



K3V300R001

映像下载工具 用户指南

文档版本 1.1

发布日期 2014-03-31

版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2014。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为深圳市海思半导体有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

深圳市海思半导体有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为基地华为电气生产中心 邮编：518129

网址： <http://www.hisilicon.com>

客户服务电话： +86-755-28788858

客户服务传真： +86-755-28357515

客户服务邮箱： support@hisilicon.com



前 言

概述

本文档主要介绍映像下载工具 IDT 的界面布局及各项功能，并提供下载环境搭建和下载步骤指导。

本文档提供 IDT 工具常见故障的处理方法。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。

产品名称	产品版本
Hi3630 芯片	
映像下载工具 (IDT)	V300R001


读者对象

本文档主要适用于以下工程师：





- 技术支持工程师
- 软件开发工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害。



符号	说明
 警告	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

数值单位约定

数据容量、频率、数据速率等的表达方式说明如下。

类别	符号	对应的数值
数据容量（如 RAM 容量）	1K	1024
	1M	1,048,576
	1G	1,073,741,824
频率、数据速率等	1k	1000
	1M	1,000,000
	1G	1,000,000,000

地址、数据的表达方式说明如下。

符号	举例	说明
0x	0xFE04、0x18	用 16 进制表示的数据值、地址值。
0b	0b000、0b00 00000000	表示 2 进制的数据值以及 2 进制序列（寄存器描述中除外）。
X	00X、1XX	在数据的表达方式中，X 表示 0 或 1。 例如：00X 表示 000 或 001； 1XX 表示 100、101、110 或 111。



修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 1.0 （2013-10-23）

第 1 次正式发布。

文档版本 1.1 （2014-03-31）

发布 1.1 版本



目 录

前 言.....	i
1 系统简介.....	1
1.1 软件介绍.....	1
1.2 运行环境.....	1
1.3 配置要求.....	2
2 IDT 下载环境搭建.....	3
2.1 准备.....	3
2.2 USB MAP 配置.....	3
2.3 Clear USB Map Data.....	8
2.4 查询 USB 虚拟串口和 ADB 设备注册信息.....	9
3 IDT 配套 XML 配置文件解析.....	11
3.1 说明.....	11
3.2 配置文件解析.....	11
4 IDT 下载工具界面介绍.....	13
4.1 主界面.....	13
4.2 菜单栏.....	14
4.3 工具栏.....	16
4.4 Workspace 窗口.....	17
4.5 下载窗口.....	18
4.6 Output 窗口.....	20
5 IDT 下载工具在正常模式下的使用方式.....	22
5.1 准备.....	22
5.2 工具配置.....	22
5.3 映像下载.....	23
6 IDT 下载工具在实验室模式下的使用方式.....	29
6.1 使用说明.....	29
6.2 使用步骤.....	29
7 常见故障处理.....	30



7.1 手机或单板进入强制加载模式，IDT 不启动下载.....	30
7.2 虚拟串口下载完成之后不能进行 ADB 下载.....	31
7.3 完成下载后更新单个.img 镜像，IDT 无法更新下载	32
7.4 ADB 下载分区不存在或数据太大.....	32
7.5 有时能正常加载，有时加载失败，失败概率较大	33
A 特性更新记录	38
B 错误列表.....	40
C 查询进入加载模式原因.....	42
D 缩略语	43



插图目录

图 1-1 镜像加载运行环境图.....	2
图 2-1 导入标识待加载镜像集合的 xml 文件.....	4
图 2-2 出现虚拟串口标识.....	5
图 2-3 出现 ADB 设备标识.....	6
图 2-4 标记出现故障的 USB 接口.....	7
图 2-5 接口数据记录.....	8
图 2-6 注册表清除成功.....	9
图 2-7 找不到 USB MAP 相关数据.....	9
图 2-8 USB 虚拟串口和 ADB 接口注册信息.....	10
图 4-1 操作主界面.....	13
图 4-2 File 菜单.....	14
图 4-3 Operation 菜单.....	15
图 4-4 View 菜单.....	15
图 4-5 Tools 菜单.....	15
图 4-6 Help 菜单.....	16
图 4-7 工具栏.....	16
图 4-8 Workspace 窗口.....	17
图 4-9 未启动下载.....	18
图 4-10 等待手机单板连接.....	18
图 4-11 下载中.....	19
图 4-12 下载成功.....	19
图 4-13 下载失败.....	19
图 4-14 下载停止.....	20
图 4-15 Output 窗口.....	21
图 4-16 Output 窗口提示错误.....	21



图 5-1 Download Setting 对话框.....	23
图 5-2 检查镜像文件	24
图 5-3 准备烧写	25
图 5-4 镜像下载中（4 台终端设备同时连接上 USB1~USB4）	26
图 5-5 下载成功	27
图 5-6 下载失败	28
图 7-1 切换 ADB 下载失败	31
图 7-2 错误虚拟串口驱动.....	34
图 7-3 正确虚拟串口驱动.....	34
图 7-4 卸载设备	35
图 7-5 确认设备卸载	35
图 7-6 更新驱动	36
图 7-7 安装 usbvcom 驱动	36
图 7-8 驱动安装正确	37



表格目录

表 1-1 功能描述	1
表 4-1 IDT 主界面区域功能简介	14
表 4-2 File 菜单项描述表	14
表 4-3 Operation 菜单项描述表	15
表 4-4 Tools 菜单项描述表	16
表 4-5 Help 菜单项描述表	16
表 4-6 快捷按钮功能描述表	16
表 4-7 Workspace 右键菜单项功能描述	18
表 5-1 下载配置项描述	23
表 A-1 特性更新记录	38
表 B-1 错误列表	40
表 C-1 状态列表	42



1 系统简介

1.1 软件介绍

IDT (Image Download Tool) 映像下载工具和 USB Map 工具是深圳市海思半导体有限公司 K3 平台的配套工具软件，主要用于开发平台或参考设计的映像文件下载。

IDT 不仅可以用作 K3V300R001 平台终端生产线映像下载，也可以用作实验室中批量映像下载。其功能描述如表 1-1 所示。

表1-1 功能描述

名称	描述
IDT	映像下载 将合并好的映像文件烧写至 1 个或者多个（最多 8 个）终端设备中。
USB Map	USB 映射 搭建产线加载环境，使 USB 端口与手机建立固定映射关系。

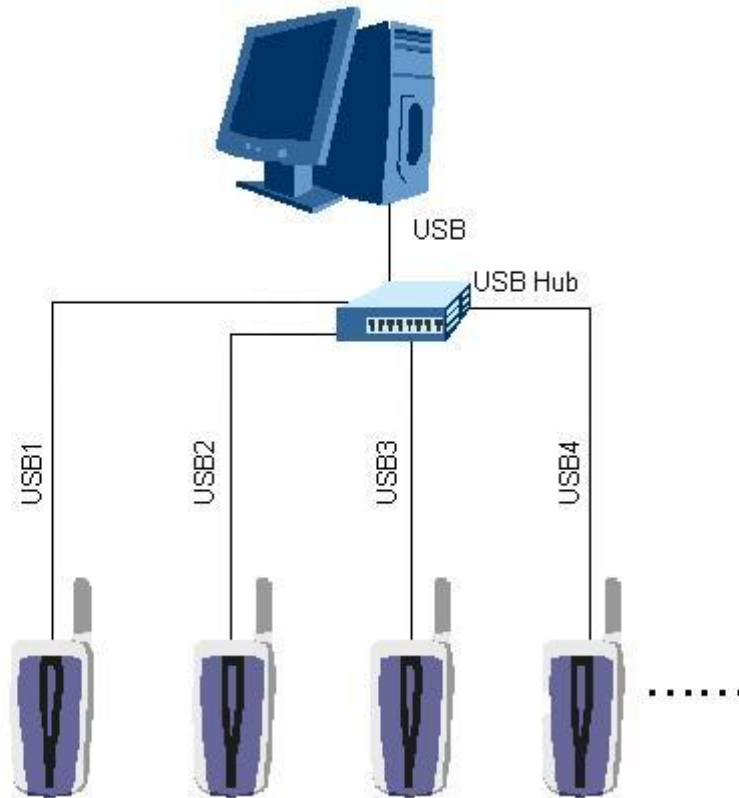
1.2 运行环境

IDT

IDT 软件运行在 PC 机上，PC 机通过 USB 接口进行连接，如图 1-1 所示。



图1-1 镜像加载运行环境图



1.3 配置要求

软件要求

操作系统：Windows XP、WIN7 或 Windows Server

驱动程序：Android Phone 驱动、USB 虚拟串口 VCOM 驱动

下载工具：IDT

硬件要求

1 台 PC 机：CPU 主频 2.0GHz、内存空间 1GB、硬盘空间 10GB（最低配置要求）

1 台 USB Hub

8 根 USB 连接线

8 台终端设备



2 IDT 下载环境搭建

2.1 准备

软硬件配置

请确认电脑的软硬件配置满足“1.3 配置要求”的描述。

安装 USB 驱动

请参考《USB 驱动安装指导》安装 USB 虚拟串口和 USB ADB 设备驱动，或者直接使用 USBDriverInstall_K3 工具安装 USB 虚拟串口和 USB ADB 设备驱动。

安装 IDT 下载工具

IDT 下载工具为绿色软件，无需安装。只需要将软件压缩包解压到 PC 机即可使用。

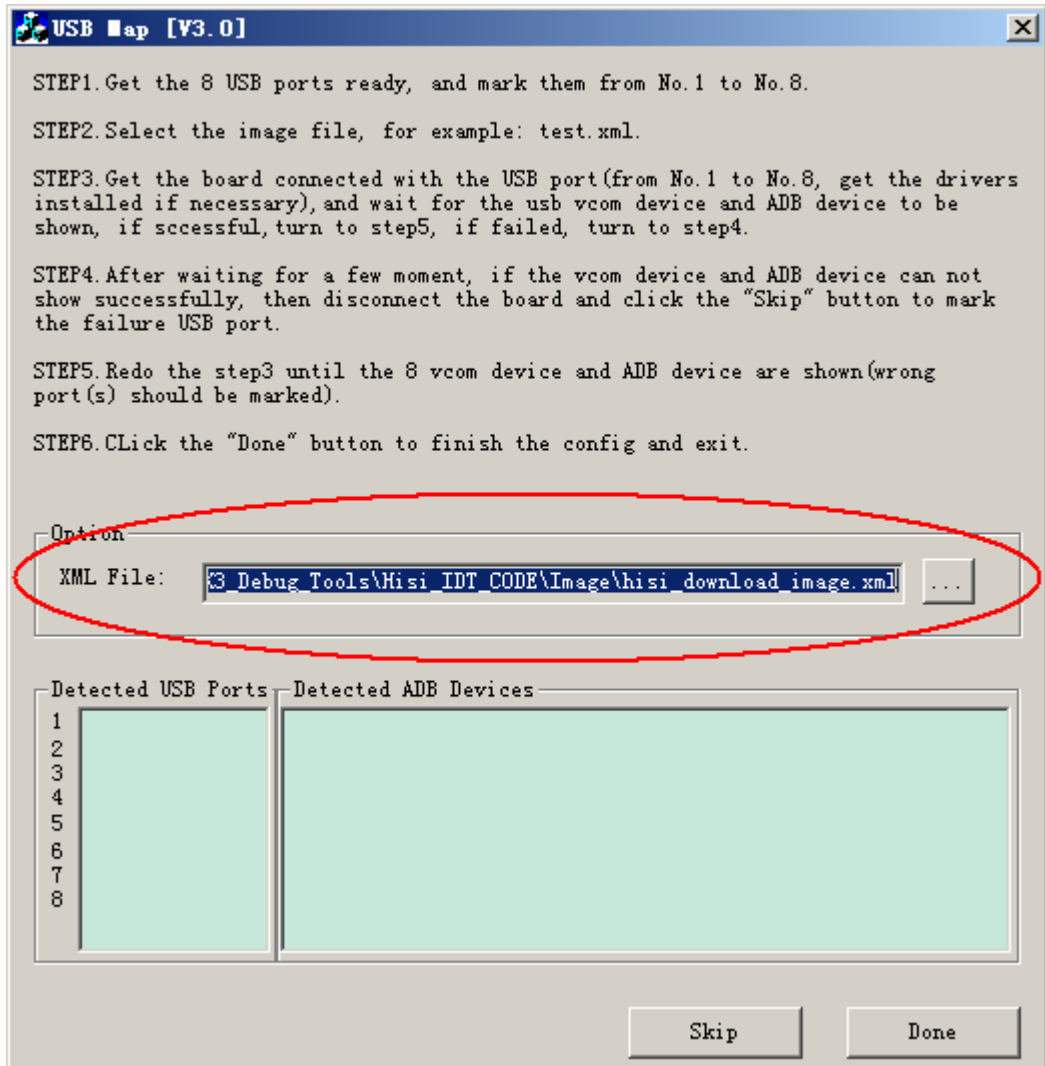
2.2 USB MAP 配置

USB MAP 配置步骤如下：

- 步骤 1 将 8 根 USB 连接线分别插入 USB Hub 的 8 个 USB 端口，并将端口标记为 1~8。该步骤需断开单板/手机侧的 USB 连接。
- 步骤 2 选择标识待加载镜像集合的 xml 文件，如图 2-1 所示。



