

# 产品白皮书

HollyContact 3.0



## 版权声明

北京合力金桥软件技术有限责任公司（HOLLYCRM 公司）拥有本产品及相关文档的全部版权。未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本产品的任何部分进行复制、抄录、传播或将技术文档翻译成他国语言，并不得与其它产品捆绑销售。

## 商标声明

“HOLLYCRM”是北京合力金桥软件技术有限责任公司的注册商标。

“HollyContact”是北京合力金桥软件技术有限责任公司的产品注册名称。

<http://www.hollycrm.com/>是北京合力金桥软件技术有限责任公司所属的 Internet 网站域名。

本文档中所涉及的其它产品商标和服务标志皆为各自公司和组织所持有。

## 信息更新

本产品最新版本、升级信息以及相关技术文档将在合力金桥软件技术有限责任公司的 <http://www.hollycrm.com/>网站上及时推出，敬请留意。

## 信息反馈

北京合力金桥软件技术有限责任公司欢迎您通过尽可能多的渠道向我们提供尽可能多的信息，您的意见和问题都会得到我们的重视和妥善处理，请将反馈信息投递到下述地址：

北京合力金桥软件技术有限责任公司

地址：北京海淀区万泉河路 68 号紫金大厦 8 层

电话：(010) 82628883

传真：(010) 82650120

邮编：100086

E-mail: [contact@hollycrm.com](mailto:contact@hollycrm.com)

---

目 录	
<b>1. 第一章 前言</b>	<b>5</b>
<b>2. 第二章 HOLLYCONTACT 3.0 系统介绍</b>	<b>6</b>
2.1. 软件体系结构	6
2.2. 产品特点	6
2.3. 软件模块组成	7
2.3.1. <i>Media Server 3.0</i>	8
2.3.2. <i>Contact Server 3.0</i>	8
2.3.3. <i>SoftAgent 3.0</i>	8
2.3.4. <i>SoftIVR 3.0</i>	8
2.4. 系统运行环境	8
2.4.1. 硬件设备要求	8
2.4.2. 系统软件要求	9
2.5. 性能指标	9
<b>3. 第三章 HOLLYCONTACT 3.0 产品功能</b>	<b>10</b>
3.1. 多媒体接入管理	10
3.2. 统一排队	10
3.3. 智能路由	10
3.4. 语音数据同步	11
3.5. 桌面应用	11
3.6. 呼叫全程监控	13
3.7. 系统配置和管理	13
3.8. 呼叫历史记录和系统日志管理	13
3.9. 双机热备	13
<b>4. 第四章 HOLLYCONTACT 3.0 系统使用和开发</b>	<b>14</b>
4.1. 系统配置工具	14

---

---

4.1.1.	系统配置管理.....	14
4.1.2.	系统调试工具.....	15
4.1.3.	监控工具.....	15
4.2.	HOLLYCONTACT 3.0 开发接口 .....	16
4.2.1.	HollyContact 3.0 与 IVR 的开发接口.....	16
4.2.2.	HollyContact 3.0 的软电话控件.....	17
4.2.3.	HollyContact 3.0 对 B/S 应用的开发支持.....	17
4.2.4.	HollyContact 3.0 对统计的支持 .....	17
<b>5.</b>	<b>第五章 典型应用 .....</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>第六章 成功案例.....</b>	<b>19</b>
<b>7.</b>	<b>第七章 技术支持与服务.....</b>	<b>20</b>
7.1.	服务宗旨 .....	20
7.2.	服务体制 .....	20

---

# 1. 第一章 前言

CTI (Computer Telecommunication Integration) 即计算机电信集成, 是传统语音通信与数据通信网络的结合, 是连接通信设备和计算机的枢纽。如今的电信网络和数据通信网络正在互相渗透、互相融合, CTI 技术代表着这种发展与融合的趋势。

