

制作 Orcad 的变种 BOM (Variant BOM)

URL: <https://blog.csdn.net/mmhh3000/article/details/38088655>

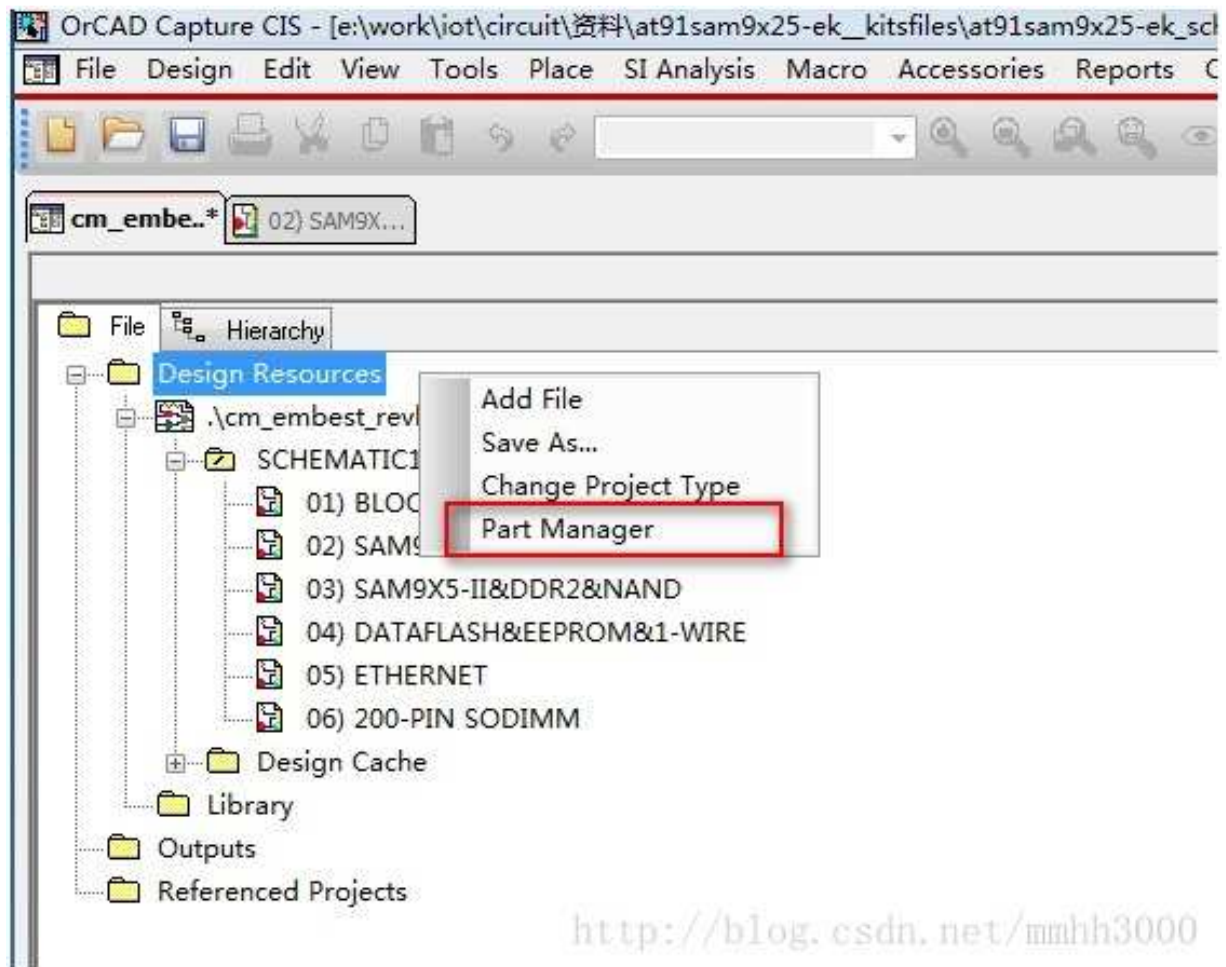
通常在 Orcad 中画的原理图并不只是用于一款产品。例如一个控制器原理图，可能对应着许多款子产品线，而这些子产品线之间的区别就是通讯口组件不同，少焊几个芯片，或者只是少焊几个电阻。

但是这样交付生产的时候，整理 BOM 却是一个很头疼的问题。需要有极好的耐心，要把每条产品线中用不到的元件一个个的从总 BOM 里删除掉，还不能出错。如果只有两三款产品还好，但如果是有很多个通讯组件，排列组合要几十款产品呢，想想就是个噩梦。

还好，Orcad 为我们提供了这个辅助功能，叫 Variant BOM（变种 BOM）。它的实现原理是把原理图中的元件按模块进行划分。然后根据产品线的不同，把用到的模块放到一起形成每条产品线对应的变种 BOM，这样在交付生产的时候，只需要调取相应的变种 BOM，生成就好了。

