



# 企业级一体化通信平台

## RT-CCP1000

主讲：刘杨（北区销售总监）

2006-04-13

## 公司概况

融天科技有限公司是深圳市政府认定的“软件企业”“高新技术企业”，总部位于深圳市高新技术园区，在北京和上海都设有办事处。

我们公司拥有一批优秀的员工，有6年以上软件开发经验的高级人才占公司60%以上，核心团队在传统交换机开发方面具有十多年丰富经验，同时以一帮一的方式，带出了一个高效、专业和精炼的开发团队。2003年，开始涉足VOIP领域，采用高起点快切入的做法，和国际著名VOIP芯片开发商合作，于2005年初正式推出IP-PBX产品，获得了巨大的成功。

## 主要产品

专业的通信行业设备开发和提供商，目前主要产品线有如下这三大类：

信令转换盒（卡）

可编程交换机

IP-PBX

七号信令转换设备是提供从七号信令到ISDN PRI互相转换的功能，七号信令支持14位信令点码和24位信令点码两种，协议有ISUP和TUP这两种，七号信令转换设备分为两种：

第一种是七号信令转换盒，标准1U高、19英寸宽，提供最多四路七号信令到PRI的互相转换。每条七号信令链路的BHCC值 30000，每条PRI链路的BHCC值 25000，平均无故障时间超过30000小时，故障恢复时间不超过30分钟。



第二种是七号信令转换卡，是为国际著名通信设备企业提供配套、OEM的，目前已经为AVAYA、ALCATEL、PHILIPS、SIMENS这四家著名厂商提供配套，这四种卡如下：

AVAYA  
信令卡



ALCATEL  
信令卡



PHILIPS  
信令卡



SIMENS  
信令卡



RT - PS200遵循开放性、可编程、可伸缩、高性能和高可靠性的设计思想，采用高性能的处理器，系统基于高可靠性的实时嵌入式操作系统，采用高度模块化设计，确保系统的自由扩展性和整体性。



设备的单模块为标准19英寸8U机框，背板式结构。设备总共有16个槽位，中间两个是主控板插槽，为主备关系，其他14槽位采用通用设计，可以插入多种业务板卡，来满足不同的需要。支持8K × 8K交换，融合语音和数据网络，支持SIP、H.323、ISDN PRI、七号信令、中国一号等协议，并可以互相转换。

RT-PS200是一个语音增值服务平台，可编程接口提供了丰富的API（函数接口）。呼叫处理中的每一个步骤和参数，第三方程序都可以通过API来干预和控制。API采用数据帧的格式，有标准消息头，不同API对应不同消息类型定义，API的参数则携带在消息内容中。只要对呼叫流程有一定了解，API就非常容易理解和使用。

## 产品概述

RT-CCP1000是融天科技有限公司自主研发、生产，具有自主知识产权的产品。本产品是融合了IP通信、多种数据业务、丰富的增值业务的PBX系统，即支持模拟电话接入，也支持IP电话接入，或者是IAD设备的接入。在单台满配置情况下，可以满足500以下用户的企业日常办公需要，在单台不满足需求的情况下，多台RT-CCP1000可以协同工作，满足更大容量的组网要求。

## 设计依据

《邮电部电话交换设备总技术规范》

《CCITT七号信令技术规程》

《中国国内电话网NO.7信令方式技术规范》

《国内NO.7信令方式技术规范综合业务数字网用户部分（ISUP）》

《中国国内NO.7信令方式测试规范》

《一号数字用户信令系统（DSS1）基本呼叫控制技术规范》

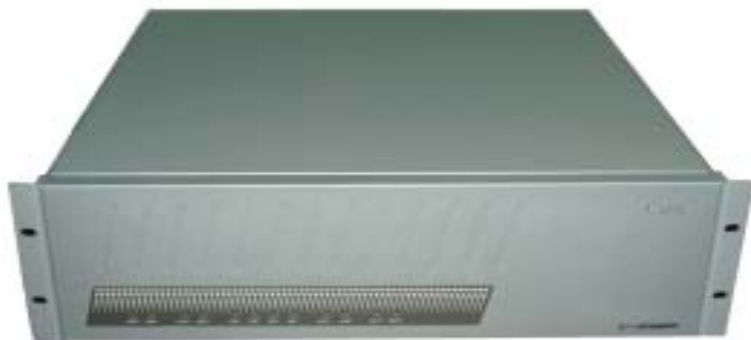
《ITU-T G.823以2.048Kbit/s系列等级为基础的数字网抖动和漂移控制》

《ITU-T G.703系列数字接口的物理电气特性》

RT-CCP1000产品分主控框和扩展框，主控框整体大小类似于常见的工控机，高3U，宽19英寸，扩展框高1.5U，宽19英寸。两侧都有安装螺孔，可安装于标准机架上，外壳主体材料采用钢铁，结实耐用。电源部分采用最常用的220V交流电供电。

