

成都市“十四五”新型基础设施建设规划

成都市发展和改革委员会

2022年4月

前 言

新型基础设施是以新发展理念为引领，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、融合创新等方面基础性、公共性服务的基础设施体系，主要包括信息基础设施、融合基础设施和创新基础设施三大类。为加快构建更高层次更高水平的新型基础设施体系，全力支撑经济社会高质量发展，更好满足人民美好生活需要，助力建设践行新发展理念的公园城市示范区，依据党中央、国务院关于大力推进新型基础设施建设部署和《四川省“十四五”新型基础设施建设规划》《中共成都市委关于制定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建议》《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》等文件，特编制本规划。规划期为 2021—2025 年。

目 录

一、规划背景.....	7
(一) 发展基础	7
(二) 面临形势	10
二、总体要求.....	11
(一) 指导思想	11
(二) 基本原则	12
(三) 发展目标	13
三、加快建设信息基础设施	15
(一) 布局建设算力基础设施.....	16
(二) 全面升级通信网络基础设施.....	17
(三) 加快建设新技术基础设施.....	19
四、全面发展融合基础设施	20
(一) 夯实城市一体化数字底座.....	21
(二) 完善城市智慧化治理设施.....	22
(三) 升级城市数字化生活设施.....	23
(四) 建设城市智能化生产设施.....	25
(五) 打造城市智能化交通设施.....	26
(六) 构建城市网络化能源设施.....	27
五、前瞻布局创新基础设施	29
(一) 加快建设战略科技基础设施.....	30

(二) 完善数字经济创新基础设施.....	31
(三) 升级生物经济创新基础设施.....	32
(四) 布局航空航天创新基础设施.....	33
(五) 打造轨道交通创新基础设施.....	34
(六) 建设新能源新材料创新基础设施.....	34
六、推动新型基础设施协同共建	36
(一) 推动成渝地区双城经济圈基础设施协同发展.....	37
(二) 推动成德眉资基础设施建设同城化.....	37
七、统筹做好新型基础设施安全保障	38
(一) 统筹新型基础设施安全能力建设.....	38
(二) 保障关键信息基础设施安全	39
(三) 提升数据安全风险防范能力	39
八、环境影响评价	40
(一) 生态环境影响分析	40
(二) 影响防治措施	40
(三) 生态污染防治方案	41
九、保障措施.....	42
(一) 加强统筹协调	42
(二) 做好要素保障	42
(三) 创新建设模式	42
(四) 加强督查考核	43
(五) 优化营商环境	43

附件 名词解释	44
---------------	----

一、规划背景

（一）发展基础

“十三五”期间，全市深入贯彻落实中央、省关于新型基础设施建设决策部署，大力推动新型基础设施建设，出台重大政策、推进重大项目，新型基础设施建设取得积极进展，为经济社会数字化转型升级、融合创新发展提供了重要支撑。

信息基础设施建设不断完善。算力基础设施领域，成都超算中心一期建成投运、最高运算速度达到 10 亿亿次/秒，移动（西部）云计算中心、电信西部信息中心、联通天府信息中心建成投用，华为成都智算中心、阿里西部云计算中心等一批数据中心建设稳步推进，获批建设全国一体化算力网络国家枢纽节点。通信网络基础设施领域，成都成为全国首个 5G 双千兆全面商用的城市，建成 5G 基站 3 万余个，基本实现对四环路内 5G 网络连续覆盖，千兆光网接入能力持续提升。成功发射全球首颗 6G 试验卫星“电子科技大学号”。国家级互联网骨干直联点网间带宽达到 770Gbps，国际直连数据通道带宽提升至 40Gbps，城域网出口总带宽 16.68Tbps，落地中西部唯一的全球 IPv6 辅根服务器。新技术基础设施领域，成功获批建设国家新一代人工智能创新发展试验区、人工智能创新应用先导区，人工智能加速赋能智能网联汽车、机器人、无人机、计算机视觉、智慧医疗、智能家居等多个领域。省域区块链服务基础设施（蜀信链）建设启动，已授牌

10个城市节点和6个行业节点，金融、物流、知识产权、存证、医疗等领域区块链技术应用不断丰富。

融合基础设施赋能成效明显。智慧治理基础设施领域，“城市大脑”初步建成，城市道桥智慧监管云平台实现城市道路桥梁管理维护“一网总览、精准呈现”，构建城市照明设施智慧管理平台，获批国家地下综合管廊试点城市，建成“1+1+N”管廊智慧管理体系市级总控中心和3个分控中心，城市治安防控感知网基本覆盖全市重点区域和主要交通道路，建成1288个空气质量监测站点、205个水环境质量监测站点。智慧多功能杆建设加快推进，逐步实现“多杆合一、多箱合一、缆线共廊”。智能交通和能源基础设施领域，全市交通感知网络加快构建，城市交通设施、各类车辆安装视频监控设备2.5万余套、定位监控设备3万余台。成都交通运行协调中心涵盖航空、公路、客货运输、轨道、公交等14大类147小类动态数据，建成公交智能调度系统平台，西南地区首个5G智能网联及L4级自动驾驶高速封闭测试场投用。全市建成新能源汽车充电桩超过2.8万个、充（换）电站（座）700座。智慧生活基础设施领域，建设“全国教育信息化示范区”“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”实验区，建成全国首个全生命周期在线教育体系，建成市级数字校园270个，超过1000所学校实现有线无线双网覆盖。积极探索智慧医院、互联网医院建设，建成一批智慧医院、互联网医院。

创新基础设施建设加速推进。战略科技设施领域，新一代“人

造太阳”装置——中国环流器二号 M（HL-2M）装置建成并首次放电，转化医学设施（四川）初步投运，成都超算中心成功纳入国家超算中心体系，光电信息、轨道交通等省级重大科技基础设施开工建设。天府兴隆湖实验室（光电与集成电路实验室）正式揭牌。四川国家应用数学中心获批建设。中科院成都分院科学城园区、中科院光电技术研究所科学城园区、中国科学院大学成都学院园区加快建设。产业技术创新基础设施领域，成功获批国家川藏铁路技术创新中心、四川省精准医学产业创新中心，在工业大数据、智能制造、空天动力等领域落地建设 9 家省级制造业创新中心，拥有国家工程研究中心 7 家、国家工程技术研究中心 10 家、国家企业技术中心 54 家。建成清华四川能源互联网研究院、亚信网络安全产业技术研究院等 9 个新型研发机构。四川大学、电子科技大学等高校院所与企业共建产学研联合实验室 160 家。功能服务平台领域，聚焦检验检测、知识产权、科技金融、技术转移、创业孵化等领域，大力推动功能服务平台建设和应用，全市累计建成市级以上孵化器及众创空间 251 家，其中国家级 75 家，建设国家技术转移西南中心，落地重大新药创制国家科技重大专项成果转移转化基地，建设西南首个国家“芯火”双创基地，打造“科创通”创新创业服务平台。

成都新型基础设施建设在取得明显成效的同时，仍存在一些问题和不足。一是新型基础设施在支撑数字经济发展、推进数字化治理、满足人民美好生活需要等方面仍存在差距。5G、工业互

联网、智慧城市智能感知体系和算力基础设施等领域建设仍需加强。二是新型基础设施在支撑科技创新、引领产业发展方面有效供给不足。重大创新平台数量偏少、发展能级需进一步提升，平台建设与发展亟需深度融合。三是新型基础设施建设模式和配套的相关政策措施需进一步探索创新。四是关键信息基础设施建设面临的安全风险更加凸显，安全意识、保障能力有待提升。

（二）面临形势

“十四五”时期是成都建设践行新发展理念的公园城市示范区的关键时期，成都深入实施创新驱动发展战略，贯彻落实成渝地区双城经济圈建设战略部署，建设具有全国影响力的科技创新中心，实施产业建圈强链行动，推进产业高质量发展，推动智慧蓉城建设，提升科学敏捷治理能力，满足人民幸福美好生活需要，为新型基础设施体系建设赋予新机遇新要求。

国家战略部署为新型基础设施建设赋予新机遇。当今世界面临百年未有之大变局，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，深化供给侧结构性改革，进一步扩大国内需求，促进产业和消费升级，构建新发展格局，需要充分发挥新型基础设施建设稳投资、扩需求、促消费、助创新的作用和乘数效应，实施“东数西算”系列重大工程，为推动新型基础设施建设带来前所未有的新机遇。

产业高质量发展为新型基础设施建设提供新需求。新一轮科技革命和产业变革加快演进，数字化转型成为产业转型升级重要

路径，科技创新成为提升产业基础高级化和产业链现代化水平的必然选择，实施产业建圈强链行动，提升产业链供应链稳定性和竞争力，推进产业高质量发展，构建支撑高质量发展的现代产业体系，为新型基础设施建设提供丰富的应用场景和广阔的市场需求。