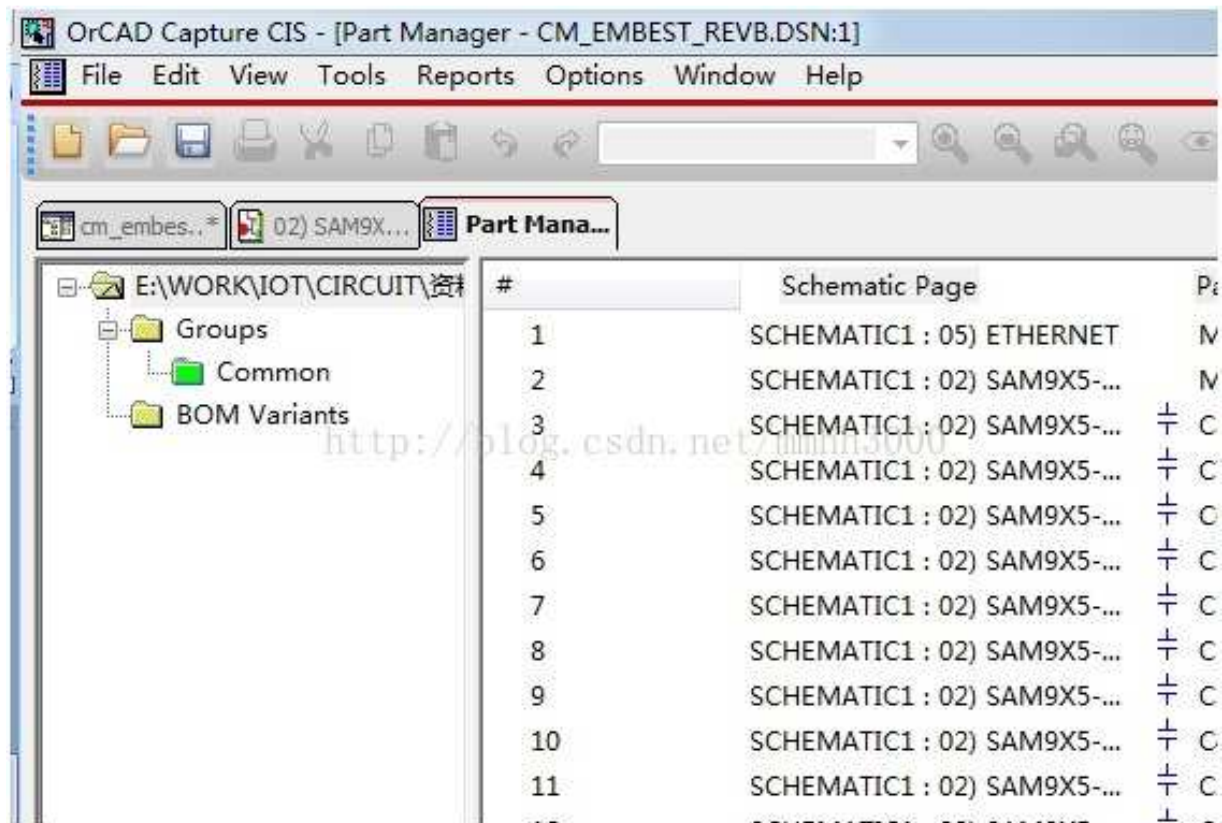
制作变种 BOM 的过程：

在工程管理器的工程名上点右键-> PartManager

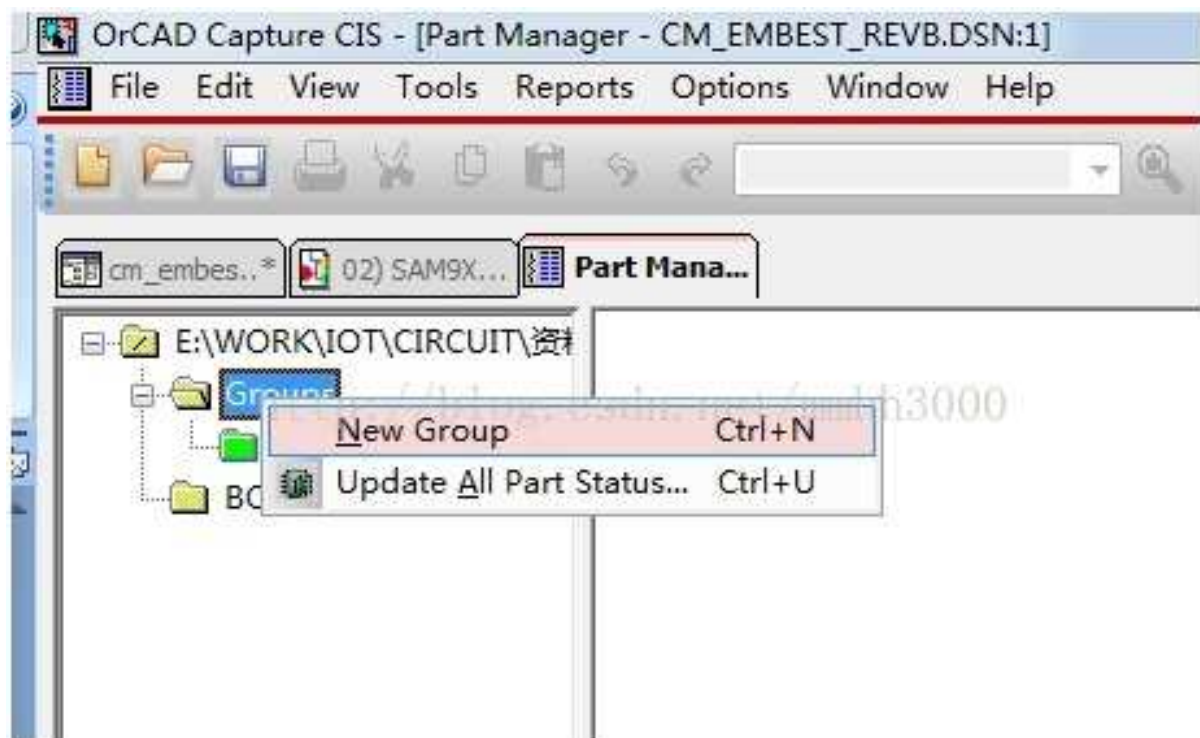


下图中的 Groups 就是把全部的元件进行模块分类，需要定义各个模块，把元件划分到里面。这个过程需要比较仔细，但这是一次性的，一劳永逸。

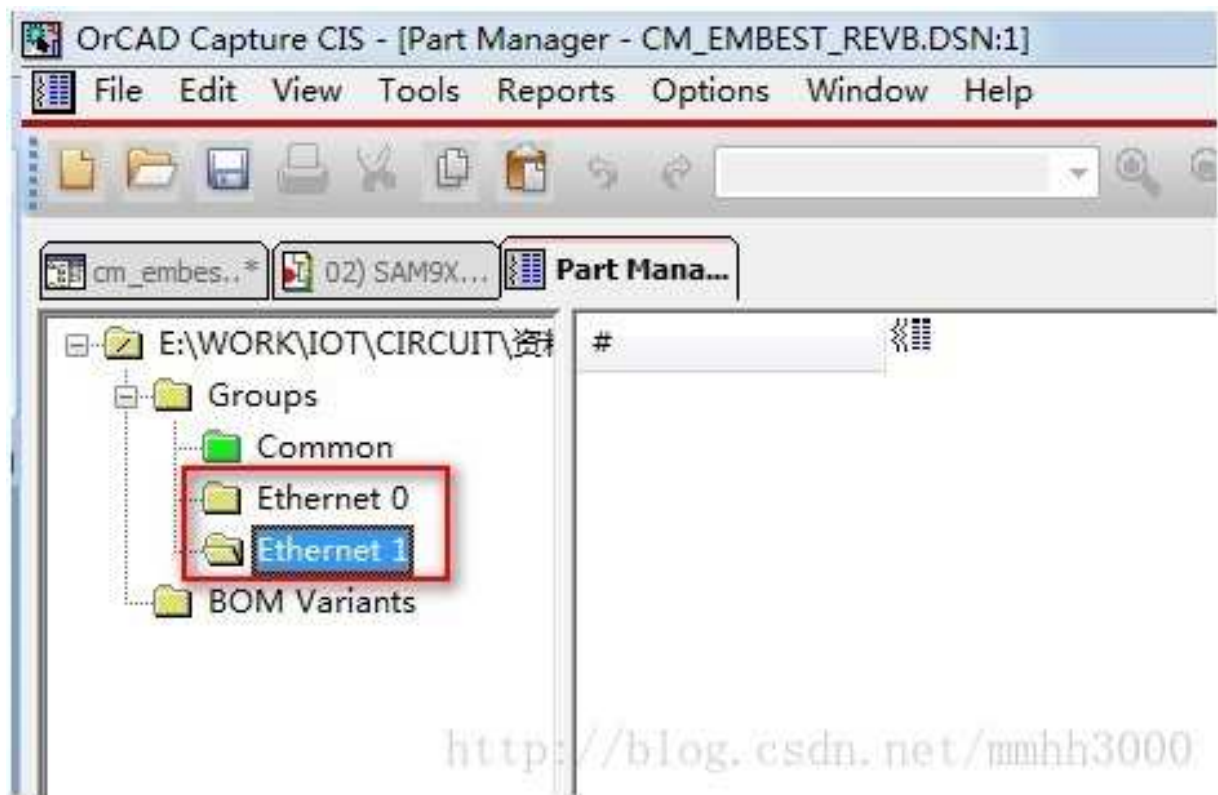
下面的 BOM Variants 就是每条产品线对应的变种 BOM，可以自己定义不同的变种。



