



# GT 系列相机 产品手册

V1.0.0



鑫图光电有限公司

保留所有的权利

## 目录

<b>1. 导言</b> .....	<b>3</b>
1.1. 免责声明 .....	3
1.2. 安全和警告信息 .....	5
<b>2. 产品规格</b> .....	<b>6</b>
2.1. 包装清单 .....	6
2.1.1. GT 2.0 .....	6
2.1.2. GT 5.0 .....	6
2.1.3. GT 12.0 .....	6
2.2. 相机介绍 .....	7
2.3. 石英窗片曲线 .....	7
2.3.1. CMOS 的结构和运行 .....	7
2.3.2. CMOS 传感器组成部分 .....	8
2.3.3. CMOS 相机的工作过程 .....	8
2.4. 相机电源与信号连接 .....	9
<b>3. 彩色相机相关参数说明</b> .....	<b>10</b>
3.1. 相机参数 .....	10
3.2. 软件界面参数 .....	11
<b>4. 安装</b> .....	<b>14</b>
4.1. 推荐的电脑配置 .....	14
4.2. 相机安装 .....	14
4.3. 软件安装和卸载 .....	15
4.3.1. 安装 .....	15
4.3.2. 卸载 .....	17
4.4. GT 相机固件升级 .....	19
<b>5. 维护</b> .....	<b>21</b>
<b>6. 故障排除</b> .....	<b>22</b>
6.1. 软件打开显示无相机 .....	22



6.2. 帧率达不到标称.....	23
<b>7. FAQs .....</b>	<b>24</b>
7.1 为什么白平衡中的 G 参数无法进行调节? .....	24
<b>8. 售后 .....</b>	<b>25</b>
<b>附录 1: 结构线条图 .....</b>	<b>26</b>
<b>附录 2: GT 2.0 相机参数表 .....</b>	<b>27</b>
<b>附录 3: GT 5.0 相机参数表 .....</b>	<b>28</b>
<b>附录 4: GT 12.0 相机参数表 .....</b>	<b>30</b>
<b>附录 5: 第三方软件应用 .....</b>	<b>32</b>
<b>附录 6: 第三方认证 .....</b>	<b>33</b>
<b>附录 7: 更新日志 .....</b>	<b>34</b>

# 1. 导言

## 1.1. 免责声明

为保护用户的合法权益，请您在使用本公司产品前务必仔细阅读我们随附的说明书、免责声明和安全须知。此相机使用说明文档包含相机的基本信息、安装说明、产品功能介绍以及保养维护，旨在让用户更方便地使用鑫图相机，本文档只针对上述目的而公开。请您务必按照说明书和安全须知操作本产品。

在任何情况下，本文档中的所有内容均不构成任何明示、暗示、法定或者其他形式的保证，包括但不限于任何适销性、非侵权性或特定用途适用性的保证。

在任何情况下，对于因未经授权擅自使用本文档内容而引发的或与之相关的任何损失或损害，无论是直接的、间接的、特殊的、附带的、后果性的还是其他原因造成的，无论是侵权行为还是其他原因造成的，鑫图光电均不承担任何责任。

### 产品使用限制：

产品只能按照使用手册中的指导进行使用，不得进行非授权的修改、篡改或逆向工程，并提醒用户如不按照产品使用手册的指导进行使用，导致产品损坏或故障，责任由用户自行承担。用户在实际操作产品的过程中应根据产品使用手册、免责声明、安全须知的内容，结合自己的实际情况和需求进行调整和应用，本公司不对任何因用户违反产品使用手册、免责声明、安全须知或者操作不当，而造成的人身伤害或者财产损失承担任何法律责任。

### 引用第三方内容：

- 1) 使用手册中可能包含第三方提供的内容或链接，这些内容和链接仅供用户参考和便利，鑫图仅对第三方的内容或链接进行单纯地直接引用，不对其真实性、准确性、完整性作出任何担保，并且不承担任何责任。
- 2) 本文档中信息的发布并不意味着鑫图光电公司或任何第三方自动放弃任何专利权或专有权。
- 3) 本文档可能包括技术错误或印刷错误，在任何情况下，鑫图均不对未经授权擅自使用本文档内容造成的任何损失或损害承担责任，无论是直接的、间接的、特殊的、附带的、后果性的或以其他方式的损失或损害。

### 版权和保护声明：

本文档及相关图纸的版权归鑫图光电所有，鑫图光电保留解释权等所有权利。本文档和相关图纸不得擅自进行复印、翻印或复制，也不得擅自披露相关内容。

### 商标和专利信息：

鑫图、TUCSEN、、、是鑫图光电的商标，任何人不得侵犯鑫图光电的商标权利。所有其他商标均为其商标所有权人的财产，鑫图光电不对其他人的侵权行为负责。

### 使用手册的更新：

鑫图不承诺随时通知更新或保持当前的这个文档中所包含的信息。产品如果进行更改，相关更改信息将纳入新版手册中。恕不另行通知。

综上所述，在使用本公司产品之前，请您务必仔细阅读并理解以上的免责声明，祝您使用愉快，谢谢！

福建鑫图光电有限公司

## 1.2. 安全和警告信息

### 操作和使用



注意

- 请勿摔落，自行拆卸，修理或更换内部器件。否则可能会损坏相机器件或导致触电。
- 如果液体如水，饮料或化学品进入设备，请停止使用并联系最近的经销商或制造商寻求技术帮助。
- 请勿用湿手触摸设备，否则可能会导致触电。
- 不要让孩子在没有监督的情况下触摸设备。
- 确保摄像机的温度在规定的温度范围使用。否则设备可能会因极端温度而损坏。

### 安装和维护



注意

- 请不要安装在多灰尘脏污的或靠近空调或加热器的地方，以降低相机损坏的风险。
- 避免在振动，高温，潮湿，灰尘，强磁场，爆炸性/腐蚀性气体或气体存在的极端环境下安装和操作。
- 不要对设备施加过度的震动和冲击。这可能会损坏设备。
- 不要在不稳定的照明条件下安装设备。严重的照明变化会影响设备产生的图像的质量。
- 请勿使用溶剂或稀释剂清洁设备表面，这会损坏外壳表面。
- 请保证设备通风口周围至少留出 20cm 的空间保证气流流动。使用过程中不要阻塞设备的通风口，否则会导致内部温度过高损坏设备。

### 电源



注意

- 请使用相机原装电源适配器，使用不匹配的电源会损坏相机。
- 如果施加于相机的电压大于或小于相机的标称电压，相机可能会损坏或工作不正常。
- 相机标称电压请参考规格表。

