

本文主要介绍说明 XQ6657Z35-EVM 高速数据处理评估板 ZYNQ 与 DSP 之间 uPP 通信的功能、使用步骤以及各个例程的运行效果。

[基于 TI KeyStone 架构 C6000 系列 TMS320C6657 双核 C66x 定点/浮点 DSP 以及 Xilinx Zynq-7000 系列 SoC 处理器 XC7Z035-2FFG676I 设计的异构多核评估板，由核心板与评估底板组成。]

## 1.1 ZYNQ 与 DSP 之间 uPP 通信

### 1.1.1 例程位置

ZYNQ 例程保存在资料盘中的 Demo\ZYNQ\PL\FPGA\_DSP\_uPP 文件夹下。

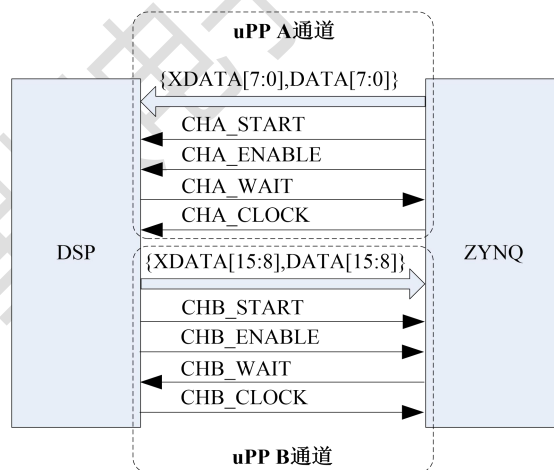
DSP 例程保存在资料盘中的 Demo\DSP\XQ\_uPP 文件夹下。

### 1.1.2 功能简介

实现 DSP 与 ZYNQ PL 端之间 uPP 接口传输功能。

DSP 通过 uPP B 通道往 ZYNQ PL 端发送 204800 字节数据，ZYNQ PL 端收到 uPP B 通道数据后直接交给 uPP A 通道送回至 DSP。DSP 程序比对 uPP A 通道接收到的数据和 uPP B 通道发送出去的数据，检测数据是否有错，uPP A/B 两个通道的数据收发以及错误情况实时打印。

