



# TigerDump 使用指南



版本号：1.2

发布时间：2021-10-13

## 版本历史

版本	日期	责任人	版本描述
1.2	2021-10-13	AWA1695	1.更换工具界面图片。 2.添加 4.1.4 节。
1.1	2021-01-15	AWA1695	1.增加第 1 章前言。 2.更新文档模板。
1.0	2020-09-14	AWA749	创建文档。



# 目录

版本历史 .....	i
目录 .....	ii
图片目录 .....	iii
1 前言 .....	1
1.1 文档简介.....	1
1.2 目标读者.....	1
1.3 适用范围.....	1
1.4 文档约定.....	1
1.4.1 标志说明.....	1
1.4.2 地址与数据描述方法约定.....	1
1.4.3 数值单位约定.....	2
2 术语说明 .....	3
3 概述 .....	4
3.1 工具简介.....	4
3.2 软件界面.....	4
3.2.1 Dump Flash 界面.....	4
3.2.2 Dump DDR 界面.....	5
4 使用方法 .....	6
4.1 Dump Flash.....	6
4.1.1 功能简述.....	6
4.1.2 使用步骤.....	6
4.1.3 Auto-Fel 使用说明.....	11
4.1.4 nand 机器 Dump Flash 错误情况说明.....	12
4.2 Dump DDR.....	12
4.2.1 功能简述.....	12
4.2.2 使用步骤.....	13
4.2.2.1 自动 Dump DDR.....	13
4.2.2.2 手动 Dump DDR.....	15

## 图片目录

图 3-1	Dump Flash 软件界面示意图 .....	4
图 3-2	Dump DDR 软件界面示意图.....	5
图 4-1	Dump Flash 运行示意图 .....	7
图 4-2	Dump Flash 运行出错示意图 .....	8
图 4-3	Dump Flash 勾选分区操作示意图 .....	9
图 4-4	Dump Flash 执行操作示意图 .....	10
图 4-5	Dump Flash 操作完成示意图 .....	11
图 4-6	nand 机器串口报错示意图 .....	12
图 4-7	支持新版的 Dump DDR 功能的项目示意图.....	13
图 4-8	Dump DDR 进度显示示意图.....	14
图 4-9	自动 Dump DDR 操作完成示意图.....	15
图 4-10	Dump DDR 执行操作示意图.....	16



# 1 前言

## 1.1 文档简介

本文档介绍了 TigerDump 工具的使用方法。

## 1.2 目标读者

TigerDump 工具的使用者。





## 1.3 适用范围

本工具运行于 Windows 系统。

## 1.4 文档约定

### 1.4.1 标志说明

本文档采用各种醒目的标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的含义如下：

标识	说明
 警告	该标志后的说明应给予格外关注，如果不遵守，可能会导致人员受伤或死亡。
 注意	提醒操作中应注意的事项。不当的操作可能会损坏器件，影响可靠性、降低性能等。
 说明	为准确理解文中指令、正确实施操作而提供的补充或强调信息。
 窍门	一些容易忽视的小功能、技巧。了解这些功能或技巧能帮助解决特定问题或者节省操作时间。

### 1.4.2 地址与数据描述方法约定

本文档在描述地址、数据时遵循如下约定：

符号	例子	说明
0x	0x0200, 0x79	地址或数据以 16 进制表示。
0b	0b010, 0b00 000 111	数据采用二进制表示(寄存器描述除外)。
X	00X, XX1	数据描述中，x 代表 0 或 1。 例如，00X 代表 000 或 001；XX1 代表 001, 011, 101 或 111。

### 1.4.3 数值单位约定

本文档在描述数据容量（如 NAND 容量）时，单位词头代表的是 1024 的倍数；描述频率、数据速率等时则代表的是 1000 的倍数。具体如下：

类型	符号	对应数值
数据容量（如 NAND 容量）	1 K	1024
	1 M	1 048 576
	1 G	1 073 741 824
频率，数据速率等	1 k	1000
	1 M	1 000 000
	1 G	1 000 000 000



## 2 术语说明

Dump: 将设备端（俗称：小机）的数据上传至 PC 端。

DDR: 严格地说，DDR 应该叫 DDR SDRAM，人们习惯称为 DDR，其中，SDRAM 是 Synchronous Dynamic Random Access Memory 的缩写，即同步动态随机存取存储器。而 DDR SDRAM 是 Double Data Rate SDRAM 的缩写，是双倍速率同步动态随机存储器的意思。是内存中的一种，用来做设备端的内存。

