

国内数据库厂商分析

在政府的支持下，经过十余年的发展，国产数据库软件企业在自身实力、产品、技术方面有了质的提升，国产数据库软件在信息安全，提供本土化服务方面有得天独厚的优势。

1. 人大金仓

<1> 公司介绍

人大金仓是中国电子科技集团公司(CETC)成员单位，成立于1999年，是中国自主研发数据库产品和数据管理解决方案的领军企业，先后获得CETC旗下普华基础软件股份有限公司和太极计算机股份有限公司的战略注资，被纳入CETC整体发展战略。在增资扩股后，人大金仓的资产规模跃居国产数据库企业之首。

十多年来，人大金仓一共完成了12个版本的产品，获得2项发明专利<另有27项正在受理中>，48项软件著作权，目前最新产品为支持云计算海量数据处理的KingbaseES v7。数据库产品有军用版、安全版、企业版、标准版、单机版、嵌入版。产品覆盖了电子政务、电子党务、国防军工、金融、保险、电力、财务、交通、审计、卫生、教育、制造业、水利、农业等多个领域，累计推广超过35万套。尤其是在2009年和2018年批准的“核高基”项目中，60%以上的课题都选择使用金仓数据库，在国内被誉为是受客户欢迎的数据库产品。与国内同行相比，人大金仓在技术沉淀、产品、应

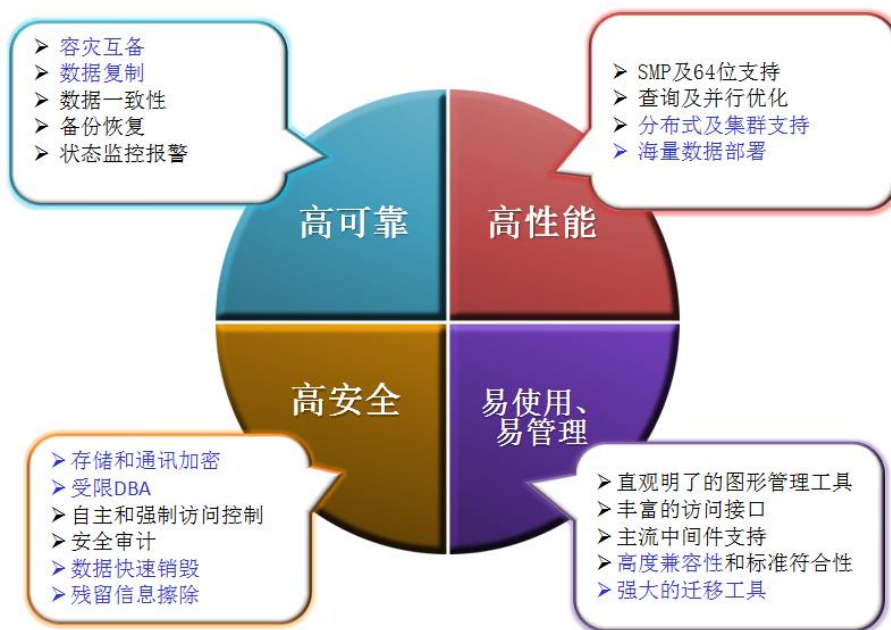
用、人才培养等方面均具有明显的优势。更值得一提的是，人大金仓酝酿并提出了“人大金仓大数据中心一站式服务”战略，是目前唯一能为用户提供数据存储、管理、分析与展现及相关服务和解决方案的国产数据库厂商。

〈2〉 产品介绍

人大金仓主要产品包括金仓企业级通用数据库、金仓安全数据库、金仓商业智能平台、金仓数据整合工具、金仓复制服务器、金仓高可用软件，覆盖数据库、安全、商业智能、云计算、嵌入式和应用服务等领域，在高性能、分布式处理、并行处理、海量数据管理、数据库安全、数据分析展现等数据库相关技术方面凸显优势，引领国产数据库及相关领域的发展。

