
一、项目概述

本项目需为总台复兴路办公区、复兴门办公区、鲁谷办公区等地采购基础电信运营商程控电话接入服务，为总台各办公区提供便捷、畅通、安全、稳定的语音通讯业务。本项目服务期为1年。

1. 服务要求

1) 主控服务

- 最大忙时呼叫完成数BHCC>=60万。系统单CPU模拟电话容量：40000门。系统组网工作用户容量：250000门。支持语音导航等功能，可与其他程控系统对接，实现语音通讯、缩位拨号等功能。
- 提供调试、排障、备件。
- 单位及数量：共4套：分为1套、1套、2套三组。

2) 备份服务

- 备份核心处理器以及相关配套硬件；主备控制服务采用内存镜像方式，实现高可用，系统毫秒级切换。
- 支持无缝切换和异地热备份，切换过程中，已建立的呼叫仍然保存，存在的呼叫可重新建立信令层面的连接回复呼叫控制和电话功能。
- 提供调试、排障、备件。
- 单位及数量：共4套：分为1套、1套、2套三组。

3) 模拟分机端口服务

- 模拟分机线路端口，用于连接模拟话机和传真（含来显）。
- 提供调试、排障、备件。
- 单位及数量：共5400路：分为3000路、400路、1900路、100路四组。

4) IP分机端口服务

- IP分机线路端口，用于连接SIP等IP协议话机（含来显）。
- 提供调试、排障、备件。
- 单位及数量：共2500路：分为700路、1300路、500路三组。

5) IP/模拟混合分机端口服务

- IP/模拟混合分机线路端口，用于连接SIP或模拟话机（含来显）。

-
- 提供调试、排障、备件。
 - 单位及数量：共2100路：分为1000路、600路、400路、100路四组。

6) 数字中继端口服务

- 提供30B+D通道 PRI ISDN 、SIP通道。
- 提供调试、排障、备件。
- 单位及数量：共39套：分为21套、8套、8套、2套四组。

7) 安全接入服务

- 提供200通道并发边界会话管理器，对4套主备电话服务进行安全保护。
- 提供调试、排障、备件。
- 单位及数量：2套。

8) 计费及维护服务

- 具备多办公区10000门组网计费能力，提供内外通话和分机间通话记录，并提供相关维护及计费工具9套（含鼠标、键盘、显示器等）。
- 提供调试、排障、备件。
- 单位及数量：1套。

9) 系统配件服务

- 提供服务配套的组件、连接板卡及电缆、配线架、相关设施和配件服务，可在220V交流电源供电条件下运行。
- 提供调试、排障、备件、重要时段现场保障服务。
- 单位及数量：1项。

2. 配套硬件要求（需由投标人提供）

1) 主控服务相关硬件要求

4套电话交换机主服务器, 分别部署在复兴路、复兴门、鲁谷原办公区、鲁谷新大楼等4个办公区，每个办公区一台电话交换机主控服务器。每台服务器配置不低于：10核CPU 2.4Hz主频，32G内存，600G*2硬盘以上配置，每台服务器包含1套正版虚拟化软件。

2) 备份服务相关硬件要求

4套电话交换机备份服务器, 分别部署在复兴路、复兴门、鲁谷原办公区、鲁谷新大楼等4个办公区, 每个办公区一台电话交换机备份主控服务器。每台服务器配置不低于: 10核CPU 2.4Hz主频, 32G内存, 600G*2硬盘以上配置, 每台服务器包含1套正版虚拟化软件。

3) 模拟分机端口服务相关硬件要求

模拟电话许可共5400个: 分为3000路、400路、1900路、100路四组。

依据上述模拟分机的数量要求, 配置24口模拟分机板卡共285块: 分为167块、21块、84块、13块四组。

4) IP分机端口分配

IP电话许可共2500个: 分为700路、1300路、500路三组。

5) IP/模拟混合分机端口分配

模拟/IP电话混合许可共2100个: 分为1000路、600路、400路、100路四。

6) 数字中继端口相关硬件要求

单口数字中继板卡不少于39块: 分为21块、8块、8块、2块四组。

7) 安全接入服务

复兴路办公区部署热备份2台SBC边界会话管理服务器, 每台服务器配置不低于: 10核CPU 2.4Hz主频, 32G内存, 600G*2硬盘以上配置, 每台服务器包含正版虚拟化软件。

