

大政办发〔2021〕33号 附件12

数字大连“十四五”规划

大连市大数据中心

目 录

第一章 信息化发展现状	1
第一节 发展基础.....	1
第二节 发展形势.....	6
第二章 总体要求	7
第一节 指导思想.....	7
第二节 基本原则.....	8
第三节 战略定位.....	9
第四节 发展目标	11
第三章 培育富有活力数字经济	14
第一节 加快构建创新策源中心	14
第二节 突破关键核心数字技术	16
第三节 推动传统制造转型升级	18
第四节 积极推进服务业数字化	21
第五节 以数字化重构现代农业	23
第六节 加强数字经济开放合作	25
第四章 打造协同高效数字政府	27
第一节 推进政务业务“一网协同”	27
第二节 推进政务服务“一网通办”	28
第三节 推进城市治理“一网统管”	31

第五章 建设普惠便民数字社会	36
第一节 发展智慧医疗健康	36
第二节 大力推进智慧教育	38
第三节 提升保障救助水平	39
第四节 加快发展数字文旅	41
第五节 构建智慧交管服务	43
第六节 建设新型智慧城市	45
第七节 全力发展数字乡村	49
第六章 构建开放先进数字生态	51
第一节 培育数据要素市场	51
第二节 夯实新型基础设施	54
第七章 保障措施	59
第一节 加强组织协调	59
第二节 完善制度体系	59
第三节 加大资金保障	60
第四节 重视人才引育	60

为贯彻落实数字中国、网络强国、智慧社会战略部署，落实“数字辽宁”建设内容，推进大连高质量发展，加快推动大连实现“数字蝶变”，依据《数字辽宁发展规划（2.0版）》《大连2049城市愿景规划》《大连市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等文件编制本规划，为“十四五”时期大连市统筹推进数字化建设提供纲领性指导。

第一章 信息化发展现状

第一节 发展基础

信息基础设施不断优化。光纤宽带网络覆盖能力持续提升，光纤宽带网络实现行政村100%全覆盖。移动通信基础设施建设持续推进，4G网络实现行政村100%全覆盖，5G网络规模化部署进程加快，全市6301个5G新基站开跑数据。全市11个北斗基站完成建设并通过国家层面验收，编入国家北斗网络系统。基础互联网服务质量持续提升，互联网数据中心（IDC）服务能力持续提高，全市互联网出口带宽达到8T，建成带宽能力为160G的大连国际互联网数据专用通道。电子政务外网实现市、区市县、街道乡镇、社区村屯四级全覆盖。市政府数据中心为全市各政府部门提供信息基础设施和安全管理运维服务，基本满足全市党政机关非涉密政务信息基础设施需求。2019年7月，市政务信息资源共享交换平台投入试运行，初步形成全市“横向联动、纵向贯通”的数据共享交换体系。“城市大脑”项目一期建设即将启动。

数字政府建设稳步推进。政务信息系统整合有序推进，截至2020年底，完成83家单位241个政务信息系统的迁移整合。在市委、市政府统筹推动下，全市各地区各部门通力配合、密切协作，“一网通办”改革取得阶段性进展，政务服务事项网上可办率大幅提升，市本级1251项依申请类事项可通过网上办理，网上可办率达到95.5%。区市县10547项依申请类事项可通过网上办理，网上可办率达到95.19%。“一件事一次办”改革经验在全省推广。城市管理、市场监管、生态环境、自然资源、交通运输等领域信息化建设持续推进。疫情期间市民云疫情防控APP先后开通了返连人员信息上报、口罩预约购买、大连健康码等20余项功能，有力的支撑了疫情防控。大连市智慧城市时空信息云平台顺利建成，为市政府及相关部门、公众提供时空信息数据服务。

数字社会建设持续深化。教育信息化基础设施持续完善，全市中小学实现宽带全接入和“班班通”全覆盖，建成大连智慧教育平台和手机端APP应用，“互联网+教育”模式快速发展，线上培训平台入选全国首批线上优质平台。就业服务信息化水平不断提升，就业服务事项实现“一网通办”，“互联网+就业”、网络平台直播等就业指导和就业宣传新模式得到广泛应用，就业信息和服务更加方便快捷。建成大连市基层医疗卫生机构管理信息系统，居民电子健康档案建档率90%，“互联网+医保”服务走在全国前列。建成大连市数字图书馆、数字文化馆和大连文化

云平台，实现了四级数字文献资源的共建共享。开通“辽事通”手机 APP 大连板块，整合政务服务和便民服务事项，以“大连健康码”为基础，推出口罩预约、旅游景点预约、大连市购物节、守信激励“红名单”等疫情防控管理和便民服务功能。积极推进 12345 热线整合，共合并部门热线 88 条。信息化助力乡村振兴取得良好成效，“益农信息社”实现行政村全覆盖，农村电子商务蓬勃发展，农业物联网应用试点建设快速推进。

数字经济发展势头良好。数字经济持续蓬勃发展，2020 年数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达 7% 左右。数字产业化全面推进，软件和信息服务业经过二十年的积累和发展，已形成超千亿级产业集群。软件业务出口收入一直位列全国副省级城市前两名，软件行业服务的对象遍布东北亚、北美、欧洲等十多个国家。以集成电路产业为代表的电子信息产业加快发展，形成涵盖设计、制造、设备和材料等领域的较为完整的产业链条。产业数字化水平不断提升，依托深厚的工业基础，两化融合加快推进，智能制造和工业互联网建设应用得到积极推广。电子商务尤其是跨境电商发展迅速。航运物流、装备制造、渔业和文化旅游等本地特色优势产业数字化转型加速。数字经济发展，营商环境不断优化。

信息化发展环境持续优化。大连市高度重视信息化建设政策的引导作用，近年来连续制定出台了《大连市加快推进“互联网+政务服务”工作实施方案》（大政发〔2017〕25 号）、《大连

市政务信息系统整合共享实施方案》（大政办发〔2017〕135号）、《大连市加快推进全市一体化在线政务服务平台建设实施方案》（大政办发〔2019〕53号）、《中共大连市委大连市人民政府关于进一步推进大连市信息化发展的意见》（大委发〔2020〕2号）、《大连市促进数字经济发展行动方案》（大委办发〔2020〕4号）等政策文件，为“数字大连”建设创造了良好的发展政策环境。

大连市信息化建设在取得显著成绩的同时，依然面临着诸多问题与不足。主要体现在以下几个方面：

数字化对传统产业转型升级的推动作用不强。大连传统制造业在转型升级的进程中，面临着技术创新和产业升级的氛围和动力不足，促进人才、技术、资金、制度和数据等创新要素资源高效汇聚的体制机制和技术手段尚不完善，创新要素尚未与传统产业有效融合形成新的发展动能。大连市软件和信息服务业具有良好的发展基础，但多年来由于缺乏关键核心技术，产业发展未能向价值链的更高端延伸。智能制造、工业互联网、供应链管理和现代服务业尚未有力支撑和赋能区域内制造产业链和产业集群的发展，制造业整体转型发展任务艰巨。大连特色农业仍以小规模、分散化等传统经营模式为主，标准化、规模化和面向交易的现代农业体系尚未建立。

数字政府一体化协同化发展水平不高。各部门数字应用建设水平参差不齐，信息系统存在重复建设、利用率低、信息系统之

间缺乏对接联动等问题，“信息孤岛”和“数据烟囱”现象依然普遍存在。大连市目前的应用系统建设主要以上级部门建设部署应用为主，主要面向解决部门内部的局部性问题，政府部门内部和部门之间的数据共享和业务协同不足，跨部门一体化服务和协同共治的体制机制尚不健全，信息化支撑机构和人员队伍建设尚需进一步加强和完善，全市一体联动、高效协同的信息化工作格局尚未形成，面向城市管理、应急管理、公共安全、交通出行、政务服务和产业服务等领域的全局性、协同化信息化建设项目明显不足。

数字生态体系建设尚不完善。当前大连市网络基础设施建设存在建设成本高、利用率低、更新投入不足等问题，网络基础设施建设仍存在站址获取困难、天面资源紧张、建维成本攀升等难题。政务部门信息基础设施存在分散重复建设、缺乏统一运维、网络安全和数据安全保障能力偏弱等问题。全市集约化、一体化、智能化新型“云网边端”信息基础设施体系尚未形成。政务数据资源建设存在数据资源编目不全面、数据采集难、数据管理制度不完善、数据本级留存困难等问题。数据“聚管通用”机制尚未完全理顺，数据治理体系尚不完善，不愿共享、不敢共享和不会共享的“老大难”问题尚未解决。政府数据开放共享、开发利用和价值释放等进程尚处于起步阶段。

第二节 发展形势

数字化深刻改变世界经济发展格局。当前，以新一代信息技术为代表的新一轮科技革命正在推动世界经济格局、产业结构和贸易方式发生深刻变革，经济发展新业态、新模式快速发展，全球产业链、供应链、创新链和价值链发生深刻重组。经济全球化遭遇逆流，单边主义、保护主义和霸权主义抬头，给世界经济发展增添了不稳定因素。面对变革、风险与挑战，全球主要经济体都把加快信息技术创新和以数字化促进传统产业提质增效与转型升级作为重塑全球竞争力的重要手段。

数字化全面赋能中国高质量发展。面对世界百年未有之大变局，我国提出构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，以对内推进更深层次的改革攻坚和对外推进更高质量的开放合作应对不确定性挑战和风险。与此同时，我国把自主创新作为国家发展的战略支撑，深入实施创新驱动发展战略，通过制定和实施“互联网+”和智能制造等战略计划，在人工智能、互联网和云计算等新一代信息技术的研发和应用方面取得了显著成绩，有力推动了传统制造业数字化转型升级，培育了一批国际知名互联网平台企业，形成了电子商务和智能网联汽车等一批新兴产业。以京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区和成渝双城经济圈为核心，制造业产业空间布局持续优化、供应链和产业链集约化、协同化能力进一步加强。

数字化将加快推动大连实现“数字蝶变”。大连正在以“产业结构优化的先导区和经济社会发展的先行区”（两先区）建设为统领，围绕2049城市愿景目标，构建具有大连特点的现代产业体系，加快构建国内大循环的重要节点和国内国际双循环的重要链接，努力打造“亚太对流枢纽、创新策源中心、蔚蓝时尚滨城”。在转型发展过程中，大连既面临着全球产业分工格局重构，以及与釜山、天津、唐山和青岛等环渤海港口城市之间的竞争，还面临着自身发展存在的创新动力不足、现代服务业不强、城市治理与服务能力有待提升等诸多问题。大连迫切需要通过“数字大连”建设，以新一代信息技术促进制造业核心优势产业转型升级，形成“数字技术赋能、创新生态支撑、优质服务提质”的产业转型升级路径；以“技术+制度”创新，促进“放管服”改革、自由贸易区建设、国际化优质营商环境构建、信用体系建设和农村乡村振兴等取得更大突破，提升医疗、教育、社会保障、就业、养老、住房、交通和文化等优质公共服务的均等化、普惠化和便捷化水平，推动城市管理手段、管理模式、管理理念创新，实现城市治理体系和治理能力现代化。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中和六中全会精神，深

入贯彻落实习近平总书记关于东北、辽宁、大连振兴发展的重要讲话和指示批示精神，坚定不移贯彻新发展理念，以深化供给侧结构性改革为主线，坚持以推动“两先区”建设实现新突破为统领，以解决经济社会各领域深层次和根源性问题为出发点，以数字技术应用为契机和抓手，发挥数字技术对大连经济社会各领域的优化重塑作用和放大倍增效应，强化改革开放、产业与技术创新和城市治理等领域体制机制创新，加强数据要素和知识资源的价值释放，构建协同高效的数字政府、普惠便民的数字社会和富有活力的数字经济，加快布局新型基础设施，推动大连加快实现“数字蝶变”，助力提升“五中心”发展能级和建设“亚太对流枢纽、创新策源中心、蔚蓝时尚滨城”，打造国内领先的特色数字城市典范。

第二节 基本原则

以人为本，惠民发展。坚持以人民为中心，以企业和市民需求为导向，聚焦企业群众办事的“难点”“堵点”，丰富智慧化应用场景，以智能化、精准化管理与服务维护社会公平公正和人民权益，提升市民企业办事便捷度和满意度。

创新驱动，引领发展。推动技术创新、机制创新和模式创新，以打造先进制造业产业集群为重点，推动创新链和产业链深度融合，强化产业链上下游协同，打造集约高效的供应链，推动大连制造向智能化转型，引领辽宁沿海经济带创新发展。

数据赋能，智慧发展。将数据作为城市数字化转型的核心要素，推动政府数据共享开放，结合大连产业发展特色和区位优势，推动大宗商品交易、知识产权、交通物流、金融服务和跨境电商等社会数据开发应用，释放数据价值。以数据的信息化、知识化助力全市各行业领域实现数字化转型和智慧发展。

全面协同，一体发展。集约建设城乡共性基础设施和“城市大脑”，全面赋能“一网协同”“一网通办”“一网统管”，推动“城乡一体化”。推动区域治理、服务和产业协同发展，打造“区域一体化”。提升国际化航运、物流、贸易和金融服务水平，实现“国际一体化”。

安全可控，韧性发展。强化新一代网络和信息安全技术应用，构建以网络与信息安全管理、运行机制为保障，以信息安全技术、产品和服务为支撑的全市一体化信息安全防护体系。以数字化和信息化为支撑，提高城市识别和管理风险能力，提升城市应对突发应急事件的处置能力，统筹发展与安全，建设韧性城市。

第三节 战略定位

打造全国制造业集群数字化转型样板区。聚焦石油石化、装备制造等核心优势产业，以创新策源中心和国际一流创新生态为支撑，将新一代信息技术与传统制造业深度融合，加快发展智能制造，打造智慧供应链体系，促进现代服务业与制造业深度融

