

中国福州物联网产业发展规划

赛迪顾问股份有限公司

二零二零年一月

目 录

一、构建“一基地两中心”，打造千亿产业集群	3
(一) 指导思想	3
(二) 发展定位：一基地两中心	3
1、国家新型工业化产业示范基地	3
2、物联网信息识别产业中心	4
2、传输通信产业中心	4
(三) 发展思路	5
1、产研协同，创新发展	5
2、补链强基，集群发展	5
3、应用推动，先导发展	6
4、打造品牌，特色发展	6
(四) 发展目标	6
1、产业规模实现突破	6
2、创新能力持续提升	7
3、持续做强龙头企业	7
4、基础设施不断完善	7
5、应用示范初显成效	8
二、打造产业体系，建设重点应用示范工程	9
(一) 着力构建三大产业链	9
1、家居健康产业链	9
2、车船物联产业链	9
3、智能工业产业链	10
(二) 重点发展五大产业集群	11
1、光电感知	11
2、精准识别	12
3、智能仪表	13
4、应用软件	14
5、传输通信	16
(三) 加快建设十大应用示范工程	17
1、智能水务	17
2、智慧园区	18
3、智能工厂	18
4、智慧交通	19
5、智慧物流	19
6、智慧家庭	20
7、智慧医疗	20
8、智慧海洋	20
9、智慧校园	21
10、智慧社区	21

三、优化产业布局，打造“一区四园”发展格局	22
(一) 一区：福州经济技术开发区	22
(二) 四大园区	22
1、海西高新技术产业园	22
2、福州软件园	23
3、数字福建(长乐)产业园	23
4、福清融侨经开区	24
四、营造产业环境，建设产业发展支撑体系	25
(一) 建设四大平台	25
1、建设物联网公共技术服务平台	25
2、建设物联网知识产权交易平台	25
3、建设完善物联网融资平台	26
4、建设物联网云平台	26
(二) 实施六大专项	27
1、重点企业培育专项	27
2、高端资源引进专项	28
3、技术创新支持专项	30
4、高端人才引进专项	31
5、核心标准制定专项	32
6、质量品牌提升专项	33
五、加强实施保障，确保规划举措高效落实	34
(一) 强化组织领导，构建产业发展长效保障机制	34
(二) 加强政策引导，引领产业发展实现跨越	35
(三) 加快载体建设，搭建“保姆式”企业扶持平台	36
(四) 优化金融模式，提供全方位资金支持	37

一、构建“一基地两中心”，打造千亿产业集群

（一）指导思想

全面贯彻党的十九大精神，充分把握全球新一轮科技革命和产业变革的发展特点，主动适应经济发展新常态，借助全面建成小康社会、制造强国战略等发展机遇，深入挖掘福州市物联网产业基础及资源禀赋优势，明确“一基地两中心”的产业发展定位，按照坚持创新引领、促进产业协同、应用示范先导、打造产业特色

“四位一体”的产业发展思路，重点打造“三链五集群”，兼顾存量优化和增量育引，着力打造具有竞争力的产业发展体系，将福州市打造成为全国物联网产业中心。

（二）发展定位：一基地两中心

1、国家新型工业化产业示范基地

重点依托经开区，全面建设国家新型工业化物联网产业示范基地，强化龙头企业的带动示范作用，做大做强传统优势领域，突出产业链精准招商，加快布局新兴潜力领域。打造一批产品技术一流、市场前景好、核心竞争力强、具有全球影响力的重点企业，形成特色鲜明、优势突出、集群带动的产业发展新格局。充分发挥示范效应，建设物联网应用示范工程，全面促进区内物联网及相关产业快速发展，把经开区建设成为物联网技术创新核心区、产业发展

集聚区、应用示范先导区，全面建设“国家新型工业化物联网产业示范基地”。

2、物联网信息识别产业中心

以经开区为主要载体，充分发挥经开区感知识别芯片和计算机终端设备的行业优势，物联网信息识别领域的技术和人才优势，传感器、安防监控镜头识别等领域的市场优势，依托新大陆、上润精密等重点企业，以二维码、光电感知、GPS/北斗、RFID等代表性信息识别基础技术为核心，带动终端设备领域规模应用与商业模式创新，推进工业物联网、车联网、食品溯源等物联网信息识别应用，全力打造“物联网信息识别产业中心”。

2、传输通信产业中心

以5G、NB-IoT以及物联网开放实验室建设为契机，依托本地物联网感知、应用领域资源禀赋，全面对接国内外优质资源，以5G和NB-IoT为核心，兼顾其他低功耗广域网技术（包括LoRa、Sigfox、LTE-M等），加快推进传输通信核心技术研发、应用产品开发、示范工程建设，全面塑造传输通信产业优势及特色，全力打造“传输通信产业中心”。

（三）发展思路

1、产研协同，创新发展

把握物联网产业发展趋势，结合产业向高附加值环节延伸拓展的发展要求，强化企业与相关科研机构的合作，加强技术创新支持力度，鼓励产研合作开发新产品，带动产业领先发展，形成产研协同的创新发展氛围；同时，注重发挥产业生态与创新体系在产业发展中的助力推动作用，大力推进重点领域产业链、生态链、价值链以及服务链建设，打造适宜于福州市物联网产业发展的生态体系，不断提升产业创新驱动动力。

2、补链强基，集群发展

综合分析福州市物联网产业基础优势及发展潜力，把握物联网产业发展趋势，坚持培育本地企业和招引外来项目并重的思路，做强产业链核心环节，做大产业链基础环节，突破产业链薄弱环节，形成集聚发展态势。做大做强光电感知、精准识别、应用软件三大优势产业集群，加快发展智能仪表、传输通信两大潜力产业集群，全面建设家居健康、车船物联、智能工业三大产业链。充分发挥龙头企业带动作用，带动产业链上下游企业协同发展，全面提升产业竞争力。

