

# 中国 AIOps 现状调查报告

2024



## 版权声明

本调查报告版权属于云计算开源产业联盟，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本调查报告文字或者观点的，应注明“来源：云计算开源产业联盟”。违反上述声明者，本联盟将追究其相关法律责任。

# 报告目录

前言 .....	3
核心观点摘要 .....	6
一、调查背景 .....	10
(一) 调查方法及样本 .....	10
(二) 报告术语界定 .....	15
二、AIOps 发展现状 .....	16
(一) AIOps 能力建设基本情况 .....	16
(二) AIOps 场景应用情况 .....	21
(三) AIOps 可观测能力建设情况 .....	29
(四) 大模型技术在运维领域的应用情况 .....	33
(五) AIOps 发展趋势与挑战 .....	38

## 前言

在新生态、新技术、新业务不断涌现的当下，企业 IT 架构复杂度、IT 基础设施规模快速增长，智能运维（AIOps）正成为企业管控物理设备、实现快速需求迭代、保障业务连续性的必备手段。政策方面，以智能运维为代表的数字化科技已经成为企业经营发展的重要推动力及社会重要生产力，各部委和地方政府也在不断出台鼓励政策，支持数字经济发展，推动数字能力向传统企业渗透。《“十四五”国家信息化规划》《关于印发“十四五”国家应急体系规划的通知》等政策文件中提到，要建设泛在、智联、高质量的数字基础设施体系，发展下一代智能设施体系，建设新一代智能运维体系和具备纵深防御能力的信息网络安全体系。

产业方面，随着信息技术的快速发展，我国企业数字化转型逐步进入深水区，智能运维在通信、金融等技术密集型行业进一步深化，并在能源、交通、制造等传统行业快速生根发芽，推动其数字化转型和升级。此外，随着技术的发展，越来越多的企业在运维场景的实践不断深入，智能运维正从单一场景向体系化发展，产品趋向于构建统一平台。同时，智能运维系统也在从被动响应向主动预防转变，并增加了可观测性和可解释性，提高系统透明度和提升运维人员对系统的理解。

为进一步了解中国 AIOps 产业发展现状，梳理中国 AIOps 产业发展脉络，云计算开源产业联盟开展了 2024 年度 AIOps 现状调查。问卷以中国信息通信研究院牵头编制的《智能化运维（AIOps）能力成熟度模型》系列标准为参考，聚焦中国 AIOps 能力建设成熟度现状，对 AIOps 产业发展现状、未来 AIOps 发展趋势、企业当前

面临的困难与挑战等情况进行了调查，共收回有效问卷 3218 份。本报告以调查结果为基础，结合行业专家的深度访谈、研讨，力争详实客观地反映企业对 AIOps落

地实践的需求，为广大关注 AIOps 的从业人员、专家学者和研究机构提供真实可信的数据支撑。

本次调查由云计算开源产业联盟联合近 60 家企业共同发起，包括高效运维社区、dbaplus 社群、中国移动、中移信息、中国联通、中国联通软件研究院、中国工商银行、中国农业银行、中国民生银行、建信金科、中信银行、浦发银行、交通银行太平洋信用卡中心、华泰证券、银河证券、招商证券、安信证券、南银法巴消费金融、深圳证券通信有限公司、华为、腾讯、阿里云、京东科技、联想、亚信科技、华讯网络、浪潮云、新炬网络、博睿数据、宇信科技、擎创科技、云智慧、日志易、必示科技、BMC 中国公司、爱数、润建股份、众安科技、广通优云、云杉网络、新数科技、华青融天、浩鲸科技、紫羚云、优维科技、趣丸科技、溪数科技、思特奇、宝兰德、西骏数据、鼎茂科技、基调听云等，各地 AIOps 实践企业和社会各界也对本次调查给予了大力支持。在此，谨表示最衷心的感谢！同时也对参与中国 AIOps 现状调查的企业朋友表示最诚挚的谢意！

云计算开源产业联盟

2024 年 7 月

参与编写单位：云计算开源产业联盟、中国移动、中移信息、中国联通、中国联通软件研究院、中国工商银行、中国农业银行、中国民生银行、建信金科、中信银行、浦发银行、交通银行太平洋信用卡中心、华泰证券、银河证券、招商证券、安信证券、深圳证券通信有限公司、中移成研院、中移杭研院、中移杭研、南银法巴消费金融、华为、腾讯、阿里云、京东科技、华佑科技、亚信科技、浪潮云、新炬网络、博睿数据、联想集团、宇信科技、华讯网络、擎创科技、云智慧、必示科技、BMC 中国公司、爱数、润建股份、众安科技、广通优云、四川速宝网络科技有限公司、云杉网络、新数科技、华青融天、浩鲸科技、紫羚云、优维科技、趣丸科技、溪数科技、思特奇、宝兰德、西骏数据、鼎茂科技、基调听云、日志易、星汉未来、上海叠念、金现代、高效运维社区、dbaplus 社群。

参与编写人员：杨玲玲、牛晓玲、白璐、刘昭炜、白瀚雄、武艺、张健一、谢洪涛、蔡旭辉、萧田国、陈刚、景韵、梁铭图、程永新、黄国标、盘隆、董威、张宪波、张静、张健、黄俊琦、饶琛琳、胡伟、包彤、杨敏强、梁思远、穆婉莹、唐振浩、徐育毅、刘东海、郭锐、刘建杉、张军、高恩伟、吕梦琪。

