

ECC300 demo V1.0 程序说明

一、资料包目录

本资料包含5个文件夹:

- 1、"arm" 里是 ECC300 的 ARM 程序包,开发环境为 KEIL5.38,STM32CubeMX 6.9.2;
- 2、"fpga" 里是 ECC300 的 FPGA 测试程序包,开发环境为 Quartus II 13.0.1;
- 3、"截图"里为工作时的截图;
- 4、"相关软件"里包含串口调试软件,网络助手,CAN 助手;
- 5、"驱动"为板载 USB 转 UART 的驱动程序,本实验之前需要安装到计算机。

二、测试准备工作

为了运行测试程序,需要做一些准备工作。

1、将 ECC300 核心板 13pin 排线口连接 iTool A (或相同功能调试器),将 iTool A 连接 计算机。

2、通过 USB Type C 线缆把 ECC300 的 USB_UART 端口与计算机相连,并安装好 "驱动"目录里的驱动文件,使得板载的 USB 转 UART 可以正常工作。

3、通过 USB Type C 转 U 盘线缆,连接一个 U 盘到 ECC300 的 USB-HS 口上, U 盘必 须为 FAT32 文件系统。

4、将 TF 卡插到 ECC300 的卡座上, TF 卡必须为 FAT32 或者 FAT 文件系统,把 FPGA 工程下的 fpga.rbf 文件拷贝到 TF 卡里,这样就可以通过 TF 卡配置 FPGA 了;

5、通过网线和网线转 4pin 线缆,把 ECC300 与电脑网口相连,用于测试以太网功能;电脑 IP 设置为 192.168.0.1 网段。

5、打开 arm 工程,将 arm 工程编译下载进核心板。

三、开始测试

通过 USB 线把 ECC30 的 USB_UART 接口与计算机连接好后,计算机会识别到一个串口号。通过 putty.exe 软件把此串口打开(端口号需要在"设备管理器"里查看)波特率配置为 115200,然后键入 test 并按回车进行测试。测试图片如图所示。



银杏科技有限公司 Gingko Technology Co.,Ltd. 技术支持邮件: <u>GINGKO@vip.163.com</u> 官方知识库 : http://gkwiki.cn/ 旗舰店: <u>http://icore.taobao.com</u> 电 话: 0379-69926675





洛阳银杏科技有限公司 GINGKO Technology Co., Ltd.

. ECC300 Function Test V1.0 .	
· ·	
. 键人 test 开敞回牛进行测试 .	
>>test	
*TIME:10:10:00	
*DATE:2023-11-15	
*[V] 4.70V	
*[I] 291.87mA	
*[2.5V] 2.52V	
*[1.8V] 1.76V	
*[BK7] 3.35V	
*[BK8] 3.31V [T&H]	
*Temperature: 30.98, Humidity: 21.86	[OK]
[EEPROM] *Ver:4754313031	
*UID:FFFFFFFFFFFFFF	
*PRI_KEY:FF *EEPROM KEY:0000000402010100	
*EEPROM_PAGE0:0112233445566778899AABBCCDDEEFF	
*EEPROM_PAGE1: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	
*EEPROM_ICCOUNT: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	AA
*RJGT101_Security write is ok	
*RJGT101_SecurityRead is ok	[OK]
*Flash_ReadID:47638	
*Write data to SPI Flash & Read	[OK]
*Write data 0x5555 to SDRAM	
*Read data from SDRAM BLOCK	
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	(OK)
*Write data 0xAAAA to SDRAM	[on]
*Read data from SDRAM BLOCK	
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	(0K)
*Write data 0x0000~0xFFFF to SDRAM	
*Read data from SDRAM BLOCK 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09	
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	LORI
[SD Card]	
*Initialize SD Card *INFO: CARD SDHC SDXC CARD V2 X,Block = 512,	[OK]
Size = 1474 MB	
*SD Card Write 10KByte & Read 10KByte *SD Card Test	[OK]
[U DISK]	
*USB Device Reset Completed	
*PID: 6387h *VID: 58fb	
*Address (#1) assigned.	
*Manufacturer : Generic *Product : Mass Storage	
*Serial Number : 22CDD9FD	
*Enumeration done. *This device has only 1 configuration.	
*Default configuration set.	
*Switching to Interface (#0) *Class : 8h	
*SubClass : 6h	
*MSC class started.	
*Number of supported LUN: 1	
*Inquiry Vendor : Generic	
*Inquiry Product : Flash Disk *Inquiry Version : 8 01	
*MSC Device ready	
*MSC Device capacity : 2200370688 Bytes *Block number : 255955839	
*Block Size : 512	
*USB DISK Test [FPGA PS]	[OK]
*Try config fpga from TF Card	
*Config FPGA from TF Card successful!	[OK]
[FPGA FMC] *Test DAM Block	(OK)
[ETH]	[01]
*Initialize ETH	[OK]

