

广西壮族自治区 智慧园区建设白皮书 (2021 年)

广西壮族自治区大数据研究院
2021 年 6 月

前 言

智慧园区是园区信息化基础上的智慧化提升，是智慧城市的重要表现形态。在信息技术快速发展的背景下，智慧园区成为智慧城市务实推进的前沿阵地、数字经济发展的引擎。智慧园区理念自提出以来不断升温，已成为新型智慧城市建设的热点之一，受到政府和产业界的高度关注和认同。当前，各地对智慧园区规划和建设的需求非常强烈，但智慧园区究竟如何建设，实施路径亟待规范和明晰。

广西“十四五”规划和2035年远景目标《建议》与《纲要》分别从不同篇章就各类园区发展提出新要求，包括“深化园区管理体制和运行机制改革，提升专业化运营水平，推进低碳园区建设，加快产业园区数字化改造，推动学校、医院、养老机构、公共文化体育场馆等社会服务主体数字化转型，实施智慧中医医院、智慧图书馆、智慧机场、智慧港口、智慧物流、智慧工地和智慧商圈等工程建设”等。

在广西壮族自治区大数据发展局指导下，广西壮族自治区大数据研究院、中国信息通信研究院华东分院、华为技术有限公司编制了《广西壮族自治区智慧园区白皮书》，通过对智慧园区内涵、广西智慧城市发展环境、国内其他省市推动智慧园区建设的经验启示进行深入剖析，力图对智慧园区的发展要点进行通用化提炼抽取，并对国内外相关案例进行梳理，从而为广西智慧园区建设提供帮助和引导。

指导单位： 广西壮族自治区大数据发展局

主编单位： 广西壮族自治区大数据研究院

参编单位： 华为技术有限公司

中国信息通信研究院华东分院

目 录

第一章 智慧园区内涵.....	1
一、 智慧园区发展沿革.....	1
二、 智慧园区定义及内涵.....	8
三、 智慧园区发展趋势与特征.....	9
第二章 广西智慧园区发展环境分析.....	13
一、 政策环境持续利好.....	13
二、 数字经济稳步发展.....	15
三、 园区发展初具基础.....	16
第三章 广西智慧园区发展总体分析.....	19
一、 底座设施，全面增强智慧园区服务能级.....	19
二、 数字平台，新资源融合新技术赋能转型.....	19
三、 应用先行，场景服务先行先试初显成效.....	20
四、 生态雏形，合作生态呈现交织互促态势.....	22
第四章 国内其他省市智慧园区建设经验横向对比.....	24
一、 浙江省：数字化园区支撑企业数字化转型.....	24
二、 广东省：打造 5G 智慧园区引领经济高质量发展.....	24
三、 上海市：高端化、智慧化、生态化的新型园区.....	25
第五章 总结与建议.....	27
一、 问题挑战.....	27
二、 举措建议.....	27
附件一 国外智慧园区建设实践.....	30

附件二 国内智慧园区建设实践..... 33

一、 产业经济类园区..... 33

二、 公共服务类园区..... 36

三、 楼宇办公类园区..... 40

四、 综合类园区..... 41

第一章 智慧园区内涵

一、智慧园区发展沿革

新型智慧城市是新时代贯彻新发展理念，全面推动新一代信息技术与城市发展深度融合，引领和驱动城市创新发展的新路径，是形成智慧高效、充满活力、精准治理、安全有序、人与自然和谐相处的城市发展新形态和新模式。新型智慧城市是数字中国、智慧社会的重要载体之一。

在智慧城市这一先行概念的引导之下，“智慧园区”的理念也逐渐进入公众视野。智慧园区是新型楼宇和各类园区网络化、数字化和智能化发展的主航道，是智慧城市的重要表现形态，其体系结构与发展模式是智慧城市在园区范围内的缩影，既反映了智慧城市的主要体系模式与发展特征，又具备独属于园区自身发展的独特性。

随着国内智慧城市建设步伐的不断加快，党中央和国务院也更加注重智慧园区的建设与发展，从 2012 年至今，颁布了多项政策推进智慧园区的建设。具体如下表：

表 1 国家层面政策发布情况

时间	出台单位	文件	相关内容
2013.1	住房和城乡建设部	“创建国家智慧城市试点工作会议”	包含苏州工业园区、上海漕河泾开发区、西安高新区智慧化园区建设。
2014.3	国家发改	《国家新型城	特别强调有关推进智慧化城

	委	镇化规划》	市建设、推进智慧化的信息服务和新型的信息支持、产业发展向现代化转型等内容。
2015.6	住房和城乡建设部	《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》	自 2020 年末，以下新立项项目勘察设计单位、施工、运营维护中，集成应用 BIM 的项目比率达到 90%：以国有资金投入为主的大中型建筑； 申报绿色建筑的公共建筑和绿色生态示范小区。
2015.7	国务院	《关于积极推进“互联网+”行动指导意见》	将互联网与传统行业深度融合，创造新的发展生态。
2016.12	国家发改委	《新型智慧城市评价指标（2016 年）》	将智能设施、信息资源、网络安全、改革创新 4 个引导性指标列入智慧城市评价体系。
2017.2	国务院	《关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》	推进实施“互联网+”行动，建设智慧、智能园区。
2017.8	住房和城乡建设部	《住房城乡建设部科技创新“十三五”专项规划》	指出建筑业向工业化、绿色化、智能化转型升级为主要目标，重点发展物联网支撑的智能建筑技术，实现建筑设施和

			设备的节能、安全管控智能化。
2018.6	国家发 改委	《关于实施 2018 年推进新 型城镇化建设 重点任务的通 知》	要求分级分类 推进新型智慧城市建设 ，以新型智慧城市评价工作为抓手，引导各地区利用互联网、大数据、人工智能 推进城市治理和公共服务智慧化 。
2019.10	国家发 改委	《绿色生活创 建行动总体方 案》	通过开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建行动，广泛宣传推广简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，建立完善绿色生活的相关政策和管理制度，推动绿色消费，促进绿色发展。
2020.1	国务院	《关于支持国 家级新区深化 改革创新加快 推动高质量发 展的指导意见》	深入推进智慧城市建设，提升城市精细化管理水平。 提高新区基础设施和公共服务设施建设水平 ，增强教育、医疗、文化等配套功能， 率先全面执行绿色建筑标准 ，推进海绵城市建设，把宜居、绿色、便利等理念体现到规划建设各

			个细节，创造体现品质和文化底蕴的生产生活环境。
2020.4	国家发改委	《2020 年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》	实施新型智慧城市行动。 完善城市数字化管理平台 和 感知系统 ，打通社区末端、织密数据网格，整合卫生健康、公共安全、应急管理、交通运输等领域信息系统和数据资源，深化政务服务“一网通办”、城市运行“一网统管”，支撑城市健康高效运行和突发事件快速智能响应。
2020.10	中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议	《中共中央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的建议》	实施城市更新行动，推进城市生态修复、功能完善工程， 统筹城市规划、建设、管理 ，合理确定城市规模、人口密度、空间结构，促进大中小城市和小城镇协调发展。
2020.11	国家信息中心	《全光智慧城市白皮书》	构建“F5G+”生态体系，促进 F5G+（第五代固定网络）应用的进一步深化与进化。 通过政府、企业和行业参与者的协同创新，加速 ICT 技术与行业知识的深度融合 ，共同构建智慧

			城市发展生态，重构体验、优化流程、使能创新。
2021.1	工业和信息化部	《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》	培育一批系统集成解决方案供应商，拓展冷链物流、应急物资、智慧城市等领域规模化应用。

