

ICS 53.100

P97

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3688.2—1998

轮胎式装载机 技术条件

Wheel loaders—Technical specifications

1998-11-16 发布

1998-12-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB 3688.2—86《轮胎式装载机 技术条件》进行的修订。

本标准与 JB 3688.2—86 相比，主要技术内容改变如下：

——明确规定了司机视野的定性和定量评定方法与准则；

——明确规定了装载机通用零部件的技术要求；

——制动性能方面的要求直接采用 GB 8532—87《轮胎式土方机械 制动系统的性能要求和试验方法》；

——删除了装载机外观的油漆颜色要求；

——根据可证实性原则，在标准中只规定技术性的保证条件，不能用制造者的保证取代技术要求，所以删除了制造厂的保证承诺；

——为了与装载机可靠性试验方法等现行标准协调一致，删除了原标准中的附录 A。

本标准自实施之日起，同时代替 JB 3688.2—86。

本标准由机械工业部工程机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：机械工业部天津工程机械研究所。

本标准主要参加起草单位：柳州工程机械股份有限公司、厦门工程机械股份有限公司、徐州装载机厂。

本标准主要起草人：杨耀锡、吴润才、刘良臣、赵灿明、李锁云、章二平、李蔚苹、徐永辉。

1 范围

本标准规定了轮胎式装载机的技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存等。

本标准适用于露天使用，前端正向作业的轮胎式装载机（以下简称装载机），其他类型的装载机也可参照采用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 2828—87	逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）
GB 2829—87	周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性的检查）
GB 3766—83	液压系统通用技术条件
GB/T 3846—93	柴油车自由加速烟度的测量 滤纸烟度法
GB 7935—87	液压元件通用技术条件
GB 8419—87	土方机械 司机座椅振动试验方法和限值
GB 8420—87	土方机械 司机的身材尺寸与司机的最小活动空间
GB 8502—87	土方机械 防护与贮存
GB 8532—87	轮胎式土方机械 制动系统的性能要求和试验方法
GB 10175—88	装载机 额定工作载荷
GB 10400—89	装载机的作用力和倾翻载荷的测量方法
GB 10856—89	双涡轮液力变矩器通用技术条件
GB/T 13306—91	标牌
GB/T 14761.6—93	柴油车自由加速烟度排放标准
GB 16710.1—1996	工程机械 噪声限值
GB/T 16710.2—1996	工程机械 定置试验条件下机外辐射噪声的测定
GB/T 16710.3—1996	工程机械 定置试验条件下司机位置处噪声的测定
GB/T 16710.4—1996	工程机械 动态试验条件下机外辐射噪声的测定
GB/T 16710.5—1996	工程机械 动态试验条件下司机位置处噪声的测定
GB/T 16937.1—1997	土方机械 司机视野准则
GB/T 16937.2—1997	土方机械 司机视野评定方法
JB/T 3249—91	工程机械 护板和护罩
JB 3683—84	工程机械 操纵的舒适区域与可及范围