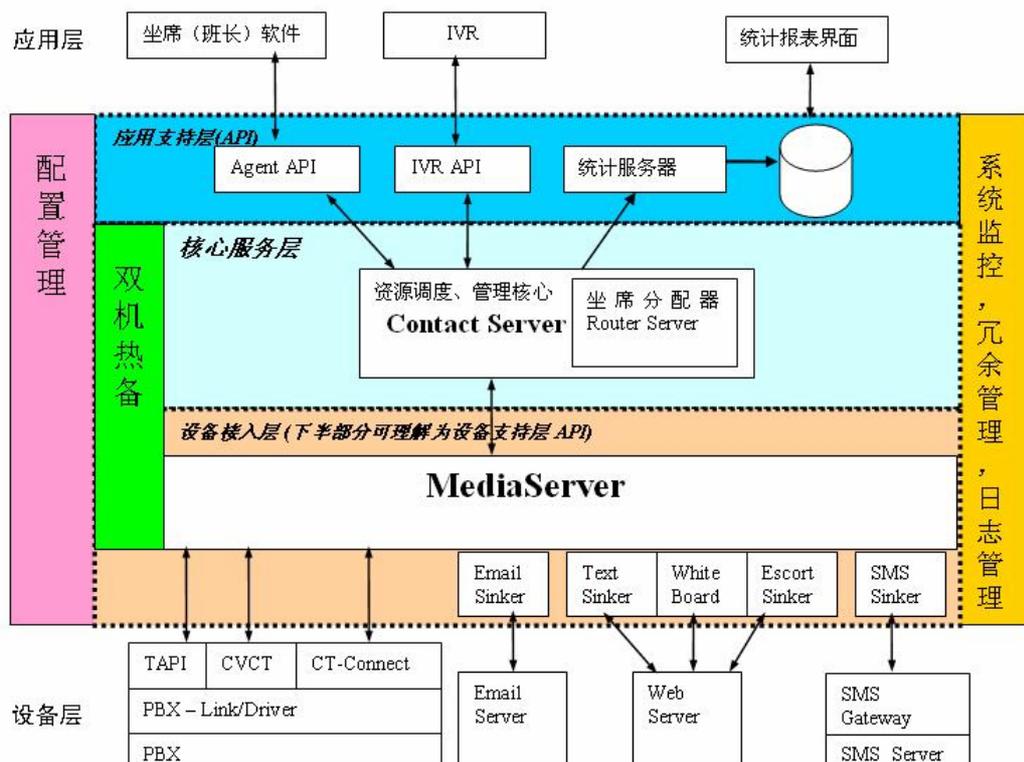
CTI 技术应用于呼叫中心, 可以快捷、方便地构筑各种附加值业务, 其目的是为了帮助企业更好地为用户提供服务, 从而在激烈的竞争中占据主动地位, 同时带来可观的利润。基于 CTI 技术开发的 CTI 中间件产品, 在呼叫中心中提供了关键的 CTI 控制作用, 它是呼叫中心设计、部署和管理的智能化软件平台, 为快速而可靠的处理和开发服务提供了保证。

北京合力金桥软件技术有限责任公司 (以下称 HOLLYCRM 公司) 是国内最早进入 CTI 领域的应用软件提供和系统集成商之一, 是国内第一家提供电信综合客户服务中心平台的厂商。公司长期专注于 CTI 技术、呼叫中心技术的研究和应用, 目前已推出了一系列具有自主知识产权的 CTI 应用软件和呼叫中心中间件及其它软件产品。

HollyContact 3.0 是 HOLLYCRM (合力金桥软件) 公司积累多年的 CTI 研发成果, 专门为各行业的呼叫中心应用提供的 CTI 中间件软件产品。目前该产品已在电信、企业等信息和客户服务系统中得到了大量应用。

