

杭州市新型基础设施建设“十四五”规划

(公示稿)

杭州市发展和改革委员会

浙江省经济信息中心

2021年6月

目 录

一、规划背景.....	1
（一）现实基础.....	1
（二）“十四五”发展面临新形势.....	4
二、总体要求.....	5
（一）指导思想.....	5
（二）基本原则.....	6
（三）发展目标.....	7
三、加快建设数字基础设施.....	8
（一）推动通信网络基础设施加快扩面.....	8
（二）推动新技术基础设施多点突破.....	9
（三）推动算力基础设施合理布点.....	10
（四）推动网信安全设施可靠可控.....	11
四、全面发展数智基础设施.....	12
（一）加快公共服务数智基础设施建设.....	12
（二）加快生态环境数智基础设施建设.....	14
（三）加快交通物流数智基础设施建设.....	15
（四）加快清洁能源数智基础设施建设.....	16
（五）加快幸福民生数智基础设施建设.....	17
五、前瞻布局数创基础设施.....	19

(一) 构建高能级科创平台体系.....	19
(二) 做强高标准产业创新平台.....	20
(三) 推动高水平产业融合发展.....	21
六、 谋划示范应用落地场景.....	22
(一) 谋划“智能亚运”场景，高水平打造“云上亚运”.....	22
(二) 谋划“未来社区”场景，高质量推动城市有序更新.....	23
(三) 谋划“数字乡村”场景，高起点助推乡村振兴.....	24
(四) 谋划“创新策源”场景，高标准打造科创大走廊.....	24
七、 保障措施.....	25
(一) 强化统筹协调.....	25
(二) 强化要素保障.....	26
(三) 完善制度标准.....	26
(四) 培育市场需求.....	27
附件： 名词解释.....	28

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、融合创新等服务的基础设施体系。根据《杭州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》，为更好地发挥新型基础设施对壮大新增长点、形成发展新动能的关键性作用，助力全面推进数字化改革，高水平打造“数智杭州·宜居天堂”，特编制本规划，规划期为 2021-2025 年。

一、规划背景

（一）现实基础

一是全国数字经济第一城建设成效显著。“十三五”时期，杭州市全面推进数字产业化、产业数字化和城市数字化协同融合发展，打造全国数字经济第一城，全市数字经济核心产业增加值年均增长 14.5%。国家新型城市基础设施建设试点获批创建。在全国率先提出建设“城市大脑”，目前已建成涵盖公共交通、城市管理、卫生健康、基层治理等 11 大系统 48 个应用场景、390 个数字驾驶舱，全国首部城市大脑地方性法规《杭州城市大脑赋能城市治理促进条例》出台，立法保障进一步完备。

二是数字基础设施持续完善。移动通信网络覆盖规模全国领先，全市已建成 5G 基站 2.04 万个，光缆达 33.2 万公里，实现移动 OLT 光接入设备 100%光网覆盖。根据中

国信息通信研究院发布的“2020年十大城市重点场所移动网络质量评测排名”结果，杭州市获评“5G网络覆盖最佳城市”。全市固定网络和LTE网络IPv6升级改造全面完善，各类网站、APP的IPv6升级改造加快推进。国家（杭州）新型互联网交换中心正式启用，杭州国家级互联网骨干直联点网间带宽达到690G。新技术基础设施建设全国领跑。联合国大数据全球平台中国区域中心落户，国家新一代人工智能创新发展试验区获批，阿里云“ET城市大脑”、海康威视“视频感知”入选国家新一代人工智能开放创新平台。算力基础设施建设取得突破。截至2020年，全市共有已建1000KW功率以上数据中心29个，已投入使用服务器48.5万台。由杭钢股份和阿里巴巴合作共建、总投资158亿元的超大型数据中心——浙江云计算数据中心开工建设，建成后预计为全国单元区计算能力最大的项目之一。

三是基础设施智能化改造有序推进。交通物流智能化改造加快推进，杭绍甬高速公路杭绍段可行性研究报告获批，旨在打造全国首条涵盖“客货运输网”、“传感通信控制网”和“绿色能源网”三网合一的智慧高速公路基础设施和智慧云控平台在内的新型高速公路。智慧康养建设全国领先，杭州市被国家工业和信息化部、民政部、卫生健康委员会联合发文确立为全国“智慧健康养老示范基地”。

四是创新平台能级进一步提升。新型实验室体系加快形

成，之江实验室、良渚实验室、西湖实验室、湖畔实验室等首批 4 个浙江省实验室获授牌，其中，湖畔实验室、良渚实验室启动建设，之江实验室、西湖实验室纳入国家实验室建设序列。正式启动浙江大学超重力离心模拟与实验装置、之江实验室量子传感极弱力测量装置等一批大科学装置建设。工业互联网深度融合应用，工业互联网“1+N”平台在典型行业中的应用不断深化，实施数字化攻关项目 139 个、数字化推广项目 1093 个、工业互联网应用项目 10286 个。全市共计 23 家企业被认定为全省数字化车间/智能工厂，占全省的 1/5。