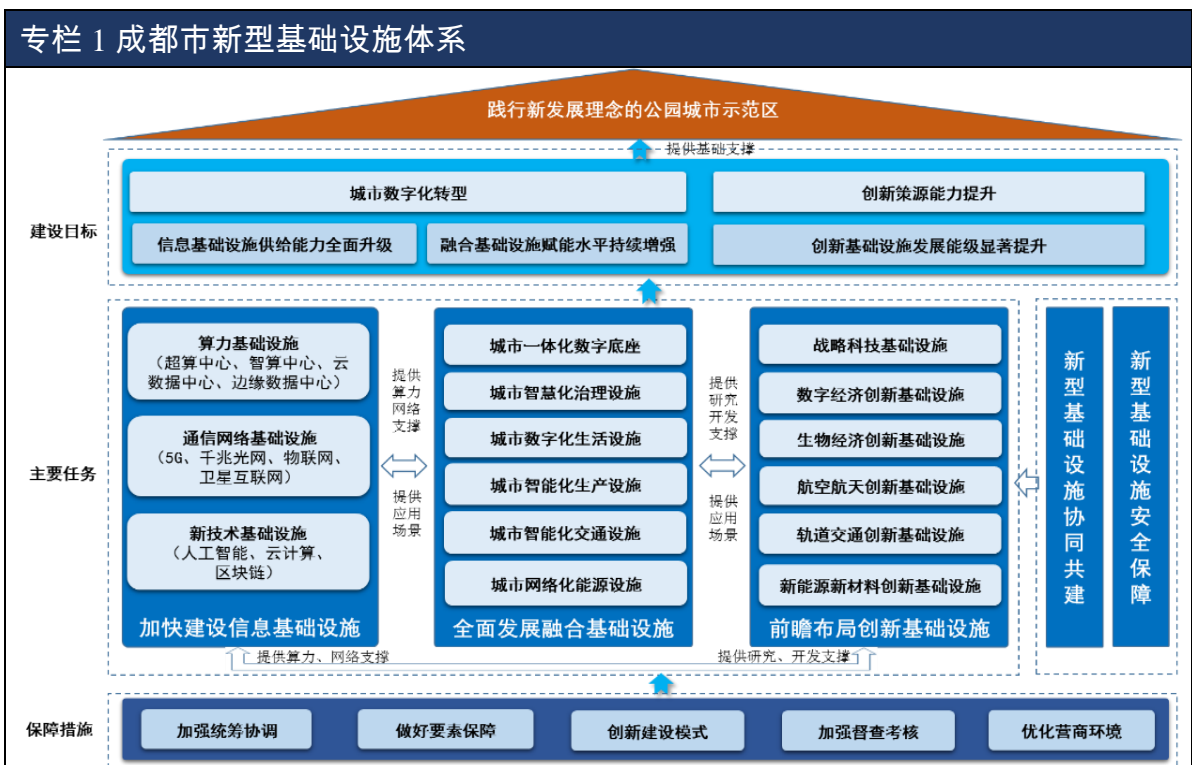
人民幸福美好生活对新型基础设施建设提出新要求。“十四五”期间，成都将加快建设智慧蓉城，提升科学敏捷治理能力，推动城市治理更加注重主动发现问题、事前预警防范，大力实施“幸福美好生活十大工程”，实现社会治理的智慧化、公共服务的精细化、生活方式的便捷化，更好满足市民对幸福美好生活的向往，持续创造高品质生活宜居地优势，对新型基础设施的支撑能力提出新的要求。

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和省委重大决策部署，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，以创新驱动和支撑城市数字化转型为着力点，加快建设信息基础设施、全面发展融合基础设施、前瞻布局创新基础设施，推动区域协同共建，注重网络安全保障，构建更高层次更高水平的新型基础设施体系，为建设践行新发展理念的城市公园示范区提供重要支撑。



(二) 基本原则

需求牵引、创新驱动。以服务国家战略、经济高质量发展和市民幸福美好生活等重大需要为牵引，推动新型基础设施建设与应用场景深度融合，加强技术创新、产品创新、模式创新、服务创新，提升科技创新支撑能力。

市场主导、政府引导。坚持市场在资源配置中起决定性作用，

更好发挥政府作用，加强顶层设计、政策支持、要素保障和市场监管，激发市场主体活力，全方位推动社会资本参与新型基础设施投资、建设、管理和运营。

统筹谋划、协同推进。坚持新型基础设施与传统基础设施、各类新型基础设施间统筹协同发展，因业施策、突出重点，加强跨区域、跨部门、跨层级统筹衔接，形成共建大设施、推动大协作、实现大共享。

安全可控、绿色发展。坚持管理和技术并重，推动网络信息安全与新型基础设施同步规划、同步建设，全方位保障新型基础设施建设、应用和运营安全，强化低碳节能技术应用，推动集约化、绿色化、可持续发展。

（三）发展目标

到 2025 年，基本形成泛在智能、集约高效、先进适用、安全可靠的新型基础设施体系，数字转型、智能升级、融合创新等服务能力大幅提升，有力推动城市数字化转型和产业创新发展，成为建设践行新发展理念的公园城市示范区的重要支撑。

信息基础设施供给能力全面升级。5G、千兆光网、中低速（NB-IoT、Cat.1）物联网等全面覆盖，全国通信网络枢纽功能全面提升，建成 5G 基站 9 万座，城市千兆光纤网络覆盖率达到 80%，全国一体化算力网络国家枢纽节点初步建成，算力规模和集约化绿色化水平显著提高，高质量满足“东数西算”业务需要，人工智能、区块链基础设施赋能产业发展。

融合基础设施赋能水平持续增强。新一代信息技术赋能城市治理、生产、生活、市政基础设施成效显著，传统基础设施数字化、智能化水平大幅提升，智慧蓉城运行中心支撑能级持续提升，建成一批智慧园区、智慧工厂、智慧医院、智慧校园，打造 20 个工业互联网优势平台，完成智能交通二期项目、启动三期建设，新增 300 公里车路协同示范道路，建成新能源汽车充电桩 16 万个。

创新基础设施发展能级显著提升。战略科技力量建设取得突破进展，重点领域功能完备、支撑有力的多层次产业技术创新平台基本构建，力争建设 1 个国家实验室（基地）、天府实验室正式运行，新建 2 个国家级重大科技基础设施、5 个省级重大科技基础设施，建设一批国家级和省级技术（产业、制造业）创新中心、工程研究中心、企业技术中心。

专栏 2 成都市“十四五”新型基础设施建设主要指标

类别	序号	指标	2020 年	2025 年
信息基础设施	1	5G 基站数量（万座）	>3	9
	2	国际互联网数据专用通道带宽（Gbps）	40	140
	3	城域网出口带宽（Tbps）	16.68	22
	4	国家级互联网骨干直联点网间带宽（Gbps）	770	1200
	5	新建大型及以上数据中心运行电能利用效率	—	<1.3
	6	具备 NB-IoT 服务能力基站数（万个）	0.7	1.23
融合基础设施	7	工业互联网优势平台（个）	4	≥20
	8	车路协同示范道路（公里）	—	300
	9	新能源汽车充电桩（万个）	≥2	16

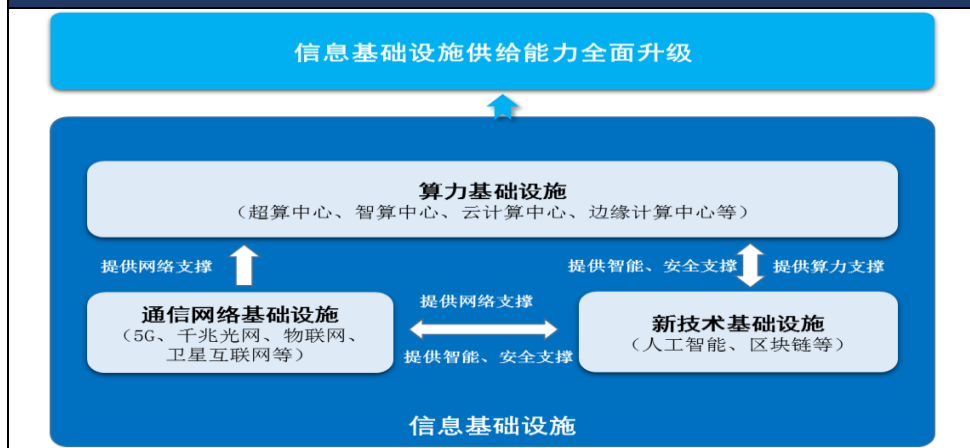
	10	中小学数字校园覆盖率（%）	—	100
	11	智慧医院（家）	>100	>200
	12	智慧园区（个）	—	120
创新基础设施	13	国家级重大科技基础设施（个）	2	4
	14	省级重大科技基础设施（个）	—	5
	15	国家（重点）实验室（个）	12	15
	16	产业（技术、制造业）创新中心（个）	1	4
	17	国家级工程研究中心（个）	—	7
	18	国家企业技术中心（个）	54	65

