

李飞飞：华裔 AI 技术女神

□ 花辞树

一个华裔女科学家,在世界 IT 界闯出了一片天。

不久前,世界上首位图灵奖女性得主弗朗西斯·艾伦溘然长逝。计算机领域的女性领军人本就凤毛麟角,如今更是屈指可数。

就在她身后的女性后辈中,有一个名字响彻 AI 界,因为她很可能改变人类未来。她叫李飞飞,一个普普通通的中国名字,不普通的是,她撰写了一部无法超越的女性励志传奇。

17 岁还在餐厅后厨刷盘子,33 岁已成为斯坦福终身教授,这是一种怎样飞越平庸的人生?

探索世界

1976 年,李飞飞生于北京,在四川成都长大。物质并不丰富的年代,知识分子父母难得开明,他们鼓励飞飞积极地探索世界。还制定了一条家规:每天放学必须在 40 分钟内完成作业,其他时间自由安排。看课外书,出门闲逛皆可。此举不是纵容飞飞玩物丧志,而是敦促她高效学习,德智体美全面发展。

家庭氛围如此,飞飞亦一路成绩优异,考入名校成都七中,照此发展下去她的落点势必是清华、北大。然而 16 岁那年,突然的变化打乱了这和谐的一切。父母移民美国,飞飞也要漂洋过海跟过去。

落地时,她看着周围荒芜的建筑,心有疑惑,好莱坞里的摩登大厦、车流如织去哪儿了?她原本是一棵正在故乡的树,生长得花繁叶茂,却陡然被人连根拔起,硬栽到另一片的土地上。“当时‘连根拔’的挣扎,就是我初到美国时的震撼。”

16 岁,在异国,文化陌生、语言不通,飞飞渴望找人倾

诉,身边却没有一个朋友,孤独像一块黑布罩住了那段日子。学校更是危机四伏,翻开书全是陌生的单词,老师连珠炮似的讲话,她犹如在听天书。这些还勉强算是青春期的烦恼,残酷的现实是一家三口的生活面临崩溃。

飞飞父母在国内接受过高等教育,但吃亏在不懂英文,身为第一代移民他们能选择的职业少之又少。父亲只好去修相机,母亲则当收银员,飞飞放学后也得匆匆奔向中餐馆打工。她包揽了后厨杂务,洗碗、打包外卖、接听电话,营业结束还要拖地、擦玻璃,最辛苦的时候只能睡 4 个小时。

移民之前,飞飞从未想过 17 岁是在中餐厅的后厨度过,这就是命运。既然反抗不了,那就学会接受。

飞飞很快意识到眼前有两个选择,要么一辈子在餐厅打工,要么考入名校彻底翻身。那时,她还有不到两年时间准备美国高考,但拖后腿的英文水平,连去厕所都

难以分清男女。好比同学都在做高考冲刺卷,而她还看不懂题目。

但这些都不是放弃的理由,飞飞要考名校。那以后,她的手里始终攥着一本英汉词典,有空就翻。在 1995 年毕业时,她以异于常人的努力,撕掉了“移民差生”的标签,总成绩在年级排名第六,位列优秀毕业生。她的 SAT(美国高考)成绩是 1250 分,其中数学满分。麻省理工学院、罗格斯大学、普林斯顿大学,纷纷抛来录取通知。

最终飞飞选择了世界名校普林斯顿大学,且获得了全额奖学金。一时间这个来自中国的移民女孩轰动当地,还有报社上门采访。

然而飞飞心底始终有一个信念:“在海外,我们还有更深一层的‘自尊’,它是作为一个中国人的自尊。”要做一位自强不息的中国人,不管你在哪儿。李飞飞的逆袭向我们印证了一件事:极致的优秀背后是异乎寻常的努力。



民族认同感

移民多年,你还能从飞飞身上感受到,比其他移民孩子更为强烈的民族认同感。她曾发誓:“如果有一天我去领诺贝尔奖的话,我一定要以中国人的身份去领奖。”

在中餐馆打工那几年,与她打交道的华人移民,多半生活艰难。举债度日、供子女读书,工作繁重,可所有人都活得踏实又乐观,这让飞飞对祖国更怀有一种深情。因此,她坚持给国内的中外少年杂志撰稿,与国内伙伴多沟通。

有一回,学校发生一起针对华人的霸凌事件,在场围观的学生都对被霸凌的华人男孩持漠然态度,唯有瘦弱的李飞飞挺身而出,保护同胞。后续,她还积极地跟校方争辩,

为该华人男孩争取应有的道歉,这是身为中国人的尊严。“我是一个中国孩子,我的行为要对自己的民族负责。”

在普林斯顿大学第二年,时值南京大屠杀 60 周年,李飞飞又一次为同胞站了出来,她想为 30 万遇难者做点什么。苦思冥想后,她组织了七八位同学,举办了“南京大屠杀”大型国际会议,邀请全世界 300 多名学者参加。

会议过后,她和同学共同整理会议资料,耗费数年才编辑成书《南京 1937:记忆和愈合》。这一切只有一个朴素的初衷:“我不能让世界忘记这段历史,尤其这段浩劫对中国人的创伤。”

1999 年,李飞飞从普林斯顿毕业,正赶上华尔街牛市,

国际投行高盛抛出橄榄枝,以年薪 10 万美金录用她,而她几乎没有想就拒绝了。所有人都觉得她疯了。可飞飞根本不在意,她正在申请一项课题研究,题为“藏医药学和西医学上的医理比较”。

