



亿晟科技
YISHENG ELECTRONICS

产品承认书

客户名称: _____

产品名称: 智能会议主板

产品型号: YS-ES9679

承认书版本: V1.0

生效日期: 2024-08-08

方案提供商
拟制:
审核:
批准:

客户确认
合格 ☐ 不合格 ☐
验证:
批准:

(双方确认承认书合格后必须签字盖章)



深圳市亿晟科技有限公司

深圳: 深圳市宝安区立新湖高新产业园研发中心6楼
广州: 广州市番禺区兴南大道565号江润大厦318室
电话/传真: 0755-2738 3670 邮箱: lisiping@yishengtc.com

目 录

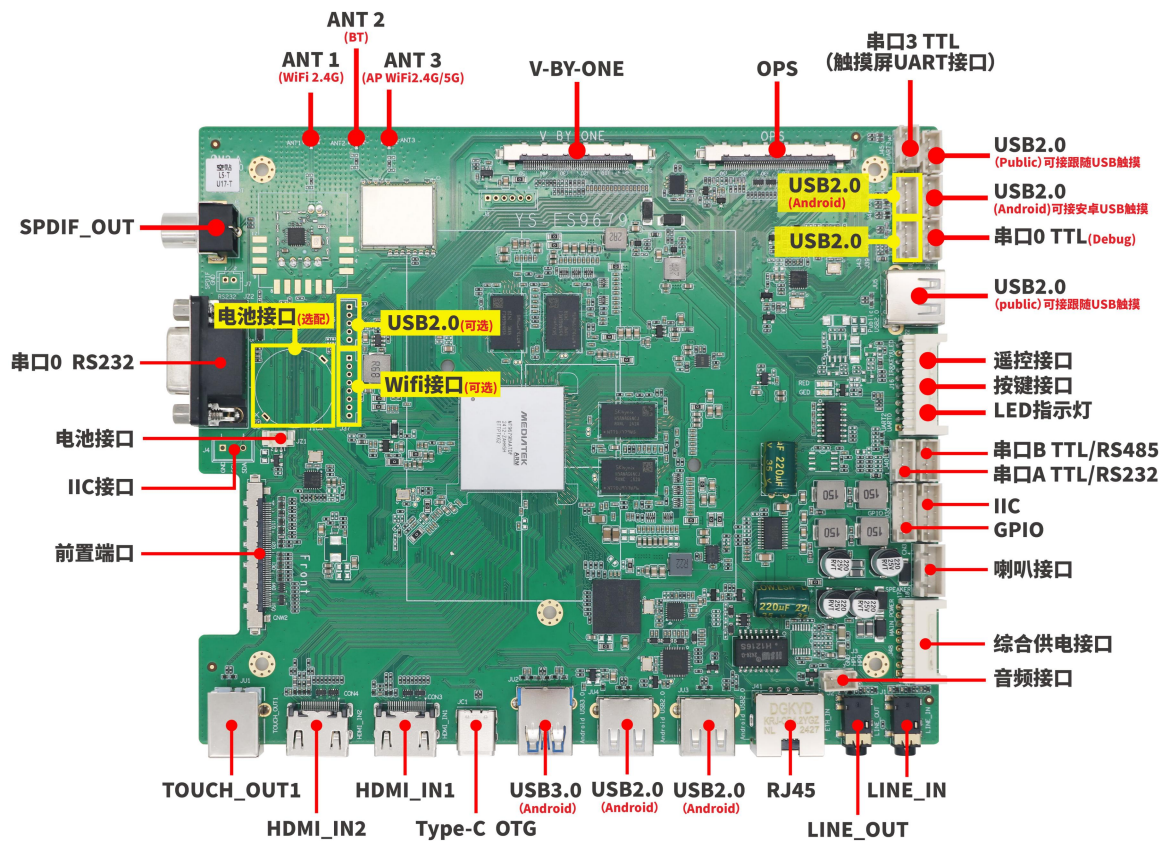
第一章 产品概述	1
1.1 产品外观及尺寸	1
1.2 产品详细参数	2
1.3 接口详细说明	3
第二章 产品使用	10
2.1 外设支持	10
2.2 组装示意图	10
2.3 组装使用注意事项	11
第三章 系统功能介绍	12
● 主界面	12
● Launcher 界面	12
● 软件定制	13
● 主题定制	13
● 白板 OCR	13
● 白板文件保存	14
● 白板自定义菜单	14
● 白板款选	14
● 白板网页	15
● 白板图表	15
● 白板脑图	15
● 白板扫码分享	16
● 白板批注	16
● 投票器	16
● H5 遥控	17
第三章 接口定义	20
第四章 电气性能	28
附录 1 主板背面图	29
附录 2 主板详细尺寸图	30

第一章 产品概述

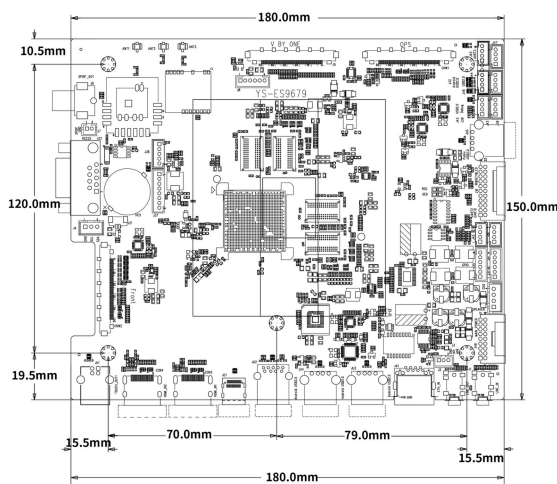
YS-ES9679

1.1 产品外观及尺寸

正面接口图



外形尺寸图



*PCBA 长度: 180

*PCBA 宽度: 150mm

*PCBA 高度: 18mm

*PCBA 螺丝孔直径: 3.2mm x4

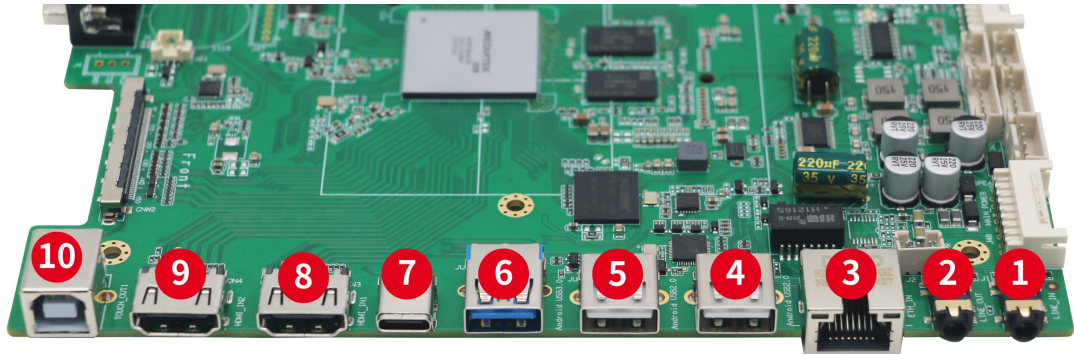
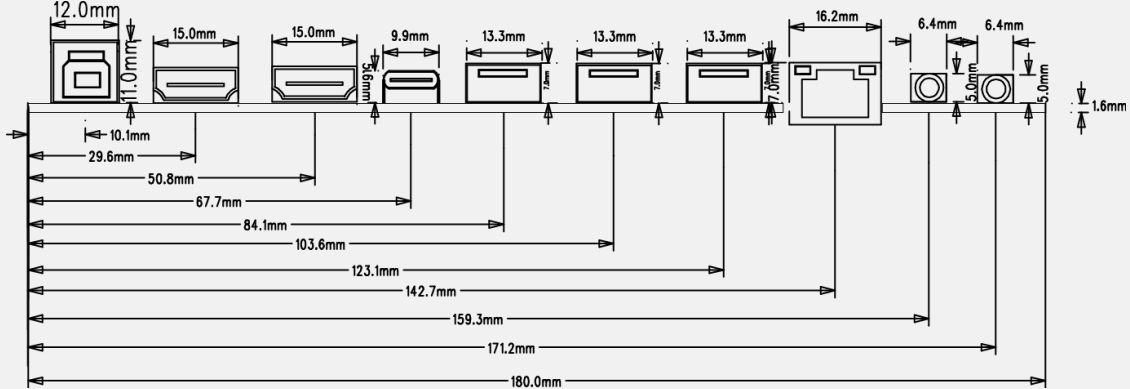
1.2 产品详细参数



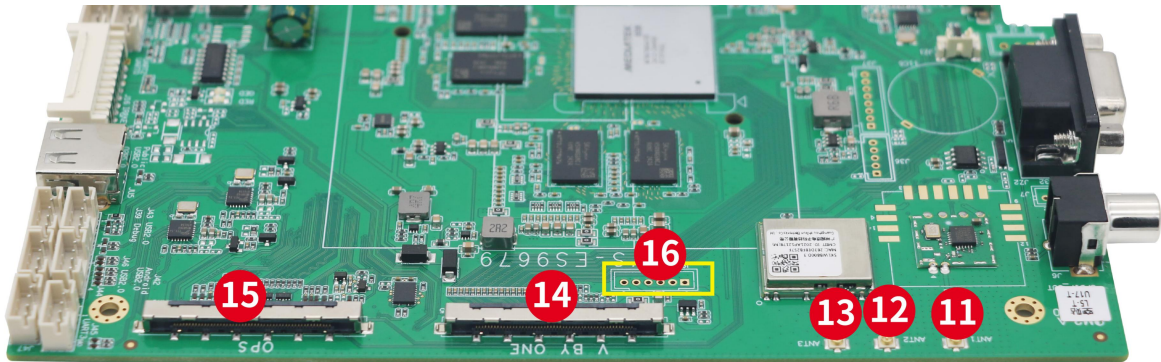
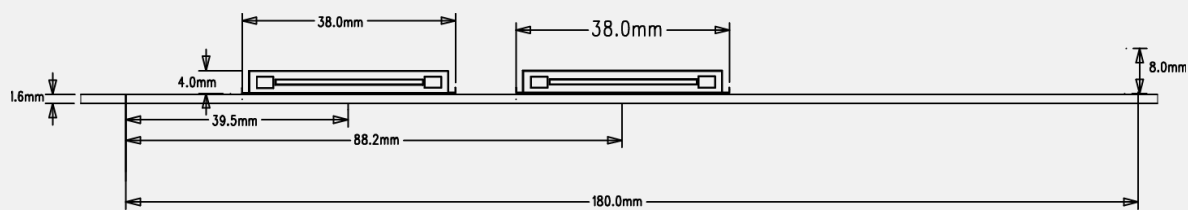
详细参数

