

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 539—2005

紫外翻拍仪通用技术要求

General specification for ultra-violet photography stand

2005-04-04 发布

2005-07-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会提出并归口。
本标准起草单位：公安部物证鉴定中心、上海恒光警用器材有限公司。
本标准主要起草人：俞伟雄、许小京、徐宝桢。

引 言

紫外翻拍仪是特种照相的专用器材,紫外翻拍仪的质量直接影响照相的结果,尤其是光源的技术要求。目前紫外光源的滤光片一般采用国内 ZWB₃ 牌号的有色玻璃,相当于国外 UG₃ 牌号的有色玻璃,这种有色玻璃使用一段时间后的透过率会严重下降。另外光源的灯管使用一段时间后,紫外光辐射强度也会严重衰减,直接影响办案效果。而这种现象有时人眼很难发现,所以生产厂家必须在产品说明书中对滤光片的使用要求和使用寿命、光源的衰减和检查给予详细说明。

当光源强度下降,波长 254 nm,紫外线辐射强度下降至 $10 \text{ uw/cm}^2 \times 100$;波长 365 nm,紫外线辐射强度下降至 $30 \text{ uw/cm}^2 \times 100$,应检查原因后更换灯管或滤光片。

有色玻璃滤光片使用 100 h 后,要经常检查透射率,当长波 365 nm 的透射率下降至 25% 以下,短波 254 nm 的透射率下降至 10% 以下,需更换新滤光片。

可参考本标准中 5.2.2 和 5.3.2 的方法检查光源和滤光片。

紫外翻拍仪通用技术要求

1 范围

本标准规定了紫外翻拍仪的通用技术要求。

本标准适用于特种照相中具有紫外 365 nm 波长和紫外 254 nm 波长的光源,并可固定相机用于紫外照相的仪器。

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。凡是注明日期的引用文件,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 191—2000 包装储运图示标志(eqv ISO 780:1997)

GB/T 15488—1995 滤光玻璃

GB/T 15489.2—1995 滤光玻璃测试方法 气泡度

GB 4706.1—1998 家用和类似用途电器的安全 第一部分:通用要求(eqv IEC 335-1:1991)

JB/T 8226.6—1999 光学零件镀膜 窄带干涉滤光膜

3 术语和定义

JB/T 8226.6—1999 确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

紫外翻拍仪 ultra-violet photography stand

具有紫外 365 nm 和 254 nm 波长光源,并有能固定相机在一定范围内可升降进行拍照的装置,同一个可放置被照相物体的台面组合在一起的器材。

4 技术要求

4.1 正常工作条件

4.1.1 环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.2 相对湿度不大于 85%。

4.1.3 交流电源: $(220 \pm 22)\text{V}$; 频率 $(50 \pm 5)\text{Hz}$; 直流电源: $(36 \pm 3.6)\text{V}$ 。

4.2 机械结构

4.2.1 固定相机的螺钉与相机上的内螺纹有效连接的长度不能小于 4 mm。

4.2.2 相机固定在升降架上,相机的镜头与工作台面的距离能大于 500 mm。

4.2.3 安装光源的装置分布在照相机的两侧,并能调整角度。

4.2.4 可移动和转动的光源装置及其他电动装置需有限位结构。

4.2.5 在安装或维修中可能被取下的零件上使用的钩和搭扣等固定装置,其固定性能应不劣化。

4.2.6 紫外翻拍仪在前后左右四个方向倾斜 15° 不至于倒地。

4.2.7 紫外翻拍仪的结构能锁定质量在 2.5 kg 以内的相机。

4.2.8 具有足够的机械强度,其结构应经受住在正常使用中可能会出现搬动。

4.2.9 电气装置和电气连接按 GB 4706.1—1998 中第 28 章的要求。

4.2.10 金属件表面全部采用防氧化的工艺处理。

4.3 光源滤光片

4.3.1 滤光玻璃的气泡应符合 GB/T 15488—1995 中 5.1.1.2 规定的分级要求,表面无霉点和氧化层。

4.3.2 选用有色玻璃紫外透射可见吸收型滤光片,长波 365 nm 的透射率不小于 80%,短波 254 nm 的透射率不小于 30%,滤光片的厚度在 2 mm~3 mm。

