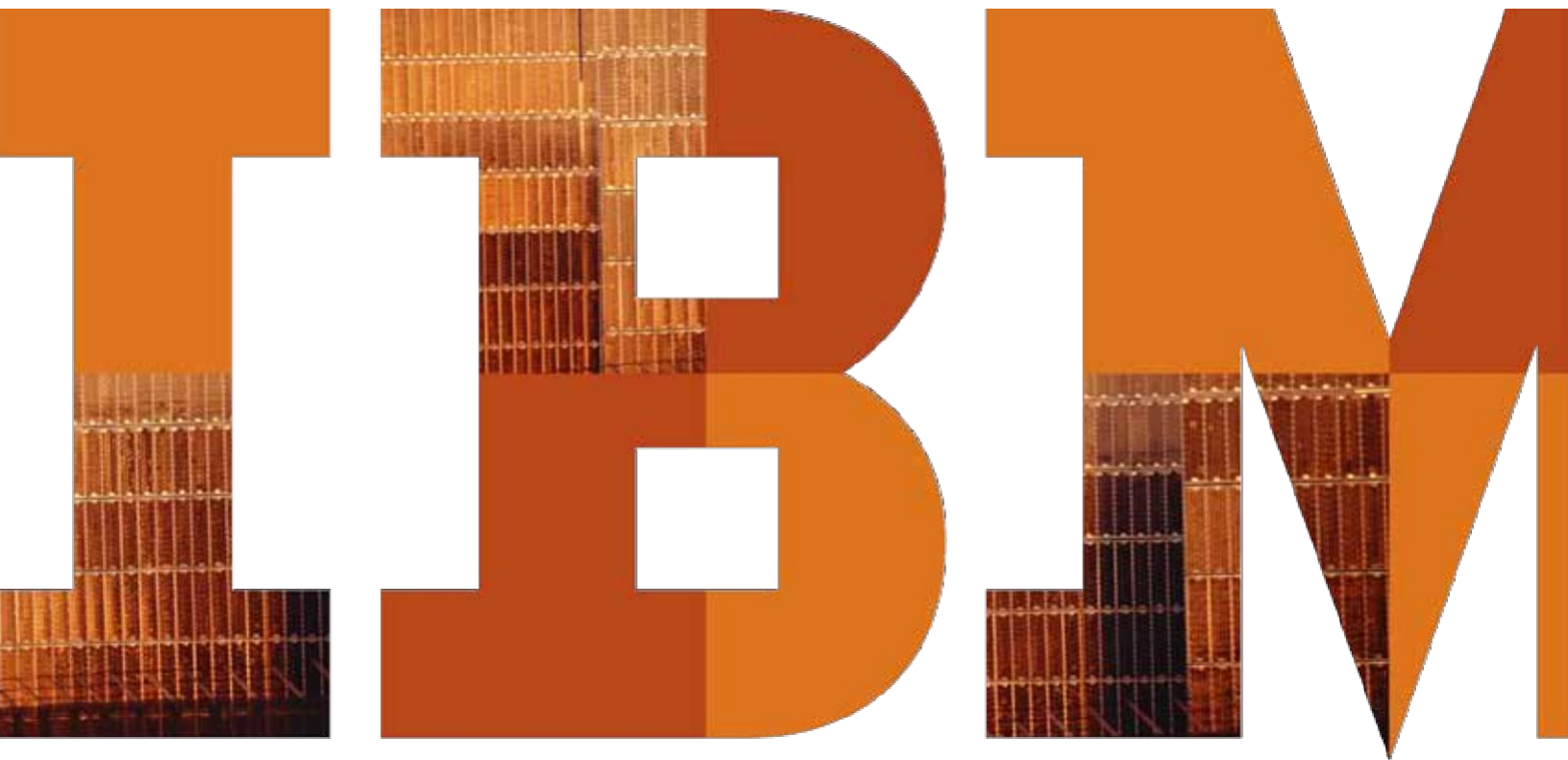


IBM Smart Analytics System

通过集成的分析、商业智能和数据仓库技术快速
发现洞察和预测结果



执行概要

当今的 IT 基础架构必须演变以应对信息的爆炸式增长和不断提升的业务速度。通过使用智能分析，组织可以发现隐藏在其企业数据中的信息，并通过整合系统获得对公司的整体了解来预测结果，以及通过实时了解客户喜好来快速采取行动。

CIO 们意识到商业智能 (BI) 和分析可以帮助其组织面对这些挑战并改进竞争力定位，并且找到可以快速部署的分析解决方案将快速实现价值，而只需很少的总运营成本 (TCO)，同时可以实现对可能成为挑战的信息的即时访问。成熟的方法是选择预集成的硬件/软件/访问解决方案，同时这些解决方案是针对对您公司非常重要的特定任务而优化的方案。

IBM 提供这样一种解决方案：准备部署的完整高性能分析解决方案，该解决方案达成分析、BI 和数据仓库技术承诺。IBM® Smart Analytics System 帮助加快洞察交付，实现更快更智慧的行动；帮助降低从企业信息获得更多价值所消耗的成本；并具有模块化架构，可让组织更轻松增加容量并适应不断变化的业务需求。

信息量的增加产生分析需求

有许多人赞同“多多益善”这一观念。这个概念在某些情况下确实行之有效，但对于当今的多数组织而言，当提到信息时，“多”摇身一变成为了一个令人头疼的问题。

企业必须处理的信息量以及信息的增长速度拥有良好的记录。现在组织可以收集其运营涉及到的方方面面的数据，从其客户到其扩展的供应链，而他们也正在这样做。根据 IBM 智慧地球模型，此趋势会随着企业的不断发展而加速，其中系统将变得更物联化、互连化和智能化。

虽然管理人员知道他们收集的数据具有价值，但他们需要更好的工具对其进行分析并挖掘出其价值所在。更强大的分析工具可以帮助管理人员解决信息过多的问题，并及时找到特定问题的答案，以及通过挖掘洞察和预测结果更快地出击来保持领先水平。

高级分析的重要功能

- 搜索和查询 – 发现并分析大量查询工作负载与数据规模和类型之间的关系；要求工作负载分布在具有快速处理器的多个系统中
- 预测分析 – 在查询一个或多个巨大数据库之后预测最佳答案；要求系统有大量内存并且能够执行复杂计算
- 风险分析 – 大规模的计算机密集型；要求针对被分析的风险或套期保值模型的计算特性进行优化的高度扩展的加速器

通过访问高级分析，组织内的个人可以获得有关公司的大量预测性实时信息。它将分析从限于几个专家的后台活动移到可以让组织内每个人都可以感受到影响并置身于当前情况的方法中。将整个组织的重点从“感觉并响应”迁移到“预测并行动”。结果：根据一致的可信信息，自信地做出快速明智的决策和行动。

其益处超越了组织和行业。对于政府机构，这体现为能够提供更方便更可靠的服务；对于银行，它可以表现为响应整合和新业务模型的方式。它可以为电信组织提供改进客户体验的新方式，即获得并留住订阅人员的重要组件。

虽然收益很明确，但实现的技术路径尚不明确。当前太多的分析解决方案让客户感到困扰或失望，因为它们太复杂了；无法处理企业级的数据量；并且需要花太多时间进行正确部署和配置，因而延迟了预期的投资回报(ROI)。为解决所有这些问题，IBM 提供了一种完整的集成式分析解决方案，该解决方案针对分析的工作负载进行了优化以提供有价值的结果和观点。

成功分析解决方案的标准

在就分析解决方案的标准调查其客户时，IBM 发现成功实施的几个常见因素：

- **将所有必要的组件整合到单个系统中。** 解决方案应为企业分析量身定制；提供按需购买的模块化部署；并提供世界级的性能和可靠性。
- **加快价值实现时间** 必须通过针对快速部署而进行预生成来最大限度地减少启动时间；提供即买即用的高性能；并针对客户的独特需求进行预测试和预配置。
- **降低拥有成本并改进系统管理。** 解决方案在存储、服务器和占地空间方面应需要较少的资源；可以让 IT 部门快速添加用户和数据容量以满足增长要求；并减少集成成本。
- **提供对信息和分析的即时访问。** 预配置的 BI 模块应提供灵活的功能和实现形式；包括通过数据挖掘和文本分析的高级数据发现；并提供优化且集成的在线分析处理 (OLAP) 功能。

