

小话筒

探索人工智能与人类智慧的深度融合之道

【编者按】

如今,“大数据”“算法”早已不是什么新鲜的名词。信息网络如何构建人类社会,我们如何面对人工智能带来的机遇和挑战?一起来看看大飞机工程师和研究员阅读《智人之上:从石器时代到AI时代的信息网络简史》的感受。

适应即将到来的智能时代

上飞公司情报档案馆 黄奇翔

作者在书中提出了一个颇具挑战的问题:在未来,拥有超乎我们想象智慧的人工智能是否会超越人类?作者引领读者回顾了人类社会信息流通的演变历程,从语言发明、文字出现、印刷传播到互联网的普及,每一次技术革命都极大推动了社会的发展,并重塑了人类生活方式和思考方式。历史每一个时代,信息都是推动社会进步的关键因素,我们正处于一个新的转折点,人工智能在处理数据与信息方面已展现出了前所未有的能力,这不仅改变了信息流通方式,可能还会改变整个社会的智慧主导。

现代技术的飞速发展带来了巨大的便利,但同时也伴随着对未来社会形态、人类角色及道德伦理的深刻问题。未来的人工智能可以帮助我们处理与理解大量复杂的数据信息,从而解决一些如气候变化、疾病治疗等全人类面临的重大难题。但是,这种合作会带来新的风险挑战,人类也很可能失去对自己创造的智能的掌控。

该书像一次思想的穿越,不仅对过去有了深刻的理解,对未来亦令人充满好奇与思考。作者用富有洞察力的笔触,勾勒出一个波澜壮阔、暗藏汹涌的未来图景,让我们不得不重新审视自己对于技术、信息、智慧的基本认知,我们很有必要从现在开始深入思考如何建立一套新的规则与标准,来适应即将到来的智能时代。毕竟历史唯一不变的,就是改变。

拥抱新技术 防范新风险

商飞智能技术有限公司 傅子洋

该书是一部深刻反思人类文明与信息技术发展的力作。书中,赫拉利特别指出了人类通过构建虚构故事来维系社会秩序的现象。然而,随着AI时代的来临,智能机器有可能取代人类成为故事的创造者,这无疑对人类的自我认知和存在意义构成了挑战。这种观点让我深刻意识到,我们在享受人工智能技术带来的便利的同时,也必须警惕其潜在的负面影响。

从效率与决策端来看,人工智能技术在工作中的引入是具有探索与实践意义的。相关技术替代了许多传统重复性工作,将人释放出来转而投身创造性工作。同时人工智能通过海量数据的处理分析,为决策提供科学合理的支持。这也是中国商飞公司成立商飞智能公司的一部分意义——去引领、开创、赋能工业智能时代。

在享受人工智能技术发展红利的同时,赫拉利的观点也为我们敲响了警钟,提醒我们以辩证的态度对待人工智能:当人工智能技术渗透到产业链的各个环节时,我们是否真正将这项技术的控制权握在手中?在推进人工智能赋能大飞机产业链的过程中,必须始终保持警惕和审慎。我们需要建立完善的数据安全机制,严控输入、评估输出,确保工作的合理性、正确性。同时,我们还需要加强跨学科的研究和合作,探索人工智能与人类智慧的深度融合之道。在拥抱新技术的同时尽可能规避其潜在的负面影响是长久的课题。

利用信息技术推动航空制造发展

上飞公司安全环保部 郜银博

书中,赫拉利以其独特的视角和深入浅出的笔触,将人类信息网络的演变过程娓娓道来。从最初的石器时代,人们依靠简单的符号和口语传递信息,到文字的诞生,使得信息得以跨越时间和空间进行传播,再到印刷术、电报、电话、互联网等技术的相继出现,人类信息网络经历了数次革命性的变革。现在,随着人工智能技术的不断发展,AI将不仅改变我们的工作 and 生活方式,更将深刻影响着我们的思维方式和价值观念。

航空制造业的发展,同样经历了从简单到复杂、从低级到高级的演变过程。从最初的木制飞机到现代的喷气式客机,从简单的机械控制到先进的电子飞行控制系统,航空制造业的进步离不开信息技术的支持和推动。特别是近年来,随着大数据、云计算、物联网等技术的广泛应用,航空制造业的生产效率和质量得到了显著提升。

