

RAK5675 无线 HDMI 图传

规格书 V1.0

深圳市瑞科慧联科技有限公司 www.rakwireless.com

邮箱: info@rakwireless.com

目 录

1 概述.....	1
1.1 模块概述.....	1
1.2 应用领域.....	1
1.3 产品特性.....	1
1.4 规格参数.....	3
2 硬件描述.....	5
2.1 产品视图.....	5
2.3 接口定义.....	5
3 射频特性.....	7
4 电气特性.....	8
4.1 绝对最大值.....	8
4.2 推荐工作参数.....	8
5 订购信息.....	9
6 销售与服务.....	10
7 版本更新说明.....	11

1 概述

1.1 模块概述

RAK5675 是一款支持 IEEE802.111a/n 无线协议的视频输出模块，支持 HDMI 输入（接收机），同时支持 HDMI 输出（发射机），具有集成度、易于使用，扩展性强等特点。发射机和接收机必须配对使用。集成了对音频视频图像的采集，编码压缩，传输。采用高效的硬编码方式，强大的 WIFI 通讯模组，保证了视频的清晰，流畅度。由 HDMI 显示屏完成音频视频的播放及显示。

RAK567 内置 WIFI 模组，支持 802.11a/n 2x2 MIMO，高达 300Mbps 的数据速率，模块可以支持 100-200 米远距离图像传输。

1.2 应用领域

- 飞行器
- 智能机器人
- 巡检机器人
- 影视拍摄
- 影视直播
- DID 数字广告
- 智能工厂
- 会议直播
- 运动直播

1.3 产品特性

- WIFI 无线
 - 满足 802.11a /n 协议
 - 支持 Infra/Soft AP 网络类型
 - 2x2 300M PHY Rate
 - 支持 5.8G WIFI 传输
 - 支持多种安全认证机制：WEP64/WEP128/ TKIP/CCMP(AES)/ WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK
 - 支持多种网络协议：TCP/UDP/ICMP/DHCP/DNS/HTTP

● 视频

- H.264 编码（发射机）和解码（接收机）
- 支持帧超时中断，帧完成中断，比特流错误中断
- 错误检测识别
- 支持I帧/P帧混合传输
- 支持最高1920x1080@60fps分辨率
- 输入输出最高 60Hz
- 运行时钟.
 - 编码时钟 = 最大 150MHz
 - 视频时钟 = 根据视频分辨率而变
 - SDRAM时钟 = 最大 190MHz
- 支持TMDS (HDMI) 输入输出
- 支持HDCP
- 符合VESA/CES 标准的EDID

● 音频

- 音视频同步传输
- 最高48KHz的采样率

1.4 规格参数

名称	发射机	接收机
设备名称	RAK5675-TX	RAK5675-RX
传输接口	HDMI 1.4a Type A	
HDCP	支持	
传输距离	200 米，空旷环境	
传输延时	<100ms	
非 DFS 信道	欧洲信道 – 5.19 ~ 5.23 GHz, 美国信道 – 5.19 ~ 5.23 GHz and 5.755~5.795 GHz	
DFS 信道	5.27 ~ 5.55 and 5.67 GHz	
WIFI 信道	多达 24 个信道	
带宽	20MHz / 40MHz	
发射功率	50mW(17dBm)	
电源	Micro USB 或 DC 插头 5.5*2.1mm，5V 输入	
工作电压	2.5V ~7.5V	
电源指示灯	红灯，常亮工作正常	
状态指示灯	绿色，闪烁表示准备就绪	
工作环境	室内或者室外	
工作温度	-20-70℃	
相对湿度	10%-80%	
视频输入方式	输出分辨率和输入分辨率一致	

视频码流	18Mbps ----- 50Mbps	
默认传输码流	30Mbps	
音频采样率	32KHz , 44.1KHz , 48KHz	
输入分辨率	1920*1080P/60FPS , 1920*1080P/59FPS , 1280*720P/60FPS , 1280*720P/59FPS, 1024*768P/60FPS , 800*600P/60FPS, 1280*1024/60FPS , 640*480/60FPS, 720*480P/60FPS , 720*480P/59FPS,	
按键	RESET : 恢复出厂,禁止操作	
尺寸 (长宽高)	基本尺寸 : 87 x 64 x 46mm 带天线尺寸 : 124 x 64 x 113mm	
固定孔	通用 1/4"螺丝孔	
天线接口	SMA 连接器, 外螺纹内孔 * 2	
天线增益	3dBi (默认)	
功耗	3.3W(5V , 1080P)	2.3W(5V , 1080P)
	2.8W(5V , 720P)	2.0W(5V , 720P)

2 硬件描述

2.1 产品视图



2.3 接口定义





标号	名称	描述
1	DC-JACK	5.5*2.1mm DC 供电插头，5V 供电输入
2	IN	标准 HDMI 视频输入，发射机
3	DC5V	Micro USB 5V 供电输入
4	OUT	标准 HDMI 视频输出，接收机
5	RESET	恢复出厂，禁止使用

3 射频特性

Frequency	5.21GHz ~ 5.23GHz (20MHz) / 5.21GHz ~ 5.25GHz (40MHz)
WLAN	IEEE 802.11n
Modulation	OFDM, BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Bandwidth	20MHz / 40MHz
Access Method	CSMA/CA
RF	2X2 MIMO
Data rate	Maximum 300Mbps (2T2R-2CH Bonding)
Spectrum Mask	[Bandwidth 20MHz] $f_c \pm 11\text{MHz}$: -20dB or lower $f_c \pm 20\text{MHz}$: -28dB or lower $f_c \pm 30\text{MHz}$: -40dB or lower [Bandwidth 40MHz] $f_c \pm 21\text{MHz}$: -20dB or lower $f_c \pm 30\text{MHz}$: -28dB or lower $f_c \pm 40\text{MHz}$: -40dB or lower
Transmission Power	14dBm(25mW)
Receive Sensitivity	-77dBm (HT20, MCS7, 1stream, 1Tx, 1Rx) -73dBm (HT40, MCS7, 1stream, 1Tx, 1Rx)
Adjacent channel rejection	14dB (MCS7, 1stream, 1Tx, 1Rx)

4 电气特性

4.1 绝对最大值

下表中给出绝对最大值，超过该最大值范围可能使模块器件受损。为避免模块及器件受损请在规定条件下进行操作。

表 4-1：参数及范围

参数	符号	数值	单位
外部电源电压	VDDIN	2.5V ~7.5V	V
工作温度	T _{oper}	-20~70℃	℃
工作湿度	H _{oper}	10%~80%	-

4.2 推荐工作参数

表 4-2：推荐工作参数范围

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
外部电压	DCJACK	2.5	5.0	5.0	V

5 订购信息

表 5-1：订购型号

产品	描述
RAK5675-TX	无线 HDMI 发射机
RAK5675-RX	无线 HDMI 接收机

6 销售与服务

深圳总部

FAE 邮箱：ken.yu@rakwireless.com

电话：0755-86108311

地址：深圳市南山区高新南六道航盛科技大厦 1007

上海

FAE 邮箱：steven.tang@rakwireless.com

电话：021-61553990

地址：上海市闵行区虹梅南路 2588 弄绿亮科创园 B205

北京

FAE 邮箱：allan.jin@rakwireless.com

地址：北京市昌平区回龙观腾讯众创空间

7 版本更新说明

版本号	修改内容	修改日期
V1.0	初始文档	2017-07-22