



抗“疫”有情，网安联信创生态在线沙龙伴你行！

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

GBASE[®]

让世界用上中国的数据库

“信创”形势下中国需要什么数据库

生态合作部

杨士轩

南大通用数据技术股份有限公司
General Data Technology Co.,Ltd

版权所有© GBASE 2020

目录

一

信创给国产数据库带来重大机遇

二

国产数据库的市场格局

三

解决方案案例

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

信息安全是国家安全的重中之重

牢记总书记的“四个没有根本改变”论断



美国垄断网络空间霸权的格局没有根本改变



网络空间敌强我弱的态势没有根本改变



敌对势力利用网络“扳倒中国”的图谋没有根本改变



核心技术受制于人的局面没有根本改变

安全是发展的前提，发展是安全的保障。没有网络安全，信息社会将成为黑暗中的废墟。

“信创”信息系统应用创新工程为中国的信息技术发展提供了土壤。

国产数据库产业迎来重大发展机遇

信息系统应用创新工程的实施，为国产数据库产业发展带来巨大发展机遇。

全球形势驱动国家自主可控必须实施，数据库是自主可控的关键环节

- 当今世界信息技术成为国际斗争的工具，信息战极大的促进了国家信息产业的发展；
- 数据库系统作为现代信息系统中最复杂、最关键的基础软件之一，是信息技术的关键一环；
- 需要单独发展一个完整的信息产业链，实现自主创新，不受制于人。

国家政策鼓励、支持大数据产业快速发展

- 国家政策已经将信息安全提升到国家战略层面；
- 国家等保2.0发布；--2019
- 习近平：“实施国家大数据战略加快建设数字中国”。--2017
- 国发〔2015〕50号国务院发布的《促进大数据发展行动纲要》；--2015
-

国家自主可控战略已经有项目实施，给数据库产业带来巨大效益

- 国家自主可控战略，已经经历自主可控一期、自主可控二期，正向着全国产化替代全速前进；
- 国家自主可控市场不断扩大，面向政府、金融、能源、大型国企等行业市场正在快速发展；
- 市场的不断扩大，为数据库产业发展提供了经济效益。

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

国产数据库是国产信息生态中的重要一环



数据库厂商在信息产业链中起着承上启下的重要作用

下游

集成商、开发商

- 集成商
- 通用软件开发商
- 专用软件开发商
- 运维服务商

中游

基础软件厂商

- **数据库厂商**
- 操作系统厂商
- 中间件厂商

上游

网络和硬件厂商

- CPU厂商
- 服务器厂商
- 网络设备厂商
- 安全设备厂商

信息产业链

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

国产数据库生态圈

国产CPU：

- 鲲鹏、飞腾、龙芯、申威、兆芯、海光

国产操作系统：

- 麒麟、统信、中科方德、普华、凝思、红旗、一铭、深之度

国产整机：

- 华为、浪潮、曙光、706、长城、联想

国产中间件：

- 东方通、金蝶、中创、普元

国产应用：

- 东软、中软、太极、浪潮等



抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

数据库产业市场空间巨大，未来可期

- 根据赛迪报告显示，到2021年中国数据库管理系统市场规模预测达到**158.8亿元**；
- 信创工程的实施，给国产数据库厂商带来了“天时、地利、人和”三者同时齐备的三十年不遇的战略机遇期。