IBM：分析解决方案方面的先驱和领导者

IBM 早就意识到分析的价值，并在数据库和仓库技术方面具有丰富的历史经验，这些技术是分析解决方案的基础。为了补充其分析组合并添加最佳技术，IBM 已收购多家重要公司和产品，包括 Ascential 软件、Trigo、Cognos、SPSS 及其他公司和产品。

通过一代接一代的分析产品，IBM 已应用改进其解决方案功能的经验以提供可操作的信息。根据与企业客户打交道的数年经验，IBM 创建了针对系统开发和大数据仓库管理的最佳实践库。这些实践发展成平衡配置单元 (BCU)，基于通过多年来为全球客户设计、生成和部署数据仓库获得的最佳实践优化硬件和软件的分配。BCU 有助于显著缩短部署时间并减少终端用户的风险。另外，BCU 还证明了集成组件和整合数据存储的价值，从而使 IBM **Balanced Warehouse**® 可提供将服务与选项组合集成的预生成解决方案，包含多系统级别以满足客户的各种需求。IBM **Balanced Warehouse** 还是一种包含可让用户按需发展其仓库的“模块”的优化系统。

为了反映不断增长的 BI 和互联性，下一代解决方案 IBM **Smart Analytics System** 充分利用了 BI 和系统连接中的高级功能。然后，通过 IBM 收购的 Cognos 和 SPSS，可以带来下一个功能热潮，将分析完全集成到数据仓库系统。基于模块的格式扩展以包括补充软件的功能附加产品。

当前解决方案是通过成熟的 IBM 服务器中的最新功能和存储技术创建的，并提供多种芯片组、存储和性能。它们是基于开发级别、系统专用度和客户需求针对发展和开发的综合路线图的组成部分。

IBM Smart 组件分析系统

IBM Smart Analytics System 在使用 IBM 服务器和存储的强大仓库基础之上提供了广泛的分析功能。IBM Smart Analytics System 由软件和硬件组件及模块构建，并进行了深度集成和优化以便针对分析负载协同工作（参见图 1），同时可提供针对端到端分析解决方案的单点支持。它包括以下功能，可让决策制定者访问信息的统一视图，发现并共享新观点信息以及更快地做出更明智的决策。

仓库基础

IBM Smart Analytics System 的核心是 IBM InfoSphere™ 仓库，一个提供对结构化和非结构化信息实时访问的统一数据仓库，它使用 IBM DB2®，这是一个在 UNIX®、Linux® 和 IBM i、IBM z/OS® 和 Microsoft® Windows® 服务器中运行的关系数据库服务器。



图 1: IBM 模块化方法包括物理模块和软件分配。每个模块都可以在需要进行扩展以适合更多用户和更多数据。

此数据库基础不仅能管理数据源，它还是加快系统开发和启用高级分析的必要因素。功能包括：

- **数据分区 - InfoSphere Warehouse** 支持数据分区，从而为用户提供多种将数据分配到服务器上的方式以实现大型并行处理能力和线性可扩展性。同时，由于 **InfoSphere Warehouse** 可以通过物理方式将数据集群到多个方面，按值范围订购数据并将输入/输出 (I/O) 限制到相关数据分区，因而可以减少解决多种查询所需的工作。
- **压缩** – 用户可以利用存储优化技术，使用该技术，可以显著降低磁盘空间需求和改进查询性能。
- **工作负载管理** – 用户获得对数据库执行环境的低成本精细控制，包括分配到特定工作负载的 **CPU** 和预取优先级，以及根据不同的业务优先级执行工作负载的能力。使用此控制通过对业务关键型工作负载的执行划分优先级来降低服务水平协议 (SLA) 出现问题的风险。您还可以通过自动节流低优先级工作使用基于时间的控制节约成本，直到它可以在不影响高优先级工作的情况下执行。其他附加功能包括缓冲池 I/O 优先级以及与 **Linux** 工作负载管理进行的集成，所有这些都可以让客户获得对数据库执行环境的更多控制。
- **自助且自调节内存管理器** – 内存配置任务通过自动为多个内存配置参数设置值进行简化。数据库工作负载很少保持不变。因此，在某一时刻由最熟练的管理员实时调节的系统在其他时间可能不是最理想的。而变化可能会在几秒钟内出现，管理员几乎没有时间反应。数据库内存设置特别容易受到变化的攻击，因为变化可以严重影响响应时间。像这种紧急情况可能会威胁您的 **SLA**。自调节内存管理器 (**STMM**) 包括可将可用内存资源动态分配到多个数据库内存消耗者的自动调节器。**STMM** 响应工作负载特性中的变化，从而调节内存配置参数的值和缓冲池的大小以优化性能。
- **性能管理 - InfoSphere Warehouse** 提供针对数据库应用程序的前瞻性综合性能管理解决方案，并帮助 **DBA** 优化数据库的性能和可用性，并在影响您企业之前解决性能瓶颈问题。
 - 实现轻松、迅速的问题检测，避免影响生产系统
 - 通过优化和调节建议实现性能管理改进以满足 **SLA**
 - 支持针对发展计划的性能仓库的趋势分析

正在进行的分析：德国旅游和休闲组织

业务挑战

德国旅游和休闲组织需要构建针对新业务模型的更快速更稳定的信息管理平台，并且希望提供对跨系统的标准化信息的基于 Web 的访问。该组织还想要将 BI 集成到运行应用程序，并更好地支持公司决策制定流程。

该组织之所以选择 IBM，是因为它提供端到端解决方案，其中包括可扩展的硬件包、动态仓库管理概念、行业领先的 BI 以及提供对数据基于 Web 的访问。

IBM 解决方案

组织的 IBM Smart Analytics 解决方案组件是：

- IBM Cognos® 8 BI
- IBM InfoSphere 均衡仓库
 - InfoSphere Warehouse
 - IBM System Server
 - IBM System Storage®

解决方案优势

现在组织变得更灵活了，这多亏了整合的近乎实时的综合信息。它缩短了产品生命周期；增加了灵活性；通过公司范围内的集成简化系统降低成本；并且现在能够为所有员工提供通过增强 BI 获得的信息优势。

商业智能

IBM Smart Analytics System BI 模块基于 Cognos 8 BI，它提供完整的 BI 功能，包括单一面向服务的架构 (SOA) 中的报告、分析和仪表板。除 Cognos 8 BI，IBM Smart Analytics System 和 InfoSphere Warehouse 也都可使用通用访问，基于支持众多用于发现和分析的第三方工具的开放式标准。

通过该系统，决策制定者可以快速获得新信息并采取行动以推动更好的业务结果。深度集成和优化提供因地制宜的 BI 功能并且可以随着分析要求的变化而变化。

IBM Smart Analytics System 为业务领先者提供了行业一流的商业智能软件，满足了他们对解决方案易用性及快速产生价值的需求。借助 IBM 智能分析系统，领导人员可以通过企业以及多种数据源访问一致的信息视图；发现和分享新信息，并更好地做出可推进企业发展的决策。

多方位分析 (OLAP)

通过多维分析服务，IBM Smart Analytics System 提供仓库信息提供的新方式，即通过加速思考访问扩展业务见解，而不移动或复制数据。与其他 OLAP 工具不同，多维分析服务可以无缝访问仓库中的数据，从而动态生成缓存的多维数据，这些多维数据通过行业标准的 OLAP 界面显示，如 Multidimensional Expressions (MDX)、XML for Analysis (XMLA) 和 OLE DB for OLAP (ODBO)。多维数据服务可从 Cognos 8 BI、Microsoft Excel、IBM DB2 AlphaBlox® 和 IBM DataQuant 等 BI 客户端访问。

多维数据服务还提供了一些优化技术，可显著改善 OLAP 查询的性能。在此过程中，它可以简化业务分析、优化结果的交付，并帮助业务决策者更加有效地分析数据和生成业务洞察。

