博工信字〔2022〕16号

博山区工业和信息化局

关于印发《博山区数字赋能三年倍增发展实施方案》的通知

各镇人民政府、街道办事处，开发区管委会，有关单位：

现将《博山区数字赋能三年倍增发展实施方案》印发给你们，请认真贯彻落实。

 博山区工业和信息化局

 2022年3月9日

博山区数字赋能三年倍增发展实施方案

（2022-2024年）

传统产业是博山区发展的基本盘，为抓好传统产业转型升级，推动传统新兴产业齐头并进，重塑工业体系，重振博山工业辉煌，决定开展博山区数字赋能三年倍增发展工程，以数字赋能传统产业转型升级,促进工业企业高质量发展。特制定本实施方案。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻省市区委各级部署要求，聚力产业品质提升，启动实施数字赋能三年倍增发展计划，坚持政府推动与市场驱动相结合，以项目为抓手、平台为核心、场景为牵引、应用为根本、产业为支撑、网络为基础、安全为保障，深入推进新一代信息技术与制造业融合发展，在“优存量”上扩面、提标、跨界，为加快工业强区建设提供有力支撑。

（二）发展目标。重点赋能培育高端装备制造、汽车部件、新材料、健康医药四个行业，深入实施装备换芯、生产换线、机器换人工程，加快技术工艺和流程再造，推动传统产业与前沿技术、跨界创新、颠覆模式对接链接，提高全要素生产率，释放数字化对经济发展的放大、叠加、倍增作用。加快工业互联网创新场景打造和应用，重点产业链群加快数字化、智能化协同发展，推动新模式、新业态、新场景广泛推广。

**推动智能化信息化实现深度融合：**综合集成智能装备、工业互联网和工业软件，实现生产全过程的自动化、网络化和智能化，实现制造信息、检测信息和使用信息的全生命周期管理。

**推动产业品质实现跨越提升：**建成一批示范生产线、示范企业，各行业技术装备达到市内先进水平，制造业品质总体水平显著提升，基础支撑能力明显提高，发展环境持续优化，工作体系更加高效，品牌内涵和品牌形象跃升。

**推动经济规模实现倍增发展：**高端装备制造、汽车部件、新材料、健康医药四大行业总产值较2021年底翻一番，到2024年底，年总产值达到360亿元，基本形成高端引领、链条完整、生态完善、效益显著的产业发展格局。

二、转型路径

（一）推动装备换芯，促进产线数控化。推进“数控一代”装备集成创新，在生产装备嵌入可编程逻辑控制器、人机界面装置、伺服驱动装置以及节能电机与变频电机等数字化控制技术，加快数控技术应用推广及数控装备集成创新，实现数控技术、装置、装备在纺织机械、橡塑加工机械、印刷机械、包装机械、食品加工机械、制药机械、高效节能机械等领域的集成创新应用。鼓励有条件的企业在实现生产装备“数控一代”的基础上，加快向“智能一代”跨越。

（二）推动生产换线，促进车间数字化。鼓励各行业企业从生产设备设施数据采集、互联互通等基础环节改造入手，将生产设备设施接入生产执行系统(MES)，促进生产信息化系统与设备设施物理空间深度融合，推动企业从简单的装备工段改造，转向整条生产线改造，打造数字化生产线。鼓励企业建设集研发设计、软硬件开发、系统集成、安装施工、网络部署、运维服务、大数据分析于一体的车间信息物理系统(CPS)，采集工艺参数和设备运行、质量检测、物料配送、进度管理等生产数据，在推进企业生产自动化、信息化、智能化同时，推动生产工艺优化、组织优化、流程优化、管理优化，促进生产资源要素数据高效有序流动，实现生产工序可视化呈现与产线全流程数字化管控，打造数字化车间。

（三）推动机器换人，促进工厂智能化。针对企业的冲压、焊接、喷涂、装配、检测、包装、搬运、配送等生产环节，聚焦劳动强度大及重复性、机械性、危险性生产岗位，推动以机器换人为重点的智能工厂建设，实现人机交互、机器助人。鼓励企业在实现装备数控化、产线数字化的基础上，运用信息化控制技术，构建服务于工业机器人生产作业的工业互联网平台系统，通过端对端集成与横向集成，强化智能计划排产、智能生产协同、智能设备的互联互通、智能生产资源监测与管控、智能产品质量过程控制、智能大数据分析与决策，打通产供销数据链，促进企业生产过程优化、运营决策管理优化、资源配置优化、产品全生命周期管理优化，打造生产可视化、执行精准化、管理信息化、运营网络化的智能工厂。推广应用以制造能力共享为重点，以创新能力、服务能力共享为支撑的协同制造模式，构建基于工业互联网的“技术共享、产能共享、服务共享”的共享工厂。

（四）推动产链上云，促进产链生态化。推广运用新一代信息技术对产业链企业信息网络系统进行云端化改造，促进云链结合。鼓励链主型企业牵头建设产链云平台，基于平台开展协同采购、协同制造、协同配送等应用，赋能产业链供应链相关企业协同发展，提高产业链协作效率和供应链一体化协同水平，促进上下游企业协同集聚,构建工业互联网平台生态，形成“产业+配套”“平台+生态”发展格局。鼓励中小企业采购使用工业云服务，承接专业制造及外包非核心业务，与链主型企业共同打造良好产业生态。鼓励有条件的企业建立行业性研发设计、智能制造、电子商务、现代物流、金融服务、检验检测认证等信息服务平台，培育高效协同、安全稳定、自主可控并富有弹性和韧性的新型产业链供应链生态体系。

（五）推动园区上线，促进园区智慧化。推动产业园区内企业两化深度融合，打通数据链、创新链、产业链，围绕资源共享、协同制造、场景共建等方面开发并推广先进适用的数字化解决方案。推动面向重点区域的特色型工业互联网平台在“块状经济”产业集聚区落地，发展中央工厂、协同制造、共享制造、众包众创、集采集销等新模式，建设以设施数字化、管理可视化、产业智能化、服务智慧化为重点的智慧园区。设施数字化方面，推进大数据、云计算、互联网、物联网、5G、人工智能等新型基础设施建设。管理可视化方面，整合园区安全、消防、环保、通讯网络、应急救援、管网管理、能源监控、停车管理、自动化办公等资源，建立可视化公共管理平台。产业智能化方面，建立集中采购、产能共享、智能仓储物流、设备远程检验检测、集中销售、线上交易等生产性服务信息平台，培育“平台+生态+运营”产业生态。服务智慧化方面，整合园区服务资源建立公共服务平台，通过智能手机、电脑等终端设备向园区企业提供智能服务，培育“研发共享、制造共享、服务共享、管理共享”为重点的共享型智慧园区。

（六）推动场景应用，促进平台高端化。引进培育跨行业、跨领域工业互联网平台，加快建设面向重点行业和区域的特色型工业互联网平台、面向特定技术领域的专业型工业互联网平台。开发和推广平台化、组件化的工业互联网行业系统解决方案，支持双跨平台对企业进行一对一的示范改造。加快推进大数据、云计算、边缘计算、人工智能、区块链、数字孪生、虚拟现实、增强现实等新兴前沿技术与工业互联网平台的融合应用，培育发展智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理、产业链数据中心等新模式新业态。支持以开源模式建设工业互联网平台，进一步拓展平台生态，培育应用场景。重点引进培育一批专业化水平高、服务能力强的制造业数字化转型服务商，进一步完善制造业数字化转型产业生态供给资源池。支持工业企业运用新型网络技术和先进适用技术升级改造企业内网，建设工业互联网园区网络。加快典型应用场景推广，推进工业互联网标识解析体系建设，加速标识规模应用推广，鼓励企业通过接入节点，加速数字化转型。

