灰度科技
HUIDU TECHNOLOGY

产品规格书

PRODUCT SPECIFICATION

多媒体播放器

HD-A4L

V1.3

一、 产品概述

A4L 是一款 LED 显示屏多媒体播放器，支持播放视频、图片、Gif 动画、文本、WPS 文档、表格、时钟、计时等多种节目内容。集成异步播放、同步播放等功能于一体，支持多终端控制和发布节目。

标配 Wi-Fi，支持手机 APP——“屏掌控”无线控制；支持接入“小灰云”平台，轻松实现互联网远程集群管理；板载 16GB 大容量存储空间，让异步播放无忧；支持外接各种环境监测传感器，实现环境监测数据实时查看。

A4L 视频播放性能高、增加终端网络安全保护机制、软件操作简单，功能齐全，适用于各种商业显示、智慧显示等领域的 LED 显示屏。

二、 产品特性

输入：

1. 支持 1 路千兆通信网口，用于调试参数，节目发送速度更快；
2. 支持 1 路 HDMI IN 输入接口，支持同步画面自动缩放，支持同异步画中画功能；
3. 支持 1 路 USB2.0（自定义 OTG/USB 模式），1 路 USB3.0 通信接口，可用于插播节目和扩展容量；
4. 支持 2 路传感器输入接口，外接各种环境监测传感器。

输出：

1. 标配 2 路千兆输出网口，直接级联 HD-R 系列接收卡控制显示屏；
2. 最大控制范围 65 万像素，水平最大（打折）支持 16384 像素，垂直最大支持 8192 像素；
3. 1 路 TRS 3.5mm 标准双声道音频输出。

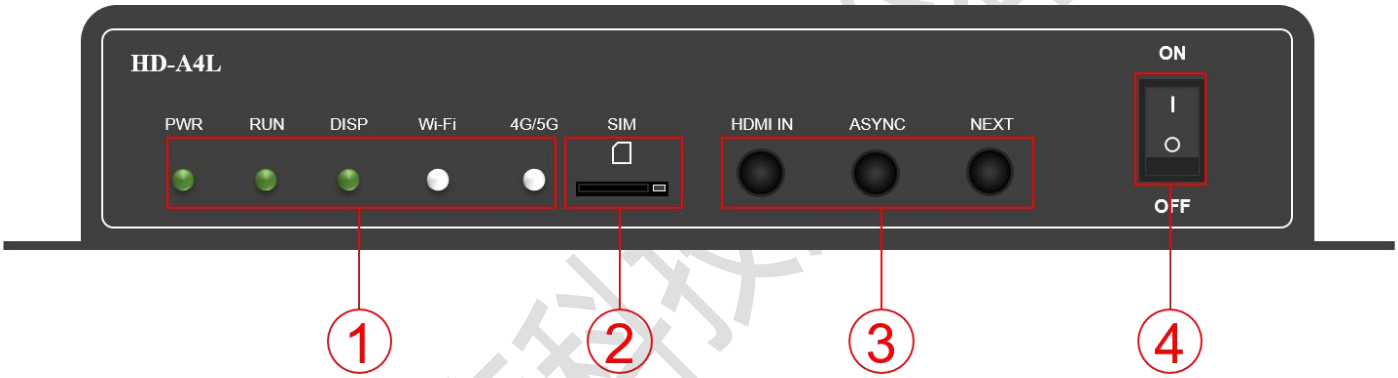
深圳市灰度科技股份有限公司

功能：

1. 标配 Wi-Fi，支持手机 APP 无线控制（支持 STA 模式，在该模式下可设备可连接到附近的 Wi-Fi 网络）；
2. 支持多路视频窗口播放（最多支持 1 路 4K 或 2 路 1080P 或 5 路 720P 或 6 路 360P）；
3. 支持同步、异步切换播放；
4. 支持选配 4G/5G（选配）接入小灰云平台实现互联网远程集群管理。

