



theCUBE Research 白皮书

# 建立对 AI 的信任： 如何更快适应 AIOps

日期：2024 年 8 月 20 日 作者：Bob Laliberte

**摘要：**现代 IT 和应用环境高度分散且非常复杂。运维团队须对部署在私有数据中心、公共云和边缘位置的基础架构进行监控和管理。单是收集到的数据量就足以压垮任何团队。AI 技术可以极大地帮助运维团队，但 AI 鼓吹与炒作现象让现实情况蒙上了一层阴影。这需要我们花时间来辨别真伪。幸运的是，人工智能原生网络平台等成熟的 AI 解决方案与瞻博网络的人工智能原生加速蓝图珠联璧合，可以显著缩短在网络环境中与 AIOps 解决方案建立信任度和适应性的时间。虽然这个时间会因网络规模和范围而异，但有一点可以明确：组织需要立即行动起来。

## 简介

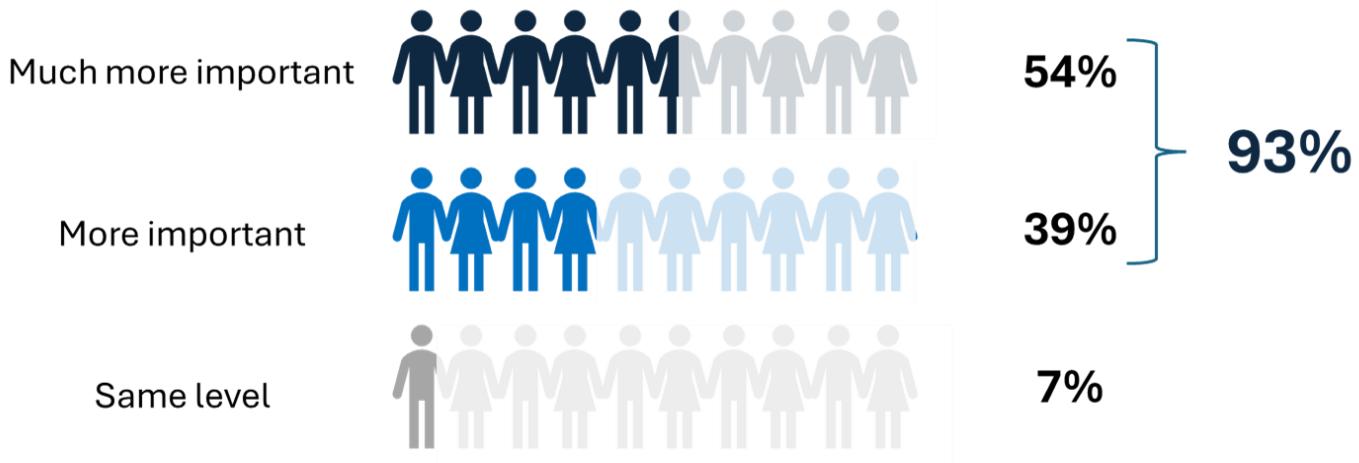
各大组织不仅要应对瞬息万变、错综复杂的 IT 和应用环境，还要提供更高的可用性和更出色的用户体验。在永续运作的经济环境中，客户在开展业务时必定希望能够随时随地进行访问并获得出色的体验。

为了满足敏捷性和可用性方面的需求，现代 IT 环境将应用分布在多个企业数据中心、不同的公共云和各种边缘位置。虽然这种做法能够带来更高的可用性和更出色的体验，但 IT 运维团队必须管理这种高度分散的动态环境。

由于上述种种变化，网络已然成为关键的业务推动因素，必须具备出色的可用性、性能和可靠性。这也意味着网络运维团队不得不就这些高度分散的环境不断优化体验。事实上，最近的一项调查显示，<sup>1</sup>超过九成的组织 (93%) 表示，网络在实现业务目标方面的作用比两年前更加重要了。

<sup>1</sup> 研究：AI 对网络的影响，2024 年 7 月，theCUBE Research 与 ZK Research Collaboration

## 93% believe the role of the network is more important in meeting business goals than two years ago



Qn. How important is the role of the network in your organization's ability to meet its business goals compared to two years ago? Select one

图 1 – 网络在实现业务目标方面的重要性

为了实现这些目标，各大组织纷纷转向 AIOps 技术，为网络运维团队配备必要的运维工具。事实上，Enterprise Technology Research<sup>2</sup>的数据显示，半数以上的受访者 (58%) 对该技术的看法向好（采用或扩展多过拒绝或弃用），并在 2024 年 1 月 55% 和 2023 年 4 月 42% 的基础上，继续加大对 AIOps 技术的投入支出。