图2-1 导入标识待加载镜像集合的 xml 文件



步骤 3 启动一个单板/手机进入强制加载模式，接入 USB 接口（按从 1 到 8 的顺序），等待 USB 虚拟串口和 ADB 设备先后都出现，如图 2-2 和图 2-3 所示。

- 如果两个设备都出现，转到步骤 5；
- 如果任意一个设备未出现，转到步骤 4。

注意：系统若未安装 USB 驱动，请先安装驱动。



图2-2 出现虚拟串口标识

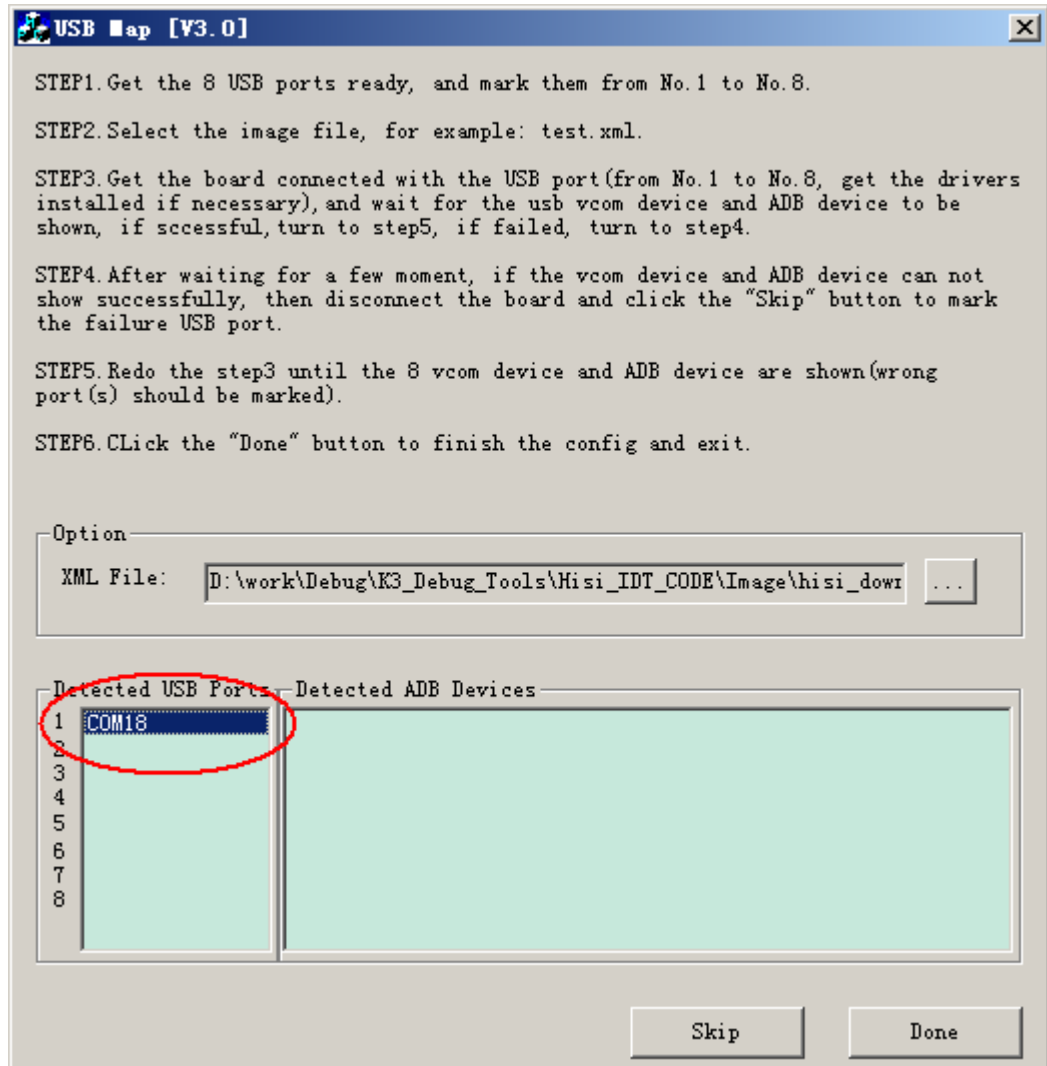
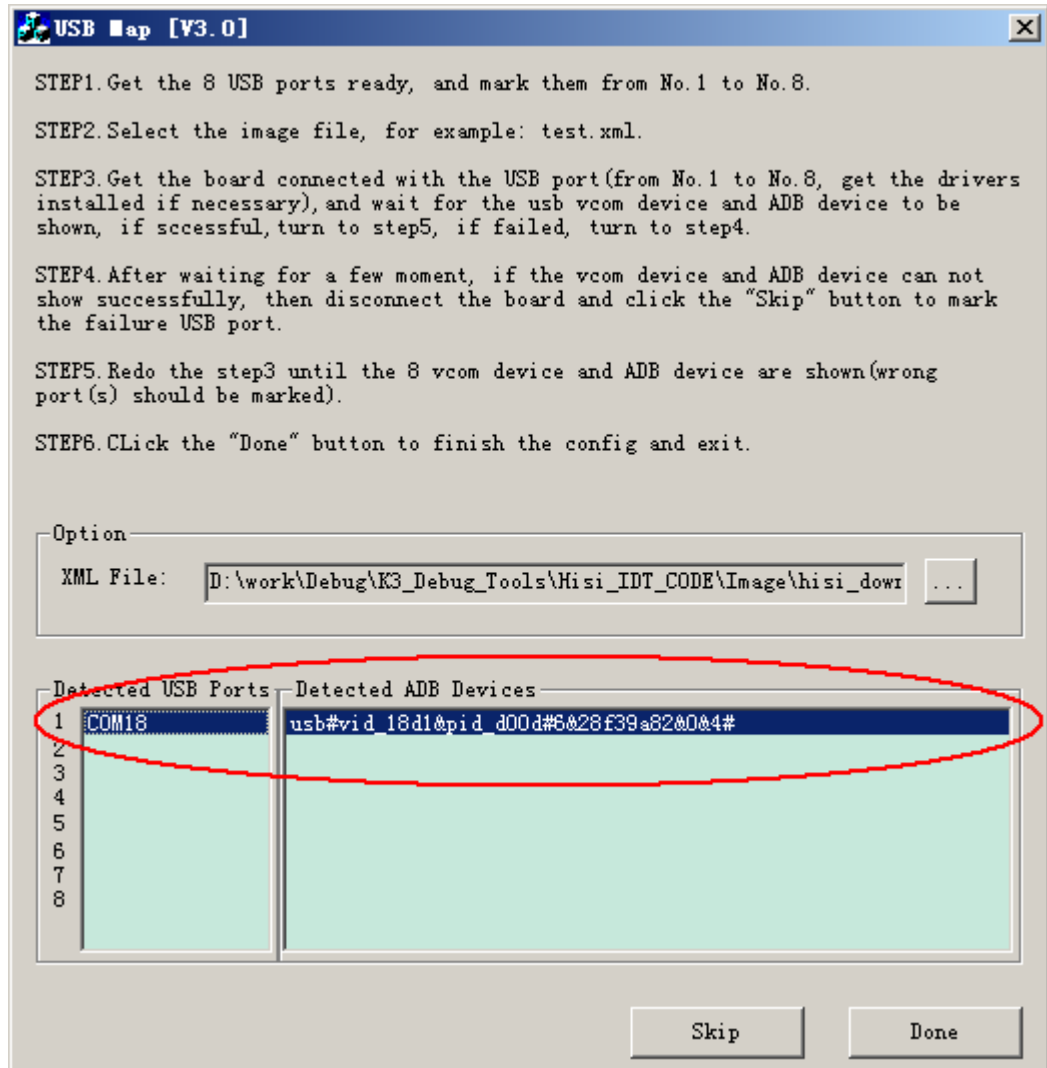




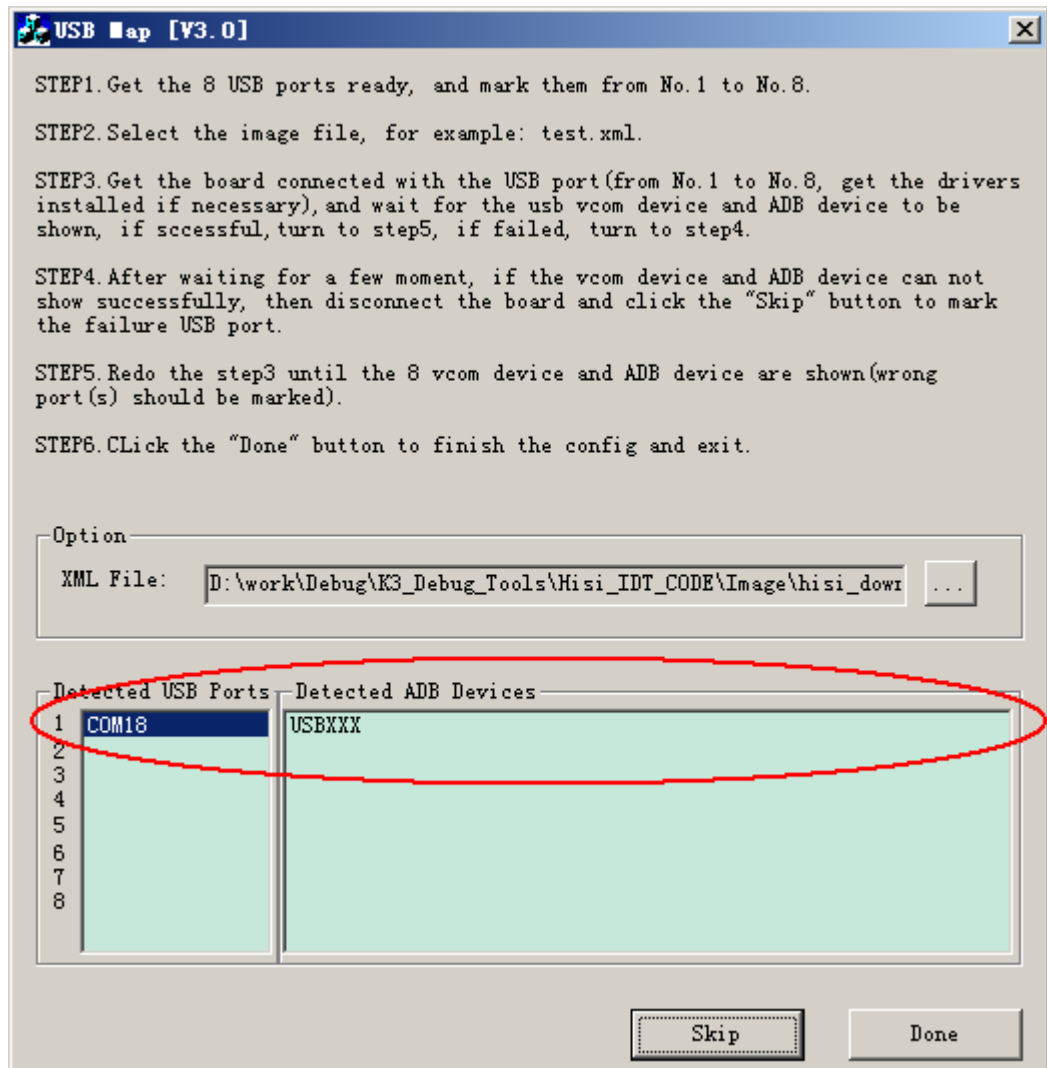
图2-3 出现 ADB 设备标识



步骤 4 等待一段时间(15s)后, USB 虚拟串口和 ADB 设备 ID 无法正常出现, 则从该 USB 拔下单板, 点击“Skip”按钮。软件会标记此 USB 接口有问题, 如图 2-4 所示。



