

# 技 术 文 件

技术文件名称: **TMS320x281x**

外设寄存器定义举例

技术文件编号: <V1.0>

版 本: <V1.0>

拟 制 侯长波

审 核 张 勇

批 准 力天电子

## 修改记录

| 文件编号 | 版本号 | 拟制人/<br>修改人 | 拟制/修改日期    | 更改理由 | 主要更改内容<br>(写要点即可) |
|------|-----|-------------|------------|------|-------------------|
|      | 1.0 | 侯长波         | 2009-12-23 |      |                   |
|      |     |             |            |      |                   |
|      |     |             |            |      |                   |
|      |     |             |            |      |                   |
|      |     |             |            |      |                   |

力天电子 www.LT430.com

**第一步：定义寄存器变量，主要包含：**

## 1 位域结构体定义外设时钟控制寄存器 PCLKCR

```

struct PCLKCR_BITS {           // bits   description
    Uint16 EVAENCLK:1;        // 0     Enable high speed clk to EV-A
    Uint16 EVBENCLK:1;        // 1     Enable high speed clk to EV-B
    Uint16 rsvd1:1;           // 2
    Uint16 ADCENCLK:1;        // 3     Enable high speed clk to ADC
    Uint16 rsvd2:4;           // 7:4   reserved
    Uint16 SPIENCLK:1;        // 8     Enable low speed clk to SPI
    Uint16 rsvd3:1;           // 9     reserved
    Uint16 SCIAENCLK:1;       // 10    Enable low speed clk to SCI-A
    Uint16 SCIBENCLK:1;       // 11    Enable low speed clk to SCI-B
    Uint16 MCBSPENCLK:1;      // 12    Enable low speed clk to McBSP
    Uint16 rsvd4:1;           // 13    reserved
    Uint16 ECANENCLK:1;       // 14    Enable system clk to eCAN
};
    
```

## 2 共用体定义外设时钟控制寄存器 PCLKCR

```

union PCLKCR_REG {
    Uint16      all;
    struct PCLKCR_BITS bit;
};
    
```

## 3 结构体定义系统控制结构体，包含系统控制所有寄存器

```

struct SYS_CTRL_REGS {
    Uint16 rsvd1[10];          // 0-9
    union HISPCP_REG HISPCP;   // 10: High-speed peripheral clock pre-scaler
    union LOSPCP_REG LOSPCP;   // 11: Low-speed peripheral clock pre-scaler
    union PCLKCR_REG PCLKCR;   // 12: Peripheral clock control register
    Uint16 rsvd2;              // 13: reserved
    union LPMCR0_REG LPMCR0;    // 14: Low-power mode control register 0
    union LPMCR1_REG LPMCR1;    // 15: Low-power mode control register 1
    Uint16 rsvd3;              // 16: reserved
};
    
```

```

union  PLLCR_REG  PLLCR;    // 17: PLL control register

Uint16  SCSR;              // 18: System control and status register

Uint16  WDCNTR;           // 19: WD counter register

Uint16  rsvd4;             // 20

Uint16  WDKEY;            // 21: WD reset key register

Uint16  rsvd5[3];         // 22-24

Uint16          WDCR;      // 25: WD timer control register

Uint16          rsvd6[6];  // 26-31

};

```

#### 4 定义系统控制结构体变量

```
extern volatile struct SYS_CTRL_REGS SysCtrlRegs;
```

#### 第二步：将寄存器变量分配到数据段

```

#ifdef __cplusplus
#pragma DATA_SECTION("SysCtrlRegsFile")
#else
#pragma DATA_SECTION(SysCtrlRegs,"SysCtrlRegsFile");
#endif

volatile struct SYS_CTRL_REGS SysCtrlRegs;

```

#### 第三步：指示寄存器的实际硬件空间

```

MEMORY
{
    PAGE 1:
        SYSTEM : origin = 0x007010, length = 0x000020    /* System control registers */
}

```

#### 第四步：将寄存器数据段分配到实际硬件空间

```

SECTIONS
{
    SysCtrlRegsFile  :> SYSTEM,    PAGE = 1
}

```

参考：德州仪器 C281x C/C++ Header Files and Peripheral Examples