



# 电子渠道的客户行为 分析与优化

Partner Your Way to Success

隋明刚  
杭州远传通信技术有限公司

一

为什么要做电子渠道的客户行为分析

二

电子渠道客户行为分析的方法与步骤

三

电子渠道客户行为分析能解决什么问题

四

电子渠道客户行为分析能带来哪些好处

五

电子渠道的整合与发展

# 挑战：消费者联络偏好的变化



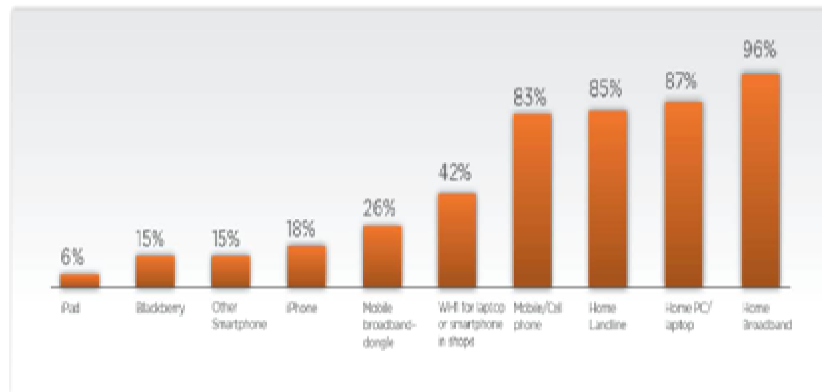
## Consumers Use a Range of Channels

### 消费者使用的渠道种类多样

callcentres.net  
knowledge to make smart calls

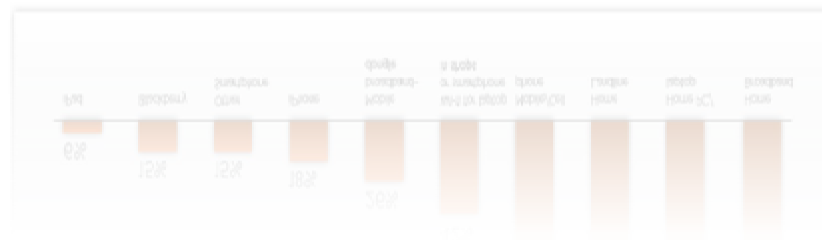
Most companies conduct research to better understand customer satisfaction. Do you know how your customers are using the various media channels?

很多公司会开展研究来更好地了解客户满意度。您知道您的客户如何使用各种不同的媒体渠道吗？



Avaya and BT, The Autonomous Customer: Understanding the challenges of dealing with informed, demanding and networked customers, Jan 2011

Avaya and BT, The Autonomous Customer: Understanding the challenges of dealing with informed, demanding and networked customers, Jan 2011



83%

said they would buy more from a company that made it easier to do business

83%的消费者表示，自己会向更容易打交道的公司购买更多产品

77%

of consumers say voice self-service is quick and efficient

77%的消费者表示，语音自助服务既快捷又高效

60%

said they continually change how they contact an organization

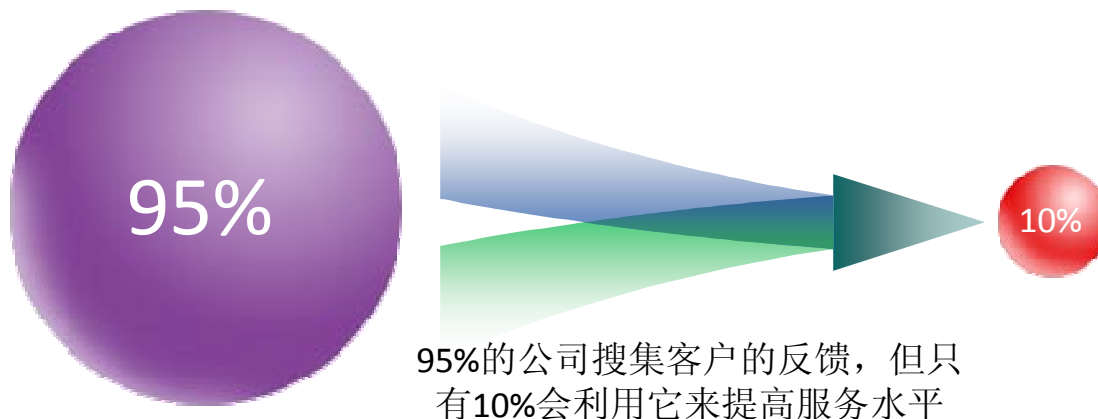
60%的消费者表示自己会不断改变自己同商家公司联系的方式

58%

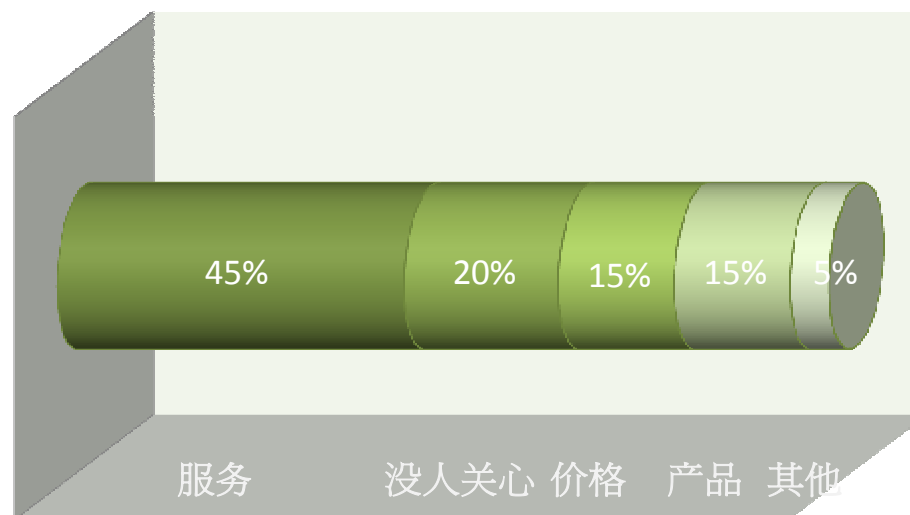
of online consumers agree that self-service is good because it puts them in control

58%的网上消费者认同自助服务，因为他们能够掌握控制权

# 挑战：消费者联络偏好的变化



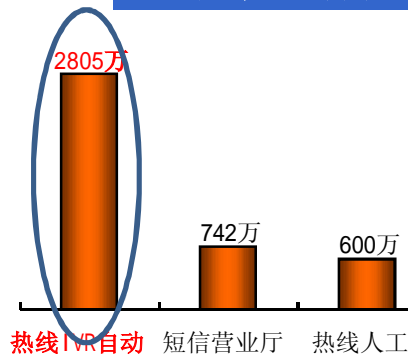
客户为什么会离开



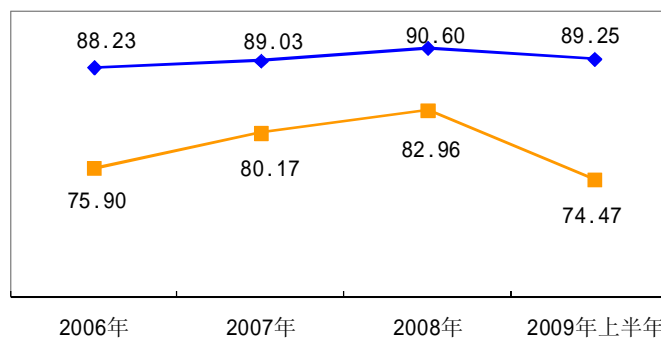
# 电子渠道的优势与挑战



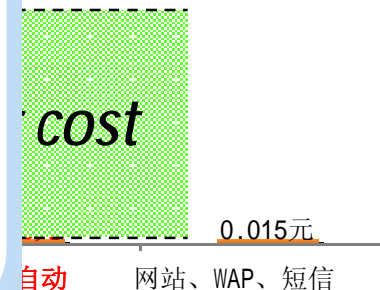
## 电子渠道活跃



## 整体满意度 VS. IVR满意度

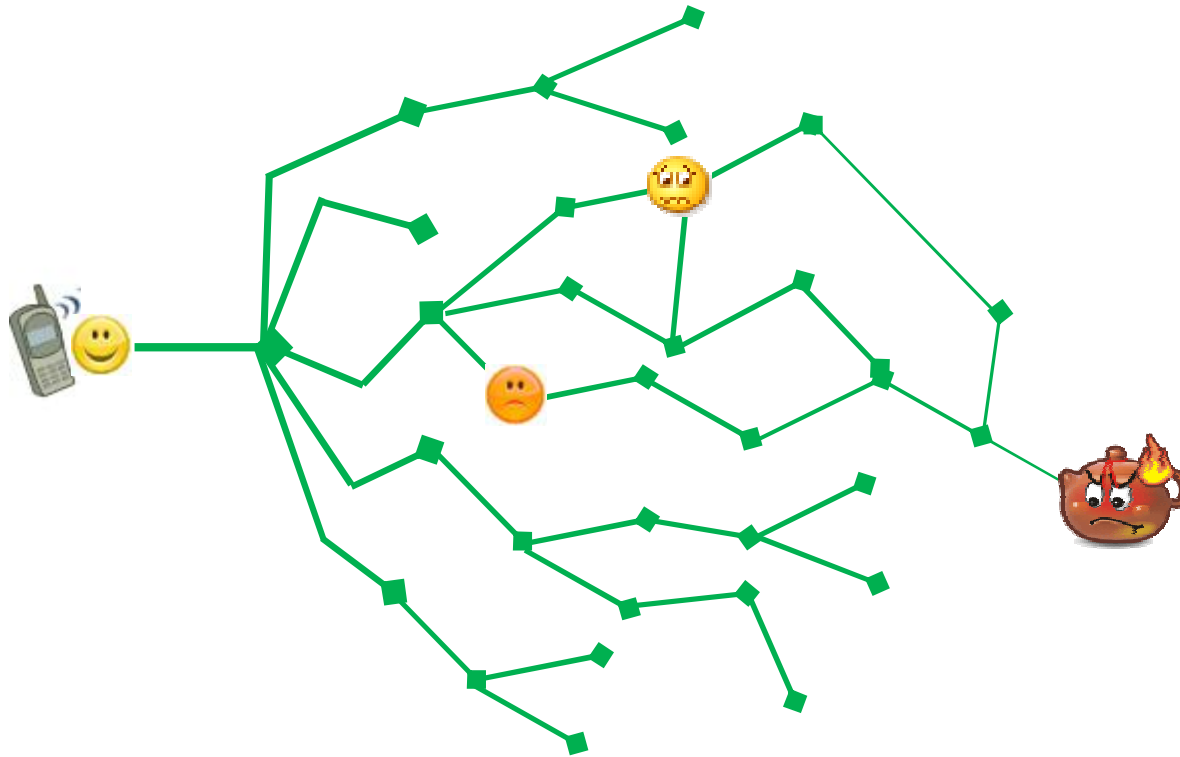


## 成本 (元)



- Ø **客户满意**: 热线IVR是最大的客户接触渠道, 是影响客户满意度的重要因素之一。
- Ø **降本增效**: 热线IVR单次接触成本低。如何让客户满意于IVR的自助服务, 减少转人工的次数, 是呼叫中心必须持续研究的课题。