3、应用推动，先导发展

结合智慧城市、“中国制造 2025”建设实践，持续不断加快智慧水务、智慧园区、智能工厂、智慧交通等一批物联网应用示范项目建设，利用信息化提升传统产业，利用智能化增强城市竞争力，构建全国领先的物联网应用示范先导区。同时，积极把握“市场促产业”的发展规律，聚焦政策创新，通过应用示范带动物联网领域重点企业及研发机构向福州市集聚，促进产业发展。

4、打造品牌，特色发展

依托物联网开放实验室的建设，积极推动 5G 和 NB-IoT 技术研发、应用，推动 5G 和 NB-IoT 商用。逐步由 NB-IoT 拓展到其他低功耗广域网技术领域，将传输通信技术的研发、应用打造为福州市物联网核心品牌，通过数字中国建设峰会等会议的举办，扩大福州市物联网产业在全国的影响力，以品牌化吸引国内外物联网相关企业、人才向福州市集聚。

（四）发展目标

1、产业规模实现突破

全面推动福州市物联网产业跨越发展，大力推动产业规模实现突破。力争到“十三五”末，福州市物联网相关产值突破 1000 亿元，核心产值达到 500 亿元；经开区物联网相关产值突破 800 亿元，核心产值达到 400 亿元；物联网成为全市主导产业之一，将福

州市打造成为全国物联网产业中心。十三五期间，福州市在物联网产业领域重点发展物联网应用软件、精准识别、光电感知、智能仪表、传输通信等集群，物联网产业核心产值增速达到 15% 以上。

2、创新能力持续提升

“十三五”期间，全市物联网相关企业研发投入占主营业务收入比重超过 10% 以上，重点突破一批核心技术，着力引进一批高端人才，大幅提高科技创新能力。到 2020 年，全市物联网产业相关领域拥有国家级企业技术中心 5 个，国家地方联合工程研究中心（工程实验室）5 家，企业专利申请量年均增长在 15% 以上。到 2025 年，物联网产业创新能力进一步提升，成为国内产业技术高地。

3、持续做强龙头企业

加大物联网关键领域重点企业的招引和培育力度，到 2020 年，新增规模以上物联网相关企业 50 家。“十三五”期间，培育或引进形成年产值超百亿企业 2 家，30 亿以上企业 8 家，10 亿以上企业 15 家。到 2025 年，本地物联网企业集聚，本地化配套突出，龙头企业位居国内领先水平。

4、基础设施不断完善

充分发挥各大电信运营商网络资源和技术优势，在全市范围内建成宽带化、融合化、泛在化、可管理、高可信的无线宽带信息传输网络。积极推进物联网信息安全方面的行业标准、政策法规出

台，加强在物联网标识、协议、标准、安全网关及中间件等方面的研究，形成支撑物联网产业良性发展的安全体系。

5、应用示范初显成效

以“中国制造 2025”和“互联网+”行动为重点，探索物联网规模应用的商业模式，推进物联网技术在工业、农业、交通、物流、城市管理、惠民服务等领域的广泛应用，“十三五”时期累计实施物联网示范应用 100 项以上。未来 10 年左右，持续加大物联网与本地产业的融合，构建全国领先的物联网应用示范先导区。

二、打造产业体系，建设重点应用示范工程

根据全球物联网技术发展方向，结合福州市物联网产业基础，重点打造“三链五集群”物联网产业体系，即：三大物联网产业链、五大物联网产品集群。建设十大物联网应用示范工程。

（一）着力构建三大产业链

1、家居健康产业链

福州市家居健康相关企业主要集中在应用示范层的智能家居、智慧楼宇、智慧社区、金融支付等领域以及医疗信息化、医保控费等领域。家居健康产业链重点以下游应用领域为抓手，带动产业链上游协同发展。重点以本地智能家居、智慧楼宇、智慧社区、金融支付、医疗信息化等应用示范层企业为培育重点，以低功耗广域网和 5G 为传输技术基础，带动感知层 MEMS 传感器、可穿戴设备、指纹识别、人脸识别等领域全面发展，打造基于“以精准识别为代表的感知层→以低功耗广域网技术为代表的传输层→以云计算和大数据为代表的平台层→以智能家居、智慧楼宇、智慧社区、金融支付、医疗信息化为代表的示范层”的家居健康产业链。

2、车船物联产业链

顺应智能网联汽车、智能船舶发展浪潮，依托福州市本地车船领域得天独厚的应用环境以及光电感知、精准识别、应用软件等领域优势企业，大力发展以车载光电传感器、车载终端产品、船载终

端为核心的车船物联产业链，引导企业发展研发 T-box、激光雷达、车载摄像头、高级驾驶辅助系统（ADAS）等新兴产品，重点招引 TSP 平台及内容服务企业。车联网领域兼顾后装与前装市场，加强与整车厂商及汽车电子厂商合作。推进物联网与云计算、大数据技术的充分融合，挖掘车联网、船联网数据价值，打造基于“以车载光电传感器为代表的传感器产品→以 T-box、高级驾驶辅助系统为代表的汽车电子产品→以云计算和大数据为代表的平台层数据应用→以车船监控平台为代表的应用系统”的车船物联产业链。

3、智能工业产业链

福州市智能工业相关企业主要集中在智能工业产业链的工业软件、智能仪表、智能机床领域。重点以本地工业软件相关企业为依托，引导本地光电感知领域企业研发应用于工业的光电传感器、工业相机等产品，加强以二维码识别为代表精准识别领域企业拓展工业应用领域，招引智能仪表相关企业，积极培育和加强工业物联网领域的专业化信息服务和运营服务，充分利用工业大数据分析系统，打造基于“以智能仪表、光电感知为代表的感知层→以工业软件及解决方案为代表的平台层→以精密加工为代表的执行硬件→工业大数据分析系统”的智能工业产业链。

（二）重点发展五大产业集群

1、光电感知

依托福州市在晶体材料、光学元器件、光学镜头等光电感知领域产业优势，借助福建物构所、福州大学等科研资源，进一步强化光电感知核心技术研发实力，加强光电感知核心技术优势，依托本地基础重点沿光学元器件、光学镜头两大细分产业链向产业上下游发展，积极拓展光学探测设备、激光设备、光通信设备、监控系统等产业链中下游环节，推动光电感知设备在物联网感知、传输等领域的应用，将光电感知领域打造成为福州市在物联网产业中具有核心技术的特色优势产业集群。

