



联想大数据+

——开放生态助推产业升级

温天宁

联想集团

大数据高级总监

2016.11

稳连接 敏创新

联想领先技术打造无忧数据中心

目录

目
录

CONTENTS

1、联想大数据建设情况

2、大数据助力产业升级

3、联想大数据开放生态

+ 联想集团概况

202
世界500强

6+
万员工

160+
国家和地区

449+
亿美金



独一无二的混合制造模

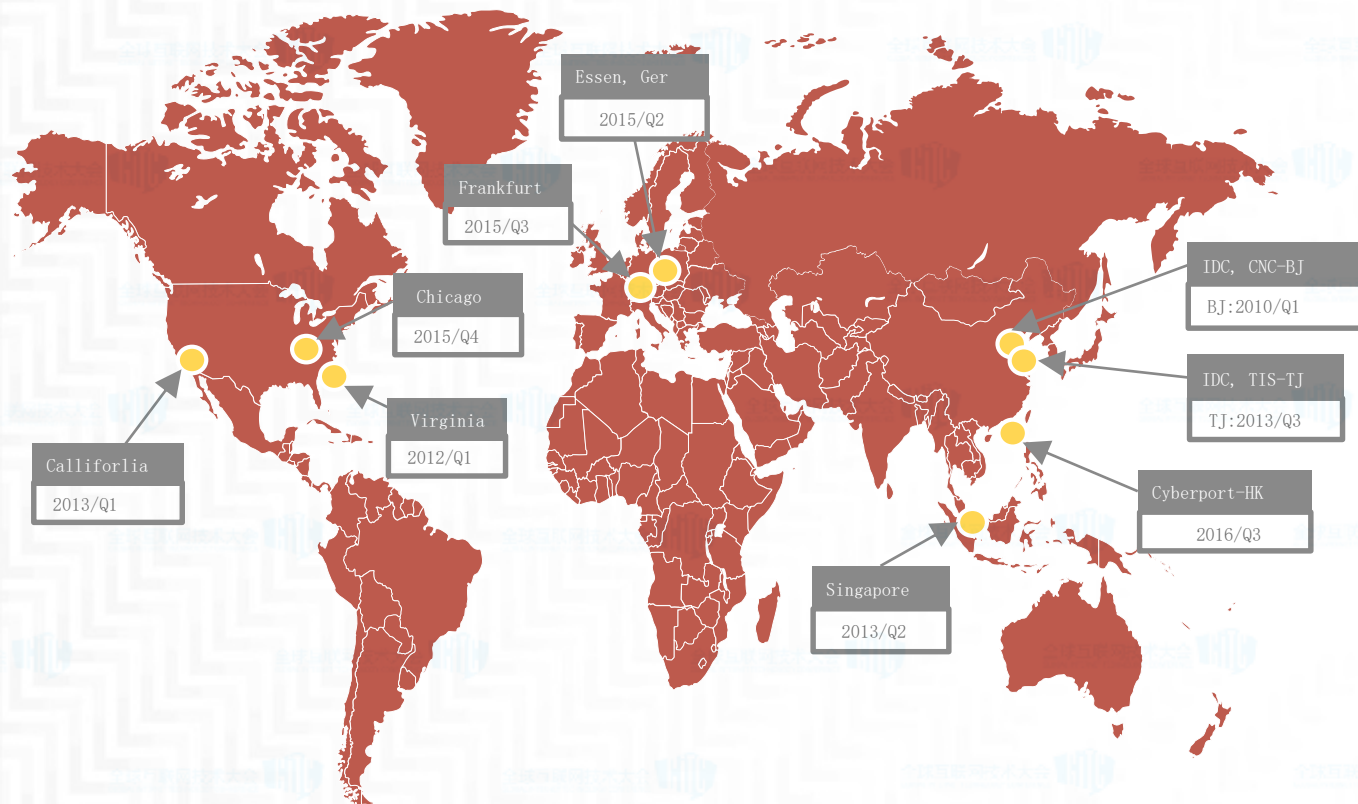
式

是集团强大的竞争优势。联想在全球多地设立**自主生产基地**，自主生产量远高于其他硬件供应商。联想高效卓越的**全球化供应链**，以快速响应市场变化、加快产品创新，并支持快速的业务发展

市场情况

全球第一，PC市场份额21%，
全球第三，平板电脑1100万部
全球第三，服务器系列产品
全球最佳100品牌之一，Interbrand评选
国际消费电子展，获66个奖项
世界移动通信大会，赢得23个奖项。

+ 联想集团已建成全球化的企业级大数据平台



3000+台服务器
9PB

总容量 12PB 数据总量

4.3 PB
30TB
据

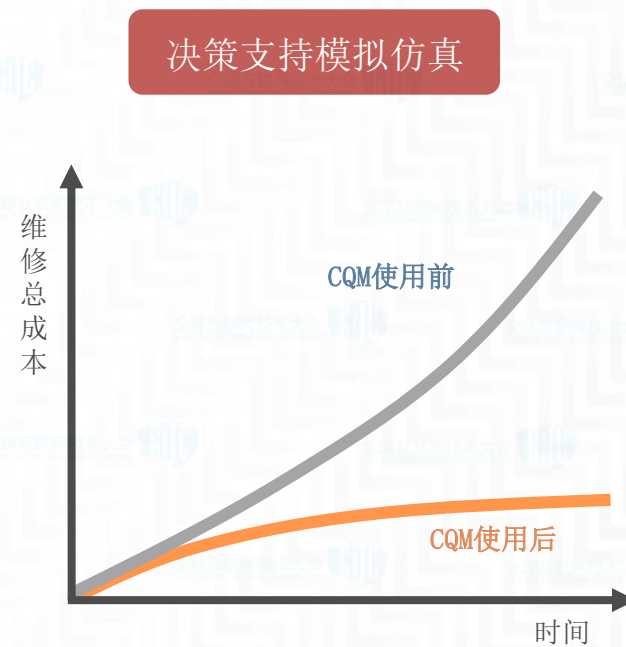
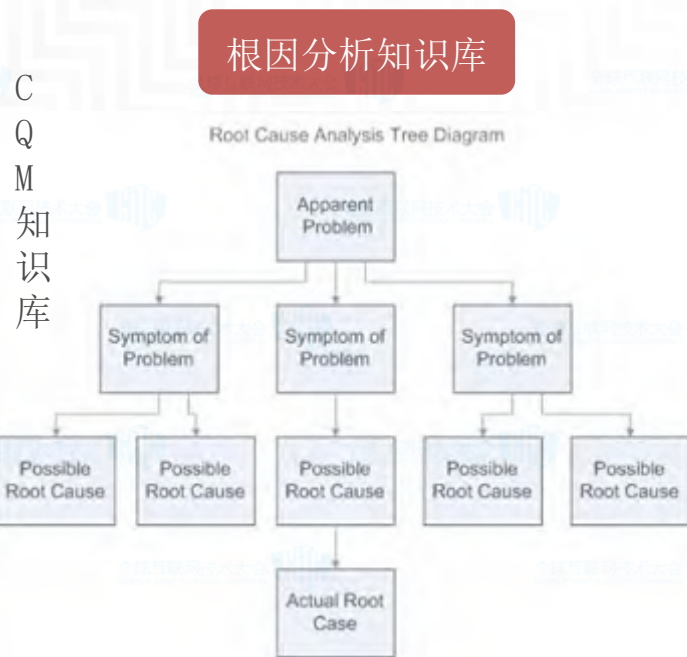
日处理数据
日天新增数