# 用户的烦恼



- n “听了半天没听懂”
- n “费了九牛二虎之力找到了办理的业务，结果还宕机了”
- n “IVR简直跟迷宫似的，要同时办理第二个业务，就必须一步步回去，太麻烦”
- n IVR太“坑爹”了，还不如人工直接

1、业务和人工交接

■ IVR “坑爹”

业务回来，人工接听

# 管理者的困惑



IVR

- ∅ 流入量
- ∅ 首次流入量
- ∅ 用户挂机量
- ∅ 转人工
- ∅ 系统中断量
- ∅ 流出量
- ∅ 来话量
- ∅ 办理次数

n “菜单刚刚优化了，用户的满意度反而下降了”

n “用户又投诉了，IVR办理总失败”

n “哪些业务应该放在IVR上，哪些又不该放上呢？”

n “都说用户是上帝，上帝做什么都不知道”

选项”

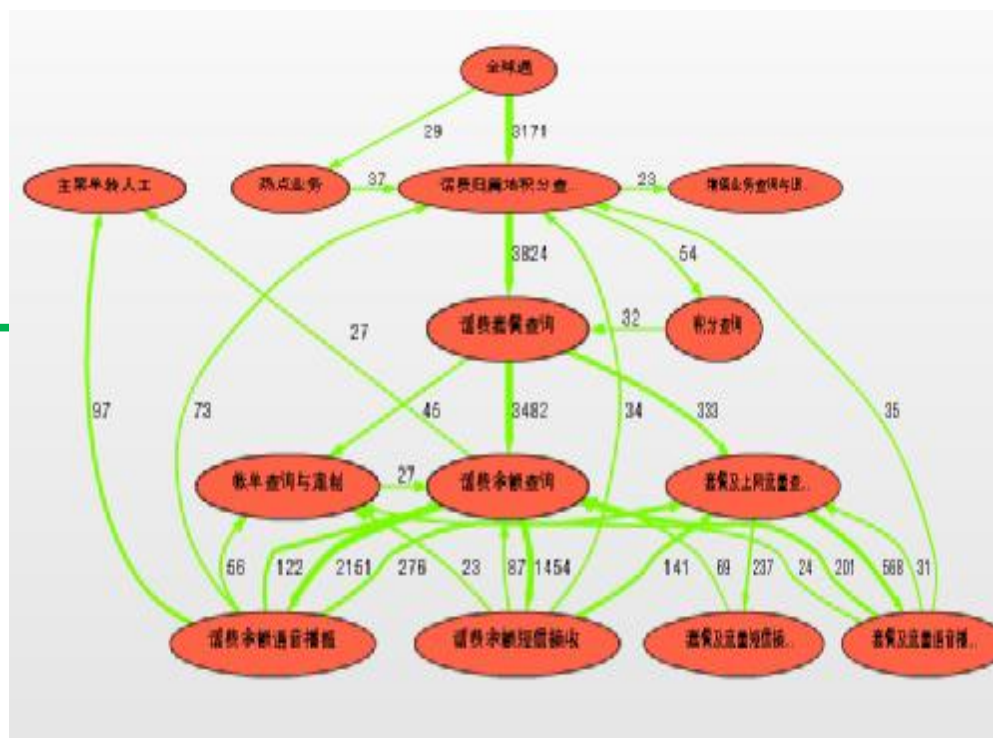
要’下要设计及操作

■ “数用与香下

服务工部:



# 我们的理解和做法



完整的客户行为偏好

改善用户体验，提高用户满意度，实现人工分流、降低坐席压力的目标！



一

为什么要做电子渠道的客户行为分析

二

电子渠道客户行为分析的方法与步骤

三

电子渠道客户行为分析能解决什么问题

四

电子渠道客户行为分析能带来哪些好处

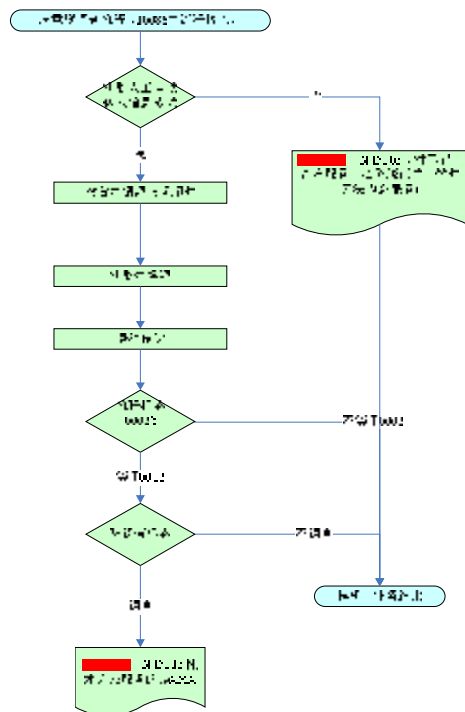
五

电子渠道的整合与未来发展趋势

# 步骤一：规范流程

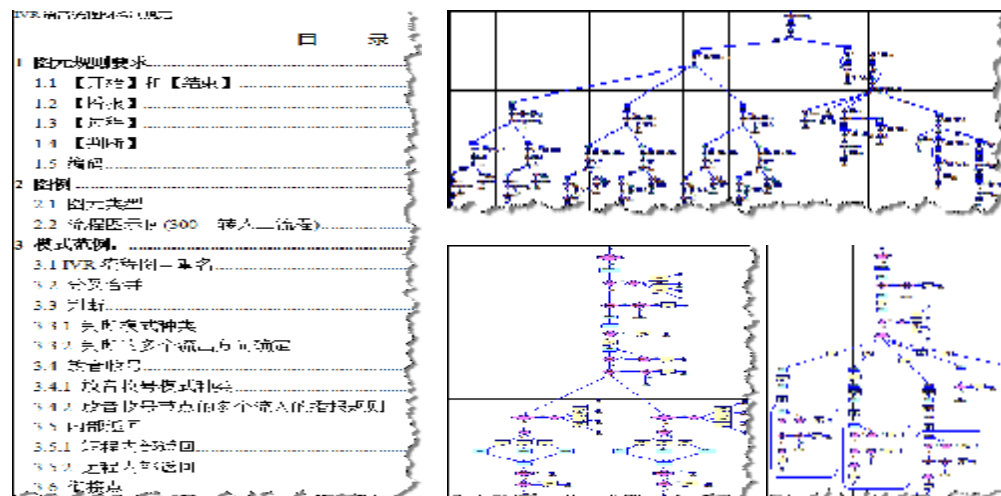


## 原结构



面向IVR程序开发，其可维护性、可分析性、可移植性差。

## 梳理后流程



总共32个流程模块  
总共1千多个播报节点  
总共9千多条路径

定义了基于XML的语音流程绘制标准，使语音流程清晰，规范，易于维护，同时与国际先进基于VoiceXML的IVR系统进行交互提供了接口。

# 步骤二：制定数据采集标准



制订标准

目前IVR生产系统没有完善的数据采集标准，为了规范IVR日志记录的内容和格式，提出IVR改造标准，制定了 **《IVR行为模型数据采集标准》**

日志改造



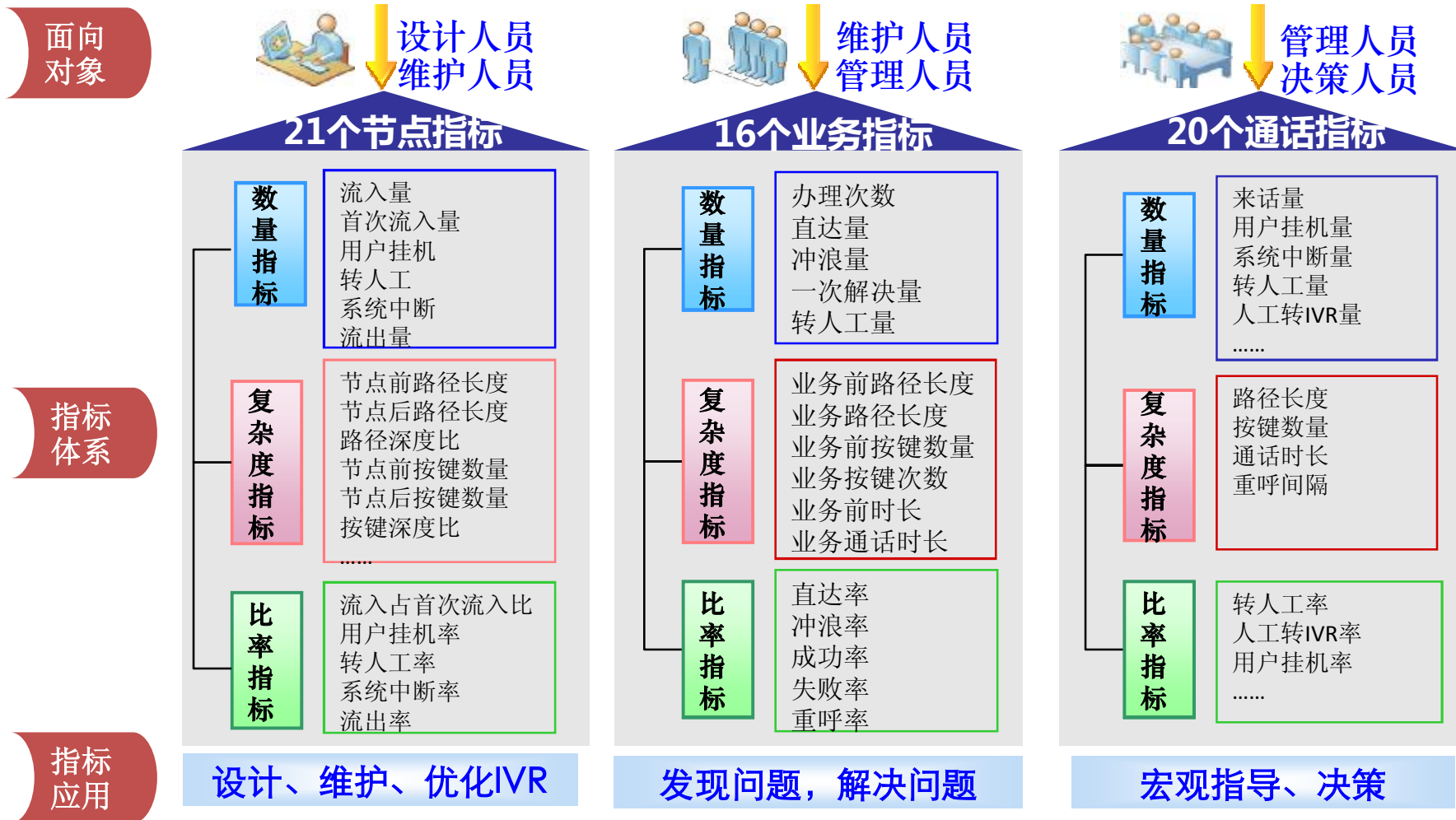
分析结果



# 步骤三：建立评价指标体系



从节点、业务、通话三个角度建立IVR的指标体系，总计有三类**57个**评价指标



# 步骤四：主题分析



- ü 特征归约
- ü 主成分分析
- ü 熵度量
- ü 贝叶斯分类
- ü 方差分析
- ü 回归方法
- ü 层次聚类
- ü 分区聚类
- ü 决策树方法
- ü APRIORI算法
- ü HITS算法
- ü LOGSOM算法
- ü 多层感知机
- ü 矢量图方法
- ü 模糊逻辑

# U-IOS系统：国内首创



整体评价 业务评价 路径分析 业务预警 业务报表 决策支持

品牌 地区 开始时间 2010/10/16

IVR 复杂度

10月16日《人民邮电报》头版给予高度的评价

IVR 价值  
节省人工时间  
有效服务  
无效服务  
IVR 办理  
人工服务

转人工  
转人工比例  
主流程  
罗网业务  
积分查询

直接转人工

成功率 失败率 放弃率 接通率 呼损率 首层菜单转人工比例

人工成本下降 客户满意度提升  
国内首个 IVR 优化系统问世

本报讯(记者 潘琳琳 通讯员 谢安秋 刘时 韩文斌)中国移动江苏公司日前成功研发完成国内首个针对 IVR(交互语音应答)的优化分析系统,该系统通过对 IVR 菜单配置的智能化、提高了客户自助服务效率。试运行期间每月节约人工成本约 40.8 万元,客户的满意度由优化前的 74.47% 提升到 83.3%。

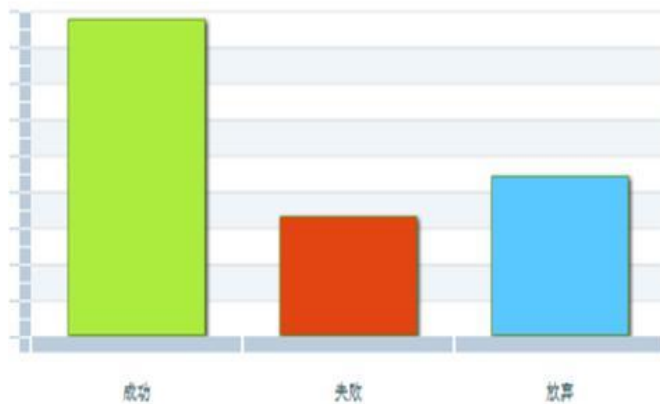
据统计,国内电信行业呼叫中心 90% 以上的用户问题通过 IVR 获得解决。由于 IVR 菜单系统过于繁琐或不完善,其中不少业务量不得不转向人工服务。为此,江苏移动针对地方用户特点,历时半年研制了新型 IVR 优化系统。该系统创新地采用面向业务的 IVR 分析,采用业务+节点分析模式,改变了同类产品单一的节点分析模式,更为直观地分析客户服务的成功率、人工率、重呼率、冲浪率等运行指标,并主动得到优化结果。不仅填补国内同类产品空白,还充分利用夜间系统闲时资源,实现系统开销最小化,用户响应速度大幅提高。

该系统的上线运行,有效降低了 IVR 转人工率,IVR 放弃率由 17.6% 降为 12.5%, 约 100 万次 IVR 话务,按 20:1 的转人工比例计算,共减少 53 万次转人工电话,每月为企业节约人工成本约 40.8 万元;IVR 业务办理和业务查询成功率由 87.09% 上并到 91.88%, 每月节约人工业务办理成本 205.3 万元。同时,将服务营销的观念融入其中,月度成功引导 72.6 万客户转向成本更低的电子渠道。

# 特色：业务专题分析



咨询类  
报的一  
从开始  
行为模  
渠道的  
与相互



业务办理和查询节点评价模型：这一类业务的成功或失败对一次解决率，客户满意度有很大的影响，所以这一类的分析主要包括成功，失败和放弃的对比分析，如果失败量较高，需要进行路径分析或失败原因分析以发现IVR的不足之处。

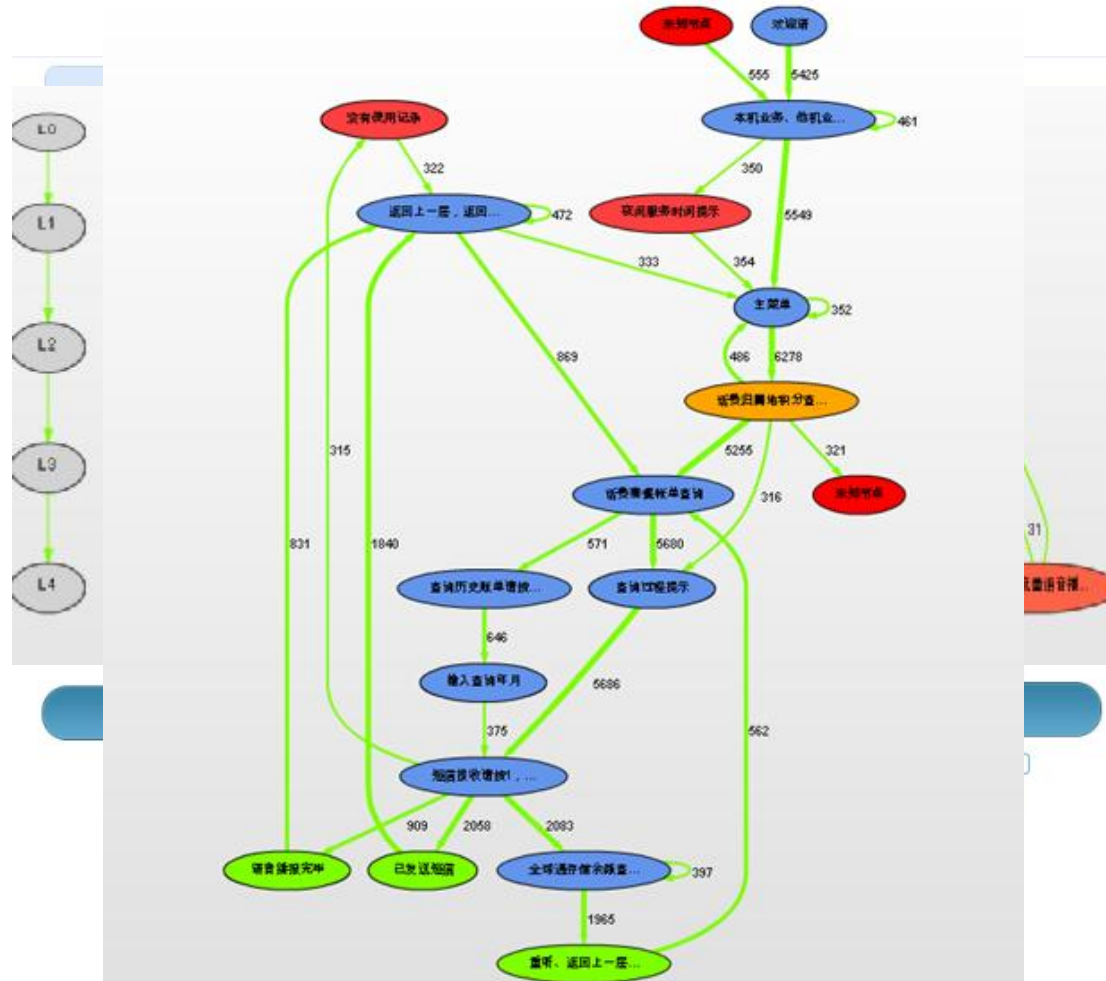
引导类业务分析：引导类业务通常只包含一条播报语音，但包含多个下级菜单，每一个下级菜单对应一个按键，用户对不同按键的响应时间反应了引导节点是否工作正常，同时也反应了客户在此节点的行为模式。

# 特色：全面的路径分析



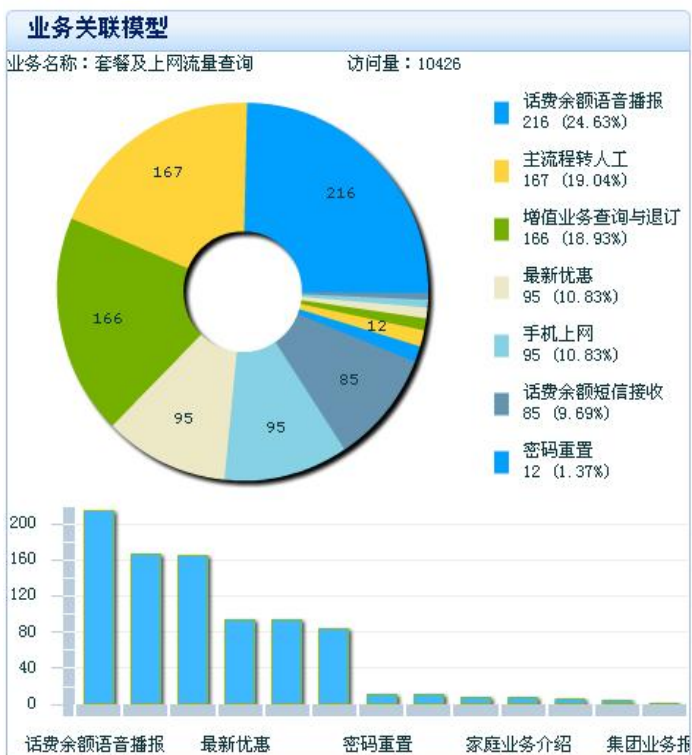
## 3 详细路径分析：

通过分析用户路径图蕴含的丰富的信息，管理人员不仅可以了解具体功能菜单的使用数量和成功率，也可了解真实详尽的用户行为。管理人员可以充分利用用户路径图来诊断分析IVR各个菜单的状况，对具体的菜单和子流程进行修改或者调整。





