



# 智能运营平台 解决方案

**1** 行业分析

**2** 产品介绍

**3** 实施案例

**4** 产品支撑



**云计算、大数据、微服务、容器化等技术，已成为客户数据中心、信息化系统建设的主流**



**传统的运维服务和组织形式不能适应客户新的技术架构**



**客户需要更快的服务响应速度、更高的服务质量要求**



**客户IT专业人员短缺、运营成本居高不下，需要优化人员结构、降本增效**



**IT基础设施分布在全国各地，如何有效的运营管理、确保服务质量**

1

行业分析

2

产品介绍

3

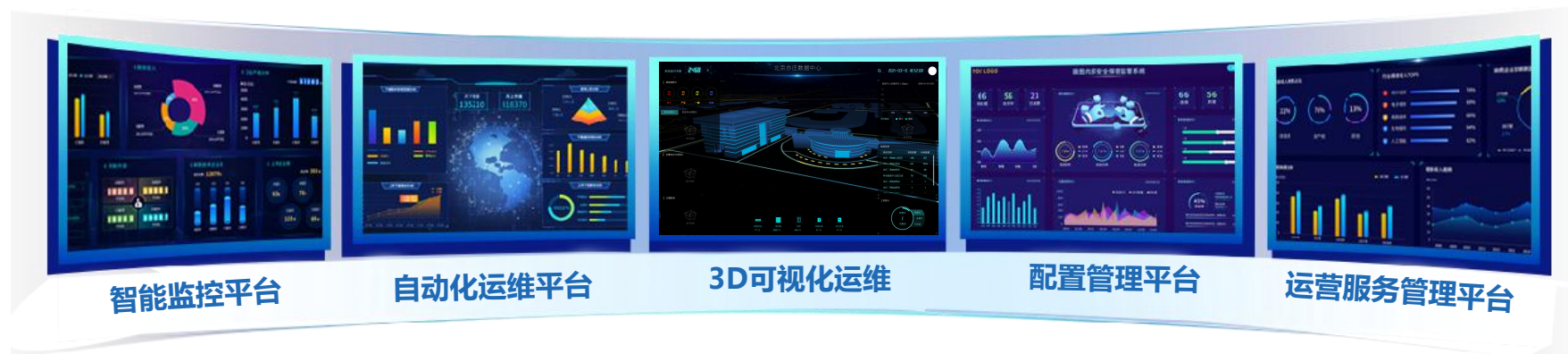
实施案例

4

产品支撑



智能运营平台，基于联通数十年企业级运维经验沉淀，融合互联网敏捷运维发展形势，依托自主研发能力构建的一体化、全生命周期的智能运营工具产品体系，平台承载所有内、外部ITO项目的工具服务。



**产品定位：专注于政企行业，提供ITO运维一体化产品，为客户提供智能化运维工具解决方案。**

## 差异化特点

### 场景化

基于典型应用场景和业务模式将运维工作梳理、整合形成标准化的运维流程与业务运营体系。

### 自动化

利用作业工具库和流程编排能力，自动处理日常运维工作。

### 智能化

充分利用大数据、机器学习与各类算法库洞察海量运维数据，构建智能化运维管控模型。

### 标准化

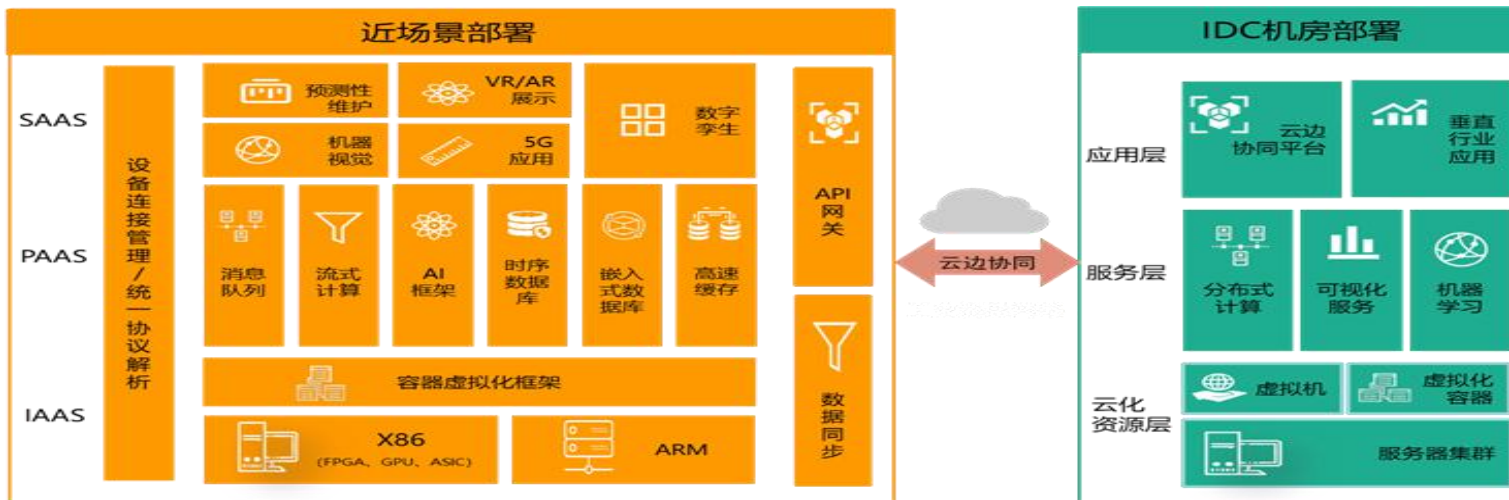
对运维对象进行统一的识别与建模，对告警与指标数据进行统一的接入与处理，实现标准的运维闭环管控。

### 可视化

通过可视化图表、定制大屏展示实时数据。构建IT资源与业务运营的可视化管控。

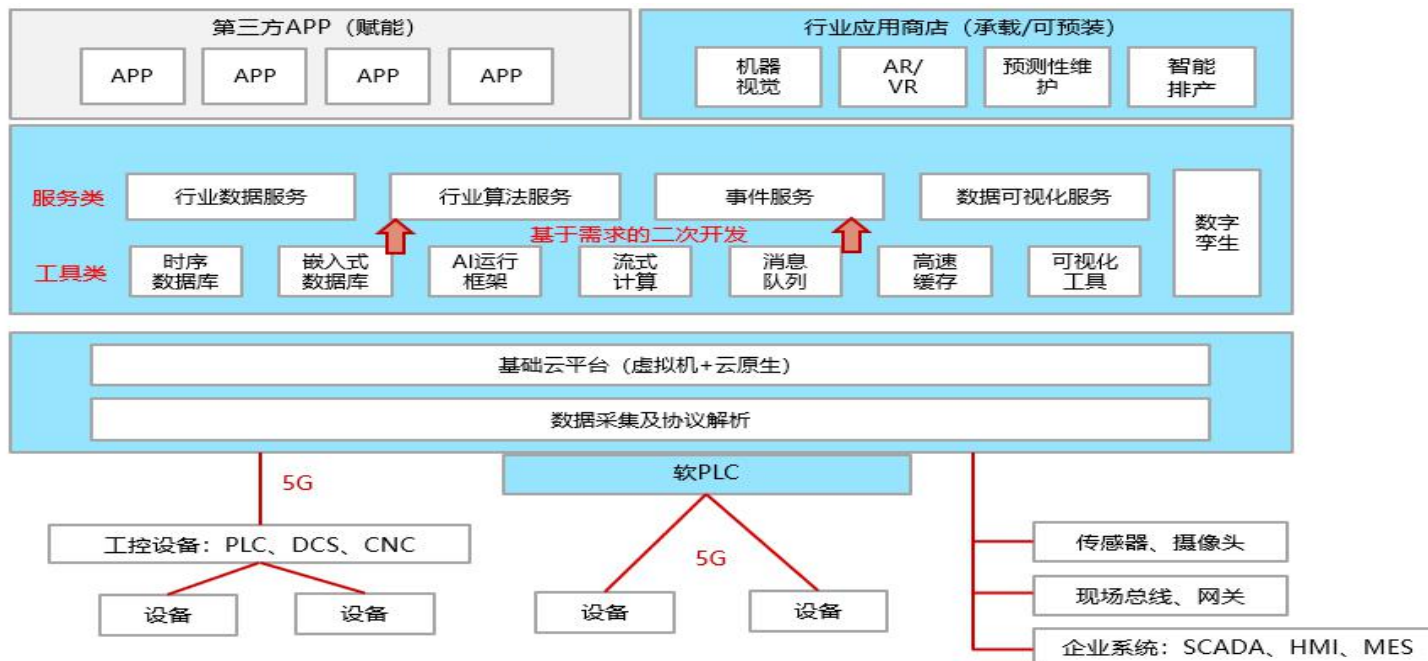
## 集成沃云PaaS组件能力

- 智能运营平台PaaS平台面向目标客户，以IT运营服务全流程数字化为需求场景，满足企业数字化、智能化运营的需求。支持企业高带宽、海量的5G无线设备连接监控、低时延计算、低传输存储成本、高数据安全等能力，实现应用上云化、部署本地化、数据的安全化。
- 融合5G、云计算、大数据、人工智能等技术，打造基于5G全生命周期的智能运营管理平台，满足企业智能化运营管理的需求。具备高速无线设备连接、低时延计算、高数据安全等能力，实现监控智能化、运维自动化化、内容分布化。智能运营平台能够与云端协同，与海量异构设备连接。通过PaaS赋能与行业SaaS整合，实现3D可视化、统一大屏、预测性告警、自动化运维、IT智能运营等功能。该平台相较于纯云端监控运维系统，具备低时延、降传输、大带宽、高安全的特性；相较于位于现场的网关等边缘盒子具备更强算力、可承载更多连接、能够提供更多样PaaS、SaaS服务能力。



## 集成沃云PaaS组件能力

- 智能运营平台满足企业数字化、智能运营的需求，打造领先的IT运营管理PaaS服务平台。
- 平台支持异构设备连接、数据采集、协议解析全流程管理，支持200种以上的主流协议/设备，单节点支持1000个以上数据采集点同时接入和反向控制。集成kubernetes、MySql、MongoDB、redis、mycat、kafka、Elasticsearch、dubbo、spring\_cloud、DevOps、Ceph、Unifast共12款通用数据PaaS服务能力技术组件。通过基础PaaS能力，融合5G网络数据，形成针对行业或场景的主题数据库；形成行业AI算法模型，并在业务侧通过服务能力开放为企业应用赋能。提供金融、烟草、教育等多个行业准SaaS服务的承载能力。



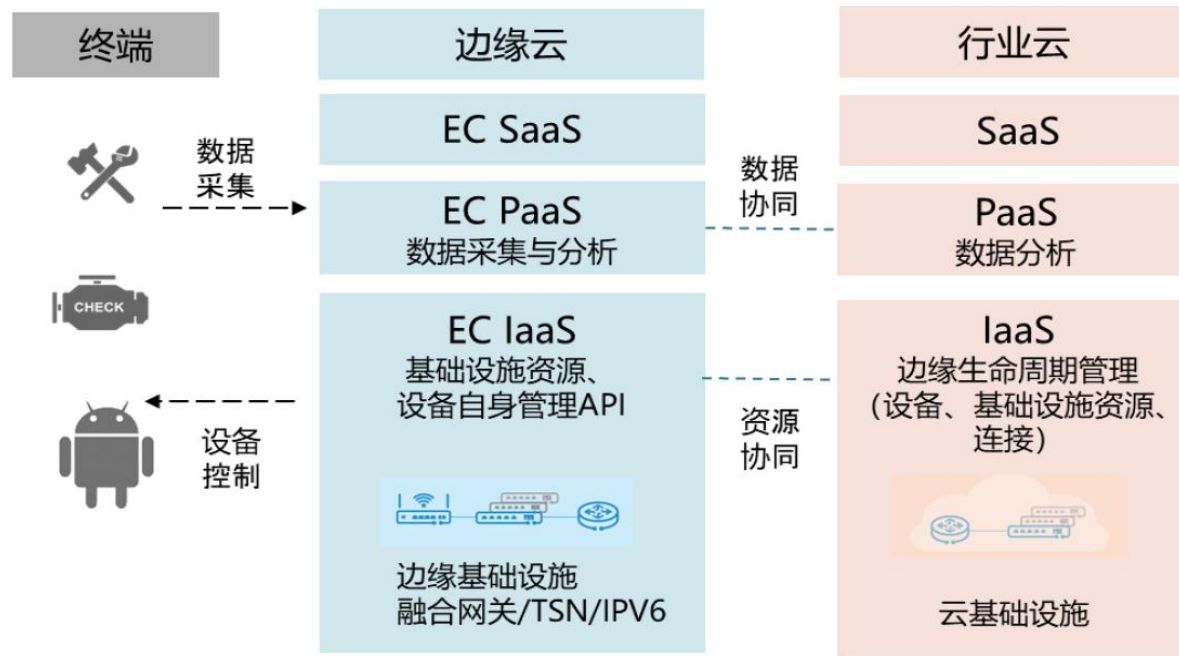
## 集成沃云PaaS组件能力

- 智能运营平台数据PaaS能力，通过机器学习，对物联网采集上来的实时数据按行业或传感器种类或应用场景进行分析与识别，包括软硬件监控、告警预警、数据分类、行为分析、3D场景可视化、模式识别、异常检测、运维自动化、资产管理数字化等工作。同时将物联网传感数据与网络数据、位置数据、用户身份数据等进行融合，建立不同维度的专属类别知识库。

