



# 现代可观测性指南

您的可观测性之旅从这里开始



从根本上说，这是关于能够理解一个复杂系统是如何运作的。我们与监测海洋气象站的气象公司合作。我们让大学测量建筑物外的人流量和演讲厅内的二氧化碳水平。从同步旅行社列表到监测工厂车间 — 这就是可观测性。



**Simon Hearne**

Elastic 解决方案架构师



# 四个提示

如何在最短时间内最大限度地利用本指南（您非常忙！）

## 1

使用每个部分开头的**待办事项提示**来做笔记。

## 2

请参阅每节底部的 **TLDR 框**，以帮助了解这些注释。

## 3

查看**红色和绿色标志**，以了解潜在可观测性解决方案的表现。

## 4

下载 **POC 工作表**以整理您的笔记 —— 这样一来，您就有了一份概念验证草案！

# 目录

<b>释放现代可观测性的潜力</b>	<b>6</b>	<b>人员：让您的团队做好准备，</b>	
是什么推动了现代可观测性？	10	<b>充分利用可观测性解决方案</b>	<b>35</b>
激励行动：定义您组织的未来状态	15	为云原生世界提升您的可观测性成熟度	39
		对您的团队工作效率的潜在影响	42
<b>组织战略：为您的企业未来确立愿景</b>	<b>20</b>	面向客户和高管的可观测性用例	44
了解现代可观测性对您的特定需求的影响	23		
评估云迁移和现代可观测性所涉及的成本	26	<b>流程：为现代可观测性准备当前操作和工作流</b>	<b>47</b>
在开源、开放和可扩展以及商业可观测性		对流程的影响和改进	50
解决方案之间的权衡与挑战	29	数据存储和信息生命周期管理	50

# 目录 (续)

<b>技术：为现代可观测性做好技术能力准备</b>	<b>55</b>	<b>概念验证清单</b>	<b>69</b>
开放和统一的可观测性如何影响您当前的能力？	57		
您的可观测性能力评估工具	60		
<b>执行现代可观测性计划</b>	<b>66</b>	<b>立即开始您的可观测性之旅</b>	<b>70</b>
准备概念验证 (POC)，主要步骤和里程碑	67		

# 释放现代可观测性的全部潜力



在当今以见解为驱动的环境中，一切都是数据。人人皆为数据。每天都有数亿次的展示，创造了新的数据点，等待着全球各地的企业将其收集起来，以便向您提供基于数据的精准内容和服务。如果操作得当，数据分析是一种共生关系。组织收集数据，并提供出色的用户体验。如果操作不当，它将是一系列没有重点、无法执行的松散末端，毫无头绪，毫无意义。

据 Seagate 称，“目前，企业内部仅有 32% 的数据在积极发挥作用，这导致大量数据占用空间并产生存储成本，而没有增加任何价值。”<sup>1</sup> 数据永远不会过多——除非它消耗了您的预算，并让所有的遥测和数据收集工作付诸东流。

仅  
32%

组织内的数据今天正在被积极地投入使用

<sup>1</sup> 重新思考数据，让更多业务数据发挥作用——从边缘到云端，2020 年。Seagate。

为了从宝贵的数据和数据存储成本中获得回报，企业需要从采集数据转向利用数据采取行动。数据的潜力是无限的——从理解用户旅程到生成式 AI 训练。它正等待着您去释放。但首先，您需要理解它。

对于许多处理复杂系统和大量无用数据日志的企业来说，这需要一个统一的可观测性解决方案，以提供详细且可操作的见解，从而将数据转化为强大的动力。

您来到这里，是因为您深知您的企业需要一个可观测性解决方案来发挥数据的作用。也许您从解决方案服务提供商处获得的云存储费用在一夜之间突然增加了三倍。或者您可能听说过竞争对手如何通过实施更好的（即统一的）可观测性解决方案来缩短产品上市时间、提高效率并增加收入。

**可观测性应用程序几乎适用于所有类型的企业。它们影响到公司运营的几乎各个方面——人员、流程和技术。可观测性基于您的业务生成的数据。当问题出现时，答案就在数据中。**

假设您遇到了服务中断。如果缺乏足够的可观测性，您的团队将再次遭受恶意的指责。然后，服务中断对客户造成的影响可能会使您失去他们的忠诚度和信任。从长远来看，这会导致您损失收入。

然后，考虑可能会受到影响的流程。缺乏对内部状态和系统的可见性意味着平均修复时间（MTTR）变长，这会进一步导致平均部署时间（MTTD）变长，最终不可避免地减缓创新速度（这就是技术的影响）。现代的可观测性解决方案可以帮助：

- 通过整合动态环境中的不同工具来**提高**团队生产力和效率。这会直接影响您的运营效率。
- **提高**客户满意度，这对您的利润有直接影响。

但可观测性不仅仅局限于解决当下存在的问题。

如果实施得当，它可以让您了解您的数据，从而采取积极主动的业务运营方式。了解过去和现在的运营情况仅仅只是开始。全方位可观测性意味着为您的企业建立未来愿景，并将数据见解付诸实践，以创造前瞻性的解决方案。这些措施包括降低网络安全风险以及使用 AI 和机器学习来加速创新。随着网络日益复杂，并为了实现越来越雄心勃勃的目标，您的企业需要领先多步。



这就是为什么现代可观测性是专门为应对当今动态架构和多云计算环境而构建的。云计算已经发展到可以在分布式网络上共享和存储数据，因此可观测性也已经发展到可以管理这些云和混合解决方案中超高可访问性和大容量数据的组织需求。

即使是最具前瞻性的决策者，这种技术的广度也可能让人感到不知所措。进入 Elastic 的现代可观测性指南。

通过收集和整合您生成的所有运营和业务数据，并在其上部署适当的可观测性层，您可以使您的组织和团队能够为当下和未来做出更好的决策。我们在此帮助您了解现代可观测性解决方案可以为您的组织带来诸多益处，以及在选择可观测性解决方案时需要考虑的因素。凭借基于人员、流程和技术框架的路线图，您可以通过统一的可观测性实现业务转型。

**让我们开始吧。**

## 是什么推动了现代可观测性？

到 2025 年，全球数据生成量预计将增长超过 180 ZB（即  $180 \times 1000 \times 1000 \times 1000$  TB）。<sup>2</sup> 这是海量的数据。对于组织来说，这可能是一座金矿，也可能是一场灾难。成功与失败的区别在于能否讲好故事。

数据可以告诉我们哪里出了问题以及原因是什么、哪些功能没有发挥最佳作用、哪里取得了成功以及成功的原因。但为了实现这一点，还需要有背景信息。

您的服务台收到一条警报：您网站的流量下降了，但移动设备上的使用量却激增。数据表明：“哎呀，不妙。”

因此，您从网站分析中拉取更多数据。您发现桌面使用率下降，但 iPad 上的流量分布保持稳定。

数据说：“奇怪。”

因此，您进一步深入挖掘，并聚焦于访客的来源。地理位置数据告诉你答案：用户离开桌面去观看日食，导致桌面流量下降。iPad 用户可能带着他们的设备走到窗边，由于他们的应用程序仍然活跃，因此由于流量分布的变化，您会收到性能峰值。（有趣的是，这确实发生了）。

就这样，您的数据向您讲述了一个故事——而且是一个真实的故事。



<sup>2</sup> “2010-2025 年全球数据增长”，Statistica.com，2023 年

## 业务问题就是数据问题

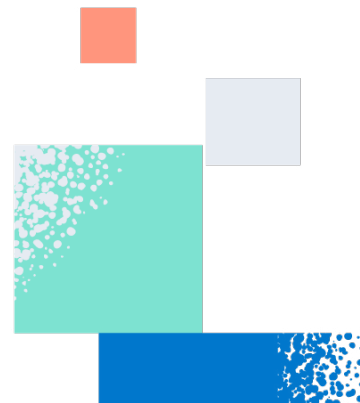
一小时前，您的网站是否经历了故障？Observability 会告诉您发生了什么。

快速获取这些不同的数据集，并将其关联起来，以便了解背景和它们所讲述的故事，从而使您、您的团队以及您的组织能够采取行动。（在这种情况下，由于警报不是由中断引起的，所以没有必要采取行动，但数据提供的可操作见解是：不要惊慌，一切正常）。换句话说，**充分利用数据的潜力可以推动行动。**

如今，从数据中获取可操作的见解已成为业务运营的黄金标准。然而，企业每天采集和生成的运营数据量可能非常庞大——并且每秒都在增加。平均而言，企业仅在本地就存储了超过 71PB 的结构化和非结构化数据，这还不包括云端的数据。<sup>3</sup>

换句话说，**业务问题就是数据问题**。如何精准定位问题、找出根本原因并迅速修复，从而为客户提供无缝体验，同时避免团队和客户陷入混乱、焦虑和痛苦之中？

一个有效的可观测性平台提供了一套工具，能够帮助您从数据中找到正确的信号，从而让您能够更快地解决代价高昂的中断问题，监测应用程序性能，并发现未开发的收入来源。



<sup>3</sup> 满足数字化转型企业对新型非结构化存储的需求，2022 年。IDC。delltechnologies.com

**您希望您选择的可观测性解决方案能够传达这样的信息：我们将为您提供应用程序运行情况的端到端视图。当出现问题时，我们将帮助您快速修复。我们将应用各种分析来帮助您以非常智能的方式做到这一点。我们不会给您一堆杂乱的信息，而是告诉您问题所在，并为您提供指导调查的见解。**

