

成都市“十四五”数字经济发展规划

成都市发展和改革委员会

2022年4月

前 言

党中央高度重视数字经济发展，要求充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济。发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择，其与构建数字生活、推进数字治理相互协同、互为促进，为推动城市全面数字化转型提供新供给。为做好成都数字经济发展顶层设计，明确全市“十四五”时期数字经济发展思路目标及重点任务，依据《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》《成都都市圈发展规划》等重大区域战略规划，《“十四五”数字经济发展规划》《四川省“十四五”数字经济发展规划》等国家、省专项规划以及《成都市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》总体部署，特编制本规划。规划期为 2021-2025 年，远期展望到 2035 年。

目 录

一、规划背景	1
(一) 发展基础	1
(二) 面临形势	2
二、总体要求	5
(一) 指导思想	5
(二) 基本原则	6
(三) 发展目标	8
(四) 产业体系	11
(五) 区域布局	11
三、提升数字技术研发与创新能力	13
(一) 突破关键核心数字技术	13
(二) 构建高能级创新平台体系	15
(三) 探索重大关键技术攻关新体制	17
(四) 营造数字技术创新生态	17
四、加快释放数据新要素活力	18
(一) 积极推进数据资源化	18
(二) 加速推进数据资产化	19
(三) 探索推进数据资本化	19
(四) 健全数据交易流通机制	20
五、适度超前布局新型数字基础设施	20
(一) 全面升级通信网络基础设施	21
(二) 前瞻布局先进算力基础设施	22
(三) 加快建设城市融合基础设施	23
六、加快发展具有竞争优势的数字产业	24
(一) 聚焦彰显标识大力攻坚数字经济核心产业	24
(二) 聚焦深度融合突出发展数字新兴优势产业	26
(三) 聚焦前沿技术前瞻布局数字经济未来赛道	28
七、创新智慧蓉城数字应用场景	30
(一) 建立智慧蓉城运行中心架构	30

(二) 打造“数字政府”智慧治理场景.....	30
(三) 营造“数字社会”便民生活场景.....	31
八、提升数字经济开放合作水平.....	33
(一) 推进成德眉资同城化协作.....	33
(二) 协同共建数字双城经济圈.....	34
(三) 强化数字经济国内交流合作.....	34
(四) 扩大数字经济全球开放合作.....	35
九、环境影响评价.....	35
(一) 生态环境影响分析.....	35
(二) 影响防治措施.....	36
(三) 生态污染防治方案.....	37
十、保障措施.....	38
(一) 强化数字经济组织实施.....	38
(二) 完善数字经济统计监测.....	38
(三) 加强数字经济资金支持.....	39
(四) 提升全民数字素养技能.....	39
(五) 优化数字经济营商环境.....	40
(六) 保障数字经济数据安全.....	40
附件 名词解释.....	42

一、规划背景

（一）发展基础

“十三五”时期，成都大力提升数字技术创新能力，加快推进数据要素汇聚流通，持续完善数字基础设施建设，聚力培育数字经济产业集群，积极创新城市智慧治理模式，数字经济发展跻身全国前列，成为四川建设国家数字经济创新发展试验区的核心区域，为“十四五”时期高质量发展奠定了坚实基础。

专栏 1 发展成效

◆ **技术创新体系不断完善。**“十三五”时期，成都强化数字技术引领，加快汇聚技术创新资源，壮大创新主体，为推动数字经济加快发展打下了坚实基础。数字技术创新资源加速集聚，截至 2020 年，成都拥有数字经济领域国家、省级重点实验室 13 个，市级产学研联合实验室 36 个，省、市级工程技术研究中心 48 个。企业创新主体日益壮大，2020 年有效国家高新技术企业达到 6120 家，入库国家科技型中小企业 6032 家。创新成果不断涌现，X86 CPU 芯片达到国际先进水平，截至 2020 年，每万人拥有发明专利 30.2 件，累计获得国家科学技术奖 105 项。

◆ **数据要素高效汇聚运营。**“十三五”时期，成都充分发挥数据要素的关键核心作用，推动数据要素高效汇聚和有序流动，挖掘数据资源价值激发数字经济发展新活力。数据资源体系持续完善，深入开展数据大会战，依托智慧治理中心，高效归集政府、企业、社会数据，形成“公共数据+社会数据+科学数据”数据资源分类体系。积极探索公共数据运营“成都模式”，创新政府数据授权运营和开展市场化增值服务的公共数据流通过程，率先出台《成都市公共数据运营服务管理办法》，搭建成都市公共数据运营服务平台，接入全市政务数据超过 460 类，合作接入全国公安、交通、车辆等权威数据服务产品 63 类，上线数据服务产品近 100 个，支持应用场景 40 余个。加快推动科学数据共享运营，构建成都超算生态产业链，聚合科学数据要素，为全球顶尖科研人才和机构提供科研支撑。

◆ **数字基建水平国内领先。**“十三五”时期，成都深入实施“互联网+城市”行动，城市感知、网络传输、存算融合等基础设施供给能力稳步提升。物联感知设施建设初具规模，加快建设全市能源、水利、交通、通信、地下管廊等各类设施感知终端，5G 智慧灯杆实现商用突破，具备物联感知服务能力基站数达到近 7000 个。通信网络设施加速布局，围绕国际性区域通信枢纽建设，打造“一带一路”重要信息通信节点，国家级互联网骨干直联点带宽达到 770 Gbps，国际直达数据专用通道带宽提升至 40 Gbps，成为全国首个“5G 双千兆+”全面商用城市。算力基础设施体系不断完善，成都超算中心建成运行，填补了西部超算体系布局空白，全市 IDC 机架规模超过 5 万台。

◆ **数字经济产业蓬勃发展。**“十三五”时期，成都大力推进数字产业化、产业数字化，数字产业集群加速形成，已形成集成电路、新型显示、网络视听、高端软件等具有全国影响力的特色优势行业，软件和信息服务产业集群入选全国先进制造业集群。数字经济核心产业规模迅速壮大，集成电路、大数据、人工智能、软件等产业规模位列全国前列。数字融合产业发展成效显著，工业互联网平台上云企业达 4 万家，企业智能制造就绪度、企业生产设备数字化率、两化融合指数分别高于全国平均水平 7.4、4.3 和 0.3 个百分点。加快推进金融、文旅等服务业数字化，率先开展数字人民币试点，获批金融科技监管试点，新零售城市发展指数、金融科技指数、文旅综合指数分列全国第 6、第 5 和第 5 位。

◆ **智慧治理能力稳步提升。**“十三五”时期，成都聚力提升城市现代化治理能力，积极推动数字新技术、新产品、新模式创新应用，数字政府、数字社会建设取得新突破。数字政府智慧治理体系初步形成，建立了市和区（市）县两级联动的在线监测、分析预测、应急指挥城市运行指挥体系，实现重点项目调度、工业企业运行、环保安全等在线监测。建立数字政务服务体系，建成集“一网受理、协同办理、综合管理”于一体的“天府蓉易办”平台，实现依申请类政务服务事项 99%“最多跑一次”、99%“网上可申请”、90%以上“一窗办”、近 80%“全程网办”。“天府市民云”集成 61 个部门（单位）市级服务 243 项、23 个区（市）县特色服务 482 项，服务人次突破 4.6 亿。数字惠民场景不断丰富，建立全国首个全生命周期在线教育体系，全市二、三级医院和 80% 以上基层医疗卫生机构实现远程诊疗服务。

总的来看，“十三五”时期成都数字经济发展取得新突破，亮点纷呈、优势凸显，但仍存在一些短板和问题。主要表现在：一是数字技术创新引领能力不强，数字技术基础研究能力、原始创新能力与领先地位还有一定差距，核心芯片、基础软件等关键领域技术自主创新能力需加快提升。二是数据要素活力尚未释放，成都数据资源丰富，但数据价值化程度较低，数据要素交易平台缺乏，要素市场化配置机制亟需优化完善。三是数字基础设施建设仍需加强，城市智能感知设施亟待提升，通信能力亟需扩容，5G、工业互联网、智慧能源等基础设施有效供给不足，统筹集约程度不高。四是数字产业发展质效有待提升，数字经济企业规模普遍偏小，缺乏具有代表性、引领性的龙头企业，中小微企业数字化转型认识不足、能力不足，产业数字化融合水平不高。五是城市智慧应用场景开发不够，尤其是面向超大城市的社会治理、政府决策、公众服务、市民生活的智慧应用场景有待丰富，公众对数字化变革的参与感、获得感有待提高。

（二）面临形势

从技术变革趋势看，新一轮科技革命铸就数字经济新引擎。当前，新一轮科技革命进入以数字技术广泛赋能、产业

互联升级重构、智能驱动加速显现的新阶段，带动数字经济步入技术群体性突破、模式链条式创新的深度变革期。新一代信息技术加速演进、相互交织，云计算呈现爆发式增长，数字孪生城市迈入成长期，5G进入应用扩展期，量子通信、神经芯片等成为技术新高地，技术变革为数字经济加速发展点燃了新引擎。“十四五”时期，成都加快提升数字经济核心、关键技术可控能力，需要紧跟前沿技术风口，聚焦高端芯片、人工智能算法、传感器等关键领域加快技术突破与迭代应用，前瞻布局高价值、高成长、高契合的未来赛道，强化信息科学与生命科学等基础学科的交叉融合创新，为数字经济新产业、新业态、新模式涌现提供重要支撑。

从要素迭代趋势看，数据资源价值化打造数字经济新活力。党中央提出数据可作为生产要素按贡献参与分配，并将其与技术、人才、土地、资本等要素一起纳入改革范畴。数据作为全新的、关键的生产要素，贯穿于数字经济发展全过程，与技术、资本、劳动力、土地等传统生产要素组合迭代、交叉融合，引发生产要素多领域、多维度、系统性、革命性群体突破，数据对数字经济增长的放大、叠加、倍增效应不断显现。“十四五”时期，成都做强数字经济发展动力，需要强化数据要素供给，深化数据要素市场化配置改革，促进数据要素自主有序流动，积极发展数据要素市场，进一步激发市场创造力和活力，加快推进数据价值化，为推动数字经济高质量发展提供动力之源。

从产业演进趋势看，全球产业链重塑催生数字经济新机遇。全球产业链将在中长期呈现出数字化、知识化和资本化发展趋势，以人工智能、大数据、区块链等为代表的新一代信息技术和信息技术服务不断提升数字产业化水平，数字技术和数据资源等在传统产业应用产生的以智慧农业、智能制造等为代表的产业数字化成为全球产业链重塑的关键领域和竞争焦点。“十四五”时期，成都抢抓全球产业链重塑为数字经济发展带来的新机遇，需要充分发挥电子信息万亿级产业集群、全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点、国家新一代人工智能创新发展试验区以及全国首批、中西部唯一综合型“中国软件名城”等比较优势，加快推进数字产业化和产业数字化，筑强城市经济发展的根基和命脉。