DSP 与 ZYNQ PL 端之间 uPP A/B 两个通道接口的连接示意图如下图所示：



## 1.1.3 例程使用

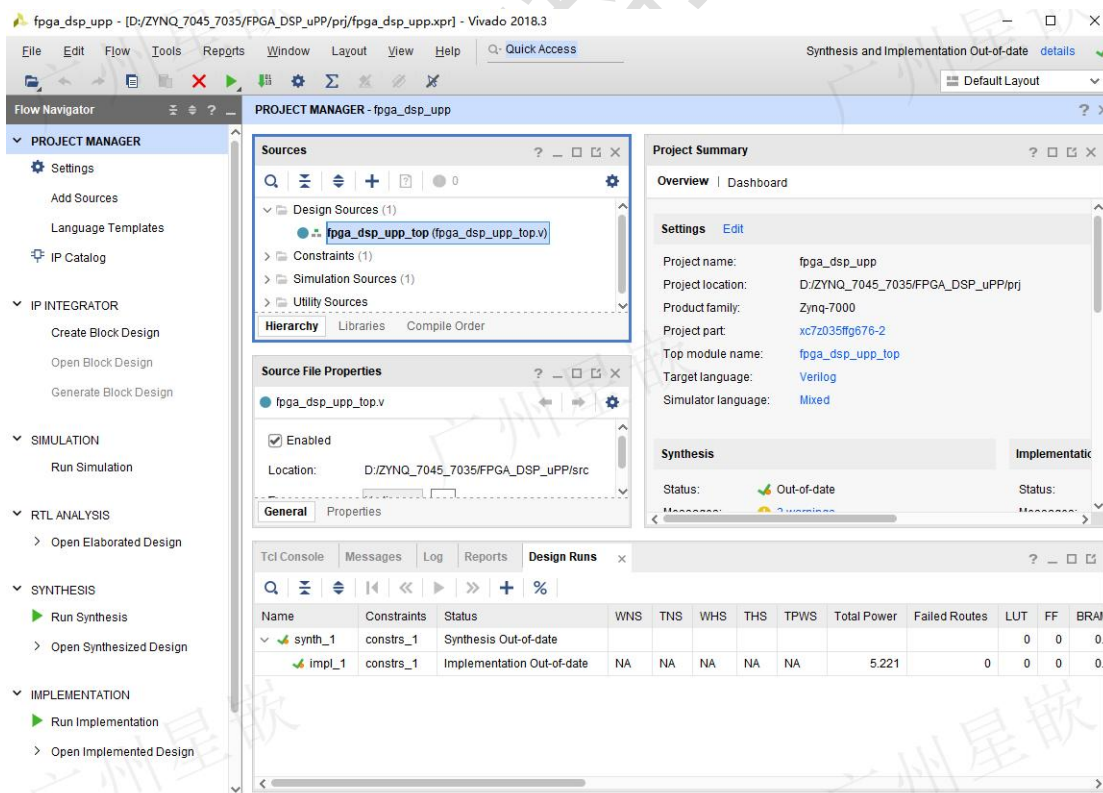
### 1.1.3.1 加载运行 ZYNQ 程序

#### 1.1.3.1.1 打开 Vivado 工程

打开 Vivado 示例工程：

