

“走进腾讯”系列活动智慧服务专场

企业智能服务的转型之道

2021 - 01 - 28 13:30 - 17:00

数字化转型：智慧服务如何驱动业务增长？



Agenda

1. 自然语言处理和智能服务

2. 追一智能服务解决方案

3. 追一智能服务的成功案例

4. 追一的竞争优势

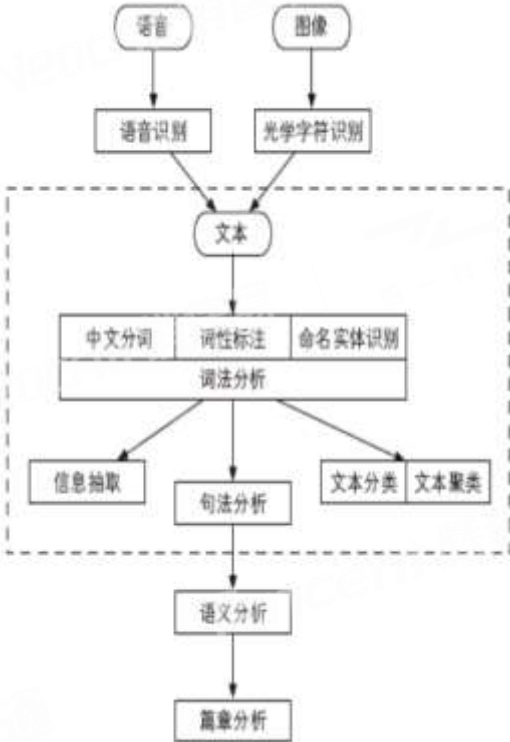
PART

01 自然语言处理 和智能服务



什么是自然语言处理（NLP）

定义	使用人类语言和计算机沟通和交流的技术	
核心任务	自然语言理解 - NLU	自然语言生成 - NLG
难点	1. 语言的规律非常复杂或者说没有特定的规律。 2. 语言是可以自由组合的表达方式 3. 语言是动态变化的集合，不断会有新的表达的方式和词句加入 4. 语言有知识依赖性，需要一定的知识北京 5. 会话环境和上下文不同会表达完全不同的意思	
典型应用	情感分析 机器翻译	聊天机器人 模拟数字人



机器如何听懂人话？

A Chatbot Based on NLP & Deep Learning 智能服务技术脉络

标准问: xxx的查询方法

模板:

[怎样][查询][知道][xxx]

[为什么][查询][知道][无法][xxx]

[怎样][查询][知道][无法][xxx]

[查询][知道][xxx][失败][怎么办?]

[无法][查询][知道][xxx]

[哪里|去哪][查询][知道][xxx]

[查询][知道][xxx][开通|办理|取消|停用]

[查询][知道][xxx][方法]

[查询][知道][xxx]

前人工智能时代

Pre-AI era

规则冲突

关键词
Keywords

模板
Template

搜索
Search

深度学习
Deep Learning

基于数据

后人工智能时代

Post-AI era

搜索技术
Search Technology

+ NLP

+ 深度学习
Deep Learning

+ 强化学习
Reinforcement Learning

NLP

(Word | Sentence |
Semantic | Reasoning)
(词法 | 句法 | 语义 | 推理)

强化学习
Reinforcement Learning
CNN | RNN | ATN

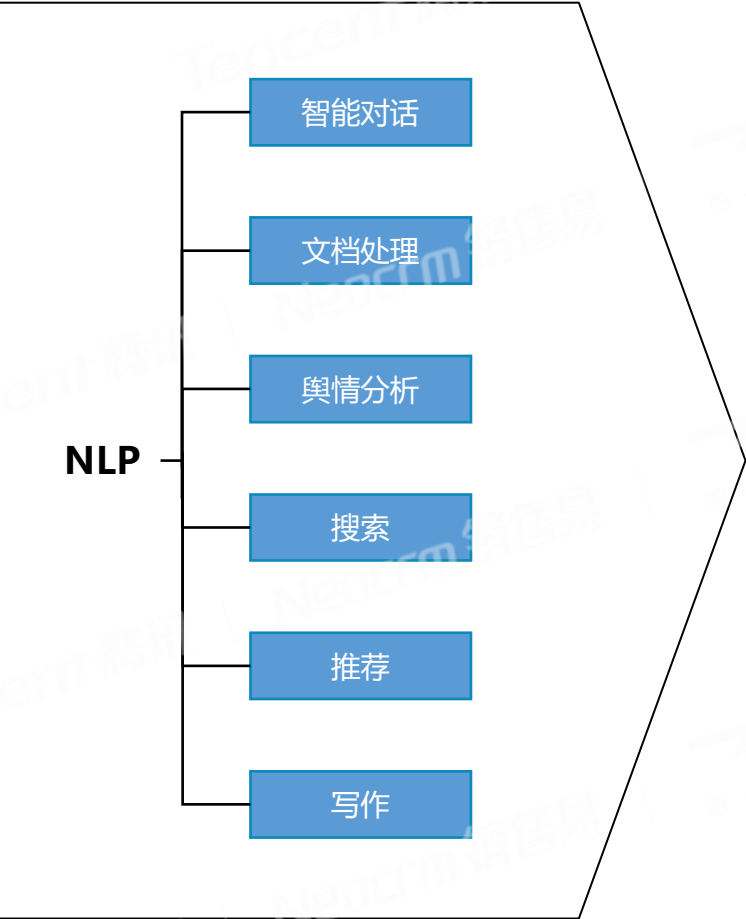
追一科技

Tencent 腾讯

天润融通

基于自然语言处理的数字员工应用场景

基于NLP核心技术+自研语音/多模态技术/合作伙伴RPA 拓展上层应用，与生态伙伴共同将数字员工推广到各行业×职能部门



● 语音 ● RPA ● 多模态

行业垂直

银行	信用卡催收员	个人投资顾问	财报分析助理	客户风控助理
保险	个人保险顾问	理赔咨询员	代理人培训师	核保分析师
政府	政务咨询专员	政务质检员	舆情分析员	企业画像师
运营商	营业厅接待员	业务推广员	用户画像师	党建宣传员
医疗	导诊助手	慢病管理专家	心理咨询助手	诊疗分析助理
...				

职能垂直

销售	线索筛查员	电销质检员	电销助理	电销培训师
营销	用户分析师	数字营销助理	舆情分析师	文案创作助理
HR	HR咨询助手	面试测评助手	简历分析助理	人岗匹配专家
法务	法律咨询员	法律检索员	文书撰写员	案情分析员
财务	财务查询秘书	报销审核助手	应付审核助手	应收催收员
...				