JB/T 3688.1—96	轮胎式装载机 基本参数
JB/T 3688.3—1998	轮胎式装载机 试验方法
JBn 4198—86	工程机械用柴油机 技术条件
JB/T 5936—91	工程机械 机械加工件通用技术条件
JB/T 5937—91	工程机械 灰铸铁件通用技术条件
JB/T 5938—91	工程机械 球墨铸铁件通用技术条件
JB/T 5939—91	工程机械 铸钢件通用技术条件
JB/T 5940—91	工程机械 高锰钢铸件通用技术条件
JB/T 5941—91	工程机械 有色合金铸件通用技术条件
JB/T 5942—91	工程机械 自由锻件通用技术条件
JB/T 5943—91	工程机械 焊接件通用技术条件
JB/T 5944—91	工程机械 热处理件通用技术条件
JB/T 5945—91	工程机械 装配通用技术条件
JB/T 5946—91	工程机械 涂装通用技术条件
JB/T 5947—91	工程机械 包装通用技术条件
JB/T 5948—91	工程机械 钳盘式制动器技术条件
JB/T 5949—91	工程机械 蹄式制动器技术条件
JB/T 6031—92	工程机械 钢制模锻件通用技术条件
JB/T 7155—93	轮式工程机械车轮 技术条件
JB/T 7160—93	工程机械 司机视野试验方法
JB/T 7692—95	工程机械 铰接车架锁紧装置的技术要求
JB/T 7693—95	装载机用传动轴总成 技术条件
JB/T 7696—95	工程机械用仪表
JB/T 7698—95	装载机车轮轮辐与轮毂的安装尺寸
JB/T 8410—96	土方机械 前进和倒退音响报警装置 声响试验方法
JB/T 8548—1997	工程机械动力换挡变速器 技术条件
JB/T 8816—1998	工程机械 驱动桥技术条件
JB/T 51026.2—93	轮胎式装载机 产品质量分等 试验方法
JB/T 51147—94	轮胎式装载机 可靠性加速试验规范
JB/T 51148—94	轮胎式装载机 可靠性试验方法、故障分类及评定
ZB J19 016—89	单级向心涡轮液力变矩器 通用技术条件
ZB E39 001—86	汽车起重机和轮胎起重机 液压油固体颗粒污染测量方法
ZB E39 002—86	汽车起重机和轮胎起重机 液压油固体颗粒污染等级

3 技术要求

3.1 一般要求

3.1.1 装载机应按照经规定程序批准的图样及技术文件制造，并符合本标准的要求。

3.1.2 装载机的基本参数见 JB/T 3688.1 的规定，其结构应考虑提高装载机的作业效率以及更换多种工作装置的可能性。

- 3.1.3 装载机应能在-15~+40℃的环境温度下正常作业。如有特殊需要时，可在供需双方合同中作出规定。
- 3.1.4 装载机所用的原材料、外购件和协作件应有供应厂家的正式标记及合格证，并经抽样检验合格后方可使用。
- 3.1.5 装载机的机械加工件应符合 JB/T 5936 的规定。
- 3.1.6 装载机的灰铸铁件应符合 JB/T 5937 的规定。
- 3.1.7 装载机的球墨铸铁件应符合 JB/T 5938 的规定。
- 3.1.8 装载机的铸钢件应符合 JB/T 5939 的规定。
- 3.1.9 装载机的高锰钢铸件应符合 JB/T 5940 的规定。
- 3.1.10 装载机的有色金属铸件应符合 JB/T 5941 的规定。
- 3.1.11 装载机的锻件应符合 JB/T 5942 和 JB/T 6031 的规定。
- 3.1.12 装载机的焊接件应符合 JB/T 5943 的规定。
- 3.1.13 装载机的热处理件应符合 JB/T 5944 的规定。
- 3.1.14 装载机的装配应符合 JB/T 5945 的规定。
- 3.1.15 装载机的外观涂装应符合 JB/T 5946 的规定。
- 3.1.16 装载机用液压系统和液压元件应符合 GB 3766 和 GB 7935 的规定。
- 3.1.17 装载机用柴油机应符合 JBn 4198 的规定。
- 3.1.18 装载机用动力换挡变速器应符合 JB/T 8548 的规定。
- 3.1.19 装载机用液力变矩器应符合 ZB J19 016 或 GB 10856 的规定。
- 3.1.20 装载机用驱动桥应符合 JB/T 8816 的规定。
- 3.1.21 装载机用制动器应符合 JB/T 5948 或 JB/T 5949 的规定。
- 3.1.22 装载机用传动轴应符合 JB/T 7693 的规定。
- 3.1.23 装载机用仪表应符合 JB/T 7696 的规定。
- 3.1.24 装载机用燃油箱的容量应保证其连续作业时间不少于一个作业班次。
- 3.1.25 装载机用车轮应符合 JB/T 7155 的规定，其轮辐与轮毂的安装尺寸应符合 JB/T 7698 的规定。

