

中国版“星链”来了——商业航天规模或达万亿级

► 孙立彬

今天,G60星座首批组网18颗卫星在太原发射中心发射,未来将由1.4万多颗低轨宽频多媒体卫星组网。这意味着中国版“星链”正式进入大规模启动阶段。

伴随而来的是一个巨大商业航天市场的出现,国泰君安7月29日发布研报称,商业航天作为新质生产力的重要方向,正从导入期转向成长期,政策支持有望推动其快速发展。参考SpaceX估值2100亿美元,国内市场规模有望达万亿级。

卫星发射组网加速

根据披露的信息,G60星座和中国星网的GW星座是我国最主要的两个低轨卫星互联网络,各自发射的卫星数量将超万颗。G60星座采用全频段、多层多轨道星座设计,计划今年发射108颗星,到2027年前完成一期1296颗卫星的部署。公开信息显示,按照卫星轨道高度不同,通信卫星按距离地面的高度可分为低轨、中轨和高轨3类,其中低轨卫星的轨道高度通常在500km—2000km,由于部署轨道低,具备“低延迟、低辐射、低成本”等特性且不用架设基站,其信号覆盖不受地域限制。

沙漠、森林、海洋……这些地面上的

通信基站和云服务器难以覆盖的地方,理论上都可以接收到卫星信号,这就是近地轨道卫星星座的优势所在。

2014年,埃隆·马斯克的SpaceX公司提出低轨互联网星座计划,拟用4.2万颗卫星取代地面上的通信设施,在全球范围内提供价格较低的卫星宽带服务。截至去年年底,“星链”全球用户数量已经突破230万。

SpaceX已经证明卫星通信和互联网服务在商业航天中的可行性。

如今最主要的痛点是成本。据报道,目前国内单颗低轨通信卫星的总成本约为1000万美元,而美国星链的成本仅为75万美元左右,由此国内需要持续推动降成本以实现快速发射组网。

天风证券分析认为,这一棘手问题可以得到解决,伴随着GW星座、G60星链日益成熟以及海南卫星超级工厂建设落地,火箭与卫星从设计到制造都紧密联系,能有效地降低卫星制造及发射成本,我国商业卫星产业发展将进一步加速,火箭发射能力或将日渐提高。

此外,值得注意的是,太空轨道和资源具有稀缺性和排他性。根据国际电信联盟规定,卫星频率及轨道使用权采用“先登先占”规则,据估计,地球近地轨道可容纳总共约6万颗卫星。截至目前,星

链卫星总数已超6000颗,并在持续增加。包括欧洲、日本、韩国等国家和地区都提出了卫星互联网计划。因此,中国必须加速发射组网,抢占先机。

商业航天未来可期

“商业航天可以简单地理解为原本完全由政府主导的火箭、卫星及卫星应用、空间站等航天业务开放给商业公司,用商业思维和商业逻辑思考这个产业的运营和发展,也就是让航天产业能够由市场主导、考虑成本和收益并参与市场竞争。这样才能最终实现产业的高质量发展,推动太空经济发展,助力航天强国建设和空天安全的维护。”浙江大学管理学院创新创业与战略学系副教授、博士生导师金珏认为。

商业航天对于航天强国建设有着积极的推动作用。在促进商业航天发展方面,我国从2014年起陆续出台了一系列鼓励政策。

2014年,《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》发布,明确鼓励民间资本参与商业航天,2024年,商业航天作为新质生产力的代表,首次被写入《政府工作报告》。北京、上海、海南等地也相继发布了促进商业航天发展的专

项规划,包括《北京市加快商业航天创新发展行动方案(2024—2028年)》《上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划(2023—2025年)》等。

中航证券航空航天首席分析师王宏涛认为,今年,我国已进入“十四五”后期,伴随“航天强国”已经进入到建设落地阶段,我国有望落地更多支持航天产业发展的政策,向航天产业倾斜相对更多的资源。