核心的创始团队：腾讯 “架构+搜索+AI” 阵容



吴悦
创始人 & CEO

原腾讯AI平台部负责人，腾讯“绝艺”团队负责人

2006年加入腾讯，参与主持构建了分布式文件系统、大数据集群、大网页搜索引擎和推荐引擎等项目。2011年晋升T4专家工程师，为腾讯最年轻技术专家。

2013年晋升腾讯搜索AGM，为腾讯最年轻AGM

中国科学技术大学硕士



刘云峰
联合创始人 & CTO

原腾讯技术职发会技术研究通道负责人，技术总监

2006年加入腾讯，专注搜索技术、自然语言处理、机器学习方向的研究与实践十余年。

2013年晋升T4专家工程师

华中科技大学博士



汶林丁
联合创始人

原腾讯搜索部门产品技术总监

2008年加入腾讯，负责Qzone相册存储，腾讯图片统一存储和大网页搜索引擎等系统研发与管理工作，主持并实施了腾讯云搜、腾讯文智和舆情预测等多个产品研发工作。

西安电子科技大学硕士



胡晓
联合创始人

原腾讯市场总监，搜狐高级经理

曾负责北京奥运会官方网站、腾讯集团移动互联网产品、搜狗输入法、搜狐视频、搜狐新闻的市场推广。

清华大学EMBA

两个技术周期磨砺
移动互联网+AI

“从零到一” 构建经验
架构+搜索

顶尖前沿的科技实力
工程师+科学家

腾讯
顶级团队创业



2016.3
追一科技成立
总部: 深圳



2016.9
高榕资本 (A轮)



2017.8
创新工场&纪源资本 (B轮)



2019.3
南京和新加坡研发中心相继成立

2016.1
晨兴资本 (天使轮)



