

Altera FPGA 全速漂移 开发指南

基于 FX3 内部 DMA 的 USB 数据吞吐量测试

欢迎加入 FPGA/CPLD 助学小组一同学习交流：

EDN:

http://group.ednchina.com/GROUP_GRO_14596_1375.HTM

ChinaAET: <http://group.chinaaet.com/273>

淘宝店链接: <http://myfpga.taobao.com/>

技术咨询: orand_support@sina.com

特权 HSC 最新资料例程下载地址:

<http://pan.baidu.com/s/1pLmZaFx>

版本信息		
时间	版本	状态
2016-07-22	V1.00	创建。

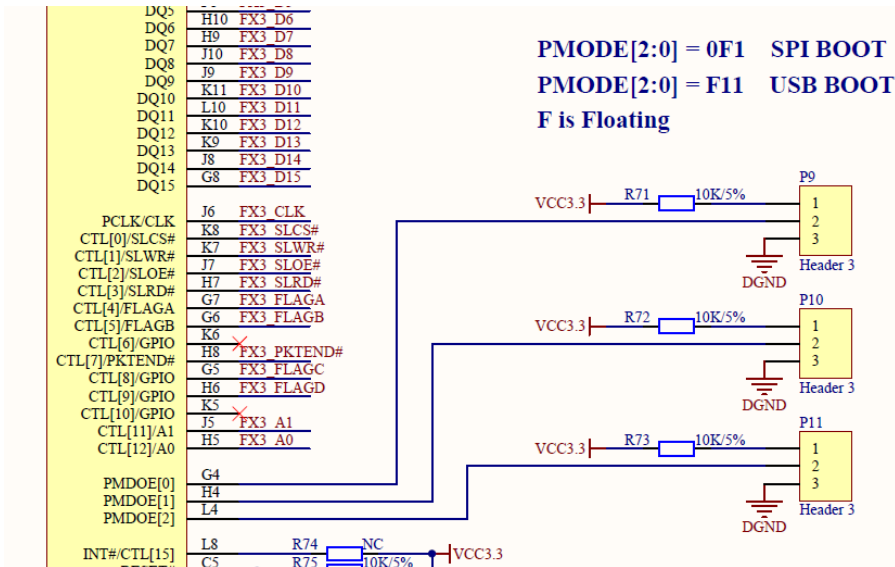


目录

Altera FPGA 全速漂移 开发指南	1
基于 FX3 内部 DMA 的 USB 数据吞吐量测试	1
1 准备工作.....	3
2 FX3 的 USB Boot 加载.....	3
3 FX3 的基本 Streamer 功能演示	6

1 准备工作

HSC 开发板上的 USB3.0 Micro-B 连接器 P5，用 USB 线将其和 PC 连接好。如图所示，确保跳线帽连接为 USB BOOT 模式，即 P11 的跳线帽浮空不接，P10 的跳线帽 PIN1-2 短接，P9 的跳线帽 PIN1-2 短接。



给 HSC 开发板上电。

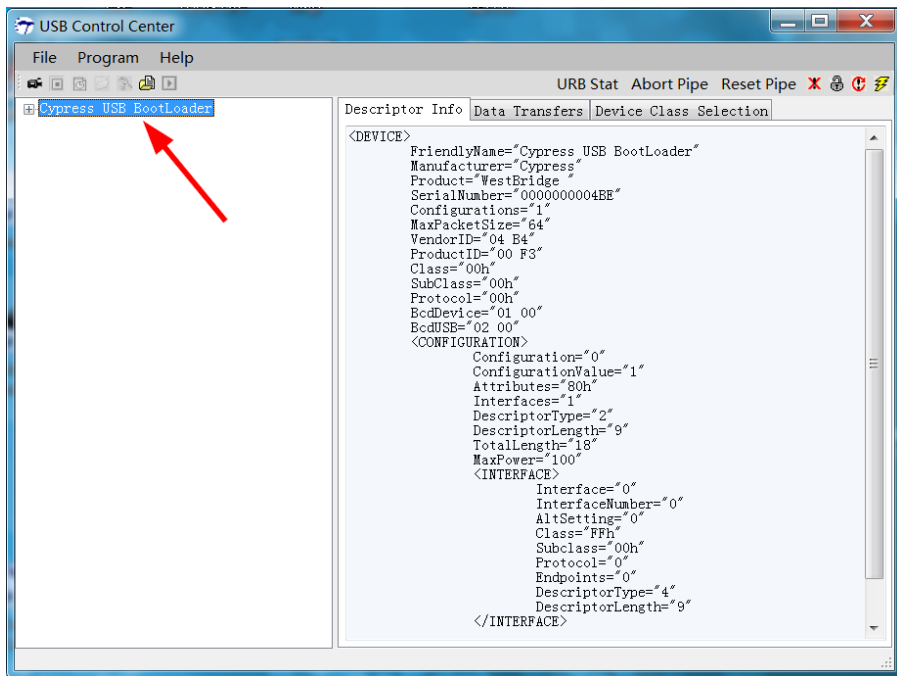
按照 Lesson08 的指导，我们安装好 FX3 在 Windows 操作系统下的驱动，已经在设备管理器里面识别了 Cypress USB BootLoader。

