附件1

**系统功能及软硬件要求**

**一、系统功能要求**

**如下功能需求必须全部满足，“★”为重点考察功能点。**

1、IVR自动语音服务

（1）IVR/FAX服务即自动语音应答系统。用户可以通过拨打统一接入号码“\*\*\*\*\*”接入本系统，首先听到“欢迎致电南宁轨道服务热线”，并根据系统语音提示完成相应的操作。自动语音应答系统主要包括：语音查询、人工服务、客户留言、骚扰电话屏蔽等功能

（2）语音查询：自动语音查询中包括地铁线路、票价、周边交通等信息。

（3）人工服务：用户也可以选择转人工服务，直接咨询相关工作人员享受最优质的服务，并可以接受来自人工服务的呼叫转移请求。

（4）客户留言：用户可以通过客户留言功能将个人需要处理的问题以留言方式保存，座席人员可实时发现并收听留言，并进行相应工作处理

★（5）骚扰电话处理：系统对呼入电话进行骚扰电话检查，如发现该呼入电话为座席设定的骚扰电话，则自动对其进行屏蔽。骚扰电话的设定与管理均由被系统授权的座席进行操作，可随时设定、即时生效、定时或随时取消。

（6）IVR系统可以提供7×24小时全天候的服务，提高整个电话咨询系统的自动化服务程度，可以大大减轻人工座席的工作强度，提升呼叫中心整体的服务质量。

★（7）紧急通知：对于出现突发事件时，可以由座席人员输入文本（用TTS实现）或录入语音（系统支持实时录音生成该录音文件）的紧急通知内容，由系统进行自动播报。减少座席的工作压力。

（8）满意度评价：通话结束后，客户对坐席人员服务的满意度评价功能。

2、人工座席功能

（1）人工座席服务功能主要是受理自动服务不能处理的客户服务。系统对座席员各种处理操作进行跟踪，并可以根据时间变化动态提示座席员；对于一些客户留言等给予自动提示。

（2）在用户电话呼入时，系统自动提示客户的相关信息和历史呼叫业务信息记录，在受理过程中，系统完成录制座席员处理过程的全部语音，自动记录客户打入次数，保存客户信息等操作。

（3）系统应支持多样的ACD分配功能，包括：

空闲时间最长、组内技能最高、平均空闲时间最长、接听电话次数最少、特定的坐席员、特定客户特定分配；按照业务组别进行分配，支持分给特定组，分给特定多个组等。

ACD排队功能应该可以设置等待时间、等待空闲座席、继续等待。

3、业务受理

从IVR中转来的客户来电，如果需要建立工单，话务员点击界面建立工单按钮，录入来电内容、来电号码、客户信息等，形成相应的电子工单。可以自定义工单流转流程，自主设置该工单需要哪个环节哪个部门处理，同时支持使用电子邮件发送工单。

它主要包括：

（1）咨询业务受理：通过资料库查询，座席直接为客户提供包括最新票价政策、线路、地铁运行时间等基本信息。

（2）投诉受理：由座席人员接受客户的投诉，进行投诉内容、类型的记录，并根据实际情况，将投诉信息流转到相关部门，由其进行处理。

（3）客户建议：对于客户提出的建议，由座席记录客户信息、建议内容等信息，并将建议提交到相关部门。

（4）疑难问题解答：如座席对客户提出的问题不能及时回答，或感觉客户提出的问题具有代表性，可对于客户提出的疑难问题，记录客户信息、问题内容、回复方式、回复地址、回复要求等信息，提交系统记录，同时，疑难问题解答的答案可由座席进行整理，并合并到资料库内。

（5）骚扰电话：座席人员可以将打入的骚扰电话，通过此流程进行处理，然后由自动语音服务直接将再次呼入的骚扰电话拦截。

（6）电话留言处理：座席人员可以直接回放客户在自动语音上的留言信息，并根据需要进行工单受理。

4、工单管理

主要是用于对客户一些需求处理，可以根据不同情况做出相应处理（如派单、催办等）。它主要有以下功能：

（1）工单审核：座席人员根据来电内容填写工单后提交工班长审核，审核通过后，座席人员不能再擅自修改工单。

★（2）派单处理：审核通过的工单可以通过工单系统实现派单。接收派单的部门只需账号登录工单系统即可处理工单，且系统可以记录处理和转办过程。

（3）工单归档：班长可以根据实际工作需要，设定某种类型工单是否需要在结束前进行检查操作，如需要则可以增加归档环节，如不需要，也可以将此环节取消，由系统自动处理。

★（4）回访客户：对需要回访的客户，根据系统记录的客户联系号码，由座席人员进行电话回访。客户回访可根据业务重要程度进行多次回访，而每次回访的信息与录音均自动与业务关联。

