

| 日期         | 记录  |
|------------|---|
| 2014.07.29 | 1. 工厂模式增加 自容噪声值 0x47 0x48   |
| 2014.07.30 | 1. 增加0x1E Diff增益寄存器   |
| 2014.08.01 | 1. 修改工作模式下, 0xC0寄存器为手套开关寄存器   |
| 2014.08.01 | 1. 修改工作模式下, 0x1F的范围改为 20--200   |
| 2014.08.06 | 1. 待机寄存器A5 写 03值修改  |
| 2014.08.07 | 1. 增加0x57 Win8平台HomeKey GPIO量产测试使能寄存器   |
| 2014.08.07 | 1.增加调试版本寄存器0xAE说明   |
| 2014.08.08 | 1.AD为调试版本号，内部用<br>2.AE改为 公版版本号高位<br>3.工厂模式增加 IC流水信息 0x60--0x6C                                      |
| 2014.08.11 | 1.AD为调试版本号，内部用<br>2.AE改为 公版版本号高位<br>3.工厂模式增加 IC流水信息 0x60--0x6C                                      |
| 2014.08.18 | 1. 工厂模式0x1F 改为 20--150  |
| 2014.08.25 | 1.流水信息校正  |
| 2014.08.25 | 1、补充详细数据格式说明<br>2、修正部分不正确的描述<br>3、增加工作模式0xFE寄存器说明<br>4、工作模式0xFC寄存器改名为ID_G_UPGRADE，避免重名，并与0xFD寄存器互换位 |
| 2014.08.26 | 1.更正一些说明  |
| 2014.09.05 | 1. 增加Down all.bin命令   |
| 2014.09.09 | 1. 自容检测寄存器，增加防水不检测的标志   |
| 2014.09.16 | 1. 工厂模式增加Offset寄存器  |
| 2015.02.27 | 1. 更正工作模式对阈值移位的错误说明<br>2. 更正工厂模式对互容扫描电压的错误说明<br>3. 增加工厂模式自动归一寄存器描述<br>4. 增加工厂模式自容频点噪声分析寄存器描述        |
| 2015.03.11 | 1.增加TE信号输出信息  |
| 2015.03.16 | 1. 修改工厂 0xb 寄存器描述，避免误解<br>2. 增加自定义手势相关寄存器描述   |
| 2015.05.14 | 1. 增加工厂模式SC verf  |
| 2015.05.19 | 1. 增加工厂模式VCC 2.8V或3.3V状态寄存器（0x0c，仅FT5822使用）   |

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| 2015.05.21 | 1. 增加工厂模式读初始的MC和SC的触摸阈值，用于工厂模式噪声检测 |
|------------|------------------------------------|

|       |               |
|-------|---------------|
| 寄存器页面 | 工作模式          |
| 切换方式  | 写0x00到寄存器0x00 |

| 寄存器地址 | 读写     | 寄存器名称         | b7  | b6                                   | b5 | b4                         | b3          | b2 | b1        | b0 |
|-------|--------|---------------|---|--------------------------------------|----|----------------------------|-------------|----|-----------|----|
| 0x00  | 读写(RW) | Mode_Switch   |   | Device Mode[2:0]<br>0:工作模式<br>4:工厂模式 |    |                            |             |    |           |    |
| 0x01  | 只读(RO) | Guesture      | Gesture ID [7:0];<br>0x10: 向上滑动;<br>0x18: 向下滑动;<br>0x1c: 向左滑动;<br>0x14: 向右滑动;<br>0x48: 缩小;<br>0x49: 放大;<br>0x00: 无手势. |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x02  | 只读(RO) | Cur Point     | Number of touch points[7:0]   |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x03  | 只读(RO) | TOUCH1_XH     | 1st Event Flag<br>0: DOWN_EVENT<br>1: UP_EVENT<br>2: CONTACT_EVENT<br>3: NO_EVENT                                     |                                      |    | 1st Touch X Position[11:8] |             |    |           |    |
| 0x04  | 只读(RO) | TOUCH1_XL     | 1st Touch X Position[7:0]   |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x05  | 只读(RO) | TOUCH1_YH     | 1st Touch ID[3:0]   |                                      |    |                            | 1st Touch Y |    |           |    |
| 0x06  | 只读(RO) | TOUCH1_YL     | 1st Touch Y Position[7:0]   |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x07  | 只读(RO) | TOUCH1_WEIGHT | 1st Touch Weight[7:0]   |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x08  | 只读(RO) | TOUCH1_MISC   | 1th Touch Area[3:0]   |                                      |    |                            | 1th Touch   |    | 1th Touch |    |
| 0x09  | 只读(RO) | TOUCH2_XH     | 2nd Event Flag  |                                      |    | 2nd Touch X                |             |    |           |    |
| 0x0A  | 只读(RO) | TOUCH2_XL     | 2nd Touch X Position[7:0]   |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x0B  | 只读(RO) | TOUCH2_YH     | 2nd Touch ID[3:0]   |                                      |    |                            | 2nd Touch Y |    |           |    |
| 0x0C  | 只读(RO) | TOUCH2_YL     | 2nd Touch Y Position[7:0]   |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x0D  | 只读(RO) | TOUCH2_WEIGHT | 2nd Touch Weight[7:0]   |                                      |    |                            |             |    |           |    |
| 0x0E  | 只读(RO) | TOUCH2_MISC   | 2th Touch Area[3:0]   |                                      |    |                            | 2th Touch   |    | 2th Touch |    |

