

产品承认书

名称：商显安卓智能方案产品型号：

Ninova 027G 1G/8G Android Anakart

版本信息：**V1.0**

编制：刘tfft

审核：刘tfft

批准：徐志锋

发布日期：2021.11.25

客户	客户承认 (请盖章)	日期

Ninova 027G 1G/8G Android Anakart

文档修改历史

版本	描述	日期
V1.0	创建	2021-11-25

目录

第一章产品概述	4
1.1 概述	4
1.2 特点	4
1.3 外观及接口示意图	5
第二章基本功能列表.....	6
第三章 PCB 尺寸和接口布局	7
3.1 PCB 尺寸图.....	7
3.2 接口参数说明.....	8
第四章电气性能	14

第一章产品概述

1.1 概述

Ninova 027G 1G/8G Android Anakart

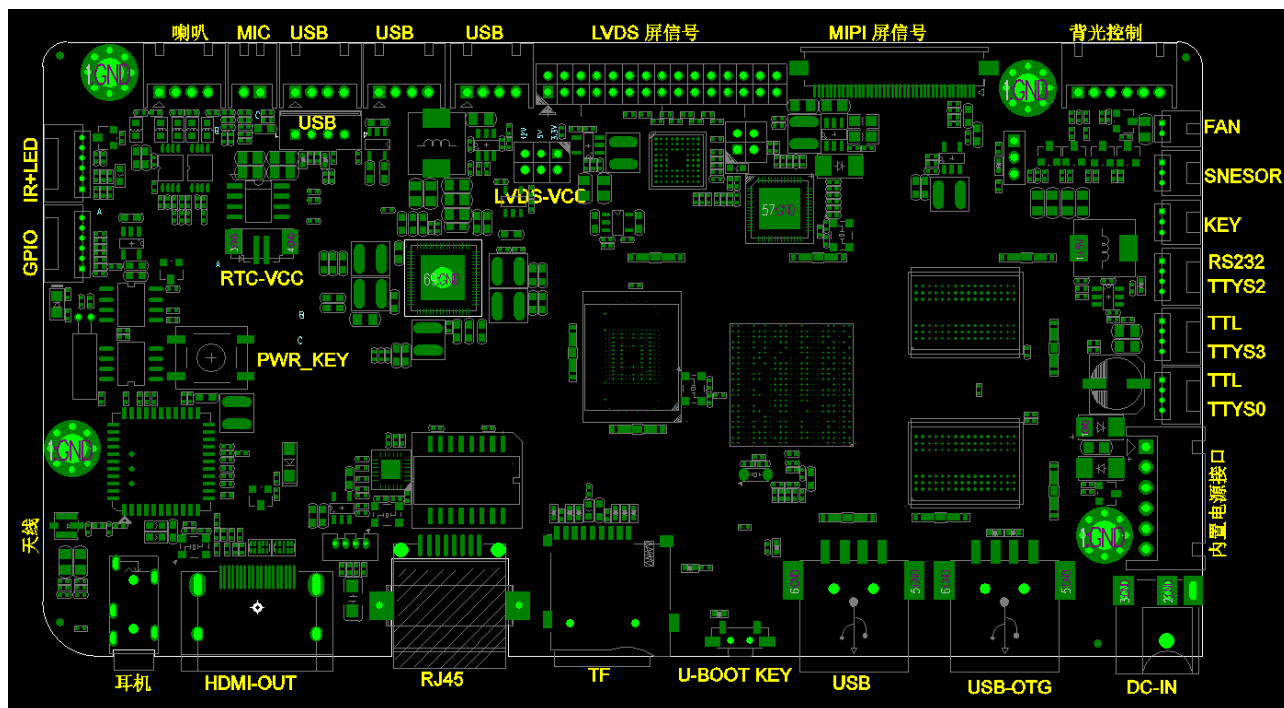
板卡集成多媒体解码、液晶驱动、以太网、HDMI、WIFI、功放于一体，支持绝大部分当前流行的视频及图片格式解码，支持 HDMI 视频输出，兼容驱动各种 TFT LCD 显示屏，大大简化整机系统设计，非常适合于高清网络播放盒，视频广告机和画框广告机。

