

依图创业六年：从几个人“蜗居两居室”发展到如今近千人规模

本报首席记者 郑蔚 记者 王墨

台风“安比”登陆上海前的24小时，在长宁区金虹桥国际中心25楼，几十个“IT男”坐在各自工位前，紧盯着面前硕大的计算机屏幕，丝毫不为窗外肆利的风声所动。这是一支以“AI人工智能”见长的年轻的创业团队，处处洋溢着年轻人对这份工作的执着与热爱。

此刻，他们的CEO朱珑博士，正围绕着会议室来回转圈。这是朱珑思考问题时的特有习惯。一周前，这家名为“依图科技”的

创业公司刚刚完成了1亿美元的融资，加上6月的2亿美元C+轮融资，该企业的估值已超过150亿元。

作为目前国内人工智能第一梯队公司，依图科技无疑是上海孕育出的一家颇具代表性的本地企业。从最初寥寥数人“蜗居”在两居室，发展到如今近千人的规模，不过短短6年。依图已在人脸识别技术上突破了亿级静态比对，搭建了十亿级人像比对系统，为全国近30个省市、超过150个地市的公安部门服务，并曾应用

于厦门金砖国家峰会、博鳌亚洲论坛、南京青奥会、珠海航展等重大活动的安保工作。

如今的依图将敏锐的触角延伸向了医疗行业。其开发的智能辅助诊断系统已在上海、浙江等几十家三甲医院率先实现临床应用。在公司联合创始人朱珑和林晨曦看来，用世界的技术解决世界级的难题，这是他们愿意为之努力一辈子的理想。



在依图办公区入口处，有一整面彩绘墙。墙的正中央，是Y、I、T、U四个字母，分别代表着Young(年轻)、Innovative(创新)、Teamworking(团队合作)、Unique(独特)。

在行业里找难题

在正对电梯间的25楼办公区入口处，有一整面由依图的UED(用户体验设计)团队策划并绘制的彩绘墙。负责接待的工作人员告诉记者，只要通过了解这面墙上的内容，就可以对依图科技创业的来龙去脉有个大概了解。

在彩绘墙的正中央，是Y、I、T、U四个字母，分别代表着Young(年轻)、Innovative(创新)、Teamworking(团队合作)、Unique(独特)。T和U的中间，夹着一幢代号“802”的高耸住宅。当年，朱珑和林晨曦正是从闵行交大旁的某公寓802室起步，一步步开始他们的创业之路。

2012年，意识到计算机视觉在工业领域应用层面已趋成熟的朱珑决定创业，将他的所长运用到商业领域。他找到了当时在阿里云做技术负责人的高中同学林晨曦，林晨曦曾在2002年获得过美国计算机协会主办的全球大学生程序设计大赛冠军，他也是当时第一个获此殊荣的亚洲人。两位老同学一拍即合，决定一起创业。

那时候的他们，既没资金也缺场地。促使他俩“蜗居”在一起奋斗的，唯有满腔热情。不过几个月时间，他俩便瞄准安防领域，捣鼓出了几套解决方案。可要想进入高度敏感的安防行业，绝非有方案就万事大吉的。他们曾一家家单位跑，却一次次吃到闭门羹。朱珑渐渐意识到，做AI并非卖产品，而

是要和具体的应用场景结合，在行业里寻找课题、研究难题，直至帮别人解决问题。

转机，出现在2013年4月。朱珑获得了一次在会议休息期间向苏州市公安局相关领导自荐三分种的机会。那时的苏州市公安局其实已有合作伙伴，但他们对套牌车的识别率不足30%。公安局方面因此提出，如果朱珑的产品识别率能超过70%，就考虑跟他合作。