三、 外观说明

前面板：

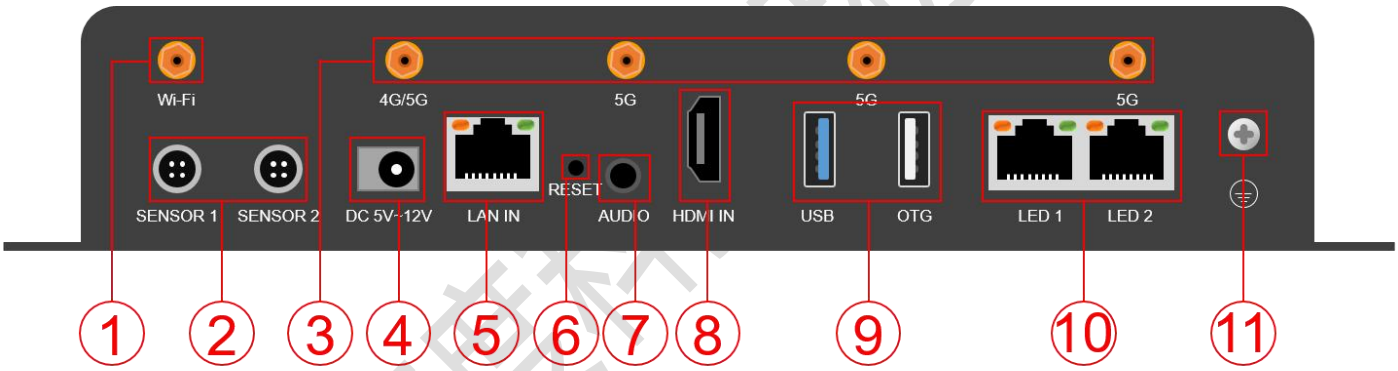


序号	名称	说明
1	工作指示灯	PWR：电源指示灯，绿灯常亮，电源输入正常 RUN：系统运行灯，绿灯闪烁，操作系统运行正常；绿灯长亮或不亮系统运行异常 DISP：显示指示灯，绿灯闪烁，FPGA 系统运行正常；绿灯长亮或不亮系统运行异常 Wi-Fi：无线指示灯，AP 模式下，绿灯闪烁；STA 模式下，绿灯常亮 红灯闪烁 Wi-Fi 异常，灯不亮；Wi-Fi 桥接不上服务器，黄灯常亮 4G/5G：通信网络指示灯，绿灯常亮，连接云服务器成功；黄灯常亮，连不上

深圳市灰度科技股份有限公司

		云服务；红灯常亮，无信号或 SIM 欠费或无法拨号；红灯闪烁，检测不到 SIM；灯不亮，检测不到模块
2	SIM 卡槽	Micro SIM 卡卡槽，提供 4G/5G 联网，实现远程控制（选配 4G/5G 模块）
3	功能按键	HDMI IN：HDMI 信号输入，同步播放 ASYNC：异步模式切换 NEXT：切换节目播放
4	电源开关	控制播放盒电源，ON 为接通电源，OFF 为断开电源

后面板：



序号	名称	说明
1	Wi-Fi 天线	连接 Wi-Fi 天线，增强无线信号
2	传感器	UART 串口，默认 TTL 电平，外接温度、湿度、亮度、风速、风向、噪音、PM2.5、PM10、CO_2等传感器 SENSOR 1 支持选配 RS485
3	4G/5G 天线	连接 4G/5G 天线（4G 配 1 根天线，5G 配 4 根天线，选配）
4	电源	5V 3A ,12V 1.5A

