多维一体化运维服务解决方案

目录

CONTENTS

01

业务背景

市场深度洞察

伴随着智慧校园、智慧城市、智慧医疗等场景的建设不断深入，各种网络、数据中心、业务系统等IT运行维护工作日渐混杂，服务器、网络、安全、云平台、基础环境、业务系统、数据库、中间件、通信服务等IT资源缺乏集中统一的运维监控平台，运管人员无法及时应对突然出现的问题。如何把各类型的IT资源进行集中监控与可视化展示，建立统一数据规范标准，将所有的IT资产设备进行规范化管理，实时监控IT资源并进行可视化分析，做到防范故障发生、故障发生快速定位、运维人员及时响应，成为各处信息化部门目前亟需解决的问题

业务背景：运维管理痛点

运维工具林立，缺乏一体化建设规划；管事的人少，存在单人管理上线、能力天花板、信息沟通缺乏等单点瓶颈

缺乏规划

信息中心网络、数据中心、业务等系统存在建设分散、管理系统缺失、运维工具割裂等情况，未实现一体化，导致问题处理不及时、用户体验下降

后知后觉

系统故障，缺乏对系统故障预判感知的能力，监控范围有限，导致运维工作开展被动，运维人员一直充当“救火队员”的角色，急需故障的主动发现和预警能力

管理靠人

人少事多，IT资源管理严重依赖人员进行，存在单人管理上限、能力天花板、信息沟通缺乏问题，没有集中统一管理的手段，缺少依赖关系的维护，对管理职责变更感知不及时

疏于沟通

故障跨系统排查难，对驻场和外包服务人员缺少考核评价依据、跨系统故障排查，多在划清边界，缺少协同，效率难提升，各方效率和质量难以评估和记录

业务背景：行业运维痛点

全面监管信息化支撑环境，提升数字服务能力

数字赋能IT健康态势智能检测，提升自动感知能力

构建故障智能根因诊断机制，提升快速修复能力

打造运维服务全流程监管体系，提升服务支撑能力

迫切需求

优化解决

分区建设
分批次采购
分厂商提供
分时段淘汰

IT资源全面掌控难

基础设施之间关联度高
业务应用之间耦合度高
提供厂商之间沟通不畅
缺乏故障智能诊断手段
缺乏问题解决跟踪机制

故障提前预警定位难

多张网
多设备
多型号
多协议
多应用
多机构
多日志

运行健康态势感知难

缺乏运维工作绩效考核评估体系
缺乏故障处理标准流程和规范体系
缺乏每个故障全流程解决痕迹保留

人员科学评价考核难

IT运维成熟度模型

IT成熟度模型从早期人力运维、辅助运维，向一体化运维、 智能运维演进。 目前一体化运行支撑已经实现一体化运维，同时融合AI，形成智能化运维体系

LEVEL 0

人力运维

运维较为原始， 运维人员疲于解决各种故障。 有待建设监控工具， 补全工具短板

LEVEL 1

辅助运维

通过工具辅助监控与部分告警， 工具使用未形成闭环。 有待构建和优化IT运维管理体系

LEVEL 2

一体化运维

整合监控各类工具， 引入IT服务管理。 有待引入运维中台， 以推进运维数据的大集中

LEVEL 3

初步智能化运维

引入运维中台， 联动并打通运维服务管理全流程， 可对运维数据加以分析 。 有待引入机器学习和算法模型实现决策智能

LEVEL 4

高度智能化运维

由算法驱动， 可对故障进行预测、诊断乃至自动处理 。 有待充分利用流程挖掘 、 超自动化技术 、 人工智能化

LEVEL 5

完全智能化运维

达到理想的自治状态， 即无人看守 、 故障自愈 、 自主优化， 可做到远程接管

从“被动救火”到“主动预防”的运维变革

我们提供的一站式智能运维平台，通过数据驱动和AI赋能，实现运维的自动化、智能化与可视化，全面保障业务连续性与运营效率提升。平台对网络运行状态进行实时监测，依托专业、稳定的运维团队，确保网络访问流畅可靠；通过持续更新基础设施与引入优质技术服务，为网络稳定运行提供资源保障。同时，建立完善的用户服务与支持机制，及时响应用户需求，快速定位并处理网络故障，全面提升用户体验。

我们鼓励与合作伙伴共同开展服务质量监测，建立以用户满意度为核心的服务质量考评机制，持续优化网络服务水平，推动运维体系向精细化、自适应方向发展

1

搭建一体化运维平台
实施运维对象集中管控和智能运维

2

完善一体化运维组织保障
实施运维团队的统一管理和协作

3

完善一体化运维标准体系
实施平台结合的规范化运维

02

产品概述

平台基础架构

统一运维门户

统一监控管理 | 统一可视化管控 | 统一数据采集 | 统一资产管理

基础能力支撑

数据管理 | 自动控制 | AI分析
安全管理 | 知识管理 | 流程编排
数据采控

开放集成
国产适配
平台自运维

运行维护服务对象

基础设施
动环、安防、视频监控、UPS、数据中心、交换中心

硬件资源
服务器、存储、交换机、路由器...

软件资源
操作系统、中间件、数据库、业务系统...

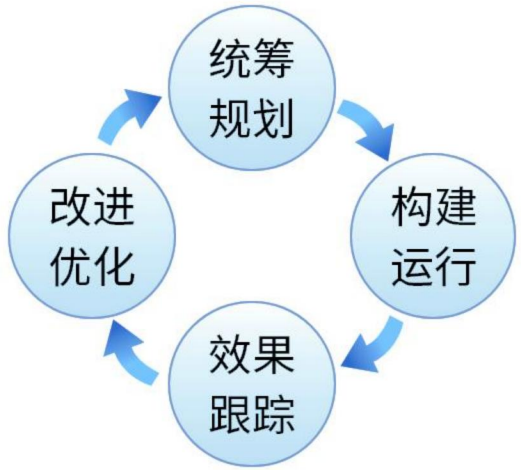
安全资源
防火墙、堡垒机、网闸、入侵防御...