Flash: 存储器件的一种，具有非易失性（ Non-Volatile ）的特点。

Dump DDR: 将设备端（俗称：小机）的 DDR 中的数据上传至 PC 端。

Dump Flash: 将设备端（俗称：小机）的 Flash 中的数据上传至 PC 端。

FEL: Firmware exchange launcher

FES: Firmware exchange server



## 3 概述

### 3.1 工具简介

TigerDump 是一种专门对小机进行 Dump 的工具，包括 Dump Flash 和 Dump DDR。

在功能上，目前支持 Dump Flash 和 Dump DDR 两大功能。

Dump Flash：支持用户按选择的分区 Dump。

Dump DDR：既支持自动 Dump DDR 功能，也支持手动 Dump DDR 功能。本软件先运行，设备后死机，用自动 Dump DDR 功能。设备先死机，本软件后运行时，就用手动 Dump DDR 功能。

### 3.2 软件界面

Dump Flash 和 Dump DDR 可以通过软件界面上“模式”中的单选按钮来切换界面。

#### 3.2.1 Dump Flash 界面

Dump Flash 的软件界面如图 3-1 所示。

图 3-1 Dump Flash 软件界面示意图



### 3.2.2 Dump DDR 界面

Dump DDR 的软件界面如图 3-2 所示。

图 3-2 Dump DDR 软件界面示意图



## 4 使用方法

### 4.1 Dump Flash

#### 4.1.1 功能简述

本功能用于将设备端 Flash 上存储的数据上传至 PC。一般程序员在调试程序时，如果需要查看 Flash 上存储的数据，那么就可以使用本功能。

本软件默认选项是 Dump Flash。软件启动后，默认会加载上一次用户选的存储路径和固件路径。

#### 4.1.2 使用步骤

- 1.运行 TigerDump.exe。
- 2.点击 Dump Flash 选项。
- 3.点击 “选路径” 选项，选择路径。该路径用于存放 Dump 后的数据。
- 4.点击 “选固件” 选项，选择固件。



所选固件必须能在设备端正常运行。

- 5.让设备进入 fel。可以有多种方法进入 fel，例如上电的同时，按住开发板上的 uboot 键等。
- 6.通过 usb，连接 PC 和设备。
- 7.这时日志区，显示 “start to down and run uboot”，等待一会，界面显示分区信息。如图 4-1 所示。