银杏科技有限公司 Gingko Technology Co.,Ltd. 技术支持邮件: <u>GINGKO@vip.163.com</u> 官方知识库 : <u>http://gkwiki.cn/</u> 旗舰店: <u>http://icore.taobao.com</u> 电 话: 0379-69926675



四、测试内容解析

1、[POWER]: 紫色字体显示[POWER]为电源测试,可得到 ECC300 的 5V 供电电压、 5V 供电电流、板载 ARM 3.3 V、FPGA 3.3V/2.5V/1.2 V 和 DDR2 1.8V 的电压,测试成功显 示绿色,失败显示红色。

2、[RTC]: 实时时钟,会读出 RTC 时间和日期,若时间在走则说明功能正确,这里要 注意的是时间还不准的(因为没有设定)。

3、[T&H]:温湿度传感器测试,没有焊接温湿度传感器的不测此项。

4、[EEPROM]: 单总线 EEPROM 测试,测试成功显示绿色,失败显示红色。

5、[FLASH]: 读出 Flash ID 并打印,向其中一个扇区写入顺序数据 0~255 并读出进行校验,如果校验成功则显示绿色 OK,错误显示红色 FAIL。

6、[SDRAM]: SDRAM 分三次测试,分别向其中写入 0x5555,0xAAAA 及 0x0000~0xFFFF,将 32M SDRAM 分成 32block 进行读取校验,校验成功的显示绿色,错误的显示红色。全部校验成功,测试通过。

7、[SD Card]: 此测试分为两部分,第一步首先探测 SD 卡信息并显示,第二步为读写 实验,程序会在 SD 卡上建立一个 10K 大小的文件,写入并读取校验,校验成功的显示绿 色,错误的显示红色。

8、[U DISK]: 探测 U 盘信息并显示。

9、[FPGA PS]:程序会尝试通过 SD 卡读取 fpga.rbf 文件,并配置 FPGA 若 SD 卡里有 此程序,则会配置成功; fpga.rbf 是通过 Quartusii 软件转换过来的,此文件在 fpga->rbf 文 件夹内。

10、[FPGA FMC]: FMC 总线读写测试,此功能通过 FMC 读写 FPGA 内 ram 数据, ram 块为 1024 字节;

11、[ETH]: 对以太网进行连接、初始化,初始化成功显示绿色 OK,并可进行网络通信。初始化失败显示红色 FAIL。

五、网络接口测试

网络接口测试需要在键入 test 并按回车后,出厂测试跑完之后才能测试。

首先设置电脑 IP 为 192.168.0.1,子网掩码 255.255.255.0,默认网关 192.168.0.1 如下 图 。





洛阳银杏科技有限公司

GINGKO Technology Co., Ltd.