伴随着国家不断出台智慧城市、智慧园区相关政策，各省市积极响应国家政策号召，发布了多项智慧园区地方政策，地区政策主要关注本地区的智慧园区规划，从顶层设计出发，制定符合本地区智慧园区建设的指导性文件。

在国家政策的指导下，上海市、天津市、浙江省等省市都相继出台了各自的智慧园区政策，目标与国家目标基本一致，其中上海市规划到 2020 年基本确立高端化、智慧化、生态化的新型园区发展模式；天津市计划初步建成“智能、融合、惠民、安全”的“智慧天津”；浙江省要求园区信息基础设施完备，园区管理、园区服务实现数字化，园区企业完成数字化转型。

表 2 部分省市主要政策及内容

地区	政策	政策内容
上海	《上海市经济信息化委关于加快推进本市智慧园区建设的指导意	目标：到 2020 年，基本确立高端化、智慧化、生态化的新型园区发展模式，本市重点园区信息基础设施能级、信息化应用水平、运营管理效率、配套服务能力和产

	见》	业发展水平显著提高。
	《智慧园区建设与管理通用规范》	率先提出包括设施、管理、服务、产业等在内的完整的智慧园区总体框架,创新性地对工业区、商务园、科技园、创意园等不同的园区类型提出了差异化建设内容。
天津	《天津市智慧城市 建设“十三五” 规划》	目标：到 2020 年，初步建成“智能、融合、惠民、安全”的“智慧天津”，打造面向未来的智慧城市。 任务：加快建设智慧政务，实现城市智能管理运行；深入推进信息惠民，创造大众智能新生活；大力发展信息经济，推动产业智能转型；提升信息基础设施，全面建成宽带天津；完善信息安全体系，构筑信息防护屏障。
重庆	《重庆智慧园区 建设总体方案》	目标：到 2020 年，全市智慧园区体系基本建成，实现对全市“1+3+7+36”共 47 个市级及以上园区的全覆盖。 任务：升级园区信息基础设施，构建智慧园区平台体系，推进园区产业智能化，打造智慧园区试点示范,智慧园区标准体系建设。
浙江	《浙江省推进数 字化园区建设实 施方案》	目标：到 2019 年底，打造 100 个左右数字化转型示范（试点）园区；其中经济开发区 15 家、高新区和科技孵化器（众创空间）30 家、特色小镇 20 家、小微企业

		园 35 家。 要求：园区信息基础设施完备，园区管理、园区服务数字化，园区企业数字化转型。 任务：制定工作方案，确定初选名单，培育示范（试点）。
江苏	《江苏省智慧园区认定和管理暂行规定》	省级智慧园区：按照科学的园区发展理念，融合应用云计算、物联网、大数据等新一代信息与通信技术，通过监测、分析、整合以及智慧响应的方式全面整合园区内外资源，实现园区基础设施智能化、规划管理信息化、公共服务便捷化、社会治理精细化和产业发展现代化。
广东	《广东省新一代人工智能发展规划（2018-2030 年）》 《广东省人工智能产业园区申报指南》	目标：2020 年，处于国内领先水平；2030 年，整个人工智能产业发展进入全球价值链高端环节； 区域布局：“三核三区多节点”，三核即广州、深圳和珠海，在这三个地区打造国际人工智能核心技术试验区和人才高地；“三区”即东莞、佛山和惠州，打造全国智能社会应用先导区和创新创业集聚区。
山东	《山东省智慧园区规划与建设指南（试行）》	建设内容：优化园区信息基础设施、健全园区业务支撑体系、强化园区公共服务平台、创新园区管理信息系统等。
广西	《广西壮族自治区楼宇数字经济	依托商务楼宇、数字产业园，建设楼宇数字孪生空间、打造楼宇智慧服务体系、培

	发 展 规 划 (2021-2025 年)》	育楼宇创新创业平台、创建楼宇虚拟产业集群,推进楼宇产业数字化转型升级,加快数据要素在企业间的流动。
	《广西壮族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	加快产业园区数字化改造;推动学校、医院、养老机构、公共文化体育场馆、家政公司等社会服务主体数字化转型,拓展管理与服务的智慧化应用;积极发展互联网医院、智慧图书馆等。

二、智慧园区定义及内涵

（一）智慧园区定义

智慧园区是融合 5G、云计算、大数据、人工智能、物联网、IP+光、BIM+3DGIS、数字能源等新一代信息技术,打造以全面感知、泛在互联、主动服务、智能进化和绿色低碳为主要特征的园区新体系,使园区具备迅捷信息采集、高速信息传输、高度集中计算、智能事务处理、和个性便捷服务等能力,构建园区物理世界和数字世界全面融合的数字孪生空间,从而提升园区精细化治理水平、生产生活承载能力、科研创新活力、协同办公效率、单位能耗附加值、产业集聚度和竞争力、运营管理和服 务效能等,实现园区高质量可持续发展的目标。

（二）智慧园区内涵

园区是工作与生活的载体,是经济发展的核心抓手,是构建万物互联的智能世界的落脚点。当前园区信息化建设普遍面临如下突出问题:缺乏系统性和前瞻性规划;基于单点功能的

建设，导致系统孤立、管理粗放且服务不足；信息资源整合缺乏统一标准、协调难度大、应用驱动缺乏问题导向；数据有效挖掘不足，面向新业务的数字化需求难以快速实现。园区长期面临服务体验差、综合安防弱、运营效率低、管理成本高、业务创新难等痛点。同时，产业园区同质化竞争加剧，普遍重开发轻运营，面临招商引资难、运营效率低、服务感知差等痛点。

智慧园区建设强调通过信息技术和各类资源的整合，以人工智能、物联网、5G 等新技术的多维应用为基础，通过数据的连接和分析，实现园区功能场景及应用的开发和落地，满足多元主体需求，实现园区的智能升级。将“智慧”渗透到园区建设与运营的每个细节中，提升园区运营、服务和管理能力，创新园区组织架构，实现园区整体智慧化，使能业务创新，提升运营效率，引领至简体验，从而维持园区的可持续性发展，提升园区的综合竞争力。

智慧园区建设可涵盖园区开发运营多个方面，主要包括分析决策、建设运营、企业服务、园区服务、商业服务、社区服务、基础管理、智能支撑等多个模块。通过智能管理分析园区业务资产、数据资产和集成资产，支持园区基线场景应用，具体包括智能运营中心、综合安防、便捷通行、资产管理、设施管理、能效管理、环境空间、高效办公等。

三、智慧园区发展趋势与特征

传统园区存在租赁情况难掌握，园区出租率、空置信息等

无法实时统计，财务回款情况反馈时间滞后，不能实时了解；企业服务难落地，企业与园区之间黏性差、难以留住企业，服务实施对接人能力参差不齐，服务质量无法保证；业态复杂难管理，园区业态复杂，人车混杂，统一管理难度大，多硬件多系统多平台管理，管理效率低等多方面问题，制约了园区的长远发展。

智慧园区是园区信息化基础上的 2.0，是智慧城市的重要表现形态，其体系结构与发展模式是智慧城市在一个小区域范围内的缩影，既反应了智慧城市的主要体系模式与发展特征，又具备了一定不同于智慧城市的发展模式的独特性。智慧园区建设随着国内智慧城市建设步伐的不断加快。

（一）智慧园区发展趋势

在需求与技术的双轮驱动下，园区在数字化转型的过程中从传统园区向着智慧园区发展，从封闭走向开放，从单一迈向融合，从服务缺失到服务贴心，从单点智慧到全民智慧化发展。

从产业结构来看，产业链由低端走向高端，功能区由产业集聚迈向产城融合。经开区、高新区、自贸区和保税区等各类园区通过产业结构和服务内容升级，打造多产业聚集和社会服务职能，商业、金融、政务等配套服务进入园中，产业新城逐渐形成，社会服务和社会管理开始全面布局。

