

立体开发解锁蓝海新价值

——海洋探宝⑤

海南优势在海,潜力在海。近年来,海南锚定“向海图强、再造一个‘海上海南’”战略目标,创新推行海域立体分层设权,推动海域管理模式从“平面”转向“立体”、从“二维”转向“三维”,解锁立体用海新模式,做大做强做优海洋文章。2025年海南海洋生产总值达2907.3亿元,较上一年增长6.5%,增速排名全国第一,立体用海改革带来的制度红利持续转化为实实在在的产业增长动能。

分层确权

海南是我国管辖海域面积最大的省份,海洋资源禀赋得天独厚,但长期通行的平面单一确权模式,成为制约海洋资源高效利用的瓶颈。在传统制度下,一片海域仅能授予单一使用权,水面、水体、海床、海底底土空间无法分层次开发,海域多功能属性难以释放,不同用海项目空间重叠、资源闲置、开发冲突等问题频发。

为破解困局,海南探索海域立体分层设权制度,于2023年发布《关于推进海域使用权立体分层设权的通知(试行)》,明确将海域空间精细划分为水面、水体、海床、底土四层,可以分层出让使用权,推动海域资源分布从“平面”转向“立体”,打开了海洋经济发展新维度。

在陵水黎族自治县清水湾附近海域,海床上静卧着一个个巨型胶囊状的数据舱,海量信息数据在其中运行、处理。这是全球首个商用海底数据中心,也是首个海南海域立体分层设权出让项目。海兰云(海南)数据中心科技有限公司副总经理王诗桦介绍,项目一期用海面积为14.46公顷,水面用于警示浮标,底土铺设海底电缆,海床安置数据舱。

海底数据中心如同在海洋里“叠”出一座绿色数字城堡。海底数据中心相当于6万台传统电脑同时在线工作,30秒内能够处理超过400万张高清照片,满载功率下,相较于体量传统陆地数据中心,每年可节水2.6万吨,节电340万千瓦时,大约能减少碳排放2720吨,相当于植树近15万棵。

制度供给持续完善,让立体分层用海有法可依。2025年发布的《海南省实施〈中华人民共和国海域使用管理法〉办法》提到,“海域立体空间设置海域使用权”,从首次标注重叠范围,到首次明确空间层,再到首次划定层高,海南立体用海、管海的精细化程度不断提升。

