

# 获取物体位置不固定条件下的最佳图像

Version: 0.1

**2018 Mar**



---

Copyright © 2018 Digital Miracle

## 目录

自动获取物体距离不定条件下的最佳图像 .....	0
Version: 0.1.....	0
1 简述 .....	2
2 设置模组自动曝光 .....	2
3 结论 .....	3
4 修订历史 .....	3

## 1 简述

在通过 smarttof 模组对物体进行图像数据采集时，在不同的使用环境下，被采集物体的位置可能会发生改变。因此物体所在的光照环境跟着改变从而对采集的图像数据造成影响，影响后续的图像数据处理。本文档主要介绍通过对模组的参数设置，使得被采集物体在位置改变的情况下，依然能够获得最佳的图像质量。

## 2 设置模组自动曝光

在《SmartTof 怎样获得最佳图像》文档中，描述了曝光时间对图像质量的影响。在被采集物体具体模组距离比较近时，积分时间过大会造成过曝光，在物体距离较远时，积分时间不足导致曝光不饱和，从而一部分图像数据被过滤。所以如果设定的积分时间即曝光时间固定的话，当物体相对模组的距离变化时，采集到的图像数据可能不准确。下面展示如何通过 SDK 设置模组的自动曝光，并结合 SmarTofViewer 显示实际效果。

图 2-1 和图 2-2 展示了在模组开启自动曝光时，移动手到不同位置时，所显示的图像。图 2-1 为手距离模组距离较远时的图像，此时 GUI 右下角显示手到模组的距离为 0.78m，曝光时间为 860us。图 2-2 为将手向模组位置移动，模组和手之间距离变小时的图像，此时 GUI 显示收到模组的距离为 0.58m，曝光时间为 570us。在手移动的过程中，曝光时间是自动调整的。

程序中通过 dmcam\_filter\_enable 函数开启自动曝光功能，主要程序代码如下

```
dmcam_filter_args_u intg_auto_arg;  
dmcam_filter_id_e filter_id = DMCAM_FILTER_ID_AUTO_INTG;//id 为自动滤波  
intg_auto_arg.sat_ratio = 5; //检测曝光点参数，一般为 5  
dmcam_filter_enable(dev,filter_id,&intg_auto_arg,sizeof(intg_auto_arg))
```

以上程序段为开启自动曝光功能的主要代码段，当采集物体距离改变时，通过自动曝光获得高质量的图像数据。当开启自动曝光后，如果想再关闭自动曝光功能，通过下面程序代码段实现。

```
dmcam_filter_id_e filter_id = DMCAM_FILTER_ID_AUTO_INTG;  
dmcam_filter_disable(dev,filter_id);
```

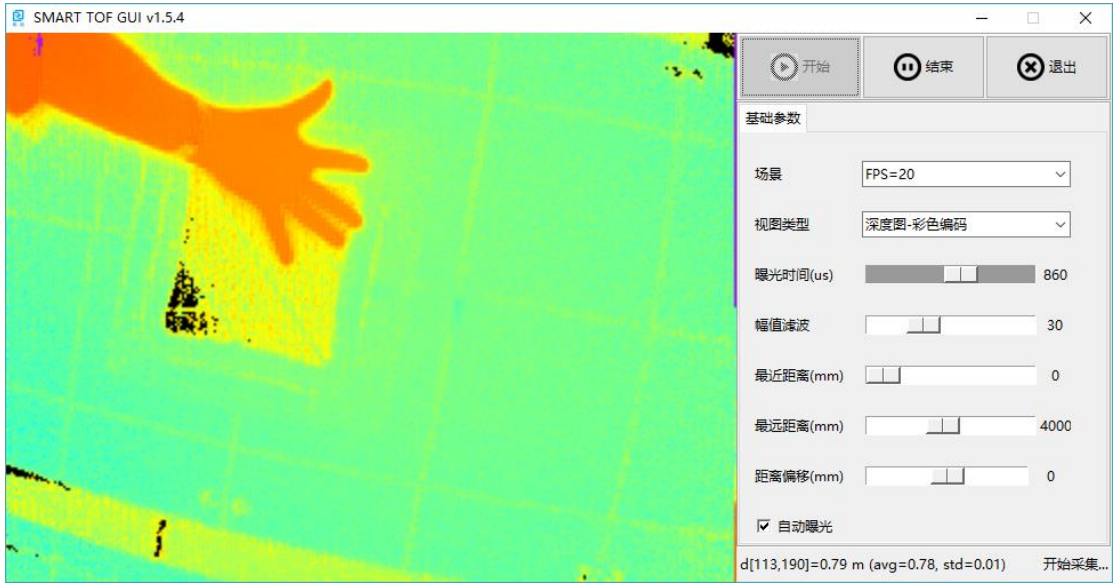


图 2-1 自动曝光时远距离手部图像

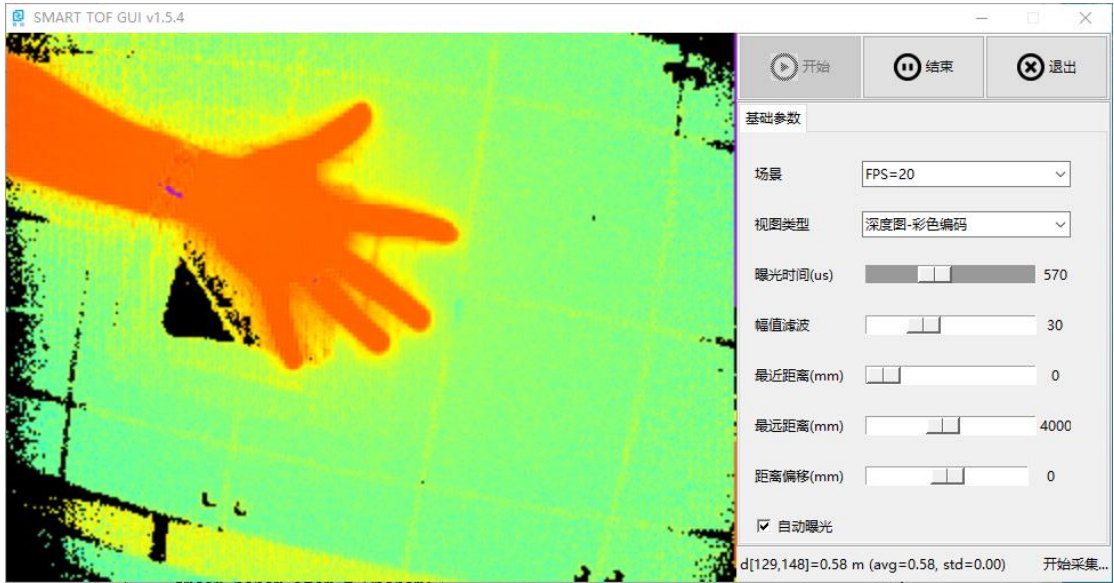


图 2-2 自动曝光时近距离手部图像

### 3 结论

本应用文档主要说明在被采集图像物体位置不固定时，通过开启模组的自动曝光功能，使得曝光时间随着被采集物体的距离改变而改变，从而达到获得高质量图像的目的。文档中分别展示了开启自动曝光功能的主要代码和 SmartTofViewer 的图示说明，用户和相关类似的应用场景中使用模组时，可以参考本文档对模组使用的说明。

### 4 修订历史

版本	日期	描述
----	----	----

0.1	4/8/2018	草稿
-----	----------	----