#### 一、概述

该例程使用KFF350MQV芯片的USB外设作为从机实现U盘的功能，用户可以通过USB接口接入电脑，进行文件管理。例程使用芯片内部flash作为磁盘存储空间，默认配置内部flash从0X00035000地址开始的300k大小作为U盘存储空间，用户可以通过更改配置改变U盘空间大小。

#### 二、配置项

##### USB外设配置

参考例程及相关注释，USB配置为全速设备，输出点2和输入端点2配置为双缓冲。无必要不需重新配置

##### USB描述符配置

U盘传输协议采用Bulk-Only Transport协议，根据该协议，在控制传输阶段需要将U盘的一些配置信息传输给主机。

描述符配置位于usb\_config.c文件，包括“device\_descriptor”、“configuration\_descriptor”、“language\_id”、“product\_string\_descriptor”，参考协议进行相关配置，如无必要无需更改。

##### CBW传输UFI协议命令描述符配置

在进行快传输时，要满足SCSI/UFI协议，根据该协议，有一些相关的配置信息要传输给主机。

配置信息位于”SCSI.C”文件，包括“DiskInf”、“MaximumCapacity”、“DiskCapacity”、“SenseData”，在移植到其他flash上时，其中的“MaximumCapacity”、“DiskCapacity”两项配置中的块大小需要和磁盘容量需要进行相应的修改，其它配置可不更改。

##### FATFS文件系统

例程使用FATFS文件系统格式化磁盘分区，对文件进行管理，经过FATFS格式化后的磁盘可以在电脑上读出。

参考官网“http://elm-chan.org/fsw/ff/00index\_e.html”进行文件系统源码下载和对文件系统进行配置，在移植到其他flash上时，需要配置“ffconf.h”文件中相关配置,实现“diskio.c”文件中的相关函数。

#### 移植说明

##### 在芯片的flash上修改U盘存储空间

更改“usb\_conf.h”文件中的宏 U\_DISK\_FLASH\_BASE ，并修改“SCSI.C”文件中“DiskCapacity”配置项中块的数量。

注意不要占用程序的存储空间。

##### 移植外部 flash

1. 将外部flash挂载到FATFS文件系统上(需要实现“discio.c”中的函数，并配置“ffcong.h”，在进行挂载操作)
2. 实现”flash.c”中的“**void** **FLASH\_PageWrite**(uint32\_t address**,**uint8\_t **\***p\_FlashBuffer)”、“uint8\_t **FLASH\_ReadByte**(uint32\_t address)”两个函数，USB外设将通过这两个接口操作与外部flash交换数据
3. 修改“usb-conf.h”中的宏 FLASH\_SECTOR\_SIZE ，为当前的flash扇区大小
4. 磁盘的格化在程序下载过后应当只执行一次（修改“main.c”之中的相关实现），否则每次上电格式化磁盘会擦除之前的数据。