

### “最忙太空出差三人组”出征

# 神舟十四号肩负哪些使命?

心怀山海,眼有星辰。浩瀚太空再度迎来中国人逐梦苍穹的身影。

6月5日上午,搭载神舟十四号载人飞船的长征二号F遥十四运载火箭,在酒泉卫星发射中心点火升空,成功将航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲顺利送入太空,中国空间站建造阶段首次载人飞行任务发射告捷。

神舟十四号载人飞船入轨后,采取径向自主快速交会对接方式同空间站组合体对接。3位航天员将进入空间站天和核心舱,正式开启6个月的太空之旅。在轨驻留期间,神舟十四号飞行乘组将迎来空间站两个实验舱及天舟五号货运飞船、神舟十五号载人飞船的来访对接,并与神舟十五号飞行乘组进行在轨轮换,堪称“最忙太空出差三人组”。这次发射任务有何看点?神舟十四号飞行乘组又肩负哪些使命?

#### 出征:“神箭”再创新纪录

执行此次发射任务的长征二号F遥十四运载火箭,站立时长达到近10个月,刷新了此前遥十三火箭站立6个多月的纪录。

为何火箭发射升空前要“站”这么久?专家告诉记者,自执行神舟十二号飞行任务起,长征二号F运载火箭采取“发射1发、备份1发”及“滚动备份”的发射模式,为航天员的生命安全加上“双保险”。

此次发射的长征二号F遥十四运载火箭,就是神舟十三号飞行任务的应急救援火箭。随着4月16日神舟十三号飞行乘组成功返回,遥十四火箭也结束了应急救援值班任务,由应急状态转入正常任务状态。

中国航天科技集团一院长征二号F运载火箭总指挥荆木春介绍:“在中国载人航天的历史上,长征二号F运载火箭执行了从神舟一号至今的所有载人飞船和目标飞行器的发射任务,发射成功率达到100%,被誉为中国神箭。”

为了进一步提升火箭可靠性,消除薄弱环节,研制人员不断进行技术改进。

“这就好比考试成绩要从90分提高到91分,甚至91.1分,哪怕是0.1分的提升,背后的工作也并不少。”中国航天科技集团一院长征二号F运载火箭总体主任设计师常武权说。

为此,研制团队不仅提前对长期稳定状态下火箭结构火工品承载能力、螺栓预紧力等开展了专门的试验验证,并且保证火箭竖立时的温湿度等环境条件,还会在火箭转入正常任务状态后对箭上螺栓预紧力矩、密封产品的密封性等进行复测。

遥十四火箭发射准备期间,型号团队还需同步开展遥十五火箭的装配和测试等,完成应急救援状态的设置。

“通过去年两次任务探索实施流程并行与优化,今年发射的准备时间有望进一步缩短。”常武权说。

#### 目标:建成国家太空实验室

按照航天工程规划,以2022年4月16日神舟十三号载人飞船成功返回为标志,中国空间站已圆满完成关键技术验证阶段任务,转入全面建造阶段,并将于2022年下半年全面建成。

神舟十四号飞行任务是空间站建造阶段第二次飞行任务,也是该阶段首次载人飞行任务,航天员乘组将在轨工作生活6个月。在轨驻留期间,神舟十四号飞行乘组3



6月5日,神舟十四号载人飞行任务航天员乘组出征仪式在酒泉卫星发射中心举行。陈冬(中)、刘洋(右)、蔡旭哲即将开启为期6个月的飞行任务。新华社记者李刚摄

名航天员将迎来空间站两个实验舱以及天舟五号货运飞船、神舟十五号载人飞船的来访对接,并与神舟十五号飞行乘组进行在轨轮换,于12月返回地球。

此次出征的神舟十四号飞行乘组,堪称“最忙太空出差三人组”,他们肩负着完成中国空间站在轨建造的重要使命。

“在长达6个月的飞行中,航天员们要经历的飞行工况极为复杂,包括9种组合体构型,5次交会对接,3次分离撤离,2次转位任务。”中国载人航天工程航天员系统总设计师、中国航天员科研训练中心研究员黄伟芬说。

“神舟十四号飞行任务期间将全面完成以天和核心舱、问天实验舱和梦天实验舱为基本构型的天宫空间站建造,建成国家太空实验室。其中,问天实验舱主要面向空间生命科学实验,梦天实验舱主要面向微重力科学研究。”中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强说。

#### 新闻链接

## 中国空间站将再添“明星”部件机械臂

机械臂是空间站的“明星”部件之一。中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强4日在神舟十四号载人飞行任务新闻发布会上介绍,后续发射的问天实验舱将配置一个小机械臂。空间站配置的大小两个机械臂,分工各有侧重,又相互配合,可满足空间站任务的需求。

