**广东以色列理工学院**

**VOIP电话通信系统需求**

[一、项目概况 2](#_Toc83800391)

[二、需求描述 2](#_Toc83800392)

[三、系统设计原则 2](#_Toc83800393)

[四、解决方案及部署 3](#_Toc83800394)

[4.1、网络拓扑架构 3](#_Toc83800395)

[4.2、功能需求 3](#_Toc83800396)

[五、安全防护 4](#_Toc83800397)

[六、采购清单 5](#_Toc83800398)

[七、主要技术参数 5](#_Toc83800399)

[八、售后服务 8](#_Toc83800400)

[九、评分标准 8](#_Toc83800401)

#

# 一、项目概况

广东以色列理工学院在快速建设发展过程中，致力于建设高水平的信息化管理系统，需要以计算机、网络为辅助工具，实现高效的、全面的信息电子化。现学校国内外教职工人员，递增，职位范畴跨度大，且区域分布分散，需要建立一套可以在任何时间、任何地点、任何人员、任何场景下都能快速接入的VOIP电话通信系统，实现学校内部教职人员之间及外部的无差别双向信息传达，在提高办公效率的同时，保证了相关信息的及时、准确传达到位。

本次项目预算贰拾玖万元整。

# 二、需求描述

1. 配置话机220台终端话机；
2. 满足多方电话音频会议；
3. 配置呼叫中心：满足8个及以上坐席，含语音信箱；预留两个呼叫中心授权；
4. 网络传真：IP Fax功能，实现无纸化在线收发传真，同时需要兼容传统模拟信号传真；
5. 提供软电话；
6. 学校租用3条移动E1线路，需要配合运营商接入本地机房；
7. 实现与汕头大学机构短号互拨，与中国移动集团短号互拨；
8. 其他VOIP功能，如转接，代答，语音信箱等；
9. 提供计费，审计等综合性报表；
10. 具体功能需求详见4.2

# 三、系统设计原则

1、易用性：系统结构清晰，数据查找便捷，功能服务简单易用。

 2、扩充性：系统建设可以分步实施，并为将来系统的扩充留有充分接口余地。

 3、可靠性：利用容错设计，数据和系统备份机制，尽可能减少系统服务中断和数据丢失

 4、经济性：充分利用现有的通信资源，尽可能降低系统建设和运营成本。

 5、统一性：与网络设计方案有机结合，最大限度发挥网络的作用可管理性。

 6、安全性：支持路由器和防火墙功能，提供网络边界的安全性。

# 四、解决方案及部署

## 4.1、网络拓扑架构

系统平台要求采用一体化架构，充分保证系统的稳定性和未来发展的扩容和升级能力，

网络拓扑结构需求：

1、在机房安装一台通信服务器，接入运营商PSTN电话外线；通过网络交换机，可支持接入IP、 数字和模拟电话机，用于负责处理学校内部通话和电话外线呼入呼出、来电智能分配、电话录音、通话报表等所有的功能。

2、根据不同部门选用不同类型的IP电话（如：可视IP电话），IP电话通过网局域网注册到通信服务器，实现呼入呼出。

## 4.2、功能需求

1、所有通信在局域网上实现，统一管理

所有通信设备，各点之间通过网络连接，统一布线，可按需求增加其他设备，拓展性强，兼容性高。

2、特殊线路绑定

通过线路绑定，实现外线的个性化使用；支持DID，根据部门需求将特定DID给到特定分机使用；

3、支持DDO，根据部门需求灵活配置。

内嵌多层IVR语音导航系统，IPPBX需要有丰富的业务功能，多层的IVR语音导航系统帮助来宾智能引导来宾进行拨号,协助学校的来宾快速查寻通讯，缩短等待时间，提升效率。

