



GW1NS-2C MCU 串口调试

参考手册

IPUG520-1.3,2019-12-02

版权所有©2019 广东高云半导体科技股份有限公司

未经本公司书面许可，任何单位和个人都不得擅自摘抄、复制、翻译本档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

免责声明

本档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除高云半导体在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，高云半导体概不承担任何法律或非法律责任。高云半导体对高云半导体产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。高云半导体对档中包含的文字、图片及其它内容的准确性和完整性不承担任何法律或非法律责任，高云半导体保留修改档中任何内容的权利，恕不另行通知。高云半导体不承诺对这些档进行适时的更新。

版本信息

日期	版本	说明
2018/08/21	1.0	初始版本。
2018/11/26	1.1	优化调试过程。
2019/04/12	1.2	<ul style="list-style-type: none">● 更新 MCU 硬件设计和软件编程库；● 更新 MCU 硬件和软件编程参考设计。
2019/08/06	1.2.1	修复已知 SPI 和 ADC 问题。
2019/12/02	1.3	<ul style="list-style-type: none">● 更新 MCU 编译软件 GMD V1.0；● 更新 RTOS 参考设计；● 增加 AHB2 和 APB2 扩展总线接口硬件和软件参考设计；● 修复已知外部设备 ADC 转换精度问题。

目录

目录	i
图目录	ii
表目录	iii
1 关于本手册	1
2 硬件资源	2
3 软件资源	3
4 参考设计	4
5 调试流程	5
5.1 Gowin_EMPU 硬件设计	5
5.1.1 硬件设计	5
5.1.2 物理约束	5
5.2 Gowin_EMPU 软件编程	6
5.3 板级连接	6
5.4 串口调试助手	6

图目录

图 5-1 开发板连接.....	6
图 5-2 串口调试助手.....	7

表目录

表 5-1 UART 端口约束（参考设计）	5
-----------------------------	---

1 关于本手册

Gowin_EMPU for GW1NS-2C 支持软件编程串口调试方法，下位机与上位机通过串口通信，在 PC 端通过串口调试助手软件跟踪调试信息。

2 硬件资源

- 开发板 DK-EVAL-GW1NS2 V1.1 或 DK-START-GW1NS2 V2.1
- USB 转串口接口转换板或 USB 转串口连接转换线
- PC 机

3 软件资源

- Gowin_V1.9.3Beta
- ARM Keil MDK 5.24 或 GOWIN MCU Designer V1.0
- 串口调试助手软件

4 参考设计

Gowin_EMPU for GW1NS-2C MCU 支持 ARM Keil MDK 和 GOWIN MCU Designer 软件环境的软件编程串口调试参考设计:

- Gowin_EMPU\ref_design\MCU_RefDesign\Keil_RefDesign\uart
- Gowin_EMPU\ref_design\MCU_RefDesign\GMD_RefDesign\uart

5 调试流程

5.1 Gowin_EMPU 硬件设计

5.1.1 硬件设计

- 打开软核生成器 IP Core Generator，选择 Gowin_EMPU (GW1NS-2C)
- 配置 Gowin_EMPU，选择 UART0 或 UART1 或 UART，产生具有 UART 功能的 Gowin_EMPU 硬件设计
- 实例化 Gowin_EMPU，导入用户设计，连接用户设计与 Gowin_EMPU
- 或者使用 Gowin_EMPU 硬件参考设计：
- Gowin_EMPU\ref_design\FPGA_RefDesign\gowin_empu

5.1.2 物理约束

在 DK-EVAL-GW1NS2 V1.1 或 DK-START-GW1NS2 V2.1 开发板的 FPGA IO 端口上，约束第 5.1.1 节中产生的 Gowin_EMPU 硬件设计的 UART0 或 UART1 或 UART 的端口，如表 5-1 所示。

