

# 定义分析： 商业智能领域最受欢迎万 能词汇不断改变的角色

# 分析精要

人们对业务数据的处理早已屡见不鲜。二十年前，只有经过大量培训的技术专家能够理解数据库建模，因此只有时间充足的大企业才能进行分析——即便如此，他们获得的见解也常常在打印出来的时刻就已经过时。这些见解完全没有可操作性。今时不同往日，任何规模的企业现在都可以连接和分析数据（即便是大数据），相互间还可以提供信息，制定更好的业务决策。交互式的可视化和仪表盘能够改善分析效果，提高理解水平，帮助人们根据数据更好地制定决策。人们在几分钟内就可以发现过去需要花几天，甚至几周来苦苦寻觅的见解，其影响力也超过以往。

分析师的目标一如既往：探索数据和发现机遇，回答在此过程中出现的问题。作为一名分析师，您一定知道数据有助于证明观点，但前提是，这种数据必须具有相关性且易于理解。如何让数据具有相关性？数据分析。如何让数据易于理解？可视化。这些元素的自然组合可以确保数据分析直观且易于共享。

无论是处于初创还是成熟阶段，各组织已经开始提供相关功能，让自己的人员能够利用数据做出更明智的决策。自助式可视化商业智能解决方案的采用率不断攀升便充分体现了这种趋势。<sup>1</sup> 这些解决方案不但为分析师和业务决策者提供他们所需的见解，还有助于在更短的时间内实现更智能的决策。<sup>2</sup> 事实上，因为人们对分析技能的需求极大，高等教育机构已经开设了专门的分析课程，而商业分析已成为发展速度最快的课程。市场上出现了大量自助功能供应商，他们尝试满足这种需求，同时竭力标新立异——常常使用一些大同小异或者含义不明的市场词汇。

分析、数据分析、商业分析、数据发现、可视化、高级分析... 它们之间有何区别？这些概念有怎样的交叉关系？这些问题是否值得考虑？为了理解这些名词，我们首先需要深入研究人们当前用于定义分析的关键词汇和短语，同时对成功平台的特征进行概述。随后，您就可以进入精彩环节：开始使用数据。

<sup>1</sup> 商业智能和分析平台魔力限，Gartner，2017。

<sup>2</sup> Jens Passlick、Benedikt Lebek 和 Michael H. Breitner。支持自助功能的商业智能和大数据分析架构（英文）（2017）。

# 可视化分析 (Visual Analytics)

'viZH(ōō)əl ,anə'lidiks

## 名词

因可视化交互性而获得提升的数据访问、发现、探索以及信息共享。

数据分析和可视化曾经是不同的步骤。作为分析师，您通过运行查询或编写计算来从数据源中获取答案，然后将结果导出为指定的图表或图形。但通过对数据发现过程本身进行可视化处理，数据探索方法将会变得更加丰富、更有意义。可视化分析将为您开辟一片新天地，让您能够以前超乎您想象的方式显示自己的数据。

一旦数据发现过程实现可视化，您就可以在分析时获得便于观测的反馈。您将因此掌握数据探索的力量，按照自己的想法实施工作。只要您能够在构建分析的同时获得见解，调查的机会自然会呈现在您眼前。这样，您便可以直观地提出和回答数据问题，即便这些问题会在我们不断问“为什么”的过程中，自然而然地变得更加复杂。人们有时将这称为临时分析，即自发回答数据问题的能力，无论您在数据分析之初是否想到了这些问题。

在共享过程中，可视化功能可以进一步扩展，按照我们在进行图片作品可视化分析时学到的知识，在分析中利用**可视化最佳做法**来增强理解。<sup>3</sup>换句话说，要让查看者更好地获得数据可视化的价值，其颜色编码、形状和大小非常重要。因此，您应该为可视化设置正确的格式，以便以最佳方式介绍自己的发现并鼓励其他人深入研究。

我们还要注意，可视化分析并不等同于可视化。可视化以被动的方式表示数据，只传达一个故事。但随着计算能力和数据可访问性的提高，我们可以借助全程可视化支持来回答问题，然后与其他人共享交互式结果 — **加快和优化基于数据的高质量通讯及共同决策**。

对于寻找异常值、趋势并进行探索性分析的分析师和数据科学家而言，支持这种临时可视化分析过程的内置工具变得日益重要 — 因此我们需要介绍本行业中的另一个流行词汇：高级分析。

