

ICS 39.040.20  
Y 11



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22779—2008

GB/T 22779—2008

## 液晶式石英钟

Liquid crystal displaying quartz clocks

中华人民共和国  
国家标准  
液晶式石英钟  
GB/T 22779—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

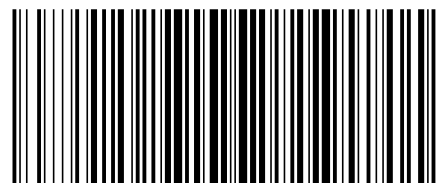
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2009年4月第一版 2009年4月第一次印刷

\*

书号:155066·1-36469 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 22779—2008

2008-12-30 发布

2009-09-01 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

表 6 型式检验

不合格分类	检验项目	对应条款	样本量 <i>n</i>	不合格 质量水平 (RQL)	接收数 Ac	拒收数 Re
B	使用可靠性	3.3	10	30	1	2
	平均瞬时日差	3.4	10	30	1	2
C	工作温度	3.1	10	40	2	3
	电压范围	3.2	10	40	2	3
	电压系数	3.5	10	40	2	3
	平均温度系数	3.6	10	40	2	3
	功耗电流	3.7	10	40	2	3
	耐湿性能	3.8	6	50	1	2
	耐振动性能	3.9	6	50	1	2
	外观	3.10	10	40	2	3
	报时、闹响音量	3.11.1	6	50	1	2
	报时、闹响电流	3.11.2	6	50	1	2
	附加照明	3.12	6	50	1	2
附加显示功能	3.13	6	50	1	2	

5.2.2 检验的样本应从本周期制造并经交收检验合格的批中抽取。

5.2.3 检验后合格与否的判断和检验后的处置按 GB/T 2829 的规定进行,经型式检验后的样本,无论合格与否均不应作为合格品出厂。

5.2.4 型式检验周期一般为一年一次,发生下列情况之一时亦应进行型式检验:

- a) 产品停止生产一个周期以上又恢复生产时;
- b) 新产品投产或老产品转产的试制定型鉴定;
- c) 产品的设计、结构、工艺、材料有较大变动,可能影响生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验的要求时。

## 6 标志、包装、运输、贮存

### 6.1 标志、标签

6.1.1 液晶钟应有“商标”及“产地”的标记。

6.1.2 液晶钟合格证或使用说明上应具有下列内容。

- a) 产品名称、规格(型号)、商标(牌号);
- b) 生产者名称和地址;
- c) 生产日期;
- d) 采用标准编号;
- e) 主要功能指标;
- f) 使用、保养说明;
- g) 保修期限;
- h) 生产者需要说明的其他事项。

## 前 言

本标准是在原轻工行业标准 QB/T 2814—2006《液晶式石英钟》的基础上制定。

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技术委员会归口。

本标准起草单位:福建省昇邦电子科技有限公司、青岛紫信实业有限公司、武汉诚盛电子有限公司、轻工业钟表研究所。

本标准主要起草人:吴文雪、林军基、闵焯、杨建敏、林坚、栾绍清、潘翔。

# 液晶式石英钟

- $m_1$ ——第 1 天的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);
- $m_2$ ——第 2 天的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);
- $m_3$ ——第 3 天的瞬时日差,单位为秒每天(s/d)。

### 4.4.5 平均温度系数

测量液晶钟(23±1)℃时的瞬时日差  $m_{23}$  后将其置于温度为(8±1)℃的环境中保持至少 2 h,测量 8℃时的瞬时日差  $m_8$  后置于 4.1.1 规定的环境下保持至少 1 h,再将液晶钟置于(38±1)℃的环境中保持至少 2 h 后测量瞬时日差  $m_{38}$ 。 $C_{t1}$ 、 $C_{t2}$  分别按式(2)和式(3)计算。

$$C_{t1} = \frac{m_{23} - m_8}{23 - 8} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$C_{t1}$ ——23℃到 8℃的平均温度系数,单位为秒每天摄氏度[s/(d·℃)];

