

智能化与机器人共绘中国海上油气“新图景”

证券时报记者 安宇飞

在距离海南岛150公里的蔚蓝大海之中,亮黄色的“深海一号”作业平台如同“定海神针”般稳立海上,成为了中国油气开发挺进超深水的标杆。6月25日,“深海一号”二期项目全面投产,让“深海一号”超深水大气田的最高日产能突破1500万立方米,成为中国产量最大的海上油气田。

把视角从这根“定海神针”移向一旁的无垠深海,这里正成为全球能源角逐的“终极战场”。据国际能源署数据,全球70%的油气资源都蕴藏在海洋中,其中44%分布在水深超过300米的深水及超深水区域。证券时报记者观察到,中国正以机器人和智能化技术重构海上油气资源开发的成本曲线和生产安全边界,在海洋这一“能源战场”上构建竞争优势。

“深海大脑”重塑海洋油气运维版图

目前,智能化系统正逐渐成为深海油气资源开发的“中枢神经”。在“深海一号”作业平台中控室,能够看到一个“正常/台风模式切换”的旋钮,只需要将其转动切换到台风模式,陆地上的控制中心就能完全接管平台,实现远程作业。

中国海油相关负责人向证券时报记者表示,今年全面投产的“深海一号”二期水下生产系统可以通过“深海一号”能源站、崖城13-1平台和南山终端共同控制,避免因极端天气造成的生产损失。该负责人表示:“像前段时间台风‘蝴蝶’来袭的时候,‘深海一号’二期就由陆地上的南山终端远程操控生产,避免了产量损失。”

在极端天气下,智能化系统能够避免生产损失,在日常生产中,智能化系统又为安全生产构建起一道防线。在中国首个海上智能油田秦皇岛32-6上,能看到作业人员手上佩戴的黑色手环,该手环能实时定位人员所在位置并关注其心率和血压,保障作业人员身体健康。平台上遍布的高清智能摄像头,能及时发现各区域存在的隐患,并进行实时作业监控。据介绍,这一海上智能油田已经实现在智能油



“深海一号”二期项目。受访公司/供图

藏、智能生产、智能设备设施、智能安全、智能协同五大应用场景开展实践。

智能化也释放了海上油气田的生产力。7月14日,在南海东部油田,西江24-7平台上部组块顺利完成海上吊装就位。中国海油相关负责人表示,西江24-7平台可以实现智能采油、智能设备运维、智能安防等功能,在数智化、生产处理能力、运维成本和安全性等方面取得显著进步,为中国海上油田智能化安全运维提供了新路径。西江24-7平台所在的南海东部油田正大力推进数智化建设,2024年上半年原油与天然气产量双双超计划完成。

在海上油气田的智能化转型中,油气生产成本也会显著下降。天风证券研究所能源开采首席研究员张樵樵表示,根据简单测算,AI大概会带来7美元/BOE(每桶石油当量)的降本空间,成本下降幅度大约17.5%。

水下机器人潜入能源开发深水区

对一个成人来说,下潜到深海4000米的水域,所承受的压力相当于十几辆水泥车压在身上,普通的钢管都能被挤压变形。但一个外形像“海绵宝宝”的黄色水下机器

人(ROV)却能在这一深度自由活动,完成海洋油气勘探开发、水下设备安装维护等一系列高难度工作,它就是中海油田服务(深圳)有限公司自主研发的4000米工作级深海资源开发多用途遥控水下机器人——“FCV4000”重工作型ROV。

据了解,“FCV4000”重约4吨、长约3.4米,采用了高强度钛合金打造耐压壳体。中海油服相关负责人告诉证券时报记者,“FCV4000”于2025年初完成了总装,已经在番禺、惠州、西江、陆丰等油田完成实地验证作业。该机器人配备的高精度液压机械臂能够在智能算法的驱动之下完成厘米级精细操作,即使在暗流涌动的深海,它也能凭借先进智能控制系统自主规划最优作业路径,在海底精准定位。

如今,水下机器人已经成为海上油气资源勘探开发及海上设备维护的重要力量。“在水流强、能见度低、人类无法适应的深海恶劣条件下,水下机器人能够突破人类的生理极限,去完成各类高难度任务。比如搭载声呐扫描和超声探测功能,就可以准确发现结构内部的缺陷和隐患,采取修复措施。”中海油服相关负责人表示。

通过对水下机器人的应用,也能显著降低海上油气开发的成本。2025年4月,

由中国海油自主研发的中国首台水下机器人七功能机械手“麒麟臂”成功在深圳完成陆地测试。中国海油相关负责人表示,这个“麒麟臂”的轻量化水平、肩腕转角和夹持力指标都位居世界前列,自重仅60公斤,比国际同类产品减重了35%,能够在深海环境下精准完成调位、定位、观察、测量、推拉、拧紧等复杂操作。该负责人表示:“机械手大规模应用之后,能把相关环节的采购和维护费用每年减少一半以上,一年节约出千万成本。”