2016~2018年中国数据库管理系统市场规模

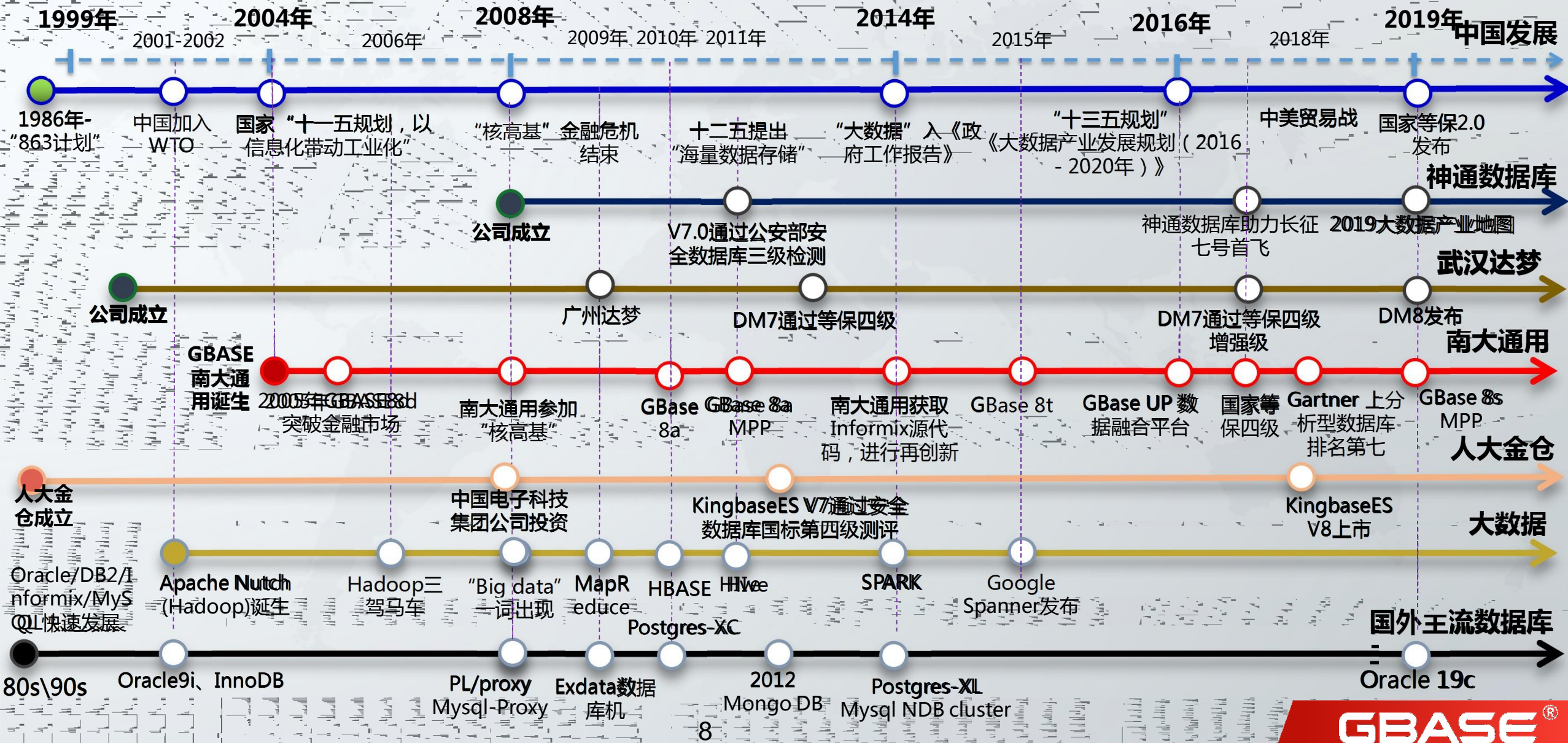


2019~2021年中国数据库管理系统市场规模预测



Source : 赛迪报告 : 《2018-2019年中国平台软件市场研究年度报告》抗“疫”公益系列活动之二十一 (一)。

国产数据库产品发展图谱



目录

一

信创给国产数据库带来重大机遇

二

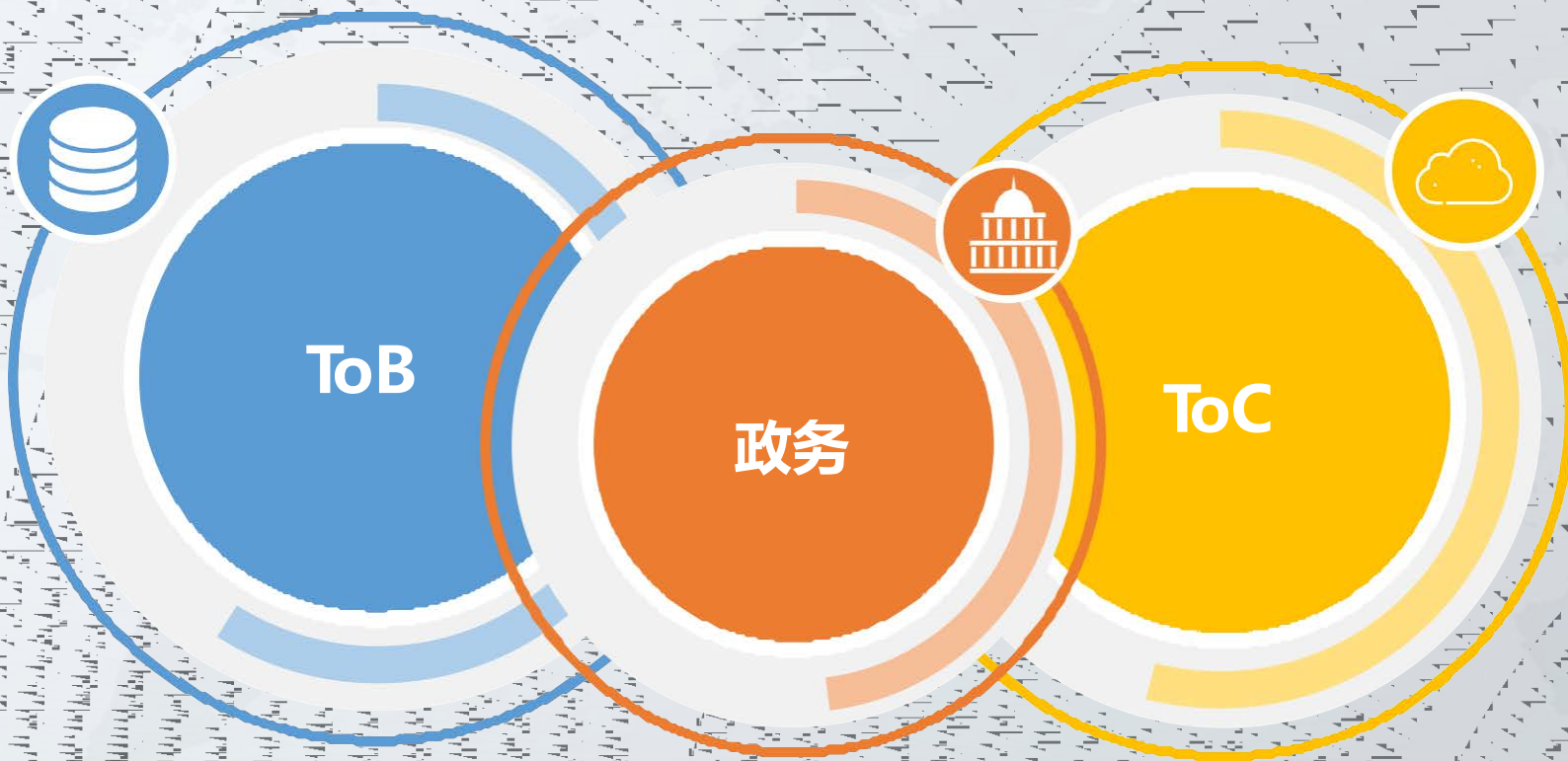
国产数据库的市场格局

三

解决方案案例

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

国产数据库可支持的应用分类



金融电信等企业应用
传统数据库支撑

互联网、电商应用
云数据库支撑

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

国产数据库可支持的应用模式

数据库的应用模式

数据库嵌入式

数据库嵌入到应用程序中
允许嵌入式数据库通过 SQL 来轻松管理应用程序数据

C/S(Client/Server)

客户端/服务器结构：终端上需要安装一套应用程序来和服务器上数据库进行交互

B/S (Browser/Server)

