



中华人民共和国国家标准

GB/T 7784—2018
代替 GB/T 7784—2006

机动往复泵试验方法

Test methods for power reciprocating pump

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验的实施	1
4.1 试验类型	1
4.2 试验的组织	2
4.3 试验装置	3
4.4 试验条件	3
4.5 测量不确定度	4
4.6 试验项目	6
5 参数测量	8
5.1 流量	8
5.2 压力和真空度	8
5.3 温度	9
5.4 泵速	9
5.5 功率	9
6 数据处理	10
6.1 流量	10
6.2 压力和真空度	10
6.3 泵速	13
6.4 功率	13
6.5 泵效率	14
6.6 容积系数	14
6.7 泵机组效率	14
6.8 净正吸入压头	14
7 性能曲线的绘制	15
8 试验报告	15
附录 A (资料性附录) 机动往复泵试验记录表	16
附录 B (资料性附录) 机动往复泵试验装置简图	17
附录 C (资料性附录) 不确定度的估计和分析	19
附录 D (资料性附录) 噪声的测定	24

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 7784—2006《机动往复泵试验方法》。

本标准与 GB/T 7784—2006《机动往复泵试验方法》相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了测试精度分级(见第 1 章);
- 进一步明确了“试验类型”“试验地点”,增加了“试验人员”“试验大纲”“试验设备”等试验要素(见 4.1,2006 年版的第 4 章);
- 增添了试验装置要求(见 4.3);
- 扩大了“试验介质”的适用范围(见 4.4.3);
- 扩大了性能试验转速的适用范围(见 4.4.4);
- 修正了容积法和质量法测流量的系统误差(见 5.1,2006 年版的 6.1);
- 修正了排出压力的计算公式(见 6.2.1,2006 年版的 7.2.1);
- 修正了吸入压力计算公式(见 6.2.2,2006 年版的 7.2.2);
- 修正了净正吸入压头计算公式(见 6.8,2006 年版的 7.8)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国泵标准化技术委员会(SAC/TC 211)归口。

本标准起草单位:合肥通用机械研究院、宁波合力机泵股份有限公司、庐江县新宏高压往复泵阀厂、杭州大潮石化设备有限公司、宁波钱湖石油设备有限公司、重庆水泵厂有限责任公司、山东省潍坊生建机械有限责任公司、上海福思特流体机械有限公司、浙江大农实业股份有限公司、合肥通用环境控制技术有限责任公司。

本标准主要起草人:刘广兵、蒋青、刘和平、任启乐、左胜红、杨树东、陈正文、郑上军、管汝光、刘树建、寿满光、鲍先启。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 7784—1981、GB/T 7784—1987、GB/T 7784—2006。

机动往复泵试验方法

1 范围

本标准规定了机动往复泵(以下简称“泵”)的试验的实施、参数测量、数据处理、性能曲线的绘制、试验报告。

本标准包括了两种测量精度等级:1级适用于较高精度的试验,2级适用于一般精度的试验,两种测量精度等级包含了不同的容差系数值、容许波动值和测量误差限。

本标准既适用于不带任何管路附件的泵本身,也适用于带有管路附件的泵组合体。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 1029 三相同步电机试验方法
- GB/T 1032 三相异步电动机试验方法
- GB/T 1311 直流电机试验方法
- GB/T 3102.7 声学的量和单位
- GB/T 3241 倍频程和分数倍频程滤波器
- GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分:规范
- GB/T 3785.2 电声学 声级计 第2部分:型式评价试验
- GB/T 3947 声学名词术语
- GB/T 7785 往复泵分类和名词术语
- GB/T 9069 往复泵噪声声功率级的测定 工程法
- GB/T 9234 机动往复泵
- GB/T 13364 往复泵机械振动测试方法
- JJG 176 声校准器
- JJG 188 声级计

3 术语和定义

GB/T 7785 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

额定压差 **rated differential pressure**

泵的额定排出压力与泵的额定吸入压力之差。

4 试验的实施

4.1 试验类型

4.1.1 首台泵的鉴定及批量生产泵的抽查、认可应做型式试验,型式试验项目参照表1进行,试验精度