在航空制造业中,信息网络的应用无处不在。从飞机的设计、制造到测试、维修,每一个环节都需要大量的数据和信息支持。而这些数据和信息,正是通过信息网络进行传输和处理的。可以说,没有信息网络的支持,航空制造业就无法实现如此高效和精确的生产。同时,信息网络的发展也扮演着确保生产流程安全、可靠的关键角色。通过实时监控生产数据、预测潜在风险,信息网络极大地提升了生产安全的水平。

弘扬科学家精神

大飞机设计师走进西吉校园



近日,中国商飞公司和霍尼韦尔公司的专家走进宁夏西吉县第五中学,与学校师生进行了一场面对面的交流。中国商飞公司科技委常委、C929型号首席专家陈迎春从研制国产大飞机的意义、世界航空史的发展、全球商用飞机的现状、中国大飞机研制现状以及国产大飞机未来发展5个方面进行讲解,为同学们普及大飞机制造这项系统工程相关知识。霍尼韦尔工程师郑敬华结合航电系统和初中阶段知识,为同学们讲解航电系统利用电磁波工作的原理和航空设备发展所需要的知识。

石延阳 文 邹积昀 摄

航空科普

飞机材料的变迁:

从木头麻布到复合材料

□ 郭鹏飞

“一代飞机、一代材料”,材料与飞机一直在相互推动下不断发展。那么,制造大飞机都用哪些材料呢?

当前,飞机制造广泛采用铝合金、钛合金和复合材料。铝合金因其强度高、密度低、易加工等特性,常用于飞机机身、机翼等部位;钛合金因其高强度、耐热和耐腐蚀性强,常用于大飞机高温部件、发动机等处;复合材料因其重量轻、承载强度高、耐腐蚀性强,常见于机翼、尾翼、机身等部位。此外,还有一些特殊材料,如陶瓷材料等也常被采用,以适配不同性能需求。

20世纪初,莱特兄弟制造了第一架有动力的飞机——飞行者一号。飞机的主体材料是木材,占比达47%,其次是钢材和布,占比分别是35%和18%。莱特兄弟采用云杉木作为飞机骨架和大梁,用涂抹过清漆的亚麻布作机翼翼面。

1906年,德国冶金学家Alfred Wilm将Al、Cu、Mg(铝、铜、镁)3种金属按一定配比通过时效强化制备出了一种强度和硬度显著提升的金属间化合物,又称为“杜拉铝”。1925年以后,人们用铝合金替代了原先制作飞机骨架、

翼肋的木头条,并开始用铝板做蒙皮,制造出了全金属结构飞机。1950年后,钛合金开始被引入飞机制造,极大提升了飞机特殊部位的耐用性和服役性能。

20世纪70年代,复合材料开始被引入飞机制造,其低密度、高强度和高刚度、抗疲劳性能、减震性能和工艺成型性能优良,但成本较高。随着航空材料的不断进步,碳纤维复合材料和钛合金等新型材料也开始广泛应用。

进入21世纪,航空材料的发展趋势主要为高性能、低成本、复合化、功能化、智能化。例如,镁合金虽为轻质、高强度航空材料,但耐腐蚀性和可加工性较差,仍在不断发展中。同时,新型航空材料,如定向凝固、机械合金化、快速凝固、复合裁剪技术等,以及复合材料和复合结构的应用日益增多,材料研制逐渐走向高纯、高均匀性、定量化发展。

飞机材料的发展历程是一个不断创新的过程,从最初的木料、钢和帆布,到铝合金、钛合金和复合材料等,再到新型的航空材料,如镁合金和定向凝固、机械合金化、快速凝固、复合裁剪技术等,都在推动航空事业的发展。飞机材料可大致区分为结构材料、结构-

功能材料、功能材料以及智能材料。

结构材料主要负责飞机主体结构,如机身、机翼、尾翼等,需支撑飞机重量、承受应力及冲击,并具备高强度、高韧性、低重量与良好抗腐蚀性。常见的结构材料有铝合金、钛合金、钢、复合材料等,在复合材料中,目前主承力结构主要采用T800级碳纤维/增韧环氧树脂材料,次承力结构则多采用T300级碳纤维/非增韧环氧树脂材料。