<sup>2</sup> 研究：技术支出意向调查，2024 年 7 月，Enterprise Technology Research

本 theCUBE Research 白皮书由瞻博网络委托撰写，经 theCUBE Research 许可分发。

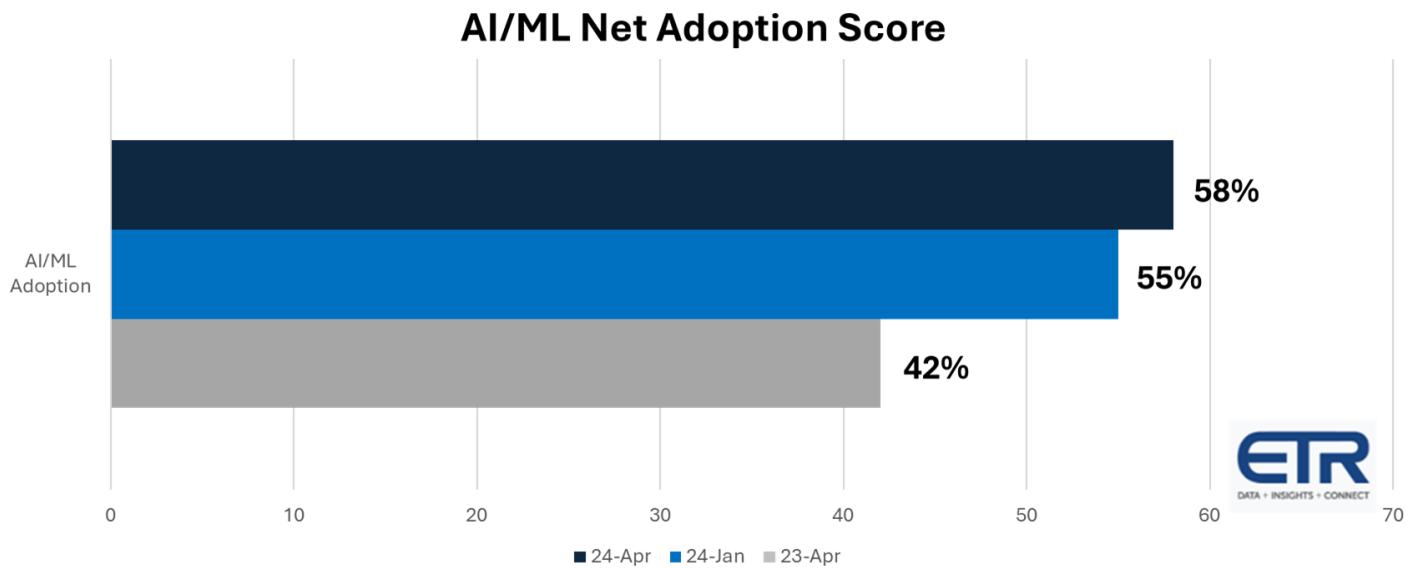


图 2 – 行业支出情绪 AI/ML – 数据来源：ETR.ai – 2024 年 4 月技术支出意向调查

采购和采用创新的 AIOps 解决方案有助于实现这些目标，但采用新技术可能会困难重重。

## 采用全新 AIOps 技术面临的挑战

尽管 AI/ML 技术已经存在十多年了（还记得《危险边缘》中的沃森吗？那已经是 2011 年的事了），但在过去的 12-15 个月里，AI 炒作现象明显增多。在这些新增的 AI 炒作中，很多是由生成式 AI 解决方案的推出所引起的，这些解决方案会利用大型语言模型和对话式 AI/自然语言接口。遗憾的是，这也导致了鼓吹 AI 的现象大幅增加，几乎每一家供应商都想搭上 AI 浪潮的顺风车，尽可能在 AI 技术上加大支出。情况已经变得如此糟糕，甚至连美国联邦通信委员会 (FCC) 都针对鼓吹 AI 的现象提出了警告。（[美国证券交易委员会主席告诫企业和投资顾问，切勿听信 AI 炒作，陷入“AI 鼓吹”的陷阱 | CNN 商业频道](#)）