2016.5
Bot 产品上线



2017.5
上海研发中心成立



2018.9
平台级产品AIForce上线



2019.4
招商局 (C轮) & 中移基金



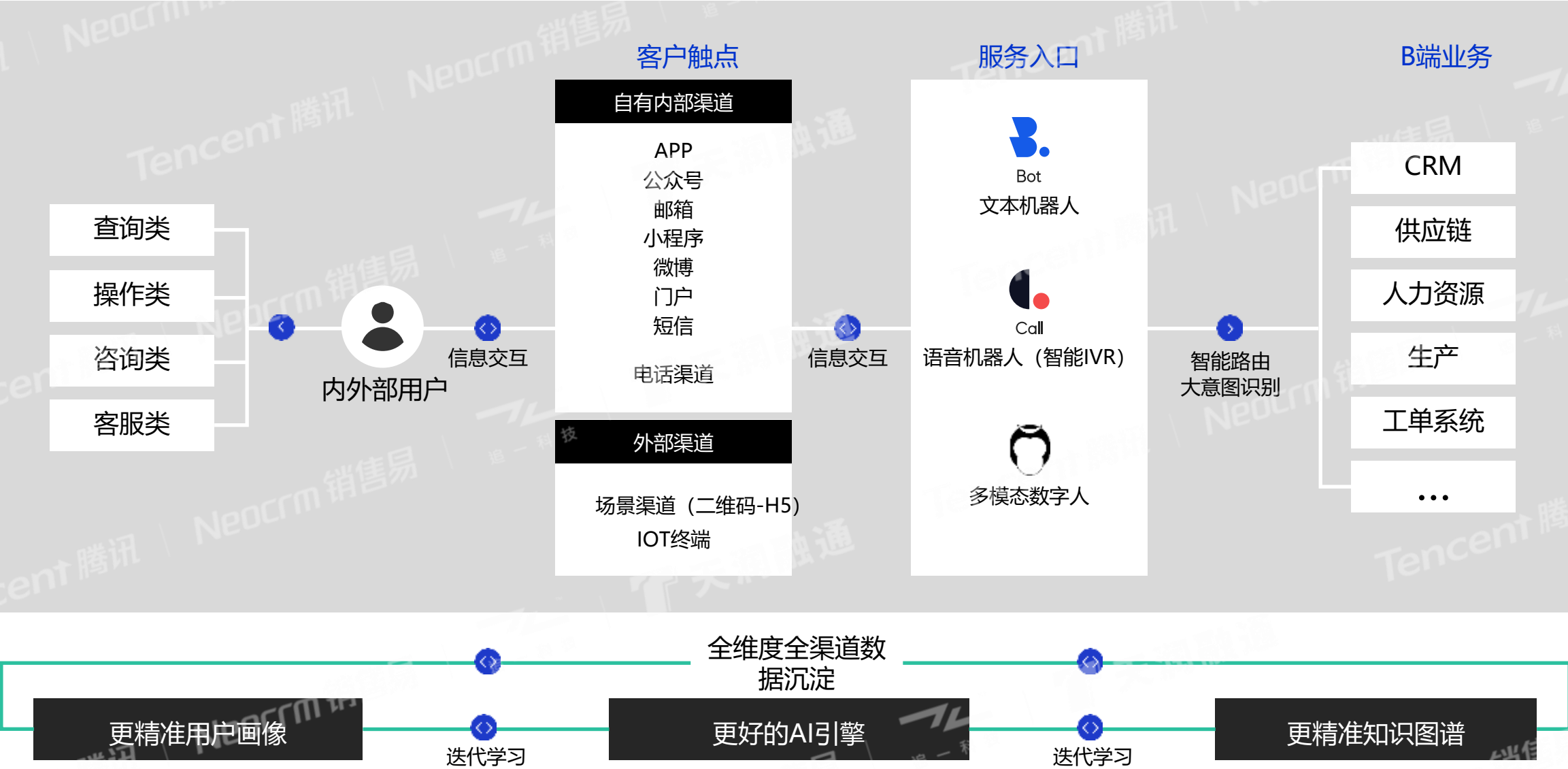
PART

02

追一智能客
服解决方案

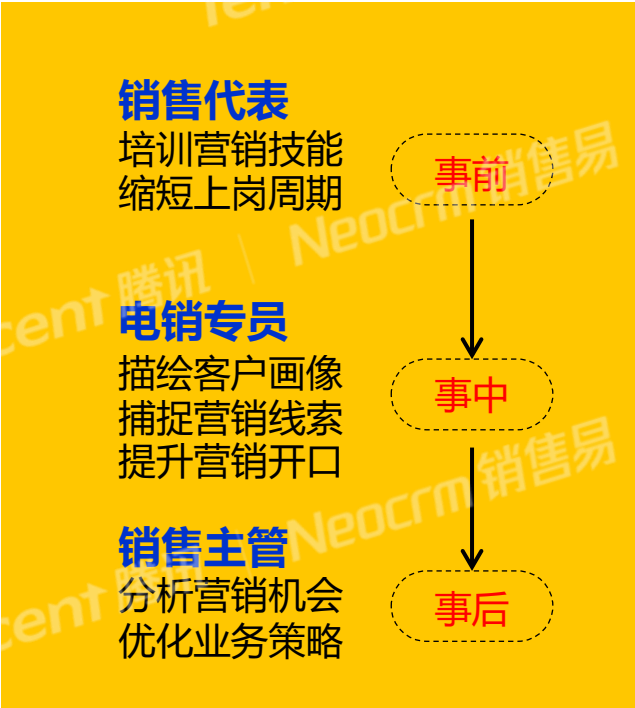


追一的AI交互类产品作为入口打通全渠道业务



追一的AI后端产品为企业各类业务人员服务

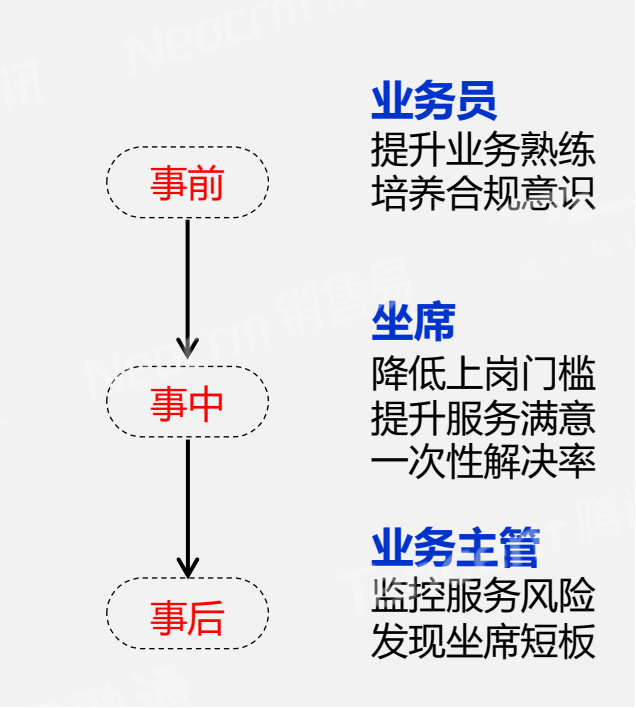
营销场景



人机协同



服务场景



Bot智能客服

企业客服面临的困难和问题

人员离职率高

- 电话销售，电话客服，网店客服工作单调；要处理大量重复和简单的问题导致人员离职率高

培训成本高

- 客服工作人员从掌握基本的上岗礼仪到掌握企业产品知识需要较长的培训时间和专门的培训师

服务时间和接通率弹性低

- 企业如果要提供7*24销售服务需要投入大量人力，在服务高峰期无法弹性扩容

人工成本高

- 人工应答需要场地，坐席和人员投入，成本居高不下

质检工作量大

- 客户每天留有大量的通话语音日志，后台管理人员只能抽检，无法完全掌握客服的工作情况

数据分析能力缺乏

- 传统的客服缺乏有力的大数据分析能力，对于舆情，情感和客户画像能力有限

智能客服平台的能力



追一智能在线机器人解决方案

强大的AI能力

95%

意图准确率

知识库体系

知识积累

知识完备度

行业场景沉淀

快捷省心

交付体验



银行-客服专员-招商银行信用卡中心

1 信息问询



微信端-信息查询

2 标准业务办理



QQ端-查询/分期



微信端-账单查询



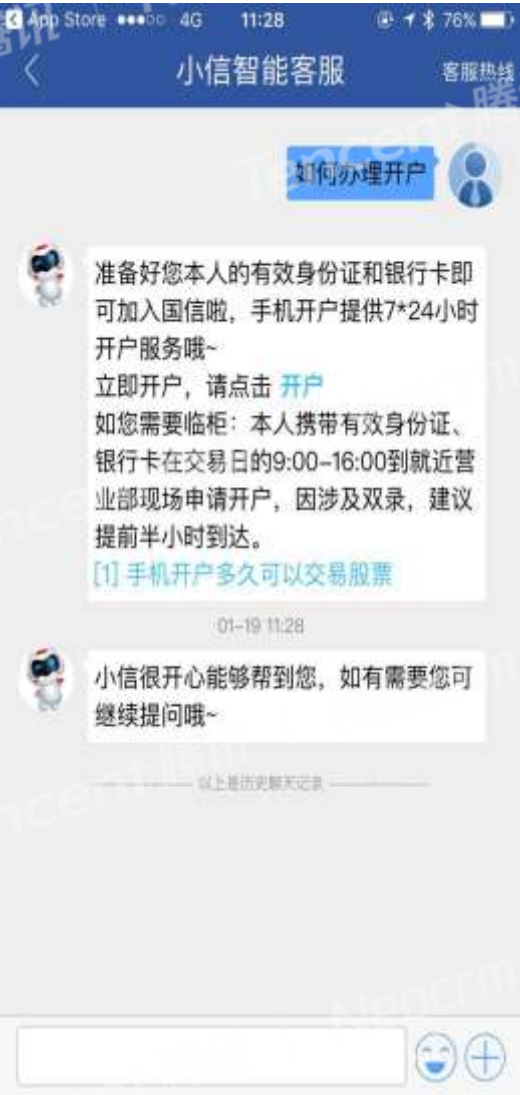
微信端-分期办理



微信端-提额申请

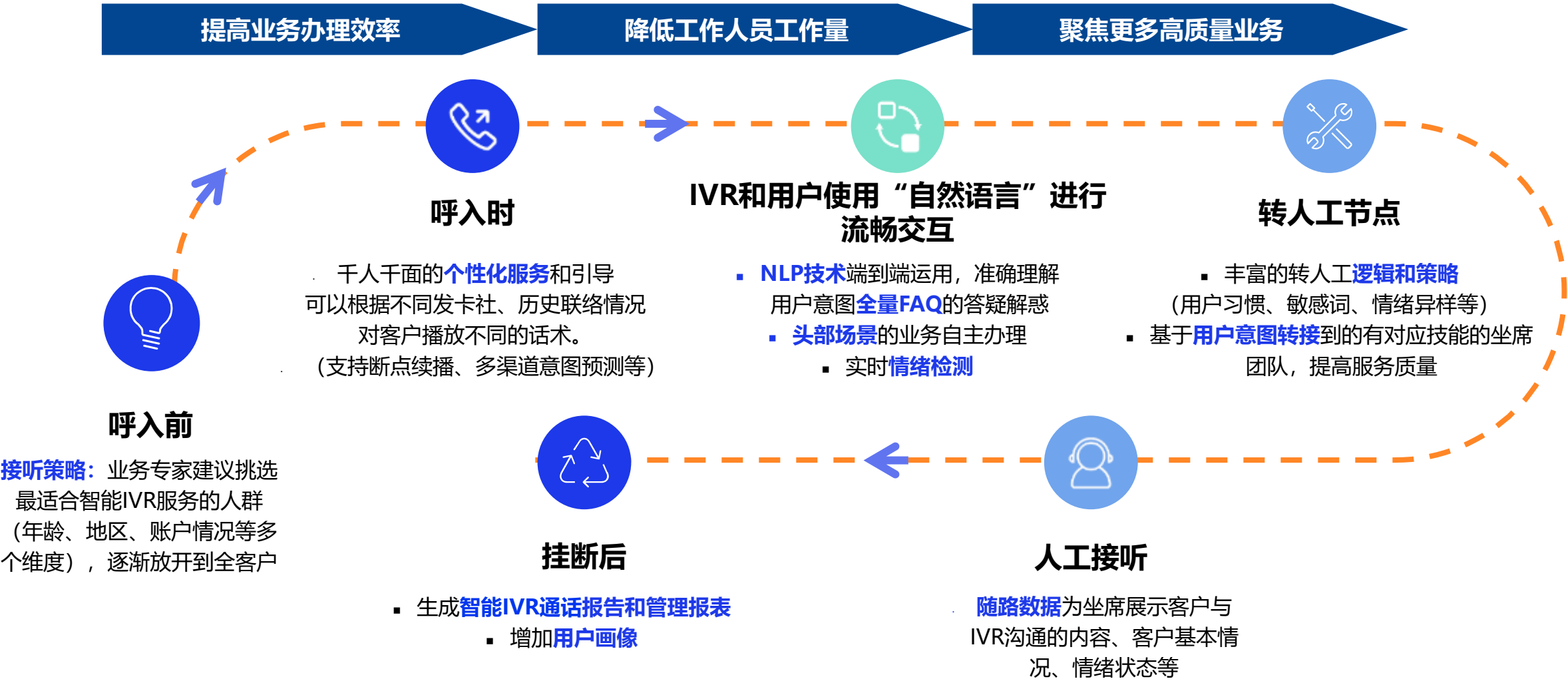
客服专员每天处理500~750条会话, 追一数字员工帮助招商银行信用卡每天处理40万条会话承接700名客服专员工作量

