**第五章 工程技术规格书**

技术规格书中所有带“★”条款必须满足，否则将作废标处理。技术规格书中所有带“▲”条款为关键施工技术要求，其他条款为一般条款。要求投标人采用技术先进、定型可靠的硬件设备和成熟可靠、运行稳定的软件，并提供全套和完善的服务。本标书未提到的功能和指标也可以列出，但应附有详细说明，以供评标参考；对于本技术规格书遗漏的、投标人认为是构成完整系统所需要的设备材料，投标人应在投标文件中进行说明，并与投标报价相对应。

**一、项目概述**

* 1. **项目背景**

深圳海事局现有视频会议系统建于2012年，因建设时间较早，系统整体出现老化问题。近年来，根据海事信息化规划要求，全局各重要会议场所陆续按照数据（IP）会议室的标准进行改造，特别是近两年来，按照加强监管手段、提高应急指挥管理的目标，陆续完成各重要场所的大屏升级改造，为视频会议系统升级改造提供了良好的基础条件。

考虑到实际需求，深圳海事局近年陆续补充了部分终端设备，对部分老旧型号终端进行了替换，但核心部分未做大的改造升级。针对深圳海事局目前视频会议系统整体老化，并且各类通信手段分散独立、缺乏有效整合，而给海事管理及日常办公协同的正常开展带来影响，本工程升级改造视频会议系统，整合深圳海事局现有的模拟固话通话、IM即时通信、视频会议，主要完成视频会议系统和IM即时通信系统的后台整合互通、模拟固话的IP化和模拟传真的电子化，消除系统异构限制和地理位置约束，以信息技术提升通讯聚合效能，推动内部沟通和信息传递模式的重塑，从而提升海事日常行政办公和业务监管方面的沟通效率。

* 1. **建设目标**

本工程升级改造视频会议系统，整合深圳海事局现有的模拟固话通话、IM即时通信、视频会议，主要完成视频会议系统和IM即时通信系统的后台整合互通、模拟固话的IP化和模拟传真的电子化，消除系统异构限制和地理位置约束，以信息技术提升通讯聚合效能，推动内部沟通和信息传递模式的重塑，从而提升海事日常行政办公和业务监管方面的沟通效率。

本项目采用可扩展架构，做到功能扩展性强，单独功能的业务界面友好，为下一步继续完善视频会议系统、建设融合4G无线宽带通讯、符合标准通信协议的视频监控等系统的融合通讯平台提供基础平台，为后续进行业务富媒体的大数据分析和利用提供条件，从而为全面提升海事治理效能，促进加快建成海事治理现代化先行区的目标提供信息通信支撑。

* 1. **建设内容**

主要包括：

1.原有局机关及各分支局模拟固话IP化改造；

2.IP固话子系统建设，实现语音会议；一号通呼叫；Lync桌面端语音通话等IP化扩展功能；

3.部分职能部门传真数字化改造；

4.与现即时通讯系统（IM， Lync Server 2013）系统进行后台系统级对接；

5.视频会议系统及后台升级改造。同时实现会议预约、会议控制、市局与部分分支机构级联会议、IP化固话及Lync桌面软终端拉入等功能；

6.新建系统与原有统一登录账号（AD）的统一通讯录管理；

7.提供其他在建项目音视频信号的扩展接入能力。如视频监控信号等。

* 1. **招标工程量清单**

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 一、固话传真部分 | | | |
| 1 | 语音网关（总局） | 套 | 1 |
| 2 | 语音网关（分局） | 套 | 6 |
| 3 | 统一会话管理服务器 | 套 | 1 |
| 4 | 统一消息服务器（软件） | 套 | 1 |
| 二、视频会议平台 | | | |
| 1 | 视频业务管理平台 | 套 | 1 |
| 2 | 录播服务器 | 台 | 1 |
| 3 | Lync网关 | 套 | 1 |
| 4 | 会议中心服务器（MCU） | 套 | 1 |
| 三、安装调试服务 | | | |
| 1 | 后台/桌面端设备和系统的安装、上电、测试、联调；后台系统的原厂配置与统调；与其他相关系统通讯功能实现和联调等 | 项 | 1 |
| 2 | 原即时通讯系统的升级、联调、部署 | 项 | 1 |
| 四、其他 | | | |
| 1 | 各类线缆及接插件。包括但不限于电源线、网线、视频线、音频线和DVI信号线等 | 项 | 1 |
| 2 | 各类插座及装配附件。包括但不限于各类电源、接线板、网络及语音模块、水晶头等 | 项 | 1 |