（5）人工制单：人工制单主要用于处理没有通过服务电话联系，通过别的途径了解到客户的需求情况，手工添加一个相应信息的业务操作，该种方法的工单没有相应的电话录音作为参考，要详细填写各种信息。

★（6）工单导出：一是每个独立的工单均可导出、打印。二是具备生成工单列表（含每一条工单的具体内容，参考后样本）功能，工单列表可导出、打印。

5、话务管理

主要是用对座席接听及呼出电话的记录管理。它主要有以下功能：

（1）已接来电：查询已接来电的相关记录信息；

（2）已拨电话：查询已拨来电的相关记录信息；

6、电话管理

主要是座席员对话务的一些基本操作管理，以及对座席工作状态的改变。电话管理主要包括以下功能：

（1）签入/签出：座席员示意开始/结束话务工作。

（2）应答/挂断：座席员接通/释放公众咨询来电。

（3）示忙/示闲：控制交换机是否可以给座席员分配来电。系统可以根据座席业务受理过程自动判断座席状态是否应该示忙或示闲。座席也可以根据需要自行示忙或示闲。

（4）呼叫：由座席主动发起呼叫，包括呼叫内线、外线等。所有的外呼操作，除可以由系统提供的外呼软电话直接进行呼出操作，同时，所有与业务相关的外呼（如：派单、催办、回访等业务）均在该业务执行过程中由系统自动控制外呼，避免产生不必要的错误。保证呼出语音与业务流程密切关联。

（5）静音/取消静音：当座席需要同其他人员协商或交谈，而又不想让服务对象听到时，可以进行静音操作时，此时服务对象不能听到座席人员的讲话。取消静音操作以后，可以继续进行通话。

（6）来电号码获取：来电呼入可自动获取呼入来电的号码信息，并由此信息直接提取该号码客户最近办理的业务的相关信息，座席人员可以根据这些业务信息对该呼入客户要咨询或办理的业务有一个预先准备。

（7）呼入截取：当振铃的座席不在时，其他空闲座席可以在自己的位置上接听。该操作可以由系统自动控制再分配，也可以由座席人员自动操作。以便于提高接听率。

（8）转移：将来话转接给其它线路进行相应处理业务。

★（9）所有的示忙、示闲操作系统均进行详细记录，防止座席在不必要情况下，自行示忙，而不受理客户业务。

7、综合管理

主要是座席员对客户档案、资料库、骚扰电话、公告信息等一些信息的管理。它主要包括以下功能：

（1）骚扰电话管理：对登记的骚扰电话进行添加、删除、修改、解除登记等功能管理；

（2）公告信息管理：座席可以通过公告信息管理功能，添加、修改、删除公告信息，由系统共享信息内容。

（3）客户档案管理：客户档案管理主要是处理客户一些个人资料查询和座席员对客户资料的录入、完善处理。它主要包括：客户资料管理、客户资料查询、客户资料录入、客户电话呼入时客户资料动态调入

（4）常用电话管理：对常用的电话进行管理的功能

8、知识库管理

（1）提供对整个系统知识库的信息录入、修改、索引的添加修改等功能的管理。

（2）知识库的查询与检索：知识库的检索即可以按关键字、分类等信息进行精确定位检索。

9、工作提示

系统对座席员的工作从时间和处理流程上动态跟踪，座席员只需鼠标单击相应提示即可进入对应工作处理窗口，从而使座席员更好完成服务工作。另外，由于系统内有多种操作人员角色，故针对不同的操作人员，系统自动判断提示不同的信息。例如：