——**光学元器件**。重点发展在光电检测仪器、激光器、精密仪器、光纤通讯、消费电子产品等领域中应用的光学元器件和光电模块产品，加快高损伤阈值的激光隔离器、光开关等激光元器件以及高速度、大容量光通信收发模块、光有源器件、光无源器件等光通信元器件研发及产业化，不断强化精密光学加工和镀膜、光学晶体生长加工等核心技术。鼓励企业发展激光雷达、微型光谱仪、光电传感器等重点产品，引导企业向光学探测设备、激光设备、光通信设备等产业链下游领域拓展，做大产业规模。

——**光学镜头**。重点发展各类一体机镜头、变焦镜头、鱼眼镜头、定焦镜头、家居安防镜头、长焦透视镜头、红外成像镜头等产品，重点突破宽光谱镜头、高倍率变焦镜头、大口径透射式镜头、

大光圈超低照度镜头等关键技术方向，加强多层镀膜、特殊镀膜设计与生产，各类球面、平面、非球面精密光学加工，高精度、高复杂性机械零件加工等技术能力。拓展安防监控镜头、车载镜头、手机镜头和数码相机镜头在平安城市与智慧城市、工业自动化、智慧交通等物联网领域的应用，发展工业相机、车载摄像头、车载夜视仪等重点产品，推动企业向产业链下游整机、系统领域发展。

2、精准识别

充分发挥福州市在二维码芯片/引擎、新型传感器、GPS/北斗、RFID 等物联网信息识别领域技术和人才优势，依托新大陆、上润精密等重点企业，重点发展以二维码识别、新型传感器、GPS/北斗为主的物联网精准识别领域，全面打造“物联网信息识别产业中心”。

——**二维码识别**。依托新大陆在二维码识别方面的优势，加强自身技术研发，保持企业在二维码识别领域的话语权。同时，加强与上下游企业的互动融合，形成涵盖基础芯片到终端设备的有机联动的产业链条，推进产品市场化应用。重点发展二维码识读芯片、传感芯片、条码识读设备、智能数据采集终端等。

——**新型传感器**。以智能化为导向，注重微机电系统（MEMS）技术、无线数据传输技术、红外技术、新材料技术、纳米技术、薄膜技术等前沿传感器技术的研发和引进，并结合下游物联网应用，鼓励上润精密仪器等本地企业研发新型传感器产品。支持具备自

检、自校、自诊断功能的智能传感器的研究，支持自感知、自配置、自修复、自管理的传感网组网和管理技术的研究。重点发展高精度压力传感器、温湿度传感器、光传感器、距离传感器、心率传感器等产品。

——GPS/北斗。从强化产业链条和延伸产业链条两方面入手，围绕本地星海通信的GPS和北斗相关产品，在加强终端产品生产研发的同时，向产业链上游延伸，引进拥有关键技术的核心芯片设计和制造企业，提升产业整体竞争力。重点发展定位芯片、导航芯片、导航终端设备等。

3、智能仪表

重点突破智能仪表基础共性技术和关键核心技术，推动传感技术、窄带通信技术和互联网技术的融合，着力突破微型化、稳定性、可靠性瓶颈，自主研发一批高性能、高可靠性、高安全、低功耗、低成本智能仪表中高端新产品，重点开发一批典型行业和领域检测系统解决方案，提供智能仪表运行维护、自动化能效评估优化、远程监测诊断、数据管理和分析等服务，将福州打造成为全国智能仪表重要供应基地。

——工业自动化仪表。重点发展面向物联网应用，面向流程工业、离散工业的智能仪表，开发新型传感器等具有发展潜力的技术和产品，逐步提升传感器技术水平，拓展产品应用服务领域并形成系统集成和工程服务的能力。

——**市政及民生仪表**。发展适应物联网应用的智能电网、智慧水务、智慧燃气、智慧热力等领域的智能仪表。以应用为契机，发展面向市政工程、民生工程的智能仪表。同时抓住电网升级改造、提升清洁燃气和农村自来水应用普及机遇，提升产品的智能化、网络化水平。

4、应用软件

以工业自动化软件、行业应用软件、云计算、大数据和信息安全为主攻方向，以信息化建设和智慧应用工程为支撑，引导产学研用等资源要素向软件产业聚集，大力培育龙头骨干企业，深入推进国产化应用，推动福州市物联网应用软件产业跨越发展和质量提升，将福州市打造成为全国物联网软件名城。

——**工业自动化软件**。支持工控软件骨干企业进一步提升技术优势和产品核心竞争力，尽快形成规模优势。建设软件研发与系统集成基地，吸引工业控制相关知名企业建立技术研发机构和生产基地。加快安全可靠的关键应用系统推广，重点提升系统集成商在流程工业综合自动化、装备自动化、智慧城市等方面的核心能力，推进工业自动化软件在电力、地铁、石化等具有标杆意义的领域率先使用。

——**行业应用软件**。发挥福州市在行业应用软件方面的优势，重点支持面向政府、金融、物流、通信、交通、电力、教育、医疗、能源、防灾等领域的应用软件支撑技术开发和行业应用解决方

案。转变行业应用软件发展理念，从以项目开发为主向构件化开发和服务并重转变，大力发展行业应用软件增值服务。支持一批现有的行业应用软件龙头企业，积极引进外资和省外投资，鼓励通过兼并、联合、合资等方式使企业做大做强。

——**云计算**。围绕工业、交通、健康、市政等重点领域应用需求，支持云服务平台建设。大力发展 IaaS、PaaS、SaaS 等云服务应用，提高云服务能力，促进各类信息系统向云计算服务平台的迁移，鼓励大企业开放平台资源，打造协作共赢的云计算服务生态环境。加快云计算研发应用，在政务内/外网云计算平台工程、云计算行业应用示范工程、云计算技术创新工程、云计算产业发展工程、云安全保障工程等方面实现全面突破。推动云计算产业链龙头企业快速发展，同时通过与世界一流企业的合作，在高端路由器、网络安全、海量存储等方面迅速形成国内领先、国际一流的研发、制造产业链。