展望 2035 年，全面建成泛在智能、集约高效、先进适用、安全可靠的新型基础设施体系，信息基础设施供给能力达到新高度，融合基础设施深度赋能经济社会发展，创新基础设施能级大幅提升，全面建成具有全国影响力的科技创新中心，新型基础设施总体水平达到国内一流，为建设践行新发展理念의 公园城市示范区提供强劲动能和重要支撑。

三、加快建设信息基础设施

聚焦计算、网络等支撑城市数字化转型的关键设施，突出集约建设、绿色低碳，围绕城市空间、产业、交通、能源结构优化调整，不断提升信息基础设施服务能级，布局算力基础设施，打造“超算中心+智能计算中心+云计算中心+边缘计算中心”算力支撑体系，全面升级通信网络基础设施，形成高速泛在、万物互联、天地一体的通信网络支撑体系，推动云网协同、算网融合，加快建设新技术基础设施，增强人工智能、区块链等基础支撑能力，夯实城市数字化转型基础支撑。

专栏 3 成都市信息基础设施基本框架



(一) 布局建设算力基础设施

加快建设全国一体化算力网络国家枢纽节点。完善数据中心集群集约布局，优化城区数据中心，加大液冷等绿色节能技术和自主可控软件应用，引导数据中心集约化、绿色化发展，建设超算中心和人工智能算力中心，布局算力调度平台，构建形成核心引领、多点支撑的算力网络体系，支撑“东数西算”战略实施，打造支撑数字经济高质量发展的战略枢纽节点。

积极布局高性能计算基础设施。面向科学研究、城市治理和人工智能等重大需求，布局超算中心、智算中心等高性能计算设施。深化国家超算成都中心建设，适时启动二期工程，建设完善公共计算平台，推动超算中心在空气动力、生命科学、新材料、人工智能、数字文创和信息安全等领域大规模计算业务落地。加快建设智算中心，围绕国家人工智能发展战略和成都创新发展重大需求，打造全球领先的人工智能计算平台、城市智脑平台等。推动构建智能算力支持体系，布局基于自主可控技术的人工智能

算力共享中心。

统筹建设云计算中心。应用绿色低碳技术，提升运行电能利用效率和可再生能源利用率。引导耗能高、利用率低、效益差的小散数据中心腾退升级。面向重点行业领域数字化转型升级需求，坚持集约建设，适度布局云计算中心和行业数据中心，打造规模适度、效能明显、支撑有力的云计算中心集群。

灵活部署边缘计算中心。面向高密度、大带宽和低时延业务场景需求，加快建设边缘算力供给体系，部署边缘计算数据中心，减少网络传输和多级转发带来的带宽与时延损耗，满足车联网、智能制造、VR/AR、移动医疗等极低时延的新型业务应用场景需求。支持模块化氢电池和太阳能板房等新能源设施在边缘数据中心的规模化推广应用。

（二）全面升级通信网络基础设施

加快推进 5G 网络建设。推动 5G 独立组网（SA）规模化部署，逐步构建多频段协同发展的 5G 网络体系。加快拓展 5G 网络覆盖范围，优化城区室内 5G 网络覆盖，推进 5G 网络向乡镇和农村延伸，实现城市和乡镇全面覆盖、行政村基本覆盖、重点应用场景深度覆盖。优化产业园区、交通枢纽等场景 5G 覆盖，推广 5G 行业虚拟专网建设。深入推进电信基础设施共建共享，支持 5G 接入网共建共享，推进 5G 异网漫游。加快 5G 基站节能技术推广应用，降低基站设备能耗。

全面部署千兆光纤宽带网络。加快“千兆城市”建设，持续扩

大千兆光纤网络覆盖范围，实现城乡基本覆盖，推进城市及重点乡镇万兆无源光网络设备规模部署，开展城镇老旧小区光接入网能力升级改造。完善产业园区、商务楼宇、学校、医疗卫生机构等重点场所千兆光纤网络覆盖。推动全光接入网进一步向用户终端延伸，按需开展用户侧接入设备升级。

全面部署泛在物联网络。建立窄带物联网（NB-IoT）、4G（含速率类别 1 的 4G 网络 LTE-Cat1）和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系，推动 NB-IoT、LTE-Cat1 由中心城区向城乡拓展覆盖，构建支持固移融合、宽窄结合的物联接入能力，加速推进全面感知、泛在连接、安全可信的物联网设施建设，满足不同场景下的应用需求。支持基础电信企业完善移动物联网连接管理平台并开放能力，引导行业应用企业搭建垂直行业应用平台，构建跨行业物联网运营和支撑公共平台。

积极构建卫星互联网络。融入国家卫星互联网体系，实施“星河”智能卫星设施建设工程，探索建设天基智能卫星互联网、卫星网络应用服务平台，构建支持巨型星座式星群管控任务的地面测运控网络，打造通导遥一体化空间信息大数据中心。持续推进北斗示范应用，完善“双核多点”北斗产业园区布局，打造国内领先的北斗应用基础设施。

大力提升国家通信枢纽能级。加快基于第六版互联网协议（IPv6）下一代互联网规模部署，提升网络性能和服务能力。积极争取国家新型互联网交换中心等国家级通信网络基础设施布

局，持续优化扩容城域骨干网络，大幅提升国家级互联网骨干直联点网间带宽、城域网出口带宽，探索推进全国一体化算力网络国家枢纽节点直连网络建设。扩容互联网国际出入口带宽，提升国际通信功能和承载能力，打造“一带一路”重要信息通信节点、数据中心和国际信息港。

（三）加快建设新技术基础设施

提升人工智能基础设施服务能力。把握国家新一代人工智能创新发展试验区和创新应用先导区建设契机，建设人工智能应用场景公共服务平台，加强智能空管、普惠金融、智慧医疗等领域示范应用场景建设，推进人工智能新技术、新产品、新模式率先应用。发挥算力资源优势，建设面向人工智能行业融合应用的公共计算与协同研发平台、公共服务与对接交流平台，布局建设一批行业训练数据资源库、标准测试数据集。聚焦人工智能发展前沿和成都优势领域，推动机器学习、自然语言处理、人机交互等智能认知算法库、工具集和开源框架开发。

构建区块链可信基础设施平台。推动国家级区块链服务网络（BSN）在成都落地建设，加快推动“蜀信链”等区块链服务基础设施建设，打造区块链可信基础设施平台。支持跨链技术应用研究与突破，推动各类区块链平台互联互通，促进数据复用与业务协同。围绕政务服务、城市治理、新消费、跨境贸易、金融服务等领域，打造若干区块链应用场景，建设完善一批区块链应用平台，促进区块链应用创新与产业集聚。

专栏4 信息基础设施建设重大工程

多层次算力设施体系建设工程。以全国一体化算力网络国家枢纽节点成渝枢纽建设为牵引，加快建设成都人工智能计算中心，总算力不低于300P，适时启动国家超算成都中心二期建设，推动基础电信企业、互联网企业等集约建设云计算数据中心，推进多元异构的智能云计算平台建设，增强云计算服务供给能力，建设面向特定场景的边缘计算设施，加强边缘计算与云计算协同部署，构建形成“2+M+N”多层次算力设施体系。

“双千兆”网络建设工程。新建6万个5G基站，持续扩大千兆光纤网络覆盖范围，实现固定和移动网络普遍具备“千兆到户”能力。推动“双千兆”示范小区、“双千兆”示范园区建设，深化城市家庭、重点区域、重点行业的“双千兆”网络覆盖。加快构建“网络+平台+应用”固移融合、云网融合的“双千兆”业务体系，通过应用牵引，促进用户向500Mbps及以上高速宽带和5G网络迁移。加快推动老旧高能耗设备退网和升级改造，推动智慧多功能灯杆建设。