制程	22nm
CPU	4* CA73
GPU	Mali G52-MC1
APU	Y(1T)
PQ	TV AUALITY PQ /AI PQ/ SR/SNR/ OSD PQ/Local dimming/MEMC
存储	DDR 支持 4G, 最高可扩展 8G EMMC 默认 32G, 最高可扩展到 128G
多媒体	4K75, H. 265/H265/AVS3/VVC/AV1/HEVC
	1080P60, H. 264
显示	支持 VBYONE 4K 输出显示, HDMI 2.1 输入显示
外围接口	支持 100M/10M 自适应以太网输入
	支持 WIFI STA: WIFI 2.4G+Bluetooth5.0
	支持 WIFI AP: WIFI 6_2.4G/5G
	1 个 USB3.0、7 个 USB2.0、1 个 Type-C_OTG, 1 个 USB2.0-OUT (此处 USB 数量不包括前置端口、OPS 接口上的 USB 接口)
	3 个串口 (1 个 TTL-Debug 串口 (可选 DB9 的 RS232 接口), 2 个 TTL 串口)
	1 个 IIC 接口
	2 个 HDMI_IN 接口, 最高支持 4K@60Hz 输入
	1 个 VBYONE 接口, 支持 4K 60HZ 显示输出
	1 个 OPS 接口, 接 OPS 子板后, 可接标准的 OPS 电脑, OPS 无以太网跟随功能
	1 个前置端口, 可外扩 USB 接口, HDMI 输入
	8 个 ADC 按键、1 个遥控接口、一个指示灯接口
	支持喇叭接口, 最高支持两个 8Ω 15W, 双声道喇叭输出
	支持 1 路 LINE_IN, 1 路 LINE_OUT (支持音频输入输出), 1 路 SPDIF_OUT

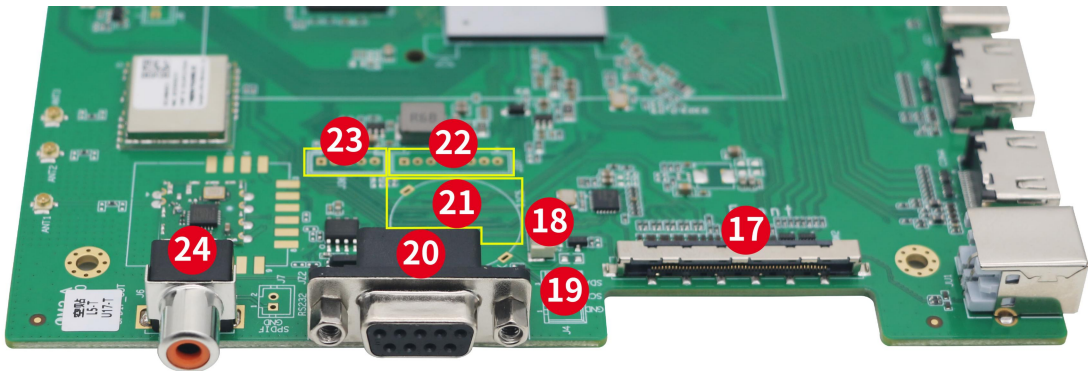
1.3 接口详细说明

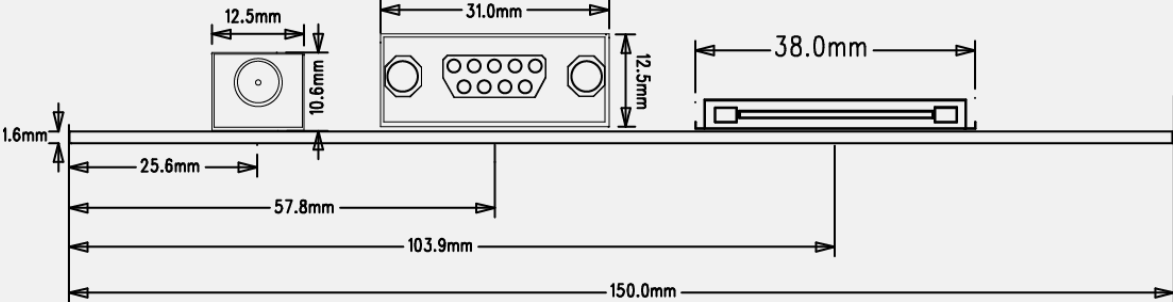
正面接口		
产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
1	LINE/IN	标准的 3.5mm, 4 脚耳机座, LINEIN 音频输入, 可向下兼容 3 节耳机接入
2	LINE-OUT	标准的 3.5mm, 4 节耳机座, 接音箱或者耳机, 支持音频输出、输入
3	RJ45	标准的 RJ45 以太网接口, 支持 10/100M 自适应, 带网口灯, 用于网络数据传输
4	USB2.0 (Android)	标准 USB2.0 Type-A 接口, 默认 Host 模式, 只作为 Android 系统的 USB 使用, USB 限流 1.5A
5	USB2.0 (Android)	
6	USB3.0 (Android)	标准 USB3.0 Type-A 接口, 默认 Host 模式, 只作为 Android 系统的 USB 使用, USB 限流 1.5A
7	Type-c USB-OTG	标准 USB3.0 Type-C 母座接口, 默认 Host 模式, 可以在系统设置-USB 中设置 Device 模式还是 HOST 模式, USB 限流 1.5A
8	HDMI 1/IN	标准 HDMI Type-A 接口, HDMI 输入显示, 最大支持 4K@60Hz 输入
9	HDMI 2/IN	
10	TOUCH_OUT1	标准 USB2.0 Type-B 接口, 当 HDMI 1/IN、HDMI 2/IN 有接输入时, 用数据线连接输入源的 USB 接口, 可以使得在会议机上直接触摸控制输入源界面

上侧接口

产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
11	ANT1 (WiFi 2.4G)	WIFI 天线母座，接 IPEX 一代天线，2.4G WIFI 的信号增益天线接口
12	ANT2 (BT)	WIFI 天线母座，接 IPEX 一代天线，主板蓝牙信号增益天线接口
13	ANT3 (AP WiFi 2.4G&5G)	WIFI 天线母座，接 IPEX 一代天线，主板的 WIFI 热点模块的信号增益天线接口
14	V-BY-ONE	51Pin*0.5mm 间距VBYONE_CON_TX连接器，最高支持 3840*2160@60Hz分辨率
15	OPS 接口	51Pin*0.5mm 间距VBYONE_CON_TX连接器，接亿晟OPS子板，接OPS电脑输入显示，OPS无以太网跟随功能
16	BL	6Pin*2.0mm间距wafer连接器，屏背光接口，支持屏背光使能开关、亮度调节

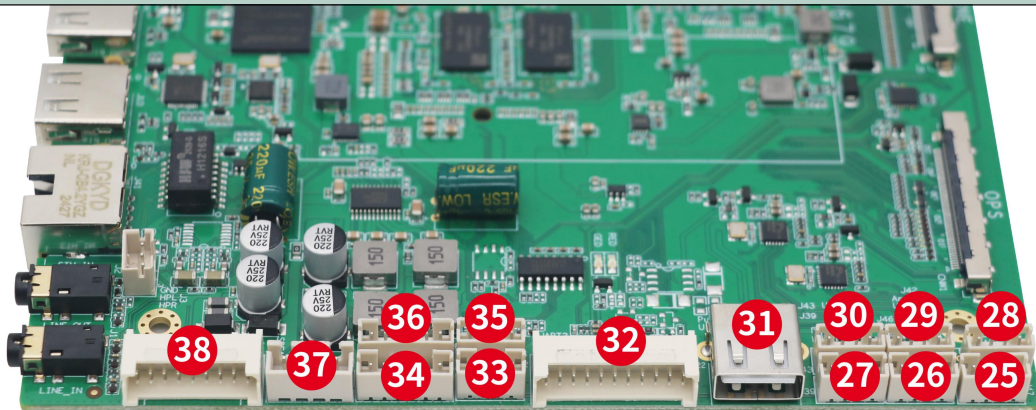
左侧接口

产品图片		
------	--	--

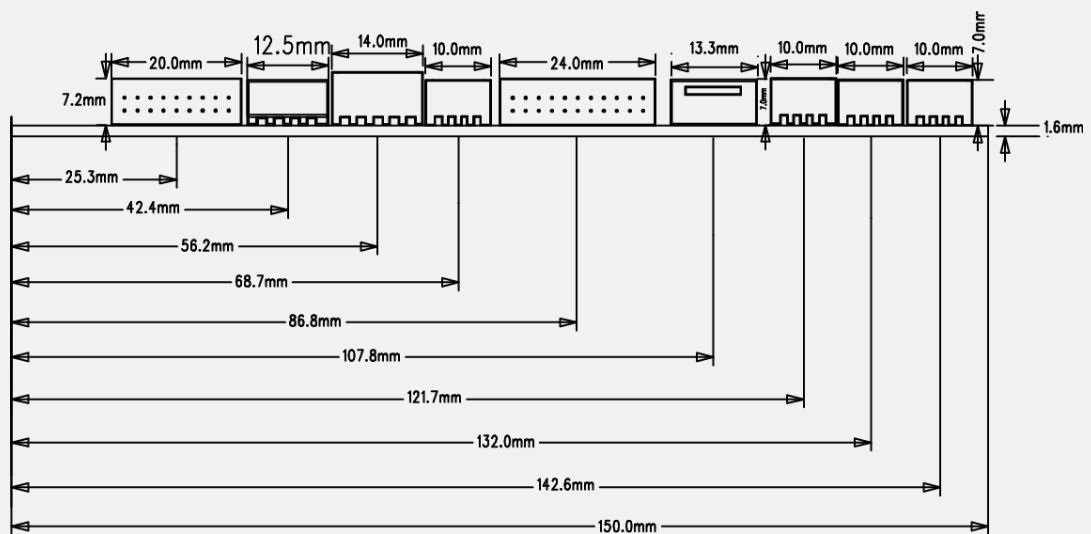
尺寸图			
序号	接口	说明	
17	前置端口	51Pin*0.5mm 间距VBYONE_CON_TX连接器，接前置端口子板。亿晟标配前置端口子板配置有以下接口： ● 子板扩展 3 个USB2.0 Type A接口； ● 1 个USB2.0 TOUCH_OUT接口； ● 1 个USB2.0 Type-C接口； ● 1 个标准HDMI Type-A接口，HDMI输入显示，最大支持 4K@60Hz输入； ● 1 个光敏感应、1 个红外遥控接收头、2 个LED灯、1 个POWER按键	
18	电池接口	2Pin*1.25mm 间距wafer连接器，RTC电池接口，默认电压 3.3V，可接常规的外挂电池	
19	IIC(选配)	3Pin*2.0mm 间距wafer连接器，预留IIC接口，支持中断/复位，电源域 3.3V	
20	串口 0/RS232	标准DB9 RS232 母头接口，接入RS232 公头，可支持RS232 电平信号数据收发，默认Debug 模式，用于调试、日志打印，串口节点为ttyS0，波特率 115200，也可切换为普通串口接串口外设使用	
21	电池接口(选配)	可以选配接入电容电池，电池支持航空	
22	WIFI 接口(选配)	7Pin*2.0mm 间距wafer连接器，作为连接外置的WiFi模组使用	
23	USB2.0(选配)	5Pin*2.0mm 间距wafer连接器，固定Host模式，作为公共USB，单个USB限流 1.5A。	
24	SPDIF_OUT	Spdif-COAX音频输出，支持Spdif协议	