主控框是所有业务处理的核心，包括IP-PBX交换板、工控板和LAN Switch三大部分。扩展框用处是提供更多的系统FXO和FXS接口，满足不同容量用户的需求。

主控框外观如下：



扩展框外观如下：



RT-CCP1000设计的各种接口种类丰富、可扩展，列表如下：

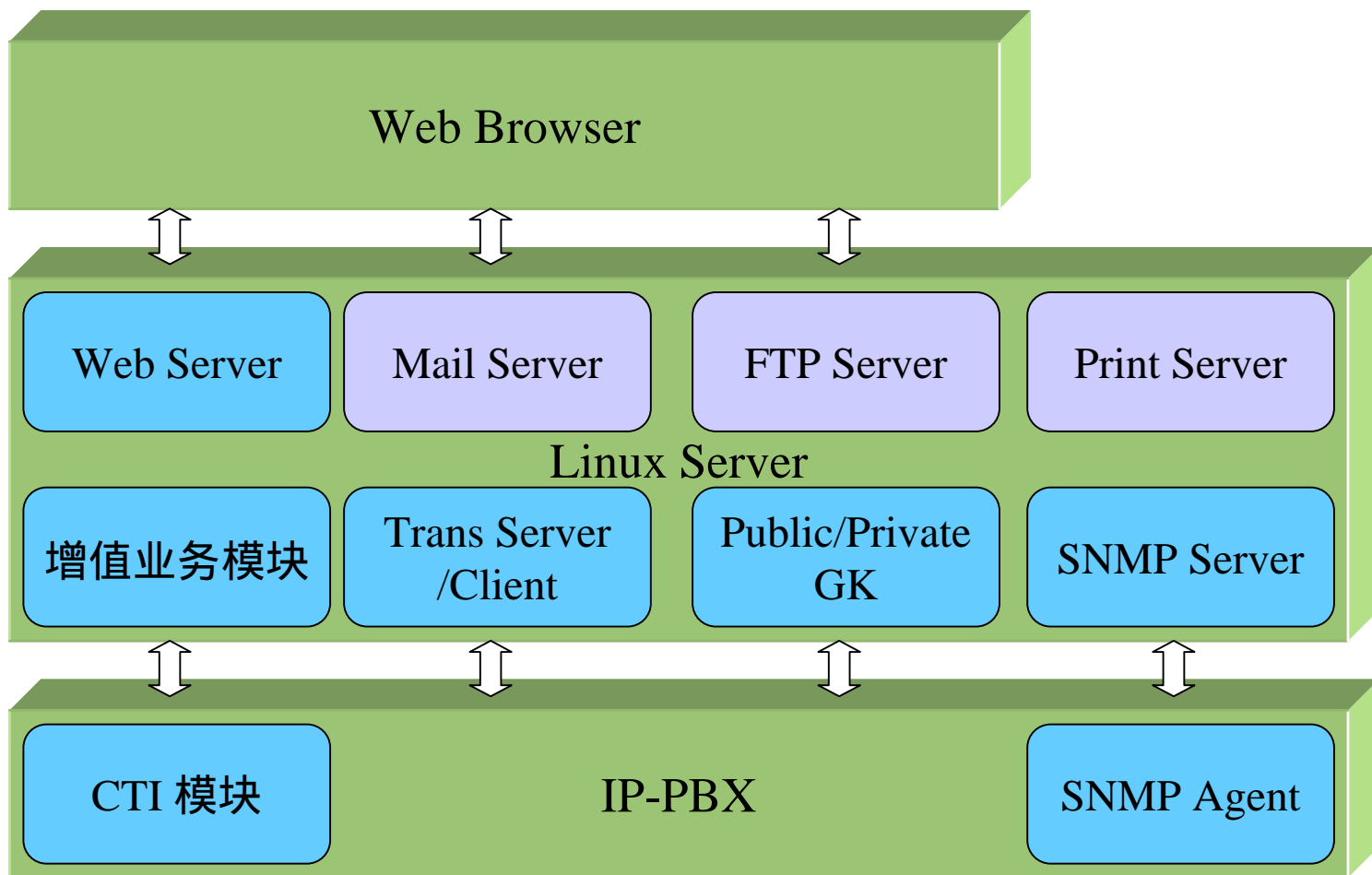
接口名称	最小配置	最大配置
FXS	32	292
FXO	8	48
数字中继	4	4
VOIP通道	24	96
LAN	14	14

主控框接口如下：



扩展框接口如下：







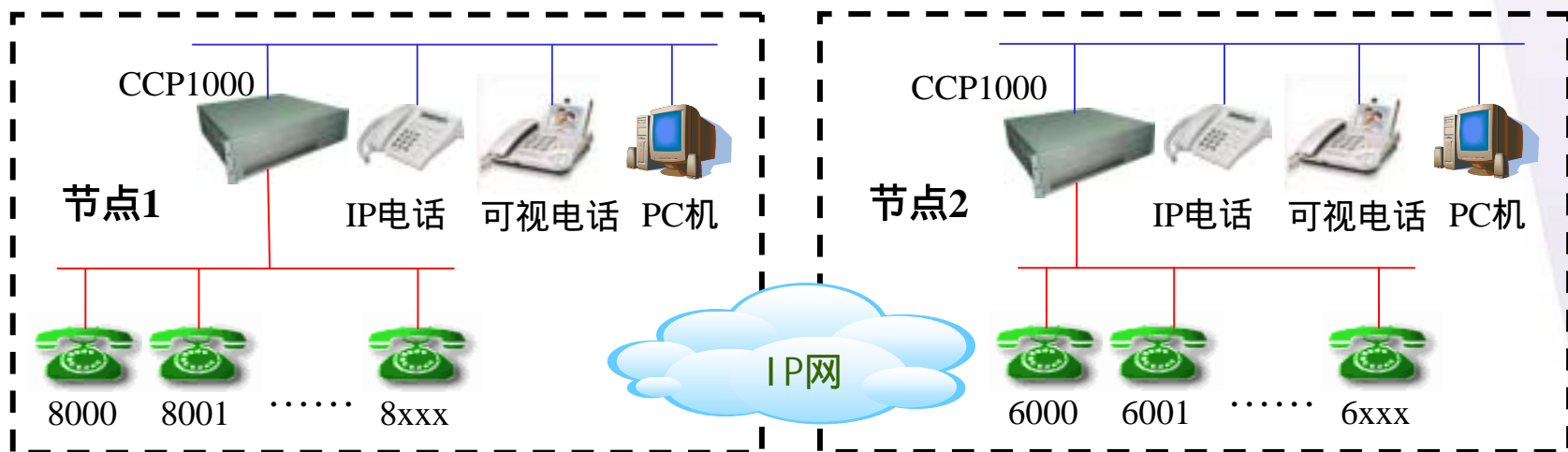
## RT-CCP1000具有丰富的电话业务：

- 1、内部短号互拨
- 2、拨打和接听PSTN电话
- 3、集团电话（支持拍叉转接抢接）
- 4、补充业务（呼叫转移等）
- 5、来电显示（FXO支持）
- 6、语音邮箱
- 7、一号通
- 8、电话会议
- 9、统一消息
- 10、呼叫中心
- 11、传真服务
- 12、自动语音应答
- 13、多层IVR
- 14、七号、PRI、一号、模拟和IP中继
- 15、智能路由（自动选择最优路由）
- 16、指定路由（用户人为选择）
- 17、多信令相互转换
- 18、CTI接口

