

白皮书

为企业运营创建富含数据的智能、快速且可扩展的实时应用程序

在统一数据平台上同时处理操作型和分析型工作

Steve Duplessie, ESG 创始人和首席分析官及Mike Leone, ESG 高级分析官
2018年1月

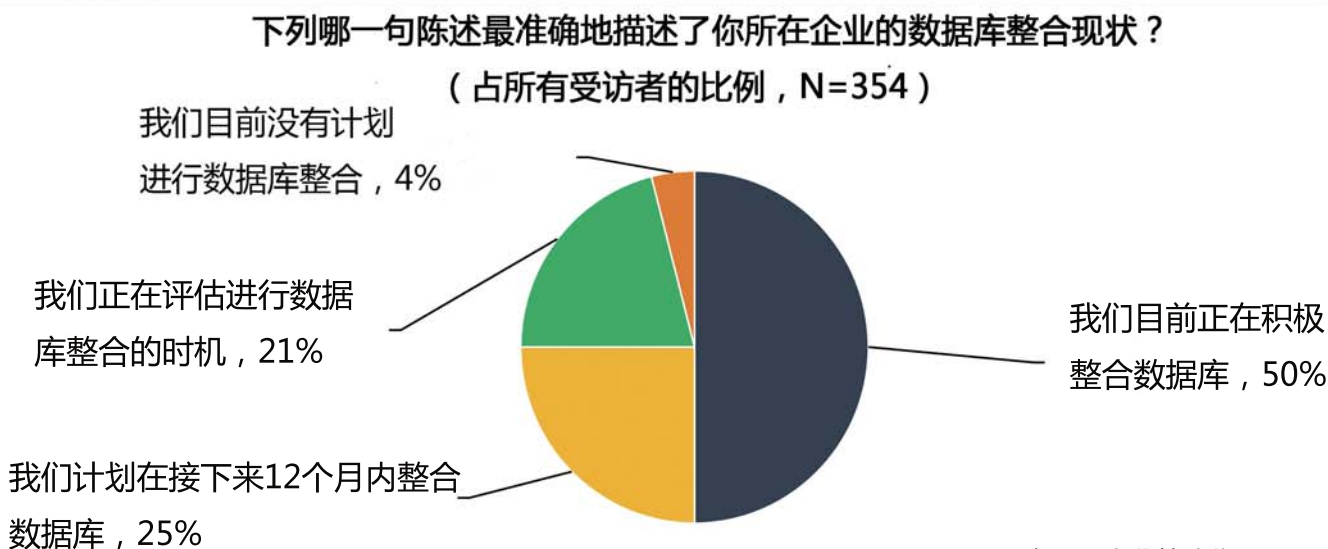
这份ESG白皮书是受InterSystems公司委托完成的，
在ESG许可下发布。

现代应用程序需要现代数据库

随着技术领域的发展，医疗企业需要付出更多努力才能满足现代应用程序的需求。造成这一现象的原因之一是医疗企业仍然在使用传统数据库基础架构，甚至由于操作者更熟悉或者企业内部授权而将现代应用程序强制适配到使用关系型数据库管理系统（RDBMS）中。这会让数据库管理员（DBAs）感到头痛，因为他们需要被迫为每一个应用程序管理独立的物理架构，同时也需要付出大量努力来满足这些现代应用程序的性能、可扩展性和灵活性需求。事实上，ESG最近调研了来自不同企业和中级市场企业、熟悉所在企业现有数据库环境的超过350名信息技术（IT）和商务人士，向他们询问现有数据库部署和架构中存在的最大挑战。不出意外，最常被提及的两大挑战是管理数据增长和数据库大小（48%）以及满足数据库的性能需求（35%）¹。

企业内同时部署关系型数据库（RDBMS）和非关系型数据库（NoSQL）作为生产数据库会进一步使上述挑战复杂化。实际上，ESG进行的研究显示，38%的受访者报告称他们管理着25-100个独立的数据库实例，而另外20%受访者管理着超过100个数据库实例。相应的架构成本必然高得惊人，更不用说管理所有数据库实例以及在出现差错时及时反映问题所需付出的努力。正因为如此，业界正在有序推进数据库整合和现代化改造，50%企业目前正在整合他们的数据库架构而另外25%企业计划在接下来12个月内着手进行数据库整合（具体请见图1）。进行这些工作的核心是懂得如何将现有承载关键任务的数据库融入他们的整合计划之中。

