



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖

科学导报

SCIENCE GUIDE

推进创新驱动 彰显科学魅力

中国科协调宣部指导

2023年10月27日 星期五
新913期 总第4182期
创刊于1984年11月
国内统一连续出版物号
CN 14-0015 / 208
邮发代号:21-27 本期8版

中国空间站迎来最年轻乘组

神舟十七号航天员公开亮相

科学导报讯 据中国载人航天工程办公室消息,经空间站应用与发展阶段飞行任务总指挥部研究决定,神舟十七号载人飞船定于北京时间10月26日上午11时14分发射。

执行神舟十七号载人飞行任务的航天员乘组由汤洪波、唐胜杰、江新林3名航天员组成,汤洪波担任指令长。乘组包括1名第二批航天员和2名第三批航天员,是空间站建造任务启动以来,平均年龄最小的航天员乘组。汤洪波参加过神舟十二号载人飞行任务,唐胜杰和江新林都是首次飞行。10月25日11时,3名航天员在酒泉卫星发射中心问天阁与中外媒体记者集体见面。

在10月25日的新闻发布会上,中国载人航天工程新闻发言人、载人航天工程办公室副主任林西强介绍,随着载人航天工程进入空间站应用与发展阶段,将常态化实施乘组轮换,乘组的在轨工作安排也趋于常态

化,主要包括人员物资正常轮换补给、空间站组合体平台照料、乘组自身健康管理、在轨实(试)验、开展科普及公益活动以及异常情况处置等六大类工作。

据介绍,目前空间站各项功能、性能指标均满足要求,从面向空间站长期运行、验证技术能力出发,此次任务将由神舟十七号航天员乘组通过出舱活动进行舱外试验性维修,这是一项极具挑战性的工作。

林西强表示,此次任务是载人航天工程立项实施以来第30次飞行任务,也是第12次载人飞行任务,任务主要目的为:完成与神舟十六号乘组在轨轮换,驻留约6个月,开展空间科学与应用载荷在轨实(试)验,实施航天员出舱活动及载荷出舱,进行舱外载荷安装及空间站维护维修等;同时,持续评估空间站组合体功能性能,获取积累空间站运行的宝贵数据和经验,考核地面支持中心执行空间站运行管理任务的协调性、匹配

性,进一步提升空间站运行效率和故障处置能力。

按计划,神舟十七号载人飞船入轨后,将采用自主快速交会对接模式,约6.5小时后对接于天和核心舱前向端口,形成三舱三船组合体。在轨驻留期间,神舟十七号航天员乘组将迎来天舟七号货运飞船、神舟十八号载人飞船的来访对接,并计划于明年4月左右返回东风着陆场。目前,空间站组合体状态和各项设备工作正常,神舟十七号载人飞船和长征二号F遥十七运载火箭产品质量受控,神舟十七号航天员乘组状态良好,地面系统设施设备运行稳定,发射前各项准备工作已就绪。神舟十六号航天员乘组在与神舟十七号航天员乘组完成在轨轮换任务后,瞄准10月31日返回东风着陆场。

发布会上,林西强透露了我国第四批预备航天员选拔工作的最新情况。据悉,选

拔工作已于2022年全面启动,按照初选、复选、定选三个阶段组织实施,计划选拔12至14名预备航天员,包括航天驾驶员、航天飞行工程师、载荷专家3类,并首次在港澳地区选拔载荷专家。

今年8月,复选阶段选拔工作完成,共有20余名候选对象进入最后定选阶段。其中,进入定选阶段的航天驾驶员候选对象覆盖陆、海、空三军现役飞行员,航天飞行工程师和载荷专家候选对象主要来自有关工业部门、高校和科研机构。特别是有分别来自香港、澳门的数名候选对象进入到载荷专家选拔的最后环节,计划年底前完成全部选拔工作。如果通过定选,来自香港和澳门的载荷专家可于明年初进入航天员科研训练中心。

