

国产数据库发展与优炫软件实践

北京优炫软件股份有限公司

张忆楠

一、国产数据库发展

二、优炫软件数据库实践

数据库发展历程比较分析

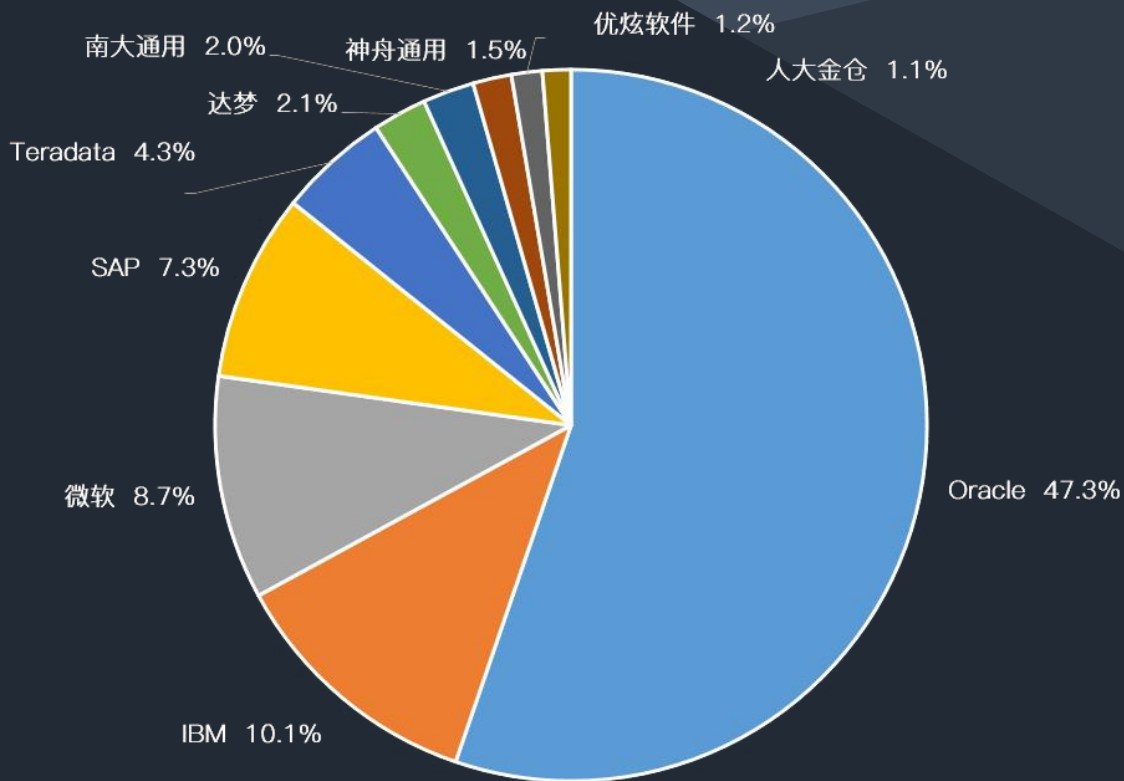
	1960年代	1970年代	1970年代后期	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
技术	层次数据库 网状数据库	关系数据库	SQL 语言	桌面数据库	对象关系数据库	XML数据库	NoSQL、NewSQL数据库
系统	IBM IMS GE IDS	IBM System R INGRES	Oracle	Oracle V3-V6	Oracle V7-8i	Oracle 9i- 11gRAC、XML DB	Oracle 12c-19c 云数据库服务 多租户Sharding、 自治数据库
国内			开始数据库 教学与科研	数据库科研 原型系统开发	数据库科研 产品研发	金仓、达梦、 神通、南大 开始数据库 产业化	更多公司加入 国产数据库产 业化队伍

