



主要特点

- 严格分析——解答先前认为过于复杂、需要过多数据或者过长时间来分析的问题
 - 数据探索——发现不断增长的数据量中蕴藏的微妙模式，解答互相关联的复杂业务问题
 - 按需应变的分析——快速响应不断变化的业务需求，以选择最佳应对方式
 - 易于使用——使用现有分析技术（包括常用的分析软件包和语言）来构建模型和计分数据
 - 基于 Netezza 技术
 - 高性能——数据库内的并行算法充分利用 PureData System for Analytics 的非对称大规模并行处理 (Asymmetric Massively Parallel Processing, AMPP)
-

IBM Netezza Analytics

每个 IBM PureData System for Analytics 内部的高级分析平台

现在，企业面临着数据量持续增长挑战，数据的格式和来源日益多元化，并且需要迅速解决更加错综复杂的业务问题。简言之，我们已经迈入“大数据”的世界。高级分析功能可帮助企业充分利用这些数据，以便制定更加明智的决策，并保持竞争力。IBM® Netezza® Analytics 是嵌入式的专用高级分析平台，随每个 IBM PureData System for Analytics 一起交付，支持分析型企业实现及超越各种业务需求。

IBM Netezza Analytics 的先进技术将数据仓储和数据库内分析融入到可扩展的高性能大规模并行嵌入式分析平台中，可快速处理千兆级数据量。这使大量用户可以提出先前无法在其他体系结构上仔细考虑的各种数据问题。IBM Netezza Analytics 旨在针对最为复杂的业务问题快速高效地提供更加出色的答案。

IBM Netezza Analytics 是 IBM 最强大的高级分析平台，可提供技术基础架构以支持企业部署数据库内分析。这一分析平台能够将其强大的内置分析功能与 Revolution Analytics、SAS、IBM SPSS®、Fuzzy Logix、Esri 和 Zementis 等供应商提供的各种先进分析工具集成为一体。每个 PureData System for Analytic 均基于 Netezza 技术。Netezza 工程师引领了现代数据仓库设备的潮流，IBM 目前在全球各地拥有客户，这些客户已经通过将数据仓库和分析系统整合为一个高性能集成系统而获得价值。IBM Netezza Analytics 让分析型企业得以通过新业务模型实现巨大的商业价值，并帮助其最大程度地提高收入、降低成本。



IBM 提供了一种独特而简便的方法来实现严格分析。传统的分析模型都是构建并部署于独立的分析服务器上。这不仅延长了模板生成到部署的端到端时间，还需要将数据从数据仓库或其他数据源移到分析服务器上。上述操作不仅费时低效、限制数据使用以及分析建模的范围，还会阻碍以迭代方式进行实验的能力。

利用 IBM Netezza Analytics，可以在存放数据的数据仓库中构建和部署分析模型。由此可极大地缩短在整个企业范围内构建和部署分析模型所需的时间。通过缩短模板生成到部署的时间，各公司可充分掌握实际数据，通过富有洞察力的按需应变分析，作出与整个企业相关的重大决策。

每个 PureData System for Analytics 都配备了预先构建的数据库内分析功能库，可通过任何 SQL 兼容界面或任何其他支持的语种进行访问。此外，客户还可以通过该平台的用户定义扩展来开发新的功能。这一可扩展平台简便易用，并且支持多种工具、语言和框架。

IBM Netezza Analytics 功能：

- 数据探索和发现
- 数据转换
- 模型构建
- 模型诊断
- 模型计分

PureData System for Analytics 是一个强大的并行计算平台。IBM Netezza Analytics 充分利用这一平台来提供可扩展的高速分析处理功能。此设备通过非对称大规模并行处理 (AMPP) 体系架构的高速吞吐量，可最大程度地提高数据库内分析处理的速度和效率。AMPP 是基于刀片的流式体系架构，采用商用刀片服务器和存储设备，并结合 IBM 获得专利的数据过滤功能（使用现场可编程门阵列 (FPGA)），可提供针对大量数据的高速分析处理。IBM 将所有分析活动整合到一个功能强大而又操作简单的设备中。