1.2 特点

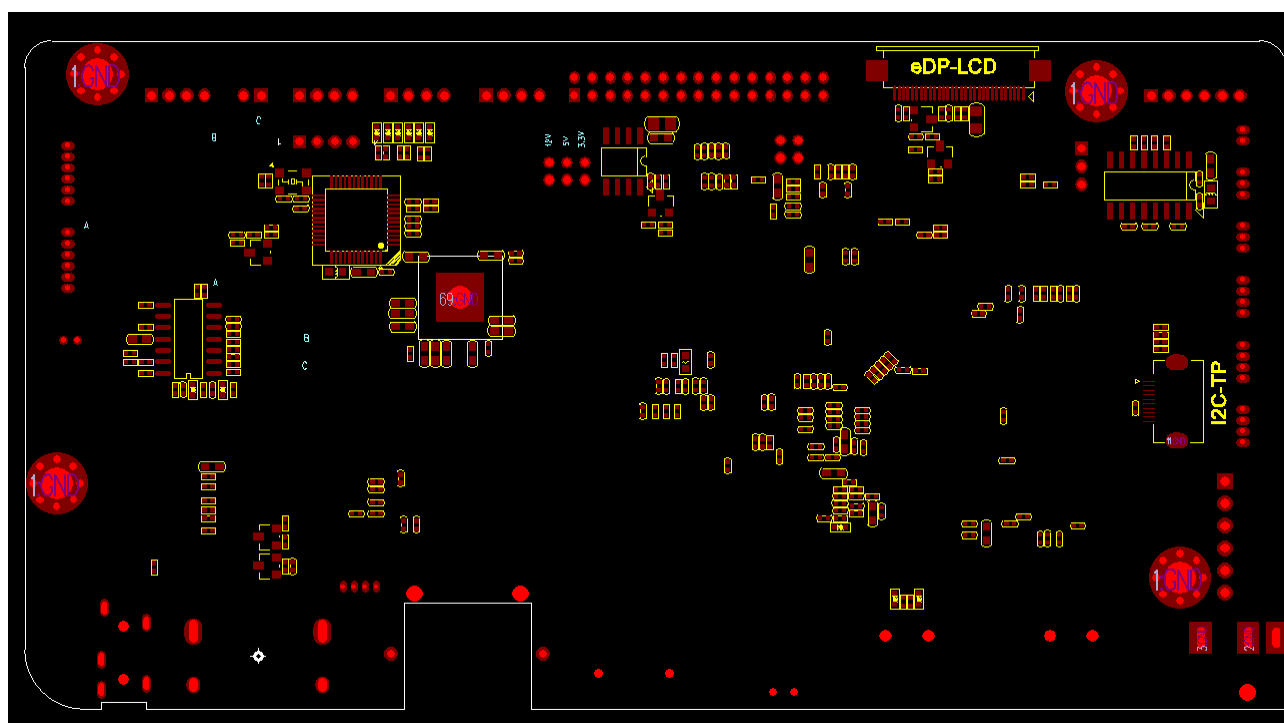
- ◆ 高集成度。集成 USB/LVDS/Edp/MIPI/以太网/HDMI/WIFI 于一体，简化整机设计，可插 TF 卡。
- ◆ 高清晰度。支持 1080P/H.265(4K2K)的视频解码和各种 LVDS 信号 LCD 显示屏/eDP /MIPI 信号接口。
- ◆ 自带功放。支持双通道 8R/2W 功放。
- ◆ 接口丰富。支持 USB/串口/GPIO/ADC 接口扩展，能满足市面上主流的外设。
- ◆ 功能齐全。支持横竖屏播放，视频分屏，滚动字幕，定时开关，USB 数据导入等功能。
- ◆ 管理方便：人性化的播放列表制作软件，便于广告播放管理和控制。播放日志，方便了解播放情况。

