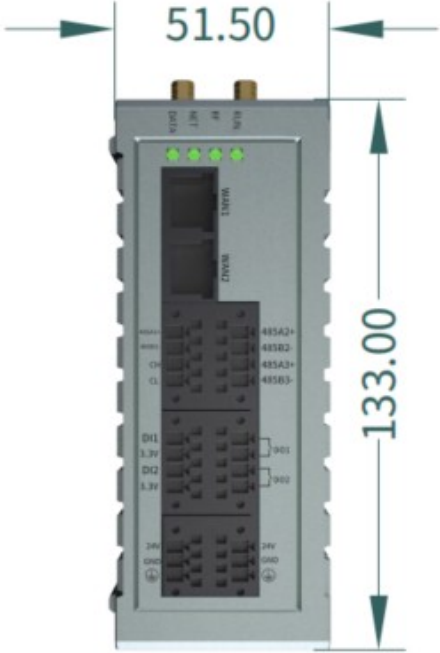
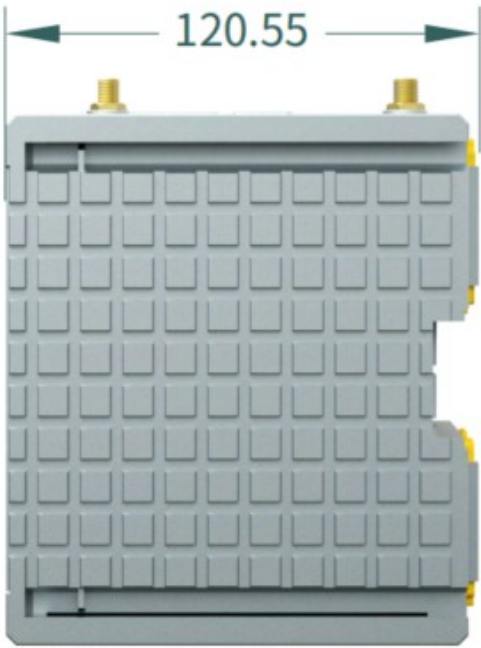


M110

边缘计算网关

PRODUCT TECHNICAL SPECIFICATION

多协议工业采集	Linux 可编程	有线 / 无线扩展
---------	-----------	-----------



产品型号	M110
文档版本	V1.0（资料整理版）
适用范围	工业现场数据采集、监控、远程控制与 PLC 联动

1 产品概述 Product Overview

M110 是一款基于 Linux 的双核可编程边缘计算网关，面向工业控制现场的数据采集、现场监控、远程控制及 PLC 联动等应用。设备集网关、路由、交换和设备监控功能于一体，并内置行业协议库，便于不同设备快速接入。

M110 提供 RS-485、CAN、以太网、USB 等有线接口，并支持 Wi-Fi、4G、LoRa、Zigbee、Thread 等无线通信扩展，适用于多协议、多接口和边缘侧数据处理场景。

1.1 典型应用

01 工业数据采集 采集仪表、PLC、传感器及控制器数据。	02 现场监控 在边缘侧完成设备状态监测与数据汇聚。
03 远程控制 配合平台实现远程指令下发和继电器控制。	04 PLC 联动 通过串行总线或以太网实现多设备协同。

1.2 核心特点

01 多路工业接口 3 路独立 RS-485、1 路 CAN、2 路 DI、2 路继电器 DO。	02 双网口连接 两路独立以太网接口，满足设备侧与网络侧连接。
03 多种无线扩展 支持 4G、LoRa、Zigbee、Thread 等通信模块扩展。	04 Linux 可编程 Ubuntu 20.04 LTS，支持应用二次开发和功能定制。
05 本地存储扩展 内置 4 GB eMMC，TF 卡最大支持 64 GB。	06 宽电压低功耗 8-28 VDC 工作范围，整机功耗不高于 3 W。
07 工业防护设计 接口具备隔离、静电、浪涌及错接保护能力。	08 灵活安装 支持桌面放置和国标 C45 导轨安装。

