Represented by:
FIRST Components s.r.l.
www.first-components.com
technical@first-components.com
+39 0332 1888005

DMG80480T043_09WTC

迪文科技 技术文档 DWIN Technologies Technical Document

产品特点：

- **基于 T5L0 芯片，运行 DGUS II 系统，工业级产品。**
- **4.3 寸，480*800 分辨率，262K 色，IPS 屏，宽视角。**
- **电容触摸屏。**
- **高亮度 800nit。**
- **带 UV 防护，带三防工艺。**

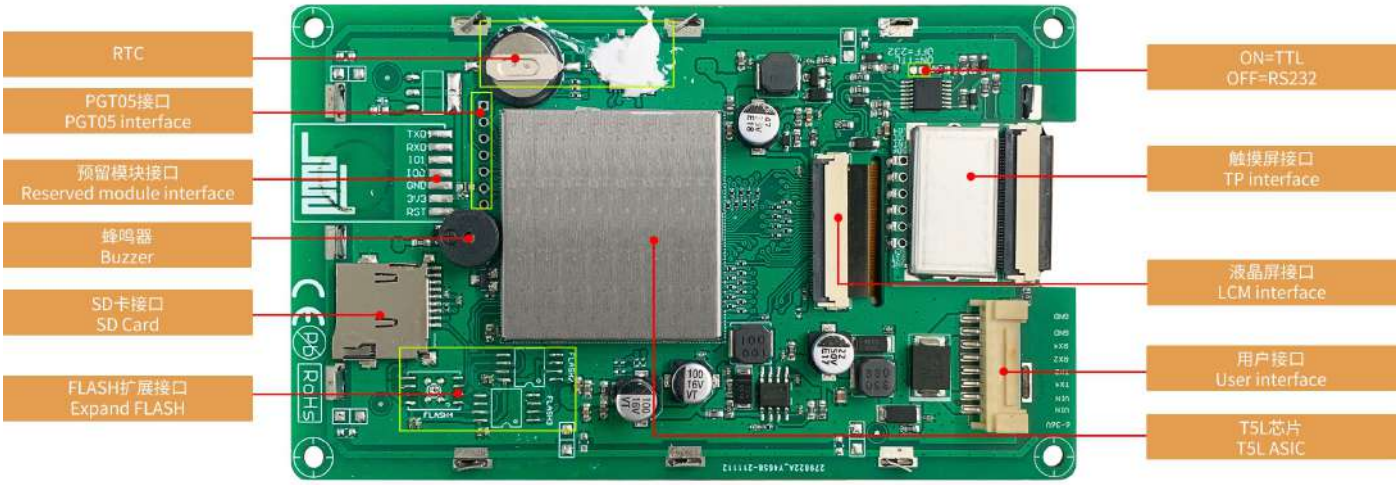
Features:

- **Based on T5L0, running DGUS II system, industrial grade.**
- **4.3-inch, 480*800 pixels resolution, 262K colors, IPS-TFT-LCD, wide viewing angle.**
- **Capacitive touch screen.**
- **High brightness 800nit.**
- **Anti-UV, with conformal coating.**



1、硬件及接口 Hardware and interface

1.1 硬件接口图 Hardware interface



硬件接口图
Hardware interface

迪文科技 技术文档 DWIN Technologies
First Components

1.2 硬件及接口说明 Hardware and interface description

序号 No.	名称 Name	说明 Description
1	T5L0 芯片 T5L0 ASIC	迪文自主研发，2020 年量产，1MBytes 片内 Nor Flash，其中 512KBytes 用于存储用户数据库，擦写次数>100,000 次 Developed by DWIN. Mass production in 2020,1MBytes Nor Flash on the chip, 512KBytes used to store the user database. Rewrite cycle: over 100,000 times
2	液晶屏接口 LCM interface	FPC40_0.5mm，RGB 接口 FPC40_0.5mm, RGB interface
3	电容触摸屏接口 CTP interface	COB 结构，IIC 接口 COB structure, IIC interface
4	用户接口 User interface	用于供电和串口通讯，8Pin_2.0mm 座子。串口下载速率（典型值）：12KByte/s 8Pin_2.0mm socket for power supply and serial communication. Download rate(typical value): 12KByte/s
5	Flash	16MBytes NOR Flash，存放字库、图片、音乐文件，擦写次数>100,000 次 16MBytes NOR Flash, for fonts, pictures and audio files. Rewrite cycle: over 100,000 times
6	扩展 Flash 接口 Expand Flash	可以扩展到 64Mbytes NOR Flash 或 48Mbytes NOR Flash+512Mbytes NAND Flash Expandable to 64Mbytes NOR Flash or 48Mbytes NOR Flash+512Mbytes NAND Flash
7	蜂鸣器 Buzzer	3V 无源蜂鸣器，功率：<1W 3V passive buzzer. Power: <1W
8	RTC	法拉电容供电，精度：±20ppm @25℃。掉电后可维持 7 天正常工作 Super-capacitor for power supply. Accuracy: ±20ppm @25℃. It can work normally for 7 days after power failure
9	SD 卡接口 SD interface	FAT32 格式，下载文件，文件可在屏幕统计显示，下载速率：4Mb/s FAT32. Download files by SD interface can be displayed in statistics. Download rate: 4Mb/s
10	预留模块接口 Reserved module interface	WIFI 模块：焊接 WIFI-10 模块，可连接到云平台实现远程更新 USB 模块：焊接 USB 模块，可通过 U 盘下载文件 Wi-Fi module: connect to the cloud platform to update remotely USB module: download files by USB flash disk
11	PGT05 接口 PGT05 interface	当产品因意外无法正常运行时，可通过 PGT05 更新 DGUS 底层，使产品重新恢复正常 When product crashes by accident, you can use PGT05 to update DGUS kernel and make the product return to normal

迪文科技 技术文档 DWIN Technologies Technical Document
FIRST Components

2、规格参数 Specification parameters

2.1 显示参数 Display parameters

显示屏类型 LCD Type	IPS, TFT LCD
视角 Viewing Angle	宽视角，典型值 85°/85°/85°/85°（L/R/U/D） Wide viewing angle, 85°/85°/85°/85°(L/R/U/D)
分辨率 Resolution	480×800（支持 0°/90°/180°/270°显示模式） 480×800 pixels (support 0°/90°/180°/270°)
色彩 Color	18 位 6R6G6B 18-bit 6R6G6B
AA 区 Active Area (A.A.)	93.60mm (W)×56.16mm (H)
VA 区 View Area (V.A.)	94.00mm (W)×56.56mm (H)
背光模式 Backlight Mode	LED
背光寿命 Backlight Service Life	>30000 小时（以最高亮度连续工作，亮度减半时间） >30000 hours (Time of the brightness decaying to 50% on the condition of continuous working with the maximum brightness)
背光亮度 Brightness	800nit
背光调节 Brightness Control	100 级亮度调节（当亮度调节至最高亮度的 1%~30%时，可能出现闪烁现象，不建议在此范围使用） 0~100 grade (When the brightness is adjusted to 1%~30% of the maximum brightness, flickering may occur and is not recommended to use in this range)
注：超过 30 分钟长时间显示高对比度静止画面可能导致显示残影，请增加屏保避免该问题。 Note: Long time display of high contrast still image over 30 minutes may lead to display residual shadow, please use screen saver to avoid this problem.	

2.2 触摸参数 Touch parameters

触摸屏类型 Type	电容式触摸面板 CTP (Capacitive touch panel)
触摸屏结构 Structure	G+G 结构，表面盖板为旭硝子钢化玻璃 G+G structure with surface cover of Asahi tempered glass
触摸方式 Touch Mode	单点触摸，支持连续滑动触摸 Support point touch and drag
表面硬度 Surface Hardness	6H
透光率 Light Transmittance	90%以上 Over 90%
触控次数 Life	>1,000,000 次 Over 1,000,000 times touch

FIRST Components Technical Document

2.3 串口参数 Serial interface parameters

串口模式 Mode	UART2: ON=TTL/CMOS; OFF=RS232 UART4: ON=TTL/CMOS; OFF=RS232 (OS 配置后才能使用 Only available after OS configuration)				
串口电平 Voltage Level	测试条件 Test Condition	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
	Output 1, Iout = 1mA	3.0	3.3	-	V
	Output 0, Iout = -1mA	-	0	0.3	V
	Input 1, Iin = 1mA	2.4	3.3	5.0	V
	Input 0, Iin = -1mA	0	-	0.5	V
串口波特率 Baud Rate	3150~3225600bps，典型值：115200bps 3150~3225600bps, typical value of 115200bps				
数据格式 Data Format	UART2: N81 UART4: N81/E81/O81/N82 四种模式可选（OS 配置）4 modes (OS configuration)				
接口排线 Interface Cable	8Pin_2.0mm				

2.4 电气规格 Electrical specifications

额定功率 Rated Power	<5W	
工作电压 Operating Voltage	6~36V，典型值 12V 6~36V, typical value of 12V	
工作电流 Operating Current	200mA	VCC=12V，背光亮度最大 VCC=12V, max backlight
	65mA	VCC=12V，背光关闭 VCC=12V, backlight off
推荐工作电源：12V 1A 的直流稳压电源 Recommended power supply: 12V 1A DC		

2.5 工作环境 Operating environment

工作温度 Operating Temperature	-10℃~60℃（12V @ 60% RH)
存储温度 Storage Temperature	-20℃~70℃
防紫外线 Anti-UV	有 Yes
三防漆工艺 Conformal coating	有 Yes
工作湿度 Operating Humidity	10%~90%RH，典型值 60%RH 10%~90%RH, typical value of 60% RH

first Components
迪文科技技术文档 DWIN Technologies Technical Document

3、可靠性测试 Reliability test

3.1 静电放电测试 Electrostatic discharge test

测试环境温度：25°C，测试环境湿度：50%RH。

Test temperature: 25°C. Test humidity: 50%RH.

试验过程：将产品平置于测试台上，针对串口屏铁框和显示区域依次进行接触和空气放电，如下图 3.1 所示；实验过程观察屏幕有无死机、黑屏、白屏、花屏、重启等异常现象。性能符合判据 GB/T 17626.2 B 级及以上。

Test process: the product was placed on the test bench to perform contact and air discharge in turn of the serial screen iron frame and display area as shown in Fig.3.1 below. During the experimental process, it was observed whether the screen is dead, black, white, splash, or reboot. According to the experiment results, the performance is in line with the criteria GB/T 17626.2 B level and above.



3.1 静电放电测试图

Electrostatic discharge test

放电类型 Discharge Type	放电值 Discharge Value	结果 Result
接触放电 Contact discharge	±6KV	正常工作 Normal operation
空气放电 Air discharge	±8KV	正常工作 Normal operation

3.2 电快速瞬变脉冲群 EFT 测试 EFT test

测试环境温度：25°C，测试环境湿度：50%RH。

Test temperature: 25°C. Test humidity: 50%RH.

试验过程：将产品平置于测试台上，通过脉冲群发生仪耦合脉冲群后的电源对智能屏进行供电如下图 3.2 所示；实验过程观察屏幕是否出现复位重启、异常显示、触摸异常等现象，性能符合 GB/T 17626.4 B 级及以上。

Test process: the product was placed on the test bench to perform contact and the smart screen is energized by the power supply coupled with a EFT generator as shown in Fig. 3.2 below. During the experimental process, it was observed whether abnormal reset, display or touch phenomena occurs. According to the experiment results, the performance is in line with the criteria GB/T 17626.2 B level and above.

first components
DWIN Technical Document
迈文科技 技术文档

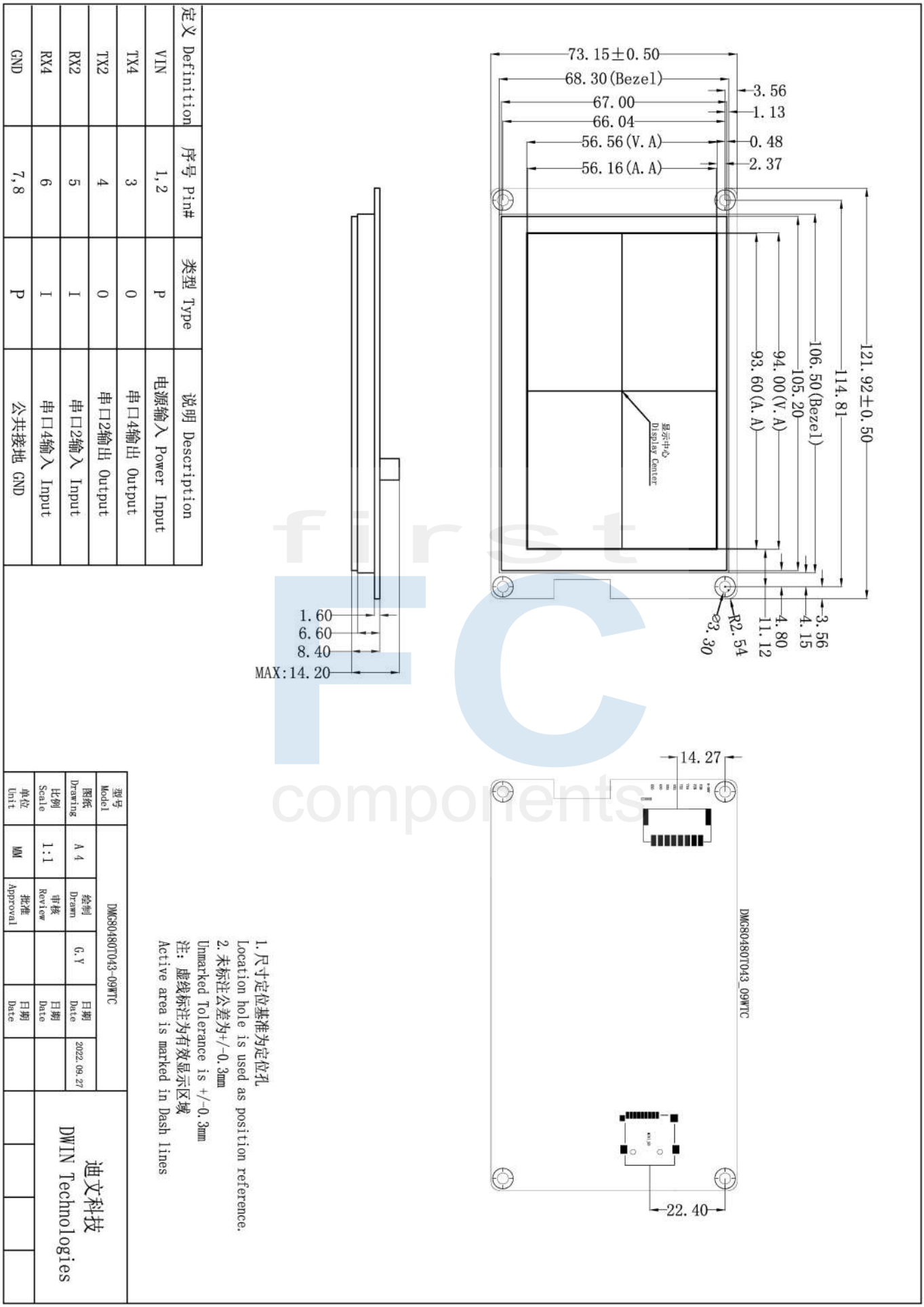


3.2 群脉冲测试图

EFT test

测试项目 Test Item	测试标准 Test Standard	结果 Result
电源端口 Power supply	±2KV;100KHz	正常工作 Normal operation

迪文科技 技术文档 DWIN Technologies Technical Document
first FC components



定义 Definition	序号 Pin#	类型 Type	说明 Description
VIN	1,2	P	电源输入 Power Input
TX4	3	O	串口4输出 Output
TX2	4	O	串口2输出 Output
RX2	5	I	串口2输入 Input
RX4	6	I	串口4输入 Input
GND	7,8	P	公共接地 GND