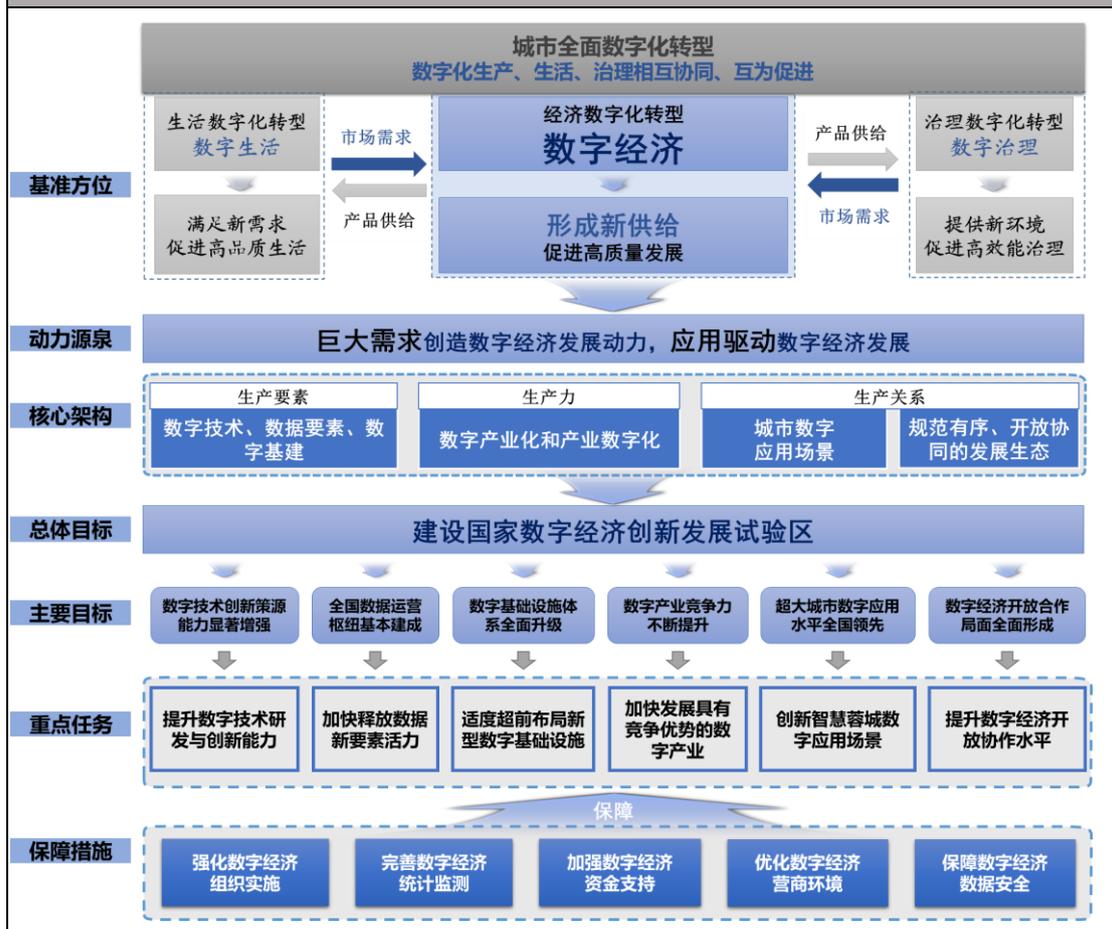
从数智赋能趋势看，数字化应用场景赋予数字经济新动能。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出“促进数字经济与实体经济深度融合，赋能传统行业转型升级，催生新业态新模式，壮大经济发展新引擎”。数字经济成为激发新发展动能的核心驱动力，尤其是促进智慧生产、经营、管理体系加快构建，在提高经济运行效率、赋能城市建设运营、培育新发展动能等方面发挥越来越重要的作用。“十四五”时期，成都加快形成带动全国高质量发展的重要增长极和新的动力源，需要进一步丰富数字经济应用场景，充分释放新场景添彩生活品质、提升城市治理效率、激发新业态新模式的巨大潜能。

二、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，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，全面落实习近平总书记对四川及成都工作系列重要指示精神 and 省委重大决策部署，完整、准确、全面贯彻新发展理念，以服务新发展格局构建和推动成渝地区双城经济圈建设为战略牵引，以建设践行新发展理念的公园城市示范区为统领，以深化供给侧结构性改革为主线，以推动高质量发展、创造高品质生活、实现高效能治理为发展导向，以促进空间产业交通能源结构优化为重要目标，以做优做强中心城区、城市新区、郊区新城为具体承载，抢抓四川建设国家数字经济创新发展试验区机遇，从超大城市数字化转型的现实需求出发，以提升数字技术、数据要素、数字基建三大数字经济新要素供给能力为基础，充分发挥智慧蓉城丰富的数字应用场景优势，全面推动数字经济与实体经济深度融合发展，实施重点产业建圈强链，加快构建核心产业引领、新兴产业成势、未来赛道启航的数字经济产业发展体系，加快形成功能引导、场景驱动、优势互补的数字经济区域发展格局，加快营造规范有序、开放协同的数字经济发展良好生态，大力提升数字经济治理体系和治理能力现代化水平，为建设践行新发展理念的公园城市示范区打造助推器和新引擎。

专栏2 成都数字经济发展思路图



(二) 基本原则

——全球视野，创新引领。把握全球信息技术发展趋势和前沿动态，牵住自主创新“牛鼻子”，积极突破关键核心技术、前瞻布局数字经济未来赛道，持续增强数字技术自主掌控能力、数字产业引领带动能力，加快提升数字经济话语权与主导权，为建设成为全国重要的创新策源地和具有国际影响力的创新型城市提供支撑。

——价值创造，数据赋能。发挥海量数据的基础资源作用，把数据作为关键生产要素，以数据资源化、资产化、资本化为路径，促进数据要素价值化，创新数据要素运营与高效流通机制，开启数据赋能高质量发展新模式，打造全国数

据运营枢纽，激发数字经济发展活力。

——**适度超前，基建先行。**以匹配应用的路径和节奏为导向，适度前瞻布局数据传输、算力、融合等数字基础设施，持续优化建设策略、运营策略和政策环境，建设一批标识性、引领性和示范性的数字孪生基础设施，先行强化数字经济基础支撑。

——**统筹推进，突出优势。**把握数字经济发展重点，统筹推进数字产业化与产业数字化，结合“云联数算用”要素资源禀赋和“芯屏端软智网”产业比较优势，全面实施产业建圈强链行动，构建独具特色的新型数字经济产业体系，培育技术创新、数字赋能、平台服务及场景应用等不同类型的标杆企业，打造具有国际竞争力的数字经济产业集群。

——**融合带动，应用驱动。**围绕新时代人民美好生活需求、城市现代化治理需求，推动数字经济与实体经济深度融合，营造更多数字化、智能化、便捷化应用场景，激发市场带动、企业主体、全民参与动力，全面提升超大城市智慧治理能力与人民群众数字变革获得感、幸福感。

——**开放合作，协同发展。**融入“一带一路”、“数字丝绸之路”、西部陆海新通道、成渝地区双城经济圈建设等重大战略部署，链接国内国际数字经济资源，推进跨区域、跨行业数字经济合作，促进对内合作与对外开放良性互动，培育发展互利共赢、协同发展的开放型数字经济。

——**绿色低碳，安全可控。**以实现碳达峰、碳中和目标

引领数字经济产业绿色低碳循环发展，强化数据安全可信、设施绿色节能和共建共享理念，推动数字经济发展规模、质量、效益有机统一。统筹协调发展与安全关系，建立健全自主可控的数据安全保障体系，在发展中提升数据安全保障能力。

（三）发展目标

1. 总体目标

到 2025 年，高水平建成国家数字经济创新发展试验区、新一代人工智能创新发展试验区、国家人工智能创新应用先导区，智慧蓉城、数字经济整体发展水平保持全国第一方阵前列。

数字技术创新策源能力显著增强。人工智能、量子计算、区块链等数字经济关键核心技术取得重大突破，高水平创新人才、高能级创新平台加快汇聚，数字技术创新生态不断完善，形成一批走在全国、全球前列的引领性创新成果。到 2025 年，力争全市数字经济核心产业 R&D 经费投入年均增速达到 10%，数字经济领域国家级创新平台数量超过 50 个。

全国数据运营枢纽基本建成。数据资源开放共享深入推进，数据资源化、资产化、资本化路径更加通畅，数据运营、流通、交易等机制创新保持全国前列。到 2025 年，全市公共数据资源共享交换量达到 600 亿条，率先搭建起“公共数据运营、科学数据共享、社会数据融合”的城市全数据要素流通体系。

数字基础设施体系全面升级。建成全国一流的信息网络

基础设施与城市融合基础设施、有效支撑产业发展的高性能算力基础设施，打造形成具有国际影响力的数字经济新型基础设施群。到 2025 年，5G 基站数量达到 9 万座，国家级互联网骨干直连点点间宽带达到 1200 Gbps，天府数据中心集群起步区高质量满足“东数西算”业务需要。

数字产业竞争力不断提升。数字经济核心产业迈上新台阶，数字新兴优势产业逐步壮大，数字经济未来赛道加快形成，数字经济和实体经济融合深入推进，初步建成具有国际竞争力的数字产业集群。力争到 2025 年，全市数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 14% 左右。

超大城市数字应用水平全国领先。高质量打造政务服务“一网通办”、城市运行“一网统管”、社会诉求“一键回应”等数字政府智慧治理场景，高品质营造智慧便民、万物互联的数字社会生活场景。力争到 2025 年，智慧蓉城建设水平全面提升，智慧应用场景示范社区数量达到 500 个。

数字经济开放合作局面全面形成。推动成渝地区数字经济协同发展体系加快建设，实现数字基础设施、数字产业和公共服务的协同联动，共建全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点，形成一批“东数西算”典型示范场景和应用。“数字丝绸之路”合作发展成效显著，西部陆海数据新通道建设取得丰硕成果。

2. 指标体系

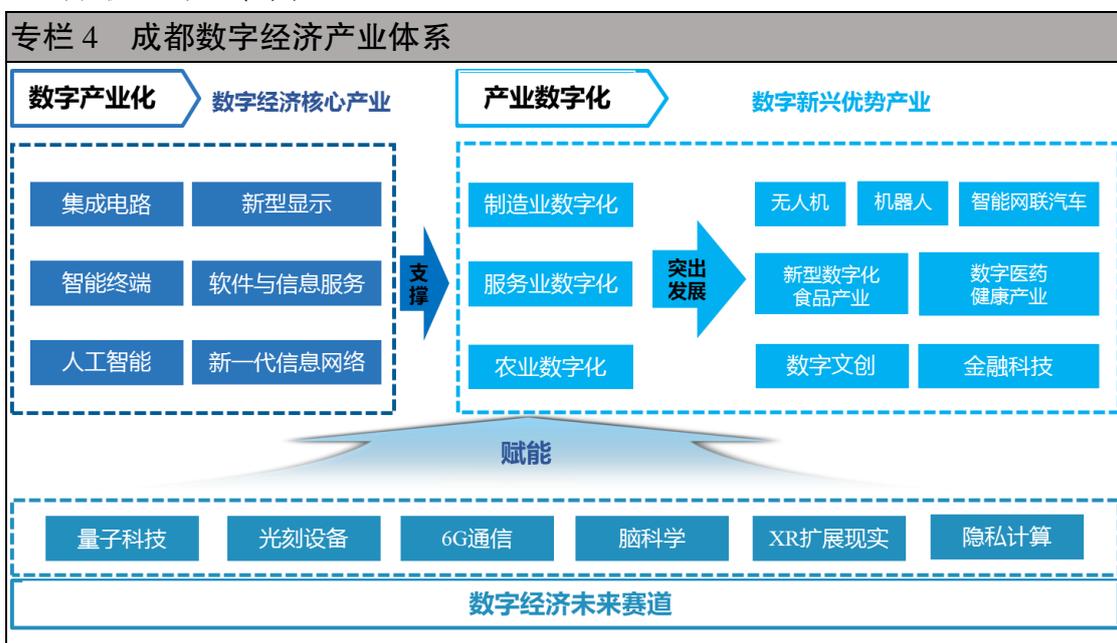
专栏 3 “十四五”时期成都数字经济发展主要指标				
类别	序号	指标	2020 年	2025 年
数字技术	1	每万人口高价值发明专利拥有量（件）	12	18

