

数启新篇 “智算”未来 为高质量发展注入算力新动能 ——关于我市算力产业发展的调研及思考

■ 第十九期中青班第四调研组

党的二十届三中全会强调“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”，要“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”。算力是发展新质生产力的关键力量，2024年《政府工作报告》中提出“适度超前建设数字基础设施，加快形成全国一体化算力体系，培育算力产业生态”，算力已成为各地推动新质生产力发展的“必争之地”。在市委组织部、市委党校的支持帮助下，第19期中青班部分学员组成算力产业发展专题调研小组，先后赴上海浦东“模力社区”、桐乡“乌镇之光”、新埭镇长三角·平湖润泽国际信息等地开展实地调研、座谈交流。在调研过程中，我们认为，我市制造业基础扎实，数字化智能化转型潜力巨大，为算力产业发展提供了良好环境和优势，应进一步加快算力产业整体布局，抢抓发展“智”高点，激发算力新动能。

一、我市算力产业发展现状

近年来，我市以长三角G60科创走廊首批产城融合发展示范区建设为抓手，全力打造长三角新质生产力发展的示范高地。在算力产业发展上主动作为，全力推进，发展势头强劲。

（一）产业起步早基础强。我市积极布局算力新赛道，于2020年引进长三角·平湖润泽国际信息港项目（以下简称润泽信息港），打造高性能智算中心。截至目前，润泽信息港一期项目已建成，算力规模达4.9万PFLOPS（非稀疏算法，以下相同），已投运算力2.4万PFLOPS，成为目前全省规模最大的高性能智算中心，约占全省已投运营算力规模的70%。二期项目算力规模6.6万PFLOPS；三期项目已于今年2月启动建设，算力规模达26.2万PFLOPS。预计在未来三年内，润泽信息港可提供37.7万PFLOPS的总算力规模，为我省“算力强省”战略部署提供强劲支撑。

（二）算力性能高优势足。润泽信息港全面部署英伟达H800与A800芯片，适用于多种人工智能和深度学习的应用场景，可以提供更为高效、灵活、稳定的计算解决方案，算力性能在全省居于领先地位。同时，单体算力规模达到4740PFLOPS，远超排名省内第二的吉利长兴数据中心（1235PFLOPS），超过省内其他运营主体的智能算力规模之和（3215PFLOPS）。目前，全国在建、拟建的智算中心中，有56%的项目为300PFLOPS以下智算中心，无法用于千亿参数及以上大模型训练，我市集中的规模化智算中心优势十分凸显。

（三）产业延伸广增长快。我市大力实施数字经济创新提质“一号发展工程”，算力产业链各环节均有发展。上游基础硬件制造领域，以烽火台科技、天极集成电路等为代表的企业20余家，主要集中在集成电路制造、电子元器件方面。中游算力网络与平台领域，目前有泽悦和银盾云两家企业。下游应用领域，有九鑫智能、和曙、汉脑等软件信息服务业企业，其中九鑫智能开发的9Xin全球商贸行业AI模型（内外贸一体）已经服务上万家跨境电商企业，并在深圳数据交易所备案。2023年我市算力产业链规上企业实现产值27.44亿元，2024年1-9月实现产值39.52亿元，同比增长150.9%。

（四）招商举措实保障优。项目招引方面，我市积极聚焦“3+3+3”现代产业体系，确立“十条产业链”招商格局，全力聚力建圈强链。资金支持方面，我市组建支持人工智能相关产业发展的政府投资基金8个，总规模近40亿元，已经投资项目10余个。人才保障方面，我市通过创新打造“留·在浙里上海工作站”、高质量举办“才聚金平湖·引领新崛起”创业创新大赛等，不断优化“引育留”全链条人才服务。2023年以来，引进人工智能算力产业人才17名。2024年以来，我市签约算力类项目29个，总投资290.4亿元，其中外资项目4个，总投资3.2亿美元。

二、我市算力产业发展存在的问题

虽然我市在算力基础设施建设上拥有很好的先发优势，但算力作为一种新型的生产资源，对于经济的支撑带动作用还未能充分显现，如何紧跟时代发展趋势，用好独特区位优势，形成产业发展胜势，还有诸多难题亟待破解。

（一）产业布局亟待完善，引导力度仍需加强。

产业规划布局是优化资源配置，实现产业可持续发展，增强产业竞争力的核心工具，是以确定性工作应对不确定性未来，推动产业发展的现实需要。目前，我市在算力产业发展上还未形成整体化、系统性布局，在引导算力产业高质量发展上与周边先进县市相比还不够有力。

