



DX-LR43-24M12SP

开发板使用手册

版本：2.0

日期：2026-06-19





更新记录

版本	日期	说明	作者
V1.0	2026/04/20	初始版本	SML
V2.0	2026/06/19	优化参数	SML

联系我们

深圳大夏龙雀科技有限公司

邮箱: sales@szdx-smart.com

电话: 0755-2997 8125

网址: www.szdx-smart.com

地址: 深圳市宝安区航城街道航空路庄边工业园厂房 A 栋 4 层

目录

1. 开发板介绍	4 -
1.1. 概述	4 -
2. 建议的开发环境	5 -
3. 示例文件结构	5 -
4. 快速演示	6 -
4.1. 硬件连接和软件功能	6 -
4.2. 烧录注意事项	7 -
5. 无线模块驱动移植方法	8 -
5.1. 典型驱动库使用方法	8 -
6. 应用接口	9 -
6.1. 开发板引脚定义	9 -
6.2. 开发板引脚定义说明	10 -
6.2.1. 电源引脚状态说明	11 -
6.2.2. VCC 引脚说明	11 -
7. 机械尺寸及实物图	12 -
7.1. 底板机械尺	12 -
7.2. 底板+模块俯视图	13 -

表格索引

表 1：开发板版块定义说明表	4 -
表 2：开发板引脚定义说明表	10 -
表 3：程序烧入/调试接口引脚定义说明表	10 -
表 4：电源引脚状态说明	11 -
表 5：模块电压选择说明	11 -

图片索引

图 1：开发板版块定义	4 -
图 2：示例文件	5 -
图 3：硬件连接	6 -
图 4：烧录配置界面	7 -
图 5：烧录完成界面	7 -
图 6：典型驱动库	8 -
图 7：开发板引脚定义	9 -
图 8：底板尺寸图	12 -
图 9：底板+模块俯视图	13 -

1. 开发板介绍

1.1. 概述

DX-LR43-24M12SP 是一款 LoRa 开发套件，是深圳大夏龙雀科技有限公司为客户开发、评估和学习 DX-LR43-24M12S 模块而设计的开发板。开发板采用 STM32F103C8T6 主控芯片，通过 SPI 接口驱动 DX-LR43-24M12S 模块，方便用户进行无线通信功能验证、驱动移植和二次开发。

