

海客谈

■ 邵长春

刚刚落幕的博鳌亚洲论坛2024年年会上，让很多中外嘉宾和媒体记者感到惊喜的一大亮点就是会场的5.5G网络：下载一部2G的影像资料，在这个网络环境下只需5秒左右即可完成。

年会召开前夕，移动、联通、电信等三大运营商携手华为、中兴通讯等头部企业，竞相在博鳌布局省内首批5G-A三载波聚合站点，标志着海南正式迈入了5.5G网络规模商用新时代。

这也成为海南利用自贸港政策优势，培育发展新质生产力，做大做强数字经济，全力“向数图强”的一个缩影。

去年9月以来，习近平总书记多次强调，要加快发展新质生产力，扎实推进高质量发展。而“向数图强”正是海南培育壮大新质生产力，高质量建设海南自由贸易港的重要着力点之一。

建设“数字强省”，布局“智慧海南”，海南“向数图强”的底气何在，特色在哪里，又该如何以新质生产力发展数字经济？

“数”的舞台有多大

近日有“设计界奥斯卡”之称的美国缪斯设计奖公布了2024年度评选结果，海南飞行器科技有限公司“VOYAGER-UR600”水下机器人从全球108个国家和地区的上万件作品中脱颖而出，斩获产品设计—智能技术金奖。

作为一家海南本土成长起来的“小巨人”企业，飞行器科技从万余家同类企业中突围，从海南“飞”向全国，多项无人智能核心技术填补国内空白，也印证了数字经济时代的新质生产力，要以数字化、网络化、智能化的新技术为支撑。

而提及“新质生产力”，离不开“新兴产业”“未来产业”，芯片作为电子设备的“心脏”，无疑是新质生产力的重要代表，也是海南布局数字经济的重要抓手。

去年11月，以半导体芯片为主导产业的海南航空芯高科技产业园项目在海口竣工投产，这是海南发展电子信息制造业的重大突破性、引领性项目，规划建设20条产线，包括10条半导体功率模组生产线和10条芯片封装生产线。

值得一提的是，在省国资委、省工信厅和海口市等支持下，海南航空芯项目从签约到开工仅115天，从开工到竣工仅用了18个月，以海南航空芯的“链主”企业为依托，海南电子信息制造产业“链”上发力，正加速集群成势。

新质生产力加持下，新兴产业“生强技”，传统产业也在“发新芽”。

近日在海南金盘智能科技股份有限公司海口数字化工厂内，工人们只需在手机端点击操作，电磁线和绝缘材料就被无人运输车准确送到了指定的生产线上，工厂内已经实现了电信5G信号全覆盖，不仅可实现24小时高效作业，同时也节省了整体人工成本。

这只是近年来金盘科技实现数字化转型升级、打造数字化工厂的一个应用场景，作为一家30年来专注干式变压器赛道的海南本土制造企业，金盘科技早在10多年前就率先在行业内进行企业数字化转型，打造新成长曲线，并成为我省首个“国家级制造业单项冠军示范企业”。

当前，数字经济正全面融入经济社会发展的各个领域，我省大力支持海南生态软件园、海口复兴城等园区走专业化、特色化发展道路，着力发展动漫游戏、物联网、区块链、数字贸易等重点产业，2023年全省数字经济核心产业实现营业收入1400亿元，互联网企业注册总数更是达到5.2万家。

自贸港“数”的特色在哪

近年来，在风险可控的前提下，海南充分利用自贸港政策优势，紧盯“游戏出海”“来数”加工、跨境电商等新兴领域，促进数据安全有序流动，打造数字化应用场景核心竞争力，培育壮大新质生产力，塑造高质量发展新动能新优势。

3月29日，按荷(海南)数产控股有限公司(以下简称“按荷数产”)技术人员正在电脑前认真处理加工数据。

“数字保税”是指在特定区域内，通过国际互联网专线进行数据交互，在确保数据安全的前提下，为产生于境外的数据要素提供收集、存储、加工、治理、交易等增值服务，服务产品用于境外市场或经审批后用于境内市场的商业模式。

