

技术需求表

制表时间： 年 月 日

项目名称	某单位护理呼叫二期项目建设		单价 (万元)	100	数量 (项)	1	预算总金额 (万元)	100
需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容					备注
符合性要求 (*号指标或其他必须响应条款)	*1	基本要求	护理呼叫二期项目建设，建设范围：外科楼、妇产儿大楼、日间诊疗病区共13个病区的护理呼叫系统，2个ICU/层流病区探视系统。					
	*2	配置要求	1、软件部分： 医护患呼叫信息系统：13个，ICU探视后台管理系统：2个。本次投标产品需对接我院一期呼叫系统及探视系统，使用现有呼叫及探视服务器。（需提供承诺函）包含呼叫求助、信息发布、数据同步及显示更新、数据管理、网络运维管理等功能。 2、硬件部分： （1）国产品牌； （2）床头分机：532台； （3）手持分机：532台； （4）医护管理交互主机：13台； （5）管理主机：13台； （6）走廊显示屏：40台； （7）病床一览表：13台； （8）门口分机：160台； （9）卫生间紧急呼叫分机：160台； （10）无线通讯主机：68台； （11）移动医护终端：170台； （12）医护主机：2台； （13）床旁分机：17台； （14）探视分机：2台； （15）悬臂支架：17台； （16）外置电源：2个。					
资格性要求 (指对产品或企业投标资格的要求)	1	人员资格	无					
	2	企业资格	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第22条资格。					
	3	其他资格性条款	无					

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	*1	软件部分	<p>1、呼叫求助版块</p> <p>(1) 呼叫对讲: 患者可在床旁、卫生间发起一键呼叫; 床头可支持增援呼叫, 护士可在病区任意位置响应并对讲。病房内可与护士站对讲, 有线分机终端对讲不依赖于IP协议等通用网络协议。</p> <p>(2) 分机关联设定: 支持自助设号, 分机可以关联房间号, 分机呼叫时显示房间号。</p> <p>(3) 广播宣教: 护士可通过呼叫对讲系统, 实现一对一、一对多的广播宣教。广播内容可预存于系统内, 也可随时增加, 并可按时或按需进行播放。</p> <p>(4) 系统支持通过床头分机操作, 进行护士定位操作, 同步发布于走廊显示屏。并结合护士位置, 实现呼叫转移等功能, 防止呼叫遗漏。</p> <p>(5) 屏幕亮度和通话音量可分时段自由设置, 适应嘈杂环境和安静环境。</p> <p>2、信息发布版块</p> <p>(1) 可连接HIS系统, 自动提取信息, 借助护士智慧屏、床头分机与走廊显示屏等终端进行发布, 信息显示内容可根据临床需要进行修改或自定义替换。</p> <p>(2) 床头: 借助床头分机可准确显示患者基本信息、风险评估结果以及护理等级、饮食等内容, 护理字段支持自定义字体颜色与背景颜色进行显著显示, 也可使用图形进行展示, 床头分机背光灯支持自动或手动开关。</p> <p>(3) 走廊: 借助显示屏, 呼叫时准确显示呼叫床位信息, 可循环显示未处理信息; 支持显示护士位置信息、时间、保持安静等文字, 亦可显示时间和其他信息。</p> <p>(4) 护士站: 可借助医护主机或护士智慧看板, 展示电子病人一览表以及更多丰富内容, 并支持护理标签动态显示, 备忘提醒, 多模块交互、定制修改。</p> <p>3、数据同步及显示更新版块</p> <p>(1) 医院HIS数据、病区呼叫数据可与服务器按医院相关科室规定和要求的频率进行自动同步。</p> <p>(2) 护士智慧看板、床头分机和走廊显示屏的显示信息, 按医院相关科室要求进行自动更新。</p> <p>(3) 可支持对敏感信息进行必要的屏蔽或隐私处理。</p> <p>(4) 支持呼叫信息与第三方系统的对接, 实现在PDA等第三方设备应用。</p> <p>4、数据管理版块</p> <p>(1) 软件平台应包含对讲系统数据库和管理系统, 实现对全院病区医用对讲系统数据的集中存储。</p> <p>(2) 应支持护理管理的多个管理模块, 包含数据接口对接模块、信息公共发布模块、信息管理模块、统计分析模块、呼叫中心监控模块等。</p> <p>(3) 维护升级过程须遵守机房管理规定和医院数据安全管理规定。</p>	