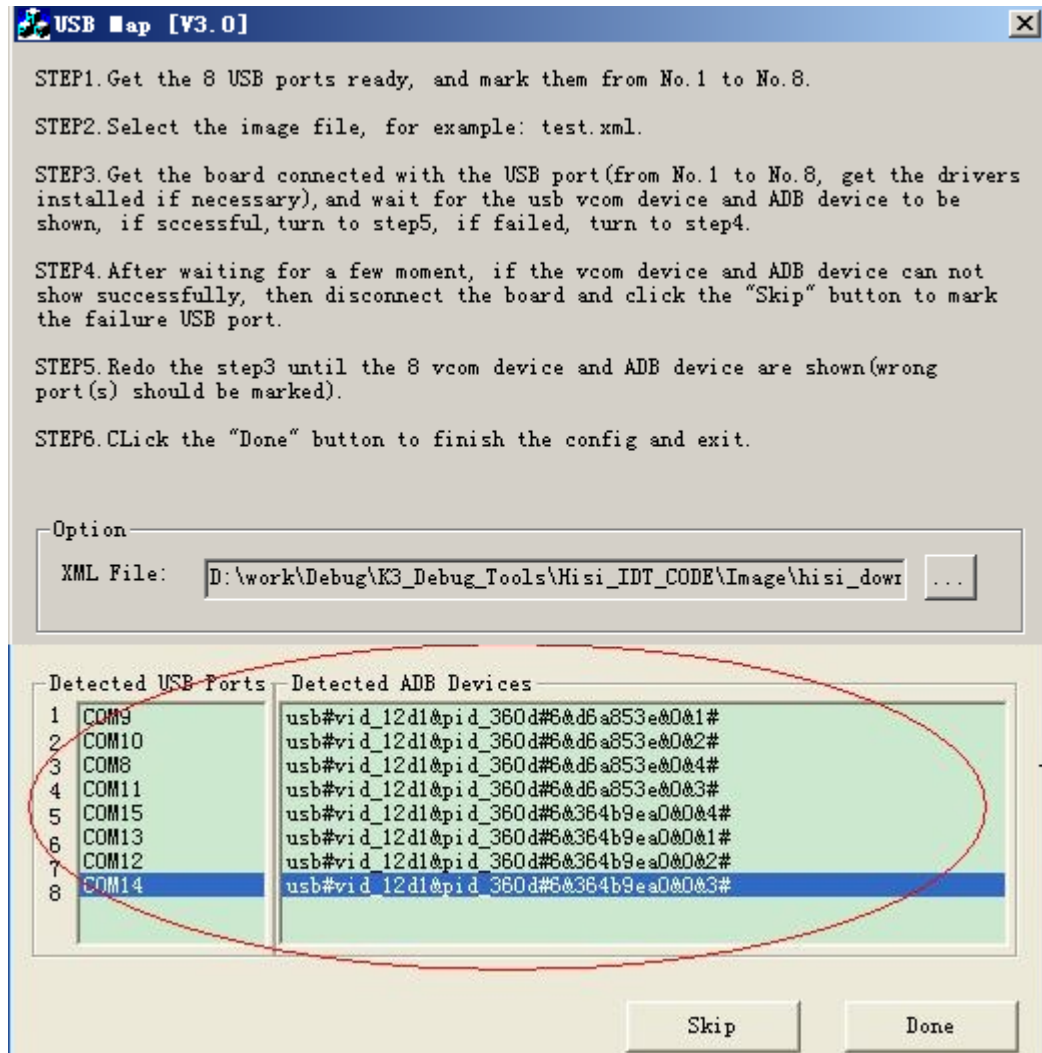
图2-4 标记出现故障的 USB 接口



步骤 5 重复步骤 3，依次接入 8 个单板/手机，直至 8 个虚拟串口和 ADB 设备数据都被记录（如有错误的端口也应被标记），如图 2-5 所示。



图2-5 接口数据记录



步骤 6 点击“Done”按钮把 USB 映射信息写入系统注册表，完成整个配置，退出程序。

----结束

2.3 Clear USB Map Data

清除 USB MAP 配置步骤如下

方法一：在 IDT 菜单栏点击 Tools > Clear USB Map Data。

方法二：在 Windows 系统的“开始>运行”中输入“regedit”打开注册表，进入

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Hisilicon\IDT\ENUMERATIONS，删除所有键值。

成功如图 2-6，失败如图 2-7



图2-6 注册表清除成功

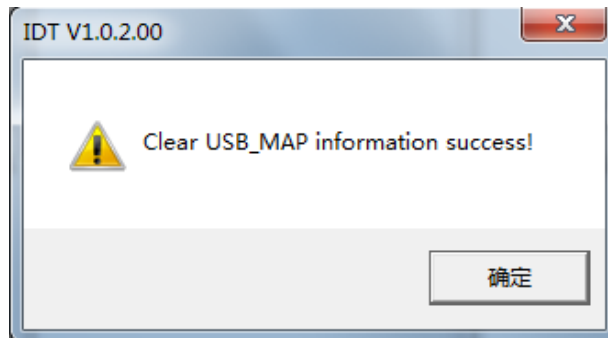
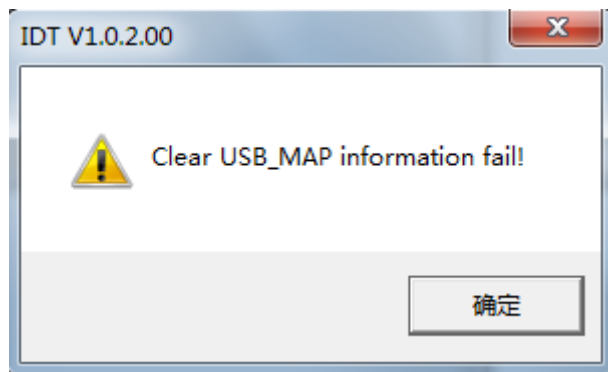


图2-7 找不到 USB MAP 相关数据



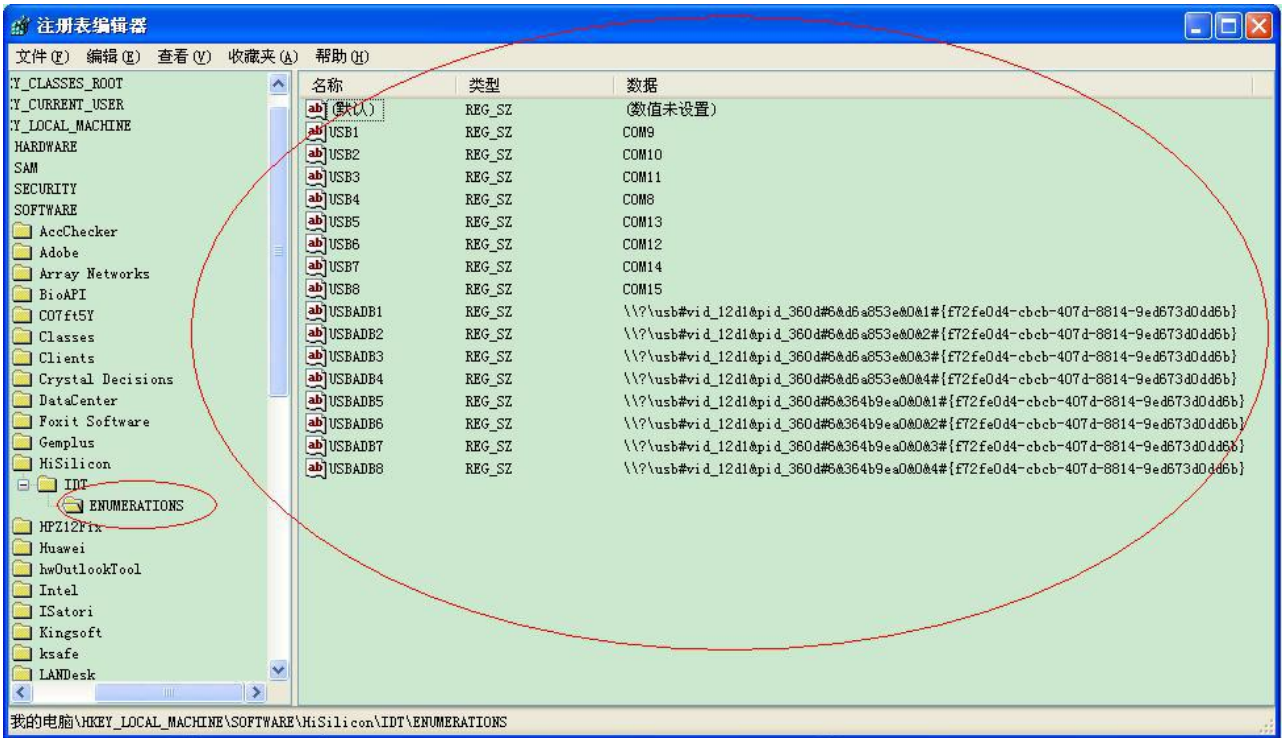
2.4 查询 USB 虚拟串口和 ADB 设备注册信息

查询 USB 虚拟串口和 ADB 接口注册信息的步骤如下：

- 步骤 1 在 Windows 系统的“开始>运行”中输入“regedit”打开注册表。
- 步骤 2 进入 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Hisilicon\IDT\ENUMERATIONS，查看 USB 虚拟串口和 ADB 设备注册信息是否成功，如图 2-8 所示。



图2-8 USB 虚拟串口和 ADB 接口注册信息



USBn/USBADBn 为第 n 个单板对应的强制加载 COM 号和 USB 设备地址。

----结束



3 IDT 配套 XML 配置文件解析

本章详细介绍了 IDT 配套的映像加载 XML 配置文件。

3.1 说明

IDT 下载镜像时会读取 K3V300_download_image_XXXX.xml 配置文件，该配置列出了待下载的镜像文件名称、目标下载地址及镜像分区等信息。

3.2 配置文件解析

配置文件中的 `bootloaderimage` 段和 `fastbootimage` 段解析如下：

`bootloaderimage` 元素中包含了在第一个阶段下载的镜像文件，其子元素 `image` 为待写入的镜像名称。IDT 会在配置文件所在目录去读取镜像文件，如果镜像存放在子文件夹中，则需写明，如：`bootloaderimage/fastboot.img`、`bootloaderimage/sec_xloader.img`。`image` 元素 3 个属性说明如下：

- `name` 属性：表示镜像名称，一般大写表示；
- `address` 属性：表示镜像文件写入的目标内存地址，此地址为内存绝对地址；
- `identifier` 属性：表示该镜像下载的分区名称；

举例说明，将当前目录下的 `sec_xloader.img/fastboot.img` 镜像文件下载至 LPM3 所对应的内存中，目标内存地址为 `0x00020000`、`0x10000000`，对应的 xml 配置是：

```
<bootloaderimage checksum = "0xFFFFFFFF">
  <image name = "XLOADER" address = "0x00020000" identifier = "xloader">sec_xloader.img</image>
  <image name = "FASTBOOT" address = "0x10000000" identifier = "fastboot">fastboot.img</image>
</bootloaderimage>
```



