

# SmartTof SDK 简介

Version: 0.1

**2018 Mar**



---

Copyright © 2018 Digital Miracle

## 目录

SmartTof SDK 简介 .....	0
Version: 0.1 .....	0
1 SDK 概述 .....	2
1.1 SDK 结构说明 .....	2
1.2 SDK 各平台支持情况 .....	2
1.3 SDK 主要特性 .....	错误!未定义书签。
2 SDK 特征 .....	3
2.1 模组采集显示 .....	3
2.2 多平台及环境支持 .....	3
2.3 工具支持 .....	4
3 SDK 常用功能介绍 .....	4
3.1 评估模组 .....	4
3.2 模组固件升级 .....	4
3.3 从模组获取图像数据 .....	5
3.4 对模组进行参数设置 .....	5
4 注意事项 .....	5
4.1 USB 驱动安装 .....	5
4.1.1 Windows .....	5
4.1.2 Linux .....	5
4.1.3 Linux USB 设备权限修改 .....	5
5 其他 .....	6
6 修订历史 .....	6

## 1 SDK 概述

SmartTof SDK 是和 SmartTof 模组配套的软件开发包，方便用户评估模组，基于模组做二次开发。

本文档是主要介绍模组的 SDK 主要构成、特色，如何快速熟悉 SDK，SDK 可以用来干哪些事情及一些注意事项等。

表 1-1 SDK 目录说明

SDK	
└─Linux .....	SDK linux 平台目录
└─include .....	dmcam 头文件目录
└─java.....	dmcam 库 java 扩展目录
└─64bit .....	dmcam java 64 位库目录
└─lib .....	dmcam linux 平台库目录
└─python.....	dmcam 库 python 扩展库目录
└─samples .....	dmcam 库使用样例目录
└─c.....	dmcam C 语言样例目录
└─java.....	dmcam JAVA 使用样例目录
└─python.....	dmcam python 样例目录
└─tools.....	SDK 工具目录 (linux)
└─SmartTOFCli.....	命令行工具 (linux)
└─SmartTOFViewer .....	图像显示工具 (linux)
└─Windows .....	SDK windows 平台目录
└─drivers.....	模组 USB 驱动
└─include .....	dmcam 库头文件
└─java.....	dmcam 库 java 扩展目录
└─lib .....	dmcam windows 平台库目录 (包括 VS 库等)
└─python.....	dmcam 库 python 扩展库目录
└─samples .....	dmcam 使用样例目录
└─c.....	dmcam C 语言使用样例
└─java.....	dmcam java 语言使用样例
└─python.....	dmcam python 语言使用样例
└─tools.....	模组评估工具目录
└─SmartTOFCli.....	命令行工具 (Windows)
└─SmartTOFViewer .....	图像显示工具 (Windows)

### 1.1 SDK 结构说明

### 1.2 SDK 各平台支持情况

✓：表示支持，空白表示不支持

平台 条目	Windows	Linux	Android
核心 API C 库	✓	✓	✓
Python	✓	✓	
Java	✓		✓
ROS		✓	
C#			
MATLAB			
USB driver	✓	✓	✓
SmartTofAnalyzer	✓		
SmartTofCli	✓	✓	
SmartTofViewer	✓	✓	✓

## 2 SDK 特征

### 2.1 模组采集显示

- 支持深度和灰度数据显示  
提供 SmarttofViewer 工具，通过不同颜色展示深度数据。
- 支持自动曝光  
运行 SmarttofViewer 工具时，通过勾选自动曝光按钮，支持自动曝光功能。
- 支持点云显示  
提供 Smarttof\_PCLViewer 工具，显示实时点云图。
- 支持 Android 平台手机显示  
运行提供的 apk，在 Android 手机端实时显示采集图像。

### 2.2 多平台及环境支持

- 支持多种平台和系统  
适用于 windows、linux、Android 等主流开发平台。
- 支持多种开发语言支持

提供 C/C++、JAVA、C#、python 等模组相关驱动库，并提供相应的开发样例。

## 2.3 工具支持

### ■ 可视化模组评估工具

提供 SmarttofViewer、Smarttof\_PCLViewer 模组数据显示工具。

### ■ 命令行工具

提供 dmcam-cli 命令行交互工具，便于用户读取信息和固件升级。

### ■ 校准工具

提供 SmarttofAnalyzer 校准工具，用于采集数据的校准。

## 3 SDK 常用功能介绍

### 3.1 评估模组

SmartTofViewre GUI，提供了可视化的效果，用户可以通过这个工具，快速观看模组的显示效果，调节参数，熟悉不同参数对模组的影响。详细可参见《SmartTofViewer 使用说明.pdf》。