## 2. 第二章 HollyContact 3.0 产品介绍

### 2.1. 软件体系结构



HollyContact 3.0 设计为三层体系结构，包括：应用层、核心控制层和接入层。

- 应用层：向第三方厂商提供开放的标准的应用程序开发接口
- 核心控制层：包含系统全部核心控制程序，提供控制和管理功能
- 接入层：提供多种媒体接入的统一管理

### 2.2. 产品特点

- 开放的体系架构  
产品底层支持电信标准的 CSTA 协议，可以和 Avaya、Nortel 等主流交换机

进行通讯，并提供 TCP/IP 通讯开发接口，方便的集成 IVR、业务应用软件，组成强大的呼叫中心应用系统；

- 完善的系统接口

系统提供了多种接口，包括软电话接口、自动设备接口、监控统计接口。系统接口通讯便捷易于扩充；

- 强大的系统监控

可以通过界面实时定制监控内容、实时定制周期、实时定制显示内容、实时配置服务连接，并且实现有锁定显示、排序等功能；

- 全面的系统管理

系统提供了座席状态管理、线路管理和技能组管理等功能；

- 实现多媒体呼叫接入的统一排队管理

系统支持对多种呼叫接入渠道，包括电话渠道、Email、Web 等，进行统一管理，并能够实现呼入请求和呼出请求统一排队；

- 多种智能路由功能

系统提供了座席技能路由、用户信息路由、LastAgent 路由、分时段路由和工作量均衡路由等多种路由功能；

- 丰富的统计内容

系统提供多纬度（设备线路轴、坐席轴、技能组轴）、多时段统计数据，且纬度和时段动态选择，方便及时。统计数据实时动态刷新；

- 灵活的组件设计

系统组件间通讯采用自定义可扩充字符流方式进行，便于以后增加新的功能，同时减少网络压力；

- 瘦客户端结构

采用瘦客户端模式，便于系统集中监控和维护。

## 2.3. 软件模块组成

HollyContact 3.0 的开发借鉴了国际上多家先进且成熟的中间件产品的设计思想，实现了呼叫中心 CTI 控制的全部功能。HollyContact 3.0 是基于 COM 技术

的完全模块化设计，具有强大的灵活性和可扩展性。系统主要由四个模块构成，Media Server3.0，Contact Server3.0，SoftAgent3.0，SoftIvr3.0。

### 2.3.1. Media Server 3.0

系统的物理屏蔽层，完成设备层事件接收、整理和传递功能，同时将控制层的控制命令转换成对设备层执行动作的请求，主要有监控电话\ACD\路由点功能、统一消息功能。

### 2.3.2. Contact Server 3.0

是核心控制层，提供数据同步、路由决策、系统配置等功能。负责对进入呼叫中心的访问进行统一排队，分配合理资源，同时将客户信息及时呈现给座席，从而提供给客户最佳的服务。

### 2.3.3. SoftAgent 3.0

是系统座席接口层，提供座席电话接续和座席管理功能。

### 2.3.4. SoftIVR 3.0

是系统的自动设备接口层，提供设置同步数据、读取同步数据、清除同步数据、路由请求、路由取消、来话转移等功能。

## 2.4. 系统运行环境

### 2.4.1. 硬件设备要求

- PC Server: Pentium4 1GHz, 1GB 内存, 18G 硬盘以上
- 网卡: 100M 以上以太网卡
- 交换机支持: Avaya, Nortel, 以及其他所有支持 CSTA 协议的交换机

## 2.4.2. 系统软件要求

- 操作系统：Windows NT 4.0 Server + SP6 a 或 Windows 2000 + SP3
- 数据库：Microsoft SQL Server 2000 或 Oracle 8i
- Intel Dialogic CT Connect 5.0 sp3 或 CVTC 3.21

## 2.5. 性能指标

系统提供运行的性能指标为：

- 座席数量 500；
- IVR 通道数量（内线）1500
- 日处理到达座席的呼叫总量达 200,000 个呼叫。

---

## 3. 第三章 HollyContact 3.0 产品功能

### 3.1. 多媒体接入管理

HollyContact 3.0 支持语音传直接入、Email 服务、Web 服务等多种媒体接入管理。

- HollyContact 3.0 通过 CTI-Link 与 PBX 通信, 获取用户信息和线路信息, 实现对语音和传真服务请求的管理和处理;
- HollyContact 3.0 通过 Email 服务器的接口, 实现对 Email 服务请求的管理;
- HollyContact 3.0 通过 Web 服务器的接口, 实现对 Web 互动服务请求的管理。

### 3.2. 统一排队

对于电话、Email 和 Web 接入渠道, HollyContact 3.0 统一在 Media Server 中进行事件接收、整理和传递, 在 Contact Server 中进行信息维护和路由, 分配合理服务资源, 从而实现了多媒体接入的统一排队。

### 3.3. 智能路由

HollyContact 3.0 能够根据用户的录入, 灵活地提供多种带有复杂优先级的路由策略, 包括大客户路由策略、技能组路由、LastAgent 路由、工作量均衡路由策略。

- 大客户路由:

根据业务需要情况, 将请求服务的用户来话分多个级别, 不同级别的来话分别路由到不同的服务资源进行处理。用户分级将通过对主叫号码或用户特殊 ID 的分析实现;