| 寄存器页面 |        | 工作模式          |                           |  |                     |
|-------|--------|---------------|---------------------------|--|---------------------|
| 0x0F  | 只读(RO) | TOUCH3_XH     | 3rd Event Flag            |  | 3rd Touch X         |
| 0x10  | 只读(RO) | TOUCH3_XL     | 3rd Touch X Position[7:0] |  |                     |
| 0x11  | 只读(RO) | TOUCH3_YH     | 3rd Touch ID[3:0]         |  | 3rd Touch Y         |
| 0x12  | 只读(RO) | TOUCH3_YL     | 3rd Touch Y Position[7:0] |  |                     |
| 0x13  | 只读(RO) | TOUCH3_WEIGHT | 3rd Touch Weight[7:0]     |  |                     |
| 0x14  | 只读(RO) | TOUCH3_MISC   | 3th Touch Area[3:0]       |  | 3th Touch 3th Touch |
| 0x15  | 只读(RO) | TOUCH4_XH     | 4th Event Flag            |  | 4th Touch X         |
| 0x16  | 只读(RO) | TOUCH4_XL     | 4th Touch X Position[7:0] |  |                     |
| 0x17  | 只读(RO) | TOUCH4_YH     | 4th Touch ID[3:0]         |  | 4th Touch Y         |
| 0x18  | 只读(RO) | TOUCH4_YL     | 4th Touch Y Position[7:0] |  |                     |
| 0x19  | 只读(RO) | TOUCH4_WEIGHT | 4th Touch Weight[7:0]     |  |                     |
| 0x1A  | 只读(RO) | TOUCH4_MISC   | 4th Touch Area[3:0]       |  | 4th Touch 4th Touch |
| 0x1B  | 只读(RO) | TOUCH5_XH     | 5th Event Flag            |  | 5th Touch X         |
| 0x1C  | 只读(RO) | TOUCH5_XL     | 5th Touch X Position[7:0] |  |                     |
| 0x1D  | 只读(RO) | TOUCH5_YH     | 5th Touch ID[3:0]         |  | 5th Touch Y         |
| 0x1E  | 只读(RO) | TOUCH5_YL     | 5th Touch Y Position[7:0] |  |                     |
| 0x1F  | 只读(RO) | TOUCH5_WEIGHT | 5th Touch Weight[7:0]     |  |                     |
| 0x20  | 只读(RO) | TOUCH5_MISC   | 5th Touch Area[3:0]       |  | 5th Touch 5th Touch |
| 0x21  | 只读(RO) | TOUCH6_XH     | 6th Event Flag            |  | 6th Touch X         |
| 0x22  | 只读(RO) | TOUCH6_XL     | 6th Touch X Position[7:0] |  |                     |
| 0x23  | 只读(RO) | TOUCH6_YH     | 6th Touch ID[3:0]         |  | 6th Touch Y         |
| 0x24  | 只读(RO) | TOUCH6_YL     | 6th Touch Y Position[7:0] |  |                     |
| 0x25  | 只读(RO) | TOUCH6_WEIGHT | 6th Touch Weight[7:0]     |  |                     |
| 0x26  | 只读(RO) | TOUCH6_MISC   | 6th Touch Area[3:0]       |  | 6th Touch 6th Touch |
| 0x27  | 只读(RO) | TOUCH7_XH     | 7th Event Flag            |  | 7th Touch X         |
| 0x28  | 只读(RO) | TOUCH7_XL     | 7th Touch X Position[7:0] |  |                     |
| 0x29  | 只读(RO) | TOUCH7_YH     | 7th Touch ID[3:0]         |  | 7th Touch Y         |
| 0x2A  | 只读(RO) | TOUCH7_YL     | 7th Touch Y Position[7:0] |  |                     |
| 0x2B  | 只读(RO) | TOUCH7_WEIGHT | 7th Touch Weight[7:0]     |  |                     |
| 0x2C  | 只读(RO) | TOUCH7_MISC   | 7th Touch Area[3:0]       |  | 7th Touch 7th Touch |
| 0x2D  | 只读(RO) | TOUCH8_XH     | 8th Event Flag            |  | 8th Touch X         |
| 0x2E  | 只读(RO) | TOUCH8_XL     | 8th Touch X Position[7:0] |  |                     |

| 寄存器页面         |        | 工作模式                         |   |  |              |           |
|---------------|--------|------------------------------|---|--|--------------|-----------|
| 0x2F          | 只读(RO) | TOUCH8_YH                    | 8th Touch ID[3:0]                       |  | 8th Touch Y  |           |
| 0x30          | 只读(RO) | TOUCH8_YL                    | 8th Touch Y Position[7:0]               |  |              |           |
| 0x31          | 只读(RO) | TOUCH8_WEIGHT                | 8th Touch Weight[7:0]                   |  |              |           |
| 0x32          | 只读(RO) | TOUCH8_MISC                  | 8th Touch Area[3:0]                     |  | 8th Touch    | 8th Touch |
| 0x33          | 只读(RO) | TOUCH9_XH                    | 9th Event Flag                          |  | 9th Touch X  |           |
| 0x34          | 只读(RO) | TOUCH9_XL                    | 9th Touch X Position[7:0]               |  |              |           |
| 0x35          | 只读(RO) | TOUCH9_YH                    | 9th Touch ID[3:0]                       |  | 9th Touch Y  |           |
| 0x36          | 只读(RO) | TOUCH9_YL                    | 9th Touch Y Position[7:0]               |  |              |           |
| 0x37          | 只读(RO) | TOUCH9_WEIGHT                | 9th Touch Weight[7:0]                   |  |              |           |
| 0x38          | 只读(RO) | TOUCH9_MISC                  | 9th Touch Area[3:0]                     |  | 9th Touch    | 9th Touch |
| 0x39          | 只读(RO) | TOUCH10_XH                   | 10th Event Flag                         |  | 10th Touch X |           |
| 0x3A          | 只读(RO) | TOUCH10_XL                   | 10th Touch X Position[7:0]              |  |              |           |
| 0x3B          | 只读(RO) | TOUCH10_YH                   | 10th Touch ID[3:0]                      |  | 10th Touch Y |           |
| 0x3C          | 只读(RO) | TOUCH10_YL                   | 10th Touch Y Position[7:0]              |  |              |           |
| 0x3D          | 只读(RO) | TOUCH10_WEIGHT               | 10th Touch Weight[7:0]                  |  |              |           |
| 0x3E          | 只读(RO) | TOUCH10_MISC                 | 10th Touch Area[3:0]                    |  | 10th Touch   | 10th      |
| 0x3F~<br>0x7F |        | RESERVED                     |   |  |              |           |
| 0x80          | 读写(RW) | ID_G_MC_THGROUP              | 互电容触摸阈值/4                               |  |              |           |
| 0x81          | 读写(RW) | ID_G_MC_THPEAK               | 互电容Peak阈值/4                             |  |              |           |
| 0x82          | 读写(RW) | ID_G_SC_THGROUP              | 自容触摸阈值/16                               |  |              |           |
| 0x83          | 读写(RW) | ID_G_SC_TXTHPEAK             | 自容Tx Peak阈值/16                          |  |              |           |
| 0x84          | 读写(RW) | ID_G_SC_RXTHPEAK             | 自容Rx Peak阈值/16                          |  |              |           |
| 0x87          | 读写(RW) | ID_G_THDIFF                  | 点滤波范围阈值/16                              |  |              |           |
| 0x86          | 读写(RW) | ID_G_CTRL                    | 是否允许进入monitor模式（1 - 允许，0 - 禁止）          |  |              |           |
| 0x87          | 读写(RW) | ID_G_TIMEENTERMONITOR        | 在指定时间内没有触摸则进入MONITOR状态                  |  |              |           |
| 0x88          | 读写(RW) | ID_G_PERIODACTIVE            | 工作模式扫描周期 (用于控制报点率)                      |  |              |           |
| 0x89          | 读写(RW) | ID_G_PERIODMONITOR           | MONITOR模式扫描周期（控制报点率）                    |  |              |           |
| 0x8A          |        | Reserved                     | 保留                                      |  |              |           |
| 0x8B          | 读写(RW) | ID_G_CHARGER_STATE           | 充电器插入指示标志（1 - 开，0 - 关）                  |  |              |           |
| 0x8C          | 只读(RO) | ID_G_FACE_DETECT_STATE       | 接近感应状态（1 - 接近，0 - 离开），调试用,主要用于          |  |              |           |
| 0x8D          | 只读(RO) | ID_G_FACE_DETECT_HUGE_REDUCE | 接近感应自容变化大小,K为单位, 调试用, 将来扩展+G sensor项目使用 |  |              |           |