表 5-1 UART 端口约束（参考设计）

UART	开发板	端口	FPGA IO
UART0	DK-EVAL-GW1NS2 V1.1	RXD	8
		TXD	7
	DK-START-GW1NS2 V2.1	RXD	132
		TXD	131
UART1	DK-EVAL-GW1NS2 V1.1	RXD	12
		TXD	9
	DK-START-GW1NS2 V2.1	RXD	130
		TXD	129
UART	DK-EVAL-GW1NS2 V1.1	RXD	30
		TXD	29

UART	开发板	端口	FPGA IO
	DK-START-GW1NS2 V2.1	RXD	23
		TXD	24

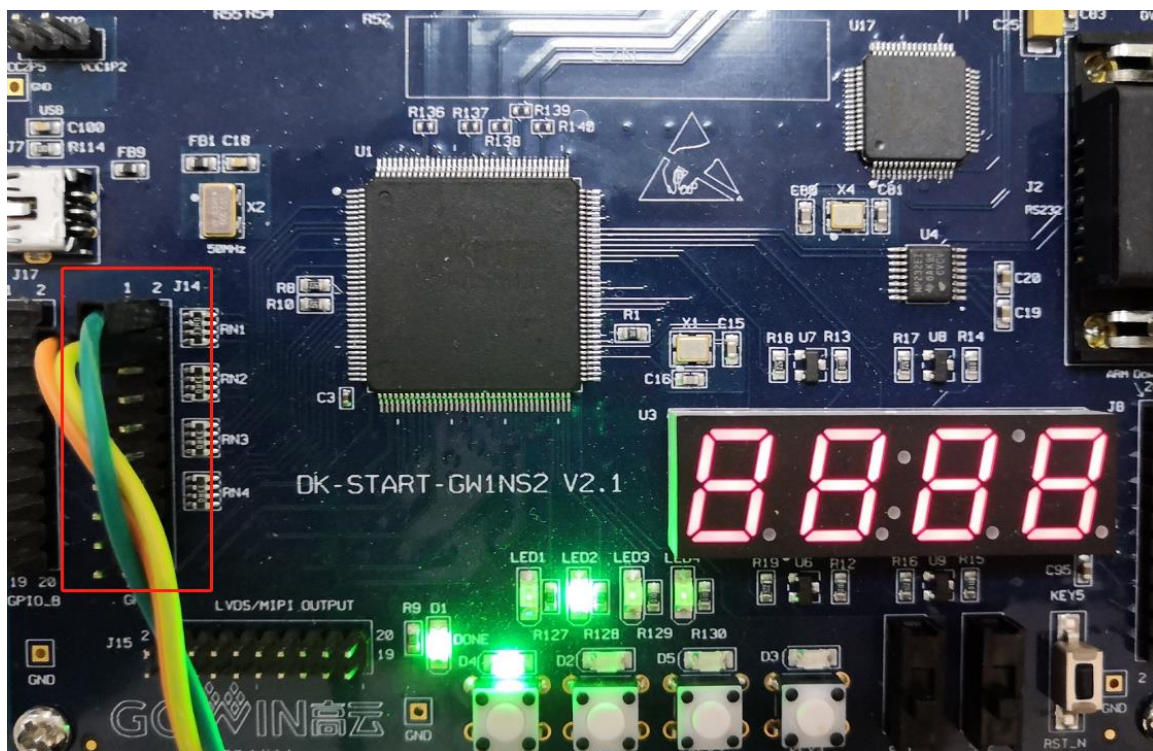
5.2 Gowin_EMPU 软件编程

参见第 4 章参考设计提供的 ARM Keil MDK 或 GOWIN MCU Designer 软件环境的 Gowin_EMPU 软件编程参考设计 uart。

5.3 板级连接

DK-START-GW1NS2 V2.1 开发板使用跳线与 USB 转串口接口转换板连接，USB 转串口接口转换板连接 PC 机，如图 5-1 所示。

图 5-1 开发板连接



5.4 串口调试助手

打开串口调试助手软件，如图 5-2 所示。

- 选择正确的通信接口，参考 PC 机设备管理器
- 配置串口通信波特率，参考软件编程设计中设定的波特率
- 打开串口
- 发送与接收调试信息

图 5-2 串口调试助手



