骚扰电话智能拦截系统研究与建议

丁　正
（上海欣方智能系统有限公司，上海 201203）

摘　要　近年来，互联网通信技术的应用范围越来越广，给人们的生活与工作带来了诸多便利的同时，骚扰电话问题变得越来越严重。其不仅会对人们的生活与工作带来负面影响，还会占用一定的社会资源。基于此，有效遏制与拦截骚扰电话显得尤为重要。本文通过对拦截骚扰电话的技术手段进行了分析与探讨，提出了对应的解决方法与应对措施，旨在为我国通信行业的健康发展提供有力支撑，为广大群众打造安全、健康的通讯环境。

关键词　骚扰电话　拦截系统　治理方法
中图分类号：TN914　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1007-0745(2021)08-0011-02

1 前言

近年来，通信技术的发展步伐越来越快，相应的业务种类及内容也变得更多，移动通信成为人们工作与生活必不可缺的一部分。一些人采用移动通信技术传播骚扰信息，以实现个人的商业目的[1]，移动运营商充分认识到骚扰电话的危害性，并加大了相应的治理力度，如果治理的效果不佳，必定会影响到人们的正常工作与生活。基于此，搭建一个有效的、全面的骚扰电话拦截系统具有现实意义。

2 基本特征及拦截方法

现阶段来看，骚扰电话主要有两种特征：一是骚扰的手段较多，且范围广。有些是采用人工群呼的方式，有些则是以录音电话的方式；其内容主要是广告、推销、服务或者欺诈等信息的传播；二是客户投诉较多，且通话时长短；针对客户而言，骚扰电话不仅会侵犯到客户的通讯权和隐私权，还会诱导客户上当受骗[2]。目前，拦截骚扰电话的手段主要有两种：第一种是通过识别超频呼叫号码，然后将相关的数据进行采集，传送给监控系统；最终监控系统会对骚扰电话的特征进行分析，由此建立超频号码的模型，并将可疑的号码筛选出来；第二种是人工的方式审核可疑号码，并建立可疑号码的清单，最后将这些号码传送给监控系统，由系统做出最终的判定。

总结回顾可以看出，传统的监控方式拦截骚扰电话缺乏灵活性、监控的工作量大、效率低、信息关联性较弱。运用骚扰电话智能拦截系统能够解决目前所存在的问题，系统主要由五个功能模块构成，分别为专家配置管理模块、统计预警模块、操作处理模块、预警派单模块及数据采集模块[3]。其中，专家配置管理模块可以实现配置与管理系统中的数据，其功能主要有选择检测的周期、确定监测指标、对规则制定进行分析等；操作处理模块主要是能实现控制与监管对应的各项指标，进而为人工分析与审核提供科学的依据；统计预警模块主要是起到统计与分析相关的数据；预警派单模块是能够让系统之间产生联动，依照对应的规则与方法，最终将结果传送给预警平台，并完成工单的派发。

3 骚扰电话智能拦截策略

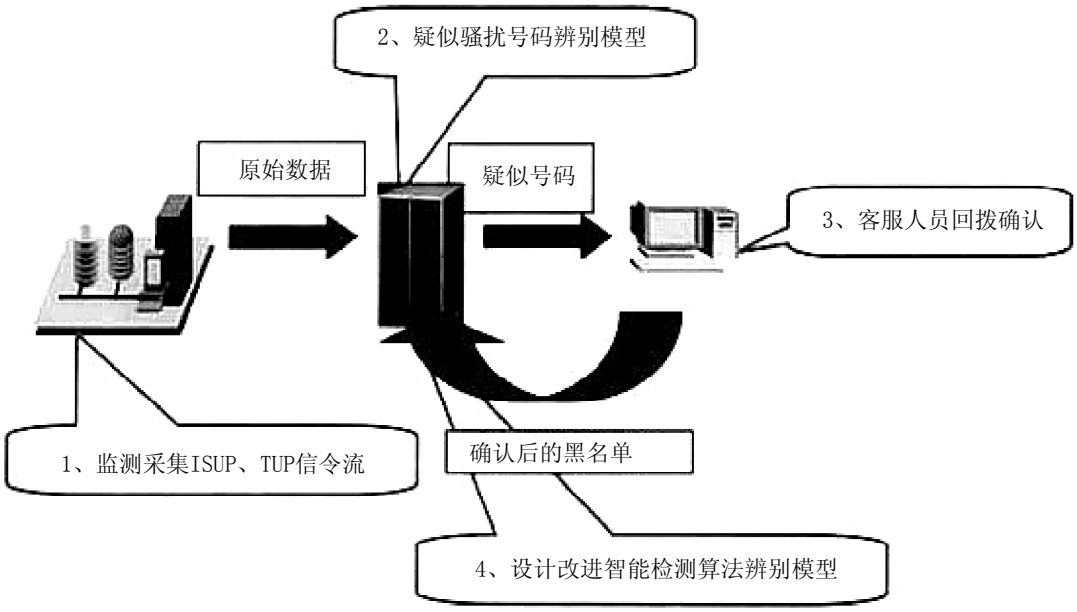
3.1 骚扰电话智能拦截系统需要具备的基本要求

功能的均衡性及稳定性是智能拦截系统所需要具备的基本要求。基于骚扰电话动态性的原则，考虑功能稳定性方面，应该将新的特征出现会产生的变化统筹进来，所以必须要搭建一个稳定性的方法予以控制。采用智能聚类算法的方式，能降低系统的聚类效率，有效减少骚扰电话。从功能均衡性角度来看，骚扰电话的时间段不同，其波动会具有一定的均衡性，为此系统的预警参数设置可以以均衡度作为指标，以此避免系统的波动出现异常。

