

假日消费有新意

跟着研学团过把「飞天」瘾

本报记者 王金虎

这个“五一”假期，江苏淮安市的杨子栋小朋友过了一把“飞天”瘾。假日前夕，他报名了山东日照市岚山区的“海天雏梦 岚山启航”研学旅行。5月3日，在父母和老师的陪伴下，他来到岚山驭风航空青少年航空科技教育基地，开启了本次航空研学之旅。

上午9点，杨子栋换上飞行员制服，在简短的飞行员授勋仪式后，他在专业飞行员的带领下，乘小型飞机飞上了蓝天。“在飞机上俯瞰大地和海洋，这种感觉真爽！我长大后要成为一名真正的飞行员。”杨子栋刚下飞机就不停地感叹。来自山西太原市航校科技学校的教师梁文杰表示，这种体验式旅游，让航空知识不再只是文字和图片，而是变成令孩子们终生难忘的真实场景。

为迎合体验式旅游消费的新变化，作为全国有影响力的航空主题研学营地，岚山区为中小學生个性化定制航空研学教育课程。今年“五一”，这里成为岚山旅游新热点，到5月3日，已接待各类研学团队1800余人。

岚山区文化和旅游局局长郑培晋告诉记者，岚山将航空研学、低空旅游等主要产业作为切入点，配套岚山文化中心青少年航空科普馆、科技馆等各类基地展馆，以及岚山区的各类景区景点，形成全域旅游产业，为游客带来多层次的旅游体验。

田园综合体引得市民来

本报记者 杨子佩

这个“五一”假期，在河南省周口市太康县，亲近自然、感受田园成为不少市民的选择，人们离开喧嚣都市，呼吸清新空气，感受花海浪漫，体验农耕劳作……当地各景区游人如织，欢歌笑语，“复得返自然”的乡村旅游呈现出一片火爆的景象。

在老家镇刘寨村的田园综合体，游客来到风景秀丽的园林中，或在风车大道拍照留念，或在桃树林里轻松漫步，或在美食街品尝特色小吃。住在郑州的李先生趁着假期带老人和孩子回太康老家，来到刘寨游玩。李先生表示，一家人在田园综合体玩了一整天，仍意犹未尽，觉着比去大景点有意思多了，还买了好多农副产品准备带回去。

“我们以中原农耕文化为核心，结合田园风情，打造了集民俗博物馆、田园康养、创意农业、恐龙研学、温泉酒店、休闲民宿、乡村集市、美食商业街和自然教育等于一体的综合体验度假区，扩大乡村旅游产业链，带动消费升级，仅5月1日当天就接待游客2.3万人次，门票收入87.4万元。”东乐园刘寨项目负责人李伟清告诉记者，刘寨村作为河南省乡村旅游特色村，田园综合体的蓬勃兴起不仅盘活了闲置土地，增加了就业岗位，也带动了当地农副产品销售和乡村旅游的消费升级。



5月4日，游客行走在贵州省铜仁市万山区朱砂古镇景区的栈道上。铜仁市万山区利用废弃的汞矿遗址改造开发的山地工业文明旅游景点——朱砂古镇，“五一”期间，吸引了众多游客前来游览观光。

黄玉凡摄(中经视觉)

虚拟现实间旅游新体验

本报记者 刘兴

乘上“时光旅行”号列车，遍访万寿宫、绳金塔、滕王阁等历史古迹；登上波音737模拟驾驶舱，感受驾驶飞机的极致乐趣……“五一”期间，位于南昌市红谷滩区的VR主题乐园人气火爆。

“真是太好玩了，没想到我刚刚开飞机去了一趟迪拜。”刚从“驾驶舱”感受了驾驶乐趣的中学生吴思林兴奋不已。吴思林的父母告诉记者

者，孩子学习任务重，平时很少有时间外出游玩，VR乐园里的项目与文化、旅游、娱乐、休闲体验相结合，满足了不同层次游客的消费需求。在红谷滩区融创文旅城，球幕飞行影院游乐项目“飞越江西”备受游客欢迎。“短短不到6分钟的时间，我们就飞越了奇秀甲天下的庐山，穿越了千里烟波浩渺的鄱阳湖，还领略了井冈山、婺源、龙虎山等江西

