

本文档是最新T5L系统变量接口说明。如果用T5的屏，有几处区别，具体请参考T5相关应用指南。

1 系统变量接口（0x0000-0x0FFF 变量存储器空间）

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。

下表中所有指令示例为了书写和阅读方便都16进制数据简写（例如0x4F简写为4F）

变量地址	定义	R/W	长度	说 明
0x00	保留		4	未定义。
0x04	System_Reset	W	2	写入 0x55AA 5AA5 将复位 T5L CPU 一次。 指令示例： 5A A5 07 82 00 04 55 AA 5A A5 （重置T5芯片，数据清0,相当于掉电重启）
0x06	OS_Update_CMD	W	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。 指令示例： 该指令用于用户os程序的下载更新，“DWIN OS Build” PC软件已经集成了编译后将os.bin文件通过串口2下载进屏的功能。
0x08	NOR_FLASH_RW_CMD	W	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，0x000000-0x03:FFFE，256KWords 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。 指令示例： ①将数据0x12345678写入变量存储空间0x1002： 5A A5 07 82 10 02 12 34 56 78 ②将变量存储空间0x1002地址的2个字长数据存入 Nor Flash 数据库首地址0x000002： 5A A5 0B 82 0008 A5 000002 1002 0002 ③将 Nor Flash 数据库0x000002读取数据到变量存储空间地址 0x2000： 5A A5 0B 82 0008 5A 000002 1002 0002 ➤ 用OS进行数据库的读取和存储操作后一定需要判断D7地址是否已经自动清零，如果未清零不进行任何操作，直到清零再进行其他操作，否则会出现逻辑紊乱； ➤ 用串口发指令读取和存储操作，则可以适当延时之后再行其他指令的发送。
0x0C	保留		3	
0x0F	Ver	R	1	应用软件版本。D1 表示 GUI 软件版本，D0 表示 DWIN OS 软件版本。

				<p>指令示例： 5A A5 04 83 000F 01 返回：5A A5 06 83 00 0F 01 11 10 （11为GUI 软件版本版本，10为DWIN OS 软件版本）</p> <p>指令应用： ①在使用显示终端时候，由于控制系统、显示终端启动时间不一致(取决于用户的电源容量和上电速率)，为确保控制系统一开始发送的数据显示终端能正确接收到并执行相对应的的功能及命令，故需要确认显示终端是否已经处于正常运行状态，用户可以通过本条指令来确认； ②在调试的过程中需要知道系统的版本、配置等是否正确时，也可以发送本条指令读取。 ③本条指令的发送和应答也经常用来验证电脑串口和串口屏之间的通讯是否正常。</p>
0x10	RTC	R/W	4	<p>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。 需要硬件支持（无内置 RTC 的硬件，RTC 时间由用户写入）。</p> <p>指令示例： 写：5A A5 0B 82 0010 13 0A 01 00 0B 0C 0D 00 文本RTC显示2019-10-01 11:12:13 SUN ， 年系统自动补齐20；星期为英文显示，系统会自动换算。 读：5A A5 04 83 00 10 04 应答：5A A5 0C 83 00 10 04 13 0A 01 00 0B 0C 0D 00</p>
0x14	PIC_Now	R	1	<p>当前显示页面 ID 。只读</p> <p>指令示例： 读：5A A5 04 83 0014 01 应答：5A A5 06 83 00 14 01 00 07(0007为07号页面)</p>
0x15	GUI_Stat us	R	1	<p>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。</p> <p>操作状态反馈为毫秒单位级别，一般应用于特殊情况，用户通过 DWIN-OS程序判断GUI内核是否在占用。</p>
0x16	TP_Statu s	R/W	4	<p>D7:0x5A 表示触摸屏数据已经更新。其他=触摸屏坐标未更新 用户读取数据后可以写入≠0x5A作标记，只要不触摸，标记不再更新。 D6:触摸屏状态 0x00=松开 0x01=第一次按压 0x02=抬起 0x03=按压 中D5:D4=触摸屏按压的坐标位置X 坐标 D3:D2=触摸屏按压的坐标位置Y 坐标 D1:D0=0x0000。</p> <p>指令示例： 读：5A A5 04 83 0016 03 应答：5A A5 0A 83 00 16 03 5A 02 02 55 00 E5 读触摸的坐标 写：5A A5 05 82 0016 0000 清零触摸屏数据更新标记。 通常可用与DWIN OS 程序配合处理是否触摸、长按、短按等操作的判断。</p>
0x1A-0x30	保留		23	未定义。