图 4-1 Dump Flash 运行示意图



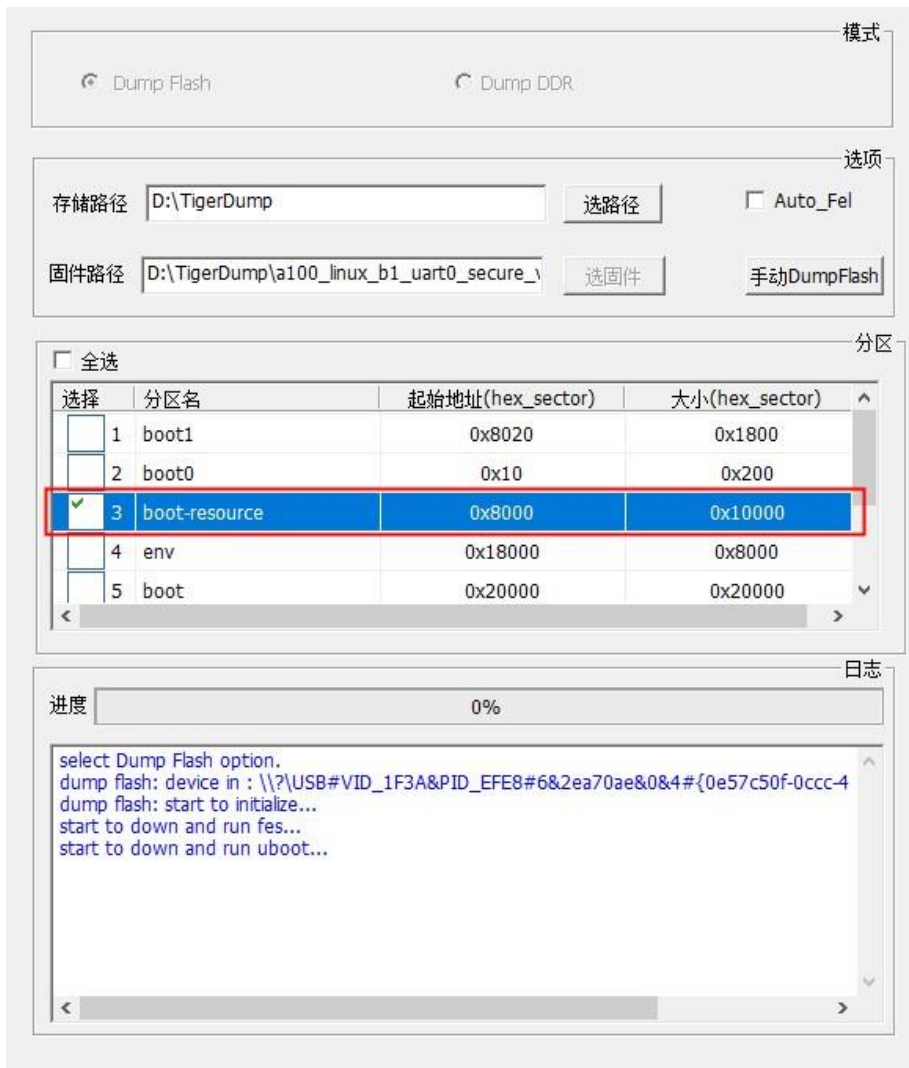
如果在运行过程中出错，将会显示出错信息，如图 4-2 所示。

图 4-2 Dump Flash 运行出错示意图



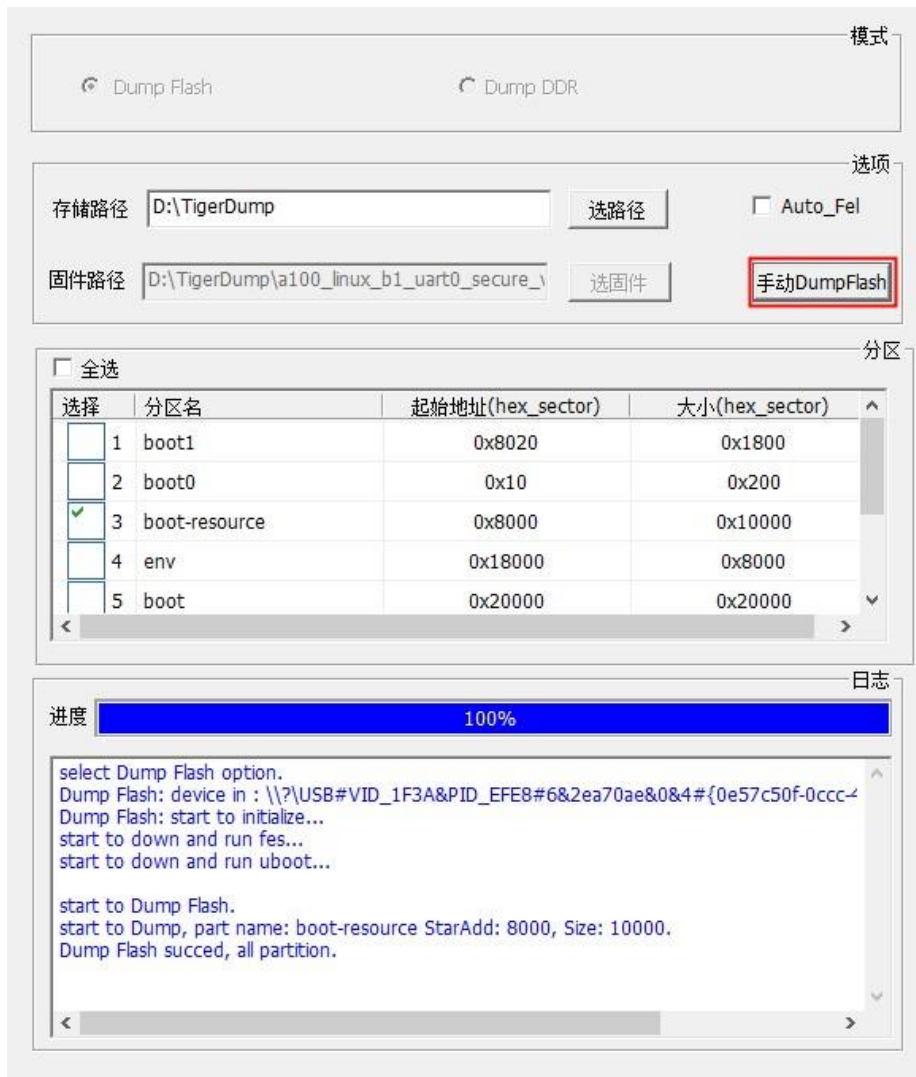
8.勾选想要 Dump 的分区。如图 4-3 所示。

图 4-3 Dump Flash 勾选分区操作示意图



9. 点击“手动 DumpFlash”按钮。如图 4-4 所示。

图 4-4 Dump Flash 执行操作示意图



10. 在用户所选的路径当中就可以看到按分区存放的数据。

11. 拔出设备，软件日志显示如图 4-5 所示。

图 4-5 Dump Flash 操作完成示意图



注意

- 请用户选择和设备匹配的固件，并且保证所选固件能在设备端运行，并且固件中的 UBOOT 支持 Dump Flash 功能。
- 当用户选择了和设备端匹配的固件，却不能 Dump 数据时，可以咨询负责启动的工程师或量产工具的同事。
- 如果是在 Dump DDR 后，需要进入 Dump Flash，则需要先将设备拔出，才能使能 Dump Flash 功能。
- 目前本功能已经在 uboot-2014 和 uboot-2018 上验证过，同时支持 emmc 和 nand。

#### 4.1.3 Auto-Fel 使用说明

1. 此项功能支持无需按 fel 键、uboot 键或组合键进入 fel。

注意

- (1) 此项功能需已升级过的机器固件支持且打开了 Auto-Fel 功能。

- (2) uboot 中需要在对应的 defconfig 配置 CONFIG\_CMD\_SUNXI\_AUTO\_FEL=y。
