

阿里云研究中心 白皮书 系列

智能时代的客服中心变革与发展





作者简介

阿里云研究中心战略总监肖剑，前世界500强企业战略市场洞察部负责人，拥有20年信息通信及前沿技术方面的研究经验，专注于移动互联网、云计算、大数据、人工智能、物联网等科技战略研究，在企业战略规划、市场洞察、商业咨询等领域有长期积累。

联系方式: johnny.xj@alibaba-inc.com

智能时代的客服中心变革与发展

——AI时代客服呼叫中心数字化转型白皮书

客服行业受我们所处的这个市场主导型世界的影响，不管是服务渠道的变化、受众人群的变化还是人工座席的增长都对行业带来大量冲击。市场主导思维弥漫全球，并加速迭代，1970年，《财富》杂志评出的“世界500强”中三分之一的公司经过20年才替换了一轮，现在只要4年就够了。

一直以来，企业的发展不仅关乎希望 and 梦想、改变和成就，也同样身陷持续的“挣扎”之中，如今社会被一种焦虑和挣扎的气息广泛传播，它通过组织影响着人们的生活，镌刻在人们的经历之中，我们身处的这个时代为革新、创造和社会贡献提供了非凡的机遇，但与此同时，不确定性、强大的绩效压力、风险和动荡也围绕着我们，当绩效压力迫使每个人只能盯住短期目标，当领导者对团队和行动都难以掌控、对长远承诺履行不周时，当组织用传统模式越来越搞不清眼前的状况，越来越无法控制周围的一切时，企业的责任是否会缩水？客户服务的满意度是否会下降？

在市场思维深刻影响下，对前沿科技和新兴网络力量的消化和吸收成为了客服行业的共性选择。那么客服行业今天遭遇的挑战是什么？服务边界到底在哪里？解决之道是什么？这正是白皮书需要探索的答案。

在越来越多的案例中，当领导者制定关键决策时，他们既不是在一些特定、详细、基于深度分析的选项中做出选择，也无法期待能在一个熟悉、可预测或者可控的环境中实践这些选项，他们能做的，是在广阔、灵活、开放的方向下为自己和组织做出初步选择。最初的选择方向会不断进化，有时甚至发生戏剧性的改变，这种变化正是基于不断进化的变革与发展。

导言

第一章 互联网时代的客服中心挑战和机遇 ----- 05

/ 行业焦虑与变革机遇

第二章 客服中心智能变革路径 ----- 08

/ 基于AI和数据技术的智能运营

第三章 智能问答/导航机器人实现呼叫中心降本增效 ----- 10

- / 困境一：用户满意度和服务运营成本的困境
- / 困境二：客服呼叫中心的业务匹配能力越来越弱

第四章 智能路由实现资源的精准匹配对接 ----- 19

/ 困境：传统运营模式无法准确匹配资源



第五章 基于数据的用户洞察反哺业务良性运营 ----- 22

/ 数据分析实现基于用户数据的良性运营

第六章 智能化转型相应的配套变革和未来趋势 ----- 26

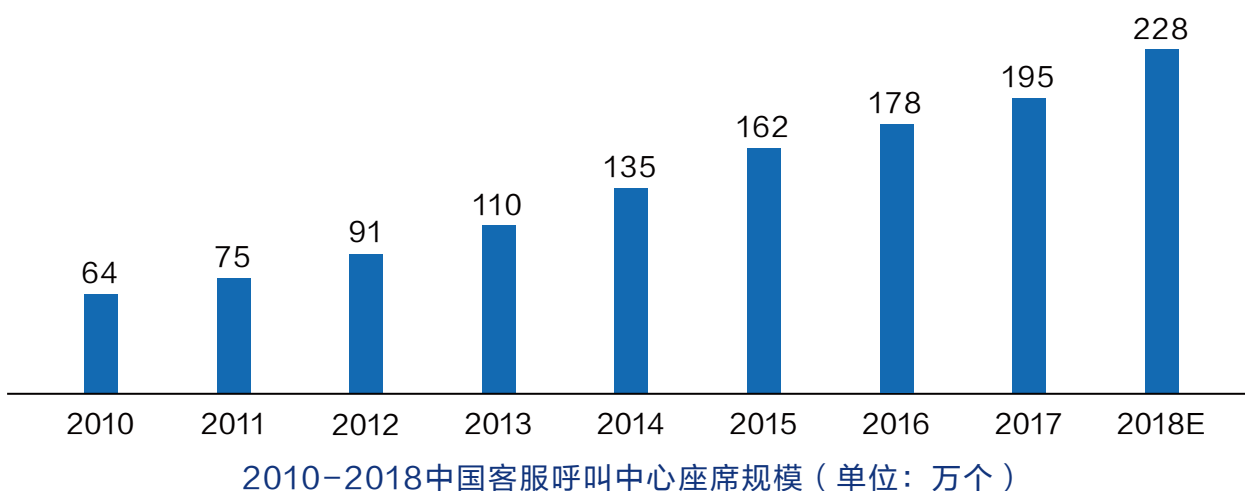
- / 客服行业智能化转型的风险
- / 客服行业智能化转型的配套
- / 客服行业智能化转型演进趋势

第一章：互联网时代的客服中心挑战和机遇

I 行业焦虑与变革机遇

客服中心直接面向大众消费者，而近几年消费者因为移动端技术的变化和影响，行为模式和生活方式都出现了改变。随着消费主权时代背景的到来，大众对于业务服务的期望不断增长，数字时代消费者不仅更年青化，而且对于服务渠道和模式的需求也更个性化。

01 呼叫中心市场规模和座席数量的增长，其实是消费主权崛起的映射



图：中国呼叫中心座席数量呈线性增长

数据来源：前瞻产业研究院分析

2010年至2018年，中国呼叫中心座席总规模的年复合增长率保持了15%以上的增速。2010年为64万个，至2017年上升至195万个，随着更多企业加入客服呼叫中心建设，呼叫中心座席规模将保持持续增长，到2018年达到230万个。

呼叫中心座席的增长对企业成本造成较大压力，以中国移动为例，其全国客服座席数量已经接近6万个。一方面是客户服务满意度的迎合，另外一方面是企业成本的不断增加。呼叫中心陷入“一半是海水，一半是火焰”的整体行业焦虑中。

02 客服座席工作岗位人员流失率居高不下的背后，是普遍的煎熬和痛苦



图：客服座席人员普遍工作压力大，人员流失率较高

数据来源：CSM分析

根据行业调研显示，传统客服从业者对工作的不满意程度高达51%，不满意的主要原因包括工作强度大（加班情况普遍、经常值夜班或轮岗）、工作内容枯燥，重复性强（回答大量重复性标准问题，耗费大部分时间和精力）、负面情绪多（处理客户投诉，部分客户刁难，心理压力大）、晋升路线不明确（缺少系统化的晋升机制）。这些因素直接导致客服人员的流失率偏高，进而造成新员工的招聘、培训、生产效能等隐性成本变高。

而对于呼叫中心管理层而言，也同样痛苦，团队搭建困难（座席离职率高，招人困难，成本受限）、员工工作效率低（人工接电话有极限）、电话接通率和服务满意度要求高（考核标准高），质检、绩效等数据太耗时（数据报表繁琐，无法监控客服质量）以及高层不重视（成本中心，无业绩输出）。这些因素导致呼叫中心资源紧张、人员协同捉襟见肘。

03 客服部门作为成本中心的定位和普遍低估的价值，并不是客服行业的宿命

传统的呼叫中心没有话语权，市场影响力非常小。几乎任何一个传统呼叫中心都没办法讲清楚到底用户问了多少问题，哪些问题占比多少？哪些业务发生了问题，它的占比又是多少？无法把和客户交互的数据价值挖掘出来。



图：客服座席普遍定位为成本中心

呼叫中心虽然工作是以服务和解决问题为核心，但每天与海量客户直接接触，可以直接挖掘出更高的价值，绝不仅仅是成本中心；客服中心可以把与客户接触的海量数据进行分析，包括用户行为洞察、业务套餐和规则设计的合理度以及营销辅助等等。可以反哺业务部门对业务进行优化，从而变成生产部门的重要辅助。但目前大部分客服中心的价值挖掘明显不够，客服部门价值普遍被低估。

中国的消费和服务环境已经发生巨大变化，互联网已经渗透到国民经济生活的各个方面并深刻改变了客户服务行业的结构和边界，行业变化的背后是科技的更新迭代，AI、IoT、云计算等技术的发展在客服行业的应用逐渐趋于成熟，为消费者体验的大幅提升和服务运营效率的大幅提高提供了技术基础。

这些变化让客服部门同样也充满了机遇，物理社会的数字化，让行业对消费者的业务喜好和行为习惯可以进一步解构，而人工智能的发展，可以极大缓解座席人员的工作强度和难度。此外通过基于数据的海量用户行为洞察，客服中心可以逐步超越成本中心的枷锁，通过数据技术为业务部门提供业务优化、业务设计、数字营销到个性化消费的全流程营销。这一切都将促进客服部门的自我升级，也将渐进改变整个行业的景观与格局。

第二章：客服中心智能变革路径

基于AI和数据技术的智能运营

从产业的宏观发展角度来看，由于互联网的发展和普及，以及对政治经济文化生活的深度渗透，客服中心的产业结构和分类一直处在变化之中，微信、微博、手机APP等在线服务渠道迅速崛起，逐步分流昔日的电话热线主流服务方式，但到目前为止，热线电话方式仍是大部分传统客服部门不可或缺的主体服务渠道。

