



委托制作方



AIOps 驱动型网络管理的 业务价值

2021年5月 EMA 白皮书
作者:Shamus McGillicuddy

执行摘要

绝大多数有 AIOps 解决方案经验的网络管理者认为，这项新兴技术可以改善网络运维。他们还认为，将 AIOps 应用于网络管理将为公司带来更好的整体业务成果。本白皮书基于 Enterprise Management Associates 的最新研究，揭示了 AIOps 如何改善网络管理。更重要的是，本文就如何评估 AIOps，以及如何在网络团队中建立对这项技术的信任提供了行之有效的建议。

AIOps 带来的机遇

如今的数字化企业苦于无法实现网络运维现代化，当中的原因各不相同。他们的网络团队受到技能差距的困扰，即便是企业内部最优秀的网络工程人才也无法在转型方面做到万无一失。管理工具零散无序，各种工具的工作流程和数据也相互孤立。与此同时，随着企业采用多云和随时随地开展工作的战略方针，网络复杂性也随之加剧。最后，安全威胁的不断增加，使得网络管理者必须精简运维并改善可见性。

AI for IT Operations (AIOps) 可以助您一臂之力。AIOps 将人工智能、机器学习和大数据应用于 IT 数据，可以增强运维。Enterprise Management Associates (EMA) 最近就 IT 组织如何使用 AIOps 来转变网络管理进行了调查研究。¹ 大多数 IT 组织热衷于将 AIOps 驱动型网络管理应用于四类用例：

1. 异常检测
2. 自动修复安全性问题
3. 智能告警/上报
4. 自动修复 IT 服务问题

异常检测和智能告警非常实用，但这是 AIOps 的低风险用例。自动修复安全性问题和 IT 服务问题可能是更有价值的用例，但风险也更高。网络团队需要建立对这项技术的信任，然后才能从中获益。

许多网络管理者都是刚刚接触 AIOps 这个概念。考虑到这项技术的潜力，当今的 IT 组织应先对 AIOps 进行调查。本白皮书通过探讨三个关键问题，为网络专业人员提供如何借助 AIOps 获致成功的相关指导：如何评估 AIOps？如何建立对 AIOps 的信任？AIOps 究竟可以提供什么样的价值？

¹ 本白皮书引用的所有数据最初发表在 2020 年 4 月的 EMA 研究报告《利用 AIOps 彻底改变网络管理》(Revolutionizing Network Management with AIOps) 中。

评估 AIOps

尽管许多 IT 组织认可将 AIOps 应用于网络管理的潜在价值,但只有 36% 的组织对其评估 AIOps 技术的能力充满信心。一位在市值百亿美元的高科技制造企业就职的网络运维管理者最近告诉 EMA:“在我看来,我们 [在评估 AIOps 方面] 往好的方向说是水平一般,往差的方向就是技术严重不足。我们必须能够了解这项技术是否可靠,得出的结论是否正确。我需要一种精确衡量准确性的方法。”您该如何评估这项技术?您应该按照以下几个步骤来进行评估。

只有 36% 的组织对其评估 AIOps 技术的能力充满信心。

询问算法

IT 组织需要开发一些算法和启发式方法方面的知识,让供应商能在应用 AIOps 网络管理解决方案时善加利用。53% 的 IT 组织声称对这些算法进行了某种审核。这种方法在成功使用 AIOps 的 IT 组织中较为常见。

虽然大多数供应商不允许对其 AIOps 技术采用的代码进行逐行审核,但他们应该准备好与您讨论开发这些算法的总体方法。通过这样的对话,可以了解人工智能与机器学习之间的差异,并交流混沌理论和模糊逻辑等概念。IT 组织还可以要求供应商谈一谈他们在这些算法的不同迭代中所学到的经验教训。这个过程可以帮助 IT 组织判断供应商是否在夸大其词,避免掉入行业术语的陷阱。

要求进行概念验证部署

与任何 IT 解决方案一样,概念验证 (PoC) 实施也是必不可少的。近一半 (46%) 的 IT 组织依靠 PoC 部署来为 AIOps 的评估提供支持。供应商应做好准备,在实验室环境和生产网络中实现这一点,并得到客户成功团队和销售工程团队的支持,帮助网络团队完成每一步实施。

并非所有的 AIOps 解决方案都具有同等水平, PoC 的实施可以揭露营销炒作与真正创新之间的差别。“我看了一家供应商制作的时长一小时的 AIOps 演示,还看了另一家供应商制作的 45 分钟演示,他们都使用了非常深奥的术语。”一位在某市值 400 亿美元的制药公司供职的网络架构师说道,“每个人都在谈论 AIOps,但没有人真正知道它到底有什么用。我想看到的是解决方案的运作原理。它对设备有什么要求?哪些优势可以让我下定决心购买?”

