

产品白皮书

HollyIVR 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。

“HollyIVR”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

目 录

1. 第一章 前言	4
1.1. HOLLYIVR 3.0 概述	4
1.2. HOLLYIVR 3.0 应用范围	4
2. 第二章 HOLLYIVR 3.0 系统介绍	6
2.1. 产品体系结构	6
2.2. 产品特点	6
2.3. 产品功能	8
2.4. 运行环境	10
2.4.1. 硬件平台	10
2.4.2. 系统软件	10
2.5. 产品性能	10
3. 第三章 HOLLYIVR 3.0 配置管理工具	11
3.1. 业务流程生成工具 HOLLYVIEW	11
3.2. 实时呼叫监控工具 HOLLYMONITOR	13
3.3. 通道监控工具	14
3.4. 可视化系统配置工具	15
4. 第四章 HOLLYIVR 3.0 典型应用	17
4.1. 作为独立的自动电话服务系统应用	17
4.2. 作为呼叫中心应用	18
4.3. 作为统一消息应用	19
5. 第五章 成功案例	20
6. 第六章 技术支持与服务	21
6.1. 服务宗旨	21
6.2. 服务体制	21

1. 第一章 前言

HOLLYCRM 公司是国内最早进入 CTI 领域的应用软件提供商之一，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。

1.1. HollyIVR 3.0 概述

交互式语音应答系统 IVR (Interactive Voice Response) 是利用电话和传真向用户提供自助式信息服务的软硬件平台。它能完成与交换机之间的信令接续，处理用户按键并做相应的语音服务，从系统中获得预先录制的数字或合成语音信息。IVR 是 CTI (Computer Telephony Integration) 系统中的重要组成部分，提供交互式语音导航、资讯查询功能，已经广泛的应用在电话股票委托系统、电话银行系统、声讯服务、呼叫中心、统一消息平台中。IVR 的使用节省了人工服务费用，大大节约了系统的运营成本。

HollyIVR 3.0 是 HOLLYCRM 公司积累多年的 CTI 研发成果，专门为各行业的系统集成商、合作伙伴提供的交互语音应答软件产品。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很好的应用，本资料将全面的介绍 HollyIVR 3.0 产品。

1.2. HollyIVR 3.0 应用范围

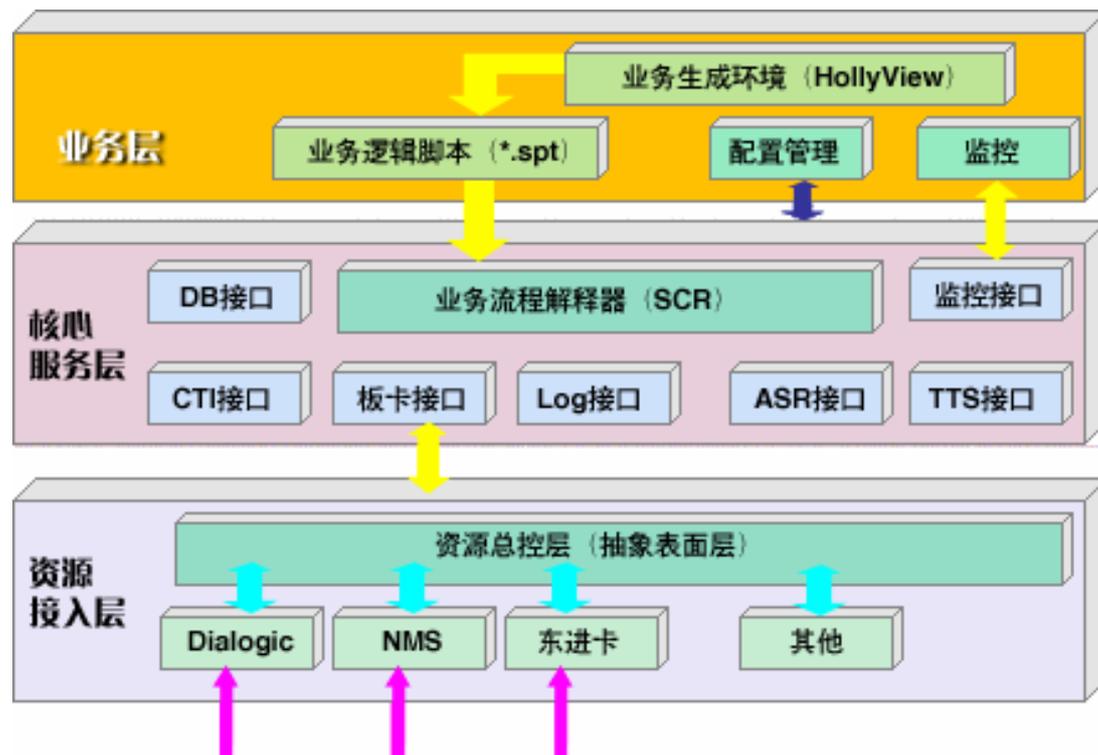
利用 HollyIVR 可以使用户享受到 7×24 小时随时随地的信息服务，在呼叫中心加入 HollyIVR 系统，让大部分呼叫实现了自动化处理，可以减轻座席人员的负担，使之处理需要人工解决的呼叫。由于 HollyIVR 系统为用户带来的实时性和便利性，得到了众多用户普遍认可。