- (3) 若 uboot 使用 sys\_config 中的参数则需要在对应的 sys\_config.fex 中添加如下配置：

```
[target]
auto_fel = 1
```
- (4) 若 uboot 使用 uboot-board.dts 配置参数则需要在对应的 uboot-board.dts 中添加如下配置：

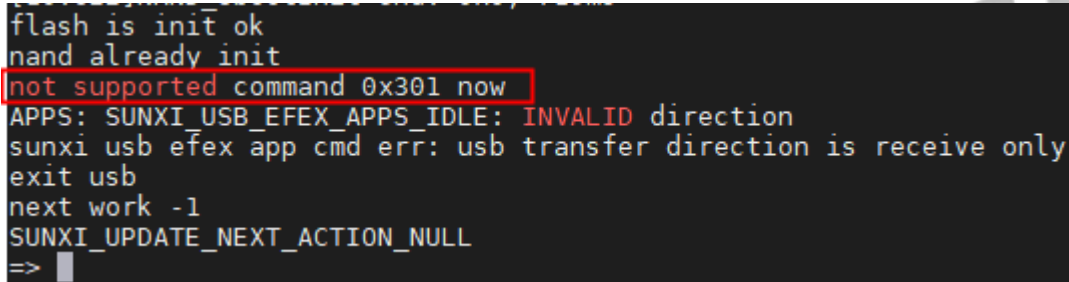
```
&target{
    auto_fel = <1>;
};
```

2.支持开机状态 adb 可用下，插入 usb 即可跳 fel 进入测试。

#### 4.1.4 nand 机器 Dump Flash 错误情况说明

如果 nand 介质的机器在使用 Dump Flash 时出现错误，且串口打印出现 “not supported command 0x301 now” 的字样，如图 4-6 所示，则需要在对应的 defconfig 配置 CONFIG\_CMD\_SUNXI\_NAND=y。

图 4-6 nand 机器串口报错示意图



```
flash is init ok
nand already init
not supported command 0x301 now
APPS: SUNXI_USB_EFEX_APPS_IDLE: INVALID direction
sunxi usb efex app cmd err: usb transfer direction is receive only
exit usb
next work -1
SUNXI_UPDATE_NEXT_ACTION_NULL
=>
```