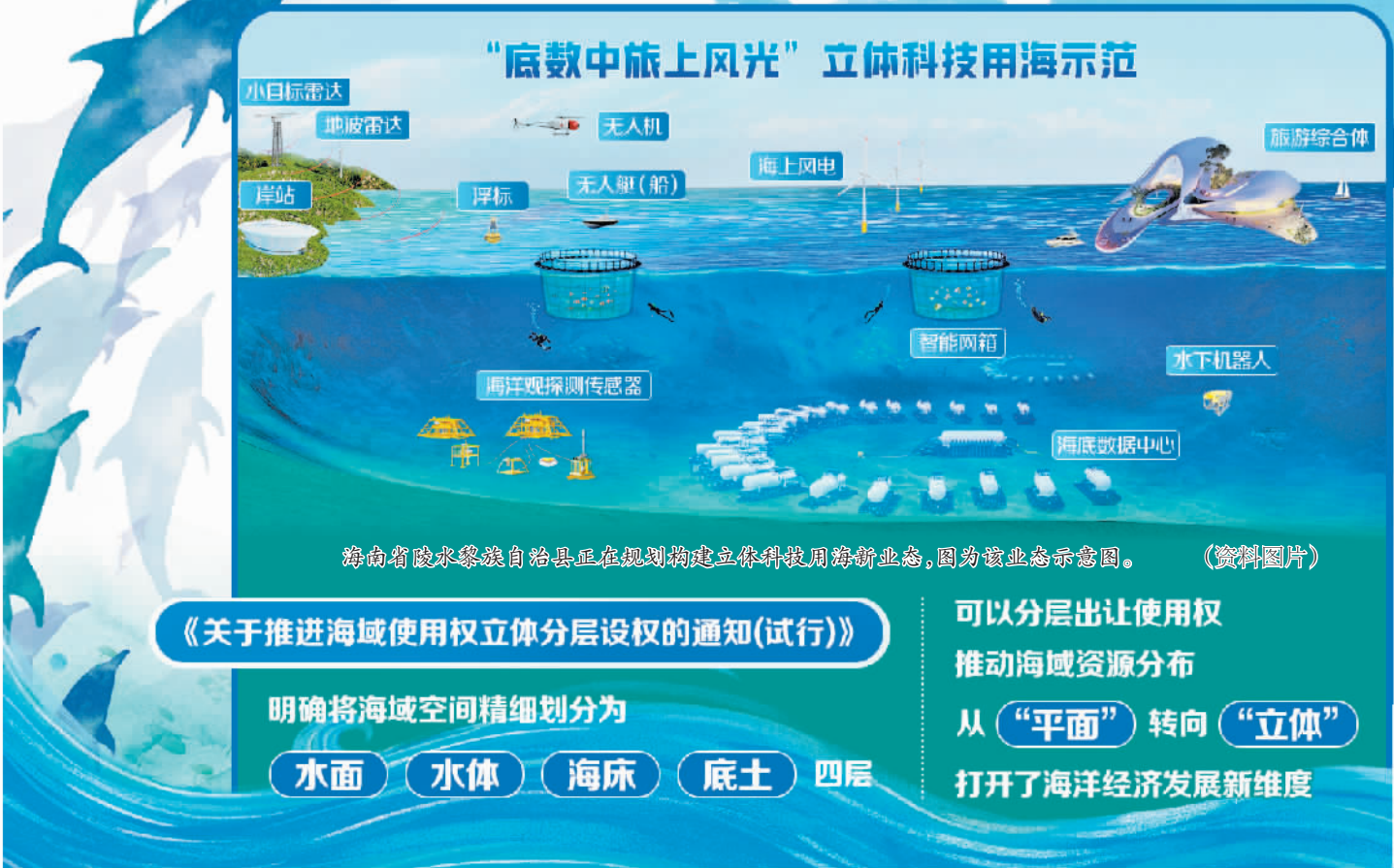
海域不动产权证也随之完成升级,实现分层绘图、分层标注、分层确权。在三亚,跨宁远河连通通道工程的不动产权证宗海图上,首次明确地标注了重叠用海的范围;三亚月亮岛市政接驳工程精准申请到约1.18公顷的底土空间,它的不动产权证首次明确标注了具体的“用海空间层”;乐东黎族自治县佛罗镇大角湾砂质海岸后方(陆域)水产养殖集中取排水工程,不动产权证首次明确了用海空间层的“高程范围”(相当于精确的楼层高度),为未来上下层用海划清了界限。

与此同时,海南推行养殖用海统一由政府出资先行开展海域使用论证和环境影响评价,推行“净海出让”模式,海域使用权人实现“拿海即开工”,大幅压缩了项目前期投入和审批时间。所有海域使用权上架“自然资源超市”,公开宗海位置、面积、供应状态、宗海影像等信息,企业足不出户即可“云上读海”“云上选海”。

改革之下,一片海域从“只能干一件事”变成“可以干一叠事”,海南用“精打细算”的方式,把沉睡的蓝色国土激活了。

一海多产

海域立体分层确权的制度创新,最大红利体现在海洋产业融合发展层面。空间壁



垒被打破,水上、水中、海底同步布局不同业态,“一海多用、一海多产”规划蓝图全面落地,多元产业共生格局加速成形。

在乐东黎族自治县龙栖湾,距海岸约8海里处的普盛海洋牧场,“普盛海洋牧场1号”“普盛海洋牧场3号”和“龙栖湾公主号”3座深远海智能养殖旅游平台伫立海上,成群的军曹鱼、清水石斑鱼等在平台水下的养殖网箱内自由游动。

“我们把养殖场从近海搬到了深远海。”海南普盛海洋科技发展有限公司副总经理林才喜说,养殖海域洋流急、溶解氧高,成鱼的品质接近野生,养殖周期相较近海养殖缩短一个月以上,养殖平台配备了精准投喂、水下鱼群巡检、环境预警等智能化系统,可预防鱼苗疾病,提高鱼类成活率。今年前5个月,普盛海洋牧场产值约5000万元。