林西强还提及,待相关条件成熟后,我国将会正式邀请国外航天员一起参与登月飞行任务,共同探索浩瀚宇宙。 孙明源

科学评论

kexuepinglun

在日前举行的第81届世界科幻大会上,中国作家海漉以《时空画师》斩获2023雨果奖“最佳短中篇小说”类。这是继2015年刘慈欣获得雨果奖“最佳长篇小说”奖、2016年郝景芳获得雨果奖“最佳短中篇小说”奖之后,中国作家再次摘得世界科幻界最高奖项。

2010年,科幻在我国还被喻为“寂寞的伏兵”,如今,这支伏兵已悄然间异军突起。许多人都意识到,中国科幻频频“出圈”,在世界范围内产生越来越大的影响力。此番成都之所以能成为继日本横滨之后,亚洲第二个举办世界科幻大会的城市,显然也离不开中国科幻蓬勃发展的背景。而在专业奖项的认可之外,优秀科幻作品接连涌现,现象级科幻大片叫好又叫座,中国已拥有世界上人数最多的科幻粉丝群。今年5月,《2023中国科幻产业报告》发布,2022年中国科幻产业总营收877.5亿元,呈现出稳中向好的积极态势。

科幻的发展与国家综合国力、科技水平高度相关。回溯历史,科幻诞生于1818年的英国,称得上“工业革命与现代科技的产物”。彼时,“科幻小说之母”玛丽·雪莱创作了《弗兰肯斯坦》,这个被科学家创造出来的“怪人”,集中展现了当时对科技与人类未来关系的思考。再看中国,科幻自晚清传入,梁启超、鲁迅等先辈都曾译介过“科学小说”,试图以此启迪民智、激发热情。

从世界发展进程看,科幻的“黄金时代”,往往也是科技飞速进步的时期。中国科幻的崛起,某种程度上也是中国迈入新时代,尤其是科技创新进入硕果期的生动写照。科技是第一生产力,助推了中国经济社会的发展,其在日常生活中的各类应用场景,也打开了公众对于未来世界的想象。科技应用为科幻提供土壤,具有丰富想象力的科学幻想也可能“预言”科技的进步。从飞机到宇宙飞船,从人工智能到元宇宙,现代科技的许多发明创造都源自科学幻想。在此次科幻大会上,《流浪地球2》中惊艳亮相的太空电梯获评“最受大众期待的未来科技”,而在相关研究院发布的《航天运输系统发展路线图》中,预计2045年进出空间和空间运输的方式将出现颠覆性变革,天梯、地球车站、空间站建设都有望成为现实。

如果说现实维度是瑰丽想象的基础,那么长达数千年的传统文化,则为科幻作品提供了丰厚滋养。诚如新晋雨果奖得主海漉在访谈中所提到的,《时空画师》的灵感就来自于中国宋代名画《千里江山图》,将传统文化融入科幻故事是一个自然而然的过程。从行业动态来看,历史科幻近年来成为热门题材,中国传统文化元素与现代科学技术碰撞出的美学风格被称为“丝绸朋克”。在《时空画师》中,海漉将北宋画师王希孟引入科幻世界,将历史考据与科幻想象结合在一起,打造出独特的幻想世界。而事实上,抛开这样那样的类型概念,中国科幻作品中已有越来越强烈的东方色彩与文化烙印,也是不争的事实。

作为舶来品,中国的科幻作品一度充斥着对外国文化的仰望和模仿,如今已更加自信地展现我们自己的文化和故事。作品风格文学表达的“中国化”,也是文化自信在科幻创作中的显影。在相当长的时间里,中国科幻在潜意识中不自觉地以西方可作为比较和对话的对象,以西方现代文明作为参照范本;如今,中国科幻正试图对这一范本进行超越,建构具有民族特色的表达方式,创作出具有中国风格和中国气派的中国科幻小说。《三体》游戏中的历史人物,《流浪地球》中的集体主义,2022年两部重磅作品《天启》《不动天坠山》分别带领读者进入科技昌明的大明王朝、波诡云谲的大唐世界……这些都是中国科幻不断从传统文化汲取营养的重要尝试,同时成为了复兴大国形象的生动展现。

