

我国海上首口自流注气先导试验井在琼作业成功

二氧化碳“变废为宝”，老气田增产又降碳

本报讯(海南日报全媒体记者邵长春 通讯员肖波 吴盛龙)近日,在海南莺歌海海域,中国海油海南公司完成我国海上首口自流注气先导试验井钻完井作业。这项试验打通了一套海上低成本注碳增气的工程路径,为南海老气田“盘活存量、降碳增效”迈出关键一步,也为海南自贸港清洁能源岛建设增添硬核技术储备。

据介绍,自流注气属于CCUS(碳捕集、利用与封存)技术的一种,通俗讲就是把二氧化碳“变废为宝”。海底地下存在高压富碳地层与低压枯竭气层,打通地层通道之后,依靠地层本身压差,高压二氧化碳就可以自动流入低压气层,不用额外大功率设备加压,既给地下气田补充地层能量,唤醒不少产量走低的老井,还能把二氧化碳封存存在海底地层当中,实现增产与减碳一举两得。

本次试验井没有新占海域井位,就地复用东方气田闲置低效井槽,通过老井侧钻改造出新井身,实现高低压气层同一口井联动开发。此次海上作业条件复杂,地下砂体分布捉摸不定,衰竭低压地层容易发生漏失,深部层位又存在井喷风险,现场面临“上漏下喷”的井控难题,井下流量精准计量同样是一大考验,多重风险叠加,海上实施难度极大。

为啃下这类硬骨头,项目团队用时两年半开展技术攻关,累计开展1000多组室内实验,组织上百轮次方案推演,反复打磨储层保护、堵漏解堵

等专项预案,提前做好各类药剂物资,把风险预案做在开工之前。

海上施工阶段,项目坚持地质工程一体化,钻完井、地质、生产多专业人员协同作战,根据地下实际情况动态调整钻井轨迹,精细调控钻井、完井各类参数,全力守住井筒漏失管控底线。最终实现目标储层100%钻遇,通过分段洗井保护地下储层,井筒保持洁净,整口井作业平稳安全。

此外,项目团队采用“液控滑套+罩式滑套”的国产智能滑套井下工具组合,搭配使用井下气体流量计开展作业,均为国内海上首次。

据悉,东方气田长期承担海南天然气保供重任,不少气层逐步进入开发中后期,这口先导试验井的落地,具有重要现实意义。试验成功后,有望带动更多老气井产能提升,夯实海南本地天然气供给底气。

据介绍,海上CCUS是海南建设清洁能源岛的关键技术方向。这口先导井验证了自流注气模式海上工程可行性,相比传统注气模式,能够降低设备投入与运行能耗。

下一步,中国海油海南公司将系统梳理本次复杂井下作业的经验成果,持续探索海上气田低成本CCUS商业化路径,一边挖掘南海油气资源潜力,一边做好二氧化碳地质封存,推动油气增产和低碳发展双向赋能,服务海南自贸港绿色低碳产业发展与国家“双碳”战略落地。



- ①我国海上首口自流注气先导试验井现场,海上人员开展起下钻施工作业。
- ②海上人员检查作业工具。
- ③海上人员观察管柱内液面。

本组图片均由中国海油海南公司提供

我省首单碳中和绿色公司债券发行

海控能源募资3亿元,将全部用于绿色能源项目

本报讯(海南日报全媒体记者邵长春 通讯员谢辉)在国家“双碳”目标与海南自贸港“向绿图强”战略双重驱动下,海南海控能源股份有限公司2026年面向专业投资者非公开发行的碳中和绿色公司债券(第一期)近日成功发行,发行规模3亿元,票面利率低至1.8%,是我省首单碳中和绿色公

司债券。

本期债券期限3年,全场认购倍数达2.7倍,投资者认购踊跃。债券利率水平较同期银行贷款基准利率下浮明显,协助公司锁定债市低利率期红利;2.7倍的认购倍数也反映出在当前优质资产稀缺背景下,市场对海南清洁能源赛道及海控能源经营管理的

