

Sigmastar SSC333 全功能开发板

技术手册

一、应用场合：

1. 适用于开发以下产品：

- (1) 200 万/300 万网络摄像机。
- (2) 300 万抓拍摄像机。
- (3) 安防监控产品。
- (4) 网络音视频产品。
- (5) 低功耗快速启动摄像机。
- (6) 4G/WIFI 无线传输产品。
- (7) 编码器。
- (8) 双路摄像机。
- (9) 运动相机。
- (10) 航拍摄像机。
- (11) UVC 相机。

2. 适用于学习 linux 平台、熟悉 ARM 开发的开发者。

3. 适用于需要熟悉 sigmastar 平台音视频编解码、图像处理、UVC 相机、4G/WIFI 无线传输的开发人员。

二、型号：

200 万经济型全功能枪机模组：KF-QC333C53-AGWL-L2

200 低照度枪机模组：KF-QC333C53-AGWL-L2

200 月光级超低照度枪机模组：KF-QC333C53-AGWL-L2

三、产品特色：

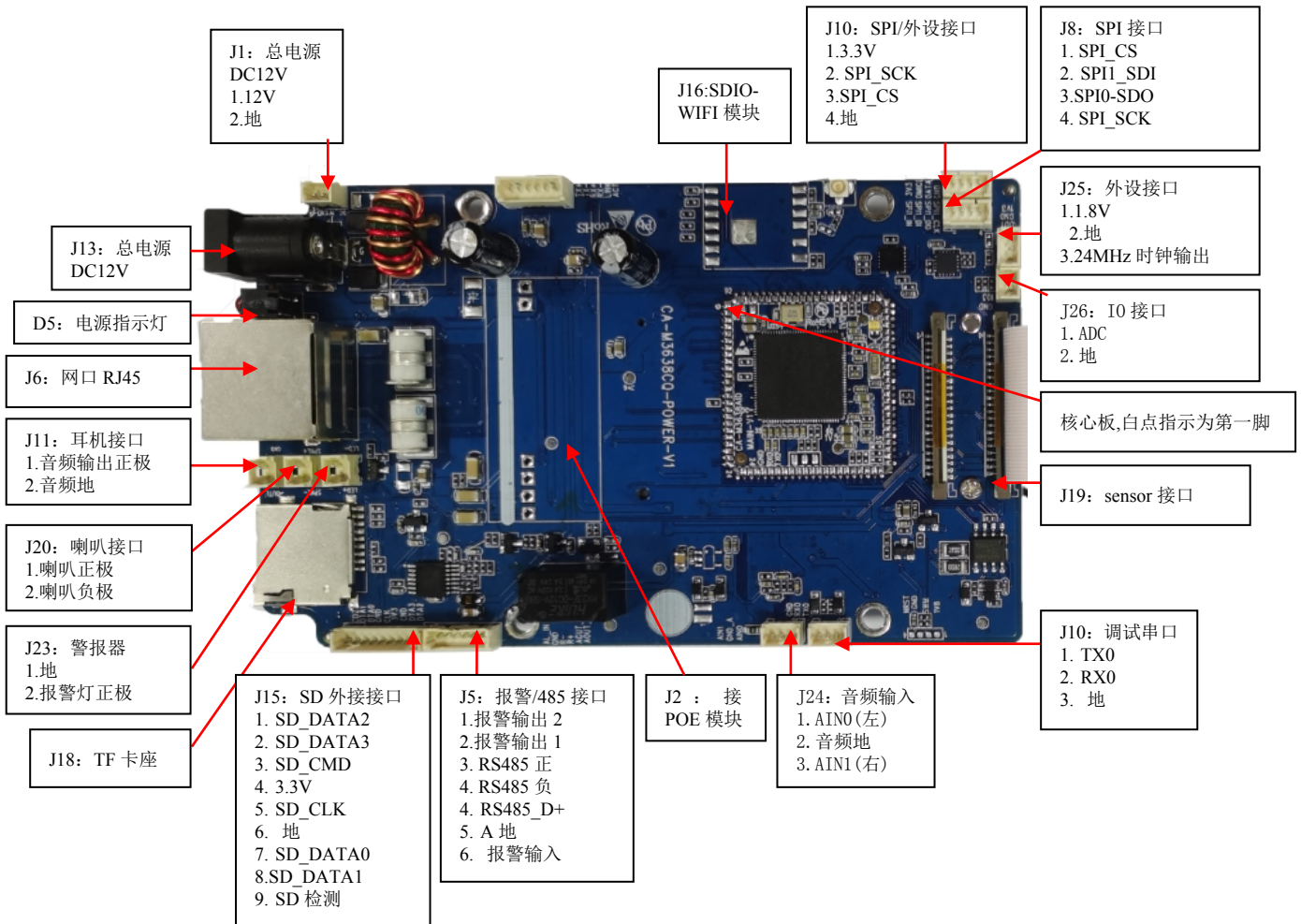
- 主控芯片采用 Sigmastar 高性能多媒体处理器片上系统(SOC)，，内部集成 A7、FPU、NEON，主频 800MHZ。
- 支持 WDR、多级降噪及多种图像增强和矫正算法，为客户提供专业级的图像质量。
- 采用标准的 H. 264/H. 265 High Profile 压缩算法，方便在窄带上实现高清晰的图像传输。
- 最大支持 300 万编码. 最高支持 2304x1296@20 帧、2048*1536@20 帧、1920x1080@30 帧 H. 264/H. 265 编码。
- 内置 512Mb DDR2。
- 支持 MIPI、USB Sensor 输入、图像质量优异。
- 支持双向语音对讲。
- 支持 ONVIF2. 4 标准协议，可对接海康、大华、雄迈等 NVR。
- 支持 GB28181 协议。
- 支持手机监看。
- 支持 4G 全网通：5 模或者 7 模。
- 支持 WIFI：热点和 STA 模式。
- 支持 GPS、北斗定位。
- 支持 POE 供电，功率 13W，符合 IEEE802. 3af/at 标准
- 支持二次开发。
- 尺寸 26*24mm，邮票孔。方便做小型化产品。
- 接口全，且与本公司其他主控、平台定义一致，适合兼容多款产品。

