

1 概述

T5UID2 是迪文科技基于 T5 CPU 的低成本高分辨率 DGUS II 软件平台。

T5UID2 软件平台主要特点包括：

- (1) 基于 T5 双核 CPU，GUI 和 OS 核均运行在 250MHz 主频，功耗极低。
- (2) 256Mbytes Flash，其中 192Mbytes 作为图片存储器。
- (3) 最大 64Mbytes 字库空间，其中后 32Mbytes 字库和音乐空间复用。
- (4) 最大 256 段（每段 2.048 秒）32KHz 16bit WAV 格式高品质音乐播放。
- (5) 320Kbytes Nor Flash 用户数据库。
- (6) 128Kbytes 数据变量空间。
- (7) 支持字库、音乐、图标和应用软件的更新。
- (8) 支持 JPEG 图片解压缩更新图片。
- (9) 支持标准 T5 DWIN OS 平台。
- (10) 每页最多 255 个显示变量。
- (11) 支持最大 1023*1023 的图标显示。
- (12) 显示变量可以在应用中开启、关闭或修改，实现复杂的显示组合功能。
- (13) 触控指令可以在应用中开启、关闭或修改，实现复杂的触控组合功能。
- (14) 支持 SD 接口下载和配置，下载文件统计显示便于核对；下载文件可以加密。
- (15) 内置 RTC。
- (16) 支持电容触摸屏灵敏度调节，方便用户前装面板（最厚到 6mm 钢化玻璃）应用。

2 DGUS 功能一览表

2.1 显示变量

序号	功能代码	功 能	用户变量长度 (字, Word)	说 明
01	0x00	变量图标显示	1	将一个数据变量的变化范围线性对应一组 ICON 图标显示；当变量变化时，图标也自动相应切换。多用于精细的仪表板、进度条显示。
02	0x01	动画图标显示	2	将一个定值数据变量对应了 3 种不同的图标指示状态：不显示、显示固定图标、显示动画图标。多用于变量的报警提示。 变量占 2 个字位置，(VP+1) 位置保留；图标 ID 不能超过 255 (0xFF)。 可以设置动画速度。
03	0x02	滑块刻度指示	1	将一个数据变量的变化范围对应一个图标（滑块）的显示位置变化。多用于液位、刻度盘、进度表的指示。
04	0x03	艺术字变量显示	1/2/4	用 ICON 图标取代字库来显示变量数据。
05	0x04	图片动画显示	无	将一组全屏图片按照指定速度播放。多用于开机界面或屏保。
06	0x05	图标旋转显示	1	把一个数据变量的变化范围线性对应角度数据，然后把一个 ICON 图标按照对应的角度数据旋转后显示出来。多用于指针仪表板显示。
07	0x06	位变量图标显示	3	把一个数据变量的每个位 (bit) 的 0/1 状态对应 8 种不同显示方案中的两种，用 ICON 图标（或图标动画）来对应显示。 多用于开关状态显示，比如风机的运转（动画）、停止（静止图标）。
08	0x10	数据变量显示	1/2/4	把一个数据变量按照指定格式（整数、小数、是否带单位）用指定字体和大小的阿拉伯数字显示出来。
09	0x11	文本显示	最大 2K。	把字符串按照指定格式（选择字库决定），在指定的文本框显示区域显示。
10	0x12_00	文本格式 RTC 显示	无	按照用户编辑的格式把公历 RTC 用文本显示出来。
11	0x12_01	表盘格式 RTC 显示	无	采用 ICON 图标旋转，用指针表盘方式把公历 RTC 显示出来。
12	0x13	HEX 数据显示	最大 8	把变量数据按照字节 HEX 方式间隔用户指定的 ASCII 字符显示出来。 多用于计时显示，比如把 0x1234 显示成 12:34。
13	0x14	文本滚屏显示	无	把存储在变量空间的文本在屏幕指定区域滚屏显示。
14	0x15	数据窗口指示	2	把数据变量在一个指定的显示窗口中显示出来，并突出显示选中的值。 结合触摸屏滑动或增量调节，可以让数据滚动显示。也可以 DWIN OS 控制调节速度。 变量占 2 个字位置，(VP+1) 位置保留。
15	0x16	DGUS II 文本显示 (文本显示无锯齿)	最大 2K。	基于 DGUS II 字库，把字符串在指定的文本框显示区域显示。 相比 0x11 文本显示，主要是显示文本没有锯齿，多语言显示直接换字库。
16	0x20	实时曲线（趋势图）	每通道 2K	基于曲线缓冲区数据来自动匹配显示实时曲线（趋势图）。 可以指定显示区域、中心轴坐标、显示比例（放大/缩小）、设置曲线方向。
17	0x21_01	绘图_置点	用户定义	置点 (x, y, color)
18	0x21_02	绘图_端点连线		端点连线 (color, (x0, y0), ..., (xn, yn))
19	0x21_03	绘图_矩形		显示矩形，颜色和位置、大小可控。
20	0x21_04	绘图_矩形填充		填充指定的矩形区域，填充颜色和位置、大小可控。
21	0x21_05	绘图_画圆		显示整圆弧，颜色和位置、大小可控。
22	0x21_06	绘图_图片复制粘贴		从指定图片上复制一个区域粘贴到当前显示页面上。
23	0x21_07	绘图_ICON 图标显示		ICON 图标显示，图标库可以选择。
24	0x21_09	绘图_频谱显示		根据变量数据显示频谱（垂直线条），线条颜色、位置可控。
25	0x21_0A	绘图_线段显示		根据变量数据连接线段，端点、颜色可控。
26	0x21_0B	绘图_圆弧显示		显示圆弧，半径、颜色、起止角度可控。
27	0x21_0D	绘图_矩形域 XOR		对指定的矩形域位图数据用指定颜色进行 XOR 操作，多用于高亮显示。
28	0x24	区域滚屏	1	把指定区域的内容做环移，移动方向可以设定。 用于简单实现屏幕上面的流程图、进度条等动态运行效果。变量被系统占用，用户不要使用。
29	0x25	二维码显示	最大 259	根据指定内容在屏幕显示二维码图形。
30	0x26	调节区域显示亮度	1	调节指定显示区域的显示亮度，用来突出或淡化背景显示。

