

同业君创科技(深圳)有限公司  
天牛系列android 主板

# AP3368 安卓主板技术规格书

## 文档修改历史

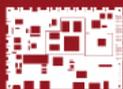
	备注	日期
1	创建	2018-04-08

同业君创科技（深圳）有限公司

Tongye Innovation Science and Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

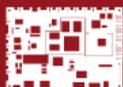
电话(TEL): 13662643296 (于生) 传真(FAX): (0755)26608948-801

地址(Add): 南山区艺园路 133 号田厦 IC 产业园 7 楼 7-014CD 室



# 1 产品概述

**AP3368** 采用 RK3368 主芯片，RK3368 是一颗 Cortex-A53 架构的八核处理器，28nm 工艺设计，最高频率才可以达到 1.5GHZ，性能较 RK3188 的 Cortex-A9 架构提升了 30%，GPU 采用的是 PowerVR G6110，支持 OPENGL ES 3.1；搭载 Android 5.1 系统，标配 1GB DDR3 和 8GB INAND；支持双 8 位的 LVDS 输出（最高支持 1920\*1080），支持 EDP 输出（最高支持 4Kx2K），支持 HDMI 输出（最高支持 4K）；支持 6 个 USB 接口和 2 个 UART（TTL/232 可选）扩展口；支持 5 路 GPIO 和 1 路 ADC；支持 1 路 I2C 触摸接口；支持 1 路 MINI-PCIE 3G/4G 接口；支持 100M 网口，WIFI，蓝牙；支持远程定时开关机，软件看门狗，系统自恢复，真正实现智能化管理。



同业君创科技(深圳)有限公司  
天牛系列android 主板

## 2 产品规格

基本硬件规格：

CPU	Rockchip RK3368 , 八核 ARM Cortex A53 1.5 GHz
GPU	PowerVR G6110
内存	DDR3 1G/2G 可选
内置存储容量	EMMC 8GB/16G/32G 可选 ( 标贴 8GB )
显示屏接口	LVDS 接口 ( 双 8 位 ) , 支持最大分辨率 1920×1080 ;

同业君创科技（深圳）有限公司

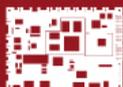
Tongye Innovation Science and Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

电话(TEL): 13662643296 (于生) 传真(FAX): (0755)26608948-801

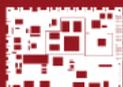
地址(Add): 南山区艺园路 133 号田厦 IC 产业园 7 楼 7-014CD 室



	EDP 接口，支持最大分辨率 4K*2K；
板载背光	支持 3.3V/5V/12V 可选
网络	具备 RJ45 接口 100M，支持 Ethernet。
	具备蓝牙+wifi 模块，支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议,2.4G, 支持蓝牙 4.0 协议,
	具备 3G 数据/4G 数据功能，支持 WCDMA、EVDO、CDMA、GSM，2G/3G 全频段支持 850/900/1800/1900MHz/2100MHz
图像旋转	支持 0 度，90 度，180 度，270 度手动旋转
实时时钟	内置实时时钟供电电池、支持定时开关机
系统看门狗	支持软件，硬件看门狗
接口设备	支持 USB 摄像头，最高支持 800W 像素



	支持 HDMI 2.0 , 4K 高清输出
	6 个 USB HOST(4 个插针、2 个外置标准 USB )
	2 个 RS232 串口 ( TTL/232 可选 ), 支持外接串口设备模块 ( 扩展传感器或一维码 , 二维码扫描 , 打印机 , 刷卡器模块等等 )
	SD/TF 卡扩展 , 最大支持 64GB
	D class 超大内置喇叭 , 10W*2 8 欧
音频	MP3,WMA,WAV, APE, FLAC, AAC, OGG,M4A,3GP 格式
视频	支持 H.264,VP8,RV,WMV,AVS,H.263,MPEG4 等视频格式的 1080P 解码、以及 H.265 编码的 4K 高清视频、HTML5 视频播放、Flash10.1 播放
图片	支持 JPG、BMP、PNG 等各种图片格式浏览并支持旋转/幻灯片播放/图片放大功能
触摸屏	支持红外、电阻、电容触摸屏



