

| I/O         | Air780ETGG/Air780ETG<br>PIN_NAME |        | Air780EL/Air780ET<br>PIN_NAME |        | Air700EL/Air700EC/Air700<br>EY<br>PIN_NAME |    | Pad<br>Name2 | Notes   | paddr<br>[7:2] | Powerup<br>default | Alt<br>Func0 | Alt<br>Func1 | Alt<br>Func2 | Alt<br>Func3 | Alt<br>Func4 | Alt<br>Func5 | Alt<br>Func6 |
|-------------|----------------------------------|--------|-------------------------------|--------|--|----|--------------|---------|----------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| SWD         | I2C_SCL                          | 67     | I2C_SCL                       | 67     | I2C_SCL                                    | 49 | SWCLK0       | SWD-AP  | 8              | I&PU               | SWCLKA       | I2C0_SCL     |              |              | GPIO17       | UART1_DTRn   |              |
|             | I2C_SDA                          | 66     | I2C_SDA                       | 66     | I2C_SDA                                    | 33 | SWDIO0       | SWD-AP  | 9              | I&PU               | SWDIOA       | I2C0_SDA     |              |              | GPIO18       | UART1_DCDn   |              |
|             | MAIN_CTS                         | 22/57  | MAIN_CTS                      | 22/57  | I2C1_SCL                                   | 37 | SWCLK1       | SWD-CP  | 10             | I&PU               | SWCLKC       | I2C1_SCL     | UART2_RTSn   |              | GPIO19       | UART1_RTSn   | USP1_MCLK    |
|             | MAIN_RTS                         | 23/58  | MAIN_RTS                      | 23/58  | I2C1_SDA                                   | 38 | SWDIO1       | SWD-CP  | 11             | I&PU               | SWDIOC       | I2C1_SDA     | UART2_CTSn   |              | GPIO20       | UART1_CTSn   | USP0_MCLK    |
| GPIO        | USB_BOOT                         | 82     | USB_BOOT                      | 82     | USB_BOOT                                   | 25 | GPIO0        | USBboot | 12             | I&PD               | GPIO0        |              |              | PWM0         |              |              |              |
|             | USIM2_RST                        | 63/50  | USIM2_RST                     | 63/50  | GPIO1                                      | 30 | GPIO1        |         | 13             | NI&NP              | GPIO1        |              | ONEW         | PWM4         | USIM1_URSTn  | UART1_DCDn   | USP0_MCLK    |
|             | USIM2_CLK                        | 62     | USIM2_CLK                     | 62     | GPIO2                                      | 39 | GPIO2        |         | 14             | NI&NP              | GPIO2        | SPI0_SSn0    | I2C1_SDA     | PWM2         | USIM1_UCLK   | UART0_RTSn   | USP0_BCLK    |
|             | USIM2_DIO                        | 51/64  | USIM2_DIO                     | 51/64  | GPIO3                                      | 40 | GPIO3        |         | 15             | NI&NP              | GPIO3        | SPI0_MOSI    | I2C1_SCL     |              | USIM1_UIO    | UART0_CTSn   | USP0_LRCK    |
|             | GNSS_TXD                         | 28/52  | AUX_RXD                       | 28/52  | AUX_RXD                                    | 32 | GPIO4        |         | 16             | NI&NP              | GPIO4        | SPI0_MISO    | UART2_RXD    | PWM0         |              | UART1_RTSn   | USP0_DIN     |
|             | GNSS_RXD                         | 29/53  | AUX_TXD                       | 29/53  | AUX_TXD                                    | 31 | GPIO5        |         | 17             | NI&NP              | GPIO5        | SPI0_SCLK    | UART2_TXD    | PWM1         | ONEW         | UART1_CTSn   | USP0_DOUT    |
|             | DBG_RXD                          | 38     | DBG_RXD                       | 38     | DBG_RXD                                    | 2  | GPIO6        |         | 18             | NI&NP              | GPIO6        | UART0_RXD    | I2C0_SCL     |              |              |              |              |
|             | DBG_TXD                          | 39     | DBG_TXD                       | 39     | DBG_TXD                                    | 3  | GPIO7        |         | 19             | NI&NP              | GPIO7        | UART0_TXD    | I2C0_SDA     |              |              |              |              |
|             | MAIN_RXD                         | 17     | MAIN_RXD                      | 17     | MAIN_RXD                                   | 15 | GPIO8        | LPUART  | 20             | NI&NP              | GPIO8        | UART1_RXD    |              |              |              |              |              |
|             | MAIN_TXD                         | 18     | MAIN_TXD                      | 18     | MAIN_TXD                                   | 14 | GPIO9        | LPUART  | 21             | NI&NP              | GPIO9        | UART1_TXD    |              |              |              |              |              |
| AON<br>GPIO | VBUS                             | 61     | VBUS                          | 61     | SIM_DET                                    | 48 | AGPIOWU0     | WAKEUP3 | 22             | NI&NP              | GPIO10       |              |              | PWM0         |              | PWM1n        |              |
|             | MAIN_RI                          | 20     | MAIN_RI                       | 20     | AGPIOWU1                                   | 29 | AGPIOWU1     | WAKEUP4 | 23             | NI&NP              | GPIO11       |              |              | PWM1         |              | PWM0n        |              |
|             |                                  |        | STATUS                        | 25     | MAIN_DTR                                   | 50 | AGPIOWU2     | WAKEUP5 | 24             | NI&NP              | GPIO12       |              | ONEW         | PWM2         | FEM4         |              |              |
|             |                                  |        | AGPIO3                        | 101    |  |    | AGPIO3       | APWM0   | 25             | NI&NP              | GPIO13       |              |              |              | FEM3         | PWM2n        | USP0_BCLK    |
|             | NET_STATUS                       | 16     | NET_STATUS                    | 16     | NET_STATUS                                 | 27 | AGPIO4       | APWM1   | 26             | NI&NP              | GPIO14       |              |              | PWM4         | FEM2         |              | USP0_LRCK    |
|             | AGPIO5                           | 74/107 | AGPIO5                        | 74/107 | STATUS                                     | 41 | AGPIO5       | APWM2   | 27             | NI&NP              | GPIO15       |              |              |              | FEM1         | PWM4n        | USP0_DIN     |
|             | AGPIO6                           | 99/106 | AGPIO6                        | 99/106 | MAIN_RI                                    | 5  | AGPIO6       |         | 28             | NI&NP              | GPIO16       |              | ONEW         | PWM0         | FEM0         | PWM1n        | USP0_DOUT    |
| AON         | MAIN_DTR                         | 19     | MAIN_DTR                      | 19     | WAKEUP0                                    | 26 | WAKEUP0      | WAKEUP0 |                |                    | WAKEUP0      |              |              |              |              |              |              |
|             | USIM_DET                         | 79     | USIM_DET                      | 79     | VBUS                                       | 6  | WAKEUP1      | WAKEUP1 |                |                    | WAKEUP1      |              |              |              |              |              |              |
|             | PWRKEY                           | 7      | PWRKEY                        | 7      | PWRKEY                                     | 1  | PWRKEY       |         |                |                    | PWRKEY       |              |              |              |              |              |              |

