

中国数据库研究报告

©2022.12 iResearch Inc.



中国数据库市场规模：据艾瑞统计，2021年中国数据库市场总规模达286.8亿元，同比增长16.1%。中国数据库市场虽受疫情影响，但整体稳步增长，由多方面因素促成：1) 信创利好；2) 需求驱动；3) 国产厂商厚积薄发；4) 国内用户对基础软件的IT支出，尤其是国产数据库的付费意愿逐年提升。



在数据库市场供给侧：分布式架构的技术特性趋于融合，云化部署大势所趋，使用门槛不断降低；数字化业务场景不断丰富，业务需求驱动HTAP技术成为重要的技术底座；在开源数据库领域，国产开源时间不长，整体表现尚有提升空间；国产数据库借信创东风，迎来了前所未有的发展机会。



在数据库市场需求侧：在数字化转型浪潮下，企业用户的数据已初具规模，业务场景和数据结构越来越复杂，对于数据分析的需求日趋强烈。数据库部署方式呈现多元化，其中分布式架构和云部署的渗透率显著提升。随着国产数据库的技术创新以及产品性能提升，国产产品的头部效应明显，用户体验仍有待进一步完善。



数据库行业趋势洞察：数据库出海成为国产厂商的全新增量逻辑，欧美线路和东南亚线路是国产厂商出海的优选项；云原生进入2.0时代，实现了云资源对数据库的细粒度资源拆解和优化编排，云托管数据库进一步向原生式数据库推演；数据库与大数据技术的边界不断模糊，呈现融合趋势。

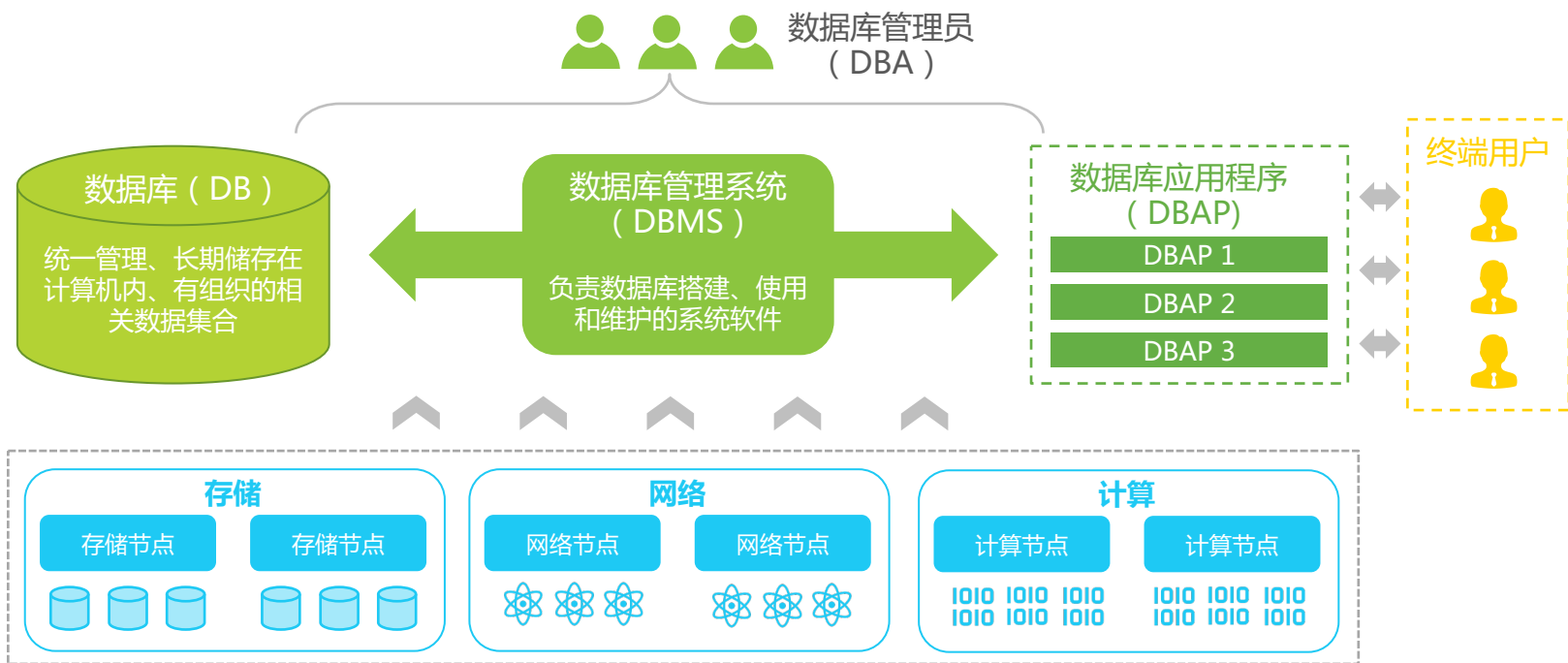
数据库概述	1
数据库供给侧分析	2
数据库需求侧分析	3
典型企业案例	4
行业趋势洞察	5