合，推动制造企业在产品研发设计、生产加工和流通销售等多个环节全面实施智能化转型。通过数字技术赋能，加快打造“空间上高度优化集聚、供应链集约高效、产业链上下游紧密协同”的先进制造产业集群，增强大连在辽宁沿海经济带中的龙头引领作用，打造全国制造业集群数字化转型样板区。

打造以数字化助力制度集成改革创新示范区。以大连自贸区建设为契机，围绕自由贸易试验区贸易自由便利、投资自由便利、跨境资金流动自由便利、人员进出自由便利、运输来往自由便利、数据安全有序流动等领域，构筑制度创新高地，以“制度创新+技术创新”双轮驱动，推动政府服务和监管流程再造和革命性重构，扩大五大中心发展能级，促进更高质量更高层级的全方位对外开放，以信息流贯通技术流、资金流、人才流、物资流，为大连发展注入新动能，构筑新优势，助力大连成为面向东北亚开放合作的战略高地和引领东北全面振兴的增长极。

打造以“城市大脑”全面赋能的数字政府样板区。综合运用人工智能、云计算、大数据、物联网和区块链等信息技术，建设高性能“城市大脑”和城市综合运行管理中心，全面赋能惠民服务、市场监管、应急管理、生态环保、社会治理和产业发展等领域，实现城市治理“一网统管”，推进全市治理体系和治理能力现代化，打造“共建、共治、共享”的智慧治理新模式，支撑绿色大连、信用大连、平安大连建设。

打造城乡一体、幸福宜居的数字社会示范区。全面落实以人

民为中心的发展理念，推动互联网、大数据、人工智能技术在医疗健康、教育就业、文化旅游、交通出行、社会保障、养老住房、基层治理和城乡建设等领域的深入应用，强化部门业务协同和信息共享，建设统一的公共服务渠道，持续强化政府惠企便民服务“一网通办”，重点补齐基层和农村民生保障服务短板，推动城乡服务一体化和公共服务均等化、普惠化、便捷化，打造城乡一体化幸福宜居数字新生活。

第四节 发展目标

到 2025 年，数字经济创新发展，创新策源中心、数字技术、数字产业、制造业数字化转型、现代服务业和数字农业建设取得显著进展。数字政府建设取得显著成效，“一网协同”“一网通办”“一网统管”综合管理和服务水平得到大幅提升，国际一流营商环境得到初步建立。数字社会初步建成，全市医疗健康、文化教育、社会保障、交通服务、智慧城市和数字乡村等领域数字化水平大幅提升。数据资源价值得到进一步释放，高速、智能、泛在、安全的新型基础设施体系得到显著完善。

——数字经济。到 2025 年，创新策源中心建设取得突破性进展，数字产业化优势凸显，工业软件研发和应用取得显著成绩。人工智能、区块链、大数据、集成电路和智能网联汽车等新兴产业规模和效益持续提升。先进制造业数字化转型升级成效显著，服务业对制造业转型升级的推动作用明显提升，数字农业推

动传统农业实现标准化、品牌化升级，数字化助力自由贸易试验区建设取得明显成效，跨境电子商务与国际数字贸易产业进一步繁荣发展，带动形成东北亚合作开放新格局。数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达到12%左右，融合创新的数字经济格局全面形成。

——数字政府。到2025年，全面建成跨政府部门“一网协同”“一网通办”“一网统管”的协同高效数字政府。以企业群众办成“一件事”为抓手，切实解决企业群众办事的痛点堵点难点问题，不断增强企业群众的获得感和满意度。市级政务服务民生事项“掌上办”比例达到95%，营商环境市场化、法治化和国际化水平显著提高。应急管理、市场监管、城市管理、金融风险、房地产市场、生态环境和水务治理等领域部门协同治理能力显著提升，政府协同高效运行与城市精细化管理水平大幅提升。城市重点公共区域高清视频监控实现全覆盖，农村视频监控覆盖率大幅提升。

——数字社会。到2025年，智慧人社公共服务能力得到大幅提升，医疗健康智慧化服务水平显著提高，电子健康档案城乡居民覆盖率达到95%，“人人皆学、处处能学、时时可学”的数字教育资源服务体系全面建成，师生网络学习空间覆盖率持续提升。数字就业服务全面开展，精准化、特色化的智慧文化和旅游服务新模式广泛推广。大连特色智慧社区和智慧养老应用建设取得显著成效，乡村信息基础设施得到大幅完善升级，城乡一体化

数字治理与服务体系建设取得明显成效。

——数字生态。到 2025 年，数据要素市场化水平大幅提升，政务数据得到充分共享开放，非涉密公共信息资源开放率达到 80%，建立健全数字治理体系、数据交易体系和数据安全体系，数据要素价值得到充分挖掘和释放，数据作为重要生产要素有力支撑大连实现全面数字化转型。千兆“全光网”城市全面建成，“一网双平面”政务外网改造基本完成，城市 5G 网络实现全覆盖，全市统筹管理的政务云体系初步建成，城市物联网感知体系大幅完善，工业互联网基础设施全面提升，工业互联网标识解析节点应用得到大幅推广，全市统一的网络和信息安全防护体系全面建成。

到 2035 年，数字经济发展充满活力，创新策源中心和创新创业生态建设取得显著成果，支撑数字技术、数字产业、智能制造、数字服务业和数字农业取得突破式发展，有力支撑大连现代产业体系构建。数字政府建设成果丰硕，“一网协同”“一网通办”“一网统管”综合管理和服务水平位居全国前列，营商环境达到国际一流水平，一体化、协同化政府高效运行，政府履职效能大幅提升。数字社会全面建成，全市医疗健康、文化教育、社会保障、交通服务、智慧城市和数字乡村等领域数字化水平大幅提升，服务型政府全面建成，普惠便捷的城市服务随手可及。数据资源价值得到充分释放，建成高速、智能、泛在、安全的新型基础设施体系。大连成为“国内领先、全球知名”的特色数字城

市典范。

第三章 培育富有活力数字经济

以金普新区和高新区双核引领，以国家软件名城、国家智能装备名城、互联网产业名城和我国北方领先的跨境数字贸易示范区建设为契机，加快构建创新策源中心，突破一批关键核心数字技术，重点发展先进制造业产业集群，积极推进现代服务业和农业数字化，持续打造数字经济开放合作新格局。

第一节 加快构建创新策源中心

构建数字经济发展人才要地。制定更加积极开放的数字经济人才政策，促进人才要素市场化配置。依托“重点人才工程计划”，加快引进掌握数字经济关键核心技术、能够引领大连传统产业实现数字化转型的领军人才。建设线上版“海创周”“创业就业博览会”平台，放大平台影响力，引进更多新一代信息技术、战略性新兴产业和先进制造业领军人才、创新团队和青年科技人才后备军。聚焦数字经济发展前沿数字技术和产业数字化转型升级，以研究课题、应用开发项目和产业化示范工程吸引更多优秀人才落地。探索“人才飞地”跨国界跨区域合作模式，创新“候鸟型”柔性引才机制，创新外籍高层次人才来连创新创业服务模式。

打造国际一流创新生态。强化科技成果转化体制机制创新，

聚焦大连核心优势产业，在全国率先建立一批跨区域一体化科技成果转化应用实体运营机构，建立灵活的合作机制，整合辽宁沿海经济带及更广区域内各类创新资源，推动各类创新要素与资源加速在大连汇聚融合，为大连产业创新发展提供服务。建设知识产权服务、科研创新成果转化、技术产权交易、创新专业服务和企业发展政策服务等数字化平台，构建专业化、智慧化创新服务链，打造国际一流创新生态。

专栏 1：创新策源中心建设工程

发展新型创新服务机构。成立跨行政区域的科技创新成果转化新型公共服务法人机构，即“产业创新基金会”，采用“基金+公司”的市场化运行和公益化服务模式，成立专门对科技创新成果进行研发投资、专利收购、产业孵化、产权转让的科技创新成果转化公司和创新投资公司，推动跨地区的强强联合，形成“盈利+再投资”的可持续发展模式。与高等院校、科研院所、地方政府和产业链龙头企业加强合作，共建产业创新中心，打造区域内更加紧密协作的产学研联合创新体。

完善数字化知识产权服务平台。建设中国国际专利技术与产品交易会云平台，打造永不落幕的“专交会”，推动专利技术和产品与“资本、市场、人才、服务”等要素加速对接、交易、转化和落地。分领域建设一批知识产权公共服务平台和知识产权大数据平台，全面赋能知识产权服务和运营机构，提升惠企知识产权服务水平，打造北方知识产权交易中心。

建设全市统一的科研创新成果转化平台。开发建设科研创新成果转化信息化平台，面向多元创新主体，持续完善平台服务功能，完善重大科技成果产业化全程服务体系，建立重大项目发现、转化、落地机制，推进重大数字技术科技成果就地转化，打造国家级数字技术服务平台。

建设环渤海区域性技术产权交易平台。面向国际和国内两个市场，搭建技术产权交易平台，汇聚科技成果、供需双方和中介服务等信息，以“招、拍、挂”交易全过程电子化提供规范、透明、便捷的技术产权交易服务，实现科技成果供需精准对接，打造面向全国、连接世界的区域性知名技术交易中心。

打造创新专业服务平台。平台集聚资产评估、产权经纪、交易代理等创新专业服务机构，汇聚技术扩散、技术培训、技术信息和人才中介等全方位信息，提供知识产权、科技咨询、信息资讯、检验检测认证、创业孵化等专业化服务。

建设企业发展政策服务平台。依托全市统一的“一网通办”平台，创新跨行业、跨部门联合服务模式，构建兼具受理、咨询、发布、投诉、监察、协调等功能的企业发展政策服务平台，实现创新政策“一口咨询、一口受理、一口服务”。

第二节 突破关键核心数字技术

推动“大连软件”高端化重塑。以国家软件名城和大连高新区国家新型工业化软件和信息服务业示范基地建设为契机，依托大连石油石化、装备制造等产业基础，以新型数据库系统、人工智能软件、数值仿真、优化与控制等基础软件，以及新型工业基础软件与平台、工业智能软件、工业 APP 软件等新型工业软件为研发重点，提升核心软件自主创新能力，发挥工业软件统领全局的核心作用，推进“大连软件”实现高端化重塑。围绕服务大连制造业转型升级，推进信息技术服务业快速发展。面向云安全、工业互联网安全和 5G 网络安全等领域，大力发展网络安全软件产业，在关键技术与产品研发上取得突破性进展。发挥对日软件外包市场传统优势，面向国际和国内两个市场，加快推动软件外包产业向产业链和价值链高端攀升。

发展高端集成电路技术与产业。依托大连国家级电子元器件产业园，发展第三代半导体器件、新型光电子器件、新型电力电子器件、智能传感器等元器件，持续提升和优化 5G 元器件产业布局。加快推进大连“辽宁省集成电路设计产业基地”建设，聚焦通信网络、智能装备和车联网等重点应用领域，大力发展高端芯片设计开发。发展封装测试、集成电路装备、关键材料业等集成电路配套产业，强化封装测试生产线建设，实现芯片制造与封测一体化发展。依托沈大国家自主创新示范区和沈大科技创新

走廊，对接沈阳国家级集成电路装备高新技术产业化基地，融入辽宁省集成电路产业集群，助力大连集成电路装备制造产业实现快速跃升。搭建集成电路产业投融资平台，引进和培育一批高端项目，加强人才引进与培养，构建从集成电路设计制造到封装测试的产业链条，全力打造世界级集成电路产业基地。

强化新一代人工智能技术研发。依托大连理工大学等高等院校和科研机构，开展人工智能算法、模型的基础理论研究和数学理论研究。加大自然语言处理、自主无人系统和机器学习等关键技术研发力度，开展人工智能核心芯片、智能软件和核心算法的攻关。推动人工智能与神经科学、认知科学、经济学和社会学等相关基础学科的交叉融合。

研发先进数据计算技术。围绕海量数据采集、传输、存储、处理等关键环节，重点研发海量数据分布存储、海量数据管理、大规模异构数据融合、海量数据清洗、海量数据分析挖掘、海量数据可视化和数据安全隐私保护等关键技术，形成自主可控的大数据技术研发体系。开展数据科学理论体系、大数据计算系统与分析理论、大数据应用模型探索等重大基础研究。加强量子计算和类脑计算等先进计算技术研发。

推动区块链技术创新发展。推动在连高校、科研院所、企业等开展区块链基础理论研究，开展加密签名算法、高性能新型共识机制与算法、智能合约、P2P组网结构、分布式系统与存储等核心底层技术与攻关。在政务服务与金融服务等领域研发高

并发、低延迟、高可靠性区块链解决方案。培育区块链技术龙头企业 and 骨干企业，打造区块链产业集群，构筑区域区块链研发创新及产业应用高地。

专栏 2：“大连软件” 高端化重塑工程

发展基础软件。支持软件企业、互联网企业、科研院所合作研究开发新型数据库系统、云操作系统、智能终端操作系统等基础软件。支持国内头部企业在大连建立软件产业生态创新体系，促进本地软件企业加快成长。

发展新型工业软件。组建工业软件研发中心，以新型工业仿真软件为突破点，依托大连具有坚实研究基础的高校、院所及企业开展高端工业软件技术攻关，围绕新型研发设计、优化控制、工业智能、工业 APP、智慧运维和数字孪生等领域，培育一批具有自主知识产权的创新型工业软件企业。

发展制造业信息技术服务业。支持软件企业和工业企业深入合作，面向化工、轨道交通、装备制造、航空船舶等重点领域，推进信息技术服务在智能工厂、数字车间中的应用，研发智能制造系统解决方案。支持软件企业提供信息技术咨询、设计预测性维护和运营服务等高价值增值服务。

开展新一代人工智能应用示范。在智慧港航、智慧海洋、智能软件与信息服务、人工智能赋能传统产业和新型智慧城市等领域，加强工业机器人、服务机器人、无人机和无人船等技术应用，形成 10 个左右人工智能深度应用场景，建设 50 个以上人工智能应用示范项目。

