

宁波市工业互联网发展行动方案 (2020-2022)

工业互联网是新一代信息技术与制造业深度融合的新型基础设施、全新应用模式、新兴产业生态，通过构建工业经济全要素、全产业链、全价值链的全面连接，实施平台化的资源集聚共享、数据开发利用、软件定义配置，不断改变传统制造模式、生产组织方式和产业形态，重塑工业生产制造和服务体系，是促进数字经济和实体经济深度融合的关键依托，是推动经济高质量发展的重要引擎。为贯彻落实《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》、《工业和信息化部办公厅关于推动工业互联网加快发展的通知》、《浙江省关于以新发展理念引领制造业高质量发展的若干意见》等文件精神，高水平推进工业互联网等新基建建设，推进我市制造业高质量发展，根据《宁波市委市政府关于抢抓机遇加快重点领域新兴产业发展的指导意见》要求，特制定本方案。

一、总体要求

深入贯彻习近平总书记在浙江、宁波考察时的重要讲话精神，落实中央关于推动工业互联网加快发展的决策部署，深入实施数字经济“一号工程”，聚焦我市“246”万千亿级产业集群建设，以推进新一代信息技术与制造业深度融合为主线，坚持“产业为基、应用导向、示范带动”，积极构建网络、平台和安全功能体

系和产业链，推动工业互联网向下覆盖各行业各领域，向上承载5G、人工智能、区块链等新一代信息技术，形成互为场景、互为基础、互为生态的协同应用体系，推动工业互联网在更广范围、更深程度、更高水平上融合创新，加快建设具有宁波特色的产业生态，培植壮大经济发展新动能，支撑实现高质量发展，加快打造工业互联网领军城市。

二、总体目标

到2022年，工业互联网平台体系进一步完善，工业互联网在制造业新业态、新模式中全面应用，支撑工业互联网的新型基础设施广泛普及，制造业软件服务能力明显提升，工业互联网成为推动制造业高质量发展的重要载体。

——基础设施不断完善。到2022年，建成5G基站2.6万个，实现重点城镇5G全覆盖；改造优化全市重点工业区域的企业内外网络基础设施，创建10家数字化示范园区。打造10个以上有影响力的工业互联网平台，争创国家级工业互联网创新应用项目3个以上。

——融合应用不断深化。在模具、高端装备、家电、汽车等重点行业加快工业互联网创新集成应用，培育智能制造新模式新技术推广应用试点项目，突出工业互联网企业标杆示范应用成效，形成一批可复制可推广的应用模式和典型案例。到2022年，新建100个数字化车间/智能工厂；培育“5G+工业互联网”试点企业100家以上；打造基于“5G+工业互联网”典型应用场景”10

个以上。

——产业生态不断优化。到 2022 年，重点行业工业互联网产业生态基本形成，初步形成与工业制造深度融合并涵盖新一代工业物联网设备、安全设备与产品、嵌入式模组与智能模块、工控系统与传感器、智能网关、边缘计算服务器、工业互联网平台、各类工业软件等领域的完整产业链，重点产业园区的产业聚集能力、先进制造能力、基于数据驱动的创新发展能力和基于组织协同的资源配置能力大幅提升。突破一批围绕 5G、边缘计算、区块链、人工智能等支撑工业互联网发展的关键共性技术，培育一批工业行业研发创新与服务中心。

三、主要任务

（一）推动新型基础设施建设

1. 推动工业企业网络升级。加快 5G 独立组网的企业内网及外网建设，率先在重点产业园区、工业龙头企业区域实现 5G 网络连续覆盖，推动高质量外网建设。加快利用窄带物联网（NB-IOT）、网络虚拟化（NFV）、5G、软件定义网络（SDN）、软件定义边界（SDP）等技术，实施企业内外网络和企业之间网络互联互通节点的 IPv6 改造，保障网络安全，满足智能工厂与互联网、其他工厂、云端应用等各类外部网络的接入。支持企业结合多接入边缘计算（MEC）、工业无源光网络（PON）、时间敏感网络（TSN）、单对以太网（SPE）等技术，开展针对既有生产设备与系统的内网改造，实现工业网络的一体化升级。

2. 推动标识解析体系建设。推动中国信息通信研究院与宁波企业联合建设工业互联网标识解析二级节点、企业节点，提供面向工业互联网企业的标识注册、分配、查询、解析等服务，支撑实现全要素、全产业链、全领域的广泛互联，促进信息资源集成共享。加快推动宁波二级节点与国家顶级节点互联互通、上线运行，实现工业互联网标识解析在制造业领域各环节的创新应用，2022 年标识注册量突破 5000 万。

3. 提升基础性工业互联网平台核心能力。推动宁波工业互联网研究院、宁波阿里中心等创新载体开展深度合作，打造基础性工业互联网平台建设，包括面向操作系统、标识解析、安全集成等领域的技术性基础平台和面向测试验证、沉浸式体验、培训推广、孵化对接等内容的服务性基础平台。重点支持 supOS 工业互联网平台体系建设，开展市级基础性工业互联网平台认定。

专栏 1：supOS 工业互联网平台体系

聚焦“246”万千亿级产业集群建设，坚持“龙头引领、应用导向、示范带动”，打造以 supOS 工业操作系统为基础，以重点行业级和特色区域级、龙头企业级等功能性平台为支撑的工业互联网平台体系，整合优质资源衍生发展工业 APP，在有需求、有条件的重点制造业企业和园区开展“5G+AI+工控安全+工业互联网”的应用创新，打造标杆试点项目，开展行业推广和区域辐射，推动工业互联网与制造业深度融合。建设内容：一是提升基础性平台核心能力。推动 supOS 工业操作系统的关键技术研究，开展面向第三方平台融合、工业 APP 自研、工

业软件迁移、云化部署等方面的技术创新。二是丰富平台体系能力矩阵。围绕绿色石化、汽车汽配、纺织服装、电子信息等重点行业和典型园区，与本地企业开展深度合作，进行已建平台的连接融通和新建平台的打造，大力推进工业 APP 的开发应用，并赋能传统装备产业的改造升级。三是推广平台体系融合应用。面向“246”万亿产业集群的重点行业或细分领域，遴选有改造需求和改造条件的制造业企业，开展以“平台+工业 APPs”为模式的数字化改造和升级，打造标杆工厂、标杆车间、标杆场景。四是完善平台生态体系建设。组建以宁波本地智能制造工程服务机构、工业互联网平台服务商、工业软件企业等为主体，长三角区域相关资源为依托的工业互联网发展联盟，建立工业互联网服务商资源池，依托国家级工业互联网平台应用创新推广中心建设，完善宁波市工业互联网公共服务体系，到 2022 年，联盟内深度合作的联合体规模突破 50 家。

（二）加快拓展融合应用推广

4. 深化工业互联网行业应用。聚焦宁波重点行业、块状经济，深耕垂直领域，培育认定一批市行业级工业互联网平台，形成一批为行业内企业提供基础平台服务、系统解决方案和集成技术支撑的工业互联网示范项目。在支持模具、成型制造、汽配、家电等重点细分领域或行业创建一批行业级工业互联网平台，满足重点行业企业在设备管理、生产过程管控、企业运营管理等方面的特色需求，实现制造能力的在线发布、协同和交易，提升制造企业快速响应和柔性高效的供给能力。

专栏 2：重点行业工业互联网平台

在模具行业，支持北仑创元模具工业互联网平台等建设，通过构建生产决策与指挥调度数据链，以工业 APP（微服务）形式提供智能设计、动态排程、生产过程全链条追溯、大数据统计分析等服务，提升模具企业生产效率与制造能力，推动模具产业全链条、全要素的广泛互联和信息资源集成共享。

在汽配机加行业，支持中之杰汽配工业互联网平台等建设，围绕汽配行业企业运营管理过程中的研发、库存、生产、供应链、品质、成本等方面的痛点和需求，运用区块链、人工智能、边缘计算等技术，解决汽配企业数据采集、设备参数、生产过程管控、运营管理等全业务场景的问题。

