

# 上海市崇明区科学技术委员会文件

沪崇科委〔2022〕25号

---

## 上海市崇明区科学技术委员会关于印发 《崇明区新一代信息基础设施专项规划 (2022-2025年)》的通知

各有关单位：

为加快推进本区新一代信息基础设施科学部署，支撑城市数字化转型，赋能“世界级生态岛”高质量发展，现将《崇明区新一代信息基础设施专项规划(2022-2025年)》印发给你们，请结合实际认真贯彻执行。

(此页无正文)

上海市崇明区科学技术委员会

2022 年 12 月 7 日

# 崇明区新一代信息基础设施发展专项规划 (2022-2025年)

根据《上海市新一代信息基础设施发展“十四五”规划》《崇明区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》，为有效推进本区新一代信息基础设施科学部署，构建集约共享、效用增值、布局合理的新一代信息基础设施体系，支撑城市数字化转型，赋能“世界级生态岛”高质量发展，制定本规划。

## 一、发展回顾

### (一) 前期发展情况

“十三五”期间，崇明区围绕建设“世界级生态岛”总目标，以打造“5G人居生态岛”为引领，全力推进信息基础设施建设，通过五年持续努力，信息基础设施不断完善，通信网络、存算资源、物联感知等信息基础设施综合服务能力显著提高，基本构建了泛在、融合、安全的信息基础设施支撑体系。信息基础设施服务渗透到经济发展、民生保障、社会治理各领域，有效提升了城市管理水平、居民生活品质和政务服务效率，最大限度释放信息化生产力。

1. 实现全区5G网络和千兆光网全覆盖。推进农村地区千兆光网接入能力全覆盖，全区千兆光网覆盖达32万户。其中，家庭用户28.4万户，政企用户3.6万户；家庭宽带500M以上用户占比约

17%，平均接入带宽210Mbps，平均可用下载速率达到50.4Mbps。5G建设抢得先机，基本实现崇明三岛5G信号的基础全覆盖；移动通信业务用户数达87.7万户，5G在网用户占比16%，5G移动网络平均下载速率约为330Mbps。

**2. 通信基础设施集约共享水平逐步提升。**全区拥有各类物理基站站址1755个，在崇通信运营商共建5G基站3436个，物理基站站址共享率约40%。全区现有综合及汇聚级以上通信机房40个。全区通信管道建设总里程达到877.35公里，通信管道市政道路覆盖率约20%，集约化管道规模353.76公里，管道建设集约化率40.3%，通信管道集约化率仍有待提升。

**3. 新技术基础设施支撑能力显著增强。**本区电子政务云已具备5313核vcpu、13840G内存的平台规模，实现全区政务信息系统上云纳管。区大数据资源、视频共享、物联网等新技术设施平台基本建成。以雪亮工程、智慧公安建设为抓手，建设了视频前端和物联感知前端，实现了崇明区重点区域、场所感知端覆盖；其中，区视频共享平台归集公共安全监控点位2万多路，物联网平台归集泛感知数据4.2亿条。

**4. 算力基础设施方面。**在崇通信运营商均建有一定规模的本地互联网数据中心(IDC)，上海熠博在智慧岛产业园投资建设的3000个标准机架商用数据中心即将逐步交付使用，东滩智联网研究院成立运营，为本区大数据、人工智能、区块链等技术产学研发展奠定了坚实基础。

## （二）发展机遇与挑战

全面推进数字化转型是崇明面向未来塑造世界级生态岛可持续发展核心竞争力的关键之举，新一代信息基础设施的发展也进一步衍生。

**1. 以数字化转型为抓手，认识崇明新一代信息基础设施建设存在的问题。**崇明虽然在推进信息基础设施建设领域取得一定成果，但亟需认识到信息基础设施体系建设和应用方面仍存在制约瓶颈和深层次问题。受到崇明产业规模、经济体量等因素制约，市场主体参与本区新一代信息基础设施投资积极性不高，信息基础设施建设和应用之间还存在一定错位，无法有效支撑经济、生活、治理领域数字化转型场景应用的可持续发展要求。受到城市数字化转型新模式、新需求影响，本区数据资源的价值得不到有效发挥，缺乏对人工智能、大数据、区块链等各类共性能力的整合，数据中心、物联感知网络等新设施使用绩效综合评价尚处在探索阶段，在设施融合赋能和跨部门协同方面的潜力还没有发挥出来，制约了崇明城市数字化转型新路径的探索实践。

