

Loader One or more sections of your program falls into a memory region that is not writable. These regions will not actually be written to the target. Check your linker configuration and/or memory map.

TMS320F28335 的存储空间

来源网络收集 TMS320F28335 的存储空间

TMS320F28335 为哈佛结构的 DSP，在逻辑上有 4M×16 位的程序空间和 4M×16 位点的数据空间，但在物理上已将程序空间和数据空间统一成一个 4M×16 位的空间。TMS320F28335 片上有 256K×16 位的 FLASH，34K×16 位的 SRAM，8K×16 位的 BOOT ROM，2K×16 位的 OPT ROM。

1、TMS320F28335 片上 SARAM

TMS320F28335 片内共有 34K×16 位单周期单次访问随机存储器的 SARAM，分成 10 个块，他们分别称为 M0、M1、L0-L7。

M0 和 M1 块 SARAM 的大小均为 1K×16 位，当复位后，堆栈指针指向 M1 块的起始地址，堆栈指针向上生长。M0 和 M1 段都可以映射到程序区和数据区。

L0-L7 块 SARAM 的大小均为 4K×16 位，既可映射到程序空间，也可映射到数据空间，其中 L0-L3 可映射到两块不同的地址空间并且受片上的 FLASH 中的密码保护，以免存在上面的程序或数据，被他人非法拷贝。

2、TMS320F28335 片上 FLASH 和 OTP

TMS320F28335 片上有 256K×16 位嵌入式 FLASH 存储器和 1K×16 位一次可编程 EEPROM 存储器，他们均受片上 FLASH 中的密码保护。FLASH 存储器由 8 个 32K×16 位扇区组成，用户可以对其中任何一个扇区进行擦除、编程和校验，而其他扇区不变。但是，不能在其中一个扇区上执行程序来擦除和编程其他的扇区。

3、TMS320F28335 外部存储器接口

TMS320F28335 的外部存储器接口包括：20 位地址线，16（最大 32）位数据线，3 个片选控制线及读写控制线。这 3 个片选线映射到 3 个存储区域，Zone0，Zone6 和 Zone7。这 3 个存储器可分别设置不同的等待周期。

Zone0 存储区域： 0X004000—0X004FFF, 4K×16 位 可编程最少一个等待周期

Zone6 存储区域： 0X100000—0X1FFFFFF, 1M×16 位 10ns 最少一个等待周期

Zone7 存储区域： 0X200000—0X2FFFFFF, 1M×16 位 70ns 最少一个等待周期

以下是我写的一个 RAM 仿真的 CMD 文件，已经调试通过了，硬件设计的外扩的 RAM 为 Zone6 空间，存储区域：0X100000—0X1FFFFFF。

MEMORY

{

PAGE 0 :

```
/* BEGIN is used for the "boot to SARAM" bootloadermode */
/* BOOT_RSVD is used by the boot ROM forstack. */
/* This section is only reserved to keep the BOOT ROMfrom */
/* corrupting this area during the debugprocess */

BEGIN : origin = 0x000000, length =0x000002 /* Boot to M0 will gohere */
BOOT_RSVD : origin = 0x000002, length =0x00004E /* Part of M0, BOOT rom will use this forstack*/
RAMM0 : origin = 0x000050, length =0x0003B0
RAML0 : origin = 0x008000, length =0x001000
RAML1 : origin = 0x009000, length =0x001000
RAML2 : origin = 0x00A000, length = 0x001000
RAML3 : origin = 0x00B000, length =0x001000
CSM_RSVD : origin = 0x33FF80, length =0x000076 /* Part of FLASHA. Program with all0x0000 when CSM is in use. */
CSM_PWL : origin = 0x33FFF8, length =0x000008 /* Part of FLASHA. CSM passwordlocations inFLASHA */
ADC_CAL : origin = 0x380080, length = 0x000009
RESET : origin = 0x3FFFC0, length =0x000002
IQTABLES : origin = 0x3FE000, length = 0x000b50
IQTABLES2 : origin = 0x3FEB50, length = 0x00008c
FPUTABLES : origin = 0x3FEBDC, length = 0x0006A0
BOOTROM : origin = 0x3FF27C, length =0x000D44
ZONE6 : origin = 0x100000, length =0x040000 /* XINTF zone 6 - data space */
```