在家电行业，支持极动云家电工业互联网平台等建设，针对我市家电行业创新设计能力不足、智能模块配套较弱等问题，构建包含家用电器核心业务领域的云服务拼图，搭建研发设计、智能软硬件、生产数据协同系统以及小家电专属工业 APP 为主体的应用系统框架。

在成型制造领域，支持智能成型工业互联网平台等建设，以智云端系统为基础，面向成型制造领域建立低成本工业设备联网与生产管理上云平台，解决中小型制造企业设备运维和生产管理难题，帮助中小型工业企业快速实现“大数据、透明化、可视化、扁平化”的数字化管理，提升智能制造的数字化基础。

5. 推动中小微企业上云用云。支持中小企业通过“上云上平台”降低企业 IT 建设成本，将基础设施、业务系统逐步进行云化改造，便捷获取数字化服务。推动研发设计、生产管理和运营优化等软件上云，引导我市中小企业核心业务系统向云端迁移，实现中小企业在生产、营销、采购等环节的多方协同及智能化管理。

推动企业上云向深度用云发展，鼓励智云端等工业互联网平台为中小微企业设备运维、数据交互、制造云化提供服务支撑，提升中小微企业快速响应和柔性高效的供给能力。力争到 2022 年，累计实现企业上云 10 万家，培育 100 家用云用平台标杆企业。

6. 培育工业互联网 APP。面向汽车、石油化工、机械制造、家电、纺织、信息电子等行业需求，鼓励各类开发者基于平台开发一批特定行业、特定场景的工业 APP，一批应用价值高、带动力强的行业通用工业 APP，一批普适性强、复用率高的基础共性工业 APP。提升工业互联网平台对工业 APP 的支撑能力，支持平台建设微服务资源池，引导企业对接供需信息，创新开发应用模式。到 2022 年，培育重点行业的优秀工业 APP300 个以上。

7. 加快工业大数据应用示范。推动工业数据全面采集，支持工业企业运用 5G、工业互联网、大数据等新技术提升企业数据资源开发利用能力，升级各类信息系统，推动研发、生产、经营、运维等全流程的数据采集，推动工业通信协议兼容统一，打破技术壁垒，形成完整贯通的数据链。组织开展工业大数据应用试点示范，积极推动数据管理能力成熟度评估标准宣贯，构建工业大数据管理能力评估体系。遴选面向“246”重点行业的 100 家企业开展数据管理能力成熟度评估。

（三）加快构建安全保障体系

8. 建立工业控制系统信息安全防护体系。引导鼓励工业企业、工控安全企业、相关测评单位开展合作，探索实施重点行业领域

的工控系统网络测试床项目，增强工控系统及其安全产品的可靠性，提升主动防御能力和自主学习能力。支持本地信息安全技术企业提升主动监测、被动诱捕、威胁情报获取等工控在线监测安全能力，联动省级工控安全在线监测平台，提升态势感知能力。

9. 加强安全技术产品创新。推动工业互联网安全产品研发和应用，大力发展工业互联网安全解决方案，推动自主工业互联网安全态势感知平台、工业技术运营资产发现及漏洞合规管理平台、关键信息基础设施网络安全合规分析平台、工业防火墙、入侵检测系统、漏洞挖掘软件、安全隔离装置等研发和产业化。加大对工控设备及信息安全产业的政策扶持力度，培育国产化工控安全产品，推动“鹏霄”服务器、德塔森特数据中心、国利网安工控安全、和利时安全可信 PLC 等国产化产品应用，持续提升全市工业信息系统和工业互联网平台安全水平。

10. 完善安全部门联动机制。推进市级工控安全综合管理平台建设，做好信息通报、应急资源管理等功能，丰富和完善市级平台知识库，确保信息有效沟通，威胁事件处置高效。通过宣传培训、支撑服务机构培育、重点企业服务对接等方式，引导工业企业在关键基础设施部署工控网络安全防护系统，在安全区域和系统出口建立预警，在不影响生产的前提下，加强对数据和操作的保护。推动工业互联网平台加强网络安全等级保护工作开展，根据国家相关标准开展网络安全等级保护建设，落实“工业互联网+安全生产”行动计划。

（四）培育创新发展新动能

11. 攻克一批工业互联网核心技术。着力推进工业机器人、数控机床、3D 打印、反应容器等制造技术发展，推进边缘计算、云计算、安全认证、设备和行为识别、敏感数据共享等信息基础设施技术研发。围绕 5G、边缘计算、区块链、人工智能、数字孪生等支撑工业互联网发展的关键共性技术，展开一批重点技术攻关项目。加快部署应用智能传感、智能网关、协议转换、工业基础软件、工业控制软件等重要软硬件产品。鼓励有条件的行业龙头企业联合第三方标准化研究院参与制定国家标准、行业标准、地方标准或企业标准。

12. 提升工业互联网解决方案的供给能力。培育形成一批工业互联网整体解决方案供应商。支持鼓励科研院所、智能制造工程服务公司、通信运营商等优势资源强强联合，从单项智能应用平台服务商向系统集成总承包服务商转变、由提供产品向提供整体解决方案转变、由工业信息工程服务商向智造工程总包商转型发展。创建国家级、省级智能制造及工业互联网相关领域的服务机构，培育有行业、专业特色的市级系统解决方案供应商，遴选一批面向特定行业和领域的可推广复制的解决方案。

13. 加快工业互联网创新载体建设。积极争创国家级工业互联网平台应用创新推广中心、工业互联网产业创新中心和技术创新中心等国家级创新中心，打造集成展示体验、人才培养、测试验证、应用推广、成果转化、生态聚集等功能的创新载体；依托

高新区鲲鹏产业生态园建设，打造宁波鲲鹏创新中心，构建立足宁波、面向全国、全场景的鲲鹏计算信息产业创新高地。培育一批研发创新中心，积极推动行业龙头企业对接国内互联网优势资源，开展国家级工业互联网平台应用创新推广中心、工业互联网创新实验室等创新载体建设。

专栏 3：宁波市工业互联网平台应用创新推广中心

支持浙江蓝卓工业互联网公司牵头，宁波工业互联网研究院有限公司、宁波智能制造技术研究院有限公司等 11 家单位共同参与，建设国家级工业互联网平台应用创新推广中心等项目。项目重点是围绕边缘计算与优化、异构设备接入、数字孪生映射、软件工具共享、业务在线协同等解决方案应用，利用 AR、VR、人机交互等新技术，结合宁波特色产业园区应用需求和宁波“246”重点行业的工业应用场景，搭建工业互联网解决方案的典型应用体验环境和应用场景，提供工业互联网在技术创新、模式创新、应用服务等沉浸式体验。重点建设工业互联网平台展示体验和推广服务中心、工业互联网教育实训科普基地、工业互联网孵化加速器、工业互联网公共服务线上生态平台等载体建设，以及宁波工业互联网研究院产业园开发建设等。通过项目实施，形成一批工具集、应用标准、系统解决方案的落地模式，对外提供应用推广、教育培训、创业孵化、决策支撑等服务，推动工业互联网平台的应用普及，完善宁波市工业互联网公共服务体系建设，赋能制造业企业数字化、网络化、智能化转型升级。

14. 开展“5G+工业互联网”试点示范。围绕纺织服装、高端装备、汽车汽配、智能家电、绿色石化重点行业领域，鼓励基础条件好、创新能力强、智能化水平高的优势骨干企业，开展工业

互联网新技术与制造业融合集成创新，研究实施远程运维、智能检测、生产辅助、物流仓储、设备巡检等场景的应用开发。在雅戈尔、海天塑机、吉利、爱柯迪等一批企业以及石化经济开发区、余姚小家电行业等领域开展试点，逐步扩大试点范围，重点探索5G在物联网、工业自动化控制、物流追踪、工业AR/VR、云化机器人、机器视觉等方面的应用，打造若干个典型应用场景，建设基于5G的数字化车间/智能工厂，形成行业代表性“5G+工业互联网”示范应用。

专栏4：“5G+工业互联网”典型应用场景

1. “5G+数采”远程运维场景：利用边缘网关数据采集、无人机摄影、GIS系统导入等方式，实现对机器人、移动手持设备、传感器、物品等生产线、车间内各单元的生产和办公设备、厂区环境、企业人员等状态数据的采集和汇总，开展工业设备远程运维、生产环境安全监控，建立基于5G+工业物联网的数据采集体系，并利用大数据工具，实现对生产和经营数据的展示分析。

2. “5G+机器视觉”智能检测场景：围绕图像识别、图像检测、视觉定位、物体测量、物体分拣等机器视觉的应用，利用5G开展终端设备与云端系统对接，实现图像信息、MES系统等数据实时上传，并通过人工智能等分析技术的筛选比对，提供产品智能质检、操作防错、人员生产安防等场景服务。

3. “5G+AR”生产辅助场景：利用基于5G的AR远程协助，开展云端平台、终端设备、远程专家的实时数据交互、图像识别、云端渲染等，提供实时、智能的可视化数据分析指导，后台专家通过语音、视频、AR实时标注进行远程协作，提供工厂设备维修指导、辅

助装配、样品展示等，实现现场与远程的“零距离”沟通，提升效率、降低成本、提高用户体验。

4. “5G+AGV”物流仓储场景:针对港口、工厂仓库等货物密集搬运场所、跨厂区运输、个性化定制的生产制造等环节，利用5G组网、边缘计算、物联网技术，实现AGV与智能设备、智能传感器连接，实施产品识别、环境探测、货物运输等工作，满足生产制造和物流仓储环节对智能搬运、仓储自动化的应用需求，助力柔性化制造、智能化生产和智慧化管理。

5. “5G+无人机”设备巡检场景:在园区安防、厂区巡检、设备点检等环节实施“5G+无人机”应用场景打造，巡检无人机通过5G组网实现远程控制及数据采集，实现巡检高清视频实时回传及远程控制作业，并依托人工智能技术实现对视频图像的物体识别、模式识别分析，提供特定区域安保防控的预警管理。

15. 推进工业互联网应用新模式。积极推进共享制造、协同制造、大规模个性化定制、服务型制造等应用新模式。培育一批产业链协同创新工业互联网平台，围绕上下游产业链生态圈数字化、网络化、智能化需求，开放龙头企业资源和能力，带动中小企业制造资源与工业互联网平台的全面对接，推动产业链精准对接、要素优化配置、运转高效协同，增强产业链的柔性、韧性和粘性。鼓励资源富集企业开放产品开发、制造、物流配送等资源，提供研发设计、优化控制、设备管理、质量监控等服务，推动行业内中小企业分散制造资源的有效汇聚和广泛共享，发展“平台接单、按工序分解、多工厂协同”的共享制造模式。鼓励行业龙头企业建立网络化制造资源协同云平台，促进创新资源、生产能

力、服务能力和市场需求的集聚与对接，生产制造与服务运维信息高度共享，资源和服务的动态分析与柔性配置水平显著增强。支持龙头企业发展个性化定制和柔性化生产，形成完善的基于数据驱动的研发设计、生产制造、营销服务和供应链管理体系，发展动态感知、实时响应消费需求的个性化定制新模式。

（五）加快优化产业生态

16. 加快工业互联网产业链培育。

围绕工业互联网网络、工业互联网安全、电子信息、工业智能装备、工业软件、工业互联网平台等工业互联网核心行业细分领域，重点发展包含高档数控机床、工业机器人、智能传感、仪器仪表等工业自动化和智能化装备；包含研发设计、生产控制、经营管理工业软件和工业互联网平台及工业APP；包含通讯模组、网络设备、工控防火墙、访问控制、安全集成等网络安全产品和服务，打造以“数据采集—平台汇聚—创新应用”为主体，以网络基础设施、工控安全为两翼支撑的工业互联网产业体系。

专栏 5：工业互联网产业发展重点领域

智能装备：围绕高档数控机床、机器人与专用机器人、智能检测装备、行业专用自动化（智能化）成套及系统集成等领域，重点发展高速高精高可靠性金属成形机床等数控专用机床；加快发展弧焊机器人、真空（洁净）机器人、人机协作机器人、双臂机器人、智能机器人等工业机器人关键系统及本体制造与系统集成应用；发展高精度视觉检测装置、机器人视觉检测平台、汽车零部件检测试验台等智能检测与装配装备；发展汽车零部件、轴承、磁性材料、电子元器件

件、文具等行业用自动化（智能化）成套装备。

电子信息：重点发展集成电路、智能传感等领域。围绕汽车电子、智能家居、智能感知和工业自动化等，加快开发数字音视频、智能监控、射频识别、汽车音视频/信息终端、车身控制及发动机控制用高可靠性微控制器等芯片；引进培育一批模拟及数模混合电路、微机电系统（MEMS）、高压电路、射频电路等特色专用工艺生产线。智能传感器件及仪器仪表，发展基于温度、流量、压力、位置等智能传感装备，支持发展光电检测、质谱分析、生理检测等领域的数字化、网络化、智能化、微型化的仪器仪表；发展基于新一代信息技术的智能电表、智能水表、智能气表、可穿戴设备等智能化产品。

工业软件：重点发展工业基础软件、工业控制软件、经营管理软件、嵌入式软件等领域。发展数控机床控制系统、数字伺服控制系统、可编程控制系统等各类信息集成和自动实时控制系统；发展集中管理一体化企业资源计划软件（ERP）、产品数据管理（PDM）、供应链管理（SCM）、生命周期管理（PLM）等企业经营决策支持系统。发展服务于装备制造、家电、可穿戴设备、智能终端、物联网等产业升级需求的嵌入式系统软件。

工业网络和安全：围绕通讯模组、通讯设备、集成服务等领域，积极拓展 5G 通信光传输模块、光纤、通讯电缆等产业链条，发展 5G 通讯终端，引进培育一批生产 5G 小基站、微基站和通讯设备等重点企业。重点发展工控防火墙、工控安全监测与审计系统、工控漏洞扫描、工控漏洞挖掘、工控异常监测等工控安全产品。积极推进 5G 安全保密终端研发和产业化，发展安全可靠家庭信息终端、北斗终端、安全路由交换等产品。在安全芯片、安全模组、安全服务、安防监控等领域，引进一批龙头企业，落地一批重大项目。

17. 加快引导产业空间集聚。加强新一代信息技术在各类开发区、高新区、特色小镇、小微企业园及产业集群中的应用，从信息基础设施、园区数字化管理、数字化服务和企业数字化等四个维度推进园区数字化、智能化建设，重视引进培育区域级工业互联网平台，创建数字化转型示范（试点）园区。以高新区、海曙区、江北区作为工业互联网产业发展的核心区。支持高新区鲲鹏产业生态园建设，引进入驻鲲鹏生态、5G 相关的软硬件企业。依托海曙区工业互联产业基础，打造海曙工业互联网产业集聚特色区，推进工业互联网产业园、智能制造技术产业园、上海交大宁波人工智能研究院、中新创智（宁波）产业园等建设，延伸衔接宁波甬江科创大走廊，推进姚江南岸数字经济产业集聚带建设。聚焦江北工业物联网产业园，开展物联网行业关键技术、共性技术和引领产业发展的前沿技术研发，推动江北形成工业物联网产业链、订单链、行业生态圈，进而发展成为全国知名的工业物联网小镇和国家级物联网产业创新中心。

专栏 6：工业互联网产业重点园区

宁波工业互联网研究院产业园：产业园位于海曙区，由宁波工业互联网研究院携手上海交通大学宁波人工智能研究院打造。产业园将建设科研团队及孵化企业的办公场所以及院士工作站、创新实验室、工控安全靶场等多个功能区域。

宁波市工业物联网特色产业园：产业园位于江北区，建立工业物联网行业高科技项目孵化和产业化服务体系，搭建物联网应用众创空间，为入驻园区企业提供更低成本运营环境、产学研相结合的共享平

台。已获 2019 年浙江省数字化示范园区认定，为宁波市唯一入选的小微企业园。

宁波鲲鹏生态产业园：产业园位于宁波国家高新区，初期规划面积 1 平方公里，将引进入驻鲲鹏生态、5G 相关的软硬件企业、创新机构、人才培养认证机构、开发测试平台等近百家鲲鹏软硬件生态企业。