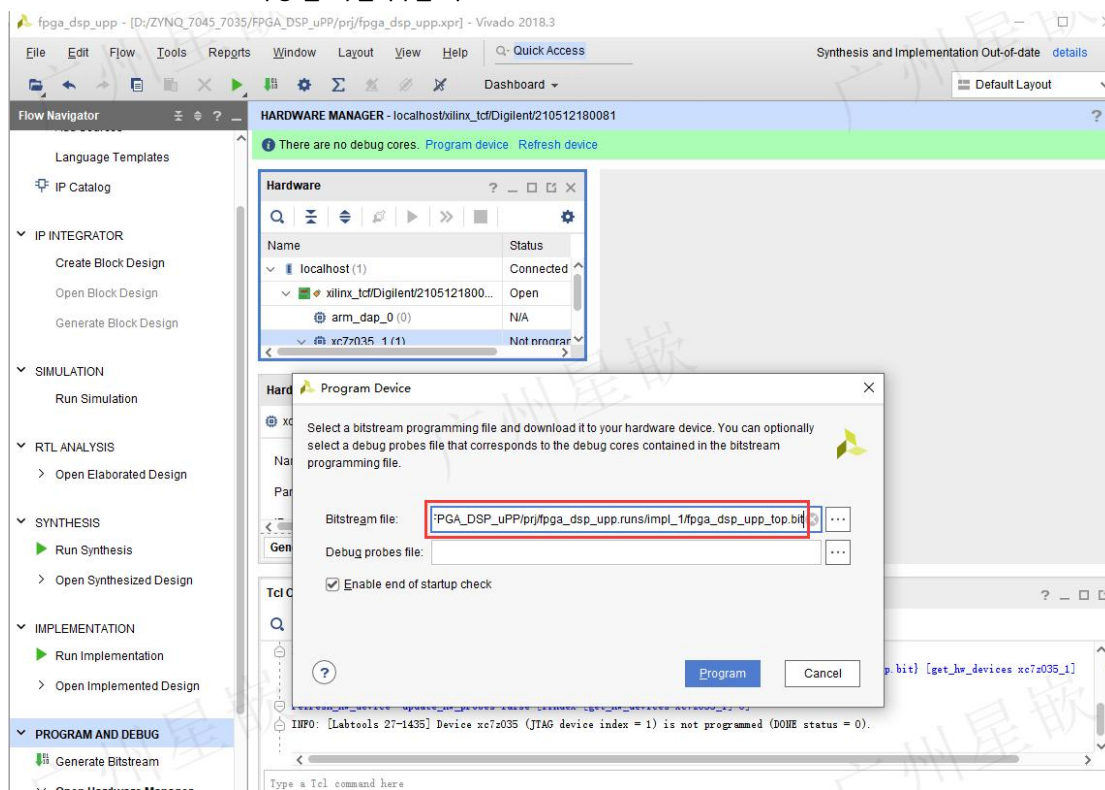


工程打开后界面如下图所示：



### 1.1.3.1.2 下载 ZYNQ PL 程序

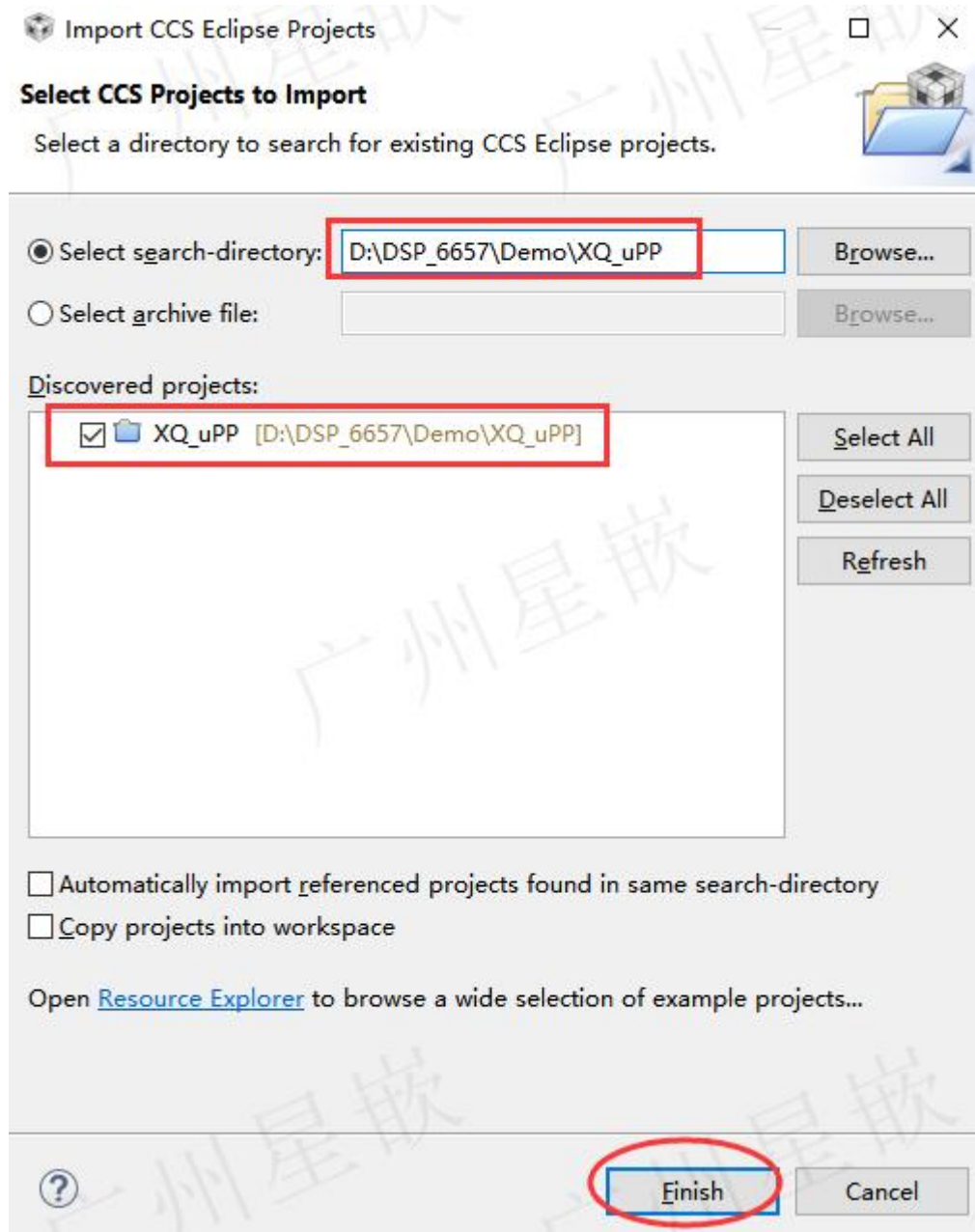
下载 bit 流文件 `fpga_dsp_upp_top.bit`，如下图下载界面所示：