对联想手机销售全球激活情况实时汇总统计，每5秒更新一次

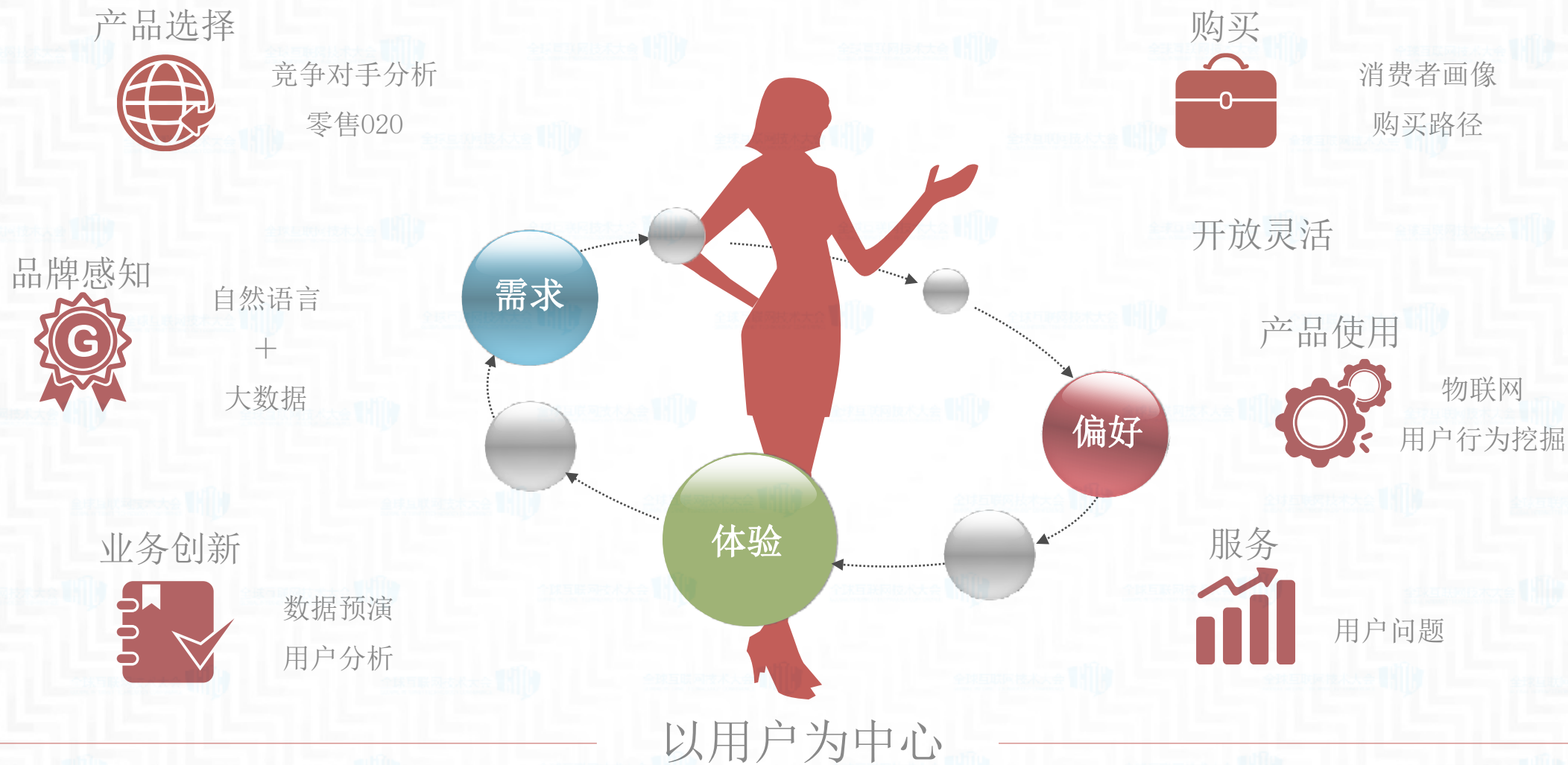
+ 从MQM到CQM

——持续质量管理 (Continuous Quality Management)



以MQM生产质量管理为例，**准确率95%**，进而准确指导售后维修与产品研发

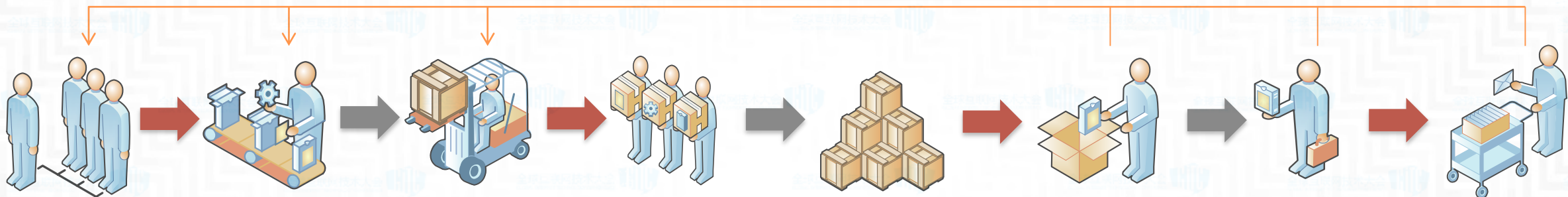
+ 联想大数据驱动全集团向以客户为中心转型



以VOC客户之声为例，对各种形式客户反馈的情感分析**正确率90%**

+ 联想大数据平台助力全集团智能制造转型

全生命周期的数据分析和产品管理



营销

- 营销管理
- 订单管理
- 社交媒体

工厂

- 生产过程
- 供应链管理
- 新品上线
- 产品质量

出货

- 物流运输管理
- 货品调配管理

销售渠道

- 渠道销量管理
- 渠道库存管理
- 合作伙伴管理

销售中间商

- 销售过程分析
- 经销商关系管理
- 经销商库存分析

出售

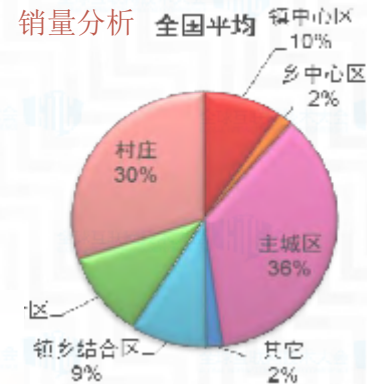
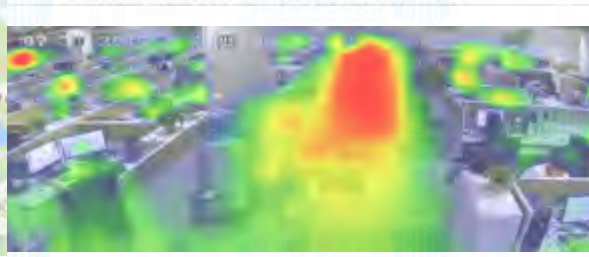
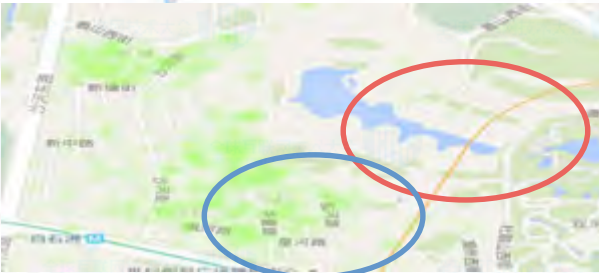
- 用户激活
- 网点备货

用户使用

- 设备使用
- 用户反馈
- 用户画像
- 社交网络

用户服务

- 产品保修
- 客户服务
- 呼叫中心



从研发到销售再到客户体验，建成各类大数据分析专题 **500+**个

大数据在技术和思维两方面影响各行各业的变革

大数据不仅是技术的进步，更是理念和思维方式的变革。企业需要在技术、管理、商业上进行新思维落地，两者相结合，塑造企业的大数据竞争力。

思维变革



技术思维

- 更加重视关联分析的价值
- 快速分析比分析结论的精确更重要
- 用全量数据来分析业务，所获得的结论更加准确
- 混合多种技术来探索未知



管理思维

- 数据的透明和以易获取，将意味企业组织和管理的透明，易于扁平化管理
- 运营过程的决策大部分都可以基于数据提前论证其效果，帮助企业规避决策风险



商业思维

- 企业可以将拥有的数据转化为商品，数据资产和核心技术一样能带来直接收入
- 数据可以穿透行业界限服务于大众，以人为的进行产品和服务创新，满足社会需求

技术变革



平台技术

- 多结构数据管理技术
- 分布式技术
- 流处理技术
- 并行处理技术
- 库内挖掘技术
-



分析技术

- 社交网络分析技术
- 地理空间分析技术
- 文本分析技术
- 序列模式分析技术
- 多媒体分析技术
-



应用技术

- 数据可视化技术
- GIS地图技术
- 实时响应技术
- 数据安全防火墙技术
- 隐私保护技术
-

企业数据文化变革与数据竞争力重塑



“大数据”为了提升决策能力与业务视野，以高效益、创新型的信息处理过程加工的**信息资产**，这种信息资产具有规模大、速度快的特征。追求大数据的唯一理由为企业经营目标**提供价值**。