4、为异地组网，校区互联打下基础

广东以色列理工学院分为南北校区，还有附属国际学校，需要可直接通过授权发放分机号，即可完成与互联通讯，也可以部署异地网络系统完成分支互联。

5、高易用，维护简单

需有创新设计LCD屏网管功能，管理员可根据LCD屏幕显示诊断设备网络故障，并且服务器的自动备份功能可以让学校的重要文件得到保障，只需几个步骤即可对服务器进行备份或还原。

6、其他增值功能要求

1. 实现学校内部通话“0”费用，扩展性强
2. 学校各办公地点内部电话号码可根据学校需要统一编码自动部署；
3. 学校可以根据需要，灵活选择PSTN电话接入数量，或者连接VOIP电话运营商，大幅度降低学校固话月租费用，降低学校通信成本。
4. 通过VOIP电话通信系统可以实现以下增值功能：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 自动话务员(IVR) | 呼叫转移 | 黑/白名单 | 询问/盲转移 |
| 通话记录(CDR) | 呼叫队列 | 回拨 | 等待音乐 |
| 来电显示 | 呼叫停泊 | 广播/对讲 | 语音留言 |
| 会议桥 | 呼叫截答 | 响铃组/群组 | 呼叫路由 |
| 免打扰（DND) | 呼叫等待 | 全球多国语言 | ACD |
| 录音服务器 | LDAP企业电话簿 | 通话监听(BLF) | 通话抢接 |
| SIP终端自动布署 | 视频协商 | DID来电捆定 | 移动分机 |
| 防火墙/路由器 | 传真服务器 | 传真转邮件 | SIP信令加密(TLS) |
| 媒体流加密 (SRTP) | FXO智能检测 | 三方视频会议 | 融合SIP监控 |
| 经理秘书(Soon) | 802.1X接入 | 断电逃生 | 计费接口(第三方) |

# 五、安全防护

1、UCM服务器安全防护要求：使用具备硬件加密加速器的SRTP、TLS和HTTPS来提供最高等级的安全防护；网页端访问安全界面；分机安全管理；出入局中继安全管理；信令和媒体加密处理；多种方式防火墙功能。

2、终端电话机安全防护要求：用户和管理员级别的访问控制, 基于MD5和MD5-sess认证；256位AES加密；配置文件, TLS, SRTP, HTTPS,802.1 x介质访问控制。

所有的语音业务要求在学校内网上完成，不与外网发生任何的网络物理连接，使得学校的网络安全得到保证；通过UCM服务器与外部电话连接的基础上，依然保证与外部的正常通话。

# 六、采购清单

1. **提供IP通讯设备产品的原设备生产厂家出具的供货证明及技术确认表(如投标时无提供，签订合同前必须提供)。**
2. **提供3年原厂质保服务，提供原厂盖章服务承诺函原件证明材料(如投标时无提供，签订合同前必须提供)。**

3、产品清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备名称 | 数量 | 参数 |
| IPPBX服务器 | 2台 | >2000用户，300并发；15个语音会议室，最高200方语音会议，8个视频会议室，最高60方视频会议。 |
| 数字中继网关 | 1台 | 4个E1接口，双千兆网口。 |
| IP话机 | 220台 | 支持 双频Wi-Fi(仅GRP2602W支持)HD高清音质，支持Opus高清语音编码，支持本地5方会议功能，EHS耳机。 |
| 模拟电话网关 | 4台 | 1个FXS端口，1个10/100Mbps端口，遵循SIP协议。 |