在 Lesson04 中，我们也已经安装好了 FX3 SDK，点击“开始→程序→Cypress→Cypress USBSuite→Control Center”。

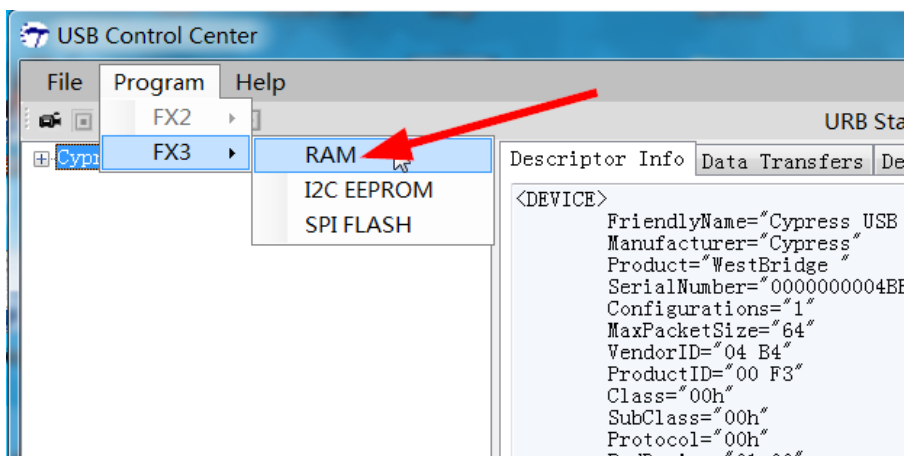
2 FX3 的 USB Boot 加载

如图所示，在 USB Control Center 中，点击 Cypress USB BootLoader 选

中它。

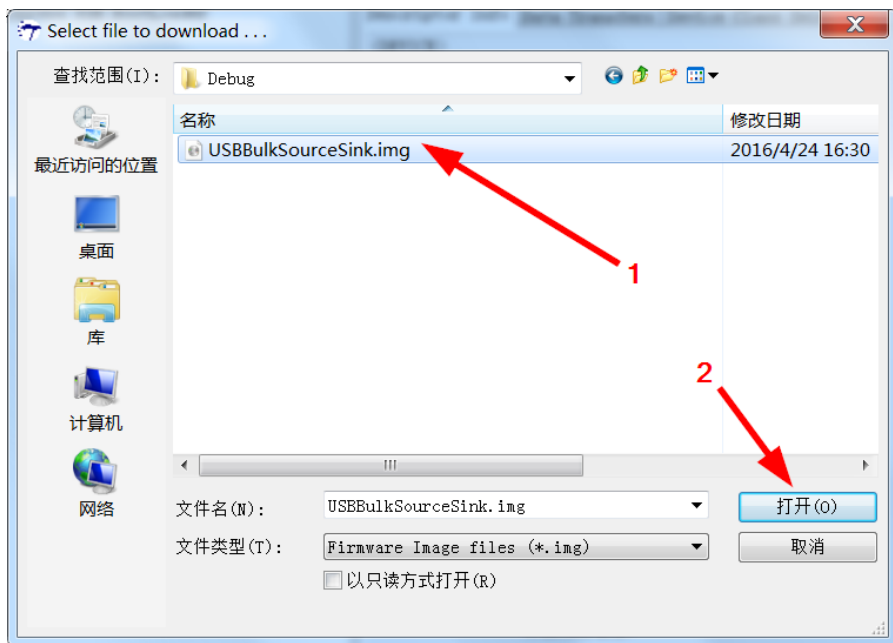


接着点击菜单“Program→FX3→RAM”。