<sup>3</sup> 杜克大学的观点认为，“可视化分析的目的在于识别和理解创作者在创作作品时进行的视觉选择。通过对作品的不同部分进行观察和书面描述，你可以更好地从整体上理解作品。”

# 高级分析 (Advanced Analytics)

əd' vanst ,anə'lidiks

## 名词

智能、自动化或具有其他高级特征的数据访问、发现、探索和信息共享，用于突破传统分析的限制。

高级分析技术可以帮助我们从数据中发现更深层次的见解，进行预测（**预测性分析**），并提供建议（**智能分析或规范分析**）。仅从定义本身，我们很难看出与基本的分析功能相比，到底什么才算“高级”。

这是因为“高级分析”这个短语似乎已经成为了商业智能产业中的一道谜题 — 它既可以指 (1) 业务用户通常不会尝试的分析类型（例如预测和可视化），也可以指 (2) 通常需要脚本语言、机器学习、神经网络和多元统计等方面支持的复杂任务。

“Tableau 提高了整个组织的能力。它让不具备分析师或程序员技能组合的人也能够使用高级分析。”

— ALEXS THOMPSON 博士，  
HALLMARK CARDS 数据科学家

因此，上述第二类人群中的数据科学家可能会认为标准的可视化分析工具不具有高级分析功能，而高级业务用户或分析师（或按照 **Gartner** 的叫法，“公民数据科学家”）可以在几乎所有可视化分析软件解决方案中找到高级分析功能。

因此，虽然每个用户列出的功能都会有所差异，但以下功能在当前的可视化分析工具中不可或缺：

- 分段和同期群分析
- 方案和假设分析
- 复杂计算
- 时间序列和预测性分析
- 外部服务集成

要详细了解为这些方案设计的功能，请阅读[使用 Tableau 进行高级分析](#)。



# 分析周期 (The Cycle of Analytics)

THə 'sɪk(ə)l əv ,anə'lidɪks

名词

与数据访问、发现、探索和信息共享相关的各个阶段。

我们人类以可以预测的方式解决问题。我们通过迭代想法和问题来寻找答案。分析同样如此。这是一个过程，应该采用能够反映人类思维方式的设计。分析始于数据问题的提出，包括分享发现的见解，但这些操作无需成为终结点。

您可以搜索相关数据集、实施分析、与同事共享各种发现、吸收反馈以及尝试新方法：其中每一步都是分析的一部分。您可以将此过程想象为线性过程，但是随着我们更深入地了解数据以及我们真正希望回答的问题，我们常常会重新回到某些阶段。为了反映这些不断发展的问题以及不断变化的期望，另一个市场词汇应运而生：分析周期。