IBM Netezza Analytics 专门为需要对大量复杂的数据进行高性能处理的分析型企业而简化构建和部署模型。

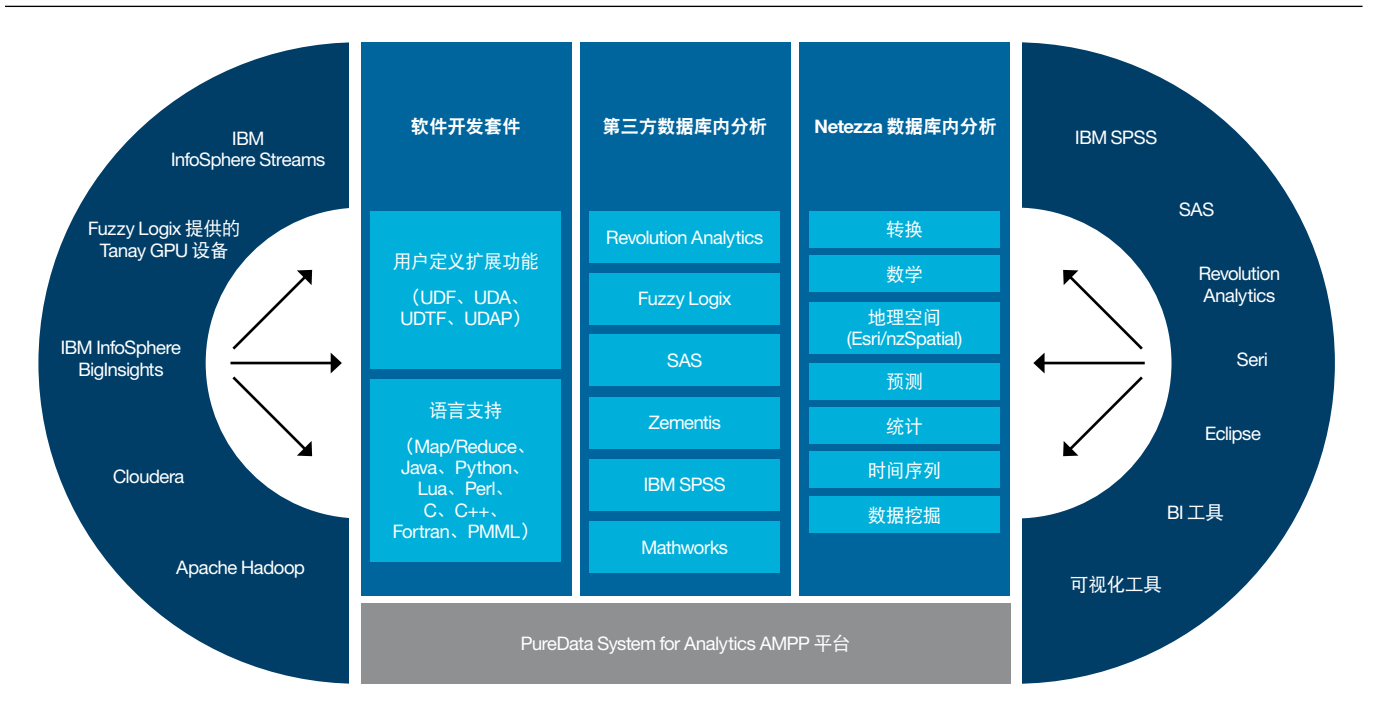


图 1：IBM Netezza Analytics 2.5

严格分析

企业需要收集和跟踪的信息量比以往任何时候都大，同时也面临着与日俱增的高效处理数据的压力。提高分析数据、预测结果以及实现改进业务的能力，正在驱使企业全方位地利用高级分析功能。对于大量数据的利用并将其转化为有益成果，采用传统数据库技术的公司可能会望而生畏，甚至在技术上力不从心。仅仅适应用户和数据量的增长，就很容易造成这些系统过度扩展。

