

QY-9315S主板硬件说明书

版本号：V 1.1

杭州启扬智能科技有限公司出品

杭州启扬智能科技有限公司版权所有

2008年7月

目 录

一、前言.....	3
1、 公司简介.....	3
2、 QY-9315S 主板的使用建议.....	3
二、系统组成.....	4
2.1、主板资源.....	4
2.2、主板接口及定义.....	5
2.2.1、主板接口.....	5
2.2.2、主板接口定义.....	7
2.2.3、指示灯说明.....	11
2.2.4、跳线说明.....	11
2.3、主板规格.....	12
三、光盘.....	14
四、软件描述.....	14
五、附注.....	14

一、前言

1、公司简介：

杭州启扬智能科技有限公司位于美丽的西子湖畔,是一家集研发、生产、销售为一体的高新技术产业。公司致力于成为嵌入式解决方案的专业提供商,为嵌入式应用领域客户提供软硬件开发工具、嵌入式系统完整解决方案。产品范围主要包括：**Cirrus Logic EP9315** 系列 ARM 主板/核心板、**ATMEL** 系列 ARM 主板/核心板音/视频通用开发平台可运行 **Linux2.4/2.6**、**WinCE 4.2/5.0/6.0** 操作系统,并可根据客户需求开发各种功能组合的嵌入式硬件系统。应用领域涉及：网络视频监控、网络视频点播、车载娱乐系统、手持娱乐系统客户的需求是公司发展的动力,公司将不断完善自身,与客户互助互惠,共同发展。

2、QY-9315S 工业主板的使用建议：

- 1) 使用主板之前,请务必首先阅读本说明书;
- 2) 了解主板的基本结构和组成,包括硬件资源的分配,主板的各个引脚定义等等;
- 3) 如果您需要在 **Linux** 系统下进行设计开发,对主板进行程序烧录,除本文档外,还建议阅读另一篇文档《**QY-9315S Linux** 用户手册》;
- 4) 如果您需要在 **WinCE** 系统下进行设计开发,对主板进行程序烧录,除本文档外,还建议阅读另一篇文档《**QY-9315S WinCE** 用户手册》;