# 七、主要技术参数

标有“★”的条款为必须完全满足的项目， 标有“▲”的条款为重要项目。

1. **IPPBX服务器**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术参数要求** |
| 1 | ★支持最多同时注册2000个SIP设备，支持最大300路并发通话，支持200个SIP中继 |
| 2 | ▲FXO口≥4，FXS≥4 |
| 3 | ★支持视频会议，8个视频会议室，最高60方视频会议 |
| 4 | ▲支持1080P屏幕演示功能 |
| 5 | ▲支持视频终端H.264, H.263, H263+, H.265, VP8编码，支持4K,1080P,720P,360P,4CIF,CIF,VGA分辨率 |
| 6 | 支持Opus, G.711 A-law/U-law, G.722, G722.1 G722.1C, G.726-32, G.729A/B, iLBC, GSM，T.38 |
| 7 | 支持无纸化传真 |
| 8 | 支持抗丢包，音频50%，视频45% |
| 9 | ★支持语音会议室，会议室数≥15，参会者数≥200 |
| 10 | 支持浏览器入会、APP入会、硬终端入会 |
| 11 | ★支持WebRTC注册 |
| 12 | 支持访问密码分级管理，自定义用户权限、支持强密码、支持随机密码。 |
| 13 | 支持TLS及SRTP信令加密，确保信令不会被非法窃听 |
| 14 | 支持ICE/TURN/STUN/NAT穿透协议，支持在公共的DMZ中部署业务节点，实现跨网骑墙穿透 |
| 15 | ★支持双机热备，切换过程通话不中断 |
| 16 | ▲IVR≥5级别，支持多个呼叫队列和队列排队音、ACD（基于坐席员技术/能力/忙线情况，进行自动呼叫分配） |
| 17 | ▲支持支持IPv4和IPv6 |
| 18 | ▲自定义出入局路由，支持出局/入局路由自定义设置，支持设置黑白名单 |
| 19 | 支持呼叫停泊、呼叫转移、咨询转、呼叫等待、来电显示、特色响铃、呼叫路由、免打扰（DND）、定制时间、PIN码组、传呼/对讲、语音留言到邮件、经理秘书（SCA）、速拨、回拨、按名字拨号、紧急呼叫、一号通、黑名单/白名单、空闲回呼（CC）、通告、语音提示音、在线状态检测等通话功能 |
| 20 | ▲支持LDAP通讯录服务器模式，支持LDAP客户端模式 |
| 21 | 支持ICE/TURN/STUN/NAT穿透协议，支持在公共的DMZ中部署业务节点，实现跨网骑墙穿透 |

1. **数字中继网关**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术参数要求** |
| 1 | ★4路E1接口 |
| 2 | ★支持ISDN中继和VoIP中继，SIP中继对接无限制 |
| 3 | 双千兆网口 |
| 4 | ★不低于5层IVR嵌套 |
| 5 | ★支持出局、入局路由规则自定义编写 |
| 6 | ▲支持虚拟传真、T.38 |
| 7 | 支持TLS及SRTP信令加密，确保信令不会被非法窃听 |
| 8 | 支持通话记录CDR记录功能 |
| 9 | 支持通过TR069实现远程管理和维护 |
| 10 | ▲支持DID、DOD功能 |

1. **IP话机**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术参数要求** |
| 1 | ★支持WIFI，双频2.4G和5G |
| 2 | ★支持五方会议 |
| 3 | ★≥4个XML可编程软按键 |
| 4 | SIP账号数≥4，线路≥2 |
| 5 | 支持标注SIP 2.0 |
| 6 | ★支持常用的语音编解码协议：支持Opus， G7.29A/B, G.711µ/a-law, G.726, G.722(wide-band),G723,iLBC, in- band and out-of-band DTMF(in audio, RFC2833, SIP INFO) |
| 7 | ▲支持LDAP通讯录、XML通讯录功能 |
| 8 | ▲支持本地存储≥2000条通讯录记录,≥800条通话记录 |
| 9 | 支持被设备管理平台管理，能集中配置，升级，监控状态 |
| 10 | ▲支持支持IPv4和IPv6 |
| 11 | 支持被配套管理软件集中管理 |
| 12 | 支持802.1x网络访问认证 |
| 13 | 支持镜像端口功能用于故障分析，支持镜像端口功能用于故障分析 |
| 14 | 支持第3层QoS（Tos，DiffServ，MPLS）,实现语音数据分离 |
| 15 | 支持服务器冗余和故障转移 |
| 16 | ▲支持双固件，当升级失败可以回退 |
| 17 | 支持呼叫保持，呼叫转移，呼叫前转，五方会议，呼叫停泊/代接，呼叫共享（SCA）/桥接（BLA），自定义屏幕，摘机自动拨号，自动应答，点击拨号，hot desking，自定义来电铃声 |

