

EV_F4A0_LQ176_V02 使用说明

文件作者	汤达
审核	
批准	
实施日期	2020 年 6 月 15 日

华大半导体有限公司

修改记录

[illegible]

目录

1	目的	1
2	范围	1
3	术语和定义	1
4	平台构成:	2
4.1	平台硬件	2
4.1.1	系统框图	2
4.1.2	系统原理图	2
4.2	平台软件	3
4.2.1	开发环境	3
4.2.2	软件框图	3
4.2.3	模块说明	3
5	连接说明:	3
5.1	连接说明	3
5.2	连接图	4
5.3	连接表	4
6	使用说明:	4
6.1	平台硬件使用方法说明	4
6.1.1	程序下载	8
6.1.2	工具下载/安装使用说明	8
7	注意事项:	8
8	附录:	8

1 目的

HC32F4A0 评估与演示.

2 范围

HC32F4A0SIHB,LQFP176

3 术语和定义

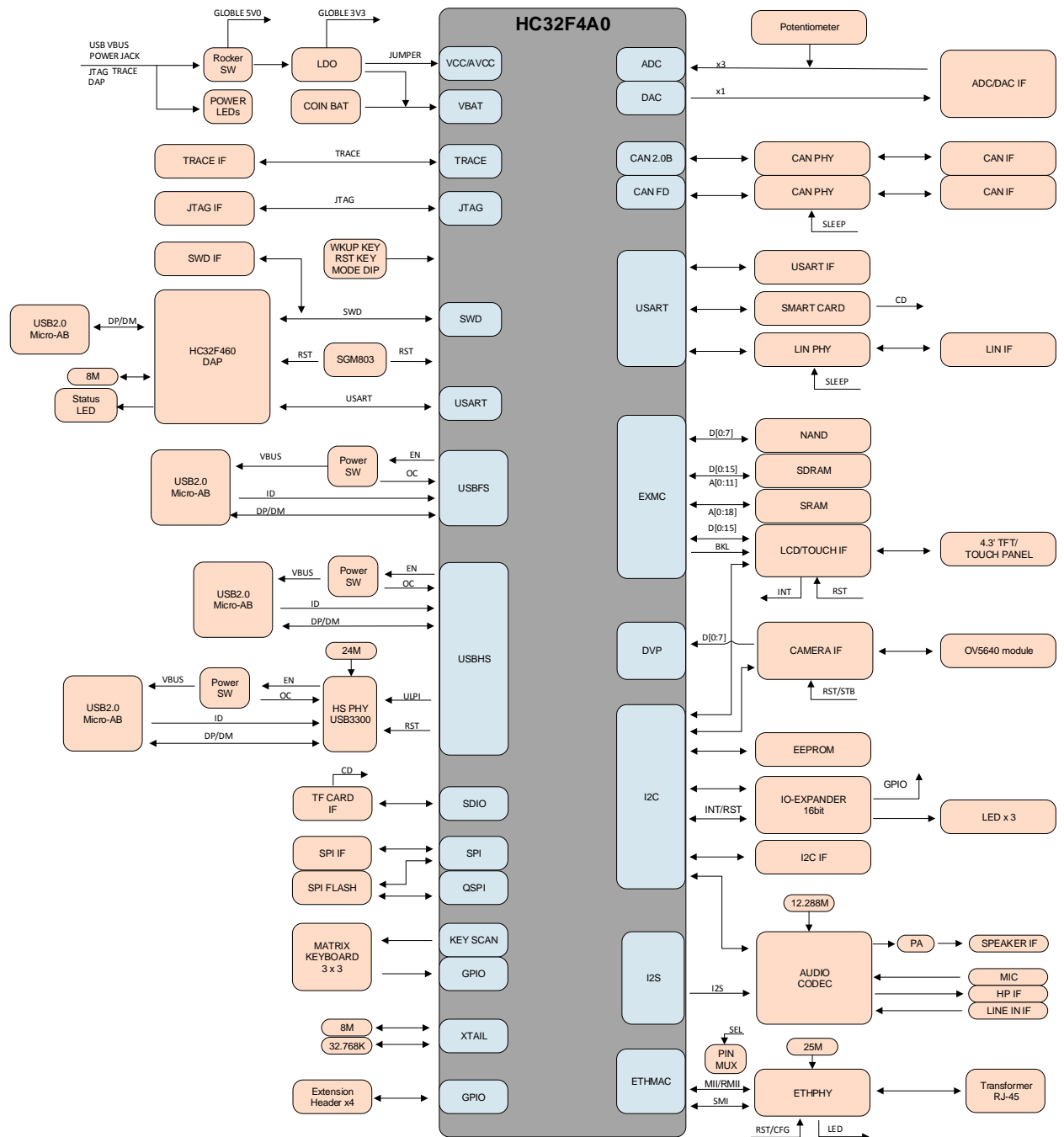
USB:Universal Serial Bus

JTAG:Joint Test Action Group

4 平台构成：

4.1 平台硬件

4.1.1 系统框图



4.1.2 系统原理图



EV_F4A0_LQ176_
V02_SCH_2020061

4.2 平台软件

<此处包含该平台的软件构成，并对软件的功能做必要的说明>

4.2.1 开发环境

4.2.2 软件框图

4.2.3 模块说明

5 连接说明：