二、系统组成

2.1、主板资源：

QY-9315S工业主板由单板结构构成。

产品简介：

芯片规格：板载 Cirrus Logic EP9315，主频 200MHz；

内核为：ARM920T；

板载硬件：板载 64MB SDRAM；

板载 32MB NorFlash；

操作系统支持：多系统

支持Linux2.4/2.6 操作系统；

支持WinCE5.0/6.0 操作系统；

外围接口：板载 IDE & CF卡接口；

板载三组 USB 接口；

USB2.0 Full-Speed Host 端口

五路 RS232 串口；

RS232 串口，其中3 路支持全模式

双路RS485 接口

板载LCD 支持3.5 英寸至17 英寸TFT-LCD 液晶屏；

支持最高分辨率为1024x768、VGA 接口；

板载4/5/7/8 线电阻式触摸屏接口；

8x8 键盘接口；

PS2 鼠标键盘接口；

提供PC104 总线；

板载实时时钟（带有后备锂电池）；

板载CAN 总线接口；

全面支持CAN2.0A 和CAN2.0B 协议；

板载AC97 & I2S 音频输出接口；

提供双声道线路输入接口；

网络接口：**10/100M** 以太网接口；

提供复位电路和看门狗功能；

电源：**+12V** 供电，可支持**+6V~+25V** 宽范围电压供电；

功耗：单板功率**3W**；

板卡规格：尺寸：**147mm * 101.6mm**；嵌入式**3.5英寸**工业计算机主板结构；

PCB 板层数：**8** 层，抗电磁干扰能力强；

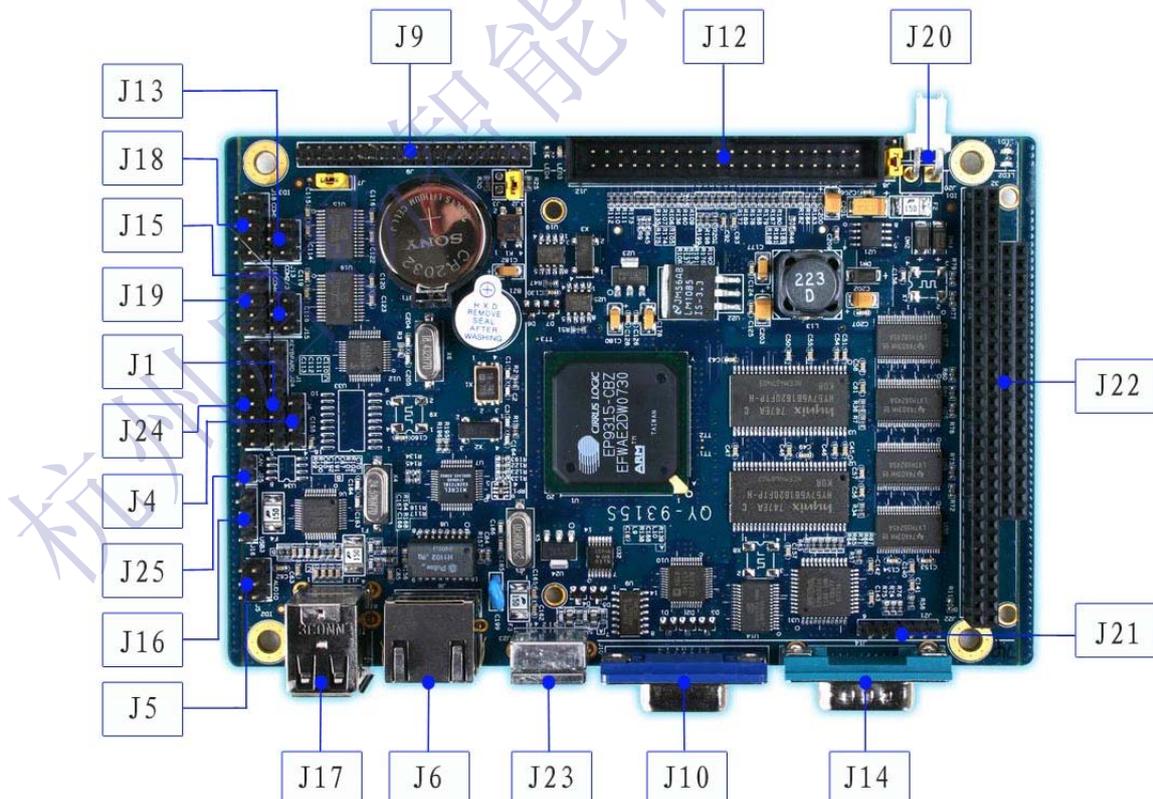
工作环境：工作温度：**-20℃~+70℃**

(可根据用户需求定制使用工业级温宽器件)

相对湿度：**5%~95%**，非凝结；

2.2、主板接口基本功能及定义：

2.2.1 主板接口：



基本接口功用说明

标号	名称	功能	说明
J1	JTAG 接口	仿真、调试	迷你八针接口
J4	SPI	SPI 接口	SPI 通信
J5	AUDIO 接口	音频信号输入输出	用于音频应用
J6	以太网接口	10/100M 以太网	程序下载，网络通信应用
J9	LCD 接口	扩展 LCD	可扩展 LCD 功能开发，带触摸接口，也可做模拟输入
J10	VGA 接口	VGA 视频输出	
J12	IDE 接口	连接 IDE 设备	用于 IDE 总线设备挂载
J13	COM2 /COM3	三线串口	常用串口应用
J14	调试串口	下载，通信	程序下载，串口通信开发
J15	RS485	485 接口	485 总线开发应用
J16	USB host3	USB 主机	用于 USB 主机应用
J17	USB host1&2	USB 主机	用于 USB 主机应用
J18	COM5	九线串口	带流控全功能串口开发应用
J19	COM4	九线串口	带流控全功能串口开发应用
J20	电源接口	系统供电	
J21	CPLD 烧写口	CPLD 烧写口	对板上 CPLD 芯片编程烧录
J22	PC104 接口	PC/104	
J23	PS/2 接口	PS/2 键盘接口	
J24	KEYBOARD 接口	阵列键盘接口	
J25	CAN 接口	CAN 2.0	CAN2.0A/B 协议，支持 PeliCAN 模式
J11 背面	CF 卡插座	CF 卡接口	便携稳定扩展存储应用