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			<p>5、网络运维管理</p> <p>(1) 护理相关数据通过医疗网有线传输，自组专网。接入医疗网的终端须接受统一管理。每个病区，医院提供的网口不超过4个。其余所需网口、施工、成本、配件、安装位置，均由供应商自行设法解决，但不可与医院整体管理要求相冲突。</p> <p>(2) 床头、门口、卫生间等分机终端，不得带有任何USB或其他通用数据或电源接口，提升安全侵入门槛，确保使用安全。</p> <p>(3) 故障自检：系统具有总线短路报警，电流电压检测，巡检故障分机，系统工作日志，异常分析记录等多种故障检测方法。</p> <p>(4) 在断网情况或计算机故障时，床头分机、门口分机等设备依然能够呼叫主机并对讲，确保特殊情况下通讯（双工对讲）报警、声光提示功能不间断。</p> <p>(5) 线缆规格：RVV2×1.5mm<sup>2</sup>（走廊分机总线），RVV2×1.5mm<sup>2</sup>（房间分机总线、走廊显示屏总线），CAT6 UTP（护士站网络线、扩展总线）以上均要求国标</p>	
	2	床头分机	<p>· 1、组网与供电：设备采用双绞线接入系统总线，即电源线、数据线、语音线共用一条两芯线，可不依赖其他任何外接模块，支持独立与主机组网。供电方式：集中供电便于管理。</p> <p>2、液晶屏幕：采用≥7英寸液晶触摸屏，分辨率≥800*480，屏幕比例16:9，亮度300cd/m<sup>2</sup> (Typ)，视角80/80/60/80deg (Typ)。</p> <p>3、声学要求。扬声器 功率不高于2W，单声道，出音方式：正出音。</p> <p>4、外观结构：采用ABS+PC材料，避免金属材质造成的静电隐患。配色医疗白+医疗灰，支持嵌入式或选配挂板式安装。为匹配设备带，宽度不可超过120mm，安装后厚度不超过21mm。整机重量不超过0.4kg。</p> <p>5、环境可靠性：工作温度 0℃~40℃，工作湿度 10%~90%，静电防护等级 ±20KV，群脉冲等级 1.0KV@5KHz。</p> <p>6、支持与护士站医护主机、值班室分机、移动医护分机进行双向呼叫及对讲。</p> <p>· 7、分机应支持增援呼叫、换药呼叫、呼叫清除、护士定位，可实现呼叫存储、服药提醒、缴费提醒等语音提醒功能。</p> <p>8、支持显示多种必要图文信息，包括但不限于病人姓名（支持隐去单字以保护患者隐私）、年龄、护理等级、护理标识、医护头像、科室介绍、医院介绍等，内容和背景均可指定显示颜色。</p> <p>9、床头分机内部菜单指向的表格可以定制样式，菜单内容可支持8万个及以上汉字，每个表格可以保存2000条及以上记录，支持快速翻页和查看。</p>	

