



全志科技
Allwinner Technology

USB driver 如何添加定制的 VID/PID

V1.0

2014-01-06

Revision History

Version	Date	Changes compared to previous issue
V1.0	2014.01.06	USB driver 添加定制的 VID/PID 说明

CONFIDENTIAL



目录

1. 流程说明.....	4
2. sys_config.fex 配置修改说明.....	5
2.1. 修改路径.....	5
2.2. 如何修改.....	5
3. init.sun6i.usb.rc 资源文件修改说明.....	6
3.1. 修改路径.....	6
3.2. 如何修改.....	6
4. Windows usb driver 修改说明.....	7
4.1. 准备工作.....	7
4.2. 修改 windows usb driver.....	7
4.2.1. Windows xp 系统.....	7
4.2.2. Windows win7 系统.....	8
4.2.3. Windows win8 系统（保留）.....	9
5. windows adb 工具修改说明.....	9
5.1. 修改路径.....	9
5.2. 如何修改.....	9
5.3. 如何编译并应用.....	9
6. windows fastboot 工具修改说明.....	10
6.1. 修改路径.....	10
6.2. 如何修改.....	10
6.3. 如何编译并应用.....	10
7. adb_usb.ini 修改说明.....	10
7.1. 修改路径.....	11
7.2. 如何修改.....	11
8. 修改案例说明.....	11
8.1. 准备工作.....	11
8.2. 修改文件.....	12
8.2.1. sys_config.fex.....	12



8.2.2. init.sun6i.usb.rc.....	12
8.2.3. Windows usb driver.....	14
8.2.4. Windows adb 工具修改.....	15
8.2.5. Windows fastboot 工具修改.....	15
8.2.6. adb_usb.ini.....	16
9. Declaration.....	17

CONFIDENTIAL

1. 流程说明

对 VIP/DIP 的定制化，主要有两个**步骤**：

- 1) 修改 SDK 代码，添加 USB VID/PID。
- 2) 修改 Windows USB Driver，增加对新的 USB 设备支持。

涉及到的**修改项**：

- 1、sys_config.fex ： 系统配置文件
- 2、init.sun6i.usb.rc ： init 脚本配置文件
- 3、Windows usb driver ： windows driver 的匹配文件
- 4、Android4.4\system\core\adb ： 编译生产 windows adb.exe
- 5、Android4.4\system\core\fastboot ： 编译生产 windows fastboot.exe
- 6、adb_usb.ini ： 位于在 windows 端的目录 C:\Documents and Settings\Administrator\.android。

案例说明：

本文档第 8 章中，以全志 A31 平台上添加惠普 USB VID/PID 为案例，展现了整个添加的过程。

附件：

常用 USB VID/PID 的统计列表。

2. sys_config.fex 配置修改说明

2.1. 修改路径

sys_config.fex 配置文件，为硬件设备描述文件，路径：

lichee/tools/pack_brandy/chips/sun6i/configs/android/fiber-*\sys_config.fex**

2.2. 如何修改

这里以 fiber_w01 方案为例，修改项如下：其中红色代码处为主要的修改点，用户可根据自己的需求自行修改。

```
-----  
;---          USB Device  
-----  
[usb_feature]          //USB Mass storage（即 U 盘）配置  
vendor_id              = 0x1F3A          // 厂商 ID  
mass_storage_id       = 0x1000          // U 盘 ID  
adb_id                 = 0x1001          // adb ID  
  
manufacturer_name    = "USB Developer" // 厂商名称  
product_name          = "Android"       // 产品名称  
serial_number         = "20080411"      // USB 默认序列号  
  
[msc_feature]         //U 盘盘符说明  
vendor_name           = "ONDA MID"       // 盘符名称  
product_name          = "USB Flash Driver" // U 盘驱动名称  
release               = 100  
luns                  = 2  
  
[fastboot_feature]    //fastboot 配置
```



vendor_id	= 0x1F3A	// 厂商 ID
mass_storage_id	= 0x1010	// fastboot ID
manufacturer_name	= "USB Developer"	// 厂商名称
product_name	= "Android Fastboot"	// 产品名称
serial_number	= "20080411"	// USB 默认序列号
[serial_feature]		//USB 序列号配置
serial_unique	= 0	//USB 序列号是否唯一, 0: 固定值即"20080411", 1: 从 chip id 获得

