

# 技术规格书

Smart2000 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

Smart2000 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、车牌识别、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	RK3399	
内存	技术架构	4GB DDR4	
存储	EMMC	EMMC 支持 32GB	
	SATA	可扩展硬盘	
算力	3T 算力	可扩展 6T 算力	
网络	WIFI	可定制	
	定位功能	可定制	
	网口	LAN: 5 x 10/100/1000Mbps 自适应 (支持 6 路视频流 AI 识别+4 路 POE 供电,符合 IEEE 802.3AF-2003 and 802.3AT-2009 标准协议) WAN/LAN: 1x 10/100/1000Mbps 自适应 光口: 2 个 SFP 光纤接口	
	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)	
硬件监测	看门狗定时器	0~255 秒,提供看门狗例程	
输入/输出	板载接口	串行数据端子	4×RS-485 (速率可配,默认 115200bps) 2×RS-232 (速率可配,默认 115200bps)
		USB 接口	2×USB2.0 (最大负载约 1A@5V DC) 1×USB3.0 (最大负载约 1A@5V DC)
		TF 卡	2 个 TF 卡接口

		IO 接口	支持 18 路 IO 接口（16 路输入，2 路输出）
		按键	1 个升级按键 1 个 Reset 复位按键
		天线接口	5G 天线接口：4 x SMA-K 母头 4G 天线接口：1 x SMA-K 母头 4G/GPS 天线接口：1 x SMA-K 母头 WIFI 天线接口：1 x SMA-K 母头 LORA 天线接口：1 x SMA-K 母头
显示	HDMI	1 个 HDMI 接口，最高分辨率 2K@30Hz，支持音频输出	
电源	电源类型	100~240VAC 50/60Hz 1.6A	
工作功耗	空闲状态	约 200mA/48V（联网无数据收发） <sup>注1</sup>	
	典型值	约 300mA/48V（联网收发数据）	
	最大功耗	约 600mA/48V（所有接口工作）	
工作环境	工作温度	-10° C ~ 75° C <sup>注2</sup>	
	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	483.0*273.6*43.5mm	
其他	重量	约 3300g	