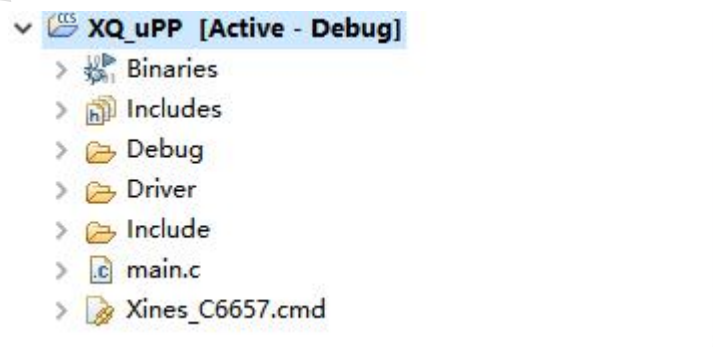
### 1.1.3.2 加载运行 DSP 程序

#### 1.1.3.2.1 CCS 导入例程

CCS 软件导入 uPP 示例工程 XQ\_uPP，如下图所示：

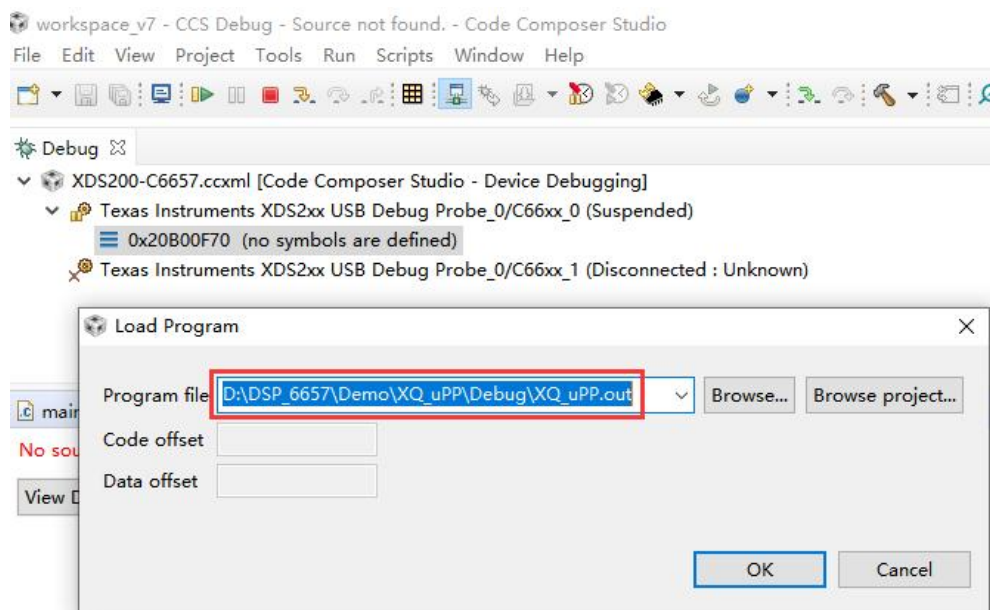


CCS 示例工程导入后界面如下图所示：

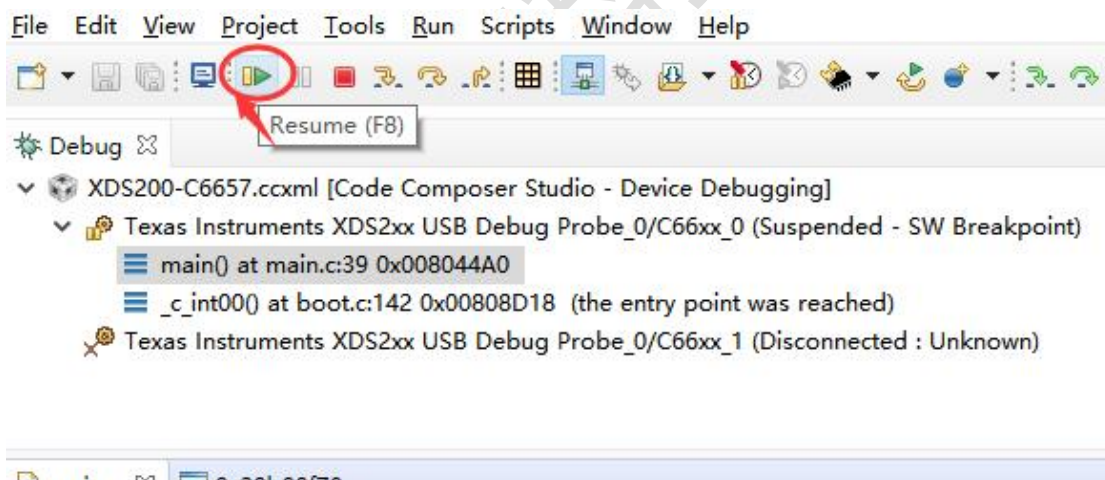


### 1.1.3.2 下载运行 CCS 程序

下载 DSP 可执行文件 XQ\_uPP.out:



点击 Resume 运行 DSP 程序:



### 1.1.3.3 运行结果说明