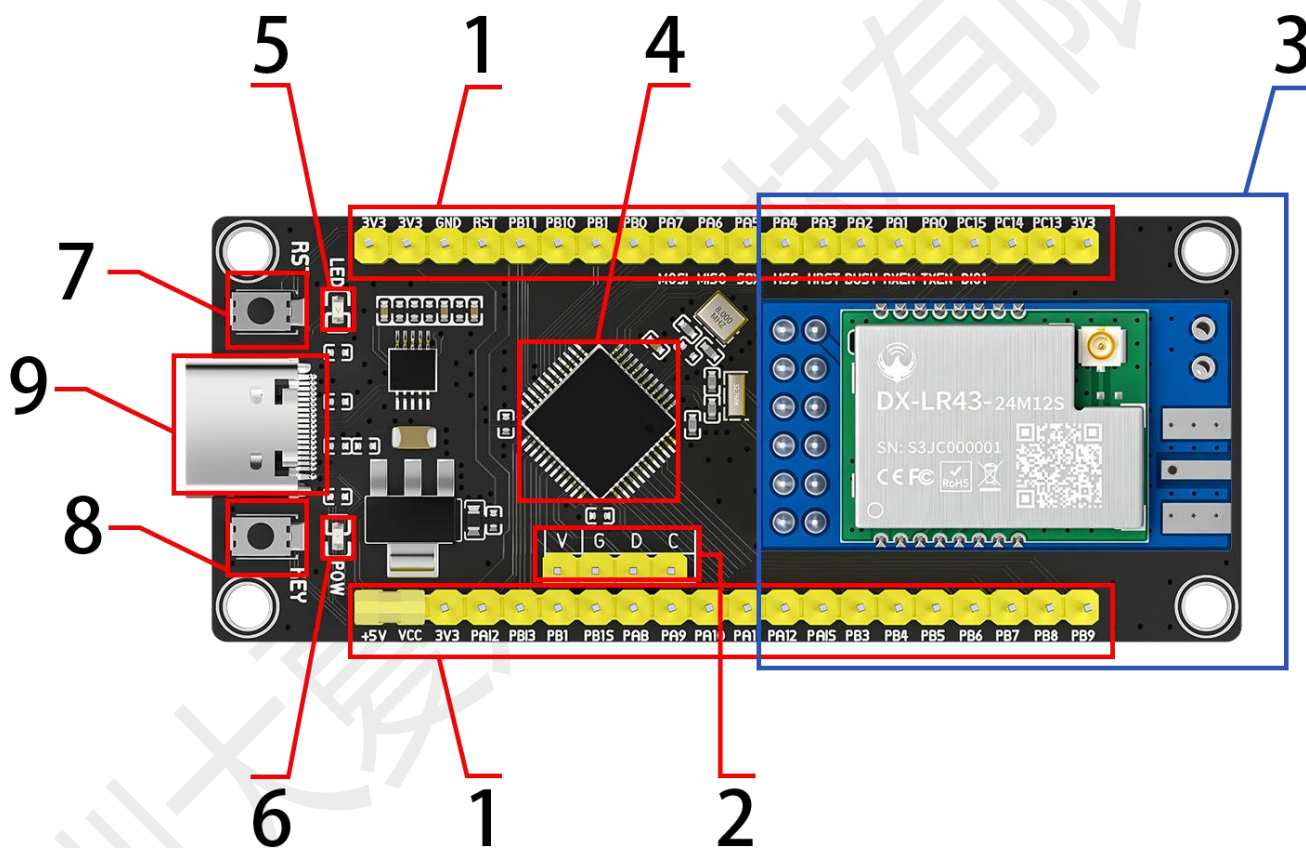


图 1：开发板版块定义

表 1：开发板版块定义说明表

引脚序号	引脚名称	引脚功能
1	底板引脚	见下表 2 底板引脚定义说明表
2	程序烧入/调试接口	见下表 3 程序烧入/调试接口引脚定义说明表
3	模块	DX-LR43-24M12S

4	MCU	STM32F103C8T6
5	PC13	用户自定义功能
6	电源指示灯	上电常亮
7	RESET	复位
8	KEY	用户自定义
9	TYPE C	供电，串口下载

2. 建议的开发环境

为了便于查阅示例代码以及自由编码验证，需要准备合适的工具，推荐如下：

- PC 系统：推荐 Windows10
- MCU 集成开发环境：keil5，STM32F1xxMDm
- 烧录方式：Type-C 数据线（串口烧录）
- 调试工具：串口助手（log 调试信息）

3. 示例文件结构

at_command	2026/3/23 14:03	文件夹
Core	2026/3/23 14:03	文件夹
docs	2026/3/23 14:03	文件夹
Driver	2026/6/10 17:07	文件夹
Main	2026/3/23 14:03	文件夹
ping_pong	2026/3/23 14:03	文件夹
Project	2026/6/22 18:28	文件夹
quequ	2026/3/23 14:03	文件夹
SDK	2026/3/23 14:03	文件夹
sx126x_driver	2026/3/23 14:03	文件夹
sx128x_driver	2026/3/24 11:37	文件夹

图 2：示例文件

- Core：从 SDK 抽取的核心文件，方便修改

- Driver: 用户编写的外设驱动文件
- Main: 主函数文件, 及配置文件
- ping_pong: 例程测试文件, 存放 ping_pong 测试文件。
- Project: 工程文件, 包含目标二进制文件
- quequ: 该文件为队列 spi 接口, 添加路径和引用即可调用, demo 用于 UART 的数据处理
- SDK: CMSIS 和 HAL 库, 只包含用到的库, 添加其它外设需要添加相应库
- sx128x_driver: LoRa (sx128x) 射频驱动文件, 当前为 Semtech 官网下载
- Readme.txt: 工程说明文件