1.3 外观及接口示意图

正面：



反面：



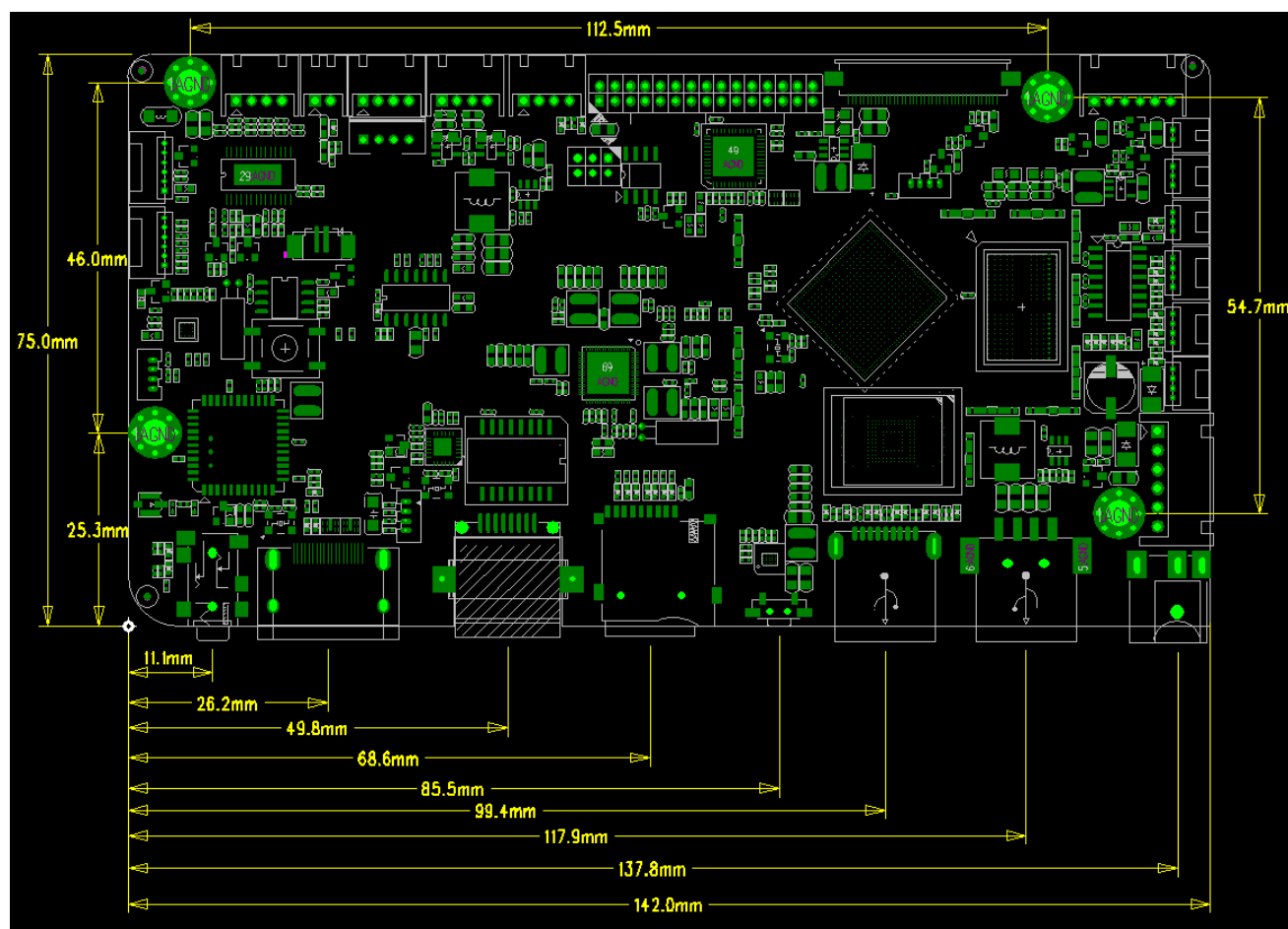
第二章基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	全志 A64 ,64bit ,4 核 , Corte-A53,
内存	1G DDR3(可选 2G)
内置存储器	EMMC8G/16(可选)
解码分辨率	支持 1080P/H.265(4K2K)
操作系统	Android 6.0.1
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
网络支持	以太网，支持 WiFi、无线外设扩展
视频播放	支持 wmv、 avi、 flv、 rm、 rmvb、 mpeg 、 ts、 H.265、 mp4
图片格式	支持 BMP、 JPEG、 PNG、 GIF 等
USB2.0 接口	6 个 USB HOST
以太网	1 个， 10M/100M 自适应以太网
LVDS 输出	1 个，可直接驱动 50/60Hz 液晶屏
MIPI 输出	1 个，可直接驱动
eDP 输出	1 个，可直接驱动
HDMI 输出	1 个,支持 1080P 输出
音频输出	左右声道输出 8R/2W 喇叭

