**寄存器说明：**

**偏移地址0：**

F2H DMA读使能控制寄存器（数据流方向HPS->PL），WR，bit0有效，软件写1写0；此寄存器为两喷头通道统一控制，具体见下文流程说明；

**偏移地址1：**

F2H DMA读数据块大小配置寄存器，RW，低16bit有效；大小为3KB为单位；此寄存器为两喷头通道统一控制，具体见下文流程说明；

**偏移地址2：**

喷头0通道对应F2H DMA读块数据基地址，RW，32bit有效；此地址按照128bit对齐；但是最好是4K页面对齐；具体见下文流程说明；

**偏移地址3：**

喷头0通道对应F2H DMA读块数据PRBS种子，RW，32bit有效；此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；通道数据位宽为128bit，对应数据为：低32位对应PRBS种子产生的数据；【63:32】对应PRBS种子+1；【95:64】对应PRBS种子+2；【127:96】对应PRBS种子+3；

**偏移地址4：**

喷头1通道对应F2H DMA读块数据基地址，RW，32bit有效；此地址按照128bit对齐；但是最好是4K页面对齐；具体见下文流程说明；

**偏移地址5：**

喷头1通道对应F2H DMA读块数据PRBS种子，RW，32bit有效；此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；通道数据位宽为128bit，对应数据为：低32位对应PRBS种子产生的数据；【63:32】对应PRBS种子+1；【95:64】对应PRBS种子+2；【127:96】对应PRBS种子+3；

**偏移地址6：**

F2H DMA写使能控制寄存器（数据流方向PL->HPS），WR，bit0有效，软件写1写0；此寄存器为两喷头通道统一控制，具体见下文流程说明；

**偏移地址7：**

F2H DMA写数据块大小配置寄存器，RW，低16bit有效；大小为1KB为单位；此寄存器为两喷头通道统一控制，具体见下文流程说明；

**偏移地址8：**

喷头0通道对应F2H DMA写块数据基地址，RW，32bit有效；此地址按照128bit对齐；但是最好是4K页面对齐；具体见下文流程说明；

**偏移地址9：**

喷头0通道对应F2H DMA写块数据PRBS种子，RW，32bit有效；此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；通道数据位宽为128bit，对应数据为：低32位对应PRBS种子产生的数据；【63:32】对应PRBS种子+1；【95:64】对应PRBS种子+2；【127:96】对应PRBS种子+3；

**偏移地址10：**

喷头1通道对应F2H DMA写块数据基地址，RW，32bit有效；此地址按照128bit对齐；但是最好是4K页面对齐；具体见下文流程说明；

**偏移地址11：**

喷头1通道对应F2H DMA写块数据PRBS种子，RW，32bit有效；此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；通道数据位宽为128bit，对应数据为：低32位对应PRBS种子产生的数据；【63:32】对应PRBS种子+1；【95:64】对应PRBS种子+2；【127:96】对应PRBS种子+3；

**偏移地址12：**

喷头0通道对应F2H 单次DMA读完成次数统计，此次数为3KB（3072\*2bit\*4次点火）数据搬移次数统计，RO，32bit有效，用于可维可测信息；

最大值对应打印距离（600DPI为例）：足够长；

{[（4294967295\*4次点火）/600DPI]\*2.54cm}/100= 727281.12862米

软件可以通过寄存器26 bit0写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址13：**

喷头0通道对应F2H 单次DMA读“预”完成次数统计，此次数为3KB（3072\*2bit\*4次点火）数据搬移次数统计，RO，32bit有效，用于可维可测信息；

最大值对应打印距离（600DPI为例）：足够长；

{[（4294967295\*4次点火）/600DPI]\*2.54cm}/100= 727281.12862米

软件可以通过寄存器26 bit0写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址14：**

喷头0通道对应F2H DMA读数据PRBS数据校验错误统计，此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；RO，32bit有效；

**偏移地址15：**

喷头0通道对应F2H DMA块读完成中断次数统计，RO，32bit有效；用于可维可测信息；

软件可以通过寄存器26 bit0写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址16：**

喷头0通道对应F2H DMA块写完成中断次数统计，RO，32bit有效；用于可维可测信息；

软件可以通过寄存器27 bit0写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址17：**

喷头0通道对应F2H 单次DMA写完成次数统计，此次数为3KB（3072\*2bit\*4次点火）数据搬移次数统计，RO，32bit有效，用于可维可测信息；

最大值对应打印距离（600DPI为例）：足够长；

{[（4294967295\*4次点火）/600DPI]\*2.54cm}/100= 727281.12862米

软件可以通过寄存器27 bit0写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址18：**

喷头0通道对应F2H DMA写数据PRBS数据校验错误统计，此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；RO，32bit有效；

**偏移地址19：**

喷头1通道对应F2H 单次DMA读完成次数统计，此次数为3KB（3072\*2bit\*4次点火）数据搬移次数统计，RO，32bit有效，用于可维可测信息；

最大值对应打印距离（600DPI为例）：足够长；

{[（4294967295\*4次点火）/600DPI]\*2.54cm}/100= 727281.12862米

软件可以通过寄存器26 bit1写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址20：**

喷头1通道对应F2H 单次DMA读“预”完成次数统计，此次数为3KB（3072\*2bit\*4次点火）数据搬移次数统计，RO，32bit有效，用于可维可测信息；

最大值对应打印距离（600DPI为例）：足够长；

{[（4294967295\*4次点火）/600DPI]\*2.54cm}/100= 727281.12862米

软件可以通过寄存器26 bit1写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址21：**

喷头1通道对应F2H DMA读数据PRBS数据校验错误统计，此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；RO，32bit有效；

**偏移地址22：**

喷头1通道对应F2H DMA块读完成中断次数统计，RO，32bit有效；用于可维可测信息；

软件可以通过寄存器26 bit1写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址23：**

喷头1通道对应F2H DMA块写完成中断次数统计，RO，32bit有效；用于可维可测信息；

软件可以通过寄存器27 bit1写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址24：**

喷头1通道对应F2H 单次DMA写完成次数统计，此次数为3KB（3072\*2bit\*4次点火）数据搬移次数统计，RO，32bit有效，用于可维可测信息；

最大值对应打印距离（600DPI为例）：足够长；

{[（4294967295\*4次点火）/600DPI]\*2.54cm}/100= 727281.12862米

软件可以通过寄存器27 bit1写1写0对此寄存器清零；

**偏移地址25：**

喷头1通道对应F2H DMA写数据PRBS数据校验错误统计，此寄存器只在PRBS数据链路测试时有用；RO，32bit有效；

**偏移地址26：**

F2H DMA读通道统计清零寄存器，RW，bit0对应喷头0通道，bit1对应喷头1通道；

写1写0清除对应通道的各种统计值，可维可测使用；具体见相关寄存器说明；

**偏移地址27：**

F2H DMA写通道统计清零寄存器，RW，bit0对应喷头0通道，bit1对应喷头1通道；

写1写0清除对应通道的各种统计值，可维可测使用；具体见相关寄存器说明；

**偏移地址28：**

PL主时钟锁定指示，可维可测使用；RO，bit0有效，为1表示时钟锁定；

**偏移地址29：**

PL DDR初始化成功指示，可维可测使用，RO，低3bit有效，为110时表示PL侧DDR初始化成功；

**偏移地址30：**

PL DDR PRBS测试写使能控制，PRBS测试时有效，RW，bit0有效，写1表示启动向DDR中写入PRBS数据；具体见下文流程说明；

**偏移地址31：**

PL DDR PRBS测试读使能控制，PRBS测试时有效，RW，bit0有效，写1表示启动从DDR中读出PRBS数据；具体见下文流程说明；

**偏移地址32：**

PL DDR PRBS测试种子；RW，32bit有效；具体见下文流程说明；

**偏移地址33：**

PL DDR PRBS测试读出数据错误指示，RO，bit0有效，为1表示有错误；

使用寄存器35 bit0写1写0可清除；

**偏移地址34：**

PL DDR PRBS测试读出数据错误次数统计，RO，32bit有效；

使用寄存器35 bit0写1写0可清除；

**偏移地址35：**

PL DDR PRBS测试数据错误统计清零寄存器，RW，bit0有效；

**偏移地址36：**

PRBS测试模式使能控制，RW，bit0有效，为0是表示非PRBS测试模式。为1表示是PRBS测试模式；

**偏移地址37：**

打印开始控制，RW，bit0有效，为0是表示处于非打印状态。为1表示是表示处于打印状态；

**偏移地址38：**

喷头0从DMA FIFO读取到DMA缓冲RAM的3KB数据包统计值，RO，32bit有效；使用结束打印命令清零，也就是偏移地址bit0写为0清零；

**偏移地址39：**

喷头1从DMA FIFO读取到DMA缓冲RAM的3KB数据包统计值，RO，32bit有效；使用结束打印命令清零，也就是偏移地址bit0写为0清零；

**偏移地址40：**

从DMA缓冲RAM读出两喷头的3KB数据包统计值（两个喷头交织合并后读出），RO，32bit有效；使用结束打印命令清零，也就是偏移地址bit0写为0清零；

**偏移地址510：**

CPU接口测试寄存器，RW，32bit有效；

**偏移地址511：**

PL 版本日期寄存器，RO，32bit有效；