3.2 性能要求

- 3.2.1 装载机的掘起力应符合 JB/T 3688.1 的要求。
- 3.2.2 装载机液压系统的液压油固体颗粒污染度等级应不大于 ZB E39 002—86 中的 20/17。
- 3.2.3 装载机变矩器、变速器系统的油液固体颗粒污染度等级应不大于 ZB E39 002—86 中的 21/18。
- 3.2.4 装载机的整机密封性应可靠、稳定，无渗漏。在按 JB/T 51026.2—93 中整机密封性试验后，整机渗漏量不超过 3 滴。

注：JB/T 51026.2 为仲裁方法，出厂检验项目中的整机密封性试验可参照采用。

- 3.2.5 装载机的液压缸沉降量应符合表 1 的规定。

表 1 液压缸沉降量 mm/h

静态测试 3 h 的平均值	转斗液压缸	提升液压缸
	≤20	≤50

- 3.2.6 装载机在 1000 h 的可靠性试验或工业性试验中，应达到如下要求：

- a) 平均无故障工作时间应不少于 100 h;
- b) 有效度应不小于 82%。

3.3 安全与舒适性要求

- 3.3.1** 装载机的额定载重量（工作载荷）应不大于静态倾翻载荷的 50%及提升能力的 100%（见 GB 10175）。
- 3.3.2** 装载机的噪声限值应符合 GB 16710.1 的规定。
- 3.3.3** 装载机用司机座椅应有制造厂家的标记和合格证，座椅的振动限值应符合 GB 8419 的规定。
- 3.3.4** 装载机的自由加速烟度排放值应符合表 2 的规定。

注：特殊作业场合的自由加速烟度排放值应符合有关规定。

表 2 自由加速烟度排放标准值

额定载重量（工作载荷） t	烟 度 值 FSN
≥ 5.0	≤ 6.0
< 5.0	≤ 5.0

3.3.5 装载机司机室应符合 GB 8420 的规定，并装设便于司机随时了解和观察装载机所处作业状态的指示图表或仪器。

3.3.6 装载机司机操纵装置的布置应符合 JB 3683 的规定，操纵力应符合表 3 的规定。

表 3 操纵力 N

手柄（动臂、翻斗）	方 向 盘	脚 踏 板
≤ 120	≤ 50	≤ 700

- 3.3.7** 装载机的制动性能应符合 GB 8532 的规定。
- 3.3.8** 装载机的司机视野应符合 GB/T 16937.1 的规定。
- 3.3.9** 装载机的信号和外部照明装置应满足行驶和作业工况的需要，其前进、后退报警音响应符合 JB/T 8410 的规定。
- 3.3.10** 装载机在启动和作业时应有安全技术措施，以保障人身安全，防止发生意外。装载机的护板和护罩应符合 JB/T 3249 的规定。
- 3.3.11** 铰接式装载机的前、后车架间应配置符合 JB/T 7692 规定的铰接车架锁紧装置，防止偏转，以保障在发送、吊装及维修时的安全。

4 试验方法

- 4.1** 装载机掘起力和倾翻载荷的测定按 GB 10400 的规定。
- 4.2** 装载机机外辐射噪声的测定按 GB/T 16710.2 和 GB/T 16710.4 的规定。
- 4.3** 装载机司机位置处的噪声测定按 GB/T 16710.3 和 GB/T 16710.5 的规定。
- 4.4** 装载机用柴油机在自由加速工况下排气烟度的测定按 GB/T 3846 的规定。
- 4.5** 装载机的前进、后退报警音响的测定按 JB/T 8410 的规定。
- 4.6** 装载机司机视野的试验与评定按 JB/T 7160 和 GB/T 16937.2 的规定。

- 4.7 装载机液压系统的液压油和变矩器、变速器系统的油液固体颗粒污染测量按 ZB E39 001 的规定。
- 4.8 装载机的可靠性试验按 JB/T 51147 或 JB/T 51148 的规定。
- 4.9 其余项目的试验均按 JB/T 3688.3 的规定进行。