0x31	LED_Now	R	1	<p>D1:0x5A 表示背光亮度值、AD0-AD7 的瞬时值已经更新。</p> <p>D0:当前背光亮度值, 0x00-0x64。</p> <p>指令示例:</p> <p>读: 5A A5 04 83 0031 01</p> <p>应答: 5A A5 06 83 00 31 01 5A 64</p>
0x32	AD0-AD7 瞬时值	R	8	<p>AD0-AD7 通道的5A A5 0B 82 0008 A5 000002 1002 0002</p> <p>瞬时值, 每通道 1 个字。电压=AD 值*3300/4095 mV。</p>
0x3A-0x7F	保留		70	未定义。
0x80	System_Config	R/W	2	<p>D3: 用户写入 0x5A 启动一次系统参数配置, CPU 处理完清零。</p> <p>D2: 触摸屏灵敏度配置值, 只读。</p> <p>D1: 触摸屏模式配置值, 只读。</p> <p>D0: 系统状态设置。</p> <p>. 7: 串口 CRC 校验设置, 1=开启, 0=关闭, 只读。</p> <p>. 6: 保留, 写 0。</p> <p>. 5: 上电加载 22 文件初始化变量空间 1=加载 0=不加载, 只读。</p> <p>. 4: 变量自动上传设置 1=开启, 0=关闭, 读写。</p> <p>. 3: 触摸屏伴音控制 1=开启 0=关闭, 读写。</p> <p>. 2: 触摸屏背光待机控制 1=开启 0=关闭, 读写。</p> <p>. 1-. 0: 显示方向 00=0° 01=90° 10=180° 11=270°, 读写。</p> <p>指令示例:</p> <p>读: 5A A5 04 83 0080 02</p> <p>应答: 5A A5 08 83 00 80 02 00 14 10 38</p> <p>读指令通常用于查看屏的.CFG系统配置情况。</p> <p>D0可以改写配置.cfg文件0x05地址, 例如下2条指令是开启对应的. 4=1 . 5=1, 触摸屏伴音控制关闭或者开启, 可以应用于触摸的按键的蜂鸣器的“静音”功能。注: 写指令发送后掉电不保存。</p> <p>写: 5A A5 07 82 0080 5A 00 00 30</p> <p>写: 5A A5 07 82 0080 5A 00 00 38</p>
0x82	LED_Config		2	<p>触摸屏背光待机设置:</p> <p>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/10ms。</p> <p>指令示例:</p> <p>1、当.cfg地址0x05配置开启触摸屏背光待机控制时:</p> <p>5A A5 07 82 0082 6432 03E8, 10秒后屏幕背光自动降低为0x32亮度。</p> <p>5A A5 07 82 0082 2020 ****, 直接指令控制背光亮度为0x20亮度, 且背光屏保亮度开启和待机一致。</p> <p>注意: 开启背光待机后, 一段时间后第一次物理点击触摸屏是唤醒屏保背光功能, 即使开启亮度和待机亮度设置值一样, 一段时间后仍旧需要“额外第一次的唤醒触摸点击操作”。</p> <p>2、当.cfg地址0x05配置触摸屏背光待机控制时:</p> <p>5A A5 05 82 0082 0A**, 直接指令控制背光亮度为0x0A亮度。</p>
0x84	PIC_Set	R/W	2	<p>D3: 0x5A 表示启动一次页面处理, CPU 处理完清零。</p> <p>D2: 处理模式。</p> <p>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)。</p>

