

## 转换 ADS 工程到 keil

Team MCUZONE

从 44b0 开始关注和学习 ARM 的人对 ADS 肯定很熟悉，而现在从单片机过渡而来开始学习 ARM 的人也不少，而且目前内置 flash 的 ARM 器件也大量出现，也方便了应用和学习。

ADS 作为官方的编译工具，其效率自不待言，keil 作为 c51 时代的经典，其对外设的模拟能力值得称道。随着 keil 推出 keil for ARM，使用 ARM7 的用户也可以象 51 一样进行直观的开发，而没有 ADS 中繁琐的设置，而且使用 keil 的 ulink 还能使得 debug 变得更轻松。现在 keil 被 ARM 收购，成为了正规军，在 keil 中调用 ADS 的工具链完成具体的编译，连接等工作，将使得开发变得简单，同时获得高的代码效率。

由于 keil 里面是调用 ADS 的工具链，所以工程文件的本身不需要修改，只需要重新建立个工程，改些设置即可。罗嗦了这么多，下面切入正题，讲解如何将现成的用于 ADS 的工程转换到 keil 中。

首先需要保证电脑上安装有 keil for ARM IDE，最新的是 3.00a (20060524) 最好安装有 ADS1.2 或者 RV2.2。

这里以 x256 的 tc 代码为例，原来的 ADS 工程文件夹如下图：



浏览一下文件夹就会发现：

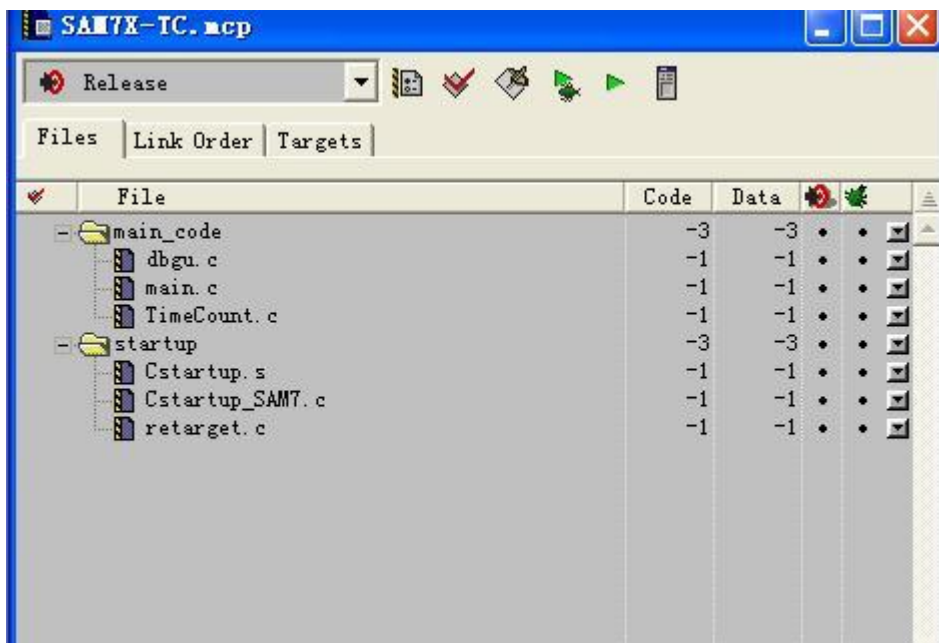
Include: 包含了相应的头文件

Sam7x-tc:包含了工程文件

Src: 应用的代码

Startup: 汇编和 c 的启动代码

首先到工程文件夹下，打开 ADS 的工程，

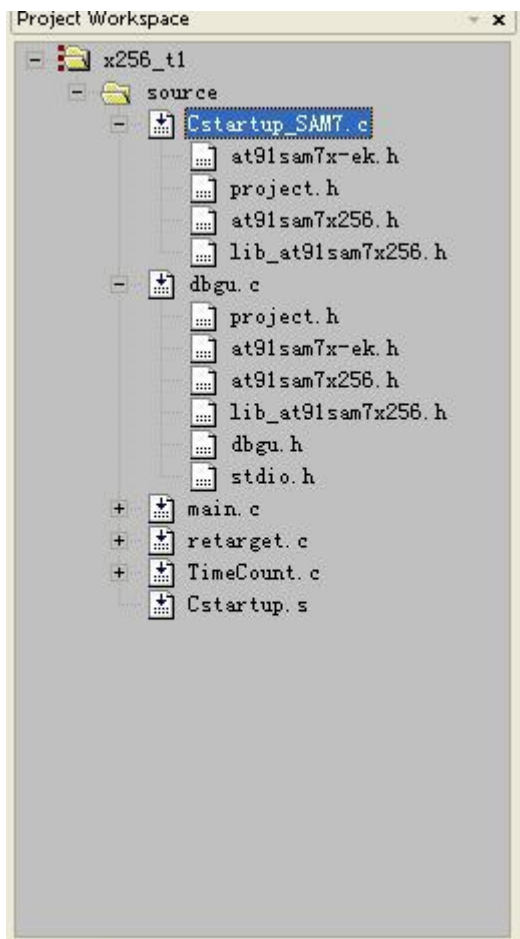