如今,从上游的卫星和火箭制造到中游的发射服务,再到下游的卫星应用和运营服务,中国商业航天产业链正在形成。

2023年,我国成功发射近百颗商业投资的遥感卫星,比2022年增长超过15%。遥感卫星及应用产业规模超过2700亿元,卫星导航与位置服务产业总体产值达5362亿元,卫星通信产业规模超过800亿元。

而随着中国版“星链”的大规模启动,整个商业航天的产业链规模必将急速扩大,卫星及部组件研发制造、通导遥终端与网络设备、网络运营和卫星运维、行业应用与增值服务等产业将因此受益。光大证券指出,根据中国现有星座规划,2023—2033年预计将有超1.2万颗卫星相继发射,卫星制造+卫星发射市场空间可达8313亿元,带动6.06万亿元地面设备市场和4.99万亿元卫星服务市场。



近年来,山东青岛莱西市利用空域条件优势,积极打造通航产业园,探索融合飞行新模式,在轻型运动类飞机整机制造、飞行培训、航空教育等方面不断实现突破,抢抓低空经济新赛道,激活低空经济消费活力。

上图:7月30日,在位于山东莱西市店埠镇的青岛莱西通航产业园,飞行员带领飞行爱好者体验驾驶轻型运动飞机。

右图:在位于山东莱西市店埠镇的青岛莱西通航产业园,飞行员顾兆一在移动飞机。

新华社发(张进刚/摄)



低空经济投资建设驶入“快车道”

► 本报记者 李洋

7月5日,广州市举办低空经济高质量发展大会,会上发起设立规模100亿元的广州市低空经济产业基金。几乎在同一时间,北京市商业航天和低空经济产业投资基金也迎来落地,首期规模100亿元。

据不完全统计,今年以来,我国已经有十余省、市成立低空经济产业基金,基金规模从10亿元到200亿元不等。仅7月23日一天内,在广东、江西、湖北等多个省份投资项目在线审批监管平台上,就有多个低空经济产业园、基地项目等进行申报或备案,投资金额超40亿元。

行业异军突起

近年来,我国各级政府部门纷纷出台促进低空经济发展的支持政策,积极布局和推动低空经济产业发展。

民用航空局局长宋志勇介绍,目前以传统通用航空和新型无人机产业为基础的低空经济正在蓬勃发展。今年上半年,新注册的无人机将近60.8万架,较去年年底增长了48%。无人机累计飞行小时数达到了981.6万小时,较去年同期增加了13.4万小时。我国低空经济正在步入一个快速增长的新阶段。

作为战略性新兴产业,低空经济产业链条长,仅从制造环节看,无人机、eVTOL和传统的直升机、固定翼飞机生

产运营企业都在积极布局。今年以来,中国航空工业集团有限公司AG60E电动飞机成功首飞、氢能源动力固定翼无人机完成飞行试验,新一代民用初级教练机AG100首批交付使用……

中国航空运输协会通航业务部总经理孙卫国对记者表示,以无人机为代表的新质生产力异军突起,正在引领通用航空的快速发展。通用航空产业的快速发展,为低空经济的发展奠定了坚实的基础。

“作为低空经济的主体产业,通用航空以低空空域为依托,低空飞行行为牵引,带动了通用航空器研发制造、运营、服务保障及金融、租赁、保险等行业的发展。目前,以通用航空产业为主体的低空经济已基本形成国家政策支持、地方政府统筹、行业协会引导、通航企业参与的发展格局。”孙卫国表示。

产业链和场景搭建是布局重点

从各地支持低空经济发展的计划或方案看,支持低空经济制造业发展成为各地争相布局的重要点。比如,在北京市,亦庄产业链上不仅有整机龙头企业 and 品牌产品引领,也有零部件配套企业协同。中航智所在的联合飞机集团已建立起包含无人直升机、多旋翼无人

机产品体系;星网宇达专注无人系统及核心部件的研发、生产及服务,业务覆盖无人机等无人系统……

除此之外,场景培育也是各地布局的重点。比如,广州市提出,积极探索“无人机+智慧物流”落地,在广州市内开展城市无人机配送、城际无人机运输等物流方式。构建航空应急及医疗救援体系,引入航空医疗急救运营单位,支持珠三角地区有条件的城市配备医疗救护专运直升机,打造广州国际领先的航空医疗救护中心。

