

“你是一个什么样的科学家？”

“飞飞,你到底是做什么的?”

母亲的这个问题实在奇怪,李飞飞忍不住大笑了起来。这是2013年的夏天,过去的二十多年里,从高中开始,她就必须陪同父母一起去医院,充当母亲和医生之间的翻译,一路走来,身为独女的她曾在母亲的病床边写作业、考试、写论文、改学生的论文……

“照顾母亲的健康已经成了我的第二职业,”李飞飞写到日常生活的时候,有小说家一般的精准生动,“每当手机屏幕上显示母亲的名字,我就感到自己的心在下沉。”

多年求医,她将病患和家属的痛苦定格为几个画面——“酸痛的双脚、走破的网球鞋、休息室里冷冷的披萨。”

“我知道你是科学家,但这么多年,我们都没有讨论过你是哪种科学家。”妈妈的随口一问,以及听到她关于人工智能研究的阐释后追问的那一句“飞飞,人工智能还能做些什么来帮助别人呢?”让她意识到 AI 不是科学家满足好奇心的研究对象,如果连穿着病号服的母亲都渴望了解更多,像她这样的人工智能科学家就有了更大的使命感。

李飞飞说,是这些让她在 AI 还未成为产业热点和社会痛点的时候,就成了一名具有鲜明价值立场的“AI 人本主义者”——“人工智能在医院里能做什么?我不禁想问,在医院这个我们度过了如此多时光的地方,是不是有最需要被讲述的故事?”

与母亲在病房里讨论人工智能之后的几个月里,李飞飞一直在思考如何把 AI 与病人护理结合起来。她认识了医疗领域的传奇人物阿尼博士,阿尼告诉她,仅仅是因为医护人员的看护疏忽,就导致美国每年有 10 万病患意外死亡。

他希望李飞飞能够将 AI 带人已经开始的远程医院监控技术中。他们将减少院内感染的大问题逐步分析聚焦,发现只要通过监控并提示医护人员按照要求“洗手”,仅这一个细节的改善就可以大大预防住院病人的意外感染。

这是李飞飞“环境智能”研究的开始,最初她以为这只是一个技术问题。当她将 AI 技术带出实验室后,通过这个小人的介入,她得以触碰到 AI 技术在现实场景下衍生出的惊人的复杂性:刚性技术监控撞上复杂的医患心理,最新技术与既有医疗伦理如何兼容,世界充满细节,细节令人敬畏。

第一位同意她和研究团队进入诊疗空间的医师告诉她,在见到她之前,他很讨厌那些关于 AI 要取代人的论调,“飞飞,我喜欢你,因为你总说, AI 是为了帮助人。”护士则悄悄告诉她,她们很不喜欢这种机器监控,称之为“老板监控”。

“场景越混乱,就需要越长的时间才能理解。”李飞飞的感触有时候是针对机器学习,有时候是针对包括自己在内的 AI 科学家。

她由衷感谢过往无数次出入医院时在急诊室、ICU 遇到过的医护人员,“一个好医生是信息的总汇、力量的源泉,有时甚至是病人及其家属在痛苦时刻的精神支柱。AI 肯定不是为了取代这样的人!”

满足人的需要、增强人的能力、赋予人尊严,她渐渐清晰自己是“哪一种科学家”,一个以人性为中心的科学家,甚至是科学思想家。“我一直强调,我们不能忘记我们的人性和尊严。在这个机器日益普及的时代,我们更要珍视彼此的人性。这是我们独特的核心,也是我们构建和应用机器技术的出发点。”

800 个 GPU

2024 年年初,李飞飞开始了自己的第二次学术休假。对于这位斯坦福大学明星科学家的动态,媒体极其关注,据悉她已经启动了一个关于空间智能的创业项目,但她本人对此次创业的具体内容却三缄其口。

斯坦福大学 HAI 研究中心的创立,与李飞飞的第一次学术休假密不可分。2016 年她利用长达 21 个月的学术休假时间,第一次从大学走进大厂,担任了谷歌云的首席科学家。大厂的实地工作经历和观察让她对 AI 的未来发展充满担忧,她公开了自己的立场:“光是靠企业那些陈词滥调,绝对不足以让我们相信 AI 值得信赖。”

