01 | 人工智能领域的机会在哪里？

王程安 · 2019-2020从0开始学人工智能
杨天

进入课程 >

01 | 人工智能领域的机会...
43:38 80.38 MB

主播变调

你好，我是王程安。这一讲我跟大家讲一讲人工智能。

人工智能现在已经是个热门话题了，讲的人很多，新闻也不少，各个领域的突破也是层出不穷，可以说现在是人工智能热，但是在人工智能的时代，我希望给大家带来一些冷思考。

人工智能遇到了什么瓶颈？

虽然现在人工智能有很多的突破，尤其在应用上有大量突破，但是实际上人工智能底层的技术研究的进展其实并不多。很有说服力的信息都是已知，就是那个登峰时刻的 AlphaGo ，战胜了李世石的公司 DeepMind 。最近他们又研究了一个系统，战胜了人类的德州扑克选手。

注意，玩德州扑克要比玩围棋复杂得多。因为围棋所有的信息都是已知的，叫完分信息；而德州扑克，你对面的玩家肯定不会让你知道他手里的牌，所以是不完分信息。不完分信息的游戏下起棋来是很大类选手，说明人工智能又进了一步。但是这种进步只是局部进步。如果你熟悉《棋王决战》，很早就听说过这句话：强人工智能比人强，强人工智能比人弱。这今为止还没得到一点的改善。

最近有一本书，叫做《为什么？》，得到上也在推广这本书。里面就讲了一个现在趋势的，甚至让人工智能专家都有点尴尬的事情。这个研究的这个系统的好坏，并不能从结构上或者理论上来评价，比如你的结构更优或者理论更好，只能从结果来评价。你觉么新说它是一门科学呢？所以《为什么？》的作者，美国著名的计算机专家、图灵奖的获得者就做出来的一个结论：“人工智能现在已经变成了炼金术。”所以人工智能在理论上和实际应用技术的发展上，现在是面临瓶颈的。

人工智能有哪三大发展方向？

人工智能当然还是有进展的，2019年年初的时候我们曾经总结过人工智能的三个大的发展方向：

第一个是小数据。过去要用海量数据做训练，现在希望用尽可能少的数据做训练。但是注意，小数据不等于没数据，因为人工智能迄今还是基于归纳总结原理做出来的，也就是说在人工智能系统里面其实统计学更有意义。那就会带来一个问题，人类会推理的动物，也就是说可以在没有数据的情况之下利断事情该怎么做，而小数据也不是没数据。那么为什么石器自动驾驶几乎接近于永远推不出，除非下一次人工智能的突破到来，使得人工智能真正具备智力分析能力。

我们曾经讲过这样的故事：在一个雨夜里，你在一个峭崖的山路上开车，前面路中间有一堆土，土堆边上有一个看似穿着警服的人在挥手，报着一个孩子让你下来，你不还是不下？如果你不下，勉强可以冲得过去，但如果你下来才是遭寻报应。这个时候，我们普通人会有复杂的推导，比如这附近治安好不好？晚上天很黑的时候附近治安会不会有问题？我们人会着这个要素，他身上的装扮是不是正的警察制服？周围的交通路况是不是都安上了？如果只有一个人站在那，而没有相应的交通设施呢，很多人会认为这是假的，就会想办法冲过去。

这些所有背后的复杂判断，不只是一个路面的问题，而且涉及到了社会安全，以及很多其它和交通无关的问题。这些问题是迄今为止自动驾驶都无法判断的。

自动驾驶还有另一个问题。它的安全性有一个重要指标，就是在路面上行驶了多少公里，多少的自动驾驶系统都会坏，我在路面上已经积累了十万小时，甚至百万小时行驶的时间，证明它遇到的情况没多。但是依然会有例外情况。我相信，让我们每个人出这一个不管行驶多少小时都碰不到的例外，这件事反倒很容易创造出来。那就意味着每一个小概率事件对于人工智能来说都是一个过不去的坎儿。那什么时候才能实现五级自动驾驶呢？是依赖在人工智能的一个方向是小数据。虽然你不是没数据，依然是基于统计，而不是基于推理和因果关系，这也是《为什么？》那本书质疑人工智能的地方。