——**大数据**。推进物联网与大数据的融合创新，培育壮大大数据服务业态，完善大数据产业生态体系。在工业、金融、交通、医疗、能源、旅游、政府等重点行业领域，推进大数据系统安全可靠软硬件国产化替代。面向医疗健康、文化教育、文化旅游等民生服务需求，以及公共安全、自然灾害、各类突发事件的预警处置及环境监测保护等城市管理需求，开展各类数据驱动的便民应用，提升公共服务的智能化、普惠化水平。鼓励有条件的企业加强专业化支撑工具开发和业务流程再造，逐步向大数据服务提供商转变。

——**信息安全**。依托福州市在信息安全软件领域扎实的产业基础，抓住信息安全问题广受重视的契机，大力推动信息安全相关领域的发展。重点培育信息安全龙头企业，依托数据安全治理、信息系统集成以及信息安全评估、涉密计算机信息系统集成和网络安全等领域的优势，发挥骨干企业的辐射带动作用，集聚一批信息安全软件产业链上下游企业，形成发展合力。在福州市物联网示范工程建设过程中，充分考虑信息安全问题，优先采用本市信息安全企业优势技术或产品，保障福州市物联网工程信息安全。

5、传输通信

以 5G 和 NB-IoT 商用以及 NB-IoT 开放实验室建设为契机，以 NB-IoT 为核心，兼顾其他低功耗广域网技术（包括 LoRa、Sigfox、LTE-M 等），加快推进低功耗广域网核心技术研发、应用产品开发、示范工程建设，集聚省内外物联网芯片、模块、终端、应用等上下游产业链资源，孵化培育一批低功耗广域网技术创新和行业应用企业，促进物联网产业集聚、人才合聚和资本汇聚。积极引入电信运营商总部资源和物联网项目，助力全市传输通信产业发展。

——**低功耗广域网相关硬件**。重点发展芯片、模块和通信设备。在芯片领域，大力支持福州市重点集成电路设计企业研发以 NB-IoT 技术为主的低功耗广域网相关芯片，借助建立 NB-IoT 实验室契机，招引国内外芯片设计企业在福州市建立分支机构。在通信模块领域，依托开放实验室建设及下游应用企业，出台专项政策，招引

通信模块企业向福州市集聚。在通信设备领域，依托福州市通信设备企业向NB-IoT领域拓展。

——**低功耗广域网应用**。重点发展以NB-IoT为主的低功耗广域网终端产品及系统。在终端领域，鼓励企业针对NB-IoT等技术研发终端产品。在系统应用领域，重点支持NB-IoT等低功耗广域网技术在智能抄表、智能停车、智能家居等领域应用，充分挖掘数据和利益分享的价值。

——**5G 关键技术**。重点发展 6 项 5G 技术的关键技术：大规模天线阵列技术或新型多天线技术、超密集组网技术、新型多址技术、D2D 通信技术、更加扁平化的新型网络架构和 C-RAN 研究、高频段需求潜在候选频段研究。

（三）加快建设十大应用示范工程

1、智能水务

依托现有的物联网研发与应用项目基础，以智慧城市建设为核心，将物联网应用示范工程与新型智慧城市建设相结合。依托福水智联等重点企业，加快 NB-IoT 在市政管理上的试点应用，推广智能水表，建设福州市城市供水漏损治理物联网平台，形成降低和控制漏损水量指标监测系统。重点推进污水管网治理、智能燃气表等方面的研发与应用。在福州市道路主干道和经开区布点应用智能井盖，加快建设智能井盖安全物联网系统。

2、智慧园区

以经开区为主体，以物联网创新发展中心为主要载体，建设物联网智慧园区。面向园区管委会、园区物业、园区企业的不同需求，园区能够实现企业管理、信息发布、资产管理、能耗管理、停车管理、智能会议系统、公共服务等主要功能，实现数字安防、智能物管、智慧办公。在园区中重点试点 NB-IoT、5G 等技术，建设园区云平台，建设网上虚拟园区。在园区信息化建设中充分利用电信运营商、系统集成商和园区物联网企业技术力量，尽可能应用福州市本地企业重点产品及技术，建设透彻感知、全面互联、深入智慧的智慧园区。借助智慧园区对相关产品的应用，对本市重点产品起到展示推广的作用。

3、智能工厂

立足于福州市智能制造样板车间、“工业 4.0”样板智慧工厂及示范工程，在电力、石化、能源、汽车、电子信息制造业等行业建设应用自主工业软件及工业控制系统的智能化升级改造工程。建立面向智能制造的公共服务中心和工业大数据中心，建立工厂标准库、解决方案库、产品资源库、维修档案库、工艺知识库等，实现知识共享。

4、智慧交通

积极搭建车联网服务平台，借鉴其他城市成功经验，兼顾前装与后装市场，制定推广安装使用车联网控制单元（TCU）的工作方案，出台系列综合配套政策，进一步推动车联网产品和服务的推广应用，发展车联网应用相关的增值服务。建设基于物联网的城市地面交通智能管理工程，以交通流量实时监测和疏散指挥系统、停车智能诱导和收费管理系统、公交和客运智能化管理系统、非机动车辆和电动自行车管理系统等四大系统为突破口，开展车辆识别、行程规划、航运服务、交通管理应用示范，全面提升交通管理可视化、智能化、数字化水平。

5、智慧物流

依托“海丝”物流枢纽城市建设，面向港口物流、冷链物流、电商物流等应用领域，建设智慧物流示范工程。在全市仓库、物流车辆等物流环节中应用仓储管理系统、运输管理系统、RFID或二维码识别设备等物联网技术，提供实时跟踪、随时可查询可溯源的仓储物流信息服务，实现物流车辆实时调度、实时监控。整合质量追溯、认证机构、质检机构等多方数据资源，打造透明、可持续的物流供应链体系。