HollyIVR 应用范围

- 政府部门：举报电话、投诉电话、民意调查，自动录音等功能。
- 教育部门：招生信息介绍、成绩查询、录取通知等功能。
- 工商企业：用于电话商城、信息查询、电话订货、购物等功能。
- 金融机构：电话银行、利率查询、帐号余额及信用卡电话服务等功能。
- 电信部门：10060 客服、各种卡类电话服务，话费查询，催缴等功能。

2. 第二章 HollyIVR 3.0 系统介绍

2.1. 产品体系结构



HollyIVR 3.0 采用优化的“应用层+服务层+支持层”三层软件体系结构构成，三层结构分别为：

- 业务层：业务流程设计；系统配置；状态监控和数据统计；
- 核心服务层：语音/传真资源服务；业务流程控制程序；数据库接口；CTI 中间件接口；TTS 及 ASR 接口；
- 资源接入层：硬件板卡及其驱动程序；

2.2. 产品特点

- 支持多种交换机设备

HollyIVR 支持 E1 数字中继、Line Side E1 或模拟线路接入，支持 Avaya、Nortel、Alctel、Siemens、华为等多种交换机厂商的设备。

- 支持多种电信信令

HollyIVR 支持中国 1 号、中国 7 号、ISDN 等标准的电信信令。

- 支持多种数据库系统

HollyIVR 提供标准的 ODBC 数据库访问，支持 MS SQL Server、Oracle、Sybase 等主流库接口。

- 支持多种 CTI 中间件

HollyIVR 不仅支持 HOLLYCRM(合力金桥软件)自主开发的 CTI 中间件 HollyContact，还对 Genesys、ICM 等主流 CTI 中间件进行支持。

