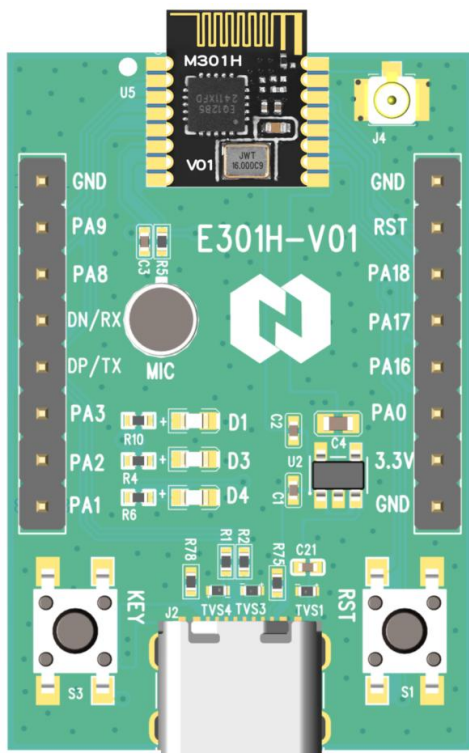




E301H 开发板使用说明书



版本: v1.0
发布时间: 2025.01.23



修改记录:

版本号	修改记录	日期	作者
v1.0	第一次发布	2025-01-23	Amy



1. 概述

E301H 开发板是基于深圳如般微电子有限公司的 M301H 蓝牙模组设计的验证评估板，本开发板向用户提供不同的外设硬件接口，如电源，按键，指示灯，麦克风等资源，使用通用的 USB type-c 接口供电，外部 2.54mm 扩展排针，简易方便的操作，大大方便了用户的应用开发和验证过程。