图1 数据库整合方面的努力



来源：企业策略集团，2017

数据库整合工作不仅针对传统RDBMS-----已被广泛采用的NoSQL数据库技术也被纳入其中。ESG研究显示，78%的企业目前正在使用NoSQL数据库，另外18%企业计划或有兴趣在接下来12个月内使用NoSQL数据库。² NoSQL数据库使用了不同于RDBMS的架构，分布在多个不同服务器的架构是它的优势。这意味着，为了在NoSQL环境中解决性能或可扩展性方面的挑战，DBAs只需要增加新的一个服务器就能实现数据库架构横向扩展。企业正致力于减少在各种操作、任务和分析工作中的数据操作，包含实时的、历史的、预测性的数据，以及对于自然语言处理和商业智能分析。在完成这些

1.来源：ESG调研，企业数据库发展趋势，2017年1月。除非另有说明，本白皮书中所有标注ESG研究的参考文献和图表都来自这一份报告。

2.来源：ESG简报，市场分布：下一代数据库。2017年4月。

工作的过程中，他们发现只依靠少数几个供应商就能满足每一个数据库工作的所有需求几乎是不可能的，更别说找到能负责地完成所有任务的单独一家供应商。在确保满足数据库需求的前提下，企业希望能与尽可能少的供应商合作，无论其具体数据库工作负荷大小或数据类型。此外，将知晓企业业务的生命线——数据——一直掌握在一家超越客户期望、获得业界认可的供应商手中会让企业更安心。

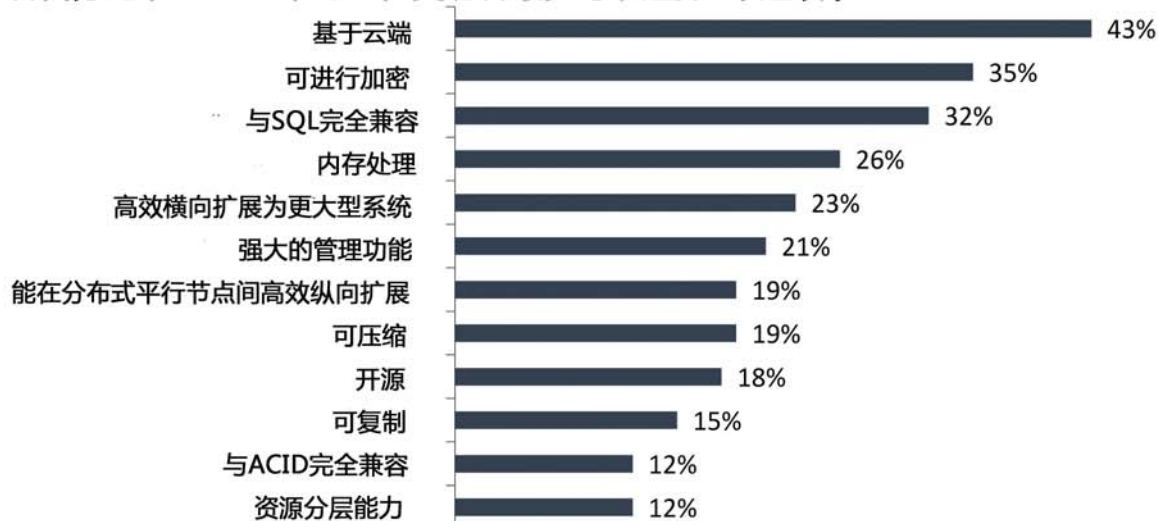
现代数据库解决方案应该具备的属性

在企业整合数据库架构、转化为数据驱动的实体组织的过程中，ESG研究显示，无论数据库具体类型，有一组核心属性都被认为应该获得优先实现。正如图2所示，在询问DBAs他们评价和选择数据库时期望的最重要属性和功能时，接近一半受访者选择的答案是数据库是基于云端的³。

图2 在评价和选择数据库时最重要的属性和功能

在评价和选择数据库时，下列哪一项对你所在企业而言是最重要的属性和功能？

（占受访者百分比，N=354，每一位受访者最多可以选择3个选项）



来源：企业策略集团，2017

其他的关键属性包括出于安全考虑的加密、与SQL完全兼容（因为SQL是最广泛使用和理解的数据库检索语言）、快速和低延时的内存内处理、为实现部署敏捷性和灵活性而进行横向扩展和纵向扩展的能力，以及在本地和云端能最小化管理不断增长数据库和数据库架构相关负荷的稳健的管理工具⁴。需要注意的是，综合上述属性就能创建出一种理想的数据库解决方案。例如，如果数据库只使用了内存数据库技术，也没有其他功能可以改善持久性和维持合理的大规模成本支出，那么它仍不足以提供高水平性能。