在线渠道与互联网已经完全融合，客服中心已经进入到融合时代。整个客服呼叫中心发展的主要驱动力来自于包括（移动）互联网、云计算、大数据、人工智能在内的科技创新，科技创新给传统客服部门引入了新的产业元素和业务模式，同时也扩大了客户服务的边界，未来的客服部门将逐步进入到基于数字技术和AI发展的智能运营。

阿里云研究中心认为，创新的智能化数字技术将为客服中心实现转型升级提供切实可行的路径。配合商业业态和企业组织流程的深度改造，智能化数字技术将在以下几方面重新定义呼叫中心客户服务的竞争力：

01 智能应答：深耕用户需求和体验，构造知识图谱，实现降本增

通过机器人智能应答/导航提升电话接通率，自动应答实时快速解决客户简单的业务查询/咨询问题，并通过知识库的构建提升智能机器人首解率，降低客服中心人员压力，降本增效。

02 智能路由：围绕用户需求，智能准确对接服务资源，实现人机协同

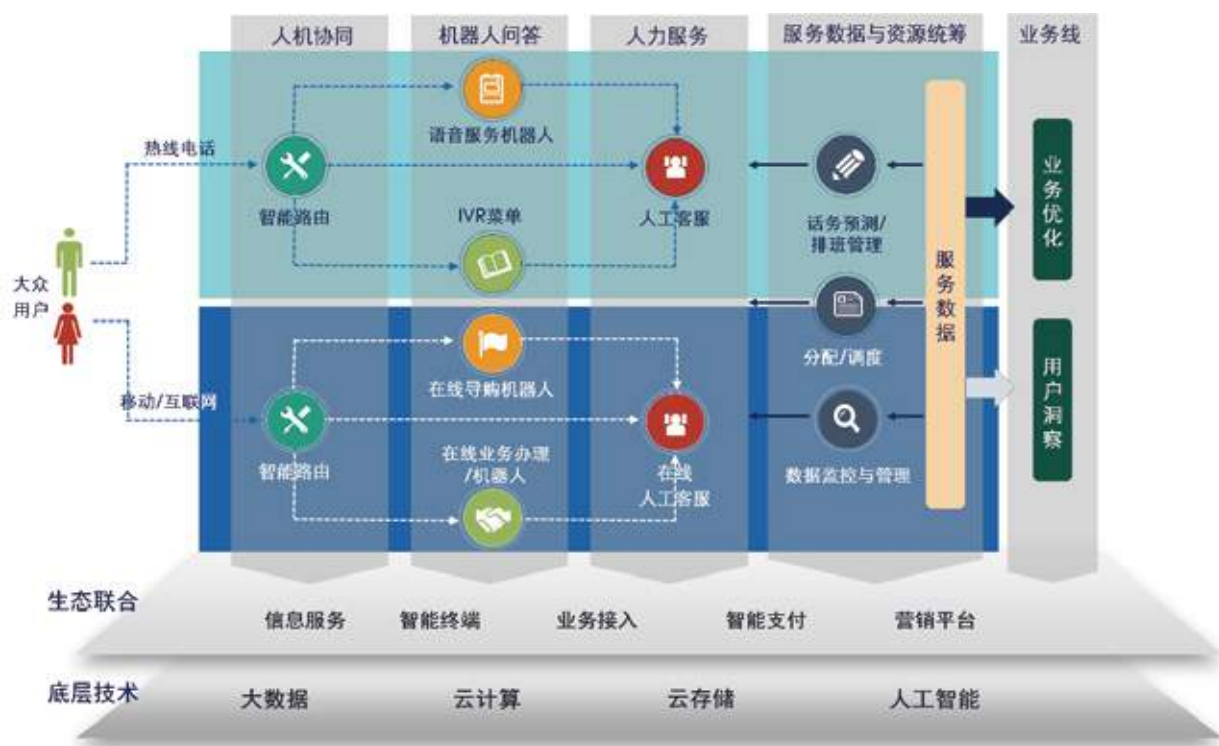
通过智能路由，准确识别用户需求，按需求复杂和难易程度进行后端的资源匹配，选择进入到最合适的处理路径，并通过金牌话术辅助，提升用户满意度，同时结合数据分析协助提升座席排班的合理性。

03 数据洞察：

在前两点基础上，以数据中台催生全新客服模式，形成全链路智能化，**实现基于用户服务数据的识别、分析和判断，对用户和业务进行洞察，反哺一线业务设计、优化、决策以及市场营销手段的修正。**

04 生态联合：

客服中心的背后代表了不同行业，客服中心的升级转型需要找到更理解行业的生态合作伙伴，结合人工智能语音语义技术的模块化，实现产业突破。同时在未来还可结合用户标签，联合第三方生态，包括位置信息服务、业务接入提供、智能支付以及营销平台等业态力量，实现跨产业共荣。



图：客服中心转型路径——基于数据和AI的智能运营

数据来源：ACRC分析

客服中心的变革，除了借助人工智能和数据技术以外，更关键的是原有技术模式使用的思维转变，智能问答和智能路由的支撑效果离不开AI日常的训练，因此原客服中心还需要将业务和技术进行深度融合，需要培育基于技术的业务训练，这是客服中心智能化转型与以往依托IT技术厂家租场服务模式最大的不同。

第三章：人工智能实现呼叫中心降本增效

困境一：用户满意度和服务运营成本的困境

——既要，也要，还要的矛盾，让传统企业应接不暇

对于企业而言，客服中心作为服务部门，热线电话接通率、用户满意度、用户问题解决率都是重要的衡量指标，随着用户数量的增长，客服中心也面临着沉重的绩效压力。一方面既要满足用户的业务咨询和办理需求、提高用户服务满意度，另外一方面客服中心也面临着座席不断扩张、成本不断上升带来的压力，除了应对用户咨询的话务峰值以外，客服中心还需要不断适应市场变化，随时上线新的业务和配合市场促销活动，各种资源捉襟见肘。这是客服中心无法逃避的时代背景带来的困境。



图：客服座席数量不断增长带来企业成本压力

以中国最大的电信运营商为例，为了服务9亿移动用户，某运营商从2014年开始成立专业公司，核心就是做好客户服务，随着这几年的发展，该专业公司已经拥有移动客户端、微信公众号、支付宝公众号等互联网服务渠道，但服务量最重和最知名的仍是传统的10086客户服务热线。目前其客服中心平均每个月接到的热线电话数量超过10亿通，这10亿通内呼电话依靠传统IVR（互动式语音应答系统）解决了大部分问题，

但每个月仍有1.6亿通电话由人工座席接入处理。为满足客户的通信信息服务，该公司在全国一共招聘了近6万名人工座席客服员，已经成为全球最大的电话内呼客服中心。

人工话务的综合成本超过10元/分钟，每个月1.6亿通人工座席电话，平均通话时长2分钟，这些都给该电信运营商造成极大的成本压力，因此降本增效是高层一直关注的方向。该公司一方面要满足行业监管要求的15秒接通率指标，一方面还需持续降本增效，因此逐步扩大了众包比例，但接下来在看似降低座席人员成本的同时，带来一系列的问题。包括众包人员的高流失率、对用户服务的低满意度等，为此该公司仍需投入大量的时间和成本对众包人员进行培训、管理和监督，由此又带来隐性成本的上升。因此仅仅从人员的外包角度来解决问题远远不够。

那么如何才能够既满足消费者的业务服务诉求？在保证服务的整体满意度的同时还能降低座席成本？从而解放宝贵的人力去提高更深层次的服务，比如业务规则的优化和用户行为的洞察？从而在市场上更有竞争力？

基于数据技术和AI的智能客服机器人

——机器人感知用户诉求和行为，协助人工座席解放生产力

数字化正以势不可挡的规模渗透进我们的社会，影响我们的生活、工作，我们所有人都在一步步进入精细解析的社会。随着AI + 服务的深入应用和快速发展，客服领域逐渐成为AI技术的重要应用场。伴随着语音识别、语义理解等技术的日趋成熟应用，以语音作为重要交互手段在客户体验和问题解决之间找到了更好的平衡点。智能语音导航和机器智能应答让传统客服中心迎来重生的机会。

智能语音应答/导航，就是通过语音识别和语义理解技术的综合应用，让客户不用传统按键模式而是用语音说话的方式完成需求的交互理解，系统实现客户需求的最优分发或问题解决。例如2017年“双11”淘宝/天猫利用AI客服来应答当天峰值的用户商品及折扣咨询信息，一共服务632万人次，占服务总量的95%；同样在2018年12月2日举行的世界神经信息处理系统大会上（注：NeurIPS大会，此会议是全球人工智能最大的年度盛会），阿里巴巴展示了其物流公司菜鸟的AI客服对话能力，其精准性在业界引起轰动，目前菜鸟AI客服每天已为数百万客户提供服务。



图：智能客服已逐步使用在呼叫中心行业

平安人寿在2018年也宣布，将利用AI技术实现保险行业的智慧客服，预计未来五年将节约企业成本614亿人民币。（据平安人寿预测，依托智慧客服，未来件均服务的时长将传统模式的4天缩短为10分钟，到2022年，服务人力将节约8万人，小计节约84亿元人工成本。同时客服门店将实现未来五年0增长，现有55家门店支撑未来5500家门店所承担的业务，节省成本达530亿元，两项共节省成本合计614亿元）



