

钱学森多领域科学预言照进现实

近日,浙江大学公布了一段影像资料。其中提到,1978年,中国著名计算机科学家、中国人工智能研究开拓者何志均在创建浙大计算机系时,率先以人工智能为主攻领域,招收了学校第一批人工智能专业研究生。中国航天事业奠基人、国家杰出贡献科学家、两弹一星功勋奖章获得者钱学森更是较早对人工智能、新能源、VR技术、量子信息等前沿科学领域提出过重要论述的科学家。可以说,钱学森当年的很多科学预言,如今都已成为现实。



1 钱学森称赞计算机领域找到突破口

潘云鹤院士便是当年被录取的学生之一。他回忆,当年该方向仅录取五名学生,彼时人工智能尚是新兴概念,大众对此鲜有认知,他也仅知晓这是计算机领域的全新应用技术。

1991年,潘云鹤收到一封

珍贵的来信,写信人是时年80岁的钱学森。洋洋三页纸,高度肯定这位晚辈学者的开创性工作:“……计算机只会‘计算’,可以说笨透了,一点聪明都没有!我们的任务是找突破口!您指出了突破口,这了不起!”

钱老所言的“突破口”,就是以形象思维弥补逻辑推理之不足,让计算机变得更“聪明”。为此,潘云鹤始终不曾停下脚步,直到年近耄耋,仍在向人工智能研究的“无人区”进发。

2 钱学森很多科学“预言”如今已成为现实

记者探访位于上海交通大学的钱学森图书馆,翻看钱学森生前所写书信和文章时发现,在做出“两弹一星”的科研贡献后,钱学森学习、思考和研究脚步不停:他写信建议发展“电动汽车”,将虚拟现实翻译为“灵境”,甚至大胆提出“人类渴望的宇宙航行的时代真正开始了”,不少科学预想在今天正逐渐成为现实。

【新能源汽车】

新能源汽车如今穿梭于大街小巷,产业发展如火如荼。早在三十多年前,钱学森就写信向国家建议:下定决心搞电动汽车。

汽油和柴油都属于不可再生的自然资源。钱学森认为,21世纪,环境保护将是十分重要的问题。1992年,钱学森写信建议发展新能源汽车。信中说,“在此形势下,我们绝不应再等待,要立即制订蓄电池能源的汽车计划,迎头赶上,力争后来居上。”

钱学森还结合当时电池工业现状,分析了氢化物——镍蓄电池汽车的行驶里程,充一次电后,“可达250至300公里,是可以进入实用的。”

1993年,钱学森再次提出,“民用汽车一定要电气化,用蓄电池。而在‘863’中我们已突破氢化物、镍电极电池,已在开发中。那为何不立即下决心搞电动汽车,跳过油车这一阶段?”

【虚拟现实】

VR技术即虚拟现实技术如今已为人熟知。早在30多年前,钱学森就已关注到VR技术,并为VR取名为“灵境”。1990年11月27日,钱学森将VR翻译为“灵境”,还解释说此译名“中国味特浓”。

1998年6月18日,87岁的钱学森写了一篇短文《用“灵境”是实事求是的》,其中写道:“我们传统文化正好有一个表达这种情况的词‘灵境’;这比‘临境’好,因为这个境是虚的,不是实的。”

钱学森图书馆的研究人员说,从20世纪80年代起,钱学森就关注人工智能领域。90年代起,又在研究人工智能基础上关心VR技术的研究进展。他在人工智能领域的观点可总结为“人机结合、以人为本”。

在1990年的一次系统学讨论班上,钱学森提醒当时进行人工智能的研究人员,具体处理的

还是一些非常简单的问题,说不上什么智能。“解决这个问题的途径是人与机器的结合。”

【量子信息】

1998年,我国量子光学和量子信息研究的开创者郭光灿筹办“量子通讯和量子计算”香山科学会议。当时,作为新兴学科,量子信息在国内的研究者寥寥。

郭光灿立刻提笔给钱学森写信,诚挚邀请他来主持香山科学会议。没过多久,他就收到了钱学森的回信。信中写道:“我很同意您说的我国应统一组织全国力量攻克量子信息系统的技术问题。”“此事关系到国家大事”。信中还就如何“组织全国力量”表达了看法。

最后因为年龄、身体原因,钱学森未能参加当年的会议。但如今已如钱学森所言,全国力量被组织起来,一代又一代中国科学家接续深入量子“无人区”。

21世纪以来,中国量子研究取得多项重大原创成果:多次刷新量子纠缠数量的世界纪录,还有世界首颗量子科学实验卫星、量子显微镜、量子计算原型机……潘旭 周琳

一副对联里,藏着“红军”名称的由来

在中国革命波澜壮阔的岁月里,“中国工农红军”这一称号承载着无数革命者的热血与征程。这支由中国共产党亲手缔造的人民武装,从最初的工农革命军起步,历经数次名称演变,最终敲定专属番号,走过了一段曲折又光辉的定名之路。

1927年11月13日,湖北黄安(今红安)、麻城两地的农民自卫军,在党组织领导下发起黄麻起义。起义将士奋勇拼杀,顺利攻克被反动势力占据的黄安县城,随即建立起当地工农民主政权。次日清晨,县城旧县衙门前,一面缀着镰刀斧头的红旗冉冉升起,饱受压迫的百姓终于迎来曙光。亲眼看着平日里欺压百姓的反动武装被农民自卫军击溃,目睹起义队伍严明的军纪与昂扬的斗志,当地名士、书法家吴兰阶(又名吴兰陔)心潮澎湃,当即挥毫泼墨,撰写一副对联贴在县衙大门前。上联:“痛恨绿林兵,假称白日青天,黑暗沉沉埋赤子”;下联:“克复黄安县,试看丹青济济拥红军”。整副对联巧妙嵌入绿、青、白、黑、赤、黄、碧、紫、苍、红10种色彩词汇,寥寥数语写尽时局冷暖与民众心声。更为重要的是,这是历史上首次用“红军”一词,称呼党领导的人民革命武装。

这副对联很快在鄂东大地传开,“红军”的称呼顺着烽火传遍四方。当地百姓都发自内心地把这支起义队伍唤作“红军”。这一称呼起初只是民间自发的美誉,尚未成为官方正式番号,却饱含着普通民众对革命武装的信赖与期许。一个月后,12月11日,张太雷、叶挺、叶剑英等人领导发动广州起义。起义总指挥部发布《红旗号外》,首次在官方正式文件里明确提出组建“工农红军”,同时公布军事主官任命:叶挺出任工农红军总司令。起义当天,参加暴动的工农兵群众,便高举工农红军的旗帜投入战斗,这也是我党武装首次公开使用完整的“工农红军”官方称谓。

钱国宏