在线客服机器人-开户/个股查询/股票筛选/投资顾问/交易等



智能语音导航

追一智能IVR解决方案 - 呼入服务的数字化转型



电话语音客服-智能语音导航

智能语音导航

客户说出需求，即可获得所需的信息与服务，充分享受自然语音交互带来的高效、便捷体验



Call智能外呼

追一智能外呼解决方案

拨打-记录-分析全流程自动化，全面提升外呼效率

无需人工输入电话号码，通过接口或批量导入号码，并进行名单的清洗和黑名单过滤。

语音识别、自然语言处理、语音合成三大技术支持，让机器人听得懂、会说话、人机交互更流畅自然。

根据通话内容自动采集客户关机意图和通话结果，通话记录完整记录并支持多维度的指标统计和数据报表。

名单清洗

呼叫策略

对话策略

质检打标

数据分析

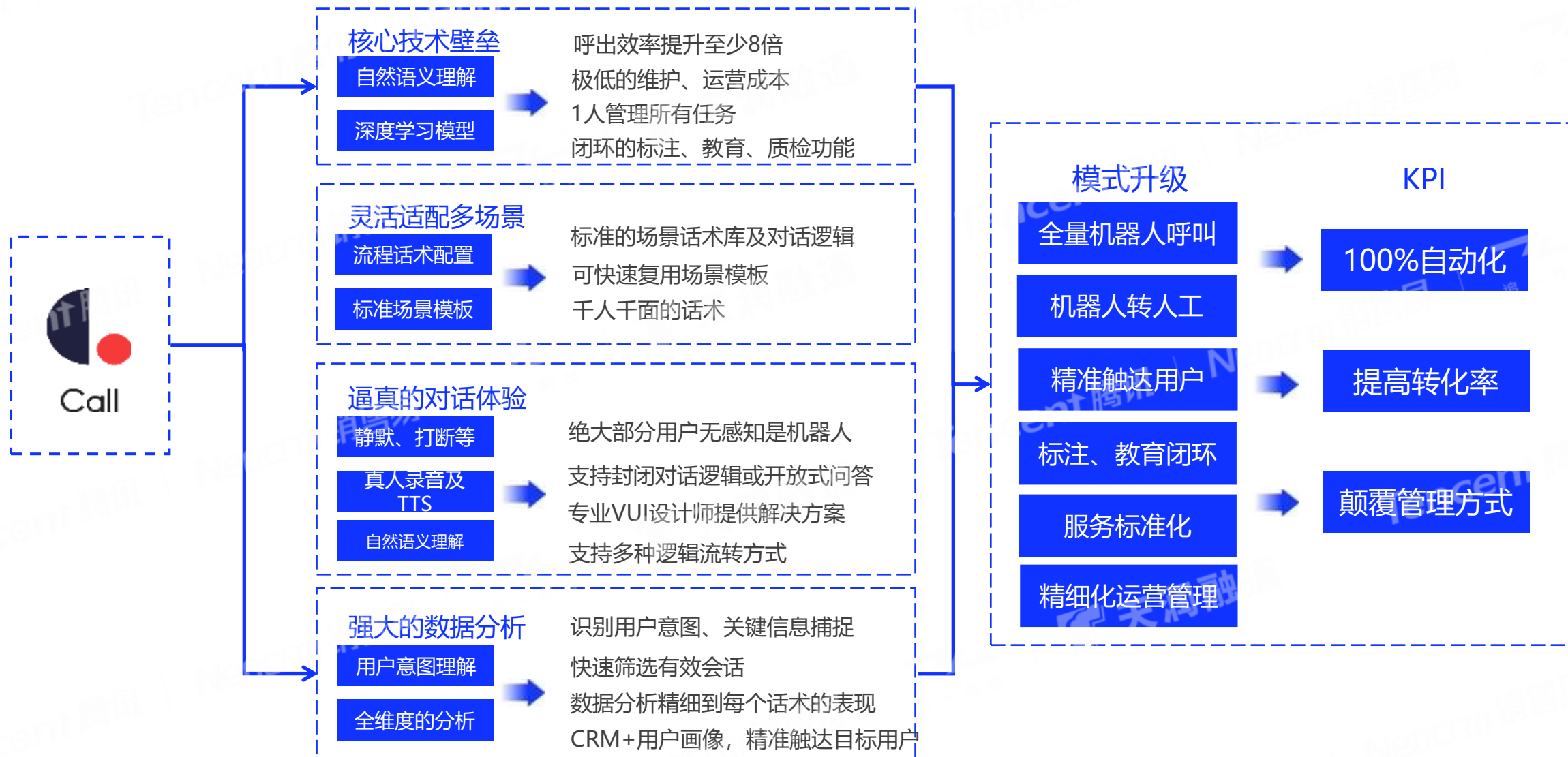
智能教育

根据需求设置外呼时间、使用话术、拨打频率、并发路数等呼叫策略配置。

丰富的质检策略，快速对历史通话进行标注，质检数据可用于机器人调优。

自动采集历史通话数据作为数据源，快速进行标注和调优

Call智能外呼产品功能



券商案例分享—招商证券

背景：

- 一期上线场景：存量和适当性回访
- 该业务坐席规模：200+
- 每年呼叫量：100W+
- 一期并发路数：30路
- 预计产能约等于60名坐席

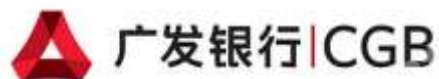
方案：

- 1 对接方式：SIP
- 2 上线准备周期：3个月
- 3 ASR及TTS：追一集成
- 4 私有化部署，整合任务下发流程，线上跑通率87%
- 5 二期上线场景

主下几类：

序号	事件类型	事件名称
1	通知类	新股中签通知、新债中签通知、配股、配债通知、股票退市通知、融资融券合约到期追保通知、期权合约到期通知、反洗钱通知(客户资料更新提示)等
2	回访调查	存量客户回访、适当性客户回访等
3	风险排查类	风险问卷要素核实等

案例：语音机器人分别应用与催收、语音导航、回访和营销场景中



应用场景

M0催收、分期营销（准备扩容）

落地效果

降低了50%的人力成本，提供优质服务

解决方案

催收共12个细分场景，当前内部上线，流程准确率85%，语义准确率87%。12月正式上线，并发100路，预计日呼出量峰值在50000通左右，月目标30-50万户。对接行内催收策略服务。扩容已经启动，预计350路。



