AI在数据安全中的实践

彭思翔 博士

腾讯专家研究员

目录

新时代的数据安全挑战

隐私保护法规趋严

中国:等级保护 2.0时代

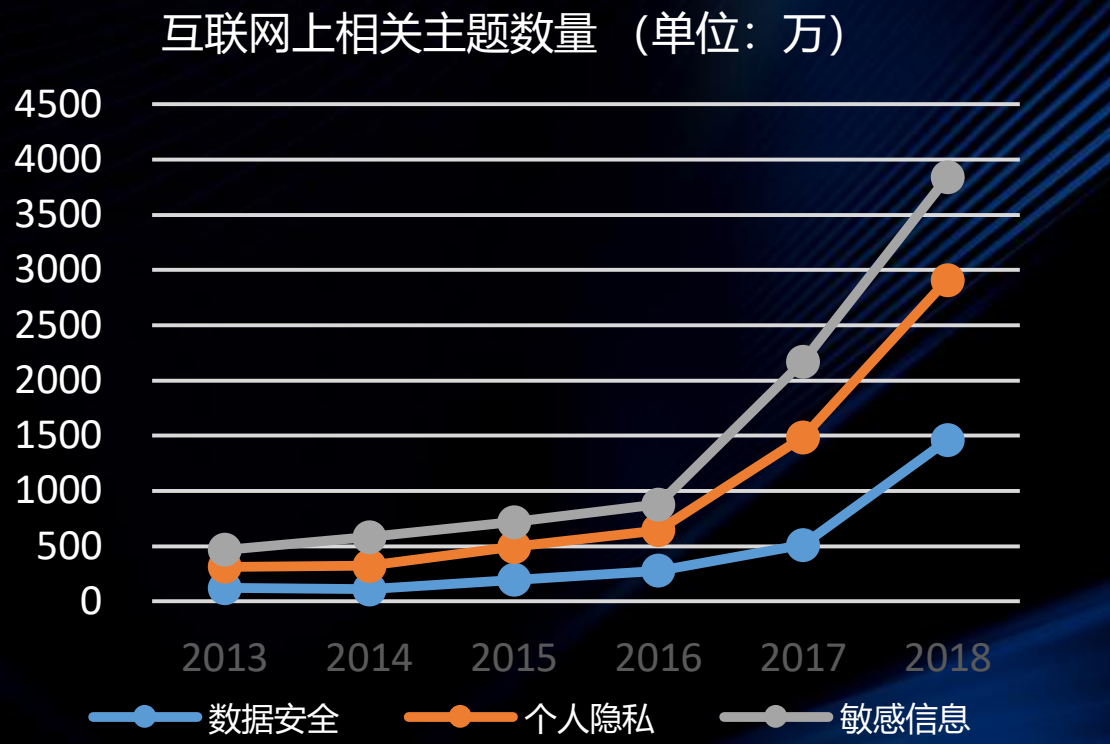
欧盟：GDPR 2018

美国：TrustArc 20+

个人隐私保护意识觉醒

隐私保护受关注度

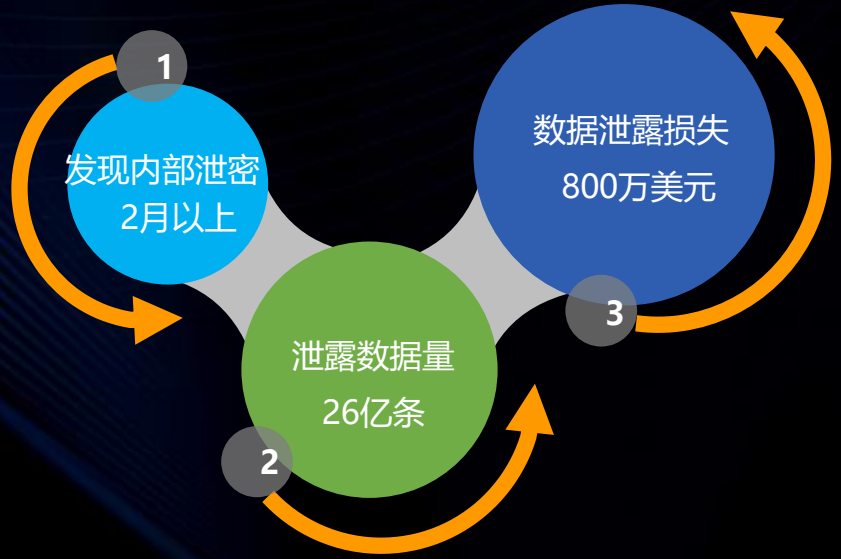
年增长 80%



