

ENTREPRENEURS'

如何给卫星降成本?

中国第一家商业遥感卫星公司

版 第 213 期 总第 10523 期 企业家日报社出版 值班副总编辑:肖方林 责编:方文煜 版式:黄健 全年定价:450 元 零售价:2.00 元

2022年8月24日 星期三 壬寅年 七月二十七

数字经济为中国 高质量发展蓄能

■ 程迪 贾伊宁

一套数字化系统连接 100 万名电子研发 工程师、10万家上下游工厂、210多个国家的 客户……位于江西省上饶市的江西捷配工业 互联网有限公司内,产能匹配、物流信息、产 品溯源数据在"工业大脑中心"显示屏上实时 呈现。

该公司总经理黄成介绍,通过这套自主 研发的数字化系统,企业可对订单进度实时 跟踪分析, 及时准确掌控每一条生产线的运 行情况,确保订单按质按时完成。

在数字经济驱动中国经济高质量发展的 浪潮中,江西捷配工业互联网有限公司"工业 大脑中心"是生动的缩影。

8月20日至21日,2022中国数字经济 产业大会在江西省上饶市举行。来自全国各 地的 300 余名数字经济领域的专家学者、企 业负责人会聚在此,共论数字经济发展成果、 共商数字经济发展前景。

中国科学技术协会党组副书记徐延豪表 示,发展数字经济将推动可持续发展,中国高 度重视数字经济,出台《网络强国战略实施纲 要》《数字经济发展战略纲要》等政策文件,从 国家层面部署推动数字经济发展。

数据显示,从 2012 年至 2021 年,中国数 字经济规模从 11 万亿元增长到 45.5 万亿 元,数字经济占国内生产总值比重由 21.6% 提升至39.8%。数字经济已成为驱动中国经 济高质量发展的新引擎。

数字经济不仅让产业链、供应链更加协 同高效, 也悄然改变着各地产业生态及发展 路径。在本次大会举办地江西,今年上半年, 全省规上数字经济核心产业营业收入 4213.48 亿元,同比增长 15.1%。今年,江西把 发展数字经济上升为"一号发展工程",力争 用5年左右时间实现数字经济规模倍增、占 全省 GDP 比重达到 45%左右,努力成为全国 数字经济发展新高地。

《全球数字经济白皮书(2022年)》显示, 中国数字经济规模连续多年位居世界第二。

"作为数字化发展最活跃的国家之一,中 国加速推动传统产业数字化转型, 在社会治 理、公共服务、生产生活、民生保障等领域多 应用场景加速创新,应用广度、深度不断拓 展。"中国电子科技集团有限公司副总经理吕

这个暑假, 江西省宜春市靖安县中源乡 迎来大批游客避暑。当地通过视频监控、LED 交通诱导屏等200多个传感器设备,实现"人 物联动"及"物物联动"两大应用场景功能,景 区有序管理只需"一张图"。

不仅是旅游业,数字技术正向全领域渗 透融合:智慧医疗、远程问诊,提高了救治效 率,让看病更加便捷;通过智慧道路、信号灯 和导航体系,数字治"堵"的实践正在展开;商 事制度改革和"城市大脑"有机结合,让更多 部门实现政务数字化协同……

中国工程院院士张宏科等专家认为,以 5G、人工智能为代表的技术进步和产品创新 快速演进,数据要素化进程稳步推进,数字经 济制度环境不断优化,数字经济在国民经济 中的支撑作用更加明显。

业内人士认为, 当前数字经济发展持续 走深走实, 带动经济社会发展各领域全过程 升级变革,正在成为重组全球要素资源、重塑 全球经济结构的关键力量。

有专家指出,中国数字经济在高速发展 的同时, 仍面临数字经济基础设施建设较为 滞后、"产学研"生态有待进一步优化、全球数 字经济发展竞争激烈等问题。

中国电子商会会长王宁等专家建议,加 快发展壮大数字经济,各方应积极开展核心 技术协同攻关, 充分发挥海量数据和丰富应 用场景优势,促进数字技术和实体经济深度 融合,推动各领域数字化转型,共同营造数字 经济创新生态。



