

使用指南

N32WB031_STB 开发板硬件使用指南

简介

此文档的目的在于让使用者能够快速熟悉 N32WB031_STB 开发板，了解开发板的功能、使用说明及注意事项，以便基于开发板进行调试开发。

目录

1	硬件开发说明.....	1
1.1	简述.....	1
1.2	开发板功能.....	1
1.3	开发板布局.....	1
1.4	开发板跳线使用说明.....	4
1.5	开发板原理图.....	6
2	版本历史	13
3	声明	14

1 硬件开发说明

1.1 简述

N32WB031_STB 开发板用于国民技术股份有限公司低功耗蓝牙芯片 N32WB031 的开发。本文档详细描述了 N32WB031_STB 开发板的功能、使用说明及注意事项。

1.2 开发板功能

开发板芯片型号为 N32WB031，QFN32 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。

1.3 开发板布局

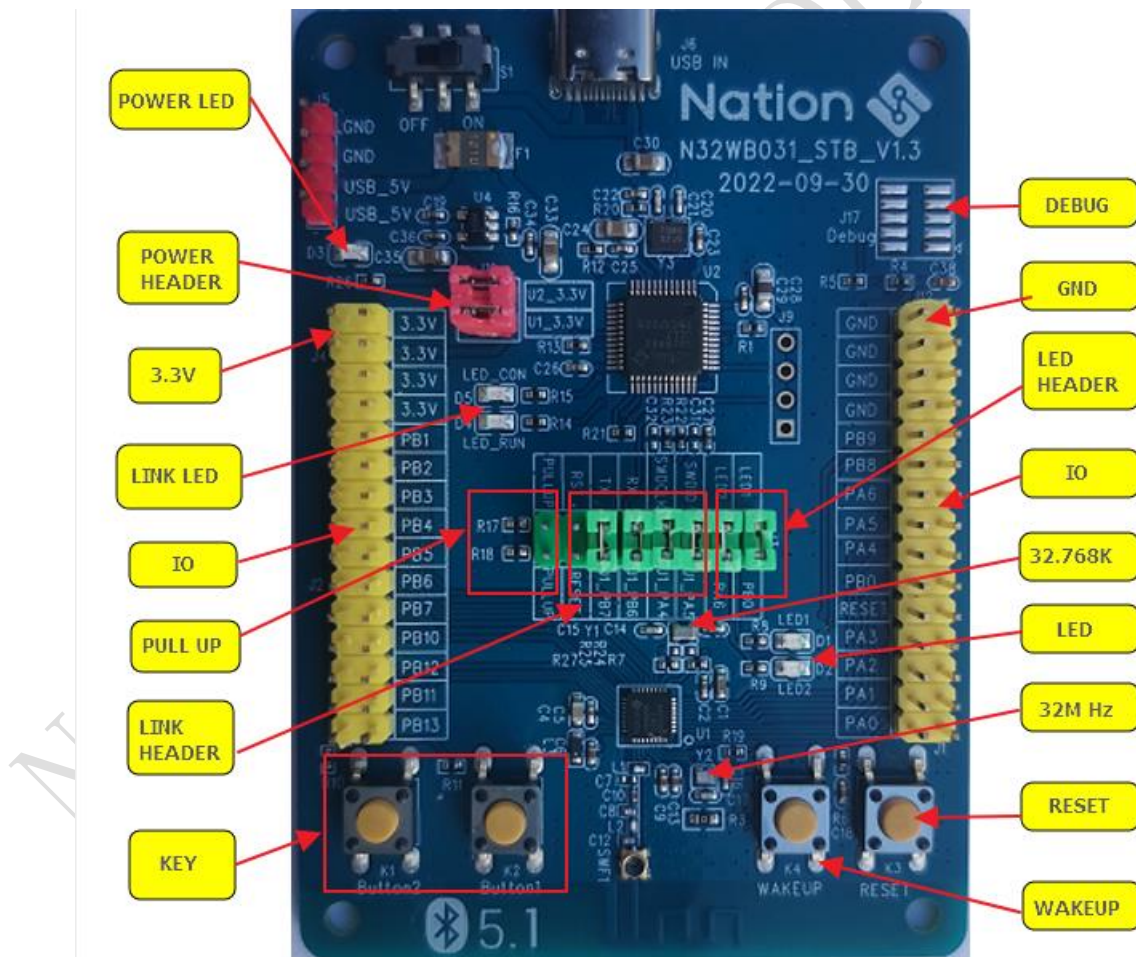


图 1-1 开发板布局

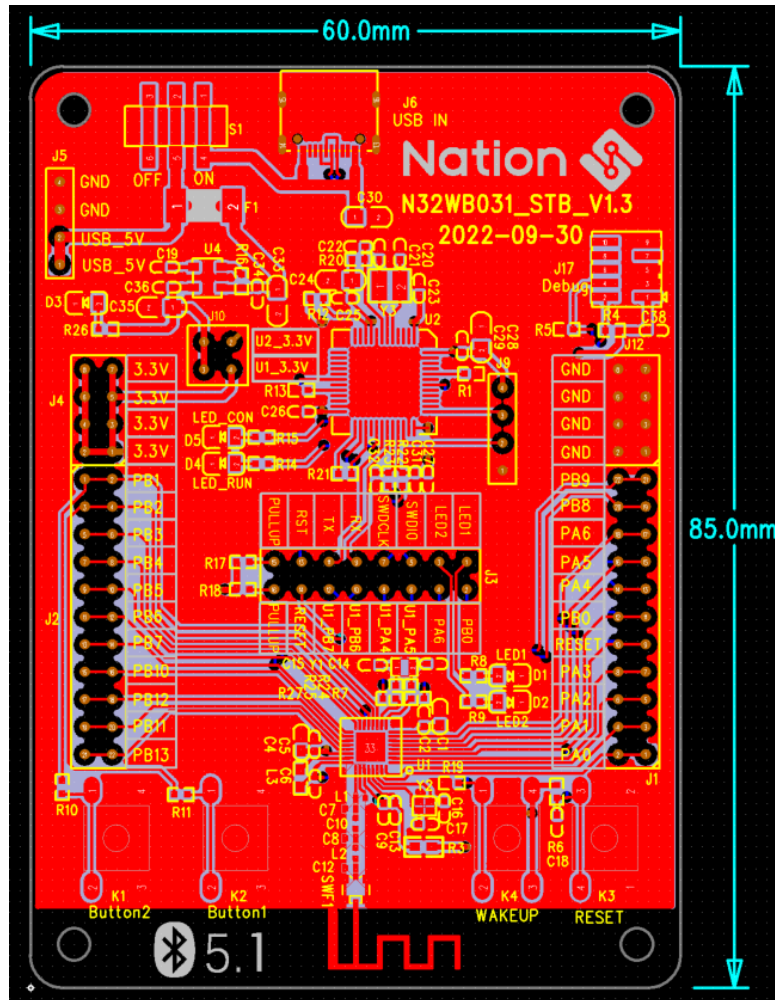


图 1-2 开发板丝印