应用场景

M0催收

落地效果

人力成本节省50%，委托期催收率65%

解决方案

针对用户意向结果进行分组-18种细分意向，3套差异化的催收话术、拨打策略和短信策略，提升业务指标。机器人外呼完成后，生成整体运营统计报告和风险提示，业务人员快速教育机器人、调整呼叫策略，持续提升业务指标。



应用场景

售前、售后扣款提醒，新保单回访

落地效果

降低了50%的人力成本，提供优质服务

解决方案

针对保险行业首次缴费提醒和售后保费催收设计了对话流程，实现全自动呼叫流程、呼叫结果实时导出，质检结果实时更新。有效减低了业务人员的操作、监管的运营成本。



应用场景

物业业务办理，营销外呼

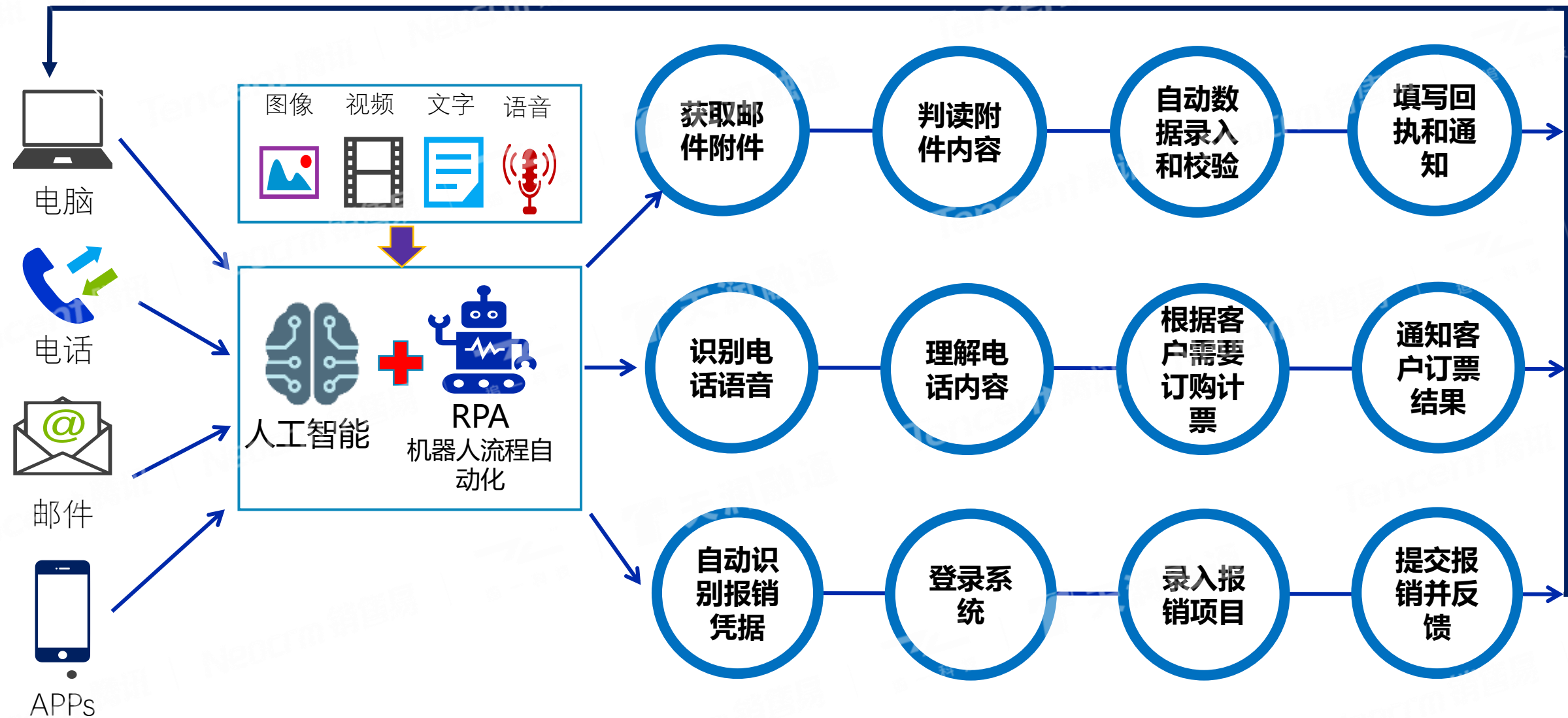
落地效果

提升电话体验 and 用户自主服务率；准确筛选意向客户，外呼成本降低80%

解决方案

构建了千人千面的智能化语音导航，为业主、准业主、来访用户提供了5个常规的业务办理和700+的问题咨询；为客户提供24小时电话接待服务，随时解决客户问题；针对用户提出的问题，智能创建工单，提升了整体服务效率。利用智能外呼完成对意向用户的快速筛选，降低了电话获客成本降低80%。

AI+RPA更加智能地完成企业内部流程



See 智能质检

智能质检的演进路径



核心优势



南方基金智能质检机器人

上线前：人工质检

- 4~6 位质检人员
- 少量抽检，每天人工抽检 3 % 的通话
- 效率低下，有其他重要任务的日子不质检
- 无法及时发现严重问题
- 不同质检员质检标准不统一，有人为干预因素

上线后：智能质检

- 保持4~6 位质检人员，但质检工作的中心不再局限于质检，延伸到客户需求分析
- 实现全量质检，质检范围100%覆盖
- 实现全局监控，质检效率提升30%
- 每天400通录音量，T+1输出质检结果
- 当前积累44个评分项，50条质检规则，138条语义标签



The dashboard displays a detailed table of call records. The table has columns for '通话时长' (Call Duration), '通话次数' (Call Count), '通话质量' (Call Quality), and '通话内容' (Call Content). The table lists various call records with their respective durations and counts.

通话时长	通话次数	通话质量	通话内容
00:01:15	1	100%	客户咨询：基金定投
00:02:30	2	95%	客户咨询：基金定投
00:03:45	3	90%	客户咨询：基金定投
00:04:00	4	85%	客户咨询：基金定投
00:05:15	5	80%	客户咨询：基金定投
00:06:30	6	75%	客户咨询：基金定投
00:07:45	7	70%	客户咨询：基金定投
00:08:00	8	65%	客户咨询：基金定投
00:09:15	9	60%	客户咨询：基金定投
00:10:30	10	55%	客户咨询：基金定投

PAL智能助手

信用卡业务

用户:

会话ID: 05e2745c-68cc-4f80-8d72-fec...

