监控易——纯国产化智能一体化运维管理平台

一、纯国产化 · 自主可控

（全栈自研、信创适配、资质合规）

解决的问题

国外监控软件存在供应链风险、安全漏洞隐患，且无法满足等保 2.0 及信创合规要求。政企客户亟需从芯片到应用全栈国产化的运维平台。

核心能力

- **全栈自研**：采集器、数据库、中间件、Web Server、前端展示等核心组件完全自主研发，无开源组件漏洞风险。研发始于 2007 年，**近二十年技术积累**打磨，核心技术包括时序数据库（BigRiver/BlueSky）、消息队列、拓扑引擎等均拥有自主知识产权。
- **全面适配信创生态**：国产芯片（鲲鹏、飞腾、海光、龙芯、兆芯等）、国产操作系统（麒麟、统信 UOS、凝思、深度、欧拉、中科方德等）、国产数据库（达梦、人大金仓、神州通用、南大通用等）。

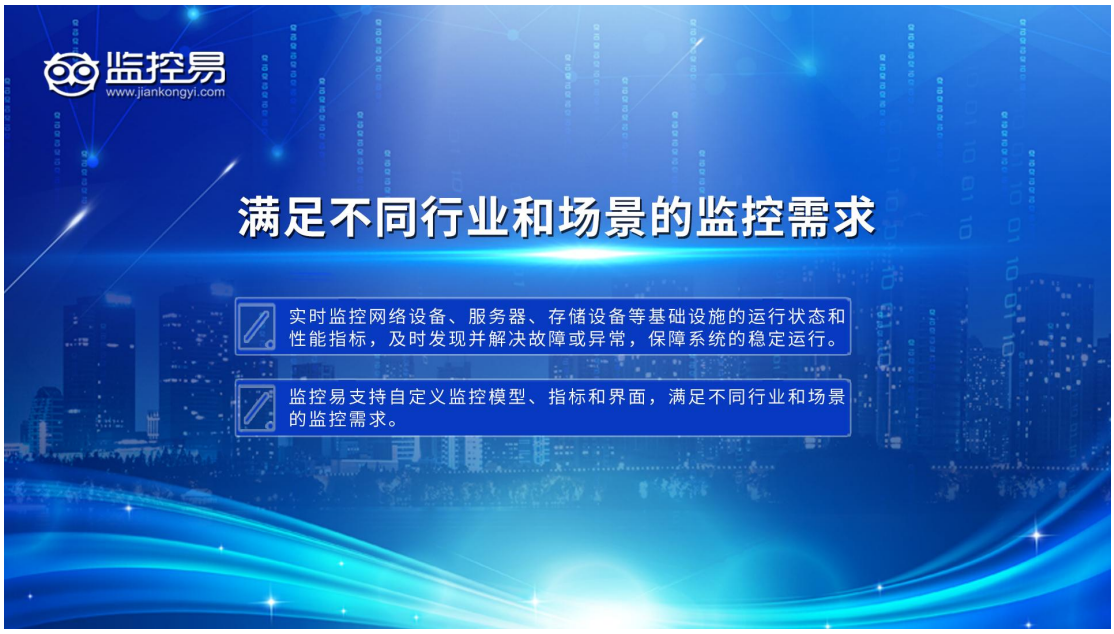
- **资质体系完备**：国家高新技术企业、中关村高新技术企业、北京市“专精特新”中小企业；通过 ISO 9001、ISO/IEC 20000、ISO/IEC 27001 认证及 CMMI3 国际软件能力成熟度标准；荣获 AAA 级信用企业、软件企业认证。

二、跨网闸 · 安全合规

（突破物理隔离，实现安全监控）

解决的问题

在政务、军工、电力、金融等关键基础设施领域，生产网与管理网之间通常部署了物理隔离网闸，传统监控方案无法穿透，导致跨网数据采集与统一监控成为难题。



核心能力

- **边缘采集+合规推送架构**：在生产区部署轻量采集器（TS），通过 SNMP、Modbus 等协议采集设备指标，将数据封装为网闸允许的格式（如文本文件），通过单向网闸“摆渡”到管理区，中心平台统一汇聚展示。
- **本地缓存与断网续传**：采集器具备本地缓存能力，网闸故障或专线中断时先存本地，恢复后续传，确保数据零丢失。
- **国密加密与低带宽优化**：采集节点与中心之间采用国密算法加密通信，数据压缩率高达 95%，适应窄带环境。

- **被动式监测**：在仅允许反向连接或无法主动探测的场景中，支持接收 Syslog、SNMP Trap 等主动上报事件，实现被动式监控。
- **实战验证**：已在某省级电力调度数据网、某边防检查总站双网隔离环境等场景成功落地。