普林斯顿有一项颁给毕业生的奖学金,鼓励学生自主研究。飞飞率先提交申请,认真申报答辩,最终在 1200 多竞争者中脱颖而出。拿到这笔奖学金后,她立刻飞往西藏,落地前一切都是未知。

背着研究大纲和简单的行李,飞飞在西藏安营扎寨。经费有限,她要尽可能把钱投入研究,于是租了一间月租 80 元的房间。空荡荡的房间里连床都没有,加之高原夜晚降温,她干脆和衣睡在草垫上。



不通水,不通电,更没有条件洗澡,她都咬牙忍受。还要下牧区跟当地人交流,沿路艰险,为了心中理想她所向披靡。

恰逢 2000 年,拉萨召开一项国际会议,李飞飞争取到参加机会,把自己在西藏所见所闻及藏药研究在大会宣读。其中一句是:“我将漂流四方,我也将背井离乡,也许回归这个概念将对我是永远的奢侈。”这句话写出了个归国游子的无奈与乡愁。这也给她一种更大视角去思考

生命的价值。

“我知道自己想要的工作,不是一份功成名就的工作,不是仅仅为了到华尔街一坐,咨询一干,拿上个美元六位数字,也不是光为了再挣个博士学位,让我马上从一个名校走进另一所名校,从一个实验室,移进另一个实验室。我生命中,有一种很‘野’的东西。我一直想去尝试,去探索东西哲学和科学中的奥妙,去做东西文化的桥梁。”

人工智能和计算神经科学

一年后李飞飞从西藏回来,麦肯锡闻风立即开高薪聘请。她却选择回校园深造,研究方向是人工智能和计算神经科学。

2007 年,人工智能是冷门专业,她选择的计算机图像识别更是无人问津的极寒之地。李飞飞抱着热情投入,却发现研究推进举步维艰。因为不被人看好,她要做的研究根本申请不到经费,无奈之下只能自费贴补项目。而学生们也显得冷淡许多,她费尽口舌才招来一位学生助理。在一段时间研究后,几乎毫无进展。有些教授甚至嘲讽她,不如做点有用的事。

他们持有一种长久的偏见,身为亚裔女性,李飞飞啃计算机图像识别这块硬骨头,根本不可能做出成绩。

如今计算机图像识别已经不算新鲜事,可 13 年前踏出第一步,李飞飞可谓费尽九牛二虎之力。举个例子来说,要让计算机识别出一条狗,则需要把狗的基本特征输入,但世界上狗的种类多达 1400 余种,而每一种狗大小、花色、姿势又有差别,这是一项没有穷尽的难题。

最终李飞飞从孩子的认知过程中获取灵感,她要让计算机大量收纳图片信息,提高识别精度。但她首先要下载 10 亿张图片,为它们分类,定制标签,建立庞大的题库。

飞飞刚取得突破进展之际,她自筹的经费告急。倘若以现在的速度继续建立题库,需要几十年才能达成。哪怕她甘愿坚持,可经费去哪找呢。事情的转机是,她在网上雇佣了 5 万余志愿者,联手处理这 10 亿图片。一年多后,题库已包含了 1500 万张图片,覆盖 2 万多种物品,几乎满足日常生活中的图片识别需求。

李飞飞的坚持是可贵的,但科学界的偏见几乎难以打破。2009 年,她带着突破性研究成果参与计算机前沿大会,主办方直接拒绝让她上台演讲,只允许展出一片小得

可怜的海报。

尽管如此,李飞飞依然没有放弃,继续带领团队扩充题库。在科学界对她冷嘲热讽之际,她还做出一个高风亮节的举动:将这个名为 Image Net 的题库免费向全球开放。因为仍然有许多研究图像识别的团队,不被看好,没人认可,李飞飞用这份热血来鼓励同僚继续研究下去。随着技术工作不断进展,她开发的计算机识别的错误率从 28%降至 3.6%,达到了比人眼识别更精准的程度。

2009 年,李飞飞在题库中增加新算法能够为图像定位,她的研究已经走在世界前沿,却始终无人知晓。为了让更多人了解图像识别技术,她一连发了 5 篇论文。还联系到欧洲图像识别大赛,说服主办方使用 Image Net 题库。

抱着怀疑态度主办方试用了一段时间,效果奇好,当即决定继续跟李飞飞的题库合作,这一次图像识别初见曙光。随着她举办的 Image Net 大赛影响力不断扩大,谷歌、亚马逊、Facebook 等国际公司纷纷重视起图像识别,他们都想在人工智能领域抢占一块高地。由此,人工智能获得了空前关注,上至全球企业下至普通用户,人们都在期待一场新技术的变革。人工智能不再冷门,图像识别也成了常用名词。

这一年她 33 岁,被斯坦福大学授予终身教授之职,成为全系最年轻的教授。不知当初对她冷嘲热讽的同事,是否心中有愧。华裔女性也能做出这么优秀的成绩,起码李飞飞证明了这一点。

当“李飞飞”三个字闪耀 AI 界时,回想她说的话更是发人深省。“重要的不是做学术,抑或做企业,而是如何通过人工智能,让人类的生活更美好。”

从哪个角度说,李飞飞都应该是我辈之楷模,2018 年,“影响世界华人大奖”颁给她就是最好的证明。(选载自《华人周刊》)