数据要素流通与隐私增强计算的结合实践

内部资料 请勿拍照



——数据链接、流转、共享与使用的价值最大化



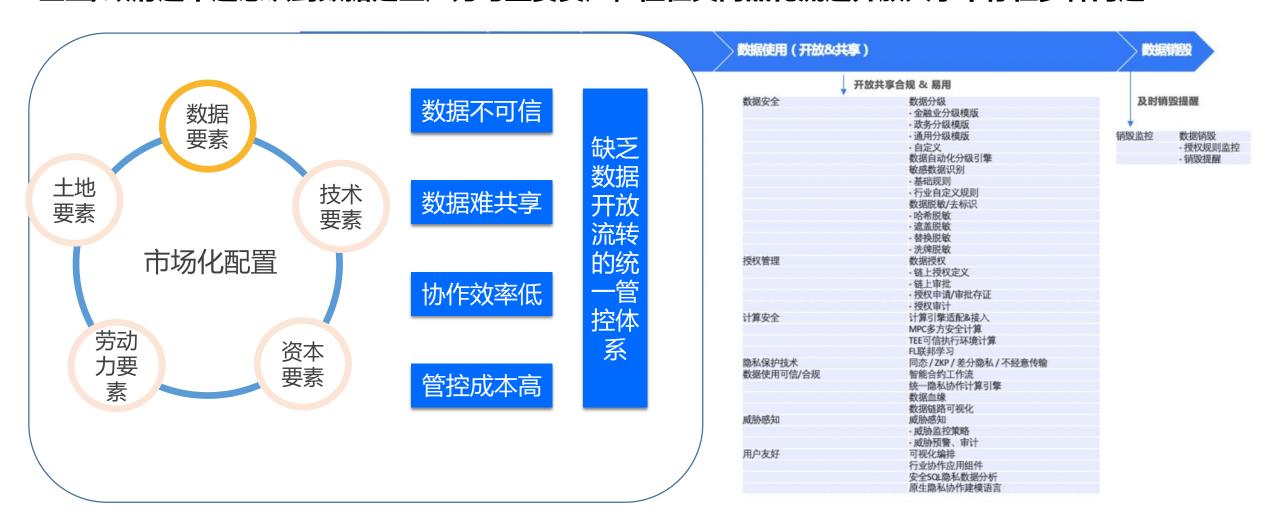


需求背景:数据要素资产化意识增强与流通无体系





企业/政府越来越意识到数据是生产力与重要资产,但在其商品化流通开放共享中存在多种问题



需求背景:类"百行模式"的垂直行业数据分析与共享 蚂蚁集团 ANT GROUP

经营



公共服务类

服务

围绕"商圈信息、区域信息、天气情况、站 边路网、车辆信息、农业信息、价格信息、 省内经济、基建工程、客运信息、物流信息、 车辆ETC消费"等公共服务类相关信息分析。

对手

经营分析类

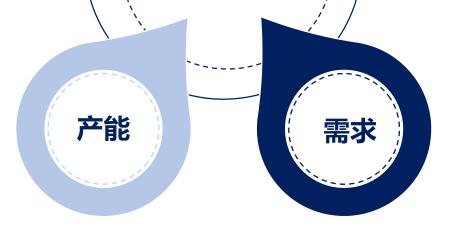
从"定价效果评估,促销广告策略 评估分析,促销策略与节假日关联 分析,油品价格和相关商业热点分 析,消费群体进行分析,消费者的 消费行为趋势分析,消费者的心态 分析"7大核心维度分析。