三、自研高性能内核 · 稳定可靠

（高性能数据库、弹性扩展、稳定可靠）

解决的问题

传统运维架构（基于 Java 或开源组件）无法支撑海量设备（数万 ~ 数十万）秒级监控，存在性能瓶颈、内存溢出、GC 停顿等不稳定因素；跨地域、跨安全域的采集与同步同样面临挑战。

核心能力

- **纯 C++语言自研核心组件**：监控及时序数据库、采集引擎、消息队列等均采用 C/C++开发，避免 Java 虚拟机带来的性能损耗和内存管理问题，系统轻量高效，CPU 和内存占用远低于同类产品。
- **自研高性能时序数据库**：核心时序数据库采用荣获国家发明专利的“写优先”技术，单机写入性能达数十万条/秒，压缩比 20:1，轮询频率可缩短至 5 秒，彻底告别

MySQL 等通用数据库的性能瓶颈。

- **分布式采集集群**：支持四级架构跨区域、跨内外网、跨网闸部署，采集节点自治、负载均衡、本地缓存；单节点故障后任务自动漂移，秒级切换，保障系统永不下线。
- **弹性扩展**：轻松应对从几百到数万台设备的监控规模，已支撑某省交控近 5 万设备、某部委 6500+设备，且性能随扩展线性增长。
- **实测数据**：在一台飞腾芯片服务器上，可对数千台设备进行 5 秒级监控，CPU 占用率低于 60%。在官方测试环境中，监控易平台采用 7 台服务器集群，即可实时监控 2 万余台设备，数据吞吐量达每秒 30 万条。

四、一体化全栈监控

（IT 基础 + 机房动环 + 智能物联网 统一监控）

解决的问题

企业的 IT 基础设施（服务器、网络、数据库、中间件等）与机房动环（UPS、空调、温湿度、烟感、水浸、门禁等）以及物联网设备通常由多套独立系统管理，数据割裂、故障关联困难，运维人员疲于切换平台。

核心能力

- **全栈覆盖**：硬件（服务器、存储、网络设备）、软件（操作系统、中间件、数据

库)、云资源、容器、业务应用、安全设备。

- **机房动环一体化**：低压供配电、温湿度、UPS、精密空调、水浸、烟感、消防系统、门禁、摄像头、新风系统。
- **多维度采集**：性能、状态、日志、事件，支持自定义指标。
- **秒级响应**：实时监控与数据可视化，异常状态秒级发现与展示。
- **统一操作入口**：所有监控数据互联互通，一套平台替代多套工具。

五、资源自动发现

解决的问题

手工添加设备效率低下，容易遗漏，无法适应动态变化的 IT 环境。

核心能力

- **多协议自动发现**：支持 SNMP、ICMP、WMI、SSH 等多种协议，自动发现网络设备、操作系统、存储、数据库。
- **分布式部署下自动同步**：采集节点可跨区域自动发现并同步数据，实现无人工介入的设备纳管。

六、告警管理与故障定位

解决的问题

告警风暴淹没真正故障，定位困难，人工处理慢，无闭环跟踪。

核心能力

- **告警分级分类**：按严重程度、业务影响范围精准推送。
- **告警防泛滥**：告警抑制、降噪、归并、依赖。
- **多渠道通知**：短信、邮件、钉钉、企业微信等。
- **故障快速定位**：与 CMDB、拓扑关联，自动分析影响范围。

七、工单处置与自动化运维

解决的问题

故障处理流程缺失，无法跟踪处理进度；重复性运维操作（巡检、备份、配置变更）依赖人工，效率低下。

核心能力

- **工单管理**：工单创建、指派、处理、审核、闭环流程，支持自定义流程。
- **告警联动工单**：自动生成故障工单，SLA 跟踪处理效率与逾期率。
- **自动化运维**：可视化编排自动化作业任务（巡检、备份、配置变更）。
- **触发器联动**：基于告警、时间、指标阈值自动触发执行。

八、网络管理（拓扑+配置+流量）

解决的问题

网络拓扑复杂，配置变更不可控，流量异常难发现，故障定位依赖手工。

核心能力

- **网络拓扑管理**：自动生成网络拓扑图，实时显示节点和链路状态，支持拓扑钻取、设备定位。
- **网络配置监控**：自动备份网络设备配置，监控配置变更，支持配置合规性检查。
- **网络流量分析**：支持 NetFlow、sFlow、NetStream 实时采集流量数据，分析带宽、协议、IP 占比，可自定义应用及协议。