要实现这一飞跃，其实并不简单。依图团队前后折腾了个把月，把车牌特征点提高到120个，识别率也不过55%，更何况还有许多套牌车会随时换牌。在走访了几十位民警后，朱珑决定换个思路，既然光靠车牌行不通，那就将车牌和车脸同时识别。毕竟，车牌可以随时换，但车脸和车型是不会变的。市面上的主流车型不过几十种，车脸最多也就上百种。两个月后，朱珑拿出了能同时识别车脸、颜色和车牌的“蜻蜓眼”车辆识别系统，其识别率高达90%。依图的第一单，就此顺利拿下。

刚上线不久，“蜻蜓眼”就帮助苏州警方破获了一起入室抢劫案。当时，犯罪嫌疑人得手后迅速驾车逃离现场，警方接到报案后，马上运用“蜻蜓眼”进行过滤，结果10分钟不到就锁定涉案车辆，30分钟后就抓获了犯罪嫌疑人。

当人工智能的风口来临

在车辆识别领域初战告捷后，依图又把目光投向了人脸识别领域。据朱珑介绍，在初次向江苏省公安厅推荐他们的人脸识别系统时，根据对方提供的在逃犯罪嫌疑人照片，依图通过对当地常住人口进行人脸识别，当天就给对方反馈了20多人的名单。随后当地公安部门顺藤摸瓜一举抓获10多名犯罪嫌疑人。

一传十，十传百。很快，其他省市的公安部门纷纷主动找上门来寻求合作。随之而来的，是各地多起陈年难案的陆续告破。而依图也继续发挥其团队的科研优势，在安防领域继续挖掘行业痛点，逐渐找到了更多的应用场景和方向。

在人来人往的火车站，人流摩肩接踵，一个犯罪分子通过乔装打扮，混入人群之中。此时，在警方的监控大屏上，所有人脸上都有一个绿色的方形框，唯独这个目标人物的方形框在经过比对后瞬间变成了红色。同时，车站内执勤民警手上的警务PDA已经弹出警报，并显示出与此目标人物相关的档案信息，执勤民警随即快步上前进行相应盘查。

类似从前只能在海外大片中看到的场景，被依图的工程师们逐步带入到现实生活。

与此同时，各路投资人闻风而动。2013年8月，依图科技获得真格基金100万美元的天使轮融资。真格基金创始人徐小平，常常会在不同场合，回忆起当年和朱珑、林晨曦“拉锯”的场景：“他们

两个2013年上半年来到我家里，我从下午3点跟他们聊到深夜1点。我还曾在早上6点钟飞上海，跟他们聊了一天，晚上6点钟再飞回来。”

2016年3月，随着围棋人工智能机器人“阿尔法”的横空出世，朱珑和他的同伴们，终于等到了人工智能的风口。著名的《经济学人》杂志，好几期都把人工智能相关内容作为主打，在朱珑看来，这就是一种明确的信号。

2017年6月，依图科技参加了世界最权威的人脸识别比赛——由美国国家标准与技术研究院(NIST)主办的人脸识别供应商测试(FRVT)并夺得桂冠。FRVT的官方报告显示，依图科技在千万分之一误报率(采样百亿对样本)的准确率为95.5%，是当时的全球最佳水平，将俄罗斯的沃科德和美国谷歌甩到了身后。而该项比赛，一直被誉为了“全球工业界实际应用的黄金标准”。

在2018年6月最新公布的人脸识别算法测试结果中，中国人脸识别公司依图科技(yitu-001)第二次获得NIST比赛人脸识别冠军。今年依图将这一指标提升到了接近极限的水平，即在千万分之一误报率的识别准确率已经接近99%。测试结果的第二名是中国科学院深圳先进技术研究院(siat)。该研究院成立于2006年，国内人脸识别企业商汤科技的联合创始人汤晓鸥为该院的副院长。在榜单中排名前五的另一位“中国队队员”是旷视科技(megvii-001)。