- 支持 Dialogic 的高端板卡

处理效率提高，HollyIVR 单机最高可以支持 480 线的语音/传真呼入、呼出，多机采用平行方式连接，负载均衡。

- 方便的业务流程开发

HollyIVR 提供图形化业务流程生成工具，极大的方便用户定制各种业务流程。

- 强大的实时监控系统

HollyIVR 提供对整个系统的集中监控界面，使用户及时的查看系统运行状态，得到出错报警信息，并能实施远程的系统控制。

- 灵活的系统配置功能及扩展性

硬件资源单独封装，方便支持不同厂家的语音板卡，系统自动识别语音板卡并进行自动配置，为板卡的不同通道设置不同的业务流程，可以同时运行多个应用。

- 自主产权

完全自主开发的软件，能为客户提供全面的本地化服务，按照客户需求快捷、经济地定制业务。

- 将业务逻辑和语音资源分开，异步开发模式。

- 处理效率提高，单机支持容量可达 480 线

- 扩展性提高，硬件资源单独封装，方便支持不同厂家的语音板卡

2.3. 产品功能

- 自动语音引导

系统具备强大的语音提示导航功能，用户可以通过语音菜单提示，选择不同按键组合，最终得到用户所需的查询信息和业务服务。

- 自动语音查询

系统通过自动语音播放为用户提供各种业务的自动信息服务。

- 语音信箱

根据用户和业务需要，系统可自动完成语音的录制，存储用户留言并根据需要完成录音回放。

- 传真

系统能够实现自动的将文本文件转换成传真，根据用户需要完成在线传真、自动传真回复、传真接收与处理功能。

- 外拨

系统可根据外拨队列顺序自动进行外拨服务，它可实现诸如用户满意度调查、市场调查、帐单自动催缴，以及对大客户和 VIP 的特殊服务。

- 动态文语转换（TTS: Text to Speech）

系统支持最先进的语音合成技术，可以把计算机内的文字转换成连续自然的语音流播放出来，从而为用户提供无需事先录音的实时、动态、海量的自动信息服务。

- 自动语音识别（ASR: Automatic Speech Recognition）

系统支持最先进的自然语言识别技术，能使计算机理解用户的语音命令进行信息查询，这样就可使用户不仅限于按键交互，还能轻松地说出查询命令。

- 数据库查询

系统提供自动数据库查询功能（如：帐单查询、电话交易等），对数据库的查询可通过 DB 中间件或 ODBC 完成，有效的保证了数据库的安全性。

- 人工座席的协作服务

系统提供的语音、传真资源，可以通过 CTI 中间件的通讯，供呼叫中心的人工座席灵活使用，完成人工、自动的协作服务。

- 个人身份验证

为保护用户私有信息的安全，系统支持来自用户或服务座席转移给它的个人身份验证请求，并在验证成功后提供服务或自动转回座席进行处理。

- 图形化的业务流程生成工具

用户可通过图形化工具自行修改或设计业务流程，设计好的流程可即时生效而不用重新启动。

- 实时监控功能

系统实时的对所有 IVR 设备运行状态进行集中监控，能够实现出错报警和远程控制，并可记录各种运行信息，使用户可以得到当天话务量的各种统计信息。

- 资源统一调度

可以将系统的硬件资源如 FAX 资源，外呼语音通道资源进行统一管理及集中调度，使系统资源尽可能地得到充分利用。

- 电话的外呼转接

可以完成从系统的空闲语音通道进行呼出，呼通后与待转接的通道进行连接。此功能主要用于不能以拍叉方式完成的公网电话转接。

- 语音通道连接

可以将两个语音通道进行连接，完成用户到用户，用户到从席的连接。

- 批量定义变量

将变量的定义做成表格方式，可以一次性完成系统中全部变量的定义。

- 语音和传真的外拨资源统一调度

通过“任务调度中心”，完成从数据表中按条件选出符合的传真任务，将任务进行统一管理及分配到各个外拨通道中，由外拨通道进行外拨。

2.4. 运行环境

2.4.1. 硬件平台

HollyIVR 的语音/传真服务器硬件平台选用了业界领先的 Intel Dialogic 产品，提供支持 Intel Dialogic 从模拟到数字中继的低端、中端、高端的全面的语音/传真自动应答产品。

- 主机采用工业标准的高可靠工控机，系统总线支持 PCI、Compact PCI 最先进的工业总线标准。
- 支持的 Dialogic 板卡型号有：D/42，D/300，D/600 ， VFX/41ESC ,DM3 系列，MSI/SC，CP12，
- 东进板卡：DN 系列模拟及数字卡
- NMS 板卡：AG2000，AG4000，CG6000， CG6500