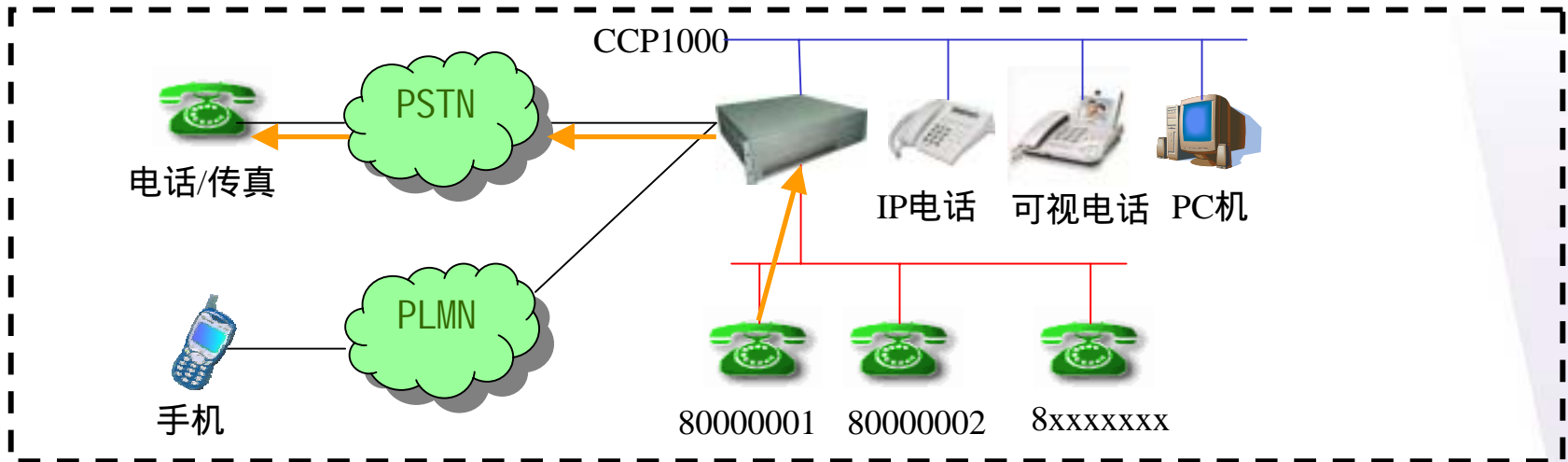
## RT-CCP1000还有Internet数据业务：

- 1、Internet拨号接入（PPPoE）
- 2、公司主页
- 3、FTP服务
- 4、公司内部Email系统
- 5、DNS服务
- 6、DHCP服务
- 7、文件和打印服务

CCP1000不但可以接普通的模拟电话，也可以直接接IP电话（SIP和H.323），并且可以给每个电话分配短号。如图所示，8000这部话机可以直接键入8001...8xxx来拨打的其他话机。

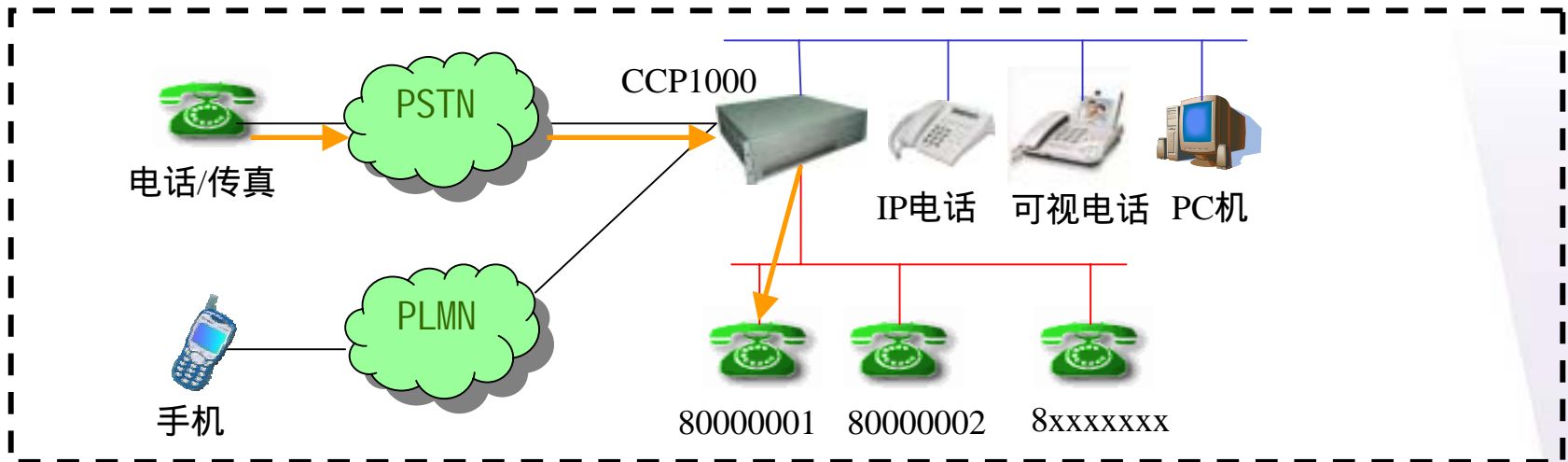


处于不同地点不同网络内的CCP1000，只要能通过IP网络互连，那么相互之间也可以使用短号互拨。如图所示，节点1的任一部话机可以拨6000...6xxx来呼叫节点2下所有的话机。同样，节点2的任一部话机可以拨8000...8xxx来呼叫节点1所有的话机。



CCP1000支持数字中继（E1）和模拟中继（FXO），数字中继目前支持的信令有七号信令、一号信令和PRI信令。通过这些接口CCP1000可以和PSTN、PLMN互连互通。

- 1、发起呼叫
- 2、CCP1000做路由分析
- 3、CCP1000向PSTN发出呼叫
- 4、PSTN找到对应话机
- 5、话机振铃/摘机



CCP1000支持数字中继（E1）和模拟中继（FXO），数字中继目前支持的信令有七号信令、一号信令和PRI信令。通过这些接口CCP1000可以和PSTN、PLMN互连互通。

