



技术规格书

Technical specification

SMART3100 AI 智能边站

www.hongdian.com

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 面板接口定义图 6
 - 3.2.1 用户接口 1 定义 7
 - 3.2.2 用户接口 2 定义 7
 - 3.2.3 用户接口 3 定义 8
 - 3.2.4 用户接口 4 定义 9
 - 3.2.5 Speaker 接口定义 10
 - 3.2.6 继电器功能框图说明 11
 - 3.3 配件安装说明11
- 4. 指示灯状态12

1. 产品概述

Smart3100 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 16GB）	
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 WiFi 2.4G, 可扩展 WiFi5/WiFi6（支持 AP/STATION）蓝牙 4.1 以上	
	LoRa	支持 LoRa	
	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）	
输入/输出	板载接口	VCC_IN	DC 9-36V（MAX 5A）
		VCC_OUT	1 路输出, 输出电压与输入同压 1 路 5V 输出
		串行数据接口	6 个 RS-485（速率可配, 默认 115200bps） 2 个 RS-232（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）

		DI	8 路 DI（低电平输入：0~4.5V，高电平输入：6~36V）
		继电器输出	4 路继电器输出（3A 250VAC/30VDC）
		AI	AI1、AI2（4~20mA），AI3、AI4（0~5V）
		GPIO	4 路 GPIO（0-3.3V）
		喇叭接口	1 个 PH2.0-2x3P 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/LORA 天线接口 2 个 4G/5G 天线接口 2 个 5G 天线接口 1 个 GPS 天线接口 1 个 WIFI-2.4G 天线接口
显示	HDMI	1 个 HDMI 接口（自适应分辨率），支持音频输出	
工作功耗	空闲状态	约 560mA/12V（联网无数据收发） ^{注 1}	
	最大功耗	约 750mA/12V（联网收发数据） ^{注 2}	
工作环境	工作温度	-30° C~75° C ^{注 3}	
	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	430.6*243.6*43.5mm	
其他	重量	约 3150g	