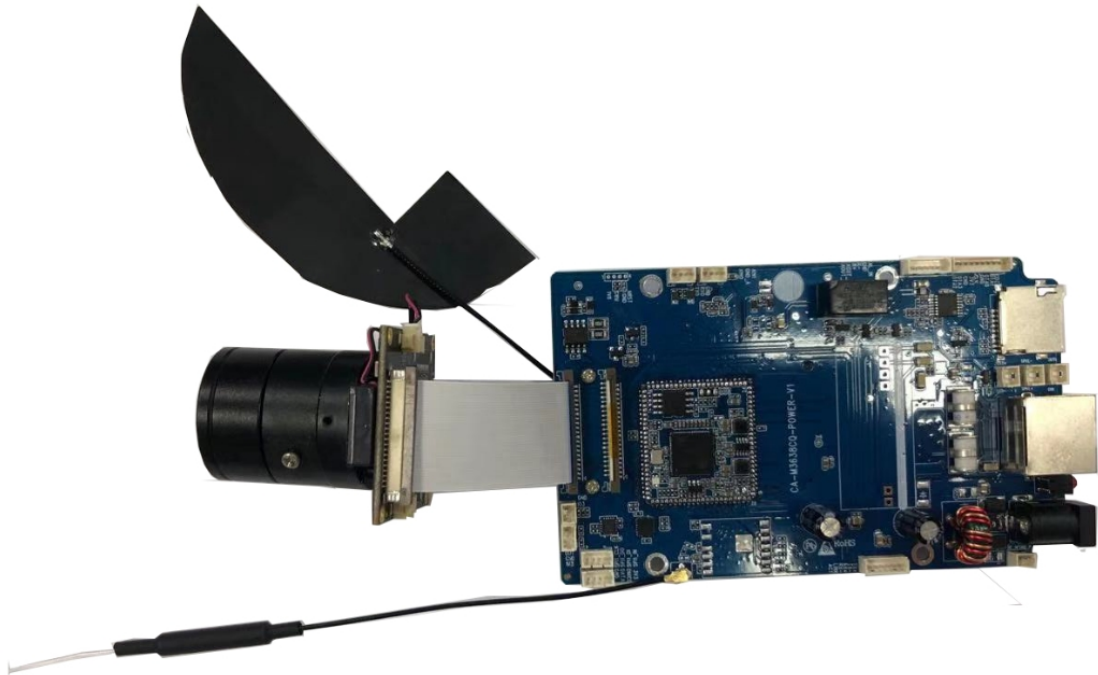
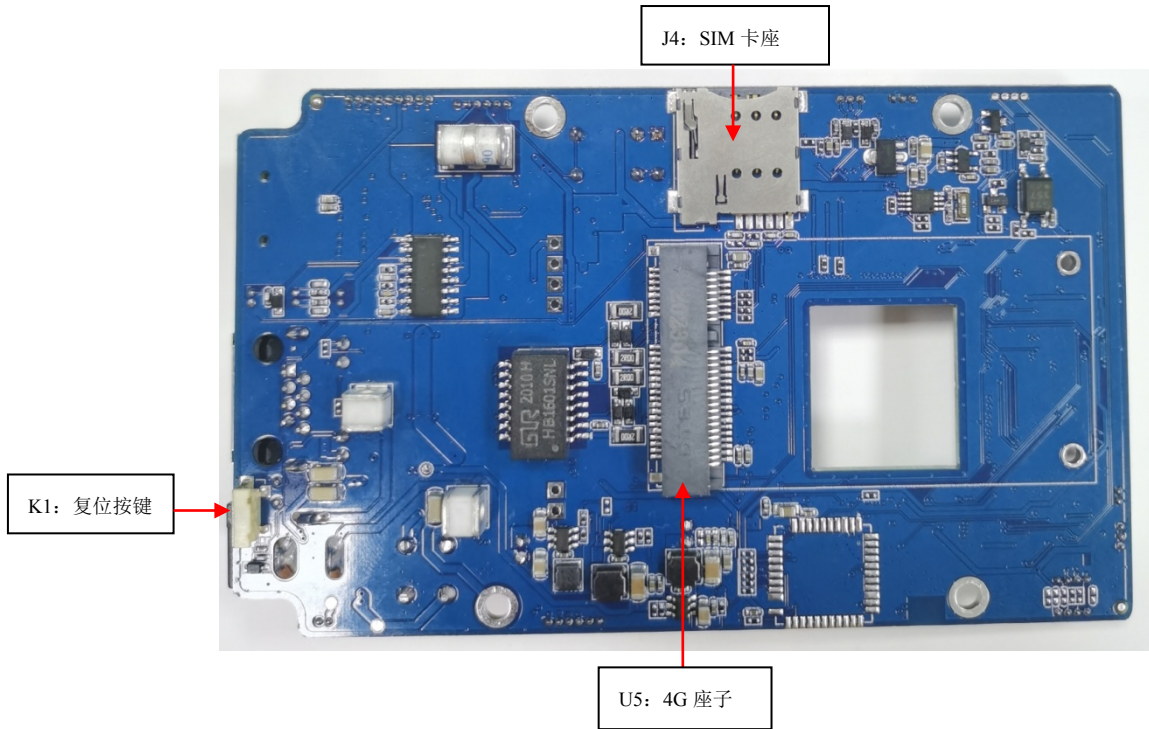
四、技术参数:

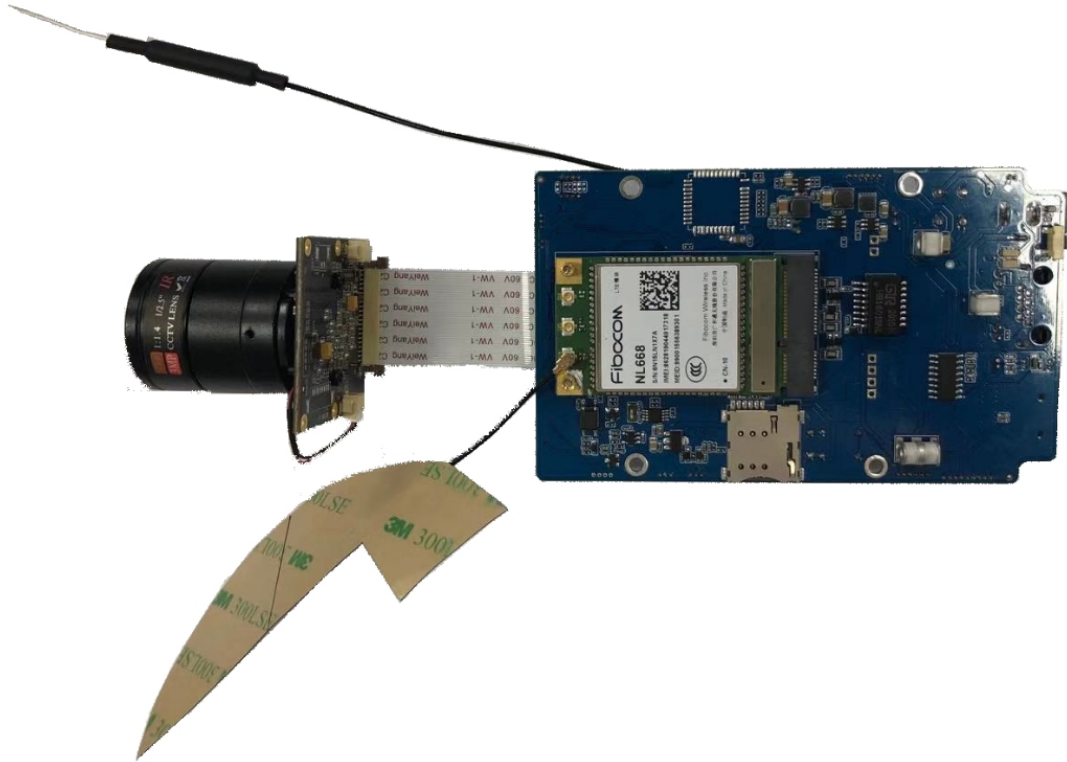
音视频编码	图像分辨率	1920*1080	1920*1080	1920*1080
	最低照度	彩色最低 0.1Lux@F1.2 黑白最低 0.05Lux@F1.2	彩色最低 0.05Lux@F1.2 黑白最低 0.01Lux@F1.2	彩色最低 0.01Lux@F1.2 黑白最低 0.005Lux@F1.2
	信噪比	38dB	38dB	42dB
	宽动态范围	81dB	75dB	100dB
	视频压缩格式	H.264/H.265 High/Main/Base profile, JPEG/MJPEG Baseline 编码; 支持 I/P 帧		
	音频压缩格式	G.711/G.726/ADPCM, 支持音频 3A(AEC、ANR、AGC)		
	编码能力	2304x1296@20fps+720x576@20fps 2048x1536@20fps+720x576@20fps 1920*1080@30fps+720x576@30fps		
	图像处理	支持 3D 去噪、图像增强、动态对比度增强处理功能 支持视频、图形输出抗闪烁处理 支持视频、图形 1/15~16x 缩放功能 支持视频、图形叠加		
	ISP	支持 4x4 Pattern RGB-IR sensor 3A (AE/AWB/AF), 支持第三方 3A 算法 固定模式噪声消除、坏点校正 镜头阴影校正、镜头畸变校正、紫边校正 gamma 校正、动态对比度增强、色彩管理和增强 多级降噪 (BayerNR、3DNR) 以及锐化增强 2F-WDR 行模式/2F-WDR 帧模式		
	最大抓拍图像	300 万像素 (2688x1520)		
	最大视频输入	300 万 (2688*1520) @20fps		
	视频压缩率	32Kbps-20Mbps 连续可调, 支持 CBR/VBR/FIXQP/AVBR/QPMAP/CVBR 六种码率控制模式		
	OSD 菜单	8 个区域的编码前处理 OSD 叠加		
	图像翻转	支持 90°、180°、270° 翻转		
图像设置	亮度、对比度、色度、锐度等			
网络功能	网络协议	TCP/IP、UDP、RTP、RTSP、HTTP、DNS、DHCP、FTP、NTP、PPPOE、RTMP		
	智能报警	支持移动侦测报警、网络故障报警、联动报警、联动录像、联动抓拍		
	FTP 上传	支持		
	WIFI 传输协议	802.11b/g/n、支持 WEP、WPA、WPA2 加密协议		
	4G 传输	移动、联通、电信/4G、3G、2G		
数据传输及存储	数据存储	视频、图片文件		
	存储机制	手动、自动 (循环、定时、报警开关量、移动侦测)		
	ONVIF 协议	标准 ONVIF2.4 协议		
	客户端浏览	支持 IE6.0 及以上 (设备内嵌 Web Server) 浏览器浏览, 最多支持 10 用户同时访问		
	手机客户端	支持 iPhone、Android 系统		
	网络云	已对接阿里云, 其它云平台可根据需求对接		
接口	本地存储	最大支持 256G		
	网络接口	无		
	视频输入接口	数字 MIPI 接口 (支持 4lane/2lane)、数字 DVP 接口、数字 BT656、USB2.0		

