

# OFFICE-LINK 应用功能说明

文档版本号:	1.0	文档编号:	
文档密级:		归属部门/项目:	产品部/IP 楼宇通讯
产品名:	office-link	子系统名:	
编写人:		编写日期:	2016 年 6 月

瑞思特智能与节能建筑技术（天津）有限公司

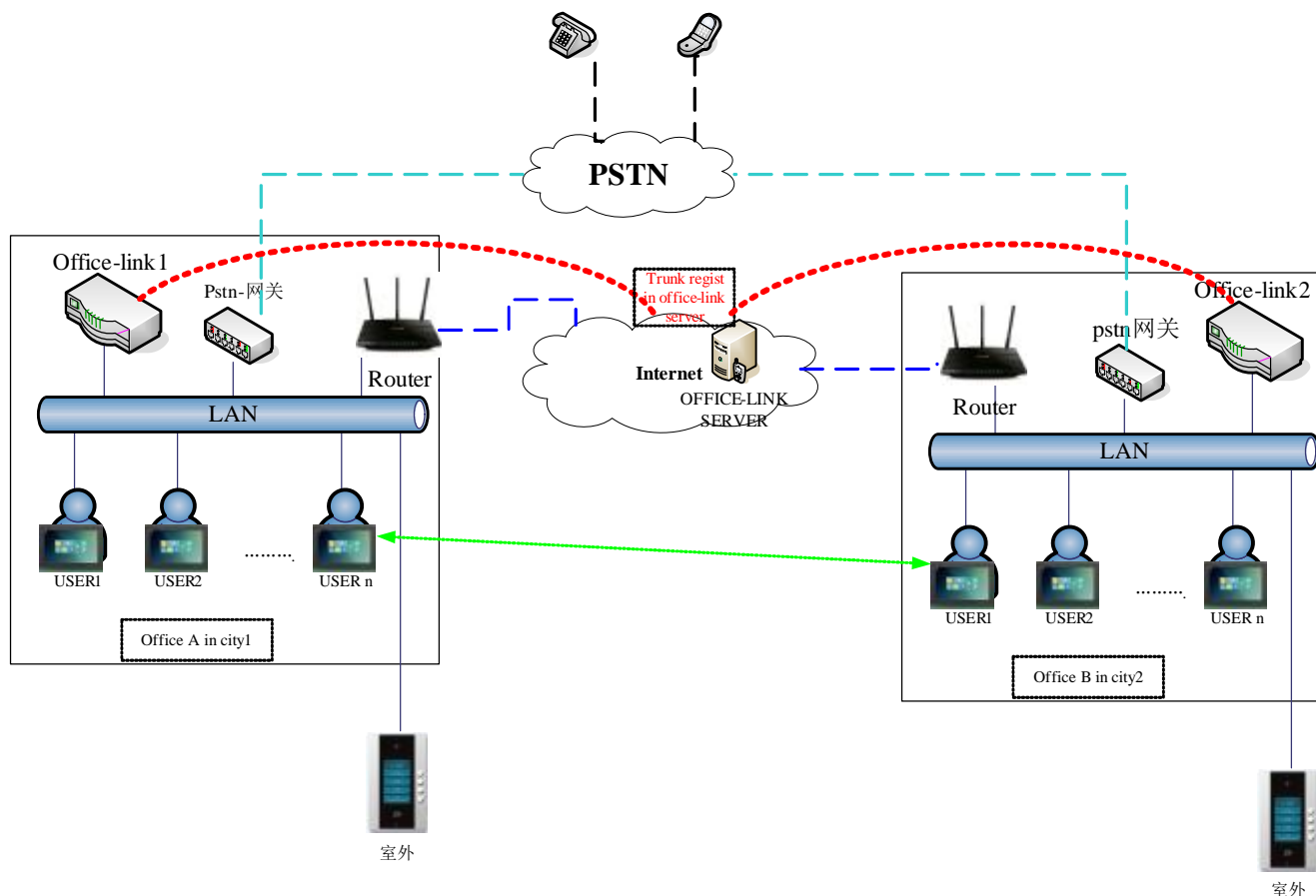
内部资料注意保密

**修订记录:** (起草或修改记录以文本颜色为标识)

版本号	修订人	修订日期	修订描述
1.0	Charles	2016/June/21	定义 homelink 配置功能应用说明
1.1	Charles	2016/July/07	详细定义拨号规则、常规设置以及功能业务