**2. 以信息基础设施为支撑，助推崇明世界级生态岛建设。**全球新一轮信息基础设施和产业革命正在加速演进，互联网、移动互联网与各领域的融合已经成为时代的潮流，5G、物联网、互联网、云计算、人工智能等新技术不断催生新产业、新模式、新业态。我国新一代信息基础设施正在向高速、泛在、安全、智能的新阶段迈进，加快部署5G、数据中心、物联网感知终端等设施，

推动信息基础设施在经济、工业、贸易等各领域的广泛应用，已成为区域经济高质量发展的新动能。崇明新一代信息基础设施要全面贯彻“数字上海”战略，把数字牵引作为推动高质量发展的强劲动能，布局具有崇明城乡特色的新一代信息基础设施，服务于社会治理、经济发展和人民生活，奋力开拓城市数字化转型和经济转型发展的新蓝海。

## 二、发展目标

### （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，深入贯彻落实党的二十大精神，按照市委、市政府关于全面推进上海城市数字化转型的决策部署，围绕崇明打造“具有全球引领示范作用的世界级生态岛”的战略定位，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，将提升信息基础设施服务能级作为城市数字化转型的重要基础融入数字崇明整体战略，实现新一代信息基础设施与崇明经济发展、人民生活、城市治理需求精准匹配，支撑崇明建设世界级、高质量、一体化发展的生态智能岛。

### （二）发展原则

**1. 需求牵引，超前谋划。**坚持需求导向，立足产业发展对网络能力、安全性和可扩展的要求，规划高质量、高可靠、高韧性的通信网络。梳理建设投入与经济社会效益的关系，确保新一代信息基础设施既适度超前布局又与城市建设有序同步。

**2. 完善布局，补足短板。**以崇明区“三区两带两片”发展定

位及特色为方向，找准各区域信息化的发展需求，补足现有基础设施的薄弱环节和问题短板，完善区域基础设施布局，支撑重点区域信息化建设，提升区域综合能力。

**3. 兼顾特色，创新融合。**围绕崇明发展特色，立足当前实际，着眼长远发展，统筹推动云计算、人工智能等新一代信息技术在生态环境、政务服务、交通出行、人居生活、现代农业、全域旅游等各领域的深度融合与创新应用。

**4. 低碳发展，统筹共建。**强化新一代信息基础设施节能减排和能耗管控，支持采用绿色低碳技术和设备，全面提高资源能源利用；对接崇明区建设时序，有序统筹新一代信息基础设施建设，推动实现信息基础设施与社会公共资源共建共享。

### （三）发展目标

#### 1. 总体目标

至2025年，建成“网络基础设施基本完备、融合基础设施广泛赋能、创新基础设施驱动发展、智慧应用和终端丰富”的具有崇明生态岛特色的新一代信息基础设施体系。5G、人工智能、工业互联网、物联网、数字孪生等新技术逐步融入崇明生态、生产、生活，新一代信息基础设施成为崇明世界级生态岛发展的重要引擎。

**——打造新一代信息基础设施建设示范区。**抢抓新基建发展机遇，深入推进5G人居生态示范区发展，有效提高5G、千兆光网用户渗透率与服务感知，全面提升信息基础设施综合水平，激发

更多新技术、新应用、新业态。

——构建世界级生态岛智能化终端设施网络。结合“五源多廊”整体生态格局，建设统一的智能物联感知平台。探索部署智能微电网、新能源汽车充电桩等新型公共基础设施，提升绿色生态智能发展水平。