结构-功能材料兼具结构与其他功能,如陶瓷材料、碳纤维复合材料等,陶瓷材料常用于飞机高温部件、发动机、刹车片等,具有高强度、高韧性、耐高温、耐腐蚀等优点。

功能材料主要服务于飞机各类功能部件,如发动机、刹车片、传感器等,需具备特定功能,如耐高温、耐腐蚀、导电、导热、磁性等。常见的功能材料有陶瓷材料、碳纤维复合材料、金属材料、半导体材料等。

总的来说,没有先进的航空材料,就不会有先进的飞机。

航空技术在高科技领域独树一帜,航空材料则是材料世界的“天之骄子”。航空材料走过了百年光辉历程,飞机发展需求推动着航空材料的变革,相信未来我们会看到更新型、更高性能材料制成的飞机翱翔蓝天。

以科学家精神激发创新活力

□ 刘诗瑶

习近平总书记强调:“科学成就离不开精神支撑。科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。”

新中国成立以来,广大科技工作者在中国大地上树立起一座座科技创新的丰碑,也铸就了独特的精神气质。中共中央办公厅和国务院办公厅2019年印发的《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》,明确了新时代科学家精神的内涵:胸怀祖国、服务人民的爱国精神;勇攀高峰、敢为人先的创新精神;追求真理、严谨治学的求实精神;淡泊名利、潜心研究的奉献精神;集智攻关、团结协作的协同精神;甘为人梯、奖掖后学的育人精神。作为中国共产党人精神谱系的重要组成

部分,科学家精神是推动科技强国建设的重要动力。

大力弘扬科学家精神,有助于激发科研人员创新创造活力。

人的积极性能否得到有效发挥,除物质激励之外,精神鼓舞至关重要。我国科技事业取得的辉煌成就,离不开科学家矢志报国、服务人民的高尚情怀和优秀品质。突破重重阻力、不远万里回国的钱学森曾说:“我作为一名中国的科技工作者,活着的目的就是为人民服务。”中国载人航天工程首任总设计师王永志曾表示:“祖国的需要就是我们前进的方向,只有把自己的事业同祖国、同人民紧密联系在一起才能大有作为。”无论是老一辈科学家还是新一代科研人员,深爱爱国之心、报国志,由此增添了克服困难、战胜挑战的巨

大精神力量,取得了辉煌成就。科学家精神的灵魂是爱国,新征程上,要进一步继承发扬以国家民族命运为己任的爱国主义精神,继续发扬以爱国主义为底色的科学家精神。坚持胸怀祖国、心系人民,广大科技工作者必能充分迸发创造力,坚持“四个面向”,把论文写在祖国大地上,主动承担起时代赋予的使命责任。

大力弘扬科学家精神,能够激励和引导科技人员勇攀科技高峰。

追求真理、敢为人先、集智攻关等品质是科学家精神的重要组成部分。以南仁东为榜样,FAST(500米口径球面射电望远镜)团队全年无休、日夜坚守,“中国天眼”性能提升、成果频出;赓续航天精神,确保零差错,中国航天人团结协作,一棒接一棒跑好接力赛……多

年来,我国科研人员创新求实、接续奋斗,推动科技事业实现跨越式发展。当今世界正经历百年未有之大变局,我国发展面临的国内外环境发生深刻复杂变化,“十四五”时期以及更长时期的发展对加快科技创新提出了更为迫切的要求。进一步实现更多关键核心技术突破,必须坚持自主创新、自立自强。创新精神是科学家精神的核心要义,强调勇于探索、追求卓越,将有效激励科研人员勇攀科技高峰,实现更多“从0到1”的突破,为科技强国建设贡献更多力量。

大力弘扬科学家精神,有助于培养高水平创新人才队伍。

实现高水平科技自立自强,归根结底要靠高水平创新人才。甘为人梯、奖掖后学的育人精神是科学家精神的重要内涵。地球

物理学家黄大年回国后,根据学生不同情况采取个性化培养模式,培养了一大批优秀人才;众多资深航天工作者甘当绿叶,支持年轻人在重大科研任务中挑大梁,如今北斗导航、探月探火等重大战略科技任务的团队成员平均年龄在30多岁……科技事业需要代代传承,唯有薪火相传才能持续发展。弘扬科学家精神,有利于更多青年科技人才崭露头角、施展才华,构建更加合理的科技创新人才梯队。

实践证明,我国自主创新事业是大有可为的,我国广大科技工作者是大有作为的。大力弘扬科学家精神,给予科学成就更多的精神支持,广大科技工作者必将为加快建设科技强国作出新的更大贡献。

据《人民日报》