



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 591—2023

代替 GA/T 591—2006

法庭科学 照相设备技术条件

Forensic sciences—Specifications for photographic equipment

2023-03-01 发布

2023-12-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GA/T 591—2006《刑事照相设备技术条件》，与 GA/T 591—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围的内容(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章,2006 年版的第 2 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 删除了常规照相机内容(见 2006 年版的 3.1)；
- 更改了第 4 章标题(见第 4 章,2006 年版的第 3 章)；
- 增加了其他成像设备内容(见 4.2)；
- 更改了镜头的技术条件(见第 5 章,2006 年版的第 4 章)；
- 删除了第 5 章近摄附件内容(见 2006 年版的第 5 章)；
- 删除了色温转换滤光镜(见 2006 年版的 6.5)；
- 增加了光谱成像滤光镜(见 7.6)；
- 更改了光纤聚光光源的要求(见 8.3)；
- 删除了长短波紫外翻拍台(见 8.5,2006 年版的 8.5)；
- 更改了人犯照相专用背景幕内容(见 9.1,2006 年版的 9.1)；
- 删除了感光材料内容(见 2006 年版的第 10 章)；
- 删除了冲印设备内容(见 2006 年版的第 11 章)；
- 增加了输出设备内容(见第 10 章)；
- 更改了翻拍与投影设备的相关内容(见第 11 章,2006 年版的第 12 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国刑事技术标准化技术委员会照相检验分技术委员会(SAC/TC 179/SC 5)提出并归口。

本文件起草单位：公安部物证鉴定中心、吉林省公安厅。

本文件主要起草人：李志刚、许小京、许磊、黄威、俞涛、李闯。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006 年首次发布为 GA/T 591—2006；
- 本次为第一次修订。

法庭科学 照相设备技术条件

1 范围

本文件规定了法庭科学领域的成像设备、镜头、滤光镜、三脚架、光源、背景幕、输出设备、翻拍与投影设备的技术条件。

本文件适用于法庭科学领域涉及的照相设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 9917.1 照相镜头 第1部分:变焦距镜头

GB/T 9917.2 照相镜头 第2部分:定焦距镜头

GB/T 20733 数码照相机 术语

GB/T 29298 数字(码)照相机通用规范

GB/T 29350—2012 法庭科学数字影像技术规则

GA 235 警用多波段光源通用技术要求

JB/T 12974 摄影用玻璃滤光镜通用规则

3 术语和定义

GB/T 20733 界定的术语和定义适用于本文件。

4 成像设备

4.1 数字(码)照相机

4.1.1 应用于法庭科学照相专业的数字(码)照相机应符合 GB/T 29298 的要求。

4.1.2 选用成像器件为电荷耦合器件(CCD)或互补金属氧化物半导体器件(CMOS)的画幅尺寸相当于 36 mm×24 mm 或 60 mm×45 mm 以上的小型单镜头反光式照相机。

4.1.3 使用的成像器件的几何尺寸不应小于 23.7 mm×15.6 mm。

4.1.4 机身与镜头可拆卸,镜头可更换,两者之间可连接近摄附件。

4.1.5 机身应具备单镜头反光式取景器和彩色液晶取景显示屏。

4.1.6 色彩管理系统的色度信息应不小于 24 bit,红、绿、蓝三基色每种颜色的色度信息不小于 12 bit。

4.2 其他成像设备

具有照相功能的无人机、三维成像采集仪、光谱成像仪、扫描仪、工业照相机、手机等设备。

设备拍照结果的图像分辨率,在紫外、可见光、近红外短波范围不应小于 80 万 dpi,在近红外长波范围不应小于 30 万 dpi。

设备拍照结果的文件大小按照 GB/T 29350—2012 中第 6 章的规定。

5 镜头

5.1 总体要求

应用于法庭科学照相专业的变焦距镜头应符合 GB/T 9917.1 的要求,定焦距镜头应符合 GB/T 9917.2 的要求。

5.2 标准镜头

可选用下列镜头:

- a) 成像元件画幅尺寸为 36 mm×24 mm 时,选用 50 mm 焦距的镜头作为标准镜头;
- b) 成像元件画幅尺寸为 60 mm×45 mm 时,选用 80 mm 焦距的镜头作为标准镜头。

5.3 广角镜头

可选用下列镜头:

- a) 成像元件画幅尺寸为 36 mm×24 mm 时,选用小于或等于 35 mm 焦距的镜头作为广角镜头;
- b) 成像元件画幅尺寸为 60 mm×45 mm 时,选用小于或等于 50 mm 焦距的镜头作为广角镜头。

5.4 长焦镜头

可选用下列镜头:

- a) 成像元件画幅尺寸为 36 mm×24 mm 时,选用大于或等于 105 mm 焦距的镜头作为长焦镜头;
- b) 成像元件画幅尺寸为 60 mm×45 mm 时,选用大于或等于 135 mm 焦距的镜头作为长焦镜头。

5.5 微距镜头

成像元件画幅尺寸为 36 mm×24 mm 时,选用能够拍摄物像比为 1:1 图像的镜头。

5.6 石英镜头

能透过 254 nm~400 nm 紫外光的镜头,用于紫外照相。

6 滤光镜

6.1 总体要求

应用于法庭科学照相专业的玻璃滤光镜应符合 JB/T 12974 的要求。

6.2 中性灰度滤光镜

用于降低进入镜头的光通量,在高亮度时保证照相机获得合适的曝光量。根据需要选择阻光指数为 2、4、8、16 的中性灰度滤光镜。

6.3 有色滤色镜

各种颜色不同密度的滤色镜。在紫外光的照射下,滤色镜(染料)本身不产生荧光。透过率不小

于 80%。

6.4 红外滤光镜

选用截止型长波通滤光镜或带通型滤光镜。透过率大于 50%，杂散光小于 10^{-4} 。

6.5 紫外透过滤光镜

使用透紫外玻璃或石英玻璃做基底的带通滤光镜，透过率大于 20%，杂散光小于 10^{-4} 。

6.6 偏振镜

普通偏振镜和圆偏振镜，在法庭科学照相中用做起偏镜和检偏镜，拍照粗糙客体上的灰尘痕迹。在 400 nm~700 nm 波长范围内产生偏振光的偏振度不小于 99%。

6.7 光谱成像滤光镜

液晶可调滤光镜、声光可调滤光镜、衍射光栅、透射棱镜、像元镀膜滤光镜等，在法庭科学照相中用做分光器件，光谱分辨率应小于 10 nm。

7 三脚架

选用稳固的三脚架，三脚架的云台能够在三维方向上转动。

8 光源

8.1 闪光灯

要求闪光指数大于或等于 28(当感光度为 ISO 100 时)，闪光灯头部在垂直和水平方向可以改变角度，进行反射闪光。变焦型闪光灯应具备手动和自动两种变焦模式。环形闪光灯，要求闪光指数大于或等于 16(当感光度为 ISO 100 时)，用于拍摄伤痕或小型物体时消除阴影。

8.2 多波段光源

输出波段应不少于 6 个，应符合 GA 235 的要求。

8.3 光纤聚光光源

输出光线的光纤或光导管长度大于 0.5 m。

8.4 摄影室光源

可选用下列光源：

- a) 摄影室闪光灯；
- b) 摄影室溢光灯。

8.5 紫外光源

在进行紫外照相时，根据被拍对象的条件选用下列紫外光源：

- a) 长波紫外光源；
- b) 中波紫外光源；

- c) 短波紫外光源；
- d) 紫外激光器。

9 背景幕

9.1 涉案人员人像照相专用背景幕

选用底色为中灰色的无反光平面物体,带有以厘米为刻度的能表示人身高的比例尺。

9.2 人像照相用单色背景幕

表面无反光,可选用下列物体:

- a) 蓝色、红色、白色、蓝色渐变色、红色渐变色的背景纸;
- b) 蓝色、灰色、绿色、多色调的背景布。

10 输出设备

10.1 喷墨式印刷设备

分辨率不小于 600 dpi。

10.2 静电式印刷设备

分辨率不小于 600 dpi。

10.3 热升华打印机

分辨率不小于 300 dpi。

10.4 数码印刷设备

分辨率不小于 600 dpi。

10.5 图像工作站

应选用高性能计算机和常用图像处理软件。

11 翻拍与投影设备

应配备下列翻拍与投影设备:

- a) 便携式翻拍架;
 - b) 脱影翻拍台;
 - c) 高性能投影仪。
-