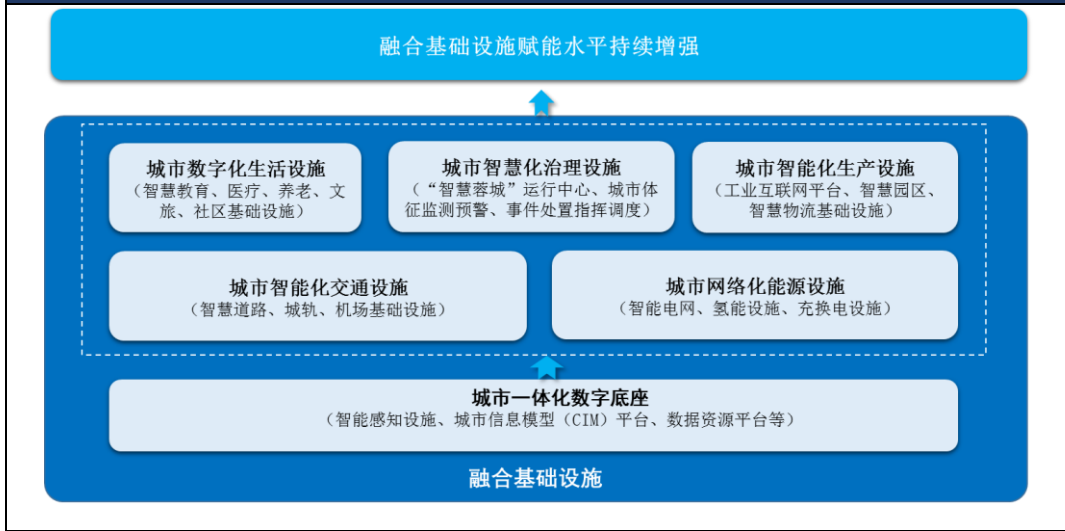
千兆行业虚拟专网建设工程。鼓励基础电信企业结合行业单位需求，在工业、交通、电网、教育、医疗、应急公共服务等典型行业开展千兆虚拟专网建设部署。探索创新网络架构，采用多种模式灵活开展网络建设。在行业单位内按需部署5G基站、核心网网元、行业终端等，支持工业、交通、电网等领域行业单位敏感数据本地化处理和存储。

区块链可信基础设施建设工程。建设全市统一的区块链可信基础设施平台，构建形成跨行业节点、多链多应用、统一安全服务、统一信任服务、统一数据接口标准的可信信息基础设施体系，降低区块链应用成本。推动各类区块链平台互联互通，促进数据复用与业务协同。

四、全面发展融合基础设施

聚焦“智慧蓉城”建设，深度应用新一代信息技术，支撑城市治理、生产、生活、市政等领域的传统基础设施数字化转型、智能化升级，构建城市一体化数字底座、智慧化治理设施、数字化生活设施、智能化生产设施、智能化交通设施、网络化能源设施，推动融合基础设施赋能水平持续增强。

专栏 5 成都市融合基础设施基本框架



(一) 夯实城市一体化数字底座

部署智能感知设施。围绕城市高效安全运行需求，聚焦安全应急、治安防控、市政设施、生态环境、水务等重点领域，加快感知终端规模化应用部署，构建城市智能化感知体系。建设完善综合防灾、地震减灾、安全生产、危化品管理等城市安全应急领域感知设施和预警体系，深入推进城市公共安全视频终端建设部署。加快建设集智慧照明、视频监控、交通疏导、无线通信等功能于一体的智慧多功能杆设施。建设地下管线感知监测设施，构建“1+2+N”城市地下综合管廊智慧监管平台。推进水、气、林、土、噪声和辐射等生态环境智能感知设施建设，提升生态资源数字化管控能力。围绕供排净治一体化，建设全域感知、动态监测、精准调控、协同管理和高效应用的智慧水务设施。

建设城市数字使能平台。聚焦重点领域，整合城市空间地理信息、建筑信息模型、城市感知等多维多尺度信息数据，建设城

市信息模型（**CIM**）基础平台，支撑数字城市与物理城市同步规划、同步建设，构建数字孪生基础平台。推动区（市）县在市级平台、市级已有数据基础上试点建设城市信息模型（**CIM**）基础平台。聚焦智慧应用需求，升级市级城市融合服务平台功能，构建市、区（市）县两级公共应用支撑平台，提升数字赋能服务能力。建立城市物联感知信息管理平台，接入物联感知数据，支撑共享应用。

构建数据融通赋能设施。建设完善数据资源平台体系，提升城市数据资源汇聚共享能力，实现数据横向协同、纵向赋能。建立数据供需对接和数据共享通道，保障数据高效流通。完善公共数据开放平台，推进政务部门和公共企事业单位数据资源依法依规向社会开放，提高公共数据社会化利用水平。建设完善数字农业农村大数据平台，推进农村地区数据资源整合，拓展农业农村大数据应用。建设基于隐私计算的技术底座，实现多源数据融合条件下数据隐私保护。

（二）完善城市智慧化治理设施

完善城市运行基础支撑。聚焦城市运行“一网统管”和事件高效敏捷处置，建设“智慧蓉城”运行中心，实时监测城市运行态势、研判分析城市运行风险、指挥处置重大事件，提升城市智慧治理和服务能力。建设城市生命体征监测系统，建立城市生命体征指标体系，全时感知城市数字体征，掌握城市运行整体态势和趋势规律，提升城市应急处置和安全管理能力。

提升政务服务基础支撑。聚焦政务服务“一网通办”，依托“天府蓉易办”平台，搭建“综合一窗”通用受理管理和智能化实体政务大厅管理平台，融合线上线下服务。建设“天府蓉易享”惠企政策平台，实现惠企政策的集中汇聚、精准查询、主动推送、高效兑现。持续拓展“天府市民云”功能，构建完善一体化市民服务平台。推动“互联网+政务服务”向乡村延伸覆盖。聚焦社会诉求“一键回应”，持续完善12345平台功能，畅通信息收集、数据研判、部门联动、督导落实等环节，提供更加精准化、精细化服务，为精准决策提供参考。

（三）升级城市数字化生活设施

深化智慧教育基础设施。建设覆盖全域成都的智慧教育新网络体系，推进智慧教育云平台、教育大数据支撑服务体系、在线教育资源平台、智能化教学系统、智能化管理系统、智能化学习环境等建设。积极推动公益性优质数字教育资源和网络课堂全域供给，汇聚各区域和学校的特色化知识点微课、体系化网课、课程开发工具等资源，发展全市各级各类学校的网络学习空间，支持优质中小学校以直播、录播方式建设同步课堂。

升级智慧医疗基础设施。实施全域成都医联工程，推动医疗机构信息系统互联互通，推进全市全域电子健康档案、电子病历信息共享和检查检验数据互认。推进成都健康医疗大数据平台建设，升级改造全民健康信息平台。推动智慧医院建设，搭建智慧医疗平台，实现全市分级诊疗和区域公共卫生协同服务线上线下

一体化。加快建设远程医疗服务平台，支撑远程会诊、医学影像、远程手术示教等医疗服务，促进优质医疗资源下沉。推动县域远程医疗专网建设。建设完善健康医疗大数据平台、全民健康信息平台，医保大数据应用平台等，着力夯实智慧医疗信息化平台支撑。

建设智慧养老基础设施。加快建设智慧养老服务综合信息系统平台，实现老年人信息的动态管理和健康信息持续监测，推进养老服务、行业监管数字化转型升级。建设智慧养老机构，提供入住管理、餐饮管理、健康管理、生活照护等智能化服务，提升运营服务水平。推动社区养老服务智能化，实现智慧养老服务与社区服务深度融合，提升养老服务质量。探索推进互联网医养融合和居家健康监测远程照护服务网络建设。

升级智慧文旅基础设施。提升成都数字图书馆、智慧博物馆服务功能，完善文旅 e 管家大数据监管体系，打造智慧公共文化平台，提升基层综合文化设施数字化、智能化建设水平，强化线上公共文化服务能力和水平。做强“文化天府”公共文化云，整合公共文化资源，推动重要文化资源数字化、网络化服务，实现公共文化服务进入“云端”走进“指尖”。在线整合城市商业、文化、旅游等公共服务资源，建设完善文旅大数据应用平台。提高乡镇综合文化站、村（社区）综合性文化服务中心等基层公共文化设施数字化服务水平。

完善智慧社区基础设施。构建社区基础数据库，汇聚时空地

理、电子证照、人流物流等数据，构建社区数字地图。加快推进社区智慧物业、智慧安防等基础设施落地建设。加快布设自助公共服务终端，打造数字化社区便民服务中心。依托“天府市民云”，建设完善社区服务管理综合信息平台，优化面向社区工作者、社区居民的线上服务和交互功能，满足居民精准化、个性化需求。推进农村地区数字社区服务圈建设，提升综合服务功能。