一边是琳琅满目的大红灯笼、随处可见的樱花主题装饰以及各种各样的特色小吃、游乐设施，一边是碧波荡漾的南海湖面、低空飞翔的水鸟野禽以及迎风摇曳的芦苇、蒲草。“五一”假期，位于内蒙古自治区包头市东河区的南海湿地景区人文情怀与自然风景有机融合，吸引了市区及周边的游客前来观光旅游。5月2日一大早，家在包头市昆都仑区的赵军就和家人一起驱车前往南海湿地景区。“节前，南海湿地景区特色文旅活动宣传就在朋友圈里刷屏。这个季节南海的风景不错，所以就过来看看。来一趟感觉

湿地公园里赏“浪漫樱花”

本报记者 余健

还是挺值得的，尤其是孩子特别喜欢。”赵军说。

包头市南海景区经营开发有限责任公司副总经理李伟杰介绍，景点要想在假日期间集聚人气，就得想办法开展特色文旅活动。“这次浪漫樱花‘灯笼季’民俗集市活动效果就不错，公司经营的‘南海子茶馆’在5月1日当天就卖出了80多斤的烧卖，是平时的好几倍。预计‘五

大好风光，真的感觉特别棒。”游客李云昭告诉记者，来之前已经提前通过网络预订好了门票，现场秩序井然，疫情防控措施到位，消费体验获得感满满。

“随着5G时代的来临，AR/VR等技术在消费领域的应用越来越广泛。”红谷滩区委常委、宣传部长邓越峰介绍，红谷滩区将打造VR科技特色文化旅游区纳入发展目标，整合区内VR主题乐园、VR科技馆等资源，加快景区游客中心建设，通过不断完善旅游服务功能，积极打造江西省首个科技类4A级景区，给游客带来更多全新的消费体验。

各地开展“学党史、强信念、跟党走”五四主题团日活动

本报北京5月4日讯(记者吴佳佳)今年五四青年节期间，各级共青团组织广泛开展“学党史、强信念、跟党走”主题团日活动，引导广大团员青年立大志、明大德、成大才、担大任，努力成为堪当民族复兴重任的时代新人。

团中央书记处全体同志分赴学校、红色教育基地、企业等参加基层团组织活动。团中央书记处第一书记贺军科参观天津大学张太雷烈士纪念馆，参加求是学部2019级智能二班团支部“学党史、强信念、跟党走”主题团日活动，希望团员青年学习党的光辉历史，用心感悟一代又一代共产党人爱国爱民的崇高追求、无私奉献的高尚情操、坚韧不拔的顽强意志，勇敢担负时代责任，勇于创新、实学实干，努力成为堪当民族复兴大任的时代新人。

五四青年节期间，各地团组织紧紧围绕“学党史、强信念、跟党走”主题，采用学习座谈、宣讲交流、仪式教育、参观体验等形式，开展了一系列内涵丰富、形式多样的主题活动，吸引

团员青年广泛参与。西安交通大学团委组织陕西高校“青春微言”党史学习教育宣讲比赛。江西南昌工程学院团委以百人共绘百米百年画卷的形式开展示范性主题团日活动。在湖北，满载团员青年和“知音学子”的共青团“青春专列”大巴车精彩亮相。

在网络空间，全国广泛开展在线主题活动。五四青年节当天，共青团中央、全国学联以大型网络直播方式举办“学党史、强信念、跟党走”主题云团课，通过支部团日活动、纪念地探访、专家解读、文化节目等生动形式，讲解党史发展脉络，并持续展播各地基层团组织党史学习教育主题团日活动以及庆祝中国共产党成立100周年优秀宣传文化产品，为广大团员青年打造了一场特别的青春盛宴。据悉，当天共有3600万人次青少年在线参与。此外，各级团组织在自媒体平台开设“学党史、强信念、跟党走”专栏，持续发布主题文章、短视频、动漫等产品，开展网络直播活动，为团员青年提供丰富的精神食粮。

财政收支“水涨船高”

(上接第一版)