2010年前，跟随国外；2010年后，部分同步创新

2010年前，以科研与技术研发为主；2010年后，以产品研发和市场拓展为主

截至目前，国外巨头占据我国数据库市场主流的格局没有根本改变

2019 年国内数据库市场占比



Oracle、IBM Db2、SQL server、SAP、Teradata

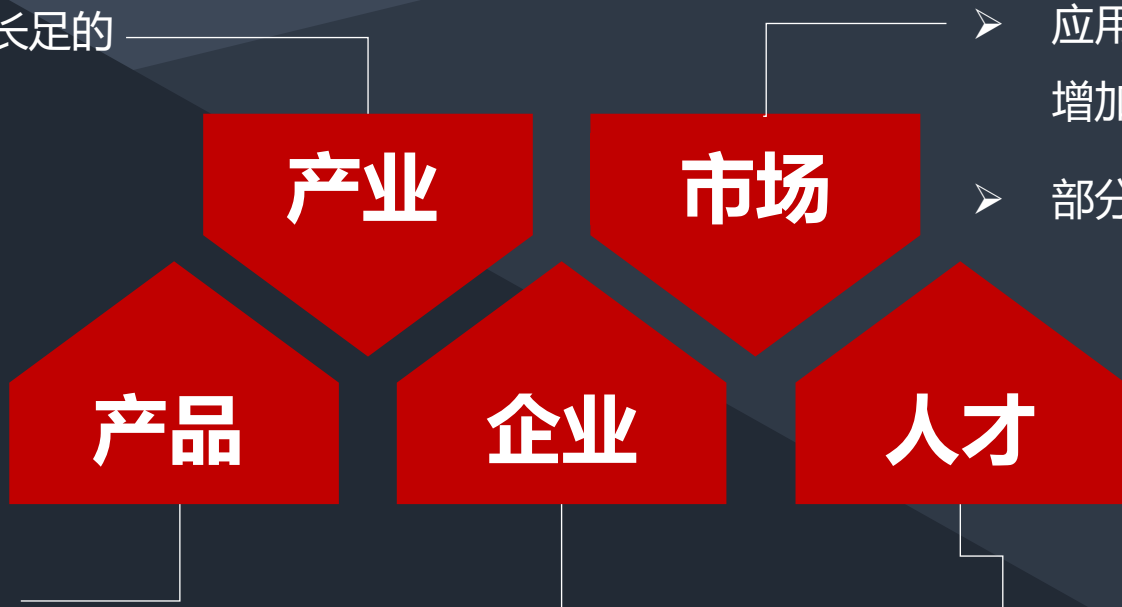
占据了 **77.7%** 的国内市场

表 2 2019 年中国事务型数据库管理系统市场国产品牌 Top5 排名

排名	厂商	销售额(亿元)	销售额占比(%)
1	达梦	1.9	2.6%
2	神舟通用	0.94	1.3%
3	优炫软件	0.89	1.2%
4	人大金仓	0.81	1.2%
5	南大通用	0.61	0.8%

国产数据库行业纵向比较，进步显著

- 从无到有，取得了长足的进展



- 应用领域逐步扩大，市场份额逐步增加
- 部分领域形成了规模化应用

- 形成系列产品
- 技术上完全能够满足中低端应用需求，基本可用、够用

- 注册资金从几十万到上亿
- 企业营收从0到亿元规模

- 出现一批骨干和领军人物
- 人员数量从几人到几十到几百到近千

国产数据库行业横向比较，差距巨大

产品能力

国产数据库的功能性能达到与国外水平相当
高级功能性能、易用好用方面虽有局部亮点
如Oceanbase TPC-C性能，但整体仍有不小差距

市场占有

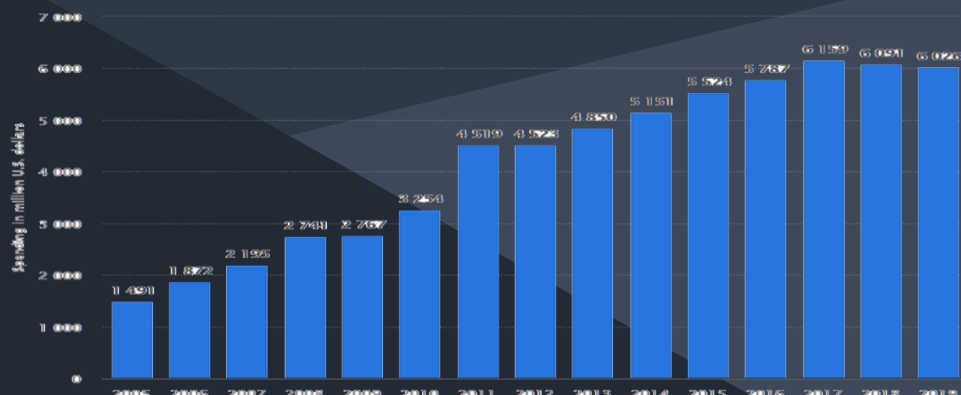
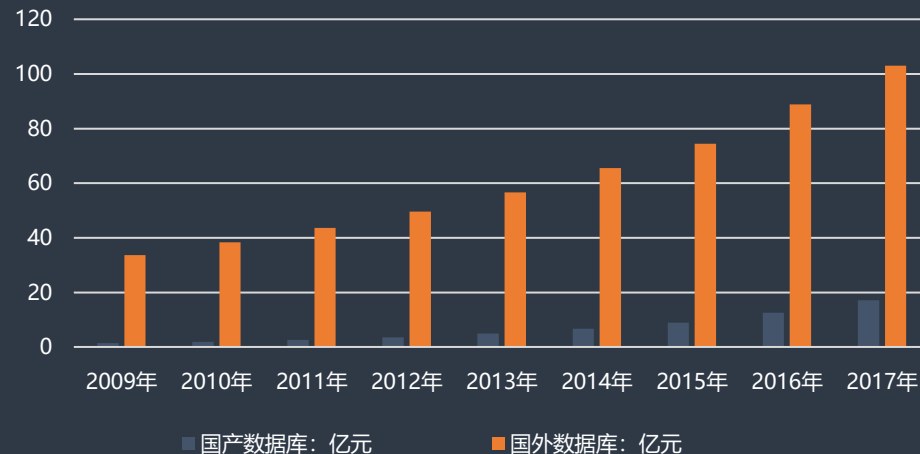
国产数据库在国内市场占比不足10%
国外市场基本为0