`fastbootimage` 元素包含了在第二个阶段下载的镜像文件，第二个下载阶段指的是通过 `fastboot` 下载分区镜像。其子元素 `image` 表示待写入的镜像文件名称，镜像文件与配置文件存放在同一目录，如存于子目录中需写明，如：`fastbootimage/fastboot.img`。在 `fastboot` 下载阶段，各个镜像文件被下载至指定的分区，分区名称由 `identifier` 属性给出。`image` 元素属性说明如下：

- `name` 属性：分区镜像名称，一般大写表示；
- `address` 属性：镜像写入地址（在此下载阶段无意义，一般填充 `0xFFFFFFFF`）；
- `identifier` 属性：镜像写入的分区名称，一般小写表示；

举例说明，分别将 `sec_xloader.img/fastboot.img/ptable.img/boot.img` 分区文件烧写到 eMMC 分区，对应的 xml 配置是：

```
<fastbootimage checksum="0xFFFFFFFF">
  <image name = "XLOADER" address = "0xFFFFFFFF" identifier = "xloader">sec_xloader.img</image>
  <image name="FASTBOOT" address="0xFFFFFFFF" identifier="fastboot">fastboot.img</image>
  <image name="PTABLE" address="0xFFFFFFFF" identifier="ptable">ptable.img</image>
  <image name="BOOT" address="0xFFFFFFFF" identifier="boot">boot.img</image>
</fastbootimage>
```

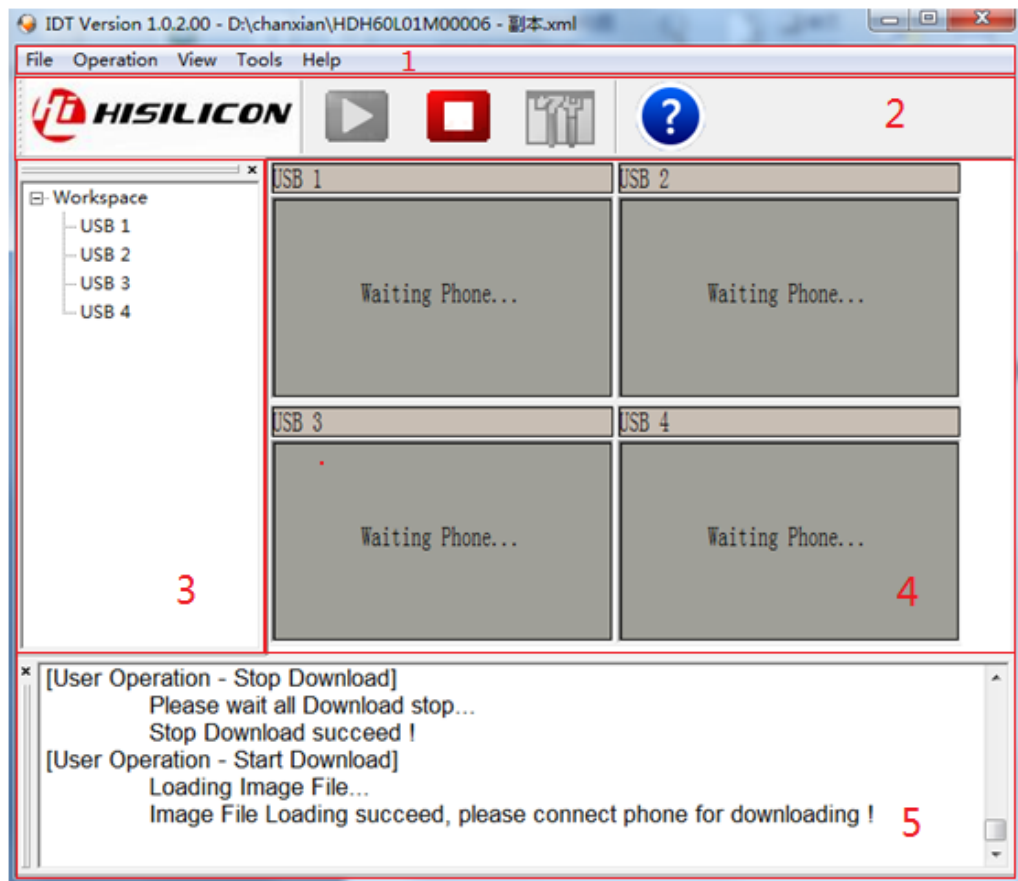


4 IDT 下载工具界面介绍

4.1 主界面

IDT 软件的操作主界面如图 4-1 所示。

图4-1 操作主界面



IDT 主界面有为 5 个功能区，与图中编号对应关系如表 4-1 所示。



表4-1 IDT 主界面区域功能简介

编号	功能区名称	功能简述
1	菜单栏	菜单栏按照功能组织各菜单项，包括：“File”、“Operation”、“Tools”、“View”和“Help”。
2	工具栏	通过 IDT 工具栏快捷按钮，可以完成 IDT 的基本操作。
3	Workspace 窗口	USB 下载端口操作区。
4	下载窗口	IDT 下载过程中，显示对应 USB 端口的下载信息和状态。
5	Output 窗口	IDT 运行信息输出。

4.2 菜单栏

菜单栏主要包括以下四个功能菜单：

File 菜单

File 菜单界面如图 4-2 所示，菜单项描述如表 4-2 所示。

图4-2 File 菜单

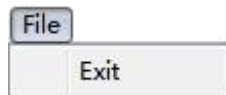


表4-2 File 菜单项描述表

名称	功能
Exit	退出程序。

Operation 菜单

Operation 菜单界面如图 4-3 所示，菜单项描述如表 4-3 所示。



图4-3 Operation 菜单

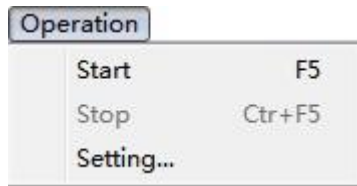


表4-3 Operation 菜单项描述表

名称	功能
Start	开始下载。
Stop	停止下载。
Setting...	映像下载相关配置。

View 菜单

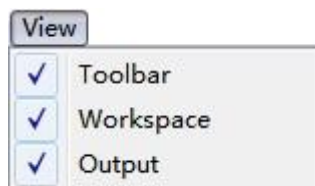
View 菜单实现在主界面中显示和关闭 Toolbar、Workspace 和 Output 窗口。

通过设置选项打勾激活此 3 个窗口：

- 打勾：窗口已激活（在主界面中显示）
- 不打勾：窗口未激活（取消在主界面显示）

默认情况下，3 个窗口均处于激活状态，如图 4-4 所示。

图4-4 View 菜单



Tools 菜单

Tools 菜单界面如图 4-6 所示。菜单项描述如表 4-5 所示。

图4-5 Tools 菜单

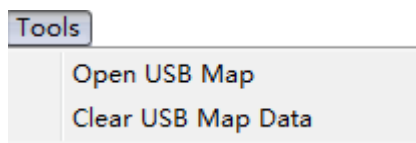




表4-4 Tools 菜单项描述表

名称	功能
Open USB Map	USB Map 配置。
Clear USB Map Data	清除 USB Map 配置

Help 菜单

Help 菜单界面如图 4-6 所示。菜单项描述如表 4-5 所示。

图4-6 Help 菜单

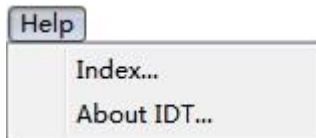


表4-5 Help 菜单项描述表

名称	功能
Index...	打开 IDT 联机帮助文件（即本文档）。
About IDT...	介绍软件版本及版权信息。


4.3 工具栏

IDT 工具栏如图 4-7 所示。各快捷按钮功能描述如表 4-6 所示。




图4-7 工具栏



表4-6 快捷按钮功能描述表

图标	功能
	Start（开始下载）。



图标	功能
	Stop（停止下载）。
	Setting（映像下载相关配置）。
	About（显示版本及版权信息）。

4.4 Workspace 窗口

Workspace 窗口为树状结构显示，每一个子节点“USB n”（n=1~8）对应一个 USB 下载端口。

右键单击子节点会弹出日志查看选择菜单，如图 4-8 所示。菜单项功能描述如表 4-7 所示。

图4-8 Workspace 窗口

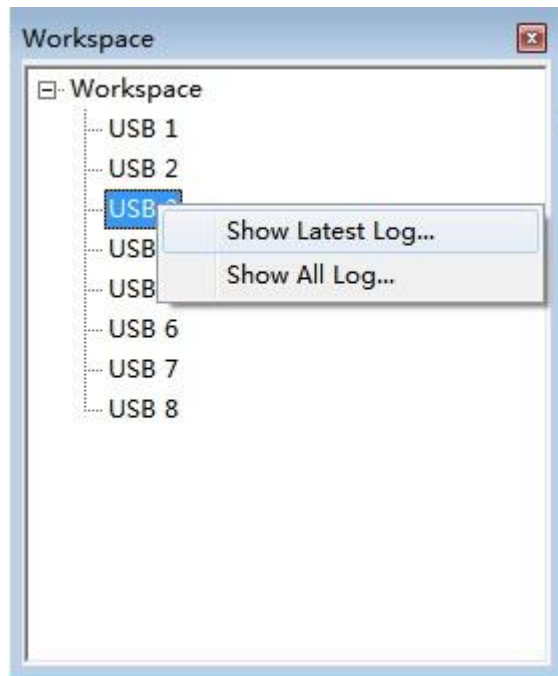




表4-7 Workspace 右键菜单项功能描述

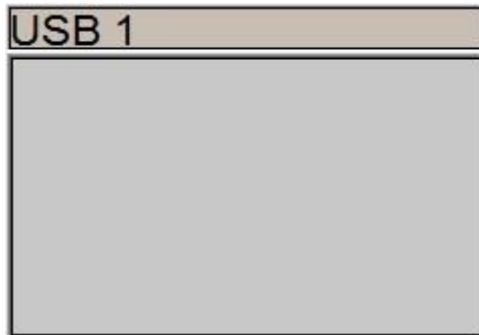
名称	功能
Show Latest Log...	查看对应 USB 端口最新的日志。
Show All Log...	查看对应 USB 端口所有的日志。