一是规划引领需加速。目前，我市在算力基础设施建设上优势十分明显，但对于算力产业发展还未制定相关规划，发展的定位尚不清晰。同时，各地政府纷纷布局算力产业，抢抓发展机遇，竞争压力凸显。从先进城市来看，上海市浦东新区聚焦大模型发展应用，积极构建全产业链协同推进的垂直类大模型发展布局，重点规划建设“模力社区”产业新地标，推动浦东建设成为垂直大模型生态集聚区。杭州市临平区自2021年起谋划算力全产业链布局，打造了全国首个“算力小镇”，规划总面积约3平方公里，已集聚算力产业链上下游企业1700余家，2024年上半年规上营收近30亿元、同比增长73.5%。从周边兄弟县市来看，嘉善县发挥长三角生态绿色一体化发展示范区数据中心集群优势，着力打造长三角地区算力网络重要节点城市。桐乡市围绕“乌镇之光”国家超算和联通智算中心，依托中科曙光龙头带动，计划建立“超算+智算”混合算力体系，实现“数实融合”新业态和新场景。

二是政策配套需加大。算力产业对于资金、人才需求大，需要政策的配套与支持，各地政府纷纷对落户的人工智能企业、科研机构、使用本地算力服务平台的单位等给予不同程度的算力补贴。从先行探索来看，成都市早在2023年1月就出台相关政策，发放总额不超过1000万元的算力券，成为全国首个发放算力券的城市。廊坊市也在2023年年初出台算力券相关政策。从近期情况来看，嘉兴市已出台《嘉兴市推动人工智能高质量发展实施方案》，明确对符合条件的单家企业年度算力补贴金额不超过200万元等补助政策。临平区也出台了《临平区促进算力产业发展专项扶持政策》，明确对符合条件的企业，按照企业投入的50%、每年最高200万元进行补助等。但是目前，我市尚未明确算力产业发展配套政策，与周边城市相比，对产业上下游企业吸引力不足，在一定程度上制约了算力产业发展。

三是队伍打造需加强。人才是算力产业的核心资源，对算力产业的发展至关重要。近年来，我市虽然在高层次人才引进、培育等方面卓有成效，但面对算力产业人才需求的爆发式增长，人才供给缺口依然较大。从政府队伍来看，算力作为大数据时代的一种新型生产力，大部分政府工作人员，对其基本概念、技术架构及其应用场景了解有限，这种知识上的不足可能导致在制定和执行相关政策时出现偏差。特别是招商员队伍，算力知识储备的不足将导致在项目招引时缺乏科学判断。从专业技术队伍来看，全国超70%的算力人才集中于一线城市，作为县级市，平湖市科研、教育资源相对有限，同时，受到上海、杭州等周边大城市的虹吸效应明显，在吸引和培育高水平的技术人才方面存在不足，高端人才的引进和留用存在较大难度。

（二）龙头带动尚难体现，效用发挥仍需扩大。

润泽信息港项目建设，为我市发展算力经济注入了强劲动力、提供了有力支撑，推动了算力产业“从无到有”的跨越突破。但

是，润泽作为我市算力产业的标志性项目，其在产业发展中的辐射带动作用还未得到有效体现。

一是持续发展面临挑战。目前，润泽信息港项目经济数据主要体现在两个方面，一方面是制造业产值（2024年1-10月约9.2亿元），主要为服务器组建销售；另一方面是服务业营收（2024年1-10月约13.9亿元），主要是软件服务，其中服务器租金收入占比较大。从制造业产值来看，2021年以来，国家发展改革委、国家数据局等部门多次印发算力布局相关政策，限制算力中心盲目无序发展。如，我省也于2024年8月出台《浙江省算力布局合规指引》，明确提出“不符合国家‘东数西算’工程和省级规划布局的各类算力中心、地方政府不得给予土地、能耗、财税等优惠政策支持”。随着润泽信息港的建成与各地算力中心的规范发展，制造业产值增长将可预计的受到制约。从服务业营收来看，据《智算产业发展研究报告（2024）》显示，截至2024年6月，全国已建和正在建设的智算中心超250个。伴随算力资源纷纷投入市场，算力租赁市场的竞争加剧，算力租金降价成为注定趋势。如，英伟达H100GPU海外租金市场均价已由2023年的5美元/小时下降至2美元/小时。随着GPU产品的不断更新迭代，以租金为主的服务业营收也将逐步下降。