了解更多阿里云智能客服整体解决方案，请扫码：

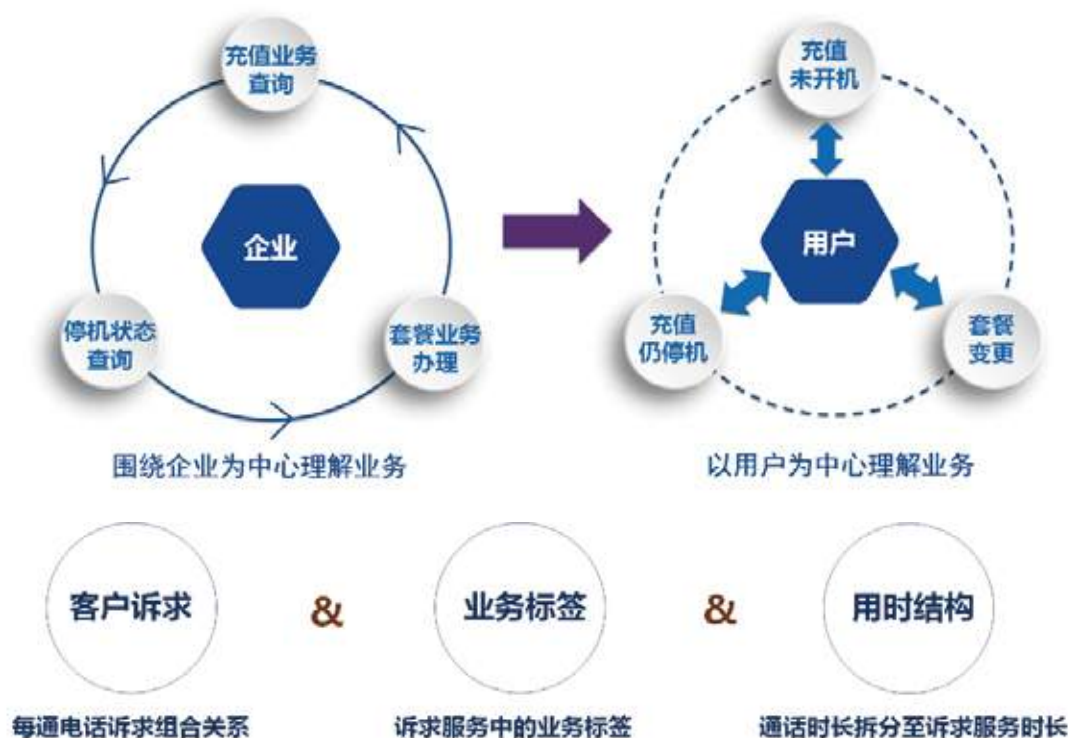
实例——XX运营商客服中心智能客服机器人应用

某电信运营商在2017年底携手阿里，其看重的是阿里智能语音客服技术在淘宝/天猫巨型电商平台的发展、演进过程中积累的能力以及对于电话呼叫流程智能化改造端到端的系统性思维。双方合作利用人工智能技术对客服业务进行全面优化、重构，提升服务效能和品质，实现服务的升级。6个月以后，阿里智能语音机器人在该运营商部分省份正式上线运营。

智能语音机器人根据不同省份的特点，通过不同的业务策略进行发布，通过知识图谱技术形成智能知识库，机器人调用知识库中的内容和用户互动进行问答。因为历史原因，该电信运营商在各省拥有的使用中的不同业务套餐数量接近上万种，复杂的业务

套餐规则对传统座席人员造成巨大的挑战，因此全球最大的内呼中心实际上也几乎是全球最复杂的业务咨询和受理中心。在这个背景下，智能语音应答机器人的精准度要求以及背后的算法和知识库的积累和训练至关重要。

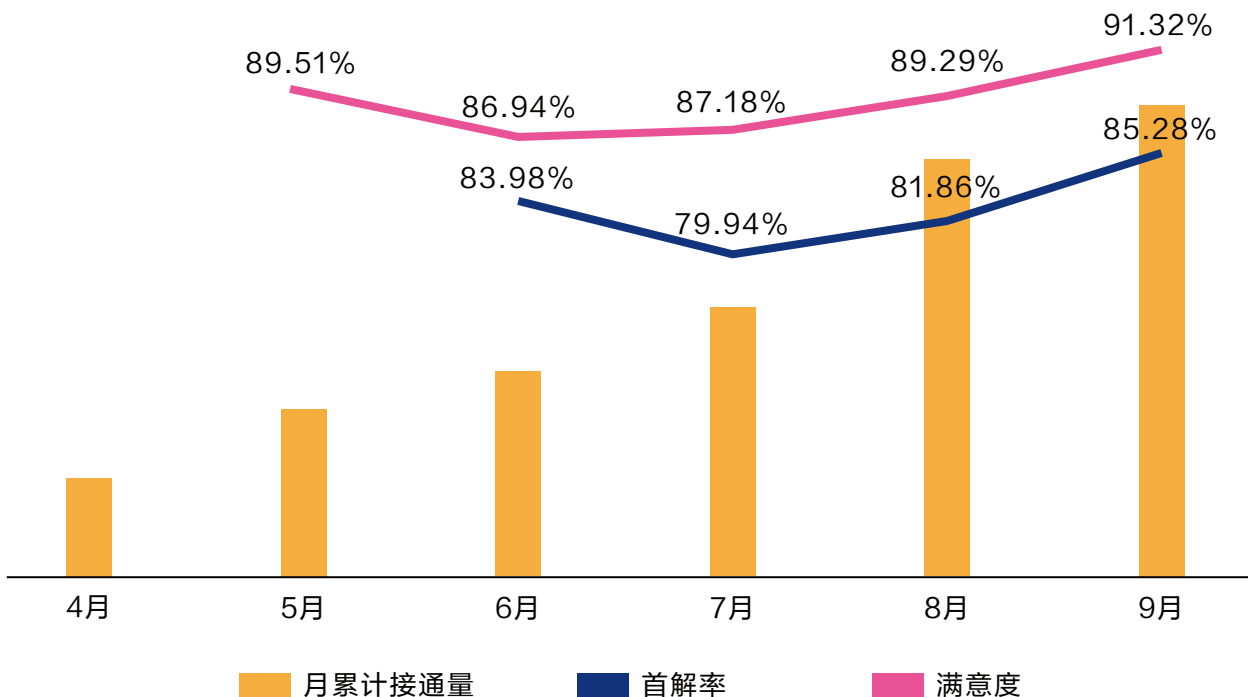
然而这个过程并不像想象中的顺利，首先是对业务理解的思维转变，之前该呼叫中心基于IVR的传统业务思维模式是围绕企业以套餐和服务为中心，而阿里项目组入驻后对于业务的梳理是以用户的需求和问题为中心，双方对于业务理解出现了差别。因此双方有较长的磨合过程，最终该运营商通过客户数据标注和分析后，重新调整了业务



图：某电信运营商智能客服转型的业务流程梳理

数据来源：ACRC分析

经过半年左右的时间，该电信运营商智能客服系统正式上线，在经历过7月份变革的阵痛期后，开始明显感受到了效果。智能导航实现了人工座席话务量的降低，从阿里云合作的部分省分数据来看，很清晰的看到了指标的优化，8月份的话务波动系数出现了明显的降低（降低到年内最低点），并且智能导航首解率和用户满意度都明显出现了上涨，经过核算，相当于节约了4%~5%的人力成本。极大的节约资源，缓解了客服中心的成本压力。



图：某电信运营商智能语音机器人服务效果（2018年）

数据来源：某电信运营商内部分析

后续该电信运营商还将充分利用智能化变革节约下来的人力资源对客服中心积累的海量服务数据进行分析，通过话务预测优化座席的排班管理，进一步降低人力成本；通过数据的监控和分析优化业务设计；通过用户的反馈及时调整市场策略等等。降本增效是智能化的重要目的，未来该电信运营商会有更多的业务量，客服智能化的侧重点是资源的最大化利用，人工服务不是机器短期所能替代的，未来更多的是人机协同模式。