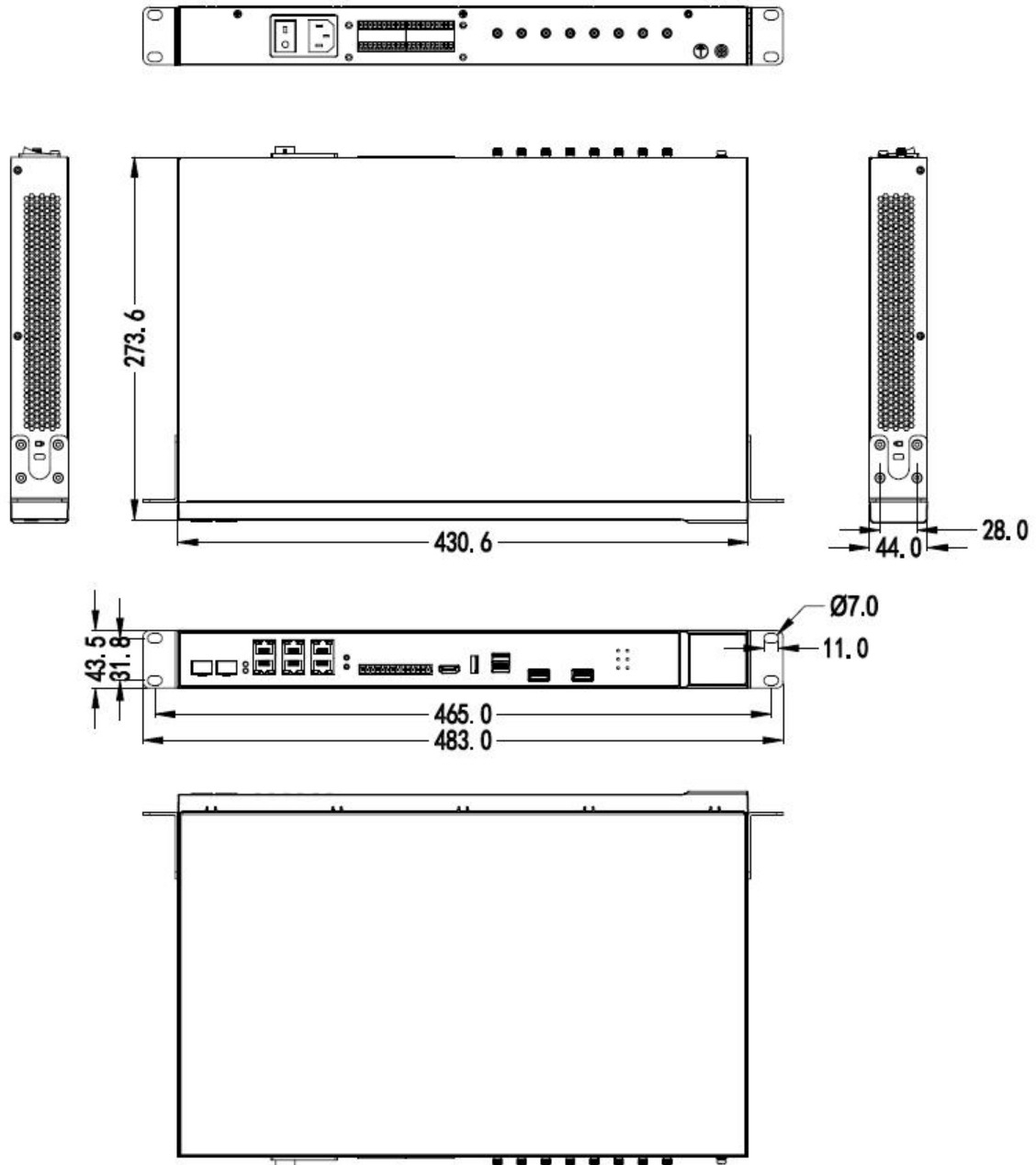
注 1：无外部用电设备状态下测试。

注 2：满载状态下工作温度建议在 65° C 以下。

### 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 所示。对应设备实物的尺寸的单位是毫米。



3-1-1 面板尺寸图

## 3.2 面板接口图

面板接口图如图 3-2-1 所示。

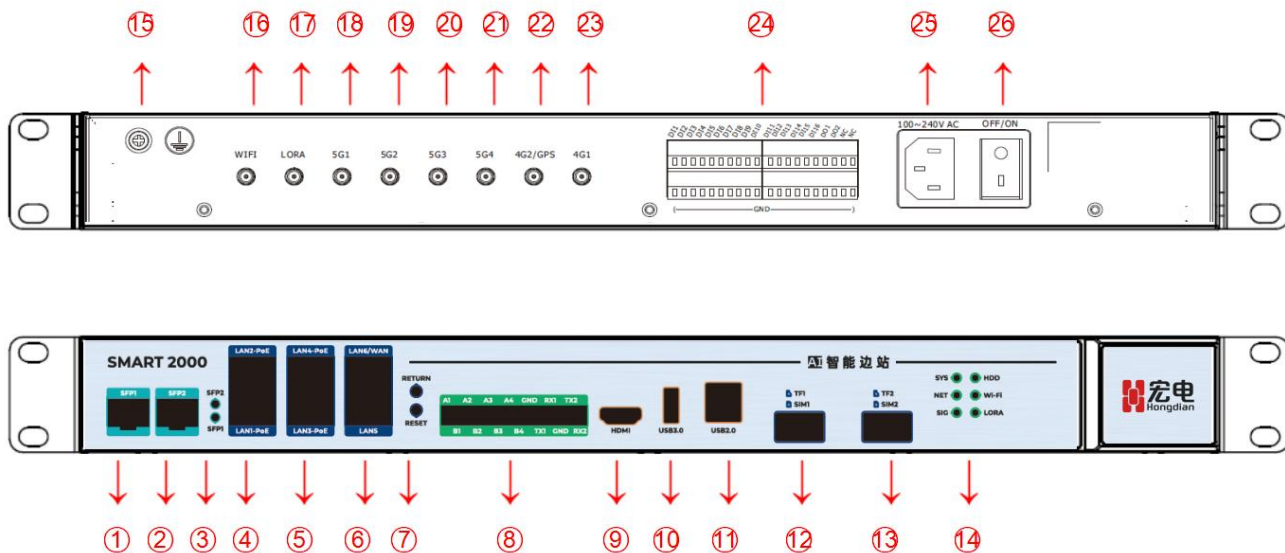


图 3-2-1 面板接口图

表 3-2-1 面板数据接口表

丝印	功能	丝印	功能	丝印	功能
①	光纤网口 SFP1	⑩	立式 USB3.0 接口	⑲	5G2 天线接口 (选配)
②	光纤网口 SFP2	⑪	双层 USB2.0 接口	⑳	5G3 天线接口 (选配)
③	上: SFP2 网口指示灯 下: SFP1 网口指示灯	⑫	上: TF 卡 1 下: SIM 卡 1	㉑	5G4 天线接口 (选配)
④	上: LAN2 千兆网口 (POE) 下: LAN1 千兆网口 (POE)	⑬	上: TF 卡 2 下: SIM 卡 2	㉒	4G2/GPS 天线接口 (选配)
⑤	上: LAN4 千兆网口 (POE) 下: LAN3 千兆网口 (POE)	⑭	信号状态指示灯	㉓	4G1 天线接口
⑥	上: WAN/LAN6 千兆网口 下: LAN5 千兆网口	⑮	接地螺丝	㉔	IO 用户接口端子
⑦	上: 升级按键 下: RESET 按键	⑯	WiFi 天线接口 (选配)	㉕	220V 电源输入
⑧	串行数据端子	⑰	LORA 天线接口 (选配)	㉖	电源开关控制按钮

⑨	HDMI 接口	⑱	5G1 天线接口 (选配)		
---	---------	---	---------------	--	--