6、智慧家庭

重点面向居家养老、家庭安防、家庭节能、数字家庭娱乐等应用场景，依托电信运营商、物联网重点企业，加强与房地产开发商合作，探索商业模式创新，鼓励 NB-IoT 等本地优势物联网技术在智慧家庭中的应用，重点推动智能燃气表、无线烟感探测器、电子支付终端等产品应用，建立智慧化家庭和智能化社区推广示范基地。同时，鼓励企业使用分期付款或者租赁方式向客户提供产品，注重售后服务，增加客户对智慧家庭产品的市场接受度。

7、智慧医疗

以福建省立医院、福州医科大附属医院等为试点，推广、部署 RFID 就诊“一卡通”、无线(移动)远程医疗与医疗监护、远程健康管理、药品供应链管理、重要医疗器械(高价、放射性等)追溯等医疗服务、医药产品、医疗器械物联网示范与应用，建立医疗领域物联网标准、编码体系。

8、智慧海洋

依托福州市丰富的海洋渔业资源，建设智慧海洋示范工程，包括建设海洋环境监测系统、海域动态监测系统、船舶管理系统、防灾减灾系统、航道管理系统、综合应急指挥系统等六大应用系统，实现对全市乃至全省整体海域气象条件、鱼群聚集、渔船散布等实时监测和指挥。

9、智慧校园

根据物联网向校园覆盖的趋势，在全市范围内推行智慧校园工程。重点突破人事考勤、访客登记、校园呼叫等智能校门系统，校园宿舍、教学楼、体育场、实验室等门禁控制设备，集合数据收集及数据共享的信息化平台，将基于计算机网络的信息服务融入学校的各个应用与服务领域，实现互联和协作，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合。

10、智慧社区

依托名城国际智慧小区项目建设，拓展其在智能水表、智能停车、智能消防等物联网技术应用场景，通过建设 ICT 基础设施、认证、安全等平台 and 示范工程，加快产业关键技术攻关，构建社区发展的智慧环境，形成基于海量信息和智能过滤处理的新的生活、产业发展、社会管理等模式，面向未来构建全新的社区形态。

三、优化产业布局，打造“一区四园”发展格局

打造以经开区为核心，以海西高新技术产业园、福州软件园、数字福建(长乐)产业园、福清融侨经开区等区域为重要支撑，其他园区作为产业应用示范重点区域的“一区四园”物联网产业发展格局。

（一）一区：福州经济技术开发区

以经开区为福州市物联网产业发展核心区，依托国家新型工业化产业示范基地（电子信息·物联网）平台优势，深入发挥物联网产业创新发展中心等载体作用，依托物联网开放实验室，加快建设传输通信公共技术服务平台，借助福州经济技术开发区物联网产业协会力量，营造区域研发优势，充分发挥物联网产业基地集聚效应，重点发展物联网总部经济、研发机构、科技孵化领域，重点发展光电感知、智能家居、智能管网、车联网等物联网应用领域技术研发，深化打造国家级物联网产业集中区。

（二）四大园区

1、海西高新技术产业园

依托中科院海西研究院等科研机构以及企业研发中心，继续以高端研发、科技孵化、总部经济和双创平台为主体，继续深化与科研院所对接合作，切实提升产业发展整体层次和质量，在半导体芯

片制造封装、智能终端制造、地球空间信息等相关产业领域打造新的集聚区，成为国家自主创新示范区福州片区核心区和高新技术产业集聚区。

2、福州软件园

充分发挥福州软件园作为全市软件产业创新发展的高端产业集聚区的核心作用，深度利用闽台两岸软件与集成电路产业合作基地、国家大数据实验室、集成电路工程研究中心、福建省军品研究院等平台优势，加强在工业软件、医疗信息化、集成电路设计、智慧城市、智慧交通、信息安全等领域的研发应用实力，加快应用软件、物联网、大数据、人工智能等新兴技术产业化，推动信息技术产业高质量、集聚化发展，把软件园打造成福州市的软件支撑第一极。

3、数字福建(长乐)产业园

以承担“数字福建”建设工程为切入点，充分利用国家健康医疗大数据中心的优势，积极推进云电子病历、医疗大数据运营等项目建设，进一步加强与中国健康医疗大数据产业联盟的对接与融合，引进全国名医联盟中心、国家健康医疗开放大学区域中心等平台，打造智慧医疗数据处理与运营全面协同的全国示范区域。建立大数据应用支撑体系，培育壮大平台经济，将数字福建(长乐)产业

园打造成国家大数据应用创新基地和国内一流、国际知名的信息服务中心。

4、福清融侨经开区

依托福清融侨经开区在光电产业、装备制造等领域强大的制造业基础，瞄准超千亿级电子信息产业园区发展目标，依托现有的平板显示产业基础，强化产业链精准招商，推进现有产业从偏重下游整机产品制造向上游关键零部件和原材料开发延伸、突破，拉伸产业链条，夯实产业发展根基，垒大电子信息产业集群。

四、营造产业环境，建设产业发展支撑体系

（一）建设四大平台

1、建设物联网公共技术服务平台

加快建设福州开放实验室，大力发展 5G 及相关技术。在窄带方面，以 NB-IoT 技术研发为切入点，逐步拓展至 EMTC、LoRa、Sigfox、LTE-M 等传输通信技术领域，拓展服务内容到标准制定、产品认证等领域。依托开放实验室，构建以参与主体多样化、平台资源共享化为特色的传输通信公共技术服务平台，为物联网企业提供基于物联网真实场景应用模拟的测试、认证、检验、研发等技术服务，并为企业提供咨询、资源对接和共享等服务。依托福建省海峡物联网应用促进中心、福建省物联网行业协会等载体，建设完善物联网解决方案推广应用平台，包括建设优秀解决方案库、完善展示体验中心，建设推广应用支撑服务体系，推动福州市物联网企业先进技术及产品应用推广。

2、建设物联网知识产权交易平台

建设物联网知识产权数据库，提供知识产权策略研究、专利分析、知识产权监控和预警、信息发布等服务。构建集展示、交易、服务、交流“四位一体”的物联网知识产权交易中心，面向市高校、科研院所、企业、个人等，提供知识产权确权评估、挂牌上市、转让报价、交易鉴证、结算清算、托管登记、项目融资、项目

