

IP融合数字交换机

方 案 书

目 录

1.1	公司简介	3
1.2	先进的技术	3
1.3	完善的管理	4
1.4	良好的售后服务.....	4
2.1	整体方案要求.....	5
2.2	设计原则	5
2.3	系统设计	6
2.4	系统配置	7
2.5	配置说明	7
2.5.1	OfficeServ 7400 IP 融合数字交换机.....	7
2.5.2	远端维护设备	9
2.5.3	三星系列话机.....	9
3.1	系统功能	11
3.2	基本功能	13
3.3	特殊功能	14
3.3.1	IP 融合	14
3.3.2	多节点全透明组网 (Q-sig/SPnet 信令)	15
3.3.3	全面支持模拟分机的来电显示	16
3.3.4	WLAN 无线 IP 手机	16

1 前言

首先非常感谢用户给予我公司参加数字程控交换机系统建设的机会。我公司，作为三星公司在中国的合作伙伴，将不遗余力，把三星先进的智能通信设备介绍给贵方，为通信网络工程贡献绵薄之力。

1.1 公司简介

三星公司生产制造的 OfficeServ 7400 IP 融合数字交换机具有先进的 IP 融合技术，支持 WLAN、多节点全透明组网、模拟外线来电显示、手机分机捆绑功能，严格按照国际电信联盟(LTU) 规范和标准进行设计的全新产品，经信息产业部通信设备进网监测中心监测，主要功能和技术指标符合进网要求，并通过信息产业部批准。进网许可证号为：05-7138-803353，符合英国 BSI 标准。

OfficeServ 7400 IP 融合数字交换机，于今年 2 月正式进入中国市场，携其在国际市场的良好品质信誉，获得广大业内人士的认同，迅速占领 IP 融合数字交换系统的前列。

1.2 先进的技术

三星电子一直致力于发展高科技电子产品，做为三星电子最主要的电话系统产品，OfficeServ 7400 系统提供了当今最稳健，技术最先进的 IP 融合数字交换功能。它采用模块化设计、标准的 RJ45 接口，同时处理语音和数据业务、可链接 100 个远端节点、并通过三星专有的协议 SPnet 进行一体化操作，提供了先进的 VoIP 融合技术，使你可以利用 INTERNET 或企业内部网进行语音通话。

目前，三星电子以 OfficeServ 7400 交换机平台为中心，开发了多种增值应用产品：无线 IP (WLAN) 系统、酒店管理软件接口、远程监控与管理系统、远程维护系统、电脑电话集成 (CTI) 等。这一系列的解决方案集成了通讯、计算机技术、网络技术等多领域。

1.3 完善的管理

OfficeServ 7400 系统由三星电子的两大生产基地：水源、龟尾市生产，她的生产管理和物料采购严格按照 ISO 产品质量控制体系完成。采用完全一致的生产工艺、生产设备和质量要求，保证把具有三星电子优质品质和不断进取精神的产品带给中国用户。

1.4 良好的售后服务

由技服中心及各地的工程部组成的一支强大的、稳定的、成熟的技术服务队伍可以根据 CIS (Client Information System) 用户信息系统全面地了解客户的通讯现状、改良意向以及发展方向，认真做到在将来不断发展的基础上保护客户的现有投资，并给出具有合理性、专业性的方案建议。

- 覆盖全国主要省市，并且都有常驻当地的售后服务工程师随时监控设备的运行情况；
- 作为集团全国售后服务体系，完善了 24 小时故障修复热线服务，我们公司内部有所有已安装开通过户的档案；
- 连接三星公司全球售后服务网络，可直接从韩国的全球技术支援中心那里得到技术支持和援助；