## 一、概要

简要流程图:



前提:

- 1、user x 是 SYTEC 的桌面型数字智能终端，该设备是在 SYSTEC dmt100 系列终端设备的基础上进行升级，适合除了具有家庭智能终端的功能外，还具有适合办公应用的功能。此文档主要描述桌面型数字终端可以作为数字电话终端时所依赖的 office-link 设备所有功能应用。
- 2、上图中 pstn 网关为第三方的 FXO 电话接入网关。主要是提供普通模拟电话线路的接入。

我们需要做的:

- 3、OFFICE-LINK-----主要提供以下功能

A: 对 office 里的所有相关 sip 语音设备进行注册管理

B: 呼叫、电话交换相关业务的管理（见后续详细分析）。

C: 和远端的 counterpart 进行通讯，在公网 office-link SERVER 上进行注册。

D: 本地文件传输服务的管理，如果文件系统有更新，系统会自动提示 user 是否进行更新操作，并执行相应指令。

#### 4、公网上 office-link 服务器-----主要提供以下功能

A: 对各地的 office-link 设备进行中继服务管理，各地的 office-link 设备在服务器上注册管理，从而保证不同地点的 user 可以不通过 PSTN 的线路，实现类似内部通话的一样功能。

B: 针对不同的客户，可以做到域管理或类似组管理，不同的公司或组织，在服务器上应当有对应的不同组或域管理。

C: 提供扩展接口，将来和 home-link 的 user 进行统一管理。

D: 系统有一定的冗余能力。

## 二、软件架构图



下面着重描述“业务层”的功能配置描述。从而提供界面设计的参考依据。

## 三、基本功能配置需求

### 3.1、~~系统设备状态或设备信息 (system info) :-~~

- ~~A、设备名称~~
- ~~B、地点位置~~
- ~~C、本地 IP 地址以及其它网络标识 (登陆地址 local LAN IP)~~
- ~~D、社区网络 IP 地址以及其它网络标识 (W-LAN IP)~~
- ~~E、设备本地时间~~
- ~~F、设备软件版本号以及 firmware version~~

### 3.2、设备配置(device setting)

- ~~A、本地 IP 地址设定以及其它网络标识，DNS 设定(考虑时间同步服务)~~
- ~~B、设备名称 (host name)~~
- ~~C、用户登陆管理 (login user and password) (default admin 系统预设)~~
- ~~D、时间设定(TIME、时区设定，NTP 服务: time.nist.gov)~~
- ~~E、重启设定~~
- ~~F、语言选择 (中文、english)——》初期第一步只支持中文~~

### 3.3、Vo IP 中继设置 (必须是管理员才可以对此进行修改)，这里 IP-PBX 网关可以设定为某个中继

- ~~A、当前的中继列表~~
- ~~B、添加、删除、修改。~~
- ~~C、需要输入远端的服务器的地址，从而可以让该设备在公网上进行注册管理。~~

### 3.4、拨号规则的设定，定义在拨打某个号或一组号时，系统自动识别是内部呼叫或自动转到哪个中继进行转拨。

- ~~A、当前的规则的列表~~
- ~~B、添加、删除、修改规则。~~

### 3.5、拨号方案的设定，定义各个账号所遵循的拨号方案

### 3.6、SIP 账号用户设置 (必须是管理员才可以对此进行修改)

- ~~A、用户列表显示，能够直观显示当前的用户的状态 (离线或在线)~~
- ~~B、SIP 账号管理 (添加、删除、修改) 基础数据包含: 用户名、显示号、SIP 账号、注册密码、拨号方案等。同时还需要增加该账号的用户特征 (图像)，所有这些账号数据可以以推送的方式发送给数据库里的所有终端设备，如有更新账号时，同时发生更新信息至终端，如果收到终端设备的更新请求，就推送所有用户列表数据。~~
- ~~C、SIP 用户通话记录，显示最新的通话记录，可以删除记录。~~