企业环境

差距巨大
Oracle每年研发投入超过60亿美元
Oracle一个版本的研发投入3.6万人月

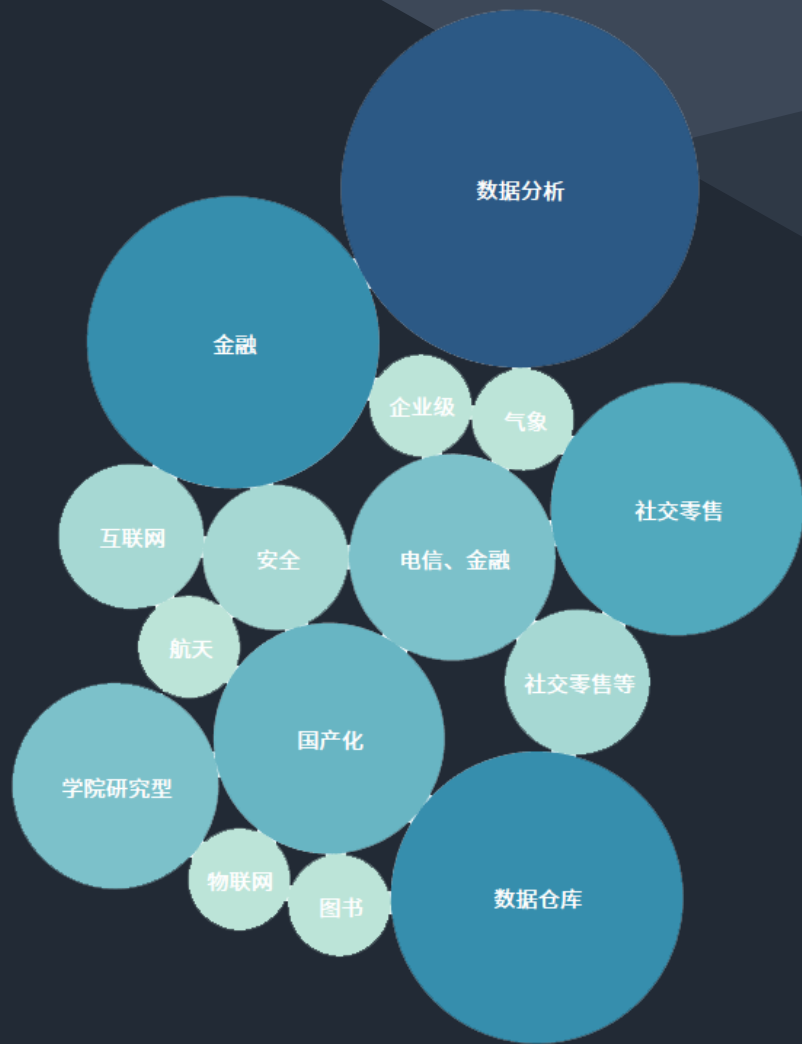
总体上，我国数据库产业的发展基础依然薄弱，现实仍然严峻，产业振兴任重道远。

2009-2017年我国数据库软件产品市场竞争格局



Oracle's research & development spending between FY2005 and FY2019
<https://www.statista.com/>

国产数据库主营方向分类



经营方向：为厂商对外阐释的产品服务方向，不代表产品只能服务于单一场景。

主要有国产化、金融、电信等重要行业信息信息化、数据分析、中小企业云服务、工业物联网等。

其中从事国产化的主要**5家**：老三家+优炫软件+瀚高

我国数据库产业发展的挑战



市场空间和认知瓶颈

伴随我国信息化建设的推进过程，国外产品渗透到了国内市场的各个角落，形成高度垄断的市场格局。以数据库为例，经过多年努力，国产基础软件已有大幅进步市场开拓，国产数据库占据的市场份额依然偏低。

主要原因：

1. 市场对国产基础软件产品**认知意愿不强**，认知度和接受度低。
2. 用户存在“国产就是不如国外”惯性思维、“有**政治风险**”顾虑。
3. 国产化迁移如同搬家，无法完全无缝，存在**迁移成本**。