按荷数产是儋州洋浦“数字保税”(来数加工)区的“链主”企业和首家落户企业。日前，洋浦数字保税区经多部门联合验收通过，这意味着全国首个数字保税区落户洋浦洋浦。

“发展数字经济是发展新质生产力的核心组成部分，我们需要大量具备交叉学科知识背景，专业从事数字经济、数字贸易的人才，或者说是新质人才。”按荷数产首席科学家宋鹏程说，该公司已与对外经济贸易大学海南研究院数字经济治理研究中心合作，充分发挥学校的学科优势，结合平台公司的实际业务需求，在我国首个数字保税区开展合作研究，实现人才有实践场景，满足一线数字贸易产业需求。

被自贸港吸引而来的更有国外知名企业。2022年7月，第二届中国国际消费品博览会上，世界著名的商业信息服务机构美国邓白氏集团宣布落地海口复兴城互联网信息产业园，注册成立海南邓白氏数据科技有限公司。

日前海南邓白氏数据科技有限公司顺利通过国家网信办数据出境安全评估，成为我省首个通过该项评估的企业，将有助于该企业开展邓白氏编码商业信息服务业务，同时也为其他企业数据出境安全评估工作提供了参考经验。

以“数”为先抢“新”机

3月的海南温暖惬意，陵水黎族自治县清水湾畔，游客们正悠闲享受假期，而在距离岸线不远处海底，单个重达1300吨，差不多与1000多辆小汽车重量相当的“海底数据舱”就隐藏在波涛之下，安静地工作着。

自去年3月底在陵水正式投入运营以来，全球首个商用海底数据中心已平稳运行近一年，为人工智能、大数据等互联网企业提供数据存储和计算服务，数据中心由陆向海，“把数据存进海底”在海南率先成为现实。

海底数据中心海南示范开发项目总经理蒲定介绍，陵水商用海底数据中心计划部署100个舱，建设完成后，相较于同等规模的陆地传统数据中心，每年能节省用电总量1.22亿千瓦时、节省用地面积6.8万平方米、节省淡水10.5万吨。

以“数”为先抢“新”机，海南生态软件园早在2018年在全国率先成立国内首个官方挂牌的区块链产业试验区，并与牛津(海南)区块链研究院等开展合作，由软件园牵头发起设立的试验区龙头企业云海链控股份有限公司，深度布局数字健康板块，致力于数字化重构医疗健康行业生态，打造全民健康海南模式。

云海链负责人告诉记者，下一步云海链计划在医疗健康领域整体设计、系统推进数字化转型，探索医疗健康数据要素化，通过场景开放，构建行业生态，力争用5年至8年时间，将云海链培育成行业龙头企业，并通过全域医疗健康场景开放，打造1000家企业，带动千亿级数字产业集群。

而随着大数据时代的到来，数据资源正在成为“数据资产”。省大数据管理局充分利用海南已建成的“七个一”大数据能力支撑底座，以数据产品化确权为核心，推出全国首例省级数据产品超市。

这也意味着在海南，购买数据产品已经像逛超市一样方便，通过数字技术实现数据的安全有序流动。自2021年底上线以来，海南省数据产品超市已汇聚海量政务数据、社会数据和互联网企业数据资源，上架超过千余个数据产品，与全国800多家企事业单位开展交流合作。交易额从最开始的235万元增长至超过6亿元，深度释放了数据要素红利。

向数图强，培育发展新质生产力，做大做强数字经济，海南这个“数”努力创造更好未来。

等领域制造业企业实施数字化转型。

我省还大力推进5G应用试点示范，累计打造超过100个具有海南特色的5G试点应用项目，其中多个项目在工信部“绽放杯”全国5G应用大赛中获奖。

省工信厅负责人表示，下一步我省将继续加快数字化发展，培育壮大海南特色新质生产力，筑牢数字化底座，谋划实施海南省基础设施高质量发展三年专项行动，在深化“双千兆”网络建设成果基础上，既要适度超前升级5G-A、万兆光纤等基础网络，又要发展绿色低碳的算力中心，加快新增国际海缆建设，为海南自贸港发展新质生产力提供坚实的数字化底座支撑。