### 3.7、背景提示音的设定 (初步定于时长 10s--60s, 单声道 8KHZ)

- ~~A、可以定义呼叫提示音、等待提示音、结束提示音等编辑~~

### ~~3.8、语音菜单设置（定义各种呼叫语音提示法则）~~

#### ~~A、新增加或修改设定语音菜单~~

### ~~3.9、语音信箱的设置~~

### ~~3.10、电话会议的设置(定义：拨打一个指定的号，进入到电话会议的模式)~~

### ~~3.11、呼叫转移功能(能通过某个操作把接入的呼叫转给其它终端)~~

### ~~3.12、系统配置信息的上传和下载备份（以数据库的方式备份或上传该文件）~~

## 1、状态信息显示：

#### A、线路当前状态：

包括分机状态（在线、离线、忙状态、振铃中、hold on状态等）

中继的工作状态：（在线否、中继名称、类型、用户名、端口等）

Status	Trunk	Type	Username	Port/Hostname/IP
	HX4E : GUI metadata	sip		192.168.1.211

参考：



#### B、呼叫 parking 状态：

#### C、会议电话状态：

#### D、系统状态：

系统信息（负载、内存、磁盘、软件版本等信息）。



网络状态信息



## 2、 系统设置:

### A、语言选择:

中文

英文

### B、网络设置:

LAN 设置: (DHCP 是否、主机名称、IP 地址、子网掩码、网关、首选 DNS、备用 DNX、

参考如下:





The image shows a web-based configuration interface for LAN settings. The title bar is blue and labeled 'LAN设置'. The main area contains several configuration fields:

- DHCP:** A dropdown menu set to '否' (No).
- 启用SSH:** A dropdown menu set to '是' (Yes), with a port field next to it set to '22'.
- 主机名称:** A text field containing 'MyPBX'.
- IP地址:** A text field containing '192.168.5.148'.
- 子网掩码:** A text field containing '255.255.255.0'.
- 网关:** A text field containing '192.168.5.1'.
- 首选DNS:** A text field containing '192.168.5.1'.
- 备用DNS:** An empty text field.
- IP地址2:** An empty text field.
- 子网掩码2:** An empty text field.

At the bottom right, there are two buttons: a green '保存' (Save) button and a red '取消' (Cancel) button.

图 5-1 LAN 设置

#### C、日期和时间设置:

参考如下:



The image shows a web-based configuration interface for date and time settings. The title bar is blue and labeled '日期和时间'. The main area contains several configuration fields:

- 服务器时间:** A text field showing 'Tue Dec 07 22:22:35 2010'.
- 时区:** A dropdown menu set to '-8 United States - Pacific Time'.
- 夏令时:** A dropdown menu set to '停用' (Disabled).
- 自动与Internet时间服务器同步:** A radio button that is selected.
- 服务器:** A text field containing 'pool.ntp.org'.
- 手动设置时间和日期:** A radio button that is not selected.
- 日期:** A text field.
- 时间:** Two dropdown menus for hours and minutes, followed by a dropdown for AM/PM.

At the bottom right, there are two buttons: a green '保存' (Save) button and a red '取消' (Cancel) button.

