宁夏回族自治区智慧园区

建设指南

宁夏回族自治区工业和信息化厅

二〇二三年九月

**目录**

[1. 总则 1](#_Toc114881377)

[2. 总体目标 3](#_Toc223504586)

[3. 建设思路 4](#_Toc492678299)

[4. 建设原则 5](#_Toc1894712108)

[4.1. 系统规划、统筹推进 5](#_Toc1538881440)

[4.2. 数据驱动、整合共享 5](#_Toc1834801259)

[4.3. 数智融合、开放创新 5](#_Toc1787072740)

[4.4. 技术创新、自主可控 5](#_Toc625254238)

[4.5. 运维模式、多元发展 5](#_Toc1010493295)

[5. 总体建设架构 6](#_Toc1060128589)

[5.1. 总体业务架构 6](#_Toc2056859811)

[5.1.1. 自治区级智慧园区综合管理服务平台 7](#_Toc1598577718)

[5.1.2. 地市级智慧园区综合管理服务平台 7](#_Toc127798809)

[5.1.3. 园区级智慧园区综合管理服务平台 8](#_Toc430935863)

[5.2. 总体技术架构 8](#_Toc1424191757)

[6. 建设内容及要求 10](#_Toc538130437)

[6.1. 基础设施层 10](#_Toc1304617142)

[6.1.1. 基础设施 10](#_Toc892269724)

[6.1.2. 通信网 11](#_Toc498944267)

[6.1.3. 服务资源 13](#_Toc1980137581)

[6.1.4. 运行环境 15](#_Toc618246308)

[6.2. 平台服务层 16](#_Toc1339814370)

[6.2.1. 数据支撑 16](#_Toc1894077795)

[6.2.2. 服务支持 18](#_Toc1615401084)

[6.3. 智慧应用层 19](#_Toc1557753414)

[6.3.1. 运行监测 19](#_Toc1188488521)

[6.3.2. 能源管理 20](#_Toc1181171700)

[6.3.3. 生态环境 21](#_Toc613929032)

[6.3.4. 招商引资 22](#_Toc1793800636)

[6.3.5. 应急安全 23](#_Toc2031852666)

[6.3.6. 企业服务 23](#_Toc62802868)

[6.3.7. 项目管理 25](#_Toc1113331799)

[6.3.8. 智慧共享 26](#_Toc742529482)

[6.3.9. 政务管理 26](#_Toc665531257)

[6.3.10. 产业协同 26](#_Toc1489002823)

[6.3.11. 智慧园区指挥调度一张图 27](#_Toc1043507670)

[6.3.12. 终端呈现层 29](#_Toc1881948288)

[6.4. 信息安全体系建设 29](#_Toc1765723400)

[6.4.1. 网络信息安全管理 29](#_Toc436665907)

[6.4.2. 态势感知安全系统 30](#_Toc1092277150)

[6.4.3. 信息安全防护系统 30](#_Toc1211845494)

[6.4.4. 网络信息安全风险评估 30](#_Toc752309510)

[6.4.5. 数据安全防护 30](#_Toc1829704681)

[7. 运营管理 32](#_Toc2028232174)

[7.1. 智能运营中心 32](#_Toc1490219587)

[7.2. 运营架构 32](#_Toc18823748)

[7.3. 组织机制 33](#_Toc690636527)

[7.3.1. 组织设立 33](#_Toc378997254)

[7.3.2. 机制保障 34](#_Toc370350976)

[7.4. 运营服务 34](#_Toc1081244626)

[7.4.1. 政务服务 34](#_Toc471808268)

[7.4.2. 招商服务 34](#_Toc1171935552)

[7.4.3. 增值服务 35](#_Toc812180)

[7.4.4. 物业服务 36](#_Toc765407378)

[7.4.5. 系统运维 37](#_Toc774756516)

[8. 保障体系 38](#_Toc1139412651)

[9. 推进实施 39](#_Toc996745058)

[9.1. 建设进度安排 39](#_Toc1921743206)

[9.2. 竣工验收流程 40](#_Toc584012362)

[附则1：术语定义 41](#_Toc1495501344)

[附则2：参考依据 43](#_Toc742484120)

[1. 附件：智慧园区建设成果评估体系 46](#_Toc2050615770)

[1.1. 通用要求 46](#_Toc1881679334)

[1.1.1. 评估原则 46](#_Toc1540380816)

[1.1.2. 评估流程 46](#_Toc1265009927)

[1.1.3. 评估人员 47](#_Toc933737789)

[1.1.4. 评估管理 47](#_Toc1668011094)

[1.2. 智慧园区信息系统成熟度评估等级模型 48](#_Toc1010928920)

[1.2.1. 概述 48](#_Toc1939227023)

[1.2.2. 评估星级等级模型 48](#_Toc229265042)

[1.2.3. 评估项 49](#_Toc671898176)

[1.2.4. 计分方法 50](#_Toc1123628106)

[1.2.5. 评估流程 51](#_Toc1993869471)

[1.3. 评估结果运用 52](#_Toc1629371309)

[1.4. 附录1 53](#_Toc132123819)

[1.5. 附录2 56](#_Toc106934935)

[1.6. 附录3 62](#_Toc1959123653)

[1.7. 附录4 64](#_Toc1771960167)

[1.8. 附录5 65](#_Toc31310173)

# 总则

2020年6月，习近平总书记在宁夏考察时强调，宁夏要“努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”，为宁夏赋予了时代使命、注入了强大动力、提供了重大机遇，对全区开发区在生态环境保护和产业转型升级方面提出了新的更高的要求。工信部发布《工业能效提升行动计划》，提出强化工业智慧园区用能管理，支持智慧园区利用工业互联网实现节能提效与绿色转型，实施智慧园区数字化降碳改造，并积极推行“工业互联网进园区”、“产业高质量发展”措施。自治区《关于促进开发区体制机制改革和高质量发展的实施意见》（宁党办发〔2021〕93号）、《自治区开发区总体发展“十四五”规划》、《开发区整合优化和改革创新实施方案》（宁党办发〔2018〕82号）均明确提出建设区、市、开发区三级联动的统一管理平台和打通开发区内各部门间的应用服务平台的要求，提升创新要素集聚和综合配套能力，有效提升开发区管理服务水平，降低企业生产经营成本，推动产业数字化、网络化、智能化水平显著提升，建成一批国家级、自治区级智慧园区试点示范。

近年来，自治区政府各部门分别建设了很多服务于工业经济领域的信息化平台，但均相对独立运行，未进行综合集成和数据湖建设，形成信息孤岛效应，导致数据资源无法被有效整合，数据价值无法被深度挖掘，最终无法对工业经济决策、宏观调控形成强有力支撑。由于缺乏对信息化平台的统一规划，且受管理体制、人才储备、技术实力、资金投入等因素影响，使得开发区在平台建设中的重复建设、多头建设、低水平建设和重建设轻管理的问题越来越突出。数据不兼容、数据治理滞后、系统整合难、业务协同差、安全隐患多；数据资源开放程度低，要素供给和保障能力单一，这类问题直接影响多点联动的一体化管理服务体系的建设。

按照“试点探索、分步实施、政府引导、市场参与、整合资源、协同发展、创新驱动、力求实效”的原则，结合“双控”“双碳”“建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”“四大改造”等地方相关政策，加快实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划，推动大数据、云计算、区块链、人工智能、物联网等新一代数字信息技术与园区基础设施、产业发展、管理服务深度融合，激发园区发展新动能，增强园区管理能力、服务能力、集聚能力引领智慧园区创新升级，全面提升全区园区发展水平，为全区经济高质量发展提供支撑。宁夏回族自治区工信厅组织编制了《宁夏回族自治区智慧园区建设指南》，以此指导五市工业和信息化部门、开发区开展智慧园区建设工作。

本指南适用于宁夏回族自治区区级智慧园区综合管理服务平台、智慧园区地市级大脑、宁夏回族自治区工业园区名录中所有开发区的智慧园区的规划、设计、建设、运维、服务、保障及评价活动。

本指南在实施、应用过程中，各单位如有修改、补充的意见和建议，请反馈至宁夏回族自治区工业和信息化厅工业园区处，以便今后进一步修订参考。

# 总体目标

按照《自治区开发区总体发展“十四五”规划》提出加快开发区智能化升级，为打造一批国家级智慧园区试点示范的要求，以智能化设施、智慧化应用、智能化模块为载体，以经济运行预测预警为核心，以先行指标数据算力为保障，构建“1个区级核心平台-5市工业大脑-24个开发区”架构体系的自治区智慧园区综合管理服务平台。平台通过建立统一的组织管理协调架构、区级监管指挥平台和对内对外综合服务体系，实现全区范围管理决策、公共服务、环境保护、节能降耗等全方位的信息化和智能化，实现园区管理精细化、标准化、规范化、科学化，强化管理体系和治理能力现代化。

平台落地应用将打造全区工业经济管理体系，建立要素资源保障部门和企业广泛参与的，能够为企业赋能增效的智慧园区生态。实现开发区各类生产生活要素互通与协同，提升跨行业、跨专业、跨部门的数据资源治理水平，全面推进产业数字化、数字产业化，加快数字技术和开发区深度融合，努力将全区24家开发区打造成引领产业发展、推动自主创新、促进招商引资，集聚集约发展的创新型智慧园区。满足国家、自治区对开发区数字化管理、智能化提升的指示要求，满足开发区、工业企业多维度现实需求。

# 建设思路

自治区综合考虑全区智慧工业园区建设进度，减少投资成本，避免重复和无序建设，按照“统一规划、统一标准、统一平台、统一管理”原则，采取“统建+自建+引导”模式，推进智慧工业园区建设。软件建设方面，在多次调研、论证基础上，引导规范统一建设“经济运行”、“招商引资”、“应急安全”、“生态环境”、“能源管理”、“政务服务”、“项目管理”、“产业协同”、“企业服务”、“智慧共享”应用模块， 部署到全区各工业园区。园区按自愿原则选择平台后续运维服务，园区可选择自行运维，也可选择服务商运维，以宁夏回族自治区政务外网与信创云资源为支撑，向全区各智慧园区提供资源，用于平台业务部署和数据采集处理与应用。硬件建设方面，依据园区规模、产业类型、入驻企业等因素考量，分类对每个园区进行了智慧化硬件建设造价评估，按照评估造价总额给予一定比例补贴。

# 建设原则

## 4.1.系统规划、统筹推进

强化智慧园区顶层设计，整体谋划、突出重点，统筹全自治区资源协调，深化各地市、各园区协同联动，建立统一的组织管理协调机制，预留多系统集成与整合接口。坚持“统一规划、统一标准、统一平台、统一管理”，实现整体设计，分步推进。结合各园区发展实际情况，秉承需求导向、平台先行原则，分阶段、有重点地推进建设。

## 4.2.数据驱动、整合共享

整合区级已建平台（168、工业大数据平台、电力需求侧等）以及园区内建成的各系统信息资源，构建共享渠道，打破数据孤岛，完成数据的充分归集、按需求共享，实现互联互通，发挥数据在产业转型升级中的作用。

## 4.3.数智融合、开放创新

坚持以两化融合为主攻方向，深化数据赋能，将新一代信息技术深度融合应用作为园区产业优化、挖潜提质、降本增效的主要手段，基于平台实现各类要素资源集聚、开放、共享，打造形成开放合作、优势互补、互利共赢的园区产业生态。

## 4.4.技术创新、自主可控

适当考虑技术超前性，减少浪费和重复投资。同时考虑数据资源的安全性，积极主动推进软硬件的国产化，实现园区信息的全面安全可控，推动智慧园区的安全可持续发展，推进实现自主可控的进程。

## 4.5.运维模式、多元发展

探索政府引导、园区主体、社会广泛参与的智慧园区多元投资模式和“第三方建设运维、园区（企业）租赁使用”的多样化发展模式。

# 总体建设架构

## 5.1.总体业务架构

宁夏智慧园区综合管理服务平台采用“1+5+24”自治区－地市－园区三级架构。“1”是1个自治区级智慧园区综合管理服务中心，“5”是5个地市级工业大脑，“24”是24个园区的子系统，通过“1+5+24”总体架构，建立技术标准统一、资源汇聚融合、系统综合集成、精准服务产业的集数字化、网络化、智能化于一体的智慧园区服务平台。