多维数据服务的价值源自其可扩展性和性能。

- 可扩展性来自多维数据服务可以提供从 TB 级源数据获得数据的性能的方式，可以利用 DB2 的可扩展性。
- 性能源自其功能，可以通过其高级动态构建多维数据。多维数据服务在混合 OLAP 功能基础上构建，该功能通过 OLAP 加速器工具实现，从 InfoSphere Warehouse Design Studio 中定义的 OLAP 结构中获得数据并生成针对每个导入的多维数据定义的多维数据服务器内的维度缓存。

正在进行的分析：巴西金融机构

业务挑战

巴西金融机构需要更好地预测客户购买行为，并确认交叉销售和向上销售的机会以及辨别市场趋势。

IBM 解决方案

该组织部署了 IBM Smart Analytics System 以便将 70 多种不同源的数据整合到支持 CRM 和风险管理应用程序的数据仓库。

金融机构智能分析解决方案的组件是：

- InfoSphere Warehouse
- IBM Power Systems™
- IBM System Storage
- IBM InfoSphere Information Server
- IBM ILOG® 优化决策管理器 (ODM) 用于计划和安排的决策支持
- IBM 行业模型

解决方案优势

现在，该机构能够利用数据库挖掘来了解客户并降低运营风险。还可以将其 CRM 模型部署周期从 8 个月减少到几周，并且现在可以执行近乎实时的分析模型以更好地预测客户购买行为和 market 趋势。

数据挖掘和文本分析

IBM Smart Analytics System 提供了强大但易于使用的文本分析和数据挖掘功能，支持整合分析结构化和未结构化的数据。该系统支持标准数据挖掘模型（集群、关联、分类和预测），并且可以通过 Design Studio 中的“拖放式”方法开发它们。可以在生产环境中执行数据挖掘模型，从而为数据记录提供实时评分。

IBM Smart Analytics System 提供丰富的展示组件以启用数据挖掘结果的可视分析。还可以从第三方建模工具将这些模型导入行业标准的预测模型标记语言 (PMML) 格式。此外，还提供 SPSS Modeler 等扩展数据挖掘工作台工具的功能，从而让数据挖掘者将其挖掘模型发布到实时执行的数据库中。

预测分析和模式分析功能可以帮助用户检测欺诈、减少客户流失、细分客户并简化市场购物篮分析。数据库中的数据挖掘功能与已有系统相整合，提供了可伸缩、高性能的预测和模式分析，而无需将您的数据移动到专用的数据挖掘平台。

文本分析是 IBM 的重要优势。许多解决方案无法访问多数跨组织捕获的未结构化数据，如呼叫中心记录、客户反馈、自由格式文本字段、图像文档和网页。InfoSphere Warehouse 支持以前未利用且未结构化数据的分析，从而有助于提供对客户和产品问题的附加信息。

正在进行的分析：大型医疗保险提供商

业务挑战

大型医疗保险提供商需要为雇主、消费者和提供商提供更好的决策支持、更可操作的信息以及对预测分析的见解。

IBM 解决方案

构成组织分析系统架构的提供商 IBM Smart Analytics 解决方案的组件包括：

- Cognos 8 BI
- InfoSphere Balanced Warehouse
- InfoSphere Warehouse
- IBM Power Systems
- IBM System Storage

解决方案优势

现在，承保人可获得与处理和医疗技术有效性相关的更多优质信息，并且更深地认识医疗实践和交付的最新趋势。

IBM Smart Analytics System 系列

IBM Smart Analytics 解决方案可用于基于不同 IBM 硬件平台的多种配置（参见图 2）：

- **System 5600:** 基于 IBM System x[®] 技术和业务分析工作负载设计的新配置，此解决方案提供可选的固态硬盘以降低数据延迟。
- **System 7700:** 基于最新的 IBM Power Systems (POWER7[®]) 技术，此系统可扩展数据的 PB 字节，从而使您从未处理的信息中挖掘知识和观点。