通过售后服务技术人的努力工作，使用户的设备终运行在关怀备至的环境之中。

2 技术方案

2.1 整体方案要求

- ★ 采用先进的 IP 融合数字交换机，具有国际先进水平，并面向未来，提供开放的应用平台。
- ★ 系统安全可靠，满足系统扩容及功能扩展。
- ★ 具有多种用户及中继接口，满足多种通信协议。
- ★ 提供全面的数字程控交换机用户功能，并根据用户的具体需求作相应的设备配置和功能设定。
- ★ 可提供多种先进的增值业务。

2.2 设计原则

* 实用性：系统的设计在运行环境、使用操作等方面以实用为主，以方便用户使用和维护为出发点。同时，系统在产品的选择上，采用了国际上广泛采纳的、主流的、支持开放标准的主机设备、网络接口。

* 先进性：系统采用先进的主处理器、网络、数据库技术和产品，从而保证系统的技术先进性。在具体产品的选择上，在注意实用可靠的基础上，尽量选择先进的技术方​​案，提高系统的生存周期。

* 安全可靠​​性：系统为群机处理的多极分散控制系统，安全可靠是系统的生命所在，本方案充分考虑了系统的安全策略和安全机制，可以根据不同的业务要求，设立不同的安全措施。本系统具有五级以上的密码控制，关键的主处理器、交换网络，主电源等尽可能考虑适当的、科学的冗余，从而保证系统某些关键部分发生故障时不会影响整个系统的正常运行。

* 扩展性：系统设计中，可根据实际情况对系统硬件和软件进行灵活地配置和组合，能方便地升级和更新，以适应业务的不断发展和更新。

* 规范性：系统所有设计均符合相关的国际标准和信息产业部标准。

2.3 系统设计

根据上述整体方案的要求和设计原则，我们推荐用户采用 OfficeServ 7400 系统。

- 1、 提供酒店管理软件接口。
- 2、 具备数据交换功能，用户可以通过局域网对交换机进行监控管理。
- 3、 拥有多种接入网方式（ISDN PRI, E1, E&M, DID, DIOD，普通中继和直接接入 INTERNET）。
- 4、 具备一体化集成的酒店专用数字语音信箱，可与酒店管理软件配合使用，并支持员工，客人和公共信息对语音信箱的不同功能及应用。
- 5、 统一计费，统一管理。
- 6、 CTI(电脑电话集成)，通过电脑管理客房来电。
- 7、 WLAN(无线 IP)，解决大堂移动服务人员的电话服务。

OfficeServ 7400 是一个 196 端口的中小型系统。通过系统硬件的内部设计，我们通过 SPnet 的使用为多个分布式节点的公司提供解决方案。

OfficeServ 7400

系统的机柜结构如下所示：

根据用户的容量配置，我们将选用 OfficeServ 7400。OfficeServ 7400 包括 1 至 3 个机柜，1 个主控柜用于支持控制系统。Max：

数字分机：512

模拟中继：256，数字中继：1,008

IP 分机：480

WLAN 分机：192



2.4 系统配置

OfficeServ 7400 系统 800 用户、90 路数字中继的具体配置如下：

序号	名称	数量
1	机柜(含电源、机架、主柜 10 个自由槽、副柜 11 个自由槽)	6
2	主处理器	2
3	主柜协处理器/副柜处理器	6
4	SD 闪存卡 (MPM 专用)	2
5	8 路数字分机卡	1
6	16 路普通分机卡	50
7	PRI/E1 数字中继卡	5
8	12 键显示专用话机	1

2.5 配置说明

2.5.1 OfficeServ 7400 IP融合数字交换机

OfficeServ 7400 不仅是语音和数据的融合，也是有线与无线的融合，结合无线通信、核心网络、数字技术和 IP 功能，支持强大的语音和数据通信，基于 IP 的有线和无线的灵活性。

