

Bonree ONE 产品白皮书2022-05

引言

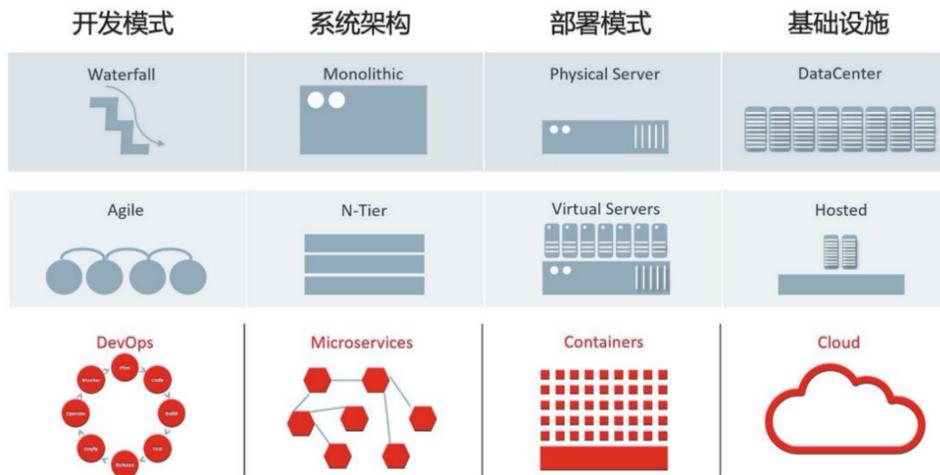
技术的进步改变了各行各业的业务模式，反过来随着企业数字化转型的推进，新的业务模式也促进了技术的迭代升级。一方面企业的业务对IT系统的依赖度越来越强，这意味着保障业务的快速、持续、高质量的迭代越来越重要。另一方面系统架构、资源环境的复杂度、弹性、动态性增加，传统的监控工具分散、庞杂，虽然提供了各种监控数据，但由于数据量大、数据种类杂、数据关联性差等，导致整个系统不具备可观测性，最终导致业务受损停滞、用户体验差而流失、失去竞争力。我们认为可观测性是“业务”和“技术”之间的中枢引擎，以数据驱动devops敏捷地持续发布高质量的数字化产品，以数据驱动智能化自动化系统运营，从而保证业务战略的平稳高效实施，保障数字化用户体验。

基于此，博睿数据推出了“Bonree ONE”产品，她是一个“有见解的一体化智能可观测平台”。我们在一个平台上覆盖了终端应用、微服务、基础组件、基础资源、编排工具等的全栈监控，统一处理Metric、Log、Trace、Event、Metadata、Profile等数据，从时间和空间上建立数据关联性，进一步利用AI/ML技术和领域知识提出见解、发出警报、定位根因。除此之外，我们还在用户行为、服务组件调用、资源利用等层面进行了业务标识，帮助devops聚焦业务，从业务的视角来看待系统，洞察故障对业务的影响、业务的用户体验、业务的资源利用等问题。

智能可观测为数字经济保驾护航

数字化转型是利用现代化的数字技术来创建或调整业务流程、文化和客户体验，以适应不断变化的业务和市场需求。企业数字化转型从根本上改变了企业的运营方式，优化企业的内部资源，并为客户实现价值。国家十四五规划中提到，到2025年数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产品增加值占GDP比重达到10%。企业在数字经济业态蓬勃发展过程中如何脱颖而出，实现增长的同时构筑竞争力，搭建一套高效高质量的数字经济基础设施是必不可少的，而这其中最重要的就是搭建自己的智能可观测平台，时刻监控数字系统的健康情况，关注客户的数字体验，为数字经济保驾护航。

现代化的技术架构给可观测带来新的挑战



随着数字经济的发展，数字经济背后的数字技术和数字工程也发生了很大变化。体现在开发模式，从瀑布式到敏捷再到devops，效率、持续性、灵活性都有提升；体现在系统架构，从单体应用到分层架构再到微服务，效率服务能力提升到同时复杂度也越来越高；体现在部署模式，从传统物理机到虚拟机再到容器，越来越精细、弹性、动态；体现在基础设施，从传统数据中心到托管到云计算，成本越来越低使用越来越方便。未来也必将会有新的技术和工程创新，现代化数字系统呈现复杂、自动化、弹性、容错、零信任等特点，而这给可观测带来巨大挑战。如何在快速持续迭代、纷繁复杂的数字系统中洞察用户体验、评估业务质量、快速恢复影响业务的故障是所有数字化企业面临的问题和挑战。