	支持 sensor 种类	200 万像素：IMX307、IMX327、SC2239、SC2310、GC2053 等
	高清数字输出	支持 USB2.0 输出
	音频输入接口	线性输入/差分输入，1Vpp 数字 MIC
	音频输出接口	线性输出，1Vpp
	串口	三路：串口 0/1、TTL 电平 3.3V
	SDIO	SDIO0：3.3V 电平，可用于接 SD 卡、WIFI
	USB 接口	1 个 USB2.0 接口
	I2C 接口	1 个
	SPI 接口	1 个
	I/O 口	3.3V 电平，可做报警输入、报警输出、复位、状态指示、IR-CUT 控制、单片机通讯、RS485 使能、4G 使能、WIFI 使能、音频使能等
一般规范	工作温度	-20---70° C
	工作湿度	90%RH 以下
	工作电压	DC3.3V (+/-10%)
	功耗	200mW 左右
	PCBA 尺寸	26mm(长)*24mm(宽)*5mm(高)

五、产品外观及接口定义：







六、邮票孔核心板接口定义：

脚位	接口定义	主控 pin 脚	接口类型	电平	功能描述	说明
1	SD_CDZ	19	输入	3.3V	SD 卡插入检测	低电平有效
2	SD_DATA1	81	输入/输出	3.3V	SD 卡数据 1	
3	SD_DATA0	79	输入/输出	3.3V	SD 卡数据 0	
4	SD_CLK	77	输出	3.3V	SD 卡时钟	50MHz
5	GND		地		数字地	
6	SD_CMD	78	输出	3.3V	SD 卡命令信号	
7	SD_DATA3	82	输入/输出	3.3V	SD 卡数据 3	
8	SD_DATA2	81	输入/输出	3.3V	SD 卡数据 2	
9	NC					
10	NC					
11	NC					
12	NC					
13	NC					
14	NC					
15	NC					
16	NC					
17	NC					
18	NC					
19	NC					

20	NC					
21	NC					
22	GND		地		数字地	
23	USB_DP	85	输入/输出	3.3V	USB 差分数据正	
24	USB_DM	84	输入/输出	3.3V	USB 差分数据负	
25	AVDD_AUD	86	电源	3.3V	音频电源输入	可选音频单独供电
26	GND_A		地		模拟地	
27	MICIN0	1	输入	3.3V	音频左声道输入正	
28	MICCM0	2	输入	3.3V	音频左声道输入负	
29	MICIN1	60	输入	3.3V	音频右声道输入正	
30	MICCM1	59	输入	3.3V	音频右声道输入负	
31	LINEOUT_L	3	输出	3.3V	音频左声道输出	
32	GND_A		地		模拟地	
33	UART0_RXD	22	输入	3.3V	串口0接收	调试口
34	UART0_TXD	23	输出	3.3V	串口0发送	
35	NC					
36	NC					
37	I2C0_SCL/PWM0/SR_PD N	75	输出	3.3V	I2C0 时钟 DVP Sensor power down	已上拉 4.99K 电阻
38	I2C0_SDA/PWM1/SR_RS T	74	输入/输出	3.3V	I2C0 数据 DVP Sensor 复位	已上拉 4.99K 电阻
39	NC					
40	NC					
41	PM_GPIO4	25	输入	3.3V	系统复位	低电平有效，已上拉 10K
42	WIFI_PWR_EN	45	输出 输入/输出	3.3V	WIFI 使能 普通 GPIO 口	
43	SPK_SHDN SPI_SDO	73	输出 输入	3.3V	音频使能 SPI 数据输入	
44	NC					
45	NC					
46	NC					
47	NC					
48	NC					
49	NC					
50	IRCUTO_AIN	15	输出	3.3V	IRCUT 驱动 I01	
51	IRCUTO_BIN	14	输出	3.3V	IRCUT 驱动 I02	
52	CDS0+	13	输入	3.3V	光敏信号输入 ADC1	
53	NC					
54	FUART_RX	43	输入	3.3V	快速串口接收	
55	FUART_TX	44	输出	3.3V	快速串口发送	