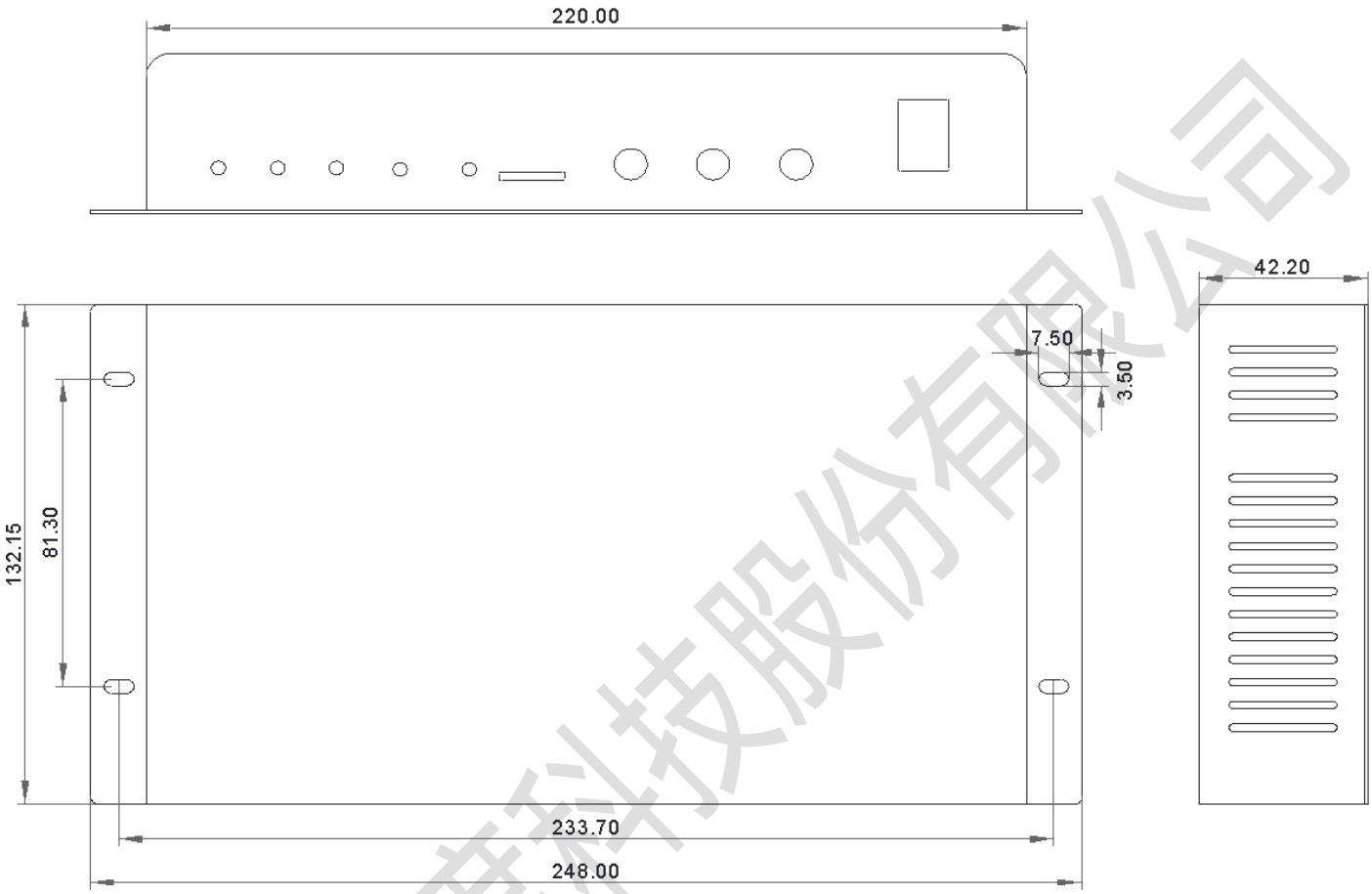
深圳市灰度科技股份有限公司

5	输入网口	千兆输入网口，连接电脑调试和发布节目，可用于接入局域网或互联网
6	复位	复位针孔
7	音频输出	TRS 3.5mm 标准双声道音频输出口
8	HDMI	HDMI IN：HDMI1.4 同步信号输入接口，支持自适应缩放
9	USB	USB：USB3.0，用于更新节目、插播节目或扩展容量 OTG：用于调试或者升级固件（默认 USB 2.0 功能，出厂可配置）
10	输出网口	千兆输出网口，与 HD-R 系列接收卡级联
11	地线	地线连接口