2. 开发板资源

2.1 开发板总览

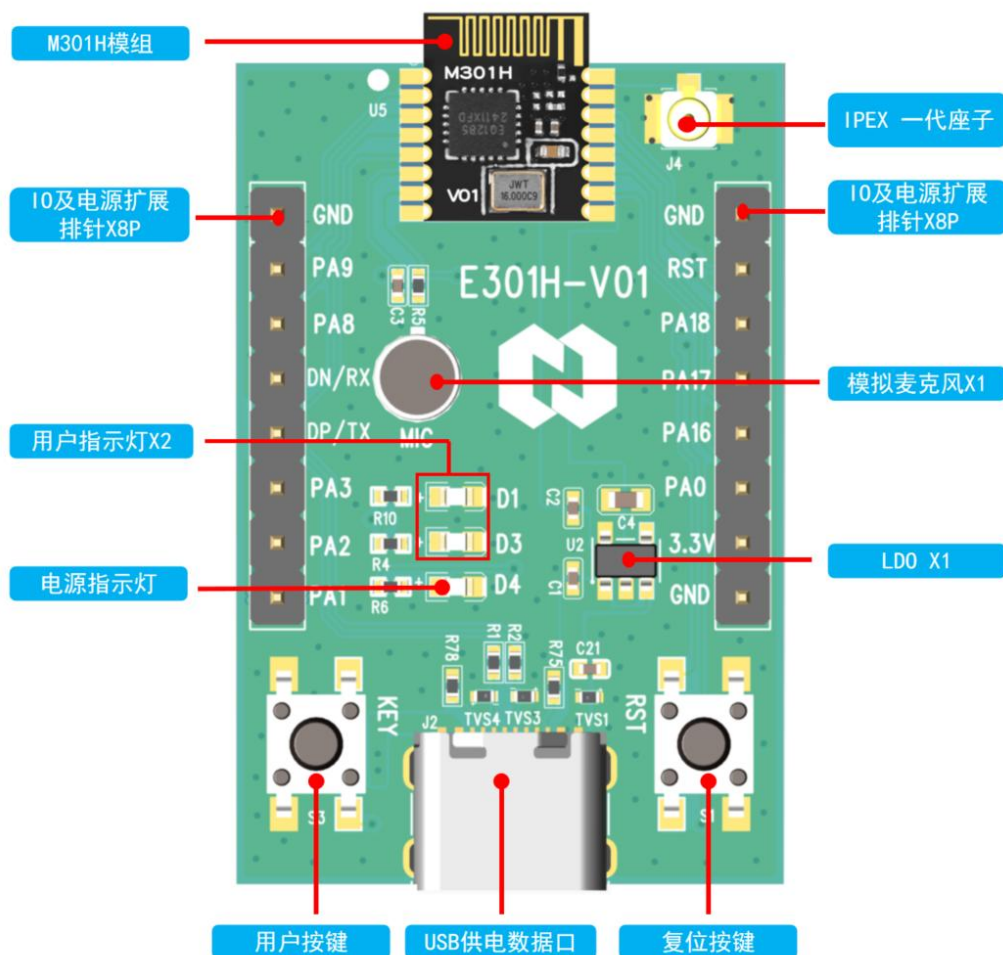


图 1：E301H 开发板资源总览



2.2 硬件资源说明:

- 1) 可用 GPIO 接口数量: 在不使用如 UART, SWD, MIC 等复用功能的情况下, 最多可达 11 个 GPIO
- 2) 用户可编程状态指示灯: 2 路
- 3) 用户可编程开关按键: 1 路
- 4) 开发板复位按键: 1 路
- 5) LDO 稳压电源输出: 1 路
- 6) USB 数据接口: 1 路 (芯片默认与 UART 下载接口复用)
- 7) UART 接口: 1 路 (芯片默认与 USB 数据接口复用)
- 8) SWD 接口: 1 路
- 9) 模拟麦克风接口: 1 路
- 10) IPEX 一代天线座子: 1 路

3. 外观尺寸

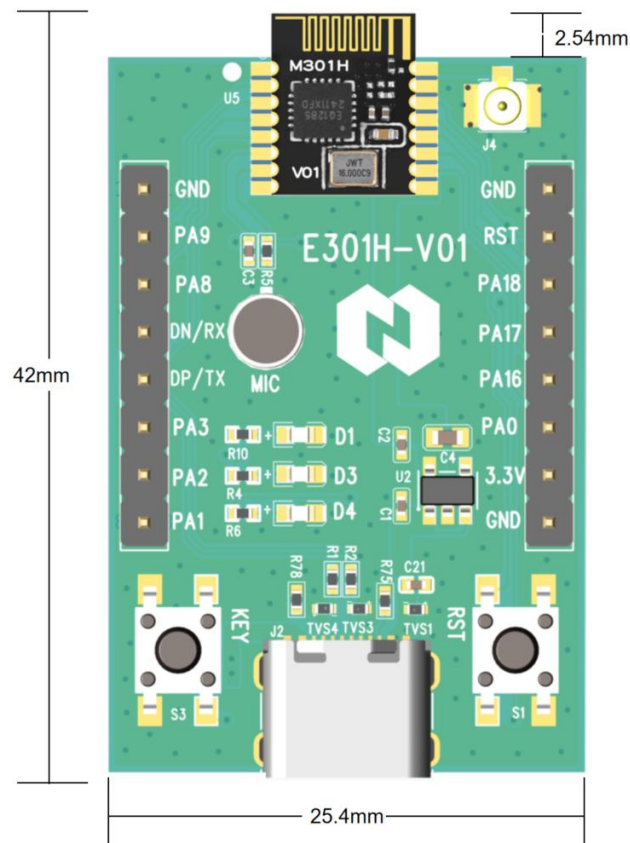


图 2: E301H 开发板尺寸图



4. 使用说明

4.1 供电

E301H开发板供电可以通过下图中①②位置供电，通过①位置USB口供电时，因板上设计LDO稳压电路，可向板上供电或对外供电500mA电路能力，最终给到模块供电电压是3.3V，并且②位置针脚稳压输出。