推介、政策咨询等相关服务，建立经纪商交易、拍卖、专利组合交易、IP 外包服务等多类交易方式。参照国际上科技创新成果转化模式，建立专利技术成果转化流程，包括“发明-评估-增值-专利-发展-市场-许可转让-谈判-合同”等步骤。瞄准国内外科技发展趋势，在物联网领域引进一批国际领先并接近产业化的先进技术和专利，吸引投资者在本地实现产业化。

3、建设完善物联网融资平台

拓宽科技企业和创业项目投融资渠道，为科创企业提供更灵活高效的创业创新融资模式。构建以 VC、PE 等为主体的多层次股权融资体系，充分发挥股权融资在成长型及创新型企业的筛选和培育方面的功能，构建完整的股权投资链条。建立企业创业投资平台，建立一套从项目筛选、评审、投资者管理、投后管理到实现收益回报的系统性流程体系，涵盖选项、投资、增信和风控、收益回报、追偿等运营体制。对创业者提供投前融资指导、创业规划服务，投中项目对接、宣传服务，投后项目营销、资源匹配服务；对投资者提供投前项目推荐、第三方评价服务，投中项目对接、尽职调查服务，投后项目管理、股权退出服务等。

4、建设物联网云平台

依托华为物联网云计算创新中心等载体，加快建设物联网云平台，重点面向对政府和对企业两方面的应用。重点发展物联网云平台 CMP、

AEP、DMP、BAP 等四大功能。首先发展连接平台 CMP (Connectivity Management Platform)。主要运用于运营商网络上,连接在物联网 SIM 卡。重点开发平台对物联网连接配置和故障管理、保证终端联网通道稳定、网络资源用量管理、连接资费管理、账单管理、套餐变更等功能。其次发展设备管理平台 DMP (Device Management Platform)。重点突破 DMP 面向设备的开、关、停等基本状态的控制,或实时的物联网设备警告等不涉及物联网上层应用场景的设备管理。然后发展上层的业务使能平台 AEP (Application Enablement Platform)。重点发展结合上层的应用场景,为开发者提供成套应用开发工具 (SDK)、中间件、数据存储、业务逻辑引擎、第三方 API 接口等功能。最后发展业务分析平台 BAP (Business Analytics Platform)。包含大数据服务和机器学习两个主要功能。重点研发将汇集在云平台的数据进行分析、处理,并将其可视化的技术。

(二) 实施六大专项

1、重点企业培育专项

开展物联网初创企业培育行动。结合双创工作开展,面向智能家居、车联网、物联网数据应用、低功耗广域网、5G 应用等重点领域,重点支持本地技术含量高、经济效益好、渗透能力强、市场前景广的初创企业或项目,为福州市物联网产业发展打造新动力。打造创新载体,加快物联网产业促进中心招商进度以及物联网产业创新发展中心建设进度,引导企业集聚发展,不断提高创新发展中心

运营管理水平，打造国家级科技企业孵化器。鼓励企业、投资机构、行业组织等社会力量，投资建设或管理运营物联网产业相关众创空间等新型孵化载体。通过基金支持、财政补贴、融资担保、贷款贴息等全方位融资手段支持物联网初创企业发展，为物联网产业发展挖掘新的增长点。

实施优势领域扶优做强计划。针对本地已有一定基础的光电感知、精准识别、应用软件领域，实施优势领域扶优做强计划，从资金、政策等方面重点推进，不断做大做强本地优势产业。面向全市开展物联网企业认定、评优工作，明确政策支持范围，择优确定重点支持企业名单，引导资金、技术、项目、人才等创新要素向入列企业集聚。灵活运用物联网产业相关基金，加强产业关键核心技术和前沿技术研究，集中力量引进一批支撑产业发展的关键共性技术，在前沿性技术领域超前部署。实施大企业集团培育计划，对于拥有较好基础且未来增长潜力较大的企业主体，通过政策和资金支持其进行包括产业链上下游整合、以商招商、兼并重组、技术创新等有助于迅速壮大企业集团规模的经营经营活动。

2、高端资源引进专项

实施重点企业招引行动。针对本地基础较为薄弱，但有广阔发展前景的智能仪表、传输通信领域，实施重点企业招引行动，通过招商引资，。加强招商队伍建设，不断提升招商小组业务能力，保证引进项目的质量以及项目落地运营的高效。建立“目标导向”的

招商体系，基于对物联网产业链的全面梳理，依据福州市发展重点，编制招商导航图及招商企业库，明确重点招商企业名录、关键招商人物、具体招商资源，进行定向的点对点的“目标导向”招商体系，做到有的放矢，提高招商效率。依托福州市物联网行业专家咨询委员会，优化完善“第三方专家项目筛评制度”，从项目团队可靠性、技术先进性和真实性、投资建设运营的可实施性、项目的社会效益等方面评估项目引进的价值和风险，并对政府资源扶持的规模和方式给出建议，建立一套科学的项目筛选评估流程，辅助福州市对于物联网项目的优选和决策。

建立技术创新资源对接长效机制。按照“市场引导、政府推动、企业化运作”的模式，依托福建省物联网行业协会、福建省物联网产业联盟、福州经济技术开发区物联网产业协会等组织，建立福州物联网产业技术创新资源对接长效机制，提升物联网产业核心竞争力。建立以市场为导向、企业为主体、高校和科研院所为主要技术依托，优势互补、互惠共赢、长期合作、共同发展的产学研合作机制，鼓励企业与科研院所合作，联合开展物联网核心技术、关键共性技术攻关及重大科技成果产业化。

实施国际交流合作计划。支持国内企业与国际优势企业加强物联网关键技术和产品的研发合作，参与、联合建立国际产业技术联盟。推动国内外企业深化在物联网标准、公共服务平台和应用示范的合作，鼓励企业积极参与国际标准制定，抢占国际竞争制高点。支持我市物联网企业走出去，鼓励企业在境外设立研发机构。