1）工作状态提示

2）本座席未接来电数目

3）等待回应工单数目

4）等待归档工单数目等

10、质量监督功能

主要是对整个系统座席人员的服务质量进行监督管理的功能。该系统主要实时监控所有座席人员的工作状态，并对服务情况进行分析。可实时监视的状态包括：

（1）所有座席的状态：座席的签入、签出状态，座席的示闲、示忙状态，座席的通话状态等；

（2）所有队列的状态：包括：IVR自动语音队列的服务状态，所有座席队列的工作状态。

（3）受理业务类型数量统计：座席当天受理的所有业务数量进行统计，统计按不通类型进行计算。

11、综合查询功能

为整个系统提供了一个功能强大的多功能查询环境。支持多种条件的精确查询和一般的模糊查询，使操作人员能够方便快捷地获取查询结果。主要有以下几种查询：

（1）客户档案查询：对客户档案进行查询；

（2）电话留言查询：查询并处理客户的电话留言；

（3）呼叫转移查询：可以跟踪查询呼叫转移的操作；

（4）来电记录查询：可查询来电的记录信息，并根据需要进行处理；

（5）录音文件查询：可以查询系统所有录音文件，并在线播放和处理；

（6）工单位置查询：按工单位置查询工单所处位置；

（7）工单内容查询：可查询工单的所有流程过程及其内容，所有处理环节按时间依次排列，可在线收听每个环节的语音信息。

（8）资料库查询：可以按照多种方式查询系统内的知识库信息；

（9）IVR日志查询：ivr自动语音进行服务过程中产生的服务日志；

（10）工作日志查询：查询座席服务过程中的工作状态、情况日志信息；

（11）系统日志查询：查询系统内所有操作的日志信息；

（12）对于不同角色的操作人员，应能够根据需要分配不同的查询功能权限。

12、统计报表功能

（1）对整个客户服务系统的工作情况、自动服务、人工服务、信息查询、投诉建议等形成报表或图形，使客服工作情况能够更加直观、清晰的展现，从而能够从总体上快速的掌握客服工作情况。

（2）统计报表功能是系统的一个重点模块，采用三层B/S模式的报表模块。要求系统提供若干常用报表，如：座席工作情况统计等，同时，具备扩展报表格式的能力。

（3）对于报表的统计输出，要求可由具备系统授权的操作人员，如：工班长席、服务热线主管等，均可在能够连接咨询系统的计算机上进行报表的统计和打印输出工作。

（4）主要报表：

1）来电分类统计：主要用来统计一段时间人工受理的各种工单种类的数量。

2）座席接听统计：主要用来统计一段时间内座席人员接听电话的数量。

3）咨询分类统计：主要用来统计一段时间内咨询工单的分类统计数量。

4）投诉分类统计：主要用来统计一段时间内咨询工单的分类统计数量。

5）来电情况统计：主要用来统计一段时间内系统所有受理的来电分类统计数量。

6）业务咨询类型分析：主要分析统计一段时间内客户业务咨询的类型。

7）客户留言统计：主要对一段时间内客户留言处理情况进行统计。

★8）人工业务受理统计：主要用来统计所有人工座席受理情况进行分类统计。

★9）语音查询统计：主要用来统计一段时间内语音查询的类型及数量。

13、系统维护功能

主要用于保障客户服务系统的正常运行；给安装和维护人员提供一个方便快捷的系统维护工具；对系统的各种设置参数和方案以及语音文件等进行管理维护。主要包括以下几个方面：

（1）代码维护：可以对系统内定义的内部代码进行维护操作；

（2）系统控制维护：对系统的重要配置信息进行维护操作；

（3）日志管理：对系统记录的详细日志进行管理；

（4）语音维护：系统内的重要语音，如：IVR系统内的部分语音由座席人员进行方便的播放、录制操作；

（5）机构管理维护：必须提供多级、可根据实际情况调整的灵活的机构管理维护操作；

（6）操作员管理：对系统内的操作人员的信息、权限进行管理和维护操作；

（7）操作员密码维护：维护操作人员的密码。

14、其他

（1）只对电话接入线路数/电话坐席数做授权限制，每个话务员的账户独立使用，管理系统工单办理用户数必须不受限制。

（2）具备完善的备份策略，确保系统在发生故障时能及时恢复。

（3）具备应急方案，在系统无法正常使用情况下，话务员能把服务热线切换到备用的可录音的办公电话机，保障服务热线电话通畅，通话录音自动保存。

（4）服务热线呼叫系统语音网关/媒体网关可与应用服务器分离，应用服务器支持部署在云平台，管理系统为B/S架构，6个电话座席（本项目建4个座席，另2个座席为预留），系统可扩容座席数≥20个，9个话务员的座席账号独立使用。

（5）必须兼容我公司现有2M数字语音中继线路。

（6）提供不少于三年维保服务（不少于1年免费服务，维保费用单独列出），7x24技术支持，1小时内上门服务，每年不少于2次定期巡检，备品备件更换，提前有备品储备。

（7）安装工期为15天，前期可能安装在服务热线办公室，待我公司数据中心机房投入使用后，比选中选方需免费将系统后台运行环境迁移至用我公司数据中心机房，并调试至正常使用状态。

