

(二) “天盾”大数据保障信息安全



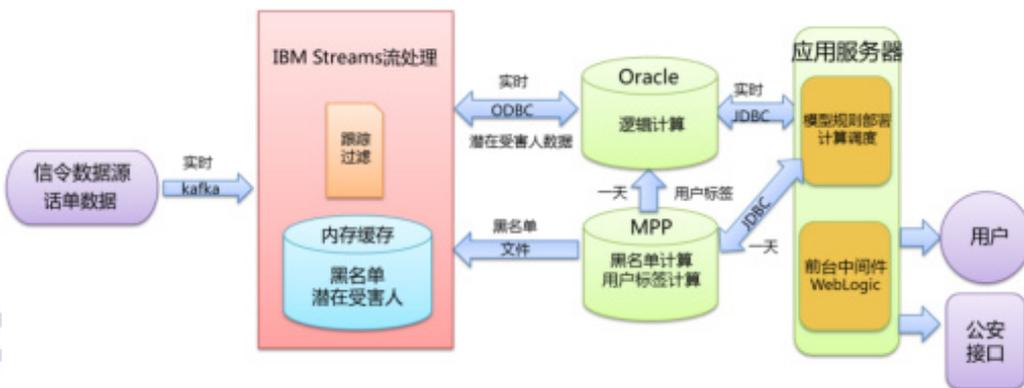
导读：随着互联网、信息技术的发展与普及，信息技术、移动应用已经深入到生活、生产的各个领域，大到国家国防，小到个人财产安全，信息安全已成为当前全社会面临的重要问题。对于城市来说，保障每一位城市居民的信息沟通畅通，同时维护其信息安全和财产安全至关重要，浙江移动发挥其大数据资源优势和技术优势，创新推出“天盾”反通讯欺诈系统，实现了信息诈骗的有效预防和拦截，为推动大数据技术和产业的健康发展起到典范作用。

1. 背景介绍

现今电话诈骗非常猖獗，严重影响通信用户的财产安全和用户体验。作为掌握用户通信通道的运营商，在发挥技术优势加强对通讯诈骗行为的分析与拦截方面，责无旁贷，须有作为。从这一思路出发，中国移动浙江公司试点建立“天盾”大数据反欺诈系统，综合运用通信和大数据分析技术，对全量异常通信行为分析识别，实现对欺诈号码的直接拦截及疑似诈骗事件的预警干预。试点结果表明，“天盾”反通讯欺诈系统成效显著。

2. 对策和解决方案

浙江移动一直致力于诈骗电话的识别和打击，自2016年初开始，对内协同安全部门，对外协同公安等部门，深度探索反通讯信息欺诈的方式，打造基于大数据的“1+2+N”反通讯信息欺诈体系——通讯欺诈事中干预系统。基于海量通信大数据，利用高效的大数据流处理等技术，通过诈骗电话识别算法和受害者识别算法，建成国内首创的高精度度、高覆盖度及高时效性的反通讯信息欺诈服务能力。系统架构如下：



(1) 系统具备以下几个功能：

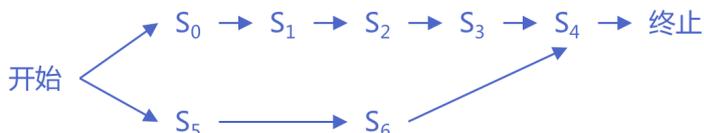
• 平台层面

该系统具备业内领先的大数据技术平台，即采用流处理架构和 MPP(大规模并行处理) 数据库，实时高效地完成数据交换数据处理。流处理系统处理能力达到每秒一万次通话，MPP 数据库覆盖 6000 万用户的社交数据，系统可实现实时数据与静态数据的在线关联分析，分钟级别输出防欺诈名单，从欺诈产生到受害者号码输出时延仅为 2 分钟。整个大数据平台系统集实时处理、海量数据、动静关联、高效输出于一身，通过科学的大数据架构，打造成完善的大数据“生态系统”。

• 算法层面

两种先进的识别算法，通过大数据 + 机器学习、革新传统建模手段，打造业界领先的由诈骗电话识别模型和潜在受害者识别模型组成的反欺诈识别双重算法。两个模型协同作用，不仅可以“学习”识别诈骗号码，还可以“学习”如何识别受害者，产生 1+1>2 的效果，较传统的黑名单过滤方式有质的提升。诈骗号码识别：社交网络算法及机器学习技术，持续“学习”判断其是否为诈骗号码。潜在受害者识别网络：依据频繁路径网络时间序列算法，智能“学习”如何识别受害者。