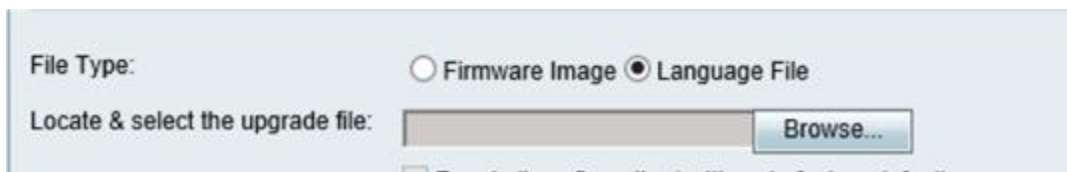
#### D、登陆用户管理:

系统分为用户管理，可以设定密码

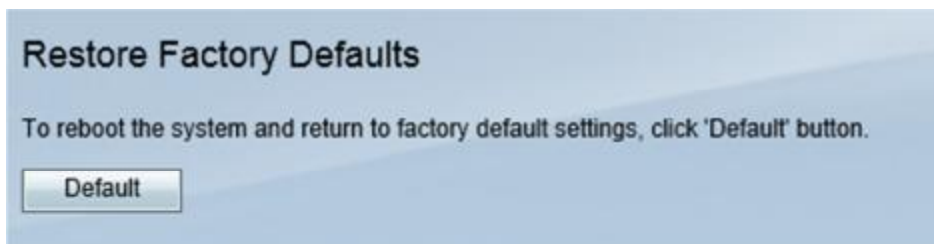
Default 管理员为: user: admin, 密码也是admin, admin登陆后可以修改密码,

#### E、固件升级管理:

可以选择某个路径, 输入某文件, 对系统进行固件升级



#### F:在管理员下, 可以进行恢复出厂设置:



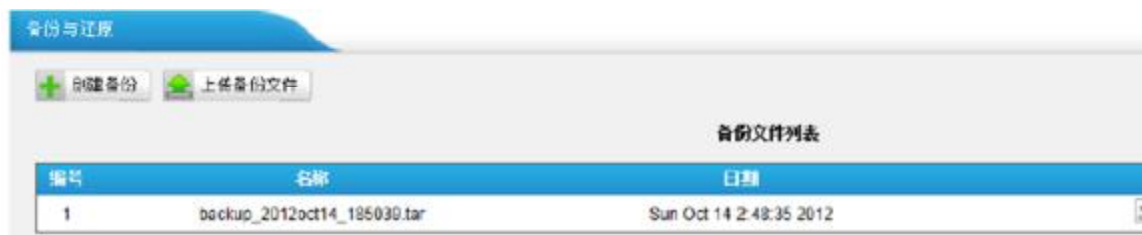
#### G:还可以进行 reboot 重新启动的动作:



这些动作点击后必须进行二次确认。

#### H: 备份以及恢复导入的操作:

参考如下



#### I: 防火墙的设置:

### 3、 PBX 设置:

#### A、中继配置:

中继服务 是提供当地的拨号规则至网外的一种服务接口，我们现在可以设定为voip线路或IAX 或 SKYPE 账号。

VOIP-line

IAX

SKYPE:



可以添加新的中继线路或删除 修改等操作



## B、自动话务员 IVR 设置:

当有人呼入到自动话务员（IVR）时，MyPBX 首先播放自动话务员提示音（例：自动话务员提示：“欢迎致电 XX 公司，售前咨询请拨 1，技术支持请拨 2，转总台请拨 0，或直接拨打分机号”），然后根据呼叫者的二次拨号（DTMF）来自动转接到对应的分机

系统自动有 IVR， 也可以自己编辑、新建、修改 IVR。

下图供参考:



### -----》动作

无效按键：对该按键不做任何动作；

连接到分机：将呼叫连接到指定分机；

连接到语音信箱：将呼叫连接到指定分机的语音信箱；

连接到响铃组：将呼叫连接到指定响铃组；

连接到 IVR：将呼叫连接到指定 IVR；

连接到会议室：将呼叫连接到指定会议室；

挂断来电：挂断该呼叫。

### -----》超时

定义超时默认动作。在自动话务员提示音播放完后的 3 秒内没有输入 DTMF，这就算超时。

----》无效按键

定义无效按键动作。如果用户的按键事件在 IVR 没有相关定义，那么这个按键事件将触发无效行为。

**C、拨号方案的设置:****---a 拨号规则设置**

当需要在分机上拨打号码至目的地址时，会有一套规则进行指导，本规则设置就是对拨号的行为进行规则指导。

比如拨打以”9”开头的号码时，会直接指向 PSTN 外线的路由，当拨打 “80”开头的号码直接指向内部分机号码，当拨打”6” 开头的号码指向另外一个远端中继管理的分机。等等

可以对拨号规则进行增加、删除、修改等操作。

参考如下：



在呼叫模式中，有些字母带有特别的意义：

X ---- 从 0 到 9 的任何数字

Z ---- 从 1 到 9 的任何数字

N ---- 从 2 到 9 的任何数字

[12345-9] ---- 在括号内的任一数字，在此例子中为数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9。

. ---- 通配符，匹配任何剩余的：比如“9011.”匹配任何以 9011 开头的（不包含 9011 本身）

! ---- 通配符，结束匹配过程。当确定不需要继续匹配时，使用该通配符。

举个例子，NXXXXXX 可以匹配一个正常的 7 位数拨号；而 1NXXNXXXXX，匹配 1 开头，带 3 位数区号加电话号码。

定义了，目标、过滤前缀、增加前缀、等内容

参考：



### ---a 拨号方案的设置

在拨号规则的基础上，定义拨号方案，每个拨号方案可能包括不同的或几种拨号规则，然后还包括是否有其他的功能，比如是否可以拨打会议电话、呼叫停泊、语音信箱、呼叫等待、响铃组等。可以对拨号规则进行增加、删除、修改等操作。

参考如下：



注明： **call parking**=呼叫停泊，通过拨打特定标识，进行停泊。

Call parking"业务允许用户将一个呼叫 HOLD 住，并在另一个分机上继续对话。

“call park”特性通过预先定义好的按钮（通常会标记“Call Park”）或一个特殊的按键顺序来实现，将当前分机的对话 HOLD 住，并转移到一个空号码上（这称为 Parking 呼叫，呼叫被 Park 在一个特殊的号码或者通道上）。被 HOLD 的对话将在不久后重新 retrieve。

下面的场景是一个简单的 Call parking 应用示例：

#### 使用 call parking

如果应答电话的人不是预期的被叫用户，并且预期的被叫用户在另外一个位置，应答电话的人可以 Park 当前呼叫，然后请预期的被叫用户去 retrieve 这个呼叫。

例如，Karen 是 Holly 的助理。如果来电是找 Holly 而 Karen 先接了这个电话，Karen 可以将呼叫 Park 在某个频道，然后告诉 Holly：“Holly，您有个电话在频道 1”，接着 Holly 就可以拨打特殊号码 retrieve 该被 HOLD 住的呼叫。