——Gartner, 2012年6月, 《大数据定义》

大数据是智能化的核心生产资料与工作方法

——联想大数据

上善若水，水善利万物而不争 ——老子 《道德经》



水生万物，
万物复归于水

——泰勒斯

证道唯数，数普惠万民而无形 ——联想大数据

目录

CONTENTS

1、联想大数据建设情况

2、大数据助力产业升级

3、联想大数据开放生态

0. 电子化时代

关键信息的电子记录与运算

1. 网络化时代

表层信息跨时空的传递

2. 数字化时代

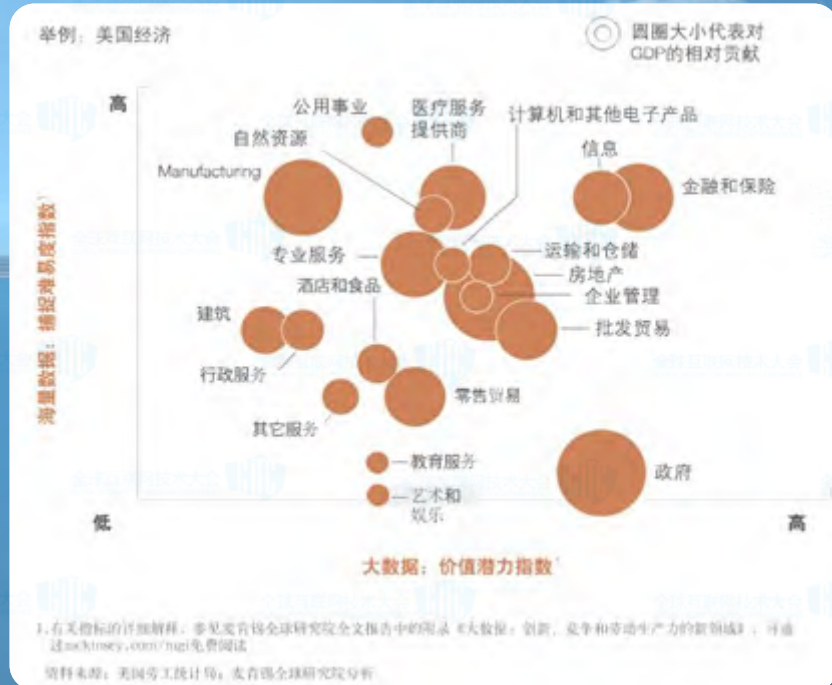
全物质世界的数字化
与超级连接

3. 智能化时代

海量深度的知识提炼和智能决策

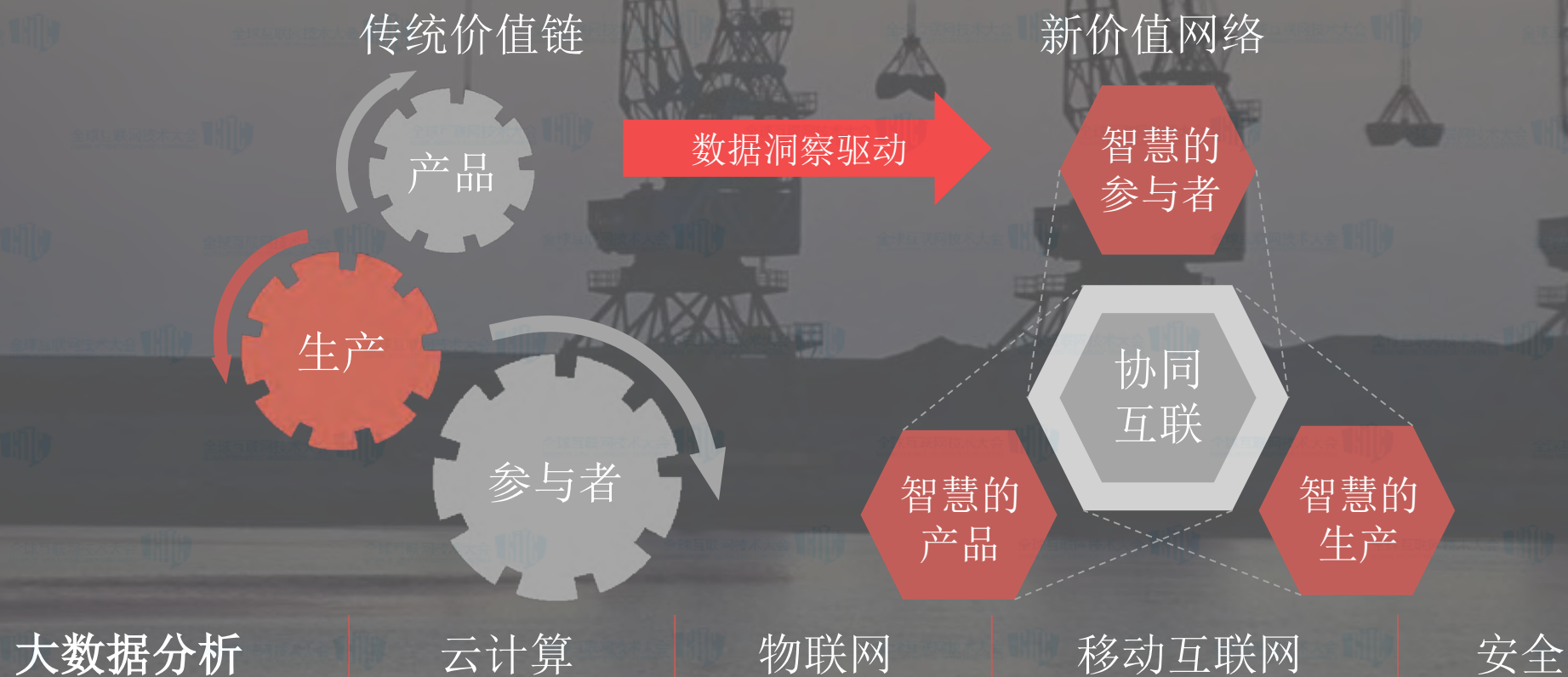
4. 大融合时代

全社会数据能力共享与价值共创



大数据是工业4.0时代企业的核心资产

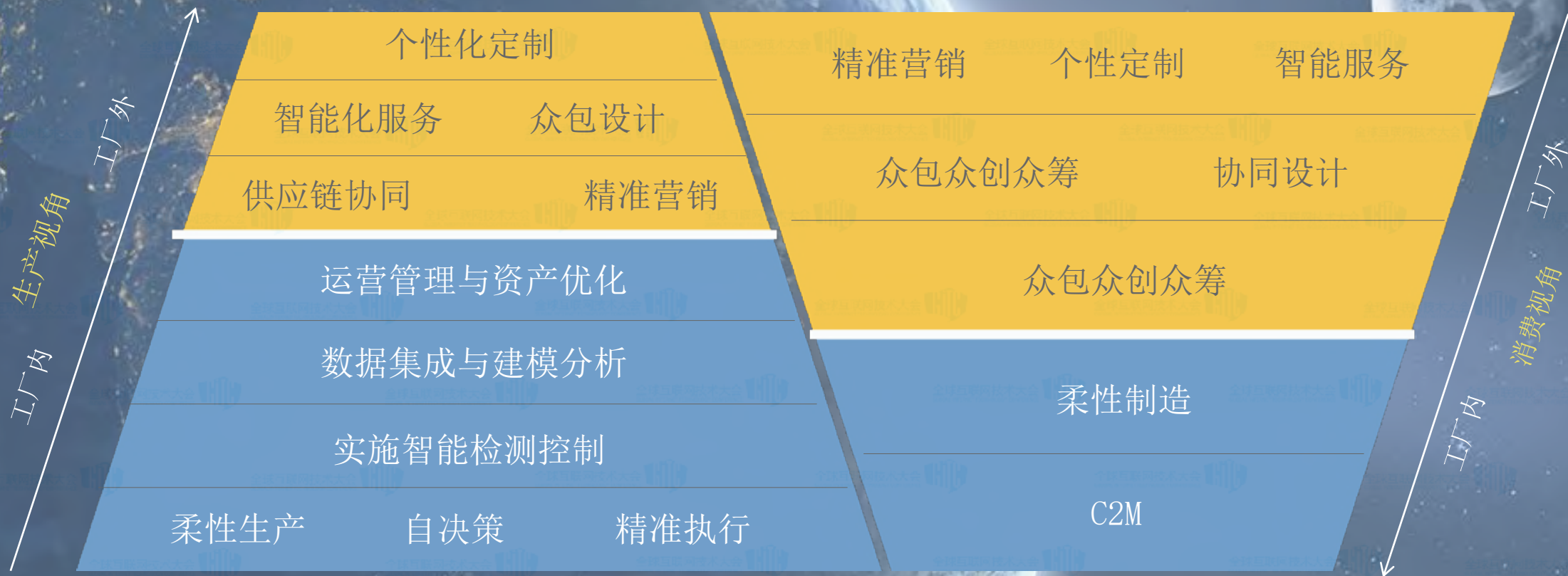
通过大数据、云计算、移动互联网、物联网等新技术的共同作用，充分把握新工业时代下信息资源带来的机遇，以数据洞察为核心驱动力，贯穿参与者、产品与生产，实现跨界和全球化互联互通的协同，形成集制造和服务为一体的全球化价值网络。