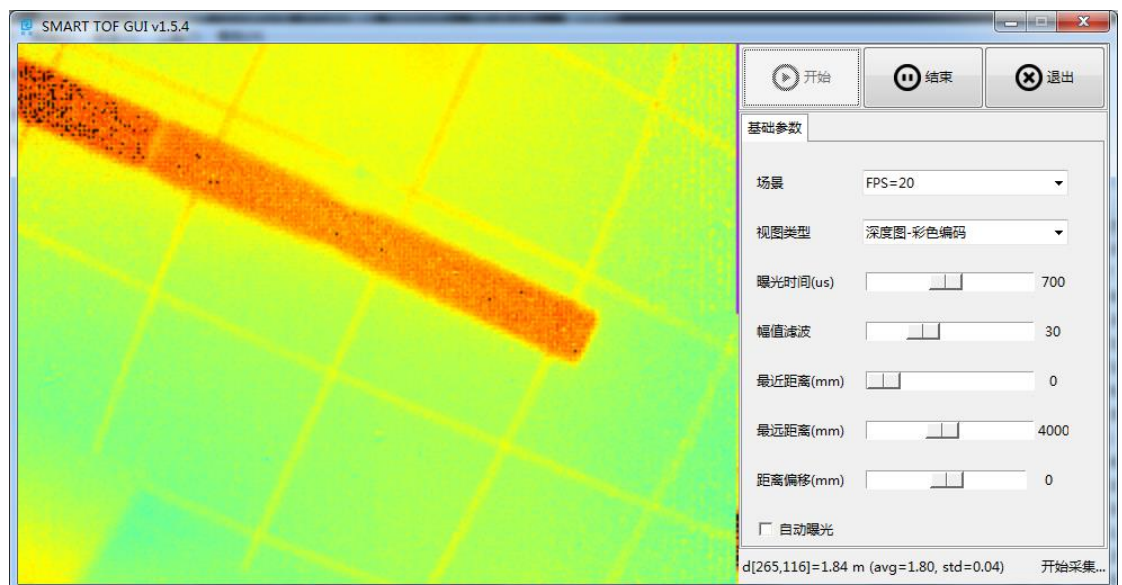


图 3-1 SmartTofViwer 显示效果（Windows）

### 3.2 模组固件升级

模组支持通过 SmartTofCli 工具进行固件升级；详细可参见《TCM-Ex 模组固件升级说明.pdf》。

### 3.3 从模组获取图像数据

SDK sample 下面有丰富的样例（如 python 样例），提供了获取数据的方法。

### 3.4 对模组进行参数设置

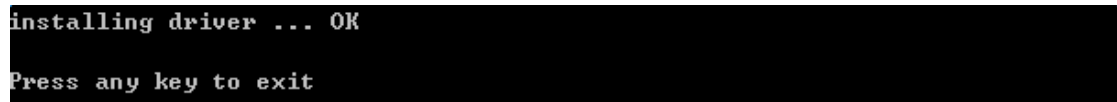
SDK samples 下面有参数设置样例（sample\_set\_param），提供了参数设置方法。

## 4 注意事项

### 4.1 USB 驱动安装

#### 4.1.1 Windows

以管理员权限运行 SDK 中 drivers\usb\_driver 目录下面的 install\_driver.bat 文件，进行 USB 驱动安装；支持 WIN7/8/10。



```
installing driver ... OK
Press any key to exit
```

图 4-1 Windows 下 USB 驱动安装

#### 4.1.2 Linux

安装 libusb-1.0.17 或高于此版本的都可以。Ubuntu 14.04, 16.04 版本默认已安装 libusb，可不用安装。

#### 4.1.3 Linux USB 设备权限修改

在 linux 下面使用模组 USB 时候需要 sudo 权限，避免每次运行都需要输入 sudo，可以通过下面方法解决。

1) 创建一个新的 udev 规则：

```
sudo vi /etc/udev/rules.d/99-persistent-usb.rules
SUBSYSTEMS=="usb",ATTRS{idVendor}=="111b",ATTRS{idProduct}=="1238",OWNER="username",GROUP="users", MODE="0666"
```

其中“idVendor”和“idProduct”是根据 TOF 设备实际“idVendor”和“idProduct”填写，MODE=“0666”表示 USB 设备的权限；99 可以根据电脑上其他文件一致即可。OWNER 和 GROUP 根据电脑修改，或者直接将 GROUP 赋值为 plugdevice。

```
SUBSYSTEMS=="usb",ATTRS{idVendor}=="111b",ATTRS{idProduct}=="1238",GROUP="plugdevice", MODE="0666"
```

2) 重启电脑并重新加载 udev 规则：

```
sudo udevadm control --reload
```

## 5 其他

SDK 技术交流 QQ 群: 708148203

SDK 下载地址: <https://github.com/smarttofsdk/SDK/releases>

SDK 更新地址: <https://github.com/smarttofsdk/SDK>

## 6 修订历史

版本	日期	描述
0.1	3/15/2018	初版