

要 闻

浙产全国首个大规模全球商用通信卫星星座完成一期组网

吉利星座，南北极外通信无死角

本报青岛9月24日电（记者 朱承郑亚丽 许峰 通讯员 张景照）24日15时56分，山东日照附近海域，吉利星座第六个轨道面以1箭12星方式成功发射。自2022年以来，浙江时空道宇科技有限公司先后6次共发射64颗卫星，完成了吉利星座一期组网。

“吉利星座是目前国内首个实现大规模全球商用的通信卫星星座，这是中国商业航天迈向全球规模化应用的关键一步。”浙江首颗海洋卫星“蓝碳一号”总设计师、杭州电子科技大学通信工程学院副院长胡森表示。

近年来，以卫星星座为代表的商业

航天战略价值凸显，是我国重点培育的战略新兴产业。研究预计，2025年我国商业航天市场规模将达2.8万亿元。作为吉利集团旗下的民营企业，时空道宇是这一市场中的活跃力量。

在位于青岛的时空道宇星座全球测控中心，记者通过大屏看到，一颗颗卫星化为像素圆点，在距地600公里轨道稳定运行，不断向中心汇报在浩瀚宇宙中的路线和任务进程。时空道宇首席执行官王洋介绍：“星座一期正式进入全面商用。凭借现有在轨卫星，除南北极外，我们已能实现全球任一地表实时通信覆盖。”

实现卫星商用的头号难关是卫星

量产。时空道宇的最大优势在于将吉利集团的汽车制造能力与卫星制造进行深度融合，打通了卫星研发、制造、测控到应用服务全链路，成本比传统方式降低约45%，量产速度提升10倍以上。《2024全球太空报告》显示，时空道宇卫星研制数量跻身全球第八。胡森说，民营企业能更充分地发挥成本控制、商业运营等方面的优势，参与卫星星座的全球市场竞争。

当下，吉利星座在智慧交通、海洋渔业救援等多个场景完成商用验证。马来西亚卫星通信企业 Altel Digital 与时空道宇成立合资公司，共同构建融

合通信网络。合资公司负责人 Khoo Yuen Hing 说：“这将有效解决马来西亚因地形复杂、岛屿众多导致传统通信网络覆盖不足的问题。”此外，时空道宇与阿曼、沙特、摩洛哥、阿根廷等20多个国家的电信运营商完成合作签约，持续拓展全球市场。

“吉利星座实现大规模商用，推动了浙江乃至全国商业航天产业链的成熟，是新质生产力发展的代表。”浙江省发展改革委相关负责人说。今年9月，浙江新能源汽车产业基金投资20亿元，用于支持时空道宇全球总部项目建设及吉利星座全球业务发展。

西湖大学无人机突破性新技术在《自然》发表

无人机空中“握手”，精确到厘米级

本报杭州9月24日讯（记者 纪驭亚 通讯员 张昶）西湖大学赵世钰教授团队的一项突破性成果，让全球首次实现多架旋翼无人机在飞行过程中交换工具，成功解决近距离飞行与高精度操作不可兼得的全球技术难题。24日，论文发表于最新一期《自然》(Nature)。

走进赵世钰团队的实验室，记者看到这个名为“飞行工具箱”的空中协同操作系统，由一架工具箱无人机和几架自带机械臂的操作无人机组成。作为空中作业机器人的一种类型，工具箱无人机能够携带爪子、剪刀等多种工具，工作时，操作无人机会飞到工具箱无人机上方，在“竖叠式”飞行状态下用机械臂抓取所需工具，完成任务后，再将工具归还至工具箱无人机或取新工具继续作业。

“飞行工具箱”这一协作过程中，上方无人机的机械臂末端与下方无人机的工具顶端之间偏移不能超过1.5厘米，最大的挑战来自下冲气流。当一架无人机飞在另一架正上方时，它的螺旋桨会向下持续吹出强烈气流，相当于无人机要在6级“强风”中实现高精度空中对接。

“这个过程很难通过人为控制实现，需要自主控制。”赵世钰团队通过柔性电



图为“飞行工具箱”的组成。

受访者供图

磁对接机构、高精度对接与操作控制等技术找到解法。比如，当工具箱无人机

收到操作无人机发出的对接信号，其顶部的电磁芯片会通电，产生磁力，与后者

的锥形凹槽借由磁力吸附。团队还创新性地使用数条橡胶材质的弹性系绳，作为柔性电磁对接装置的连接，让对接装置更具“弹性”。哪怕两台无人机对接时有稍许姿态偏移，也能保证对接成功。