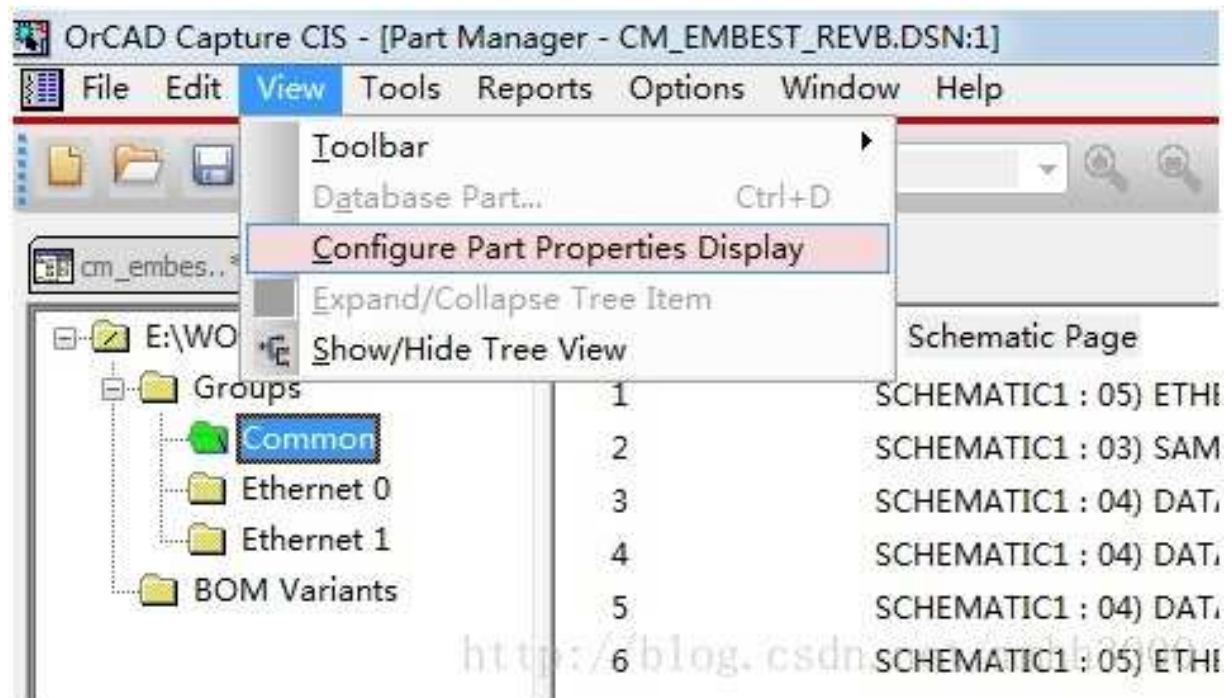
先从元件分类开始，在 Groups 上点右键->New Group:



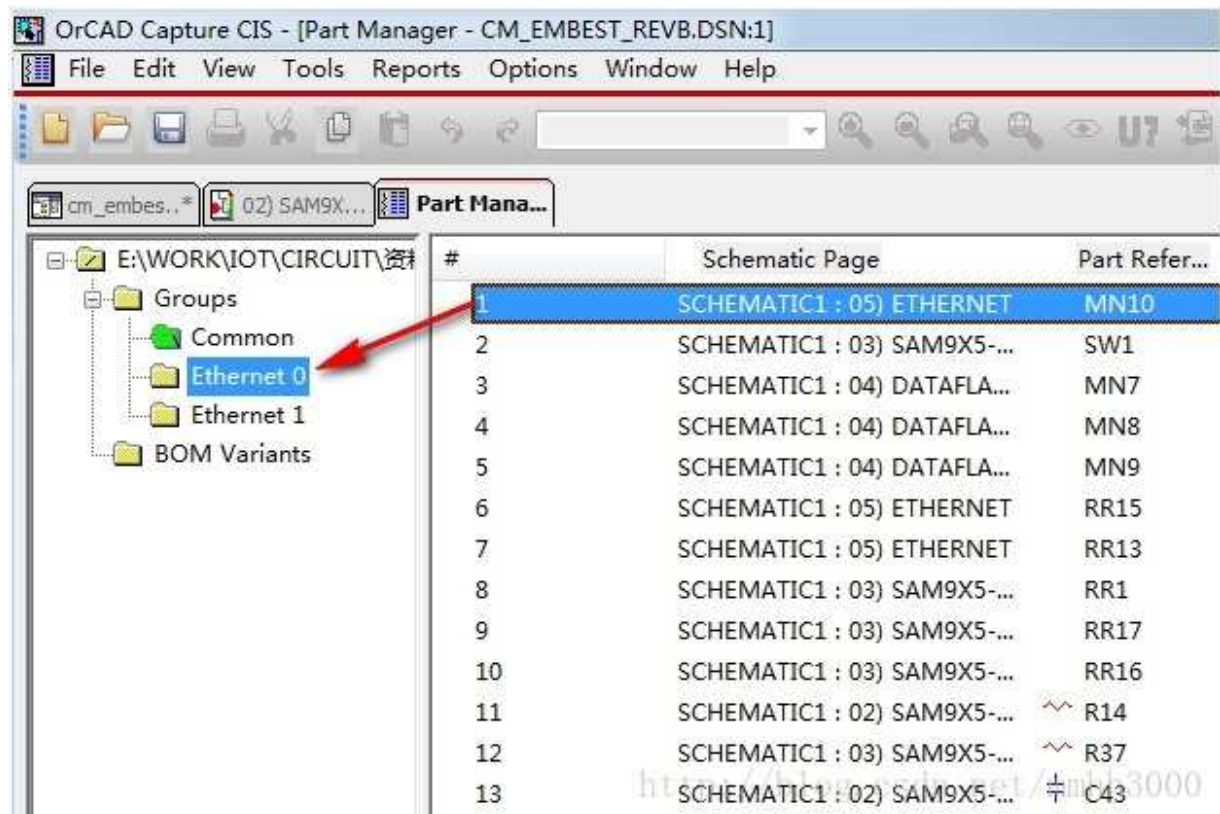
新建两个组，Ethernet 0 和 Ethernet 1，如下图：



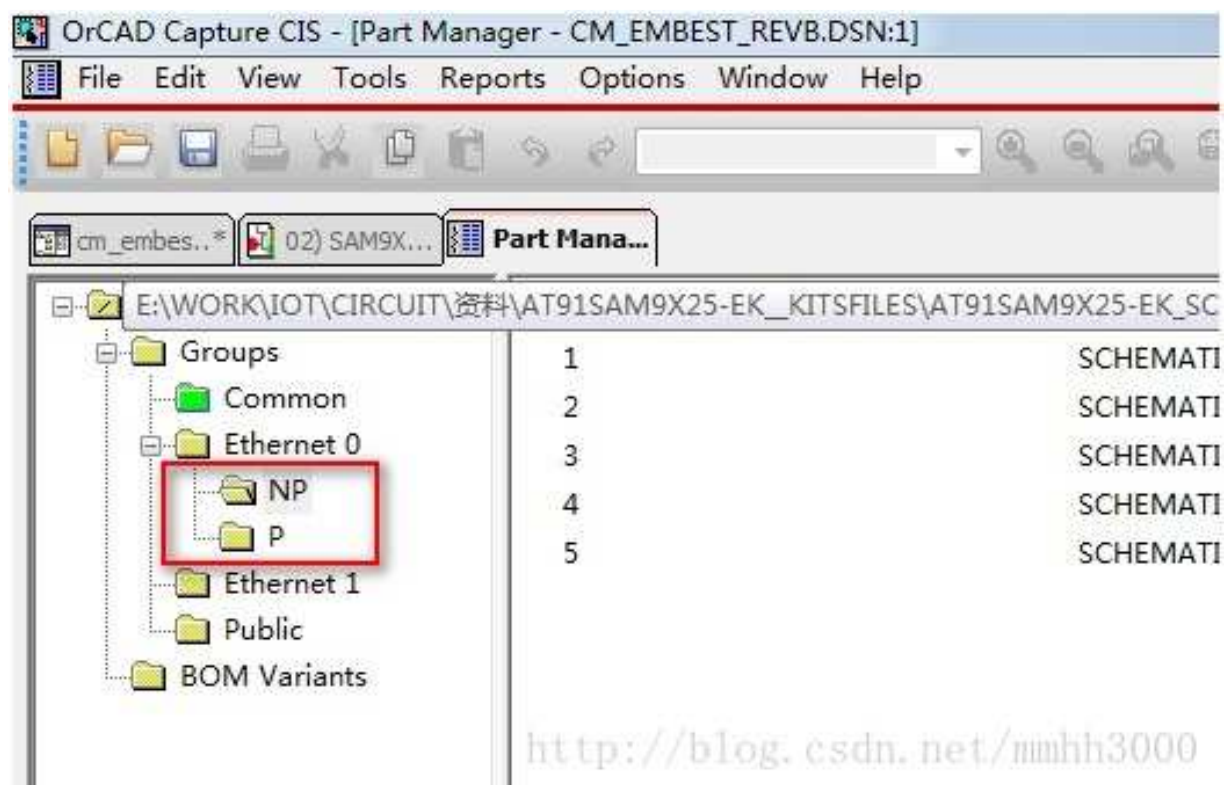
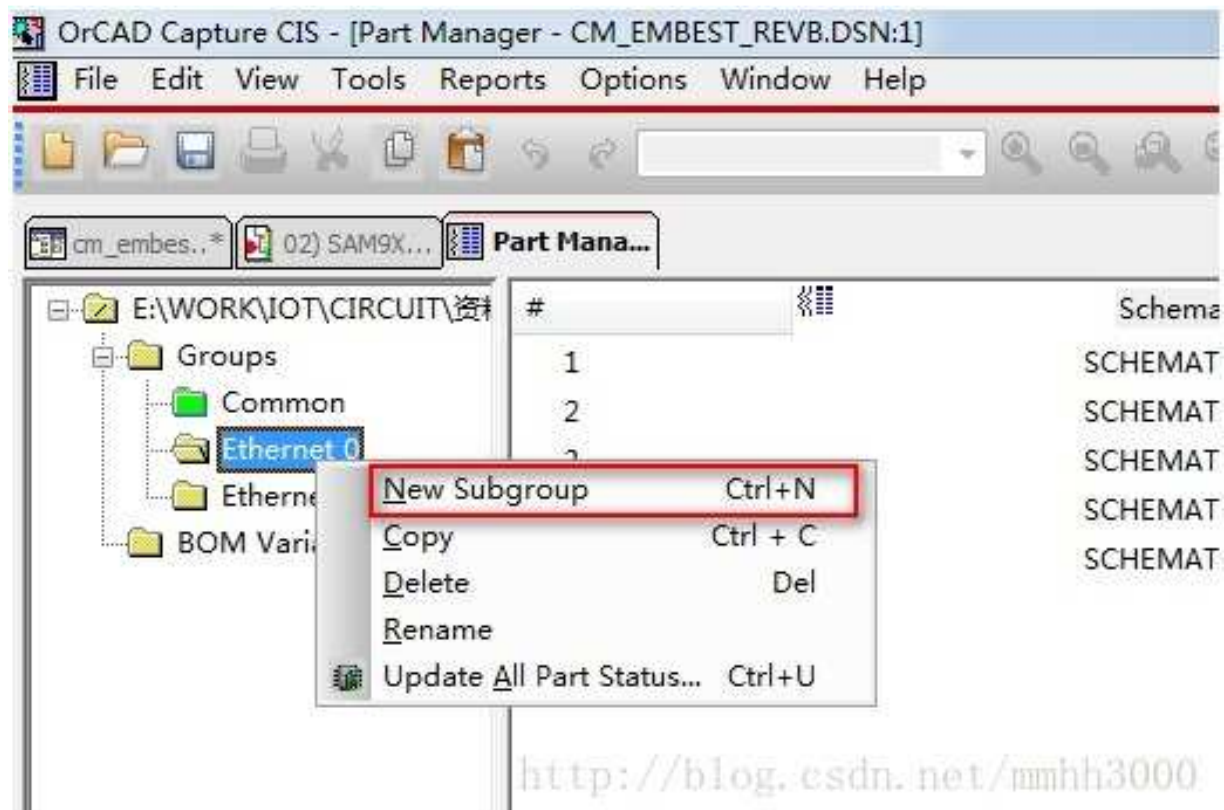
然后到 Common 里，点 View->Configure Part Properties Display，把元件的属性都显示出来，方便看出来是什么元件。



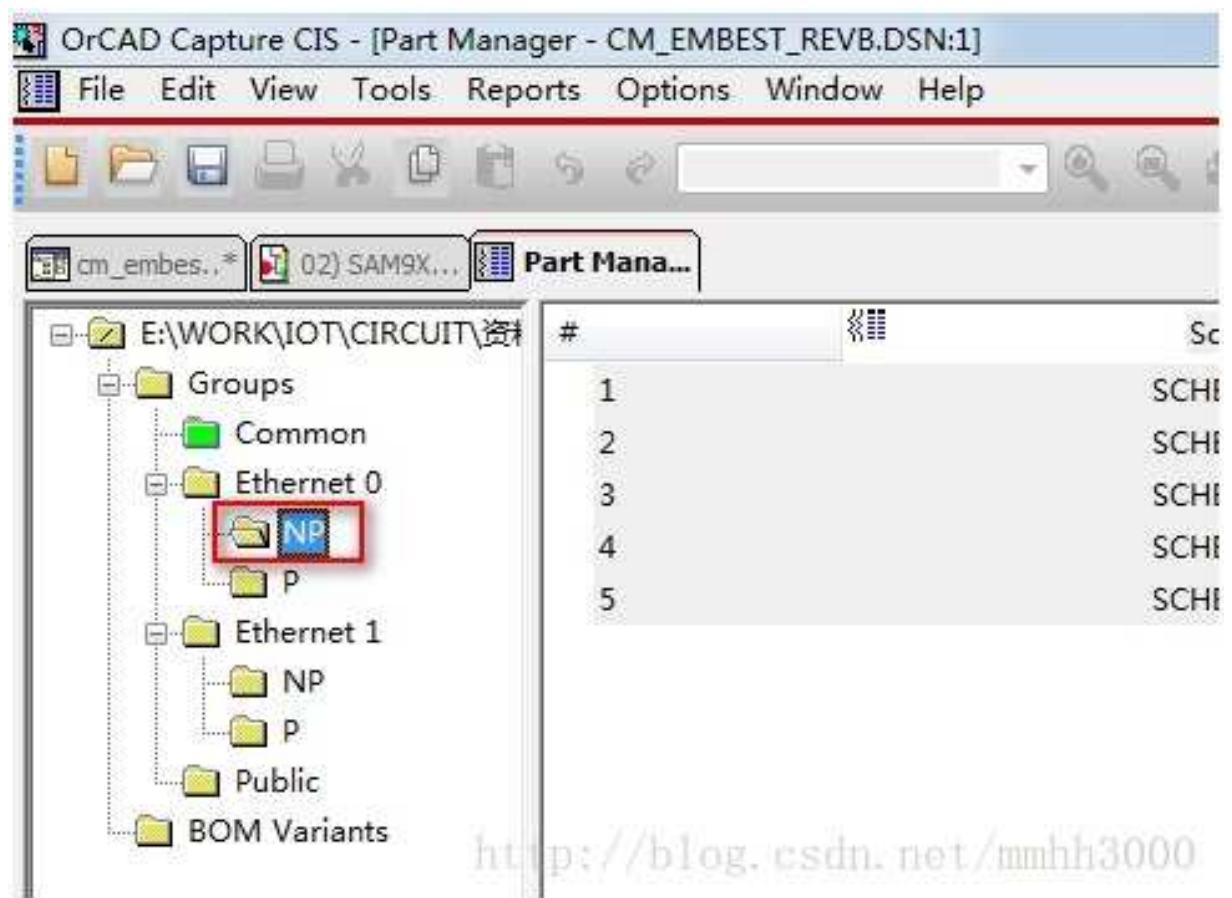
在 Common 里把元件托拽到各自的模块组里，如下图。这个工作可能比较慢，因为要一个个地区分元件。所以在画原理图时就要有一定的技巧，可以把同模块的单独画在一张图里，方便此时按图的名字直接区分；也可以为元件增加一个属性，把同模块的元件该属性设置成相同的，也可以方便这里区分。