第三节 推动传统制造转型升级

突破发展智能制造。依托金普新区智能制造装备高新技术产业化基地、国家新型工业化示范基地，推动制造企业生产线数字化改造，建设数字车间，加快研发和引进适配 5G 网络的智能传感与控制、在线检测与装配、可视化柔性装配、设备全生命周期监控检测诊断和车间智能化等先进制造装备。加强智能传感器领域龙头企业培育引进力度，推动现有传感器生产企业与集成电路

企业深化合作，提高传感器智能化水平。围绕高档数控机床及功能部件、核电装备、轨道交通装备、海洋工程装备、新一代电子信息制造业和新材料产业等主导产业，开展智能制造示范试点。

构建工业互联网平台生态。实施“上云用数赋智”行动，鼓励和支持制造业龙头企业，构建支撑海量数据分析处理和支持制造资源泛在连接、弹性供给、高效配置的工业互联网平台。加快构建以平台为核心的工业互联网集聚发展生态，逐步引导企业从“研发设计工具上云、核心业务上云、设备与产品上云”的初级阶段向“工业知识沉淀、复用和重构”的创新引领阶段和“企业运营机制变革”的生态构建阶段发展，为产业链中小企业提供工业互联网整体解决方案，推动产业链整体转型升级。

创新区域产业协同发展机制。围绕辽宁沿海经济带制造业产业链和产业集群转型升级和一体化协同发展，率先创新区域产业利益协调机制，探索建立区域互利共赢的税收利益分享机制和征管协调机制，探索建立区域投资、税收等利益争端处理机制，形成有利于生产要素自由流动和高效配置的良好环境，促进区域内制造企业公平竞争，推动大连成为引领区域先进制造产业集群高质量发展的龙头，带动区域制造业形成协同发展新格局。

专栏3：制造业集群数字化转型工程

依托金普新区、高新区、大连湾临海装备制造业聚集区、旅顺经济技术开发区、瓦房店轴承产业开发区等重点产业园区，围绕绿色石化、高端装备制造和新一代汽车等优势支柱产业集群，打造全国制造业集群数字化转型样板区。

要点1：在生产环节，以大数据平台、工业软件和工业互联网平台提高企业平台化、网络化、智能化生产能力。

建设工业大数据平台。鼓励企业建设工业大数据平台，加快推动大数据在研发设计、生产制造、经营管理、市场服务、设备增值服务等全流程应用，释放数据要素在提升企业生产效能方面的价值。在100家以上企业推广工业大数据平台，打造20个以上数据应用示范案例。

发展工业软件。鼓励开发基础性工业软件、基于数值仿真的设计/优化/控制软件、装备全生命周期安全运维软件、人工智能核心系统解决方案和工业知识管理系统，全面赋能制造企业数字化转型升级。

建设智慧工厂。鼓励企业采用新一代信息技术构建互联互通的智能化设备集群，实现设备之间的智能化感知、识别、数据共享、实时通信和互操作。利用智能感知设备、控制器和分布式网络，控制设备生产流程和设备间协作。采用“云端制造和服务”模式，将产品计划、生产、仓储、维护等数据上云，实现远程异地生产和维护。

构建工业互联网平台生态。鼓励制造业重点骨干企业开展“5G+工业互联网”应用，建设50家具有行业 and 区域竞争力的企业级工业互联网平台，完善工业互联网平台内外网改造升级，提升边缘数据采集能力、平台支撑能力和工业APP应用开发能力。建成20家以上工业互联网标识解析二级节点企业，开展工业互联网标识解析节点运营。

要点2：在流通环节，以智慧物流和金融科技等现代服务业提升制造业供应链管理水平。

智慧物流赋能“大连制造”。加快智慧物流产品与服务在大连制造业中的应用，鼓励传统物流企业深度融入制造业采购、生产、仓储、分销和配送等环节，持续推进制造业降本增效。

加快落地“区块链+供应链金融”。发挥金普新区和大连自贸区政策制度优势，运用大数据、区块链等技术，推动制造企业、航运等物流企业、金融机构和金融科技企业加强信息共享与业务协同。构建产业链上下游企业一体化的金融供给体系和风险评估体系，快速响应企业结算、融资、财务管理等需求，从源头推进应收账款票据化，帮助中小微企业获得无担保无抵押的普惠性融资服务。

要点3：建设新型创新网络，加强产业链精准化招商，以“内生新动力、外引新动能”，促进产业链智能化升级。

打造“知识型和学习型”创新网络。以制造业科技服务龙头企业为核心，构建由政府、市场主体、科研院所和高等院校等参与的制造业科技服务协同创新网络，为企业提供系统化、专业化科技咨询服务和解决方案。提升企业知识管理能力，建立产业链上下游学习机制，支持企业间交流共享、交易转移和外溢扩散技术与管理知识，打造“知识型和学习型”创新网络。

建设产业链智慧招商平台。围绕“补链强链延链”，优化完善招商引资服务内容与服务流程，统一发布政策、土地、人才、审批服务等招商要素信息，提供智能政策匹配、智能项目推荐、智能在线选址、智能客服等服务。筹建大连市外资产业招商大数据平台，开展招商项目数据分析，助力招引工作提质增效，精准实施产业链招商。

第四节 积极推进服务业数字化

打造智慧供应链体系。利用新一代信息技术，建设供应链协同平台，整合商流、物流、资金流和信息流，提高区域内产品生产、流通、交易、配送等全流程运行效率，提升企业内部及上下游企业间的协作效率，促进传统供应链向数字化、网络化、智能化转型。鼓励制造企业发展柔性供应链管理，通过构建互联网供应链管理平台，提升企业应对市场需求快速变化的敏捷性和适应力，帮助企业形成个性化柔性生产能力、快速响应能力、新产品快速创新与开发能力和知识管理能力。引导传统商贸流通企业向供应链服务企业转型，鼓励供应链服务企业通过数字化应用和商业模式创新做大做强。

加快发展智慧物流。利用新一代信息技术，持续推进大连港口、机场、站场等物流企业、物流园区和物流枢纽等智能化改造，持续优化物流产业链布局，加快发展多式联运物流服务体系，建设全市一体化物流信息平台体系和智慧物流园区，推动物流服务向标准化、一体化、国际化发展，将大连打造成港口型、生产服务型 and 商贸服务型国家物流枢纽。

建设数字服务新生活。大力发展在线教育、在线医疗等在线消费新业态。加快发展网络视听、数字音频、网络文学等信息服务业，促进智能终端、可穿戴设备和智能家居等新型信息产品消费升级。将数字技术与演艺娱乐、出版版权、广播影视、文化创

意设计和动漫游戏等产业深度融合，促进文化产业创新发展。发展共享出行、餐饮外卖、共享住宿和直播电商等共享经济新业态，促进线上线下资源高效整合利用。发展基于新技术的“无人经济”，大力发展体验消费、近场零售、无人零售，引导平台企业积极探索服务产品定制等互联网服务新模式。

专栏 4：数字化国际物流中心建设工程

打造智慧物流服务体系。基于全市物流体系总体布局，以数字化赋能大窑湾航运物流核心区、金州湾空港物流核心区和三十里堡智慧物流核心区建设，助力构建大连市海港-空港双枢纽、海空陆网络多级联动的国际物流中心发展格局。加快建设一批标准化、集成化智能云仓配送中心，着力提升干线和支线运输能力。鼓励和支持龙头物流企业构建“多仓+”仓配一体化服务网络，提升城乡供配信息平台 and 车货精准匹配系统服务功能，打造建设涵盖智慧物流运输、智慧仓储、智慧物流包装、智慧装卸搬运和智慧物流配送的全过程智慧物流服务体系。

加快发展多式联运。依托大连港国家多式联运示范工程建设成果，建设多式联运运营中心和数据交换中心，以大连港、大窑湾港、大连周水子国际机场与大连铁路集装箱中心站为载体，推广多式联运“一单制”服务，普遍应用集装箱多式联运电子化统一单证，加强单证信息交换共享，实现物流全程可监测、可追溯。

建设物流信息平台体系。开发建设集物流数据交换、信息服务、资源整合、在线交易、物流作业管理、辅助决策和金融服务于体的物流信息平台，形成全市互联互通的物流信息平台体系。支持各物流园区、物流中心及重点行业的专业化信息平台建设，支持农村货运物流公共信息服务平台建设。

建设现代化智慧物流园区。围绕跨境电商、大宗商品、工业产品和冷链食品等行业，推动物流管理部门、物流企业和金融机构等高度集聚，通过物流系统集成和物流平台整合，实现物流数据的交换、共享和分析利用，为各类物流市场主体提供全方位、高质量的现代物流服务。

推动物流服务一体化发展。鼓励港口、机场、物流园区与东北地区开展物流合作，加快东北地区一体化物流市场建设，推动物流跨区域协同监管，开展物流标准共推、物流信息共享和物流诚信共建。深化完善环渤海地区物流合作机制，鼓励环渤海内贸中转航线建设，扩大内外贸同船运输、国轮捎带运输适用范围。加强与釜山、迪拜、新加坡、香港等港口在全程物流一体化服务和相关技术标准等领域的合作。

第五节 以数字化重构现代农业

全面打造数字农业。加强新一代信息技术、农业智能化机械装备应用，推动水产、水果、蔬菜、花卉、食用菌等大连优势和特色农业开展智慧化种植、养殖，加快长海县、庄河市现代智慧海洋牧场建设，实现农业生产管理实时监控、精准管理和远程控制。健全农业信息监测预警体系，开展土壤质量检测、温湿度监测、气象地质灾害监测预警等应用。强化农产品质量监管体制机制建设，构建农产品质量追溯体系，实现生产、检测、销售、物流等农业全流程闭环管理。整合共享涉农信息资源，开展新型农村统计信息综合服务，推进农业大数据分析利用。

以农业数据化支撑农业标准化。依托新一代信息技术，构建涵盖土壤、农户、农产品、病害、农资、种植和气象等数据的农业大数据体系，建设农业大数据平台，推动农业数据共享利用。建立绿色农业标准体系，积极参与国家、行业和地方标准的制定修订，加快制定修订大连市大宗类、出口创汇类、名特优类和高效益类农产品标准。推广农业标准化生产，推进绿色食品认证、有机食品认证、农产品地理标志登记和大连地方特色品种保护。

以农业标准化推动农产品交易化。构建由农业龙头企业、大型农户、农业农资农技服务商、物流企业、交易服务机构和金融机构等市场主体参与的农产品交易体系，建设原产地电子交易平台，整合农村现有农贸农批机构和线下销售服务网络，促进线上

线下融合发展。通过电子交易支持订单农业发展，改变农产品交易结构，促进农村新型信用体系建设，推动大连农业升级。

专栏 5：数字农业提升工程

深入推进农业供给侧结构性改革，围绕大连原产地优质和特色农产品，以农业数据化、标准化、品牌化和交易化，推动大连农业转型升级，重构现代农业体系。

要点 1：在农业生产、加工和流通各环节，强化农业大数据的采集和利用，为农业标准化奠定坚实的数据基础。

构建农业大数据。采集和汇聚土地数据、种植数据、土肥数据、喷施植保数据、病虫害监测数据、田间管理与农事田间种植行为数据、产量预测数据、仓储与物流配送数据、电子标签与二维码流通溯源数据、电商与消费者数据和互联网与社交媒体评价数据。建设农业大数据平台，加强对农业大数据的开发利用，释放农业数据价值。

推动农业生产数字化。利用物联网、人工智能、大数据等技术，通过布置水肥一体化设施、土壤湿度与肥效检测传感器、田间气象站、环境监测系统和生产控制设备，实时掌握农业生产和经济作物成长全过程信息，并将采集的环境、水肥、气象和农作物生长等信息传输到农业大数据平台进行全面分析。培育 3 家以上农业物联网应用示范基地，培育 20 家以上农业生产智能化基地；培育 50 家以上农产品质量管理示范企业，打造大连农产品放心品牌；培育 100 家以上有关草莓、樱桃、生态蔬菜等大连特色农产品电子商务基地。

开拓智慧“海洋牧场”新蓝海。以长海县海域为核心、辐射庄河和金普新区海域，重点开展海洋牧场示范区建设，加强海洋牧场信息化技术应用，不断完善海洋牧场的工程技术、养殖品种繁育技术和生态环境修复技术。探索建设数字渔业试点，提升主要养殖模式、重点养殖环节的机械化、信息化水平，形成苗种繁育、成品养殖相配套的机械化生产体系。鼓励发展深远海养殖，开发自动投饵、水质监控、海上遥感监测、水下视频监控和灾害报警等智能化生产体系。建成国家海洋牧场示范区 10 家，着力打造高品质“蓝色粮仓”。

要点 2：以农业大数据推动农业标准体系建设。

构建农业标准体系。建立涵盖原产地农产品、品质控制、种植养殖技术、信息化智能化技术、品牌、数字化开放平台和数字资产的农业标准体系。加快完善农兽药残留限量、产地环境质量、投入品安全使用、种养殖规范、产品分等分级和包装标识等生产规范与标准体系，基本实现农兽药残留标准与国际食品法典同步。创建一批现代海洋牧场、畜禽健康养殖示范场、特色水果蔬菜标准园，引导新型经营主体严格执行农产品的质量分级标准、包装标准、配送标准，扩大品牌社会影响力。推动生鲜农产品保供基地建设，对生产环境和生产过程实行精细化管理，实现生产环节和产品深加工过程的智能化和自动化，做到化肥、农药使用量“负增长”。实施特色农业品牌创建战略，建立农产品质量认证认可制度，继续扩大海参、大樱桃等特色品牌知名度，让“大连标准”成为辽宁质量、辽宁品牌的靓丽名片。到 2025 年，“二品一标”产品总数达到 270 个，“两品”生产面积达到 25 万亩。