OfficeServ 7400 系统具有先进性、可扩展性、可靠性、开放宽带性的特点。

□ 先进性

OfficeServ 7400 可同时实现语音、数据、图像和文本的通信，以及有线和无线的通信。

- ◆ 系统支持丰富的信令和接口，配合数字话机、模拟话机和话音邮箱系统实现语音通信。
- ◆ OfficeServ 7400 系统有专用的计算机局域网 LAN 接口功能，可使程控交换机具备与计算机网络互联的功能。计算机局域网亦可通过 LAN 接口对交换机

进行操作。OfficeServ 7400 还提供 E/M、2M 数字接口，可与 DDN 网联接。满足各种数据通信需求。

- ◆ OfficeServ 7400 系统支持基于 IP 的语音/视频电话、语音/视频会议、聊天、文件传输。
- ◆ 全面支持模拟外线的来电显示，不只在数字分机上可以实现而且在支持来电显示的普通分机上也可以实现内部分机及模拟外线的来电显示
- ◆ OfficeServ 7400 支持有线/无线 IP 功能，可以支持多达 64 个无线路由器及 128 部 IP 分机或软件电话

□ 可扩展性

OfficeServ 7400 系统的容量可在 0~480 端口之间任意配置，分机端口可达到 480 个。OfficeServ 7400 系统的插槽具有通用性，除数字中继卡外，模拟中继卡和分机卡可任意插入空闲槽位，便于扩容。

□ 可靠性

OfficeServ 7400 系统的硬件和软件质量一流，均经过最严格的测试，可以在各种复杂的环境中最大程度地保证系统的可靠运行。OfficeServ 7400 系统的硬件和软件均采用模块化的结构，可以尽可能地减少单一模块故障的影响面。

此外，OfficeServ 7400 系统配备具有界面良好的维护管理软件和完善的防雷击功能以及系统过热保护，可以保证系统的安全运行。

OfficeServ 7400 系统可以使贵司的通信得到充分的保证。

□ 开放宽带性

开放性：OfficeServ 7400 系统提供丰富的接口和信令，适用于当前和未来应用的开放式接口以及标准协议为现有的系统的投资提供保护。其开放性还包括可以保证各种增值设备的接入，如语音邮箱、计算机网络、无线系统等。

OfficeServ 7400 可支持宽带联网，但仍有在现有窄带 ISDN 连接上进行联网的需要。许多站点出于一些宽带服务成本高的缘故，仍需要 2Mb/s 的专线连接用于语音和数据网络。但是，随着应用程序对带宽的要求越来越高，因此必须要优化站点之间有效网络带宽的使用。外部多路复用器长久以来是语音压缩的唯一选择，以能最大程度地利用带宽。OfficeServ 7400 为此问

题提供了更为有用的解决方案，在最大程度降低不同硬件解决方案的资本费用、管理成本的同时在站点之间实现广域连接。

2.5.2 远端维护设备

系统具备两种远端维护接入方法，一种是通过 IP 地址对系统进行设置、修改及维护，需要系统具备一个固定的 IP 地址，二是配置了专门的 modem 卡，用于通过 PSTN 公网从远端拨号接入系统。便于工程师能在第一时间根据用户的要求接入交换机系统，检查更改数据，更有利于于

液晶显示数字专用话机
全免提、全热键
来电指示灯
五个固定功能键（重拨、会议、转接、保留、免提键）
四个软键（用于话机编程）
38 个可编程键
音量调节按键
2 行 32 位液晶显示
内置扬声器
8 种振铃音调
支持来电显示
支持接收、呼出寻呼
支持耳机模式

求接入交换机系统，检查更改数据，更有利于于



③ DS-5038 S

液晶显示数字专用话机
全免提、全热键
来电指示灯
五个固定功能键（重拨、会议、转接、保留、免提键）
四个软键（用于话机编程）
多功能导航键（包括 Menu、Send、Cancel、End、Enter、←、↑、→、↓）
21 个可编程键
音量调节按键
2 行 32 位液晶显示
内置扬声器
8 种振铃音调
支持来电显示
支持耳机模式
支持接收、呼出寻呼