消费升级也深刻影响智能制造

智能生产——
渐进、改良、升级

消费升级——
变革、颠覆、重构



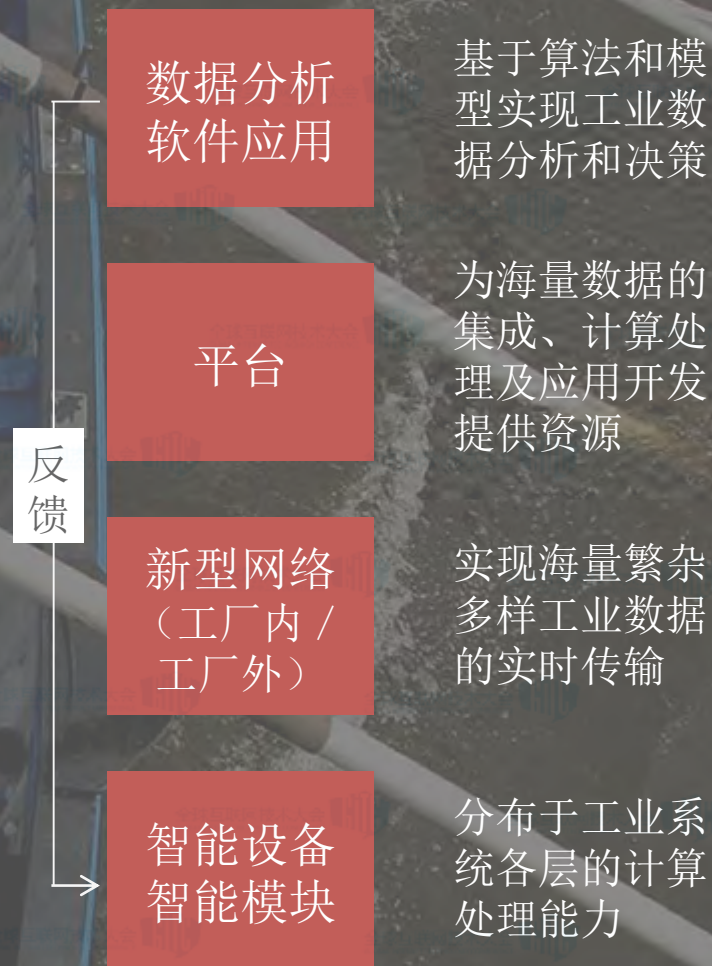
大数据：解决企业的哪些痛点？实现哪些商业价值？

智能制造涵盖了数字化、网络化、和智能化

智能制造架构



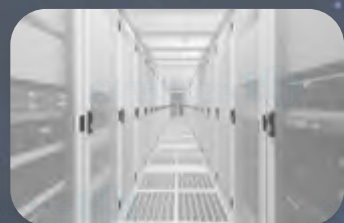
关键要素



传统工业要素 智能制造要素

“双链驱动”是智能制造的DNA

Double Helix Model



产线级



工厂级

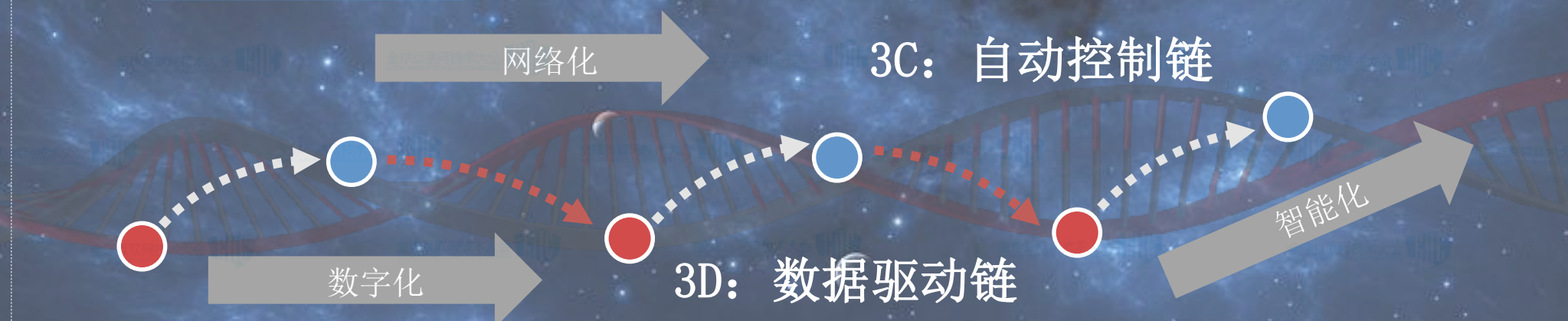


企业级

可连
Cyber
硬件与网络

可通
Communication
软件与通讯

可自控
Control
生产自动化



可知
Digital
数字化、虚拟化

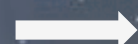
可析
Data
集中化、资产化

可预测
Decision
价值化、智能化

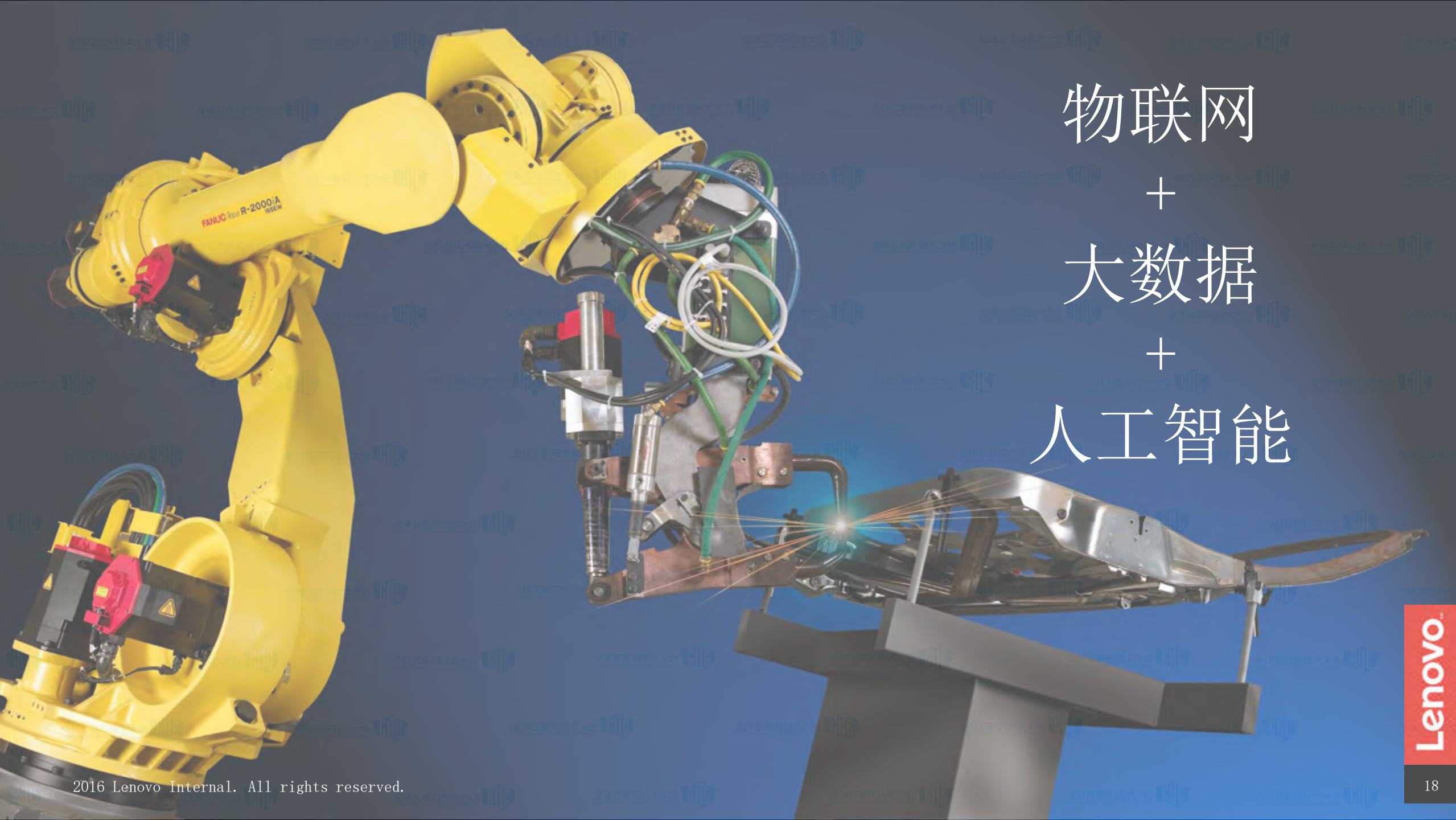
IoT 物联网



