

# 计算机视觉学习心得

## ——记实验班的学习岁月

近年来，随着人工智能技术的高速发展，存在于实验室的技术也开始用于生产实践，对相关人才的需求不断增长。其中，人工智能最大的分支——计算机视觉领域的人才供需比为0.09，相关人才属于极度稀缺程度。而我作为数据科学与人工智能专业的学生，在阅读完《2020中国计算机视觉人才调研报告》，我想回顾一下我自身的学习经历谈一谈未来该如何学习计算机视觉，以满足企业、社会对计算机视觉人才的需求。

我自大二考入实验班以来，已经在实验班学习两个年头。在实验班的培养模式下，我完成了从商科到理工科的一个大转变，同时也对计算机视觉领域有了一个系统的认识。计算机视觉是一个更新迭代非常快的领域，相关的前沿知识也许刚编入教材，就已经被新知识取代了。正因为如此，实验班的课程不再是照本宣科式的讲学式学习模式，而是以项目为导向的任务驱动型学习模式。在每一门课程中，老师凭着自身出众的阅历与长远的眼光，为我们精心设计一个又一个大作业，引导我们在实践中根据需求不断学习，直接利用最前沿的知识补充与拓展我们的知识结构。这些作业的布置与点评都蕴含着老师们的心血，老师需要的不仅仅是根据我们所学的知识设计作业，更需要课后针对我们每个人的作业进行点评与指导，这在国内的本科教育中是几乎看不到的，这本身也是极具挑战性的。并且，实验班给我们提供了强有力而长期的支持，让我们可以放开手脚尽自己所能去完善每一个大作业，这是一个良性循环的模式。

我们的作业，从最开始的自主使用51单片机设计一个电子产品，编写校园外卖微信小程序，C语言实现机器学习，到开发微信小程序/51单片机进行HIT识别，再到实现深度学习算法通过心音诊断心脏疾病，实现单目视觉算法完成建筑物的三维重建，最后再到今天的深度森林算法重现。我感受到作业的难度在逐渐加深，但是彼此之间又都相关，可以说真的是引导我们将本科所学都串了起来。再看作业本身，都是与实际运用息息相关的，都是要落地的。毫不夸张地说，完成这样一系列大作业的本科生，是完美契合《2020中国计算机视觉人才调研报告》对计算机视觉人才的需求的，在人才市场的竞争力甚至是大于部分研究生的。

此外，我觉得在这样的一个培养模式下，我们学到了最珍贵的东西，也就是学习最前沿知识的能力。俗话说，“授人以鱼不如授人以渔”，我觉得实验班的培养模式，就是这个道理。知识会随着长期不使用而逐渐遗忘，但是学习的能力是不会退步的，这会帮助我们在将来的学习中更加顺利。

再看《2020中国计算机视觉人才调研报告》中对计算机视觉技术人才的整肃诉求：从应用场景上，计算机视觉需要与交通、安防、制造、医疗、零售、汽车、金融、传媒等领域的行业知识相结合；从技术领域上，计算机视觉需要与云计算、人机交互、智能硬件、机器人、自然语言处理、大数据、传感器等多种技术融合。我们可以看出企业对计算机视觉人才的需求不仅仅满足于调包调参，企业需要的是具有交叉学科、领域背景的人才，这也是计算机视觉领域产品落地的一个关键。这对于我们的要求就是我们需要学习与实践大量计算机视觉领域以外的知识。实验班的培养中也囊括了这些，我们的学习涉及金融、医疗、智能硬件、机器人、传感器，这是非常好的学习模式，这实打实大大提高了我们的核心竞争力。

再看《2020中国计算机视觉人才调研报告》中计算机视觉的需求中，目标检测是最大的，但是目标检测反而是目前内卷最为严重的几个领域之一，我觉得造成这样的情况的原因就在于，目标检测最容易落地，做成应用产品。通过这一点我们可以知道，闷头做研究并不是唯一的出路，我们可以放眼于算法落地。可以落地的人工智能才是产业界最欢迎的，也是最推动社会进步的。同时，我觉得掌握这样的技术的人才，才是企业最欢迎的，这样的人

才，甚至可以自主创业。

回顾过去几年的学习生活，从最开始的大多数人对培养模式的反对，到如今的大多数人非常认可，这其中经历了许许多多艰难与曲折，实验班的每一位教师是不易的，而实验班中的每一位同学无疑是幸运的，我们应当好好珍惜。我觉得能够在如此正确的引导下逐渐成长，在本科期间就能接受研究生一般的培养，真的让我们的未来充满光明。

我愿意在未来，选择计算机视觉作为我的发展方向，不断钻研，争取做出一番成果。我要做到以下几点：

首要的就是，依旧坚持并延续实验班以项目导向型的学习模式。这种学习模式的效率早就被相关研究证明是高效的，我们亲身经历过，也感受到了这种方法给我们带来的巨大优势。

接着，我觉得就是要继续坚持在未来的学习生活中，将自己所学知识串联起来，多接触不同领域的人才，让我们的研究呈现交叉学科的魅力。这一点，对我来说最重要的就是不要忘记大一所学过的商学知识，这很可能是我将来的一大助力。我也要尽力做到产学研贯通，让自己的研究成果可以落地，提高自身的核心竞争力，同时也可以真正造福于社会。

最后，但是同样重要的，就是我们需要拓展自己的思维，不要习惯性使用理工科的思维思考问题，我们要跳出去，换个角度、换个思维思考问题，也许就会柳暗花明。

高剑雄  
201800620686