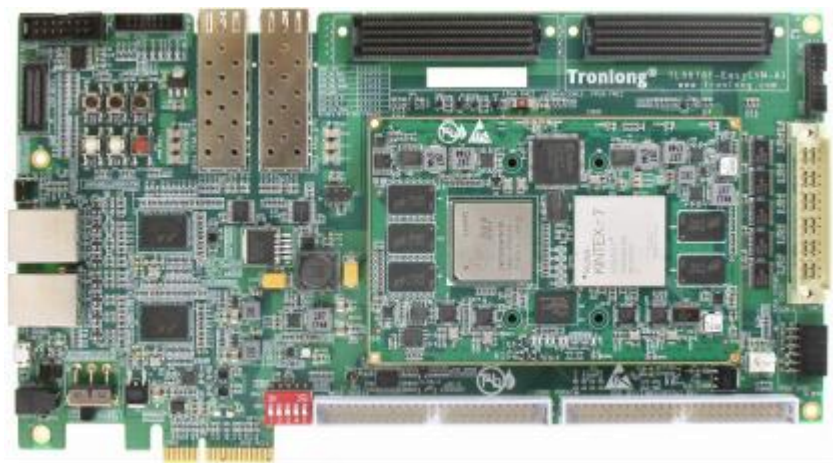


## 基于创龙 C66x 平台 GigE 工业相机图像采集案例 程序关键配置简介

### 1 开发板特点

- 基于 TI KeyStone C66x 多核定点/浮点 DSP TMS320C6678 + Xilinx Kintex-7 FPGA 的高性能信号处理器；
- TI TMS320C6678 集成 8 核 C66x，每核主频 1.0/1.25GHz，每核运算能力高达 40GMACS 和 20GFLOPS，每核心 32KByte L1P、32KByte L1D、512KByte L2，4MByte 多核共享内存，8192 个多用途硬件队列，支持 DMA 传输；
- FPGA 芯片型号为 XC7K325T-2FFG676I，逻辑单元 326K 个，DSP Slice 840 个，8 对速率为 12.5Gb/s 高速串行收发器，兼容 XC7K160T/410T-2FFG676I；
- TMS320C6678 与 FPGA 内部通过 I2C、EMIF16、SRIO 连接，其中 SRIO 每通道传输速度最高可达到 5GBaud；
- 外设接口丰富，集成 PCIe、EMIF16、双千兆网口等多种高速接口，同时支持 SPI、GPIO、TIMER 等常见接口；
- FPGA 扩展接口，可连多通道 AD、DA 等模块，拓展能力强；
- XADC 接口，模拟到数字转换，可灵活配置逻辑输入，片内或片外参考电压可选；
- 2 个 SFP+接口，传输速率可高达 10Gbit/s，可接 SFP+光口模块或 SFP+电口模块；
- 2 个工业级 FMC 连接器，支持高速 ADC、DAC 和视频输入输出等 FMC-LPC 标准模块；
- 可通过 DSP 配置及烧写 FPGA 程序，DSP 和 FPGA 可以独立开发且互不干扰；
- 工业级精密 B2B 连接器，0.5mm 间距，稳定，易插拔，防反插，所有数据接口使用高速连接器，保证信号完整性。



➤ 基本配置:

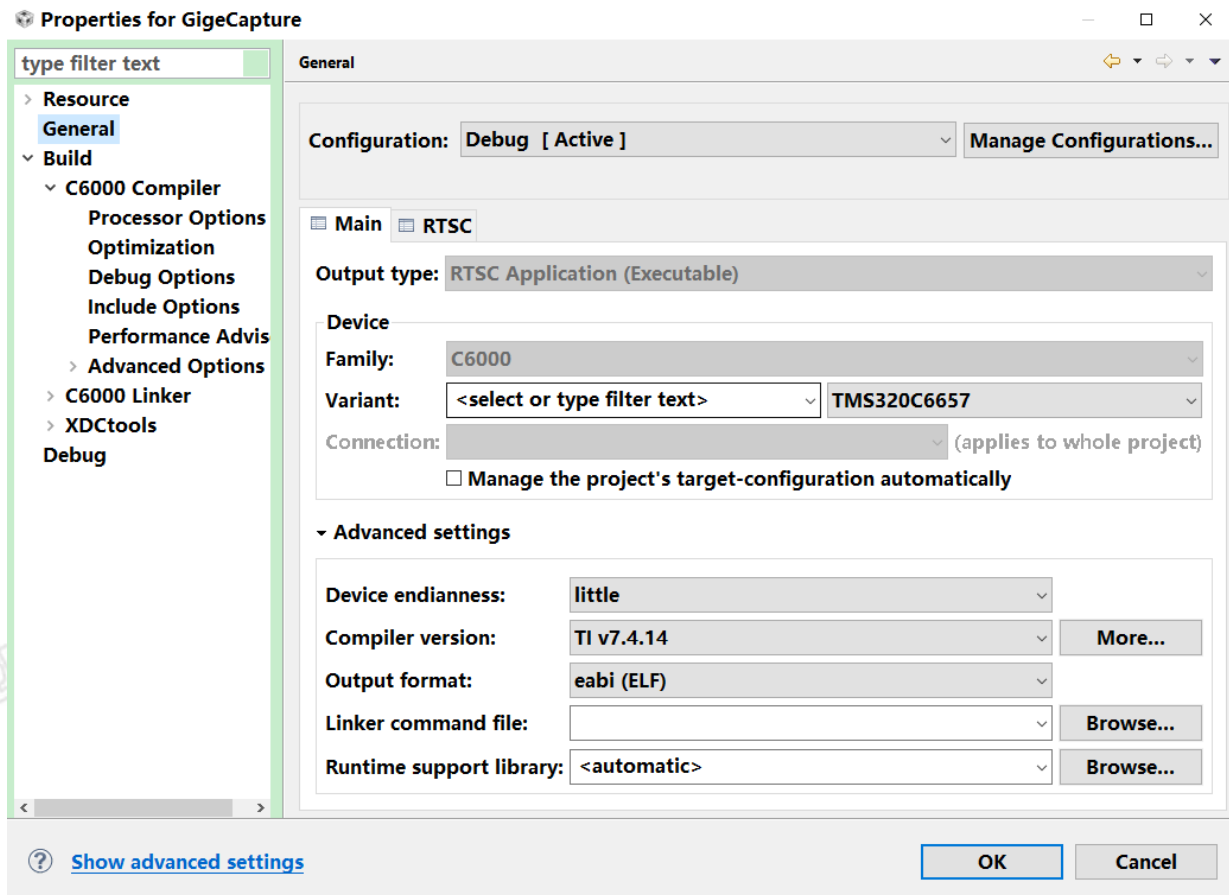


图 1

➤ RTSC 配置:

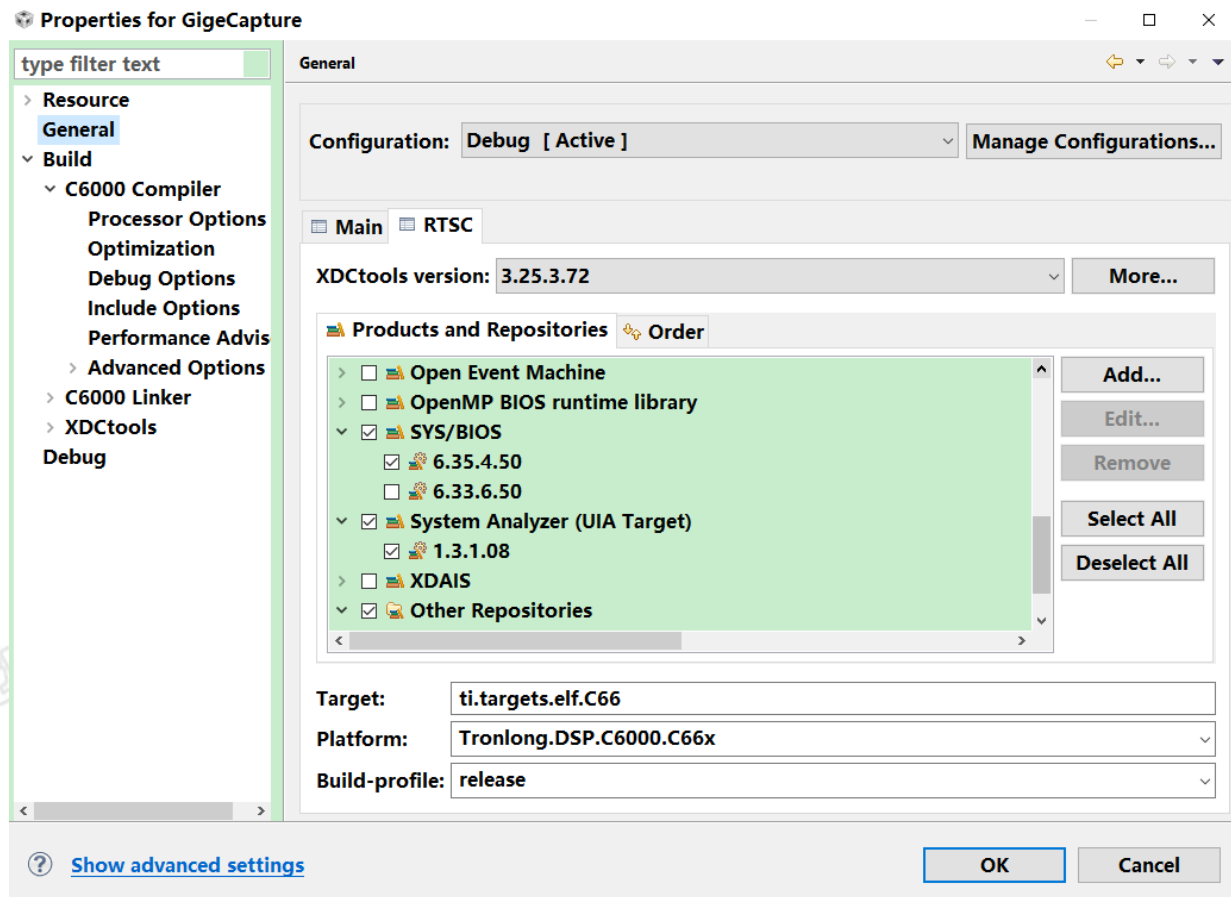


图 2

➤ SYS/BIOS 配置:

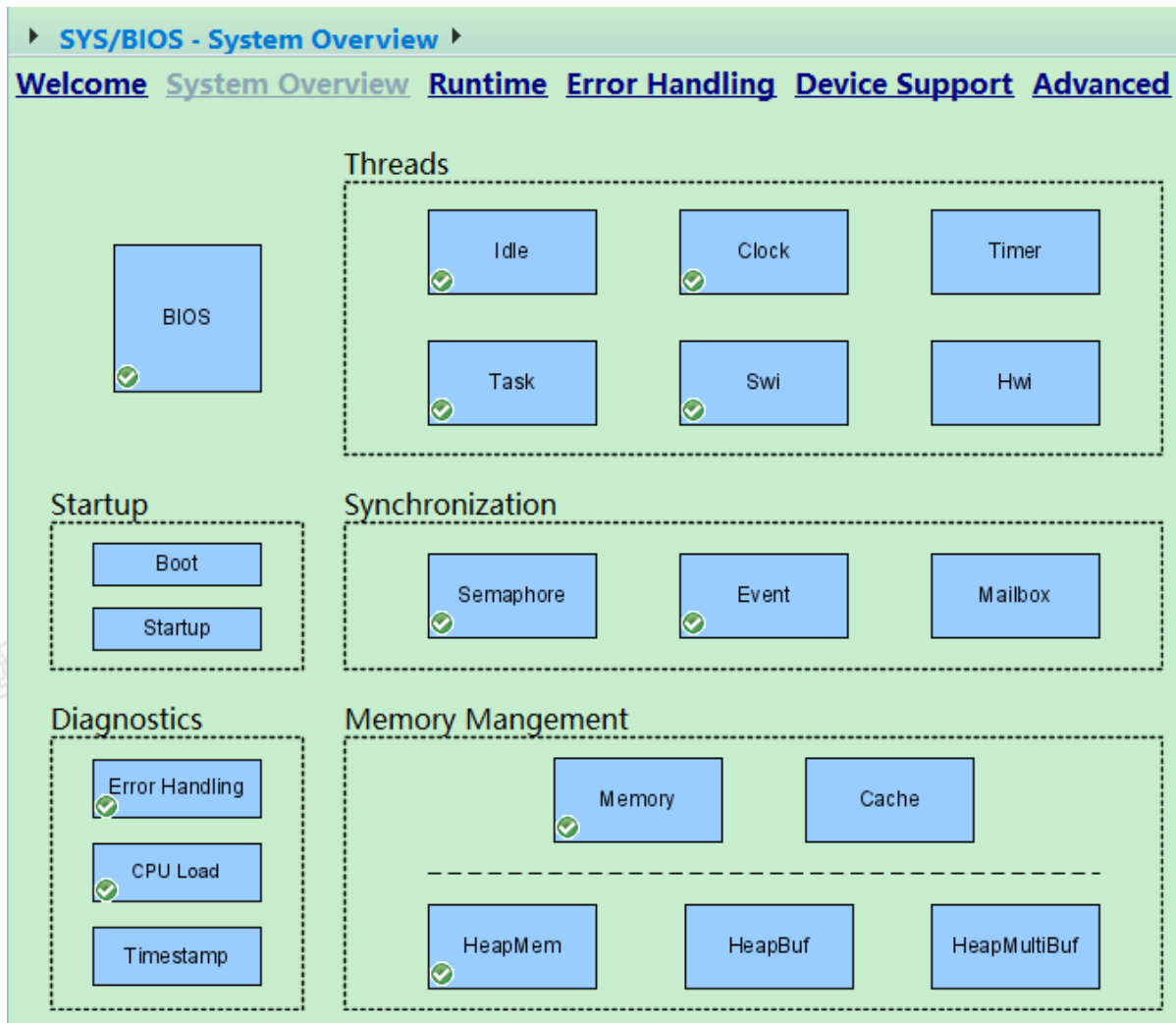


图 3

➤ NDK 配置:

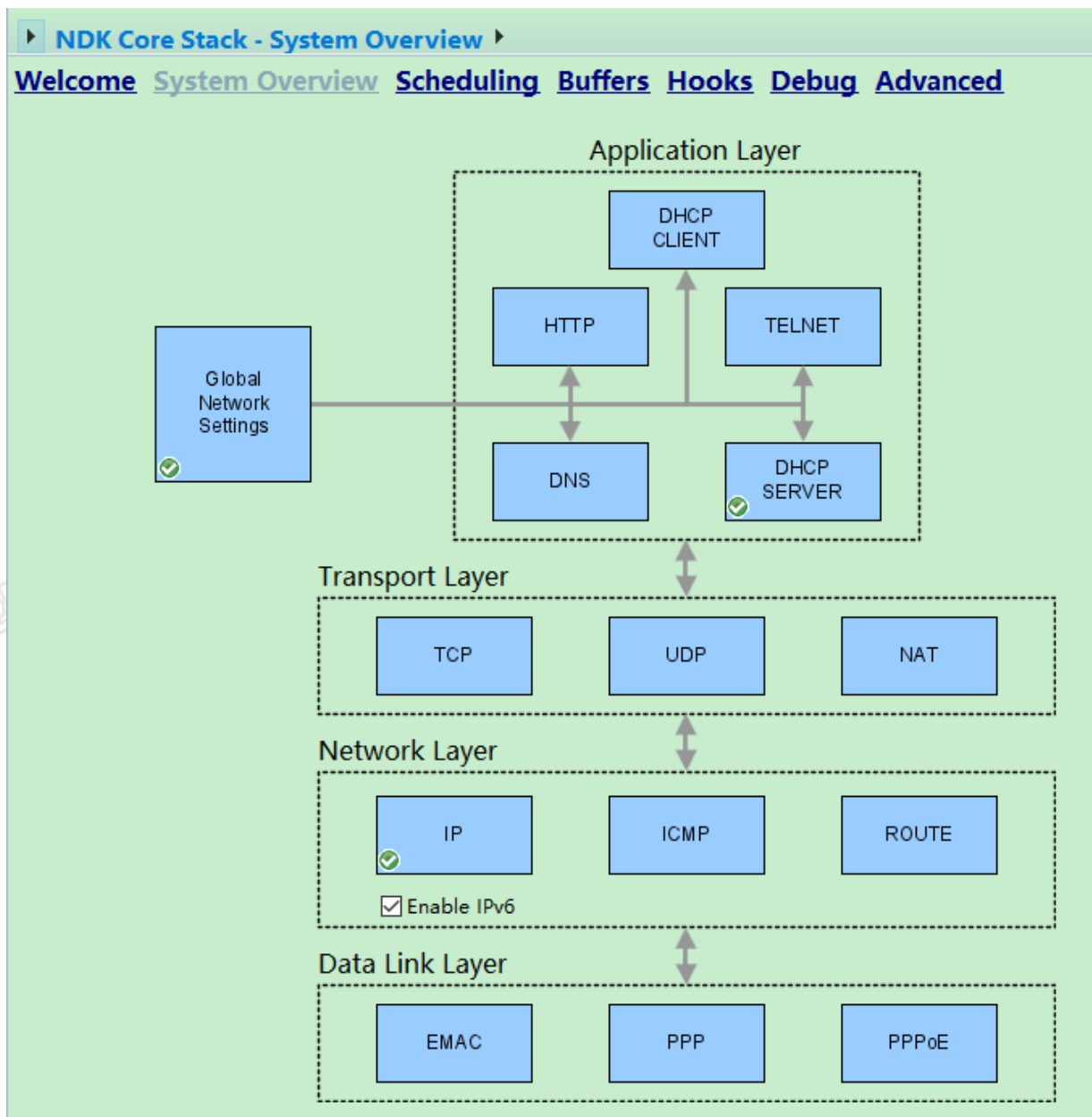


图 4

- 开发板的 IP 地址配置成固定的 IP 地址，具体配置如下：

NDK Core Stack ▸ Network Layer ▸ IP - General Settings

Module [Advanced](#)

The Ip module allows you to configure Internet Protocol.

☒ Add the IP module to my configuration

General IP Settings

☐ Obtain IP address automatically

IP address

IP mask

Gateway IP address

Domain name

IP start index

Interface ID

☐ Enable port forwarding

☐ Enable IP filtering

Maximum IP reassembly time (seconds)

Maximum IP reassembly size (bytes)

☒ Enable directed broadcast

IP Socket Options

Time to live (seconds)

Default type of service

Maximum number of connections

Connection timeout (seconds)

Minimum send size (bytes)

Minimum read size (bytes)

图 5

- DHCP SERVER 详细配置如图所示：相机 IP 地址可以从 192.160.1.203 开始到 192.160.1.213；

NDK Core Stack ▸ Application Layer ▸ DHCP Server - Instance Settings

Module [Instance](#) [Advanced](#)

DHCP Servers

dhcpServer0

Add ...

Remove

Parameters

**Basic Settings**

Server interface ID

☐ Supply local DNS server to clients

☐ Supply local domain name to clients

**Address Settings**

Address pool base

Number of addresses in IP address pool

**Callback and Service Reporting Functions**

Service report function

图 6

- 系统内存配置：设计中使用 SystemHeap 空间作为图像接收的缓冲区，内存的映射区域为片外的 DDR3，总大小为 16MB；

```
/*  
/*  
/*          内存配置  
/*  
/*  
/*  
/* 创建一个名为 "SystemHeap" 的 HeapMem */  
var SystemHeapParams = new HeapMem.Params;  
SystemHeapParams.size = 16 * 1024 * 1024;  
SystemHeapParams.sectionName = "SystemHeap";  
/* 创建为全局变量以便可以在 C 文件中使用 */  
Program.global.SystemHeap = HeapMem.create(SystemHeapParams);  
  
/* 设置 "SystemHeap" 作为默认 Heap */  
/* Memory_alloc() 调用时指定堆为 NULL 所使用的堆 */  
Memory.defaultHeapInstance = Program.global.SystemHeap;  
  
/* 缓存 */  
Cache.setMarMeta(0x80000000, 0x20000000, 0);  
  
/* 存储空间分配 */  
Program.sectMap["SystemHeap"]           = "DDR3"; /* 动态内存分配 (堆) */  
Program.sectMap["platform_lib"]         = "DDR3"; /* 平台库 */  
//Program.sectMap["HTML"]               = "DDR3"; /* 静态页面 */  
Program.sectMap["emacComm"]              = "DDR3";
```

图 7