## 4.2 Dump DDR

### 4.2.1 功能简述

本功能用于将设备端 DDR 上存储的数据上传至 PC。一般程序员在调试程序时，如果需要查看 DDR 上的存储的数据，那么就可以使用本功能。



注意

如需分析 DDR 数据，请联系全志量产工具工程师。

软件启动后，默认会加载上一次用户选的存储路径。

本功能使用的前提是：uboot 支持新版的 Dump DDR 功能。截止文档发布日期，支持新版的 Dump DDR 功能的项目，如图 4-7 所示。

图 4-7 支持新版的 Dump DDR 功能的项目示意图

	--sun50iw9		--1823
	--sun50iw9p1		---H3pro/H616/H313/H700/VMP1002
			---T5/T507/T503/T513/T517
	--sun50iw10		--1855
	--sun50iw10p1		---A100
			---A133
			---T509
			---MR813
			---R818

## 4.2.2 使用步骤

### 4.2.2.1 自动Dump DDR

1.使用场景：当本程序已经开启，但设备还未进入 DumpDDR 的状态。

2.使用步骤

- (1) 运行 TigerDump.exe。
- (2) 点击 Dump DDR 选项。
- (3) 点击 “选路径” 选项，选择路径。该路径用于存放 Dump 后的数据。
- (4) 点击 “大小” 下拉列表，选择需要 Dump 的大小。
- (5) 让设备进入 dump 状态。一般地，在支持本功能的正式固件中，当设备死机后，会自动进入 Dump DDR 的状态。在日常的调试的过程中，可以先让设备进入 shell 状态，接着执行命令：echo c >/proc/sysrq-trigger
- (6) 通过 usb，连接 PC 和设备。设备自动开始 Dump。界面上的进度条显示 Dump 进度，同时计算 Dump 耗时及 Dump 速度。如图 4-8 所示。

图 4-8 Dump DDR 进度显示示意图



- (7) Dump 完成后，在用户所选的路径当中就可以看到按分区存放的数据。
- (8) 拔出设备，软件日志显示如图 4-9 所示。

图 4-9 自动 Dump DDR 操作完成示意图



 注意

- 本功能初版，只能用户自己选择 Dump 的 DDR 的大小。用户需要注意，所选大小不能大于实际的 DDR 的大小，否则将发生不可预知的错误。
- Dump DDR 的过程中，不能进行任何的操作。
- 如果是在 Dump Flash 后，需要进入 Dump DDR，则需要先将设备拔出，才能使能 Dump DDR 功能。

