**一、项目名称**

上海交通大学医学院附属新华医院临床技能培训中心信息化建设项目

**二、项目参数**

**（一）名称**

**本次采购涉及的主要设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备 | 单位 | 数量 | 核心产品 |
| 1 | 技能考核管理平台 | 套 | 1 | 是 |
| 2 | 定焦摄像头 | 套 | 37 | 否 |
| 3 | 变焦摄像头 | 套 | 12 | 否 |
| 4 | 拾音器 | 套 | 12 | 否 |
| 5 | 空间管理终端（一） | 套 | 17 | 是 |
| 6 | 空间管理终端（二） | 套 | 1 | 是 |
| 7 | IP 对讲终端 | 套 | 13 | 是 |
| 8 | 对讲喇叭 | 套 | 7 | 否 |
| 9 | IP广播终端 | 套 | 13 | 是 |
| 10 | 电动幕布 | 套 | 1 | 否 |
| 11 | 机柜 | 套 | 1 | 否 |
| 12 | 网络摄像机键盘 | 套 | 1 | 否 |
| 13 | 多媒体音响 | 套 | 1 | 否 |
| 14 | 时序电源 | 套 | 1 | 否 |
| 15 | 操作台套装 | 套 | 1 | 否 |
| 16 | 鹅颈话筒 | 套 | 1 | 否 |
| 17 | 光端机 | 套 | 2 | 否 |
| 18 | AP | 套 | 10 | 否 |
| 19 | 门禁控制器 | 套 | 2 | 否 |
| 20 | 读卡器 | 套 | 2 | 否 |
| 21 | 单门磁力锁 | 套 | 24 | 否 |
| 22 | 门禁模块 | 套 | 1 | 否 |
| 23 | 门禁对接一卡通 | 套 | 1 | 否 |
| 24 | 公共广播功放 | 套 | 1 | 否 |
| 25 | 公共广播喇叭 | 套 | 10 | 否 |
| 26 | 机架式电源 | 套 | 7 | 否 |
| 27 | 网络配线架 | 套 | 7 | 否 |
| 28 | 接入交换机 | 套 | 7 | 否 |
| 29 | 汇聚网络交换机 | 套 | 1 | 否 |
| 30 | 防火墙 | 套 | 1 | 否 |
| 31 | 光模块 | 套 | 22 | 否 |
| 32 | 摄像头/空间管理终端/IP对讲系统所需网线电源线及跳线 | 套 | 1 | 否 |
| 33 | 设备安装，系统调试 | 批 | 1 | 否 |

**（二）最高限价**

人民币95.00万元

**（三）资格条件**

（1）供应商须具有独立承担民事责任的能力；

（2）供应商须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3）供应商须具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4）供应商须有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（5）供应商参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（6）供应商在近三年内未被国家财政部指定的“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信名单；

（7）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一包件的竞争或者未划分包件的同一采购项目的竞争；

（8）本项目不接受联合体投标。

（9）法律、行政法规规定的其他条件。

**（四）功能及技术参数：**

**一、采购标的需实现的功能或者目标**

新华医院临床技能培训中心本次开展信息化建设，部署技能考核平台，对医师进行OSCE多站式考核，组织技能竞赛，促进医师提升执业水平。

**二、采购标的概况**

（一）采购项目名称：上海交通大学医学院附属新华医院临床技能培训中心信息化建设项目

（二）采购数量及计量单位： 1 批

**三、采购标的的功能和质量要求，包括性能、材料、结构、外观、安全，或者服务内容和标准等：**

新华医院临床技能培训中心本次开展信息化建设，部署门禁系统，IP对讲广播系统、空间管理系统，实时接收原有软件平台发送信息；新建技能考核平台，考试信息实时推送IP对讲广播系统及空间管理系统播出，用于服务OSCE多站式考核和技能竞赛，促进医师提升执业水平。