宁夏智慧园区综合管理服务平台依托自治区信创云底座，采用云计算架构，运用“自治区－地市－园区”三级部署模式，以云端部署的方式，分级部署自治区级主节点、地市级分节点、园区级基本节点。宁夏工业大数据综合管理与应用系统、宁夏企业公共服务平台、宁夏回族自治区电力需求侧管理平台、重点领域工业互联网赋能与公共服务揭榜平台等已有平台通过政务外网实现与自治区工业和信息化厅、地市工业和信息化局、园区管委会网络中心数据交互。各节点通过已建设或扩建外网方式与自治区工业和信息化厅、地市工业和信息化局、园区管委会网络中心进行数据交互。（宁夏智慧园区综合管理服务平台业务参考框架见图1。）

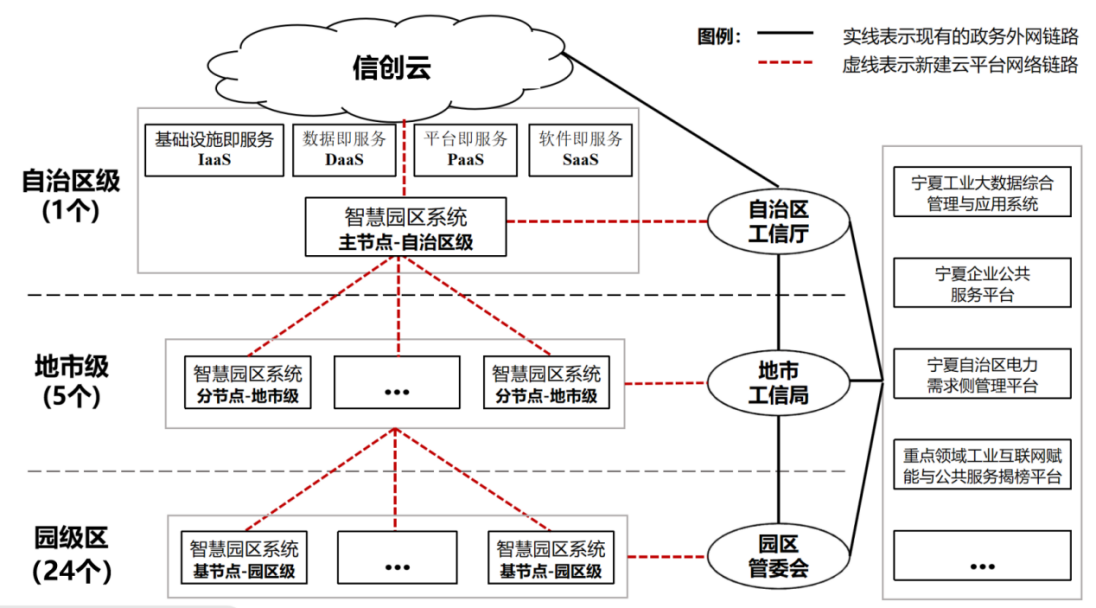
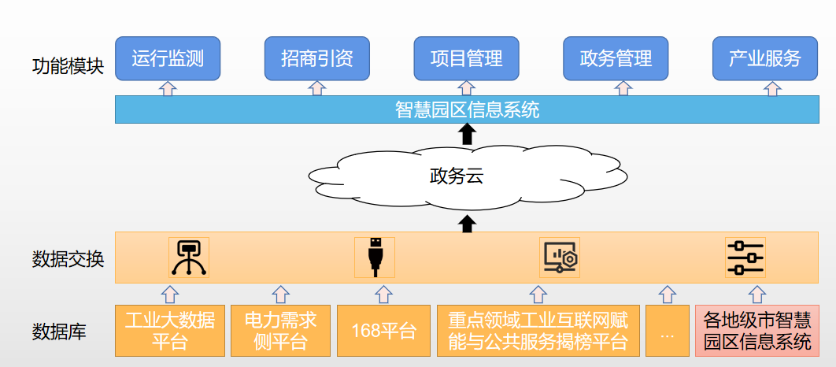


图1宁夏智慧园区综合管理服务平台业务参考框架

### 5.1.1.自治区级智慧园区综合管理服务平台

自治区级智慧园区综合管理服务平台需要打通多个已建平台、信息系统之间的数据资源，以实现集成化服务。系统通过与全区工业大数据平台、电力需求侧平台、168平台、重点领域工业互联网赋能与公共服务揭榜平台，以及各地市级智慧园区信息系统对接，以满足自治区对智慧园区管理的需求。（自治区级智慧园区综合管理服务平台功能架构图见图2。）



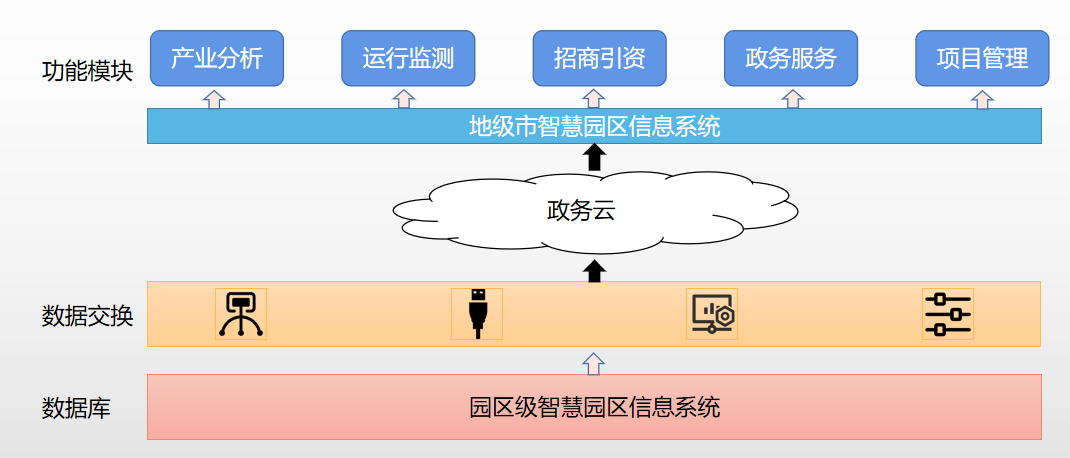
信创云

图2自治区级智慧园区综合管理服务平台功能架构图

### 5.1.2.地市级智慧园区综合管理服务平台

各地市工业和信息化局牵头，开展地市级智慧园区综合管理服务平台，全面整合和汇聚本地市产业发展、政务服务等各类数据资源，并与自治区级信息系统进行数据对接，实现数据融通共享。

地市级智慧园区综合管理服务平台需要与园区级智慧园区综合管理服务平台数据打通。各个园区通过数据交换系统将数据交换到信创云，再通过信创云与地市级智慧园区信息进行交互。（地市级智慧园区综合管理服务平台功能架构见图3。）



信创云

图3地市级智慧园区综合管理服务平台功能架构

### 5.1.3.园区级智慧园区综合管理服务平台

各开发区管委会牵头，开展园区级智慧园区综合管理服务平台建设，通过云、通信网及感知终端等基础设施的部署，实现园区各类人员、设备、环境等数据的全面获取。为了更加便捷地管理数据，节约信创云存储成本，园区级智慧园区综合管理服务平台建议采用混合部署方式，将安防管理、物业管理及应急响应等模块相关的信息数据采用本地化部署的方式进行管理；环境保护、能耗管理、商务管理、金融服务、人才招聘、产业分析及项目管理等模块采用云化模式管理，所有模块与地市级信息系统进行数据对接，实现数据融通共享，实现与其它园区及地市级信息系统的联动。

## 5.2.总体技术架构

智慧园区综合管理服务平台信息系统主要分为基础层、环境层、平台层、应用层、展示层。基础层主要涉及支撑园区信息系统顺利运行的软硬件基础设施，包括终端、通信网络、服务器资源基础设施；环境层主要涉及信息系统运行的环境，主要涉及操作系统、数据库、中间件等；平台层主要涉及提供跨平台应用框架和底层通用服务，为各个应用系统的运行、开发与部署提供支撑作用的基础平台，包括数据支撑、服务支撑、接口等；应用层主要涉及利用支撑平台提供的环境与服务实现各种应用系统的业务逻辑处理和信息服务，包括政务管理、运行监测、产业协同、企业服务等各类应用。展示层主要对业务运行数据进行综合分析和展示，主要包括PC门户、移动门户及大屏全景展示，按照业务应用场景提供不同应用服务访问入口。（宁夏智慧园区综合管理服务平台总体架构见图4。）

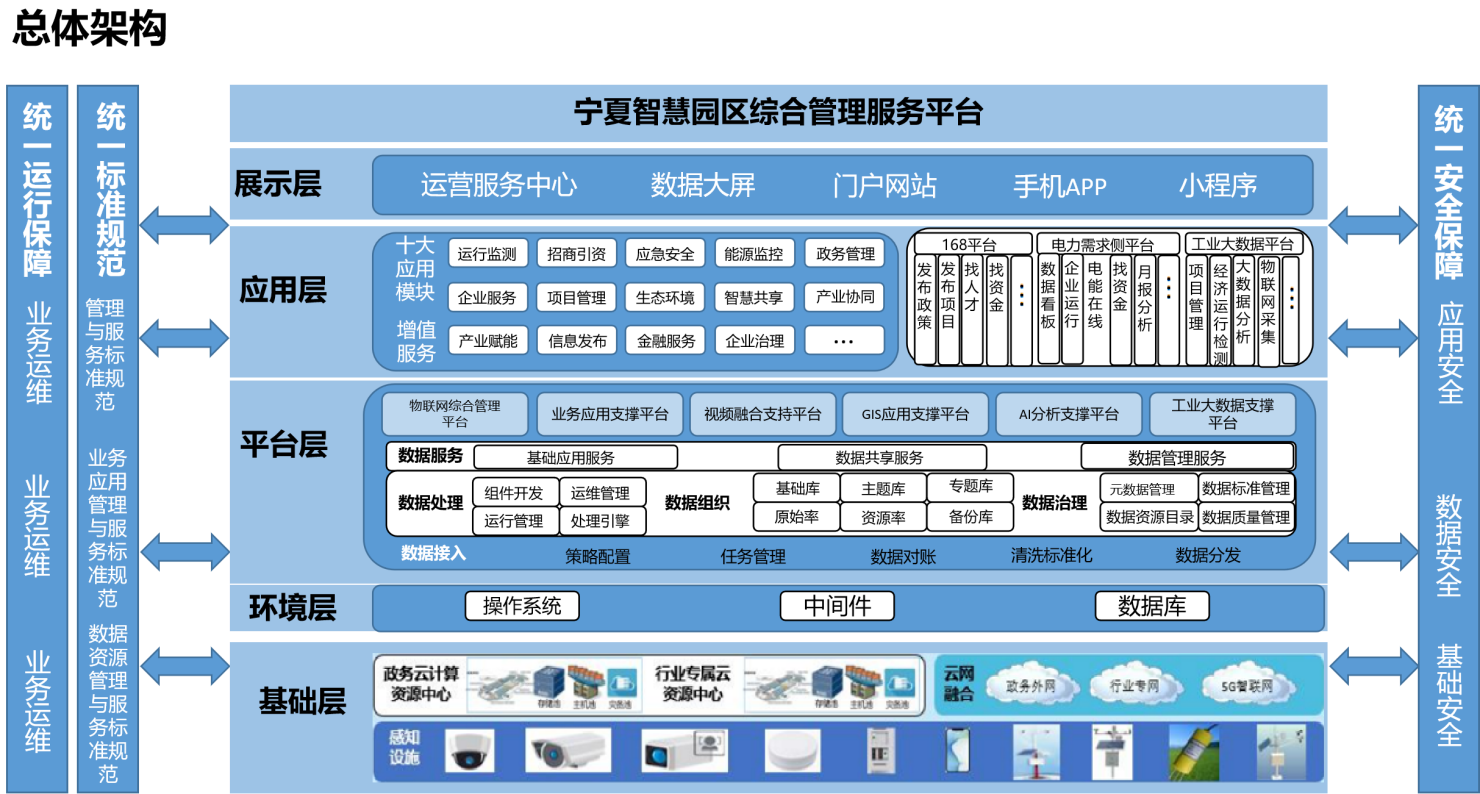


图4宁夏智慧园区综合管理服务平台总体架构图

# 建设内容及要求

## 6.1.基础设施层

### 基础设施

* **指挥中心**

园区应选取适宜场所建设智能运营中心，主要建设内容包括装饰装修、大屏、配套音视频设备等。

装饰装修宜本着降本增效原则，以满足运营中心功能需求为基础，避免铺张浪费、豪华装修。

显示大屏推荐选用具备CCC认证的主流厂家LED显示屏，像素间距不大于1.25mm。

应具备不间断后备电源设备。

* **移动端**

园区开发的移动端应用应适配市面主流手机型号及操作系统，包括但不限于：

1. 操作系统：Harmonys2.0及以上，Android6.0及以上，IOS12及以上；
2. 网络制式适配：应支持接入电信运营商4G、5G网络，以及Wi-Fi热点接入。