专家访谈

创业是科学研究另一探索方式

——对话依图科技副总裁范婧艳

创业时不确定性极强

文汇报：依图公司的企业文化是什么？据说，当初给公司取名时还进行了投票，请问公司的名字“依图”有何含义？

范婧艳：你在我们依图办公室一定会看到，我们的墙面上写着“AI future, unprecedented. We see, so we believe.”(人工智能的未来，无与伦比。因为看见，所以相信。)这两句话凝聚了我们的价值观和方法论，前者指向我们如何看待AI时代的基本价值，后者指向我们如何在理性指导下得出判断。

关于中文的“依图”，“图”是因为我们最早做的是图像识别，当时白板上写了各种带“图”的名字，最后投票得出了“依图”。现在可以理解为“有所依”、“有所图”。

文汇报：“人工智能”概念的提出有50多年的历史了。为什么自2012年以来，它能取得商业化的飞速发展？

范婧艳：依图也是成立于2012年，这就要说到朱珑和林晨曦这两位创始人为什么选择2012年，为什么选择在中国创业。

其实两位创始人在2010年左右就探讨过，这是一个对的时间该出来创业了，最终选择了2012年。中间有两个大的判断：一个判断是在2008、2009年，两位创始人觉得计算机科学的研究主体会从高校、研究机构，更多向工业界转移，因为工业界会有更大量的数据、更多的人才做支撑，使得研究越来越依赖于大的工程平台，不再是一两个人单打独斗的模式，需要上百人的团队才能完成一个研究的课题。这就导致了两位得找一个能够继续做研究的机构，但这个机构不是学术机构，也不是有比较多局限性的大学公司。可以说，创业是科学研究的另一种探索方式。

另外一个判断是在2011年前后，朱珑博士和依图另外一个同事在2010年参加PASCAL图像目标检测比赛拿了冠军，他可以预测3-5年后学术界指标可以上升到跟商业化指标差不多的程度，认为在2015年、2016年这个技术一定会被突破，但是怎么突破、从哪里突破，当时没有答案。所以，当时朱珑和林晨曦是带着极强的不确定性出来创业的，不是说觉得没风险才来创业。

关于人工智能的发展，过去五六十年来经历了两起两落，如今处于第三次浪潮。这次有两大基石支持人工智能成熟，一是互联网和大数据时代，各行各业都在积累大量数据，大部分数据都已正在被标准化，为人工智能应用提供了土壤。二是GPU硬件的发展，能支持深度学习的并行计算需求。

今天，人工智能迎来了商业化落地的契机。上世纪八九十年代，中国赶上了互联网时代的末班车，这次，中国是全球人工智能浪潮的领军者之一。以上判断基于三个对

中国有利的因素：第一是场景，中国人口基数巨大，医疗、公共安全都有很多课题急需解决，政府和投资界都有强烈的驱动力，需求层面决定了中国有落地场景；第二是人才；第三是资本。

AI需进一步与产业结合

文汇报：朱珑博士说，在过去的一年里，人工智能的算力提升了100倍，因此人脸识别系统得以在几秒钟内完成10亿级的人脸筛选。未来，有可能保持或加快这样的算力提升吗？

范婧艳：算力是一直在提升的。比如有“工业界黄金标准”之称的美国国家标准与技术研究院(NIST)最近公布了全球人脸识别算法测试(FRVT)结果FRVT 2018，目前全球最好人脸识别技术水平为千万分之一误报下的识别准确率接近99%(yitu-001)。这意味着有50多年的历史了。为什么自2012年以来，它能取得商业化的飞速发展？