CONFIDENTIAL

3. init.sun6i.usb.rc 资源文件修改说明

3.1. 修改路径

涉及修改的文件为 **init.sun6i.usb.rc** 资源文件，其路径在各个 fiber 方案中：

...\android4.4\device\softwinner\fiber-***

3.2. 如何修改

init.sun6i.usb.rc 文件，固定格式为：

```
on property:sys.usb.config= *** (1)

write /sys/class/android_usb/android0/enable    0
write /sys/class/android_usb/android0/idVendor  1f3a (2)
write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 1002 (3)
write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
write /sys/class/android_usb/android0/enable    1
start adbd (4)

setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}
```

说明：

(1) 中的选项有：（可与 adb 调试工具复用，用英文逗号隔开）

mass_storage : 存储设备
adb : adb 调试工具
mtp : 满足媒体文件传输协议
ptp : 满足图片传输协议
rndis : 远程网络驱动接口规范
dm : DM 分区软件

(2) 中，填写 usb 主控的 VIP，这里填写全志的 VIP

(3) 中，填写 usb 对应的 PID，这里填写全志的 PID 号

(4) 中，如果 (1) 中包含 adb，这里需要启动 adb，否则此处不填

例子如下：



// 以全志 USB vid/pid 为例:

```
on property:sys.usb.config=mtp,adb
```

```
    write /sys/class/android_usb/android0/enable    0
```

```
    write /sys/class/android_usb/android0/idVendor  1f3a
```

```
    write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 1007
```

```
    write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
```

```
    write /sys/class/android_usb/android0/enable    1
```

```
    start adbd
```

```
    setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}
```

CONFIDENTIAL

4. Windows usb driver 修改说明

4.1. 修改路径

修改文件的路径: `..\lichee\tools\tools_win\USBDriver\`

4.2. 修改 windows usb driver

在 4.1 指定的路径下，windows usb driver 的修改划分为 xp 系统、win7 系统和 win8 系统。下面将从每个系统中的具体介绍修改内容。

4.2.1. Windows xp 系统

涉及到的修改文件:

- 1、android_winusb.inf : adb 驱动配置脚本
- 2、android_mtp.inf : mtp 驱动配置脚本 USBDriver_xp**.inf 文件（匹配文件）

1、如何修改 android_winusb.inf

标签说明:

`[VendorModels.NTx86]` : intel 处理器下的端口声明

`[Google.NTamd64]` : amd 处理器下的端口声明

SingleBootLoaderInterface : 对应 sys_config.fex 文件中的 mass_storage_id 定义

SingleAdbInterface : 对应 init.sun6i.usb.rc 文件中，空格（1）只有一个 adb 项

CompositeAdbInterface : 对应 init.sun6i.usb.rc 文件中，空格（1）复用一个 adb 项

在 adb 驱动配置脚本中，需要根据 SDK 文件中对 PID/VID 功能的声明来修改到此脚本文件，以添加全志的 PID/VID 为例，分别在`[VendorModels.NTx86]`和`[Google.NTamd64]`项下中添加，对应的 VID/PID 码应用:

```
// 添加 VID = 1F3A, PID = 1010 的端口, 作为 fastboot 的端口
%SingleBootLoaderInterface% = USB_Install, USB\VID_1F3A&PID_1010
// 添加 VID = 1F3A, PID = 1001 的端口, 作为 adb 专用的端口
```

```
%SingleAdbInterface%      = USB_Install, USB\VID_1F3A&PID_1001  
// 添加 VID = 1F3A, PID = 1007 的端口, 作为 adb 复用的端口  
%CompositeAdbInterface%  = USB_Install, USB\VID_1F3A&PID_1007&MI_01
```

2、如何修改 android_mtp.inf

配置 mtp 驱动脚本文件，同样需要根据 SDK 文件中对 PID/VID 功能的声明来修改到此脚本文件。分别在[VendorModels.NTx86]和[VendorModels.NTamd64]中，添加对应的 VIP 和 PID 码：

```
%USB\VID_1F3A&PID_1007.Device%=MTP, USB\VID_1F3A&PID_1007&MI_00
```

在[Strings]下，添加 System Event Log 打印说明：

```
USB\VID_1F3A&PID_1007.Device="Android MTP"
```

4.2.2. Windows win7 系统

涉及到的修改文件：

- 1、android_winusb.inf : adb 驱动配置脚本
- 2、android_mtp.inf : mtp 驱动配置脚本 USBDriver_xp**.inf 文件（匹配文件）