当前监控体系无法满足企业的需求



当前监控体系是按照特定孤立的监控对象来构建的, 每个监控对象都有单独的一个监控工具, 同类监控对象不同团队选用的工具也不尽相同。在系统简单的时候, 这种体系勉强可以应付, 一旦构建起现代化的数字系统, 这种体系就无法满足企业的观测运维需求了。这种孤立的工具就会造成重复建设、维护和管理成本高、排障效率低、分析模型固化等问题。

为了解决孤立工具带来的问题, 很多企业会通过工具产品的拼凑和运维数据中台等方案, 简单的把数据放在一个平台来支撑运维。这种拼凑本质上还是孤立的, 数据间缺乏有机的结合和关联, 无法提供运维的全局视角。

Bonree ONE真正从数据模型到分析模型做了统一标准的定义以及规范的约定, 数据有机地关联融合, 以运维全场景的视角重塑产品, 彻底解决当前监控体系的问题, 助力客户在现代化数字系统上建立全面智能的可观测性。

Bonree ONE产品的愿景目标

从孤立的工具到统一的平台

构建一个统一的智能可观测平台, 企业无需再维护一堆工具。孤立的工具产生大量重复、异构、混乱的数据, 数据价值和管理维护成本不成正比。通过Bonree ONE可以帮助企业节省成本, 构建体系化的数据资产, 提升数据价值。

从监控到可观测

对于IT运营来讲, 监控是手段, 可观测才是目的。监控只能展示系统的每个细节发生了什么, 而可观测可以告诉客户为什么以及怎么办。通过Bonree ONE可以帮助企业全面监控数字化系统的每个细节, 更进一步通过对所有数据进行关联洞察帮助客户快速定位问题解决问题。

从人工分析到AI见解

利用AI能力对数字系统进行分析, 提出问题并给出答案, 解放一线DevOps的生产力, 让人工把更多的精力放在创新、管理等更具价值的工作上。

Bonree ONE产品的4大特性

统一

数字化系统本身就是一个整体, 终端、微服务、组件、基础资源、网络等等各部分相互影响和依赖, 任何一点出问题都可能波及整体业务。Bonree ONE把用户访问、应用程序、组件制品、基础设施的所有数据有机地整合在一起, 提供一个一体化、成体系的解决方案, 实现端到端全栈的可观测和告警, 打破数据孤岛、简化数据治理、降低管理维护成本。

关联性

得益于Bonree ONE统一标准的特性, 我们很容易从时间和空间上建立起数据的关联性, 完整构建了监控对象之间的关联关系、监控对象上产生的指标、日志、trace、事件等数据的关联关系、业务过程各分布式节点的依赖执行关系。无论是巡检、排障、评估报告都能完整还原上下文。当用户发现某一实体出现故障时, Bonree ONE可以自动计算出故障相关的影响范围, 自动关联出相关的指标、日志、调用链、事件、用户会话、业务等。当用户发现某一指标异常或某一笔业务调用链路异常时, 可以进一步追踪细查相关的记录明细从而定位问题。

智能见解

得益于Bonree ONE统一和关联的特性, 我们基于知识库经验规则和自研的SwiftAI中台, 主动对所有数据进行异常检测和相关性分析, 从而智能地发现问题、提出见解、预测故障、识别虚假和重复告警、分析问题影响范围、定位根因。

聚焦业务

为各角色提供业务视角, 无论是研发还是运维还是产品运营, 不仅仅可以关注自己职责相关的信息, 也可以知道自己负责的部分是如何支撑和影响业务的?