从运营模式维度看，通过运用 AI、大数据、视频云、物联网、GIS 等新 ICT 能力，重塑园区的各个环节，从传统园区的固

化运行模式，通过对园区进行数字化转型改造，转向基于数据、事实和理性分析的智慧化数字化运营。

从基础设施建设维度看，信息基础设施成为建设重点。智慧园区信息基础设施建设主要沿着“宽带、融合、泛在、安全”的方向发展，不断夯实宽带网络建设。

从技术融合维度看，智慧园区将会朝向创新化、生态化发展。未来智慧园区建设将会更加注重高新技术、生态环保型等产业的发展，融入低碳管理理念将新的技术、管理手段、管理平台与园区的创新结合在一起

从管理融合维度看，产业园区透过核心和关联产业的聚集，达到产业规模效应，人才和知识聚集，生产力提升。未来城市发展与管理可以以智慧园区建设为牵引，实现智慧园区管理与城市化管理的高度融合，打造极具区域影响力的“智慧化”城市管理体系。

（二）智慧园区基本特征

有了智慧概念的加入，智慧园区将不再停留在数字化层面，而是完美协调人、园区、城三方关系：

1. 以人为本

以人的发展为本，以满足园区生产发展为目标，满足用户不同的需求。中小型企业共享资源，减少发展成本，切实为园区降本增效，促进园区内各企业协同合作发展。

2. 高速互联

随着光纤网络、无线网络、4G 移动网络的广泛应用和 5G 移动建设的逐步推进，将智慧园区中的各种设备和资源无缝接入，从而解决节点间直接相互传输数据造成的资源浪费，促进信息共享、协同联动。

3. 全面感知

通过感知技术，将人、物的相关信息进行全面的感知与互联，形成智慧的泛在信息源，实现泛在信息之间的无缝连接，协同联动。

4. 内生发展

园区形成具有持续创新发展的内生驱动力量，围绕这种内生发展动力，实现自我适应调节、优化和完善，构成城市的基石。

5. 节能环保

形成比较完善的园区能源监测体系，能源采购、输配和使用全流程可视化，具备能耗告警可视、可溯、可控的体系化能力，结合人工智能分析算法和大数据分析精准实现用能预测和自动调优，达到节约能源成本，节能减排的效果，引领园区迈向绿色环保发展新格局。

第二章 广西智慧园区发展环境分析

一、政策环境持续利好

自治区在政策方面响应国家战略规划，结合自治区当前客观实际，发布多项相关政策文件及服务措施，智慧园区的发展环境不断优化。

2018 年，自治区发布《关于加快数字广西建设的若干措施》，数字广西建设有了纲领性文件，同年出台的《广西数字经济发展规划（2018—2025 年）》明确了中长期阶段重点任务，为自治区加快数字经济发展提供了指引方向。2021 年 5 月，加快数字广西建设、加快新型基础设施建设、促进开发区升级发展被写入了《广西壮族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》，在顶层设计中明确数字化转型的战略地位。

在统筹布局新型基础设施建设方面，广西工业和信息化委员会 2018 年发布的《广西新一代信息技术、通信设备、智能家居、智能终端产业集群及产业链发展方案》、数字广西建设领导小组 2019 年、2020 年分别发布的《广西加快 5G 产业发展行动计划（2019—2021 年）》以及《广西壮族自治区数据中心发展规划（2020-2025 年）》等政策间相互协同、相互配套，推动形成支持发展的长效机制，深化信息基础设施共建共享，奠定了智慧园区发展基石。

在发挥园区主阵地作用，提升园区在经济发展中的引领作用方面，2018 年，自治区人民政府发布的《广西科技创新支撑产业高质量发展三年行动方案（2018-2020 年）》明确了产业支撑园区、园区支撑区域经济的创新发展模式，加快推进高新区、可持续发展实验区、国家农业科技园区建设提质增效，建设充满活力的创新示范区。蓝天立主席在 2021 年自治区政府工作报告中指出，要抓好建设一批千亿级产业园区落实，加快发展现代产业体系；建设农业科技园区、国家级林业产业园区，深挖农业增长潜力。2021 年 7 月，《广西加快县域经济高质量发展三年攻坚行动方案（2021—2023 年）》出台，提出支持建设特色产业集聚区、创建农业科技园、现代农业产业园，提升县域工业和农业园区承载能力。

在抓实园区转型升级方面，2018 年 8 月，自治区人民政府印发《广西数字社会建设三年行动计划（2018-2020 年）》，从推进数字社区、数字乡村、数字文化、数字民生等方面规划了数字社会新生态的建设目标。2019 年 6 月，《中国-东盟信息港建设实施方案（2019-2021 年）》出台，提出建设面向东盟的智慧城市示范产业园，对接引入国内外优秀智慧城市创新企业积极参与智慧城市建设，面向东盟提供智慧城市产品与解决方案。2021 年 6 月发布的《广西现代服务业提升发展三年行动方案（2021-2023 年）》将推动信息服务业提质增效作为重点任务，提出推动互联网、大数据、人工智能与实体经济深度融合，加

快产业集聚升级，推进数字经济产业园区发展。

二、数字经济稳步发展

数字经济规模持续扩大。2020 年，广西数字经济总量达到 7267 亿元，增速 10.2%，高于同期 GDP 名义增速约 6.5 个百分点，高于同期第一产业名义增速 5.2 个百分点、第二产业名义增速 8 个百分点、第三产业名义增速 6 个百分点，成为推动全区经济持续稳定增长的关键动力。数字经济占全区经济 32.8%，排名全国第 14 位，西部第 3 位，比 2019 年提高约 1.8 个百分点，对经济增长的贡献率达到 73.3%，在国民经济中的地位进一步凸显。

数字产业化发展势头强劲。2020 年，广西年数字产业化规模约 850 亿元，排名全国第 15 位，西部第 4 位。2021 年上半年全区软件和信息技术服务业收入达到 328.6 亿元，同比增长 47.3%，增速保持全国前列。同期高技术制造业投资同比增长 40.6%，其中，计算机及办公设备制造业、电子及通信设备制造业增长分别 90.3%、66.0%，对数字经济产业拉动明显。首期认定了南宁、桂林、北海 3 个数字经济示范区，中盟科技园、中国电子北部湾信息港、北海高新区等集聚区加快建设，为融合发展奠定坚实基础。

产业数字化拓展持续加速。2020 年，广西产业数字化规模约 6400 亿元，排名全国第 17 位，西部第 3 位。在生活领域，数字化应用快速增长。全区 4200 多万人建立了电子健康档案，

900 多个医疗机构信息互通共享，300 多家医院开展远程医疗服务。2020 年全区网络零售额同比增长 23.9%，高于全国平均水平 22.9 个百分点。在生产领域，数字化转型发展态势良好。自治区深入推动企业实施“上云用数赋智”行动，中国-东盟工业互联网标识解析二级节点建成运行，日解析量全国第一。

数字经济指数稳中有增。根据财新智库数据及广西壮族自治区信息中心监测分析，2021 年上半年自治区数字经济指数实现自 2 月份 425 分到 6 月份 560 分的“四连升”。6 月，自治区数字经济指数同比增长 5.66%，产业与基础指数分别为 1.04、0.95，环比分别增长 8.90%、7.56%。桂林市数字经济指数领先全区，以 77.52 分跻身全国城市排名第 23 名。柳州、南宁分别以 77.17、72.20 位列全区第 2、3 名，数字经济指标总体向好得益于基础设施投资快速落实和数字产业高速增长。