坐席: pal_test@wezhuixi.com

通话时间: 2019-09-02 18:04:03.302

办理业务

信用卡挂失

是否和客户核对身份

未核对

客户地址

客户是否抱怨

无抱怨

提交

信息提醒

李鑫

05e2745c-68cc-4f80-8d72-fec911fc7f17

账单日5号, 还款日29号

90后湖南长沙人

2019-09-02 18:04:03 开始通话

流程导航

暂未触发流程

Yate Client

Incoming call from 13530985156

AcceptDecline

智能助手产品提升销售效能

电销助手：XX银行测试结果	
指标	AB Test 对比
营销开口率	平均开口率提升 82.20% ↑
业务熟练度	平均得分提升 68.39% ↑
服务礼仪	平均得分提升 45.33% ↑
ATT	平均通话时长降低 17.46% ↓

信息 路径 查询

李达志 18508888808

2018-07-24 10:10:01 开始通话

1 李达志 18508888808

信用十分期

广发卡 储蓄2w 金卡

查看产经价值 有资金周转意向

流程导航

信用卡分期流程

01 开场白 ✓

02 身份询问 ✗

03 表明来意 ✓

04 业务介绍 ✓

05 第一次挽留 ✓

06 手续费咨询 ✓

07 第二次挽留 ✓

08 考虑

09 同意办理 2

李达志 18508888808

2018-07-24 10:10:01 开始通话

2018-07-24 10:10:01 开始通话

如何收取分期手续费

是按最低费率计算

我们的手续费按照银行最低费率，0.63%，10000元平均一个月只需63元，平均每天只需2元，要不我先帮您登记您看好吗？

费比三家更优惠

你好，手续费是按银行最低费率收取的，0.63%，10000元平均一个月只需63元，平均每天只需2元，要不我先帮您登记您看好吗？

4 你抢话了，请稍后听用户发言！

1 对接CRM系统
快速了解客户信息

2 流程导航

3 金牌话术推荐

4 实时通话数据统计

智能助手核心功能

1. 用户画像

接入CRM系统

用户信息一目了然

2. 流程导航

场景识别

根据用户问题自动识别业务场景

节点识别

智能分析坐席话语，识别业务节点完成情况

遗漏提醒

业务流程缺失遗漏，立即提醒，降低业务风险



3. 知识点/话术推荐

智能推荐知识点/话术

智能识别用户问题，推荐问题对应的「知识点/话术」，坐席简单培训配合Pal即可上岗，轻松应对用户万千问题。

知识点快速查询

支持快捷键一键呼出知识库，业务知识秒查询

4. 实时质检

实时检测坐席是否存在

抢话、敏感词、语速过快、情绪异常、违规

你抢话了，请耐心听用户发言！

李华

我这里是招商银行信用卡中心，请问您是刘华先生吗

你们老打我电话烦不烦啊！

刘先生你好，您名下尾号1123的信用卡已逾期

截止昨天入账总欠款人民币12232元，您是否能在今天还款？

我不是说了，缓两天再还，最近刚离职，还没找到工作

嗯，先生，我很理解您的困难，但是如果您不及时还款，您将需要承担更多由此产生的费用

后面可能还会上征信，影响您的征信记录,建议您和家人或朋友周转下

哎，我这边不好借款啊

或者这样，如果您觉得一次性还款有压力，可以办理我行的分期付款

[部分内容跳过]...

