

广东：力争到2025年 战略性新兴产业集群数字化水平显著提升

奋斗百年路 启航新征程·“十四五”开新局

本报记者 徐恒

为全面推进制造业数字化转型，促进全省战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群高质量发展，广东省人民政府正式印发了《广东省制造业数字化转型实施方案(2021—2025年)》(简称《方案》)和《广东省制造业数字化转型若干政策措施》。

“我们的目标是，通过创新举措和政策引导，到2025年，显著提升战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群数字化水平，形成广东省工业互联网国家示范区引领示范效应，力争推动超过5万家规模以上工业企业运用新一代信息技术实施数字化转型，带动100万家企业上云用云降本提质增效，以数字化引领制造业质量变革、效率变革、动力变革。”广东省工业和信息化厅厅长涂高坤向记者表示。

制造业是百业之基，是国民经济的主体。当前，随着新一轮科技革命和产业变革不断推进，工业互联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术与制造业深度融合，制造业加速向数字化、网络化、智能化发展已成为大势所趋。广东以制造业立省，制造业是推动数字经济与实体经济深度融合的主战场。广东省委、省政府明确提出坚定不移推动制造业高质量发展，全面部署实施“强核工程”“立柱工程”“强链工程”“优化布局工程”“品质工程”“培土工程”等制造业“六大工程”，为了顺应数字化发展浪潮，广东将制造业数字化作为落实制造业“六大工程”的具体举措、促进制造业高质量发展的重要抓手全面推进。

根据《方案》，广东将聚焦新一代电子信息、绿色石化、智能家电、汽车、先进材料、现代轻工纺织、软件与信息服务、超高清视频显示、生物医药与健康、现代农业与食品等10个战略性新兴产业集群，以及半导体与集成电路、高端装备制造、智能机器人、区块链与量子信息、前沿新材料、新能源、激光与增材制造、数字创意、安全应急与环保、精密仪器设备等10个战略性新兴产业集群，以行业龙头骨干企业、中小型制造企业、产业园和产业集聚区、产业链供应链的数字化转型为切入点，夯实工业软件、智能硬件及装备、平台、网络、安全等基础支撑，以应用拉动相关产业发展，培育壮大新模式新业态。

电子信息产业成为 重中之重

对于新一代电子信息产业集群，根据《方案》，广东将率先在新一代电子信息行



业开展新型工业软件研发与应用示范，推动产业链供应链自主可控。围绕广州、深圳、河源、惠州、东莞等终端产业基地，支持行业龙头骨干企业针对研发设计、生产管理、质量检测、供应链管理等环节实施数字化转型，加快系统集成互通和数据分析应用；围绕深圳、汕头、梅州、肇庆、潮州等电子元器件产业基地，支持企业针对研发设计、质量检测等环节实施数字化升级，提升与终端厂商的协同研发和产品交付能力。

对于半导体与集成电路产业集群，围绕逻辑综合、布图布线、仿真验证等方向，加强数字电路EDA(电子设计自动化)工具软件核心技术攻关，推动模拟或数模混合电路EDA工具软件实现设计全覆盖，打造具有自主知识产权的工具软件。推动基于数字技术的新一代封装设备、微结构阵列超精密加工机床、3C机器人等高端电子制造设备及智能集成系统应用。加快研发新型电子元器件仿真设计、厚/薄模关键工艺、可靠性提升控制技术，提升封装测试加工环节数字化水平。

对于超高清视频显示产业集群，广东将推动省市共建的超高清视频产业园区加快数字化建设，打造工业互联网平台，全面提升研发、设计、生产等环节协同水平，促进产业链上下游、大中小企业融通发展。支持行业龙头骨干企业和产业链上下游企业开展协同创新，加强超高清视频与5G、云计算、人工智能、虚拟现实等新一代信息技术融合应用，探索互动式视频、