深圳市灰度科技股份有限公司

四、 产品参数

尺寸（mm）：



公差：±0.3 单位：mm

五、 产品参数

1. 产品规格：

电气参数	输入电源	DC 5V-12V
	最大功耗	18W
存储空间	运行内存	1GB
	内部存储	16GB

深圳市灰度科技股份有限公司

存储环境	温度	-40℃ ~ 80℃
	湿度	0%RH ~ 80%RH（无冷凝）
工作环境	温度	-40℃ ~ 70℃
	湿度	0%RH ~ 80%RH（无冷凝）
包装信息	清单： 1×A4L 1×HDMI 线 1×电源适配器 1×Wi-Fi 天线 1×合格证 说明：4G/5G 天线随 4G/5G 模块选配 1 根/4 根	
尺寸	248mm×132.15mm×42.2mm	
净重	≈1140g	
防护等级	IP20 请注意防水，例如防止水滴入产品，不要淋湿或冲洗产品	
系统软件	Android11.0 操作系统软件 Android 终端应用软件 FPGA 软件	
主控特性	四核 CPU，主频高达 1.8GHz，Mali-G52 GPU 支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.0, Vulkan 1.1	

深圳市灰度科技股份有限公司

2. 图片解码规格：

类别	解码	尺寸	格式	备注
JPEG	JFIF file fommat 1.02	96x32piels to 817 ×8176 pixels	JPG、JPEG	不支持非隔行扫描，支持 SRGB JPEG，支持 AdobeRGB JPEG
BMP	BMP	无限制	BMP	NA
GIF	GIF	无限制	GIF	NA
PNG	PNG	无限制	PNG	NA
WEBP	WEBP	无限制	WEBP	NA

3. 视频解码规格：

类别	解码	分辨率	最大帧率	最大比特率	格式	备注
MPEG-1/2	MPEG-1/2	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	80Mbps	DAT、MPG、VOB、TS	支持 Field Coding
MPEG-4	MPEG-4	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	38.4Mbps	AVI、MKV、MP4、MOV、3GP	不支持 MS、MPEG4，v1/v2/v3、GMC
H.264/AVC	H.264	48×48 pixels to 4096×2304 pixels	2304P@60fps	80Mbps	AVI、MKV、MP4、MOV、3GP、TS、FLV	支持 Field Coding、MBAFF
MVC	H.264 MVC	48×48 pixels to 4096×2304	2304P@60fps	100Mbps	MKV 、TS	只支持 Stereo High Profile