第一次学术休假结束后,她重返校园,发起成立了斯坦福以人为本智能研究院,研究院致力于三个方向的工作:推进和发展下一代 AI 科学,着重与脑科学和

认知学交叉、研究和预测 AI 对人类社会和生活的影响、设计和实践以人为本的 AI 技术和应用。斯坦福 HAI 倡导全球各地的学者、创新企业和非政府组织以及政府联手,为了确保“AI 领域不会永远被科技巨头,甚至我们这样的大学所垄断。”

斯坦福 HAI 推出的人工智能指数报告,全面追踪了 2023 年全球人工智能的发展趋势。根据估算,最先进的 AI 模型的训练成本已经达到了前所未有的水平——OpenAI 的 GPT-4 估计使用了价值 7800 万美元的计算资源,而谷歌的 Gemini Ultra 的计算成本则高达 1.91 亿美元。相比之下,几年前发布的一些 RoBERTa Large (2019 年)和原始 transformer 模型 (2017 年),训练成本分别约为 16 万美元和 900 美元。

2023 年,以 AI 大厂为主的产业界一共发布了 51 个著名的机

科学家李飞飞:
AI 时代下的人文关怀

作为两个孩子的母亲,李飞飞要竭尽所能保证 AI 的胜利不能只是科学的胜利,而必须是人文的胜利,包括她自己在内的科学家有责任将 AI 训练为“遵循优良的学术传统,愿意协作,尊重他人的意见与专业的机器”。

李飞飞引起广泛反响的著作《我看见的世界》以双线交织的结构呈现,一条线索是青年科学家在 AI 研究领域的好奇、探索与发现,另一条线索则是一个来自中国的少女成长为世界级科学家的曲折历程。

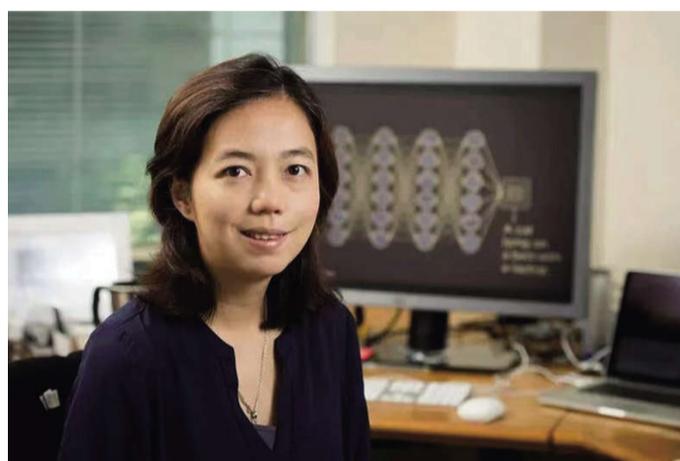
斯坦福 HAI (以人为本 AI 研究院)联合主任约翰坚信,在人工智能这个世界里,15 岁才从中国移民到美国的女性科学家李飞飞是不被看见或者说“不被听见”的少数人群的最佳代表——洗衣房店主的女儿,初到美国时,连计算器都只能从车库的二手市场购买;持守对科学真知的热爱,耐住贫寒一路读到博士毕业。

直到 2009 年 33 岁的青年助理教授李飞飞和自己的学生一起完成了 ImageNet,将史上最大的一个图像数据集投向冰封的人工智能世界,沉寂许久的神经网络算法 AlexNet 吃下这个大数据,电脑显示出与人类接近的识别能力,人工智能研究就此结束寒冬。她也因为让计算机“看见世界”而被世界看到,美国著名科技媒体《连线》杂志称,李飞飞是对 AI 飞跃式发展具有突出贡献的少数科学家之一,“这些人非常少,以至于厨房里的一张餐桌就可以坐下。”

器学习模型,而学术界只贡献了 15 个。社会心理对 AI 的认识从新奇变为焦虑,2023 年,美国 52% 的人表示对 AI 感到担忧多于兴奋,这一比例比 2022 年的 38% 有所上升。此外,超过三分之一的人对 AI 持悲观态度,认为自己的工作在 5 年内会被 AI 取代。