| 寄存器页面     |        | 工作模式                           |  |
|-----------|--------|--------------------------------|--|
| 0x8E      | 只写(WO) | ID_G_FACE_DETECT_G_STATE       | G sensor状态 (0x1E - 大动作, 0x5A - 很大动作, 0x0F - 无动作或小动作)       |
| 0x8F      | 读写(RW) | ID_G_TOUCH_INT_CNT             | 中断次数统计, 用于ESD等异常情况下, INT无法正确发出的处理,需Host配合                  |
| 0x90      |        | Reserved                       | 保留   |
| 0x91      | 只读(RO) | REG_CHECK_IF_FLOW_WORK_RUNNING | Flow work的循环次数统计, 用于ESD等异常情况下, WDT无法正确工作的处理,需Host配合        |
| 0x92-0x98 |        | Reserved                       | 保留   |
| 0x9F      | 只读(RO) | ID_G_CHIPER_LOW                | IC内核--低字节 0x22   |
| 0xA0      | 只读(RO) | ID_G_TYPE                      | IC型号名称   |
| 0xA1      | 只读(RO) | ID_G_LIB_VERSION_H             | App库文件版本号高字节   |
| 0xA2      | 只读(RO) | ID_G_LIB_VERSION_L             | App库文件版本号低字节   |
| 0xA3      | 只读(RO) | ID_G_CHIPER_HIGH               | IC内核--- 高字节 0x54   |
| 0xA4      | 读写(RW) | ID_G_MODE                      | 1 - INT trigger模式, 0 - INT polling模式                       |
| 0xA5      | 读写(RW) | ID_G_PMODE                     | Power Mode: 0 - Active, 1 - Monitor, 3 - Sleep             |
| 0xA6      | 只读(RO) | ID_G_FIRMID                    | Firmware version number                                    |
| 0xA7      | 读写(RW) | ID_G_STATE                     | FW内部工作状态切换 (工作模式和工厂模式切换), 寄                                |
| 0xA8      | 只读(RO) | ID_G_VENODRID                  | Vendor ID (屏厂)   |
| 0xA9      | 只读(RO) | ID_G_DRVLIB_VER_H              | 驱动库文件版本号高字节  |
| 0xAA      | 只读(RO) | ID_G_DRVLIB_VER_L              | 驱动库文件版本号低字节  |
| 0xAB-     |        | Reserved                       | 保留   |
| 0xAD      | 读写(RW) | ID_G_FIRM_DEBUG_ID             | 开发或调试阶段的 Firmware版本信息, 便于在调试阶段进行版本记录.可写, 但掉电后会恢复到默认值。      |
| 0xAE      | 只读(RO) | ID_G_RELEASE_ID_HIGH           | 公版release code ID 高位                                       |
| 0xAF      | 只读(RO) | ID_G_RELEASE_ID_LOW            | 公版release code ID 低位                                       |
| 0xB0      | 读写(RW) | ID_G_FACE_DEC_MODE             | 近距离感应使能 (1 - enable, 0 - disable)                          |
| 0xB1      | 只读(RO) | ID_G_IC_VERSION                | IC version number: 0x01 - A, 0x02 - B, 0x03 - C, 0x04 - D, |
| 0xB2      | 只读(RO) | ID_G_PRESIZE_EN                | 压力大小上报使能   |
| 0xB3      | 读写(RW) | ID_G_HOVER_MODE                | 悬浮模式 (1 - enable, 0 - disable)                             |
| 0xB4-0xBD |        | Reserved                       | 保留   |
| 0xBE      | 只读(RO) | ID_G_SCAN_STATUS               | Scan扫描状态   |