				<p>0x02=该模式保留，功能暂不支持。</p> <p>D1:D0: 图片 ID。</p> <p>指令示例:</p> <p>5A A5 07 82 0084 5A01 0001, 显示背景图片. ICL文件下的01序号图片 (如果发送指令的序号图片ID不存在, 指令操作判定不生效。)</p>
0x86	PWM0_Set	R/W	2	<p>D3=0x5A 启动一次 PWM0 设置, CPU 处理完清零。</p> <p>D2=分频系数 D1:D0=PWM0 精度 PWM1 载波频率=825.7536MHz/(分频系数*PWM0 精度)。</p> <p>指令示例:</p> <p>1. 写0x0086变量配置100KHz。 分频系数取1, 上限值=825.7536MHz/0.1MHz=8258 (0x2042) 所以, 向0x0086变量写入数据5A 01 20 42, 输出13bit分辨率,</p> <p>2. 根据需要写0x0092变量控制PWM0的输出占空比。 写入值=高电平比例*上限值。 比如, 10%, 就写入10%*8258=826 (0x033A)。</p>
0x88-0x91	保留		10	未定义
0x92	PWM0_Out	R/W	1	D1:D0=PWM0 输出高电平宽度, 0x0000-PWM0 精度。
0x93-0x9B	保留		9	未定义
0x9C	RTC_Set	W	1	<p>D7:D6=0x5AA5 启动一次 RTC 设置 D5:D0=年月日时分秒, 均为 HEX 格式。 仅当安装有硬件 RTC 时有效。</p> <p>指令示例:</p> <p>5A A5 0B 82 009C 5A A5 12 06 1B 15 15 15 (18年6月27号21时21分21秒)</p> <p>方法2、通过界面键盘录入:</p> <p>0X9C T5 RTC录入: RTC改写占009C、009D、009E、009F共4个地址。009C写5AA5启动RTC设置, 009D高低字节对应年月, 009E高低字节对应日时, 009F高低字节对应分秒。</p> <p>①按键值返回, 地址设置009C, 键值设置5AA5。按键“保存设置”。</p> <p>②数据变量录入, 地址009D, 变量类型设置变量指针高字节, 做一个数量变量显示, 地址009D, 变量类型设置VP高字节; 高字节改变年。 数据变量录入, 地址009D, 变量类型设置变量指针低字节, 做一个数量变量显示, 地址009D, 变量类型设置VP低字节; 低字节改变月。 日、时、分、秒、和重复依次分为高低字节往下复制排列, 一共6个录入6个显示控键。</p> <p>单个的录入操作之后, 点击①按键“保存设置” 009C按键值即可改变时间</p>
0xA0	WAE 文件播放	R/W	2	<p>片内 Flash 保存 WAE 音乐播放设置:</p> <p>D3: 本次播放的段 ID, 0x00-0xFF; WAE 文件位置由 CFG 配置文件指定。</p> <p>D2: 本次播放段数, 固定为 0x01, DGUS 处理后清零; 蜂鸣器模式下是鸣叫时间, 单位 8ms。</p> <p>D1: 播放音量, 单位为 1/64; 上电初始值为 0x40 (100%)。</p> <p>D0: 播放状态反馈, 0x00=停止, 0x01=暂停, 0x02=播放中。</p>