三、 园区发展初具基础

园区经济壮大成为增长新引擎。“十三五”期间，自治区完善产业定位和规划布局，培育了一批主导产业突出的园区，园区经济实现快速发展。目前自治区有各类产业园区 116 个，其中国家级 15 个，自治区级 48 个。2020 年度全区园区工业总产值 1.5 万亿元左右，产值超百亿元园区约有 40 个，其中产值超 500 亿元有 5 个，千亿元园区有 3 个，分别是柳州高新区、南宁高新区、防城港经开区。以桂林和梧州为例，桂林市三大园区（高新区、经开区、高铁产业园）在 2020 年 1 月-11 月完

成规模以上工业总产值 521.21 亿元，总产值占桂林规模以上工业总产值的 72.7%。梧州市共有自治区分级认定的工业园区 10 个，据不完全统计，2020 年梧州市工业园区规模以上工业总产值 856.63 亿元，约占全市规模以上工业总产值的 75.55%。

园区产业承载能力逐步增强。南宁经济技术开发区，钦州港经济技术开发区、桂林高新技术开发区等园区产业集聚效应进一步提升；70 万吨锂电新能源材料一体化产业基地、中国-东盟数字经济产业园等多个项目相继落地；中国-马来西亚钦州产业园区、河池·南丹工业园区、柳州市柳北工业区以及崇左·龙赞东盟国际林业循环经济产业园等一批特色、专业园区发展迅速；以瑞声科技、龙旗、南国铜业等龙头企业带动的电子信息制造、有色金属等产业集群化发展的集聚效应初步显现。要素激发企业、企业带动产业、产业支撑园区、园区支撑区域经济的创新发展模式进一步形成。

园区改革创新稳步推进。园区合作机制创新，以深百产业园、北海-澳门葡语系国家产业园、南宁高新区武鸣产业园、防城港经开区九龙湖飞地园区为代表的“飞地经济”产业合作机制进一步建立和完善。园区营商环境持续优化，南宁经济技术开发区简化审批程序，优化办事流程，从被动服务向主动服务转变，打造“妈妈式”服务企业品牌，持续推进政务服务模式创新，不断增强园区发展动力活力。园区转型升级硬支撑夯实，供水、电力、通信、燃气、交通、消防等配套设施进一步完善，

积极探索开展智慧园区、绿色园区建设，打造宜居宜业的优质生活圈。

第三章 广西智慧园区发展总体分析

一、底座设施，全面增强智慧园区服务能级

以“云、网、端”为主的新型信息基础设施建设，为上层平台和应用提供网络基础，全面提高园区信息化水平、管理能力和服务质量，为智慧园区的发展提供多层次、立体化、广覆盖的基础设施保障。

专栏 1:

“十三五”期间，自治区信息基础设施建设全面提速，信息技术服务加快云化发展，67 个自治区单位已建设壮美广西·行业云或云平台，“广电云”基础服务平台承载能力进一步提升；全区光缆线路长度达到 194.7 万公里，全光网络基本建成，截至 2019 年底，已累计完成建设 3.1 万座以上 5G 基站，用户数突破千万，场景应用取得新突破；截至 2020 年 9 月，自治区、市两级政府机关和数据中心运营企业已建、在建数据中心 787 个，总体最大承载能力达到 29 万架标准机架；自治区始终坚持网络安全和信息化同步推进的原则，持续推进建立健全网络安全和数字经济安全管理机制，落实国家信息系统安全等级保护制度，强化数字经济安全保障。

二、数字平台，新资源融合新技术赋能转型

从核心平台看，智慧园区在传统园区建设所必须的弱电管理平台基础上，增加数据、技术、应用、集成等使能平台，消

除数据孤岛、支撑上层应用联动，构建数据资源枢纽和能力赋能中心，形成统接智能基础设施、汇聚共性能力、支撑园区应用、驱动业务扩展的智能运行中枢。

专栏 2:

智慧旅游大数据平台。近年来，自治区形成了具有特色的“一部手机游广西”智慧旅游发展模式。“一部手机游广西”全域智慧旅游平台分为区级和市级两级，包括一中心和三平台，分别为：旅游大数据中心、旅游综合监管平台、旅游综合服务平台、旅游综合运营平台，集智慧旅游、管理、营销于一体，实现门票预订、餐饮店查询导航、景区智能导航导览、景物识别等功能，进一步提升智慧景区服务品质。

智能工厂数据治理。广西汽车集团“数字孪生”项目入选工业和信息化部国家级工业互联网创新项目。构建车间生产要素的数字孪生模型，实现在信息空间的车间生产活动计划、生产过程控制。当前已实现了 1 个工厂、2 个车间的仿真应用，生产线 370 个以上数字孪生模型建模及设备信号接入。产品设计仿真、协同工艺规划、生产物流精准配送等功能均借助数字孪生平台得以实现，全面提高产品质量管理并节约时间和成本，推动产业数字化转型升级。

三、应用先行，场景服务先行先试初显成效

从应用场景看，智慧园区的以人为本、高速互联等典型特性正加速推动园区管理、服务、产业创新发展。在园区管理领

域，物联网使得新一代信息技术充分触及智慧园区每一个角落，实现园区全要素网格化管理，智慧园区信息技术手段与管理机制进一步融合适配。在园区服务领域，将重新定义教育、场馆等服务内涵和服务手段，构建更贴心的智慧服务。在园区产业发展领域，基于 5G、物联网、人工智能等信息技术，打造智慧工厂，提高生产效率。

专栏 3:

生产智能化。藤县中和陶瓷产业园蒙娜丽莎瓷砖生产基地从自动入料到机械手打包装箱生产瓷砖的各个环节，每条生产线、每个工序的生产状况，以及产量、质量、耗能、耗电、耗水数据在基地智造大数据中心大屏上实时显示，单线日产能提升 50%-200%，引领梧州陶瓷行业实现从“陶瓷制造”到“陶瓷智造”的转型升级。

服务数智化。坐落在南宁国际会展中心的蛋壳篮球公园探索智慧体育场馆“智慧一体化运营”新模式，通过部署人脸识别系统、智能灯控系统、智能预约订场系统、智慧前台等多种智能设备和服务，解决用户体验差、运营成本高、设备管理难等问题，塑造场馆智能新体验，构建场馆运营新保障。

管理数治化。作为南宁市“智慧社区”的试点项目，“智慧南湖”平台具备政务服务、社区治理、便民服务三大功能。为南湖街道办及所辖 8 个社区、2 个村委日常工作提供业务全流程信息化、社区管理网络化的有效支撑手段，使社区工作人

员便捷采集和管理社区各类数据。在便民利民方面，“智慧南湖”平台向居民提供在线党费缴纳、手机话费充值、水电煤缴费等服务，使居民在办证、生活消费等方面更便利。

四、生态雏形，合作生态呈现交织互促态势

围绕智慧园区建设，跨地区、跨行业协作生态共融已成共同选择。智慧园区建设是涉及多环节、多领域的复杂系统工程，需要汇聚各方力量。政府主导园区整体规划建设，ICT 企业及互联网巨头主导智慧生态构建，应用开发等各环节技术服务企业积极参与，设备供应商、系统集成商、运营商等产业链上下游企业及其他行业伙伴全面激活，联合打造智慧园区场景应用，初步形成共建智慧园区基础设施底座与开放能力平台的生态化发展模式。

专栏 4:

探索建设跨地区合作园区。作为东融桥头堡的粤桂合作特别试验区（梧州），由粤桂两省区共建，是中国唯一的横跨东西部省际流域合作试验区。试验区按照绿色、低碳、智慧园区的理念，采取“一体化、同城化、特区化”的机制模式，实行统一规划、合作共建、独立经营、利益共享、责任共担。今年，试验区将打造“全面东融直通车”、“政府平台+金融服务”直通车，打造区域通关一体化平台、为企业提供信贷政策咨询、贷款受理等一站式服务。试验区今年一季度完成规模以上工业

产值 13.6 亿元，同比增长 70.2%，4 月，新增用于试验区社学片区轻工产业园配套设施专项债券资金 1.5 亿元。

ICT 企业协同标准组织制定相关标准规范。在全国智标委指导下，华为技术有限公司、中国建筑集团有限公司、中国建筑科学院有限公司等 15 家单位，联合发起成立全国智标委智慧园区标准工作组，着力推进智慧园区设计、制造、运营的标准工作。为促进自治区智慧园区标准体系规划、关键标准制定以及标准应用实施，广西建筑科学研究设计院联合华为编制《广西壮族自治区智慧小区评价标准》，对智慧小区的建设效果进行综合评估分析，引导智慧小区的规划、建设和运行科学有序进行，建立科学有效的评测体系。

第四章 国内其他省市智慧园区建设经验横向对比

一、浙江省：数字化园区支撑企业数字化转型

《浙江省推进数字化园区建设实施方案》提出要加强新一代信息技术在各类开发区、高新区、特色小镇、小微企业园及产业集群中的应用，整合园区内外部资源，实现数字化赋能园区管理和生产性、生活性服务，逐步达到全省园区数字化功能服务全覆盖，支撑园区企业数字化转型和数字产业集群发展。

目前，浙江省数字化示范园区有 55 家，省数字化试点园区有 46 家，其中经济开发区 24 家、高新区和科技孵化器（众创空间）11 家、特色小镇 20 家、小微企业园 51 家。各园区进一步加大新一代信息技术在园区基础设施建设、园区管理、园区服务及企业发展等方面的集成应用，实现数字化全面赋能园区管理和服务，支撑园区企业数字化转型和数字产业集群发展，助力经济社会高质量发展。

二、广东省：打造 5G 智慧园区引领经济高质量发展

广东省是中国制造大省和全球重要制造基地，拥有产业集群或专业镇超过 400 个，5G 智慧园区以及“5G+工业互联网”应用示范园区正成为引领广东经济高质量发展的新动能和新引擎。

《广东省加快 5G 产业发展行动计划（2019-2022 年）》提出，到 2022 年底，珠三角建成 5G 宽带城市群，粤东粤西粤北主要城区实现 5G 网络连续覆盖；5G 产值超万亿元；5G 示范应

用场景超过 100 个，形成世界级 5G 产业集聚区和 5G 融合应用区。目前，广东公布 5G 产业园分布在在广州、深圳、汕头、东莞、珠海、惠州、汕尾、梅州等 8 个地区。通过 5G 产业园区的搭建，构建 5G 产业生态，推动 5G 应用不断深入，加快广东省 5G 产业集聚发展。5G 智慧园区聚焦 5G 领域产业链上下游的相关企业，打造共享的 5G 产业服务平台，建成 5G 测试网络评估环境，规划优先发展的 5G 产业领域，推动 5G 应用创新和产业孵化，实现重点领域的产业孵化效应。

《广东省“5G+工业互联网”应用示范园区试点方案（2020-2022 年）》提出，要加快构建支撑广东制造业高质量发展的新型基础设施，深化 5G 与制造业各垂直行业领域的融合创新发展。按照规划，到 2022 年，实现重点工业园区和年主营业务收入超百亿元工业企业 5G 网络全覆盖，推动一批产业集群实施规模化企业内网改造。目前，广东省首批 5G+工业互联网应用示范园区包含了 8 个先进的 5G+智慧工业园区，广州和惠州各两个，深圳、珠海、佛山、湛江各一个。

三、上海市：高端化、智慧化、生态化的新型园区

上海早在 2013 年发布《关于加快推进本市智慧园区建设的指导意见》指出，到 2020 年，将基本确立高端化、智慧化、生态化的新型园区发展模式。产业园区作为产业集聚、转型发展的主要平台，作为工业化和信息化“两化融合”的主要载体，已经成为上海“智慧城市”建设的核心领域之一。上海以推动

“智慧园区”的建设，进一步加快“智慧城市”的建设。

目前，上海已有三批智慧园区试点单位，合计共 30 家园区。上海浦东新区智慧园区数最多共有 11 家，其次是宝山区、闵行区各 5 家。由于智慧园区受基础设施及信息辐射面积的限制，上海市智慧园区建设在徐汇、虹口、黄浦等中心城区较为集中，合计共 8 家。从上海智慧园区类型来看，主要是集中在科技园共 18 家，其次是文化创意产业园共 11 家，工业开发区共 7 家。复旦软件园、交大科技园等高校类园区也有 5 家，另外上海国际旅游度假区也加入了智慧园区的建设。智慧园区建设涵盖了各类型的产业园区。

第五章 总结与建议

一、问题挑战

一是**统筹规划与顶层设计不足**。一方面，自治区在制定智慧园区规划和智慧园区发展方式、智慧融合应用等规划设计方面严重不足。另一方面，多数园区没有专门的部门统筹规划和实施智慧化建设工作，特别是结合新一代信息技术的发展趋势，提出适度超前、先进适用的总体架构方面的能力有待提升。二是**信息基础设施存在供需矛盾**。园区有限的基础设施和服务能力与园区企业、用户日益增长的生产生活需求之间的矛盾愈发突出。随着自治区数字广西建设加速和园区信息化发展趋向成熟，各类园区业务类型丰富、定制化需求高，上层应用的功能实现依赖于基础 ICT 能力的强力支撑，不断对信息基础设施建设提出新的要求。三是**信息获取壁垒问题有待克服**。智慧园区的管理决策基于对包括产业数据、企业经营数据、园区数据、行政数据等在内的海量数据的汇聚和分析，对数据的时效性和准确性有较高要求，自治区政府数据开放以及与社会数据融合方面有待进一步加强。四是**智慧赋能成效有待进一步提升**。目前园区智慧应用发展不平衡不充分，全领域全场景赋能水平有待提升，自下而上由内而外的赋能需求亟待挖掘。

二、举措建议

（一）明晰方向统筹推进，强化推进落实体制机制

加强我自治区智慧园区综合推进机制，完善“区、市”两级管理体制，明确各级、各相关部门工作职责与权限，有关部门建立沟通协调机制，协同配合，抓好贯彻落实。各类园区的行业主管部门牵头落实园区数字化转型工作，制定智慧园区建设工作实施方案。依据智慧园区建设评估模型，开展相关评估工作，摸清各阶段园区数字化水平，培育试点示范；鼓励金融机构参与智慧园区建设，提供资金支持。多措并举打造园区数字化发展良好生态。不断总结推广成功经验和模式，带动自治区园区数字化水平提升。

（二）营造合作共建格局，持续优化行业发展生态

加强政策解读和宣传引导，组织开展智慧园区建设指南宣贯活动，提高园区各类主体的数字化认识和参与数字化转型的积极性；鼓励和支持各方力量参与智慧园区的建设、运营和管理；支持相关企业供应商为园区数字化改造、建设提供解决方案、运营方案等；鼓励金融机构参与智慧园区建设，提供资金支持。多措并举打造园区数字化发展良好生态。大力推进国际交流合作，激发地方平台、行业协会和企业主体活力，鼓励支持产业链上下游企业、科研机构进行技术交流、项目合作。