类别	项目	技术规格
处理与存储	处理器	32 位双核 ARM Cortex-A7，主频 1.2 GHz
	内存	128 MB RAM
	内置存储	4 GB eMMC
	扩展存储	TF 卡，最大 64 GB
软件平台	操作系统	Linux 5.4.61
	组态与开发	支持 WinIF Designer 组态软件；支持二次开发和定制开发
网络接口	以太网	2 路独立网口：1 路 100M RMII 以太网；1 路 USB 2.0 转 100M 以太网
工业接口	RS-485	3 路独立 RS-485
	CAN	1 路 CAN
数字量接口	DI	2 路，3.3-36 VDC 信号输入，内部光电隔离
	DO	2 路继电器输出，常开干接点，5 A，30 VDC / 250 VAC
通用接口	USB	1 路 USB 2.0 Type-A；1 路 USB 2.0 Type-C
	视频输出	1 路 CVBS（标准配置未引出，可定制）
无线通信	Wi-Fi	标配 Wi-Fi，IEEE 802.11b/g/n
	扩展能力	支持 4G、LoRa、Zigbee、Thread 等扩展
电源	工作电压	8-28 VDC，推荐 DC 12 V / DC 24 V
	功耗	不高于 3 W
机械	尺寸	120.55 mm × 133.00 mm × 51.50 mm
	重量	约 350 g
	防护等级	IP20

项目	技术参数
RS-485	3 路独立接口；通信线具备浪涌、静电及 24 VDC 以下错接/反接保护（5 分钟）
CAN	1 路 CAN 总线接口
以太网	2 路独立 RJ45 网络接口
USB Type-A	1 路 USB 2.0，支持外设连接及固件更新
USB Type-C	1 路 USB 2.0 Type-C
DI	2 路开关量输入，3.3-36 VDC，内部光电隔离
DO	2 路继电器输出，常开干接点，5 A，30 VDC / 250 VAC
CVBS	标准配置未引出，按项目需求定制
TF 卡	最大支持 64 GB
蜂鸣器	内置蜂鸣器

3.1 CN2 信号定义

引脚	信号	引脚	信号
1	485_A_5	5	CANH
2	485_A	6	485_A_1
3	485_B_5	7	CANL
4	485_B	8	485_B_1

3.2 CN3 信号定义

引脚	信号	引脚	信号
1	DI1	5	DI2
2	DO11	6	DO21
3	VCC_3.3V	7	VCC_3.3V
4	DO12	8	DO22

4

软件、电源与可靠性 Software, Power and Reliability

4.1 软件平台

项目	技术参数
操作系统	Linux 5.4.61
软件能力	Edge Gateway软件
开发能力	支持客户二次开发及定制功能开发

4.2 电源与保护

项目	技术参数
工作电压	8-28 VDC；推荐使用 DC 12 V 或 DC 24 V
整机功耗	不高于 3 W
电源保护	支持电源反接和错接保护
隔离电压	与供电电源隔离电压 3000 VAC
静电防护	2000 V
串口保护	RS-485 通信线浪涌、静电防护 4000 V

4.3 可靠性指标

项目	技术参数
绝缘阻抗	大于 50 M Ω (500 VDC)
耐振动	10-25 Hz, X/Y/Z 三方向, 2 G / 30 分钟
冷却方式	自然风冷

4.4 环境条件

项目	技术参数
工作温度	-20 °C 至 60 °C
工作湿度	0-95 %RH, 无结露
储存温度	-25 °C 至 70 °C
储存湿度	10-90 %RH, 无结露
海拔高度	低于 3000 m

5

机械结构与外形尺寸 Mechanical Specifications

项目	技术参数
外壳材料	ABS 防火材料，钛灰色
防火等级	V-0
外形尺寸	120.55 mm × 133.00 mm × 51.50 mm
防护等级	IP20
整机重量	约 350 g
安装方式	桌面式或国标 C45 导轨式安装