在选择符合自己分析需求的平台时，您务必确保该过程中的所有步骤得到支持。只有这样，您才能让自己的分析更加完整、更加全面地实现其价值。

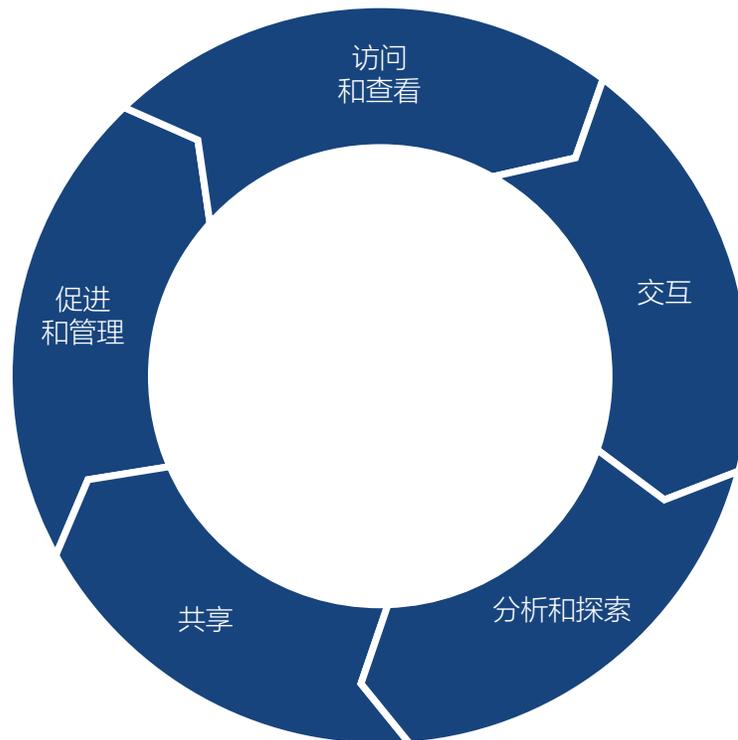


图 2：分析周期

图 2 显示，分析周期中有五个主要阶段，从访问数据到共享和迭代生成的可视化和仪表板。每个阶段的目标是什么，哪些软件功能可以帮助我们从一个阶段前进到另一个阶段？

## 1. 访问和查看

- 目标：**连接到重要的数据（无论这些数据存储在何处），将其与相关数据源合并并清除混乱数据，从而实现优化，使其更适合分析。
- 需要寻找的功能：**能够轻松连接到本地或云数据（无论是大数据、SQL 数据库、电子表格还是类似 Google 和 Salesforce 的云应用）的数据连接器。无需编码的准备和集成功能（联接、并集），用于转换数据。透视、拆分和管理元数据的能力，用于对元数据进行分析准备。

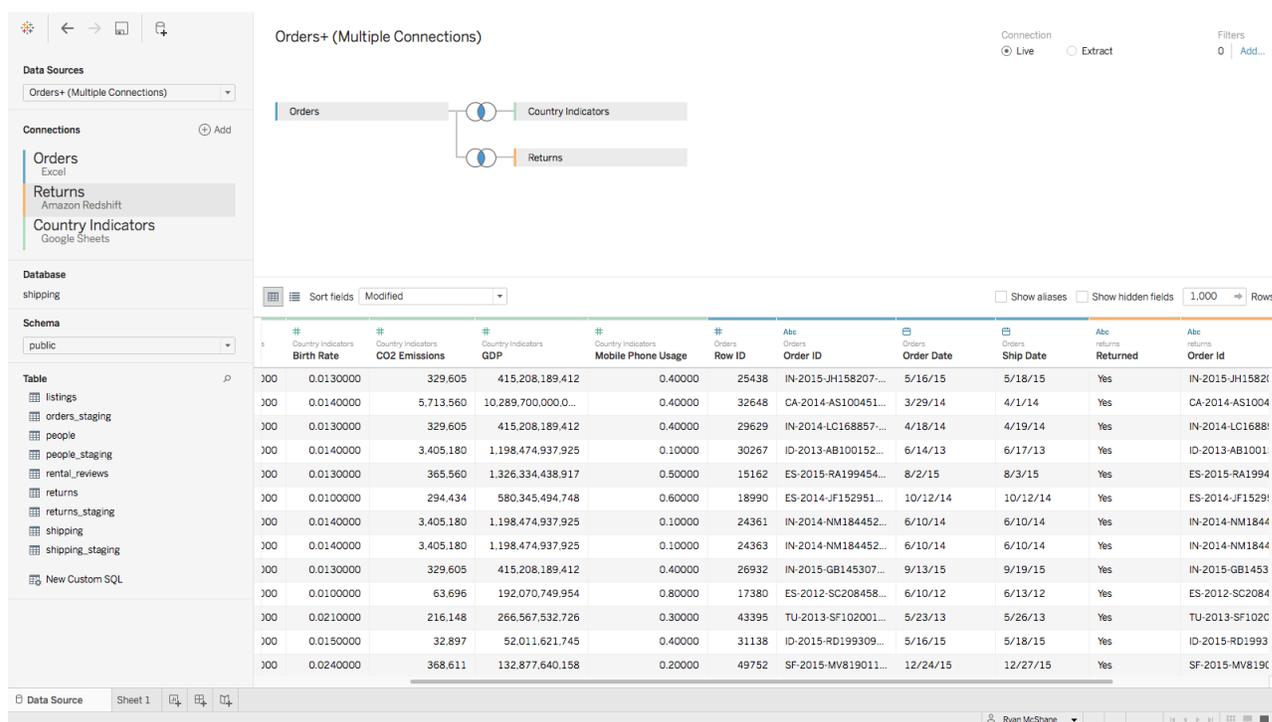


图 3：内置跨数据库联接让您能够连接到分析所需的各种数据，无论这些数据位于何处。

## 交互

- 目标：**对数据中的字段进行快速可视化，以便更好地理解其结构，回答自己的问题。
- 需要寻找的功能：**能够自动将任何数据集中的字段可视化为图表和图形的可视化数据发现或查询语言（例如 **VizQL**）。能够鼓励人们进行无限制探索，提供**多种图表和图形选项**，鼓励人们反复试验的直观界面。

