## 第六章 招标项目技术、商务及其他要求

**详细技术指标及功能需求**

**一、技术指标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | **网络管理系统** | **一、整体要求**1、为了方便操作和管理，系统应采用B/S架构。2、软件必须拥有自带合法授权数据库，无须用户额外购买。3、★系统应具备对网络设备、无线设备、主机（含虚拟服务器）、应用（数据库、中间件等）、存储设备、虚拟化、综合配线等资源管理功能，并能实现各资源的相互影响分析管理及联动。4、系统具有用户分级权限管理功能，应可按角色进行系统权限分配以及各项管理资源（IT资源、拓扑图、配置、告警等等系统管理数据）权限分配。5、系统提供完整的备份、恢复机制。**二、部署要求**1、支持分布式部署，可实现成都两校区及峨眉校区网络、主机等资源管理与监控采集。2、具备分级、分区域的权限管理，实现成都校区与峨眉校区管理人员分区域资源管理。3、系统具备部署在我校数据中心VMWARE虚拟服务器上的能力。**三、系统配置要求**1、系统应包含但不限于以下功能：网络设备管理、网络拓扑管理、无线WIFI网络设备资源（包含但不限于AC、POE交换机、FitAP、FatAP、WLAN服务）管理、主机（含虚拟服务器）管理、应用管理（包含但不限于数据库、应用服务器）、存储管理、虚拟化管理、业务系统监控、流量分析、告警管理、机房3D可视化及管理、日志管理、网络配置备份管理、自动巡检、端到端追踪管理、综合配线管理、数据分析报表；2、★配置规模要求：网络设备管理授权数≥3000个；无线AP管理授权数≥3000个；主机、应用管理授权数≥50个；业务系统监控授权数≥500个；流量分析端口授权数≥20个；日志管理设备授权数≥3000个；网络配置备份授权数≥3000个；3D机房管理授权数≥50个；定制化3D机房建模≥3个，且每个建模机房面积不小于800平米；**四、网络设备资源管理**1、★具备对思科、华为、锐捷、H3C、中兴、迈普、迪普等厂家的网络设备进行发现监控，监控内容包括但不限于设备性能、吞吐量，端口流量、端口丢包率、广播包速率，链路通断等。2、具备对多厂商、多类型、多版本网络设备的统一管理，构成网络设备资源库。3、具备单独的资源库管理菜单，资源库应可按照资源状态、事件级别、资源类别、厂商品牌等项目自动分组显示。4、资源库具备设置资源组功能，可以对资源任意分组。5、资源库支持多条件组合查询网络设备资源，查询条件至少应包含：资源名称、资源IP地址、设备厂商、资源状态。**（提供产品功能截图）**6、网络资源详情信息应全部显示出监控接口信息、性能信息、VLAN表、ARP表、路由表等；且可直接打开对应设备告警信息、拓扑图定位、面板图、日志信息等。并支持用户拖拽自定义显示页面。**（提供产品功能截图）**7、提供常用的网络工具，包含但不限于Ping、Telnet/SSH、SNMP Test、MIB browser、Web管理、RemotePing等。8、多接口地址的三层网络设备应发现为单个资源，不得显示为多台设备，且须发现三层设备的所有接口IP地址。9、具备资源权限管理，可按资源组、设备资源赋权，便于分区域管理。**五、网络拓扑管理**1、★自动发现二、三层网络设备，自动计算并生成网络拓扑图，对于三层设备发现为一台，不得发现为多台设备。2、支持拓扑更新；支持建立子拓扑；支持自定义拓扑；支持拓扑图上网络节点隐藏显示。 3、具备拓扑自动布局功能，可以实现拓扑设备按照树形布局、星形布局、选定范围星形布局、鹰眼等多种方式布局，支持添加和更改拓扑背景图片。4、▲系统具备拓扑事件播放功能，可以实现设备跟踪式事件播放功能，在拓扑图中设备较多的情况下可自动搜索出故障设备并以动画方式进行跟踪呈现。5、具备拓扑权限管理，支持限定设备查看和操作的范围，保证设备的安全性。6、在拓扑图中可实时对某台设备的CPU、内存、ping时延、总流量等进行数据分析，并能设置数据采集周期。