4. 快速演示

4.1. 硬件连接和软件功能

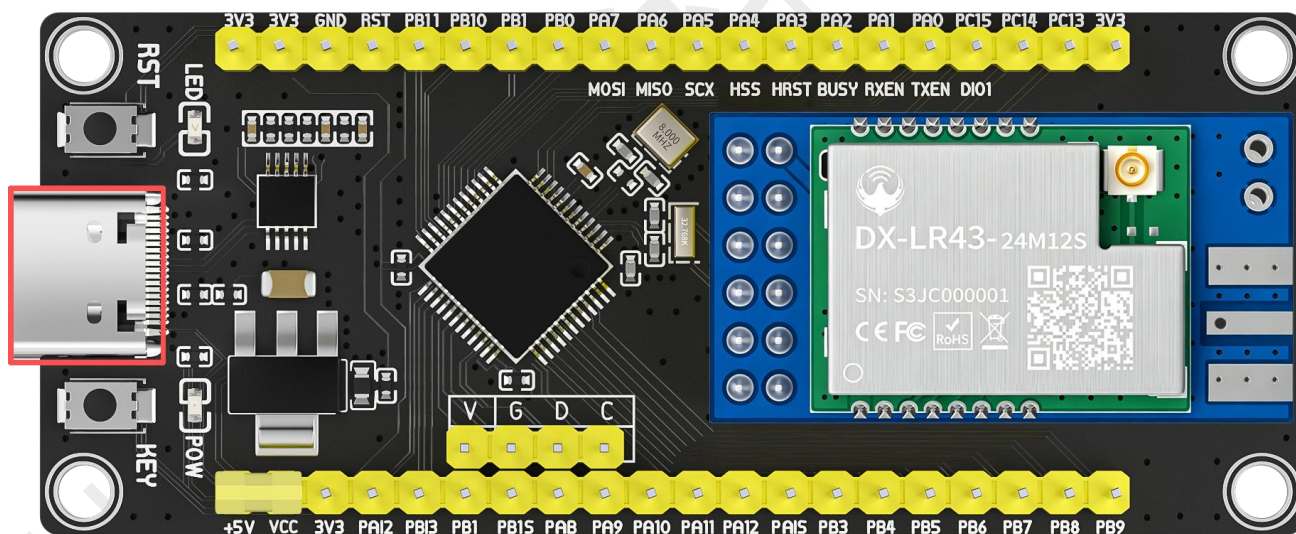


图 3：硬件连接

- 开发板已经烧录默认的开源程序 (注意: 需要两个开发板才能正确演示数据传输)
- 使用时只需要连接 typc 接口即可进行串口数据接收或者进行 STM32F103 的程序烧录 (UART 烧录)
- STM32F103IC 上的所有引脚都已经引出 (具体引脚定义可参考 6.2), 方便进行其他功能的开发
- 使用资料包中的串口助手进行通讯, 默认波特率 9600