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性	×
常规	
如果网络支持此功能,则可以获取自动排 络系统管理员处获得适当的 IP 设置。	旨派的 IP 设置。否则,你需要从网
○ 自动获得 IP 地址(O)	
● 使用下面的 IP 地址(S):	
IP 地址(I):	192.168.0.1
子网掩码(U):	255 . 255 . 255 . 0
默认网关(D):	· · ·
○ 自动获得 DNS 服务器地址(B)	
● 使用下面的 DNS 服务器地址(E):	
首选 DNS 服务器(P):	
备用 DNS 服务器(A):	· · ·
□ 退出时验证设置(L)	高级(V)
	确定 取消

网络接口需要安装自带的 UDP 测试工具,安装好后"新建连接",选择 UDP 协议,并 把 IP 设置成 192.168.0.10,目标端口设置为 30000,本机端口为 30001。点击创建,点击连 接,即可通过软件发送数据到 ECC300, ECC300 接收到数据后会原封不动发向计算机。如 图。

👔 TCP&UDP测试工具 - [192.168.0	.10:30000]		– 🗆 X
· 操作(O) 查看(V) 窗口(W) 帮	助(<u>H</u>)		×
ZNE-200T全功能理具有10/100M自适的波特率高达1.15Mb	快速以太网转串口模块 辺以太网接口,串口通信最高 25	NETCOM-10S标准型以太网转 具有TCP Server,TCP Client, COM ,Group组播,TCP Auto等	<u>⊧串口设备</u> □UDP, Real <u>更</u> 穿多种工作模式
🗄 创建连接 🗳 创建服务器 🕴 🛙	动服务器 🔏 🐼 😤 连接 🕱 💐	🖢 全部断开 💥 删除 🎇 🔟 🥃	Ŧ
雇性栏 ♀ ×	🔶 192.168.0.10:30000		4 Þ ×
 □-■客户端模式 □-■ 192.168.0.10:30000 □-■服务器模式 	目标IP: 发送区 192.168.0.10 日标端口: 30000 GINGKO 沙面P 送: 接收区 计数 发送: GINGKOGINGK 114 清空计数	 □ 自动发送: 间隔 100 ms □ 按16进制 □ 发送文件 暂停显示 清空 保存 透顶 □ 保存到文件(实时) □ GKDGINGKDG	发送 停止 清空 选项 TrigkogIngkogIngkogI
发送时间: 00:00:0	发送速度(B/S): 0 接收速度	寛(B/S): 0	

六、RS-232/RS-485/RS-422 接口测试

银杏科技有限公司	技术支持邮件:	GINGKO@vip.163.com	旗舰	店:	http://icore.taobao.com
Gingko Technology Co.,Ltd.	官方知识库 :	http://gkwiki.cn/	电	话 :	0379-69926675





将 EVC8013(USB 转 RS232/485/422 功能)一端连接 ECC300 的 RS232/485/422 端 子,另一端连接计算机,打开 Commix 软件,端口号选择计算机设备管理器中 EVC8013 对 应的端口号,波特率设置为115200,在发送区输入字符串,点击发送后,ECC300会返回 相同字符串,发送数据与接收数据一致,则通信成功,如下图所示。

🚟 Commix 1.4	-		×
端口: COM33 ▼ 波特率: 115200 ▼ 应用 □ DTR	RTS		关闭串口
数据位: 8 ▼ 校验位: N无 ▼ 停止位: 1 ▼	□ 无冗辩	余校验	暂停显示
输入HEX 显示HEX 「输入ASC □显示ASC □ 忽略空格输入区 自动换行区 显示间隔		••	清除显示
Hello,I am ECC300!\CR\LF		^	③发送
		V	回车友)
Hello, I am ECC300!\CR\LF			^
Hello,I am ECC300!\CR\LF			~

六、CAN 接口测试

CAN 接口需要安装 CAN 分析仪自带的 CAN test 测试工具,安装完毕后打开并选择设 备端口,波特率设置为1000K并启动。点击发送能够接收到数据说明测试通过。

曼 CANTest 广州致远电子股份	清限公司 版权所有		—		×
┣━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━	十六进制 👻 格式: 真語	实ID(ID靠右对齐)	-	继续显示	
PCI5121					
PCI9810					
USBCAN1					
USBCAN2					
PCI9820					
PCI5110					
PC104-CAN					
CANET-UDP					
PCI9840					
PC104-CAN2					
PCI9820I					
CANET-TCP					
PCI-5010-U					
USBCAN-E-U					
USBCAN-2E-U					
PCI-5020-U					
PCIE-9221					
CANWIFI-TCP	发送耗时(s):	发送帧数:			