5.1 外形尺寸图

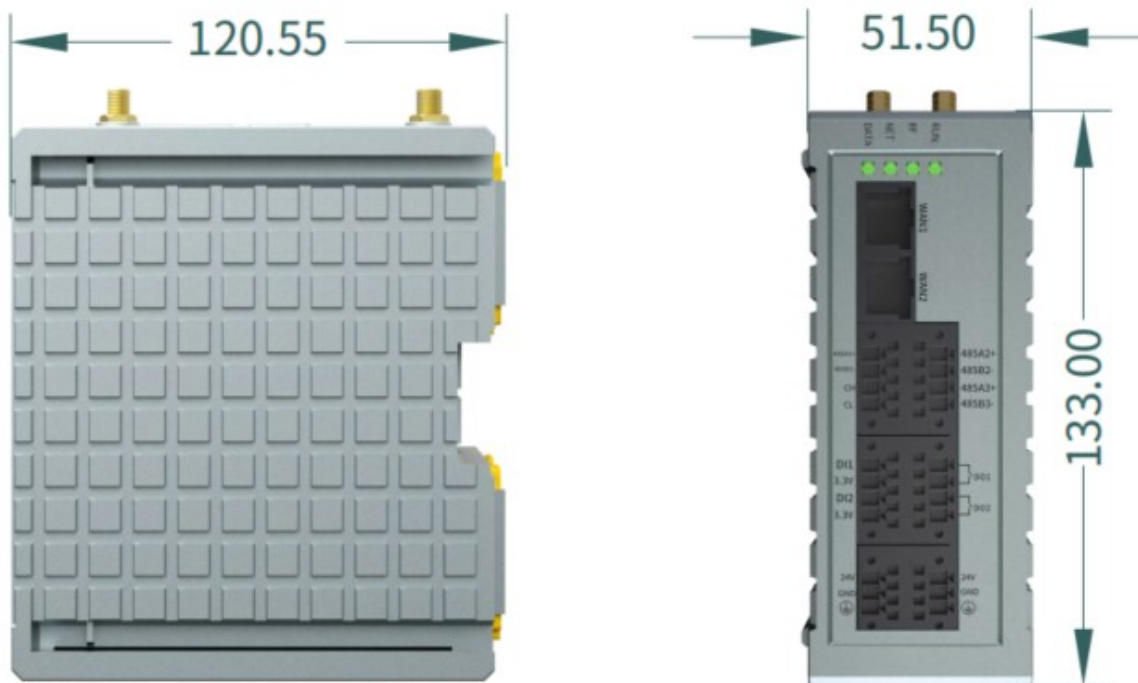


图1 M110 外形尺寸示意（单位：mm）

6

接口布局示意Interface Layout

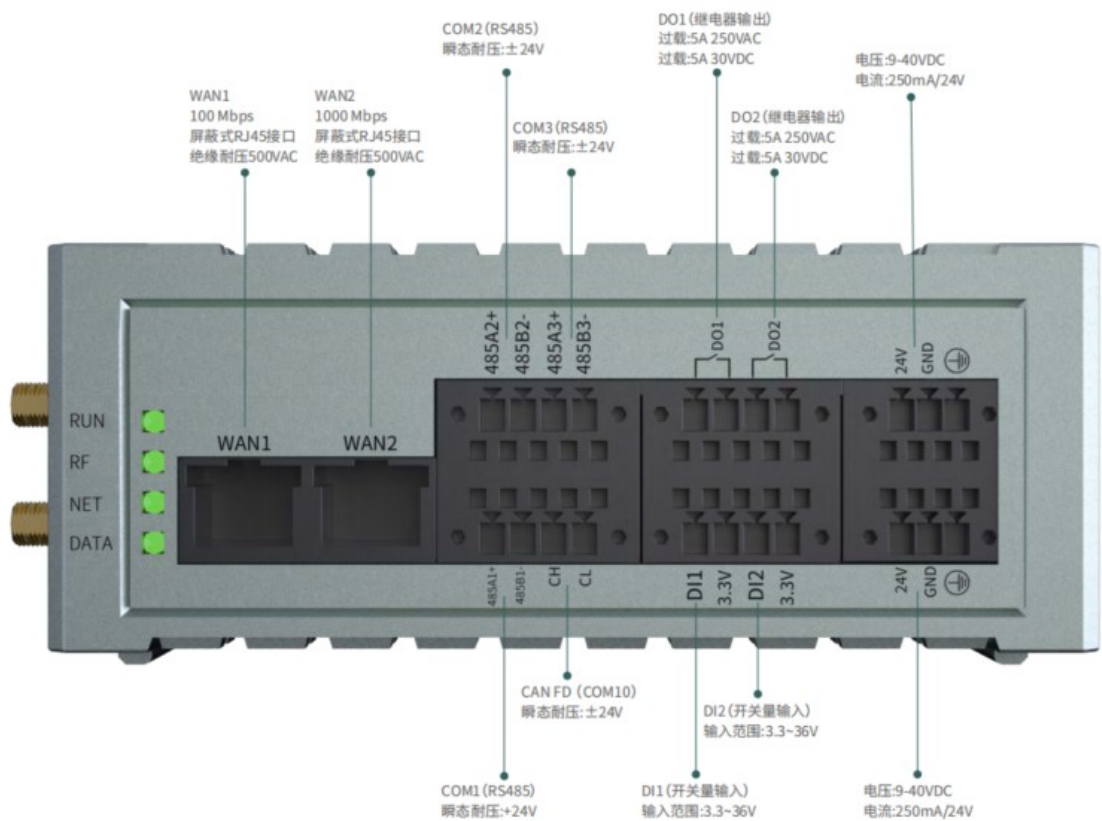
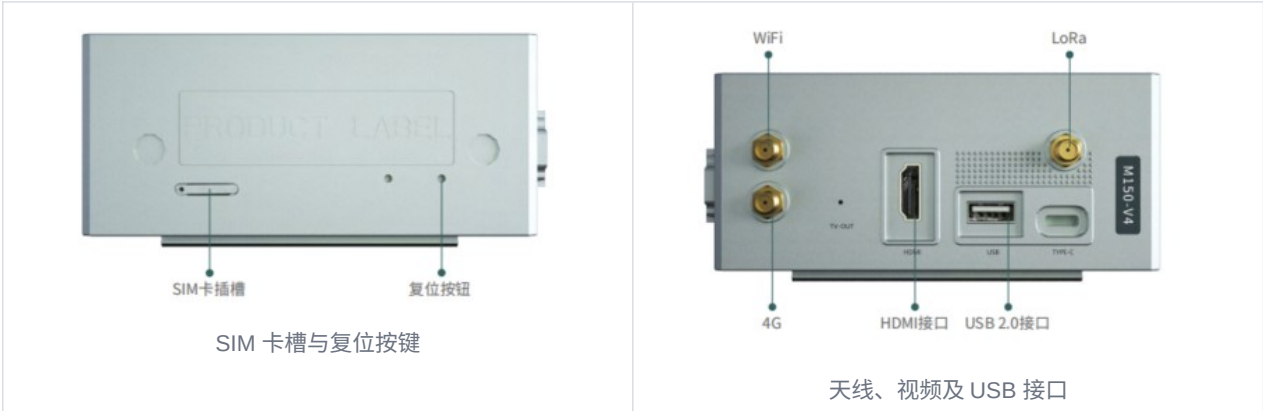


图 2 前面板接口布局示意



6.1 认证状态

项目	技术参数
CE	符合 EU EMC Directive 2014/30/EU；符合 EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020、EN 55035:2017+A11:2020
RoHS	符合 RoHS Directive 2011/65/EU 及修订指令 (EU) 2015/863、(EU) 2017/2102