# 特色：关联性分析



1.利用“业务关联模型”图中可以分析出相关联的业务名称及其占比，将关联业务按照占比的大小排定顺序。

2.通过调整菜单结构和层级关系，从而可以优化系统的菜单结构和层级关联关系。提升用户的使用体验和感知

3.通过调整菜单结构和层级，使相关联的业务得到更好的融合。让用户充分从感知上得到充分的体现

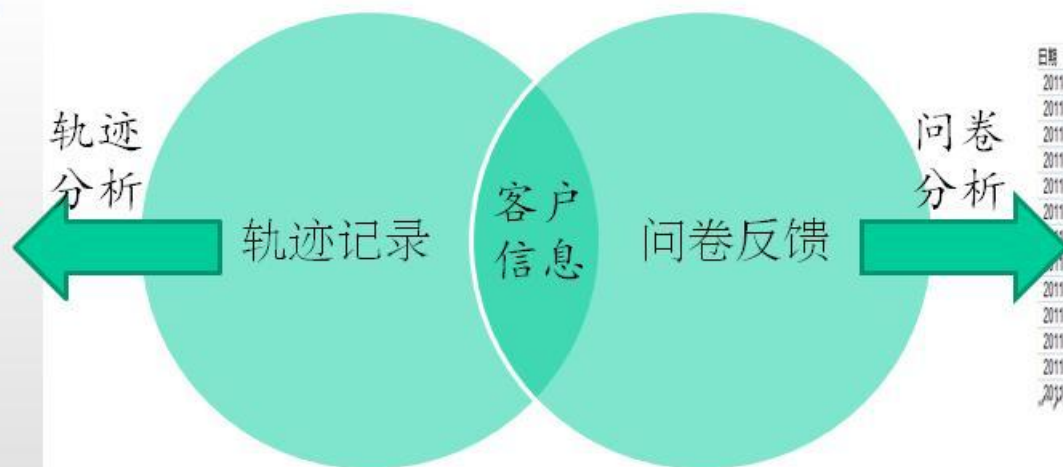
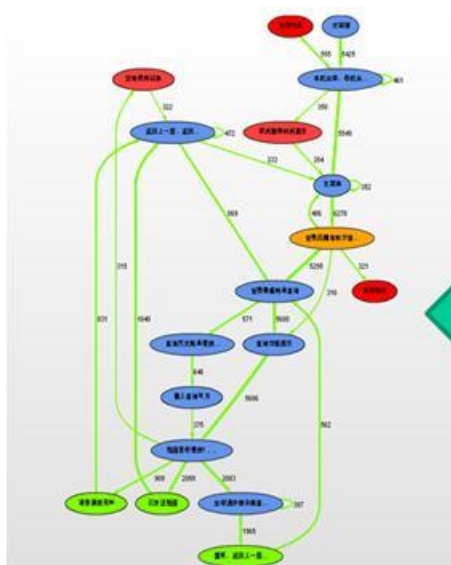
4.减少菜单节点业务的跳转次数和层级，充分挖掘IVR系统的利用率

5.本功能用于子流程的设计将更为有效

# 特色：满意度分析



每月凡拨打过10086咨询查询或办理过业务的客户，挂机后，10086会给客户发下满意度调查短信，每个客户每个自然月发送一次，根据满意度调查结果和客户按键轨迹进行分析，找出影响客户满意度的原因



日期	品牌	地区	语音	满意度	业务名称	电话号码
20111030	全球通	深圳	普通话	很不满意	归属地查询	13823706702
20111030	全球通	深圳	普通话	很不满意	归属地查询	13823724108
20111030	全球通	深圳	普通话	很不满意	归属地查询	13828788382
20111030	全球通	深圳	普通话	很不满意	归属地查询	1382370234
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	归属地查询	13823732168
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	归属地查询	1382373394
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	归属地查询	15013882338
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	归属地查询	1508666225
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	积分查询	13823775258
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	集团业务转人工	13684977892
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	家庭业务转人工	1369197477
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	密码服务	1343045381
20111030	全球通	深圳	普通话	不满意	密码服务	1392873868

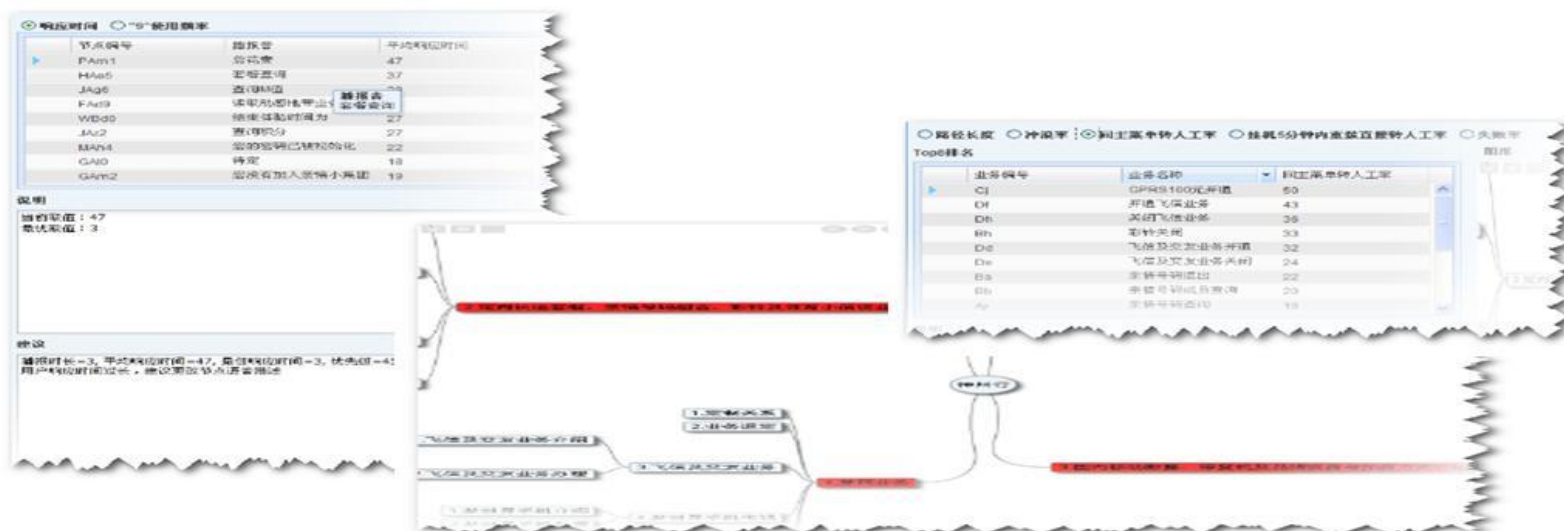
客户反馈的满意度调查结果直接对应当通电话查询咨询办理过的业务，进行路径和节点分析

# 特色：针对性的优化方案



优化建议模块基于规则引擎，自动指出当前的业务系统存在的一些问题或者不足之处，并提出相应的改进建议。规则引擎可以针对不同的专题进行规则配置后进行功能扩展，对新的专题根据指标状况给出优化建议。系统初始配置的专题包括：

1. 播报顺序：导航类节点的语音播报顺序，基本依据是访问量的大小，访问量越大，其顺序应该越靠前。
2. 语音清晰度：其评价依据是9号键（重听）和\*号键（返回上一级），这两个键频率越高，说明语音越不清晰或用了专业词汇，需要修改。
3. 等待时长：统计各节点用户按键的时间分布，与等待时长进行比较，分析时长设置是否合理，语音播报是否清晰。



# 特色：多层次的业务预警



业务预警允许用户自定义预警条件，分为四级预警，分别是蓝色预警，黄色预警，橙色预警和红色预警，预警级别依次提高。预设的预警条件包括客户办理量的波动率，首层节点访问率，办理成功率等。当达到预警条件时，预警信息会发到指定的邮箱。

蓝色预警	黄色预警	橙色预警	红色预警
<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input checked="" type="checkbox"/> 启用	<input checked="" type="checkbox"/> 启用
月办理总量: 下限: 50 <input type="checkbox"/> 无 上限: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 无	月办理总量: 下限: 100 <input type="checkbox"/> 无 上限: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 无	月办理总量: 下限: 500 <input type="checkbox"/> 无 上限: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 无	月办理总量: 下限: 1000 <input type="checkbox"/> 无 上限: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 无
月办理量波动率: 下限: -0.02 % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.02 % <input type="checkbox"/> 无	月办理量波动率: 下限: -0.05 % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.05 % <input type="checkbox"/> 无	月办理量波动率: 下限: -0.1 % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.1 % <input type="checkbox"/> 无	月办理量波动率: 下限: -0.15 % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.15 % <input type="checkbox"/> 无
办理成功率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.95 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.02 % <input type="checkbox"/> 无	办理成功率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.85 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.04 % <input type="checkbox"/> 无	办理成功率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.85 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.05 % <input type="checkbox"/> 无	办理成功率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.85 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.06 % <input type="checkbox"/> 无
首问解决率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.65 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.02 % <input type="checkbox"/> 无	首问解决率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.6 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.04 % <input type="checkbox"/> 无	首问解决率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.6 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.05 % <input type="checkbox"/> 无	首问解决率: 下限: % <input type="checkbox"/> 无 上限: 0.6 % <input type="checkbox"/> 无 且较上月下降: -0.06 % <input type="checkbox"/> 无
邮件列表: 邮箱地址: <input type="text"/> 删除 lingdingsoft1@126.com	邮件列表:	邮件列表:	邮件列表:
提交	提交	提交	提交