然而，杭州市新型基础设施建设还存在一些不足：一是新型基础设施建设职能边界还不够清晰，保障新型基础设施建设的制度建设仍需进一步加强，与传统基础设施建设规划统筹衔接紧密程度有待进一步提高；二是推进新型基础设施建设的高能级科创平台相对偏少，相比长三角区域兄弟城市，尚无综合性国家科学中心落户杭州，国家发展改革已批准立项、在建、运行的 50 余个国家重大科技基础设施中，杭州也仅占 1 席；三是中小企业缺乏技术、人才、资金、数据等方面要素资源优势，参与新型基础设施建设的创新动力和能力不足，参与热情相对受限，鼓励更多企业参与建设的政策支持保障体系和要素配置体制机制仍需进一步完善。

（二）“十四五”发展面临新形势

“十四五”时期是浙江省实现新的更大发展、全力争创社会主义现代化先行省的关键突破期，是杭州市“亚运会、大都市、现代化”的重要窗口期，杭州市新型基础设施建设在迎来重要战略机遇的同时，也面临更为严峻的挑战。

一是世界百年未有之大变局进入加速演变期。数字科技作为第四次产业革命重要组成部分，进入进阶迭代阶段，成为全球化逆流中“贸易战”和“技术战”的主要阵地。叠加美国对华战略调整、疫情蔓延冲击等因素，经济下行压力仍较大。在此背景下，十九届五中全会提出“加快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”，新型基础设施建设作为新的投资增长点，应更好发挥对经济的拉动作用和乘数效应，实现稳定经济秩序、全面提振经济的更大作用。

二是长三角一体化等发展战略进入实质推进期。当前长三角一体化战略实质推进，数字长三角建设为新型基础设施建设开辟了新的区域合作空间和外延空间。杭州市作为关键节点城市，应更好融入“服务借力上海、平台引领示范、大都市圈融合、关键廊带联动”的一体化发展路径，借势借力实现核心技术、创新原创性成果实质性突破，打造若干引领性、带动性和标志性、区域性新型基础设施。

三是全省数字化改革进入全面铺开期。数字浙江建设进

入数字化改革新阶段，是全省面对下一个五年，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的重大战略举措，要求加快推进新型基础设施建设，带动数字技术创新、产业数字化转型、数字治理体系和机制重塑，整体推动全域经济社会发展和治理能力的质量变革、效率变革、动力变革，为全域推进数字化改革提供有力支撑。

四是“亚运会、大都市、现代化”进入重要窗口期。办好亚运会的战略机遇为杭州新型基础设施建设提供了重要增长点和关键落地场景；建设大都市的鲜明时代特征为杭州构建数字孪生城市、提升城市发展能级提供了广阔平台；实现现代化的核心奋斗目标为杭州以数字变革探索有利于促进构建新发展格局的有效路径提供了根本动力。随着杭州进入人口持续流入和城市建设的加速期，要素配置的区域不平衡不充分现象仍较为突出，服务全省率先高标准打好碳达峰碳中和攻坚战、加快全面绿色低碳转型，以及高质量发展建设共同富裕示范区等引领性、关键性工作推进面临诸多挑战，新型基础设施建设急需的核心技术、关键人才等优势资源争夺也日趋激烈。

二、总体要求

（一）指导思想

高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，深入贯彻习近平总书记对浙江、杭州工作的重要指示精神，全

面落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，按照“四个杭州”“四个一流”的要求，忠实践行“八八战略”，抢抓“亚运会、大都市、现代化”重要窗口期，紧扣“数智杭州·宜居天堂”发展导向，聚焦新型基础设施建设“数字”“数智”“数创”三大方向，着力夯实“数智杭州”建设基底，着力加快“宜居天堂”建设进程，着力赋能产业变革，着力打造创新场景，为新型基础设施建设提供“杭州方案”，为打造“重要窗口”标志性成果提供重要支撑。

（二）基本原则

一一坚持以人为本、人民至上。牢固树立以人民为中心的发展思想，践行“人民城市人民建、人民城市为人民”重要理念，科学谋划、统筹规划新型基础设施建设，全面提升人民群众的获得感、幸福感、安全感。

一一坚持政府引导、市场主导。积极发挥政府引导作用，强化统筹协调、制度供给和要素保障。充分发挥市场主体作用，运用多种政策工具，撬动社会资本参与积极性，推动构建以市场化为导向的可持续基础设施投融资体制，激发新型基础设施建设动力和活力。

一一坚持突出重点、需求牵引。坚持以需求为牵引，立足全市重点领域基础设施升级、公共治理和服务效能提升、

重点产业转型升级需求等，促进供需精准化动态匹配、高水平动态平衡。

——坚持集约共享、安全可控。坚持“安全可靠、共建共享、覆盖城乡、服务便捷”，强化基础资源的共享复用。坚持新型基础设施、传统基础设施同规划、同布局、同开放，促进二者的标准融合、应用协同、需求对接。坚持保障安全与推进新型基础设施建设并重，建立健全安全预警、安全处置等机制。