因此，组织需要克服这种 AI 炒作现象，确定哪些是货真价实的 AI 解决方案，能够带来有意义的价值。遗憾的是，这样的甄别需要时间。此外，在部署任何新技术时，网络运维团队（以及大多数 IT 运维团队）往往会趋于保守，这也是理所当然的。当期望获得高可用性和始终如一的正面体验时，当然需要采取谨慎、周全的方式。我把这称为“适应时间”。组织运维团队需要这样一段时间来验证 AI 工具的准确性和有效性。

过去，这当中包括创建一个比生产环境小得多的测试平台。运维团队会在这种采用网闸隔离的环境中部署解决方案，进行测试和性能评估。这一过程可能会很漫长，需要长达六个月的时间对解决方案进行全面评估。遗憾的是，随着创新周期加快，组织必须加快步伐，所以需要缩短这个时间。高管团队需要明白，运维团队确实需要时间来适应 AI；但是，如果采用成熟的解决方案，这个时间就会显著缩短。

此外，无论是何种 AI 解决方案，您都应该提出几个高水平的问题，其中包括：

1. AI 解决方案的成熟度如何？（是历经多年还是不足 15 个月）
2. 创建算法时使用了哪些数据？（是从互联网上搜罗的数据还是特定于供应商设备的数据）
3. 可覆盖哪些领域？（在网络方面，可覆盖多少个网域或供应商）
4. 供应商是否提供有正式计划来提高采用速度和适应速度
5. 是否安全？（是否使用了公共 AI 模型，是否会在这些模型中共享任何公司数据？）
6. 供应商能否提供在生产环境中使用的参考资料？（是否验证或量化价值）

虽然采用任何新的 AIOps 技术都需要一定的时间，但可以利用一些方法来缩短适应时间。

## 如何更快适应 AIOps

根据最近的客户讨论来看，AIOps 工具显然可以为组织带来真正的价值，但许多组织仍在犹豫是否开始使用。组织需要根据下文强调的几个关键标准对解决方案进行评估，从而缩短 AI for Networking 的适应时间。这些网络领域的标准包括：

1. **可扩展的 AI 平台**：多年来，供应商一直在统一网络管理域，以期为组织提供有线、无线、WAN 等的统一视图和管理。为了在网域之间提供上下文，能够覆盖多个网域（即有线、无线、SD-WAN、数据中心、路由器等）的人工智能引擎需要带来更多价值，在了解网域之间的交互并提高问题识别速度时更需如此。
2. **安全**：虽然实施 AIOps 解决方案可带来价值，但仍须确保在网络中传输的所有公司特定数据或个人数据不会在互联网上共享。这就需要花时间了解 AI 模型的建立方式、使用了哪些数据，以及正在使用哪些数据进行持续更新或优化。供应商需要确保落实保障措施，消除任何数据泄露，同时确保高度安全的环境。
3. **可解释**：IT 运维团队最不想听到的就是解决方案很“神奇”或是能够“神奇地”提供答案。供应商需要能够参考所使用的数据，即使这些数据是从其云管理解决方案中收集的也是如此。如果使用了生成式 AI (GenAI) 技术，就更应该如此。通常情况下，成熟的供应商会在提供结果时强调其使用的数据来源，必要时还会提供公开数据的链接。这种做法对于赢得运维团队的信任至关重要。
4. **易于使用**：从命令行界面 (CLI) 向图形用户界面 (GUI) 的转变已经持续了很多年，而 AI 技术正在加快自然语言处理和对话式 AI 的应用。为什么这一点非常重要呢？自然语言处理与对话式 AI 消除了所费不赀的网

络供应商命令行培训，使组织能够更快地采用新技术，使用普通查询来获取信息。这种新型界面一般采用 AI 助手形式，而在所有网域中使用统一的 AI 助手同样至关重要。这将显著缩短采用新技术的时间。

