

打造全新数据驱动评价模式
Create A New Data Driven Evaluation Model

TRADIO

营业场所智能语音质检

Intelligent Voice Quality Inspection System For Business Hall

打造全新数据驱动评价模式
Create A New Data Driven Evaluation Model



产品专利



专利数
Number of Patents

50



“

北京快鱼电子股份公司（以下简称“快鱼电子”）成立于2001年
2016年8月挂牌新三板，并于2020年跻身新三板创新层[股票代码:838168]
公司主要产品为高端拾音器、语音增强软件、音频综合管理服务器、智能声音分析平台、公共广播系统、语音报警及对讲设备等
用户已遍布全国，在公安监所、司法、金融、平安城市户外、教育、政务及工业、民用、航空、军事等行业均得到大量成功应用
公司共拥有 **50** 项专利技术、**74** 项软件著作权以及 **194** 项荣誉奖项
先后获得“中国安防协会理事”、“美国安防协会会员”、“中国监所推荐品牌”、“Intel软件合作伙伴”
“十大监控系统品牌”、“中国安防十大视频监控品牌”
“北京市专精特新中小企业”、“北京市专精特新小巨人”
等诸多荣誉称号

”



PRODUCT PATENTS

CONTENT

目录

01 需求分析

DEMAND ANALYSIS

- 常规语音质检需求分析 01
- 智能语音质检需求分析 02

02 系统概述

SYSTEM OVERVIEW

- 营业场所智能语音质检系统 03
- 营业场所智能语音质检系统优势 05
- 营业场所智能语音质检系统部署 07

03 主要功能

MAIN FUNCTION

- 基于软硬结合灵活部署业务新模式 09
- 基于多元化的事件溯源管理业务新模式 11
- 基于神经网络语义分析质检管理业务新模式 13
- 基于实时巡查质检管理业务新模式 15
- 基于智能语音信息技术提升工作效能 17