2.4.2. 系统软件

- 支持 Windows 2000 SP2；
- ODBC 数据库驱动；
- 语音板卡驱动 DNA5.1.1 &SP1 ；

2.5. 产品性能

HollyIVR 3.0 单机最高可以支持 480 线的语音/传真呼入、呼出

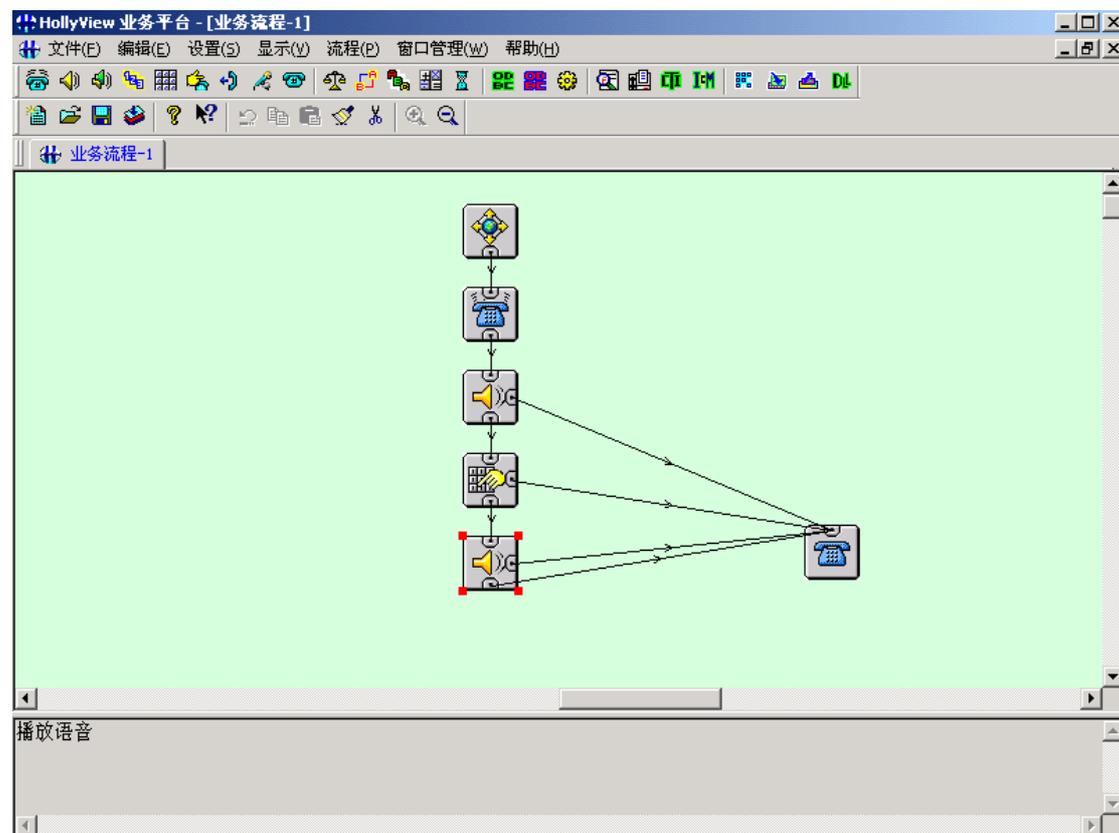
3. 第三章 HollyIVR 3.0 配置管理工具

HollyIVR 3.0 提供了使用灵活、功能全面的配置和管理工具，可以快速进行业务和流程的定制和加载。

3.1. 业务流程生成工具 HollyView

HollyView 是 HollyIVR 3.0 产品附带的业务流程生成工具，HollyView 能够帮助用户自己定制、修改各种业务流程。用户可以根据业务需要在 HollyView 的图形界面上，通过拖拉各种功能组件的方式，来定制自己的业务流程（目前此工具提供了 39 个功能组件），该流程可自动生成执行脚本，由系统底层控制程序读入脚本文件实现业务功能。

下图展示了 HollyView 的操作界面：



HollyView 提供的常用业务组件包括呼叫流程方面的呼叫等待、用户输入、

菜单按键、电话转接、播放语音等组件，还包括了复杂的业务判断，例如逻辑运算、逻辑判断、字符处理等组件，同时还提供了 ODBC 数据库接口组件和 CTI 接口组件等各种语音流程相关的业务组件。

利用 HollyView 提供丰富的功能组件，用户只需点击、拖拉和连线即可轻松完成业务流程设置，免除了需要二次开发的后顾之忧，减少了后续投入。每个组件都有一个非常形象化的图标表示，使用熟练后无需察看文字说明就能快速设置，充分体现出产品的易用性。

HollyView 有许多突出的特性令用户在实际使用中感到方便，快捷。

- 简洁

HollyView 通过图形元素的功能组合，使整个流程有一个清晰的主干线。用户看到该流程图，就可以对整个业务流程有一个明晰的印象。一些通用的业务操作（如：用户身份验证），可以通过功能块进行封装。