第二个，边缘计算。这是从计算能力上的一方面，我们要有充分的计算能力。虽然现在人工智能的硬件，比如在路面上已经积累了十万小时，甚至百万小时行驶的时间，证明它遇到的计算能力实现更好的补充，使得云端和终端形成一体化的人工智能计算能力。这其实对整体来讲是锦上添花，而并不是一个革命性的变化。

第三个，终身学习。我们都知道得到一直强调人的终身学习，现在机器也可以终身学习。机器一旦有了终身学习能力，就会使得我们整个人类或者社会会，尤其是行业里面采用人工智能的策略产生本质性变化。如果机器不能终身学习，我们在引入人工智能的时候就不用太着急。等到人工智能系统足够好的时候我再引入。但是如果机器能够终身学习，最好的策略是第一时间引入人工智能。因为虽然你引入的时候它可能还不那么智能，但是它不断学习、不断完善自己，而且如果竞争对手比你引入得晚，因为它终身学习的时间不够长，所以竞争对手的系统就永远没有你的系统聪明，这个时候甚至和硬件都没有那么大的关联。

所以，各个行业都需要去看人工智能能否更快、更好地引入到自己的行业值域里面来。因为人工智能确实是像互联网一样，所以很多人都说人工智能是互联网的下一代，这我是认同的，就是因为它有广泛的适用性。也就是说所有的行业都有可能因为人工智能而获益。

人工智能技术人人都可以掌握吗？

但是也要注意一点，我们原来在商到里面也推荐过一本书，叫做《IT不再重要》。人工智能和互联网还有很大一点是非常相似的，它是相对比较开源、开放性的，是人人都可以获取的，而且社会接受的程度会很高。在不远的将来，每个企业都会使用人工智能，人工智能像水一样可以无所不在，每家每户都会使用。那就会形成一个规模，就是使用了人工智能并不增加你的竞争力，而不用人工智能会成为你竞争的劣势，所以这个我们要小心。也就是说，你现在必须积极主动地去采用人工智能，在未来两三年里会为你获得超预期的优势，而长期使用人工智能的原因很简单，因为不用就是你的劣势了，可不代表你会有长期优势。

我们讲知识就是力量，如果是你自己掌握的知识就是力量，如果人人都掌握的知识那就不是力量了，人工智能很快就会变成人人都掌握的知识。

终身学习确实会使得人工智能更快地被人类赶会采用，但是当采用完了以后还会回到这个本质问题上，就是人工智能到底什么地方真的特别强？

现在基本上越来越多的主流人工智能专家达成了共识，这一轮人工智能的革命，它的发展已经基本上接近顶点了，尤其是生成对抗性网络GAN为主的人工智能的改进，基本上代表了人工智能的技术顶点。未来的发展可能会有小修小补，但是新的技术飞跃可能不在这个技术路线上，所以才会有著名的人工智能专家说：“下一轮人工智能革命到来在什么时候出现？不知道，可能是五年之后，”报以前的几次发展规律来看，中间间隔至少有十几年。

所以我们说，现在人工智能的技术突破应该已经到顶了，但是技术突破到顶的时候，恰恰是你可以做个地享受人工智能红利的时候，因为如果技术突破没到顶，你刚刚使用了一个技术，又有新的技术出来，你可能觉得很不爽吧，因为大单地采用了一个技术反倒变得落后了。但是现在技术既然已经到顶了，那在你的行业里赶紧做个地去享受用这个技术吧，因为不太会有新的变化了，早采用就早有优势，而且这个优势红利期并不长，所以越早采用越好。

Aa 字体 | 节间 | 夜间 | 收藏

人工智能太炫在哪些应用上有优势？

当然，现在采用人工智能还是有一些障碍的，无其实是对于不是这个行业领域的公司，我们愿一些传统领域的公司接触时，经常会问它们这样一个问题：就是你们公司采用了人工智能没有？很多公司都会说：我们用了呀，我们建立了人工智能部门，我们也用了很多惊人工智能的人。但实际上这今为止，大部分人工智能专家依然是解决数据的，虽然我们一直强调，人工智能专家未来五年之后可能就不再被缺了，但是现在依然是缺数的。