浏览器/服务器结构：在终端上只要通过浏览器就可以和服务上的数据库进行交互

云化方式

数据库云化部署：数据库部署到虚拟计算环境中，与云系统统一管控、统一资源调配。

数据库的应用类型

类型一：

核心操作放到数据库里（以存储过程为代表）

业务场景：金融、电信，企业级使用

类型二：

前端加业务中间件，数据库用作数据持久化

业务场景：互联网、电商等使用

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

国产数据库可支持的应用场景

办公类应用

典型应用：OA、公文传输、档案管理等
业务特点：业务复杂度低、并发量大、数据量小



业务类应用

典型应用：医保结算系统、工商登记系统、信用信息系统等
业务特点：业务复杂度高、并发大、数据量大、可用性要求高



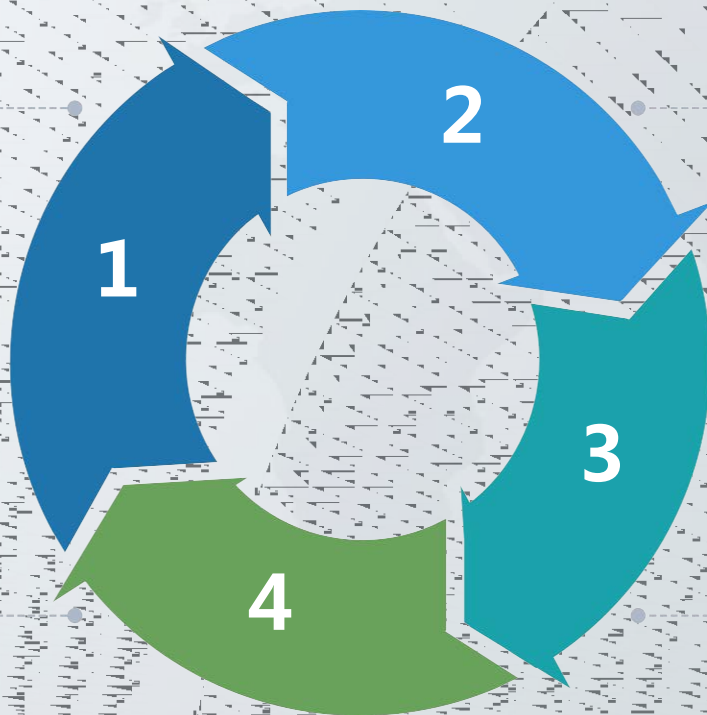
互联网应用

典型应用：天猫、京东、360等
业务特点：业务复杂度低、并发量极大、数据量极大



决策分析类应用

典型应用：决策支持系统、经营分析系统、数据仓库系统
业务特点：业务复杂度高、并发小、数据量极大



国产数据库可支持的应用场景

办公类应用

达梦DM8
金仓KingBase ES
南大通用GBase 8s
神舟通用 Shentong
.....

业务类应用

南大通用GBase 8s
达梦 DM8
华为Gauss 100
中兴GoldenDB
.....

OLTP

OLAP

互联网应用

阿里OcenBase
阿里PolarDB
腾讯TDSQL
.....

决策分析应用

南大通用GBase 8a
华为Gauss 200
新华三DataEngine
星环Transwarp
.....

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

国产数据库厂商分类

国产数据库厂商分为三大类

传统商用数据库厂商	云数据库厂商	开源技术数据库厂商
		
		
		
		