备注：

- 更具体功能说明请参考《迪文 DGUS 屏开发指南》。
- VP 指的是用户变量存储空间的存储位置（指针）。
- 在 PC 组态软件开发时设置变量描述指针，将把显示变量配置信息存储在变量描述指针指向的用户变量空间，应用中可以通过串口或 DWIN OS 访问，动态开、关或修改变量配置信息，实现复杂的显示变量组合功能。

2.2 触控变量

序号	触控键码	功 能	用户变量长度 (字, Word)	说 明
01	00	变量数据录入	1/2/4	录入整数、定点小数等各种数据到指定变量存储空间。
02	01	弹出菜单选择	1	点击触发一个弹出菜单, 返回菜单项的键码。
03	02	增量调节	1	点击按钮, 对指定变量进行+/-操作, 可设置步长和上下限。 设置 0-1 范围循环调节可以实现栏目复选框功能。
04	03	拖动调节	1	拖拉滑块实现变量数据录入, 可设置刻度范围。
05	05	按键值返回	1	点击按键, 直接返回按键值到变量, 支持位变量返回。
06	06	文本录入	最大 127	ASCII 或 GBK 汉字文本方式录入文本字符, 录入过程支持光标移动、编辑。 可以设置在 (VP-1) 位置保存输入状态和录入长度。
07	08	触摸屏按压状态数据返回	用户定义	点击触摸屏, 按照规定返回数据到变量。 不支持返回到串口模式, 但可以配置触控数据自动上传来实现。
08	0A	滑动 (手势) 调节	2	根据指定区域 X 轴或 Y 轴方向触摸屏滑动, 实时返回相对调节值。 配合数据窗口指示显示变量, 可以实现动态滚字调节。 VP 保留, 返回数据在 (VP+1) 位置。
09	0B	滑动 (手势) 翻页	无	根据指定区域 X 轴方向触摸屏滑动, 实现页面动态拽动。 可以设置页面切换的目标、区域, 当前页面的变量显示会跟随拽动。 如果滑动页面上同时有其它触控按钮, 并需要整页 (包括拖拽触控按钮) 都能手势翻页时, 必须把滑动手势翻页的触控优先级设置为最高。