运维标准规范

运维管理体系

运维安全机制

运维组织保障



产品特性

一站式

基于监管控一体化，提供数据采集、智能分析、告警、流程化与自动化处置的运维服务，提供一站式运维服务

地图式观测体验

一张地图，支持通过地图化操作，快速定位IT资源并查看关联资源运维、监控数据

开箱即用

沉淀多年项目经验，内置资源自动发现脚本库、丰富监控对象指标体系、告警策略模板、评估模型模板、运维数据报表分析模板，快速实现IT资源系统从0到1监控能力

数据驱动

支持行业标准运维数据规范，基于数据接入工具，实现集中化运维数仓。从海量数据中感知IT整体状态，发现异常并提供处置建议。支持提出成本、效率、质量侧优化建议。基于机器学习，实现智慧运维

可组装

基于统一采控组件、数仓、服务层、融合门户，可自由融合产品组件，构建专有运维体系

级联

集中化的运维数仓与级联规约配置，支持上级平台监管下级平台IT资源与运维数据

产品优势

01

一键IT感知能力

基于资源发现，采控配置自动化采集IT资源监控数据，支持从核心业务维度、系统性能维度、服务可用性维度、IT系统安全维度、IT系统运维运营维度、IT网络性能维度等数据，感知IT系统整体状态

02

异常分析与处置能力

依据部署关系、调用关系、连接关系，集合根因规则，智能关联、分析告警数据并形成根因结果，完成告警降噪与故障快速定界。基于一张地图、工单一张图，关联配置项数据，告警数据，监控数据，依赖分析数据，关联工单等多维数据，完成告警诱因与影响面分析

03

应用性能监控

无侵入，方法级应用监控能力。提供端到端调用链分析能力，助力运维人员，快速定位性能瓶颈。支持关注核心业务流程，实施监控核心业务访问状态，数字化感知核心业务整体状态

04

覆盖IaaS、 PaaS、 SaaS的监管范围

覆盖IaaS、 PaaS、SaaS资源，实现态势感知与一张地图全景观测、数据探索、故障定位、运维控制

05

全自动化采控中心

支持资源发现能力，支持IT环境资源自动挖掘与存档，实时更新企业最新IT资产台账。内置海量指标库体系，支持IT资源快速纳管与监控数据采集

06

地图式遨游感测体验

一张地图多维视角，感测IT业务系统成分，支持层层下钻，探索业务系统内脏健康度与运行状态。支持通过资源一张图，实时展现业务系统各个资源器官组件实时、历史运行数据。全面感知业务系统整体、局部状态

07

一主机多网监控

精简的部署资源需求，通过演示环境支持8C 16G，生产环境建议16C32G

08

AIOPS

AI赋能，支持指标异常检测与预测。支持告警关联分析、根因分析，实现告警降噪与提升排障效率

产品价值

满足企业一站式运维服务需求，我们产品从IT服务、资产管理、资源监控、闭环处置，知识的沉淀等方面着眼，以ITIL4、ITSS为理论基础，结合公司在运维领域的实践经验，自主研发一体化运行支撑平台，为企业提供标准、高质量的IT服务，能够适应并支撑企业数字化转型中新的业务发展要求与全新的IT架构，为企业建立良好的IT运维环境，帮助企业提高IT连续性与效率、提升运维服务质量、降低运营成本、优化用户满意度，最终实现IT服务提供者与使用者的价值共创。

全方位采集IT环境监控指标，即时通告系统异常，结合故障智能分析结果，缩短故障修复时间，提高系统连续性

提高系统连续性

跟踪运维服务处置流程，关注满意度、服务级别协议达成状态，进一步优化流程与人员工作效率

提升运维服务质量

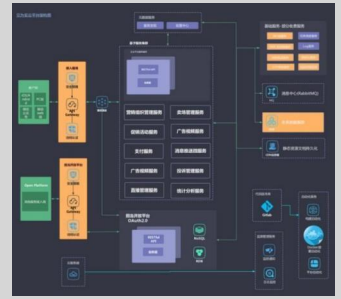
提供数字化分析工具，管理IT资源容量与系统性能表现，优化IT资源容量分配方案。提供内置自动化运维工具，降低人肉运维成本

