

Autosar CAN开发02（入门Autosar）

赞同 63

分享

已关注



嵌软小白贝

汽车制造业 autosar软件工程师

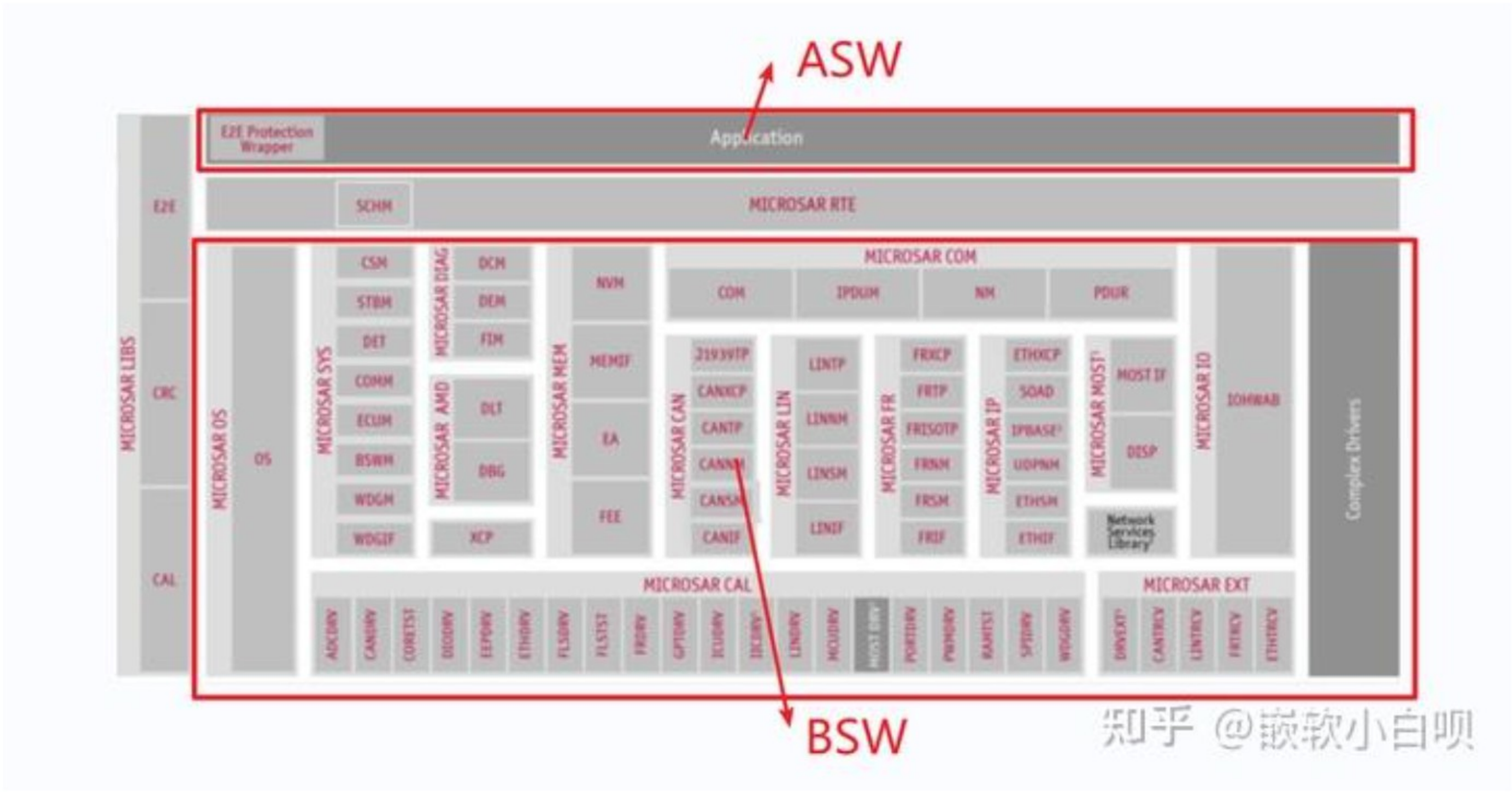
63 人赞同了该文章

Autosar架构

想起当时刚毕业进入公司之后，我的岗位是Autosar Bsw软件工程师。看着这个什么“Autosar”，真的是一脸懵。

后来才知道：**Autosar就是一个软件架构**。它分为**ASW+**和**BSW**。ASW负责实现应用层功能（即产品的功能），BSW提供底层服务（比如提供解析好的CAN数据给应用层）。