备注:

- 具体功能说明请参考《迪文 DGUS 屏开发指南》。
- 触控配置文件 (13*.BIN) 不能超过 256Kbytes。
- 通过串口或 DWIN OS 访问定义在 0x00B0 变量空间的触控指令访问接口, 可以动态开、关或修改指定的触控指令, 实现复杂的触控功能嵌套、组合功能。

2.3 串口通信协议（UART2）

系统调试串口UART2模式固定为8N1，波特率可以设置，数据帧由5个数据块组成：

数据块	1	2	3	4	5
定 义	帧 头	数据长度	指令	数据	CRC 校验（可选）
数据长度	2	1	1	N	2
说 明	0x5AA5	包括指令、数据、校验。	0x80/0x81/0x82/0x83		
举例（无校验）	5A A5	04	83	00 10 04	
举例（带校验）	5A A5	06	83	00 10 04	25 A3

CRC 校验的开启/关闭由配置文件的 **0x2C.6** 位控制。

UART2 调试接口指令说明如下：

指令	数 据	说 明
0x80	下发： 寄存器页面（0x00-0x08）+寄存器地址（0x00-0xFF）+写入的数据	指定地址开始写数据串到寄存器。
	应答： 0x4F 0x4B 。	写指令应答。
0x81	下发： 寄存器页面（0x00-0x08）+寄存器地址（0x00-0xFF）+读取数据字节长度（0x01-0xFB）	从指定寄存器开始读数据。
	应答： 寄存器页面（0x00-0x08）+寄存器地址（0x00-0xFF）+数据长度+数据	数据应答。
0x82	下发： 变量空间首地址（0x0000-0xFFFF）+写入的数据	指定地址开始写数据串（字数据）到变量空间。 系统保留的空间不要写。
	应答： 0x4F 0x4B 。	写指令应答。
0x83	下发： 变量空间首地址（0x0000-0xFFFF）+读取数据字长度（0x01-0x7D）	从变量空间指定地址开始读指定长度字数据。
	应答： 变量空间首地址+变量数据字长度+读取的变量数据	数据应答。

寄存器页面定义如下：

寄存器页面 ID	定 义	说 明
0x00-0x07	数据寄存器	每组 256 个，R0-R255
0x08	接口寄存器	DR0-DR255。 详见 《基于 T5 的 DWIN OS 开发指南》 3.4 接口寄存器定义 说明。

