

# 细数生活中的航天技术应用

《新华每日电讯》发表题为《细数生活中的航天技术应用》的报道。

从第一颗人造卫星“东方红一号”发射,到“神舟”飞天、“嫦娥”奔月、“天问”探火、“天宫”建站……许多看似“高大上”“万里远”的航天技术,其实早已经应用在我们的生活之中。

## 为高铁座椅做检测

反复测试,是保证产品可靠性的重要手段。在轨道交通领域,航天技术应用于多项测试服务,高铁座椅就是其中一项。

在高铁座椅测试中,需要采用航天技术进行振动、冲击、疲劳试验等一系列测试,“千锤百炼”验证其设计的安全性、可靠性和舒适性。比如,在抗冲击和振动试验中,座椅需在振动台上承受长达15小时、3至5倍过载的高量级的“揉搓拿捏”,不能有一点点破损、弯曲;椅背疲劳试验时,要求座椅负重后经过10万次,甚至25万次以上的反复后仰再立起

操作。

此外,每一张座椅的把手、脚踏、坐垫、旋转能力等,也要一一测试,判定其皮实耐用、安全可靠后,还会安排人机工程学测试,确保乘客能够保持舒适的坐姿和适宜的体感。

## 防护气囊守护老人安宁

对65岁以上的老年人来说,意外跌倒容易带来骨折等风险。骨折后,很多老人们不敢上手术台,而长时间卧床又会带来多种并发症。能否把安全气囊用在人身防护上?

从航天技术转化而来的穿戴式智能防护气囊,经过电路的布线设计、运动传感器的选型应用、处理器芯片的编程到跌倒数据的采集和处理、算法等验证。为了获取足够的跌倒动作数据,研制人员每天佩戴数据采集器,在实验室的垫子上反复“跌倒”,有时候一个人一天要倒下50到60次之多。

防护气囊成品被设计成马甲式

样,重量仅约1千克。它可以自动检测人体的动作,并在人体落地前打开气囊,为髋部提供缓冲保护。膨胀的气囊在跌倒时可降低90%的撞击强度,且充气模块可替换,气袋可重复使用,经济又实惠。这一产品目前已进入市场,走进寻常百姓家。

## 小火箭上天“追云逐雨”

中国是传统的农业大国,许多农业谚语多半与预测天气有关。但就算到了现代,由于天气变化的复杂性,天气预报依然不能做到百分之百准确。

由航天科技集团四院中天火箭公司研制的人工影响天气系列“小火箭”,能够合理利用气候资源,将能与云层发生物理反应的催化剂带到天上去,实现“追云逐雨”,帮助更多农民告别“靠天吃饭”的日子。

这种“小火箭”飞行稳定,不断弹、不偏航,在增雨防雹方面,取代了以前的飞机、高炮和土火箭,还可以进行消

减雾霾作业,无论在防灾减灾、保障生产还是保护环境上,都起到了“稳定器”的作用。

## 助力新能源汽车快速发展

当前,越来越多的人开始选择新能源汽车。而每台锂电新能源汽车的制造需要40公斤左右的铜箔。制造铜箔,离不开铜箔装备阴极辊。

依托航天技术,我国在2016年成功研制出直径2.7米的阴极辊,一举打破美日等少数国外企业的技术和市场垄断,使国内铜箔生产企业用上了“中国辊”。统计数据显示,2022年我国新能源汽车产量超过700万辆,同比增长96.9%。

从食品、日化用品到计算机、生物技术,从通信、汽车到影院,从新材料、新能源到精密制造、医疗器械……仔细观察我们身边,航天技术的应用已经辐射到多个领域,为人民群众高质量生活贡献着航天智慧和力量。

(据新华社)



5月10日,在德清县雷甸镇中兴未来社区,小朋友在练习篮球。

近日,改造提升后的浙江省湖州市德清县雷甸镇中兴未来社区全面投入使用。作为德清县最大的多村安置小区,该小区积极盘活原有服务资源,构建居家养老服务、青幼服务、幸福邻里、综合治理、人才服务等五大未来社区场景,有效提升“一老一小”公共服务能力。

新华社发 谢尚国 摄

## 英国第一批三亲婴儿诞生

英国人类受精与胚胎学管理局证实,英国首批体内含有三人脱氧核糖核酸(DNA)信息的三亲婴儿已经诞生。这是在监管环境中、线粒体捐赠治疗(MDT)背景下于英国出生的首批三亲婴儿,婴儿数量少于5名。

线粒体是真核细胞的“能量工厂”,线粒体内有一套独立于细胞核的遗传物质。线粒体病属于母系遗传,一旦母体存在缺陷,婴儿也会受到影响。英国人类受精与胚胎学管理局强调,目前线粒体捐赠治疗仍处于早期阶段,只有极有可能将严重线粒体疾病遗传给子女的人才有可能接受线粒体捐赠治疗。

从基因上讲,三亲婴儿会有两个母亲,但是捐赠线粒体的“母亲”和孩子的遗传联系较少。这些孩子体内绝大部分的DNA(超过99.8%)依旧来自他们的父母,但还有大约0.1%的遗传物质来自线粒体捐赠女性。

2015年,英国成为首个立法生效批准线粒体捐赠治疗的国家。此后,英国纽卡斯尔生育中心于2017年获得第一个有争议的治疗许可,并开创了MDT的研究。

不过,对于线粒体捐赠治疗,舆论褒贬不一。支持者认为,对于患有线粒体缺陷的女性而言,该技术能帮助她们诞下健康的孩子。反对者则认为,这是一种变相的基因改造,不符合医学伦理。

(据新华社)

## 极地冰川消融导致未来海平面上升的程度可能被低估

近年来,世界第二大冰盖格陵兰岛冰盖快速融化,引发了人们对海平面上升及其对环境影响的担忧。一项新研究表明,因极地冰川消融导致未来海平面上升的程度可能被低估。

美国加利福尼亚大学欧文分校等机构的研究人员利用卫星收集的相关数据,对格陵兰岛西北部的一个主要海洋冰川——彼得曼冰川的接地线(冰川漂浮部分与接地部分的分界线)迁移情况和冰层融化速度

进行了观测分析。

在传统预测海平面上升的冰盖融化模型中,冰川接地线不会随潮汐周期迁移,接地线冰层也不会融化。研究人员在新一期美国《国家科学院学报》上报告说,彼得曼冰川的接地线会随潮汐周期发生变化,形成一个宽的“接地区”。由于全球变暖的影响,温暖的海水会侵入冰川下,使“接地区”的冰层以更快的速度融化。

论文作者、加利福尼亚大

学欧文分校地球系统专家埃里克·里尼奥表示,冰层和海洋的互相作用使冰川对海水变暖变得更加敏感。如果传统预测海平面上升的冰盖融化模型将这一新发现考虑在内,关于冰川融化导致海平面上升的预测可能会更高。研究人员建议,鉴于“接地区”在冰川融化中的重要作用,未来应该对该地区冰川与海洋之间的相互作用作进一步详细研究。

(据新华社)

## 声明

●兹有刘海龙、卢艳华子刘余庆于2020年1月14日在信阳市平桥区妇幼保健院出生,其出生医学证明(编号:T410958690),因不慎丢失,特声明作废。

●兹有肖启明豫SC3913号轻型特殊结构货车,该车已自行拆解报废,此机动车登记证书、机动车行驶证、机动车号牌,因不慎丢失,特声明作废。