表 3-2-1

### 3.2.1 串行数据接口

Smart2000 AI 智能边站串行数据口为 14Pin 拨插式接线端子，间距：3.81mm，接口管脚定义如图 3-2-1 所示。

使用 14~24AWG 线缆时，请务必按下面的说明进行接线。

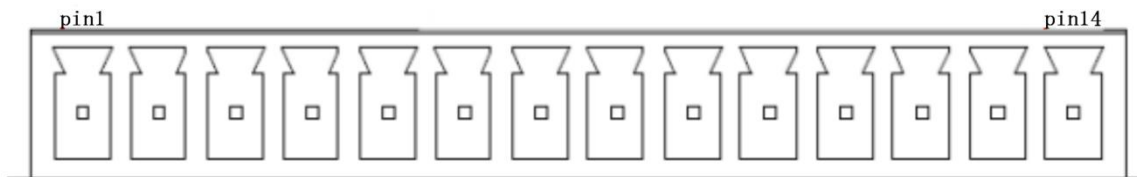


图 3-2-1 串行数据接口图

表 3-2-1 串行数据接口表

引脚序号	管脚定义	说明	备注
PIN 1	RS-485_A1	RS-485 接口 A	RS-485 电平
PIN 2	RS-485_B1	RS-485 接口 B	
PIN 3	RS-485_A2	RS-485 接口 A	
PIN 4	RS-485_B2	RS-485 接口 B	
PIN 5	RS-485_A3	RS-485 接口 A	
PIN 6	RS-485_B3	RS-485 接口 B	
PIN 7	RS-485_A4	RS-485 接口 A	
PIN 8	RS-485_B4	RS-485 接口 B	
PIN 9	GND	信号地	
PIN10	RS-232_TX1	RS-232 发送端	RS-232 电平
PIN11	RS-232_RX1	RS-232 接收端	
PIN12	GND	信号地	
PIN13	RS-232_TX2	RS-232 发送端	RS-232 电平
PIN14	RS-232_RX2	RS-232 接收端	

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；

### 3.2.2 IO 接口

Smart2000 AI 智能边站的 IO 接口为 40Pin 插座，间距为 3.5mm，接口管脚定义如图 3-2-2 所示。使用 14~24AWG 线缆时，请务必按下面的说明进行接线。