与单一功能的养殖网箱不同,普盛海洋牧场是集深远海生态养殖、旅游观光、休闲渔业、海洋科普、餐饮住宿等多功能于一体的现代海洋牧场,“普盛海洋牧场1号”“普盛海洋牧场3号”侧重工业化深远海养殖,“龙栖湾公主号”为全功能渔旅综合体,采用“深海养殖本体+海上休闲配套”双轨运营,底层水体开展智能化养殖产出生鲜海产,甲板及上层空间将开放海钓、海洋科普和休闲观光。

“依托海域使用权立体分层设权制度,我们计划在近岸海上风电项目确权海域落地风电养殖融合项目,采用上层风机发电、中层水体布设养殖网箱的模式,利用风电场闲置海域布局立体养殖,风电就近供给平台生产用电,构建海上零碳海洋牧场基地。”林才喜表示,未来还将完善“龙栖湾公主号”休闲垂钓、海洋成果验证试验场等新业态,打通陆域加工车间,建成“育苗—深海养殖—精深加工—文旅销售”全链条。

产业融合的密码在于立体用海打破了“空间壁垒”,让“一海多产”从蓝图走向现实。

海南“一海多产”的版图在不断扩容。今年1月,大唐海南海上风电事业部所属大唐(儋州)海洋能源开发有限公司与明阳智慧能源集团股份有限公司成功签约大唐儋州风渔融合项目。该项目将创新融合海上风电开发与深远海生态养殖,构建“水上发电、水下养殖”的立体海洋开发模式,实现风电绿色能源供给与渔业高效养殖的协同发展,形成“以电促渔、以渔养电”良性循环。

如今,海上风电、深远海养殖、海底数字

基建、海上休闲文旅等多元业态在同一片海域分层落地,立体用海模式不断向深海、远海延伸,多层次、复合型海洋产业体系加速成型,持续夯实海南海洋经济增长根基。

生态护航

碧海蓝天、洁净海域是海南自贸港最核心的生态财富,守住海洋生态红线,是立体用海改革不可动摇的原则。海南实施立体用海项目,严格开展专项生态环境影响评估,确保分层用海活动不破坏底层栖息地、不改变水文动力环境、不损害生物多样性。

乐东普盛海洋牧场采用“藻—贝—鱼”立体生态循环模式,网箱外围混养藻类及贝类,鱼类排泄物供养殖藻类、贝类滤食水体杂质。全平台依托太阳能光伏发电供电,配置了海水淡化系统、一体化污水闭环处理设备,可以在养殖作业中实现对附近海域水体的零污染。

“‘藻—贝—鱼’立体生态循环模式让养殖区内氮磷指标下降,赤潮频次减少,在把鱼养好的同时,海洋生态也更好了。”林才喜

透露,近两年将新增2座桁架式智能网箱,扩充金虎斑、珍珠斑等新品种,全年海产品总产量冲刺800万斤。

海南省自然资源和规划厅国土空间生态修复处工作人员张金华介绍,近年来,海南以海洋生态保护红线为基石,推进红树林、珊瑚礁、海草床、海岸带和海洋牧场等多维修复工程,2018年至今年5月,海南通过实施海洋生态保护修复项目,累计完成海岸带修复157.19公里,新营造和修复红树林1253.79公顷,同步新增珊瑚礁修复30.2公顷。其中,三亚市蜈支洲岛珊瑚礁生态系统生态保护修复、儋州市老市村盐田恢复及湿地生态保护修复、陵水海洋生态保护修复3个案例入选全国海洋生态保护修复典型案例。

海南在立体用海的过程中,始终以生态红线为底线,持续探索开发与保护并重的可持续发展路径。海南省海岸带生态保护与修复项目于2025年10月全面启动,总投资4.88亿元,修复总面积达19.19万亩,全面提升海岸带生态质量和综合防护能力。海南以刚性约束守住海洋生态底线,以创新模式激活蓝色经济动能,让碧海蓝天成为永续发展的重要资源。



海南省乐东县龙栖湾“普盛海洋牧场3号”。(资料图片)