如下图所示



ASW

在我看来，ASW其实与Autosar关系并不大，从上面那张图你也看到了，ASW只有最上面那一层。

搞Autosar ASW开发，实际上就是开发产品的功能。比如，你目前的工作是搞摄像头功能开发，你下一份工作，是不是只能去找搞摄像头产品的企业？因为摄像头这些算法啥的，与Autosar没有关系。

BSW

而BSW开发，才是真正搞Autosar架构的开发。

这个岗位的就业面就没有搞ASW那么狭窄了，Autoar BSW开发并不受限制于产品。

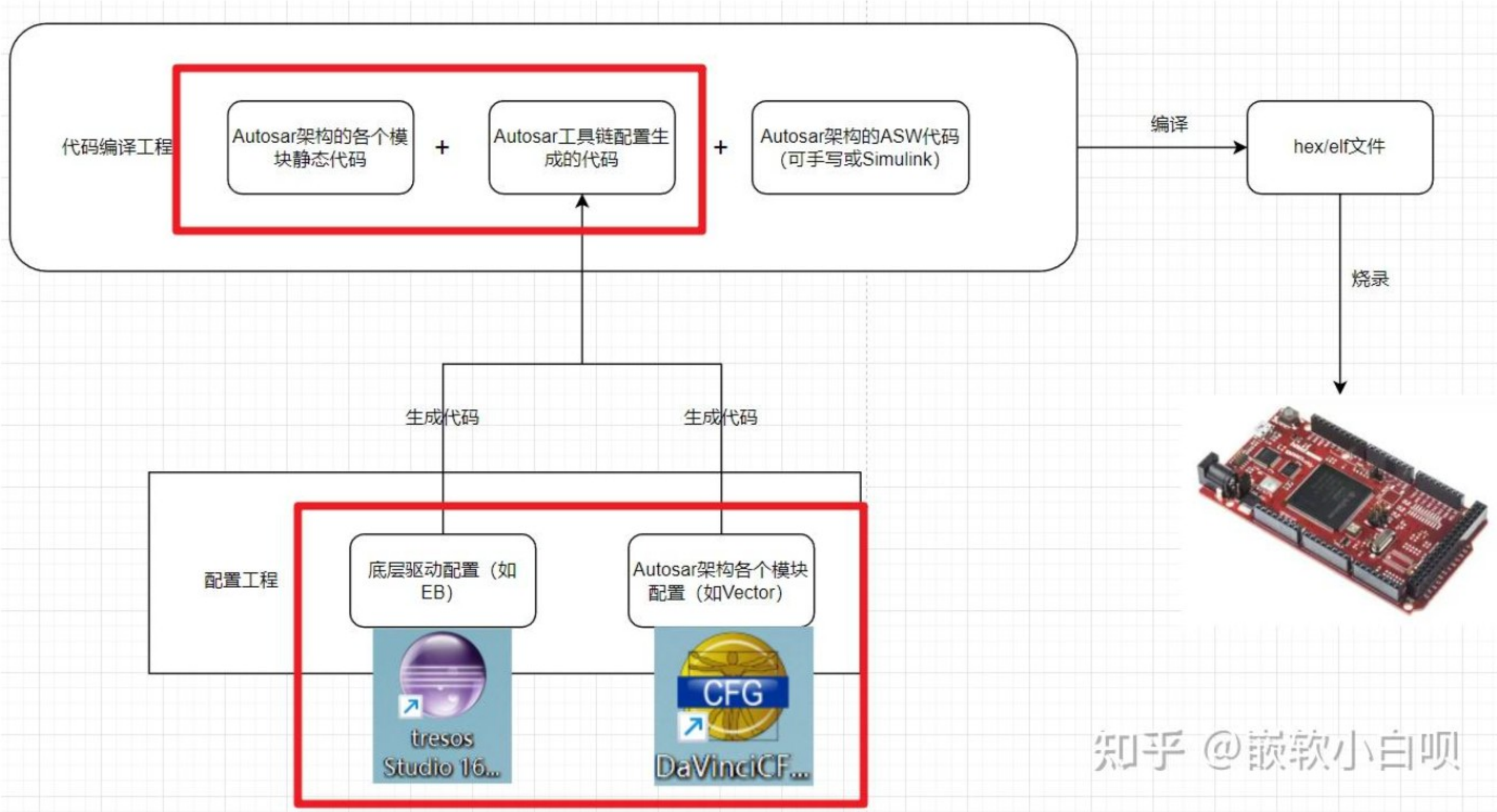
原因很简单：BSW是提供底层服务的，汽车上大把的产品需要用**CAN通讯+**、以太网等等，所以，只要是用到Autosar架构的项目，无论是什么产品，Autosar BSW工程师都能去应聘。