三、重点领域

（一）高端装备制造行业：围绕重大技术装备、关键工序自动化改造，通过构建制造执行系统（MES）、产品生命周期管理系统（PLM）、产品数据管理系统（PDM）、资源管理系统（ERP）等多种系统，统筹推进企业建设离散型和流程型智能工厂。在产品方面重点发展精密齿轮传动系统、精控微电机、高速电机、汽车微电机、水环真空泵、液环压缩机、螺杆真空泵及石化用泵等，培育智能专用装备示范企业发展梯队，提升一批装备企业的自主设计水平和系统集成能力，积极推动佶缔纳士5G智慧工厂和博科真空公司智慧工厂建设，突破关键共性技术工程化、产业化瓶颈，打造真空泵行业的示范标杆企业。

2024年高端装备制造行业主营业务收入达到100亿元，打造佶缔纳士、华成、山博等离散型智能工厂10家。

（二）汽车部件：围绕“电动化、智能化、网联化、轻量化”发展方向，坚持“存量调整和增量布局”同步推进，谋求差异化发展，聚焦氢能汽车及商用车关键零部件领域做优做强，通过数字赋能，有效打通与主机厂的网络协作能力与智能制造能力。在产品方面重点发展氢燃料电池核心零部件、高性能/低成本纤维增强复合材料部件、精密机械零部件、发动机螺栓、商用车底盘空气悬架，大变径比、大吨位、轻量化拖挂车轴类产品，实现多品种、系列化推进汽车底盘结构件、工程机械零部件由零件向部件升级。打造北汽海华板簧智能制造示范点，提升行业竞争能级。依托北汽海华、安博机械、山博电机等上下游零部件配套企业和销售服务企业，开展在线协同的研发设计，应用虚拟仿真和云协作平台，优化汽车性能设计和生产工艺。

2024年汽车部件行业主营业务收入达到60亿元，打造海华、宏马、山弹等流程型智能工厂5家。

（三）新材料：在窑炉方面推广清洁高效智慧窑炉系统，在材料成型方面广泛实施机器换人行动，在生产全流程方面实施绿色化、智能化改造，鼓励研发应用全流程质量在线监测、诊断与优化系统，按照“控制规模、优化存量、培育骨干、延链发展”的思路，依托现有高温材料产业基础和技术支撑，结合不同高温窑炉工业的需求，围绕双碳战略，推动企业生产经营向“产品+服务”的工程承包模式转变。在产品方面重点发展液晶、光伏玻璃、水泥、焦化、钢铁冶金行业高温熔炉内衬材料，不断完善推进LTPS玻璃基板用陶瓷溢流砖制备技术、大尺寸常压烧结碳化硅新材料制备技术、超导热材料技术、超薄液晶玻璃锡槽用铝酸钙节能新材料制备技术的研发应用。在搬运码垛、投料装车、高温窑炉等繁重危险岗位，以及图像识别、切割分拣、取样检测等高精度岗位，加快实施机器人替代。

2024年新材料行业主营业务收入达到170亿元，打造中科达、鲁桥新材料、黑玻等流程型智能工厂5家。

（四）健康医药：依托北京京丰制药、万杰制药发展壮大化学制药产业，重点发展高端特色原料药、化学仿制药；依托康贝医疗、民康药业、金箭医疗、大骋医疗发展壮大医疗器械产业，重点发展血液灌流器、预灌封注射器、内镜清洗工作站和移动式CT等医疗器械、耗材，推动人工智能、5G、大数据、云计算等新技术嵌入医疗装备，提升医疗装备的智能化诊断水平；依托岜山中药饮片，招引和培育中药饮片、中药制剂、保健食品等项目，推动中医药产业发展；依托金史密斯、汇祥健身器材、宝迪朗格发展壮大健身器材产业，重点发展折叠走步机、健身跑步机、综合训练器材等。2024年健康医药行业主营业务收入达到30亿元。