* **PC端**

园区开发的PC端及WEB端应满足如下要求：

1. Windows端应用应该支持WIN10及以上操作系统；
2. PC端应用必须支持国产化操作系统；
3. WEB端应支持主流浏览器，包括但不限于IE浏览器、EDGE浏览器、Chrome浏览器、Firefox浏览器；
4. 多媒体应用应该支持HTML5技术。

* **感知端**

感知端包括摄像头、RFID及包含但不仅限于UWB（超宽带）、蓝牙、BDS等技术的传感器，应满足如下要求：

1. 摄像头应达到1080P及以上清晰度要求,支持GB28181协议；
2. 摄像头监控范围应覆盖园区内所有交通路口、大气/水/危废固废等环保关键部位、高危生产区域及贵重设备摆放区域以及通过高空瞭望进行广域覆盖；
3. RFID标签物理特性应该满足ISO/IEC14443《识别卡无触点集成电路卡——PICC》第一部分物理特性的相关要求；信号接口应满足ISO/IEC15693《识别卡无触点的集成电路卡附近式卡》中标准接口的相关要求；
4. 传感器应满足园区检测点安全性、准确性、可靠性、可扩展性、容错性等相关要求；
5. 充分集成园区与企业已建的视频监控、门禁道闸、指挥中心设施、“两重点一重大”监测、安防视频、人员定位等数据内容。

### 通信网

通信网应充分考虑超前布局，利用当前成熟的网络组网技术及最新的5G信息通信技术，统筹规划建设5G专网、拓展5G垂直行业应用，为后期连续广域覆盖、热点高容量、低功耗大连接、低时延高可靠等应用场景提供应用支撑，建设绿色、高效、可靠的通信网络。

#### **园区内部专用通信网建设**

* **有线通信网**

有线通信网主要应以光纤为主，包含自建光纤和租用运营商裸光纤两种建设方式，实现光纤入企、千兆接入，企业平均接入带宽达到100Mbps及以上，提供高速、安全、优质的宽带网络服务。

光纤网络建设应合理实用，适度超前。从通信主机房到主要光交接点光缆应不小于24芯，推荐采用48芯或以上，建议优先考虑园区主干光缆网络成环。主要建筑或接入点密集的建筑接入光缆应不少于12芯，推荐采用不同路由方向的冗余接入。建筑物内推荐采用全光网络接入，保证光纤到楼层，建议优先选用PON组网方式。

骨干光纤网络应支持IPv6双栈，加快IPv4网络向IPv6网络基础设施过渡改造。

* **无线通信网**

无线网络系统规划应满足移动通信信号在建筑室外、办公区域和室内公共区域等全覆盖的要求，为物联设备感知、园区企业及人员日常办公提供大带宽、低延迟、广覆盖的无线网络，包含无线公共网络、Wi-Fi网络、无线专网三类。

1. **无线公共网络**

园区公共区域和企业办公场所、厂房等重点区域应实现公众移动通信信号全覆盖，鼓励覆盖地下车库和电梯等区域。

园区室外公共区域无线信号应满足正常的语音及数据通信要求。

园区应配合开展网络测试工作，移动网络建设工作，以提升无线通信网络覆盖质量。鼓励并引导园区企业参与5G应用试点。

1. **Wi-Fi网络**

园区应结合公共区域Wi-Fi建设要求，在园区公共区域和办公楼宇等重点区域开展免费Wi-Fi建设。园区出入口、食堂、商业区、管委会大楼、主要办公楼宇等重点区域的Wi-Fi无线信号强度应不低于-30dbm，园区室外公共区域无线信号强度应不低于-40dbm。

建议优先选用最新Wi-Fi6等技术进行建设。

1. **无线专网**

园区可酌情建设无线专网，以开展视频集群对讲、移动巡检、移动作业监控等应用，建议优先选用业界成熟eLTE技术进行建设，通过无线电管理委员会申请无线电专用频率。

* **园区感知网**

园区感知网建设应采用最新5G＋技术、物联网技术，通过传感器、摄像机、手持终端等，实现对园区安全生产、环境管理、应急管理、封闭管理、项目进度管理、垃圾倾倒、废水偷排、危废处置管理、卡口边界管理、能源管理、园区办公、公共服务等各类型信息的感知、采集和控制，进行高空巡航全覆盖，并将感知数据安全可靠地传输至数字平台。

#### **园区外部通信网建设**

园区外部网络建设应包含互联网接入、政务专网接入、信创云计算中心接入等方面的内容，园区可以根据自身具体情况进行选择接入，建议优先选用当地主流运营商网络租用相关服务。

### 6.1.3.服务资源

数据中心基础设施建设应满足园区信息化系统需求，包含但不限于：机房建设、服务器（集群）、存储系统、网络设备及网络安全设施、辅助设施、基础软件和信息安全防护体系建立等方面内容。

园区也可利用各地市已建信创云平台，实现对基础设施资源的统一调度和整合管理，为智慧园区建设提供高稳定、高可靠、高可用的云资源服务。

* **服务器**

服务器应该满足GB/T9813.3-2017《计算机通用规范第3部分：服务器》中技术要求相关描述，并应该满足以下要求：

1. 必须使用国产化服务器；
2. 服务器硬件水平应在满足园区使用需求前提下适度提高，以维持园区的可扩展性；
3. 服务器的网络接口应支持负载均衡、冗余功能；
4. 应支持对服务器进行与操作系统无关的远程开机、关机和重新启动等操作；
5. 应支持创建或删除公有云或私有云接入。

* **云主机**

云主机应满足YD/T3764.7-2021《云计算服务客户信任体系能力要求第7部分：物理云主机》中云计算服务指标真实性能力要求的相关要求，并应满足以下要求：

1. 必须使用信创云主机；
2. 应支持创建、销毁虚拟机；
3. 应支持启动、关闭虚拟机；
4. 应支持VNC远程连接；
5. 应支持变更虚拟机CPU核数和内存；
6. 应验证虚拟机所在物理节点发生故障时，是否可在其他节点启动。

* **云存储**

云存储应具备自动精简、断点续传、存储空间弹性扩展等功能，并应该满足以下要求：

1. 必须使用信创云存储；
2. 应支持创建虚拟卷；
3. 应支持挂载虚拟卷；
4. 应支持多种格式的内容数据存储；
5. 同一条记录可容纳一个或多个内容数据；
6. 可以在不同存储介质间转移；
7. 应支持块存储、文件存储、对象存储中的任意一种；
8. 数据存储载体的安全应符合GB/T22239-2019《网络安全等级保护基本要求》中的等级保护2.0标准要求。

* **使能技术**

1. 应用AI技术，可通过视频、环保数据、能耗数据等进行智能识别判断；
2. 在工业品、环保、能耗等场景下应用标识解析能力。

### 6.1.4.运行环境

* **操作系统**

操作系统应满足GB/T33780.4-2021《基于云计算的电子政务公共平台技术规范第4部分：操作系统》中功能要求的相关内容，并同时应满足以下要求：

1. 必须使用国产化操作系统；
2. 系统应提供多种内核同步机制，包括但不限于CPU独立变量、原子操作、内存栅栏、信号量、自旋转、读拷贝更新（RCU）；
3. 系统应具备一定的可扩展性，支持虚拟机、容器、集群支持能力；
4. 系统应支持单机、集群环境下的高可用能力；
5. 系统应支持关系型数据库软件，支持二维表格模型数据的存储和管理，支持采用结构化查询语言对数据库进行操作，支持关系数据库的事务特性；
6. 系统应支持HTTP和HTTPS协议的WEB服务。

* **数据库**

平台必须使用国产化数据库，同时应满足以下要求：

1. 数据命名不得使用数据库保留关键字以及PHP/JAVA等语言的关键字；
2. 数据库名称长度不得多于8个字符，表、字段、索引等名称不得多于30个字符；
3. 表格在设计上应采用UTF8字符集；
4. 数据应符合数据库规定的编码类型；
5. 结构化数据应统一存入数据库中，半结构化数据应转换成结构化数据统一存入数据库中，非结构化数据应将文件基本属性、存储路径等信息以结构化数据存入数据库中；
6. 数据库应支持一次批量同步多条记录。

* **中间件**

中间件应满足GB/T30883-2014《信息技术数据集成中间件》中数据集成中间件基本功能要求和非功能要求部分的内容，同时应该满足以下要求：

1. 应具备一定的先进性，可以满足宁夏回族自治区未来的发展需求；
2. 正式版发布时间应在5年以上，有较多复杂生产环境的应用案例；
3. 应具备一定的容灾能力（比如支持集群、副本等）；
4. 应为完全开源，便于进行二次开发；
5. 应支持通过水平扩展、复杂均衡来提高性能。

## 6.2.平台服务层

园区宜优先建设数据业务中台为智慧应用系统提供统一、共享、融合的云计算、大数据、物联网、视频云、人工智能、集成服务、应用服务等支撑能力，功能模块宜从实际业务应用规划出发按需选用，具备扩展性、前瞻性。

### 6.2.1.数据支撑

应能完成感知数据、基础数据、业务数据等多元异构数据的采集、抽取、清洗、转换和装载入库，建立数据资源目录，提供统一数据访问接口。

* **数据采集**

数据采集相关技术及质量应满足GB/T36625.3-2021《智慧城市数据融合第3部分：数据采集规范》中数据采集技术和数据采集质量控制相关内容。

* **数据存储**

数据资源存储应支持结构化数据库存储、非结构化数据库存储和文件系统存储三种方式，满足对海量异构数据的分布式存储。非结构化数据应满足GB/T32909-2016《非结构化数据表示规范》相关要求，文件系统应满足GB/T36450.5-2021《信息技术存储管理第5部分：文件系统》相关要求。

* **数据交换**

智慧园区数据交换系统，负责园区不同平台之间数据的传输、交换及格式转换。数据交换系统由交换桥接子系统、前置交换子系统、交换传输子系统、交换管理子系统组成。（数据交换系统如图5所示。）

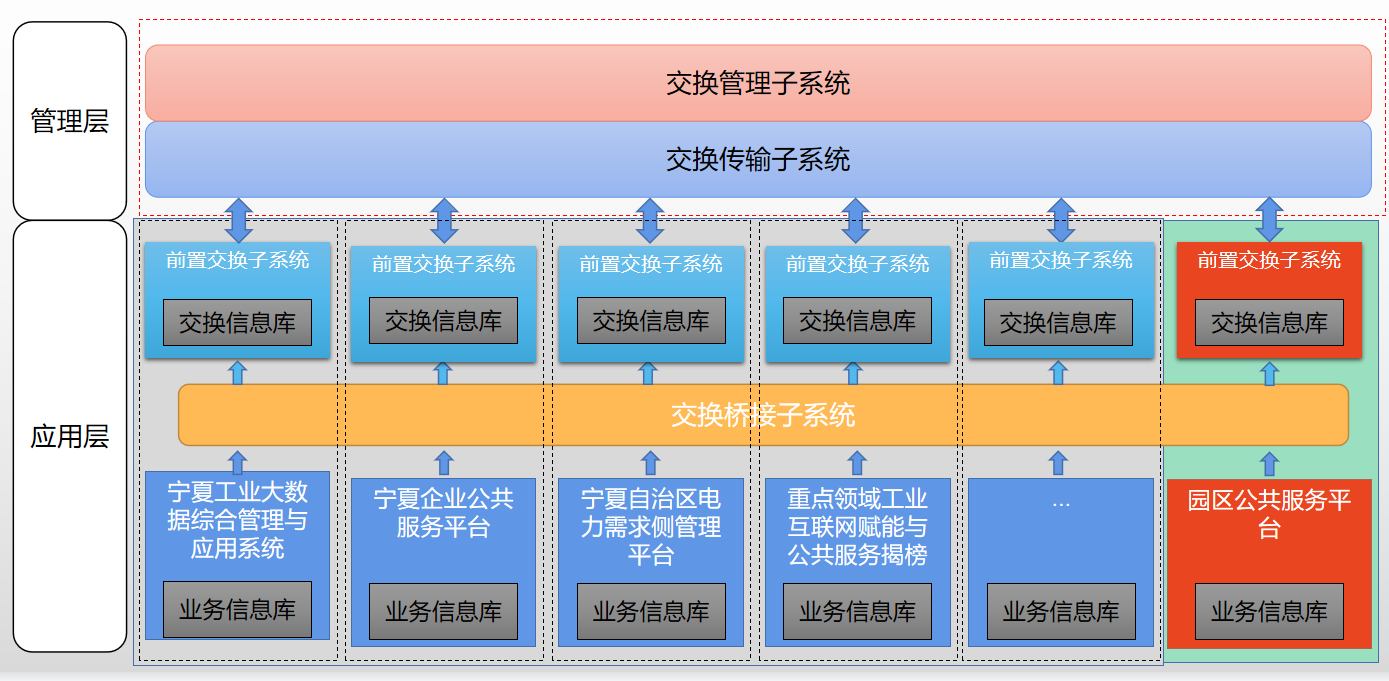


图5数据交换系统示意图

* **交换桥接子系统**

交换桥接子系统应符合GB/T21062.2-2007《政务信息资源交换体系第2部分：技术要求》中交换桥接子系统中的相关要求，并应满足以下要求：

1. 交换桥接子系统应该支持多种网络环境下的桥接，包括物理隔离和逻辑隔离下的桥接接入；
2. 交换桥接子系统应提供多种接入模式，包括：业务信息库+交换共享信息库模式、虚拟业务信息库+交换共享信息库模式、文件+交换共享信息库模式、集中交换模式；
3. 交换桥接子系统应提供桥接管理和监控平台，对桥接系统进行管理和监控，并提供桥接数据的统计报表，支持中心统一的桥接管理；
4. 交换桥接子系统应支持各类主流音频视频文件。