竞争对手类

竞争对手资源、生产、运行及经营等方面情况分析。

产能资源类

炼厂的产能产量以及市场价格和 库存的相关性分析, 省外资源流 入量等因子分析。



需求情况类

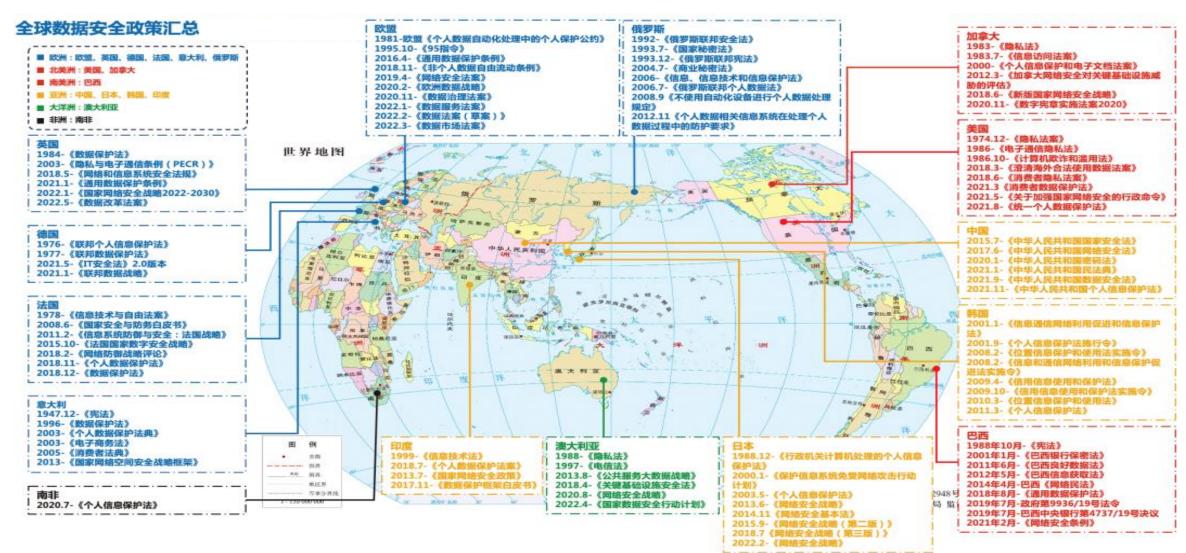
从市场供需状况、政策变化对 成品油经营分析,洞察其对商 品的营销和相关因素变化。

需求背景:全球范围内数据资产安全水位提升





"2022年1月,法国数据监管机构CNIL对于谷歌和FACEBOOK分别处以1.5亿欧元与6000万欧元罚款,未能让法国用户拒绝cookie跟踪技术"



能力供给大图:数据资产可用不可见、可控可计量





服务覆盖数据要素流通全生命周期



数据存储 数据资产 管理

岩

数据分析 数据处理 数据 流转

数据使用 数据融合 数据 审计

- 数据合规检测

- 数据标准化
- 数据可视化
- 数据质量管理
- 数据分类分级
- 敏感数据识别
- 数据资产地图
- 数据血缘

- 数据安全策略
- 用户行为分析
- 数据脱敏
- 数据水印
- 防泄漏防篡改
- 风险识别预警
- 风险事件处置

- 数据加密
- 数据溯源
- 数据目录
- 安全流转诵道
- 密态计算
- 流转存证
- 跨境合规管理

- 数据导入
- 数据调度
- 数据使用授权
- 数据编排引擎
- 隐私计算
- 工作台引擎
- 智能合约

- 区块链存证
- 可视化
- 日志监控
- 合规报告
- 数据风险审计

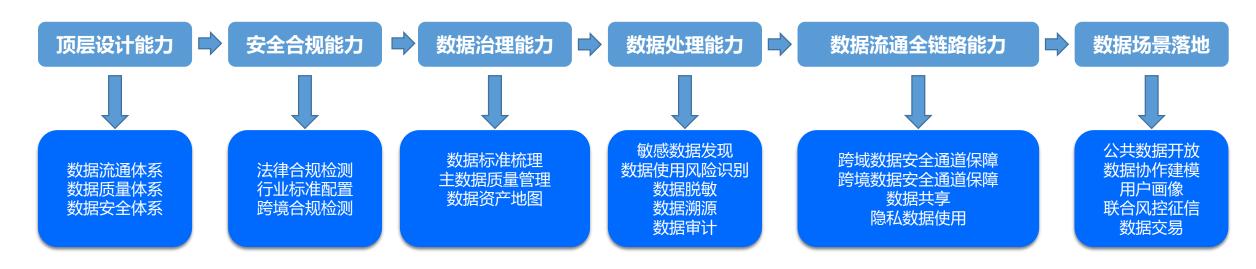
核心目标:完善全链路一键场景落地的数据流通能力 O SHY SROUP





定位: 以数据安全+合规咨询+区块链+隐私计算技术为核心,从域内数据安全流转到跨域数据可信流转,提供 可梯度选择的数据全生命周期安全管控方案,支持国内、跨国、地方、行业标准落地建设,支持数据要素合规流 通与使用