二是本土贡献尚显不足。据信通院数据显示，算力投入能显著提升经济价值：每1元的算力投入，可以带动3-4元的GDP（国内生产总值）经济产出，实现经济增长的倍增效应，但润泽信息港作为一个千亿项目对我市经济社会发展的推动作用还不够明显。从经济贡献来看，润泽信息港项目目前仍处于建设阶段，在地方税收方面暂无太多贡献。同时，其作为新质生产力产业，现阶段研发强度约为4.3%，相较于其所属行业，依然偏低（2022年，浙江省软件和信息技术服务业研发强度为12.1%）。从社会贡献来看，润泽信息港项目规划占地534亩，规划员工1000名。已建成的一期项目，占地88亩，现有员工75名，员工学历均在本科以上，来自全国各地，对于吸收本地劳动力、促进就业作用较小。

三是算力赋能仍需时日。算力作为一种新质生产力，对于催生新的经济增长点，推动传统产业数字化、智能化转型具有重要作用，但润泽信息港项目对于我市经济结构优化、传统企业转型作用有限。从算力供需来看，企业方面，算力供给主要来自润泽信息港，主要供给对象为阿里巴巴、小红书、抖音等互联网头部企业，我市企业对算力需求较少，仅浙江汉脑数码科技有限公司、浙江禾曙软件有限公司等少数企业有一定的算力需求。政府方面，随着智慧城市建设等项目不断迭代升级，对于算力需求将快速增长，但出于数据安全考虑，政府项目所使用算力主要为政府自行建设的数据中心，暂无市场化算力需求。从算力应用来看，将算力转化为实际应用，仍需算法、场景、产品等环节，润泽信息港建设本质上还是算力池的打造，难以直接赋能我市企业发展。要切实将算力转化为推动我市经济社会发展的动力，仍需产业导入。如，浙江九鑫智能科技有限公司打造9Xin全球商贸行业AI模型（内外贸一体），需委托阿里云设计算法，再通过阿里云购买润泽的算力进行运算，无法直接从润泽使用算力。

（三）产业生态尚未形成，链条延伸仍需拓宽。

算力产业链链条长、环节复杂，涉及集成电路、软件信息、人工智能等多个产业领域。我市虽有润泽信息港万卡级智算中心，但是，算力产业链的上下游发展不均衡，产业内部结构单一，各类企业“各自为阵”，未能形成较完整的产业生态。

一是上游延链仍有缺失。算力产业链上游是决定算力产业自主可控水平的核心环节，包括基础硬件（如CPU、GPU、存储器等）、基础软件（如操作系统、数据库、中间件等）及各类计算设备（服务器、板卡、终端等）和网络设备（交换机、路由器等）。基础硬件方面，目前我市只涉及芯片设计且体量较小，仅有1家企业，2024年1-10月产值为1132万元。各类计算设备方面，我市集中在服务器组装以及配套元器件等环节，主要为烽火台、大普微电子等相关企业。网络设备、基础软件方面，我市在光模块、交换机、芯片制造等领域尚未涉及，主要依赖其他地区，影响算力产业链的延链。相比周边先进县市，我市上游产业企业规模较小，存在一定差距。如，嘉善县于2023年引进了剑桥科技光子产业基地项目，生产高速光模块、无线网络与小基站等设备，达产后预计产值超百亿元，算力产业上游发展较为强劲。

二是中游强链较为单一。算力产业链中游为算力网络及平台，主要是基于基础设施开展的各类算力服务和安全服务。目前我市算力基础设施建设主要是泽悦，算力服务主要是银盾云，均为润泽科技下属企业，结构较为单一。基础建设方面，润泽信息港项目目前仅完成规划算力建设的13%，还有近

32.8万PFLOPS的算力规模还在建设中，投入巨大，需加快落实土地、金融等服务保障。同时，项目所投入的高性能算力服务器全部搭载英伟达H100芯片，随着中美博弈的持续升温，也为项目推进带来一定风险。算力服务方面，银盾云2024年1-10月营业收入虽然超9亿元，但服务器租金占比高，收入结构较为单一，尚未体现算力产业的優勢。同时，目前其服务企业多为互联网头部企业，算力运用成果在外，无法对我市经济产生推动作用。