2.2.2、主板接口定义：

J1 引脚定义：仿真、调试

1	+3.3VD
2	nTRST
3	TDI
4	TMS
5	TCK
6	TDO
7	nRESET
8	GND

J4 的引脚定义：SPI接口

1	SPI_TXI
2	SPI_RXI
3	SPI_FRM
4	SPI_CLK

J5 引脚定义：音频信号输入输出

1	LINE_INL
2	LINE_UOTL
3	LINE_INR
4	LINE_OUTR
5	GND_AUD
6	NC

J6 引脚定义：10/100M 以太网

1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	CT
5	CT
6	RX-
7	CMT
8	CMT

J9 引脚定义：扩展 LCD

1	GND	2	SPCLK
3	HSYNC	4	VSYNC
5	GND	6	LCD_R0
7	LCD_R1	8	LCD_R2
9	LCD_R3	10	LCD_R4
11	LCD_R5	12	GND
13	LCD_G0	14	LCD_G1
15	LCD_G2	16	LCD_G3
17	LCD_G4	18	LCD_G5
19	GND	20	LCD_B0
21	LCD_B1	22	LCD_B2
23	LCD_B3	24	LCD_B4
25	LCD_B5	26	GND
27	LCD_DE	28	VDD
29	VDD	30	R/L
31	U/D	32	
33	BRIGHT	34	LCD_DE
35	GND	36	nRESET
37	TSC_SXP	38	TSC_SYP
39	TSC_SXM	40	TSC_SYM
41	TSC_XP	42	TSC_YP
43	TSC_XM	44	TSC_YM

J13 引脚定义：三线串口

1	RX1
2	RX2
3	TX1
4	TX2
5	GND
6	NC

15 引脚定义：RS485 接口

1	RS485_A1
2	RS485_A2
3	RS485_B1
4	RS485_B2
5	GND
6	NC

J16 引脚定义：USB 主机

1	VBUS
2	USBM
3	USBP
4	GND

J18 引脚定义：九线串口

1	DCD	2	DSR
3	RXD	4	RTS
5	TXD	6	CTS
7	DTR	8	RI
9	GND	10	

J19 引脚定义：九线串口

1	DCD	2	DSR
3	RXD	4	RTS
5	TXD	6	CTS
7	DTR	8	RI
9	GND	10	

J20 引脚定义：系统供电

1	V+
2	V-

J21 引脚定义: CPLD 烧写口

1	+3.3VD
2	TDO
3	TDI
4	TCK
5	TMS
6	GND

J22 引脚定义: PC/104

				A		B	
				1		1	GND
				2	D7	2	RESETDR V
				3	D6	3	+5V
				4	D5	4	IRQ9
				5	D4	5	
				6	D3	6	
				7	D2	7	
D		C		8	D1	8	
1	GND	1	GND	9	D0	9	+12V
2		2	SBHE	10	IOCHRDY	10	
3		3	LA23	11	AEN	11	SMEMW
4	IRQ10	4	LA22	12	SA19	12	SMEMR
5	IRQ11	5	LA21	13	SA18	13	IOW
6	IRQ12	6	LA20	14	SA17	14	IOR
7	IRQ15	7	LA19	15	SA16	15	
8	IRQ14	8	LA18	16	SA15	16	
9	DACK0	9	LA17	17	SA14	17	DACK1
10	DRQ0	10	MEMR	18	SA13	18	DRQ1
11		11	MEMW	19	SA12	19	REFRESH
12		12	SD8	20	SA11	20	SYSCLK
13		13	SD9	21	SA10	21	IRQ7
14		14	SD10	22	SA9	22	IRQ6
15		15	SD11	23	SA8	23	IRQ5
16		16	SD12	24	SA7	24	IRQ4
17	+5V	17	SD13	25	SA6	25	IRQ3
18	MASTER	18	SD14	26	SA5	26	
19	GND	19	SD15	27	SA4	27	TC