- 1、发起呼叫
- 2、PSTN向CCP1000呼叫
- 3、CCP1000做路由分析
- 4、CCP1000找到对应话机
- 5、话机振铃/摘机

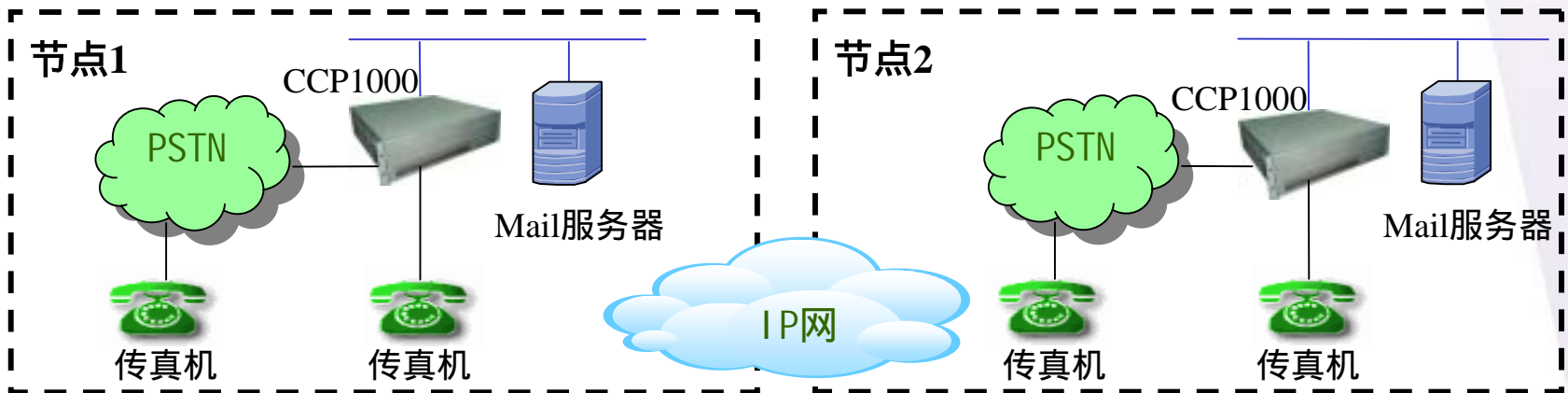
CCP1000支持所有常用的补充业务，对其中几项做如下简单说明：

- 1、呼叫转移——有无条件前转、遇忙前转和无应答前转，被转移号码可以是内部某个分机（模拟和IP皆可），也可以是PSTN网上某个话机，还可以是PLMN网上的某个手机。
- 2、三方通话——在两方已经通话的基础上，任一方都可以拍叉簧保持原呼叫，然后向第三方发起呼叫，接通以后可以合并入原呼叫，实现三方通话。
- 3、呼叫等待——在两方已经通话的基础上，任一方在有新呼叫进入的时候，可以选择接通新呼叫保持原呼叫，也可以选择让新呼叫等待。



CCP1000支持的传真有T.38和T.30两种，也就是传真透传和存储转发这两种。

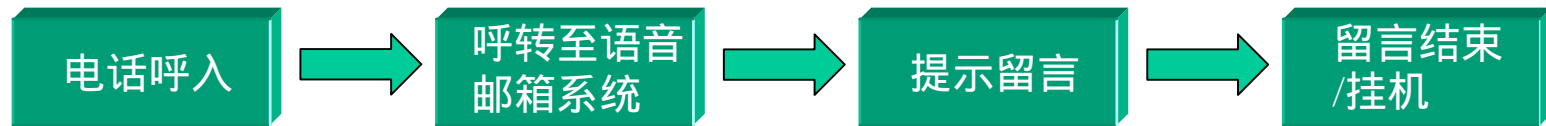
1、传真透传——也就是传真机到传真机的过程，包括从外部PSTN网传真机和内部传真机之间、内部传真机之间、联网的CCP1000之间通过IP承载的传真，都属于传真透传。



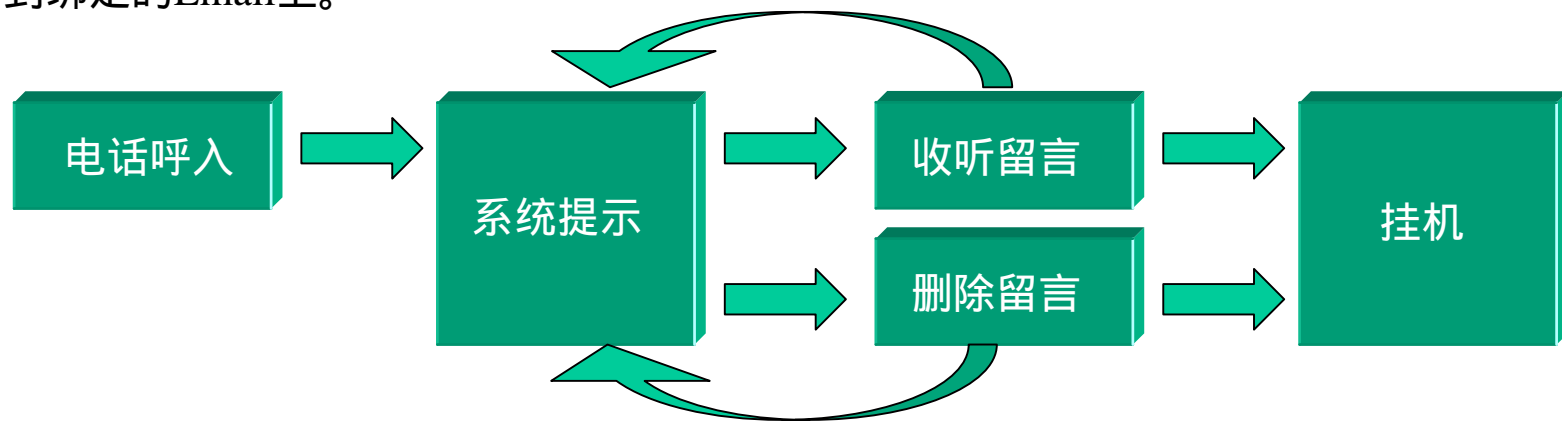
2、存储转发——真正实现无纸化办公，传真不再需要传真机。具体分为两个方面，首先是接受，所有接受的传真都可以存储在CCP1000传真服务器上，并通过Mail系统把收到的传真分发给不同的接受人；其次是发送，在融天科技自主研发的电话管理器上，可以把要传真的文件和目的地递交给传真服务器，然后由传真服务器启动传真流程把文件发给目的地。