右侧接口

产品
图片



尺寸
图

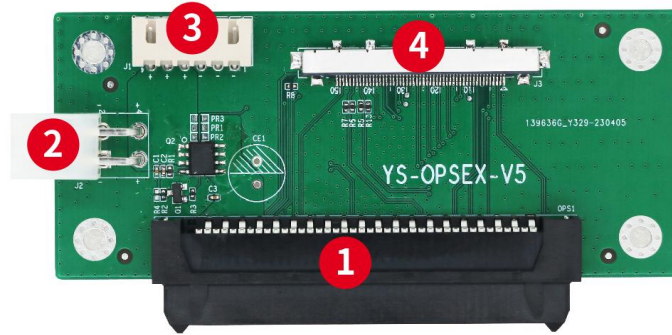


序号	接口	说明
25	USB2.0 (Public) 可接 跟随 USB 触摸	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 固定Host模式, 作为公共USB, 单个USB限流 1.5A。建议接USB触摸屏的跟随USB接口, 可使得当会议机切换到OPS的PC显示时, 触摸跟随到PC上使用
26	USB2.0 (Android) 可接 安卓 USB 触摸	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 固定Host模式, 只作为Android系统的USB使用, USB限流 1.5A。建议接USB触摸屏的安卓USB接口, 使得触摸屏即使切换到PC使用, 也可以触摸点击会议机上的悬浮盘以及侧边栏这些Android上运行的应用
27	串口 0 TTL (Debug)	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 默认TTL串口, 串口节点为ttyS0, 默认Debug模式, 用于调试、日志打印, 可配置为通用TTL串口接外设使用, 做TTL串口时电源与为 3.3V
28	串口 3 TTL (触摸屏接口)	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, TTL串口, 用于接触摸屏UART的接口

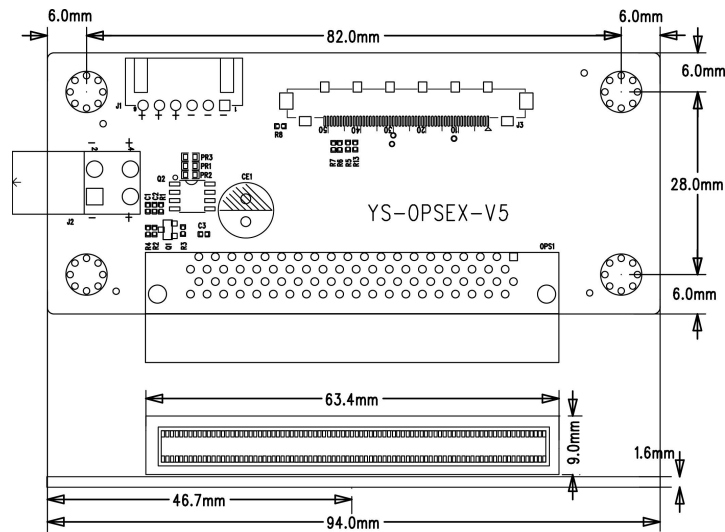
29	USB2.0 (Android)	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 固定Host模式, 只作为Android系统的USB使用, USB限流 1.5A
30	USB2.0 (Android)可接 安卓 USB 触摸	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 固定Host模式, 只作为Android系统的USB使用, USB限流 1.5A。建议接USB触摸屏的安卓USB接口, 使得触摸屏即使切换到PC使用, 也可以触摸点击会议机上的悬浮盘以及侧边栏这些Android上运行的应用
31	USB2.0 (public)可接 跟随 USB 触摸	标准 Type-A USB2.0 接口, 固定 Host 模式, 作为公共 USB, 单个 USB 限流 1.5A。建议接 USB 触摸屏的跟随 USB 接口, 可使得当会议机切换到 OPS 的 PC 显示时, 触摸跟随到 PC 上使用
32	遥控接口 按键接口 LED 指示灯接口	22Pin*2.0mm 间距的wafer连接器, 双排带卡扣座子, 可接两个LED灯 (LED灯共阴), 一个红外接收头, 一个预留的IIC接口, 包含开关机按键在内的 8 个ADC按键, PWR、K1~K7 对应的功能分别是: 开/关机、休眠/唤醒、Vol+、Vol-、UP、Down、Input、Enter
33	串口 B TTL/RS485	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 默认TTL串口, 可选为RS485 串口, 串口节点为ttyXRUSB1, TTL时电源域 3.3V
34	IIC	6Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 预留IIC接口, 支持中断/复位, 电源域 3.3V
35	串口 A TTL/RS232	24Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 默认TTL串口, 可选为RS232 串口, 串口节点为ttyXRUSB2, TTL时电源域 3.3V
36	GPIO	6Pin*2.0mm间距wafer连接器, 预留GPIO接口, 可配置IN/OUT, 电源域 3.3V
37	喇叭接口	4Pin*2.54mm间距wafer连接器, 功放输出接口, 双声道, 最大输出 15W@8Ω
38	综合供电接口	19Pin*2.0mm间距wafer连接器, 双排带卡扣座子, 这是一个综合的供电接口: 支持 12V&5V&18V供电输入, 支持屏背光供电及控制, 支持电源板STB供电及控制

YS-OPSEX-V5 OPS 转接板

产品图片



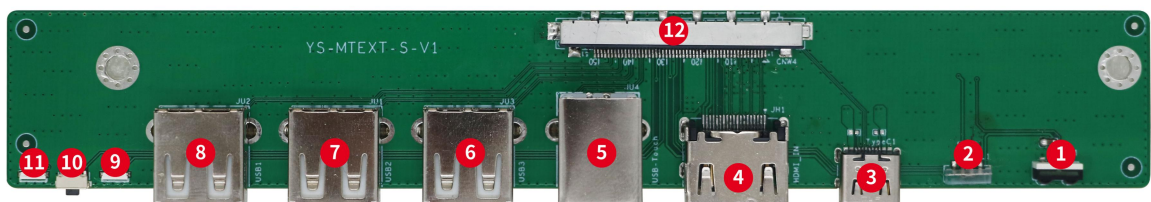
尺寸图



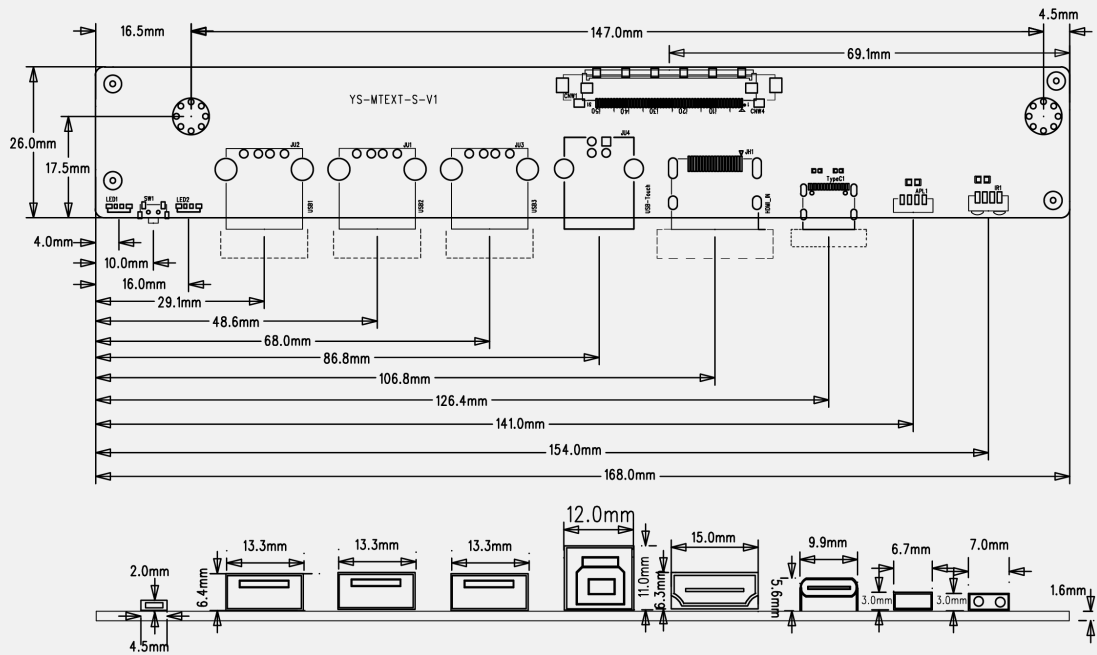
序号	接口	说明
1	OPS	80Pin 的 OPS 接口，直接可接 OPS 电脑
2	OPS 供电接口	4Pin*4.2*5.08mm 间距 wafer 连接器，输入+12V 至+19V，给 OPS 电脑供电，接口默认不焊接座子
3	OPS 供电接口	6Pin*2.548mm 间距 wafer 连接器，输入+12V 至+19V，给 OPS 电脑供电
4	OPS-主板	51Pin*0.5mm 间距 VBYONE_CON_TX 连接器，接主板上侧接口的 OPS 接口