- 技能组路由：

根据企业的需要将坐席的服务分为多个技能组（即服务类别）。用户的呼叫将根据其请求的业务类型分配到具有最佳技能的座席进行受理。座席可以分配到指定的一个或多个技能组中，并具有不同的技能级别；

- LastAgent 路由：

可以根据用户的主叫号码，将呼叫路由到前一次为该用户提供服务的座席进行受理；

- 工作量均衡路由：

在技能组路由的基础上，根据座席的实际工作量进行话务分配，确保每个座席都能够具有相同的工作量，避免出现技能级别较高的座席始终工作、而技能级别较低的座席始终空闲的情况。

### 3.4. 语音数据同步

HollyContact 3.0 具有语音的同步数据功能，业务代表应答呼叫的同时，就可以收到用户的详细资料。

业务代表之间转移呼叫的同时，该呼叫用户的资料和业务代表填写的信息等数据可同步进行转移。

系统内部为来话保留了数据区，可以用来保存来话业务数据，且随呼叫转移将自动转移和刷新。这样座席应答来话时，就可以看到用户详细资料。座席之间转移呼叫同时，该呼叫资料和座席填写的信息数据将同步得到转移。

### 3.5. 桌面应用

HollyContact 3.0 提供了全面的座席电话接续和座席管理功能。

- 签入/签出：座席登陆/退出电话系统。当座席准备开始工作时，首先需要签入，处于在线状态；下班时需要签出，变为离线状态。
- 技能组管理：座席在登陆 HollyContact 3.0 是可以选择登陆到那个技能组。此技能组可以在座席登陆时动态指定。

- 
- 接受/拒绝来话：座席在收到系统来话分配通知时，可以选择接受，这样如果用户不挂机，来话将分配到此座席；如果座席选择拒绝，则本次分配来话将被再次分配给其他座席。
  - 摘机/挂机：座席软电话处于来电振铃状态时，座席通过摘机接听来话；座席处于通话状态时，可以通过挂机结束通话。
  - 保持/恢复：座席可以设置保持，保持住该电话。此时电话的另一方听到的是系统事先录制好的音乐，座席端的任何语音都不会让对方听到。当保持成功后，可以通过恢复设置重新恢复通话状态。该功能在座席需要翻阅资料来解答用户问题时非常有用。
  - 咨询：座席间可以利用咨询功能讨论客户的问题，咨询时的语音对于用户来说是听不见的，此时用户听到的是音乐声。咨询完毕，通过恢复重新进入原通话状态。
  - 停止咨询：座席可以在咨询未成功前停止咨询。
  - 转接：当座席处于通话状态时，可以将该电话转接到别的座席，由别的座席来继续接听该电话，而本身则自动挂机，进入置忙状态。
  - 停止转接：座席可以在转接未成功前停止转接。
  - 会议：当座席处于通话状态时，可以接通第三方的电话，三人同时通话，进行电话会议。
  - 停止会议：座席可以在会议未成功前停止会议。
  - 外拨：座席可以直接利用软电话进行电话外拨。
  - 强制迁出：座席可以随时签出不合法座席。
  - 设置/读取同步数据：座席可以保存客户资料，以便咨询、转接、会议或重新路由其他时，其他座席可以通过保存的数据及时得到用户信息，从而判断曾为用户提供过何种服务或曾讨论过什么问题、或进行过什么操作，从而能够更好为客户服务。
  - 清除同步数据：为了减少同步数据在网络中的传输量，座席可以随时删除不用的同步数据，避免无效数据的传送
-