## 2. 产品规格

### 2.1. 包装清单

#### 2.1.1. GT 2.0

标配物品名称	规格	图像
相机	GT 2.0	
USB 线	标准 USB2.0 线, A 公转 A 公	
U 盘	512MB	

#### 2.1.2. GT 5.0

标配物品名称	规格	图像
相机	GT 5.0	
USB 线	标准 USB2.0 线, A 公转 A 公	
U 盘	512MB	

#### 2.1.3. GT 12.0

标配物品名称	规格	图像
相机	GT 12.0	
USB 线	标准 USB2.0 线, 2m, A 公转 A 公	
U 盘	512MB	

## 2.2. 相机介绍

GT 系列相机采用鑫图图像加速技术, 在保证原始图像输出前提下, 可以大幅提升 USB 2.0 帧率, 是简单经济型显微相机的不二之选。

## 2.3. 石英窗片曲线

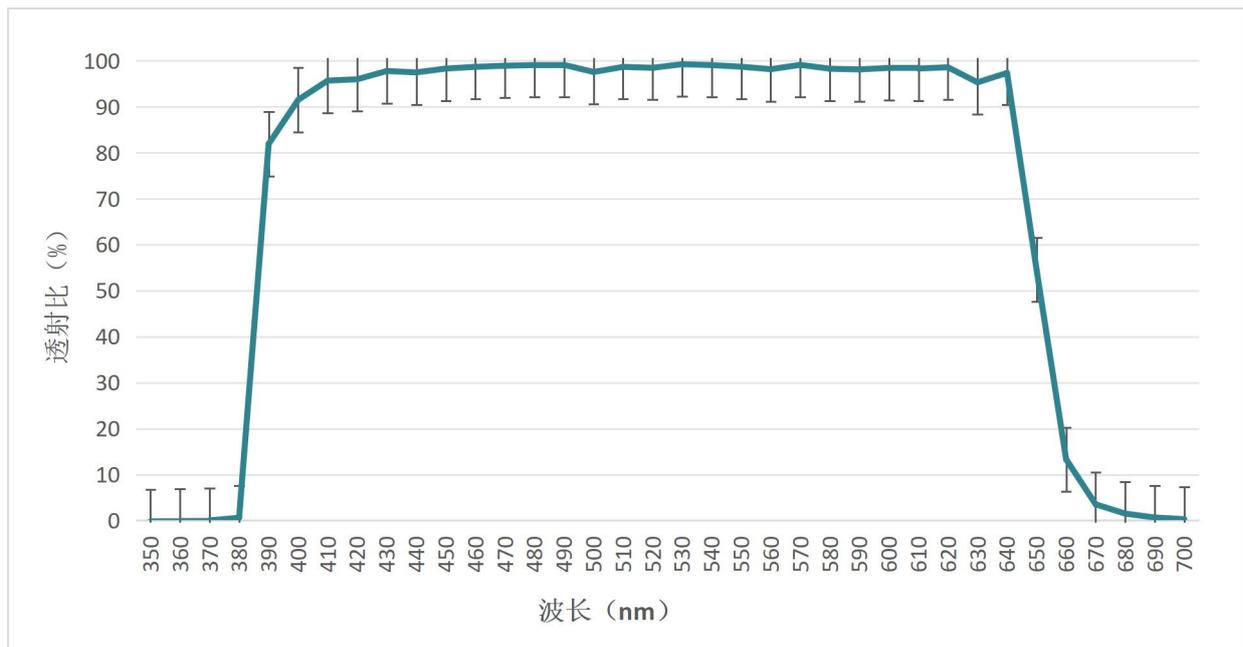


图 2-1 窗片曲线

### 2.3.1. CMOS 的结构和运行

CMOS 相机的工作原理是, 当光照射到 CMOS 传感器上时, 光敏单元阵列中的每个光敏单元都会产生电荷。这些电荷经过放大、采样和转换后, 通过数码电路被转换成数字信号。然后, 这些数字信号可以被处理器处理, 进一步进行图像增强、降噪等操作。CMOS 相机具有许多优点, 包括快速扫描速度、低功耗和低热量产生等。此外, CMOS 传感器还可以集成其他电路, 如图像处理器、自动对焦和 HDR (High Dynamic Range) 功能, 使得相机功能更加强大。

CMOS 相机的结构通常包括以下部分:

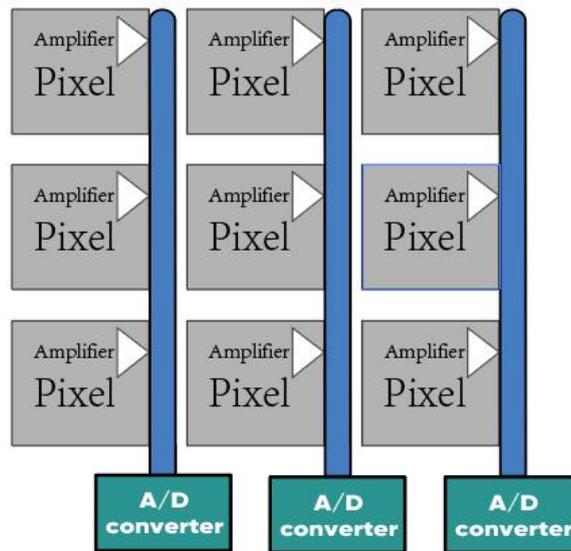


图 2-2 CMOS 传感器结构图

### 2.3.2. CMOS 传感器组成部分

- 1) 光敏传感器阵列：光敏单元阵列是 CMOS 传感器的主要部分，由一组微小的光敏单元组成，每个光敏单元对应图像中的一个像素点，负责接收光信号并转换为电信号。
- 2) 感光单元：感光单元是光敏单元阵列中的一个单元，负责接收光信号。当光照射到感光单元上时，光子会产生电子-空穴对，形成电荷。
- 3) 信号放大器：信号放大器负责将感光单元产生的微弱电荷信号放大，以增加传感器的灵敏度。
- 4) 增益控制电路：增益控制电路用于控制信号放大器的增益大小，以适应不同的光照条件。
- 5) 采样电路：采样电路负责对放大后的信号进行采集和保持，以便后续的数字化处理。
- 6) AD 转换器：AD 转换器用于将模拟信号转换为数字信号，以便计算机或图像处理器进行后续的数字处理和存储。
- 7) 图像处理单元：图像处理单元负责对传感器输出的数字图像进行处理，包括去噪、锐化、色彩校正等操作。

### 2.3.3. CMOS 相机的工作过程

- 1) 光电转换：将光信号转换为电信号；

- 2) 电荷积聚：收集产生的电荷作为信号电荷；
- 3) 信号转移：将信号电荷移动到检测节点；
- 4) 信号检测：将信号电荷转换为电信号（电压）；
- 5) 模数转换：将电压信号转换为数字信号；
- 6) ISP 模块：将 CMOS 图像传感器采集的原始图像（通常为 Bayer 格式）经过 ISP pipeline 处理流程转换为较高质量且可以显示的 YUV 格式图像。

## 2.4. 相机电源与信号连接

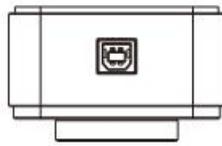


图 2-3 GT 相机

序号	接口	功能
1	USB 2.0	连接电脑后可直接使用。 USB 供电，无需安装额外电源。

## 3. 彩色相机相关参数说明

### 3.1. 相机参数

#### ● 分辨率

图像传感器的分辨率描述了用于检测图像的像素总数。从图像传感器的角度出发，通常可以对图像进行计数，并将其描述为水平像素数乘以垂直像素数的乘积，从而得到总的像素数目。

#### 注意：

*分辨率一定的情况下，芯片越小图像越清晰，反之，芯片大小固定时，分辨率越高图像越清晰。*

#### ● 芯片尺寸

相机芯片尺寸，也称为感光元件尺寸，是指相机内部用于转换光信号为电信号的感光元件的物理大小。

与显微镜视野相关：

- 1) 显微镜的最佳视野为： $FN = \text{芯片对角线} * \text{物镜倍数} * \text{适配倍数}$
- 2) 显微镜的最大视野为： $FN = \text{芯片短边} * \text{物镜倍数} * \text{适配倍数}$

#### 注意：

*适配倍数指的是显微镜和相机之间的光学系统的倍数匹配关系。在使用相机进行显微镜拍摄时，为了获得清晰且适当放大的图像，需要将显微镜的物镜放大倍数与相机的适配倍数相匹配。*

#### ● 像元大小

像元大小（Pixel size），也称像素尺寸，是指图像传感器（CMOS 芯片）上每个像素的物理尺寸。它表示在传感器上的每个像素所占据的实际空间大小。像元大小通常以微米（ $\mu\text{m}$ ）为单位进行衡量。例如，一个像素大小为  $1.5\mu\text{m}$  的相机意味着每个像素的边长是 1.5 微米。

像元大小直接影响图像的分辨率和细节捕捉能力。较小的像元大小意味着传感器上可以放置更多的像素，从而增加图像的分辨率和细节捕捉能力。然而，较小的像元大小也可能导致更大的噪音和较低动态范围。另外，较大的像元大小可以提供更好的低光性能和动态范围，但可能在分辨率和细节方面略有损失。

## ● 卷帘快门

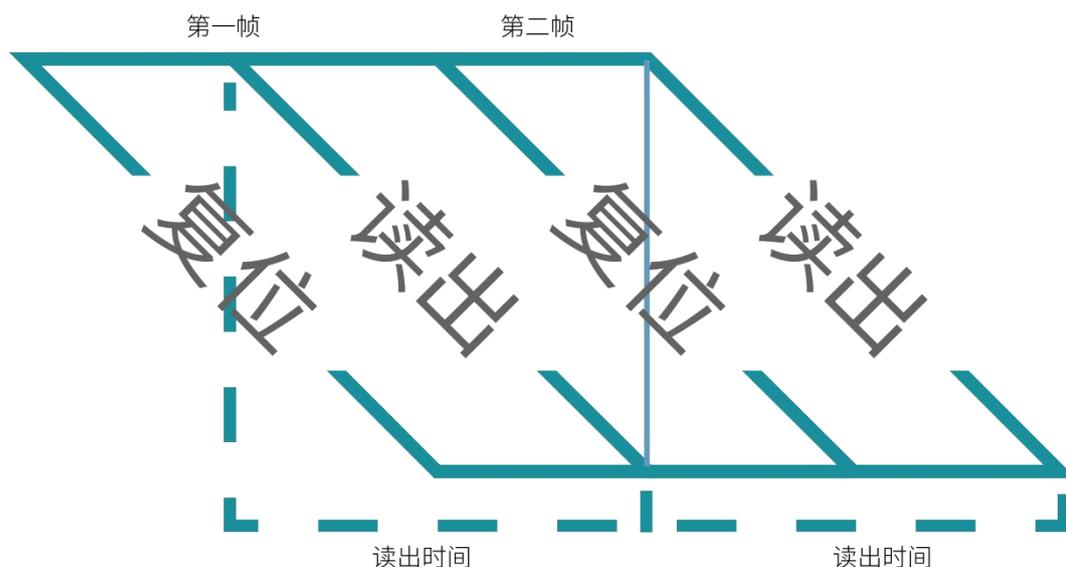
GT 相机的所有型号都是卷帘快门。卷帘曝光是指当光圈打开后，还存在具有一定间隔的卷帘来控制传感器的曝光时间。在曝光开始的时候，sensor 会逐行扫描逐行进行曝光，直至所有像素点都被曝光。所有的动作都是在短时间内完成的，但不同行像元的曝光时间会不同。

## 3.2. 软件界面参数

### ● 帧率

帧率(Framerate)是表示单位时间内显示的帧数量度，面阵相机（GT 相机都为面阵相机）每秒采集或曝光的帧数(FramesperSecond)，简称:FPS。

### 卷帘快门芯片的帧率计算



注:当前帧在读出的时候,下一帧不能读出,可以进行曝光

图 3-1 帧率示意图

标准模式帧率：（帧率不变是对读出矩形框进行左右抽拉）

- 1) 曝光时间小于读出时间：帧率=1s/读出时间
- 2) 曝光时间大于读出时间：帧率=1s/曝光时间

### 注意：

因此，自动曝光模式下的帧率计算通常为：1s/曝光时间。

判断帧率是否正常，可以参考附录参数表中的相机的帧率数据，表格的数据是指：在各自连接方式下分辨率为全分辨率时，设置曝光时间为最小时能到达的帧率。如果发现实时画面卡顿，首先可以检查曝光时间，看曝光时间和帧率的关系是否适配，再看调整到最小曝光看能否达到理论帧率，未达到可按照 7.2 步骤排查故障。

## ● 曝光时间

相机从开卷帘到关卷帘的时长，即感光芯片感应光子的时长。曝光时间与光圈大小决定了总的曝光量。

## ● 增益

增益的意义是每个有效光电子导致输出图像灰度值的增量，它的单位为 DN/e-或 e-/DN。对于彩色相机来说，在亮度较低的环境，可以适当调低曝光时间增加增益以实现较好的成像效果。