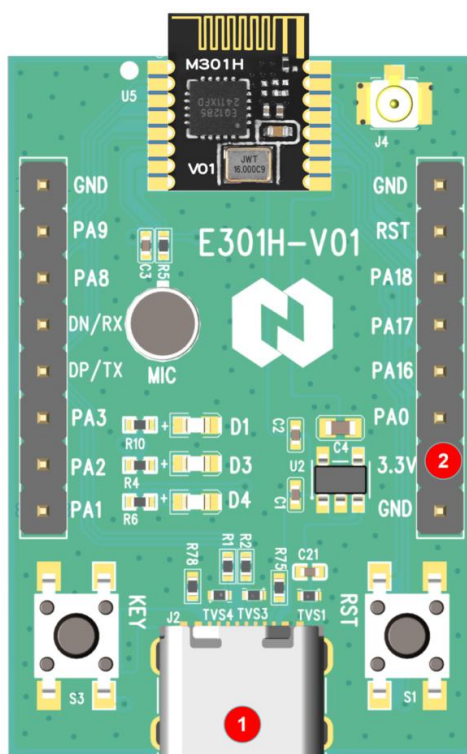


图 3：E301H 开发板供电

4.2 GPIO 接口及外设资源

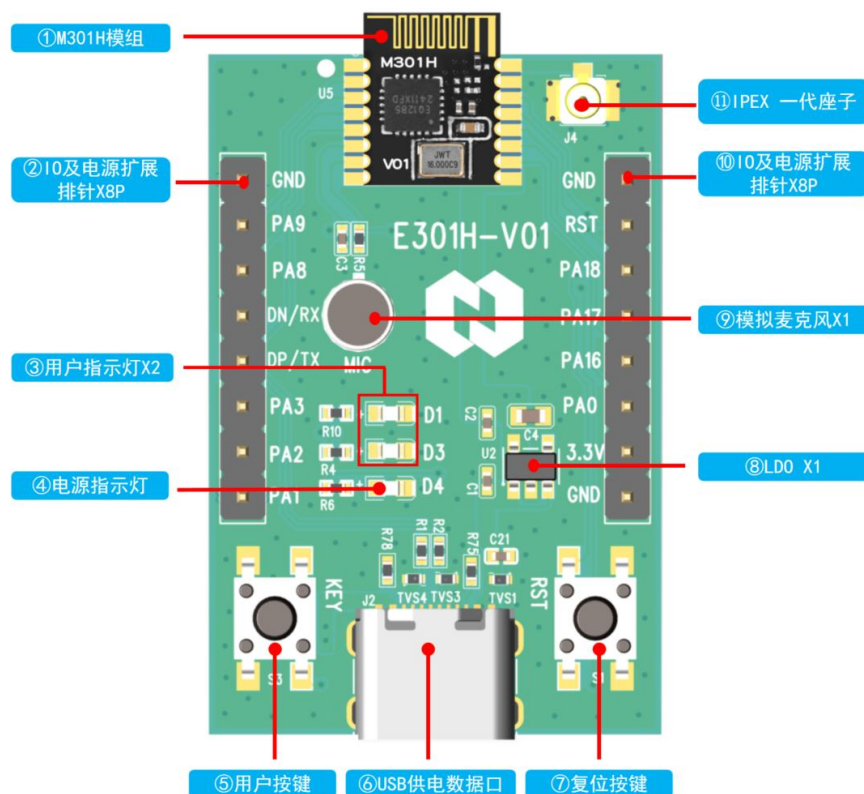


图 4：E301H 开发板外设资源

4.2.1 GPIO接口描述

如开发板上②⑩区域排针丝印为P开头的GPIO引脚，与M301H模块的管脚名称相同，在使用SDK开发的情况下，除指定为串口烧录管脚外，SPI，I2C，UART功能均可灵活复用到任一GPIO引脚上。

4.2.2 外设资源

本开发板提供指示灯，按键，麦克风等资源，管脚连接描述如下：

表格 1：功能说明

序号	名称	描述
①	D1/D3	可编程指示灯，指示灯对应模块引脚连接 D1--PA02，D3--PA01



		高电平点亮
	D4	电源指示灯，给模块供电时点亮
②	RST 按键	连接模块 NRST 引脚，低电平有效
③	可编程按键	连接模块 PA18 引脚，低电平有效
④	模拟麦克风	连接至模块 PA2/PA3 引脚，具体使用方法参考原理图及软件 SDK 进行编程