1) 开发板的供电

开发板选用 USB 接口供电

开发板电源系统如下图所示:

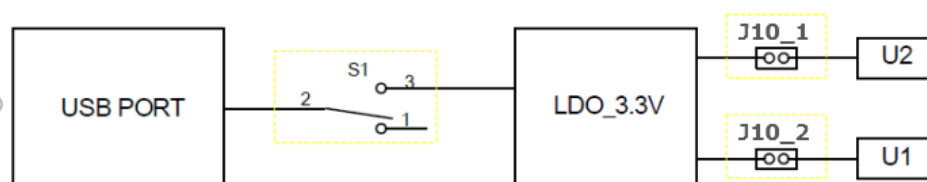


图1-3 开发板电源系统

2) USB通讯接口

采用 TYPE-C USB 口 (J6);

3) 唤醒按键 (K4)

K4为唤醒按键，用于芯片唤醒功能，这里采用的是低电平唤醒。

4) 通用按键 (K1、K2)

K1、K2为通用按键，连接芯片对应的PB1、PB2管脚。

5) 复位按键 (K3)

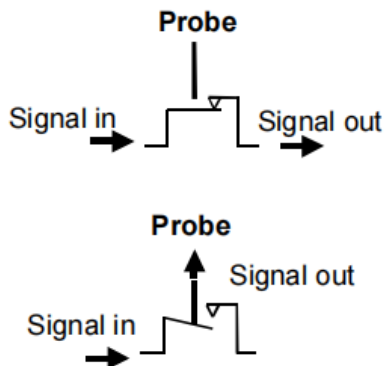
K3为复位按键，用于芯片复位功能。

6) IO口 (J1、J2)

芯片 IO 接口全部引出，插针边也预留 J4 VCC 电压插针和 J12 GND 插针，方便测试。接口的具体定义参见《N32WB031 数据手册》

7) 外部天线连接座

板上有外部天线连接座，未连接线缆时，板上射频电路与板载 PCB 天线处于连接状态；连接外部线缆后，板上射频电路与板载 PCB 天线自动断开连接。天线连接座型号为 Murata MM8130-2600，天线座可与 Murata MXHS83QE3000 测试线配合使用。如图所示。