③ DS-5021 D

液晶显示数字专用话机

全免提、全热键

来电指示灯

五个固定功能键（重拨、会议、转接、保留、免提键）

四个软键（用于话机编程）

14 个可编程键

音量调节按键

2 行 32 位液晶显示

内置扬声器

8 种振铃音调

支持来电显示

支持接收、呼出寻呼

支持耳机模式



③ DS-5014S

液晶显示数字专用话机

全免提、全热键

来电指示灯

五个固定功能键（重拨、会议、转接、保留、免提键）

四个软键（用于话机编程）

多功能导航键（包括 Menu、Send、Cancel、End、Enter、
←、↑、→、↓）

14 个可编程键

音量调节按键

2 行 32 位液晶显示

内置扬声器

8 种振铃音调

支持来电显示

支持接收、呼出寻呼

支持耳机模式

③ DS -50

14D



3 OfficeServ 7400系统功能简介

通信世界正在发生彻底地变化,由于新技术的发展,最初各自独立的语音和数据通信正逐步集成在一起.多媒体应用和不断增加的带宽需求对传统用户交换机提出了新的要求,因此这要求新一代多媒体通信系统来满足用户和今天宽带应用的需求。

OfficeServ 7400 通信系统采用开放的系统结构将独立的语音和数据通信融合在一起,并提供以下功能.

3.1 系统功能

- ❶ PRI 接口可用于连接联通、网通、铁通等 2M--PRI 接口的 IP 线路,充分节省话费,可实现 3-8 位分机号码设置,通过 DID 功能做到拨电话的后 4 位号码或者 3 位号码,实现内部通话,是免费的内部通话。外部人员拨打内部电话只需要出入前端局号+后端分机号码,即可找到此话机的人员。
- ❶ 模块化设计、工艺精细、配件齐全、三星原装产品,升级简单,保护用户的原始投资
- ❶ 独特的 2B 数字分机线路设计,能为客户追加分机端口
- ❶ 功能强大、实用并支持电脑远程遥控维护。
- ❶ 可选计费及反极性计费功能
- ❶ LCR 自动路由选择功能,配合目前出现的各种通讯公司如:联通、网通、铁通等 IP 普通线路
- ❶ E1、E&M、H.323、SIP 接口可利用各种专线和设备用于组建集团级内部 IP 网络
- ❶ CTI 功能可配合各种专用呼叫中心软件,组建企业各种呼叫中心提高服务效率
- ❶ 可选的酒店管理软件接口
- ❶ 三星所特有的 VoIP,为系统提供了连接到本地局域网的网关,它可

以连接到因特网，企业内部网（城域网）等等，以许在数据网上进行电话通话

- ① 支持 Q-SIG/SPnet 协议，能过 PRI 把 15 套以上的设备或通过 SPnet 把 99 套设备组成透明网络，从而共享系统资源，以实现资源的统一管理，同时可把系统的容量最大限度地扩大

标准的电话功能

- 交替通话, 呼叫暂留和咨询保持
- 呼叫转移
- 在直接呼叫转移后重新呼叫(没有应答)
- 日期和时间显示
- 文本显示
- 扬声, 免提通话
- 挂机拨号
- 使用代码存储和
- 扬声器静音
- 使用重复键存储和拨号
- 话机闭锁
- 定时提醒
- 重拨
- 在通话时接听第二个呼叫
- 转移呼叫 (内线/外线)
- 区别振铃(内部或外部呼叫)
- 在遇忙或无应答等待一段时间后, 转到固定的分机
- 免打扰功能
- 遇忙强插或呼叫等待
- 单独设置服务等级
- 个人快速拨号表, 在系统中最多500个系统速拨号
- 音乐保持
- 将指定中继组的所有呼叫转到特定的内部分机(夜服)
- 热线电话