认识Autosar 开发

首先，我们要知道：Autosar开发，使用的是行业认可的公司的Autosar工具链进行开发的。比如Vector⁺啦、EB⁺啦、Mentor⁺啦等等。这些工具链价格昂贵，一提就是多少百万啥的...

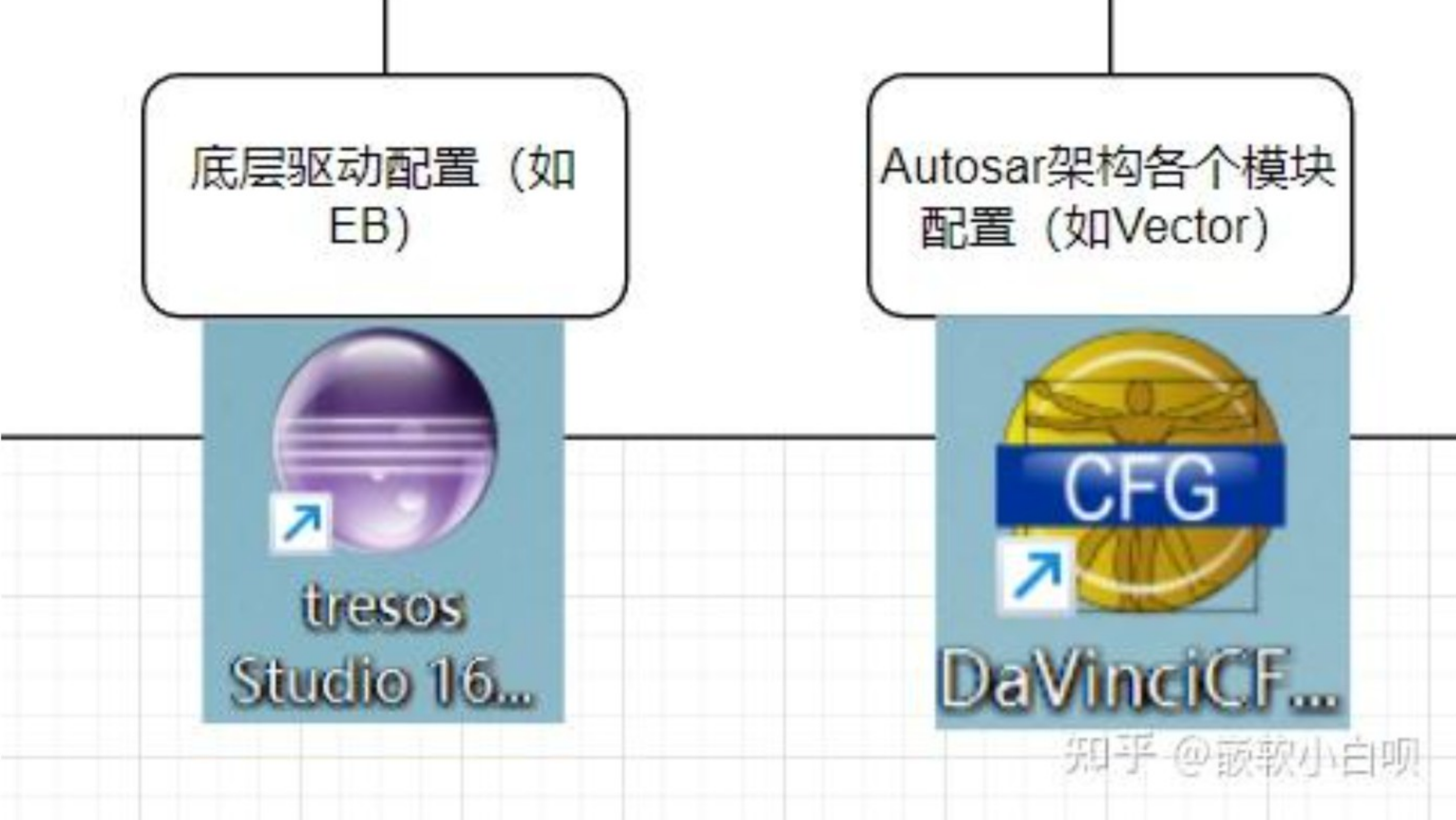
那么，这些工具链买回来都有啥东西呢？