## ● 白平衡

通过调整图像红、绿、蓝三个分量的比例关系，使相机在各种光线条件下还原出真实的图像色彩。在新的光照条件下、观察新的样本或者发现当前画面与显微镜下观察不一致时都需要进行画面白平衡调整，具体操作方法为：将画面移动至空白处锁定白平衡后移回。

## ● 图像格式

JPG：JPEG（全称为 Joint Photographic Experts Group）是一种常见的图像格式，特别

适用于储存照片和彩色图像。它采用有损压缩算法，可以将图像文件大小大幅减小，同时保持相对较高的图像质量。JPEG 格式可以在大多数设备和软件上进行显示和编辑。

TIF: TIFF（全称为 Tagged Image File Format）是一种无损的图像格式，能够储存大量的像素信息并保持图像的精确细节。它支持多通道（RGB、CMYK 等）和深度图像，并且具有良好的可扩展性。

PNG: PNG（全称为 Portable Network Graphics）是一种无损的图像格式，旨在替代 GIF 格式。它支持透明度和多通道图像，并具有更好的图像质量和压缩效率。PNG 格式通常用于网络图像和图标，因为它可以提供清晰的边缘和透明背景，并且在多次编辑和保存后不会损失图像质量。

DICOM: DICOM（全称为 Digital Imaging and Communications in Medicine）是医学图像的国际标准格式。它是一种基于文件的格式，用于存储和传输医学图像（如 X 射线、CT 扫描、MRI 等）。DICOM 格式除了包含图像数据外，还包含与医学图像相关的元数据，如患者信息、扫描参数等。DICOM 格式的文件可以在医疗设备和软件之间进行交换和共享，并支持医学图像的后续处理和分析。

## 4. 安装

### 4.1. 推荐的电脑配置

相机接口	USB2.0
CPU	i5 及以上性能，主频 2.6GHz 以上，4 核以上处理器
操作系统	Windows7/8/10 (32bit&64bit)
内存	8GB 及以上