PAGE 1 :

```

RAMM1      : origin = 0x000400, length =0x000400    /* on-chip RAM block M1 */
RAML       : origin = 0x00C000, length = 0x004000

ZONE6      : origin = 0x140000, length =0x040000    /* XINTF zone 6 - data space */
}

```

SECTIONS

```

{
/* Setup for "boot to SARAM" mode:
   The codestart section (found inDSP28_CodeStartBranch.asm)
   re-directs execution to the start of usercode. */
codestart   : >BEGIN,    PAGE = 0
ramfuncs    : >RAML0,    PAGE = 0
.text       : >ZONE6,    PAGE = 0
.cinit      : > RAML0,    PAGE = 0
.pinit      : > RAML0,    PAGE = 0
.switch     :> RAML0,    PAGE = 0

.stack      : > RAML,     PAGE = 1
.ebss       : >RAML,     PAGE = 1
.econst     :> ZONE6,    PAGE = 1
.esysmem    : >RAML,     PAGE = 1
IQmath      : >RAML1,    PAGE = 0
IQmathTables : > IQTABLES, PAGE =0, TYPE = NOLOAD
IQmathTables2 : > IQTABLES2, PAGE = 0, TYPE =NOLOAD
}

```

```
FPUmathTables    : > FPUTABLES, PAGE = 0, TYPE = NOLOAD
```

```
.reset           : > RESET,    PAGE = 0, TYPE = DSECT /* notused          */  
csm_rsvd         : > CSM_RSVD  PAGE = 0, TYPE = DSECT /* not used for SARAM examples */  
csm_passwd       : > CSM_PWL   PAGE = 0, TYPE = DSECT /* not used for SARAM examples */  
  
}
```

下图为存储空间地址分配。

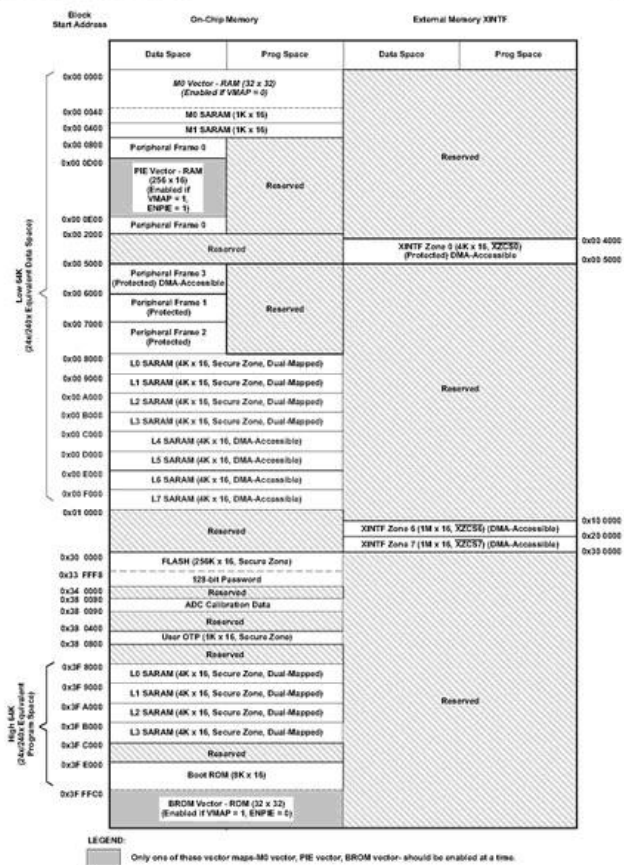


Figure 3-2. F28335/F28235 Memory Map