“令人印象深刻的是，当无人机在近距离飞行时，可以达到厘米级的精度。”《自然》审稿人表示。作为中国多旋翼无人机领域首个在《自然》发表的成果，“飞行工具箱”实验数据显示，相较于先前类似的无人机悬挂系统，其对接精度提升近10倍。

在赵世钰看来，无人机将越来越多应用在物品抓取与放置、高空建筑清洁、空中增材制造等复杂的空中作业中。这些任务通常需要多类型的工具或物资，但单个无人机载荷受限，难以实现。有了“飞行工具箱”后，操作无人机在空中就可交换工具——就像手术过程中护士将工具传递给外科医生。

“我们相信，它会启发更多更多的研究人员。”赵世钰说，空中作业机器人处于低空经济和具身智能两大领域的交汇处，具有广阔的产业化前景。而“飞行工具箱”就像“空中乐高平台”，未来通过对该平台的模块化、可扩展设计，将帮助人类在更高更远的地方完成复杂危险的任务。

第三届全国技能大赛赛后发布会上，浙江省人社保厅负责人答记者问

全力以赴办好第四届全国技能大赛

本报郑州9月24日电（记者 张熙锦 蒋欣如）24日上午，第三届全国技能大赛赛后新闻发布会在河南郑州举行。浙江是下一届大赛承办地，会上，省人社保厅厅长吴伟斌就浙江承办大赛工作情况答记者问。

第四届全国技能大赛将于2027年在浙江举办。吴伟斌表示，大赛不仅是一次宣传浙江、展示浙江、锤炼浙江人社队伍的难得机遇，更是一次加强交流、互学互鉴、共同促进技能型社会建设的宝贵契机，“我们将全力以赴办好这次大赛。”

吴伟斌表示，办好第四届全国技能大赛，综合来看，浙江具有三方面优势。

首先，浙江经济社会发展活力迸发、动能强劲，有着“人人皆可成才，个人人生精彩”的机遇与舞台。近年来，浙江始终以“八八战略”为指引，紧紧围绕“高质量发展建设共同富裕示范区”这一重要使命，推动经济社会高质量发展不断迈上新台阶。去年，浙江的GDP总量突破9万亿元，民营经营主体数量突破1100万户，创新主体竞相涌现，每年吸引百万青年人才，不仅为广大技能人才提供了成长成才的沃土和干事创业的舞台，也为承办大赛创造了有利条件。

其次，浙江技能人才工作注重创新、体系健全，有着“社会崇尚技能、人人学习技能”的基础与氛围。浙江先行

先试推动省域技能型社会建设，持续健全完善产教融合的技能培育体系、“职工增技、企业增效、职工增收”的技能创富体系和“以技立业”的技能生态体系，探索总结了技能型社会基本单元、行业技能生态圈、“技能共富贷”等一系列经验做法。特别是浙江致力打造“百万人才向往之地，千万工匠暖心之家”，技能人才“有上升通道、有政治荣誉、有社会地位”的良好生态，为承办大赛营造浓厚社会氛围。

此外，浙江各类赛事承办经验丰富、设施完备，有着“办特色大赛、让大赛出彩”的信心与底气。近年来，杭州成功举办了G20杭州峰会、杭州第19届亚运会

等重要会议和赛事，积累了丰富的办赛经验。公平、公正、规范的办赛环境是浙江办赛的优势，也是浙江对所有参赛选手的庄严承诺。在职业技能领域，浙江已连续承办五届全国性行业技能大赛，省政府已连续举办三届浙江技能大赛，在举办赛事等方面积累了丰富的经验。同时，浙江还具备完善的场馆设施和优质的配套服务，各类数智化系统具备智能、高效、精准、便捷的赛事处置能力，能够为大赛提供优质的服务保障。

“我们将按照人社部部署，高质量推进各项筹备工作，确保大赛真正办出公平、办出水平、办出特色、办出成效。”吴伟斌说。

浙江省高质量发展基层行智库实践活动在安吉举行

本报讯（记者 卢熙润）日前，由省委宣传部指导，省社会科学界联合会、浙江日报报业集团、省发展规划研究院和浙江农林大学联合主办的浙江省高质量发展基层行（2025）智库实践活动在湖州安吉举行。