### 4.2. 相机安装

GT 系列相机的机身只有一个 USB2.0 端口，连接电脑后可直接使用。

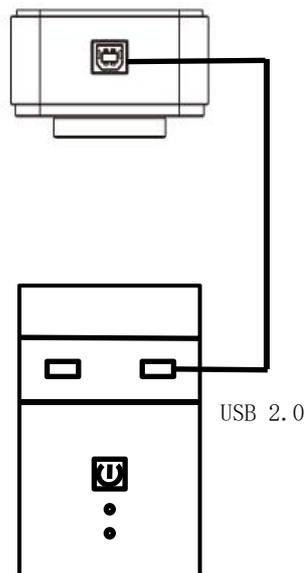


图 4-1 2.0 相机连接

## 4.3. 软件安装和卸载

### 4.3.1. 安装

操作步骤：

- 1) 打开配套 U 盘，双击运行 Mosaic3.0 软件；
- 2) 选择安装路径，默认 C 盘，用户可根据需求自定义安装路径；

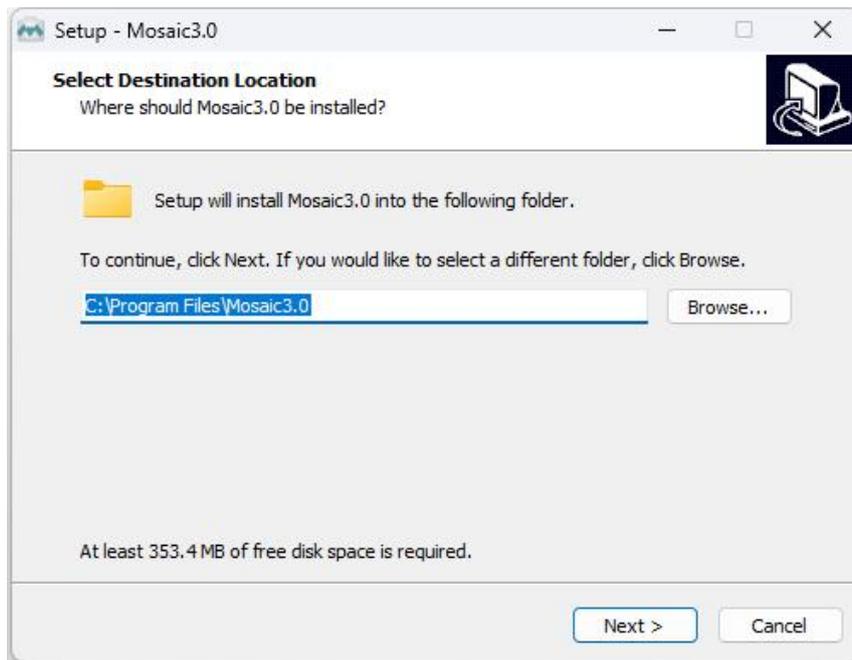


图 4-2

- 3) 选择安装内容，默认勾选安装驱动，可取消。GT 相机为免驱相机。

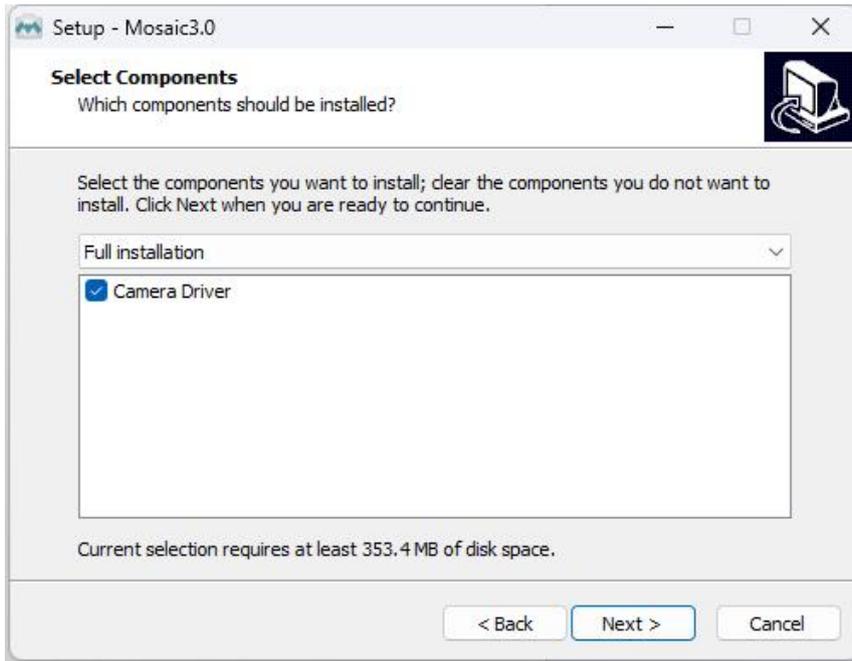


图 4-3

4) 配置安装参数，选择是否生成桌面快捷方式；

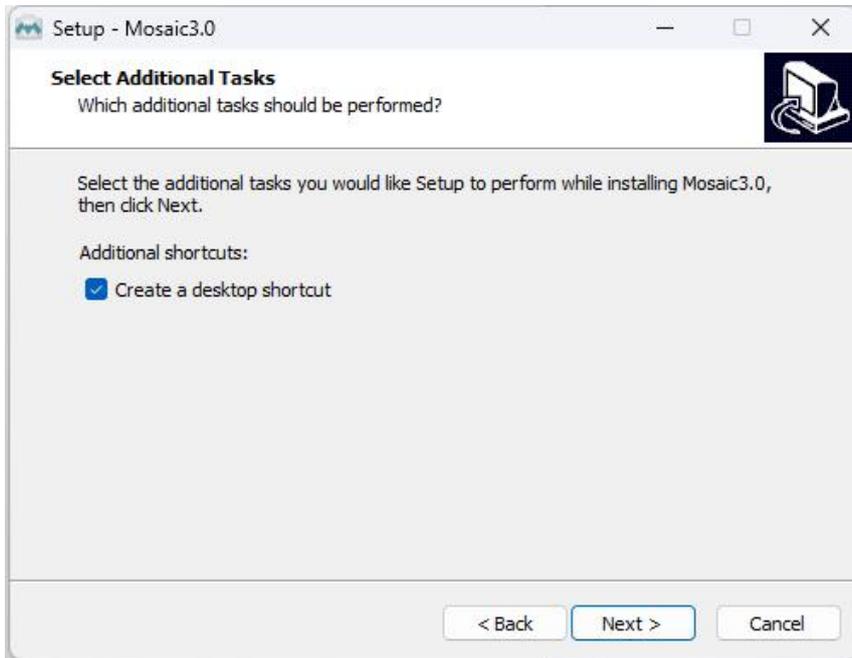


图 4-4

5) 确认所有安装参数后，点击“Install”开始执行安装动作；

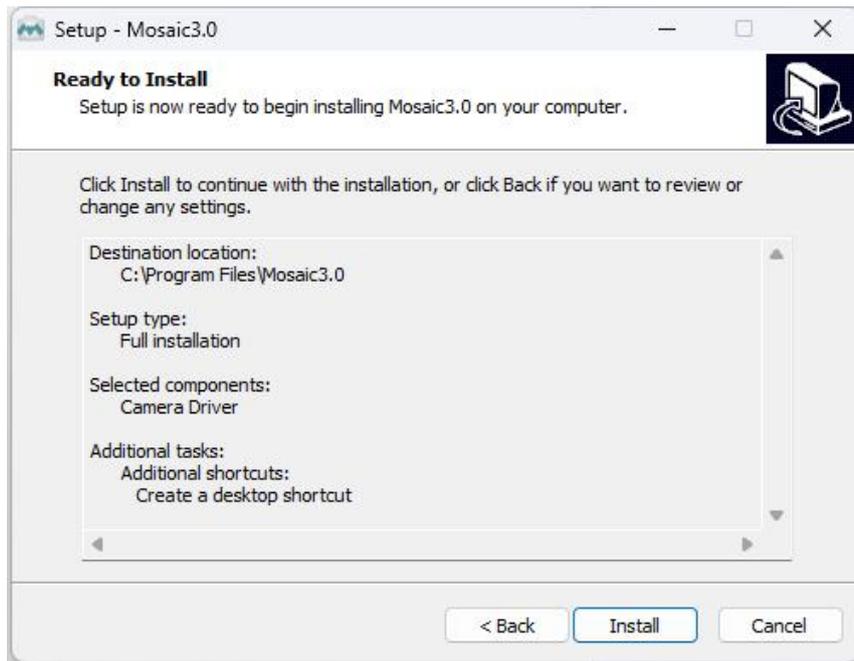


图 4-5

6) 等待安装完成；

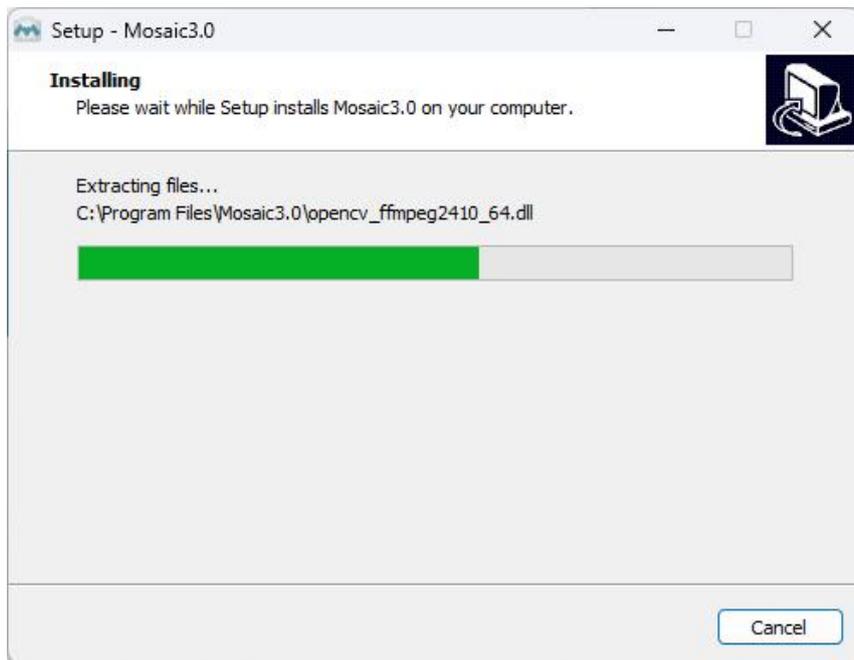


图 4-6

### 4.3.2. 卸载

Mosaic 软件有如下三种卸载方式；

1) 通过安装包卸载，安装包运行时会自动卸载电脑上已有的版本，默认 C 盘路径生效；

技术支持邮箱：service@tucsen.com 电话：0591-28055080-818 传真：0591-28055080-826

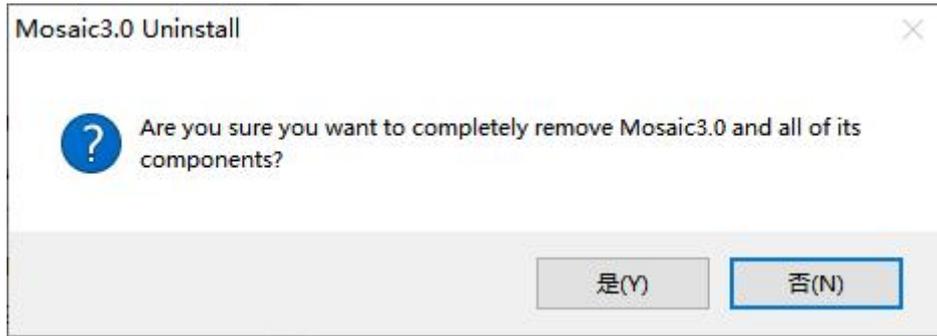


图 4-7 通过安装包卸载

2) 安装路径下，找到 unins000.exe 卸载，双击卸载；



图 4-8 打开文件所在位置

