

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_CONTROL	0x70301900	ATA 使能和时钟下降状态	0x0003_0002

ATA_CONTROL	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:2]	保留位	读	0x0
CLK_DOWN_READY	[1]	时钟下降状态 当 ATA_CONTROL 位[0]值为 0 时, 这个位 位闲置状态 0: 未准备好时钟下降 1: 准备好时钟下降	读/写	0x1
ATA_ENABLE	[0]	ATA 使能 0: ATA 禁止, 为时钟下降做准备 1: ATA 使能	读/写	0x0

8. ATA_STATUS

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_STATUS	0x70301904	ATA 控制器状态	0x0000_0000

ATA_STATUS	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:5]	保留位	读	0x0
ATADEV_IRQ	[4]	ATA 中断信号	读	0x0
ATADEV_IORDY	[3]	ATA iordy 信号	读	0x0
ATADEV_DMAREQ	[2]	ATA dmareq 信号	读	0x0
XFR_STATE	[1:0]	转换状态 2'b00: 闲置状态 2'b01: 转换状态 2'b11: 等在状态	读	0x0

9. ATA_COMMAND

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_COMMAND	0x70301908	ATA 命令	0x0000_0000

ATA_COMMAND	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:2]	保留位	读	0x0
XFR-COMMAND	[1:0]	ATA 转换命令 有四种命令类型 (START, STOP, ABORT 和 CONTINUE) 支持数据转换控制。 “START”命令用来开始数据转换。 “STOP”命令可以暂时停止转换。 “CONTINUW”命令可以继续数据进行数据转换。 “ABORT”命令可以终止当前的数据传输序列，主控制器进行数据转移到空闲状态 00: Stop 命令 01: start 命令 10: abort 命令 11 : continue 命令	读/写	0x0

10. ATA_SWRST

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_SWRST	0x7030190c	ATA 软件复位	0x0000_0000

ATA_SWRST	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:1]	保留位	读	0x0
ATA_SWRSTN	[0]	ATA 主机软件复位 0: 不复位	读/写	0x0

		1: 所有的主机模块软件复位 软件复位之后, 继续转换。可以对所有的主控制器和设备寄存器进行设置		
--	--	---	--	--

11. ATA_IRQ

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_IRQ	0x70301910	ATA 中断源	0x0000_0000

ATA_IRQ	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:5]	保留位	读	0x0
SBUF_EMPTY_INT	[4]	当源缓冲区空时, CPU 可以通过写“1”进行终端清除	读/写	0x0
TBUF_FULL_INT	[3]	当跟踪缓冲区有一半空间时, CPU 可以通过写“1”清除中断	读/写	0x0
ATADEV_IRQ_INT	[2]	当 ATA 设备产生中断, CPU 可以通过写“1”清除中断	读/写	0x0
UDMA_HOLE_INT	[1]	当 UDMA 集内的设备屏蔽终止过早, CPU 可以通过写“1”清除中断	读/写	0x0
XFR_DONE_INT	[0]	当所有转换结束, CPU 可以通过写“1”清除中断	读/写	0x0

12. ATA_IRQ_MASK

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_IRQ_MASK	0x70301914	ATA 中断源	0x0000_001F

ATA_IRQ_MASK	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:2]	保留位	读	0x0
MASK_SBUF_EMPTY_INT	[4]	源缓冲区空时中断屏蔽位 0: 不屏蔽	读/写	0x1

		1: 屏蔽		
MASK_TBUF_ FULL_INT	[3]	目标缓冲区满时中断屏蔽位 0: 不屏蔽 1: 屏蔽	读/写	0x1
MASK_ATADEV_ IRQ_INT	[2]	ATA 设备中断请求时中断屏蔽位 0: 不屏蔽 1: 屏蔽	读/写	0x1
MASK_UDMA_ HOLE_INT	[1]	UDMA 中断屏蔽位 0: 不屏蔽 1: 屏蔽	读/写	0x1
MASK_XFR_ DONE_INT	[0]	Xfr 中断屏蔽位 0: 不屏蔽 1: 屏蔽	读/写	0x0

13. ATA_CFG

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_CFG	0x70301918	ATA 接口配置	0x0000_0000