### 3.6. 呼叫全程监控

HollyContact 3.0 能够实现对呼叫全过程的监视，同时也具有向接入设备发送控制命令的功能，从而轻松的控制呼叫在不同的中继、队列之间转移。

### 3.7. 系统配置和管理

利用 HollyContact 3.0 提供的系统配置功能，用户可以对多种设备进行配置，包括：自动设备配置，座席设备配置。

### 3.8. 呼叫历史记录和系统日志管理

HollyContact 3.0 详细记录了所有呼叫信息和系统事件信息，有助于管理员了解系统的运行状态，对于系统出现的问题有据可查，以保证系统安全稳定的运行。

### 3.9. 双机热备

HollyContact 3.0 提供双机热备功能，系统自动检测运行状态并在适当的时候自动启动备份系统，使整个系统的稳定可靠性大大增强。

## 4. 第四章 HollyContact 3.0 使用和开发

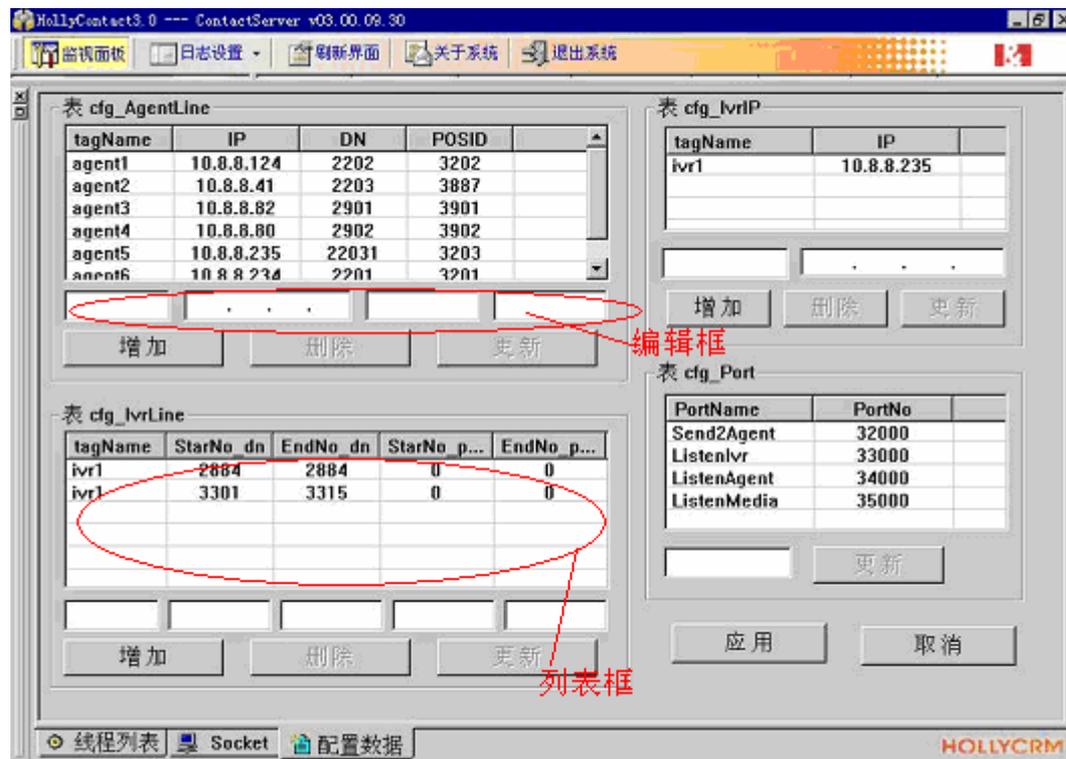
HollyContact 3.0 提供了功能强大、简便易用的配置、调试和监控工具，进行产品的安装和调试，并对 HollyContact 3.0 的运行情况进行实时的监控。