**四、本次采购涉及的主要设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备 | 单位 | 数量 | 核心产品 |
| 1 | 技能考核管理平台 | 套 | 1 | 是 |
| 2 | 定焦摄像头 | 套 | 37 | 否 |
| 3 | 变焦摄像头 | 套 | 12 | 否 |
| 4 | 拾音器 | 套 | 12 | 否 |
| 5 | 空间管理终端（一） | 套 | 17 | 是 |
| 6 | 空间管理终端（二） | 套 | 1 | 是 |
| 7 | IP 对讲终端 | 套 | 13 | 是 |
| 8 | 对讲喇叭 | 套 | 7 | 否 |
| 9 | IP广播终端 | 套 | 13 | 是 |
| 10 | 电动幕布 | 套 | 1 | 否 |
| 11 | 机柜 | 套 | 1 | 否 |
| 12 | 网络摄像机键盘 | 套 | 1 | 否 |
| 13 | 多媒体音响 | 套 | 1 | 否 |
| 14 | 时序电源 | 套 | 1 | 否 |
| 15 | 操作台套装 | 套 | 1 | 否 |
| 16 | 鹅颈话筒 | 套 | 1 | 否 |
| 17 | 光端机 | 套 | 2 | 否 |
| 18 | AP | 套 | 10 | 否 |
| 19 | 门禁控制器 | 套 | 2 | 否 |
| 20 | 读卡器 | 套 | 2 | 否 |
| 21 | 单门磁力锁 | 套 | 24 | 否 |
| 22 | 门禁模块 | 套 | 1 | 否 |
| 23 | 门禁对接一卡通 | 套 | 1 | 否 |
| 24 | 公共广播功放 | 套 | 1 | 否 |
| 25 | 公共广播喇叭 | 套 | 10 | 否 |
| 26 | 机架式电源 | 套 | 7 | 否 |
| 27 | 网络配线架 | 套 | 7 | 否 |
| 28 | 接入交换机 | 套 | 7 | 否 |
| 29 | 汇聚网络交换机 | 套 | 1 | 否 |
| 30 | 防火墙 | 套 | 1 | 否 |
| 31 | 光模块 | 套 | 22 | 否 |
| 32 | 摄像头/空间管理终端/IP对讲系统所需网线电源线及跳线 | 套 | 1 | 否 |
| 33 | 设备安装，系统调试 | 批 | 1 | 否 |

**五、技术要求**

**（一）技能考核管理平台**

为保证系统稳定性，设备采用软硬件一体。内存≧64G，硬盘≧1块900G固态+3块\*2.4T SAS硬盘，

**1.基础信息**

1.1人员信息

(1)学员与考生：对学员与考生基本信息进行管理与维护。支持新增建、编辑、单个或批量删除选中学员信息操作；支持对学员与考生的工（学）号、姓名、性别、出生日期、年级、班级、院系、手机号等属性进行维护；支持一键刷新功能。

(2)教师/考官管理：对教师/考官进行管理与维护。支持新建、编辑、删除、导入、导出、重置密码及搜索功能；对教师与考官的登陆账号、人员姓名、人员性别、出生日期、教研科室、当前职称、专业学科、专业年限、职称级别、手机号码、电子邮箱、人员身份进行设置。

**1.2硬件管理**

（1）楼栋管理：对楼栋进行管理与维护。支持新建、编辑、删除及搜索功能；对楼栋的名称、楼栋IP端口及备注进行设置。

（2）房间管理：对考场进行管理与维护。支持考场的新增、编辑、删除及按房间名称进行搜索查询功能；支持对考场的教室名称、类型、楼栋、楼层、房间号码、房间编码等进行维护。

（3）摄像头管理：对摄像头进行管理与维护。支持新建、编辑、删除及搜索功能；对摄像头的编号、名称、IP地址、登陆名称、登陆密码、设备码流、所在房间等进行设置。

**1.3系统配置**

（1）字典配置：支持对字典值进行新增、编辑及删除操作；

（2）单位设置：支持新建、编辑、删除及及搜索功能；支持对单位名、地址、编码等进行维护设置；

（3）科室学科管理

1）科室管理：自行维护教研科室信息。支持新建、编辑、删除操作，维护教研科室名称、教研科室简称、上级教研科室等属性。

2）学科管理：自行维护学科信息。支持新建、编辑、删除操作，维护学科名称、学科代码、上级学科及备注等属性。

**2.考核设置**

2.1考核表管理：对考核表进行管理与维护，系统内置900份以上的考核表，考核类型包括护理技能考核、临床技能考核、执业医师技能考核、助理医师技能考核，评分表包括病史采集评分表、体格检查评分表、辅助检查评分表、临床思维评分表、病历书写评分表、常用技能操作评分表等。支持考核表的添加、修改及删除操作；支持对考核表类型、修订年份、名称、评估说明及备注等属性进行维护；支持考核表的发布状态显示；支持为考核表定制指标，维护一级考核指标、二级考核指标、考核内容及要求、评分类型（分值、竖向单选、区间、多选、横向单选等）、显示次序、关联子表、满分、是否开启权重、评定办法等；支持为考核表添加拓展属性类型、拓展属性名称、显示位置及显示位置行等拓展属性；支持按照考核表名称、修订年份等字段搜索查询考核表；支持一键刷新功能。

2.2病案例管理

(1)病案例类型管理：对病案例类型进行管理与维护。支持新建、编辑及删除操作；支持对病案例的类型名称、关联学科及类型备注等属性进行维护；支持按类型名称、关联专业等字段进行搜索查询。

(2)病案例模板管理：对病案例模版进行管理与维护。支持新增、修改及删除操作；支持按需要动态配置不同类型病案例的模板，如病史摘要、初步诊断、辅助检查、诊疗经过与临床转归、最终诊断、诊断思路与心得等；支持对模版的模版名称、病案类型、书名、出版社、主编、备注等属性进行维护；支持已被使用的模板禁止删除功能；支持按模板名称、病案类型、书名等字段进行搜索查询；支持针对每个模板的上级属性、属性名称、标准属性、关键字、显示次序等自定义配置不同层级的属性。