4.3.3 选用镀膜滤光片,带宽不大于 80 mm,波长 365 nm 的透射率不小于 40%,波长 254 nm 的透射率不小于 25%。

4.4 紫外光源

4.4.1 光源对称地分布在两侧,每一侧的长波光源和短波光源,其功率均不小于 8 W,灯管寿命应在 800 h 以上。

4.4.2 产品出厂检验,波长 254 nm,紫外线辐射强度不小于 $60 \text{ uw/cm}^2 \times 100$;波长 365 nm,紫外线辐射强度不小于 $120 \text{ uw/cm}^2 \times 100$ 。

4.5 电气安全

4.5.1 电光源灯头上与带电体绝缘的金属壳体不应带电。

4.5.2 产品壳体表面的绝缘电阻在正常条件下不小于 50 M Ω ,在潮湿的环境中不小于 2 M Ω 。

4.5.3 产品的结构和外壳应使其对意外触及带电部件有足够的防护。

5 试验方法

5.1 机械结构的检验

5.1.1 用目视和采用钢板尺度量,应符合 4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.10 的要求。

5.1.2 用手移动或转动光源装置,操作有关电控移动装置,应符合 4.2.3、4.2.4 的要求。

5.1.3 对接触运动部件提供防护的有关固定装置,应在本试验前,拆装 10 次。仍能满足 4.2.5 的要求。

5.1.4 用角度尺或通过计算后用直尺度量,用手使产品在四个方向倾斜,手松开后能回到原地,符合 4.2.6 的要求。

5.1.5 按 GB 4706.1—1998 中第 27 章的检验方法,用弹簧驱动的冲击试验,对产品施加打击来检查其合格性,应符合 4.2.8 的要求。

5.1.6 按 GB 4706.1—1998 中第 28 章的检验方法来检验螺钉和连接。

5.1.7 用翻拍仪上固定相机的螺钉连接一块质量 2.5 kg 的方形铁块,应符合 4.2.7 的要求。

5.2 光源滤光片的检验

5.2.1 用目视的方法检查光学玻璃表面,按 GB/T 15489.2—1995 中的要求检查气泡,应符合 4.3.1 的要求。

5.2.2 用游标卡尺检查滤光片的厚度,用分光光度计检查滤光片的光学性能,应能符合 4.3.2、4.3.3 的要求。

5.3 紫外光源的检验

5.3.1 用目视的方法检查灯管的说明和标志,应符合 4.4.1 的要求。

5.3.2 光源需安装滤光片后再检验,用紫外线强度计的探头直接放在滤光片上测量,得到的最大值应符合 4.4.2 的要求。

5.4 电气安全检验

5.4.1 用电笔和万用表测量,应符合 4.5.1、4.5.2 的要求。

5.4.2 按 GB 4706.1—1998 中的 8.1 的方法检查其合格性,应符合 4.5.3 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 每台产品应经本单位的质检部门检验合格,并附合格证后方可出厂。

6.2.2 出厂检验的项目为本标准中的 4.2.1、4.2.10、4.3.4.4、4.5.1、4.5.2。

6.3 型式检验

6.3.1 产品在下列情况时,需进行型式检验:

- a) 新产品定型鉴定时;
- b) 结构、材料、工艺有较大的改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每两年进行一次;
- d) 不经常生产的产品再次生产时;
- e) 同类产品质量评比时;
- f) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.3.2 型式检验项目为本标准技术要求的全部项目,检验样品从出厂检验合格的产品中随机抽取 5% 的产品,按 5% 抽取样品不满一台时,按一台抽取检验样品。试验中若有不合格的项目允许调整后试验,若仍不合格,则本次型式检验不合格。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 标志

产品上应有以下标志:

- a) 制造单位商标或单位名称;
- b) 产品名称和型号;
- c) 生产编号和生产日期。

7.2 包装箱标志

产品包装箱上应有符合 GB/T 191—2000 规定的“小心轻放”、“防潮”、“向上”及制造单位名称、产品名称等标志。

7.3 包装

每台产品独立包装,零件及附件必须包扎且固定,产品说明书需放在塑料袋或夹子内,包装箱内应有防潮措施,在箱底和四周衬垫弹性橡皮或泡沫塑料等防震材料。

7.4 运输

紫外翻拍仪运输时,应遵守箱外标志的规定。

7.5 贮存

紫外翻拍仪贮存地点,空气必须流通,周围不得含有腐蚀性气体,空气相对湿度不能大于 85%,应按包装箱上的标志方向放置。