（三）发展目标

到 2025 年，基本建成高速、泛在、融合、智慧、绿色的现代化新型基础设施体系，新型基础设施建设成为扩大有效投资的新增长点和数字化改革的有力支撑。

——数字基础设施更加完备。全域建成高速泛在的通信网络基础设施，率先建成全国领先、区域领跑的新技术和算力基础设施，国际化区域通信枢纽地位得到巩固和提升，基本建成全方位、多维度、强协同的网络安全综合防控体系。

——数智基础设施更加智慧。数智基础设施对推进数字产业化、产业数字化、城市数字化深度融合的支撑作用进一步凸显，现代产业体系基本形成，市域治理现代化水平显著提升。

——数创基础设施更加健全。基本形成新型实验室体系、区域性创新平台体系、企业技术创新体系，数创基础设

施成为打造创新策源地的高能级平台，新型基础设施产业链和生态圈逐步完善，与创新链实现深度协同发展。

——**输出一批新基建“杭州方案”**。围绕亚运会、未来社区、数字乡村、城西科创大走廊等应用，建设若干个具有杭州辨识度的标志性新型基础设施建设落地场景。

三、加快建设数字基础设施

（一）推动通信网络基础设施加快扩面

推动 5G 优质深度覆盖。做好萧山区 5G 基站建设“一件事”改革试点扩面工作，推动基站配建工程与主体工程同步规划、同步设计、同步施工、同步验收。优先加快商务楼宇、交通枢纽、工业园区等重点区域公共资源向 5G 基站建设开放，推动基站共建共享，打造具有全球影响力的 5G 网络建设示范区。聚焦杭州云城、三江汇未来城市先行实践区、钱江新城二期（钱塘未来城）、钱江世纪城、会展新城、大城北等城市重点功能区块，组织开展标杆引领和试点示范工作，确保重点应用区域实现深度优质覆盖。聚焦亚运会、亚残运会等重点工程，推进“5G+”融合应用场景创新。推进 5G 独立组网（SA）建设，基本建成 SA 核心网。加强第六代移动通信（6G）关键技术研究。

推进新型互联网基础设施规模部署。加快下一代互联网（IPv6）规模部署，显著提升 IPv6 活跃用户数和流量占比，

力争实现全覆盖。加快推进国家（杭州）新型互联网交换中心建设和杭州国家互联网骨干直联点扩容升级，打造全国互联主体最多、互通能力最强、疏导流量最大的国家级基础网络设施。加大千兆光纤建设力度，推动网络从 GPON 到 10G-PON 的升级，推进主城区、重点园区、重点乡镇实现信息通信网络万兆到楼、千兆到户，普通乡村千兆到村。

创新时空基础设施建设。完善和升级北斗应用基础设施，逐步形成面向智能物联网的精准服务能力。充分发挥 5G 技术的大宽带、超联接和低延迟等技术优势，协同北斗导航能力，打造 5G+北斗高精度定位融合“一张网”，助力构建空地一体无人系统的未来交通体系。推动北斗技术与三维高精度实景重建、高分遥感等深度融合，高效协同城市大脑、智能网联、飞联网、区块链、工业互联网等基础设施，构建体系化的时空信息感知和数据服务能力。

（二）推动新技术基础设施多点突破

加强区块链技术创新应用。进一步夯实区块链发展基础，加快技术应用，推动区块链产业生态体系建设，实现跨越发展。迭代完善区块链技术架构，支持底层平台建设部署，加快推进区块链与大数据、物联网、人工智能、5G 等的深度融合，推进区块链在市场监管、金融风控、商业履约等方面的创新应用。

加快物联网设施建设。聚焦城市治理、公共安全、医疗卫生、应急救援等重点领域，推动跨行业物联网终端共建共用，打造统一的物联网公共服务平台，推动感知设备统一接入、集中管理和数据协同。加强长三角区域合作，协同嘉定区、无锡市、合肥市等，推进面向物联网的“感存算一体化”超级中试中心建设。

提升人工智能融合平台能级。以获批建设国家新一代人工智能创新发展试验区为契机，支持在杭企业、高校、科研机构等，积极搭建开源开放、协同共享的人工智能基础研究平台和科技创新服务平台。聚焦未来社区、智慧亚运等重点场景，智能制造、智能感知、医疗健康、交通等重点领域，探索推进国家级人工智能场景应用平台建设，积极创建国家人工智能创新应用先导区。

（三）推动算力基础设施合理布点

优化云数据中心区域布局。以“三核、三副”为重点，加强数据中心市域统筹，做好空间、规模、资源的统筹谋划与国土空间规划的衔接统一。推进浙江云计算数据中心等一批规模大、效率高、带动强的云数据中心建设，开展低小散旧数据中心整合提升，打造一体化算力网络。积极发展绿色算力，推进虚拟化、弹性计算、海量数据存储等关键技术应用，提高数据中心部署效率。支持探索液冷数据中心建设，

推动现有数据中心绿色化改造。

推进多元计算协同发展。推动云计算、边缘计算等多元计算协同发展，构建高效协同的数据处理体系。聚焦工业互联网、车联网、远程医疗等重点场景，布局集网络、存储、计算为一体的边缘数据中心节点。