1. **模拟电话网关**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术参数要求** |
| 1 | ★支持1个FXS端口，1个10/100Mbps端口，遵循SIP协议 |
| 2 | 支持TLS和SRTP，安全加密技术 |
| 3 | 支持通过TR-069或加密的XML配置，文件自动部署 |
| 4 | ▲支持3方语音会议 SIP服务器故障转移，自动切换到辅助服务器 |
| 5 | ★支持T.38传真 |
| 6 | 支持多种来电显示制式 |
| 7 | 支持先进的电话功能，包括呼叫转移、呼叫前转、DND、MWI、多语言提示、灵活的拨号计划等 |

# 八、售后服务

提供详细的服务计划和服务承诺。在服务计划中要从服务人员配置、服务流程、服务文档种类、服务响应时间、系统可用性承诺等几个方面进行明确的说明；同时具有7×24小时的技术支持能力以及优先服务级别。

技术支持的方式包括：远程技术服务（如：提供免费技术服务热线）、现场技术服务等。

每个实施阶段结束后，对该阶段的交付物提供至少一个月的后续技术支持。

# 九、评分标准

评分总分最高为100分，商务、技术及报价得分分值（权重）分配设置如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **权重比例（100%）** | **商务评分（13%）** | **技术评分（57%）** | **报价得分（30%）** |
| **分值（100分）** | 13分 | 57分 | 30分 |

**1、商务评审细则**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审项目** | **分值** | **评审内容** |
| 1 | 原厂服务 | 4 | 提供IP通讯设备产品的原设备生产厂家出具的供货证明及技术确认表。提供3年原厂质保服务，提供原厂盖章服务承诺函原件证明材料。每提供一份得 2 分，满分 4 分，未提供不得分。 |
| 2 | 供应商服务能力 | 4 | 投入本项目的项目人员证书： 1、具有系统集成项目经理证书； 2、具有电子技术工程师证书；每提供1个证书得2分，最高得4分，未提供不得分（注：须提供相关证书复印件及项目人员在本项目响应截止日之前六个月以内任意一个月在响应供应商单位缴纳社保的相关证明文件复印件。供应商需提供相关行业技术资质证书；每提供一份得2分（注：须提供相关证书复印件及项目人员在本项目响应截止日之前六个月以内任意一个月在响应供应商单位缴纳社保的相关证明文件复印件）。 |
| 3 | 集成类项目业绩 | 5 | 供应商自2018年1月1日以来具有集成类项目业绩，每提供一份得2分，提供两份得4分，提供三份及以上得5分。（须提供合同要点复印件，以合同生效时间为准）。 |
| 合计：13分 |

**2、技术评审细则**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审项目** | **分值** | **评审内容** |
| 1 | 货物技术参数响应程度 | 31 | 供应商所响应产品技术参数完全满足或优于文件技术参数表的得31分；其中带“★”号完全响应要求得17分，不满足不得分。带“▲”号完全响应要求得14分，不满足项，每一项扣3分，扣完为止。 |
| 2 | 解决方案及部署 | 10 | 对比各供应商提供的解决方案先进性、可靠性，综合对比优的得10分，综合评价一般得5分，综合评价较差得1分。 |
| 3 | 安装、调试及检验验收方案 | 8 | 对比各供应商安装、调试及检验验收方案，详细具体、具有针对性、可操作性强，综合评比优的得8分，综合评价一般的得5分，综合评价较差的得1分。 |
| 4 | 质量保证和售后服务方案 | 8 | 对比各响应供应商质量保证和售后服务方案，综合评比优的得8分，综合评价一般的得5分，综合评价较差的得1分。 |
| 合计：57分 |

**3、价格评审**

价格分统一采用低价优先法计算，即满足需求文件且磋商评审价最低的供应商的价格为基准价，其价格分为满分。