— **Chris Pozezanac,**  
**Elastic 首席解决方案架构师**

您的企业所生成、所需和处理的数据的数量和速度，造就了一个复杂的监测环境，如果使用不当，很容易阻碍创新和数字化转型。混合云和多云环境尤其会产生海量数据，其中许多数据被孤立地存储在不同的可观测性工具中——业务指标属于一个团队的领域，而性能指标和日志则属于另一个团队的领域。

这些零散的数据点，尤其是当它们仅对某些部门或分部可访问时，会导致产生对您的运营的不完善或不正确的见解。

例如，转椅现象：当您的客户关系管理 (CRM) 工具提供的一组数据与您的应用性能管理 (APM) 工具提供的数据相矛盾时，会发生什么情况？（提示：这不是好事。）决策者被迫在不同的“真相”来源之间切换，以便深入了解他们的业务，而这些数据孤岛导致了过多的干扰信息，且常常出现相互矛盾的信号。

除了数据孤岛之外，需要手动解析的大量数据也使得这项任务极其耗时耗力。这会导致您的数字交付系统中出现盲点。有了这么多数据，怎么还会有盲点呢？这种情况发生的可能性比你想象的要大，尤其是如果您的公司仍在使用分散的、传统的监测工具，而这些工具无法为这个复杂的以云为主导的新世界提供正确的见解或可见性。

由于每分钟产生的数据量巨大（每个域每分钟达千兆字节），因此需要自动化来大规模收集和操作这些数据。IT 运营的人工智能（AIOps）和机器学习（ML）增强的可观测性能够加快响应时间，并推动自动化和您的团队做出更好的响应。

您正在从所有垂直领域（业务、营销、运营、IT）收集信息，但如果不花费数小时的艰苦工作，就无法将这些信息关联起来。平均而言，约有 66% 的维修时间用于识别问题。<sup>4</sup> 什么、何时、何地、为何以及谁负责？

没有有效的方法可以找到网站正常运行时间不佳的根本原因、导致系统崩溃的原因或影响性能的核心问题。您无法从所有这些数据中获得真正的价值，因为您无法整合这些数据并将其与业务数据集成，从而无法了解其真正影响。此外，由于性能和成本之间的权衡，您实现特定业务成果的能力可能会减慢或变得更加困难。您要么需要支付高额费用以便随时获取数据，要么将其存储在速度较慢的经济型存储层中。



约  
66%

的维修时间专门用于  
识别该问题

<sup>4</sup> Simic, Bojan. “2022 年 IT 性能管理状况——关键点”，《数字企业期刊》

可观测性关乎企业的过去、现在和未来。

## 过去

**您的网站一小时前是否遇到过中断？** 可观测性将告诉您发生了什么。

## 现在

**您的业务是否在以最高效率运作？** 您的服务是否都在按预期方式运行？可观测性将为您提供工具，帮助您了解并进行改进。

## 未来

**您是否错过了未来增长的机会？** 可观测性将使这些见解成为可能。



### 简要说明：是什么驱动了现代可观测性？

数据。

如果不进行优先排序和解释，您的组织每月生成和摄取的海量数据将成为沉重的负担，而无法采取行动。为了实现这一目标——从您的数据中提取意义——您需要一个现代化的可观测性解决方案，使您能够关联不同的数据集、监测应用程序性能、精确定位问题，执行由人工智能和机器学习驱动的分析，以加快根本原因分析和故障排除，并最终实现积极主动的运营姿态。一个您从数据中获得的见解影响收入驱动的业务决策的地方。

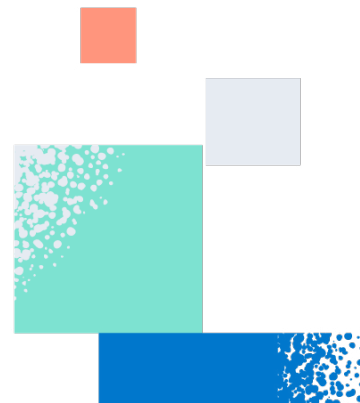
## 鼓舞人心的行动：定义企业的未来状态

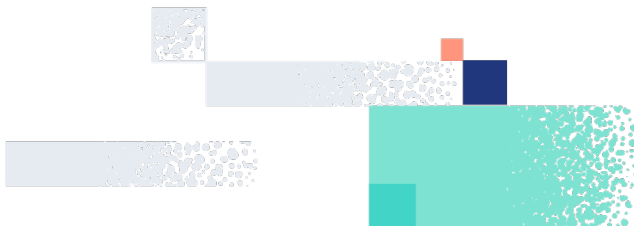
想象一下，如果您的企业能够从收集的所有数据中发现可操作的见解，无论这些数据来自何处，这将会发生什么。理解实时数据的真实影响力能够在公司运营的各个方面带来收益。

通过将您的团队迁移到一个统一的数据平台和工具上，使获取见解的渠道更加民主，您可以让您的团队更聪明地工作，而不是更辛苦地工作。通常用于响应问题、查找中断原因以及解析不同数据集所花费的时间将会被释放出来。您可以将资源重组为更高效的系统，以便专注于交付和创新。增长潜力以及更多内容。这就是现代可观测性可以发挥作用的地方。

**可观测性提供了业务可预测性（包括支出、运营和开发时间）和可扩展性。**

— **Brian Retzbach,**  
**Elastic 区域副总裁**





## 工具整合

正如我们所讨论的，数据孤岛不仅会造成效率低下，还会阻碍您对业务的全面了解。正确的可观测性解决方案通过将多种监测功能整合到一个工具中，从而消除业务盲点。再也不用担心因转椅操作导致的眼睛疲劳和集体精神疲劳。分布式、复杂的云应用程序需要统一、一致的工具来简化其日常管理。

更有效的工具能让您的员工更高效。减少团队使用的工具数量并弃用未使用的工具，有助于大家用更少资源完成更多工作。只要您为团队提供使用通用平台的培训，工具整合必然会提高生产力。这些生产效率的提升很快就能为公司节省开支。

## 更快修复

整合的工具或针对错误原因的相关视图有助于减少故障排除所花费的时间。这是一剂灵丹妙药：减少 MTTR 意味着您的工程团队和客户都可以更快地恢复正常。中断次数减少后，您的客户就能获得他们应有的体验。

当您的团队没有统一的可观测性解决方案时，可能需要花费几个小时来分析出现问题的原因。即使检测到异常，根本原因分析和解决过程又该如何进行呢？许多团队在着手解决问题之前，就陷入了试图弄清楚谁负责什么的困境。

没有采用统一的方法。



## 支持云原生转型

在云原生环境中，您可以从容器和无服务器计算所提供的效率中受益。这种架构可以支持和扩展您的微服务和容器，帮助您部署和运行可靠的应用程序。这种方法提供了许多优势，例如提高可扩展性、加快上市时间和提高云成本效益。它还创建了一个数据丰富且多样化的复杂环境，生成更多的指标、日志和追踪数据。

缺点是什么？如果没有有效的可观测性解决方案，就很难理解每个微服务作为一个整体是如何工作的，很难识别瓶颈点（尤其是在使用容器时），也很难获得整体见解。在这种环境中生成的数据需要更广泛系统的背景才有价值。统一的可观测性解决方案可以做到这一点。它为您提供系统范围的视图，以便您可以查明问题、将其与来自多个来源的数据关联起来，并采取行动。

## 性能优化

可观测性有助于提高系统弹性以及 IT 和云资源的利用率。您可以提高效率，这意味着您可以更高效地工作并专注于重要的事情：交付和创新。换句话说，可观测性可以赋予您的团队主动提升其绩效的能力。

如果再加入 AI，就可以实现更高级别的优化。数据现在可以帮助回答第三、第四和第五层次的问题——不仅仅是发生了什么，而且为什么会发生？它是在哪里发生的？这与以往的活动相比有何不同？这些挑战是否相似，还是不同？

更进一步，AIOps 利用 AI 的强大功能、速度和自动化来支持 IT 运营，例如可观测性。它为团队提供了对复杂问题进行根本原因分析的能力，并利用预测性分析在问题发生前主动防止问题发生。随着生成式 AI 的出现，我们只是看到了冰山一角而已！



## 可预测性

现代化的可观测性解决方案最终为您的组织在运营、开发时间和支出方面提供了可预测性。这些业务支柱中的每一个都是相互关联的：在一个支柱中获得可预测性会影响下一个支柱的可预测性。某些供应商可能会让您快速上手并运行，他们的定价模式可能因为您熟悉而显得可预测，但根据您使用的内容和使用可观测工具的方式，您可能会面临意想不到的超额费用。可预测的支出始于透明的基于资源的定价。一旦您的可观测性解决方案启动并运行，它应有助于优化资源使用，从而稳定支出的可预测性。

## 用户体验和灵活性

最佳的可观测性解决方案应是一个可定制的解决方案，能够满足您的独特用例，并解决特定痛点，同时保持足够的灵活性，以便在六个月或六年后预测您的业务需求。您希望它能够为您当前使用的源以及未来想要使用的服务提供集成和连接器。该解决方案可为您提供支出、运营和开发时间的可预测性，使您和您的组织能够为未来做好准备。

同样重要的是实现灵活性：没有（或最小化）供应商锁定。您需要一个能够在您的需求变化时为您提供支持的供应商（因为您的需求会变化），并且能够为您提供基于开放标准及其固有灵活性的解决方案。

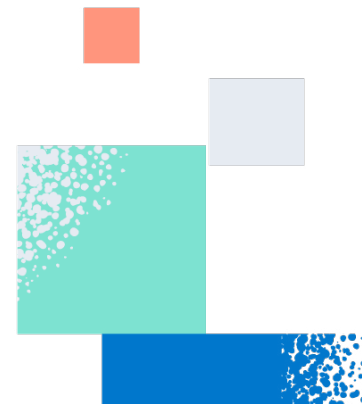


## 简要说明

统一的可观测性解决方案提供了当前的解决方案和优势：将多种监测工具整合为一个，减少平均修复时间并提高团队效率，支持您的云转型，并优化性能，从而提高生产力和回报。统一的可观测性解决方案还为未来的功能提供支持。

为您的企业做好这样的转变的准备工作可能看起来很艰巨，但事实上，通过充分的准备和明确的概念验证，走向现代可观测性解决方案的旅程并不一定充满混乱。

**我们将向您展示如何操作。**本指南的每个部分都附有一张工作表，供您记录笔记，以便您思考概念验证、进行规划、绘制蓝图，并为下一步做好准备——帮助您的企业在云优先的世界中获取见解和可见性。



# 组织战略—— 为企业的未来 树立愿景



**待办事项：**定义您的组织目标。参考您之前设想的未来状态来设定您的组织目标。根据这些目标设定每季度、每半年或每年的 SMART 目标。概述更高的可见性和见解如何帮助您实现目标。

您的业务总是在不断变化。随着时间的推移，不同类型的故障和紧急情况可能会导致您采用不同工具。首先，最大的挑战可能是让有力的领导层具备远见，并从已实施的可观测性解决方案中获取价值。这意味着设定组织目标、培训团队、掌握技术并关注未来。

## SMART

（具体、可衡量、可实现、相关和有时间限制的缩写）

一旦决定采用错误的平台，或者一个无法支撑公司必然变革的平台，想要推翻这个决定，代价高昂且极其困难。没人愿意再去高层领导那里请求更多资金。当您选择可观测性平台时，您所做的选择将决定您组织未来几年的发展。在解决当前问题的同时，保持前瞻性的观点总是有益的。

展望未来会促使您考虑一个可以帮助您实现 2 年计划或 5 年计划的解决方案。这可能看起来令人生畏，但可观测性可以帮助您使用数据来确切地确定其实际状况，并以证据加以佐证。增长、创新和可预测的定价等回报使得这一切努力都值得。

## 定义您的组织目标。

您希望在 6 个月、12 个月、24 个月内实现什么目标？请参考理想状态来设定您的组织目标。

理想状态：

---

---

---

自现在开始的 6 个月后：

---

---

---

自现在起的 12 个月后：


---

---

---

## 了解现代可观测性对组织的影响

因此，您知道为什么需要可观测性解决方案，也知道向统一可观测性转型可能会让人望而生畏——尤其是对于公司高层而言。您谈论的是长期、重大的投资，以及可能的重组……谁不会感到犹豫呢？

**底线：**这是一件大事，没必要粉饰它。相反，应该关注其对下游业务的积极影响。以下是一些要点 ，可帮助您增加宣传的吸引力。

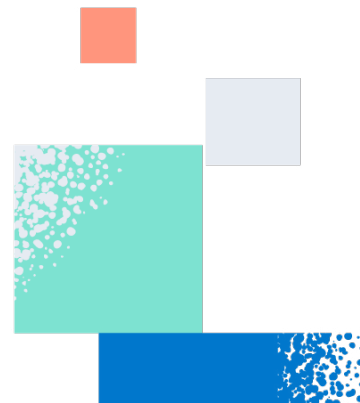
### 缩短上市时间

考虑这种情况：您通过可观测性验证您的基础架构，以确保它能够承受新应用程序的资源负载。结果如何？它上市的速度更快，问题更少。

现在，假设您遇到了问题。您已经拥有一个全面的可观测性解决方案，它可以帮助您准确查找问题，更快地解决问题，优化应用程序，然后您就可以重返市场了。

### 简化 DevOps 团队的工作流

通过可观测性解决方案，数据关联会自动进行，从而减轻 DevOps 的负担和来回沟通的压力。一个值得组织信赖的平台将消除不必要的应急指挥中心，使您的团队能够专注于增值性能和创新。



## 提高客户满意度

统一的可观测性使您的组织能够更快地解决中断问题，并且能够完全防止它们的发生。当您的团队能够将时间专注于绩效和创新时，您的客户将从中受益。更好的功能、更快的响应时间、更快的修复意味着您能够满足 SLO 和 SLA。换句话说，客户的需求得到满足——这意味着客户会感到满意。

## 可衡量的收入影响（投资回报率）

可观测性对收入有重要影响。当您改进团队的运作方式和运营方式时，就会真正节省资金，而不仅仅是避免成本。不确定吗？看看这个案例研究。如果您愿意的话，可以进行实践检验。





# 案例研究：DISH Media

DISH Media 是美国领先的卫星和机顶盒广播公司 DISH Network 的子公司，该公司面临着来自 2500 万台设备的 750 万用户的智能数据进行处理难题。它需要一个能够处理大量数据、无需人工分析即可整合和包含数据的无需干预的可观测性平台。



## 之前

在实施 Elastic Observability 之前，DISH Media 使用过多种工具，多个开发团队负责手动汇总数据和生成报告，并对技术问题做出响应和发出警报。作为一家专注于成长和适应的企业，**DISH 认识到需要自动化其数据分析流程**，以便将更多精力投入到创新而非被动应对中。



## 之后

实施 Elastic Observability 为公司提供了全方位解决方案，并带来了显著的收入增长。通过使用 AI 和机器学习自动化分析流程，**DISH Media 消除了人工操作的需求，同时还成倍提高了数据收集的速度和准确性**。生产力大幅提升，因为之前负责数据收集的团队可以专注于面向未来的新项目。



现在，公司的不同部门能够获得所需的数据见解，以便以提升敏捷性、效率和创新的方式进行互动和交流。借助 Elastic，我们现在的业务变得更快、更智能。

**John Haskell,**  
工程主管，  
DISH Media

[阅读完整故事](#)

## 评估现代可观测性所涉及的成本

每个企业都有其独特需求：有些企业急需解决反复出现的问题，有些企业需要全面提高其可见性，还有一些企业准备将 IT 运营与业务成果关联起来。实现现代可观测性所涉及的成本也是多种多样的。



## 当前的开源可观测性生态系统如何影响您向统一可观测性的过渡？

通常，最大的挑战在于规划整个系统中部署的内容。您需要弄清楚各团队的总体支出情况，了解所部署内容的价值，并找出改进的机会。尽管开源生态系统为团队在扩展开发和部署方面提供了节省成本和灵活性，但要在统一的平台上整合您的资产并拥有一致的仪表板可能难以实现。

评估所涉及成本的第一步是评估您当前的环境，并明确现代可观测性解决方案的当前目标和未来目标。

您可以将专门负责评估您环境的顾问的费用考虑在内，或者为您和您的团队预算时间。

虽然评估您的部署以获得公平的成本估算可能是进行统一可观测性转型过程中最具挑战的部分，但与供应商合作，指导您进行试用，以了解您的数据摄取和保留需求，将减轻负担。如果评估是在一个有限的期限内进行，并且该期限足够长以便为您提供准确的见解（例如 6 到 12 个月），那就更好了。

## 那么，定价是如何运作的？

请注意：可观测性并不局限于单个条目，甚至也不只是成本计算器，尽管它常常会以这种方式被提及。解决方案的定价将取决于多种因素：您的需求、您使用的托管云服务提供商 (AWS、Google Cloud、Azure)、采集数据量、用户、监测的节点或对象、使用的内存或 CPU、数据传输量、数据存储成本等。不同的供应商将会有不同的定价策略。在这段旅程中，从像您这样的变革推动者到开发人员、管理人员、工程师和数据分析师，所有人都在追求同一个目标：可预测性。虽然基于云的技术的不断变化的性质具有一定程度的不可预测性，但您不应放弃实现可预测性的目标，尤其是在预算和支出方面。供您参考的一些计费模型：

**许可证：**一些供应商会向您出售其平台的许可证。您需要做出最低年度支出承诺，然后履行该承诺。这不是一种可预测的支出。

**订阅模式：**这可能是最流行、最普遍的计费模式，因为大多数人都很熟悉它（感谢 Netflix）。订阅模式有时会宣传一站式定价。按年计费时，前期支出可能是可预测的，但随着您朝着可观测性成熟迈进，它们很快就会变得不可预测。

**按使用量付费：**供应商将根据数据摄取和保留政策收费。尽管这种计费模式看起来比许可证或一站式模式更复杂，但从长远来看，它是最能让您预测支出的模式，并提供帮助您管理支出的选项。

# 危险信号

**某些定价因素不一定会在订单表上体现出来。**市场上常见的一种情况是承诺 50 万美元，但最终支出却会翻倍。这是为什么呢？采购部门看到的情况中没有反映出各种组成部分，因为它们在交易构建时可能是未知的。这在一定程度上是由于缺乏可预测性，但也可能是供应商为了达成交易而使用的销售策略。

