

技术规格书

Smart3000 AI 智能边站



目录

1. 产品概述	3
2. 产品规格	3
3. 结构尺寸视图及接口定义	5
3.1 结构尺寸视图	5
3.2 面板接口图	6
3.2.1 串行数据接口	7
3.2.2 IO 接口	8
3.2.3 配件安装说明	9
4. 指示灯状态	10

1. 产品概述

Smart3000 AI 智能边站是宏电自主研发推出的边缘计算智能终端产品,设计充分考虑多功能性和稳定性,基于物联网的开放式软件架构设计,搭载宏电自主研发的 OSDT 操作系统,采用国产高性能 AI 智能处理芯片,同时内嵌国密 SM2/SM4 硬件加密芯片;丰富多样化接口,实时数据分析与智能化处理,满足智慧终端设备的数据收集和智能控制,具有强大的设备接入能力、边缘计算能力、安全防护能力等;产品支持接入多路普通摄像机,基于深度学习的成熟算法,可对实时视频进行智能化分析,通过 AI 智能边站强大的“智慧大脑”处理后,即可展示出智能化的结果,例如人脸识别、牌识别、安全帽识别、工服识别、抽烟识别、行为分析、周界防范等等;已支持上百种协议,上万种客户组合应用,满足市场上大部分的工业设备对接,可实现采集配置、数据上报、告警功能、设备管理、数据透传等;支持 docker 容器功能,满足项目上一键部署的需求;工业级标准设计,宽温,IP43 防护等级,抗强电磁干扰;是一款功能强大、性能稳定的边缘计算智能终端产品。

2. 产品规格

处理器系统	CPU	RK3588	
内存	技术架构	8GB DDR4 (可扩展 12GB)	
存储	EMMC	EMMC 支持 32GB (可扩展 64GB/128GB)	
	SATA	可扩展硬盘 (板载)	
网络	WIFI/BT	支持 WiFi5/WiFi6 (支持 AP/STATION) 蓝牙 4.1 以上	
	定位功能	BD/GPS	
	网口	4 x RJ45 10/100/1000Mbps 自适应 (2 个 WAN/LAN 切换)	
	网络制式	根据不同的模块可实现 3G/4G/5G 全网通 2 个自弹式 SIM 卡座 (1.8V/3.0V) 兼容 6x5 封装 ESIM	
输入/输出	板载接口	串行数据接口	3 个 RS-485 (速率可配, 默认 115200bps) 2 个 RS-232 可选配 RS-485(速率可配, 默认 115200bps) 1 个 CAN 接口
		USB 接口	2 个 USB2.0 接口 2 个 USB3.0 接口 (其中一个做系统升级)
		TF 卡	1 个 TF 卡接口 (支持 128GB)
		IO 接口	2 路 DI 2 路 DO
		喇叭接口	1 个 PH2.0-4P 喇叭接口 (4R@5W 功放输出)
		按键	1 个 Reset 复位按键

		天线接口 (SMA-K 母头)	2 个 WIFI 天线接口 (WIFI1、WIFI2) 1 个自定义天线接口 (ANT1) 1 个 GPS/BT 天线接口 (ANT2/GPS) 2 个 5G 天线接口 (ANT3、ANT4)
显示	HDMI	1 个 HDMI 接口 (自适应分辨率), 支持音频输出	
电源	电源类型	DC 9-36V (3pin 凤凰端子)	
工作功耗	空闲状态	约 333mA/12V (联网无数据收发) ^{注1}	
	典型值	约 600mA/12V (联网收发数据)	
	最大功耗	约 1200mA/12V (所有接口工作)	
工作环境	工作温度	-30° C ~ 75° C ^{注2}	
	存储温度	-40° C ~ 80° C	
	工作湿度	0% ~ 90%相对湿度, 无凝露	
	存储湿度	0% ~ 90%相对湿度, 无凝露	
外观尺寸	尺寸	146.4*146.0*65.6mm	
其他	重量	约 950g	