创新	2	数字经济领域国家级创新平台（个）	44	60
	3	数字经济核心产业 R&D 经费投入年均增速（%）	—	10
数据要素流通	4	公共数据开放规模（亿条）	1.25	10
	5	公共数据运营服务平台上线数据服务产品数量（个）	100	600
数字基础设施	6	5G 基站数量（万个）	>3	9
	7	国际互联网数据专用通道（Gbps）	40	140
	8	国家级互联网骨干直联点点间宽带（Gbps）	770	1200
数字产业发展	9	数字经济核心产业增加值占 GDP 比重（%）	8.54*	14 左右
	10	人工智能产业规模（亿元）	—	800
	11	规模以上信息传输、软件和信息服务业营业收入（亿元）	1538.4	2680
	12	规上电子信息制造业主营业务收入（亿元）	4847.9	10000
	13	关键工序数控化率（%）	50	60
	14	数字化研发设计工具普及率（%）	76.4	89
	15	电子商务交易额（亿元）	22637.5	40000
	16	跨境电商交易额（亿元）	435.82	1200
	17	数字农业试点示范数量（个）	5	25
数字应用水平	18	城市运行生命体征指标数量（个）	—	1500
	19	“天府蓉易办”平台实际办件网办比例（%）	—	80
	20	智慧蓉城主题应用场景数量（个）	—	35
	21	社会诉求“一键回应”问题解决率（%）	80	85
	22	“天府市民云”集成服务事项数（项）	641	1000
	23	示范智慧社区建设数量（个）	20	100
注：带*为 2018 年数据				

展望 2035 年，具备强大持续的数字技术创新策源能力与数字经济创新活力。汇聚海量高频全国流通数据，高质量全面建成全国数据要素运营枢纽。建成全感知数字强市、全球一流网络强市、世界先进算力中心。力争形成具有国际竞争力的数字产业集群，基本建成创新引领、数字驱动的现代产业体系。全范围智慧便民生活场景、超大城市智慧治理场景不断丰富，数字新业态、新模式不断涌现。数字经济区域协同发展达到新高度，对外开放新优势明显增强。全面建成具有国际竞争力的数字经济新高地，为高水平实现社会主义现代化、推动创新型城市进入世界先进城市行列注入新引擎。

（四）产业体系

结合国家、省、市战略部署以及前沿技术产业发展趋势，基于成都资源禀赋、技术储备、产业基础和比较优势，围绕数字产业化和产业数字化，推动数字经济和实体经济深度融合。以重点产业链为工作主线，聚焦做强数字产业标识性，大力攻坚集成电路、新型显示、智能终端等6大数字经济核心产业，聚焦凸显数字产业融合性，突出发展无人机、智能网联汽车、数字文创等7大数字新兴优势产业，聚焦把握数字产业未来感，前瞻布局量子科技、6G通信、隐私计算等6大数字经济未来赛道，打造核心产业、新兴优势产业与未来赛道协同发展的新型数字经济产业体系，全力塑造成都数字经济核心竞争力。



（五）区域布局

围绕做优做强中心城区、城市新区、郊区新城，统筹考虑区域功能定位、产业基础、优势短板等，强化场景驱动，

突出区域发展特色与重点，推动数字经济在全域差异化协同发展，支撑城市全面数字化转型。

围绕做优做强中心城区，聚焦高端要素运筹、国际交流交往、现代服务发展、文化传承创新、时尚消费引领等核心功能，青羊区、武侯区、锦江区、金牛区、成华区加速传统产业数字化升级，做大做强数字文创、电子商务、金融科技等产业，打造一批智慧旅游、数字消费、智慧医疗、智慧社区等示范性数字生活场景，以数字场景应用助力城市有机更新。双流区、龙泉驿区、青白江区、新都区、温江区、郫都区、新津区依托航空港、国际铁路港、国际公路港、自贸试验区、综合保税区等高能级平台，加快建设智慧物流、智慧交通、智慧能源等数字基础设施，积极发展新型显示、智能网联汽车、数字医药健康等产业，大力推广数字新技术、智能制造新模式，提升数字经济开放度。

围绕做优做强城市新区，聚焦创新策源转化、新兴产业集聚、国际门户枢纽等核心功能，四川天府新区、成都高新区依托高质量发展示范区建设，发挥数字经济创新平台和核心产业基础优势，强化数字技术研发与创新，积极布局数字经济未来赛道，率先探索数据要素流通新路径，赋能城市产业发展。成都东部新区高起点建设智慧空港，以天府国际机场为牵引适度超前布局新一代通信网络、智能感知、智慧交通、智慧能源等数字基础设施，打造数字“孪生”的未来社区、智慧园区，积极发展智能终端、智能工业装备等产业，突显城市建设数字化引领作用。

围绕做优做强郊区新城，聚焦生态价值转化、促进乡村全面振兴、公园城市乡村表达等核心功能，简阳市、彭州市、崇州市、邛崃市、金堂县等深入挖掘区域比较优势，加快消除城乡“数字鸿沟”，以数字场景应用激发城乡产业、市场融合发展活力，建设数字乡村，发展数字农业，积极探索数字技术与新型城镇化融合发展的创新路径。

专栏5 分区域示范场景打造重点

1 中心城区

依托天府锦城“八街九坊十景”和“两环八线十三片”重点街区街坊、一环路市井生活圈等示范工程，打造智慧旅游示范点，优化升级“夜游锦江”全国首个5G文化旅游示范街区、宽窄巷子“科技+消费”智慧旅游街区等，建设锦江区数字人民币应用先行区。高质量建设西部“一带一路”商品交易中心、跨境电子商务综合试验区，推进国际铁路港物流枢纽智慧陆港、涉铁临港数字物流工程、智慧港区公共信息服务平台等建设，推广“中欧 e 单通”跨境区块链平台。

2 城市新区

建设量子信息技术国家实验室四川分中心等国家级创新平台，在四川天府新区前瞻布局高端软件，在成都高新区前瞻布局光刻设备、高端软件、XR 扩展现实、隐私计算等未来赛道。构建“公共数据运营、科学数据共享、社会数据融合”的城市全数据要素流通体系。打造智慧空港，搭建机场“智慧空管”系统平台，建设天府国际空港智慧数据中心，树立国内乃至全球机场数字化和数据中心智能化标杆。在成都未来医学城建设未来健康社区，提供智慧便捷的健康管理服务。依托龙马湖 CAZ 片区开发，打造智慧园区、共享社区。

3 郊区新城

推进邛崃市全国数字乡村治理示范县、国家数字乡村试点示范建设，搭建成都市数字农业农村大数据平台，建立国家级农业产业大数据中心，建设国家大田种植数字农业建设试点、智慧农业产业园、5 万亩猕猴桃数字化基地、3 万亩茶叶数字化基地、川西数字农业示范基地等。

三、提升数字技术研发与创新能力

牵住自主创新“牛鼻子”，推动数字技术与实体经济深度融合，围绕产业链部署创新链，攻关关键核心技术，布局高能级创新平台，探索重大关键技术攻关新体制，营造数字经济创新生态，加快打造数字经济创新策源地。

（一）突破关键核心数字技术

攻关数字经济“卡脖子”技术，聚焦智能传感技术、工业软件技术、光刻技术等数字经济“卡脖子”重点领域，开展产

业核心技术攻关，提升重大战略技术自主化水平。**突破数字经济关键技术**，以产业数字化共性技术需求为导向，重点推动集成电路微纳技术、光电集成技术、网络信息安全、人工智能、高性能计算、区块链等关键数字技术突破。**布局数字经济前沿引领技术**，聚焦量子通信、功率半导体、太赫兹通信、脑科学与类脑研究等前沿数字技术领域，依托中科院、电子科技大学、四川省脑科学与类脑智能研究院等高校和科研院所，推动量子网络通信、网络与电磁空间安全等技术取得系统性突破。

专栏 6 关键核心技术攻关重点方向	
数字经济“卡脖子”技术攻关：	
1 智能传感技术攻关	聚焦毫米波雷达、多源协同探测与分类识别等智能感知基础理论与前沿技术，搭建智能感知可靠性测试与验证公共技术平台，形成集芯片、模块、算法与系统于一体、具备国际领先水平的智能感知技术体系，解决智能感知领域的集成化、低功耗、高性能等前沿技术瓶颈问题。
2 工业软件技术攻关	按照设计建模、仿真分析、数字化工艺、工业控制以及产品全生命周期管理的工业软件发展逻辑，重点发展数字线索和数字系统模型构建技术、设计仿真与底层计算逻辑技术、先进工程环境构建技术、智能制造系统构建技术、底层驱动及协议适配技术、工业云技术、工业大数据技术、工业软件安全技术等核心关键技术。
3 光刻技术攻关	重点以芯片制造、大硅片制备和封装测试为主攻方向，推动光刻机等关键技术装备研制，加强研究电子束光刻、激光直写光刻、微发光二极管光刻、自组装阳极氧化铝模板、纳米压印、蘸笔纳米蚀刻等新型光刻技术，提升芯片制造产业链的智能化和自主可控水平。
数字经济重大关键技术攻关：	
1 集成电路微纳技术攻关	聚焦超越摩尔集成电路特色工艺节点，搭建模拟、射频、MEMS、三维集成等 8 英寸或 12 英寸研发中试线，实现国产特色工艺平滑导入，并形成与硅工艺兼容的晶圆级硅基化合物半导体、光电等多种技术融合，为模拟、射频、数模混合等集成电路提供晶圆代工服务，引领后摩尔时代微系统集成技术发展。
2 光电集成技术攻关	聚焦光电子超高速率、超低功耗优势和微电子超大规模、超高精度特性，构建全链条光电子与微电子集成研发体系，重点推动硅基光子集成、混合光子集成、微波光子集成、集成电路设计与器件工艺等技术研发，解决光电集成应用的超高速、超低功耗等技术瓶颈。
3 网络信息安全技术攻关	围绕工业互联网安全，鼓励网络安全企业和工业企业针对工业控制系统、远程信息处

理器、“5G+工业互联网”融合产品等关键核心领域开展联合攻关，打造具备内嵌安全功能的设备产品。围绕车联网安全，加快构建车联网安全体系，搭建可持续安全赋能的运营平台，建立涵盖车内安全、路侧安全、云端安全与数据安全的纵深协同防护体系。围绕商用密码应用，在密码算法理论、标准、应用模式上开展深入研究，重点突破量子加密技术、轻量级密码算法、高效全同态密码技术、生物密钥技术、基于属性密码技术等一批新型密码技术。

4 人工智能技术攻关

加快推进人工智能基础理论、关键算法的研发突破与迭代应用。实施人工智能技术加速孵化计划，加强计算机视觉、语音识别、智能芯片、计算框架、认知智能等人工智能共性技术研发，形成一批具有国内外领先水平的自主知识产权成果。

5 高性能计算技术攻关

强化大规模并行计算、分布式计算、云计算等高性能计算研发能力，布局隐私计算、边缘计算、类脑计算、生物计算等前沿技术，鼓励面向海量数据的新型计算芯片及融合架构、关键模块和设备的开发。

6 区块链技术攻关

依托国家区块链创新应用综合性试点建设，聚焦区块链安全等重点方向，突破加密算法、共识机制、智能合约、侧链与跨链等关键核心技术，开发面向金融、政务服务、人社、教育等领域的区块链应用技术，打造特色领域国家区块链创新应用试点，开展区块链与人工智能、网络信息安全等领域融合创新。

数字经济前沿引领技术攻关：

1 量子通信技术攻关

聚焦量子密码通信、量子测量与传感和量子密集编码等重点领域，发展可控材料生长制备新型量子材料，发展高性能探测与量子信息等应用量子效应的基础核心技术，支持具有自主知识产权的高性能灵敏探测、超导量子器件与电路、量子存储、量子模拟、量子计算等关键技术，为建设量子材料与器件研制应用技术高地做好充分储备。

2 功率半导体技术攻关

以硅、氮化镓、碳化硅为基础，聚焦消费电子、工业控制、汽车电子等不同应用领域的功率二极管、功率 MOSFET、IGBT、功率模块等产品，针对击穿电压与特征导通电阻之间的折中权衡，构建国际一流集 IC、器件、模块于一体的功率设计理论和技术开发平台，开展关键技术研发和产业化。

3 太赫兹通信技术攻关

聚焦太赫兹通信技术研发、工程化和产业化核心关键技术，搭建基于太赫兹应用的研发、测试与验证公共技术平台，解决高功率输出、高速调制、低复杂度高速基带等方面的技术难题。