产品能力和生态瓶颈

基础软件在部分领域尚不能完全满足市场需求。国产数据库尚**无法满足高端市场需求**，生态和产业链配套不健全，制约国产操作系统的应用。



企业规模和实力瓶颈

国产基础软件企业自身**体量小，资金实力不足**，无力进行大范围长期研发投入。普遍市场能力偏弱，品牌建设、宣传引导不足。

我国数据库产业发展的机遇



面向未来、我国数据库企业具备快速发展的基础，迫切需要夯实企业实力与市场、生态环境。

一、国产数据库发展

二、优炫软件数据库实践

优炫软件介绍

12年 我们专注 **数据库**、数据安全、数据服务

建有**4地**研发中心，覆盖全国**30多家**分支机构

拥有**170余项** 国家发明专利、软著，资质、荣誉

拥有涉密集成资质**双甲**，军密**二级**资质、**CMMI5**

2019年营收 **5.33亿**元，过去五年业绩增长**10** 倍

国际领先的高可用、高性能、高安全的数据库提供商

新三板挂牌**7年**（创新层），正在推进**IPO**工作

优炫软件跻身**国产数据库第一梯队**

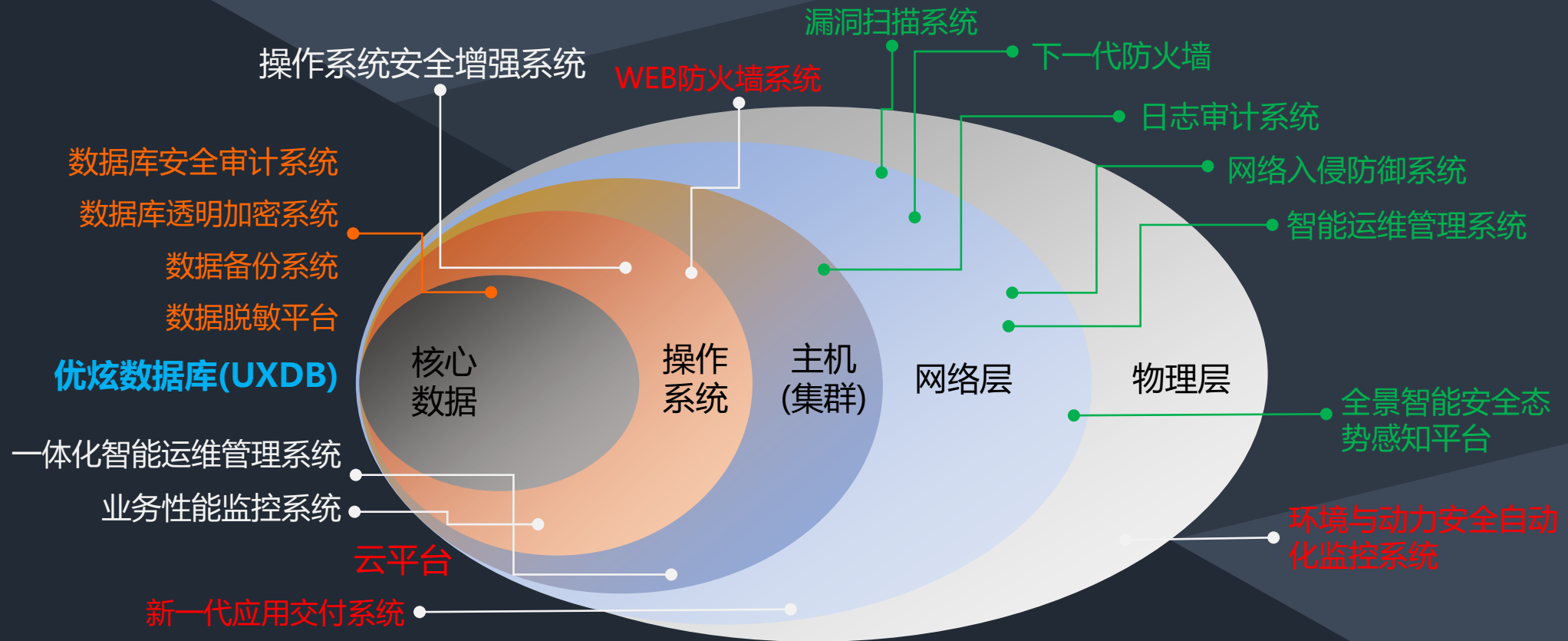