- 灵活

业务流程的搭建可以象搭积木一样的简单。用户只要将封装的功能块组合在一起就可以形成新的业务流程。同时也使系统具有了很强的扩充性。

在图形化界面中，除了功能组件之外，还提供一个通用组件，如果用户所需的功能组件系统没有提供，用户可以用此通用组件替代，该通用组件可以调用用户自己编写的动态链接程序等外部组件以实现复杂的操作。

在底层程序中，采用动态链接库（DLL）编程模式，详细定义了各个程序的接口，如果用户要支持不同的硬件类型，完全可以按照系统提供的接口，开发自己的链接程序。整个程序的扩展性可以是无限的。

- 方便

对用户来说，该产品最大限度减少对用户特殊技能的依赖，用户只要熟悉定制业务的流程，经过简单的系统培训，就可以自己定制业务流程，各种复杂的业务流程的实现都会由底层控制程序完成。

- 易用

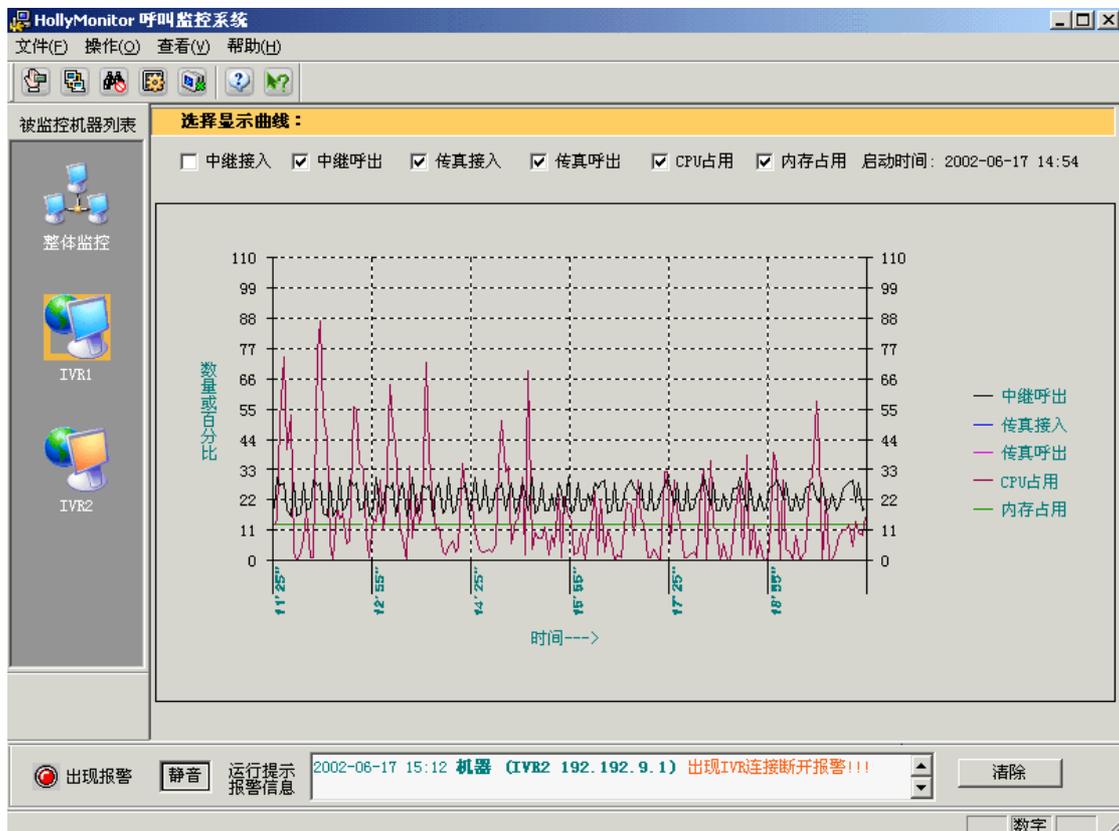
用户无需掌握编程技巧，利用系统提供的 HollyView 就可以快速的定制业务

流程，非专业人士也可轻松掌握。

3.2. 实时呼叫监控工具 HollyMonitor

HollyMonitor 是 HollyIVR 3.0 产品附带的实时呼叫监控工具。HollyMonitor 提供可视化的集中监控界面，监视各台 IVR Server 的呼叫、运行状态。根据不同的出错信息，向系统维护人员进行告警。并能对各台 IVR Server 进行相应的各种控制，以最大限度地保证系统正常运行。方便系统管理员随时掌握系统的运行情况，并能有效的防止、纠正故障发生。