降低运营成本

关注核心业务性能表现，发现业务性能瓶颈，提升数字化客户体验

优化用户体验

综合运维管理系统：方案特点



■全面兼容客户网络环境通用和专用设备的管理
■通过测评的涉密专用运维管理平台
■ 内置三员，满足客户网络使用要求

■ 以应用为核心构建资源模型和配置关联关系
■ 主动探测与被动采集融合，全方位管理
■深层次指标采集，端到端追踪快速定位故障

■产品整合度高
■一体化的运维平台
■一键式快速安装部署
■全界面操作
■可视化展示
■资源优化程度高

■ 监控指标根据策略生成事件和告警通知
■ 告警依据场景流程预置生成工单
■ 工单处置完成可一键沉淀知识库

■架构先进新颖
■ 同时支持轻量化部署
■可实现跨网络统管
■分级分域部署等复杂架构

■可定制大屏展示
■流程个性化定制
■合规接口集成和定制
■ 专用设备纳管定制
■分析报表可定制

03

产品介绍

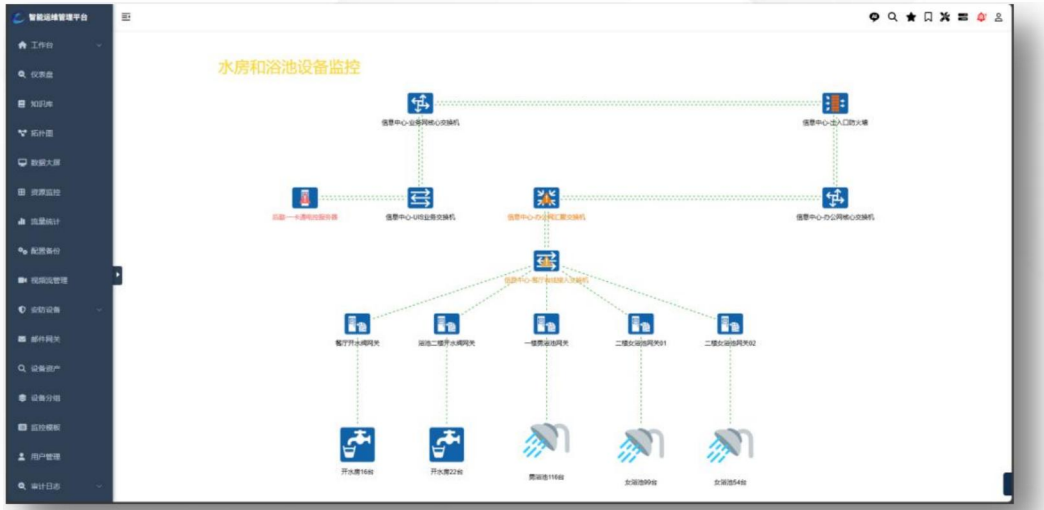
mm 1、能管尽管-家底实时掌握

高校信息化建设涉及学校建设的方方面面，存在设备多、品牌多、型号多、应用多、更新快、信息化项目建设周期不一的问题，致使高校信息化管理部门了解自身家底存在很大难度，也不利于运维工作开展。数据运维综合管理平台从运维侧建立一套资产管理平台，实现家底尽在掌握

各种设施全量监控

拓扑展示灵活可编辑

全局拓扑



全面监控和纳管信创和非信创基础设施对象

全面监控

对象全、指标全、接入快

对象全： 全面监控和纳管信创和非信创基础设施对象,支持操作系统、中间件、数据库基础中间件，同时还支持存储、安全、服务器等硬件等

指标全： 对支持监控的对象内置丰富的采集指标，计算公式、展现视图同时支SSH/IPMI/telnet/SNMP/ICMP/SMI-S/JDBC/JMX多种采集协议

接入快： 内置丰富的监控指标模板，可以快速对纳管的对象进行指标监控，通过配置选择的方式即可快速接入监控指标数据

业务性能全监控

业务指标

业务访问量	业务办理时间	服务端响应时长	业务系统返回码	业务办理完整状态	
业务交易量	操作间隔时长	并发用户数	服务端网络传输时长	业务自定义返回码	业务成功率
业务健康度	在线用户数	客户端网络传输时长	网络传输时长	业务成功失败状态	业务转化率

01 **问题发现** 细粒度的业务问题发现

02 **问题定位** 直观的业务问题定位

03 **告警预警** 灵活多维告警预警分析

04 **问题诊断** 全方位的问题诊断

实现检务业务全流程观测

mm 2、能看则看-构建透明化监控体系

监控网络设备、存储设备、主机设备（硬件、操作系统）、网络、中间件、数据库

对支持SNMP\SSH\SMI-S\WMI\IPMI\JMX\JDBC协议的软硬件从采集到展现实现配置即所得模式,支持对接专项监控工具数据进行集中展现

主机

- 硬件层面，如cpu/主板温度、风扇转速...
- 操作系统，cup、内存、磁盘IO...
- 进程及服务
- 系统日志
- 主动拨测应用服务

支持

IPMI/SNMP/WNI/SSSH主机实践80多种主流品牌，windows和 Linux内 核 系 统

网络及安全设备

- 设备性能，cpu、内存、端口
- 网络拓扑，二三层网络自动发现，网络波动异常发现

支持

SNMP/SSH网络及安全设备实践170多种主流品牌，华为、思科、浪潮等

存储

- Nas、nfs、san 支持
- 基本信息，riad级别、物理磁块、空间
- 性能状态信息，磁盘使用率、I/O速度、吞吐量

支持

SMI-S/SNMP/SSH存储设备实践10多种主流品牌IBM、HP、EMC、浪潮等

组件

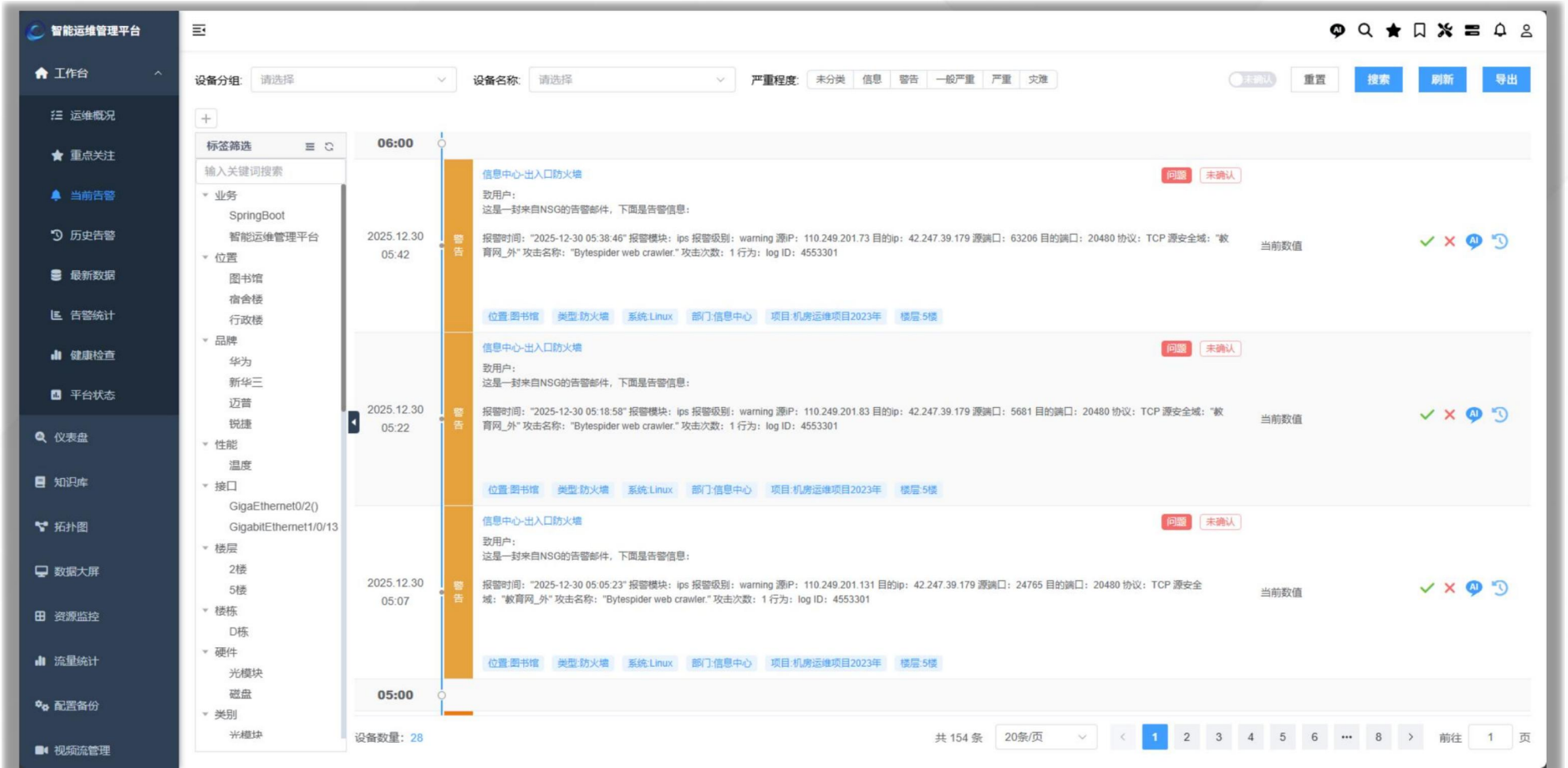
- 消息中间件、WEB中间件、数据库
- 性能状态信息，数据库性能数据、WEB性能数据

