

理工科大学生实践探讨（嵌入式方向）

之七：实践素材之“自己琢磨”

首先应该肯定，能主动购买一些器材，自己琢磨，尝试锻炼实践能力的学生，已经很不错了。他们有危机意识，并且知道该动手做，以免荒废宝贵的大学时光。他们本该从中获得提高，并且成为企业所钟情的人才。

可现实似乎并不是如此，问题何在呢？

从主观上看，他们有很好的动机，但却没有把握动手做的实质。

对照实践的实质分析，那些自己买元器件的学生，只想到了要做出什么，而未深入思考为何要做？多数关注结果胜于过程，没有严谨的需求分析和设计，缺少文档，更缺少完成后的总结，只有一堆“半生不熟”的作品，很难让用人单位从中看到其是否为可塑之材。

不要奢望作品本身能打动企业，学生阶段所做的东西多无价值，特别是本科阶段。企业所希望从中看到的是做事的人有无好的思维习惯和做事风格，这些通过成绩是无法看到的，毕业设计本该扮演这个角色，可如今已其实难符。

所以，就自己买元器件动手做一件作品本身，是一个不错的实践素材，关键在于如何选题？如何实施？如何呈现？展示些什么？如果能把握住实践的实质，我想会有很好的效果。

而那些买“学习板”类成品的学生，只想到了要学什么内容，却忽略了实践所应关注的重点！

很多人一味关注所要买的东西是否有完整的教程、生动的教学视频、丰富的案例，却忘记了你是在实践，在做一道“应用题”！目的是锻炼自己运用知识的能力，而非被灌输知识（你们已被灌得够多了）。

回想一下，如果一本习题集，上面所有的题目都有完整的解题过程、唯一的答案，你觉得还是习题集吗？你会买吗？买来有什么用？对着答案抄一遍？

我想回答一定很确切：No！

但到购买实践器材时，为何就接受了这样的东西？仔细对照一下，和做好答案的习题集有什么不同？而且很多人实际也是那么做的，买来后把所有示例跑一遍（等于抄了一遍答案）。这还算不错的，有些只运行了个别示例就束之高阁了（连答案都懒得抄了）。

厂家会说：你可以自己出题实践啊！学习板有很大的灵活性，可以完成很多任务。可问题在于：学生们能自己出好题吗？这个问题已在第四篇中作过探讨，此处不再重复。

所以，很多购买学习板的学生，最后都感觉收获不大，除了运行例程外，不知道能做些什么？

问题的关键同样在于没有把握实践的实质！

实践是通过解决一个具体问题，让你综合运用所学知识，如果不能应付，则利用已知去探求未知，从而使自己具备可持续发展的能力，而非掌握某项具体的技能。

所以，学习板更接近学校的实验设备，而非实践素材！

如果作为实践素材，应该像习题集那样，只提出问题，而非答案，更不应提供解题过程。应该是学生应用知识的平台，而非灌输知识的手段。

对于教学视频，更不敢恭维。被“喂”了12年的学生们，大学期间该自己吃了，否则何时才会自己“找食”？难道指望到企业后，老板或师傅继续为你“喂食”？

在阅读风气和能力日渐低下的今天，再一味追求“方便、易懂”的视频教学，无疑于饮鸩止渴。连整理好资料都不会阅读，不得要领，如何在充斥着无效信息的网络上找到有用的信息？如何在浩瀚的技术资料、图书中发掘有效的资源？

从客观上看，氛围缺失是“自己琢磨”的最大障碍，乃至成为“杀手”！

很多学校寝室中的氛围是上网聊天、打网游，或是谈情说爱，或是扎堆起哄，个别想学习的同学无疑是群中“怪物”，那些自己看看书即可实现的学习方式，可以找个自习教室，或是在校园内僻静之处。可动手实践就不行了，只能在寝室，所以需要超人的毅力。

此外，由于所选择的实践方式缺乏趣味，“官方”又未能营造氛围使他们所做之事得到认同，被同伴们所承认，追捧就更不敢奢望了。

人属于群居动物，伙伴的认同极为重要，特别是集体生活中的大学生们，在室友的冷嘲热讽下，很难坚持，做出些玩意儿还能挣些面子，如果没有花样，那估计只有“弃善从恶”了。

处在青春期的大学生们有很强的表现欲和虚荣心，需要善加引导，目前这类“自己琢磨”的学生似乎少有老师“关怀”，所以生存堪忧。

总的来说，“自己琢磨”应该是一个值得鼓励的实践方式，自己买元器件做一个产品也是不错的选择，但其问题在于如何选题？如何获取评判以得到提高？如何克服实施中的困难，如 PCB 制作、零星器件采购等。

而“学习板”类素材最大的问题在于购买者的出发点，最好是把它当成“大脑”，想好控制的对象后再做选择，也就是说选好题目，而不是将“学习板”本身作为素材。