AATA_CFG	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:10]	保留位	读	0x0
UDMA_AUTO _MODE	[9]	确定在 UDMA 模式下决定是否自动继续提 前终止 0: 保持在暂停状态, 等在 CPU 活动 1: 继续自动运行	读/写	0x0
SBUF_EMPTY_MODE	[8]	确定当源缓冲区为空时是否自动继续 0: 用新的源缓冲区地址自动继续 1: 保持在暂停状态, 等待 CUP 的活动	读/写	0x0
TBUF_FULL_MODE	[7]	确定当跟踪缓冲区满时是否自动继续 0: 用新的跟踪缓冲区地址自动继续	读/写	0x0

		1: 保持在暂停状态, 等待 CUP 的活动		
BYTE_SWAP	[6]	确定数据字节很少或大的 16 位数据 0: 很少 1: 大	读/写	0x0
ATADEV_IRQ-AL	[5]	设备中断信号电平 0: 高电平有效 1: 地电平有效	读/写	0x0
DMA_DIR	[4]	DMA 转换方向 0: 主机从设备内读取数据 1: 主机向设备写入数据	读/写	0x0
ATA_CLASS	[3:2]	ATA 转换集选择 2'b00:PIO 转换集 2'b01:PIO DMA 转换集 2'b1x:UDMA 转换集	读/写	0x0
ATA_IORDY_EN	[1]	确定 IORDY 输入是否可以扩展数据转换 0: 禁止扩展数据 1: 可以扩展数据	读/写	0x0
ATA_RST	[0]	ATA 设备通过主机复位 0: 不复位 1: 复位	读/写	0x0

14. ATA_PIO_TIME

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_PIO_TIME	0x7030192c	ATA PIO 时序	0x0001_C238

ATA_PIO_TIME	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:20]	保留位	读	0x0
PIO_TEOC	[19:12]	PIO 时间参数, teoc, 结束和周期, 值不 可以为 0.	读/写	0x1C

		Teoc=HCLK period* (pio_teoc +1)		
PIO_T2	[11:14]	PIO 时间参数, t2, DIOR/Wn 脉冲宽度。 值不可以为 0。 T2= HCLK period* (PIO_T2 +1)	读/写	0x23
PIO_T1	[3: 0]	PIO 时间参数, t1,DIOR/Wn 有效地址 t1= HCLK period* (PIO_T1 +1)	读/写	0x8

15. ATA-UDMA_TIME

寄存器	地址	描述	复位值
ATA-UDMA_TIME	0x70301930	ATA UDMA 时序	0x020B_1362

ATA-UDMA_TIME	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:28]	保留位	读	0x0
UDMA_TDVH	[27:24]	UDMA 时间参数 TDVH, TDVH=HCLK period* (UDMA_TDVH +1)	读/写	0x2
UDMA_TDVS	[23:16]	UDMA 时间参数 tDVS, 值不可以为零 tDVS= HCLK period* (UDMA_TDVS +1)	读/写	0x0B
UDMA_TRP	[15:8]	UDMA 时间参数 tRP, tRP= HCLK period* (UDMA_TRP +1)	读/写	0x13
UDMA_TSS	[7:4]	UDMA 时间参数 tSS, Tss= HCLK period* (UDMA_TSS +1)	读/写	0x6
UDMA_TACKENV	[3:0]	UDMA 时间参数 tENV, tENV= HCLK period* (UDMA_TACKENV +1)	读/写	0x2

16. ATA_XFR_NUM

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_XFR_NUM	0x70301934	ATA 转换数	0x0000_0000

ATA_XFR_NUM	位	描述	读/写	复位值
XFR_NUM	[31:1]	数据转换数	读/写	0x0000_0000
Reserved	[0]	保留位	读	0x0

17. ATA_XFR_CNT

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_XFR_CNT	0x70301938	ATA 当前转换数量	0x0000_0000

ATA_XFR_CNT	位	描述	读/写	复位值
XFR_CNT	[31:1]	目前余下的转换数量。当所有数据提前转换过，这个值变为零。	读/写	0x0000_0000
Reserved	[0]	保留位	读	0x0

18. ATA_TBUF_START

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_TBUF_START	0x7030193C	ATA 跟踪缓冲区的开始地址	0x0000_0000