近期,网购“恶意仅退款”话题接连引发热议。本是保护消费者权益的善意规则,如今却乱象不止;有人专门靠恶意薅退款牟利,把“仅退款”做成稳赚不赔的黑灰产业,轻松月入过万元;不少小店商家无辜受损、申诉无门,甚至上演“千里追榴莲”的无奈闹剧;更离谱的是,商家的经营损失最终层层转嫁,无数基层快递员无辜被罚、含泪背锅。种种乱象,让本该暖心的售后规则,变成了扰乱网络交易秩序的漏洞。

“仅退款、无需退货”,是指消费者网购收货后申请退款且无需退货。这一规则的设计初衷本是保护消费者权益,降低维权门槛。在生鲜、日用品等低价值商品领域,它也减少了商家的逆向物流支出。然而,这项规则在执行中逐渐跑偏,本质上是因为平台在规则设计之初过度向消费者倾斜,却缺少对等的约束、甄别与惩戒机制,权责失衡的漏洞,给了投机分子可乘之机。

恶意薅退款的行为,从来没有真正的赢家。部分商家为挽回损失,将损失转嫁给快递员,以“虚假签收”为由投诉,快递公司则以罚代管,基层快递员成了最终的“背锅人”。与此同时,泛滥的恶意退款也不断抬高平台交易成本,破坏公平透明的网购环境,透支网络交易信用,最终让所有消费者、商家一同承受市场生态恶化的代价。

针对“仅退款”乱象,制度纠偏已然跟上。今年2月施行的《网络交易平台规则监督管理办法》明确禁止平台利用规则强制或变相强制商家承担退款不退货等售后责任。此后,各大网购平台纷纷优化售后机制,取消平台强势介入裁定的权限,将售后纠纷处置的主动权交还买卖双方,从源头遏制规则滥用。

新规落地只是起点,堵住漏洞还需多方联动,织密全方位监管防护网。平台应建立恶意用户行为数据库,根据退款频次、异常模式等调整信用评级,对高频恶意退款账号限制权限乃至永久封禁;同时,设置商家申诉快速通道,引入人工复核机制。快递公司须建立客诉核实制度,避免“一刀切”罚款。监管部门则应加大执法力度,对职业退款黑灰产实施跨区域联动打击,对涉嫌诈骗的人依法追究其刑事责任,让恶意为付出应有代价。

民生谈

仅退

规则

杨芊叶

全国首个词元计量收益分配体系落地青岛

本报记者 刘成

□ 随着数据要素市场化改革不断深化,词元逐步成为适

配全类型数据、可量化、可标准化的新型数据计量工具。不过,将词元概念落地到传统数据交易、收益分配场景,面临多重现实难题。

□ 目前,青岛数据集团在词元收益分配机制基础上,成功完成了全国首例词元计量数据产权登记,以词元为计量单位的数据交易,已全面进入实质性落地阶段。

化资产。

“数据要素要真正流动起来,必须破解多源数据融合分账这一难题。而解决之道,恰恰在于引入词元作为数据价值的基本计量单位。”赵传启坦言。

词元是衡量AI数据处理、算力消耗的通用标准。随着数据要素市场化改革不断深化,词元逐步成为适配全类型数据、可量化、可标准化的新型数据计量工具。不过,将AI领域的词元概念落地到传统数据交易、收益分配场景,青岛数据集团开发团队也曾面临多重现实难题。

一方面,民生、医疗等核心行业数据兼具高价值与高私密性,原始数据包含大量个人敏感信息,直接转化计量存在隐私泄露风险,过度脱敏又会剔除核心特征、导致数据价值失真。如何实现原始数据“可用不可见”,在严守合规底线的同时完整保留数据核心价值,成为技术攻关的难

点。另一方面,国内数据交易市场长期沿用“计条、计字段”的结算模式,经营主体交易习惯固化,直接全面切换新词元计价规则,极易引发业务衔接断层、市场适配困难,阻碍新模式落地推广。

针对一系列行业共性难题,青岛数据集团立足本地数据资产管理制度优势,探索出一套“技术脱敏+差异化计量+双轨过渡”的系统性解决方案,精准破解数据定价、隐私防护、市场衔接三重痛点。