3、技术创新支持专项

关键技术研发突破行动。结合物联网产业发展基础及定位，加强对特色技术领域及重点成长性企业进行集中支持。围绕三大产业链，重点推动光电感知、精准识别、智能仪表、应用软件、传输通信五大重点领域核心领域培优工作。内生增长与外源拉动并重，集中支持优秀企业，集中培育优质领域，集中孵化优良技术。支持企业通过并购或入股国外企业等方式，获取技术来源，加强对引进技术的消化、吸收和再创新。加强感知、网络传输及智能分析处理等关键软硬件研发，努力突破一批关键核心技术，提升知识产权拥有水平，形成从研发、生产到应用的创新体系，抢占物联网产业发展的制高点。成立信息安全管理中心，加强物联网信息安全技术研发和管理。

建立研发鼓励长效机制。健全完善以企业为主体、产学研相结合的技术创新体系，加强“产、学、研、用”结合，充分发挥企业、大专院校、科研院所创新中的优势和主体作用，建立福州市物联网技术发展研究中心，开展共性关键技术研发。鼓励企业成立技术研究机构，联合科研院所、高校开展共性关键技术研发。依托骨干企业，推动形成产业链上下游协同创新体系，支持产业联盟发展。充分发挥财政性引导资金的作用，引导企业加大对技术创新活动的投入。

物联网大数据融合行动。紧抓物联网产业发展趋势，依托数字福建(长乐)产业园，抢占物联网产业的价值制高点，将全市物联网

设备产生的数据信息进行充分地收集、挖掘和利用。完善大数据产业链，与物联网应用产品制造企业形成联动融合发展态势，创新发展模式，扩大产业规模，形成大数据服务与制造企业生产、管理、研发、战略决策融合发展的态势，实现物联网产业和大数据产业共同促进、深度融合、全面发展。以车联网、工业物联网、智慧医疗、金融支付等产业为切入点，以关键数据采集为目标，通过政策倾斜鼓励和招引大数据处理公司，同时大力支持新大陆、星网锐捷等龙头企业发展大数据产业，引进配套型企业，为物联网大数据应用夯实基础。

4、高端人才引进专项

制定实施物联网领军人才引进计划。鼓励企业引进领军人才，对重点企业用于引进人才个人购房、薪酬等方面的支出费用给予一定比例补贴；积极给回国人员的子女在当地上学，开设便利条件，提供一定的补贴；允许回国的国内配偶及未成年子女，将户口转到工作的地区，并享受当地的居民同等福利。

持续开展物联网高端人才激励计划。对在物联网企业中从事技术研发工作的高端人才，按长期型人才（每年不少于6个月）和短期型人才（3个月至6个月），由企业按年度提出申请，经审核通过后每人每年给予一定金额的生活补贴；适度降低在龙头企业和重点支持企业工作的中高级技术和管理人员所缴纳的个人所得税；建立物联网产业“高端人才库”，并对引进急需紧缺的高层次人才，

按相关政策在住房、科技资助资金、科技成果转化、创业股权投资等方面给予优惠和扶持。

普遍推行物联网实用人才培养计划。注重对福州大学等高校在校大学生的培养，保证物联网产业人才的供应量。通过在高等学校增设创新型物联网相关专业，进一步扩大物联网领域的学生招生规模。吸引一批国内物联网专业知名高校入驻福州设立分校、分院或建立实践、实习定点基地。

5、核心标准制定专项

开展重点领域标准编制行动。由福州市质监局等机构牵头，针对智能家居、智慧市政、智慧医疗、NB-IoT等领域无标准可依、标准混乱等问题，建立应用领域参考标准目录，加快核心标准研制工作，形成一批具有自主知识产权的地方标准，逐步上升为行业标准、国家标准、国际标准，积累运营、管理、维护等实践经验，打造完善福州市物联网标准体系，推动重点领域应用的规模扩大。

鼓励企业参与国家标准研制工作。鼓励企业、高校、科研院所积极参与物联网相关领域国家重要标准研制，实质性参与国际标准化活动，对参与国际标准、国家标准、行业标准制定的主要起草企事业单位给予资金补助。加强物联网标准技术机构之间的交流和合作，鼓励企事业单位参与物联网技术参考模型、物联网统一标识和解析等标准化顶层设计，开展物联网技术体制研究和核心基础标准

研制。以龙头企业为主导充分发挥产业界力量合力推进标准化，引导产品与产业生态系统发展完善。

6、质量品牌提升专项

举办数字中国建设峰会物联网分论坛，聚焦物联网技术、产品、应用、模式创新，搭建国内外物联网企业交流共享平台，通过物联网专业会议的举办提升福州市物联网产业在全国范围内的影响力，打造福州市物联网品牌。针对福州市在物联网领域的优势，依托本地龙头企业，广邀国内外重点企业、科研院所等深入开展技术交流、需求对接相关活动，推动福州市物联网产业跨越发展。

建设传输通信试点城市。深入和三大运营商、华为等企业合作，抢抓 5G 和 NB-IoT 发展机遇，打造传输通信试点城市。建成一张福州全域覆盖的传输通信业务网、建设一个有传输通信特色的智慧创业园区、打造一个有福州特色的智慧制造产业示范基地和树立一批全国领先有福州特色的智慧标杆应用。开展传输通信应用重大技术创新和攻关活动，推动实现传输通信技术突破，形成技术和产品标准，拓展传输通信产品及应用领域，支撑和引领行业发展，提升传输通信产业整体竞争力。

五、加强实施保障，确保规划举措高效落实

（一）强化组织领导，构建产业发展长效保障机制

成立福州市物联网产业发展办公室。成立由专职人员组成的常设机构福州市物联网产业发展办公室，全面统筹全市物联网产业的发展。发挥办公室在招商引资工作中的主导作用，明确产业主管部门在招商引资工作中的领导职能和带头职能。。统筹协调全市资源，对物联网产业发展过程中遇到的问题及时处理解决，加快推进产业发展。负责统筹协调制定全市物联网产业规划实施方案，制定具体措施，编制年度工作计划，明确各级各有关部门、单位的责任，确保各项任务落到实处，推动全市物联网产业发展。建立与工信部、科技部等国家部委对接机制，争取国家部委对福州市物联网产业发展支持与指导。