ATA_TBUF_START	位	描述	读/写	复位值
TRACK_BUFFER_START	[31:0]	跟踪缓冲区的开始地址(4 字节单元地址)	读/写	0x0000_0000

19. ATA_TBUF_SIZE

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_TBUF_SIZE	0x70301940	ATA 跟踪缓冲区的尺寸	0x0000_0000

ATA_TBUF_SIZE	位	描述	读/写	复位值
TRACK_BUFFER_SIZE	[31:0]	跟踪缓冲区的尺寸。只能设置为	读/写	0x0000_0000

		“Size_of_data_in_bytes-1”.例如 转换 1-sector(512-byte, 32'h200), 必须设置为 32'h1FF(=32'h200-1)		
--	--	--	--	--

20. ATA_SBUF_START

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_SBUF_START	0x70301944	ATA 源缓冲区的开始地址	0x0000_0000

名称	位	描述	读/写	复位值
ATA_SBUF_START	[31:0]	源缓冲区的开始地址	读/写	0x0000_0000

21. ATA_SBUF_SIZE

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_SBUF_SIZE	0x70301948	ATA 源缓冲区的尺寸	0x0000_0000

ATA_SBUF_SIZE	位	描述	读/写	复位值
SRC_BUFFER_SIZE	[31:0]	源缓冲区的尺寸。只能设置为 “Size_of_data_in_bytes-1”.例如 转换 1-sector(512-byte, 32'h200), 必须设置为 32'h1FF(=32'h200-1)	读/写	0x0000_0000

22. ATA_CADDR_TBUR

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_CADDR_TBUR	0x7030194C	ATA 跟踪缓冲区的当前写地址	0x0000_0000

ATA_CADDR_TBUR	位	描述	读/写	复位值
Track_BUF_CUR_ADR	[31:0]	跟踪缓冲区的当前地址	读	0x0000_0000

23. ATA_CADDR_SBUF

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_CADDR_SBUF	0x70301950	ATA 源缓冲区的当前读地址	0x0000_0000

ATA_CADDR_SBUF	位	描述	读/写	复位值
SCR_BUF_CUR_ADR	[31:0]	源缓冲区的当前地址	读	0x0000_0000

24. ATA_PIO_DTR

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_PIO_DTR	0x70301954	ATA 设备数据寄存器	0x0000_0000

ATA_PIO_DTR	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:16]	保留位	读	0x0
PIO_DEV_DTR*	[15:0]	16 位 PIO 数据寄存器	写	0x0000

注：可以通过访问寄存器 ATA_PIO_REATA 读取 PIO_DEV_DTR。

25. ATA_PIO_FED

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_PIO_FED	0x70301958	ATA PIO 设备性能/错误寄存器	0x0000_0000

ATA_PIO_FED	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:8]	保留位	读	0x0
PIO_DEV_FED	[7:0]	8 位 PIO 设备性能/错误寄存器	写	0x00

注：可以通过访问寄存器 ATA_PIO_REATA 读取 PIO_DEV_FED。

26. ATA_PIO_SCR

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_PIO_SCR	0x7030195C	ATA PIO 部门计数寄存器	0x0000_0000

ATA_PIO_SCR	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:8]	保留位	读	0x0
PIO_DEV_SCR	[7:0]	8 位 PIO 设备部门计数寄存器	写	0x00

注：可以通过访问寄存器 ATA_PIO_REATA 读取 PIO_DEV_SCR。

27. ATA_PIO_LL_R

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_PIO_LL_R	0x7030195C	ATA PIO 设备 LBA 低位寄存器	0x0000_0000

ATA_PIO_LL_R	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:8]	保留位	读	0x0
PIO_DEV_LL_R	[7:0]	8 位 PIO 设备 LBA 低位寄存器	写	0x00

注：可以通过访问寄存器 ATA_PIO_REATA 读取 PIO_DEV_LL_R。

28. ATA_PIO_LMR

地址=0x70301964

寄存器	地址	描述	复位值
ATA_PIO_LMR	0x70301964	ATA PIO 设备 LBA 寄存器	0x0000_0000

ATA_PIO_LMR	位	描述	读/写	复位值
Reserved	[31:8]	保留位	读	0x0
PIO_DEV_LMR	[7:0]	8 位 PIO 设备 LBA 寄存器	写	0x00