信创产业领域 **“四梁八柱”** 企业

立志**让中国人用上自己的数据库**

UXSINO
优炫软件

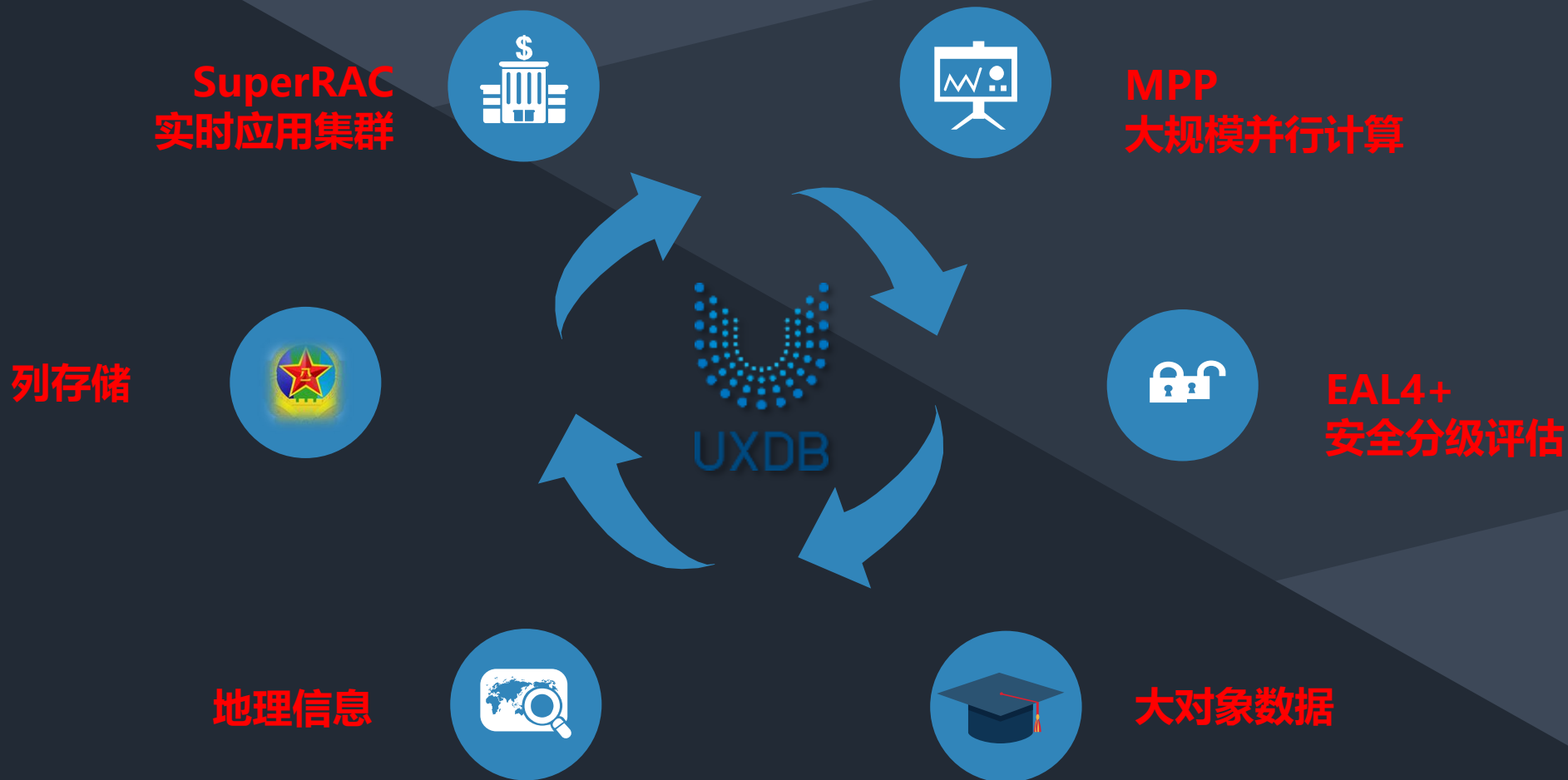


优炫数据库实践 - 从数据安全到数据库

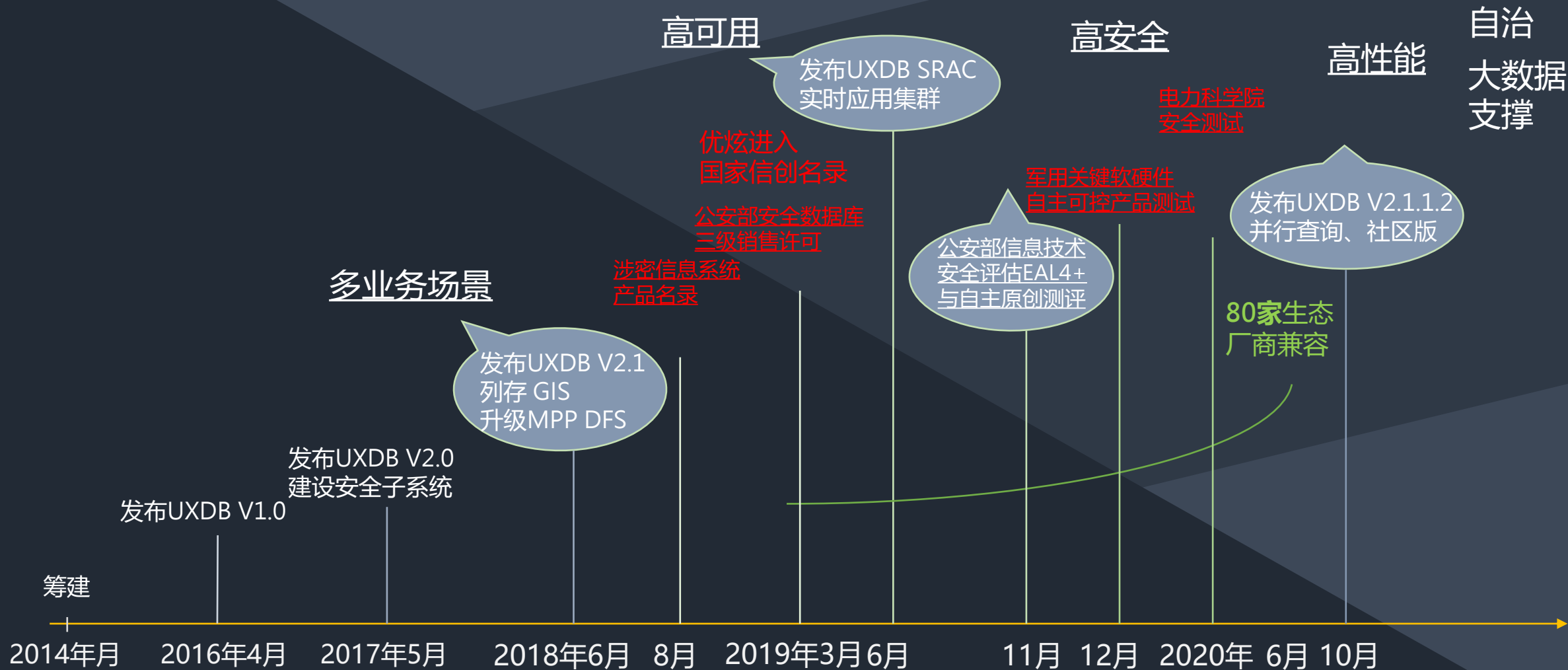


围绕客户数据安全，构建优炫特色数据安全产品与服务体系，保护与提升客户数据资产

优炫数据库实践 - 从行业需求到技术产品



优炫数据库发展路线图



优炫数据库与国内上百家企业100多款产品完成生态适配

芯片



操作系统



中间件



服务器



备份与存储



应用软件



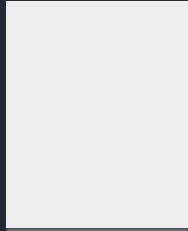
云平台



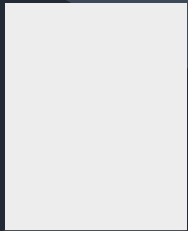
安全产品



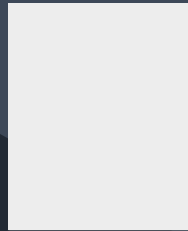
优炫数据库获得的资质与荣誉



军用关键软硬件
自主可控产品名录



民参军技术与