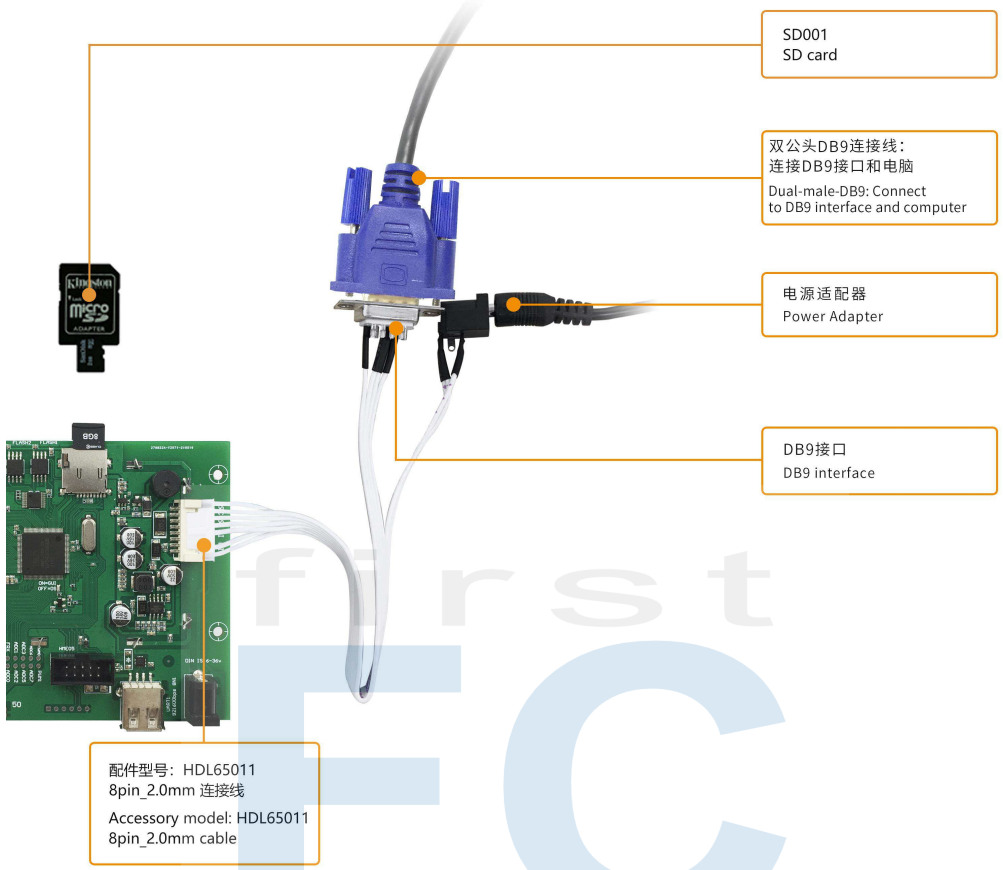
1.尺寸定位基准为定位孔
Location hole is used as position reference.
2.未标注公差为+/-0.3mm
Unmarked Tolerance is +/-0.3mm
注：虚线标注为有效显示区域
Active area is marked in Dash lines

型号 Model	DMG80480T043-09WTC					
图纸 Drawing	A4	绘制 Drawn	G.Y	日期 Date	2022.09.27	
比例 Scale	1:1	审核 Review		日期 Date		
单位 Unit	MM	批准 Approval		日期 Date		
迪文科技 DWIN Technologies						

4、调试工具 Debugging tools

建议首次使用迪文智能屏的用户购买测试套件。详细信息可联系客服人员。

It is recommended for new users of DWIN smart LCMs to purchase a test kit. For more details, please refer to customer service center.



迪文科技 技术文档

5、修订记录 Revision records

版本 Rev	日期 Revise Date	描述 Content	编辑人 Editor
00	2021-09-25	首次发布 First Edition	郑运佳
01	2022-01-05	更新 RTC 精度说明 Update RTC accuracy description	郑运佳
02	2022-02-15	变更 COB 结构，更新实物图 Change to cob structure and update the physical drawing	郑运佳
03	2022-05-05	更新工作和存储温度 Update operating and storage temperatures	郑运佳
04	2022-07-07	DEMO 自然切换为横屏显示 Demo naturally switches to horizontal display	郑运佳
05	2022-09-27	更新 CAD Update CAD	郑运佳

first components Technical Document
first FC components
+39 0332 1888005
+39 0332 320856
info@first-components.com
Via 2 Giugno, 20 – 21022 Azzate (VA) Italy
VAT number IT02764420127
REA Varese 285686
Social capital fully paid 100.000€
迪文科技 技