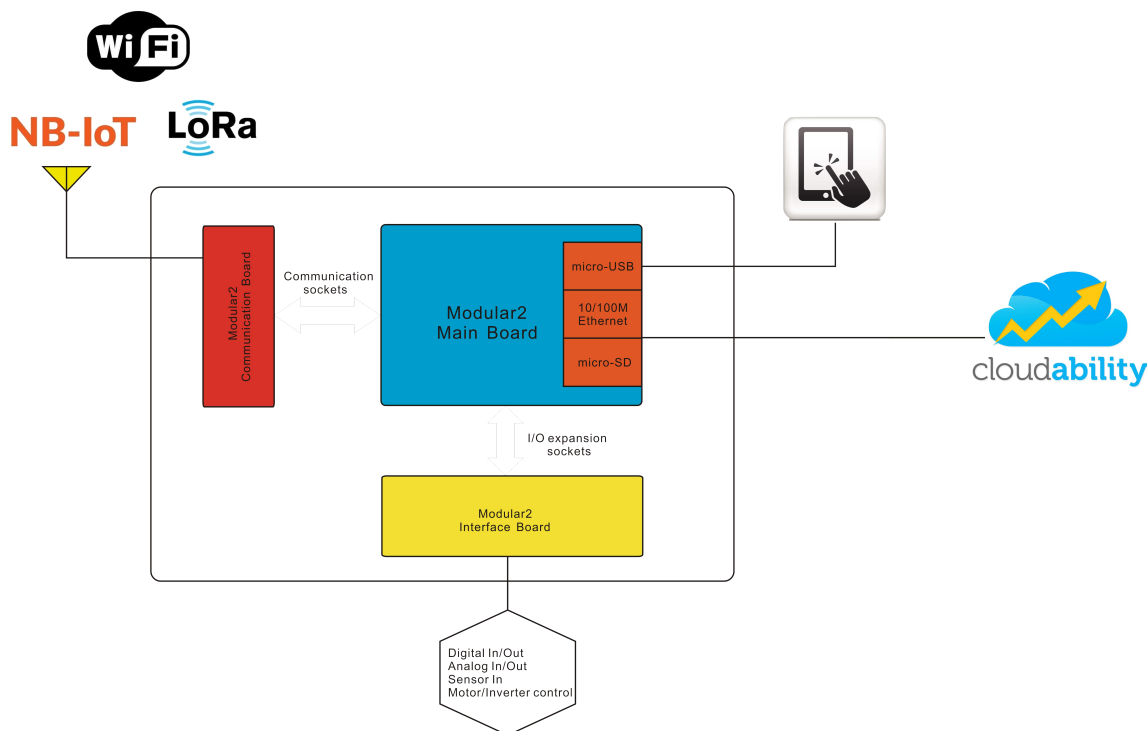


### Modular2 标准版产品规格书

#### 简介

Modular2 标准版是一款基于 ARM<sup>®</sup> Cortex<sup>®</sup>-M4 内核的模块化物联网微电脑。它采用了硬件模块+软件模块的设计理念，硬件部分集成了常用的 10/100M 以太网接口，micro-SD 卡接口，micro-USB ( OTG ) 接口，并创新的预留了可供客户自定义的通讯插槽和 I/O 扩展插槽。软件部分采用了 ARM 最新的基于物联网的开源操作系统 Mbed，并将常用的硬件模块封装成可调用的类，用户可以方便的构建自己的应用程序。

Modular2 标准版拥有强大的片上处理能力和存储能力，处理器为 32 位的 STM32F429，主频 180MHz，内置 FPU 和 DSP 处理器。集成了 DAPLink 接口，方便用户编程与调试。通讯扩展槽支持 WiFi，LoRa，NB-IOT 等模块的连接，I/O 扩展槽提供了常用的 UART，SPI，SMBus，I2C，PWM，ADC/DAC 接口，用户可以根据自身产品需求灵活使用。