**温馨提示：纸件（加盖公章）才具有法律效应，重要传真请勿使用存储转发传真方式。**

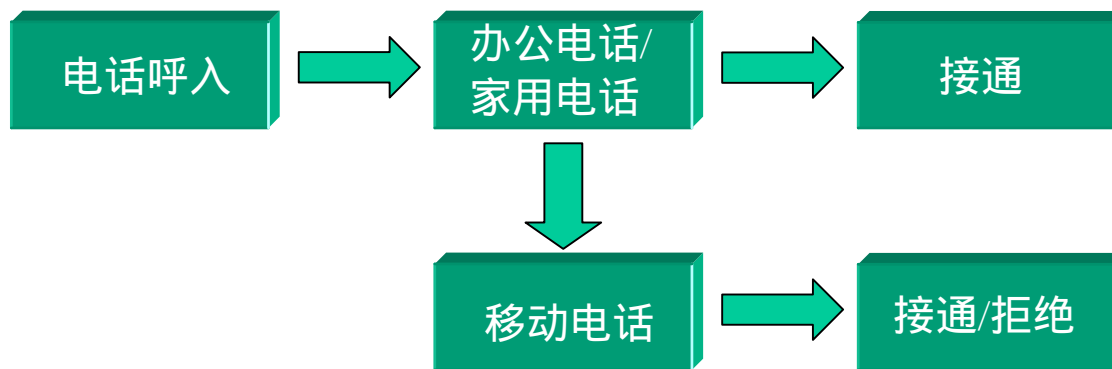
CCP1000可以给每个用户分配一个语音信箱，当用户离开外出的时候，可以设置话机前转到其他话机、手机或者语音信箱。当前转到语音信箱的时候，此时拨打该用户话机，就会被转到该用户的语音信箱自动应答系统，提示主叫方留言。



当系统内某用户希望收听自己收到的留言，那么可以拨入自己的语音信箱，按提示收听或者删除留言。如果用户还希望通过计算机来播放留言，还可以把自己的Email绑定到语音信箱系统，那么系统在成功收到新的留言的同时，会把该留言转成语音文件发送到绑定的Email上。

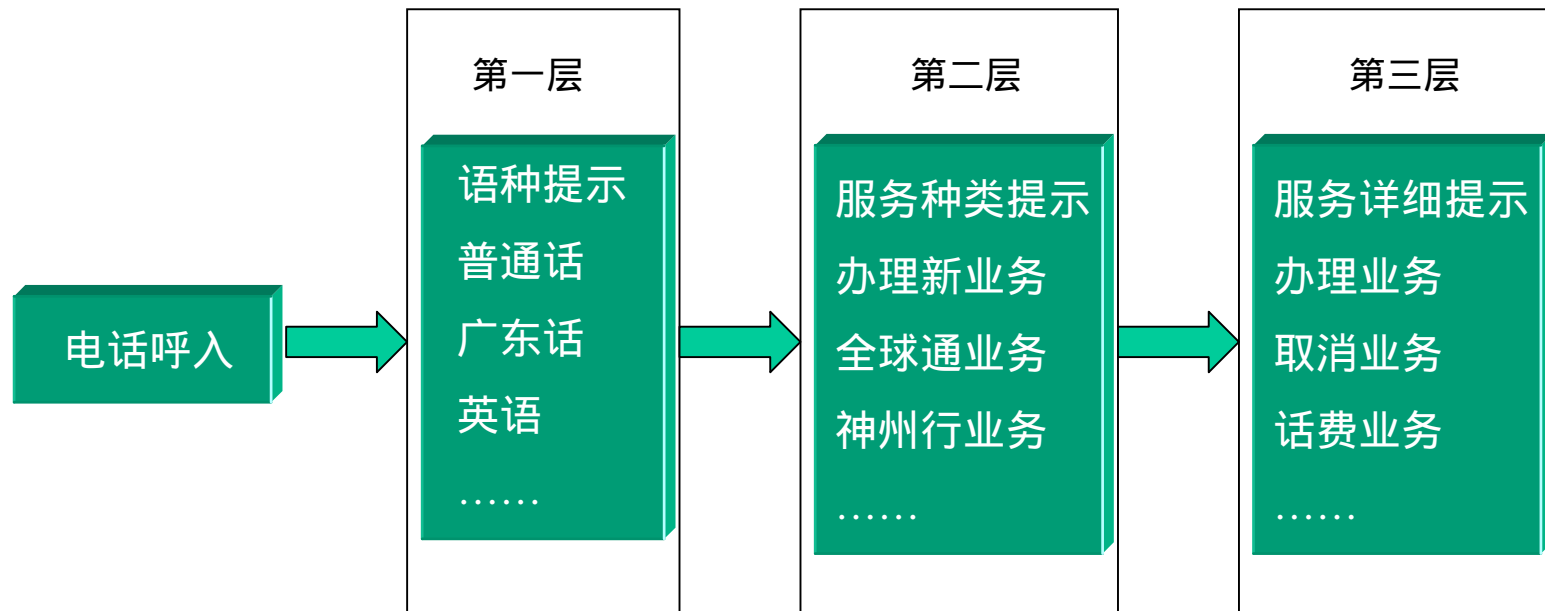


在通信相对发达的今天，很多人都有若干种通信方式，比如在办公室有办公电话，在家有家用电话，随身携带的有移动电话，这些不同的电话都拥有一个不同的号码，为了方便用户，CCP1000提供一号通功能，可以按时间段或者优先级设置不同电话的接听顺序。比如星期一至星期五白天，那么按优先级先呼叫办公电话，办公电话振铃超时再呼叫移动电话，再不通才告知主叫方无人接听；如果是晚上或者周末，那么先家用电话后移动电话。这么一来不但可以节省话费，而且大大降低了电话漏接的可能和主叫方的麻烦。