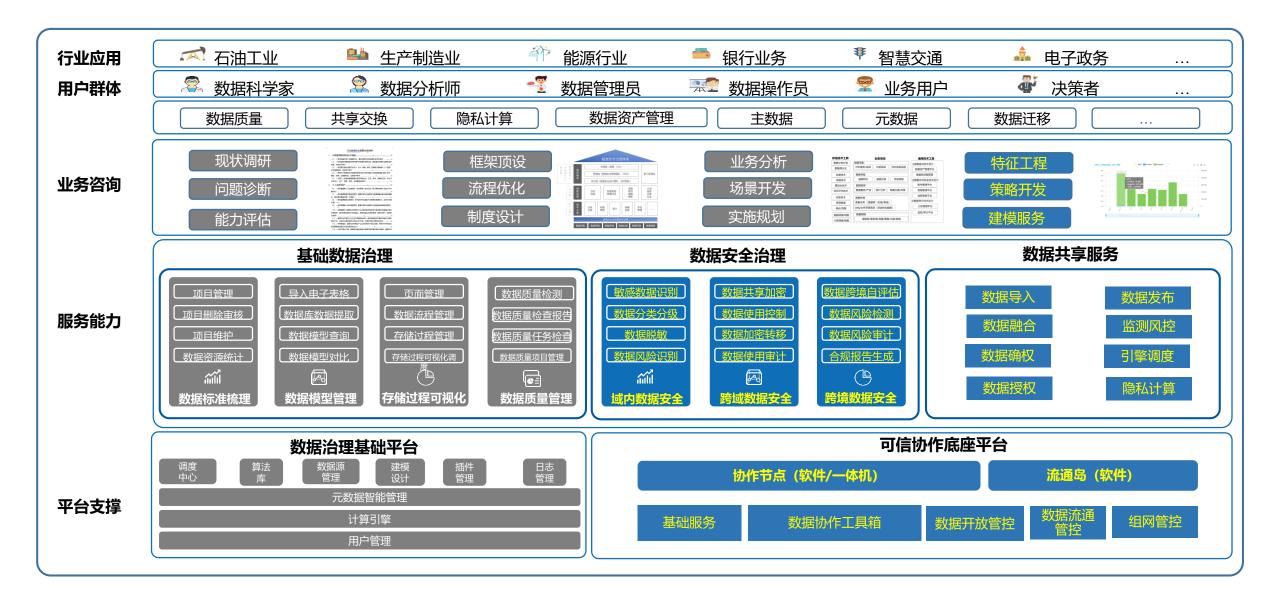
客户分类需求:



蚂蚁链 数据要素流通解决方案总体框架







数据保护伞: 域内数据资产的安全管控





解决的问题

敏感数据在哪?



谁在用敏感数据?



是否存在风险?



如何合理管控?

业务流程

数据资产梳理



数据流转监测



数据安全防护



可持续安全运营

产品功能

数据资产自动发现

敏感数据识别

数据分类分级

数据操作行为审计

数据生产血缘图谱

数据使用血缘图谱

数据动态脱敏网关

数据静态脱敏

数据水印溯源

行为基线异常检测

风险监测与预警

数据安全风险处置

技术能力 算法模型 数据资产嗅探 数据库协议解析 分布式任务调度引擎 匿名化技术 数据水印算法 行为关联分析

语言模型

图计算

UFBA

风险检测引擎

数据脱敏服务 OCR识别

CR识别 元数据识别模型

数据接入











API、应用操作日志

可信协作平台:区块链+隐私增强计算,内外部数 蚂蚁集团 据资产的流动与变现



应用场景 数据安全回流 重点人群监控 企业信用评估 数据保险箱 客户价值 更方便/安全/合规使用多方数据构建原有/创新商业应用 更安全/合规的开放闲散数据, 创造新价值 产品 协作节点(软件/一体机) 流通岛 (软件) 数据流通管控 组网管控 基础服务 数据协作工具箱 数据开放管控 计算引擎调度管理 应用场景模板 数据开放合规检测 数据目录链 组网管理 用户管理 安全求交 多方建模 多方统计 数据开放策略引擎 产品功能 授权管理 可信流转 隐居杳询 密文计算 应用目录链 计算引擎调度管理 开放监测与风险管控 数据连接器 数据管理 IDF 区块链 隐私计算与密码学 数据安全 技术能力 MPC 可搜索加密 可信存证 智能合约 TEE ZKP 内容识别 匿名化 数据血缘