以前看似不可能或不实际的分析，现在通过 IBM Netezza Analytics 均可实现。通过 IBM 的简单设备方案，企业的所有数据都可得到充分利用，让结果进一步细化，有助于带来新的商机并获得竞争优势。利用 PureData System for Analytics 设备的高级分析功能，从财务团队和业务部门到销售和 IT 部门以及高管层，整个企业都可以实现相应价值。这将提高整个企业的透明度，既可以确保数据的一致性，又能充分挖掘所有可用的数据。

通过 IBM Netezza Analytics，企业不再需要在大量数据和严格分析之间进行艰难的选择。

数据探索

通过 IBM Netezza Analytics，可以超越传统的商业智能 (BI) 和基于历史数据的即席分析报告，进而发现全新的利用数据创造价值的方式。企业现在能够更加简单、高效地构建和部署反映真实世界复杂情况的先进分析模型。他们可以不断进行尝试、改善和调整分析模型，以发现相应趋势并找到降低业务风险、节省成本、增加收益的方式，基于事实数据作出明智决策。

寻求通过数据创造价值的新方式，同时使用 IBM Netezza Analytics 开展并发、并行的模型实验。现在，所有数据均可得到充分利用，而非仅限于样本或集合，这样可以提高准确度和决策的针对性。

磁盘 <ul style="list-style-type: none">• 用户数据切片• 交换和镜像分区• 高速数据流
SMP 主机 <ul style="list-style-type: none">• SQL、查询计划、优化、管理
Snippet Blade (S-Blade) <ul style="list-style-type: none">• 处理器和流 DB 逻辑• 高性能数据库引擎、复杂分析处理、数据流连接、整合、排序等...



图 2：IBM PureData System for Analytics

电信案例研究

在竞争激烈的电信行业中，企业需要准确的最新信息来管理业务、抓住新机遇，以及最大程度地降低客户流失率。

收入保障部门利用分析功能来识别收入流失并填补收入链缺口。

产品营销和定价团队可主动规划并预测通信费率变化造成的影响，同时预先规划如何应对竞争者推出的产品。

信用服务部门利用分析功能来锁定高使用率用户，并在发生任何潜在信用问题前进行主动管理。

IBM Netezza 数据仓库设备能对大量数据进行处理，并通过数据库内分析来帮助电信企业提高竞争力和简化流程。

医疗卫生案例研究

某医疗卫生服务供应商对于预测糖尿病易感人群十分感兴趣。通过查看传统医疗卫生参数（例如体重和家族病史），并将其他属性（例如财务背景）添加到模型中，该供应商发现个人财务状况确实影响着易感人群的发病风险。通过优化其分析模型，该医疗卫生服务供应商不仅可以确定某人是否会在其一生的特定时段患上糖尿病，并且可预测发病时间（一年后、三年后等）。

发现上述趋势后，就可以向这些易感患者提供最出色的预防性护理。该医疗卫生服务供应商还利用 **IBM Netezza Analytics** 持续优化并创建模型，以了解其他趋势并加强患者护理。

按需应变的分析

企业可以通过使用 **IBM** 来预测和优化业务要素，从而获得竞争优势。以往，分析过程成本高昂且耗时，从数据仓库中的数据开发预测模型，通常需要数周。一旦开发完模型，仍需要数小时（有些情况下甚至数天）来执行所有数据，不仅如此，还可能需要为解决问题而添加昂贵的硬件。随着数据量的增长，这个问题还会更为严峻。