3 系统变量接口

表中相同背景颜色的数据，表示是同时更新，改写时必须一次改写完成。

变量地址	定义	长度	说 明
0x00	Device_ID	4	T5 CPU ID, 每颗CPU有唯一的ID。
0x04	System_Reset	2	0x55AA 5AA5=Reset T5 ; 0x55AA 5A5A=整个系统复位(包括 /RST_OUT 引脚输出)。
0x06	OS_Update_CMD	2	D3: 0x5A 启动一次更新 DWIN OS 程序操作(写到片内Flash), CPU 操作完清零。 D2: 固定为 0x10。必须是从 0x1000 开始的 DWIN OS 代码。 D1:0: 存储升级代码的数据变量空间首地址, 必须是偶数。
0x08	NOR_FLASH_RW_CMD	4	D7: 操作模式 0x5A=读 0xA5=写, CPU 操作完清零。 D6:4: 片内 Nor Flash 数据库首地址, 必须是偶数, 0x000000-0x02:7FFE, 160KWords。 D3:2: 数据变量空间首地址, 必须是偶数。 D1:0: 读写字长度, 必须是偶数。
0x0C	保留	3	
0x0F	Ver	1	应用软件版本。D1 表示 GUI 软件版本, D0 表示 DWIN OS 软件版本。
0x10	RTC	4	D7=年(0-0x63) D6=月(0-0x0C) D5=日(0-0x1F) D4=星期(0-0x6) D3=小时(0-0x17) D2=分钟(0-0x3B) D1=秒(0-0x3B) D0 未定义, 数据均为 HEX 格式。
0x14	PIC_Now	1	当前显示页面 ID
0x15	GUI_Status	1	GUI 操作状态反馈: 0x0000 表示空闲, 0x0001 表示正在处理 13、14 变量文件。
0x16	TP_Status	4	D7:0x5A 表示触摸屏数据已经更新, OS 清零。 D6:触摸屏状态 0x00=松开 0x01=第一次按压 0x02=抬起 0x03=按压中 D5:D4=X 坐标 D3:D2=Y 坐标 D1:D0=0x0000。
0x1A-0x2F	保留	22	未定义。
0x30	VCC_Now	1	当前 3.3V 电压 AD 值, 电压=AD 值*4800/65532 mV。
0x31	LED_Now	1	D1:0x5A 表示 VCC_Now、背光亮度值、AD0-AD1 瞬时值 已经更新。 D0:当前背光亮度值, 0x00-0x64。
0x32	AD0-AD1 瞬时值	2	AD0-AD1 通道的瞬时值, 每通道 1 个字。电压=AD 值*4800/65532 mV。
0x34-0x7B	保留	66	未定义。
0x7C	SD 下载目录名称	4	最多 8 个 ASCII 字符, 比如 DWIN_SET, 只读。
0x80	System_Config	2	D3: 未定义, 写 0x00。 D2: 触摸屏灵敏度配置值, 只读。 D1: 触摸屏模式配置值, 只读。 D0: 系统状态设置。 .7: 保留, 写 0。 .6: 显示变量类型 0=64 变量/页, 1=128 变量/页, 只读。 .5: 上电加载 22 文件初始化变量空间 1=加载 0=不加载, 只读。 .4: SD 接口状态 1=开启 0=禁止, 读写。 .3: 触摸屏伴音控制 1=开启 0=关闭, 读写。 .2: 触摸屏背光待机控制 1=开启 0=关闭, 读写。 .1-0: 显示方向 00=0° 01=90° 10=180° 11=270°, 读写。
0x82	LED_Config	2	触摸屏背光待机设置: D3=开启亮度, 0x00-0x64; 背光待机控制关闭时, D3 为软件亮度调节接口。 D2=关闭亮度 0x00-0x64; D1:0=开启时间/5mS。
0x84	PIC_Set	2	D3: 0x5A 表示启动一次页面处理, CPU 处理完清零。 D2: 处理模式。 0x01=页面切换(把图片存储区指定的图片显示到当前背景页面)。 0x02=不支持。 D1:D0: 图片 ID。
0x86-0x9B	保留	26	未定义
0x9C	RTC_Set	4	D7:D6=0x5AA5 启动一次 RTC 设置 D5:D0=年月日时分秒, 均为 HEX 格式。
0xA0	Music_Play_Set	2	音乐播放设置: D3: 本次播放的起始段, 0x00-0xFF。 D2: 本次播放段数, 0x01-0xFF, DGUS 处理后清零。 D1: 播放音量, 单位为 1/256。 D0: 实时返回的播放进度(剩余播放段数目 0x00-0xFF)。 D3、D2 同时写 0x00 强停止音乐播放。
0xA2	BMP_Download	4	D7:D6: 0x5AA5 启动一次 4KW 变量存储器数据写入图片空间的操作, CPU 处理完清零。 D5:D4: 变量存储器首地址, 必须是偶数, 每次固定读取 4KW 数据保存。 D3:D2: 保存图片的 ID。 D1:D0: 写入指定图片的 4KW 空间的位置, 必须从 0x0000 位置开始顺序保存。 比如, 对于 1024*600 分辨率图片, 一共有 600KW 数据, 占据 0x0000-0x0095 一共 150 个 4KW 分区位置。
0xA6	JPEG_Download	4	D7: 0x5A 启动一次 JPEG 图片/图标下载操作, CPU 操作完清零。

