

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 51183—2000

喷油器总成可靠性考核 评定方法、试验方法、 故障分类及判定规则 (内部使用)

2000-03-30 发布

2000-10-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 51183—94《喷油器总成可靠性考核 评定方法、试验方法、故障分类及判定规则》的修订。修订时对原标准进行了编辑性修改。

本标准与 JB/T 51183—94 相比，主要技术内容改变如下：

——取消了在计算 MTBF 时，当 $r_a=0$ ，按 90%置信度的单侧置信下限的计算公式，改为当 $r_a=0$ 时，令 $MTBF=2nT$ ；

——取消了在计算 MTTF 时，当 $r_f=0$ ，按 90%置信度的单侧置信下限的计算公式，改为当 $r_f=0$ 时，令 $MTTF=2nT$ 。

本标准自实施之日起代替 JB/T 51183—94。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由油泵油嘴标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：无锡油泵油嘴研究所。

本标准主要起草人：张丽敏、朱锡芬。

本标准于 1991 年首次发布，1994 年标准编号调整为 JB/T 51183—94。

喷油器总成可靠性考核
评定方法、试验方法、
故障分类及判定规则
(内部使用)

JB/T 51183—2000

代替 JB/T 51183—94

1 范围

本标准规定了中、小功率柴油机喷油器总成可靠性评定方法、台架试验方法、故障分类及判定规则。本标准适用于中、小功率柴油机喷油器总成可靠性测定和考核评定。

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 252—1994 轻柴油
- JB/T 7296—1994 柴油机喷油嘴偶件 技术条件
- JB/T 8818—1998 柴油机喷油器总成 技术条件
- JB/T 51178—2000 合成式喷油泵总成可靠性考核 评定方法、台架试验方法、故障分类及判定规则

3 可靠性指标

3.1 平均故障间隔时间 (MTBF)

平均故障间隔时间是指喷油器总成相邻两次故障之间的平均工作时间，按式(1)或式(2)计算。

$$MTBF = \frac{K_d}{r_a} \sum_{i=1}^n t_{ci} \dots\dots\dots (1)$$

$$MTBF = \frac{K_d n T_0}{r_a} \dots\dots\dots (2)$$

式中：MTBF——平均故障间隔时间，h；

n ——可靠性试验样品数；

T_0 ——试验截尾时间，h；

r_a ——在试验截止时间内出现故障（IV类故障除外）次数的总和；

t_{ci} ——第*i*个样品的累计工作时间，h；

K_d ——加速系数，即试验台上喷油泵每一转所造成的喷油器总成工作循环次数；在不加速试验时， $K_d=1$ 。

当 $r_a=0$ 时，令 $MTBF=2nT_0$ 。

3.2 首次故障前平均工作时间 (MTTF)

指产品首次发生故障时的平均工作时间，按式(3)或式(4)计算。