18. 打造高水平产业生态合作机制。构建宁波本地企业协同发展体系，围绕工业互联网产业链，引导网络通信、平台、工业软件、安全、工业装备与解决方案等领域企业跨界发展、融合创新。凝聚政产学研用各方力量，支持成立产业发展联盟，支持举办国际会议、学术论坛、专业沙龙等重大活动。探索长三角工业互联网一体化发展协同机制和区域合作模式，积极参与建设长三角工业互联网一体化发展示范区，强化产融结合、资源互补。

四、保障措施

（一）加强统筹协调

市经信局负责牵头实施，各区县（市）根据实际，按照本行动计划的主要任务，研究制定本地实施方案和配套政策，认真组织落实。各地要加强组织领导，建立相应的工作机制，上下联动、密切配合、共同推进，及时解决实施过程中出现的新情况、新问题。

（二）强化要素保障

统筹市级专项资金，扩大相关工业互联网领域的政策覆盖面，与区县（市）共同支持工业互联网平台打造、核心技术攻关、工

业数据应用和上平台用平台等项目建设。优化投融资环境，降低工业互联网企业融资成本，引导各类投资基金向工业互联网领域倾斜。充分发挥人才政策以及各类创新创业大赛平台的作用，大力引进和培育工业互联网产业领域专业人才。

（三）推动开放合作

积极融入长三角工业互联网一体化发展示范区建设，鼓励我市工业互联网平台以宁波为基地，强化与国家级大平台合作，提升平台影响力，支持我市各工业互联网研究机构、企业与国内外相关组织在架构、技术、标准、应用、人才等领域开展合作与交流。

（四）营造良好环境

加强知识产权保护力度，发挥标准的引导和规范作用，鼓励企业参与工业互联网产业领域国际、国家和行业标准制订。提高各类园区的综合服务水平，在项目孵化、技术提升、政策咨询、市场拓展等方面提供全方位服务，建立面向工业互联网企业的精准服务体系。

- 附件：1. 工业互联网平台重点项目表
2. “5G+工业互联网”项目计划表
3. 工业互联网产业重点园区

附件 1

工业互联网平台重点项目表

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业/ 细分领域
1	海曙区	智云端设备互联互通与工业物联网服务平台	宁波市智能制造技术研究院	推进“智造大脑总部中心”和“制造业创新中心”两大平台建设,争取在2020年初落地制造业创新中心。	2018-2020	3000	成型制造
2	海曙区	5G+智能成型制造工业上云平台	宁波市智能制造技术研究院	将5G技术与“智云端”工业设备联网与生产管理系统相融合,形成“5G+智能成型制造工业上云平台”,帮助中小型工业企业快速实现“大数据、透明化、可视化、扁平化”的数字化管理,完成智能制造的数字化基础。	2019-2020	5000	智能成型制造
3	海曙区	太平鸟智慧中台 DataForce	宁波太平鸟时尚服饰股份有限公司	实现门店的数字化运营以及基于商品、库存、会员等维度的数字化转型,实现上下游生产制造供应链企业的快速反应和线上线下全渠道融合运营。	2018-2022	5000	纺织服务
4	海曙区	Supos 工业操作系统	宁波工业互联网研究院	以工业互联和智能应用为核心,提供“平台+工业智能 Apps”的应用模式,为企业提供以工业大数据为核心的全生命周期服务。	2018-2022	100000	工业操作系统
5	海曙区	工业控制安全防护平台	浙江国利网安科技有限公司	建设全面覆盖终端安全、边界安全、网络隔离、监测审计、备份恢复、安全检测、数据采集及态势分析等功能的工业控制安全主动防御平台。研发 PLC 完整性监测系统,工控安全审计系统,安全隔离与信息导入系统等系统。	2019-2021	5000	工控安全

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
6	海曙区	智能技术“两院一园”平台	宁波智能技术学院、宁波清水湾智能技术研究院	通过开展智能技术人才培养、产业推广、创新孵化等工作，加快推进宁波智能技术产业发展，构建国际领先的机器人“政产学研资用”协同创新生态系统“宁波样本”。	2019-2022	7000	智能制造机器人
7	江北区	称重大数据平台	宁波柯力传感科技股份有限公司	云称重数据服务平台为用户提供系统解决方案，在称重工业领域首次实现物联网远程对接，并且执行软件自动升级远程维护。	2020-2022	5000	仪器仪表
8	江北区	中小企业多租户智能制造服务平台	浙江捷创智能技术有限公司	多租户MES系统是基于云平台和大数据分析基础上的SaaS服务软件平，主要包括MES系统的设备管理、运行管理、质量管理（化验分析LIMS）、能源管理等微服务架构模块，具备在线知识库的场景积累和持续迭代升级特点。	2019-2020	2500	轨道交通、石化、冶金等
9	江北区	永易充新能源汽车联网服务平台	宁波新胜中压电器有限公司	平台为用户提供新能源汽车充电智能小区解决方案、公交场站解决方案、城市快充/高速站解决方案、公共停车场解决方案四类充电服务。目前平台已接入各类充电站73座，充电桩942个。	2020-2022	2000	能源电力
10	镇海区	宁波纺织服装云	宁波创艺信息科技有限公司	基于云平台开发并运营本地化的中小微企业公共创新应用服务，以“产业创新云平台+本地化解决方案应用”模式为抓手，提升宁波服装行业中小企业品牌。	2018-2020	1000	纺织服装
11	镇海区	腾讯工业云	宁波腾讯云产业基地/腾云互联（浙江）科技有限公司	平台为宁波制造企业优化、升级IT架构，解决传统制造业连接、大数据分析和信息安全等痛点难题，为工业制造提供新的连接方式和生产力，推进制造过程数字化、网络化、智能化，推动传统企业“智造”升级。	2018-2020	3000	工业物联网

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
12	镇海区	工业智能云平台	浙江睿深智能科技有限公司	建设以工业互联网、数据中心、人工智能和数字孪生为基础的工业智能云平台。通过对工业设备、控制、调度和决策等数字化的管理来实现供水、排水、工业制造、石化、石油、电力等行业设备资产的智能运维和决策支持。	2019-2021	800	智能装备
13	北仑区	Neural-MOS 工业互联网平台	宁波创元信息科技有限公司	打造 Neural-MOS 工业互联网平台面向离散制造，主要应用于机械、装备、模具、汽车、服装等行业。通过制造过程数字化，构建虚拟工厂，以工业 APP(微服务)形式提供智能设计、动态生产排程、生产过程全链条追溯、大数据统计分析等服务，协助构建全产业链数字化体系。	2019-2022	6000	机械、装备、模具、汽车、服装等
14	北仑区	家电行业互联网平台	宁波慧程科技有限公司	实时采集设备运行参数，获取包括生产数据、设备状态、工艺参数、质量参数等信息。智能分析采集数据，实时汇总生成或更新成设备 SPC、OEE 等图形化展示界面。通过数据集成，实现设备的远程诊断和运维，解放设备人员实时待命工作的问题。	2020-2021	500	家电
15	鄞州区	“物-云”端智能交互接口云平台	奥克斯空调股份有限公司	“物-云”端智能交互接口云平台，强化海量数据终端接入，将传统消费电子设备快速接入到互联网，实现与云端互联，用户通过手机 APP 接入云端，与物联网消费电子产品进行交互，目前已服务一系列宁波家电企业，涉及智能家电项目 100 余种。	2018-2021	3500	家电