4 脑科学与类脑研究攻关

基于脑认知与神经计算，重点开展弱监督学习和无监督学习机器学习机制的核心算法以及视觉感知、听觉感知、多模态融合感知等通用技术研发。

（二）构建高能级创新平台体系

打造数字经济战略科技平台，聚焦提升数字经济原始创新能力，加快推进柔性基底微纳结构成像装置等重大科技基础设施落地，推动电磁空间与泛在互联实验室挂牌运行。**建设数字经济产业创新平台**，聚焦提升数字经济研发与转化能力，推动数字经济领军企业牵头联合高校院所组建重点实验

室、新型研发机构、企业技术中心、工业设计中心等创新联合体。加快推进数字经济相关国家技术创新中心、产业创新中心和工程研究中心等建设。完善数字经济功能服务平台，聚焦提升数字经济公共技术服务能力，加快推进集成电路公共设计平台、国家“芯火”双创基地等创新平台载体建设。布局中试共享生产线、EDA/IP、检验检测中心和公共试验设施，推动概念验证、技术成熟度评价、中试熟化开发，增强公共服务平台对企业的服务支撑能力。

<p>专栏 7 数字经济重大创新平台</p> <p>数字经济战略科技平台：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 柔性基底微纳结构成像装置 主要面向空间和天文科学领域高分辨率对地观测战略需求，突破新型薄膜相机等关键核心技术，抢占全球空间颠覆性成像技术研发与应用先机，为我国加强空间对地实时监测能力、掌握信息资源自主权奠定坚实基础。 2 量子信息感存算一体重大科学装置 依托量子信息中心，建设由多个可扩展的量子处理器节点组成的分布式量子网络，实现量子信息综合处理功能。通过对量子感知、量子存储和量子计算基础理论和关键技术的研究，实现在提高运算速度、确保信息安全、增大信息容量和提高检测精度等方面的原创性突破。 3 脑信息与类脑智能研发平台基础设施 依托神经信息国际联合研究中心、神经信息教育部重点实验室，以国家脑与类脑科技重大科技发展战略需求和国际前沿研究为导向，在脑智研究领域的若干基础理论、关键技术和类脑智能芯片设计与开发等方面实现重大原创突破，打造国内领先、国际一流的科研基地。 <p>数字经济产业创新平台：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 先进微处理器国家工程研究中心 以国产 X86 微处理器的设计为抓手，搭建先进微处理器关键技术研发平台、可信计算机技术研发和验证平台、先进微处理器芯片设计验证平台和先进微处理器软硬件协同设计验证平台，推动相关领域关键技术的研发和工程化，推动国产高性能 CPU 芯片的研发应用和替代进口，提升集成电路芯片设计和高性能计算领域的创新能力。 2 工业大数据国家工程研究中心 攻克工业数据应用关键核心技术，建设云平台、智能制造、工业大数据应用等场景，推动工业大数据产业发展。 3 超分辨微纳制造平台 建设基于超分辨光刻技术的微纳芯片制造平台，开展核心装备研发、配套工艺开发、芯片试制验证，提升核心高端光刻装备自主可控的微纳芯片制造能力，助力解决我国在微纳芯片制造领域面临国外技术禁运和“卡脖子”问题，带动和引领高端纳米制造相关产业发展。 4 数字文创创新平台 以索贝国家文化和科技融合示范基地、数字媒体技术四川省重点实验室等为引领，
--

支持创新能力较强的高校、研究院、企业等申报国家重点实验室，打造数字文创技术创新体系。

数字经济功能服务平台：

1 天府新区集成电路公共设计平台

围绕物联网和人工智能发展方向，为智能物联网企业提供芯片定制化设计服务。

2 集成电路 IP 核平台

建设支持 EDA 云计算的 45nm、40nm、32nm、28nm、20nm 及以下先进工艺的数模混合及数字全流程 EDA+IP 服务云平台。

3 国家“芯火”双创基地

整合集成电路设计公共服务资源，建设设计平台、测试平台、人才培养平台，围绕射频微波、信息安全、北斗导航、功率半导体、人工智能、物联网等领域，打造产学研一体的集成电路设计创新生态体系。

4 国家级工业软件协同攻关和体验推广中心

组建成都市工业软件发展联盟作为运营主体，聚焦典型场景适配验证、上下游解决方案融合、工业软件标准研制、工业软件体验推广等核心工作，力求协同攻关一批核心技术、推出一批成熟产品、打造一批示范应用、孵化一批优秀企业，构建上下游协同的自主攻关生态。

5 智能视觉（成都）新一代人工智能开放创新平台

建设智能视觉赋能中心，智能视觉训练中心，将涵盖硬件配置、软件支撑系统，及机房周边配套等设施，服务人工智能产业发展。

（三）探索重大关键技术攻关新体制

实施关键核心技术攻关“揭榜挂帅”机制，建立“发榜—创新企业或创新联合体揭榜—揭榜企业挂帅攻关”的机制，鼓励揭榜企业开展技术攻关“赛马”。建立关键核心技术攻关组织机制，构建数字经济关键核心技术清单式管理制度、产业发展精准对接目录和技术攻关任务清单。完善支持重大技术攻关的财政投入机制，支持企业、高校、科研院所、金融机构等社会力量增加投入，建立科技研发风险资金池，实施关键核心技术攻关风险分担。优化数字经济科研奖励机制，加快构建顺畅高效的数字技术创新和转移转化体系，完善知识产权保护 and 交易机制，探索科研成果的资本化运作。

（四）营造数字技术创新生态

健全科技成果转化体系，完善孵化器、众创空间、高品质科创空间等多层级科技成果转化孵化载体，创新数字科技

创新容错机制和科技成果转化机制，降低数字科技创新和成果转化的门槛。**探索打造国际化开源社区**，推动基础软件、通用软件开源，提升云原生架构、关键算法资源、低代码工具和环境等供给能力，加强数字技术产品、数字化解决方案整合封装，培育具有国际竞争力开源生态。**加强数字经济领域人才引育**，支持在蓉高等院校设置数字经济相关专业，鼓励企业与高校建设联合学院、联合实验室、联合项目等人才培养内容。紧扣重点产业领域编制“高精尖缺”引才目录，探索建立“候鸟型”人才和“云端”工程师的引进、激励和服务机制，加快引进一批数字经济领域学科带头人、技术领军人才和高级管理人才。**创建数字经济创新发展品牌**，持续举办天府数字经济论坛、中国数字经济投融资机构四川行等高端创新交流活动，促进数字经济创新成果交易。

四、加快释放数据新要素活力

将数据作为关键生产要素，以数据资源化为起点，以数据要素市场化配置流通、融合创新为重点，促进数据资产化和资本化转变，加快实现数据价值化，释放数据要素红利，建设全国数据运营枢纽。

（一）积极推进数据资源化

聚焦数据资源高效采集，打通数据壁垒，加快传感、控制、管理、运营等多源数据一体化集成，依法依规加强数据采集标注，构建全流程数据链。**聚焦数据高质量汇聚**，引导政府部门、公共机构、企业开展数据资源编目，强化数据源头治理、清洗和预处理，优化提升政府数据、科研数据质量

评估、监督、问责等机制，依法依规建设多来源支撑的数据资源库。**聚焦数据资源标准构建**，优化完善跨部门、跨行业的数据标准体系，探索开展数据基础术语、数据交换共性、数据隐私安全、数据行业应用等数据标准研制，积极参与数据资源国际标准制定。

（二）加速推进数据资产化

聚焦公共数据高效运营，健全涵盖公共数据运营主体、运营授权、运营平台、运营办法等的市场化全体系创新架构，持续探索精准高效的公共数据开发运营新模式，优化公共数据运营服务平台功能，依法依规完善透明化、可记录、可审计、可追溯的全过程数据管理机制，保持政府数据授权运营效率走在全国前列。**聚焦科学数据共建共享**，整合全市科学数据共享和科学数据竞赛平台，依托成都超算中心，汇聚科学数据要素，打造科学数据资源池与全国最具价值的科学数据共享中心。**聚焦社会数据融合创新**，加快建设社会数据融通平台，打造基于隐私计算的大规模应用平台，通过提供“数据不出网、价值出网、数据融合”等多种“数据不见面”服务模式，创新社会数据流通机制，促进产业链上下游企业数据融通，政企数据有效融通。

（三）探索推进数据资本化

探索推进数据证券化，推进数字经济相关企业在合法范围内，依托数据资产，通过 IPO、并购重组等手段获得融资。**探索建立数据银行**，以科研数据为示范，面向学术期刊、科

研人员提供在线存储、汇交管理、长期保存与获取、共享、出版、引用服务。探索创新数据信托产品运营模式，促进数据资产运用、增值和收益。

（四）健全数据交易流通机制

完善数据交易场所及配套机构，建设四川数字资产交易中心，完善数据产品交易撮合、数据资产登记发布等功能，鼓励设立社会性数据经纪机构，规范开展数据要素市场流通中介服务。完善数据运营流通制度，强化数据交易监管，依托四川数字资产交易中心，搭建数据流通监管平台，分级分类明确数据交易监管主体和监管对象。探索跨区域数据流通模式，依托成德眉资同城化，开展省内跨地市州数据要素流通应用合作，发挥两江新区—天府新区数字经济产业联盟资源链接枢纽作用，推进成渝地区数据要素流通应用合作，探索形成跨层级、跨区域的国家数据要素流通试点示范。

专栏 8 数据价值化重点方向

1 数据资源化

聚焦数据采集、数据汇聚和数据资源标准制定集中发力。加快传感、控制、管理、运营等多源数据一体化集成，构建全流程数据链。建设多来源支撑的数据资源库。优化完善跨部门、跨行业的数据标准体系，探索开展数据基础术语、数据交换共性、数据隐私安全、数据行业应用等数据标准研制，积极参与数据资源国际标准制定。

2 数据资产化

构建“公共数据运营、科学数据共享、社会数据融合”的城市全数据要素流通体系。做大做强公共数据运营服务平台，完善透明化、可记录、可审计、可追溯的全过程数据管理机制。打造科学数据资源池与全国最具价值的科学数据共享中心。建设基于隐私计算的大规模应用平台。

3 数据资本化

推进数据证券化，鼓励数字经济企业依托数据资产，通过 IPO、并购重组等手段获得融资。以科研数据为示范，探索建立建设数据银行。探索创新数据信托产品运营模式，促进数据资产运用、增值和收益。

五、适度超前布局新型数字基础设施

坚持统筹集约、适度超前，加快建设通信网络基础设施、

先进算力基础设施和城市融合基础设施，形成技术先进、模式创新、支撑有力的新型数字基础设施体系，筑牢数字经济发展底座，强化实施“东数西算”工程的硬件支撑。

（一）全面升级通信网络基础设施

协同推进“双千兆”网络建设，适度超前部署 5G 和光纤超宽带“双千兆”网络，积极推行“微基站+智慧杆塔”、“5G+Wi-Fi6”等新型 5G 网络部署方式，推进 5G 独立组网（SA）建设，率先在全国实现 5G 规模化商用，提档升级光纤超宽带网络，持续扩大光纤超宽带网络覆盖范围。**加快城市级泛在感知物联网络部署**，将物联网感知设施纳入公共基础设施统一规划建设，打造 5G 和窄带物联网（NB-IoT）协同发展的生态体系，加快窄带物联网（NB-IoT）由中心城区向城乡拓展覆盖。**推进新型互联网基础设施建设**，全面规模化部署基于第六版互联网协议（IPv6）的下一代互联网，推动国家级互联网骨干直联点点间带宽扩容，拓展成都国际互联网数据专用通道。**深化工业互联网建设**，加快“5G+工业互联网”融合应用，培育产业特色显著的工业互联网平台，推动国家“星火·链网”超级节点、骨干节点、工业互联网标识解析体系二级节点落地建设，加快建设工业互联网（成都）创新中心，健全“国家工业互联网标识解析（成都）节点”运营管理机制，建设基于工业互联网标识解析的区块链基础设施。**开展未来网络实验验证**，探索构建新型卫星互联网，实施“星河”智能卫星互联网建设工程，打造国内领先的北斗应用基础