1. **建设方案设计要求**

**2.1 建设原则**

本次工程遵循以下原则：

**2.1.1先进性**

系统应从实际需求出发，采用成熟的、开放体系结构，既要满足海事日常行政视频沟通需要，也需适当考虑技术和业务的先进性和发展趋势，保证系统的实时性、易操作性和易维护性，提高使用人员的工作效率。

**2.1.2扩展性**

系统应充分考虑信息通信技术及深圳海事局业务未来的发展，扩展性是保障视频会议系统能够持续适用及好用的关键，系统要具备方便扩展升级和提供更优服务的能力，只有这样才能最大程度地保障深圳海事局通信能力与水平的提高。

**2.1.3安全性**

系统应统筹考虑通信网络的安全性以及深圳海事局目前信息安全等级保护系统建设实际，达到安全等保等相关要求，确保信息数据不被泄露、侵犯与破坏。

**2.1.4经济性**

系统应权衡投资和安全管理以及现阶段实际需求等因素，在保障基本需求前提下，应充分利用现有网络和安全设备，以最大化降低工程投资。另外，应当考虑各港航企业和相关单位拟投资建设的通信系统与网络，明确工程建设边界，互通有无，共享通信资源，最大限度的发挥视频会议系统的经济性。

**2.2总体架构**

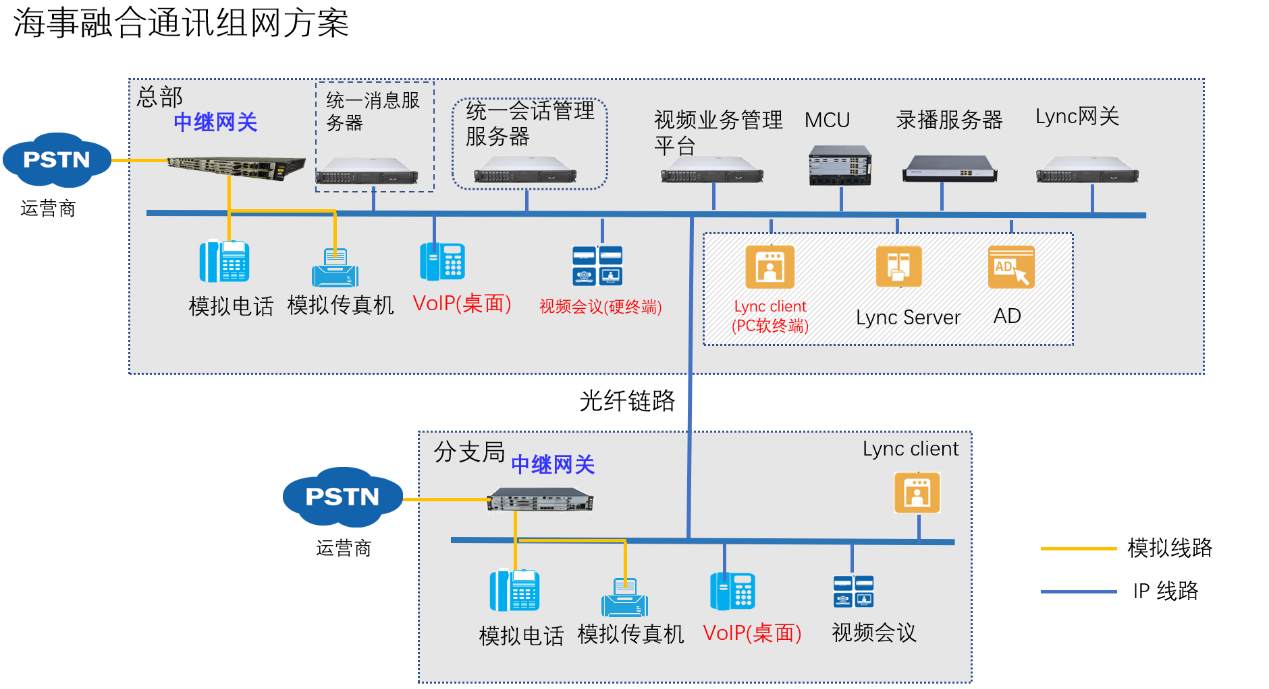


图1 总体架构图

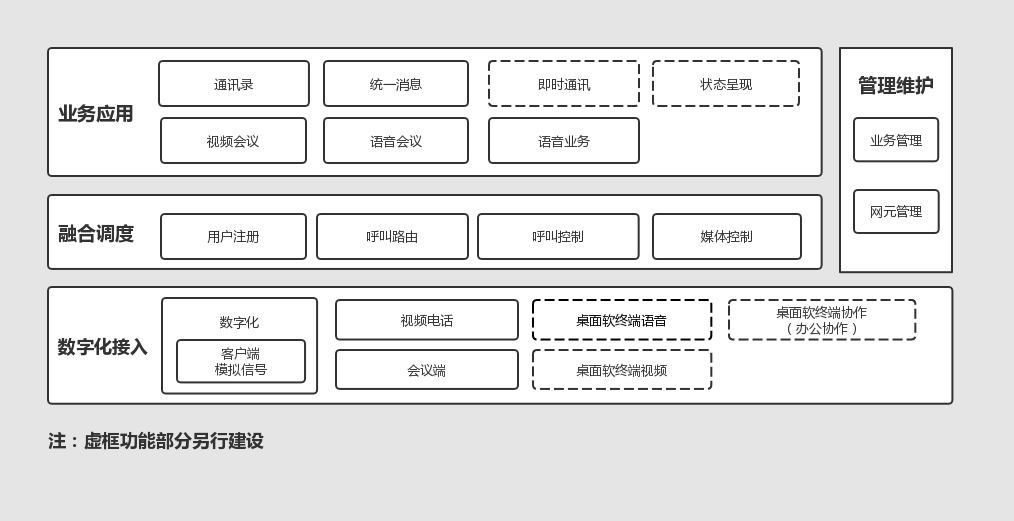


图2 系统逻辑架构图

本项目建设从功能角度可分为以下闭环子系统：

1. 视频会议子系统
2. 固话、传真业务子系统
3. IM即时通信子系统

各子系统除实现子系统核心功能外，还需相互提供各子系统的业务扩展能力，保证系统整体实现多系统、多通讯手段的融合。



**2.3 基础功能要求**

**2.3.1模拟固话、模拟传真IP化改造**

原模拟固定电话通过接入IP PBX网关设备，实现原有通讯设备的IP寻址、音视频链路接通提供基础条件。

原模拟传真使用的方式固定，需要人工转化成电子文档，操作繁琐费时。通过对模拟传真改造成传真信箱，实现在传真机拨打号码接收传真或者通过登陆Web信箱提取电子传真。