1.4 开发板跳线使用说明

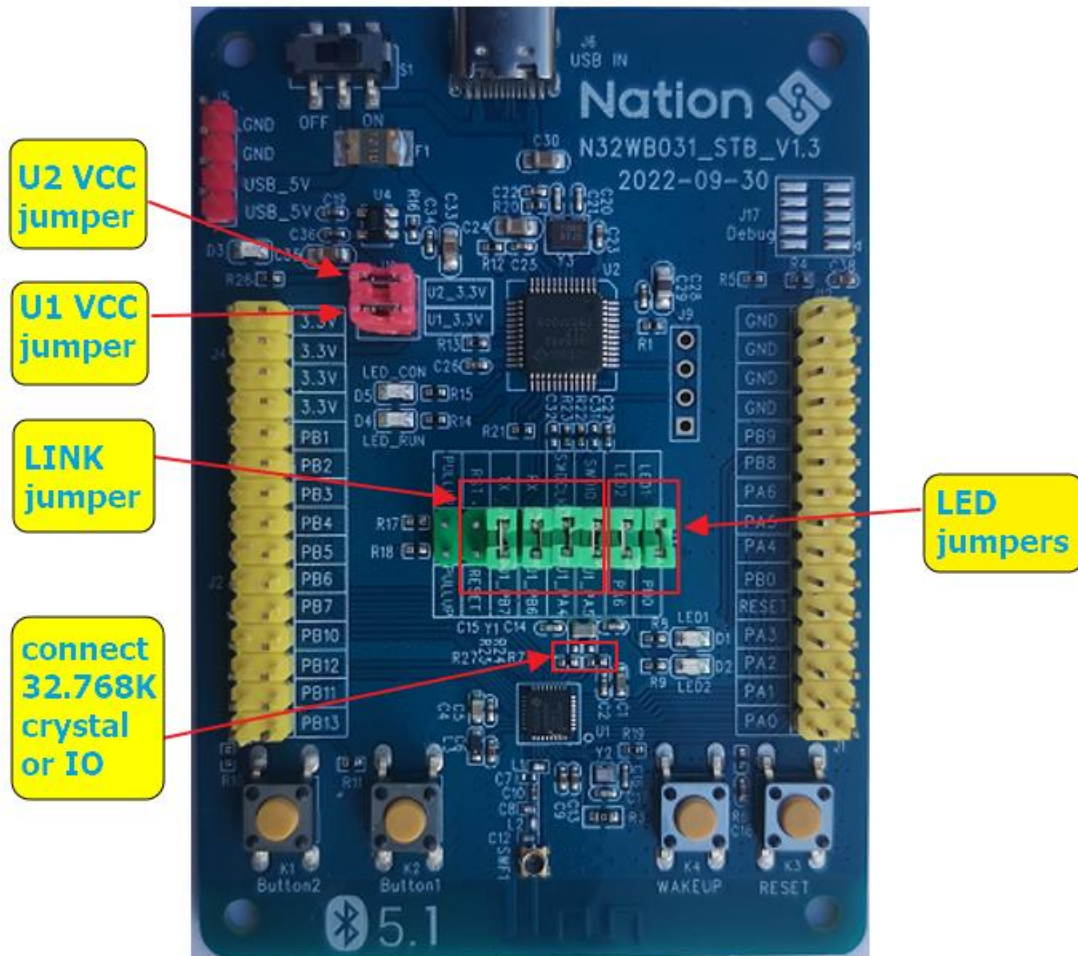


图 1-4 开发板关键跳线布局

表 1-1 开发板跳线说明列表

序号	跳线位号	跳线功能	使用说明
1	J10	U2 电源跳线	短接 3.3V 输出给 U1 & U2
2	J3	LINK 选择跳线	短接 J3 SWDIO/SWCLK，可以通过 U2 下载程序到 U1； 短接 J3 RX/TX，可以通过 U2 进行串口调试 短接 J3 RST，可以通过 U2 复位 U1
3	/	32.768K/IO 选择跳线	详见开发板背后丝印图了解 PB8/9 连接 32.768KHz 晶体或作为普通 IO 的方法。 这里默认选择 IO
4	J3	LED1/LED2 跳线	短接“开发板关键跳线布局”图中的“LED jumpers”位置，连接 PB0 到 LED1，连接 PA6 到 LED2。