Bonree ONE应用场景

监控体系治理，搭建统一的可观测平台

为了监控无死角，排障不遗漏，企业根据纳管的对象搭建了很多监控工具。但随着数字系统的复杂化，监控体系变得混乱难管理，堆积的数据指标不成体系，数据价值低，排障定位问题难。用Bonree ONE平台把各类监控数据和元数据有机融合，标准化规范化地管理起来，解决重复建设、工具多难维护、数据多但价值低等问题。

保障和提升用户体验，全栈监控，全团队目标一致

数字经济时代，保障和提升用户体验是最重要的，应该作为全团队的目标。数字系统所有环节的监控管理都是为了用户体验，覆盖终端、网络、云、边、服务、组件等全栈监控必不可少，在全栈监控基础上理清各环节对用户体验的贡献和影响至关重要。用Bonree ONE平台开箱即用地把影响用户体验的各环节都监控起来，并且利用Bonree ONE平台关联追踪和智能见解的能力提升工作效率。

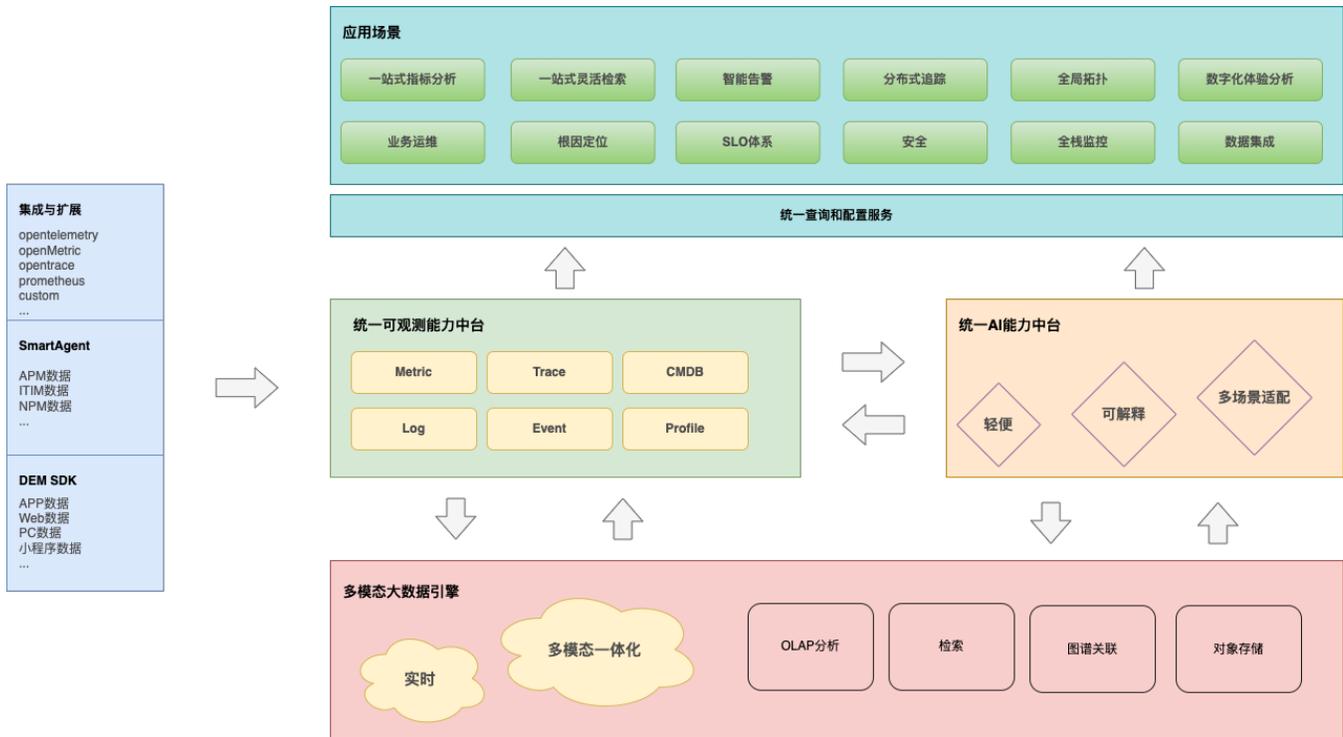
搭建更适合云原生的可观测平台

企业在利用K8S、容器、服务网格等云原生技术提升软件交付效率的同时也需要配套的搭建适合云原生的监控观测平台，传统的割裂的监控工具不适应云原生持续发布、弹性动态等特点。Bonree ONE平台的SmartAgent完美适配云原生技术，帮助客户全面的享受云原生技术红利。