YS-MTEXT-S-V1 前置端口板

产品图片



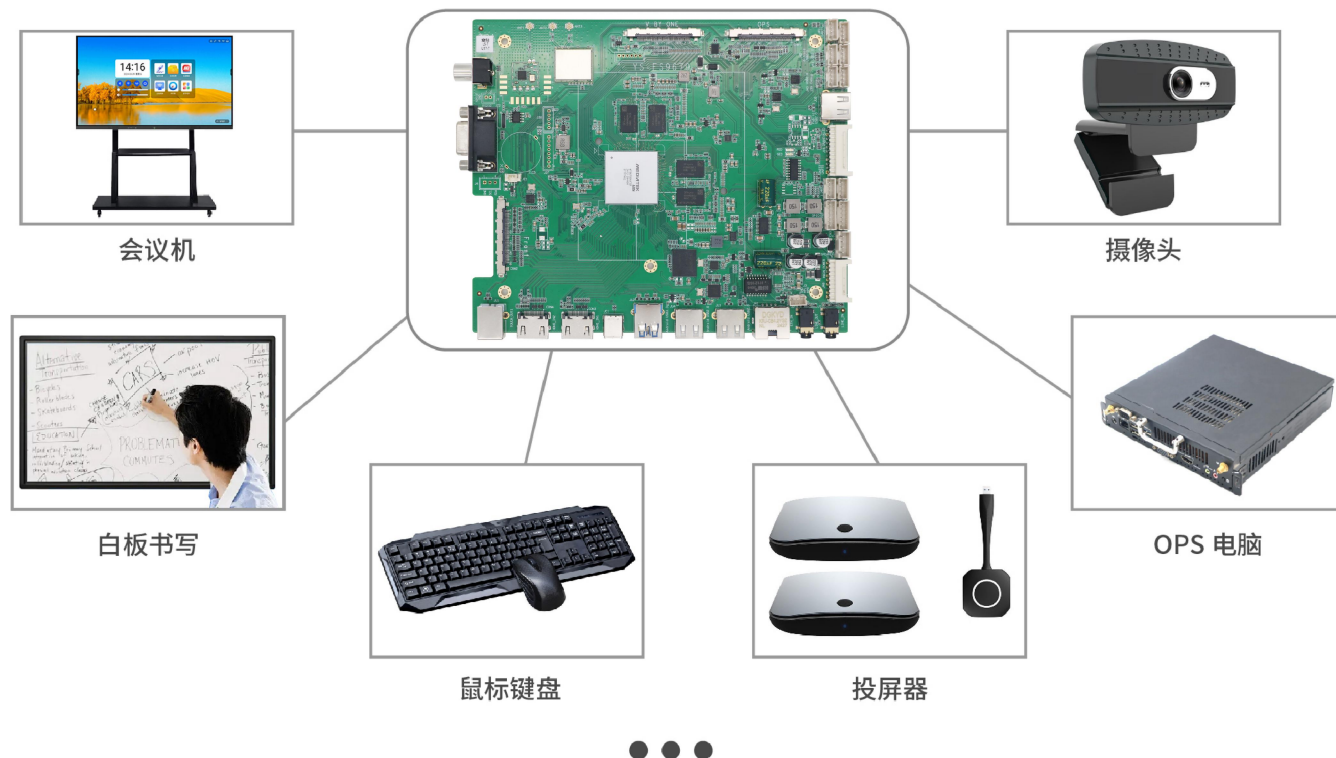
尺寸图



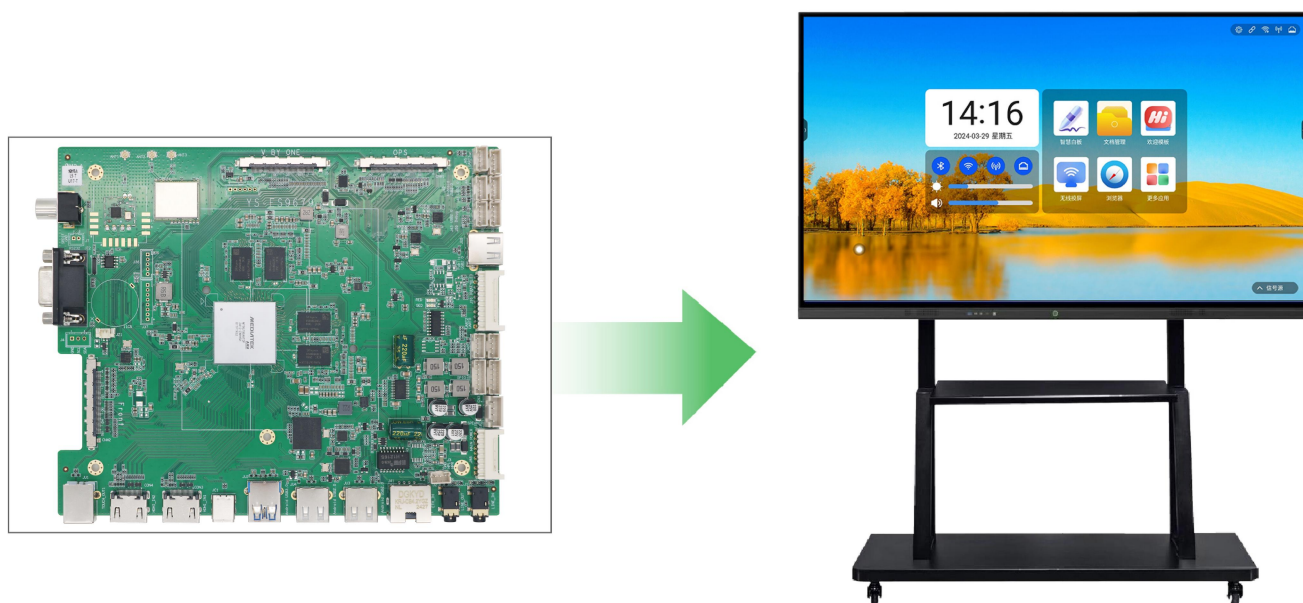
序号	接口	说明
1	红外遥控接收头	在序号 12（遥控接口）有接会议机主板对应接口情况下，可接收红外遥控器信号
2	光敏感应器	当会议机系统设置了自动调节亮度，会根据环境亮度自动调节显示屏亮度
3	Type-C	标准的 USB2.0 Type-C 接口，作为前置端口的 USB HOST 功能使用 ● HDMI/IN 有输入时，连接 USB-OUT 数据线，USB 会自动跟随输入源 ● HDMI/IN 无输入时，USB 默认为会议主板 Android 系统的 USB 接口
4	HDMI/IN	标准的 HDMI Type-A 接口，接 HDMI 输入显示，最大支持 4K@60Hz 输入
5	TOUCH_OUT	标准 USB2.0 Type-B 接口，当前置端口 HDMI/IN 有接输入时，用数据线连接输入源的 USB 接口，可以使得在会议机上直接触摸控制输入源界面
6-8	USB2.0（公共）	标准的 USB2.0 Type-A 接口，作为前置端口的 USB HOST 功能使用 ● HDMI/IN 有输入时，连接 USB-OUT 数据线，USB 会自动跟随输入源 ● HDMI/IN 无输入时，USB 默认为会议主板 Android 系统的 USB 接口
9、11	电源指示灯	显示会议机当前的开关机状态，开机状态下绿灯亮，关机状态下红灯亮
10	POWER 按键	默认做主板的开关机按键
12	前置端口	51Pin*0.5mm 间距 VBYONE_CON_TX 连接器，接会议主板的前置端口接口，连接该子板的 1-11 接口功能

第二章 产品使用

2.1 外设支持



2.2 组装示意图



2.3 组装使用注意事项

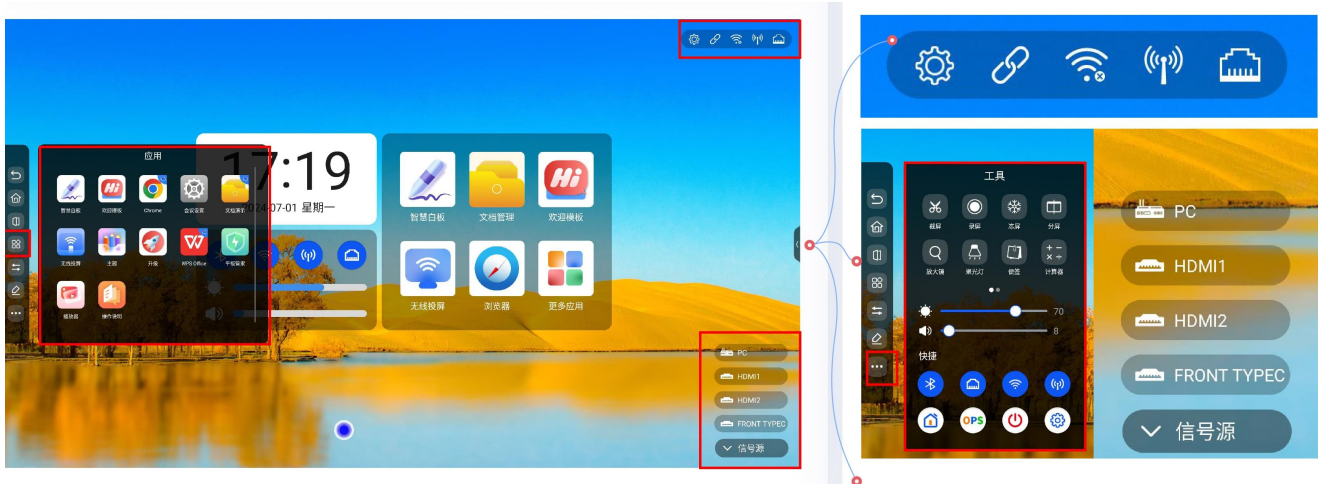
在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1. 相对湿度 $\leq 85\%$
2. 存储温度： -30°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$
3. 使用温度： -20°C 至 $+60^{\circ}\text{C}$
4. 整机装配和运输过程中，注意防静电处理、远离导体。
5. 整机装配和运输过程中，注意不要使板子变形或扭曲，勿受重压。
6. 各端子的接线位置保留合适的距离，以免安装时导致挤压端子。
7. 本板和配套的模块板之间的连接线不宜过长，否则可能会影响图像质量。
8. 整机内部应合理布线，各连接线尽可能不要直接从 PCB 板上穿越。
9. 整机装配请注意结合整机散热方向安装主板，避免散热不佳引起系统工作异常。
10. 使用 I2C、串口接口跟外部通讯时，需与我司硬件工程师确认上拉电阻以及串接电阻、电源域的匹配性。
11. 正确接好驱屏线前请勿接通电源。
12. 主板工作时，请勿插拔线材
13. 主板断电上电直接开关整机总电源，请勿直接插拔主板端的电源供电接口线。
14. 为整机达到更好的 EMC 效果，建议主板和屏之间的屏线采用屏蔽线。
15. 整机认证性能会受整机匹配的影响，必须用整机进行测试确认。

第三章 系统功能介绍

● 主界面

主界面常用功能一应俱全，方便客户在第一时间到达想要的功能，应用支持自定义添加



主界面

● Launcher 界面

功能菜单支持长按自定义



Launcher 界面

● 软件定制



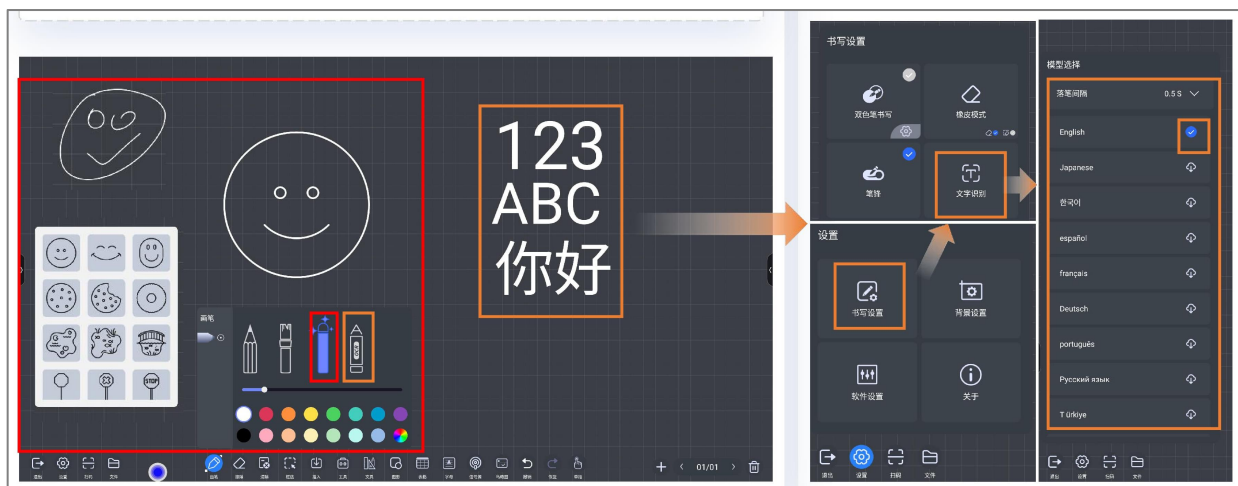
● 主题定制

会议主题、教育主题、动态主题、医疗主题、金融主题、企业主题



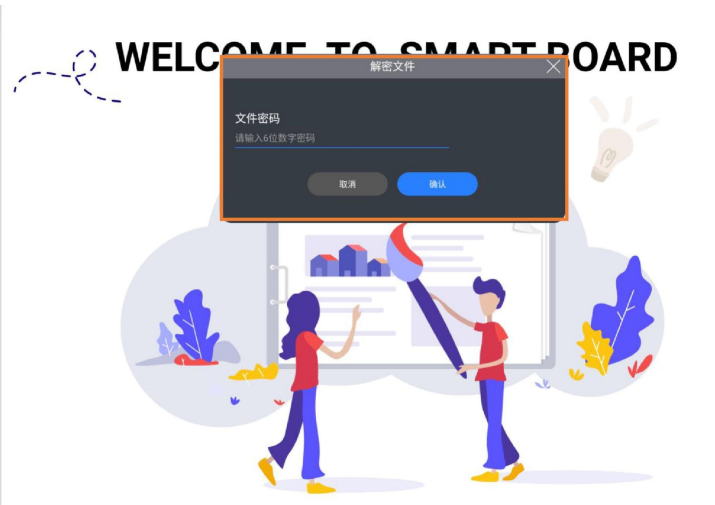
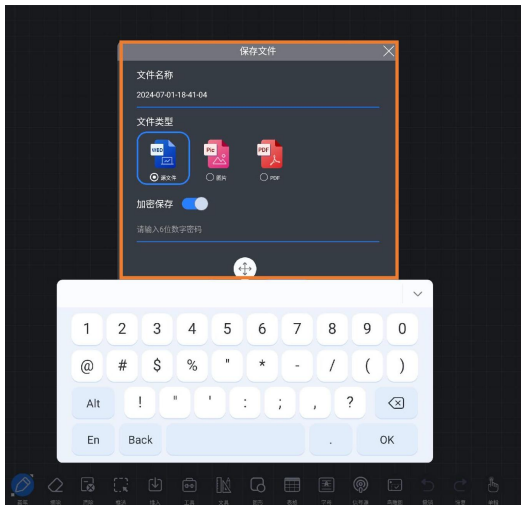
● 白板 OCR