此外，J3 有两处连接上拉电阻，可供需要外部上拉的 IO 使用，详见开发板 J3 PULLUP 位置。

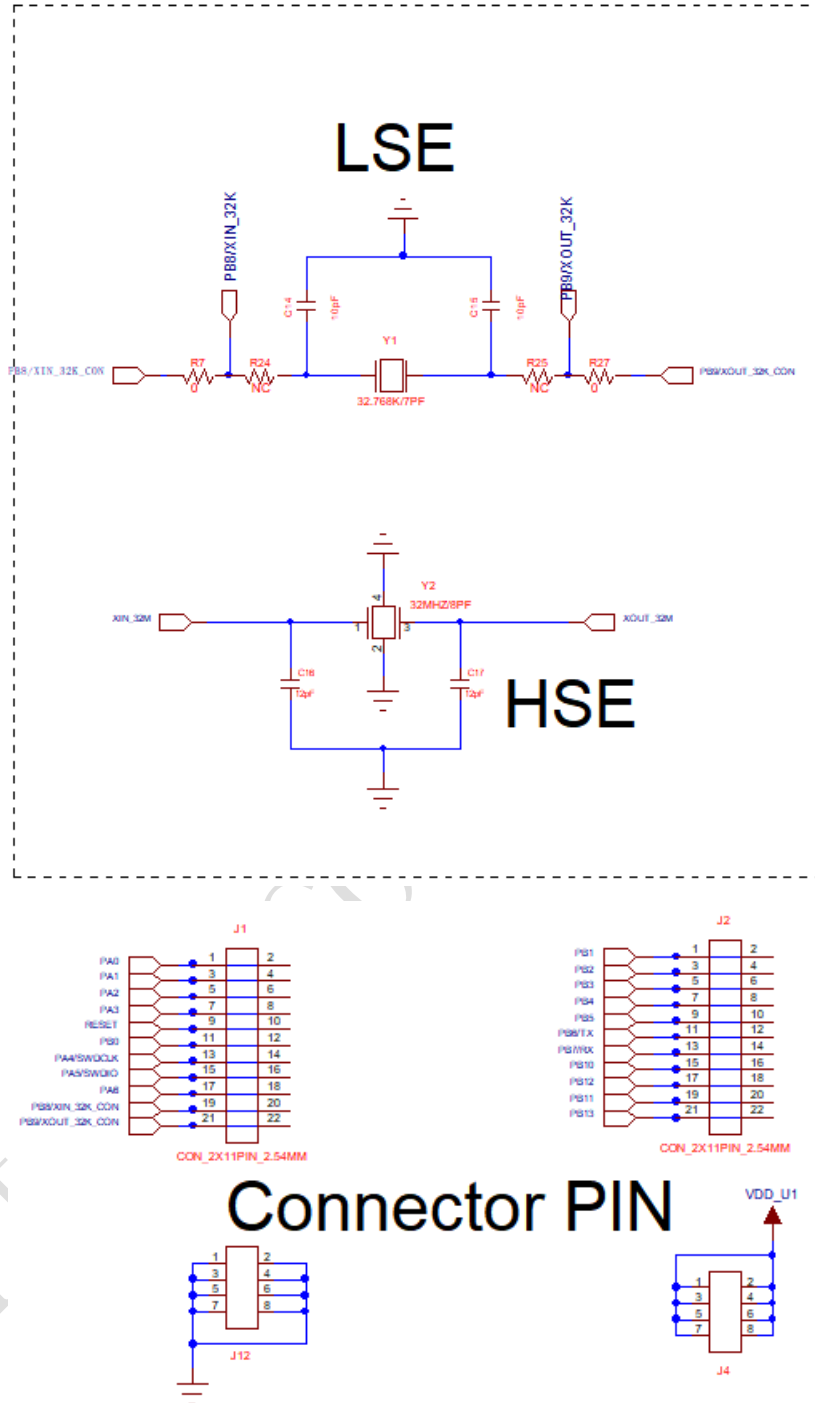


图 1-5 蓝牙芯片连接图

2) 电源设计

参考图 1-6 为电源设计原理图，整板可通过 J6 的 USB 接口输入 5V 电压，然后通过 LDO 转为 3.3V，可以经跳线（J10）输入给 U1&U2。

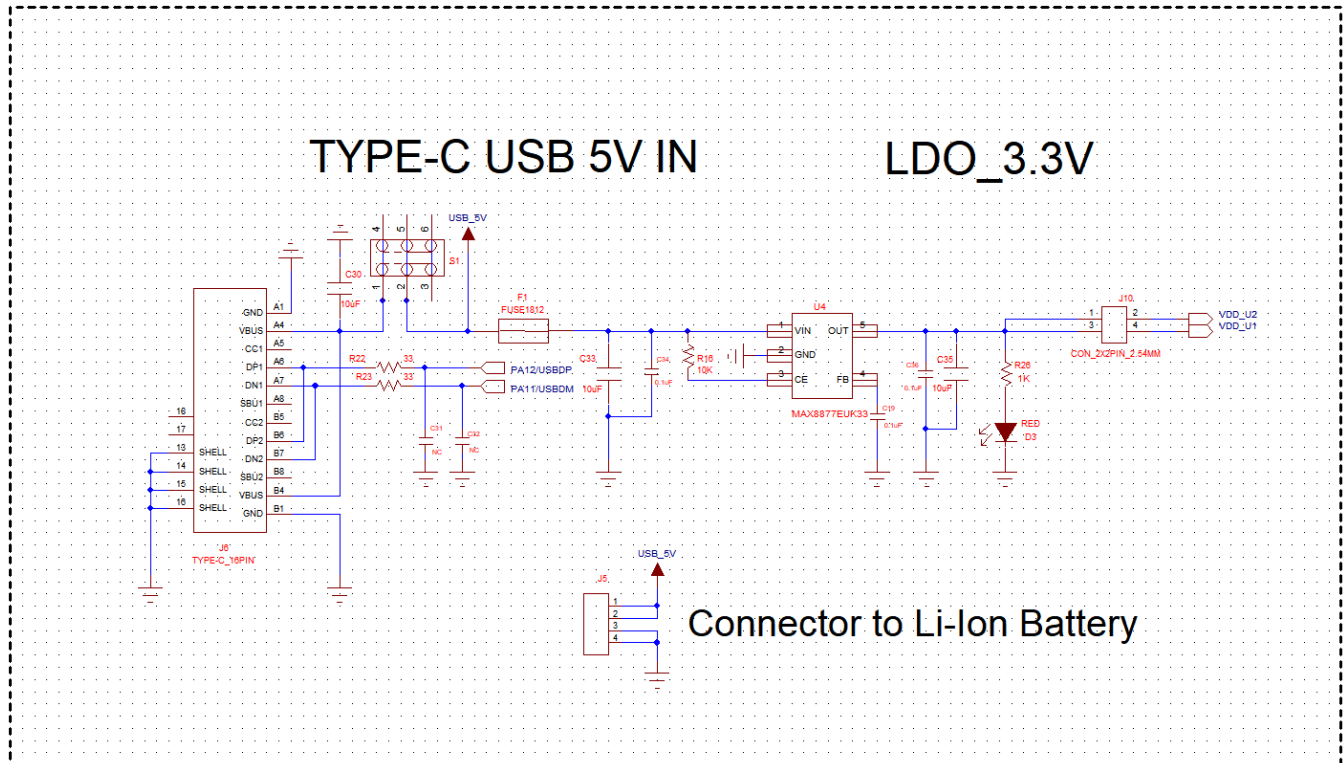


图 1-6 电源设计

3) 按键设计