稀缺的一个主要的特征，就是很多大行业可部在哦：现在和我们热夺个人工智能人才的，主要的竞争对手是华尔街。为什么呢？因为人工智能技术基本上到顶了以后，你就可以剥距它的年薪上有很强的优势。这种单项优势就会被各个行业领域采用，最早采用的一定是利用这个优势获得大量收入利润的行业，金融无疑是最理想的行业，所以华尔街人工智能部会比几乎变成华尔街的部门。

虽然独立的人工智能炒股的基金公司并不多，但实际上能找所知，大多数的基金公司都会雇佣了人工智能专家的。判断股价的涨跌，用人工智能做短期操作一定比人强，这已经是事实了。

当然，这并不代表人没有机会，因为现在单项上人工智能比人强，但是多项综合会人就显着地占有优势。如果你判断股期的跟票交易，基本上就根据以前的交易行为来判断，那一定是机器比人强，但是如果判断一个企业的长期发展，尤其是判断一个企业未来的经济产品有没有可能在未来的科技市场当中占优，也就是说你的研发投资是有好不好，这些判断显非常综合的事情，因为它涉及到了科研发展的趋势，包括研发的进展，技术能力的变化，包括产业格局的变化，甚至包括企业经营特点的变化，还包括市场的接受程度、用户的变化。

从这个意义上讲，人工智能相对来说是判断不清楚的，也就是说，你同人工智能相关可不可以说一个股票，它的因素一定比同一个人要好？，但是你同一个公司五年之后发展得好不好，你最好去问人类的专家。当然我们希望自己能力于成为这样的专家，能告诉你五年之后企业经营得好不好。这说明人还是有机会的，不要和人工智能去争单项的长短，而要在综合上面取得优势，甚至每个单项上都用人工智能辅助我们，但是在整体上我们可以超越人工智能。

这是一个相对来说比较特别的地方，因为人工智能勉为企业带来大量的钱，所以整个华尔街现在非常欢迎人工智能专家，以至于现在很多华尔街都想华尔街当成竞争对手了，这个竞争是为了不出市场的竞争，而是用人才的竞争。但是大多数情况之下，人工智能专家不太愿意去传统行业的企业，传统行业往往有很长的研发周期，它不像短线炒股，研发周期很短，迅速就有结果。

为什么人工智能替代不了人？

现在全球有一个思想，就是希望各个公司都配备独立人工智能部门。就在2019年6月份的《哈佛商业评论》上就有了有一篇文章分析，说的是一个公司如何能够更快、更好地引入人工智能系统。它的分析就有了结论，未来各公司都应该是以人工智能作分析、作决策。因为机器更理性，它对很多事情的判断更好。

但是我认为这篇文章有点过度宣传人工智能了。第一，**实际上很多复杂情况的判断，人工智能并不擅长**。你把数据输入进这个人工智能系统，它就会在应该还是它作单项判断，比如说通过用户行为来区别用户对一个产品的喜好程度。但是如果是综合判断，比如说是不是要作一个投资决策，或者说对未来某个技术趋势或把握、和何去何留，还是人更胜任一筹。

第二个问题，**数据是冷冰冰的，数据背后的意义才更重要**。解读数据的意义是需要专家来参与的，如果没有专家参与的话，数据的意义是很不到解读的，人工智能并没有那么强的理解能力，在人工智能眼里数据就是数据，而在人眼里数据代表着行为规律。

举一个简单的例子，原来我给移动产业运营商做过很多年的咨询顾问，我们经常会有一个数据，叫做异地开关机数据。这个数据，运营商以前从来不收集，因为如果你只从数据上看，为什么要收集这个数据呢？你看不出来意义。但是我一说这个数据你肯定明白，这意味着什么呢？意味着每个人有飞行行为。如果我现在在北京关机，再小时之后在上海开机，意味着什么？意味着中间我坐了一次飞机。如果我利用这个数据做个人的飞行数据收集表来，这是不是有意义呢？我们就知道这个存在意义了。但是你去问计算机，它永远不知道应该把这个数据，你问专家，他才知道。