20	GND	20		28	SA3	28	BALE
				29	SA2	29	+5V
				30	SA1	30	OSC
				31	SA0	31	GND
				32	GND	32	GND

J24 引脚定义：阵列键盘接口

1	X0	2	Y0
3	X1	4	Y1
5	X2	6	Y2
7	X3	8	Y3
9	X4	10	Y4
11	X5	12	Y5
13	X6	14	Y6
15	X7	16	Y7

J25 引脚定义：CAN 2.0

1	CANH
2	CANL

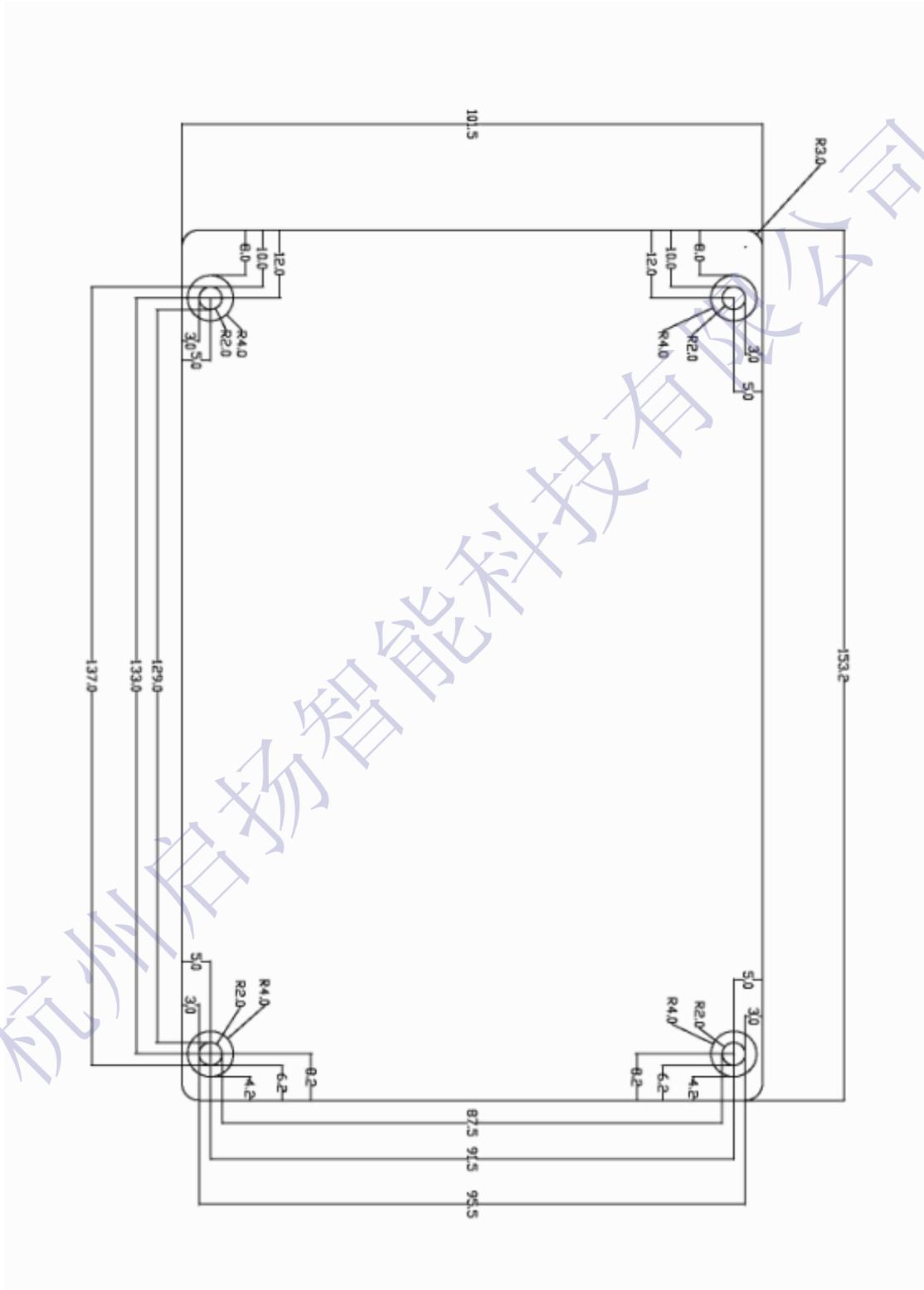
2.2.3 指示灯说明：

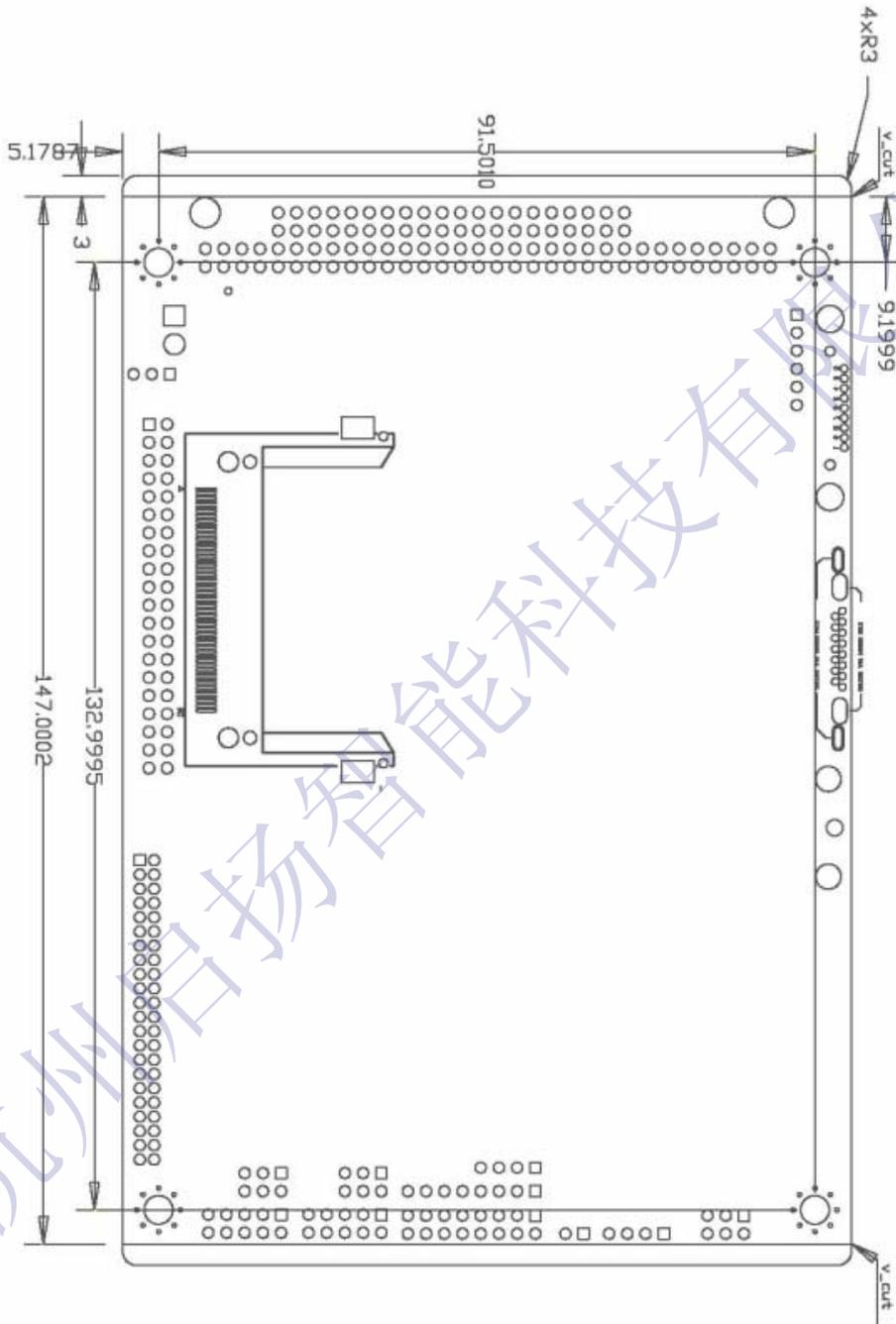
名称	标号	功能	说明
系统LED	LED1 (蓝)	芯片工作状态提示	
系统LED	LED2 (红)	芯片工作状态提示	
IDE 指示	LED3 (红)	IDE 读写状态	对IDE 设备操作时，该灯亮
CF 卡指示	LED3 (红)	CF 卡读写状态	对CF 卡设备操作时，该灯亮