了解更多阿里云智能客服整体解决方案，请扫码：

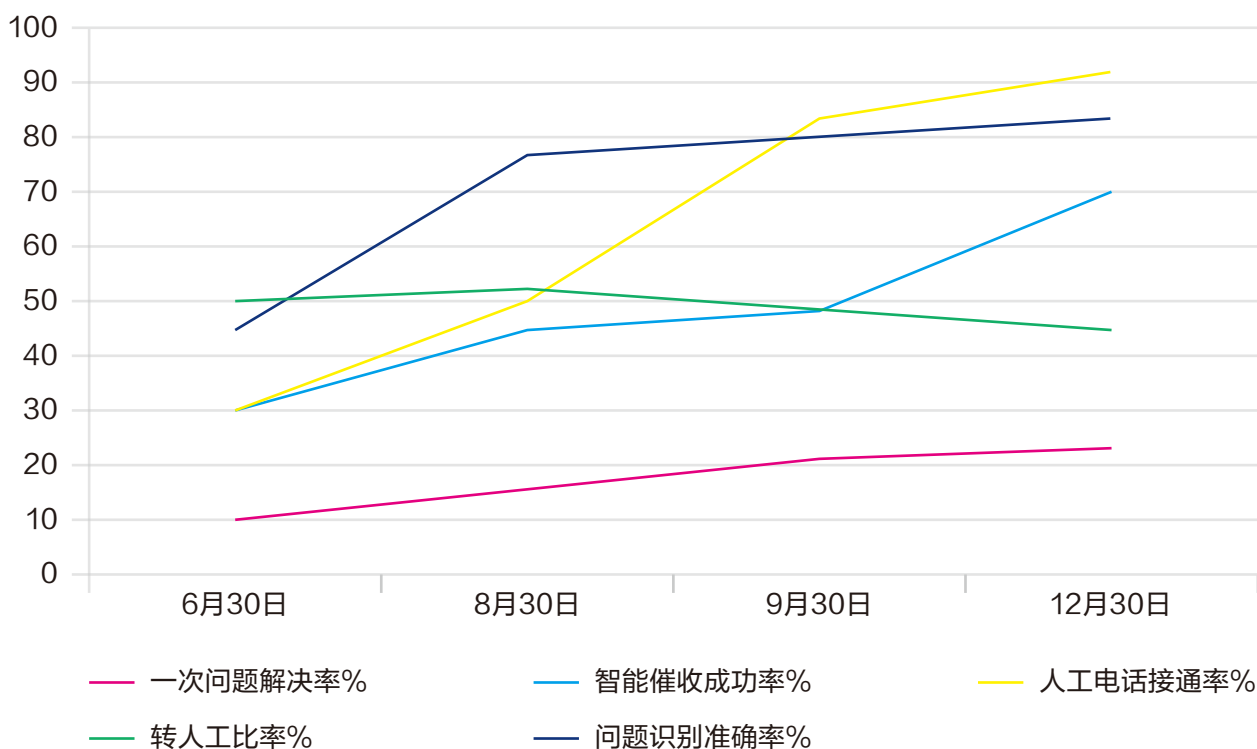
实例——某汽车金融客服中心智能客服机器人应用

某汽车金融在2018年3月携手阿里，双方合作利用人工智能技术对传统呼叫业务进行全面升级，提升汽车金融服务效能和品质。2018年6月，阿里智能语音机器人在某汽车金融逐步分期上线运营。

阿里云智能客服解决方案的落地一共分为四个阶段：第一阶段实现汽车金融智能催收

业务场景应用，实现贷前、贷中、贷后咨询及查询业务场景应用；第二阶段实现微信、短信、网站等多渠道智能客服应用；第三阶段实现保险咨询及查询、电话回访，会话智能质检，APP在线客户服务对接等；第四阶段实现财务公司催收，三催等催收业务场景，实现电话调查业务场景智能语音应用。

阿里云的技术合作在落地过程中给某汽车金融科技部留下了深刻印象，其协同复杂程度超出了想象。在集成方面，仅智能会话流程在系统层面就涉及到至少9个模块的集成，才最终完成语音识别、语音播报等功能。在人员方面，涉及阿里和某汽车科技部内外部人员一共建立100人团队，一起合作攻坚半年才实现逐步上线。在智能训练方面，某汽车金融和阿里合作伙伴一起对场景进行了大量梳理，才逐渐形成了完善的机器人知识体系。但在经历了这些过程后，该汽车金融科技部最终掌握了智能业务的设置规则以及机器人训练等能力，开始全面让智能机器人介入呼叫中心的业务领域。



图：某汽车金融智能客服上线效果（2018年）

数据来源：某汽车金融科技部分析

很快，经过系统上线的痛苦转型期后，某汽车金融科技部技术团队培育了足够能力，整体业务运营收到了良好的效果。在业务模式方面，汽车金融服务模式由7*8小时人工服务变成7*24小时智能服务；在管理创新方面，建立了电话、微信、官网、APP等多渠道智能呼入流程管理体系，并根据催收类型、贷款产品、催收客群，拆解催收流程，实现催收流程的场景化、模块化、差异化，建立易管理、易跟踪、易维护的智能催收流程管理体系；在服务质量方面，自2018年6月一二期上线以来，机器人问题识别准确率由

上线初期46%提升至83%，人工电话接通率由上线初期30%提升至93%，超出呼叫中心行业水平（80%），机器人首解率提高到50%，智能催收成功率也由上线初期30%提升至70%。在经济效益方面，仅2018年半年即节省外呼催收费用及人力成本共80万元，2019年经过测算预计将继续节约各种成本共281万元。

同时，该项目使得某汽车金融成为金融行业继平安、招商银行之后少数在电话渠道既实现智能语音导航，又实现智能语音外呼的金融企业。也是国内汽车金融行业首位在电话渠道实现智能机器人处理呼入咨询、电话催收的企业。该项目最终获得该汽车金融集团2018年重大创新项目，在2019年春节前该汽车金融董事长亲自参观了这个项目带来的效果。



了解更多阿里云智能客服整体解决方案，请扫码：

困境二：客服呼叫中心的业务匹配能力越来越弱

——客服人员用业务规则匹配用户需求，但几乎从来不参与业务流程设计

近十年随着技术的突破和发展，呼叫中心已经逐步跨过IVR时代，进入到智能语音时代，但大部分企业在IVR和电话排队机时代养成的思维模式却没有发生变化。通常传统企业呼叫中心需要各个厂商长期驻场进行服务支撑，业务变更和新业务上线均通过各驻场厂商队伍进行定制化开发和上线。由此带来的问题也显而易见，由于过度依赖驻场厂商，客服中心人员几乎从来不画业务流程图，完全以下派工单形式进行技术外包，一方面呼叫中心的业务理解和动手能力越来越弱，另外一方面更关键的是新业务上线周期越来越久，甚至有的因为驻场厂商的资源瓶颈而耽误主营业务的营销和发布。

例如某移动运营商平均一个省的在用业务套餐至少有几千种，业务定制开发的频度较高，而厂商驻场开发周期较长（提需求、排期，开发、上线），通常一个月才能开发3~4个项目，效率低，最重要的是省分公司逐步产生了依赖性，业务严重依赖技术厂商，低效率极大的影响了市场部门的业务拓展。这些都是客服中心的运营之痛。

用户服务应以业务需求快速响应为中心，而不是以产品功能为中心。那么如何才能能够让业务快速上线？如何让客服人员更深度的理解业务并服务用户？

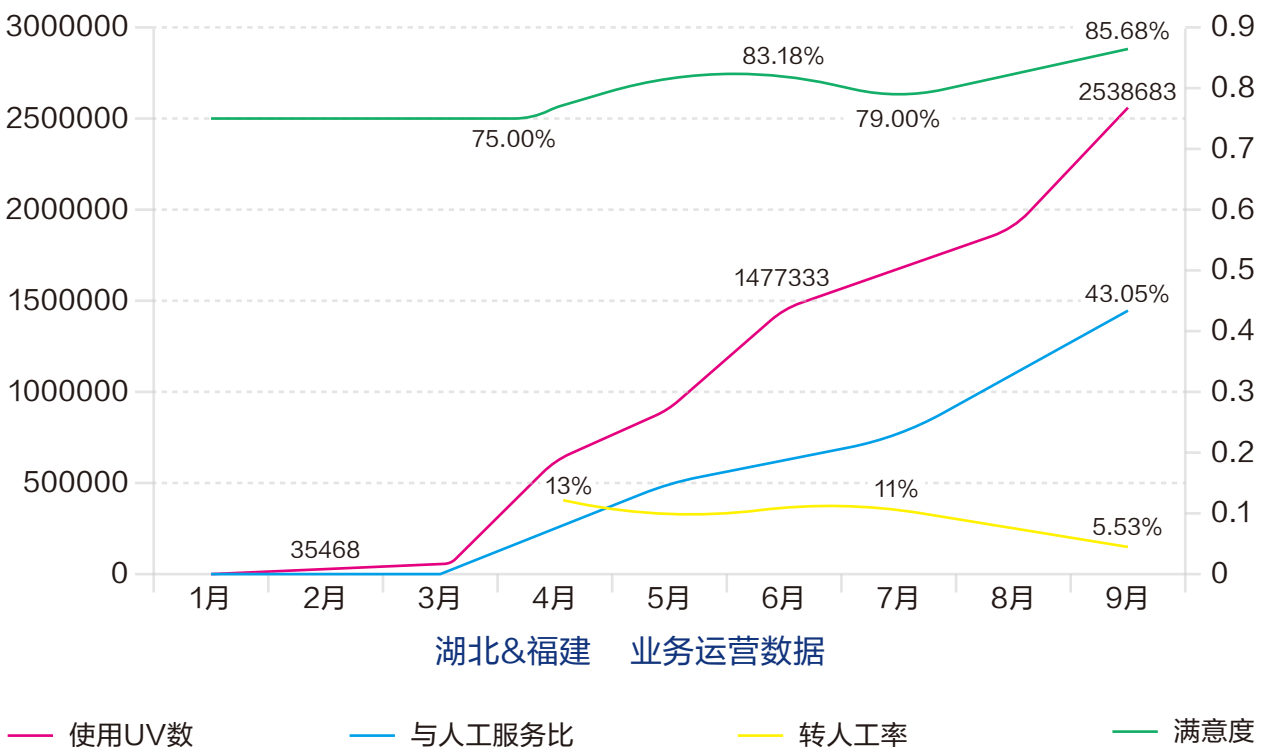
业务团队技术化，赋能打造敏捷组织

——业务和技术清晰、流畅和参与的动态组合，才能创造企业的独特价值

上智能客服项目需要打造业务和用户需求的知识图谱，并且智能知识库还需要根据使用情况不断进行维护和积累，这些都离不开业务人员和技术人员，以外传统模式业务人员和技术人员是分离模式，但未来智能机器人的训练和培育需要业务和技术人员共同参与。尤其是业务种类比较多的企业，业务团队的技术化是组织是否真正适应智能化市场和服务的关键。