数据来源：Google Trend

数据安全态势严重

- 内部威胁通常很难发现，一般都在2个月以上
- 很难将有害行为与正常工作区分开来

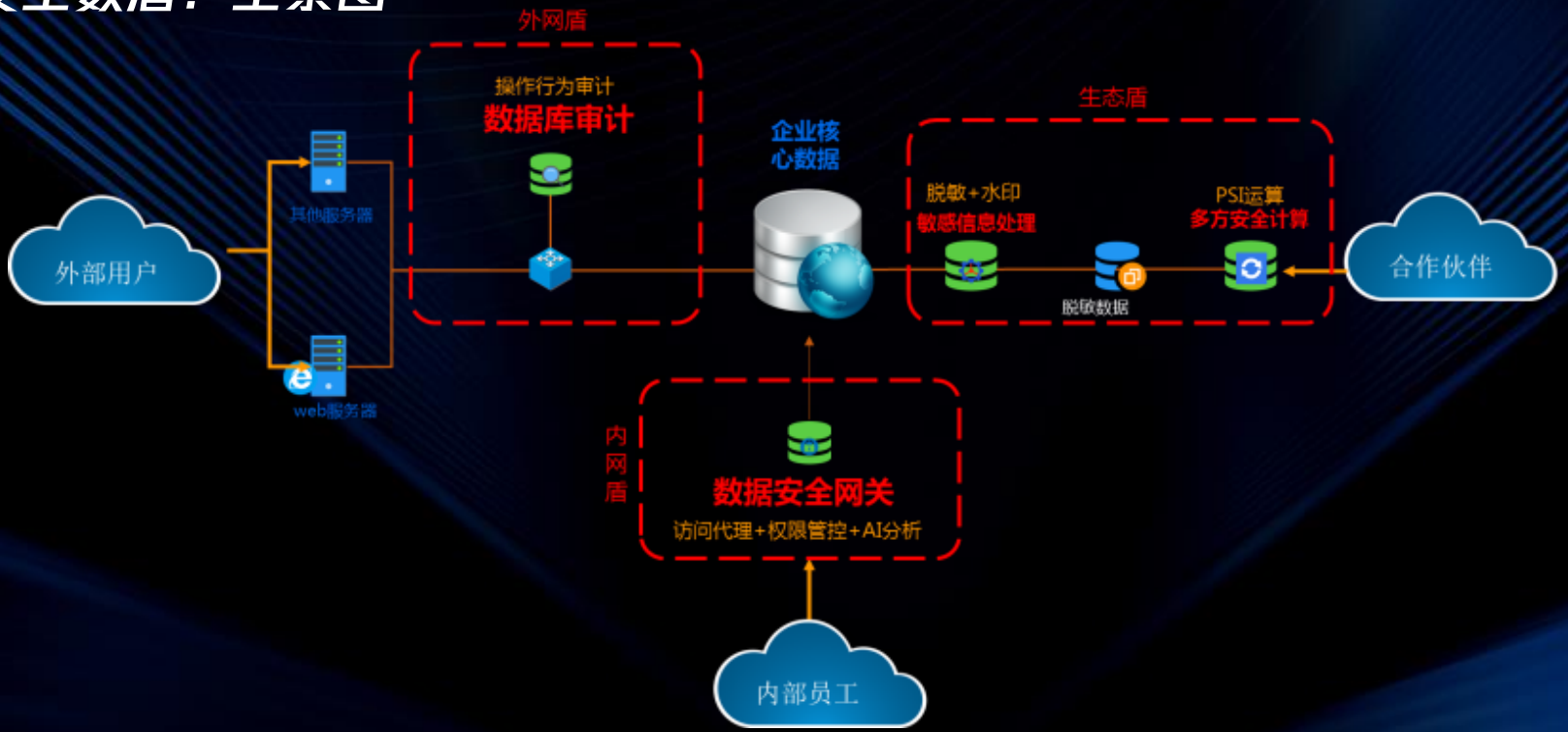


- Crowd Research Partners发布的《2017年企业内部威胁报告》指出，一个组织每年遭遇内部威胁的平均成本超过800万美元。

- 金雅拓《全球公共数据泄露水平指数》2017年统计，全球公开的数据泄露事件导致26亿数据泄露