## 云边协同铸就平台基石，打造端到端服务能力

### 边云协同的能力与内涵

- 多源异构数据的协议转换和边缘处理；
- IaaS、PaaS、SaaS各层面的全面协同；
- 资源协同、数据协同、智能协同、应用管理协同、业务管理协同、服务协同。

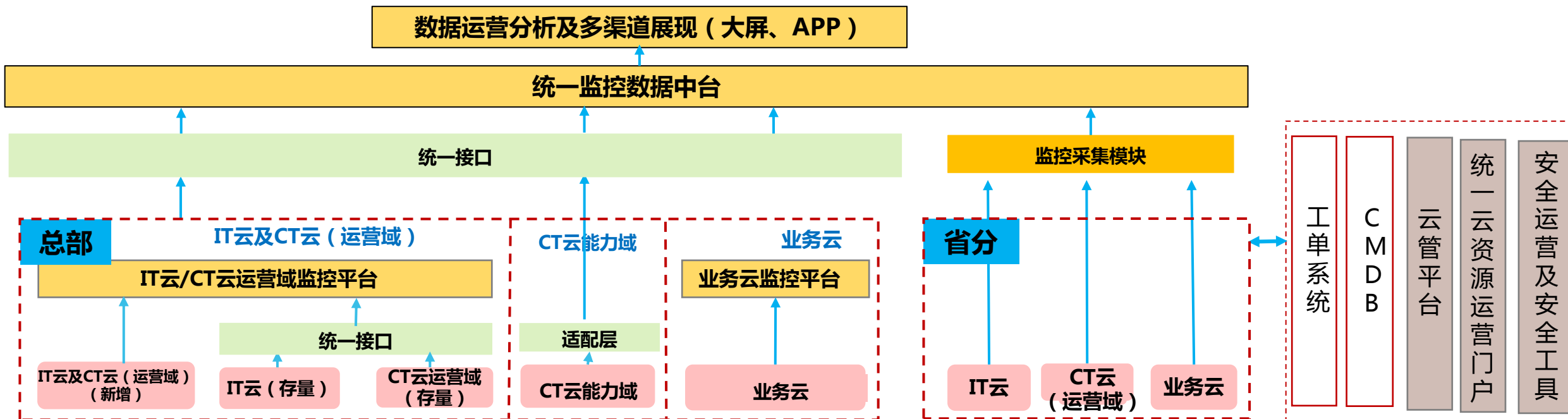




## 融合新CT

按照**统一规划、统一架构、统一技术栈、分步实施**的原则，以建设一级系统为主，新增资源池采用统一技术栈进行监控，存量资源池维持现状，通过统一接口与一级系统对接。

- （黄色框图功能）统一监控数据中台实现三朵云资源数据的采集、汇聚、分析、赋能；多渠道展现为用户提供可视化数据分析；工单系统可以在现有系统基础上进行完善对接；CMDB提供全面的、全域的资源的管理。
- 总部IT云与CT云运营域云资源采用统一的监控平台；总部业务云采用云警统一监控；CT云能力域通过适配层上传至数据中台；省分云资源池由统一监控采集模块进行采集，在数据中台进行分析、汇总，为各省分提供本省全量云资源统一分析。



## 融合新沃云

- 智能运营平台包含智能监控、配置管理、自动化运维、IT运维服务管理、3D可视化五大部分。
- 服务能力提供由统一资源智能调度接口、计算资源管理、云存储管理、虚拟网络管理、云安全管理和服务能力集成共六个模块。

### ① 统一资源智能调度接口主要实现两方面的功能：

- 对沃云其它子系统提供API接口，实现对沃云资源池资源的创建、查询、配置和删除操作。
- 根据计算、存储、网络、安全和服务能力集成模块的状态，负载等情况对沃云其它子系统发送的API指令进行调度。

### ② 计算资源管理：

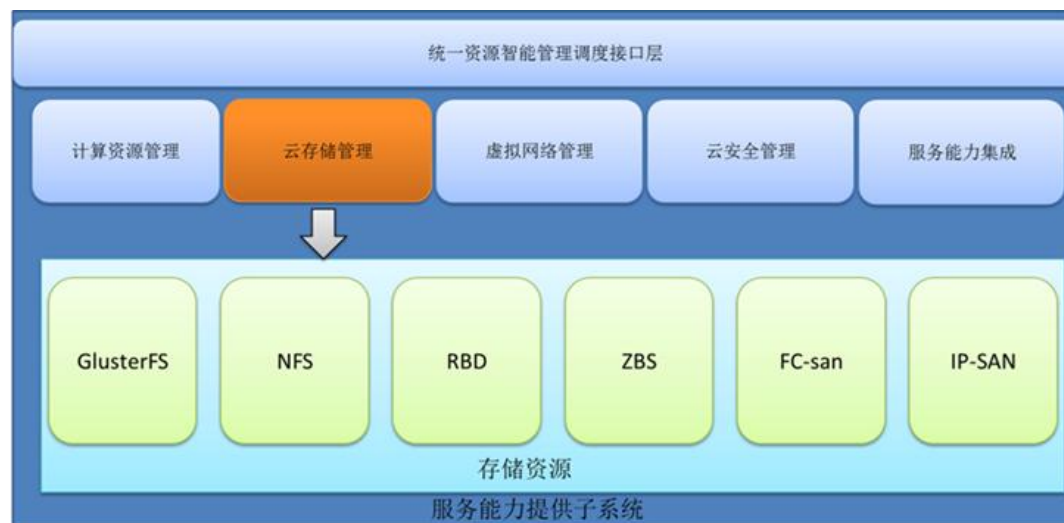
- 计算资源管理模块完成对异构虚拟化（KVM、VMWare、HyperV及PowerVM）和物理机统一管理，抽象为统一的计算API，提供给上层系统使用。



## 融合新沃云

### ③ 存储资源管理：

- 存储管理模块完成不同种类的存储资源统一管理，供异构的存储资源进行统一管理，抽象为统一的存储API，提供给上层系统使用。



### ④ 网络资源管理：

- 虚拟网络管理模块将不同的虚拟二层网络方案（OVS/LinuxBridge/硬件）、不同隔离手段（VLAN/VXLAN/GRE）统一管理并抽象为统一的API，并提供QOS、NAT和VPN等服务管理。



## 融合新沃云

### ⑤ 存储资源管理：

- 提供安全组管理、漏洞扫描、入侵检测、WEB防护等功能。

### ⑥ 服务能力集成：

- 服务能力集成模块解决将第三方提供的服务能力（中间件）如数据库、消息队列、和缓存服务接入到平台用户的VPC网络，即要保证VPC网络的隔离特性，又要将服务中间件提供的API整合到平台，使用户能够通过沃云统一管理门户完成对服务中间件的配置管理，具体提供服务集成框架、数据库服务、分布式锁服务、缓存服务。

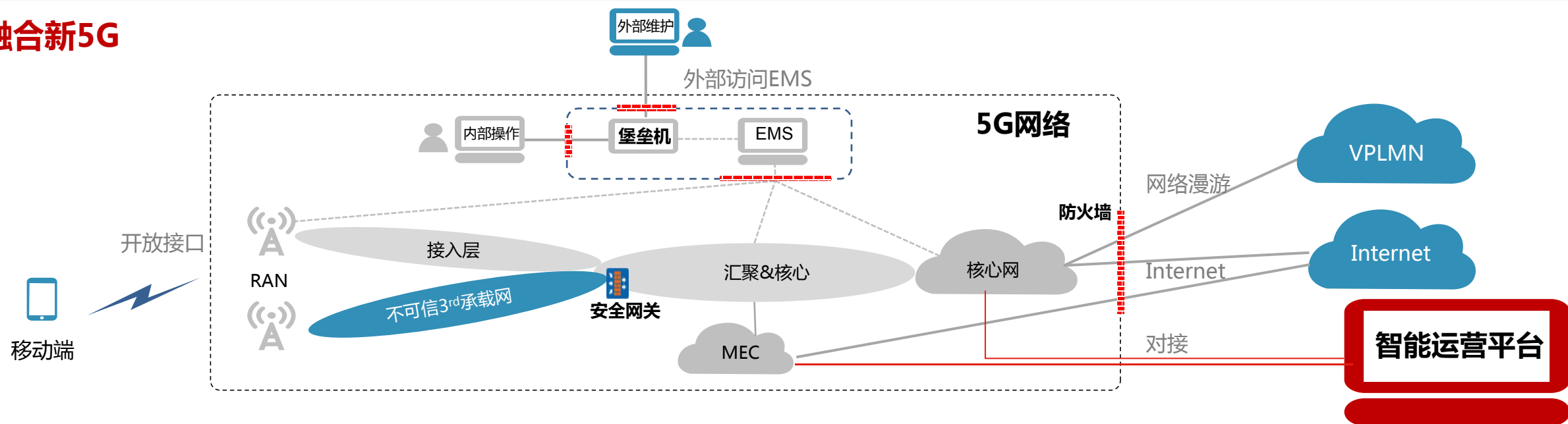




## 融合新5G

- 智能运营平台支持5G应用场景持续拓展。支持异构设备连接、数据采集、协议解析全流程管理；支持40种以上的主流协议/设备的数据采集、信息化系统对接；单节点支持1000个以上数据采集点同时接入；通过数据采集网关和采集解析服务实现数据采集和协议转换。
- 基于5G、云计算、大数据、人工智能等技术通过智能运营平台在数据采集、协议解析、云化网关、数据基础工具以及行业数据库和算法服务的积累和构建，可赋能一系列5G创新应用，提供应用在平台的集成接口，统一化运营管理。
- 具备驱动产品运行功能，对外提供API接口能力。其次根据用户需求，合理定制功能，部署产品，提供解决能力。最后实现通过5G/LTE/WIFI/有线等网络，使用内置云化驱动连接企业设备，实现数据采集与反馈控制；向上承载企业应用或向企业应用赋能。

## 融合新5G



### 信息机密性完整性

- **标准:** 保障空口和网元间信息传递安全
- **设备:** 遵从3GPP标准, 同时确保设备关键资产的安全 (攻不进、拿不走、解不开)
  - ✓ **RAN:** 空口和传输的加密密钥
  - ✓ **CN:** 用户签约/拜访数据、话单、报表等