孙卫国认为,要推动低空经济的发展,首先,要进一步加快低空空域的管理改革,加快出台空域管理条例,依法依规使用低空空域、管理低空空域,推动参与低空飞行成为人们日常生活的一部分。

二是加快通用机场的建设步伐,包括供eVTOL使用的新型起降设施。建议加快审批速度,同时像建设高铁、高速公路一样,由国家安排专项资金或发放专项国债解决建设资金问题。

三是要大力发展国产通用航空器,出台支持国产通用航空器研发、应用的政策,鼓励社会资本和民营企业参与国产通用航空器的研发制造,要以eVTOL的研发制造为引领,带动国产通用航空器的研发、生产、应用,以此带动与通用航空器研发制造相关领域的发展。

钢铁厂炼钢时产生的工业尾气可转化为鱼饲料蛋白;“地沟油”成了助力大飞机展翅翱翔的航空燃油;来自田间地头的秸秆做成了一次性吸管……这些魔术般变幻背后的魔术师,就是生物制造技术。

生物制造被认为具有引领“第四次工业革命”潜力,其市场规模将达到万亿元级别,是世界各国竞争的热点。我国同样把生物制造列为重点发展的战略性新兴产业,是培育发展新质生产力的重要手段之一。

中国工程院院士、北京化工大学校长谭天伟表示,生物制造可从根本上改变传统制造业的生产模式,未来制造业激烈的竞争点将在生物制造领域,生物制造是我国推进强国建设的一个重要抓手。

多地加速布局

当前,我国生物制造产业发展已按下“加速键”。各地聚焦自身特点和优势,密集打出高质量发展“组合拳”,持续加快释放生物制造产业发展潜力。

2023年5月,《河北省支持生物制造产业发展若干措施》出台,提出推进生物制造产业(包括生物制药、生物食品、生物化学药品、生物材料、生物能源等)高质量发展,抢占未来产业竞争制高点。

2023年9月,上海市印发《上海市加快合成生物创新策源 打造高端生物制造产业集群行动方案(2023—2025年)》,提出到2030年,建设合成生物全球创新策源地、国际成果转化高地和国际高端智造高地,基本建成具有全球影响力的高端生物制造产业集群。

此外,合肥市发布《合肥市推进生物制造产业高质量发展行动方案(2024—2026)》,提出力争到2026年,建设3个以上国内领先的专业产业园区,生物制造产业集群产值规模突破300亿元。

“生物制造产业作为国家部署的战略性新兴产业,各地积极布局不仅是积极响应国家战略部署的体现,更是看到了生物制造所带来的产业模式、生产效率等方面的变革。”火石创造产业研究总监刘淑静在接受记者采访时表示,各地纷纷出台相关专项政策支持生物制造产业发展,目前上海、浙江等地已形成生物制造产业集聚,并涌现出像凯赛生物、华东医药等行业龙头企业。

创新潜力无限

目前,在生物制造赛道上,一大批创新成果正在加速涌现。

7月14日,国家生物制造产业创新中心在深圳光明科学城启动建设,标志着我国生物制造领域首个国家级产业创新平台正式落地深圳。项目建成后,国创中心将与同样位于光明科学城的合成生物研究重大科技基础设施、深圳生物工程生物产业创新中心、深圳理工大

学合成生物学院等科教产教平台联动,实现从原创突破到产业发展的上下游协同,加速形成合成生物制造产业全过程创新生态链。

中国科学院深圳先进技术研究院副院长、国创中心主任刘陈立表示,国创中心将围绕国家重大战略需求,聚焦生物制造“1—10”小试中试放大阶段,探索将原有从实验室到企业的线性转化模式,转变为非线性互动模式,推动我国生物制造产业高质量发展。

作为全球范围内合成生物龙头企业,凯赛生物的生物基聚酰胺与连续玻璃纤维/碳纤维制成的复合材料在多个领域进行应用开发和测试,加速进入“以塑代钢、以塑代铝、以塑代塑”的大场景应用阶段。与此同时,其生物法绿色长链二元酸的研发进展顺利,有望为客户带来生物基长链二元酸产品,而新产品生物基哌啉也已完成中试并着手进行万吨级产业化。