落地AIOPS

AIOPS落地难效果差，很大原因是数据质量低，AI算法的场景适应差。Bonree ONE平台对数据进行统一的治理，形成标准规范化的数据，大大提升数据质量。Bonree ONE的Swift AI中台将技术经验和算法结合对常见运维场景进行适配，提升了故障异常检测、根因定位的效果。

Bonree ONE架构



采集端

Bonree ONE采集端支持采集云、管、边、端的所有监控数据，具备部署简便、采集全面和深入、集成和扩展性好的特点。

基于主机的SmartAgent可以实现自动发现服务、组件、容器、主机及其上下文的能力，自动进行探针嵌入和数据采集。做到一次部署全面采集。

DEM SDK支持像手机APP、Web页面、PC应用、小程序等多种终端形态。

支持集成像Opentelemetry、Openmetric、Prometheus等开放标准数据，也支持通过API上报自定义的数据。

可观测能力中台

可观测能力中台针对采集和集成的数据进行清洗转换处理，形成Metric、Trace、Entity、log、Event、Profile、Metadata等统一的、标准化的可观测数据。这样的标准模型除了方便扩展集成、数据治理外，更重要的是有利于关联分析，洞察“unknow unknow”的问题，同时也为AI提供了全面且高质量的数据，让AI发挥更智能的能力。

多模态大数据引擎

多模态大数据引擎支持Metric、trace、log等数据的联合查询分析，一次查询快速返回所有相关联的数据，全方位还原被监控系统的行为。支持OLAP分析、检索、图谱关联、对象存储等功能，为中台提供了强大的底层大数据引擎。

AI能力中台

轻便、可解释性好、多场景适配的AI能力中台（内部称：SwiftAI），支持异常检测、预测、根因定位、告警收敛等能力。

ONE平台

得益于中台的建设，ONE平台可以像搭积木一样构建出像指标分析、日志分析、智能告警、分布式追踪、拓扑、数字体验分析等多种可观测分析功能。未来也会提供更多个性化精细化的分析功能和见解。

Bonree ONE功能介绍

模块	功能	功能描述
仪表盘	预置仪表	预置监控仪表，开箱即用
	自定义仪表	快速构建个性化的监控仪表
警示提醒	告警	支持灵活的告警策略配置（固定阈值、动态基线、AI异常检测预测、事件收敛告警等）、丰富的通知渠道。
	故障和根因	基于AI自动检测异常事件，并基于关联图谱进行事件关联、根因定位，提升排障定位的效率。
数字体验	终端应用	支持手机APP、Web应用、PC应用、小程序的体验监测。
	用户会话	完整还原用户的访问过程以及访问过程中应用的性能和异常，从而优化用户体验。
	网络请求	端到端追踪一次网络请求的执行链路，定位网络请求瓶颈。
	崩溃与错误	多维度分析崩溃、卡顿、ANR等问题发生的规模和影响，通过堆栈还原定位问题的原因，快速解决问题提升用户体验。
应用服务	服务	自动识别和监控系统中的微服务，洞察服务上下游影响和依赖，以及服务的资源占用情况，评估服务健康情况。
	接口	自动识别服务接口，评估接口的健康情况。
	关键方法	支持代码级的监控，分析关键的方法调用。
	数据库调用	支持从数据库、SQL语句、NOSQL指令的维度分析数据库调用对事务访问的性能的影响。
	MQ生产消费	支持从MQ、Topic的维度分析生产消费端的性能影响。
基础设施	进程和组件	对业务进程和组件（如：web容器、中间件、运行时等）的性能和状态进行监控
	主机	查看主机的性能指标，主机上运行的服务、容器等。
	容器	查看容器的性能指标，容器所在主机，容器内运行的服务等。
	K8S	对k8s集群及其各组件进行监控。
部署配置	部署	通过部署探针、SDK、集成等手段为平台提供全面丰富的数据
	配置	提供灵活的数据采集、识别标注等探针和平台控制能力。
平台	访问控制	支持灵活的功能权限和数据权限的控制，保障数据安全。
	审计日志	记录并保存平台所有功能、数据的每一次访问。
	费用管理	监控平台费用消耗管理。
	文档中心	在线支持文档。
	自监控	监控平台自身的监控。