

JG

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 5040.3—1995

铲运机可靠性试验方法

Scraper—The method of reliability test

1995-03-10 发布

1995-10-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铲运机可靠性试验的条件、方法、可靠性评定指标及计算。

本标准适用于自行式铲运机和拖式铲运机(不含通用牵引车)的可靠性试验。

2 术语

2.1 铲运机可靠性 scraper reliability

铲运机在规定的条件下和时间内完成规定功能的能力。

2.2 铲运机故障 scraper failure

铲运机或其零部件不能完成规定的功能,使得铲运机不能正常工作或性能指标恶化至规定范围以外的一切现象。

2.3 故障修复时间 failure repair time

从发现故障到产品恢复规定功能所需的时间,即故障诊断、修理准备及修理实施时间之和。

3 一般规定

3.1 样机抽样

3.1.1 供抽样的检查批产品应是制造厂近半年内生产的产品。

3.1.2 供抽样的同一规格(或同一型号)的检查批数量不得少于5台,用户中抽取的样机,检查批数量不限。

3.1.3 抽样时,应从同一规格的检查批中随机抽取一台,被抽样机及其主要配件的型号、产品编号、制造日期、制造厂名,具有的技术文件等记入附录A(参考件)表A1。

3.1.4 样机应具备以下技术文件:

- a. 铲运机使用说明书、装箱单和合格证;
- b. 主要配套件如发动机等的使用说明书和合格证;
- c. 样机总装后的检验和试车记录;
- d. 样机磨合试验记录。

3.1.5 样机的附件,易损备件和随机工具应齐全。

3.2 试验前准备

3.2.1 制订可靠性试验大纲和试验监督办法。

3.2.2 测量试验场地的地形、路况、运距、土壤结构、土壤类别和海拔高度等,记入表A2。

3.2.3 样机进入试验场后,对样机进行检验,并记入表A3。

3.2.4 将铲运机使用说明书中规定的主要技术性能记入表A4。

4 可靠性试验

4.1 试验场地选下述两种场地之一作为铲运机可靠性试验场地：

- a. 供铲运机进行可靠性试验的专用试验场地；
- b. 适合铲运机作业的实际施工工地。

4.2 试验时间：

铲运机可靠性试验的总试验时间为 1 000 h,它由总作业时间和总故障修复时间组成。

4.2.1 可靠性试验总作业时间应是铲运机实际作业试验累积时间,不包括其它试验时间和发动机 10 min 以上的停机空运转时间。

4.2.2 铲运机试验期间的保养工作内容由铲运机及其发动机使用说明书中规定的各级各类保养项目组成。保养项目应包括：

- a. 检查或加注液压油,冷却润滑油；
- b. 检查主要传动部件联接螺栓的紧固情况；
- c. 检查或更换照明灯、仪表灯；
- d. 按铲运机和发动机使用说明书的规定更换易损件；
- e. 擦拭、清理铲运机的灰尘、油污和积土。

4.2.3 铲运机总故障修复时间还包括未达到规定更换时间(周期)而更换易损件所用的时间。

可靠性试验中的每日试验情况记入表 A5。

4.3 可靠性试验一开始,铲运机即按额定斗容量进行负荷作业,试验期间铲运机的平均生产率不得低于额定生产率的 65%。

4.4 铲运机发生故障时,按下述步骤处理：

- a. 及时停机,由试验组指定人员会同该机组试验人员进行检查；
- b. 分析故障原因,判明故障类别；
- c. 制定和实施排除故障的技术措施；
- d. 检验、调试经修理的铲运机,判定其所处技术状况,确定其可否继续试验。

5 故障分类

5.1 根据故障性质和故障危害程度,铲运机的故障分为四类见表 1。试验中的故障情况记入表 A6,对属于表 1 中的 1 类和 2 类故障进行记录时,必须附以简图或照片。

表 1 铲运机故障分类

序号	故障名称及代号	故障分类原则	危害度系数 ϵ	备注
1	致命故障 (ZM)	导致或危及人身伤亡或机器主要部件报废的故障	∞	
2	严重故障 (YZ)	① 严重影响产品功能,主要性能指标严重下降,需更换重要零件的故障。 ② 液压系统严重外流泄或严重内漏,需大修或更换主要液压部件	3	
3	一般故障 (YB)	① 产品主要性能明显降低需修理或更换一般零件。 ② 液压及润滑系统明显滴漏,需更换使用时间不长(小于 400 h)的密封件	0.5	
4	轻度故障 (QD)	① 不会导致主要性能下降,不需更换零件,可用随机工具排除的故障。 ② 液压及润滑系统有明显的不应有的渗油成滴的现象	0.05	