拨打过1860/1861的人都知道，要实现自己的拨打目的，至少要经过三次以上语音提示，这看似麻烦，但是确实包容了国内外大部分人的使用要求。CCP1000的IVR系统，也能实现这么复杂的要求。

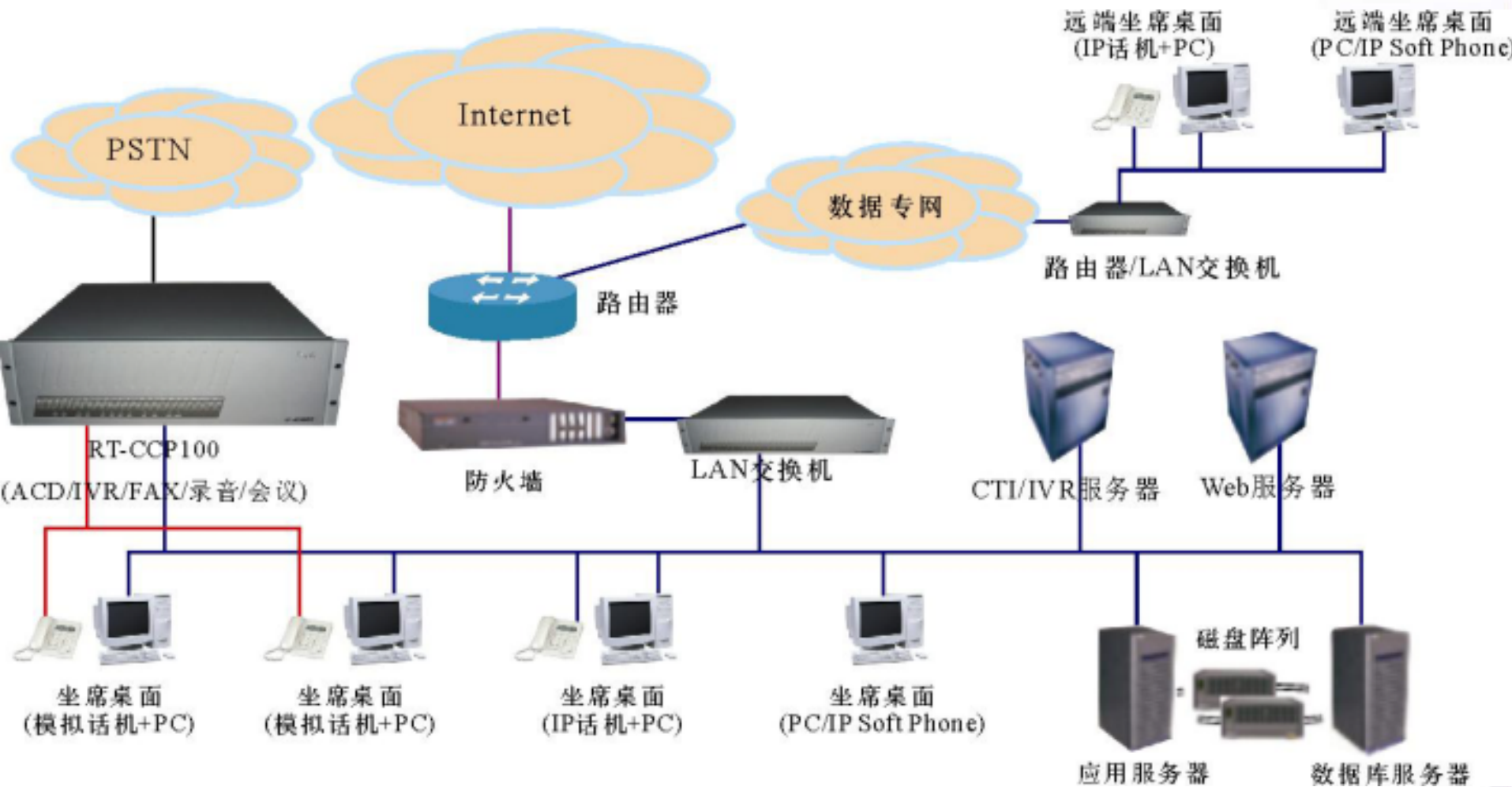


CCP1000的会议系统可以支持最大128方，提供会议接入号给用户，用户按如下流程可以操作会议：

- (1) 用户拨打CCP1000指定会议号
- (2) CCP1000启动会议流程，发送会议申请给Voice conference服务器
- (3) Voice conference接收到申请后，完成自身配置，然后发送申请成功给CCP1000
- (4) CCP1000发送语音提示给用户：加入会议请按1，创建会议请按2
- (5) 用户按1：CCP1000继续提示：请输入要加入会议的密码，以“#”号键结束。此时用户若输入密码正确，系统会把该用户加入会议中。如果密码输入不正确，系统会提示：密码不正确，请重新输入。密码输入错误超过三次，系统自动挂机。
- (6) 用户按2：CCP1000继续提示：请输入所要创建的会议的三位数密码，以“#”号键结束。当用户输入的密码被认证通过以后，系统会记录该号码，并等待其他用户加入该会议。若输入的密码已经被其他用户创建，语音系统会提示用户：该密码已存在，请输入其他密码。知道创建成功为止或者用户挂机。若用户输入的密码不是三位数，语音系统会提示：您输入的密码有误，请重新输入。若密码输入错误超过三次，系统自动挂机。
- (7) 发生任何其他异常情况，都有可能导致会议创建失败。