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			· 10、病人信息界面可根据文本内容提供块闪烁显示，文字和背景可以指定显示颜色。 11、支持同时展示5张及以上病人信息界面，手动切换查看，支持设置正常待机默认界面。 12、支持在线调整患者信息界面的样式以及菜单表格样式和内容，支持文字的滚动显示。 13、呼叫开关（手柄线）通过专用线缆连接至每个床头分机，采用磁吸式固定，呼叫开关具有呼叫、换药、取消呼叫、手电照明、屏幕亮屏开关等功能。 14、分机设备程序、素材支持在线升级，支持由系统后台统一进行功能升级。	
	3	手持分机	1、通过专用线缆连接至每个床头分机，方便患者卧床取用。 2、符合人体工程学，外观简洁、小巧轻便，握感舒适，按键造型带有微弧凹陷，触感柔和。 3、红色的呼叫按键，与床头分机统一的色彩方案让患者可以快速掌握使用方法。 4、贴合实际的换药按钮，满足患者需求的同时提升医护人员工作效率。 5、手电照明、屏幕亮屏开关、取消呼叫功能，满足人性化设计要求。	
	4	医护管理交互主机	1、组网与供电：以一根CAT6线路连接护士站主机（管理端），系统支持接入多台设备，可放置在护士站、值班室等处。 2、液晶屏幕：采用 $\geq 10.0$ 英寸触摸屏，分辨率 $\geq 1024*600$ ，屏幕比例16:9，亮度 $350\text{cd/m}^2$ (Typ)，视角80/80/75/80deg (Typ)。 3、材质与外观：采用ABS+PC材料，避免金属材质造成的静电隐患。配色医疗白，支持桌面放置或选配挂板式安装。为不占用更多护士站空间，长度不可超过350mm，宽度不超过210mm，安装后厚度不超过60mm。整机重量不超过2.0kg。 4、环境可靠性：工作温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，工作湿度 10%~90%，静电等级 $\pm 15\text{KV}$ ，群脉冲等级 1.2KV@5KHz · 5、麦克内置，无外露麦克话筒，避免飞沫吸附交叉感染。设备采用15色及以上护理灯，当患者呼叫时，可根据患者的护理等级进行提醒。 6、可显示并语音播放呼叫病房号和病床号，播报次数可调，支持循环播报、间隔播报两种播报方式。 7、可向某一病人终端或值班终端发起语音呼叫，可接收床头分机等各种可对讲分机的呼叫，并与其双向对讲与挂断操作，可接收来自各种分机的增援呼叫。 8、支持独立广播功能，可通过屏幕选择任意床位或全病区进行话筒广播功能，方便进行各类宣教操作。 9、可显示床位一览表、在院患者详细信息以及未处理呼叫信息。	

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			<p>10、支持呼叫对讲、呼叫显示、呼叫未处理提醒与一键清除等功能。</p> <p>11、自动调节系统呼叫的振铃音量，提供不少于4个时段，每个时间段时间灵活可调。</p> <p>12、当有分机呼叫时，可通过“免提”键进行接听。</p> <p>13、支持扩展门禁分机可视对讲功能，可以直接控制门锁，也可以与第三方门禁对接，对门禁电磁锁开关进行控制，方便系统对病区门禁集中管理。</p> <p>14、具有线路检测、故障报警、故障巡检、工作日志记录功能。</p> <p>15、设备支持在线升级功能，可通过服务器进行程序升级。</p>	
	5	管理主机	<p>· 1、组网与供电：具有RJ45网络接口，通过标准TCP/IP协议与机房服务器进行数据通信，获取HIS系统中病房科室数据信息。</p> <p>2、声学要求：扬声器：8Ω1W，单声道。</p> <p>3、材质与外观：支持标准机架挂耳安装或通过配件墙面固定。高度不可超过1U。整机重量不超过3.5kg。</p> <p>4、环境可靠性：输入电压 200~240VAC 50Hz，工作温度 0℃~40℃，工作湿度 10%~90%，静电等级 ±10KV，群脉冲等级 1.2KV@5KHz。</p> <p>· 5、主机具有高带宽两线制总线接口，接口可连接床头分机、门口分机、卫生间分机等设备，总线接口带载能力 ≥200W。支持扩展语音网关设备，实现移动语音终端的连接功能接口。</p> <p>6、支持连接显示屏、点阵屏、支持连接医护主机、通用电话机、值班室分机等设备。</p> <p>7、支持扩展门禁分机，系统集成病区门口门禁电磁锁控制功能。</p> <p>8、支持扩展标准CAN、485通讯外设，提供RS232接口。</p> <p>9、具有振铃输出接口，可用于系统振铃音频信号输出，用于外接功放。</p> <p>10、具有防雷击、防浪涌、短路保护、接地保护、过载保护等多重保护电路系统。</p> <p>11、要求支持标准机柜安装，安装于弱电间，不占用护士站空间。</p> <p>· 12、主机内嵌WEB服务，具有网页登陆配置功能。</p>	

