

国民技术 N32G45全功能系列开发板

产品名称	国民技术 N32G45全功能系列开发板
公司名称	高芯国际半导体（深圳）有限责任公司
价格	.00/片
规格参数	N32G45:N32G457QEL_EVB V1.3 开发板:N32G457QEL_EVB V1.3
公司地址	深圳市福田区上步工业园405栋607
联系电话	0755-83222110 18971588696

产品详情

1.1 简述 N32H474VEL7_STB 开发板用于国民技术股份有限公司 32 位 N32H474VEL7/N32H473KEU7 芯片的样片开发。本文档详细描述了 N32H474VEL7_STB 开发板的功能、使用说明及注意事项。

1.2 开发板功能 开发板主 MCU 芯片型号为 N32H474VEL7，LQFP100 管脚封装，开发板把所有的功能接口都连接出来，方便客户开发。

1 / 111.3 开发板布局 图 1-1 开发板布局

1) 开发板的供电 开发板可选用 USB COMM 接口（J3）供电和 DEBUG USB（J4）供电，通过 J11 跳线连接到 3.3V LDO 输入口。

2) USB COMM 接口（J3）采用 Mini USB 接口（J3），连接主 MCU（U1）的 DP 和 DM 信号，用于主 MCU 的 USB 接口通讯。

2 / 113) Debug USB（J4）通过 NS-LINK 芯片（U4）的 DEBUG USB 接口，可以提供主 MCU 程序下载调试功能，也可以连接 MCU 的串口提供 USB 转串口功能。

4) SWD 接口和串口（J5） SWD 接口：SWDIO 和 SWDCK，用于主 MCU 程序下载调试，可采用 ULINK2 或 JLINK 对 MCU 进行下载调试，也可以跳线帽短接 SWDIO 信号插针以及 SWDCK 信号插针，通过 DEBUG USB 对 MCU 进行下载调试。

串口：MCU_TX 和 MCU_RX，用作串口外接信号，MCU 的 PA9（TX）和 PA10（RX）用作串口，可以单独外接串口设备，也可以跳线帽短接 MCU_TX 信号插针以及 MCU_RX 信号插针，通过开发板上的 NS-LINK，将 USB 口转为串口，方便客户使用；

5) 复位和唤醒按键 (S7、S6) S7、S6 分别为复位按键和唤醒按键，分别连接芯片的 NRST 管脚和 PA2 管脚，用于芯片复位 和唤醒功能。

6) 通用按键 (S1、S2、S3) S1、S2、S3 为通用按键，分别连接芯片 PA4、PA5 和 PA6 管脚。

7) LED 灯 D1、D2、D3 为 LED 灯，分别连接芯片 PA3、PA8 和 PB4 管脚。

8) BOOT (J1 PIN7) J1 PIN7 PB8 引脚为 BOOT0 插针，可以根据需要通过跳线帽短接到电源和地。

9) GPIO 口（J1，J2） 芯片 GPIO 接口全部引出，插针上也预留 3.3V 电压和 GND 插针，方便测试。接口的具体定义参见《UM_N32H47X 系列用户手册 V1.0》。

3 / 114 / 11 图 1-2 开发板跳线说明

5 / 11 表 1-1 开发板跳线说明列表

No. 跳线位号 跳线功能 使用说明

1 J11 5V 输入电压跳线 J11 跳线用于连接 J3 和 J4 两个 USB 接口供电给 LDO 3.3V 输入口。

2 J8、J15 3.3V 供电跳线 J8：供电 3.3V 给 NS-LINK MCU 芯片。 J15：供电 3.3V 给主 MCU 芯片。

3 J5 SWD 跳线 使用 NS-LINK 通过 USB DEBUG 口下载程序给 MCU，需要短接 SWDIO 信号插针以及 SWDCK 信号插针。 J5 串口跳线 使用 NS-LINK 通过 USB DEBUG 口做串口使用时，需要短接 MCU_TX 信号插针以及 MCU_RX 信号插针。

4 J1 PIN7 BOOT 跳线 J1 PIN7：BOOT0。

5 J16 PA2 WAKEUP 跳线 J16：短接此跳线，USB 接口插入时，通过 PA2 唤醒 MCU（设置 PA2 位为 WKUP 信号）。

6 J27 VDDA 跳线 J27：短接此跳线，VDDA 直连 VDD 供电。

7

J14 VREF+跳线 J14：短接此跳线，VREF 使用外部 VDD 作为参考源。8 J7、J13 LSE 引脚连接 J1 IO 跳线 J13、J7：短接此跳线，LSE 的 PC14、PC15 引脚连到 J1 的 PIN14 和 PIN15 引脚，用于外接调试。9 J6、J9 HSE 引脚连接 J1 IO 跳线 J6、J9：短接此跳线，HSE 的 PH0、PH1 引脚连到 J1 的 PIN18 和 PIN19 引脚，用于外接调试。 N32H474VEL7_STB

开发板原理图说明如下（详见《N32H474VEL7_STB_V1.0》）：1) MCU 连接参考图 1-3 为 MCU 连接原理图，MCU 每一个 VDD 管脚都连接有电容，所有 GPIO 都引出连接到 J1 和 J2 插针上，方便调试。