			D6: 下载模式 0x01=不支持。 0x02=直接保存到图片储存区（后台操作，不改变当前显示）。 D5:D4: 存储 JPEG 文件的数据变量空间首地址，必须是偶数，文件最大 64Kbytes。 D3:D0: 0x01 模式: D3:D2=图片/图标在背景页面显示位置的左上角坐标。 0x02 模式: D3:D2 为图片存储 ID, 0x0000-0x00F0。 JPEG 图片分辨率不能超过屏幕的分辨率，并且必须按照 0° 显示方向来设置坐标和图片（90° 偏转显示的，用户事先偏转好图片和坐标即可）。
0xAA	Nand Flash_RW_CMD	6	D11: 0x5A=启动一次字库（64Mbytes）读写操作，CPU 操作完清零。 D10: 操作模式，0x01=读字库数据 0x02=更新字库数据。 对于 D10=0x01 读字库数据（可以跨字库）。 D9: 字库 ID, 0x40-0x7F, 每个字库 128Kwords, 最大 16Mbytes。 D8:D6: 字库内的数据起始地址，按照字定义，0x00 00 00-0x01 FF FF。 D5:D4: 读取到数据变量空间的首地址，必须是偶数。 D3:D2: 读取的数据长度，按照字定义，必须是偶数。 D1:D0: 未定义，写 0x00。 对于 D10=0x02 更新字库数据。 D9: 字库 ID, 0x00-0xFF, 每个字库 128Kwords, 最大 64Mbytes。 D8:D6: 字库内的数据起始地址，按照字定义，0x00 00 00-0x01 FF FF。 D5:D4: 写到字库的数据在数据变量空间的首地址，必须是偶数。 D3:D2: 写的长度，按照字定义，必须是偶数。 D1:D0: 未定义，写 0x00。
0xB0	触控指令访问接口	36	0xB0: 0x5AA5 启动一次触控指令访问，CPU 操作完清零。 0xB1: 需要访问的触控指令所在的页面 ID 0xB2: 高字节为需要访问的触控指令 ID（DGUS II 组态开发软件设置），0x00-0xFF； 低字节为触控指令代码 0x00-0x7F。 0xB3: 访问模式 0xB4-0xD3: 模式 0x02、0x03 的修改数据。 模式 0x0000: 关闭本条触控指令。 模式 0x0001: 开启本条触控指令。 模式 0x0002: 读取本条触控指令到 0xB4 开始的数据空间。 模式 0x0003: 用 0xB4 开始的数据替换本条触控指令数据，格式和数据长度务必一致。
0xD4	触摸屏操作模拟	4	0xD4: 0x5AA5 启动一次触摸屏模拟操作，CPU 操作完清零。 0xD5: 按压模式 0x0001=按下 0x0002=松开 0x0003=持续按压 0x0004=点击（按下+抬起） 0xD6: 按压位置的 x 坐标。 0xD7: 按压位置的 y 坐标。 模拟按压模式 0x0001 和 0x0003 后，必须有 0x0002 的模拟抬起模式。 触摸屏（x，y）坐标要相对屏幕 0° 显示位置设置，CPU 自动处理显示翻转。
0xD8-0xFF	保留	40	未定义
0x100-0x1FF	DCS_Bus_Data	256	DCS 扩展总线设备的变量接口，每个设备 32 个字（64 字节），具体定义见相关设备说明。 根据 0x100+设备地址*32 分配变量接口的首地址，比如 0x02 设备的首地址是 0x140。 最多可以扩展 8 个总线设备
0x200-0x2FF	保留	256	
0x300-0x37F	动态曲线接口	128	0x300-0x30F: 8 个通道曲线缓冲区的状态反馈（建议用户只读），每通道占 2 个字，高字存储曲线数据的存储指针位置（0x0000-0x07FF），低字存储曲线缓冲区有效数据长度（0x0000-0x0800）。把曲线缓冲区有效数据长度写 0x0000 将导致曲线不显示。 0x310-0x311: 曲线缓冲区数据写启动。 D3: D2: 0x5AA5 启动一次曲线缓冲区数据写操作，CPU 操作完清零。 D1: 数据块个数，0x01-0x08。 D0: 未定义，写 0x00。 0x312-0x37F: 需要写入曲线缓冲区的数据块，数据是 16bit 无符号数。 单个数据块定义为 数据通道 ID（0x00-0x07）+数据字长度（0x01-0x6E）+数据。 启用动态曲线显示后，从 0x1000 开始，按照每通道 2Kwords 为每条曲线建立数据缓冲区。 CH0 缓冲区为 0x1000-0x17FF，CH1 缓冲区为 0x1800-0x1FFF，以此类推，不使用的曲线缓冲区可以作用用户变量区。用户也可以直接改写曲线缓冲区数据，然后修改 0x300-0x30F 对应的存储指针位置和数据长度来保障曲线的正确显示。
0x380-0xFFF	保留	3K	未定义