定义

数据库是由DBMS统一管理的，有组织、共享的数据集合

数据是描述事物的符号记录，具有多种表现形式，包括文字、图形、图像、声音和语言等。数据库是相互有联关系的若干数据的集合，特点是数据间联系密切、冗余度小、独立性较高、易扩展，并且可为各类用户共享。数据库管理系统（DBMS）是负责数据库搭建、使用和维护的系统软件，通过组织、索引、查询、修改数据库文件，实现数据定义、组织、存储、管理以及数据库操作、运行、维护等主要功能。围绕DBMS构建包含硬件操作系统、数据库管理系统、数据库管理员以及相关机制配套在内的数据库系统（DBS），才能有组织、动态地存储大量相关数据，方便多用户访问。

数据库系统架构

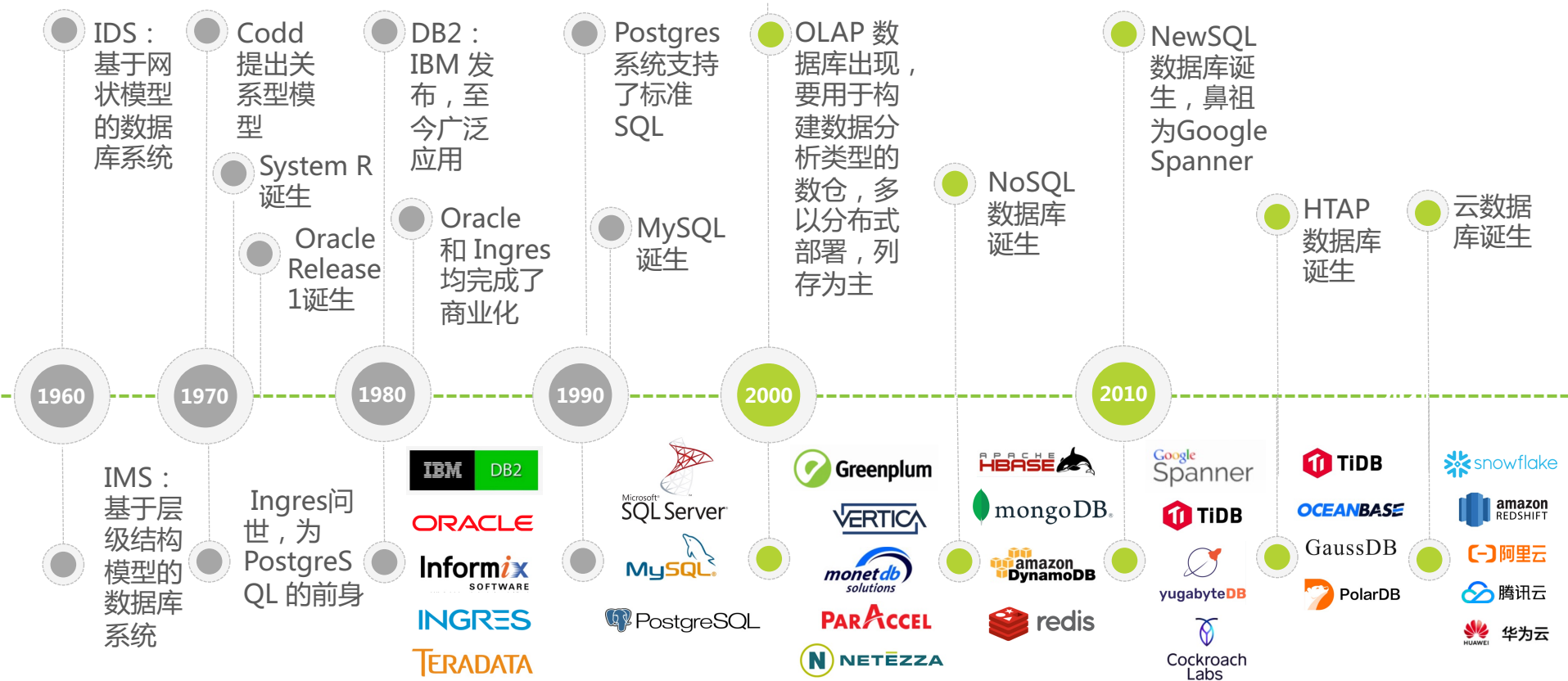


来源：公开资料，艾瑞咨询研究院整理及绘制。

发展历程

硬件技术、应用场景等快速变化，行业格局百花齐放

数据库行业发展历程



来源：公开资料，艾瑞咨询研究院整理及绘制。

分类

数据库按照不同维度，分类方法多种多样

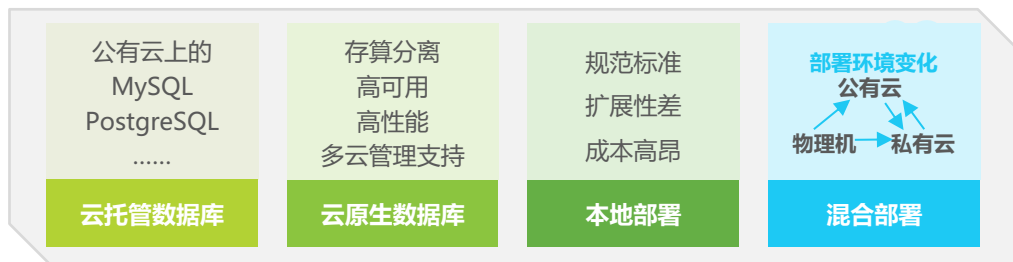
按数据结构分类



按架构分类



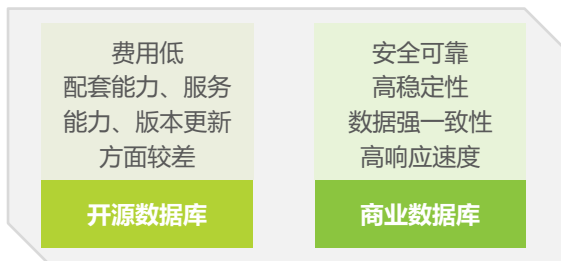
按部署模式分类



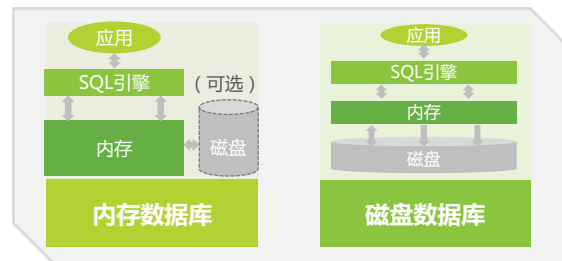
按功能分类



按商业模式分类



按存储介质分类



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料整理及绘制。

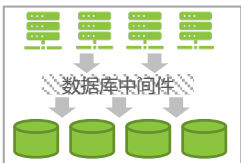
数据库概述	1
数据库供给侧分析	2
数据库需求侧分析	3
典型企业案例	4
行业趋势洞察	5

分布式现状

技术特性趋于融合，云化部署大势所趋，使用门槛不断降低

