付出给以希望

生物医学工程 余炜

几个月前，当我初入实验室开展毕业设计时，面对学长学姐的问题：为什么选择继续在我们院读研，即便已回答了不下十遍，心底仍然有着一丝紧张与无措。

虽然，每次都用看似面面俱到的分析回答了他们的问题，但那份紧张，并没有随之释然。直至今日，当窗外烟雨朦胧，仿佛有着家乡春季的味道时，我才想起，那种感觉，和四年前别人问我为什么选择生物医学工程这一专业时，多么相似。

当初一同在机房度过三年的同学，都选择了自己所熟悉的计算机、软件工程或者数学等专业，而我选择的是生物医学工程。与众不同地选择这么一个专业，对未来有新的期盼，内心却着实有些忐忑。大一大二，身边也不乏转院的同学，也不缺以自身经历教导我们的学长学姐，我也不止一次地犹豫过。但很庆幸，我坚持了下来。回首，这些年，我所收获的，可算是不菲。

生物医学工程，一个将工程学知识应用于生物医学领域的高度交叉的学科。仅从名字，就可看出它涉及之广。这四年，我们的课程，从数学物理，到医学基础课，到生物细胞，再到电路、程序设计，再到医疗仪器的专业课，一点点地，赋予一个个无知少年知识的力量。难以忘记，从苦涩难懂的数理方程中钻入到奇妙的细胞、分子世界时，满心的惊讶。仍记得实验课上，解剖动物时颤抖的双手；获得如教科书上般清晰、规律的染色体时，同学间的称赞；机房内，自己设计的逻辑电路成功运转时的自豪；车间里，车床上加工出的精细的物价以及3D打印出有趣的设计品。这么多的课程，虽然很多都不会在今后的工作学习中再有接触，但是它们开拓了我的视野，让我看到了不同的世界，丰富了感官。每当接触到一些新鲜事物时，仿佛总能从中找到一些相似的影子，从多个角度去理解它。

虽然，课程多而广，但由于精力有限，很难让人深入一门技术，并将其为己所用。在我参与实验室项目的过程中，努力尝试着将自己所学的虽然有限的知识转化为一些的成果时，深刻地，感受到了这点。

记得大一刚学习完程序设计，正好学院成立了创新俱乐部，便和几个意气相投的同学，联系了导师，利用暑假的时间参与到实验室中。然而，几个刚刚学会python、C++语法，连编译、链接都还没搞清楚的新手，却要开发一个肺部手术穿刺导航系统，几乎一切都并不顺利。直至今日，仍能感受到暑假前往实验室路上的炽热，晚上熬夜赶工的疲倦和课业压力带来的焦灼。最终，我们坚持了下来，利用大量的时间、精力换来了除了比赛获奖、奖学金以外的知识、技能上的收获，也深刻地认识到自己能力的不足。。

对于项目实践中编程能力不足的问题，我报名了计算机第二专。在兼顾第一专业的同时，学习了很多计算机专业课程。很巧合地，我又绕回了高中时的兴趣上。然而不同于高中的在算法上的粗略的学习，计算机专业课程给予了我系统性的基础指导。自下而上，我了解了计算机的硬件组成、运行的原理，了解了操作系统的构建、计算机网络的搭建，了解了软件的编写及工程化的规范。难忘的，是在实验室仿真出自己的CPU时内心的激动，是领悟了曾经犯下错误的解决方法时的欣喜。在后续的将导航系统从实验室版本转化为商业版本的过程中，这部分知识发挥了关键的作用。

每周繁忙的一专、二专课程学习，让我每天都有所收获，快乐而充实。在这之余，我还参加了一些通识教育。虽然，多多少少，是因为学分的要求，我也会因繁重课业的压迫而有些埋怨，而现在细细回想，却正是那不可少的一点点的外来的强迫以及自我的驱动让我完成了每节课程、每份作业。虽已不能细数每门课程的精彩之处，但却能深刻感受到它们的潜移默化。让我，以工科、理性的眼光打量世界时，能多感受出一丝文学艺术、金融时政的色彩。

大量可供选择的通识教育课程，给予了我难得的接触非工科课程的机会。还记得，经济类的课程，让我惊讶于经济学家对成本、价值的理解，让我不再以单单一个数字去衡量一件物品；文学类课程，让我第一次从审美的角度感受文学作品的魅力，感受作品中蕴含的生活、人生的魅力。时政类的课程，让我感受到大国间的博弈，一个国家的进步，感受全球文明演变的进程。

