张业迪学姐 2023年4月30日

访谈内容：

##### 现在与未来

* 今年毕业之后学姐将前往新加坡国立大学以博士后的身份继续开展科研工作。学姐对新加坡整体的印象是怎么样的呢？
  + 其实我在德国和新加坡都有过一段时间的科研经历。相比德国，我感觉新加坡会更适合华人。在新加坡生活没有太大的文化冲击，比如在日常交流中用中文完全没问题，大多数新加坡市民和亚洲面孔都会说华语，用英文沟通的场景其实蛮少的。饮食方面就更符合中国人的口味了。然而，住的体验相对来说并没有那么好，因为现在新加坡房价涨得特别严重，生活费方面的压力有点大，但得益于上科大导师和访学导师的资助，整体下来还算正常。总的来说新加坡给我的体验其实和上海差不多。
* 学姐在博士期间除了在上科大开展科研以外，也去德国和新加坡访学了一定时间。学姐觉得在不同国家、不同课题组之间进行科研有什么差别吗？
  + 就我个人经历而言，在上科大，导师对组内的学生都是认真负责的。在科研的入门阶段，我的导师会带领同学讨论课题方向与解决方案，即在整个科研过程中参与较多。而国外导师更多是靠学生自己的探索，主要为学生提供方案上的建议以及专业知识上的解答。另外，在科研成果方面，上科大的毕业要求比国外高一些，因此科研压力也会大一些。还有一点是国外高校科研的主力军是博士，而研究生的主要任务还是学业。德国的博士们会把科研当作是自己的一个工作，他们一般都有着很强的自我驱动力，work-life balance也能做得很好。以科研作息为例，除非是赶截止日期，我在德国访学时的课题组同事平日里都是早八晚六的工作时长，并且能保证较高的工作效率。课题组每周还会有game day，也会一起约时间玩音乐。新加坡的话，科研氛围感觉是介于德国和国内两者之间。总的来说，我比较幸运，遇到的导师们都很友善，课题组的氛围也很和谐。

##### 选择

* 学姐在博士期间发表了多篇顶会和顶刊，在毕业时无论是去工业界就业还是继续留在学术界，都能有很好的出路，那为什么选择博后呢？
  + - 其实我在读博的前两年对于这两个选择是有一定的纠结的，但现在更偏向于去研究所或者高校这类可以继续做科研的地方。首先，我博士期间的研究方向是人工智能系统的形式化验证，该领域就目前的技术而言落地较难，因此工业界支持较少，合适的岗位也较少。其次，就我个人感受来说，在高校做学术比在工业界做会更自由，因为可以做自己喜欢的课题。但是我现在觉得自己的能力还不足以作为一个独立的PI来指导学生，所以还是需要经历博士后的训练。而对于未来工作地点的选择，不会局限于国内国外，如果有合适的机会我都会去尝试。
* 学姐在申请博后时，广投了很多高校吗？最后选择新国大的原因是什么呢？
  + - 我的情况比较特殊，一是因为做相关领域的实验室并不是很多，当时也联系了美国的一个实验室，但是由于对方经费的原因就放弃了；二是因为新国大的导师和在新加坡访学时的导师有较强的connection，所以受到访学时导师的推荐和我对新加坡这个城市的好感，就决定去新国大了。
* 求职博士后的时间线和准备工作
  + - 各个国家、实验室的博士后申请的截止日期都不太相似，比如ETH的一个AI center要求是11月之前，而美国那边的课题组大概在圣诞节前后申请就来得及。到时直接去感兴趣的实验室网站查看就行，也可以向导师寻求建议。而选择实验室的要点就是需要和你过去或者未来的科研方向match、能提供较好的科研训练，当然生活环境也可作为一个考虑的因素。最后准备工作的话，博士后不像工业界面试，一般来说面试就是面向博后老板或者对方整个实验室做一个针对过去研究工作的汇报，有的博后老板还会要求在面试的时候给出未来1~2年甚至3年的工作计划。

##### 上科大印象

* 学姐在上科大完成了你的博士生涯，经历了6年的时光，现在对上科大有什么评价吗？
* 其实我来上科大也是阴差阳错。我本科是一心想工作的，但经历了一个半月的实习之后发现自己并不喜欢工作。但当时保研时间又太赶了，又碰巧保研到上科大的同班同学建议我来上科大尝试一下，于是我就决定来试试。当时是想借助上科大这个平台检测自己适不适合科研。刚开始只是想读一个硕士然后申请国外的博士，但很幸运在上科大遇到一个给我很多帮助和资源的导师，所以又决定转博继续留在上科大。最开始上科大吸引我的也是拥有年轻且思想开放的教授这个点。在上科大的生活其实蛮好的，17年来上科大时虽然设备没有很齐全，但是生活设施很完善，学术氛围浓厚，资源丰富，拥有前沿的国际化视角。比如导师很支持学生出国参会访学等，这帮助我认识到了很多国内外做同一领域的朋友。

##### 科研经历

* 从学姐的科研经历中发现学姐前期和后期做的课题有一定的变化，为什么学姐会在中途转变科研方向呢？
  + 我在博士前期做的是利用形式化方法对多智能体系统进行验证，但后来发现该领域国内外做的人不是很多同时在课题进行中也遇到了瓶颈。于是从德国访学之后回来就同导师商量，决定转向新课题：量化神经网络的形式化验证。同时考虑到之前的工作并不能放到毕业大论文中，所以决定将博士时间延长一年来做新课题。但是在转变课题的工程中，并没有遇到太多困难，因为核心技术“形式化验证”在上一个课题中已经入门了。所以对于新课题，最耗时的其实是调研阶段。
* 学姐作为一个有经验研究者，能给学弟学妹们科普一下一篇论文从想法产生到最后发表的整个过程中，最关键的几步是什么？
  + 如果是刚着手第一篇论文的话，那最关键的肯定是调研阶段。调研阶段一定要认真做，防止最后徒劳或者返工。当然如果是科研小白的话，老板一般会帮忙想研究思路，之后的话就要靠自己去想idea了。第二重要的是找准方向并且知道如何做。这个过程当然会消耗大量时间，但一定要学会快速迭代、快速试错，切忌眼高手低。最后，文章的书写也非常重要。为了提高写作水平，在阅读其他高水平的会议和期刊文章时，除了了解研究思路外，还应着重学习这类文章的结构和行文方式。

##### 建议

* 给学弟学妹的建议
* 注重身体健康，早睡早起，当然我知道对于上科大学生来说这很难。
* Work-life balance，无论是物理上还是心理上要学会把工作和生活剥离好。