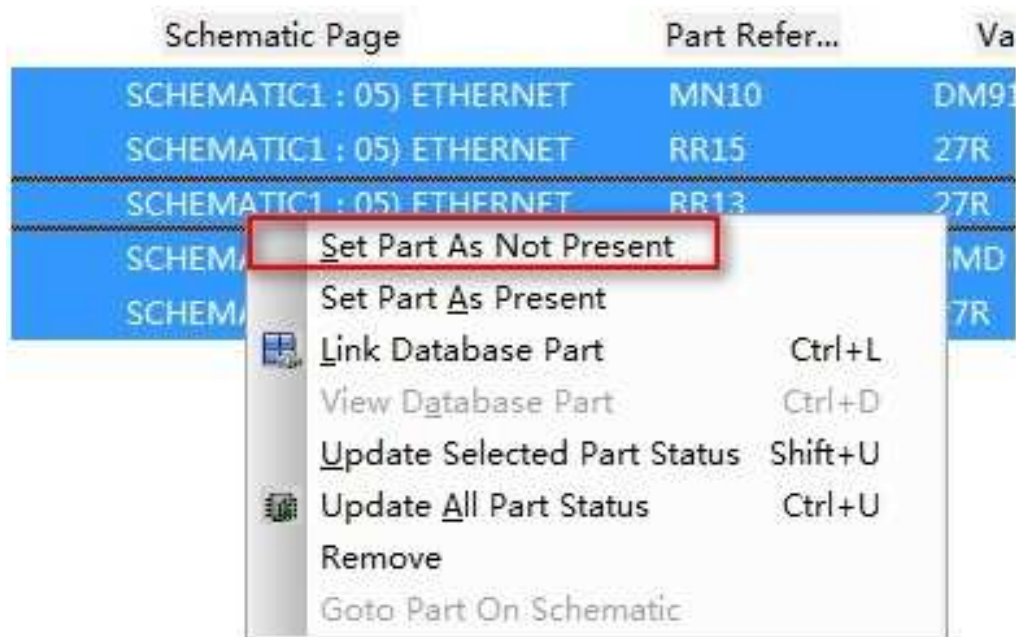
都托拽进去，分类完成后，在模块组上点右键->New Subgroup，设置每个模块组下要出哪些元件，不出哪些元件。通常分为种，要出 BOM 的和不要出 BOM 的，所以新建两次，要出 BOM 的命名为 P，不要出 BOM 的命名为 NP，如下：



然后点选 NP:



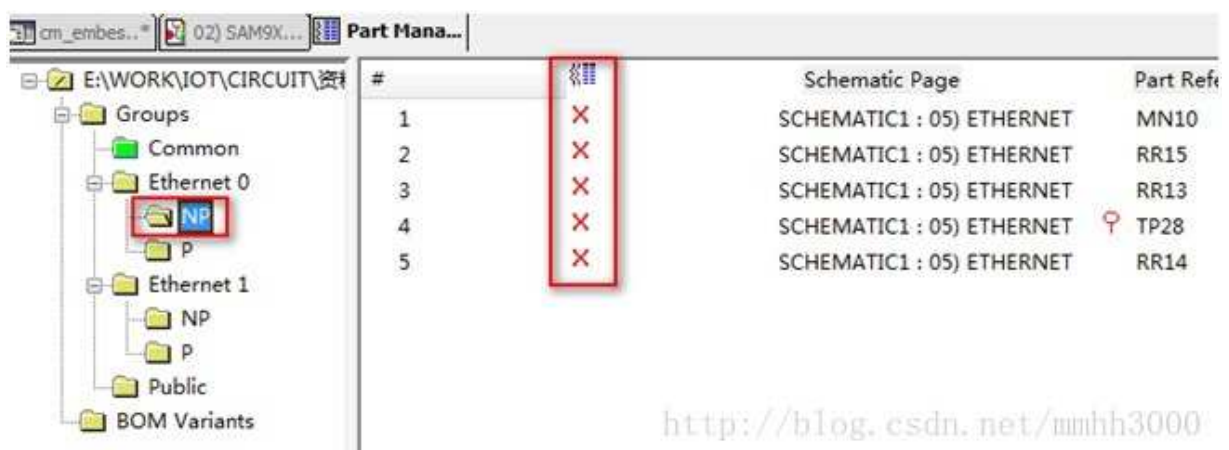
用 Ctrl+a 或者 Shift+首尾，全选它里面的元件，在元件上点右键->Set Part As Not Present



<http://blog.csdn.net/mmhh3000>

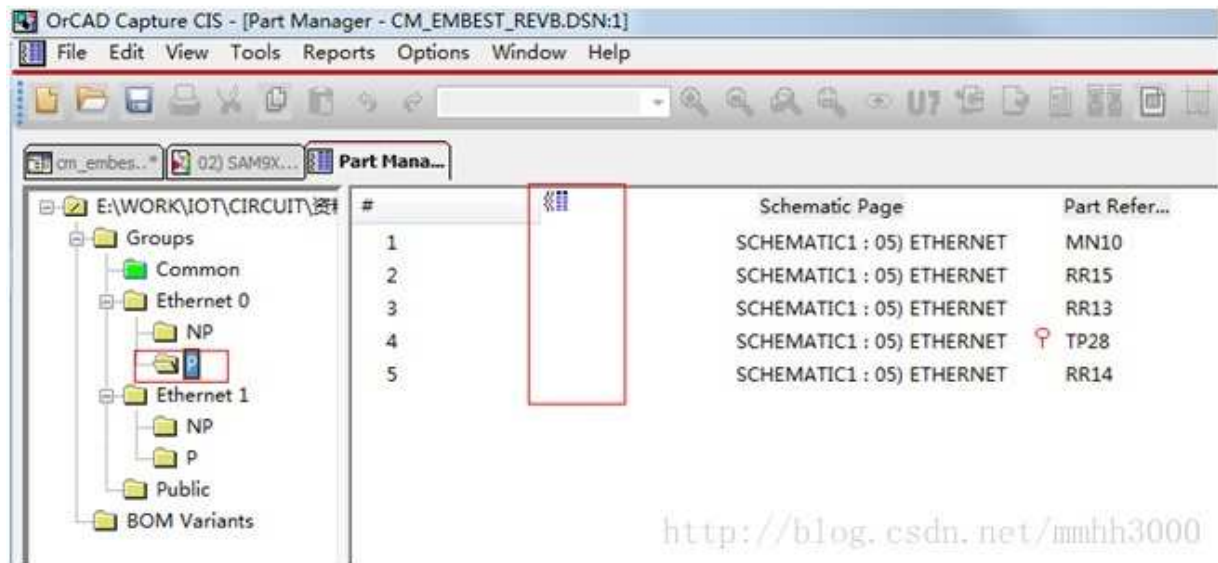
这一步就是为后面每个变种 BOM 可以选择要出 BOM 的模块和不出 BOM 的模块做准备。因为每个变种 BOM 实际上也是包含全部元件，只是不出 BOM 的元件都被设置为 Set Part As Not Present，而这是要通过托拽不同的子文件夹来实现的。