优异的成绩，丰厚的知识的获取与学习能力的锻炼，是我这四年最基本的收获，建立在这之上的，是对自己未来职业的规划。

从刚入学时，毫无职业的概念，再到现在有了明确的未来生活的追求。一切都源于四年间的实践。贴近临床的实验室项目的参与，让我了解了医疗行业的现状与发展形势，了解了医生的艰辛与无奈，也读到了他们眼中对我们的期望。不同专业同学间思维的碰撞，让我感受到了不同专业背景下同辈们对世界的不同的理解。还记得曾经学习法律的同学关于“律师为什么要为嫌疑犯辩解”的答案，让我彻夜难眠，让我看到了除了万有引力外一个规律社会运行所需的约束。也还记得金融专业的同学对身边的事物价值的定义，有趣的金钱的对等，所带来的启发。不同的视角，有如滤镜，滤出了不同的世界，在我观察过去、打量现今、展望未来时，展现出更加多彩的画面。在做人生选择时，让我更有底气。

在参与实验室产业转化的过程中，我们为完善产品功能、改善稳定性、优化用户体验而烦恼，也分享到了在各多方面帮助下茁壮成长的喜悦。在临床的合作中，深刻地体会到医护人员的艰辛，专业需与临床实践不可分离的特点。在大时代背景下，很多曾经不允许或者游离在灰色地带的行为，得到了肯定甚至鼓励与支持，让我们看到了破除传统规范、创新创业的希望。

学校提供的游学项目，让我感受西方高校锤炼百年的教育氛围的同时，看到了国外实验室完善的软硬件设施、制度与优异的科研条件，让我切身体会到了我们与西方的差距。但更让我看到了我国不断的崛起与日新月异的变化，给予我建设自己国家的勇气与动力。

这四年，交大让我们涉猎了不同的领域，有了些谋生的本领，有了未来职业的规划。其实，更重要的是，我们得到了修身养性的机会。

在初进入大学时，能深刻地感受到身边来自全国各地的同学间的差异。外在的，是不同的口音、不同生活方式的差异；而内在的，是不同文化氛围引导下思维方式、价值取向的差异。生活中、课堂上，寝室内、实验室里，处处可见的是这些差异带来的碰撞。经过几个学期课业的洗礼，渐渐地，大家便有了不同的生活方式：有靠兼职养活自己的，有沉迷科研的，有创业实践的，也有迷茫而天天待在寝室的。从始至终，该如何去包容、去理解这些差异，如何去判断哪些追求是可取的，如何去追求我们的生活等等，这些问题一直困扰着我们。而如何去解答这些问题，是我们应该从交大给予我们的教育中学会的。

在进入大学前，我把树立正确的三观作为四年学习的首位，因为在18岁心智成熟之始四年内的教育将为未来的人生刻下深深的印记。幸运的是，身边总不乏学习的机会。从开学初的，非常有交大特色的始业教育，到各个学期间具有学院特色的支部教育活动，以及党校培训各个老师的讲座，再到最后的毕业远航教育，一直都有着师长在前指引着我们。犹记得，大二时的入党答辩因思想不够成熟而延期查看，从最初的不服气到渐渐地醒悟，最后到从一个口无遮拦、负能量爆棚的小男孩变为能理性思考、沉住气的小伙子，这便是大学给予我人生教育的见证。

更难得的，是交大这四年给我们带来身边优秀的环境。和身边的同学交流时，不论是学习上或生活中，常常能为他们或新颖独到或全面客观的分析所折服，常常能为他们的坦然相对所感动。从他们身上，还能学习到待人处事该有的态度。实验室里，有师长不厌其烦地讲解技术要领，教会我们去钻研，去突破；教会我们如何规划项目，甚至规划人生；教会我们如何与团队协作，如何承担自己的责任，或是帮别人分担肩上的重任；教会我们如何去科学地表达，去展示自己的成果。

曾经，我是一个典型的叛逆的孩子：常常与父母争吵，埋怨父母，甚至幻想如果出生在别样的家庭，会有怎样轻松、精彩的生活。这四年，很难得地，我渐渐地有所改变。渐渐地，我学会了耐心地倾听他们，去安慰他们，为他们考虑，为他们出主意。渐渐地，我从被动到主动，给他们带去最新的消息，分享喜悦。我不再埋怨父母的不足，学会了感谢他们，感谢他们用自己一生的努力，一步一步给了我更好的未来。还记得电话那头，母亲的惊讶与赞赏；还记得过年回家，给他们一个结实的拥抱时，眼角久久消散不去的喜悦。在弱冠之年，终于学会了去回报父母，去传递社会的责任。也是这些年，突然地，发现自己身上潜藏已久的从父母那继承来的性格上、处世上的缺点。从最初的诧异、慌张到接受、理解，到慢慢地去纠正、改变自己，甚至给予父母建议，我感受到家庭对个人的影响，理解了家庭对于社会的意义，慢慢地学着去承担家庭的责任，社会的责任。

承担这些责任，不是简简单单地给自己贴上成人的标签。需要的是踏踏实实的付出，去努力扮演好自己的角色，需要的是岁月的积累塑造我们的力量。未来还很长，充满了挑战，让我紧张。希望今后的生命里，仍能如这几年般，静下心来，通过不懈的努力，让自己更有力量，给自己一张满意的答卷。