常规语音质检需求分析



传统语音质检

目前大部分服务中心在运用的质检方式,主要通过后期质检员在线倾听客服代表录音的方式进行,质检手段落后,工作量巨大,质检效率不高。



同屏语音质检

质检员通过系统对服务员进行实时检测,能够迅速发现问题并解决,但质检结果准确度不高,质检样本抽取不一定科学,使用范围较小。



普通语音拾取设备

营业场所内一般业务柜台较多,空间人员较多。普通拾音设备无法拾取指定人员声音。普通设备采集区域声音无法干净分离客服和顾客声音,混音会造成语音质检准确度大幅下降。

智能语音质检需求分析



服务监督需求

智能语音质检实现工作人员的服务规范用语采集,并结合质检服务平台实现质检服务管理;通过录音方式实现语音数据的采集作为解决纠纷的依据。



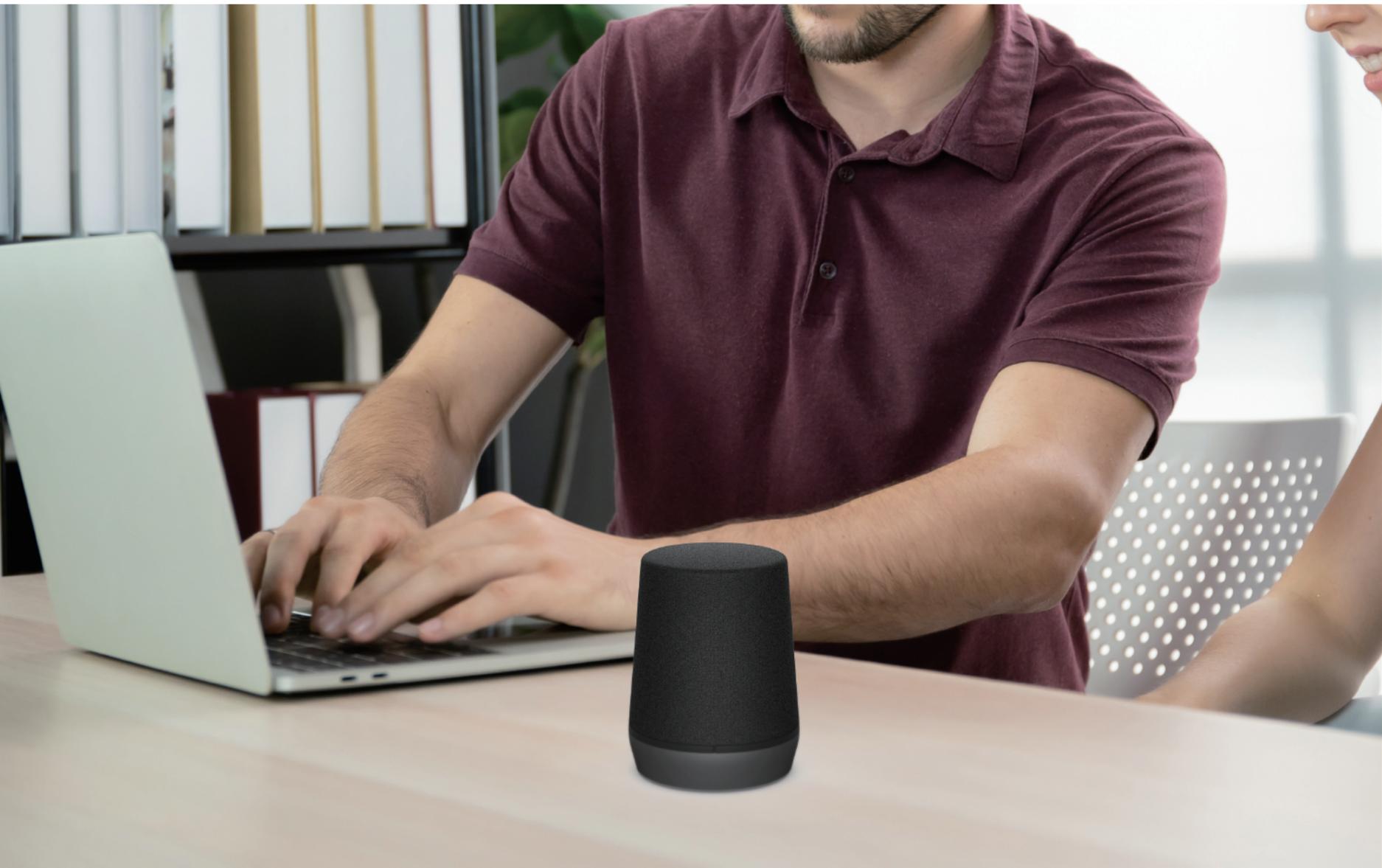
高清声音采集需求

营业场所在做质检业务管理过程中由于营业网点现场声场环境复杂多变,各种复杂声音无法有效分离和抑制,而智能语音质检可做到精确拾取到高清的工作人员声音是实现质检规范用语监督。具备人声还原、角色分离、噪声抑制、双指向等功能。



智能语音质检

智能语音能够在服务人员与客户在交流过程中,通过语音识别将系统语音转化成为文字,实现100%的质检覆盖。



营业场所智能语音质检系统

在音频录音的基础上,采用第三代神经网络算法的训练模型、自然语言理解、大数据处理技术为基础,通过可配置、可训练的检测模型和作业引擎实现自动化全量质检,并针对质检的结构形成大数据分析。通过此系统可大幅度提升了质检覆盖面,在不增加人力成本的情况下提高质检效率,质检准确率、完善质检管理考核机制提升服务质量监控能力。通过对客户行为的分析和挖掘了解用户需求,提升客户满意度,为市场营销、用户维系提供咨询方案和建议。

SYSTEM OVERVIEW

营业场所智能语音质检系统优势

01

智能语音识别

采用先进语音识别引擎,转译准确率95%以上,配合自研的纠错优化方案,保障语音高识别率

02

多维质检模型

运用语义、关键字、正则、情绪等算子,自定义配置质检规则,能适应多种复杂业务场景的质检,并可通过数据训练,进行不断优化,提升质检准确率,保证95%以上准确率

03

闭环质检流程

围绕质检,抽检,复核,结果推送,数据分析,报表产出的整体流程建立质检体,覆盖所有质检流程节点,把控业务风险并进行风控预警

04

全面数据分析

通过舆情,客户画像等维度进行数据整理,并依托自有AI数据分析平台进行综合分析,便于了解客户状态,挖掘客户需求,对接insight提供丰富的可视化报表

SYSTEM ADVANTAGES

SYSTEM DEPL OYMENT

营业场所智能语音质检系统部署



营业场所智能语音质检系统解决方案整体采用分布式网络架构设计，基于B/S架构访问模式。系统主要是由质检智能音频采集终端、智能语音存储服务器、智能语义分析服务器、质检服务管理平台、管理电脑等设备组成。通过充分考虑营业场所具体工作业务场景，采用不同的产品形态进行优化部署针对固定工作区采用桌面安装的质检智能音频采集终端进行部署管理。系统主要是通过部署具备人声还原、角色分离、噪声抑制、双指向等功能的专业质检智能音频采集终端，解决复杂环境下顾客和工作人员声音采集，并通过角色分离技术推送工作人员服务用语到质检管理平台端进行工作人员服务规范用语监督与溯源。

01 质检智能音频采集终端

具备人声还原、角色分离、噪声抑制、双指向特性可根据管理需要精准采集工作人员声音和客户声音，同时为了确保工作人员规范性服务用语采集也通过双通道分离技术，实现工作人员规范性用语的指向性采集。另外该设备可采用桌面方式部署安装在营业场所座席、咨询服务台、服务窗口等区域。

