



对话孔德海： 硅谷人工智能投资， 风口还是泡沫？

本刊记者 王正

《水木清华》 您觉得中国和美国的投资有什么不同？

孔德海 据我所知，中国国内的创业和投资，皆以商业模式创新为主。而美国的创业公司往往是技术创新，投资人也是寻找技术创新、改变世界的顶级技术来投。国内的形式也在变化。2015年下半年后，许多投资人开始寻找技术创新公司，硅谷的中国资本也更加凶猛，搞得许多华人创业公司有点迷失方向，是祸是福，尚待时间检验。

《水木清华》 以您看来，人工智能还可以投吗？

孔德海 必须投。人工智能是未来多维立体化产业体系的关键技术，不可或缺。人工智能给人类生活、生产带来的生产率提高、用户体验提高等，是可衡量的，是有巨大作用的。因此，这个领域的投资还会持续。2015年全年人工智能领域投资额为31亿美金，投到了493家公司。而2016年全年人工智能领域投资额为50亿美金，投到了658家公司。人工智能不是能不能投，而是怎么投的问题。

《水木清华》 人工智能有没有泡沫？

孔德海 有。有一点泡沫是健康的。每次新的技术的出现都会有资本市场的追捧和泡沫的出现。人工智能公司融资额度和估值都相对较高。值得注意的是，人工智能不等于机器学习，机器学习不等于深度学习。未来的人工智能算法，会不会有一种更新的出现？还有，基于深度学习的人工智能，内在机理是无法确认的，造成没有100%的正确率，同时内在的错误也无法纠正，这对无人驾驶是个致命的问题。所以我对无人驾驶，有保留。

《水木清华》 有一种说法人工智能在中国发展会更快，因为中国人数学好。您怎么看？

孔德海 我觉得这是一种误解。我们谈人工智能，投人工智能，是在讲一个产业，而不是技术，更不只是科研。我们看到人工智能兴起的时候，顶级的科学家及他们的博士生，都愉快的加入了谷歌、微软、百度等大公司，试图产业化和推动产业化结合的研发。科学和科研首先要产生技术，然后技术需要资金的结合。许多人说人工智能时，

没有考虑应用，也没有考虑什么应用适合。谷歌、微软、百度的研究以及云平台服务，与一家初创公司绝不一样，追求也不一样。中国的人工智能产业化应用基础不如欧美，因此人工智能产业化可能会在欧美（其实是美国）先起来，而不是中国。中国必须有顶层设计的政策，帮助企业排除使用人工智能技术的自身限制。

《水木清华》 您认为人工智能创业的细分领域在哪里？

孔德海 人工智能应该选择应用。目前大量的人工智能讨论都是图像/视频识别，不管是芯片还是云端运算。问题是，1、其他的信息的丢失和未处理；2、前段的识别只是第一步，到后部的认知和推理论证更挑战。我们知道人获取视觉的信息量是声音的信息量的8倍，但人感知的视觉信息相对于声音信息的5倍。而认知的信息，视觉只不过是声音的差不多2倍。因此相对于视觉领域的热火朝天，去创业解决声音相关的智能或其他传感器的智能几率更高。另外，如何与产业结合，有产业应用，从应用入手也是考虑的重点。几十万亿美金的市场在等待，但是做技术的人，往往无法整的了解产业，最佳的团队是IT和产业（如硅谷和底特律）的结合。

《水木清华》 中国智能产业发展有哪些挑战？

孔德海 1、产业人才和技术人才的结合；2、传

统产业对新科技的拥抱；3、前瞻性的产业投入；4、政策倾斜。

《水木清华》 中国产业和资本投资硅谷的最佳途径是什么？

孔德海 强强联合，与本地的产业专家、团队、基金深度合作。这不仅是专业的价值，还有人脉、行业圈、全信息的价值。硅谷天使基金可以帮大家做这件事。

《水木清华》 在校学生如何准备创业？

孔德海 第一，学好本事。第二，找个好导师。第三，了解行业。再决定是否创业、何时创业。

《水木清华》 关于人工智能，您有什么忠告？

孔德海 我用比尔·盖茨和通用汽车的互怼来做结尾，供大家思考。据报道，比尔·盖茨曾在全球计算机展上说，“如果通用跟得上技术发展，我们大家现在都可以驾驶25美金售价的车，以及每加仑能跑1000英里”。通用汽车发布了一个新闻回复文宣，回答说：如果通用像微软一样开发技术，通用的车都会有以下特性：每天在高速路上死机两次；路面刷漆时必须买新的车；左右调整时，车子会死机，必须重装引擎。其含义是：产业有自己的特色，不是业内人员，很难了解真实的问题和真实的需要。