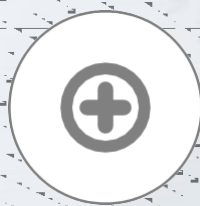
国产数据库与国外主流数据库发展水平基本持平

国产数据库产品在技术与应用上均已得到极大提升



功能

功能上已经可以覆盖国外产品最新版本90%以上的功能点



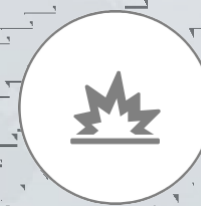
性能

性能上在新型国产CPU平台上可以追平国外产品；



可靠性

在可靠性上可以达到金融等关键业务需要的99.99%的高可靠需求；



应用

在应用范围上已经进入党政，金融，电信，能源，交通等90%以上的国内信息化行业。

国产数据库与国外主流数据库功能基本相当

国产数据库产品在以下各项技术指标上已与国外主流数据库产品基本持平

测试项	测试内容	国产数据库与国外产品对比
功能性	安装运行、重新启动、文件系统配置管理、系统参数配置、模式管理、表对象管理、视图对象管理、用户管理、角色管理、数据对象操作、存储过程管理、连接管理、大对象存储、数据类型支持、字符集编码、约束管理、存储过程管理、存储函数管理、函数管理、视图管理、触发器管理、自增列使用、分区表管理、全文索引、全文检索	基本相当
性能效率	装载时间、TPC-C吞吐量 (tpmC)、并发资源占用、查询时间、数据压缩比	基本相当
可靠性	长时间负载测试、数据库一致性、逻辑备份/还原、完全备份/还原、增量(差异)备份/还原、误操作数据恢复、闪回或闪回查询、双机热备集群	基本相当
信息安全性	身份鉴别、强制访问控制、数据存储加密、安全审计	基本相当
易用性	手册的一致性和准确性、界面的规范性、界面元素的易理解性、易浏览性、易操作性、辅助工具、性能监测、数据库迁移	基本相当
维护性	错误检测和提示、日志信息、配置管理、动态性能视图、静态数据字典视图	基本相当
可扩展性	读写分离集群实现、扩容/缩容、共享存储集群	基本相当
兼容性	数据库的兼容性、硬件环境兼容、数据兼容、版本兼容、JDBC接口、ODBC接口、语法兼容性	基本相当

全球数据库主要产品

Gartner 分析型数据库魔力象限报告

Magic Quadrant

Figure 1. Magic Quadrant for Data Management Solutions for Analytics



Source: Gartner (January 2019)

- 全球数据库19家入选Gartner分析型数据库魔力四象限：
- 领导者：Oracle、Microsoft、SAP、Teradata
- 亚洲只有南大通用、华为、阿里三家公司入榜
- 数据仓库领域南大通用排名世界第7

Critical Capabilities Use-Case Graphics

Figure 1. Vendors' Product Scores for Traditional Data Warehouse Use Case

Product or Service Scores for Traditional Data Warehouse

Teradata	3.73
Oracle (Oracle Exadata)	3.54
Pivotal (Pivotal Greenplum)	3.49
SAP (SAP HANA)	3.35
Google (BigQuery)	3.27
Micro Focus (Vertica)	3.26
GBase (GBase 8a)	3.23
IBM (Db2)	3.22

目录

一

信创给国产数据库带来重大机遇

二

国产数据库的市场格局

三

解决方案案例

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

安全事务型数据库-GBase 8s

8s 已全面达到国外主流数据库能力

高安全等级

符合信息安全技术数据库管理系统安全技术要求四级标准

高强度加密算法

商用密码算法、专用安全算法
支持硬件加密卡设备

国产化生态

支持国产主流芯片、操作系统、中间件
产品/服务完全本地化

严苛高可用运行

99.999%高可用等级，支持两地三中心
本地集群故障秒级切换，保证数据零丢失

国际成熟品质

内核技术引进自知名数据库厂商，35年
的技术积淀，超千万全球用户使用检验

适配云服务

广泛支持虚拟化云平台，多租户、快速
部署，具备灵活扩展和低成本维护能力

自主引擎
+
安全模块

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

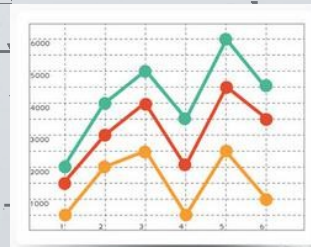
高性能分析型数据库-GBase 8a

8a 是更适合海量数据分析的数据库

8a 列存储数据库



- 核心技术：列存储、高效压缩、智能索引、并行架构
- 应用场景：结构化大数据分析(复杂查询统计)
- 客户价值：自动优化、大幅提速、节省空间、节省电能



8a MPP Cluster 大规模并行数据库集群



- 核心技术：8a单机技术、Shared Nothing、MPP
- 应用场景：超大规模结构化大数据分析(>300节点)
- 客户价值：8a单机价值+云数据仓库、动态扩展、高可用



抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

内部办公系统OA



政务行业
内部办公
自动化
(OA) 整体架构

国产数据库，
大数据平台
支撑体系

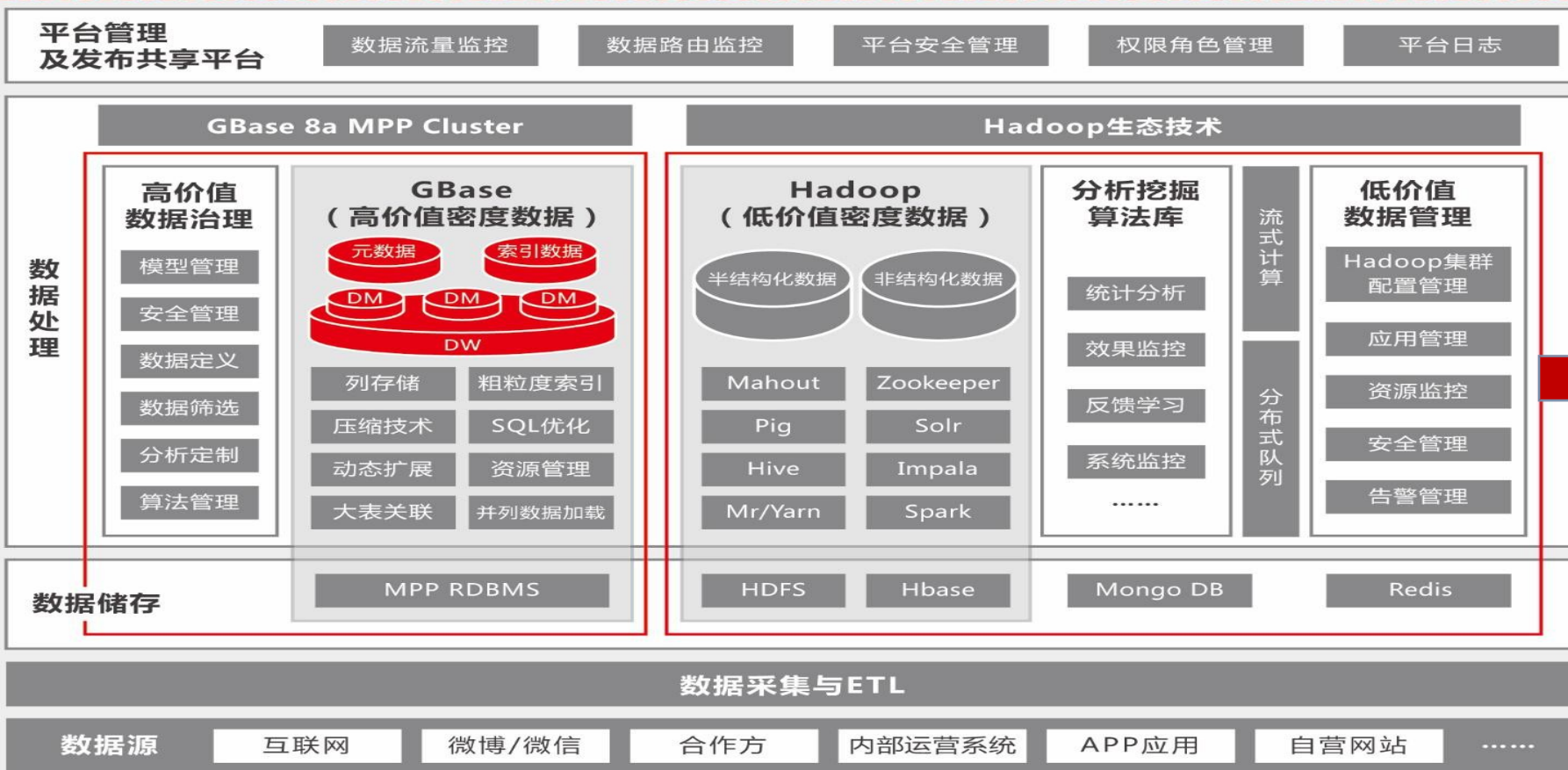
业务经营系统：如运营商的客户服务系

数据发布共享与应用



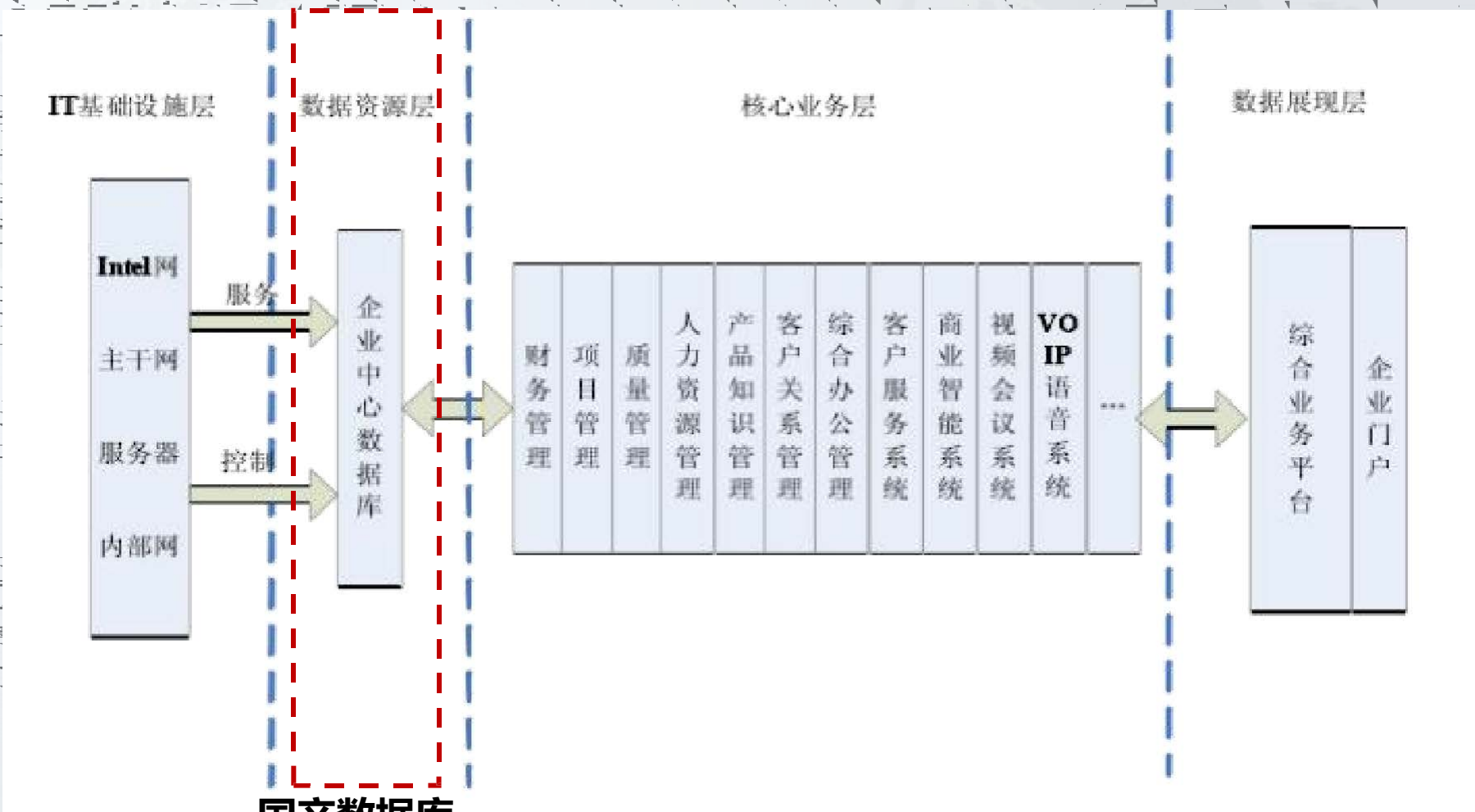
运营商业
务应用系统

数据集成处理中心



国产数据库，
大数据平台