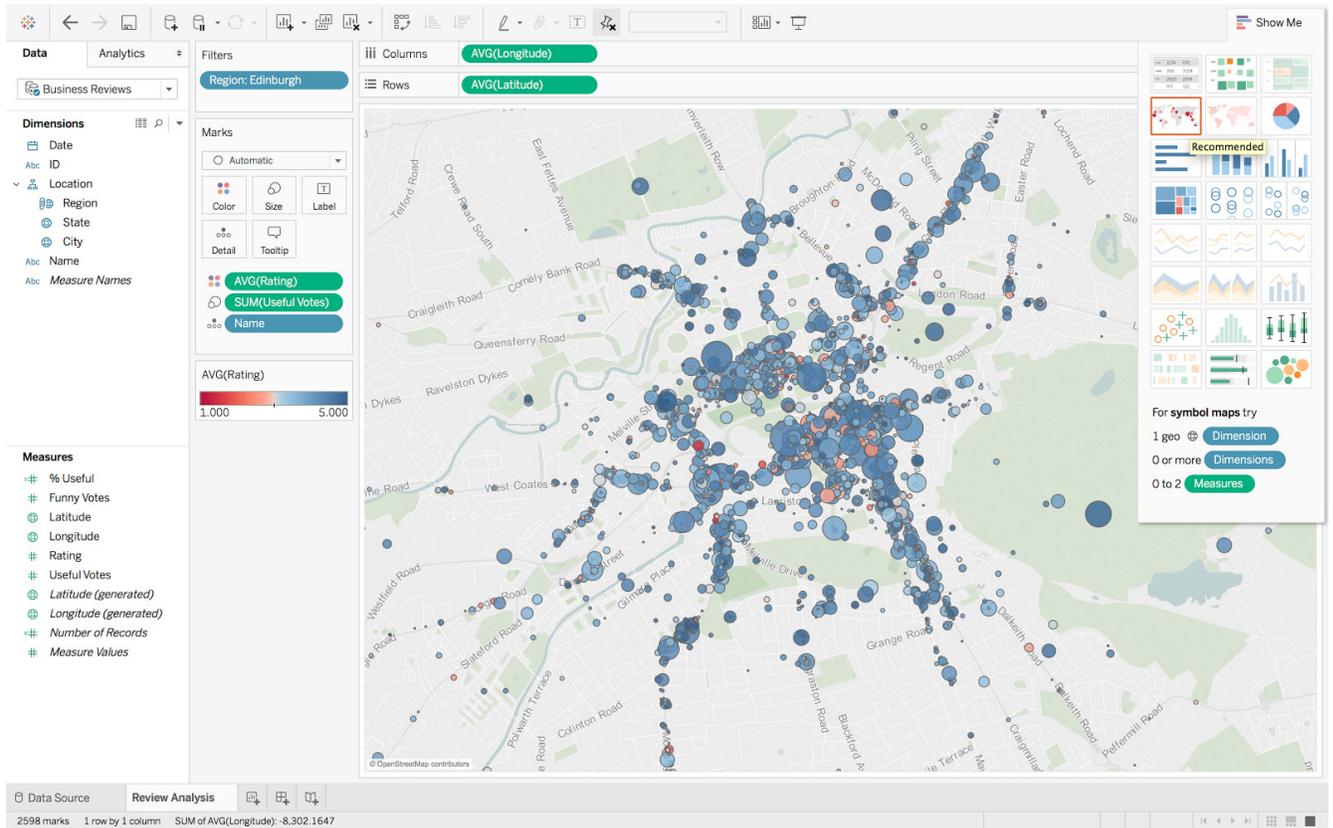


图 4：拖放交互性让您可以对数据集中的字段进行快速可视化 — 此处以地图的形式进行可视化。

## 分析和探索

- 目标：分析您的数据，回答复杂程度各不相同的问题。从 异常值和未预见的趋势中找出隐藏的机遇。
- 需要寻找的功能：借助形状、颜色、大小等进行编码，以便 从不同的视角快速探索数据。包含常见公式的灵活计算语言。拖放分析 — 从简单的分组到与 R 和 Python 等脚本语言的强大集成。

