能正常收放。
- 7.2.1.5 轨道稳定作业后,应能保持捣固后线路的精度,并使线路按给定的下沉量均匀下沉。
- 7.2.1.6 稳定车应设置测量系统。该系统应具有对稳定作业后的轨道几何尺寸进行测量、记录及打印的功能。

7.2.2 技术要求

- 7.2.2.1 激振频率:0~50 Hz。
- 7.2.2.2 水平激振力:0~500 kN。
- 7.2.2.3 垂直下压力:0~400 kN。
- 7.2.2.4 作业走行速度:0~4 km/h。

7.3 清筛类

7.3.1 基本要求

- 7.3.1.1 挖掘装置应能满足清筛作业范围的要求,具有调速和过载保护功能。
- 7.3.1.2 振动筛具有调平功能。
- 7.3.1.3 道砟输送机构应实现污土输送、污土抛出、清洁后道砟的回填等功能。
- 7.3.1.4 起拨道装置应能顺利地通过钢轨接头夹板。
- 7.3.1.5 宜具备新砟补充功能。

7.3.2 技术要求

7.3.2.1 作业效率(一般道床)应符合下列要求:

- a) 线路清筛机: $\geq 450 \text{ m}^3/\text{h}$;
- b) 边坡清筛机: $\geq 500 \text{ m}^3/\text{h}$;
- c) 隧道清筛机: $\geq 300 \text{ m}^3/\text{h}$;
- d) 道岔清筛机: $\geq 300 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

7.3.2.2 挖掘深度: $\geq$ 枕下 300 mm。

7.3.2.3 挖掘宽度应符合下列要求:

- a) 线路清筛机: $\geq 3\,900 \text{ mm}$;
- b) 边坡清筛机: 单侧距轨枕端清筛宽度不小于 1 200 mm;
- c) 隧道清筛机: $\geq 3\,500 \text{ mm}$;
- d) 道岔清筛机: $\geq 7\,000 \text{ mm}$ (总挖掘宽度)。