高度认可。

此次发行的债券是海南省首单碳中和绿色公司债券,由本土企业成功发行,填补了海南省企业发行交易所碳中和绿债品种的空白,同时创下全省同期限同等级信用债历史最低发行利率。

作为省内唯一以清洁能源投资运

营为主业的AA+主体,海控能源凭借优质水电、光伏资产支撑,以自身信用独立登陆交易所债券市场。这既是海控能源首次亮相债券市场,也是海控能源首度对接债务资本市场开展直接融资。

在此基础上,募集资金将全部用于绿色能源项目,为海南自贸港绿色

低碳发展提供坚实保障。

以此次发债为契机,海控能源正加速在核电、零碳园区及抽水蓄能等领域布局。该公司将持续探索绿色债券、碳中和债、可持续发展挂钩债券等创新金融工具,在海南自贸港能源结构转型中扛起省属国企的使命担当。

海口国家高新区“智能应急装备研发生产基地项目”投产

消防车、通信车有了“海南版”

本报讯(海南日报全媒体记者郭芊)近日,位于海口国家高新技术产业开发区的优达捷瑞(海南)科技有限公司“智能应急装备研发生产基地项目”正式建成投产。作为海口国家高新区重点招商引资项目,项目顺利落地将为海南应急管理体系和能力现代化建

设提供有力装备支撑,也为海口高端装备制造产业发展注入新动能。

优达捷瑞(海南)科技有限公司是一家专注于应急通信指挥、消防灭火救援、后勤保障等类型专用特种车辆研发和生产的企业,为应急管理部门、人防、石油石化企业以及三大移动通

信运营商等提供通信车、消防车、监测车等全套解决方案。该企业在高新区租赁厂房,投资建设智能应急装备研发生产基地项目,建设内容为消防主战车、通信指挥车等智能救援车辆与装备的改装生产。走进生产车间,一辆辆特种车辆正在进行改装作业,从

底盘改造、车身制造到车载设备集成、系统联调,各工序有序推进。项目投产后,将形成智能救援车辆与装备的规模化改装生产能力,可满足多场景、多行业的应急装备定制化需求。

“项目的建成投产,是公司布局海南自贸港、服务华南应急保障体系建设

的重要一步。”优达捷瑞(海南)科技有限公司负责人表示,海南独特的区位和政策优势为企业发展提供了广阔空间,公司将依托海口国家高新区的产业平台,持续加大研发投入,提升智能应急装备的技术水平和产品质量,为海南及周边地区应急管理事业贡献力量。

关注2026文昌国际航空航天论坛

卫星数据与应用国际合作论坛在文昌举办

赋能海南自贸港建设国际航天数据枢纽

本报文城8月24日电(海南日报全媒体记者刘冀冀 实习生郑佩宜)作为2026文昌国际航空航天论坛的重要平行论坛之一,卫星数据与应用国际合作论坛8月24日在文昌举办。论坛重点聚焦航天产业数据链等关键环节,紧扣全球对地观测、卫星信息服务合作热点,致力于搭建国内外互通、产学研协同的高端对话平台,助力海南自贸港建设国际航天数据枢纽。

据悉,海南坐拥全国唯一的低纬度滨海航天发射基地和国内首个商业航天发射场,叠加海南自贸港的政策优势,正全力培育火箭链、卫星链、数据链三链协同的商业航天生态产业。

当前,依托国家航天局、卫星数据与应用国际合作中心等核心平台,海南积极承接国家卫星数据国际与合作任务,重点深耕东盟金砖国家遥感合作领域,持续探索卫星遥感数据跨境

流通、跨境共享、跨境应用新模式,充分发挥海南毗邻东盟的区位优势 and 自贸港的开放优势,搭建中国与东盟金砖国家航天数据协作桥梁。同时持续推动卫星数据技术深度赋能气象防灾、海洋监测、生态保护、智慧农业、跨境物流等重点领域,让航天科技成果更好惠及民生、服务全球。