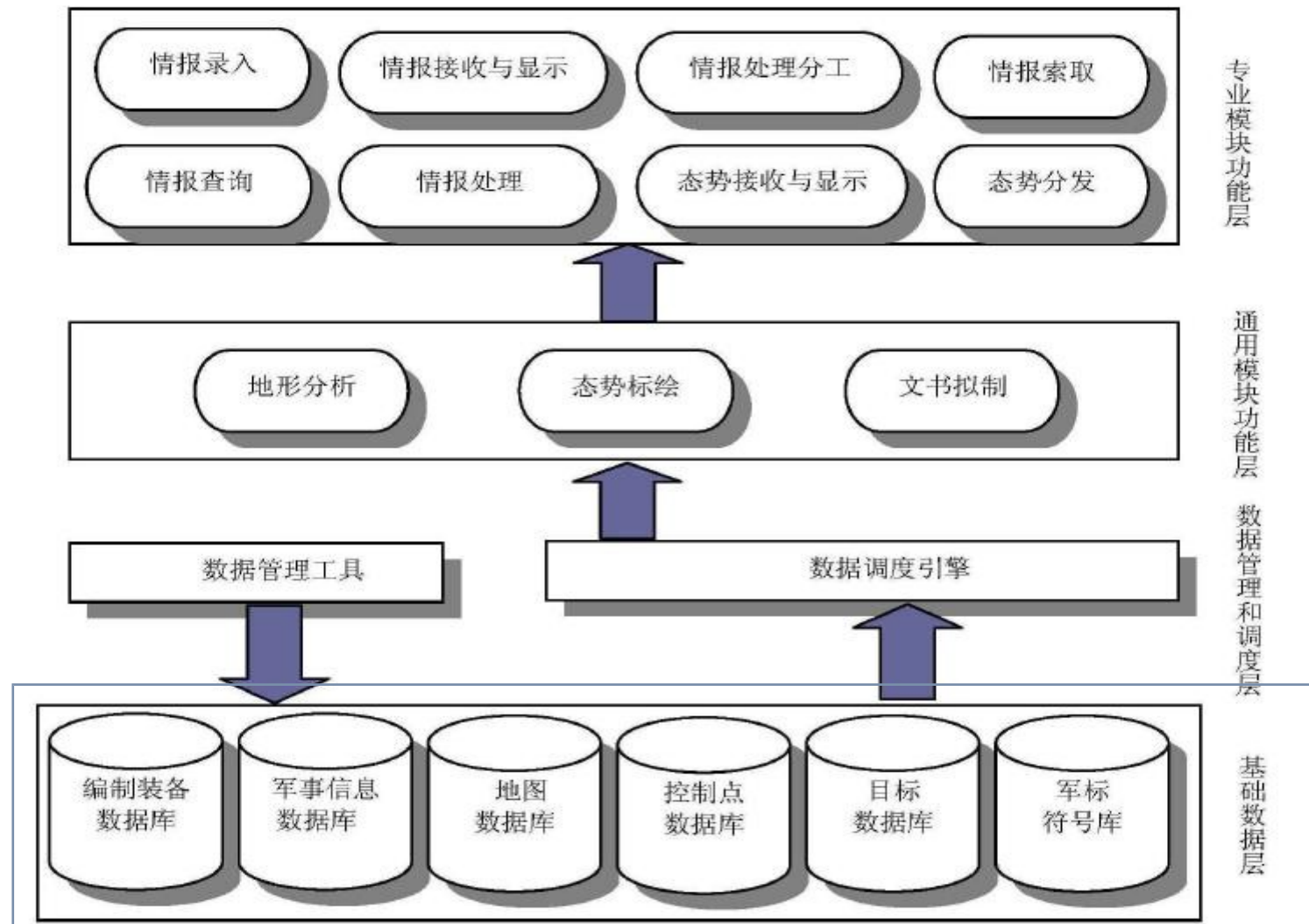
生产制造管理系统：如制造行业的ERP



国产数据库，
大数据平台

抗“疫”公益系列活动之二十一（一）

各类军用信息系统：如指挥控制侦查系统



国产数据库，
大数据平台

公有云，行业专有云

数据应用层

数据服务层

数据治理



数据质量管理



主数据管理



元数据管理

.....

数据智能



人工智能AI



数据智能展现BI



智慧政务中台

数据处理层

GBase UP统一融合平台

结构化数据处理



GBase 8a MPP 分析型数据库

非结构化数据处理



分布式文件存储



SPARK数据处理引擎

国产数据库，大数据平台

基础平台层

产品级的混合云IaaS平台 Openstack

计算

存储 (DAS/NAS/SAN/DFS)
(本地存储/NFS存储/SAN存储/分布式存储)

网络
(VLAN/VXLAN)

物理服务器

Q&A

Thank you !



GBASE[®]

南大通用数据技术股份有限公
司 General Data Technology
Co.,Ltd

版权所有© GBASE 2020