				<p>蜂鸣器控制指令示例：</p> <p>5A A5 05 82 00A0 007d 蜂鸣器鸣叫1秒。</p> <p>WAE文件播放指令示例：</p> <p>1、WAE文件保存位置设定</p> <p>①通过CFG文件0x07地址的参数修改，来设定.wae文件的保存位置。例如：26.wae对应CFG文件0x07位置写0x1A。</p> <p>②配置CFG文件0x05地址的参数修改，例如0x05位置写入0x7C，其中.6位开启了音乐播放。（.6：蜂鸣器/音乐播放选择，0=蜂鸣器 1=音乐播放。）</p> <p>③指令格式：5A A5 07 82 00A0 03 01 40 00播放wae文件里03序号的ID的音乐，播放段数1段，播放音量为100%，D0：播放状态反馈为只读，写指令可以不定义写00。</p>
0xA2-0xA9	保留		8	未定义
0xAA	16Mbytes 外部存储器写操作	R/W	6	<p>以 32Kbytes 块为基准来更新 16Mbytes 外部存储器内容。</p> <p>D11：0x5A=启动一次外部存储器（16Mbytes）写操作，CPU 操作完清零。</p> <p>D10：固定为 0x02 。</p> <p>D9:D8：32Kbytes 存储器块地址，0x0000-0x01FF，对应整个 16Mbytes 存储器。</p> <p>D7:D6：更新数据保存在数据变量空间的首地址，必须是偶数。</p> <p>D5:D4：本次操作完成后延时等待下一次写操作的时间，单位为 1mS。延时等待期间 DGUS 刷新将停止，以防止更新未完成导致错误。</p> <p>D3:D0：未定义，写 0x00。</p> <p>指令示例：</p> <p>该地址操作可以实现图片库、字库等串口2的更新功能。16Mbytes 存储器既可以看做是分为了512个32Kbytes空间用于写操作数据的更新，另外被定义为64个容量固定为256KB的单个字库ID空间，如下指令00B0也可以看做是表示更新到22字库序号ID。</p> <p>5A A5 0F 82 00 AA 5A 02 00 B0 80 00 00 14 00 00 00 00</p>
0xB0	触控指令访问接口	W	36	<p>0xB0：0x5AA5 启动一次触控指令访问，CPU 操作完清零。</p> <p>0xB1：需要访问的触控指令所在的页面 ID</p> <p>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），0x01-0xFF；低字节为触控指令代码 0x00-0x7F。</p> <p>0xB3：访问模式</p> <p>0xB4-0xD3：模式 0x02、0x03 的修改数据。</p> <p>模式 0x0000：关闭本条触控指令。</p> <p>模式 0x0001：开启本条触控指令。</p> <p>模式 0x0002：读取本条触控指令到 0xB4 开始的数据空间。</p> <p>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。</p> <p>指令示例：</p> <p>5A A5 0B 82 00B0 5AA5 0001 0905 0000 （关闭0001页面的第9个触控文件，05表示触控按键值返回的指令代码（触控指令代码值参考触控变量功能一览表），0000关闭触控。基础触控不能被控制开启/关闭，</p>