浏览完整的数据库属性列表，很明显客户有在单一解决方案或平台内同时进行事物处理和分析处理的需求。事实上，ESG研究显示了，混合任务/分析处理（HTAP）正成为越来越多企业的优先选择，尤其是与内存数据库处理联合使用。

3.来源：ESG简报，数据库采购标准。2017年6月。

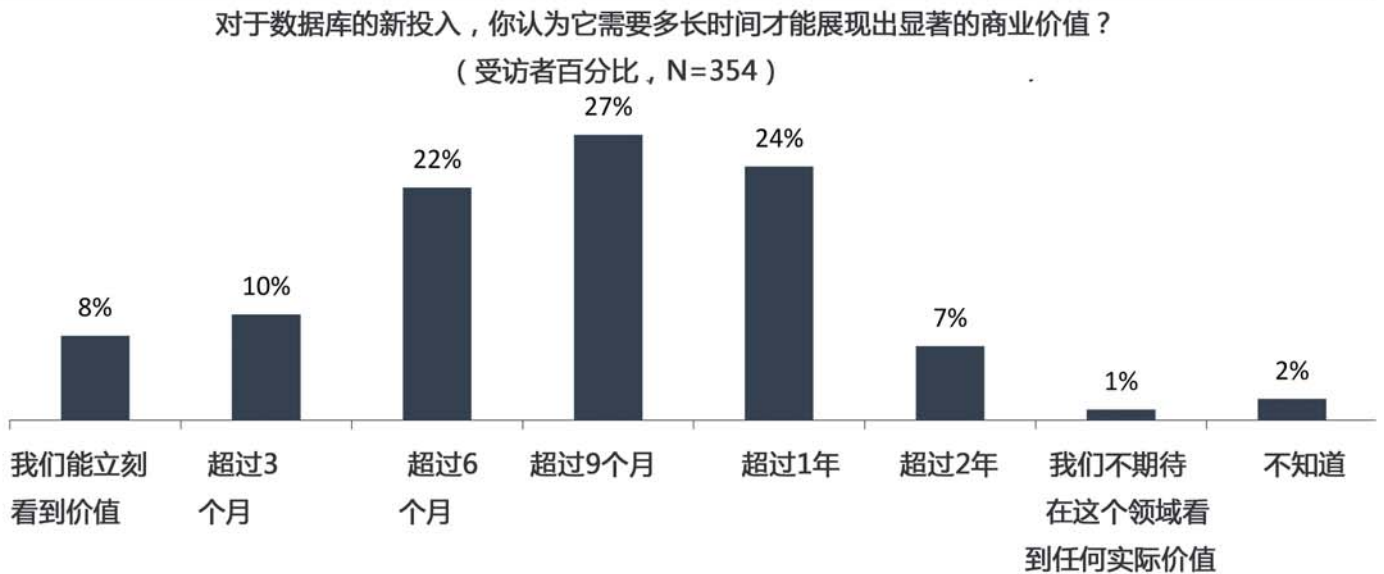
4.来源：ESG简报，数据库采购标准，2017年6月。

实际上，接近70%企业使用内存数据库处理来支持HTAP环境⁵。为了满足市场上的这些需求，新兴数据平台可以协助企业构建同时覆盖事物处理和分析处理的多种用例的富含数据的智能应用程序。这些平台应该让企业具有快速和轻松收集、整合、管理和分析结构化、半结构化和非结构化数据的能力，同时也应该通过无缝支持整合第三方应用程序和开源生态系统工具来为客户提供选择自由。

对更快实现价值的需求

在理解了现有挑战后，我们知道了必须进行数据库现代化，以及企业为满足需求而正在找寻的关键属性和功能，拼图的最后一块与实现该价值所需的时间有关。对于执行大额预算的企业，在做出关于数据库解决方案或平台的最终决定之前，应该充分理解企业的预期时间线以及---更为重要的---关于实现重要商业价值所需时间长度的预期。正如图3所示，ESG研究显示与新数据库启用时间相关，从选择正确技术到看到显著的商业收益，可能很长---超过80%企业期望距离他们开始看到商业收益所需时间能不超过6个月，而超过25%企业期望的时间长度超过1年。正因为如此，一种能在本地和云端轻松部署和管理、能满足尽可能多种数据库工作的、可扩展、高性能和高可靠性需求的、敏捷且灵活的解决方案将能确保该方案成为客户采购名单中的首选项。

