

长征系列火箭发展看点解析

□新华社记者 宋晨

12月3日下午,长征三号乙运载火箭发射任务取得圆满成功,实现了我国首个单一型号火箭100次宇航发射。

长征三号乙运载火箭有何亮点?长征系列运载火箭未来有何规划?记者采访了中国工程院院士、中国航天科技集团一院长征三号甲系列运载火箭首任总指挥兼总设计师龙乐豪。

问:长征三号乙运载火箭缘何能创“百发”纪录?

答:长征三号乙运载火箭与长征三号甲运载火箭、长征三号丙运载火箭共同构成长征三号甲系列运载火箭。长征三号乙运载火箭于1993年获批立项,从1996年首飞到完成100次发射历时28年,是我国宇航发射次数最多的单一型号火箭,承担了多个国家重大工程任务,将北斗、嫦娥、风云等“乘客”送入预定轨道。

长征三号乙运载火箭是一款适应性很强的运载火箭,其运载能力可以覆盖世界绝大多数应用卫星的质量,使得它可以兼顾国际商业发射和国家重大工程任务。长征三号乙运载火箭可以用于超同步转移轨道或低倾角同步转移轨道发射,以及深空探测器发射,还可以在飞行过程中实现侧向机动变轨、多次起旋、消旋、定向等,这也是其能成为我国宇航发射次数最多的单一型号火箭的原因。

本次任务中,型号团队围绕产品流程优化、可靠性提升、产品化等方面对火箭开展了多项技术优化。同时加强质量管控,细化分解形成近50项保成功措施,确保任务顺利实施。

问:我国新一代载人运载火箭工作进展如何?

答:目前,我国新一代载人运载火箭——长征十号系列运载火箭研制工作正有序推进。新一代载人运载火箭是为发射新一代载人飞船和着陆器而全新研制的高可靠、高安全载人运载火箭,未来能将我国奔月轨道运载能力由8.2吨提升至27吨,填补我国载人登月能力空白。

这一火箭具有安全可靠、性能先进、流程创新、扩展灵活等特点,并且以新一代载人运载火箭为基础,可以发展近地空间站载人和载货等系列化衍生构型,推进我国载人运载火箭升级换代,满足空间站运营任务及各种应用卫星发射需求。

我国将通过新一代载人火箭研制,攻克发动机多机并联、低频弹性控制、故障诊断及容错重构等关键技术,进一步提升火箭可靠性。



■12月3日13时56分,我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭,成功将通信技术试验卫星十三号发射升空,卫星顺利进入预定轨道。
新华社发(杨熙摄)

当前,长征十号系列运载火箭已完成一子级动力系统试车等大型试验,按照研制计划后续还将持续开展一系列试验项目,对各系统设计进行全面验证。

问:长征系列运载火箭未来还有哪些规划?

答:面向未来,长征系列运载火箭的发展方向为“大、快、高、低”——即大运载能力、快速反应、高可靠性和低成本。这四点将是未来我国运载火箭发展的关键词。

根据我国运载火箭型谱化发展规划,重型运载火箭是下一代运载火箭的核心标志,将支撑我国奔月轨道运载能力达50吨,填补近地轨道运载能力100吨级空白,实现跨越发展,满足深空探测和近地空间大规模运输等中长期发展需求。

同时,重型火箭研制具有极强带动性,可充分带动先进设计、高端制造、原材料、元器件等相关基础工业的发展,加速我国制造业转型升级,带动我国高端装备发展,推进制造强国建设。通过重型运载火箭研制,可攻克超大直径箭体结构设计制造、大推力高性能发动机设计制造、连接器自动对接、大功率伺服机构等关键技术,将显著提

升我国航天科技水平,有力支撑航天强国建设。

此外,研制可重复使用运载火箭将大幅降低进出空间的成本,提高产品周转效率,支撑主流载荷高频次发射和全球极速运输服务。

问:新型火箭研制是否会结合人工智能技术?