实例——某移动运营商智能客服的赋能转型之路

阿里云的合作模式完全打破了驻场开发的传统，更像是一种赋能模式，在完成基础的智能产品上线后，赋能培训某移动运营商省分公司客服人员进行业务的自主开发和上线、同时培训客服人员对智能客服机器人、智能知识库进行标记训练，通过技术和业务的联动带动省分公司人员主动参与到客服智能化的转型中。这种模式一开始在省分公司中带来争论甚至争吵，因为它打破了该移动运营商客服中心传统的思维惯性，尤其是在智能技术业务开发培训初期，省分公司深刻感受到了转型带来的阵痛。在转型最痛苦的阶段，整体的内呼用户满意度甚至一度出现了下滑。

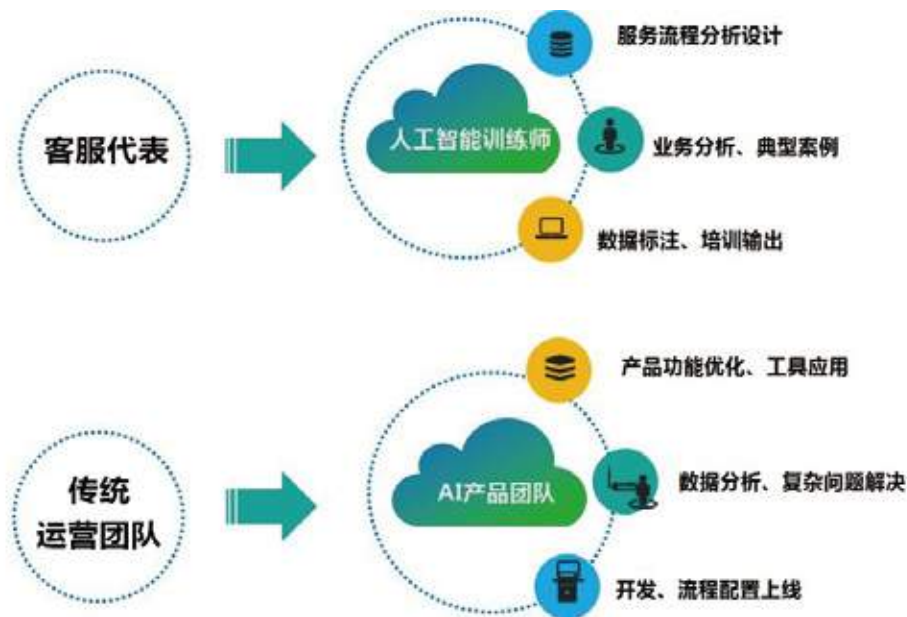


图：某移动运营商智能客服上线过程中各月满意度变化图

数据来源：某移动运营商分析

阿里云的技术交付团队有自己的系统方法论，坚持技术和一线业务团队融合在一起的方式，这种底气来自于长期巨型电商平台智能客服系统建设中形成的经验和厚度，因此阿里云的技术视角相比较传统技术厂商更加具备全局观。客观来讲，单纯的技术定制化绝不是智能转型的发展趋势，因为业务更新的频度越高，业务上线效率就越低，而让某移动运营商的技术团队和业务团队进行合并，通过赋能可以快速提高业务上线的效率。才能实现真正的智能化提效。

很快，经过赋能转型阶段后，省分公司的技术和业务团队培育了足够能力，整体业务运营收到了效果，以某省为例，在逐步扩大智能应答/导航服务范围的同时，用户满意度开始迅速提升（平均从79%提升到86%），业务的上线速度更快了（从原来上线3~4项业务要一个月到现在只需要一周），极大提升了效率。而且智能客服运营速度突飞猛进，到10月份已经具备了自主训练语音模型的能力，截止10月底，已经自主上线超过30项业务，并完成全省半数地市智能导航全语音门户的开放。



图：某移动运营商智能客服团队组织优化

数据来源：某移动运营商分析

更关键的是客服人员的变化，该移动运营商智能项目团队里面的客服人员第一次和业务有了更紧密的捆绑，心态发生很大改变，不再觉得自己是普通的客服座席，而是人工智能训练师，每天的工作都和业务强相关，有流程的分析、有业务规则的分析，开始找到自己的价值和成就感，工作的主观能动性也得到了极大提高，主动加班、自主上线业务、积极强化智能知识库的积累，发现问题再自主优化。整个客服中心带来了和以前不一样的工作氛围。

第四章：智能路由实现资源的精准匹配对接

困境：传统运营模式无法准确匹配资源

——在人工资源紧张的前提下，资源匹配的准确性成为关键

传统客服呼叫中心主要利用IVR来自助实现资源匹配，但受IVR的设计限制，资源匹配的准确性并不高。根据对行业内几个大型呼叫中心的调查，进入客服中心的呼叫大约有35%是被误转，此外有40%的用户进入菜单后直接选择按键转人工。在用户选择和用户体验还不够丰富的过去，IVR确实发挥着重要作用，但在消费升级、消费主权兴起的时代背景下，IVR的局限性暴露无遗。IVR适合简单清晰的语音交互，而对于过长的语音内容以及复杂的长流程业务，它能起到的作用有限，资源的匹配准确性会出现线性下滑，此时IVR作为解决问题的手段，本身就成为一个“问题”。

智能变革，用技术实现资源匹配的效率最优化

——技术穿透资源盲区，牵引实现服务效率的提升

客服的智能化实际上就是利用技术实现资源匹配的效率最优化，让每一通客户电话背后隐藏的问题和需求能够和企业的业务资源进行精准匹配，这种匹配一定是全流程所有环节的联动。未来的客服中心，无论客户是通过电话热线，还是互联网渠道接入，都将由智能路由进行导航的自动判别，根据客户的需求自动判断是由智能语音机器人、在线导购机器人、在线业务办理机器人、IVR菜单、还是人工客服来承接，实现资源的精准匹配。同时在不同的关键环节实现话务量的降低以及增加流量销售的转化率。

实例——浙江信访局统一咨询、举报、投诉平台的转型之路

浙江省委省政府的支持下，浙江省信访局2016年打造了全省统一的政务咨询投诉举报平台，统一平台汇聚全省资源，全面整合信、访、网、电“四位一体”建设。将全国各种投诉举报热线（以1和9开头）的21条热线以及各部门、各系统设立的投诉举报电话全部整合到12345热线中，实现一号受理，方便群众。同时用统一平台整合网络在线渠道，实现用户统一认证、统一受理，业务实现统一流转、统一办理和统一督办。到2017年，信访局统一平台则进入协同对接、数据融合阶段，纵向将地市区县数据统一接入，横向与省质监局、省平安建设、司法部、基础治理四平台进行对接，同时与省数据局、省物价局等进行数据共享。此外还为增强群众服务受理的便利性，增设了统一

APP、微信、支付宝以及视频接访等新的媒介手段。

在2018年，浙江信访局互联网转型全面进入到平台智能化迭代过程中，包括打造统一标准的综合知识库、群众信访流程的再造和简化、智能客服机器人系统、智能分派系统以及智能数据助手等。通过数据化和智能化，全面提升平台的服务和创新能力，提高群众信访响应速度，对内对外提升辅助决策和服务的精细化颗粒度。

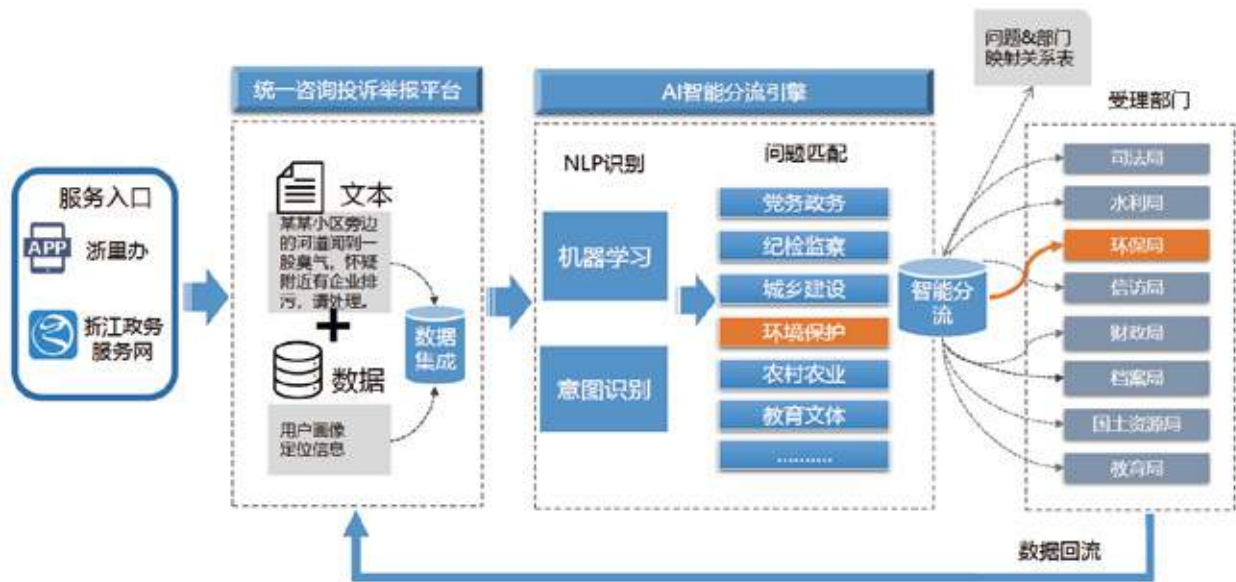
其中网络在线智能客服系统已经上线，通过智能客服机器人和统一的知识库，群众在使用手机或网络咨询投诉相关问题的时候，只需要直接语音说话即可，不需要录入文字，机器人可以自动识别语义并自动回复，不但针对性更强，而且节约了群众的时间，提高了效率。