支持

SMI-S/SNMP/SSH存储设备实践10多种 主 流 品 牌 IBM、HP、EMC、浪潮等

安全设备信息集中监控

国家安全机关提示： 网络运维安全是确保网络安全 、 数据安全的重要内容 。 各单位特别是核心涉密单位， 应切实提升对网络运维安全的重视和安全防范能力水平 。 平台系统对接安全设备， 实现各种安全事件报警聚合， 统一处理



mm 3、应集尽集-构建统一运维事件中枢

提供标准化接口，集成多源IT生产环境异常事件并提供告警屏蔽、告警分析、告警汇总与分布统计、告警通知、工单跟踪等服务，提供集中化、标准化告警处置平台，完成告警闭环处置，提高运维服务的规范性与效率。基于告警智能分析，解决故障时分短信轰炸手机问题。提升告警定界，根因分析效率

解决问题与解决方案

集中化、标准化告警处置平台

解决问题：告警散乱，处置方式依据厂商喜好

解决方案：提供标准化接口、数据结构接口，集成多源告警数据并提供标准化处置服务。处置服务。包含告警屏蔽、根因分析、汇总、告警通知。工单跟踪与知识沉淀。告警通知支持弹窗、报警声、邮件、短信、文件、数据库、微信等方式

告警降噪

解决问题：告警多，告警轰炸手机

解决方案：依据告警合并，合并相同对象，告警指标告警内容，完成第一次内容降噪。基于拓扑收敛、根因分析，基于调用关系与部署关系，分析告警诱因、影响面并完成智能聚合，通过1条短信方式完成通知，完成第二次降噪。基于告警汇总与延迟通知，完成目标时间内，集中化通知