加快超级算力中心部署。依托之江实验室等高能级平台，探索建设百亿神经元类脑计算系统、广域协同智能计算系统等，全面提升计算能力。谋划建设1个国家级算力中心，推动超级计算、大数据、云计算等深度融合，实现先进计算与城市大脑、智能制造等重点领域需求融合创新，打造辐射长三角、面向全国具有影响力的算力中心。

（四）推动网信安全设施可靠可控

提升网信基础设施自主可控能力。加快推进国产自主可控替代计划，构建安全可控的信息技术体系。全面推动网络基础设施和应用基础设施的升级，提升网络安全防护综合能力。

强化网信安全支撑和技术提升。构建网信安全关键基础设施和数字系统目录体系，提高重点领域数据安全水平。建立完善健全的第三方安全审计、实时监督机制，加强对云数据存储及应用场景、数字驾驶舱开发运维过程的安全管控。推进网信安全研究中心建设，积极开展网络信息安全的实

验、模拟验证、核心科研技术攻关等。

四、全面发展数智基础设施

（一）加快公共服务数智基础设施建设

建设公共数据开放平台。进一步推动政务数据资源整合和开放共享，建立健全信息资源目录体系和政府数据采集机制，深化市大数据中心建设，完善人口、法人、信用等基础数据库。以深化“最多跑一次”改革为牵引，完善公共数据资源开放共享目录，迭代提升一体化智能化公共数据平台，支撑“移动办事之城”建设。全面建成全市统一的跨部门、跨层级、跨领域的电子政务云平台和数据资源共享平台，统一接入全省一体化智能化公共数据平台，全面支撑全领域、全主体、全周期数字化改革需求。以政务数据和公共数据为突破口，探索运用区块链等新技术完善数据所有权、使用权等产权制度。

迭代升级“城市大脑”。完善城市大脑“一整两通三同直达”治理体系，持续优化“一脑治全城、两端同赋能”运行模块，加快建设空地车人一体化智慧系统，打通数据瓶颈、实施流程再造。持续深化48个应用场景建设，进一步推动应用场景增点扩面，输出更多“杭州样板”。进一步完善数字驾驶舱功能，提升城市大脑“全域感知、深度思考、快速行动、知冷知暖、确保安全”五大功能。进一步完善“城

市大脑”立法保障，加强数据协同和系统智能联动，增强数字驾驶舱精准施策功能，将“城市大脑”建设成为深度链接和支撑数字经济、数字社会、数字政府协同联动发展的城市数字化治理综合基础设施，打造“数字孪生城市”。

建设智能化应急管理和救援设施。推进覆盖全市域的风险感知骨干网络建设，迭代完善全市“应急管理一张图”。建立分级负责、分级储备、分级管理和属地为主的应急物资储备管理机制，加快建设浙北（杭州）省级救灾物资储备中心库，结合当地实际和现有条件，合理布局市、县（市、区）救灾物资仓储设施，形成多中心布点、市县分级、全市域覆盖的应急保障网络，建设智能高效的应急指挥科学决策辅助体系，打造统一指挥、专常兼备、上下联动的“应急指挥大脑”。

布局智慧化市政设施。深化建设“城市大脑”城管系统，搭建城市综合管理服务平台。推动“多杆合一”，推进路灯杆、交通信号杆、视频监控杆等杆塔资源共建共享，优先在有宣传示范效应的区域进行智慧杆部署，推进感知终端合理布局、深度覆盖和集成共享。开展综合管廊智慧化试点建设，加大CIM、物联网、大数据、云计算、GIS、人工智能等在地下综合管廊规划、建设、运营全过程的智能应用创新，积极部署前端感知设备，实现实时监控、运营管理和安全预警。

（二）加快生态环境数智基础设施建设

建设数智环保设施。健全完善大气复合污染立体监测网络布局，优化县级城市自动监测站点布局。进一步优化水环境监测断面（点位），打造涵盖地表水国控、省控、市控断面、交接断面、入海河流断面和饮用水水源地的地表水环境监测网络。加强重点排污单位污染源自动监控设施建设，深化环境质量监控网络设施建设。全力打造陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络。

建设数智水利设施。构建实时在线的水利感知体系，提高新安江库区等重点区域的水文监测能力，推进已建水文观测站数智化改造，大幅提升市域范围中小河流水文监测覆盖率。加强水利工程运行状态感知设施布点，全面提升水利工程视频感知覆盖率、安全监测自动化覆盖率。加快打通市县数据仓与省本级数据仓的共享交换通道，助力全省“水利一张图”建设。

建设数智气象设施。构建智能立体气象监测体系，实现气象全时全域全要素监测。优化地面自动气象站网，完善局地警戒天气雷达网，加密大气垂直廓线观测网。依托智慧灯杆和社会视频资源，构建主城区站网密度达1公里、重点区域达500米的气象泛在感知网。搭建集约化监控平台，实施气象装备数据全流程管理。建设智能数字分析预报系统，获