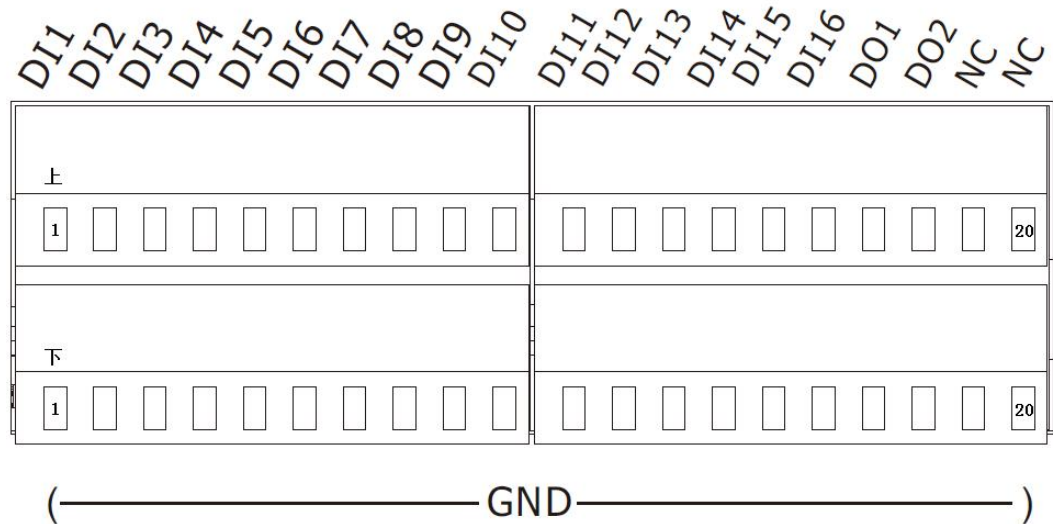


图 3-2-2 20Pin 插座接口图

表 3-2-2 12Pin 插座接口引脚功能定义表

引脚序号 (上)	管脚定义	说明
PIN 1	DI1 (输入)	输入高=2.8~3.3V 输入低=0~0.4V
PIN2	DI2 (输入)	
PIN 3	DI3 (输入)	
PIN 4	DI4 (输入)	
PIN 5	DI5 (输入)	
PIN 6	DI6 (输入)	
PIN 7	DI7 (输入)	
PIN 8	DI8 (输入)	
PIN 9	DI9 (输入)	
PIN 10	DI10 (输入)	
PIN 11	DI11 (输入)	
PIN 12	DI12 (输入)	



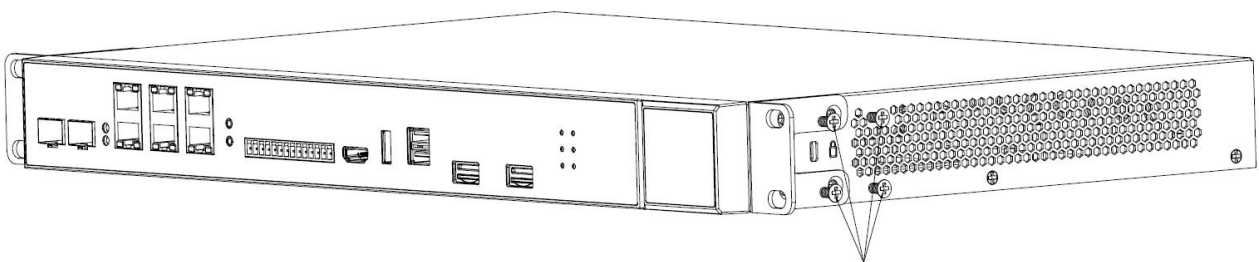
PIN 13	DI13 (输入)	
PIN 14	DI14 (输入)	
PIN 15	DI15 (输入)	
PIN 16	DI16 (输入)	
PIN 17	DO1 (输出)	输出高=12~13V
PIN 18	DO2 (输出)	输出低=0~0.4V
PIN19	NC	无
PIN20	NC	无
引脚序号 (下)	管脚定义	说明
PIN 1~PIN 20	GND	信号地

表 3-2-2

注：TTL 电平定义：高电平 3.3V，低电平 0V

### 3.2.3 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 3-2-3 所示下：



说明：1. 安装支架2PCS, M4螺丝8PCS, 两侧共锁8个螺丝孔.

图 3-2-3 支架尺寸图

支架安装说明：将 2 个支架在分别安装在外壳两侧，用 8 颗 M4 的螺丝把支架固定在外壳上。

## 4. 指示灯状态

Smart2000 AI 智能边站前面板上有 2 个光口指示灯，12 个 LED 网口指示灯，6 个系统状态指示灯，指示 Smart2000 AI 智能边站的工作状态显示。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
SFP1~2	光口指示灯（绿色）	常亮：网口与其他设备通过网线连通正常 灭：未插入网线或者与其他设备通过网线连通异常
LAN1~6	网络状态指示灯	常亮：网口与其他设备通过网线连通正常 闪：网口有数据收发 灭：未插入网线或者与其他设备通过网线连通异常
SYS	系统状态指示灯（绿色）	常亮：表示系统正常 闪烁：表示正在初始化 灭：系统异常
WiFi	无线指示灯（绿色）	常亮：开启 2.4GHz WiFi 灭：2.4GHz Wi-Fi 不启用
NET	网络连接指示灯（绿色）	常亮：拨号成功，接入 4G/5G 网络 慢闪（2S 闪）：拨号成功，接入 2G/2.5G/2.75G/3G 网络 快闪（0.5S 闪）：正在拨号 灭：不能正常通讯（未找到模块或者禁用拨号）
SIG	信号强度指示灯（绿色）	常亮：信号强（CSQ>20） 闪烁：信号弱（0<CSQ≤20） 灭：没有信号（CSQ=0）
HDD	硬盘指示灯（绿色）	常亮：有硬盘 闪烁：数据传输 灭：没有硬盘
LORA	LORA 指示灯（绿色）	常亮：信号传输 灭：没信号传输

表 4-1-1