通过频繁路径算法对历史电信欺诈案件进行统计分析，得到历史受害者被欺诈过程中异常行为的共性。如客户的通话轨迹匹配下述受骗模式，则被识别为疑似受害者：





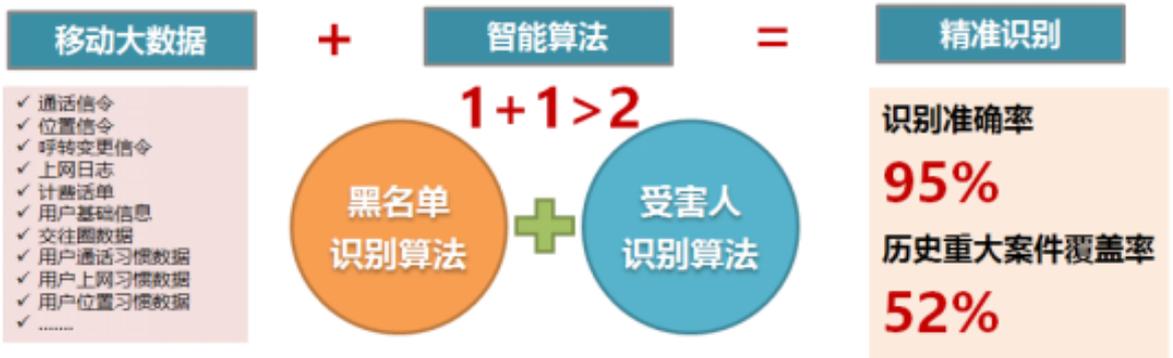
其中，被网络号码呼叫 (S0)，和陌生人通话 (S1)，和异地通话 (S2)，拨打 114 查询 (S3)，和陌生人长通话 (S4)，被已知黑名单呼叫 (S5)，呼叫频度 (S6)。

以 2016 年 6 月份的数据验证为例，每天将实时数据传送给公安部门进行验证，模型共识别疑似受害者 125 人，其中确认收到诈骗电话 121 人，确认准确率 96.8%，覆盖率 76%，这一模型效果得到了包括省公安厅在内的各级领导的高度认可。

• 运营层面

N 方通力合作：内部成立了信息安全部、大数据中心、网络部、客服部联动的反欺诈组织，协同外部公安等单位，充分互动打通内外部数据通道，实现欺诈名单实时识别、实时传输、实时公安外呼提醒、实时效果反馈、内外联动的反欺诈服务体系。

- 基于**行为数据进行模式识别**，克服传统黑名单弊端，任何通话只要符合这种模式就可认定是欺诈行为。
- 有效识别冒充公检法、领导、客服等**数十种主流诈骗模式**，并具备配置功能，可以**快速适应新诈骗模式**。



四大优势

算法创新：国内首次应用的双识别算法，对比黑名单有质的飞跃

适应性强：提供标准配置功能，实现深度机器学习，自适应能力强

精准度高：识别准确率95%，历史案件命中率52%，精准度大大领先行业水平

自主创新：本项目产生的七项专利获集团审批通过

(2) 项目创新点

• 服务模式创新

首次在安全服务领域协同公安部门等社会组织建立内外联动的反欺诈服务体系，打造出多方服务协作的新模式，在社会公益领域探索出大数据对外服务的新路，社会效益巨大。

领域开拓：对内，为如何提供客户深度服务、提升客户满意度提供了新的启示；对外，找到了一条大数据领域合作的新路，具有显著社会效益。

数据开放：这是一个面向社会公益探索与尝试开放运营商大数据的典型成功案例，是运营商采用创新手段贯彻“双创”工作，响应政府“互联网+”行动计划的一次大胆尝试，对各行各业在大数据领域的创新与合作具有启发意义，是运营商大数据对外应用的开拓里程碑。

社会协同：不仅实现了运营商内部多部门的联动，也首次联合公安部门、银行等社会力量在反欺诈事业上的深度协同，内外交流互动的模式取得了良好的社会效果，不失为一次未来社会化协同合作模式的有益尝试。

风控创新：基于大数据进行反通讯信息欺诈，体现出运营商大数据在风控领域的巨大潜力，当前浙江移动不仅在反通讯信息欺诈，也在伪基站欺诈、异地支付反欺诈、反打车刷单等方面都迈出重要一步，具有较大的启示作用。

• 服务能力创新

传统黑名单系统存在辨识方式粗糙、模型适应能力差、覆盖率低、知识库积累速度较慢等劣势，基于大数据技术的通讯欺诈事中干预系统在准确率、覆盖率上都有很大提升。首先，通信欺诈受害者识别准确率达 90%，对诈骗案件的模型覆盖率达 75% 其次，该模型具备“深度学习”能力，能自我训练出新的辨识条件；再次，从欺诈开始到预警仅时延 2 分钟，具备有效的预防能力，从根本上颠覆了老旧的体系，在国内处于领先地位。

• 自主研发创新

建立起大数据建模团队，掌控核心建模能力。建立了时间序列受害者识别模型，能基于识别受害者的通话轨迹，避免传统黑名单识别的局限性，能够精确识别欺诈模式。

3. 成效

天盾大数据反通信欺诈系统在浙江省运行以来，取得了显著成效，从诈骗发生到拦截信息输出仅需 2 分钟。截至 2017 年 10 月，主动识别涉骗案件 49041 次，涉案金额 8515 万，协同公安机关开展事中干预，获得了各级公安机关以及受访用户的广泛好评。

运营商基于大数据能力参与打击反通讯信息欺诈，不仅能够彰显企业的社会责任，提升企业形象，也能充分体现浙江移动的大数据潜力，为数字化服务的开拓提供动力。

4. 启示和建议

大数据是一个应用驱动性很强的服务领域，是具有无穷潜力的新兴产业领域，把大数据技术与社会服务、践行社会责任相结合，在反欺诈等保障民生的工作中将发挥巨大作用。因此，应高度重视以反欺诈为先机抢占大数据顶层设计制高点，推动大数据技术和产业的健康发展：进一步发挥技术优势，利用先进管理技术，推动反欺诈生态的良性发展，打造持久的研究平台，让科技界、政府部门都参与进来，集思广益；同时，在安全生态的框架下，打破数据割据与封锁，建立多维数据共享机制，共享数据分析成果，实现全社会的反制协同。企业利用自身业务优势和特色，搭建企业与合作平台，从而更好地承担社会责任，为城市乃至社会的和谐发展贡献力量，本案例值得更多企业借鉴。