参考图 1-7 为按键设计原理图，一共 4 个按键，分别为 2 个通用按键、1 个复位按键、1 个唤醒按键。

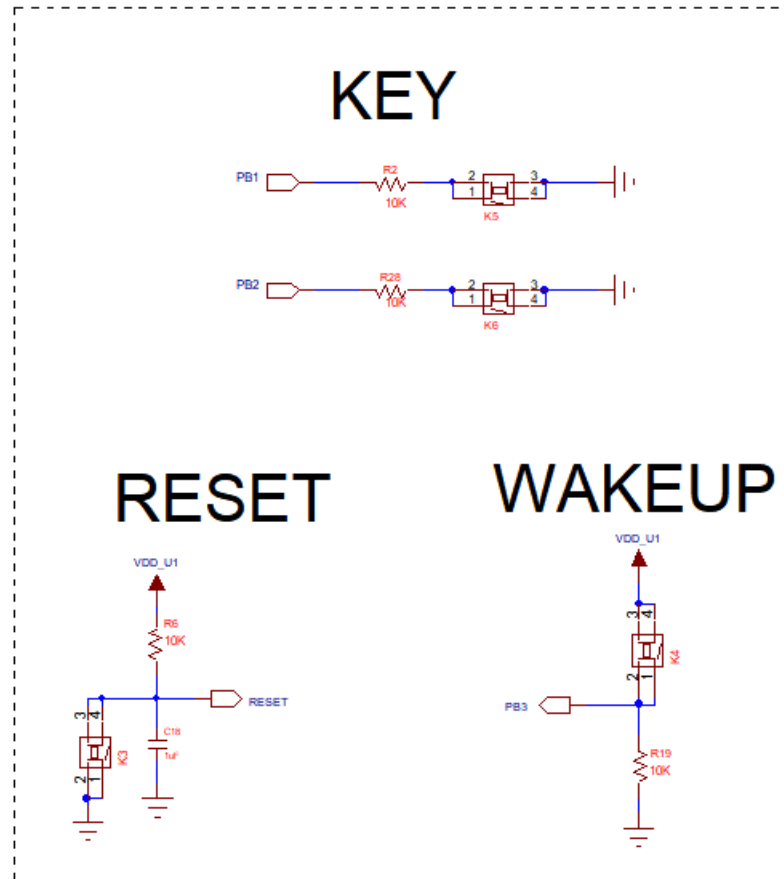


图 1-7 按键设计

4) LED 灯设计

参考图 1-8 为 LED 灯设计原理图, 一共 5 个 LED 灯, D1、D2 通过跳线 J21、J22 分别连接主控的 PB0 和 PA6, 可以用于调试使用; D4、D5 为 NS-LINK 调试时状态显示灯; D3 为电源状态显示灯, 如上图 1-6 电源设计。