人大金仓企业级通用数据库 KingbaseES 是入选国家自主创新产品目录的唯一数据库软件产品，也是国家级、省部级实际项目中应用最广泛的国产数据库产品。KingbaseES 具有大型通用、“三高”〈高可靠、高性能、高安全〉、“两易”〈易管理、易使用〉、运行稳定等特点。

图 20 人大金仓数据库软件产品特点



在产品兼容性方面，KingbaseES 支持 SQL92、SQL2003 标准数据类型，提供自动化数据迁移工具，可实现与 Oracle、DB2、SQL Server、Sybase 等国外主流数据库产品进行数据迁移，不会产生任何长度和精度损失。与 Oracle 等数据库产品，在服务器、接口、工具等各组件中全面改进了兼容性，缩小产品之间的差异，减少了现有应用移植和新应用开发的成本，降低了数据库系统管理员、应用开发人员等学习和使用 KingbaseES 的难度。

在产品易用性方面，有多种图形化管理工具（企业管理器、查询分析器、控制管理器、物理备份恢复工具、逻辑备份还原工具、系统监控工具、Web 管理平台）；各类界面工具进行独特的人性化设计，方便使用者管理；提供丰富的数据库访问接口（JDBC、ODBC、OLEDB、DCI、PERL、PHP、ESQL、NDP 等）；具有自动安装部署、操作简便、且具有良好的环境适应性。

KingbaseES 面向企业级关键业务应用，充分满足数据库系统高

稳定性、高可靠性以及高性能的要求，内置高可用功能，提供高效查询优化策略和多样化数据缓存机制，支持并行处理和集群架构，具备完备的数据分区支持和海量数据管理能力，提供直观易用的系统监控手段，并与第三方数据库高度兼容，广泛支持业内主流中间件及其它应用。

KingbaseES 在研发过程中始终坚持以技术突破为核心、以产品化为重点，通过实践切实掌握了大量 DBMS 核心技术，并在一些关键技术实现了突破和创新。SQL 语言标准全面超过国外主流产品，TPC-C/TPC-W 性能指标与国外主流产品相当。KingbaseES 获得 2005 年度北京市科技进步一等奖。

KingbaseES 支持的数据库高可用性技术包括：物理日志/逻辑日志数据复制技术，高可用多机热备技术，容错技术，备份恢复技术。

KingbaseES 系统采用多种手段来提升系统性能，解决了诸多的关键技术，包括支持多用户并发的多线索体系结构、支持多用户并发的高性能事务处理机制、高效的磁盘 I/O 系统设计、高效的数据缓存技术、支持海量数据管理的数据紧缩技术以及支持大规模并发的并行处理技术(MPP)。

KingbaseES 具有海量数据管理能力，并支持云计算运算模式，支持可扩展的逻辑和物理存储结构，每个服务器可以支持多个单独运行的数据库实例，每个实例可以管理多个独立的数据库，单节点管理能力可达 10TB 以上。通过支持由多台计算机组成的并行分布式

云数据集群，适应云计算环境下分布式海量数据处理场景，将数据存储和处理并行分布化，为用户提供面向云计算环境下的并行分布式集群解决方案。

KingbaseES 高安全版本除具有自主存取控制(DAC)功能外，还实现了强制存取控制(MAC)功能和更为完善的安全审计功能，达到了 TCSEC 标准 B2 级和中国人民解放军军 B 级认证的要求。从用户需求角度出发，KingbaseES 高安全版本还实现了“三权分立”的机制。

2018 年 5 月，KingbaseES V7 率先通过公安部结构化保护级(第四级)的安全认证并获得销售许可证，成为第一家获得该标准认证的国产数据库企业，超越了国外同类数据库产品的安全级别成为安全数据库的代表。目前，包括 Oracle、SQL Server、DB2 等在内的所有国外数据库产品，最高只达到 EAL4 级的安全级别；金仓数据库此次率先通过安全四级，意味着以金仓数据库为代表的国产数据库的安全级别已经超越了国外同类数据库产品，这对构建我国自主可控的信息安全体系具有重大意义。KingbaseES V7 是人大金仓最新研发推出的集群解决方案，可为云计算、大数据提供支撑。