CPS 网络物理系统



IMEco 智能制造生态



物联网
+
大数据
+
人工智能

目录

CONTENTS

1、联想大数据建设情况

2、大数据助力产业升级

3、联想大数据开放生态



人工智能



机器人



云计算



大数据


联想集团
智能生态



互联网+




穿戴设备



大型钢铁集团 供应链需求预测

- 不同钢种的钢材需求量预测
- 各个大客户的订货量预测
- 企业客户的客户画像与忠诚度



国内汽车生产商 产品与销售分析

- 营销管理驾驶舱
- 产品的销售、库存及客户分析
- 产品售后市场反馈分析



大型商业银行 客群洞察与精准营销

- 用户画像与360度洞察
- 个人贷倾向预测与营销
- 个人客户资产预测与营销

+ 联想大数据的核心价值，解决三个关键问题

提供从大数据采集到商业价值呈现的一体化解决方案，将处于技术底层的企业数据资产，通过软硬件平台和服务，一步步转化为上层业务价值

当你需要成熟高性能的大数据平台时

存



服务器与
分布式存储

与

算



大数据
计算平台

当你难以管理多源异构的数据资产时

合



数据资产
管理平台

与

管



数据管控
咨询服务

当你需要将数据转化为业务价值时

析



机器学习
算法宝库

与

用



数据应用
分析套件

联想大数据核心能力



千锤百炼的
平台软件



世界领先的
解决方案

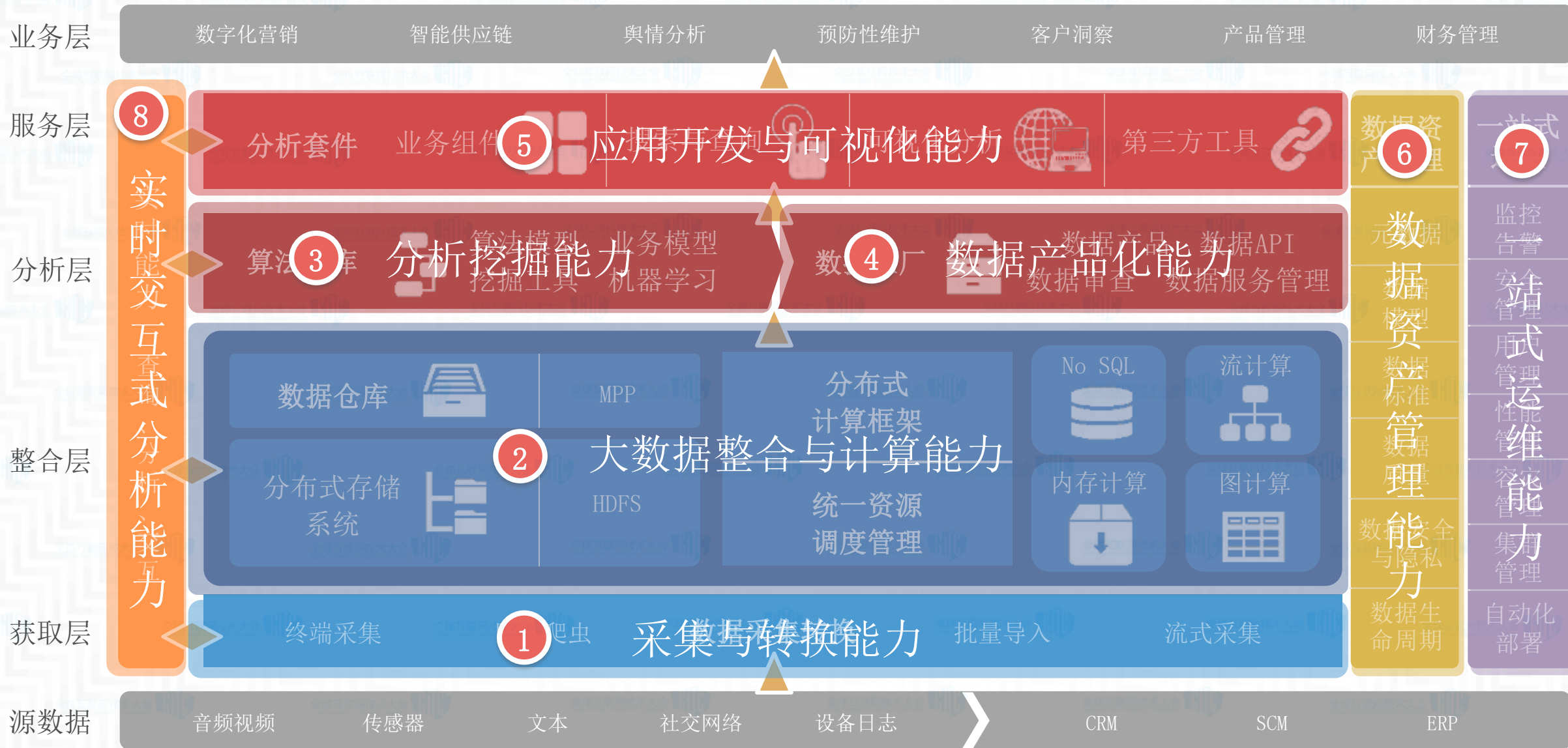


身经百战的
数据专家

+ 联想大数据LEAP 6大产品线全景图



联想大数据企业级分析平台（LEAP）架构图



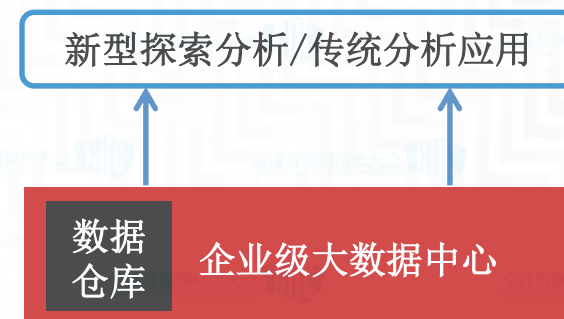
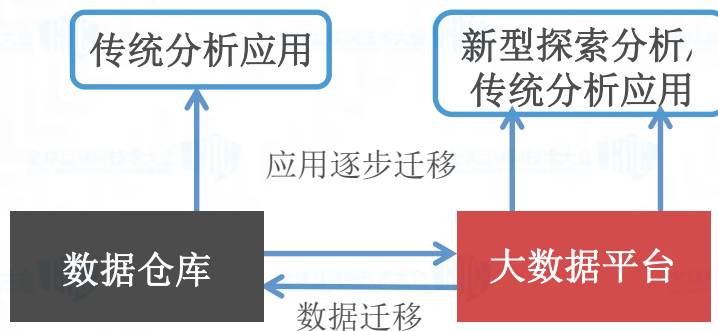
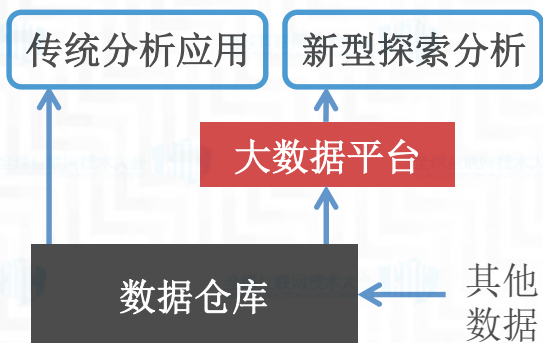
+ LEAP产品核心优势——经过多年实战验证的成熟产品！

1. 具备灵活多样的部署形态，满足不同规模企业的系统架构

专业探索分析集市

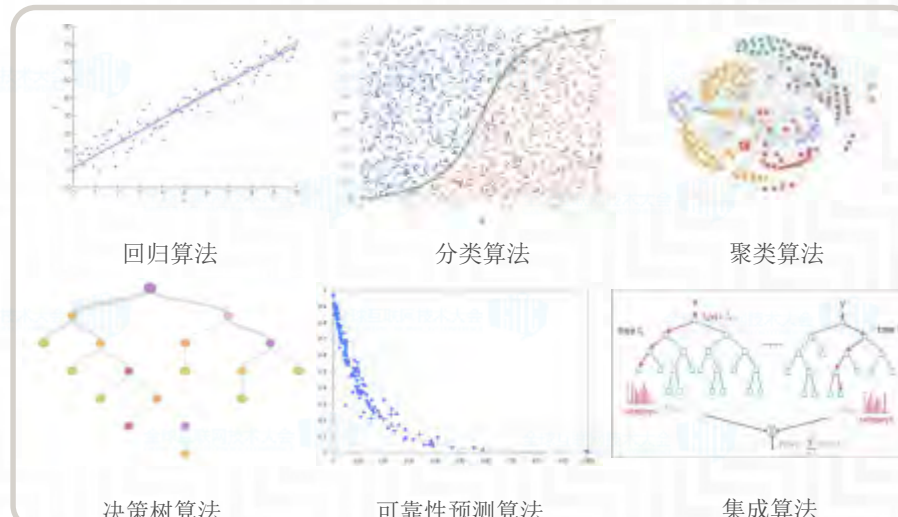
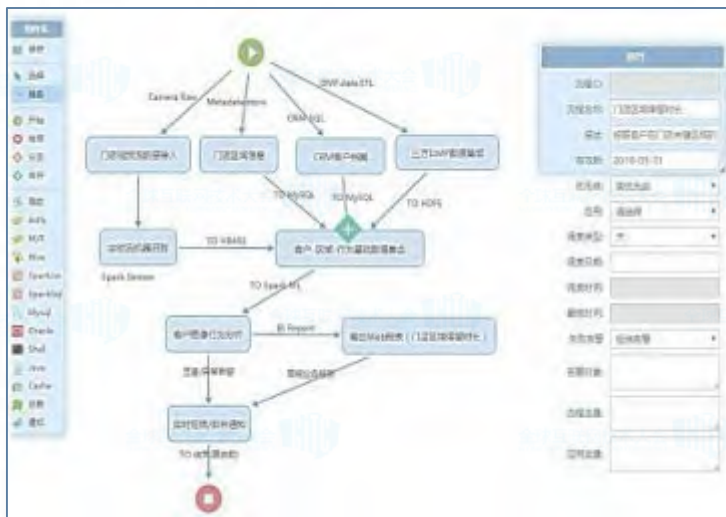
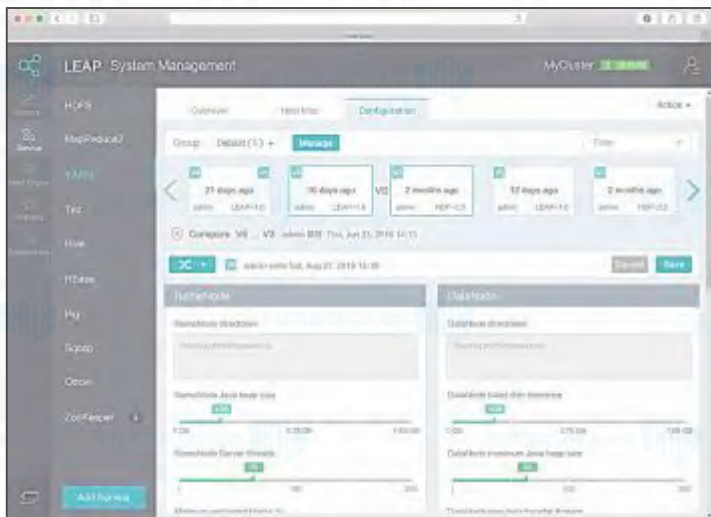
混搭双中心