取精细到网格的三维大气实时动态体征，提升气象灾害早期预警预判能力。提供数字气象服务插件和地图，为不同应用场景提供多维度、插件式服务。

（三）加快交通物流数智基础设施建设

推动综合交通枢纽数智化升级。加快构建“多港联动”的现代化数智化交通体系，以全域融入长三角一体化为契机，推动杭州“一小时交通圈”进一步外延。聚焦陆港，重点推进杭绍甬、杭州绕城西复线、沪杭甬等智慧公路试点。聚焦空港，以杭州萧山机场为试点，探索智慧机场建设，探索无纸化一证通关、行李跟踪定位、登记智能引导等智慧功能。聚焦信息港，构建多维度的综合交通大数据共享平台，适度布局具备多维感知、高精度定位、智能网联功能的终端设备应用，进一步推动交通基础设施全量采集、全量感知、全量在线，助力打造有深度的规划建设体系、有力度的行业治理体系和有温度的公共服务体系。

推动市域“数字交通”建设走在前列。强化源头谋划，推动采集设备、无线通信、边缘计算等基础设施纳入重点交通工程建设内容。打造交通数字驾驶舱，实现综合交通大数据“一屏统览”，交通政务处理“一网通办”。重点培育“出行即服务（MaaS）”模式，发展定制化服务，实现公交、地铁换乘“数字公交”全覆盖。开展“电子客票+”消费试

点，推广 ETC 全景应用。

打造智能网联的车路协同基础设施。部署集感知、通信、边缘计算于一体的智能路侧设施，建立支持高级别自动驾驶运行的高可靠、低时延专用网络，布设城市道路基础设施智能感知系统。加快推进 5G+车路协同等无人系统建设，加快开展智能路侧设施和测试场建设，开放更多道路用于自动驾驶测试和示范化运营，率先实现 Level4 以上级别自动驾驶车辆商业化运营。依托云栖小镇、城市微公交等，打造一批 5G+网联车试点示范工程，打造国内领先的智能网联汽车先行示范区。

建设数智物流设施。加快推进物流园区、大型仓储基地智慧化改造，谋划一批智慧物流园区建设试点，完善提升园区全方位感知基础信息化设施。完善智能末端配送设施，加紧发力无人机、无人车等设施布局，探索精准投递、无人运输、无接触配送等智慧物流新场景。支持传化智联等行业头部企业，深化 5G、人工智能技术在供应链等环节的融合应用，加快“5G+物流”应用场景深度挖掘与开发，着力打造 5G 智慧物流园区。

（四）加快清洁能源数智基础设施建设

建设多元融合高弹性电网。加快推进高适应性骨干网架建设，进一步提升输电网、配电网智能化水平，有力有序推

动一批智慧电厂建设和存量电厂智慧化改造。

建设综合能源服务设施。开展“多站合一”试点建设，进一步推进综合功能服务站建设，加快推进氢能基础设施网络建设。大力推广“多表合一”，实现电、气、热等多种能源消费信息集中自动采集和跨行业数据共享。

加快布局充电基础设施。加快智能多功能充电设施试点和规模商用，实现智能服务和自用充电桩智能有序充电。开展新能源汽车无线充电设施试点建设。推进电网变电站、充换电站（储能站）和数据中心站“三站合一”建设。

（五）加快幸福民生数智基础设施建设

建设数智健康设施，实现“病有所医”。打造互联网医院平台，加强与省级平台的相互融合，鼓励医疗机构入驻或接入互联网医院平台，为用户提供更便捷的就诊服务。深化“互联网+医疗健康”融合创新建设，积极探索健康医疗大数据应用，推进看病就医“一件事”“掌上办”“一码通”，丰富适合不同人群的数字化服务模式，构建全生命周期掌上医疗健康服务生态系统。深入推进智慧医院建设，推广应用数字医共体，支持引导医疗卫生机构开展人工智能、物联网、5G等新技术融合应用。建立健全个人卫生健康数据资源目录体系，构建动态、立体、连续的个人全生命周期数字化健康档案。

建设数智教育设施，实现“学有所教”。深入推进智慧校园建设，创新信息化教育教学模式。积极推动物理空间、资源空间和社交空间相融通的新型教学空间的建设与应用。完善学校新型基础设施，构建“互联网+教育”应用场景，着力打造基于5G、物联网、人工智能等新技术的智能化校园。设立“互联网+义务教育”示范区、“人工智能+教育”试点区（校）、技术赋能智慧教育试点区（校）。

建设数智养老设施，实现“老有所养”。推动智慧化应用融入居家养老服务中心发展和适老化改造。开展智慧健康养老应用试点示范，提供精神慰藉、生活照料、健康管理等智慧居家养老服务。推进智慧康养设施建设，引进人工智能减轻护理压力，形成“养老云”数据，加快建设一批智慧养老院、智能化养老社区。打造养老服务数据库，推进养老机构开展“一件事”、“一床一人一码”、家庭养老床位、智慧养老社区等服务应用场景，实现信息共享、供需对接和综合监管。

建设数智文旅设施，实现“游有所乐”。依托“城市大脑”文旅系统，对接“浙里好玩”平台，以及各地“一部手机游建德”、“码上游临安”等特色服务平台，探索深化20秒入园、30秒入住、数字旅游专线等“多游一小时”服务场景应用。推进现有文化场馆和资源数字化改造，支持西