0x1000-0xFFFF 变量存储空间用户可以任意使用。

4 SD 接口

T5UID2 的 SD/SDHC 接口支持以下文件的下载和更新。

文件类型	命名规则	说 明
底层程序	T5UID2*.BIN	GUI 底层程序。
	T5OS_V*.BIN	通用的 T5 OS 平台底层程序。
DWIN OS 程序	DWINOS*.BIN	DWIN OS 程序，代码必须从 0x1000 开始。
NOR Flash 数据库	ID+（可选的）文件名.LIB	每个 ID 对应 2KWords 存储器，ID 范围 0-79。 数据库位于片内 NOR Flash 中，大小为 160KWords，可以用于用户数据或者 DWIN OS 程序库文件保存。
字库文件	字库 ID+（可选的）文件名.BIN/HZK/DZK	TS3 字库提取软件生成。
DGUS 输入法文件	12*.BIN	固定存储在 12 字库位置。
DGUS 触控文件	13*.BIN	固定存储在 13 字库位置，文件不能超过 32Kbytes。
DGUS 变量文件	14*.BIN	固定存储在 14-17 字库位置。
DGUS 变量初始化文件	22*.BIN	固定存储在 22 字库位置，加载 0x2000-0x1FFFF 地址的内容去初始化 0x1000-0xFFFF 的变量空间。
图标文件	图标字库 ID+（可选的）文件名.ICO	迪文工具软件生成，保存在字库空间。
音乐文件	音乐存储 ID+（可选的）文件名.WAV	32KHz 16bit WAV 格式，保存在音乐库空间。
BMP 图片文件	图片存储 ID+（可选的）文件名.BMP	下载必须使用 24bit 真彩色格式。 和其它 DGUS 屏不同，下载过程图片不显示以提升下载速度。
硬件配置文件	T5UID2*.CFG	

最多 256 个字库，每个字库最大 256KB，最大 64Mbytes 字库。

最多 256 段音乐，每段音乐 128Kbytes，最大 32Mbytes 音乐库空间。

音乐库空间和 128 编号以后的字库存储空间是重叠的，每个字库空间占 2 个音乐存储空间位置。

下载文件必须放在 SD 卡根目录 **DWIN_SET** 文件夹中，并且必须是 4KB 扇区、FAT32 格式的 SD 或 SDHC 卡。
每次上电 DGUS 屏会立即检测 SD 接口一次，后续每隔 3 秒检测一次 SD 接口有没有插卡。