(3)病案例新建：支持对病案例进行管理与维护。支持树状结构展示不同病案例类型的模板，支持直接使用已有模板创建病案例，支持已有模板基础上动态修改模板；支持对病案例关联的病种、专业、科室、标准考站、来源、病例用途及关键字进行设置与维护；支持为病例题添加图像、表格等。

(4) ◆病案例查询：支持以病案例名称、类型、病种、关键、标准考站字等为条件检索需要的病案例资源。支持病案例关联考核表，可一对一、一对多绑定考核表。系统内置300份以上的病例题、10000份以上的案例题，病例题资源包括病史采集、病例分析、心肺听诊、心电图、影像学检查（X线/CT）、医德医风、体格检查、基本操作；案例题包括护理综合案例分析、临床医学PBL教学案例、急诊内科临床病例集、标准化病人教学案例、专科护理教案、专科护理操作技术、基于病案的口腔医学临床思维培养等**。（提供演示视频）**

**3.多站式考核（OSCE）**

3.1组织考核

（1）对考核计划进行管理与维护。支持新建、编辑、设置、预览、删除及搜索功能；支持暂停、终止、恢复考核功能；支持导出成绩、导出考核列表操作。

（2）创建计划：支持设置考核计划的基础属性，对计划的考核编号、考核名称、计划开始时间、考核对象、考核类型、学科/专业、科室、基地、年级、经费预算、激励策略、考核阶段、备注、是否随机分配及积分模式（总分/均分/加权）进行设置。

（3）◆虚拟排考：在未确定考核人员名单情况下选择虚拟考生进行排考。支持一条考核计划对应一个二维码，学员扫码后可查看到对应考核计划中的备选考生编号及考核时间及顺序；支持系统随机分配考号和考生自选考号，考号确定后，学员填写个人信息如姓名，手机号，身份证号，工作单位等，保存提交后替换考号为考生真实信息；支持已经被替换的考号置灰，可被查看，但不可再被后面扫码的学员替换选择；支持成绩查询和视频查询都对应考生真实信息；支持生成考核后考核人员选择任意考核时间进行考核。**（提供演示视频）**

（4）◆随机叫号：支持选择叫号模式，即随叫随考。考生完成某站考核后，该站考官可在评分PAD端点击“下一位”，系统随机抽取等候考生进入该站考试；**（提供演示视频）**

（5）考站设置：支持对考站的名称、考核时长、跑站时长、是否定序、是否随机题及评估模式等信息进行设置；支持添加考官、标准化病人（sp）、摄像头、关联；考核表操作

（6）考生选择：考生可适配学生、教师等多种身份，适用于教师的多站式考核模式；支持按组别、时段、角色添加考生；支持按考号、姓名、手机号、身份证号、科室、基地、年级、分组、时段进行搜索查询；支持查看考生的各站考核成绩；

（7）排考计划：支持预览排考计划并保存；支持排考计划清除后考核重新排考；支持打印下载考核计划；支持生成/清楚广播任务操作。。

3.2考核表组管理：对考核表组进行管理与维护。支持创建、编辑、删除及查询功能；支持关联考核表及查看考核表功能。

3.3病案例组管理：对病案例组进行管理与维护。支持创建、编辑、删除及查询功能；支持查看病案例及病案例管理功能。

3.4成绩查询：支持总成绩导出、总成绩导出（详情）、分享导出及搜索功能；支持总成绩查询，可查看被评者、考核名称及总分信息；支持成绩详情查询，可分项导出个人成绩、导出个人考核表、编辑个人被评者备注、删除及搜索功能；支持退出统计功能。

3.5现场考核评分（PAD端）

（1）登录；支持考官利用平板电脑对考生进行在线考核。前台支持IOS、Windows、Android等多种系统的平板考核；支持账号登录、选考官登录等多种登录方式，支持账号登录方式下采用手机端微信扫码验证登录。

（2）考核计划查询：考官登入系统后，可查询有效时间内的考核信息及待考核人员信息。可查看待考计划及历史考核计划信息。

（3）◆考核表打分：考官利用系统内预置的考核表进行评分，所有平板电脑考核信息均能够实时进入考核数据库。支持分值、竖向单选、区间、多选、横向单选等多种打分方式；支持给同一考生评多个考核表，进行总分计算；支持多个考官给同一考生评分，进行平均分计算，支持分数保留小数点后两位。**（提供演示视频）**

3.6通知及信息发布

（1）候考区显示屏：能够显示当前考试进度，支持滚动播放、实时刷新。支持显示考核名称、考生、考站、楼层、考场、开考时间及结束时间。

（2）门口显示屏：显示考试信息.支持自动显示当前考试人员及下一位考试人员信息；支持自动显示该考站的病例题信息；支持显示考站剩余时常信息。

（3）站内信息发布屏：考站内配置信息发布屏，提示考试剩余时间。支持考试剩余时间自动跟考试进程关联；支持显示考核名称与考核内容；支持显示多道考题并与考核表绑定。

3.7考核成绩查询：管理员及考生查看考核成绩。支持管理员根据考核名称、开考日期区间搜索查询某一个考核评分；支持查看汇总成绩及分站成绩。支持对某一考生进行考试成绩的柱状图分析，支持显示个人考试成绩与平均成绩的对比显示。支持对某一考生进行分站成绩的雷达图显示，支持雷达图显示个人分站成绩与平均成绩。支持查看考生分站成绩，可点击考核表查看扣分详情；支持本次考核成绩汇总导出Excel表格式；支持考生个人查询本人成绩。

3.8考核视频：支持下载考核视频至本地文件。支持与符合RTSP协议的视频监控系统对接，系统读取考站内摄像头的视频资源；支持根据考生、考站及房间在OSCE系统内播放录制的考核视频；视频录制服务器既支持独立部署，也支持虚拟机部署。

3.9考生移动端管理

（1）查询与考生本人有关的待考及考核中计划、已结束考核计划。

（2）查询及播放考生本人的考核视频：查看自己相关考站点的视频录像。

（3）查询考生本人的分站及总站成绩。

**4.即时考核**

4.1考评移动端

（1）登录：支持扫描二维码登录、手机浏览器输入地址访问等两种登录方式，考评人员可通过微信扫描登录二维码，输入账号和密码登录移动端。

（2）个人信息：支持查看个人的基本信息，包括用户名、姓名、角色等；支持修改密码、编辑个人信息、退出登录等操作。

◆（3）创建考评：支持手机端创建考评，包括考核名称、考核地点、开始时间、结束时间、考评级别、考核类型、考核表选择，支持根据属性匹配考核表，支持设置被评人是否可见。（提供演示视频）

（4）考评二维码：考评人创建考评计划后，可一键生成二维码，供本次需要被考评人员扫码登录。

（5）查看考评计划：支持考评人员查看当前考核计划和历史考核计划；支持查看已签到的被考评人员。

（6）考评打分：支持对被考评人员进行考核打分。

（7）成绩查询：支持在历史考核中查询考核成绩详情。

4.2被考评移动端

(1)登录：支持扫描二维码登录、手机浏览器输入地址访问等两种登录方式，被考评的人员通过手机扫描考评人在考评端所创的考评项目二维码，输入账号、密码登录系统。

（2）个人信息：支持查看个人的基本信息，包括用户名、姓名、角色等；支持修改密码、编辑个人信息、退出登录等操作。

（3）考核计划：支持被考评人员查看待考及考核中计划或已结束考核计划，可查看到考核名称、创建人、开始时间、结束时间和考评地点。

（4）成绩查询：支持查看已完成的考核计划成绩；支持查看考评人对自己的评分详情；支持匿名显示考评人信息。

4.3考核成绩查询：支持通过考核名称、考核类型、开始时间等进行搜索查询考核成绩；支持总成绩或分项成绩的导出功能；支持通过某个考核的个别学员进行搜索查询，并可查看评分详情。

**5.执业医师考核**

5.1组织考核

(1)创建考核：支持设置不同站考核，可自由组合多套考题；

(2)创建抽签：支持设置抽签代表，签池及抽签结果查询；

(3)自由组合抽签和考核以及理论考试组成一场技能考核，支持随时同步各站分数。

5.2考核成绩查询：管理员及考生查看考核成绩。支持管理员根据考核名称、开考日期搜索查询某一个考核技能评分；支持查看总成绩及分站成绩。支持查看成绩分布柱状图显示。支持查看考生分站成绩，可点击考核表查看扣分详情；支持本次考核成绩汇总导出Excel表格式。

5.3候考区显示屏：支持显示和使用抽签及查询抽签结果。

**6.技能竞赛**

6.1抽签设置

(1)支持根据不同抽签代表建立不同的抽签目录，可以对抽签匹配模式、是否匹配时段、是否签号重复进行设置，支持配置信息的修改，抽签目录支持删除操作；

(2)支持根据不同抽签目录导入抽签时段、抽签代表、签池数据等；

(3)支持抽签结果展示，可选择的删除抽签结果，以及抽签结果导出。

6.2二次加密

◆(1)支持根据实际需求创建多次加密抽签目录，选择不同的抽签匹配模式、是否匹配时段、是否签号重复进行设置，支持配置信息的修改，抽签目录支持删除操作；**（提供演示视频）**

◆(2)支持根据不同抽签目录导入抽签时段、抽签代表、签池数据等；**（提供演示视频）**

(3)支持抽签结果展示，可选择的删除抽签结果，以及抽签结果导出。

6.3抽签

(1)支持不同角色对应不同的抽签目录，例如理论抽签管理员只能看到理论抽签的菜单页面以及抽签结果展示；

(2)抽签页面，右侧显示抽签代表，支持抽签代表手动开始抽签、暂停抽签，签号显示，抽签结果在左侧展示，支持最新的抽签结果显示在最顶部；

(3)支持抽签结果展示，支持选择性删除抽签结果，以及抽签结果导出。

6.4评分管理：支持根据赛道数量创建不同数量的考核，同时可设置考核对应使用的考核表（支持多表）。同时可设置考核的参与学员以及评分的考官，添加人员支持根据姓名模糊搜索。