能给人稍稍带来安慰的是 AI 监管也在同步发展,《2024 年人工智能指数报告》显示,2023 年全球立法机构中有 2175 次提及人工智能,几乎是上一年的两倍。美国人工智能相关法规的数量在过去一年大幅增加,2023 年有 25 项,比 2022 年增长了 56.3%,而 2016 年只有 1 项。其中许多法规包括生成式人工智能所使用的素材及产出内容的版权规范指南和网络安全风险管理框架。

“AI 应该是一种责任,从业人员除了专业技术,也必须懂得哲学、伦理学,甚至法律。”当公众开始畏惧 AI 的发展失控,



当大厂 CEO 的狂妄达到新高度,当科技企业对劳动者公然流露出冷漠,李飞飞深知 AI 的发展之路充满复杂性,“若想取得真正的进展,需要抱着一份崇敬,硅谷在这点上似乎并不合格。”

2018 年,当她得知谷歌的 AI 研究机构正在用 800 个 GPU 同时训练 800 个模型时,常年在预算线上挣扎的大学教授默默算了一下成本,“光

这一项就砸进去将近百万美元啊!”她自己的实验室在当时东凑西凑咬牙买了 10 个 GPU。

当 AI 进入大语言模型时代,现实更加残酷。“今天,美国已经没有任何一所大学能够独自训练出一个 ChatGPT 这样的模型。我们缺乏成千上万的 GPU,更不用说像 A100、H100 甚至 B200 这样的高端设备了。”

“AI 教母”坚持以人为本

因为将大模型带人 AI 研究,并令神经网络迸发出巨大的能量,李飞飞被尊称为人工智能“教母”。

5 月 10 日,当彭博社记者问及看法时,李飞飞说,“我自己从未自称为任何事情的教母,但是当我被授予这个头衔时,我想,如果男性可以被称为某事的教父,那么女性也可以,所以我完全接受这个称号。”

当大数据、神经网络算法和超级图像处理芯片 GPU 三块拼图连在一起, AI 自 2012 年开始一路狂飙,计算机科学世界山河变色,电脑迅速完成了“机器学习”“深度学习”和“生成式 AI”的跃迁。人工智能从一个实验室的专业词语,变成了老少皆知的热词儿,与它一同流行的还有“第四次工业革命”。

2019 年,科学家杨立昆、杰弗里·辛顿、尤舒亚·本吉奥共

同获得了计算机科学的最高奖项——ACM 图灵奖,这三位获奖者被称为“深度学习教父”。“教父”辛顿为 AI 坐了 30 年学术冷板凳,当 AI 大热起来,名震天下的他开始后悔自己的研究,担心自己可能成为毁誉参半的原子弹科学家奥本海默。

2023 年 6 月,他在北京智源大会闭幕式上发表演讲,认为比我们聪明的超级智能肯定会学会欺骗人类,“毕竟人类有那么多小说和政治文献可供学习。”

一旦超级智能学会了欺骗人类,它就能让人类去进行它想要的行为。辛顿举例说,如果某人想要入侵华盛顿的某栋大楼,他其实无需亲自前往,他只需要欺骗人们,让他们相信入侵这栋大楼是为了拯救民主。

“我觉得这非常可怕。”辛顿 76 岁了,他的悲观溢于言表,

“现在,我看不到该怎么防止这种情况发生,我已经老了。”

对 AI 越过奇点超越人类表示高度不安的 AI 科学家不止辛顿。日前,OpenAI 首席科学家伊莱亚·苏孜克维正式宣布离开了这家头部 AI 机构,他在 ChatGPT 的训练中究竟看到了什么惊人的内容,至今还未公之于众。伊莱亚曾师从辛顿,在神经网络算法重焕生机上起了重要作用。

2023 年 10 月辛顿与李飞飞在多伦多大学的现场对谈中,主持人问他俩, AI 究竟有没有跨越那道红线,“机器是不是已经具备了理解,甚至智能?”

辛顿说“YES!”

“NO!”李飞飞马上反对。

李飞飞决定要将 AI 和使用 AI 的人引导到正确的道路上。李飞飞坚持认为决定 AI 与人类未来的,不是技术,而是人。(徐梅来源:南方人物周刊)