这就是本工程所用的一些资源文件，然后编译一下，看看能不能通过。  
建议将这些文件复制出来放到另外一个 keil 专用的工程文件夹里，比如

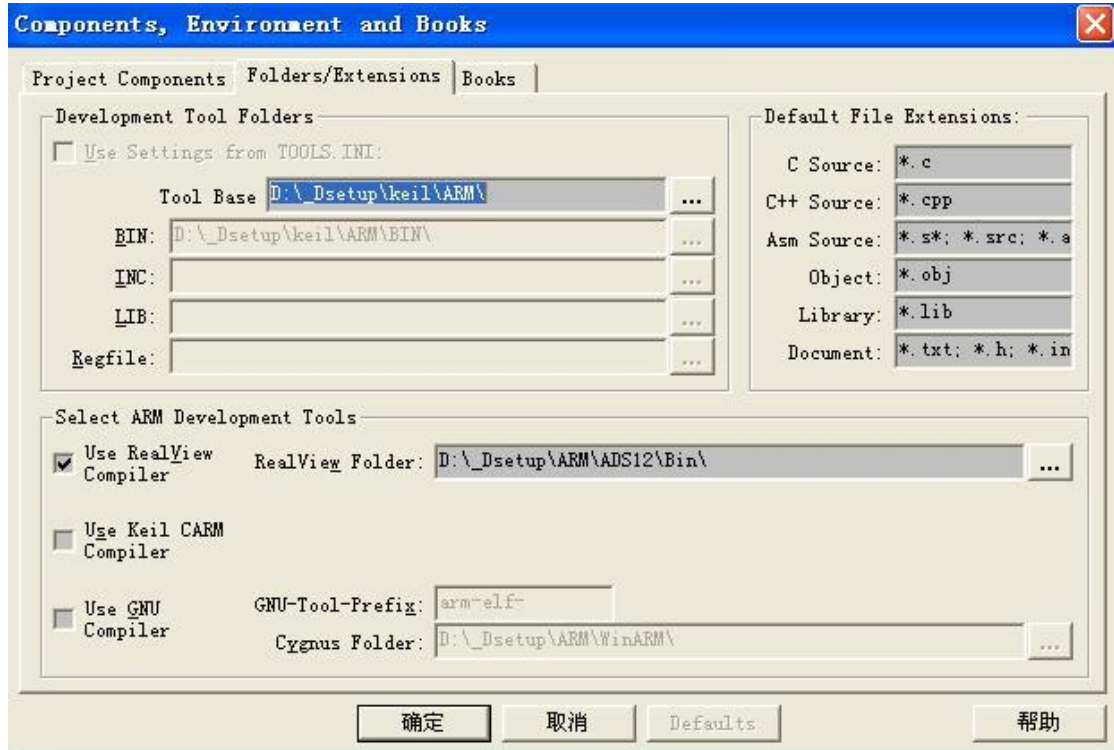


也可以象 ADS 中一样建立不同的文件夹来存放，但是这里工程文件比较小，就放到一起了。注意其中的.h 文件，这是根据那些.c 文件中的信息添加的。

打开 keil，建立一个工程，注意选择正确的目标器件的名字，然后为工程取个名字，加入这些资源文件：



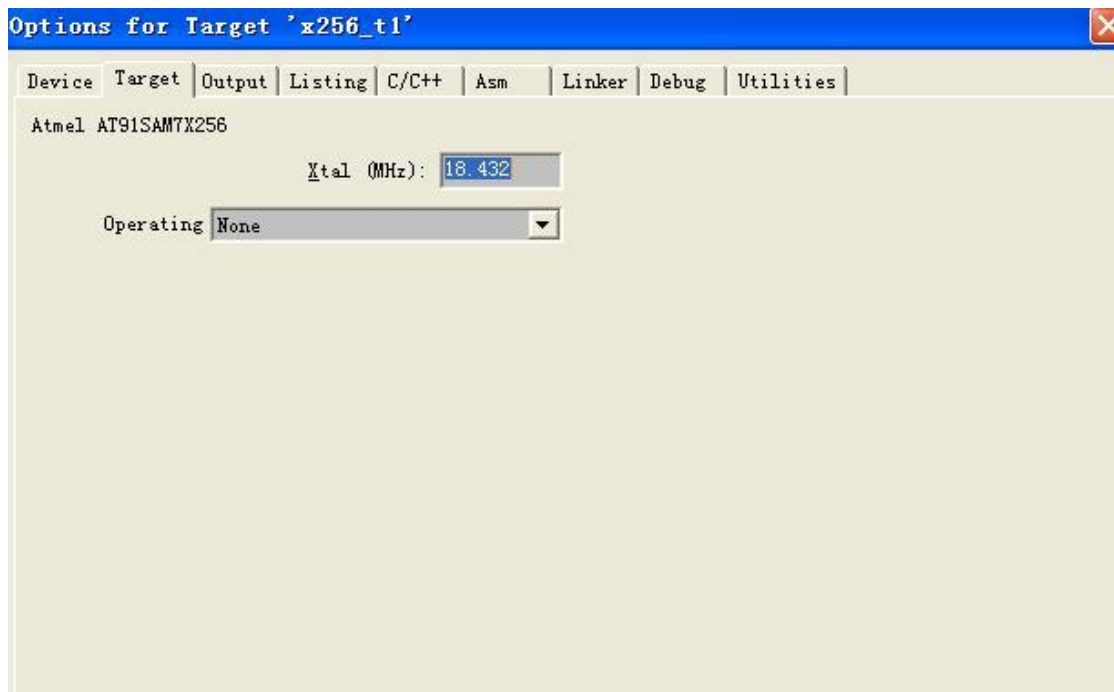
上图中可以看到每个.c 文件包含了哪些.c 文件，这是编译了一次之后，keil 产生的引用信息。  
下面要选择编译所使用工具链。打开 **project > components, environment and books**