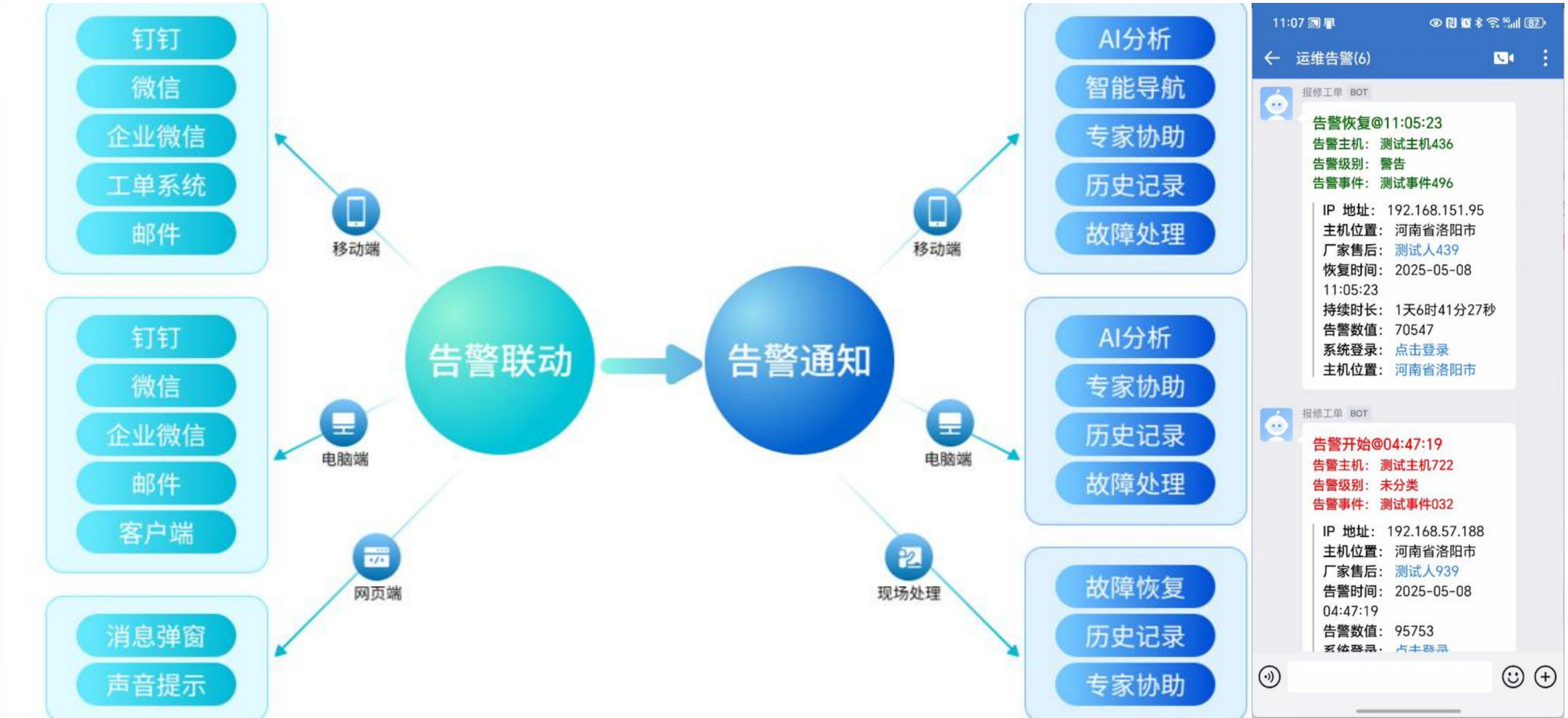
闭环处置

解决问题：模糊的处置进度，低效的处置效率

解决方案：基于工单引擎，自动将告警转换为工单，基于流程跟踪整体处置过程，将告警处置进度透明化。基于团队、个人的工单处置状态统计，呈现整体运维服务效率。自动化成电告警处置经验并未相似告警推送处置方案，加速企业智慧运维体系建设进程

告警联动及通知处置闭环

利用工单小程序、钉钉、微信、企业微信、邮箱等通过手机、电脑、网页等多种途径实现告警的联动处理，及时高效处理运维过程中存在的各种问题，体现故障处理全流程数字化追踪，体现平台闭环管理系统的高效、可靠