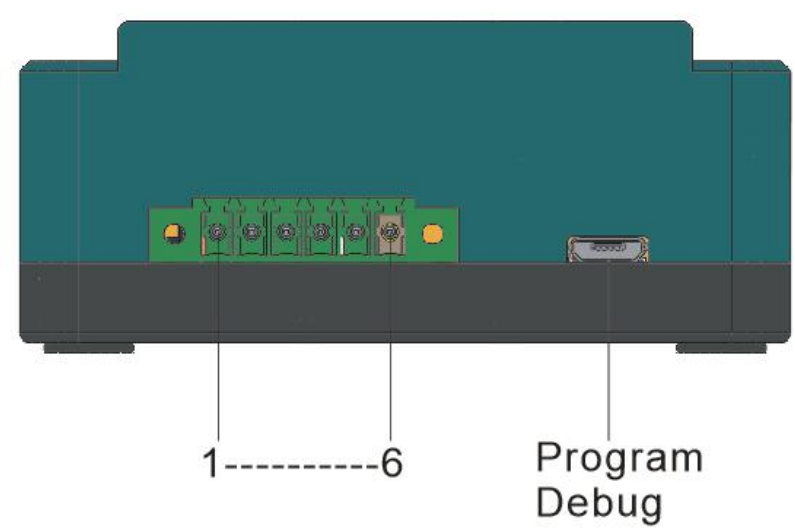
## 特性

- ◆ 内置 32 位处理器 STM32F429ZGT6，主频 180MHz
- ◆ 符合 IEEE-802.3-2002 标准的 10/100Mbps 以太网接口
- ◆ 支持 OTG 的高速 Micro-AB 接口
- ◆ 支持最高 32GB 的 Micro-SD 卡（SDHC 协议）
- ◆ 支持 DC12~24V 宽电压输入，使用带锁止的插拔式端子
- ◆ 板载 DAPLink 编程/调试接口（Micro-B 接口）
- ◆ 支持 M2 通讯插槽（M2-Communication sockets）
- ◆ 支持 M2I/O 扩展插槽（I/O expansion sockets）
- ◆ 用户自定义的双色指示灯
- ◆ 1 个复位开关
- ◆ 硬件日历及时钟备份功能
- ◆ 板载 12 位 ADC/DAC，支持 DMA
- ◆ 通讯模块目前支持 WiFi，LoRa，NB-IOT 和 M2-BUS
- ◆ 接口模块目前支持数字量输入/输出，模拟量输入/输出，电机/变频器控制等
- ◆ 支持多种开发环境，包括在线编译，IAR/keil 等 IDE 工具
- ◆ 支持与常见 PLC，PAD 的连接
- ◆ 支持 ARM® CLOUD 云服务

## 电气规格

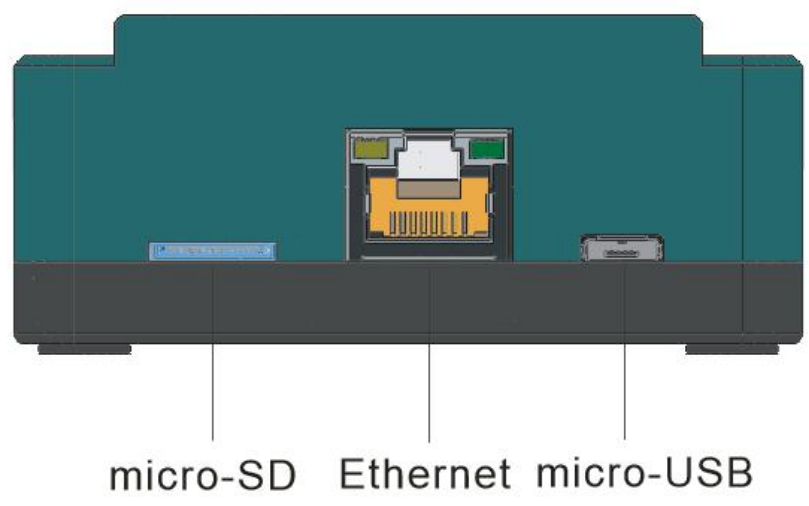
型号	Modular2_Standard
外形尺寸	158*78*34mm
外壳材质	阻燃 ABS
安装方式	支持导轨 ( EN 50022 )
防护等级	IP20
供电电压	DC12~24V
最大功耗	10 Watt ( 包括接口板最大负载 )
工作温度	-40℃ ~ +55℃
存储温度	-40℃ ~ +85℃
湿度 ( 40℃ )	最大 93% ( 无凝露 )
通讯方式	WiFi , LoRa , NB-IOT, M2-bus
接口	1x Micro-USB 1x Micro-SD 1x RJ45 ( 10/100Mbit/s )
SD 卡存储容量	32G ( SDHC )
处理器	STM32F429ZGT6 ( 180MHz )
ESD 保护	4kV/8kV ( IEC 61000-6-2 )
极性保护	是
指示灯	3x 双色 LED
操作系统	Mbed OS 5