曾几何时,“中国人的想象力哪里去了”“谁消灭了中国人的想象力”等说辞一度甚嚣尘上。但一次次具体实例早已证明,这不过是某些人精心设计的话语陷阱;即便在最需要放飞想象力的科幻领域,在最需要发掘创造力的科研领域,中国也在越来越多地崭露头角。“想象力是知识进化的源泉”,当中国科幻受到越来越多的关注与认可,让那些过往璀璨岁月里的东方文明更为人所知,当下这段充满光荣和梦想的远征也将更为世界瞩目。

科幻『出圈』见证今日中国 文化创造力

■ 彭超

科技自立自强

具备实现L4级别自动驾驶条件

我国首条全息感知智慧高速投用

科学导报讯 10月16日至20日,第29届智能交通世界大会在江苏苏州举行。作为智能交通世界大会重要成果之一,全国首条满足车路协同式自动驾驶等级的全息感知智慧高速公路在苏州投用。搭载了自动驾驶系统的测试车辆能够依靠车路协同的方式实现L4级别的自动驾驶,即进行“高度自动驾驶”,除了某些特殊情况,一般无需人类干预。

据悉,该高速公路覆盖苏州交投集团所属绕城公司管辖的苏台高速S17(黄埭互通—湘城枢纽)、沪宜高速S48(湘城枢纽—阳澄湖北互通),双向合计56公里。其中,能够达到L4级别的自动驾驶测试场景的路段为6.5公里,布局在渭塘互通至相城枢纽单向路段上。

今年7月1日,该智能网联化改造项目进入实质性施工,对上述路段进行智能化升级。在该段高速公路两侧,记者看到,每隔230米有一根智慧灯杆,每根灯杆上部署2台激光雷达、2台相机、1台补盲激光雷达。

苏州绕城公司企业管理部副经理陈豪介绍说,通过这些硬件设备能够采集到交通参与者的全量信息,包括坐标、尺寸、航向角、速度等,还能识别区域内的各类交通事件,包括施工、事故等。通过先进的无线通信和新一代互联网等技术,可实施车车、车路动态实时信息交互,提前为自动驾驶车辆提供一些视线看不到或者视线盲区的信息,也能把交通现状信息发送到车辆。

据悉,该路段投用的重要作用还在于可以为汽车主机厂商、算法厂商、设备厂商等提供所需高速公路场景测试数据,形成从智能网联城市道路到高速路段测试的场景闭环。

从9月底开始,来自苏州相城区高铁新城的智能车联网企业苏州智加科技有限公司,已将自主研制的无人驾驶物流重型卡车投放到该路段进行测试。

“高速公路路面平整,车道线、交通标志非常清晰规范,动态障碍物种类单一,多为其他车辆,且对其运动状态的预测较为稳定。在高速公路场景下,自动驾驶的难点在于速度和转向的控制策略。尤其是速度,需要较高的实时性和可靠性。”陈豪介绍说,在此之前,许多研制自动驾驶系统的企业缺少高速公路测试数据,对智能网联汽车产业发展不利。这条全息感知智慧高速公路投用后,通过路侧全息化感知设备全覆盖,交通信息实时上报,强大的后台数据计算能力、安全测试认证等能够及时为订阅服务的智能网联车辆提供数据服务,补足车端的感知盲区,还能发送相关的预警服务,进一步保障交通安全。 张晔



10月24日,参观者在中国宝武山西太钢不锈钢精密带钢有限公司车间展示“手撕钢”。

日前,中国宝武山西太钢不锈钢精密带钢有限公司车间生产正忙,一卷卷超薄“手撕钢”生产下线,广泛应用于航空航天、精密仪器、新能源汽车等高端设备制造行业。该公司“手撕钢”研发团队2016年成立,2018年底成功研发出厚0.02毫米、宽600毫米的宽幅“手撕钢”,2020年创造新纪录成功研发出厚0.015毫米、宽600毫米的“手撕钢”,实现了特殊不锈钢精密箔材领域产业链供应链安全。 ■ 詹彦琛