下图是实时呼叫监控界面：



HollyMonitor 的功能特点：

- 集中监控

实现对所有 IVR Server 总体呼叫状态的监视，如：中继接入、呼出，传真呼入、呼出。

- 独立监控

针对各台 IVR Server 系统同样可以针对运行情况监视其启停状况、呼叫情况，CPU、内存的资源占用情况等。

- 高实时性

IVR Server 异常状况立即发出告警。

- 高可管理性

能对 IVR Server 通过集中监控系统实现远程控制。

- 高灵活性

灵活设置被监控的 IVR 设备，监控数据和显示、告警方式。

3.3. 通道监控工具

被监控的通道显示的信息内容有：主叫号码，被叫号码，通道状态，电话累计。在监控界面的上部所显示是本机的统计信息，包括 IVR 启动时间，在线呼入数，在线呼出数，在线发送传真数，在线接收传真数。以上所显示的信息都是实时动态更新。

BusiLogicServer					
文件(F) 操作(O) 帮助(H)					
启动时间	在线呼入数	在线呼出数	发送传真数	接收传真数	
2003-06-26 09:33	163	172	0	0	

通道号	主叫号码	被叫号码	通道状态信息	电话累计	通道号	主叫号码	被叫号码	通道状态信息	电话累计
1			数据库操作成功	1470	241		3600	呼出	1470
2			呼入	1478	242		3600	呼出	1478
3			数据库操作成功	1470	243		3600	呼出	1470
4			数据库操作成功	1468	244		3600	呼出	1468
5			数据库操作成功	1471	245		3600	呼出	1471
6			空闲	1456	246			空闲	1456
7			呼入	1479	247		3600	呼出	1479
8			呼入	1477	248		3600	呼出	1477
9			空闲	1488	249			空闲	1488
10			呼入	1456	250		3600	呼出	1456
11			呼入	1469	251		3600	呼出	1469
12			呼入	1462	252		3600	呼出	1462
13			呼入	1466	253		3600	呼出	1466
14			呼入	1460	254		3600	呼出	1460
15			呼入	1472	255		3600	呼出	1472
16			呼入	1467	256		3600	呼出	1467
17			空闲	1463	257			空闲	1463
18			呼入	1474	258		3600	呼出	1474
19			空闲	1459	259			空闲	1459
20			呼入	1477	260		3600	呼出	1477
21			呼入	1466	261		3600	呼出	1466
22			呼入	1473	262		3600	呼出	1473
23			呼入	1476	263		3600	呼出	1476

3.4. 可视化系统配置工具

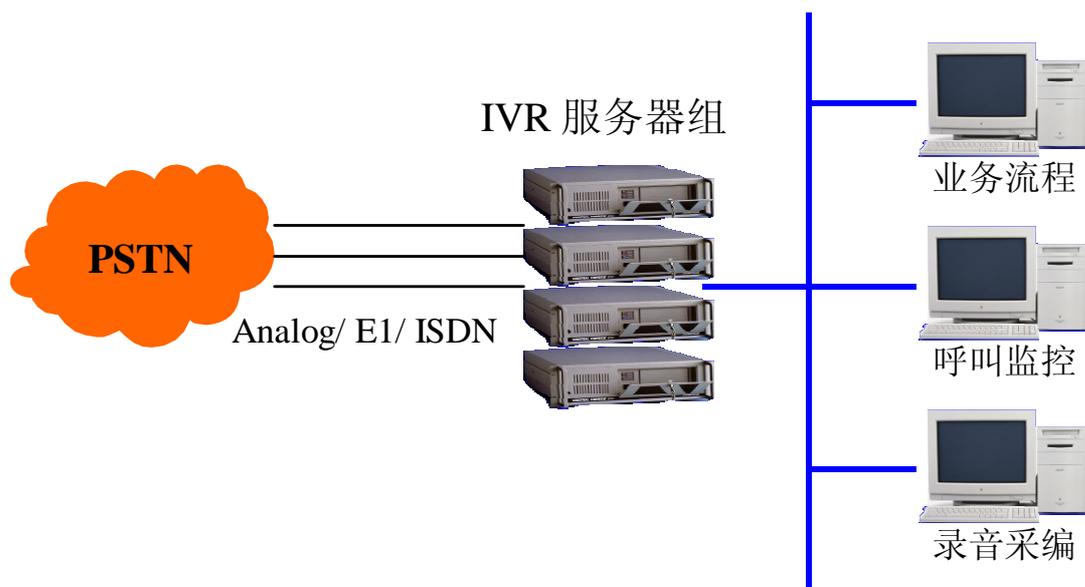
可视化系统配置界面以 GUI 方式完成系统的参数配置，主要包括以下几大模块的配置：语音卡配置，业务流程配置，中间件配置，TTS 配置，系统操作路径配置，日志配置，传真转换配置。每个配置模块根据所配置数据类型不同而有不同的图形表现形式，以方便用户的操作。