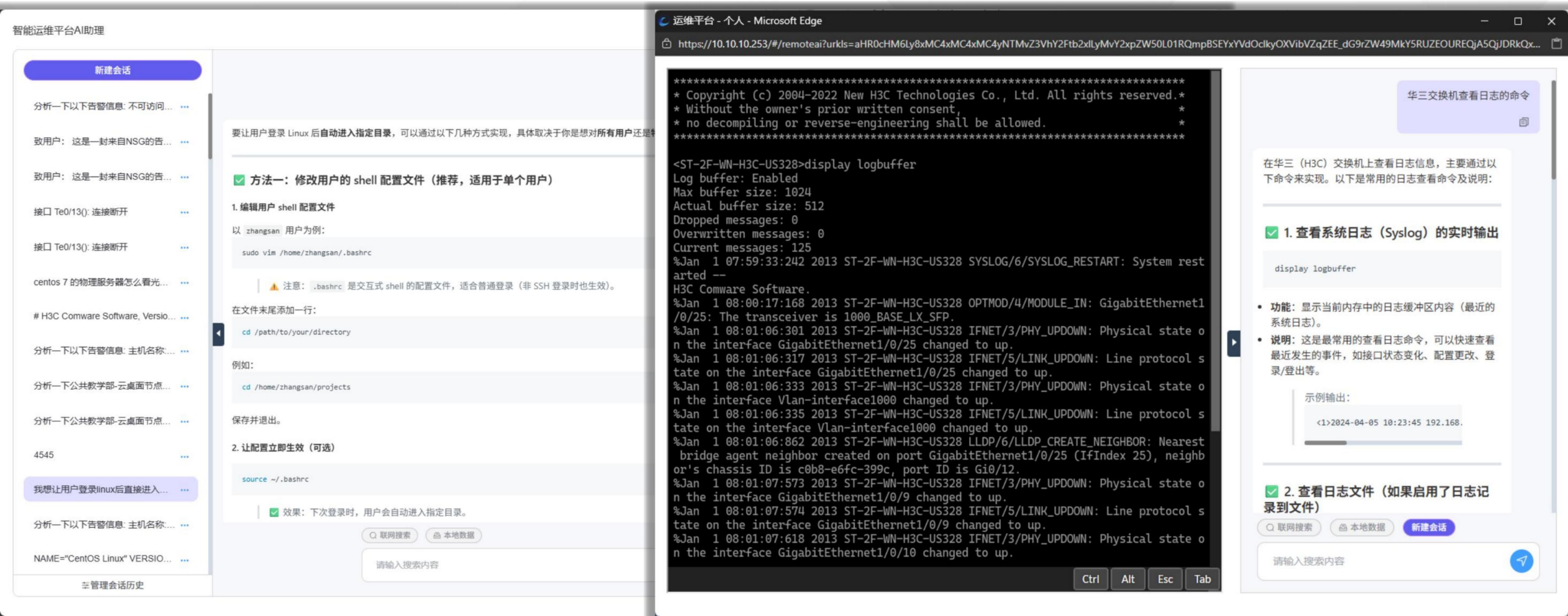


4、能治则智-AI赋能数智化创新

大数据 + 人工智能 + 运维经验 = AIOps

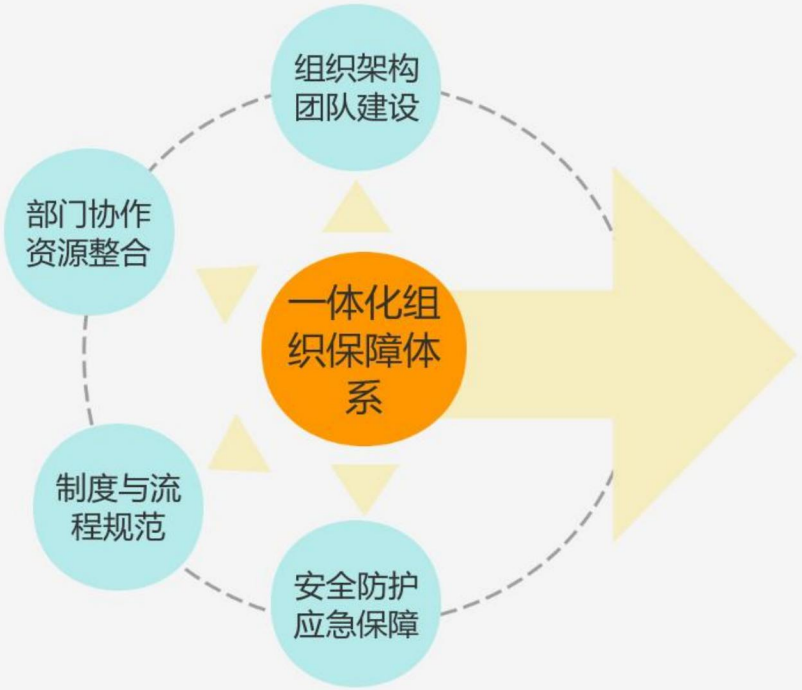
mm 运维管理全流程AI加持

通过整合 日志、指标、跟踪等多源异构数据，实现全域数据融合，智能根因定位，主动对话洞察，融合企业知识库，提供高度定制化的查询与决策，将运维从 “救火队” 解放，实现向 “预防性运维” 乃至 “价值运营” 的战略转型。



mn5、运维标准体系建设

组织保障是实现高效、稳定、安全运行的关键支撑，需从组织架构、人员配置、制度流程、协作机制等多维度构建体系。



1
- 建立健全统一指挥、权责明确、分工负责
- 分工明确、优化团队保障队伍

→
- 管理权限角色分类，职责范围管控可视化
- 保障队伍组合灵活，团队建设梯度化

2
- 整合跨部门资源，建设协同管理机制
- 强化数据共享分析机制，提高整合能力

→
- 深度资源整合，各部门资源利用最大化
- 数据一张图展示，共享数据节约投资

3
- 制定标准化运维制度，强化制度保障
- 规范运维流程，提高运维效率。

→
- 制订监测指标，管理指标，建设本地化运维标准
- 制订各类运维流程，提高运维响应效率。

4
- 构建日常安全管控体系
- 完善安全应急预案

→
- 运维工作紧密结合安全要求，安全工作日常化
- 根据工作特点，制订应急预案并常态化演练。

制度与流程规范

配合指导用户建设符合自身工作流程、规范的运维标准化制度与规范化的运维流程，使运维工作有制度可依并以制度规范指导运维工作。

运维管理制度	值班与巡检制度	巡检周期、机房环境检查标准(温湿度、UPS状态等)
	配置管理制度	规范网络设备、服务器、应用系统的资产信息录入及更新规则
	事件与故障管理制度	定义故障分级标准、响应时效、根因分析模板
	容量管理制度	制定网络带宽、服务器资源利用率监控阈值，定期评估扩容需求
	服务级别协议	明确系统可用性目标、服务响应时间等量化指标
安全运维规范	网络安全基线	规定防火墙策略、口令复杂度、远程登录加密协议等
	漏洞管理规范	建立漏洞扫描周期、补丁升级流程。
	访问控制规范	实施网络分区、权限分离。
	日志审计规范	网络设备、安全设备、应用系统日志存储规范。
	灾备与恢复规范	制订备份策略规范，恢复时间及恢复点目标
技术操作规范	监控与告警规范	定义监控覆盖范围规贝、告警分级规则
	备份与恢复流程	规定教据备份频率、备份文件加密存储及定期恢气演练
	自动化运维规范	标准化脚本开发（python/同义干问）、AI分析

04

典型案例

典型案例-河南推拿职业学院

客户痛点

1. 复杂的业务系统增大了运维成本；
2. 手动运维存在误操作的概率，增大了校内 IT 系统的运维风险；
3. 传统的线下资产数据整理模式，汇总量大，资产同步效率较低；
4. 亟需一套将人才、流程和工具有机结合的运维管理平台；

建设目标

2018年在河南推拿职业学院建立开始建设， 2024年形成**一体化综合运维管理中心**

- 服务校内学院**8+个**
- 监控基础设施**300+台**
- 服务师生**48000+人**
- 保障业务系统**20+个**

建设成效

取得成效

- **资产管理规范化**
  管理两个数据中心，监控设备60余台和虚拟机300余台，实现资产全生命周期管理
- **数据精准可视化**
  通过直观的监控数据，准确分析基础设施的运行负荷，制定合理的资源调配方案
- **工单协同智能化**
  保证故障、咨询、投诉等工单的全流程闭环管理
- **服务跟踪敏捷化**
  承载200+服务类目，促进业务系统巡检、资产变更等工作标准化和规范化
- **管理考核数字化**
  通过流程运行的分析数据，反向促进运维服务质量和效率的提升