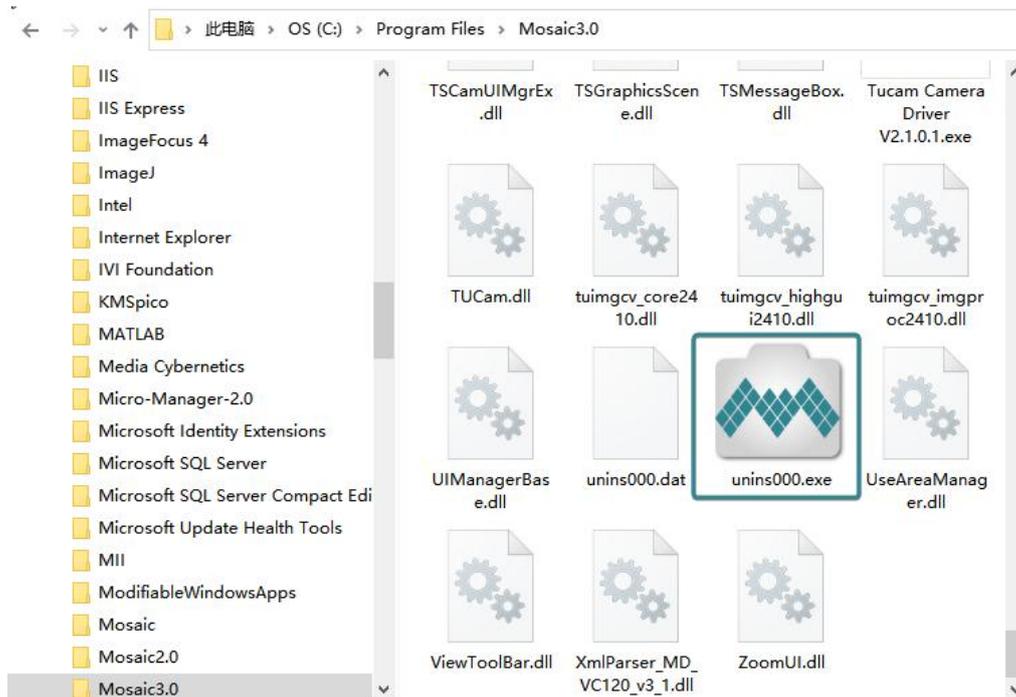


图 4-9

3) 在电脑程序管理界面卸载；

**注意：**

卸载和重装软件后，所有软件配置信息和校正表数据都会被删除；

## 4.4. GT 相机固件升级

### 准备材料和文件

- 1) 更新工具包；
- 2) .hex 更新文件；

### 操作步骤

- 1) 将相机连接到计算机，确保相机被电脑正确识别；
- 2) 解压缩 yhw\_usb.zip，打开它并运行 yhwusbload.exe；
- 3) 在界面上方查看相机型号，PID&VID，确保相机型号正确（以 GT2.0 为例）；
- 4) 点击【固件】按钮，选择【.hex】更新文件；

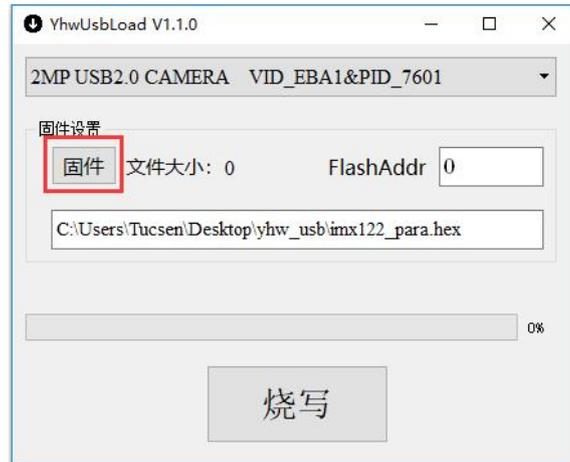


图 4-10

5) 点击【烧写】，提示烧写成功，完成固件烧写。如图 4-11 所示。

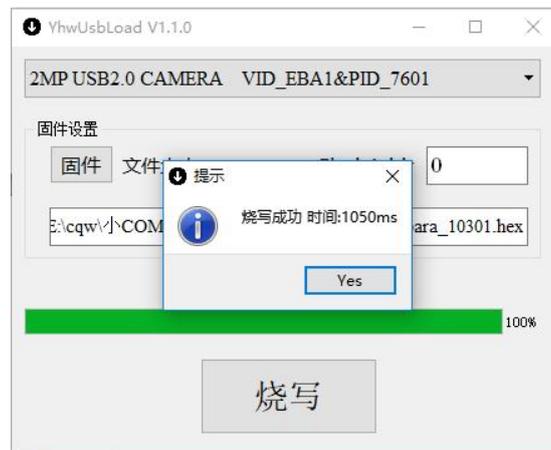


图 4-11 烧写完毕

6) 烧写成功后，重新链接相机，更新生效；

**注意：**

由于产品迭代更新，可能导致兼容性问题，所以每次更新相机固件前，请联系技术支持确认固件版本的正确性。

## 5. 维护

- 1) 避免在灰尘较大的环境下打开镜头防尘盖；
- 2) 打开镜头防尘盖或安装镜头时，相机口朝下，避免灰尘落在镜头表面；
- 3) 长期不用时，需装上防尘盖，相机口朝下放置；
- 4) 相机滤光片上有灰尘时，请使用专业除尘工具；
- 5) 优先使用气吹，气吹可以吹走一般性粉尘：
  - 顽固的油性灰尘，要用无尘棉签沾无水乙醇轻轻擦拭表面；
  - 如果不能洁净干净，请联系售后人员处理。擅自使用非专业用具擦拭，易导致芯片或者滤光片表面刮伤；
- 6) 请使用原配的 USB 数据线，勿使 USB 数据线受到重物压迫或尖锐物体刮破，以免影响数据传输使用。当 USB 数据线外皮破损时，请及时联系供应商更换；