——建成具有崇明特色的智慧城市数字底座。以应用为牵引，构建共通共用的高性能计算平台和数据底座，提供覆盖云、边、端的全栈全场景智能计算能力，支撑“一网通办”“一网统管”的高效感知和高速响应。

——增强前沿技术创新能力供给。深化与各类科研院校及知名企业合作，搭建新一代信息基础设施技术创新平台，围绕现代农业、现代旅游业、海洋装备等领域，推进新一代信息基础设施关键技术攻关和产业化应用研究。

## 2. 发展指标

结合崇明区现状及目标定位，在政策、技术趋势不发生重大变化的前提下，规划末期本区新一代信息基础设施主要发展指标如下：

主要发展指标

设施名称	指标名称	规划期末到达值	单位
5G网络	生产及生活区域5G网络覆盖率	100	%
	5G网络移动宽带平均下载速率	≥500	Mbps
	每万人拥有 5G 基站数	41	个



设施名称	指标名称	规划期末到达值	单位
固定宽带	光纤宽带可达率 <sup>1</sup>	100	%
	固定宽带平均接入带宽	≥600	Mbps
	家庭千兆固网宽带用户占比	≥30	%
	固定宽带平均可用下载速率	≥120	Mbps
通信管道	道路通信管道覆盖率	36.7	%
数据中心	标准机架规模	≥6347	架
	人均可获得算力	466.67	GFlops
	新建数据中心综合PUE	< 1.3	-
物联感知	物联网感知终端	676	万个

### 三、空间布局

衔接“两翼齐飞、中部开花、长兴奋起、横沙竞美”的城市空间发展新要求，加快完善新一代信息基础设施布局，打造符合高标准、新理念的新一代基础设施，以最优资源配置夯实崇明数字底座。

#### （一）围绕服务提升，推动基础设施示范

进一步完善崇明区集约化通信管道、通信基站、通信机房等传统类基础设施建设，提升基础服务能级。持续提升双千兆网络能力，部署支撑数字孪生应用的相关信息基础设施，围绕数字孪生规划建设智慧生态岛。

#### （二）围绕品质提升，完善网络连接布局

<sup>1</sup> 光纤宽带可达率指光纤网络覆盖生产及生活区域的比例，例如村村通。

聚焦提升城市活力和品质，在区域范围内完善网络连接设施布局，统筹物联网感知设施科学部署。加快5G网络在城桥镇、陈家镇、长兴等重点城镇的深度覆盖，助力区域品质服务。提升网络资源在工业园区、旅游景区的服务能级。加快连接、算力、智能感知设施的部署，全面支撑制造和服务、工业化和信息化深度融合。

### （三）围绕价值提升，支持重点区域建设

围绕以东部轨交崇明线、西部北沿江高铁等各类功能性、枢纽性设施的落地建设，同步推进新一代信息基础设施部署，构建生态岛智能化网络，支撑智能型公园拓展、长兴工业互联网试点、陈家镇无人驾驶等区域重点项目建设。

## 四、主要任务

### （一）深化建设互联互通的通信基础设施

在充分用好现有新基础设施的基础上按需新建，着力在推进新型信息基础设施均衡有序发展、共投共建共享、要素高效集聚等方面抓破题、抓推进。

**1. 全面推进5G网络深度覆盖。**在城桥镇核心区先行先试开展5G网络升级和应用创新，辐射带动周围区域，形成由点及面、逐步深化的协同发展格局。持续推进5G独立组网规模化部署，提升5G基站覆盖广度、深度和质量，提升物理基站站址共享率，推动5G网络应用从增强型移动宽带场景快速向低时延高可靠场景和低功耗大连接场景延伸。加强城桥镇东区、陈家镇TOD站、长兴

产业园区、旅游景点等人员密集、流量密集区域的深度覆盖。优化产业园区5G网络的场景覆盖，推广5G行业虚拟专网建设。结合发展重点创新并普及高质量、移动式智慧类应用和视频类应用，拉动4G用户向5G网络迁移，促进5G网络建设及网络质量主动提速升级。