| 寄存器页面          |        | 工作模式                              |   |
|----------------|--------|-----------------------------------|---|
| 0xBF           | 读写(RW) | Reserved                          | Reserved  |
| 0xC0           | 读写(RW) | ID_G_GLOVE_MODE_EN                | 手套模式开关, 1: 开; 0: 关                                    |
| 0xC1           | 读写(RW) | ID_G_COVER_MODE_EN                | 皮套模式, 1: 开; 0: 关                                      |
| 0xC2           | 读写(RW) | ID_G_PEN_SUPPORT_EN               | 被动笔模式, 1: 开; 0: 关                                     |
| 0xC3           | 读写(RW) | ID_G_HOST_EVENT_MSG               | HOST 消息通知 (如来电通知), 0x0: 无消息; 0x1:                     |
| 0xC4           | 读写(RW) | ID_G_COVER_WINDOW_LEFT            | 皮套透明窗口左边坐标, 等于 (实际坐标*255/分辨率)                         |
| 0xC5           | 读写(RW) | ID_G_COVER_WINDOW_RIGHT           | 皮套透明窗口右边坐标, 等于 (实际坐标*255/分辨率)                         |
| 0xC6           | 读写(RW) | ID_G_COVER_WINDOW_UP              | 皮套透明窗口上边坐标, 等于 (实际坐标*255/分辨率)                         |
| 0xC7           | 读写(RW) | ID_G_COVER_WINDOW_DOWN            | 皮套透明窗口下边坐标, 等于 (实际坐标*255/分辨率)                         |
| 0xC8--<br>0xCF |        |                                   | 保留  |
| 0xD0           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_EN              | 特殊手势模式, 1: 开; 0: 关                                    |
| 0xD1           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_CONFIG1         | 特殊手势字符开   |
| 0xD2           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_CONFIG2         | 特殊手势字符开关, Bit0--7: "o", "w", "m", "e", "c", "g", "a", |
| 0xD3           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_COOR            | 特殊手势信息输出; 写操作: 输出光标归0, 读操作: 信息输出                      |
| 0xD4           | 只读(RO) | ID_G_SPEC_GESTURE_COOR1           | 特殊手势信息输出; 写操作: 无效, 读操作: 信息输出                          |
| 0xD5           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_CONFIG3         | 特殊手势字符开关, Bit0: "n", Bit2--Bit7: "b", "q", "L", "p",  |
| 0xD6           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_CONFIG4         | 特殊手势字符开关, Bit0: "@", Bit2--Bit5: ">", "^", "v", "△"   |
| 0xD7           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_CONFIG5         | 特殊手势字符开关, Bit0--3: "h", "k", "y", "r"                 |
| 0xD8           | 读写(RW) | ID_G_SPEC_GESTURE_CONFIG6         | 特殊手势字符开关, Bit0--5: "3", "6", "9", "7", "8", "2"       |
| 0xD9           | 读写(RW) | ID_G_SELF_DEFINED_GESTURE_STATUS  | 特殊手势字符, 自定义手势状态读取寄存器                                  |
| 0xDA           | 读写(RW) | ID_G_SELF_DEFINED_GESTURE_OUTPUT  | 特殊手势字符, 自定义手势模板读取寄存器                                  |
| 0xDB           | 读写(RW) | ID_G_SELF_DEFINED_GESTURE_OUTPUT1 | 特殊手势字符, 自定义手势模板读取寄存器                                  |
| 0xDC           | 读写(RW) | ID_G_SELF_DEFINED_GESTURE_INPUT   | 特殊手势字符, 自定义手势模板添加寄存器                                  |
| 0xDD           | 读写(RW) | ID_G_SELF_DEFINED_GESTURE_INPUT1  | 特殊手势字符, 自定义手势模板添加寄存器                                  |
| 0xDE           | 读写(RW) | ID_G_SELF_DEFINED_GESTURE_OPTION  | 特殊手势字符, 自定义手势模板操作寄存器                                  |
| 0xE0           | 读写(RW) | ID_G_PERIOD_WAK_INVALID           | 唤醒后手势有效延迟时间   |
| 0xF0           | 读写(RW) | RegAddrH                          | 内部寄存器地址高8位  |
| 0xF1           | 读写(RW) | RegAddrL                          | 内部寄存器地址高8位  |
| 0xF2           | 读写(RW) | RegDataH                          | 内部寄存器数据高8位  |
| 0xF3           | 读写(RW) | RegDataL                          | 内部寄存器数据高8位  |

| 寄存器页面        |        | 工作模式         |  |
|--------------|--------|--------------|--|
| 0xFC         | 读写(RW) | ID_G_UPGRADE | 读 - 返回FW工作状态（见0xA7寄存器说明）<br>W FC AA；W FC 55：升级命令<br>W FC AA；W FC 66：软件复位命令<br>W FC AA；W FC 88：Download all.bin命令 |
| 0xFD         | 只读(RW) | Debug-state  | 状态寄存器输出  |
| 0xFE         | 只读(RW) | Work Freq    | 返回当前工作频点值  |
| 备注：灰色表示预留，未用 |        |              |  |