仍需化解收支矛盾

虽然一季度地方财政收入呈现恢复性增长，但受经济下行压力、疫情防控常态化及减税降费等因素影响，各地财政收支矛盾依然突出。

“挑战来自多个方面。”何代欣分析，未来一段时间，地方财政收支压力并存，既要保持一季度的良好收入态势，也要确保支出强度不减弱。同时，地方政府债务压力尚存，在收入增速放缓的趋势下，债务资金成本压力尤其是利息压力将显现。此外，财政投资项目执行面临通胀压力，现行的财政投资项目预算与当前一些材料的价格上涨出现不匹配。

面对地方财政收支矛盾，中央及早做出了一系列部署。《政府工作报告》提出，今年中央本级支出对地方一般性转移支付增长7.8%，增幅明显高于去年。同时，要求建立常态化财政资金直达机制并扩大范围，将2.8万亿元中央财政资金纳入直达机制，比去年增加1.1万亿元。

地方政府也积极采取措施，在应对收支矛盾方面开展了一系列探索。比如，山东坚决将常态化财政资金直达机制贯彻落实到位，截至3月底，中央下达山东的财政直达资金已全部分配下达，总体支出进度达到40.1%。

“接下来，地方财政运行有可能出现收入中低速增长情况。”白景明表示，各地要做好化解财政收支矛盾的预案，深化预算管理，防止出现新增隐性债务、盲目扩张等问题。

(上接第一版)康静表示，公司的超快激光“冷加工”技术堪比绣花功夫，突破了微米级节拍切割难题，已应用于我国首颗先进天基太阳观测卫星研制。这得益于公司与西安光机所等单位形成产学研深度融合发展模式，率先突破20余项关键技术，解决了三维构件复杂结构精密制造“卡脖子”难题。

“‘两链’融合最终是为了提升价值链。我们要把科学家、工程师、企业家的力量和资本、产业进行耦合，使其成为紧密的生活共同体、事业共同体。”西咸新区党工委委员、沣西新城党委书记、管委会主任刘宇斌说。

各取所需，各展所长——

让创新联合体成为利益共同体

陕西省的创新联合体虽然由政府引导、推动，但根本动力源自市场，政府不搞“拉郎配”，而是以市场机制为纽带，让创新联合体自发成为利益共同体，让企业成为创新主体，产业链上的创新单元可各取所需、各展所长。

由西北工业大学与国家西咸新区共建的翱翔小镇是我国首个以“空天地海”智能无人系统产业为核心的创新示范小镇，实现了政府引导、高校建设、企业主体、市场化运作。翱翔小镇行政部王哈介绍，未来这里将形成涵盖上中下游的智能无人系统产业集群，“十四五”时期计划吸引1000家科创企业入驻。

围绕产业链和创新链互动和对接，陕西从创新机制着手，深化拓展服务链，明确可向委托创新联合体承接省重大科技计划项目；对创新联合体内部产生的创新创业载体优先认定为省级众创空间、孵化器；鼓励投资基金支持创新联合体开展科技成果转化。预计到2023年，将围绕制约产业发展的“卡脖子”技术和产业共性关键技术，组建30个左右的创新联合体。

陕西省委副书记、省长赵一德表示，要进一步坚持创新核心地位，实施人才强省战略，做强创新平台，共享创新资源，切实解决产业链与创新链、科技与经济“两张皮”问题，在科技自立自强上展现科教大省的实力。

群山深处聆听宇宙“心跳”

——记“中国天眼”青年建设团队

本报记者 沈慧

贵州群山深处，被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜(简称“FAST”)，不舍昼夜地凝望着宇宙，探寻百亿光年之外的射电信号。

世界最大单口径，世界最高灵敏度，从1994年提出构想，到2020年通过国家验收……20多年艰苦建设，当初那个朴素的想法变成了观天巨目，也锤炼了一个甘于寂寞、潜心探索、科技报国的团队。这是一支青年人占多数的队伍，很多人在FAST建设时期就担任重要角色，他们伴随着FAST一路成长，在群山深处聆听宇宙“心跳”。

“十几年围着一口‘锅’转”

“十几年围着一口‘锅’转。”谈起山里的这口“大锅”，今年43岁的FAST运行和发展中心常务副主任、总工程师姜鹏忍不住打趣。

面对这样一个接收面积相当于30个标准足球场大小的科学装置，姜鹏坦陈，2009年博士毕业的他刚刚加入FAST团队时，一度怀疑这是一个“忽悠人”的项目。在工程出身的姜鹏眼里，这个世界级的超级工程超出了自己的认知范围，是一个天马行空的概念。

