

商业航天引领新质生产力与社会责任主题分会举行

这天的商业航天“朋友圈”信息量拉满

□ 本报记者 付玉婷 赵雅南

一箭穿云，星耀九州；科技向善，行稳致远。

4月13日，由大众报业集团（大众日报社）、东方空间（山东）科技有限公司主办，省工业和信息化厅指导的“星耀齐鲁·筑梦航天强国”商业航天引领新质生产力与社会责任主题分会在济南举行。大会通过主旨演讲、案例分享、圆桌对话等形式，共探商业航天高质量发展蓝图，共商产业创新与责任同行之路。

从火箭发射，到卫星应用，从传统制造企业如何对接航天需求，到金融资本如何成为“耐心资本”，当天的主题分会上，商业航天“朋友圈”信息量拉满。

“企业会如何选择资本？”

今年空天信息大学（筹）将迎来首届本科生。空天信息大学（筹）光子学与光学工程学院院长张泽，在担任圆桌对话环节主持人的空暇，不忘向在场企业发出邀约。

“大学本身有很多与企业合作的需求。”张泽表示，商业航天产业的竞争不是单点技术的比拼，而是全产业链生态体系的较量，“说到如何构建好商业航天生态，那就是技术方、投资方等各方要强化相互了解。”

商业航天具有投入高、周期长的特点，企业难以在较短时间内实现盈利。但不同于2024年以前，现在资本热情度很高。“企业会如何选择资本？”面对张泽抛出的这个问题，东方空间（山东）科技有限公司投融资总经理、董秘康从升回答，企业会精挑细选“同路人”，主打一个“双向奔赴”：“比如区域资金方面，我们很认可山东精准地去投少量项目的投资思路，双方深度绑定后，会产生多方面协同。”

会上，济钢集团、恒丰银行、中泰资本、寰宇航天等4家企业代表进行了案例分享，分别从核心技术攻关、金融资本赋能、产业链协同服务等维度，展示了各自助力山东商业航天

产业高质量发展的实践路径。恒丰银行总行公司金融部副总经理蔡强介绍，作为全省“深海空天”产业链金融链主，恒丰银行聚焦国内唯一海上发射母港——烟台海阳东方航天港产业集群，已批复授信超5亿元，储备项目金额超10亿元，为打造集发射、制造、应用于一体的产业高地注入金融活水。

能够成为商业航天发展需要的耐心资本，鲁信创投投资集团股份有限公司副总经理邱方认为，靠的是对技术、对产业的深入了解；再就是，基于了解建立合适的机制，“比如投资基金，一般当中既有政府引导资金，也有社会资本，如能向后者做到一定程度的让利，就能引导社会资本也更多些耐心。”

科创板有多元包容的上市条件，其中就包括“市值+研发”的第五套上市标准。“政策引领观念的改变，对企业来说意义重大。”中泰资本股权投资管理（深圳）有限公司副总经理田飞表示，正是受益于上述政策，商业航天等前沿行业科技企业，能够更好地通过资本市场获得长期资金支持，进一步推动技术转化和规模化生产。

商业航天的“幕后英雄”

聊起商业航天，人们的关注点多在火箭、卫星，实际上撑起整个产业的，更有藏在背后的无数航天材料、核心器件企业。威海拓展碳纤维有限公司，就是其中的一个“幕后英雄”。

“我们最近刚去拜访了威海的一家卫星企业。”威海拓展碳纤维有限公司科研管理部部长、碳纤维制备及工程化国家工程实验室秘书长张顺在现场分享，“现在越来越多的整机厂出现在山东，出现在‘家门口’，真好！”

碳纤维应用广泛，曾经也是个“卡脖子”材料，如今我国企业已实现突破，“行业发展非常需要应用牵引，整机厂就在附近，需求明确、反馈迅速，产业链效率极大提升。”张顺表示。

会上发布了“向海问天·山东力量”高质量发展倡议书，倡议书提出五项核心承诺，号召产业链上下游企业共同践行社会责任，培育商业航天新质生产力。（□通讯员 侯振鹏 报道）