1、如何修改 android_winusb.inf

标签说明：

[VendorModels.NTx86] : intel 处理器下的端口声明

[Google.NTamd64] : amd 处理器下的端口声明

SingleBootLoaderInterface : 对应 sys_config.fex 文件中的 mass_storage_id 定义

SingleAdbInterface : 对应 init.sun6i.usb.rc 文件中，空格（1）只有一个 adb 项

CompositeAdbInterface : 对应 init.sun6i.usb.rc 文件中，空格（1）复用了一个 adb 项

这个文件中以表格 1 的 VID/PID 为依据，添加说明到此文件中，以添加 allwinner 的 PID/VID 为例：
分别在[VendorModels.NTx86]和[Google.NTamd64]项下中添加，对应的 VID/PID 码应用：

```
%SingleBootLoaderInterface% = USB_Install, USB\VID_1F3A&PID_1010  
%CompositeAdbInterface%     = USB_Install, USB\VID_1F3A&PID_1007&MI_01
```

2、如何修改 wpdmtp.inf

与前面 **android_mtp.inf** 脚本一样, 为配置 mtp 驱动脚本文件, 同样根据表格 1 中端口的声明。

同样分别在[VendorModels.NTx86]和[VendorModels.NTamd64]中, 添加对应的 VID 和 PID 码, 这里以添加全志 USB vid/pid 为例:

```
%USB\VID_1F3A&PID_1007.Device%=MTP, USB\VID_1F3A&PID_1007&MI_00
```

在[Strings]下, 添加 System Event Log 说明。

```
USB\VID_1F3A&PID_1007.Device="Android MTP"
```

4.2.3. Windows win8 系统 (保留)

对 **android_mtp.inf** 的修改和 xp 系统一样, 详细参考 xp 系统

对 **ssudadb.inf** 的修改

5. Windows adb 工具修改说明

5.1. 修改路径

adb 工具生成的源码文件的路径:

`...\exdroid4.4\android4.4\system\core\adb\usb_vendors.c`

5.2. 如何修改

修改的内容就是增加 usb 的主控厂商 VID 的宏定义，并把它添加到 `builtinVendorIds[]` 结构中如添加全志的 USB VID :

```
// AllWinner's USB Vendor ID
#define VENDOR_ID_ALLWINNER    0x1F3A

/** built-in vendor list */
int builtinVendorIds[] = {
    .....
    VENDOR_ID_ALLWINNER,    //此处有英文逗号隔开
};
```

5.3. 如何编译并应用

本小节将在 Linux 下展示如何编译 Windows 版本的 adb 和 fastboot，并拷贝安装到本地上。

1、准备工作:

执行: `apt-get install mingw32`, 安装 linux-windows 交叉编译环境 mingwin

2、开始编译:

- 1) 进入 android 目录, `cd android4.4`
- 2) 配置环境环境变量, 在根目录下执行: `source build/envsetup.sh`
- 3) 执行 `choosecombo`, 选择各个参数

这两步设置了一些编译参数和环境变量, 按照你正常编译 android 的设置即可。

- 4) 编译 adb, 执行: `make USE_MINGW=y adb`



3、拷贝安装:

- 1) 到 out/host/windows-x86/bin 目录下就能找到你刚刚编译的东西
- 2) 拷贝在...\sdk\platform-tools 即可

CONFIDENTIAL

6. Windows fastboot 工具修改说明

6.1. 修改路径

fastboot 工具生成的源码文件的路径:

...\exdroid4.4\android4.4\system\core\fastboot\fastboot.c

6.2. 如何修改

修改 fastboot 的总线匹配，添加新增的 USB 主控厂商的 VID。这里以添加全志 USB VID 为例，代码如下所示：

```
int match_fastboot_with_serial(usb_ifc_info *info, const char *local_serial)
{
    if(!(vendor_id && (info->dev_vendor == vendor_id)) &&
        .....
        (info->dev_vendor != 0x0bb4) && // HTC
        (info->dev_vendor != 0x1F3A) // AllWinner
    )
        return -1;
    .....
}
```

6.3. 如何编译并应用

fastboot 在 Linux 上的编译和 adb 的编译一样，编译完成后把.exe 文件拷贝安装到本地。

1、准备工作：

执行：apt-get install mingw32，安装 linux-windows 交叉编译环境 mingwin

2、开始编译：

- 1) 进入 android 目录， cd android4.4
- 2) 配置环境环境变量，根目录下执行：source build/envsetup.sh
- 3) 执行 choosecombo ，选择各个参数