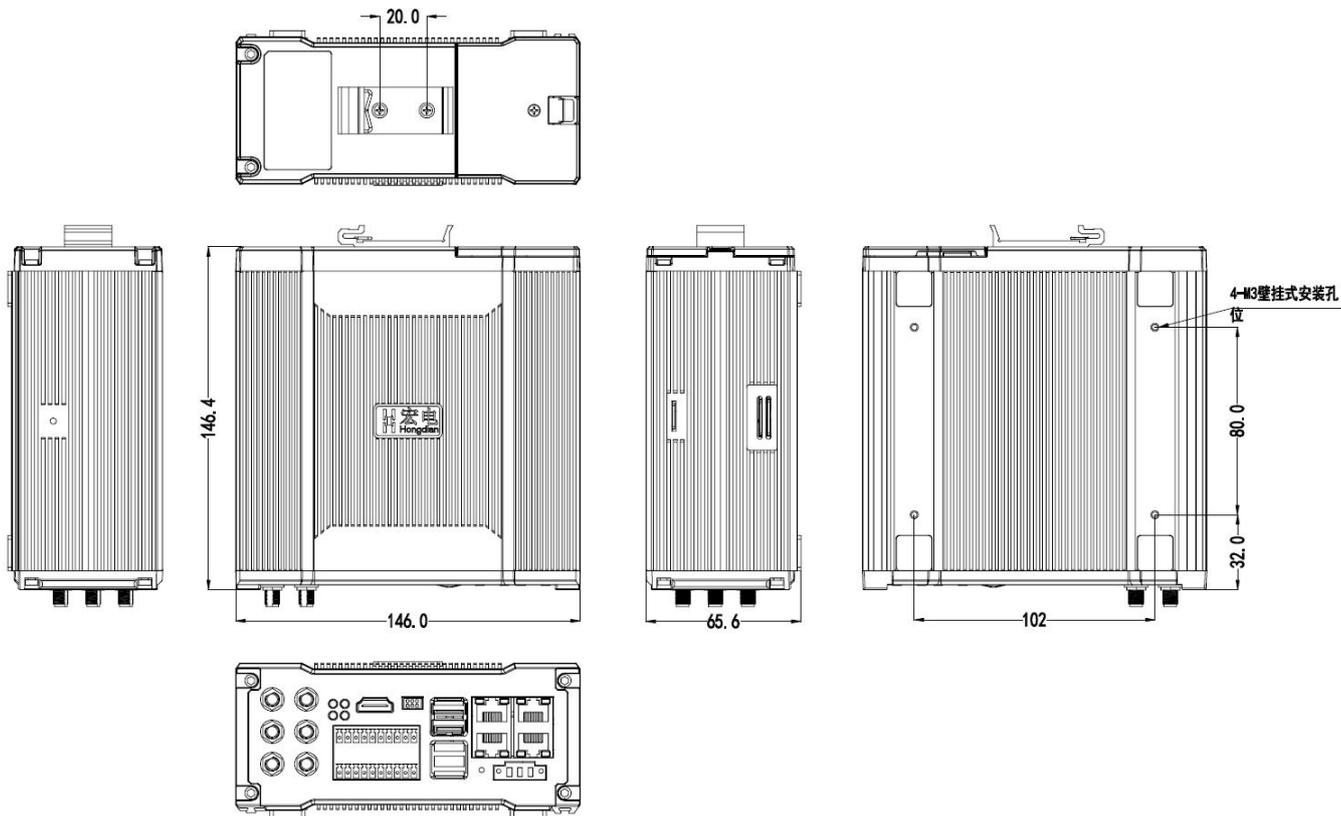
注 1: 无外部用电设备状态下测试。

注 2: 满载状态下工作温度建议在 65° C 以下使用。

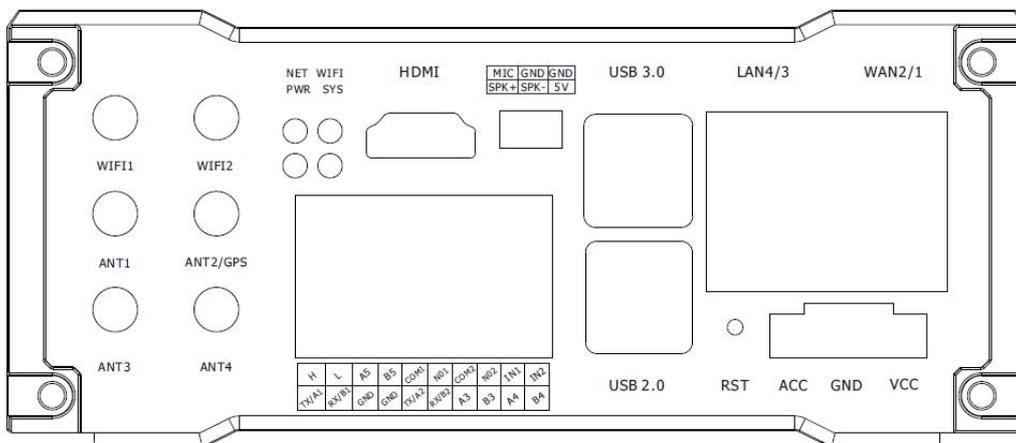
3. 结构尺寸视图及接口定义

3.1 结构尺寸视图

结构尺寸如图 3-1-1，3-1-2 所示。对应设备实物的尺寸的单位是毫米。



3-1-1 结构尺寸图



3-1-2 面板镭雕尺寸图

3.2 面板接口定义图

面板接口定义图如图 3-2-1 所示。

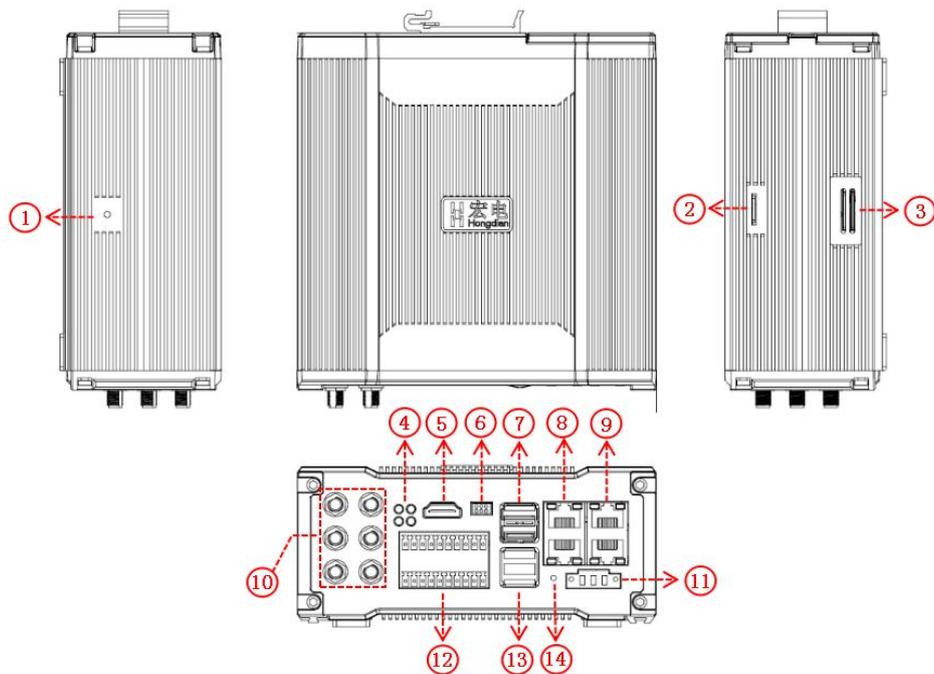


图 3-2-1 面板接口定义图

表 3-2-1 面板接口定义表

丝印	功能	丝印	功能	丝印	功能
①	接地螺丝	②	TF 卡	③	上: SIM 卡 1 下: SIM 卡 2
④	信号状态指示灯	⑤	HDMI 接口	⑥	SPK 接口
⑦	双层 USB3.0 接口	⑧	上: LAN4 千兆网口 下: LAN3 千兆网口	⑨	上: WAN2 千兆网口 下: WAN1 千兆网口
⑩	天线接口	⑪	3pin 电源接口	⑫	串行数据接口
⑬	双层 USB2.0 接口	⑭	RESET 按键		

表 3-2-1

3.2.1 串行数据接口定义

Smart3000 AI 智能边站串行数据接口为 2x10Pin 拔插式接线端子，间距：3.5mm，接口管脚定义如图 3-2-1 所示，请务必按下面的说明进行接线。



图 3-2-1 2x10Pin 串行数据接口图

表 3-2-1 串行数据接口表

引脚序号	管脚定义	说明	备注	管脚定义	说明
PIN 1	CAN_H		PIN 2	RS-232 发送端	RS-232 电平
PIN 3	CAN_L		PIN 4	RS-232 接收端	
PIN 5	RS-485_A5	RS-485 电平	PIN 6	GND	信号地
PIN 7	RS-485_B5		PIN 8	GND	
PIN 9	COM1	继电器开关	PIN 10	RS-232 发送端	RS-232 电平
PIN 11	NO1		PIN 12	RS-232 接收端	
PIN 13	COM2	继电器开关	PIN 14	RS-485_A3	RS-485 电平
PIN 15	NO2		PIN 16	RS-485_B3	
PIN 17	IN1	IO 输入	PIN 18	RS-485_A4	RS-485 电平
PIN 19	IN2	IO 输入	PIN 20	RS-485_B4	