〈3〉经营策略

为了更好地满足市场需求，人大金仓制定出不同的发展思路。人大金仓在 2018 年开始从单一数据库产品提供商向数据管理整体解决方案提供商转变。2018 年，人大金仓发布了 KingbaseBI 统一平台，成为首个在商业智能领域提出统一平台概念的国产数据库厂商，今

后将进一步完善相关产品线。除此之外，人大金仓已经在云数据库方面进行了相关产品规划。

人大金仓重视数据库专业人才培养，成立了金仓教育学院。金仓教育学院依托人民大学优秀的教案资源和人大金仓的资金、设施、管理、行业优势，联合教育部数据库与商务智能项目研究中心，共同致力于数据库人才培养和教案体系的开发。

2. 达梦

<1> 公司介绍

武汉达梦成立于 2000 年 11 月，其前身是华中科技大学数据库与多媒体研究所，总部位于武汉，在北京、广州、海南成立了分公司，在上海成立了子公司，在安徽等省市设有办事处。2008 年，中国软件与技术服务股份有限公司注资达梦数据库，成为公司第一大股东。

达梦数据库是通过国家安全三级认证(2001 年)、通过 10TB 数据库容量测试<2005 年)的数据库产品，现已通过 100TB 数据库容量测试，通过中国人民解放军军 B 级认证的数据库产品。

达梦数据库产品已成功用于我国国防军事、公安、电力、电信、审计、交通、电子政务、税务、国土资源、制造业、消防、电子商务等 20 多个行业及领域，装机量超过 10 万套，在华中、华南地区具有相对比较明显的优势。

3. 神舟通用

<1> 公司介绍

神舟通用是由北京神舟航天软件技术有限公司、天津南大通用数据技术有限公司、东软集团股份有限公司、浙大网新科技股份有限公司四家公司共同投资组建的国家高新技术软件公司，注册资金 6000 万元。现有员工 300 余人，其中博士 8 名，硕士 100 余名，具有 5 年以上数据库产品研发经验的中高级技术人员达 70 余人。神舟通用公司拥有北京研发中心、天津研发中心、杭州研发中心三家产品研发基地，并在沈阳、济南、西安、上海、武汉、深圳等地设立了本地化的营销和服务中心，并与浙江大学、北航、北京大学、中科院软件所等高校和科研院所开展了深度合作。

神舟通用是国家“核高基”重大科技项目之数据库产品的核心研制单位，通过了国家软件企业认证资格、高新技术企业认证、ISO9001 认证、涉及国家秘密的计算机信息系统集成资质认证。

4. 南大通用

<1> 公司介绍

南大通用成立于 2004 年 5 月，是南开大学下属的天津南开创元信息技术有限公司之控股子公司，注册资本 2000 万元，总资产达 1.2 亿元。南大通用的总部在天津，在北京、沈阳、西安、济南、南京、广州、成都等 11 个城市设有分公司或办事处，员工总数达 270 人。

南大通用以数据处理与数据安全技术为核心竞争力，依据企业自我开发和引进先进技术相结合的方针，不断开发科技含量高、附加值较大、市场急需的具有自主品牌的软件产品，为我国电子政务、电子商务、信息安全等领域提供基础产品支撑和专业服务。

表 1 四大国产数据库软件厂商基本情况比较

	人大金仓	达梦	神舟通用	南大通用
成立时间	1999 年 7 月	2000 年 11 月	2008 年 11 月	2004 年 5 月
总部所在地	北京	武汉	北京（注册地天津）	天津
分支机构	上海、江西、广州、西安	北京、上海、广州、海南	天津、杭州、沈阳、西安、上海、济南、武汉、深圳等	北京、广州、南京、济南、西安、沈阳、长沙、成都
人员数量（人）	400	400	320	270
行业优势	在政府、军队、电力、医疗、审计、金融保险等行业有较广泛的应用	在政府、军队、教育、消防等行业有较广泛的应用	在航天、电信、军队等行业有较广泛的应用	在政府、电信、医疗等行业有较广泛的应用