|      |       |               |        |                   |       |   |
|------|-------|---------------|--------|-------------------|-------|---|
| 寄存器页 |       | 工厂模式 (TEST)   |        |                   |       |   |
| 切换方式 |       | 写0x40到寄存器0x00 |        |                   |       |   |
| 模块   | 寄存器地址 | 寄存器长度         | 读写     | 寄存器名称             | 寄存器默认 | 寄存器描述   |
|      | 0x00  | 1 Byte        | 读写(RW) | Mode_Switch       |       | 寄存器页面模式切换<br>Bit[0]~Bit[3]: 保留<br>Bit[4~6]: 0 工作模式, 4 工厂模式<br>Bit[7]: 写1时FW开始采集RawData, 一帧数据采集完成后FW自动清零   |
|      | 0x01  | 1 Byte        | 读写(RW) | RawData Line Addr |       | RawData类型切换, 切换时RawData地址寄存器偏移量会相应的清零<br>AA: Mc RawData, RawData地址寄存器指向互容<br>AB: Sc Nomal, RawData地址寄存器指向自容非防水<br>AC: Sc Water, RawData地址寄存器指向自容防水<br>AD: RawData地址寄存器偏移量清零<br>AE: 设置RawData地址寄存器偏移量, 见0x2c(高8位), |
|      | 0x02  | 1 Byte        | 只读(RO) | TxNum             |       | 当前使用Tx数量  |
|      | 0x03  | 1 Byte        | 只读(RO) | RxNum             |       | 当前使用Rx数量  |
|      | 0x04  | 1 Byte        | 读写(RW) | CLB cmd&status    |       | 写 - 触发校准和保存参数<br>0x04: 自容自动校准<br>0x05: 保存校准后的参数到flash<br>0x06: 互容自动归一计算<br>读 - 返回校准状态<br>0x00: 未校准初始状态<br>0x01: 校准进行中<br>0x02: 校准成功<br>0x03: 校准失败<br>0xFF: 校准失败   |
|      | 0x05  | 1 Byte        | 读写(RW) | MaxPointNum       |       | 支持的点数<br>最大10点, 默认5点  |
|      | 0x06  | 1 Byte        | 读写(RW) | DataSelect        |       | 工厂模式下显示数据类型选择<br>0: 显示固件采集的RawData<br>1: 显示固件原始Diff(带环境跟踪)  |

| 寄存器页 | 工厂模式 (TEST) |        |        |                      |   |
|------|-------------|--------|--------|----------------------|---|
| 系统   | 0x07        | 1 Byte | 读写(RW) | ShortTestEn          | <p>工厂模式下短路检测使能<br/>写：使能短路检测<br/>1: enable<br/>0: disable</p> <p>读：返回短路检测状态<br/>1: 短路检测中<br/>0: 短路检测完成</p>   |
|      | 0x08        | 1 Byte | 只写(WO) | IntTest              | INT脚测试，INT脚波形反转   |
|      | 0x09        | 1 Byte | 只读(RO) | Water_Channel_Select | <p><b>防水模式：</b><br/>Bit6: 0: 检测防水Rx+Tx; 1: 只检测一个通道<br/>Bit5: 0: 检测防水模式; 1: 不检测防水模式.<br/>Bit2: 0: 只检测防水Tx; 1: 只检测防水Rx<br/><b>有效性判断, 先Bit5 --&gt; Bit6 --&gt; Bit2</b></p> <p><b>普通模式：</b><br/>Bit7: 0 普通模式检测; 1: 普通模式不检测;<br/>Bit1, Bit0: 00: 普通模式Tx; 01: 普通模式Rx; 10: 普通模式Rx+Tx<br/><b>有效性判断, 先Bit7 --&gt; Bit1, 0</b></p> |
|      | 0x0A        | 1 Byte | 读写(RW) | FreList              | <p>跳频开启时, 切换工作频点<br/>0--3为对应的跳频频点表中的索引;<br/>0x80: 切换到跳频频点表中的最低频点;<br/>0x81: 切换到跳频频点表中的最高频点;</p>   |
|      | 0x0B        | 1 Byte | 读写(RW) | OffsetSelect         | <p>仅供部分较早期项目使用<br/>1: 读取归一后Rawdata;<br/>0: 读取调均匀后的Rawdata;</p>  |
|      | 0x0C        | 1Byte  | 只读(RO) | VCC select status    | 1 能区分VCC状态选择的firmware版本寄存器 (仅供FT5822使用)   |
|      | 0x0D        | 1Byte  | 只读(RO) | 互电容原始阈值              | 正常模式的互电容触摸阈值/4, 固定不变, 用于LCD噪声卡控   |
|      | 0x0E        | 1Byte  | 只读(RO) | 自电容原始阈值              | 正常模式的自电容触摸阈值/16, 固定不变   |
|      | 0x0F~0x1    | 8Byte  |        | RESERVED             | 保留  |
|      | 0x16        | 1 Byte | 读写(RW) | McRawDataType        | <p>互容Rawdata类型<br/>(如果打开自动归一化, 则默认值为1, 即按行列自动归一化后的rawdata类型;<br/>如果不开, 则默认值为0, 即原始(整体归一化)的rawdata).</p>   |
|      | 0x17        | 1 Byte | 读写(RW) | McEQLimitH           | 互容自动归一化的最大限制(百分比值)  |