召产业链上下游企业共同践行社会责任，培育商业航天新质生产力。活动现场，山东东泰惠德投资股份有限公司与东方空间（山东）科技有限公司还进行了签约，双方将加强合作。

从最开始一年配套两次火箭发射，到现在一年配套40余次，青岛智腾微电子有限公司副总经理徐文汇表示，客户中原先山东的很少，发展多年后，企业迎来了像东方空间这样山东自己的火箭公司，“技术验证必须要通过发射实现，只有装上火箭、卫星真刀真枪地试，我们的传感器才能快速迭代。”

全国唯一空天信息大学在济南的设立，在徐文汇看来也将带来类似利好：往后，“家门口”就有稳定的高端人才供应，大学和企业不仅能深度绑定、联合攻关，也将吸引更多的整机厂落地济南、落地山东。

山东优势在海洋，在应用

烟台海阳东方航天港自2019年完成我国首次海上发射以来，发射效率不断提升，形成了“前港后厂、陆海联动”的一站式发射能力。截至目前，已累计保障完成25次海上发射任务，将155颗卫星送入预定轨道。会上，东方空间联合创始人彭昊昱作了主旨演讲，强调山东发展商业航天的独特优势，提出东方空间将在山东省内持续布局，助力中国商业航天迈向新阶段。

当前商业航天有多火？南京航空航天大学教授康国华给出的比喻很生动：卫星排队“候车”，火箭运力则紧俏到“一票难求”。山东能较短时间内强势崛起，秘诀就在海上发射：“地面车站”在这升级为“海上航班”，不受固定工位限制、火箭可高频次发射，很好解决了“客多车少”的燃眉之急。“产业发展讲求因地制宜，在山东，很重要的一点就是做足做充分‘海’的文章。”康国华表示。

今年政府工作报告首次将航空航天列为“新兴支柱产业”，明确提出“加快发展卫星

互联网”，推进商业航天高质量发展。这背后是低轨轨道等核心资源高度稀缺，谁能在低成本、高可靠、高密度发射能力上率先突破，谁就将在未来太空经济中占据主导权。

“过去火箭是科学家手中的试制品，商业航天则要把火箭变成可量产的工业品。”青岛寰宇航天特种设备有限公司总经理曹聪提到，山东有齐全的工业门类，原先各领域的工业产能可源源不断转化为航天产能，在此过程中，用好民营企业机制活、迭代快、敢创新等优势，就能将商业航天从“小众赛道”尽快做成“大国产业”。

仅青岛上合航天科技有限公司一家企业，就有64颗卫星在轨运行；济南在信息应用领域已有20个项目，总投资超过78.83亿元。以前大家盯着能不能“打上去”，现在更关心火箭“打上去干什么”。济南市航空航天暨低空经济产业办公室副主任梁甲猛表示，山东有丰富的应用场景，打通应用链条，能为商业航天注入更强的发展动力。

履责故事

东方空间（山东）科技有限公司联合创始人、CEO布向伟：

让火箭变身太空“货拉拉”

□ 本报记者 胡羽

抬头看，天上的卫星越来越多。导航、天气预报、手机信号，都离不开它们。然而，把卫星送上天的火箭，正面临“运力告急”。

太空资源已成为大国竞争的战略制高点。国际电信联盟（ITU）采用“先登先占”的抢占原则，申请后七年内必须发射第一颗卫星并在轨连续运行90天以上。截至2025年底，SpaceX已发射超1万颗卫星，形成遥遥领先优势。

“当务之急是加快提升运力，破解‘星多箭少’的供需矛盾。”4月13日，在2026山东企业社会责任共建大会上，东方空间（山东）科技有限公司联合创始人、CEO布向伟分享了一组数据：中国已申报卫星总量达25万颗，未来9年需要发射25万颗卫星，相当于过去30年中国发射总量的10倍。国家急需低成本、高频次的太空运输能力。

当天，在“星耀齐鲁·筑梦航天强国”商业航天引领新质生产力与社会责任主题分会上，东方空间联合创始人彭昊昱系统阐述了中国商业航天的发展逻辑与山东的破局之路。“轨道资源先占先得，我们慢不得、等不起。”彭昊昱指出，“中国人口基数大，应用场景也更多，类似于互联网，商业航天发展在经济上的效益是非常明显的。”