（四）建设城市智能化生产设施

深度部署工业互联网。面向数字化转型升级需求，加快建设覆盖广泛的工业互联网，鼓励基础电信企业、产业功能区和企业合作，构建高质量工业互联网外网，改造升级企业内网。推进工业互联网标识解析节点建设，加速行业（区域）标识解析进程提质增效，推动工业互联网标识解析在电子信息、装备制造、医药健康、新型材料和绿色食品等行业率先形成规模应用。完善多层次的工业互联网平台体系，培育一批区域优势明显、产业特色显著的工业互联网平台，支持龙头企业打造跨行业跨领域工业互联网平台，加快工业设备和业务系统上云上平台。

建设智慧产业功能区。鼓励基础电信企业与产业功能区共建5G精品网络，率先在先进制造业产业功能区实现深度覆盖。聚焦智能制造、医疗健康、智能网联汽车、航空航天等主要应用领域，实施产业功能区物联网全覆盖工程，推进智慧园区建设。打造全局态势可感知、可控、可运营的产业功能区智能运营管理平台，支撑园区数字化转型、智能化升级。推动工业互联网平台与

智能制造关键技术装备在工厂的集成应用，建设数字化车间和智能工厂。

完善智慧物流设施。引导建设绿色智慧货运枢纽(物流园区)多式联运等设施，提供跨方式、跨区域的全程物流信息服务，构建“双机场”和国际铁路港智慧物流体系，加快推进天府国际机场货运管理智能一体化建设。鼓励建设城市智能收投终端和末端服务平台，加大对社区、商业楼宇、医院、学校等公共区域智能收投终端的投放。推动无人仓储建设，打造无人配送快递网络。

(五) 打造城市智能化交通设施

建设智能道路基础设施。推动道路感知网络与基础设施同步规划、同步建设，在重点路段实现全天候、多要素的状态感知。加密扩面升级综合交通立体感知体系，逐步拓展区域覆盖范围，提升智慧交通数据采集、共享、处理效率。完成智能交通二期建设，启动智能交通三期规划建设。建设车路协同设施，支撑智能网联汽车协同示范应用。

建设智慧城轨基础设施。聚焦智慧乘客服务、智能运输组织、智能能源系统、智能运维，建设完善成都地铁线网指挥中心，提升地铁运营调度指挥和监控智能化水平。建设城市轨道交通智能化系统，推行不同制式轨道运行票制互通、安检互信、资源共享，增强不同层级轨道网络之间的智能融合转换。建设完善城市轨道交通智能巡检系统。

打造绿色智慧机场设施。大力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，打造智慧机场指挥中枢“最强大脑”，建设机场“智慧空管”系统平台，推进各项设施全面物联，打造数据共享、协同高效、智能运行的绿色智慧机场。建设全自动化无人驾驶的旅客捷运系统(APM)，提供航站楼间中转旅客摆渡服务。推动双流国际机场建设服务“两场”的共享虚拟货站。

完善交通大数据中心。建设完善全市统一的交通大数据中心，集成市区两级多领域、多部门的交通数据，全面实现成都市交通数据汇聚、共享、融合、处理、分析、发布等功能，支撑成都市全域智能交通系统建设。统筹推动交通行业大脑与“智慧蓉城”运行中心紧密协作，深化数据资源实时共享、运行机制高度协同、应急处置高效联动，实现智慧交通与智慧城市协同发展。

（六）构建城市网络化能源设施

部署充换电基础设施。科学布局充换电基础设施，构建与新能源汽车推广相适应的充（换）电服务网络。推广智能有序慢充为主、应急快充为辅的充电服务模式，鼓励开展换电模式应用。引导多方联合开展充电设施建设运营，支持居民区多车一桩、临近车位共享等合作模式发展。推动全市具备建设条件的存量小区实现公用桩全覆盖。鼓励充电场站与商业地产相结合，建设停车充电一体化服务设施，提升公共场所充电服务能力，拓展增值服务。建设车、桩、网协同管理平台，提升互联互通水平。

建设智能电网基础设施。加快建设以特高压电网为骨干网

架、各级电网协调发展的智能电网，推动 1000 千伏甘孜—天府南—成都东特高压交流工程建设，配套建设成都东特高压变电站。应用新一代信息技术，推动实现源网荷储一体化，满足新能源及多元化负荷接入需求，提升成都电网智能化水平。推进电网向能源互联网转型升级，打通“发输配用”各环节能源流数据，构建城市级智慧能源大脑，并与“智慧蓉城”运行中心紧密协同，建设电网综合示范站。加快农村电网数字化改造，巩固提升农村电网。

布局建设氢能基础设施。适度有序规划建设加氢站，努力构建半小时加氢网络。探索“氢—油—气”综合能源站、“制氢—加氢”一体化示范站，形成布局合理、协同高效的天府氢走廊。支持利用现有场地和设施，开展油、气、氢、电综合供给服务，实现氢能基础设施与燃料电池汽车协同发展。探索开展低温液态、有机液态储运示范，在制氢工厂等具备条件的场所探索开展管道输氢基础设施示范。

专栏 6 融合基础设施建设重大工程

城市物联感知体系建设工程。面向安全应急、交通运输、地下管网、生态环境、公园绿道、治安防控、建筑工地、地质灾害、气象监测等城市安全运行重点领域，统筹推进射频识别设备、传感器、卫星定位终端、图像采集设备等物联感知终端建设部署，补齐城市感知薄弱环节，搭建城市感知管理服务平台，推动全市感知终端分建统用、感知数据汇通共用。

“智慧蓉城”运行中心建设工程。依托现有城市运行管理基础，建设“智慧蓉城”运行中心，搭建运行管理平台，涵盖城市体征、监测预警、事件流转、指挥调度、监督评价等功能，为城市运行态势研判、风险监测、事件处置指挥调度等提供基础支撑。

城市生命体征监测平台建设工程。以实时多维、多源、多态数据为基础，以智能算法为支

撑，构建城市生命体征监测平台，建立监测指标体系、风险隐患清单、预警阈值和预警模型，实时监测安全生产、社会治安、疫情防控、防汛抗旱、自然灾害、环境保护等重点领域重要指标，对超过阈值的风险隐患精准定位、智能预警，及时发现城市潜在运行风险，提升城市精细化治理能力。

车联网车路协同基础设施建设工程。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，推动建设 300 公里车路协同示范道路，以大运会重点道路、蜀都大道全线、高新南区等为重点区域，构建车路协同规模示范应用区，依托成都绕城、成都第二绕城等路段，开展高速全路段车路协同试点示范。

全域成都医联工程。整合全市医疗资源和数据资源，推动全市全域电子健康档案、电子病历信息共享和检查检验数据互联互通互认，逐步实现看病“一码通”、健康档案“一生通”、买药配送“一网通”、就医“一次付”。

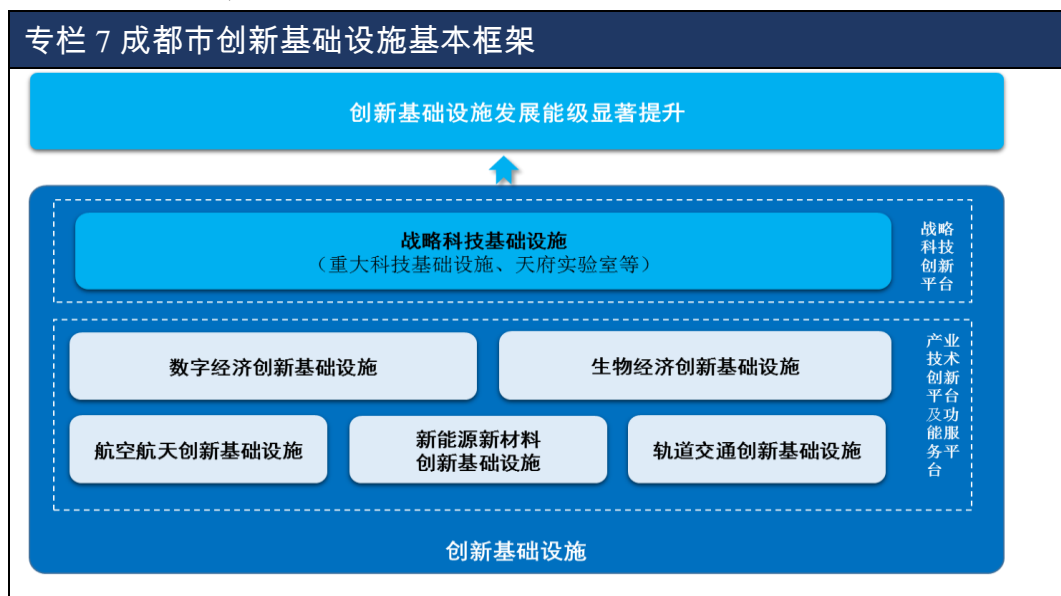
新能源汽车充电设施建设工程。加强居民小区、商业楼宇等重点区域停车场充电桩建设，新建住宅配建停车位建设充电基础设施或预留建设安装条件，建设新能源汽车充电桩 16 万个。