4.5 下载窗口

下载窗口界面有如下 6 种状态：

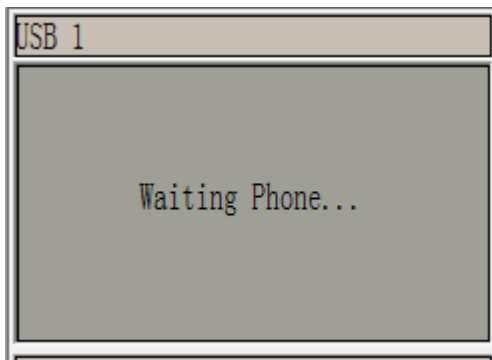
- 未启动下载，如图 4-9 所示。

图4-9 未启动下载



- 等待终端设备连接，如图 4-10 所示。

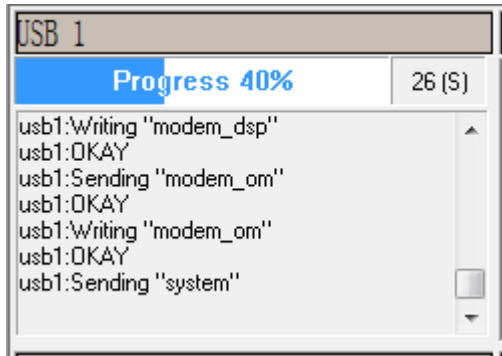
图4-10 等待手机单板连接



- 下载中，如图 4-11 所示。

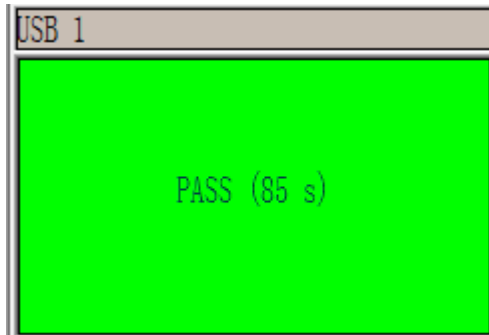


图4-11 下载中



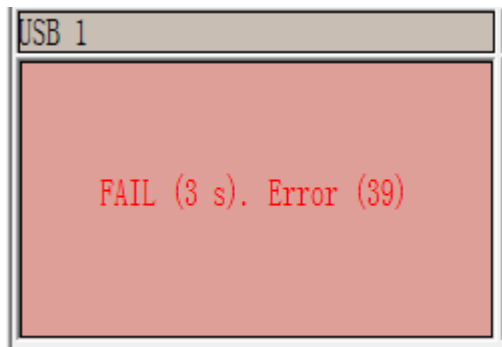
- 下载成功，如图 4-12 所示。

图4-12 下载成功



- 下载失败，如图 4-13 所示。

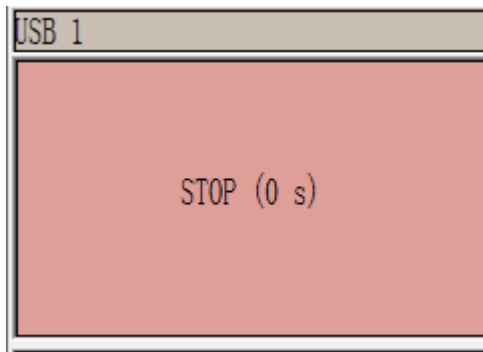
图4-13 下载失败



- 下载停止，如图 4-14 所示。



图4-14 下载停止



4.6 Output 窗口

Output 窗口实现 IDT 运行信息输出（红色字体提示错误和告警信息），在用户使用工具的过程中提供参考帮助，如图 4-15 所示。



图4-15 Output 窗口

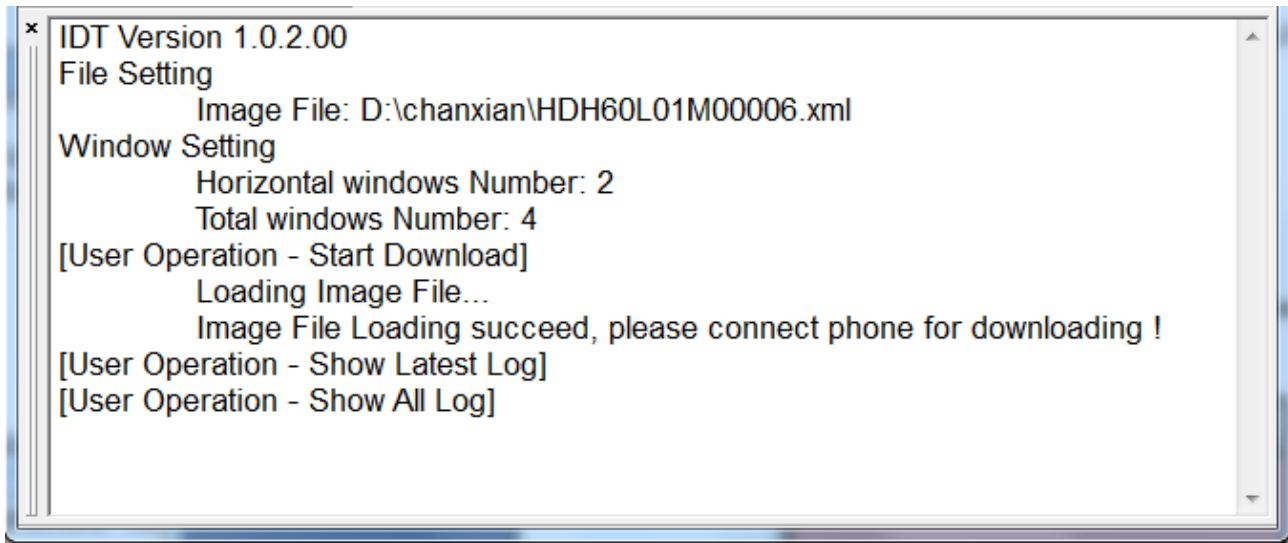
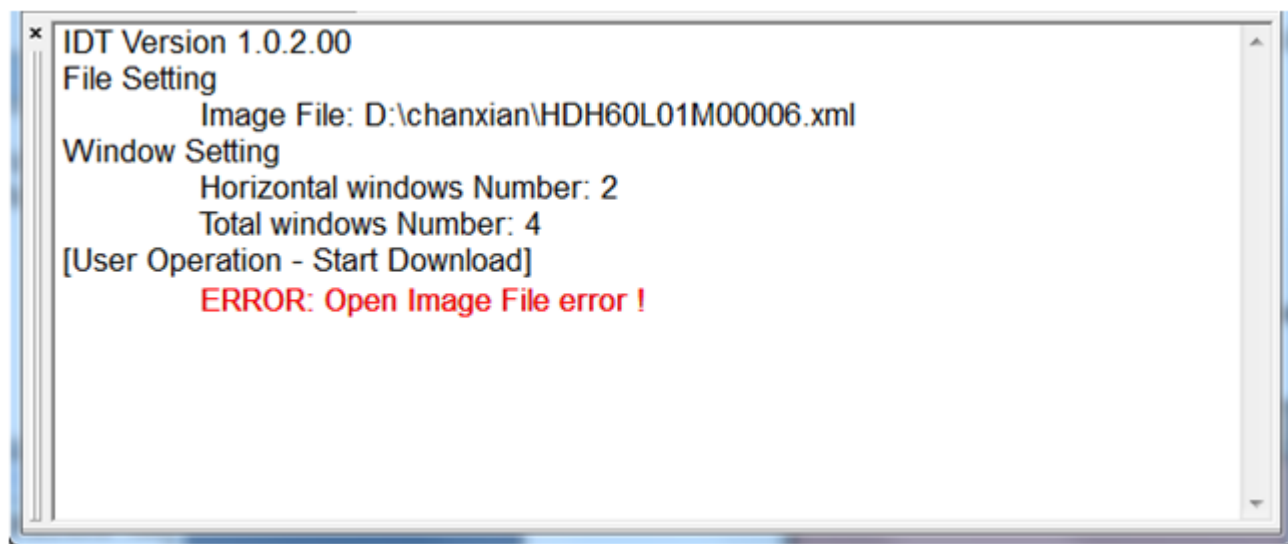


图4-16 Output 窗口提示错误





5 IDT 下载工具在正常模式下的使用方式


5.1 准备

确认是否有可下载的映像：

- 若有需要下载的映像，请按“5.3 映像下载”中的步骤执行下载操作。

5.2 工具配置

IDT 启动后，需要先进行基础配置，具体步骤如下：

步骤 1 单击菜单栏“Operation>Setting...”，或者单击快捷键 ，启动配置流程。

步骤 2 用户可以在弹出的“Download Setting”对话框中进行基础配置，如图 5-1 所示。其中各配置项描述如表 5-1 所示



图5-1 Download Setting 对话框

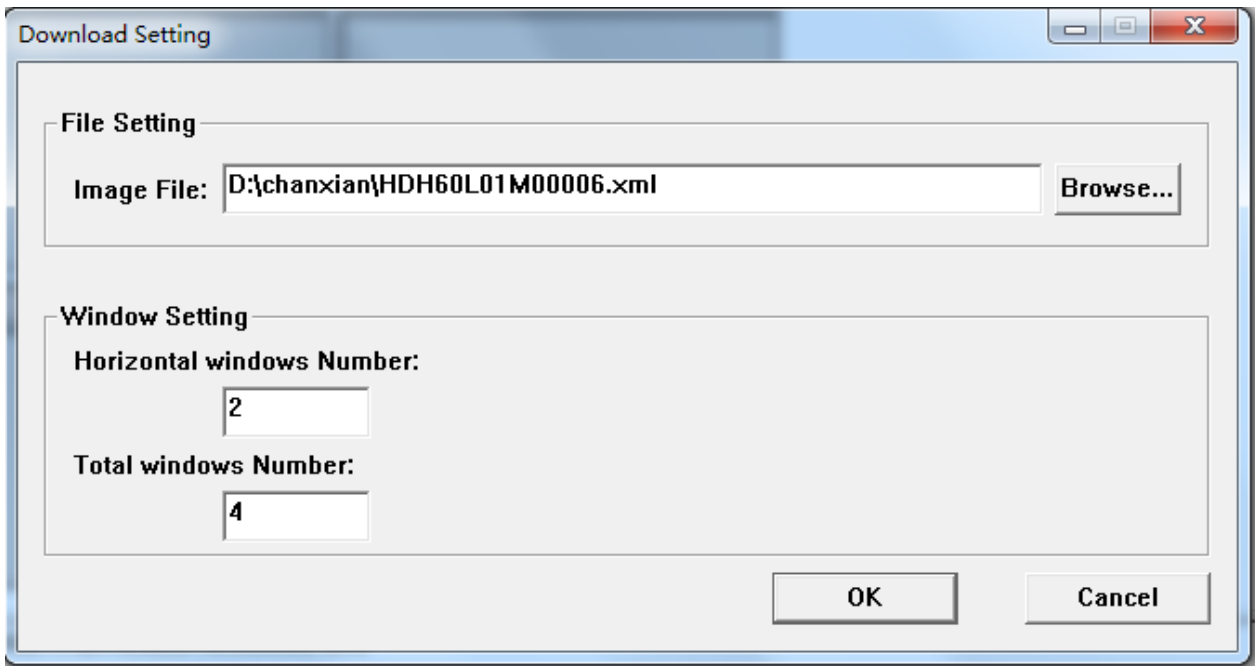


表5-1 下载配置项描述

属性名		含义	备注
File Setting	Image File	映像文件路径。	-
Window Setting	Horizontal Windows Number	下载小窗口水平个数。	根据实际屏幕分辨率设定。
	Total windows Number	下载小窗口总个数。	建议设定总个数与 USB Map 映射的端口数一致。

----结束

5.3 映像下载



说明

以下应用场景中，以接入 4 个终端设备为例，并且已进行过 USB MAP 操作。USB MAP 使用请参见第二章的相关内容。

IDT 下载工具使用步骤如下：

步骤 1 强制终端设备进入下载模式，并将终端设备与对应的 USB 端口连接。请根据下载模式选择对应的步骤：

- **升级方式下载：**通过组合按键（具体按键请参照各产品设定说明），或者通过 ADB 命令（adb reboot bootloader）进入 fastboot 下载模式。



- 片内方式下载：通过短接 **BOOT_MODE** 和 **GND** 强制进入加载模式（裸板首次加载不需要短接可直接进入加载模式），在 PC 上会罗列出所有 USB 虚拟串口。


步骤 2 单击菜单栏“Operation>Start”，或者单击 Start 快捷键  启动下载。IDT 工具会自动执行下载过程，如图 5-2~图 5-4 所示。

