

# AD20

## 多媒体播放器



规格书

## 更新记录

文档版本	发布时间	更新说明
V1.0.1	2025-08-29	<ul style="list-style-type: none"><li>更新特性</li><li>更新接口描述</li><li>更新媒体解码规格</li></ul>
V1.0.0	2024-09-27	第一次正式发布

## 简介

AD20 是针对 LED 全彩显示屏推出的新一代广告机，集播放和发送功能为一体，可通过 PC、手机、Pad 等多种用户终端进行节目发布和显示屏控制，并且支持接入云发布和云监控平台，轻松实现显示屏的跨地域集群管理。

AD20 支持多屏拼接，同步异步双模式，凭借安全稳定、简单易用、智能掌控等特点，AD20 可广泛应用于 LED 广告机拼接领域。

## 认证

无。

该产品可独立供电进行发射且作为元器件不带外壳进行销售。依据《中华人民共和国无线电管理条例》以及相关无线电型号核准认证规定，目前该产品不属于 SRRC 认证的产品范围。

若您在购买该产品后将其搭配到您的终端产品中，比如装进屏体进行销售，或者组装到其他设备中并在国内销售的。在这种情况下，根据相关法规和行业标准，该产品形态可能会被认定为需要进行 SRRC 认证的设备。届时，您需要以设备形式申请 SRRC 认证，以确保该产品在国内市场的合法合规销售和使用。

请您在使用该产品时充分考虑上述认证要求，避免因未进行相应认证而面临法律风险和经济损失。

## 特性

### 输出

- 最大带载 130 万像素  
极限宽度 4096，极限高度 4096。
- 2 路 LED 千兆输出网口  
默认 2 主，可配置成 1 主 1 备。
- 1 路立体音频输出接口  
内源音频采样率固定为 48KHz，外源音频可支持 32KHz、44.1KHz 和 48KHz。使用多功能卡输出音频时，必须使用 48KHz 采样率的音频。
- 1 路 HDMI 1.4 输出接口

最大输出 1080P@60Hz，支持 HDMI Loop。

## 输入

- 1 路 HDMI 1.4 输入接口  
同步模式时，使用此接口输入的视频源，支持全屏自适应播放。
- 2 路传感器接口  
连接亮度传感器或温湿度传感器。

## 控制

- 1 路 USB 3.0 (Type A) 接口  
支持 U 盘节目播放和 U 盘固件升级。
- 1 路 USB (Type B) 接口  
将上位机与设备直连，进行节目发布和显示屏控制。
- 1 路千兆网口  
将上位机与设备直连，或者将设备接入局域网或公网，进行节目发布和显示屏控制。

## 性能

- 强大处理性能
  - 4 核 A55 的 ARM 处理器，主频 1.8GHz。
  - 支持 H.264、H.265 4K@60Hz 视频解码。
  - 板载 1GB 运行内存。
  - 32GB 内部存储空间。
- 极优播放性能  
支持 1 路 4K、2 路 1080p、4 路 720p、4 路 480p 或 6 路 360p 视频播放。  
说明：
  - 仅 H.264、H.265/HEVC 和 VP9 三种编码格式支持 1 路 4K。
  - 介于 2K~4K 之间的视频会统一处理为 4K 格式。

## 功能

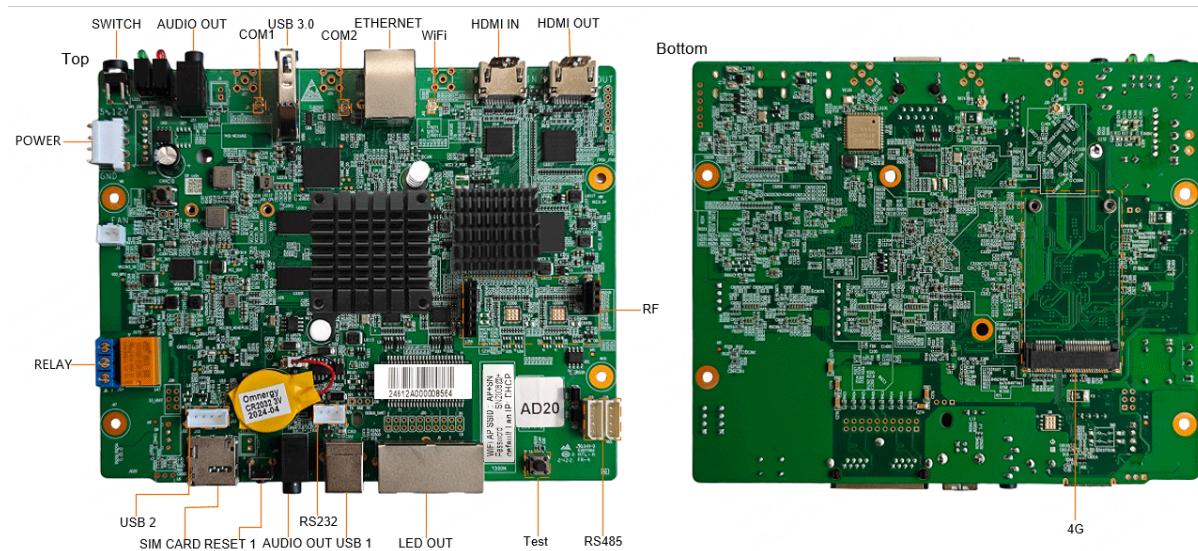
- 多方位控制方案
  - PC、手机、Pad 等多种用户终端节目发布和显示屏控制。
  - 集群远程节目发布和显示屏控制。
  - 集群远程监控屏体状态。
- WiFi AP 和 WiFi STA 双模式切换
  - WiFi AP 模式下，用户终端连接 AD20 自带的 WiFi 热点。默认 SSID 为“Model+SN 后 8 位数字”，默认密码见设备 SSID 标签。
  - WiFi STA 模式下，用户终端与 AD20 连接同一个路由器的 WiFi 热点。