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
16	鄞州区	文谷工业云平台	浙江文谷软件有限公司	“文谷工业云平台”服务包括了工业数据接入、挖掘、运算、分析、输出等功能，广泛应用于企业研发设计、复杂生产过程、产品需求预测、供应链整合等各个环节，企业用户可通过购买数据服务、租赁平台、购买数据应用的模式享用工业云平台的服务。	2020-2022	2500	工业操作系统
17	鄞州区	生意帮云制造平台	宁波易联汇商信息科技有限公司	包含生意帮协同众包服务系统、生意帮协同生产系统和生意帮工业协同物联网平台。面向小微制造企业，提供零部件外协加工的网络众包分包服务；针对网络化协同生产场景，为需求方、生产管理方、制造工厂三方提供协调工作的云MES系统，以确保协同生产的顺利实施。利用物联网技术，实现生产参数的实时数据采集、实时数据上传、数据存储与分析、数据可视化(BI)、数据分发、数据应用等，为生产管控、生产模型优化、生产信息化管理提供支撑。	2020-2022	1000	结构件
18	奉化区	“工星人”工业互联网平台	星宇电子(宁波)有限公司	平台前端(订单、支付、售后、咨询、客服等二十余个模块)+平台后端(订单、财务、产品、数据分析等二十余个模块)+供应链互联(订单、仓储、财务、绩效等十余个模块)	2019-2020	2000	气动、流体

序号	区县(市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资(万元)	所属重点行业/细分领域
19	奉化区	智能数字工厂工程服务中心平台	宁波韦尔德斯凯勒智能科技有限公司	打造智能制造专业服务平台，提供数字化工厂整体解决方案规划设计及工程实施、设备互联（物联网/信息物理系统）、机器人远程控制与维护、工厂生产跟踪及远程监控、现场安全监控、大数据分析等。	2020-2021	500	智能制造
20	奉化区	宁波市奉化区服装产业协创云平台	中国联合网络通信有限公司宁波分公司	基于产业互联网以统一的 PAAS 技术平台进行构建，以各类 SAAS 应用为通道，打通产业链各环节；实现企业产能优化、库存红线降低、管理效能提升、订单来源多元化、业务模式革新。构建服装产业 PAAS 平台、电商云平台、共享云平台、产销平台、供需平台、物流平台、人力资源平台等。	2020-2021	600	纺织服装
21	余姚市	化妆品包装行业工业互联网平台	积梦工业互联网创新中心(宁波)有限公司	建设服务化妆品行业的工业互联网平台，解决化妆品行业多品种小批量的供应链协同问题。最终达到，工厂间产能协同，供应链上下游协同的目标。	2020-2022	1000	化妆品包装
22	余姚市	5G+家用电器行业工业互联网平台	中国联合网络通信有限公司宁波分公司	构建包含家用电器核心业务领域的云服务平台，搭建设备共享、原材料集中采购、跨境电商、应用商店、智能产品、研发设计、供求信息发布以及小家电专属工业 APP 为主体的应用系统框架，助推余姚家用电器产业高质量发展。	2020-2022	2500	小家电

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
23	余姚市	数字病理远程诊断云平台	宁波江丰生物信息技术有限公司	江丰生物自主研发的数字病理远程诊断云平台主要通过切片数字化，上传用户所有操作记录，构建远程控制全国各地使用江丰生物数字切片扫描仪的平台工作站。	2020-2022	1050	医疗器械
24	慈溪市	模具产业链设计制造协同共享平台	宁波众模联云科技股份有限公司	针对模具设计制造等多业务协同服务需求，构建产业链设计与制造协同服务平台，实现行业及区域设计能力资源、软硬件资源的汇集管理与优化利用。	2019-2022	1000	模具行业
25	慈溪市	慈溪工业云项目	宁波腾能智能科技有限公司	工业云平台的建设内容包括工业企业自动化设备及产线的运行工况采集、监测，运维；MES系统上云；工业能耗监测。	2019-2021	1000	工业物联网
26	慈溪市	魔蛋智能家电共享平台	宁波魔蛋物联科技有限公司	为家电企业提供：线路板研发、APP使用维护、产品销售，将物联网模块集成到设备硬件，通过手机APP即可实现可视化管理、操作、设置等，后台云服务支持对设备进行远程操控管理和数据存储分析，并且提供后台技术支持及第三方数据整合等专业技术服务。	2020-2026	1000	智能家电、智能家居

序号	区县(市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资(万元)	所属重点行业/细分领域
27	慈溪市	众车联产业互联网综合服务平台	慈溪众车联网络科技有限公司	构筑从供应链平台到产业投资平台、整车服务平台、汽车后市场平台、金融保险平台的五大平台和人才中心、智能网联创新技术中心、试验检测中心、标准化中心、信息技术中心和大数据中心的六大服务中心。	2018-2020	1500	汽车行业
28	宁海县	易士制造研发设计云	易士云计算(宁海)有限公司	研发基础平台,购置核心支撑设备、网络、计算、存储等资源,为企业提供在线产品三维CAD设计、NC数控编程、CAE仿真分析所需计算能力,引进工具软件,包括设计外挂和可视化项目文档管理系统等工具软件,提升企业研发设计能力。	2019-2021	2500	模具行业
29	宁海县	汽配-模具区域供需协同平台	宁波模具产业园	搭建汽车零配件、模具上下游产业平台的互联网市场供需平台,通过建立吉林汽车零配件工业互联网平台与宁波模具工业互联网平台的对接,发展与互联网、物联网深度融合的新型智能供应链。	2020-2021	1000	工业物联网
30	象山县	基于区块链的设备物联网云平台	浙江易锻精密机械有限公司	通过区块链、物联网机制,对多用户进行集中管理,通过云服务器进行远程运维等。	2019-2022	500	模具行业
31	象山县	象山县模具工业互联网平台	中机智能装备创新研究院(宁波)有限公司	建设内容包括模具协同设计平台、模具设备联网协同平台和模具项目进度管理系统等三大支撑平台。从不同企业规模、不同提升方向和不同信息化支撑手段向象山模具企业提供相关功能服务和应用服务,构建平台化业务的发展路径。	2020-2022	250	模具行业

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
32	象山县	象山县针织云平台	航天云网制造科技(浙江)有限公司	围绕针织行业所需的交易、工具、技术、知识、管理等提供云平台功能, 汇聚针织行业上下游所需产品、配件、技术、知识等高质量资源, 服务针织行业上下游企业, 助力企业通过工业互联网实现高效协同的综合服务平台。	2020-2022	250	针织行业
33	宁波国家高新区	汽配行业工业互联网平台	浙江中之杰智能系统有限公司	围绕汽配行业企业运营管理过程中的研发、库存、生产、供应链、品质、成本等方面的痛点和需求, 运用区块链、人工智能、大数据、物联网、边缘计算等技术, 解决汽配企业数据采集、设备参数、生产过程管控、运营管理等全业务场景的问题。	2020-2022	1000	汽配行业

附件 2

“5G+工业互联网”项目计划表

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
1	海曙区	5G+边云协同制衣行业全连接示范平台	雅戈尔服装制造有限公司	工厂缝纫机 5G 数采、AGV 5G 控制、5G AR 对缝, MEC 边缘云等	2020-2020	1500	纺织服装
2	海曙区	太平鸟 5G+工业互联网	太平鸟集团有限公司	打造基于 5G 网络的服装产业链平台和基于 5G 网络的汽车产业链管理平台	2020-2021	1500	纺织服装
3	海曙区	博洋 5G+工业互联网	宁波博洋控股集团有限公司	基于 5G 网络,工业互联网,云平台技术,打造从产品设计研发到生产销售的全链路数据平台。	2020-2021	1600	纺织服装
4	海曙区	君禾 5G+工业互联网	君禾泵业股份有限公司	基于 5G 专网的工控 MES 系统改造、机器视觉产品表面缺陷检测系统、AI 开放安全生产行为分析平台、原辅料筛选系统等,助力柔性生产和机器换人。基于 5G 广的园区能源管理系统、园区智能安防监控平台和园区服务机器人,助力节能减排和远程遥感。	2020-2021	1000	高端装备
5	海曙区	帅特龙 5G+工业互联网	宁波帅特龙集团有限公司	基于 5G 的 PLC 系统控制、生产现场安全管理以及 MES 系统应用	2020-2022	750	汽车汽配
6	海曙区	三生健康 5G+工业互联网	三生(中国)健康产业有限公司	基于 5G 的大屏展示系统流程、利用 5G+MEC(边缘计算)技术建设智能仓储系统提升物流效率	2020-2021	500	医药制造
7	江北区	赛特威尔 5G+工业互联网	赛特威尔电子股份有限公司	基于 5G 车间设备机联数据采集通讯、品质在线视觉检测(A R)数据交互通信、智能化仓储系统、MES 管理系统	2020-2022	2500	电子信息制造