表 3-2-1

注：RS232 电平定义：高电平+3~+15V，低电平-3~-15V；

RS485 电平定义：逻辑“1”电平+2V~+6V；逻辑“0”电平-2V~-6V；

NI（IO 输入）电平定义：逻辑“1”电平 0V~5V；逻辑“0”电平 6V~36V；

3.2.2 Speaker 接口定义

Smart3000 AI 智能边站的 Speaker 接口定义为 2x3Pin 插座，间距为 2mm，接口管脚定义如图 3-2-2 所示，请务必按下面的说明进行接线。

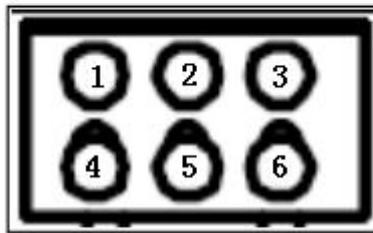


图 3-2-2 2x3Pin 插座接口图

表 3-2-2 接口引脚功能定义表

引脚序号 (上)	管脚定义	说明
PIN 1	MIC	麦克风输入
PIN2	GND	信号地
PIN 3	GND	信号地
PIN 4	SPK+	扬声器正极
PIN 5	SPK-	扬声器负极
PIN 6	5V	电源

表 3-2-2

3.2.3 电源接口定义

Smart3000 AI 智能边站的电源接口定义为 3Pin 凤凰端子，间距为 3.5mm，接口管脚定义如图 3-2-3 所示，请务必按下面的说明进行接线。

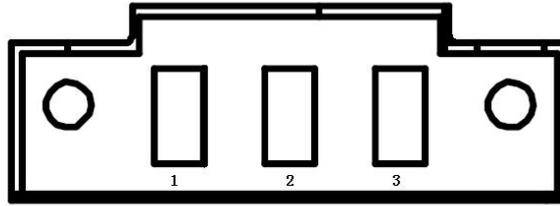


图 3-2-3 3Pin 凤凰端子接口图

表 3-2-3 接口引脚功能定义表

引脚序号（上）	管脚定义	说明
PIN 1	ACC	电源开关控制
PIN2	GND	电源地
PIN 3	VCC	DC 9-36V 电源输入

表 3-2-2

3.2.4 配件安装说明

支架尺寸，对应设备实物的尺寸的单位是毫米，如 3-2-4 所示下：

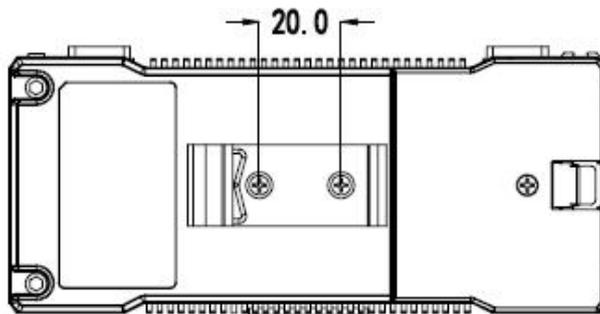


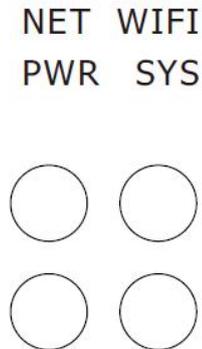
图 3-2-3 支架尺寸图

支架安装说明：

- 1.支持 DIN 导轨安装，建议使用厚度 $T \leq 1.5\text{mm}$ 导轨
- 2.预留了壁挂式的安装孔位

4. 指示灯状态

Smart3000 AI 智能边站前面板上有 4 个系统状态指示灯，8 个 LED 网口指示灯，指示 Smart3000 AI 智能边站的工作状态。指示灯状态说明如表 4-1-1 所示。



指示灯	指示灯名称	状态说明
NET	网络连接指示灯	常亮：拨号成功，接入 4G/5G 网络 灭：不能正常通讯（未找到模块或者禁用拨号）
WiFi	无线指示灯	常亮：开启 WiFi 灭：不启用 WiFi
PWR	电源指示灯	常亮：供电正常 灭：供电异常
SYS	系统状态指示灯	常亮：表示系统正常 灭：系统异常

表 4-1-1