湖、西溪、大运河和良渚古城的数字化保护工作，探索通过建设智慧博物馆等形式，强化虚拟现实（VR）/增强现实（AR）、全息成像、移动穿戴设备等应用支撑，增强沉浸式体验，让文旅资源借助数字技术“活起来”。

五、前瞻布局数创基础设施

（一）构建高能级科创平台体系

推进重大科技基础设施增点提质。以城西科创大走廊为主平台，建设综合性国家科学中心和区域性创新高地，谋划推动一批实验室和技术创新中心、重大科技基础设施的主动布局。加快建成超重力离心模拟与实验装置。依托城西科创大走廊主平台，以及浙江大学、之江实验室、阿里达摩院等优势创新主体，加快推进新一代工业互联网系统信息安全大型实验装置、超高灵敏量子极弱磁场和惯性测量装置、多维超级感知重大科技基础设施等项目建设，谋划建设社会治理大数据与模拟推演、新型智能计算架构试验与验证科学装置、软件代码大数据与代码知识网络科学装置等项目。

构建新型实验室体系。完善实验室梯度培育机制，构建由“国家实验室、国家重点实验室、省实验室、省级重点实验室”组成的新型实验室体系。全力支持之江实验室、西湖实验室打造国家实验室，形成智能计算、生命科学等基础核心优势，加快提升湖畔实验室、良渚实验室等省实验室能级。

推动在杭国家重点实验室数量和质量双提升，支持开展多学科协同研究，探索组建联合实验室和实验室联盟。

强化“名校名院名所”支撑。全力支持浙江大学“双一流”建设、西湖大学建设高水平研究型大学，加快推进北京航空航天大学杭州创新研究生院、中法航空大学、国科大杭州高等研究院建设，培育引进一批新型研发机构等。鼓励名校名院名所围绕量子信息、人工智能、新一代通信与智能网络等前沿关键领域，开展前沿基础研究，加强原始创新探索。

（二）做强高标准产业创新平台

建设重点领域创新平台。推动创新链产业链协同融合，聚焦“云、网、芯、屏”四大关键领域，深入实施集成电路攻坚工程等，打造若干集成电路创新中心及公共服务平台、先进芯片产业创新平台等。健全以企业为主体的技术创新体系，支持龙头企业牵头，与高校院所、上下游企业组建创新联合体，搭建新型基础设施建设重点领域产业共性技术和关键技术供给平台，促进基础研究、应用研究与产业化对接融通，提升面向重点产业的创新平台能级，加快产业链关键环节协同创新。

打造产业创新服务综合体。聚焦信息技术、物联网、人工智能等新型基础设施建设重点领域产业，依托云栖小镇、余杭梦想小镇等新基建产业特色小镇、杭州未来科技城等国

家级、省级双创示范基地，以及一批国家级、省级孵化器，谋划建设集技术研发、工业设计、检验检测、知识产权等功能于一体的重点领域产业创新服务综合体，推动传统领域产业创新服务综合体基础数字功能全覆盖。加快建设产业大脑，积极争取细分行业产业大脑建设试点，打通政府端和企业端数据仓，实现产业链创新链数据与公共资源数据的互联互通，实现对重点行业的产业链创新链重大项目布局和实施、土地电力等资源要素科学配置等功能。依托产业大脑数据中枢，建立企业数字化画像，形成动态跟踪数据库，聚焦企业需求等做好精准服务。

（三）推动高水平产业融合发展

攻坚新基建基础产业。全力夯实推进新基建产业延链、补链、强链工作，持续做强数字安防、网络通信等优势产业，加快推进集成电路等弱势领域产业，前瞻谋划量子信息、区块链、虚拟现实等未来产业，打造形成具有国际国内影响力、地标性的新型基础设施产业特色集群，先行探索未来产业先导区建设。

推进工业互联网深度融合应用。打造工业互联网建设杭州模式，以深化工业互联网建设和应用为主线，推进以SupET为核心的“1+N”工业互联网平台体系2.0建设，持续推动基础性平台能力提升与平台服务开放，推动全市域范

围内重点园区、规模以上企业的工业互联网接入与深度应用，实现数据采集、连接、自动化控制和数据运用全打通，赋能全省全国制造业转型。深化实施机器换人、工厂物联网、企业上云等行动，培育一批面向中小微企业的工业互联网服务机构。统筹推进工业互联网标识辅根节点建设，打造全国新一代互联网标识解析技术根节点运营中心。

推进高端产业平台数字化转型。加快推进西湖紫金港数字信息产业平台等一批重点领域新型基础设施建设“万亩千亿”平台建设。加快重点园区数字化转型，在持续深化 25 家省级数字化试点园区建设基础上，推进 5G 网络、感知网络、工业互联网、边缘计算等新型基础设施，在重点开发、特色小镇、小微园区等重点园区的落地应用。

六、谋划示范应用落地场景

（一）谋划“智能亚运”场景，高水平打造“云上亚运”以“办好一个会、提升一座城”为理念，围绕“体育亚运”“城市亚运”“品牌亚运”主线，发挥打造“全国数字经济第一城”的特色和优势，加大人工智能、大数据、物联网、虚拟现实、区块链、无人驾驶等前沿技术的植入应用，实施一批智能场馆、智能指挥、智能安防、智能安检、智能交通、无人驾驶、运动科技、智能安保等智能亚运重大标志性项目，高水平打造“云上亚运”。高质量推进智能场馆建