5 硬件配置文件

T5UID2. CFG 硬件配置文件采用二进制数据格式，可以使用 UltraEdit 等软件编辑，说明如下表：

类 别	地址	长度	定 义	说 明
配置识别	0x00	4	0x54 0x35 0x44 0x32	固定内容。
Flash 格式化	0x04	2		写入 0x5AA5 将格式化 NAND Flash。
系统时钟校准	0x06	2		0x06 写入 0x5AAA 启动系统时钟校准, 使用 RTC 时钟基准。 出厂时已经校准，使用中不要再额外校准。
系统配置值	0x08	1	System_Config	.7: 触控变量改变自动上传控制 0=不自动上传 1=自动上传。 .6: 显示变量类型 0=64 变量/页, 1=128 变量/页。 .5: 上电加载 22 文件初始化变量空间 1=加载 0=不加载 .4: 上电 SD 接口状态 1=开启 0=禁止 .3: 上电触摸屏伴音控制 1=开启 0=关闭 .2: 上电触摸屏背光待机控制 1=开启 0=关闭 .1-.0: 上电显示方向 00=0° 01=90° 10=180° 11=270°
	0x09	2	UART2 波特率设置	波特率设置值=7833600/设置的波特率。 115200bps, 设置值=0x0044, 设置值最大 0x03E7。
背光待机设置	0x0B	1	LED_Set_En	0x5A=背光待机设置有效。
	0x0C	4	LED_Idle_Set	0x0C=正常亮度 0x0D=待机亮度 0x0E:0F=点亮时间, 5mS。 同时 0x0C 设置的正常亮度也是开机亮度值。
显示屏配置	0x10	2	Display_Config_En	0x5AA5=显示屏配置有效, 出厂已经配置好, 用户不要配置。
	0x12	1	PCLK_PHS	数据锁存相位设置: 0x00=PCLK 下降沿 0x01=PCLK 上升沿。
	0x13	1	PCLK_DIV	像素时钟 PCLK 频率设置, PCLK 频率 (MHz) =500/PCLK_DIV。
	0x14	1	H_W	
	0x15	1	H_S	
	0x16	1	HD_N1	
	0x17	2	H_D	屏幕的水平 (X 方向) 分辨率。
	0x19	1	HD_N2	
	0x1A	1	H_E	
	0x1B	1	V_W	
	0x1C	1	V_S	
开机设置	0x1D	2	V_D	屏幕的垂直 (Y 方向) 分辨率。
	0x1F	1	V_E	
	0x20	1	PIC_Power_On_En	0x5A 表示本次配置有效。
	0x21	2	PIC_Power_On	上电显示页面 ID。
触摸屏设置	0x23	1	Music_Power_On_En	0x5A 表示本次配置有效。
	0x24	3	Music_Power_On	开机音乐设置: 0x24=开机音乐段位置 0x25=开机音乐段数 0x26=开机音量。 开机音乐段数写 0x00 表示无开机音乐。
	0x27	1	TP_Set_En	0x5A 表示本次配置有效。出厂已经配置好, 用户不要再配置。
触摸屏设置	0x28	1	TP_Mode	触摸屏模式配置。 .7-.4 (高 4bit), 选择触摸屏类型: 0x0*=电阻触摸。 0x1*=采用 GT911 或 GT9110 驱动 IC 的电容触摸屏。 .3-.0 (低 4bit), 选择触摸屏模式: .3 保留, 写 0。 .2 X 轴数据选择: 0=0 到 Xmax 1=Xmax 到 0; .1 Y 轴数据选择: 0=0 到 Ymax 1=Ymax 到 0; .0 X、Y 交换: 0=XY 1=YX。
	0x29	1	TP_Sense	触摸屏灵敏度设置: 0x00-0x1F, 0x00 最低, 0x1F 最高。 默认值是 0x14。
TCON 配置	0x2A	1	TCON_Set_En	0x5A 表示本次配置有效。出厂已经配置好, 用户不要再配置。
	0x2B	1	TCON_Set	Tcon 设置选择, 0x00 表示不需要配置 TCON。
系统配置字 2	0x2C	1	System_Config2	.7: 音乐播放/蜂鸣器伴音选择, 1=蜂鸣器伴音 0=音乐播放。 .6: UART2 接口 CRC 校验使能, 1=开启 0=关闭。 .5-.0: 保留, 写 0。
	0x2D	3	保留	写 0x00
SD 下载核对	0x30	2	SD_Check_En	0x5AA5 表示启用 SD 下载文件数量检查。
	0x32	1	下载. LIB 文件数	0x00-0xFF
	0x33	1	下载. BIN 字库文件数	0x00-0xFF, 不包括代码文件。
	0x34	1	下载. DZK 字库文件数	0x00-0xFF
	0x35	1	下载. HZK 字库文件数	0x00-0xFF
	0x36	1	下载. ICO 图标文件数	0x00-0xFF