- 遇忙或无应答回叫

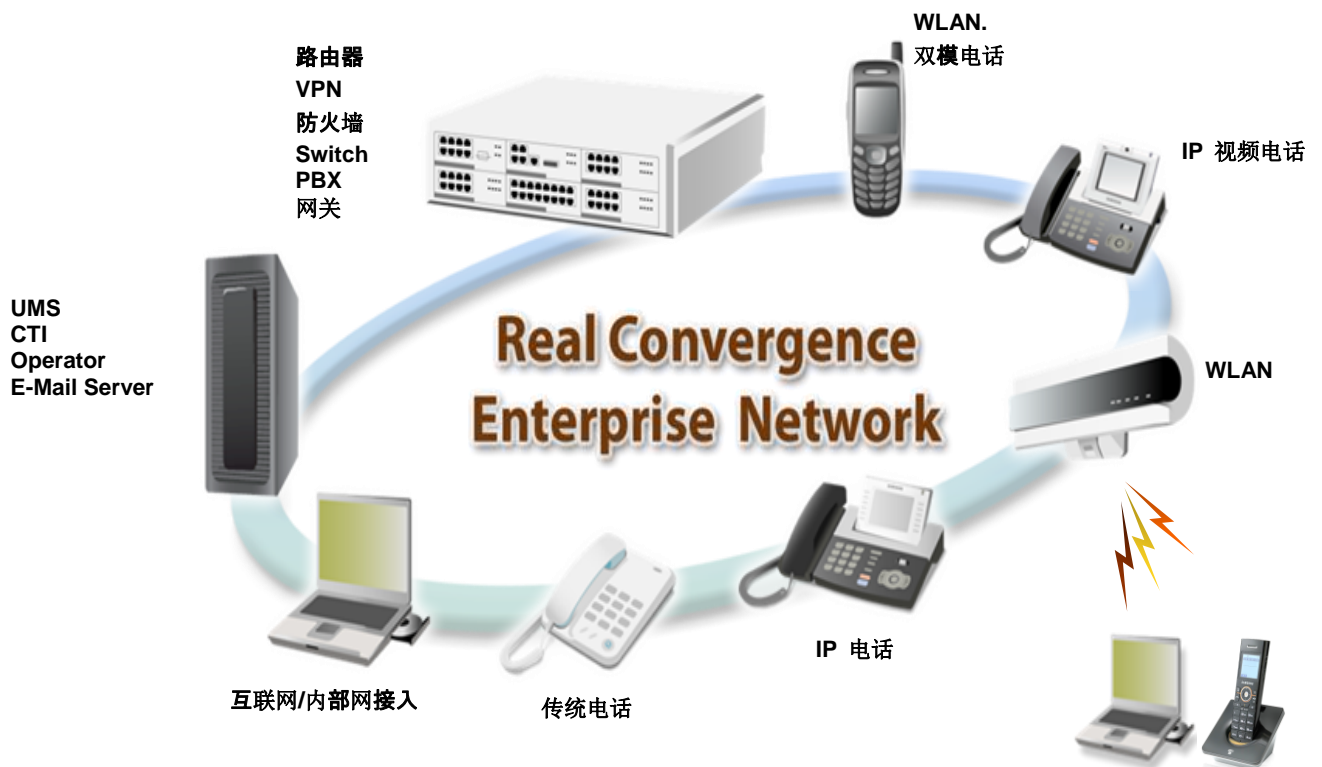
3.2 基本功能

分机之间通话限制	呼叫记录	密码计费功能	拨号类型选择	预算管理
收费参考 (SMDR)	自动呼叫取消	自动配置信箱	外接背景音乐	外接广播系统
外部调制解调器控制	DIL 1: N群	开门器	E1 载波	分机群
手机/麦克风静音	灵活编号	浮动用户电话	主 PBX 接入	宾馆应用
动值机员 (AA) 服务	限制通话时间	锁定	管理员分机	话务员群
手机/头戴受话器选择	持机音乐	夜间服务	远程分机	去话留言
用户电话信息详细记录 (SMDR)	虚拟分机	PC 控制台	并联电话	去话留言群
分机端口音量增益	解除链接操作	电源故障重新启动	保密拨号	中继线群
移动用户分机位置	用户出租服务	中继线置忙	ISDN 功能	均匀呼叫分配
外部铃流	停电转移	中继线路由控制	振铃群	系统速拨
远程用户电话功能控制	来电显示	占线自动回叫	路由自动选择	分机速拨
直接进入线路 (DIL)	混合用户电话	忙线传信 (BBS)	免打搅	自动重拨
直接向内拨号 (DID)	话务员呼叫	免打搅占优插入	注册注销	截取路由
直接向内系统接入 (DISA)	长途限制	用户电话电子锁定	呼叫驻留	单触转移
中继线从任何用户电话上应答 (TAFAS)	中继线接入	线路优先——去话	数据线安全	振铃转移