建立产业推进分工考评机制。制定并完善有利于物联网产业跨越发展的绩效评价考核体系和具体考核办法，围绕物联网产业发展规划制定的各项目标、重点任务以及保障措施，明确全市各部门、各专业园区任务分工、工作分解以及年度计划。建立目标任务完成考核与通报制度，按年度对各项工作完成情况进行检查，并将检查结果纳入干部考评与选拔任用指标当中。

加大队伍建设力度。加强政府人员对物联网产业核心理念的学习，提高服务意识。在物联网产业运营管理队伍建设中，加快“去行政化、强专业化”进程。培养一支视野开阔、理念超前、服务高

效的公共服务队伍。加强招商人才队伍建设，提升招商水平和对企业的服务水平。进一步加强和改进科技人才管理队伍和物联网产业新载体领导班子建设，加大教育培训力度调整充实力量，提升政策把握能力和操作执行能力。

（二）加强政策引导，引领产业发展实现跨越

引导企业用好用足产业优惠政策。重点针对国家鼓励物联网产业发展的各项优惠政策，以及福建省、福州市市出台的针对窄带物联网开放实验室、技术创新平台、物联网产业数据中心、省外项目招标等方面的各项产业优惠政策，对本地企业定期进行政策宣贯及专题答疑，鼓励企业申请资金支持，同时帮助企业与发改委、工信部、科技部等国家相关部委，以及省市相关行业主管部门进行沟通，实现政策红利最大化。帮助企业进行课题申报与项目沟通，并对成功获得专项支持的企业给予重点支持。

进一步推广物联网产品本地化应用。加强与本地物联网企业的沟通接洽，切实了解企业在开辟本地市场时所遇到的难点，有的放矢地制定政策，帮助企业进行本地市场推广。加强全市对于采购和使用本地产品的资金补助力度，协助企业用好补助资金，加大本地企业和产品的宣传推广，提高本地物联网产品的市场竞争力。同时，将本地物联网产品和示范工程列入政府采购目录，使用财政性资金采购时优先购买，依托下游智能家居、智慧交通、智慧医疗等应用，加大采购力度。

（三）加快载体建设，搭建“保姆式”企业扶持平台

全面加快物联网载体建设进度。依托物联网产业促进中心，引进物联网龙头企业和关键技术，加快企业招引速度，推进物联网产业集聚发展。加快物联网产业创新发展中心建设，在创新发展中心建设过程中，重视对具体发展产业的选择，从自身产业特色出发，明确孵化中心产业功能地位。在创新发展中心建成后，聚焦工程化能力、市场化能力、服务化能力建设，吸引国内外企业来园区设立研发中心或总部，强化园区在技术研发、产品创新及平台服务等方面的引领作用，打造技术转移、企业孵化、人才培引、投融资服务、信息发布、试验检测、产品展示等多个功能平台。

打造福州物联网“飞地经济”模式。针对福州市特别是经开区土地资源匮乏的现实问题，以福州市为主体，充分考虑福州市物联网信息感知层、网络传输层、数据处理层、应用示范层各产业群落的地理分布、自身特点和带动作用，探索福州市物联网产业发展“飞地经济”模式。深入了解“飞入地”、“飞出地”的需求，制定合理的项目的迁入和迁出计划。针对物联网重点发展领域，简化项目迁入和迁出过程中所涉及的行政审批手续和流程，优化“飞地经济”模式软环境。建立各级政府协商机制，探索“飞地经济”财政收益分配模式，实现各政府间互赢合作。

（四）优化金融模式，提供全方位资金支持

加强财税和投融资政策扶持。加大财政支持力度，支持物联网关键核心技术研发和产业化、重大应用示范工程和公共服务平台建设。鼓励物联网企业与银行、保险公司三方合作，探索风险共担、利益共享的融资担保模式。鼓励对重大项目和工程优先给予信贷支持。加强产业与金融资本对接，鼓励风险投资及民间资本加大投入和融资担保力度支持物联网企业发展，支持有条件的企业在创业板、新三板等资本市场直接融资。

设立物联网产业发展基金。以财政资金为引导，吸引龙头企业、金融机构及社会资金，成立物联网产业发展基金和政府引导基金。做好基金的顶层设计，发挥基金的引导作用，推动全市物联网产业链上下游的合作，集中支持产业带动性强、技术创新能力高的创新型企业、前沿性重点项目。对基金投资的项目，积极推进本地物联网技术、产品应用。

建立多元化融资供给体系。拓宽贷款渠道，尝试设立针对重点物联网产业集群发展的专项贷款，为企业提供充足的、具有一定优惠条件的信贷资金；大力发展科技银行等区域性中小金融机构，合理引导社会游资，规范民间信贷，为中小企业提供小额、量多、面广的个性化、差异化服务。丰富信贷产品，探索适合重点产业发展的贷款模式，开发多元化、多层次的满足中小企业融资需求的信贷产品；鼓励各金融机构积极开展股权质押、票据质押、知识产权质

押融资、产业链融资、园区整体授信、对高成长性企业给予信用贷款等多种不同贷款形式，不断改进对科技型中小企业的融资服务。

优化多渠道直接融资环境。积极鼓励物联网相关企业通过上市方式进行融资，通过在与券商等中介机构签订协议、完成股份制改造、完成报备并进入辅导期、证监会受理上市申报材料、成功上市等几个不同环节给予不同的奖励。鼓励上市企业增资扩股，借鉴业内成功经验，对拟扩大投资规模的上市企业，鼓励通过增资扩股的方式进行融资。构建以 VC、PE 为主体的多层次股权融资体系，充分发挥股权融资在成长型及创新型企业的筛选和培育方面的功能，构建完整的股权投资链条，大力发展风险投资和私募股权基金，打造以经开区为载体的股权投资聚集地，通过 VC、PE 引导社会资本进入重点产业。