在拨号规则基础上，定义拨号方案，每个拨号方案可能包括不同的或几种拨号规则，然后还包括是否有其他的功能，比如是否可以拨打会议

#### D、响铃组设置:



通过新建、编辑、删除当前等操作可以对响铃组进行设置。



#### 响铃组名称

给此响铃组定义一个名称，比如”销售”。”响铃组名称”即是一个标签，用户可以通过此标签在响铃组列表中很容易查找到所需内容。

#### 此响铃组的号码

虚拟的分机号码，用户可以通过拨打这个号码来呼叫响铃组。

#### 策略

此选项为设置响铃策略。选项包括

1. 同时响铃：所有分机都在同一时刻响铃直到有人应答为止。

2. 顺序响铃：按顺序振铃每台分机。

·每个成员的响铃时间

1) 策略为顺序响铃时，在 MyPBX 响铃下一个分机前，这个分机将振铃的秒数。

2) 策略为同时响铃时，所有分机同时响铃的最大时间，默认为 60 秒。

### 响铃组成员

可以从显示的所有用户中选中一些成为本响铃组的成员，也可不选。即该响铃组没有静态坐席。

### 如成员未接听

如果本响铃组的分机成员均未能应答该来电，则按此设置处理。

## E、呼叫等待的设置：

当被拨打的分机占线时，系统会进行提示，是否进行转接至另外分机号

---》呼叫等待时长设定（default 为 60s，意思是等待 60s，如果还是占线），

----》呼叫等待提示音（default: 您呼叫的号码忙，请按等待或拨打其它分机）

-----》是否转接至其它分机，如果是，选择其它分机号。

## F、会议功能设置：

点击“新建会议室”来进入相应页面。

### 会议室号码（分机）

拨打此分机号码进入会议室。会议室的成员可以通过拨打\*键进入语音提示菜单进行相应的操作。会议室管理员享有踢除会议室成员和锁定会议室的权限。

### 管理员

会议室的管理员可以踢除会议成员以及锁定会议室。

### 密码（PIN 码）

设置一个可选的 PIN 码，比如“1234”，用户如想进入会议室必须先输入此 PIN 码。



会议室	管理员	密码 (PIN码)		
640	-	设置密码	设置密码	删除
641	-	设置密码	设置密码	删除
642	-	设置密码	设置密码	删除
643	-	设置密码	设置密码	删除
644	-	设置密码	设置密码	删除



#### G、用户的设置:

##### ---à 用户一般设置 (包括):

分机号码、显示名称、拨号方案、

##### ---à 语音信箱设置 (包括):

是否启用语音信箱、语音信箱密码设置、

##### ---à 其它信息设置 (包括):

**用户图像、截答组设置、最大通话时长设置、响铃时长设定。**

##### ·截答组

同属于同一个组的分机可以互相截答电话。截答方式是摘机，拨\*4（\*4默认设置，用户可以在页面”特征码—>基本 截答”中更改设置）

#### 参考:

## H、呼叫转移的设置:

参考 1:

参考 2:

## 4、语音文件的设置:

### A、提示音的配置:

录制参考:

- 1) 点击”录制新的提示音”。
- 2) 在弹出的对话框中输入文件名，选择一个分机号码来进行录音，比如 500。
- 3) 点击”录音”按钮，已选中的分机将会振铃，然后摘机就可以进行录音了

上传参考：



必须在提示栏中提示上传文件的格式和相关特性。

## B、呼入等待音编辑上传

同样设置参考：



## C、呼叫等待提示音配置

同样设置参考：

## D、语音信箱问候语配置

同样设置参考：

## E、呼叫转移提示音配置

同样设置参考：

## F、呼叫转移等待音配置

同样设置参考：

### G、被叫号码无效提示音配置

同样设置参考:

### H、中途忙提示音配置

同样设置参考:

### I、呼叫失败提示音配置

同样设置参考:

其实所有的提示音都是同样的方式存于数据库中,不同的应用场景可以选择不同的语音提示进行配置管理。

## 5、 语音信箱的设置:

### A、语音信箱的一般配置:

参考:

**General Settings** | Email Settings for VoiceMails

**General VoiceMail Settings**

Extension for checking messages ⓘ :

Direct Voicemail Dial ⓘ : ☐

Max greeting (in seconds) ⓘ :  问候语

Dial '0' for Operator ⓘ : ☐

**Message Options**

Maximum messages per folder ⓘ : 10 ▼

Max message time ⓘ : 1 minute ▼

Min message time ⓘ : 3 seconds ▼

**Playback Options**

Say message Caller-ID ⓘ : ☒

Say message duration ⓘ : ☒

Play envelope ⓘ : ☐

Allow users to review ⓘ : ☐

Extension for checking message: 定义用户拨打某些号进入到语音信箱的检查。

Direct voicemail dial: 定义直接给对方进行语音留言, 比如你拨打小张的分机号8008, 不用他接听或等待, 直接进行语音留言, 拨打\*8008. 即可