## 核心观点摘要

### AIOps 能力建设基本情况

- 智能运维产业在 2024 年保持稳健发展态势，各行业对智能运维技术的需求将进一步增长。随着行业标准体系的逐步制定和完善，智能运维市场的规范化程度将进一步提高。现阶段，我国智能运维市场的主要客户来自金融、运营商等业务系统复杂且对系统运行效率要求较高的行业。随着智能化技术进一步赋能传统行业，智能运维技术也在能源、制造等传统行业逐渐推广。
- 企业对智能运维需求强劲，2024 年更多企业关注投入成本以及运营的可持续性。数字化转型的目标正从收入增长向利润产生转变，企业在 IT 方面的预算增速已经放缓，如何运用人工智能等技术提高效率，助力企业降本增效也是当前的关注重点。
- 智能运维 AIOps、业务可观测性和 SRE 可靠性实践是当前重点关注方向。此外，今年运维数据治理、大模型与运维场景的结合以及运维数字员工等方向也受到企业关注。
- 运维领域中大语言模型 LLM 的应用已逐步增多，已在开展运维大模型相关实践的企业较 2023 年明显提升，市场上已逐渐出现一些较为成熟的运维大模型相关产品。

## AIOps 场景应用情况

- 随着 AIOps 建设不断深入，企业 AIOps 智能运维能力建设成熟度逐渐提高，更多企业进入 L3 进阶智能化运维阶段。智能运维在质量、成本、效率、安全四大运维领域均已开展部署和应用，其中质量和效率领域仍然是目前企业关注度最高的应用方向。此外，2024 年成本方向关注度显著提升。
- 随着技术的发展，智能运维正从单一场景向体系化发展，产品趋向于构建统一平台。同时，智能运维系统也在从被动响应向主动预防转变，可观测性和可解释性关注度提升，进一步提高运维的透明度和增强运维人员对系统的理解。
- 通过采购第三方解决方案、组建团队进行联合开发，快速构建智能运维能力，是多数企业目前建设 AIOps 能力的主要方式。我国智能运维行业参与者众多，集中度较低，解决方案丰富而多样，反映了市场的创新活跃性和多元化发展。

## AIOps 可观测能力建设情况

- 可观测性技术可以通过实时监控和分析 IT 系统的指标、日志和追踪等数据，为运维团队提供了深入理解系统内部状态和过程的能力。可观测能力可以结合智能运维能力应用于多种不同的可观测场景，让运维人员能够更容易地理解复杂的数据和系统状态。
- 根据本次调查数据显示，超过半数的企业已经着手构建可观测性能力，并且部分企业已经建立了较为成熟的系统。这些企业主要在基础设施监控、用户体验提升以及应用性能监测等场景中实践和推进可观测性能力建设，以期实现更高效的运维管理和服务质量保障。

- 企业期望可以通过建设可观测能力，帮助快速诊断解决问题、支持数据分析与挖掘，并支持全局拓扑以及赋能自动化决策与操作，进一步提升企业的智能运维能力水平，缩短故障发现、定位、解决的时间。
- 现阶段，企业在建设可观测能力的过程中面临的挑战与困难主要集中在数据来源多、标准难以统一、整合困难等方面。企业需要进一步提升底层数据的融合关联能力，才可取得更好的可观测建设果成效。此外，主动观测能力不足、无法及时发现和预测潜在的问题、业务流程多样，面向业务实施成本过高也是现阶段企业面临的困难之一。

## 大模型技术在运维领域的应用情况

- 越来越多的企业已将运维大模型相关场景能力的建设列入未来计划，近五成的企业表示今年将计划建设少量大模型场景能力，三成企业正在建设相关场景能力，已有少量企业表示已成功实现一些场景。
- 当前关注度最高的运维大模型应用场景为监控告警、自动化脚本生成与任务执行以及运维智能体。例如，企业可以运用大语言模型技术，通过对多模态数据进行采集分析，生成并提取出有价值的信息，如异常事件、趋势分析等，提高系统异常检测、故障诊断效率以及准确度，并提供相应的解决方案。此外，大模型技术可以进一步增强 AIOps 工具智能体 (Tool Agent) 和岗位型智能体 (Job Agent)，缩小工具操作与决策者之间的鸿沟，使其能够响应自然语言指令，执行具体任务，并模拟运维人员进行观察、推理和决策。

- 本次调查数据显示，引入先进的人工智能大语言模型普遍提升了企业运维效能，但要想实现更进一步的效果，仍需深化其应用和整合，并在策略和流程上进行相应的调整和优化。

- 在运维领域大模型的应用实践过程中，大模型训练语料质量难以保证、模型准确性及可解释性难以保障是目前企业主要面临的问题，这些挑战不仅限制了大模型在运维领域的应用效果，也增加了企业在实施过程中的不确定性和风险。

## AIOps 发展趋势与挑战

- 当前，智能运维算法模型准确性、可解释性是现阶段企业主要面临的挑战，这导致企业需要投入大量的时间、人力成本持续优化模型，提升模型准确率，并为算法不准确的场景兜底。在未来，企业可通过开展运维数据治理工作、并结合领域专家知识，以增强模型的准确性和透明度，提升智能维效果。
- 展望未来，企业将专注于在多样化的应用场景中建设智能运维能力，并致力于通过强化数据治理来提升数据的准确性和完整性。这不仅有助于智能算法的持续提升优化，以确保运维决策的可靠性，也将显著提高企业运维的智能化水平，实现更高效、更精准的运维管理。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/105010024112011303>