（五）电子信息：依托宇海电子、新颖传感器等重点企业，推动基于数字技术的新一代设备、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、关键工艺、可靠性提升控制技术，提升加工环节数字化水平。依托军工水声技术，开发民品超声产品，推进物联网技术与工业生产、管理、运营深度融合，鼓励企业研发与应用工业物联网解决方案，提高制造效率，改善产品质量，降低产品成本和资源消耗。

四、重点任务

以产业数字化作为企业全面转型的主攻方向，重点实施九大品质提升任务。

（一）优化“一企一策”方案，百企转型提能级。各镇办、各行业要推深做实规模以上企业“五个优化”“一企一策”方案，借助专业服务机构，结合数字化改造进一步优化完善方案内容，引导企业按照方案加快设备更新、技术创新、项目谋划、产品研发、质量提升、品牌打造，推动方案落实到具体项目上。同时，在扩面上下功夫，推动规模以下重点中小企业制定实施“五个优化”“一企一策”方案，明确优化提升重点、发展目标、路径举措和支撑项目等，为企业发展擘画“路线图”“施工图”。以更大的举措推动跨越发展企业、旗舰企业、雏鹰企业加快发展，带动产业转型升级，构建工业百强、跨越发展、哪吒、瞪羚类、专精特新、“小巨人”等大中小企业融通发展新格局。

（二）建设百项技改项目，智改数转提质效。引导企业加大技术改造投入力度，按照“建设一批、开工一批、储备一批、谋划一批”的思路，以技改项目培育帮助企业找准转型方向。在抓好规模以上企业重点技改项目建设的基础上，启动中小企业技术改造项目策划工作，谋划实施一批突破性、带动性、示范性强的智能化技改重点项目。以技改服务平台搭建帮助企业明确升级路径，继续聘请中科智慧、中国移动、中国电信、海尔卡奥斯等服务团队入企诊断，协助企业制定优化提升方案，加快企业智能化改造诊断全覆盖。三年累计实施100项市级重点技术改造项目，重点骨干企业基本实现数字化改造。

（三）实施设计创新引领，跨界融合提品质。实施工业设计“1+1伙伴计划”,研究探索“工业设计研究院+产业”运行模式，打通工业设计与产业联动关键节点，梯次培育市级以上工业设计中心。开展“工业设计+制造业单项冠军”融合发展提升行动，将省级以上制造业单项冠军企业、单项冠军产品重新设计一遍。开展绿色设计，加强新设计理念及新材料应用，持续推动企业优化流程设计、工艺设计、布局设计、装备模块化设计、空间设计、维度设计、品牌设计及厂区美化设计，加强地面、墙面、柱体等空间载体的科技感及品牌感，提升企业园区美感和整体形象，建设传统与现代相融合的多元化、特色化厂区，培育一批绿色工厂，让企业品质实现大提升。

（四）打造“产业大脑”新模式，重点行业提水平。支持链主企业依托市联盟和协会，深化产业链与智库合作，开展产业前沿发展状况研究、智能制造战略咨询等，积极参与标准化制定。聚焦重点产业对接行业数字化领域智库，分行业探索推进“产业大脑+未来工厂”的数字制造新模式，实现要素、产业链、价值链的全面连接。加快建设一批技术水平高、集成能力强、行业应用广的工业互联网平台，推进产业上下游资源共享和业务协同，提升产业链数字化水平。

（五）加速上云用数赋智，突破边界提高度。引导平台在工业园区、重点行业和企业实现规模应用，以智能化提升持续推进两化融合管理体系贯标，推动云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术在质量管理全产业链条中的应用，提高企业生产设备数字化率、关键工序数控化率和数字化设备联网率。以信息化提升大力拓展工业互联网应用场景，依托中国电信、联通、移动、海尔卡奥斯、数壤科技等优质服务商搭建互联网服务平台，打造高端泵业、汽车智造、日用玻璃、耐火材料等产业工业互联网应用示范场景，以点带面，梯次推进地区企业工业互联网建设进度。