与已随天和核心舱入轨工作的大机械臂相比,小机械臂有着以下3方面突出的特点:一是更加精巧,小机械臂的重量和长度均约为大臂的一半,负载能力约为大臂的八分之一,相应的目标适配器也更加轻巧,小

臂的运动和操控灵活。二是更加精准,小臂的末端定位精度更高,位置精度、姿态精度优于大臂,能够完成精度要求更高的精细操作。三是可与大臂级联工作,也就是小机械臂可被大机械臂抓取形成组合机械臂,舱外作业覆盖范围更广,通过大范围转移满足去往不同位置进行精细作业的需求。

林西强在介绍小机械臂担负的任务时说,首先,与大机械臂相似,小机械臂通过目标适配器连接分离切换,可实现独立舱外爬行,完成航天员出舱活动支持、舱外状态检查等任务。其次,小机械臂可发挥自身精

巧、精准的特点,完成精度要求更高的各类载荷和平台设备的舱外安装、维护和照料等精细操作。小机械臂还可通过组合臂转接件实现与大机械臂的级联组合,实现航天员和载荷的大范围作业,如后续需要在舱外安装的设备,可以通过货运飞船上行至梦天舱的货物气闸舱,通过组合臂的抓取和转移,完成在舱外载荷平台上的安装。此外,大小机械臂可协同开展舱外操作任务,还能完成互巡互检的自身维护工作,有效提高了机械臂系统的可靠性。

据新华社

# 少儿患上“老年病”,当代少年如何强身?

近年来,高血压、高血脂、高血糖这些中老年群体中的常见病悄悄潜入校园,盯上了少年儿童。如何让孩子们健康成长?日前记者进行了调研。

#### “老年病”盯上少年儿童

记者不久前在一家学校走访发现,操场上有不少“小胖墩”。该校校长对记者说,去年的一次全校体检,筛查出17名高血压学生,主要集中在七年级、八年级。

“有的孩子血压高压达到160毫米汞柱以上,普遍都有肥胖。”这位不愿具名的校长说,这些孩子不宜长跑,往往只能在操场边的阴凉处休息。

这种情况并非个例。天津市2021年对7.2万名幼儿园大班儿童和9.1万名小学二年级学生进行慢性病危险因素筛查,结果显示,幼儿园大班儿童血压异常检出率14.4%,血脂异常检出率7.4%;小学二年级学生血压异常检出率15.3%,血脂异常检出率13.5%。

“这一比例并不低。而且二年级学生的肥胖、血脂异常、空腹血糖受损检出率约为幼儿园大班儿童的两倍。”天津市妇女儿童保健中心儿保指导科主任冷俊宏说,近年来,儿童高血压、2型糖尿病、血脂异常等发病率不断攀升,这些慢性病已不是中老年人的“专利”。

脊柱疾病在校园内也比较普遍。北京大学儿童青少年卫生研究所所长马军介绍,近年来,我国儿童青少年脊柱弯曲异常检出率有所上升。2019年全国学生常见病和健康影响因素监测结果显示,中小学生学习脊柱弯曲异常检出率为2.8%。

儿童期各种慢性病不仅影响发育,还将增加成年后相关疾病的发病风险。“如果孩子早期血脂偏高,成年后高血压、冠心病、心脑血管功能遭到破坏概率也极大增加,危害不容忽视。”冷俊宏说。



位于北京市顺义区的北京市牛栏山一中实验学校,学生们在“营养配餐”上品营养菜肴。新华社记者张宝霞摄

#### 炸鸡“热销”背后的隐忧

天津市的一家学校食堂里,复课期间最受欢迎的是炸鸡块。

午餐开始一小会儿,三食盆的炸鸡就被扫荡一空,还有孩子吃完跑回来再添一些。这所学校的一次餐品问卷调查显示,孩子最喜欢的食物中,炸鸡块、炸薯条、炸鸡柳位列前三。

“不良饮食习惯是青少年患‘老年病’的重要原因。”马军说。2019年全国学生体质与健康调研结果显示,在此前一周中,近90%的样本吃过甜食,近85%的样本吃过油炸食物;同时,近40%没有每天食用新鲜水果,近20%没有每天食用新鲜蔬菜。

另一方面,孩子们的运动量并未增加。天津市北辰区普育学校教学主任罗辉认为,目前中小学体育教育主要以跳绳等技巧性运

动为主,缺乏力量训练,一些体育活动的安排本身也相对枯燥,孩子自我坚持的意愿不强。

同时,很多家长是双职工,劳累一天后很难再陪孩子进行体育活动。天津一所小学不愿具名的体育教师王老师称,“双减”后孩子课余时间多了,家长倾向于给孩子安排阅读、音乐等素质拓展活动,对于体育锻炼的重视程度仍然不足。“家校沟通群内,孩子读什么书、弹什么曲一个个打卡,但分享体育活动的寥寥无几。”