6.5 PAD打分

(1)支持考官登录后，可选择需要考评的对象进行打分；

(2)支持考核内容可根据评价管理设置的考核表同步更改；

(3)支持扣分项会背景标红强提醒；

(4)支持通过＋、－按钮小幅度调整各项得分或者下拉框快速给分；

(5)支持带有锁屏功能，可防止在观察考生操作时，pad误触；

(6)支持此带有清零功能，可一键给予0分（用于超时）；

(7)支持提交打分后，在预览页面可预览打分情况；

(8)支持评分结束，考官可以查看自己的评分记录。

6.6成绩实时统计

(1)支持实时查询考场内的打分情况，以应对突发情况；

(2)支持开启/关闭自动刷新功能；

(3)支持导出选中成绩的pdf版的打分内容详情；

(4)支持查询各个考官给各个签号的详细打分情况；

(5)支持根据签号、考场，时段，赛道等多种查询条件查询；

(6)具备删除功能可删除某次打分。

6.7个人成绩查询

(1)支持查询各签号所有的得分结果；

(2)支持通过导入的方式导入理论分数；

(3)支持通过汇算按钮，汇算个人成绩以及单位成绩；

(4)支持通过学院，签号等搜索条件查询；

(5)支持按理论，赛道，总分，排名进行排序。

6.8单位成绩查询

(1)可查询各单位的各项成绩，总成绩以及排名；

(2)支持通过单位名查询成绩；

(3)支持导出excel；

(4)支持按理论，赛道，总分进行排序显示；

(5)支持通过查询详情按钮查询该单位的各赛道总分的分数构成，以及更详细的各考官给予的分数。

6.9签号成绩查询：可根据打分签号，查询该签号除理论外各赛道的总得分，同时可查询在单个赛道中的各个考官给予的得分。该页面支持根据签号查询以及导出excel。

**（二）定焦摄像头**

1.靶面尺寸为1/2.7

2.具有1个RJ45网络接口

3.支持IP67防尘防水。

4.支持poe供电

5.能在额定电源电压±30%范围内正常工作，支持防反接保护

6.支持SD卡热插拔，SD卡最大支持256GB

7.在1920x1080下分辨力≧1100TVL

8.支持红外补光，可识别距离≧60m处人体轮廓

9. ≧IK10防暴等级。

10.最低照度彩色：0.002 lx，黑白:0.0002 lx，最大亮度鉴别等级（灰度等级）不小于11级。

11.具备区域入侵、越界入侵、进入区域、离开区域、人员聚集、快速移动、徘徊、物品移除、物品遗留、停车智能分析功能，当以上智能分析行为达到设定的阈值时，可通过客户端软件或IE浏览器给出报警提示

**（三）变焦摄像头**

1.视频输出支持1920×1080@60fps，1280×720@60fps，分辨力不小于1100线

2.红外距离不小于40米

3.支持WIFI功能

4.支持最低照度可达彩色0.005Lux，黑白0.0005Lux

5.信噪比≥56dB，网络延时不大于110ms

6.网络传输能力满足发送≧1000个数据包，重复测试3次，每次丢包数不大于2个

7.具备较强的网络自适应能力，在丢包率为10%的网络环境下，仍可正常显示监视画面。

8.支持宽动态、数字降噪、强光抑制功能

9.水平手控速度不小于60°/S，产品定位准确度：±0.1°。支持水平0-350°旋转，垂直0-90°旋转

10. ≧600个预置位，≧32条巡航扫描，≧32条模式路径设置，支持预置点视频冻结功能

11.产品应具备本地存储功能，支持SD卡热插拔，最大支持128GB

12.支持三码流同时输出,支持码流平滑设置

13.支持48kHz音频采样率

14.支持区域入侵、越界入侵、徘徊、物品遗留、物品拿取、人员聚集、快速移动、进入区域、离开区域、人脸侦测，并联动报警。

15.支持音频异常侦测，具有音频陡升检测、音频陡降检测、音频输入异常检测

**（四）拾音器**

1.拾音、音频处理器全IP一体设计，支持网络集中管理，降低运维/迭代成本。

2.具有语音拾取、语音增强、智能降噪、反馈抑制、AI调音、级联等核心技术和多项实用功能，数字/模拟双通道输出，实现教师/学生语音、教师话筒音频、课件音频等全教学场景的音频采集和智能切换。