**并非所有数据都有价值。**并非所有数据都能为您提供所需的见解。定价模型迫使您限制数据摄取量或提前调整其粒度，这使得探索 and 了解哪些数据对您的团队和运营具有长期价值变得颇具挑战性。

# 积极信号

**如果您能接受由于不断变化的环境而导致的某些差异，从而导致缺乏可预测性，那么您可以追求下一个最佳选择：[透明度](#)。**与能够指导您解决未知问题并对常见未知问题保持透明的供应商一起评估成本，这是黄金标准。

**要了解超额使用的费用和罚款是多少，**因为这很容易被忽视，甚至更容易超过这些限制。同样，您需要的是一个对您透明的供应商，让您了解流量激增或业务变化在账单上可能出现的情况。

**基于资源的定价。**这可能需要一个过程来确定您确切需要多少资源，但您希望与能够在这方面为您提供指导的供应商合作。结果如何？一旦您确定并创建了资源使用基准，就可以长期预测成本。



## 可观测性成本的政治

在组织层面，另一个需要克服的障碍可能是权限、职责和预算的孤立划分。可观测性影响着组织中的每个部门——无论他们是否知晓，或者是否在意。这可能意味着，在实施统一的可观测性解决方案时，可能需要应对一些政治挑战。某些部门可能会为可观测性或监测分配特定的预算，而其他部门可能会受到限制，需要重新分配资源。虽然这在很大程度上是一个个案，但也是一种常见情况。不要因此而沮丧。并非只有您面临这个问题。如果说这种挑战使现代可观测性的理由更为充分，那么在分散的监测工作中，简化开支和摒弃不必要的成本就成为可能。将其提交给最高管理层。

## 在开源和商用可观测性解决方案之间进行选择

**岔路口：**一个路标写着“开源”，另一个写着“商业供应商”。该走哪条路？哪条路更好？**两种选择都是合理的，但让我们比较一下。**

作为一个组织，您可以从多种商业可观测性工具中进行选择。通常，这些工具将使您能够快速扩展，并提供开箱即用的集成、自动化和专业支持。从用户体验的角度来看，您能更快地上手并投入运行，但这要以供应商锁定和未来灵活性受限为代价，这将在一到两年后显现出来。

另一方面，您可能会使用开源工具（例如 OpenTelemetry (OTel)、Loki、Fluentd、Prometheus 或 OpsTrace 等）来构建自己的可观测性解决方案。考虑：您需要整合其中一些工具，以确保获得商业解决方案所能提供的可视性和功能。虽然这种方案由于不受供应商限制而保证了灵活性，但在维护、更新和解决方案方面，你需要用社区的专业知识来换取专家的支持，并使用快速的“安装和运行”来换取初始部署和持续维护所需的大量开发时间。

因此，商业可观测性解决方案可能会因为能力专业化或预算限制（例如，由于其计费模式，将 IT 运营与业务指标关联的成本过高）而将您限制在特定的用例中，由于资源限制，DIY 解决方案的功能可能会受到限制，也就是说，您的团队规模不够大，无法投入所需时间来构建和实施解决方案以实现最大的积极影响。

现在考虑另一种选择——第三个路标？！——**开放且可扩展的商业软件**。这是一个基于开放标准数据收集（如 OpenTelemetry）构建的全栈可观测性解决方案，提供随时可访问的数据和开放的机器学习模型，让您能够根据当前和未来的使用场景定制可观测性解决方案。这是从头开始构建或受传统供应商限制的绝佳替代方案。您将获得专门的

支持团队和成熟的社区支持网络，以及支持您定制需求的众包资源和专业服务团队。



## 开源


使用灵活的 DIY 方法构建您自己的可观测性解决方案，而不受供应商限制。

## 商业供应商

使用提供可扩展性和支持的开箱即用解决方案，快速启动您的可观测性。

## 开放且可扩展

基于开放标准数据收集的全堆栈可观测性解决方案，允许自定义。



**人们不希望被锁定在特定的解决方案中，他们希望保持灵活性。他们希望能够在需要的时候以自己的节奏采用新技术，并且知道这些技术不会一夜之间就消失。开源社区确实有助于实现所有这些优势。**

**Brian Retzbach**

## 开放标准以及开放和可扩展软件的成本效益

采用开放标准（如 OpenTelemetry）进行可观测性数据架构（摄取、模式）设计的最大优势是避免供应商锁定，这意味着如果当前供应商提高价格，您可以相对轻松地切换到新的供应商。

没错 —— 灵活性。



## 请问，什么是 OpenTelemetry？

感谢您的提问！OpenTelemetry 是一个开源可观测性框架，使开发团队能够以统一的单一格式生成、处理和传输遥测数据。遥测数据是日志、跟踪和指标的总称，它们构成了可观测性解决方案的数据支柱。OpenTelemetry 能够适应对系统、后端和流程的更改，因此您不会被锁定到单一平台、解决方案或合同中，从而使您的组织能够随着技术需求的发展而扩展和适应。这种独立性和灵活性意味着您可以基于是否最有利于您的利润和客户来做出业务决策，而不再受限于技术。OpenTelemetry 是可观测性未来的发展方向。

使用基于开放标准的开放和可扩展软件，为您提供开放数据（您拥有自己的数据），并能够扩展解决方案以与您的所有工具集成，其成本效益回归到每个业务用例都是独特的这一理念。您的可观测性解决方案应根据您的需求量身定制，而选择基于开放标准的可观测性解决方案是实现这一目标的绝佳方式。虽然简单的概念验证可能适用于您更常见的用例，但它很少能为您做好准备，以应对未来状态、现实事件和即将出现的新技术。

采取开放和可扩展的路线从一开始就可能是一把双刃剑。灵活性可能意味着需要更长时间来设置——这就是选择的悖论。但是，一旦开始运行，开放和可扩展的解决方案最终会更具成本效益，因为它可以让您的解决方案随着业务规模的扩大而不断发展和面向未来，尤其是当您只需为使用的资源付费时。想象一下，在可观测性之旅中，穿过几英里长的茂密灌木丛和山丘，你会感受到旅程逐渐变得更轻松。



## 供应商的稳定性和规模如何影响您的转型？合适的供应商如何实现转型？

供应商越成熟，其专业支持就越强大。每个案例都是独一无二的，但供应商越大、越成熟，其社区规模就越大，解决独特案例的经验就越丰富。换句话说，供应商的稳定性和规模将影响其服务和咨询部门的可靠性。虽然这是一张有趣的图片，但在通往统一可观测性的道路上，每个人都需要一只援手。

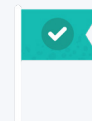


# 危险信号



**与其他工具和平台的互操作性有限的解决方案可能无法支持您未来的用例或技术生态系统。** 缺乏灵活性以及不遵循开放标准的做法不值得投入——这将是沉没成本。开放 API 和开放标准至关重要，因为它们将支持未来的用例。

# 积极信号



**数据极客：**您希望与能帮助您理解数据的供应商合作，从而从数据中获得切实可行的见解。您不仅仅需要信息，还希望数据能够提供与您的团队和组织目标相关的真正意义。

**来自机器的帮助：**可观测性关乎如何处理每天产生的海量数据。这需要能够正确分析海量数据，以便您可以从中获得真正的价值。想想 AIOps 和机器学习吧。

**访问社区：**这可能对高管层不太重要，但对您团队中的技术人员和从业者来说，他们每天都在与技术的具体细节进行互动。拥有一个社区（以及与其轻松沟通的能力）是持续改进的宝贵工具。





## 简要说明

数字环境瞬息万变。您的用例对您的组织来说是独一无二的，您的可观测性解决方案应设计为满足这些需求——甚至是那些您尚未意识到的需求。达到这种状态，意味着要弄清楚您的组织目前因缺乏可观测性而受到何种影响，以及从端到端的可观测性中能获得什么收益。从零散的可观测解决方案过渡到统一的解决方案，需要考虑一系列特定于组织的成本问题，但通常您希望实现两个目标：可预测的支出和实施面向未来的解决方案。

为此，您需要最大限度地提高互操作性，并避免受到供应商的限制。这一策略可让您免受突然涨价的影响，并可以独立灵活地定制解决方案来满足您现在和将来的需求。这意味着，您可以根据对您的利润和客户最有利的因素来做出业务决策，而不受技术限制。变革的推动者让我们看到了前方美好的蓝天。

# 人员：让您的团队做好准备，充分利用现代可观测解决方案。



**待办事项：**确定此次转型将影响到哪些人员以及他们将如何受到影响。请考虑您的 DevOps 团队、IT 团队和项目经理。同时也不要忘记您的客户、高管和其他关键利益相关者。

现在是时候让您的团队和业务利益相关者加入进来了。可观测性解决方案对组织产生连锁反应——它还会影响组织中的不同团队：DevOps、IT、项目经理、高管以及客户。

**确定此次转型将影响到哪些人员以及他们将如何受到影响。** 请考虑您的 DevOps 团队、IT 团队和项目经理。同时也不要忘记您的客户、高管和其他关键利益相关者。

受影响的人：

效果：

如何确保平稳过渡：



当我看到客户成功实施可观测性策略时，他们会觉得这很有趣。这是为了增强团队的竞争力和参与度，让他们拥有可以改进和为之庆祝的衡量标准。能够在整个组织内以这种方式实现数据的民主化，可以让人们团结起来朝着共同的目标努力。



**Simon Hearne**

Elastic 解决方案架构师



尽管可观测性转型范围很广，但值得您花时间去思考它将如何影响这些群体中的每一个——因为它确实会。这个思考练习应该会引导您走向另一个不可避免的结果：重组。

## 对决：专家与多面手

在这个世界上，有两种类型的 IT 分析师：专家和多面手。一个人可以兼任这两种角色，但如果您有一个小团队，通常会由一个多面手来承担可观测性方面的职责。他们正在收集日志、分析日志，确保一切正常运行，同时进行应用程序性能监测 (APM)。这是您的“转椅分析师”。