办理12期分期还款，首期还款1632元，之后每期还款1632元，确认办理吗？

嗯，确认

请稍等

好的，已经帮您申请分期了，请您今天21点前，登录我行app，还款1632元，不然可能因为未还款影响您的征信记录

嗯，知道了，今天会还

好的，请您今天21点前还上欠款金额，如若违约，后续会再次致电，再见！

通话内容

还款时效	还款意愿	其他信息智能提取
		有过激言语或声调
		已传达欠款信息
近期还	还款意愿中	失业
	还款意愿弱	
		办理12期分期
当天还	还款意愿强	

实时抽取对话信息

5. 智能表单

智能分析对话内容
生成会话小结

电能结果小结

通话结果

号码状态

正常接通

是否本人

否

还款时效

当天还

意愿强弱

承诺还款-意愿强

未还款原因

其他

主动减免

未要求主动减免

挂点节点

结束语

信息传达

已传达

其他通话数据

其他联系方式

无

其他提醒信息

客户有投诉倾向

风险点

失业

情绪点

有过激的言语或声调

联系人信息

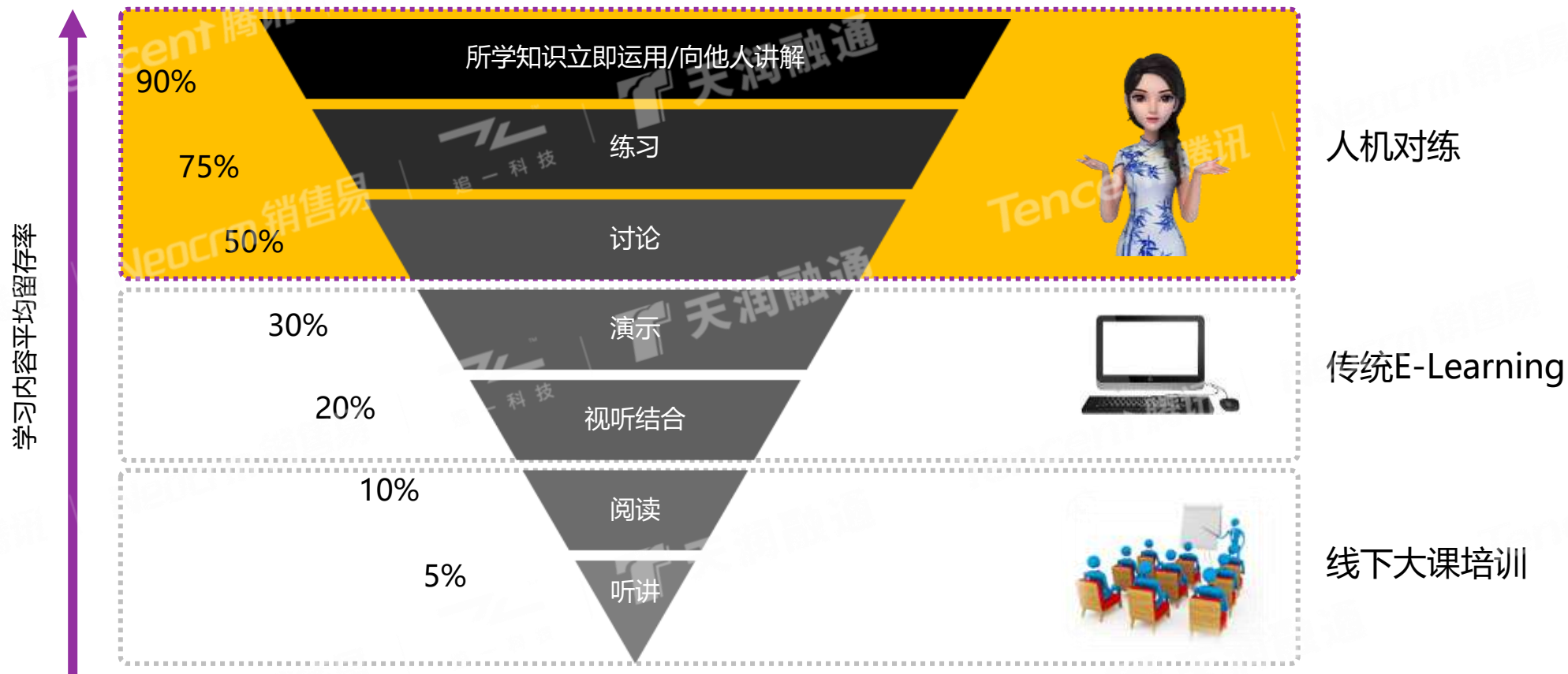
联系人姓名

与持卡人关系

智能生成对话小结

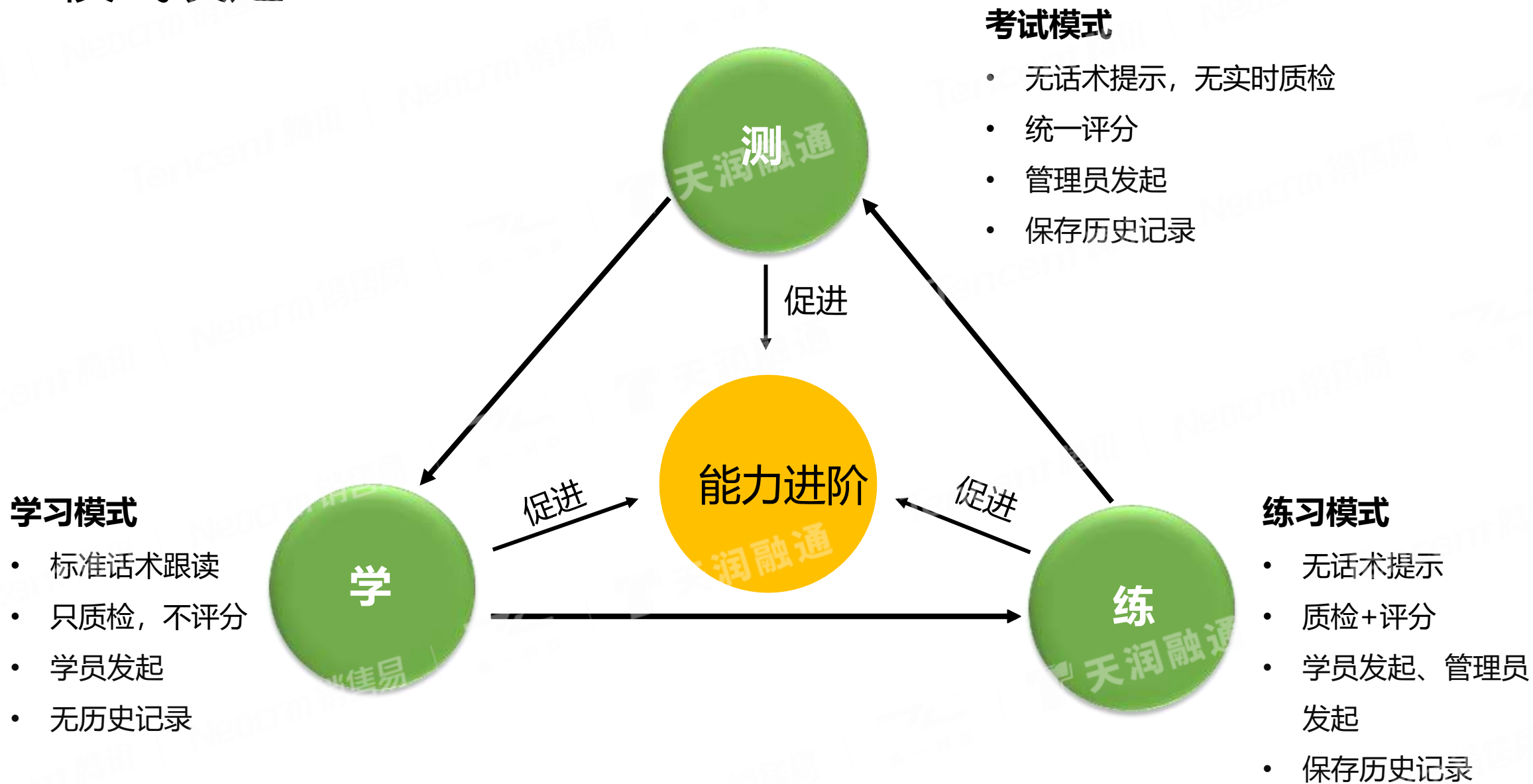
Learn智能培训

Learn 智能培训产品定位



资料来源：美国国家培训实验室

模式设定



保险-培训专员-助力太平洋保险柜员、销售快速成长



Sit-智学院



太平洋保险项目概述合作部门：人寿保险

目标用户

一期：综合柜员+运营人员 8000+用户量

二期：推广至电话销售/客服 + 线下销售百万级用户量

产品形态

H5页面（移动终端）

交互方式

机器人声音利用手机扬声器播放，学员声音通过手机MIC收集（非拨号）

产品实现路径

分为“学 - 练 - 测 - 评”阶段。学：表示专业知识点与沟通技巧的学习；练：通过实战演练将知识与理论技能化；测：通关考核极大的提高管理效率；评：系统反馈精准的纠错提醒与正确示范。声纹验证贯穿全流程，输出测试评分与员工能力画像