# 功能演示——呼叫中心

RT-CCP1000自带呼叫中心系统，可以架设120人以下的分布式呼叫中心



智能路由是指系统根据当前的用户配置，在当前所检测到的内外部环境之后，自动进行优劣比较，然后选择通话质量最好、价格最优惠的路由。

系统所有可配置的中继分为：

## 1、IP中继

a、SIP中继

b、H.323中继

## 2、数字中继（E1）

a、ISUP

b、TUP

c、ISDN-PRI

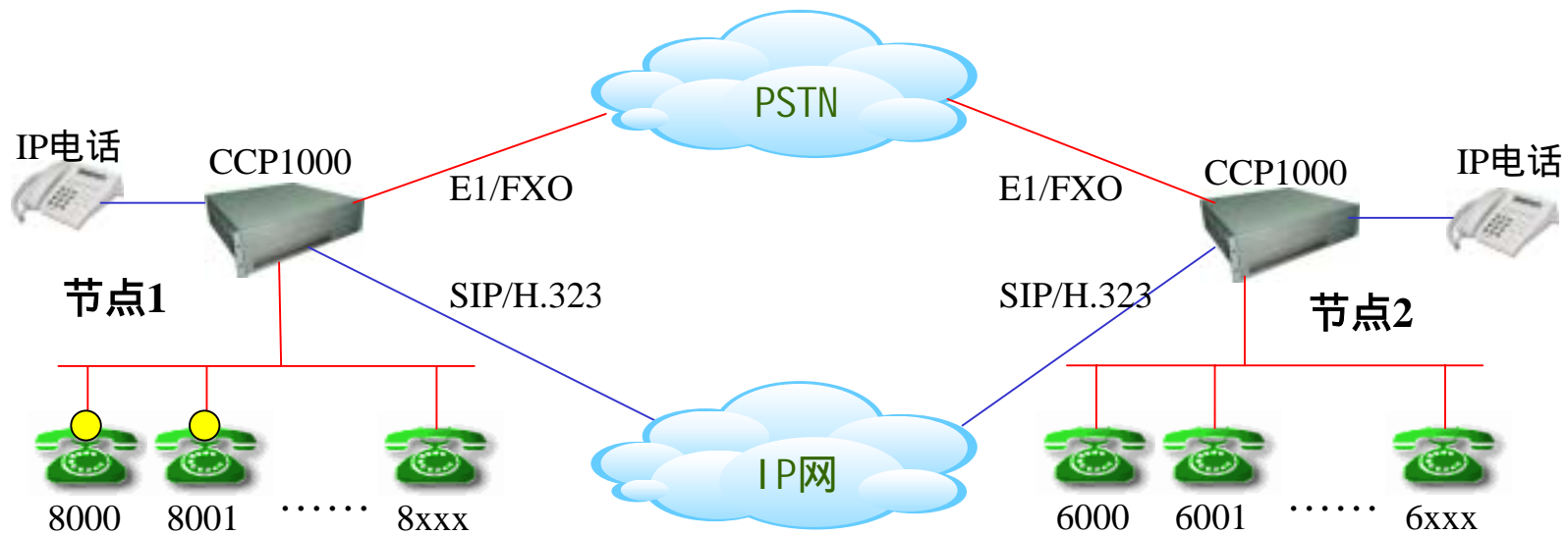
d、R2

## 3、模拟中继（FXO）

总得来说，出局电话使用IP中继是最省钱的，但是IP中继并没有数字中继和模拟中继那么稳定可靠，有时候网络会断，有时候网络会拥塞，这个时候再使用IP中继就可能导致不能通话，那么就需要由智能路由机制来进行自动切换，虽然出局电话使用数字中继和模拟中继会比较贵，但是能保证通话不受影响。当网络恢复正常后，智能路由机制就又会自动切换到使用IP中继出局。

指定路由是指用户根据系统已经配置的不同的路由，给每个路由分配一个路由选择码，当需要使用特定某条路由进行出局呼叫时候，只需要在所拨的号码前加上该路由的路由选择码。

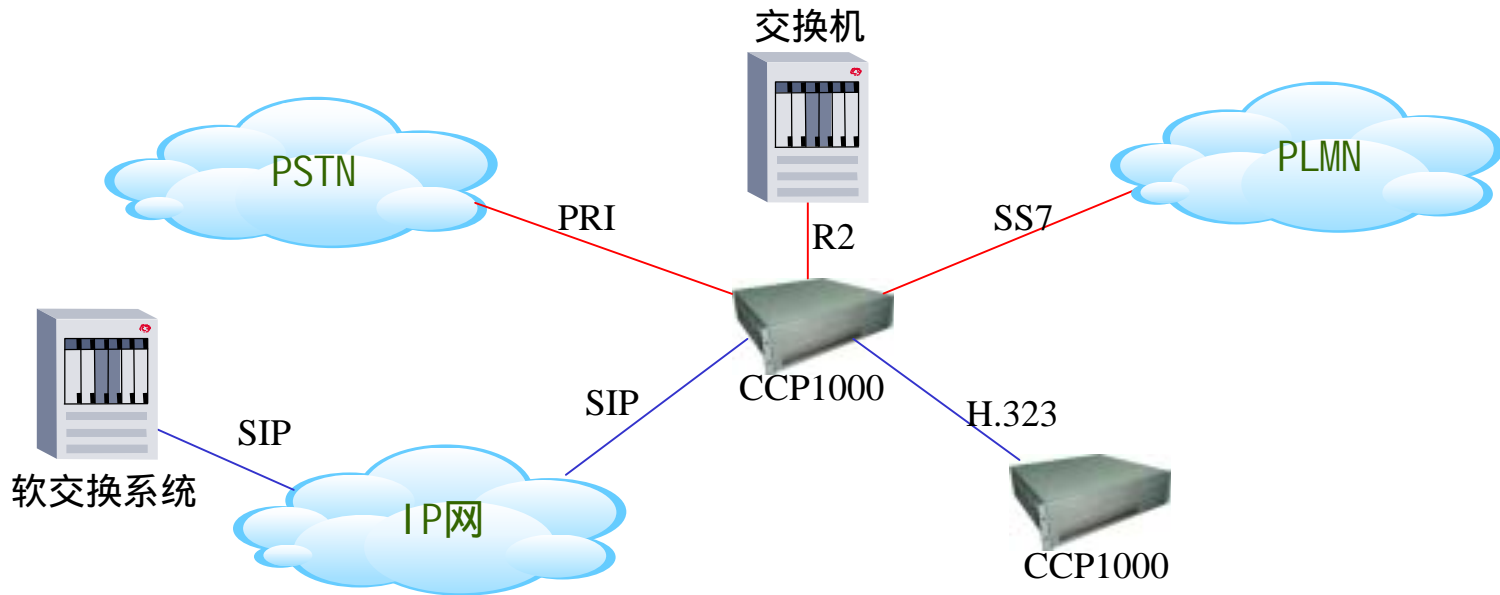
由于网络环境的状况变化比较快，还有各地的组网、ISP接入等都有很多可能，这样智能路由也不见得就满足所有情况，因此，指定路由的拨号方式也就成了更加实用的方法。