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
8	江北区	基于 5G 的精益数字化工厂	爱柯迪股份有限公司	项目基于 5G 网络为支撑覆盖每个工厂角度，以 MES 系统为核心，与上下层信息系统高度集成、高度协同的智能信息化管理平台，使企业能高效的融入整个产业链中，实现整个产业链的高效协同。	2020-2022	5000	汽车汽配
9	江北区	金田 5G+工业互联网	宁波金田铜业(集团)股份有限公司	5G 网络覆盖、5G 应用(设备远程诊断、设备信息采集、数字化工厂、智能检测等)	2020-2022	1000	新材料
10	江北区	基于 5G+工业物联网的智能电能表数字化车间试点示范项目	宁波三星智能电气有限公司	通过 5G+工业物联网的工厂内网改造、自动化装备改造，智能仓储建设及配套信息化提升，实现单相智能电能表数字化生产新模式，从而实现效率、品质提升。	2020-2022	5000	仪器仪表
11	镇海区	基于 5G 的年产 30 万套新能源汽车驱动减速机构项目	宁波夏厦齿轮有限公司	建设年产 30 万套新能源汽车驱动减速机构项目，并且基于 5G 网络实现设备联网系统，生产管控、品质管控，AGV 控制等。	2020-2021	5000	高端制造
12	镇海区	5G+云协同设计制造一体工业 APP	宁波新宏液压有限公司	模块化、组件化、参数化设计自动基于 5G 边缘算法生成三维图纸仿真展示，并生成产品 BOM 供生产使用；AGV 5G 控制、刀具曲线、三坐标数据检测。	2020-2021	4500	高端装备
13	镇海区	中意基于 5G+数字化车间项目	宁波中意液压马达有限公司	对原有工业网络进行升级，实现工业数据的 5G 传输；基于 5G 网络搭建 AGV 系统，实现设备联网和 MES 系统。	2020-2021	4000	高端装备
14	镇海区	基于 5G 的智慧仓储数字化车间	宁波昌扬机械工业有限公司	基于 5G 网络搭建 AGV 系统，实现设备联网和 MES 系统；通过 5G 进行工业数据传输。	2020-2021	4000	高端装备
15	镇海区	基于 5G 的年产 100 套柔性智能生产线项目	宁波夏拓智能科技有限公司	建设年产 100 套柔性智能生产线项目，并且基于 5G 网络实现设备联网系统,5G+AR 辅助装配系统。	2020-2021	2000	高端装备

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
16	镇海区	5G+五金加工 智能制造示范 平台	宁波埃美柯铜阀 门有限公司	打造基于5G的智能机加工平台流水线：5G+车间AGV系统；基于5G机器设备联网和MES系统；基于5G的车间全景摄像管理。	2020-2021	500	高端装备
17	镇海区	5G+智慧化工 APP	恒河材料科技股 份有限公司	基于5G+平台，SUPOS平台，实现DCS、PIMS、PLM、ERP、MES、物流一体化、智能仓库和生产装置5G模式互联互通，实现数字化工厂和智能危化安防。	2020-2021	15000	能源化工
18	镇海区	争光树脂5G+ 自动化立体仓 库建设项目	宁波争光树脂有 限公司	结合5G组网、物联网技术进行自动化立体仓库建设，构建AGV与智能设备、智能传感器连接，助力仓储自动化。	2020-2021	5000	能源化工
19	镇海区	5G+智能化安 全化工生产示 范平台	宁波乐金甬兴化 工有限公司	依托5G+智能网络，打造集合CCTV监控系统、综合防灾系统、MES智能制造系统、无人驾驶叉车物流系统、5G人员行为管理及车辆识别系统等多元化应用的智能化安全化学制造工厂。	2020-2022	2000	能源化工
20	镇海区	镇海炼化5G+ 智慧石化	中国石油化工股 份有限公司镇海 炼化分公司	基于5G的视频空间大数据平台、巡逻机器人系统和AR智能应用	2019-2021	1100	能源化工
21	镇海区	大风5G+工业 互联网	宁波浙铁大风化 工有限公司	基于5G、边缘计算等对目前公司现有的部分信息系统登录间接性异常提出整改方案。报警系统、实时数据库等系统建设规划。	2020-2021	500	能源化工
22	镇海区	家联5G+工业 互联网数据传 输	宁波家联科技股 份有限公司	5G在工业互联网上数据采集运输的应用，MES系统信息的传输，机联网等运用。	2020-2021	500	新材料
23	镇海区	野马电池5G+ 数字化工厂项 目	浙江野马电池股 份有限公司	基于5G网络搭建AGV系统，实现设备联网和MES系统；通过5G进行工业数据传输。	2020-2020	2000	电子信息制造
24	镇海区	明欣5G+工业 互联网项目	宁波明欣化工机 械有限责任公司	项目基于5G网络为支撑覆盖全工厂，升级改造企业内外网，以信息化系统为核心，实现生产现场关键设备数据采集并实时上传、生产环境安全监控、能耗检测平台搭建、移动手持设备的运用、物流仓储智能化。	2020-2021	600	高端装备

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
25	镇海区	天衡医药基于5G+智能工厂项目	福安药业集团宁波天衡制药有限公司	对原有工业网络进行升级，实现工业数据的5G传输；基于5G网络搭建AGV系统，建设智能化仓库，实现设备联网和ERP系统、MES系统等软硬件集成。	2020-2022	38000	医药制造
26	北仑区	中芯宁波N2智能工厂5G物联网应用项目	中芯集成电路(宁波)有限公司	利用5G+工业物联网技术打造半导体厂数据采集及人工智能、机器学习数据分析决策系统提高产能及产品良率	2020-2021	5000	电子信息制造
27	北仑区	申洲5G+工业互联网	宁波申洲针织有限公司	基于5G的机器视觉辅助成品质检、异地(跨省跨国)多数据中心工业互联网平台、厂区智能仓库自动化系统、中水回用节能减排系统建设	2020-2022	1000	纺织服装
28	北仑区	基于5G的注塑机全生命周期管理平台	海天塑机集团有限公司	建设基于5G的设备联网系统、5G+AR辅助装配系统、5G+VR培训及销售系统，建设基于5G的注塑机全生命周期管理平台	2020-2021	2000	高端装备
29	北仑区	基于5G的数字化工厂建设示范平台	宁波东方电缆股份有限公司	基于5G的电缆运输控制系统；基于5G的远程视频监控系統；基于5G的数字化工厂三维建模系统；基于5G的设备联网系统，基于5G的设备数据采集系统。	2019-2021	500	高端装备
30	北仑区	敏达5G+数字化工厂	宁波敏达机电有限公司	5G自动化数字化工厂建设	2020-2020	5000	汽车汽配
31	北仑区	宝钢5G+工业互联网	宁波宝新不锈钢有限公司	基于5G的生产现场行为分析及安全管控、电机全生命周期管控系统、机器视觉的带钢表面检测平台	2020-2022	2500	新材料
32	北仑区	台塑关系企业宁波5G智慧工业园区	台化兴业(宁波)有限公司	5G智能园区建设，实现园区5G+应急智慧体系构建、5G+数据采集、5G+机器视觉	2020-2022	2000	新材料