4.2. 烧录注意事项

使用 mcuisp 对 PJ26 进行烧录时，需要和图中勾选/配置内容保持一致。

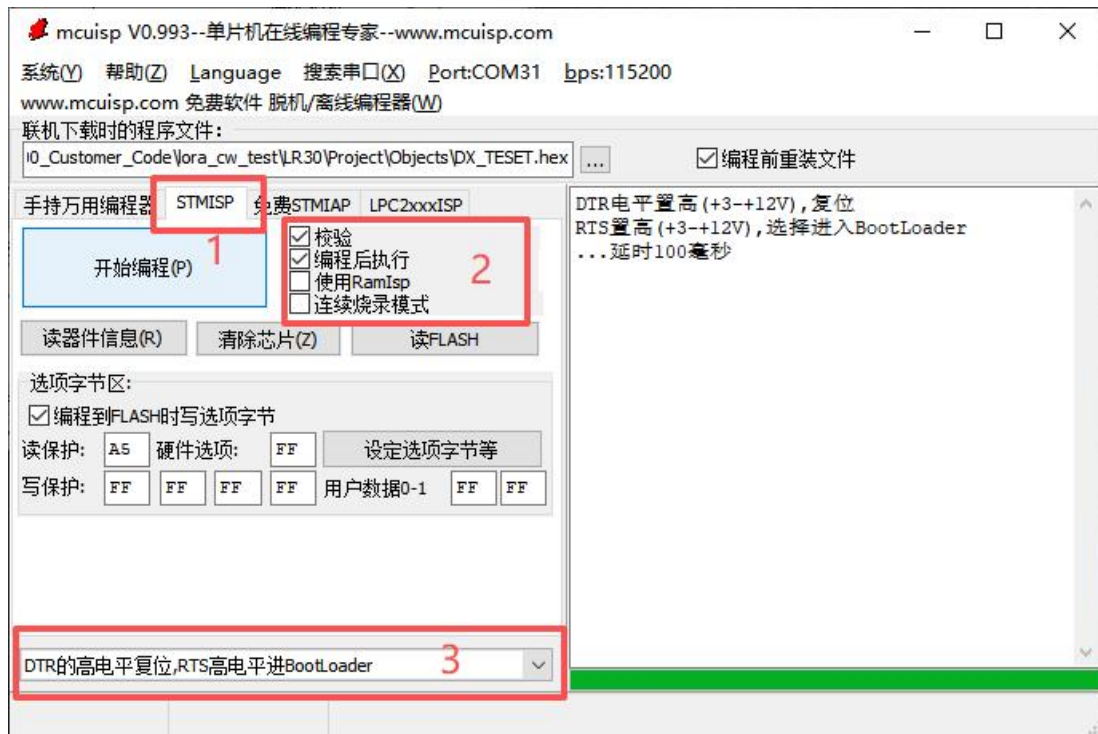