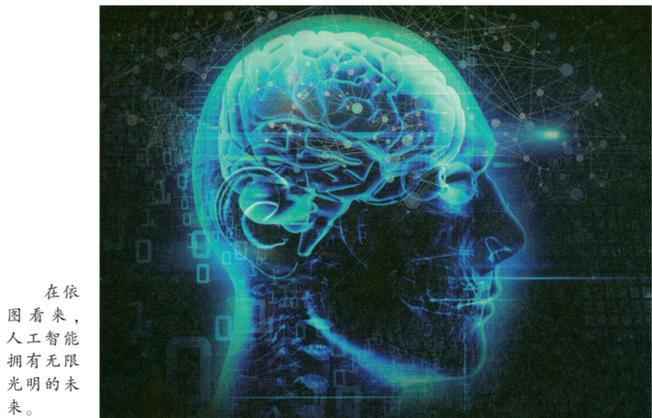
然而我们需要更多考虑的是，人脸识别技术本身已经不需要太大发展，但同产业结合的应用需要提升。AI是一个未来，在技术和算法上它已经具备了实力，并且也有巨大的人才做支撑，使得研究越来越依赖于大的工程平台，不再是一两个人单打独斗的模式，需要上百人的团队才能完成一个研究的课题。这就导致了两位得找一个能够继续做研究的机构，但这个机构不是学术机构，也不是有比较多局限性的大学公司。可以说，创业是科学研究的另一种探索方式。

文汇报：您刚才说，人工智能的第三次商业化大潮已经来临。未来的依图科技在人工智能方面还会不会拓宽其它市场，进入新的“人工智能+”领域？

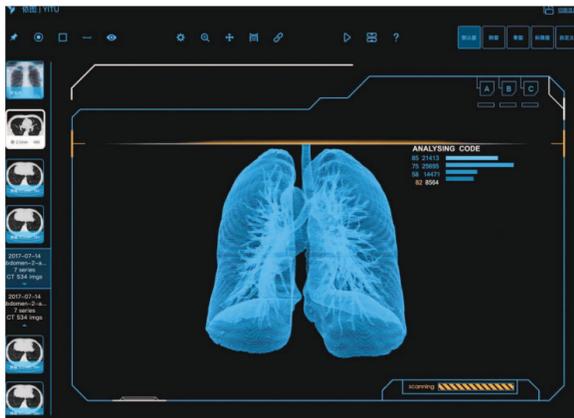
范婧艳：依图一向定位自己为一家人工智能公司，我们以问题为导向、以社会的课题为导向，希望让人工智能技术更多惠及民生。目前我们深耕医疗、安防、金融等行业，将来根据公司的发展和社会的需求也期待进入新的领域。

文汇报：依图科技未来面临的最大挑战是什么？

范婧艳：创业有两种危险，第一种危险是你可能没干好一下子倒掉了；同时还有第二种危险，就是你看上去做得还不错，但是由于发展速度不够快，就慢慢成为了一家平庸的公司，你也长不大，虽然也赚钱，虽然也是一个团队，但是离你想去的地方可能会越来越远，或者根本就不可能到达。我们一直会有遇到第一种危险，但是第二种危险是每时每刻都在发生的。这第二种危险是我们过去、现在、未来都会面临的挑战。



在依图看来，人工智能拥有无限光明的未来。



由依图医疗开发的胸部CT智能辅助诊断系统。

数字中国的“先行者”

林晨曦相信，不同于互联网时代，在人工智能时代，初创公司其实有着更多的机会。“人工智能是一个强技术驱动的时代，非常依靠技术创新和驱动。互联网时代，一旦‘巨头’入局，小公司是鲜有机会的。但在人工智能领域，只要没有哪家在技术上出现0到1的突破，那大家都是能平等竞争的。而且相比那些大公司，初创企业能够更集中精力地持续做好一件事。”林晨曦说，“在人工智能领域深耕，就如同参加一场长跑，一开始我们就做好了10年后见面的准备。”

当前，人工智能已被视作数字中国建设的重要组成部分。去年和今年的政府工作报告，都提到了要加强人工智能的研发应用。作为该领域的先行者，依图科技的产品已经进入公安、银行、保险、海关、电信、地产、医疗等15个行业。

今年4月22日，首届数字中国建设峰会在福州隆重召开。让众多与会者惊讶的是，只不过在报名时提供了一张照片，人到福州后，无论是出行、住宿还是入园，只要刷脸就统统搞定了。在机场和火车站，嘉宾一抵达，迎宾系统便自