- **System 9600:** 基于 IBM System z[®] 技术进行了新配置，此配置对于高级查询/工作负载管理非常理想，并针对 System z 和 Smart Disk 控制器进行了数据库设计和优化以降低数据延迟。

IBM Smart Analytics System 系列一览表

	5600	7700	9600
核心软件	<ul style="list-style-type: none"> • InfoSphere Warehouse 企业版 • Cognos 8 BI 	<ul style="list-style-type: none"> • InfoSphere Warehouse 企业版 • Cognos 8 BI 	<ul style="list-style-type: none"> • System z 中的 InfoSphere Warehouse • Cognos 8 BI for Linux on System z
分析功能	<ul style="list-style-type: none"> • 查询和报告 • 多方位分析 (OLAP) • 数据挖掘 • 文本分析 	<ul style="list-style-type: none"> • 查询和报告 • 多方位分析 (OLAP) • 数据挖掘 • 文本分析 	<ul style="list-style-type: none"> • 查询和报告 • 多方位分析 (OLAP)
操作系统	Linux	IBM AIX [®]	IBM z/OS
服务器平台	IBM System x	IBM POWER7	IBM System z
存储平台	IBM System Storage, 固态硬盘 (可选)	IBM System Storage, 固态硬盘标准 (可选扩展)	IBM System Storage, 固态硬盘 (可选)
构建、部署、安全检测和支服务	是	是	是

图 2: IBM Smart Analytics System 系列包括 Linux、AIX 和 z/OS 操作系统。

IBM Smart Analytics System 的业务优势

IBM Smart Analytics System 提供多种优势以便组织快速分析大量数据以发现信息并获得极具竞争力的优势。这包括：

- **快速回答业务问题：** 快速提供与决策制定者相关的信息，并为其提供交互式自助环境以供探索和分析。
- **优化的业务性能：** 决策制定者可以轻松评定并监视财务和运营业务性能、分析结果、预测成果并计划更好的业务成果。
- **更迅速地制定更好的决策：** 为组织内的决策制定者提供正确信息和新洞察，以及何时何地以及如何使用这些内容。
- **新机遇：** 提供新洞察，帮助企业用户发现实现客户和产品利益最大化的机会，最大限度地减少客户流失、检测欺诈、改进患者护理、增加推广活动的有效性以及其他方面。

在浩瀚的数据中寻找可操作的 洞察

收集、综合并理解当今产生的大量信息的能力是智能组织功能中的重中之重。它们实现该功能所使用的技术是适应性极强的高性能分析优化系统，如 IBM Smart Analytics System。

IBM Smart Analytics System 是完整的部署就绪的分析解决方案，它旨在减少挖掘信息中的价值所需的时间，并有助于降低从企业信息中挖掘更大价值所需的成本。通过其模块化架构，任何规模的组织都可以根据其分析需求随时间的变化而以较低的成本增加容量和功能。

IBM Smart Analytics System 为您的组织提供以更智慧的方式工作所需要的信息，方法是将正确答案交给当今的决策制定者，同时将您的企业置于最佳位置以快速适应并发展以应对未来的问题。

更多信息

要了解有关 IBM Smart Analytics System 的更多信息，请联系 IBM 销售代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问：
ibm.com/smart-analytics-system



© 版权所有 IBM Corporation 2010
IBM Software Group
Route 100
Somers, NY 10589

在美国印制
2010 年 8 月
保留所有权利

IBM、IBM 徽标、ibm.com、DB2、Cognos、InfoSphere 和 Smarter Planet 是国际商业机器公司在美国和/或其他国家（地区）的商标或注册商标。如果上述及其他 IBM 商标词汇在本文中第一次出现时标记了商标符号（® 或 TM），均代表在本文出版之际，它们是 IBM 在美国或其他国家注册的商标或普通法规定的商标。此类商标在其他国家或地区也可能是注册商标或普通法规定的商标。可在网络上获取 IBM 商标的最新列表，请查看 ibm.com/legal/copytrade.shtml 的“Copyright and trademark information”部分。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家/地区的注册商标。

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft 公司在美国和/或其他国家/地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家/地区的注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。



请回收利用