				<p>如果在PC软件的有排名序号，则不需要被算入有效触控数目。</p> <p>如果需要改变触控的具体属性，则需要用模式03将0xb4起始预先写好的触控文件在13bin文件的属性配置下发替换。</p>
0xD4	触摸屏操作模拟	W	5	<p>0xD4: 0x5AA5 启动一次触摸屏模拟操作，CPU 操作完清零。</p> <p>0xD5: 按压模式 0x0001=按下 0x0002=松开 0x0003=持续按压 0x0004=点击（按下+抬起）</p> <p>0xD6: 按压位置的 x 坐标。</p> <p>0xD7: 按压位置的 y 坐标。</p> <p>模拟按压模式 0x0001 和 0x0003 后，必须有 0x0002 的模拟抬起模式。</p> <p>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。</p> <p>指令示例：</p> <p>5A A5 0B 82 00D4 5AA5 0004 00EE 008F</p> <p>（0004为点击，按下加抬起，00EE 008F （283，143）坐标，</p> <p>按压模式 0x0001=按下 0x0002=松开 0x0003=持续按压 0x0004=点击</p> <p>在应用模拟按压模式0x0001 和0x0003 后，必须有0x0002 的模拟抬起模式。</p> <p>（对于开启了“触摸屏伴音控制”后，触摸屏操作模拟亦会触发放置了触摸屏有效区域触控触发的蜂鸣器鸣叫）</p> <p>（对于开启了“触摸屏背光待机控制”后，触摸屏操作模拟亦会唤醒背光）</p>
0xD8	指针图标叠加显示		4	<p>0xD8_H: 0x5A 开启指针图标叠加显示模式；</p> <p>0xD8_L: 指针图标保存的图标库（.ICL 文件）位置；</p> <p>0xD9: 指针图标的图标 ID；</p> <p>0xDA: 指针图标显示的 X 坐标位置；</p> <p>0xDB: 指针图标显示的 Y 坐标位置。</p> <p>指针图标始终采用背景滤除模式显示，背景滤除强度固定为 0x08。</p> <p>指令示例：</p> <p>5A A5 0B 82 00D8 5A 2D 0001 0064 0064 调用45.icl图标的1图标直接显示在屏幕页面位置（100,100）</p> <p>注：切换页面图标叠加不会刷新消失。可以将0xD8_H写入00图标叠加消失或者调用空白位置图标使图标消失。</p> <p>可以应用于USB接口直接类似显示“鼠标”图标需求，图标的ID可以由用户自定义选择，以实现鼠标“点击”、“等待”效果的图片显示效果。</p>
0xDC	保留		4	
0xE0	存储器 CRC 校验	R/W	2	<p>D3: 写入0x5A 进行一次存储器CRC 校验，CPU 操作完清零。</p> <p>D2: 存储器类型选择</p> <p>0x00=字库（16Mbytes 存储器） 0x02=DWIN OS 代码 0x03=Nor 数据库（LIB 文件）</p> <p>D1:D0: 数据接口。</p> <p>用户启动CRC 时</p> <p>字库校验模式：D1=起始字库ID（每个字库256KB）；D0=校验的4KB 块数量，0x00-0xFF。</p>

				<p>OS 代码校验模式: D1:D0=从0x1000 开始, 需要校验的OS 代码字节长度, 0x0001-0x7000。</p> <p>Nor 数据库校验模式: D1:D0=Nor 数据库 ID, 每次固定校验4KB 数据。</p> <p>CRC 校验完成后</p> <p>返回的CRC 值。</p>
0xE2-0xEF	保留		14	未定义
0xF0	音乐流播放接口	W	4	<p>D7: 写入 0x5A 启动一次音乐播放处理, CPU 操作完清零。</p> <p>D6: 播放模式, 0x00=停止 (清空缓冲区), 0x01=暂停 (不清空缓冲区), 0x02=播放。</p> <p>D5:D4: 未定义, 写 0x00。</p> <p>D3:D2: 保存音乐数据的变量存储器地址, 偶数。</p> <p>D1:D0: 需要播放的音乐数据字长度, 最大 8KWords, 偶数; 数据为 16bit 整数格式。</p> <p>本条指令用于在线音乐文件的播放, 先将音乐流数据发送到 0x1000~0xFFFF之间的某一段变量地址作为换成, 例如缓冲地址为 0x8000,</p> <p>指令发送格式: 5A A5 0B 82 00F0 5A 02 00 00 8000 0400 播放存放在 0x8000地址起始, 大小为1K音乐数据的指令。</p>
0xF4	触摸屏绘图窗口	W	8	<p>D15: 写入 0x5A 表示开启触摸屏绘图窗口。</p> <p>D14: 操作模式, 0x00=正常, 0x01=初始化 (处理后会清零)。</p> <p>D13: 参数配置, 位定义。</p> <p>. 7-. 2 保留, 写 0。</p> <p>. 1-. 0 页面切换时, 绘图缓冲区处理模式: 00=关闭 01=重新初始化 其余=正常。</p> <p>D12: 保留, 写 0x00。</p> <p>D11: 线条粗细, 0x01-0x0F。</p> <p>D10:D8: 绘图颜色, D6=RED D5=GREEN D4=BLUE。</p> <p>D7:D4: 窗口左上角在屏幕的位置 (x, y)。</p> <p>D3:D2: 窗口宽度方向像素点, 必须是 4 的倍数。</p> <p>D1:D0: 窗口高度方向像素点, 必须是 4 的倍数。</p> <p>触摸屏绘图窗口占 128KB 变量存储器 (双字地址范围 0x00:8000-0x00:FFFF), 对应最大 208*208 像素的绘图窗口。</p> <p>本条指令用于触摸触摸屏之后, 在屏幕的指定区域显示坐标的轨迹, 一般应用于“手写绘图功能”。</p> <p>指令用法示例:</p> <p>0x00模式: 正常模式</p> <p>1. 在某页面发送绘图窗口指令,</p> <p style="padding-left: 40px;">Tx: 5A A5 13 82 00 F4 5A 00 00 00 02 FF 00 00 00 2C 00 BC 00 D0 00 D0</p> <p>2. 手触摸屏绘制图形,</p> <p>3. 切换页面</p> <p>4. 切回先前页, 再次发送绘图窗口指令, 字符再次显示。在窗口左上角 (44, 188) 坐标点对应最大的208*208像素绘图窗口。</p>