	0x37	1	下载.WAV 文件数	0x00-0xFF
	0x38	2	下载.BMP 文件数	0x0000-0xFFFF
	0x3A	6	保留	写 0x00
SD 加密设置	0x40	2	SD_Encrypt_En	0x5AA5 表示设置一次 SD 接口加密; 0x5AAA 表示取消 SD 接口加密, SD 下载目录恢复为 DWIN_SET。 加密设置会保存在屏的 Flash 中, 掉电不丢失。
	0x42	1	文件夹名称字符长度	0x01-0x08
	0x43	8	文件夹名称	最多 8 个 ASCII 字符(只能是 0-9, a-z, A-Z, 以及-和_), 无效的字符设置将使用“DWIN_SET”做为默认值。 掉电重启后才有效。
	0x4B	5	保留	写 0x00
	0x50	32	解密密钥	
未定义	0x70	16	保留	写 0x00。

注意, 绿色背景部分必须配置。

显示屏配置参考

分辨率	T5UID2. CFG 显示屏配置值 (HEX 格式)															
	0x12	0x13	0x14	0x15	0x16	0x17	0x18	0x19	0x1A	0x1B	0x1C	0x1D	0x1E	0x1F	0x2A	0x2B
800*480	01	0F	1E	10	00	03	20	00	D2	03	14	01	E0	0C	00	00
480*800	01	14	08	08	00	01	E0	00	08	04	0A	03	20	0A	5A	01
480*854	01	14	08	08	00	01	E0	00	08	02	0C	03	56	06	5A	02
1024*600	01	0A	A0	88	00	04	00	00	18	06	1D	02	58	03	00	00
1024*768	01	09	20	40	00	04	00	00	20	04	08	03	00	04	00	00

附录 1 修订记录

日期	修订内容	软件版本
2017.12.15	首次发布。	V1.0
2018.02.28	增加了 GBK 编码中文拼音录入功能。 增加了动态曲线显示功能。	V1.5
2018.03.10	增加了滑动手势翻页，页面切换后自动上传页面 ID 的支持。 增加了触控指令开、关、读取、修改接口。 增加了指定区域的显示亮度调节功能，用于突出或淡化指定区域。	V1.6
2018.04.11	增加了 UART2 接口 CRC 校验使能控制。 增加了 SD 接口下载文件数量核对检验功能。 增加了 SD 接口下载文件夹用户改名和下载文件加密功能。 增加了图标动画显示的速度（延时）调节功能。 增加了触摸屏操作模拟功能（0xD4 系统变量），方便进程控制或键盘的 UI 操作。	V2.0
2018.06.22	增加了对全屏滑动手势翻页页面叠加触控按钮后，可以拖拽按钮翻页的支持。	V2.2
2018.09.01	增加了音乐播放/蜂鸣器的配置选择。	V2.3
2018.11.12	0x03 艺术字变量显示，0x10 数据变量显示 增加了对单精度、双精度浮点数的支持。 0x00A2 变量空间，增加了 BMP 图片下载接口。 增加了 0x13 HEX 显示变量，0x14 文本滚屏显示变量。 增加了 0x16 基于 DGUS II 字库的无锯齿文本显示。	V2.5

使用本文档或迪文产品过程中如存在任何疑问，或欲了解更多迪文产品最新信息，请及时与我们联络：

400 免费电话：400 018 9008

企业 QQ 和微信：400 018 9008

企业 mail：dwinhmi@dwin.com.cn

感谢大家一直以来对迪文的支持，您的支持是我们进步的动力！

谢谢大家！