

# SmartTof Cli 说明文档

Version: 1.0

**2018 April**



---

Copyright © 2018 Digital Miracle

## 目录

SmartTof Cli 说明文档 .....	0
Version: 1.0.....	0
1    dmcam-cli 工具概述.....	2
2    dmcam-cli 使用说明.....	2
2.1    dmcam-cli 工作方式.....	2
2.2    dmcam-cli 详细命令 .....	3
2.2.1    硬件设备信息获取 .....	5
2.2.2    硬件参数设置 .....	6
2.2.3    数据采集 .....	6
2.2.4    固件更新 .....	7
3    修订历史 .....	8

## 1 dmcam-cli 工具概述

本文档主要演示说明 SDK 中 dmcam-cli 工具的使用方法，方便用户在二次开发时的诊断和测试，同时该工具包含模组的固件更新功能，便于用户自动升级新版固件。

dmcam 的主要包括以下几个功能：

- 硬件设备信息获取
- 硬件参数设置
- 数据采集与保存
- 固件更新

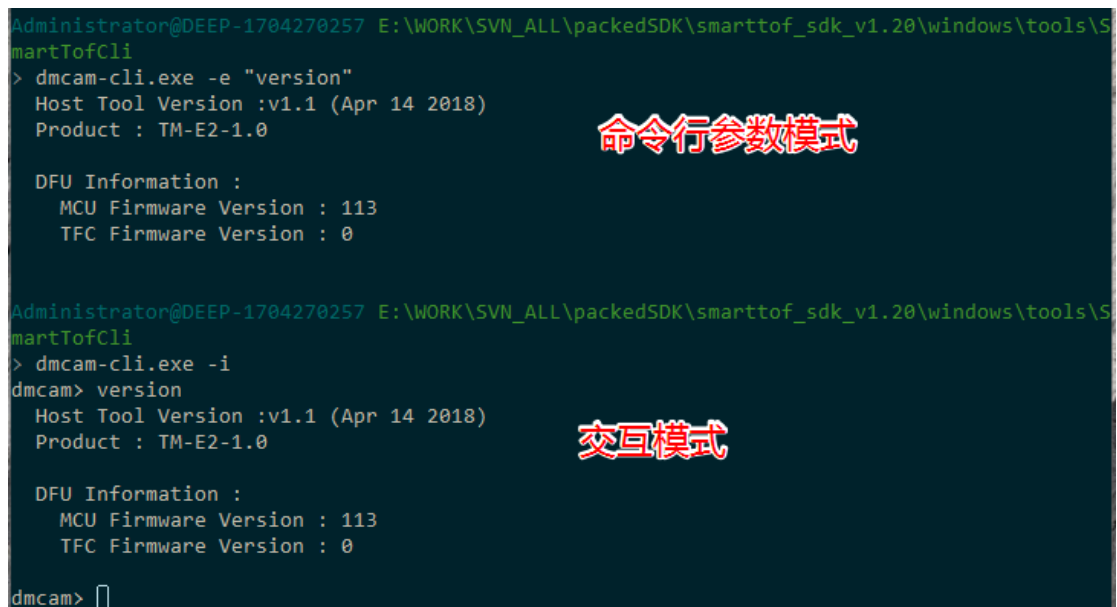
## 2 dmcam-cli 使用说明

### 2.1 dmcam-cli 工作方式

dmcam-cli 可以通过命令行与硬件设备进行交互，一般通过下面三种方式使用：

- 命令行参数方式：具体参数定义参见表 2-1
- 脚本文件方式：参见表 2-1 中‘-s, --script <file>’选项。
- 交互模式：参见表 2-1 中‘-i, --interactive’选项。

图 2-1 是命令行参数模式和交互模式的参考使用截图。



```
Administrator@DEEP-1704270257 E:\WORK\SVN_ALL\packedSDK\smarttof_sdk_v1.20\windows\tools\SmartTofCli
> dmcam-cli.exe -e "version"
Host Tool Version :v1.1 (Apr 14 2018)
Product : TM-E2-1.0

DFU Information :
  MCU Firmware Version : 113
  TFC Firmware Version : 0

Administrator@DEEP-1704270257 E:\WORK\SVN_ALL\packedSDK\smarttof_sdk_v1.20\windows\tools\SmartTofCli
> dmcam-cli.exe -i
dmcam> version
Host Tool Version :v1.1 (Apr 14 2018)
Product : TM-E2-1.0

DFU Information :
  MCU Firmware Version : 113
  TFC Firmware Version : 0

dmcam> 
```

命令行参数模式

交互模式

图 2-1 脚本模式&交互模式参考使用截图

注：在 windows 下，直接双击运行 dmcam-cli.exe,默认进入交互模式。

## 2.2 dmcam-cli 详细命令

表 2-1 列出了 dmcam 所有的命令和参数，并展示了样例的基本使用方法。更详细的说明可输入 **--help** 和 **--help-interactive** 参数进行查看。