下面红框的就是了：



那么，Autoasr BSW开发是要干啥呢？

主要其实就是干上面图中的这两个事情（当然了，还有部分手写代码的）：



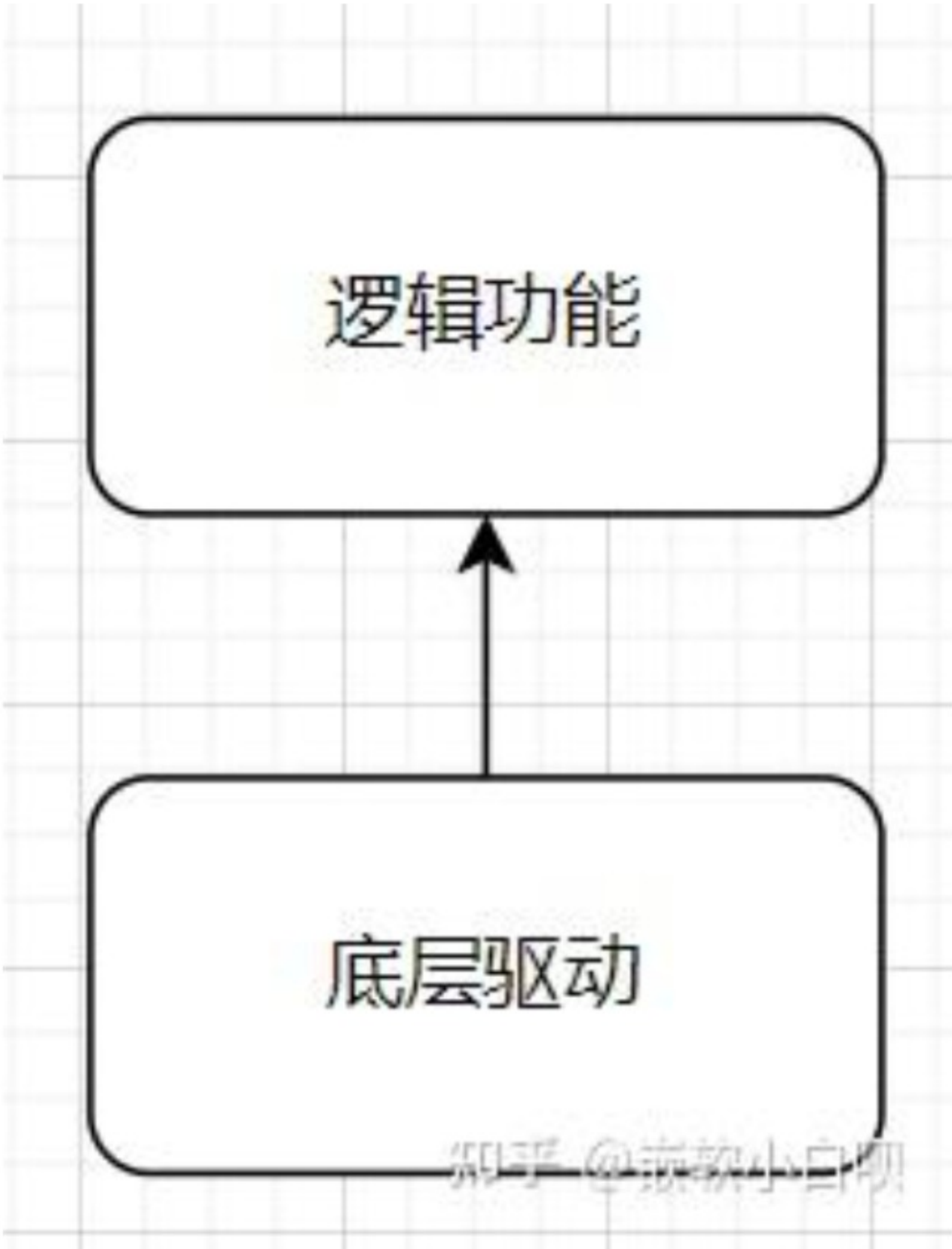
好了，知道Autosar BSW开发是干啥的之后，那要怎么入门开发呢？(入门方式千千万，这里我只知道我自己这一种啊)