5. **闭环系统：**这是 AI 解决方案的重要组成部分，可确保用户参与。网络运维团队可以针对每项告警、建议和自动化活动提供反馈，与 AI 解决方案进行交互。运维团队可以利用这种验证来标记操作是否准确，从而改进算法和整体效果。采用闭环系统对供应商和用户来说都是明智之举，因为通过经验丰富的网络用户提供反馈，双方可以感受到实实在在的改进。
6. **可信任、高质量的相关数据：**组织为人工智能引擎创建算法需要数据，而且需要大量的数据。不过，这并不是从互联网上搜罗来的任何数据，而是特定于分析环境的数据。对于网络领域来说，转向云端管理系统能够使供应商收集到高度可信的相关匿名数据。此外，较为成熟的组织会保障其数据科学家与客户支持团队通力合作，确保优先处理最紧迫的客户问题。因此，组织应该询问供应商在云端收集和分析数据的时长。
7. **效果：**此标准可衡量 AI 技术产生准确结果的能力。很多情况下，这反映了解决方案的成熟程度以及不断改进的方法。供应商应做好准备，展示其 AI 技术如何随着时间的推移而不断改进。效果的好坏与很多原因有关，但最重要的是，它能突出人工智能引擎可以适应高度动态的网络环境，展示供应商具备适应持续变化和改进的能力。正如上文所述，闭环系统是这一持续改进过程中不可或缺的一环。
8. **数字孪生：**这项技术可以建立设备或用户的实时数字副本。对于希望变得更加主动且更具预测性的组织来说，这一技术正变得越来越重要。各大供应商都在部署这项技术，以期模拟环境中的网络基础架构、用户和设备。然后，组织便可利用数字孪生技术，在实际需求到来之前进行业务准备测试，或者模拟新设备的添加更换，以了解对网络的影响。
9. **AI 采用蓝图：**在了解和优化 AI 方面，采用标准化的方法对团队进行设计、部署和培训，会对适应时间产生巨大影响。各组织应要求网络供应商提供具体计划，帮助加速 AI 技术的采用和验证。

组织利用 AI for Networking 提供智能告警、建议，乃至全自动修复。<sup>3</sup> 虽然最终目标可能是实现完全自动化，但大多数组织仍处于验证告警和 AI 建议阶段，并将开始根据具体情况自动响应。

<sup>3</sup> 研究：AI 对网络的影响，2024 年 7 月，theCUBE Research 与 ZK Research Collaboration  
本 theCUBE Research 白皮书由瞻博网络委托撰写，经 theCUBE Research 许可分发。

## How Organizations Use AIOps in the Network Environment

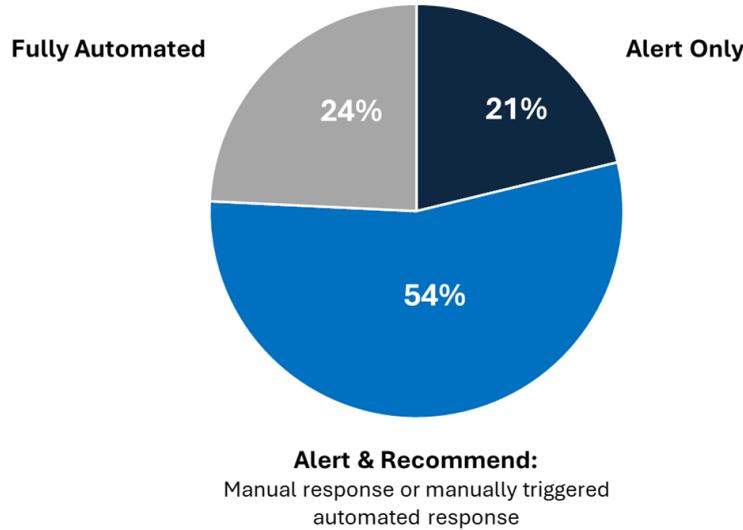


图 3 – AI 的采用和使用情况 –

这就要基于组织多次看到正确的告警和建议，并据此对该事件作出自动响应的适应程度。值得注意的是，即使是完全自动化的响应，也应是闭环系统的一部分。无论采取哪种自动化操作，AI 解决方案都必须通知用户，以提供反馈。需要强调的是，有些问题始终需要人工干预，如更换电缆或电源等，而且随着环境的快速变化，总会有新的问题出现。

### 瞻博网络可以帮助缩短适应时间

在过去的 25 多年里，瞻博网络在帮助组织从旧有环境向现代化动态环境迁移的过程中发挥了不可或缺的作用。在互联网和公共云崛起等重大转变之前，瞻博网络就已经占得先机，他们认识到，AIOps 可以为试图管理这些复杂的分布式环境的网络运维团队带来巨大优势。

瞻博网络 AI 工作的基础是高度可扩展的 Mist AI 引擎和对话型 AI 助手 Marvis。这项技术历经近十年（9 年）的发展和完善，才取得今天的成就，即人工智能原生网络平台。该平台能够利用瞻博网络云端管理解决方案中的匿名数据，从而加快这项 AI 技术在瞻博网络所有网域中的覆盖范围。此外，这款平台还能确保用于创建 AI 算法的数据可信、优质且相关。瞻博网络可以提供效果图来展示他们取得的进展。