所以，越是在人工智能时代，越是需要大数据来辅助决策，我们越需要有顶级的专家帮你一起设计人工智能系统，使用这个系统的能力来提供顶级专家的水平。所以，**第系统永远不是冷冰冰的，而是需要人来辅助的**。这是未来人工智能发展的时候我们要注意的事情，不要只注重数据，只注重理性决策，而忽略了非理性的部分，因为人类是非理性的动物，只不过有指引性，是有规律的。

当然第三点也很重要，就是**所有人工智能系统，只有分析能力，但是没有想象力**。我们知道了数据，利用人工智能分析以后，我们可能知道用户的反馈，但是我们并不能基于这些用户反馈设计出好产品来。也就是说所谓的设计师的好产品，并不是人工智能设计出来的，因为人工智能没有想象力，是需要各有那这样有想象力的人才来设计出来。只不过存在那设计出产品的消息程度，这样我们可以进一步改进。

这也有切实的例子，我们都知道苹果实际上是禁止了一个生态，在它的App Store上，可以容纳大量的应用，这些应用其实苹果在后台都做了大量的数据统计，数据都非常清晰，有了这些数据，开发这些应用的人就可以作相应的调整，以至于你不用担心苹果会抢走你的应用。这样做，苹果的目的是什么呢？这是要把在每一个小众领域供一个小众领域供一个让本地人清楚的服务，现在其实就是这样一个时代。

我们都知道苹果手机上有大量的App，可能我们不知道的是，其实苹果的App里有200多万个都是中国人开发的，这些中国人开发出，大多数都是做在中国的，他们之所以能够发挥全世界的发展，就是因为有及时的数据反馈回来，这些开发者基于数据反馈来调整自己的产品，把它调得越来越好，调到最终是苹果用户越来越喜欢就用这个App。也就是说人工智能系统是可以辅助我们的，会使我们的做事更加地精准、更加聚焦地政策，但是人类依然是无可替代的，因为想象力是人类独有的东西。这就是企业引入工智能的时候需要考虑的三点。

回过头来还会面临一个问题，**传统企业想要吸收人工智能人才的时候会处于劣势**。因为一方面，它在引入人工智能的时候需新列编，往往要经过一段时间的开发，而用才会显示出它的价值。我们不要忘了，这一代人工智能的特点，需要经过大数据的训练，相当于两个孩子一样，孩子刚出生的时候不识字，但是经过你的训练，他就可以识字。所以这样的时间不可避免，对传统企业也是一样，它面临有大量的数据，但是以前没有经过训练，没有数据解读及没有意义的。再好的人工智能系统，也需要经过一段时间的训练，才能让人工智能帮助你逐渐地揭示出数据背后更深层次的意义，显示出它的价值来。

为什么人工智能独角兽都面临巨大的压力？

时间周期不可避免，另外一个问题是人工智能在大热，现在中国的人工智能有一个很大的问题，就是说现在了以后产生了一批人工智能独角兽，独角兽就是这样子，但是这个独角兽过了10亿美金的公司，我们都知道很多公司其实估值不到10亿美金就可以上市了。但是这些独角兽之所以没有上市，是因为收入利润并没有清晰地显示出来，也就是说其实它还不符合上市指标。但是因为它的估值非常高，这样的话这些企业就会有特别强大的压力。

压力体现在两方面：一方面，**就是它必须要持续不断地加市场网罗人才**。因为它是独角兽，它的规模的价值会显示规模的价值，所以它需要不断地吸引人才，这样的话，

独角兽，它们期权的时候会显示期权的价值特别高。虽然这个期权显示很高，不代表你真正获取了这个价值。但是市场承认这个价值，所以它就会对人才形成很强的吸引，造成现在很多的人工智能人才愿意去独角兽，因为有高薪又有高期权，而不愿意去传统行业。传统行业的薪水没那么高，而期望又高需要一个周期，不能立竿见影看到效果，传统行业的企业往往又在这样的降薪；相对短视，不能短期有收益，就不会给你很好的回报，这个回报的策略就出来了，所以大多数人会选择去独角兽企业。