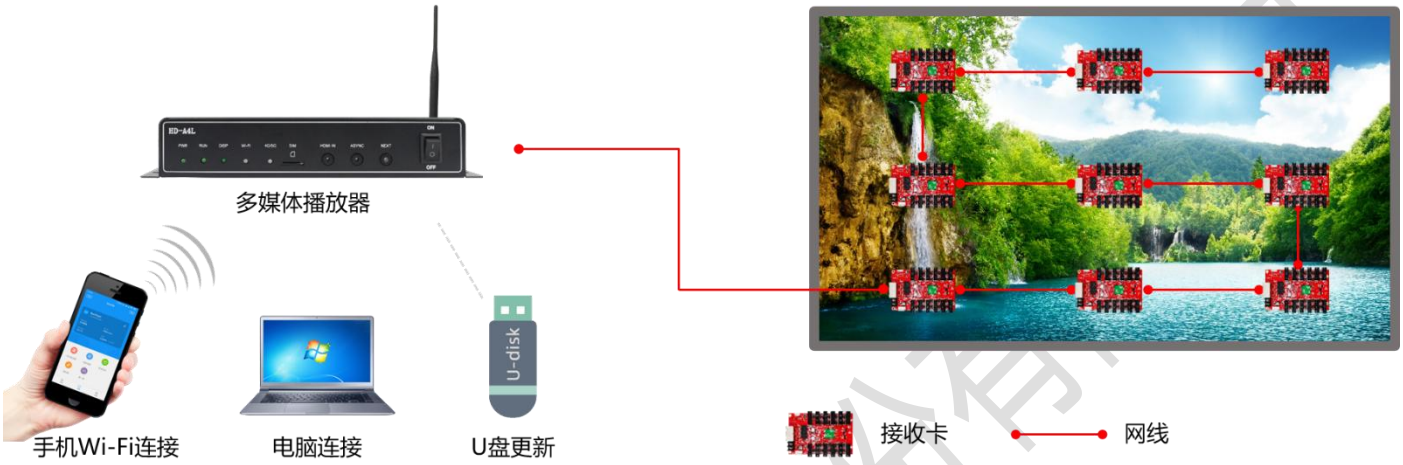
深圳市灰度科技股份有限公司

		pixels				
H.265/HEVC	H.265/HEVC	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	2304P@60fps	100Mbps	MKV 、MP4、MOV 、TS	支持 Main Profile、 Tile & Slice
GOOGLE VP8	VP8	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	38.4Mbps	WEBM 、MKV	NA
GOOGLE VP9	VP9	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	60fps	80Mbps	WEBM 、MKV	NA
H.263	H.263	SQCIF(128×96) QCIF(176×144) CIF(352×288) 4CIF(704×576)	30fps	38.4Mbps	3GP、MOV、MP4	不支持 H.263+
VC-1	VC-1	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	45Mbps	WMV、ASF、TS、MKV、AVI	NA
MOTION JPEG	MJPEG	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	60fps	60Mbps	AVI	NA

