

中国工程院院士、运载火箭技术专家龙乐豪：实现更远距离星际旅行应提前布局

■ 本报记者 邱江华

“未来是否有一天，人类能登上火星？”许多人对此感到好奇。11月22日，中国工程院院士、运载火箭技术专家龙乐豪在参加2022中国航天大会全国青少年航天科普教育论坛时说，“想要实现更远距离的星际旅行，应提前布局先进动力、先进材料、先进探测等技术，必须要采取更高性能的新概念运输器，开发核热推进、离子火箭、太阳帆及新型发射新概念运载器。”

龙乐豪表示，人类登上火星，从理论上讲是可行的，但实际操作仍有顾虑。“由于化学推进剂的速度比较慢，来回路上走加起来就得一年多，如果航天员在火星上再待三个月，来回差不多一年半。这个时间很长，对人的安全可能有危害，到底会带来一些什么问题不得而知。”

龙乐豪曾担任原长三甲系列火箭首任总设计师兼总指挥、国家月球首次探测工程副总设计师，为中国高轨卫星应用和深空探测事业发展奠定了基础。同时，他也是中国低温推进剂火箭的倡导者和开创者，为中国航天技术发展作出了重要贡献。

在当天的论坛中，龙乐豪以《中国的火箭与航天》为题，从运载火箭概述、中国火箭发展历程与成就、我国航天重大工程与展望、成就中国航天事业的主要原因等方面，



龙乐豪。(主办方供图)

向观众科普了中国航天知识。火箭、卫星、宇宙、航天之类的名词，对普通人来说代表着“高大上”，似乎离我们的日常生活很远，其实不然。龙乐豪介绍，中国1987年开始发射育种卫星，到今天已经培育成功了700多种高产优质新品种，种植面积达到1.5亿亩，创造经济效益2000多亿元。“有了优良种子，我们可以将盐碱地变成良田，帕米尔高原也能种黄瓜。”

在龙乐豪看来，我国航天事业取得如今成就，一方面离不开国家经济实力支撑，一方面也需要航天精神引领。“航天精神历经多次变迁，但爱国、奉献核心内涵始终没变。中国人的太空长征仍在继续，正向跻身航天强国前列的目标迈进！”龙乐豪说。

(本报海口11月22日讯)

中国航天基金会秘书长王程：海南具备吸引投资和人才的政策优势

■ 本报记者 刘梦晓

“人才永远是海南、是文昌国际航天城发展的最大推动力。”11月22日，中国航天基金会秘书长王程在接受海南日报记者采访时表示，随着我国航天强国建设推进，我国航天产业迎来了大发展。海南依托独特的政策优势，可以加快构建航天全产业链格局，其中就包括加强人才技术储备。

从1998年进入航天工作，到2018年到中国航天基金会担任秘书长，从总体部技术员，到国家航天局具体负责航天重大工程组织实施，再到中国航天基金会这个国防和航天领域唯一承担航天领域奖励和公益的慈善公益组织工作，王程在航天领域深耕20

余载，亲历和见证了中国航天事业诸多辉煌时刻。“我们一穷二白的零基础开始，先后完成了‘两弹一星’、载人航天、月球及深空探测等国家重大工程和任务。到现在，特别是党的十八大以来，我国的航天事业更是在创新和探索中取得了举世瞩目的成绩。”谈及我国航天事业的发展，王程坦言，这些发展成果全都离不开人才支撑。

中国航天基金会是2022年中国航天大会/2022文昌国际航空航天论坛的主办方之一。王程参与了大会多个分论坛的举办，看到业界人才齐聚一堂探索浩瀚宇宙，共享航天产业发展成果，共商发展大计，令他对我国航天事业的发展充满信心。

“海南特有的政策优势，让大家对海南航天事业的发展充满期待，很多人愿意到这里投资兴业。”在王程看来，海南具备吸引投资和人才的政策优势。而当前海南所需要的航天领域专业人才，亦是文昌国际航天城建设的有力保障。但长久且可持续的发展，需要的不仅是航天领域人才，还需要资本运营等领域人才。“将航天产业和与它相关的人才吸引过来，能让产业发展具备更厚实的条件。对海南来说，吸引人才是增加整体人口数量的有效办法之一，带来的人口红利可以刺激产业发展，形成良性循环。”

(本报海口11月22日讯)

“青聚海口”青年科学家论坛举行 6位青年科学家分享青春奋斗历程

本报海口11月22日讯(记者计思佳)11月22日，2022年中国航天大会“青聚海口”青年科学家论坛在海口举办，论坛以“用青春书写光荣与梦想”为主题，邀请杰出的青年代表共聚一堂，分享宝贵经验，展现新时代昂扬向上的青春风貌。