电话热线机器人正在上线过程中，将通过统一的1+N知识库和多伦问答知识库实现热线电话的智能导航和自动回复，这在电话占浙江省信访总量90%的场景下更加适用，同时也将减轻全省每天几万通电话呼入量的座席话务的压力。浙江省信访统一平台网络在线和电话热线智能客服机器人的上线，将促使平台成为人民群众永不打烊的咨询场所、永不下班的政府机关。

此外，针对网络在线信访，阿里建设了智能分派系统，浙江信访局统一平台统一全省信访入口后，针对网络在线信访件，之前靠人工分派给各个相对应的部门效率较低，通常要好几天。阿里通过智能化手段，梳理出大量信访高频问题，通过50000+历史信件深度学习建模，利用智能算法将公众的咨询投诉自动精准分流至各职能部门，缩短群众咨询投诉的处理时间，有效、快速解决公众遇到的问题。通过智能机器人和智能分流引

擎，浙江省简单的咨询类问题可以实现秒回应，较难复杂的信访件也可精准快速分派到相关部门，基本可以在30天内回应。这相当于把国家信访条例中规定的60天回应时间缩短了一半，极大的提高了群众的满意度。



图：浙江信访局用智能技术提升信访分派效率

数据来源：ACRC分析

这相当于实现了群众问题和政府资源的精准匹配，统一入口，精准分派，监督处理，所有的流程都通过数字化和智能化技术驱动，减少了人工干预，提升了响应效率。

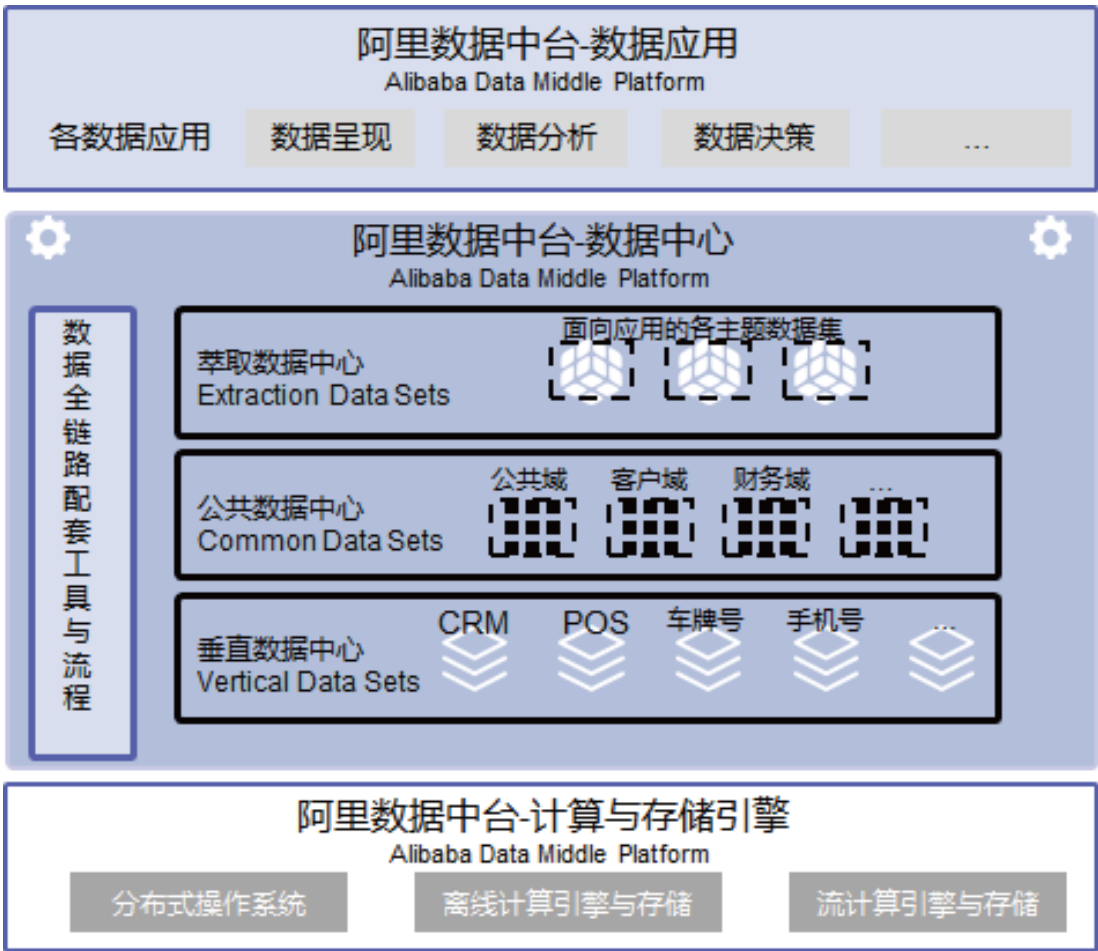
第五章：数据洞察反哺业务良性运营

数据分析实现基于用户数据的良性运营

——基于用户数据循环的飞轮效应，赋予业务强盛的生命力

当针对大众群体的服务和咨询需求问题，逐渐用数据标签标识时，细颗粒度、微粒化的数据流在智能分析的基础上可以广泛洞察大众的业务需求和消费习惯，大幅优化企业业务和运营流程，实现基于消费者市场洞察的业务供给和调优，这是未来智能客服数字化转型、智能化变革的核心。

与数据相对应的，是企业需要进行的一系列平台的改造，实现智能化数据解析结果的共享和面向各职能部门的数据整合。这是客服行业数字化变革的重要基础。

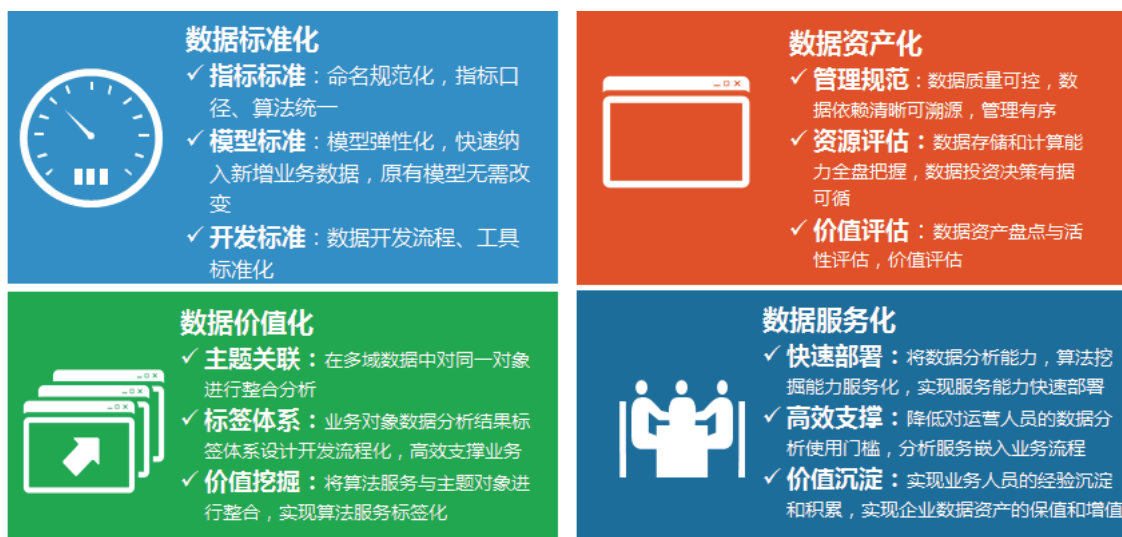


图：客服行业数字化转型的数据中台

数据来源：ACRC分析

阿里提出的“小前端，大平台，富生态”创新战略，将业务共同的工具和技术予以沉淀，形成专门的中台架构。这样各类原有业务以及新的业务可以重用中台服务而不用重新设计，避免重复功能建设和维护带来的资源浪费和业务竖井。

中台类比到编程领域，就是形成可复用的函数库，抽象共性，减少重复开发，提升迭代效率。中台将人力，技术和服务重新组织。例如数据中台维护底层数据能力，将各类业务的数据进行全量引入，利用算法整理数据规范、深度萃取并进行数据的综合管理，使用数据同步工具、数据开发套件、数据质量管理、数据模型约束、元数据管理、主数据管理、数据API平台等等工具，形成数据的主题式服务，反哺业务领域；而智能客服每天接触海量客户，是数据的重要入口之一，和其他数据入口一样，客服中心通过将长期与客户接触的数据进行输入，数据中台对整体数据进行运营分析。此外数据中台的一些重要数据（如用户画像等）也可以反馈给客服中心，更好的提供服务。



图：数据中台的核心价值

数据来源：ACRC分析

中台是平台的自然演进，“大中台+小前台”的运营模式，是美军的“特种部队（小前台）+航母舰群（大中台）”的组织结构方式，“前台”就是贴近最终消费者大众的各个业务部门，包括客服中心；“中台”则是强调资源整合、能力沉淀的平台体系，为“前台”业务提供通用的底层技术、数据互通、数据治理等资源的支持。从系统架构角度，企业可采用渐进式的演进原则，逐步建设中台，真正做到数据打通、降本增效和提质创收。