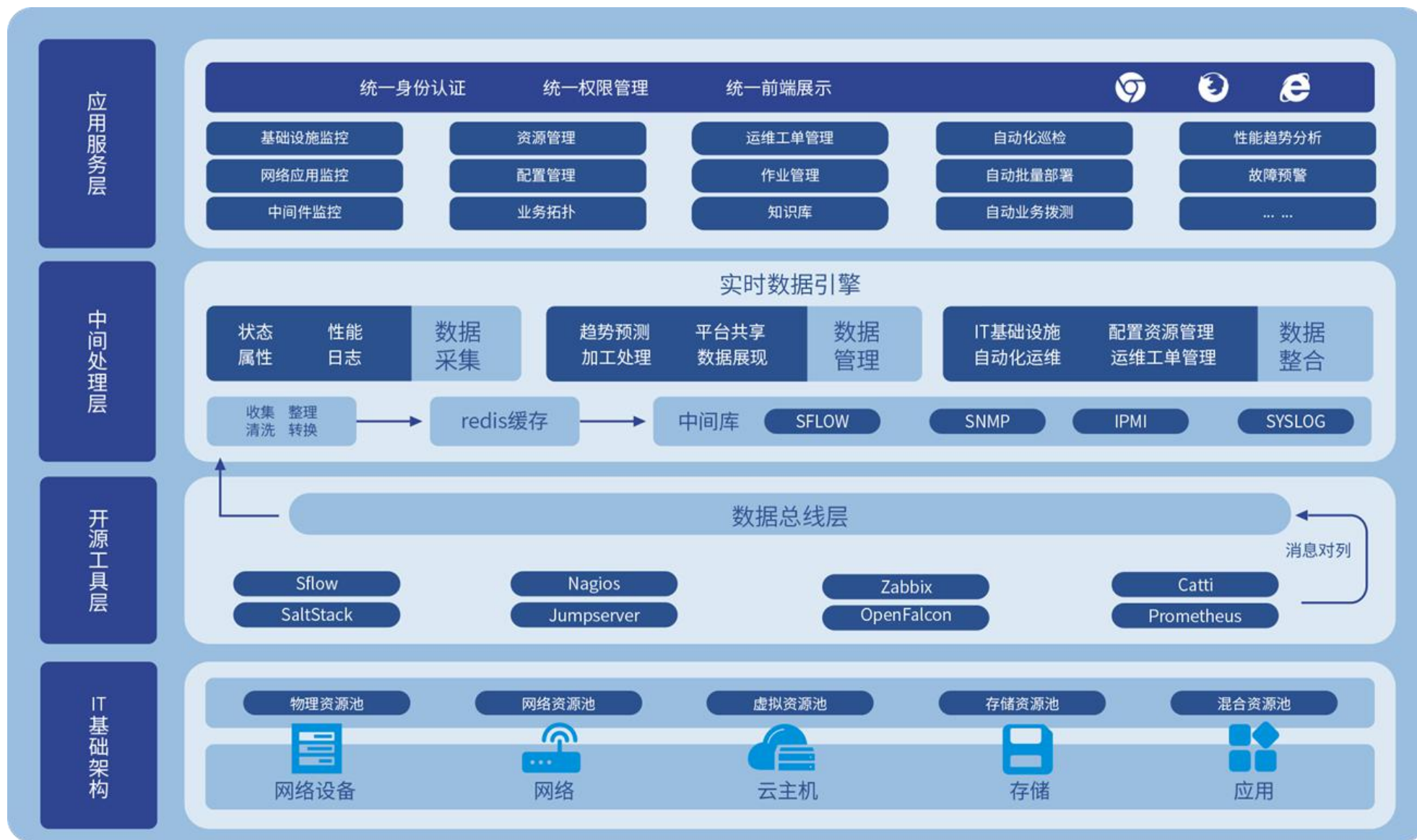
### 网络业务连续性

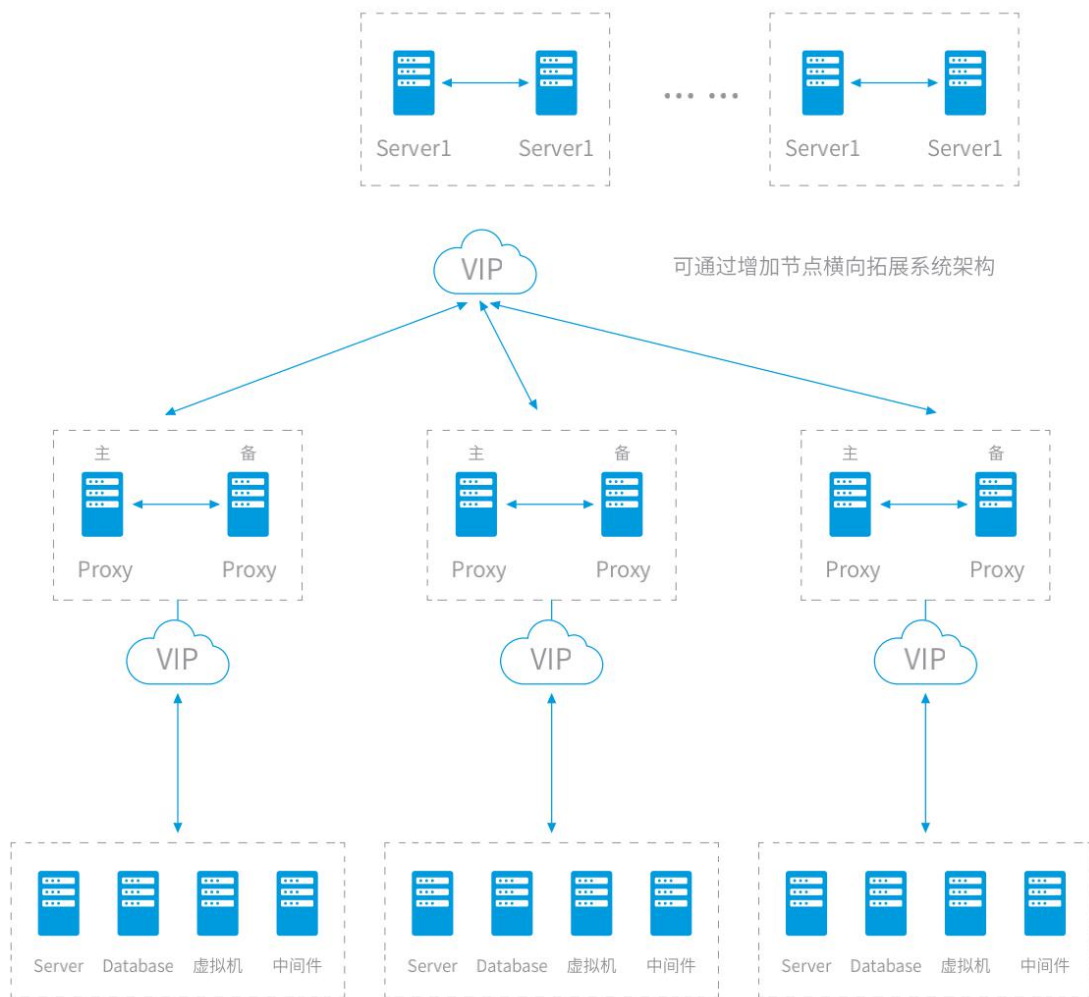
- **可靠性:** 设备提供99.999%可靠性, 核心侧设备通过N+1或池化保证高可靠性
- **网络韧性:** 攻击主要来自外部和内部, 设备感知并削减攻击, 确保不瘫痪

### 安全部署和管理

- **安全网设:** 确定安全目标, 基于网络威胁合理设计安全解决方案
- **安全管理:** 提升全员安全意识, 持续优化安全组织和流程, 确保网络安全
- **安全优化:** 攻防交替提升, 需要持续优化

# 技术架构





## 分布式、可拓展架构

### Server :

软件实现监控的核心程序，主要功能是proxy和agent进行交互、触发器计算、发送告警通知；并将数据集中保存等。

### Proxy :

一个帮助Server收集数据，分担Server的负载的程序。

### Agent :

一个部署在监控对象上的，能够主动监控本地资源和应用的程序。

# 统一门户



中国联通  
China unicom



联通数科  
Unicom Digital Tech

智能运营涉及运营生产的多个环节，需要多维度的运维数据支撑，智能运营统一门户对智能监控、ITOM系统等资源进行数据整合，将运营关键信息在门户统一展示，同时实现各子平台的单点登录，是实现IT运营维护统一调度和集中管控，降本增效的关键系统之一。





可视化大屏展示根据不同客户的需求，提供全面丰富的平台运行状况数据、视图展示，定制化的解决方案，为保障系统平稳运行提供强有力的视图支撑。



智能监控平台是一款集中管理服务器和网络设备的监控产品，以端到端的性能管理为核心，实现自上而下的IT管理新模式，对服务器性能、网络传输、中间件、数据库性能等相关指标进行监测与分析，并进行告警设置，快速帮助用户识别、定位、解决影响设备性能和可用性的问题。

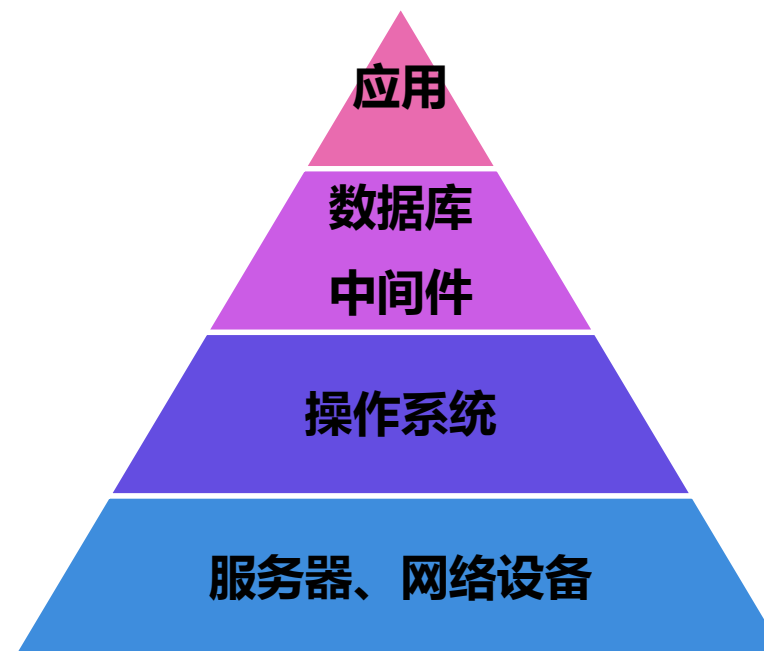


## 采集方式

- 智能监控平台是一个企业级7X24监控运维软件，用于监控网络、服务器、数据库中间件的状态、健康和完整性。支持SNMP、Agent、IPMI、JMX、SSH、Telnet等多种监控方式。
- 采用灵活的报警机制，允许用户配置以电子邮件或短信为基础的几乎所有事件报警，可以使维护人员快速响应及跟进故障，以保证实时了解整个IT系统的健康情况。



支持标准网管协议



监控范围



## 功能介绍：

- **告警总览**：主要展示纳管资源的设备状态、告警趋势、设备告警数、告警处理进度等新。
- **告警管理**：主要对各个类型的纳管设备进行实时告警，展示告警详细信息（ip、详情、告警类型等），并根可逐层析告警原因。告警通知支持短信、邮件、微信等方式。



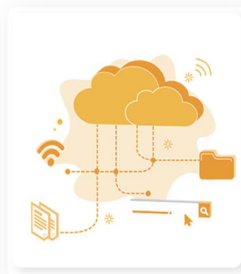
The alert management interface includes filters for Data Center, Device Type, Business System, Business Area, Device Name, and Device IP. It also features options for Export, Batch Processing, Log Confirmation, Alert Strategy, and Server Port Management.

业务系统	设备名称	设备IP	发生时间	监控项类...	等级	告警内容	告警详情	告警时长	维护人	操作
廊坊EDC	HBLF-D2...	10.4.176.204	2021-03-...	链路指标	严重	端口入带宽...	Eth-Trunk...	2天15小时...	张宇	受理 详情
廊坊EDC	HBLF-D2...	10.4.176.204	2021-03-...	链路指标	严重	端口入带宽...	10GE1/0/1...	2天15小时...	张宇	受理 详情
廊坊EDC	HBLF-D2...	10.4.176.204	2021-03-...	链路指标	严重	端口入带宽...	10GE1/0/1...	2天16小时...	张宇	受理 详情
廊坊EDC	HBLF-D2...	10.4.176.204	2021-03-...	链路指标	严重	端口入带宽...	Eth-Trunk...	2天16小时...	张宇	受理 详情
总部办公网	BJBJ-BG...	10.121.134.13	2021-03-...	链路指标	严重	端口状态异常	G10/17/to ...	2天16小时...	陈晨	受理 详情
呼和EDC...	NMHH-3#...	10.176.114.1...	2021-03-...	链路指标	严重	端口状态异常	GigabitEth...	2天17小时...	冀志刚	受理 详情
郑州CT(O)	ZY1B3F1-0...	172.16.2.91	2021-03-...	链路指标	严重	端口状态异常	10GE1/0/4...	2天20小时...	唐跃飞	受理 详情
郑州CT(O)	ZY1B3F1-0...	172.16.2.91	2021-03-...	链路指标	严重	端口状态异常	10GE1/0/4...	2天20小时...	唐跃飞	受理 详情
呼和EDC...	NMHH-3#...	10.176.114.1...	2021-03-...	链路指标	严重	端口状态异常	GigabitEth...	2天23小时...	冀志刚	受理 详情
廊坊EDC	HBLF-D2...	10.4.177.133	2021-03-...	链路指标	严重	端口状态异常	100GE1/0/...	3天9小时5...	张宇	受理 详情

## 功能介绍：

- **实时性能管理**：主要对各个类型的纳管设备进行实时性能数据采集，支持展示服务器、网络设备、中间件、数据库等设备的CPU、内存、磁盘、连接数等信息；并根据性能详细信息逐层分析性能瓶颈。

设备性能展示



设备名称: XAS07&08.PRI.LF-WYB

所属系统: 廊坊CT(O)

IP: 10.4.216.23

设备类型: 交换机

当前可用性: 正常

所属园区: 廊坊资源池

所属机房: 廊坊DC1-M3-223

所属机柜: H17

运行时长: 1380天59分36秒

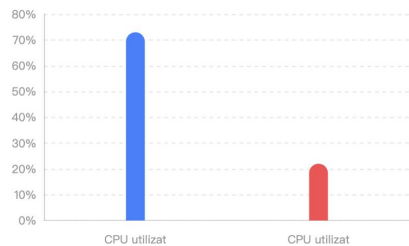
设备时延: 8.200000000000001 ms 资产管理端口数/已监控端口数:

70/70

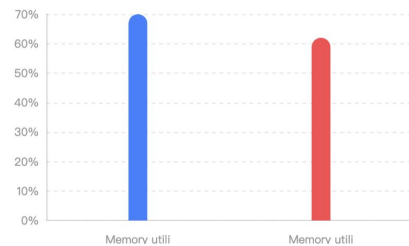
已监控端口使用情况(up/down/admin down): 65/5/0



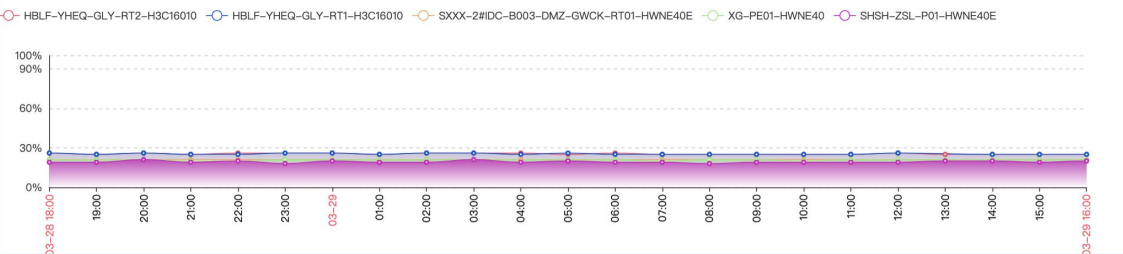
各板卡CPU利用率



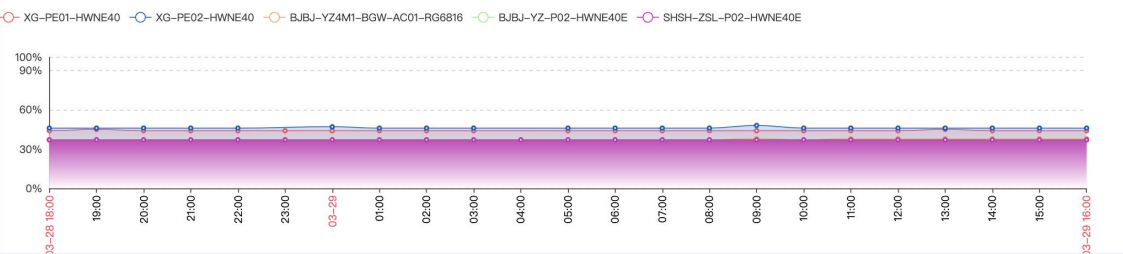
各板卡内存利用率



所选时段CPU使用率趋势

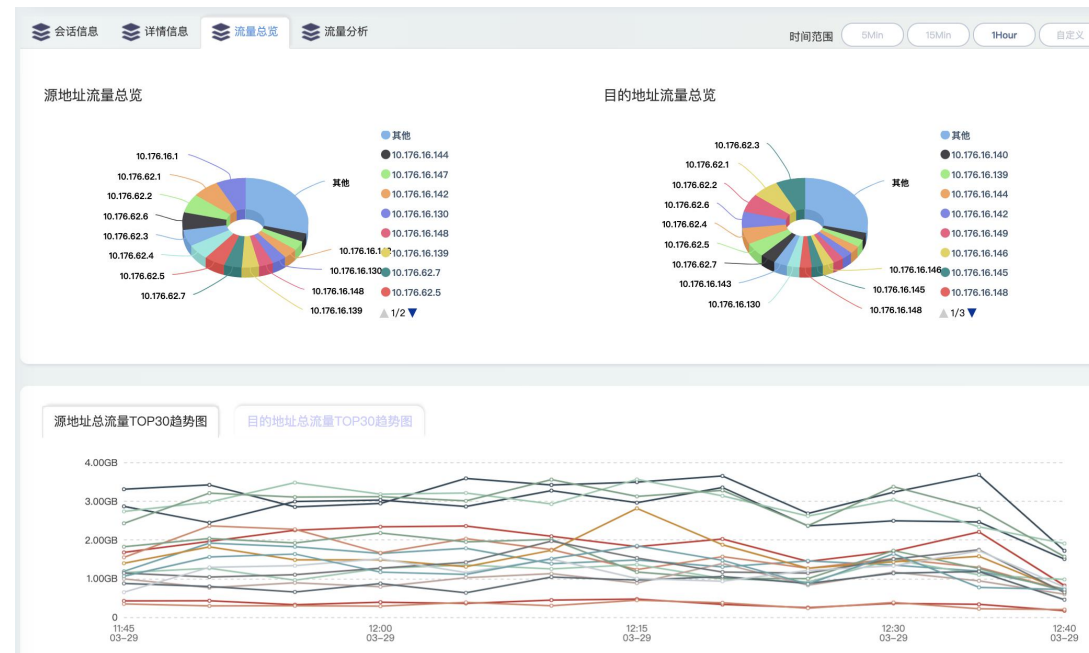


所选时段内存使用率趋势



## 功能介绍：

- **流量监控**：采集海量网络设备的Sflow流量数据信息，解析数据包中的会话信息、五元组信息，深度分析流量数据的变化趋势、流量组成占比、业务占比。
- **性能、告警管理**：主要对资源池网络设备进行实时数据采集与监控，支持展示各业务系统网络节点的CPU、内存、端口流量及带宽、会话数等信息；同时展现资源池各业务系统的故障告警状态，推送短信、邮件告警，并可逐层分析告警原因。



## 功能介绍：

- **动环监控**：对动力设备，环境（门禁，视频）等，通过五遥的方式进行实时监测及控制的系统。实现少人、无人值守，提高供电系统的可靠性和通信设备的安全性，为管理自动化、运行智能化和决策科学化提供有力的技术支持。



配置管理平台遵循存储所有IT资产信息、数据可手动添加、硬件信息可自动收集、可对其它系统灵活开放API、资产变更有纪录、接口定义要标准化的原则，能够准确的映射整个业务支撑架构。同时自动获取设备配置信息，使维护人员管理资产信息更轻松，数据更准确，形成一个敏捷、动态的运维元数据。





## 功能介绍：

➤ **实例自定义模型**：基于多场景的IT资源管理，可生成高度自定义的IT资源模型。

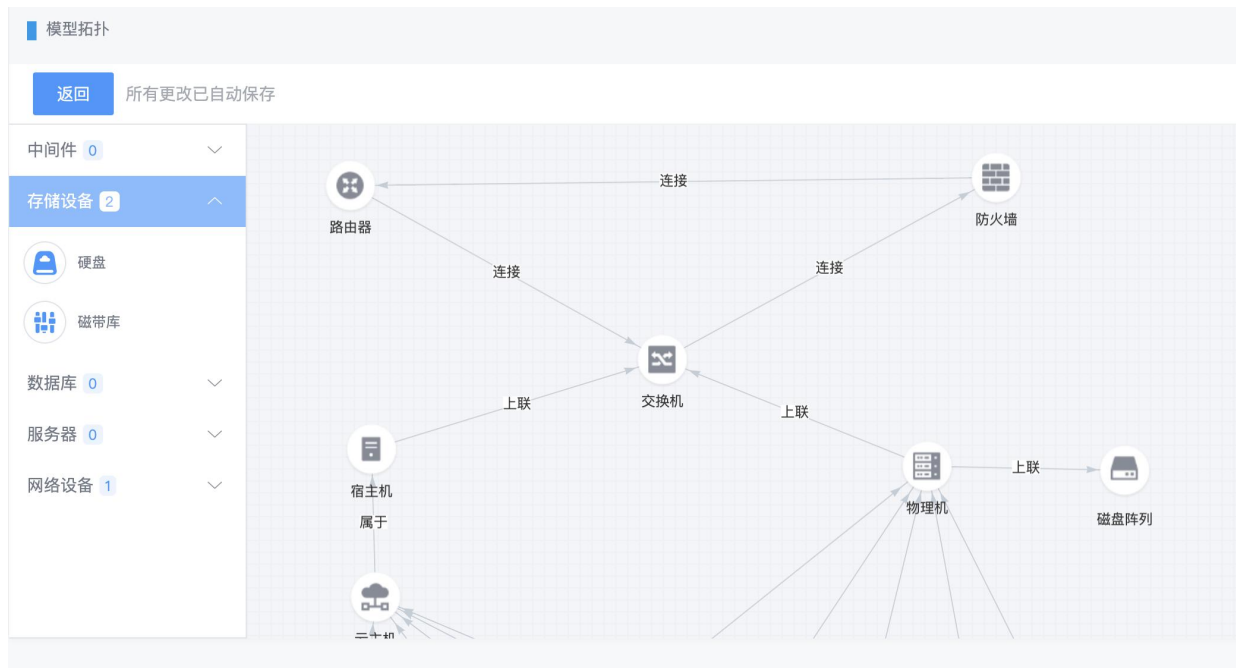
The screenshot displays the CMDB (Configuration Management Database) interface. On the left is a navigation menu with options like '总览', '园区管理', '机房管理', '实例管理', '业务管理', '资产授权', '资产盘点', '拓扑管理', '用户管理', '账号管理', '字典管理', and '操作记录'. The main area is titled '实例管理' and includes a search bar and a tree view of asset categories such as '中间件' (Middleware), '存储设备' (Storage Devices), '数据库' (Databases), '服务器' (Servers), and '网络设备' (Network Devices). A table lists specific instances with columns for instance name, IP, business, application, department, and status. A dropdown menu is open under '存储设备', showing options for '自定义字段' (Custom Fields) and '新增子类' (Add Subclass).

实例名	IP	所属业务	所属应用	所属部门	交维状态	动作
121001-1003...	132.42.33.11#...	枢纽系统-全业...	枢纽系统-全业...	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	132.42.33.22#...	枢纽系统-全业...	枢纽系统-全业...	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	132.42.33.27#...	枢纽系统-全业...	枢纽系统-全业...	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	132.42.33.29#...	枢纽系统-全业...	枢纽系统-全业...	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	132.42.33.31	枢纽系统-全业...	枢纽系统-全业...	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	132.42.33.32	枢纽系统-全业...	枢纽系统-全业...	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	172.16.1.55	cBSS1.0	cBSS1.0	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	132.35.224.2	中国联通总部...	中国联通总部...	信息化	已转资已交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	132.35.224.1	中国联通总部...	中国联通总部...	客户运...	未转资未交维	[Edit] [Refresh] [Delete]
121001-1003...	192.168.117.2...	中国联通总部...	中国联通总部...	客户运...	未转资未交维	[Edit] [Refresh] [Delete]

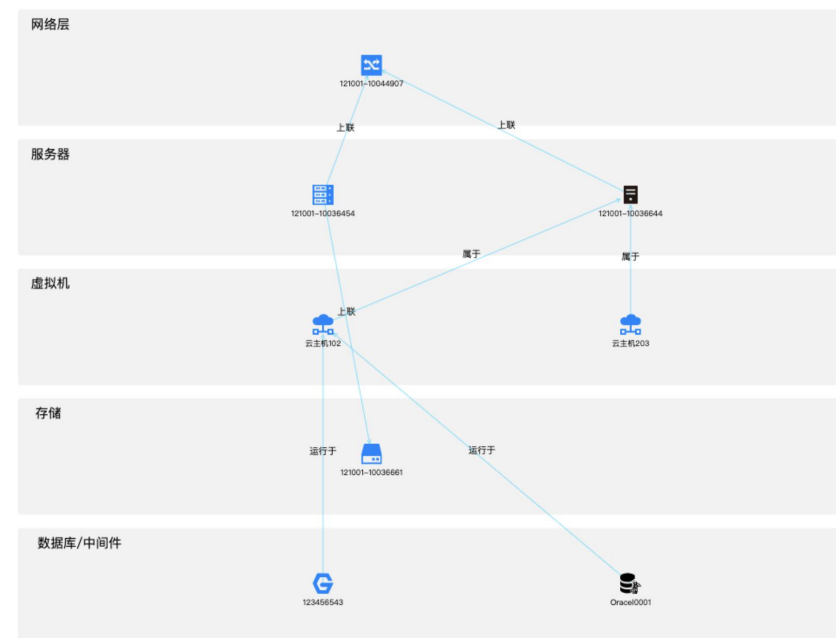
Page 1 of 572 items. 10 items per page.

## 功能介绍：

- **业务拓扑**：通过业务、应用、IT 资源、物理设施等资源配置数据的自动发现而生成的业务架构拓扑图。通过业务拓扑，系统可以自动感知业务架构变化，实时生成整体业务架构拓扑；用户可以实现云上云下统一资源管理，帮助用户从业务角度优化IT资源；通过减少跨云资源管理的复杂度和提高资源管理效率，优化整体运维成本。



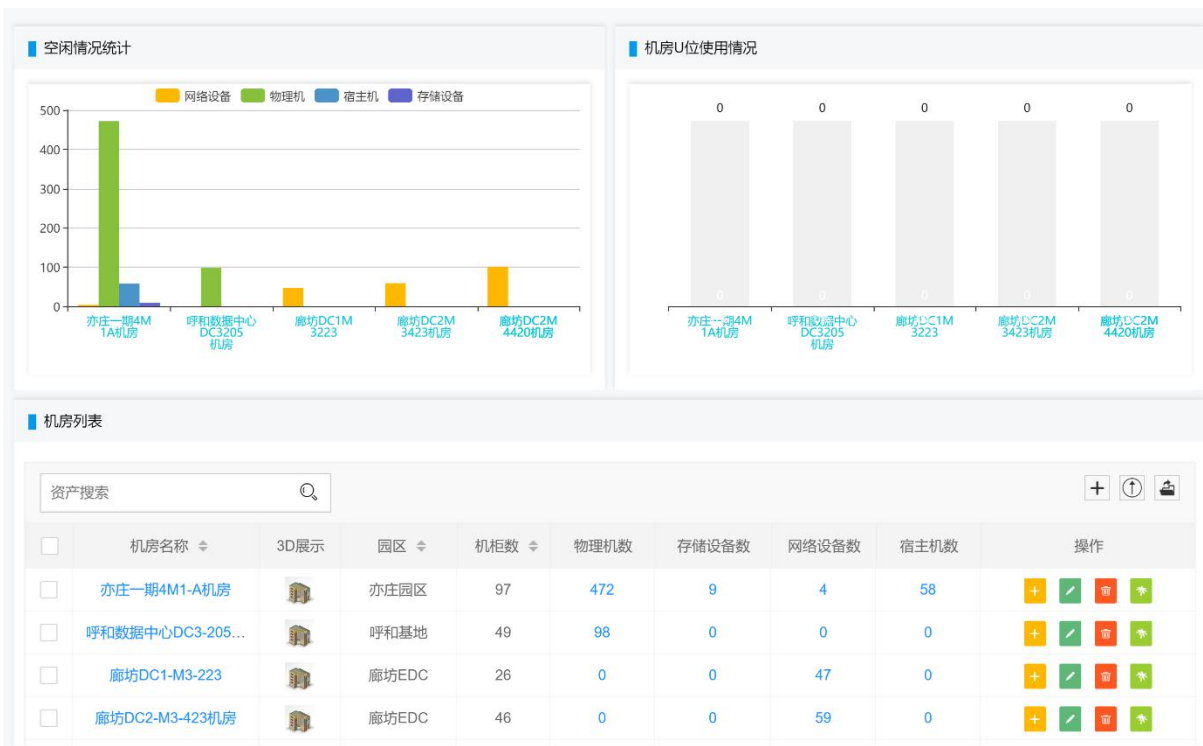
模型拓扑



业务拓扑

## 功能介绍：

- **机房管理**：统计机房所属园区、楼房名称、楼层位置、U位使用情况；机房内网络设备、物理机、宿主机、存储设备的空闲情况；机房综合信息列表；机房3D视图；机房二维码等信息。