规模较大的团队有容纳专业人员的空间，不过规模较小的团队也正朝着专业化方向发展。借助正确的工具，专家可以提出更深层次的问题：人们在应用程序中执行了哪些我们未曾预料的操作？有哪些是我们未曾预料到的特定类型的请求或搜索？这些问题会影响到您的开发团队正在做的事情。对于前端团队来说，情况也可能如此。他们可以利用合成数据进行监测，并提出诸如“如果一位客户点击了 28 次，网站会崩溃吗？”之类的问题。

借助合适的可观测性解决方案，您可以赋予通才更深入探究的能力并使其更具主动性，同时也能让专家打破各自为政的局面，更有效地协同工作。统一的可观测性平台将为提高员工的工作效率奠定基础，因为它能为团队成员提供广度和深度。而且它的作用远不止于此：将团队聚集在一个新的共同平台上，能让他们对自己的工作拥有归属感，并承担共同的责任，这样他们才能真正为自己的成功和组织的成功投入精力。

## 对决



### 专家

- 专注于某一细分市场
- 提出更深入的问题
- 跟踪特定结果
- 与特定团队合作



### 多面手

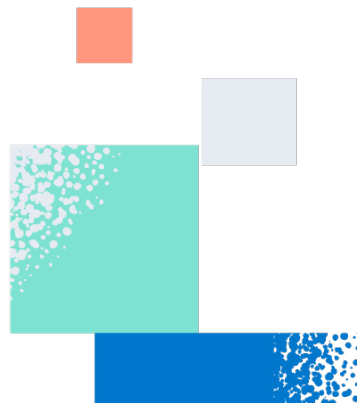
- 总体可见性
- 收集和分析日志
- 与所有团队合作
- 应用程序性能监测 (APM)

**可观测性不仅能帮助企业更好地运营,还能帮助员工证明自己的成功。高管们不想只是听说您工作出色,他们想要看到数据。可观测性是为您的工作成果提供真实数据支持的绝佳方式。**

— **Stephen Shepperd**  
**Elastic 解决方案架构高级经理**

## 为云原生世界构建可观测性成熟度

一旦您勾勒出可能的重组方式,就可以开始计划如何让您和您的团队为成功迁移到统一可观测性做好准备。实现可观测性成熟度并非一蹴而就的过程。这是一个随着时间推移而逐步实现的过程,是您和您的团队持续努力的方向。评估成熟度首先要从人员和文化入手。他们是您组织的核心,因此引导他们走上实现可观测性成熟度的道路,您的流程和技术也会随之发展。



为此，请考虑这些策略的重要性，以便贵团队为现代可观测性做好准备。

## 建立卓越中心

通过培训提前实施非常重要。培训预算——这是拼图中无价的一块。这将使该工具的主要用户能够蓬勃发展、取得成果，并最终确保您的领导层看到其投资回报。

一旦您的工具就位，确保您保持定期的培训节奏。在一年之内，您可能会看到整个工程团队的轮换。因此，只要您在某项技术上投入时间，就应该进行培训更新。

您还可以考虑为您的团队提供与专业可观测性相关的培训和认证。拥有成熟培训计划的可观测性供应商可以帮助您的员工快速掌握技能，并在您的组织发展时帮助您找到更多人才。从公共课程到私人企业课程，培训和知识传授对于现代可观测性工作的成功至关重要。

**有时，我们发现一些企业不愿意在培训和教育方面进行投入。他们会说，“我的团队非常聪明，而且很有见识。他们能够解决这个问题。”六个月后，他们会主动要求参加培训。它甚至不会造成中断，也不会耗费时间。我们讨论的是每季度或每半年举办一次为期两到三天的研讨会。这种培训在确保企业从该可观测性平台中获得所需的一切方面发挥了重要作用。**

 **Brian Retzbach**



## 建立最佳实践

建立可观测性解决方案是一项艰巨的任务,但不一定具有破坏性。通常情况下,新系统将与旧系统并行安装运行,同时逐步淘汰旧系统。为了避免不必要的混乱和挫败感,应制定最佳实践。在此过渡期间,指示您的团队始终先使用新系统。如果发现缺少某些内容,请报告并使用旧系统。尽管这可能很痛苦,但这段时间将帮助您发现和记录差距,并加以修补。

## 建立团队知识与经验共享文化

任何成功变革都离不开文化。(Crocs 是如何变得时尚又酷炫的?文化转变。)在您的团队内部也是如此。您的职能团队是否各自为政?是否只有少数人能够访问可观测性仪表板,关键的专业知识是否仅由少数几位专家掌握?新员工的体验如何?他们是否因为接受了卓越的培训而能够迅速上手并做出贡献?所有这些问题都与您的团队文化相关。

您想要通过打破数据壁垒,进而消除知识壁垒来改变团队文化。相互指责转而变成了共同承担责任和无责问责制。跨职能团队紧密协作,并可自主访问可观测数据、文档和工具,使团队成员能够自主决策。

创建一个重视沟通的空间,以便排除故障并支持同事,这将使您的团队在过渡中拥有自主权,最重要的是,获得认同——一举两得。这样,解决方案可以更快地启动并运行。

## 需要注意的可能对您团队生产力造成的影响

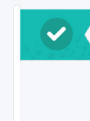
### 危险信号



**预计团队会表现出抵触情绪和疲惫感：**可能出现的情况有：“在旧系统上我只需点击一下就能完成，现在却做不到。”，“这和我们之前实施然后又不得不取消的解决方案有什么不同？”“我没时间和精力做这件事。”

**请注意，突然发生大量变化会让人不知所措：**重大的技术转型也意味着在本已繁重的工作负载上增加了额外的责任。

### 积极信号



**为您的团队做好长期准备：**与任何其他新技术一样，实施可观测性解决方案将需要您的团队投入更多时间和精力。

**前期培训时间：**您的团队应该花时间了解该工具、掌握其使用方法，并学会如何从中获取最大价值。

**评估时间：**您的团队和供应商需要评估哪些数据最有价值以及您正在生成的数据量有多少。

**迁移时间：**根据您拥有的数据量和数据类型，将迁移时间考虑在内。



带着一个充分考虑加班时间、指出可能遇到的障碍，并让他们清楚了解此次变革带来的好处的计划去与团队沟通，有助于消除抵触情绪，并获得他们的支持。

## 影响不一定是突然出现的。

您是否同样担心额外的工作量、工作流程的中断、抵触情绪以及疲惫不堪？转型的影响并不一定是突然出现的。过渡期可能（而且很可能）会持续几个月，这会给所有人（包括你自己）提供急需的喘息空间。首先专注于解决一个具体的痛点，然后逐个解决问题。这样，您的团队就能集中精力完成任务，并在整个过程中明确自己的责任。很快，问题就会变成机遇：您的团队能够从被动应对转为主动出击。

**可观测性的扩展性既是好事，也是坏事。因此，高度专注于您当前要解决的问题非常重要。让我们先解决一个具体的痛点，不要试图面面俱到。随着组织的成熟，产品也应随之成熟。**

---

**Stephen Shepperd**

## 面向客户（和高管）的可观测性案例

您已经列出了过渡到统一可观测性所影响的明显人员：您的 DevOps 团队、您的 IT 团队以及工具的最终用户。但还有两类人也值得您关注：您的客户和公司的高管。

执行团队将掌控此次转型的资金大权。他们将通过他们的投资受到影响。让我们来谈谈回报吧。

统一的可观测性会对您的业务产生连锁反应。假设您的电子商务网站在“网购星期一”发生故障。毫无疑问，这种中断会对您的客户产生负面影响，并对您的收入产生不利影响。如果您的网站在某天瘫痪了 10 分钟，而这天的在线购物活动是平时的 2.5 倍，那么很容易地说，这 10 分钟造成的破坏性是平时的 2.5 倍，因为这一天的客户量也是平时的 2.5 倍。这是一笔巨大的收入损失。

您的可观测性解决方案是否零散，您的工具和团队是否孤立？您的团队可能会花费宝贵的时间（毕竟时间就是金钱）联系负责该数据流的人，然后再联系负责另一个信号的人，最后弄清楚谁负责什么以及如何解决问题。

# 案例研究：英国博彩公司

英国博彩公司是最受欢迎的体育博彩网站之一，提供英超联赛、大国民赛，甚至温布尔登网球公开赛等大型赛事的投注服务。



## 之前

任何博彩平台有两个主要关注点：必须快速，且必须公平。为了确保其网站的速度和投注过程的顺畅，英国博彩公司需要一个灵活的可观测性解决方案来管理快速增长且不可预测的日志量。英国博彩公司的基础架构平台团队正在寻找一种系统解决方案，以在不影响用户体验和团队效率的情况下管理巨大的容量负载。



## 之后

借助 Elastic Observability，AIOps 通过分析用户模式来识别并阻止欺诈行为。如果需要人工干预，Elastic 的可观测性工具会无缝连接到 Slack，提醒英国博彩公司的专家立即审查相关活动。通过简单的实施、动态定价和实时结果，Elastic Observability 改变了英国博彩公司内部团队及其用户的投注流程。



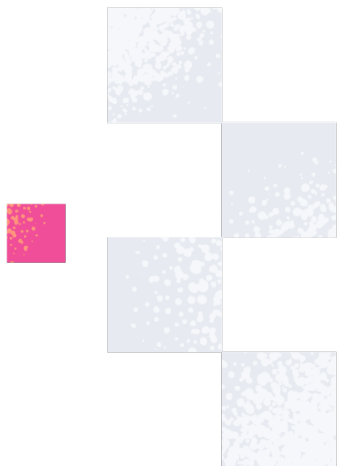
通过使用 Elastic Observability，我们已将整体欺诈活动减少了 84%，每年帮助企业节省超过 500 万美元。