| 寄存器页 | 工厂模式 (TEST) |        |        |                 |   |
|------|-------------|--------|--------|-----------------|---|
| 互容   | 0x18        | 1 Byte | 读写(RW) | McEQLimitL      | 0 互容自动归一化的最小限制(百分比值)  |
|      | 0x19        | 1 Byte | 读写(RW) | McEQAddrR       | 0 互容读取自动归一化参数的地址地址 (0 ~   |
|      | 0x1A        | 1 Byte | 读写(RW) | McTxOffsetAddrR | 0 互容读TX OFFSET起始地址 (0--34) 仅供部分较早期项目使   |
|      | 0x1B        | 1 Byte | 读写(RW) | McTxOffsetAddrW | 0 互容写TX OFFSET起始地址 (0--34) 仅供部分较早期项目使   |
|      | 0x1C        | 1 Byte | 读写(RW) | McRxOffsetAddrR | 0 互容读RX OFFSET起始地址 (0--27) 仅供部分较早期项目使   |
|      | 0x1D        | 1 Byte | 读写(RW) | McRxOffsetAddrW | 0 互容写RX OFFSET起始地址 (0--27) 仅供部分较早期项目使   |
|      | 0x1E        | 1 Byte | 读写(RW) | ucMcGain        | 64 Diff增益 = gain/64, 默认1倍   |
|      | 0x1F        | 1 Byte | 读写(RW) | McClbVal        | 90 归一目标值 = Reg[0x1F]*100<br>范围: 20--150   |
|      | 0x20        | 1 Byte | 读写(RW) | ChpVol          | 4 扫描电压 (自互容共用) (0~7), 每档0.5V, 默认7.5V<br>0=5.5v; 1=6.0v; 2=6.5v; 3=7.0v; 4=7.5v; 5=8.0v; 6=8.5v  |
|      | 0x21        | 1 Byte | 读写(RW) | VK mul          | 64 虚拟按键归一系数 (1~255)   |
|      | 0x22        | 1 Byte | 读写(RW) | Va mul          | 64 VA区归一系数 (1~255)  |
|      | 0x23        | 1 Byte | 读写(RW) | Shift           | 0 互电容归一移位数 (0~6)  |
|      | 0x24        | 1 Byte | 读写(RW) | McTxCapAddrR    | 0 互容TxCap读地址寄存器 (0~34)  |
|      | 0x25        | 1 Byte | 读写(RW) | McTxCapAddrW    | 0 互容TxCap写地址寄存器 (0~34)  |
|      | 0x26        | 1 Byte | 读写(RW) | McRxCapAddrR    | 0 互容RxCap读地址寄存器 (0~27)  |
|      | 0x27        | 1 Byte | 读写(RW) | McRxCapAddrW    | 0 互容RxCap写地址寄存器 (0~27)  |
|      | 0x28        | 1 Byte | 读写(RW) | McTxOrderAddrR  | 0 互容TxOrder读地址寄存器 (0~34)  |
|      | 0x29        | 1 Byte | 读写(RW) | McTxOrderAddrW  | 0 互容TxOrder写地址寄存器 (0~34)  |
|      | 0x2A        | 1 Byte | 读写(RW) | RxOrderAddrR    | 0 互容RxOrder读地址寄存器 (0~27)  |
|      | 0x2B        | 1 Byte | 读写(RW) | RxOrderAddrW    | 0 互容RxOrder写地址寄存器 (0~27)  |
|      | 0x2C        | 1 Byte | 读写(RW) | RawAddrH        | 0 RawData地址寄存器偏移量高8位  |
|      | 0x2D        | 1 Byte | 读写(RW) | RawAddrL        | 0 RawData地址寄存器偏移量低8位, 必须先设高位, 然后再设  |
|      | 0x2E        | 1 Byte | 读写(RW) | McOverFlag      | 0   |
|      | 0x2F        | 1 Byte | 只读(RO) | McFreMinH       | 0x01 基准频率高8位,   |
|      | 0x30        | 1 Byte | 只读(RO) | McFreMinL       | 0xF4 基准频率低8位, 0.1KHz为单位, 0x1F4即500表示50KHz   |
|      | 0x31        | 1 Byte | 读写(RW) | McFreStep       | 25 频率步长, 0.1KHz为单位, 默认2.5KHz  |
|      | 0x32        | 1 Byte | 读写(RW) | SCAN_FREQ       | 0 互容扫描频率实际可用(0~136), 即最高工作频点390KHz<br>互容实际扫描频率 = ((Reg[McFreMinH]<<8   Reg[McFreMinL])<br>+ Reg[SCAN_FREQ]*Reg[McFreStep])/10(KHz),<br>实际调屏时, 不超过360KHz |
|      | 0x33        | 1 Byte | 读写(RW) | TX_CLK_NUM      | 32 TX的时钟数量, 16, 32, 48, 64四档  |
|      | 0x34        | 1 Byte | 读写(RW) | ADC_THR         | 85 Adc溢出的阈值 (10~100)  |

| 寄存器页 |       | 工厂模式 (TEST) |        |               |      |  |
|------|-------|-------------|--------|---------------|------|--|
|      | 0x35  | 1 Byte      | 读写(RO) | SAMPLE_MOD    | 1    | 互容采样倍数<br>0: 4倍<br>1: 8倍<br>2: 16倍   |
|      | 0x36  | 1 Byte      | 只读(RO) | RawBuf0       | 0    | Rawdata数据寄存器0  |
|      | 0x37  | 1 Byte      | 只读(RO) | RawBuf1       | 0    | Rawdata数据寄存器1  |
|      | 0x38  | 1 Byte      | 读写(RW) | McTxCapBuf0   | 0    | 互容TxCap数据寄存器0  |
|      | 0x39  | 1 Byte      | 读写(RW) | McTxCapBuf1   | 0    | 互容TxCap数据寄存器1  |
|      | 0x3A  | 1 Byte      | 读写(RW) | McRxCapBuf0   | 0    | 互容RxCap数据寄存器0  |
|      | 0x3B  | 1 Byte      | 读写(RW) | McRxCapBuf1   | 0    | 互容RxCap数据寄存器1  |
| 公用   | 0x3C  | 1 Byte      | 读写(RW) | TxOrderBuf0   | 0    | TxOrder数据寄存器0  |
|      | 0x3D  | 1 Byte      | 读写(RW) | TxOrderBuf1   | 0    | TxOrder数据寄存器1  |
|      | 0x3E  | 1 Byte      | 读写(RW) | RxOrderBuf0   | 0    | RxOrder数据寄存器0  |
|      | 0x3F  | 1 Byte      | 读写(RW) | RxOrderBuf1   | 0    | RxOrder数据寄存器1  |
| 自容   | 0x40  | 1 Byte      | 读写(RW) | K1Delay       | 0x10 | 自电容K1周期 (1-128)  |
|      | 0x41  | 1 Byte      | 读写(RW) | K2Delay       | 0x10 | 自电容K2周期 (10-128)   |
|      | 0x42  | 1 Byte      | 读写(RW) | SCSampleCycle | 3    | 自电容扫描周期0: 1次样, (1-62) = 8*(n)<br>0: 1 samples<br>1: 8 samples<br>2: 16 samples<br>3: 24 samples<br>... |
|      | 0x43  | 1 Byte      | 读写(RW) | SCChannelCf   | 0x80 | 自电容通道CF值 (0~255), 默认值0x80  |
|      | 0x44  | 1 Byte      | 读写(RW) | ScWorkMode    |      | 自容工作模式选择:<br>1: 防水模式<br>0: 非防水模式   |
|      | 0x45  | 1 Byte      | 读写(RW) | ScCbAddrR     |      | 自容CB读地址寄存器   |
|      | 0x46  | 1 Byte      | 读写(RW) | ScCbAddrW     |      | 自容CB写地址寄存器   |
|      | 0x47- | 2Byte       | 只读(RO) | usScNoise     |      | 当前自容的噪声值(需要关自容跳频)  |
|      | 0x47  | 4Byte       |        | RESERVED      |      | 保留   |
|      | 0x4D  | 1 Byte      | 只读(RO) | ScVref        |      | 自容的参考电压  |
|      | 0x4E  | 1 Byte      | 读写(RW) | ScCbBuf0      |      | 自容CB数据寄存器0   |
|      | 0x4F  | 1 Byte      | 读写(RW) | ScCbBuf1      |      | 自容CB数据寄存器1   |