设施，开展 6G 关键技术攻关与量子通信应用试点。

专栏 9 通信网络基础设施建设重点工程	
1 5G 规模化部署工程	推进 5G 网络规模化商用部署，率先在交通枢纽、产业功能区、热门景区、核心商圈等区域实现深度覆盖，加快实现乡镇 5G 网络的连续覆盖。建设成都天府国际机场、成都科学城、天府无线通信谷等 5G 应用示范载体。整合优势资源促进 5G 网络共享和异网漫游，加快形成热点地区多网并存、边远地区一网托底的网络格局。
2 物联网应用工程	城市新区联合建设超大规模、超大示范应用场景，结合成都发展特色打造一批具有全国影响力和行业带动性的物联网标杆应用。实施产业功能区物联网全覆盖工程，推进智慧园区建设。支持基础电信企业建设移动物联网连接管理平台，引导行业应用企业搭建设备整合智能化、设备及数据管理智能化、系统运维智能化的垂直行业应用平台，支持企业探索构建跨行业物联网运营和支撑公共平台。
3 工业互联网建设工程	加快国家工业互联网标识解析成都节点建设，建设面向行业的工业互联网标识解析二级节点平台。鼓励企业研发工业互联网解决方案，打造一批创新应用标杆，形成具有全国影响力的工业互联网创新平台和创新应用实验室。推动成渝地区合力构建全国领先的“5G+工业互联网生态”，共建成渝工业互联网一体化发展示范区。
4 星地互联立体网络建设工程	实施“星河”智能卫星互联网建设工程，分阶段建设由 1 万颗各类卫星组成的天基多功能卫星互联网络，建设地基 AI 卫星运控网、卫星网络应用服务平台，打造通导遥一体化空间信息大数据中心。建设北斗地基增强系统、北斗时空服务平台、北斗高精度导航及位置大数据服务支撑平台，国家北斗导航位置服务数据中心四川分中心。
5 6G、量子通信试验验证工程	推动建设 6G 通信试验场，争取在基础研究、标准规范、创新应用等方面取得突破。加快接入国家量子保密通信骨干网，开通国家广域量子保密通信骨干网“成渝干线”，开展量子通信应用试点。

（二）前瞻布局先进算力基础设施

精准科学构建算力基础设施架构，形成“超算中心+智能计算中心+边缘数据中心”互为支撑、赋能产业的组织体系，突出算力设施公共服务属性和产业带动特性。**高标准运营成都超算中心**，推动构建基于鲲鹏及昇腾、海光芯片的多架构、分布式智能算力支持体系。**加快建设成都智算中心**，打造全球领先的新一代人工智能算力平台，更好赋能超大城市治理。**科学精准谋划云计算数据中心**，提升大数据“云端”分析处理承载能力，为中小企业“上云用数赋智”数字化转型创造有利条件。**建立完善边缘算力供给体系**，灵活部署边缘计算

数据中心，有效支撑低时延高频次业务需求。强化数据中心绿色化设计指导，加快推进节能改造。

（三）加快建设城市融合基础设施

建设市政智能感知基础设施，围绕供排净一体化，实施智慧水务融合工程，加快建设智慧多功能杆，构建生态环境天空地一体化测、管、治信息化能力体系，推动城市公园、绿地、绿道智慧监管设施建设。**打造智慧交通新设施**，推进交通运输基础设施和交通枢纽服务设施的感知、通信、计算等设备扩面升级，推动基于 5G 车路协同车联网大规模验证与安全应用，完善无人驾驶测试验证基础设施，推动智慧城轨、智慧机场建设，探索建设智慧出行服务（MAAS）系统。**布局智慧能源设施**，推进电网向能源互联网转型升级，加快面向智能电网的 5G 新技术规模化应用，构建覆盖“发输配用”各环节的物联感知体系，搭建多能协同的能源数字管理平台，优化新能源充换电基础设施、氢能基础设施等能源终端设施布局。**建设智慧物流设施**，推动仓储、分拣、配送、装卸等一体化集配设施智能化升级，加快运载工具、货物操作单元等物流环节主要载体的信息感知、采集等物联网技术和装置建设，建设无人智能收投终端和末端服务平台。

专栏 10 城市融合基础设施建设重点

1 市政智能感知基础设施

推进城市重点区域智能感知设施补点和升级，部署传感设备、无线通信模块、控制模块和视频采集终端等。建强智能停车场、智能仓储、综合管廊等新型物联网集成载体。实施生态环境监测网络建设工程，推进区（市）县城区和镇（街道）的连续覆盖。加快建设智慧多功能杆。

2 车联网基础设施

建设智能化“车域网”平台，推进“车联网”基础设施建设，加快路网等基础设施智能化改造，构建由路侧感知、路侧通信、边缘计算等单元构成的智能道路基础设施体系，

支持简州新城等重点区域开展车路协同试点示范。	
3 智慧机场	依托中国民航科技创新示范区，加快推动成都天府国际机场、双流国际机场数字化、智能化设施建设。搭建机场“智慧空管”系统平台。建设全自动化无人驾驶的旅客捷运系统（APM）。
4 能源互联网	加强人工智能、区块链、北斗等技术应用，推进电网向能源互联网转型升级，率先建设东部新区空港新城能源互联网等示范项目。

六、加快发展具有竞争优势的数字产业

突出数字经济产业标识性、融合性、未来感，构建形成核心产业引领、新兴优势产业成势、未来赛道启航的数字经济产业发展体系，加快促进数字产业化和产业数字化，全面提升数字产业竞争力。

（一）聚焦彰显标识大力攻坚数字经济核心产业

构建“芯屏端软智网”生态圈，全面巩固提升数字经济核心产业国际竞争力。**聚焦集成电路**，重点发展集成电路设计、化合物半导体、封装测试、新型存储等，争创集成电路国家战略性新兴产业集群，建设国内领先的集成电路产业基地。**聚焦新型显示**，重点发展柔性显示面板制造、超高清大尺寸显示面板制造，以及上下游产业配套，打造全球知名、国内一流、特色显著的全产业链“屏”基地。**聚焦智能终端**，重点发展消费类电子、行业应用类电子，建设国际一流的智能终端产业聚集区。**聚焦软件和信息服务业**，重点发展核心基础软件、共性支撑软件、工业软件、网络信息安全软件等高端软件及大数据产业，打造“世界软件名城”，打响“西部数都”品牌。**聚焦人工智能**，加快发展人工智能芯片、生物识别、智慧空管，培育人工智能应用生态，高标准建设新一代人工智能创新发展试验区、国家人工智能创新应用先导区。**聚焦新**

一代信息网络，重点发展 5G、卫星互联网、网络信息安全，抢占通信网络创新高地，打造软硬融合、体系完整、特色突出的产业集群。

专栏 11 数字经济核心产业发展重点

1 集成电路

重点发展集成电路设计、化合物半导体、封装测试、新型存储等。加快提升 5G 射频微波、通用 CPU、北斗导航、人工智能等领域高端芯片设计能力。优化 GaAs/GaN 生产工艺制程，研发量产 5G 中高频芯片、器件，超前布局太赫兹芯片，提升化合物半导体产业链水平。支持开展 CSP、WLP、SIP、TSV、三维封装等先进封装测试技术研发及产业化。发展 3D NAND 等先进存储芯片，促进存储芯片自主可控，力争实现“芯片-操作系统-基础软件”端到端完全自主研发的存储技术突破。

2 新型显示

重点发展 AMOLED 柔性面板、TFT-LCD 超高清大尺寸面板制造，以及上下游产业配套。促进现有显示面板产线加快投产、量产、达产，攻克柔性基板制备技术、有机发光材料蒸镀技术、IGZO 制备技术。加快大尺寸玻璃基板、高世代掩膜版、OPENMask 掩膜版、OLED 有机发光材料国产化替代。推动京东方智慧创新中心建设，推动 OLED 产业链企业聚集，构建多位产业生态圈。

3 智能终端

重点发展消费类电子、行业应用类电子等。加快建立涵盖“芯片—器件—整机—系统应用”的完整新型计算终端产业生态，提升轻薄便携超高清平板电脑、笔记本电脑、大屏幕触控型一体化台式机、4K 以上分辨率及 8K+5G 终端等中高端产品占比。大力发展车载智能系统、控制系统、传感器等智能汽车电子，大气数据系统及传感器、空管系统、机载空地通信、北斗导航等航空航天电子，积极推广应用医疗电子设备以及便携式家用医疗电子产品等。

4 软件和信息化服务

重点发展核心基础软件、共性支撑软件、工业软件、网络信息安全软件等高端软件及大数据。围绕新型智能硬件，发展适配的基础软件平台、智能软件工程方法、工具和环境，加快分布式架构操作系统、数据库等基础软件研发。构筑覆盖研发设计、工艺仿真、生产制造、运维服务等各环节的工业软件产业链条。聚焦研发设计、生产制造、运维服务等领域，重点发展 CAD、CAM、MOM 等典型工业软件。面向产品集成开发、产线集成、风险管控等需求，发展仿真分析、订单排产、故障检测等工业 APP。聚焦运行支撑软件、开发工具软件、应用系统等方面，发展嵌入式操作系统、嵌入式应用系统等嵌入式软件。聚焦访问控制、安全监测等领域，发展主机安全防护系统、制造执行系统 MES 层安全平台等工业控制安全软件。聚焦工业大数据、异构计算引擎等领域，发展异构云平台统一管理、数据可视化等工业软件中间件。围绕数据全生命周期，重点发展数据清洗、数据脱敏、数据挖掘分析、数据可视化等大数据服务，开发数据中台、业务中台等技术和产品，拓展社会信用、舆情监管、金融风险评估等应用领域，推动大数据产业基础支撑层、数据服务层、融合应用层全产业发展。

5 人工智能

重点发展人工智能芯片、生物识别、智慧空管等。加快研发面向大数据的云存储、智能传感和信息网络领域专用芯片，加强基于 GPU、FPGA 等通用芯片的半定制方案、针对深度学习算法的专用芯片等关键技术创新，抢占人工智能硬件发展先机。促进生物识别技术与云计算、深度学习等技术融合发展，培育指纹、人脸、虹膜、静脉、声纹、姿态等六大生物识别技术及产品。构建智能无人机多领域、多维度、多要素深度融合场景体系，加快构建地空协作平台，实现在恶劣环境下、未知场景

下进行视觉信息的主动探测与感知。

6 新一代信息网络

重点发展 5G、卫星网络、网络安全信息等。推进 5G 产业规模化发展，搭建 5G 测试、协同创新、实验认证基础型创新链条，加快建设 5G 行业终端与应用创新中心，推动 5G 与垂直行业深度融合。布局做强光纤光缆、光器件、光模块、微基站、网络通信设备、卫星通信等特色优势领域，做强雷达、空管系统、北斗导航、卫星通信等领域的技术优势，增强通信设备核心研制能力。布局工业互联网安全、车联网安全、商用密码应用、网络安全服务等重点领域，构筑技术创新、产业生态、服务应用三大优势。

（二）聚焦深度融合突出发展数字新兴优势产业

推进传统产业全面数字化转型。加快新一代信息技术与实体经济深度融合，积极创建省级数字化转型促进中心。**加快制造业数字化转型**，打造“成都智造”品牌，深入开展“上云用数赋智”行动，推进工业互联网创新发展，开展工业企业智能制造创新服务，推动 5G 专网进企业，打造一批数字化车间/智能工厂、智慧园区等数字化升级示范，支持建设全球“灯塔工厂”，积极发展数字建造产业。**推动服务业数字化转型**，构建线上线下联动服务网络，积极培育电子商务、智能零售等新业态，推广信息消费、云购物等消费新模式，发展沉浸式影院、全球 3D 球幕、数字艺术展等数字经济创新服务。**推动农业数字化转型**，积极推进物联网、地理信息系统、大数据等信息技术在农业全产业链广泛应用，加快发展数字种业、数字种植、智慧养殖等数字农业新模式，开展数字农业试点示范。