三是下游补链还未破题。算力产业链下游为人工智能和应用场景，涉及机器人、无人机、智慧医疗、智慧交通等众多领域。产业基础方面，算力产业发展涉及到数字平台建设、软件开发、算法设计等环节，都离不开软件和信息服务企业参与，我市产业基础薄弱，只有九鑫、禾曙、汉脑等企业，且算力需求小，很难优先拿到算力资源。产业引育方面，虽然我市与润泽科技组成了联合招商工作小组，深入与国内大模型行业头部公司进行前期对接沟通，但尚无实质性进展。算力赋能，“算力+”场景应用尚未与我市先进制造业、现代服务业融合，难以高效推动我市产业数智化转型升级。

三、进一步推动我市算力产业发展的对策建议

当前，长三角“算力大战”正日趋白热化，我市作为虹桥国际枢纽金南翼，浙江接轨上海第一站，兼备长三角最大规模高性能智算中心基础优势，理应在发展算力产业上创新攻坚、一马当先。为此，建议紧抓算力发展新风口，加快产业布局、重塑产业结构，不断推动高质量发展，实现平湖经济发展的行稳致远，创新打造算力产业新高地。

（一）加快谋篇布局，凝聚共识合力，推动算力优势转为发展优势。

先谋而后动则无不胜。算力产业是当前数字经济发展的主要支撑，是最具成长性的科技产业之一，要推动算力产业成为我市经济增长的新引擎和产业转型的新动能，需进一步加强系统谋划，构建布局合理、引导有力、务实结合的算力产业发展新格局。

一要加快产业规划。明确的产业定位是制定产业发展战略、优化资源配置、提升产业竞争力的关键。要规划先行，结合润泽集团在长三角产业布局，立足我市产业特色、区位优势，充分运用各类“智库”资源，合理编制《算力产业发展方案》，如江苏盐城出台《盐城市加快推进算力发展及应用三年行动计划（2024—2026年）》。精准定位算力产业发展方向，与周边先进城市实现资源互补、差异发展。要算实结合，在谋划发展算力产业时，应坚持“制造业强市”根基不动摇，以数算融合、算实结合为导向，重点聚焦智能制造、工业物联网、智慧医疗等与实体经济集合较为紧密的产业，以算力赋能高质量发展。

二要强化政策支持。在浙江省、嘉兴市对企业使用算力先后出台相关补助政策的背景下，我市亟需跟进落实，为算力产业发展提供引导和推动。要明确算力补助，在充分对接用好嘉兴市级补助政策的同时，参考上海、杭州、廊坊等先行先试地做法，在我市财政资金可承受范围内，设立明确总额的专项资金，通过“算力券”等形式，为企业开展算力技术攻关、购买算力服务、多模式通用大模型研发等提供补助，提升我市对算力产业相关企业的吸引力。要注重金融供给，结合我市产业基金运行情况，设立算力产业发展基金或加强现有产业基金对算力产业项目的投资和孵化，做到投早、投小、投创新、投硬核。同时，引导金融机构对算力产业项目给予中长期贷款，积极发挥财政杠杆作用，对重点项目给予一定的贴息支持。

三要增强组织保障。将算力产业作为发展新质生产力，推动高质量发展的重要方向，进一步增强支持保障力度。要优化招商格局，发挥我市“链长+牵头部门+招商主体”的产业链招商模式优势，由市领导担任链长，深化与润泽科技联合招商工作小组机制，进一步建立健全统筹协调推进机制，形成全市“9+2”产业链招商新格局。要强化服务能力，依托“金平湖”讲坛、创新学堂等载体，坚持“走出去”与“请进来”相结合，持续加强政府部门干部、镇街道招商员对于算力专业知识的学习，增强招商服务、项目推进能力。

（二）加速产业融合、构筑算力生态，依托“算力资源池”打造“产业集聚地”。

进一步深化算力资源与优势产业的融合，激发创新活力，增添发展动力，推动形成算力供给丰富、算力需求多元、算力应用广泛的产业新生态。

一要加快算力基础设施建设。全力推进润泽信息港项目建设，尽快打造长三角最大规模高性能智算中心，积极抢抓算力产业发展机遇。要加强项目推进，持续推动润泽平湖智算中心一期项目提质增效，加快推进二期

项目开工建设，加速落实三期项目土地供给，全力协助企业争取中长期国债资金支持，增强项目建设全方位、全周期服务，确保项目高质量投产达产，做大做强“万台级”服务器智算中心对外赋能能力。要建强边缘算力，加快推动浙江平数科技有限公司边缘算力中心项目建设，重点满足中小企业、政府数字化项目和部分科学研究的算力需求，形成“企业政府两端覆盖，大小需求均可满足”的算力基础。