这两步设置了一些编译参数和环境变量，按照你正常编译 android 的设置即可。

4) 编译 fastboot，执行：`make USE_MINGW=y fastboot`

3、拷贝安装：

- 1) 到 `out/host/windows-x86/bin` 目录下就能找到你刚刚编译的东西
- 2) 拷贝在 `...\sdk\platform-tools` 即可

CONFIDENTIAL

7. adb_usb.ini 修改说明

更新 adb 驱动之后如果 adb 还是无法使用，则需要增添修改 adb_usb.ini 这个文件。

7.1. 修改路径

说明：在 windows 系统环境变量名 ANDROID_SDK_HOME，变量值是 android-SDK-windows 的路径下的 **.android** 目录下的 **adb_usb.ini** 文件

可通过系统属性查询 android-SDK-windows 路径：

我的电脑 --> 属性 --> 高级 --> 环境变量 --> 双击系统变量对话框中的系统变量 --> 变量值 (android-SDK-windows 路径)

作者本人的路径为：D:\我的文档\.android\adb_usb.ini (如果没有该文件新建一个)

7.2. 如何修改

在 adb_usb.ini 文件中，新增一行 **0x1F3A** (以添加全志的 VID 为例)，保存退出文件，然后重启下 adb。源代码如下所示：

```
# ANDROID 3RD PARTY USB VENDOR ID LIST -- DO NOT EDIT.  
# USE 'android update adb' TO GENERATE.  
# 1 USB VENDOR ID PER LINE.  
0x1F3A
```

8. 修改案例说明

这个章节中我们将以全志 fiber-w02 方案在 windows xp 系统中添加惠普的 VID/PID 为例，再现添加的整个流程。

8.1. 准备工作

为明确此次修改需要添加的 VID 和 PID，列出一张表格，如表格 1。

用途	Vid	Pid	备注
mass_storage	03F0	7E1D	USB 存储类设备
mass_storage + adb	03F0	7F1D	USB 存储类设备 + USB 调试桥
mtp	03F0	6B1D	USB 多媒体传输设备
mtp + adb	03F0	6C1D	USB 多媒体传输设备+ USB 调试桥
ptp	03F0	7A1D	USB 图像设备
ptp + adb	03F0	7B1D	USB 图像设备 + USB 调试桥

表格 1

8.2. 修改文件

8.2.1. sys_config.fex

```

;-----
;---          USB Device
;-----

[usb_feature]
vendor_id      = 0x1F3A
mass_storage_id = 0x1000
adb_id        = 0x1001

```

```
manufacturer_name = "USB Developer"
product_name      = "Android"
serial_number     = "20080411"

[msc_feature]
vendor_name       = "ONDA MID"
product_name      = "USB Flash Driver"
release          = 100
luns              = 2

[fastboot_feature]
vendor_id         = 0x03F0
mass_storage_id  = 0x8A1D
manufacturer_name = "USB Developer"
product_name      = "Android Fastboot"
serial_number     = "20080411"

[serial_feature]
serial_unique     = 0
```

8.2.2. init.sun6i.usb.rc

```
on property:sys.usb.config=mass_storage
    write /sys/class/android_usb/android0/enable 0
    write /sys/class/android_usb/android0/idVendor 03F0
    write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 7E1D
    write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
```

```
write /sys/class/android_usb/android0/enable 1
setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}

on property:sys.usb.config=mass_storage,adb
write /sys/class/android_usb/android0/enable 0
write /sys/class/android_usb/android0/idVendor 03F0
write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 7F1D
write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
write /sys/class/android_usb/android0/enable 1
start adbd
setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}

on property:sys.usb.config=mtp
write /sys/class/android_usb/android0/enable 0
write /sys/class/android_usb/android0/idVendor 03F0
write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 6B1D
write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
write /sys/class/android_usb/android0/enable 1
setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}

on property:sys.usb.config=mtp,adb
write /sys/class/android_usb/android0/enable 0
write /sys/class/android_usb/android0/idVendor 03F0
write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 6C1D
write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
write /sys/class/android_usb/android0/enable 1
start adbd
setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}
```

```
on property:sys.usb.config=ptp
```

```
write /sys/class/android_usb/android0/enable 0
write /sys/class/android_usb/android0/idVendor 03F0
write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 7A1D
write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
write /sys/class/android_usb/android0/enable 1
setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}
```

```
on property:sys.usb.config=ptp,adb
```

```
write /sys/class/android_usb/android0/enable 0
write /sys/class/android_usb/android0/idVendor 03F0
write /sys/class/android_usb/android0/idProduct 7B1D
write /sys/class/android_usb/android0/functions ${sys.usb.config}
write /sys/class/android_usb/android0/enable 1
start adbd
setprop sys.usb.state ${sys.usb.config}
```