随着FAST开工建设，困难很快接踵而至。其中一个差点让FAST毁于一旦的问题就是——索疲劳。不同于世界上已有的单口径射电望远镜，FAST的“视网膜”是一张由6670根钢索编制的索网，它需要在球面和抛面间进行变形，从而对天文信号进行收集和观测。这就要求每根钢索的加工精度要达到1毫米，还要求有一定伸缩性，能承受500兆帕应力和200万次循环加载。

当FAST团队从市面上知名厂家买来数十根钢索，进行疲劳实验，他们傻眼了：这是从未被实现过的疲劳性能。彼时，负责FAST工程的姜鹏陷入了焦

虑不安，“因为，FAST遇到的不是设计问题，而是材料和工艺出了问题，很难解决”。

“那时的我们不知道能否解决这些问题，不知道能否建成，不知道建成后能否调试成功，更不知道以后会有一口‘大锅’取名‘中国天眼’。”姜鹏笑着说。

开弓没有回头箭。为了解决这个问题，在以南仁东为首的科学家带领下，姜鹏等人进行了大规模的疲劳实验，失败近百次，最终研制出适合FAST的超高耐疲劳钢索，实现了超大跨度、超高精度、主动变位式的索网结构。

“春天来了，科学的花儿开了”

FAST的建成只是个开始，还有更多的挑战在等着他们。

众多的“首创”成就了FAST的独一无二，也注定了FAST遇到的问题寡二少双。没有先例可供参考，没有经验可供借鉴，FAST团队成员只能逢山开路，遇水搭桥。针对工程台址雷击损害严重等问题，孙京海等人完成整个望远镜的防雷设计和实施，以及整个望远镜控制系统的软件研发和调试；支撑馈源舱的索力范围怎么计算？李辉建立起了舱一索悬挂系统的动力学仿真模型，完成了FAST馈源支撑全过程仿真中的第一步也是最关键一步……

2017年8月27日，“中国天眼”第一次实现了对特定目标的追踪观测，稳定地获取了目标源射电信号。那一刻，大伙心里的大石头终于落了地。截至目前，基于“中国天眼”数据发表的高水平论文已有70余篇；所发现的脉冲星数量已超过340颗，是同一时期国际上所有其他射电望远镜发现数量总和的3倍以上。

“春天来了，科学的花儿开了……”姜鹏脸上

洋溢着自信。

繁花似锦的背后

鲜有人知，繁花似锦的背后，这支“中国天眼”的青年建设团队经历了什么。

FAST建设初期，使用的水是地表水，住的是活动板房。潮湿、阴冷的工棚没有空调或暖气，很多人只要住上十来天，身上就会起满红疙瘩，被子潮湿得都能拧出水来。不仅如此，工棚不隔音，夜深了有人打呼噜讲话，隔着板壁都能听得一清二楚。

不只是条件艰苦，有时生命还面临危险。FAST运行和发展中心测控部测量组组长于东俊，迄今已在FAST团队工作了12个年头。2009年10月，刚刚参加工作3个月的他被派去FAST现场进行首级控制网稳定性监测。到现场后的第3天，在背着设备爬山时，他左手抓空，身体瞬间失去了重心。幸亏右手顺势抓住了一个树枝，然后借力蹦到了下面的一条小路上。“那条小路也就有10厘米宽，刚能放下一只脚，如果没有那个树枝我就可能掉下去了。”回想起当年的“意外”，于东俊仍不免后怕。

然而再多的艰难险阻，也阻挡不住FAST团队征服星辰大海的梦想。条件差、挣钱少、出差多，顾不上家，不止一个人问过潘高峰，为啥还要留在FAST团队？起初潘高峰不知道如何回答，直到后来他从姜鹏的报告里听到了一个词——情怀，觉得特别准确。“正是因为这两个字，才有那么多的科技工作者心甘情愿地在这里坚守下去。”潘高峰说。

今年3月31日起，FAST对全球开放。宇宙浩瀚，“中国天眼”的征程才刚刚开始。“我们要做一台好用的望远镜，希望后来者们用好这个设备。”这是姜鹏也是FAST团队对未来的美好期许。