设，加快打造智慧公共信息服务平台，及时发布赛事、活动、场馆等信息。重点围绕办赛、参赛等关键环节，加强数字孪生、5G+VR等沉浸式观赛、复眼摄像、多场景一脸通行等智能技术体验布局构建5G+4K/8K视频采编集、赛事实况直播、视频传输系统，实现5G网络在亚运会场馆和交通枢纽的优化部署和连片优质覆盖，打造“智能亚运”5G工程示范点。

（二）谋划“未来社区”场景，高质量推动城市有序更新

聚焦未来邻里、教育、健康、创业、建筑、交通、低碳、服务、治理九大场景，以上城始版桥社区、江干采荷荷花塘社区、拱墅瓜山社区等未来社区项目为试点，加快未来社区CIM（城市信息模型）平台、未来社区智慧服务平台的推广应用，形成三维透视感知底座，实现试点区域市政基础设施数字化链接和管理，打造现实与数字“孪生”社区。重点依托互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等先进技术，数字赋能试点建设，开展多元新型基础设施建设在未来社区的先行布点，推动以建筑为核心的全领域基础设施数字化转型，打造复合型新基建样板。衔接全省智慧安防建设标准，在未来社区优先推进以“雪亮工程”为龙头的智能感知体系建设，力争实现零延时数字预警和应急救援。

（三）谋划“数字乡村”场景，高起点助推乡村振兴。围绕打造数字农业综合平台，形成以农业数据资源“一中心”，资源要素“一张图”、物联感知“一张网”、数字监管服务“一系统”为核心的数据集成应用“一朵云”，信息进村入户工程建制村覆盖率100%。加快乡村5G基站建设，推动5G网络与泛在感知、万物互联等物联网技术融合应用，重点乡镇、重点产业园区、A级景区村实现5G示范应用，实现重点乡镇5G信号全覆盖，实施数字镇村建制村示范，县域数字化发展水平稳步提升，培育一批示范镇、村。实施农业农村智能装备提升工程，推广新型智能终端使用，有效提升乡村生产、生活、生态各领域全周期动态智能感知水平。依托“城市大脑”，打造乡村治理数字化平台，实施乡村信息基础设施振兴行动，创建国家数字乡村试点。

（四）谋划“创新策源”场景，高标准打造科创大走廊。以全面增强创新策源地为核心，加快推动标志性工程项目建设，重点推进阿里达摩院一期、超重力实验模拟装置等科创重器建设。推进数字基础设施建设，优化微基站布局，构建完善5G“最后一公里”，建设大数据中心，加快推进阿里巴巴数据中心；加快工业互联网和基于IPV6的下一代互联网建设，打造成为“5G+工业互联网”的全国样板。推进融合基础设施建设，围绕构建空地一体无人交通系统，重

点开展“5G+视频”、“5G+交通”等试点示范工程，积极探索L4以上高级别自动驾驶车辆的商业化运营。推进创新基础设施建设，重点落实之江实验室、西湖大学等建设任务，加快推进中法航空大学、浙江数字经济实验室等新平台筹建工作，初步形成大走廊基础研究的科研集群。

七、保障措施

（一）强化统筹协调

一是健全工作协调机制。在杭州市数字经济发展工作领导小组框架下，加强对推进新型基础设施建设工程的组织领导和统筹协调，研究建立统计体系和评价体系。加快搭建新型基础设施建设领域“大成集智”交流平台，鼓励浙江大学、之江实验室等高校、省内外科研院所等机构开展咨询研究。市级相关部门加大对各县（市、区）的指导力度，推动建立相应工作机制。

二是强化项目联动支撑。加大新型基础设施建设项目谋划力度，建立杭州市新型基础设施建设项目库。结合省新型基础设施重大项目年度计划、杭州市“十四五”重大建设项目规划等编制工作，谋划储备一批“十四五”时期标志性项目，滚动实施一批年度重点项目。对成熟度高、引领性强的项目，优先列入杭州市重点建设项目清单予以推进，适当对用地、用能、财政补助等方面建立“绿色通道”。

（二）强化要素保障

一是强化创新要素支持。支持政策性银行、开发性金融机构以及商业银行，联合探索建立“新基建”优惠利率信贷专项。进一步放大市级建设财力、地方政府专项债券等杠杆作用，鼓励和引导社会资本加大新型基础设施建设投入力度。适当将云计算、大数据、人工智能等新型基础设施建设相关产品和服务列入全市集中采购目录。加大人才、技术等创新要素的支持力度，推动创新链条有机重组，形成全面服务新兴基础设施建设高质量发展的支撑体系。

二是加大用能指标保障。统筹用好全市工业用能指标，适度向具有重要功能的互联网数据中心建设项目倾斜。探索开展用能权跨区域交易。推动 5G 基站、数据中心参与电力市场直接交易，分批开展 5G 基站直供电改造。