独角兽企业有另一个收敛的问题，因为**它估值过高了以后，就要尽快地在收入判断上兑现它的承诺。**这就意味着这些独角兽企业在长期研发上投入不足，同样是盯着那些能前最能赚钱的业务，人工智能现在最能赚钱的业务是哪一块？这其实也是要看英伟达的一个选择。因为人工智能在去年，前年就在越来越一个话题了，今年甚至还会再继续赚，就是所谓人工智能叫好不叫座。虽然人工智能非常热，各种新的应用层出不穷，但是你去看人工智能企业，似乎它们收入利润的增长没有那么令人满意。

在人工智能细分领域会有哪些机会？

1.硬件层

人工智能的企业分为三类，而人工智能企业的收入利润也是根据这三类逐收在往上提升的。

第一类，人工智能细分的硬件企业，当然国内有很多做人工智能芯片研发的企业。这些企业但目前其实未来还很难预测。我甚至认为这对每个业领域的研发，所谓的FPGA，就是专门为某个业领域做人工智能的方案，那个机会还大一点，现在很类脑计算芯片，人工智能计算芯片，通用性相对强一点，但其实压力比较大。为什么呢？这种芯片，这种芯片是需要购买生态的，这种芯片的一个领军企业就是NVIDIA，英伟达。英伟达有几千个工程师，去帮它的芯片做各种应用的场景开发，或者是应用的支持，也就是说基于英伟达的芯片应用的时候，你会感觉到英伟达的生态是非常健全的。

我们在2019年1月份CES展去拜访英伟达展台的时候，也深切地感受到这一点。同样做自动驾驶解决方案，英伟达更看重的是，我如何能让客户用到全面的服务？英伟达做了一套完整的试车系统。我们都是直奔型号做的一个重要指标，就是你在路上跑了多少公里，你的数据真到路上去跑，既真时又需要各种审批，在真实世界里面跑。

英伟达做了一套整个自动驾驶系统，让自动驾驶系统在虚拟路面去跑，可以把速度加快，比如1.5倍速、2倍速，3倍速，**另外，可以同时在多个虚拟环境跑**，显示好像是有100辆车，1000辆车同时跑，很快地积累到了足够的量程，你的人工智能系统就足够地强壮，足够地智能了。

这就是它对环境的构建，这是非常重要的。而国内大多数芯片企业，只是盲目地强调自己计算能力的优越，没有这种生态构建的能力，其实是很难跟英伟达竞争的。当然英伟达也有一个缺憾的苦日子是的过程，其实在国三年以前真它能在速度上，也还有些相似，工智能在今行业领域的突破，非常地发散。但是到去年的时候全势已经非常地聚焦，一定能实现足够大的收入利润。

从硬件收入利润来讲，也是经历了几个阶段：第一阶段，硬件收入利润实际上主要是高校里的GPU需求，当然我们不讲游戏需求，因为GPU本来是为游戏加速用的，那不是人工智能市场。

在人工智能市场第，第一个需求是高校研究用的，因为各高校都要搞人工智能，都要买GPU来支持人工智能计算，这是第一个市场。然后很快第二个市场就起来了，就是云计算的需求，我们刚才说自己，它自己生产硬件以后完全不卖，它生产的TPU全部留给自己的云计算平台来使用了。但是这种需是少数，大多数是用第三方的硬件来提供自己的人工智能平台，我仁能在这方面也是赚了不少钱。但是毕竟这种人工智能还是蛋糕平台的模式，大家真正想得人工智能春天的到来应该是应用的繁荣，所以第一个应用其实现在真仁能已经看到了，就是自动驾驶。

更多精彩分享请登录2021，请扫下方二维码，以免断更

如果大家熟悉我的话，也知道我们最近城的一个口号，就是2019年你要买车，要想要得自动驾驶的话一定要问一句，你的车要装GPU，装了几个？因为现在买车，硬件是一个成本，第二个是你要是自动驾驶平台和基础应用，比如说工智能的提供者。云计算提供者是硬件以后的第二能的竞争者，它的受益要比硬件大得多，因为它能支撑广泛的应用。