布向伟

东方空间（山东）科技有限公司是第一家在山东注册的商业航天企业，第一家总部在山东的火箭总体企业，目前正在山东加快“引力二号”的研发、测试和生产，保障其在今年实现首飞，支撑我国规模化低轨卫星互联网星座组网建设。

“山东优势独特。”彭昊昱提到，东方航天港自2019年完成我国首次海上发射以

来，发射效率不断提升，形成了“前港后厂、陆海联动”的一站式发射能力。未来大型火箭受运输条件限制，发射场或向沿海集中，山东与江苏所处的黄渤海海域是国内最理想的沿海发射区域。

“卫星要上天，火箭是关键。”东方空间给出的方案是用可回收重复使用技术，让火箭变身太空“货拉拉”。据介绍，当前国内发射成本高达每千克5万元至10万元，通过技术创新降低发射成本，让更多卫星能按时按价“上天”，就是在保障国家的太空资源权益，支撑航天强国战略。

商业航天的价值不仅在于“上天”，更在于“落地”赋能实体经济。东方空间以链主身份带动区域协同发展，在国内已形成“火箭—卫星—终端—服务”全产业链生态，推动航天产业新生态的构建。在山东，东方空间打造了国际领先的海上发射母港、空天信息产业核心集聚区、火箭基地与卫星产业综合体、卫星通信产业核心集聚区等，致力于打造全国商业航天产业新高地。此外，公司还致力于航天科普教育，通过研学行动、科研互动，让更多年轻人走近航天、逐梦空天。

“去年以来，商业航天持续升温。热潮之下，更需要冷静思考。运力提升、技术突破、生态构建，可持续未来，正是航天热赋予东方空间的社会责任。”布向伟说。

空天信息大学（筹）光子学与光学工程学院院长张泽：

论文一落地，产品就上天



张泽

□ 本报记者 张瑞雪

“这是我国唯一——所以‘空天信息’命名的高校，名字就点出了它的特色。”——答案写在题面上，当被问及正在筹建中的空天信息大学有何特色时，该校光子学与光学工程学院院长张泽答道。

4月13日，在“星耀齐鲁·筑梦航天强

省”商业航天引领新质生产力与社会责任主题分会上，张泽主持了以“星聚齐鲁，链动未来——构建山东‘空天地海’一体化产业新生态”为主题的圆桌对话。

自3月25日公开发布招聘公告，这所有着“首个”头衔，紧扣商业航天与深空经济等新质生产力的大学，一举一动备受外界关注。

公告显示，学校围绕航空航天、信息技术、对地观测三大方向，先期筹建6个学院，包括电子信息学院、电子与集成电路学院、遥感科学与技术学院、导航与物联网学院、光子学与光学工程学院、计算机与人工智能学院等6个学院；同步开设通信、导航、遥感等热门主流方向的16个本科专业。

回到高等教育的原点，作为空天信息大学（筹）光子学与光学工程学院的院长，他究竟想培养怎样的学生？

“具有科学家思维的工程师，或者有工程能力的科学家。”张泽对首届学生满怀期待，他认为学院的理想学生应当是真正的复合人才。这恰恰是直面大模型时代的教育目标。“我们学院更希望培养能力型人才。”张泽表示，三种能力被置于核心：扎实的基础理论、创新能力、以及最重要的工程落地能力。

因此，一套基本办学理念也逐渐在张泽心中浮现：以任务带领学科，以项目牵引教学。“论文一落地，产品就上天。”张泽透露，未

来，学院可能会为学生提供具体的实体或虚拟项目，其成果的实用性或成为评价学生的主要指标，“要让学生把论文写在下一代产品中。”

为何是下一代产品？张泽表示，他更希望本院学生未来能够为尚未充分开掘的航空航天市场“设计、创造新需求”，而非仅仅扮演跟随的角色。

在此之前，学生必须于产业环境中充分熟悉市场。这也使张泽期待，未来学院学生可到烟台东方航天港等航天企业集聚的场所实习，“哪怕只是去车间参观，比在实验室闭门造车肯定效果好多了”。