3.2 智能拦截系统的工作原理和算法

现阶段，k-means 聚类算法在甄别骚扰电话方面上应用较多。其针对骚扰电话智能拦截系统的功能及项目特征的实现，主要是依据不同原理；设计的具体步骤为：（1）指导 k-means 聚类算法。按照项目的特征，智能系统能够对骚扰电话的数据 Ti（i=1…30）进行筛选，其中 i 代表着生存周期，通过 Ti 来指导项目，可以有效的规避传统算法中不确定性因素所产生的影响[4]。（2）通过聚类分析骚扰电话，k-means 算法能够对骚扰电话进行自动分类，并计算出其距离质心的距离，由此确定其属性，如：呼叫时间、被叫号段、频率等。（3）评估号码的生存周期。合理选择影响设备的最大容量的号码，接着将其转移到拦截平台，由此使得拦截指令的频次大幅度降低，让设备的运行压力有所缓解。

从下图中可以看出骚扰电话智能拦截系统的运行流程。基于操作与管理的角度而言，智能聚类的骚扰电话拦截系统应用价值较为理想；但是智能聚类系统与话单之间的关联性较弱，正常网之间的话单前后序列存在关联性[5]。基于此，本系统运行过程中，赠别海量话单中骚扰电话的难度会大大增加。网间下用户出现特殊行为，并且其未监测入库的网间呼叫，则很难甄别出是否为骚扰电话。基于此，拦截骚扰电话之前，应该对智能拦截系统的制度加以完善，同时加大人工审核的力度。应用智能拦截系统应该做好三点工作：（1）搭建实施分类器，实现对骚扰电话的概率确定；（2）以概率的结果对骚扰电话进行甄别；（3）通过算法发



骚扰电话智能拦截流程图

掘拨测结果中各项数据，由此获得各属性的先验概率分布。

4 骚扰电话治理的建议

近年来，我国诈骗类骚扰电话的问题尤为严重；短期而言，需要重点整治话音业务，进一步的规范业务管理，加大检核的力度；长期而言，应该建立完善的骚扰电话治理机制，加大监管机制及方法的创新力度，以保障电信市场的稳健发展。为全面的遏制骚扰电话问题，建议从以下几个方面开展相关工作：

4.1 整治重点问题，规范业务行为

合理控制电信资源的运用，加大相关管理的力度。全面的清理和整顿目前反映较多的业务，如智能号码业务、语音专线业务及中继线业务等，并对个人用户服务予以关停，同时对各级代理商的身份的真实性、主叫号码的数量、范围等加以严查，一旦发现存在虚假主叫、违规操作等行为，应该关停相关的电信资源，并予以一定的惩处[6]。针对虚假改号等行为予以严厉打击，并对违规的网络电话业务加以整治。一是对电商平台、搜索引擎、社交网络等平台上涉及到非法电话业务、改号等软件加以清理，加大监管的力度；二是清查 IP 电话业务经营者的日常经营行为；针对设置 IP 电话平台、提供 IP 改号服务及电话落地、开展呼叫中心业务等涉及违规的企业予以查处。

4.2 加大治理机制的创新，建立行业共同治理的机制

加强行业内之间的合作，建立共同治理的工作机制。一方面，骚扰电话中不同类型的电话，如：营销电话、广告、诈骗等电话，针对电话的类型不同，其性质也会存在较大的差异，针对主叫方所处行业，应该由对应部门管理；另一方面，骚扰电话往往会存在较多的环节，其各个环节都会监管与信息控制都需要对应的方法与手段，为此应该建立一套完善的监管体系，由多个部门共同参与建立合作治理机制，以便于及时发现问题并进行处理[7]。

4.3 建立完善的法律法规，并出台相应的技术标准与规范

政府相关单位应该出台骚扰电话治理的法律法规，以此进一步的规范通讯市场。骚扰电话的治理需要行业内外的企业共同参与，其具有广泛性的特征；基于我国垃圾短信的治理经验与方法，应该明确骚扰电话问题管理的方法及依据，确定营销类、诈骗类等骚扰电话的处理措施，为治理骚扰电话提供有力的支撑，建立一个完善的监管体系。

5 结语

骚扰电话智能拦截系统能够实现智能监控和智能拦截的功能，其可以为用户提供一个安全的、健康的通信环境，避免因骚扰电话给用户的生活与工作带来负面影响，进而提高用户的满意度。通过本文的分析与探讨，从源头出发遏制与消除骚扰电话，旨在为行业建立科学的、有效的智能拦截系统提供理论依据。

参考文献：

[1] 麦欢怡，黄斌华．基于特征识别的交互式骚扰电话拦截系统的设计与实现 [J]. 电信快报，2011(09):26-29.
[2] 谢美德，张诚．骚扰电话智能拦截策略分析 [J]. 通讯世界，2015(22):265-266.
[3] 同 [2].
[4] 同 [1].
[5] 同 [2].
[6] 杨天一，林麟．骚扰电话治理关键问题及策略建议 [J]. 世界电信，2017(04):11-15.
[7] 同 [6].