支持市面最多语言手写文字识别，支持超过 1W 个手写图形识别模型库



● 白板文件保存

支持源文件加密保存，打开需要密码校验



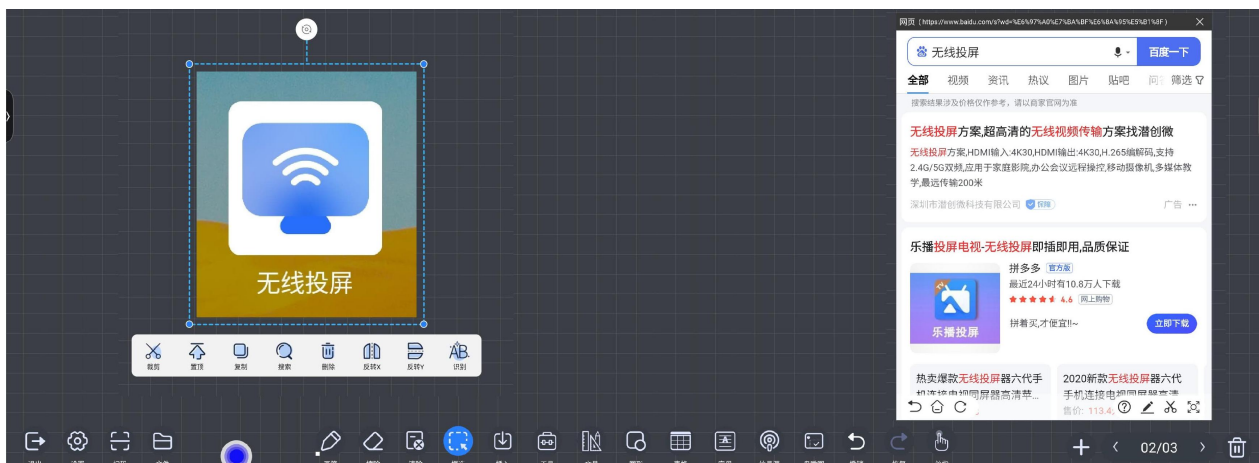
● 白板自定义菜单

中间操作菜单，可以自定义功能显示，最多支持 8 个自定义工具！



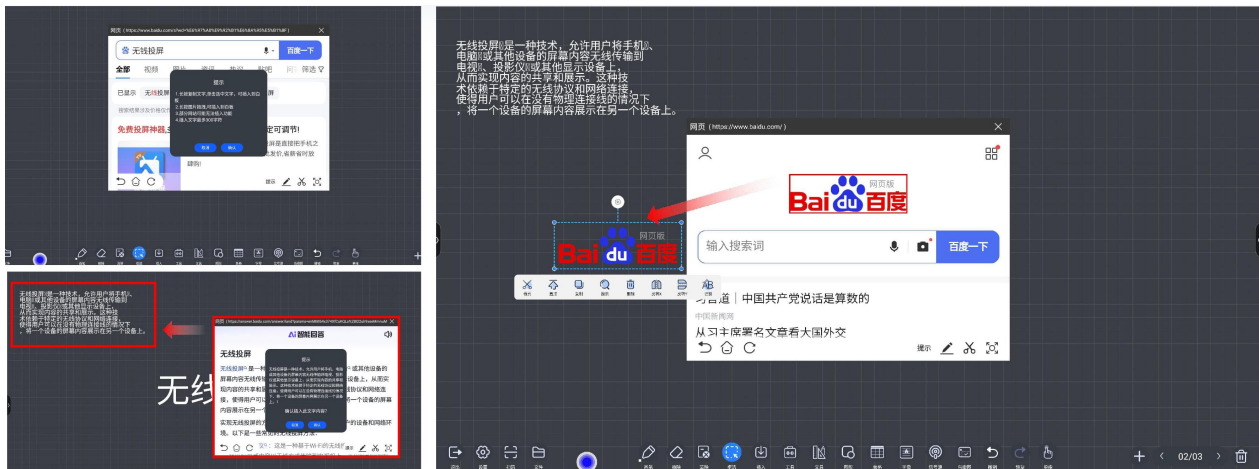
● 白板款选

针对图片文字，直接 OCR 文字识别，或者网页检索相关信息



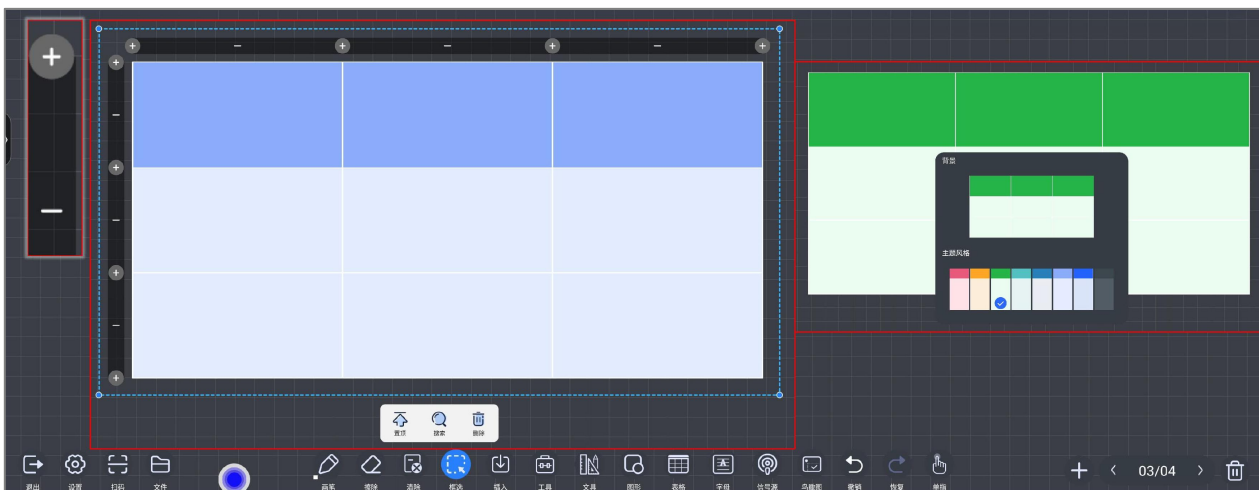
● 白板网页

将网页内文字，图片信息插入到白板等操作（长按插入图片）



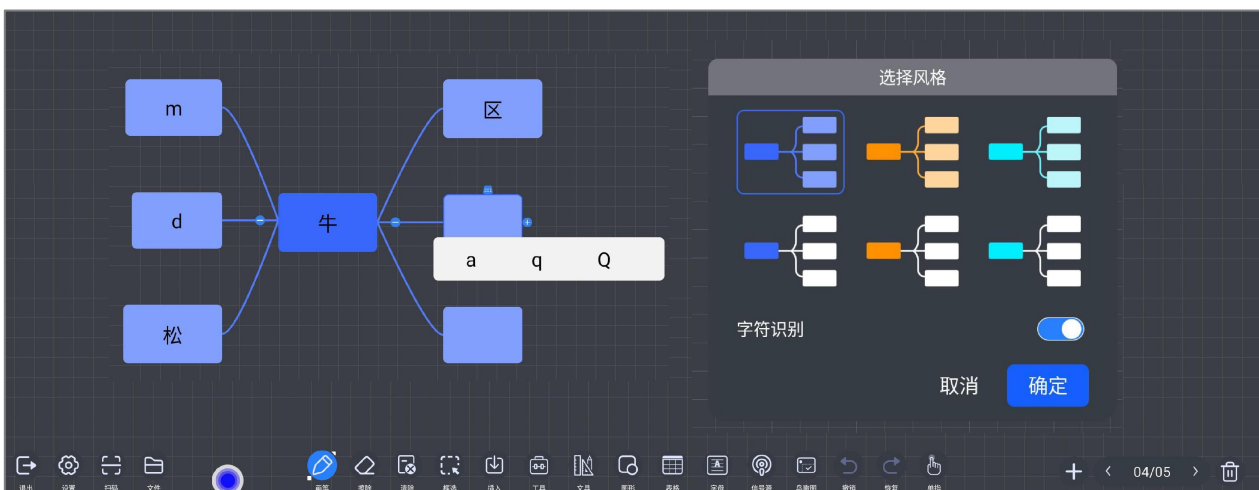
● 白板图表

自定义表格颜色，便捷的表格增删改查操作



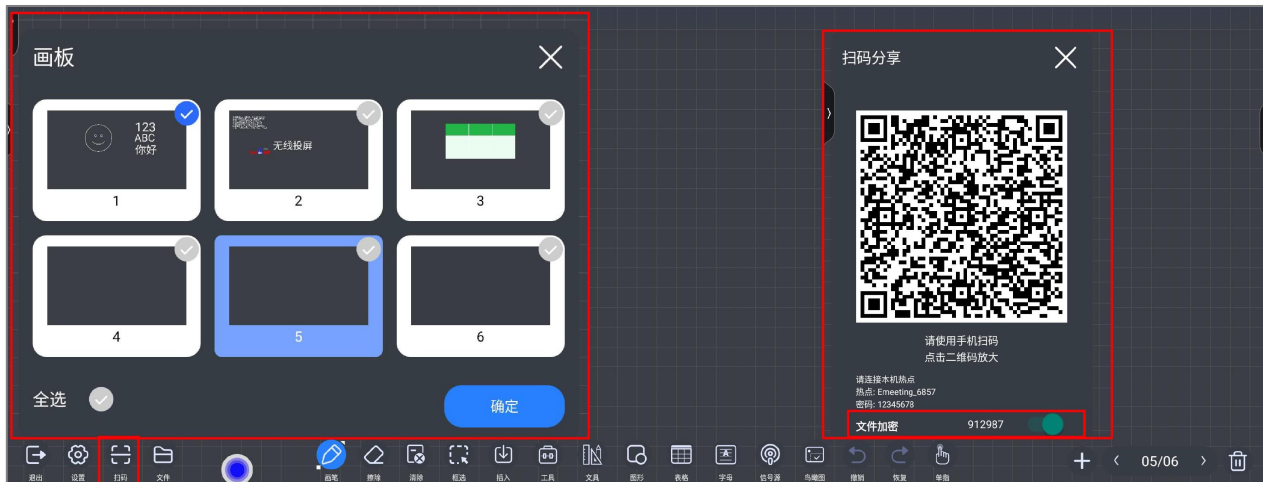
● 白板脑图

左右编辑操作，支持手写 OCR



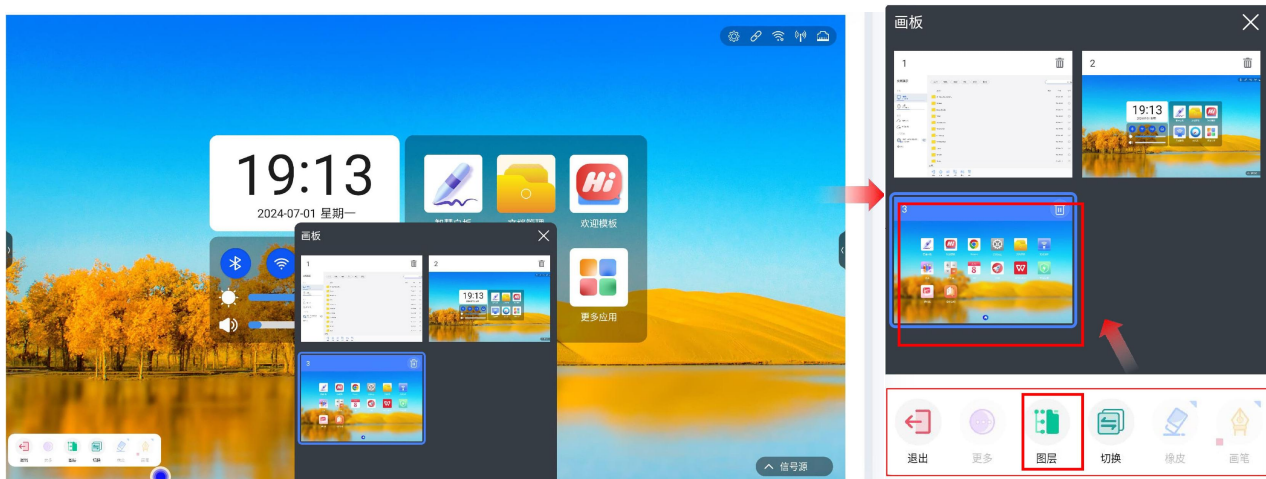
● 白板扫码分享

左右编辑操作，支持手写 OCR 自定义选择图层分享，加密分享



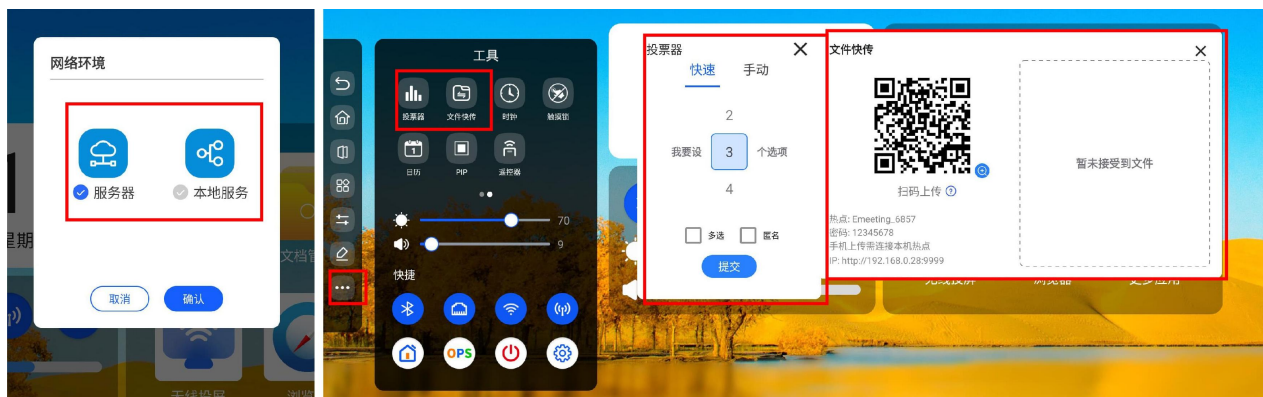
● 白板批注

多页批注，批注状态切换



● 投票器

支持公网环境以及局域网环境，文件快传:局域网超快传输，最快支持 20M/S



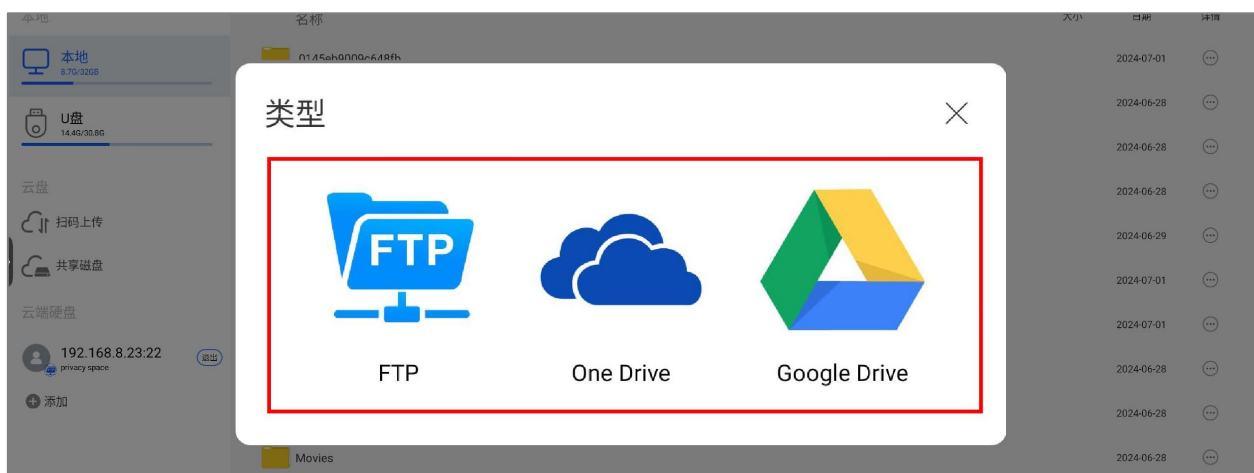
● H5 遥控

手机 H5 遥控器操作，触摸板操作



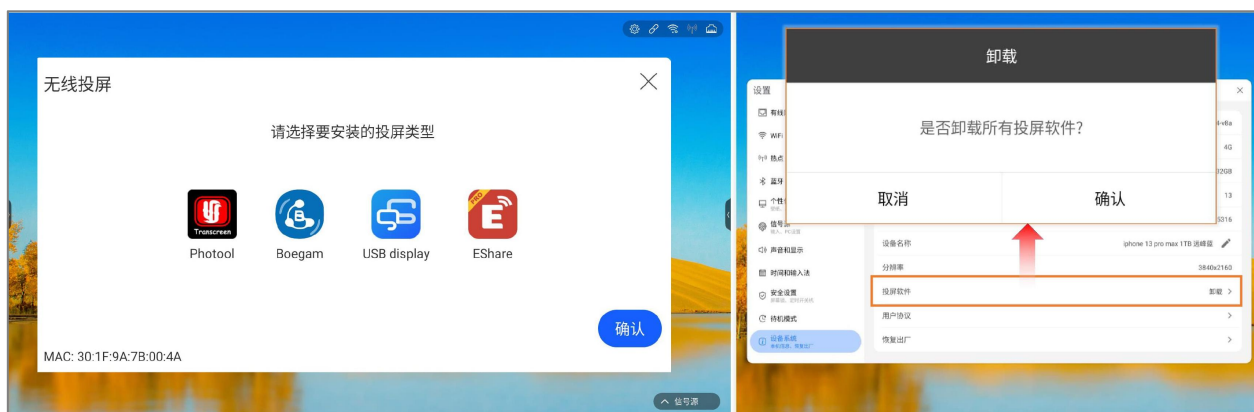
● 文件管理器

支持 FTP, one Driver ,google Driver 网络硬盘



● 投屏

支持切换投屏软件功能，支持卸载投屏软件操作



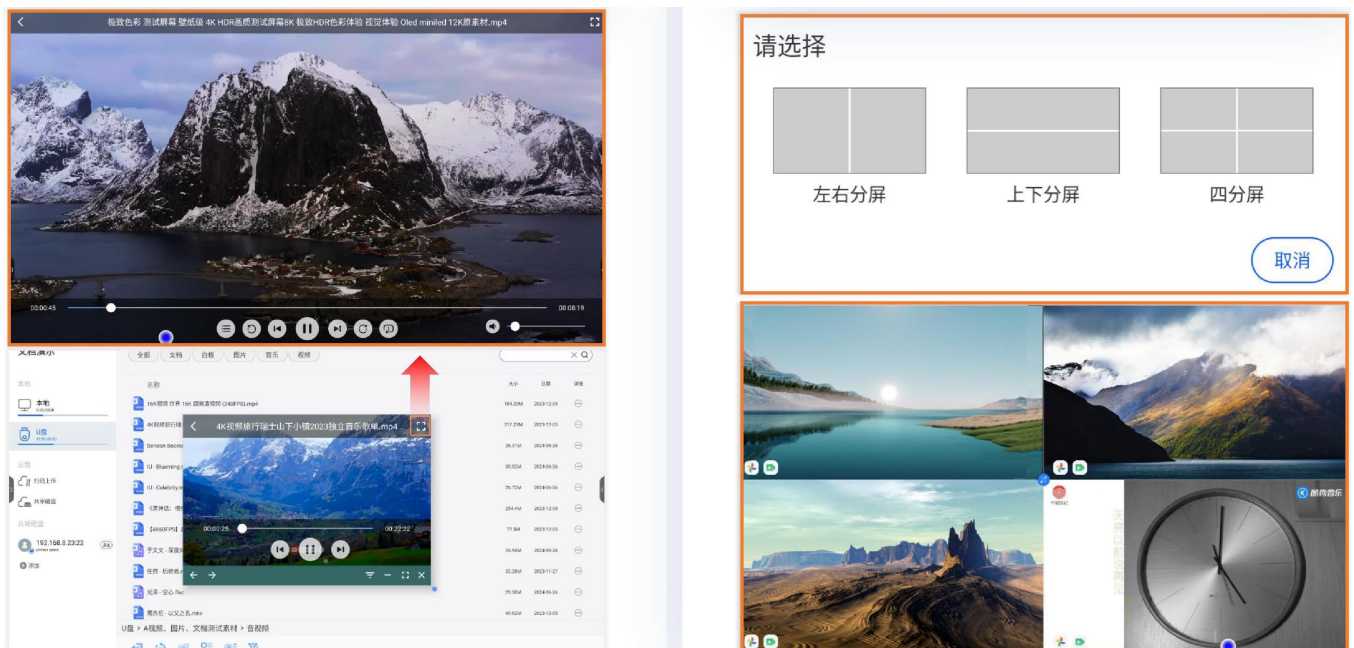
● OTA 升级

支持在线 OTA，U 盘本地升级，APK 在线更新



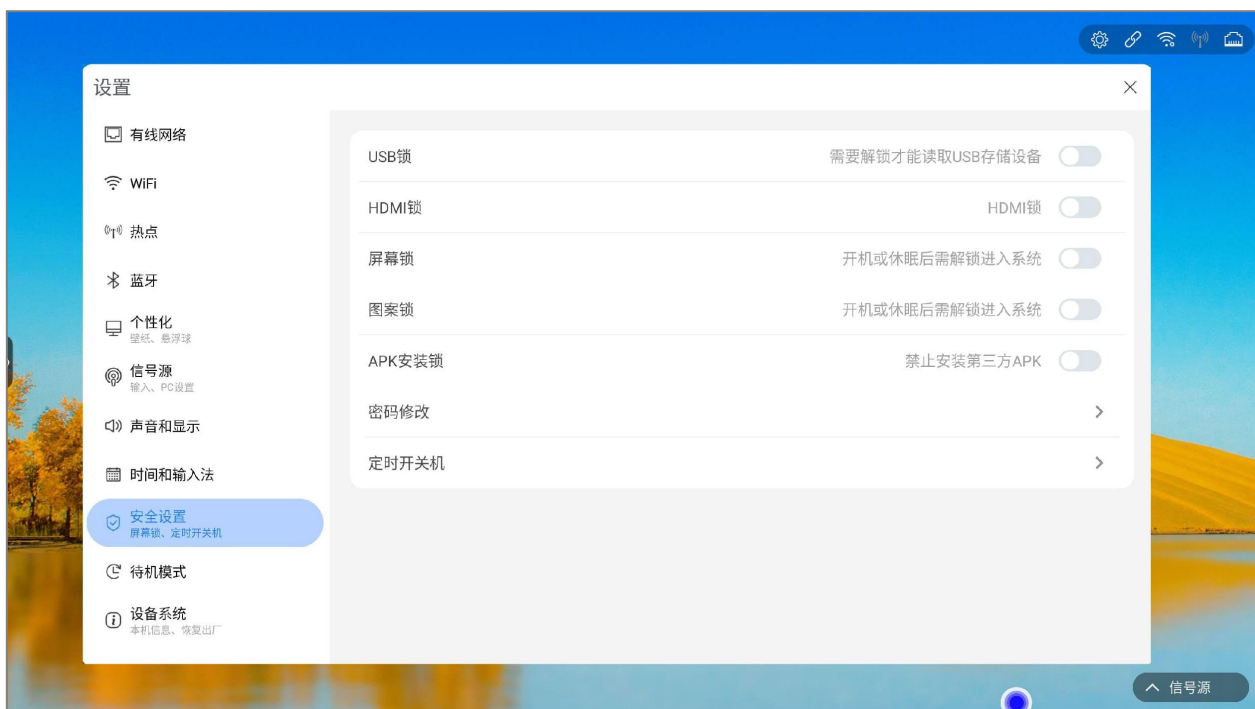
● 播放器

支持画中画模式和全屏随意切换，支持多分屏操作



● 设置

支持 USB 锁, HDMI 锁, 屏幕锁, APk 安装锁



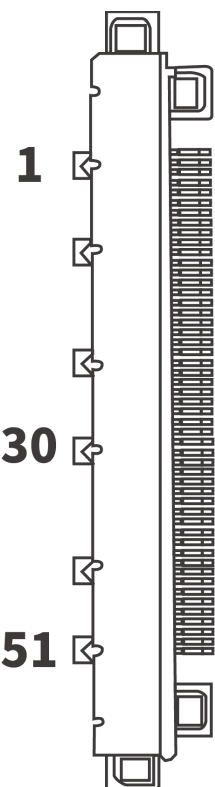
● 操作说明

悬浮窗显示模式, 边查看, 边操作



第三章 接口定义

CNW2 前置端口 (51PIN/0.5mm)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	USB_DP	USB 正极
	3	USB_DN	USB 负极
	4	GND	地
	5	USB_DP	USB 正极
	6	USB_DN	USB 负极
	7	GND	地
	8	USB_DP	USB 正极
	9	USB_DN	USB 负极
	10	GND	地
	11	USB_DP	USB 正极
	12	USB_DN	USB 负极
	13	GND	地
	14	Front_TUSB_DP	TOUCH_OUT USB 正极
	15	Front_TUSB_DN	TOUCH_OUT USB 负极
	16	GND	地
	17	ADC	ADC 按键预留
	18	PWR_KEY	开关机按键
	19	IR_IN	红外遥控接收
	20	GED_LED	指示灯-绿灯
	21	RED_LED	指示灯-红灯
	22	IR_VCC	遥控 3.3V 供电
	23	VCC_EXT	3.3V 供电
	24	GND	地
	25	IIC_SCL	IIC 数据信号