一

为什么要做电子渠道的客户行为分析

二

电子渠道客户行为分析的方法与步骤

三

电子渠道客户行为分析能解决什么问题

四

电子渠道客户行为分析能带来哪些好处

五

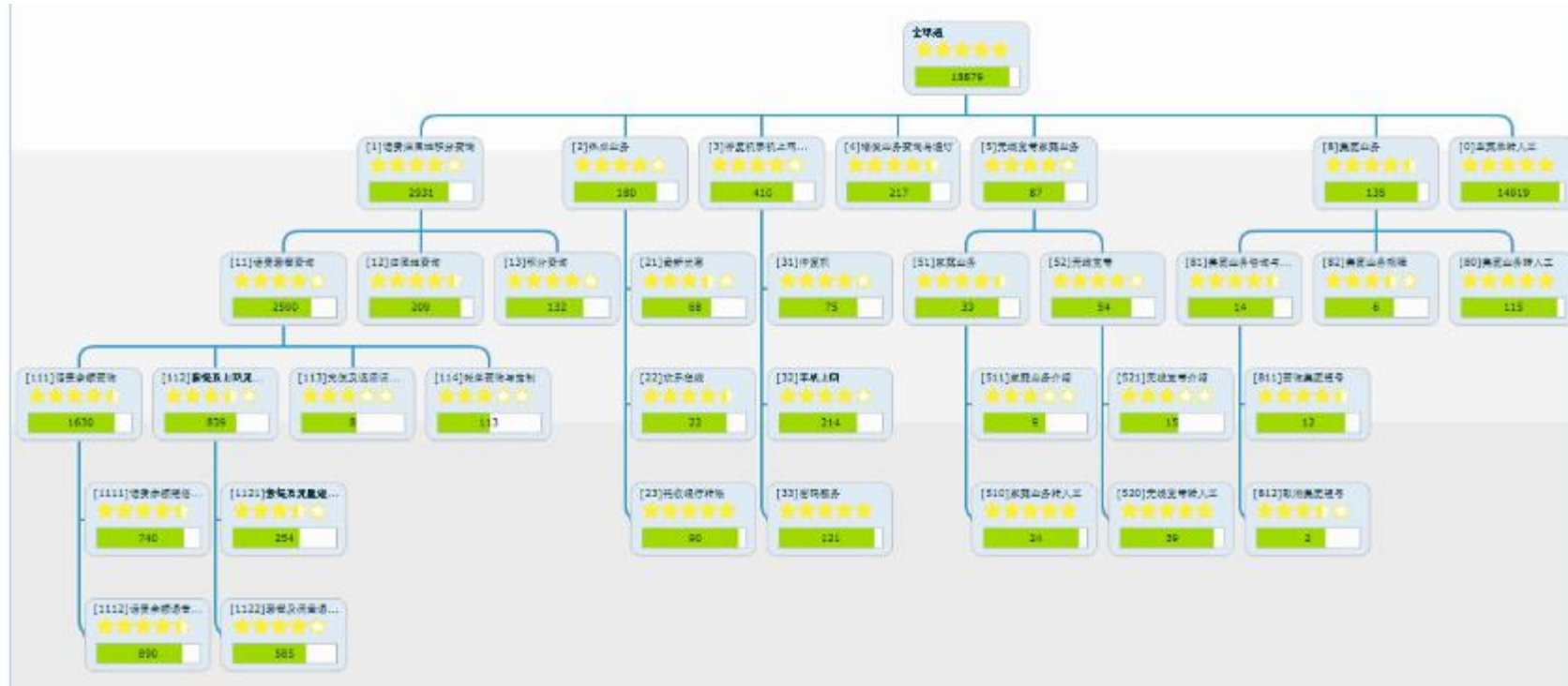
电子渠道的整合与未来发展趋势

# 例一：菜单太深，考验客户的耐心



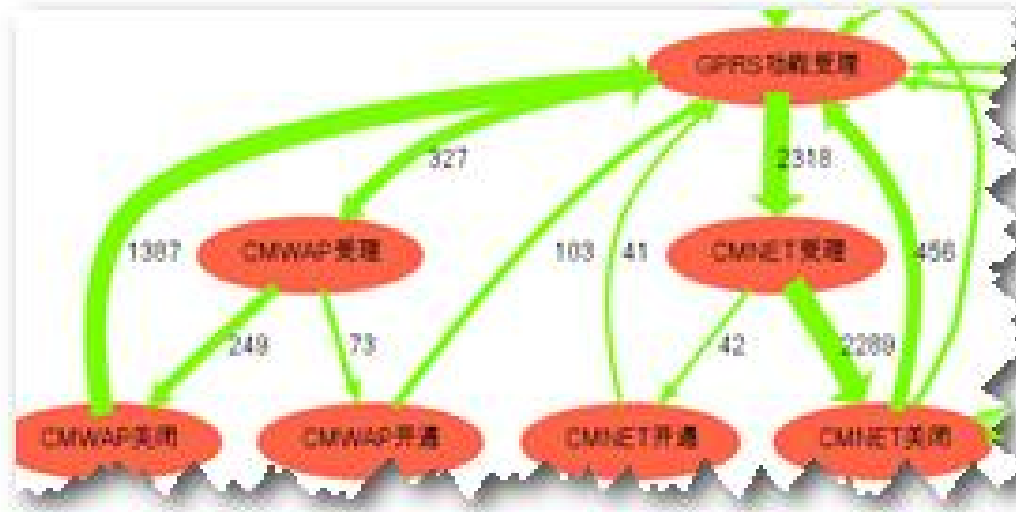
节点过多：要办理GPRS套餐业务在拨打热线后要经过7个层级才能到达客户所需要的内容，客户平均办理时长1.67分钟，远超过人工台的到达时间。

# 7\*4结构



从运营商，银行的大量数据分析提出IVR菜单的7-4结构。宽度超过7，深度超过4转人工率会大幅上升，导致人工话务量激增。

## 例二：用户不理解专业名词



GPRS功能中的CMWAP和CMNET返回率很高

- ① CMNET和CMWAP是专业名词，普通用户很难理解其意义，建议修改为“手机上网”。
- ② CMNET和CMWAP受理节点前播放一段介绍语音，帮助用户理解。



# 例三：失败原因分析与建议



## IVR业务受理现状

### 100XXIVR业务受理成功率

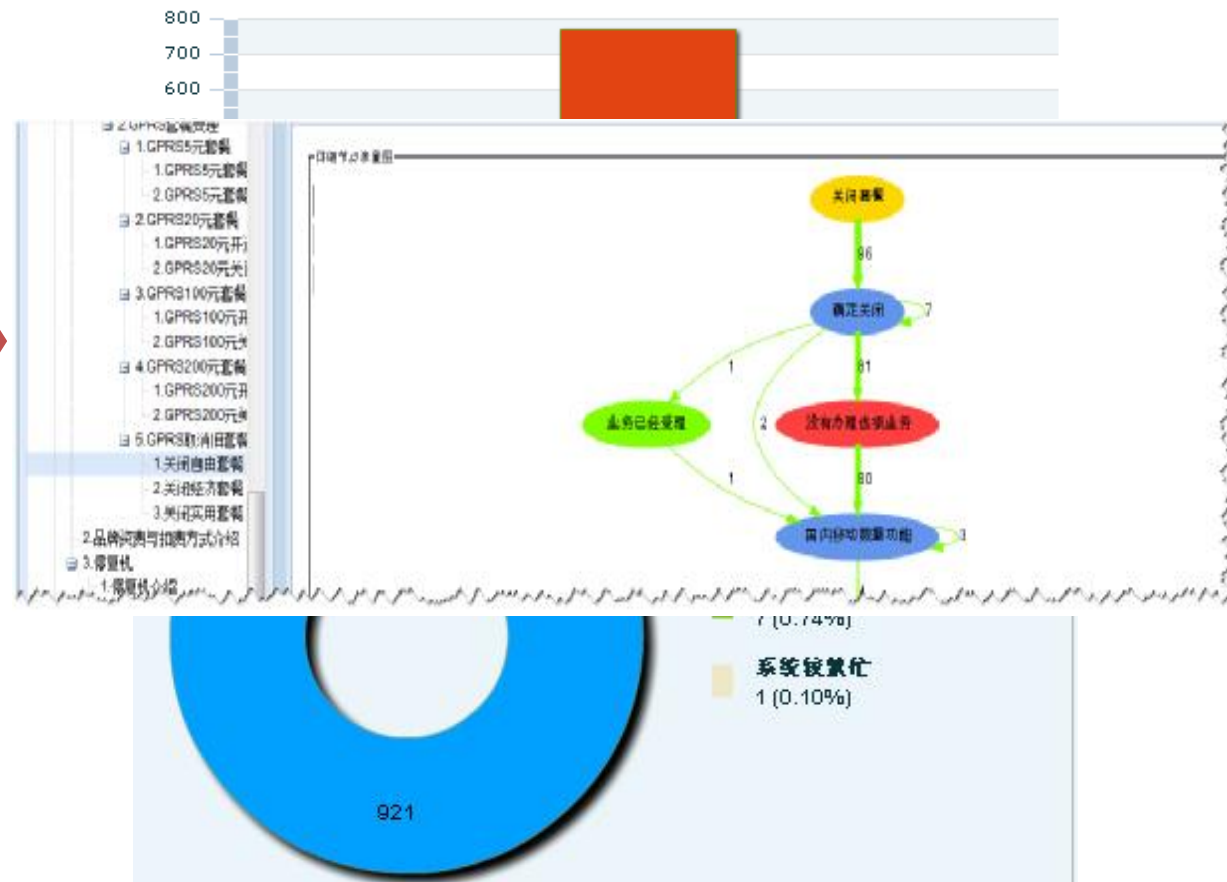
项目名称	业务量	成功量	成功率
关闭关闭旧50元套餐	108	0	0
关闭关闭旧100元套餐	70	0	0
关闭关闭旧200元套餐	176	0	0
关闭关闭旧10元套餐	3314	15	0.45
关闭关闭旧20元套餐	1916	23	1.2
关闭关闭旧5元套餐	7342	137	1.87
关闭国内移动数据200元套餐	224	21	9.38
关闭手机炒股业务	710	161	22.68
关闭国内移动数据100元套餐	145	35	24.14
开通彩铃业务	35546	10372	29.18
开通CMWAP功能	37279	13086	35.1
短信连连发业务关闭	3606	1337	37.08
动感M值兑换业务	55362	22335	40.34
关闭彩铃业务	85490	35644	41.69
关闭国内移动数据50元套餐	342	149	43.57
体育小信使业务关闭	5103	2340	45.86
M值兑换	228801	123784	54.1
开通CMNET功能	14511	8024	55.3

# 例三：失败原因分析与建议



## 存在问题（一）-关闭未开通的业务

目前客户通过100XX IVR关闭国内移动数据旧套餐，近80%受理失败，其通过数据得知，主要原因是98.29%的客户并没有开通此类业务，略有少许的客户是由于密码输入错误而导致的。