踏入Autosar开发

回想起当初学习[正点原子](#)的开发板的教程（应该好多人都是从正点原子入坑嵌入式软件的）。

他是咋教我们学习嵌入式的呢？他教我们怎么去配置引脚的IO口，配置IO口的模式，什么上拉输出啥的。学习定时器的時候，一大堆关于定时器的讲解和配置一大堆定时器的参数。

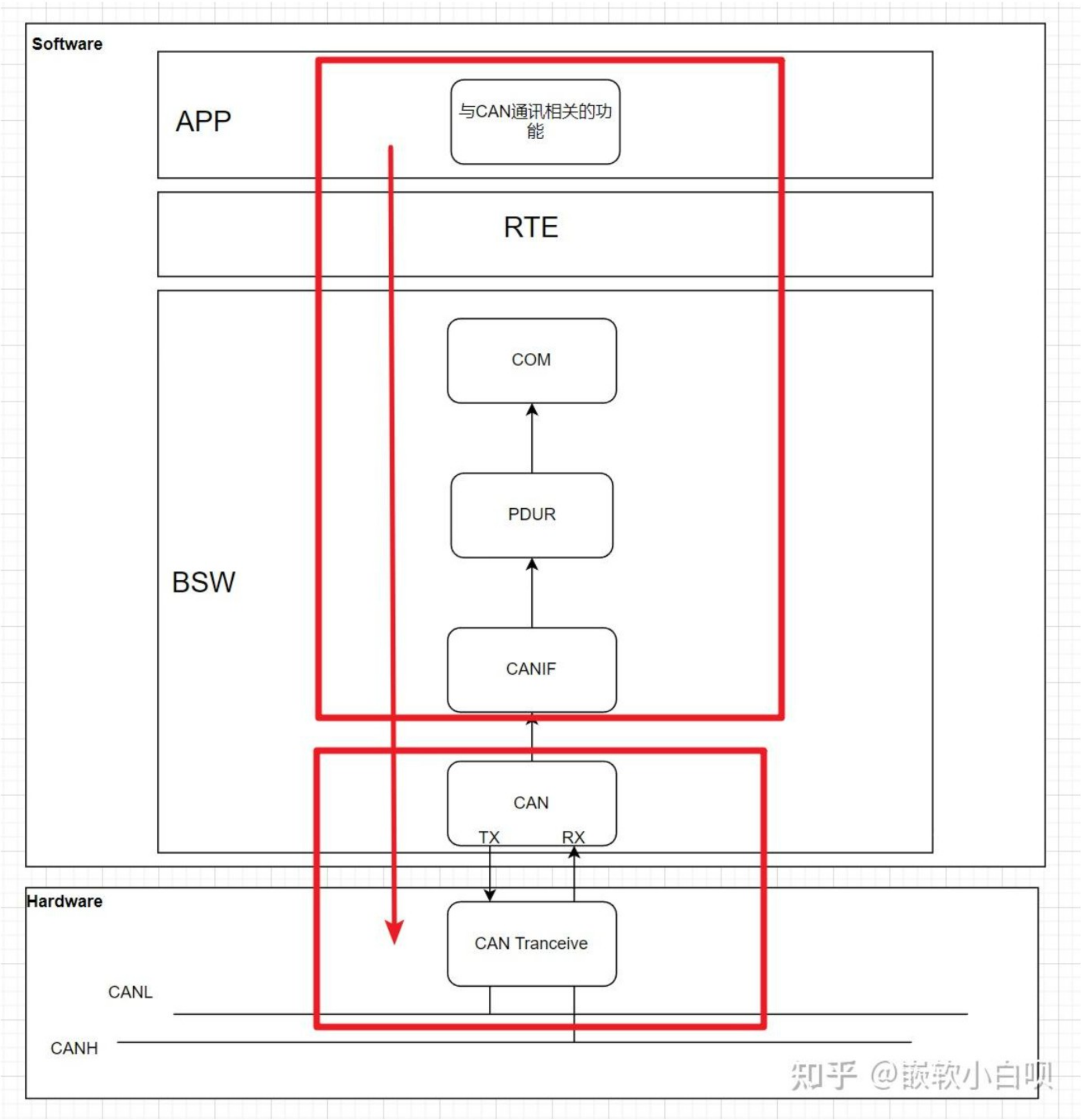
简单来说就是：他教我们从配置驱动开始（我不是指正点原子这样教不好哦，对入门学习的在校学生来说，按照正点原子这样学习是最好的方式，根基也是打得最牢固的）。