同时，HollyContact 3.0 针对应用软件，提供了丰富的开发接口，实现软电话控制、IVR 控制、统计和监控。

### 4.1. 系统配置工具

#### 4.1.1. 系统配置管理

HollyContact 3.0 自身带有一个图形化的参数配置管理工具。用户可以利用它方便、灵活的对多种设备、服务进行配置，如下图：

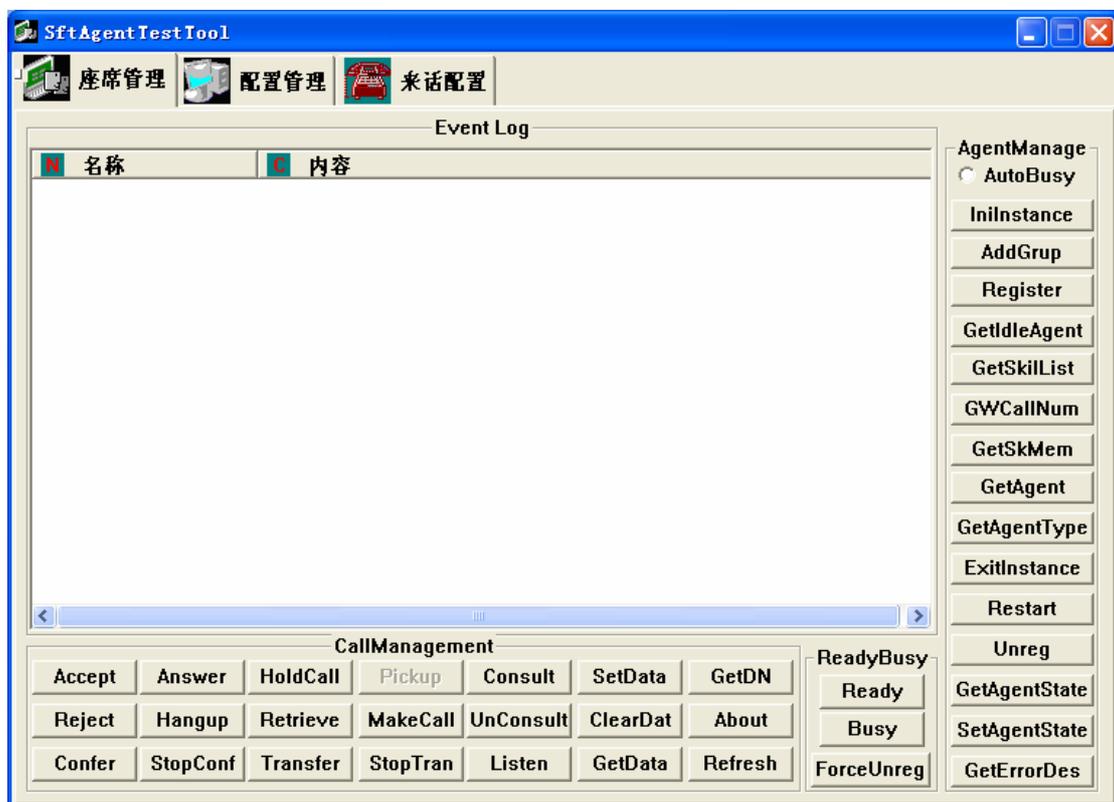


可以配置：

- IVR 机器的 IP 地址端口
- IVR 机器的线路号
- 所有坐席的 IP 地址及线路号
- 系统中相关模块 Socket 通信的端口

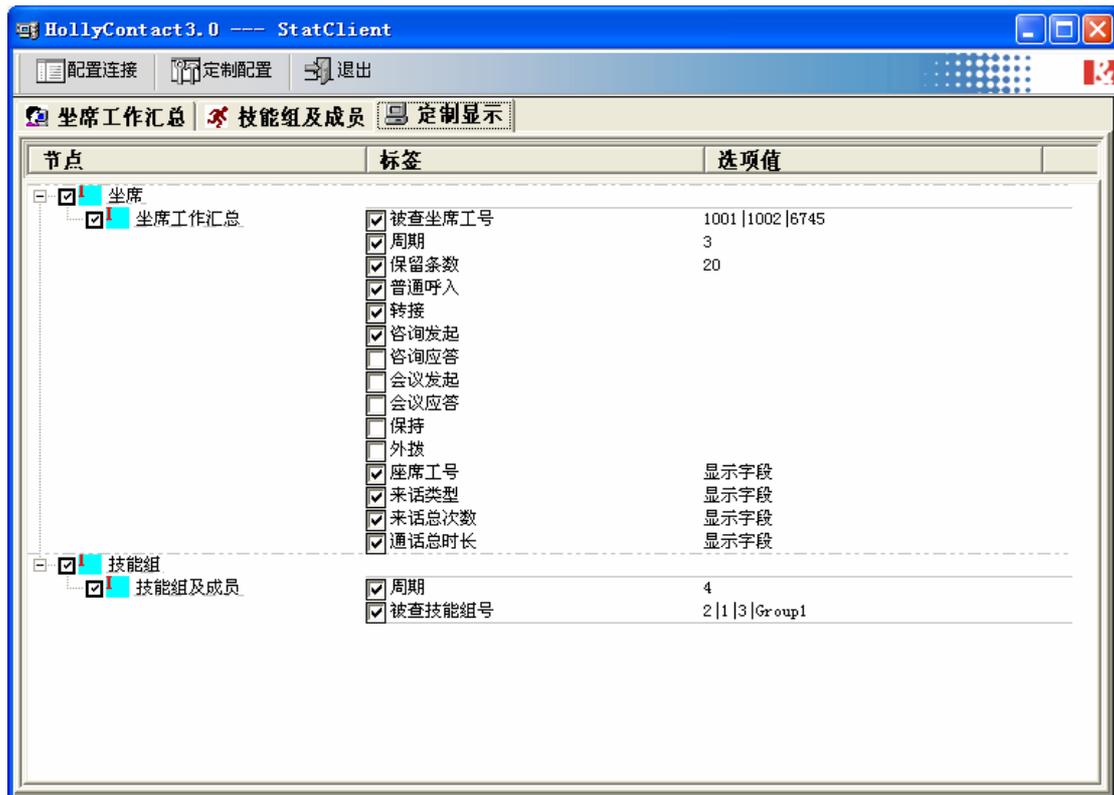
### 4.1.2. 系统调试工具

HollyContact 3.0 提供系统测试工具，实现座席软电话等 CTI 核心功能的测试，使用户能够方便的调试基于 HollyContact 3.0 而开发的业务应用系统，并能帮助用户在 CTI 知识的初期认识阶段对 CTI 系统服务有较深入的了解。



### 4.1.3. 监控工具

StatClient 提供系统监控功能，可以通过界面实时定制监控内容、实时定制周期、实时定制显示内容、实时配置服务连接，并且实现有锁定显示、排序等功能。



## 4.2. HollyContact 3.0 开发接口

HollyContact 3.0 提供的强大的底层支撑功能和灵活方便的应用开发体系结构，使得呼叫中心的业务应用部分可以脱离 CTI 中间件而单独开发。业务应用开发商无需考虑复杂的 CTI 技术实现，只需要关注与 HollyContact 3.0 相关的业务接口，就可以很方便地集成一个完整的呼叫中心系统，从而进入相应的呼叫中心应用领域，缩短了开发周期，减低了成本。