要点3：在农产品交易环节，以农业标准化促进农产品交易化和品牌化，构建新型农产品交易结构。

打造原产地数字化农产品电子交易中心。基于农业生产标准化，通过品种溯源、检验检测、DNA 基因等技术对农产品品种进行全面数字化管理，构建基于区块链的数字可信标识体系，为符合产品标准的农产品发放上链的数字可信标识，增强地理标志品牌运营能力，提高农产品的可追溯管理和品牌信任度和认可度。以原产地农业公司主导，对传统的线下农批市场、农贸市场、农业上下游服务企业进行数字化整合，形成农产品电子交易市场或农产品数字资产交易市场，做大交易规模，提供农产品现货交易的固定交易、即期交易、中远期交易、场外交易等交易模式，获取农产品销售、物流仓储服务、金融服务和加工服务收益，形成可持续运营模式，推动农产品销售从“传统的批发零售模式”向“高精深的农产品加工、品牌化生产模式”转变。

建设农产品数字服务平台。服务平台立足于服务东北地区农产品客户，整合区域内特色农产品电子交易平台，实现跨区域、全品类农产品的采购订单、物流配送和种植基地等资源智能撮合，为大型采购提供农产品采购的品控服务、高效低成本的持续供货服务和信息服务，开通大连本地农产品品牌宣传专栏，建立农产品大数据和产销消费热榜。

第六节 加强数字经济开放合作

提升自贸区数字化发展水平。围绕大连自贸区贸易自由便利、投资自由便利、跨境资金流动自由便利、人员进出自由便利、运输来往自由便利、数据安全有序流动等领域，加强国内国际贸易规则对接，进一步深化制度创新。以国际贸易“单一窗口”为依托，逐步实现国际贸易数据简化与标准化，将涉及贸易监管的部门逐步纳入“单一窗口”管理平台，做到“一次录入、多次使用、横向复用”。

建设智慧国际航运中心。加快发展智慧港口，加快北斗、5G 和物联网等技术在港口航运中的应用。推动港航领域新型基础设施建设，建设高度自动化码头、仓库和堆场，加快推动港口及辅助设施自动化建设，推进港口智能化作业装备应用，争取港

口自动化达到国内领先水平。创新以港口为枢纽的“货运一单式、信息一网通”航运物流运作体系，整合港口、物流、铁路、海事、海关等部门业务信息系统，实现信息共享、监管互认，逐步拓展货物实时追踪、全程监控、在线查询、多式联运全程物流解决方案等功能。建设智慧空港，基于先进的卫星导航、人工智能等技术，逐步实现客票销售、航空服务、航班运行、空中交通管理等各环节的智能化运营管理。

大力发展数字服务贸易。以建设我国北方领先的跨境数字贸易示范区为依托，以 RCEP 签署为契机，积极推动大连数字服务贸易扩大对外开放。完善数字贸易管理机制和监管模式，建设国际一流的特色电子口岸，丰富国际贸易“单一窗口”服务模式，加快由口岸通关执法向口岸物流、贸易服务等全链条拓展。探索分级分类的跨境数据、数字服务监管制度，开展商务数据跨境流动试点和安全管理试点。探索在数据交互、业务互通、监管互认、服务共享等方面的国际合作，推动数字证书、电子签名等的国际互认。设立数字知识产权保护体系，利用区块链和大数据技术建立健全涵盖知识产权创造、运用和服务的全链条保护机制，探索推动信息数据传输、数字传播平台、电子图形界面保护等相关条款的落地，推进“互联网+知识产权”质押融资等新模式。推动生产性服务业通过服务外包等方式融入全球价值链。强化数字贸易包容审慎监管，实行跨境服务贸易负面清单管理制度。

大力发展跨境电子商务。依托大连跨境电子商务综合试验

区，推进跨境电子商务发展，对接 RCEP 跨境贸易自由化便利化规则，突破传统跨境电商平台贸易壁垒，打造集产品展示、在线交易、物流通关、融资结汇和综合服务于一体的全球数字贸易平台，形成全产业链、全平台、线上线下深度融合的“一站式”数字贸易新模式。推进数字贸易的海外仓发展模式，运用新一代信息技术和智能仓储技术提升海外仓的数字化和信息化程度，鼓励有实力的企业赴目的地国家自建或共建海外仓。壮大跨境电商经营主体，培育一批跨境电商领军企业，引导跨境电商生态链和产业链整合协同，扩大跨境电商交易规模。

打造云上“交流合作平台”。充分发挥中国国际数字和软件服务交易会、夏季达沃斯、中国国际进口博览会、海创周和槐花节等平台在促进国际交流与合作中的作用，打造永不落幕的云上交流合作平台。完善平台线上服务功能，实现平台线上线下一体化发展，进一步拓展平台辐射范围和影响力。

第四章 打造协同高效数字政府

推动新一代信息技术与政务服务和城市治理深度融合，提高政府履职效能，打造“一网协同”“一网通办”“一网统管”，全面提升城市治理与服务一网联动、高效协同水平。

第一节 推进政务业务“一网协同”

推动政务业务协同办理。依托“城市大脑”，建设全市统一

的数据报送平台、智能办公平台、移动办公平台、领导决策支持系统、身份认证系统和视频会议系统，满足政府部门跨层级、跨系统、跨部门，以及个性化和协同化业务需求，有效提升政府部门办事效率。

专栏6：“一网协同”平台（一期）建设工程

建设部门统一数据报送平台。整合各部门已有应用系统，打通业务系统后台数据，以统一接口和统一标准向统一数据报送平台报送数据，实现各类业务数据高效共享，实现“一次采集、自动填报”。

建设智能办公平台。优化公文流转和行政审批等业务流程，整合各部门业务系统，将已建办公系统或平台与市数据共享交换平台对接，实现信息的跨部门高效共享，提升部门间沟通协调效率。依托城市大脑一体化平台，建设统一办公门户和统一身份认证系统，完善授权和鉴权机制，对全市公职人员进行统一的身份管理，实现门户系统用户单点登录，满足公职人员“一次认证、多点互联”需求。建设移动办公平台，开发移动办公应用，构建安全可靠的移动办公网络。

丰富各类智能办公应用。基于智能办公平台，丰富OA系统内容，普及信息通知、日程管理、工作计划、人事管理、考勤管理、公文流转、签批、会议管理、档案管理、车辆管理等应用。根据各部门实际业务需求，制定和部署符合各部门个性化业务需求的业务应用服务、流程服务和数据服务，提供与业务相关的表单、流程、视图等服务组件和数据，通过接口调用实现业务流转和资源调用。

构建全市统一的视频会议系统。整合全市各类政府视频会议系统资源，集约化建设全市统一的视频会议系统，向上连接省级部门，向下对接各区县市、乡镇街道，满足全市各部门对视频会议的共性应用需求。

构建领导决策支持系统。依托“城市大脑”，构建包括驾驶舱、仪表板和热力图等多种呈现形式的领导决策支持系统，面向各层级决策者实时展现城市概览、经济运行和疫情联防联控情况，以及“一网协同”“一网通办”“一网统管”运行情况。

第二节 推进政务服务“一网通办”

规范和优化政务服务流程。强化政务服务事项标准化、规范化。以依申请办理的政务服务事项为重点，建立联动的政务服务事项动态管理机制，逐步实现各区市县、各层级、各渠道发布的

政务服务事项数据同源、同步更新，推动实现同一事项无差别受理、办理流程和评价标准统一。优化企业开办、投资项目审批、工程建设项目审批和不动产登记等跨部门、跨层级事项办理流程，压缩办理环节，精简办事材料，积极推进证照分离、多证合一、多规合一和联审联办改革，全面提升政务服务效能，推动政务服务向协同化和智能化发展。

推动线下线上服务有机融合。优化全市线下各部门和各层级政务服务大厅布局，将所有依申请类政务服务事项入驻政务服务大厅，做到“应进必进”。各级政务服务大厅全面建立“综合窗口”，提升“综合窗口”服务水平，推进政务服务事项“一窗受理、一窗办成”，推行“无差别全科受理”和“受办分离”的政务服务新模式。持续完善全市一体化在线政务服务平台，打造线上政务服务“一网通办”总入口，推进政务服务跨地区、跨部门、跨层级数据共享和业务协同。基于政务服务沉淀数据和反馈信息，借助大数据分析等技术，梳理高频服务事项，聚焦解决企业和群众办事的难点、堵点和痛点，推动政务服务流程优化与再造。

持续深化“放管服”改革。以“一网通办”建设为抓手，全面推动大连“放管服”改革持续走向深入。持续深入推进涉企经营许可事项全覆盖清单管理，分级分类有序推进审批制度改革，大力推进“照后减证”和简化审批，在全市范围内进一步梳理和扩大涉企经营许可事项直接取消审批、审批改为备案和实行告知承诺改革的范围。深入实施商事登记制度改革，推动将保

留的登记注册前置许可改为后置，开展经营范围规范化登记，方便企业自主选择经营范围。持续推进“不见面”改革，推进高频个人事项“不见面办理”、建设工程领域全过程“不见面审批”、建设全过程“不干扰监管”。以与企业群众生产生活密切相关的重点领域和办件量较大的高频事项为主，不断拓展服务辐射范围和服务质量，持续完善大连版“一件事一次办”。在大连自贸区加强“放管服”改革试点力度，依托大连自贸区制度创新优势，加快创建一批“零材料”事项，持续深化“经营资格综合凭证”和“证照合一”改革，将改革成果在全市复制推广。

打造国际一流营商环境。推动国际贸易“单一窗口”与全市“一网通办”改革有机集成，不断丰富完善国际贸易“单一窗口”平台功能，推动“一网通办”平台与“单一窗口”平台有效对接。

专栏 7：一体化在线政务服务平台（三期）建设工程

服务事项标准化。推动公共服务和政务服务事项实现同一事项名称、编码、依据、类型等基本要素全市统一。规范公共服务事项，编制全市公共服务事项清单及办事指南。规范政务服务事项，编制全市政务服务事项清单及办事指南。

全市一体化在线政务服务平台。按照一体化在线政务服务平台统一标准规范及相关要求，持续推进门户形式统一规范、内容深度融合、事项集中发布、服务集中提供。推动政务服务事项清单、办事指南、办理状态等相关信息在政务服务平台、移动终端、实体大厅、政府网站和第三方互联网入口等服务渠道同源发布。依托政务服务平台，推进企业登记注册、经营许可、备案、执法检查、行政处罚等信息的归集治理，推动电子证照跨地域、跨部门互认共享。

建设移动服务总门户。以“e大连”和“辽事通”双 APP 并行驱动，建设城市生活移动服务总门户，推进高频个人事项和企业事项接入，汇聚更多便民服务事项，实现移动端服务“一次认证、全市通行”，实现政务服务“掌上办、指尖办”。推动政务服务平台和便民服务站向乡镇街道、社区村屯延伸。

推动政务服务“一件事一次办”。围绕市民生活、教育、医疗等应用场景，强化相关部门业务流程优化联动，推动医疗付费与费用报销、企业职工退休、人才落户、婴儿出生、学生入学、二手房过户和公民身故等集成服务“一件事一次办”，推动结婚登记、社保、医保、公积金等跨省异地事项办理“一件事一次办”。围绕企业开办、变更、注销和办事服务、惠企政策、普惠金融、综合纳税、用工就业等场景，梳理业务流程和审批环节，推进业务整合和数据共享，实施申报方式、受理模式、审批方式再造，推动企业“一件事一次办”。依托投资项目在线审批平台，深化投资项目审批全流程改革，实现一般投资项目从立项到验收全流程“最多60天”。优化外商投资审批流程，强化外商投资服务和监管创新。

第三节 推进城市治理“一网统管”

完善“一网统管”运行机制。构建大连市本级、区市县、街道乡镇三级“一网统管”体系，各级中心要切实履行数据治理、系统建设和辅助决策职能，组织、指导、协调、赋能各业务主管部门和基层部门开展工作。依托“城市大脑”，按照市级“统一规划、统一部署、统一标准、统一考核”原则，采用统分结合方式，建设全市一体化“一网统管”平台体系。依托全市三级平台体系和综合网格管理体系，将各类城市治理信息系统向“一网统管”平台归集，实现各级平台和各类应用互联互通。通过重构和优化基层城市治理流程，创新协同治理方式，持续完善重点领域和关键环节城市治理协同工作机制。

打造全市综合网格管理体系。改造整合专业网格化系统，形成全市综合网格管理体系。建立健全网格化管理体系，完善网格动态划分和管理机制，按照“属地管理、分级负责、条块结合、全面覆盖、职责到人”的原则，明确网格单元内相关主体的主

体责任和乡镇街道的网格单元监管责任。建立健全网格化治理体系，依托“多网合一、一格多能”，实现对人口、法人、房屋、空间地理、部件等信息的全覆盖，推进人、地、事、物、情的精准管理。持续创新网格化管理模式，打造“全科网格”，持续拓展网格功能和覆盖领域，构建“定格定责、采办分离”的网格化工作模式，解决基础信息多头采集和反复扰民难题，加强基层网格信息员队伍管理和考核。

构建城市治理数据资源“一张网”。加快制定城市治理数据采集、汇聚、共享和服务标准。统筹规划建设建筑物、道路、供水、电力、燃气、环境监测等城市治理领域各类智能物联感知设施，形成感知能力共建共享共用新生态。整合接入各相关部门业务系统和综合网格管理系统等相关数据，全力打通综治专业数据、政府部门管理数据、公共服务机构业务数据、互联网数据之间的信息壁垒，建成集人、地、物、情、事、组织等管理要素于一体的城市治理主题信息资源，对信息资源进行深度挖掘和综合应用，为精细化城市治理应用提供全方位的数据支撑。

专栏8：“一网统管”平台（一期）建设工程

构建“一网统管”平台体系。在纵向上，建设市级“一网统管”主平台和各区市县、街道乡镇分平台，形成“一网统管”市、区市县、乡镇街道三级平台体系和市级、区市县、乡镇街道、社区村屯与网格的五级应用体系，实现重点事件向上“吹哨”，城市治理向基层下沉。在横向上，市级主平台与各部门业务系统和专业管理分中心联通，形成横向联动机制，实现全市跨部门综合事件主平台统一调度、跨部门系统和平台协同处理，专业部门事件专业分平台和各部门系统协同处理。