3.提供数字音频应用接口，与其他教学应用/第三方应用对接，实现高保真无损传输/采集。

4.提供各种音频算法、网络管理、语音文字转换及数据增值应用等网络在线升级服务。

▲5. RJ45接口，支持PoE，实现数字音频传输/采集及供电；可监控麦克风的工作状态、设置参数配置；**（以产品彩页为准）**

6.提供模拟音频输入/输出接口、USB Type-C 数字音频传输/级联接口，可与录播系统（摄像机、主机、应用系统等）对接。

7.拾音、音频处理器一体，模拟/数字音频二路可同时采集、输出。

8.拾音范围：360度半球范围，有效拾音≥5米。

9.采样率：≥48K。

10.灵敏度：≥-29 dB。

11.延迟：≤10 ms（满足哈斯效应）。

12.噪声抑制：0 dB~25 dB。

13.输出音量：-12 dB~12 dB。

14.功耗：≤2W。

15.频率响应：100 Hz~16,000 Hz。

16.最大声压级：110 dB。

17.信噪比：≥80 dB(A-weighted, 1 kHz, 1 Pa)。

**（五）空间管理终端（一）**

**1.硬件要求**

1.1屏幕尺寸≧15寸，前置钢化玻璃、铝型材边框；

1.2物理分辨率≧1920×1080，屏幕比例16：9；

1.3可视角度 全视角，显示色彩 16.7M，对比度 1000：1；

1.4亮度≧ 300cd/m2 ；

1.5≧CPU四核 1.8GHz及以上；rk3288主板，运行内存：2G；内置存储器：16G，带蓝牙；

1.6内置IC读卡器；内置≥200万像素摄像头； 内置高清麦克风；

1.7电容G+G10点触摸，≥莫氏七级硬度；

1.8系统版本：≧Android 7.1 及以上；

1.9内置三色或三色以上呼吸灯，可软件控制。

**2. 内置软件功能要求**

2.1支持网络设置、联网方式、教室空间绑定、平台地址设定功能；以软件截图为准

2.2首页能够显示教室名称、状态、当前课程名称、任课老师、下节课信息以及通知信息、天气信息等信息；

2.3经过授权，能够查询空间使用状态，课程考勤状态；

2.4通过刷卡授权、密码、人脸识别授权等方式在终端上查询当前空间的预约计划以及个人课程信息；

2.5经过刷卡授权、人脸识别授权后可直接进行预约；

2.6师生可通过校园一卡通（工作证）、密码、扫码、人脸识别等方式直通过终端签到。当考勤时段开始时，考勤界面自动弹出，显示当前课程名称并提示学生签到；

2.7自动显示空间预约信息，包括预约主题、预约时间、状态等；

2.8可以方便的将文字、图片、视频以独立或混合的方式进行编排发布显示。支持在终端空闲状态时进行自动播放；

2.9通过授权可浏览当前教室实时视频信号进行在线无打扰巡课；**（以软件截图为准）**

2.10具有故障上报功能，用户可将故障信息通过终端进行上报；

2.11▲具有门禁联动功能，使用校园一卡通（工作证）、密码、人脸识别等方式直接通过终端控制电磁锁实现开门、关门；可按排程时间自动开锁；根据白名单控制进出权限；管理员可以按照房间、楼层、楼宇等不同维度查询门禁实时进出记录，包括但不限于人员信息、时间、结果、方式等；对于白名单的授权用户可以通过刷卡、人脸、密码的方式进行开门；对于上课或预约时段，有权限的教师和学生也可以开门；**（以软件截图为准）**

2.12空间预约支持二次预约，支持对于空间的二次预约。即老师先约时间段，然后学生再此时间段内进行二次预约。二次预约可以指定每人预约次数限制、每人次预约时长限制。

2.13支持离线模式使用，在无网络情况下仍可使用门禁、信息展示等功能，且上述应用离线模式下的数据可保存，网络恢复后可上传平台计入统计汇总。

2.14支持多模式展示：上课模式、空闲模式、考场模式

2.15▲可接收已经部署的空间管理软件模块推送的信息，提供承诺书，加盖投标人公章

**（六）空间管理终端（二）**

1.屏幕尺寸≧85寸，前置钢化玻璃、铝型材边框；物理分辨率≧1920×1080，屏幕比例16：9；≧CPU四核 1.8GHz及以上；rk3288主板，运行内存：2G；