沉浸式视频、虚拟现实视频、云服务等新业态，拓展新体验新场景，研究制定内容制作、数据传输标准和行业融合标准，构建技术、产品、应用、服务一体化生态体系。

另外，对于智能家电产业集群和软件与信息服务产业集群，广东将围绕产业基地，支持行业龙头骨干企业以个性化定制和供应链整合为切入点，加速向生产柔性化、经营管理平台化、产品服务生态化转型，推动企业内外供应链协同优化，实现以用户为中心的大规模个性化定制。加快推动软件与信息服务产业集群赋能制造业数字化转型，强化广州、深圳等中国软件名城的产业集聚效应和辐射带动作用，加强与港澳交流合作，培育安全可控软件产业生态。

“帮、扶、带”解决 “三不”难题

对于广东省在推进制造业数字化转型的过程中面临最大的难题，广东省工业和信息化厅相关负责人认为，广东制造业数字化转型存在的问题可以总结为“三不”：制造业企业尤其是中小企业，一是面临“不想数字化”的问题，企业数字化转型意识不强；二是面临“不敢数字化”的问题，企业数字化水平较低；三是面临“不会数字化”的问题，企业缺乏既懂生产又懂数字化的复合型人才。这些企业缺乏资金、缺技术、缺人才，因此对数字化转型存在顾虑。

针对这些问题，广东提出“帮、扶、带”

的政策措施。“帮”就是借助和利用工业互联网平台成熟的数字化转型能力帮一把；“扶”就是通过政策支持扶一程；“带”就是发挥行业龙头骨干企业引领示范作用，带动中小型企业数字化转型。具体有以下几条措施：

一是支持具备较强实力的工业互联网平台，整合产业生态合作伙伴资源，根据不同行业特点，为中小型制造企业开发和提供低成本、快部署、易运维的数字化产品和服务，着重解决企业“不会数字化”的问题。

二是采取“平台让一点、政府补一点、企业出一点”的支持方式，依托工业互联网平台，为中小企业采购平台、数字化转型服务商提供的数字化产品和服务，提供适当补助，进一步降低企业“上云上平台”的门槛和成本，着重解决企业“不敢数字化”的问题。

三是发挥行业龙头骨干企业尤其是“链主”企业在产业链供应链中的“引领支撑”作用，打造行业数字化转型的标杆示范。广东将分行业总结可复制推广的经验，并向广大中小企业宣传推广，带动产业链供应链中小型企业“上云上平台”加快数字化转型，着重解决企业“不想数字化”的问题。这样，中小企业在平台的支持、政策的补贴、龙头企业的带动下，可以结合实际、量力而行，从亟待解决的关键问题切入，将有有限的资金、人力等资源，聚焦核心业务环节的数字化升级和改造，实现降本增效，提高产品和服务质量。

新型数据中心站上新“风口”

气的能量。据介绍，基于该技术的间接换热制冷设备，可最大化利用贵阳当地15摄氏度的平均温度，极限PUE将达1.1左右。

百度则是喊出了“AI下沉”的口号，在保定、阳泉建立的三座超大型云计算数据中心均采用了百度飞桨研发的AI控制系统，是行业首个供电、制冷全分布式预制化数据中心。据了解，2020年百度全部的自建数据中心年均PUE为1.14，能效最高单体数据中心年均PUE低至1.08。

从整体布局来看，《行动计划》鼓励适当加快新型数据中心集群建设进度，实现大规模算力部署，支持产业链上下游企业“走出去”。截至目前，阿里云在全球22个地域部署了上百个云数据中心，其中规划建设了5座超级数据中心，分别位于张北、河源、杭州、南通和乌兰察布，已成为全国最大的数据中心集群。腾讯全网服务器总量已经超过100万台，腾讯云在全球27个地理区域内运营58个可用区，覆盖全球30多个国家地区，带宽峰值超过100T。百度已在全球十余个地区建立了大规模数据中心，形成了强大的算力基础。

张毅分析称：“以BAT为代表的互联网巨头在数据中心建设领域的步调很快，驱动力十足，这一方面是由于他们要满足自身业务在数据处理、算力支撑等方面的巨大需求，另一方面也是为了快速拓展自己的基础设施版图，为用户提供更优质的服务，以在激烈的数字化竞争中立于不败之地。”