突出发展数字新兴优势产业。把握数字技术与实体经济融合渗透形成的新产业新业态新机遇，结合成都航空航天、汽车、医药健康等优势产业基础，突出发展一批数字新兴优势产业，打造数字经济新增长点。**聚焦无人机**，重点提升工

业无人机产能，强化品牌优势，推进无人机技术研发和制造跨界融合，释放无人机应用场景。**聚焦机器人**，重点发展工业机器人、服务机器人等核心装备，推动特种机器人研制与运用。**聚焦智能网联汽车**，重点发展智能网联整车、智能网联设施和关联部件、智慧出行服务，推动智能网联汽车核心技术产业化。**聚焦新型数字化食品**，重点发展数字化工厂、柔性化食品供应链、数字化食品营销，带动一批中小企业数字化转型。**聚焦数字医药健康**，重点发展数字化医药研发生产以及人工智能医学影像设备、数字化体外诊断设备、全数字先进治疗设备等数字诊疗装备制造，延伸发展智慧医疗服务。**聚焦金融科技**，重点加强金融科技核心技术研发与场景应用，促进技术驱动金融产业的应用与服务创新，持续扩大金融科技辐射范围。**聚焦数字文创**，实施文化产业数字化战略，重点发展数字游戏、数字影视、超高清视频、网络视听等领域，加快建设中国（成都）网络视听产业基地、国家文化和科技融合示范基地。

专栏 12 数字新兴优势产业发展重点	
1 无人机	重点发展无人机设计研发、工业机器人整机及无人机应用等。加快发展无人机设计研发，推进无人机技术研发、制造与飞行汽车跨界融合，探索未来出行新模式。大力发展无人机整机，拓展工业机器人材料-零部件-整机生产产业链，强化工业机器人产能和品牌优势。推广应用 5G 网联无人机综合管控平台等创新产品，拓展航空拍摄、国土测绘、应急救援、农林植保、物流运输等领域无人机应用场景。
2 机器人	重点发展工业机器人、服务机器人等核心装备，巩固扩大控制器等研发及市场优势，发展机器人控制器、伺服电机、机器人本体等核心部件，提升整机产能能级；增强智能感知、模式识别等人工智能技术在机器人领域交叉融合，开展安全巡检、道路检测等特种机器人的研制和应用。布局导航定位手术机器人、腔镜手术机器人、放疗机器人等医疗机器人研发制造。
3 智能网联汽车	重点发展智能网联整车、智能网联设施和关联部件、智慧出行服务等。推动传统车企智能化转型升级，聚焦纯电动、氢燃料电池、智能网联等新兴技术领域，支持多

<p>品种、多技术路线并行发展。推进中德智能网联四川试验基地开展车联网标准及测试验证试点示范，支持开展基于北斗导航、5G 云边协同的车联网应用。加快推动厘米级定位、超视距感知、高精度地图、实时数据采集等智能网联汽车核心技术产业化，发展基于云端调控的车路协同模式。</p>
<p>4 新型数字化食品</p> <p>重点发展数字化工厂、柔性化食品供应链、数字化食品营销。推广 C2M 柔性定制模式，鼓励引进柔性/数字化生产设备，建设智能设备互联、工业大数据和智能应用数字化工厂，带动一批中小企业数字化转型。借力“互联网+”贯通“田间到餐桌”全流程，打造及时、可视、可控、面向全球的柔性化食品供应链。推广“互联网+展销”数字营销模式，借助网红孵化、直播带货等，推动企业实现产品“线上、线下”同步销售。</p>
<p>5 数字医药健康</p> <p>重点发展数字化医药研发生产、人工智能医学影像设备、数字化体外诊断设备、全数字先进治疗设备、智慧医疗服务。通过云计算、大数据、物联网、互联网、人工智能等技术，强化医药数据采集、存储和分析，创新药物研发模式，降低新药面世时间和资源成本。开发高端电子内镜、共聚焦显微内镜等重大产品，推进自主研发的 CT 机等设备产业化。开展检测试剂关键原材料、检测设备核心器件攻关，布局应对大规模疫情的高通量自动化检测平台、广泛场景的现场快速高通量便捷式检测产品研发。开展植入级电池/导线等核心部件研发，布局磁共振引导加速器、全周球面立体定向放射治疗系统等新型植入式及无创光电芯片和装置等产品研发。发展智慧临床、智慧护理、智慧医技、互联网诊疗等智慧医疗服务。</p>
<p>6 金融科技</p> <p>重点加强金融科技核心技术的研发与场景应用。加快推动金融机构向数字化、智能化、网络化转型，不断增加金融科技新场景供给能力。深入开展数字人民币及金融科技监管试点，支持辖内金融机构以及金融科技企业参与金融科技赋能乡村振兴示范工程等国家金融科技试点项目，努力开拓金融科技在智慧城市、智慧出行、智慧医疗、智慧生活等场景应用，提升金融服务实体经济能力。推动监管科技应用，持续打造地方金融监管沙箱体系，完善天府金融风险监测大脑、地方金融风险预警平台和地方金融行业综合监管平台，提升地方金融监管能力和服务水平。</p>
<p>7 数字文创</p> <p>重点发展数字游戏、数字影视、超高清视频、网络视听等。支持游戏开发企业运用数字扫描、AI 特效和云渲染等先进方式研发 AAA 级游戏、高精度数字影区等数字技术含量高的文创新产品。聚焦孵化一批音频、短视频等优质内容，建设一批功能完善的摄影棚群落、动画游戏、线下演艺服务平台。突破视频传感器芯片、超高清视频传输及编解码等关键技术，提高超高清视频内容供给能力，在文教娱乐、视频监控、医疗康养、智慧广电等领域开展 4K/8K 超高清视频试点示范。聚焦数字音乐、数字传媒、影视动漫和游戏电竞四大领域，积极发展内容“短平快”传播、内容体验消费，完善富含成都特色的网络视听产业链条。</p>

（三）聚焦前沿技术前瞻布局数字经济未来赛道

瞄准中长期颠覆性技术突破和产业化方向，发挥成都技术基础优势，前瞻布局量子科技等数字经济未来赛道，打造形成一批数字经济“弯道超车”助力器。聚焦量子科技，围绕量子软件算法、量子精密测量、量子云计算等细分领域和关键技术，进行链条式创新和技术突破，打造成都量子细分领

域的后发优势。**聚焦光刻设备**，布局“大制程”光刻机产品、中高端光刻机、光刻机 IC 后道封装，为攻克芯片核心技术“卡脖子”难题奠定基础。**聚焦 6G 通信**，加快发展太赫兹通信、6G 通信安全，抢占未来信息产业风口。**聚焦脑科学**，加快发展脑机交互、类脑智能，争取打造颠覆性技术突破新优势。**聚焦 XR 扩展现实**，加快发展扩展现实软硬件产品、服务平台及行业解决方案，积极拓展扩展现实应用场景，促进交互方式突破创新。**聚焦隐私计算**，加快发展隐私计算技术产品及行业解决方案，大力拓展隐私计算应用场景，增强数据安全防护能力。

专栏 13 数字经济未来赛道发展重点	
1 量子科技	重点发展量子通信应用方案、量子计算软件系统、量子信息材料等。大力发展基于量子保密技术的 IDC、量子交换机、网络传输系统集成等产品服务，积极参与国家量子通信技术标准的研制，以超级应用为带动融入量子通信产业链高端。大力开发量子计算机操作系统、开发平台和应用程序，加速构建量子计算商业化应用生态。前瞻布局量子信息材料与器件，在前沿材料领域形成重要优势。
2 光刻设备	重点发展“大制程”光刻机产品、光刻机 IC 后道封装、中高端光刻机等。聚焦军用电子、工业互联网、5G 通信、智能传感器等领域，提升核心部件和整机集成工艺技术水平，力争量产成本可控、质量可靠的“大制程”光刻机产品。联动中芯国际、芯源等集成电路制造和封测企业，通过上下游协同攻关和产业合作，研制具有全国竞争力的先进封装光刻机产品。围绕光刻机光学系统、工件台、光学元器件等产业链环节，积极推动中科院光电所等在中高端光刻机、光刻机检测等领域成熟项目产业化，尽快形成光刻机核心组件和关键配套器件产业链。
3 6G 通信	重点发展太赫兹通信、6G 通信安全、6G 通信设备等。研发基于光电技术的太赫兹通信系统，形成光纤—无线（Fi-Wi）的灵活分布网络，开发太赫兹/毫米波通信集成收发芯片系统，面向可能的消费市场（室内高速基站，VR/AR 等），研制集成化芯片级收发端，积极抢占太赫兹全产业链发展先机。开发病毒主动防御产品、6G 终端病毒/恶意代码防范产品，攻克分布式数据库安全体系等关键技术，围绕由量子计算机发起的通信系统攻击，研究全新的无线安全方案。鼓励通信设备头部企业联合科研机构，探索研制 6G 通信硬件设备。
4 脑科学	重点发展脑机交互、类脑智能等。以“非植入式”脑机交互技术为布局重点，运营脑电图 EEG、脑磁图 MEG、近红外光谱 NIRS、功能磁共振成像 fMRI 等研究方式，开展脑科学及人机交互研究，加强生肌电控、影像诊断、移动医疗、可穿戴设备、家庭医疗检测设备等研制。关注深度学习、强化学习等技术，解决视觉感知、沟通

交流、大脑思考等类脑智能领域难题，积极拓展类脑智能在工业等领域的应用。	
5 XR 扩展现实	重点发展软硬件产品、打造扩展现实应用场景等。聚集智能硬件、软件开发、内容生产和系统集成等生态伙伴，形成一系列基于扩展现实技术的软硬件产品、服务平台及行业解决方案。打造推广安防、工业、媒体、医疗、教育及文旅等行业的 XR 智能应用场景，研究制定面向 XR 产业链上下游的技术应用软硬件标准体系，在全国率先形成 XR 产业生态。
6 隐私计算	重点发展隐私计算关键技术、隐私计算应用场景等。推动重点高校、科研机构和骨干企业联合开展多方计算（MPC）、联邦学习（FL）、差分隐私（DP）、同态加密（HE）、可信执行环境（TEE）等隐私计算技术攻关。建立安全可信的隐私计算产品体系，建设数据要素协同创新应用基地，打造一批具有全国影响力的优秀产品与解决方案，推动隐私计算在金融、医疗、互联网、工业互联网、民生、政务等领域广泛应用。

七、创新智慧蓉城数字应用场景

强化应用场景驱动，全面推进“智慧蓉城”建设，探索数字经济与超大城市治理体系和治理能力现代化双向赋能路径，推动城市治理从被动发现问题转向主动发现问题、从事中事后处置变为事前预警防范，加快提升超大城市敏捷科学治理水平。

（一）建立智慧蓉城运行中心架构

构建智慧蓉城运行中心三级体系，依托现有城市运行管理基础，组建面向统筹指挥的市级智慧蓉城运行中心、面向实战枢纽的区（市）县智慧城市运行中心、面向联勤联动的镇（街道）智慧城市运行中心。搭建智慧蓉城运行管理三级平台，围绕“观管防结合、平急重一体”要求，建设市、区（市）县、镇（街道）三级智慧蓉城运行管理平台，构建市、区（市）县、镇（街道）、村（社区）、基层/网格五级应用。

（二）打造“数字政府”智慧治理场景

打造政务服务“一网通办”场景，建设智能化政务服务体系，让市民和企业“办事不求人、办事不找人”“一件事一次

办”。打造城市运行“一网统管”场景，推进经济监管、疫情防控、基层治理、灾害天气、危化品监管等重点领域智慧化综合管理平台建设，完善智能城市智慧调度体系、运行管理体系。打造社会诉求“一键回应”场景，建设智能化社会诉求响应体系，建立健全接诉即办、未诉先办、联动督办的社会诉求全方位响应机制。