结果如下：



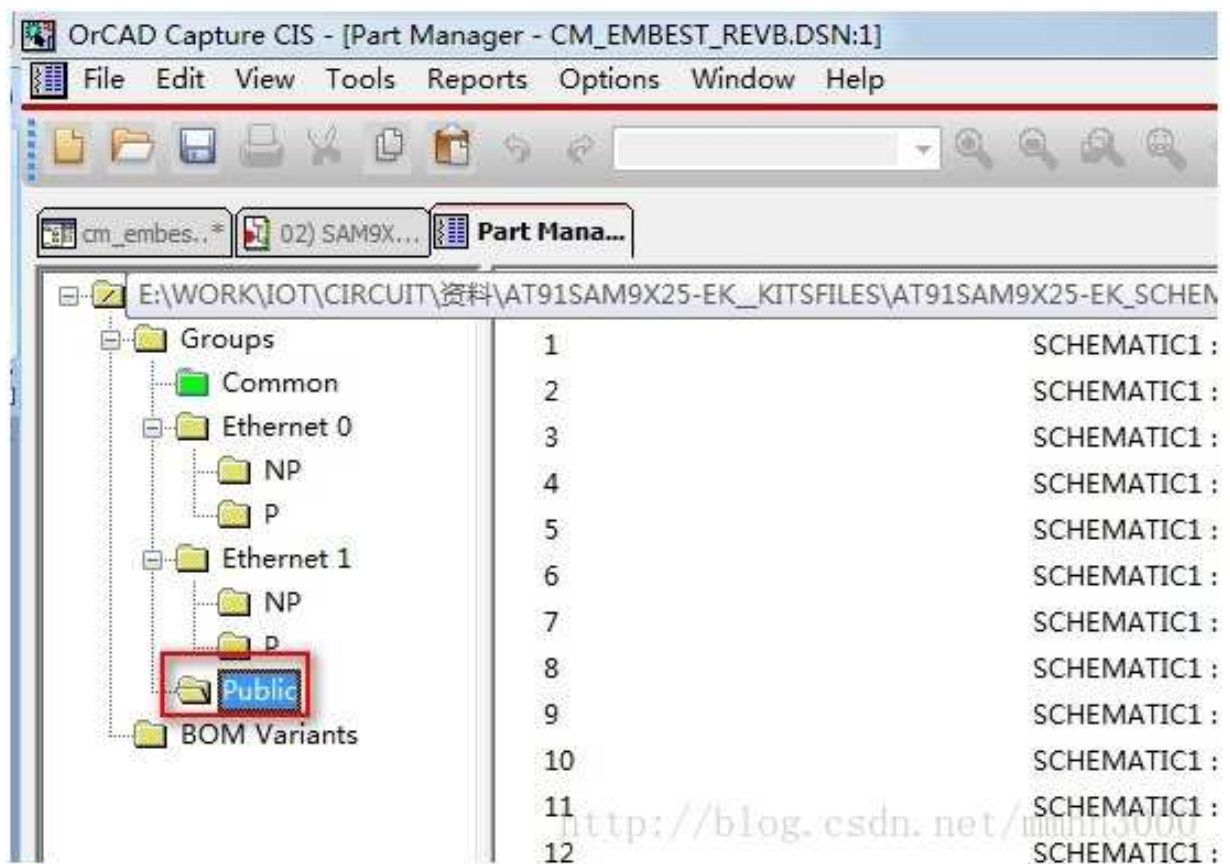
<http://blog.csdn.net/mmhh3000>

点选 P 文件夹，该文件夹中是同样的元件，它也自动继承了模块的元件，不需要对它做操作。它里面的元件就不会被标记上 Set Part As Not Present，这样 P 文件夹代表的就是该模块中会出现的元件。如下：

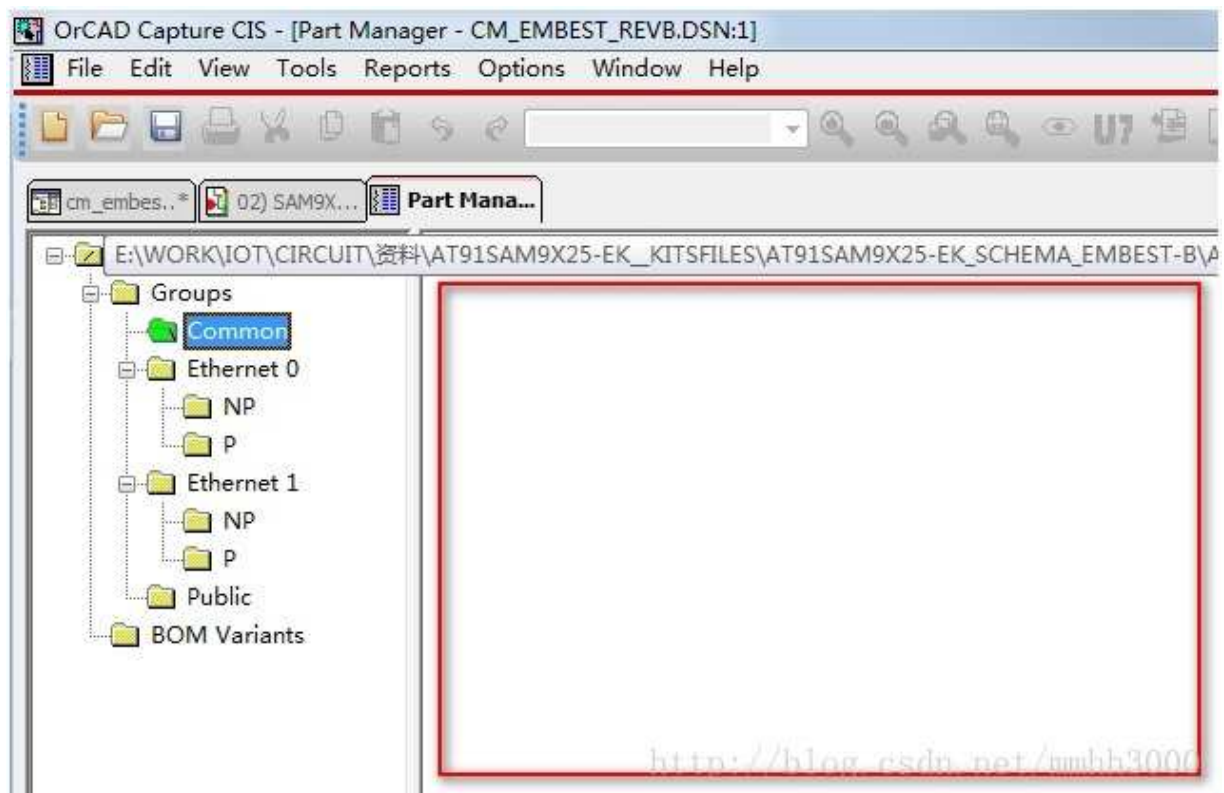


把 Ethernet 1 也按这样完成。

然后新建一个 Public 模块文件夹，把 Common 中剩余的元件托拽到这里，作为 Public 模块，这个模块是其他未分类的元件，也就是每个产品都需要有的。