同业君创科技(深圳)有限公司  
天牛系列android 主板

电源

输入：DC12V 或 DC12V 5V STB(开关电源)

# 3 主要接口

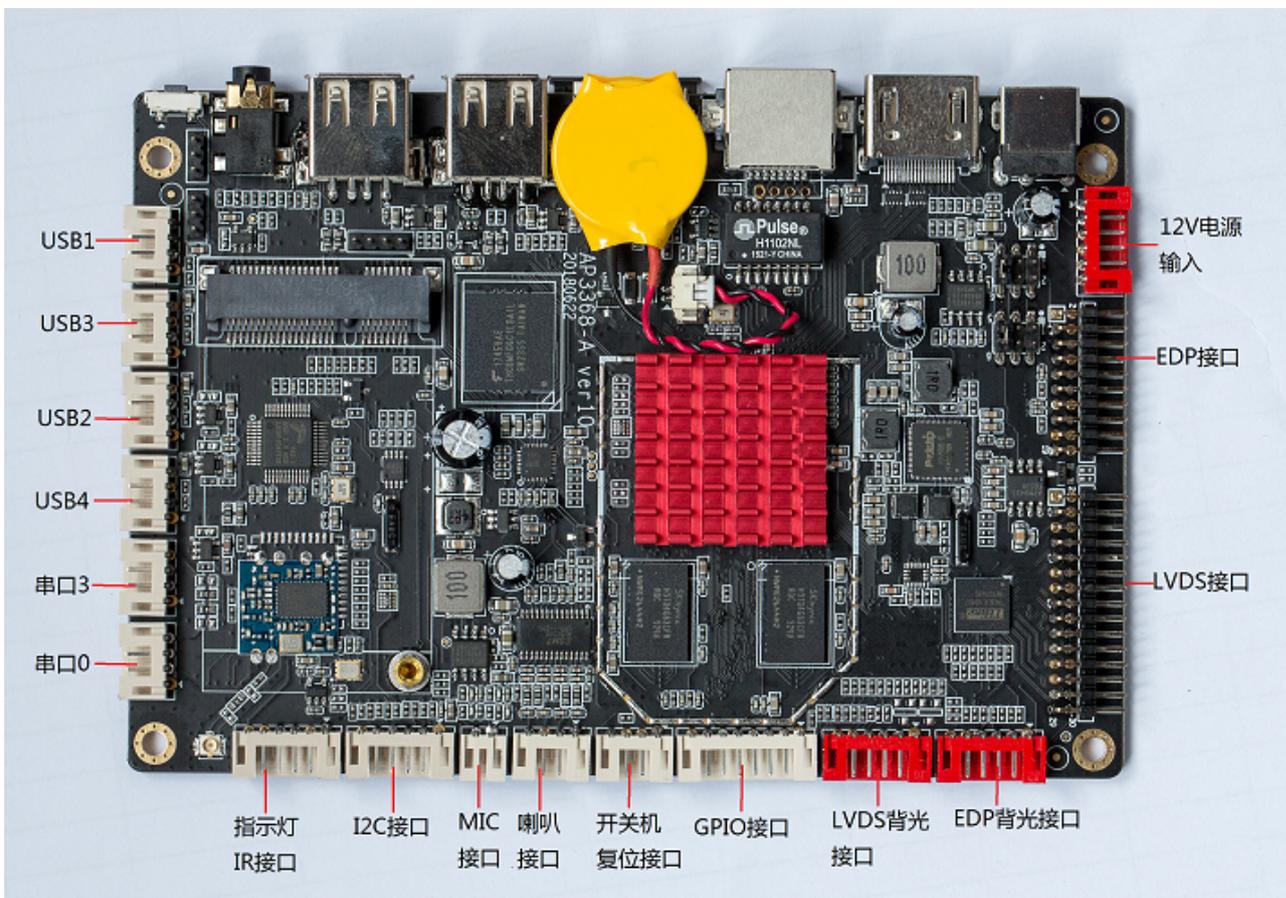
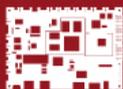
## 3.1 接口分布图

同业君创科技（深圳）有限公司

Tongye Innovation Science and Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