- 恶意内部事件泄密量同比增长4,114%

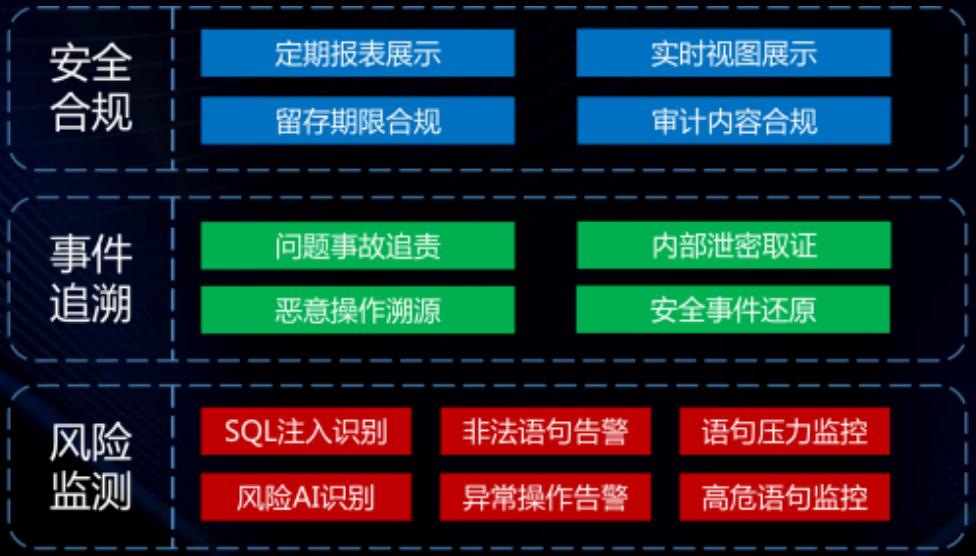
数据来源：Google Trend

腾讯安全数盾：全景图


外网盾
操作行为审计
数据库审计
企业核心数据
生态盾
脱敏+水印
敏感信息处理
PSI运算
多方安全计算
脱敏数据
外部用户
其他服务器
web服务器
合作伙伴
内网盾
数据安全网关
访问代理+权限管控+AI分析
内部员工