# 例三：失败原因分析与建议

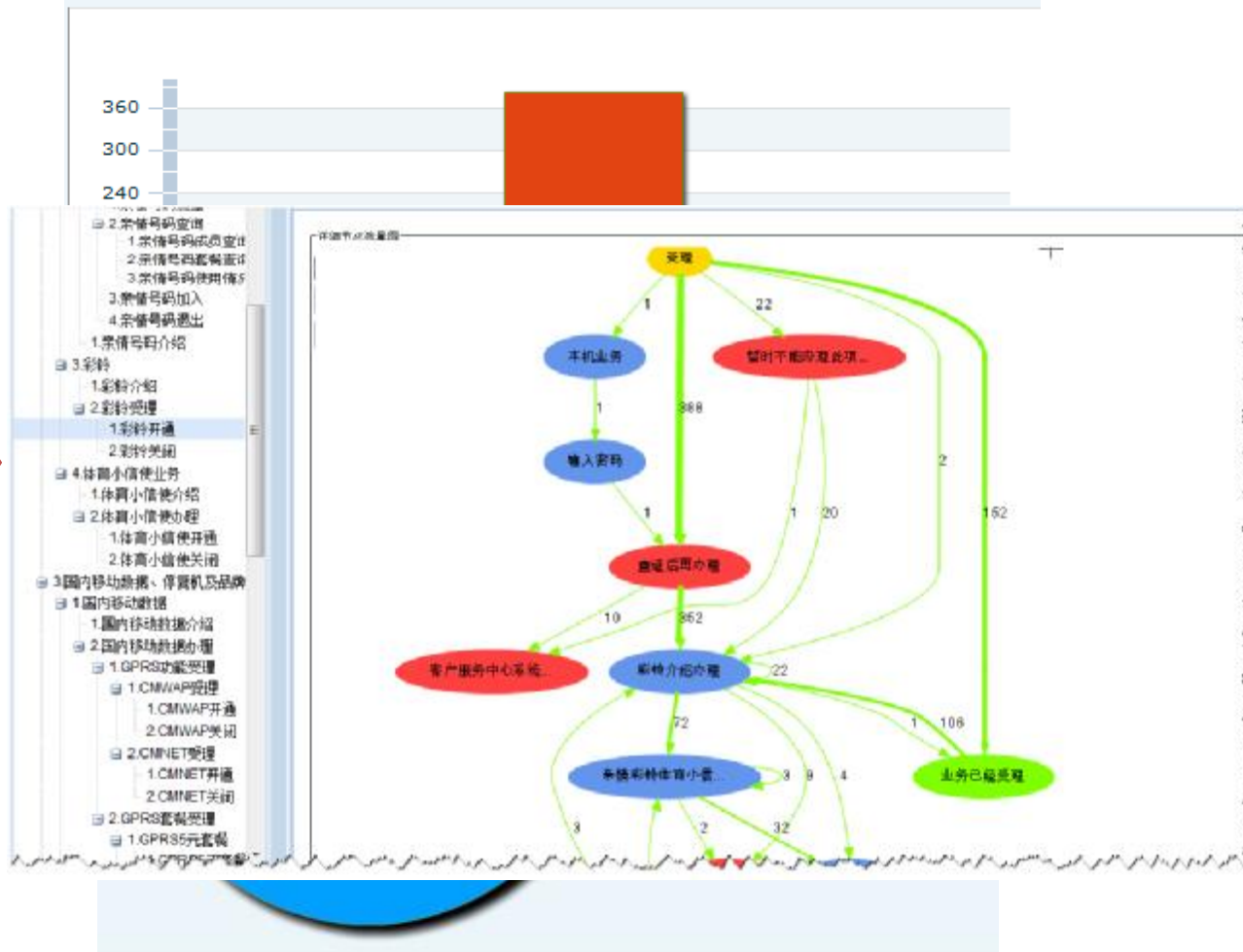


## 存在问题（二）- 开通已开通的业务

目前客户通过100XX IVR开通彩铃业务，近八成受理失败，其主要原因是近九成的客户已经开通此类业务，略有少许的客户是由于密码输入错误或者冲突而导致的。



业务办理结果图



# 例三：失败原因分析与建议



## 优化方案—彩铃业务

**B**根据之前数据分析，彩铃业务开通和关闭的失败率位居前列，分别达到64%和54%。开通彩铃失败主要由于部分客户本身已开通该业务，但不知情，通过100XX再次开通时系统提示“对不起，您已有此项业务，请查证后再办理”，而办理失败的主要原因分析如下：

- 1、客户进入100XX-2-3，关闭彩铃业务，如客户彩铃是办理套餐捆绑开通的，办理失败后语音提示为“受理失败”，未说明具体原因；
- 2、客户进入100XX-2-3，关闭彩铃业务，如客户彩铃是参加营销活动捆绑开通的，办理失败后直接提示“受理失败”，无原因说明。

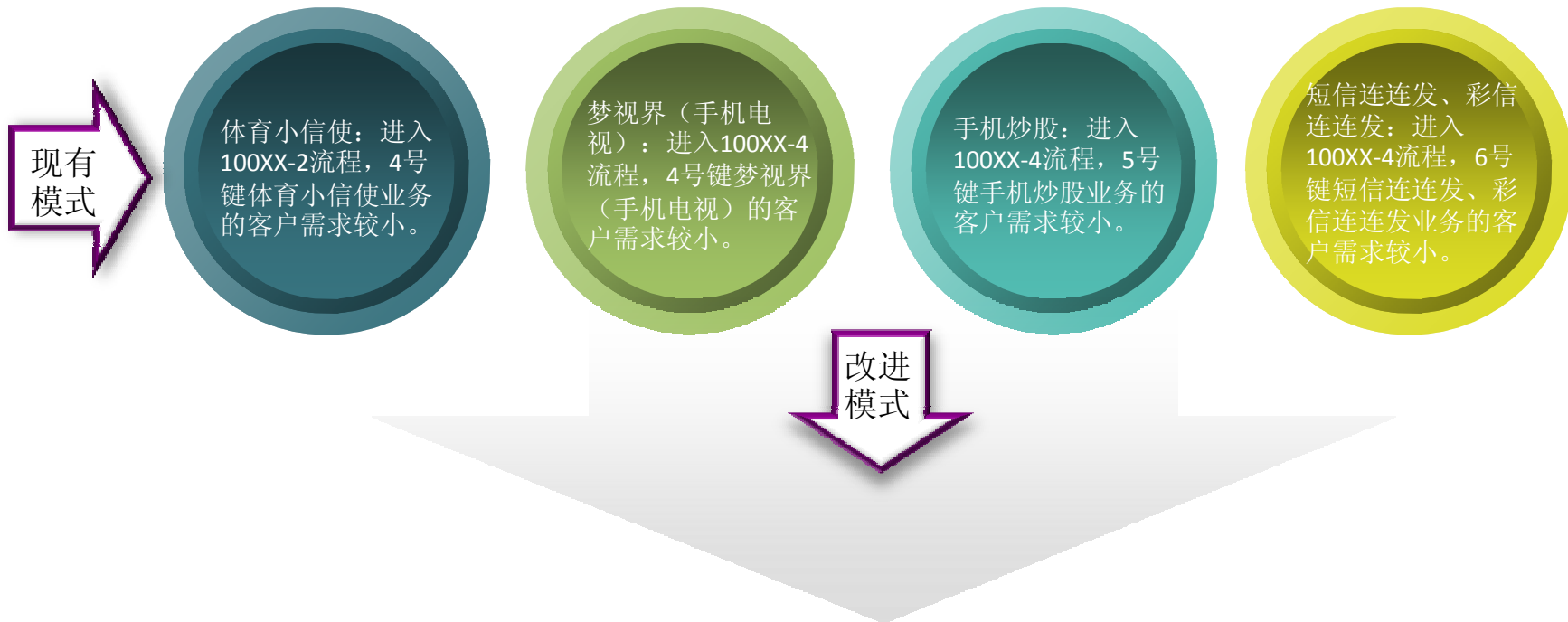
改进建议

**B**针对原因一：客户进入100XX-2-3，选择本机业务输入密码后，选择彩铃业务关闭，如客户彩铃是参加营销活动未到期的，办理失败可告知客户：“您参加XX活动，开通彩铃业务，有效期至X年X月X日，目前暂无法关闭。”同时下发短信告知。

改进建议

**B**针对原因二：客户进入100XX-2-3，选择本机业务输入密码后，选择彩铃业务关闭，如客户彩铃是套餐捆绑开通的，办理失败后提示客户：“您好，您是XX品牌XX套餐客户，彩铃为必选业务，无法关闭”，同时下发短信告知。

# 例四：将业务从IVR菜单中移除



“对于客户使用需求较小的业务，无需占用100XXIVR高层级节点，建议移至隐性菜单，缩减100XXIVR页节点的宽带，提高使用的便捷性。”

# 例五：将业务添加到IVR菜单



飞信

**P** 进入10086IVR，4号键的播报提示音为：梦网业务查询和退订，再进入3号键为飞信及速配交友业务，菜单层级较深，提示不明显，较难查找。

现有模式

改进模式

**P** 目前飞信业务客户群较大，但现有10086IVR设置不明显，建议在高层页节点直接增加飞信业务的提示，提示音更改为：梦网和飞信业务请按4。

这些业务都需要先转入人工然后由人工转入IVR，  
直接移到显性菜单，可大幅度减轻人工话务压力

来电提醒

**P** 来电提醒（短信呼）业务的办理目前设置在隐性菜单中，客户办理此业务，需选择人工台直接操作、人工转IVR或其他渠道等方式办理。

现有模式

改进模式

**P** 建议将来电提醒（短信呼）业务设置10086-3-4，移至显性菜单后，方便客户办理，提高10086IVR的使用率。

一

为什么要做电子渠道的客户行为分析

二

电子渠道客户行为分析的方法与步骤

三

电子渠道客户行为分析能解决什么问题

四

电子渠道客户行为分析能带来哪些好处

五

电子渠道的整合与未来发展趋势

# U-IOS能够给您带来什么



a) 分析用户点击热点，优化菜单和子流成结构，提升直达率和一次解决率，改善用户体验  
b) 了解用户使用习惯，优化流程导航和布局优化，增强用户粘性和节点深度，降低跳出率

用户体验提升

a) 解读渠道客户转化/流失原因，辅助市场运营  
b) 基于目标用户行为精准推荐，提高业务办理成功率和办理量  
c) 根据IVR和客户行为特点，设计有针对性的营销方案

精准营销推广

a) 挖掘用户来源，了解用户分布和活跃忠诚程度  
b) 细分有价值用户群，描述目标用户画像  
c) 动态掌控用户行为偏好，结合其他电子渠道，提供个性化服务

掌握客户行为

a) 通过引导和提升客户体验，使更多的用户分流到IVR等电子渠道，减轻人工坐席压力  
b) 通过子流程自动调转和人工转隐性菜单，原来由人工完成的工作由IVR等电子渠道完成