56	NC					
57	NC					
58	NC					
59	GND		地	数字地		
60	SR_PCK	64	输出	3.3V/1.8V 可选	DVP Sensor 像素时钟	
61	SR_VS	65	输入	3.3V/1.8V 可选	DVP Sensor 场信号	
62	SR_HS	63	输入	3.3V/1.8V 可选	DVP Sensor 行信号	电平与 sensor 一致
63	SR_D2	51	输入	3.3V/1.8V 可选	DVP Sensor 数据 2	电平与 sensor 一致
64	SR_D10	62	输入	3.3V/1.8V 可选	DVP Sensor 数据 10	电平与 sensor 一致
65	SR_D9	61	输入	3.3V/1.8V 可选	DVP Sensor 数据 9	电平与 sensor 一致
66	GND		地		数字地	
67	MIPI00_CKP	55	输入	3.3V/1.8V 可选	MIPI 差分时钟正 DVP Sensor 数据 6	电平与 sensor 一致
68	MIPI00_CKN	54	输入	3.3V/1.8V 可选	MIPI 差分时钟负 DVP Sensor 数据 5	电平与 sensor 一致
69	MIPI00_DOP	53	输入	3.3V/1.8V 可选	MIPI 差分数据 DOP DVP Sensor 数据 4	电平与 sensor 一致
70	MIPI00_DON	52	输入	3.3V/1.8V 可选	MIPI 差分数据 DON DVP Sensor 数据 3	电平与 sensor 一致
71	MIPI00_D1P	57	输入	3.3V/1.8V 可选	MIPI 差分数据 D1P DVP Sensor 数据 8	电平与 sensor 一致
72	MIPI00_D1N	56	输入	3.3V/1.8V 可选	MIPI 差分数据 D1N DVP Sensor 数据 7	电平与 sensor 一致
73	MIPI00_RST	62	输出	3.3V/1.8V 可选	Sensor 复位	电平与 sensor 一致
74	I2C1_SCL	48	输出	3.3V/1.8V 可选	I2C1 时钟 (Sensor)	已上拉 4.99K 电阻
75	I2C1_SDA	49	输入/输出	3.3V/1.8V 可选	I2C1 数据 (Sensor)	已上拉 4.99K 电阻
76	NC					
77	MIPI00_MCLK	66	输出	3.3V/1.8V 可选	MIPI Sensor 时钟 DVP Sensor 时钟	
78	GND		地		数字地	
79	DVDD3318	50	电源	3.3V/1.8V 可选	Sensor 电源	由 sensor 板供电, 需要接此处核心板才能工作
80	NC					
81	SPI_SCK	71	输出 输入/输出	3.3V	SPI 时钟输出 普通 GPIO45	
82	SPI_SDI	72	输入 输入/输出	3.3V/1.8V 可选	SPI 数据输出 普通 GPIO46	
83	SPI_SDO	73	输出	3.3V/1.8V 可选	SPI 数据输入 通 GPIO47	
84	SPI_CZ	70	输入 输入/输出	3.3V	SPI 片选 普通 GPIO44	
85	NC					

86	NC					
87	NC					
88	GND		地		数字地	
89	VCC_3V3		电源		3.3V 输入	
90	VCC_3V3		电源		3.3V 输入	
91	GND		地		数字地	
92	SD_PWR_EN	46	输出	3.3V	SD 卡电源使能	

七、提供以下资料和服务：

1. 技术手册及使用说明。
2. 接口定义。
3. IO 定义。
4. 核心板原理图 pdf。
5. 核心板丝印图。
6. 底板原理图源文件、pdf 文件(给客户自己做底板、修改底板用)。
7. 底板 PCB 源文件(给客户自己做底板、修改底板用)。
8. 底板生产文件(给客户生产底板用)。
9. 客户端安装包、手机 APP 安装包及使用说明
10. 客户自行开发的功能的指导(远程/酌情付费)