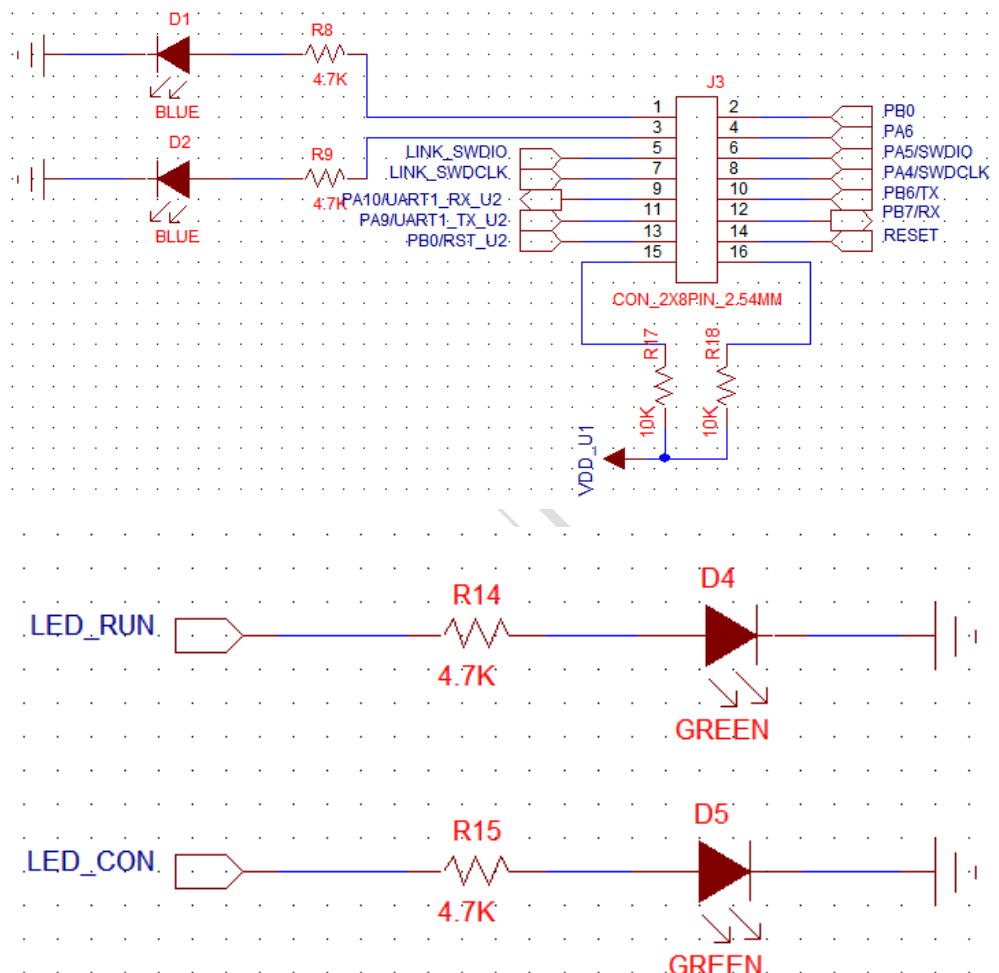


图 1-8 LED 灯设计

5) USB 接口

参考图 1-9 为 USB 接口原理图设计，用户可以通过 J6 TYPE-C USB 端口，进行 USB 调试。