7、▲可在拓扑图中快速查看某台设备所关联的互联设备，互联设备以高亮形式呈现出来。8、▲可在拓扑图中对设备进行机房定位，可直接跳转至3D机房中机柜的位置。9、▲可全屏拓扑图，并可多张拓扑图轮询播放10、在拓扑图中添加新设备时，须从设备资源库中搜索已监控资源添加到拓扑图中，搜索方式可通过名称、IP地址、资源类型等。**六、无线网络管理**1、具备对主流的思科、华为、华三、锐捷、中兴、juniper、Aruba等无线设备进行监控**（提供产品功能截图）**。2、须支持802.11ac的无线AP设备监控。3、能获取无线资源的厂商、资源名、型号、IP地址、MAC、位置、CPU、内存利用率等指标信息。4、具备对无线设备的深度监控管理，包括但不限于AC、FitAP、FatAP、Radio（射频卡）、在线用户、WLAN等。5、具备通过无线热图实现对网络中的AC、AP、射频卡等无线设备和有线设备进行一体化集中管理，可以通过多种视图进行展现。 6、具备按照热点查看无线设备信息，包括设备配置信息、热点用户数、退服率等。7、▲可查看无线AP的射频卡功率、在线用户信号强度、连接信道等情况。8、▲具备绘制无线拓扑图功能，支持无线设备与有线设备一体化拓扑，自动生成POE交换机与AP连接线路，POE交换机与上连设备的连接线路，在无线拓扑链路上可显示AP与POE交换机之间的流量信息。并可直接查看AP连接的在线用户数、地理位置等信息。**（提供产品功能截图）**9、▲系统能够通过星光、点状等视图按真实物理位置划分区域展示出AP的分布情况，可直观显示AP离线或故障情况。并在AP分布视图中，鼠标指向某区域，即可显示该区域AP地理位置、AP总数量、在线AP数等信息。**（提供产品功能截图）**10、▲系统能够通过视图展现出各区域内无线用户分布情况，且查看用户详细信息。可通过视图展现每个区域内无线用户的使用体验（须根据用户接受信号强度、AP退服率等指标综合计算），并通过区域颜色深浅的方式展现整体无线网络服务体验。**（提供产品功能截图）**11、▲系统可在无线视图中播放出无线历史使用情况，判断无线网络在某时间段内的运行趋势及异常情况。12、具备以折线图、柱状图、饼状图等方式进行呈现热点用户数、AP在线用户、AP统计等信息。**（提供产品功能截图）****七、主机管理**1、系统需具备通过SNMP/WMI/SSH/Telnet等方式可以实现对Windows、IBM AIX、Linux、FreeBSD、Solaris等各种操作系统主机的自动监控。采用集中非代理式监测，无需在被监控对象上安装任何代理软件，对原有系统不产生任何影响。2、可对服务器的CPU、内存、进程、磁盘、网卡等进行监控。3、主机资源应构成主机资源库，其能与网络资源统一管理。**八、应用管理**1、系统可监控Oracle、DB2、MySQL、SQL Server、Sybase等数据库。2、支持对各数据库的分区、进程、表空间、数据文件、日志文件、命中率等指标信息进行采集，用户可对各指标进行告警阈值的设置。3、系统支持应用服务器监控。包含但不限于以下：IIS、Websphere、weblogic、Tomcat等。**九、存储管理**1、系统具备通过SNMP、SMI-S等多种方式支持对主流存储设备的监控和管理，包括但不限于EMC、HP、IBM、NetApp、浪潮、华为、宏杉、DELL等品牌。2、可监控HBA主机、FC、存储设备以及光纤通道状态等。3、能够对存储性能进行统计分析，展示池、数据存储卷、FC交换机等用户关心的性能指标。**十、虚拟化管理**1、具备通过API接口实现对VMware 、Hyper-V、Citrix、华为FusionManager、H3C虚拟化等虚拟化设备进行监控和管理。2、支持对虚拟化设备的性能管理，提供宿主机和VM主机的运行状态分布、宿主机、VM主机及数据存储主机、虚拟网络等各类指标的排行统计等信息。 **十一、业务监控管理**1、具备业务拓扑视图，应能够高亮显示资源告警及故障的传递关系。