注 1：无外部用电设备状态下测试。

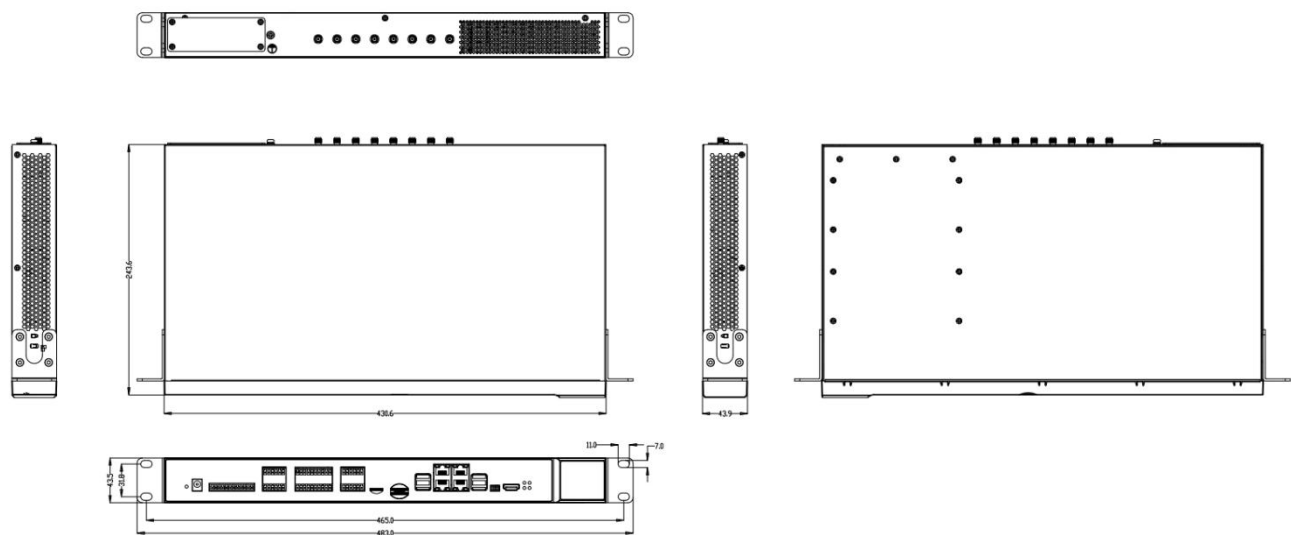
注 2：环境温度 26℃，4G 通讯的状态下测试。

注 3：满载状态下工作温度建议在 65° C 以下使用。

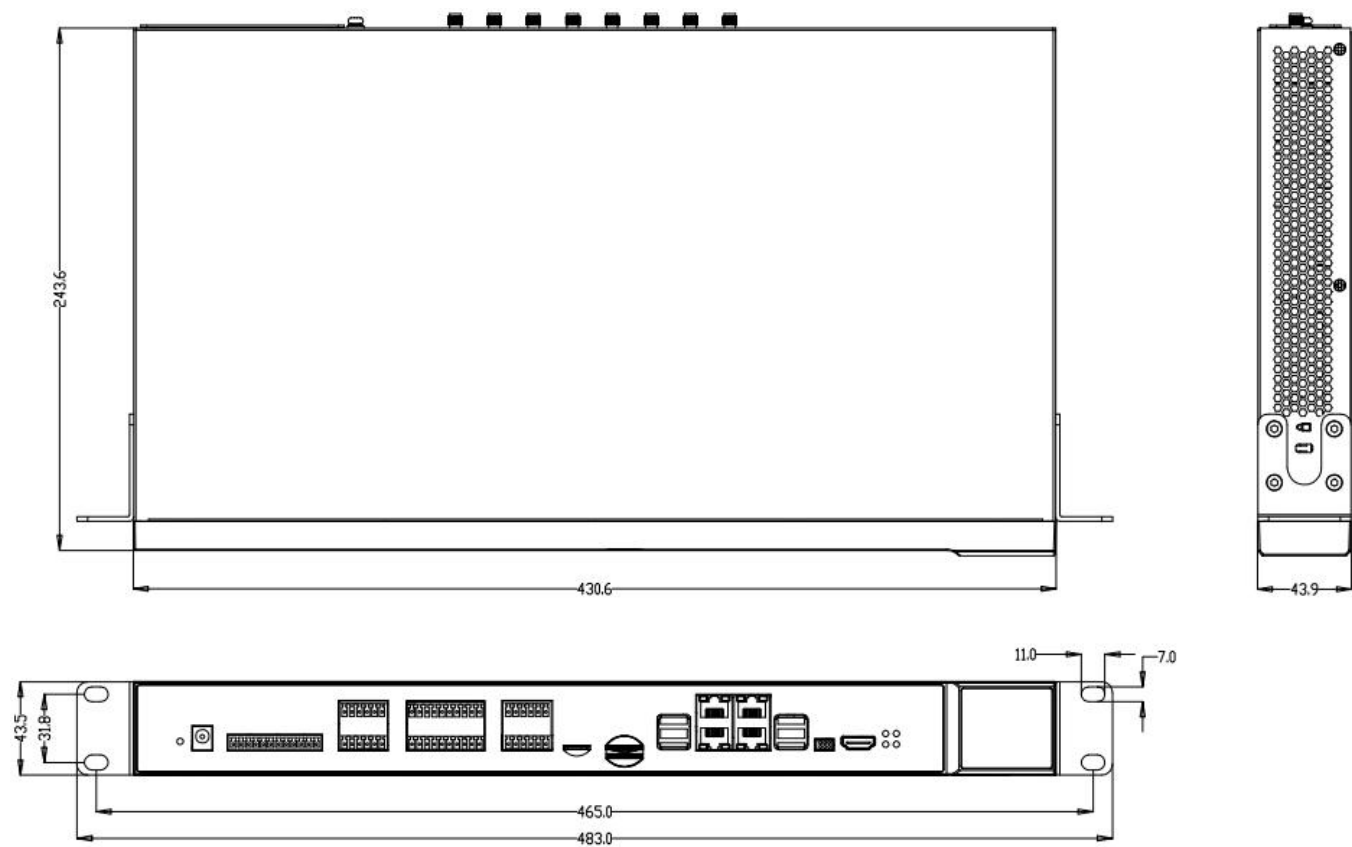
3. 结构尺寸视图及接口定义

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 结构尺寸图

3.2 面板接口定义图

面板接口定义图如图 3-2 所示。

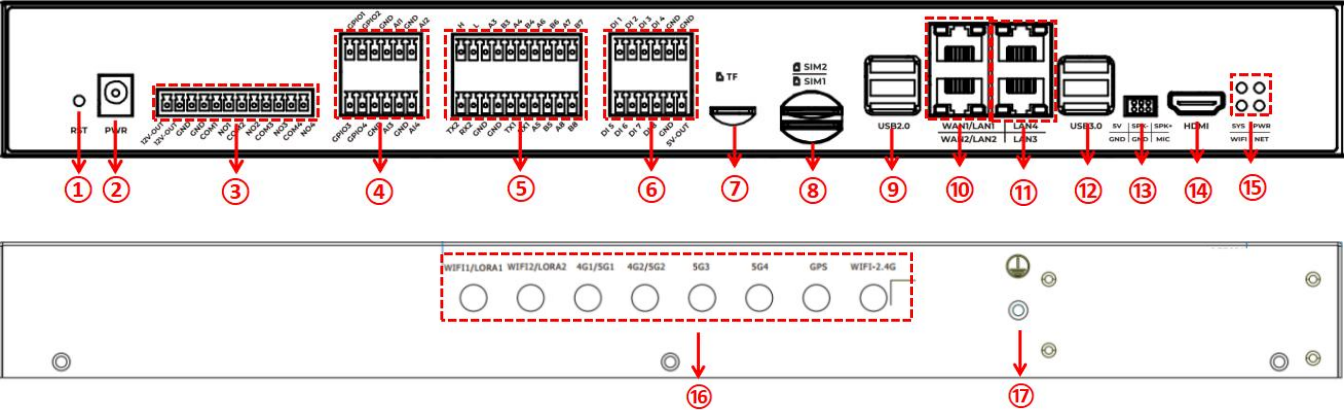


图 3-2 面板接口定义图

表 3-2 面板接口定义表

丝印	功能	丝印	功能	丝印	功能
①	RESET 按键	②	电源 DC 接口	③	用户接口 1
④	用户接口 2	⑤	用户接口 3	⑥	用户接口 4
⑦	TF 卡	⑧	上：SIM 卡 2 下：SIM 卡 1	⑨	双层 USB2.0 接口
⑩	上：WAN1 千兆网口/LAN1 千兆网口 下：WAN2 千兆网口/LAN2 千兆网口	⑪	上：LAN4 千兆网口 下：LAN3 千兆网口	⑫	双层 USB3.0 接口
⑬	SPK 接口	⑭	HDMI 接口	⑮	信号状态指示灯