# 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	6	走廊显示屏	<p>1、组网与供电：使用一根四芯线连接主机，通过RS485协议进行数据通讯。</p> <p>2、显示屏幕：采用双面Φ3.75LED点阵屏，像素点不低于128*32，支持显示两行八个汉字。</p> <p>3、声学要求。扬声器 8Ω2W，双声道，前出音。</p> <p>4、外观结构：采用铝合金氧化材料，覆膜。界面黑底红字，配绿色“静”（中英文）发光字，支持吸顶或悬挂安装。宽度不可超过200mm，长度不超过900mm，厚度不超过45mm。整机重量不超过5kg。</p> <p>5、环境可靠性：工作温度 -20℃~40℃，工作湿度 10%~90%，静电防护等级 ±15KV，群脉冲等级 1.2KV@5KHz。</p> <p>6、呼叫时显示护理级别、病房号和床位号。</p> <p>7、支持显示多种格式的日期时间样式、护士位置、温馨提示等内容。</p> <p>· 8、外观有醒目中英文“静”字标识，提示病区人员保持安静；内置扬声器，呼叫时支持同步语音播报。</p>	
	7	病床一览表	<p>1、操作系统：≥Android9.0或鸿蒙系统；显示屏尺寸：≥55英寸IPS液晶屏，支持分辨率：≥3840*2160，亮度≥250cd/m²（Typ），运行内存：≥2G，机身存储：≥16G；视角：≥89/89/89/89deg；背光寿命：≥30000hrs。</p> <p>2、可对科室状态进行数据进行统计并展示，如住院人数、病重人数、各护理级别人数、空床数。</p> <p>3、可对需要特别关注的床位进行展示，如今日入院床位、今日出院床位、今日手术床位、明日手术床位、今日换床床位等。</p> <p>4、可对部分交班信息进行展示，如当日的值班医生信息、值班护士信息、责任制护理信息、要事留言等。</p> <p>5、可与病房呼叫系统联动，将呼叫信息实时醒目的显示到液晶电视中。</p> <p>6、可显示电子床头一览表信息，将床位信息情况更加直观，实时的展示。</p>	

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	8	门口分机	<p>· 1、组网与供电：设备采用双绞线接入系统总线。即电源线、数据线、语音线共用一条两芯线，可不依赖其他任何外接模块，支持独立与主机组网。供电方式：集中供电便于管理。</p> <p>2、液晶屏幕：采用<math>\geq 10</math>英寸液晶触摸屏，分辨率<math>\geq 1024*600</math>，屏幕比例16:9，亮度<math>350\text{cd/m}^2</math> (Typ)。</p> <p>3、外观结构。采用ABS+PC材料，避免金属材质造成的静电隐患。支持挂板式安装。</p> <p>4、环境可靠性：工作温度 <math>0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}</math>，工作湿度 10%~90%</p> <p>· 5、当床头分机呼叫时，根据患者护理级别，门口分机灯显示相应颜色，采用15色及以上LED灯提示本房间的护理级别。卫生间分机呼叫时门口分机灯常亮显示。</p> <p>6、分机应支持增援呼叫、呼叫清除、护士定位、智能刷卡功能。</p> <p>· 7、支持文字滚动显示，可以实现大量文本上移或左移显示；展示界面可根据呼叫床位对相应的块闪烁显示，文字和背景可以指定显示颜色；支持同时展示5张病人信息界面，手动切换查看，支持设置正常待机默认界面。</p> <p>8、分机设备程序、素材可在线进行升级，支持由系统后台统一进行功能升级。</p>	
	9	卫生间紧急呼叫分机	<p>1、不依赖任何分机终端，借助两芯线独立安装，安装于标准86盒。</p> <p>2、外观结构：材质/工艺：ABS+PC，白色+红色。 机身尺寸：大按键设计，方便触发，长宽不低于100mm，厚不超过30mm，机身重量：不超过100g。</p> <p>3、环境可靠性。工作温度 <math>0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}</math>，防水等级IP68，静电等级 <math>\pm 15\text{KV}</math>，群脉冲等级 <math>1\text{KV@5KHz}</math>。</p> <p>4、用于在卫生间或淋浴间的紧急呼叫，其呼叫优先级最高。</p> <p>5、呼叫时有明显的声光报警提示，并在病区中配合广播提示。</p> <p>· 6、IP68防护等级，防水、防尘工艺设计，适合卫生间、淋浴间等潮湿环境使用；超大红色紧急呼叫按钮设计，按键触发面积占比不低于25%；专用的取消按键，便于及时清除误操作。</p> <p>7、分机应配有红色拉绳，支持拉绳触发报警。</p> <p>8、拉绳端应配有立体坠饰，使拉绳保持垂直，不因溅水贴于墙面。</p>	