2、▲系统具备业务运行概括视图功能，运行概况视图中至少应包含健康分析、关键业务系统实时扫描、业务状态视图等功能，可以在一个页面上了解业务的健康走势、实时运行状况、健康度、繁忙度、告警数量等信息。**（提供产品功能截图）**3、▲具备自动计算业务应用的健康度、繁忙度、可用性状态；且业务应用的健康度、繁忙度、可用性状态支持自定义设置计算公式。**（提供产品功能截图）****十二、流量分析管理**1、具备通过NetFlow、IPFIX、NetStream等协议进行流量管理。2、具备从设备、设备、应用、终端、会话、IP分组等多维度、多视角的流量查看功能。3、应用维度支持按照IP、TCP/UDP端口复合筛选。4、支持数据下钻功能，查看每条数据的详细流量构成。5、支持终端、应用、会话、IP组等流量的TOP N排序。**十三、告警管理**1、★具备电话语音呼叫、短信、邮件、客户端等多种告警通知方式。2、可灵活自定义告警策略，支持告警发送设置、发送条件设置和告警升级设置。3、具备自动告警压缩功能，基于多种压缩规则实现告警的有效压缩和归并，有效减少无用告警的数量。4、▲具备告警的关联性分析，可自动展示告警设备及其关联设备的连接关系。可自定义该设备关联资源指标，设置后每次告警均可在告警页面查看相关指标数据。**（提供产品功能截图）**5、支持告警信息与运维系统联动，根据规则自动生产事件工单。6、支持设置告警电话语音呼叫模板，可通过模板定义告警内容。当告警产生时，主动拨打管理员电话，电话接通后，播放告警内容。**十四、机房3D可视化管理**1、系统须内置3D引擎，提供3D仿真机房可视化管理视图，实现机房360度无死角查看。2、▲通过对3D机房360度全景旋转、缩放等展示功能，实现正视、俯视、左视、右视、后视等多视角查看机房，直观了解机柜和设备的分布情况，并可点击机柜和机柜中的设备进行层层下钻，查看设备的详细运行情况。3、▲具备在3D机房中统计各机柜的可用空间功能，且通过颜色区别可用空间数量及在机柜内的分布位置。**（提供产品功能截图）**4、▲具备以图表方式对机房的交换机、路由器、防火墙、主机等设备进行分类统计，可分类可用与不可用设备，从而了解机房所有设备的运行情况。5、▲可在页面中统一展示机房各类信息，包括但不限于可用空间、有效空间、3D机房视图、机房设备告警等，并支持拖拽修改展示页面。**十五、日志管理**1、系统具备管理Windows日志和基于syslog协议的设备的日志功能。2、可实时展现按事件级别、按时间、按日志主机等维度的日志分析，以及日志告警列表。3、具备日志检索功能，可通过关键字在海量日志信息中高亮显示搜索结果。4、具备日志告警功能，日志告警可设定接收用户，且支持日志告警分级管理与显示。**十六、网络配置备份管理**1、★具备对思科、华为、锐捷、H3C、中兴、迈普、迪普等厂家网络设备的配置备份管理功能。2、支持通过SNMP、SSH、TELNET等多种方式进行配置备份操作。3、支持以资源组形式进行配置备份管理。4、具备配置变更告警功能，告警策略可以自定义。5、支持配置对比，对比结果中差异内容显著标识。6、具备配置备份计划管理；7、▲备份计划完成后，应生成备份情况报告，备份情况报告包含但不限于：时间、备份数量（成功、失败数量）、备份失败原因。**（提供产品功能截图）****十七、自动巡检管理**1、★具备对监控资源进行自动巡检作业，并生成巡检报告；2、应可根据巡检范围、巡检时间、巡检方式、设备类型、巡检指标等定义自动巡检任务。 3、▲具备在巡检报告中对超出阈值的巡检指标自动显著标识，方便用户人员快速了解异常信息，并支持以PDF等格式导出巡检报告功能，并可通过邮件发送巡检报告。**（提供产品功能截图）**。**十八、端到端追踪管理**1、系统具备自动计算用户接入端到应用端或网络节点的网络连接路径功能，生成端到端视图。2、▲可通过查询设定用户端和终点端，设置后可自动生成从用户端到终点端的完整链路和中间设备信息的端到端视图。在端到端视图中包含但不限于用户、配线信息、接入端口、途径相关设备、链路流量、对端业务系统等信息。