

# USB HIDAPI DLL 使用说明

文件编码: AN0302S

## 简介

Holtek 为使客户顺利开发 PC 端 AP 程序, Holtek 分别为 Microsoft 32-bit 与 64-bit 操作系统提供一个 USB HIDAPI DLL 模块。此模块可提供开发者快速链接并存取 USB 设备, 但仅提供 VID 为 0x04D9 (Holtek Vender ID)的设备所使用。

函数定义与说明、使用方法与注意事项如下。

## 函数定义

```
HANDLE OpenFirstHIDDevice(DWORD dwVID,DWORD dwPID,DWORD dwUsagePage,  
                           DWORD dwUsage,BOOL bSync);  
  
HANDLE OpenNextHIDDevice(DWORD dwVID,DWORD dwPID,DWORD dwUsagePage,  
                           DWORD dwUsage,BOOL bSync);  
  
BOOL SetFeature(HANDLE hDevice,LPVOID pData,DWORD nLen);  
BOOL GetFeature(HANDLE hDevice,LPVOID pData,DWORD nLen);  
void CloseHIDDevice(HANDLE hDevice);
```

## 函数说明

```
HANDLE OpenFirstHIDDevice (DWORD wVID,DWORD wPID,DWORD wUsagePage,  
                           DWORD wUsage,BOOL bSync);  
  
HANDLE OpenNextHIDDevice (DWORD wVID,DWORD wPID,DWORD wUsagePage,  
                           DWORD wUsage,BOOL bSync);
```

- 参数

wVID 欲开启 Device 的 Vendor ID。本版本无论传入的 VID 为何, 都会被当成 0x04D9 (Holtek Vendor ID), 欲使用其他的 VID 请联系 Holtek。

wPID 欲开启 Device 的 Product ID。

wUsagePage/wUsage Report Descriptor 所采用的 UsagePage/Usage (请参考 HID spec), 不指定, 请填 0。当同一个 VID/PID 拥有多个 interface 时, 需指定 UsagePage/Usage, 否则只会返回第一个 Interface 的 Handle。

bSync 采同步传输或异步传输。同步传输是指函数会等待 I/O 完成才返回。

- 返回

开启 Device 的代表值, 若开启失败则返回 NULL。

当相同的 VID/PID USB Device 同时存在时, 用 OpenFirstHIDDevice 可取得第一个, 接着用 OpenNextHIDDevice 继续开启, 直到返回值为 NULL。

开启后, 可进行 ReadFile/WriteFile 的动作。ReadFile/WriteFile 为 Windows API 标准函数。

**BOOL SetFeature (HANDLE hDevice,LPVOID pData,WORD nLen)**

## ● 参数

hDevice	已开启 Device 的代表值。
pData	欲写入 Feature 数据的 Buffer。第一个 Byte 必须填入 Report ID，若无 Report ID 的话，则必须填入 0。
nLen	欲写入 Feature 数据的长度，此长度必须为 F/W 定义的 Feature Report 长度加 1 (包括 ReportID)。

## ● 返回值

1	成功写入。
0	写入失败。

**BOOL GetFeature (HANDLE hDevice,LPVOID pData,WORD nLen);**

## ● 参数

hDevice	已开启 Device 的代表值。
pData	读出 Feature 数据后的 Buffer。第一个 Byte 必须填入 Report ID，若无 Report ID 的话，则必须填入 0。
nLen	欲读出 Feature 数据的长度，此长度必须为 F/W 定义的 Feature Report 长度加 1 (包括 Report ID)。

## ● 返回值

1	成功读出。
0	读出失败。

**void CloseHIDDevice( HANDLE hDevice);**

## ● 参数

hDevice	欲关闭 Device 的代表值。
---------	------------------

## 使用方法(以C为例)

1. HINSTANCE hLib=LoadLibrary("HIDAPI.DLL")。

2. GetProcAddress 取得各函数的进入地址。

以 C 为例，申明为：

```
BOOL (*SetFeature)(HANDLE hDevice,LPVOID pData,WORD nLen);
BOOL (*GetFeature)(HANDLE hDevice,LPVOID pData,WORD nLen);
HANDLE (*OpenFirstHIDDevice)(WORD wVID,WORD wPID,WORD wUsagePage,
    WORD wUsage,BOOL bSync);
HANDLE (*OpenNextHIDDevice)(WORD wVID,WORD wPID,WORD wUsagePage,
    WORD wUsage,BOOL bSync);
void (*CloseHIDDevice)(HANDLE hDevice);
```

取得地址：

```
(FARPROC&) OpenFirstHIDDevice=GetProcAddress(m_hLib,"OpenFirstHIDDevice");
(FARPROC&) OpenNextHIDDevice=GetProcAddress(m_hLib,"OpenNextHIDDevice");
(FARPROC&) CloseHIDDevice=GetProcAddress(m_hLib,"CloseHIDDevice");
(FARPROC&) SetFeature=GetProcAddress(m_hLib,"SetFeature");
(FARPROC&) GetFeature=GetProcAddress(m_hLib,"GetFeature");
```

## 注意事项

- OpenFirstHIDDevice/OpenNextHIDDevice 以 Read/Write 方式开启, 故 VID/PID 所指定的 Device 必须为可擦写, 也就是说 F/W 必须提供 OutputReport/InputReport, 或者 Interrupt IN/Interrupt OUT。
- OutputReport 或 Interrupt OUT 的数据写入, 请用一般文件存取函数, 以 C 为例, WriteFile(hDevice, ..... )  
并且一次写入的长度必须为 F/W 定义的 OutputReport 长度加 1。传入 Buffer 的第一个 Byte 必须设定为 Report ID。若无 Report ID 则填入 0。
- InputReport 或 Interrupt IN 的数据读出, 请用一般文件存取函数, 以 C 为例, ReadFile(hDevice, ..... )。  
并且一次读出的长度必须为 F/W 定义的 InputReport 长度加 1。传入 Buffer 的第一个 Byte 必须设定为 Report ID。若无 Report ID 则填入 0。
- 要使用 SetFeature/GetFeature, Device 必须提供 Feature Report, 也就是说 F/W 的 Report Descriptor 中必须包含 Feature Type。