他透露，学院已有计划与济南本地企业签订实习协议，且未来有望设置专门的科研成果转化机构，与本土企业的紧密互动十分可期。他特意提到，此次大会上，恰好结识了东方空间等企业的领头人，“今天这个场合很有意义，未来肯定会有合作机会”。

对于山东商业航天产业的发展，张泽从专业角度也有颇多观察与思索。他认为，山东以海上发射为牵引的全产业链模式颇具优越性。“如果能低成本发火箭、造卫星，肯定大有可为。”他提出，持续降低发射成本是未来商业航天的关键，本土企业应在此方面持续发力。在此过程中，持续试错与去除冗余设计是可资借鉴的经验，我国商业航天未来五到十年的发展值得期待。

恒丰银行总行公司金融部副总经理蔡强：

做耐心资本，滴灌商业航天全链条

□ 本报记者 赵雅南

4月13日，在“星耀齐鲁·筑梦航天强国”商业航天引领新质生产力与社会责任主题分会上，恒丰银行总行公司金融部副总经理蔡强发表主题演讲，系统阐述了恒丰银行作为全省“深海空天”产业链金融链主的实践探索。

“对于商业银行来讲，这个阶段介入商业航天企业和项目，其实有一定的难度和风险。”蔡强坦诚分析了商业银行支持商业航天面临的现实挑战。

目前，国内商业航天还处于初创期和成长期阶段，而商业银行的传统信贷逻辑是利差。目前，全社会的平均融资成本，也就是商业银行的贷款成本大约在3%左右，考虑到存款以及拨备、资本的成本，利差大约在1%—1.5%。“对于商业航天这样未来有相对不确定性的行业，去博取这么微薄的利润还是有一定难度的，商业银行实际上更适合在成熟期进行投入。”蔡强说。

尽管面临诸多挑战，恒丰银行仍选择在当下进行超前的研究和投入。“作为唯一一家总部在山东的全国性银行，尤其是作为山东省‘深海空天’产业链的金融链主，我们承担着金融助力产业发展的使命。”蔡强说：“我们不光



蔡强

要去研究这个行业，还要率先去投入，并且在投入的过程中去学习。”

他介绍，恒丰银行高度重视金融支持商业航天高质量发展工作，将其列为全行战略性重点支持领域。在组织保障方面，成立由授信审批、业务推动相结合的金融行业应用团队，形成“研究+落地”双轮驱动模式；

在产业研究方面，深入烟台海阳东方航天港产业集群实地调研，形成《恒丰银行商业航天行业策略研究报告》；在服务模式方面，建立“总分支”三级联动服务体系，总行专门开设绿色审批通道，“优先受理、优先审批”，大幅压缩审批时限。

“烟台海阳东方航天港是我国唯一的海上发射母港，我们将其作为支持商业航天高质量发展的主战场。”蔡强介绍，恒丰银行深入对接航天港项目建设、火箭发射、卫星运营等全产业链上企业，量身定制金融服务方案。

此外，恒丰银行还作为牵头行，帮助泰安市东岳建设有限公司——泰安卫星互联网产业基地项目成功组建银团贷款4.5亿元，支持泰安市打造卫星技术核心研发中心和卫星批量化制造中心。

2026年以来，恒丰银行累计为商业航天重点项目企业批复授信金额超10亿元，同时储备行业项目企业授信金额超20亿元。

“作为商业银行，我们坚定地做耐心资本，全力以赴做好这些工作。”蔡强透露，除了传统信贷方式之外，恒丰银行正考虑通过理财子公司进行股权投资、向监管申请AIC（金融资产投资公司）、发行债券直接融资等方式，为商业航天领域的优秀企业和项目提供全方位的支持。



“向海问天·山东力量”高质量发展倡议书

4月13日，商业航天引领新质生产力与社会责任主题分会上发布了“向海问天·山东力量”高质量发展倡议书。倡议书提出五项核心承诺，号召产业链上下游企业共同践行社会责任，培育商业航天新质生产力。（□通讯员 侯振鹏 报道）