**（提供产品功能截图）**3、▲端到端视图应能查看链路所经过的网络设备信息，包括但不限于设备接口信息、设备物理位置、设备在线的用户的用户名、IP地址、MAC地址、上联设备、房间号、上行流量、下行流量信息等。4、▲可管理设备的物理位置、设备端口对应的房间号、设备端口对应的配线信息等数据，便于维护管理与故障定位。**（提供产品功能截图）****十九、综合配线管理**1、系统具备综合配线管理功能，可管理配线接口、配线架、配线机柜等信息；具备绘制综合管线图功能。2、▲可在校园地图中绘制综合管线图，以反映学校各区域、楼宇之间弱电管线部署情况。综合管线图中应可绘制管线、弱电井、机房、交换节点等图元信息，各图元信息应与系统中相关数据关联。3、综合管线图应支持绘制建筑物间干线光缆电缆、垂直布线、水平布线等布线系统。**（提供产品功能截图）**4、▲综合管线视图中，可点击管线查看类型、光纤芯数等信息。并可对线路连通性进行告警，当线路不通时，可高亮显示告警，并可点击线路查看告警详情。5、▲可从主管线图层层下钻查看楼宇垂直布线图、楼层水平配线图、配线机架图等。并以图形化显示配线接口与前端物理位置、后端网络设备的连接关系，并可直接查看已监控的后端网络设备的监控信息。6、支持管理配线接口、配线架、配线机柜等信息，且上述信息可与综合管线图关联，并支持数据导出。7、可管理配线变更记录。**二十、报表管理**1、系统内置多纬度多视角报表模版，包括但不限于：资源类报表模版、分析类报表模版、趋势类报表模版、TOPN报表模版、故障类报表模版等。2、具备各类型报表订阅功能，可通过邮件将报表按设定周期发送给指定报表订阅人。3、支持用户自定义报表。**二十一、系统门户管理**1、系统具备自定义首页门户组件内容、组件位置、组件大小、组件标题文字等。2、▲用户可在系统上将自己创建的门户面板分享给指定角色人员或指定用户。**二十二、系统对接要求**投标人须提供对接服务承诺函，承诺中标后完成以下对接服务，对接要求的开发费用须包含在本次投标总报价中，中标后投标人和所投产品厂商不得以任何理由推诿。1、为快速定位网络认证用户相关网络状况，系统应与学校现有认证计费系统对接，可在系统直接查看和搜索用户信息以及在线用户情况，包括但不限于用户名、在线状态、账户状态、IP地址、MAC地址、接入设备类型、接入无线SSID等信息项。2、与学校现有动力环境监控系统对接，实现对烟感、水浸、温湿度、UPS、精密空调等环境信息的统一监控与告警。 3、须实现与学校呼叫中心系统对接，实现告警语音外呼。**二十三、大屏展示要求**1、投标人须提供承诺函，承诺在免费质量保证期内，提供根据用户使用要求，以及大屏展示系统硬件环境对大屏展示内容及界面做适配优化。**二十四、二次开发接口系统**1、提供完整功能的二次开发接口系统，包含但不限于接口系统、开发说明、示例程序。 | 套 | 1 |  |
| **2** | **运维系统** | **一、系统整体设计要求**1、★遵循ITSS、ITIL、ISO20000标准，提供服务台管理、事件管理、问题管理、变更管理、CMDB配置管理、知识库管理、计划任务管理、服务级别管理、报表及统计分析管理等功能。系统应采用B/S架构。2、★与网络管理系统同一品牌。3、★系统应与网络管理系统进行对接和数据交换。网络管理系统产生的告警等能够推送到运维系统中形成工单。4、提供通讯接口，能够与邮件、短信平台、微信、呼叫中心系统集成。5、可对界面、标签、菜单、输入字段进行用户自定义设计和配置。6、支持面向业务视角的管理模块配置，实现对IT情况的整体展现，包括但不限于各类工单进度查询、干预、统计、工单量走势分析、人员工作量分布、SLA执行效果等情况展示。7、系统提供完整的备份、恢复机制。**二、系统配置要求**1、★系统应包含但不限于以下功能：服务台管理、事件管理、变更管理、CMDB配置管理、知识库管理、问题管理、服务级别管理、计划任务管理、报表及数据分析。1. ★配置规模要求：