接口定义

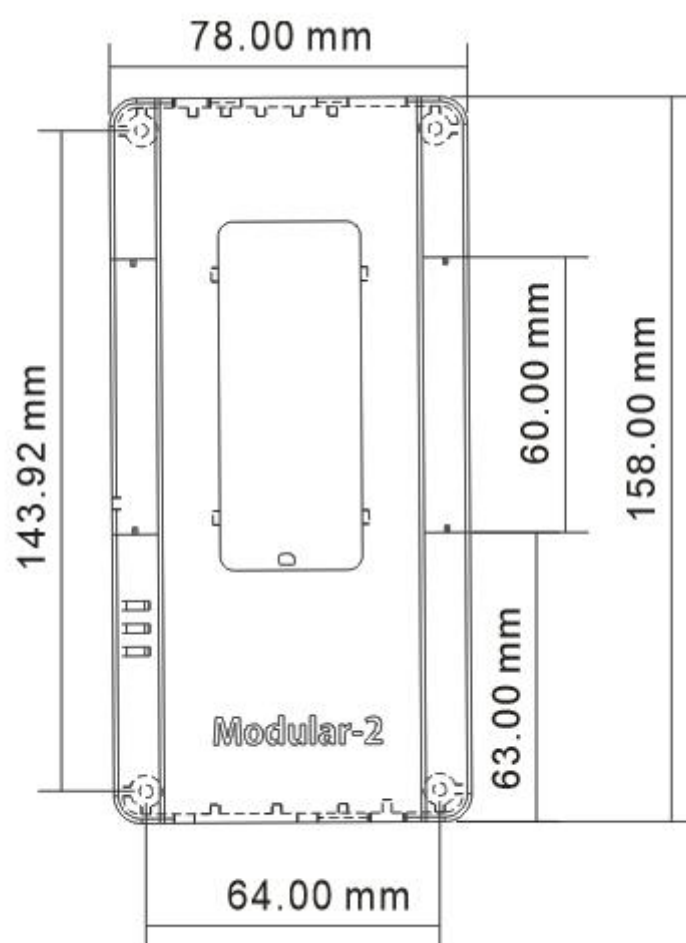


引脚序号	引脚名称	功能描述
1	BUS_RX-	to M2_BUS board
2	BUS_RX+	to M2_BUS board
3	BUS_TX-	to M2_BUS board
4	BUS_TX+	to M2_BUS board
5	GND	GND
6	VIN	DC12~24V

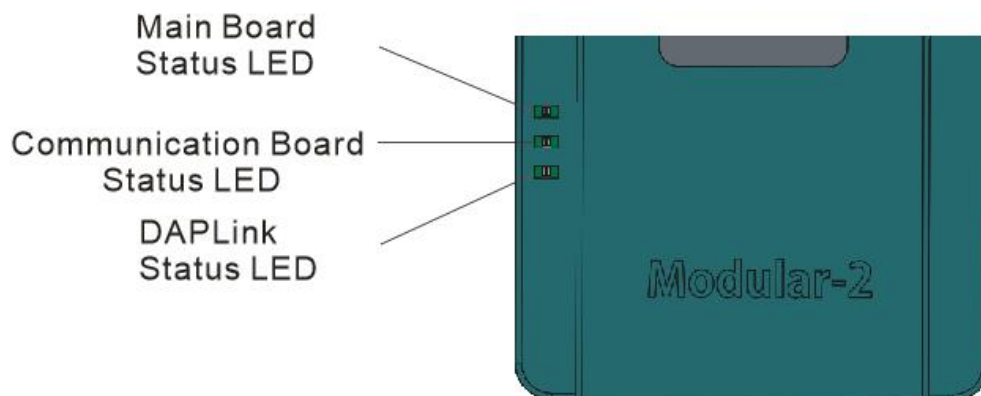
◆ 此面的 micro-USB 用来编程和调试该设备，



## 外形尺寸



## 指示灯定义



### ◆ Main Board Status LED ( 主板状态灯 )

该指示灯供用户自定义功能

主板位置代号	颜色	连接的 I/O
LD6	绿	PC6
	红	PC7

### ◆ Communication Board Status LED ( 网络板状态灯 )

该指示灯显示网络模块的连接状态 ( 可自定义 )

主板位置代号	颜色	连接的 I/O
LD5	黄	C_state0
	红	C_state1

### ◆ DAPLink Status LED ( 编程/连接状态灯 )

该指示灯显示设备当前的编程状态或连接状态

主板位置代号	颜色
LD4	蓝
	红

红灯慢闪：已上电，USB 未准备好

红灯快闪：设备和 PC 机首次连接成功

红灯常亮：设备和 PC 机初始化完成

红/蓝灯交替闪烁：设备和 PC 机正在通讯

蓝灯常亮：设备和 PC 机成功连接并初始化

蓝灯闪烁：设备和 PC 机通讯失败

## 设备负载能力

本设备提供两种供电方式：DAPLink 的 USB 和 6P 端子

无论哪种方式供电，都会通过主板的电源转换电路输出两路+5V 和+3.3V，这两组电源分别供给通讯模块和接口模块使用，下表是不同的输入时所提供的负载电流能力。

供电来源	电压范围	最大电流
USB	+5V	300mA
	+3.3V	300mA
VIN ( 6P 端子 )	+5V	2000mA
	+3.3V	500mA

电流过载提示（需要打开外壳查看）：

当使用 VIN 端子供电时，如果通讯模块或接口模块负载电流过高，则 LD1（黄色）常亮；

当使用 USB 端子供电时，如果通讯模块或接口模块负载电流过高，则 LD2（红色）常亮；

**注：强烈建议使用 VIN（6P 端子）供电，这将是可靠的！**

## 版本信息和免责声明

Date	Revision	Changes
10-Nov-2017	1.0	Initial version
1-Jan-2018	1.1	Updated <a href="#">section 3.13</a>
1-Apr-2018	1.2	Updated <a href="#">section 3.12</a>
15-Jun-2018	1.3	Updated <a href="#">section 3.4</a> , <a href="#">3.6,3.11,3.12,3.13</a>

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性，适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案，规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授权任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。常州马克西姆电气有限公司保留在没有任何通知或提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册中的所有陈述，信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。