二要构建算力产业集群。围绕上游关键领域和下游应用环节，立足本地产业发展基础和特色，形成“大企业带动、大项目支撑、集群化推进”的发展格局。要发挥龙头带动作用，深化与润泽科技联合招商工作机制，立足我市现有的“3+3+3”产业布局，全力招引产业链核心企业。重点聚焦下游应用大模型领域，在低空经济、人工智能、机器人制造等领域加强项目招引和产业布局。特别是充分依托我市在低空经济发展上的良好势头，打造“算力+低空飞行”特色赛道。要打造平台集聚优势，参考临平算力小镇及上海“模力社区”等地的成功经验，整合张江长三角科技城平湖园区资源，加快推进大数据创新应用中心项目建设，集中布局算力产业相关企业，打造算力产业特色园区。加强与专业团队合作，提升园区综合服务能力和数智化水平，以“园区共建”带动“发展共振”，形成“上下楼就是上下游”的集聚优势。要完善企业培育机制，建立算力产业“企业梯度培育库”，详细排摸我市现有算力产业上下游企业，做到底数清晰、有的放矢。加大算力产业领域“专精特新”“单项冠军”等培育力度，重点培育银盾云、烽火台、华芯、大普微电子等一批优质企业，以点带链、以链聚群，培育具有区域竞争力的算力产业集群。

三要深化算力资源协同。积极融入国家“东数西算”工程，加强区域协同合作，推动算力资源共享和优化配置，赋能产业高质量发展。要积极争取区域性节点试点，充分发挥平湖的区位优势，主动向上对接，全面融入长三角算力枢纽节点以及长三角生态绿色一体化发展示范区数据中心集群建设，积极争取长三角区域算力网络调度中心试点、全国大模型训练基地。要积极融入长三角算力网络，加大与中国电信长三角国家枢纽嘉兴算力中心、阿里巴巴长三角智能计算基地、中国移动长三角（嘉善）智算中心等三大中心合作，积极谋划参与建立跨区域算力调度平台，推动算力资源灵活调配供给体系建设，促进算力供给、调度、使用、结算智能化，扩大我市算力资源辐射面、提升影响力。

（三）提升服务质效，赋能产业发展，推动营商“软环境”转变发展“硬实力”。

坚持以政务服务增值化改革为牵引，深入实施营商环境优化提升“一号改革工程”，构建更加优质高效服务体系，推动算力产业稳步发展。

一要提升服务效能。积极优化服务流程、创新服务模式，打好打响“算力产业牌”。要完善政务服务，进一步健全“平服365”“平治110”联动机制，全面做优“平妈妈”品牌，完善企业全生命周期服务，为企业提供更高效便捷的服务和良好的投资环境。要注重宣传推介，积极承办人工智能、算力设施等领域有关大赛、峰会、论坛等活动，争取区域性算力品牌活动，邀请国内领先的产业主体、投资机构、科研院所、金融机构等交流研讨，积极推介平湖算力产业。

二要加强转型动能。充分发挥算力新质生产力作用，深化算力在“产业大脑+未来工厂”和数字化改造等领域应用，引导产业与算力的双向奔赴。支持研制工业细分垂直行业大模型，完善“优羽”服装行业平台、新秀集团相伴宝箱包全产业链平台等重点工业互联网平台，探索时尚产业“AI+工业互联网”融合下的智慧产业大脑，支撑传统产业优化生产资源、提高生产效率。

三要深化科创赋能。有效释放科技人才驱动力，支撑算力产业可持续发展。要拓展合作领域，推动政产学研协作和资源整合，加强与国内高端科研院校的战略合作机制，推进与上海复旦、交大、浙江大学等高校深度合作，谋划建立算力相关科研合作平台，建立“政府+企业+高校+科研平台”的算力产业联盟。围绕产业发展需要，积极对接提供算力需求，推动先进科技成果孵化在平湖、转化在平湖。要强化人才支撑，鼓励支持润泽科技建设数字科技职业学院，与高校建立算力人才联合培养班，加强对人才的吸引、培育能力。依托“报本思源”等上海人才飞地，加强算力相关领域高层次人才吸引力，为算力产业发展提供多层次人才支撑。



仙姿
曹明华
作