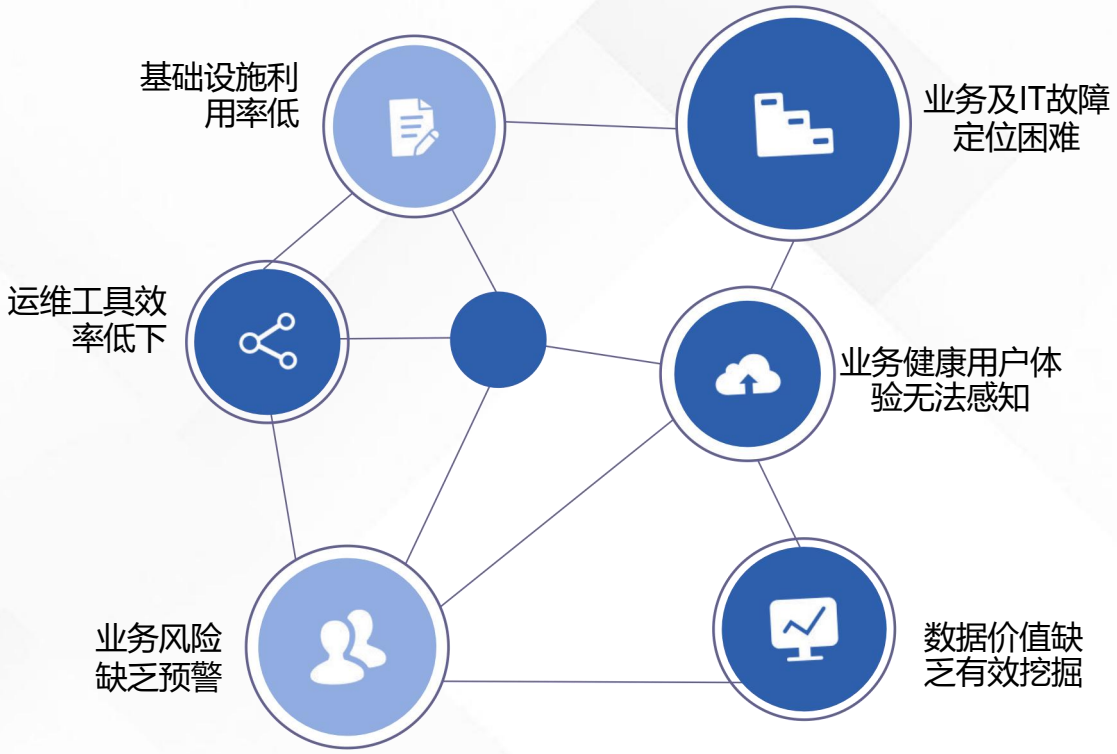
图1 业务运行一览

图2 工单总览

典型案例-郑州升达经贸管理学院

建设背景

郑州升达经贸管理学院建立招生、教务、人事、科研、学工、一卡通，在线办事大厅、决策支撑平台等一体的智慧校园。拥有万兆出口带宽、网络信息点17500余个、无线AP近4000个、30颗共400核CPU、3.5TB内存、306TB共享存储等设施设备，配备了云管平台，并且计划对核心系统实施信创。在开展教育信息化实施过程中遇到如下问题：



建设成效

通过与学院校园网投资建设合作，建设**综合服务大厅**，对学校IT资产全生命周期管理、应用系统全面监控和系统实时体检和及评估报告

- 师生申请资源实时监控，资源利用率提升25%以上
- 未使用资源回收，新旧设备资源整合
- 无线网络全方位监控与分析
- 教务、办公等系统全面监控，及时发现系统故障并精准定位
- 通过自动化运维工具，提升运维老师工作效率15%以上
- 数字化运营掌控，实现一站式运维全方位运营管控

图1 运维监控总览

图2 无线网管理中心

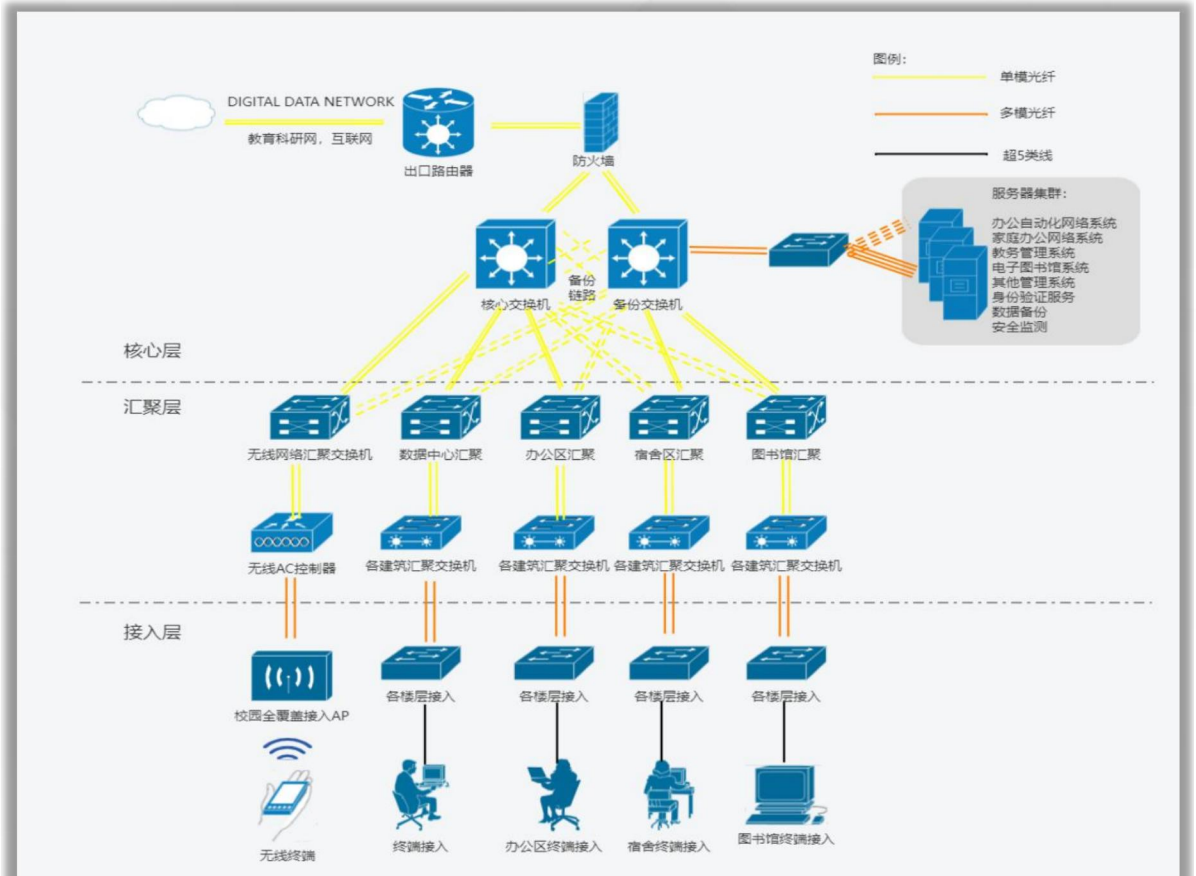
典型案例-河南检察官学院

建设背景

河南检察官学院一直高度重视学校的教育信息化发展，在基础设施建设、信息化业务系统和网络安全建设三个方面已经取得了显著成绩。校园IT资产需要到各个楼层逐一确认，此外路由器、交换机、防火墙等设备故障和网络链路问题已经成为智慧校园建设的瓶颈所在