图5-2 检查镜像文件





图5-3 准备烧写

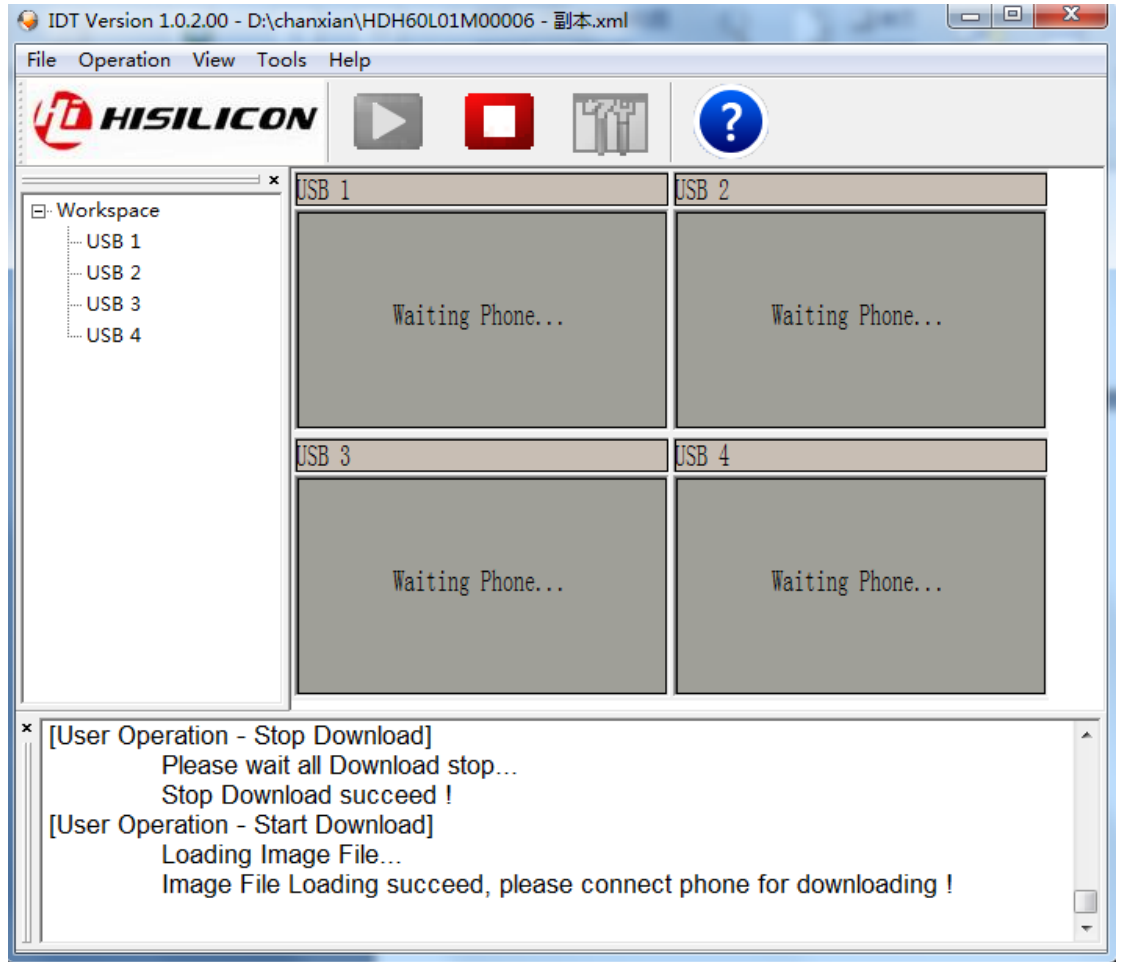
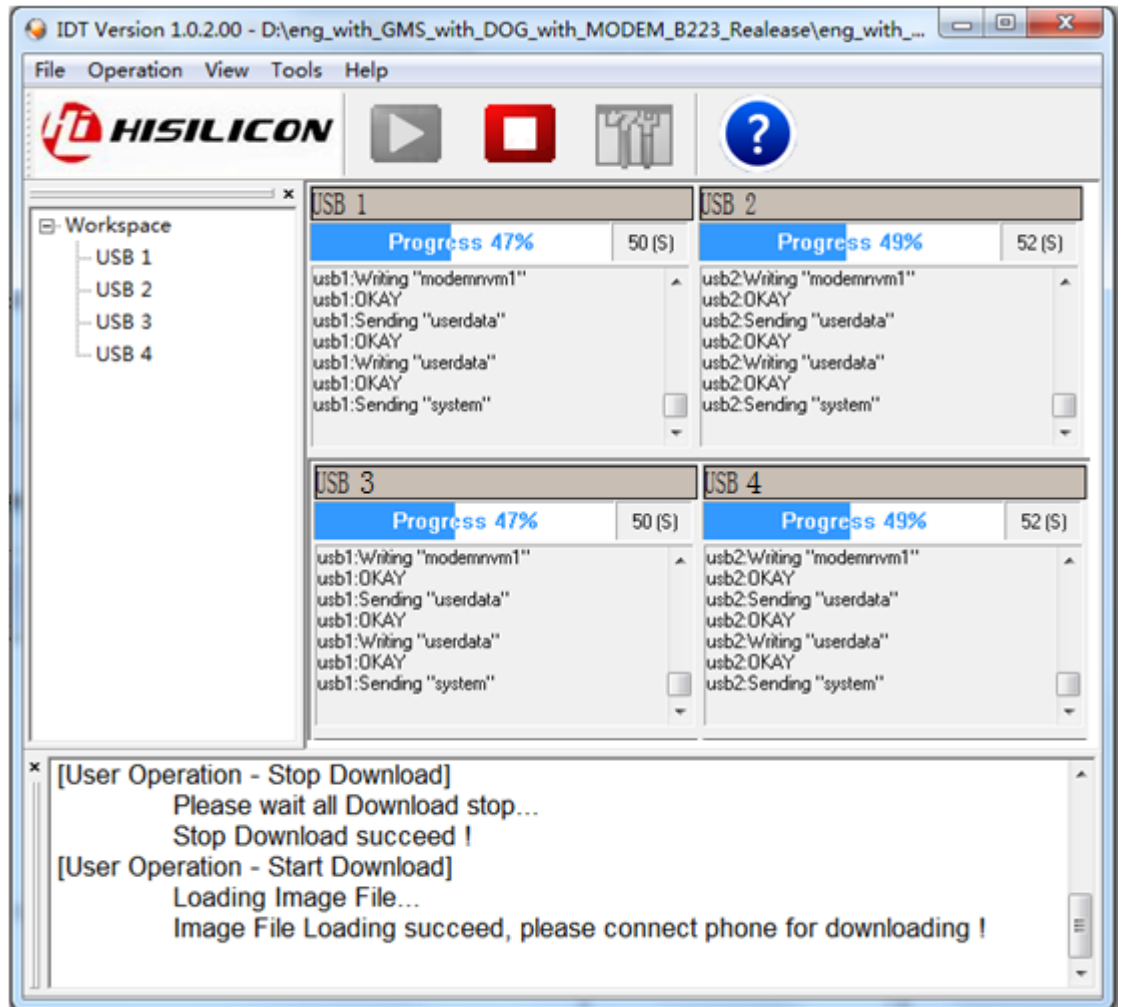




图5-4 镜像下载中（4 台终端设备同时连接上 USB1~USB4）



步骤 3 等待下载完成。

- 下载完成后，成功的界面如图 5-5 所示，下载失败的界面如图 5-6 所示。
- 下载失败后，会出现 FAIL 提示，ERROR (XX)，其中 XX 表示错误号，具体含义请参见“B 错误列表”。



图5-5 下载成功

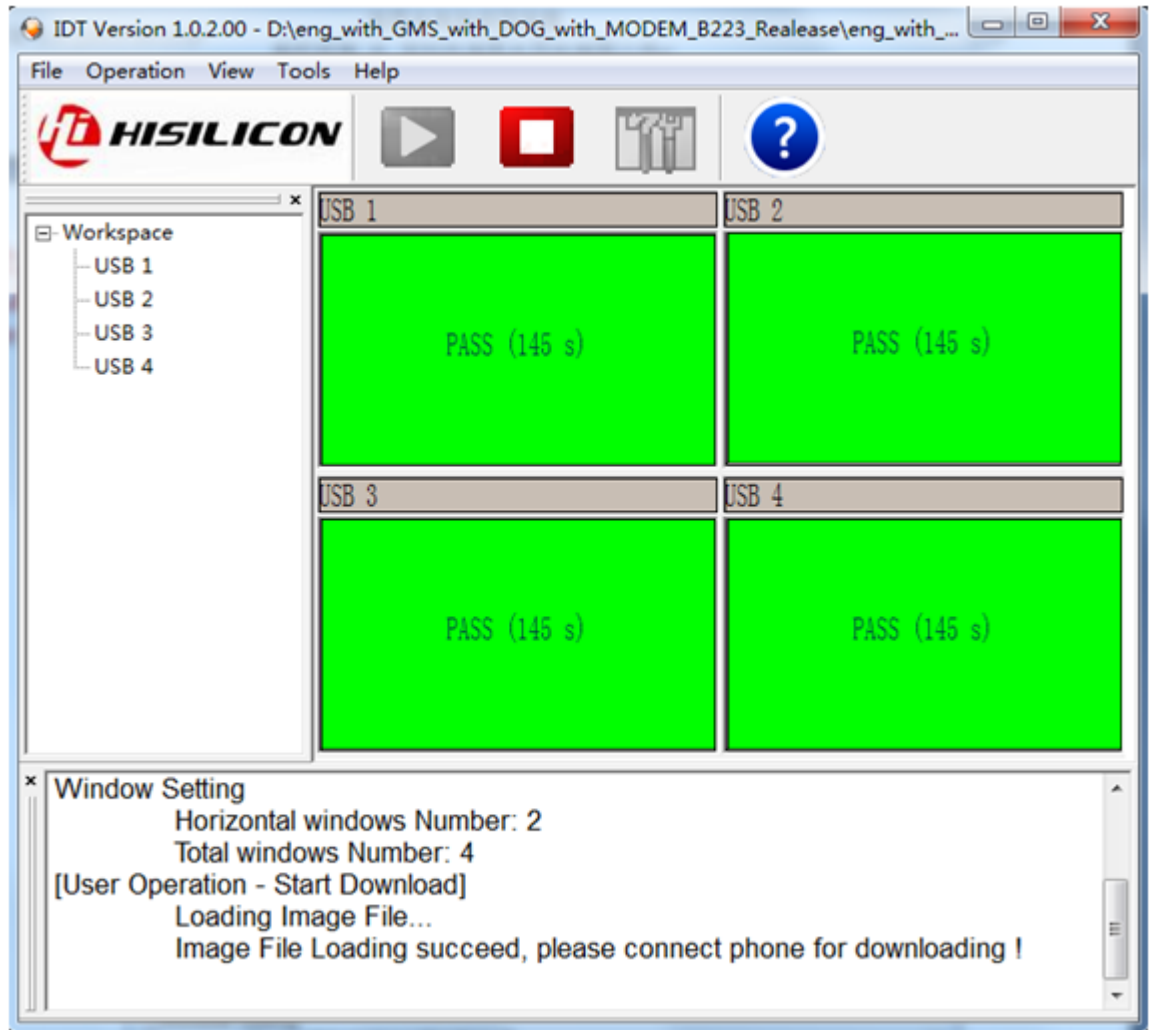
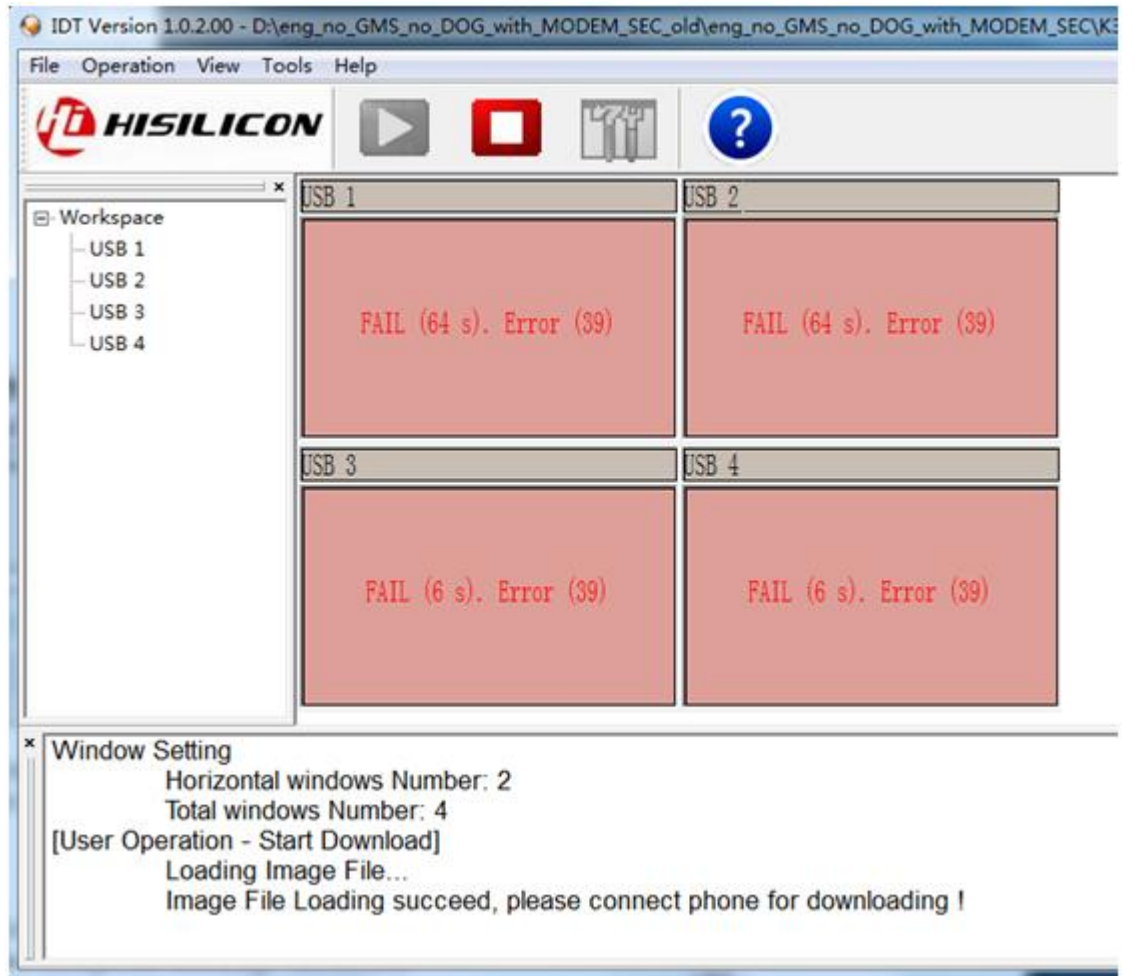