除了 AI 运维技术外，瞻博网络还开创了数字体验孪生技术，使组织能够模拟无线或有线最终用户或设备，主动进行业务准备测试和访问。鉴于这种数字孪生技术采用与人工智能引擎相同的可扩展性路径，因此可以肯定，未来将会覆盖更多领域。

此外，瞻博网络还为客户提供人工智能原生加速蓝图，帮助他们更快地通过 AI 采用曲线，并利用网络的自我修复和自我优化功能实现更加自动化的环境。

关注瞻博网络 AI 发展历程的人都见证了该平台的可扩展性——从无线起步，然后采用有线域、SD-WAN、数据中心，最近还扩展到了路由器。当然，利用基于微服务的现代架构有助于加速新网域和新功能的开发。通过这种端到端的网域覆盖，瞻博网络可以提供更优质的上下文和效果。此外，该平台还面向所有网域提供相同的界面和 AI 助手，以方便使用。

这种一体化方法可让新的团队成员快速上手。该方法还能确保现有的运维团队成员可以在无需进行大量再培训的情况下覆盖其他网域，最终提高运维效率，并缩短适应时间。

这款瞻博网络解决方案经过实地测试，已证实能够为客户带来真正的价值。通常情况下，这些用户对瞻博网络人工智能原生网络平台价值的描述非常相似，全都强调以前在特定时间内会产生数以百计的问题工单，而现在在相同时段内只产生几个问题工单。要解决的问题工单减少了，您就可以释放网络资源，专注于战略或转型活动，同时花在保持网络可用性上的时间也大幅减少。使用过的组织报告称，人工智能原生平台使他们更加积极主动，在问题引起注意之前就能及时发现并加以解决。事实上，数字孪生技术的发展将有助于推进主动测试。最后，或许也是最重要的一点，用户报告称，网络运维团队只需一到两个月就能熟练掌握这项技术。瞻博网络的人工智能原生加速蓝图也会进一步缩短这一时间。

## 我们的观点

现代 IT 和应用环境高度分散且极具动态性。无论面向何种用户或应用，网络都必须兼具可用性和高性能，以确保更完善的体验。由于变化可能在几秒钟内发生，因此必须实时收集并分析网络数据。鉴于这些现代网络环境的复杂性，仅靠人力几乎不可能处理所有数据。AIOps 技术可以助您一臂之力，它可以提供所需的速度和强大功能来实现实时洞察，使运维团队能够更高效地管理网络。

一个无可争辩的现实是，创新的速度只会越来越快，组织采用的技术必须能够让他们利用这些现代环境的强大功能，同时还要提供更佳的体验。AI 技术日趋成熟，能够带来真正的价值，在分布式的复杂环境中尤其如此。

虽然采用 AI 等新技术可能是一项艰巨的任务，但组织可以利用本文提供的标准来分辨真伪。想要熟练使用 AI 技术，首先要开始使用 AI。利用 AI 蓝图或加速器服务的能力也会有所帮助。

在网络领域中，瞻博网络一直是 AI 技术的先驱，目前已拥有一整套成熟且全面集成的人工智能原生网络平台，可提供端到端的网络覆盖范围、单一的对话型 AI 助手，并且正在推出数字体验孪生技术（即人工智能原生加速

蓝图），许多用户已在其生产环境中应用了这一平台。瞻博网络已经满足了所有标准，确保客户能够缩短适应 AI 的时间。现在就开始吧。了解瞻博网络的人工智能原生网络平台能为您的企业做些什么。

所有商标名称均为其各自公司的资产。本出版物中包含的信息来自 theCUBE Research（SiliconANGLE Media 旗下公司）认为可靠的来源，但 theCUBE Research 对此不作任何担保。本出版物包含的 theCUBE Research 观点可能会不时更改。本出版物的版权归 theCUBE Research（SiliconANGLE Media 旗下公司）所有。在未经 theCUBE Research（SiliconANGLE Media 旗下公司）明确同意的情况下，将此出版物整体或部分复制或再分发（无论是以硬拷贝格式、电子形式还是其他方式）给未经授权的接收方，均属违反美国版权法的行为，将会面临民事损害诉讼，甚至刑事诉讼。

本 theCUBE Research 白皮书由瞻博网络委托撰写，经 theCUBE Research 许可分发。

© 2024 by SiliconANGLE Media. 保留所有权利。  
仅限瞻博网络业务使用