图3 对看到显著商业价值所需时间长度的预期



来源：企业策略集团

InterSystems IRIS 数据平台

考虑到上面所述的诸多因素，InterSystems发布了InterSystems IRIS 数据平台，一种将强大数据管理、分析和互操作性融于单一解决方案的统一且实时平台。InterSystems IRIS 数据平台被设计用于在云端、本地或混合环境中处理和优化复杂的工作以及需要高数据量访问的应用程序中，同时可以提供内置安全机制、经过验证的可靠性以及技术支持。

InterSystems IRIS 采用对同一数据进行多重映射的灵活的数据表示法为基础的单一数据库，而不是传统的孤立数据库方法，从而满足现代业务处理需求。这一种多模型方法，或者说提供能支持多种数据模型的单一整合数据库后端的能力，

5.来源：ESG简报，增强数据库性能的策略，2017年6月。

足以灵活支持几乎每一种类型的数据模型，包括关系数据模型、键值数据模型、文档数据模型和对象数据模型以及多种自由模式的NoSQL数据。在同一数据库中处理分析工作负荷和事物工作负荷的能力不仅能减少延迟，更能省去部署多个数据库导致的管理复杂性。这种水平的敏捷性使得InterSystems IRIS能在处理和检索事物数据的同时运行实时分析或历史性分析，从而以更好的洞察力更快速的应对业务需求。这个平台也能为来自电子邮件和社交媒体的非结构化数据的自然语言处理提供支持。

与上述关键技术和性能能力同样重要的是，平台具有良好的互操作性和可达性特性。全面整合的平台具有的开放分析能力能为DBAs提供无缝连接的数据协调、业务流程编辑和深入现场的管理。平台内置的自动云端优先部署选项也能降低云端部署难度。平台用户可以使用Apache Spark等工具来创建和生成能实时反应业务事件的富含数据的智能应用程序，InterSystems IRIS同时也支持集成其他被广泛使用的开源工具。这些工具能帮助用户缩短行政管理耗费时间，从而有更多时间进行有前瞻性的精明决策以及最终实现更敏捷的商务流程。

更重要的事实

在企业努力成为数据驱动的过程中，它们同时意识到了需要满足的需求名单在不断延长，因此有必要使用更先进的基于云端的应用程序来满足现代化计划所需。支持不断增长和愈发多样化数据集的需求已经超过了传统数据库体系架构的极限。随着企业以实时洞见应对实时事件的需求不断增长，他们要求数据库具有更快性能、管理更轻松、能与现有设备和开源工具无缝衔接，实现互操作性以及具有本地和云端处理，随时随地运行任何程序的能力。企业希望能整合现有数据库设备和分析 workflow，从而尽可能简化所需工具和供应商，最理想的场景是一种包括所有服务的平台，它能解决多种需求、也能处理包含操作和分析工作以及各种用例中的多种数据类型。

InterSystems IRIS数据平台是一种敏捷化的统一引擎，能处理包含操作型和分析型用例。无论数据大小、结构或所在位置，企业都能从不同来源和应用程序中汇集数据、通过与现有业务流程和技术实现互操作“包括与常用第三方开源工具集成”来提供实时和历史回顾性分析洞见。此外，由于InterSystems IRIS是一种开放式分析平台，它能将实时和批量分析合并入应用程序，包括商务智能、预测模型、机器学习和自然语言处理。同时，平台能以敏捷方式提供所有服务，同时支持本地和云端环境，也具有横向和纵向扩展能力。

所有商标的所有权归各自公司。本出版物包含的信息都来自企业策略集团（ESG）认为可靠的来源，但ESG不保证其可靠性。出版物可能包含ESG的观点，这些观点可能随时间进展而改变。本出版物版权归企业策略集团股份有限公司所有。未经企业策略集团明确同意，任何对本出版物的复制或发行，无论整体或是部分章节，无论纸质版或是电子版，或向未获授权接受的人提供本出版物，都违反美国版权法并将接受民事损害诉讼以及可能适用的刑事诉讼。如果有任何疑问，请联系ESG客户关系部 508.482.0188。



企业策略集团是一家信息技术分析、研究、验证和策略提供公司，为全球信息技术企业提供切实可行的洞见和分析。

©2018，企业策略集团股份有限公司。版权所有。