管理用户使用授权≥15个。**三、服务台管理要求**服务台可对用户的请求进行自由调度，对服务过程进行全过程监督，实现与用户的持续沟通与反馈，服务台应具有以下功能：1、支持对事件进行分类登记，登记内容包括事件单位、地址、人员及联系电话，报修设备编号或应用系统名称以及问题描述等信息。2、具备事件管理流程或相关流程的发起，以便运维工程师参与流程。3、具备运维工程师处理完问题后的事件关闭登记，并能够记录问题处理情况的详细信息。4、提供图形化、自定义的多级自助服务台功能，以直观易懂的图形化操作方式逐步提示和指导用户提交故障或业务申请。5、支持用户代申请（代替其他人，代替所属部门）提交请求，当用户无法通过已注册终端提交请求时，可由其他人代替本人提交请求。6、支持动态多语言界面功能，面向不同语言习惯的用户，提供多语言操作界面，并可动态切换。**（提供产品功能截图）****四、事件管理要求**事件管理是运维管理的核心流程，应具有以下功能：1、服务台提供事件创建功能，支持创建事件记录时自动记录创建时间、创建日期和事件流水号。2、支持将事件记录自动分派到相应支持组和工程师。3、支持事件的项目团队处理模式，可将同一事件分配给多个团队成员共同处理。4、可自定义事件表单和字段，自定义字段包括输入框、单/复选项按钮、日期型输入框、输入文本区、下拉框，并可定义必填项和非必填项。5、支持自动化的事件工单分派，预设置事件工单自动分派规则，可根据请求用户部门、事件类别自动匹配默认的工作组，并将工单自动分派给该工作组和个人，可提高流程效率，降低人工分派错误率。6、提供事件工单打印功能，并可自定义设计输出格式7、提供申请告假功能，离岗人员可预先提交告假申请，经管理层批准后，该人员的工作转交给代办人处理。**（提供产品功能截图）****五、变更管理要求**变更管理是通过标准化流程来控制和管理整个网络及应用平台发生的变更，并和资源管理功能组建立接口。变更管理应具有以下功能：1、创建并记录变更请求：系统应支持信息的输入，并确保只有授权的人员方可提交变更请求。2、变更请求的归类和划分优先级：系统应支持基于变更对服务和资源可用性的影响决定变更的类别，依据变更请求的重要程度和紧急程度进行优先级划分。3、系统应支持对变更请求的全程跟踪和监控，支持在变更全程控制相关人员对变更请求的读、写、修改、访问。4、支持对变更请求的审批流程，并支持对变更请求的通知和升级处理。5、变更完成时可自动更新配置项及属性信息，通过CMDB与变更管理的联动，可以在设备信息发生变化时，自动将CMDB中相应配置项的属性进行更新，保持数据的一致性和完整性。**六、CMDB配置管理要求**配置管理确保配置管理数据库能够准确地反映现存配置项的实际版本状态。配置管理应具有以下功能：1、CMDB支持CI的数量不少于5万。2、支持对配置项的登记和管理，可支持execl、CVS等多种格式的配置批量导入。3、支持对配置项属性的记录，如序列号、版本号、购买时间等，且配置项属性无需二次开发可以方便自定义扩展。4、支持配置项间关系的建立和维护。5、支持配置项及其关系的可视化呈现。6、支持对配置项变更的历史审计信息的记录和查询；7、支持配置项的状态管理。8、提供配置项信息输出打印功能，可自定义输出表格，并提供打印功能，满足纸质单归档的需求。