企业级大数据中心



2. 全图形化管理界面，令超大规模集群的管理变得简单

3. 完备的分析应用开发工具和高效环境



+ 以联想实践为基石，面向行业客户提供领先解决方案

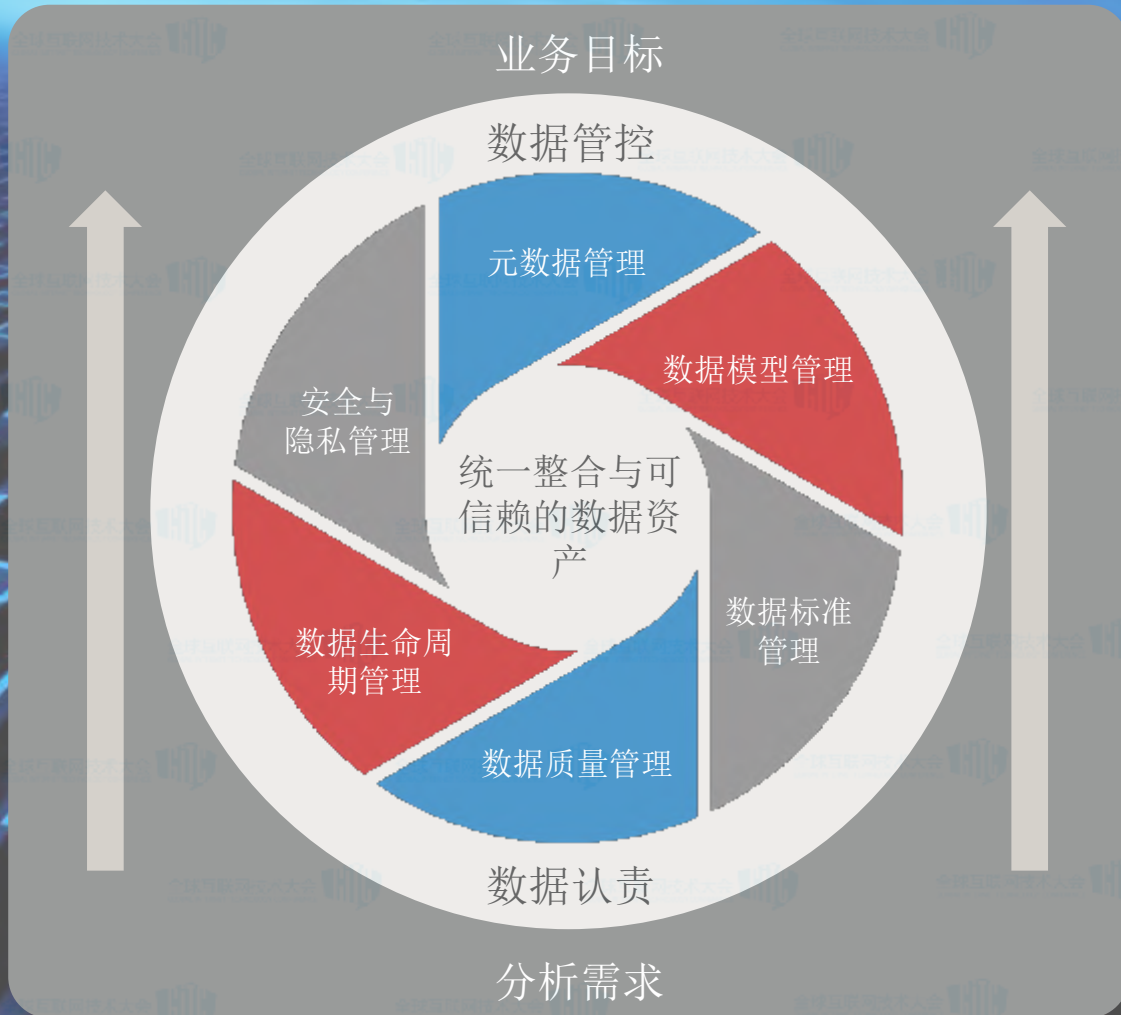
联想大数据行业解决方案，以高端分析为核心技术和差异化优势，长期积累和建设了智能制造、供应链分析、数字化营销、舆情分析、物联网五大解决方案，并通过咨询与实施服务，为各行业客户按需定制和部署。

- 将信息物理系统和大数据分析系统相结合，形成双链驱动的智能物联模式。
- 从传感数据产生和采集开始，直到工厂产线的智能控制结束，形成大数据分析驱动的智能闭环，帮助企业实现数字化、智能化的产业升级。



以联想惠阳工厂的实践中，产线效率提升**19%**，质量问题减少**8%**

数据管控：保障数据资产的可靠性和连续性



- 数据管控就像管理超市里的水果；
- 元数据就是描述水果的价钱和产地；
- 数据模型就是要把水果摆放的紧凑稳定；
- 数据标准就是水果规格一致；
- 数据质量就是保证没有烂水果；
- 数据安全就是防止被人偷吃；
- 数据生命周期就是计划摆放几天后大减价处理；
- 数据认责就是水果有问题或烂了该找谁处理；
- 数据资产评估是超市转让，如何确定水果价值

联想大数据治理整体解决方案

数据治理工作实施保障体系，通过组织架构、制度、流程等的建设和执行得以落实，是数据治理工作中的重点，数据治理执行效果就是机制的落实效果

数据治理工作最终通过技术手段实现

数据治理工作是在企业战略和企业规划的指引下设计，这些战略和规划包括业务发展目标、IT治理规划以及数据治理相关的发展规划

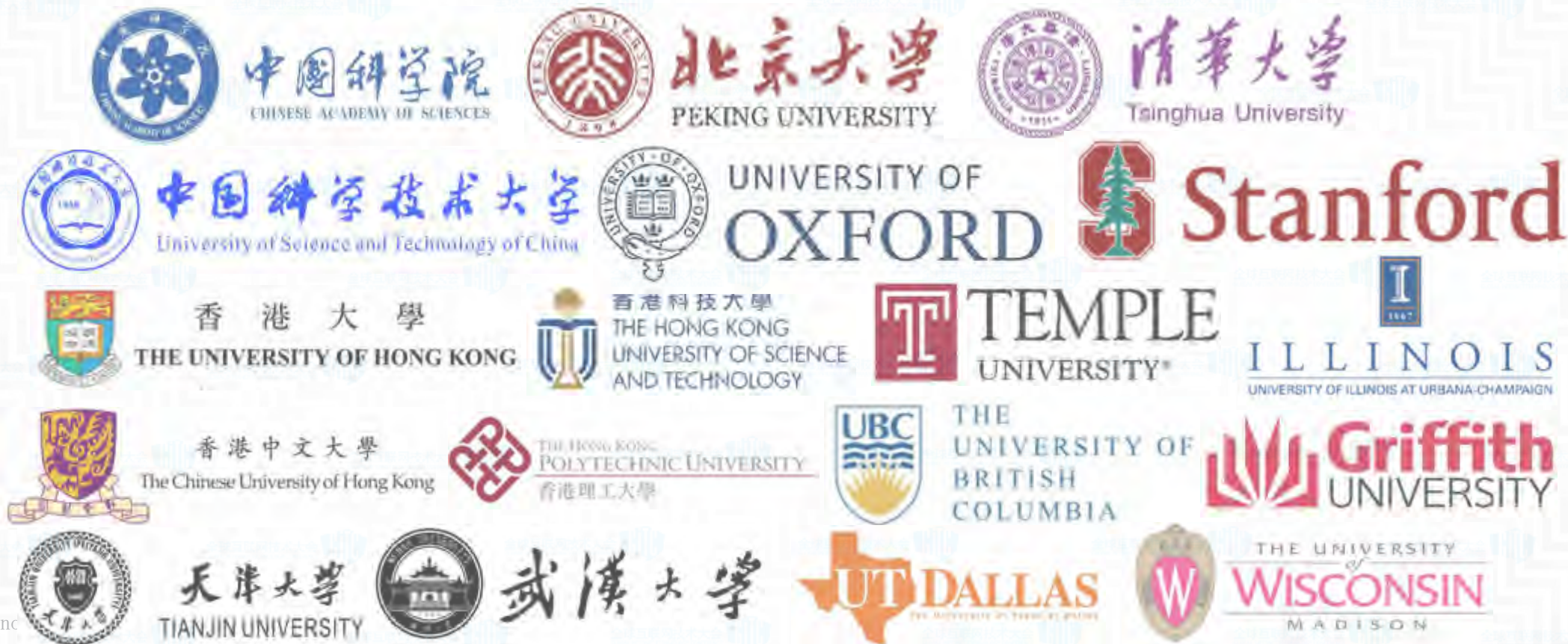
针对数据治理工作内容的
数据管理专题建设



+ 顶尖的数据科学家团队——优秀的科研背景，丰富的实践经验

- 团队成员目前近50人，全部具有硕士以上学历，其中60%具有博士学位，10%从事过博士后研究。
- 在人工智能、机器学习、数据挖掘和大数据系统设计中丰富的研究和工程经验。
- 在顶级期刊和会议中发表学术论文近百篇，国内和美国专利几十项。

我们的数据科学家团队在北京和香港有两个中心，他们来自于世界著名高校——



+ 联想大数据方法——推动大数据价值的“七种武器”