### 机房信息

机房名称: 亦庄一期4M1-A机房      机房U位总数: 9652      机房剩余U位数: 0  
 园区: 亦庄园区      楼房: 亦庄一期      楼层: 4

### 机柜列表

资产搜索

<input type="checkbox"/>	机柜名	所属机房	剩余/总U位数	物理机数	存储设备数	网络设备数	宿主机数	操作
<input type="checkbox"/>	A-01	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	1	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	D-07	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	1	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	D-02	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	1	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	D-01	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	2	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	D-09	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	1	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	D-04	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	3	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	F-24	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	1	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	F-23	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	1	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>
<input type="checkbox"/>	C-24	亦庄一期4M1-A机房	未知/未知	8	0	0	0	<span>编辑</span> <span>删除</span> <span>二维码</span>



## 功能介绍：

- **机柜管理**：展示机柜信息，包括所属园区、楼层位置、所属机房、U位数、行列信息、购买时间、上线时间、维保时间等；以及机柜内各实例设备的起止U位、归属部门、机柜二维码等。

■ 机柜信息									
机柜编号: C-24	机房: 亦庄一期4M1-A机房	U位总数: 0	剩余U位数: 0	可用U位: 0					
序列号: None	行: None	列: None	状态: 正常	维保单位:					
价格: None	上线时间: None	购买时间: None	上次维保时间: None	报废时间: None					

■ 柜内设备									
物理机									
主机名	内网IP	序列号	资产标签号	所属系统	交维状态	机柜位置	负责人	业务区域	操作
121001-100...	192.168.117.253	C125D3X	121001-100...	中国联通总...	未转资未交维	C-24	root	核心区	删除
121001-100...	192.168.100.211	4225D3X	121001-100...	中国联通总...	已转资已交维	C-24	root	核心区	删除
121001-100...	192.168.119.253	DFHBD3X	121001-100...	中国联通总...	已转资已交维	C-24	root	核心区	删除
121001-100...	192.168.119.16	CZJH5X1	121001-100...	中国联通总...	已转资已交维	C-24	root	核心区	删除
121001-100...	192.168.119.15	27JH5X1	121001-100...	中国联通总...	已转资已交维	C-24	root	核心区	删除
121001-100...	192.168.119.14	21KH5X1	121001-100...	中国联通总...	已转资已交维	C-24	root	核心区	删除
121001-100...	192.168.119.13	51KH5X1	121001-100...	中国联通总...	已转资已交维	C-24	root	核心区	删除
121001-100...	192.168.119.12	07JH5X1	121001-100...	中国联通总...	已转资已交维	C-24	root	核心区	删除

■ 实例信息			刷新硬
实例名称: 121001-10030921	实例大类: 服务器	资源类别: 服务器==>物理机	
所属业务: 枢纽系统-全业务平台	所属应用: 枢纽系统-全业务平台	IP: 132.42.33.22#132.42.33.14	
所属项目: 2011年中国联通集团总部全业务服务接入平台基础设施扩容工程_集团总部本部单项工程		项目经理: 121001殷培茗, 0001176	项目描述:
交维状态: 已转资已交维	项目转资时间: None	归属部门: 信息化	
实例创建时间: 2020年12月21日 14:04			

■ 资产信息		
资产标签号: 121001-10030921	设备厂商: IBM	
设备型号: P570	资产数量: 1	计量单位: 台
所属园区: 亦庄园区	所属机房: 亦庄一期4M1-A机房	所属机柜: D-07
U位数: 16	起始U位: 4	终止U位: 19
资产原值: 1385410.41	资产净值: 41562.32	启用时间: 2012年12月18日 00:00
使用年限: 60		

■ 资源信息		
应用模块名称:	主备机:	主机名:
Licence:	操作系统:	操作系统版本:

## 功能介绍：

- **数字化资产管理**：通过生成二维码，根据CMDB的配置对象及配置项自动生成二维码，用APP扫描快速查看相应机房、机柜、设备详情信息，实现资产管理数字化。

The screenshot shows the CMDB web interface with a '二维码制作成功' (QR Code Generation Successful) dialog box. The dialog box contains a QR code and a '下载二维码' (Download QR Code) button. A red arrow points from the '操作' (Action) column of the table to the QR code. The table below shows the following data:

机房名称	3D展示	存储设备数	网络设备数	主机数	操作
亦庄一期4M1-A机房		9	4	58	
呼和浩特数据中心DC3-205...		0	0	0	
廊坊DC1-M3-223		0	47	0	
廊坊DC2-M3-423机房		0	59	0	
廊坊DC2-M4-420机房		0	101	0	

The screenshot shows a mobile app interface with the following details:

- 主机名: 一般
- 内网ip: 201908081234
- SN号: 132.23.232.23
- 资产编号: eweerwe
- 设备型号: 软件告警
- 硬件信息:
- 机房: 暂无数据
- 机柜位置: 2019-08-12 13:49:07
- 负责人:



# 3D可视化



中国联通  
China unicom



联通数科  
Unicom Digital Tech

3D可视化平台支持从 楼宇 → 楼层 → 机房 → 机柜 → 性能数据，进行全链路的3D可视化呈现效果，界面视角支持手动调整，视图跳转动画流畅。通过3D端读取资源库信息可视化展现，同一页面可查看监控到的运行数据、运维记录，可视化容量分析。

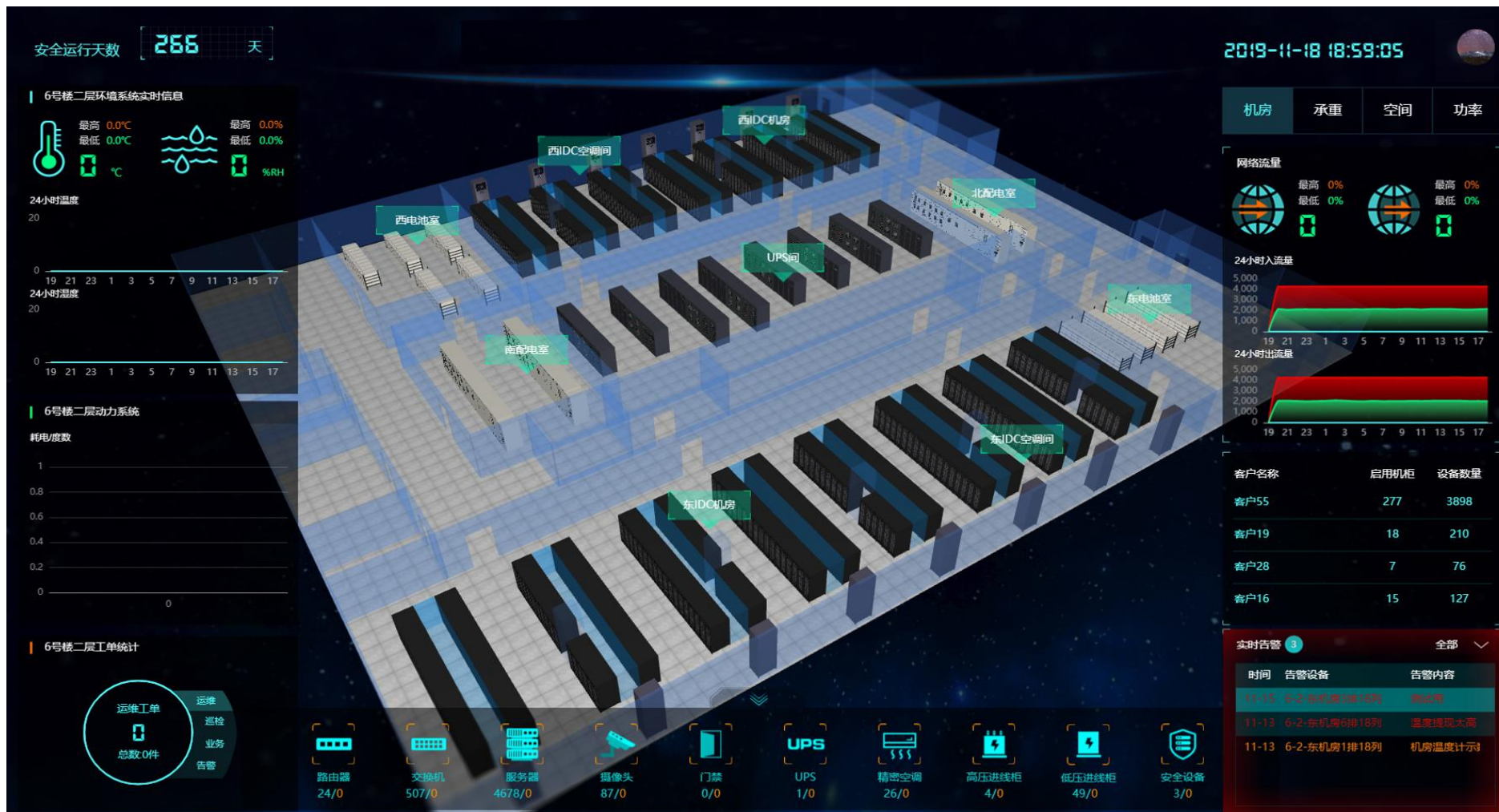




# 3D可视化

## 功能介绍：

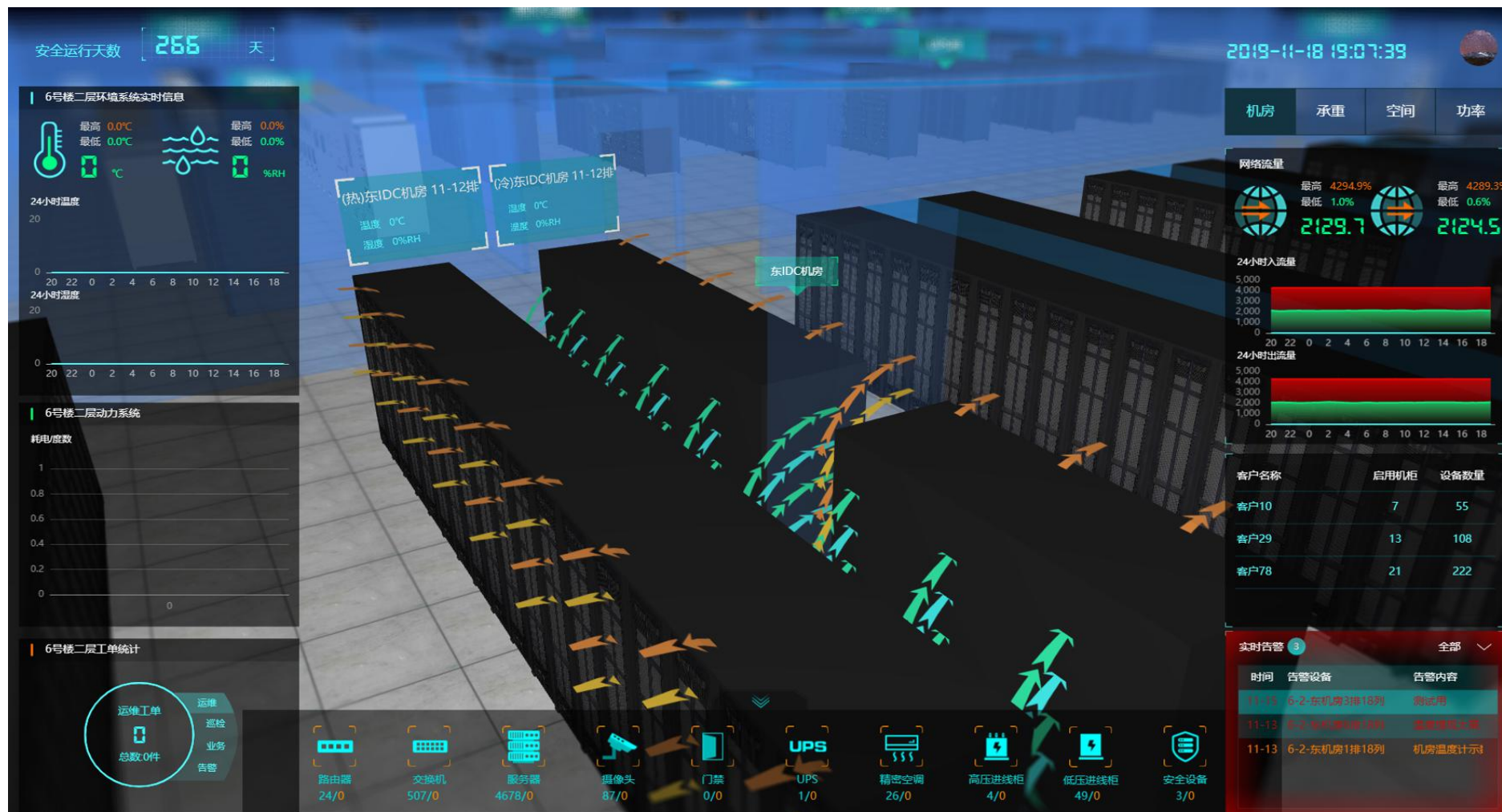
➤ **楼层可视化：**将楼层内办公室、工作间、机房等，通过3D建模的形式进行视图呈现。