* **前置交换子系统**

前置交换子系统应符合GB/T21062.2-2007《政务信息资源交换体系第2部分：技术要求》中前置交换子系统中的相关要求。

* **交换传输子系统**

交换传输子系统应符合GB/T21062.2-2007《政务信息资源交换体系第2部分：技术要求》中交换传输子系统中的相关要求，并应支持HTTP协议。

* **交换管理子系统**

交换管理子系统应符合GB/T21062.2-2007《政务信息资源交换体系第2部分：技术要求》中交换管理子系统的相关要求，并应满足以下要求：

1. 交换管理子系统应具有对已交换和待交换的任务进行管理、监控和查询的功能；
2. 交换管理子系统应具有对交换监控及各前置机运行日志进行查询及下载操作的功能。

* **数据分析**

数据分析应符合GB/T37721-2019《信息技术大数据分析系统功能要求》数据分析模块功能要求部分的相关要求。并应满足以下要求：

应支持分类回归、聚类分析、关联分析、时序模型、结构优化等数据分析方法；

应支持饼图、环形图、条形图、折线图、面积图、直方图、雷达图、箱型图、地形图等主要统计图形的生成与输出；

应具备较高的响应速度以保证使用单位第一时间获得数据；

应支持数据分析用户的权限管理，支持不同层级用户使用数据。

### 6.2.2.服务支持

应能提供统一用户管理、统一信息发布、统一消息服务、统一日志服务等，能对基础设施进行统一认证管理、统一权限管理、统一接入管理等操作，对各类应用服务进行流程定制化管理，通过平台记录和控制机制实现各应用系统数据共享和业务协同，通过信息交换服务实现基础设施和各类应用、服务之间的数据交换。

平台应具备支撑上层应用开发、运行的支撑能力，实现包括但不限于以下服务功能：

1. 统一身份认证：应具备单点登录能力，实现一次登录即完成对智慧园区信息系统所有应用、所集成所有关联平台的登录认证操作和访问。
2. 统一用户管理：平台用户分为管理用户和终端用户。按照用户的不同，平台应具备统一用户管理的能力，通过统一用户管理和认证体系，对不同用户实现不同管理，要求如下：

* 平台管理用户主要是平台建设和管理主体；
* 终端用户是园区内通过智慧园区信息系统获取信息和服务的企业。

1. 统一工作流引擎：应通过统一流程引擎实现对智慧园区信息系统内部所有工作流程的集中管理和统一办理，提供可视化流程设计、流程管理等功能。
2. 统一自定义表单：应实现对集约化平台内所有基于表单形式的应用（如企业申请、意见反馈、咨询投诉、调查征询等），提供统一表单可视化设计、表单解析、表单管理等功能。
3. 统一权限管理：应具备统一权限管理能力，提供角色管理功能，实现对服务的访问控制和机构的服务授权。通过对各类操作权限、数据权限设置和组织机构设置紧密配合来实现业务分工以及业务权限管理。
4. 统一任务管理：应实现对智慧园区信息系统各类定期任务计划（如定期监测、定期统计分析、定期归档）等统一维护和管理。

## 6.3.智慧应用层

本次智慧园区建设共规划了十大应用模块，重点在运行监测、能源管控、智慧共享、政务服务、产业协同等应用，各个应用需分为企业-园区-地市-自治区的组织结构方式，保障应用的按级业务联动，并融合数据支撑服务，确保数据统一，应用规划建设中确保设计科学合理、数据安全可信，边建设、边完善、边提升。

### 6.3.1.运行监测

* **经济运行指标换算**

通过电力数据建立算法模型，预测研判区域经济运行、开发区经济运行、重点行业经济运行以及“双碳”“双控”、中小企业发展活力等。通过大数据手段监测重点工业品价格、重点原材料价格等内容。

* **经济运行指标体系**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测指标项 | 单位 | 最低更新频率 | 指标解释 |
| 经济监测 | 企业从业人员数 | 人 | 季度 | 企业从业人员数。 |
| 企业总产值 | 元 | 月 | 企业当年累计实现产值。 |
| 企业出口交货值 | 元 | 月 | 企业当年累计实现出口交货值。 |
| 企业总注册资本规模 | 元 | 年度 | 企业总体注册资金规模。 |
| 企业营业收入 | 元 | 月 | 企业一定时间内营业收入统计。 |
| 企业利润总额 | 元 | 月 | 企业规定时间内的利润总额。 |
| 企业纳税总额 | 元 | 月 | 企业规定时间内纳税资金规模统计。 |
| 企业研发费用 | 元 | 季度 | 企业科技研发费用投入总额。 |
| 企业固定资产投资额 | 元 | 季度 | 企业当年累计固定资产投资总额。 |
| 重点工业品价格 | 元 | 月 | 重点工业品当月均价 |
| 重点原材料价格 | 元 | 月 | 重点原材料当月均价 |

### 6.3.2.能源管理

园区应建立能耗监测系统，功能主要包括能耗概览、能耗监测、园区能耗管理、园区能耗分析、移动端能耗管理。对园区内企业用户的能耗进行管理，主要从煤、水、电、气等全面进行管理，利用移动或有线网络，接入水表、电表、气表等采集设备，也可通过当地电力局或者企业电力监测设备，建立智慧能耗管理模块。有效利用能耗数据，精准实时能耗监测、能耗定额及报警管理，进一步能耗数据挖掘，多角度辅助决策。通过智能照明开关、电梯能量回收系统、水龙头发泡处理、空调智能终端温控器、光伏发电等节能、绿能改造措施，遏制用能费用增长，协助园区节能降耗。

* **能耗实时监测**

对园区内各能耗点进行分类、分层、分区域精细化计量和采集。

* **能耗统计分析**

对企业的水电气等各类能源的实时计量数据，进行规划、采集、分析、调度、优化、审计等，按照日、周、旬、月、季度进行周期性统计分析，并形成能源消耗量、发生量、回收量的专题报告。

### 6.3.3.生态环境

园区应建立环境监测网络，在园区内的各监测点安置在线废气/水分析仪、在线地表水质分析仪、自动水质留样器、IC卡排污总量控制仪、在线固体废弃物分析仪及传输终端等智能设备对重点企业废气及废水排放源、排污总量、核与辐射、固体废物、大气、地表水、土壤环境、地下水环境等进行实时监测。全面掌握园区重点行业、重点企业污染整治情况，实现对园区环境质量的综合分析和预警，促进生态环境监测网络信息共享。

* **建立企业环保档案管理**

加强企业环保档案管理，将相关企业基本概况、工艺流程、排放污染物、环评、日常监察、行政处罚、信访举报、企业环境事故等各项监管内容收集整理归档，实现各类污染源“一源一档”管理。

* **危险废物管理**

实现危险废物的基础信息及业务信息进行采集、分析和汇总，并利用地理信息、视频监控等技术，实现对危险废物生产、临时存储、转移运输、处置跟踪的全过程管控。

* **污染源实时自动监控**

完善重点污染源、水污染物、大气污染物自动监控系统的建设、管理和运行维护管理制度。

* **环境风险监控预警体系建设**

明确危险单元、风险源、主要危险物质、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标等内容，确定重点监控因子和监控点位，构建“点、线、面”相结合的监测网络。

发生突发环境事件时，根据“点、线、面”三级预警体系数据，结合气象部门提供的风向、风速或者河流流速等信息，测算污染物扩散范围，便于进行疏散、撤离等工作。

### 6.3.4.招商引资

园区应建立以“让客商少跑腿、让数据多跑路”为核心理念，通过建设信息获取、资源匹配、项目推进、统计分析等功能为一体的综合性招商引资服务模块，着力解决招商便利化、资源信息化、工作标准化等难题，高效配置开发区招商要素资源，实现精准招商及联动服务，优化营商环境。

* **资产概览**

以二维或三维形式进行全景漫游，标注显示园区建筑面积，目前招商楼栋、招商面积及产业分布情况。用户浏览视图列表，可进入企业信息、园区发布招商信息的详细查看，详细信息有载体信息及租赁信息，内容包括信息图片（多张图片轮播）、招商基本信息、配套情况、2D或3D浏览等内容。

* **楼栋管理**

包括房源面积、位置、价格、平面图上传、有无租赁、负责人、生产设备信息、区域位置、能源供应信息。可运用信息化手段，实现园区二维或三维可视化展示，在线查看园区楼栋分布情况。

* **房源管理**

平台将自动生成房源入住信息数据库。可运用信息化手段，通过GIS在线展示园区查看区域内房源分布情况。

* **土地管理**

土地管理用于对土地地籍、使用对象、土地资产、土地利用状态、面积、四周描述等信息的管理。也可运用信息化手段，通过二维或三维在线展示园区查看空余土地分布情况。

* **租赁管理**

按照企业规模提供不同入驻申请入口，填写入驻申请材料，包含企业基础信息填写、资质上传、产品名称、员工人数等。

### 6.3.5.应急安全

围绕园区在应急和安全方面的业务需要，对园区进行24小时不间断中高点视频监控，监测预警、污染溯源。利用互联网+、物联网、云计算、北斗、高空瞭望等技术手段，联动应急广播开展火情、应急、安全生产及能耗等综合管控，构建“安环能－空天地”一体化安全应急监测网络，实现点线面全方位监管，针对化工园区对接应急部最新的化工园区安全风险智能化管控平台建设指南要求建设相应功能。

* **园区基础信息管理**

园区基础管理用于对园区安全生产相关基础信息登记录入和维护管理，主要内容包含安全基础信息管理、安全生产行政许可管理、装置开停车和大检修管理、第三方单位管理和执法管理。

* **建立园区基础信息库**

包含但不限于园区规划、园区安全管理体系、“禁限控”目录、园区内化工企业基本情况以及“两重点一重大”、从业人员、值班值守、企业事故事件等信息。支持信息维护和快速查询，以及相关数据多维度统计分析和可视化展示。

### 6.3.6.企业服务

系统汇集自治区科技创新券、小微企业服务补贴券、自治区工业APP补贴券以及宁夏企业公共服务平台（168平台）的政策性服务资源，推进科技资源开放共享，为园区企业降低创新创业成本，激发企业创新创业活力，提升智能制造能力，助力企业数字化转型。同时对各类申报平台的汇总，让企业不在申报项目的路上走丢，企业服务包含但不限于以下服务内容：

* **信息服务**

信息服务有效利用专业数字化技术手段，建设政策信息库，方便中小企业查询各项政策信息。同时，结合企业画像开展精准政策推送服务，实现各项政策的应知尽知、直达快享。

* **人才服务**

企业可以在线获知活动信息，在线报名，实时统计报名情况；企业可向园区提出人才需求，园区经过汇总统计，根据企业需求定制大型人才招聘会。

* **培训服务**

根据园区产业布局和规划及其企事业单位需求，用市场化手段配置培训资源定位于打造涵盖企业高中低三个层面的全面培训体系。企业可向园区提出人才培训需求，园区经过汇总统计，根据企业需求定制相应的培训课程建立园区培训课程资料库，形成园区无形的知识财富。

* **金融服务**

平台能向企业提供全面的金融服务，为企业、金融服务机构、投资机构搭建信息互通渠道，促进银企对接，解决企业遇到的“融资难”问题。金融服务主要由服务需求、投资机构、金融服务机构、金融产品等部分组成。