4.2.3 USB与UART口

M301H 模块的 USB 接口与 UART 口共用相同引脚，分别对应模块的 PA6: TXD1/USB_DM ， PA7: RXD1/USB_DP，在 E301H 开发板的侧面排针串口与模块和 USB 接口直通相连，所以 UART1 来调试或下载固件时，请勿在 USB 口接入带有数据功能的数据线供电，避免对调试或下载过程产生干扰，导致下载不成功或数据错误。

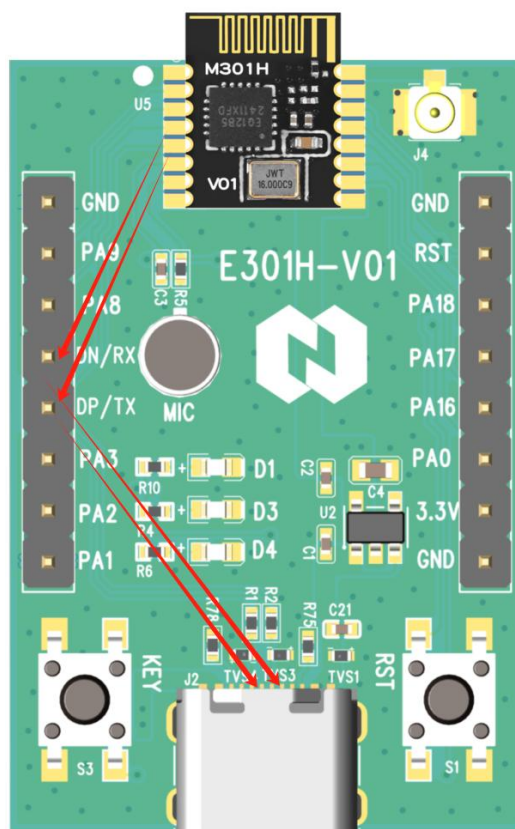


图 5：E301H 开发板串口/USB 口连接

4.2.4 外置天线

E301H 开发板提供一路蓝牙模块的外置天线接口，即下图中的 J4 座子，如果用户对天线性能要求较高，或者需要使用到外置天线的场合，可以通过 J4 座子接入。



图 6：SWD 接口下载固件连接方式

注意：因为开发板上的 M301H 模块默认贴装的是使用模块的 PCB 板载天线，用户在使用开发板上外置天线接口时，注意将 M301H 模块上天线信号端口的电阻切换至模块 LCC 管脚上，具体操作如下图所示：

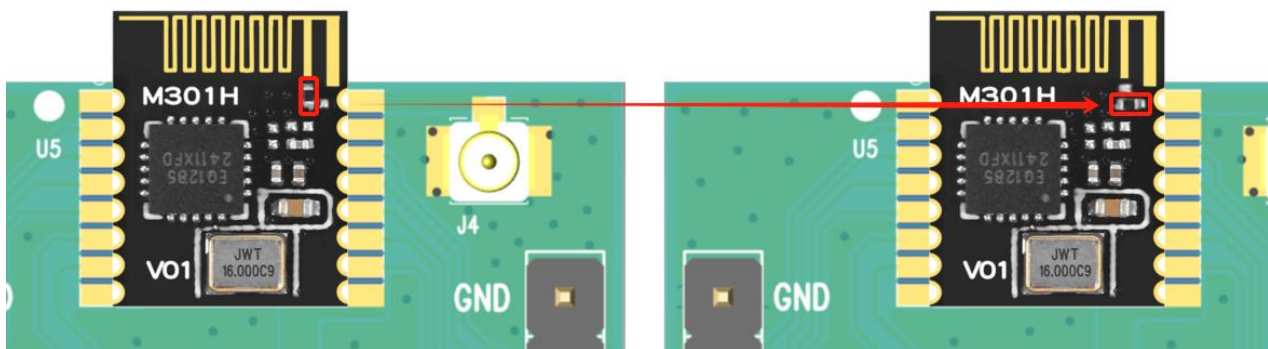


图 7：开发板外置的天线使用切换

4.3 固件下载

E301H 开发板可通过两种方式下载，一是通过芯片的 SWD 接口下载，另外一种是可以通过 UART 接口进行下载，E301H 开发板同时向外提供了这两种接口，用户根据自身习惯，选择其中一种方式进行编程下载即可。