同时，我省将发展海南特色数字化产业集群，创新数字化技术，在数字经济领域重点推进电子信息制造产业的建链、补链、强链；在卫星互联网、来数加工、通用AI等特色领域发力，抢抓新赛道新机遇；并积极推进数字经济和实体经济融合，大力推进产业数字化转型攻坚行动。

(本报海口3月30日讯)

我省加快推动数字经济和实体经济深度融合 向数图强打造双千亿元级产业集群

2023年
全省数字经济核心产业
实现营业收入超
1400亿元

海南互联网企业
注册总数达到
5.2万家

目前
全省在用和在建
数据中心超20个
折合标准机架总数约4万架

2023年
海南新增开通5G基站6138个
年度目标完成率121%
累计开通5G基站2.63万个
行政村5G网络通达率100%

新增万兆端口43331个
年度目标完成率316%
万兆端口累计18.3万个
行政村千兆光纤通达率100%

制图 孙发强

■ 本报记者 邵长春
通讯员 祝帅君 许亚倩

在全球数字化浪潮中，海南正以其独特的自贸港地位和开放姿态，向世界展示着数字经济的无限魅力。3月30日，海口复兴城国际数字港迎来开园仪式，标志着海南在“向数图强”发展新质生产力方面又迈出一步，也将为海南的数字经济注入新活力。

当天，数字经济五大创新平台正式落户园区，分别是华为(海南)数字贸易创新中心、集成电路创新服务中心、企业数字化转型公共服务平台、跨境数据交易服务中心和数据要素人才培养基地。

复兴城的发展并非个案。在省委、省政府重视下，近年来我省数字经济发展迅猛，数字基础设施支撑能力持续提升。

我省不断加快5G和千兆光纤宽带网络建设，在全国率先实现行政村5G网络、千兆光纤宽带网络通达率均达到100%，同时实现环岛旅游公路5G信号覆盖100%，城乡一体化的5G、千兆光纤“双千兆”网络基本建成。