论坛上，6位航天杰出青年科学家代表结合主题，以演讲的方式共同探讨青年成长成才因素，分享青春奋斗历程。

“有矛必有盾。”来自航天科工集团二院二部的郭晓彪为观众阐释了我国开展空天防御研究的重要意义，讲述我国防空导弹事业从仿制走上自主研发的道路。谈及自己的工作感受，郭晓彪说，“我们接过了前辈们手里的接力棒，要努力提高科技创新能力，为实现高水平科技自立自强贡献自己全部的力量。”

航天科技集团五院529厂空间站研制团队的供配电设计师李嘉丽在演讲《逐梦星辰大海，“电”亮太空家园》中，讲述了“电掣星空”空间站供配电青年突击队的故事。23人，平均年龄31岁——这支年轻的队伍承担了空间站三舱总体电路分系统14类超百台供配电单机产品的研制和攻关工作，保障着航天员的每一次太空出舱、天地通话、太空授课，持续守护着航天员的工作与生活环境。

航天精神与文化 高端论坛在海口举办

本报海口11月22日讯(记者刘梦晓 通讯员任长胜)11月22日，2022年中国航天大会航天精神与文化高端论坛在海口举办。论坛以“坚定文化自信 彰显精神伟力”为主题，邀请专家学者共同探讨航天精神与文化的力量，为加快建设航天强国输送强大动力。

“历史川流不息，精神代代相传。”出席论坛的中国科学院院士于登云表示，以“两弹一星”精神、载人航天精神、探月精神、新时代北斗精神为代表的航天精神，是伟大的民族精神与航天实践相结合的产物，是中国航天事业之魂，也是中国航天企业文化之魂。

中国航天科工集团有限公司二院党委书记马杰以视频形式作了《大力传承航天精神 加快建设航天强国》的主题演讲。她从“深刻认识航天精神的历史传承”“准确把握航天精神的丰富内涵”“大力弘扬航天精神的时代价值”3个方面讲述了在新时代传承弘扬航天精神的必要性。她强调，要深入学习宣传贯彻党的二十大精神，弘扬航天精神，将对党和国家的忠诚、对航天事业的热爱，转化为发展航天事业、建设航天强国的不竭动力，在全面推进中华民族伟大复兴的新征程中作出新贡献、创造新辉煌。

此外，多位业内专家学者围绕航天精神传承弘扬、科技助力冬奥、航天文化融入文旅等话题作了专题报告，分享交流从航天精神中汲取的成功密码。论坛还发布了《航天精神调研分析报告》，并举办了相关文化活动。

第四届商业航天产业国际论坛在海口举办

本报海口11月22日讯(记者刘梦晓)11月22日，第四届商业航天产业国际论坛在海口举办。作为2022年中国航天大会/2022文昌国际航空航天论坛的重要组成部分，论坛以“汇聚国内外商业航天产业资源，促进航天产业融合及跨界合作”为主旨，搭建国际交流平台，加快建设海南自由贸易港文昌国际航天城建设。

会上，受邀航天领域院士、专家、学者、企业家围绕商业火箭发射、卫星在轨服务、卫星互联网、产业落地、企业投融资等方面展开热烈交流，聚焦国际国内商业航天发展态势，围绕文昌国际航天城建设等展开深入探讨。

中国航天科技集团有限公司科技委常委郭建宁认为，我国商业航天产业进入了快速发展的新阶段，商业航天已经成为中国航天的重要组成部分。“希望太空经济的蓝海吸引更多力量加入，进一步实现跨界合作及融合发展。”郭建宁说。

对于商业航天如何发展，中国长城工业集团有限公司总经理付志恒表示，商业航天需要守正创新，积极融入国家新发展格局，应该站在国家战略的高度，积极推进产业布局优化和结构调整，加快商业航天与战略性新兴产业的结合，培育打造“航天+信息化+产业”新业态。

“当前商业航天存在一些制约发展的现实问题，特别是商业化应用下的成本、进度以及一些应用场景的研发、拓展。若要解决这些制约发展的现实问题，不仅需要技术上创新，还需要管理上的创新和商业模式上的创新来共同推动解决。”中国华腾工业有限公司党委副书记、总裁曹哲说。