8.2.3. Windows usb driver

1) android_winusb.inf

分别在[VendorModels.NTx86]和[VendorModels.NTamd64]标签下，添加如下代码

```
-----
;---          HP
;-----

%SingleAdbInterface%      = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_6C1D
%CompositeAdbInterface%   = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_6C1D&MI_01
```

```
%SingleAdbInterface%           = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_7B1D
%CompositeAdbInterface%        = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_7B1D&MI_01

%SingleAdbInterface%           = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_7F1D
%CompositeAdbInterface%        = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_7F1D&MI_01

;fastboot

%SingleBootLoaderInterface%    = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_8A1D

%SingleAdbInterface%           = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_6F1D
%CompositeAdbInterface%        = USB_Install, USB\VID_03F0&PID_6F1D&MI_01
```

2) android_winusb.inf

分别在[VendorModels.NTx86]和[VendorModels.NTamd64]标签下，添加如下代码

```
;HP
%USB\VID_03f0&PID_6C1D.Device%=MTP, USB\VID_03f0&PID_6C1D&MI_00
```

在[Strings]下，添加 System Event Log 说明，Compaq 8 为打印出来的设备名。

```
;HP
USB\VID_03f0&PID_6C1D.Device="Compaq 8"
```

8.2.4. Windows adb 工具修改

1) 修改文件路径

...\exdroid4.4\android4.4\system\core\adb\usb_vendors.c

2) 修改内容

```
// HP's USB Vendor ID
#define VENDOR_ID_HP          0x03F0

/** built-in vendor list */
int builtInVendorIds[] = {
    .....
    VENDOR_ID_ALLWINNER,
    VENDOR_ID_HP,
};
```

3) 编译并应用

参考第 5.3 小节。

8.2.5. Windows fastboot 工具修改

1) 修改文件路径

...\exdroid4.4\android4.4\system\core\fastboot\fastboot.c

2) 修改内容

```
int match_fastboot_with_serial(usb_ifc_info *info, const char *local_serial)
{
    if(!(vendor_id && (info->dev_vendor == vendor_id)) &&
        .....
        (info->dev_vendor != 0x0bb4) && // HTC
        (info->dev_vendor != 0x1F3A) && // AllWinner
        (info->dev_vendor != 0x03F0) // HP
    )
        return -1;
    .....
}
```

3) 编译并应用

参考第 6.3 小节。

8.2.6. adb_usb.ini

更新 adb 驱动之后，如果 adb 还是无法使用：则需修改在 windows 端的 android-SDK-windows 路径目录\android 文件夹中 adb_usb.ini 具体查询路径方法，参考第 7.1 小节。在改文件里新增一行 **0x03f0**，重启 adb 即可。

```
# ANDROID 3RD PARTY USB VENDOR ID LIST -- DO NOT EDIT.  
# USE 'android update adb' TO GENERATE.  
# 1 USB VENDOR ID PER LINE.  
0x03F0
```


9. 附件

9.1. 常用 USB VID/PID 的统计列表

如表格 2，为常用 USB VID/PID 的统计列表

用途	Vid	Pid	备注
mass_storage			USB 存储类设备
adb			USB 调试桥
mass_storage + adb			USB 存储类设备 + USB 调试桥
accessory	0x18D1	0x2D00	USB 配件 (必须用 google 规定 vid/pid)
accessory + adb	0x18D1	0x2D01	USB 配件 + USB 调试桥
accessory + adb+audio	0x18D1	0x2D05	USB 配件 + USB 调试桥 + audio
mtp			USB 多媒体传输设备
mtp + adb			USB 多媒体传输设备+ USB 调试桥
ptp			USB 图像设备
ptp + adb			USB 图像设备 + USB 调试桥
rndis			USB 网络设备
rndis + adb			USB 网络设备 + USB 调试桥
fastboot			USB 升级

表格 2

10. Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology (“Allwinner”). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgement to the copyright owner.

The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.