新闻热线:028-87319500 投稿邮箱:cjb490@sina.com



企业家日报微信公众平台 二维码



发射中心使用长征六号遥十运载火箭,将眉 山 "天府星座"("吉林一号" 高分 03D35-41 星)、云遥一号04-08星("吉林一号"红外 A01-05星)等 16颗卫星发射升空,卫星顺利 进入预定轨道,发射任务圆满成功。 此次发射任务, 创下单次发射"吉林一

8月10日12时50分,我国在太原卫星

从北斗卫星导航系统到天问一号火星探

对很多人而言,包括卫星在内的航空航

作为中国第一家商业遥感卫星公司,以

测器,从嫦娥工程到中国空间站建设,从火箭

不断升级到频繁成功发射各种各样的卫星,

中国航天事业近年捷报频传,书写着航天人

天领域一直比较神秘, 对其认知大都来自教

科书、电视画面、手机视频。诸如一颗卫星有

多重、一颗卫星值多少钱等问题,还没有准确

及东北首家、吉林省唯一的独角兽企业,年轻

的高科技公司长光卫星技术股份有限公司

(下称长光卫星),正在作出自己的回答。

"吉林一号"星座加速组网

号"卫星数量最多的纪录。

16颗卫星入轨后,将与在轨的54颗"吉

林一号"卫星组网。至此,"吉林一号"在轨卫 星数量增至70颗,标志着"吉林一号"星座第 一阶段建设任务圆满完成。

据悉,这16颗卫星的投入使用,将显著

提升"吉林一号"星座的数据获取和信息服务 能力。"吉林一号"是我国首组自主研发的商 用遥感卫星星座,由长光卫星自主研发运营。 长光卫星是一家从科研院所——中国科

学院长春光学精密机械与物理研究所(下称 长春光机所)走出的企业。

长春光机所始建于1952年,是新中国成 立的第一个以光学为主要研究领域的科研机 构。该所曾先后参加"两弹一星""载人航天工 程"等多项国家重大工程项目,为我国国防建 设、经济发展和社会进步作出重要贡献,被誉 为中国"光学的摇篮"。

2005年,时任长春光机所所长的宣明跟 大家分析,通过对国内外发展形势的调研,航 天事业一定会从计划经济走向市场经济,以 载荷为核心的整星设计技术就是走向市场的 "敲门砖",所里可通过相关技术积累,让其产 生更多经济效益。

精于制造光学相机,但从未制造过卫星, 长春光机所要不要跨过这个关口?几番讨论, 他们最终决定突破自我,争取掌握"造卫星" 的核心技术。

此后十年,团队摸着石头过河,起早贪黑

默默干,攻克了卫星平台和载荷结构一体化、 热控一体化、快速集成测试技术等一个个技

2014年,相关技术终于成熟,是考虑商 业化运作的时候了。 这年12月,长光卫星正式成立。公司由

吉林省政府、长春光机所、社会资本及技术骨 干等共同出资,总注册资金 19.7 亿元。

长光卫星正式运行后,生产和发射小卫 星的工作紧锣密鼓展开。2015年10月,公司 自主研发的"吉林一号"组星成功发射,开创 了我国商业卫星应用的先河,同时也创造了 由一个研发团队一箭成功发射四星的历史。

"吉林一号"卫星是我国第一颗自主研发 的商用高分辨率遥感卫星, 我国第一颗自主 研发的"星载一体化"商用卫星,我国第一颗 自主研发的米级高清动态视频卫星, 也是我 国第一次以灵巧方式在轨成功成像、国产 CMOS 第一次在轨技术验证。

自 2015 年 10 月一箭四星发射成功以 来,"吉林一号"星座工程已进行21次发射。

给卫星降"体重

长光卫星党委书记、副总经理贾宏光介 绍,2015年升空的一组四颗"吉林一号"卫星 的生产,跨过传统的"平台加载荷"设计方式, 采用星载一体化技术。

贾宏光分析说,传统的"平台加载荷"设 计,载荷和平台界限分明,载荷要根据平台的 设计调整,卫星的重量、体积难以灵活安排。 而星载一体化技术增加了载荷设计的灵活 性,重量、体积可通过设计进一步下降。"同样 一个亚米级卫星,我们把重量控制到400多 公斤,卫星研制成本大约在8000万元。