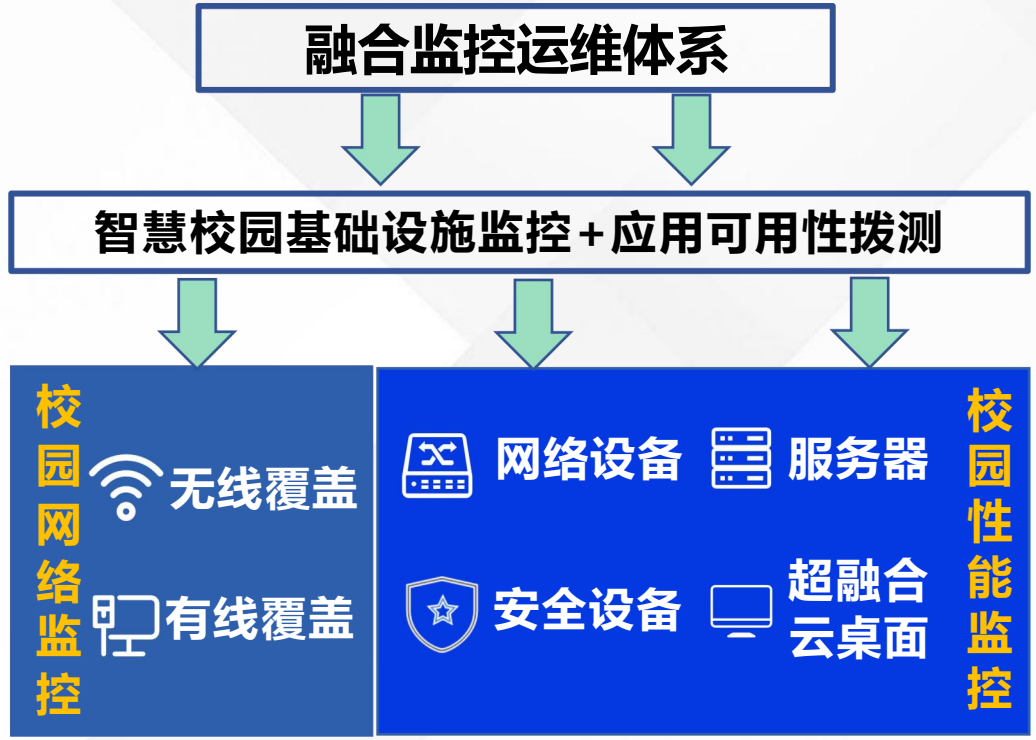
■ 网络设备分散 ■ 采购批次不同 ■ 建设时间久远 ■ 维护人员更换

学院网络拓扑图



建设成效

通过与学院合作，建设**融合监控一体化平台**
对校内**80+**交换机，**2500+**AP，**30+**服务器进行全面监控



- 实时监控网络设备端口、流量及性能情况
- 自动发现网络拓扑结构，获得网络节点信息
- 网络合理规划、监控带宽情况、链路成分解析

实施流程

信息收集

设备以及网络信息收集

统计设备数量，类型，型号以及相关的网络信息

根据统计信息，确认设备状态

调试设备，配置合理的远程登录和监控权限

网络重构

重构安全合理的网络结构

对现有网络整体架构进行评测

对于安全或结构不合理的网络进行网络重构

合理配置网络确保运维平台与设备的连通性和安全性

接口对接

业务类对接

- 主站点 — 数据源
- 教务 — 数据源
- 学工 — 数据源
- 一卡通 — 数据源
- 。。。

设备类对接

- 交换机
- 路由器
- 服务器
- 物联网
- 。。。

SNMP、IPMI、Agent、Modbus、MQTT

数据采集

通过不同协议采集所需数据

- 网络设备
- 操作系统
- 应用程序
- 中间件
- 虚拟化平台
- 网页
- 日志文件
- 物联网
- 云服务与容器
- ...

分析监控

运维平台进行数据分析

- 数据分析
- 数据转换
- 数据处理
- 趋势预测
- 数据存储

告警 → 推送

- 钉钉
- 微信
- 企微、飞书
- 邮件、工单
- 电话
- 短信

合作院校

中原工学院 Zhongyuan University of Technology

郑州昇达经贸管理学院 ZHENGZHOU SHENGDA UNIVERSITY

河南检察职业学院

河南推拿职业学院 Henan Vocational College of Tuina

100+
院校选择我们

河南警察学院 HENAN POLICE COLLEGE

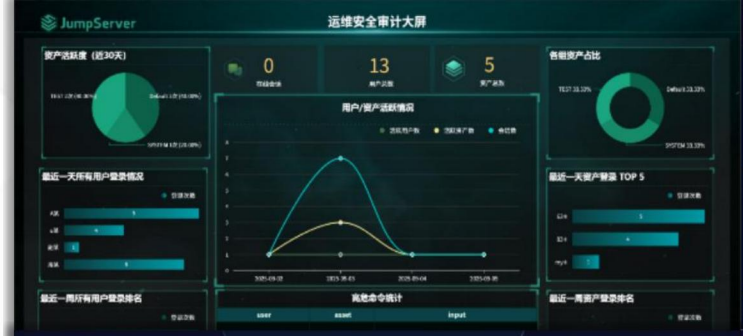
郑州经贸学院 Zhengzhou University of Economics and Business

河南开封科技传媒学院

黄河水利职业技术学院 YELLOW RIVER CONSERVANCY TECHNICAL INSTITUTE
中国特色高水平高职学校（A档）建设单位

河南技师学院 HENAN TECHNICIAN INSTITUTE

河南工业贸易职业学院 Henan Industry and Trade Vocational College



THANK YOU FOR READING!

感谢您的观看