* **财税服务**

平台能向企业提供财务顾问、财务规划、财务账务梳理、财务流程外包、财务整体托管等服务，服务类型多样，具体根据委托方需求而提供智能化财税管理解决方案。

* **物业管理**

平台能向企业提供针对物业日常的工作进行信息化管理包含人员管理、办公区管理、合同管理、入驻企业管理等同时为办公区提供故障报修功能，对物业工作的全流程进行信息化，物业工作可追溯可查询可审核。

* **法律服务**

平台能向企业提供入驻生产经营、商业活动等相关法律法规信息发布管理，用户通过浏览查看并对照自身情况获取相应的解决方法参考组建专业的律师团队为用户提供全方位的法律服务，并在相互交流的过程中发掘用户的需求，为其提供相应的法律服务。

* **专家服务**

平台能向园区企业提供广泛的领域服务专家信息，系统分类展示，包括经济专家、产业发展专家、法律专家、企业管理专家、金融专家、科学技术专家等，通过信息中公开的联系方式与相应的专家进行沟通交流咨询，专家也可以根据实际情况提供进一步的指导服务。

* **项目申报**

平台能向企业提供“专业化、精细化、特色化、新颖化”特征的企业申请认定，并可扩展企业其他相关申报。平台支持在线审批、实时查看，并可对接168服务平台，完成项目申报全流程管理。提供科技项目申报功能，在系统中首先完成科技、技术项目的申报过程，通过项目申报的科技项目，在系统中进行立项处理，完成科技项目计划任务书（合同）的签订后与相应的合同信息建立关联。

* **党建服务**

平台能向企业提供党建服务，打破以往党内交流封闭和自循环，实现党建工作的移动化、透明化、在线化，提高对群众的服务水平能力，提高党的执政能力，提高党的方针政策宣传能力。

### 6.3.7.项目管理

园区应建立项目全流程管理，按项目流转和审批流程进行全周期管理。灵活设置项目阶段名称及事项，项目所在阶段一目了然。

* **及时记录项目跟进**

及时记录项目跟进动态信息，为项目管理提供有效支撑。

* **便捷管理项目文档**

生成招商项目档案库，包括招商过程信息（如洽谈记录、考察记录、投资政策协作过程、项目评审等）和文档资料（如投资协议、备忘录），可设置信息的开放权限，将信息开放给相关部门或工作人员，方便后续协作部门在工作过程中全面了解前期招商洽谈信息。项目文档上传下载不受时间、区域限制，方便快捷。

* **智能设置关联载体**

项目与载体数据相互联通，准确记录客商载体考察足迹。

### 6.3.8.智慧共享

以开发区为基本单元，为企业提供智能工具、工业设计、工业APP、检验检测、行业信息、工控安全等应用，建立共享化验分析、共享实训基地、共享环保治理资源、共享通用设备、共享生产运维、共享交通物流、共享公共服务设施生态，实现共享互通。

### 6.3.9.政务管理

平台建设涵盖协同办公、信息发布、网格化管理、党建管理、效能考核等内容，有效提升开发区管委会行政办公效率。按照自治区党委效能目标考核要求，通过量化指标的系统生成，实现全区24家开发区系统效能考核，统筹考核结果应用，减少不必要的实地考核、多头考核。

### 6.3.10.产业协同

平台整合园区内企业，招商企业上下游，促进产业集群建立，促进区内企业组织的相互依存、互助合作和相互吸引。产业集聚地建立有利于降低企业运营成本，包括人工成本、开发成本和原材料成本等，进而有利于提高企业劳动生产率，有利于提升企业竞争力。集聚产业链上下游企业之间的相互作用，可以产生“整体大于局部之和”的协同效应，有利于提高园区竞争力，促进园区创新发展。

* **产业链图谱**

以产业链图谱展示区内各个行业的上下游企业名称、生产产品、行业排行等信息，直观展出区内招商重点和方向。

* **产业链招商**

围绕工业园区现有产业的主导产品及与之配套的原材料、辅料、零部件和包装件等产品来吸引投资，谋求共同发展，形成倍增效应，以增强产品、企业、产业乃至整个地区综合竞争力。

* **关系链招商**

围绕园区与园区的关系链、园区与企业、企业与企业、企业与人、人与园区、人与企业等多维度，建立招商服务关系链知识库。

* **新闻线索**

通过发布招商引资信息，对外发布各类招商引资政策、讯息、产业、企业等信息，为园区企业、外部企业提供更多服务讯息，辅助园区更好地完成招商活动。

* **产业地图招商**

基于易传播、易推广的模式，多种招商排版，一键发送本地招商地图给潜在投资客商，增强招商引资效果，通过二维或三维地图技术，将本地资源生动地展示给全网客商。

### 6.3.11.智慧园区指挥调度一张图

智慧园区指挥调度一张图展示园区基本信息、二/三维地图、企业管理、园区服务、产品展示等信息，以及设备、状态、业务数据等详细内容，呈现一个具象的数字孪生体及园区多维度的应用服务，保障园区管理由面到点的精细监管。同时聚合环境监控、安全监管、能耗监测、经济运行等多维度内容，以全GIS地图模式展示。针对不同人员需求，根据想要查看的板块进行区、市、园区、企业多级切换展示。

* **经济运行一张图**

对接园区经济运行平台、企业管理平台等，汇总园区产业总产值。通过园区数据后台提取园区规上企业、年度计划投资、工业销售产值、企业利润、采集统计出全区工业用电量；通过对接园区内企业或者通过导入园内企业每月财务信息，以统计图形式展示园区工业经济运行情况；通过收集园区内企业业绩数据统计园区内经营良好企业信息，以表格导入园内重点行业经济运行数据，以统计图展示园内重点行业经济运行情况；利用行业数据服务：包括金融数据、有色数据、能化数据、新能源数据、农林牧渔数据、建材数据及相关下游数据服务，实时获取园内重点工业品及原材料价格，以统计图展示园内重点工业品及原材料的价格。

* **能耗监控一张图**

对接能耗管理、双碳指标监测与服务管理等平台，展示碳排放、耗电、耗水、耗气量、能耗五级标准；通过平台后台数据分析，展示煤、水、电、气等的消耗趋势；通过数据采集、抓取数据等方式得到园区内企业碳排放量，展示管理区域内的碳排放榜，以统计图形式展示各地市每年的碳排放总体趋势。

* **产业协同一张图**

对接各个地市园区的企业管理平台，获取各个地市企业数据；通过园区整理的各个行业信息表，导入平台后台，展示各个地市产业分布、园区产业详细情况、产业发展态势，产业总产值。

* **应急监控一张图**

汇聚双重预防、园区视频监控、重大危险源等数据，经过统计分析，图形化展示园区内企业重大危险源数量、隐患排查数量、企业安全能力意识排名、报警数、各级危险源设置的应急预案表等信息。

* **环境监管一张图**

对接企业环境监控数据与各个企业环境采集点位数据、汇总为各园区监管数量、园内各企业的固废、废气、废液、废水等情况。

* **招商引资一张图**

对接招商引资和经济运行、项目管理平台等数据，动态展示园区招商情况、产值情况、园内项目开展情况、园内产业链资源情况以及招商跟进企业状态情况。

* **政务协同一张图**

对接宁政通平台，获取各地市网格数量、办理事项数量、已完成数量、好评统计、办理事项效率数据信息。通过收集、对接区内各个角色人员办公平台，获取各类政务办理数量，以统计图形式展示各类政务工作办理占比和宁夏五地市事项办理、解决事务数量、优质考核具体内容、各个网格绩效排名等数据。

* **企业服务一张图**

对接电力需求侧、168平台、工业大数据平台，通过统计分析，展示各个园区目前提供的公共服务类型、其他需求数量、企业类别占比、帮扶企业法务服务、税务服务、政策服务、金融服务、采购服务服务次数及服务信息总览等数据。

* **项目管理一张图**

对接各个地市园区建设的项目管理平台，图形化展示项目备案书数量、项目年度总投资、已经完成投资、项目设施数量、项目验收数、项目储备、政府补贴金额、项目进度、投资项目总计，各地市园区重点项目数量、在建数、申报项目数等内容。

* **智慧共享一张图**

以开发区为基本单元，为企业提供智能工具、工业设计、工业APP、检验检测、行业信息、工控安全等应用，建立共享化验分析、共享实训基地、共享环保治理资源、共享通用设备、共享生产运维、共享交通物流、共享公共服务设施生态，实现共享互通。

### 6.3.12.终端呈现层

同步开发移动端APP、小程序类呈现形式，方便相关人员随时查阅信息，移动端程序应支持统一账号登录、权限控制功能。

## 6.4.信息安全体系建设

### 6.4.1.网络信息安全管理

园区应建立完善的网络信息安全管理体系，制定健全的安全管理制度和过程管理文件，从安全相关的管理制度、安全管理机构、人员的管理、系统建设管理、系统运维管理等多个方面统筹信息安全管理要求，须符合GB/T22239-2019《网络安全等级保护基本要求》中的等级保护2.0标准要求。

### 6.4.2.态势感知安全系统

园区宜建立安全态势感知系统，集中呈现园区、企业综合信息安全威胁等事件信息，向下为园区和企业提供各自的风险态势情况，向上为工信厅提供综合的风险态势情况。上下通过融合应急处置工作流程、威胁事件通报流程，形成上传下达，下传上收的闭环处置环境。

### 6.4.3.信息安全防护系统

园区应加强内网、外网、工业互联网的基础设施、应用和数据的安全防护，加快形成集信息安全监测预警、态势感知、数据防护、检测评估、测试验证、大数据分析、人工智能、服务交易等功能于一体的信息安全保障服务平台体系，全面提升园区和企业的信息安全等级。

### 6.4.4.网络信息安全风险评估

园区应定期开展网络信息安全风险自评和合规性检查活动，对信息化系统中物理、网络、设备、终端、应用、数据等进行安全检测和防范。

### 6.4.5.数据安全防护

园区应制定一套完整的数据安全管理制度，明确数据的保密级别、数据的使用范围、数据的备份和恢复等方面的规定。同时，还需要建立数据安全管理团队，负责数据安全的监控和管理。通过数据加密、数据备份、数据恢复、网络安全等多个方面的数据安全技术对重要数据进行加密保护与备份，确保数据在遭受灾难性事件时能够及时恢复。

**6.4.6.商用密码应用安全体系**  
 参照《政务信息系统密码应用与安全性评估工作指南》等指导文件，建立以基础应用平台体系、密码运营服务保障体系、密码应用标准规范体系为一体的商用密码支撑体系。同步通过GB/T22239-2019《网络安全等级保护基本要求》中的等级保护2.0标准同级的商用密码应用安全性评估。

# 运营管理

为健全智慧园区管理机制，推动园区的有效管理和规范运营工作，保障园区运行效率及运营效果，根据园区实际情况，探索适合园区发展需求的运营模式，提升智慧园区的数字化、网络化、智能化水平。通过对园区的运营管理，提升园区服务企业的能力和水平，切实为企业提质、降本、增效提供助力，营造园区产业集聚生态，同时也为政府监测重点行业、重点园区的经济发展提供强大支撑。为了充分发挥数据场景价值作用，赋能企业，支撑政府，创新运营服务机制，开展园区运营工作。

## 7.1.智能运营中心

园区应参考本建设标准指南6.1.1章节要求建设智能运营中心，支撑日常运营工作顺利开展。

## 7.2.运营架构

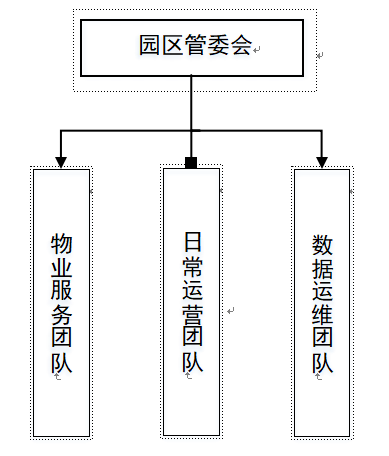
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 智慧园区运营   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | 经济数据 |  |  | | --- | | 环保数据 |  |  | | --- | | 产业融合数据 |   数据应用   |  | | --- | | 能耗数据 |  |  | | --- | | 安全生产数据 | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | 政务服务 |  |  | | --- | | 增值服务 |   运营服务   |  | | --- | | 招商服务 | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 物业服务   |  | | --- | | 智慧设备 |  |  | | --- | | 可视化管理 |  |  | | --- | | 系统运维 |  |  | | --- | | 智能办公 | | |

为保障智慧园区整体运营机制，园区管委会应设立负责物业服务、运营服务和数据应用相关工作组。其中，数据应用业务范围包含开展经济数据、能耗数据、环保数据、产业数据和安全生产数据的收集、处理和分析工作；运营服务范围包含开展政务服务、招商服务和增值服务相关工作；物业服务范围包含可视化管理、智慧设备、系统运维、智能办公相关工作。