交替呼叫——振铃/语音	移动 COS	中继线去话分配	门电话呼叫	多方通话会议
执行占线占优插入	摘机热线	完全单触拨号	外部功能接入	摘机监听
摘机呼叫通知 (OHCA)	耳语	暂停自动插入	保密释放	特殊拨号音
PDN(一级号码簿号码呼叫)	早叫醒	自动寻找分机线路	延迟振铃	分机广播
特殊载波接入的长途限制	呼叫转接	用户分机编程	振铃识别	背景音乐
系统速拨长途限制占优插入	呼叫等待	缺席留言	DSS 转接	呼叫前转
应答键和释放键操作	免提应答	呼叫保留		

3.3 特殊功能

	功 能			
外线功能	定时断线功能	反极性计费	密码计费功能	ISDN 接入功能
	自动路由选择	外线监听	来话留言监听	话务平均分配
	IP 普通线路接入	紧急号码呼叫	E1 接入	E&M 接入
	来电显示功能*	VOIP 接入	PRI 组网	支技 QSIG
分机功能	摘机热线	分机监听	禁止内线呼叫	呼叫记录上锁
	留言提示	分机广播	呼叫前转	分机代接
	PC 话务台	远程功能控制	分机之间通讯限制	
系统功能	停电转移功能内置	SMDR 功能内置	振铃板内置	超级混合分机端口
	线路追加功能	WLAN 无线 IP	PMS 功能	房间状态显示
	内置酒店功能	系统工作报告	远程遥控维护功能	经理秘书功能
	外接广播系统	外接背景音乐	VPS 集成	可接外置铃流