反欺诈策略经理，  
英国博彩公司

[阅读完整故事](#)

拥有一个可观测性解决方案，您的工具被整合，信号被集中到一个应用程序中，您可以在其中关联它们，这使您能够快速查明导致中断的原因，并意味着您的平均故障修复时间（MTTR）更短。

那是什么意思？更满意的客户。更满意的客户通常意味着更好的收入和更强的品牌。因此，更满意的客户自然意味着更满意的高管。



## 简要说明

人员是您组织的核心。Observability（现代、统一的可观测性）始于您和您的团队。它会影响您组织中的每个人以及与您的组织互动的所有人。

为了从统一可观测性的效果中获益——例如检测未开发的收入流、支持快速 DevOps 计划、减少工作量、减少代价高昂的中断、提高生产率和团队士气——您必须通过培训提前采用，建立最佳实践，考虑如何重组团队以提高效率，并建立一种有利于协作、自主、知识共享和流程所有权的文化。事先获得团队的认同是成功转型的关键。

# 流程：为现代可观测性准备您当前的操作和工作流



**待办事项：**确定哪些业务运营和流程会受到转型的影响。概述哪些方面将得到改进，以及需要避免的常见陷阱。

一旦您花时间审视了组织内人员将受到的影响，就可以进入下一个部分：流程。正如您现在所知，向现代可观测性转型不一定具有破坏性。虽然这是一个随着时间推移并在支持下逐步进行的过程，但它仍会对您团队中每天使用该工具的人员的工作流和工作方式产生影响。



有效管理过渡的第一步是确保您了解过渡中涉及的步骤。在大多数情况下，流程是这样开始的：

## 第 0 步

### 培训

您将需要使用数据样本来开始培训团队。采集它，然后与供应商或专家合作，对员工进行如何查看数据以及如何启用数据的培训。作为本次培训的一部分，您可以测试定制数据。这是了解哪些定制对团队及其运营最有价值的机会。

## 第 1 步

### 测量工具

供应商将花一些时间观察您的环境以及其中的数据。在此阶段，您将安装必要的代理和集成，以便将数据导入正确的平台。

## 第 2 步

### 数据定制

一旦数据到达正确的平台（最好不要一次性完成，这样您的员工才能牢牢掌握整个流程），您就可以根据在培训阶段进行的测试中所学到的知识，开始定制数据、转换数据或“塑造”数据以满足您的特定需求。构建所需的可视化和仪表板，以便您可以一目了然地了解环境中发生的情况。



## 第 3 步

### 衡量影响

您定制的数据将为您提供见解。采取行动。更重要的是衡量这些行动的影响。这是采用可观测性解决方案时关键但经常被忽视的一步。衡量影响和制定 KPI 使您能够优化工具和流程，并为团队和上级提供成功依据。为此，请实施与您的业务相关的绩效指标和衡量标准。它们可能与绩效、生产力、服务交付或收入转换相关。

## 第 4 步

### 监测和改进

然后，我们或许可以说，坐下来，放松，看着一切顺其自然地发展，但作为变革推动者的您仍需持续参与其中。为了您的最大利益，建议您与可观测性供应商保持高层联系，以确保您能够充分利用您的解决方案。然后，您可以放松一下，欣赏流程所产生的影响和改进。



### 步骤 0 之前的部分 - 数据发现

许多组织对其环境中所使用的所有组件和技术并没有清晰的认识。如果您也不了解，不必担心，您并不孤单。不知道正在生成多少数据，因此无法确定您的数据摄取需求？再次强调，您并不孤单。

让您的团队领导参与讨论，获取他们的反馈和估算。他们在第一线。在这个阶段，您正在进行一项探索任务。任何信息对于确定您的部署规模都很有价值。需要更多帮助？一些可观察性供应商可以提供此服务来支持您的 POC。

## 对您的流程的影响和改进

根据您的情况，您的流程可能不会受到太大影响——这是理想状态。要实现这一目标，需要考虑几个方面，从新工具如何与现有流程集成到数据管理能力。要想取得成功，您需要衡量流程的影响和改进。

### 管理过渡到新工具的过程

您的团队和资源将受到过渡阶段以及完成向现代可观测性迁移的影响。请考虑：



**该流程是否与您当前的持续集成/持续部署 (CI/CD) 工具链兼容？** 在应用程序投入生产之前，应根据您的开发团队的特定限制和需求来定制过渡方案。



**您的整个团队是否都能获得提供通用信息或单一事实来源的培训和工具？** 让团队成员都能获取对维修至关重要的信息以及提供这些信息的工具，有助于加快根本原因分析 (RCA) 的速度。



**该工具是否能轻松与告警和服务台工具集成？** 您不希望团队在已繁重的工作负载上再增加不必要的流程。



**该工具是否能自动执行分类过程？** 这有助于缩短平均修复时间 (MTTR)，这意味着您的团队可以专注于交付和创新。

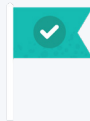


**您当前的环境是否支持 AI 和 ML 集成？** 这些功能对于实现自动化至关重要，它使您的团队能够高效工作。额外好处：这是您实现可观测性成熟度的方式。

## 数据存储和信息生命周期管理

在研究可观测性解决方案时，您会考虑想要存储多少数据以及需要存储多少数据。但别忘了数据主权和合规性的重要性。根据您的地理位置，您可以存储哪些数据以及存储在哪里？

# 积极信号



**数据所有权：**您应该拥有自己的数据，并且能够随时访问这些数据，无需使用专有工具，也无需支付额外费用。

**合规性指南：**拥有一家对合规性复杂性有深刻理解的供应商非常重要。存在 GDPR 和地理位置特定的需求，并且规则也在不断变化。

**数据灵活性：**您希望引入所有数据。这包括结构化、非结构化和半结构化数据——无论是运营数据（如日志、指标、跟踪、事件等）还是定制业务数据。了解供应商是否能够处理您所需的不同类型的数据。

**数据访问：**寻找能够让您搜索和分析所有数据（甚至跨边界数据）的供应商，而无需从存档存储中重新加载数据。换句话说，您需要一家能够在几分钟内（而不是几天）让您访问所有数据的供应商。

## 通过改进的指标、KPI、SLA 和 SLO 来衡量服务交付的改进

不同的企业会以不同的方式衡量改进。但是，在您概述 KPI、SLA 和 SLO 时，请考虑这些指标：



**收入转换：**有了可观测性工具，您可以查看哪些指标推动了收入的增长或下降。假设您的电子商务网站瘫痪了一分钟。这相当于损失了 x 美元。如果您能迅速查明停机原因并进行修复，就能减少损失。



**运营效率和工具整合：**通过整合工具，您可以提高运营效率。所有内容都集中在一个地方，方便负责运营的人员访问。单一的信息来源简化了您所做的每一件事。



**员工效率和跨团队协作：**工具整合和统一的上下文也会影响员工的效率和协作能力。您可以通过减少会议室会议来完成更多工作。假设排查问题通常需要 10 分钟。有了可观测性解决方案，只需 5 分钟。这意味着 MTTR 提高了 50%。时间就是金钱，统一的可观测性平台将为您节省时间。从长远来看，员工效率的提高可以重新分配资源，从战术性修复转向战略性举措。

# 案例研究：Glencore

**Glencore** 是一家总部位于伦敦、纽约和新加坡的全球能源贸易公司，它采用内部应用和 **COTS** 应用程序的混合模式，在多个市场进行石油、天然气和电力交易，并对这些交易进行优化和调度。



## 之前

尽管新兴的能源交易技术不断改变着行业格局，但为了部署新功能和应用程序，必须具备响应迅速的系统。此外，在这样一个全球化领域中跨多个市场开展工作，实时跟踪对于问题解决和及时响应至关重要。由于需要记录和分析的数据如此之多，Glencore 希望获得一个能够提高可视性的全方位解决方案。其时间敏感型操作需要实时访问数据，并持续了解性能和可用性问题的最新情况。



## 之后

Elastic 目前在一个集群中支持 Glencore 的开发、测试、质量保证和用户验收测试功能。在另一个集群中，他们专注于生产和业务应用程序。拥有数据和分析能力使得 Glencore 更加积极主动，而非被动反应，从而提高了生产速度并改善了客户服务。这可以减轻收入损失，并增强业务关键型应用程序的性能。



Elastic 为我们的 DevOps 团队提供了快速解决问题的能力 and 可见性，同时最大限度地提高了我们的交易应用程序性能。这意味着，我们不仅能更积极地应对一般性服务问题，还能有效解决参考数据缺失等较低级别的难题。这是我们在支持能力方面的重大进步。

**James Lamb,**  
DevOps 主管，  
Glencore UK Ltd

[阅读完整故事](#)



## 简要说明

统一的可观测性解决方案可能会对您的流程产生或不产生影响，原因有两个。首先，每个业务案例都是独特的：您在统一可观测性旅程中的位置、您当前需要解决的具体痛点、您团队的当前文化——所有这些方面及更多因素都会影响您的可观测性解决方案将影响哪些流程，以及如何影响。