# 3D可视化

## 功能介绍：

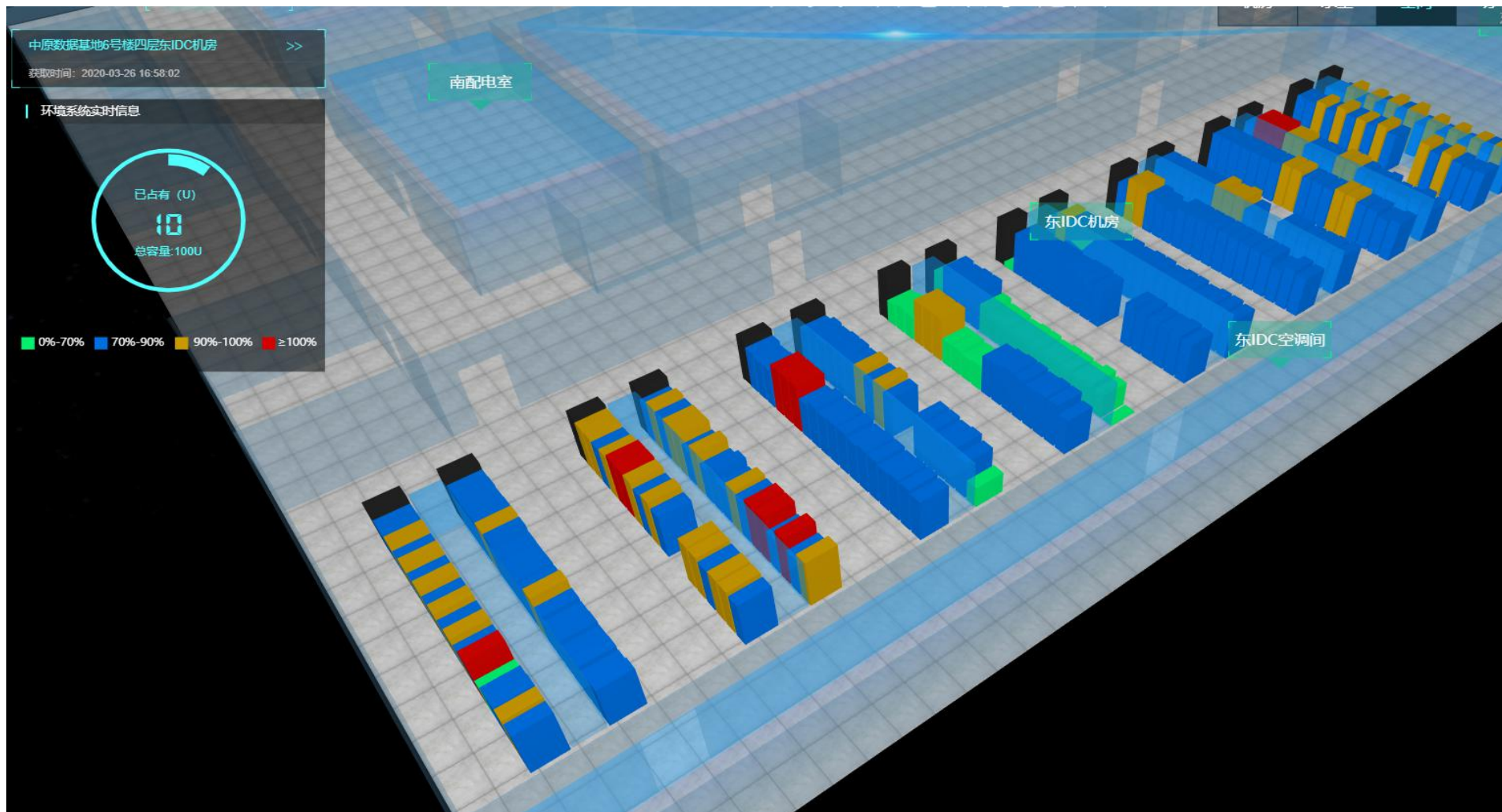
➤ **机房可视化：**将机房的内部情况进行3D视图呈现，包括机柜位置、空调风向、温度数据等。





## 功能介绍：

➤ **容量可视化**：支持将机柜的容量信息进行3D可视化呈现，通过不同颜色进行展示。



## 功能介绍：

➤ **机柜可视化**：将机柜的摆放位置、U位信息、设备类型、品牌型号等，通过3D建模的形式进行视图呈现。





## 功能介绍：

➤ **数据可视化：**支持将实时运行数据进行3D可视化呈现，包括电源、端口、CPU、内存、功率、电压等信息。



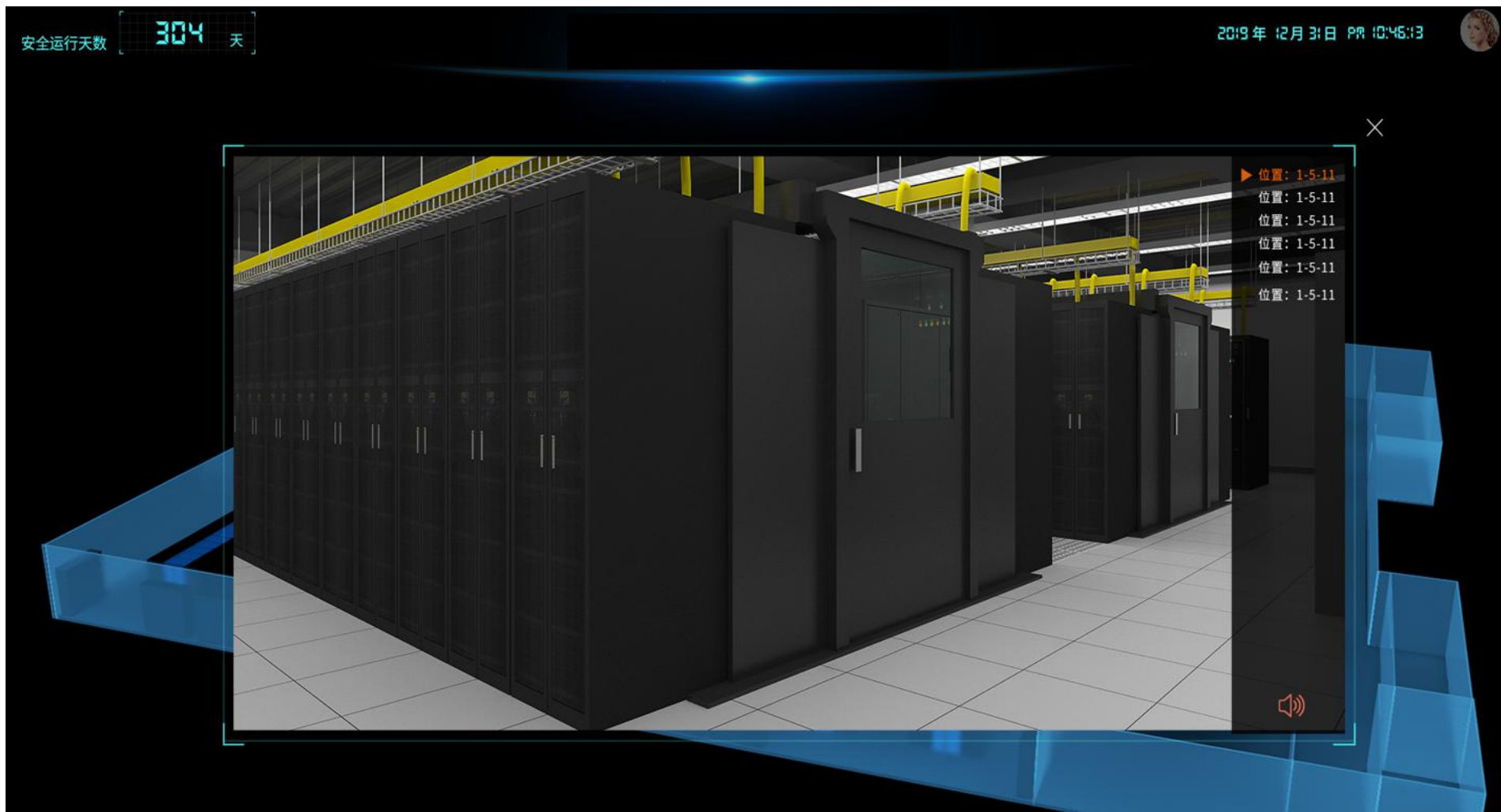
## 功能介绍：

- **实时视频监控**：网络摄像头通过访问地址、用户名、密码可直接对接，如果是通过录像机转信号，则需要录像机开放视频流接口。



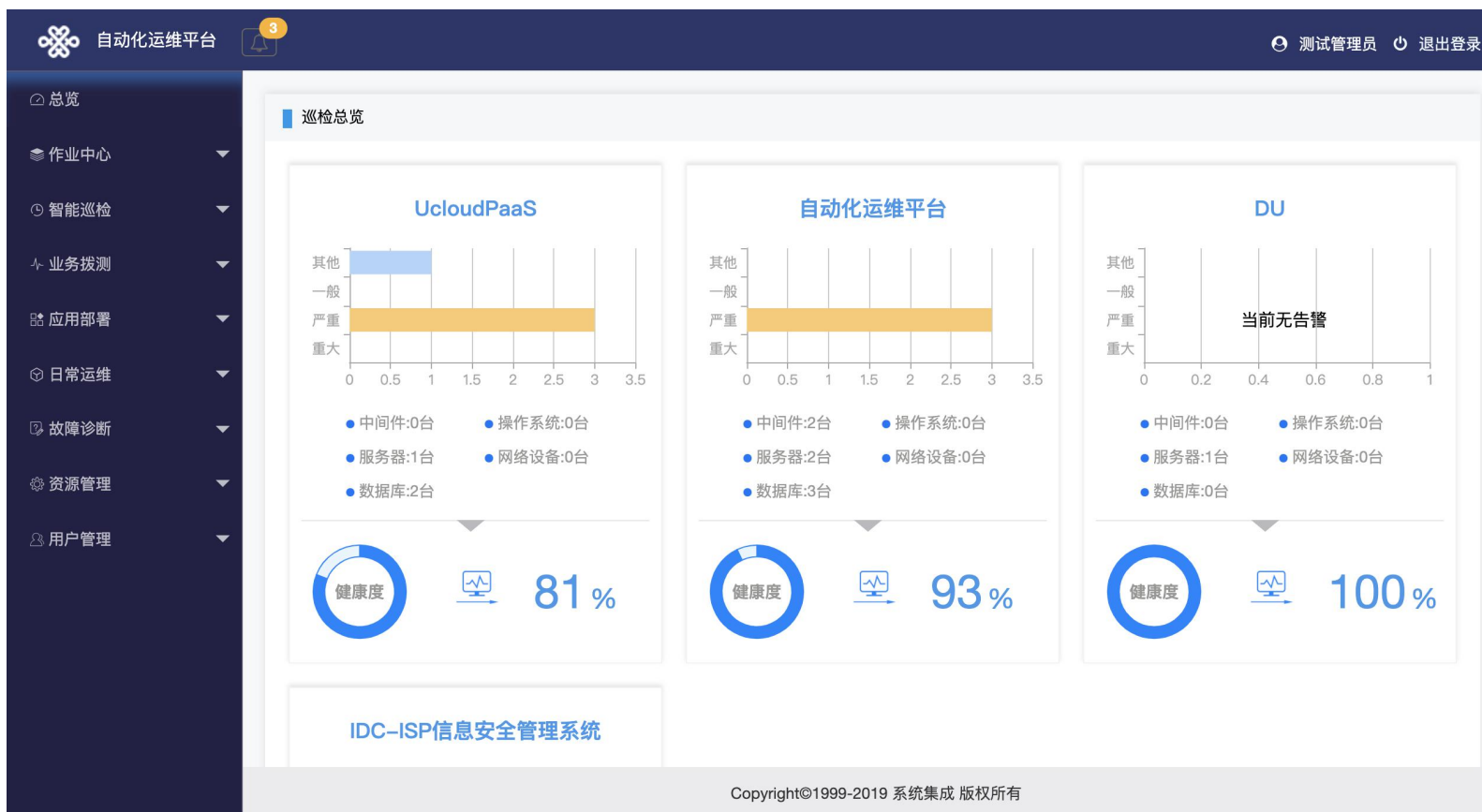
## 功能介绍：

- **实时视频监控**：网络摄像头通过访问地址、用户名、密码可直接对接，如果是通过录像机转信号，则需要录像机开放视频流接口。





自动化运维平台，通过自动化技术解决用户在IT管理过程中对IT基础设施的健康检查、批量快速的应用部署、智能业务拨测等日常运维问题。降低企业IT成本，提高运维团队效率。





## 功能介绍：

- **智能巡检**：通过不同类型的检查指令，对各业务系统进行定时、常规性的健康检查，输出巡检报告，大幅提升运维的自动化水平，提升运维质量和效率。

The screenshot displays the '智能巡检' (Intelligent Patrol) section of the '自动化运维' (Automation Operation) platform. The interface includes a sidebar with navigation options like '总览', '作业中心', '智能巡检', and '巡检任务管理'. The main area shows a '巡检任务列表' (Patrol Task List) with a search bar and a table of tasks.





