“随着《行动计划》的推出，会有更多科技巨头走上自建超级数据中心之路，从

用户身份转变为玩家身份，原有IDC服务商的业务空间将进一步被压缩。未来数据中心市场的格局也有很大概率会变成互联网科技巨头引领、IDC服务商跟随的局面。”业内人士表示。

掷地有声实施《行动计划》

近几年，伴随数字经济加速发展，数据中心成为一个大热的赛道。赛迪顾问电子信息产业研究中心副总经理卢珊珊告诉《中国电子报》记者：“放眼全球，以中国为代表的亚太地区是全球数据中心市场增长的亮点。尤其是从2020年开始，由于疫情影响，企业业务加快向线上转移，在线办公、在线教育、网络视频、网络游戏等需求快速爆发，在需求端拉动了云服务和IDC服务增长，国内数据中心市场规模增长速度加快。”

然而，不容忽视的是数据中心产业的发展仍存在不少问题。卢珊珊指出，作为耗电大户，数据中心的用电量始终保持着快速增长，如何在数据中心领域响应“30·60”战略需要重点考虑。与此同时，如何继续优化数据中心布局，推动“东数西算”，提升中西部地区以及全国的数据中心使用效率，根据业务对时延的要求，在全国范围内打造围绕高中低时延不同等级业务的数据中心阶梯也需提前谋划。此外，目前边缘数据中心的布局和应用还较少，主流的云数据中心对于无人驾驶、超高清视频等新场景的响应性不足，下一步应充分发挥边缘数据中心的优势，

“云边协同”是重点布局方向。

高山渊也表示：“自新基建全面铺开以来，数据中心的建设实际上有点过热了。”数据中心建设属于基础设施投资，前期投入高，建设周期和投资回报周期长、准入门槛高，很多企业盲目跟从扰乱了正常的市场秩序。“《行动计划》的推出，不仅梳理了数据中心的重点发展方向，还分阶段明确了各个时间节点的发展目标与发展计划，这会让全国各地数据中心的建设变得有章可循，也会让整个产业未来的发展更加规范、更加健康。”高山渊谈道。

当然，要让《行动计划》行之有效、掷地有声，还需多方协作、形成合力。工业和信息化部信息通信发展司有关负责人指出，一是加强组织领导。各地工业和信息化主管部门、通信管理局要加强与当地有关部门组织协同，积极推动新型数据中心布局纳入地方发展规划。二是加快人才培养。完善多层次人才培养体系，加强数据中心设计、运维、管理人才队伍建设，支持行业组织等开展人才培养。三是深化交流协作。积极推动我国企业、机构、高校在数据中心技术与标准等方面，参与国际交流与合作，营造有利国际环境。四是促进多元投入。引导社会资本参与新型数据中心建设，推动优秀项目参与不动产投资信托基金(REITs)等投融资，支持符合条件的企业上市融资。五是强化平台支撑。组织完善中国数据中心大平台，营造健康有序、良性协同发展的产业生态，强化对行业管理和产业发展的支撑能力。

我为群众办实事·工信系统在行动

福建省工信厅“服务企业工作队”精准服务企业解难题

福建省工业和信息化厅

党史学习教育开展以来，福建省工信厅坚持问题导向和需求导向，组织“服务企业工作队”，推动各级工信部门干部动起来、沉下去，与企业想在一起、干在一起，以“娘家人”情怀，急企业之需、帮企业之困、解企业之难，为企业提供精准服务。到6月底，共为企业解难题319个，办结243个，办结率76.2%。

