

# **G2L 工控板**

## **数 据 手 册**

**Data Sheet**

**项目名称：G2L 工控板**

**提交日期：20220201**

## 文件修改履历

项目名称	G2L 开发板	项目型号			
编制人	yuge	编制日期	2022-02-01		
审核人		审核日期			
序号	修改日志	文件版本号	修改人	审核人	修改日期 (XXXX-XX-XX)
1	初始文档	A	yuge		2022-2-1

# 目 录

第一章 开发板特点.....	4
第二章 规格参数.....	5
2.1 硬件参数.....	5
2.2 工作环境.....	5
2.3 功能参数.....	5
2.3 软件参数.....	6
2.4 产品结构尺寸.....	8
实物图.....	8
结构尺寸图.....	8
2.5 接口说明.....	9
2.5 接口定义.....	10
2.5.1 CON660 扩展接口.....	10
2.5.2 CON600 接口 .....	10
2.5.3 CON640 接口 .....	11
3.1 简易框图.....	13

## 第一章 开发板特点

- 处理器：瑞萨 G2L（CPU：双核 Cortex-A55 架构、最高主频 1.2GHz + 200MHZ Cortex M33）。
- GPU：500MHZ Mali TM -G31
- 运行时内存(RAM)：2GB DDR4
- 内置存储器(Flash)：8GB EMMC Flash。
- 分立电源方案
- 2 路千兆以太网：10/100/1000M 以太网输出，核心板内置 1 路千兆，直接外部接网络变压器即可，另外一路千兆以太网 GMII 接口输出
- USB2.0 HOST： 2 个 USB HOST
- USB2.0 OTG： 1 路 USB OTG
- RS485：2 路 RS485，信号隔离、电源都隔离
- CANFD：1 路 CANFD 接口，信号隔离、电源隔离
- MIPI DSI：支持 4 线数据模式，支持 1080P@60fps，40Pin FPC 连接器
- RGB 显示输出：24 位 RGB 接口，50Pin FPC 连接器
- 音频输出：1 路音频输出，板载音频功放。
- 音频输入：麦克风输入，板子麦克
- WIFI/BT：RTL8723 模块
- MMC 接口：1 路 MicroSD 卡接口
- 宽电压输入，9-24V 输入
- 扩展接口：包含 4 路 ADC，1 路 SPI，1 路 UART，1 路 I2C

第二章 规格参数

2.1 硬件参数

序列	参考项	默认规格
1	CPU 型号	瑞萨 G2L
2	CPU 主频	1.2GHz
3	DDR 类型	DDR4
4	DDR 容量	2GB
5	FLASH 类型	eMMC FLASH
6	FLASH 容量	8GB
9	接口方式	邮票贴片
10	电源方案	独立电源
11	开发板尺寸	180mm*110mm

2.2 工作环境

工作环境				
序列	环境	最小值	典型值	最大值
1	供电	9V	12V	24V
2	工作功耗	/	1000mA	2000mA
3	工作温度	-40° C	/	85° C

2.3 功能参数

功能	详细描述
CPU	瑞萨 G2L
LCD	支持 1 路 RGB24 位
MIPI 显示接口	支持 1 路 MIPI DSI 接口
Audio	支持音频输出和麦克输入
I2C	扩展接口支持 1 路 I2C 接口
SPI	扩展接口支持 1 路 SPI 接口
CAN	1 路隔离 CAN 接口
USB2.0 HOST	2 路 USB HOST

SD/MMC/SDIO	1 路 MicroSD 卡接口
Ethernet	2 路千兆网口，支持 10/100/1000MHZ
摄像头接口	1 路 MIPI CSI，最大支持 500 万像素 30 帧
RS232	1 路 RS232 接口
UART	1 路调试串口
ADC	扩展接口支持 4 路，12 位
VideoEncoder	支持 H.264 编解码
PWM	支持液晶屏背光 PWM 调节
SPI Flash	板载 SPI flash