“一网统管”应用场景。基于“一网统管”平台，打造应急管理、市场监管、城市管理、交通管理与服务、公共安全、生态环境保护与治理和健康服务等应用场景。

专栏 9：“一网统管”应用场景：打造跨部门联动“大应急”

建设城市应急指挥调度中心。坚持“平战结合、预防为主、部门联动”的应急管理新理念，依托城市运行管理中心，强化新一代信息技术应用，建设集在线监测、预测预警、分析研判、指挥调度和应急处置于一体的城市应急指挥调度平台。建立跨部门应急协调工作机制，健全应急通信技术保障体系，加强智能化移动应急救援设备配备，全面提升全市应急管理能力。

强化重点产业安全生产监管。围绕大连港核心港区和长兴岛石化产业基地等重点产业园区，强化对生产车间、港口码头、仓储物流、油气管线和燃气管网等重点领域，和危险化学品生产运输等高危作业环节的全天候智能化监控。建设全市统一的安全生产监管信息平台，加强政府部门间、政府部门与企业间系统对接，实现安全生产数据实时监测、采集和分析。提升建筑、水利等重点行业数字化安全生产监管和联合监管水平。

强化自然灾害联合防治。建立自然灾害预警监测平台、自然灾害综合风险和综合减灾能力数据库，加强信息技术应用，提升对气候变化情况的感知、监测和数据采集能力。以数据为基础，提高对大风、暴雨、地震、洪涝等自然灾害，以及由自然灾害引发的危险化学品泄漏等次生灾害的预判、预警能力。提升自然灾害应急预案制定和执行的智能化水平。

专栏 10：“一网统管”应用场景：构建协同监管“大市场”

打造协同监管新格局。紧紧围绕深入推进“放管服”改革要求，与“一网通办”改革紧密衔接，在做好“放”与“服”的同时，强化“管”的责任和能力建设，按照“谁审批、谁监管，谁主管、谁监管”的原则，切实履行监管职责，构建“政府主导、企业自治、行业自律、社会监督”的多元共治格局。分级分类推进一般行业“双随机、一公开”监管、重点行业与特殊行业重点监管、新行业新领域包容审慎监管。以统一社会信用代码为标识，依托辽宁省“互联网+监管”系统，连通和汇聚信用中国（大连）平台和企业信用信息公示系统等重要监管平台数据，以及各级政府部门、社会投诉举报、第三方平台等数据，归集市场主体有关行政检查、行政处罚、行政强制等信息以及司法判决、违法失信、抽查抽检等信息，依法依规建立权威、统一、可查询的市场主体信用记录。推动市场监管、农业农村、卫生健康和商务等部门信息系统对接、信息共享、标准互通、流程协同和结果互认，提升全市跨部门协同市场监管能力。

开展重点产品全周期“大追溯”。利用区块链、大数据等技术，重点针对食品、药品、医疗器械、化妆品、特种设备和进口冷链食品，建立以产品编码为标识的全链条信息化追溯体系。在生产环节生成产品唯一身份证（UID）和标注产品身份与属性的标签，形成不可篡改的标识。在流通和交易等环节，汇聚商品关键环节数据，开展全环节信息合规性稽核、综合监管和公众服务，实现商品质量安全信息可查询、过程可控制、责任可追究。推动农贸市场智慧化管理，建设农贸市场智慧化管理系统和监管平台，加快推进农贸市场智慧化改造，实现智能支付、交易溯源、计量管理、价格公示、价格监测、价格数据共享等智慧管理和服务新模式。

专栏 11：“一网统管”应用场景：打造一体联动“大城管”

提升城市管理协同联动水平。依托城市综合运行管理中心和全市“一网统管”综合网格体系，整合城市管理、公安交通、自然资源和生态环境保护等部门城市管理数据，通过汇聚智能感知、监控和移动系统实时数据，实现对城市部件和事件的全面可视化监控。创新网格数据治理模式，开展多维数据融合分析，提升城市管理综合分析能力。

构建跨部门综合联动“大执法”。全面梳理整合现有城市管理和综合执法职责，加快执法队伍归并整合，加强移动执法设备配备，加快推动综合执法和移动执法能力建设。建设执法监督平台，优化查违控违、建筑垃圾、户外广告等专项执法系统功能，实现对城管执法人员工作状态、执法过程、办理结果的全员、全程、全时监管。加快构建市民随手拍、随时报、即时办、在线查的互联网创新工作机制，增强社会监督，促进全民共治，提升执法效率。

专栏 12：“一网统管”应用场景：构建协同服务“大交通”

增强城市交通联动管理能力。依托城市综合运行管理中心，加快建设大连交通运行协调指挥中心，构建数字化资源共享与智慧应用平台，推动交通公共数据开放，实现铁路、公路、水运、民航等公共资源信息互联互通。依托新一代信息技术，提升交通运行监测与预警、交通辅助决策、交通信息发布和交通服务等综合交通信息管理与服务能力，推动城市交通管理、公共安全、应急管理协同联动。

提升城乡交通综合服务水平。依托大连市综合出行信息服务平台，实现联运资源共享、运营规则衔接、服务标准统一。推进旅客联程运输发展，加强公路、航空、铁路、城市交通运输资源的协调配置，积极发展公铁联运、“空铁通”“空巴通”联运模式。提高道路客运票务服务水平，推行联网售票、电子客票，方便旅客联程、往返、异地出行，实现旅客出行“一票制”。倡导“出行即服务（MaaS）”理念，以数据衔接出行需求与服务供给，为旅客提供一体化、定制化出行解决方案。构建智能化优质公交服务体系，积极推进快速公交系统（BRT），加快推广电子站牌、手机应用软件等公交实时到站查询服务，实现公交、地铁移动支付全覆盖和扫码乘车互联互通。建设公路智慧管理云平台和智慧化道路交通运输信息系统，提升交通运行实时监测、智能分析、风险预警、高效服务和应急保障能力。

专栏 13：“一网统管”应用场景：打造协同联动“大安全”

加快推进“雪亮工程”建设。加强城市主要街道、小区、重点产业园区、企业生产区域、港口码头和乡村地区的监控设备布局和升级，做到公共区域、重点区域可视化实时在线监控全覆盖，实现公共安全视频监控“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”。

加强全市公共安全协同联动。依托“云上公安·智慧警务”建设，以升级改造情报指挥中心为龙头，全面融合大数据、情报、指调、维稳、巡防、侦察、通讯、督导考核等体系，促进警务业务管理与技术高度融合。加强反恐维稳、打击犯罪、治安防控、反电诈、毒品防控和社会管理等公安智慧应用建设。完善公安大数据平台，提升公共安全风险防控、态势感知和预测预警智能化水平。完善“互联网+群防群治”模式，创新群众参与社会治安防控机制，实现“全民巡逻”治安防控管理新格局。推动公安情报指挥中心与城市综合运行管理中心互联互通和数据共享。

强化跨部门金融风险监测。建立涵盖宏观经济运行、银行业信贷风险监测、法人金融机构风险监测、金融生态监测的全市金融风险监测指标体系。加快建立全市金融风险信息共享机制，推动政府部门、金融监管部门、金融机构和各类市场主体间金融风险数据共享，支撑风险监测指标体系构建。开发集数据汇聚、预测预警和实时分析于一体的全市金融风险监测平台，汇聚宏观经济运行、银行业信贷风险、法人金融机构风险和金融生态等数据，打造全市金融风险大数据体系。

提升房地产市场协同监管水平。建立房地产市场监管平台，按照统一标准对接房产预售、备案、银行等业务系统，实现房地产相关数据共享，强化房地产市场动态监测，通过日报、月报、季报等方式，全面汇总统计在售商品房面积和套数等数据，为政府部门提供土地供应、投资控制、市场运作和税收监督等信息，辅助政府实施房地产市场调控，及时准确分析去化速度，实现房地产去库存、去杠杆、降成本和补短板，有效防范房地产市场风险。

专栏 14：“一网统管”应用场景：培育环境保护“大生态”

强化生态环保监管统筹集约。织密全市生态环境监测网，完善和优化各类智能监测终端和设备布局，利用5G、物联网和大数据等技术，提升对大气、水、海洋、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、危化品、机动车等对象的生态环境数据采集能力。加强对产业建设用地、居住用地和重要节点区域生态斑块数据的监测和采集，为打造“基质-廊道-节点”的宏观生态安全格局提供数据支撑。加强重点石化、制药等高耗能和高排放企业与政府环保监管平台对接，提升对产业园等重点区域环境污染的监控监管能力。

发展协同一体的智慧水务。围绕“水资源、水安全、水净化、水生态、水管理”建设，利用新一代信息技术，对全市水源地、工业企业等重要节点，城乡输水、供水和排水等关键线网，庄河、碧流河、英那河、大沙河、登沙河和复州河等水资源区和功能区进行实时监测，对从水源头到中间取水、给排水、污水处理、水再生利用，再到城市水环境等所有环节的数据进行实时采集、汇聚。增强城市内涝预警、水资源优化调度、水环境质量预测和水生态空间适宜度评估能力。建设数据标准统一、内容丰富、动态更新的水务大数据平台，打造全市水务治理与服务“一张图”。

专栏 15：“一网统管”应用场景：构筑跨部门协作“大健康”

提升公共卫生应急管理协同化水平。加强市急救中心信息化建设，提升病原检验和变异监测能力，提升传染病监测、检测和应急处置能力，建立多点触发预警机制，构建平战结合的疾病预防控制体系。加强社区卫生服务站和急救工作站信息化建设，形成分级分层分流的重大公共卫生事件应对机制。依托城市应急指挥调度平台，建立全市统一的重大疫情事件防控数字化指挥平台、疫苗预防接种全程追溯系统，提高市-区县两级公共卫生应急作战能力。

构建“三医联动”发展新格局。以电子健康卡作为三医联动入口，加强医保、医疗和医药联动，完善“三医联动”医药信息共享处方流转平台和医保信息管理平台，建立医保基础目录库，规范医保数据指标体系，开展医保基金使用预测分析和费用趋势分析。利用智能模型，对定点医疗机构服务行为进行诊断和评估，开展住院和门诊指标分析，为医保支付方式改革提供依据。利用区块链、大数据、人工智能技术，构建行政、经办、信息和监督“四位一体”的医保、社保基金管理风险防控体系，加快推动人社、公安、民政、税务、市场监管、卫生健康和金融机构等部门信息共享，实现智能审核、精准风控和全面贯通。

第五章 建设普惠便民数字社会

以公共服务场景应用为引领，推动新一代信息技术与医疗、教育、社会保障、文旅、交通、社区服务等民生服务融合发展，不断培育共建、共治、共享的城乡一体化幸福宜居数字生活新方式，提升新型智慧城市和数字乡村建设水平。

第一节 发展智慧医疗健康

提升公共卫生服务智慧化水平。加快完善市、区市县全民健康信息平台建设，向上对接辽宁省健康云平台，向下连通基层医疗卫生机构，加快构建形成全市“省-市-区市县”三级互联互通的全民健康信息平台体系。依托全市各级全民健康信息平台，针对高血压和糖尿病等老年慢性病、儿童预防接种、妇幼健康服

务等重要疾病和人群，提供数字化管理和服务能力，提升乡镇卫生院、社区卫生服务站和村卫生室等基层医疗卫生机构的医疗服务水平，推动医疗服务机构与公共卫生服务机构资源共享和业务协同，提升公共卫生、家庭医生签约、电子健康档案、电子病历和城乡医疗保险等公共卫生服务能力。加快发展医联体，以远程会诊、在线咨询等方式，促进医疗资源向基层下沉，让更多患者在县域内享受三甲医院诊疗服务。

打造“互联网+健康医疗”新模式。发展互联网医院、远程医疗和智慧医院，运用互联网技术重构医疗服务流程，打造线上线下融通的医疗服务体系。鼓励医疗联合体内牵头医院建立远程医疗中心，借助人工智能等技术，提供远程会诊、远程影像、远程超声、远程心电、远程查房、远程监护、远程培训等服务。进一步提升预约挂号、诊疗服务、结算支付和防疫抗疫等服务水平。

促进医疗健康大数据资源依法共享开放。以全民健康信息平台为依托，以“分级授权、分类应用、责权一致”为共享机制，构建覆盖全市医疗卫生机构的全民健康大数据平台和卫生健康大数据中心，实现主要医疗健康数据区域内共享、跨领域应用。稳步推动医疗健康大数据资源开放，深入开展医疗健康大数据在医疗行业治理、科研和决策等方面的应用，有力支撑医疗健康风险预测与评估、临床服务和重大疫情联防联控等工作的开展。

专栏 16：智慧医疗健康建设工程

建设全民健康大数据平台。依托市全民健康信息平台，建设以电子健康档案、电子病历等为核心的全生命周期健康数据库和卫生健康主题数据库，促进卫生健康数据共享和应用。加强与辽宁省健康云平台的对接和数据共享共用，积极争取省级健康数据资源下放。针对老年人、儿童和孕妇等重点人群及相关常见疾病，设置专题服务专区，为不同群体提供个性化、定制化、便捷化服务。建立医疗数据安全体系，推动信息共享与隐私保护同步发展。

加快发展智慧医院。以全市 24 家三级公立医院为重点，加快推进 HIS、PACS 和 LIS 等专业化医疗服务信息系统建设应用，实现以电子病历为核心的信息系统院内互联互通，提升医疗机构诊前、诊中、诊后线上线下一体化医疗服务水平。全面推广医院信息资源管理平台建设应用，推动医院医疗器械、药品、医疗设施等医疗资源实现数字化与一体化管理。鼓励医疗机构申请电子病历应用水平分级评价，申报国家互联互通成熟度测评。