2.2.4 跳线说明：

名称	标号	1和2短接	2和3短接（或1和2断开）
LCD供电	J7	LCD 3.3V供电	LCD 5V供电
CF卡供电	J8	CF卡 3.3V供电	CF卡 5V供电
J2断开，系统从调试串口DOWNLOAD EBOOT.nb0程序； J2短接，系统正常启动。			

2.3、主板规格:





UNIT:mm

三、光盘

软件及技术支持：

- ◆ WinCE 镜像文件；
- ◆ WinCE SDK 包；
- ◆ Linux 操作系统 BSP 包；
- ◆ Linux 编译工具；
- ◆ 下载工具软件；
- ◆ QT 开发环境；
- ◆ 接口测试程序；
- ◆ 可根据客户要求，辅助开发相关驱动；

四、软件描述

QY-9315S 嵌入式主板提供的软件支持主要包括ARM-Linux 和 WinCE。

在《QY-9315S Linux 用户手册》中，详细介绍了QY-9315S 主板提供的Linux开发环境的建立和使用，更详细内容请参考相关文档。

在《QY-9315S WinCE 用户手册》中，详细介绍了QY-9315S 主板提供的WinCE开发环境的建立和使用，更详细内容请参考相关文档。

五、附注

- 1、在连接LCD 前，请先确认您的LCD 模块电源规格，正确配置之后再上电。在使用PC104 模块前，请向公司技术人员确认PC104 接口上的+12V 与系统电源输入直接相关。如需要用到PC104 上的+12V电压，请确认外部输入电压为+12V。
- 2、请使用公司原配的接插附件，以免误解造成主板的伤害；
- 3、我公司承诺，对本公司产品提供E-mail，电话等通讯技术支持服务，终身维修服务；
- 4、我公司承诺，对本公司产品提供自售之日起6个月内免费维修服务，若用户在使用本公司产品期间，由于产品的质量问题的出现故障，

可在保修期内凭购买单据与销售商或我公司联系，我公司负责为您维修产品或更换新机。

5、为下列情况之一的产品，不实行免费保修：

- 超过保修服务器；
- 无有效购买单据；
- 进液、受潮或发霉；
- 由于购买后跌落、强烈震动或擅自改动、误操作等非产品质量原因引起的故障和损坏；
- 因为不可抗力造成损坏。

6、我公司保留所有**QY-9315S** 主板产品中自主开发的相关软、硬件技术资料的知识产权；用户仅能讲它们作为教学、实验、科研使用，不得从事任何商业用途，也不能将它们在网上散发，或者通过截取、修改等方式来篡改它们的著作权。

7、本产品接受客户批量订购，公司将提供全方面的技术支持和服务。

杭州启扬智能科技有限公司

电话：0571-87858811 / 87858822

传真：0571-89935912

支持：0571-89935913

E-MAIL: supports@qiyangtech.com

网址： <http://www.qiyangtech.com>

地址：杭州市西湖区天目山路 398 号尚坤大厦 411 室

邮编：310013