	26	IIC_SDA	IIC 时钟信号
	27	GND	地
	28	5V_USBPWR	5V 供电
	29	5V_USBPWR	5V 供电
	30	5V_USBPWR	5V 供电
	31	5V_USBPWR	5V 供电
	32	5V_USBPWR	5V 供电
	33	5V_USBPWR	5V 供电

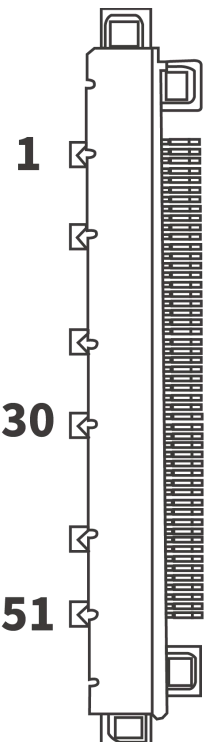
	34	HDMI_HPD	HDMI 检测
	35	HDMIRX_5V_B	HDMI_5V 输入检测
	36	F_H_SDA1	HDMI 12C 数据
	37	F_H_SCL1	HDMI 12C 时钟
	38	F_H_CEC	HDMI 信号
	39	GND	地
	40	F_H-RXCN	HDMI 音视频数据信号
	41	F_H-RXCP	HDMI 音视频数据信号
	42	GND	地
	43	F_H-RXON	HDMI 音视频数据信号
	44	F_H-RXOP	HDMI 音视频数据信号
	45	GND	地
	46	F_H-RX1N	HDMI 音视频数据信号
	47	F_H-RX1P	HDMI 音视频数据信号
	48	GND	地
	49	F_H-RX2N	HDMI 音视频数据信号
	50	F_H-RX2P	HDMI 音视频数据信号
	51	GND	地

JZ1 (2PIN/1.25) 电池接口(直插)

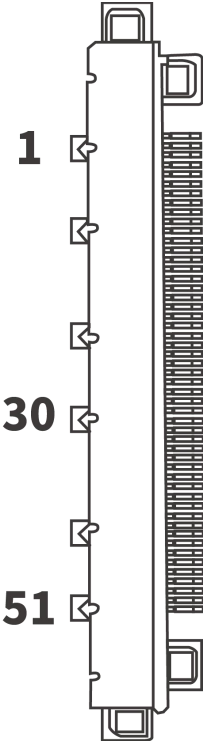
外观	脚序号	定义	描述
	1	BAT-	电池负极
	2	BAT+	电池正极

J5 V-BY-ONE 接口 (51PIN/0.5mm)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	VBX1_7P	VBYONE 信号
	3	VBX1_7N	VBYONE 信号
	4	GND	地
	5	VBX1_6P	VBYONE 信号
	6	VBX1_6N	VBYONE 信号
	7	GND	地
	8	VBX1_5P	VBYONE 信号
	9	VBX1_5N	VBYONE 信号
	10	GND	地
	11	VBX1_4P	VBYONE 信号
	12	VBX1_4N	VBYONE 信号

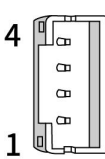
	13	GND	地
	14	VBX1_3P	VBYONE 信号
	15	VBX1_3N	VBYONE 信号
	16	GND	地
	17	VBX1_2P	VBYONE 信号
	18	VBX1_2N	VBYONE 信号
	19	GND	地
	20	VBX1_1P	VBYONE 信号
	21	VBX1_1N	VBYONE 信号
	22	GND	地
	23	VBX1_0P	VBYONE 信号
	24	VBX1_0N	VBYONE 信号
	25	GND	地
	26	LOCKN-OUT	控制信号
	27	HTPDN	控制信号
	28	SEL-LVDS	控制信号
	29	AGP	控制信号
	30	SCN-EN	控制信号
	31	Bit-SEL1	控制信号
	32	LD-EN2	控制信号
	33	BOE-SCL	IIC 信号
	34	BOE-SDA	IIC 信号
	35	2D/3D	控制信号
	36	L/R-IN	控制信号
	37	L/R-OUT	控制信号
	38	NC	空脚
	39	GND	地
	40	GND	地
	41	GND	地
	42	GND	地
	43	NC	空脚
	44	VCC	12V 供电
	45	VCC	12V 供电
	46	VCC	12V 供电
	47	VCC	12V 供电
	48	VCC	12V 供电
	49	VCC	12V 供电
	50	VCC	12V 供电
	51	VCC-VX1	12V 供电

