

ICS 39.040.10  
分类号: Y 11  
备案号: 37956-2013

**QB**

# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 1537—2012  
代替 QB/T 1537—1992

## 指针式石英表用单相永磁步进电动机的 技术要求和试验方法

Technical specifications and test methods of  
single-phase permanent magnet stepper motors for analogue quartz watches

2012-11-07 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替QB/T 1537—1992《指针式石英表用单相永磁步进电动机》，与QB/T 1537—1992相比，除编辑性修改外主要技术性变化如下：

- 将标准的标题更改为《指针式石英表用单相永磁步进电动机的技术要求和试验方法》；
- 删除第2章中对GB/T 6044、GB/T 2828和GB/T 2829的引用；增加引用GB/T 4028《计时仪器的检验位置标记》；修改引用GB/T 26716《防磁手表》；
- 将标称工作电压由DC 1.55V更改为DC 1.5V；
- 删除表1“电机主要技术指标”中的“驱动电压脉宽”要求；
- 增加表1中的“注1”，以方便读者理解；
- 修改4.1“试验条件”中的“环境”要求；
- 将表2“试验仪器”中的“精度要求”更改为“分辨率”和“最大允许误差”要求；
- 将4.3中“平均功耗电流”测试的采样时间和量程修改为“选择线路板组件调频周期整数倍的测试周期和量程”；
- 删除第5章“检验规则”；
- 删除第6章“标志、包装、运输、贮存”。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国钟表标准化中心归口。

本标准起草单位：轻工业钟表研究所、福建上润精密仪器有限公司、漳州海博工贸有限公司。

本标准主要起草人：金英淑、苏方中、范耀荣、黄渊斌、王三贵。

本标准代替QB/T 1537—1992。

# 指针式石英表用单相永磁步进电动机的技术要求和试验方法

## 1 范围

本标准规定了指针式石英表用单相永磁步进电动机（以下简称“电机”）的技术要求和试验方法。本标准适用于指针式石英表（以下简称“手表”）用单相永磁步进电动机。

## 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 4028 计时仪器的检验位置标记

GB/T 26716 钟表 防磁手表

QB/T 1898 钟表 防震手表

## 3 技术要求

### 3.1 主要技术指标

电机的主要技术指标见表1。

表1 电机主要技术指标

项 目	技 术 指 标												
	三针表用电机						两针表用电机						
相 数	1						1						
极对数	1						1						
步距角/(°)	180						180						
标称工作电压 <sup>a</sup> /V	DC 1.5						DC 1.5						
工作电压范围 <sup>a</sup> /V	1.20~1.80						1.20~1.80						
机心尺寸	< 15.3mm × 17.8mm		15.3mm × 17.8mm ~ φ20mm				> φ20mm			≤ φ20mm			
输出转矩 / μNm	$M_s \geq 2.5$		$M_s \geq 4.0$				$M_s \geq 5.0$			$M_m \geq 20$			
驱动电源脉冲 周期/s	2		2				2			5	10(12)	20	40
平均功耗电流 / μA	优等	1等	优等	1等	合格	优等	1等	合格	≤0.6	≤0.5	≤0.4	≤0.3	
	≤0.8	≤1.0	≤1.0	≤1.2	≤1.4	≤1.1	≤1.5	≤1.8					
注1：15.3mm×17.8mm行业俗称 $6\frac{3}{4}'' \times 8''$ ，1''≈2.256mm。													
注2： $M_s$ ——电机在秒轴上的输出转矩； $M_m$ ——电机在分轮上的输出转矩。													
<sup>a</sup> 标称工作电压和工作电压范围指包括脉冲信号驱动电源在内的电机运行系统的供电电压。													