分布式数据库是通过计算机网络将物理分散的多个数据库单元连接组成的逻辑上统一的数据库。目前分布式数据库的技术路线分为三类：分库分表+中间件方案、共享存储分布式数据库、去中心化的分布式数据库。当下分布式数据库市场产品繁多，但其技术特性逐渐趋同，从两个角度分析：其一，系统架构。存储采用开源或者自研内核，用一主多从的数据副本保证数据完整性，计算通过 SQL 语句解析分发和结果汇聚，管控用于保证各模块的高可用和故障切换等管理功能。其二，开源和自研两条研发线路。开源主要基于 MySQL 和 PostgreSQL，难点在于源代码改造的技术难度大；自研周期长且技术要求高，国内完全自研产品屈指可数，如 TiDB 和 OceanBase 等。未来分布式数据库的核心竞争要素为分布式事务的稳定性、产品全面性以及生态工具的完备性。

分布式数据库技术线路分类



- **方案：**分库分表+中间件，下层单机数据库提供存储，其上封装中间层补足分布式能力
- **优势：**兼容性好，学习成本低，用户门槛低
- **劣势：**代码修改成本高，计算节点扩展性、全局事务能力及高可用不佳，机器冗余度高



- **方案：**共享存储分布式，共享存储集群，提供动态扩容的分布式高性能存储，计算节点独立
- **优势：**兼容性好，应用无需改造；事务性能好，读

分布式数据库发展方向

1 技术特性融合，能力补齐

分布式数据库的不同技术路线逐渐融合，取长补短，丰富产品能力，集中体现于两方面：第一，分布式事务的一致性提升，全局一致性协议保护加强；第二，分布式场景下数据分片智能化，多副本细粒度控制能力得到加强。

2 云化与云原生设计

分布式数据库与云环境加速融合。一方面，分布式的架构优势可将传统部署与公有云资源结合，解决私有部署灵活度低、成本高等问题；另一方面，云环境可低成本加强分布式架构的高容灾和算力扩展，融合云基础资源实现云原生。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_49865