CNW1 OPS 接口 (51PIN/0.5mm)

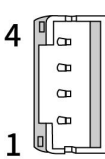
外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	USB_D+	USB 正极
	3	USB_D-	USB 负极
	4	GND	地
	5	USB3_TX+	USB 发送正极 3
	6	USB3_TX-	USB 发送负极 3
	7	GND	地
	8	USB3_RX+	USB 接收正极 3
	9	USB3_RX-	USB 接收负极 3
	10	GND	地
	11	USB_DP	USB 正极
	12	USB_DN	USB 负极
	13	GND	地
	14-17	NC	空脚
	15	NC	空脚
	16	NC	空脚
	17	NC	空脚
	18	OPS_PS_ON	OPS 信号
	19	OPS_DEVICE_RST	OPS 信号
	20	OPS_PWR_STATUS	OPS 信号
	21	OPS_DET_PB	OPS 信号
	22	SDA	IIC 信号
	23	SCL	IIC 信号
	24	GND	地
	25	HDMI_PC_RXCKN	HDMI 信号
	26	HDMI_PC_RXCKP	HDMI 信号
	27	GND	地
	28	HDMI_PC_RXON	HDMI 信号
	29	HDMI_PC_RXOP	HDMI 信号
	30	GND	地
	31	HDMI_PC_RX1N	HDMI 信号
	32	HDMI_PC_RX1P	HDMI 信号
	33	GND	地
	34	HDMI_PC_RX2N	HDMI 信号
	35	HDMI_PC_RX2P	HDMI 信号
	36	GND	地
	37	HDMI_PC_SCL	HDMI 信号

	38	HDMI_PC_SDA	HDMI 信号
	39	GND	地
	40	HDMI_PC_5V	HDMI 信号
	41	HDMI_PC_HPD	HDMI 信号
	42	PC_TX	PC 发送
	43	PC_RX	PC 接收
	44	VCC_5V	5V 供电
	45	OPS_45	OPS 信号
	46	PC-SO	OPS 信号
	47	OPS_EN_PWR	OPS 信号
	48	GND	地
	49	NC	空脚
	50	NC	空脚
	51	GND	地

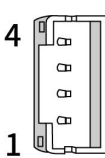
J45 (4PIN/2.0) 串口 3 TTL (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	NC	空脚
	2	GND	地
	3	RX3	串口 3 接收数据
	4	TX3	串口 3 发送数据

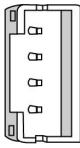
J42 (4PIN/2.0) USB2.0 (Android) (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	DM	数据负极
	3	DP	数据正极
	4	GND	地

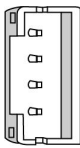
J43 (4PIN/2.0) USB2.0 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	DM	数据负极
	3	DP	数据正极
	4	GND	地

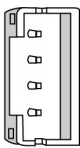
J47 (4PIN/2.0) USB2.0 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	DM	数据负极
	3	DP	数据正极
	4	GND	地