减轻坐席压力

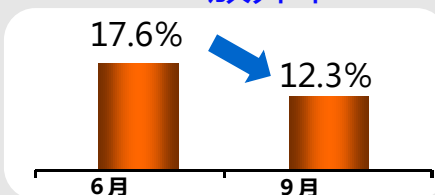
持续改进



# 用户收益：实际案例

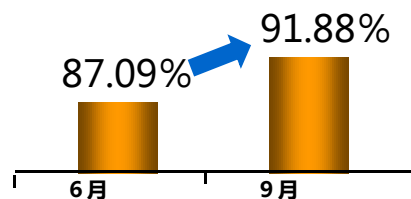


### IVR放弃率



每月减少53万次转人工电话  
人工成本为40.8万元  
全年可节省489.6万元

### IVR业务成功率

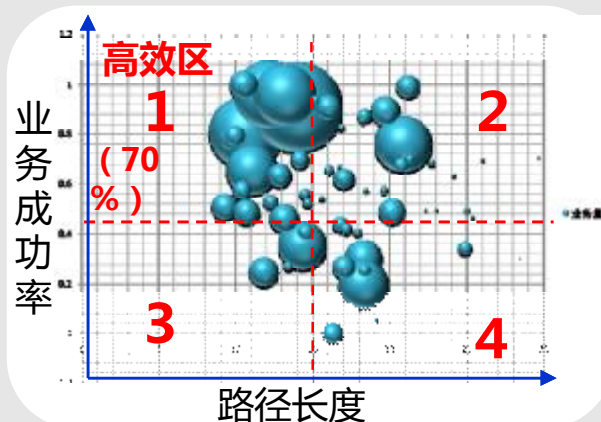


每月增加了273万的办理和查询量，节约人工成本205.3万元  
全年可节省成本2460万元

### 转人工率

已开通业务查询为例：6月到9月，人工咨询量从95万减少到88万，人工通话时长平均降低12秒，累计节约工时4488小时，相当每月节省27人。

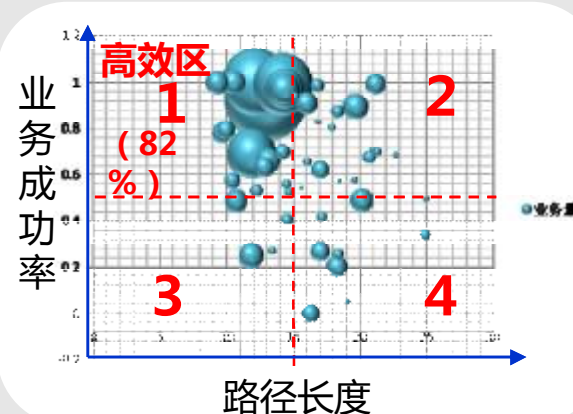
### IVR系统优化前



通过分析优化工具得出51条改进措施

经过优化，82%的业务量分布到了第1区域——高效率区（路径长度短，成功率高）

### IVR系统优化后



一

为什么要做电子渠道的客户行为分析

二

电子渠道客户行为分析的方法与步骤

三

电子渠道客户行为分析能解决什么问题

四

电子渠道客户行为分析能带来哪些好处

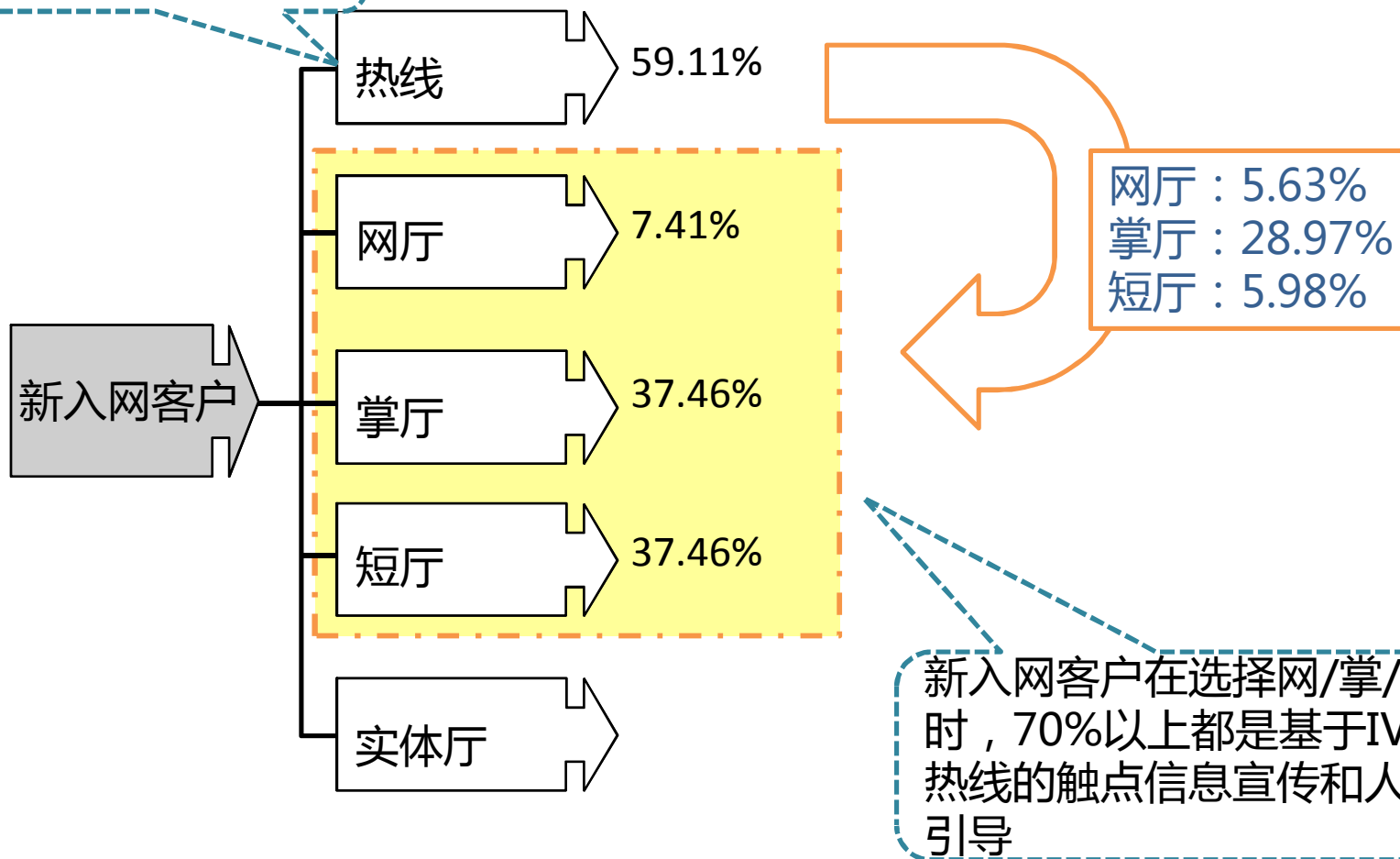
五

电子渠道的整合与未来发展趋势

# 新客户的渠道选择



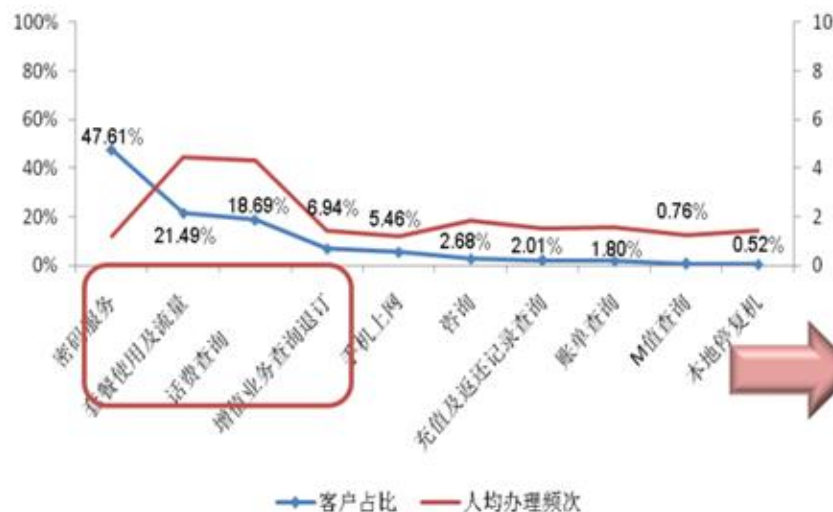
新入网客户在自助渠道  
中首选热线



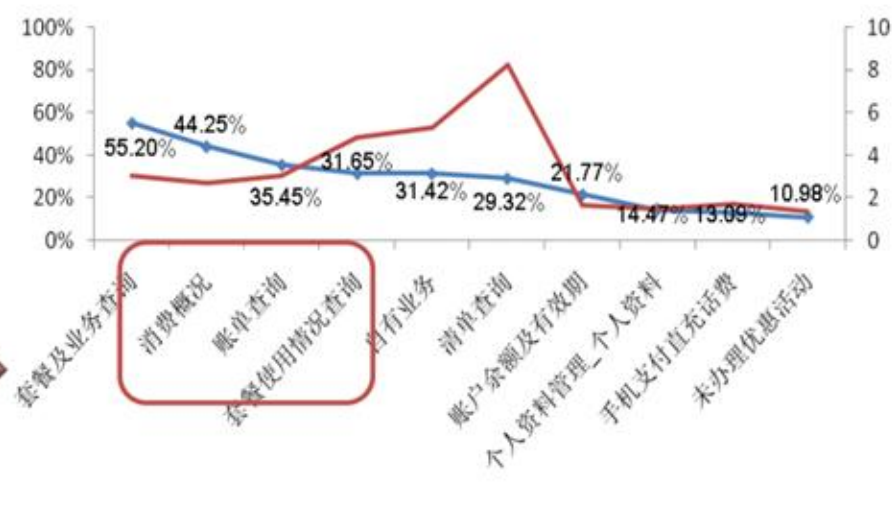
# IVR与网站的关联



## IVR访问目的TOP10



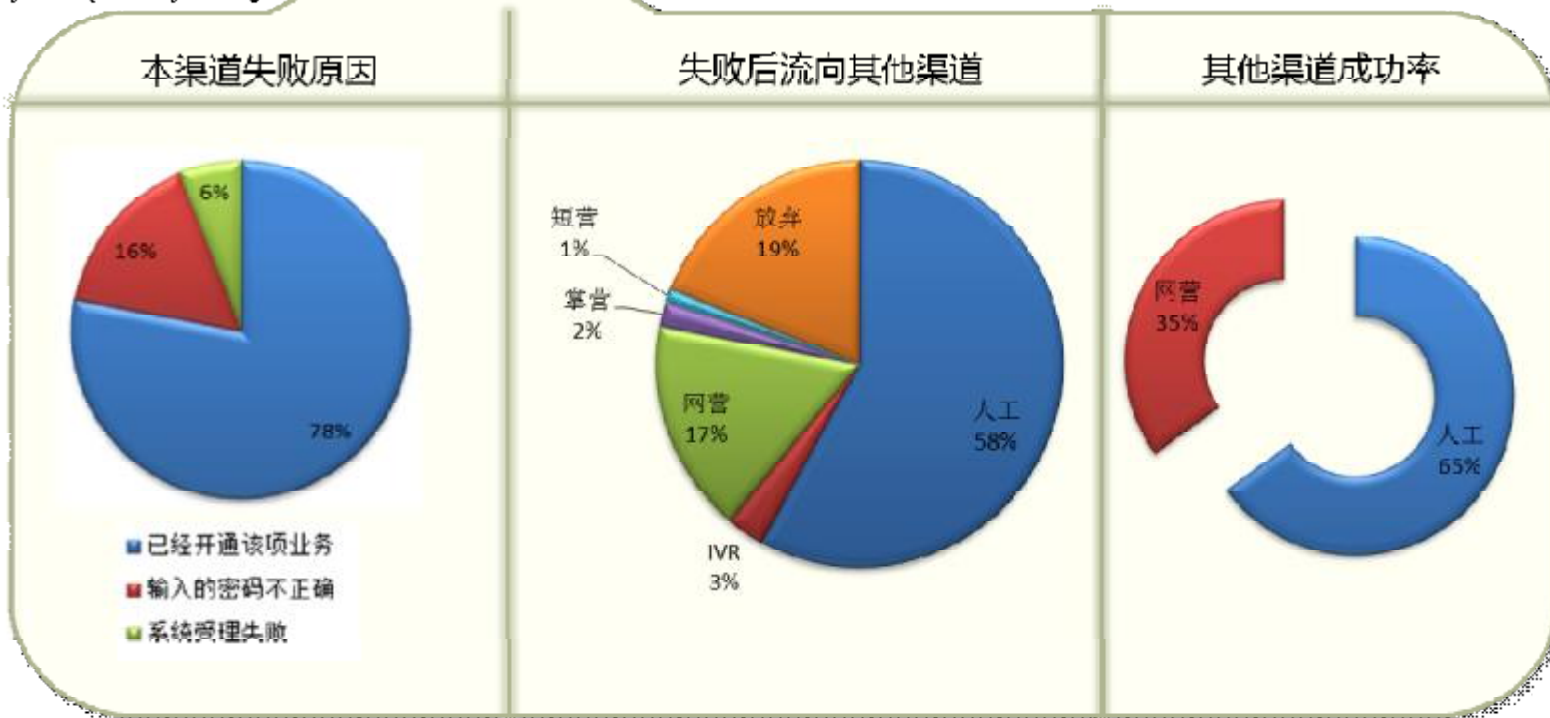
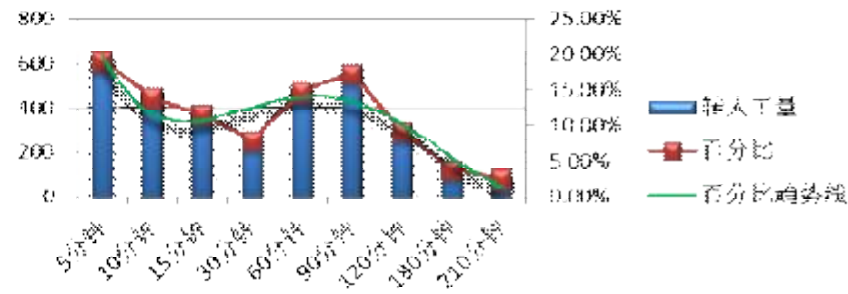
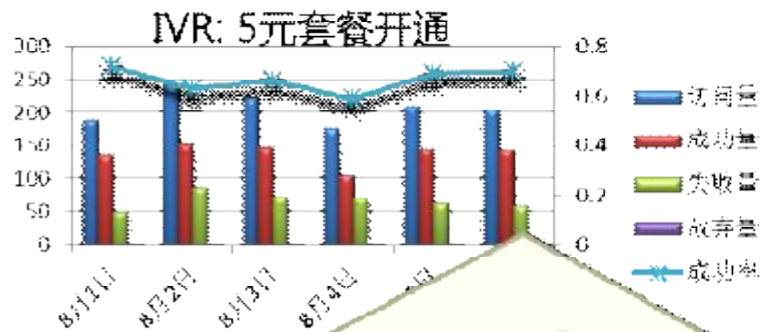
## 网厅访问目的TOP10



客户在拨打热线查询话费、套餐使用等基础信息后，会进一步通过网上营业厅了解账单、清单等消费详情，说明IVR播报内容信息有限且不易记忆，网营的展示信息较为全面直观。

主动下发短信通知，由被动服务转向主动服务。

# 客户在电子渠道的流转



# 电子渠道的分工与选择



根据渠道特性和业务情况从左向右依次分流，可降低服务成本

查询量

办理量

咨询量

- 访问量TOP10
- 成功率TOP10
- 失败率TOP10

## 服务渠道

单位(万)

### 人工

办理量：198  
活跃客户数：220

5元套餐开通  
(237521, 98%)

集团套餐  
(135420, 95%)

套餐变更  
(120031, 99%)