多模态数字人

人工智能技术融合趋势



视觉



语音



语言



多模态

多模态数字人·人机交互的重构

- 由单模态交互方式，向多模态交互升级，带来更多功能和更好交互体验。

四大核心能力



知识



看



听



说

展现

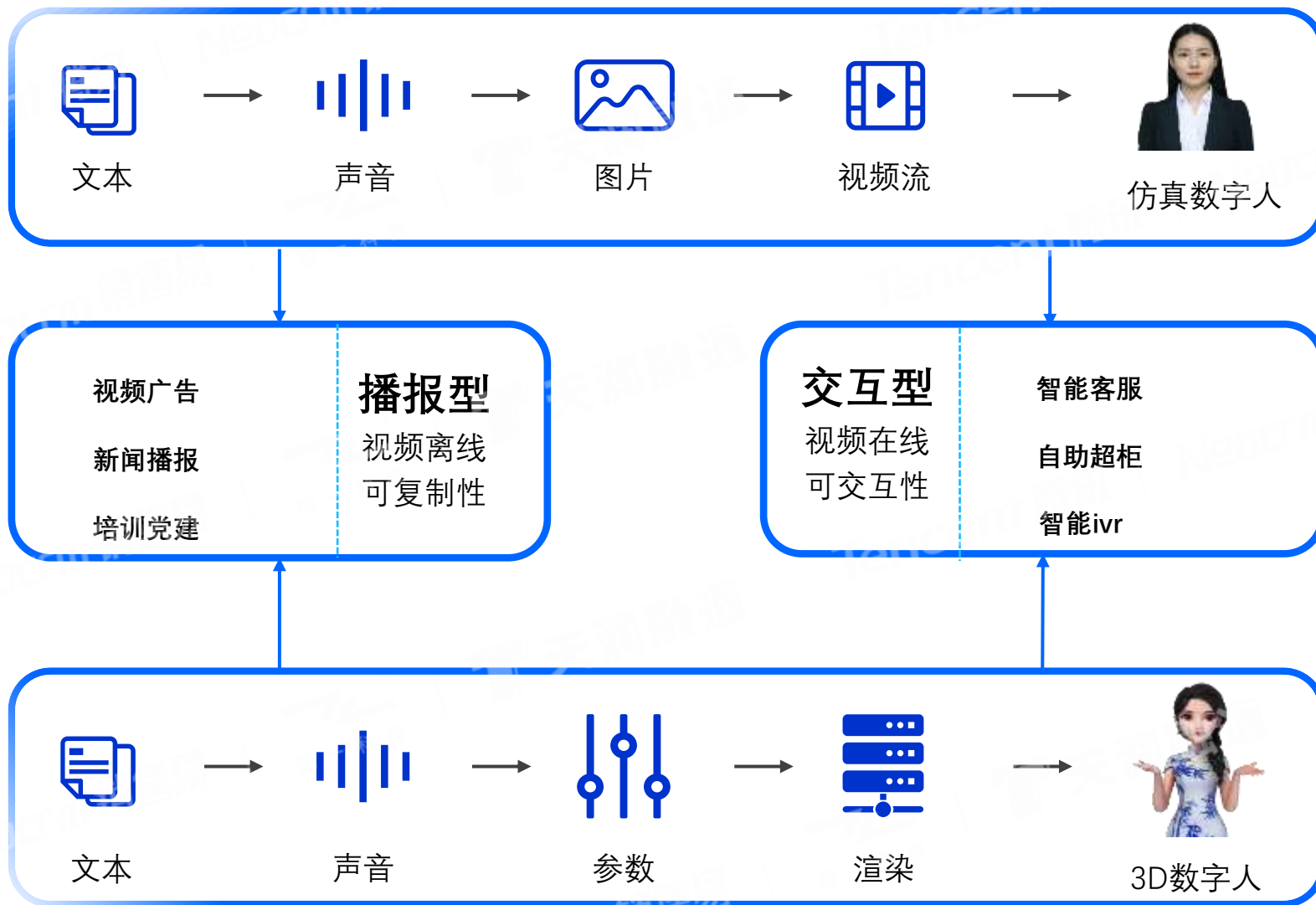
- 表情动作
- 唇语动作
- 肢体动作
- 图文信息

感知

- 身份识别
- 动作识别
- 情感识别



功能分类



线下大屏数字人案例

中国电信展会大屏



中国电信在天翼智能生态博览会上成功部署演示大屏数字人。

大连税务大厅大屏

为大连税务提供大屏税务数字人服务。



中国移动展会大屏

基于4K大屏设备，目前已经在由落地于中移在线北京、广州等地的展会。支持查话费、医保查询等功能。



- ① 医保电子凭证申领
- ② 医保卡挂失
- ③ 公积金查询
- ④ 医保卡消费查询
- ⑤ 居住证查询
- ⑥ 人工服务



2D多模态数字人（中移动案例）

<https://chinamobilevibot.in.wezhuiyi.com/pc/990804>

PART

03 成功案例



追一AI产品合作应用案例

300+
多家
大企业客户(KA)

14个
垂直行业

5.5亿
月消息量

银行



保险



证券基金



泛生活服务



新零售



政企



地产



合作伙伴生态系统



PART

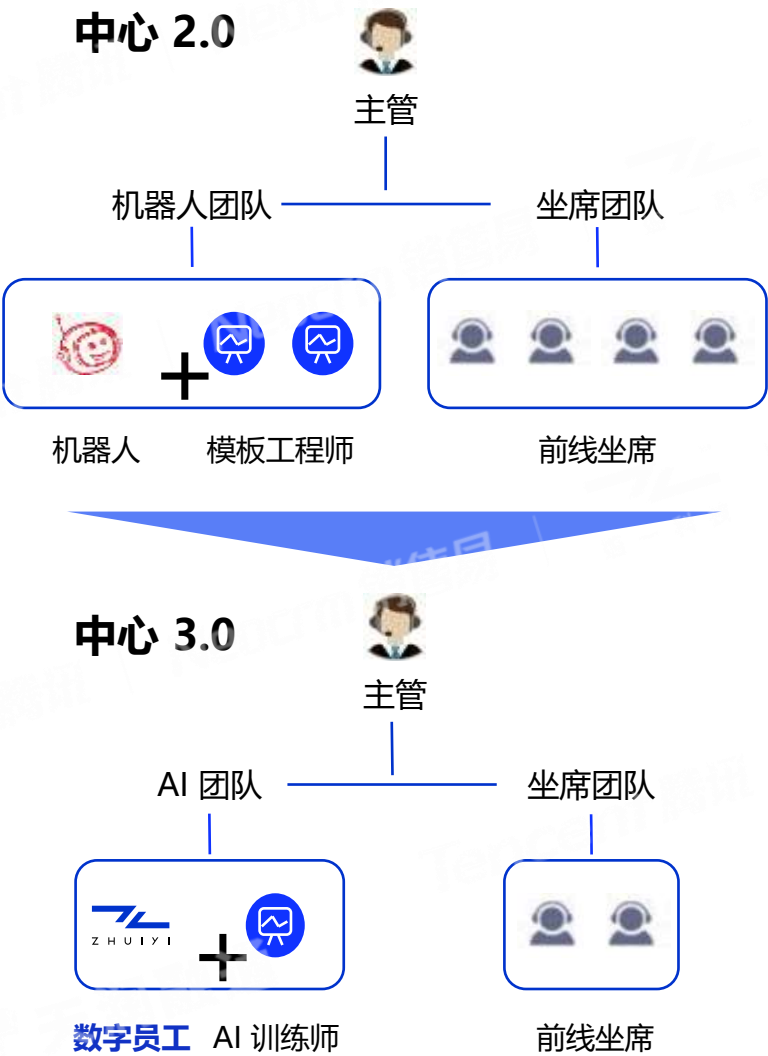
04 竞争优势



追一智能数字员工的竞争优势

利用自学习，提高运营效率

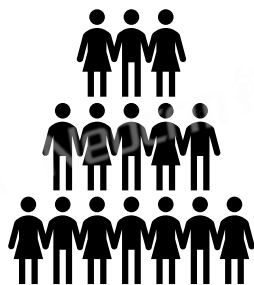
	传统的智能客服	基于NLP的智能客服
运维人力	模板配置工程师15+	普通运维人员2人
维护方法	编写正则表达式，规避冲突	可视化界面+自动配置功能
专业技能要求	语言学专业	普通业务人员
回答准确率训练	传统机器人训练时间周期长	深度学习，可快速学习
其它场景	打标签、文本监控成本高	实时完成监控任务



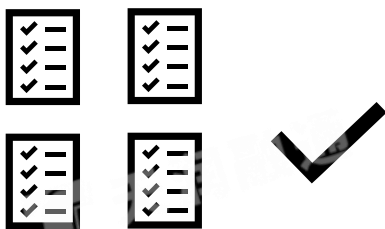
从运维付出到前线部署均大大减少压力

强大的交付能力

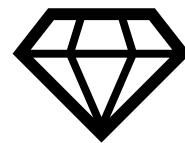
追一科技为客户秉承的理念：及时响应、迅速反馈、保证质量



交付团队近**100**人



2019年“POC+实施”
的项目超过**200**个



大型项目、头部客户交付经
验丰富 - 奔驰、工行、浦发
银行信用卡、PICC、滴滴等

所有项目均由原厂负责交付：深入了解产品、统一的实施方法论、更丰富的最佳实践可共享，最终**交付质量有保障**。

Q&A