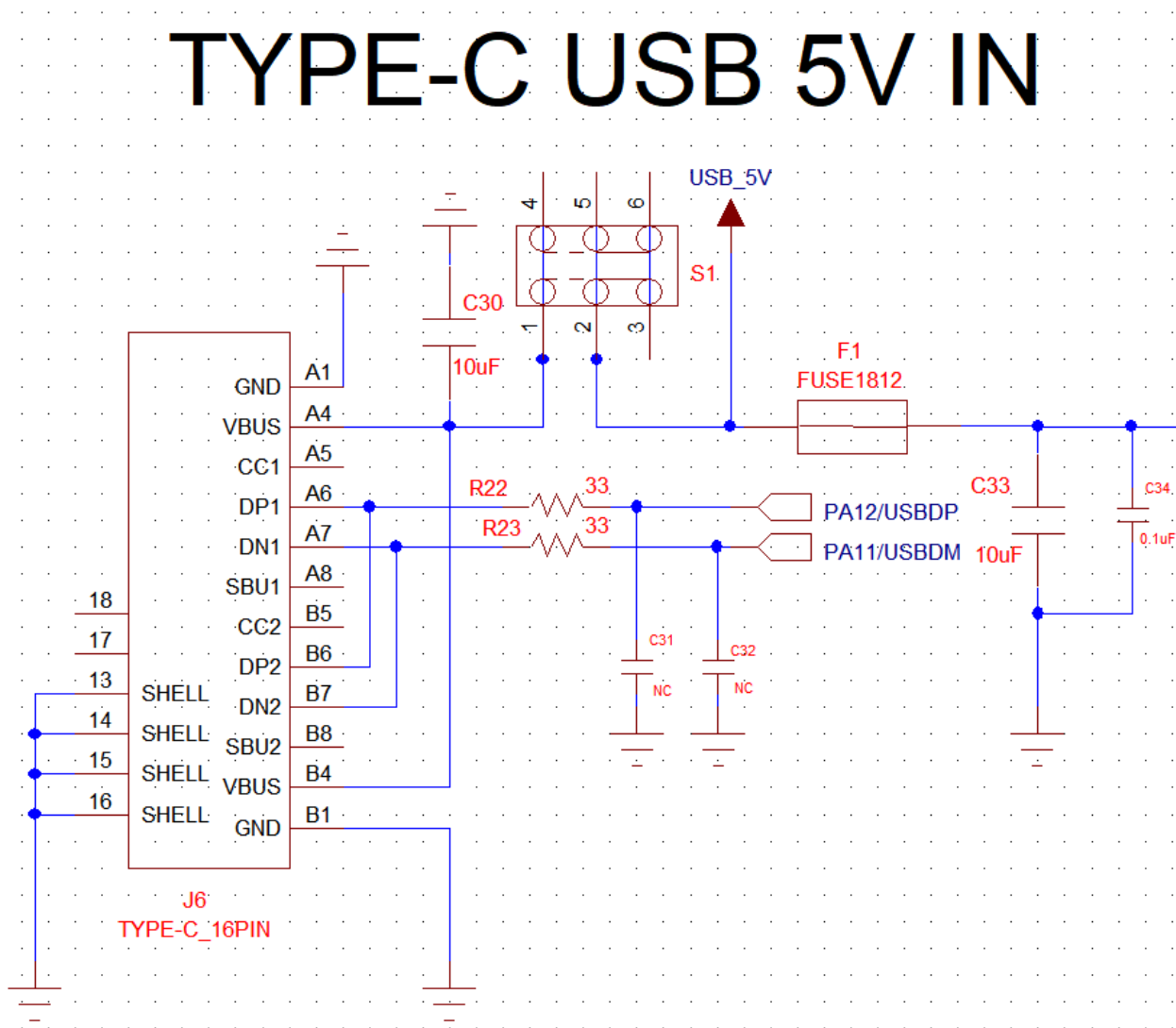


图 1-9 USB 接口

6) NS-LINK 设计

参考图 1-10 为 NS-LINK 原理图设计，用户可以通过 USB 直接给 U1 下载程序，也可以通过 USB 进行串口调试，还可以通过 USB 发命令复位 U1。

