

高原型轮胎式装载机
型式试验方法

JB/T 5931.3—91

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高原型装载机的型式试验方法。

本标准适用于前端正向作业,海拔 1 500~4 500 m,露天使用的高原型轮胎式装载机(以下简称高原型装载机)。

2 引用标准

JB 3688.3 轮胎式装载机 型式试验方法

JB 3826 工程机械用柴油机 性能试验方法

3 一般规定

3.1 试验内容包括:

- a. 整机性能试验;
- b. 高原工业性试验。

3.2 凡新产品和变型、转厂生产或经重大改进的老产品,均应进行上述两项试验,以审核样机投入批量生产的合理性。

新产品及转厂生产的老产品,应按本标准全部内容编制试验大纲。变型及重大改进的老产品,可根据结构和工艺的变动程度,按本标准部分项目编制大纲。

3.3 提供型式试验的样机 2~3 台,其中一台或二台直接进入高原工业性能试验;另一台在结束整机性能试验后一并投入高原工业性能试验,直至试验结束。

3.4 高原型装载机试验时具备的技术资料,除应符合 JB 3688.3 中第 1.4 条的规定外,还应具备试验机之高原装置说明书及性能试验报告。

3.5 试验前技术准备工作

应符合 JB 3688.3 中第 1.5 条的规定。

3.6 本标准所规定的整机性能试验项目,均必须在海拔 3 000 m 的试验场地或在模拟海拔 3 000 m 的实验室进行。

4 整机性能试验

4.1 高原型装载机几何尺寸测定。

4.2 重量、重心与稳定性测定。

4.3 高原型装载机作用力测定。

4.4 工作装置动作时间测定。

以上 4.1~4.4 条应分别符合 JB 3688.3 中 2.1~2.4 条的规定。其中表 10、表 11 增加海拔与气压

两项条件。

4.5 高原低温起动试验

样机采取高原低温起动措施,在环境温度 -25°C 以下、停机12 h以上条件下,置空挡位置。起动条件、试验条件、试验方法及测量项目应符合JB 3826中第4.1~4.14条的规定。

4.6 司机劳动条件考核

4.6.1 驾驶室保温采暖测定

冬季作业时,驾驶室关闭,打开采暖系统,在仪表盘下挂一温度计,与环境温度同时测量,20 min一次,共测2 h。测量结果整理入报告。

4.6.2 其他考核项目,应符合JB 3688.3中第2.5条的规定。

4.7 高原型装载机通过性指标测定。

4.8 高原型装载机制动性试验。

4.9 高原型装载机操纵性试验。

以上第4.7~4.9条应分别符合JB 3688.3中第2.6~2.8条的规定。

4.10 高原型装载机动力性试验

高原型装载机液力传动油温度应保持在 $90\sim 110^{\circ}\text{C}$ 内,各项测试应符合JB 3688.3中第2.9条的规定。其中表22、表23、表24、表26和表27增加海拔、气压、气温、相对湿度、液力传动油温度五项条件。

4.11 技术经济指标考核

技术经济指标考核应符合JB 3688.3中第2.10条的规定,其中表28增加海拔、气压、气温三项条件。

5 高原工业性试验

本试验应始终保持在海拔2 000~4 500 m的高原作业场地进行。其中在海拔3 000 m以上作业时间不得少于500 h。

5.1 试验目的

高原工业性试验的目的,是在高原现场条件下进行高原装载机的可靠性、经济性综合考核,以评价产品质量指标。

5.2 试验内容

- a. 高原型装载机使用可靠性指标验证;
- b. 高原型装载机使用生产率及燃油消耗量统计;
- c. 司机劳动条件考核;
- d. 技术保养和维修条件;
- e. 高原型装载机整机性能评定。

5.3 试验期限条件

高原型装载机工业性试验的延续时间,可根据对可靠性指标提的具体要求,在机械出厂后的第一个大修周期范围内选择。高原工业试验时间为1 000 h。

高原工业试验期间应有200 h处于冬季作业。

5.4 作业方式规定

应符合JB 3688.3中第3.3条规定。

5.5 可靠性情报收集

试验期间装载机的全部生产活动均应置于试验人员监测之下。包括作业、保养、修理以及工区转移。所有情报数据均应按JB 3688.3中表29、30、31、32所规定的格式内容及时统计填写。尤其注意详细填写各高原装置的故障及排除措施。其中表32应增加以下高原装置考核内容:

- a. 高原型装载机可靠性指标之考核项目;
- b. 使用生产率及燃油消耗量统计;

- c. 司机劳动条件考核;
- d. 技术保养与维修条件。

以上 a、b、c、d 条应分别符合 JB 3688.3 中第 3.5~3.8 条的规定。

5.6 整机性能稳定性评定

在试验开始、中间阶段及试验结束阶段,分别进行下列项目的测定:

- a. 柴油机冷却水温、液力传动油、液压油、机油温度;
- b. 技术生产率及油耗;
- c. 工作装置动作速度;
- d. 最高车速、制动距离;
- e. 掘起力、提升力、最大牵引力、倾翻力(最大转角时)。

根据上述项目在三个时期中测定的数据对比,作为高原型装载机工作能力及整机性能稳定性评价。

6 技术鉴定

全部试验项目结束后装载机应解体检查,对整机及零部件之技术状态作出鉴定。内容为:

- a. 增压器、中间冷却器的正常状态;
- b. 高原型空滤器的过滤性能;
- c. 低温起动装置的实用、可靠及灵敏状态;
- d. 水、油冷却器的适用、可靠状态;
- e. 驾驶室采暖、除霜系统的可靠状态;
- f. 低温液压油、液力传动油的使用适应性及耐久状态;
- g. 连杆、斗齿、轮胎等的磨损量;
- h. 齿轮、传动轴磨损量及配合间隙状态;
- i. 机架、支承件的焊接完好状态;
- j. 各零部件之缺陷、损坏状况及原因分析;
- k. 紧固、铆合及焊接件的可靠性;
- l. 密封件之质量可靠性;
- m. 装载机零部件的装配性、维修性评价;
- n. 专用工具、备件及技术文件的完整性;
- p. 润滑油、润滑脂适用性及耐久可靠性;
- q. 在鉴定基础上,应对整机及零部件质量的优劣作出评价。

7 试验结果的整理

试验结果后应编写型式试验报告。内容为:

- a. 序言;
- b. 高原整机性能试验的条件和结果;
- c. 高原工业性试验条件和结果;
- d. 技术鉴定;
- e. 结论和建议;
- f. 附录。

附加说明:

本标准由天津工程机械研究所提出并归口。

本标准由西宁高原工程机械研究所起草。

本标准主要起草人王沛、冯辉生。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
高原型轮胎式装载机
JB/T 5931.1~5931.3-91

机械电子工业部机械标准化研究所出版发行
(北京 8144 信箱 邮编 100081)

版权专有 不得翻印

河北省清河县印刷厂印刷

开本 880×1230 1/16 印张 7/8 字数 14 000
1991 年 12 月第一版 1991 年 12 月第一次印刷
印数 00.001—500 定价 1.40 元
编号 0493