

ICS 39.040.10

Y 11

备案号:

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXXX—XXXX

手表外观件佩戴环境试验方法

第3部分：光照试验

Wear environmental test methods for watch casings — Part 3: Solar radiation test

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

(本稿完成日期：2017-08-10)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

QB/T XXXX《手表外观件佩戴环境试验方法》分为4个部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：化妆品试验；
- 第3部分：光照试验；
- 第4部分：人工汗试验。

本部分为QB/T XXXX的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国钟表标准化技术委员会（SAC/TC 160）归口。

本部分主要起草单位：飞亚达（集团）股份有限公司、深圳市泰坦钟表科技有限公司、珠海罗西尼表业有限公司、石狮市信佳电子有限公司、漳州市恒丽电子有限公司、深圳市飞亚达科技发展有限公司、天王电子（深圳）有限公司、依波精品（深圳）有限公司。

本部分主要起草人： 。

手表外观件佩戴环境试验方法 第3部分：光照试验

1 范围

本部分规定了手表外观件佩戴环境光照试验的试验准备、氙弧灯方法、紫外灯方法和试验结果。

本部分适用于手表玻璃，以及金属及合金、金属陶瓷、塑料、橡胶、皮革制造的表壳、表盘、后盖、表带、带扣等手表外观件的光照试验。

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。

QB/T 4781 手表外观件的外观检验条件

QB/T XXXX.1-XXXX 手表外观件佩戴环境试验方法 第1部分：通用要求

3 试验准备

每种被测外观件的样本量应不少于3个。试样的一部分表面用遮盖物遮住，以便对比观察光照试验对其表面颜色和外观质量的影响。遮盖物为对光照稳定的不透明材料，如薄铝片或铝箔纸等，用于遮盖试样。

4 氙弧灯方法

4.1 总则

装有滤光片的氙弧灯用来模拟在日光照射环境下，通过观察在规定的时间内样品表面颜色和外观质量等发生的变化，从而判定手表外观件在光照辐射下的耐光照性能。

4.2 仪器设备

4.2.1 氙弧灯

氙弧灯经滤光片过滤后，波长应控制在290 nm~800 nm之间。建议按照说明书的要求对灯管进行定期更换。

4.2.2 试验箱

试验箱中安装氙弧灯，箱内温度可以在一定范围内自由控制，并具有使温度控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 范围内的调节装置。试验箱中还应安装有辐照度计、黑板温度计和温、湿度计，用于测量箱内的试验条件。

为了最大程度地减小或消除来自试验箱内表面的辐射反射，通常试验箱的容积至少为试样外壳体积的10倍。

4.2.3 试样架

试样架应以不影响试验结果的惰性材料制成。为了保证试样的表面受到相同的光照，应使用一个旋转的试样架。

4.3 试验测量设备

4.3.1 辐照度计

用以测量波长为290 nm~400 nm的光谱辐照度的装置。

由于试样表面的辐照度与灯光强度和灯至试样距离呈函数关系，可用辐照度计来控制曝晒的均匀度，即曝晒建立在辐照度（单位面积辐照能）的水平上，以测量试样架上平面中的一点实现。

4.3.2 黑板温度计

用于测量试样表面温度的装置，包括一块平面的金属板，其温度用温度计或热电偶测量，热敏部分位于金属板中心并与板接触良好。金属板向着光源的一面为黑色，使到达试样的光谱在黑板上的反射率小于5%，背向光的一面是不绝热的。

4.3.3 温、湿度计

用于测量试验箱中温度、湿度的装置。

4.3.4 试验测量设备的要求

试验测量设备的分辨率和最大允许误差见表1。

表1 试验测量设备

| 试验测量设备 | 分辨率 | 最大允许误差 |
|--------|----------------------|--------|
| 辐照度计 | 0.1 W/m ² | ±15% |
| 黑板温度计 | 1℃ | ±2℃ |
| 温度计 | 1℃ | ±2℃ |
| 湿度计 | 1% RH | ±5% RH |

4.4 试验步骤

试验应按以下步骤进行：

- a) 试验前，检查试验箱是否处于良好的运行状态，氙弧灯是否洁净且在使用有效期内。
- b) 将试样平放在设备中的托盘上，被测表面朝向照射光源；若有需要装夹的试样，将装夹好试样的试样架放在托盘上。
- c) 开启设备，设定辐照度（波长在 290 nm 到 400 nm 之间）最高为 60 W/m²，最高黑板温度为 65℃，相对湿度为 60%。
- d) 照射至少 40 h 后试验结束，将试样从设备中取出，并在 QB/T 4781 规定的条件下进行检验。
- e) 试验结果可通过辐照量来表示。

注：辐照量[J/m²]=辐照度[W/m²]×暴露时间[s]。

5 紫外灯方法

5.1 总则

紫外灯用来模拟在紫外线照射的环境下，通过观察在规定的时间内样品表面颜色和外观质量等发生的变化，从而判定手表外观件在紫外线辐射下的耐光照性能。

5.2 仪器设备

5.2.1 紫外灯

选用功率为300 W、电压为220 V±10 V的螺旋灯口的紫外灯，紫外灯的波长为290 nm~400 nm，并有部分可见光。紫外灯紫外线的辐照度为 $25 \text{ W/m}^2 \pm 0.4 \text{ W/m}^2$ 。建议按照说明书的要求对灯泡进行定期更换。

5.2.2 试验箱

试验箱中应安装有紫外灯、托盘、可调整试样放置高度的托盘支撑架，以及可控制箱体温度的装置。试验箱中还应安装有温度计，若有需要也可安装辐照度计。

5.3 试验测量设备

试验测量用辐照度计和温度计应符合4.3的规定。

5.4 试验步骤

试验应按以下步骤进行：

- a) 试验前，检查试验箱是否处于良好的运行状态，紫外灯是否洁净且在使用有效期内。
- b) 将试样平放到托盘上，试样被测表面朝向光源；若有需要装夹的试样，将装夹好试样的试样架放在托盘上。
- c) 启动开关，将试样在紫外灯下照射至少 72 h，试验箱内温度为 $50^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 。
- d) 将试样从试验箱中取出，并在 QB/T 4781 规定的条件下进行检验。

6 试验结果

试验结束后，将试样在QB/T 4781规定的条件下进行检验，观察外观件的表面颜色和外观质量的变化。在检查过程中，通过与未试验的标准试样比较或去掉遮盖物与未暴露的表面比较的方法来评估试验变化。

试验报告按照QB/T XXXX.1-XXXX中2.7的规定完成。
