



中华人民共和国国家标准

GB/T 23253—2009/ISO 17559:2003

液压传动 电控液压泵 性能试验方法

Hydraulic fluid power—
Electrically controlled hydraulic pumps—
Test methods to determine performance characteristics

(ISO 17559:2003, IDT)

2009-03-16 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	2
5 试验装置	2
6 试验条件	2
7 稳态特性试验	5
8 动态特性试验	11
附录 A (规范性附录) 测量准确度等级	16
参考文献	17

前 言

本标准等同采用 ISO 17559:2003《液压传动 电控液压泵 性能试验方法》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 17559:2003。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- 在“范围”中增加注;
- 在“规范性引用文件”中,以对应的国家标准代替国际标准,增加 ISO 1219-2;
- 流量单位以 L/min 代替 dm^3/min ;
- 转速单位以 r/min 代替 min^{-1} ;
- 6.1.3 中将油液污染度等级代号“19/16”改为“—/19/16”。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院上海分院、浙江大学流体传动及控制国家重点实验室、贵州力源液压股份公司。

本标准主要起草人:谢吉明、邱敏秀、杨强、胡大邦、罗德刚、王庆丰、赵艳平、吴根茂、曹捷、胡军。

引 言

本标准旨在统一各种电控液压泵的试验方法,以便对不同液压泵的性能进行比较。本标准规定了试验装置、试验程序和试验结果表达的具体要求。

液压传动 电控液压泵 性能试验方法

1 范围

本标准规定了电控液压泵(以下简称泵)的稳态和动态性能特性的试验方法。

注:本标准仅涉及与电控装置相关的泵特性试验方法。

本标准所涉及的泵都具有与输入电信号成比例地改变输出流量或压力的功能。这些泵可以是负载敏感控制泵、伺服控制泵,也可以是电控变量泵。

测量准确度分为 A、B、C 三级,详细见附录 A。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 786.1 流体传动系统及元件图形符号和回路图 第 1 部分:用于常规用途和数据处理的图形符号(GB/T 786.1—2009,ISO 1219-1:2006,IDT)

GB/T 3141 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类(GB/T 3141—1994,eqv ISO 3448:1992)

GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号(ISO 4406:1999,MOD)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 术语(GB/T 17446—1998,idt ISO 5598:1985)

GB/T 17485 液压泵、马达和整体传动装置参数定义和字母符号(GB/T 17485—1998,idt ISO 4391:1983)

GB/T 17491 液压泵、马达和整体传动装置稳态性能的测定(GB/T 17491—1998,idt ISO 4409:1986)

ISO 1219-2 流体传动系统和元件 图形符号和回路图 第 2 部分:回路图

3 术语和定义

GB/T 17446 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电控液压泵 electrically controlled hydraulic pump

能根据输入电信号控制泵的输出压力或流量的变量泵。

3.2

最小流量指令 minimum flow command

为维持最高工作压力所需的最小流量的输入指令信号。

3.3

最低可控压力 minimum controllable pressure

当输入压力指令信号的绝对值为零而流量指令信号是最大时泵的最低输出压力。

3.4

死区 dead zone

泵的一个工作区间。在此工作区间内,输入信号的绝对值从零开始增加或将减小到零时,由输入信号控制的输出压力和输出流量不发生变化。

3.5

负载腔容积 load volume

从被试泵的出口到加载阀进口的主管路内,工作油液的总体积。