- 同步异步双模式
  - 异步模式时，使用内部视频源。
  - 同步模式时，使用 HDMI 接口输入的视频源。
- 多屏同步播放
  - NTP 对时同步。
  - GPS 对时同步。(需安装指定的 4G 模块)
  - 射频对时同步。(需安装指定的射频模块)
- 支持多屏拼接 (HDMI 输入输出接口级联)
- 支持 4G 模块

AD20 默认不带 4G 模块，如有需要，用户可以单独购买。

网络优先级：有线 > WiFi > 4G。同时采用多种方式时，设备按照优先级自动选择信号。

## 外观



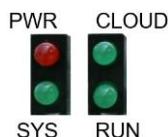
本文中的产品照片仅供参考，请以实际购买到的产品为准。

名称	说明
USB 2	USB 接口，预留。
SIM CARD	SIM 卡插槽，支持防反插。
RESET 1	复位按钮，将设备恢复出厂值，长按 5 秒生效。
AUDIO OUT	2×AUDIO OUT，3.5mm 音频输出接口。 说明：支持接入三段式音频插头。
RS232	外部扩展接口。
USB 1	USB (Type B) 接口，将上位机与设备直连，进行节目发布和显示屏控制。

名称	说明
LED OUT	LED 千兆输出网口。
Test	硬件预留，自测试按钮。可切换红、绿、蓝、白测试画面，方便设备检测显示屏状态。
RS485	传感器接口，连接亮度传感器或温湿度传感器。
RF	射频模块接口。
HDMI OUT	HDMI 1.4 输出接口，支持 HDMI Loop。
HDMI IN	HDMI 1.4 输入接口，同步模式时输入 HDMI 视频源。 对于同步模式，用户可以启用全屏缩放，使画面按照显示屏大小自适应播放。 同步模式全屏缩放要求： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 像素≤视频源宽度≤2048 像素。</li> <li>• 只支持缩小，不支持放大。</li> </ul>
WiFi	WiFi 天线接口，WiFi AP 和 WiFi STA 可切换。
ETHERNET	千兆网口，将上位机与设备直连，或者将设备接入局域网或公网，进行节目发布和显示屏控制。
COM2	GPS 天线接口。
USB 3.0	USB 3.0 (Type A) 接口，支持 U 盘节目播放和 U 盘固件升级。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持的 U 盘文件系统：FAT32/NTFS</li> <li>• U 盘容量范围：2GB~128GB</li> <li>• 单个文件大小：大于 0KB，小于 4GB</li> </ul>
COM1	4G 天线接口。
SWITCH	同步异步模式切换键。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 常亮：同步模式。</li> <li>• 不亮：异步模式。</li> </ul>
POWER	电源输入接口。
RELAY	3Pin 继电器控制开关。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 直流：最大电压 30V，最大电流 3A。</li> <li>• 交流：最大电压 250V，最大电流 3A。</li> </ul> 两种接线方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 普通开关控制：Pin2 和 Pin3 的接法不固定，Pin1 不接线。在屏精灵桌面端软件的电源控制界面，开启电路后 Pin2 和 Pin3 接通，关闭电路后 Pin2 和 Pin3 断开。</li> <li>• 单刀双掷控制：接法固定，Pin2 接刀，Pin1 接关闭线，Pin3 接开启线。在屏精灵桌面端</li> </ul>