电网智能化升级工程。基于 5G 新型网络架构和智能电网应用场景，推进面向智能电网的 5G 新技术规模化应用，加强 220 千伏、110 千伏、35 千伏骨干电网和 10 千伏及以下电网智能化建设，提升供电可靠率、电网预防和抵御事故风险能力。

五、前瞻布局创新基础设施

聚焦建设具有全国影响力的科技创新中心，强化战略科技力量，推动重大科技基础设施集群、天府实验室等战略科技基础设施建设，实施产业建圈强链行动，深化创新链与产业链协同发展，围绕数字经济、生物经济、航空航天、轨道交通、新能源新材料等重点产业发展，强化关键共性技术研发、技术验证试验、中试熟化和成果转移转化等环节基础支撑，布局建设一批产业技术创新平台和功能服务平台，积极创建国家级和省级技术（产业、制造业）创新中心，加快提升创新基础设施发展能级，增强产业创

新发展科技支撑。



(一) 加快建设战略科技基础设施

加快打造重大科技基础设施集群。聚焦光电信息、生命科学、空气动力等领域，坚持主体集中、区域集聚，打造学科内涵关联、空间分布集聚的重大科技基础设施集群，夯实综合性科学中心核心支撑。加快启动建设电磁驱动聚变大科学装置、跨尺度矢量光场时空调控验证装置等国家重大科技基础设施，推动建设多态耦合轨道交通动模试验平台等省级重大科技基础设施，适时布局电磁空间模拟测试、蛋白质研究、材料部件研发测试、量子科技等领域重大平台。积极吸引市域外重大科技基础设施在四川天府新区建设研究基地，提升重大科技基础设施集聚能力。

加快建设高水平实验室体系。围绕电子信息、生命科学、生态环境等优势领域，联合中科院、四川大学、电子科技大学等大院大所，聚焦光电与集成电路、电磁空间与泛在互联、生命健康、

碳中和等方向，加快建设天府实验室，瞄准航空动力、反应堆物理及核动力等优势领域创建国家实验室，建好国家实验室成都基地，围绕生物医药、现代农业，争取布局国家和省重点实验室。

加快集聚国家科教基础设施和前沿交叉研究平台。持续推进空间轻型高分辨率光学成像相机系统研制平台、西南天然药物与临床试验转化综合研究平台、重大工程灾害防控实验平台等国家科教基础设施建设。围绕空气动力、空间光学、光刻验证、生命健康、新型能源等前沿交叉学科领域，积极布局一批前沿交叉研究平台。

（二）完善数字经济创新基础设施

强化集成电路创新支撑。以极紫外光刻光源和光刻验证装置、超分辨微纳制造平台为核心，推动下一代集成电路装备发展。加快布局集成电路设计、测试公共平台，推进国家集成电路产教融合创新平台、国家“芯火”双创基地、集成电路分析测试中心、集成电路公共设计平台等建设。建设制造工艺技术研究和工程熟化平台，组建集成电路工艺研发创新中心，布局功率半导体研究院和中试生产线。

布局软件产业创新平台。依托国家软件产业基地，发挥工业软件、网络安全、数字文创等领域特色优势，布局一批软件开发测试公共平台。创建国家网络安全技术创新中心，积极争取工业云、超高清视频、工业信息安全等国家制造业创新中心，建设工业软件协同攻关与体验推广中心，推进 5G+4K/8K 制播与魔镜超

高清创新应用平台、数字版权服务平台、产业孵化器、加速器等创新服务平台建设。

建设人工智能研发平台。把握国家人工智能示范区、创新应用先导区建设机遇，积极打造人工智能技术研发平台和应用场景，建设脑信息与类脑智能研发平台、智能视觉（成都）新一代人工智能开放创新平台、人工智能公共服务平台。加快实施消费载体数字化转型工程，推进5G网联无人机人工智能场景应用示范基地、健康医疗大数据应用基地等应用场景建设。

（三）升级生物经济创新基础设施

构建生物医药全链条创新平台。聚焦创新药物、高性能医疗器械，围绕研发生产、分析测试、临床应用等关键环节，打造全链条全功能创新平台体系，巩固提升生物医药产业创新优势。建设国家高性能医疗器械创新中心四川省分中心、国家精准医学产业创新中心、同位素及药物国家工程研究中心，创建靶向药物国家工程研究中心。加快建设临床前药物有效性评价中心、国家成都新药安全性评价中心，积极推进重大新药创制国家重大专项成果转化试点示范基地、创新型生物医药研发中试与生产基地建设。依托未来医学城，创建国家医学中心，推动国际特色示范医疗、医学科研及医药产业发展。

建设生物农业创新中心。聚焦分子模块设计育种、生物农药、生物肥料、特色农业副产物生物转化、食品生物技术研究，持续推进国家现代农业产业科技创新中心建设，争取国家合成生物技

技术创新中心成都中心落地建设，加快建设天府现代种业园，加快推动省部共建西南作物基因资源发掘与利用国家重点实验室等创新平台建设，提升生物农业创新支撑能力。

完善生物经济功能服务设施。聚焦生物技术开发运用对电镜、基因测序仪和检验检测服务等共性需求，在相关重点产业功能区布局建设电镜中心、分析测试中心等公共实验测试平台。发挥人才和技术优势，积极布局食品检测、环保服务、生物能源等领域技术开发、检测认证平台，发展涵盖生物产业研发设计、生产制造、售后服务全过程的功能平台。

（四）布局航空航天创新基础设施

布局仿真计算平台和试验设施。聚焦研发设计、技术验证和试飞适航等环节，前瞻布局仿真计算平台和试验设施。支持航空航天企业与高校、科研院所共建研发机构和产学研联合实验室，同步部署空气动力、发动机热物理等领域仿真计算平台，建设航空材料、关键零部件、整机装备检测试验设施。加快建设民航科技创新示范区，搭建模拟验证机场，打造航空装备试飞适航平台，为民航装备研究、验证和产业集聚提供基础支撑。

建设航空装备技术创新中心。聚焦航空装备制造，积极创建国家高端航空装备技术创新中心、无人机产业创新中心、航空发动机反推/短舱专业化制造中心等平台，积极推进综合性航空产业技术创新平台建设，构建现代航空制造热表处理中心、检验检测中心、产品交付中心等航空制造领域公共平台。

完善北斗应用服务平台。统筹布局北斗地面基站和地基增强设施建设，积极推进卫星总装集成测试（AIT）平台、卫星大数据融合应用服务中心建设，适时启动一批契合国家战略需求、具有辐射带动效应的北斗示范应用平台。

（五）打造轨道交通创新基础设施

布局复杂环境、高速轨道交通创新平台。聚焦川藏铁路等国家战略工程建设运营需求，以复杂环境轨道交通装备为重点方向，建设国家川藏铁路技术创新中心，构建一流的轨道交通创新与试验平台。面向未来高速和超高速轨道交通发展，聚焦基础零部件、基础工艺和基础材料等领域，新建一批国家级和省级工程（技术）研究中心，升级改造国家轨道交通电气化与自动化工程技术研究中心、陆地交通地质灾害防治技术国家工程实验室等创新平台，打造高速轨道交通工程技术研发中心，着力提高轨道交通科技创新支撑能力。

建设城市轨道交通功能服务设施。面向城市轨道交通发展重点，建设智慧型全自动行车试验平台，联合城市轨道交通装备制造、运营企业，构建城市轨道交通技术研发测试公共平台。围绕轨道交通勘察设计、工程建设、装备制造和运营维护等产业链条，聚焦检验检测、知识产权、科技金融、国际合作等领域，加快建设功能强大、配套完备的科技创新服务平台。

（六）建设新能源新材料创新基础设施

加快布局新能源创新平台。把握碳中和产业发展趋势，围绕

太阳能光伏、光热和氢能产业发展，联合龙头企业建设清洁能源研发平台，依托氢能产业园建设，布局氢能产业技术创新平台。发挥钒钛产业技术优势，建设钒电池技术研发平台，推动储能装备发展。

建设能源互联网实验室。围绕能源互联网建设，加快推动能源互联网技术创新实验室、工程验证实验室、仿真型实验室建设，开展多能源集成、储能、需求侧互动、多能流能量管理等关键技术攻关。