（8）系统预留有Webservice等必要的服务接口。

（9）在签订合同之后的两年期限内，当我公司云平台建设完成后，比选中选方需根据我公司安排，免费迁移服务热线呼叫系统至我方提供的云平台运行环境中，将系统调试至正常使用状态；免费实现与OA系统的应用集成，使服务热线呼叫系统中的工单任务能下达到OA系统的经办人。

（10）售后服务要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 要求 |
| 1 | 系统安装 | 按要求免费安装、调试系统；待我公司数据中心机房投入使用后，比选中选方需免费将系统后台运行环境迁移至用我公司数据中心机房，并调试至正常使用状态。 |
| 2 | 系统维护 | 按原厂家标准保修条例对本项目的设备提供保修服务，负责对服务器、语音网关、交换机、座席电脑、话机、系统网络等系统软硬件维护，质保期内免费更换或修复故障设备，负责联系原厂维保，并提供备品备件服务，通过电话、QQ等非现场7x24技术支持。 |
| 3 | 版本升级 | 免费提供同版本系统功能模块升级。 |
| 4 | 系统优化 | 针对客户系统使用过程中，系统使用性能不佳的功能进行性能优化。 |
| 5 | 技术培训 | 提供不少于3次的技术培训，提供用户基本操作、系统管理员操作、日常维护等技术培训，并提供相应的培训文档。达到用户完全掌握该系统操作、日常维护作为技术培训完成标准。 |
| 6 | 上门支持 | 对于无法通过电话、电子邮件解决的问题，1小时内派出专业的工程师上门提供支持，解决问题。 |
| 7 | 灾难恢复 | 对重大灾难的系统恢复服务。 |
| 8 | 数据备份 | 定期对系统数据库、录音数据等信息备份。 |
| 9 | 定期巡查 | 每年不少于2次定期巡检，组织具有丰富经验的工程师定期上门巡查系统的使用情况、及时解决可能发生的问题、对系统提出优化建议。巡查的内容包括但不仅限于服务器、UPS、数据库、管理系统的检查。 |
| 10 | 技术资料 | 提供系统管理的系统功能文档、系统操作文档、服务接口文档、日常问题处理文档、系统的库表结构文档等技术资料。 |
| 11 | 系统对接 | 协助与其他系统对接。 |
| 12 | 个性化开发 | 提供个性化开发服务，费用在超过国家相关标准的前提下，根据具体工作量双方沟通确定。 |
| 13 | 售后服务年限 | 三年免费售后维保，免费维保期外的维保费率不高于软件总报价的10% |