20年前，绿水青山就是金山银山理念在之江大地应运而生，催生了浙江绿色发展的生动实践。本次活动形成《绿水青山就是金山银山理念的逻辑力量》《建设人与自然和谐共生的现代化——2025年浙江省县域高质量发展报告》等智库成果，并遴选出《安吉县：

助推青年人乡发展 助力乡村全面振兴》《浙能迈远：打造全球船舶环保领域“中国标杆”》《路弘科技：以水力空化技术，撬动制造业绿色革命》等一批“绿水青山就是金山银山”理念县域和基层单元创新、优秀案例。来自安吉、淳安、嘉善、国家电网等人选案例代表分享各自的探索与实践。

诞生在乡村、实践在乡村，开花结果依然在乡村。活动中，乡村00后talker、文化特派员、社科之家代表等共同分享绿水青山就是金山银山理念给浙江乡村带来的巨变。

走出中国特色世界一流大学建设新路



浙江大学紫金港校区。

受访者供图

“立定脚跟，背后青山飞不去”

2004年11月，在习近平同志推动下，举行了一场以“科技·人才·发展”为主题的浙江大学—浙江省市县合作峰会，习近平同志向大会发来贺信。自此，浙大与全省各市县的合作进一步全面铺开。

“立定脚跟，背后青山飞不去”。在2005年9月那次省委常委会议上，习近平同志深刻阐述一个道理：浙大建

设世界一流大学与为浙江发展服务，是完全统一的。只有更好地立足浙江，才能更好地面向全国、走向世界。

浙大坚持以服务求发展、用贡献求辉煌，积极服务国家重大战略需求和地方经济社会发展需要。

杭州，历史文化名城；浙大，百年著名学府。名城名校，交相辉映。从钱塘江畔杭州国际科创中心，到浙大校友企业总部经济园……浙大牵手杭州，全面提升创新能级，标志性成果不断涌现。

浙大工程师学院衢州分院和浙大衢州研究院形成“研究所、中试平台、分析

测试中心”的全链条科研布局，助推衢州六大特色产业链今年上半年产值占规模以上比重超70%，省科技型中小企业增速连续两年居全省首位。

目前，浙大与浙江11个设区市都建立了战略合作关系，努力成为创新浙江建设的战略要素和最佳营商环境的关键支撑。

面向全国，浙大深深扎根中国大地。在浙大，有让果树枝枯病发病率下降94%的援疆教师、有扎根贵州大山的医护团队、有致力于破解西北地区耕地短缺问题的科研团队……目前，浙大与全国19个省份建立全面战略合作关系，

与30余家央企、国企和顶尖民企开启全面战略合作，攻克了飞机数字化装配、盾构装备及制造、光刻机浸液系统设计制造等一批关键核心技术。积极服务国家重大文化工程建设，高水平完成“中国历代绘画大系”编撰出版任务。

走向世界，浙大持续培育与世界一流大学匹配的一流声誉和影响力。“浙大正迅速崛起成为一个类似硅谷的新生态系统的核心”——杭州“六小龙”企业全球瞩目，国际媒体惊叹其中的深度求索（DeepSeek）等3家企业背后是同一所耀眼的大学。近年来，浙大与全球220余所高校和机构等建立了伙伴关系，发起成立“可持续智慧宜居城市”等4个国际联盟，深度参与深时数字地球（DDE）等大科学计划。

面向未来，9月23日的省委常委会会议上，全新提出一系列支持举措，为浙大加快迈向世界一流大学前列创造更好条件：支持浙大会同全省科教力量共建“环浙大”创新创业生态圈、全省科技创新策源网络和全省人才高地，支持浙大构建一流学科体系、提升科技创新能力、深化人才发展体制机制改革、开展高水平国际合作交流等，全方位服务保障学校高质量发展。

浙江大学党委书记任少波说，面向未来，浙大将铭记并践行习近平总书记殷切嘱托，不负浙江省委、省政府赋予的新使命，一张蓝图绘到底，建设世界一流大学和优秀学科，打造创新浙江“一圈一网一高地”，在追求卓越的道路上走在前列，积极探索中国特色世界一流大学建设新路，努力为国家发展、民族复兴贡献更多浙大力量。

省人大常委会举行《浙江省优化营商环境条例》实施情况专题询问会

聚焦企业心声 共寻破题之道