图 4：烧录配置界面

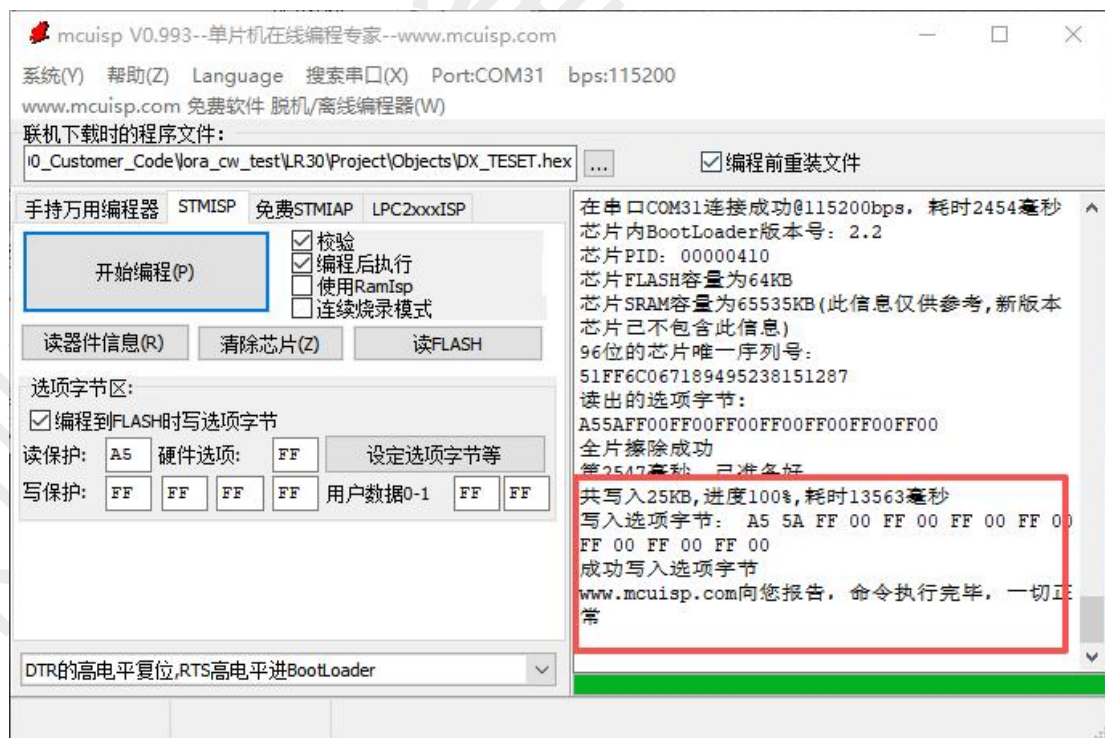
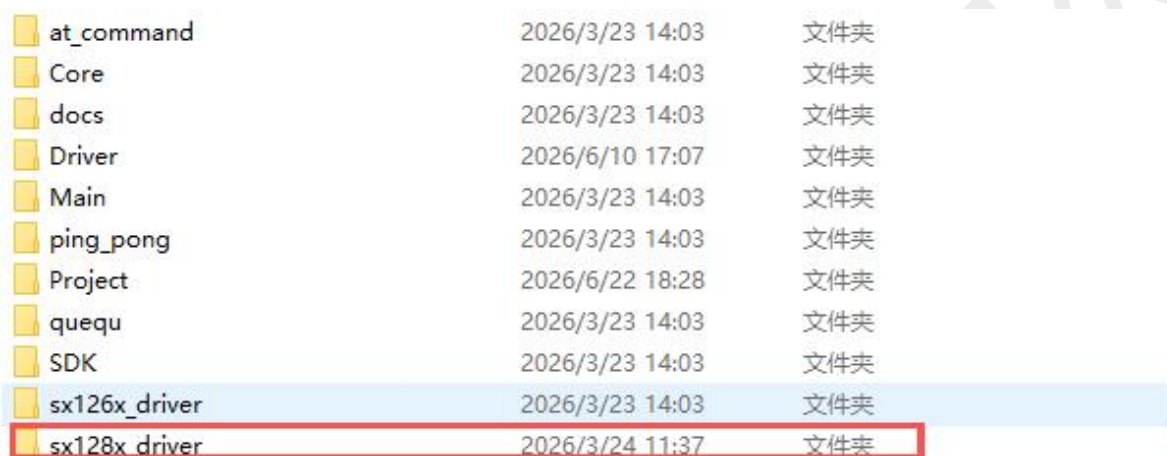