操作审计：基于AI的数据库审计

操作审计：合规的基石



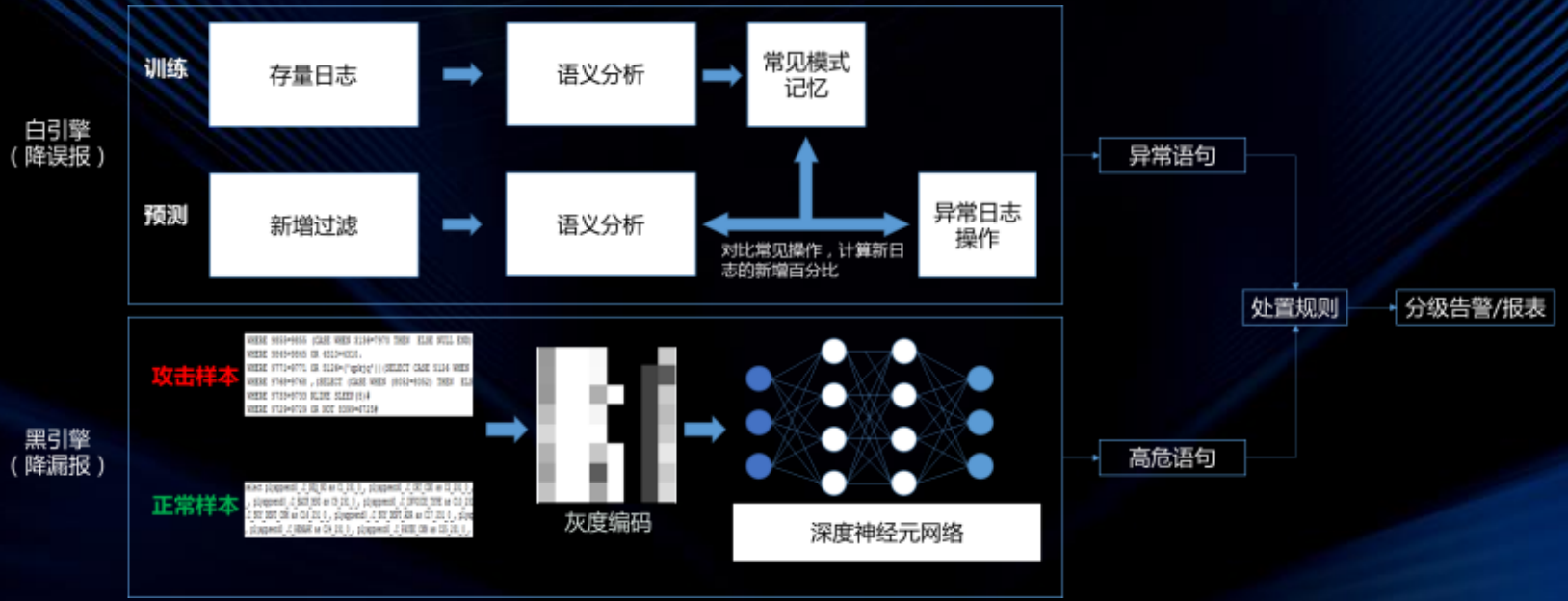
等保合规　事故定责　防统方　泄密取证

操作审计：风险数据库操作检测

- 语句压力预警：数据库性能问题预测
- 业务审计：全量会话审计，快速追溯
- 风险报表：自定义操作风险报表，等保报表
- 威胁告警：多途径分级实时告警
- AI审计：AI双引擎，未知操作风险识别

操作审计：AI赋能，精准发现

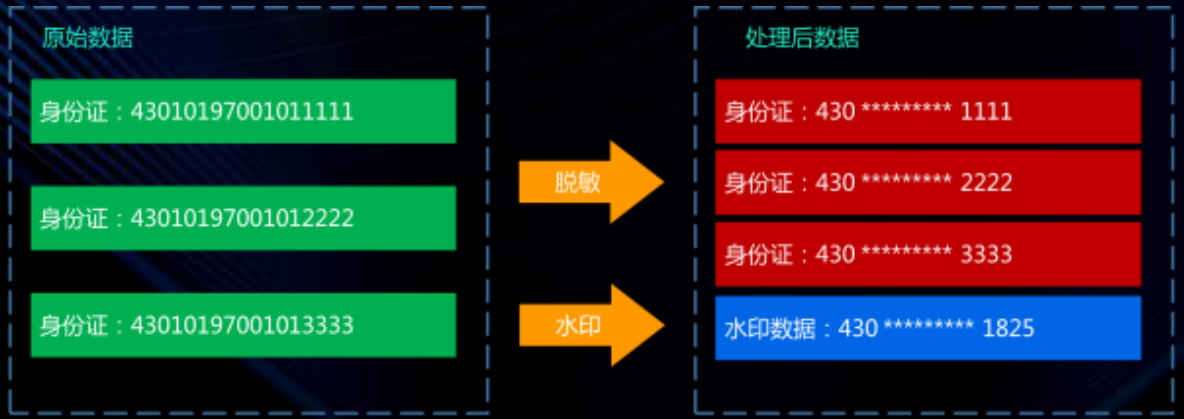
独创AI双引擎综合判断，自动适配用户操作特征，覆盖率:99%,误报率百万分之一



隐私保护：数据分析/共享中的敏感信息特殊处理

隐私保护：数据脱敏、水印

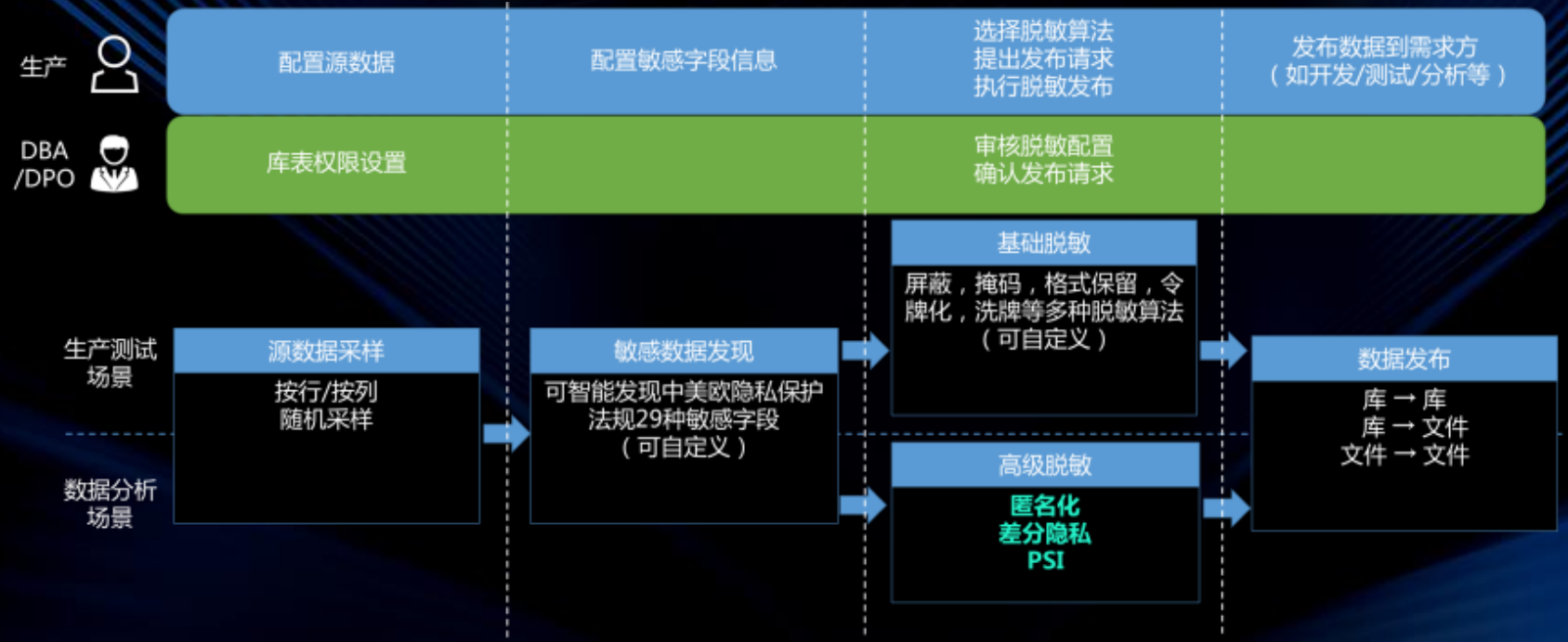
对敏感数据进行脱敏和水印处理，同时保持数据统计学价值
满足数据分析/共享环境中的隐私保护需求



系统测试　数据分析　应用开发　业务培训

隐私保护：智能高效

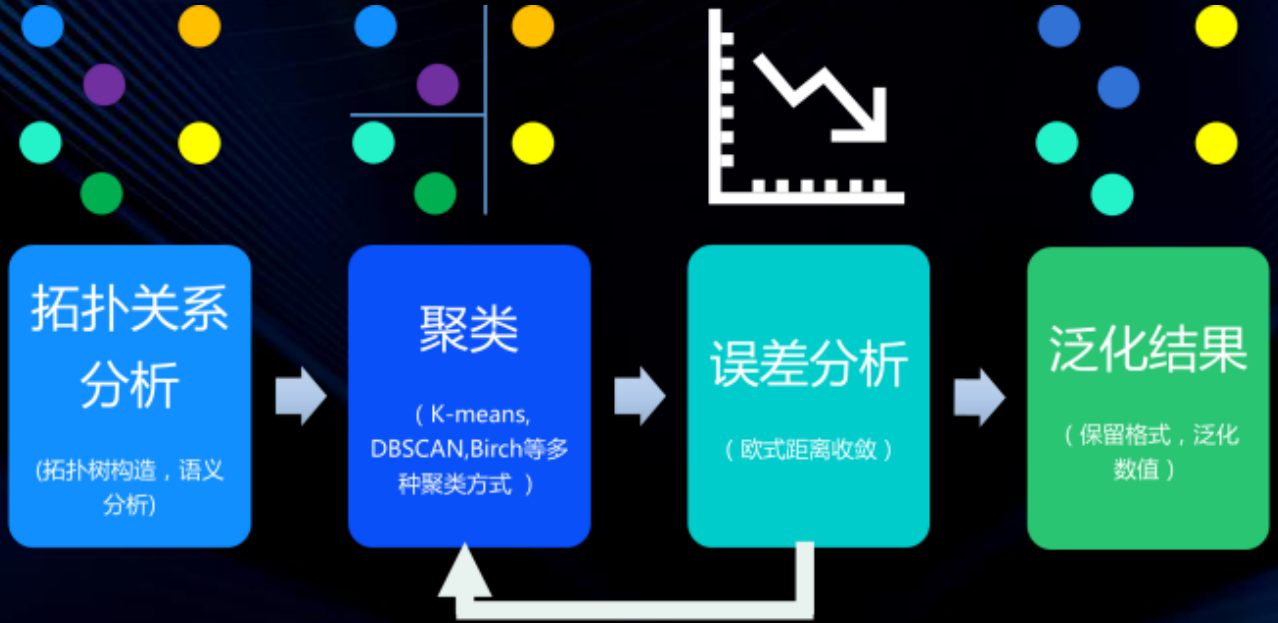
一键智能脱敏，满足生产数据用于测试、开发、培训和大数据分析场景中的数据脱敏需求



隐私保护：平衡隐私保护与数据挖掘价值

匿名化：通过聚合与泛化使得脱敏后数据无法被唯一对应，同时保证统计分析可用性

适合离线数据批量脱敏，支持多种数据类型，各种业务通用



隐私保护：平衡隐私保护与数据挖掘价值

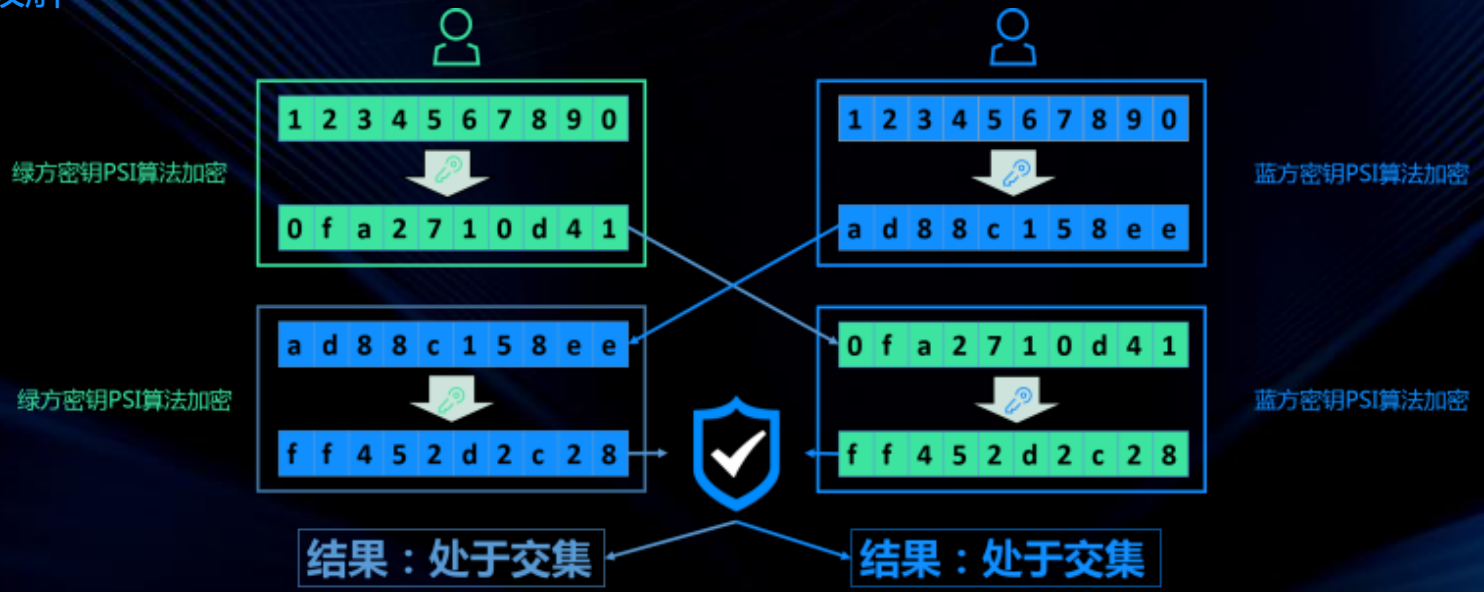
差分隐私：通过语义分析，对结果加入噪声，平衡隐私安全与数据可用性

适合实时数据查询结果脱敏，具备高保护等级，低数据分析误差

隐私保护：平衡隐私保护与数据挖掘价值

安全多方计算框架：针对多方互不信任但需要共享数据的场景，解决安全分析问题

数隐采用Private Set Intersection(PSI) 共享安全算法，各方地位平等，线性计算复杂度，无法被碰撞破解



数据防泄密：异常用户行为分析

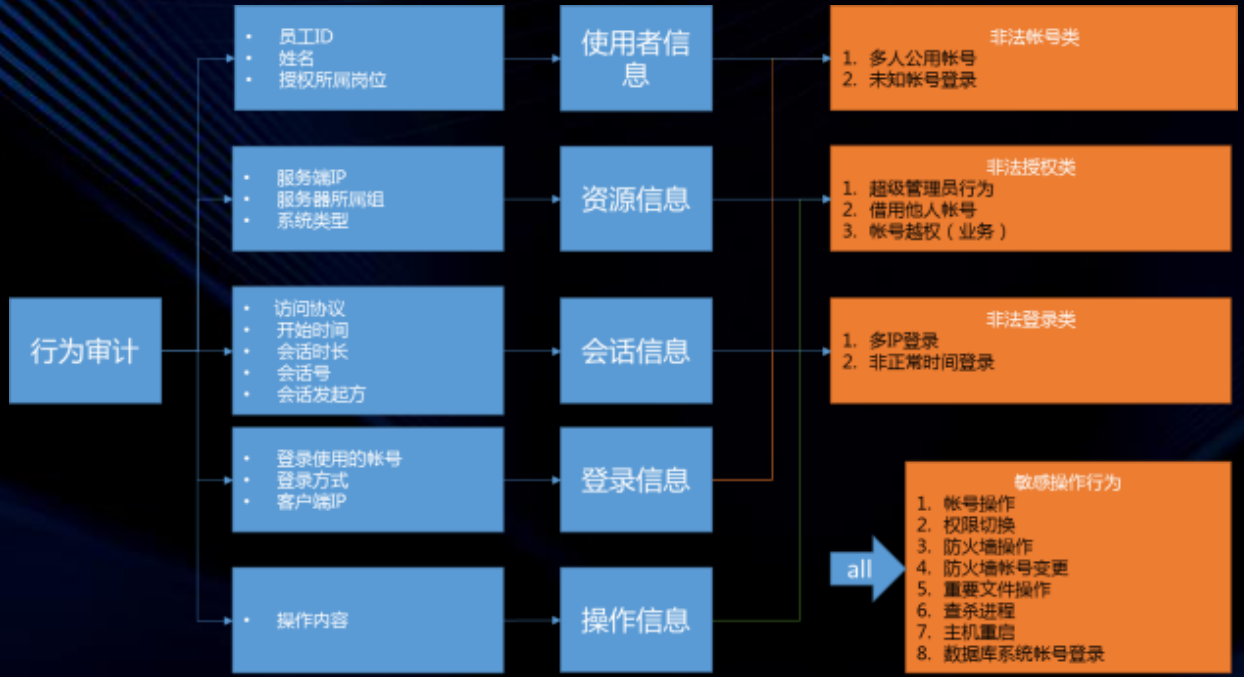
数据防泄漏：攻击手段多种多样

基于规则的防护体系已经不能解决内部泄漏威胁

管理手段		应对策略
账户权限管控	→	恶意提权操作
源IP段限制	→	内部盗号+跳板攻击
命令限制防拖库	→	定时脚本每天少量下载，积累核心数据