寻找那些愿意接受 PoC 并且能够展示其解决方案如何在您的网络中提供价值的供应商。AIOps 是网络管理的一个新前沿。IT 组织应要求供应商在 PoC 部署中展示解决方案的价值。

“每个人都在谈论 AIOps,但没有人真正知道它到底有什么用。我想看到的是解决方案的运作原理。”

- 某网络架构师

询问训练和效能数据

AIOps 解决方案需要通过训练才能识别数据模式并依据这些模式得出结论。超过一半 (55%) 的 IT 组织希望审核 AIOps 供应商使用的训练数据。他们希望验证供应商是否使用了适当数量和种类的数据来进行技术训练。供应商不太可能提供这些数据，尤其是在部分数据可能涉及客户敏感资料的情况下。话虽如此，IT 组织还是应该就这些数据提出详细的问题。例如，与通常适用于多个行业的训练数据相比，有多少训练数据与 IT 组织的特定垂直行业相关？

有些供应商也会公布其 AIOps 解决方案的总体效能数据。他们还可能公布如何在内部使用其 AIOps 解决方案来增强客户支持和内部网络运维的示例。所有这些都有助于您进行评估。当供应商使用自己的解决方案并取得成功时，就会增加这些解决方案的可信度。

学会信任 AIOps

信任对于任何技术实施都很重要。当一家公司不信任某项技术时，这项技术通常就会被束之高阁。考虑到 AIOps 是一项崭新的技术，充分信任 AIOps 就变得至关重要。网络团队必须信任他们实施的 AIOps 解决方案，才能取得成功。

EMA 的研究发现，大多数有 AIOps 经验的 IT 组织都会仰赖这项技术来为网络管理提供支持。例如，超过 70% 的 IT 组织相信 AIOps 能够自动修复安全性问题、服务问题和容量问题，即便这些改变可能会对网络的工作方式产生重大影响。

建立信任的基础在于使用行之有效的方法来评估 AIOps 技术。EMA 的研究发现，能够有效评估这项技术的 IT 组织，他们对于 AIOps 驱动型自动化的信任度越来越高。当技术就位后，解决方案的某些优势就可以在用户之间建立更多的信任。

验证工作流程

建立信任不会只停留在产品评估阶段。每位管理员和工程师在使用新技术时都需要建立信任。64% 的网络团队需要利用 AIOps 解决方案来提供验证人工智能洞见的工作流程。这一要求在深谙 AIOps 驱动型网络管理之道的 IT 组织中更为常见 (77%)。这类工作流程需要工程师深入研究 AIOps 技术分析的数据，并观察检测到的模式。

70% 的 IT 组织相信 AIOps 能够自动修复安全性问题、服务问题和容量问题。

与技术交流互动

通过“交流”来增进了解也可以培养信任。许多 AIOps 解决方案通过使用自然语言沟通来分享从网络中获得的洞见，借此建立自己的独特优势。当受邀对这种自然语言能力进行 1-5 分的评分时（5 分最高），IT 组织给出的平均分是 3.84。不过，成功的 AIOps 用户给出的评分会更高一些（4.24），精通 AIOps 的评估者给出的评分也比较高（4.07）。当一款工具足够智能，可以用人类语言来指导管理员如何解决问题时，管理员便会逐渐熟识这个工具。这样，他们就会更愿意使用这款解决方案，而愿意使用一款解决方案正是通往成功的关键。

AIOps 的回报

90% 的 IT 专业人士认为，使用 AIOps 进行网络管理可以为全公司带来更好的业务成果，而不只是 IT 组织受益。精通 AIOps 的评估者可能非常认同这一观点。

弥补现有网络管理工具的不足

AIOps 如何助力企业发展？首先，它可以弥补现有网络管理工具集的不足。IT 组织最有可能获得成果包括：AIOps 解决了数据与洞见发生冲突或不准确（43%）的问题，并且解决了工具缺乏实时洞察力（42%）的问题。它还可以缓解工具碎片化（39%）的问题。这一点很重要，因为一般的网络管理团队会使用 4 到 10 款工具进行监控和故障排除。此外，35% 的企业表示，AIOps 可以从提供有限网络视图的工具中提取全局视图。