## 6. 故障排除

### 6.1. 软件打开显示无相机

打开软件，相机无显示不识别

- 1) 查看设备管理器中，是否有相机的接入信息，相机通常在设备管理器中的相机列表内。如果没有，检查相机与电脑是否正常连接，尝试插拔相机解决；
- 2) 如果在设备管理器中可以看到相机，检查相机设备是否显示正常。
- 3) 尝试退出电脑的杀毒软件，确认是否因为杀毒软件拦截了软件对相机的识别。如果确认是杀毒软件拦截导致，可以把软件添加进杀毒软件的白名单中；
- 4) 确认 Windows 安全中心里面是否打开了软件访问相机的权限。可以尝试使用 Windows 自带的相机模块进行相机调用；



图 6-1 允许软件控制

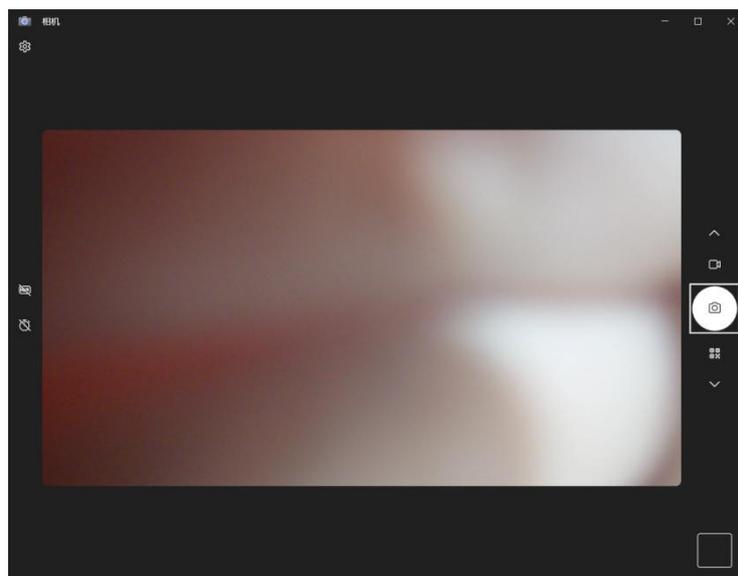


图 6-2 电脑调用

5) 打开隐私设置，确认桌面软件调用相机权限是否打开；



图 6-3 打开隐私



图 6-4 允许应用访问

6) 更换电脑，看软件能否正常识别到相机；

以上有任何异常，请联系我们的专业人员，获得技术支持。

## 6.2. 帧率达不到标称

- 1) 确认是否连接正确的数据传输接口，建议连接到电脑主机背后的接口上；
  - 2) 确认曝光时间的设置，曝光时间设置较长帧率不足够标称；
  - 3) 如果是使用笔记本电脑开启相机，需要连接电源使用，并且打开高性能模式；
- 确认以上如果还是无法解决，请联系我们的专业人员，获得技术支持。

## 7. FAQs

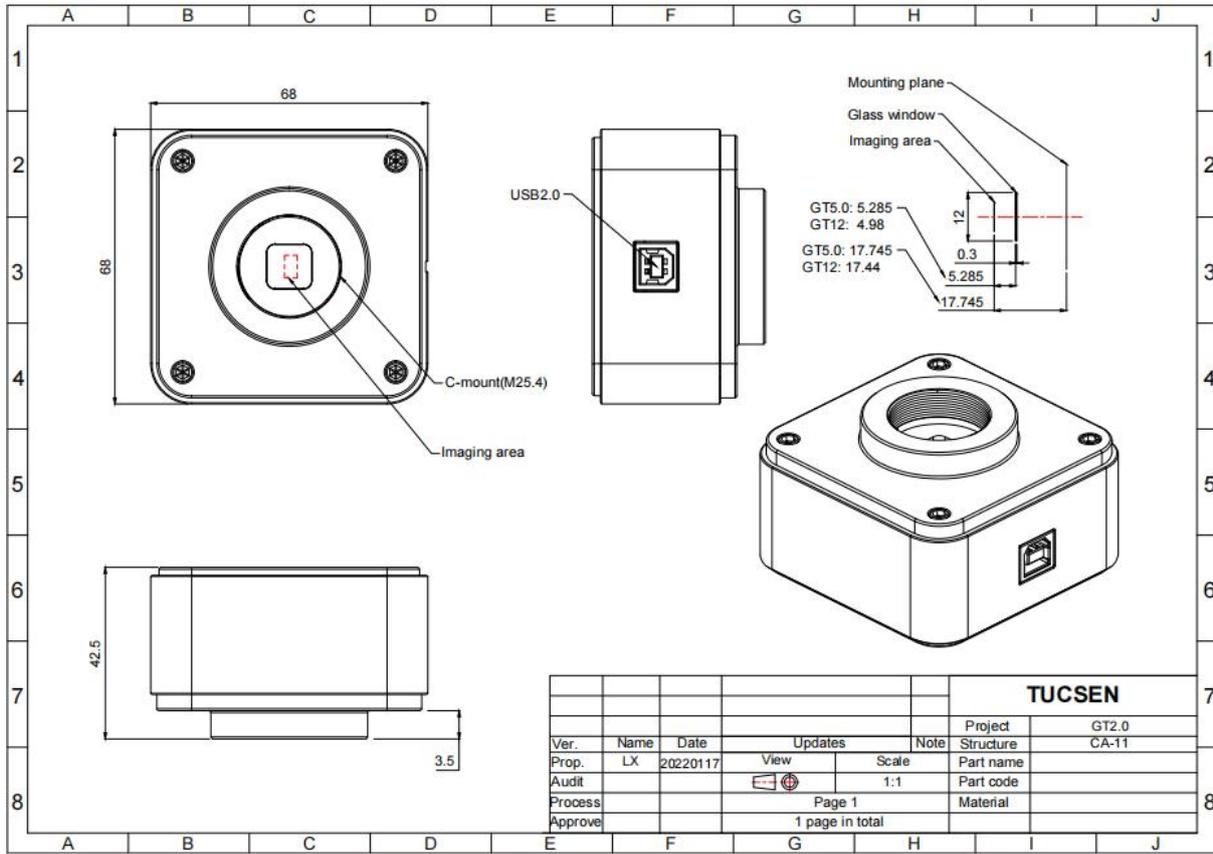
### 7.1 为什么白平衡中的 G 参数无法进行调节？

GT 相机的 G 值是固定值，无法进行调整。

## 8. 售后

- 1) 登陆官网，点击[技术支持]模块，获得常见问题解答。
- 2) 质保：
  - 质保范围仅限于产品材料和制造的缺陷。自行拆卸、进水、抛物等人为损坏以及自然灾害引起的损坏不在质保范围内。
- 3) 联系专业人员，获得技术支持：
  - TEL: 400-075-8880 0591-88194580-811
  - Email: [service@tucsen.com](mailto:service@tucsen.com)
  - 登陆鑫图官网留言: <http://www.tucsen.net>.
- 4) 请提前准备以下信息：
  - 相机型号和 S/N(产品序列号)；
  - 软件版本号和电脑系统信息；
  - 软件右上角信息-关于-更多信息截图；
  - 问题的描述及任何和问题相关的图像；