银杏科技有限公司	技术支持邮件:	GINGKO@vip.163.com	旗舰	吉 :	http://icore.taobao.com
Gingko Technology Co.,Ltd.	官方知识库 :	http://gkwiki.cn/	电	话 :	0379-69926675

 谷阳银合科技有限公司 GINGKO Technology Co., Ltd. GINGKO Technology Co., Ltd.	ECC300 demo 说明书
● CANTest 广州致远电子股份有限公司 版权所有	- 🗆 ×
● 选择设备 • 帧ID显示方式: 十六进制 • 格式: 真实ID(ID靠右对齐)	▼ ● 继续显示 "
打开设备 - USBCAN-E 设备参数 设备索引号: □ ▼ 第几路CAN: □ ▼ □ 选择所有CAN 初始化参数 波特率: 1000K ▼ 模式: 正常模式 ▼ 自定义波特率寄存器: 0x 60003 □ 自定义波特2 确定 取消 确定并启动CAN	× ¥
发送耗时(s): 发送帧	
	國):
● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0]	数: - □ ×
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ▲ 植式: 真实ID(ID靠右对齐) ▲ 继续显示 	数: - □ × III <mark>必 滚动</mark> ♡ 显示帧数
CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] 通道経行 ● 読者での 通道:0 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × Source ● 読者の ● 読	数: - □ ×
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● 送择设备 ◆ 帧ID显示方式: 十六进制 ◆ 格式: 真实ID(ID靠右对齐) ◆ ● 继续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 读波设置 ⑧ 启动 ⑧ 停止 ▲ 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作 ◆ ◎ 接收时间标识 ◆ ○ 序号 传输方向 时间标识 帧ID 帧格式 帧送刑 数据长度 	数: - □ × ↓ & 液动 ① 显示帧数 ↓ ▷ × ● 隐藏发送帧 ◎ 显示发送帧 ◎ DBC " 数据(HEX)
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] • 随口显示方式: 十六进制 • 格式: 真实ID(ID靠右对齐) • ● 继续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × · 读波设置 送 启动 送 停止 X 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作 • ○ 接收时间标识 • ○ 序号 传输方向 时间标识 顿ID 顿格式 帧类型 数据长度 00000000 发送 14:53:15.9 0x00000000 数据帧 标准帧 0x08 	数: - □ × ↓
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] • 随口显示方式: 十六进制 • 格式: 真实ID(ID靠右对齐) • ● 继续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × • · 該波设置 · · ·<td>数: - □ × - □ × - □ × - □ × - □ × - □ × - □</td>	数: - □ × - □ × - □ × - □ × - □ × - □ × - □
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● GANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● 域路设备 ● 帧D显示方式: 十六进制 ● 格式: 真实ID(ID靠右对齐) ● ● 继续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 建波设置 ● 启动 ● 停止 ● 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作 ● ● 设备操作 ● ● 後板时间标识 ● ● ○ 接收时间标识 ● 校相式 ● 校報式 ● ● ○ 使输方向 ● 时间标识 ● 校旧 ● 校格式 ● ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	数: - □ × - □ ×
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● 随道择设备 ◆ 帧ID显示方式: 十六进制 ● 格式: 真实ID(ID靠右对齐) ● ● 继续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 建波设置 ● 启动 ● 停止 ● 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作 ◆ ● 接收时间标识 ● 停 序号 传输方向 时间标识 帧ID 較格式 帧类型 数据长度 00000000 发送 14:53:15.9 0x00000000 数据帧 标准帧 0x08 00000001 接收 14:53:15.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 00000002 发送 14:53:17.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 00000003 接收 14:53:17.