您不会在流程中感受到巨大变化的第二个原因：采用统一可观测性的过程无需具有破坏性，也不必突然进行。这需要时间，也需要支持才能实现。（您能将此预算纳入其中真是太好了！）在此阶段，考虑的因素中也有与数据相关的内容。供应商是否坚持要求将您的所有数据都交给他们？您是否拥有您的所有数据？供应商是否帮助您满足地理合规性要求？所有这些问题都会对您的流程产生影响——您是否必须等待并付费才能访问审计所需的历史数据？您是否在确保合规性方面花费了不必要的资源？

这些问题的答案也应成为衡量流程改进情况的一部分。了解运营效率、团队生产力和协作方面的改进成果，并了解所有这些对收入转换的影响，这对每个人都有好处。

# 技术：为现代可观测性做好技术能力准备



**待办事项：**确定采用可观测性解决方案所需的技术，以及采用解决方案后当前技术和工具将发生哪些变化。确定采用时间表中的关键节点，以设定工具入门、培训和启动的截止日期。

---

**确定哪些业务运营和流程将受到过渡的影响。概述将改进的内容，以及要避免的常见陷阱。**

受影响的操作：

---

---

---

改进：

---

---

---

需要避免的陷阱：

---

---

---



## 开放和统一的可观测性如何影响您当前的能力？

可观测性是理解复杂系统的过程——从电子商务到金融机构再到制造业。它适用于所有内容。

要让您的技术为现代可观测性做好准备，您需要审视为何需要它，并了解您当前能力中的不足之处。您无法关联哪些数据？哪些反复出现的问题或用例需要花费时间来解决？最佳解决方案应从解决一个主要痛点着手，先把这一点做好，然后再逐步发展成为一个统一的解决方案——你不可能一次解决所有问题。循序渐进。

既然您已经有了一个可以依靠的统一平台，那么就考虑逐步落地并扩展各项可观测性能力吧。您将从简单的监测转变为解决可见性差距并改善团队协作。然后，您将通过普及对工具和数据的访问来消除数据孤岛。最终，您将能够结合业务数据目标，优化流程，并利用尖端技术实现这些目标。由于预算、企业规模、可用资源、当前能力和业务优先级等多种因素的影响，每个企业的流程会略有不同。



## 实现可观测成熟度

可观测性有不同的阶段。最终目标？一种现代、统一的可观测性解决方案，利用 AIOps、生成式 AI 和 ML 的强大功能——不仅使您能够监测和了解过去和现在的状态，还使您能够采取更积极主动的方法来持续改善未来的状态。这就是您想要前进的方向。但是在这个过程中有一些重要的停靠点，有一些重要的步骤您不想跳过。

## 兼容性和开放标准

选择工具时，请考虑您当前的生态系统。原生 OpenTelemetry 技术是否能帮助您避免供应商锁定？开放且可扩展的平台在与其他关键任务工具和数据源集成时是否具有价值？

## 人工智能在提高您能力方面的作用

在将人工智能应用于您的可观测性解决方案之前，您可以实现许多目标，但这项技术是端到端解决方案中一个重要的考虑因素和组成部分。AIOps 可在所有用户、应用程序和基础架构数据中实现异常检测，只需最少的配置工作（如果供应商提供该选项）。内置的机器学习可以自动将异常与下游数据和依赖关系相关联。这使您的团队能够快速找到问题的根本原因并加快调试过程。归根结底，AI 和 ML 是您可观测性武器库中（不那么）秘密的武器。。具备这些功能的可观测性解决方案能够提高开发人员、SRE 和 DevOps 团队的工作效率。

## 能力方面的常见差距

您很可能对复杂的云原生技术缺乏了解。如果您正在使用无服务器功能，您可能会遇到可见性差距，因为在您和服务器之间有一个供应商。如果您使用 Kubernetes 运行容器，您会遇到相同的问题。短暂的容器运行时也会对您的可见性产生影响，它们在敏捷开发中为您提供便利，但在有效监测方面却会给您带来成本。基于事件的架构有利于可扩展性，但也使得跟踪交易以及查看数据集之间的相关性以解决问题变得更加困难。AI 能够帮助您完善整体认知并建立联系。

对 AI 不太了解？

# 案例研究：BPCE-IT

作为法国第二大银行集团，BPCE 致力于推动其子公司和服务的数字转型。从海量数据中提取可操作的分析结果，使 BPCE 能够提供高质量的服务，并开发更多与 BPCE 开展银行业务的方式。



## 之前

BPCE 每天收集多达 10TB 的应用程序数据。面对如此庞大的日志量和雄心勃勃的数据目标，BPCE-IT（为 BPCE 集团所有子公司提供服务的独立 IT 实体）着手创建一个独特的解决方案来满足其独特需求。它对 AIOps 特别感兴趣，希望通过实施自动化技术来集中数据，并利用分析和机器学习的力量。



## 之后

BPCE-IT 创建了一个名为 THEIA 的基于 Elastic 的监测系统，以优化其数据使用并实施 AIOps。THEIA 在 Elastic 上构建和运行，使 BPCE-IT 能够管理其在多个服务器上运行的互联应用程序。THEIA 使用 AIOps 和机器学习为团队提供整个复杂生态系统的可见性，使其更容易发现异常、加强安全并确保完全保密。



通过将强大的数据摄取能力与机器学习分析相结合，我们确信可以为用户提供全新的体验，并帮助团队共同提高其分析能力和服务质量。Elastic Observability 提供了强大且可扩展的解决方案来监测我们所有的数据并快速获取价值。

**Antoine Chevalier**  
BPCE-IT 运营数据  
主管

[阅读完整故事](#)

## 您的可观测性能力评估工具

到目前为止，您已经清楚地了解了组织层面想要达成的目标、哪些人会受到影响以及哪些流程会发生变化。您知道您需要什么。您对如何实现目标有了更清晰的认识。现在，您必须选择您的可观测性解决方案——也就是您的超级能力。

关于其功能，它应满足以下核心用例：

### 监测系统性能并做出响应

您的可观测性工具应使您的 IT 团队能够故障排查和监测应用程序性能，并获取有关服务和系统健康状况的见解。对于您的 DevOps 团队来说，可观测性工具有助于监测一切，从任何操作的平均响应时间到导致运行时间问题的原因。此外，您的可观测性工具可以指出哪些服务需要调整，或者某些更改可能对应用程序性能和延迟产生了哪些影响。当数据相关联时，可观测性解决方案能够告知您用户体验情况，以便您密切关注 SLO。

## 提高业务绩效并提高工作效率

当您将业务数据与运营数据关联起来时，您将获得可操作的见解，从而帮助您提高业务绩效。获得跨系统可见性意味着获得整个生态系统的整体视图。这会加快事件解决速度，这必然意味着更高的运营效率。更高效的运营表现为简化的流程和生产力的提升，这反过来又能加快收入转化。

### 实现数字化和云转型

正确的可观察性工具可确保您能够扩展规模，而不必担心停机和代价高昂的中断等潜在问题。在迁移或新产品启动期间，全栈可观测性是必不可少的——它能让您确信系统可靠运行。在动态环境中，例如以微服务为中心的基础架构中，可观测性工具为您提供了对这些复杂系统固有依赖关系的关键、全面的可见性。

以下是统一可观测性平台可能的样子。



在基本层面上，您的可观测性平台应能够实现：提高生产力、运营效率、收入转化，以及具备面向未来的架构。要实现这一点，请寻找具有以下功能的工具：



**实时见解和多信号数据聚合：**您需要您的工具提供有关您的环境和数字交付系统中正在发生的事情的实时信息。能够将来自多个信号和不同来源的数据关联到单个平台的工具至关重要。这是改进 MTTR 和 MTTD 的关键步骤。



**交互式可视化：**我们都喜欢出色和简单易用的仪表板。一个优秀的可观测性工具可以帮助您理解数据，从而让您能够根据数据采取行动。如何做到这一点呢？通过仪表板。您需要的工具不仅要有开箱即用的仪表板，同时还能让您自行构建和定制仪表板——这样您才能充分利用该工具，满足您的独特需求和用例。



**搜索功能：**能够使用您的工具搜索信息至关重要。您希望能够执行临时调查和分析，而搜索功能正是实现这一目标的关键所在。更快地搜索、探索、深入研究并确定根本原因。



**应用程序性能监测 (APM)：**借助 APM 功能，您的可观测性工具可以帮助您加速软件开发生命周期。端到端分布式追踪（从云服务到微服务再到无服务器功能等）可帮助您的团队提升代码质量。



**日志监测：**从本质上讲，可观测性工具是基于日志监测构建的。因此，它必须做到准确无误，并且表现出色。您希望您的工具能够轻松部署日志监测，通过异常检测识别模式和异常值，并使您能够部署和管理结构化和非结构化日志。



**基础架构监测：**您的云基础架构非常复杂，因此您需要一个能够采集和存储时序数据和指标的可观测性工具，以便通过逻辑和直观的可视化方式简化对环境的理解。



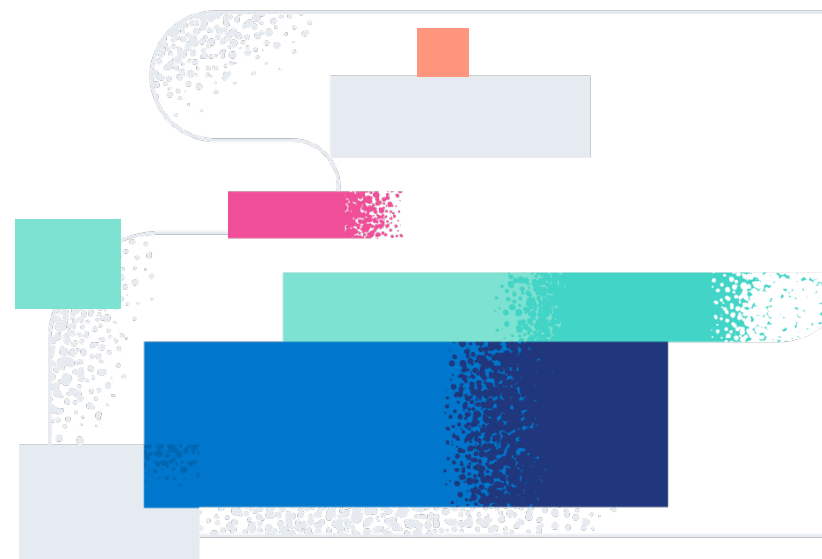
**真实用户监测：**客户体验和满意度是您业务成功的关键外部因素。因此，您需要寻找一款能够为您提供所有用户见解的可观测性工具：全面了解他们的互动情况，获取用户性能指标，并追踪用户在其整个旅程中的体验。您希望能够按 URL、操作系统、浏览器和位置来分析数据。