文件外发审计	→	隐藏脚本控制服务器自行外发数据
全量日志审计	→	数据泄密不直接影响业务连续性，泄密后长时间无人追溯
改密策略	→	低频暴力破解

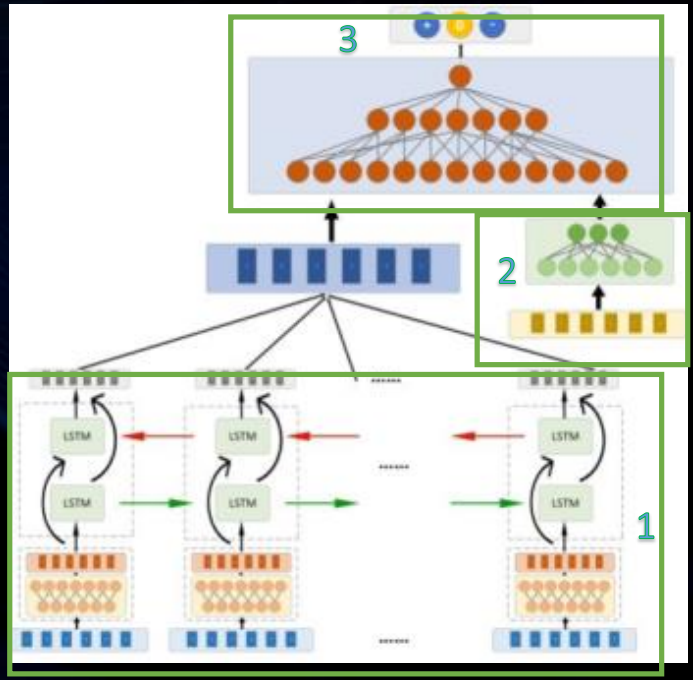
数据防泄漏：用户异常行为分析

使用数据安全网关收口对敏感数据资产的操作，并进行异常行为分析



数据防泄漏：用户异常行为分析

使用LSTM+CNN混合神经元网络建立用户行为基线为并发现异常



当期用户敏感操作行为预测

用户历史行为画像：
敏感操作行为统计

用户当期操作行为时序：
ID,登录信息，操作信息


THANKS
TENCENT SECURITY CONFERENCE 2019