

写给想从事工业软件类研发的朋友们

邓子平 [多物理场仿真技术](#)



又到周末（周五，2/18/2022），聊聊跟技术无关的话题。

去年以来，有不少朋友私信，咨询在国内从事工业软件研发的职业规划相关问题，包括之前有些朋友咨询是否需要读博的，因为私信的人很多，没法一一回复，望谅解。

其实工业软件研发在国内一直是冷板凳，至少2019年之前是这样。2015年时在国内招聘一个比较专业的从事有限元网格划分的工程师，几乎找不到候选人，现在状况也没多大改观。

因为最近两年国内工业软件话题火了起来，也带动了相关自媒体的一些报道，比如这种



其实有些厉害的公司人数就几十个人，只是产品做的比较出名，比如LSDYAN之类，再比如南非的FEKO，就靠几个人起家，不能说南非是工业软件强国，就像姚明打篮球厉害，不能说中国是篮球强国。

类似的报道，误导比较多，国外的产品是有长处，但真没必要拔得太高。离开ACIS/PS/QT/VKI/MESHGEM这些商业组件，很多产品都活不下去；另外很多大的企业都是靠在全球收购公司壮大，跟国家真没什么关系。

不同于快速变化发展的互联网技术，工业软件的研发相对来说比较稳定，这种稳定一方面表现在数值理论，底层算法以及基础组件上，另外一方面在上层应用的用户层面。最近十年来发展的新技术，比如Saas，云端，以及AI，基本上也是在成熟之后，循序渐进得融入到工业软件开发中。

很多工业软件类外企在国内有研发，但是核心研发团队不会放在国内，某特克是个例外，最近几年也在逐步撤离，更不用提之前的Oracle。

国内做工业软件类的公司屈指可数，这几年发展比较快，出现很多新的公司，政策导向起了很大作用。对于这个行业来讲，肯定是长期向好的，但是不太可能出现互联网那种爆炸式的发展。另外国家也在扶持相关公司上市，很多公司都有上市计划，可以多关注。

工业软件是一个知识密集型产品，对于技术要求比较高，特别是融合了数值理论，IT知识以及工业应用。下图是之前介绍的相关技术图片，想在这个行业做出成绩的话，至少在一两个领域要比较精通。

1

GUI

数据 流程等管理

多平台

国际化

2

图形渲染

云端支持

高性能计算（偏硬）

交互系统

3

几何内核，几何设计处理

网格划分

软件架构设计

软件工程流程

4

行业工程经验

多物理场数值计算方法（FEM MOM FDTD FVM等）

优化算法

AI

高性能计算（偏软）

5

多物理场偏微分方程理论

大规模线性方程求解

性能和稳定性

 多物理场仿真技术

[工业仿真软件研发底层技术介绍系列](#)

最后关于职业规划这块，真给不了太多建议，还是要根据自己的实际情况来。公众号之后会尽量提供行业和技术方面的信息，希望对朋友们职业规划有所帮助。