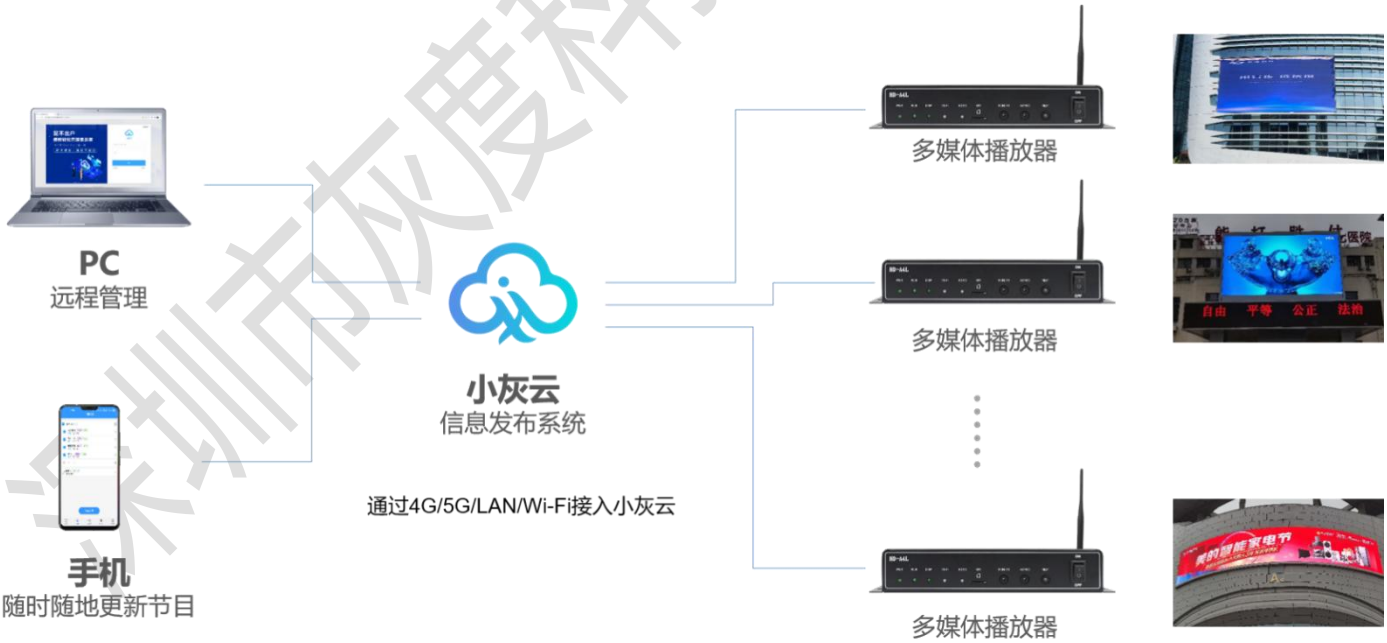
深圳市灰度科技股份有限公司

六、 应用场景

1. 单机控制，支持 Wi-Fi、网口直连、USB 接口进行通信。

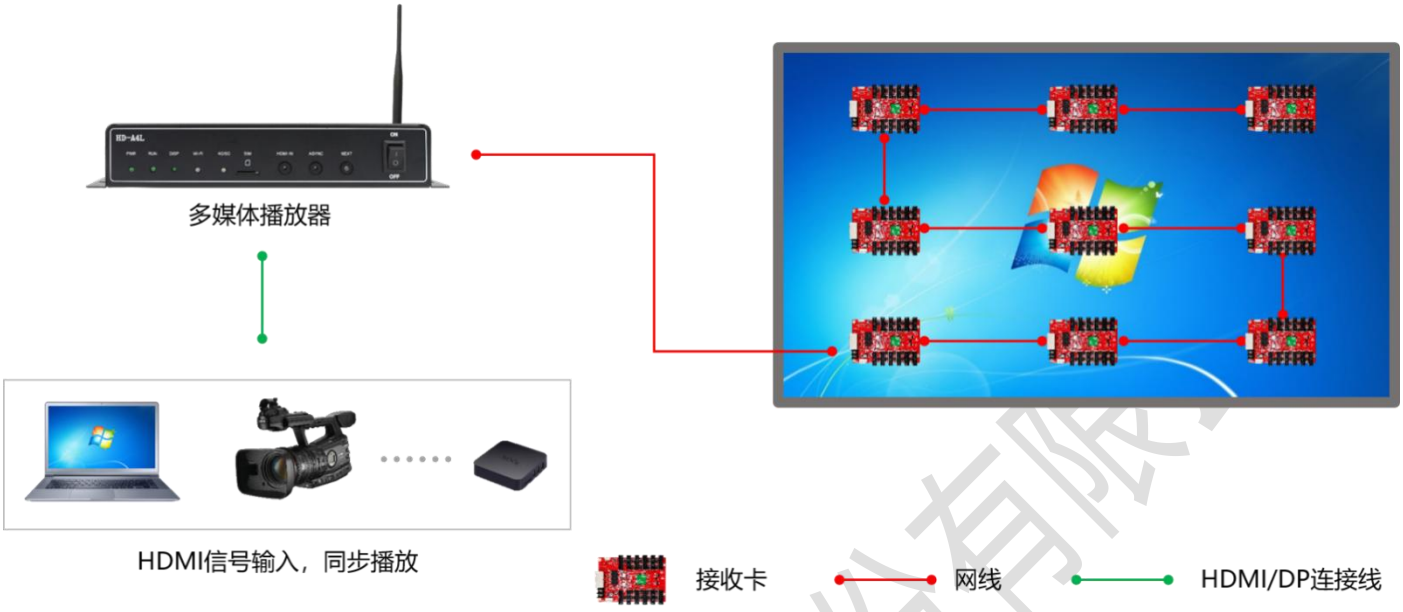


2. 集群控制，支持互联网远程控制。



深圳市灰度科技股份有限公司

3. 同步控制，通过 HDMI 信号输入，同步播放。



七、 产品外观





说明：

版权所有 © 2026 深圳市灰度科技股份有限公司。
未经深圳市灰度科技股份有限公司授权，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、转译本规格书部分或全部内容。

由于生产批次、生产工艺、功能升级等因素影响，我司会适当调整、修订相关图片、文字表述、产品参数等相关内容，如遇上述情形，恕不另行通知，规格书中的产品图片仅供参考，请以实物为准。

本文档采用 HarmonyOS Sans 字体。

深圳市灰度科技股份有限公司