论坛还发布了未来探索空间飞行器、2021中国商业航天产业投资报告、商业航天保险创新研究国际空间站碎片险。



11月22日，参观2022中国航天大会科普展的观众在展区观看太空主题插画。本组图片均由本报记者 武威摄

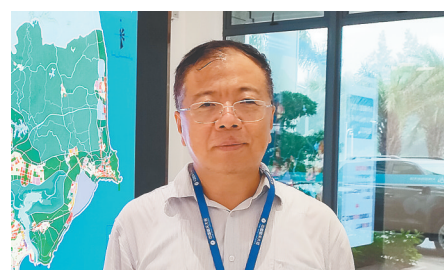
中国资源卫星应用中心副主任陆书宁：用卫星遥感技术助力自贸港发展

■ 本报记者 昂颖

“这次论坛为我们搭建了一个很好的交流沟通平台，我们在海南有不少布局，希望通过卫星遥感技术为海南自贸港发展出份力。”11月22日，在2022文昌国际航空航天论坛上，中国资源卫星应用中心副主任陆书宁在接受海南日报记者采访时表示，希望与海南加强合作，在海南自贸港建设中发挥积极作用。

谈及卫星遥感数据在海南的应用前景，陆书宁认为，随着海南自贸港逐渐放宽市场准入，海南的商业航天环境将越来越开放，同时受卫星数据成本降低、商业领域逐步接受遥感导航定位技术等叠加因素影响，他判断相关需求会持续增强。

“海南文昌国际航天城二期遥感卫星项目已于近期开工，建成后将进一步促进遥感数据应用产业发展。”作为遥感卫星应用产业专业公司、中国四维测绘技术有限公司有关负责人，陆书宁看到了海南在发展卫星应用方面的积极努力，“相信公司在海南投



陆书宁。(受访者供图)

入的资源和技术，能够带动、引领卫星应用产业的发展，从而形成产业集群。”

“目前，中国四维正在大力进行包括28颗卫星的商业卫星系统建设，可为传统领域及新兴市场的各类用户提供高时效、高性能的卫星遥感时空信息服务。”陆书宁表示，公司愿与海南方面进行全方位合作，形成长效合作机制，依托自贸港各项政策支持，推动卫星遥感技术创新，开展卫星综合信息服务，推进遥感卫星数据资源共享与应用服务。(本报海口11月22日讯)

中国航天科工三院海鹰航空通用装备公司事业部副部长谭子龙：海南无人机应用场景多前景广阔

■ 本报记者 武威

“海南省授权管辖的海域面积约200万平方公里，所辖海域上分布着600余个岛、礁、滩和沙洲，有广阔的无人机应用场景。”11月22日，中国航天科工三院海鹰航空通用装备公司事业部副部长谭子龙在接受海南日报记者采访时表示，海南无人机应用场景多元，前景广阔。

“提到无人机，大家会想到火场上的应急救援、片场中的航拍镜头、田地间的农药喷洒等。”谭子龙说，这些都是无人机的应用场景，涉及军事应用、行业应用以及日常娱乐。

“我院的某小型低速长航时无人机，在装载7升普通汽油的情况下，可完成16小时的长距离遥感航拍任务。在提高航拍效率的同时，也大大降低了成本。我院已和海南省相关部门合作，根据海南的实际情况进行无人机定制，在海洋执法、遥感监测等领域有了实际应用。”谭子龙说。

随着近年来无人机的快速普及，如何加强无人机的监管也成为令人关注的问题。“例如，在举办一些具有保密需求的会议或活动时，我们可以在场馆周边布设无人机反制系统，通过驱离或原地迫降的方式，在确保现场人员安全的前提下，对无人机进行精准反制。相信这一技术在海南也会有应用场景。”谭子龙说。

在谭子龙看来，科学研究的目标是服务国计民生，而技术应用又是推动技术迭代、产业发展过程中不可或缺的重要环节。“海南的无人机产业前景广阔、潜力巨大，相信未来更多先进的无人机系统的应用与技术都会优先在这里落地。”



谭子龙。本报记者 武威摄

本报海口11月22日讯(记者计思佳)“海南省授权管辖的海域面积约200万平方公里，所辖海域上分布着600余个岛、礁、滩和沙洲，有广阔的无人机应用场景。”11月22日，中国航天科工三院海鹰航空通用装备公司事业部副部长谭子龙在接受海南日报记者采访时表示，海南无人机应用场景多元，前景广阔。

“提到无人机，大家会想到火场上的应急救援、片场中的航拍镜头、田地间的农药喷洒等。”谭子龙说，这些都是无人机的应用场景，

11月22日，2022中国航天大会举行商业航天产业国际论坛。

参观2022中国航天大会科普展的观众与人偶合影。