4. 第四章 HollyIVR 3.0 典型应用

HollyIVR 3.0 的应用范围广泛，不仅可以作为独立的语音/传真服务器应用到电信、金融、证券、保险等行业企业中，提供各种声讯服务、电话银行、电话委托交易、语音信箱、费用催缴等典型的自动语音/传真服务，而且随着 CTI、Internet 等先进的通信技术的发展，HollyIVR 3.0 还可以作为独立的产品提供给我们的合作伙伴拓展许多新的增值应用，如各种形式的呼叫中心、语音门户、统一消息、多媒体交互平台等。

4.1. 作为独立的自动电话服务系统应用



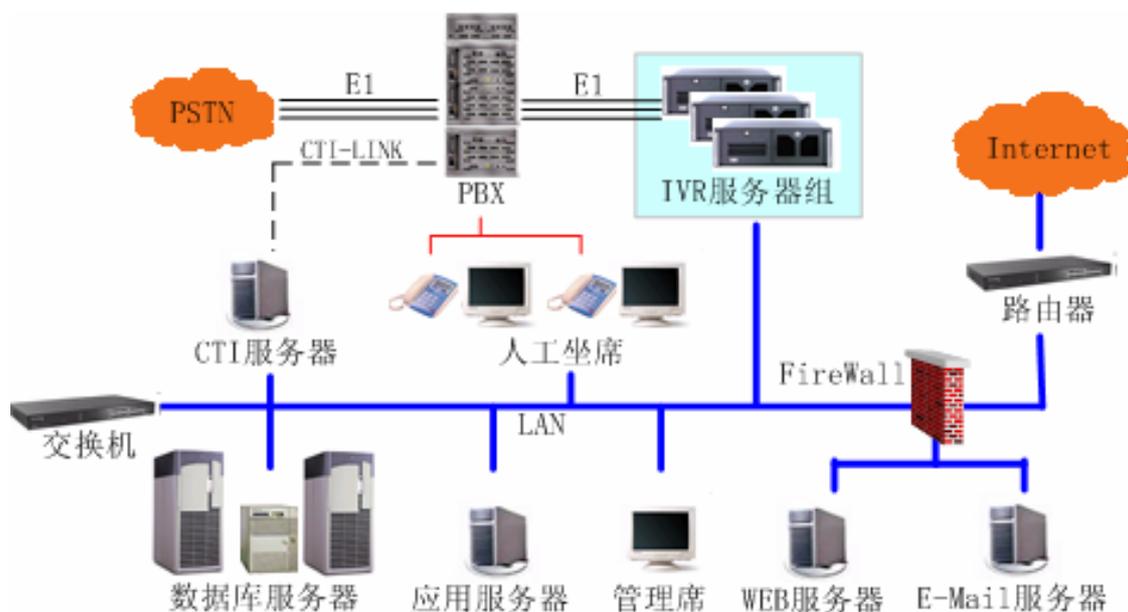
作为独立的自动语音服务系统，HollyIVR 可以无需配备数据库系统进行工作，用于业务流程较固定的自动语音业务，典型应用如：