| 寄存器页            |           | 工厂模式 (TEST) |        |                            |      |  |
|-----------------|-----------|-------------|--------|----------------------------|------|--|
| 量产<br>相关        | 0x50      | 1 Byte      | 读写(RW) | FwCnt                      | 0x00 | 设置读取FW 配置信息buf地址偏移量<br>0: I2C从地址;<br>1: I2C从地址校验码, 按位取反;<br>2: I/O接口电压驱动, 0为1.8V, 1为VCC;<br>3: I/O接口电压校验码, 按位取反;<br>4: 厂家ID;<br>5: 厂家ID校验码, 按位取反;<br>6~31: 保留未用;<br>32: FW固件版本号;<br>33: FW固件版本号校验码, 按位取反;<br>34~46: 客户代码, 不超过13个字符;<br>47: 保留为零, 留作字符电分隔符用 |
|                 | 0x51      | 1Byte       | 只读(RO) | FwBuf0                     |      | FW 信息buf(Host读接口)  |
|                 | 0x52      | 1Byte       | 只读(RO) | FwBuf1                     |      | FW 信息buf (固件内部自锁用)   |
|                 | 0x53      | 1Byte       | 只读(RO) | PatternType                |      | 屏体类型 1: V3 屏体.   |
|                 | 0x54      | 1Byte       | 读写(RW) | V3PatternNoMapping         | 0    | 屏体通道是否mapping(只对V3屏体有效).<br>0: 表示mapping后.<br>1: 表示mapping前  |
|                 | 0x55      | 1Byte       | 只读(RO) | TxNumScan                  |      | 实际使用扫描Tx个数(只对V3屏体有效).  |
|                 | 0x56      | 1Byte       | 只读(RO) | RxNumScan                  |      | 实际使用扫描Rx个数(只对V3屏体有效).  |
|                 | 0x57      | 1Byte       | 只写(WO) | Win8 HomeKey GPIO Pin Test |      | Win8 HomeKey GPIO脚测试,<br>HomeKey GPIO脚波形反转   |
|                 | 0x58      | 1Byte       | 读写(RW) | McTxOffsetBuf              | 0    | 互容Tx Offset数据寄存器   |
|                 | 0x59      | 1Byte       | 读写(RW) | McTxOffsetBuf-             | 0    | 互容Tx Offset数据寄存器-bak   |
|                 | 0x5A      | 1Byte       | 读写(RW) | McRxOffsetBuf              | 0    | 互容Rx Offset数据寄存器   |
|                 | 0x5B      | 1Byte       | 读写(RW) | McRxOffsetBuf-             | 0    | 互容Rx Offset数据寄存器-bak   |
|                 | 0x5C      | 1Byte       | 读写(RO) | RX/TX归一化参数                 | 0    | 互容自动归一参数 数据寄存器0  |
|                 | 0x5D      | 1Byte       | 读写(RO) | RX/TX归一化参数                 | 0    | 互容自动归一参数 数据寄存器1  |
|                 | 0x5F      | 1Byte       | 只读(RO) | TE信号输出信息                   | 0    | 0: 没有检测到TE信号<br>1: 有TE信号, firmware正在使用<br>2: 有TE信号, firmware没有使用   |
| IC<br>OTP<br>信息 | 0x60-0x67 | 8Byte       | 只读(RO) | Wafer lot Number           | XX   | Wafer 的编码, 使用 ASCII 码表示  |
|                 | 0x68      | 1Byte       | 只读(RO) | Wafer 刻号                   | XX   | 每片Wafer的编号   |
|                 | 0x69      | 1Byte       | 只读(RO) | Wafer X 轴座标                | XX   | IC 在 Wafer X 轴坐标值  |
|                 | 0x6A      | 1Byte       | 只读(RO) | Wafer Y 轴座标                | XX   | IC 在 Wafer Y 轴坐标值  |