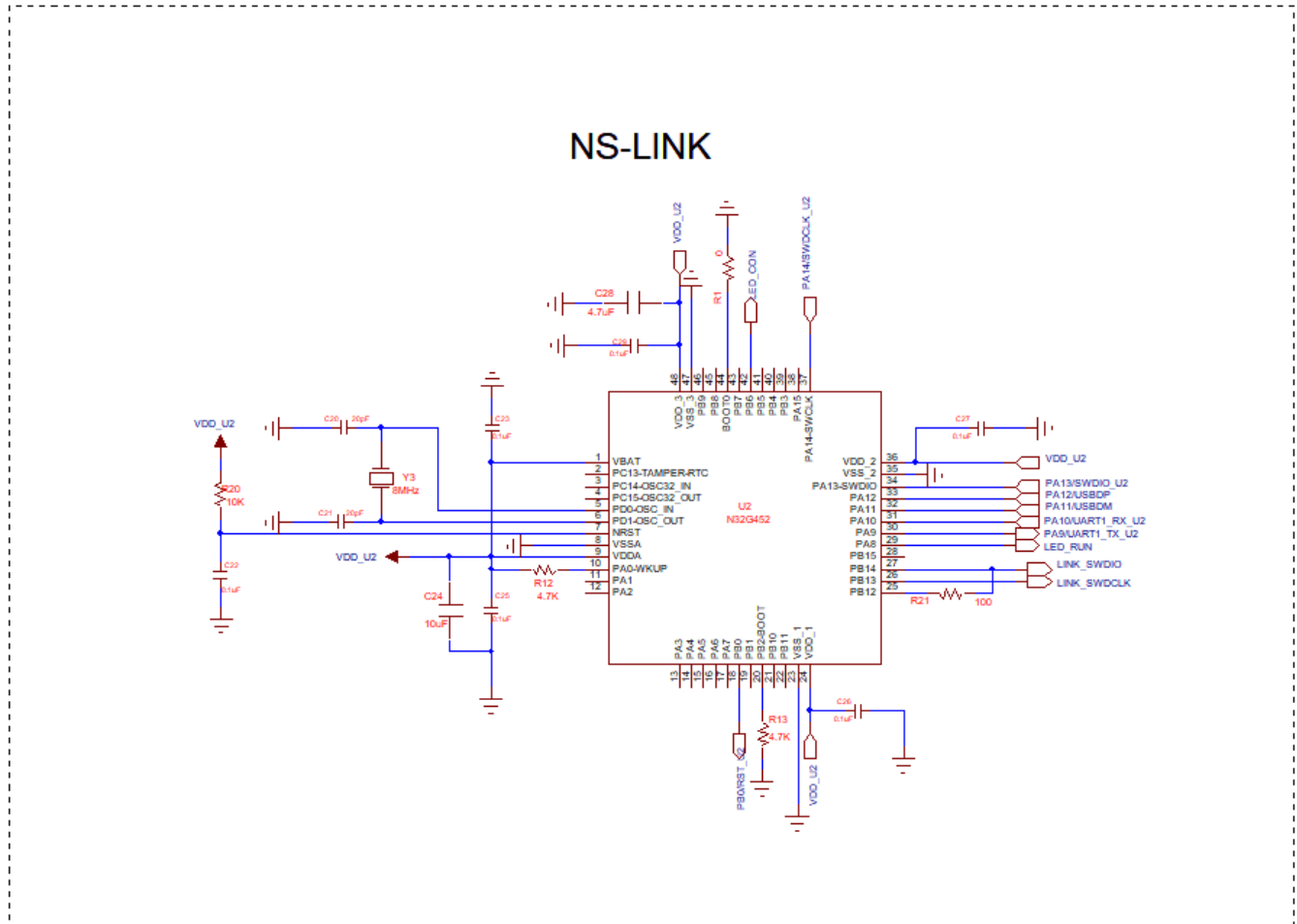


图 1-10 NS-LINK 原理图设计

2 版本历史

日期	版本	修改
2020.08.30	V1.0	初始版本
2020.11.01	V1.1	更新标题描述错误
2022.12.10	V1.2	更新为开发板 V1.3 的使用说明

3 声明

国民技术股份有限公司（以下简称国民技术）保有不事先通知而修改的权利。国民技术认为提供的信息准确可信，尽管这样，国民技术对准确性和可靠性不承担任何责任。购买前请获取器件说明的最新版本。在法律允许的最大范围内，任何明示、暗示或保证，包括但不限于适销性、特定用途适用性和第三方知识产权侵权责任，国民技术概不承担不承认。在任何情况下，国民技术均不对因使用本产品而产生的任何直接、间接、偶然、特殊、惩戒性或后果性损害负责，即使已告知可能发生此类损害。不建议应用于与生命相关的设备和系统。国民技术对本手册拥有专属产权。未经明确许可，任何人不得以任何理由对本手册的全部或部分进行使用、复制、修改、抄录、传播。