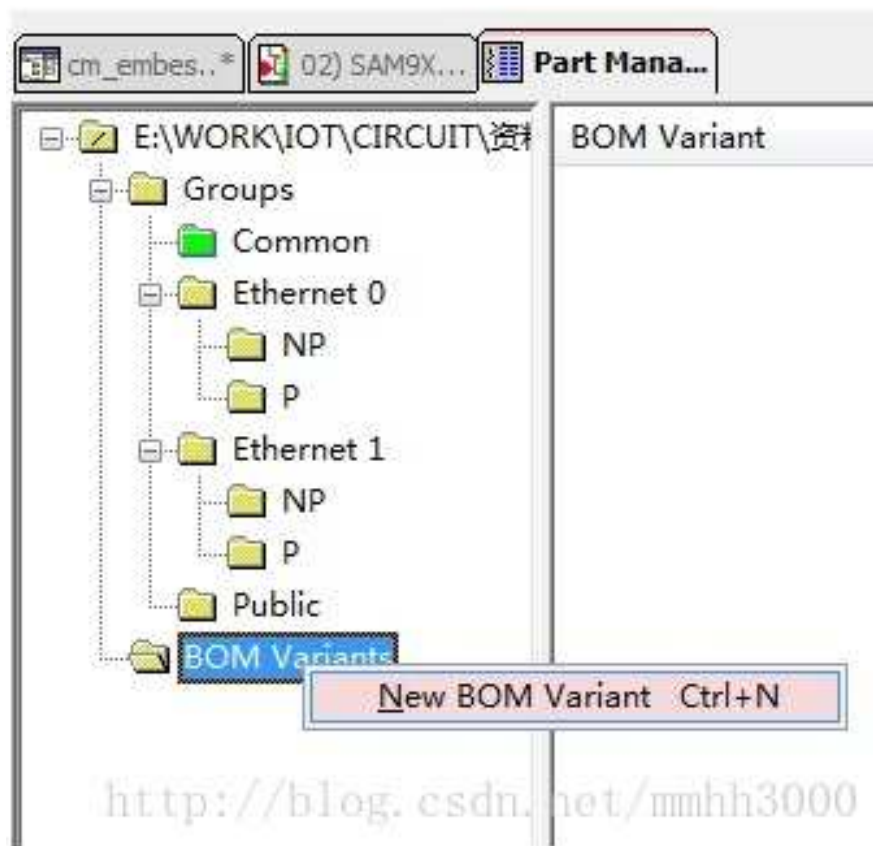


至此，为全部元件都分配了模块。Common 中不再有元件。

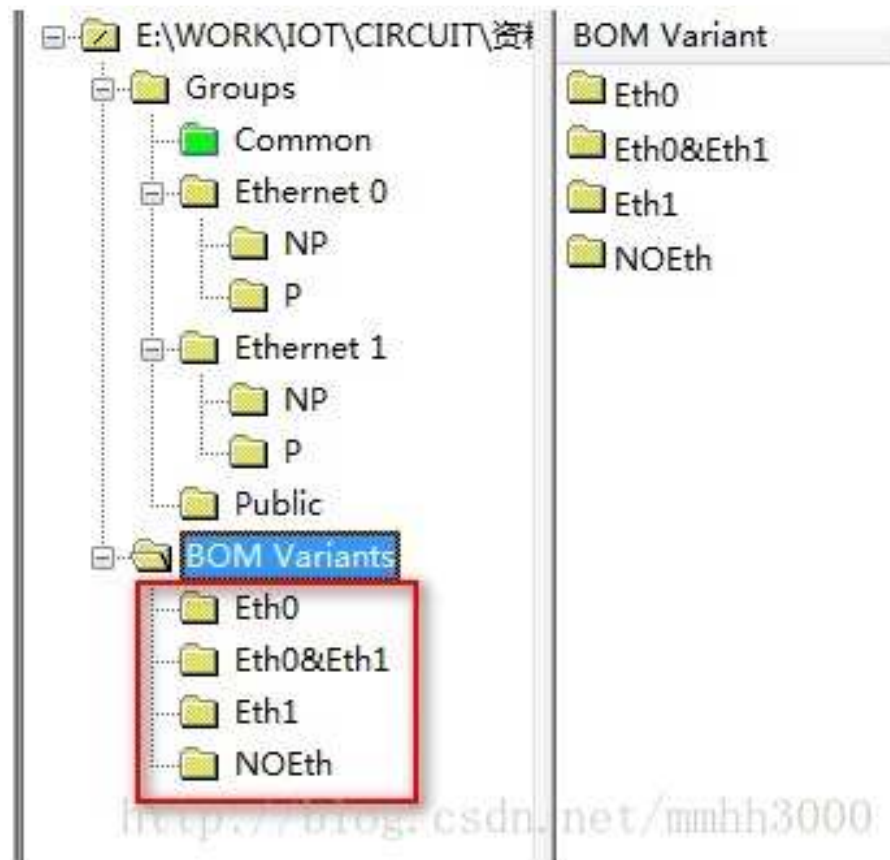


接下来要设置变种 BOM。假设有四条产品线：一条是没有 Ethernet 的，一条是只有 Ethernet 0 的，一条是只有 Ethernet 1 的，一条是同时有 Ethernet 0 和 Ethernet1 的。

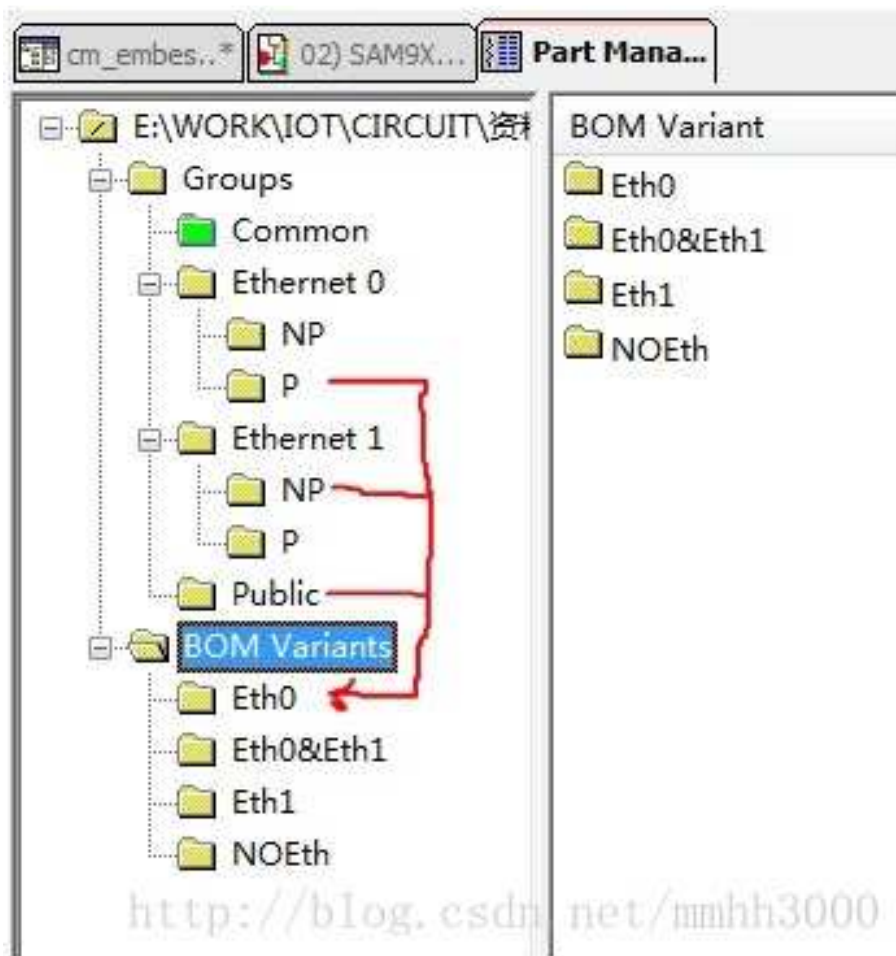
在 BOM Variants 上点右键->New BOM Variant，新建变种 BOM:



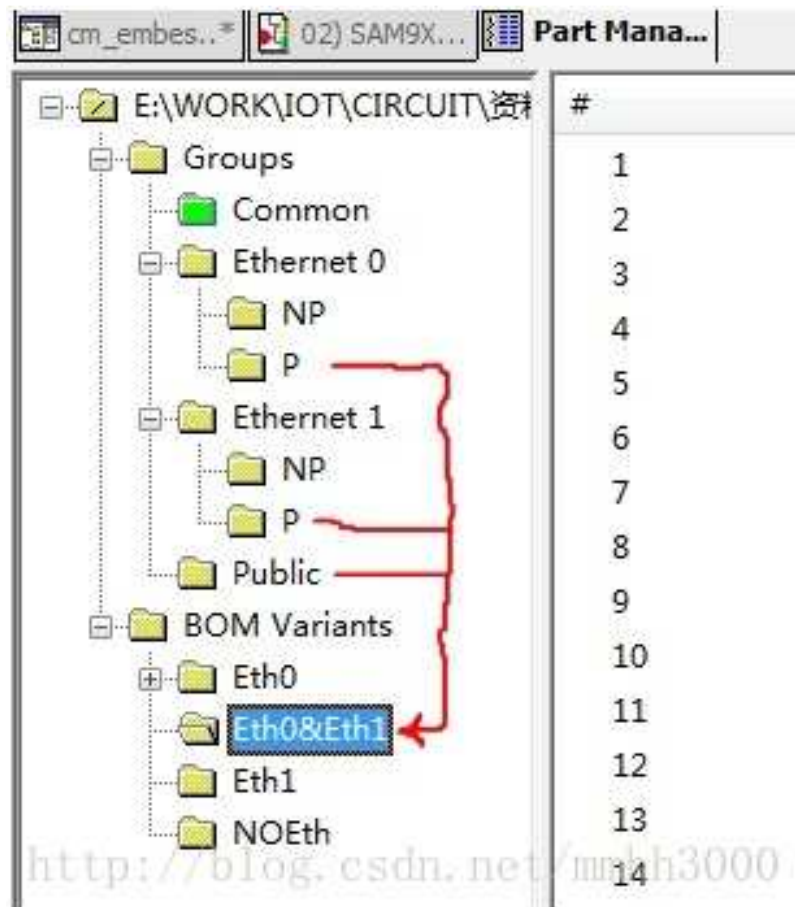
新建结果如下：



然后把不同的元件模块拖拽到 BOM Variants 里面来，例如只有 Ethernet 0 的，就把如下三个文件夹拖拽到 Eth 0 进去：



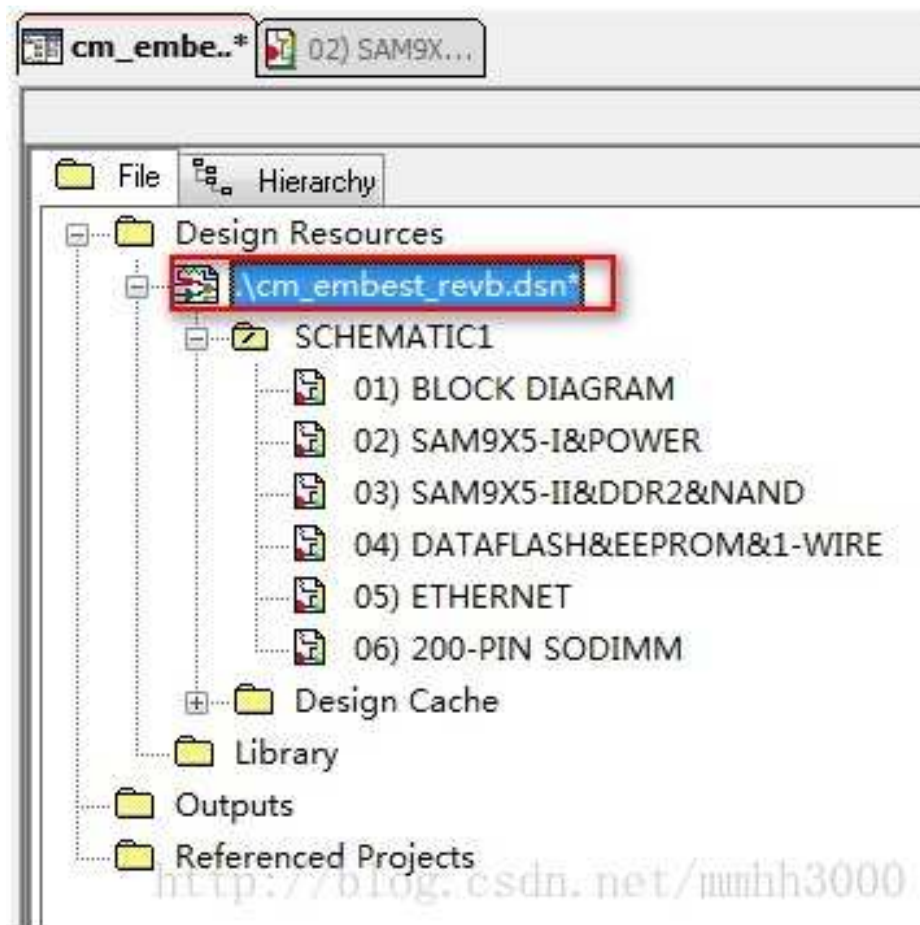
如果产品是既有 Ethernet 0 又有 Ethernet 1 的，就托拽以下三项进去：



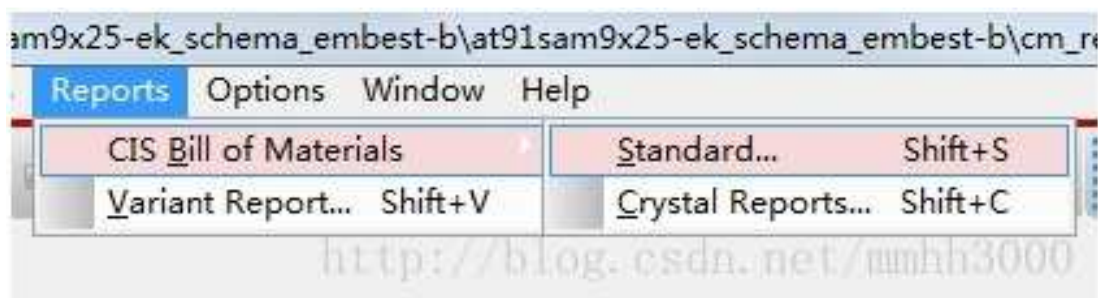
这样设置好以后，就可以点开看一下变种 BOM，例如点一下 Eth0，可以看到哪些元件被打上了红叉，看一下这个 BOM 是不是你想要的结果，如果不是就到它下面的三个子文件夹翻看一下，看是哪个文件夹里的元件设置出了问题，通常都是因为不小心的分类错误：

Part Mana...		
E:\WORK\IOT\CIRCUIT\资料		
Groups		
Common		
Ethernet 0		
NP		
P		
Ethernet 1		
NP		
P		
Public		
BOM Variants		
Eth0		
Ethernet 0_P		
Ethernet 1_NP		
Public		
Eth0&Eth1		
Eth1		
NOEth		
#		Schematic Page
1		SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
2		SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
3		SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
4		SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
5		SCHEMATIC1 : 04) DATAFLA...
6		SCHEMATIC1 : 04) DATAFLA...
7		SCHEMATIC1 : 02) SAM9X5-...
8		SCHEMATIC1 : 02) SAM9X5-...
9	×	SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
10	×	SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
11	×	SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
12	×	SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
13		SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
14		SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
15		SCHEMATIC1 : 04) DATAFLA...
16		SCHEMATIC1 : 04) DATAFLA...
17		SCHEMATIC1 : 04) DATAFLA...
18		SCHEMATIC1 : 04) DATAFLA...
19		SCHEMATIC1 : 04) DATAFLA...
20		SCHEMATIC1 : 02) SAM9X5-...
21	×	SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET
22		SCHEMATIC1 : 05) ETHERNET

如果检查没有问题了，就可以出变种 BOM 了，方法是在回到工程管理器，点一下工程名字：



然后点菜单 Reports->CIS Bill of Materials->Standard



在下图这里就可以看到你的变种 BOM 了，点选它就能生成相应的 BOM。

这个好处是 BOM 与工程文件在一起，以后想怎么出就怎么出，即使有其他产品线需求，只需要到 PartManager 再新建一个变种，然后托托拽拽就好了。

Standard Bill of Materials

Template Name

Eng Bill Of Materials

Delete

Report Properties

Select Properties:

ActivepartsID

Allegro PCB Footprint

Availability

Datasheet

Description

Distributor

Distributor Part Number

Doc

Add ->

< Remove

Delete User Property

Output Format:

* Item Number

Part Reference

订货号

器件名称

详细规格说明

厂商

* Quantity

Value

PCB Footprint

类型

Keyed

Allow Saving Title Block Properties

List Relational Data Fields

Part Reference Options

Standard

Standard- separate line per part

Compressed

List Separator: Comma(',')

Exclude Prefixes:

Output Mechanical Part Data

Mechanical parts only

Both mechanical parts and assemblies

Relational Data Displayed

Horizontal Output

Max Rows 1

Scope

Process Entire Design

Process Selection

Export BOM report to Excel

Merge BOM Reports

Variants

Variant "Not Stuffed" Qty 0 Displayed

<Core Design>

Eth0

Eth0&Eth1

Eth1

None

OK

Cancel

Help

net/mmbh3000