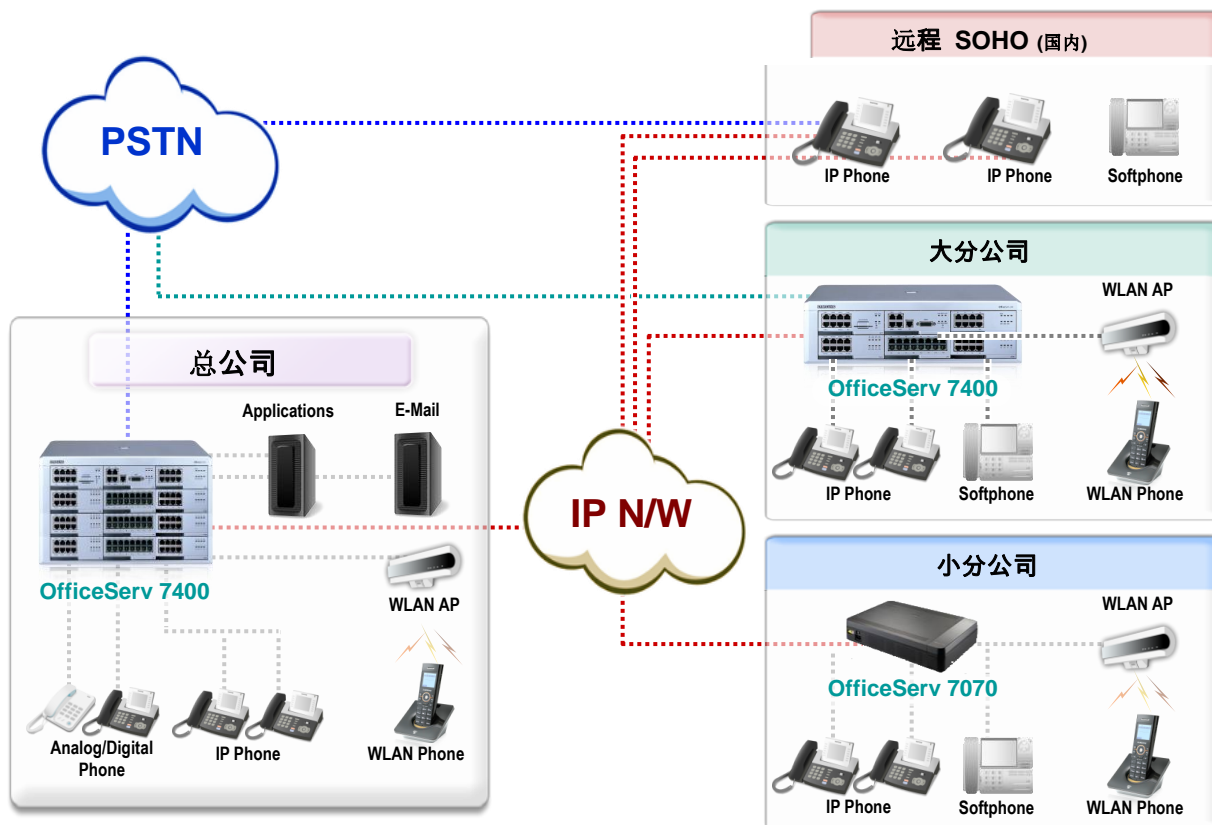
3.3.1 IP融合



OfficeServ 7400 提供一个真正的融合平台，它具有路由器、VPN、防火墙、集线器、集团电话、网关等功能，提供多种基于 IP 的应用软件，支持互联网/内部网接入，将传统电话、IP 电话、WLAN（无线局域网）、IP 视频电话、WLAN 双模电话融合在一起，使您的办公网络成为真正的融合网络。

3.3.2 多节点全透明组网（Q-sig/SPnet信令）

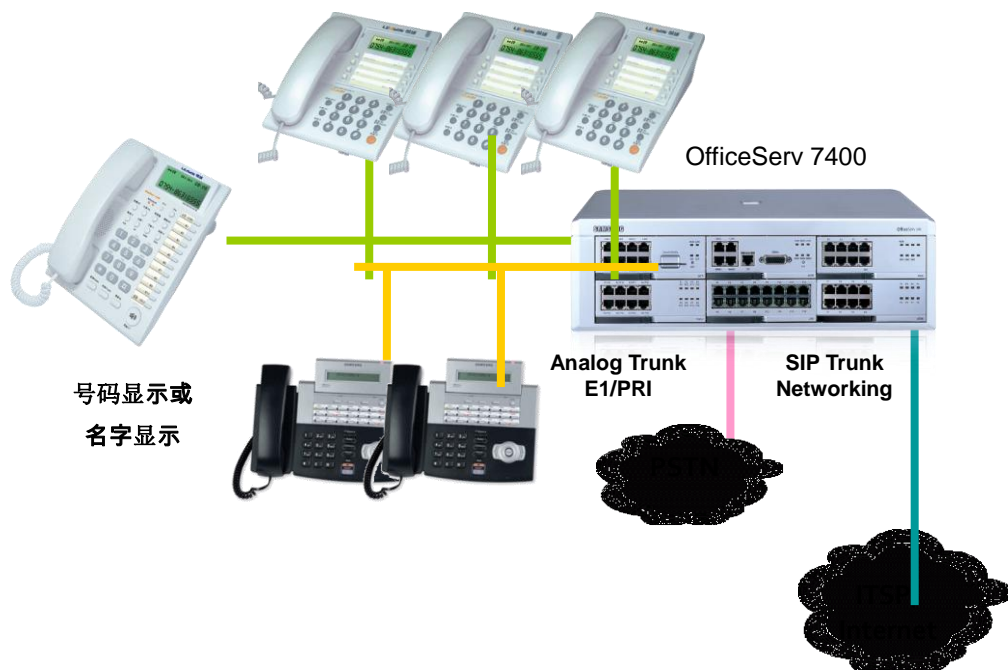
OfficeServ 7400 支持多达 15 个系统通过 PRI 使用 Q-sig 信令或 99 套系统通过 IP 使用三星专有的 SPnet 协议进行组网，可以实现资源共享，统一管理，用户可以像使用一台交换机一样在多台交换机之间操作。