开通上网业务  
(109226, 93%)

神州行轻松卡  
(106688, 70%)

手机报  
(106574, 95%)

SP梦网业务  
(102405, 91%)

个人宽带  
(95238, 96%)

短信呼  
(80672, 89%)

定向长途  
(75654, 87%)

### IVR

办理量：253  
活跃客户数：285

密码修改  
(2016082, 27%)

5元套餐开通  
(407009, 89%)

用户报停  
(158841, 46%)

M值兑换  
(136240, 80%)

密码重置  
(122212, 37%)

用户报开  
(102346, 89%)

SP梦网受理  
(98531, 45%)

退出亲情小集团  
(92133, 75%)

加入亲情小集团  
(52429, 75%)

开通上网业务  
(46384, 82%)

### 网营

办理量：478  
活跃客户数：466

银联充值  
(627101, 99%)

用户报停  
(475041, 99%)

用户报开  
(362697, 87%)

密码修改  
(245505, 67%)

增值业务  
(227402, 96%)

移动商情  
(197761, 97%)

短信帐单  
(159135, 95%)

彩铃受理  
(155052, 97%)

娱乐彩讯开通  
(107096, 86%)

健康彩讯开通  
(106652, 98%)

### 掌营

办理量：17.6  
活跃客户数：54

5元套餐开通  
(71625, 83%)

5元套餐关闭  
(59585, 86%)

来电显示  
(33555, 100%)

彩铃受理  
(27812, 56%)

易查询受理  
(24443, 76%)

无线音乐  
(22915, 89%)

飞信开通  
(22711, 58%)

冲浪助手开通  
(15606, 48%)

短信帐单开通  
(13214, 97%)

生活小贴士开通  
(12026, 91%)

### 短营

办理量：200  
活跃客户数：742

5元套餐开通  
(237125, 56%)

5元套餐关闭  
(135024, 67%)

彩铃受理  
(120130, 58%)

增值业务  
(109622, 71%)

短信连连发关闭  
(106886, 76%)

短信呼  
(106474, 87%)

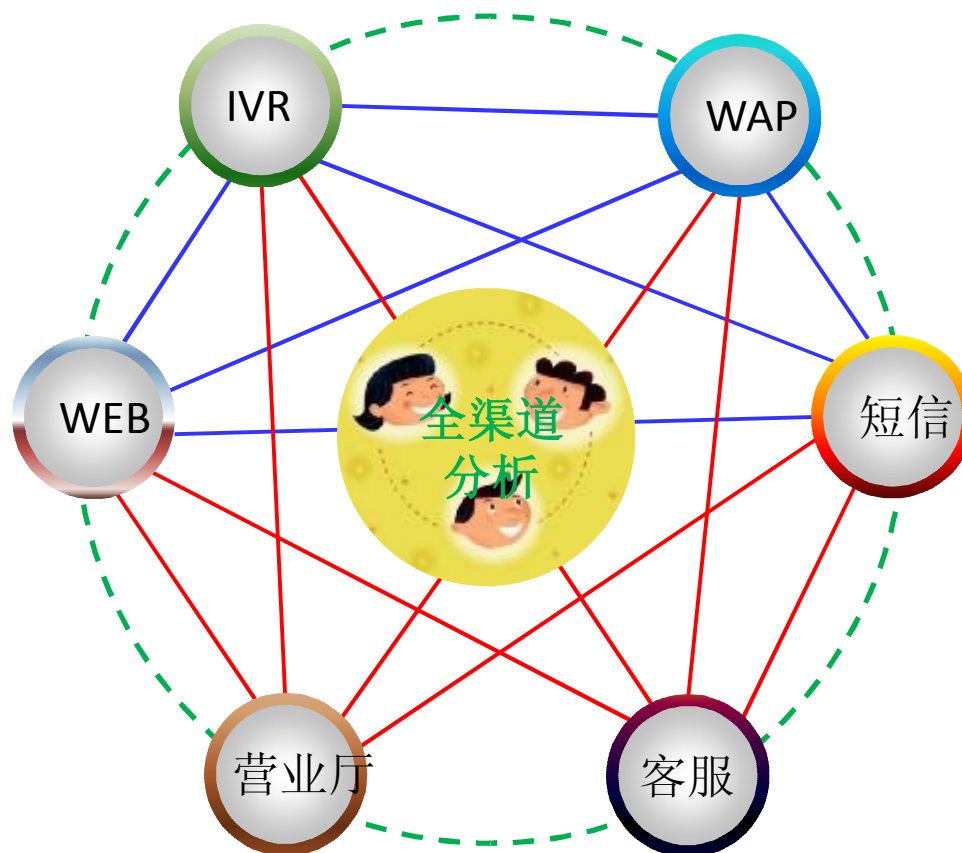
飞信开通  
(102504, 45%)

M值兑换  
(95832, 39%)

延长话费有效期  
(81696, 82%)

短信连连发开通  
(80636, 87%)

# 全渠道的整合与分析





感谢您的聆听，  
敬请指正！