答:智能飞行技术与运载火箭总体设计技术发展相辅相成,结合运载火箭总体设计技术发展历程和趋势,可将智能飞行技术发展分为四个阶段,自动控制阶段、有限智能飞行阶段、增强智能飞行阶段、全面智能飞行阶段。

我国长征系列运载火箭经历了前三个阶段的发展,正通过研制新一代载人运载火箭迈向第四阶段。这一阶段航天运输系统将有效融合人工智能技术,建立全生命周期、全系统的智能健康检测系统,实现火箭本体自主修复。

同时,还将具备交互式学习能力,可通过多智能体天地协同学习、多智能体的协同重构,自主适应环境和本体状态变化,具备不确定性故障适应能力。

(新华社北京12月3日电)

“AI医院”来了吗? 医疗创新“快”中要有“稳”

□新华社记者 董瑞丰 李恒 袁全

到医院看病,迎面而来的可能是智能机器人;检查结果出来,人工智能迅速给出诊断意见……随着AI技术飞速提升,诊疗应用越来越广。

人工智能当家的“AI医院”是不是真的来了?记者采访了解到,目前在一些新闻中亮相的“AI医院”,实际是AI辅助诊疗技术的应用。医疗创新在提速,但安全监管的“闸门”仍在人类医生手上。

看病更便捷?“医疗+AI”是趋势

近日,一家研发机构称,即将上线一款“AI医院”人工智能大模型:AI医生通过“阅读”医学文献、“诊疗”虚拟病人,不断自我进化,未来有望介入真实的医疗应用场景,辅助人类医生完成工作。

公开资料显示,这一大模型目前并未投入医院实际应用。不过,AI技术在一些医疗机构已经得到广泛应用。

在浙江,乌镇智能医院自去年开放以来,不到10名医生与一批智能导诊机器人,已经接待了数千名患者。通过AI技术,这家医院还可以快速分析人体健康大数据,形成个性化的智能健康评估结果。

在上海,一支医生团队发起、参与研发的人工智能医学大模型,能顺利“通过”国家执业医师资格考试。输入患者的主诉、现病史、体格检查等,AI就可给出诊断和下一步处理的辅助建议。

大模型可以“吃进”数千本医学教材,AI可以更精准地比对CT影像,集成视觉、触觉等传感器的智能监测床可以及时发出预警,快捷的病例搜索功能可以有效辅助医生作出判断……越来越多医院引入人工智能技术,“医疗+AI”成为趋势。

专家表示,“医疗+AI”前景广阔,无论患者还是医生,都将在这场科技革命中受益。

AI直接看病? 还得医生“拍板”

一位医生向记者讲述了一个真实案例——患儿两次住院,前后历时近一年,专家确诊其患有十分罕见的一种自身免疫性疾病。而人工智能几分钟就给出了同样的诊断。

不过,即便AI能大大提升看片、审方、诊断等医疗工作的效率,最后“拍板”的仍是身穿白大褂的医生。

今年11月,国家卫生健康委等部门联合发布《卫生健康行业人工智能应用场景参考指引》,涵盖了医疗服务管理、基层公卫服务、健康产业发展和医学教学科研4大类84种具体场景,力求全方位发挥AI的优势。

其中,从辅助诊断、辅助决策,到辅助治疗、辅助规划手术,“辅助”是AI医疗的一个关键词。

上述由医生团队发起、参与研发的人工智能医学大模型,在上海一家医院已经投入应用,给医生提供辅助。医院负责人介绍,这个大模型的特色是来源于医生、服务医生,将成为与医生共同在医学领域深度探索的有力工具。

“AI医院”会来吗? 监管将更完善

尽管人工智能看病水平越来越高,但AI医疗还面临不少挑战,真正意义的“AI医院”更需迈过多重门槛。医疗安全风险如何防范?医疗数据如何确保安全?需要制定一系列监管标准以避免技术滥用。

此前,国家药监局发布了《人工智能医用软件产品分类界定指导原则》,明确提出人工智能医用软件产品管理属性和管理类别的判定依据。专家表示,这有助于保障AI医疗产品的安全性和有效性。

国家卫生健康委卫生发展研究中心副主任游茂表示,目前我国AI医疗器械的大多数研究产出都集中在医学影像类,技术发展有同质化倾向,“决策规则”领域研究几乎空白。此外,高质量数据仍然较为缺乏,真实世界数据应用实现机制还需进一步建立。

游茂认为,医学AI需要构建一个全生命周期动态评估体系,覆盖质控等标准体系、临床准入体系、临床应用评估体系和真实世界数据。这些将为AI医疗器械的科学监管提供框架和决策依据。

中国医学科学院医学信息研究所所长刘辉表示,在推动技术创新与升级的过程中,需构建和完善科学合理的法规政策与技术体系,加强对算法准确性、公平性、透明度、可解释性、隐私保护等关键维度的评估与监管力度,确保AI技术的安全性和有效性,为医患双方提供更优质的应用体验和医疗服务。

(新华社北京12月3日电)