图5-6 下载失败



----结束



6 IDT 下载工具在实验室模式下的使用方式

6.1 使用说明

在实验室中，一般只需要使用单一端口下载镜像。在此情况下，无需执行 USB MAP 进行虚拟串口号和 ADB 设备 ID 号的配置，可以直接使用 IDT 工具进行下载。



注意

此方式用于单一目标板下载，如之前已进行过 USB MAP 操作，则需将注册表中保存的相关信息删除！ [Tools]->[Clear USB Map Data]

6.2 使用步骤

步骤 1 清除 USB MAP 相关数据。相关内容参见 2.3 章节:[Clear USB Map Data](#)。

步骤 2 将此设备强制进入下载模式。请根据下载模式选择对应的操作步骤：

- 升级方式下载，即通过 fastboot 下载：通过组合按键（具体按键请参照各产品设定说明），或者通过 ADB 命令（adb reboot bootloader）进入 fastboot 下载模式。
- 片内方式下载，即通过强制加载模式下载：通过短接 BOOT_MODE 和 GND 强制进入加载模式（裸板首次加载不需要短接可直接进入加载模式），在 PC 上会显示 USB 虚拟串口。

注意：使用升级模式下载时，如果现有 Fastboot 与待下载镜像不匹配可能会导致分区无法识别，如出现这种情况，请通过片内方式下载。

此场景中，IDT 只有 USB1 进行下载，使用步骤请参考“5 IDT 下载工具在正常模式下的使用”。



7 常见故障处理

7.1 手机或单板进入强制加载模式，IDT 不启动下载

现象描述

BOOT_MODE 点短接，启动单板/手机，IDT 不进行任何下载。

原因分析

1. 当手动进入强制加载模式时，设备管理器无法枚举出 **HUAWEI USB COM 1.0** 设备。
2. 如 **HUAWEI USB COM 1.0** 已经枚举出来，IDT 无法启动下载。

处理方法

【原因 1 解决参考】

步骤 1 检查 USB 线是否正确连接

步骤 2 重新安装 **HUAWEI USB COM 1.0** 设备驱动，需确认驱动版本是否与使用操作系统匹配。

步骤 3 如确认 **HUAWEI USB COM 1.0** 设备驱动已正确安装，则需定位操作系统，或者是单板/手机的硬件问题。

【原因 2 解决参考】

步骤 1 确认没有同时开启多个 IDT 或者 USB MAP 软件，确认串口精灵等调试工具没有占用相关的 **HUAWEI USB COM 1.0** 设备。

步骤 2 注册表中保存的 USB MAP 信息有误。

1. 如为单个手机/单板下载情况，进入注册表 `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Hisilicon\IDT\ENUMERATIONS`，并清空保存的 `USBn`，`USBADBn` 这些信息。
2. 如为多个手机/单板下载情况，则直接使用 USB MAP 工具重新匹配手机/单板的端口信息。详见 2.2 章节。

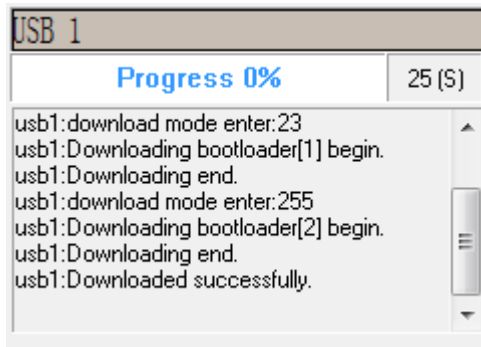


7.2 虚拟串口下载完成之后不能进行 ADB 下载

现象描述

BOOT_MODE 点短接，连接 USB，启动 IDT，IDT 完成虚拟串口 bootloader 下载后，不能切换到 fastboot 下载，如图 7-1 所示。

图7-1 切换 ADB 下载失败



原因分析

1. 虚拟串口下载完毕之后，系统没有进入 fastboot 模式，而是直接进入 normal 模式加载 kernel（根据串口输出来判断）。
2. 系统进入了 fastboot 模式，但是设备管理器没有枚举出 Android Phone 设备。
3. 设备管理器正确枚举 Android Phone 设备，但注册表中保存的 USB MAP 信息有误，导致 IDT 不能下载。

处理方法

【原因 1 解决参考】

1. 下载版本中的 fastboot.img 镜像有问题，需要软件分析定位，解决后更新正确的镜像版本。

【原因 2 解决参考】

1. 检查 USB 线是否正确连接
2. 安装正确的 k3v3 usb 设备驱动

【原因 3 解决参考】

步骤 1 如为单个手机/单板下载情况，进入注册表

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Hisilicon\IDT\ENUMERATIONS，并手动清空保存的 USBn，USBADBn 这些信息。

步骤 2 如为多个手机/单板下载情况，则直接使用 USB MAP 工具重新匹配手机/单板的端口信息。详见 2.2 章节。



7.3 完成下载后更新单个.img 镜像，IDT 无法更新下载

现象描述

下载完毕之后，在没有更换 xml 镜像列表文件的情况下，替换了单个.img 镜像文件，重新下载时会下载更新之前的版本。

原因分析

IDT V1.0.2.00 采用预加载模式，即在下载之前会将镜像下载至本地内存，重复下载时不会从源位置重新加载.img 镜像，除非更新.xml 镜像列表文件。这节省了重复下载的时间，但是导致了无法更新下载的情况。

处理方法

重启 IDT，或更换不同的 xml 镜像列表文件。

7.4 ADB 下载分区不存在或数据太大

现象描述

BOOT_MODE 点短接，连接 USB，启动 IDT，IDT 完成虚拟串口 bootloader 下载，切换到 ADB 下载，出现分区不存在，或者数据太大。

原因分析

1. fastboot.img 版本与所要下载的系统镜像不匹配
2. 某个镜像的大小(例如 system.img)过大，导致下载失败。

处理方法

【原因 1 解决参考】

如果运行的 fastboot 和需要下载的镜像不是同一次编译出来的，则可能导致此问题。这种情况需要进入强制加载模式，重新下载一次完整镜像。

【原因 2 解决参考】

更新 IDT 至 V1.0.2.00 及其以后的版本，支持大镜像下载。



7.5 有时能正常加载，有时加载失败，失败概率较大

现象描述

BOOT_MODE 点短接，连接 USB，启动 IDT 点击开始，USB 虚拟串口已经枚举出来，但是 IDT 一直处于“Waiting phone connecting...”状态。另外有时可以正常加载。

原因分析：

可能的原因虚拟串口驱动安装错误。



图7-2 错误虚拟串口驱动

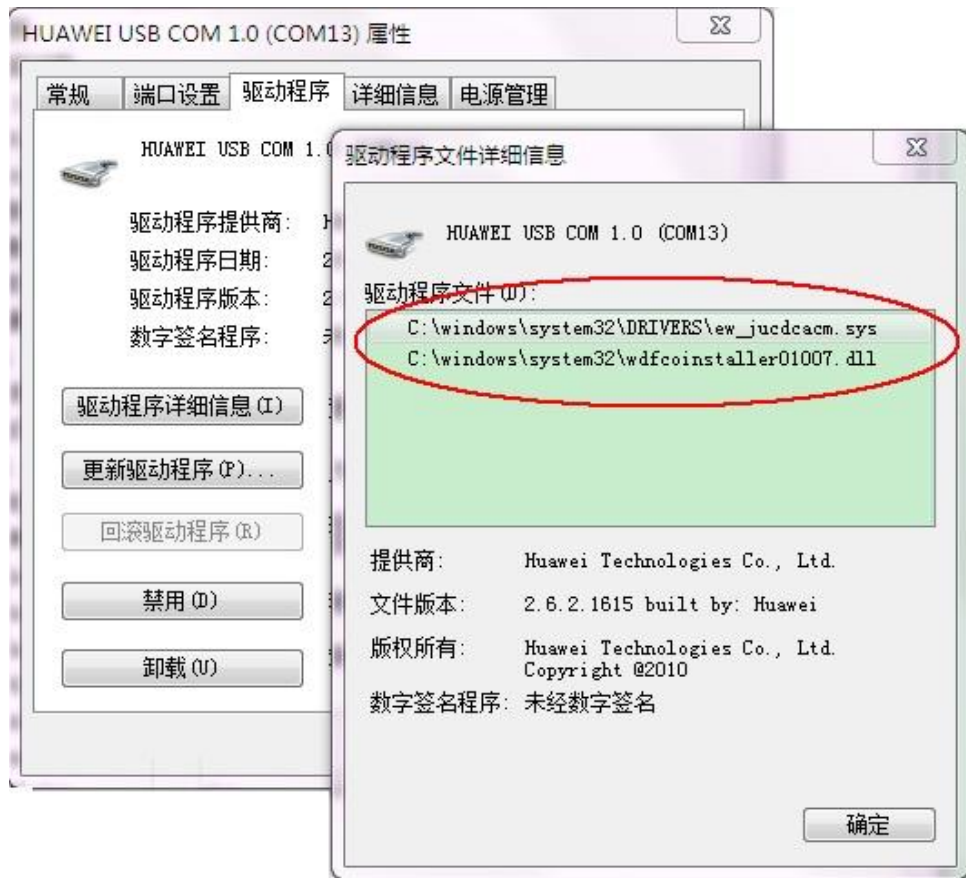
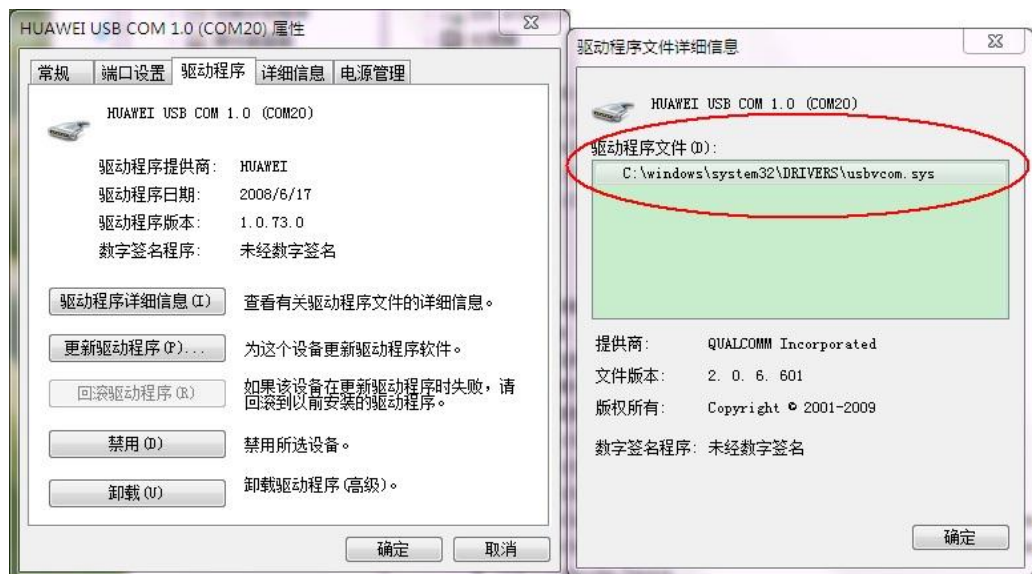


