

I/O	Air780E PIN Name	Air780E PIN	Air780EG PIN Name	Air780EG PIN	Air780EX PIN Name	Air780EX PIN	Air700E PIN Name	Air700E PIN	Powerup default	paddr [7:2]	Alt Func0	Alt Func1	Alt Func2	Alt Func3	Alt Func4	Alt Func5	Alt Func6
SWD (休眠掉电)	LDO_CTL	97	LDO_CTL	97					I&PU	11	SWCLKA				GPIO12		
	I2C_SCL	67	I2C_SCL	67					I&PU	13	SWCLKC		I2C0_SCL	UART2_DTRn	GPIO14	UART0_DCDn	KPC_R4
	I2C_SDA	66	I2C_SDA	66					I&PU	14	SWDIOC	I2S2_MCLK	I2C0_SDA	UART2_DCDn	GPIO15	UART0_DTRn	KPC_C4
GPIO (休眠掉电)	USB_BOOT	82	USB_BOOT	82	USB_BOOT	6	USB_BOOT	25	I&PD	15	GPIO0						KPC_R4
	LCD_RST	49	LCD_RST	49					I&PD	16	GPIO1					PWM0	KPC_R3
	MAIN_DCD	21	MAIN_DCD	21	MAIN_DCD	21			I&PU	17	GPIO2		UART1_DTRn		ONEW	PWM1	KPC_R2
	CAM_MCLK	54							I&PU	18	GPIO3	I2S1_MCLK	UART1_DCDn		SPI0_SSn1		KPC_C4
	CAM_SPI_CLK	80							I&PU	19	GPIO4	I2S1_BCLK	I2C1_SDA	ONEW			KPC_R1
	CAM_PWDN	81							I&PU	20	GPIO5	I2S1_LRCK	I2C1_SCL				KPC_R0
	CAM_SPI_D0	55							I&PU	21	GPIO6	I2S1_DIN		UART2_RXD			KPC_C3
	CAM_SPI_D1	56							I&PU	22	GPIO7	I2S1_DOUT		UART2_TXD	ONEW		KPC_C2
	LCD_CS	52	LCD_CS	52			I2C_SDA	33	I&PU	23	GPIO8	SPI0_SSn0	I2C1_SDA	UART2_RTSn			
	LCD_DOUT	50	LCD_DOUT	50			I2C_SCL	49	I&PU	24	GPIO9	SPI0_MOSI	I2C1_SCL	UART2_CTSn			
	AUX_RXD /LCD_RS	28/51	LCD_RS	51	AUX_RXD	28	AUX_RXD	32	I&PU	25	GPIO10	SPI0_MISO		UART2_RXD			
	AUX_TXD /LCD_CLK	29/53	LCD_CLK	53	AUX_TXD	29	AUX_TXD	31	I&PU	26	GPIO11	SPI0_SCLK		UART2_TXD			
	CAM_I2C_SDA	58							I&PU	27	GPIO12	SPI1_SSn0	I2C0_SDA	UART0_RTSn		UART2_RXD	KPC_C1
	CAM_I2C_SCL	57							I&PU	28	GPIO13	SPI1_MOSI	I2C0_SCL	UART0_CTSn		UART2_TXD	KPC_C0
	DBG_RXD	38	DBG_RXD	38	DBG_RXD	38	DBG_RXD	2	I&PU	29		SPI1_MISO		UART0_RXD		PWM0	
	DBG_TXD	39	DBG_TXD	39	DBG_TXD	39	DBG_TXD	3	I&PU	30		SPI1_SCLK		UART0_TXD		PWM1	
	MAIN_CTS	22	MAIN_CTS	22	MAIN_CTS	22			I&PU	31	GPIO16	UART1_RTSn	I2C0_SDA	UART0_RXD	SPI1_SSn1	PWM2	
	MAIN_RTS	23	MAIN_RTS	23	MAIN_RTS	23			I&PU	32	GPIO17	UART1_CTSn	I2C0_SCL	UART0_TXD			
MAIN_RXD	17	MAIN_RXD	17	MAIN_RXD	17	MAIN_RXD	15	I&PU	33	GPIO18	UART1_RXD				PWM4		
MAIN_TXD	18	MAIN_TXD	18	MAIN_TXD	18	MAIN_TXD	14	I&PU	34	GPIO19	UART1_TXD						
Audio (休眠掉电)	I2S_BCK	30	I2S_BCK	30	I2S_BCK	30	I2S_BCK	39	I&PD	35	GPIO29	I2S0_BCLK				PWM1	KPC_C0
	I2S_LRCK	31	I2S_LRCK	31	I2S_LRCK	31	I2S_LRCK	40	I&PD	36	GPIO30	I2S0_LRCK				PWM2	KPC_C1
	I2S_DIN	32	I2S_DIN	32	I2S_DIN	32	I2S_DIN	38	I&PD	37	GPIO31	I2S0_DIN					KPC_C2
	I2S_DOUT	33	I2S_DOUT	33	I2S_DOUT	33	I2S_DOUT	37	I&PD	38		I2S0_DOUT	I2S2_MCLK		GPIO18	PWM4	KPC_C3
	I2S_MCLK	26	I2S_MCLK	26	I2S_MCLK	26	I2S_MCLK	41	I&PD	39		I2S0_MCLK			GPIO19	PWM0	KPC_C4
AON GPIO (休眠保持)	AGPIOWU0	102	AGPIOWU0	102			AGPIO0	48	I&PD	40	GPIO20	WAKEUP3					
	AGPIOWU1	107	AGPIOWU1	107			MAIN_RI	5	I&PD	41	GPIO21	WAKEUP4					
	MAIN_DTR	19	MAIN_DTR	19	MAIN_DTR	19	MAIN_DTR	50	I&PD	42	GPIO22	WAKEUP5					
	AGPIO3	99	AGPIO3	99					I&PD	43	GPIO23					PWM0	KPC_R4
	MAIN_RI	20	MAIN_RI	20	MAIN_RI	20			I&PD	44	GPIO24					PWM1	KPC_R3
	AGPIO5	106	AGPIO5	106					I&PD	45	GPIO25					PWM2	KPC_R2
	STATUS	25	STATUS	25	STATUS	25			I&PD	46	GPIO26						KPC_R1
	NET_STATUS	16	NET_STATUS	16	NET_STATUS	16	NET_STATUS	27	I&PD	47	GPIO27					PWM4	KPC_R0
LCD_TE	78	LCD_TE	78					I&PU	48	GPIO28				ONEW			
WAKEUP (休眠唤醒)	WAKEUP0	101	WAKEUP0	101			WAKEUP0	29	I&PU			WAKEUP0					
	VBUS	61	VBUS	61	VBUS	2	VBUS	6	I&PD			WAKEUP1					
	USIM_DET	79	USIM_DET	79			WAKEUP2	26	I&PU			WAKEUP2					