（11）系统工单表导出样式如下：



**二、软硬件技术参数最低配置要求**

| **项目** | **参考品牌** | **数量** | **参数** |
| --- | --- | --- | --- |
| 应用服务器 | 戴尔 | 1台 | 1、2U机架式服务器，带快速滑动导轨，服务器面板要有硬盘状态指示灯；2、英特尔至强CPU≥1颗，6核及以上，主频≥1.9GHZ；3、插槽≥24个，内存≥16GB（双通道），DDR4，最大支持2133MT/s ；4、1T 2.5英寸热插拨硬盘≥3个，SAS接口，转数≥7.2K，最大支持16块；5、Raid控制器支持RAID 0、1、5等，支持PCI-E x16、x8；6、4个及以上千兆网卡口；7、495W及以上冗余电源，支持热插拔；8、支持Microsoft Windows Server,Novell SUSE Linux Enterprise Server, RedHat Enterprise Linux, VMware vSphereESXi 操作系统；9、服务器主板集成管理工具，能够免光盘安装服务器；10、3年原厂维保，7\*24技术支持，6小时上门服务。 |
| 座席电脑 | 戴尔 | 4台 | 1、非一体机电脑；2、CPU:≥I5四核；主频≥3.2GHZ ；缓存≥6M;（Intel六代酷睿）；3、主板芯片：H110芯片或更优；4、内存：≥ 4G；5、显卡：≥1G独立显卡；6、硬盘：≥500G，7200转；7、键盘、鼠标：USB键盘/USB光电鼠；8、光驱：DVDRW；9、显示器：≥21.5寸(分辨率≥1920X1080)；10、接口：≥6个USB接口（至少前2后4个，不少于2个USB 3.0）；12、电源：≥240W；13、每套电脑配一个六孔电源排插；14、操作系统: 出厂预安装正版Windows7中文专业版操作系统；要求供货时提供的软件必须有正版查询途径或证明材料(品牌原厂官网可以查询，并通过厂商销售代表官方邮箱把所有序列号发送到用户处，通过800电话咨询用户名必须为采购单位)，能够通过微软正版验证，并在主机箱或装箱清单内体现。15、质保：货物质量保证期自验收合格之日起不少三年整机保修（包括键盘鼠标显示器） |
| 语音网关 |  | 1台 | 1、支持座席数≥20个；2、支持防火墙穿透；3、支持连接不同的网络服务商，提供全面标准的信令、协议接口，支持中国1号信令、7号信令、ISDN PRI、IP；支持多种中继线接入（模拟/数字中继线、IP中继），支持G.711、G.723、G.729等常用语音编码，支持H.264、H.263等常用视频编码，可通过软件升级等方式不断兼容最新的VoIP技术和标准；4、质保：货物质量保证期自验收合格之日起保修三年。 |
| 网络交换机 | 华为、华三 | 1台 | 1、24口、千兆自适应；2、质保：货物质量保证期自验收合格之日起保修三年。 |
| 专用VOIP坐席电话(配专业话务耳机) |  | 9个 | 1、专业话务耳机；降噪麦克风；2、VOIP电话支持SIP 协议族（RFC3261等），支持SRTP,支持G.711a/u、G.722、G.723high/low、G.729a/b、G.726-32等语音编码，支持G.168回声抑制功能、VAD、CNG等；3、网络接口：提供2个以太网接口，wan口、lan口，以太网接口支持路由和桥接模式；4、IP获取方式：支持静态配置IP、动态获取IP、 PPPOE拨号上网三种方式；5、质保：货物质量保证期自验收合格之日起保修一年。 |
| 专用录音电话 | 松下、步步高、摩托罗拉 | 1台 | 1、产品类型：内置芯片电话A级数字芯片；2、录音时间：≥24小时以上；3、信息存储：交互式语音芯片存储；4、放音特性：高保真录音技术，音质清晰、柔和、稳定，语音记录可导出至计算机播放；5、密码管理：可设置放音密码和超级密码便于管理；6、去、来电存储：已接、未接、去电号码存储，断电不丢失；7、随机软件：可对所有拨入、拨出电话进行清单列表统计并可打印；8、质保：货物质量保证期自验收合格之日起保修一年。 |
| 应用系统基础软件 |  | 1套 | 1、服务热线管理系统： B/S架构，正版授权；1. 操作系统：64位Windows2008企业版（简体中文许可授权） 或 主流64位Linux服务器版（如涉及版权须有企业级别的正版授权）；

3、数据库：SqlServer2008标准版及以上（简体中文许可授权） 或 Mysql5.5（如涉及版权须有企业级别的正版授权）及以上；4、其他配套基础软件，如涉及版权须有企业级别的正版授权。 |
| 软件授权 |  | 1套 | 1、只对电话接入线路数/电话坐席数做授权限制，目前需要提供4个电话座席;2、未来可扩容座席数≥20个。 |

**注：**

1. 本项目货物的设计、制造必须符合中华人民共和国国家标准和相关行业标准及规定；这些标准必须是有关机构颁布的最新的标准。比选申请人应按国家相关规定提供相应的产品检验报告和合格证。
2. 本比选文件并未充分引用有关条文和标准规范，提出的是最基本的技术要求，比选申请人应提供符合本项目规格参数需求和工业制造标准的优质的成熟产品，以满足使用可靠、技术先进、操作简单、维护方便的要求。
3. 比选申请人所报货物的规格参数需与上表的要求完全相符，所报产品的性能参数须等同于或优于上表的要求，所报货物品牌须等于或优于参考品牌。规格型号、参考品牌如有偏离，比选申请人应在比选申请文件的技术部分加以详细描述，并提供相关资料（产品合格证、产品技术参数说明书加盖厂家确认公章、行业权威部门出具的检测报告及其他可提供的说明资料），并经比选评审小组评审通过认可其产品及资料。
4. 上表中未提供参考品牌的，请比选申请人自行选择品牌。
5. 本比选文件所使用的标准如与比选申请人所执行的标准发生矛盾时，按照较高标准执行，同时比选申请人应在比选申请文件中加以注明，并附上引用标准和高标准造成成本及报价差异说明。