数据跨境合规:全球视野的跨境咨询+产品服务





合规治理层

咨询规划 数据跨境风险治理框架

数据跨境合规制度治理

数据跨境合规业务执行

数据接入层



APP



IOT



非结构化



 DB



合规治理

应用

核心功能层

合规管理

合规管理服务

PIA DSR 跨境自评估

隐私政策 授权管理

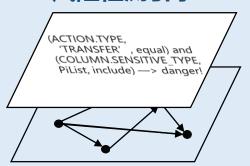
行为记录 风险监测

尽责管理 数据存证

数据泄露事件响应评估

风险检测引擎

▶ 风险监测



合规治理工具箱

敏感数据识别 数据加密

数据分级分类 数据脱敏

安全策略数据水印

隐私计算 差分隐私

法律合规层

法律咨询

合规平台

法律法规图谱

法律法规解读

法律咨询和培训

业务场景一: 基层治理 数据回流场景



需求分析

相关委办:大数据局、行业委办局数据中心、城市大脑

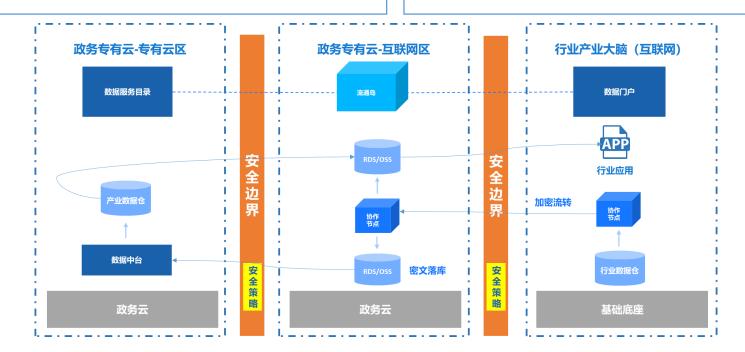
业务需求: 基层数据共享难、大数据赋能支撑基层管理

使用场景:

- · 省(市)-市(区县)两级回流
- ・ 省(市)-市(区县)-街道(部门)三级回流

如浙江省在全国率先进行"数据回流"工作,基于"数字政府"概念,实现关于"加强政务数据回流,支持基层治理现代化"的建设需求。

需要将归集于省市级公共数据平台的数据,回流至区县、街道两级,实现整合数据资源,发挥治理效能,提供更优质的公共服务的目标。



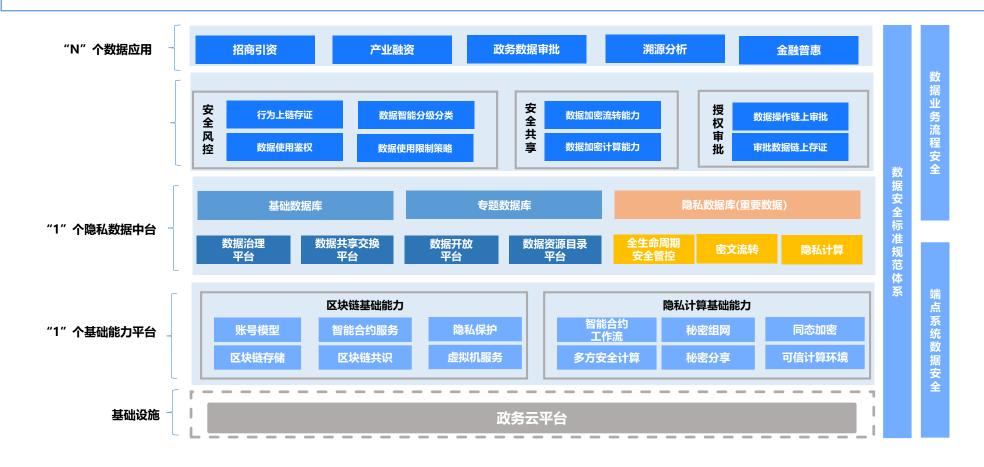
业务场景二: 政府数据公开 银政企融资对接场景





需求分析:

建设一体化智能化公共数据平台,保障数据归集与使用,实现数据实时汇集、开放共享的大数据生态体系 在此基础上寻找数据开放的落地业务场景,如拉动银政企,通过试点政府侧和银行侧联合建模,打造面向小微普惠、绿色 助农的综合金融服务平台



业务场景三: 目录链应用场景

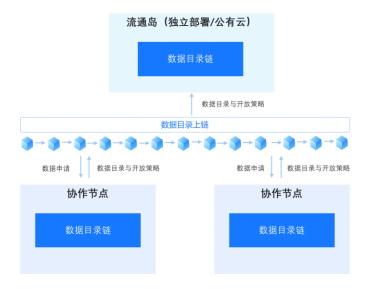


场景需求:

- 依据部门职责确定部门数据责任,实现职责-目录-数据的强关联、严绑定,解决数据缺位、越位的问题;
- 建立健全 "职责-目录-数据" 三位一体的目录体系,利用区块链的分布式存储、不可篡改、合约机制等特点,将共享 关系和流程上链,解决数据流转随意、业务协同无序等问题;
- 所有的数据共享、业务协同行为在"链"上共建共管,建立部门业务、数据、履职的全新"闭环",解决应用与数据脱节、技术与管理失控等问题。

如不动产登记,通过目录链系统,链上实时调用公安、民政等多个部门的户籍人口、社会组织等标准数据接口,进行证书的交易、缴费、颁发等

如电子证照互认,身份证、结婚证、银行还款流水证明、营业执照等,核验异地电子证照、跨地区异议处理





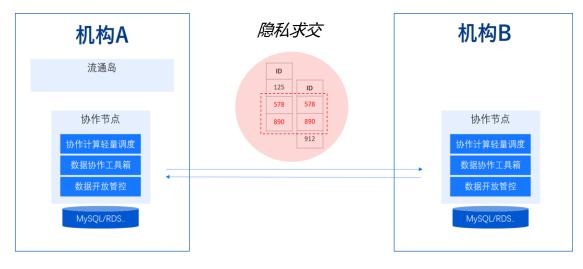
业务场景四: 隐私求交、联合建模场景

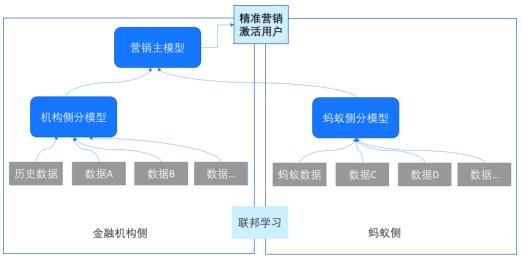




需求分析:

在国内征信、个人数据安全等法律法规基线上,运用隐私计算能力(多方安全计算/多方安全建模),满足数商的合规要求,提升数据融合运用的效率效果,同时将隐私计算能力扩充至数据智能应用生态中。





必备落地能力一:数据治理服务,夯实数据基础





数据常见问题

| 序号 | 问题 | 问题表现 | 问题分类 | 常用解决方法 |
|----|------|---|------|-------------------------------|
| 1 | 数据缺失 | ①缺少记录 ②缺少内容 | 业务问题 | ①数据建设 ②资源规划 |
| 2 | 数据质量 | ①完整性 ②冲突性 ③一致性 | 业务问题 | ①质量检查 ②数据修正 |
| 3 | 数据选择 | ①一数多源 ②记录重复 | 用户问题 | ①消除数据冗余 |
| 4 | 数据发现 | ①资源不清 ②难于检索 | 用户问题 | ①数据资产管理 ②数据资产目录 |
| 5 | 数据应用 | ①重复建设 ②理解困难 ③集成困难 ④开发困难 ⑤维护困难 | 系统问题 | ①数据源点采集 ②数据统一管理 ③数据分层建设 |

- 结合ISV能力,与产品结合,形成<mark>域内—跨</mark>域—多边视角的数据治理能力
- 行业属性以工业、能源、金融为主

数

据管理制

度

数据治理 数据原量管理 数据存储与计算 数据确源 元数据 数据集成 资产管理 业务分析 主数据 数据建模

提升数据质量,保障数据的完整性、准确性、一致性、时效性; 使得数据体系稳定,面向新需求可扩充;数据资源可维护、易应用。

必备落地能力二: 行业咨询服务, 促进落地验证





数据资产发现



数据资产识别



识别规则补充



核心数据

重要数据

其他数据

数据分类分级

—级

三级



数据使用/ 交易

数据资产定

数据资产画

数据建模

数据运维

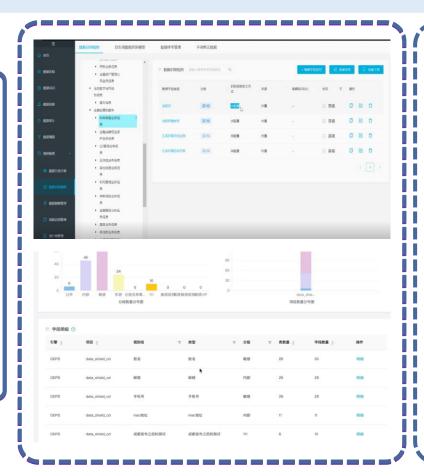
代运营

审查审计

认证

.....







链接全球数据价值

Link Global Data and Applications