**2. 持续推动千兆光纤网络应用。**提高千兆光纤网络应用比例、IPv6终端设备渗透率、10G PON端口占比。鼓励基础电信企业有序加速居民密集区域10G PON OLT设备升级。鼓励PON网络向SDN/NFV化演进，支持SDN/NFV技术广泛应用，扩大PON网络的应用场景，支撑“两张网”等重要场景实现多业务承载。加快对固定宽带智能网关的更新升级，提升有线宽带IPv6接入设备占比。对网络管理和支撑服务系统进行IPv6改造，整体提升IPv6网络接入能力。鼓励高流量、高稳定、非移动式智慧类应用和视频类应用采用千兆PON网络承载。

**3. 有效提升IPv6端到端贯通能力。**加快网络、数据中心、内容分发网络（CDN）、云服务等基础设施IPv6升级改造，提升IPv6网络性能和服务水平。加快应用、终端IPv6升级改造，实现IPv6用户规模和业务流量双增长。推动IPv6与人工智能、云计算、工业互联网、物联网等融合发展，支持在金融、能源、交通、教育、政务等重点行业开展“IPv6+”创新技术试点以及规模应用，增强IPv6网络对产业数字化转型升级的支撑能力。

**4. 全力推进移动物联网全面发展。**推动存量2G/3G物联网业

务向NB-IoT/4G/5G网络迁移，构建低中高速移动物联网协同发展综合生态体系。按需完善NB-IoT网络部署，提升交通路网、城市管网、河道、工业园区、现代农业示范区、生态公园绿地等智慧类应用场景的覆盖广度和深度。优化LTE-Cat1网络覆盖，满足中等速率物联需求和话音需求。加快5G海量机器类通信（mMTC）应用场景网络建设，满足高速率、低时延联网需求。

## （二）统筹布局绿色智能的算力基础设施

发挥数据作为新生产要素的作用，科学布局数据中心、智能计算中心建设，促进数据资源高效共享和有序开发利用，打牢跨部门、跨层级的数据共享底座。

**1. 推动数据中心高质量发展。**强化现有数据中心资源整合，有序发展规模适中、集约绿色、满足本地算力需求的数据中心，按需部署边缘计算。推进数据中心与网络协同发展，建设数据中心高速承载网络，优化数据中心跨网、跨地域数据交互。优化数据中心能源供给和利用，加快技术创新与应用，提高数据中心建设运营水平。持续推动绿色数据中心升级改造，建立健全绿色数据中心标准体系和能源资源监管体系，引导使用节能与绿色低碳技术产品、解决方案。

**2. 构建多层次的算力设施体系。**增强通用云计算服务能力，推动云计算架构向以应用为中心的云原生架构演进。加快算力设施智能化升级，推进多元异构的智能云计算平台建设，增强算力设施高速处理海量异构数据和数据深度加工能力。建设面向特定

场景的边缘计算设施，推进边缘计算与CDN、5G融合下沉部署，加强边缘计算与云计算协同部署。深入推进云网协同，促进云间互联互通，实现计算资源与网络资源优化匹配、有效协同，推动计算资源集约部署和异构云能力协同共享，提高计算资源利用率。

**3. 打造共享互通的数据基础设施。**鼓励构建行业级、区级大数据平台，汇聚政务、行业和城市管理等数据资源，强化数据采集、数据存储、加工处理、智能分析等能力。推动建设公共数据共享交换平台、大数据交易中心等设施，促进数据开放共享和流通交易。

### **（三）积极发展高效协同的融合基础设施**

发挥智慧岛产业园、东滩物联网研究院等产业集聚效应，推动互联网、物联网、大数据等技术与产业有机结合，做大本区新技术基础设施市场投资规模。

**1. 打造全面互联的工业互联网。**加快建成覆盖长兴绿色海洋片的工业互联网网络。支持基础电信企业与工业企业对接合作，利用新型网络技术改造企业内网，打造企业内网升级改造标杆和5G全连接工厂。加速工业设备网络化改造和建设，部署智能化监测设备、生产设备和分析设备。完善园区/厂区安防、安全、能源、环保感知网络建设。建设工业互联网平台，推动工业设备和业务系统上云上平台。