**2.3.2通讯录同步改造和实现**

本项目融合视频会商系统、语音通讯系统、IM通讯系统，需对视频会议通讯录的基于AD域（Microsoft ActiveDirectory）进行数据同步功能实现，从而实现通过新系统的调度系统（USM）能力实现全局用户账户的增删改。基于AD系统账户与Lync系统的同步能力，Lync系统录入的通讯录增删改也将通过AD系统同步给视频会议系统，从而实现全局账户的唯一性和一致性。利用新建后台统一调度等平台级功能核心以及Lync网关，实现视频会议拉入Lync桌面端、拉入VoIP电话、拉入IP改造后的模拟固定电话等功能时的IP寻址问题；实现VoIP电话、改造后固话及Lync桌面端相互通讯功能的IP寻址问题。

**2.4 系统功能要求**

**2.4.1视频会议系统功能**

**2.4.1.1系统核心功能**

实现级联视频会议支持，达到会议预约、调度、会控的一站式管理。

**功能要求：**

* 支持ITU-H.323、IETF SIP;
* 支持多用户分级分权；
* 支持设备统一管理，GK/SIP Server，设备自动发现，设备状态自动巡检，设备配置模板，设备参数批量配置和修改，软件版本管理和批量升级，设备状态查看，告警查看处理，web查看操作日志；
* 支持MCU云资源池；
* 支持主叫呼集、Ad hoc会议、用户激活会议、永久会议；
* 支持web预约/Outlook预约会议，支持与会人忙闲状态查看；
* 支持会议邮件通知。
* 支持添加/删除会场、挂断/呼叫会场、会场静音、闭音、音量调节、广播、观看、多画面设定等会控操作；网络录播控制。
* 支持手动或自动级联会议调度和控制、支持多通道级联会议；
* 支持软硬设备扩展；
* 支持Microsoft ActiveDirectory集成。

**2.4.1.2系统扩展功能**

会场外工作桌面端的接入等功能。

**功能要求：**

* 支持Microsoft Lync 2013（利旧）第三方集成；
* 实现Lync桌面端主副流同时拉入；
* 可扩展实现会议VoIP拉入；
* 实现会议IP改造固话拉入。

**2.4.2系统配置要求：**

根据深圳海事局视频会议系统的现状和实际需求，本系统在局中心机房配置会议中心服务器（MCU）、录播服务器、视频业务管理平台各1套，提供音视频会议控制能力，包括会议预约、会议控制、统计报表等，提供50个节点硬件管理数和50个节点设备注册数，32路1080P并发会议资源会议管理能力，同时提供第三方开发接口；录播服务器能够支持不少于4路会议录像、4路会议直播。