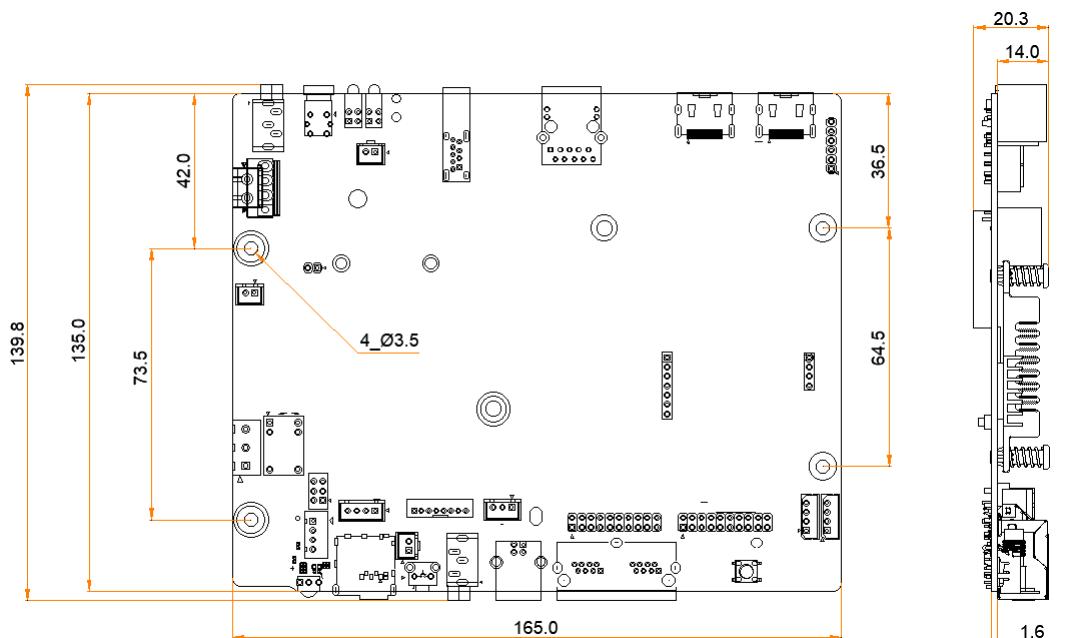
名称	说明
	<p>软件的电源控制界面，开启电路后 Pin2 和 Pin3 接通，Pin2 和 Pin1 断开；关闭电路后 Pin2 和 Pin3 断开，Pin2 和 Pin1 接通。</p> <p>注意：AD20 使用直流供电，不建议继电器直接控制交流电。如需控制交流电，推荐下图的接线方式。</p>
4G	4G 模块插槽。

## 指示灯



名称	颜色	状态	说明
PWR	红色	常亮	电源输入正常。
SYS	绿色	2 秒闪烁 1 次	操作系统运行正常。
		常亮/不亮	操作系统运行异常。
CLOUD	绿色	常亮	已连接互联网，且状态正常。
		2 秒闪烁 1 次	已连接屏精灵云端，且状态正常。
		1 秒闪烁 1 次	正在升级操作系统。
		0.5 秒闪烁 1 次	正在拷贝升级包/U 盘文件。
RUN	绿色	4 秒闪烁 1 次	FPGA 无视频源。
		0.5 秒闪烁 1 次	FPGA 运行正常。
		常亮/不亮	FPGA 加载异常。

# 尺寸



公差: ±0.3 单位: mm

# 产品规格

电气参数	输入电压	DC 5V ~ 12V
	最大功耗	18W
存储空间	运行内存	1GB
	内部存储	32GB
工作环境	温度	-20°C ~ +60°C
	湿度	0%RH ~ 80%RH, 无冷凝
存储环境	温度	-40°C ~ +80°C
	湿度	0%RH ~ 80%RH, 无冷凝
物理规格	尺寸	165.0mm×139.8mm×20.3mm
	净重	183.8g
	总重	373.3g 说明: 采用以下包装时, 产品、配件、包装材料的重量总和。
包装信息	尺寸	580.0mm×345.0mm×455.0mm

	配件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1×WiFi 全向天线</li> <li>• 1×电源接线端子</li> <li>• 1×SMA 延长线</li> <li>• 2×IPex 连接线</li> <li>• 1×装箱清单</li> </ul>
系统软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Android 11 操作系统软件</li> <li>• Android 终端应用软件</li> <li>• FPGA 程序</li> </ul> <p>说明：不支持安装第三方应用软件。</p>	

功耗依产品的设置、环境、使用情况及诸多其他因素可能有所差异。

## 媒体解码规格

### 图片

类别	解码	尺寸	格式	备注
JPEG	JFIF file format 1.02	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	JPG、JPEG	仅支持隔行扫描 支持 SRGB JPEG 支持 Adobe RGB JPEG
BMP	BMP	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	BMP	N/A
GIF	GIF	64×64 pixels to 1920×1088 pixels	GIF	1280×720 分辨率下支持的帧率范围：1fps~30fps 1920×1088 分辨率下支持的帧率范围：1fps~10fps
PNG	PNG	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	PNG	N/A
WEBP	WEBP	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	WEBP	N/A

### 视频

编解码	分辨率	最大帧率	最大比特率 (理想状况)	格式
H.264	48 × 48 pixels to	30fps	80Mbps	MP4、AVI、RMVB、FLV、

编解码	分辨率	最大帧率	最大比特率 (理想状况)	格式
	4096×2304 pixels			MKV、MOV
H.265/HEVC	48 × 48 pixels to 4096×2304 pixels	60fps	100Mbps	MP4、AVI、RMVB、FLV、 MKV、MOV
MPEG4	48 × 48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	38.4Mbps	MP4、AVI、RMVB、FLV、 MKV、MOV
VP9	48 × 48 pixels to 4096×2304 pixels	60fps	60Mbps	MP4、AVI、RMVB、FLV、 MKV、MOV
MJPEG	48 × 48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	60Mbps	MP4、AVI、RMVB、FLV、 MKV、MOV