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	10	无线通讯主机	1、自组专网：自动组网,通过内部总线级联使用,实现大面积无线覆盖。 2、外观结构：采用ABS材料，颜色医疗白。 3、环境可靠性：工作温度 0℃ ~ 40℃，工作湿度 ≤ 80%RH，静电防护等级 ±15KV，静脉冲等级： 1. 2kv@5kHz。 4、支持挂载多台移动医护分机、无线呼叫按钮等无线终端。 5、支持双向无线数据传输。 6、通过与呼叫系统主机通讯，实现联动呼叫对讲等功能 7、提供40个及以上独立设定频道。	
	11	移动医护终端	1、自动组网,通过内部总线级联使用,实现大面积无线覆盖，无需占用医院WiFi资源。采用ABS+PC材料，面板PMMA,颜色医疗白。 2、数据传输：以无线方式传输数据和语音，满足护士随身携带要求。 3、续航：长时间待机，满足一天以上护理使用要求。 4、呼叫通讯：液晶屏显示多条呼叫信息，可直接接听对讲或清除处理。 5、呼叫显示：可随时呼叫护士站和分机，支持增援呼叫。 6、提示方式：提醒方式可设置为响铃、震动、静音，通话音量多级可调。 7、安全机制：只传输呼叫信号及加密语音，不传输病人信息。 8、独立频道：提供40个及以上通讯频道，每个频道支持多个无线终端。	



## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	12	医护主机	<p>· 1、安卓操作系统，版本号不低于Android 7.1或鸿蒙系统；显示屏尺寸不低于13.3英寸IPS电容屏，支持多点触控；显示屏分辨率不低于1920×1080；前置摄像头像素不低于1300万，最大手动调整角度不小于40°。</p> <p>2、CPU不低于4核，主频不低于1.8GHz；运行内存不低于4G；机身存储不低于32G。</p> <p>3、支持刷卡模块；2.4G/5G双频wifi，wifi协议支持MIMO；双模蓝牙，支持蓝牙4.1。</p> <p>4、具备HDMI2.0、Micro USB2.0、RJ45、3.5mm等接口。</p> <p>5、呼叫处理：实时显示床旁分机、探视分机等发来的呼叫请求，可接通与挂断。</p> <p>6、发起呼叫：主动呼叫患者的床旁分机。</p> <p>· 7、床位一览：提供普通模式和极简模式两种展示模式供用户自行切换，普通模式下的床位信息卡展示床位号、患者姓名、性别、年龄、护理级别等信息，展示信息更加丰富，而极简模式下的患者信息卡仅展示床位号与护理级别，一屏显示的床位数量更加庞大。</p> <p>8、模式切换：用户可根据需要随时进行床位一览中普通模式与极简模式之间的相互切换。</p> <p>9、呼叫记录：详细展示本护理单元中的历史呼叫记录，包括发起方、被叫方、是否接通、呼叫发起时间、呼叫处理时间、处理方式、通话时长等。</p> <p>10、门禁控制：配合病区门禁分机，实现远程控制病区门禁，可视化的处理病区门禁请求。</p> <p>11、话筒广播：配合床旁分机等终端，可实时对整个病区进行话筒广播。</p> <p>12、音频广播：上传宣教音频后，可在主机对整个病区进行实时或定时的音频宣教广播。</p> <p>13、清除未处理呼叫：一键清除当前护理单元所有的未处理呼叫。</p>	
	13	床旁分机	<p>· 1、安卓操作系统，版本号不低于Android 7.1或鸿蒙系统；显示屏尺寸不低于13.3英寸IPS电容屏，支持多点触控；面板：≥1.8mm钢化玻璃（6H）；显示屏分辨率不低于1920×1080；亮度：300cd/m² (Typ)；视角：85/85/85/85deg (Typ)；前置摄像头像素不低于1300万，最大手动调整角度不小于40°。</p> <p>2、CPU不低于4核，主频不低于1.8GHz；运行内存不低于4G，机身存储不低于32G；支持刷卡模块，wifi：2.4G/5G 802.11 b/g/n/ac；支持MIMO；双模蓝牙，支持蓝牙4.1。</p> <p>3、具备HDMI 2.0、Micro USB2.0、RJ45、3.5mm耳机插孔等接口，支持外接呼叫手柄。</p> <p>4、支持电源适配器供电、POE供电、电源箱集中供电三种方式。</p> <p>5、可以与护士站的医护主机、家属的探视分机等终端进行双向可视对讲。</p>	