2.内置软件功能可接收已经部署的空间管理软件模块推送的信息

**（七）IP对讲终端**

1.采用壁挂式设计，带数字功能按键，至少应具有音量大小按键、点播确认/取消按键、暂停/停止/快进/快退按键、对讲按键。（以实物照片为准）

2.▲具有≥3寸高亮液晶屏，支持红外遥控器点播服务器的音频文件。（以彩页为准）

3.内置数字功放，输出功率≥2x10W(8Ω)。

4.支持喧哗报警，终端自带监听咪头，通过网络话筒可以监听教室声音。

5.支持对其它音频终端进行广播喊话，支持呼叫主控室双向对讲。

6.支持≥2路音频输入，≥1路音频输出。

7.内置USB接口，可连接U盘进行本地节目播放。

8.网络通讯协议：支持TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP。

9.音频采样，位率：8kHz～44.1kHz，16bit。

10.信噪比，频响范围：≥90dB，20Hz-16KHz。

11. ▲可接收已经部署的IP对讲管理软件推送的信息，加盖投标人公章

**（八）对讲喇叭**

1.功率≧10W

**（九）IP广播终端**

**1.**壁挂式设计，超薄型的网络定压功放。

2.采用高速工业级双核(ARM+DSP)芯片、启动时间≤1秒。

3.内置D类数字功放、可选择60W/120W(100V定压)输出、完美音质、发热小功效更高。

4.1路音频线路输出、可接外部功放扩音。

5.1路音频线路输入、可外接拾音器供主控室监听。

6.标准RJ45网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由。

7.电源、功耗 AC220V 50Hz，≤75W

8.网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP

9.网络芯片速率 10/100Mbps

10.音频编码 MP2/MP3/PCM/ADPCM

11.音频采样、位率 8kHz～44.1kHz，16bit，8kbps-320kbps

12.输出功率 ≥60W(100V定压)

13.信噪比、频响 ≥90dB，20Hz-16KHz

14.接口 1个RJ45网口、1路线路输入、1路线路输出、1路功率输出、1路报警输入、1路报警输出

15.可接收已经部署的IP对讲管理软件推送的信息，加盖投标人公章

**（十）电动幕布**

1.电动升降幕布，尺寸≥120寸，幕布增益≥1.2，玻珠材质。

**（十一）机柜**

1.符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41494；PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92；兼容ETSI标准。单开钣金前门；

2.单开钣金后门；

3.前后门免焊加强筋结构

4.静载≥800KG(带支架)

5.防护等级: IP20

6.主要材料: 方孔条与安装梁：耐指纹铝锌板；其余：优质冷轧板；

7.厚度：方孔条≥ 2.0mm；安装梁 ≥1.5mm；其余 ≥1.2mm。

8.表面处理:方孔条、安装横梁：镀铝锌板 ；其余：脱脂、硅烷化处理 、静电喷塑

9.尺寸：≥高度2米，宽度≥0.6米，深度≥1米

**（十二）网络摄像机键盘**

1.≧7英寸800\*480分辨率的触摸式液晶屏

2.支持控制视频综合平台和解码器输出上墙

3.支持云台PTZ操作，支持预置点、巡航路径和轨迹的设置与调用

4.支持直接在触控屏幕上预览前端视频，支持1080P及以下分辨率的网络视频

5.支持远程录像进行键盘本地回放或回放上电视墙

6.支持录像回放快放、慢放、暂停和停止播放等操作

7.最大3个操作员用户，每个用户支持管理≥1280台设备

8.支持网络方式接入已经部署视频综合平台

**（十三）多媒体音响**

1.输入信号：光纤，同轴，Line，AUX, 输出功率70W, 信噪比:≧ 85DB

**（十四）时序电源**

1.8路，单路10A，总电流30A，电流电压检测，温湿度传感，IP+RS232+485，可级联,每路电源可单独控制。

**（十五）操作台套装**

1.根据医院要求定制，安放服务器，控制屏。尺寸≥1200\*750\*640mm,内部提供设备机架，具备通风散热孔，采用环保板材，铝型材背板，具备键盘抽屉

**（十六）鹅颈话筒**

1.采用背极式驻极体电容音头；

2.头部带红色工作指示光环；

3.灵敏度高，噪音低；

4.电池供电。

**（十七）光端机**

采用单模光纤收发音频信号，音频端口可选莲花，卡农。传输距离≥1KM

**（十八）AP**

1.支持802.11ax标准，采用三射频设计，整机空间流≥6条。 整机最大接入速率≥3.2Gbps。

2.至少支持2个以太网口，其中1个10/100/1000M/2.5GE电口，另一个1个10/100/1000M电口。 至少支持1个10/100/1000M以太网端口对外供电，扩展物联网模块。

3.支持蓝牙5.0（内置）。

4.整机最大接入用户数≥1536。

5.支持802.3at/本地DC48V电源供电模式

6.支持Fat/Fit模式切换

7.支持PSK认证、Web认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；支持WEP（64/128位）、WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）等数据加密方式