## 7.3.组织机制

### 7.3.1.组织设立

园区管委会根据园区总体规划，设立物业服务、日常运维和数据运维等团队。



* **物业服务团队**

组建物业服务团队，设置专人开展园区的日常环境设施服务管理工作。利用物业管理信息系统对园区的物业相关服务进行综合管理，包括物业可视化管理、智慧设备、系统运维、智能办公等管理服务内容，从而实现集中管理、分散控制、企业联动、优化运行的目标。

* **日常运营团队**

组建日常运营团队，将政务服务、招商服务和增值服务等融会贯通，为园区入驻企业及业务办理企业提供便捷、高效的综合服务。

* **数据运维团队**

园区通过自运营、引入社会组织或第三方机构合作等方式组建数据运维团队，目的是了解园区情况、调研企业需求，简化企业与政府之间的工作流程，实现数据资源共享，提供运行监测、安全预警、产业分析、技术测试等综合数据服务。园区数据运维团队的引入，应考虑公益性、中立性、专业性机构，园区数据应根据自治区政府管理需求，为自治区级和国家级数据中心提供外部接口，推动形成自治区和全国数据监测双循环发展格局。

### 7.3.2.机制保障

园区管委会作为政府的派驻机构，参与制定园区管理和考评机制。围绕环境、资源、政策等因素对企业进行客观、科学、全方位的评价调研工作，内容包括区域竞争力研究、产业项目可行性研究、开发策略研究、产业定位研究及产业市场研究。积极探索制度改革、扁平化管理和企业化服务模式，建立高效运转机制。通过加强对园区管理等相关工作的检查和考核，定期通报考核结果，打造示范智慧园区。

## 7.4.运营服务

### 7.4.1.政务服务

政务服务中心代表管委会统一对外办理国内外企业登记相关手续、履行集中审批事项的组织协调、管理监督和指导服务职能。具体负责办理国内外投资者申请投资项目等需要审批核发的各种批准文件及项目登记备案的有关表格、证照；办理工业项目基础设施使用权方面的审批事项；办理各类经济组织申领及外国人就业的有关证照以及相关资质的认定；受理各类投资和税收政策等各种证照申领的咨询释疑、资料发放、信息发布等事项的工作。

### 7.4.2.招商服务

* **园区外宣**

为吸引招商投资，园区需向外宣传园区内部信息，主要包含园区动态、园区政策、投资环境、商机预报四部分。园区动态是园区发布相关新闻、通知公告的信息发布渠道。园区政策是展示政府发布的工商、税务、扶持、政策性风险的分析、投资链风险分析等方面的政策，可供企业随时关注查看与自身相关的各类政策。投资环境是介绍园区范围内的产业导向、园区所处的地理位置，以及园区和周边所提供的配套服务与优惠政策。商机预报是指通过宣传引流平台及其他渠道获取的商机线索，汇总形成统一的商机预报库，相关负责人员可以对这些预报的商机线索进行查看和分析。

* **招商引流与服务运营管理**

集成园区项目规划、项目建筑和资源配套数据，通过二维或三维场景展示园区产业定位、区域功能划分、招商优势、优惠政策等信息，帮助意向入驻企业快速、直观、全面地了解与掌握园区情况，让更多的社会企业关注园区，起到招商引资，宣传推广，促进区域招商的作用，有效提升招商工作效率，获取招商成果。

* **招商项目管理**

针对园区的各类招商项目，提供多轮洽谈跟踪，直至项目签约落地的闭环管理功能。其主要功能包括：项目跟踪登记、项目状态转换、项目搁置、空间预定、项目分配、周报、部门项目管理等。

### 7.4.3.增值服务

* **人才培训**

园区为入驻企业员工提供有计划、有系统的培养和培训活动，目标就在于使得企业员工的知识、技能、工作方法、工作态度以及工作的价值观得到改善和提高，从而提高园区企业的业绩，推动个人、企业以及园区的不断进步。

* **ICT服务**

为企业提供通信、IT等软硬件基础设施租用服务，在园区增值的同时，降低企业在ICT领域的投入成本。

* **生产力促进服务**

生产力促进服务也是现今新型企业及创业企业所关注的，它可有效整合线下资源，形成一站式的行政事项和项目申请线上代办模式，规范服务内容和提高服务质量，为企业提供精准服务内容。

* **投融资服务**

在资金对接方面，通过平台聚合，引入资本服务商，拓展和规范企业的投融资渠道，降低企业投融资成本。

* **企业营销服务**

企业营销服务则是园区帮助企业推广宣传，丰富企业的新媒体营销手段。

### 7.4.4.物业服务

* **可视化管理**

园区运营管理可选择数字孪生、数据可视化等技术，开展对园区情况的实时、动态的监测。

* **无纸化访客管理**

对于已预约的访客，到访通过刷身份证进入园区，受访人员收到访客到访信息。对于未预约访客，门卫与受访人员确认后补录访客信息发放凭证。可选增加人员定位功能，进行人员精细化管理，进入未授权区域报警。

* **生产可视化管理**

园区相应管理人员可以通过监控中心大屏和移动终端实时了解各生产线情况。当发现异常事件时及时处理，实现可视化远程巡岗，降低物业巡岗的管理成本。还可选择符合要求规范的工位摄像机，相应管理人员可以通过大屏显示观看细节与现场操作步骤，分析是否符合规范。

* **物流可视化管理**

物流可视化主要是满足企业车辆管理、排班及路线管理，实现对车辆数据信息实时收集、报警等功能，并且通过车载设备，实现企业车辆的一些敏感数据收集。同时，通过物流可视化模块可以实现车辆信息的实时定位及车载视频预览功能。

* **智慧消防**

对每个无线烟感报警器与配电柜温湿度采集器进行监测与智能化管理，不仅随时了解消防报警系统运行参数，还具备故障预警和火灾报警功能。

### 7.4.5.系统运维

* **运维监控**

运维监控主要包括对系统内的监控点、编码设备、解码资源、视频服务、视频矩阵等执行自动巡检，实时展示异常设备相关信息状况，包括资源名称、资源当前状态、所属区域等。并且对视频设备具备状态巡检功能，显示异常设备信息并进行状态标识（如：设备掉线），生成异常信息报表，并具有报表导出功能。

* **智能安防**

整合安防与各监控门禁体系联动，优化资源协作，进行设备设施资源联动，应急预案组织协调。通过高带宽、低时延、实时位置感知实现海量高清视频流的采集、处理、智能分析，进行智能化安防与园区安全管理。

* **应急管理**

应急事件启动后人员分布、人员定位、视频监控、门禁系统、消防设施等各类基础设施资源统一协调，综合联动，实现相关区域应急设备及设施的运行与控制，应急预案与指挥控制相互协作，全面提升园区的安全防护能力。

# 保障体系

保障体系包括但不限于以下内容：

* **制度保障**

园区应制定和完善与智慧园区建设内容匹配的各项管理制度。

* **组织保障**

园区应组织成立相应的规划、建设、运维、服务等团队。

* **运维保障**

园区可通过自建或采购相应服务的方式，建立运维团队，对智慧园区相关系统进行日常维护，确保系统长期稳定运行。

* **人力保障**

园区应编制人力资源计划，打造智慧园区管理和技术团队，培养复合型人才，定期开展智慧园区宣传和培训工作。

* **资金保障**

园区应建立资金保障体系，编制智慧园区建设投资预算和资金使用计划，应将智慧园区建设和运维等费用纳入年度预算，定期对智慧园区建设投入进行合理性分析和评估。

# 推进实施

各园区管理组织，在主管部门的引导下，参照此建设指南组织开展智慧园区建设，实现智慧园区新建和改建工作的顺利进行。

鉴于各园区在智慧化实施过程中，每个园区原有基础设施建设情况不同，产业发展情况不同，可按照以下实施路径推进全区智慧园区建设工作，提升园区运营管理信息化水平。

**第一阶段：夯实基础设施，开发关键应用，上下数据对接**

完成基础设施建设，包括园区内部的网络和基础设施建设、指挥大厅与监控中心建设；建成数字平台完成信息资源规划及数据资源整合；整合各已建应用系统。

**第二阶段：强化横向覆盖，深化核心应用，专项创新突破**

完善园区业务应用系统功能，形成园区特色业务的可视化管理与展现；系统集成和移动化部署程度更高，应用模式更加丰富；完成园区数据汇聚与治理；园区综合管理业务应用新生态基本形成。

**第三阶段：全面提质增效，技术创新升级，应用自我进化**

完成本建设指南和各园区规划确定的目标任务，实现“智慧园区”，全面支撑园区综合管理能力现代化。

**第四阶段：助力企业转型，创新服务应用，提升产业结构**

推广应用助力企业数字化转型打造企业标杆效应，以智慧园区带动企业服务创新应用升级，提升企业智慧化工厂建设进度，推动产业结构升级。

## 9.1.建设进度安排

初步安排四个阶段，即前期启动阶段、实施建设阶段、竣工验收阶段、补贴发放阶段。

**（一）前期启动阶段（2个月时间）**。主要任务是完成全区24个开发区造价评估报告，制定《宁夏回族自治区智慧园区建设指南》。

**（二）实施建设阶段（12个月时间）**。主要任务是完成与各地市智慧园区建设需求确认，形成智慧园区建设工作清单，各地开展智慧园区建设工作。

**（三）竣工验收阶段（6个月）**。主要任务是对竣工完成的智慧园区验收，出具验收报告。

**（四）补贴发放阶段（6个月）**。主要任务是建立专家评定工作组，使用6个月时间对验收通过的智慧园区评定并下达补助资金。（评定办法详见附件：《智慧园区建设成果评估体系》）

## 9.2.竣工验收流程

依据《宁夏回族自治区智慧园区建设指南》和自治区智慧园区建设实施标准要求，各地市工信局组织开展前期验收，通过验收后，向自治区工信厅提交竣工验收申请。自治区依据各地申请，联合发改、生态、应急、大数据等部门，聘请有关专家，组成验收组，开展达标验收。验收通过后列入月度资金下达计划中，按相应补贴比例分批下达资金。

# 附则1：术语定义

**智慧园区**

智慧园区是指通过云计算、大数据、物联网、人工智能、移动互联网等新一代信息技术深度融合应用，全面整合园区建设和运行维护的内外部资源，实现企业运营成本降低、产业创新资源集聚和转型升级、园区智能化管理和服务水平持续提升的新型产业园区。

**数据**

对事实、概念或指令的一种形式化表示，适用于人工或自动方式进行通信、解释或处理。

**接口**

基于应用程序的服务能力封装成接口，并通过API网关开放给客户端调用。

**两化融合**

信息化与工业化融合发展。

**局域网**

把本单位终端、主机/服务器、存储等设备，通过网络设备连接起来的网络，实现本单位业务系统、数据的互访、共享等称为局域网。局域网是政务部门开展电子政务业务的基础，其安全、建设、运维等相关工作由网络所属单位自行负责。