动识别出与会者身份，随即有专人上前接待并引导至接驳车前往相应酒店。办理入住时，只要使用人脸识别自助入住机，便能自动识别身份，办理入住，整个过程不足3秒。在进入峰会会场和场馆时，同样是刷脸通关，与会者几乎不用作停留，1秒便可过闸机。这个以人脸识别为基础的AI城市样本，同样由依图科技打造。

在数字中国建设峰会的数字化成果展示区，参观者可以在依图的展位进行世界上最前沿的人脸识别体验，比如刷脸取款、实时人像聚类引擎、路人轨迹等。就拿刷脸取款所使用的“双目活体检测”来说，在全球范围内都属首创，它能够在1秒内完成活体检测和人脸识别，目前，包括招商银行、中国农业银行等，已将依图的此项技术应用于全国2万多和火车站，嘉宾一抵达，迎宾系统便自

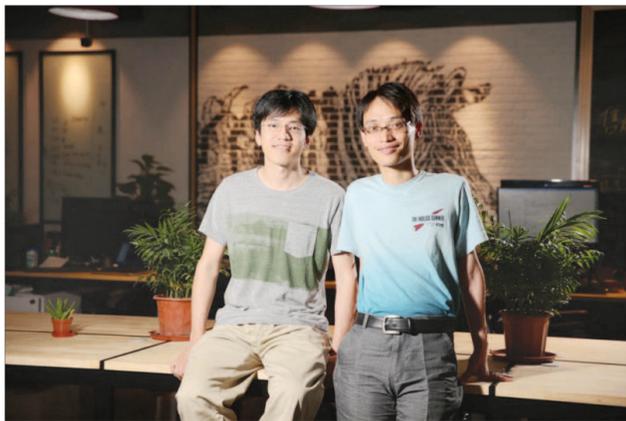
对于人工智能的未来，无论是朱珑还是林晨曦都一致看好我国的医疗行业。他们将此视作又一个世界性的命题。因为患者和医生间极不平衡的增长比例，决定了这其中必然蕴藏着巨大的需求。因此早在2016年，他们就着手成立了依图医疗。两年多时间，依图的技术已应用在肺癌筛查、儿童骨龄判读、乳腺疾病诊断、脑卒中诊断等领域，并能为放射科、超声科、儿科等多个科室提供临床诊疗辅助诊断和智能管理。

朱珑说，以我国的肺癌为例，刚起步时，依图做的是疑似结节的定位，包括结节的检出以及对其形状的描述等。到第二代产品时，多了一个跟踪随访环节，可以让机器对患者不同时期拍的照片。如果结节有所改变的话，这种改变其实人很难看清楚，但机器就能帮助医生极大地提高这方面效率。如今的第

三代，我们已经可以根据恶性症状，根据权威指南做一些风险的提示，当然这些只是作为诊断依据提供给医生。通常肺癌的发现都在中晚期，如果我们能在早期就通过技术手段帮助医生达到快速检出的目的，其意义显然非比寻常。眼下，依图医疗的肺部影像智能辅助诊断系统已在全国近百家三甲医院完成部署，其诊断报告被医生直接采纳率超过92%。

6月15日，依图医疗和四川省华西医院在成都举行肺癌人工智能成果发布会暨互联网+医疗人工智能高峰论坛，双方共同宣布战略合作，并发布了国内首个肺癌临床科研智能病种库和全球首个肺癌多学科智能诊断系统。

采访完离开依图公司之际，记者又看了一眼那堵彩绘墙。Y、I、T、U这四个字母上顶起的，是一趟呼啸而过的磁悬浮列车。朱珑说过，人工智能就好比这趟列车。站在站台上的人，听远处传来隆隆的声响，感觉列车还有一段距离，但当人们真正感受到它的时候，其实列车已经呼啸而过。



朱珑(左)和林晨曦携手创立依图。

(均受访者供图)