图7-3 正确虚拟串口驱动



解决办法:



1、打开设备管理器，卸载“通用串行总线控制器”栏下面的“HUAWEI Enumerator Device”(可能是别的什么名字，以 HUAWEI 打头)，在弹出的确认对话框中选择“删除此设备的驱动程序软件”；

图7-4 卸载设备



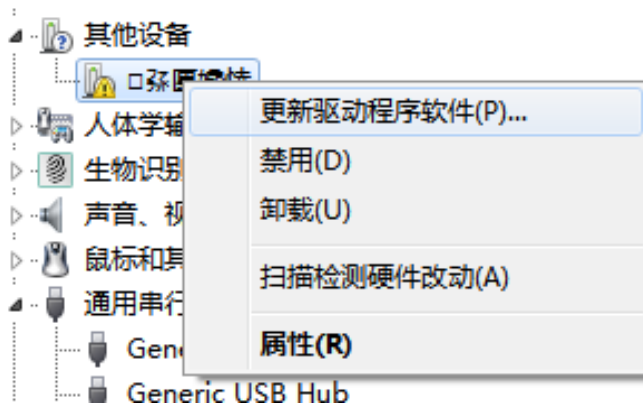
图7-5 确认设备卸载



2、重新插拔 USB，在枚举出来的其他设备中右键选择“更新驱动程序软件”；

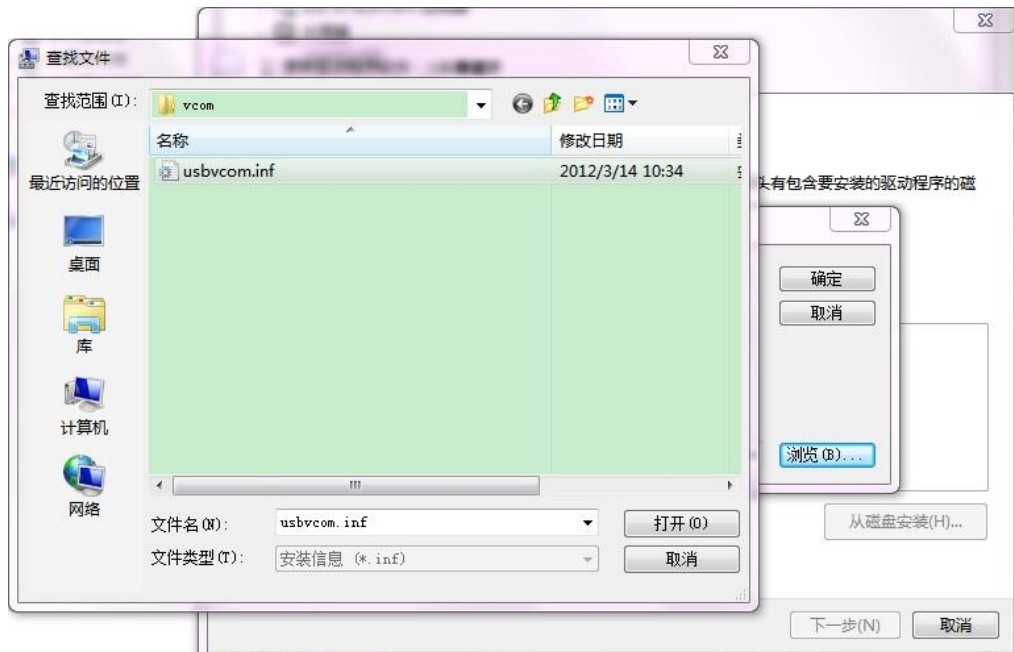


图7-6 更新驱动



3、选择手动从磁盘安装驱动，驱动文件选择 `usbvcom.inf`;

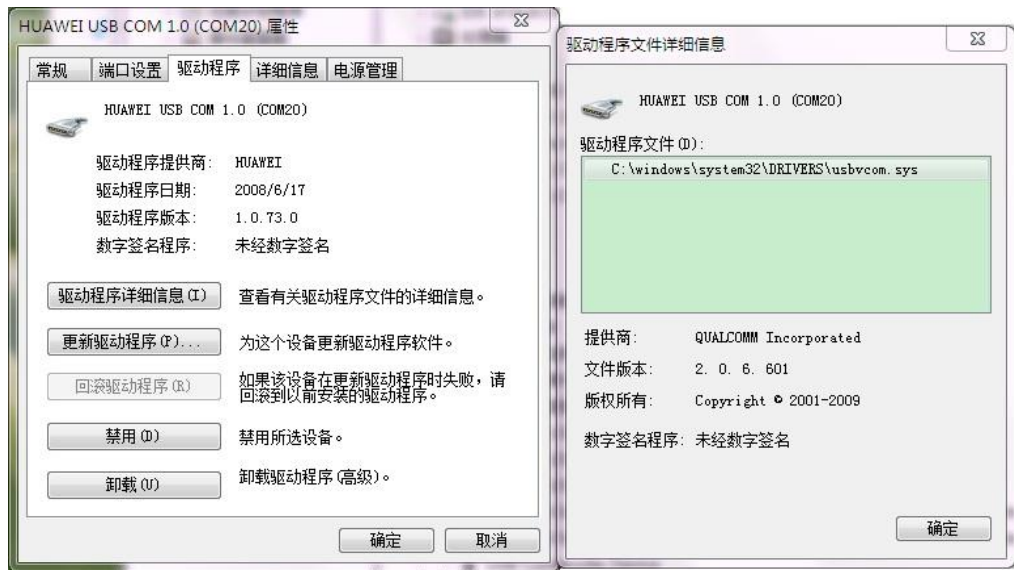
图7-7 安装 `usbvcom` 驱动



4、安装驱动完毕之后，查看驱动详细如下图，即安装正确。



图7-8 驱动安装正确





A 特性更新记录

IDT 不同版本中的特性更新说明如 0 所示。

表 A-1 特性更新记录

序号	版本	更新内容
8	IDT V1.0.2.00	<ul style="list-style-type: none">支持大镜像加载支持镜像预加载至本地内存，节省重复下载时间。优化调整 IDT 程序结构，去除 model 模块，增加 bootdld 和 fastbootdld 模块。增加一些错误码
7	IDT V1.0.1.02	<ul style="list-style-type: none">在 BalongV9R1 项目上，fastboot1 目前执行时间增加到 1 秒以上，导致会出现编号为 4 的错误，考虑到安全启动及 K3V3 的需求，将时间延长到 3 秒。
6	IDT V1.0.1.01	<ul style="list-style-type: none">去除 MergeTool 打包功能，支持 XML 文件配置方式选择加载映像USB Map 支持选择 xml 文件，满足搭建一拖多加载环境增加 calc_checksum.exe 工具，用来计算 xml 文件中映像的 checksum，一般用在产线烧片版本增加支持 K3V300 平台下 OnChipRom 新特性，查询进入强制加载模式原因支持快速查询 USB 虚拟串口，防止设备枚举后没有及时发送文件帧消息，设备超时进入 eMMC 启动
5	IDT V1.0.1.00	<ul style="list-style-type: none">增加支持通过 USB 自举加载 fastboot1 和 fastboot2 程序更新 USB Map，满足搭建一拖多加载环境
4	IDT V1.0.0.04	<ul style="list-style-type: none">修正 Model.dll 卸载之后，镜像内存泄漏问题修正下载窗口在 Stop 之后，重新 Start，拖动或者缩放窗口造成字体大小显示错误修正在更改密码窗口某些操作下造成工具死机问题



序号	版本	更新内容
		<ul style="list-style-type: none">• 增加 Output 窗口用红色字体显示错误和警告提示信息
3	IDT V1.0.0.03	<ul style="list-style-type: none">• 增加菜单栏、工具栏、左边 (Workspace) 和下边 (Output) 窗口• 增加工具配置密码权限控制功能• 更改下载窗口数量为可配置 (V1.0.0.02 固定 8 个)• 删除 Start/Stop 按钮
2	IDT V1.0.0.02	<ul style="list-style-type: none">• 增加显示 Model 版本号• 增加 Loading image 提示框, 防止 IDT 界面假死• 屏蔽 Esc 和 Enter 键退出功能
1	IDT V1.0.0.01	<ul style="list-style-type: none">• IDT 第一次发布, 支持一拖多加载映像



B 错误列表

本章提供使用 IDT 工具下载失败时返回的错误类型查询，如 0 所示。

表 B-1 错误列表

错误号	错误描述
0	无错误
1	系统 API 调用错误
2	打开本地镜像文件失败
3	打开指定下载端口失败
4	向手机或单板发送数据失败
5	从下载端口接受反馈数据失败
6	等待虚拟串口响应超时
7	手机或单板对数据进行 CRC 校验失败
8	接收到一个从手机或单板返回的未知响应
9	手机或单板接收到的数据块无效
10	手机或单板接收到不完整数据块
11	手机或单板接收到一个不支持的命令
12	手机或单板接收到的数据块不符合要求
13	手机或单板接收到的文件信息数据块中的类型无效
14	手机或单板接收到的文件信息数据块中的长度错误
15	手机或单板接收到的文件信息数据块中的烧写地址错误
16	没有闪存
17	随机存储器异常



错误号	错误描述
18	切换至下载模式失败
19	指示下载状态的 LED 灯未工作
20	擦除闪存数据失败
21	向闪存写入数据失败
22	从闪存读取数据失败
23	实际烧写的镜像个数与指示的个数不一致
24	进行 cp 下载时, 向 modem 转换传递数据失败
25	手机或单板没有存储版本信息, 不能进行版本比对
26	闪存异常
27	镜像文件 ECC 与手机闪存中的 ECC 不匹配
28	USB 端口打开失败
29	发送数据失败
30	内存溢出
31	ONCHIPROM 错误
32	镜像文件解析失败
33	fastboot 响应超时
34	创建强制模式加载失败
35	开启强制加载模式失败
36	强制加载中途失败
37	创建 ADB 模式加载失败
38	开启 ADB 模式加载失败
39	ADB 加载中途失败
40	PC 和手机链接无效
41	强制加载后进入 fastboot 加载超时
42	加载超时



C 查询进入加载模式原因

表 C-1 状态列表

错误号(十六进制)	错误号(十进制)	错误描述
0x10	16	由于未知的错误进入加载模式。
0x11	17	由于读取 eMMC 启动数据超时进入加载模式。
0x12	18	由于更新 eMMC 时钟时发生 HLE 中断进入加载模式。
0x13	19	由于更新 eMMC 时钟超时进入加载模式。
0x14	20	由于上一个映像加载失败进入加载模式。
0x15	21	由于上一个映像的加载地址为非法地址进入加载模式。
0x16	22	由于安全校验失败进入加载模式。
0x17	23	由于 BOOTMODE 接地进入强制加载模式



D 缩略语

IDT

Image Download Tool

镜像下载工具