$m_{23}$ ——23℃时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

$m_8$ ——8℃时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

23、8——温度,单位为摄氏度(℃)。

$$C_{t2} = \frac{m_{38} - m_{23}}{38 - 23} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$C_{t2}$ ——38℃到 23℃的平均温度系数,单位为秒每天摄氏度[s/(d·℃)];

$m_{38}$ ——38℃时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

$m_{23}$ ——23℃时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

38、23——温度,单位为摄氏度(℃)。

### 4.4.6 电压系数

标称电压为 DC3.0 V 的液晶钟,用日差测试仪器分别测出供电电压为 DC3.0 V 和 DC2.7 V 时的瞬时日差  $m_{3.0}$  和  $m_{2.7}$ ;标称电压为 DC1.50 V 的液晶钟,用日差测试仪器分别测出供电电压为 DC1.50 V 和 DC1.35 V 时的瞬时日差  $m_{1.50}$  和  $m_{1.35}$ , $C_{V1}$  按(4)式计算、 $C_{V2}$  按(5)式计算。

$$C_{V1} = \frac{m_{3.0} - m_{2.7}}{3.0 - 2.7} \dots\dots\dots(4)$$

式中:

$C_{V1}$ ——电压系数,单位为秒每天伏[s/(d·V)];

$m_{3.0}$ ——电压为 3.0 V 时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

$m_{2.7}$ ——电压为 2.7 V 时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

3.0、2.7——电压,单位为伏(V)。

$$C_{V2} = \frac{m_{1.50} - m_{1.35}}{1.50 - 1.35} \dots\dots\dots(5)$$

式中:

$C_{V2}$ ——电压系数,单位为秒每天伏[s/(d·V)];

$m_{1.50}$ ——电压为 1.50 V 时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

$m_{1.35}$ ——电压为 1.35 V 时的瞬时日差,单位为秒每天(s/d);

1.50、1.35——电压,单位为伏(V)。

### 4.4.7 功耗电流

用电流测试仪器测出液晶钟的走时功耗电流,连续测量三次取平均值;具有接收无线电信号等特殊功能的液晶钟测量功耗电流时的工作状态由供需双方商定。

### 4.4.8 耐湿性能

将液晶钟置于 3.8 规定的环境中保持 24 h,取出后 2 min 内观察液晶钟的工作状态。

## 1 范围

本标准规定了液晶式石英钟(简称液晶钟)的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于标称工作电压为 DC3.0 V 或 DC1.50 V,具有时、分或时、分、秒显示及其他附加功能的液晶式石英钟。

## 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 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(GB/T 2828.1—2003,ISO 2859-1:1991,IDT)

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 4028 计时仪器的检验位置标记(GB/T 4028—1994,idt ISO 3158:1976)

## 3 要求

### 3.1 工作温度

液晶钟在 0℃~50℃的温度范围内不应停走,液晶显示正常。

### 3.2 电压范围

标称工作电压为 3.0 V 的液晶钟在 DC3.2 V~DC2.7 V 的电压范围内不应停走,液晶显示正常。

标称工作电压为 1.50 V 的液晶钟在 DC1.60 V~DC1.35 V 的电压范围内不应停走,液晶显示正常。

### 3.3 使用可靠性

3.3.1 液晶钟在正常使用条件下不应停走,显示清晰、准确,不应有缺划、多划现象。

3.3.2 液晶钟各按钮及功能键操作应灵活可靠,零、部组件不应有脱落、松动现象。

3.3.3 液晶钟在预运走和进行平均瞬时日差、平均温度系数试验时累计误差应符合表 1 规定。

表 1 项目和指标

项 目	指 标		
	优 等	一 等	合 格
累计误差/s	-10~10	-20~20	-30~30
瞬时日差/(s/d)	-0.5~0.5	-1.0~1.0	-3.0~3.0
平均瞬时日差/(s/d)			
平均温度系数 $C_{t2}$ 、 $C_{t1}$ /[s/(d·℃)]	-0.10~0.10	-0.15~0.15	-0.25~0.25
电压系数 $C_V$ /[s/(d·V)]	-1.5~1.5	-2.0~2.0	-2.5~2.5

### 3.4 瞬时日差

液晶钟的瞬时日差和平均瞬时日差应符合表 1 规定。