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
33	鄞州区	音王智能喇叭、音响5G数字化车间打造	音王电声股份有限公司	建设以5G通信为核心的自动化流水线及智能测试系统、数据物联采集系统与物流控制设备全智能设备物流系统等。实现5G+(6轴机器人)整体木工喷漆处理流水线、5G+(6轴防爆机器人)喷漆环保流水线、5G+机器视觉检查、5G+数据采集无尘车间改造等内容进而构建5G+音王工业互联网平台。	2020-2021	4000	电子信息制造
34	鄞州区	5G+数字化工厂	宁波泊人艾电子有限公司	ERP、PDM、MES优化与建，5G智能化制造应用	2020-2022	1000	电子信息制造
35	鄞州区	5G数字化工厂	宁波精华电子科技有限公司	打造基于5G的数字化工厂，建立一套基于MES的车间数字化系统管理信息平台，对制造执行过程进行收集、分析、管理，实现生产关键过程的实时监控，并建立起电子化的产品信息档案，更好地为制造环节管理提供方便。	2020-2021	200	电子信息制造
36	鄞州区	中哲智能服装一体化项目	宁波中哲实业科技有限公司	利用CRM/MES等数字化工厂系统，借助5G物联网及互联网软硬件，建设智能服装一体化工厂，试点5G+工业互联网新模式	2020-2020	800	纺织服装
37	鄞州区	欣达电梯5G+工业互联网	宁波欣达(集团)有限公司	利用MES/PLM等数字化工厂系统，借助物联网及工业互联网软硬件，建设5G智能工厂，试点5G+工业互联网新模式	2020-2021	2000	高端装备
38	鄞州区	5G+家电产品全生命周期互联示范平台	奥克斯空调股份有限公司	打造基于5G的空调全生命周期管理以及高性能的物流仓储系统:5G+车间AGV系统;整厂WIFI系统5G改造;试点基于5G的产品管理系统等	2020-2021	2000	家用电器
39	鄞州区	欧琳5G数字化车间打造	欧琳集团有限公司	建设企业信息化系统混合云，构建机联系统、MES系统打造5G+厨电数字化车间。同时通过5G+SDP实现蘑菇系列产品多渠道布局充分调用行业资源，打造零售行业新生态	2020-2020	500	家用电器

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
40	鄞州区	国网 5G+ 智慧电力	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	基于 5G 的无人机杆塔线路巡检保障、辅控保障配电侧海量监测和实时控制、用电负荷需求侧响应控制、电力应急保障系统、变电站机器人巡检保障变电侧多元接入和安全可靠、智能高级计量保障用电侧精细管理和个性服务	2020-2022	1000	能源化工
41	鄞州区	年产 180 万片汽车内板件 5G+ 数字化冲压车间项目	宁波市三羊机电制造有限公司	5G 在数字化冲压车间的应用, 实现车间各系统互连互通综合集成系统、建设车间工业大数系统, 力争实现车间人均产值超千万	2020-2020	2500	汽车汽配
42	鄞州区	天阁 5G+ 工业互联网	宁波天阁汽车零部件有限公司	5G 智能工厂试点, 5G+ 机器视觉监测, 5G 工业互联网设备终端及平台推广	2020-2021	2000	汽车汽配
43	鄞州区	普锐明 5G+ 工业互联网	宁波普锐明汽车零部件有限公司	基于“人、设备、模具、产品”连接的 5G 工业互联网软件平台建设及仓储 5G 应用试点	2020-2021	500	汽车汽配
44	鄞州区	博格华纳 5G+ 工业互联网	博格华纳汽车零部件(宁波)有限公司	链条&相位器车间 5G+ 工业互联网建设: 5G+ 生产运营, WIFI 系统 5G 改造	2020-2021	500	汽车汽配
45	鄞州区	利时 5G 数字化车间改造	宁波利时日用品有限公司	通过注塑机工艺 5G+ 自动数据采集、注塑机能源损耗 5G+ 自动采集等建立车间 5G+MES 系统, 全车间实现全光工业 pon 云网融合+5G 的工业互联网新型基础设施示范试点打造。	2020-2020	500	塑料制品
46	鄞州区	美康 5G+ 工业互联网	美康生物科技股份有限公司	基于 5G 的机器视觉助力缺陷检测、智能仓储系统提升物流效率、AR 辅助装配, 远程指导, 提升产能。	2020-2022	600	医药制造
47	鄞州区	基于 5G+ 工业互联网的磁业数字化车间项目	宁波亿能磁业科技有限公司	以 5G+PON 全光网络为核心, 实现工厂内网改造升级。通过 5G+ 工业数据采集, 实现机床的全生命周期管理; 引入机器 5G 视觉+AI 模式实现磁性材料表面缺陷视觉检测; 引入工业标识解析实现喷码等生产环节的信息化提升。	2020-2021	600	新材料

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
48	鄞州区	5G+生产设备联网及AR辅助系统	宁波市鄞州飞宇游艇部件有限公司	开展工厂CNC加工中心、数控车床、滚齿机等车间设备的5G数采、5G+AR装配、5G+MEC边缘云部署等。	2020-2022	210	高端装备
49	奉化区	爱伊美5G+工业互联网	爱伊美集团有限公司	基于5G的产线智能控制、生产现场行为管理。	2020-2022	500	纺织服装
50	奉化区	星宇5G+智能仓	星宇电子(宁波)有限公司	基于5G的智能仓储管理。	2020-2021	500	高端装备
51	奉化区	奔野5G+工业互联网	浙拖奔野(宁波)拖拉机制造有限公司	基于5G技术,搭建自动装配机械臂装置,并同云端服务器控制相结合实现自动装配、人工智能装配的生产上云。试点无人拖拉机作业外场测试。	2020-2021	200	汽车汽配
52	余姚市	江丰5G+工业互联网	宁波江丰电子材料股份有限公司	基于5G的设备数据联网采集分析、机器人智能巡检系统、智能设备检测维护系统	2020-2022	500	电子信息制造
53	余姚市	产业物联网5G口罩产线云MES平台	浙江智昌机器人科技有限公司	通过5G网络采集并上传口罩产线的生产和设备实时数据;开发口罩生产的业务管理系统,实现从原材料采购、产线产能管理、生产过程追溯、产线设备管理、仓储管理直至订单销售的全流程管控;结合采集的产线故障报警信息,形成设备维保计划,保障生产过程的平稳进行。通过结合多个产线及工厂的实时产能以及地理位置等信息打造共享平台,打造需求共享、产能共享、设备共享等新型共享模式。	2020-2022	850	高端装备
54	余姚市	5G+家用电器行业工业互联网平台	中国联合网络通信有限公司宁波市分公司	构建包含家用电器核心业务领域的云服务平台,搭建设备共享、原材料集中采购、跨境电商、应用商店、智能产品、研发设计、供求信息发布以及小家电专属工业APP为主体的应用系统框架,助推余姚家用电器产业高质量发展。	2020-2021	2500	家用电器
55	余姚市	舜宇5G+工业互联网项目	宁波舜宇智能科技有限公司	利用5G+MEC(边缘计算)技术,将舜宇科技的智能制造整体解决方案实现本地应用环境的搭建,实现工业互联网+末端应用环境结合案例	2020-2021	2000	仪器仪表

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
56	慈溪市	兴瑞电子 5G+ 工业互联网	宁波兴瑞电子科 技股份有限公司	基于 5G 的工业互联网数字化车间建设,全连接工 厂, PLM\MES\APS 优化对接, 智能水电气系统改 造, 智能测量系统和报价系统上线、模具加工系 统改善	2020-2022	500	电子信息制造
57	慈溪市	慈星 5G+工业 互联网	宁波慈星股份有 限公司	基于 5G 的横织机等纺织机械研发生产,远程数据 采集和维护优化	2020-2022	15000	高端装备
58	慈溪市	德曼 5G+工业 互联网	宁波德曼压缩机 有限公司	基于 5G 的空压机远程设备诊断及维修	2020-2022	300	高端装备
59	慈溪市	福尔达 5G+工 业互联网	宁波福尔达智能 科技有限公司	5G+工业互联网数字化车间试点	2020-2022	500	汽车汽配
60	宁海县	日升 5G+工业 互联网	东方日升新能源 股份有限公司	基于 5G 的 MCE 边缘云 (华为 MindSpore 合作); Hololens MR 工业产品缺陷检测 (微软, 博世合 作); AGV 5G 控制协同 (海康威视合作)。	2020-2021	2000	电子信息制造
61	宁海县	宁波如意 5G+ 工业互联网	宁波如意股份有 限公司	基于“5G+AGV”仓储物流搬运装备的研发生产, 远程数据采集和维护优化, 满足生产制造和物流 仓储环节对智能搬运、仓储自动化的应用需求, 助力柔性化制造、智能化生产和智慧化管理。	2020-2022	5000	高端装备
62	宁海县	5G+模具 3D 设 计生产示范平 台	宁波方正汽车模 具股份有限公司	基于 5G 的大屏展示系统、模具仿真云平台	2020-2021	500	高端装备
63	宁海县	国华 5G+智慧 电厂	浙江宁波长三角 电力工程有限公 司	基于 5G 的视频空间大数据平台、生产安全巡检机 器人、VR 检修系统、单兵作业管理系统。	2020-2022	2000	能源化工
64	宁海县	基于 5G 的密封 条柔性化智能 生产线系统	建新赵氏科技有 限公司	基于 5G 技术的特性,以 MES 系统为信息核心平台, 5G+数采、5G+机器视觉、5G+AGV 为基础打造全 方面智能化通用型密封条生产线系统	2020-2021	6000	汽车汽配