第二节 大力推进智慧教育

推动教育服务普惠公平。依托大连智慧教育平台，完善基础教育、职业教育等数字化教学资源制作，扩大优质教育资源共享范围，促进智能化学习空间、智慧教育评价等创新应用，开展“专递课堂”“名师课堂”“名校网络课堂”应用，构建线上线下融合教学新模式，促进教育更加均衡、更高质量发展。积极引导中小学、本科院校、高职院校等开展智慧校园建设与应用。

拓展网络学习空间。依托智慧教育平台推动网络学习空间建设与应用，全面普及网络空间学习方式，促进网络学习空间与物理学习空间的融合互动。深入推进“互联网+教育服务”，支持和推广在线教育、远程教育等互联网教育服务新模式，培育在线辅导等线上线下融合学习新模式，打造终身教育服务体系。面向制造装备等产业转型升级需求，精准对接企业生产岗位需求，加

快建设智能实验室、虚拟仿真实训室，推进场景式、体验式网络空间教学。

专栏 17：智慧教育建设工程

建设智慧教育云平台。依托“城市大脑”，汇聚各级教育管理部门和各学校管理、教学与学生活动数据，接入智慧校园、安防监控等物联网感知终端数据，整合招生考试、学籍管理、人事管理、教育督导等系统，完善手机 APP 功能，推动跨行业、跨层级的教育资源个性化推送和按需服务，促进智能化学习空间、智慧教育评价等应用发展。依托智慧教育云平台，推进各级教育应用、数据和用户的互通，推动教育管理、教学和服务融合，实现全市教育管理、教育教学和科研信息的共建共享。充分利用大数据技术，为教育科学决策、教学管理等提供精准的数据服务。

推进智慧校园建设。完善校园信息基础设施，实现校园千兆宽带、WLAN+5G 网络全覆盖。建设学校智能终端体系，按需在教室、场馆和各类实验室合理配置智能终端设备。强化校园安全管理，在校园关键位置部署视频监控、电子门禁等智能安防设备。建设智慧校园管理与服务平台，实现学校办公、财务、人力资源和教学教研等事务的统一管理。

第三节 提升保障救助水平

提升社保服务智慧化水平。加快推进大连电子社保卡发行应用，形成实体社保卡与电子社保卡协同并用的“一卡通”服务管理模式。推动社保卡向医疗健康、公共卫生、社会福利、社会救助等公共服务领域拓展应用，将电子健康档案、就诊卡、身份认证整合纳入社保卡功能，丰富社保卡在社保缴费、待遇支付、公共卫生经费发放等方面的金融应用，完善跨地区医保费用结算管理服务办法，扩大跨省（市、区市县）医保费用即时结算范围。

构建全方位公共就业服务体系。建设公共就业在线服务平

台，推动各类公共机构岗位信息在线发布，就业服务与补贴申领在线办理，建立公共投资和重大项目建设带动就业评估机制。汇集多部门和多社会主体的高校毕业生、退役军人、下岗职工、农民工、失业状态的残疾人、零就业家庭成员、大龄失业人员、边缘易致贫人口等重点求职人员基本信息，以及企业招聘、培训资料和就业政策等信息，为创新就业服务提供数据资源支撑。

创新就业服务新模式。打造“云就业”和“互联网+就业”新模式，建立“求职者画像”“企业画像”，充分分析就业市场供需关系，对劳动者精准推送招聘信息，向企业提供劳动力结构数据，为政府提供就业政策制定支撑，创造精准、高效、协同的一体化就业环境。发展“共享用工”“直播带岗”等就业新模式、新渠道。鼓励发展“互联网+创业”，建立创业创新信息服务平台，整合创业孵化基地、众创空间和公共就业服务机构资源，为创业者提供政策咨询、项目推介、项目孵化、开业指导、融资服务、补贴发放、技术转化和产权交易等“一站式”创业服务。

提升社会救助管理智慧化水平。加强对低保对象、特困人员、低保边缘家庭等边缘易致贫人口，以及因病因灾因意外事故等刚性支出较大或收入大幅缩减导致基本生活出现严重困难人口等农村低收入人口的动态监测，健全常态化救助帮扶机制。强化社会救助家庭经济状况核对机制建设，推进民政与教育、公安、人力资源社会保障、自然资源、住房城乡建设、卫生健康、市场

监管、医疗保障、金融、乡村振兴、残联等部门和机构的信息共享。提高核对与救助业务协同化水平，建立无缝衔接、精准高效的社会救助对象认定机制。

专栏 18：智慧人社建设工程

“互联网+智慧人社”。建设社会保障公共服务平台，整合养老保险、失业金和失业补助、工伤认定、劳动能力鉴定及待遇等功能，优化业务流程，提高办事效率。加强线上服务入口与实体大厅服务联动，形成线上线下一体化的服务入口，提供多渠道、全业务便捷服务，通过线上服务入口，实现网上受理、网上办理、网上反馈，深化在线咨询、在线指导、在线预约等服务方式。建设数据分析应用平台，利用大数据技术，提高主动服务能力，为经办、管理、监管和决策提供依据。重点针对企业退休人员设立退休人员社会化管理服务模块，借助电子化人事档案和生活轨迹信息，推进待遇享受资格认证，提供群众意见反馈渠道，准确感知广大人民群众的社会保障诉求。

优化就业失业定点监测预警网络。完善就业失业监测预警工作机制。加强对市场供需两侧就业与招聘需求调查，汇聚全市用人单位招聘和劳动者就业需求数据资源，开展就业失业信息统计分析，制定就业失业监测指标，强化就业监测指标量化考核，加强就业质量评估，对异常规模裁员与大量失业、市场供求不均等就业问题进行重点监测、评估和预警，促进就业市场健康发展。

第四节 加快发展数字文旅

提升公共文化服务智慧化水平。依托大连文化云、数字文化馆等平台载体，持续汇聚更多文学艺术、舞台艺术、文艺演出、出版物和影视剧等精品佳作数字资源，持续优化和扩大平台服务能力和服务范围，创新平台服务、运营和管理模式，打造全国领先的数字文化服务平台。利用新一代信息技术，加快整合市、区市县两级公共图书馆、文化馆数字资源，建设数字图书馆、数字文化馆、虚拟博物馆和数字展览馆，加快建设形成覆盖市、区市县、街道乡镇、社区村屯、大院五级的全市公共数字文化服务网

络。持续推进广播电视 5G 基础网络建设，全面推进农村文化共享工程光纤升级改造，推动电视节目制播高清化发展，实施 4K/8K 超高清网络升级改造。

提升旅游服务管理智能化水平。建设“一机游大连”旅游服务平台，通过多终端、全平台提供全方位旅游信息服务。鼓励文创企业、旅游景区建设网上旗舰店，提供门票在线预订、旅游信息展示、文化与旅游创意产品销售、智能化出行等特色服务。建设集信息查询、形象展示、志愿服务和旅游投诉等功能于一体的智慧旅游咨询服务中心。建设全市智慧旅游监测指挥中心，依托大数据平台收集重点景区、文化场馆和文博单位数据，开展游客流量监测、高清视频监控、防灾预警、环境质量监测、旅游投诉满意度监控和旅游设施管理，加强节假日旅游高峰期指挥调度，切实保障旅游安全。

专栏 19：智慧文旅建设工程

完善大连文化云平台。建设文学艺术、舞台艺术、文艺演出剧目、出版物和影视剧等精品佳作数字资源数据库，统筹梳理全市公共文化活动、资讯、场馆等信息，开发文化活动、文化场馆、文化资讯、文化地图、文化日历、艺术鉴赏、文化非遗、文化社团等模块。通过大数据技术，分析公共文化服务效能，为管理部门提供公共文化服务决策支撑，助力文化消费的供需与精准匹配，促进全市文化消费，带动文化产业发展。

加快建设智慧旅游景区。以支撑金石滩滨海休闲度假旅游区、长山群岛国际海岛度假旅游区、旅顺历史文化旅游区共兴共荣发展为重点，加快实现主要景区、景点和主题公园 5G 网络全覆盖，加快推动景区智能停车场、智能酒店、智能餐厅、无人商店、非接触式公共服务配套设施，部署自动扫码闸机、智能识别摄像头等智能传感设备，加快建设旅游引导标识系统，提升景区数字化、智能化服务水平。在庄河和旅顺等地博物馆、展览馆、文物馆和各类文创产业集聚地，借助最新的 5G、云计算、人工智能、VR/AR 和可穿戴设备及技术，探索实现 AR 实景导航、全息信息展示、虚实融合拍照、智能交互等功能，渲染虚拟化、立体化和智能化的旅游空间环境，为游客提供全新的数字化虚拟现实与沉浸式旅游体验。

第五节 构建智慧交管服务

构建交通全息感知网络。提升交通全息感知能力，实时监测交通运行态势，实现道路运行态势全息感知。全方位采集路面交通动静态信息，实现路面、路口信息数字化，为交通管理提供数据支撑。建设智慧路口，实现路口交通参数全息感知、事件主动发现、信号控制配时自动优化，智能建立绿色通道，精准保障车辆通行。

打造共建共用数字平台。推进基础资源整合共享，统一数据标准。跨部门汇聚各类交通相关行业数据，深挖数据价值。实现自动化的交通事件识别、现场证据保存、交通违法发现、信号配时协同优化、布控车辆追踪等场景应用。与“城市大脑”、公安大数据中心等共享互通，形成“分级开放、融合发展”新格局。

搭建智慧交管应用体系。深化“情指勤督”实战应用，全面提升主动预防、精准管控、高效服务能力。强化“人车路企”源头监管，实现对不良记录频发的企业、车辆、驾驶人的提前预警，从源头预防和减少各类交通事故的发生。推进交通信号联网联控，最大化提高路口通行效率，均衡调配城市交通路网流量，实现交通信号控制由“灯指挥车”向“灯车互相感知、协同联动”转变。加快建设车道级高精度地理信息系统和可视化指挥系统，提高警卫线路、应急救援保障能力，以及快速反应和抗风险能力。开发智慧交通运行评价系统，健全交通运行评价体系。

推进交管惠民服务创新。依托“e大连”APP，建设智慧停车服务系统，接入全市公共停车场数据，盘活全市停车资源，提供停车诱导，出行导航服务，实现停车泊位错时共享，提高停车泊位利用率和城市交通系统运行效率，提升公众出行服务水平。

专栏 20：智慧交管建设工程

建设感知一体化平台。根据大连城区路网布局，最大限度复用市局“雪亮工程”设备设施，科学合理增加外场设备设施，改造接入回传网络，构建多维度、全覆盖的智能交通感知体系。改造、升级、更新各类交通技术设备，增设交通视频流量检测器、微波检测器、雷达视频监测一体机等前端智能感知设备，构建交通全息感知网络，全方位采集路面交通动静态信息，实现路面、路口信息数字化。在人流密集区建设行人过街警示系统。建设智慧路口，通过路侧赋能，实现路口交通参数全息感知、事件主动发现、信号控制配时自动优化。通过去中心化信息交互实现路口间“对话”，为路口间智能协调控制提供基础环境。利用多域协同智能调度技术，实时计算车辆轨迹，仿真预测交通流量，自动接力监控视频，建立智能绿色通道，精准保障车辆通行。

共建共用交管数字基座。加强云资源统筹纳管、按需调配、即用即开和有效共享。基于数据中台升级扩容分布式数据库系统，提供交管结构化数据的统一存储、计算、检索、分析，并提供交互共享数据接口。部署交通视图云存储，满足 PB 级视频和图片等非结构化数据存储需要。依托全市统一数据共享交换平台，制定统一的交通数据接入和交换标准，跨部门汇聚交通设施设备、交通业务应用、运输企业和路网路况等数据。加强交通数据治理，建设交通数据标准库、主题库、业务库、知识库和数据模型超市，完善交通数据资源目录，实现按需共享，深化交通大数据分析研判。

搭建智慧交管一体化平台。搭建集“情、指、勤、督、评、宣、服”为一体的交管业务应用体系，全面提高交通治理智能化、现代化水平。升级优化公安交通集成指挥平台和公安交通管理综合应用平台等交管核心业务系统。以数据为主导，全面提升快速处置、主动预防、精准管控和高效服务能力。建设重点车辆及驾驶人动态监管系统，对重点车辆及驾驶人进行交通违法行为画像，及时发现并严查重点车辆交通违法行为。推进交通信号联网联控，加大干线协调、区域协调控制覆盖，均衡调配城市交通路网流量。建设基于公安网、视频专网和互联网“三网统一”的车道级高精度地理信息系统、智慧运维管理平台和可视化指挥系统，实现从单警装备端到指挥端的全流程、可视化和全链条可回溯。

建设互联网服务平台。建设停车管理系统，接入全市公共停车场数据，实现停车场备案网上申请、网上审批。基于“e大连”APP 研发智慧交管移动应用，通过互联网车道级高精度地图提供实时路况仿真、停车场诱导、停车泊位预约、禁停路段提醒和出行导航服务等功能。最大限度提高城市交通系统运行效率，减少道路违停乱象。

建设大连交通运行协调指挥中心。建设大连交通运行协调指挥中心，接入铁路、公路、水路、民航、城市交通、轨道交通、地面公交、出租汽车、道路客货运输等交通运输数据，开发完善“综合交通信息管理与服务”等软件系统，实现交通运行监测与预警、交通辅助决策、信息发布与综合服务。

建设普通公路智慧管理云平台。开发综合分析、路产管理、巡查管理、事件管理、养护管理、应急管理、工程管理等功能，实现公路一体化管理。利用新一代信息技术，加强路网运行监测与科学管理，提升路网安全性能和服务质量，提高公路突发事件应急处置能力和公共服务能力。完善管养信息系统，形成数据采集-监控处理-管理应用三层云服务，开发移动端 APP，实现公路灾毁调查、病害上报等功能。基于平台数据积累，建立数据驱动的养护维修和考核管理体系。

建设道路运输信息系统。建设集站场、运输企业、运输需求方等道路运输过程全要素，以及机动车驾驶员培训、机动车维修和检测等道路运输辅助服务要素于一体的道路运输信息服务系统。建立政府主管部门、道路运输企业以及货主之间进行实时信息交互的客运综合管理信息系统。