RTC 实时时钟	支持
硬件看门狗	支持
定时开关机	支持
系统升级	T 卡/网络升级

第三章PCB 尺寸和接口布局

3.1PCB 尺寸图



PCB : 4 层板

尺寸：142*75*1.6mm, 板厚1.6mm

螺丝孔规格： ϕ 3.5mm x 4

3.2接口参数说明

◆BAT1 RTC 电池接口(BT1)

序号	定义	属性	描述
1	RTC	输入	3V 输入
2	GND	地线	地线

◆ 遥控接收与 LED 接口(CON17)

序号	定义	属性	描述
1	IR	输入	遥控信号输入
2	GND	地线	地线
3	VCC	电源	3.3V 输出
4	LED-G	绿灯正极	开机指示绿灯
5	GND	地线	地线
6	LED-6	红灯正极	关机指示红灯

◆ 触摸屏接口 (JP1-10PIN0.5 间距下接)

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	GND	地线	地线
3	RST	输入/出	复位
4	INT	输入/出	中断
5	GND	地线	地线
6	SCK	输入/出	I2C 时钟
7	SDA	输入/出	I2C 数据
8	VCC	电源	3.3V 输出
9	GND	地线	地线
10	GND	地线	地线

◆ USB 插座接口(CON10,CON11,CON12,CON20)

序号	定义	属性	描述
----	----	----	----

4	USB-5V	输出	5V 输出
3	DM	输入/出	数据输入/出
2	DP	输入/出	数据输入/出
1	GND	地线	地线

◆ 串口插座接口*2{ CON9-TTYS3} CON7 -TTYS0-Debug

序号	定义	属性	描述
1	VCC-3V	输出	3V 输出
2	UART-TX	输入/出	数据输入/出
3	UART-RX	输入/出	数据输入/出
4	GND	地线	地线

◆ 串口插座接口 (CON6) Rs-232 TTYS2

序号	定义	属性	描述
1	VCC-5V	输出	5V 输出
2	UART-TX	输入/出	数据输入/出
3	UART-RX	输入/出	数据输入/出
4	GND	地线	地线

◆ 喇叭插座接口 (CON13)

序号	定义	属性	描述
1	OUTR+	输出	音频输出右+
2	OUTR-	输出	音频输出右-
3	OUTL-	输出	音频输出左-
4	OUTL+	输出	音频输出左+

◆ POE 插座接口 (CON18)

序号	定义	属性	描述
1	VB2	输入	POE 互交 VCC
2	VB1	输入	POE 互交 VCC
3	AV2	输入	POE 互交 VCC
4	AV1	输入	POE 互交 VCC

◆ MIC 接口(MIC1)

序号	定义	属性	描述
1	MCIN	输入	MIC 负极

2	MCIP	输入	MIC 正极
---	------	----	--------

◆ **背光控制接口 (CON5)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	12V 输出
2	VCC	电源	12V 输出
3	BL-EN	输出	背光使能控制
4	BL-ADJ	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线

◆ **I/O 控制接口(CON19)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3V 输出
2	I/O	输入/出	GPIO-0 -PH10
3	I/O	输入/出	GPIO-1 -PH11
4	I/O	输入/出	GPIO-2 -PB7
5	NC	NC	NC
6	GND	地线	地线

◆ **LVDS 接口(CON4)**

序号	定义	属性	描述
1	PVCC	电源输出	液晶电源输出, +3.3V/+5V/ +12V 可选, 通过 CN7 选择
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	RXO0-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	RXO0+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	RXO1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	RXO1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	RXO2-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	RXO2+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	RXOC-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)

16	RXOC+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	RXO3-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	RXO3+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	RXE0-	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	RXE0+	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	RXE1-	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	RXE1+	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	RXE2-	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	RXE2+	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	RXEC-	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	RXEC+	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	RXE3-	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	RXE3+	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

◆ eDP 接口 (CN5) :