完善新能源新材料应用服务平台。围绕新能源汽车发展，加快建设国家环境保护机动车污染控制与模拟重点实验室（成都基地）、中德智能网联汽车试验基地。围绕新材料产业升级，建设极端条件下先进材料与器件综合研究装置，持续建设国家新材料测试评价平台四川区域中心。发挥碳中和天府实验室带动作用，依托高校院所和龙头企业建设一批共性技术研发、中试试验、检验检测等功能服务平台。

专栏 8 创新基础设施建设工程

战略科技领域。建设电磁驱动聚变大科学装置、跨尺度矢量光场时空调控验证装置等国家重大科技基础设施，推进红外太赫兹自由电子激光装置、磁浮飞行洞、准环对称仿星器装置、多态耦合轨道交通动模试验平台、柔性基底微纳结构成像系统装置等省级重大科技基础设施，推动极紫外光刻光源及光刻验证装置等重大项目。建设张江国家实验室成都基地，创建航空动力、反应堆物理及核动力等领域国家实验室，建设光电与集成电路、电磁空间与泛在互联、生命健康、碳中和领域天府实验室。加快建设国家科教基础设施和前沿交叉研究平台。

数字经济领域。建设国家集成电路产教融合创新平台、国家“芯火”双创基地、集成电

路分析测试中心、集成电路公共设计平台。创建国家网络安全技术创新中心，工业云、工业信息安全、超高清视频等国家制造业创新中心，建设工业软件协同攻关与体验推广中心，推进 5G+4K/8K 制播与魔镜超高清创新应用平台、数字版权服务平台。打造智能视觉（成都）新一代人工智能开放创新平台、人工智能公共服务平台。

生物经济领域。建设国家精准医学产业创新中心、同位素及药物国家工程研究中心，创建靶向药物国家工程研究中心，加快建设临床前药物有效性评价中心、国家成都新药安全性评价中心，国家高性能医疗器械创新中心四川省分中心，持续推进国家现代农业产业科技创新中心建设。加快推动高通量基因测序共享公共平台、药品生产 GMP 管理咨询平台、试剂耗材采购平台、生物制剂进出口监管平台、生物医药知识产权交易服务平台等专业公共服务平台建设。

航空航天领域。创建国家高端航空装备技术创新中心、无人机产业创新中心、航空发动机反推/短舱专业化制造中心，加快建设民航科技创新示范区、模拟验证机场。构建现代航空制造热表处理中心、检验检测中心、产品交付中心等航空制造领域公共平台，推进成飞·青羊创新中心等协同创新平台建设。

轨道交通领域。建设国家川藏铁路技术创新中心，升级改造国家轨道交通电气化与自动化工程技术研究中心、陆地交通地质灾害防治技术国家工程实验室，组建高速轨道交通工程技术研发中心，建设成都轨道交通产业技术研究院。布局智慧型全自动行车试验、城市轨道交通技术研发测试等公共平台。

新能源新材料领域。建设国家晶硅太阳能电池研发中心、高端节能装备研发中心、高端动力电池材料研发中心、高海拔地区高性能锅炉研发中心、氢能产业技术创新平台等清洁能源研发平台。建设极端条件下先进材料与器件综合研究装置、国家环境保护机动车污染控制与模拟重点实验室（成都基地）、中德智能网联汽车试验基地、国家新材料测试评价平台四川区域中心等应用创新平台。

六、推动新型基础设施协同共建

围绕成渝地区双城经济圈建设，协同建设宽带网络、数据中心、创新平台等新型基础设施，实现更深层次协同共建，推动成渝地区双城经济圈新型基础设施协同发展、成德眉资新型基础设施

施建设同城化，促进数据要素、创新资源等在成渝地区双城经济圈高效流动。

（一）推动成渝地区双城经济圈基础设施协同发展

推动成渝地区双城经济圈新型基础设施共建共享，发挥国家互联网骨干直联点优势，建设高速互联的成渝地区双城经济圈城际宽带网络，实现经济圈内城市间流量快速疏通、信息高效通达。协同推进全国一体化算力网络国家枢纽节点成渝枢纽建设，优化数据中心布局、推动算力资源一体化、加强数据流通，发展数据中心集群，满足区域发展战略实施需要。推动共建成渝工业互联网一体化发展示范区、区域协同公共服务平台和服务体系，构建全国领先的“5G+工业互联网”生态。探索建立统一标准、开放互通的公共应用平台，推动双城经济圈政务数据资源共享共用，联合建设异地灾备数据基地。推进科技创新平台和大型科研仪器设备共建共享，共建创业孵化、科技金融、成果转化平台，打造成渝地区一体化技术交易市场。

（二）推动成德眉资基础设施建设同城化

协同建设成德眉资新型基础设施，加快公共服务平台共建共享，实现新型基础设施“同城同网”。大力推动成德眉资数据中心直连，推动形成G级互联、T级出口、P级算力、E级存储发展格局。深化区域工业互联网平台合作，打造成德眉资供应链协同平台，加速区域内要素配置、技术服务、产业协同的一体化发展。协同建设区域城市大脑集群，打造成德眉资数据资源共享专区，

实现公共管理、政务服务、社会治理、空间地理等领域信息同城化。推进成德眉资通办事项线上“一网通办”、线下“四地可办”。协同建设国家科技成果转移转化示范区，推动成德眉资科技创新平台和资源共建共享，打造成德眉资创新共同体，推动构建区域协同创新格局。

专栏 9 新型基础设施协同共建重大工程

成渝地区双城经济圈数字底座建设工程。推动成渝地区 5G、人工智能、区块链、工业互联网等新型基础设施共建共享，积极探索国家新型互联网交换中心等试点。推动实现全国一体化国家大数据中心节点功能对等、数据互通。积极开展跨区域融合协作，深入推进西部陆海新通道数据直连合作，探索与“一带一路”沿线国家及地区数据互通路径。

成渝工业互联网协同共建工程。推动成渝两地工业互联网公共服务平台相互开放，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。协同建设国家数字经济创新发展试验区，实施一批 5G、工业互联网、区块链等新型基础设施项目。

七、统筹做好新型基础设施安全保障

统筹推进新型基础设施安全保障体系建设，把安全发展贯穿于新型基础设施建设全过程，提升整体安全保障能力和防护水平。强化关键信息基础设施防护，加强安全态势感知和响应处置能力，构筑公共数据全生命周期安全防护体系，保障重要领域数据资源安全，筑牢新型基础设施安全屏障。

（一）统筹新型基础设施安全能力建设

坚持总体国家安全观，统筹新型基础设施和网络安全建设，推动网络安全与新型基础设施建设项目同步规划、同步建设、同步运行，全面提升新型基础设施整体安全保障能力和水平。建设

完善跨部门协调、跨领域协作、跨行业协同的新型基础设施综合防护体系，推动网络安全态势感知、联动防御、精密编排、应急处置、追踪溯源、响应恢复等方面关键技术演进升级。在新型基础设施建设中，切实推进密码技术应用，全面提升密码对新型基础设施安全的基础支撑能力。开展常态化网络安全演练，持续检验和提升新型基础设施安全能力。加快发展网络信息安全咨询、设计、集成、培训、测试、认证、审计、应急、运维等全方位的安全服务。

（二）保障关键信息基础设施安全

面向金融、能源、电力、通信、交通等领域的关键信息基础设施，构建以密码技术、可信计算等为核心的关键信息基础设施保护体系。加强关键信息基础设施的识别认定，建立完善关键信息基础设施清单，保障关键信息基础设施供应链安全。聚焦能源互联网、车联网、工业互联网、智能交通网络等重点领域，同步做好网络安全保障设施设备建设，建立健全管理、技术、运营和评价体系，完善评估制度和信息通报机制，打造功能较为完备的信息安全服务平台，提升安全态势感知、通报共享和应急处置能力。深入开展网络安全评估检查，深化落实网络安全等级保护制度、关键信息基础设施安全保护制度。

（三）提升数据安全风险防范能力

健全完善数据安全管理制度，构筑公共数据全生命周期安全防护体系，围绕数据采集、传输、存储、处理、交换、销毁等环

节，加强重要领域数据资源安全保障。建立健全数据安全防护能力评估指标，确保数据安全管理工作可量化、可追溯、可评估。强化数据安全监管，探索通过区块链、人工智能安全技术，解决数据共享中的数据安全问题。建立基础电信企业数据分类分级保护制度，制定重要数据清单。加快推动网络数据安全技术监测手段建设，形成重要敏感数据监测、数据泄露预警等能力。建立典型应用场景数据安全风险动态评估评测机制。