演进规划

如何创建一个企业级的大数据生态体系，以及如何发展和演进

- 能力成熟度评估
- 业务演进规划
- 技术体系规划

业务分析

如何基于数据来描述、研究、解决以及评估业务痛点问题

- 客户管理、营销管理、服务管理
- 产品管理、流程管理、运营管理
- 收入管理、财务管理、资产管理

数据管控

如何整合数据资产，并保障数据的质量和业务可用性

- 行业理解、企业研究
- 大数据宏观价值阐述
- 系统工程的高层支持

企业级大数据建设是一个复杂而长期的系统工程

战略意图

企业如何借助大数据来应对行业与趋势带来的挑战

- 行业理解、企业研究
- 大数据宏观价值阐述
- 系统工程的高层支持

组织形态

如何构建高效的大数据组织及文化，以保证企业数据价值的释放

- 架构与流程
- 岗位与技能
- 数据文化建设

数据变现

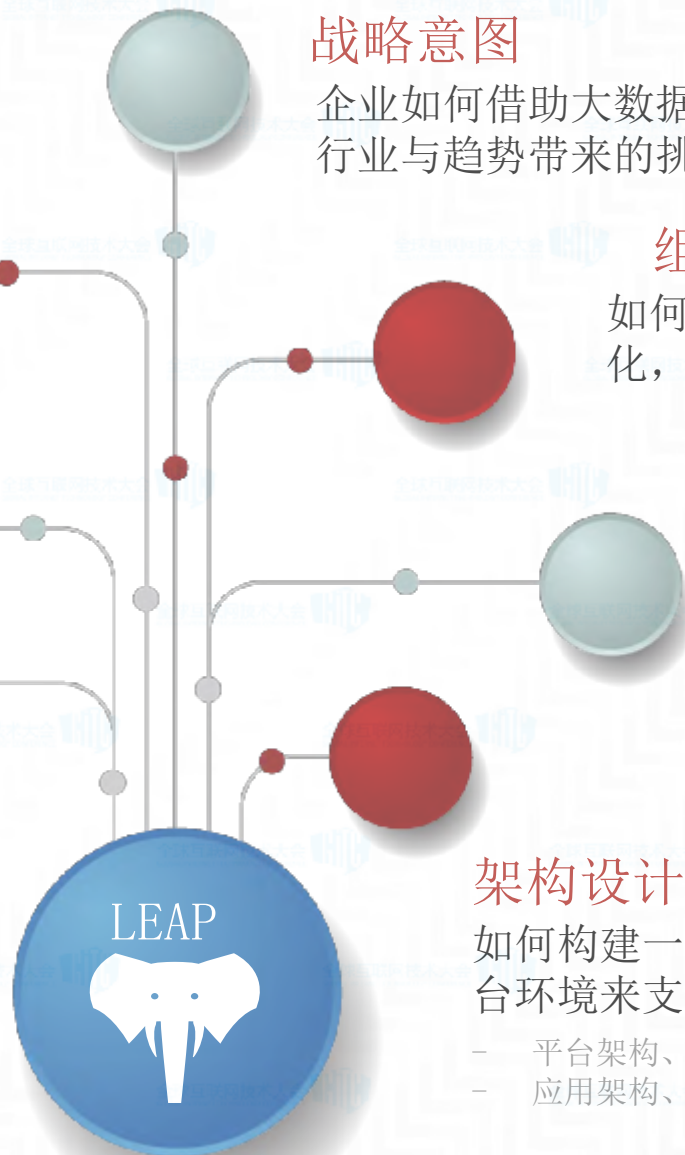
如何基于跨业数据来创新各种行业场景下的数据价值和商业模式

- 对内价值与对外变现
- 数据产品创新与合作
- 商业模式创新与生态

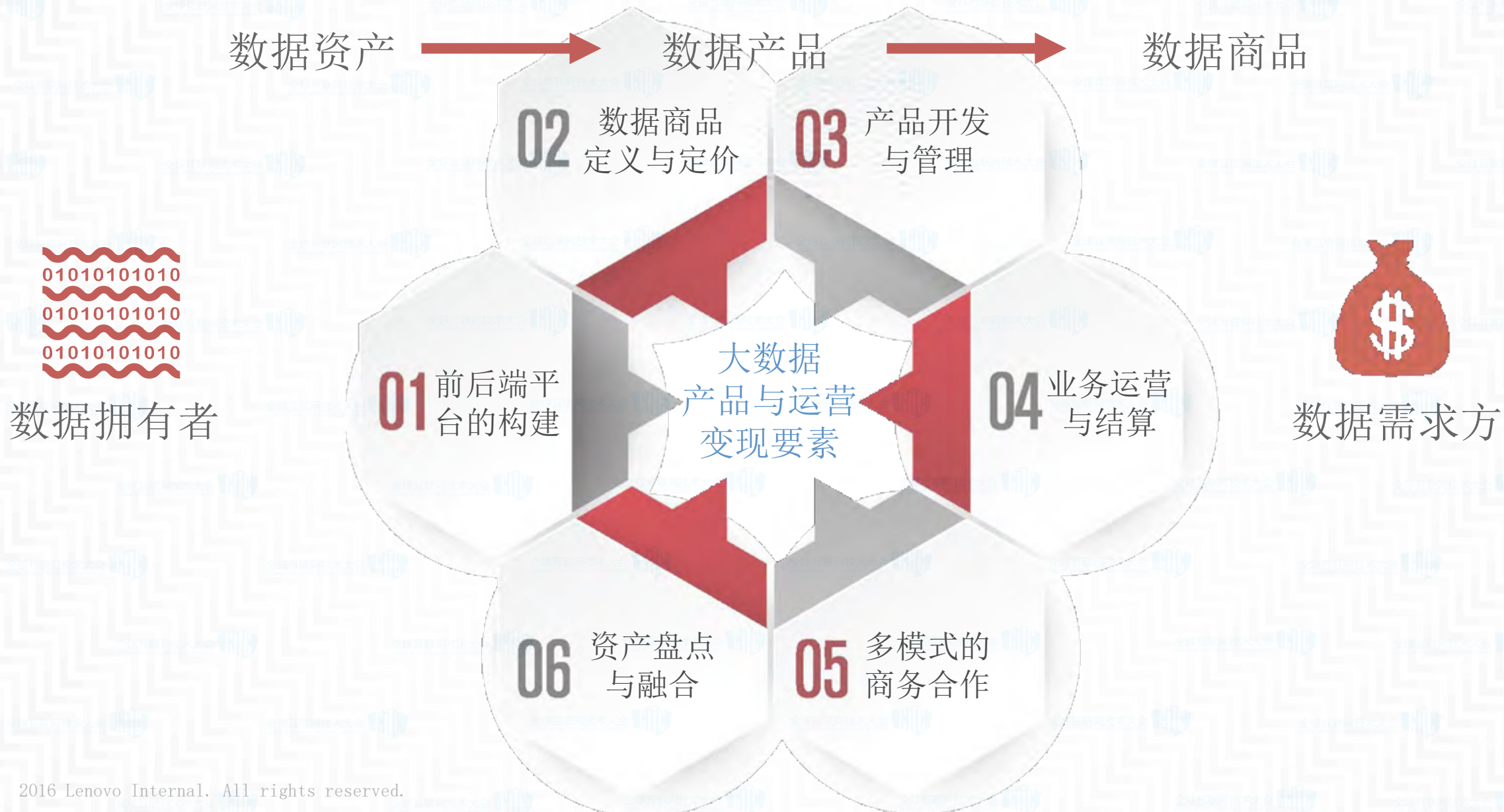
架构设计

如何构建一个统一混搭的大数据平台环境来支撑多变复杂的业务需求

- 平台架构、系统架构
- 应用架构、信息架构、数据架构



+ 开放合作，跨界融合的数据资产价值聚变





联想大数据期待与各行业的客户和伙伴合作



技术能力

提供企业级大数据分析平台、各类数据工具、以及管理服务



业务价值

实现大数据分析 with 业务价值交付，释放大数据资产的生产力



商业生态

与各界共建跨业大数据技术与商业合作的全价值生态圈

“

THANK YOU

DAKUJEM DANK BEDANKT MERCI TAKK 谢谢
ありがとう СПАСИБО GRACIAS DZIĘKUJĘ DANKE
OBRIGADO БЛАГОДАРЯ GRAZIE תודה GRACIAS



目录

敬
请
关
注

联想大数据 微信公众号