### 4.2.1. HollyContact 3.0 与 IVR 的开发接口

SoftIVR 作为 HollyContact 3.0 的一部分，主要目的是实现自动设备注册、注销、路由管理和电话转移。目前主要采用 TCP/IP 的 Socket 通讯作为统一的接口，使用流式套接字，实现与 IVR/IFR/Dialer 等自动设备的消息接口，具体接口功能描述如下：

- 自动设备签入/签出系统；

- 设置/读取步数据；
- 清除同步数据；
- 电话转移；
- 系统自动重连；
- 路由请求/取消。

## 4.2.2. HollyContact 3.0 的软电话控件

HollyContact 3.0 提供的软电话控件是 SoftAgent，可以实现包括签入、签出、技能组管理、设置座席状态、读取座席状态、获取空闲座席列表、获取系统当前所有技能组列表、获取系统等待呼叫数、获取某技能组座席状态、获取登陆到系统所有座席状态、获取当前座席类型、重启、接受来话、拒绝来话、应答、挂机、外拨、咨询、停止咨询、三方会议、停止会议、转接、停止转接、保持、恢复、设置同步数据、读取同步数据、清除同步数据、强制迁出等功能。

## 4.2.3. HollyContact 3.0 对 B/S 应用的开发支持

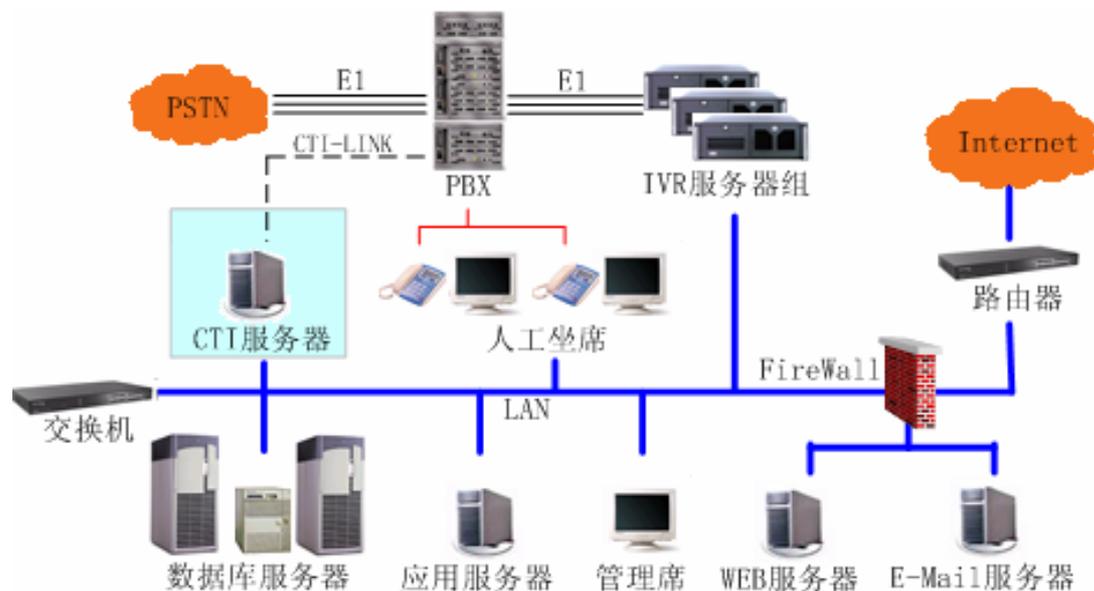
HollyContact 3.0 提供客户端的 Java Applet 接口，支持基于浏览器方式的呼叫中心业务应用。