在以上配置基础上，后续应保证可根据全局各分会场功放、音响扩声等环境条件，平滑扩展配置分体式会议终端、为全局PC桌面配置软会议终端及配套的摄像头、耳麦扩展等。本子系统具体设备配置如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 备注 |
| 1 | 会议中心服务器（MCU） | 1套 | 局中心 |
| 2 | 录播服务器 | 1台 | 局中心 |
| 3 | 视频业务管理平台 | 1套 | 局中心 |

**2.4.2.1固话、传真业务子系统**

利旧原有模拟固定电话、模拟传真机，进行后台IP化升级；实现总部及各分支局一号通功能；实现多方语音会议；实现模拟线路断网逃生。通过对模拟传真改造成传真信箱，实现在传真机拨打号码接收传真或者通过登陆Web信箱提取电子传真。

2.4.2.1.1系统功能

系统核心功能

* 传真电子化

部分模拟传真通过统一消息服务器实现数字化，通过登录Web信箱实现电子传真。

* 语音会议

各与会方接入会议系统，使用语音进行交流和讨论。会议组织者可以通过预约和即时方式召开会议。

1. 预约式会议

在开会前事先进行预定的会议方式，会议组织者可以通过自助服务系统事先预定好会议，到了会议时间后通过相应的方式将与会者加入会议。

1. 立即式会议

用户不需要提前预定会议，直接在终端设备上发起的会议。

* 语音呼叫

PBX内部用户与内部用户，或与外部用户之间进行语音通话。

* 本机号码查询

用户拨打一个已配置字冠可以查询本机的号码。

* 主叫线识别显示

主叫线识别显示即主叫号码显示，在用户终端上可以显示来电者号码。

* [主叫姓名显示](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187561.html)

在用户终端上可以显示来电者姓名。

* [主叫线识别限制](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187220.html)

当用户作为主叫时，被叫用户终端上不能显示该用户的号码（即主叫号码）。

* [主叫线识别限制逾越](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187643.html)

在用户终端上可以查看所有来电号码（包括匿名呼叫的用户号码）。

* [呼叫保持](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187393.html)

用户可以暂时中断一个正在进行的通话，然后在需要的时候重新恢复通话。

* [多路呼叫](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187438.html)

用户可以在单个话机上同时处理多个通话，包括呼入和呼出的通话，但是在同一时间只能进行一路语音通话，其他的通话均处于保持状态。

* [呼叫等待](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187736.html)

当用户正在通话时，若第三方用户呼叫该用户，该用户将会收到呼叫等待提示音，表示另有用户等待与之通话。

* [呼叫转移](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187511.html)

用户在通话中按转移键将呼叫转移到第三方而自己退出通话。

* [呼叫偏转](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187518.html)

用户在来电时按转移键将呼叫直接转移到第三方，而自己未接听。

* [呼叫前转](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187807.html)

系统根据业务方预置的条件，将来自外界的呼叫自动转接到预先设定的前转目的号码上，并且此类呼叫前转无需经过业务方。

* [热线](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187845.html)

终端摘机后自动呼叫预设定的号码。

* [免打扰](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187061.html)

为了避免来电的打扰，用户可让系统暂时停止来电呼叫自己话机或者软终端。

* [强插](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187080.html)

用户A可以强行加入用户B正在进行的通话，形成三方通话。

* [强拆](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187730.html)

用户A可以强行拆除用户B和其他人的通话，或中断用户B的会议。

* [强替](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187473.html)

用户A可以强行进入用户B的通话中，替代对方与用户B通话。

* [一号通](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187638.html)

绑定一个用户号码到多个终端，用户可以在任一振铃的绑定终端上接听来电。

* [忙灯区（BLF）](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187533.html)

通过IP话机的可编程键可以订阅局内其他用户的通话状态（空闲/通话中/振铃/离线）。在呼叫用户之前，可以先了解其通话状态，在空闲状态时再呼叫可以提高呼叫成功率。

* [分机携带](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187197.html)

当用户在拜访同一个统一网关下其他办公区域（拜访地）时，使用用户号码和密码登录当地的IP话机就可以继续使用保存在归属地话机上的配置信息，如同把自己的话机携带到拜访地一样。与此同时，归属地的注册号码将下线。

* [呼叫权限控制](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187233.html)

用户发起语音呼叫时，系统根据主叫号码的呼出权限与字冠的业务属性以及字冠与被叫号码的呼入权限的双重判断，决定是否允许发起该路呼叫。可以根据使用需要灵活控制呼叫权限。