**七、知识库管理**通过知识管理实现运维知识的分类梳理整合，为服务保障、服务开通提供经验指导。知识管理应具有以下功能：1、知识的采集与知识库更新：支持从Web 界面录入、文件导入、故障库联动等方式进行知识采集。2、知识的管理：用户可对已录入的知识数据进行分类、整理、增加、删除、修改、导入导出等编辑。3、知识的查询：系统提供灵活的查询方式，包括单一条件查询、组合条件查询、关键字查询等。4、支持事件管理、问题管理与知识的自动关联，保持服务目录、问题类别与知识分类的统一，实现知识与事件管理、问题管理的自动关联，并提供相关知识信息。5、支持按照区域或部门进行知识发布，用户进行知识发布时可以选择发布的区域或部门。**八、问题管理要求**问题管理应具有以下功能：1、支持问题记录的创建、修改和关闭，创建问题记录时自动记录创建时间。2、支持自动分派问题记录到预定义的工作组或个人。3、支持对问题记录定义严重等级和影响等级。4、支持对问题记录的跟踪和监控。5、支持向问题记录输入描述和解决方案信息。6、支持接收来自事件申报的疑似问题申请，并与事件管理流程关联。**（提供产品功能截图）****九、服务级别管理要求**服务级别管理是衡量部门服务质量的重要工具之一，应具备以下功能：1、具备IT部门、业务部门之间SLA的规则定义。2、具备SLA与服务台管理、事件管理、问题管理、变更管理流程的关联，并识别、跟踪和统计流程的执行效果。3、提供SLA响应时间、解决时间、自动转交时间的设置功能，可实现工单的自动级别升级、转交。4、具备SLA的制订、审批、部署、修订、废止的生命周期管理。5、具备服务可用性管理，实现服务可用性协议的制订、审批、部署、修订、废止的生命周期管理。6、具备合同管理功能，并与服务级别协议管理配合，实现对合同服务的跟踪和考评。**十、计划任务管理要求**计划任务管理主要解决运维工作中计划性、周期性的维护管理工作和日常值班任务，应具备以下功能：1、支持创建计划任务，记录计划任务的关键信息，记录任务相关信息包括但不限于：任务的描述、任务的类别、重要程度、执行频率、周期范围等。2、支持计划任务与事件、问题、变更管理相关联。3、支持工作排班和值班管理，预设置排班计划并分配给指定人员执行。可对值班进行跟踪和调整管理。4、支持临时性轮值排班值班，工程师值班计划无需提前安排，登录系统后点击开始值班即可启动值班，图形化呈现值班时长，并可随时填写或查询值班日志；5、提供日历管理功能。可按照月、周、日方式查看特定时间段内的所有任务，便于任务计划和排程人员进行任务冲突分析**（提供产品功能截图）****十一、自定义流程设计要求**为了支撑运维流程的持续优化，降低流程变更对系统的依赖性，降低开发工作难度，需引入流程引擎，对流程模板进行管理。流程模板管理应具有以下功能：1、能够基于权限进行流程定义；2、支持定义流程节点的属性，包括节点名称、流转类型、节点参与人的部门岗位或角色、意见域等属性；3、支持包括直送、取回、退回、会签、顺序批阅、条件流转等类型的流转操作，可实现子流、混合流等复杂流程；4、支持模板维护，新增、修改，工作流调用，模板分类调用，以及为动作配置、环节配置、个性字段配置提供入口；5、支持图形化的流程定义，通过简单的图形拖拉、选择等操作进行流程设计和流程调整；**（提供产品功能截图）**6、支持对业务流程状态进行实时监控，提供图形化的流程查看功能，并可以对超时节点进行提示。