⑯	天线接口	⑰	接地螺丝		

表 3-2

3.2.1 用户接口 1 定义

用户接口 1 为 12Pin 拨插式接线端子，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。

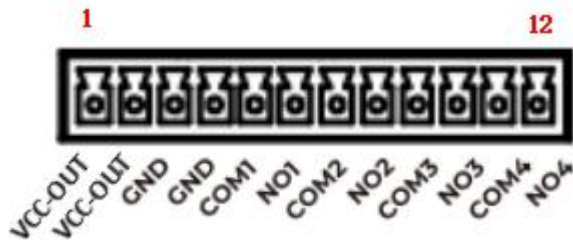


图 3-2-1 12Pin 用户接口管脚图

表 3-2-1 用户接口 1 表

引脚序号	管脚定义	说明	引脚序号	管脚定义	说明
PIN 1	VCC-OUT	输出电压与输入同压	PIN 7	COM2	继电器 2 公共端
PIN 2	VCC-OUT		PIN 8	NO2	继电器 2 常开端
PIN 3	GND	信号地	PIN 9	COM3	继电器 3 公共端
PIN 4	GND		PIN 10	NO3	继电器 3 常开端
PIN 5	COM1	继电器 1 公共端	PIN 11	COM4	继电器 4 公共端
PIN 6	NO1	继电器 1 常开端	PIN 12	NO4	继电器 4 常开端

3.2.2 用户接口 2 定义

用户接口 2 为 2x6Pin 拨插式接线端子，间距：3.5mm，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。