以下分别介绍这两种下载方式：

SWD 接口下载硬件连接：连接 E301H 开发板上的 RST、SWCLK、SWDIO、GND 引脚到 jilnk 下载器，对开发板进行供电和 PC 连接操作，使用 keil 软件编程环境对编译好的固件进行下载，详细操作见烧录下载指南文档。

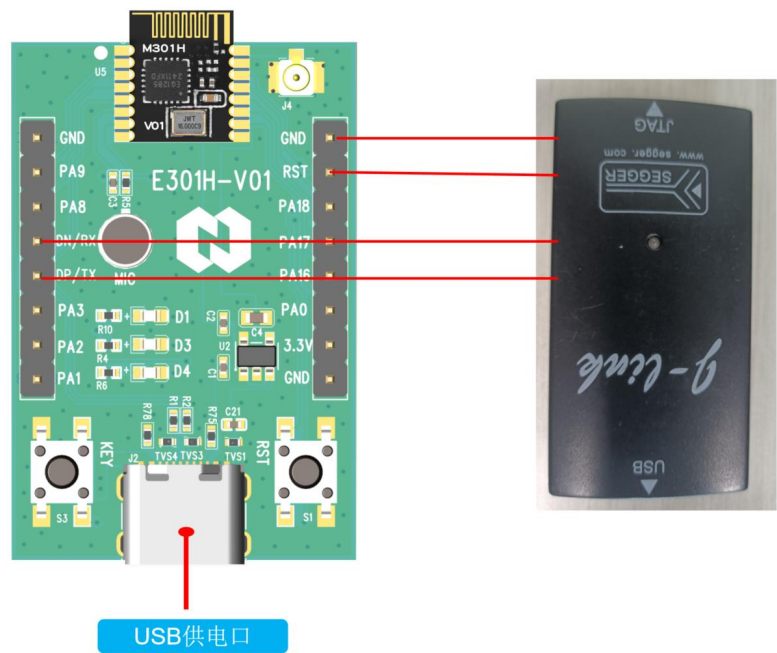


图 8：SWD 接口下载固件连接方式

UART 接口下载硬件连接：连接 E301H 开发板上的 RST、RXD、TXD、GND，以及 VCC 引脚到脱机烧录板的对应管脚：

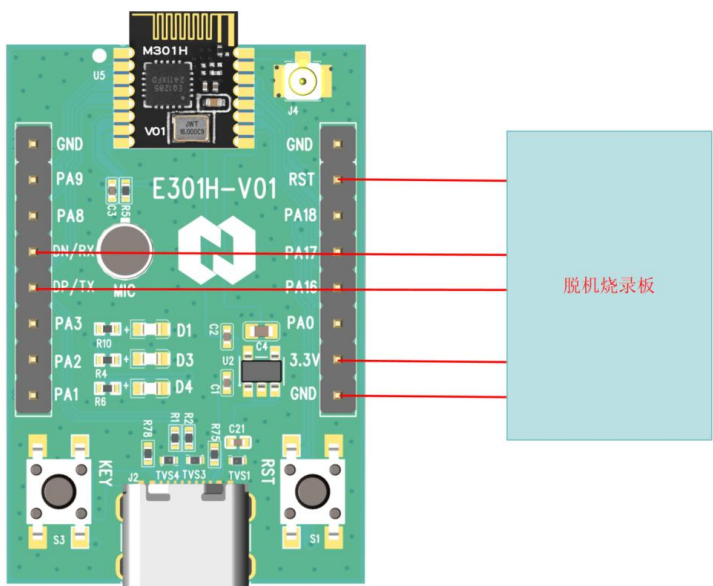


图 9：UART 接口下载固件连接方式

E301H 开发板	连接	脱机烧录板	备注
RST	-->	RST_CTRL	VCC 电源需连接至脱机烧录板的 PWR 受控电源管脚
TXD	-->	RXD1	
RXD	-->	TXD1	



