

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  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 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动机试验相关的内容;
- 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