8) 计费及维护软、硬件要求

提供至少一套组网计费软件+计费终端电脑满足要求。

9) 系统配件硬件要求

保证相应系统配件包括电缆、配线架、UPS应急电源、配线架、配套线缆满足对应整体服务要求。

3. 语音通信服务内容与要求

- 1) 提供一套10000线用户语音通信系统服务, 系统采用冗余双机热备方式, 系统达到电信级99.999%的高可靠性, 支持平滑升级至250000用户的承载能力。

- 2) 为总台提供园区内办公所需小号电话的接入服务，满足复兴路办公区、音像资料馆及周边区域、复兴门办公区、鲁谷办公区共约10000门员工使用的模拟电话、IP电话拨打、呼入需求。
- 3) 实现总台各办公区小号电话之间不会产生通讯费用。
- 4) 实现10000门电话外线拨出、国际国内长途拨打及传真等相关功能，总台四址办公区采用统一号码拨打出局。
- 5) 提供7*24的保障服务，确保总台各办公区所使用的小号电话不中断稳定运行，并根据招标人需要提供相应的重要时段现场保障服务。
- 6) 所提供服务的载体在服务期结束后，可继续为招标人提供服务，服务期限及方式由后续双方合同约定。
- 7) 协助招标人完成项目所涉及的其他相关工作。

4. 服务技术指标一览表

1)

重要性	指标项	指标要求	证明材料要求
★	可靠性	通信核心系统必须为双机热备份方案，采用两台服务器，使用内存镜像方式，实现高可用，系统毫秒级切换。切换过程中，已建立的呼叫仍然保存。 提供可用性≥99.999%通信服务。 提供连续 7×24 小时不间断服务。 平均无故障时间 MTBF 不小于 20 年。 在非级联或堆叠情况下，单系统模拟接入容量不低于 10000 门。	
▲	呼叫处理能力	具有强大的呼叫处理能力，BHCC≥60 万。	是
▲	热备切换控制	热备服务器切换时，已存在的呼叫可重新建立信令层面的控制，如：转接、静音、保持通话、加入电话会议等。	是
★	操作系统	操作系统必须采用 Linux 系统，不接受采用其他操作系统的 PBX 设备。	
▲	部署方式	通信服务器设备支持板卡式服务器及虚拟化部署等多种模式，虚拟化部署兼容国内外主流通用虚拟化平台。支持远程维护、升级等操作。	是
▲	扩充能力	具备强大的扩充能力，能够满足将来的需要。系统单 CPU 模拟电话容量：40000 门。系统组网工作用户容量：250000 门。	是
▲	终端类型支持	支持全类型用户终端，包括模拟分机、数字（2B+D）分机、SIP 分机、原厂软终端等。	是