3.3.3 全面支持模拟分机的来电显示

客户可以根据需要选配来电显示功能卡（RCM2或CRM）。

- 1) 内部分机之间互拨，可以在显示屏上看到主叫的分机号码
- 2) 数字外线呼入，数字分机和普通分机都可以接收外线的主叫号码
- 3) 模拟外线呼入，数字分机和普通分机都可以接收外线的主叫号码



3.3.4 WLAN无线IP手机

与传统的对讲机相比，WLAN 无线手机完全相当于一部分机来使用，您不仅可以做到手机之间的呼叫，还可实现手机与酒店固定话机之间的通话，甚至可以直接利用手机呼叫外线并且可以在各个基站之间进行无间断漫游通话。这种移动

中的通信，既避免了找不到人的尴尬，也可方便地进行人员调动。例如，可以为酒店的楼层经理及保安人员配备无线手机，您就可以像拨打分机一样的随时呼叫这些经常走动的人员了。

SMT-W5100



无线局域网接入点



4 售后服务

1. 系统维护技术支持

为保证用户交换机系统的正常运行，由我公司提供系统的维护技术支持服务，免费技术支持服务有效期从系统终验日开始，期限为一年。

1.1. 系统维护技术支持内容：

1.1.1 热线服务

向用户免费提供故障热线服务。内容包括远端紧急故障排除、远端技术支持与咨询以及远端功能更改等。

热线电话：4008-988-922

1.1.2 故障排除

用户语音系统在维护期间出现故障时，由用户通知我方，我方将根据不同的故障类别，提供故障排除服务。

1. 其项目包括：

- A. 建立电话系统的维护保养档案，详细记录设备的程序，使用及检修情况。
- B. 提供系统操作、简要线路维护培训服务
- C. 提供适用于本系统的最新通讯专业改造方案，充分发挥甲方的已有

系统资源

- D. 工程人员定期上门检修维护，一般每 1 月一次。
- E. 遇重大故障，乙方应在接到甲方电话通知后 2-4 小时内派人解决。
- F. 遇一般故障，8 小时内派人解决。
- G. 提供备用板卡。
- H. 如果系统出现软件升级，乙方免费解决。

1.2. 对于下列情形，我方将不负责提供该系统免费服务：

—设备失灵或出现故障是由于火灾、雷击等意外事故和任何人力有可抗拒的因素所致。

2、设备保修及维护期：

三星产品提供一年的免费保修及维护。自项目整个系统检测验收通过开始计算。

在产品保修期内，如果产品出现硬件损坏或者故障（非人为因素、非自然灾害、非不可抗力等因素导致），我方将负责免费调换该产品。

3、设备延期保修报价以及延期技术支持报价

设备保修期过后，我方将提供终身维修，用户可选择延期保修方式，延期保修报价及延期技术支持服务报价另行协商。