（三）加强标准规范建设，促进数实融合应用开发

把标准化建设引入智慧园区的规划、建设、运行的全过程，把智慧园区评估等级作为园区规划、建设、运行水平的重要指标。在智慧园区建设指南中提出的园区数字化通用性要求、建

设运营模式和实施路径建议的基础上，针对不同类型的园区功能定位和数字化转型需求，分类编制园区数字化建设技术与应用指引，向社会公开发布，引导园区数字化转型发展。以智慧园区为载体进行产业导入和产业集群打造，促进优势产业、关联企业和相关保障要素集约建设，引导园区数字要素和实体要素深度融合，激活数字经济新引擎，形成主导产业明确、关联产业集聚、基础设施共享的智慧园区。

附件一 国外智慧园区建设实践

国外园区类型以科技园区为主，围绕统一的产业定位，是资源集聚整合的重要载体。

表 3 国外典型智慧园区建设实践

代表园区	园区简介
美国硅谷	1947 年，美国斯坦福大学校长弗雷德里克·弗里曼提出了建立斯坦福大学研究园的设想，并于 1951 年在校内划出了约 250 公顷的土地兴建起现代化的实验室和厂房，形成了斯坦福研究园。在政府支持及各方配合下，依靠其雄厚的智力资源，以及逐步形成的政府、大学和科研单位、科技企业紧密合作这一先进的运行机制，从 50 年代中期开始，斯坦福大学研究园就逐步成为世界知名的高技术设计和制造中心——“硅谷”。 硅谷是一个特色科技产业与企业集群高度聚集的地区，目前的硅谷是技术多元化的经济，其计算机硬件和存储设备、生物制药、信息服务业、多媒体、网络、商业服务等行业处于世界领先地位。它以城镇为载体，不断吸引产业和人才的聚集。同时，该地区对专业人才和中间产品的共同需求，又将这种聚集效应不断放大。

加坡纬壹科技城	纬壹科技城突破了传统园区的建设框架，综合考虑工作、学习、生活、消费等各方面需求，按照“一栋建筑就是一个创新社区”的理念，注重为人与人之间的交流创造机会和空间，增进互动。在“纬壹科技城”两平方公里的园区内，既有研发区，也有公共服务、教育、公寓、商业等其他配套设施，真正成为工作生活融为一体的综合社区。 纬壹科技城致力于打造由政府机构、行业协会、大型企业以及上下游企业构成的完整产业链；建立集办公、居住、休闲娱乐、教育设施于一体的全方位社区功能，满足工作、生活、娱乐、学习全方位需求；建成共享实验室、共享专业设施、共享会议室等完善的共享设施，缩减企业开支成本、支持企业研发。另外，纬壹科技城还将体现现代化科技城所独有的高科技、绿色、环保特点，打造生态化的社区空间，综合运用太阳能技术、空气动力垃圾回收处理系统等先进技术建成生态、节能的办公设施。
印度班加罗尔国际科技园	班加罗尔国际科技园（ITPB）作为印度硅谷的主要信息科技中心，为印度科技发展做出了持续贡献。ITPB 离市中心仅 18 公里，占地 69 英亩（28 公顷），是集办公空间、零售商场、酒店以及众多便利设施于一体的综合性智慧园区。 目前班加罗尔国际科技园推广的智慧解决方案分为以下几大类：智能交通（交通大数据管理系统、

	智能公交车站、智能停车）、物联网（电子化政府、无线网络建置、连网监控设备）、智能医院、智能校园、水和能源管理（智能水表、智能路灯、电力供应、智能电表）。
日本登米稻 米园	日本作为现代化农业技术的代表国家，在智慧农业领域颇有投入。由于日本是岛国，土地资源不足、自然灾害频发，农业经济整体发展受到了一定的制约。然而自然环境只阻碍了日本农民横向扩展农耕面积，却没有限制日本在农业技术上的纵深发展。 为了解决劳动力短缺问题，并提高稻田产量，日本登米稻米园引进了无人机和传感器等智慧农业技术，利用无人机实现农药的精确喷洒，利用传感器实时监测大片农田的水位变化，使农民能够以最少的劳动力来管理稻田。同时，在农业无人机上装备可以测量水稻植株颜色和高度变化的摄像机，通过分析农作物生长的定量数据快速准确低判断何时需要施肥、何时需要打药，并计算出精确的用量，摆脱了传统的经验+直觉的农耕模式。

附件二 国内智慧园区建设实践

我国园区存在形态多样、管理主体各异、承载业态丰富。根据园区功能定位及其所承载业态的不同，将园区分为产业经济类园区、公共服务类园区、楼宇办公类园区、综合类园区四种类型。

一、产业经济类园区

产业经济类园区是以生产和经营活动为主，承担如工农业生产、仓储物流等特定功能的园区。产业经济类智慧园区重点围绕对园区企业、产业的数据赋能，盘活覆盖园区内的各项服务载体与资源，在引领产业发展、推动自主创新、促进招商引资、节约企业成本等方面发挥重要作用。代表园区有：

表 4 国内产业经济类智慧园区建设实践

代表园区	园区简介
杨凌农高区智慧农业谷	陕西杨凌农业高新技术产业示范区是我国第一个农高区，位于陕西省咸阳市杨陵区，1997 年 7 月 29 日正式挂牌。杨凌农高区以特色林果、设施农业、生猪、奶牛肉、花卉、食用菌等为主导产业。企业规模比较大的主要是食品加工、环保农资和生物制药涉农企业。食品加工业主要以果品、乳品、蜂品和肉类为主。示范区还是陕西地区最主要的环保型复合肥和环保型饲料聚集中心，拥有多家饲料、化肥、农药环保农资企业，现已成为西北地区最主要的特大环保农

	资生产基地，许多大型企业如博迪森等农资连锁企业网涵盖了陕西省许多地区，为杨凌农高区农资销售和出口奠定了基础。 杨凌智慧农业谷的建设，依托新基建，运用卫星通讯和定位、遥感，5G、大数据、云计算、物联网、人工智能、民用航空、区块链等技术，建立智慧农业服务中心，构建现代农业、未来农业智慧大脑，打造天空地一体化智慧农业基础支持系统。智慧应用包括：多种智慧农业温室棚型、智慧农业种植装备技术、人工智能装备、智慧植物工厂、设施农业优良品种等智慧农业高新科技和产业化模式。根据不同果蔬品种的生产阶段一对一、点对点科学制定生长模型，并运用现代信息技术，对植物日常所需的水、肥、温、光、气进行实时管控和智能化管理。同时，实现农业生产自动化，包括水肥一体，包括温室的自动管理。
徐汇西岸智慧传媒港	徐汇西岸传媒港是上海市“十二五”六大重点开发区域之一——徐汇滨江地区开发建设的重要先导项目。以文化传媒和信息通讯产业为核心，传媒港容纳整个产业链环节，形成具有活力的文化传媒产业聚集区、一体化设计且富有活力的功能复合型商务社区、依托滨江景观资源的滨水休闲活动区，打造动画、传媒、休闲娱乐相融合时尚体验式商业体及周边区域内最大规模的潮人聚集地，并带动一批高端商业、商务的发展。已入驻企业包括中央电视台、湘芒果、腾讯、国盛集团等，园区具有 AI 智慧安防、AI