▲	通用许可	用户侧的端口许可与物理分机类型无关，可支持数字分机等。	是
▲	软终端	每个通用许可提供一个原厂软终端程序。	是
★	管理监控	提供对本次提供的设施进行全网统一监控、统一告警、统一管理的工具软件。	
▲	安全策略	提供安全接入服务作为 SIP 中继及移动办公用户的接入设备，通过内部中继组网对各办公区的电话系统进行统一出局管理，SBC 具备全面的 UC 安全特性，例如 SIP 防火墙/IP 地址翻译的穿越与安全通道、加密、用户身份认证、以及会话与端点呼叫策略执行、支持 TLS 和 SRTP 加密，支持 DOS/DDoS 防御功能。最少提供 200 个并发授权。	是
■	会议能力	支持内置的多方会议功能：需在不添加额外交换机硬件设备的情况下，通过软件即可提供内置多达 6 方的电话会议功能，可建立的 6 方电话会议数量不少于 1800 个。需支持无须发起方召集的电话会议功能，即只要所有会议方都拨打一个会议号码即可建立会议通话。在有主持人召集发起的会议中，当会议发起方退出时，其余各方仍可正常通话。	
★	维护管理	具备完善的监测、维护、管理系统和告警机制，提供简单易用的管理维护终端，能进行完善的话路和信令的跟踪和监视，和部件的故障诊断。系统管理支持 TCP/IP 远程管理、人机命令等多种管理方式。	
▲	板卡拓展机框	机框采用主备双千兆网口，采用 IMS 架构。每个机框具备不少于 320 条 DSP 通道接入能力。	是
■	开放性	系统能够提供服务端和客户端的全面开放能力，可提供与第三方对接的原厂自有 API 和 SDK 接口及开发文档，方便与总台各类 IT 应用系统及手机 APP 应用进行无缝集成，可以支持各类场景化通信新应用的定制。	
■	兼容性	系统兼容性高，能够兼容标准的第三方 SIP 协议的接入，并且在保证功能不丢失的前提下，完成基本的业务功能。	
★	接入要求	采用服务器和板卡机框模式，不能使用 IAD 接入模式。模拟接入板卡具备芯片级硬交换能力。	
★	号码要求	保留现有号码资源以继续使用，相关资源占用费用，需纳入本次接入服务费用范围。	
★	投标服务商资质要求	投标人具有《基础电信业务经营许可证》，须提供证书复印件。（如投标人为分公司的，则认可其递交总公司的《基础电信业务经营许可证》）	是

■	支持板卡类型	①语音网关设备需支持通用插槽，系统支持不少于8个槽位，各种接口板可任意放在通用插槽内工作。网关上不得包含固化设备及端口，包括中继板卡、用户接入板卡及资源板卡。所有板卡均支持热插拔； ②模拟用户板卡：每块模拟用户板需支持≥24个模拟端口； ③数字用户板卡：每块数字用户板需支持≥24个数字话机； ④数字中继板卡：可在E1硬件板上实现多种信令模式，包括ISDN-PRI信令、中国1号信令、Line Side E1信令、Q.SIG信令等，信令协议变更时无须更换E1板卡硬件，只需进行软件设置即可。	
■	电源要求	需能够支持双电源模块配置，以提供良好的可靠性，电源模块可热插拔，方便故障时更换，需同时支持交/直流供电。	
■	服务要求 培训要求	为招标人日常运维人员提供不少于10天、不少于10人的线上或现场技术培训，场地、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。培训内容包括但不限于： 所涉及的相关设施功能配置及变更、故障处理及应急等实操培训课程。 相关监控设施的操作使用培训。	

二、其它要求

1. 交付

- 1) 提供整体程控电话接入方案。
- 2) 需提供详细的交接文档，并提供可随时通过电话、传真、邮件等手段进行技术咨询的方式。
- 3) 提供与服务支持能力有关的材料。
- 4) 《10000线接入服务能力说明》；
- 5) 《日常操作、变更手册》；
- 6) 《应急处理手册》。
- 7) 其它要求内容，需投标人提供相应承诺，格式自拟，并加盖公章

2. 交付标准

- 1) 线路通断正常，无杂音、串音，通话清晰，端口供电稳定。
- 2) 链路无丢包、误码，中继状态正常，满足域内域间同时通话需要。
- 3) 信令交互正常，中继对接无异常，呼叫建立/释放顺畅。
- 4) 外部直拨DID号可直接接通对应分机，无转接失败、占线异常。
- 5) 各网段通话清晰，无断话、时延，拨号正常，接通率≥99.9%。