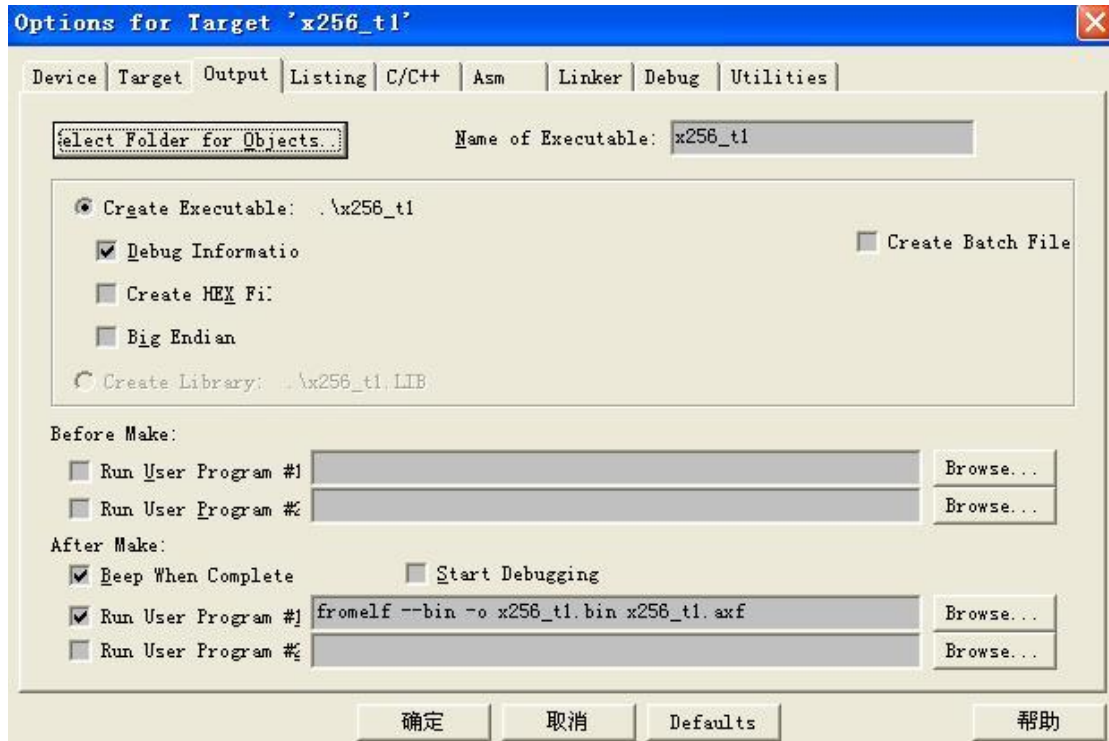
选择使用 ARM 的工具链，这里选择的是 ADS1.2 的，也可以选择 RV2.2，当然也可以选择 keil 中带的 RV3.0 的（默认），这个效率也是最高的，只是其产生的 axf 文件无法用 AXD 调试，甚至是 RV2.2 的也无效。