Max greeting: 选择问候语的录制, 这里需要从录音文件里去取。

Dial "0" for operator: Dial "0"(特征码里有特别定义) 转总机

其它

设置每个分机里的每个文件夹最多可容纳的语音留言数量 (default 5)。

·最长留言时间

设置每条语音留言的最长留言时间 (以分钟为单位), 超过此时长的语音留言将不能保留。

·最短留言时间

设置每条语音留言的最短留言时间 (以秒为单位), 小于此时间的留言将不保存。

Play back option:

播放留言者的号码---如果启用此选项, 在播放语音留言的内容之前, 系统将播放留言者的号码。

·播放留言时长---如果启用此选项, 用户在收听留言之前, 将收到系统提示的此通留言将持续多长时间 (分钟)。

·播放留言时间---如果启用此选项, 用户在收听留言之前, 系统将告知此留言是在什么时间留下的。

·允许用户重新浏览---如果启用此选项, 呼叫者在提交语音留言前, 可以对语音留言进行浏览, 检查留言的内容

## B、emial 传送语音信息配置:

参考:



- (1) 只发送通知消息给对方
- (2) 把语音信息也一起发送给对方。

## B、SMTP 邮箱配置:

参考:

## 6、特征码的设置:

参考上图

-----》常规

## A、录音功能启动:

当通话时，按下某“特征码”按键，启动录音功能，我们可以规定系统最多可以录音多少容量（存

储容量或录音的数量-----根据系统的设定,比如可以规定系统最多录音容量为2小时的容量,如果超过自动覆盖,) 具体待讨论

#### B、收听语音留言:

用户可以在其话机上拨打\*2来收听自己的语音留言(\*2是默认设置)

#### C、分机语音留言

用户可以通过拨打该特征码直接给其他分机留言,并可将来电直接转移到某分机的语音留言(#是默认设置)例:分机500给分机501留言,则500摘机,拨打‘#501’即可进入501的语音信箱在自己的分机或系统任何一台分机上,由于限定每通电话的最长通话时间。如设置为0则无限制, default 为60s。

#### D、指定转移

用户可以在其话机上拨打\*3将来电转移,等目的转移方接通电话后再挂机(\*3是默认设置)

注:此功能和盲转移略有不同。盲转移是不论目的转移方是否接通电话,转移方在电话转移后将自动挂机,指定转移是转移方可以等目的转移方确定接通电话并双方通话后再挂机。

#### E、指定转移时长

设定指定转移的时候分机响铃的时间。

#### F、盲转移

用户可以通过在其话机上拨打此特征码将来电全部盲转移至其它分机或固话或移动电话上

(\*03是默认设置)

#### G、呼叫截答

用户可以在其话机上拨打\*4 截答来电呼叫(\*4是默认设置)。

注:用户要在同一个组才可以使用该功能。

#### H、截答指定分机

用户可以在其话机上拨打\*04+分机号,来截答指定分机(\*04是默认设置)。

#### I、对讲(取消,暂时不考虑)

定义用于发起广播的特征码,用户可以在话机上拨该特征码+分机号来实现对讲。例如,设置这个值为\*5,用户就可以通过拨打\*5501来和501分机实现对讲。

#### -----》呼叫停泊

##### A、呼叫停泊

用户可以在其话机上拨打\*6 将来电停泊(\*6 是默认设置)