图 5：烧录完成界面

5. 无线模块驱动移植方法

5.1. 典型驱动库使用方法



at_command	2026/3/23 14:03	文件夹
Core	2026/3/23 14:03	文件夹
docs	2026/3/23 14:03	文件夹
Driver	2026/6/10 17:07	文件夹
Main	2026/3/23 14:03	文件夹
ping_pong	2026/3/23 14:03	文件夹
Project	2026/6/22 18:28	文件夹
quequ	2026/3/23 14:03	文件夹
SDK	2026/3/23 14:03	文件夹
sx126x_driver	2026/3/23 14:03	文件夹
sx128x_driver	2026/3/24 11:37	文件夹

图 6：典型驱动库

路径：sx128x_river\src 中的文件就是 LoRa 的驱动，该驱动为在 semtech 下载的驱动文件，仅做了对 STM32F103 适配 HAL 库的修改，其他未做改动。其中的 sx128x_hal.c 文件为直接与 LoRa 模组进行数据交互和控制的文件，移植时理论上只要修改这一部分即可适配到新的 IC 上。



6. 应用接口

6.1. 开发板引脚定义

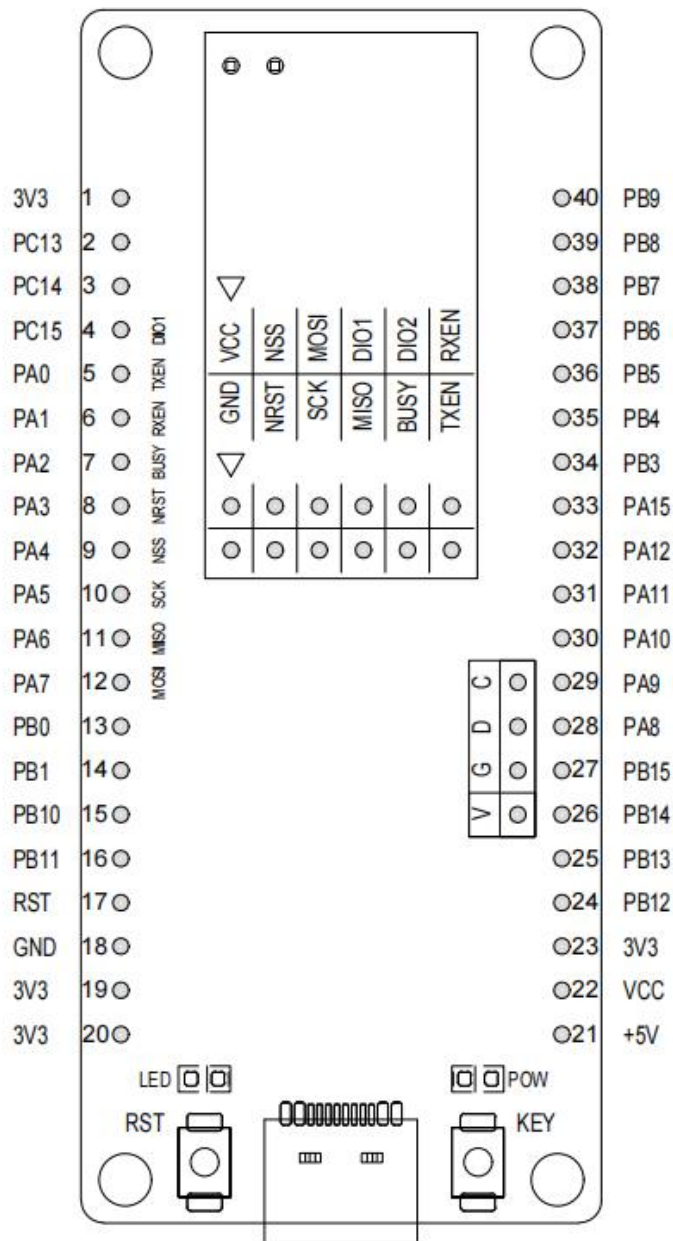


图 7：开发板引脚定义

6.2. 开发板引脚定义说明

表 2：开发板引脚定义说明表

引脚序号	引脚名称	引脚功能	说明
1,19,20,23	3.3V	3.3V 供电/输出	详情参考 6.2.1
PC13,PC14,PC15,PA0,PA1,PA2, 2,3,4,5,6,7,8,13,14,15,16, PA3,PB0,PB1,PB10,PB11,PB12, 24,25,26,27,28,31,32,33, PB13,PB14,PB15,PA8,PA11,PA1 34,35,36,37,38,39,40 2,PA15,PB3,PB4,PB5,PB6,PB7,P B8,PB9		IO 口	用户自定义
9	PA4	NSS	模块片选引脚, 用于开始一个 SPI 通信
10	PA5	SCK	SPI 时钟输入引脚
11	PA6	MISO	SPI 数据输出引脚
12	PA7	MOSI	SPI 数据输入引脚
17	RST	复位	-
18	GND	电源地	-
21	+5V	5V 供电/输出	详情参考 6.2.1
22	VCC	模块电压选择端	详情参考 6.2.2
29	PA9	UART_TX	串口发送
30	PA10	UART_RX	串口接收

表 3：程序烧入/调试接口引脚定义说明表

引脚序号	引脚名称	引脚功能	说明
V	3V3	3.3V	-
G	GND	电源地	-
D	SWDIO	SWD 数据	串行调试数据输入/输出
C	SWCLK	SWD 时钟	串行调试时钟信号

6.2.1. 电源引脚状态说明

表 4：电源引脚状态说明

供电方式	3V3 引脚状态	+5V 引脚状态	说明
Type-c	输出 3.3V	输出 5V	-
3V3 引脚	其余 3V3 引脚 输出 3.3V	-	此时+5V 引脚上的电压为虚电压，不具备带载能力
+5V 引脚	输出 3.3V	作为 5V 输入	-

备注

1. 开发板供电时，建议只选择一种供电方式，避免不同电源之间互相反灌，造成异常或损坏。
2. 3V3 和 5V 引脚可用于外部小功耗电路供电，但不建议直接带大电流负载，如继电器、大功率模块等。