**云计算**

一种通过网络将可伸缩、弹性的共享物理和虚拟资源池以按需自服务的方式供应和管理的模式。

**评估人员**

根据智慧园区委托参与评估的机构的人员总称。

**威胁**

可能对系统或组织造成危害的不期望事件的潜在因素。

**敏感数据**

一旦泄露、非法提供或滥用可能危害网络安全的数据。

# 附则2：参考依据

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

**实施规划引用依据：**

《国家电子政务工程建设项目管理暂行办法》（发展改革委令第55号）

《宁夏回族自治区政务信息化项目和专项资金管理办法（暂行）》（宁发改高技〔2019〕444号）

《关于促进工业园区规范发展的指导意见》（工信部原〔2015〕433号文件）

《自治区工业和信息化厅安全生产专项整治三年行动实施方案》（宁工信函〔2020〕225号）

《自治区智慧园区建设工作方案》（宁工信园区发〔2021〕55 号）

《化工园区安全风险智能化管控平台建设指南（试行）》（应急厅〔2022〕5号）

《危险化学品企业安全风险智能化管控平台建设指南（试行）》（应急厅〔2022〕5号）

GB/T36333-2018《智慧城市顶层设计指南》

GB/T34678-2017《智慧城市技术参考模型》

**基础设施引用依据：**

GB/T34982-2017《云计算数据中心基本要求》

GB/T9813.3-2017《计算机通用规范》第3部分：服务器

GB/T30883-2014《信息技术数据集成中间件》

YD/T3764.7-2021《云计算服务客户信任体系能力要求》第7部分：物理云主机

GB/T39276-2020《信息安全技术网络产品和服务安全通用要求》

**平台服务引用依据：**

GB/T21062.2-2007《政务信息资源交换体系》第2部分：技术要求

GB/T21062.3-2007《政务信息资源交换体系》第3部分：数据接口规范

GB/T33780.4-2021《基于云计算的电子政务公共平台技术规范》第4部分：操作系统

**平台安全引用依据：**

GB40050-2021《网络关键设备安全通用要求》

GB/T42453-2023《信息安全技术网络安全态势感知通用技术要求》

GB/T25068.2-2020《信息技术安全技术网络安全》第2部分：网络安全设计和实现指南

GB/T37934-2019《信息安全技术工业控制网络安全隔离与信息交换系统安全技术要求》

GB/T22240-2020《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》第6条初步确定等级

**平台应用引用依据：**

GB/T36450.5-2021《信息技术存储管理》第5部分：文件系统

GB/T40689-2021《智慧城市设备联接管理与服务平台》技术要求

GB/T42455.1-2023《智慧城市建筑及居住区》第1部分：智慧社区信息系统技术要求

GB/T36625.4-2021《智慧城市数据融合》第4部分：开放共享要求

**评估体系引用依据：**

GB/T42451-2023《智能制造工业云服务能力评估》

GB/T3866.4-2022《信息技术大数据政务数据开放共享》第4部分共享评价

GB/T34680.1-2017《智慧城市评价模型及基础评价指标体系》第1部分：总体框架及分项评价指标制定的要求

GB/T40813-2021《信息安全技术工业控制系统安全防护技术要求和测试评价方法》

GB/T32909-2016《非结构化数据表示规范》

GB/T30976.1-2014《工业控制系统信息安全》第1部分：评估规范

GB/T23020-2013《工业企业信息化和工业化融合》评估规范

本指南涉及的相关建设内容，均应符合国家、行业、地方的相关法律、法规、标准与规范要求。

# 附件：智慧园区建设成果评估体系

## 1.1.通用要求

### 评估原则

1. 评价对象之间应具有同类属性，属性不同的对象不能放在一起评价；其次，评价对象的各建设标准的数据信息必须是可比的，其数据的来源、计算方法或统计口径必须一致；
2. 实用性与新型智慧园区评价标准的选择有关，选择的指标数量少了则无法全面、充分反映智慧化水平的客观情况，选择指标数量多了会导致统计和评价成本过高，尽量选择信息含量高的指标，以最少的指标反映最多的实际状况，从而在建设标准体系设计上做到“评价全面、指标简单”，将全面性和实用性紧密结合起来；
3. 新型智慧园区评价标准应该是实用的指标，需要很强的可操作性，要求数据和信息来源简单、方法直观和计算快捷。应根据不同指标的重要程度，赋予每个指标不同的权重，然后根据统计数据，计算智慧园区的综合评价指数或综合评价值；
4. 在建设标准选取和数据源上，要尽量选用权威部门的统计指标和数据，特别是统计部门的指标和数据，从而保证指标选取的科学性和权威性、数据来源的可靠性。

### 评估流程

智慧园区信息系统评估流程包括评估准备、方案编制、实施评估和分析评估四个阶段。

1. 评估准备是实施评估的前期活动，主要任务包括明确智慧园区信息系统评估目的、编制智慧园区信息系统评估计划书和准备智慧园区信息系统评估文档；
2. 方案编制为实施评估提供方案，主要任务包括识别智慧园区信息系统评估对象、制定智慧园区信息系统评估方法和编制智慧园区信息系统评估方案；
3. 实施评估是评估实施的主题活动，主要任务包括智慧园区信息系统评估信息采集智慧园区信息系统评估信息分析；
4. 分析评估对评估实施结果进行确认，主要任务包括形成智慧园区信息系统评估结果和智慧园区信息系统评估结果评审和确认。

### 评估人员

智慧园区信息系统评估人员进行督导评估和认证评估过程中需要满足以下要求。

1. 评估人员是经过资质认定或能力认可的认证机构，具备开展智慧园区信息系统评估的能力；
2. 评估人员需要按照智慧园区信息系统评估体系相关标准开展评估认证工作；
3. 为受理评估对象提供公开透明的服务和申请评估通道；
4. 评估人员要注意人员年龄、知识、经验的合理搭配，掌握好回避原则。

### 评估管理

智慧园区信息系统评估的上级或行业主管部门为规范管理行为和提升管理能力，按照国家有关法规和标准规范，对智慧园区信息系统评估活动进行管理。智慧园区信息系统评估过程中需满足以下具体要求。

1. 评估活动的开展宜成立一个评估管理小组，成员宜由上级主管或行业主管部门的相关人员组成；
2. 评估管理小组按照本部分的规定，对被评机构的相关材料、自评报告，召开会议、进行现场评估、出具整改问题报告和评审结果。必要时可以聘请外部相关领域的评估专家，共同组成评估工作组对机构的电子文件管理能力进行评估，属于第二方评估，评估内容可以是覆盖本部分的全部范围也可以针对较为薄弱的环节进行评估，上级主管部门或行业主管机构宜委托第三方独立的具有专业测评资质的评估机构进行检查评估；
3. 评估管理小组需要建立管理制度，规范评估过程，确保评估结论客观、公正、科学；
4. 评估过程中需要真实、完整和系统性地保存评估过程的各项记录和文件，确保评估信息可追溯；
5. 严格管理好评估专家。不得泄露评估小组人员名单，不得接受贿赂，违背或歪曲客观事实出具评估意见；
6. 建立评估过程信息管理数据库，对评估实施过程中形成的文件进行存档保存，以备审计和检查。

## 1.2.智慧园区信息系统成熟度评估等级模型

### 1.2.1.概述

智慧园区信息系统评估划分为6个等级，评估结果分别为无星级、一星级、二星级、三星级、四星级、五星级表示，代表了智慧园区信息系统成熟度从低到高发展演进的不同阶段和能力，反映出智慧园区信息系统的管理与服务水平，以及服务企业数字化转型能力。最低一级为无星级，最高级别为五星级。

### 1.2.2.评估星级等级模型

智慧园区信息系统评估划分为6个等级，智慧园区信息系统成熟度评估总分值由各项指标得分加权求和得出，满分为100分。具体如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **等级模型表** | | |
| **评估星级** | **作用** | **分数** |
| 无星级 | 智慧园区信息系统尚不成熟，需要进行硬件和软件升级 | ≤10 |
| 一星级 | 智慧园区信息系统具备基础功能，但尚不完善 | 10~30（包含） |
| 二星级 | 智慧园区信息系统可支撑园区的基础运行，但在智能化方面尚有欠缺 | 30~50（包含） |
| 三星级 | 智慧园区信息系统具备基础的智慧服务功能，但管理与服务水平需要加强 | 50~70（包含） |
| 四星级 | 智慧园区信息系统具备较为完善的智慧服务功能，管理与服务水平较高，具有一定的示范引领作用。 | 70~85（包含） |
| 五星级 | 智慧园区信息系统具备完善的智慧服务功能，具备良好的管理与服务水平，具有示范引领作用。 | ＞85 |

### 1.2.3.评估项

智慧园区信息系统评估共有智慧园区基础设施、平台建设功能与实用性、平台运营管理水平、园区智慧化水平、平台应用成果5个评估项，评估项下又分为若干评估子项，具体如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **评估项** | **评估子项** |
| 智慧园区基础设施 | 基础设施 |
| 通信网 |
| 服务资源 |
| 运行环境 |
| 平台建设功能与实用性 | 数据支撑 |
| 服务支撑 |
| 可视化 |
| 应用模块 |
| 平台运营管理水平 | 运营团队 |
| 内容运营 |
| 数据交换 |
| 园区智慧化水平 | 业务智能化 |
| 决策智能化 |
| 基础设施智能化 |
| 内部管理数字化 |
| 平台应用成果 | 园区成果 |
| 企业成果 |
| 其他成果 |

各评估项和评估子项的分数详见附录1至5。

### 1.2.4.计分方法

评估计分按照打分表逐项打分后（打分表见附录1至5），按照加权平均模式进行计算，得出结果后按照等级模型表给予相应的星级。其中智慧园区基础设施权重25%、平台建设功能与实用性权重20%、平台运营管理水平权重20%、园区智慧化水平权重15%、平台应用成果权重20%。

例如：某园区根据打分表得出，智慧园区基础设施评估分85分，平台建设功能与实用性90分，平台运营管理水平90分，园区智慧化水平80分，平台应用成果90分。

则该园区加权后的分数为：85\*0.25+90\*0.20+90\*0.20+80\*0.15+90\*0.20=87.25分，评为四星级。

### 1.2.5.评估流程

#### **1.2.5.1.评估准备**

评估准备应包括以下主要任务。

1. 明确智慧园区信息系统评估目的。智慧园区信息系统评估的目的是使智慧园区信息系统提供方、用户、第三方对智慧园区信息系统评估方法达成统一的理解，供用户对智慧园区信息系统进行使用和评估，以及第三方机构对智慧园区信息系统提供方的能力进行评估；
2. 编制智慧园区信息系统评估计划书。智慧园区信息系统评估计划书内容应包括评估项目概述、评估目的、评估的主要内容、评估原则和依据等；
3. 准备智慧园区信息系统评估文档。智慧园区信息系统评估文档包括指标测量结果记录表格、结果确认书和评估合同等。

#### **1.2.5.2.方案编制**

方案编制应包括以下主要任务。

1. 识别智慧园区信息系统评估对象。按照有关要求，确定评估对象；
2. 制定智慧园区信息系统评估方法。智慧园区信息系统评估方法包括文档评估和功能评估等；
3. 编制智慧园区信息系统评估方案。评估方案内容包括但不限于评估内容、评估指标和评估方法等。

#### **1.2.5.3.实施评估**

实施评估的主要任务应包括：

1. 智慧园区信息系统评估信息采集，能力评估包括开展信息采集准备工作（如：签署保密协定等）、实施信息采集和采集结果确认等过程；
2. 智慧园区信息系统评估信息分析，能力评估包括对采集的信息进行预处理以区智慧园区信息系统评估指标结果的计算。

#### **1.2.5.4.评估总结**

评估总结应包括以下主要任务。

1. 形成智慧园区信息系统评估结果。根据评估方案和评估信息分析结论，形成评估结果，编制智慧园区信息系统评估报告；
2. 智慧园区信息系统评估结果及报告的评审确认。