海南将打造国际数据交换枢纽,实现数据“走出去、引进来”。同时,以

本次论坛为起点,持续深化与各方在技术研讨、项目对接、人才交流等各方面的合作,推动更多跨国航天数据合作项目落地见效,构建起常态化、深层次的国际合作新格局。

现场,来自全球航天领域的专家学者、领军企业负责人、投资界人士及国际组织代表齐聚一堂,展开深度对话。

当天的签约分6批进行,合作方

涵盖非洲、欧洲、东南亚等地区,涉及数据合作、科研教育、产业孵化等多个领域,这也标志着海南卫星数据与应用研究中心国际合作网络实现了重要扩容,文昌国际航天城数据产业生态迈出关键一步。

该论坛由文昌国际航天城管理局主办,海南卫星数据与应用研究中心承办,海南航天城产业投资控股有限公司、海南航天数据有限公司协办。

服务创新赋能商业航天产业发展论坛在文昌举办

探索商业航天产业全流程服务保障路径

本报文城8月24日电(海南日报全媒体记者刘冀冀 实习生郑佩宜)8月24日,服务创新赋能商业航天产业发展论坛在文昌举办。作为2026文昌国际航空航天论坛的重要平行论坛之一,来自产业平台、基金机构、银行、基建建设、科技企业、券商投行的多位重磅嘉宾在现场围绕

政策、金融运营、技术上市赋能五大维度展开分享,共同探索商业航天产业全流程服务保障路径。

当前,我国商业航天正步入规模化组网与产业化落地的黄金期。文昌依托自贸港政策红利和低纬度发射优势,已建成火箭超级工厂及公共试验检测平台,具备低轨星座、

遥感、通信卫星全链条批量研制与总装测试能力。针对行业普遍面临的产线投入高、融资渠道窄、人才配套弱等痛点,海南航天集团提出“以厂促产、以研促产、以城聚产、以港兴产”的发展路径,并联合多家企业共建算力与人工智能共享平台,推动数智化转型。

在政策服务方面,文昌国际航天城推出全流程保障方案,覆盖企业落户、固投、研发、达产全周期,并将卫星数据应用首次纳入奖补范围。金融赋能方面,银河创新资本设立航天产业子基金,投资多个火箭及卫星链项目;光大银行发布商业航天综合金融服务体系,提供从初创期到成熟期

的信贷产品及跨境BIF账户服务。上市路径方面,银河证券指出科创板第五套标准已向商业航天开放,多家龙头企业进入问询或辅导阶段,资本化窗口期已然开启。

论坛还设置现场答疑与观摩环节,与会企业就投融资联动、文创合作等展开互动。

省检察院召开第七次全省检察工作会议

本报海口8月24日讯(海南日报全媒体记者刘梦晓)8月24日,海南省检察院召开第七次全省检察工作会议,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入学习贯彻习近平党建思想、习近平法治思想,全面贯彻党的二十大、二十届历次全会精神,深入贯彻省第八次党代会和省委八届历次全会精神,认真落实第十六次全国检察工作会议部署,总结过去五年全省检察工作,研究部署当前和今后一个时期主要任务,以正确政绩观引领做实习近平法治思想的海南检察实践,充分运用法治力量为高标准建设海南自贸港保驾护航。

会议指出,五年来,全省检察机关紧紧围绕海南自贸港建设这一中心任务,忠实履行法律监督职责,高质效办好每一个案件,着力为大局服务、为人民司法、为法治担当,各项检察工作不断取得新进展新成效,“四大检察”全面协调充分发展、高质量发展态势持续巩固提升。