Pin	Symbol	Function
1	APS_EN	APS on/off or No connection (optional)
2	H_GND	High Speed Ground
3	Lane1_N	Complement Signal Link Lane 1
4	Lane1_P	True Signal Link Lane 1
5	H_GND	High Speed Ground
6	Lane0_N	Complement Signal Link Lane 0
7	Lane0_P	True Signal Link Lane 0
8	H_GND	High Speed Ground
9	AUX_CH_P	True Signal Auxiliary Channel
10	AUX_CH_N	Complement Signal Auxiliary Channel
11	H_GND	High Speed Ground
12	LCD_VCC	LCD logic and driver power
13	LCD_VCC	LCD logic and driver power
14	LCD_Self_Test	LCD Panel Self-Test Enable
15	LCD_GND	LCD logic and driver ground
16	LCD_GND	LCD logic and driver ground
17	HPD	Hot Plug Detect
18	BL_GND	Backlight Ground
19	BL_GND	Backlight Ground
20	BL_GND	Backlight Ground

21	BL_GND	Backlight Ground
22	BL_ENABLE	Backlight on/off
23	BL_PWM_DIM	System PWM signal input for dimming
24	NC (WPN)	Reserved for the use by LCD manufacturer (WPN)
25	NC	No connection
26	BL_PWR	Backlight power
27	BL_PWR	Backlight power
28	BL_PWR	Backlight power
29	BL_PWR	Backlight power
30	NC	CLR_EN on/off or No connection (optional)

◆ **MIPI 屏信号 (CN6)**

Pin	Symbol	Function
1	NC	No connection
2	VDD	Power supply VDDIN=3.3V
3	VDD	Power supply VDDIN=3.3V
4	GND	Groud
5	RESET	Global reset signal(3.3)
6	NC	No connection
7	GND	Groud
8	D0N	0- MIPI Differential data
9	D0P	0+MIPI Differential data
10	GND	Groud
11	D1N	1- MIPI Differential data
12	D1P	1+MIPI Differential data
13	GND	Groud
14	CLKN	-MIPI Differential clock data
15	CLKP	+MIPI Differential clock data
16	GND	Groud
17	D2N	2- MIPI Differential data
18	D2P	2+MIPI Differential data
19	GND	Groud
20	D3N	3- MIPI Differential data
21	D3P	3+MIPI Differential data

22	GND	Groud
23	NC	No connection
24	NC	No connection
25	GND	Groud
26	NC	No connection
27	NC	No connection
28	NC	No connection
29	NC	No connection
30	GND	Groud
31	LED-	LED Cathode
32	LED-	LED Cathode
33	NC	No connection
34	NC	No connection
35	NC	No connection
36	NC	No connection
37	NC	No connection
38	NC	No connection
39	LED+	LED Anode

40	LED+	LED Anode
----	------	-----------

◆ 其它一些标准接口以及功能:

存储接口	TF 卡	数据存储,最大支持 32G
	USB*2	HOST 接口,支持数据存储,数据导入,USB 鼠标键盘,摄像头,触摸屏等
以太网接口	RJ45 接口	支持有线网络
HDMI 接口	标准接口	支持 HDMI 数据输出,最大支持 1080P

第四章电气性能

项目		最小	典型	最大
电源电压	电压	--	12	--
	纹波	--	--	50mV
电源电流(HDMI 输出,未接其它外设)	工作电流	--	250mA	300mA
	待机电流	--	10mA	350mA
	USB 供电电流	--	--	500mA
	液晶屏供电电流	--	--	1A
环境	相对湿度	--	--	80%

	温度	-20°C	--	70°C
--	----	-------	----	------

备注一：接LVDS 屏时，需注意选择正确的背光工作电压3.3V, 5V, 12V，请用户不能将其应用于超出相应的最大电流的外设。

第五章组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

一，裸板与外设短路问题。

二，在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题。

三，安装 LVDS 屏时，注意屏电压，电流是否符合。注意屏座子第 1 脚方向问题。

四，安装 LVDS 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。屏背光的功率在 20W 以上的
话，是否使用其他电源板供电。

五，外设（USB，IO）安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。

六，串口安装时，注意是否直连了 232,485 设备。TX,RX 接法是否正确。

七，输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是否满足要求。杜绝为了方便操作从背光插座进行接入供电输入电源。