<input type="checkbox"/>	作业名称	当前状态	调度规则	任务模式	所属分类	设备信息	上次巡检状态	操作
<input type="checkbox"/>	UcloudPaaS UP-test	禁用	2019-10-22 13:45:50至2019-10-22 13:45:52 每30分钟执行一次。	系统巡检	系统巡检	设备数量:2 设备类型数量:3	执行异常	
<input type="checkbox"/>	new_oracle	禁用	2019-10-16 17:08:16至2019-10-16 17:28:18 每1分钟执行一次。	日常巡检	ORACLE	设备数量:1 设备类型数量:1	执行异常	
<input type="checkbox"/>	DU 33呢呢 呢	禁用	2019-09-10 11:24:44至2019-11-13 10:52:08 每3小时执行一次。	系统巡检	系统巡检	设备数量:2 设备类型数量:2	正常	
<input type="checkbox"/>	智能运营平 台 智能运营 平台-test	禁用	2019-09-18 15:37:27至2019-09-26 00:00:00 每30分钟执行一次。	系统巡检	系统巡检	设备数量:2 设备类型数量:5	巡检未开始或 已结束	
<input type="checkbox"/>	123123	禁用	2019-12-03 16:04:07至2019-12-03 16:40:08 每15分钟执行一次。	日常巡检	NGINX	设备数量:1 设备类型数量:1	正常	

Page navigation: < 1 2 3 > 到第 1 页 确定 共 11 条 5 条/页

Copyright©1999-2019 中国联通 版权所有

## 功能介绍：

➤ **应用部署**：基于多场景的IT资源管理，可生成高度自定义的IT资源模型。

任务名称	执行用户	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	状态	操作
222222222222	test123	手工	2020-05-28 17:...	2020-05-28 17:...	00时00分44秒	成功	 
222222222222	test123	手工	2020-05-23 23:...			执行中	 
fsg123	admin	手工	2020-03-12 13:...			执行中	 
定时任务测试3	admin	定时	2020-02-27 13:...	2020-02-27 13:...	00时00分49秒	成功	 
fsg123	test123	手工	2019-09-18 18:...	2019-09-18 18:...	00时06分20秒	执行失败	 
123	test123	手工	2019-09-18 10:...	2019-09-18 10:...	00时01分29秒	成功	 
123	admin	手工	2019-09-17 16:...	2019-09-17 16:...	00时01分34秒	成功	 
tomcat--11	admin	手工	2019-09-17 16:...	2019-09-17 16:...	00时00分47秒	成功	 
tomcat--11	admin	手工	2019-09-17 16:...	2019-09-17 16:...	00时00分46秒	成功	 
tomcat--11	admin	手工	2019-09-17 16:...	2019-09-17 16:...	00时00分00秒	执行失败	 

< 1 2 3 ... 7 > 到第 1 页 确定 共 65 条 10 条/页

### 基本信息

任务名称：定时任务测试3  
开始时间：2019-05-21 14:37:52

操作名称：部署Tomcat  
结束时间：2019-05-21 14:38:35

执行状态：执行成功  
总耗时：00时00分43秒

### 输出参数

132.35.136.12

#### 执行结果

```
132.35.136.12主机安装包apache-tomcat-7.0.94.tar.gz上传到/usr/local/成功
132.35.136.12主机安装包jdk-8u201-linux-x64.tar.gz上传到/usr/local/成功
132.35.136.12主机上传tomcatinstall.sh脚本到/usr/local/成功
132.35.136.12主机脚本tomcatinstall.sh执行成功
执行脚本输出:=jdk is installing= mv: cannot move
'/usr/local/jdk1.8.0_201' to '/usr/local/jdk/jdk1.8.0_201': File exists
jdk1.8.0_101 is rename jdk=apache-tomcat is installing= mv: cannot
move '/usr/local/apache-tomcat-7.0.94'
```

# ITOM运营管理平台



ITOM运营管理依托ITSS国家标准，遵循ITIL先进的服务管理理念，采用具有自主知识产权的工作流引擎（JBPM）和知识管理理论，实现了ITSS及ITIL中的事件管理、问题管理、变更管理、发布管理、配置管理、服务级别管理等过程管理和服务支持流程。同时集成了服务台、备件库、知识库等IT服务资源，实现了统一受理和运维管理的目标，并实现了敏捷部署。

The screenshot displays the ITSM ITOM运营管理平台 interface, divided into two main sections: a ticket form and a dashboard.

**Ticket Form Section:**

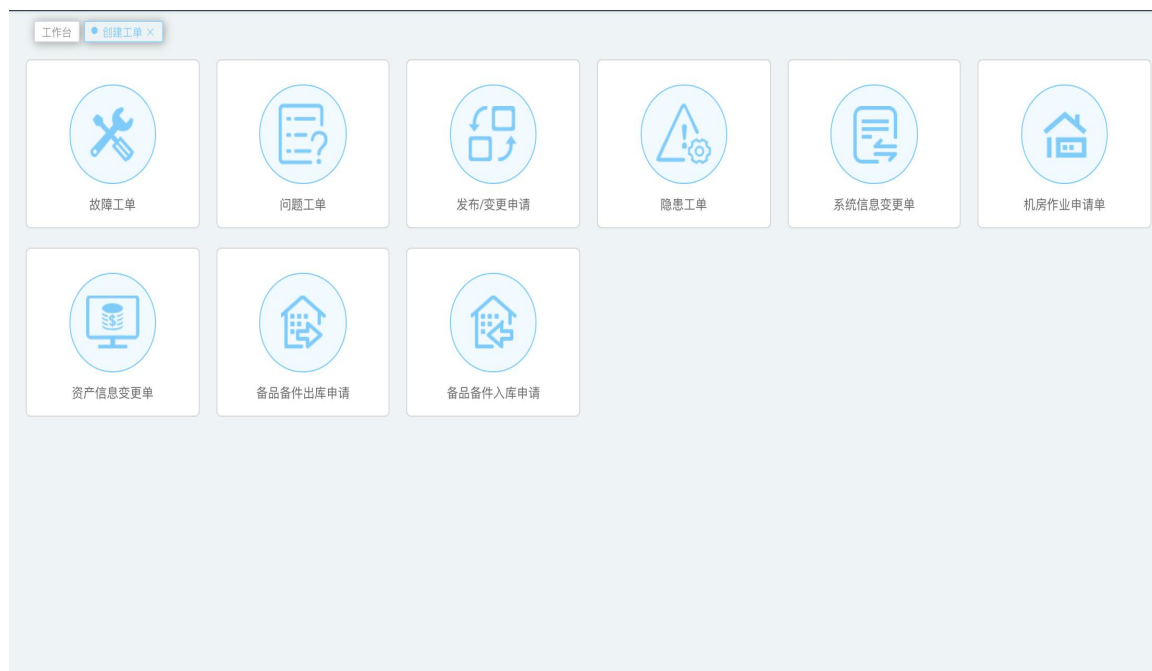
- 故障工单-维保申请表**
- 工单基本信息:**
  - 工单编号: BD202103260002
  - 工单标题: 测试测试3.26
  - 创建日期: 2021-03-26 23:57
  - 建单人: 超级管理员
  - 建单人部门: 联通集团
- 客户信息:**
  - 客户名称: 小程
  - 客户专业: 1
  - 系统名称: 2
  - 系统类别: 3
  - 主办中心: 联通集团北分公司
  - 主办人: 超级管理员
  - 故障现象: 1
  - 故障发生时间: 2021-03-26 23:55
  - 故障上报时间: 2021-03-26 23:55
  - 故障发生地点: 2
  - 故障来源: 用户申告
  - 故障等级: 一般故障
  - 是否影响业务: 是
  - 业务恢复时限: 3
  - 故障恢复时限: 4
  - 申报人: 4
  - 受理人: 超级管理员
  - 协办中心: 联通集团北分公司
  - 协办人: 超级管理员
  - 备注: 测试
- 技术支持申请:**
  - 维保申请人: 超级管理员
  - 申请日期: 2021-03-26 18:...
  - 申请人部门: 联通集团北分公司
  - 申请人电话: 13244412312
  - \*故障等级: 请选择故障等级
  - \*坏件类型:  软件  硬件
- 维保信息:**
  - \*设备类别
  - \*设备名称
  - \*设备SN号

**Dashboard Section:**

- 我的待办:** A table listing pending tasks with columns for 工单标题, 上级处理人, 当前节点, 发布时间, 修改时间, and 处理.
- 公告栏:** A section for announcements, listing items like "AntID library搭建到底有多快" with dates.
- 机房报障趋势:** A line chart showing trends from 2020-11-10 to 2021-11-10.
- 本月作业计划完成汇总:** A donut chart showing completion status: 已完成 (10%, 76项), 待完成 (10%, 56项), 待完成 (10%, 20项), 已超时 (10%, 12项). Total: 164.
- 快捷入口:** Buttons for 待办事宜, 问题隐患, 通信录, 申领管理, and 更多.
- 新闻动态:** A table with columns for 新闻标题, 新闻摘要, 浏览数量, and 发布日期.

## 功能介绍：

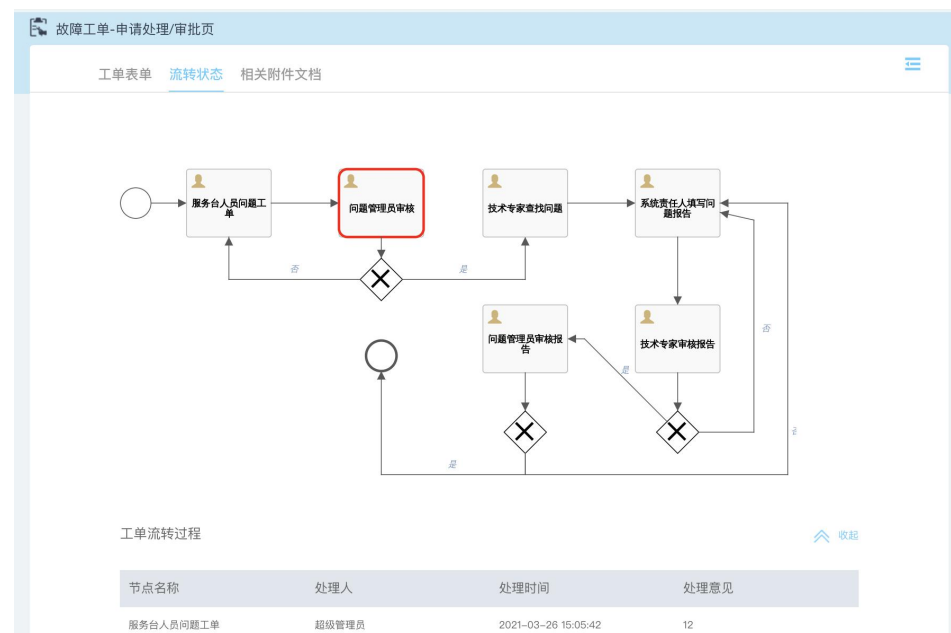
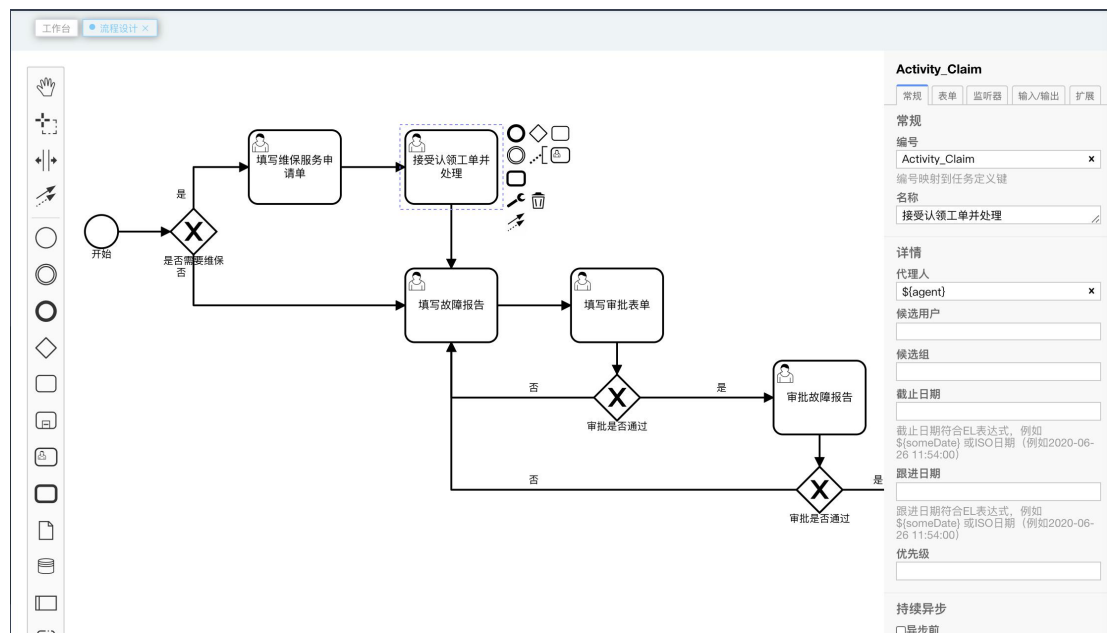
- **工单管理**：基于多运维场景的工单管理流程，包括问题工单、故障工单、变更工单、隐患工单、任务工单等。也可基于客户需求自定义新的工单类型。





## 功能介绍：

- **流程自定义**：依托ITSS国家标准，遵循ITIL先进的服务管理理念，采用具有自主知识产权的工作流引擎，为不同客户的流程诉求进行流程定制化，帮助客户解决流程繁琐等问题，提高运维效率。