确定之后，就要设置工程的一些属性：

这个是和器件有关的，出于定时考虑，建议频率填真实值



Output 中有不少需要注意的地方

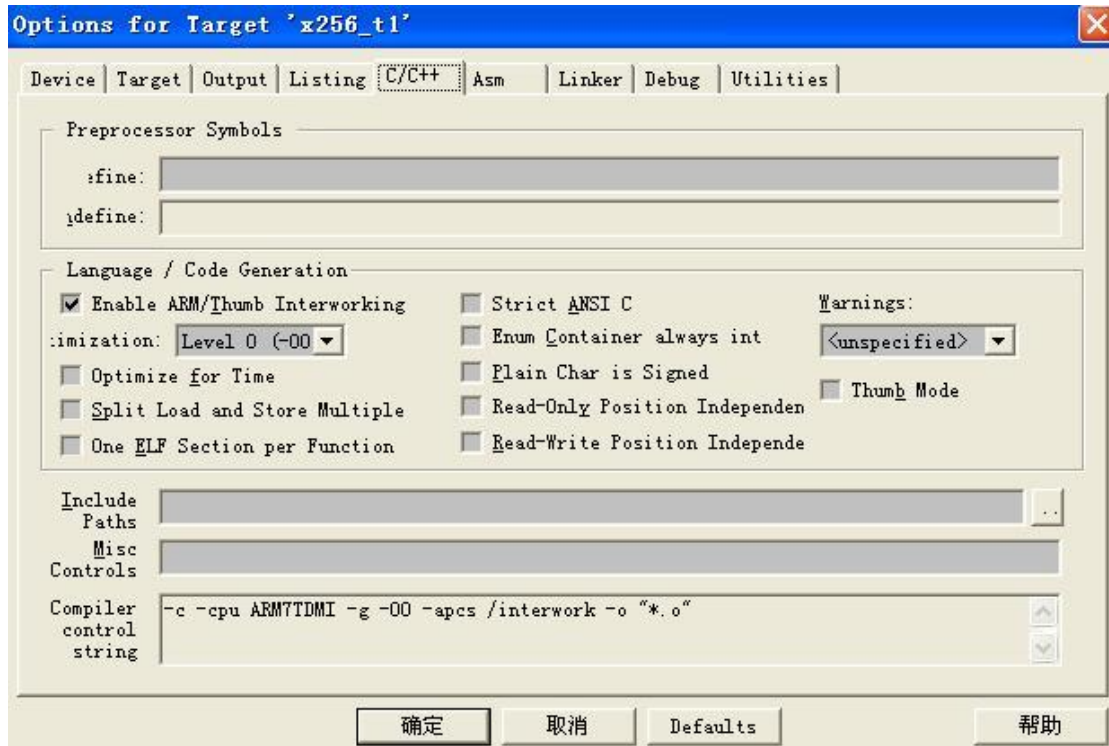


其中的 select folder for objects 可以指定一个文件夹用于存放输出的文件，建议在工程文件夹下新建一个文件夹（这里没有指定），然后指向这里，就会将输出文件置于此处，否则就会放到工程文件夹下，和资源文件混到一起。右侧可以改变输出的文件名，由于默认的情况下编译后只生成 axf 文件，为了得到用于最终烧写的 bin 文件，还要在编译完成后运行一下 fromelf 来转换一下。注意其中的命令行，这是输出文件也在当前目录下，也就是没有指定输出文件夹的情况，如果指定了输出文件夹，那么 axf 文件的路径要指定。参数—bin 是 RV2.2 所带的 fromelf 的要求。

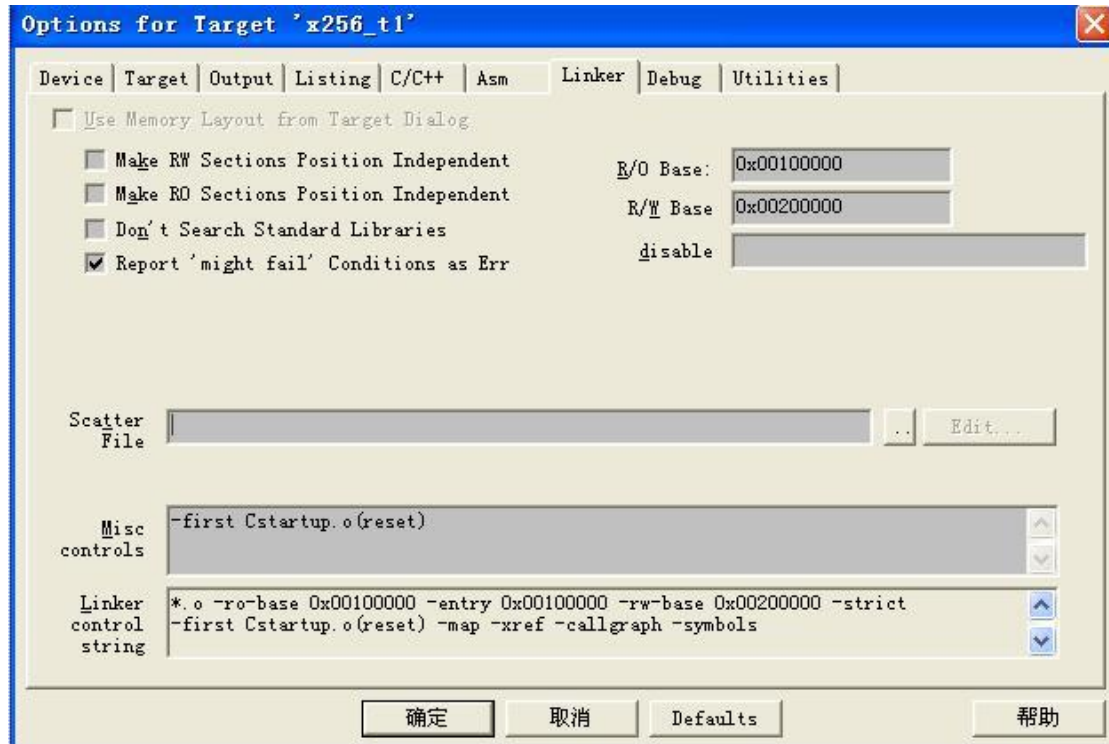
Listing 选项卡中可以选择输出一些有用的输出文件的信息，比如 map 文件，这里也可以指定一个文件夹来存放，建议就直接指向前面那个输出文件夹。

