

ICS 65.060.35
B 91



中华人民共和国国家标准

GB/T 12785—2014
代替 GB/T 12785—2002

潜水电泵 试验方法

Test methods for submersible motor-pumps

2014-07-24 发布

2015-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验与验收准则	1
4 参数测量	11
5 试验准备	12
6 电动机的空载试验	15
7 电动机的热试验	17
8 电动机的负载试验及泵的性能试验	20
9 机组成套试验	34
10 电动机的堵转试验	37
11 电动机最大转矩的测定	39
12 电动机最小转矩的测定	40
13 电动机的耐电压试验	40
14 电动机绕组匝间绝缘试验	41
15 电动机的噪声测定	42
16 电动机的振动测定	42
17 井用潜水泵的轴向力的测定	43
18 其他试验	44
附录 A (资料性附录) 仪表校准时间间隔	45
附录 B (规范性附录) 测量不确定度评定	46
附录 C (资料性附录) 量、符号和单位	63
附录 D (资料性附录) 换算为 SI 单位	67
参考文献	69

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 12785—2002《潜水电泵 试验方法》。

本标准与 GB/T 12785—2002 相比,除编辑性修改外主要技术差异如下:

- 将原标准的“3 试验”修改为“3 试验与验收准则”(见第 3 章);
- 将原标准试验验收等级增加为三级,增加了单边容差带(见 3.6.1,2002 年版的 11.3);
- 增加了关于与螺杆潜水电泵试验相关的内容;
- 增加了关于与高压潜水电机试验相关的内容;
- 修改了关于电动机初始状态绕组温度测量的内容,对测量条件提出了定量要求(见 5.3.1,2002 年版的 7.1);
- 修改了空载电阻的测定方法(见 6.1.3,2002 年版的 8.1.4);
- 按 GB 755—2008 将原标准的温升试验更名为热试验(见第 7 章,2002 年版的第 9 章),并增加了采用预埋检温计测温、降低负载电流法测温的试验方法(见 7.2、7.3);
- 增加了用圆图法计算电动机额定功率点性能的内容(见 8.5.2);
- 增加了机组成套试验,规范了潜水电泵机组成套试验的方法,满足相关潜水电泵的产品技术标准 and 用户使用要求(见第 9 章);
- 按 JJF 1059.1 将原标准附录 A“试验误差的分析和估算”,修改为附录 B“测量不确定度评定”;
- 增加了附录 A“仪表校准时间间隔”;
- 删除原标准附录 B,将相关内容移入正文(见 3.6.1、3.6.2);
- 删除原标准附录 C,将相关内容移入正文(见 8.6.2.4);
- 增加了附录 C“量、符号与单位”;
- 增加了附录 D“换算为 SI 单位”。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本标准起草单位:中国农业机械化科学研究院、江苏大学流体机械工程技术研究中心、上海电器科学研究所(集团)有限公司、新界泵业集团股份有限公司、利欧集团股份有限公司、杭州斯莱特泵业有限公司、浙江大福泵业有限公司、海城三鱼泵业有限公司、晋州市水泵厂。

本标准主要起草人:钱一超、张咸胜、肖崇仁、王洋、李圣年、赵丽伟、席三忠、许敏田、毛剑云、侯永胜、鲁求荣、林发明、李璐璐、李群爱。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12785—1991、GB/T 12785—2002。

潜水电泵 试验方法

1 范围

本标准规定了潜水电泵性能试验和验收(或评定)方法。

本标准适用于各类潜水电泵(以下简称“电泵”),包括各类潜水电机和潜水泵的试验。

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 755—2008 旋转电机 定额和性能

GB/T 1032 三相异步电动机试验方法

GB 1971 旋转电机 线端标志与旋转方向

GB/T 3214 水泵流量的测定方法

GB/T 3216 回转动力泵 水力性能验收试验 1级和2级

GB/T 9651 单相异步电动机试验方法

GB/T 10068 轴中心高为56 mm及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值

GB/T 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 第1部分:旋转电机噪声测定方法

GB 10069.3 旋转电机噪声测定方法及限值 第3部分:噪声限值

GB/T 22714 交流低压电机成型绕组匝间绝缘试验规范

GB/T 22715 交流电机定子成型线圈耐冲击电压水平

GB/T 22719.1 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第1部分:试验方法

GB/T 22719.2 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第2部分:试验限值

3 试验与验收准则

3.1 保证

3.1.1 保证点

泵的保证点应由保证流量 Q_G 和保证扬程 H_G 确定。电动机的保证点由电动机的额定频率 f_N 、额定电压 U_N 和额定功率 P_N 确定。保证值是电泵在保证点应保证的参数值,可以是标准规定值、设计值或是验收试验时的商定值。

注:按条文使用的不同场合对保证点可采用保证、规定、设计(或额定)的称谓。

3.1.2 保证条件

除另有规定,验收试验应遵守下列保证条件:

- a) 应用 3.3.1 规定的试验用液体,在符合本标准规定的方法、试验装置及试验条件的试验台上进行。
- b) 应保证泵的性能是指泵入口和出口法兰之间的性能,泵出口侧的管路和附件不属于保证的