# 移动运维APP



中国联通  
China unicom



联通数科  
Unicom Digital Tech



APP首页



监报告警



工单处理



性能管理

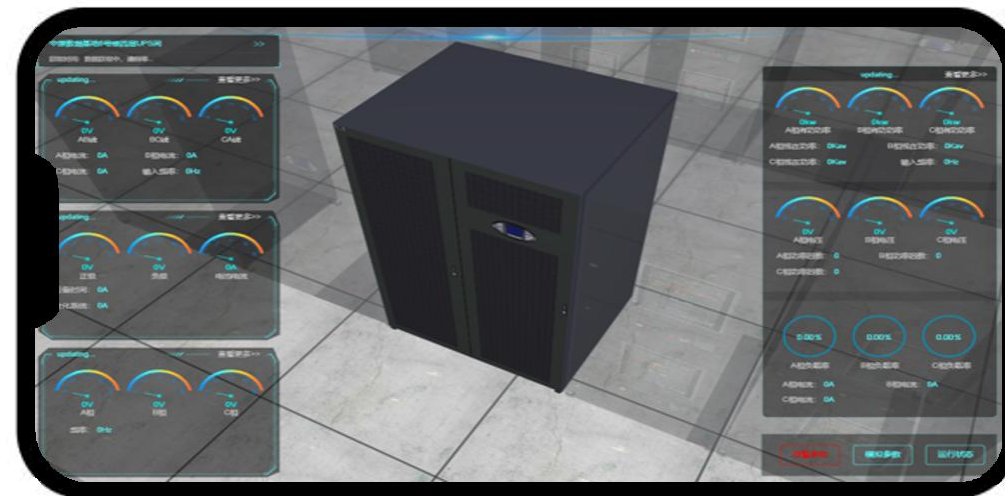
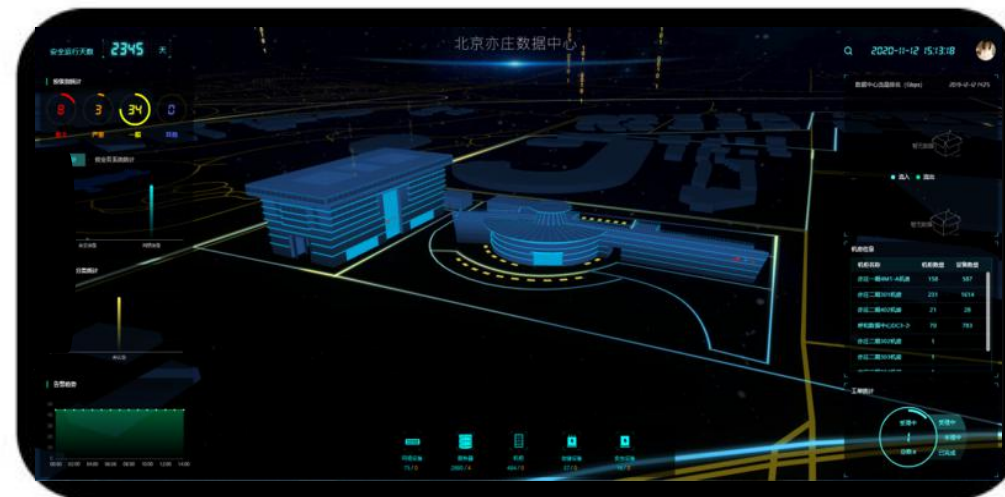
# 移动运维APP



机房管理



机柜信息



移动可视化

1

行业分析

2

产品介绍

3

实施案例

4

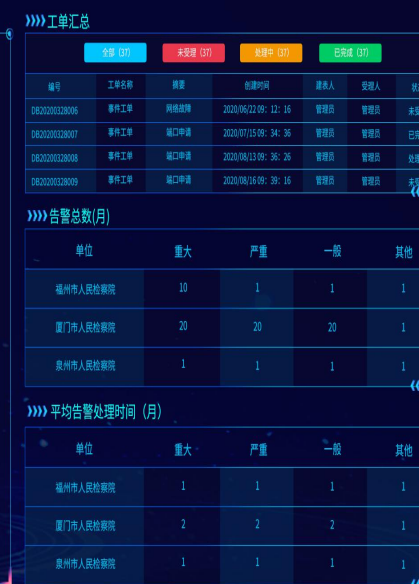
产品支撑



## 福建省人民检察院运维服务管理一体化平台

针对福建省人民检察院全省检察工作网复杂的网络结构和多样的IT基础设施，进行集中式的网络管理和设备管理，构建福建省检察机关检察工作网的运维服务一体化平台，形成统一管理、集约高效的一体化运维服务体系，保障福建省检察机关检察工作网在基础设施资源集中运维管理条件下网络和应用系统安全、稳定运行。

福建省检察机关信息系统运维服务管理一体化平台



## 深圳大鹏新区政务云工具项目

联通系统集成有限公司为大鹏新区电子政务政务云平台和大数据中心提供实时监控和业务流程管理，对事件、故障、变更、配置等内容进行统一管理，保证政府的信息化部门各种应用的持续、稳定运行。





## 国银金融租赁IT基础设施运维项目

联通系统集成有限公司为国银金融租赁提供IT运营解决方案，实现信息化统一运维服务的的技术支撑，包括主机、网络、操作系统、数据库、中间件等的综合监控和统一展现，随时了解数据中心运行情况，满足金融行业对业务的稳定性和可靠性的高要求。



## 广东烟草局智能运营平台项目

联通系统集成有限公司针对广东烟草局提供IT运营解决方案，提供智能监控平台、大屏展示、ITOM等一系列IT运维工具，实现网络设备、服务器、中间件、通用数据库的一站式管理和监控，对业务流程及相关档案进行规范化管理，大大提升IT运营质量。



#### 动环情况

##### ups

输出功率

##### 空调

电流量

##### 负载

电流量

#### 烟草系统

今年总计收入: **853.2亿元**

同比增长: **10.9%**

设备使用率: 90% | CPU使用率: 40% | 内存使用率: 44% | 磁盘使用率: 62%

#### 共 20 台设备 连接 14 个地方

服务器 14

- 在线 (7)
- 离线 (7)

交换机 28

- 在线 (7)
- 离线 (21)

负载均衡 20

- 在线 (8)
- 离线 (12)

路由器 36

- 在线 (27)
- 离线 (9)

防火墙 10

- 在线 (7)
- 离线 (3)

存储 19

- 在线 (19)
- 离线 (0)



## 涵盖政府、金融、地产、教育多领域行业客户



深圳大鹏新区政务云工具项目



国银金融租赁IT基础设施运维项目



广东省烟草局智能运营平台项目

### 荣誉资质



- 联通集团科技进步奖优秀奖
- 联通集团研发项目共享资金池助力计划
- 公司创新产品二等奖

- 6款子产品，分别获得了国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》和《软件产品证书》

### 项目案例

- 联通软件研究院网络综合运维项目
- 联通智能网络中心DU项目
- 联通信息化部资源池项目
- 联通集客部电子政务监控项目
- 联通宽带在线运维项目
- 深圳大鹏新区政务平台工具项目
- 国银金融租赁IT基础设施运维项目
- 国家网络信息办公室运维项目
- 国家机关事务管理局运维项目
- 国家开放大学信息化建设项目
- 深圳华侨城运维项目
- 青岛地铁运维项目
- 广东烟草局运维项目
- 深圳招商局运维项目
- 福建人民检察院运维项目



中国联通在线信息科技有限公司  
China Unicom Online Information Technology Co., Ltd.

国家机关事务管理局  
National Government Offices Administration

中国联通软件研究院  
Chinaunicom Software

1

行业分析

2

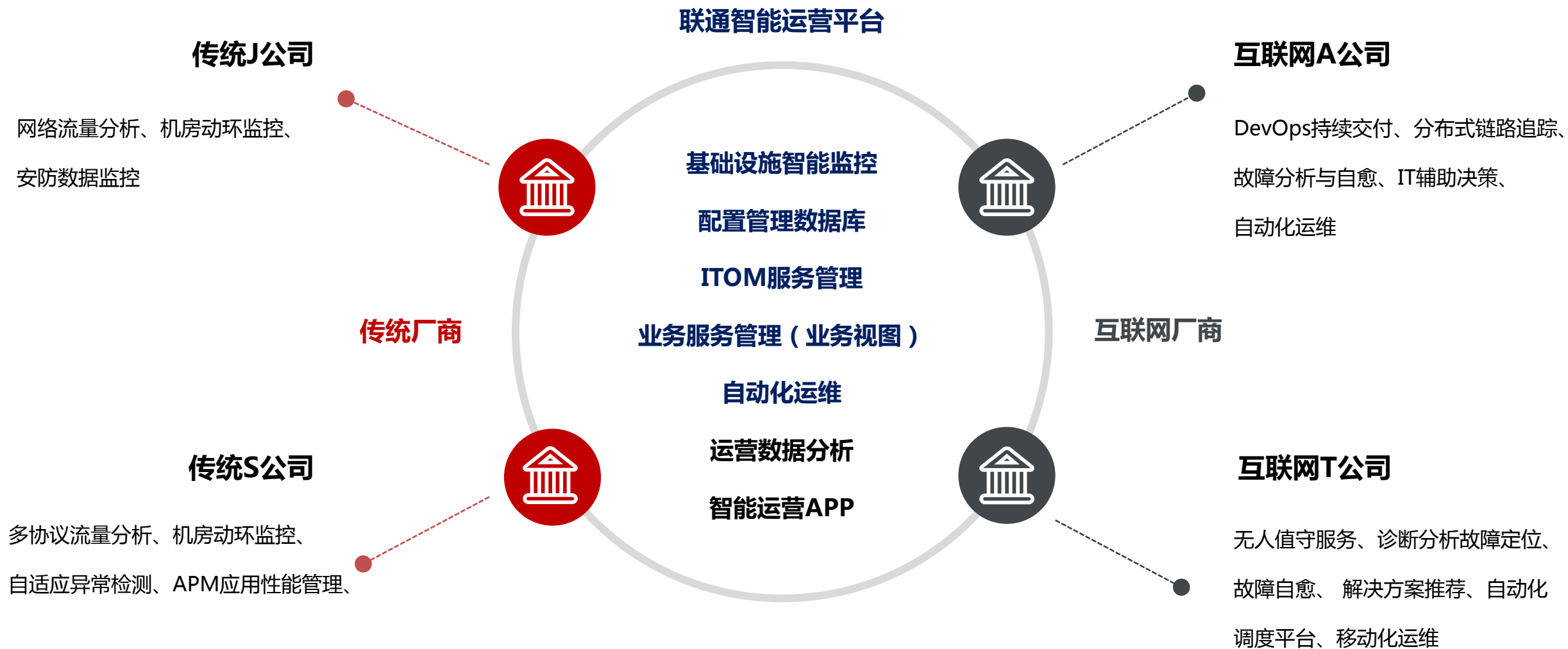
产品介绍

3

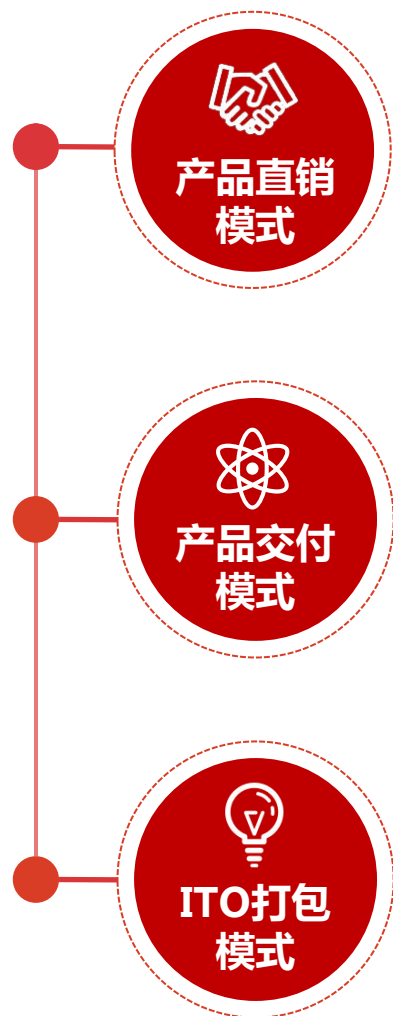
实施案例

4

产品支撑



**联通智能运营平台提供多维度、一站式工具产品解决方案**



- 采用模块化设计，可以按照子平台进行拆分进行销售。
- 交付支撑新模式，支持云化交付与本地化交付。
- 运维服务+运营工具组合，新的运维服务产品打包销售。



## 01 产品计收方式

序号	项目	报价	设备规模
1	可视化大屏定制开发	20万	
2	3D可视化	40万	
3	智能监控平台	60万	纳管300个 监控对象
4	自动化运维平台	40万	
5	CMDB配置管理平台	30万	
6	ITSM运营管理平台	48万	
7	动环监控		根据具体监 测点定价


## 02 产品商业模式





- 配合客户经理进行前期交流及产品演示
- 配合解决方案经理进行方案撰写
- 配合投标进行技术方案撰写
  
- ✓ 支持国产设备监控
- ✓ 支持本地部署、云化部署
- ✓ 支持产品需求定制化开发
- ✓ 产品支撑分拆和组合销售
  
- 产品已达到标准化版本
- 支持各省分公司自主推广、交付、部署

**何敏** 产品经理



 | 18601106180

 | hemin5@chinaunicom.cn

 | 可提供解决方案、远程或现场支撑



谢谢