**综合监测：**虽然您需要创新来保持组织的相关性和竞争力，但创新需要综合监测的助力。寻找一种工具，使您能够系统地模拟、跟踪和可视化关键用户旅程的性能。



**应用程序分析：**您想了解系统中内核和代码级别发生了什么？寻找一种可观测性工具，它能够实现低开销和无摩擦部署的分析能力，并与广泛的语言生态系统（Python、Java、Rust、C/C++、Go、Rust 等）兼容，还能与所有主要的容器化和编排框架配合使用。



您知道，现在有各种各样的可观测性供应商。我们已经探讨了选择更成熟供应商的优势（更好的支持和咨询能力），并探讨了商业、开放和可扩展解决方案与从头开始构建解决方案之间的权衡。无论您选择哪个方向，都要准备好这些积极信号，并牢记在心。


# 积极信号

**从长远来看，统一的全栈功能至关重要。**虽然部署可观测性可能是一项需要数年的计划，但了解您的供应商能够提供全栈平台的基本能力，使您能够为可观测性解决方案做好未来的准备。

**请考虑解决方案的可扩展性：**它是否适合更大、更复杂的环境和架构？它是否能够以合理的成本随您的业务扩展和增长？

**您需要一个解决方案，该解决方案既能从传统 AIOps 角度利用 AI，也能面向未来的生成式 AI。**其优势包括帮助应对海量数据、从海量信息中提取关键数据、减少 MTTR、减少 MTTR、发现未知的未知数、揭示根本原因、提供跨不同数据集的上下文和关联性，以及整理准确且特定于业务的相关信息。

**深入了解有关供应商锁定和转换成本的信息。**询问是否可以访问您的历史数据。您应该能够在不额外付费的情况下访问这些数据。

 寻找一种能够提供服务地图并可以保留应用程序/技术清单的解决方案。用户界面是效率的重要组成部分。请确保该解决方案真正简化了复杂性。

**确保您的供应商能够为您提供合规方面的支持。**根据您的地理位置，您可以存储哪些数据？可以存储多长时间以及存储多少数据？





哦！在购买可观测性解决方案时，还有一件非常重要但常被忽视的事情：向供应商的客户咨询以获取参考意见。询问他们从日常使用到计费等各个环节的体验。这是为您和组织的未来选择合适的统一可观测性解决方案的可靠方法。

将其视为选择大学：您即将为未来三到四年的生活投入（如果您在美国）一笔可观的资金。您不仅仅是在查看您将要参加的

课程——在这个类比中，让我们将这些称为我们的工具能力。您还需要了解教授是谁（他们是帮助您在旅程中成长的可观测性专家），学生群体是什么样的，有哪些课外活动，聚会是什么样的，等等。这就是您的客户服务、您的联系人、您使用产品所获得的福利以及整个社区。您会做些什么来更好地了解所有这些额外的内容？您可以与校友交谈以获取第一手资料。这同样适用于您的可观测性解决方案。

# 执行您的现代可观测性计划



如何

[下载概念验证工作表。](#) 将所有想法集中到一处。

---

如果您一直都在做笔记，那么恭喜您！您手中已经有一份概念验证草案了！这是你整理完善并为上级准备好材料的部分。

## 准备 POC、主要步骤和里程碑

将所有笔记集中在一起，并按此顺序整理：

1

确定您的组织里程碑、指标和关键绩效指标 (KPI)

2

确定您的利益相关者和受影响的团队成员；概述影响

3

确定受影响的流程；关键用例、边缘用例、概述

4

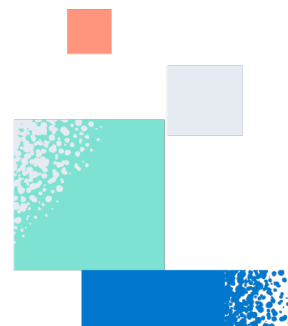
确定受影响的功能；概述解决方案将提供的功能

### 召集一支变革推动者团队

如果没有活动成员，旅程就毫无意义——召集一支变革推动者团队，并为每个人分配明确的职责。回顾您的利益相关者和受影响的团队成员列表：让他们参与进来对于此次行动的成功至关重要。

### 列出一份供应商的简短名单

考虑编写一份撕页报告或创建一个评估评分卡来比较不同的可观测性解决方案。了解您当前解决方案所处理的关键用例，或可能需要改进的用例。与您的关系网沟通，使用 Google 搜索一些名字，并列出他们的产品，为您即将进行的概念验证做准备。



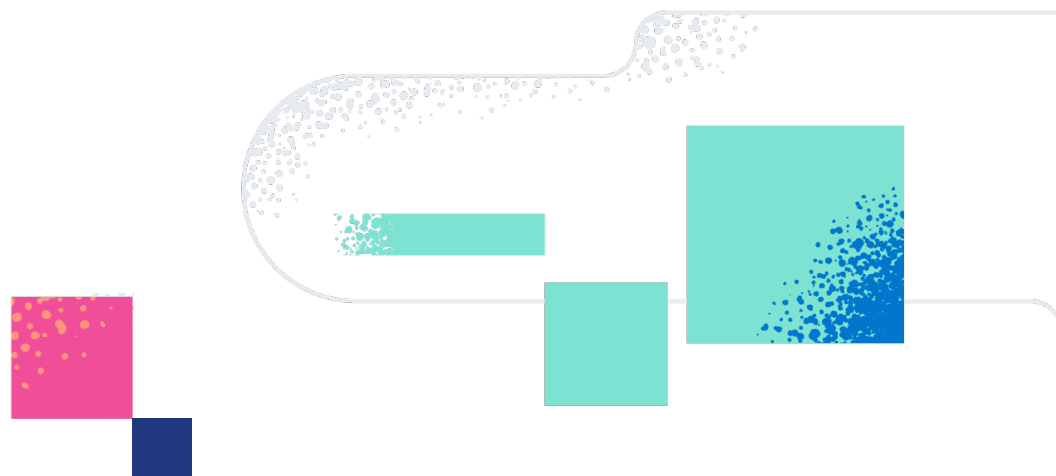
## 为 POC 制定项目计划

您的 POC 不必在一天内完成！给自己设定一个时间表来完成它。让您的变革推动者团队参与进来。将您的组织里程碑视为截止日期的目标，并牢记在心。

请记住考虑对您的团队的影响，并相应地设定交付成果和行动日期。

## 读出来

当您准备好演示时，请设置场景。从痛点开始——您是如何进行这个概念验证的？然后提出解决方案。



# 概念验证清单

请检查您是否已涵盖所有方面：

**组织：**您的目标是什么

**人员：**谁会受到影响

**流程：**受影响的是什么

**技术能力：**您需要技术提供的  
内容

确保您已涵盖以下功能：

**可扩展性和灵活性：**适合您当前和未来的所有用例的可定制解决方案。

**统一、全栈：**在单一智能平台中捕获所有日志、指标和跟踪，以获得整个生态系统的完整可见性。

**AIOps、生成式 AI 和综合分析：**让您的团队能够从数据中获取真正的价值并提高运营效率。

**在 AWS、GCP 和 Azure 的数十个受支持区域内进行本地部署和基于云的部署：**这是一个与您当前生态系统无缝集成的解决方案。

# 开始您的可观测性之旅

好吧，变革推动者，您的装备已准备好。你已为这次旅程做好了准备，而且比出发时装备得更加齐全。

我们已经讨论过数据，以及正确的端到端可观测性解决方案如何成为您从数据中获取可操作见解的桥梁。我们探讨了统一的可观测性解决方案在组织层面的意义——这种解决方案会对您的现在和未来产生哪些积极影响。我们已经探讨了在进行这一重要转型时以人为本的重要性，以及如何让他们为变革做好准备，以便他们能够从中受益，而不是被变革所疏远。我们已经谈及了您的流程：如何改进它们，需要为哪些干扰因素做好准备，以及在采用过程中如何掌控自己和团队的节奏。我们已经审视了技术层面的问题——对您现有能力的影响以及在购买合适的可观测性工具时的必备条件。

实现这一转变始于一个简单的步骤。现在，您已读完了我们的指南，您已掌握它了！您手中已经有了一份概念验证草案，这是指导您进行进一步研究的资源——别忘了与其他供应商用户、客户和校友交流，从中获取真实有用的信息。因此，如果您已为下一步做好准备，我们为您提供了一个 Elastic 可观测性成熟度模型。

参加成熟度评估 ▶

谢谢。