##### B、用于停泊的号码范围

用户可以将呼叫停泊在特定的分机上,然后在任何一部话机上呼叫该特定分机得以继续该通

话。

#### C、停泊时间（秒）

一通来电可以被停泊的最长时间，以秒为单位。

#### -----》呼叫转移设置

##### A、启用忙转移

用户可以在话机上拨\*72来启用”忙转移”功能（\*72为默认设置）

##### B、取消忙转移

用户可以在话机上拨\*072来取消”忙转移”功能（\*072为默认设置）

##### C、启用无应答转移

用户可以在话机上拨\*73来启用”无人应答转接”功能（\*73为默认设置）

##### D、取消无应答转移

用户可以在话机上拨\*073来取消”无人应答转接”功能（\*073为默认设置）

##### E、转移到号码

用户可以在话机上拨\*74 将来电转接到指定号码（\*74为默认设置）

备注：用户可以通过拨打\*74+电话号码的方式来激活此功能，比如说：拨打\*74501，来电将被转接到分机501上。

##### E、转移到语音留言

用户可以在话机上拨\*074将来电转接到语音留言（\*074是默认设置）



## 7、 常规设置:

参考:

The screenshot shows the SYSTEC system configuration interface. The top section is titled '常规设置' (General Settings) and includes the following parameters:

- 响铃时间: 30 (Ring time)
- 最大通话时长: 6000 (Maximum call duration)
- 最大并发通话数: 0 (Maximum concurrent calls)
- 等待音乐: Callmover (Waiting music)
- 国家/地区: United States/North America (Country/Region)
- 国家代码: 00 (Country code)
- PHO 模式: FCC (PHO mode)
- 时区: (Time zone)
- 设备与电话: (Device and phone)
- Attended Transfer Caller ID: Transfers (Attended transfer caller ID)
- 出局呼叫转移提示音: (Outgoing call transfer tone)
- 呼叫转移提示音: Default (Call transfer tone)
- 被叫号码无效提示音: (Called number invalid tone)
- 中途忙提示音: (Mid-call busy tone)
- 呼叫失败提示音: (Call failure tone)

The bottom section is titled '分机系统设置' (Extension System Settings) and includes the following parameters:

- 用户分机: 300 (User extension)
- 响铃分机: 620 (Ring extension)
- 广播分机: 630 (Broadcast extension)
- 会议室分机: 640 (Meeting room extension)
- 自助语音分机: 660 (Self-service voice extension)
- 队列号码: 600 (Queue number)

Red checkmarks are visible next to several settings, indicating they are correctly configured.

-----》常规设置

### A、振铃时间

设定分机响铃时长，超过该时长后自动转到用户所设定的呼叫转移方式上（例如：语音留言、其他分机或手机等）。

### B、最大通话时长

由于限定每通电话的最长通话时间。如设置为0则无限制，呼出有效。

### C、最大并发通话数（仅参考）

设置系统的最大并发通话数，如果该设置大于0，当通话数达到该数值时，系统将不再创建任何新的通话。默认值0表示不做任何限制。

### D、等待音乐

当呼叫被保留的时候，将会听到该音乐。

### E、Attended Transfer CallerID

选择使用 Attended Transfer时，在被叫话机上显示的号码。

当500呼叫501， 501 使用指定转移到502分机。在该选项中选择Transfer时，502分机

上显示的号码为501；该选项中选择Transfee时，502上显示的号码为500。

#### F、启用呼叫转移提示音

如果在分机上设置呼叫转移到制定的号码上（例如：当分机500忙时，转移到分机501），那么当分机500忙时，如果有新的来电，将被转移到分机501。如果启用了”启用呼叫转移提示音”，那么呼叫者在电话被转移到分机501前将会听到转移提示音，否则系统将直接把电话转移到分机501。

#### G、被叫号码无效提示音

设置当被叫号码为空号时的提示音。

#### H、中继忙提示音

设置当被叫号码在忙时的提示音。

#### I、呼叫失败提示音

当无可用中继导致呼叫失败时的提示音。

### -----》分机范围设定

#### A、用户分机

默认值为分机从500到616

#### B、响铃组分机

默认值为620至629

#### C、会议室分机

默认值为从640至659

#### D、自动话务员分机

默认值为从660到679

**END by 2016-07-11**