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
65	宁海县	得力 5G+工业 互联网协同制 造	得力集团有限公 司	建设覆盖园区的 5G 专网边缘云平台基础网络,现场采用人机交互的智能终端与设备 PLC 直联,实现生产与测量设备的状态自动监控和工艺参数的自动采集,通过 MES 与 ERP 数据库的实时对接,做到工厂制造过程透明化,深度融合现场生产管理和质量管理,自动形成大数据报表和大数据分析平台以促进生产管理 PDCA 循环。	2020-2022	15000	文体用品
66	宁海县	基于 MES 系统 的 5G 智能燃气 表生产线	浙江蓝宝石仪表 科技有限公司	基于 5G 技术的特性,以 MES 系统为信息核心平台,5G+数采、5G+机器视觉为基础打造全方面智能化膜式燃气表条生产线系统	2020.3-2021.12	10000	仪器仪表
67	象山县	康达电子 5G +工业互联网	宁波康达电子有 限公司	线缆车间生产计划质量在线事实检测,设备数据采集及柔性生产一体化系统,打造 5G 自动化数字化工厂建设。	2020-2022	500	电子信息制造
68	象山县	国网 5G+智慧 电力	国网浙江象山县 供电有限公司	基于 5G 的现场安全作业、针对台风天下的 5G+应急巡检、基于 5G 的无人机杆塔线路巡检保障、海岛配电房的 5G 远程值守	2020-2022	100	能源化工
69	宁波杭 州湾新 区	吉利 5G+VP 数 字化工厂	吉利汽车研究院 (宁波)有限公 司	1、工厂内:利用 5G+MEC(边缘计算)技术,助力柔性化生产模式,避免本地业务机密核心数据在公共核心网的迂回,降低业务传输时延; 2、工厂外:利用 5G 构建工厂内外全方位信息生态系统,实现个性定制智能服务、协同设计和远程运维管理等。	2020-2022	5000	汽车汽配
70	宁波杭 州湾新 区	吉利汽车 5G 智 能工厂项目	浙江吉润汽车有 限公司宁波杭州 湾分公司	5G+全连接工厂、5G+生产制造、5G+物流仓储、5G+AI+质检及远程维护、5G+园区管理、5G 智能制造联合实验基地,最终以实际验收为准。	2019-2021	10000	汽车汽配
71	大榭开 发区	大榭石化 5G+ 智慧炼厂	中海石油宁波大 榭石化有限公司	5G 网络覆盖、5G 应用(基于 eNodeB 技术的无线对讲、设备信息采集、5G 技术物联网应用:人员定位、安全管理、应急管理)	2020-2022	1200	能源化工
72	大榭开 发区	宁波氯碱 5G 数 字化工厂	万华化学(宁波) 氯碱有限公司	基于 5G 的智慧监控平台、设备远程诊断、无人机系统和人员定位系统、融合通讯、智慧车辆、数字化工厂。	2020-2022	500	能源化工

序号	区县 (市)	项目名称	建设单位	建设内容	建设期	计划总投资 (万元)	所属重点行业 / 细分领域
73	大榭开 发区	万华宁波 5G+ 智慧园区	万华化学(宁波) 有限公司	基于 5G 技术特点, 实现融合通讯, 智慧监控, 远程无人机, 人员定位, 智慧班车, 远程维护等智能应用。	2020-2021	1500	新材料
74	大榭开 发区	5G+ 模具全产 业链云平台	宁波中模贸易有 限公司	基于 5G 和工业物联网技术, 以贸易订单为驱动, 以国内外全流程服务基地为载体, 建设模具全产业链服务云平台。	2020-2022	10000	模具
75	大榭开 发区	基于 5G 的模具 数字化工厂建 设示范平台	宁波大榭开发区 天正模具有限公 司	建设基于 5G 的模具制造执行、APS 排产、DNC 工序管理、PLUS 物料管控、MDC 设备管理、PLM 模具全生命周期管理等功能集成的数字化平台。	2020-2021	500	模具
76	宁波国 家高新 区	基于 5G 的大 数据可视化运 维管理平台	浙江德塔森特数 据技术有限公司	采用华为 5G 工业模组集成, 实现微型机房一体机监控数据的实时采集、升级程序的远程下发和机房在不同网络环境下的快速部署; 采用 5G+VR 建模实现线上产品展示; 打造 DTCT 运维服务大数据可视化运维管理平台, 采用 5G+AR 技术对整机的装配、质检、二次装配、远程维修等场景进行视频信息采集、专家远程指导。	2020-2020	500	高端装备
77	石化经 济技术 开发区	5G+ 石化智慧 园区创新应用 示范平台	宁波市工业互联 网研究院	打造基于 5G 的智能化的园区大脑	2020-2021	5000	能源化工

附件 3

工业互联网产业重点园区

序号	区县(市)	园区名称	建设单位	主要内容	时间	总投资(万元)
1	海曙区	宁波工业互联网研究院产业园	宁波工业互联网研究院	总投资 11 亿元, 总建筑面积 15.5 万平方米, 携手上海交通大学宁波人工智能研究院, 整合人工智能、工业互联网等领域的高端创新资源, 建设科研团队及孵化企业的办公场所以及院士工作站、创新实验室、工控安全靶场等, 打造一个集“理论研究、科技创新、产品研发、人才集聚、产业孵化”于一体的产业生态集群战略高地。	2019-2022	110000
2	海曙区	清水湾(宁波)智能产业园	宁波清水湾智能技术研究院	承接宁波智能技术学院、宁波清水湾智能技术研究院研究成果的产业化, 对接学院内孵化成功的科技型公司, 推动智能技术产业集聚发展。	2019-2022	5000
3	江北区	宁波市工业物联网特色产业园	宁波柯力传感科技股份有限公司	运用物联网、大数据、云计算、移动互联网等新一代信息技术, 打造具有工业互联网特色的供需产业协同, 融合智慧管理、智慧服务、智慧工作的统一信息化平台。	2019-2021	35000
4	江北区	甬江数字经济产业园	宁波甬江数字产业发展有限公司	立足云技术、物联网、大数据、5G 应用等数字经济前沿产业, 以“一中心两区”总定义甬江数字经济产业园, 力争打造宁波数字经济创新中心、宁波市智慧都市先行样板区和宁波市实体经济赋能先行区。	2019-2021	12000
5	镇海区	中电产业园建设项目	中电(浙江)数字产业有限公司	建设中电产业园, 面向区域制造企业, 推动提供企业数字化转型服务平台和产业生态发展平台建设, 打造区域工业互联网能力发展与创新服务中心。	2019-2021	5000
6	宁波国家高新区	宁波鲲鹏生态创新中心	宁波高新区投资管理集团有限公司	围绕鲲鹏自主芯片、开放开发工具、开源软件等, 集聚以 5G、安可、工业互联网等领域, 打造基于鲲鹏生态的信息产业创新高地。总建筑面积 198685 m ² , 包括园区厂房及公共服务配套、道路、绿化等改造工程。	2020-2023	189284
7	宁波国家高新区	宁波工业互联网科技创新中心	宁波新材料科技城开发投资有限公司	总用地 106 亩, 总建筑面积约 20 万平方米, 建设集产品研发、系统测试、成果展示、人才培养、产业联盟等功能性平台于一体的工业互联网创新中心。包括园区厂房及公共服务配套、道路、绿化等改造工程	2020-2023	100000