IBM 可为公司重大的预测计划提供快速实现价值的 ability，从而对收入和利润的增长产生积极影响。**IBM** 的加入让企业如虎添翼，使其掌握最准确的数据信息，以便快速、自信地应对市场可能带来的任何商机或威胁。企业可根据需要快速部署并调整模型，并成倍地并行分发，同时还可利用 **IBM** 的并行数据库内技术。这样可以快速高效地处理最大数据量。

目前，企业需要尽可能地提高敏捷度以应对不断变化的市场条件和需求，这一简单易用的系统可高速运行并分析千兆级数据量，可谓是时代背景下的明智选择。

易于使用

PureData System for Analytics 易于使用，并可显著加速整个分析过程。其编程界面和并行选项可以将大部分分析工作直接移到设备内，不论这些分析是使用供应商工具（例如，**IBM SPSS**、**SAS** 或 **Revolution Analytics**）执行，还是以各种语言（例如，**Java**、**Lua**、**Perl**、**Python**、**R** 或 **Fortran**）编写。此外，**PureData System for Analytics** 数据仓库设备随附有针对大数据量专门构建的并行分析功能内置库，可快速启动并加速任意分析应用程序的开发和部署。

开发的简单性和易用性真正使 **IBM** 脱颖而出。该设备史无前例地将数百个处理核心的功能和扩展性囊括在一个体系结构中，从而使其成为并行分析的理想之选。**IBM Netezza Analytics** 将所有分析活动整合到一个强大的设备中，而不是采用基于数据复制的多系统分段式分析基础架构。该设备易于部署，只需最低限度的持续管理，即可实现较低的总体拥有成本。

简化数据探索、计算、建模和计分过程，是促进分析功能在整个公司范围内成功应用的关键所在。利用 **IBM Netezza**，业务用户可近乎实时地进行自主分析，作出有分析和数据支持的，能够影响整个企业的决策。

零售业案例研究

在基于行为的市场营销解决方案领域内，有一家全球领袖企业希望为制造商和零售商提供基于实时市场购物篮分析和历史采购模式来快速执行针对性市场营销计划的能力，他们见证了将 Netezza 技术引入业务带来的显著成果。例如，在—项依靠 POS 信息来向客户发放个性化优惠券的营销活动中，将优惠券兑现率提高 30%。

由于 IBM 的简便性，该公司得以减少维护其数据仓库环境所需的 DBA 数量，从而推动生产力显著提高，并且让 IT 分析项目的完成速度提升 5-10 倍。

此外，自迁移至 IBM 后，由于无需汇总表和索引，该公司的主要数据库存储空间较之以往节省近 80TB。存储容量降低，数据中心占地面积也相应减少。

数字媒体业案例研究

某家提供详细分析业务的主要数字媒体公司，专门提供适时数据，以推动客户制定具有远见的决策，正确把握市场动态，并有效地构建零售商和制造商之间的沟通桥梁。通过利用 IBM Netezza Analytics 和 Netezza 技术设备，该公司现在可为更多的客户提供服务，并且这些客户可以运行定制的即席市场分析。同时，可检索并分析的数据历史记录比以往更多，新的数据可近乎实时地提供客户使用。分析不再受到制约，并且功能更强、灵活性更高。

IBM 帮助其降低 IT 成本，由此创建出更加高效的业务模型。高级分析功能为该公司带来超越其竞争对手的竞争优势。

专注于业务而非过程。让 PureData System for Analytics 为您承担重任。

高性能

IBM 创建出极其灵活的分析平台，可实现千兆级高性能处理。通过将分析功能引入数据，建模人员和定量分析团队可以直接在设备内部对数据进行操作，而无需将数据转移至其他位置并处理相关联的数据预处理和转换。

分析人员和建模人员可充分利用 IBM Netezza Analytics 的 AMPP 体系结构，针对企业数据询问最复杂的问题，从而摆脱基础架构的阻碍。专业人员可更快地在不同模型间进行迭代，以进行实验并找到最佳匹配。