5.1 连接说明

TP26、TP28: 5V 电源输入端子

J35: 5V 电源适配器输入接口

J32:电源通道选择接口

J37:HC32F4A0 SWD 接口

J41:HC32F4A0 JTAG 接口

J144:HC32F4A0 TRACE 接口

J25:板载 HDSC-DAP 对应 micro-USB 接口

J27:板载 HDSC-DAP 主芯片 HC32F460 SWD 接口

J29:板载 HDSC-DAP 主芯片 HC32F460 模式选择接口

J26:RJ45 接口

J42:AUDIO headphone 接口

J38:AUDIO line in 接口

J45:AUDIO 扬声器接口

J30:4.3 寸 LCD 模块接口

J46:TF 卡接口

J21:USBFS 对应 micro-USB 接口

J19:USBHS 对应 micro-USB 接口

J14:USB3300 对应 micro-USB 接口

J22:CAN1 接口

J20:CAN2 接口

J16:LIN 接口

J10:ADC、DAC 接口

J11:板载电位器外部电源接口

J12:OV5640 模块接口

J9:USART/SPI 接口

J49:SMART CARD 接口

J6:I2C1 接口

J28:USART1 接口

J7:3V3、5V0 电源输出接口

5.2 连接图

5.3 连接表

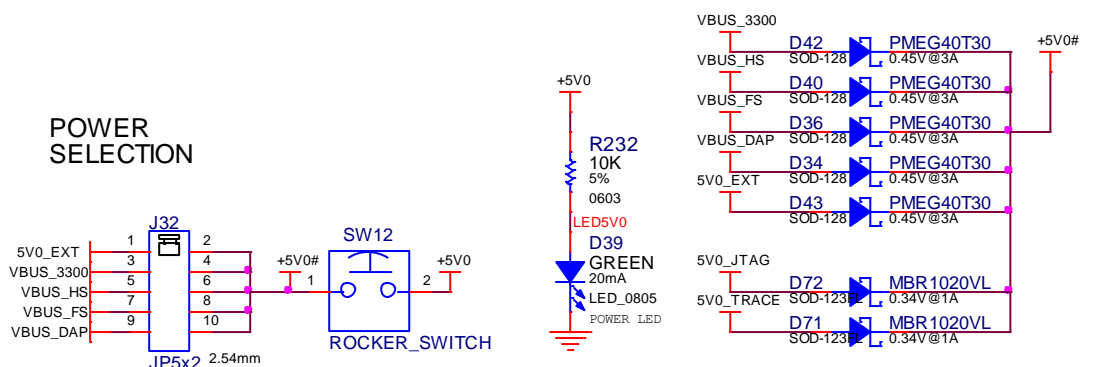
6 使用说明:

6.1 平台硬件使用方法说明

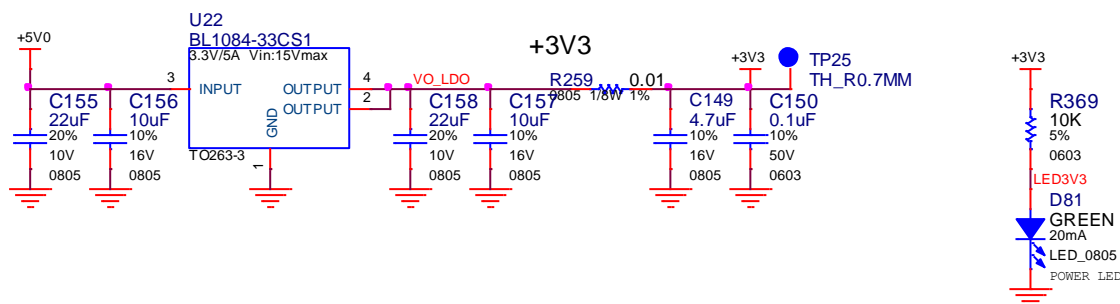
1.平台供电:

EVB 有多种供电方式, (J14 USB3300,J19 USBHS,J21 USBFS,J25 USB DAP,J35 POWER JACK), 也可通过 TP26、TP28 焊接探针外接 5V 电源供电。

可选择使用跳帽短接 J32 的对应电源通道,以消除二极管压降.SW12 为整板 5V0 的电源开关.如下图所示:

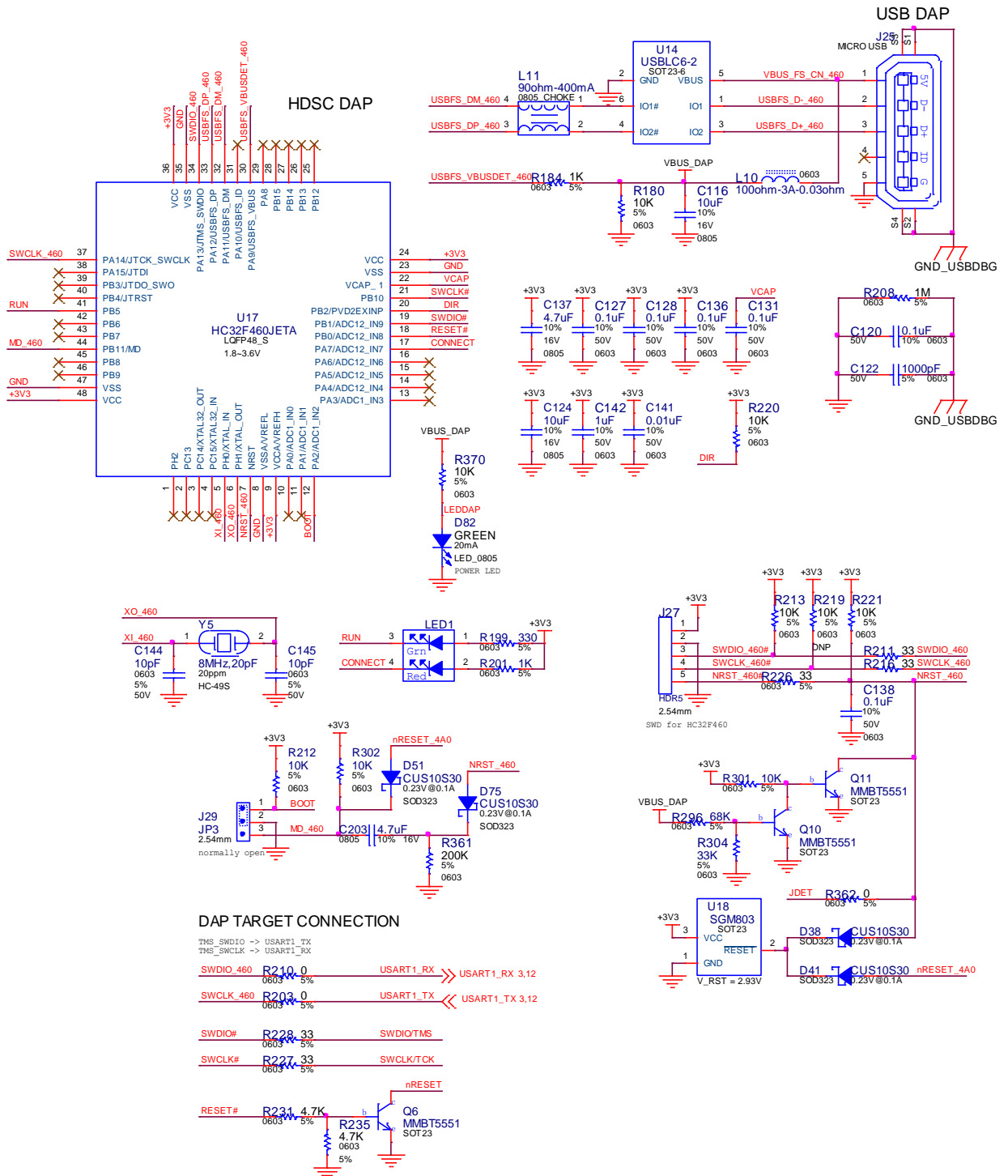


5V0 主电源通过 LDO U22 为整板提供 3.3V 电源,如下图所示:

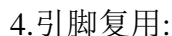
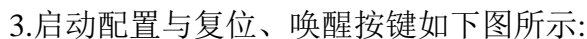


2.调试:

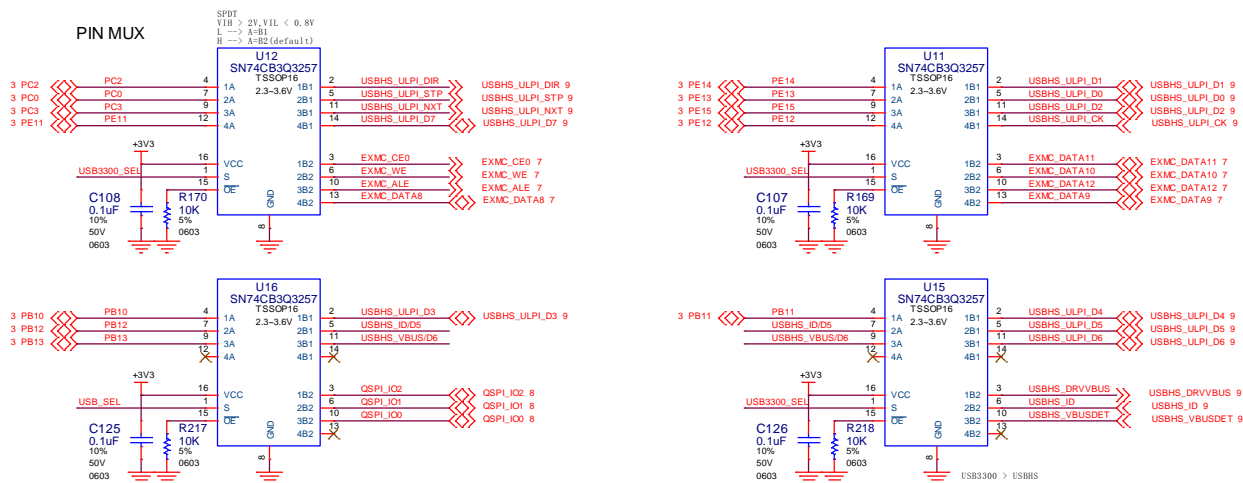
可通过 micro USB 接口 J25 使用板载调试模块 HDSC-DAP 进行调试.当 JTAG 接口(J41)、TRACE 接口(J44)接入调试器时,HDSC-DAP 将被禁用,如下图所示:



可通过 SWD 接口 J37、JTAG 接口 J41、TRACE 接口 J44 进行调试,如下图所示:



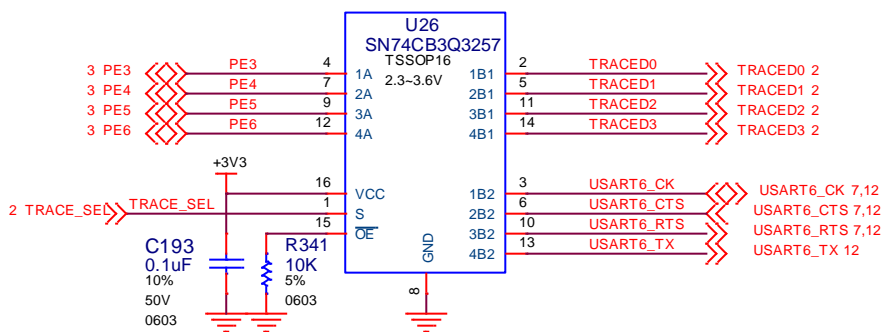
复用引脚如下图所示:



PIN	DEFAULT	USB3300 DETECTED	USBHS DETECTED
PC0	EXMC_WE	USBHS_ULPI_STP	
PC2	EXMC_CE0	USBHS_ULPI_DIR	
PC3	EXMC_ALE	USBHS_ULPI_NXT	
PE11	EXMC_DATA8	USBHS_ULPI_D7	
PE12	EXMC_DATA9	USBHS_ULPI_CK	
PE13	EXMC_DATA10	USBHS_ULPI_D0	
PE14	EXMC_DATA11	USBHS_ULPI_D1	
PE15	EXMC_DATA12	USBHS_ULPI_D2	
PB10	QSPI_IO2	USBHS_ULPI_D3	
PB11	USBHS_DRVVBUS	USBHS_ULPI_D4	
PB12	QSPI_IO1	USBHS_ULPI_D5	USBHS_ID
PB13	QSPI_IO0	USBHS_ULPI_D6	USBHS_VBUS

对于 TRACE 与 USART6 复用的引脚(PE3,PE4,PE5,PE6),EVB 默认为 USART6. 当检测到 TRACE 接口(J44)接入调试器时,复用芯片自动将连接切换至 TRACE 接口.

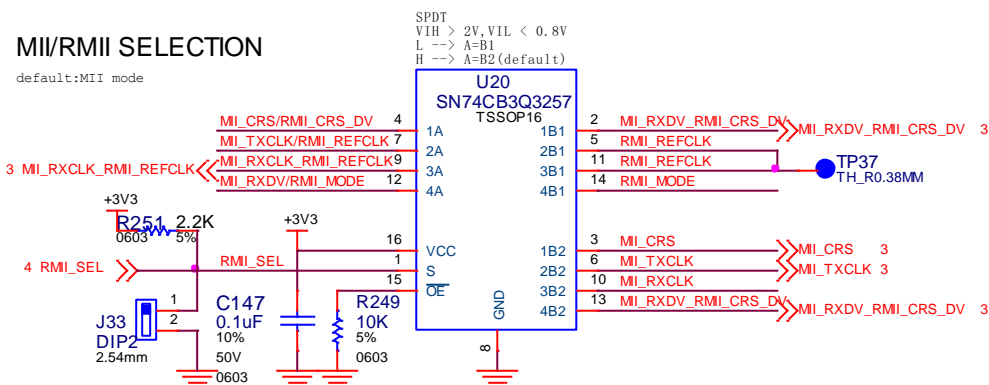
复用引脚如下图所示:



PIN	DEFAULT	TRACE DETECTED
PE3 (FG2)	USART6_CK	TRACED0
PE4 (FG2)	USART6_CTS	TRACED1
PE5 (FG2)	USART6_RTS	TRACED2
PE6 (FG2)	USART6_TX	TRACED3

USART/SPI 接口(J9)与 SMART CARD(J49)物理上复用引脚,当检测到 SMART CARD(J49)插入后,J9 的 USART/SPI 功能将不能使用.

以太网部分 MII 与 RMII 部分引脚复用,使用拨码开关来进行切换,如下图所示:



5. 拨动开关

EVB 使用了拨码开关和 SPST 拨动开关,说明如下:

J47:HC32F4A0 user/boot 模式选择,

J33:ETHERNET MII/RMII 选择

J36:AUDIO CODEC 时钟选择

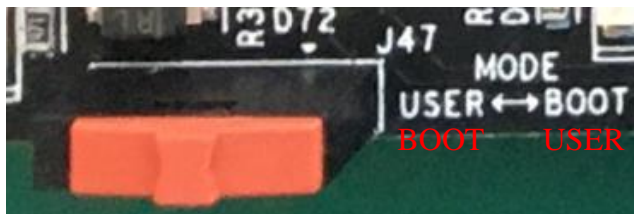
J17、J50:电阻触摸屏、电容触摸屏选择

J15:LIN 电源选择

J18:LIN master/slave 选择

J13:电位器板载电源/外部电源选择

由于 SPST 拨动开关丝印设计错误,板上**所有** SPST 拨动开关方向均与丝印方向相反.如下图所示:



6 平台软件使用方法说明

6.1.1 程序下载

6.1.2 工具下载/安装使用说明

7 注意事项:

<说明平台使用中的注意事项>

8 附录:

<此处主要详细描述平台的使用的各类引用、参照、对照附件>