7、支持自定义表单和字段，自定义字段包括但不限于输入框、单/复选项按钮、时间型输入框、输入文本区、下拉框，并可定义必填项和非必填项。**十二、报表及数据分析管理**1、具备报表管理工具，能够输出KPI统计报表和图表（如柱状图、折线图、饼形图等），并无需二次开发即可以对自定义字段进行定制报表统计分析。**十三、系统对接要求**投标人须提供对接服务承诺函，承诺中标后完成以下对接服务，对接要求的开发费用须包含在本次投标总报价中，中标后投标人和所投产品厂商不得以任何理由推诿。1、系统应实现与短信平台对接，实现运维系统产生的告警、工单等以短信方式通知相关人员。2、须实现与学校现有认证计费系统对接，能够从认证计费系统获取网络用户的上网账号相关信息。3、须实现与学校统一身份认证平台对接，以及学校门户系统对接，实现单点登录；可通过统一身份认证账号登录自助服务台提交事件请求；工程师接收到事件请求时，通过统一身份认证账号获取用户在学校统一身份认证平台中的身份信息，并保存在事件工单信息中。4、须实现与学校呼叫中心系统对接，实现来电自动识别用户，自动弹出运维工单录入界面，并实现三方会议、呼叫转移等通话控制功能，实现呼叫外呼。**十四、大屏展示要求**1、投标人须提供承诺函，承诺在免费质量保证期内，提供根据用户使用要求，以及大屏展示系统硬件环境对大屏展示内容及界面做适配优化服务。**十五、二次开发接口系统**1、提供完整功能的二次开发接口系统，包含但不限于接口系统、开发说明、示例程序。 | **套** | **1** |  |

**注： 以上打**★**号要求均为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离，不满足将导致废标。**

1. **商务需求**

 **（一）付款方式**

 1、分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在中标人支付采购人5%的质保金后十个工作日内，采购人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2、中标人需提供增值税专用发票。

 **（二）质保及售后服务要求**

免费质量保证期为自合同所列的货物安装调试验收合格签字确认之日起计算，具体质保期要求如下：

1、提供3年软件原厂家免费质量保证期。

2、免费质量保证期内须提供远程支持、在线自助培训、现场技术支持服务、每年不少于2次远程巡检，系统升级更新服务、资源库及模板库等各项软件内置信息终身更新服务等。

3、免费质量保证期内，投标人应提供成都市的报修电话及相关负责人的移动电话。在采购人提出售后服务申请后，中标人会同原厂商须在2小时内响应，4小时内免费上门现场技术支持，并在24小时内解决问题。

 **（三）现场培训：**

 中标人应派原厂家专业技术人员提供现场培训服务，现场培训须提供系统操作手册、培训文档、培训案例等必要资料，现场培训时长不限，直至采购人相关人员能熟练独立工作，且完成一般常见故障的维修工作为止，一切费用由中标人承担。。