八、环境影响评价

（一）生态环境影响分析

新型基础设施以技术创新为驱动，以信息网络为基础，主要提供基础性、公共性服务。在规划实施中，通信设施、数据中心、重大科技基础设施等新型基础设施建设，将带来电力和水资源压力，产生废水、废气、噪声和固体废弃物等污染物，对生态环境造成一定影响。水环境影响主要是通信设施、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、部分设施存在废水排放。大气环境影响主要来自建设过程中的施工扬尘、固体粉尘等。噪声影响主要来自项目施工现场、数据中心设备运行过程中产生的噪声。固体废弃物主要是建设阶段产生的施工弃渣、开挖废料等。

（二）影响防治措施

规划实施坚持绿色发展理念，支持绿色技术、绿色产品、清洁能源的应用，以改善环境质量、保障生态安全为目标，落实《中

《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《成都市生态保护红线实施方案》等要求，严控高能耗高污染项目建设，坚持从源头预防环境污染和生态破坏，对于规划的新型基础设施建设项目必须科学选址、合法依规建设，严格遵循生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的管控要求，严格保护生态环境。建设占用土地需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，需通过实施一系列环保措施进行消除或减少环境污染，降低资源消耗，确保符合生态环保要求。做好项目节能审查，加强项目节能技改，提高能效碳效。

（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，严格控制一类污染物排放，设计合理的污水收集处理系统，按规定安装在线监控系统，确保污水达标排放。大气污染防治方面，采取施工道路硬化、裸露场地及堆场绿化或遮盖、洒水抑尘、密闭运输等措施防治施工扬尘，设置除尘装置，减少建设过程中产生的粉尘、烟尘。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，并针对居民住宅、学校、医院等噪声敏感建筑，采用增加隔声墙体、隔声窗等方式，综合解决噪声问题。固体废弃物处理处置方面，实施分类处理、

处置，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。

九、保障措施

（一）加强统筹协调

建立新型基础设施建设推进机制，统筹协调建设中的项目、要素、场景等。积极争取国家和省相关政策、项目和资金支持，协同推动重大项目建设。以“清单制+责任制”项目化方式抓好规划、年度计划各项任务推进实施，市级相关部门、各区（市）县根据规划，结合自身发展特点，将规划确定的重点任务纳入年度计划，推动任务、项目落实。

（二）做好要素保障

加强新型基础设施重大项目的用地、用能、用水、资金、人才等要素资源保障。支持围绕 5G 基站、数据中心、新能源汽车充电桩等推进直供电设施建设，推动绿色节能的大数据中心进行市场化直购电工作。加大市级财政资金投入，地方政府债券进一步向新型基础设施领域倾斜。积极争取中央和省预算内投资、专项建设债券、政策性银行和国际金融机构等支持。推动商业性银行、投资机构等创新金融产品和合作模式，支持新型基础设施重大项目、重大工程建设。

（三）创新建设模式

整合各类资源，创新新型基础设施投融资方式，推广政府与社会资本合作（PPP）模式，积极吸引社会资本参与新型基础设

施重大项目建设、管理和运营。加快推进新型基础设施重大项目建设，促进转化实施。将新型基础设施建设项目纳入城市机会清单，推动供需精准匹配。坚持以试带用，大力挖掘新型基础设施场景应用、促进示范带动。积极申报国家、省级试点示范项目，启动一批试点示范项目。

（四）加强督查考核

强化考核评价，加强动态管理、跟踪调度。将新型基础设施建设作为部门、区（市）县补齐发展短板、促进有效投资、稳定经济运行的重点工作并纳入政府绩效考核内容，定期对项目建设进度、质量等开展督促调度，推进各项规划任务落地实施。加强对新型基础设施建成投用后的负载情况、使用效果等进行评价。

（五）优化营商环境

深入推进重要领域和关键环节改革，着力破除各类市场主体平等参与新型基础设施建设的隐形壁垒。加快适用于新业态、新模式等融合应用的法规制度建设，探索适用于新型基础设施建设和融合应用的包容审慎监管措施。围绕新型基础设施建设特点及发展需求，建立健全新型基础设施建设地方性法规，建立健全科技成果转化服务体系 and 知识产权快速协同保护机制。

附件 名词解释

新型基础设施：指以新发展理念为引领，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、融合创新等方面基础性、公共性服务的基础设施体系。新型基础设施包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施三大类，其中，信息基础设施主要包括以 5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等；融合基础设施指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，比如，智能交通基础设施、智慧能源基础设施等；创新基础设施指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施，比如，重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。

5G：指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 WiFi）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。

6G：指第六代移动通信技术，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。

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，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。

5G 双千兆: 指以千兆光网和 5G 为代表的“双千兆”网络，能向单个用户提供固定和移动网络千兆接入能力，具有超大带宽、超低时延、先进可靠等特征，二者互补互促，是新型基础设施的重要组成部分和承载底座。

物联网: 指以感知技术和网络通信技术为主要手段，实现人、机、物的泛在连接，提供信息感知、信息传输、信息处理等服务的基础设施。

窄带物联网（NB-IoT）: 指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。

工业互联网: 是新一代信息通信技术与工业经济深度融合的新型基础设施、应用模式和工业生态，通过对人、机、物、系统等的全面连接，构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系，为工业乃至产业数字化、网络化、智能化发展提供了实现途径。

车联网: 概念源于物联网，即车辆物联网，是指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。

卫星互联网：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。

数据中心运行电能利用效率 PUE (Power Usage Effectiveness)：是评价数据中心能源效率的指标，是数据中心消耗的所有能源与 IT 负载消耗的能源的比值。 $PUE = \text{数据中心总能耗} / \text{IT 设备能耗}$ ，其中数据中心总能耗包括 IT 设备能耗和制冷、配电等系统的能耗，其值大于 1，越接近 1 表明非 IT 设备耗能越少，即能效水平越好。

智能计算中心：指基于 GPU、FPGA 等芯片构建智能计算服务器集群，提供智能算力的基础设施。主要应用于多模态数据挖掘，智能化业务高性能计算、海量数据分布式存储调度、人工智能模型开发、模型训练和推理服务等场景。

G 级互联、T 级出口、P 级算力、E 级存储：分别指网络互联带宽 (Gbps)、城域网出口带宽 (Tbps)、计算能力 (PFlops)、数据存储容量 (EB)。

边缘数据中心：指规模较小，部署在网络边缘、靠近用户侧，实现对边缘数据计算、存储和转发等功能的数据中心，支撑具有

极低时延需求的业务应用。单体规模不超过 100 个标准机架。新建边缘数据中心 PUE 一般不高于 1.5。

人工智能：指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：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。

城市信息模型（CIM）：指在城市基础地理信息上，通过建筑物、基础设施等三维数字模型，汇集、管理并表达城市各类运行数据的基础平台，可为城市规划、建设、管理、运行工作提供基础数据支撑，是智慧城市的基础性、关键性和实体性信息基础设施。

大数据使能平台：指面向数据挖掘、分析和应用，提供各类大数据基础组件、基础工具和共性应用服务。

数字孪生：指充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应实体装备的全生命周期过程。

城市大脑：指在物联网、大数据、人工智能等前沿技术支持

下的城市级类脑智能系统，通过解决城市运行中面临的复杂问题，满足城市各成员的不同需求，提高城市的运行效率和治理效能。

智慧多功能杆：综合承载多种设备和传感器并具备智慧能力的杆等设施的总称，包含但不仅限于通信杆、路灯杆和监控杆。

综合管廊：在城市地下建造一个隧道空间，将电力、通信、燃气、供热、给排水等各种工程管线集于一体，设有专门的检修口、吊装口和监测系统，实施统一规划、统一设计、统一建设和管理。

智慧园区：指通过云计算、物联网、大数据、人工智能、移动互联网等新一代信息技术和先进管理模式，以促进经济发展方式转变、提高经济增长质量效益为目标，以创新园区管理、服务产业发展为主线，整合园区内外资源和服务，实现数字化、智能化管理和服务的产业园区。

国家重大科技基础设施：是指为提高原始创新能力，由国家统筹布局、依托高水平创新主体建设，面向社会开放共享的大型复杂的科学研究装置或系统。

产业功能区：指以产业发展为目标的空间聚集形式，集研发、生产、居住、消费、人文、生态等多种功能于一体的城市新型功能区。

高品质科创空间：集研发设计、创新转化、场景营造、社区服务等功能为一体，既是产业基础能力和公共服务平台的主要承

载区，也是未来产业生态功能和新市民生活空间的集中展示区。

“两区一城”：指四川天府新区、成都东部新区、西部（成都）科学城。

“一核四区”：“一核”指成都科学城，“四区”指新经济活力区、天府国际生物城、东部新区未来科技城和新一代信息技术创新基地。