基于中台的强大数据整合及资源支撑能力，前台的业务将实现良性循环，真正可实现围绕消费者真实需求的业务供给调优，而其中的核心逻辑就是数据的利用，数据是未来营销的核心竞争力，在数据孤岛普遍存在的今天，如何全面收集数据、充分挖掘数据、精

准分析数据，高效利用数据，成为企业战略的重中之重。未来，客服中心将转变成为基于数据的“**客户智能服务中心**”或“**客户智能运营中心**”。

实例——浙江信访局统一平台利用数据分析提升感知和预警能力

浙江信访局正在积极建设智能数据助手，通过积累的大量数据进行实时精准分析，阿里协助将原有的数据分析平台进行迭代，提升信访局基于数据的分析和运用能力。充分利用统一平台对浙江全省市县乡四级共1万余个机构的接入和3.2万余名工作人员的覆盖，通过这张深入到乡镇的毛细血管网络，除了日常的数据统计和分析以外，对于群众舆情变化和相对集中爆发的问题未来可以通过智能化做到提前感知、提前预警，及时输出关联数据给相关部门和领导做科学决策参考，真正做到用数据支撑浙江省政务治理。

实例——杭州某银行客服中心利用数据智能支撑一线部门优化业务

杭州某银行联合阿里利用智能机器人推出柜面助手，真正实现了全行柜员标准化知识库，直接在各一线营业厅网点柜台使用，客户提出的问题会自动语音转文字并从知识库中搜索推荐答案展示在工作台里，客服人员可以参考回答，提高效率同时还能统一规范应答话术。这也是国内银行少数由客服中心直接介入到一线营业网点利用智能技术进行话术支撑的业务场景。

同时，杭州某银行客服中心还专门成立视频客服团队，利用互联网智能技术，实现营业网点远程视频理财双录功能。理财双录因为监管要求（要求用户必须到营业网点拍照签字），之前用户经常需要在柜台排队，并且在理财室和柜台两边跑，耗时耗力；现在可以直接在营业网点改造的机具上远程与客服中心视频连线，一站式实现理财办理的系列流程。理财用户从此不用排队，这种新模式让用户现场办理理财流程的时间从过去平均20分钟缩短到现在的4分半钟，而且解放了柜台业务员的劳动力。经统计单一营业网点每天办理理财双录的效率提升了3倍（由平均一天20笔提升到60笔）。这种后台服务一线的模式今年将在杭州某银行全面铺开。



- **技术与产品求新：**强化当下行内外资源的整合，在智能建设方面(尤其是智能客服)，形成技术与业务协作驱动的智能解决方案
- **协同与利润增益：**推动客服运营生态向更符合市场与趋势方向转型，用综合部门级协同产品，全行级综合产品提升杭州银行品牌价值，助力各部门实现利润补益，实现客服中心营销增益，促进用户粘性与忠实度深化
- **服务与边界拓展：**在新型银行体系下，实现客服中心的服务集中化，客户无界化，智能场景化、数据可视化，运营闭环化

杭州某银行客服中心联合阿里除了推出在线智能客服机器人和柜面助手以外，还将实现智能质检，把沉淀的大量录音数据文本化、标签化，利用这些数据优化业务，按月给业务部门提供业务优化建议清单。例如质检当中发现某一类问题客户来电非常多，或者同一个问题客户反复询问，会定期提交清单给业务部门的开发团队进行优化。这项工作客服中心目前是通过人工方式进行梳理，每年给业务部门提供将近200多条有效优化建议，而在未来杭州某银行客服中心将逐步实现智能化和自动化，真正做到人机协同，为一线部门的业务优化提供更高效支撑。



了解更多阿里云智能客服整体解决方案，请扫码：

第六章：转型相应的配套和未来趋势

I 客服行业智能化转型的风险

——思维、文化和领导层的心智才是风险的最终根源

客服行业尽管有着行业、地域、机制及业务的差异，转型的战略定位、技术选型、策略运用方面也有所差别，但转型背后仍有着深层次的共性，也是企业转型面临的难点和风险。

- 01 **战略实施的探索和稳定性**，客服行业仍有不少企业在数字化转型方面一直运用简单的逻辑，即现有的业务经营模式固定不变，仅仅通过扩展微信、微博和手机客户端形成服务渠道的拓展，但对于智能化新环境而言，基于语音呼叫单纯叠加的战略有效性明显不足。依旧无法摆脱客服人员之前的普遍困境。而基于机器人的智能应答、智能导航和数据运营方式与传统业务运营有较大的差别，哪些领域和技术选择需要迅速进入？哪些又不能操之过急？每个企业基本情况都不一样，因此转型战略的实施是一个不稳定、逐步探索的过程。没有最正确的模板，只有最合适的路径。
- 02 **对环境判断和反应的敏锐性**。部分传统行业的过往成功除了体制垄断以外，共同的一面是偏保守，虽然近几年传统企业也在拥抱互联网，其客服中心也在探索多渠道服务，但在环境瞬息万变，机遇转瞬即逝的变化中，传统客服中心一旦缺乏对环境变化的判断或稍有迟滞，就很可能错失机遇，而数据和技术的竞争窗口期一旦错失，转型的成功几率就很可能降低。更何况智能机器人的服务效率取决于行业知识和特性的长期训练，因此先发优势显得更加突出。
- 03 **传统文化和互联网文化的融合**。新技术的使用并不困难，两微一端等新服务渠道的拓展也相对容易，最困难的往往是企业文化的革新，少数大型传统企业的管理者，往往会对自身的思维模式、操作模式形成定式。习惯了以前传统IT时代外包的模式。假如企业的领导者没有足够的魄力，没有从依赖IT外包的模式转变为企业自身学习成长和寻求赋能的模式，那么固有的思路、传统的文化、不确定性的风险，都可能会形成转型变革的阻力。
- 04 **转型持久性和耐性的认知**。传统客服中心企业管理者如果始终抱着大考的心态去转型，没有足够的耐心也是不够的，任何一种转型都不是瞬间或短期可以完成

的，积跬步才能致千里，获胜的关键不在于瞬间的爆发，而在于途中的坚持和依据环境、技术、竞争和资源的变化动态调整，灵活改变策略，调动资源、妥善应对。这种企业文化和领导者心理才是企业转型成败的根源。

客服行业智能化转型的配套/

——变革配套的核心不是分享，而是协同



图：客服行业智能化转型的企业配套资源

数据来源：ACRC分析

（1）组织变革——未来将演变成基于业务和技术共同创造客户价值的共生性组织

彼得·德鲁克（Peter Drucker）说过，组织的重点必须放在机会上，而不是放在问题上。随着互联网和人工智能的发展，客服行业面临的外部环境发生了巨大的变化，在技术越来越深的渗透到业务中、技术和业务密不可分的今天，客服行业的创新企业必不可少要进行组织变革。技术和业务联合协作，将两者能力沉淀成基础底座，为人工智能知识图谱和机器人训练提供支撑，最终提升用户智能服务的有效性，实现降本增效。

例如某移动运营商一方面根据和阿里的合作模式，成立客服中心智能运营团队，将话务运营团队和技术团队进行融合（之前完全分开）；另外一方面将语音知识库和文本知识库团队进行打通融合共用，减少知识库维护工作量。其中运营岗位梳理业务需求，把流程设计清楚，技术岗位把流程落实到系统中去，还有一些熟悉业务接口的岗位配合技术岗位实现对接。该移动运营商利用智能化变革对组织“瘦身健体”。全力提升组织效率和战斗力。

（2）人才配套——专业和业务的综合体，与生俱来的数据意识形态

未来的客服骨干人员除基本的业务专业知识储备以外，还将具备机器人训练、数据运营、知识图谱维护、人机协同等多维度的能力，客服人员需要适应客服行业智能化融

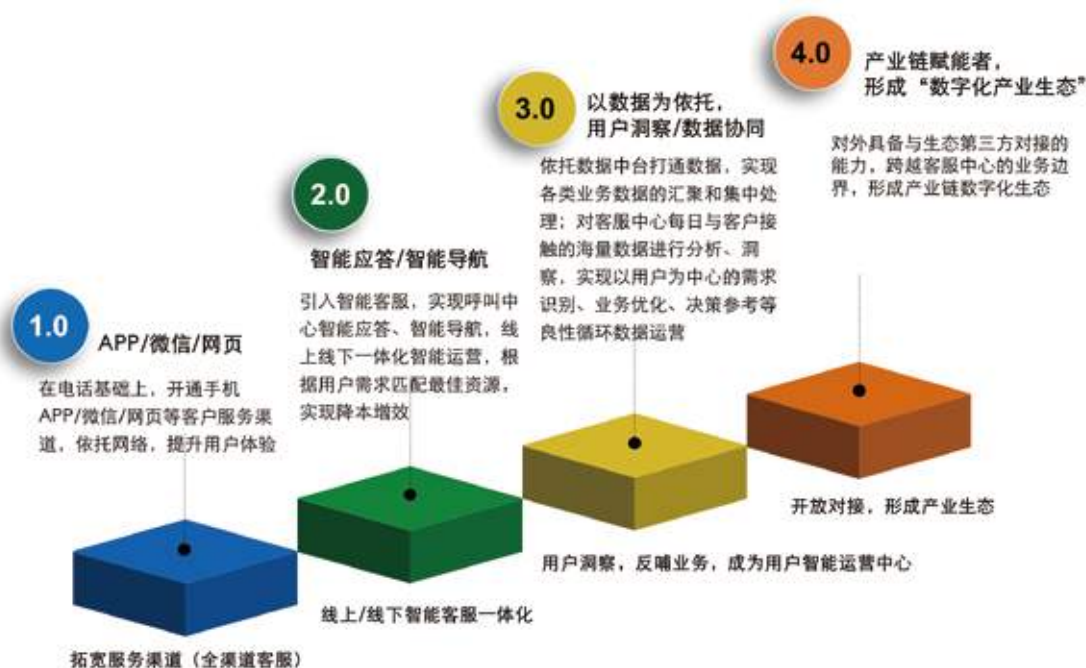
合的变化和趋势，未来高素质的技术和业务的复合型人才以及数据技术人才将成为客服行业人力构成的主流。