专栏 14 “数字政府”智慧治理场景打造重点

1 政务服务“一网通办”场景

持续迭代升级“天府蓉易办”品牌，加强“综合一窗”通用受理和智能化实体政务大厅管理，推进“天府蓉易办”平台与市级自建业务系统、全省一体化政务服务平台对接，提升跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务协同支撑能力，推动政务服务“全程网办”“全域通办”“一件事一次办”“成德眉资通办”“跨省通办”。做优“天府蓉易享”品牌，以“天府蓉易享”平台为面向企业政策服务的总入口，集中汇聚惠企政策，提供权威、便捷政策查询服务，深化惠企政策“一网直达”，建设统一政策推送体系、政策申报平台、智能评审系统、资金高效兑付机制等。提升完善“天府市民云”平台，推进各类卡码集成和多码融合，逐步实现生活服务“一码通城”，推进场景化公共服务“一云”集成、“网购式”办理。

2 城市运行“一网统管”场景

实施智慧经济管理工程、智慧市场监管工程、智慧社会管理工程、智慧生态环保工程、智慧信用管理工程、智慧“四大结构”工程、智慧公共卫生安全工程、智慧社会治安管控工程、智慧应急安全管理工程等。建设智能城市指挥调度平台、智能城市运行管理平台。

3 社会诉求“一键回应”场景

建设智能语音质检工程、12345 知识大脑和语义分析工程、12345 智能预警创新发展实验室建设工程等，畅通社会诉求渠道，整合线上线下资源，完善集多种渠道于一体的全市统一社会诉求受理平台和业务体系，建立健全未诉先办、接诉即办、联动督办的社会诉求全方位响应机制。

（三）营造“数字社会”便民生活场景

营造社会民生服务场景，推动互联网、大数据、云计算、人工智能、4K/8K 等数字新技术和传统社会民生服务领域创新性融合，提升“教育、医疗、居住、体育、旅游、养老、救助”等领域的智能化水平，创造性营造一批惠民惠企、集成协同的综合场景。营造未来社区生活场景，推动社区综合服务智能化转型，依托“天府市民云”，搭建统一的“互联网+社区”

综合服务管理平台，引导社区综合体特色主题场景服务向线上延伸，推动新一代信息技术在社区、小区的广泛应用，推进智慧党建、智能看护、智能家居、智慧安防、智慧物业、智慧社交等发展。营造乡村振兴数字场景，完善“三农”信息服务体系，加强公共服务资源的数据化和在线化，开发美丽乡村数字服务应用，推广云农技、云问诊、云课堂等惠民服务，促进数字技术在乡村文脉保护传承、最美古镇古村落创建中的应用，推进“数字农房”建设，探索“互联网+设计下乡”农房设计服务新模式。

专栏 15 “数字社会”便民生活场景营造重点方向

1 智慧医疗场景

推进全域成都医联工程建设。搭建成都市健康医疗大数据平台。推进全市互联网医院、数字医院建设。依托未来医学城，建设主动健康服务体系。构建贯通市、区（市）县、镇（街道）、村（社区）四级医疗卫生机构远程医疗服务体系，开展远程会诊、医学影像、手术指导等服务。完善以国家医疗保障信息平台为基础的医保信息化支撑体系。

2 智慧教育场景

优化升级智慧教育环境，加强校园设施智能化升级，完善高速传输、数据互通的智慧教育网络支撑体系。提升教育智慧治理水平，建设“成都智慧教育云平台”，汇聚覆盖全市教育系统事务办理、信息查询、信访咨询等应用，提供招生入学、学历认证、教育缴费、教师职称评审、政策智能问答等“掌上秒办”服务。建好国家级信息化教学实验区，统筹成都数字学校等在线资源，汇聚名校课堂直播、名师在线答疑、名家微课示范等优质服务和在线学习诊断、单元作业设计、资源精准推送等应用服务。

3 智慧养老场景

建设智慧养老院和智慧养老社区。绘制集老年人动态管理数据库、老年人能力评估等级档案、养老服务需求、养老服务设施于一体的养老“关爱地图”，形成体系完整、内容清晰的养老服务清单和指引。推进智慧养老服务与社区服务深度融合，加强社区养老服务综合体智能化建设，提高居家养老信息技术运用能力。加快普及智能居家养老设施和智能健康终端应用，构建养老精准服务模式。

4 智慧体育场景

以大运会举办为契机，加快智慧体育场馆建设，推进 5G、人工智能、大数据与体育场馆、赛事活动的智能化融合，构建绿色智能场馆运营管理平台，实现场馆运行全方位感知、场馆服务全业务监管、赛事安全全过程保障。

5 智慧人社场景

建设成都人社智慧治理中心，综合运用现代信息技术，推进泛连开放、融合联动、智慧安全的成都人社智慧治理中心建设，全面提高全市人社系统的经办服务能力、智能监管能力、风险防控能力、决策分析能力、全域联动能力，推动构建全国领先的人社智能治理体系、智控风险体系、智联业务体系、智慧群众体系。推进社会保障卡（电子社保卡）为载体的居民服务“一卡通”建设。

6 智慧旅游场景

建设旅游基础数据库，搭建智慧旅游大数据平台，促进景区数据统一管理与服务。开拓智慧出行、智慧导览、智慧购物等应用场景。推动人工智能、虚拟现实融合发展，打造沉浸式体验文旅项目。加快建设智慧景区，推广景区中试用无人驾驶、智能成像、服务机器人等智能设备，基本实现景区智慧管理、智慧营销、智慧服务。

7 社区数字消费场景

引导餐饮、娱乐、美业、洗护、维修、养老等居民服务企业和商店发展“线上预约、线下服务”新消费场景。完善社区居民 24 小时生活服务供应，营造无人超市、无人商店、无人餐厅、无人书店等新型消费场景。

八、提升数字经济开放合作水平

落实开放共享理念，探索融入新发展格局的有效路径，破除地区利益藩篱和政策壁垒，加快消除“数字鸿沟”，推进跨区域协同合作交流，发展开放型数字经济。

（一）推进成德眉资同城化协作

推动信息基础设施协同共建，率先跨区域布局一批基于新一代信息技术的智慧应用场景，加快工业互联网及车联网应用示范，开展智慧轨道交通试点示范，完善跨区域物流综合信息服务平台，推动区域企业、供应链上下游企业信息共享。**促进数字产业协同发展**，加快新型显示产业联动，共同打造涵盖原材料、零部件、面板制造、整机集成的错位协同发展格局。发挥成都在芯片设计、制造领域优势，加快发展功率器件、汽车电子，协同构建完整产业链条。**加快公共服务平台共享对接**，共同推动成德眉资同城化数字治理，推动“天府市民云”等公共服务平台互认互通，协同打造跨区域“一号通行、一站服务、一体运营、一网通办”的公共服务平台。依托成德眉资云平台服务商和试点示范平台，共建辐射四市乃至中西部地区的工业互联网平台、测试验证平台，开展工业数据流转、产业运行监测、技术验证与测试评估等服务，

鼓励四市“企业上云”。

（二）协同共建数字双城经济圈

促进成渝地区数字经济核心产业联动发展，聚焦集成电路、新型显示、智能终端等领域，协同打造数字经济全产业链生态，推动超高清视频、人工智能、区块链、数字文创等创新应用，联合打造具有国际竞争力的数字经济产业集群。提升数字技术创新协同能力，大力推动成渝科创走廊建设，聚焦人工智能、智能网联汽车、工业互联网等领域，建设区域协同创新共同体。推动新型基础设施共建共享，协同共建5G、工业互联网等新型基础设施，推进全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点建设，共同争取国家新型互联网交换中心等试点。共同探索超大城市智慧治理模式，探索建立成渝两地统一标准、开放互通的公共应用平台，推动政务数据资源共享，建立“异地受理、远程办理、协同联动”的政务服务新模式，联合构建网络安全综合防御体系。

（三）强化数字经济国内交流合作

深化与产业链关键环节领先区域资源对接，围绕数字经济核心产业重点产业链环节，强化与北京、上海、深圳、杭州等国内数字产业发展先进区域产业链上下游资源对接，探索“资本化招商”“政府风投”等模式招引重点企业、重大项目，推动数字经济核心产业加快强链、补链、延链。推进与长江经济带重点城市共同探索数字碳中和，发挥数字经济在推动“碳达峰碳中和”中的重大作用，强化与长江经济带数字经济发展领先区域数字碳中和领域项目合作与人才交流，探索共

建数字空间、数字平台，共同推广具有良好前景的低碳、零碳和负碳数字技术，为服务长江经济带数字化绿色化协同转型注入新动能。

（四）扩大数字经济全球开放合作

深入推进西部陆海新通道数据与信息合作，发挥成都陆港型国家物流枢纽优势，协同沿线城市国家物流枢纽，拓展物流数据信息等服务业态，打造西部陆海新通道数字经济开放高地。探索与“一带一路”沿线国家及地区数据互通路径，积极参与数字经济国际合作和标准规则制定，建立对外网络和信息安全机制，共同推动“21世纪数字丝绸之路”建设。推动跨境电子商务创新试验，充分发挥自由贸易区、国际物流港、物流基地作用，高质量建设跨境电子商务综合试验区，推进“蓉欧+”数字化创新应用，推广“中欧 e 单通”跨境区块链平台。大力发展数字贸易，加快建设国家文化（三国文化）出口基地、天府软件园国家数字服务出口基地，积极推动软件服务、云计算、网络安全、卫星定位、数字文创等领域的数字服务外包。

九、环境影响评价

（一）生态环境影响分析

数字经济领域相关数字设备制造、产品生产以及通信设施、数据中心、重大科技创新基础设施等建设中，将产生废水、废气、噪声、固体废弃物等污染物，对生态环境产生一定的影响，需要主动加以防治。水环境影响主要产生于通信

设施、数据中心、重大科技创新基础设施建设运行过程中耗水量较大，产生一定的水资源压力。集成电路、智能终端装备、新型显示器等产品制造过程中将产生一定的废水。大气环境影响主要产生于施工建设过程中的施工扬尘、产品加工生产的固体粉末，以及生产经营过程中产业生的二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、挥发性有机物（VOC_s）等。噪声影响主要来自于项目施工现场、工厂生产设备、实验室大型仪器设备运行过程中产生的噪声。固体废弃物主要来自于建设项目施工阶段、工业生产等过程中产生的开挖废料、弃渣等。

（二）影响防治措施

规划实施坚持贯彻落实绿色发展理念，以提高绿色发展效率、改善生态环境、保障生态安全为目标，符合《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《成都市主体功能区规划》《成都市生态环境保护红线方案》等要求。规划中数字经济相关建设项目须进行科学选址、依法依规建设，贯彻落实《成都市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》中“三线一单”生态环境分区管控体系要求，严格保护生态环境。建设占用土地需要依法办理相关用地手续，在实施过程中要考虑规划区域整体性污染治理、生态修复与建设、生态补偿等环境保护方案，以及与周边区域开展联防联控等预防和减缓环境影响的对策措施。规划实施过程中产生的环境影响，需要通过实施一系列环保

措施进行消除或减少，减低资源消耗、减少环境污染，确保符合生态环保要求。

（三）生态污染防治方案

规划严格执行水、大气、噪声、固体废弃物等环境污染防治方案。水污染防治方面，规划设计合理的污水收集处理系统，严格控制一类污染物排放，按规定安装在线监控系统，确保环保设施设备正常运行和污水达标排放。产业园区污水收集应采用雨污分流方式，污水处理站或污水处理厂应选择先进适宜的处理工艺。污水处理厂出水达到中水回用标准的，尽可能考虑中水回用。大气污染防治方面，项目施工建设集生产经营过程中应强化源头管控，推动源头替代，尽量减少大气污染物产生。生产经营活动过程中产生恶臭气体、危险气体等的项目，应科学选址、设置合理的防护距离，并安装净化装置，设置满足环保要求的污染治理设施或者采取其他措施。对施工扬尘控制应严格按照扬尘污染防治要求，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。对生产过程中产生的二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、臭氧（ O_3 ）、挥发性有机物（ VOC_s ）等，应设置除尘、除臭及废气处理装置，有效防治大气污染。重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。噪声控制方面，加强噪声源头控制，采取措施对声源进行降噪。针对噪声干扰区内的居民