金沙江创投认为,人类对海洋的开发尚处早期,复杂的水下尤其深海环境急需机器人替代人力。中研普华产业研究院表示,海洋资源开发需求激增驱动了全球水下机器人增长,中国作为全球海洋经济增速最快的国家之一,其市场规模增长尤为显著。

中国装备“破浪前行”走向全球舞台

当全球深水油气开发、运维成本高企的“坚冰”被机器人与智能化技术击破,中国正铺就一条通向能源自主的深蓝航道。

近年来,中国在海洋工程领域夺取了多项“亚洲第一”,“海基一号”和“海基二号”接连刷新亚洲第一深水导管架平台纪录,全球首例万吨级半潜式生产储油平台“深海一号”能源站、亚洲首艘圆筒型FPSO“海葵一号”相继投产,中国全海式油气装备自主研发制造成套技术能力正实现重大突破。

“中国方案”也开始向全球输出,获得国际主流市场认可。7月13日,海油工程宣布,其旗下的珠海深水装备制造基地承建的24套2000米级国际超深水吸力锚在广东珠海全部交付离港,这些吸力锚将应用于全球巨型盐下超深水油田巴西梅罗(Mero)二期项目。

从珠江口到桑托斯盆地,中国超深水海洋装备制造能力正跨越地理界限,成为全球海洋能源开发的崭新标杆。



工信部:通过数智化技术提升防汛指挥调度能力

证券时报记者 韩忠楠

为做好应急保障,近日,工业和信息化部召开“七下八上”全国防汛应急通信保障工作部署会议。会议分析研判了当前的防汛形势,对全国防汛应急通信保障工作进行再动员、再部署。

会议强调,做好应急通信保障工作是提升应急防灾减灾救灾效能,维护人民群众生命财产安全,支撑经济社会高质量发展的重要保障。全行业要切实坚决打赢“七下八上”防汛应急通信保障攻坚战。

基于此,工业和信息化部提出,要做好前置部署,建立基于风险研判的前置机制,推动卫星电话、便携背包基站等常态装备下沉部署。此外,还要发挥技术优势,以人工智能、通信大数据等为核心引擎,通过数智化技术提升防汛指挥调度能力。

<<上接A1版

拉动体育消费效力不同: 高客单价VS总规模大

新的消费需求不断涌现,一个又一个小众项目“出圈”,走入大众视野。其中,社交媒体的放大作用尤其明显。无论此前的飞盘,还是现在的匹克球,除了运动本身,与之相关的“出片”“装备”“穿搭”等,共同助推小众项目走红。

“包括匹克球、攀岩等在内的很多运动项目有很强的社交属性,很多人参与这些运动的重要动机是社交需求,在社交媒体上分享是一个重要社交行为,也就是说,社交媒体的发展实际上增强了人们参与这些社交属性强的运动项目的动力。”中央财经大学体育经济与管理学院教授王裕雄对记者表示,社交媒体裂变传播,推广运动项目同时,还有利于这些赛事活动供给者找到商业模式,例如社交媒体上的赛事直播+带货、短视频+电商等。

由于传播推广的存在,以参与人数界定的大众、小众之间事实上并无绝对界限。王裕雄认为,现在的小众也许是未来的大众项目,不同的小众项目未来发展趋势也各不相同,例如冲浪、滑板、攀岩等因为受到年轻人热爱已经入奥,并且将在2028年洛杉矶奥运会之后成为永久项目,未来发展潜力和空间很大。

不过,不论是花样繁多的小众项目,还是受众基础广泛的大众体育,其对拉动消费都能发挥积极作用。

“小众运动项目数量众多,而且很多小众项目的客单价很高,其消费人群属于典型的高净值人群,对其他消费的关联带动作用显著,因此小众项目对整体体育消费的贡献是很显著的。”王裕雄称。

大众运动项目之所以大,是因为参与人数众多带来的市场规模巨大。例如,在体育教培领域,王雪莉指出,小众项目由于教练员供给少、场地条件约束、参与客群基数不大等,客单价是高的;但从规模来看,体育教培中排前列的仍是足球、篮球、游泳、羽毛球等大众化体育项目。因此,在激活体育消费潜力过程中,大众体育仍是最关键的。

体育赛事

是激活体育消费的重要抓手

借助体育活动来提振消费是近年来政策部署的一大重点。去年底以来,就已经发布了《关于以冰雪运动高质量发展激发冰雪经济活力的若干意见》《关于建设高质量户外运动基地的指导意见》《关于金融支持体育产业高质量发展的指导意见》《关于开展促进体育消费和赛事经济试点工作的通知》多份针对性政策文件。