6) 割接无长时间中断，并行测试无异常，正式开通后全功能正常。

3. 交付后服务要求

- 1) 系统上线运行后服务期内，提供软硬件保修更换服务及人工现场服务。提供不少于 5 次的原厂工程师现场技术支持服务。提供无限次远程技术支持，包括电话支持和远程登录技术排障，服务时间为 7*24 小时（费用由投标人承担）。
- 2) 投标人需提供本项目所需的不少于 3 人的技术支持人员名单，当程控电话服务出现异常时，招标人可直接联系技术支持人员进行故障处置等事件应急操作等。
- 3) 对于核心或关键设备工作异常，投标人需派遣工程师在 4 小时内到达现场协同招标人进行故障诊断和处理。根据招标人要求安排原厂工程师提供现场技术支持。
- 4) 对于暂无法定位的故障，虽已通过应急手段将业务恢复，投标人仍需安排厂商搭建相关测试环境，模拟和复现故障现象，直至解决故障，查明故障原因，并提交相关故障分析报告及改进建议。
- 5) 备件服务：-
- 6) 投标人需承诺本项目服务所涉及设备硬件维修保障和备品备件服务。

投标人备件库需满足本项目 100%的备件覆盖率，保证备件为原厂产品，并提供备件清单，备件费用由投标人承担

当设备出现故障时，投标人不晚于下一自然日提供原厂备品备件替换服务，核心或关键设备提供现场备件。

序号	服务项目	备件描述	内容
1	主控服务	语音通信处理功能备件服务	全天 24 小时，全年 365 天提供维护部件到达服务，工程师 2 小时内携带备件到达现场。可提供硬件维修服务（邮寄故障板卡，按照时限要求维修后返回）/硬件紧急替换服务（先邮寄正常板卡。后维修故障板卡）
2	备份服务		
3	模拟分机端口服务	分机功能备件服务	
4	IP 分机端口服务		
5	IP/模拟混合分机端口服务		
6	数字中继端口服务	数字中继功能备件服务	
7	安全接入服务	系统运维备件服务	
8	计费及维护服务		

9	系统配件服务	系统线路备件服务	
---	--------	----------	--

4. 定期巡检和维护服务

- 1) 投标人需安排本项目所涉及投标人高级服务工程师（同行业工作不少于 5 年）（不少于 1 人）进行一年不少于四次的设备定期巡检服务。此外，在重大节日、重要转播活动前，招标人可要求投标人额外安排相关巡检。
- 2) 需根据招标人提出的技术需要，制定详细的巡检计划和方案，配合招标人完成系统巡检，并提交巡检报告。巡检报告需包括（但不限于）检查项、运行状态分析、配置优化和软硬件处理建议等。
- 3) 巡检中发现的问题，根据招标人需要，搭建测试环境，制定详细解决方案，完成相关问题的修复工作。

5. 重要时段现场保障服务

在特殊时期（如重大节日、重要转播活动等），投标人需根据招标人所需现场值守地点及人员要求等，提供工程师现场值守支持服务和现场所需备件服务，并撰写详细保障方案。

6. 服务计划和报告

投标人需按季度提交服务计划和报告，主要服务计划和报告包括（但不限于）以下内容：季度和年度的阶段性技术支持服务报告；巡检报告；故障分析报告。

7. 服务团队和人员资质要求

- 1) 投标人需成立由项目经理、服务工程师及系统原厂服务工程师等组成的专职服务项目组。
- 2) 投标人需安排项目经理负责组织维护工作，项目经理需具有 5 年及以上有同类项目工作经历，同时具有信息系统项目管理师认证证书。
- 3) 投标人拟派本项目的技术服务人员，至少具备 5 年以上程控交换机维护经验，至少 3 人具备由中国信息安全测评中心颁发的 CISP（注册信息安全专业人员）或由中国网络安全审查技术与认证中心（中国网络安全审查认证和市场监管大数据中心）颁发的 CISA（信息安全保障人员认证）其中之一的证书。

-
- 4) 投标人需提供项目组相关人员简历、背景资料及联系方式，项目组成员需经招标人认可，未经招标人同意不能随意更换。

8. ■ 培训要求

为招标人日常运维人员提供不少于10天、不少于10人的线上或现场技术培训，场地、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。培训内容包括但不限于：

- 1) 所涉及的相关设施功能配置及变更、故障处理及应急等实操培训课程。
- 2) 相关监控设施的操作使用培训。