8.支持通过Telnet、TFTP、Web管理，

9.▲ 提供无线电发射设备型号核准证复印件。

**（十九）门禁控制器**

1.与空间管理终端配套使用

**（二十）读卡器**

1. 与空间管理终端配套使用

**（二十一）单门磁力锁**

****1.最大拉力：≧280公斤；

2.工作电压：≧12V；

3.工作电流：480mA/12V；

4.信号输出：有；

5.适用门式：木门、玻璃门、金属门；

6.安全类型：断电开门；

**（二十二）门禁模块**

1.与已经部署的空间管理软件模块配套使用，实现刷卡开门

**（二十三）门禁对接一卡通**

1.门禁模块与医师一卡通系统实现信息对接，根据门卡信息授权开门。

**（二十四）公共广播功放**

1.采用高能效的D类功放技术和开关电源技术，常规使用条件下的效率超过80%

2.数字功放+开关电源

3.多种工作模式：立体声/单声道/区域模式

4.内置DSP音频处理器，支持网页控制与管理

5.内置蓝牙模块，可通过蓝牙连接输入音频

6.保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制，超温功率控制等

7. ≥6个电平指示灯及2个保护指示灯，扬声器输出音量可调

8.输出功率：2×200 W(4Ω/6Ω) 2 ×160 W（8Ω）

9.1×400 W/100 V 定压输出功率

10.1×400 W/70 V定压输出功率

11.频率响应：30 Hz ~20 kHz（8Ω，±0.5 dB）

12.信噪比：≥95 dB（A计权）

**（二十五）公共广播喇叭**

1.功率>3W

**（二十六）机架式电源**

1.19”标准机架式，1U，前面板LED电压指示

2. ≥8路独立输出，独立保险，独立状态指示灯,独立开关控制

3.输入电压：AC180-240V/50HZ

4.输出电压：DC12V

5.输出电流：16A

6.交流输入范围通过开关切换

7.可承受300vac浪涌输入≥5秒

8.保护种类:短路/过负载/过电压/过温度

**（二十七）网络配线架**

1.可拆卸式模块化配线架，≥19英寸安装

2.端口数：≥ 24口满配

3.安装高度：1U

4.正面带有透明标签盖和标识纸

5.背面带有理线支架固定线缆，防止因外力而使线缆脱落

6.打线方式：≥180度

4.IDC 卡线线规：支持卡接22-24AWG实心或多股双绞线

5.金针：使用专用模具弯曲技术，镀金50u”

6.带宽及应用： 支持250MHZ,满足IEEE 802.3 1000BASE-T应用

7.插拔次数：≥1000次

**（二十八）接入交换机**

1.▲交换容量≥336Gbps，包转发率≥51Mpps，**（以官网截图为准）**

2.固化10/100/1000M以太网电口≥24，1000M/2.5G SFP千兆光接口≥4个

3.▲支持POE和POE+,同时可POE供电端口≥24个，POE最大输出功率≥370W，**（以官网截图为准）**

4.要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备10KV的防雷能力）

5.支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作

6.支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离。

7.符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术

8.配合云管平台支持基于网关的网络拓扑自动发现，并以图形化形式呈现；支持基于云的工具箱功能（配置下发、配置备份、配置恢复、命令调试、访问eWeb、访问Telnet、访问SSH、重启、设备升级）；

9.支持IPV4/IPV6静态路由协议，**（以官网截图为准）**

10.支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。

11.支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象

12.支持SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web

**（二十九）汇聚网络交换机**

1.固化端口：≥24个10/100/1000Mbps光口，≥4个SFP+光口，8个复用千兆电口标准1U设备；

2.▲交换容量≥496Gbps/3.36Tbps，包转发率≥108Mpps/126Mpps，**（以官网截图为准）**

3.为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持QOS，支持端口流量限速

4.▲支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作，**（以官网截图为准）**

5.支持标准的ACL、支持基于IP/MAC扩展的ACL

6.符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术

7.支持网管平台管理，通过可上网的PC或者手机，即可完成部署，即插即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能，**（以官方彩页为准）**

8.为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备进行统一的发现，并通过网关对交换、AP、AC进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。如需要依赖于外部软件实现，需免费提供软件

9.工作温度范围-0ºC ~ 50ºC

**（三十）防火墙**

1.固化≥8个千兆电口，≥1个千兆光口，≥1个万兆光口，≥1U高度，≥1个电源，可支持扩展1T企业级硬盘

**（三十一）光模块**

1.单模，千兆

**（五）商务要求**

1.▲保修期≥： 3 年。验收仅以采购方出具的《上海交通大学医学院仪器设备安装验收报告》为准，保修期自该验收报告采购方管理部门签字之日起计算。

2.保修期满后，仍需提供专业维修服务，投标人在投标文件中需注明维修服务单项报价。

3.服务响应时间：接到维修电话后4小时内给予明确答复，8小时内到达现场维修。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的，供货方需在24小时内给出合理解决方案。

4.免费提供4次及以上设备搬移服务（含技术支持与搬运）。

5.★本次采购包含设备安装调试及本次项目中所有软件开发对接费用。供应商对所投产品功能提供保证，验收中发现产品功能不能符合采购要求，供应商需自行解决，采购人不再增加投入。**（以承诺函为准）**

6.★中标后根据招标人要求进行样品确认，并承诺完全按照招标人要求提供样品直至招标人认可。如投标人涉及虚假应标不能满足招标需求，招标人有权解除合同，并追究其法律责任，还须承担因此给招标人带来的损失。**（以承诺函为准）**

7.交付时间：合同签订后 90天内。

8.交付地点：新华医院

9.付款方式：验收后一次性支付。