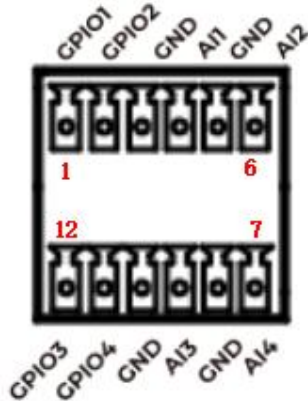


图 3-2-2 2x6Pin 用户接口管脚图

表 3-2-2 用户接口 2 表

引脚序号	管脚定义	说明	引脚序号	管脚定义	说明
PIN 1	GPIO1	输入/输出端口 1 (0-3.3V)	PIN 7	AI4	模拟量输入 (0~5V)
PIN 2	GPIO2	输入/输出端口 2 (0-3.3V)	PIN 8	GND	信号地
PIN 3	GND	信号地	PIN 9	AI3	模拟量输入 (0~5V)
PIN 4	AI1	模拟量输入 (4~20mA)	PIN 10	GND	信号地
PIN 5	GND	信号地	PIN 11	GPIO4	输入/输出端口 4 (0-3.3V)
PIN 6	AI2	模拟量输入 (4~20mA)	PIN 12	GPIO3	输入/输出端口 3 (0-3.3V)

3.2.3 用户接口 3 定义

用户接口 3 为 2x10Pin 拨插式接线端子，间距：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。

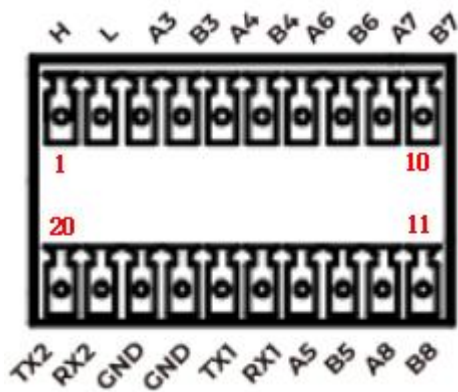


图 3-2-3 2x10Pin 用户接口管脚图

表 3-2-3 用户接口 3 表

引脚序号	管脚定义	说明	备注	管脚定义	说明
PIN 1	CAN_H		PIN 11	RS-485_B8	RS-485 电平
PIN 2	CAN_L		PIN 12	RS-485_A8	

PIN 3	RS-485_A3	RS-485 电平	PIN 13	RS-485_B5	RS-485 电平
PIN 4	RS-485_B3		PIN 14	RS-485_A5	
PIN 5	RS-485_A4	RS-485 电平	PIN 15	RS-232-RX1	RS-232 电平
PIN 6	RS-485_B4		PIN 16	RS-232-TX1	
PIN 7	RS-485_A6	RS-485 电平	PIN 17	GND	信号地
PIN 8	RS-485_B6		PIN 18	GND	
PIN 9	RS-485_A7	RS-485 电平	PIN 19	RS-232-RX2	RS-232 电平
PIN 10	RS-485_B7		PIN 20	RS-232-TX2	

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；

3.2.4 用户接口 4 定义

用户接口 4 为 2x6Pin 拨插式接线端子，间距：3.5mm，接口管脚定义如图 3-2-4 所示，请务必按下面的说明进行接线。

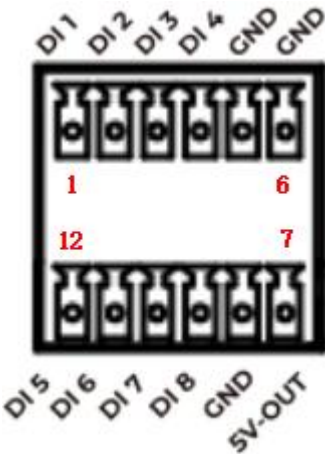


图 3-2-4 2x6Pin 用户接口管脚图

表 3-2-4 用户接口 4 表

引脚序号	管脚定义	说明	引脚序号	管脚定义	说明
PIN 1	DI1	高电平+6~-+36V， 低电平 0~-+4.5V	PIN 7	5V_OUT	5V 电源输出
PIN 2	DI2		PIN 8	GND	信号地
PIN 3	DI3		PIN 9	DI8	高电平+6~-+36V， 低电平 0~-+4.5V
PIN 4	DI4		PIN 10	DI7	

