

人工智能行业现状分析与感悟

深度学习技术问世以来，Yann LeCun 提出了第一个 CNN——LeNet，在计算机视觉领域取得了突破性进展，从此全世界进入了人工智能时代。一直发展至今，人工智能领域可谓是无人不晓，无人不知，因此也吸引了大量的投资与人才，许多人工智能企业逐渐出现在我们的眼前。这些企业中，最优秀的就是 AI 四小龙，即商汤科技、旷视科技、云从科技、依图科技。

他们主要是依靠国家安防、智慧城市的时代红利起家，是国家货币超发最直接的收益者。但是如今，大规模的摄像头铺设的时代渐渐过去，这些企业在其他场景普遍是小打小闹，形成不了收入支柱，比如医疗、工业等领域，大部分是零散的试探，主要是成果没达到颠覆性，产生的价值不足，仅仅停留在实验性阶段解决对方单位需求，靠新闻稿扩大名气上。

近年来，这些企业上市频繁遇阻或者失败，其背后的原因也不难被我们所知道。人工智能，计算机视觉产品需要具备领先的技术与可落地性的。其中，领先的技术就需要投资大量科研，这是非常烧钱的，这些企业迫切希望能够上市，正是期望得到投资，以谋求更好的发展。同时，随着硬件设备发展停滞，算力在原地踏步，无法满足当前算法对算力的需要，这也导致了大量的成果只能存在于实验室、展厅，无法真正进入商用市场。随着企业投入大量资金，但迟迟得不到回报，投资人渐渐对人工智能企业失去的信心，这就直接导致现在的情况。

作为一名人工智能领域的学生，我们从技术上来看，人工智能的发展似乎也陷入了停滞。学术界方面，早些年 ResNet、RPN、U-Net 等基础结构至今仍在被科研工作者使用，在学术界缺少一些开创性、颠覆性的工作，哪怕是一些顶会、顶刊也存在着灌水的论文。而前几年随着 Transformer 问世，给学术界带来的突破似乎也是昙花一现。我觉得这主要是在于科研人员花了大量的精力与时间在“调参”上，只为提升那可能不到 0.1 的百分点，对于模型、算法本身则是搭积木式组合，这是很不好的一个现象，不利于推动整个领域向前走。工业界方面，工业界也干着学术界干的事，也是在做实验、调参、发 paper，算法落地、应用实际场景的相关工作甚少。产学研并没有贯通，这对这项技术的发展真的非常不利。

然而这些企业逐渐意识到了算法落地难的问题，纷纷开始转型，或是逐渐减少对饱和领域的投入，加大力度对新领域的投入；或是加大力度严发算法落地，这是一个很好的现状。我觉得企业对算法落地人才的需求会逐渐增大。因此，我认为这些企业的招聘中，应聘者的算法落地能力，解决实际问题的能力，也将会逐步纳入考核标准之一。

另一方面，随着人工智能算法的逐渐模块化，自动化训练框架逐渐问世，人工智能领域的准入门槛越来越低。过去从业者需要掌握高深的数学知识，具备极强的编程能力才刚刚入门，随着开源的热潮与技术的成熟，今天人们只需要会使用 Github 和开源深度学习框架即可踏入这个领域。这导致了人工智能领域技术壁垒与护城河几近消失。也因此，这些企业的招聘要求，真的是越来越高，从最开始的只要会使用深度学习框架，到如今要求发表顶会论文。这正是这些企业转型之前所陷入的困境，也是国内人工智能领域高度内卷化的结果。

那么，对于我来说，我想在将来进入人工智能领域中最热门的计算机视觉领域工作。我觉得为了在这让我们在高度内卷化的领域中具有竞争力，我应当努力做到以下几点：

首先，我一定要牢牢记住我在实验班所学到的东西。其中，最有价值的自然就是自驱动的项目导向型学习模式。这将帮助我们在知识高速迭代的背景下，不断掌握新知识，不断完善自己的知识体系，从而不断提高自身的核心竞争力，这是让我们可以终身受益的东西。此外，我们的每一项作业，都被要求做到最好，或是做成产品，或是制成开源框架，这种不断迭代，追求完美的精神，是非常值得我们在将来秉持的。

接着，我觉得我们的知识体系不应局限于本专业。虽然我们将来要做计算机视觉领域的相关工作，但是计算机视觉领域的实际产品，往往是应用于其他领域的，这就要求我们必须

对其他领域的知识有所了解，才能让我们的产品更加人性化，更具有竞争力。《2020 中国计算机视觉人才调研报告》中指出，企业需求的计算机视觉人才是具备多领域知识的，如金融、医疗等等。

最后，我觉得我们要关注算法的落地。正如我们实验班的作业，我们几乎每一项作业都是要求落地做成产品的。当我们做了这样的工作以后，才会更加熟悉企业中的运转模式，也会增加我们的核心竞争力，我在前文中的分析和《2020 中国计算机视觉人才调研报告》都说明了，企业更需要的具有解决实际问题的人才，而不是只会调参刷百分点的人才。然后算法落地设计到方方面面，如算法本身的复杂度，用于落地的硬件性能，落地场景的选择等等，我们应该具体场景具体分析。

总的来说，我觉得我国人工智能行业仍在向上发展，并不断对之前所踩过的坑进行调整改革。那么，对我们来说，我们要做的就是在不断去分析企业的需要，分析行业走势，不断调整自己，选择最佳的道路。这里我为我身处这样的一个实验班而感到幸运，没有实验班，或许我也会是一名普通的调参程序员，继续迷茫，不知道如何破解当下的困境。我会尽力做到我想做的事，争取在有一个光明的未来。同时也希望实验班每一位同学都能找到自己的未来，也希望实验班可以越办越好。

高剑雄
201800620686