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 	数: - □ × · □ × · □ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 建坡设置 ● 启动 ● 停止 ● 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作・● ● 接收时间标识・● 序号 传输方向 时间标识 顿D • 校格式 • 校类型 数据长度 00000000 发送 14:53:15.9 0×00000000 数据帧 标准帧 0×08 00000001 接收 14:53:15.9 0×00000000 数据帧 标准帧 0×08 00000002 发送 14:53:17.9 0×00000000 数据帧 标准帧 0×08 00000003 接收 14:53:17.9 0×00000000 数据帧 标准帧 0×08 0000003 接收 14:53:17.9 0×0000002 	数: - □ × · □ × · □ × · □ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● 送择设备 ◆ 帧D显示方式: 十六进制 ◆ 格式: 真实ID(ID靠右对齐) ◆ ● 继续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 承波设置 ⑧ 启动 ⑧ 停止 ⑧ 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作 ◆ ● 接收时间标识 ◆ ● 序号 传输方向 时间标识 帧D 帧格式 帧类型 数据长度 00000000 发送 14:53:15.9 0x00000000 数据帧 标准帧 0x08 00000001 接收 14:53:15.9 0x00000000 数据帧 标准帧 0x08 00000002 发送 14:53:17.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 00000003 接收 14:53:17.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 00000003 接收 14:53:17.9 0x0000002 数据帧 标准帧 0x08 	数: - □ × · □ × · □ ◆ 滚动 ○ 显示帧数 · □ ↓ × · □ ↓ × · □ ♥ · □ ↓ × · □ ↓ · · × · □ ↓ · × · □ ↓ · × · □ ↓ · · ↓ · · · · · · · · · · · · · ·
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 建坡显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 建坡设置 ⑧ 启动 ⑧ 停止 ⑧ 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作・ ◎ 接收时间标识・ ● 序号 传输方向 时间标识 顿D 較格式 帧类型 数据长度 00000000 发送 14:53:15.9 0×00000000 数据帧 标准帧 0×08 00000001 接收 14:53:15.9 0×0000000 数据帧 标准帧 0×08 00000002 发送 14:53:17.9 0×0000000 数据帧 标准帧 0×08 00000003 接收 14:53:17.9 0×0000000 数据帧 标准帧 0×08 0000003 接收 14:53:17.9 0×0000000 数据帧 标准帧 0×08 0000003 接收 14:53:17.9 0×0000000 数据帧 标准帧 0×08 0000003 接收 14:53:17.9 0×0000000 数据帧 标准帧 0×08 	(数: - □ × ···································
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● 送拝设备・ 執口显示方式: 十六进制 ・ 格式: 真实iD(iD靠右对齐) ・ ● 继续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 違波设置 ● 启动 ● 停止 ● 关闭 ● 定位 ● 清空 ● 保存 ● 设备操作・ ● 读故时间标识・ ● 序号 传输方向 时间标识 帧ID 較格式 較美型 数据长度 00000000 发送 14:53:15.9 0x00000000 数据帧 标准帧 0x08 00000001 接收 14:53:15.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 00000002 发送 14:53:17.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 00000003 接收 14:53:17.9 0x0000000 数据帧 标准帧 0x08 0000003 接收 14:53:17.9 0x0000002 ● 每次发送单帧 ● 每次发送 I0 帧 ■ 帧III每发送 ● 帧 ● 每次发送单帧 ● 每次发送 I0 帧 ■ 帧III每发送 ● 帧 ● 軟型: 标准帧 ● 帧ID(HEX): 00000000 数据(HEX): 00 01 02 03 04 05 06 07 ● 帧格式: 数据帧 ● 发送次数: 1 ● 每次发送间隔(ms): 0 	改: - □ × - □ ×
 CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0] ● CANTest - [USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 当次投資 ● 向加 ● 作业 ● 方式: 十六进制 ● 格式: 真实ID(ID靠右对方) ● ● 建续显示 USBCAN-E-U 设备:0 通道:0 × ● 建成设置 ● 合加 ● 作业 ● 合加 ● 合	(数: - □ × ○ 定示帧数 ○ 定示帧数 ○ 上示帧数 ○ 正示帧数 ② 正示帧数 ③ Peacy 送 ③ 金示发送帧 ③ DBC ② 数据(HEX) 00 01 02 03 04 05 06 07 00 01 02 03 04 05 06 07

技术支持邮件: <u>GINGKO@vip.163.com</u> 官方知识库 : <u>http://gkwiki.cn/</u> 旗舰店: <u>http://icore.taobao.com</u> 电 话: 0379-69926675