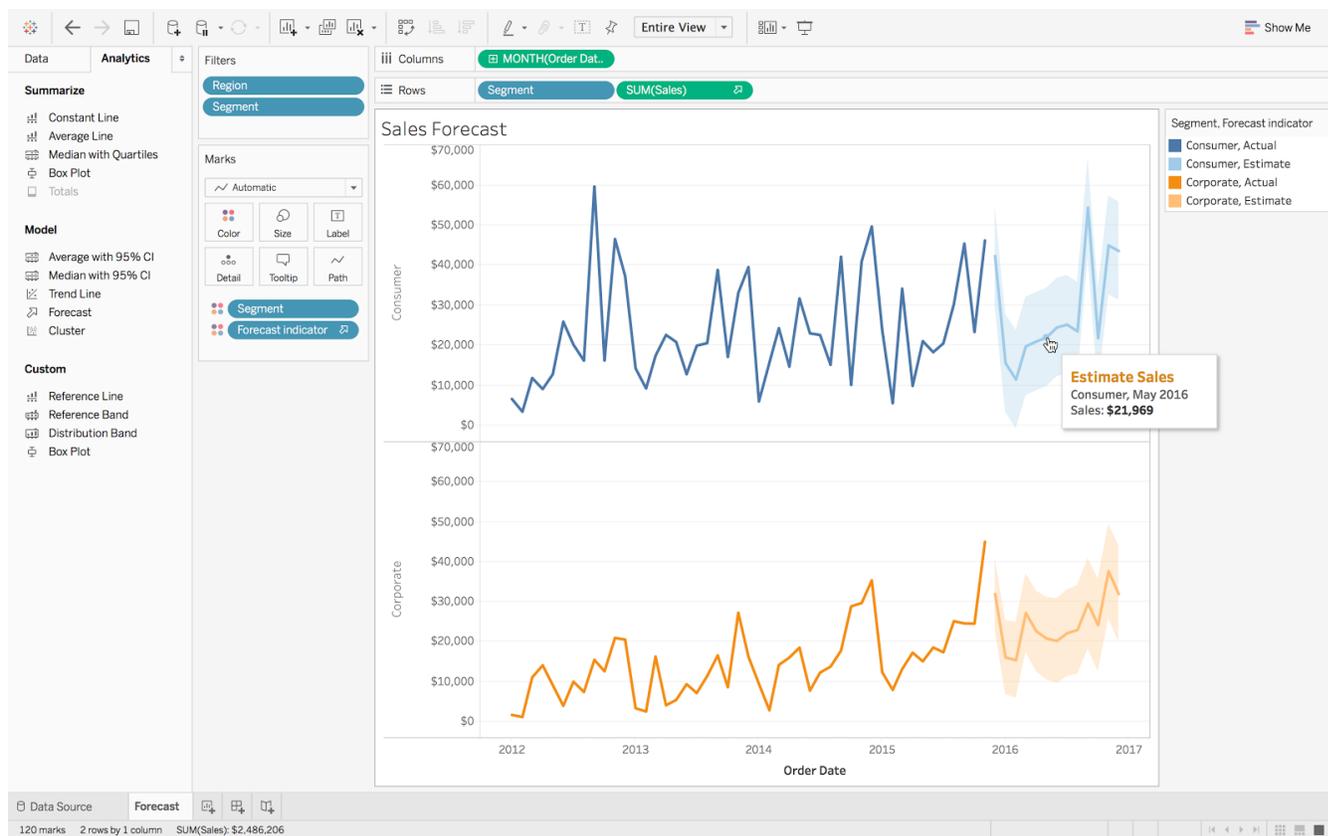


图 5：预测等内置分析技术可以帮助您分析自己的数据，为自己的公司找到蕴含丰富机会的领域。

## 共享

- a. 目标：安全地与他人共享自己的可视化和仪表板，让他们能够查看、理解您的见解并自行探索数据。
- b. 需要寻找的功能：经过优化的浏览器内的界面，可以对已发布的可视化和仪表板进行分类和搜索。Web 制作 — 能够通过在线编辑已发布的可视化和仪表板，进而根据可信数据回答新问题。适用于 iOS 和 Android 的移动应用程序，用于查看和编辑数据及仪表板。