## 附录 1：结构线条图



GT 相机线条图

## 附录 2：GT 2.0 相机参数表

型号	GT 2.0
传感器类型	CMOS
芯片类型	Sony IMX323LQN-C
芯片尺寸	1/2.9 英寸
颜色类型	彩色
像素尺寸	2.8 $\mu\text{m}$ x 2.8 $\mu\text{m}$
预览分辨率	1920(H)x1080(V)
帧率	30 帧
曝光时间	1 $\mu\text{s}$ - 2s
快门模式	卷帘快门
自动设置	曝光、色阶、白平衡
手动设置	曝光、增益、伽马、平场校正
软件	Mosaic V2/V3
图像格式	TIFF/JPG/PNG/DICOM
操作系统	支持 Windows 7/10 (32 Bit/64 Bit)/Mac
配置要求	CPU: 英特尔 i5 4 核及以上 RAM: 8G 及以上
SDK 开发支持	C/C++, C#, Directshow/Twain
多相机	在 SDK 上支持同时运行 4 个相机
数据接口	USB2.0
光学接口	标准 C 接口
功耗	2.4W
工作环境	温度: -10~45°C 湿度: 10%~85%
尺寸	68x68x42.5mm
重量	236g

## 附录 3：GT 5.0 相机参数表

型号	GT 5.0
传感器类型	CMOS
芯片类型	Sony IMX335LQN-C
芯片尺寸	1/2.8 英寸
颜色类型	彩色
像素尺寸	2.0 $\mu$ m x 2.0 $\mu$ m
预览分辨率	2560(H)x1920(V) 1600(H)x1200(V)
帧率	29 帧(2560x1920) 29 帧(1600x1200)
曝光时间	1 $\mu$ s-2s
快门模式	卷帘快门
自动设置	曝光、色阶、白平衡
手动设置	曝光、增益、伽马、平场校正
软件	Mosaic V2/V3
图像格式	TIFF/JPG/PNG/DICOM
操作系统	支持 Windows 7/10 (32 Bit/64 Bit)/Mac
配置要求	CPU: 英特尔 i5 4 核及以上 RAM: 8G 及以上
SDK 开发支持	C/C++, C#, Directshow/Twain
多相机	在 SDK 上支持同时运行 4 个相机
数据接口	USB2.0
光学接口	标准 C 接口
功耗	2.4W
工作环境	温度: -10~45°C 湿度: 10%~85%



尺寸	68x68x42.5mm
重量	236g

## 附录 4：GT 12.0 相机参数表

型号	GT 12.0
传感器类型	CMOS
芯片类型	Panasonic MN34120 II 代为 Sony IMX206CQC
芯片尺寸	1/2.33 英寸
颜色类型	彩色
像素尺寸	1.335 $\mu$ m x 1.335 $\mu$ m
预览分辨率	4000(H)x3000(V) 2592(H)x1944(V)
帧率	15 帧(4000x3000) 15 帧(2592x1944)
曝光时间	1 $\mu$ s-2s
快门模式	卷帘快门
自动设置	曝光、色阶、白平衡
手动设置	曝光、增益、伽马、平场校正
软件	Mosaic V2/V3
图像格式	TIFF/JPG/PNG/DICOM
操作系统	支持 Windows 7/10 (32 Bit/64 Bit)/Mac
配置要求	CPU: 英特尔 i5 4 核及以上 RAM: 8G 及以上
多相机	在 SDK 上支持同时运行 4 个相机
SDK 开发支持	C/C++, C#, Directshow/Twain
数据接口	USB2.0
光学接口	标准 C 接口
功耗	2.4W



工作环境	温度：-10~45℃ 湿度：10%~85%
尺寸	68x68x42.5mm
重量	236g

## 附录 5：第三方软件应用

提供调用第三方（TWAIN, Directshow）的插件，请点击链接下载配置：[第三方软件-鑫图光电 \(tucsen.net\)](#)

## 附录 6：第三方认证



**BST** | A RELIABLE TESTING FOR TRUST  
GLOBAL TESTING AND CERTIFICATION PRECISION SERVICE CLAD FACTORY

# Certificate of Compliance

**Certificate No. : BSTXD190612582801EC**

**Applicant : FUZHOU TUCSEN PHOTONICS CO., LTD**  
6F NO.1 building Cai mao Zone, 756# Qi'an Road Gaishan Town, Cangshan Area, Fuzhou, Fujian, PR CHINA

**Manufacturer : FUZHOU TUCSEN PHOTONICS CO., LTD**  
6F NO.1 building Cai mao Zone, 756# Qi'an Road Gaishan Town, Cangshan Area, Fuzhou, Fujian, PR CHINA

**Product Name : MICROSCOPE CAMERA**

**Trade Name : TUCSEN**

**Main Test Model : GT2.0**

**Additional Model : GT5.0, GT12, ISH130, ISH300, ISH500, ISH1000, HD Lite, Truechrome Metrics, Truechrome AF**

**Test Standard : EN 55032:2015  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-3-3:2013  
EN 55035:2017**

**As shown in the Test Report No. : BSTXD190612582801ER**

The EUT described above has been tested by us with the listed standards and found in compliance with the council EMC directive 2014/30/EU. It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this EMC Directive.  
The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production.






**Christina Deng**  
Manager  
Jul. 02, 2019

**BST Testing (Shenzhen) Co.,Ltd.**  
Add: No.7, New Era Industrial Zone, Guantian, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China  
Certificate Search: <http://www.bst-lab.com> Tel:400-882-9628, 8009990305, E-mail:christina@bst-lab.com

## 附录 7：更新日志

版本	日期	修改内容
V1.0.0	2024.03.10	创建文档