我省还持续加强数据中心建设布局，省工信厅数据显示，目前全省在用和在建数据中心超20个，折合标准机架总数约4万架。

推进新质生产力发展，海南加快推动数字经济和实体经济深度融合，数字产业已初步实现集群化、特色化发展。

目前我省已形成海南生态软件园、海口复兴城两个千亿元级数字产业集群，培育电子信息制造、游戏、区块链、智能物联等若干细分产业集群。

其中，电子信息制造业突破性、引领性项目—航芯半导体项目2023年建成投产，我省正开展链式招商，进行延链、补链、强链，加快我省电子信息制造业产业集群。

游戏产业方面则聚集了腾讯、元游等1800多家游戏企业，形成游戏动漫产业闭环生态圈，2023年获批上市的国产网络游戏数量占全国总数的10.1%。

区块链产业引入百度区块链、能链科技等200多家企业，建成全省政务区块链基础平台，推动完成海口区块链综合试点，引导推进区块链商业化应用。

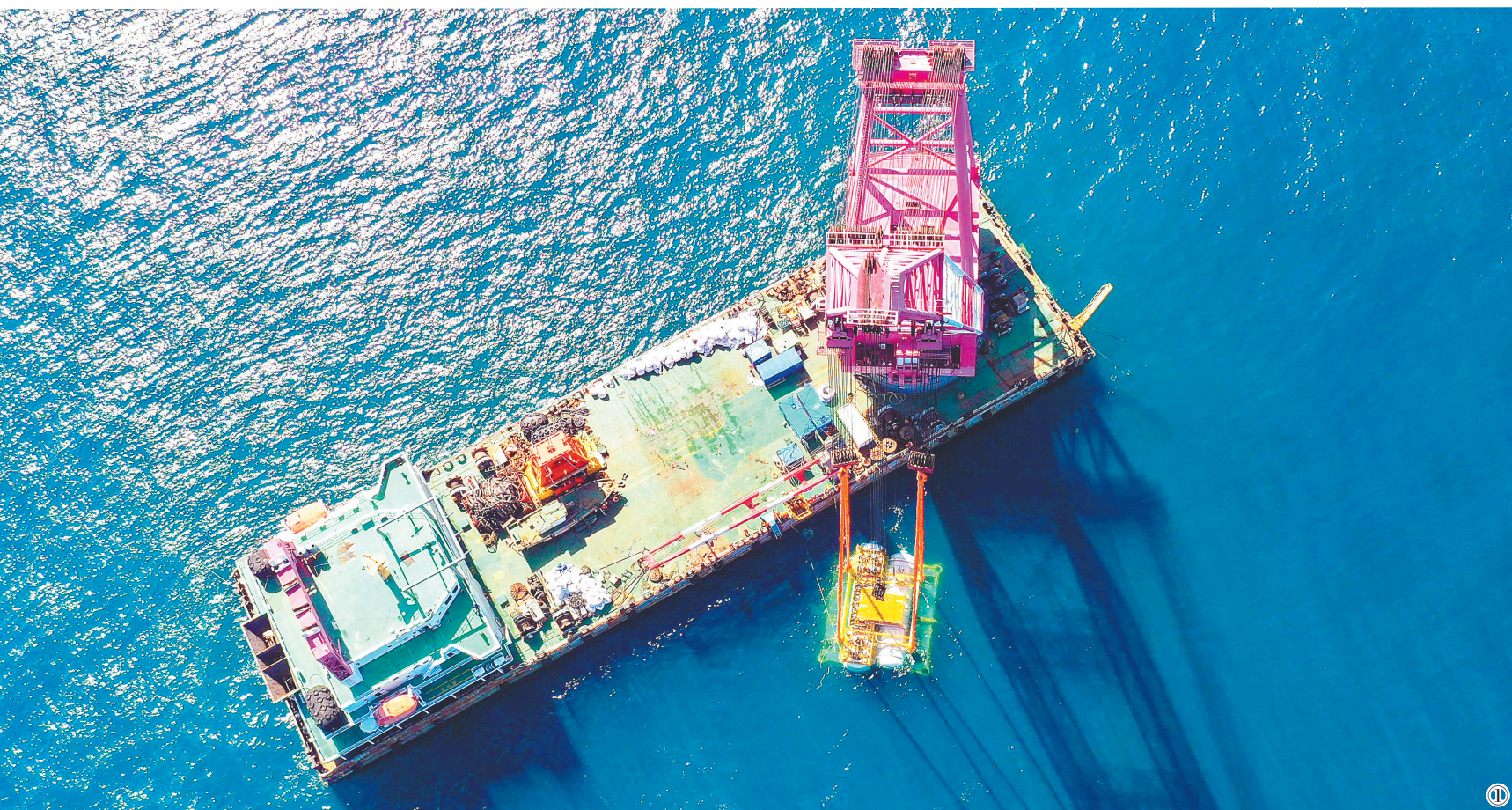
智能物联产业我省成功引进施耐德、亿势倍、小米等国内外知名企业200多家，打造海口数字科技创新平台，积极培育构建人工智能产业链；并引入科大讯飞入驻崖州湾科技城，加快建设“一总部四中心”，培育人工智能生态圈。

我省还印发《海南省车联网产业发展规划》及三年行动计划，围绕环岛旅游公路和海口、三亚、儋州、文昌、琼海5个市县打造车联网“1+5”规模化示范点。

数字产业快速发展的同时，我省产业数字化转型也初见成效。

目前我省制造业数字化转型稳步推进，《海南省工业互联网创新发展三年行动计划(2021-2023年)》印发实施，推动金盘科技、海油富岛、普利制药、澳斯卡粮油等重点企业实施数字化工厂建设，形成一批国家和本省工业互联网应用优秀案例。