表 2-1 命令列表

Script mode functions	options	appended options	example
指定设备	-d, --device <device>		dmcam-cli.exe --print info --device 0
set verbosity	-v, --verbosity <level>		dmcam-cli.exe --print info --device 0 -v critical
枚举设备	-l, --list		dmcam-cli.exe -l
复位设备	-r, --reset		dmcam-cli.exe -r
执行 interactive mode command, 可多次使用	-e, --exec <command>		dmcam-cli.exe -e "print info" -e "print frame_format"
Run provided script	-s, --script <file>		dmcam-cli.exe -s script.txt
进入 interactive mode	-i, --interactive		dmcam-cli.exe -i
print cli version	--version		dmcam-cli.exe --version
print cli help info	-h, --help		dmcam-cli.exe --help
show interactive mode help info	--help-interactive		dmcam-cli.exe --help-interactive
固件升级	-f, --flash-MCU-firmware <file>		dmcam-cli.exe --flash-MCU fw_mcu.bin
	-T, --flash-TFC-firmware <file>	--version=<ver>	dmcam-cli.exe --flash-TFC opt_fw_tie_v2.0.bin --version=112
写寄存器	--regwr	--target <target>	dmcam-cli.exe --regwr --target tfc_tg --base 0x100 --value 0xaa
		--base <base>	dmcam-cli.exe --regwr --target tfc_tg --base 0x100 --value "0xaa 0xbb 0xcc"
		--value <val>	dmcam-cli.exe --regwr --target tfc_tg --base 0x100 --value test.bin
读寄存器	--regrd	--target <target> --base <base>	dmcam-cli.exe --regrd --target tfc_tg --base 0x100

Script mode functions	options	appended options	example
			dmcam-cli.exe --regrd --target tfc_tg --base 0x100 --cnt 5
			dmcam-cli.exe --regrd --target tfc_tg --base 0x100 --cnt 5 --value test1.bin
写参数	--set <param>	[--param <param>] --value <val>	dmcam-cli.exe --set mode --value 1
读参数	--print <param>	[--param <param>]	dmcam-cli.exe --print mode
<b>交互模式</b>			
固件升级	flash <target> <version>		flash mcu fw_mcu.bin
			flash tfc opt_fw_tie_v2.0.bin 111
写寄存器	regwr <target> <base> [<file>   <P0> <P1>... <P4n>]		regwr tfc_de 0x10 0x11 0x12 13
			regwr tfc_de 0x10 test.bin
			regwr mcu 0x11 test.bin
			regwr ir_1 0x12 test.bin
读寄存器	regrd <parameter> <base> [cnt] [&file]		regrd tfc_de 0x10 3
			regrd tfc_de 0x10 test2.bin
			regrd ir_1 0x01 5
			regrd ir_2 0x01 5
			regrd mcu 0x01 5
			regrd tfc_tg 1 50
写参数	set <parameter> <arguments>		set mode 1
			set frequency 1
			set roi 1 2 3 4 5 6
			set frame format 1
			set illum_power 50
			set frame_rate 30
			set intg_time 30
读参数	print/p [parameter]		print
			print info
			print mode
			print frequency
			print format
			print frame_rate

Script mode functions	options	appended options	example
			print roi
采集固定数量的 frame 到文件	rx <data src> <&file> <frame count>		rx raw raw.bin 10
			rx depth depth.bin 10
采集固定数量数据到 buffer	read <frame count>		read 5
同 print info	info		info
显示所有 version 信息	version		version
others			cls
			quit
			help
			h rx
			echo who am i

注：针对 TCM-Ex 系列模组，不涉及寄存器的读写操作，误读写可能产生不可预知的问题。

### 2.2.1 硬件设备信息获取

当设备连接后，可以通过 `dmcam-cli` 交互模式的 `print` 命令进行硬件设备信息获取，命令格式如下（参考使用截图参见图 2-2）。

p [parameter]

```
dmcam> p info

Vendor   : Digital Miracle
Product  : TM-E2-1.0

Capability:
  max frame width      : 320
  max frame height     : 240
  max frame depth      : 2
  max fps              : 60
  max integrate time(us) : 1500

Serial info: 0x16003020, 0xAA6D94A9, 0x582C8E16

DFU Information:
  MCU Firmware Version : 114
  TFC Firmware Version : 0
```

图 2-2 交互模式设备信息获取参考使用截图

### 2.2.2 硬件参数设置

当设备连接后，可以通过 `dmcam-cli` 交互模式的 `set` 命令设置硬件参数，命令格式如下（参考使用截图参见图 2-3）。

```
set <parameter> <arguments>
```

```
dmcam> h set

Usage: set <parameter> <arguments>

The set command takes a parameter and an arbitrary number of arguments
for that particular parameter. The parameter is one of:

-----
Parameter Description
-----
mode Device Mode settings

frequency Frequency settings

roi ROI of the device.
   In format: "srow scol erow ecol cur_fsize max_fsize".

frame_format Frame format of the device.

illum_power Illuminate power of the device

frame_rate Frame Rate n
intg_time integrate time.
-----

dmcam> set intg_time 1000

Set integrate time :1000 us

dmcam> []
```

图 2-3 交互模式设置设备参数参考使用截图

### 2.2.3 数据采集

当设备连接后，可以通过 `dmcam-cli` 交互模式的 `rx` 命令进行数据采集，并将数据存入指定文件，采集的数据格式包括原始数据、深度数据、灰度数据和点云数据，命令格式如下（参考使用截图参见图 2-4）。

```
rx <data src> <&file> <frame count>
```

```
dmcam> help rx

Usage: rx <data src> <&file> <frame count>

Receive frames and write them to the specified file.
Below is a list of available parameters.

-----
Parameter Description
-----

file Filename to write received samples to

<data src> can be:
depth DEPTH
raw RAW
gray GRAY
pclcd PCLD
frame count Number of samples to be captured.

-----

dmcam> rx raw rawfile.bin 10
.....
Save 10 frames to rawfile.bin [frame: sz=614400, 320x240, unit:uint8_t]
```

图 2-4 交互模式数据采集参考使用截图

#### 2.2.4 固件更新

固件更新的详细使用参考 SDK 中的[《TCM-Ex 模组固件升级说明.pdf》](#)。



### 3 修订历史

版本	日期	描述
1.0	5/8/2018	发布 1.0 版本