	智慧消防、AI 智慧能源、AI 智慧停车四大智慧应用场景。 AI 智慧安防场景在摄像头区域内划定边界线，基于对人脸、人体及行为的智能 AI 图像识别，设定安全预警策略，即时智能预警，包括重点人员出现、人员异常倒地、越线通行、机动车行车道有行人进入等，将被动值守式安防变为主动式安防。AI 智慧消防场景基于烟雾、火焰识别报警 AI 算法，用于高危地点的火灾预警，减少传统烟感、温感误报率高的情况下，实现火灾早期预警。AI 智慧能源场景通过建设储能系统，结合 AI 算法，实现需量管理、峰谷套利、充储协同，有效地降低每度电的平均电费。AI 智慧停车场景一方面通过移动智能充电小车，解决停车场充电桩车位少的难题，使用基于 AI 自动驾驶、路径规划与自主导航、安全避障、状态实时跟踪等先进技术的智慧移动式汽车充电设备应用。通过 APP 线上预约移动充电，实现从“车找桩”变成“桩找车”的充电服务，有效节省车主时间成本。另一方面，应用室内外混合路径导航，通过 AI 自动计算前往停车场最优路线，偏离路线时，通过 AI 为车主自动纠错，重新计算最近路线，实现快速导航目标车位，提升使用者体验。
重庆璧山高新技术产业开发区智慧园区	璧山高新技术产业开发区是 2015 年经国务院批复成立的国家级高新区，规划建设面积 80 平方公里，建成区面积 30 平方公里，园区分为多个组团，入驻企业 1722 家，其中，规上工业企业达 303 家。璧山

	高新技术产业开发区稳步推进产业结构向高（高技术）、新（新领域）、专（专业性）发展，通过产业结构升级和服务内容升级，打造新能源汽车、智能制造、机器换人等多产业聚集和社会服务职能，培育壮大汽摩、消费品、电子、装备和材料“五大支柱产业”集群。 璧山高新技术产业开发区管理委员会以建设科技创新策源地，打造高新技术产业集群生成示范区为核心目标，敏锐抓住信息化发展的历史机遇，加速推动 5G、云计算、大数据、人工智能、IoT、GIS 等新一代信息技术和园区发展深度融合，推动璧山高新技术产业开发区智慧园区建设。截止到 2020 年底，璧山高新技术产业开发区智慧园区基本形成“1+1+7+1”的体系架构，包括 1 个全联结的园区智能网，1 个集 ICT 平台能力、数据使能、业务使能和集成使能与一体全面服务化的数字平台，包括智能安防、环保监测、智慧能源、智慧消防、国有资产管理、安全巡检、信息发布和物联综合应用平台在内的 7 个智慧应用体系，一个融合领导驾驶舱、协同办公、招商管理、资源管理、经济运行、项目建设、应急指挥、安环监管、政务服务、快速反应、企业服务（包含金融、人才，创新，工业互联网，中介超市，产业协同服务）11 个智慧专题的 IOC 智能运营中心。
--	--

二、公共服务类园区

公共服务类园区是以为大众提供文化体育服务、教育医疗服务、旅游娱乐服务、居民日常服务等服务活动提供场所和保障为主要功能的园区，如社区、景区、医院、校园等。生活服务类智慧园区聚焦园区内广泛的自然人群体，提供更加便利、舒适、健康的生活、游玩和工作环境。代表园区有：

表 5 国内生活服务类智慧园区建设实践

代表园区	园区简介
西安奥体中心智慧场馆	西安奥体中心具有一场两馆,包括 6 万座体育场、1.8 万座体育馆和 4000 座游泳跳水馆,建筑面积 53 万平方米。奥体中心是 2021 年十四届全运会的主会场,承接开幕式、闭幕式,以及部分关键比赛的重要任务。西安奥体中心以“5G 智慧场馆”为主线,以园区数字平台为核心,引入安防机器人、AR 眼镜、无人机等 5G 产品,5G 和 IOC、综合安防等场景等深度融合,构建了 5G 安防平台,把以视频监控为主的安防手段,提升为 360° 全覆盖、多系统联动的立体安防体系。 通过数字平台,打通西安市一码通,全运会票务系统数据和身份验证等多个进场环节合一,由人工验票提升为 AI 验票,让 10 万观众进场更快捷;通过场馆人流监控与城市交通大脑数据联动,智能调节交通灯控制,提升交通效率,制定应急疏散规划;通过 5G 和综合安防深度融合,打造“定点+机动”、“地面+低空”的多维安全防控体系;通过物联网和大数据分

	析技术，实时监测场馆用电、用水、水电泄露、空气和水质质量等异常，实时获取游泳馆各比赛池水质监测数据，针对异常指标触发预警，为赛事期间场馆的平稳运行提供多重保障手段；通过智慧奥体 App，为观众打造一站式观赛服务平台，提供由场外到场馆内人车通行的精准导航，同时场馆内电子信息屏和迎宾机器人为观众提供各场馆信息、配套服务、比赛实况的交互式查询引导服务，结合地标为观众提供衣食住行全方位信息咨询服务。
广东省第二人民医院智慧院区	广东省第二人民医院（广东省应急医院）始建于 1947 年，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健于一体的三级甲等综合性医院，是全国首个省级应急医院。 广东省第二人民医院智慧院区积极打造医院“智慧大脑”，建设以智慧院区管理系统平台和医疗物联网系统相结合的运营指挥中心平台方案。整体科学布控，全局监测，AI 感知，预警管理，基于物联网、5G、大数据及人工智能，以视频监控、消防监测、能耗资源监测、智慧园区管理等系统作为安防、消防、能耗管理应用。建设医疗信息化作为智慧医疗和服务的应用，包括：医护安全管理系统、手卫生管理系统、输液监护管理、输送管理系统、医疗废弃物管理系统、5G 移动机器人及智能机器人随访等。目前广东省第二人民医院实现了全院区整体运营态势实时监控、可视

	化精细化管理决策以及整体运营降本增效，建成了医疗物联网、医疗信息数字化、医疗过程可视化，安防消防一体化联动，自动预判，秒级确警，精准应急调度，智能联动恒温恒湿；战时高效救援与指挥协同，具备应对突发公共卫生事件一级响应所需的救治能力。
桂林电子科技大学智慧校园	桂林电子科技大学（以下简称“桂电”）始建于1960年，是国家工业和信息化部、国家国防科技工业局与广西共建高校、国家“中西部高校基础能力建设工程”入选高校、广西重点建设高校。 2019年，桂电启动以“五湖四海，慧聚桂电”为愿景目标的“智慧校园”三年建设规划，发布《桂林电子科技大学信息化建设规划（（2019~2021））》。以构建服务桂电的“数字科技大坝”为主线，桂电智慧校园建设分为“筑坝”“蓄水”“分流”三大工程。通过“筑坝”工程夯实智慧校园数字基础设施，包括有线、WiFi、IoT、5G多网融合面向未来的校园网络，全栈云数据中心和模块化机房等；通过“蓄水”工程打造智慧校园的数字平台，包括大数据平台、融合集成平台和视频云平台等；通过“分流”工程建设智慧应用体系和统一门户，包括“人才培养业务”、“科学研究业务”、“校园服务业务”、“学校管理业务”“社会服务业务”五大智慧应用体系和信息门户（多终端、多方式接入访问）、服务门户（校园一站式服务支撑）、数据门户（数字话桂电）三大统一服务门

	户。截止 2020 年底，以“全域感知、赋能服务、助推创新、持续演进”为核心理念的桂电智慧校园已经成为广西高校智慧校园的一张名片。
--	---

三、楼宇办公类园区

楼宇办公类园区以办公功能为主，承载了人们办公、交流与社交等功能，形态上包括行政办公楼、商务写字楼、商务独栋、研发中心及各类基础配套等。办公智慧楼宇/园区旨在提高工作效率，降低能源损耗，保障办公安全，为办公人员提供更加高效、便捷、智能的办公环境。代表园区有：