但是，入门学习Autosar底层(CAN通讯)的方式，就并不是这样了。

而是反过来：从上层的逻辑，到底层的驱动，拆成Autosar架构的话，是下面图中这样的：

（说明：我们现在先不用深究下面这张图的各个模块、各个模块干啥的，我们这里只是入门，没必要一下看这么多东西）



如上图所示，我们先学习CANIF到APP之间的东西（CAN中断入口函数往上的东西），最后才是学习CAN驱动往下的东西。

可能你觉得：这真的是瞎说！我且不管上面的东西，驱动不搞好，上面的东西全都用不起来，这个搞个锤子！

虽然情况确实是这样：驱动不行，上层功能全废。

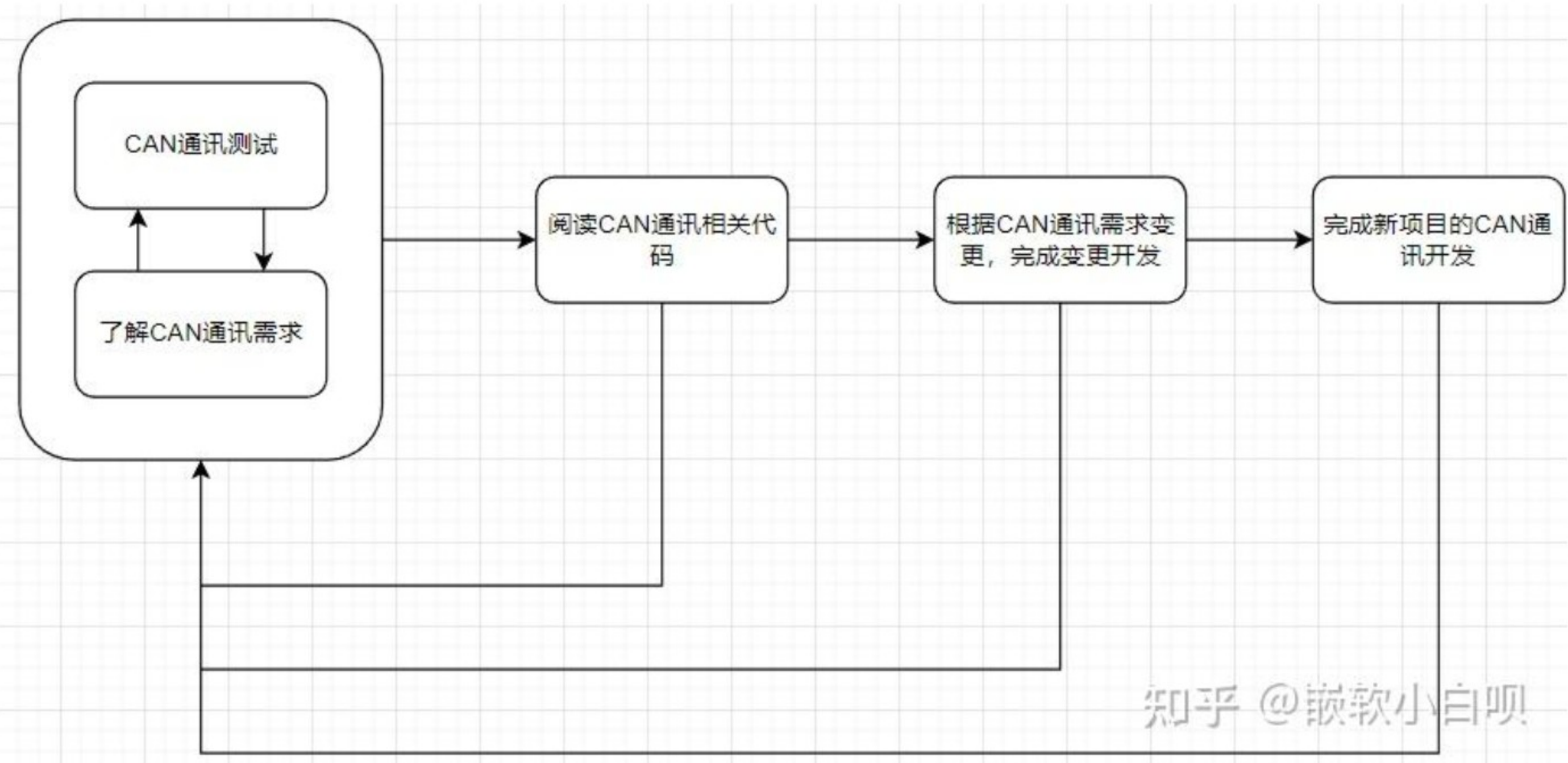
但是，我只是一个啥也不懂的小白啊！你知道驱动有多难嘛？就感觉它是完全没有逻辑性的，完全得看经验积累。比如CAN驱动：我要怎么样才能在不知道有CAN中断源的情况下，知道有CAN中断源这个东西？并且学会去配置它？