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			6、一键视频直呼医护主机，便捷化操作让护理通讯更有效。 7、电子床头卡显示患者的各项信息，如姓名、床号、性别、年龄、入院日期、过敏史、饮食类型等基本信息以及防跌倒、防压疮、非计划拔管等预警信息，可针对性定制，大字体着重展示，护理信息一目了然。	
	14	探视分机	· 1、安卓操作系统，版本号不低于Android 7.1或鸿蒙系统；显示屏尺寸不低于13.3英寸IPS电容屏，支持多点触控；显示屏分辨率不低于1920×1080；前置摄像头像素不低于1300万，最大手动调整角度不小于40°；CPU不低于4核，主频不低于1.8GHz；运行内存不低于4G，机身存储不低于32G。 2、具备刷卡模块，支持识别医护IC身份卡。 3、wifi: 2.4G/5G 802.11 a/b/g/n/ac, MIMO; 双模蓝牙，支持蓝牙4.1。 4、具备HDMI 2.0、Micro USB2.0、RJ45、3.5mm耳机插孔等接口 5、支持电源适配器供电、POE供电、电源箱集中供电三种方式。 6、视频探视：家属可通过探视分机向患者发起视频探视请求，接通后即可与患者进行双向可视通话。 7、模式配置：探视分机发起探视请求后，可通过护士站主机转接至相应的床旁分机进行可视对讲，保护其他患者隐私，探视更具有针对性，也可直接呼叫患者相应的床旁分机处理，灵活可配。 8、探视记录：系统自动生成家属探视的记录，并将录音录像文件保存在服务器上以供调阅。	
	15	悬臂支架	1、支架安装方式为落地式安装在床旁。 2、悬臂支架机械弹簧升降，万向旋转，可在任意位置、任意角度悬停。 3、设备线束通过悬臂支架内部与设备连接，无外露线束，保证ICU病房的整洁与安全。 4、安装方式：落地膨胀螺丝。 5、立杆伸缩：1200mm-1500mm。 6、升降次数：≥20万次。 7、喷涂抑菌无机银离子喷涂。	

## 附件6

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	16	外置电源	1、单个系统外置电源能为4路*8个终端不间断供电。 2、专用指示灯指示上电后供电正常功能。 3、具有电流检测功能，当负载超出额定电流时，或者是系统中出现某种异常导致供电线路短路时，外置电源会进行总线过流和短路保护功能，即自动关闭总线供电输出，且外置电源箱声光报警，异常指示灯闪烁提示。 4、具有过压保护功能，当外部总线电压超出额定输出电压要求时，外置电源检测异常并声光报警，且关闭总线供电输出。 5、当供电线路异常解除后，外置电源具有自恢复功能，恢复对总线的供电输出。	
	18	其他辅料及施工	网线、电源线、人工等。	
	19	维修响应时间	提供7*24小时响应服务，设备维修到达现场时间≤ 2小时，服务器维修到达现场时间≤ 20分钟。	
	20	交货时间及地点	1、合同签订后3个月内。 2、北京市丰台区。	
	21	预防性维修/定期维护保养	每月不低于1次巡检，每年不少于12次巡检，且节假日前安排保障服务，向派驻信息室提交纸质巡检报告。	
	22	培训	提供使用培训和工程师培训（培训级别等同于厂家工程师培训）。	
	23	备品备件及耗材等要求	1、配件供应时间≥10年；超出维保期后维修配件单价不高于招标采购单价； 2、提供维修手册或光盘≥1套；提供维修专用工具5套；支持使用与工程师培训； 3、提供主要备件清单与单价。	
	24	验收考核办法	货物到货安装调试后，无问题运行2个月，组织验收，验收合格后，信息科、中标方共同签署验收报告。	
	25	服务期限	自项目验收合格之日起≥3年；5年内免费软件升级。	
说明：1. 加注“*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理 2. 加注“●”号的技术指标为重要指标 3. 加注“*”、“●”号的技术指标均需投标企业提供证明材料				