九、专线链路管理

解决的问题

专线链路质量无实时感知，带宽、延迟、丢包率无法统一监控，故障排查困难。

核心能力

- **统一监控**：专线链路的带宽、延迟、丢包率等指标。

- **自动告警**：专线链路故障自动告警，提供链路质量分析报表。
- **可视化呈现**：直观展示专线网络链路的负载情况、流量情况和管理状态。

十、运维工具集（IPAM + 日志 + 拨测）

解决的问题

IP 地址管理混乱、日志分散无法集中告警、业务可用性无法主动探测。

核心能力

- **IP 地址管理**：全生命周期 IP 管理（分配、占用、释放、回收），支持 IP 与 MAC 绑定、冲突检测、异常 IP 及非法接入告警。
- **日志管理**：Syslog、SNMP Trap 统一采集、监控、存储、告警，支持 Trap 屏蔽策略和 Trap 字典。
- **拨测管理**：支持 HTTP/HTTPS、TCP、UDP、ICMP 等多种拨测协议，真实反映用户实际业务体验。

十一、资产管理与 CMDB

解决的问题

资产台账混乱，配置关系不清，故障影响范围无法快速判断。

核心能力

- **资产管理**：全生命周期管理（入库、使用、变更、维修、盘点、清理），支持自定义资产属性和资产模板，支持资产变更审批流程及统计报表。
- **CMDB**：统一存储 IT 资源配置信息，支持定义 CI 实例间的包含、依赖关系，建立资源关联图谱；自动同步设备与业务，与告警深度绑定。

十二、智能预测与 AI 知识库

解决的问题

传统运维被动响应，故障发生后才处理；知识经验依赖个人，无法复用。

核心能力

- **智能预测**：基于 AI 算法分析历史数据，预测设备故障与性能瓶颈，提供预测报告辅助决策。
- **AI 知识库**：智能检索故障现象，快速匹配解决方案；知识图谱关联故障、设备与方案，辅助故障定位分析。

十三、3D 机房可视化

解决的问题

传统机房管理不直观，设备位置、运行状态、告警信息无法一目了然。

核心能力

- **3D 可视化**：拖拽式可视化编辑器，简单还原机房物理环境（机柜、设备、空调、UPS 等）。
- **实时状态显示**：设备运行状态、温湿度、供电情况以及告警信息实时呈现。
- **内置模型**：常用模型可直接绑定机柜、设备，快速构建。

十四、业务监控管理

解决的问题

IT 故障对业务的影响无法量化，缺乏业务视角的监控，故障定级和优先级判断困难。

核心能力

- **业务视角**：以业务服务和最终用户视角管理 IT，实时动态映射业务至基础设施架构。
- **健康度评估**：实时评估业务健康度、繁忙度和可用性。
- **影响分析**：自动分析影响服务节点，快速定位故障点，分析事件影响范围，提交处理请求。

十五、自动化巡检管理

解决的问题

人工巡检耗时耗力（如 200 个网络设备单次巡检需 2 小时以上），容易遗漏，结果无法标准化。

核心能力

- **自动巡检**：配置巡检计划（添加设备、巡检指标、巡检命令、定时任务），周期性自动执行，自动发送或一键查看巡检结果。
- **效率提升**：以 200 个网络设备为例，单次巡检耗时从 2 小时+减少到 5 分钟。

十六、可视化运维（大屏/仪表盘）

解决的问题

运维数据分散，缺乏统一、直观的展示界面，管理层无法快速掌握全局状态。

核心能力

- **大屏投屏**：实时监控全局运维状态。
- **自定义仪表盘**：拖拽布局，展示核心指标（告警数量、设备状态、业务健康度）。

- **多维度可视化**：折线图、柱状图、饼图、地图等。

典型客户案例（精选）

- **国家某部委**：5 台监测服务器完成 100+城市、6500+台设备高性能监控。
- **某省交控**：全省高速公路近 5 万台 IT 设备、智能设备、专用设备及机房动环统一监控，GIS 地图展示。
- **头部能源行业集团**：20000+加油站 IT 设备、动环设施实时采集与秒级监控。
- **某烟草集团**：多机房 IT 基础+动环全栈监控，信创适配。
- **某大型三甲医院**：医疗设备+IT+机房动环+移动运维一体化。
- **某大型钢铁制造企业**：主机房与十多处区域机房动环、ERP/OA 等核心系统统一监控，30 秒内故障发现。
- **某头部金融资管企**：两地三中心一体化监控，定制运维门户，分权管理。

公司简介

北京美信时代创立于 2007 年，专注智能运维及数据可观测性领域，在南京、上海、武汉、成都、太原、济南等多地设有技术服务中心。

监控易为公司拳头产品，已服务国家部委、上海电力、安徽省农行、北京移动、深圳电信、豪森药业、内蒙烟草、郑州人民医院等数千家企业。获得 100+业内奖项及 50+权威资质。

使命：洞察一切设备