记者去年在津晋等7省市进行的一次调查问卷显示,尽管多地中小学通过体育假作业的方式督促学生增加锻炼时长,但仍将近一半的小学生每天运动时长在30分钟以内,达不到相关要求。

#### 健康生活方式是良方

“在儿童早期进行干预,可以最大程度

降低未来慢性病的发病风险。”冷俊宏说,成年后的慢性病干预往往效果甚微,即便控制了危险因素也难以回到疾病低风险的状态。

罗辉发现了体育课与学生健康间的密切关系:初三学生(九年级)相关疾病患病率较低。“面临中考体育测试的压力,不少学生运动量加大,身体素质普遍提高。”

今年秋季学期开始施行的《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》要求,全国九年义务教育学校各年级均要开设“体育与健康”课,占总课时比例10%—11%,仅次于语文、数学。

罗辉呼吁,学校应增加竞技性体育比赛,激发孩子运动兴趣。如篮球、足球等竞技性体育活动,适宜作为一项终身运动来培养;跳绳、踢毽子等则有更广泛的参与度,适合不同体质的孩子。

一些慢性病与超重肥胖关系密切。为了遏制儿童青少年超重肥胖的增长趋势,天津市卫生健康委员会等六部门联合开展防控,以2002年至2017年超重率和肥胖率年均增幅为基线,力争到2030年将全市18岁以下儿童青少年超重率和肥胖率年均增幅在基线基础上下降80%。

家长是儿童青少年健康第一责任人。天津市疾病预防控制中心非传染病预防控制所注册营养师潘怡呼吁,家长要合理搭配孩子日常饮食,减少油炸、烧烤等烹调方式,控油、盐、糖使用量,引导孩子不挑食、不偏食,少吃各种加工零食,少喝或不喝含糖饮料。

马军还提醒,家长要做好儿童青少年体重及生长发育监测,定期为孩子测量身高和体重,做好记录,必要时及时咨询专业机构,并在专业人员指导下采取干预措施。

新华社

来自2022中国国际大数据产业博览会举办的有关信息显示,以5G为代表的新一代信息通信技术,正驱动数字经济发展,在稳投资、稳增长中发挥积极作用。这条“大动脉”畅通运行,将为设备赋能、为企业赋值、为产业赋能,激发出更优的“数字生产力”。

#### 5G“下田”,“犁”出希望农场

在贵州山王果健康实业有限公司的5G智慧工厂,“无数据不管理、无数据不决策、无数据不运营”的标语十分醒目。刺梨汁生产区的大屏动态呈现产品生产、包装、储存、运输等环节的情况。

“5G智慧工厂的建设,让我们实现了智能化品控,通过对实时采集的数据进行分析,一旦灌装不合格就会发出预警。”该公司工作人员杨贵科说。

传统农业拥抱数字技术,藏在深山里的“土特产”质量、价值也逐步蝶变。

眼下正是猕猴桃盛花期。在贵州省修文县,果农吴道成的种植基地里,近年来新增了一些“稀奇”设备:VR摄像机、气象站和探测器,用于记录果树的生长变化信息。这些5G传感器采集的各种指标数据,将通过物联网上传至县里的农业云平台。

“每一块地,每一个猕猴桃,从育苗、栽种、采摘整个过程实现了可追溯。”修文县副县长朱立军说。

农业的智慧转型基于5G基础设施向农村延伸。工业和信息化部统计数据显,截至2021年底,我国累计建成并开通5G基站142.5万个,实现覆盖全国所有地级市城区、超过98%的县城城区和80%的乡镇镇区,并逐步向有条件、有需求的农村地区推进。

基础设施得以完善,5G技术融合大数据、云计算、物联网等先进数字技术,为农业企业数字化转型提供了新路径。

在贵州省开阳县楠木渡育苗中心,自动化、智能化的播种打孔设备让每天的播种量可达100多万株。技术员李诗利说,占地2.5万多平方米的园区只需3个人管理,浇水、施肥、打药等过程用平板电脑就能操作。

#### 5G“进厂”,“变”出数字车间

去年2月,贵州轮胎股份有限公司建成“5G全连接工厂”。走进型胶车间,地面上,AGV无人搬运小车正来回搬运半部件;头顶上,数十台空中运输车根据系统指令也有序转运物料。