6.2.2. VCC 引脚说明

通过跳帽短接至 3V3 或+5V 引脚，用于选择开发板上的通信模块 VCC 接口的输出电压，具体说明如下：

表 5：模块电压选择说明

引脚名	引脚号	状态	典型值
VCC	22	跳帽配置	未短接 无有效电压
			短接到 3V3 引脚 3.3V
			短接到 5V 引脚 5V

备注

选择 5V 电压输出时，必须选择 Type-c 供电方式进行供电。



7. 机械尺寸及实物图

本节描述了开发板的机械尺寸，所有的尺寸单位为毫米；所有未标注公差尺寸，公差为 ± 0.3 mm。

7.1. 底板机械尺

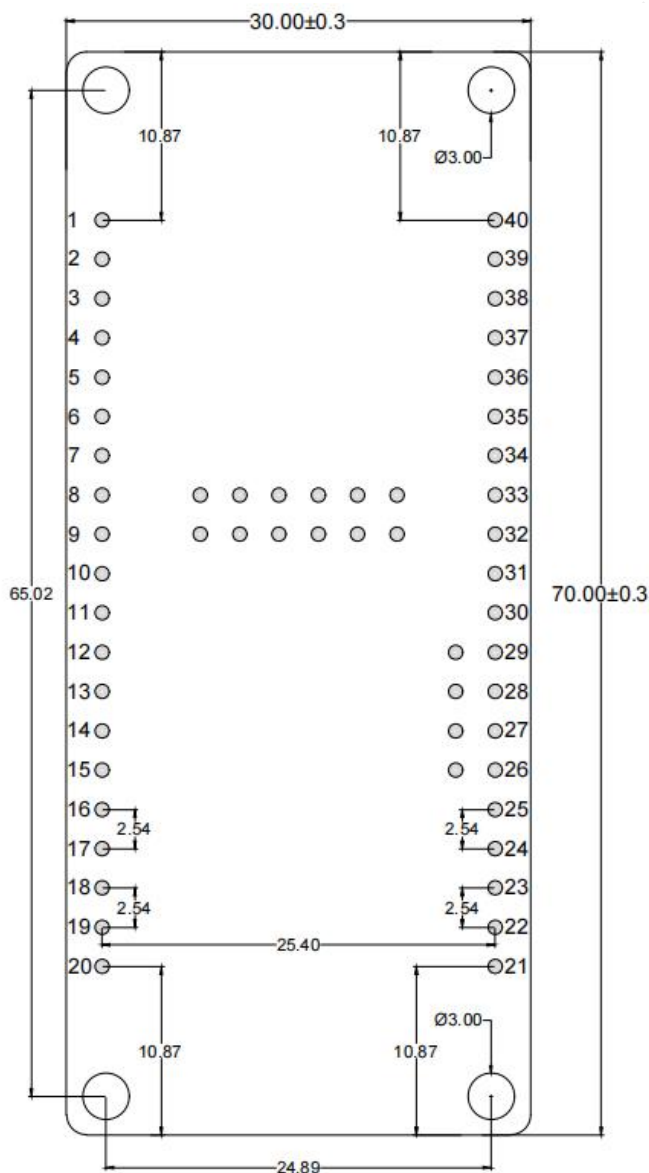


图 8：底板尺寸图

7.2. 底板+模块俯视图

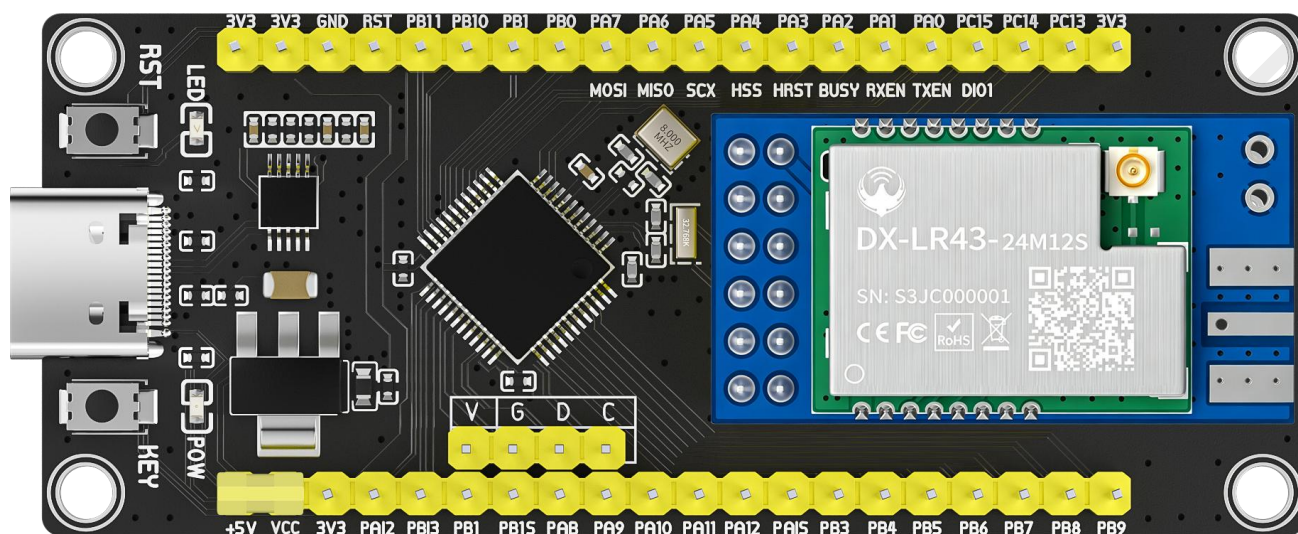


图 9：底板+模块俯视图

备注

上图仅供参考，实际的产品外观和标签信息，请参照实物。