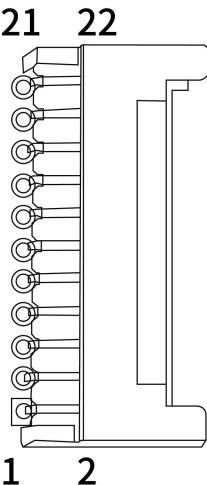
J46 (4PIN/2.0) USB2.0 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	DM	数据负极
	3	DP	数据正极
	4	GND	地

J39 (4PIN/2.0) 串口 0 Debug (直插)

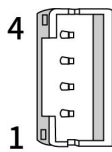
外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电
	2	RXB	串口 0 接收数据
	3	TXB	串口 0 发送数据
	4	GND	地

J16 (22PIN/2.0) 遥控/按键/LED 指示灯接口

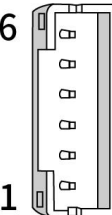
外观	脚序号	定义	描述
	1-2	GND	地
	3	RED	红色指示灯
	4	K7	预留按键 7
	5	GED	绿色指示灯
	6	K6	预留按键 6
	7	IR_IN	遥控输入
	8	K5	预留按键 5
	9	IR_VCC	遥控供电
	10	K4	预留按键 4
	11	ADC1	预留 ADC 按键
	12	K3	预留按键 3
	13	SDA	I2C 数据信号
	14	K2	预留按键 2
	15	SCL	I2C 时钟信号

	16	K1	预留按键 1
	17	3V3	3.3V 供电接口
	18	PWR_KEY	开/关机按键
	19-20	GND	地
	21	LED-	指示灯负极
	22	LED+	指示灯正极

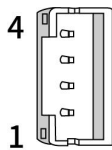
J40 (4PIN/2.0) 串口 A TTL (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电
	2	RXA	串口 A 接收数据
	3	TXA	串口 A 发送数据
	4	GND	地

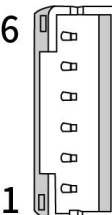
J33 (6PIN/2.0) GPIO 接口 (直插) (电源域 3.3V)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3V3	供电
	2	I00	I0 接口 0
	3	I01	I0 接口 1
	4	I02	I0 接口 2
	5	I03	I0 接口 3
	6	GND	地

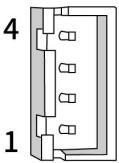
J38 (4PIN/2.0) 串口 B RS485 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电
	2	485A	485 接收数据
	3	485B	485 发送数据
	4	GND	地

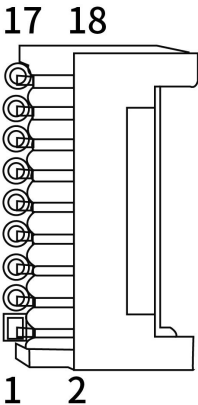
CN3 (6PIN/2.0) IIC (直插) (电源域 3.3V)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	3.3V 供电
	2	INT	中断数据
	3	RST	复位数据
	4	SCL	I2C 时钟
	5	SDA	I2C 数据
	6	GND	地

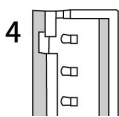
CN1 (4PIN/2.54) 喇叭接口 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	ROUT+	右声道+
	2	ROUT-	右声道-
	3	LOUT-	左声道-
	4	LOUT+	左声道+

J8 (18PIN/2.0) 综合供电接口

外观	脚序号	定义	描述
	1	5VS	5V 常供电(待机时),接 5VS
	2	STB	供电使能, 接 PSON
	3	GND	地
	4	GND	地
	5	EN	背光使能信号
	6	ADJ	PWM 背光亮度调节
	7	GND	地
	8	GND	地
	9	5VM	5V 供电输入
	10	5VM	5V 供电输入
	11	GND	地
	12	GND	地
	13	12V	12V 供电
	14	12V	12V 供电
	15	GND	地
	16	GND	地
	17	AMP	音频供电 18~24V
	18	AMP	音频供电 18~24V

CN1 (3PIN/2.54) 音频接口 (选配) (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	HPL	右声道
	3	HPR	右声道

第四章 电气性能

◆ 供电需求

供电接口	电压	典型电流	最大电流
5V 供电接口	5V	3000mA	—
5VS 常供电接口	5V	2000mA	
12V 供电接口	12V	2000mA	
18V 供电接口	18V-24V	2000mA	—

◆ 单板功耗

正常工作功耗	浅睡眠功耗	待机功耗（关机状态）
11.33W	10.30W	1.58W

备注：测试功耗时接了 5V、12V、5VS 供电，打开 WIFI、蓝牙、热点分享、以太网，不接任何外设

◆ USB 供电

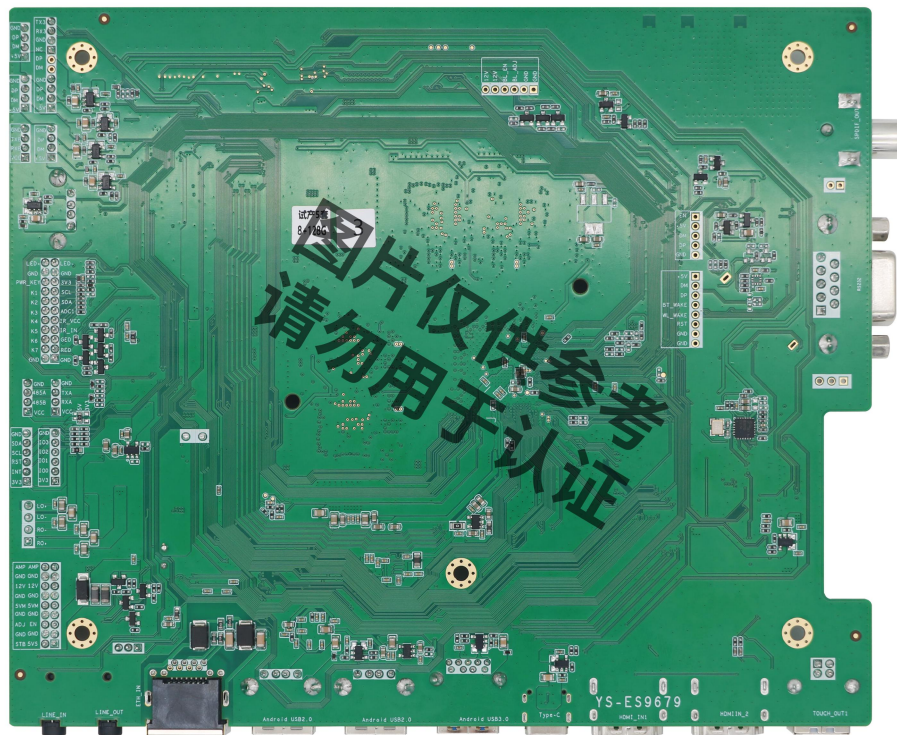
USB 接口	电压	典型电流	最大电流
USB-Type-A	5V	500mA	1400mA
USB-Type-B	5V	500mA	1400mA
USB-Type-C	5V	500mA	1400mA

备注：USB 过流保护，在最大电流±0.3mA 误差值范围内属于正常

◆ 其他

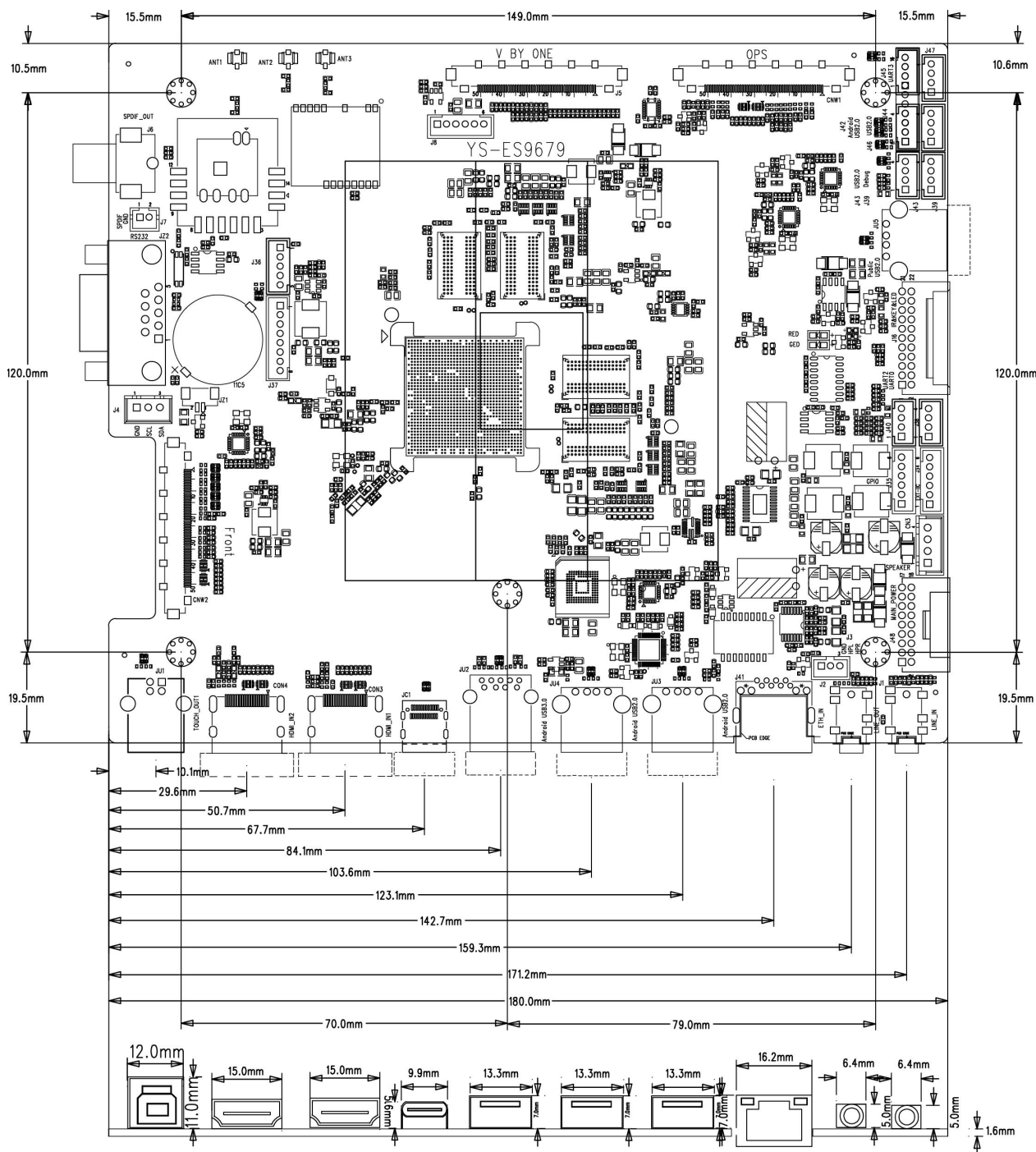
接口类型	额定电流	最大电流	
外部 5V	/	3000mA	
外部 3.3V	/	3000mA	

附录 1 主板背面图



注：此板卡图片仅供参考，由于产品在不断维护，具体出货主板以实物为准

附录 2 主板详细尺寸图



注：各元器件的焊接公差约为 $\pm 0.5\text{mm}$

*PCBA 长度：180

*PCBA 宽度：150mm

*PCBA 高度：18mm

*PCBA 螺丝孔直径：3.2mm x4