* [紧急呼叫](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187634.html)

在IP话机锁定、未注册和各种限呼的情况下，可以直接拨打特定号码，实现紧急情况下的呼叫出局。

* [黑白名单](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187279.html)

系统根据黑白名单的特定限呼关系来决定允许还是拒绝一次呼叫。

* [PIN-Code](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187588.html)

为用户配置一个密码，用户在拨打某些号码时（例如长途）必须要输入密码才能呼叫。

* [DID](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187316.html)

外部用户可以直接拨打局内用户，不需要经过自动总机转分机。

系统扩展功能

* 视频会议被叫接入；
* [视频呼叫](http://localhost:7890/pages/CZF0630B/09/CZF0630B/09/resources/ftrg/zh-cn_topic_0025187358.html)，2个视频话机进行点对点视频通话，通话双方可以互相看到对方的视频。
* 与IM即时通信语音通讯融合。

2.4.2.1.2 系统配置

根据深圳海事局话务系统现状和实际需求，本工程在局中心配置1套语音网关（核心）及在6个分支局配置语音网关6套，配置模拟板卡，提供模拟中继固话号码接入能力。提供模拟话机在机房后台接入SIP服务和双注册功能，同时具备断电逃生能力。另外，在中心机房配置统一会话管理服务器1台，提供全局融合平台SIP中继和代理注册服务。

本子系统具体设备配置如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 备注 |
| 1 | 语音网关（总局） | 1套 | 局中心 |
| 2 | 语音网关（分局） | 6套 | 分支局 |
| 3 | 统一会话管理服务器 | 1套 | 局中心 |
| 4 | Lync网关 | 1台 | 局中心 |
| 5 | 统一消息服务器（软件） | 1套 | 局中心 |

**2.4.1.2 IM即时通信**

本期建设IM即时通信为原有IM系统（Microsoft Lync Server 2013）升级改造。

系统新增功能

* 实现视频会商子系统的会议主流拉入；
* 实现Lync桌面端辅流投屏及桌面会议共享；
* 电话与Lync桌面软终端语音互通。

**2.5工程关键施工技术重点难点**

1. 语音IP化后的断网逃生
2. 语音IP化后的全局通信录的统一
3. 与现有IM即时通信系统平滑对接
4. 全系统功能的互通实现
5. 全局视频会议的融合升级

与其他相关项目的配套实施。

请投标单位根据本技术规格书相关要求，制定针对本改造工程的整体联调和实现的具体技术方案。方案要求明确如何在指定时间窗口（不占用工作时间）内完成全部系统的割接、调试，施工期间，必须保证语音固话、传真、原视频会议系统不影响正常日常办公需要；保证现有桌面端IM系统不影响日常行政办公需要等，保证对日常工作影响最小化。同时，必须保证不破坏现有基础架构系统的正常运行（包括基础账户系统等）。投标方提供的技术方案，须详细说明施工、系统割接、联调时间安排、详细步骤，以及各项保障措施。