（三）完善制度标准

一是完善制度体系。加快研究出台新型基础设施建设及运营相关管理办法，进一步规范新型基础设施内涵特征、规则标准，明确市级相关部门在新型基础设施建设全生命周期的职责边界、权力边界和流程。研究制定本地区有利于新型基础设施建设发展的行业准入规则，减少各类资本投资建设新型基础设施的附加条件。

二是加快标准研究。积极开展新型基础设施互联互通标

准制定，强化新型基础设施和传统基础设施领域的标准融合和统一。鼓励企业基于自主知识产权的标准研发、评估和试验验证，积极参与 5G、工业互联网、人工智能、城市大脑、飞联网、未来社区等领域的国家、省级行业标准制定。

（四）培育市场需求

一是推动资源有序开放。建立健全政府数据开放机制、企业数据交换机制、个人数据保护机制，推动公共数据向社会主体深度、有序开放，在医疗、健康、交通等重点领域，培育催生政企数据融合与创新应用。加大办公楼宇等公共场所，以及科教文卫、交通等公共设施开放力度，支持 5G 及通信网配套设施建设。

二是开展应用示范。以“揭榜挂帅”等形式，聚焦 5G、物联网、工业互联网、人工智能、北斗卫星、区块链等应用场景，以及幸福民生、清洁能源、交通物流、公共治理、生态设施等重点领域，加快探索一批应用示范“最佳实践”。

附件：名词解释

附件：名词解释

1. 八八战略：省委十一届四次全会作出了进一步发挥“八个方面的优势”，推进“八个方面的举措”的决策部署，简称“八八战略”。

2. “四个杭州”“四个一流”：习近平总书记在浙江工作期间，非常重视和关心杭州的发展，先后作出“杭州不应当仅仅是浙江的杭州、中国的杭州，也应当是亚洲的杭州、世界的杭州”“以世界一流的标准要求自己，创造世界一流的业绩，培育世界一流的胸襟和气魄，努力把杭州打造成为世界一流的现代化国际大都市”等一系列重要指示批示。

3. “数智杭州·宜居天堂”：《杭州市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确提出，高水平打造“数智杭州·宜居天堂”，加快建设社会主义现代化国际大都市。

4. 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、融合创新等服务的基础设施体系。新型基础设施主要包括数字基础设施、数智基础设施、数创基础设施。

5. 数字基础设施：指基于信息技术创新演化生成的基础

设施，主要包括以 5G 为代表的通信网络基础设施，以人工智能为代表的新技术基础设施，以数据中心为代表的算力基础设施等。

6. 数智基础设施：指推动信息技术与传统基础设施深度融合、转型升级，进而形成的融合基础设施，主要包括社会治理、生态环境、交通物流、清洁能源、幸福民生等领域的数智基础设施。

7. 数创基础设施：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，主要包括重大科技基础设施、产业技术创新基础设施等。

8. GPON 和 10G-PON：GPON 为千兆无源光网络或称为吉比特无源光网络，GPON 技术是基于 ITU-TG. 984.x 标准的最新一代宽带无源光综合接入标准，具有高带宽、高效率、大覆盖范围、用户接口丰富等优点。10G-PON 是 GPON 网络的升级版，其单 PON(无源光纤网络)口下行速率达 10Gbps, 可以为用户提供 1000M 的接入速率。

9. 互联网交换中心：是不同电信运营商之间为连通各自网络而建立的集中交换平台，一般由第三方中立运营，是互联网的重要基础设施。

10. 飞联网：低空航线监视网络，利用新一代信息通信技术，实现 900 米以上低空航线通信监视信号的有效覆盖，

为低空飞行器、无人机提供精确、实时的动态信息，达到实时有效监控通航飞行的目的。

11. 国家（杭州）新型互联网交换中心：是汇集各类互联网企业互联互通的基础平台，能够实现多类互联网络主体的全方位接入，进一步实现更便捷的数据、信息、资源互通，降低应用企业多点部署难度，是中小企业创新创业发展的“助推器”。

12. PUE：电源使用效率（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负载使用的能源之比，PUE值越接近于1，表示一个数据中心的绿色化程度越高。

13. 液冷数据中心：指应用液冷技术和液冷服务器等设备的数据中心，与传统风冷服务器相比，液冷是指使用液体取代空气作为冷媒，为发热部件进行换热，带走热量的技术，具有绿色环保、节能低耗、安全可靠等核心优势。

14. 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，就近提供服务。

15. 数字孪生：是充分利用物理模型、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。

16. 城市大脑：是物联网、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。

17. 智慧杆：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。

18. 城市信息模型平台（CIM）：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。

19. 综合管廊：即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。

20. 重大科技基础设施：国家重大科技基础设施也称大科学装置，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。

21. 工业互联网：通过开放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，通过自动化、智能化的生产方式降低成本、增加效率。

22. 产业大脑：以工业互联网为支撑，以数据资源为核心，运用新一代信息技术，综合集成产业链、供应链、资金链、创新链，融合企业侧和政府侧，贯通生产端与消费端，为企业生产经营提供数字化赋能，为产业生态建设提供数字化服务，为经济治理提供数字化手段，着力推动质量变革、效率变革、动力变革。