7.3.2.4 清筛洁度: $\geq 97\%$ 。

7.3.2.5 最大起道量: $\geq 100 \text{ mm}$ 。

7.3.2.6 最大拨道量: $\pm 300 \text{ mm}$ 。

7.3.2.7 应能向线路任意一侧或向与之连挂的物料运输车抛出污土。向线路一侧抛出污土时,抛出污土距线路中心距离不小于 5 m。

7.4 配砟类

7.4.1 基本要求

7.4.1.1 左、右侧犁装置应能分别或同时对左右边坡进行整形作业。

7.4.1.2 中犁装置可进行配砟作业,翼犁板可根据线路砟肩要求进行调整。

7.4.1.3 清扫装置的刷棒应能方便拆卸和更换。

7.4.1.4 清扫装置应能有效清除枕面、钢轨两侧的道砟。

7.4.1.5 侧犁装置宜有安全避障功能。

7.4.1.6 宜具备储砟、输砟及分砟功能。

7.4.2 技术要求

7.4.2.1 作业后道床轮廓应符合相关标准的规定。

7.4.2.2 最大配砟宽度: $\geq 3\,600 \text{ mm}$ 。

7.4.2.3 最大整形宽度: $\geq 6\,600 \text{ mm}$ 。

7.4.2.4 最大整形深度: $\geq 1\,200 \text{ mm}$ (以钢轨顶面为 0 点)。

7.4.2.5 最大清扫宽度: $\geq 2\,600 \text{ mm}$ 。

7.4.2.6 作业速度: 0~15 km/h。

7.5 钢轨打磨类

7.5.1 基本要求

7.5.1.1 打磨装置具有顺序越过障碍和自动记忆功能。

7.5.1.2 有密封要求的司机室、工作间应密封良好并设有微增压装置。

7.5.1.3 打磨车应设有监视器,能监视作业时的走行速度和作业装置的工作状况。

7.5.1.4 液压系统应使用阻燃型液压油。

7.5.1.5 打磨车应设吸尘装置和防火挡板。

7.5.1.6 打磨车应设有水箱和灭火装置。

7.5.2 技术要求

7.5.2.1 打磨车作业后钢轨轨头轮廓应符合线路修理钢轨轮廓的要求。

7.5.2.2 打磨后钢轨表面粗糙度为 $\text{MRR } R_{\text{amax}} 10$,不得有连续或过度发蓝。

7.5.2.3 打磨精度应符合相关规范的要求。

7.5.2.4 作业效率应符合下列要求：

a) 线路打磨车：打磨速度为 7 km/h 时，轨顶面金属磨削量不少于 0.2 mm/遍。

b) 道岔打磨车：打磨整组 12 号道岔不大于 40 min。

7.5.2.5 最高作业速度： ≥ 12 km/h。

7.6 线路大修列车类

7.6.1 基本要求

7.6.1.1 应具有单独更换钢轨、单独更换轨枕以及同时更换钢轨和轨枕的能力。

7.6.1.2 应能在换轨、换枕作业中同步完成松卸、收集和存放扣件，撤出旧轨、回收旧枕、平砟、输送和装运新旧轨枕等作业。

7.6.1.3 应装备有监视轨枕装、吊、卸过程的监视系统。

7.6.1.4 应设有道砟平整机构，作业中，能通过控制系统调整道砟平整深度和横向水平。

7.6.1.5 应设有轨枕计数器、连续工作和停机计时器、轨枕间距记录仪。

7.6.2 技术要求

7.6.2.1 作业精度应符合下列要求：

a) 新轨枕铺设间距精度： ± 10 mm；

b) 新、旧轨道结构中心线的偏差： ± 10 mm；

c) 轨面水平： ± 10 mm；

d) 线路高低： ± 10 mm；

e) 轨枕方正： ± 10 mm。

7.6.2.2 新枕铺设间距的调整范围为 500 mm~750 mm。

7.6.2.3 连续换枕效率每分钟不少于 16 根。

7.7 焊轨车类

7.7.1 基本要求

7.7.1.1 应配备工作电源，其电压范围，容量等应满足焊机正常作业需要。

7.7.1.2 起重设备的起重能力及工作范围应满足线上焊，线下焊的要求。

7.7.1.3 液压支腿能将整车顶起，使车轮离开被焊接钢轨。

7.7.1.4 宜设置钢轨线下焊拉轨对正装置。

7.7.1.5 能完成钢轨线上焊、线下焊，宜具有锁定焊作业功能。

7.7.1.6 具有保压推瘤功能。

7.7.1.7 应具有焊接过程监控系统 and 数据存、转储功能。

7.7.2 技术要求

7.7.2.1 焊接接头焊接质量符合 TB/T 1632.2—2005 要求。

7.7.2.2 作业效率每小时不少于 3 个焊接接头。

7.8 物料运输车类

7.8.1 带式物料运输车

7.8.1.1 基本要求

7.8.1.1.1 应能进行物料的存储、转送和抛出。

7.8.1.1.2 物料输送速度应可调，并能向前或向后双向移动物料。

7.8.1.1.3 应能承接清筛类机械抛入的物料，可以单车或多车组合方式与清筛类铁路大型线路机械配套作业。

7.8.1.1.4 组合作业时物料运输车抛送物料装置应具有随动功能。

7.8.1.1.5 应具有防倾覆功能。

7.8.1.1.6 带作业走行的物料运输车组在与清筛机进行联合作业时,各车之间应具有作业走行同步功能。

7.8.1.2 技术要求

7.8.1.2.1 物料排空时间不应大于 8 min。

7.8.1.2.2 应能向线路两侧抛送物料,抛出物料距线路中心的距离不小于 5 m。

7.8.1.2.3 左右旋转抛出角度不小于 45°。

7.8.1.2.4 出砟口下沿距离轨面作业高度: $\geq 3\,600\text{ mm}$ 。

7.8.1.2.5 出砟口外沿距离车钩钩舌内侧的水平距离: $\geq 3\,600\text{ mm}$ 。

7.8.2 斗式物料运输车

7.8.2.1 基本要求

7.8.2.1.1 应能进行物料的接收、存储、转送和卸料,并能与清筛机、带式物料运输车配合使用。

7.8.2.1.2 物料的传送可通过对箱斗的平移、升降、翻转等形式,间歇式地完成。

7.8.2.1.3 车组内的斗式车、接料车、卸料车、发电车等部分可用在平车上安装工作装置的方式构成,并能方便地从平车上卸下。

7.8.2.2 技术要求

7.8.2.2.1 应采用上下两层进行箱斗的传送,上层用于输送空箱斗,下层用于输送装满物料的箱斗(重箱斗)。当车组的走行速度大于 5 km/h 时,上层不应放置箱斗,且下层所放置的箱斗应进行锁定。

7.8.2.2.2 应配有能作左右 45°旋转的物料抛出带。

7.8.2.2.3 在电气化区段作业时,箱斗的翻转极限高度应符合《铁路技术管理规程》的有关规定。

8 试验、验收

8.1 整车组装后,应按 GB/T 25336—2010 进行检查与试验,并按有关规定验收。

8.2 在下列情况之一时,应进行型式试验:

- a) 新设计制造的铁路大型线路机械整车;
- b) 转厂后新生产的铁路大型线路机械整车;
- c) 经重大技术改造,性能、结构、材料有较大变动时;
- d) 停产五年以上重新制造时;
- e) 有必要重新确认性能时。

8.3 批量生产的铁路大型线路机械整车,每台均应进行例行试验,试验结果应与型式试验相符。

8.4 提交验收的整车应有合格证书及例行试验记录。

8.5 制造商应向用户提供规定的有关技术文件及随机备品、随机工具。

9 整车的标志、包装、运输

9.1 标志

表示产品主要性能、技术参数的铭牌、操作指示标志及与运输相关的标志,如“禁过驼峰”、“禁止烟火”、“架车”、“禁止溜放”、“禁止攀登”等,应符合技术文件的规定。

9.2 包装

9.2.1 以下部件应进行防护:前照灯、标志灯、工作灯;各外露接近开关、行程开关、传感器、停机报警按钮等。

9.2.2 司机室侧窗玻璃应有保护措施。

9.2.3 工作装置应进行可靠的固定。

9.3 运输

9.3.1 运输前应:

- a) 放尽燃油;
- b) 更新蓄电池;
- c) 按规定更换液压油,加装齿轮箱润滑油。

9.3.2 无动力附挂回送时,空气制动系统应做如下处理:

- a) 取出前后司机室的自动制动阀和单独制动阀手柄;
- b) 关闭中继阀的列车管塞门;
- c) 开放无动力回送塞门;
- d) 制动缸最高压力应按制动系统要求调整。

9.3.3 整车运输应连挂于列车尾部,连挂运行速度不得超过最高允许速度。

9.3.4 无动力附挂回送应有专人押运。

10 质量保证期

供货商应明确给出整车及主要部件的保修期,并按规定保修期执行。