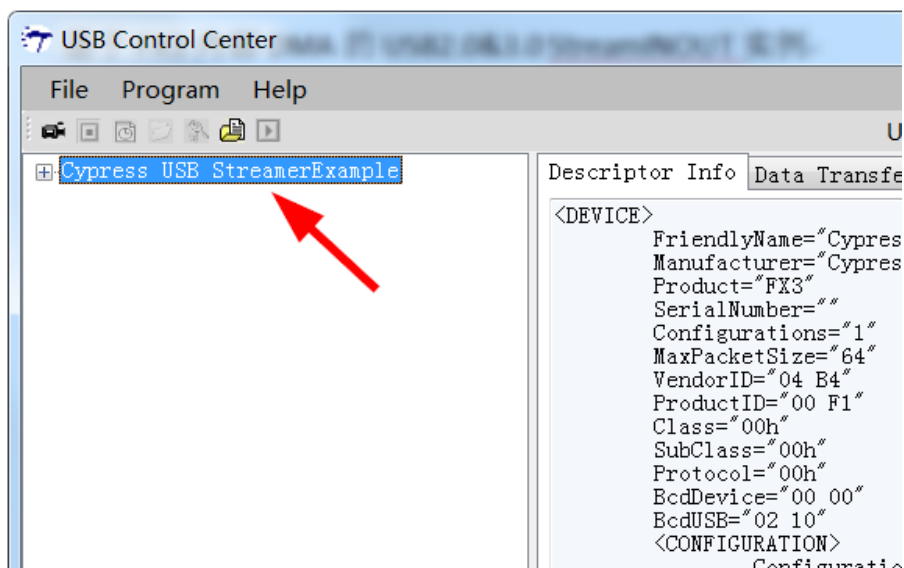


将弹出的文件选中路径定位到如下文件夹中：

“...\prj\hsc_ex6\cyfxbulksrsrcsink\Debug”，选择图示的
USBBulkSourceSink.img 文件。

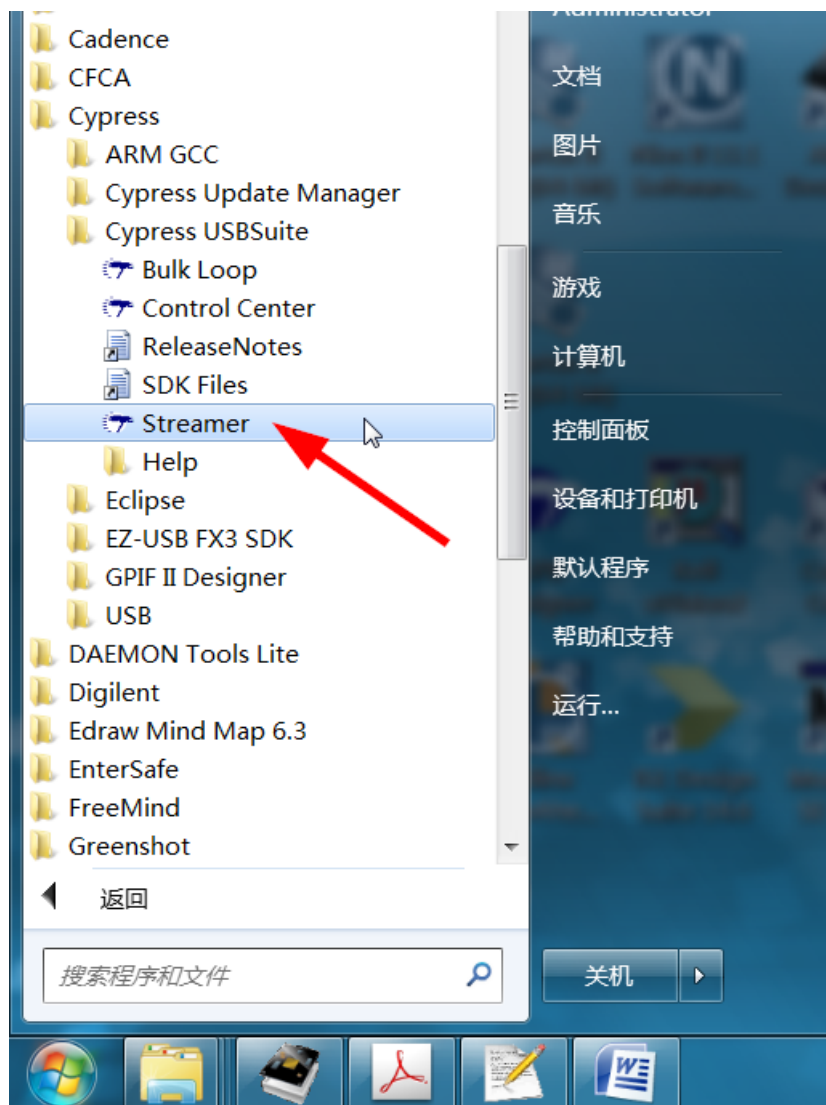


如图所示，当我们执行完上面的下载配置步骤后，工作窗口中原先的 Cypress USB BootLoader 变成了这里的 Cypress USB StreamerExample。