| 寄存器页                 |      | 工厂模式 (TEST) |        |                 |    |   |
|----------------------|------|-------------|--------|-----------------|----|---|
|                      | 0x6B | 1Byte       | 只读(RO) | CP 测试厂识别        | XX | 对测试厂的编码   |
|                      | 0x6C | 1Byte       | 只读(RO) | CP 测试结果记录       | XX | 记录CP测试结果OK还是NG  |
| 自容<br>频点<br>噪声<br>分析 | 0xD0 | 1Byte       | 读写(RW) | 扫频K1起始频率        | 10 | 扫频K1起始频率  |
|                      | 0xD1 | 1Byte       | 读写(RW) | 扫频K1总长度         | 1  | 扫频K1总长度   |
|                      | 0xD2 | 1Byte       | 读写(RW) | 扫频K2起始频率        | 10 | 扫频K2起始频率  |
|                      | 0xD3 | 1Byte       | 读写(RW) | 扫频K2总长度         | 1  | 扫频K2总长度   |
|                      | 0xD4 | 1Byte       | 只读(RO) | 噪声检测状态          | 0  | 0: 空闲状态 1: 启动噪声检测 2: 噪声检测中 3: 噪声检测                      |
|                      | 0xD5 | 1Byte       | 读写(RW) | 噪声数据频率起始        |    | 设置读出噪声数据的频率起始   |
|                      | 0xD6 | 1Byte       | 只读(RO) | 噪声数据的高8位        |    | 噪声数据的高8位  |
|                      | 0xD7 | 1Byte       | 只读(RO) | 噪声数据的低8位        |    | 噪声数据的低8位  |
|                      | 0xD8 | 1Byte       | 只读(RO) | 每个频点测试帧数        | 16 | 每个频点测试帧数  |
|                      | 0xD9 | 1Byte       | 只读(RO) | 当前扫描完频点         |    | 当前扫描完的频点K1  |
|                      | 0xDA | 1Byte       | 只读(RO) | 当前扫描完频点         |    | 当前扫描完的频点K2  |
|                      | 0xDB | 1Byte       | 只读(RO) | 自容噪声扫描模式        |    | 0: 取防水模式噪声<br>1: 取非防水模式噪声                               |
| 互容<br>频点<br>噪声<br>分析 | 0xE0 | 1 Byte      | 读写(RW) | McFrePolBegin   | 0  | 噪声检测的起始频率(0~199), 频率意义同0x32寄存器                          |
|                      | 0xE1 | 1 Byte      | 读写(RW) | McFrePolEnd     | 0  | 噪声检测的结束频率(0~199), 频率意义同0x32寄存器                          |
|                      | 0xE2 | 1 Byte      | 读写(RW) | McFrePolState   | 0  | 噪声检测状态<br>0: 空闲状态<br>1: 启动噪声检测<br>2: 噪声检测中<br>3: 噪声检测完成 |
|                      | 0xE3 | 1 Byte      | 读写(RW) | McFreAddrBegin  | 0  | 设置读噪声数据的起始频率, 频率意义同0x32寄存器                              |
|                      | 0xE4 | 1 Byte      | 只读(RO) | McFreNoiseDataH | 0  | 噪声数据寄存器高8位  |
|                      | 0xE5 | 1 Byte      | 只读(RO) | McFreNoiseDataL | 0  | 噪声数据寄存器低8位  |
|                      | 0xF0 | 1 Byte      | 读写(RW) | RegAddrH        |    | 内部通用寄存器地址高8位  |
|                      | 0xF1 | 1 Byte      | 读写(RW) | RegAddrL        |    | 内部通用寄存器地址低8位  |
|                      | 0xF2 | 1 Byte      | 读写(RW) | RegDataH        |    | 内部通用寄存器数据高8位  |
|                      | 0xF3 | 1 Byte      | 读写(RW) | RegDataL        |    | 内部通用寄存器数据低8位  |

| 寄存器页      | 工厂模式（TEST） |        |                |                 |              |   |
|-----------|------------|--------|----------------|-----------------|--------------|---|
| DEB<br>UG | 0xF4       | 1 Byte | 只读(RO)         | ValLBuf0        | 0            | 短路检测ValL数据寄存器0<br>数据总长度 : (TxNum+RxNum)*4 + 6 Bytes, 偏移顺序及字节长度说明如下:<br>Offset高8位数据: 1 Bytes<br>Offset低8位数据: 1 Bytes<br>校正通道0对地短路高8位数据: 1 Bytes<br>校正通道0对地短路低8位数据: 1 Bytes<br>Tx1~TxNum通道对地短路数据(高8位在前, 低8位在后): (TxNum*2) Bytes<br>Rx1~RxNum通道对地短路数据(高8位在前, 低8位在后): (RxNum*2) Bytes<br>校正通道0通道互短路高八位数据: 1 Bytes<br>校正通道0通道互短路低八位数据: 1 Bytes<br>Tx1~TxNum通道互短路数据(高8位在前, 低8位在后): (TxNum*2) Bytes<br>Rx1~RxNum通道互短路数据(高8位在前, 低8位在后): (RxNum*2) Bytes |
|           | 0xF5       | 1 Byte | 只读(RO)         | ValLBuf1        | 0            | 短路检测ValL数据寄存器1  |
|           | 0xF6       | 1 Byte | 读写(RW)         | ID_G_SWITCH_AFE | 0            | AFE参数组切换工厂测试寄存器, 0x1 高信噪比模式, 0x0 普通模式   |
|           | 0xF7       | 1 Byte | 读写(RW)         | ID_G_LCD_NOISE_ | 80           | LCD噪声阈值工厂测试寄存器  |
|           | 0xF8       | 1Byte  | 只读(RO)         | RESERVED        |              | 预留单通道对地短路测试异常通道上报   |
|           | 0xF9       | 1Byte  | 只读(RO)         | RESERVED        |              | 预留单通道对地短路测试异常通道上报   |
|           | 0xFA       | 1Byte  |                | RESERVED        |              | 保留  |
|           | 0xFB       | 1Byte  | 读写(RW)         | Fir开关           |              | FIR使能<br>1: 使能FIR<br>0: 不使能FIR  |
|           | 0xFC       | 1 Byte |                | RESERVED        |              |   |
|           | 0xFD       | 1 Byte | 读写(RW)         | I2C_DEBUG_LEN   |              | I2C Debug 字节长度  |
| 0xFF      | 1 Byte     | 读写(RW) | I2C_DEBUG_DATA |                 | I2C Debug 数据 |   |

备注:

1、灰色表示预留;

2、写16位寄存器时,必需先写高8位, 然后写低8位

|                           |                     |           |                 |      |            |      |  |  |
|---------------------------|---------------------|-----------|-----------------|------|------------|------|--|--|
| 0x00                      | 0x01                | 0x02      | 0x03            | 0x04 | 0x05       |      |  |  |
| Slave_add<br>ress         | Slave_add<br>ress取反 | iovoltage | iovoltage<br>取反 | 屏厂ID | 屏厂ID取<br>反 |      |  |  |
| 0x20                      |                     |           | ...             |      |            | 0x3F |  |  |
| Project Code(ASCII) 32字节  |                     |           |                 |      |            |      |  |  |
| 0x40                      |                     |           |                 |      | 0x41       |      |  |  |
| FW Version                |                     |           |                 |      |            |      |  |  |
| 0x42                      |                     | .....     |                 |      | 0x4F       |      |  |  |
| Customer code(ASCII) 14字节 |                     |           |                 |      |            |      |  |  |