王雪莉认为,这些政策措施背后,其实也是看到体育消费的巨大潜力。“我们做过一些数据跟踪,整体上来说,体育产业发展比较成熟的国家和地区,服务消费占比更高,这既是现实,也是规律。”

王雪莉指出,体育消费中服务消费的占比逐步上升,目前体育消费中商品和服务消费的占比分别大致为60%和40%,个别城市如上海、成都等,体育服务消费占比更高。其中,教育培训以及本地观赛参赛和与之相关的体育旅游支出目前都处于上升趋势。

因此,无论大众项目还是小众项目,借助体育赛事进行项目推广、带动消费都是重要手段。

此外,王雪莉表示,要推动群众参与的体育赛事,而非单纯迷恋一些国际化的顶尖赛事。“以前有些地方可能会存在误区,觉得只有国际的、顶尖的赛事才能拉动消费,从这些年的观察来看,群众赛事往往可以跟当地消费场景、消费偏好融合得非常好,所以要重视群众赛事。”王雪莉认为,按投入产出比,群众体育赛事的组织、成本等很多方面,其实也是更划算的。

“有闲”

在体育消费中更为重要

“有钱”、“有闲”通常被视为文体旅游消费的两大核心先决条件。王雪莉认为,相比“有钱”,也就是收入上的保证来说,“有闲”在体育消费中更为重要。

王雪莉以前做过的广场舞相关研究为例,“做这个研究之前,我们以为老年人跳广场舞应该没什么花销,人均一年的花销确实也就在500元左右,但它的体量很大,而且是一个高频的、用户黏性非常好的项目”。

因此,王雪莉认为,要促进体育消费,首先还是要落实好休假制度。保证大家有时间能够参与、观赏喜欢的、感兴趣的项目,为后续拉动消费创造先决条件。

此外,短期来看,王裕雄表示,要保持体育消费的增长态势,一方面,可以通过全民健身运动以及各种消费者补贴政策推动更多人参与体育运动,夯实体育消费的需求基础;另一方面,则是推动供给侧创新,形成更多的体育消费新场景、新产品、新模式。

“在此过程中政府要用好‘看得见的手’,来弥补‘看不见的手’所存在的不足,通过功能性产业政策来克服体育赛事活动等供给中的正外部性问题。”王裕雄认为。

部分港美股投资者收补税通知 有人考虑转道港股通

证券时报记者 卓泳 吴晓

今年以来,部分港美股投资者陆续接到当地税务局的补税通知,要求其境外投资收益按20%税率补缴税款。据记者了解,目前这一通知主要涉及一些“大户”,从前期各地税务部门公布的一些案例来看,需补缴的税款及滞纳金为十余万元乃至上百万元不等。

在此背景下,不少直接投资港股的投资者开始考虑转向港股通渠道。目前港股通交易港股,在转让差价所得方面暂免征收个人所得税,有效期截止到2027年12月31日。

有人补税超百万元

“我们有个客户接收到税务局的有关通知,要求自查境外投资收益,补交盈利部分税款,最后交了10万。”从事财税管理咨询工作的李女士对记者表示,近期确实有不少客户问及境外投资,尤其是港美股投资交税的事情。

记者翻阅多个社交平台发现,有关“境外收入要交税”“共同申报标准(CRS)系统开启全球征税”“收到税务局短信通知梳理境内外收入”等分享帖明显增多。“今年以来,咨询这方面信息的客户确实多了不少,我们也在研究。”信达律师事务所律师赵秦晋告诉记者。

这一场补税风波在此前已有征兆。今年3月26日,湖北、山东、上海、浙江等四地税务局同步发布了一份依法对未申报境外所得的纳税人开展风险应对的消息,在文字表述上,四份消息基本一致,但并未披露该补税行为是否为投资港美股所产生。这四份消息显示,有4名境内居民分别补缴税款及滞纳金18.48万元、126.38万元、12.72万元、141.3万元。

不少尚未收到补税通知的港美股投资者目前心态忐忑。有港股投资者向记者表示:“最近持续在搜索相关信息,挺担心突然收到补税通知。不过目前还是亏

损状态,理论上应该是不用补税。”

对此,加密货币财税软件和服务提供商FinTax创始人Calix指出:“过去大家之所以没怎么听说过相关稽查案例,是因为早期税务局可能还没有足够的手段或资源去利用这些数据。但近年来,数据分析能力显著增强,税务局开始主动分析CRS数据。作为中国税收居民,如果你的海外资产和收益足够‘显眼’,就很可能进入税务局的视野。从长期来看,这类境外资产迟早都将面临税务机关的关注与征管。”