这还远远不够——对商业卫星来说,成

本依旧太高。据了解,"星载一体化"设计虽然 实现了以载荷为中心,平台围绕载荷需求,但 仍保留了较多独立结构功能, 电子学软硬件 也只是部分集成。 为符合商业化发展路线、进一步降低成

本,长光卫星以技术创新为手段,从星载一体 化技术向载荷平台融合设计迈进。

2019年发射的"吉林一号"高分 03A 星, 第一次采用"载荷平台融合设计"理念,大幅 减少平台结构,电子学软硬件高度集成,有效 载荷比显著提升。

长光卫星综合电子研究室主任邹吉炜介

绍,从原始机理设计上,电子学很多部组件可 共用一个处理器,确保电路上节省很多空间, 进一步降低成本。从结构设计上,过去很多执 行单一结构功能的部组件被赋予更多功能。 比如相机遮光罩既可作为相机系统隔离杂散 光的遮光罩使用,同时还能作为整星承力结 构进行整星部组件的安装。

空间节省后,卫星"体重"大幅降低。据悉, "吉林一号"高分03星"体重"已降至40公斤, 重量只有第一代卫星的 1/10,但降重量不降指 标,分辨率始终保持在0.75米的高水平。

"重量降低,火箭运载成本随之减少。过 去能发射一颗星的价格,如今可以发射 10 颗 星。"贾宏光说。

从单星研制到批量生产

降成本的秘诀不光是给卫星"减重"。 据了解,长光卫星起初采用单星生产模 式,即整个研发队伍全部围绕一颗星的各项 工作从事研发、组装、实验等任务。

为进一步降低成本并提升星座规模,自 2018年起,长光卫星开始试水从单星研制到 批量生产。

邹吉炜说,实施批量化生产,要科学合理 分解卫星形成过程, 具体可分为单机部组件 生产、系统测试和总装及环境试验三个环节, 总装及环境试验环节形成脉动流水化模式, 进行批量化生产、测试,可进一步解放人力、 [下转 P2] 降低成本。

·贯彻落实四川省委工作会议精神

县:项目建设"加速跑"产业链条"再延伸"

的答案

8月18日,记者走进位于四川省宜宾市 高县月江镇的宜宾循环经济产业园四川德翼 新材料科技有限公司碳基复合材料项目施工 现场,两幢钢结构厂房已成形,工人们正忙碌 着进行棚顶和墙体安装,一派热火朝天的建 设景象。

据悉,该项目总投资5亿元,占地面积 90余亩,主要致力于碳-碳复合基础材料的 研发、生产及应用,生产的先进碳基复合材料 具有高强度、高导热、抗热冲击性能好、尺寸 稳定性高等优点,广泛应用于航天航空、半导 体、光伏等领域,市场前景广阔。

"目前,1号、2号共计 12000 平方米的厂



房主体已完成超过90%,计划在本月22号全 面完成棚顶和墙体安装,3号厂房也将在月 底前完成平场和基础动工,项目预计 2023 年 2月竣工投产。"高县经开区管委会重点项目 建设专班成员李胜介绍说。

尽管天气炎热, 但项目建设依旧蹄疾步



稳。项目施工方在做好防暑、防疫工作的同 时,通过加派人手、错时施工,确保高温天气 下,项目建设不降速。同时,高县经开区管委 会"项目专员""企业保姆"全程护航企业落地 建设,推动项目建设加速跑。据介绍,该项目 达产后可实现年产 1000 吨碳-碳预制体及

1000吨碳-碳复合材料,年产值达8亿元,带

动就业200余人。

该项目的落地,是高县深化供给侧结构 性改革、加快发展现代产业体系的生动缩影。 近年来,该县深入实施"产业发展双轮驱动" 战略,围绕打造"三大百亿产业集群"目标,不 断调整产业结构、优化营商环境、提升服务质 量,精准招引一大批高精尖端企业落户。同 时,紧盯政策和产业发展方向,加快培育新型 材料、热电联产综合利用、装配式建材、动力 电池回收利用等新兴产业及上下游企业,不 断延伸产业链条,初步形成了以能源化工、食 品饮料、新型材料三大产业为核心的现代产 业体系, 为加快工业经济转型升级高质量发 展注入澎湃动力。