一旦模型开发完成，即可针对企业内所有相关数据无缝执行。预测和计分可直接在数据驻留位置完成。用户可接近实时地获取预测分数结果，以帮助实施高级分析，使其能在整个企业内使用。

PureData System for Analytics 使用现场可编程门阵列 (FPGA)，它由 IBM 编程，用于高效处理大量数据。这些 FPGA 过滤器可在数据流出磁盘时迅速过滤掉不相关的数据。这样可消除 I/O 瓶颈并使下游组件（例如 CPU、内存和网络）无需处理不必要的数 据，从而大幅提高系统性能。

大量复杂计算在强大的多核 CPU 中执行，其中数据库基本和复杂分析在经过滤的数据流上执行。分析任务作为数据流上运行的独立过程在各 S-Blade 间运行。IBM 的并行分析引擎可利用设备内所有计算核心的能力来提供强大的性能和扩展能力，从而进行严格分析。

利用 PureData System for Analytics 设备来消除技术障碍，使生活更加简单。

通过 IBM Netezza Analytics，您将具备在大量数据上管理所有分析查询的能力，同时，利用 PureData System for Analytics 并行处理平台可提高性能。IBM 将为您提供可执行严格分析的简单设备。

IBM Netezza 分析平台。 包含在每个 IBM PureData System for Analytics 中

预构建的数据库内分析：支持并行模型构建和部署/计分

转换	执行数据库内数据转换准备以显著提高性能
数学	在数据库内执行深入数学计算以利用 MPP 处理功能
统计	无需移动数据即可计算大量统计数据
时间序列	通过使用深入、丰富的历史记录数据创建预测和趋势来提高模板的准确性
数据挖掘	使用更多或所有数据来发现新兴趋势
预测性	准确、快速地进行预测，从批量处理转变为接近实时的思考分析
地理空间	使用即时反馈对大量数据实施基于位置的分析（使用 nzspatial 或 Esri 空间库）

软件开发套件 (SDK) 包括：

多语言支持	使用 MapReduce、R、Java、Python、Lua、Perl、C、C++、Fortran、PMML 进行开发（导出）
Eclipse 插件	在易用的标准集成开发环境中构建数据库内分析
用户定义扩展功能	使用用户定义函数 (UDF)、用户定义聚合 (UDA)、用户定义表函数 (UDTF)、用户定义分析处理 (UDAP) 嵌入定制数据库内分析

第三方应用

分析模型开发工具	IBM SPSS Modeler、Revolution R Enterprise for IBM PureData System for Analytics、Revolution Analytics R Visual Productivity
数据库内分析	SAS、Fuzzy Logix 的 DB Lytix、IBM SPSS Modeler
计分引擎	Zementis Universal PMML Plug-In、SAS Scoring Engine for Netezza
连接器	IBM InfoSphere® BigInsights、IBM InfoSphere Streams、Cloudera、SAS、WPS Engine for Netezza
空间工具	Esri、Safe Software、Pitney Bowes MapInfo、Google Earth、Microsoft® VirtualEarth、BIS2、IBM DataStage®、Informatica、IBM Cognos®、Microstrategy、Business Objects、Intego
GPU 加速器	Fuzzy Logix 提供的 Tanay
数据集成	Ab Initio、BusinessObjects/SAP、Composite Software、DataFlux（SAS 下属公司）、Expressor Software、Informatica、IBM Information Server、Oracle GoldenGate software、Oracle Sunopsis、WisdomForce
数据分析	IBM SPSS、Revolution Analytics、BusinessObjects/SAP、Kalido、KXEN、Quest software、SAS
BI/报告	IBM Cognos、IBM Unica®、Acutate、BusinessObjects/SAP、Information Builders、MicroStrategy、Oracle、QlikTech
数据可视化	Tableau、TIBCO Spotfire、QlikTech、BIS2
业务连续性/合规性	IBM DataMirror®、IBM Tivoli® Storage Manager、EMC、Symantec Veritas