02 智能语音存储服务器

主要用于实现质检智能音频采集终端的接入并实现对音频信息编码传输、录音存储、录音管理。

03 智能语义分析服务器

主要用于对录音文件的语义分析、提取、转换。

04 质检服务管理平台

主要用于实现音频录音信息的统一管理、监听、权限设置、密码管理、质检管理、日志管理、信息查询等工作。

05 管理电脑

智能管理平台管理客户端。

基于软硬结合灵活部署业务新模式

营业场所营业网点智能语音质检系统解决方案采用“智能声音分析-音频预警-软硬结合-灵活设置”的技术路线。详细介绍如下：

01

质检智能音频采集终端

具备USB接口或RJ45网口,可实现与远端质检管理平台的数据交互,为质检服务平台提供质检服务语音数据。

02

多种存储方式

录音存储模块可实现本地录音存储,即满足本地存储,也满足远端管理需要。

03

灵活设置

管理者可根据管理需要选择性设置音频定位、降噪设置、原声同步、关键词质检报警等不同的管理预案。同时系统具备高机密加密算法,可实现音频数据的高清存储。



MAJOR FUNCTION



MAJOR FUNCTION

基于多元化的事件溯源管理业务新模式

营业场所营业网点智能语音质检系统,可通过不同纬度实现数据追踪回放,营业网点管理员可通过各种筛选手段对音频数据进行溯源分析,为领导决策提供重要的数据参考。详细介绍如下:

- ### 01 实时录音监控

系统保持实时在线,在管理人员需要查看某个营业网点目前现状需求时,可通过客户端软件实时查看营业网点的实时场景,第一时间掌握要查看营业网点工作服务情况。
- ### 02 录音存储

工作人员与客户的语音交流信息,可实时存储在存储服务器设备中,管理人员可根据需要进行调取查看,尤其出现纠纷是可以有效的作为事件追溯的依据。
- ### 03 非规范用语自动预警

系统通过智能语义分析技术,当工作人员出现非规范用语时,可自动推送预警信息到管理人员。
- ### 04 权限管理

根据管理员等级分配不同的权限,并赋予不同管理员差异化的系统功能权限,通过内网建立远程访问机制只需要接入以太网,就可以随时用浏览器不同营业网点工作情况。

基于神经网络语义分析业务新模式

01

语音转写功能

智能语音质检系统,采用最先进的第三代神经网络算法引擎,根据语言模型和声学模型将语音识别形成最终对应的文字。首先将分离后的语音通过声学模型转换为对应的汉语音标符号,音标信息在通过超大词汇网络的语言模型识别出最终对应的文本内容。

02

音频定位功能

在质检的过程中,对所遇到的质检问题,可手动定位到问题所在关键词的音频位置,并同步展示音频信息,进行人工核查,通过灵活的回溯方式,提高了质检结果的准确性。

03

语音质检功能

针对店员标准用语和违禁词等规范巡查采用了单个序列到序列模型进行语音到文本翻译,通过递归神经网络的深度神经网络(DNN)进行声学建模,降低了环境嘈杂的声音对于转录的影响,将工作人员的声音信息进行文本转录,随后调入系统数据库进行关键字比对,进而能够完成规范自动侦测和扣分。

04

数据分析功能

针对质检所形成的结构化音频数据进行大数据分析,提高质检效率,完善质检管理考核机制,提升服务质量监控能力。通过对客户行为的分析和挖掘,了解用户需求,提升客户满意度,为市场营销、用户维系提供咨询方案和建议。



MAJOR FUNCTION

基于实时巡查质检管理业务新模式

01

实时监控监听巡查

系统可对营业网点所管辖设备的实时监控监听使用,也可对其违规进行在线点检。

02

远程巡查

系统可通过远程巡检模块在线考评工作人员服务质量,并对服务质量进行标注、评分,同时可对标注过的服务内容进行通知上级或通知工作人员进行整改。

03

语音巡检

系统可通过按门店名称、坐席编号、对话时间和对话内容进行分类检索,通过检索方式监听服务效果。

04

巡查记录

系统可从定时点检记录、实时点检记录、在线考评记录等多个维度的对服务记录统一。

05

得分统计

系统也可按门店名称、时间范围、坐席编号进行分类检索,并对巡检语音信息进行评分与统计汇总。

基于智能语音信息技术提升工作效能

01

提升人工质检工作效率

智能语音质检系统可解决人工质检抽检率低,效率低的问题,质检覆盖率100%,大幅提升质检效率。

02

全面业务舆情分析

挖掘的高频问题,快速发现并反馈,便于管理者在风险还未形成前制定有效策略,从而遏制影响范围,优化服务策略。

03

提升员工技能

完整维度评估、分析、提取优质语音案例中的有效技能,通过员工学习培训提升业务技能。

04

提升客户满意度

解决客户问题,提升客户满意度,有效发现服务人员缺乏的知识,帮助服务人员提升服务质量,提升权重满意度,挖掘高频问题,反哺给业务优化实践,有效降低客户投诉率。



MAJOR FUNCTION