产品推荐目录



SM软硬件
产品名录



中央国家机关
政府采购名单



公安部
自主原创



公安部
安全分级评估EAL4+



公安部
销售许可证



电科院
安全数据库认证



2017年中国数据库
最佳产品奖



2017年度中国IT
风云榜信赖产品奖



2017中国互联网
最具价值数据库产品奖



2017军工信息安全
护航先锋奖



2018年数据库
技术创新奖



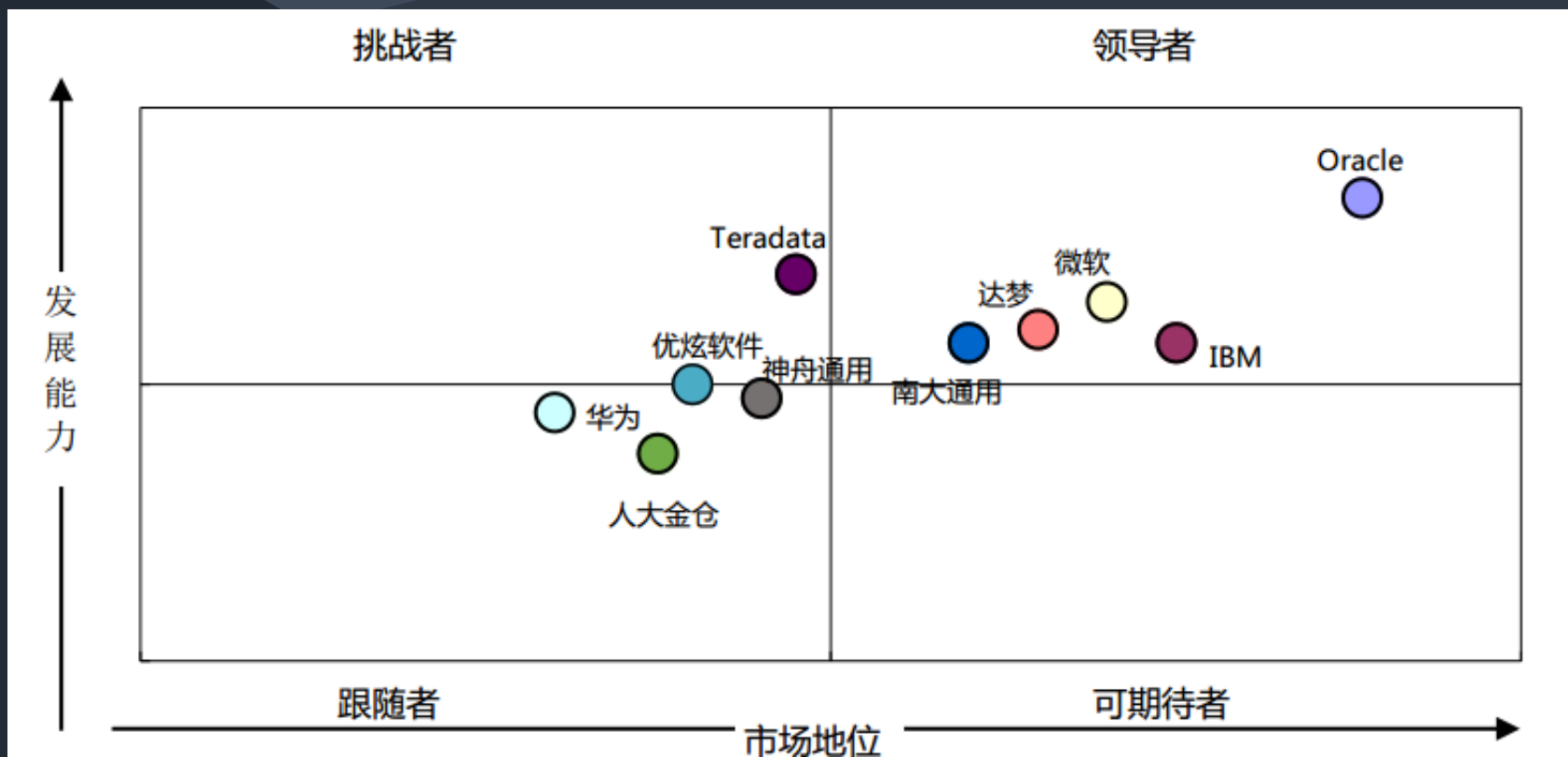
2019年最佳创新解
决方案奖



2019年网信关键技术基础
设施联盟补天奖

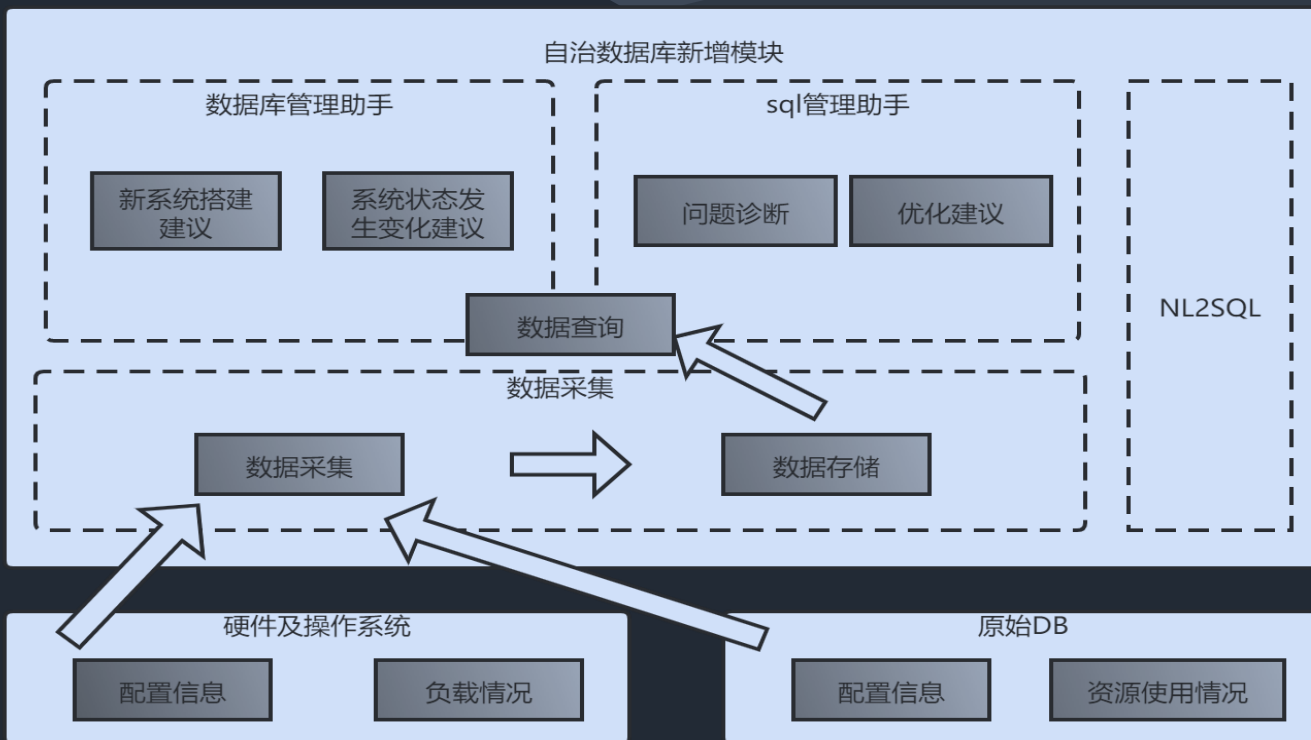
优炫数据库成长迅速

2019年，优炫数据库进入信创领域，成长为国产数据库**第一梯队**



军工行业——“十三五”全军共用信息系统装备预研项目

技术框架



解决方案

- 1 全面采集系统运行状况数据以便进行分析诊断；
- 2 支持根据状态变化，给出配置的自适应修改建议；
- 3 支持低效SQL的识别并提供改写或优化建议；
- 4 支持根据中文生成SQL语句