\* I&PU: input, pull-up ; I&PD: input, pull-down ; NI&NP: notinput, nopull

注意事项：

- 1
- AONGPIO管脚休眠模式下可保持，保持高或低。
- 2
- AONGPIO输出驱动能力单管脚：可以复用为WAKEUP3/WAKEUP4/WAKEUP5的前三个AONGPIO<=30uA，其余AONGPIO<=5mA；所有AONGPIO驱动电流总和也不能超过5mA
- 3
- 普通GPIO输出驱动能力单管脚<=10mA, 但是所有普通驱动电流总和不能超过200mA
- 4
- WAKEUP管脚只能作为输入中断，无法设置为输出
- 5
- WAKEUP管脚固定电平1.8V，由于内部分压，内部上拉电平测量在1.1V左右
- 6
- WAKEUP管脚内部上下拉非常弱，驱动能力<30uA；WAKEUP3-WAKEUP5 做为AGPIO复用时最大驱动能力同样<30uA
- 7
- 系统休眠后外部只能通过WAKEUP管脚或者LPUART串口唤醒，AONGPIO虽然在休眠下不掉电，但是无法触发中断。
- 8
- 普通GPIO在休眠后均会处于掉电状态，并且会随着系统间歇性唤醒与网络交互而频繁产生高脉冲。
- 9
- 普通GPIO在配置成输入/中断模式时，上下拉无法设置，如果默认上下拉不能满足要求，可以设取消默认上下拉，然后外部加上下拉。

DBG\_TX、DBG\_RX默认功能为系统底层日志口，进行模块硬件设计时，在剩余功能引脚充足的前提下，避免使用DBG\_TX和DBG\_RX。

如果将此引脚复用为其他功能，则无法从DBG\_TX和DBG\_RX抓取系统日志。

在某些场景下，如果模块出现异常，无法抓到问题日志，只能通过硬件改版，引出DBG\_TX、DBG\_RX，抓取日志再进行分析。

包括但不限于以下两种场景：

1、低功耗场景：

在低功耗场景下，USB无法使用，只能通过DBG\_TX、DBG\_RX来抓取日志。

2、非低功耗场景：

模块接入USB时，工作正常，未接入USB时，工作异常的情况，只能通过DBG\_TX、DBG\_RX来抓取日志。

- 11

所有GPIO和wakeuppad都支持双边沿中断；  
可以复用为wakeup的io，休眠以及唤醒状态下都能使用；  
其余io唤醒状态下可用，休眠状态下不能使用；  
wakeup io可以唤醒休眠，其余GPIO都不可以。
- 12

EC716 使用3.3V IO方案  
必要说明：  
芯片设计限制，原则上不可以用3.3V IO，如果使用3.3V IO或者外部接了3.3V的外设（包括但不限于MCU, 传感器等等），可能会导致关机状态下，VBAT上电压在1.8V~3V的不稳定状态，在需要开机的时候无法开机。  
所以使用3.3V IO的前提是必须保证芯片在关机状态下，VBAT电压小于1.8V，或者大于3V。使用3.3V IO情况下，原理图必须提供我司审核！！！！！！  
详细说明参考链接：<https://e3zt58hesn.feishu.cn/docx/Gs5Udj9H6ohtfoxqp0uceCunnfp>