## 1.3.评估结果运用

智慧园区信息系统评估结果宜作为完善提升智慧园区信息化发展工作的重要依据。自治区产业信息化专项资金宜优先支持综合评估排名前列的智慧园区及企业信息化项目。

## 1.4.附录1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **智慧园区基础设施打分表** | | | | |
| **评估项** | **评估子项** | **评估标准** | **分数** | **得分** |
| 基础设施 | 指挥中心 | a）园区应建设包含有装饰装修、大屏、配套音视频设备、不间断后备电源设备等设备的智能运营中心； b）配置视频会议向上联通政府，向下联通企业。 | 10 |  |
|
| 移动端 | a）园区开发的移动端应用应适配市面主流手机型号及操作系统； b）应支持接入电信运营商4G、5G网络，以及Wi-Fi热点接入。 | 6 |  |
|
| PC端 | a）支持国产化操作系统；WEB端应支持主流浏览器，包括但不限于IE浏览器、EDGE浏览器、Chrome浏览器、Firefox浏览器，多媒体应用应该支持HTML5技术； b）PC端应用应该支持国产化操作系统； | 6 |  |
|
| 感知端 | a）摄像头应达到1080P及以上清晰度要求，支持GB28181通用传输协议；摄像头监控范围应覆盖园区内所有交通路口、大气/水/危废固废等环保关键部位、高危生产区域及贵重设备摆放区域以及通过高空瞭望进行广域覆盖； | 3 |  |
| b）应用包含但不仅限于RFID、UWB（超宽带）、蓝牙、BDS\GPS、NB-IOT、移动网络等技术的传感器进行能耗、环保等场景数据采集； | 3 |  |
| c）充分集成园区与企业已建的视频监控、门禁道闸、指挥中心设施、“两重点一重大”监测、安防视频、人员定位等数据内容。 | 5 |  |
| 通信网 | 园区移动通信网 | a）园区公共区域、企业办公场所、厂房等重点区域应规划通信设备间、通信管道，并给通信设备引电提供便利，确保实现公众移动通信信号全覆盖； b）园区室外、室内公共区域无线信号应满足正常的语音及数据通信要求。 | 5 |  |
|
| 园区 光纤 | a）光纤驻地网应需具有IPv6协议和分类转发管理的能力，兼容无线网络； b）光纤驻地网应具有良好的可扩充性，在系统结构、系统容量等方面有升级换代的能力。 | 5 |  |
|
| 无线局 域网 | 无线网络应支持WLAN定位的功能。AP设备应支持802.1x认证、MAC地址认证、PSK认证、Portal认证并支持隐藏SSID等功能。 | 5 |  |
|
| 服务资源 | 服务器 | 1. 服务器支持远程开机、关机和重新启动等操作；网络接口应支持负载均衡、冗余功能； b）应支持创建或删除公有云或私有云接入；   c）必须使用国产化服务器。 | 6 |  |
|
| 云主机 | 1. 应支持创建、销毁、启动、关闭虚拟机； b）应支持VNC远程链接和变更虚拟机CPU核数和内存； c）应验证虚拟机所在物理节点发生故障时，是否可在其他节点启动；   d）必须使用信创云主机。 | 6 |  |
|
|
| 云储存 | a）应支持创建、挂载虚拟卷； b）应支持多种格式的内容数据存储； c）同一条记录可容纳一个或多个内容数据； d）可以在不同存储介质间转移； e）应支持块存储、文件存储、对象存储中的任意一种； f）数据存储载体的安全应符合GB/T22239-2020《网络安全等级保护基本要求》中的等级保护2.0的要求；  g）必须使用信创云存储。 | 6 |  |
|
|
|
|
|
| 使能技术 | a）应用AI技术，可通过视频、环保数据、能耗数据等进行智能识别判断； b）在工业品、环保、能耗等场景下应用标识解析能力。 | 10 |  |
|
| 运行环境 | 操作系统 | a）使用国产化操作系统； b）系统应提供多种内核同步机制，包括但不限于CPU独立变量、原子操作、内存栅栏、信号量、自旋转、读拷贝更新（RCU）； c）系统应具备一定的可扩展性，支持虚拟机、容器、集群支持能力； d）系统应支持单机、集群环境下的高可用能力； e）系统应支持关系型数据库软件，支持二维表格模型数据的存储和管理，支持采用结构化查询语言对数据库进行操作，支持关系数据库的事务特性； f）系统应支持HTTP和HTTPS协议的WEB服务。 | 6 |  |
|
|
|
|
|
| 数据库 | a）使用国产化数据库； b）数据命名不得使用数据库保留关键字以及PHP/JAVA等语言的关键字； c）数据库名称长度不得多于8个字符，表、字段、索引等名称不得多于30个字符； d）表格在设计上应采用UTF8字符集； e）数据应符合数据库规定的编码类型； f）结构化数据应统一存入数据库中，半结构化数据应转换成结构化数据统一存入数据库中，非结构化数据应将文件基本属性、存储路径等信息以结构化数据存入数据库中； g）数据库应支持一次批量同步多条记录。 | 6 |  |
|
|
|
|
|
|
| 中间件 | a）使用国产化中间件； b）正式版发布时间应在5年以上，有较多复杂生产环境的应用案例； c）应具备一定的容灾能力（比如支持集群、副本等）； d）应为完全开源，便于进行二次开发； e）应支持通过水平扩展、复杂均衡来提高性能。 | 6 |  |
|
|
|
|
| 网络安全 | a）具备网络信息安全要求，并满足GB/T22239-2019《网络安全等级保护基本要求》中的等级保护2.0标准要求； b）建立商用密码应用安全体系,同步通过GB/T22239-2019《网络安全等级保护基本要求》中的等级保护2.0标准同级的商用密码应用安全性评估。 | 6 |  |
|
| 总分 | | |  |  |

## 1.5.附录2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **平台建设功能与实用性打分表** | | | | |
| **评估项** | **评估子项** | **评估标准** | **分数** | **得分** |
| 数据支撑 | 数据采集 | 数据采集相关技术及质量应满足GB/T36625.3-2021《智慧城市数据融合第3部分：数据采集规范》中数据采集技术和数据采集质量控制相关内容。 | 10 |  |
| 数据存储 | 数据资源存储应支持结构化数据库存储、非结构化数据库存储和文件系统存储三种方式，满足对海量异构数据的分布式存储。非结构化数据应满足GB/T32909-2016《非结构化数据表示规范》相关要求，文件系统应满足GB/T36450.5-2021《信息技术存储管理第5部分：文件系统》相关要求并使用商用密码。 | 5 |  |
| 数据分析 | a）应支持分类回归、聚类分析、关联分析、时序模型、结构优化等数据分析方法；  b）应支持饼图、环形图、条形图、折线图、面积图、直方图、雷达图、箱型图、地形图等主要统计图形的生成与输出；  c）应具备较高的响应速度以保证使用单位第一时间获得数据；  d）应支持数据分析用户的权限管理，支持不同层级用户使用数据。 | 5 |  |
| 服务支撑 | 无 | a）统一身份认证：应具备单点登录能力，实现一次登录即完成对智慧园区信息系统所有应用、所集成所有关联平台的登录认证操作和访问；  b）统一用户管理：平台用户分为管理用户和用户。按照用户的不同，平台应具备统一用户管理的能力，通过统一用户管理和认证体系，对不同用户实现不同管理；  c）统一工作流引擎：应通过统一流程引擎实现对智慧园区信息系统内部所有工作流程的集中管理和统一办理，提供可视化流程设计、流程管理等功能；  d）统一自定义表单：应实现对集约化平台内所有基于表单形式的应用（如企业申请、意见反馈、咨询投诉、调查征询等），提供统一表单可视化设计、表单解析、表单管理等功能；  e）统一权限管理：应具备统一权限管理能力，提供角色管理功能，实现对服务的访问控制和机构的服务授权。通过对各类操作权限、数据权限设置和组织机构设置紧密配合来实现业务分工以及业务权限管理；  f）统一任务管理：应实现对智慧园区信息系统各类定期任务计划（如定期监测、定期统计分析、定期监测、定期归档）等统一维护和管理。 | 10 |  |
| 可视化 | 场景  可视化 | a）应支持二维或三维显示；  b）应该支持通过下钻数据得到更微观的数据信息；  c）应支持加载和展示整个园区GIS和建筑物；  d）系统不仅可以采集处理园区各个部分的数据信息，同时应能够对园区内不同用户进行授权，实现数据共享。 | 5 |  |
| 设备  可视化 | a）应支持物联感知设备与二维或三维地图等数据一体化展示；  b）支持管线、路线等矢量数据自动生成并展示的能力；  c）设备采集的数据应支持上层应用展示或平台门户查看的功能；  d）应支持对物联感知设备数据进行不同方式的可视化统计，支持呈现常用的统计学图形；  e）设备出现异常时，平台可以通过短信提醒及可视化呈现的方式显示异常情况。 | 5 |  |
| 状态  可视化 | a）应支持可视化呈现园区内物联设备的运行状况、建筑物能源消耗状况、企业经济运营情况等园区管理必要数据；  b）应支持收到报警信息后自动推送报警信息及报警现场情况数据；  c）应支持动画展示物联感知设备运行状态，如开关旋转，设备运行等；  d）应该支持模型穿透的能力，能展示设备内部的重点部件，以便用户查看关键部件。 | 5 |  |
| 业务  可视化 | a）应支持园区内业务流程从开始、审批、运行到结束的全生命周期展示；  b）应支持通过用户界面进行业务操作，并基于业务流程进行可视化呈现；  c）应支持通过移动端、浏览器、大屏等多终端的形式对业务流程进行查看；  d）应支持物联感知设备根据空间位置进行区域化管理、空间位置查找；  e）大数据看板稳定运行。 | 5 |  |
| 应用模块 | 经济运行 | a）应支持对园区内的企业信息、产业规模、产业结构、园区税收、园区产值、企业用工等信息进行采集、管理。具备数据汇总、处理及分析功能；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 招商引资 | a）应支持具备企业意向管理，采集招商意向信息，对招商工作情况进行统计分析；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 应急安全 | a）应具有双重预防平台、园视频监控平台对接，经过统计分析，展示园区内企业重大危险源数量、报警数等信息，针对各级危险源设置的应急预案表等信息。通过统计分析出园内各个企业危险源数量、隐患排查数量。具有应急快速指挥能力。具有区、市与管委会视频联动指挥能力；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 生态环境 | a）应支持能获取园区内各个企业采集点位数据、汇总为园区监管数量。平台通过对接各个企业指定的监控摄像头，可以监管园内各企业的废气、废液、废水处理情况；  b）实时监管园区气象、土壤、水质等相关信息；  c）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 能源管理 | a）应支持远程自动抄表实时掌握水、电、气用量。具有煤炭使用量统计功能。通过流量数据变化的实时分析，辅助决策；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 政务管理 | a）应打通行政审批管理系统，对接在线政务功能。实现对行政审批情况进行在线监测、集中考核集中受理和分配；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 项目管理 | a）应具备项目和任务超期预警功能。 | 5 |  |
| 产业协同 | a）应支持实现企业供需发布、信息展示、询价报价、产能共享等供应链基础功能，并能通过互联网技术让园区企业和上下游资源更好地对接融汇。围绕园区主导产业和特色产业形成企业库、设备管理库、供应能力库、求购资源库等基础服务资源，为园区企业提供资源服务；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 企业服务 | a）针对企业服务可以提供，人才服务、财税服务、法务服务、金融服务、专家服务、项目申报、政务在线和党建服务；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 智慧共享 | a）应支持为个人或企业开发者提供统一、开放、标准的数据访问接口，个人或企业开发者可独立开发应用系统，实现与服务平台的深度融合。建立软件库，实现为园区企业提供SaaS软件、中间插件、软件开发环境等资源的共享。拥有标准实验室提供检测服务。拥有相应的平台提供企业闲置器械租赁服务；  b）功能符合本指南要求，稳定运行。 | 5 |  |
| 总分 | | |  |  |

## 1.6.附录3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **平台运营管理水平打分表** | | | | |
| **评估项** | **评估子项** | **评估标准** | **分数** | **得分** |
| 运营团队 | 合同 | 签约平台专业运营服务团队 | 5 |  |
| 平台运营目标清晰 | 5 |  |
| 平台运营团队配置齐全 | 5 |  |
| 运营制度 | 制度齐全、台账齐备、上墙公示 | 5 |  |
| 考核办法 | 考核标准 | 5 |  |
| 奖惩制度 | 5 |
| 内容运营 | 数据质量 | a）环保系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |  |
| b）经济运行系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| c）能源系统初姶化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| d）安全系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| e）企业系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| f）项目系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| g）招商系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| h）产业协同系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| i）政务管理系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确； | 6 |
| j）智慧共享系统初始化完毕，运行数据实时、完整、准确。 | 6 |
| 数据交换 | 上传 | a）市、自治区的上传数据。 | 5 |  |
| 回流 | a）市、自治区的数据回流。 | 5 |  |
| 总分 | | |  |  |

## 1.7.附录4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **园区智慧化水平打分表** | | | | |
| **评估项** | **评估子项** | **评估标准** | **分数** | **得分** |
| 业务智能化 | 招商智慧化 | 具有产业链招商智能分析、招商智慧地图。 | 10 |  |
| 环保智慧化 | 具有污染物排放智能预警、报警、溯源。 | 10 |  |
| 应急智慧化 | 具有安全风险智能管控、智能应急指挥一张图。 | 10 |  |
| 决策智能化 | 园区运营 | 齐备的园区运营大数据看板，并指导运行分析。 | 12 |  |
| 业务板块 | 通过各板块运行大数据看板指导、监督、监管业务开展。 | 8 |  |
| 基础设施智能化 | 管网监测 | 管廊监控DCS系统与智能识别系统。 | 10 |  |
| 道路安防 | 安防与道路监控和AI系统。 | 8 |  |
| 内部管理数字化 | 项目管理 | 项目全生命周期管理与效益分析。 | 8 |  |
| 企业状态 | 企业状态在线监测与智能分析。 | 8 |
| 企业资讯 | 企业资讯一张图(企业画像）。 | 8 |
| 项目监测 | 重点项目在线监测与预警。 | 8 |
| 总分 | | |  |  |

## 1.8.附录5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **平台应用成果成就打分表** | | | | |
| **评估项** | **评估子项** | **评估标准** | **分数** | **得分** |
| 园区成果 | 经济运行监测、预计、预测成果 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 生态环境智能管控成果 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 安全生产智慧化成果 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 精准企业服务成果 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 智慧招商成果 | 1项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 能源智慧管控成果 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 智慧政务成果 | 1项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 企业成果 | 智慧工厂 | 1项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 数字车间 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 数字产线 | 3项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 智慧能源 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 智慧环保 | 2项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 8 |  |
| 其他成果 | 智能仓库 | 1项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 2 |  |
| 智慧物流 | 1项成果，案例真实、效果显著、核查无误。 | 2 |  |
| 总分 | | |  |  |