第六节 建设新型智慧城市

建设城市运行管理中心和“城市大脑”。“城市大脑”以城市大脑一体化平台为核心，全面赋能城市综合运行管理中心。城市大脑一体化平台包括数据资源平台和应用支撑平台。依托“城市大脑”，采用先进适用的技术架构和管理制度，全力打造集城市运行监测中心、指挥调度中心、数据治理中心、数字展示中心和产业创新中心于一体的城市运行管理中心，横向联动市级各部门机构，纵向联通市、区市县、乡镇街道、社区村屯和网格五级组织，全面提升城市治理能力。

专栏 21：“城市大脑一体化平台”建设工程

1. 建设数据资源平台。

推动政务数据资源规范建设。加快完善大连市人口基础信息库、法人单位信息资源库、自

然资源和空间地理基础信息库和信用信息库。按照“一数一源、多元采集，共享校核、及时更新、权威发布”的原则，基于辽宁省基础数据资源库的基本要求，对数据进行扩展与完善。建立大连政务数据标准规范，规范政务数据资源的采集、使用、更新及运维机制，提升数据的完整性、准确性、安全性和时效性。建立全市统一的政务数据资源目录，明确各项数据的责任主体、技术标准、采集维护要求、共享方式、更新频率和使用权限，市直各部门按照数据资源目录开展数据资源共建共享。加强政务数据开放利用，通过数据集、数据接口等多种方式，开放经济调节、市场监管、社会管理和公共服务等方面的数据。

加强社会数据资源对接汇聚。采用行政收集、征集交换、网络获取、传感采集等多种方式，汇集互联网、第三方应用、市场主体等社会数据，建立政府和社会数据共享交换机制，持续丰富数据共享内容，完善数据交换长效机制。

推动数据资源共享交换。明确各部门数据共享交换责任和义务，建设全市统一数据共享交换平台，形成数据目录中心、资源中心和交换中心。横向对接全市各政府部门、基础信息资源库、主题信息资源库和其他社会信息库，纵向多层级连通，形成横向联动、纵向贯通的数据共享交换体系。

建设主题数据资源。聚焦产业经济、城市治理和公共服务等各领域，以政务基础数据资源为基准和唯一标识，叠加政务业务数据资源和社会数据资源，将数据按照主题进行标签化处理和分类分级存储，以多部门共建形成空间地理、自然资源、房屋管理、设施管理、生态环境保护、水务、综合交通服务、文化旅游、农业农村、卫生健康、政务服务、教育、社会保障与就业、救助、社区治理和金融贸易服务等主题数据资源。

2、建设应用支撑平台。

强化数据分析能力建设。建设集数据智能分析、数据服务、数据管理和数据安全于一体的数据分析平台，为全市各部门提供统一的大数据处理平台和资源工具，支撑部门快速开发大数据应用，全面提高全市各部门各领域应用的大数据分析处理能力，降低各部门大数据应用开发部署成本。

强化人工智能技术供给。梳理各部门应用对人工智能能力的共性需求，建立新型智能算法库和模型库，逐步建成集感知智能、决策智能、认知智能和行为智能于一体的人工智能共性能力平台，为各级政务部门智慧应用提供平台、工具以及资源等服务。

提升区块链智慧管理能力。建设运营集中化、操作规范化、管理可视化的区块链能力平台，实现对区块链政务服务网络节点、用户、应用的集中管理与一体化运营。

构建城市数据网格。利用全球时空位置编码等先进技术，建立健全时空位置编码体系，划分分编码网格，对大连市全域的“事和物”开展编码工作，并构建时空位置编码索引，实现大连市泛在时间和空间位置的统一编码，有效实现泛在时空位置信息的统一指示作用。利用数据网格，推进建立全市城市部件标准化位置编码体系。

全市统一国土空间基础信息平台。按照统一的数据标准规范，集成整合基础地理、遥感、土地、地质、矿产、海洋等数据，通过全市统一共享交换平台，共享统计、发展改革、生态环境、住建、水利、农业农村、应急管理等相关数据，形成地上地下、陆海相连、集成融合、

可持续更新的自然资源三维立体“一张图”大数据体系，基于大数据体系，完善现有时空信息云平台、“天地图·大连”平台，建立跨部门数据共享长效和维护机制，建成部门联动、开放共享、安全高效的分布式国土空间基础信息平台，为全市提供高水平时空地理信息服务。建立市级卫星应用技术中心，引入国内最新的卫星保障资源，强化天基卫星服务支撑能力，丰富城市级大数据来源。

建设城市信息模型（CIM）平台。按照辽宁省 CIM 平台有关标准，建设大连市 CIM 平台，对城市基础设施、公共建筑等地上地下空间数据、物联网监测数据等城市时空大数据资源进行采集、存储、融合、展现和开放利用，有效支撑城市安全、智能建造、智慧市政、智慧工地等多领域应用，刻画城市运行细节，推演城市发展趋势，打造城市信息有机综合体。

建设全市视频资源共享平台。建成由市、区市县分级建设的全市视频资源共享平台，汇聚各部门、各区市县视频监控资源，与市公安局视频共享平台实现双向交互共享，按需实现全市视频资源的分权限共建共享共用。

建设共性业务支撑平台。提供身份认证、电子证照、电子签章、电子签名、电子档案、消息推送和在线支付等标准化、共性化业务服务组件，提高全市应用系统集成化建设水平。

专栏 22：城市运行管理中心建设工程

城市运行管理中心依托城市大脑一体化平台打造监测、指挥调度、数字展示和产业创新中心，全面提升城市感知监测、预测预警、调度响应和分析决策能力。

打造城市监测中心。统筹部署自然资源、生态环境、城市管理和公共安全等领域的智能感知设备，加强城市部件感知设备统筹管理，实现城市感知数据共建共享共用。

打造指挥调度中心。强化全市指挥调度前端处置能力建设，提供快速评估、仿真模拟和智能分析能力。完善光纤通信、无线通信和卫星通信等多种通信方式，实现跨部门统一指挥、统一行动和统一资源调配。

打造数字展示中心。基于海量大数据资源，展现城市生命线、人口态势、生态环境、产业发展、政务服务和公共安全等领域运行状态。提供城市人口推演、交通状况模拟、生态环境评估、产业运行和金融风险防控等辅助决策分析能力。

打造产业创新中心。创新数据开放利用模式，鼓励和支持政府部门、市场主体、高等院校和研究机构等在数据开放方面开展联合开发和协同创新，促进数字产业创新发展。

建设全市统一总客服。对全市范围内的 110 和 119 警情、120 急救、市民服务热线等各类社会综合信息系统资源进行整合，建设大连市统一的“12345 服务热线”，建立“覆盖全市、标准统一、机制完备、高效联动”的全市统一总客服。

提升住房和城乡建设智慧化水平。构建数字化、一体化、协

同化的“规建管”体系，梳理和优化规划编制和建设管理业务流程，推进城市规划、建设和管理各部门数据共享，有效衔接规划和建设实施阶段监管和服务。利用 CIM 平台和 GIS 等技术，强化城市总体规划和各类专项规划数据多维度统计分析，直观展现城市空间规划情况和建设动态，促进“多规合一”。加强建筑全生命周期管理，以施工图数字化审查系统为依托，推行从勘察、设计、施工到竣工验收的施工图全过程数字化闭环管理，逐步实现施工图设计审查由事前审批向事中事后监管过渡。依托 CIM 平台，建设全市统一的房屋“楼盘表”，支撑住房保障、房地产市场管理、物业管理、维修资金管理、房屋征收等管理服务一体化。构建智慧化建设工程消防审验平台，积极增强建设工程消防信息化保障能力。积极推进“互联网+智慧工地”建设。

专栏 23：智慧住建建设工程

发展“互联网+智慧工地”。完善大连市建设工程联合审批平台质量安全监督管理系统，围绕施工现场人、机、物、料、法、环等资源，加强智能感知设施部署，采用 5G、物联网和现场智能监测设备，实时采集汇聚工程施工现场数据，实现项目实施的全程跟踪、动态评估与实时监督。部署人脸识别、全天候视频监控、环境监测、工人实名制管理、塔吊安全监控等系统，实现对工地人员、车辆、消防、环境等的智慧化管理，构建“全时触碰、全员参与、全程覆盖”的工地全生命周期管理体系，大大提高建筑工地管理效率和施工安全水平。

加快发展“智能建造”。加快推动建造与建筑数字化、智能化升级，打造建筑产业互联网，对接融合工业互联网，形成全产业链融合一体的智能建造产业体系。深化应用建筑信息模型（BIM）技术，提升建筑设计、施工和运维协同化、数字化水平，加强建筑全生命周期管理。大力发展数字设计、智能生产和智能施工，推进数字化设计体系建设，推行一体化集成设计，加快构建数字设计基础平台和集成系统。推动自动化施工机械、建筑机器人、3D 打印等相关设备创新应用，提升施工生产效能，降低安全生产风险。大力发展装配式建筑，加大绿色建材应用，建设高品质绿色建筑，推动工程建设实现高效益、高质量、低消耗、低排放，促进建筑产业绿色化转型升级。

提升城市社区管理服务数字化水平。建设完善社区公共服务平台，建立社区家庭数字档案，整合社区内人、地、物、事、组织、服务资源等数据，完善社区智能感知设备设施建设，将社区视频监控、车牌识别、单元门禁、消防安全、水电气暖等数据向社区公共服务平台整合汇聚，实现社区多源信息全面采集、统一汇聚、动态管理、及时发布、立体展示，为社区居民、基层组织和政府机构提供全方位、全过程、全覆盖动态大数据服务和应用。提高社区大数据智能分析和研判能力，加强对社区人员异动、房屋异常、车辆异常等情况分析，强化社区风险监测与预警。推进社区公共服务平台与“一网通办”平台对接，推动政务服务向社区延伸，提高城市政务服务效能。进一步拓展社区服务领域，针对老年人、未成年人、残疾人等困难群体，探索可持续发展的社区服务新模式。

第七节 全力发展数字乡村

夯实城乡一体化数字基础设施。加快推进城乡网络基础设施一体化，加快农村宽带通信网、移动互联网、数字电视网和下一代互联网发展，深入推进农村广播电视户户通。制定城乡统一物流标准规范体系，加快完善农村物流体系建设，提升农产品加工、包装、冷链、仓储等设施自动化、数字化水平。深化乡村邮政和快递网点普及，加快建成一批智慧物流配送中心。加快推动农村地区水利、公路、电力的数字化、智能化转型，推进智慧水

利、智慧交通、智能电网建设。在有条件的地区，将城市管网向农村延伸，加强供水管网设施的智能化监测管理，加快农村生活污水处理设施建设和智能化升级改造，推进城乡供水、污水处理一体化、智能化。

提升农村服务信息化水平。利用互联网、大数据、云计算等技术，全面推进信息进村入户工程，加快益农信息社建设，建立健全农业综合信息服务体系。推动远程医疗、“互联网+医疗”在农村地区普及推广，全面提升农村地区医疗服务水平。建立完善基于互联网的农业金融服务平台，向农业经营主体提供普惠金融服务。探索建设新农民新技术创业创新中心，拓展三农综合服务中心的服务渠道，开发适应“三农”特点的信息终端、技术产品和应用系统，为农民提供精准、快速的指导服务。提升农村基层党建信息化水平，推动党务、村务、财务网上公开，建立意见诉求反馈信息通道，畅通农村基层村情民意。依托全市“一网通办”平台、“e大连”APP和“辽事通”APP，推动“互联网+政务服务”向农村延伸，推进涉农服务事项在线办理，实现涉农服务事项“网上办、指尖办、马上办”。繁荣乡村网络文化，加强乡村网络文化引导，支持“三农”题材网络文化优质内容创作。

构建乡村数字治理新模式。利用信息化技术和平台，加强农村生态治理，建立农村人居环境综合监测平台，建设农村人居环境数据库，提升乡村生态保护水平。充分发挥县乡村综治中心作

用，开展平安网格创建，推进乡村“雪亮工程”建设，提升群众安全感。加强县乡村应急管理和消防安全体系建设，做好对自然灾害、公共卫生、安全隐患等重大事件的风险评估、监测预警、应急处置。

专栏 24：城乡一体智慧社区建设工程

建设城乡统一社区公共服务平台。整合各类城乡社区服务信息和服务渠道，依托网站、电话热线、移动 APP 和自助服务终端实现对各类便民惠民服务信息的全面汇集，为城乡社区居民提供足不出户的“一站式”个性化信息推送和智能化服务。提供更多家政、维修、餐饮、娱乐、购物、教育、医疗等社区高频服务，开发信息搜索、预约、支付和评价等在线功能，打造社区生活线上线下融合服务。持续丰富和完善“e 大连”“辽事通”APP 各类社区政务服务事项，为社区居民提供更多的政务服务和公共服务“掌上办”功能。

建立社区网格化管理服务平台。整合各部门基层业务系统，依托全市综合网格体系，建立覆盖城乡的一体化社区网格化管理服务平台，加强社区网格化数据采集，以社区内人、地、物、组织、事件等各种资源信息为基础，建立社区治理信息数据库，完善信息资源更新共享机制，优化基层业务填报流程，实现社区数据“一码”填报、统一汇集、按需导出，增强部门协同服务能力，提升基层社区工作效能。

加快发展城乡“智慧养老”服务。发展智慧化医养结合服务新模式，建设家庭医生签约服务信息平台，帮助居民足不出户实现健康咨询、健康管理、慢性病随访等功能，促进患者看病就医随处可见。建设健康养老服务平台，依托全民健康信息平台，梳理老年人健康服务需求，精准提供慢病复诊、预约转诊、防跌倒、防走失、紧急救护等功能；提供老年人健康监测服务，分析居家监测数据和全民健康信息平台历史健康数据，预测、预判、预警潜在健康问题并及时告知，提高老年人健康监测和管理水平。借助互联网平台开发一键清理、特色送餐、活动报名等多样化居家智慧养老服务，开展健康体检、居家照理和社区集中照料。