针对大量数据处理的丰富数据库内分析库



Fuzzy Logix DB Lytix 功能
IBM Netezza Analytics 和 Fuzzy Logix DB Lytix 功能

图 3：针对大量数据处理的丰富数据库内分析库

金融服务业案例研究

某金融机构需要计算某股票期权的风险值。Netezza 技术平台能够在不到三分钟内对 1000 个标的股票的 20 万种头寸状况执行 Monte Carlo 模拟（25 亿次模拟）。通过数据库内分析方法，有助于该金融机构在数据驻留位置使用数据，而不是为执行 Monte Carlo 模拟单独构建并行数据处理平台。

整合执行时间，同时消除在两个平台之间移动数据所需的等待时间，从而使上述金融机构能够在评估投资策略的风险时包含更多变量，并缩短执行评估的间隔时间。

眼见为实——免费测试体验

企业可以通过 IBM PureExperience 计划试用 PureData System for Analytics。该计划可供您免费使用自己的数据测试体验该系统。该计划提供现场安装和商业价值展示、培训及数据迁移服务、在特定期限内使用该系统 and 全套支持。有关该计划的详细信息和当地实际可用情况，请访问：ibm.com/PureExperience 或联系 IBM 代表。

关于 IBM PureData System for Analytics

IBM PureData System for Analytics 基于 Netezza 技术，将数据库、服务器和存储设备集成到一个易于管理的设备中，几乎不需要设置和长期管理，同时提供更快、更一致的分析性能。IBM PureData System for Analytics 将所有分析活动整合到一个设备中，准确找到数据所在的位置，从而极大简化业务分析，提供行业领先的性能。请访问：ibm.com/PureData，了解我们的专家集成系统系列如何消除每个步骤的复杂性，帮助您为企业创造真正的商业价值。

关于 IBM 数据仓储和分析解决方案

IBM 提供最广泛且最全面的数据仓储、信息管理和业务分析软件、硬件和解决方案的组合，以帮助客户最大程度地发挥信息资产的价值，并发现新的洞察力，以更好更快地制定决策，优化业务成果。

了解更多信息

帮助 IT 向企业战略中心转移，利用业经验证的专业知识抢占领先地位。如需了解 PureSystems 系列和 PureData System for Analytics 的更多信息，请联系 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：

ibm.com/PureSystems/PureData。

此外，IBM 全球融资部可帮助您以最具成本效益的战略方式购买贵企业需要的软件功能。我们将与有信誉的客户合作，共同定制能够适应业务和发展目标、帮助实现有效的现金管理、降低总体拥有成本的融资解决方案。IBM 全球融资部是您助力重要 IT 投资及推动业务发展的明智选择。欲了解更多信息，请访问：ibm.com/financing。



© IBM 公司版权所有 2012

IBM Corporation
Software Group
Route 100
Somers, NY 10589

美国印制
2012 年 12 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、PureData System for Analytics、PureSystems、Unica、InfoSphere、DataMirror、DataStage、Tivoli 和 Cognos 是国际商业机器公司的商标，已在全世界许多司法辖区注册。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。当前的 IBM 商标列表请见网站的“版权和商标信息”版块：www.ibm.com/legal/copytrade.shtml。

Netezza 是 IBM 旗下公司 IBM International Group B.V. 的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标为 Oracle 和/或其子公司的商标或注册商标。

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 徽标是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家/地区的商标。

本文档包含截至发布之日的最新信息，IBM 可能随时更改。并非所有产品或服务在 IBM 开展业务的所有国家/地区均有提供。

本文所载信息按“原样”提供，不做任何明示或暗示的担保，包括对适销性、特定目的的适用性的任何担保，以及针对非侵权的任何担保或条件。IBM 根据产品交付协议中规定的条款和条件为产品提供担保。



请回收再利用