在Calix看来,今年税务机关公布了具体案例,相关金额虽然不算大,但显然意在释放信号,背后反映的是征管机制的升级——基于特定的风险指标,采用内部“五步工作法”等手段,对自然人海外收入展开体系化评估。同时,这也得益于税务机关的征管技术与涉税数据分析能力显著提升,过去主要依赖纳税人主动申报,而现在则通过信息整合和技术手段,打通了原本“信息孤岛”的数据。“目前来看,常见的被核查对象包括投资港美股、互联网公司海外股权变现等人群。但我们认为,Web3相关的币圈收入同样非常值得关注,且未来可能成为重点之一。”

盈亏情况需自行上报

事实上,对境外所得进行纳税并非新政。根据《个人所得税法》及其实施条例、《关于境外所得有关个人所得税政策的公告》等,居民个人的应税所得包括中国境内和境外取得,其中利息、股息、红利所得,财产租赁所得,财产转让所得和偶然所得,适用比例税率,税率为20%。境外所得部分不与境内所得合并,分别单独计算应纳税额。

据悉,我国税务机关获取居民境外收入信息的主要渠道是CRS系统。这一由经济合作与发展组织(OECD)在2014年制定的国际税收合作机制,要求参与国金融机构识别并申报外国税务居民的金融账户信息,比如说,当中国税务居民在

CRS参与方的金融机构开设账户时,相关账户信息将通过CRS机制自动交换至中国税务机关。

“CRS已经实施多年了,并非今年才启动,只是之前监管比较宽松,仍在摸底阶段,现在开始强化监管了。”赵秦晋表示,目前包括新加坡在内的多个国家以及中国香港等地区都已经和中国内地同步,使内地税务局知晓投资者的境外金融账户情况。

就具体的交换信息来看,大成律师事务所律师卢超对记者表示,交换的信息来自金融账户,不仅个人银行账户,股票账户、空壳公司(以投资股票利息等消极收入为主)、通过合伙等形式持有的账户也会被认定为金融账户进行信息交换。

富途证券的一份文件也显示,所有金融机构必须遵守CRS的法律法规。而在金融机构的相关申报信息中,包括但不限于用户的年末账户结余或总价值,年度内已记入账户的入款项(包括股息、利息、卖出金额等,但不包括交易盈利),相关税务信息一般情况下一年申报一次。

上述从事财税管理咨询工作的李女士表示:“据我了解,目前CRS交换的信息主要是一个账户余额,但还无法知晓账户持有人过往的盈亏情况及投入资金等信息。”她表示,纳税人要自查自报,或者主动与税务部门沟通。

事实上,目前在社交平台上有收到补税通知的投资者就表示:“我资金量并不大,只是因为交易频繁导致流水看着大,但实际是亏损,且只有一点点股息,跟税务部门沟通和申报后,并没怎么补税。”

有投资者考虑转道港股通

记者采访了解到,目前大部分纳税人收到税务部门的信息,主要是提醒纳税人的纳税义务、提示需自查境内外收入、自主申报、自查风险等,并非直接要求补税。

中央财经大学国际税收研究中心执行主任何杨接受媒体采访时指出,纳税人

接到提醒后应积极响应配合,按照税务部门要求,对近年来境内外取得收入和申报纳税情况进行梳理,并整理好相关佐证材料。发现存在未申报或少申报收入的应及时办理申报;不存在未申报或少申报收入的,也应向税务部门说明情况并根据税务部门要求提供佐证材料。这样才能避免因存在税收风险且拒不配合被立案稽查。

对于纳税人非常关心的境外股票交易计税方式,何杨指出,考虑到股票交易有盈亏,按纳税年度盈亏互抵后缴税可能更为合理,其他国家和地区通常也是按年计税。据了解,对于境外的股票交易,我国税务部门在征管操作中,允许纳税人按照纳税年度盈亏相抵,但不允许跨年互抵。

有纳税人反映,如果按年度结算纳税,那有可能亏了好几年好不容易解套,一交税就会出现整体亏损。对于该问题,多位受访人的观点都是,只能按规则计税,或与税务部门进行充分沟通。“每个地方的执行情况或有差别,建议纳税人主动与当地税务部门沟通。”上述李女士表示。

值得注意的是,目前由于港股通交易可暂免资本利得税至2027年。因此,不少直接投资港股的投资者后续可能会转回到港股通交易,但美股投资者则没有这项选择。对此,前述港股投资者就坦言,若境外投资收益确定需要缴税,必然也会转向港股通交易。业内人士分析,这一趋势可能对富途证券、老虎证券等主打境外投资的互联网券商带来显著业务压力。

但相比较于直接投资港股,港股通也存在一些“劣势”,比如不能参与港股打新,也不能交易部分刚上市新股或相关指标不能加入港股通的公司。

总体来看,赵秦晋认为,部分港股投资者存在的补税情况,不会影响港股市场整体资金流情况。