1. **主要设备规格参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （1）Lync网关 |  |  |
| **功能及性能** | **技术要求及指标** | **数量** |
| **性能指标** | ▲所投产品与会议中心服务器（MCU）同品牌，支持基于虚拟化平台部署、标准服务器部署，支持SIP协议。 | **1套** |
| ▲支持Lync客户端加入视频会议，包括Microsoft Lync Server 2013、Skype for Business Server 2015等。 |
| 支持Lync客户端与视讯终端点对点互通，包括主流厂商标准终端。 |
| 支持Lync客户端加入会议，并实现音视频互通、桌面共享。 |
| 支持视讯系统与Lync系统采用SRTP/TLS加密互通。 |
| 支持Lync客户端与IP话机的基本语音互通。 |
| 支持Lync客户端与IP话机的呼叫保持业务。 |
| 支持Lync客户端前转业务。 |
| 支持Lync客户端呼叫转移业务。 |
| 支持Lync客户端Forking业务。 |
| ▲本次配置不低于路32路720P互通视频通道，支持通过集群方式扩容。 |
| 支持配置导入导出，资源统计，异常状态告警，远程升级，日志记录等功能。 |
|  |  |  |
| （2）语音网关（总局） | | |
| **功能及性能** | **技术规格要求** | **数量** |
| **基本要求** | ▲所投产品与会议中心服务器（MCU）同品牌，应该采用专用的软硬件平台，需采用嵌入式操作系统 | **1套** |
| **业务功能** | ▲应支持多种语音编码，如：G.711A/μ、G.729a/b、iLBC。 |
| 支持与PSTN的互通功能，支持呼叫控制和号码分析 |
| 支持窄带中继，包括AT0模拟中继、PRI、QSIG、ISUP、TUP和R2中继 |
| 支持SIP协议，可以其他语音网关互通SIP中继 |
| ▲提供至少280路模拟中继用户接口和至少280路直连模拟用户接口。 |
| ▲中继网关应提供智能路由功能，应支持选择如下功能： |
| 1)最小费率路由 |
| 2)按时间段动态选择路由 |
| 3)失败重路由 |
| 4)按百分比选路 |
| 5)顺序选路 |
| ▲支持本地再生功能，自动从中心语音网关同步用户数据，最大可支持1000用户音视频呼叫、本地出局功能 |
| **可靠性** | 支持双电源，所有业务单板支持热插拔，支持IP网口1+1备份 |
| **安全功能** | 支持TLS和SRTP加密，网管管理支持SNMP V3或SSH协议，Web维护支持HTTPS协议 |
|  |  |  |
| （3）语音网关（分局） | | |
| **功能及性能** | **技术规格要求** | **数量** |
| **基本要求** | ▲所投产品与会议中心服务器（MCU）同品牌，应该采用专用的软硬件平台，需采用嵌入式操作系统。 | **6套** |
| **业务功能** | ▲应支持多种语音编码，如：G.711A/μ、G.729a/b、iLBC。 |
| 支持与PSTN的互通功能，支持呼叫控制和号码分析 |
| 支持窄带中继，包括AT0模拟中继、PRI、QSIG、ISUP、TUP和R2中继 |
| 支持SIP协议，可以其他语音网关互通SIP中继 |
| ▲提供至少60路模拟中继用户接口和至少60路直连模拟用户接口。 |
| ▲中继网关应提供智能路由功能，应支持选择如下功能： |
| 1)最小费率路由 |
| 2)按时间段动态选择路由 |
| 3)失败重路由 |
| 4)按百分比选路 |
| 5)顺序选路 |
| **本地再生** | ▲支持本地再生功能，自动从中心语音网关同步用户数据，最大可支持1000用户音视频呼叫、本地出局功能 |
| **可靠性** | 支持双电源，所有业务单板支持热插拔，支持IP网口1+1备份 |
| **安全功能** | 支持TLS和SRTP加密，网管管理支持SNMP V3或SSH协议，Web维护支持HTTPS协议 |
|  |  |  |
| （4）统一会话管理服务器 | | |
| **功能及性能** | **技术规格要求** | **数量** |
| **基本功能** | ▲所投产品与会议中心服务器（MCU）同品牌，系统应采用软交换架构，支持通用服务器部署，单服务器最少支持10000用户。扩容服务器单台最少支持400000，系统应支持在虚拟机上部署，支持Vmware EXSI、FunsionSphere。本次配置1000路SIP用户许可。 | **1套** |
| 支持多种号码处理能力，包括被叫号码分析、失败处理。 |
| ▲支持G.711a/μ、G.729ab、AMR-WB和iLBC语音编解码 |
| 支持SIP、TLS、TCP/IP、FTP、SFTP、H.248、NFS、NTP等标准规范。 |
| **通讯录功能** | 支持融合通信系统统一地址本，可同时提供给视频终端、话机、软终端使用。对接企业AD服务器或第三方LDAP服务器实现通讯录同步和第三方鉴权。 |
| **业务功能** | 支持直线号码、无条件前转、遇忙前转、无应答前转、离线前转、呼出黑白名单、呼入黑白名单、立即会议 |
| **安全稳定性** | SIP信令支持TLS加密协议 |
| 支持本地双机备份，主备服务器实时热备，切换时间不得超过5秒，切换时呼叫不断话 |
| ▲支持作为本地再生能力的中心服务器，向本地再生网关自动同步用户数据。系统支持的本地再生网关数应能够达到2000个 |
| 支持一定的网络攻击防范能力，如DoS攻击、DDoS攻击 |
| **维护管理** | 支持基于Web页面的维护管理，Web浏览器支持IE9/IE10/IE11/FirFox41/Chrome4、支持对服务器CPU、内存和业务进程的监控，支持管理告警。 |
|  |  |  |
| （5）视频业务管理平台 | | |
| **功能及性能** | **技术规格要求** | **数量** |
| **总体要求** | ▲所投产品与会议中心服务器（MCU）同品牌，会议管理控制、设备管理注册认证、GK\SIP server、公私网穿越、报表统计等功能。 | **1套** |
| 支持B/S架构，非MCU内置web。最大支持不低于1000个节点硬件管理，1000个节点注册。本次配置50个节点硬件管理数和50个节点设备注册数。 |
| 支持按组织结构管理用户权限，且用户权限可自定义配置。支持系统告警管理，实现远程查看被管理设备告警信息。 |
| ▲支持对录播服务器进行远程管理和控制。实现会议录制启动、暂停、IVR提示等功能 |
| **报表要求** | 支持定义会议计费代码、CDR话单文本文件、会议统计报表、会场、MCU利用率报表等 |
| **地址本** | 支持LDAP地址本，从地址本服务器下载、更新地址本条目，支持LDAP访问认证和加密 |