会议就做好当前和今后一个时期全省检察工作作出五个方面部署:一是坚持党对检察工作的绝对领导,确保检察工作始终沿着正确方向前进。二是坚持大局为重、民生为大,全力投入高标准建设海南自贸港伟大实践。三是全面提升法律监督质效,更加有力促进严格执法、公正司法。四是持续深化检察改革,着力构建海南检察高质效办案机制体系。五是坚持不懈固本强基,持续锻造忠诚干净担当的过硬检察队伍。

省检察院党组书记、检察长张毅出席会议并讲话。

海南清洁能源国际创新联合会首次会员大会举行

本报讯(海南日报全媒体记者罗霞)近日,海南清洁能源国际创新联合会第一届第一次会员大会在海口举行。该联合会将努力促成场景、政策、技术的高速循环,助力海南清洁能源岛建设。

海南清洁能源国际创新联合会的成立,旨在立足海南清洁能源岛建设目标,整合国内外能源企业、科研机构、认证及金融机构资源,在绿色能源转化、绿氢绿氨醇产业链、绿色低碳园区、零碳能源、数字能源等领域推动技术创新与国际合作。联合会联络处设在儋州(洋浦经济开发区智能制造产业园)和海口(海南国际经济发展局),首批31家成员单位涵盖能源企业(发电、设备制造、服务)、科研院所、认证检测机构、金融机构等。

在首次会员大会上,西门子能源(海南)有限公司、海南国际经济发展局、申能股份有限公司、大唐海南能源开发有限公司、国家能源集团海南电力有限公司等31家成员单位代表参会,共商联合会成立事项和未来发展。会上还发布了《海南绿色氢氨醇发展白皮书》研究成果。

据了解,2024年全球绿色航运大会期间,清洁能源国际创新联盟(海南清洁能源国际创新联合会前身)宣布启动。在各方的共同努力下,经过一年多的筹备工作,海南清洁能源国际创新联合会于2026年3月通过海南省民政厅的初审,同时完成章程拟定、首批会员招募和选定办公地点等基础工作。

具身智能立法研究省级社科课题在海口开题

本报海口8月24日讯(海南日报全媒体记者郭芊 特约记者萧海山)当具身智能从实验室走向工厂、医院、社区,人形机器人开始与人类并肩作业,一个关乎未来的法治命题摆在面前:谁为智能体的“劳动成果”确权?谁为“数智人”的法律地位定分止争?

8月23日,《海南自贸港具身智能产业发展及立法研究》课题开题暨产业调研座谈会在海口市龙华区数字经济产业园举办。这是全国首个聚焦具身智能立法研究的省级哲学社会科学规划课题,专家学者、产业代表齐聚海口,围绕具身智能产业发展现实需求,探索相关制度规则构建路径。

随着具身智能技术快速迭代,人形机器人、水下智能装备加速落地工厂、医疗、海洋作业等现实场景。“十五五”规划纲要将具身智能纳入国家未来产业重点战略布局,海口也将其列为重点培育的未来新兴产业。但产业快速发展背后,还面临成果确权、责任界定、数据算法保护等法律层面的现实难题,现有法治供给尚不能完全匹配产业发展节奏。

本次课题以海口龙华区作为调研基地,研究周期6个月。课题将产出研究总报告以及《海南自由贸易港具身智能产业发展条例(建议稿)》,立足自贸港先行先试定位,打造国家相关立法的实践试验田,为国内具身智能产业制度建设积累实践经验。

座谈会上,来自司法部、中国政法大学、海南大学、海南省人大法工委、省社科联的专家学者,以及具身智能产业企业代表开展研讨。与会专家认为,海南拥有自贸港立法先行先试的独特制度条件,有条件在新兴产业立法领域开展探索创新。

海南省重点城市空气质量日报

(2026年8月23日12时—8月24日11时)

城市名称	空气质量级别	PM _{2.5} 浓度 (微克/立方米)	PM ₁₀ 浓度 (微克/立方米)
海口市	优	10	17
三亚市	优	9	22
五指山市	优	4	11

发布单位:海南省生态环境监测中心