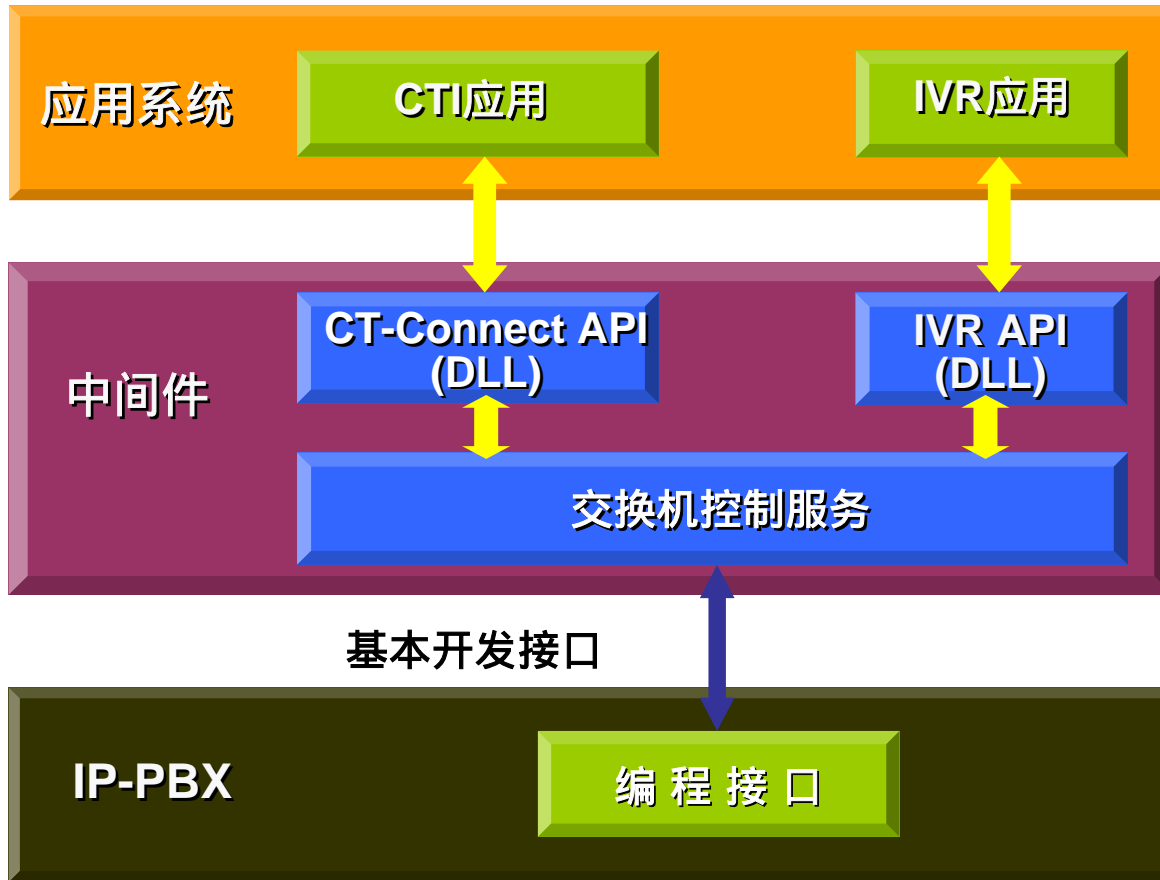


RT-CCP1000支持的信令种类有如下几种：

- 1、七号信令
- 2、PRI信令
- 3、一号信令
- 4、SIP协议
- 5、H.323协议

这5种信令协议不但能独立工作，还能相互转换，解决一些设备之间由于信令协议不同而不能互通的问题。





- 通过基本开发接口实现对RT-CCP1000的控制
- 提供与CT-Connect的API兼容的CTI开发接口
- 提供简单易用的IVR开发接口

CCP1000的网管系统是基于B/S模式的，只要设备在网上，那么在任意一台计算机上启动浏览器，就可以访问设备的网管主页，根据登录的用户级别，可以对设备进行相应的数据配置，这里用户级别分为：用户级、代理商级、厂商级。

网管界面操作简单，内容根据登录用户级别有所不同，用户级的配置界面简单明了，代理商级别的稍微多些配置，厂商级别的可以配置所有数据。

The screenshot displays the 'E1 中继配置' (E1 Trunk Configuration) page. It features a navigation menu on the left and a main content area with two tables: '基本配置' (Basic Configuration) and '选项配置' (Option Configuration). The date '2005年11月18日 星期五' is shown at the top right.

**基本配置表 (Basic Configuration Table):**

中继号	状态	中继类型	中继组号	协议版本	优先级	路由号	主叫前缀	被叫前缀	时钟优先级	编辑	删除
0	启用	TUP	0	0	0	0				[Edit]	[Delete]
1	启用	PRA	1	0	0	1				[Edit]	[Delete]
2	停用	PRA	2	0	0	2		2		[Edit]	[Delete]
3	停用	PRA	3	0	0	3		3		[Edit]	[Delete]

**选项配置表 (Option Configuration Table):**

中继号	中继类型	Cic	Dpc 1	Dpc 2	Dpc 3	编辑
0	TUP	0	1	1	1	[Edit]
1	PRA	65535	255	255	255	[Edit]
2	PRA	65535	255	255	255	[Edit]
3	PRA	65535	255	255	255	[Edit]



应用业务层出不穷，ROYTEL 的专业 技术开发队伍可以为您提供：

## 个性化的定制开发服务

谢谢