电话(TEL): 13662643296 (于生) 传真(FAX): (0755)26608948-801

地址(Add): 南山区艺园路 133 号田厦 IC 产业园 7 楼 7-014CD 室



## 3.2 主要接口介绍

### ◆ JP12 电源输入扩展口

序号	定义	属性	描述
1	12V	电源输入	12V 电源输入
2	12V	电源输入	12V 电源输入
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	5V-STB	电源输入	电源板待机 5V 输入
6	STB	输出	控制电源板待机信号

同业君创科技（深圳）有限公司

Tongye Innovation Science and Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

电话(TEL): 13662643296 (于生) 传真(FAX): (0755)26608948-801

地址(Add): 南山区艺园路 133 号田厦 IC 产业园 7 楼 7-014CD 室



◆ **JP11 UART3 串口 (TTL/232 可选, 默认 232)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电源输出 (默认 3.3V, 可选 5V)
2	TXD3	输出	UART3 数据输入
3	RXD3	输入	UART3 数据输出
4	GND	地线	接地

◆ **JP30 UART0 串口 (TTL/232 可选, 默认 232)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电源输出 (默认 3.3V, 可选 5V)
2	TXD0	输出	UART0 数据输入
3	RXD0	输入	UART0 数据输出
4	GND	地线	接地

◆ **JP33 GPIO 输入/输出, ADC**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电源输出 3.3V
2	IO1_A6	输入/出	IO1_A6 可做输入输出, 3.0V 电平
3	IO1_A7	输入/出	IO1_A7 可做输入输出, 3.0V 电平
4	IO1_B6	输入/出	IO1_B6 可做输入输出, 3.0V 电平
5	IO1_B7	输入/出	IO1_B7 可做输入输出, 3.0V 电平
6	IO1_B0	输入/出	IO1_B0 可做输入输出, 3.0V 电平
7	ADC	输入	ADC 输入, 可接按键
8	GND	地线	地线

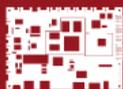
◆ **JP34 MIC 输入**

同业君创科技(深圳)有限公司

Tongye Innovation Science and Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

电话(TEL): 13662643296 (于生) 传真(FAX): (0755)26608948-801

地址(Add): 南山区艺园路 133 号田厦 IC 产业园 7 楼 7-014CD 室



序号	定义	属性	描述
1	MICN	输入	MIC 输入负极
2	MICP	输入	MIC 输入正极

◆ **JP14 扬声器输出**

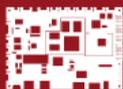
序号	定义	属性	描述
1	OUTP-R	输出	右声道音频+信号 (接喇叭+)
2	OUTN-R	输出	右声道音频-信号 (接喇叭-)
3	OUTN-L	输出	左声道音频-信号 (接喇叭-)
4	OUTP-L	输出	左声道音频+信号 (接喇叭+)

◆ **JP25 遥控接收、工作指示灯**

序号	定义	属性	描述
1	LED-R	输出	待机指示灯
2	GND	地线	地线
3	LED-B	输出	工作指示灯
4	IR	输入	遥控接收信号
5	GND	地线	地线
6	VCC	电源	电源输出 3.3V

◆ **JP13 I2C 触摸屏**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	电源输出 3.3V
2	SDA	输出	I2C 数据
3	SCL	输出	I2C 时钟
4	INT	输出	中断信号
5	RST	输出	复位信号
6	GND	地线	地线



◆ **JP27 复位和开关机按键接口**

序号	定义	属性	描述
1	PWRON	输入	开关机信号
2	GND	地线	地线
3	GND	地线	地线
4	RESET	输入	复位信号

◆ **JP35 USB 扩展接口**

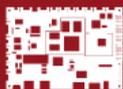
序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	电源输出 +5V
2	DM1	输入\出	D-信号线
3	DP1	输入\出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **JP36 USB 扩展接口**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	电源输出 +5V
2	DM2	输入\出	D-信号线
3	DP2	输入\出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **JP24 USB 扩展接口 (HOST)**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	电源输出 +5V
2	DM3	输入\出	D-信号线
3	DP3	输入\出	D+信号线
4	GND	地线	地线