坚持“三办” “零距离”解难题

服务企业工作队把落实“三办”作为“零距离”回应企业期待、解决办事难题的关键点和突破口。一是一线办。工作队分期分批下沉基层、直通企业，深入车间、项目一线，与企业面对面，直击急难忧盼，能解决的现场马上解决，开展政策现场问诊，通过个性化的场景分析，帮助企业获得最优化政策支持。三明组指导企业以矿山矿产储量作为抵押物向银行申请贷款，解决了企业长期资金缺口却无法贷款的难题。二是包干办。全省确定百千增长增效制造业企业1003家，包干到每个服务组，仅今年四批队员已经走访近700家，通过脚勤进企业、眼勤找问题、嘴勤讲政策的“点对点”链式指导，促进服务“实打实”。福州组调研福耀集团发现，其新研发的ETC前装式挡风玻璃产品所需频段与国家正在征求意见中的无线电管理规定存在差异，立即协调国家无线电办公室调研论证，最终被作为共性问题列入频谱管理规定的修改计划。三是网络办。打造企业与政府、企业家和省长沟通联络的网络渠道——“政企直通车”，企业生产经营的问题可直接反映给有关部门或省长，并遴选111家公共服务机构，提供金融、法律等专业化的服务产品，将窗口从省级统一平台延伸至市县共设立52个子平台，此举既立足眼前，解决企业“急难愁盼”具体问题，又着眼长远、完善解决企业问题的体制机制。至6月底，共办理企业诉求1989件，办结率100%。

建立“三单” “优质化”解难题

“奔着问题去，盯着实效改”，将企业的问题清单作为工信部门的“任务清单”“纪实清单”“政策清单”，不折不扣抓好落实。一是“任务清单”明要求。将企业面临的难题分门别类建立任务清单，按照“一需一策、一企一案”，为企业量身定制服务方案，实施销号管理。针对龙马环卫市场化推广难度大的诉求，给出“立体式”解决方案，帮助企业进入工信部环卫车产品公告目录，引导与知名企业联合开发新能源产品，对接上下游企业实现本地化采购，建设专用车检测中心，举办专场对接会，切实助推企业市场开拓。二是“纪实清单”跟到底。搭建服务企业工作队信息回传系统，每日在线报送“纪实”日志，详细记载每项任务的目标、进展、问题、困难，汇聚形成“纪实”清单，专人收件审核、调度、协调、督促、反馈，对共性问题一并处理，以目标倒逼进度、时间倒逼程序、督查倒逼落实，确保各项任务“一跟到底”，落实到位。针对技改资金申报问题，牵头处室在帮助具体企业解决的基础上，还联合财政厅、人行福州中心支行在金服云平台建立“技改专区”，打通项目及融资申报通道，降低企业融资成本。截至6月底，指导新增授信审批技改项目贷款37项、总金额39亿元，预计每年可为项目企业降低融资成本近2000万元。三是“政策清单”添效应。结合“再学习、再调研、再落实”活动开展，聚焦工业和信息化发展的重点问题，企业反映强烈的热点问题、工作推进中的难点问题、亟待解决和改进的实际问题等，围绕培优扶强龙头企业、制造业企业缺工分析、工业消费提质扩容、企业技术创新以及氟化工、电动船舶、生物医药等12个专题，由厅领导带队开展调研，在问需问计过程中形成6篇政策文件、完善6项行业管理制度。

落实“三联” “协同性”解难题

全省工信系统建立上下贯通、多方协同的机制，从单点解难到联动助企，实现资源整合、信息共享、协调联动的工作格局，有效提升解难题的力度和速度。一是要素联动。主动破解生产要素流动中遇到的难题，提高生产要素配置效率。针对企业市场拓展问题，推动形成产业链协作配套平台、“手拉手”合作平台、供应链金融协同平台，畅通上下游供应链，组织全省性同类产品共同打造“云会展”、云直播线上消费等活动，促进各方资源汇聚“云端”，助力企业拓展市场。二是服务联动。省市县三级工信系统分别设立服务企业工作队，统一目标要求，建立一体化工作机制，上下联动，做到企业服务全覆盖，解决问题一盘棋，对责任明确到位、措施落实到位、问题解决问题到位。针对我省校园服饰产业规模小、质量标准参差不齐、品牌知名度不高等问题，省工信厅在充分调研的基础上，会同教育厅、商务厅出台《关于进一步推进校园服饰产业发展的意见》，为加快校园服饰产业发展提供有力的政策支持。三是资源联动。省、市、县三级政府及相关部門注重纵横“接力”、资源联动、多方协调，联动促进问题有效解决。如古田县因境内河流常年水位偏低、水量不足导致缺水严重问题，省工信厅牵头与相关部门多次协调，最终通过古田溪一级电站生态流量泄放方案，解决了当地人民缺水问题。