所以，如果一上来就叫我配驱动，我可能就不会在这里写这篇文章了。

我也比较幸运，毕业之后，入职的企业软件开发分工比较细，Autosar BSW开发分的好几个岗位：CAN通讯开发、驱动和系统服务开发、诊断开发等等。

我的岗位就是CAN通讯开发，因为我入职时，公司的几个项目已经是处于维护阶段，所以驱动部分早就是由负责驱动的同事搞好了。

那么我干啥呢？如下面图所示，两年里，就是不断在干下面这个流程的事情：



换句话说，我的工作内容一直是“CAN中断入口函数往上的东西”。相比于驱动，这些都是一些有迹可循的东西啊，CAN中断函数进来以后，会把数据给进来：一个指向数据的指针。那么，这时候，给你一块板子，给你一个仿真器，你自己跟着这个数据链走，一步一步往上调试，你是自己就能知道这个数据去哪里了。

所以，按照这样的学习流程，只要给一点时间，就能自己完全捋顺Autosar架构中的CAN通讯了。不用别人教你，不用怎么看规范，你直接自己就大致明白了CANIF、PDUR、COM等等这些Autosar架构中的模块的作用。

而且，CAN和很多模块都是有交互的，在学习CAN模块的过程中，就会学到网络管理、学到网络管理就会涉及到休眠唤醒、涉及到休眠唤醒又会涉及到CAN收发器、CAN控制器等等。

所以，虽然岗位主要是CAN通讯开发，但是，是会在这个CAN通讯开发的过程中不断接触其它东西，等积累多了，CAN驱动就自然而然的学会了。这就是为什么Autosar驱动工程师这么吃香的原因，完全是经验积累出来的。

总结来说，我认为入门的人，唯一有的东西，其实就是自己的逻辑思维，而刚好Autosar架构下CAN的各个模块是有逻辑联系的，跟着这些逻辑联系慢慢摸索，就学会Autosar这个东西了。

结束

好了，了解完什么是Autosar和怎么入门Autosar，下面的文章就是讲CAN通讯开发具体要干的活了。

发表日期：2023.12.18

朋友们，关注下我呀，我以我过来人，再用小白的角度认真写的知识总结一定让你的脑子饿肚子进来，扶墙出去...

返回目录

Autosar BSW 开发笔记（目录）

编辑于 2023-12-27 16:11 · IP 属地广东