客服行业智能化转型演进趋势/

——“客户智能服务中心”跨界产业联合，实现业务生态繁荣

除了企业自身的数字化创新和转型以外，在产业和技术快速变化的今天，跨界合作，生态对接已经成为主流趋势，无论是跨领域合作、跨平台对接、还是跨行业创新，客服产业的合作正在逐步走向深水区。

客户服务在每个行业都是企业良性运营的重中之重，但不同行业的行业属性差别较大，因此客服的智能化转型离不开具有各行业KnowHow的产业合作伙伴。阿里巴巴作为智能客服的技术提供平台，一直在和各个行业的客服集成合作伙伴开展密切合作，基于阿里智能客服的ASR（语音识别），TTS（语音合成）、NLU（自然语言理解）等技术，通过生态联合支撑赋能各行业客服中心实现智能化转型。



图：客服中心智能变革演进阶段

数据来源：ACRC分析

此外，未来的客服中心，基于与客户每天接触的海量数据，除了对内服务以外，对外也将具备与生态第三方对接的能力，将可进一步拓宽业务的边界，例如在了解用户业务需求和行为的数据解构方面，可以与类似高德这样的位置信息平台进行联合，一方面精确了解客户的地理位置和行动轨迹，另外一方面可以结合当地场景利用APP进行业务和营

销的精准推送；在对外营销的精细化运营方面，除了传统外呼/催缴/满意度调查以外，线上还可以与类似阿里妈妈这样的高聚类互联网流量平台进行合作，实现广告流量的互通；在业务合作领域，可以广泛联合产业链上下游资源，实现业务的富生态；在收费支付方面，适应用户行为习惯，联合支付宝进行扫码支付等。

今天的客服行业，应该跨越成本中心的束缚，变得更加开放，更加有业务价值。而未来的客服行业，甚至会逐渐演变成客户智能服务中心或客户智能运营中心，利用数据洞察，不仅反哺和优化自身业务，甚至还可与第三方进行外部合作，拓展更大的商业价值。对于客服行业的发展而言，联接比拥有更重要，协同比分享更有价值；开放边界、共生共荣，是未来领先企业的核心特征。

结束语：今天的客服行业，颠覆传统模式的是来自消费主权兴起和数字技术发展大时代背景带来的挑战。《道德经》中早已明示：“故坚强者死之徒，柔弱者生之徒。”，意思是僵化传统导致死亡，柔韧灵活才会有生气。当数字化技术打破产业的边界，高效率、低成本以及资源精确协同交互融合的时候，以用户为中心，围绕消费者价值理解业务、基于数字和智能主线寻找生长空间将成为未来永恒的方向。

参考文献：

- (1) 小约瑟夫.巴拉达克, 孙莹莹(译):《伟大的挣扎》| 2016年05月
- (2) 陈春华, 赵海然:《共生》| 2018年09月

特别感谢

刘松

阿里巴巴集团副总裁

成晨

阿里云智能服务事业部高级解决方案架构师

赵昆

阿里云智能服务事业部总经理

陈茜莹

阿里云XPaaS业务部品牌专家

刘建荣

阿里云智能服务事业部产品总监

李双宏

阿里云研究中心高级行业运营专家

宿宸

阿里云研究中心总经理

此外特别感谢阿里云企业服务事业部的东复、刘一、张瑄在调研中给予的大力支持和精彩分享!

感谢我们的合作伙伴

感谢与我们分享商业和科技的创新愿景, 你们的信任是阿里云前进的最大动力:
(以下排名不分先后)

王 宏 | 浙江信访局 | 副局长

石翌彤 | 某移动运营商 IT 系统部 | 客服智能化负责人

曾小辉 | 某汽车金融科技部 | 总经理

吕盛蕾 | 杭州某银行电子银行部 | 副总经理

附：阿里云智能客服解决方案及产品架构

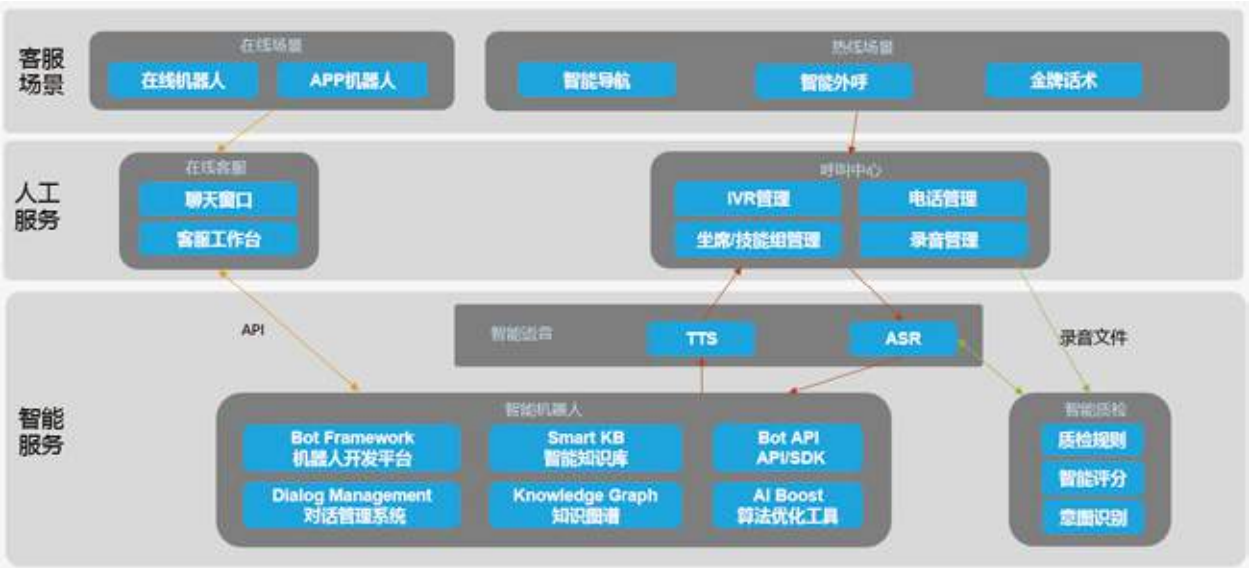
阿里云智能客服解决方案为企业打造全新的智能客服体验。企业无需额外采购线路和号码，秒级开通云呼叫中心，并配有多种付费方式满足不同消费模式。同时提供智能语音导航、智能质检、小蜜客服机器人、智能外呼等智能化产品，企业可对其进行灵活搭配使用。阿里云智能客服帮助企业创新创利，降本增效。

阿里云智能客服解决方案及产品已应用于多个行业，如运营商、金融、证券、教育、政企、互金、电商等，为大量企业提供了充分的商业价值和技术价值。

解决方案:

场景	智能导航	智能导航	智能导航	
产品	云小蜜	云呼叫中心	智能对话分析	
服务	知识库冷知识	机器人模型调优	人工智能训练师	产品使用培训
方法论	智能客服建设最佳实践	人工智能训练最佳实践	客服中心转型提升实践	

产品架构:



云呼叫中心:

云呼叫中心配备了交互式语音应答（IVR），自动呼叫分配（ACD）和大量提升效率的应用，例如100%覆盖的智能质检，简单易用且功能强大的商业智能，以及灵活多变的CRM集成方式。云呼叫中心联合云通信提供一站式服务，您可以自助开通呼叫中心号码，通过灵活简单的操作页面，任何用户都可以轻松设置呼叫中心流程而无需其他技术支持。云呼叫中心为阿里巴巴集团多年来研发积累的内部呼叫中心系统的优化输出，稳定性和可靠性经过历年双十一考验。

智能质检:

智能对话分析服务（Smart Conversation Analysis）依托于阿里云语音识别和自然语言分析技术，为企业用户提供智能的对话分析服务，支持语音和文本数据的接入。可用于电话/在线客服坐席服务质量检测、风险监控识别、服务策略优化等场景。

智能导航:

智能语音导航产品集成了语音转文本、自然语言理解、语音合成三大技术，改变传统按键式电话自助服务，客户可直接通过对话与系统进行实时交互，完成业务咨询和办理，减轻人工服务压力，提升客户满意度，降低运营成本。

云小蜜机器人:

云小蜜会话机器人，支持在不同的消息端上实现基于自然语言处理(NLP)的智能会话。用户可以在云小蜜中配置自己特有的知识库实现智能问答，也可以通过多轮对话与第三方API集成实现自助服务。

智能外呼:

智能外呼机器人根据用户设定的外呼模板和策略，采用大数据模型算法对用户进行分类并执行不同策略，并批量执行外呼工作，降低人工呼叫成本。

阿里云智能客服解决方案请扫码:





《智能时代的传媒变革与发展》白皮书由阿里云研究中心编辑、撰写，如有任何意见反
馈、研究合作请联系|Contact: CloudRC@alibabacloud.com
本白皮书仅用于行业交流，仅限第三方非商业用途的转载发布。