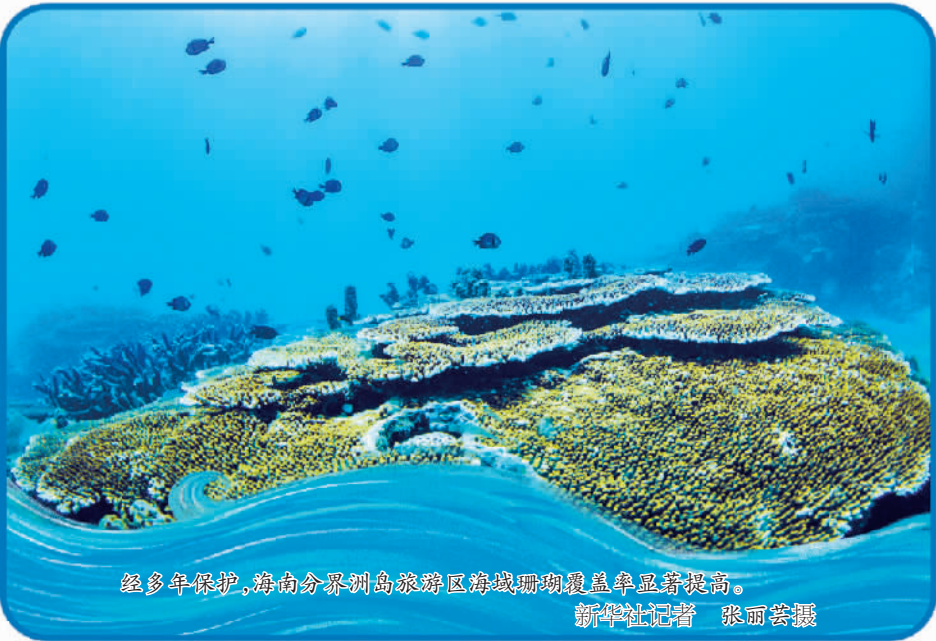
在数据安全治理层面,团队创新采用特征提取式脱敏模式,规避了隐私泄露与价值损耗之间的矛盾。以高频应用的医疗数据为例,体系在词元转化过程中,剥离姓名、联系方式、住址等涉密原始信息,仅保留性别、年龄、病种、诊疗特征等可用于模型训练、产业研发的核心有效字段。既实现原始数据不出域、敏感信息不流通,严守数据安全

和个人信息保护红线,又最大限度保留数据核心价值,为精准词元计量筑牢基础。

在价值核算层面,体系打破“数量等同价值”的粗放逻辑,构建以词元为核心、差异化加权的公允定价机制。统一将结构化、非结构化、长短文本、行业专项数据等全品类数据,转化为精细化词元单位进行核算。同时依据数据稀缺性、应用价值、行业效用设置动态加权系数,例如常见病乙肝诊疗数据系数设为1.0,稀缺性极强的罕见病肌肉萎缩症数据系数暂设为3.0,通过差异化系数兑现高价值数据的市场溢价,真正落地“多贡献多得、高价值多得”的市场化分配原则,彻底解决优质数据收益错配问题。

为降低市场改革阵痛,平稳推进模式迭代,项目创新实行“字段计量+词元计量”双轨并行机制。过渡期内,以传统字段计量与新型词元计量结果的加权平均值,作为各数据主体的最终贡献量与收益分配依据。这种模式既尊重市场长期形成的交易习惯,保障存量数据交易、合作分账业务平稳接续,又循序渐进推广词元计价新模式,引导经营主体逐步适应标准化、精细化的数据价值核算体系。

据了解,这套机制试运行以来,高价值数据集占比已超过40%,较去年同期增长了两倍以上。目前,青岛数据集团在词元收益分配机制基础上,成功完成了全国首例词元计量数据产权登记,以词元为计量单位的数据交易,已全面进入实质性落地阶段。



经多年保护,海南分界洲岛旅游区海域珊瑚覆盖率显著提高。新华社记者 张丽芸摄

本版编辑 林紫晓 桑 铭 美 编 吴 迪