我省加快推进中小企业数字化转型，围绕封关运作开展产品服务供需对接、数字化赋能培训、专精特新中小企业数字化诊断等，海口市获批国家中小企业数字化转型城市试点，推进我省医药、汽车、食品



- ① 位于陵水清水湾的海底数据中心首舱下水施工现场。
- ② 海南航空芯高科技产业园。
- ③ 金盘科技海口数字化工厂—数据运营监控中心。(本版图片均为资料图)

海兰云海海底数据中心海南示范开发项目总经理蒲定： 海底数据中心落户海南，是一场双向奔赴

■ 本报记者 余佳琪

“海底数据中心能够为数字经济发展提供支撑，助力海南自贸港数据安全有序流动。”近日，海兰云海海底数据中心海南示范开发项目总经理蒲定接受海南日报记者采访时表示，跨境数据在支撑国际贸易活动、促进跨国科技合作、推动数据资源共享方面的作用越来越凸显，海南构建算力中心不仅可以服务当地产业发展需求，更可以将技术和算力向外辐射，创造更大的经济价值。

在蒲定看来，海底数据中心落地海南，是一场双向奔赴。

在全球能源转型和中国“双碳”目标背景下，数据中心作为最主要的算力基础设施，其绿色发展也成为趋势。据悉，海底数据中心项目作为海南自贸港数字化建设的“新基建”创新示范工程，是海

南省2022年重点(重大)项目预备项目”，已被纳入《海南省超常规稳住经济大盘行动方案》和《海南省海洋经济发展“十四五”规划》。

“海南自贸港的数字化建设和跨境数据业务对数据信息服务基础设施建设有着长远的需求，但海南作为热带岛屿，岛内的陆地数据中心发展长期存在着能源短缺、淡水和土地资源有限、高温高湿气候环境等诸多困境。”蒲定说，海底数据中心省电、省水、省土地等绿色环保的技术特点，为海南岛信息基础设施建设可持续发展提供了新的可选解决方案。

蒲定透露，项目团队经过为期一年的海南环岛海域筛选后发现，陵水黎族自治县英州镇清水湾近海一带处于琼东上升流范围，近岸海水温度低于24.5摄氏度，可让服务器运转更高效。不仅如

此，陵水是中国电信、中国移动国际海缆登陆站所在地，海底数据中心可利用现有的国际海缆，辐射亚太信息高速公路，未来也能承接更多的跨境数据业务。

作为全球首个商用海底数据中心，在商业应用方面有何优势？

据蒲定介绍，海底数据中心是陆地数据中心的补充而非替代，定位于低耗能数据中心的细分赛道。海底数据中心利用海水实现全年自然冷却，最显著的就是减少能源消耗，同时几乎不消耗淡水资源，单位运营成本降低。未来，客户可以享受到低廉的数据服务。不仅如此，通过海水液冷技术，还可以在单位容积内充分提高服务器密度，带来算力的提升。此外，海底数据中心还充分利用了海底空间，这不仅节省陆地土地资源的占用，而且还远离了人类活动区域，为服务器工作提供了稳定的环境。

目前，海底数据中心在陵水已经平稳运行了1年左右的时间，为人工智能、大数据等互联网企业提供数据存储和计算服务。

在海底数据中心建设的基础之上，公司未来在海南还有哪些布局？

“按照规划，海底数据中心今年将计划试点新的高算力服务数据舱应用。此前，我们已经下海的数据舱的建设均在省外完成。下一步，我们希望在海南建设集成测试工厂，实现海底数据舱建设本地化，进一步带动海南省海洋经济产业发展。”蒲定说，海底数据中心的上层和水面海域仍然可以用于智能网箱开展海洋牧场鱼类养殖，或者部署浮式波浪能发电装置等综合性立体海洋开发项目，这是我们计划在陵水开展的第二期立体科技用海的示范工程。

(本报椰林3月30日电)

这个「数」，为何对海南如此重要



扫码发现
更多深度好文