全面掌控客户端到云端的运作情况

如今，用户的办公地点并不固定，IT 组织比以往任何时候都更依赖云技术，网络团队需要统筹管理从客户端边缘到云端的网络。AIOps 可以助您一臂之力。IT 组织透露，他们正在使用 AIOps 来改进其网络多个方面的管理，首先是对网络安全（65%）的管理。他们还会优化 Wi-Fi（40%）、WAN 边缘（37%）和最终用户整体体验（35%）的管理。

90% 的 IT 专业人士认为，使用 AIOps 进行网络管理可以带来更好的业务成果。

网络运维的优势

EMA 发现, 将 AIOps 应用于网络管理可能会给 IT 组织带来五大好处。首先, 他们能够更好地为自己的业务优化网络 (44%)。其次, 他们的网络运维团队会更高效 (41%)。再次, 网络的安全性和兼容性得到了改善 (40%)。第四, 网络更具弹性 (37%), 不太可能因表现不佳或经历停机而无法满足业务需求。最后, 32% 的 IT 组织表示 AIOps 可以降低网络维护和管理成本。

您的 AIOps 使命

本白皮书是 AIOps 网络管理的入门指南, 能否善用这项技术取决于您的态度和决策。随着供应商纷纷转向 AIOps, 您应该仔细研究网络行业。您的现有供应商应该做好与您讨论 AIOps 计划的准备。如果您不愿听信传闻, 不妨调查一下新的供应商正在利用这项技术做些什么。寻找那些准备好与您深入讨论他们如何开发和训练 AIOps 解决方案, 并且愿意实施概念验证的供应商。

接下来, 您必须让您的团队做好评估 AIOps 的准备。针对人工智能和机器学习算法的基本原理做一些研究, 这样就可以向供应商提出一些有深度的问题。必要时还可聘请外部资源。思考您希望 AIOps 解决方案在学习一般网络 (特别是您的网络) 时使用什么样的数据。询问供应商如何选择训练数据。

AIOps 就位后, 即可培养对这项技术的信任。为您的团队提供一款解决方案, 使其能够通过工作流程验证 AIOps 洞见。此外, 寻找能够与用户“沟通”的解决方案。自然语言通信是一种新兴的 AIOps 能力。工具可以借助这种能力向您解释网络上发生了什么, 以及它是如何得出这些结论的。

关于瞻博网络

瞻博网络致力于应对多云时代网络和安全性所带来的固有复杂性。为实现这一目标，我们提供各种产品、解决方案和服务，以期改变人们联系、工作和生活的方式。我们简化了向安全、自动化的多云环境迁移的过程，致力于打造安全的人工智能驱动型网络，进而实现世界互连。如需了解其他信息，请访问瞻博网络 (www.juniper.net)，或者在 [Twitter](#)、[LinkedIn](#) 和 [Facebook](#) 上关注瞻博网络。



关于 Enterprise Management Associates, Inc.

Enterprise Management Associates (EMA) 成立于 1996 年，是一家领先的行业分析公司，提供对整个 IT 和数据管理技术领域的深入洞察。EMA 的分析师能够以独特的方式，将实践经验、对行业最佳实践的洞察以及对当前和计划中的供应商解决方案的深入见解结合在一起，帮助 EMA 的客户实现目标。敬请访问 www.enterprisemanagement.com，详细了解 EMA 为企业业务部门用户、IT 专业人士和 IT 供应商提供的研究、分析和咨询服务。您还可以在 [Twitter](#) 或 [LinkedIn](#) 上关注 EMA。

未经 Enterprise Management Associates, Inc. 的书面许可，不得完整或部分复制、转载、转发本报告，或将其存储于检索系统中。本文发表的所有观点和预测皆为截至报告编写之日前的判断，如有任何变更，恕不另行通知。文中提到的产品名称可能是其各自公司的商标和/或注册商标。“EMA”和“Enterprise Management Associates”是 Enterprise Management Associates, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标。

©2021 Enterprise Management Associates, Inc. 保留所有权利。EMA™、ENTERPRISE MANAGEMENT ASSOCIATES® 和 Mobius 符号是 Enterprise Management Associates, Inc. 的注册商标或通用法律商标。