表 6 国内楼宇办公类智慧园区建设实践

代表园区	园区简介
台湾新竹 AI 智慧园区	新竹县国际 AI 智慧园区总面积约为 12.61 公顷，初步规划设置 8.06 公顷的产业专用区，包含兴建 1 栋 AI 产业愿景馆，还有国际会议厅、创新育成中心、新创办公室及产品展示与体验场域等，另 4.56 公顷为公共设施用地。 园区规划引进节能、绿色能源研发、设计及后端应用技术服务，以及软体设计、资讯服务、智慧应用服务等产业。也将促进新竹地区 AI 专业技术大专学院、研究单位与业者的产学合作，提供新创业者基本设施、仪器与支援服务，降低初期投资成本，期望能吸引 AI 研发领先技术业者进驻，以提升产业竞争力并促进产业转型。

广西大数据发展局智慧楼宇	广西壮族自治区大数据发展局办公园区坐落在邕江河畔，青秀山旁，占地约 32 亩，园区建筑包括一栋主楼和一栋副楼，建筑面积约 6.7 万平方米。 广西壮族自治区大数据发展局通过智慧办公园区建设面向局内行政编制人员、物业管理人员、驻场工程人员和外来办事人员等打造 5 条服务线，包括智慧办公服务线、便捷通行服务线、智慧安防管理线、智慧能源管理线和设施管理服务线。通过智慧办公服务线为全局办公提供一站式智能办会、办文和办事平台，融入一键会议预约、智慧屏、实时语音转录、移动视频会议和信息发布等能力；通过便捷通行服务线，打通园区、楼宇和电梯三道人车智能认证体系，提升人员通行管理水平和无感通行效率；通过智慧安防管理线，实现视频监控、AI 分析、消防联动、消防通道堵塞报警、防盗报警等一体化智能防控；通过智慧能源管理线，打造全局智能照明体系，针对暖通空调和冷机群控加载基于机器学习的节能优化算法，上线智能电表基于大数据指导合理配置能耗配额；通过设施管理服务线，实现设备设施现在运行状态可视化监测、故障预测性维护、服务商信息化联动和备件一站式管理。
---------------------	---

四、综合类园区

综合类园区是指具备综合功能的园区，往往依托于产业经济园区，同时增加、附着、提升诸如生活、文化、体育、休闲、

娱乐、旅游等城市功能，如经开区、自贸区等产城综合体。综合类智慧园区聚焦产业发展和宜居宜业的核心诉求，实现设施智能化、管理精细化和服务主动化。代表园区有：

表 6 国内综合类智慧园区建设实践

代表园区	园区简介
中关村壹号智慧园区	作为北京自贸区科技创新片区的地标园区，中关村壹号不仅是人工智能硬科技企业的聚集区，更高定位、高标准推动了园区智慧化建设，率先搭建智慧园区运营平台，推动智慧园区场景落地，打造了海淀区首个全场景落地的智慧园区示范代表。 中关村壹号园区使用数字孪生技术，使得园区的管理不再停留在一个个信息孤岛、一张张枯燥报表、一堆堆显示监控上，而是一个建立在“真实”虚拟投影之上的体系。集成智慧运营管理平台、智慧安防、能源管理、智慧通行、精准招商平台、产业定位平台、设备设施运维管理等系统，配备配送机器人、迎宾机器人、清扫机器人等，具备智慧通行系统、车辆反寻、语音呼梯、无人驾驶、无人配送、无人侦查等功能。
张江人工智能岛	张江人工智能岛占地面积 6.6 万平米，作为浦东人工智能产业聚集发展的核心区域集聚了一大批跨国企业和国内龙头企业入驻，相应的创业孵化载体和应用场景也已基本建成，未来这里有望建成国内最具影响力和代表性的人工智能产业集聚区和应用示范区。

	目前，岛上有 21 幢建筑，31 个智慧未来的应用场景，已吸引了 IBM、微软人工智能和物联网实验室、阿里巴巴等 20 多家聚焦人工智能、大数据、云计算、智能芯片研发等核心技术的企业争相入驻。“核心技术层+数字技术层+智能应用层”的完整人工智能产业生态圈正在形成，成为新一代人工智能创新应用“试验场”。 张江人工智能岛上集合了多种 AI 技术场景，覆盖园区的交通、安防、家居和园区管理等多个方面，具体包括 AI 自动垃圾分类箱、无人驾驶环卫车、自动化灌溉绿化管理系统、园区巡检与河道巡检无人机、地下管网水下机器人、智能路灯、安防巡逻机器人等。
重庆两路寸滩保税港区	重庆两路寸滩保税港区是经国务院 2008 年 11 月 12 日正式批准设立的海关特殊监管区域，是全国第一家“水港+空港”一区双核的内陆型保税港区。保税港区作为西部大开发重要战略支点，同时拥有“一带一路”和长江经济带联结点的特殊区位优势。 保税港区作为重庆市第一批智慧园区试点单位，按照“数字、数治、数智”一体化策略推进保税港智慧园区建设。“数字”主要指感知层及 ICT 基础设施建设，涵盖各类感知设备、网络传输设施以及保税港区云平台等；感知设备主要包括港区管理及环境监测传感器、业务管理采集终端、停车地磁、视频探头等；网络传输层主要包括保税港区内网、物联专网、

	城市光网等。“数治”主要指数字平台层建设，涵盖保税港区大数据共享交换平台、物联网管理模块、视频管理分析平台、地理空间信息管理平台等基础平台；共享交换平台主要为保税港区各部门的数据应用提供统一共享、标准规范的数据应用服务；数字平台层南向统一接入感知设备，北向为智慧应用层提供统一的数据服务接口和消息服务接口，并实现统一的接入管控，是智慧园区的核心。“数智”主要指智慧应用层建设，是直接服务用户的窗口和载体，包括智慧港区指挥中心及其 WEB 门户、智慧港区管理（包含能耗、安全、环保）、智慧综合安防、智慧土地、智慧交通、智慧服务的 WEB 门户以及统一移动 APP 框架门户等方面的多个智慧应用。
广州民营科技园	广州民营科技园规划总面积 34.86 平方公里，主要由神山轨道交通装备产业园、白云电气产业园、白云工业园及居家用品园等园中园构成。 广州民营科技园智慧园区建设以“丰富感知、丰富应用、核心区运管高效协同”为目标，通过利用物联网、云计算、大数据等先进的信息与通信技术，规划具有高度感知、泛在互联特点的园区数字基础环境，包括园区网络、云数据中心、智慧路灯和监控系统等，实现园区内各类信息的感知、传递和整合处理；在此基础上，依托园区数字平台数据使能、集成使能和业务使能等核心能力打造运营管理平台、园区服务平台、产业服务平台等智慧应用，全面提升园区运营

	决策支撑能力，提高管理和服务的精细化水平，为园区企业提供良好的经营环境；同时，建设集约统一的智能运营中心（IOC），基于园区 3D 建模一张图打造安全生产、环境保护及污染防治、园区管理、经济运行、企业服务、交通及治安等核心专题的数据建模和数字画像，为园区安全运营、绿色发展、效益倍增、精细服务和精准治理提供强大的数字支撑。 广州民科园智慧园区信息化建设对创新园区管理方式和工作生活模式、提高社会精细治理能力和民生服务保障水平，加快实现整个园区的发展具有重大深远意义。通过对园区的透彻感知并对感知数据进行深入分析，以丰富的智慧服务改变管理者、企业和居民之间的交互方式，实现园区更加智能化的运作。
--	--