C/C++选项卡中可以选择优化的等级，要注意就是 include paths，如果一些头文件放到另外的地方，可以在这里指定，而.c 文件中只用 include “? ? ? .h” 即可，而不用指明头文件的路径。

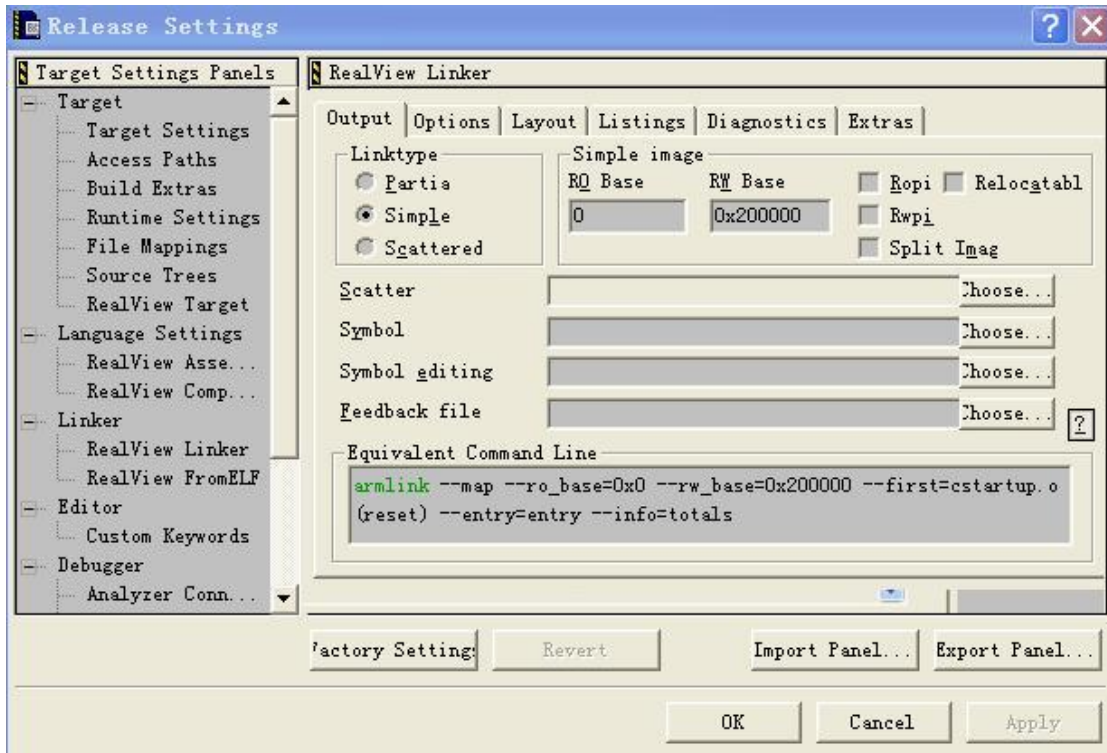
Asm 选项卡与这个类似。



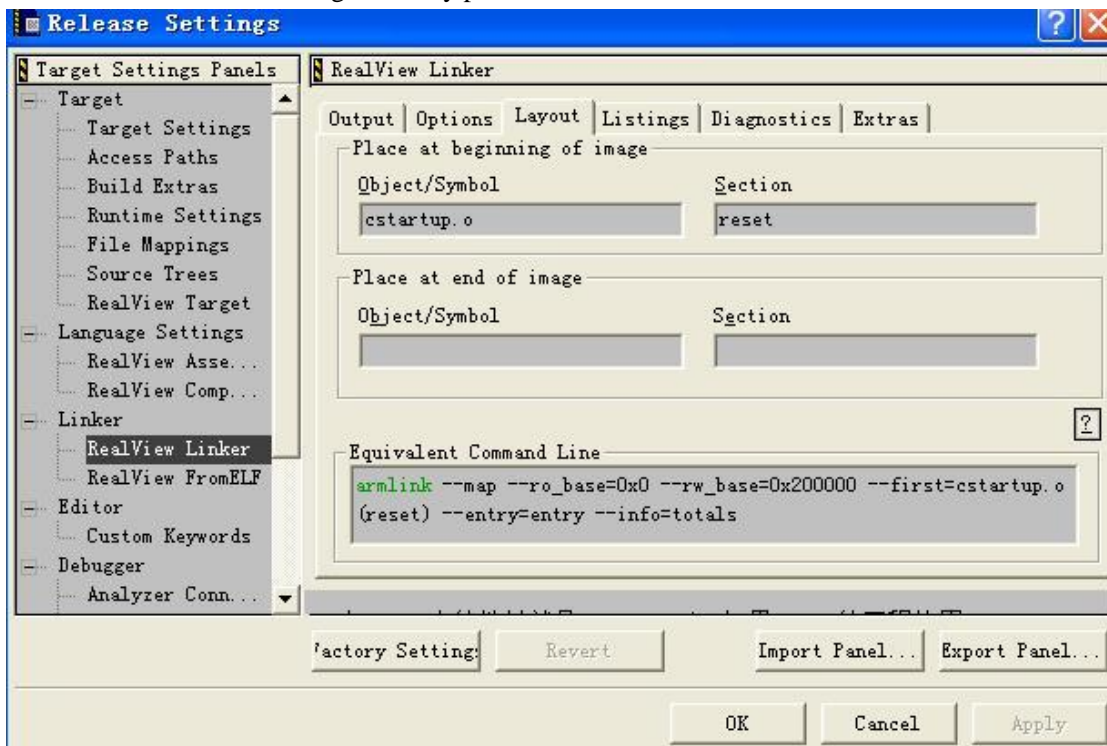
主要的可能就是这个 linker 的选项



RO,RW 的 base 可以到 ADS 工程查询，比如这个工程的 ADS 设置如下



所以设置 keil 中的为那样的值（ro 在 flash 中的地址就是 0x100000），如果 ADS 的工程使用的 scatter file，那可以直接在 keil 中选择那个 scatter file，也可以研究后指定 ro 与 rw。余下的 misc controls 要指定 image 的 entry point，语法与 ADS 中一样，也可以到 ADS 中看看



Debug 选项可以选择调试的方式，如果使用 ulink 可以参考本站关于 ulink 调试的文章

[使用 ULINK 进行 FLASH 调试、下载的设置](#)

到这里，工程设置基本完成，然后就可以选择编译。可能会报一些头文件找不到的错误，这个时候就要到原来的 ADS 工程下去找到，添加进来即可。

以上大体介绍了下从 ADS 工程转向 keil 工程的步骤，希望能对大家的学习有所帮助。如果有不妥的地方，欢迎讨论。

[hotislandn@hotmail.com](mailto:hotislandn@hotmail.com)

请访问 [www.mcuzone.com](http://www.mcuzone.com) 获取最新的更新

Team MCUZONE  
2006.05.24