住宅、学校、医院等噪声敏感建筑，可采用增加隔声墙体、隔声窗体等方式，综合解决噪声问题。固体废弃物处理处置方面，对固体废弃物实施分类处理处置，做到“资源化、减量化、无害化”。城市及农林有机废弃物等可由专业公司重新回收利用，不能回收利用的垃圾进行安全处理处置。危险固体废弃物应委托有资质的单位定期收集并进行统一无害化处理。利用生物技术加强土壤修复及治理。

十、保障措施

（一）强化数字经济组织实施

优化各级各部门数字经济发展的职能配置和职责定位，构建上下衔接、统筹有力的组织体系，以“清单制+责任制”项目化方式抓好重点工程、年度计划各项任务推进实施。全面实施数字经济重点产业链“链长制”，以“链长”牵头、牵头市级部门负责，聚焦微笑曲线两端完善重点产业发展规划，绘制产业链全景图谱，梳理要素短板、关键技术等细分清单。健全跨区域、跨领域和跨部门协调工作机制，对数字经济创新发展中存在的制度性、政策性、地区性障碍，分级分类通过联席会议、专题会议、改革试点等方式予以协调解决。健全决策咨询制度，联合权威智库机构及行业专家、高校学者、企业高管，组建数字经济产业创新发展专家咨询团队，为战略规划、项目策划、招商引资、政策研究、重点技术攻关等提供支撑。

（二）完善数字经济统计监测

完善数字经济统计制度，落实国家数字经济及其核心产

业统计指标体系，开展符合成都特点的数字经济统计体系研究，完善数字经济核心企业、核心产业、融合应用、区域发展态势等的关键统计指标、统计口径和统计方法，建立新赛道行业检测“体检表”，提升对数字经济新业态统计监测的科学性。加强数字经济发展运行情况监测分析，探索建立数字经济动态监测和综合评估体系，搭建数字经济运行监测服务平台，科学评价数字经济发展情况，定期形成监测报告，研究编制数字经济年度发展报告，为趋势研判和考核激励提供重要依据，为产业政策和资源配置提供决策参考。针对数字经济重点产业链，实行“链长”督导制度，加强产业链日常监测和目标考核等工作。

（三）加强数字经济资金支持

引导各类资本集聚，筹备成立市级数字经济发展基金，探索“以投代补”模式，加大对重点产业领域头部企业、关键环节、重大项目的投资力度。依托交子金融“5+2”平台，针对数字经济企业全生命周期精准配置天使基金、创投资本、产业基金等定制化投融资服务。引导数字经济企业进入多层次资本市场进行融资，鼓励金融机构创新金融产品和金融服务，拓宽数字经济企业融资渠道。加大对数字经济发展的财政支持，促进全市各级产业专项资金用于支持数字经济核心关键技术攻关、产业链构建、重大应用示范、基础设施和公共服务平台建设。

（四）提升全民数字素养技能

实施全民数字素养与技能提升计划，扩大优质数字资源供给，促进全民共建共享数字经济发展成果。加快构建全民终身数字学习体系，推进中小学信息技术课程建设，深化数字经济领域新工科、新文科建设，开展职业院校（含技工院校）数字技术技能教育，完善老年人、残疾人数字技能培训形式和内容。强化劳动者数字技能运用，针对产业工人系统开展面向生产全环节的数字技能培训，培育数字经济领域高水平工匠，提高农民对数字化“新农具”使用能力，引导支持新兴职业群体利用数字技术创新创业。提高公民网络文明素养，强化数字社会道德规范。

（五）优化数字经济营商环境

围绕数字经济发展的全生命周期、全产业链条、全时空流转，营造包容普惠的数字经济创新发展环境，引进培育优质市场主体，激发创新活力。全面深化“放管服”，在新业态监管、灵活就业、社会保障、知识产权等领域制定与数字经济发展相适应的专项产业政策工具包。深入推进数字经济政务服务事项精细化梳理和审批流程优化改革，降低数字经济新业态企业设立门槛，力争消除发展壁垒。对数字经济新技术、新产品、新模式、新业态的应用和推广实施分类监管，探索建立容错纠错机制，制定容错免责清单、减责清单等。建立并动态更新重点培育优质市场主体名单，对数字经济龙头企业、专精特新企业、关键配套企业进行重点扶持。

（六）保障数字经济数据安全

探索建立数据分类分级安全保护机制，围绕成都市重点

产业、民生领域建立重要数据保护目录，实施数据分级别差异化保护。加快建立全周期数据安全联动管理体系，构建涵盖规划、执行、监督三个维度，覆盖“事前、事中、事后”全程数据安全监管联动方案，形成跨领域、跨部门、跨地区的有效联动机制。建立健全数据安全风险预警和应急处置机制，构建数据安全动态监测预警平台，加强数据安全风险信息智能化识别、实时动态研判与应急处置。实施数据出境安全评估，构建安全可控的跨境数据流动管理机制。推动企业数据合规应用，探索建立采集、传输、存储、使用、开放等全链条化的数据产权保护和评价机制，构建数据开放共享安全框架。强化政务数据安全应用示范，加快重要政务应用和数据的云端迁移，加强政务数据共享交换过程中个人隐私保护力度，探索定期开展政务数据安全审计。

附件 名词解释

数字经济：数字经济是指以数据资源作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。

数字经济核心产业：即数字产业化部分，是指为产业数字化发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案，以及完全依赖于数字技术、数据要素的各类经济活动。对应于《国民经济行业分类》中的 26 个大类、68 个中类、126 个小类，是数字经济发展的基础。

5G：第五代移动电话行动通信标准，也称第五代移动通信技术，是对现有无线接入技术（包括 2G、3G、4G 和 Wi-Fi）的演进，以及一些新增的补充性无线接入技术集成后解决方案的总称，5G 以一种全新的网络架构，提供峰值 10Gbps 以上的传输速率。

6G：即第六代移动通信标准，一个概念性无线网络移动通信技术，也被称为第六代移动通信技术，6G 的数据传输速率可能达到 5G 的 50 倍，时延缩短到 5G 的十分之一，在峰值速率、时延、流量密度、连接数密度、移动性、频谱效率、定位能力等方面远优于 5G。

数字孪生城市：指新一代信息技术在城市的综合集成应用，是实现数字化治理和发展数字经济的重要载体，是未来城市提升长期竞争力、实现精明增长、实现可持续发展的新

型基础设施，也是一个吸引高端智力资源共同参与，持续迭代更新的城市级创新平台。

灯塔工厂：指已经实现了规模化应用 4IR，第四次工业革命技术的生产场所，应用包括机器人、人工智能、物联网等技术的工厂。

IDC：即互联网数据中心（Internet Data Center），是指一种拥有完善的设备（包括高速互联网接入带宽、高性能局域网络、安全可靠的机房环境等）、专业化的管理、完善的应用的服务平台。

AIoT：AIoT（人工智能物联网）=AI（人工智能）+IoT（物联网），AIoT 融合 AI 技术和 IoT 技术，通过物联网产生、收集来自不同维度的、海量的数据存储于云端、边缘端，再通过大数据分析，以及更高形式的人工智能，实现万物数据化、万物智能化。

3D NAND：是英特尔和镁光的合资企业所研发的一种新兴的闪存类型，通过把内存颗粒堆叠在一起来解决 2D 或者平面 NAND 闪存带来的限制。

边缘计算：指在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务。

光刻机：又称掩模对准曝光机、曝光系统、光刻系统等，是制造芯片的核心装备。它采用类似照片冲印的技术，把掩模版上的精细图形通过光线的曝光印制到硅片上。

类脑智能：指以计算建模为手段，受脑神经机制和认知行为机制启发，并通过软硬件协同实现的机器智能。类脑智能系统在信息处理机制上类脑，认知行为和智能水平上类人，其目标是使机器以类脑的方式实现各种人类具有的认知能力及其协同机制，最终达到或超越人类智能水平。

开源社区：指开放源代码社区，根据相应的开源软件许可证协议公布软件源代码的网络平台。

大数据（Big Data）：指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。具有数据体量巨大、数据类型繁多、价值密度低、处理速度快的特征。

云计算（Cloud Computing）：是一种计算模式，应用、数据和IT资源以服务的方式通过网络提供给用户使用；同时是一种基础架构管理的方法论，大量计算资源组合成IT资源池，用于动态创建高度虚拟化资源以供用户使用。对于用户，云计算是“IT即服务”，即通过互联网从中央式数据中心向用户提供计算、存储和应用服务；对于程序开发者，云计算是互联网级别的软件开发平台和运行环境；对于基础设施提供商和管理员，云计算是由IP网络连接起来的大规模、分布式数据中心基础设施。

人工智能（Artificial Intelligence，简称AI）：是利用数字计算机或者数字计算机控制的机器模拟、延伸和扩展人的智能，感知环境、获取知识并使用知识获得最佳结果的理论、

方法、技术及应用系统。

区块链 (Blockchain)：是指通过去中心化和去信任的方式集体维护一个可靠数据库的技术方案。区块链是一个由不同节点共同参与的分布式数据库系统，是开放式的账簿系统 (ledger)，由一串按照密码学方法产生的数据块或数据包组成 (即区块, block)，对每一个区块数据信息都自动加盖时间戳，从而计算出一个数据加密数值 (即哈希值, hash)。区块链技术的核心是实现“价值传递”，其技术实质是在信息不对称的情况下，无需相互担保信任或第三方核发信用证书，采用基于互联网大数据的加密算法，在信息流通无信用的环境下建立信用。

物联网 (Internet of Things, 简称IoT)：是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。

窄带物联网 (NB-IoT)：物联网领域的一个新兴技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网 (LPWAN)，可直接部署于GSM网络、UMTS网络或LTE网络，以降低部署成本、实现平滑升级。

车联网：概念源于物联网，即车辆物联网，是以行驶中

的车辆为信息感知对象，借助新一代信息通信技术，实现车与X（即车与车、人、路、服务平台）之间的网络连接，提升车辆整体的智能驾驶水平，为用户提供安全、舒适、智能、高效的驾驶感受与交通服务，同时提高交通运行效率，提升社会交通服务的智能化水平

工业互联网：是全球工业系统与高级计算、分析、感应技术以及互联网连接融合的一种结果，其本质是通过开放的、全球化的工业级网络平台把设备、生产线、工厂、供应商、产品和客户紧密地连接和融合起来，高效共享工业经济中的各种要素资源，从而通过自动化、智能化的生产方式降低成本、增加效率，帮助制造业延长产业链，推动制造业转型发展。

卫星互联网：即通过卫星为全球提供互联网接入服务。具体而言是指基于卫星通信的互联网，通过一定数量的卫星形成规模组网，从而辐射全球，构建具备实时信息处理的大卫星系统。同时，它也是一种能够完成向地面和空中终端提供宽带互联网接入等通信服务的新型网络。

IPv6：互联网协议第6版，是互联网工程任务组（IETF）设计的用于替代IPv4的下一代IP协议。IPv4最大的问题在于网络地址资源不足，严重制约了互联网的应用和发展。IPv6解决了网络地址资源数量的问题和多种接入设备连入互联网的障碍。

新基建：新型基础设施建设的简称，是以新发展为理念，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需

要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。包括5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域。

地理信息系统（Geographic Information System，简称GIS）：是一种十分重要的空间信息系统。是在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。

数字人民币：是由中国人民银行发行的数字形式的法定货币，由指定运营机构参与运营，以广义账户体系为基础，支持银行账户松耦合功能，与实物人民币等价，具有价值特征和法偿性。

量子计算：是一种遵循量子力学规律调控量子信息单元进行计算的新型计算模式。对照于传统的通用计算机，其理论模型是通用图灵机；通用的量子计算机，其理论模型是用量子力学规律重新诠释的通用图灵机。

量子通信：是利用量子叠加态和纠缠效应进行信息传递的新型通信方式，基于量子力学中的不确定性、测量坍缩和不可克隆三大原理提供了无法被窃听和计算破解的绝对安全性保证，主要分为量子隐形传态和量子密钥分发两种。