3.3V	-->	PWR	
GND	-->	GND	

注： E301H 开发板使用串口更新下载固件详细操作见烧录下载指南文档。

5. 开发板原理图

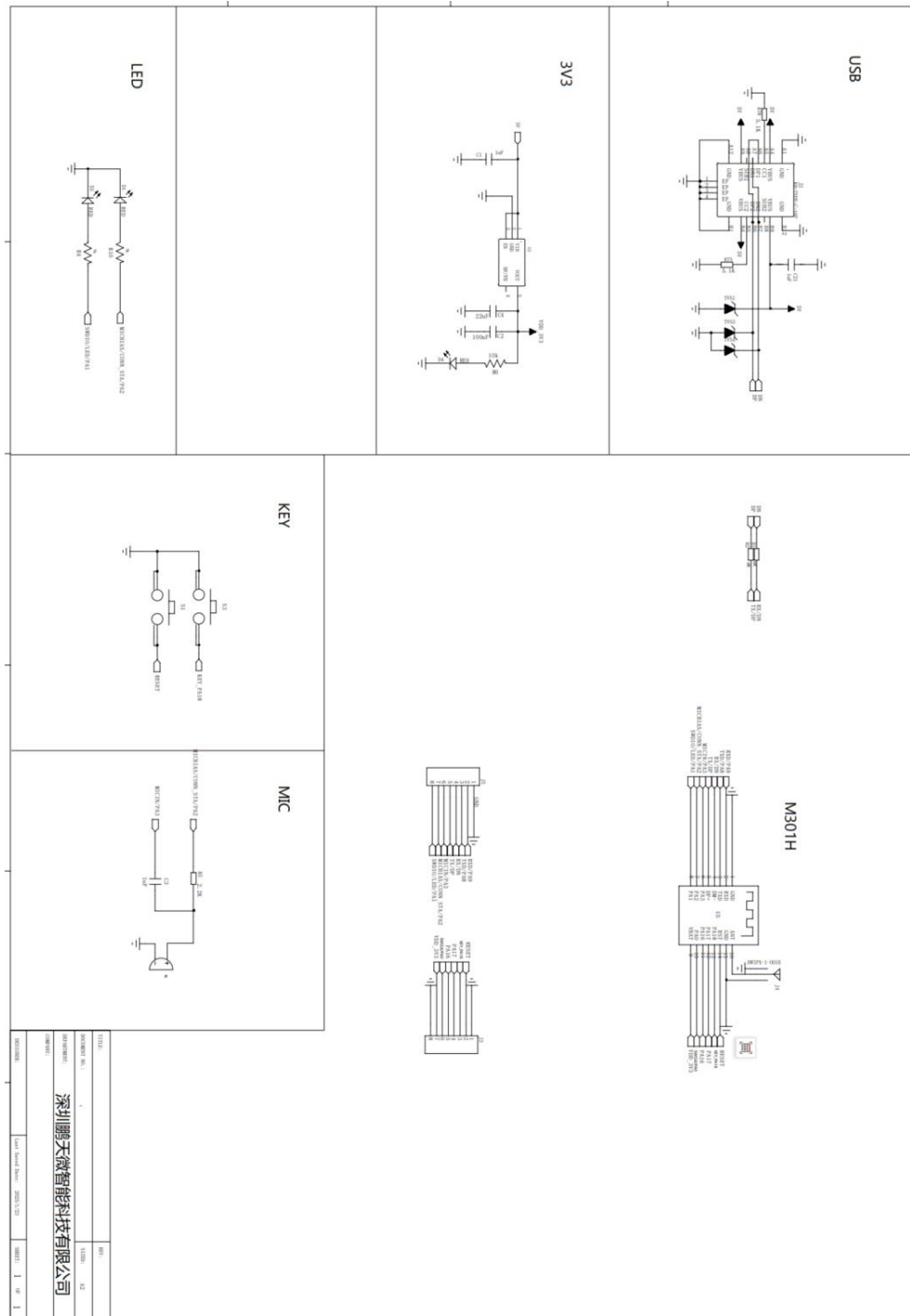


图 10：开发板原理图