在美国几乎所有的公司基本都花巨资去建立大的云计算平台，而且都要有强大的人工智能的支撑能力。我们现在知道这里面基础领先的就是亚马逊的AWS和谷歌这两家公司，但是其实微软，Facebook，甚至包括苹果公司，都在在计算上下了巨大的成本。所以这几乎变成了一个业内共识，未来云计算+人工智能，甚至到了5G以后，使得云计算+人工智能无所不在，成为基础。我们很快就会发现人工智能会像自来水一样，随处可见的一样。

中国也是一样，现在比较领先的就是阿里云，腾讯，百度也在发力，但是现在看起来阿里还是比较领先的。当然华为也在做自己的云。中国也会诞生几朵云，也有很大的市场空间，因为中国的IT市场不比海外小多少。

所以这一层会发展起来。这一层的核心在哪儿呢？就是**除了提供基础的云计算能力以外，一定要提供一些附加的人工智能能力。**而这种人工智能附加的就会使得人工智能的基础应用，不是由人工智能提供商来提供，而是由云平台直接提供。

什么是基础应用呢？现在其实没有明确的定义，但是我们偏向于认为视觉识别，自然语言识别会变成基础应用，也就是说今天的视觉识别会变成基础应用，语音识别能还要找一个第三方的人工智能公司，现在大量的独角兽企业就是做这个的。为什么呢？因为国内的人工智能的模型识别和图形识别的市场，主要是各地政府应用的场合，只共领域监控加上视觉识别以后，抓逃犯的效果就好很多。如果你最近关注报道，就发现最近抓住的逃犯多了很多，社会安全性增加了很多，这真的非常利好社会。

这就形成了一个巨大的市场，现在大量独角兽都在追这个市场。但我认为长期看，这个市场其实很难说：一方面，政府会形成统一的市场，不会全国每个区、每个县、每个市都自己搞自己的，未来应该是打通的，就从全国到处都是客户变成一个客户，这个市场就不一定那么好预测了。另一方面，不管是几个客户，我们者都可能都不是今天的这些独角兽，因为基础应用会直接提供了，比如阿里，腾讯会是平台型的这样的企业，为什么呢？因为这个能力并不复杂，尤其有了云以后，从云上直接提供是最简单的。

所以这种基础的人工智能能力，可能由云上向全国覆盖，提供是最好的，未来各地只要有摄像头，就可以利用云端的能力发展视频的面积识别或者是图像识别的功能。当然，不光是面积识别，现在在中国，根像头监控的需求是特别明显的，所以这个人的行为轨迹，这个人的脸并没有被的环境是很不好，但是通过这种技术可以识别出来。

除了面积识别以外，现在一个大热点就是动作的识别，甚至把它叫做动作指纹。我们每个人的步态、动作、姿态都有自己的特定规律，经过人工智能的分析，可以只通过我们的动作就知道这个人是谁。

更多精彩分享请登录2021，请扫下方二维码，以免断更

现在还有一个特点，就是跨摄像头、跨镜域的连续分析。也就是说通过动作捕捉，你可以跨多个摄像头，这就可以了解一个人的行为轨迹，因为这个人的脸并没有被遮挡，但是通过动作就可以识别出来。

识别，但是通过动作就可以识别出来。

你会发现，**虽然今天人工智能还是作为科研任务在做，但是很快就会变成一种基础能力，通过云计算提供出来**。所以我们说今天人工智能的热角度引真的是第一个。它们的能力在不断变强的战场，它们的市场在未来没有想的那么大。这当然对基础平台提供商来说就是一个利好，也就是说你做了提供云服务以外，一些基础服务的需求就降在那后，如果你能做到，这个市场就是你的了。

除此以外，还有一些基本的图形识别能力，包括现在的一个热门领域，就是所谓医学的图像识别，医学图像X光或者B超这样的图像识别，未来很有可能也会被整合到云端。当然提供者可能是第三方公司，也可能是云端的大厂服务商，但是未来都会由云端来提供，这也变成基础服务了。