| **网络监控** | ▲图像化实时显示和导出丢包、抖动、延时等网络状态信息。提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| **接口要求** | 支持第三方API接口，满足多样化的集成要求。 |
| 支持AD认证登录和SSO单点登录，提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| **批量升级** | 支持直接对所管理的终端、MCU进行远程批量升级。 |
| **会控功能** | 支持在线会议的召开和控制：会场的呼叫、挂断、删除、多画面设置广播、辅流加入多画面、广播会场、会场选看、指定主席等操作。提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| ▲支持预置模板：多画面、多画面轮询、横幅字幕、预置锁定视频源、定时广播、主席轮询等功能。提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| **认证指标** | 提供软件著作权登记证书 |
|  |  |  |
| （6）录播服务器 | | |
| **功能及性能** | **技术规格要求** | **数量** |
| **总体要求** | ▲要求采用IP录播服务器，可实时录制会议数字码流，通过网络直接接收H.323/SIP的数字视音频码流，设备采用一体化设计，支持RAID硬盘、芯片、电源备份。 | **1台** |
| 为保证良好互通性，录播服务器与会议中心服务器（MCU）、业务管理平台同一品牌。 |
| ▲支持SIP和H.323标准框架协议。支持IP v4和IP v6双协议栈，支持DNS解析，支持HTTPS、SNMP V3、SSH、FTPS等网络安全协议。 |
| 要求录制带宽：录制速率128Kbps-8Mbps之间动态可调。 |
| 录制源协议支持：视频主流：CIF、4CIF/D1、720P 30、720P 50/60、1080P 30、1080P 60。音频：G.711A、G.711U、G.722、iLBC、AAC-LD。视频辅流：最大支持1080p 60fps。支持多组1080P会议同步录制。 |
| 可同时录制H.239双流图像，可录制由会议中心服务器（MCU）召开的多点会议。最大支持不少于30个1080P会议同时录制，本次配置4路1080p会议录制功能。 |
| ▲可通过IE浏览器直播实时会议内容，支持500路用户同时直播观看、点播。支持基于浏览器无插件直播，支持智能辅流索引、视频内容排序和点播预览。 |
| 硬盘容量：至少2T，并能支持4000小时@512Kbps双流会议录制，支持RAID1备份功能。并支持IPSAN、NFS外置存储设备。 |
| ▲实现视频文件上传和转存功能、会议附件归档上传功能，支持每个用户在直播、点播时进行单屏、分屏、画中画切换等多种布局操作。 |
| 支持WEB界面管理，支持多用户及权限设置，支持单点登录功能。支持登陆用户的认证、授权及分级管理。可针对不同的用户分配不同的权限，普通用户无法观看保密文件。 |
| **证书** | 设备具备电信入网证、CCC证书等。 |
|  |  |  |
| （7）会议中心服务器（MCU） | | |
| **功能及性能** | **技术规格要求** | **数量** |
| **基本要求** | 1、▲单机最大端口容量支持不少于48个1080P 60fps或者96个1080P 30fps或者192个720P 30fps或者384个4CIF会场同时接入，本次配置32路1080P30端口资源，同时具备不少于32路纯音频会场接入能力。 | **1套** |
| 2、采用电信级设计，插卡式结构，最大支持3块业务板卡。支持并配置双电源。 |
| 3、▲支持ITU-T H.323、IETF SIP框架协议，支持ITU-T H.265、H.264、H.264 HP、H.264 SVC、H.263视频协议。 |
| 4、支持ITU-T H.239、IETF BFCP双流协议。支持主视频1080p60fps时，辅视频同时实现1080P60fps高清效果，提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| 5、支持全编全解、每端口多画面、自动多画面、端口容量灵活扩展。最大5级多通道级联、48种多画面布局。主叫呼集、音视频IVR。 |
| 6、支持多台会议中心服务器（MCU）之间组成云化资源池，当任意一台会议中心服务器（MCU）发生故障时，系统自动将会议调度在其他会议中心服务器（MCU），无需手动操作。备份切换时间<10S。提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| 7、▲支持业务板倒换、芯片备份、IP备份（光口备份、电口备份、光电备份），支持7×24小时连续工作。提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| 8、▲支持SIP(TLS、SRTP)信令和媒体流加密、AES加密算法、H.235媒体流加密、H.235认证和信令完整性校验。提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| **安全指标** | 9、支持LDAP地址本，能够直接从地址本服务器下载、更新地址本条目，支持LDAP访问认证和机密。 |
| 10、支持对外管理接口（web、SSH、串口、SNMP、FTP）采用https、sshv2、SNMPv3、ftps安全加密传输方式。 |
| **性能要求** | 11、支持以AVC/SVC混合会议，提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| 12、▲具备较强的抗丢包能力：20%丢包下，视频清晰流畅，无卡顿。为降低网络带宽支出，以1Mbps带宽实现1080P60fps会议效果。以512Kbps带宽实现1080P30fps会议效果。以384Kbps带宽实现720P30fps会议效果，提供第三方权威机构（经CNAS认证）检测报告。 |
| 13、所投设备具有电信入网证、3C证书。 |
|  |  |  |
| （8）统一消息服务器（软件） | | |
| **功能及性能** | **技术规格要求** | **数量** |
| **性能要求** | 统一消息服务器应支持语音、传真留言和留言提取功能。 | **1套** |
| 支持直接留言、无应答转留言和遇忙转留言等多种留言方式。 |
| 支持通过传真机发送传真文件到统一消息服务器，也可以支持对传真留言的转发。使用者可以先通过电话或传真机提取传真留言，再对传真留言进行转发。 |
| 支持通过电话、WEB或电子邮件提取语音留言， |
| 支持传真留言通过传真机、电话(转发)、WEB或电子邮件提取传真留言。配置10路传真邮箱并发。 |
| 支持语音留言到达的留言灯和电子邮件等多种通知方式。 |
| 支持Web方式的语音留言群发功能。 |
| 支持录制个性化欢迎词。 |
| 支持修改登录密码。 |