PIN 5	GND	信号地	PIN 11	DI6	
PIN 6	GND	信号地	PIN 12	DI5	

3.2.5 Speaker 接口定义

Speaker 接口定义为 2x3Pin 插座，间距为 2mm，接口管脚定义如图 3-2-5 所示，请务必按下面的说明进行接线。

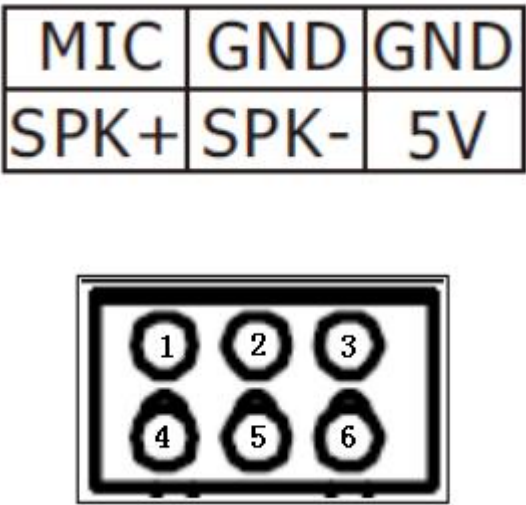


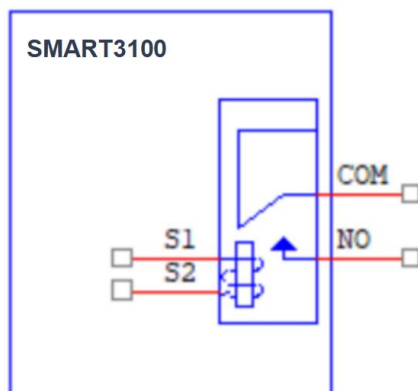
图 3-2-5 2x3Pin 插座接口图

表 3-2-5 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

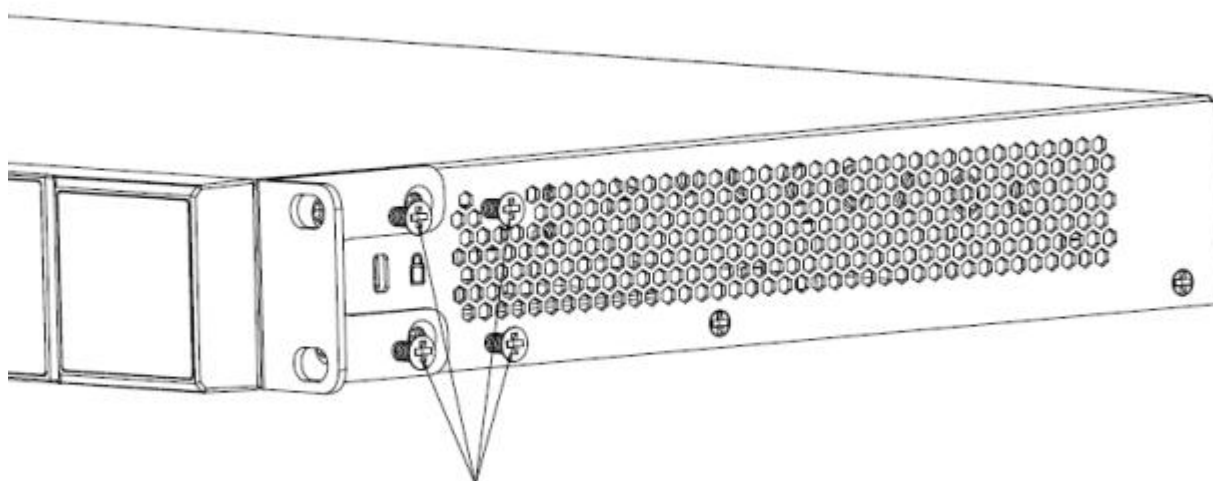
表 3-2-5

3.2.6 继电器功能框图说明



3.3 配件安装说明

支架结构，如 3-3-1 所示下：



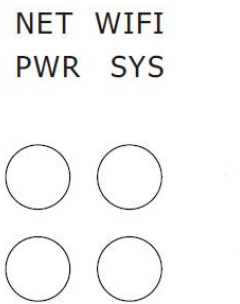
说明：1. 安装支架2PCS，M4螺丝8PCS, 两侧共锁8个螺丝孔.

图 3-3-1 支架结构图

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

Smart3100 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 Smart3100 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	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	亮：开启 WiFi 灭：不启用 WiFi
PWR	电源指示灯	亮：供电正常 灭：供电异常
SYS	系统状态指示灯	亮：表示系统正常 灭：系统异常

表 4-1-1



联系我们

深圳市宏电技术股份有限公司

Shenzhen Hongdian Technologies Corporation

地 址：深圳市龙岗区平湖街道华宝路 100 号宏电大厦 A 座

电 话：0755-88864288

传 真：0755-83404677

热 线：400-00-64288

邮 箱：support@hongdian.com