当然，**语音类又识别和翻译未来很有可能也变成云端的基础服务**。我们都知道今天如果你要翻译的话，还需要隔身聊翻译机，比如说我就使用过搜狗的产品，搜狗的翻译机为什么不是整合到手机里呢？搜狗在CES的CES展小川介绍，他的翻译机要有6个GPU，这样使得它翻译的时候计算能力能够跟得上。但是未来如果云端的处理能力加强了，所有这些语音全部还到云端去处理，然后把结果返还回来，这种时候我们每个人的手机就可以是翻译机了，而不需要一个单独的设备了。

3.行业结合层

所以我们说，很多这样的基础能力未来很可能都会变成一个云端提供能力。那这些基础能力后面就会有很多的行业生态，行业生业界就是下一个市场，也就是说其实后面能力应该是不那么基础，不那么通用，而且和行业要有充分结合。虽然它也会用到很多基础能力，甚至是云端的基础能力，但是用它有行业特性，所以不是云端这个云提供者能够提供的。举例来讲，因为语音语义识别的流程，包括翻译能力的流程，我认为下一个应用市场其实已经在启动了，但是很快会应用得非常广泛的一个场景就是教育。

我们都知道学问中心原来是一个很大的市场，因为大企业都有学问中心，小企业虽然没有学问中心，但是其实有学问中心的需求，只不过以前满足不了，因为小企业没有能力去雇用人来为自己做学问中心，但是它的需求是有的。现在如果你用上智能来做学问中心，也就是说回答问题的并不是一个人，而是一个人工智能系统，这个系统其实现有的大小企业有充满的需求了，也就是说虽然你是一个小企业，你依然可以雇用一个人工智能学问中心的座席，不像以前非得要雇一个人，你要不起；现在是就算你要起，但是就算起了。所以这个市场会迅速地崛起，甚至呼叫中心市场会繁荣，但是呼叫中心那些座电话的人会变少，这是冲冲冲的事。

其实很多人工智能系统都是这样的，**自动等候会繁荣，意味着车可能会更多，而不是更少，但是司机可能会变少。**我们已经看到报道，国外的卡车司机已经跑到特斯拉公司门口去抗议了，因为特斯拉推出了自动驾驶的车子，威胁到了这些卡车司机的饭碗。所以未来这个趋势看起来是不可避免的了。

我们讲第三个层次，会有大量的人工智能相关的应用公司繁荣起来。这些应用公司很明确，一定要有自己本行业的特色，因为我们讲了，**人工智能这个技术本身没有办法形成壁垒，真正能够形成壁垒的地方一定是行业，也就是说行业数据、行业经验和行业准入会是你的壁垒，这需要我们去找到这个壁垒，从而把业务做起来。**所以任何先进领域不代表真只要领先就好，还必须找到自己的壁垒和竞争优势，才能够做得好。

传统企业进入人工智能的机会在哪里？

那么又回到这个老话题了，传统企业怎么办？

我们讲过未来的真正机会一定属于应用，属于行业，那看似这些传统企业过是最有机会的。但是这些传统企业过是最有机会的，但是这些传统企业过是最有机会的。

一方面是技术到底够好的人，如果自己首目地去建人工智能部门，因为我的人可能级别不够，甚至会形成一种“武大郎效应”。我们现在发现武大郎不是开店当店长，他不招个人进来，很多好的传统企业的CEO、董事长还是愿意引入先进科技的。但是在引入先进科技的过程当中，设立新部门的时候引入的人级别不够，这个部门就会有“武大郎效应”。

但是另一方面，这个部门要让领导觉得我们才是最牛的，结果变成这个部门的价值就是指任领导见到这个行业里的真正牛人。所以我们说，传统企业做人工智能部门一定要很小心，别建了个人工智能部门后，你还不知道人工智能的牛人在哪儿，你就真的见不到人工智能的牛人了。因为如果牛人被领导说，这个部门会把你合合己待不下去。