值得一提的是,今年5月底,凯赛生物携手招商局旗下招商创投,与合

肥市政府在当地完成三方战略合作签约。基于合作协议,在今后的业务中,凯赛生物和招商局将携手共进,致力于将系列生物基聚酰胺及其复合材料开发成为“双碳”时代的生物基材料,打造绿色新质生产力,孵化下游各类应用项目,助力新型工业化绿色发展。

天津创源生物技术有限公司应用多种益生菌分段固态发酵技术,聚焦新型微生物生态制剂等研究;广东优酶生物制造研究院有限公司累计开发出20余种酶制剂品种,应用于生物医药、生物能源等领域……

“万物可造”前景广阔

生物制造产业正逐渐成为引领经济发展的新引擎,生物制造“可造万物”的特性将实现医药、工业、农业等产品的定制化设计和大规模制造,推动传统产业向新质生产力转变。

业内专家表示,目前,涵盖生物医药、生物制造等领域的生物经济正处于科学认知基础不断深化夯实、技术突破与场景应用交融拓展、相关产业孕育发展壮大的新发展阶段,光明前景显示良好预期。

中商产业研究院近日发布的《2024—2029年中国生物经济行业分析及预测报告》显示,2023年中国生物经济产业规模约为20.6万亿元,年均复合增长率达7.9%。中商产业研究院分析预测,2024年中国生物经济产业规模将达到21.4万亿元。

生物制造产业在快速发展的同时,“生物制造产业部分关键原料、耗材及装备依赖进口,成熟应用的产品在性能上还有提升空间,例如工业酶制剂产量大但是产品性能缺乏国际竞争力。”刘淑静表示,未来可以考虑从加强产学研合作推动自主创新、打造具有辨识度的专业园区等方面着手培育布局生物制造产业。

国家高新区上半年成绩单“热辣滚烫”

▲▲ 上接第1版

机器轰鸣、车辆来回穿梭、大型机械不停地作业……这是西部科学城重庆高新区智能网联新能源汽车产业的某重磅项目现场。在酷暑下,项目建设仍如火如荼进行着。

来自重庆高新区改革发展局数据显示,西部科学城重庆高新区上半年固投增长12.2%、规模以上工业增加值增长8.6%、GDP增长8.2%。

郴州高新区上半年推动格瑞普、格兰博、炬神、台达等15家规模以上企业实施扩能升级,实现营业收入大幅增长。其中,金信新材料、三一重能、长歌智能等企业增速均超50%。

“今年以来,我们深入推进‘创新攻坚’行动,持续助推企业研发投入、成果转化和公共服务创新平台建设等,以创新推动企业成长壮大,不断催生发展新动能。”郴州高新区相关负责人表示。

咸阳高新区坚持“以项目看发展论英雄”,实施59个咸阳市级重点项目,上半年开工30个、开工率达94%,

完成投资额102.22亿元、达到年计划投资额的65.7%。

同时,扎实开展“全员招商”“产业链招商”和“小分队招商”,共签约合同项目28个,总投资额135.38亿元,其中投资额50亿元以上项目1个、10亿元以上项目3个、亿元以上项目7个,实际引进内资上报27.52亿元、占全年任务的54.53%,完成项目策划包装8个,占全年目标任务的72%。

“不断在‘高’上求突破、在‘新’上下功夫,上半年,咸阳高新区经济稳中向好,发展动能不断增强。”咸阳高新区相关负责人介绍。

鞍马犹未歇,战鼓又催征。“高质量发展是一场‘不歇气’的接力赛。”国家高新区纷纷表示,进入第三季度,动力与压力并存,信心与决心同在。在党的二十届三中全会精神指引下,国家高新区将不断探索新机制、闯出新路子,努力实现经济质的有效提升和量的合理增长,加快成为培育发展新质生产力的主阵地和高质量发展的核心引擎。