山西济达:强科技重创新 激发企业发展动力

创新驱动发展

■ 科学导报记者 王小静

“济达是国家电网、山西地方电力、内蒙古电力、陕西地方电力、神华集团、焦煤、同煤、阳煤、潞安煤业、太原钢铁公司等集团的主要供货商,先后为国家重点工程、扶贫项目等提供了卓越的产品……”10月23日,记者走进位于忻州市定襄县杨芳开发区的山西济达电气股份有限公司,在宽敞整洁的生产车间,工人们在各自的岗位忙碌着,用心为客户制造每一台优质变压器。

山西济达电气股份有限公司(以下简称“济达电气”)作为电力变压器及高、低压成套电气设备设计、制造、服务于一体的“高新技术企业”、山西省变压器骨干企业、国家城乡电网建设供应商,近年来,紧跟国网前进步伐,开发研制了节能型的非晶合金变压器、立体卷铁心变压器和智能

型调容调压变压器、综合配电柜(JP柜)等新产品,在传统结构变压器的基础上注重新材料、新工艺的应用,力争能效水平进一步提升。

科技创新是企业发展的不竭动力。济达电气这家有着一百多年历史的山西老牌企业,在创新上精益求精,在加大研发投入的同时,与沈阳变压器研究院、太原理工大学等科研学术机构合作,将先进的技术、创新的思维贯穿于企业的产品开发、研制、生产及检验全过程,坚持按照股份有限公司的制度运行管理,坚持科技创新的发展战略和建立自主知识产权体系,推进实施互联网+,促进企业的科技进步,助力于企业的长远发展。

“立体卷铁心变压器是一种节能型电力变压器,它创造性地改革了传统电力变压器的叠片式磁路结构和三相布局,使产品性能更为优化,比如三相磁路完全对称、油浸式立体卷铁心变压器节电效果显著、噪音大大降低、散热及过载能力更强、结构紧凑体积小等。”济达电气负责人介绍道,“我们的新产品S22-M电力变压器、S22-

MRL立体卷铁心变压器、SBH25-M非晶合金变压器、SCB18干式变压器、S13-M(F)高过载变压器、SZ13-M.ZT有载调容调压变压器、JP型农网柜的技术水平都达到国内领先水平,是国家节能技术产品,其中S22-MRL型立体卷铁心变压器和SBH25-M型非晶合金变压器已达到国家1级能效标准。”

济达电气通过创新及改进,不断夯实支撑企业飞速发展的科技软实力,目前公司已经拥有支持核心产品的10项技术专利、6项国家强制性认证的3C证书、48项新产品经国家试验室鉴定合格并全部转化为生产力,与太原理工大学等高校建立了产学研合作关系,依托高校的研发能力,开发适合于市场需求的变配电新产品,并获得“高新技术企业”“山西省专精特新中小企业”等多项荣誉。

科技创新助力企业高质量发展。未来,济达电气将继续在熟悉的领域持续深耕细作,不断发挥协同创新优势,用科技创新进一步带动变压器行业及相关领域的全面提升,为企业高质量发展注入源源不断的科技动力。

创新前沿

chuangxinqianyan

地球降温 森林生态系统如何应对?

如果地球突然降温10年,森林生态系统会如何应对?中国科学院青藏高原研究所研究员梁尔源等人发现,剧烈火山喷发带来的冷却效应强烈影响高寒地区森林生态系统恢复力,对蒙古高原与青藏高原地区的连续影响甚至超过12年。日前,最新成果在线发表于《自然-通讯》。 韩扬眉

“调高温度” 可能让数据中心更环保

香港理工大学教授王盛卫与合作者研究发现,让数据中心温度保持在41℃左右,可在全球范围内节省高达56%的冷却成本。该研究有助于开发和管理更高效的数据中心和IT服务器。相关研究成果近日发表于《细胞报告-物质科学》。冯丽妃

新研究为青藏高原 放牧划定强度红线

河海大学教授朱求安与中国科学院大学教授王艳芳、中国科学院成都生物研究所研究员陈槐等合作,在青藏高原区域尺度上评估了高寒草地放牧强度阈值,为划定气候变化下的可持续放牧强度红线、支撑高寒草地保护与高质量发展提供了理论依据。近日,相关成果发表于《自然-通讯》。 张晔丹