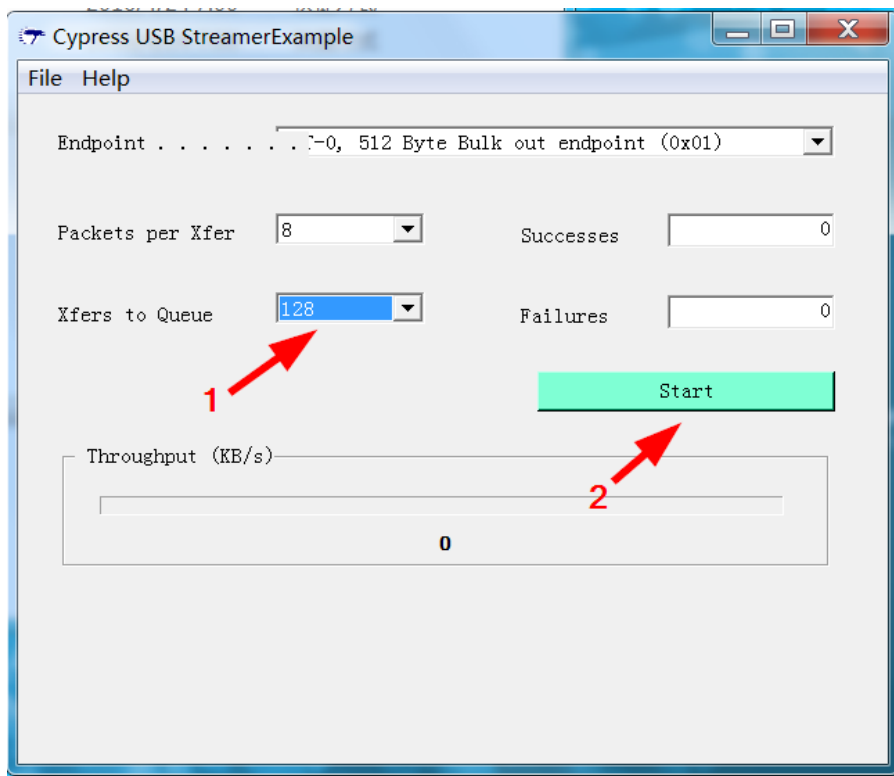


3 FX3 的基本 Streamer 功能演示

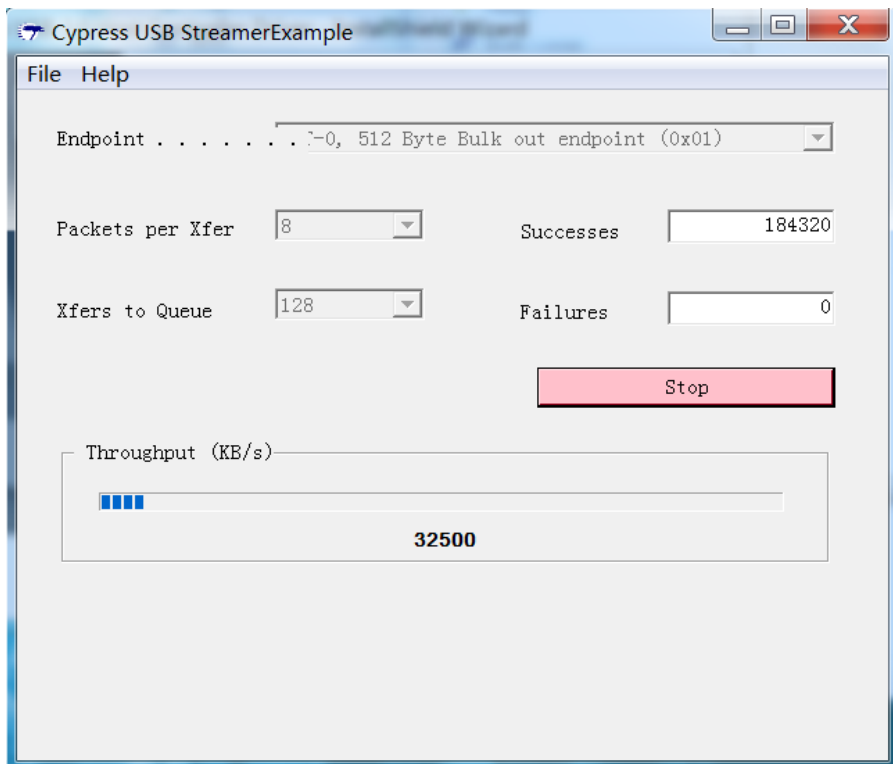
如图所示，我们可以在开始菜单中打开 Streamer。



弹出 Cpress USB StreamerExample 如图所示，进行如图所示的设置后，
点击 Start 开始批量的 Streamer 测试。



如图所示，在 USB2.0 的端口上测试的连续收发数据流吞吐量达到了 32.5MByte（260Mbit）。



如图所示，在 USB3.0 的端口上测试的连续收发数据流吞吐量达到了 163.9MByte (1.3112Gbit)，实际吞吐量的大小主要取决于不同的 PC 配置。