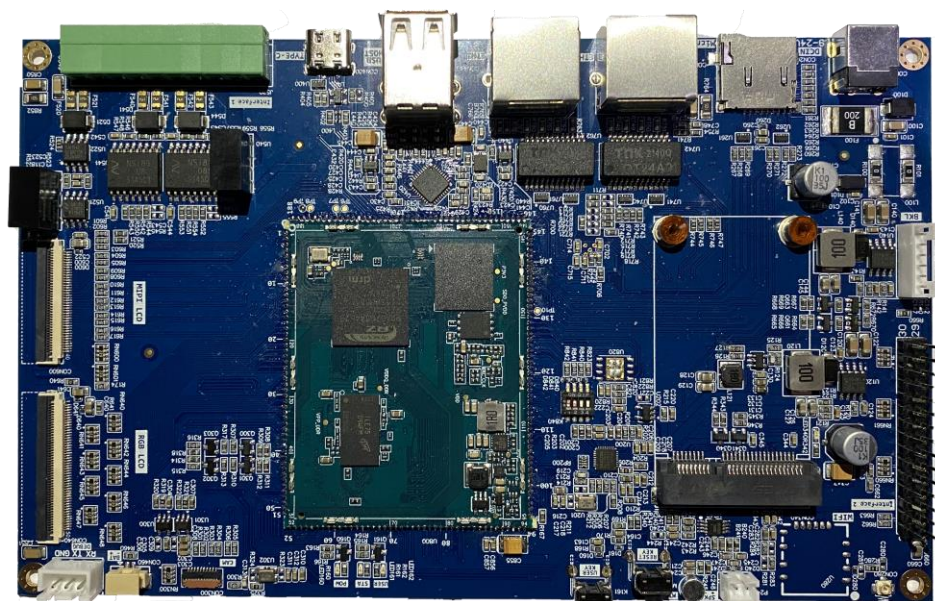
## 2.3 软件参数

内核版本	Linux-4.19（完全开源）	
烧写方式	SD 卡快速烧写	
开发环境	Ubuntu18.04	
支持驱动	网卡驱动(双 1000M/100M)	RTC 实时时钟驱动
	串口(含 5 个串口)	音频驱动（IIS 接口）
	LCD RGB 驱动	MIPI DSI 显示驱动
	USB2.0 接口驱动	SPI 驱动
	PWM 驱动（背光）	按键驱动
	FlashECC 校验	摄像头驱动
	eMMC Flash 驱动	RS485 驱动
	文件系统	AD 驱动
	SD 卡驱动	CAN 驱动
	精准触摸驱动(电容)	I2C 驱动

软件支持	提供 10 年以上超长期支持
QT 版本	QT5 框架，HTML5
编解码	支持 H.264，H.265 编解码
示例程序	支持瑞萨电子示例程序
安全性	加密内核启动

## 2.4 产品结构尺寸

实物图



正面图

结构尺寸图



## 2. 5接口定义

### 2.5.1 CON660扩展接口

引脚号	引脚符号	引脚全部功能或者介绍
1	5V_OUT	5V 电源输出
2	IN2_P	麦克风输入+
3	5V_OUT	5V 电源输出
4	IN2_N	麦克风输入-
5	3V3_OUT	3. 3V 电源输出
6	GND	系统地
7	3V3_OUT	3. 3V 电源输出
8	HPROUT	耳机输出右声道
9	GND	系统地
10	HPLOUT	耳机输出左声道
11	GND	系统地
12	JD1	第一节检测引脚
13	RZ_P42_3	CPU 的 GPIO P42_3
14	RZ_ADC_CH2	CPU 的 ADC 通道 2
15	RZ_P42_4	CPU 的 GPIO P42_4
16	RZ_ADC_CH0	CPU 的 ADC 通道 0
17	RZ_P47_2	CPU 的 GPIO P42_2
18	RZ_ADC_CH1	CPU 的 ADC 通道 1
19	RZ_P47_3	CPU 的 GPIO P42_3
20	RZ_ADC_CH3	CPU 的 ADC 通道 3
21	RZ_SCIO_TXD	串口 0 发送引脚
22	RZ_USB0_VBUSEN	USB0 电源 VBUS 使能
23	RZ_SCIO_RXD	串口 0 的接收引脚
24	RZ_RSPI1_MISO	CPU 的 SPI1 MISO
25	RZ_RIIC3_SCL	CPU 的 I2C3 的 SCL
26	RZ_RSPI1_MOSI	CPU 的 SPI1 MOSI
27	RZ_RIIC3_SDA	CPU 的 I2C3 的 SDA
28	RZ_RSPI1_SSL	CPU 的 SPI1 的 SSL
29	GND	系统地
30	RZ_RSPI1_CK	CPU 的 SPI1 的 CK

### 2.5.2 CON600接口

引脚号	引脚符号	引脚全部功能或者介绍
1	VCC_DSPLAY	给液晶屏供电 5V
2		
3		
4		

5	GND	给液晶屏供电系统地
6		
7		
8	EN-PWR	电源使能引脚
9	EN-BIAS	偏压使能引脚
10	EN-PWM	PWM 使能
11	GND	系统地
12	ID0	ID 信号 0
13	ID1	ID 信号 1
14	GND	系统地
15	DSI_T3+	MIPI 显示数据 3+
16	DSI_T3-	MIPI 显示数据 3-
17	GND	系统地
18	DSI_T2+	MIPI 显示数据 2+
19	DSI_T2-	MIPI 显示数据 2-
20	GND	系统地
21	DSI_CLK+	MIPI 显示 CLK+
22	DSI_CLK-	MIPI 显示 CLK-
23	GND	系统地
24	DSI_T1+	MIPI 显示数据 1+
25	DSI_T1-	MIPI 显示数据 1-
26	GND	系统地
27	DSI_T0+	MIPI 显示数据 0+
28	DSI_T0-	MIPI 显示数据 0-
29	GND	系统地
30	TP_SCL	TP I2C 的 SCL
31	TP_SDA	TP I2C 的 SDA
32	TP_INT	TP 中断脚
33	TP_RESET	TP 复位脚
34	GND	系统地
35	IIS_BCK	I2S 的 BCK
36	IIS_RCK	I2S 的 RCK
37	IIS_RXD	I2S 的 RXD
38	IIS_TXD	I2D 的 TXD
39	GPIO_INT	GPIO 中断
40	GND	系统地

### 2.5.3 CON640接口

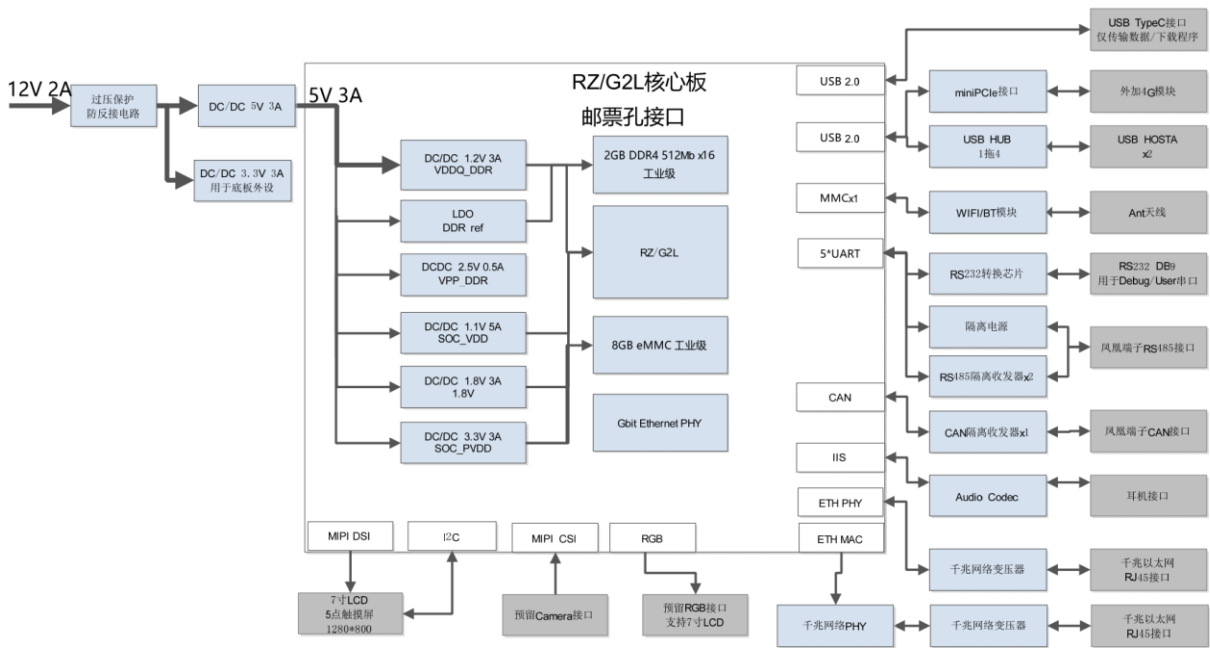
引脚号	引脚符号	引脚全部功能或者介绍
1	VCC_DISPLAY_5V	液晶屏供电 5V
2		
3		
4	VCC_DISPLAY_3V3	液晶屏供电 3.3V

5		
6		
7		
8	GND	液晶屏系统地
9		
10	DISP_DE	RGB 接口 DE
11	DISP_VSYNC	RGB 接口 VSYNC
12	DISP_HSYNC	RGB 接口 HSYNC
13	DISP_DATA0	RGB 接口数据 0
14	DISP_DATA1	RGB 接口数据 1
15	DISP_DATA2	RGB 接口数据 2
16	DISP_DATA3	RGB 接口数据 3
17	DISP_DATA4	RGB 接口数据 4
18	DISP_DATA5	RGB 接口数据 5
19	DISP_DATA6	RGB 接口数据 6
20	DISP_DATA7	RGB 接口数据 7
21	DISP_DATA8	RGB 接口数据 8
22	DISP_DATA9	RGB 接口数据 9
23	DISP_DATA10	RGB 接口数据 10
24	DISP_DATA11	RGB 接口数据 11
25	DISP_DATA12	RGB 接口数据 12
26	DISP_DATA13	RGB 接口数据 13
27	DISP_DATA14	RGB 接口数据 14
28	DISP_DATA15	RGB 接口数据 15
29	DISP_DATA16	RGB 接口数据 16
30	DISP_DATA17	RGB 接口数据 17
31	DISP_DATA18	RGB 接口数据 18
32	DISP_DATA19	RGB 接口数据 19
33	DISP_DATA20	RGB 接口数据 20
34	DISP_DATA21	RGB 接口数据 21
35	DISP_DATA22	RGB 接口数据 22
36	DISP_DATA23	RGB 接口数据 23
37	GND	系统地
38	DISP_CLK	RGB 接口 CLK
39	GND	系统地
40	EN-PWR	电源使能
41	EN-BIAS	偏压使能
42	EN-PWM	PWM 使能
43	GPIO_RESET	GPIO 复位
44	GND	系统地
45	TP-SCL	TP SCL
46	TP-SDA	TP SDA
47	TP-INT	TP 中断
48	TP-RESET	TP 复位

49	GND	系统地
50	GND	系统地

第三章 功能结构图简要介绍

3.1 简易框图



第四章 免责声明

本文档提供有关杭州维芯科电子有限公司的产品信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除杭州维芯科电子有限公司在产品的销售条款和条件中声明的责任之外，概不承担任何其它责任。并且，产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。杭州维芯科电子有限公司产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。杭州维芯科电子有限公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

文档所属产品可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。 在订购产品之前，请您与我司销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本文档中提及的含有订购号的文档以及其它文献可通过访问 <http://www.weathink.com> 获得。

杭州维芯科电子有限公司保留所有权利。