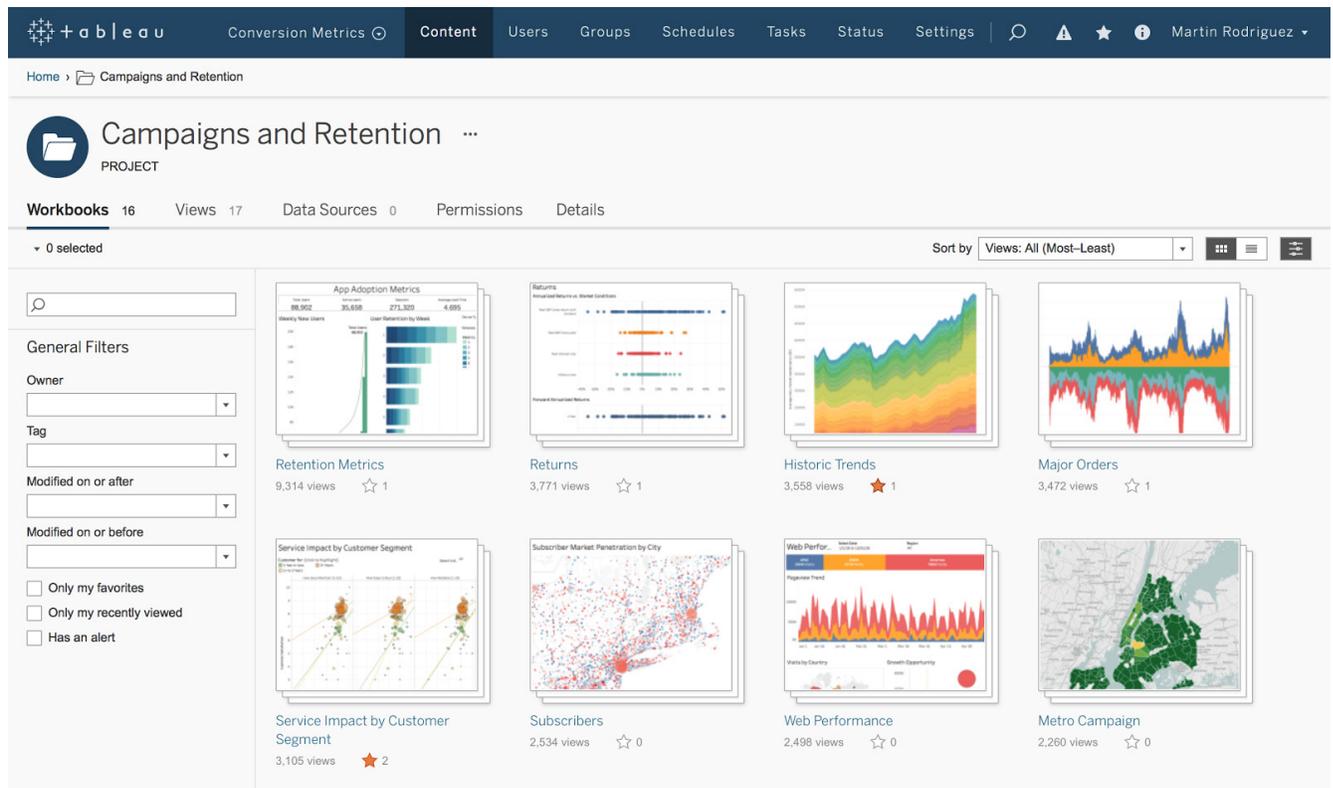


图 6：包含已发布可视化和仪表板的在线资料库，您可以借助它们从浏览器或移动设备访问数据和仪表板。

## 促进和管理

- a. 目标：在受到管控的集中式位置利用他人的专业知识。
- b. 需要寻找的功能：部署选项 — 部署在本地、公有云或由分析提供商托管。让正确的人员能够访问重要数据的权限模型。集成到已经对数据应用的 现有安全模型中。