**第六章 工程商务要求**

**一、**▲**工期要求**

不超过120日历日（从签订合同之日起算起），项目施工区域位于办公区，部分噪音较大施工工序需安排在周六、周日进行。

**二、售后服务要求**

2.1 ▲免费保修期（质保期）：项目整体免费保修期不低于壹年（技术规格书另有约定的除外），时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。

2.2 ▲原厂售后服务承诺：投标人承诺合同签订时向采购人提供制造商出具的采购设备五年原厂整机保修售后服务承诺函原件，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。未能提供的将向主管部门申请取消中标资格并报主管部门处罚。

2.3 ▲提供7\*24小时售后故障处理服务，20分钟电话响应，2小时抵达现场。如果设备故障在抵达现场后4小时内仍无法排除，中标人须在12小时内提供不低于故障设备型号档次的备用设备供投标人免费试用，直至故障设备恢复。

2.4 ★质保期内投标人每月至少进行1次系统和设备巡检，并提交书面巡检和维护报告。在重大会议期间，提供会前巡检和驻场保障服务。

2.5 售后服务维护工程师应参与本项目建设，熟悉整体项目建设情况，并具备较好的判断和解决问题能力，未经招标方单位同意，中标人不得随意更换维护工程师。

**三、报价要求**

本工程项目投标报价为完成招标内容所需的一切费用总和，包括设备费、运输费、装卸费、保险费、技术培训费、设备安装费、调试费、售后服务费、备品备件费、国家规定的各项税费等。

**四、培训要求：**

4.1投标人应对招标人维护、操作人员进行免费技术培训，投标人须提供至少10人规模为期1周的操作和维护培训，学会为止；验收合格后，质保期内每年至少进行1次现场培训和答疑。

4.2 培训课程应包含尽可能多的系统知识和使用、维护常识，并使参加培训的学员能够达到独立使用和基本维护的能力，培训教材要求应包括培训的全部内容，并保证每个学员有一套完整教材。

**五、保密要求**

中标方需与招标人签订安全保密协议书，不得将工程施工以及会议保障等工作中接触的通讯录等信息提供给其它单位或个人查看或使用。

**六、验收要求**

施工自检合格后，书面申请验收，按相关工程验收规范的国家标准进行。本项目所有设备均为全新原厂生产，设备到货时中标人应提供相应的制造商的供货证明、出厂合格证、技术指标说明、相关证明文件及相关部门的检测报告等。

**七、违约要求**

逾期不能完成工程施工，从合同约定工期结束日的次日起，中标方每日按照合同签订总价的3‰向采购方支付违约金。在保修期内承包人若不履行合同义务，将处以每次不少于5000元的违约金。