#### 4.2.2.2 手动Dump DDR

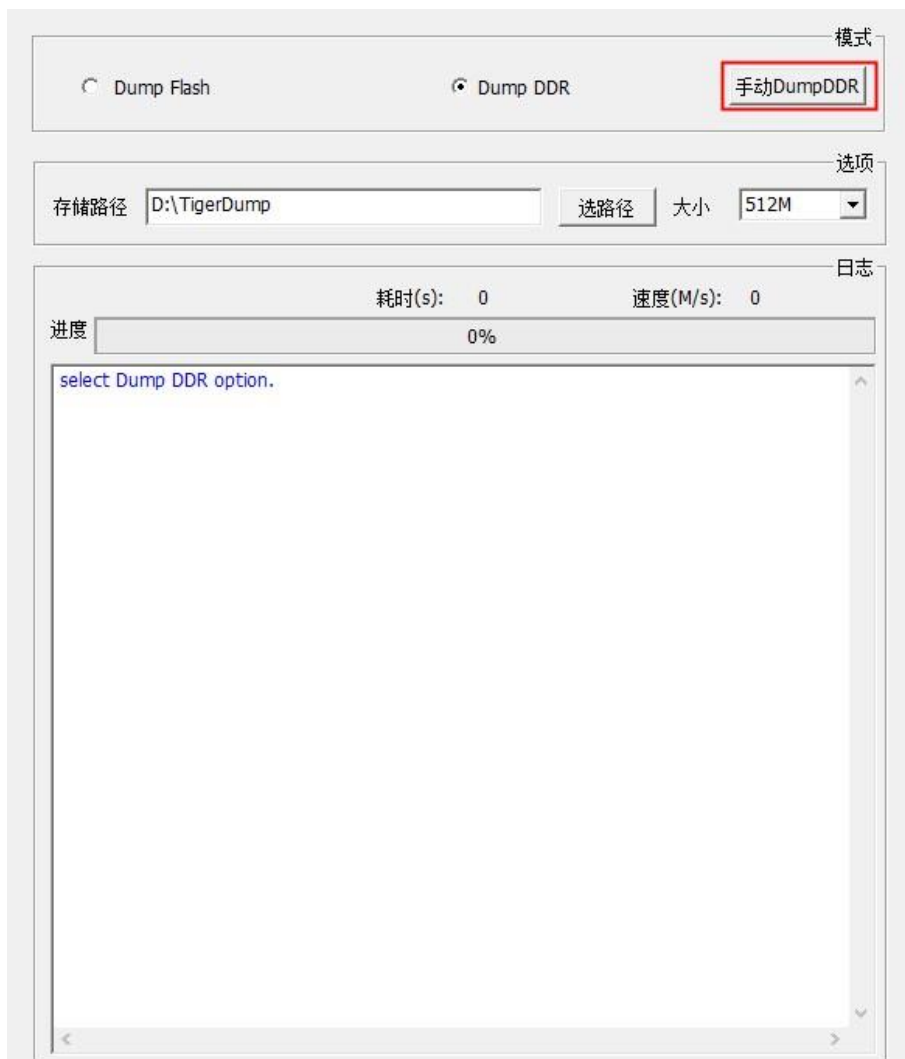
1.使用场景：当设备已经进入了 Dump DDR 的状态，但是本程序未开启。

2.使用步骤

- (1) 运行 TigerDump.exe。
- (2) 点击 Dump DDR 选项。
- (3) 点击“选路径”选项，选择路径。该路径用于存放 Dump 后的数据。
- (4) 点击“大小”下拉列表，选择需要 Dump 的大小。

- (5) 通过 usb, 连接 PC 和设备。
- (6) 点击“手动 DumpDDR” 按钮。如图 4-10 所示。

图 4-10 Dump DDR 执行操作示意图



- (7) 界面上的进度条显示 Dump 进度。
- (8) Dump 完成后, 在用户所选的路径当中就可以看到按分区存放的数据。

 注意

- 本功能初版, 只能用户自己选择 Dump 的 DDR 的大小。用户需要注意, 所选大小不能大于实际的 DDR 的大小, 否则将发生不可预知的错误。
- Dump DDR 的过程中, 不能进行任何的操作。
- 如果是在 Dump Flash 后, 需要进入 Dump DDR, 则需要先将设备拔出, 才能使能 Dump DDR 功能。

## 著作权声明

版权所有©2020 珠海全志科技股份有限公司。保留一切权利。

本档及内容受著作权法保护，其著作权由珠海全志科技股份有限公司（“全志”）拥有并保留一切权利。

本档是全志的原创作品和版权财产，未经全志书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改、发表或传播本档内容的部分或全部，且不得以任何形式传播。

## 商标声明

、、、（不完全列举）均为珠海全志科技股份有限公司的商标或者注册商标。在本档描述的产品中出现的其它商标，产品名称，和服务名称，均由其各自所有人拥有。

## 免责声明

您购买的产品、服务或特性应受您与珠海全志科技股份有限公司（“全志”）之间签署的商业合同和条款的约束。本档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您所购买或使用的范围内。使用前请认真阅读合同条款和相关说明，并严格遵循本档的使用说明。您将自行承担任何不当使用行为（包括但不限于如超压，超频，超温使用）造成的不利后果，全志概不负责。

本档作为使用指导仅供参考。由于产品版本升级或其他原因，本档内容有可能修改，如有变更，恕不另行通知。全志尽全力在本档中提供准确的信息，但并不确保内容完全没有错误，因使用本档而发生损害（包括但不限于间接的、偶然的、特殊的损失）或发生侵犯第三方权利事件，全志概不负责。本档中的所有陈述、信息和建议并不构成任何明示或暗示的保证或承诺。

本档未以明示或暗示或其他方式授予全志的任何专利或知识产权。在您实施方案或使用产品的过程中，可能需要获得第三方的权利许可。请您自行向第三方权利人获取相关的许可。全志不承担也不代为支付任何关于获取第三方许可的许可费或版税（专利税）。全志不对您所使用的第三方许可技术做出任何保证、赔偿或承担其他义务。