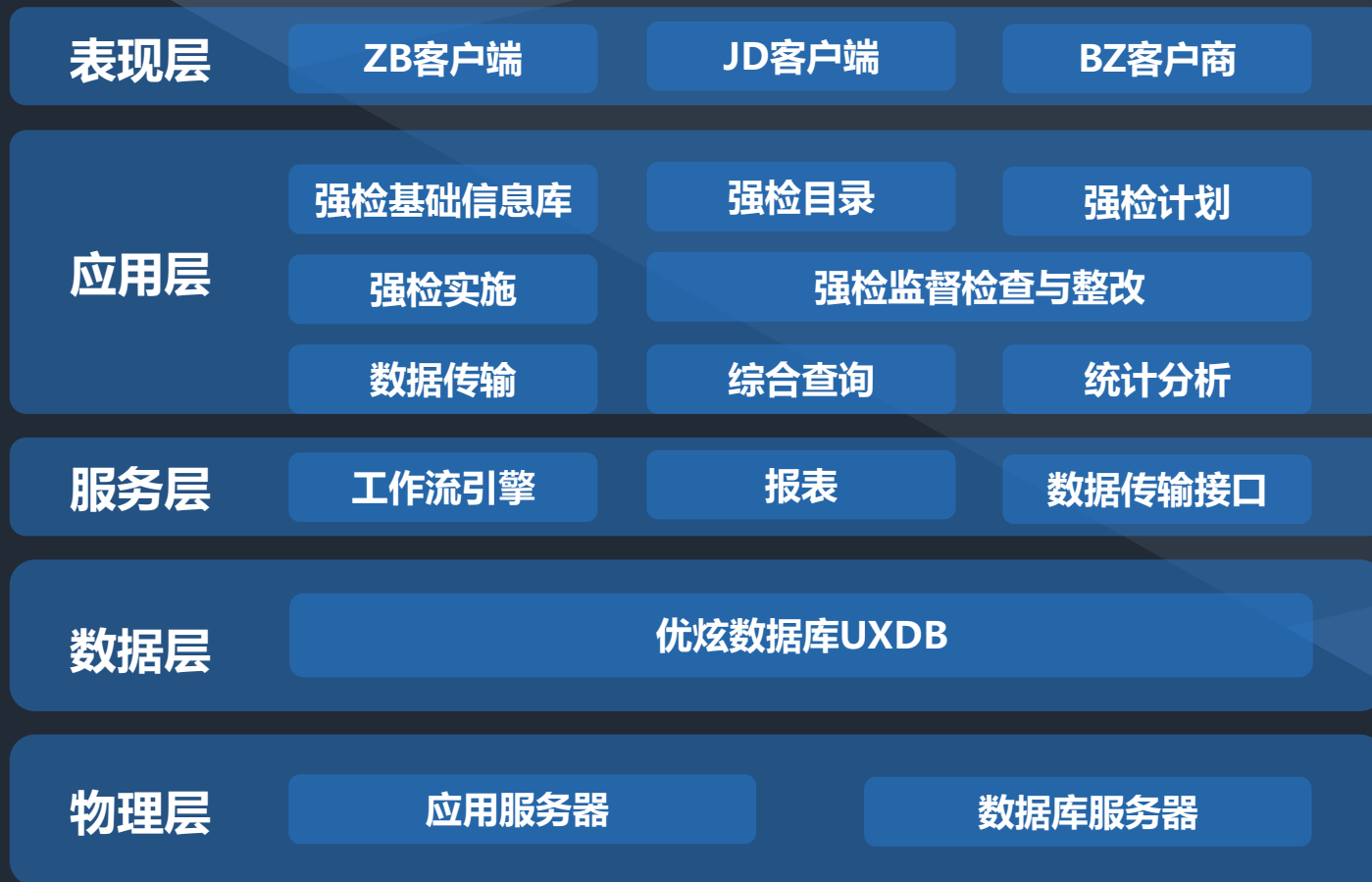
实施效果

2020年10月31日，项目已通过中期验收，
2021年6日，终验。

研究目标：自主研发数据库自治技术，提升我国军工行业数据库运维效率与效能

优炫数据库应用实践

军工行业开发案例：ZB计量强检综合管理系统



实施计量强检工作的过程管控和强检目录动态管理，加强计量强检力度，为机关提供决策支持

大数据：中华人民共和国第七次全国人口普查

引导养老、医疗、卫生、健康、体育等产业精细化发展，使政策制定与人口发展协调匹配



解决方案

优炫负责数据采集、处理、数据分析和应用部署等设计开发与服务工作

2020年11月1日0时，**700万普查员**，提供全面查清我国人口数量、结构、分布、城乡住房等方面情况的**全电子化普查登记**支持采集后数据安全、处理、治理与大数据分析。

实施效果

1. **百亿级数据，秒级响应**
2. 全面的数据采集分析与治理方案
3. 创新大数据分析解决方案

以参建第七次人口普查工作为基础，全面考验优炫在大数据行业实力，奠定优炫在数据库与大数据分析行业发展基础。

携手6000多客户在全国部署了上万件数据与安全产品

工业和信息化部

人力资源和社会保障部

自然资源部

国家税务总局

国家教育部

国家统计局数据管理中心

北京市统计局

国务院扶贫办

国家博物馆

贵州省高级人民法院

陕西省统计局

西藏自治区政府

湖北省气象局

湖北国土资源厅

湖南省地税局

贵州省民政厅

.....

中央军委装备发展部某管理中心

中国人民解放军某部

中国人民解放军陆军某集团军医院

战略支援部队航天某部

北京军区某委员会

北京卫戍区某管理处

中华人民共和国公安部某局

武装警察部队北京市某支队

信息工程大学地理空间信息学院

武警特种警察学院

航天科技集团公司第六研究院

中国船舶工业系统工程研究院

中国船舶重工集团公司第七研究院

中国电子五十三研究所

中国电子五十四研究所

无锡江南计算技术研究所

西安航天动力研究所

.....