第六章 构建开放先进数字生态

第一节 培育数据要素市场

推进政务数据开放。加强政务数据开放，建立和完善大连市

政务数据开放体系，构建全市统一的政务数据开放平台，开放民生服务、社会治理和产业发展等领域有价值数据。围绕企业登记注册、交通运输、物流服务、生态环境保护、水务气象、自然资源、农业农村、教育医疗和就业创业服务等领域，制定公共数据开放制度规范，制定数据开放标准、目录和计划，稳步推动政务数据资源开放。

释放社会数据价值。通过感知设施对城市基础设施、环境、建筑、人流等城市运行状态数据进行全量全域全时的采集和汇聚。推动人工智能、可穿戴设备、车联网和物联网等领域数据采集标准化。汇集互联网数据、第三方数据和企业数据，建立政府和社会互动的数据采集、交换和更新机制。发挥大连在商品期货和现货交易、交通中转集拼、国际油气贸易、多式联运综合运营、东北亚矿石交易、国际粮食物流贸易、国家船舶综合补给、商品汽车交易、日韩跨境电商和知识产权交易等信息资源优势，强化大数据和人工智能技术应用，促进数据向信息和知识转化，促进大连社会化信息资源的开发利用，释放数据价值，打造北方数据综合开发利用高地。

推动国际离岸数据中心建设。依托国际数据专用通道，打造连接国际的“信息丝绸之路”，探索建设离岸数据中心，在大连自贸区内划定特定区域，开放与国际通信信道出入口的直接对接，实现国际间数据无障碍流通。探索逐步取消在线数据处理与交易处理业务等类型企业的外资股权比例限制。制定数据交易流

程、交易标准和安全规制，构建跨境数据流动管理制度体系，积极打造跨境数据流动分级分类管理制度，开展流动安全风险评估，制定跨境数据流动安全协议，促进大连更好连接国际产业，提升参与国际产业分工能力。严格界定离岸数据中心的物理安全、网络安全、信息安全和业务安全的保障内容和边界，制定离岸数据中心运营企业准入审查和日常管理制度，强化安全事前、事中、事后管理体系建设。

探索建立大数据交易机制。探索建立统一规范的数据管理制度，根据数据性质完善产权性质。研究建设大数据交易机构，研究建立数据要素定价、交易、结算、交付、安全保障等机制，促进数据资产市场化流通。支持跨境电子商务、物流、制造业等领域制订数据交易标准，探索建立数据交易体系。加强数据监管，完善数据监管工作机制，制订数据交易负面清单，监督规范行业内和行业间数据交易。探索引入数据交易登记机制，逐步完善数据交易监管机制，确保数据及交易过程安全可靠、可追溯。

完善全市“数盾”体系。提升大数据安全水平，强化对政务云等算力资源和数据资源的安全防护，统筹数据灾备中心建设，提高数据容灾备份能力。建立并落实重要数据和个人信息安全保护制度，对关键信息基础设施中的重要数据库进行容灾备份，采取身份鉴别、访问控制、密码保护、安全审计、安全隔离、可信验证等关键技术手段，切实保护重要数据全生命周期安全。

第二节 夯实新型基础设施

建设新型网络基础设施。全面推进千兆固定光纤宽带网络建设，提升城区与农村网络带宽和质量，实现“万兆进园区、千兆进小区、百兆进农村”。加强5G规划与城市各领域规划的统筹衔接，加快推进5G基站建设，持续构建和优化“城乡一体、互联互通、多网融合、集约高效”的5G网络布局。以交通、能源、国土空间、环境保护和城市管理等应用场景为牵引，加快推动卫星通信网络、卫星互联网、北斗时空网络部署与应用。推动全光网络、5G、北斗卫星导航、卫星通信网络和卫星互联网等空天地海一体化融合网络协同发展。加快推动基础网络、数据中心、互联网与终端应用全面支持IPv6。加快推动工业互联网建设，推动企业内外网升级改造，实现生产线网络化、智能化升级。构建全市“一网双平面”新型电子政务外网，打造服务型电子政务外网，加快整合全市非涉密政务专网。推动涵盖智能感知单元、智能监控终端和物联网管理平台的窄带物联网络（NB-IoT）体系建设，面向交通、物流、市政、生态环境、农业与渔业等应用场景实现物联网深度覆盖。

建设新技术基础设施。推动辽宁省人工智能实验室在大连落地，重点开展智能机器视觉感知、智能自然语言处理、智能通信与场景感知等领域研究，争创人工智能国家重点实验室。加快布局集开源技术支撑平台、群体智能服务平台、混合增强智能支撑

平台等于一体的人工智能服务平台体系。建设区块链支撑服务平台，面向全市各部门提供“统管共用”的区块链应用支撑服务。结合大连自贸区建设，支持开展供应链金融、电子商务、电子交易和跨境数字贸易的区块链应用，提高各类交易和数据流通的安全可信度。

建设智能算力基础设施。加快推进大连市新一代数据中心“数网”体系向集约化、规模化、绿色化、智能化、协同化和国际化发展。以更多政策供给鼓励全市存量数据中心进行高端替换、增减挂钩和重组整合，加快推动数据中心集约化发展。加强高密度集成高效电子信息设备、新型机房精密空调、液冷、机柜模块化、余热回收利用等新一代数据中心技术应用，加快推动存量数据中心绿色化改造。探索建设新型智能计算中心，争取部署千万亿次级别超算中心，依托人工智能技术，开发建设参数规模达到2-3万亿级别的人工智能模型，全面赋能石油石化、高端装备制造和电子信息等产业智能化转型升级。优化边缘计算节点规划布局，建设边缘计算节点资源池，实现算力的云边端统筹供给，建设机械制造、港口、海关等行业边缘数据中心，优先满足金融市场高频交易、VR/AR、超高清视频、车联网等实时性要求高的业务需求。依托国际互联网数据专用通道建设，在大连自贸区内建设离岸数据中心，为国内外各类市场主体提供面向境外的数据存储、处理、应用和安全服务，吸引国外跨国公司在大连设立研发设计中心、运营中心和结算中心。建立云平台资源接入

和一体化调度机制，完善大连市“数纽”体系。加强全市政务云平台的统筹管理。

建设融合基础设施。建设智能交通基础设施，建设智慧港口，加快应用5G和物联网技术，推进港口智能化升级，实现港区智能引导、精确停车、集装箱自动装卸等无人化作业，全面提升大连港综合服务水平。推进智慧物流基础设施建设，加快多维感知、高精度定位、智能联网等终端设备建设。加强城市交通协同化智能设施、设备的建设和应用。布设智能交通信号灯、智能交通雷达监测设备，完善基于大数据的交通诱导系统。建设国内领先的车路协同车联网和智慧道路。提升能源基础设施智慧化水平，基于5G、边缘计算等技术，重点开展输变配电运行监视、配网保护与控制、新能源及储能并网、电网协同调度及稳定控制等应用，推动智能电网建设。利用5G、云计算和大数据等技术，整合汇聚电、气、冷、热等多种能源控制参量、能源运行、能源使用等数据，实现智能量测、需求响应、传输网络以及服务平台管理，构建“源-网-荷-储”互动调控体系。以海岛微网建设为抓手，推进庄河市智慧能源城市试点工作。加快城乡一体的智慧水务基础设施建设，对城乡供水管网、水厂、泵站和水库等供水设备进行数字化、智能化改造，提高对管网水质、水厂取用水情况、管网运行状态和水泵能耗等的监测效能。建设雨量监测、积水监测、管道水位监测、河道水位监测等终端，实现对排水管网、易积涝点、河道水位等关键节点的实时精准监测。加快市政

基础设施数字化建设，推动城区、老旧小区和农村道路、轨道交通、电力、通信、燃气、供热、城市照明、给排水和消防等基础设施智能化改造，完善智慧海绵城市系统，积极推进数字化地下综合管廊建设。推动城市供电、供热、供气等终端设施“多表合一”，加快智慧灯杆等多功能智慧杆柱建设，推动电力杆（塔）、通信基站、交通指示牌、监控杆、路灯杆等市政设施“一杆多用、多杆合一”。利用数字化手段，助力开展市政基础设施普查，实现对市政基础设施的远程数据采集与集中控制。

建设创新基础设施。依托英歌石科学城策源中心和顶尖创新平台集群建设，建设重大科技基础设施集群。聚焦国家能源安全和能源自主可控战略需求，加快建设中科院洁净能源创新研究院。建设具有国际领先水平的基于高亮度极紫外自由电子激光的前沿科技研究设施。联合中科院大连化物所、大连理工大学和国内著名科研机构、骨干企业建设辽宁实验室精细化工与催化研究中心。支持大连理工大学牵头，联合中科院沈阳自动化研究所、中科院机器人与智能制造创新研究院、东北大学和沈阳新松机器人等单位建设辽宁实验室智能制造研究中心。支持大连理工大学应用研究、试验发展、产业化等环节的科技创新平台在科学城集聚。建设精细化工前沿科学中心、高性能制造集成攻关大平台等关键核心技术攻关类平台，形成具有一定规模的战略科研力量。依托在连高校院所和重点企业，在智能制造、精细化工、船舶及海洋工程、生命健康等领域支持争建一批国家级创新平台。

构筑统一安全防护体系。贯彻落实《网络安全法》和国家网络安全等级保护制度要求，依据网络安全等级保护 2.0 技术标准对网络实施分等级保护、分等级监管，定期开展网络安全等级测评。强化安全责任落实，按照“谁主管谁负责，谁运营谁负责”的原则，厘清网络安全保护边界，建立网络安全等级保护工作责任制。加强对本市各类数据中心、政务云平台、部门云和行业云，以及骨干网络等关键基础设施的安全防护水平。对全市关键基础设施、重要网络等进行实时态势感知、监测预警和分析评估。采购安全可信的网络产品和服务，加速国产化替代进程。加强密码安全保障，使用符合规范的国产密码产品和服务，定期开展密码应用安全性评估。

专栏 25：新型基础设施建设工程

加快建设全光网与 5G “双千兆”网络。围绕全市各类产业园区、城市重点区域和主要数据中心，面向超大连接、超高速率、超高流量密度、超低时延等关键业务需求，加快建设大规模光通信系统，构建基于 OTN（下一代光传输网络）、OXC（光交叉连接）和 Mesh（无线网格网络）等技术的全光网络 F5G，实现全光联接、超高带宽和极致体验，打造城市“光立交”，为城市治理和产业数字化转型升级提供网络支撑。加快推动 5G+工业互联网、5G+超高清、5G+物联网、5G+VR/AR、5G+教育和 5G+医疗等应用场景落地，打造 5G 产业融合示范区。

构建全市统一的云管理平台。完善市级云管理平台的管理和服务功能，逐步将平台管理服务范围拓展至市直各部门和各区市县，强化政务云安全稳定和可靠运行，为各部门和区市县等提供优质的云计算服务和运行管理服务。云管理平台支持对应用系统实现按需定制、敏捷快速开发和一站式、自助式部署。云管理平台具备统一运营能力、统一运维能力和统一网管能力，适应“业务-云-网”融合架构，支持采用软件定义网络（SDN）、网络功能虚拟化（NFV）、云专线、VPN 和 SD-WAN 等技术实现对由私有云、公有云和混合云构成的复杂多云环境进行管理，支持网络架构的软件化和云化升级，实现网络与云平台协同发展。

建设区块链政务服务网络。充分利用全市各级已有政务云计算资源设施部署区块链公共节点和监管节点，打造全市区块链应用基础设施服务网络，为各领域区块链系统开发与部署提供基础环境支撑。建设公共节点平台，推动国内主流联盟链框架适配接入，为各领域区块链应用开发和部署提供灵活选择方案。

建设市级网络安全运营管理中心。建立集风险报告、情报共享、研判处置为一体的网络安全态势动态感知平台，科学配置安全策略，推进新型基础设施安全态势感知和风险评估体系建设，提升全市网络安全态势感知能力。科学制定网络安全事件应急预案，定期进行演练，积极开展主动防御试点，提高重要信息基础设施和信息系统防攻击、防篡改、防病毒、防瘫痪、防窃密水平。加强跨部门、跨层级的网络安全信息共享和通报预警，建立省市安全信息共享机制。

第七章 保障措施

第一节 加强组织协调

强化“数字大连”建设工作领导小组和“城市大脑”建设工作专班的统筹协调作用，指导和统筹推进“数字大连”建设。领导小组办公室设在市发展和改革委员会，负责处理日常事务工作，督促和落实领导小组议定事项。明确各部门责任和工作任务，强化大连市大数据中心整合各市直部门政务信息系统建设运维和政务信息资源管理职能，确保政务信息系统互联互通和安全运行。

第二节 完善制度体系

完善“数字大连”建设项目全生命周期管理制度，明确项目实施主体、监管主体权责。建立“数字大连”建设工作考核评价体系，强化日常统计、运行监测和综合评价。强化目标责任考核和动态跟踪督查，将重点工作任务落实情况纳入部门和各区

市县年度绩效考核和领导班子考核内容。

第三节 加大资金保障

市本级、各区市县统筹本级信息化项目建设资金，重点支持非营利公共服务和基础平台建设，落实重点项目建设和运维资金保障。积极争取各项专项建设经费，引导各部门、各领域争取国家和辽宁省相关专项资金支持，争取各类试点、示范或配套项目，加快相关领域建设进度。在大连市产业（创业）投资引导基金框架下，研究设立信息技术研发和应用基金、产业创新基金。

第四节 重视人才引育

出台具有针对性和吸引力的人才引进和激励政策，加快引进“数字大连”建设领军人才。引入“数字大连”建设领导小组专家委等智库力量，定期开展立项申请审核和项目实施成效评价等工作。成立“数字大连”建设专家咨询委员会，聘请高等院校、科研院所、知名企业和专业机构专家为“数字大连”建设提供决策咨询服务。将信息化培训课程纳入公务员教育培训，全面提升全市干部队伍信息化能力。