- 自动总机；
- 语音信箱；
- 固定信息查询。

系统也可连接数据库系统，进行业务流程需要动态交互的自动语音服务，典型应用如：

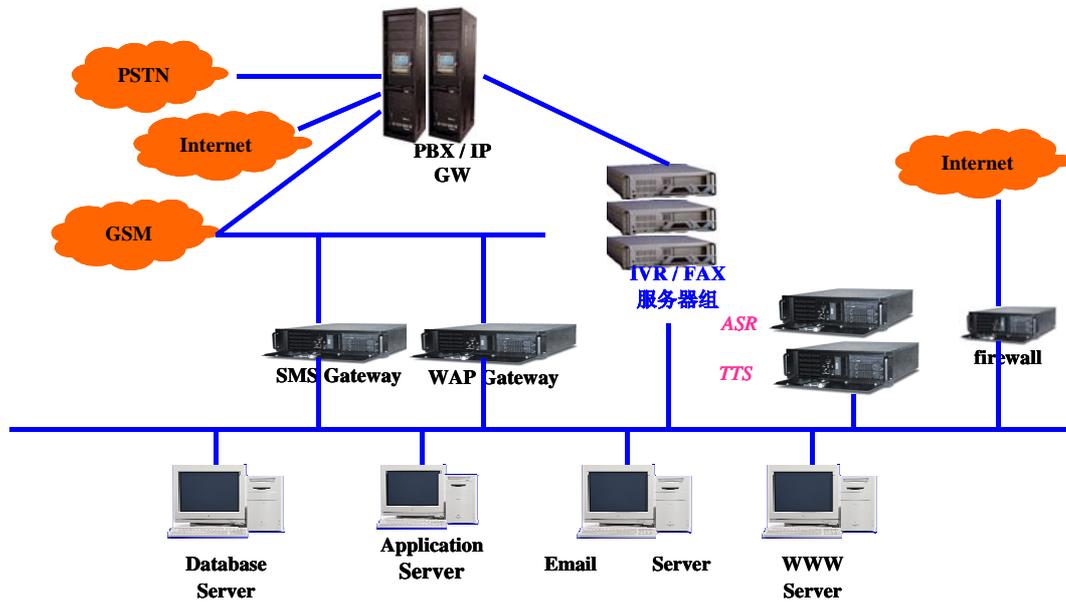
- 电话银行；
- 电话委托交易；
- 电话股票行情查询；
- 电话卡业务（充值、缴费等）；
- 电话调查/抽奖/投票；
- 动态信息查询（产品信息、产品价格、汇率等）。

4.2. 作为呼叫中心应用



在呼叫中心系统中,HollyIVR 与 CTI 服务器相配合,协助人工座席实现 7*24 小时的运营服务。用户可以在 HollyIVR 的自动语音引导下,转到相应的座席获得服务,人工座席也可将用户所需的信息转到 HollyIVR 自动处理,从而尽快释放资源及时接听其他的客户来话。所以,IVR 能够重复执行客户服务中心中大量相同的操作(如:帐单查询、电话交易等),从而减轻服务人员的工作量,提高客户服务中心的工作质量,以便更好为用户提供服务。

4.3. 作为统一消息应用



互联网和电信网的日益融合带来了 Internet 呼叫中心、统一消息、语音门户等新的服务业务，HollyIVR 与先进的 TTS、ASR 等语音技术相结合，能够给用户提供更加丰富的基于互联网的增值服务。从而使用户在网上、网下都能得到优质的语音服务，通过 PC、手机、电话都能访问自己的邮件、传真、语音消息等通信信息源，从而使用户获取信息更加方便、及时，得到的服务更加亲切和人性化。典型的业务内容如：

- 电子邮件语音/传真服务；
- 互联网信息语音服务；
- 互联网语音电子商务。

5. 第五章 成功案例

给用户高质量的产品是 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，HollyIVR 3.0 已经成功应用于多个电信、企业的自动语音、传真项目中，经过时间的考验，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。

- 中国联通北京分公司 1001 客户服务中心（320 路）
- 北京通信公司 10060 客户服务中心（540 路）
- 北京社区服务中心（60 路）
- 北京电报局 223 客户服务中心（90 路）
- EPSON 客户服务中心（60 路）
- 内蒙联通缴费卡项目（120 路）
- BCCN 合力金网外包呼叫中心（30 路）
-

6. 第六章 技术支持与服务

6.1. 服务宗旨

为客户提供优质、高效、快速的技术支持服务，保证我们的产品在您的环境中连续、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。

6.2. 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。