◆ **JP23 USB 扩展接口 (HOST)**

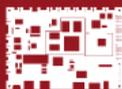
序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	电源输出 +5V
2	DM4	输入\出	D-信号线
3	DP4	输入\出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **JP5 LVDS 背光控制**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	背光电源输出, +12V,
2			
3	BL_EN	输出	背光板开关控制脚
4	BL_ADJ	输出	背光板亮度控制脚
5	GND	地线	地线
6			

◆ **JP6 EDP 背光控制**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源输出	背光电源输出, +12V,
2			
3	EDP_EN	输出	背光板开关控制脚
4	EDP_ADJ	输出	背光板亮度控制脚
5	GND	地线	地线
6			
4	GND	电线	地线



◆ J704 LVDS 屏显示电压选择接口

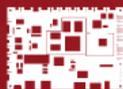
序号	定义	属性	描述
1	LVDS3V	电源输出	电源输出, +3.3V
3	LVDS5V	电源输出	电源输出, +5V
5	LCD12V	电源输出	电源输出, +12V

◆ J705 EDP 屏显示电压选择接口

序号	定义	属性	描述
1	EDP3V	电源输出	电源输出, +3.3V
3	EDP5V	电源输出	电源输出, +5V
5	EDP12V	电源输出	电源输出, +12V

◆ JP1 LVDS 信号输出

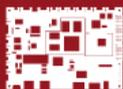
序号	定义	属性	描述
1	VCC_VCC	电源输出	液晶电源输出, 根据液晶屏可选 3.3V/5V/12V (由 J704 跳接跳帽来选择)
2			
3			
4	GND	地线	电源地
5			
6			
7	RD0-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	RD0+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	RD1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	RD1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	RD2-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	RD2+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14			
15	RDC-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)



序号	定义	属性	描述
16	RDC+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	RD3-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	RD3+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	RE0-	输出	Pixel0 Negative Data ( Even )
20	RE0+	输出	Pixel0 Positive Data ( Even )
21	RE1-	输出	Pixel1 Negative Data ( Even )
22	RE1+	输出	Pixel1 Positive Data ( Even )
23	RE2-	输出	Pixel2 Negative Data ( Even )
24	RE2+	输出	Pixel2 Positive Data( Even )
25	GND	地线	地线
26			
27	REC-	输出	Negative Sampling Clock ( Even )
28	REC+	输出	Positive Sampling Clock ( Even )
29	RE3-	输出	Pixel3 Negative Data ( Even )
30	RE3+	输出	Pixel3 Positive Data ( Even )

◆ JP2 EDP 信号输出

序号	定义	属性	描述
1	EDPVCC	输出	液晶电源输出，根据液晶屏可选 3.3V/5V/12V（由 J705 跳接跳帽来选择）
2			
3	GND	地线	地线
4			
5	TX0-	输出	Pixel0 Negative Data
6	TX0+	输出	Pixel0 Positive Data
7	TX1-	输出	Pixel1 Negative Data
8	TX1+	输出	Pixel1 Positive Data
9	TX2-	输出	Pixel2 Negative Data
10	TX2+	输出	Pixel2 Positive Data
11	TX3-	输出	Pixel3 Negative Data



序号	定义	属性	描述
12	TX3+	输出	Pixel3 Positive Data
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	AUX-	输出	Negative Sampling Clock
16	AUX+	输出	Positive Sampling Clock
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	EDP_HPDP	输出	EDP_HPDP 检测脚
20	GND	地线	地线

◆ **K3**          系统烧录升级按键

# 4 尺寸

## 4.1 板卡尺寸

PCB 长:130mm ,PCB 宽:90mm,螺丝孔 3mm

板总体高度约 13mm,详细结构图请咨询 13662643296 (于生)。

同业君创科技(深圳)有限公司

Tongye Innovation Science and Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

电话(TEL): 13662643296 (于生)    传真(FAX): (0755)26608948-801

地址(Add): 南山区艺园路 133 号田厦 IC 产业园 7 楼 7-014CD 室



同业君创科技(深圳)有限公司  
天牛系列android 主板

同业君创科技（深圳）有限公司

Tongye Innovation Science and Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

电话(TEL): 13662643296 (于生) 传真(FAX): (0755)26608948-801

地址(Add): 南山区艺园路 133 号田厦 IC 产业园 7 楼 7-014CD 室