**2. 有序推进车联网部署和应用。**探索新一代信息技术应用场

景示范，推进崇东生态旅游发展区域无人驾驶、自动驾驶车联网试点示范区建设，支持智能充电桩、充电站等设施通电即通网。推动C-V2X与5G网络、智慧交通、智慧城市的统筹建设，推进车联网在陈海公路试点部署。积极协同汽车、交通等行业，推广车联网应用，探索车联网运营主体和商业模式创新，加速车联网终端用户渗透。

**3. 推动信息基础设施融合应用。**加强远程医疗网络能力建设，鼓励企业参与远程医疗平台等智慧医疗系统建设。配合教育部门，充分利用公共通信资源，加快推进教育虚拟专网建设。支持基础电信企业利用物联网、网络切片等技术与电网企业合作建设智能电力物联网。支撑基于5G网络的高清远程互动教学、VR沉浸式教学等应用场景建设。积极推动环境监测、治安、消防应急救援等典型场景的智能感知设施和多功能杆柱统筹布局和共建共享。

**4. 支持新型城市基础设施建设。**推动利用5G、物联网、大数据、人工智能等技术对传统基础设施进行智能化升级。深化城市信息模型（CIM）平台和运行管理服务平台建设，支撑智能化市政基础设施改造，提升设施运行效率和安全性能。基于农业物联网感知网络建设智慧农业管控平台，实施农业精准化管控。建设城市道路、建筑、公共设施融合感知体系。

#### （四）夯实信息基础设施拓展数字化应用

以新一代信息技术和数据要素为驱动力，聚焦经济、生活、

治理数字化转型需求，拓展生活、生产、生态的数字化新应用，提升公共服务、社会治理等数字化水平。

**1. 推广高层次的数字化生产。**加大5G、大数据、人工智能等新技术应用力度，推广平台化设计、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理等新模式新业态。持续深化“5G+工业互联网”融合创新，加快典型应用场景推广。拓展工业互联网融合创新应用，开发和推广平台化、组件化的工业互联网行业系统解决方案。

**2. 创新高品质的数字化生活。**加强政策支持和引导，加快培育互联网新模式新业态，鼓励企业实现科技创新和模式创新双轮驱动，积极探索互联网创新服务应用。研发推广基于5G、移动物联网、人工智能的新型应用和产品，推进生活性服务融合化、智能化、无人化升级。支持线下业态的数字化改造和转型升级，积极发展平台经济、共享经济等互联网新业态，大力拓展智慧家庭、在线教育、线上办公、互联网医疗等便捷化线上服务应用。

**3. 打造高效能的数字治理。**支持数字政府治理场景建设，推广5G、物联网等技术和终端产品在公共服务、应急管理、消防预警、环保监测领域的创新应用。推进城市体检评估信息平台建设，提升统筹规划建设管理能力。支持智慧社区建设，构建一体化智慧社区融合平台，推动网格化管理和服务升级，增强跨领域跨部门综合执法能力。

#### **（五）激发信息基础设施潜力赋能区域发展**

全面落实乡村振兴战略，将数字动能与生态需求有机结合，运用数字生产力培育和壮大生态绿色产业，推进城乡协调发展，促进跨行业融合共建。

**1. 深化区域统筹发展。**依托东滩智联网研究院，加强本区在信息通信技术研发和创新、新型基础设施建设、数字化服务应用等方面的协同发展机制。推进5G、物联网相关智能产品在“碳中和”、绿色低碳数字农业、海洋装备数字产业等领域广泛应用。围绕绿色农业、休闲旅游、民宿体验、文化创意等领域，推动相关区域新一代信息基础设施提质增效，赋能生态产业发展。