中国人民银行清算总中心

中国人民银行上海清算中心

中国人民银行天津分行

中国中投证券有限公司

中国金融电子化公司

西南证券股份有限公司

北京商银科技有限公司

天津滨海农商行

福建兴业银行

上海浦东发展银行

焦作中旅银行股份有限公司

新疆农村信用社联合社

雅安市商业银行

山西运城农商银行

江西赣南银行

.....

国家电投集团

中国水电四局

宁夏电力公司

江西省电力公司

国网山西省电力公司长治供电公司

云南省昆明供电局

新疆天山电力股份有限公司

南京南瑞集团公司

南京国电南自电网自动化有限公司

宁夏电投太阳山光伏发电有限公司

四川东方电气自动控制工程有限公司

中电投宁夏能源铝业

国电南瑞科技股份有限公司

国电南瑞南京控制系统有限公司

山东颐顺电力科技有限公司

南京国电南自唯美德自动化有限公司

.....

河北医科大学第一医院

石家庄市第一医院

深圳市第三人民医院

深圳市南山区疾病防御控制中心

广州番禺中心医院

四川绵阳四零四医院

成都天府新区人民医院

绵阳市疾病预防控制中心

贵阳市乌当区人民医院

成都市龙泉驿区中医医院

岳池县中医医院

广汉市人民医院

成都市龙泉驿第二人民医院

隆昌市人民医院

成都市新都区中医医院

隆昌市卫生健康局

.....

企业资质

政府认定资质

高新技术企业证书
北京市企业技术中心
北京市级两化融合管理体系贯标试点企业
中关村高新技术企业
电子与智能化工程专业承包贰级
中关村高新技术证书等

企业管理体系

武器装备质量管理体系认证（国军标）证书
武器装备科研生产单位2级保密资格
装备承制单位资格
ISO 9001质量管理体系认证证书
ISO 14001环境管理体系认证证书
职业健康安全管理体系认证证书
ISO 20000信息技术服务管理体系认证证书
ISO 27001信息安全管理体系认证证书
CMMI5国际认证证书
ITSS信息技术服务运行维护标准符合性证书
ITSS信息技术服务数据中心标准符合性证书
知识产权管理体系认证证书

行业资质

信息系统集成及服务资质证书
信息安全风险评估服务资质（ISCCC）
信息系统安全运维服务资质（ISCCC）
信息安全服务软件安全开发资质（ISCCC）
信息安全服务系统安全集成资质（ISCCC）
信息系统业务安全服务资质证书 一级
信息系统业务安全服务资质证书（军工一级
金融一级、政府一级、电信一级、工业一级、公共
服务一级、能源一级、商业一级）
信息安全服务资质证书（安全工程类一级）
安防工程企业设计施工维护能力证书
音视频集成工程企业资质等级证书

信用等级认证

中关村科技园区企业信用评级报告
企业信用等级证书AAA
企业星级证书（一星）
海淀区企业信用评级报告A⁺

协会联盟公共关系

北京安全防范行业协会会员
中关村企业信用促进会会员
北京软件和信息服务业协会团体会员
北京软件和信息服务业协会第九届理事会常务理事单位
北京企业评价协会会员
中国通信企业协会会员
中国音像与数字出版协会会员
中国大数据产业生态联盟理事单位
中国大数据产业生态联盟大数据专家委员
信息通信大数据产业联盟会员单位
中国保密协会会员单位
中关村科创智慧军工产业技术创新战略联盟
中关村科创智慧军工产业技术创新战略联盟优秀会员单位
中关村可信计算产业联盟会员单位
中关村移动互联网产业联盟成员
2018年北京市诚信系统集成企业
中国移动北京公司物联网联盟会员单位

优炫本地化服务能力

全国28省32家分支机构，可提供全天候免费业务咨询、本地化、及时周到专业的技术服务



四大研发中心：北京、西安、成都、武汉

遍及全国**28省**区售后服务和技术支持。

本地化解决方案与技术服务与专业技术支撑团队

平均超过**10年**的IT经验各种行业认证专家团队

优秀的售后服务体系与规范

强大的合作伙伴生态圈

良好行业信誉

安全可信数据库联合实验室

- 与沈昌祥院士联合开展科技合作，专注于可信计算与数据库管理系统相关的基础理论研究和关键技术攻关，建立健全数据库安全可信标准体系。
- 推动研发安全可信的基础数据库系统，为数据库管理系统及核心数据安全提供可信集成技术及产业支撑能力。



产学研结合

注重人才培养：

- 共建网络安全学院：绵阳师范学院优炫网络安全学院
- 共建实习基地：清华大学、北京师范大学、北京大学实习实践合作



优炫产业投资

——2017年，投资50亿元建设优炫信息安全产业园



优炫信息安全产业园

中国 武汉 蔡甸

- 建设面积274亩，设计建设优炫研发中心、云数据处理中心与配套设施
- 预计年缴纳税收1亿元，提供8000至10000个就业机会



优炫软件西部总部暨西部研发中心

中国 成都 新都区

- 用地面积3.6446万m²，项目预算总投资15亿元
- 建设大数据处理、存储、应用，以及软件开发等相关产业，布局科研攻关，可容纳2000-3000人，项目建成五年后预计年缴纳税收2.8亿元

优炫软件中长期规划



扎根科技

重点发展数据和安全
打造**生态产业链**



稳健增长

未来5年收入和利润保持
每年**30%-50%**高速增长



团结合作

团结软件产业**民族力量**
共创中国软件美好未来



民族品牌

全球数据库行业
第一品牌



感谢聆听

不忘初心，砥砺前行，我们在路上... ..