## 4.2.4. HollyContact 3.0 对统计的支持

HollyContact 3.0 除了可以进行实时的数据统计、监控外，系统还实时采集了原始话务数据，并以可理解的数据表形式保存下来。基于这些原始数据，任何第三方的开发商和客户可以自己开发出更加强大的、符合自己需要的统计报表。

## 5. 第五章 HollyContact 3.0 典型应用

HollyContact 3.0 实现了呼叫中心 CTI 控制的全部功能，提供与 IVR、座席软电话、座席业务应用软件的开发接口，以及相应的系统工具，构筑一个功能强大而灵活的完整的呼叫中心系统。下图是 HollyContact 3.0（CTI 服务器）在呼叫中心系统结构中的位置：



呼叫中心主要有接入设备、呼叫处理设备和业务应用平台等构成。其中：  
接入设备实现了呼叫的接入管理。PBX 实现电话渠道的接入管理，包括电话和传真的接入；Email 服务器实现 Email 访问的接入管理；Web 服务器实现 Web 互动服务渠道管理。

呼叫处理设备对接入的呼叫进行路由、等处理。HollyContact 3.0 作为其中的主要设备—CTI 中间件，实现了对电话渠道、Email 渠道、Web 互动渠道的统一管理，根据用户信息和座席技能、工作状态等多种因素，将呼叫进行统一分配和路由，由最适合的座席进行应答和处理；

业务应用平台实现了呼叫的具体业务受理，实现了具体的业务功能，例如信息的咨询、投诉和建议和业务受理等。

## 6. 第六章 成功案例

给用户提供高质量的产品是 HOLLYCRM（合力金桥软件）公司的宗旨，为用户提供满意的服务是我们公司一贯做事态度，用户的满意就是对我们服务的最大认可。HOLLYCRM（合力金桥软件）公司将秉承我们服务宗旨，为用户提供一流的产品和一流的服务。

目前为止，HollyContact 3.0 已经成功应用，经过了时间的考验，我们的产品获得了良好的口碑并得到了用户的认可，在这些行业中担当着重要的角色。

- 北京联通客服系统（1001）（36E1 中继，900 路 IVR，232 坐席，Avaya 交换机）
- EPSON（ECC）客服系统（60 中继，30IVR，60 坐席，Nortel 交换机）
- 北京市社区客服中心（Avaya 交换机）
- BCCN 合力金网外包呼叫中心（Nortel 交换机）
- 九五资讯 NOKIA 客服系统
- .....

## 7. 第七章 技术支持与服务

### 7.1. 服务宗旨

为客户提供优质、高效、快速的技术支持服务，保证我们的产品在他的环境中连续、稳定、高效地运行，以客户满意为导向，是 HOLLYCRM（合力金桥软件）公司技术支持服务的宗旨。

### 7.2. 服务体制

HOLLYCRM 公司拥有经验丰富的售后支持工程师，他们将按照“售后服务流程”为客户提供多方式、多渠道的技术支持服务。此外，HOLLYCRM 公司还设有专门的技术支持网站，提供内容丰富的资料供用户参考。完善的组织结构、经验丰富的工程师及先进的通信手段，为我们的服务提供了保障。

注：由于产品升级而与上述介绍不符的，以当前产品为准，恕厂家不另行通知。