“许多过去需要大量人工操作的环节被机器人、机械臂所取代,员工劳动强度降低,生产效率明显提高。”贵州轮胎股份有限公司信息技术部部长韩洪川说。

5G“进厂”,加速融入工业全链条,推动实体经济朝着更低成本、更高效率、更加精确的方向提档升级。

在南方电网贵州铜仁供电局220千伏太平变电站,5G智能巡检机器人每天自动完成3次变电站全站巡检,对设备运行参数实时监测扫描,帮助运维人员精准掌握变电站运行情况。

“过去人工巡检需要2天才能完成的全站巡检任务,如今只需要4小时左右,运维精准度还提升了约65%。”南方电网贵州铜仁供电局变电管理一所巡维中心副站长周敬东说。

信息技术应用带来降本增效,着眼实体经济、赋能实体经济,是需求所致,也是风口所在。

去年8月,在贵州盘江精煤股份有限公司山脚树矿214运输斜巷掘进工作面,智能掘进机正式投入使用。该掘进机可以通过地面集控中心进行参数设置,实现远程操作。

“5G技术有效解决了矿区工作面设备远程控制延迟大、操作不精准等技术瓶颈,传输时延最低降至20毫秒,为智能掘进机开展自动化掘进提供了通信基础。”山脚树矿矿长王海涛说。

“5G+工业互联网”市场需求正在快速增长,推动产品体系不断丰富。工信部的数据显示,工业互联网已延伸至45个国民经济大类,全国“5G+工业互联网”在建项目达到2400个。截至3月底,15家跨行业跨领域工业互联网平台中,可监测的工业设备连接数量达到3072万台套,工业App数量突破22.5万个。

贵州省社会科学院大数据政策法律创新研究中心副主任张可说,当前,我国产业界推进5G与实体经济融合创新的积极性不断提升,应用逐步从生产辅助环节向核心环节渗透,“5G+工业互联网”改造覆盖的行业领域日趋广泛,叠加倍增效应和巨大应用潜力不断释放。

#### 5G“入户”,造出“数智”生活

“打开窗帘!”在卧室门口发出语音指令,窗帘便徐徐打开;送餐机器人穿梭于楼道间,可为行动不便的老人送去饭菜;小区道路上,无人驾驶安防车可实现自主巡逻……贵州省龙里县中铁国际生态城太阳谷的5G全感知智能康养社区为未来“数智”生活描绘了一个轮廓。

中铁国际生态城太阳谷产品总监刘叶说,以无人驾驶安防车为例,能够补充监控的盲区,如果监测到老人摔倒后没有马上起来,安防车就会自动报警,服务人员能够第一时间赶到现场施救。

5G商用为优化民生服务供给开辟了新途径,为人们在工作、生活、交通等方面提供便利,不断提升群众获得感和幸福感。

“请正视上方小屏幕,用遮眼板遮住左眼……”5月18日,驾驶证6年期满办理换证的李安全,来到贵阳市公安交通管理局车管所西南商贸城业务大厅,在自助体检机上完成拍照、体检。大约10分钟后,他就进入了柜台换证环节。

贵州在全省布局的自助体检机具有自助拍照、视力检查、听力检查、辨色力检查等功能。自助检查结束后,该机器通过5G网络将体检信息上传到系统,随后即可通过线上线下办理申领、更换驾驶证等业务。

“申领驾驶证、期满换证,不需要再到医院体检、照相馆照相,为办事群众节约了很多时间。”贵州省公安厅交通管理局车管所副所长张鑫荣说。

5G以其具有的技术深度,拥有开发创造新业态、新产品的巨大潜力。5G在生活服务业深入应用,促进了与其他相关行业技术、设备融合,不断催生出新服务产品和类型。

贵州省人民医院构建了患者“上车即入院”的急诊服务新模式:病人上了5G急救车后,随车医生可以利用5G医疗设备第一时间完成验血、心电图、B超等一系列检查,并通过5G网络将医学影像、病人体征、病情记录等信息实时回传到医院。

“实现了院前院内无缝联动,快速制定抢救方案,提前进行术前准备,大大缩短抢救响应时间,为病人争取更大生机。”贵州省人民医院有关负责人说。

中国信通院产业与规划研究所所长徐志宏说,当前5G应用呈现出垂直行业市场和传统消费市场齐头并进的良好发展态势,未来应抓住规模化应用的关键期,聚焦新型信息消费、实体经济、民生服务3大领域,赋能千行百业,深耕重点行业,培育领军企业,打造典型场景,加快推出一批新产品、新业态、新模式。

# 激发更优「数字生产力」

5G 赋能数字经济新趋势观察



贵州省龙里县中铁国际生态城太阳谷5G全感知智能康养社区内的送餐机器人正在运行中(5月23日摄)。新华社记者刘续摄