所以我们认为**传统行业的一把手，除非你自己对这个行业很懂，你本身就是人工智能专家，要不然建立人工智能部门的时候要小心。**

当然，我们从传统行业发展的角度来讲，一定要引入人工智能，而且要尽早。那怎么办呢？自己建部门如果不是最好的结果的话，那是不是能够外部合作呢？外部合作肯定是一条更好的路，但是跟国内的外部合作现在看起来整体环境并不是那么好。我们知道讲过，国内这些所谓搜狗像公司，虽然未来的发展我认为是很良好的趋势，但是毕竟现在它们为了追求自己技术的壁垒，追求收入利润，还要做很多急功近利的事儿。同时又抓住这些年人不放，去做这些事儿。这就造成一个结果，它们没有高质量的传统企业合作，因为这种合作往往花的时间要比较长一点，不能立刻带来收入利润。

所以这就带来一个很大的问题，如果传统企业，自己做不行，和国内的人工智能企业合作也不行，那解决方案在哪儿呢？**我认为解决方案很可能在海外。**

一个最经典的例子就是TCL公司。它也做人工智能，而且做很底层的人工智能，涉及到算法的开发。我们知道那才是人工智能里面工程价值的东西。如果你有很强的算法开发能力，再加上传统行业的应用场景，那这真是了不起的突破了。但是它也碰到同样的困难，它怎么解决的呢？就是去了海外。

我们知道算法往往和一个人的数学能力是相关的，**你的数学成绩好，算法的开发能力就会很强。**国的数学成绩好呢？就是东亚的人，包括俄罗斯人，这些国家是传统上出数学家的地方。所以TCL就在波兰成立了一个人工智能研究所，招了30多个当地顶级的数学家，来做人工智能特别基础的算法开发，我觉得这确实很不家信重。当然也不一定是说坏，好几个地方都是值得我们去探索的：一方面印度有大量的程序员，而且这些年印度开始专门培养人工智能相关的程序员，因为它已经发现人工智能了。但是国内印度没有相应的创业环境，没有那么多人工智能技术角色，这些人工智能程序员有更好的地方去做，相对来说他们的工资便宜很多。

所以我们说，**海外是一个很大的机会。**

那另一方面，我们也鼓励还是要和顶级的专家、学者、前沿的教授们去取得联系，包括前沿的科技企业。哪里最多呢？美国的硅谷，但是硅谷现在太贵了，所以现在硅谷的地方就是印度，因为那有十那么一堆硅谷的人才。卡那那-梅隆自动驾驶研究机构，那就是卡那那-梅隆的高校，所以那有大量的人才。

我们都知道Uber现在花大钱去研究自动驾驶，它在匹兹堡建立了一个很大的研究院，把卡那那-梅隆里面当时做自动驾驶的人几乎全挖来了。而卡那那-梅隆自动驾驶团队，就是当年最早获得DARPA自动驾驶挑战赛冠军的那个团队，那是非常厉害的一帮人才，全都被挖走了。所以现在Uber去了，所以在匹兹堡也是一个很大的机会。因为国外的合作性还是比较容易的，你跟它如果确定了需求，它都你开发，这应该是有保障的。

虽然有很多困难，但是，是可以破解的。当然有一个前提要求，就是我们的传统企业要建立自己的技术能力和数据能力的能力，你知道全世界那几有最好的人工智能，**你有那些能力去跟他合作，你是要有这样的能力，**

力，你知道全世界哪儿有最好的人工智能人才，你有驾驭他们的能力，就是我们一直在强调的，未来全球协作必然是一个全球的强强合作，长板对长板的这样一种合作状态。中国的长板是我们拥有市场，我们拥有资本，我们拥有对用户的理解，全球的人工智能专家都应该为我们所用。印度的程序员，东欧的算法工程师和数学家，美国的人工智能最前沿的研究者。我认为这样才是一个企业去利用人工智能提升自己能力应有的策略。

渠渤社分享微信jnztxy

以上就是本讲的全部内容，欢迎你转发给你的朋友，同样也欢迎你留言，写下你的感受，跟我们一起讨论。