				<p>0x01模式：初始化模式</p> <p>1. 在某页面发送绘图窗口指令，</p> <p style="padding-left: 40px;">Tx:5A A5 13 82 00 F4 5A 01 00 00 02 FF 00 00 00 2C 00 BC 00 D0 00 D0</p> <p>2. 手触摸屏绘制图形，</p> <p>3. 切换页面</p> <p>4. 切回先前页，再次发送绘图窗口指令，字符不再显示，空白方便重新绘制图形。</p>
0xFC-0x2FF	保留		516	
0x300-0x37F	动态曲线接口	R/W	128	<p>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</p> <p>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。</p> <p>0x310-0x311: 曲线缓冲区数据写启动。</p> <p>D3: D2: 0x5AA5 启动一次曲线缓冲区数据写操作，CPU 操作完清零。</p> <p>D1: 数据块个数，0x01-0x08。</p> <p>D0: 未定义，写0x00。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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用作用户变量区。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。</p> <p>指令示例：详见章节“曲线的实时曲线（趋势图）显示（0x20）”</p>
0x380-0x3FF	保留		128	未定义，用户不能使用。
0x400-0x4FF	网络通信接口	R/W	256	<p>WiFi 等互联网通信设备应用控制接口。</p> <p>指令示例：详见章节“迪文屏网络配置说明”</p>
0x500-0x5BF	多媒体接口	R/W	192	多媒体应用接口，0x500-0x57F 数字多媒体接口，0x580-0x5BF 模拟视频接口。
0x5C0-0x5FF 64	外部存储器接口	R/W	64	外部存储器（比如 U 盘）读写接口。
0x600-0xEFF	保留		2660	未定义，用户不能使用。
0x0F00	变量改变指示	R	2	设置变量改变自动上传功能后，本功能启用。D3=5A 表示有变量改变（CPU 处理完清零） D2:D1=变量存储器指针 D0=变量长度（字）。

				<p>应用示例1：用于判断触摸数据是否上传到串口，或者用于判断是否有进行上传的触控按键操作改变。</p> <p>由于该状态时间极短，一般无法用串口0x83指令进行读取，建议用迪文os读取D3的值后做判断处理。</p> <pre>LDWR R0, 0F00H MOVXR R10, 1, 1 IJNE R10, 5AH, TEXT ;判断0x5A的值往下执行，如果不是跳转到TEXT TEXT:</pre> <p>应用示例2：用于判断针对不同地址数据是否进行改变，也可以用os进行判断处理。</p> <p>发送：5A A5 04 83 0F 00 02</p> <p>应答：5A A5 08 83 0F 00 02 00 11 00 01 表示变量地址0x1100上传了1个字的数据</p> <p>发送：5A A5 04 83 0F 00 02</p> <p>应答：5A A5 08 83 0F 00 02 00 10 00 02 表示变量地址0x1000上传了2个字的数据</p>
0xF02-0xFFF	保留		254	未定义，用户不能使用。

0x1000-0xFFFF 变量存储空间用户可以任意使用。