Name	Views: All	Workbooks	Connects to	Live / Last extract
Request Logs	52,546	26	Amazon Redshift	LIVE
Defects Store	51,201	5	Oracle	EXTRACT Today, 2:25 AM
Systems Details	50,153	16	Excel	EXTRACT Today, 3:15 AM
Shipment Data	45,087	33	SAP HANA	EXTRACT Today, 4:50 AM
Carrier Logistics	38,980	16	Spark SQL	LIVE
Network Status	37,611	26	Splunk	LIVE
Event Leads	36,497	35	Teradata	EXTRACT Today, 1:18 AM
Case Reports	35,486	20	PostgreSQL	EXTRACT Today, 5:34 AM
Indicators	34,475	26	Vertica	LIVE
Service Rates	34,339	16	Hive	EXTRACT Today, 4:48 AM
Primary Events	33,216	18	Splunk	LIVE
User Attribution	31,108	20	MySQL	LIVE
Campaign Report	26,763	26	CSV	LIVE
Site Evaluation	22,494	13	SQL Server	EXTRACT Today, 3:02 AM
Customer Values	20,232	16	Salesforce	EXTRACT Today, 1:55 AM

图 7：设置好权限后，您可以借助在线管理视图看到使用最频繁的数据源，以及这些数据源的刷新频率。

这些阶段共同影响您的分析并推动其发展，帮助您回答问题、找到机会、与各个业务领域中最有经验的人协作。只要您选择的可视化分析解决方案能够让您从一个阶段自由转换到另一个阶段（以便进行实验、改善效果、相互质询），您就会开始获得结果，而不是在面对问题时感觉一片茫然。为分析构建的技术可以让您关注的信息变得易于访问、富含见解。

“Tableau 让我们能够快速迭代，进行快速假设测试，从而发现新见解。当你要处理规模非常大的数据集时，这是非常重要的。您必须能够很快地改变视图以及视图的分析方式。Tableau 让我们获得了这种能力。”

— BRIAN DURKIN,  
PROGRESSIVE INSURANCE  
创新战略设计师

## 结语：分析促进创新

掌握市场中不断变化的词汇定义固然重要，您还必须记住我们一开始为什么会选择分析作为中心：我们每天都会获得更多数据；我们代表自己的企业制定的决策变得越来越重要；我们希望借助技术来组织和分析这些数据。在这方面，为我们提供支持的技术在这些年来已经发生了很大变化，但我们的最终目标并未改变：为重要的问题（可以发现机会，将我们的企业送上正确方向的问题）找到答案。

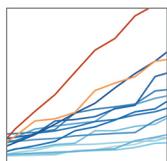
一篇[关于可视化分析的早期白皮书](#)写道，“让我们先谈谈可视化分析不是什么：数据的图形化描述。几乎所有软件应用程序都可以生成图表、量表和仪表盘。可视化分析提供的功能远比图形更有意义。可视化分析是在交互式可视化界面的支持下发生的分析推理过程。”

我们对此种工具的预期也已经发生了改变。我们需要的工具既要精密复杂且功能强大，还要直观易懂、易于学习；不但可以在台式机应用程序中使用，还要能够在线使用和用于移动设备；既能够进行高级分析，又要直观有趣。此外，它还必须支持分析周期中的每个步骤，包括：连接到各种各样的数据，对这些数据进行分析准备，发现见解，共享生成的可视化和仪表盘，迭代可信数据，以及对所有这些步骤进行在线集中式管理。

我们希望相互学习，以便每天都能够提高自己的技能、制定更好的决策。分析应用程序必须能够鼓励组织内的技术精英通过智能集成，充分利用以 R 和 Python 语言构建的模型，同时也要为不太熟悉编程和编码的用户提供核心分析功能（这些用户对自己业务领域内数据的见解可帮助每个人制定更好的决策）。

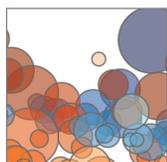
# 关于 Tableau

Tableau 帮助您提取信息的意义。作为一个分析平台，它支持分析周期，提供可视化反馈，帮助您回答问题，即便这些问题的复杂程度与日俱增。如果您希望使用数据进行创新，您的应用程序必须能够鼓励您不断探索——提出新问题并改变视角。如果您已经准备好让自己的数据发挥重大作用，[请立即下载 Tableau Desktop 免费试用版](#)。



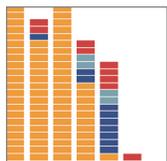
## 其他资源

- [下载免费试用版](#)
- [选择自己的奇遇](#)



## 相关白皮书

- [核对清单：高级分析的 6 个必备要素](#)
- [使用 Tableau 进行高级分析](#)
- [哪种图表或图形是您最理想的选择？](#)
- [查看所有白皮书](#)



## 了解其他资源

- [产品演示](#)
- [培训与教程](#)
- [社区与支持](#)
- [客户故事](#)
- [解决方案](#)