（六）聚焦智库平台引培，强化服务提能力。依托市技术改造协会、工业互联网协会、海智造、电机工业互联网等专业机构、平台作用，集聚数字化系统解决方案供应商资源。以科研院校、行业专家、企业高管、高技术人才等为主，链接专家学者组建专家智库，放大资源汇聚效应和倍增效应。加快5G基础设施建设，争取主城区、重点园区和重点企业全覆盖，积极打造佶缔纳士5G智慧工厂，发挥示范带动作用，推进5G与制造业融合应用。支持数字化转型服务商深耕细分领域，分行业组织专家深入工位、产线、车间一线开展“入驻式”服务，以系列活动谋划开展推动两化融合向纵深推进，在全区开展覆盖全部规上企业的工业互联网精准助企行动、组织企业到工业互联网创新应用推广中心参观学习、聘请数壤科技到企业问诊推广企业管理运营平台等等，进一步提升企业工业互联网建设积极性。

（七）输出整体解决方案，协同推进提层级。鼓励行业龙头企业和产业链企业开展数字化交付工作，依托自身技术优势，开发成本低、使用便捷的数字化转型解决方案，向同类型企业尤其是中小企业输出技术解决方案和管理经验，推出用得起的服务，带动上下游企业加快数字化转型，构建“工业互联网+智能制造”产业生态。支持大中型企业剥离软件开发、系统集成、信息服务等技术业务，成立独立法人实体，在服务原企业的同时，面向行业、面向社会，提供专业的数字化转型服务。在重点行业探索推行企业总数据师制度，引领制造业数字化转型。

（八）发挥政策导向作用，惠企助企提效能。充分发挥财政政策引导和资金扶持作用，统筹现有各类专项政策，用好用活政策帮助企业解决资金难题，做好技术改造设备（软件）购置补助、两化融合、“技改专项贷”等扶持政策的宣传推广及申请助力，进一步激发企业融入技改大潮的主动性和积极性。用好淄惠企政策服务平台，重点打造“免审即享”服务板块和“企业诉求”服务板块，打造“政府部门出政策、用户企业出场景、平台企业出方案、金融机构出资金”的生态闭环。

五、保障措施

（一）加强统筹协调。各镇、街道要把制造业数字化转型纳入重要议事日程，建立协同推进工作机制，统筹谋划和推进制造业数字化转型工作。区工信局将按照市统一部署，将“五个优化”“一企一策”、重点项目、重点工作等落实项目清单化管理，实行月调度、季通报。

（二）强化人才支撑。加快引进培育制造业数字化领域的高层次、复合型人才，对接高校、职业院校、技工院校等促进制造业数字化领域相关学科和专业建设，推进产教融合、校企合作。加强制造业人才政策宣传解读和社会舆论引导，营造引才聚才用才的良好氛围。

（三）完善产业生态。加强政银企合作，鼓励银行等金融机构深度参与制造业数字化转型，强化数据要素支撑，支持制造业企业、行业协会等参与制定制造业领域相关国家、行业标准和团体标准。加强两化融合管理体系贯标，高标准开展“亩产效益”评价，推动制造业高质量发展。

（四）关心关爱企业家。加力推进扶企助企关爱行动。以工作专班推动企业高质量发展，充分发挥《博山区促进企业高质量发展工作领导小组》在统筹协调解决企业问题中的作用，坚持无事不扰、有求必应，打造顶格倾听、顶格协调、顶格推进的营商沃土。以服务企业专员制度推广协力企业共同发展，实行区镇村三级干部网格化联系服务企业，做到政企沟通“零距离”，政策落实“零障碍”，解决问题“零停滞”。

（五）营造良好环境。优化服务改革，营造有利于新一代信息技术与制造业融合发展的良好环境。充分利用各类新闻媒体，加强制造业数字化转型经验模式、典型案例的总结和宣传推广，营造促进制造业数字化转型的良好氛围。