**2. 推进数字乡村建设。**推动农村千兆光网和5G网络深度覆盖和广泛应用，持续提升农村通信网络设施水平。建立健全全区农业数据资源体系，构建农业大数据“一张图”。围绕农业数字化转型要求，积极推进农村地区移动物联网覆盖，加大农业生产场景NB-IoT部署，推动实施全程机械化和数字农场网络建设，支持万禾农业等企业优化“基地+城市社区+宅配+新零售”的新兴配售模式，引领更多农业企业数字化转型发展。

**3. 提升农村数字化水平。**坚持农村地区数字化应用普及与信息基础设施建设并重，鼓励生产型和公共服务型平台向农村地区延伸和应用普及。因地制宜发展农村互联网特色应用，推进农业与旅游、养老、健康等产业融合，实现一、二、三产业融合发展，加快推进农业农村现代化，助力乡村振兴。

## **五、保障措施**



### （一）强化统筹协调

以区城市数字化转型工作领导小组及其办公室为中枢，建立由区科委及规划、建设部门共同负责，按业务领域协同推进的新一代信息基础设施建设机制。发挥财政性资金引导作用，拓展建设资金来源，鼓励基础电信企业加大投资力度，加强招商引资和对外推荐，吸引有实力、有信誉、安全可靠的国内外投资者投资崇明新一代信息基础设施建设项目。

### （二）加强政策保障

鼓励银行等金融机构实施“新基建”优惠利率信贷专项，积极争取市级建设财力，统筹做好区级资金配套。加强全区能耗总量和单位能耗测算分析，给予新基建项目准入把关指导和产业政策支持，优先保障项目用能。对列入重点推进的新一代信息基础设施建设项目，优先保障用地指标。

### （三）优化建设环境

开放市政公共设施场所资源，提供通行便利和公平进入保障，支持新一代信息基础设施建设，保障建设通行权力。充分保障区域综合接入机房及边缘计算节点的双路供电和容量扩展性；协调电力和物业管理部门，简化电力引入手续，优惠通信用电资费，满足机房、基站等设施的市电引入和使用需求。

### （四）推动数据开放共享

信息化基础设施规划与道路交通、能源电力、地下管线、河道绿化等专项规划在控规层面充分衔接，统筹建设。依托规划共

享平台，辅助规划管理部门监管、规划编制单位实时监测、动态评估，根据规划指标体系，制定或调整实施策略，有效推进和保障各类基础设施的落地部署。

## 附录一 英文缩写释义

编写	全称	中文解释
2G	2th generation mobile networks	第二代移动通信技术
3G	3th generation mobile networks	第三代移动通信技术
4G	4th generation mobile networks	第四代移动通信技术
5G	5th generation mobile networks	第五代移动通信技术
10G PON	10 Gbit Passive Optical Network	10 吉比特无源光纤网络
CDN	Content Delivery Network	内容分发网络
CIM	Computer Integrated Manu-facturing	计算机集成制造
C-V2X	Cellular Vehicle-to-Everything	蜂窝车联网
GFlops	Exa Floating-point Operations Per Second	每秒十亿 ( $10^9$ ) 浮点运算
IDC	Internet Data Center	互联网数据中心
IPv6	Internet Protocol Version 6	互联网协议第 6 版
LTE-Cat1	LTE UE-Category1	4G LTE 网络用户设级 1
mMTC	Massive MachineType Communication	海量机器类通信
NB-IoT	Narrow Band Internet of Things	窄带物联网
NFV	Network Functions Virtualization	网络功能虚拟化
OLT	Optical Line Teminal	光线路终端
PON	Passive Optical Network	无源光纤网络
PUE	Power Usage Effectiveness	电源使用效率
SDN	Software Defined Network	软件定义网络
TOD	Transit-oriented Development	交通引导开发
VCPU	Virtual Central Processing Unit	虚拟中央处理器
VR	Virtual Reality	虚拟现实技术

---

上海市崇明区科学技术委员会办公室

---

2022 年 12 月 7 日印发