5 检验规则

装载机检验分出厂检验、周期检验和型式检验。装载机应由制造厂的质量检验部门检验合格后方可出厂，并应附有产品质量合格的文件或标记。

5.1 检验项目

5.1.1 装载机的出厂检验项目至少应包括：

- a) 装配的正确性；
- b) 整机、备件及随机工具的完整性；
- c) 外观质量；
- d) 液压系统的标定压力；
- e) 各润滑部位的润滑状态；
- f) 燃油、液压油及冷却液等油液的状态；
- g) 模拟行驶工况，检测制动距离和转向性能；
- h) 模拟作业工况，检测工作装置的动作时间；
- i) 前进、后退报警音响；
- j) 整机密封性。

5.1.2 装载机的周期检验项目至少应包括：

- a) 出厂检验项目（见 5.1.1）；
- b) 工作装置运动学参数；
- c) 铲斗容量；
- d) 整机重量及重心位置；
- e) 掘起力、提升能力和倾翻载荷；
- f) 转弯半径与水平通过半径；
- g) 操纵性和制动性能；
- h) 行驶速度；
- i) 定置工况的司机耳旁噪声；
- j) 操纵装置的布置及操纵力；
- k) 液压油的污染；
- l) 变矩器、变速器系统的油液污染；
- m) 牵引性能；
- n) 司机视野；
- o) 柴油机的排气烟度；
- p) 可靠性试验。

5.1.3 装载机的型式检验项目至少应包括：

- a) 出厂检验项目（见 5.1.1）；
- b) 周期检验项目（见 5.1.2）；
- c) 工业性试验。

5.2 抽样与组批

5.2.1 装载机的出厂检验采用全数检验。

5.2.2 装载机的周期和型式检验采用抽样检验，具体的抽样、组批方式由制造厂的质量检验部门按 GB 2829 中规定的一次抽样方案，在受检的当月（或当季）的批量中随机抽取。

5.2.3 装载机在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 当正常生产过程中，如结构、材料或工艺等有较大改变，而可能影响产品性能时；
- c) 长期停产后，恢复生产时；
- d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

5.3 判定规则

5.3.1 出厂检验项目按 5.1.1 的规定，其指标或要求应 100%达到要求，方为合格。

5.3.2 定型批量生产的装载机，每两年至少进行一次周期检验。检验项目按 5.1.2 的规定，其指标或要求按 GB 2829 中 $RQL=50$, $DL=1$ 的一次抽样方案进行判定。5.1.2 中 p) 项的检验结果五年内有效。

5.3.3 型式检验项目按 5.1.3 的规定，其指标或要求按 GB 2829 中 $RQL=40$, $DL=1$ 的一次抽样方案进行判定。

注：制造厂与用户协商一致后，允许采用 GB 2829 中规定的其他 RQL 和 DL 的一次、二次和五次抽样方案判定，也允许采用 GB 2828 等规定的抽样方案。

6 标志、包装、运输及贮存

6.1 装载机应在明显位置固定标牌，其形式与尺寸应符合 GB/T 13306 的规定。标牌上至少应注明：

- a) 制造厂名称；
- b) 产品型号及名称；
- c) 产品主参数；
- d) 外形尺寸；
- e) 产品编号；
- f) 出厂日期。

6.2 装载机及其附件、备件和随机工具的包装应符合 JB/T 5947 的规定，并保证在正常运输和贮存条件下不致损坏。

6.3 随机文件应用防潮材料密封包装，至少包括：

- a) 出厂合格证明书；
- b) 装箱单；
- c) 使用维修说明书；
- d) 随机附件、备件及随机工具目录清单。

6.4 装载机的运输应符合交通运输部门的有关规定，未经制造厂的同意，运输过程中不得对装载机的部件进行拆卸。发运前，制造厂应进行以下准备工作：

- a) 必要时，排放水箱内的存水；
- b) 切断蓄电池与车身相连的电路。

6.5 装载机的防护与存放应符合 GB 8502 的要求。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
轮 胎 式 装 载 机 技 术 条 件

JB/T 3688.2—1998

*

机械工业部机械标准化研究所出版发行
机械工业部机械标准化研究所印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14000
1998年11月第一版 1998年11月第一次印刷
印数 00,001—500 工本费 10.00 元
编号 98—213