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 $\leq 30\mu\text{A}$ ，其余AONGPIO $\leq 5\text{mA}$ ；所有AONGPIO驱动电流总和也不能超过5mA
- 3 AGPIO3 芯片内部本身是默认拉低的，AT固件当前是通过软件开机初始改为拉高
- 4 普通GPIO输出驱动能力单管脚 $\leq 10\text{mA}$ ，但是所有普通驱动电流总和不能超过200mA
- 5 WAKEUP管脚只能作为输入中断，无法设置为输出
- 6 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
- 7 WAKEUP管脚内部上下拉非常弱，驱动能力 $< 30\mu\text{A}$ ；WAKEUP3-WAKEUP5 做为AGPIO复用时最大驱动能力同样 $< 30\mu\text{A}$
- 8 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。
- 9 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。
- 10 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。
- 11 wakeuppadd可以配置上下拉，GPIO20,21,22配置成中断模式时，是wakeuppadd功能，可以配置上下拉，也可以取消使用外部上下拉。

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。

12 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。

所有io都支持中断：

13 可以复用为wakeUp的io支持双边沿或者高低电平中断，休眠以及唤醒状态下都能使用；

其余io仅支持单边沿或者单电平中断，唤醒状态下可用，休眠状态下不能使用；

14 618的GPIO，做输入时，只有使用/不使用默认上下拉，没法选择上下拉，如果要使用和默认上下拉相反的电平，必须关闭内部上下拉，外部加上下拉

780EG 在硬件A12版本后 且是3月份之后的出厂批次模块，使用AT固件测试低功耗，会出现功耗异常高的现象。

原因是GNSS电源默认为打开状态，没有关闭，导致的功耗出现异常。该问题已在V1167_AT & V1167_LSAT & V1167_AUAT & 1161_LPAT版本解决，如果有特殊原因而不能升级固件，需要在开机的时候连续依次发送

15 “AT+CGNSPWR=1”，“AT+CGNSPWR=0”两条指令，手动关闭gps电源。

如使用的是780EA或780EU模块，更新到V1167_AT & V1167_LSAT & V1167_AUAT & 1161_LPAT版本后，该模块的PIN8管脚会受到初始被拉低的影响，除此之外其他型号的模块不会受到此修改影响。

16 780E 80/81/55管脚也就是对应GPIO4/5/6，模块内部由于和SIM2的管脚连接到一起，加了内部上拉，导致在用这三个gpio配置上下拉可能会出现问題，建议客户优先选用其他gpio