

# Spark 开发板使用说明

## 一、 Spark 开发板简介

1. 主控采用 Anlogic 高性能 FPGA 芯片 EG4S20BG256。
  - 等效 23520 个四输入查找表
  - 最大 156.8K 分布式 RAM
  - 64 块 9Kb 嵌入式 ram 和 16 块 32Kb 嵌入式 ram
  - 64Mbit SDRAM, 最高 200MHz 工作频率
  - 16 个全局时钟, 3 个 PLL
  - 1MSPS 12-bit SAR 型 ADC
2. 板载两片 SPI Flash。
  - 一片 FPGA 配置 Flash, 六线连接 FPGA
  - 一片用户 Flash, 六线连接 FPGA
3. 16 个拨动开关输入。
4. 16 个发光 LED 输出
5. 5 个独立按键输入
6. 4 位 7 段 LED 输出
7. 一个三色 RGB LED 灯
8. 一个 USB 转串口
9. 一个最高 24 位 VGA 接口 (GM7123 视频 DA)
10. 7 个 AD 接口
11. 六线 tf 卡接口
12. 扩展接口
  - 预留 ESP32-S 模块扩展
  - 0.5mmFPC-24P 标准 DVP Camera 接口
  - 兼容 arduino、树莓派扩展接口
13. 电源
  - 开发板通过 USB-C 提供电。

## 二、开发板下载驱动安装

1. 安装 TD 软件;
2. 开发板通过 micro USB(安卓)线连到电脑, 右键 “计算机->设备管理器”, 在弹出的新设备中点右键选择“更新驱动程序软件”, 在弹出的选项中点击下图 2 “浏览计算机以查找驱动程序软件”

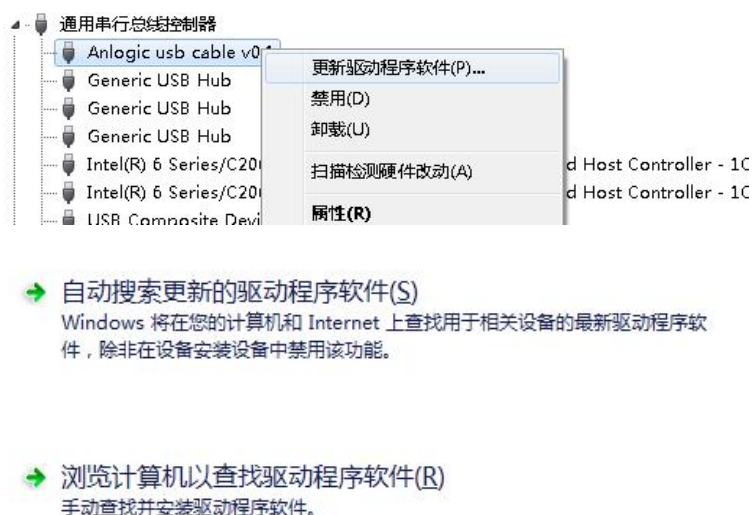


图 2 浏览计算机以查找驱动程序软件

3. 在 TD 软件安装路径的“driver”目录下, 根据自己计算机系统选择合适的驱动路径, 如下图 3 安装路径所示。

### 浏览计算机上的驱动程序文件

在以下位置搜索驱动程序软件:



图 3 安装路径

4. 点击“下一步”, 看到“Anlogic usb cable v0.1”说明驱动安装成功。如图 4 所示。

### 已安装适合设备的最佳驱动程序软件

Windows 已确定该设备的驱动程序软件是最新的。

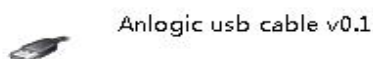


图 4 安装成功

### 三、管脚分配表

	网络标号	管脚名称
有源晶振	GCLK1	K14
拨 码 开 关	SW0	T4
	SW1	R5
	SW2	T5
	SW3	T6
	SW4	M6
	SW5	P6
	SW6	N6
	SW7	P8
	SW8	N8
	SW9	R9
	SW10	P9
	SW11	N9
	SW12	T14
	SW13	R14
	SW14	T15
	SW15	R15
按 键	BUTTON_L	H14
	BUTTON_R	L12
	BUTTON_U	J13
	BUTTON_D	G12
	BUTTON_C	G11
L E D 灯	LED0	M3
	LED1	M4
	LED2	N3
	LED3	N4
	LED4	M5
	LED5	P4
	LED6	N5
	LED7	P5
	LED8	R7
	LED9	T7
	LED10	T8
	LED11	T9
	LED12	M7
	LED13	R12
	LED14	T12

	LED15	T13
7 段数码管 4 位	SEG_A	E3
	SEG_B	B3
	SEG_C	F4
	SEG_D	E4
	SEG_E	F5
	SEG_F	D3
	SEG_G	B2
	SEG_H	A2
	DIG_1	B1
	DIG_2	C3
	DIG_3	C2
	DIG_4	F3
GRB	RGB_R	P15
	RGB_G	P16
	RGB_B	N16
VGA	VGA_R0	L5
	VGA_R1	L3
	VGA_R2	M2
	VGA_R3	M1
	VGA_R4	L4
	VGA_R5	K5
	VGA_R6	K3
	VGA_R7	K6
	VGA_G0	L1
	VGA_G1	K2
	VGA_G2	K1
	VGA_G3	J1
	VGA_G4	H3
	VGA_G5	J6
	VGA_G6	H1
	VGA_G7	H5
	VGA_B0	G1
	VGA_B1	F1
	VGA_B2	F2
	VGA_B3	E1

	VGA_B4	G3
	VGA_B5	E2
	VGA_B6	D1
	VGA_B7	C1
	VGA_HS	J3
	VGA_VS	J4
	VGA_CLK	H2
用户 Flash	FLASH_CS	P14
	FLASH_MISO	K11
	FLASH_WP	J11
	FLASH_HOLD	L13
	FLASH_CCLK	H4
	FLASH_MOSI	M13
摄像头	D0	M16
	D1	L16
	D2	H15
	D3	J16
	D4	K16
	D5	K15
	D6	G14
	D7	H16
	D8	G16
	D9	H13
	PCLK	K12
	XCLK	J12
	HREF	F15
	PWDN	F14
	VSYNC	E15
	CAMRST	F13
	CAMSIOC	D16
	CAMSIOD	D14
SD 卡	SD_D0	P1

	SD_D1	N1
	SD_D2	R2
	SD_D3	R1
	SD_CLK	M9
	SD_CMD	P2
ESP32	ESP32_TX	D5
	ESP33_UX	D6
	ESP32_I00	B5
	ESP32_nEN	E6
USB2UART	UART_TX	F16
	UART_RX	E16
GPIO	T1_N	A7
	T1_P	A8
	T2_P	A10
	T2_N	A9
	T3_P	A5
	T3_N	A6
	T4_P	A3
	T4_N	A4
	T5_N	A12
	T5_P	A13
	T6_P	D8
	T6_N	E8
	T7_N	A14
	T7_P	B14
	T8_P	C8
	T8_N	B8
	T11_N	B6
	T11_P	C5
	T12_P	C6
	T12_N	C7
	T13_N	C9

	T13_P	B10
	T15_N	A11
	T15_P	C11
	T16_P	B15
	T16_N	B16
	R25_P	C16
	R25_N	C15

勘误: