**第三章 采购需求**

一、本次招标的项目

1、投标人须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 条款名称 | 说明和要求 |
| 1 | 项目预算 | 本项目采购预算为687.081171万元。（A包：166.7397万元；B包：390.1707万元；C包：54.535万元；D包：63.7498万元；E包：11.885971万元）。  投标价不能超过采购预算，超过视为无效投标。 |
| 2 | 是否接受进口产品投标 | 接受（） 不接受（√） |
| 3 | 标前踏勘现场或/和标前答疑会 | 组织（ ） 不组织（ √ ） |
| 4 | 述标和/或产（样）品演（展）示 | 有（ ） 无（√） |
| 5 | 投标有效期 | 自开标之日起90天内。 |
| 6 | 投标文件份数 | 正本壹份 副本肆份 |
| 7 | 评标方法 | 最低评标价法（）综合评分法（√） |
| 8 | 采购需求 | 详见采购清单 |
| 9 | 交货时间 | 因采购方设备安装场地基建装修尚未完成，不具备设备到货安装条件。项目合同签订后，采购方预付中标供应商30%货款，合同约定货物送达指定地点，由监理公司点验确认后，按合同约定比例付款。 |
| 10 | 交货地点 | 用户指定地点：海口市龙华区龙华二横路15号海南开放大学龙华校区 |
| 11 | 备注 | 1、采购需求中未列明偏差的除特殊订制类货物以外，列明的尺寸、重量及体积允许±5%偏差。  2、采购标的物需按照国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范执行。 |

**2、采购需求汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **海南省社区教育与老年教育(示范)基地设备购置项目汇总表** | | | | |
| **序号** | **采购项目包** | **名称** | **预算（元）** | **备注** |
| **1** | **A包** | 教学家具、空调 | 1,667,397.00 |  |
| 2 | B包 | 多媒体设备 | 831,796.00 |  |
| 教学计算机 | 1,744,630.00 |  |
| 语音设备 | 425,985.00 |  |
| 录播设备 | 899,296.00 |  |
| 小计 | 3,901,707.00 |  |
| **3** | C包 | 电子图书 | 545,350.00 |  |
| 4 | D包 | 教学器材 | 637,498.00 |  |
| 5 | E包 | 监理服务 | 118,859.71 |  |
|  |  | **合计：** | **6,870,811.71** |  |

**2.1 A包（教学家具、空调）需求表：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参考品牌型号技术参数** | **数量** | **单位** | **图片** |
| **一** | **讲台** |  |  |  |  |
| 1 | 老师讲台及椅子 | 一、安装教室：1F-手工制作教室、1F-益智教室、2F-乐器教室、2F-声乐戏曲教室、3F-西洋画教室、3F-国画教室、3F-摄影摄像教室、3F-民俗文化教育室、3F-党建教育室、4F-保健教室、4F-语音教室、4F-VR教室、5F-备用教室X2  二、参数要求：  1、产品外形尺寸（长mm\*宽mm\*高）：≧1100mm\*750mm\*1000mm。材料：采用钢木复合结构。 2、表面处理：经酸洗、磷化防腐防锈后静电喷塑。 3、整体造型设计以人为本，边角圆弧过渡。 4、安全防盗。 5、讲台内可放以下设备：广播终端、中控装置，实物展示台，电脑主机，显示器，键盘鼠标，功放音响，笔记本电脑，话筒，等等 | 14 | 套 |  |
| 1 | 主席台 | 一、安装教室：报告厅  二、参数要求：  ≧900mm\*560mm\*1150 mm，采用E1级高密度中纤板，硬度高、无味、环保符合国家安全标准，绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L,密度760g/m3；面饰涂上高质量的环保油漆；经过三底两面喷烤环节最终成型，其面平滑如镜。可按油漆色板、要求选择不同的色彩搭配；防水、防烫、防污、防酸、防碱、防火。 | 1 | 套 |  |
| 二 | **椅子** |  |  |  |  |
| 1 | 学生椅子 | 1. 安装教室：22F-乐器教室、2F-声乐戏曲教室、3F-摄影摄像教室、4F-保健教室   二、参数要求：  ≧420mm\*420mm\*780mm,实木椅架，高密度高回弹力海绵，布艺面料 | 58 | 张 |  |
| 2 | 椅子 | 一、安装教室：1F-学员接待区、2F-阅览室、3F-党建教育室、5F-备用教室、3F-民俗文化教育室、5F-老师办公室  二、参数要求：  ≧500mm\*590mm\*920mm,办公网布饰面，PP加纤背架，≧1.2cm多层木板，45密度高弹力海绵配高透气网座 | 75 | 张 |  |
| 3 | 椅子 | 一、安装教室：3F-西洋画教室  二、参数要求：  ≧Φ360mm\*450mm,方凳实木圆凳，防止座位倾斜移动 | 18 | 张 |  |
| 4 | 椅子 | 一、安装教室：2F-阅览室、4F-语音教室  二、参数要求：  ≧600mm\*505mm\*825mm,聚丙烯+纤维料+树脂一次成型椅背，高密度高回弹力海绵椅座，布艺面料，防静电喷涂脚架 | 44 | 张 |  |
| 5 | 阅览室椅子 | 一、安装教室：2F-阅览室  二、参数要求：  ≧440mm\*480mm\*830mm,聚丙烯+纤维料+树脂一次成型椅背，高密度高回弹力海绵椅座，布艺面料，防静电喷涂脚架 | 20 | 台 |  |
| 6 | 学生椅子 | 一、安装教室：4F-VR教室  二、参数要求：  ≧470mm\*600mm\*865mm，折叠椅，办公网布饰面，42密度高弹力原生纯绵 | 24 | 张 |  |
| **三** | **桌子** |  |  |  |  |
| 1 | 老师桌子 | 1. 安装教室：2F-阅览室、5F-老师办公室   二、参数要求：  ≧1400mm\*600mm\*750mm,优质进口MFC板饰面，台面厚度为≧25mm，达到国际E1级环保标准；E1级高密度刨花板，含水率≤8%，经防虫、防蛀、防潮处理，抗弯力强，不易变形，通过国际钉力测试标准；密度≧850kg/m³，吸水厚度膨胀率 1.2 %/小时 | 9 | 台 | 1624592475(1) |
| 2 | 桌子 | 1. 安装教室：3F-民俗文化教育室 、3F-党建教育室   二、参数要求：  1.≧1400mm\*500mm\*750mm, 2.立柱：≧1.5MM壁厚，冷轧管； 3.架脚：≧2.0MM厚度冷扎板； 4.连接杆：≧1.2MM壁厚圆管，冷扎管； 5.书网管：≧0.8MM圆管； 6.可折叠、颜色可选。 | 16 | 台 |  |
| 3 | 桌子 | 1. 安装教室：5F-备用教室(57m2)X2   二、参数要求：  ≧1600mm\*500mm\*750mm 1.台脚：使用≧50MM椎管工艺,≧1.5MM壁厚，冷轧管; 2.铁挡板：使用≧1.0厚度铁挡板; 3.书网管：使用≧0.8MM圆管,冷轧管; 4.连接杆：使用≧1.2MM壁厚圆管，冷扎管; 5.桌子两侧设置旋钮开关，任何一侧，只需轻轻一扭便可折叠; 6.大方实用，节约空间结构稳定; 7.配置：脚轮旋钮可高低调节1.5厘米，确保拼接平整。 | 16 | 台 |  |
| 4 | 学生桌子 | 一、安装教室：4F-VR教室  二、参数要求：  六张扇形拼成直径≧1.5米圆桌，台面厚度为≧25mm，达到国际E1级环保标准；E1级高密度刨花板，含水率≤8%，PVC侧封边，经防虫、防蛀、防潮处理，抗弯力强，不易变形，通过国际钉力测试标准；密度850kg/m³，吸水厚度膨胀率 1.2 %/小时；采用同色PVC封边，封边严密，平整，与整块板材严丝合缝，达到国际E1级环保标准；优质五金钢脚，管材厚度≧1.5MM，经抗氧化喷涂，耐腐、防水、防划伤处理 | 4 | 套 |  |
| 5 | 录播间中控台及椅子 | 1. 安装教室：4F-语音教室、4F-VR教室   二、参数要求：  ≧2000mm\*700mm\*900mm烤漆加钢制门 | 2 | 套 |  |
| 6 | 教师桌、椅子 | 一、安装教室：4F-视听欣赏教室  二、参数要求：  ≧1400mm\*600mm\*750mm，采用E1级高密度中纤板，硬度高、无味、环保符合国家安全标准，绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L,密度760g/m3；面饰涂上高质量的环保油漆；经过三底两面喷烤环节最终成型，可按油漆色板、要求选择不同的色彩搭配； | 1 | 套 |  |
| 7 | 学生桌子 | 一、安装教室：4F-视听欣赏教室  二、参数要求：  ≧2400mm\*400mm\*760mm，采用E1级高密度中纤板，硬度高、无味、环保符合国家安全标准，绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L,密度760g/m3；面饰涂上高质量的环保油漆 | 18 | 张 |  |
| **四** | **长条桌子** | |  |  |  |
| **4.1** | **1F-手工制作教室** | |  |  |  |
| 1 | 桌子 | ≧2200mm\*800mm\*750mm,简约实木,≧5CM厚桌面， 美观木纹，木质坚硬，环保漆面,优质五金钢脚，管材厚度≧1.5MM，经抗氧化喷涂，耐腐、防水、防划伤处理。 | 12 | 张 |  |
| 2 | 椅子 | ≧450mm\*450mm\*750mm白椿木椅架，高密度高回弹力海绵座包，西皮面料 | 24 | 张 |  |
| **4.2** | **1F-益智教室** | |  |  |  |
| 1 | 学生桌子 | 简约实木,≧5CM厚桌面， 美观木纹，木质坚硬，环保漆面，≧3000mm\*800mm\*750mm | 3 | 台 |  |
| 2 | 学生椅子 | ≧550mm\*480mm\*750mm,白蜡木椅架，高密度高回弹力座包，进口布艺面料 | 24 | 张 |  |
| **4.3** | **2F-阅览室** | |  |  |  |
| 1 | 阅览室桌子 | ≧8000mm\*1200mm,优质进口MFC板饰面，台面厚度为≧25mm，达到国际E1级环保标准；E1级高密度刨花板，含水率≤8%，经防虫、防蛀、防潮处理，抗弯力强，不易变形，通过国际钉力测试标准；密度≧850kg/m³，吸水厚度膨胀率 1.2 %/小时；优质五金钢脚，管材厚度≧1.5MM，经抗氧化喷涂，耐腐、防水、防划伤处理 | 1 | 套 |  |
| 2 | 方桌 | E1级颗粒板材，≧1500mm\*700mm\*750mm | 3 | 张 |  |
| **4.4** | **3F-国画教室** | |  |  |  |
| 1 | 学生椅子 | ≧550mm\*480mm\*750mm,白蜡木椅架，高密度高回弹力座包，进口布艺面料 | 16 | 张 |  |
| 2 | 学生桌子 | 简约实木桌面， 美观木纹，木质坚硬，环保漆面，≧1000mm\*800mm\*750mm | 16 | 张 |  |
| **4.5** | **4F-语音教室** | |  |  |  |
| 1 | 学生桌子 | ≧6400mm\*1000mm\*750mm，优质进口MFC板饰面，台面厚度为≧25mm，达到国际E1级环保标准；E1级高密度刨花板，含水率≤8%，经防虫、防蛀、防潮处理，抗弯力强，不易变形，通过国际钉力测试标准；密度≧850kg/m³，吸水厚度膨胀率 1.2 %/小时；优质五金钢脚，管材厚度≧1.5MM，经抗氧化喷涂，耐腐、防水、防划伤处理 | 2 | 套 |  |
| **五** | **专业桌椅** | |  |  |  |
| **5.1** | **3F-书法教室(117m2)** | |  |  |  |
| 1 | 桌子 | 复古实木桌， 美观木纹，木质坚硬，环保漆面，≧1200mm\*600mm\*700mm | 21 | 台 |  |
| 2 | 椅子 | ≧400mm\*300mm\*400mm,实木马鞍凳 | 21 | 张 |  |
| **5.2** | **3F-茶道礼仪教室(57m2)** | |  |  |  |
| 1 | 教师茶桌、椅子 | 实木茶桌，木质坚硬，环保漆面，≧1600mm\*600mm\*750mm | 1 | 套 |  |
| 2 | 学生茶桌 | 实木茶桌，木质坚硬，环保漆面，≧1200mm\*600mm\*750mmmm | 8 | 套 |  |
| 3 | 学生椅子 | ≧400mm\*350mm\*450mm,实木方凳，高密度高回弹力海绵，布艺面料 | 16 | 张 |  |
| **5.3** | **3F-阅览室** | |  |  |  |
| 1 | 圆桌 | E1级颗粒板材，精致的封边处理，≧80cm直径 | 5 | 张 |  |
| 2 | 休闲椅子 | ≧550mm\*420mm\*780mm,棉布布艺，E1级颗粒板材脚腿 | 20 | 张 |  |
| **5.4** | **4F-家教教室(57m2)** | |  |  |  |
| 1 | 教师桌、椅子 | 定制≧700mm\*550mm，实木 | 1 | 套 |  |
| 2 | 学生桌 | ≧1200mm\*600mm方桌，自由调节，环保PE材质 | 8 | 张 |  |
| 3 | 学生椅子 | 可调节儿童靠背椅，环保PE材质 | 24 | 张 |  |
| 4 | 书架 | ≧6200mm\*300mm，环保PE材质，创意造型书架 | 2 | 套 | 1620273797(1) |
| 5 | 儿童软包沙发 | ≧1000mm\*400mm，儿童软包沙发,高密度高回弹力海绵，亲肤棉麻，耐磨耐脏 | 5 | 套 |  |
| **六** | **沙发** |  |  |  |  |
| 1 | 沙发 | 一、安装教室：1F-学员接待区  二、参数要求： 3位尺寸：≧1680mm\*700mm\*630mm,  1位尺寸：≧660mm\*700mm\*630mm，  茶几：≧1200mm\*600mm\*400mm，3+1+1+茶几  1、面料:选用优质进口西皮面料，经防污处理,清洁方便： 2、基材:优质进口含水率低9%以下的硬木木方及≧5mm的实木框架,经防虫、防腐等化学处理； 3、辅料:采用杜邦公司的PU成型发泡高密度海绵,表面有一层保护面,可防氧化,防碎,经过HD测试永不变形。 | 4 | 套 |  |
| 2 | 沙发组合 | 一、安装教室：2F-阅览室  二、参数要求：  ≧6300mm\*1200mm,实木内架，高密度高回弹力海绵，亲肤棉麻，耐磨耐脏，个性沙发组合 | 1 | 套 |  |
| 3 | 沙发 | 一、安装教室：5F-老师办公室  二、参数要求：  ≧1880mm\*880mm\*900mm 1、面料:选用优质进口西皮面料，经防污处理,清洁方便： 2、基材:优质进口含水率低9%以下的硬木木方及≧5mm的实木框架,经防虫、防腐等化学处理； 3、辅料:采用杜邦公司的PU成型发泡高密度海绵,表面有一层保护面,可防氧化,防碎,经过HD测试永不变形。 4.优质红木扶手饰面 | 2 | 套 |  |
| **七** | **座排椅** | |  |  |  |
| 1 | 学生椅子 | 安装教室：4F-视听欣赏教室  一、产品尺寸要求： 1、背海绵尺寸：长715.0mm\*深485.0mm\*135.0mm，长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±2.0mm。 2、座海绵尺寸：长500.0mm\*深455.0mm\*150.0mm，长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±2.0mm。 3、背内板尺寸：长695.0mm\*深440.0mm\*6.0mm，长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±1.0mm。 4、背外板尺寸：长740.0mm \*深525.0mm\*15.0mm，长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±1.0mm。 5、座外板尺寸：长460.0mm \*深430.0mm\*15.0mm，长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±1.0mm；外板具有117个∮10吸音孔与排气孔，吸音孔与排气孔中心距30mm，排气孔与板的最高点为47mm，孔距尺寸偏差不得超过±1.0mm。 6、扶手面尺寸：长410.0mm\*宽80.0mm \*22.0mm，长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±2.0mm。 7、扶手框尺寸：长407.0mm、高350.0mm、宽80.0mm，壁厚2.00mm。长、高尺寸偏差不得超过±5.0mm；宽度尺寸偏差不得超过±2.0mm。 ★8、扶手下脚架尺寸：脚架分别由三个大小不一的等腰三角形构造而成，中间大的等腰三角形边长234mm。俩边小三角行边长都为134mm.下脚架总高：235.0mm、壁厚4.0mm，脚架顶端与扶手框链接位尺寸：长210.0mm\*宽50.0 mm\*厚4.0mm，脚板长度：380.0mm，脚板宽65.0mm，高度20mm.。脚架立柱宽度最宽65.0mm最窄50.0mm，脚架采用M8膨胀螺丝+M12.0 mm膨胀胶固定到地面，其脚板地脚孔前后338.0mm，地脚塑料孔径25.0mm。 （注：以上参数长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±2.0mm。） 二、工艺要求 1、背海棉：采用高密度冷发泡PU定型海棉,海棉密度为55-60KG/M3。 2、座海棉：采用高密度冷发泡PU定型海棉,海棉密度为45-65KG/M3。 3、背内板：采用优质夹板经模具压注成型。外型成弧型，美观大方，具有曲线美。 4、背外板：采用优质高密度硬木多层板，经模具冷压注成型，不褪色，抗变型。板面经六次以上喷 油、打磨，油漆采用国家标准GB18581-2009透原木纹高硬高度聚脂环保漆。 5、座外板：采用优质高密度硬木多层板经模具压注成型，外板具有117个∮10吸音孔与排气孔，吸音孔与排气孔中心距30mm，排气孔与板的最高点为47mm,自此室内的噪音有效降低，板面经六次以上喷油、打磨，油漆采用国家标准GB18581-2009透原木纹高硬高度聚脂环保漆. 6、回位功能：座内采用扭簧与阻尼器(慢回位)结构，持久耐用，而且无回位噪音。 7、扶手面：采用进口橡木。板面经六次以上喷油、打磨，油漆采用国家标准GB18581-2009透原木纹高硬高度聚脂环保漆。 8、写字板：采用铝合金支撑结构配锌合金码仔，面板为中纤密度板贴防火板厚度15mm。 9、面料：座背面料采用高级专用布料，阻然，抗污，防褪色。 10、侧板：采用优质PP（聚丙烯）多元素复合材料经模具压注成型。厚度为2mm。 11、扶手框：扶手框采用优质A级热轧板T2.0mm经模具冲压焊接成型。 12、中标后需提供技术需求相符的成品座椅样品1张。 座椅结构：采用两侧受力结构，使座包在外力作用与背相碰撞时受力点不在海绵上，而在座包两侧的角码上，从而更加耐用、牢固、更舒适 | 54 | 张 |  |
| 2 | 座排椅 | 安装教室：报告厅  1、背海棉：采用高密度冷发泡PU定型海棉。尺寸规格：长度为720mm，宽度为445mm，厚度为85mm。海棉密度为45KG/M3。 2、座海棉：采用高密度冷发泡PU定型海棉。尺寸规格：长度为470mm，宽度为430mm，厚度为90mm。海棉密度为60KG/M3。 3、座背内板：采用优质夹板经模具压注成型。外型成弧型，美观大方，具有曲线美。背内板尺寸规格：长度为685 mm，宽度为420mm，厚度为7mm。座内板规格：长度为440mm，宽度为410mm，厚度为11mm。长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±2.0mm 4、背胶壳：采用优质PP（聚丙烯）多元素复合材料经模具压铸成型。 5、座胶壳：采用优质PP（聚丙烯）多元素复合材料经模具压铸成型。 6、回位功能：座内采用扭簧回位机构，不存在故障，持久耐用，而且无回位噪音。 7、扶手面尺寸：采用进口橡木扶手,厚度为25mm，长度415mm，宽度80mm。其造型圆润、大气，油漆精细饰面，承托力强，耐冲击，抗变形，有效防止开裂，具有良好的防潮、防腐蚀性能。 8、扶手架及站脚：采用2.0mm优质钢板与型钢模压并焊制成形，所有金属表面经磷化处理后静电喷塑饰面。具有较好抗腐蚀性和表面光洁度；站脚上架采用优质铁板冲压折边26mm加固，面条冲压成2mmU型加强筋，从而加固站脚承重。扶手框架及固定站脚采用优质T2.0mm热轧板、钢管冲压焊接成型，侧框内侧焊接4个固定点固定侧板，使侧板从内到外衔接牢固，更加耐用。整体美观、大方。并经打磨、除锈、磷化、静电喷粉、高温锔炉等工序处理；脚掌板采用2 .0mm优质冷轧钢冲压成型，前后掌面各冲压一条加强筋，大大加强座椅的承重能力和使用寿命。脚管采用80X40XT1.2优质方管经二氧化碳焊接成型，表面采用防锈静电喷亚光黑处理。 ★9、扶手下脚架尺寸：采用优质铝合金经模具压铸一体成型，表面作防氧化处理后高温喷塑饰面脚架。分别由三个大小不一的等腰三角形构造而成，中间大的等腰三角形边长234mm。俩边小三角行边长都为134mm.下脚架总高：235.0mm、壁厚4.0mm，脚架顶端与扶手框链接位尺寸：长210.0 mm\*宽50.0mm\*厚4.0mm，脚板长度：380.0mm，脚板宽65.0mm，高度20mm。脚架立柱宽度最宽65.0mm最窄50.0mm，脚架采用M8膨胀螺丝+M12.0 mm膨胀胶固定到地面，其脚板地脚孔前后338.0mm，地脚塑料孔径25.0mm。（注：以上参数长、宽尺寸偏差不得超过±5.0mm；厚度尺寸偏差不得超过±2.0mm。） 10、写字板： 厚度15mm，尺寸偏差不得超过±1.0mm 11、写字板托盘：长度200mm、宽度110mm、壁厚1.5mm，高度尺寸偏差不得超过±5.0mm；壁厚尺寸偏差不得超过±0.1mm 12、中标后需提供技术需求相符的成品座椅样品1张。 | 176 | 张 |  |
| **八** | **其它类家具** | |  |  |  |
| 1 | 引导台 | 一、安装教室：1F-学员接待区  二、参数要求：  烤漆接待台，≧3400mm\*600mm,含2个活动柜子 | 1 | 套 |  |
| 2 | 楼层索引牌 | 落地立式楼层索引牌，尺寸：≧700mm\*1800mm，汽车烤漆、丝网印刷工艺 | 2 | 套 |  |
| 3 | 报刊架 | 一、安装教室：2F-阅览室  二、参数要求：  木质报刊架,≧750mm\*250mm\*1520mm | 4 | 张 |  |
| 4 | 书架 | 一、安装教室：2F-阅览室  二、参数要求：  钢制书架，≧1900mm\*450mm\*2000mm | 5 | 张 |  |
| 5 | 文件柜 | 一、安装教室：5F-老师办公室  二、参数要求：  木纹钢制文件柜，尺寸:≧850mm\*400mm\*1800,优质冷轧钢板，厚度为≧0.8mm | 16 | 台 | 1620537596(1) |
| **九** | **空调、窗帘等** | |  |  |  |
| 1 | 5P定频单冷柜机 | 1、制冷量≥12010W  2、电压：380v  3、制冷功率≤3800w  4、APF>2.8wh/wh  5、循环风量≥2050m³/h  6、室内噪音≤52dB | 21 | 台 |  |
| 2 | 2P变频冷暖柜机 | 1、制冷量≥5100W  2、制冷功率≤1580w  3、APF>3.7wh/wh  4、循环风量≥990m³/h  5、室内噪音≤42dB | 24 | 台 |  |
| 3 | 3P变频冷暖柜机 | 1、制冷量≥7210W  2、制冷功率≤2360w  3、APF>3.35wh/wh  4、循环风量≥2050m³/h  5、室内噪音≤45dB | 8 | 台 |  |
| 4 | 1.5P变频冷暖挂机 | 1. 制冷量≥3500W 2. 制冷功率≤980w 3. APF>4.2wh/wh 4. 循环风量≥690m³/h | 2 | 套 |  |
| 5 | 窗帘 | 遮光窗帘成品 | 770 | 米 |  |
| 6 | 饮水机 | 温热型 | 2 | 台 |  |

**2.2 B包（多媒体设备、教学计算机、语音设备、录播设备）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参考品牌型号及技术参数** | **数量** | **单位** |
| **一、** | **多媒体设备** |  |  |  |
|  | **教室** |  |  |  |
| 1 | 专业音箱 | 1.箱体采用大斑点水性油漆喷涂处理技术，前面采用有孔金属网背贴声学透声棉 2.单元结构LF:8"低音×1，HF:1.75"高音×1 ★3.频响范围(±3dB)：70-18,000Hz ★4.灵敏度（折算到1m，1W）：≧94dB ★5.额定阻抗：≧6Ω 6.总波谐失真度：≦4% 7.最大声压级：≧120dB 8.额定功率：≧150W 9.指向性（H×V）90°×40° ★10.投标人所采用音响设备厂家服务能力达到CB/T27922-2011《商品售后服各评价体系》五星级标准，证书覆盖范围（数字会议系统，专业扩声系统、智能音响系统）的售后服务。同时具有CQCS标志的中国名优产品认证证书，须提供证书复印件并加盖厂家公章 | 40 | 只 |
| 2 | 专业音箱 | 1.箱体采用大斑点水性油漆喷涂处理技术，前面采用有孔金属网背贴声学透声棉 2.单元结构LF:8"低音×1，HF:1.75"高音×1 ★3.频响范围(±3dB)：70-18,000Hz ★4.灵敏度（折算到1m，1W）：≧94dB ★5.额定阻抗：≧6Ω 6.总波谐失真度：≦4% 7.最大声压级：≧120dB 8.额定功率：≧120W 9.指向性（H×V）90°×40° ★10.投标人所采用音响设备厂家服务能力达到CB/T27922-2011《商品售后服各评价体系》五星级标准，证书覆盖范围（数字会议系统，专业扩声系统、智能音响系统）的售后服务。同时具有CQCS标志的中国名优产品认证证书，须提供证书复印件并加盖厂家公章 | 8 | 只 |
| 3 | 支架 | 金属+铝合金，壁挂 | 48 | 个 |
| 4 | 专业功放 | 1.有双声道、单声道和BTL桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择 2.立体声工作最小负载阻抗为4Ω，BTL工作最小负载阻抗为8Ω；动态功率强劲，可实现低阻抗驱动 3.备有XLR和6.35mm两种信号输入接口，使用灵活方便 ★4.内置温度补偿技术，高温下仍然维持稳定的工作状态 ★5.具备智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能，提供功放保护电路相关证明文件与功放故障自恢复电路相关证明文件复印件进行证明 ★6.内置先进的整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害 7.各通道都配备LED工作状态指示，低噪声设计 8.电源采用先进的防冲击保护设计，无论功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击 9.额定输出/每声道,8Ω230W 10.额定输出/每声道,4Ω350W 11.额定输出/桥接,8Ω700W 12.输入灵敏度1.2dBV，信噪比 100dB，频率响应 20Hz-20kHz（±0.5dB） | 27 | 台 |
| 5 | 话筒前级 | 1.显示：采用分辨率为144mm\*32的汉字液晶屏分和7段LED显示输入/输出的精确数字电平表、哑音及编辑状 2.输出通道及插座：5.1声道XLR公卡侬座（一对主声道，一对环绕，一个中置和一个超低） | 17 | 台 |
| 6 | 无线话筒 | 1.单显示屏显示双通道。 2.接收机采用先进的PLL锁相环、微电脑CPU控制系统，兼容手动选频和红外自动对频锁定频道。 3.接收机系统采用高性能的语音压扩技术，支持卡侬输出及AV-3.0输出，使音质更完美。 4.工作频率 600-800MHz，调制方式宽带FM，信道数目200，信道间隔 250KHz 5.音频频率响应 50Hz～19KHz(±3dB)(整个系统的频率取决于话筒单元) 6.综合信躁比 >105dB，综合失真 ≤0.5% @1000Hz 7.接收机方式 二次变频超外差，中频频率 110MHz，10.7MHz，天线接入 BNC/50Ω 8.灵敏度 12dBμV(80dB S/N)，杂散抑制 ≥75dB 9.音频输出电平：平衡输出 +10 dB（XLR），音频输出电平：非平衡输出 +4 dB(1/4”,6.3mm Jack socket ) 10.功能显示方式 LCD液晶显示，音头 动圈式麦克风，天线 手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用1/4波长鞭状天线  ★11.生产厂家需提供中国质量认证管理中心颁发的“中国绿色环保产品”证书（证书中须覆盖范围为：智能音响系统的字样），同时具备“中国绿色低碳节能环保第一品牌”证书，提供证书复印件并加盖厂家公章 | 17 | 套 |
| 7 | 调音台 | 1.8路XLR平衡单声通道输入、超低噪音线路设计，动态余量大。  2.每通道带3段均衡调节，MUTE静音开关，60MM平滑推子衰减器。  ★3.1组立体声母线输出+2组AUX母线输出（包括FX)。  4.内置48V幻象电源供电。  5.内置16种DSP数字效果器。  ★6.USB音频播放MP3 ;USB录音。  ★7.自带蓝牙播放MP3。  8.LED显示屏清淅显示播放状态。  9.十段三色电平灯显示。 | 1 | 台 |
| 8 | 电源时序器 | 1.独立的八路大功率电源输出，万能插座，可满足多种三极的电源插座，如国标插座、美标插座以及欧标插座等；还可满足二极欧式的圆头插座； 2.单路最大输出为 10A，总输入电流容量 16A； 3.八路通道开关状态可由面板控制操作和显示；通过面板一键开关，可时序关启通道，实现时序功能； 4.开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备，关机时由后级到前级逐个关闭各个设备，有效的统一管理控制用电设备，确保整个系统的稳定运行； 5.电源输出：8路，万能插座，单路最大负荷：10A 6.控制方式：手动顺序启动、外接短路信号触发启动 ★7.为响应国家绿色节能低碳环保的号召，该会议系统系列产品须获得中国绿色环保产品证书，提供相关证书复印件并加盖原厂公章； | 18 | 台 |
| 9 | 机柜 | 20U，白色透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹 | 4 | 台 |
| 10 | 辅助材料 | 音箱线、HDMI、VGA、电源线、管材、插排、标签等 | 17 | 项 |
|  | **报告厅(223m2)** |  |  |  |
| 1 | 专业功放 | 1.有双声道、单声道和BTL桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择 2.立体声工作最小负载阻抗为4Ω，BTL工作最小负载阻抗为8Ω；动态功率强劲，可实现低阻抗驱动 3.备有XLR和6.35mm两种信号输入接口，使用灵活方便 ★4.内置温度补偿技术，高温下仍然维持稳定的工作状态 ★5.具备智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能，提供功放保护电路相关证明文件与功放故障自恢复电路相关证明文件复印件进行证明 ★6.内置先进的整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害 7.各通道都配备LED工作状态指示，低噪声设计 8.电源采用先进的防冲击保护设计，无论功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击 9.额定输出/每声道,≧8Ω650W 10.额定输出/每声道,≧4Ω950W 11.额定输出/桥接,≧8Ω1900W 12.频率响应 20Hz-20kHz（±0.5dB） | 1 | 台 |
| 2 | 专业音箱 | 1.箱体采用大斑点水性油漆喷涂处理技术，前面采用有孔金属网背贴声学透声棉 2.单元结构LF:12"低音×1，HF:1"高音×1 3.频响范围：50Hz-18,000Hz ★4.灵敏度：≧98dB ★5.最大声压级≧123dB 6.输入阻抗8Ω 7.额定功率≧350W 8.指向性（H×V）90°H×40°V 9.总波谐失真度：≦4% ★10.为了保证产品的稳定性，投标厂家需提供国际IEC标准及中国国家GB标准进行全向高精度检测并收入德国 EASE 扬声器数据库的复印件并加盖厂家公章 | 2 | 只 |
| 3 | 支架 | 金属+铝合金，壁挂 | 2 | 只 |
| 4 | 专业功放 | 1.有双声道、单声道和BTL桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择 2.立体声工作最小负载阻抗为4Ω，BTL工作最小负载阻抗为8Ω；动态功率强劲，可实现低阻抗驱动 3.备有XLR和6.35mm两种信号输入接口，使用灵活方便 ★4.内置温度补偿技术，高温下仍然维持稳定的工作状态 ★5.具备智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能，提供功放保护电路相关证明文件与功放故障自恢复电路相关证明文件复印件进行证明 ★6.内置先进的整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害 7.各通道都配备LED工作状态指示，低噪声设计 8.电源采用先进的防冲击保护设计，无论功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击 9.额定输出/每声道,≧8Ω500W 10.额定输出/每声道,≧4Ω730W 11.额定输出/桥接,≧8Ω1460W 12.频率响应 20Hz-20kHz（±0.5dB） | 2 | 台 |
| 5 | 专业音箱 | 1.箱体采用大斑点水性油漆喷涂处理技术，前面采用有孔金属网背贴声学透声棉 2.单元结构LF:12"低音×1，HF:1"高音×1 3.频响范围：50Hz-18,000Hz ★4.灵敏度：≧98dB ★5.最大声压级≧123dB 6.输入阻抗8Ω 7.额定功率≧300W 8.指向性（H×V）90°H×40°V 9.总波谐失真度：≦4% ★10.为了保证产品的稳定性，投标厂家需提供国际IEC标准及中国国家GB标准进行全向高精度检测并收入德国 EASE 扬声器数据库的复印件并加盖厂家公章 | 4 | 只 |
| 6 | 支架 | 金属+铝合金，壁挂 | 4 | 只 |
| 7 | 专业功放 | 1.有双声道、单声道和BTL桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择 2.立体声工作最小负载阻抗为4Ω，BTL工作最小负载阻抗为8Ω；动态功率强劲，可实现低阻抗驱动 3.备有XLR和6.35mm两种信号输入接口，使用灵活方便 ★4.内置温度补偿技术，高温下仍然维持稳定的工作状态 ★5.具备智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能，提供功放保护电路相关证明文件与功放故障自恢复电路相关证明文件复印件进行证明 ★6.内置先进的整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害 7.各通道都配备LED工作状态指示，低噪声设计 8.电源采用先进的防冲击保护设计，无论功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击 9.额定输出/每声道,≧8Ω800W 10.额定输出/每声道,≧4Ω1200W 11.额定输出/桥接,≧8Ω2400W 12.频率响应 20Hz-20kHz（±0.5dB） | 1 | 台 |
| 8 | 专业音箱 | 1.箱体采用大斑点水性油漆喷涂处理技术，前面采用有孔金属网背贴声学透声棉 2.单元结构LF:12"低音×1，HF:1"高音×1 3.频响范围：50Hz-18,000Hz ★4.灵敏度：≧99dB ★5.最大声压级≧126dB 6.输入阻抗8Ω 7.额定功率≧450W 8.指向性（H×V）90°H×40°V 9.总波谐失真度：≦4% | 2 | 只 |
| 9 | 均衡器 | 音乐型极佳的31段立体声图形均衡器 | 1 | 台 |
| 10 | 专业功放 | 1.有双声道、单声道和BTL桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择 2.立体声工作最小负载阻抗为4Ω，BTL工作最小负载阻抗为8Ω；动态功率强劲，可实现低阻抗驱动 3.备有XLR和6.35mm两种信号输入接口，使用灵活方便 ★4.内置温度补偿技术，高温下仍然维持稳定的工作状态 ★5.具备智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能，提供功放保护电路相关证明文件与功放故障自恢复电路相关证明文件复印件进行证明 ★6.内置先进的整机模拟限幅式保护，即使在过载失真时也不会对您的扬声器系统造成损害 7.各通道都配备LED工作状态指示，低噪声设计 8.电源采用先进的防冲击保护设计，无论功率再大也不会对交流电网电压及音响产生冲击 9.额定输出/每声道,≧8Ω800W 10.额定输出/每声道,≧4Ω1200W 11.额定输出/桥接,≧8Ω2400W 12.频率响应 20Hz-20kHz（±0.5dB） | 1 | 台 |
| 11 | 专业音箱 | 1.箱体采用高级进口夹板制作，有效防止谐振； 2.单元结构LF:18"低音×1 3.频响范围(±3dB) 45 Hz - 200Hz 4.灵敏度（折算到1m，1W）100±2dB 5.最大声压级 127±2dB 6.输入阻抗 8Ω 7.额定功率 ≧600W | 2 | 只 |
| 12 | 调音台 | 1.8路XLR平衡单声通道输入、超低噪音线路设计，动态余量大。  2.每通道带3段均衡调节，MUTE静音开关，60MM平滑推子衰减器。  ★3.1组立体声母线输出+2组AUX母线输出（包括FX)。  4.内置48V幻象电源供电。  5.内置16种DSP数字效果器。  ★6.USB音频播放MP3 ;USB录音。  ★7.自带蓝牙播放MP3。  8.LED显示屏清淅显示播放状态。  9.十段三色电平灯显示。 | 1 | 台 |
| 13 | 音频处理器 | 1.支持4路平衡式话筒／线路输入，4路平衡式输出，采用裸线接口端子。 2.内置DSP音频处理，每个输入通道均包含：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、自动混音台、AFC、AEC、ANC；每个输出通道均包含：8段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 3.内置高速DSP处理芯片Ti450MHzFLOPSDSP处理内核，支持120db的A/D与D/A转换，最高可达96kHz/48K采样率； 4.支持1路RS-232双向串行控制接口，用于控制外部其它设备如：视频矩阵等RS-232设备或接收第三方RS－232控制. 5.支持8组GPIO控制接口，可自定义编程输入输出； 6.支持1路RJ45接口，用于数据传输及控制端口，支持平板界面操作控制； 7.支持通道拷贝、粘贴、联控功能； 8.支持自动混音台功能，可实现全功能矩阵混音功能。 9.支持AEC自适应回声消除功能，可以处理超宽带的语音和音频信号，提供完美的听觉效果； 10.支持ANC自动适应噪音消除功能，可以消除噪声环境下的附加噪声； 11.支持稳定的双方同时讲话（DoubleTalk）检测方法，即使在强背景噪声和非线性失真环境下也有效，并且在双方同时讲话期间残余回声不会增加；收敛速度和终端扬声器非线性失真时的回声抑制比（ERLE）高； 12.采用子带算法，具有很少的MIPS消耗； 13.支持最少8~100组场景预设功能； 14.支持在WindowsNT4.0／2000／XP/Windows7系统环境下安装控制软件，软件控制界面图形化设计，直观明了； ★15.为确保该项目所使用的产品为正规实力厂家提供，所投音响系统厂家需提供数字音频处理器控制软件著作权证书，，提供复印件并加盖厂家公章。 ★16.为了保证会议系统的稳定性，所投产品厂家须获得消音室校准证书，提供相关证书复印件并加盖原厂公章； | 1 | 台 |
| 14 | 无线话筒 | 动圈式麦克风（手持话筒），电容式（领夹话筒）;提供各200个可调频率，共500个信道选择，真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离; | 2 | 套 |
| 15 | 电源时序器 | 1.独立的八路大功率电源输出，万能插座，可满足多种三极的电源插座，如国标插座、美标插座以及欧标插座等；还可满足二极欧式的圆头插座； 2.单路最大输出为 10A，总输入电流容量 16A； 3.八路通道开关状态可由面板控制操作和显示；通过面板一键开关，可时序关启通道，实现时序功能； 4.开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备，关机时由后级到前级逐个关闭各个设备，有效的统一管理控制用电设备，确保整个系统的稳定运行； 5.电源输出：8路，万能插座，单路最大负荷：10A 6.控制方式：手动顺序启动、外接短路信号触发启动 ★7.为响应国家绿色节能低碳环保的号召，该会议系统系列产品须获得中国绿色环保产品证书，提供相关证书复印件并加盖原厂公章； | 2 | 台 |
| 16 | 机柜 | 42U，白色透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹 | 1 | 台 |
| 17 | 辅助材料 | HDMI、VGA、电源线、管材、插排、标签等 | 1 | 项 |
| **二、** | **教学计算机** | |  |  |
| 1 | 98交互智能平板 | **一、屏体硬件**： ★1、LED液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥98英寸，显示比例16:9，分辨率：3840×2160。（须提供国家权威检测检验机构或第三方机构检测检验出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  2、屏体亮度≥450cd/M2,色彩覆盖率不低于NTSC 90%，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178度。  ★3、采用金属外壳，边框为圆弧型材，圆弧转角，屏幕采用防眩光钢化玻璃保护，厚度≤3.5mm，表面硬度不低于莫氏7级,透光率≥88%，雾度≤8%。（须提供国家权威检测检验机构或第三方机构检测检验出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  4、整机具备抗强光干扰性能，在≥100K LUX照度的光照下保证书写功能正常。  ★5、前置面板需具有以下输入接口：≥2路双通道USB3.0接口、≥1路全功能通道（USB Type-C）接口，可实现音视频、触控输入，为避免用户误操作所投产品前置接口均须具有丝印中文标识。（须提供国家权威检测检验机构或第三方机构检测检验出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  ★6、设备前置接口采用隐藏式内嵌结构，具备保护式磁吸附盖板，保证用户使用安全的同时，也可防止前置接口粉尘堆积，避免造成损坏。（须提供国家权威检测检验机构或第三方机构检测检验出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  7、采用红外触摸感应技术，在双系统下均支持20点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768mm\*32768；定位精度：≤±0.1mm；触摸高度≤3mm；最小识别直径≤3mm。  8、所投产品前置1路标准非转接HDMI接口，可用于音视频信号上传，且接入教学设备后可实现自动开机功能。  9、为方便教师使用，所投产品后置≥2路HDMI输入接口、≥1路HDMI输出接口，≥1路USB输入接口（支持外接展台、U盘等设备在Windows和Android系统下均可使用）、≥1路RF输入接口、≥1路YPbPr分量输入接口、≥1路AV视频输入接口，≥1路Type-B触控接口，≥1路Type-B 3.0接口，≥2路RJ45接口，≥1路VGA，≥1路路由复位，以上接口不接受扩展坞方式。  10、产品具备有线网络环出功能，外围设备可通过连接所投产品网口实现有线上网，所投产品与外接电脑设备连接时，支持以一根USB线直接读取插在所投产品上的U盘，并识别连接至所投产品的翻页笔、无线键鼠等USB设备。  ★11、所投产品整机须具备前置物理电脑还原按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（须提供国家权威检测检验机构或第三方机构检测检验出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  ★12、为满足教学应用需求，所投产品采用高低音组合扬声单元，前置双扬声器功率不低于30W,后置低音功率不低于20W，可单独调节低音效果充分满足教室使用需求。（须提供国家权威检测检验机构或第三方机构检测检验出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  ★13、所投产品可在通电不开机状态下通过所投产品进行扩音,及提供网络无线热点，供教师设备连接使用。（须提供国家权威检测检验机构或第三方机构检测检验出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 二、**教学辅助系统：**1、内置安卓教学辅助系统，采用四核CPU， ROM不小于8G, RAM不小于2G, 安卓系统版本不低于8.0；安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换；安卓教学辅助系统具备教学资源浏览功能，可实现教学资源分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送及维码分享等功能。  2、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示。  3、所投产品具有悬浮触控菜单，可通过两指快速调用到屏幕任意位置；悬浮触控菜单可进行自定义设置，实现一键切换信号源切换，启动教学应用、批注、擦除等功能；  4、所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能。  5、支持可定制化屏体双侧快捷功能键自定义功能，操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。  6、支持不少于3种方式进行屏幕下移，便于用户操作。  7、所投产品处于待机状态下，接入外部信号源可自动开机并切换至外接信号源通道。  8、悬浮菜单任何信号源下可实现即时批注、屏幕截图、擦除等功能；能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小，也可一键清理截取锁定的照片。  9、所投产品标配书写笔具备不同直径笔头，无需切换菜单，可智能识别粗细笔记，方便教师板书及批注重点； 三、**内置OPS**  1.CPU采用Intel I5处理器；  2.内存：≥ 8G DDR4；  3.硬盘：≥256G SSD固态硬盘；  4.接口：整机非外扩展具备6个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ；≥1路DP等；  四、**产品质量要求：**  ★所投产品依据国家标准GB21520-2015；GB24850-2013；进行的检测并完全符合CQC31-452629-2016；CQC31-452631-2013认证规则的要求（投标文件正本内须提供认证证书复印件,未按要求提供的证书视为无效证书） | 17 | 台 |
| 2 | 55寸液晶电视 | 1.对角线显示尺寸：≥55英寸；  2.CPU核数：≥四核；  3.运行内存：≥1.5G；  4.存储内存：≥8GB；  5.屏幕分辨率：4K（3840mm\*2160）；  6.屏幕比例：16:9； | 12 | 台 |
| 3 | 老师电脑 | 1.CPU采用≥IntelI5处理器；  2.内存：≥8G DDR4；  3.硬盘：≥1TB SATA；  4.显卡：≥2G独显；  5.显示屏：≥21寸；  6.操作系统：Windows10 | 8 | 台 |
| 4 | 教学拍摄仪 | 高拍仪≥1000万像素A3A4 | 2 | 台 |
| 5 | 布线集成 | 包括教室内所有信息点的综合布线，材料包括网线、水晶头、线槽、扎线等。（按室内信息点计算） | 149 | 个 |
| 6 | 桥架 | 镀锌桥架≥50mm\*100mm\*0.8mm | 370 | 米 |
| 7 | 多媒体设备、桌椅迁移 | 原多媒体设备、桌椅位于教学楼一层~五层，教学楼共2处楼梯，1部电梯，共1851m2多媒体设备和桌椅需迁移，迁移到用户指定地点，迁移范围在海口市主城区内，包含人工、车辆和其它不可预计等费用。 | 1 | 项 |
| **三、** | **语音设备** | |  |  |
| 1 | 云课堂主机 | 硬件要求：  1、要求2U机架式服务器  2、CPU：配置2颗AMD ROME 处理器，每颗CPU≥24核心48线程，主频≥2.8Ghz  3、内存：服务器提供≥32个内存插槽，配置≥224G内存（16G\*14）  4、硬盘：具备≥12个前置硬盘盘位能力，整机配置2块 480G SSD;配置≥3\*2T 3.5寸 HDD硬盘  5、网口：提供≥4个千兆网口  6、电源：提供1个1200W电源模块  7、要求云服务器、学生云终端、教师  云终端、显示器、键盘鼠标、教学管理软件、网络连通设备同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性。  软件要求：  1、 管理平台采用B/S架构，中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作  2、 要求采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。所有功能模块需要通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现  3、 支持在集群中添加、移除服务器主机节点，提供强大的横向扩展能力，单个集群可支持添加≥64个主机节点  4、 支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑  5、 支持Docker Swarm技术实现服务器高可靠。 当服务器数量为3台时，支持任意1台服务器故障，可自动恢复并继续提供服务；当服务器数量为7台时，支持任意3台服务器故障，可自动恢复并继续提供服务  6、 采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间，具备在线Scale-out扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问，存储系统仍然保证数据100%的完整，并且不会停机中断服务。  7、 支持数据切片技术，单个文件跨多个存储节点分布存储，支持多节点并发存储读取与写入，提升应用业务响应能力  8、 可以按需创建多个存储池，并且可以按需指定每个存储池所需使用的冗余策略。同时还可以根据具体需求选择每个存储池对应的容量盘，容量盘可以选择服务器集群中任意几个节点中的一块或多块未被使用的磁盘  9、 存储池可以设置的冗余策略至少包括：单副本、2副本、3副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照2数据1校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率超过66%  10、 支持多级缓存技术，可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到SSD和内存中，从而让这些热点数据的IO更加高效  11、 支持数据均衡负载策略，当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布，数据均衡的过程不会导致业务中断、也无需人工干预  12、 要求支持并且可以实际使用局部超融合方案，每个节点上启动的桌面都可以在本节点上以单副本的方式运行，其它用户数据（如：镜像模版等）依然采用相应的冗余策略存储在多节点上  13、 为保证云桌面的使用体验，要求三节点集群模式下4KB块大小全随机100%读IOPS 大于170万。  14、 ★为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，要求所投产品在分布式存储的方案下，1T数据重构时间不超过15分钟，需提供第三方机构关于数据重构的性能测试报告  15、 为避免用户数据外泄，要求分布式存储采用块虚拟化技术，将用户的文件切分成多个小数据块，以裸数据的形式分别保存在不同服务器的不同硬盘上。避免硬盘故障维修时，原故障硬盘被第三方公司/人带走，导致数据外泄。  16、 支持创建虚拟交换机，可创建≥64个虚拟机交换机，每个虚拟交换机默认创建256个端口，可根据需要自动创建/删除端口；最多可创建≥16384‬个端口  17、 支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP地址，操作时间、操作内容  18、 要求实配4颗物理CPU使用授权，以满足所有服务的使用需求。 | 1 | 台 |
| 2 | 云终端 | 1.软硬件一体化设备，内置嵌入式操作系统和软件  2.为保证软件运行的兼容稳定，需采用X86架构的云终端  3.处理器不得低于四核，处理器主频不得低于1.44GHz,睿频可达1.92G Hz，内存容量不低于2GB；提供不少于8GB的内置存储空间  4.提供不少于8GB的内置存储空间，接口不少于5个USB 2.0接口、1个USB3.0口、1个GE口、1对音频输入输出接口、1个VGA接口、1个HDMI口  5.★配置≥19.5寸显示器，分辨率≥1440×900，≥1个VGA接口  6.为保障使用时的动态清晰度、色彩还原准确、可视角度等方面的体验，需采用IPS屏，水平及垂直可视角度≥178°，亮度≥250 cd/m²，对比度≥1,000:1。  7.具备防盗设计的显示器背挂架，需提供产品截图或者功能介绍，防盗功能  8.★投标所选终端需提供3C证书，提供证书复印件，需加盖厂商印章 | 33 | 台 |
| 3 | 云课堂软件授权 | 1.★要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。（要求提供功能截图并加盖厂商公章或这投标专用章）  2.为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能  3.通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面；通过教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端都被关闭  4.为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等  5.支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时支持学生直接将文件提交给老师，使用100M的rar文件，60台传输时间在55s以内  6.支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。  7.为保证正常教学使用，教师机和学生终端完成正常开机，服务器处于关闭状态，在教师机可以实现屏幕广播；为方便在老师屏幕广播时，学生可以根据老师的演示同步进行学习操作，需提供窗口化广播模式，即在使窗口化广播时，学生可以调整老师广播屏幕大小，以便自由操作学生云终端的系统进行自由跟学，在屏幕广播的同时，老师可以选择是否广播声音给学生  8.★为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止任意分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用，针对此功能需提供国家级权威测试机构（如：国家电子计算机质量监督检验中心、国家电子标签产品质量监督检验中心、国家电子计算机外部设备质量监督检验中心等）出具的检验报告复印件并加盖厂商公章。  9.支持老师在线打开学生作业，格式至少包括Word、Flash、Excel、PPT、图片。在线查看学生作业后，可以在作业空间中打分并录入评语  10.★作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用，网盘支持上传和下载，针对此功能需提供国家级权威测试机构（如：国家电子计算机质量监督检验中心、国家电子标签产品质量监督检验中心、国家电子计算机外部设备质量监督检验中心等）出具的检验报告复印件并加盖厂商公章。  11.内含软件本体和35个云课堂终端授权。 | 1 | 套 |
| 4 | 键盘鼠标 | 云桌面有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标、带有品牌logo的鼠标垫 | 33 | 套 |
| 5 | 数字语音软件 | 支持语音教学、屏幕广播、媒体广播、师生对讲、语音练习、语音演示、同声传译、群组交谈、分组讨论、网络影院、口语考试、综合考试、文件传输等 | 1 | 套 |
| 6 | 耳麦（教师机语音专业耳机） | 头戴式；带有麦克风；方向性：单向性； | 33 | 个 |
| 7 | 24口千兆交换机 | 24口10/100/1000M自适应电口，4个SFP光口，背板带宽336Gbps | 2 | 台 |
| 8 | 配套材料 | 含强电供电、强电面板，强电电缆、网线、信息面板、配线架、理线架、网络跳线、线管等辅材，以及系统安装调试、管理、培训 | 1 | 批 |
| **四、** | **录播设备** | |  |  |
| 1 | 高清录播主机 | 1.整体设计：采用嵌入式ARM架构设计，Linux操作系统。 2.内置互动功能：兼容H.323主流互动协议，支持多台录播之间互动教学、教研应用。 3.内置跟踪功能：无需额外配置跟踪主机即可实现图像识别跟踪分析与处理功能。 4.内置音频处理功能：支持混音、EQ均衡、回声抑制、幻象供电功能。 5.视频采集：支持1080P@30高清采集和编码录制，支持6路1080P高清摄像机输入、2路1080P高清HDMI信号接入。 6.视频输出：支持3路HDMI输出，输出分辨率支持1080P@60，输出内容包括导播画面、录制效果画面和互动画面。 6.视频输出：支持3路HDMI输出，输出分辨率支持1080P@60，输出内容包括导播画面、录制效果画面和互动画面。 7.视频编码：兼容H.265和H.264两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术。 8.音频编码：采用AAC编码协议，支持2路XLR平衡音频输入、2路Line in、1路Line out、1路耳机监听输出。 9.视频存储：内置2T存储硬盘，支持录制文件本地保存，支持标准MP4视频封装格式。 10.导播控制：支持2个USB2.0，支持U盘同步录制、视频拷贝，支持接入鼠标键盘的本地导播操作； | 2 | 台 |
| 2 | 录播软件系统 | 录播应用软件：高度集成各类流媒体应用软件，支持管理、导播等子软件的整合应用，均内置于主机内。（一）管理软件：1.整体设计：采用B/S架构设计，支持主流浏览器直接访问录播主机进行管理。实现跟踪管理、录像管理、用户管理、参数管理等各种应用功能的整合管理。2.跟踪管理：基于图像识别跟踪拍摄，支持多种逻辑跟踪技术，支持教师特写和全景画面切换跟踪，支持学生起立回答问题特写跟踪，支持板书跟踪。支持电脑课件信号自动检测跟踪。3.硬盘管理：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。（二）导播软件：1.导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。2.导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。3.跟踪方式：支持手动、全自动、半自动是那种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。4.信号切换：支持摄像机和HDMI信号的实时预览，支持点击切换录制画面。5.鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。6.云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持8个以上预置位功能。7.布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。8.字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。 | 2 | 套 |
| 3 | 高清特写摄像机 | 1. 视频输出接口：HDMI\*1，同步输出图像 2. 传感器类型：CMOS、≧1/2.7英寸 3. 传感器有效像素：≧207万 4. 镜头焦距：≧20倍光学变焦、≧16倍数字变焦 5. 支持水平、垂直翻转 6. 预置位数量：255 7. 网络接口：RJ45 8. 音频接口：Line In,3.5mm 9. 编码技术：视频H.264，音频AAC 10. 电源支持：DC12V、PoC | 6 | 台 |
| 4 | 高清全景摄像机 | 1. 视频输出接口：HDMI\*1，同步输出图像 2. 传感器类型：CMOS、≧1/3.0英寸 3. 传感器像素：不小于200万 4. 镜头焦距：≧10倍光学变焦 5. 支持水平、垂直翻转 6. 预置位数量：255 7. 网络接口：RJ45 8. 音频接口：Line In,3.5mm 9. 支持的协议类型：VISCA 10. 编码技术：视频H.264，音频AAC11. 电源支持：DC12V、PoC | 5 | 台 |
| 5 | 高清摄像机管理软件 | 1. 摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围0~200。 6. 支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 | 11 | 套 |
| 6 | 教师定位分析仪 | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 " 4. 有效像素：1920（H.×1080V）. 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 | 2 | 个 |
| 7 | 学生定位分析仪 | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 " 4. 有效像素：1920（H.×1080V） 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 | 2 | 个 |
| 8 | 板书定位分析仪 | 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 " 4. 有效像素：1920（H.×1080V） 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持POE供电 | 2 | 个 |
| 9 | 教师定位分析软件 | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 2 | 套 |
| 10 | 学生定位分析软件 | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；3. 支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面；4. 支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄；5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面；6. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；7. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域；8. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 2 | 套 |
| 11 | 板书定位分析软件 | 1. 采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；3. 支持板书行为跟踪拍摄，当老师书写板书是自动切换为板书特写画面；4. 支持板书画面大小、位置的自定义调节；5. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；6. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域；7. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； | 2 | 套 |
| 12 | 数字音频处理器 | 1. 音频输入/输出通道（MIC/LINE.：≧8路输入/4路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。 2. 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。 3. 转换器类型 24bit;采样率 48K 4. 频率响应 20~20KHZ 5. 模/数动态范围（A-计权. 114dB | 2 | 台 |
| 13 | 数字音频处理软件 | 1. 采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。2. AGC自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。3. AVC回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。4. AFC反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。5. ANC自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 | 2 | 套 |
| 14 | 指向性拾音话筒 | 1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4. 低频衰减：内置 5. 灵敏度：-29dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz. 6. 信噪比：70dB（1KHz at 1Pa. 7. 使用电源：48V 幻象电源（48V DC.，2mA | 15 | 支 |
| 15 | 无线领夹话筒 | 采用UHF超高频段，提供多通道（32/64/99通道）选择，避免干扰 频率范围：500MHz-980MHz 调制方式：FM 音频响应：50Hz-15KHz 综合信噪比S/N：>105dB 综合失真：≤ 0.5% 接收机：采用微电脑CPU控制 PLL锁相环频率合成技术 音频动态扩展及自动电平控制电路 音频动态扩展及自动电平控制电路频率响应：40Hz-18KHz 发射机：发射功率：高巩固率10dBm，低功率5dBm 调制方式：FM 最大调制度：±45KHz | 2 | 套 |
| 16 | 录播控制面板 | 1. 在讲台上镶嵌式安装方式；2. 控制接口：RS2323. 信号指示灯：支持4. 支持一键式系统电源开关控制。5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号；6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接；8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 | 2 | 个 |
| 17 | 电源管理器 | 1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；3. 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机； | 2 | 台 |
| 18 | 功放 | （1）1U的机身更耐用可靠更轻巧，质量好稳定性高，低噪音。（2）各通道配置独立、可扫描高／低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。3）电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。（4）提供综合保护措施包括DC检测、热保护、电流限制和衰减器保护。（5）频率响应 20Hz-20KHz，+0/0.3dB（6）输出功率 2x200W (8Ω) ，2x300W (4Ω)（7）信 噪 比 ＞100dB（8）串音 ＞90dB@1KHz（9）输入阻抗 39KΩ/15KΩ（10）输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V（11）瞬态响应 ≥30V | 2 | 台 |
| 19 | 音箱 | （1）超高性能的驱动器单元，可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现，长期使用表现出良好的耐用性（2）扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型，箱体轻巧坚固（3）高音单元：1＂（4）低音单元：6.5＂（5）频率响应：60Hz-20KHz（6）阻抗： 6Ω（7）功率：60W(RMS) 120W(PEAK)（8）灵敏度：91dB（9）最大声压级：105dB | 2 | 对 |
| 20 | 导播控制台 | 1. 支持远程操作录播主机的开关机；2. 支持不少于5种特技效果；3. 支持不少于6布局选择；6路视频直播切换；6个预置位；6个视频预选功能；4. 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；5. 支持录制、暂停、停止功能；6. 支持全自动录播模式和手动录播模式。7. 支持通过USB线缆连接录播主机；8. 安装导播控制台软件，并设置录播地址；9. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应； | 2 | 台 |
| 21 | 导播电脑 | ≧I5CPU，≧8G内存，≧2G独显，≧1T硬盘 | 2 | 台 |
| 22 | 配套材料 | 音箱线、HDMI、VGA、电源线、管材、插排、标签等，以及系统安装调试、管理、培训 | 2 | 项 |
| 23 | 机柜 | 32U，白色透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹 | 2 | 台 |

**2.3 C包（电子图书）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **三、** | **电子图书** | **参考品牌型号及技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 数字图书馆服务器 | 外型：标准机架式高性能服务器； 处理器：Intel XeonE5 四核 四线程; 主频≥2.4GHz 三级缓存≥8M;内存：16GB ECC DDR3;存储：SAS/SATA 4T 热插拨硬盘; | 1 | 台 |
| 2 | 电子阅览室系统平台软件 | 1.电子书浏览：支持显示比例调整、全屏显示、查找并高亮文本、文档分页预览、页面跳转、单页\双页模式切换等。 2.多媒体管理功能强大支持在线阅读使用大量多媒体图书格式和网络课件，能实现VOD视频点播功能, 可以管理大量的音视频和动画的多媒体资料。 3.支持众多图书格式 能够在线阅读多种格式的数字资源，如PDF, TXT,　HTML,　asf,　mpg,　rm,　rmvb, avi，swf…等多种格式，支持各种电子资源导入。 4.平台管理功能完善功能模块：用户管理、用户分组和权限管理、图书浏览、图书下载、图书上传、.图书查询、图书修改、图书审核、图书删除、图书回收站、图书统计、系统维护、增加删除搜索引擎管理、图书分类树管理、目录树权限管理、公告管理、友情链接管理、用户收藏管理、用户阅读历史记录，推荐图书管理等。 5.系统采用纯B/S架构，自带海量（20万册以上）图书资源。 | 1 | 套 |
| 3 | 云课堂主机 | 硬件要求：  1、要求2U机架式服务器  2、CPU：配置2颗AMD ROME 处理器，每颗CPU≥24核心48线程，主频≥2.8Ghz  3、内存：服务器提供≥32个内存插槽，配置≥224G内存（16G\*14）  4、硬盘：具备≥12个前置硬盘盘位能力，整机配置2块 480G SSD;配置≥3\*2T 3.5寸 HDD硬盘  5、网口：提供≥4个千兆网口  6、电源：提供1个1200W电源模块  7、要求云服务器、学生云终端、教师  云终端、显示器、键盘鼠标、教学管理软件、网络连通设备同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性。  软件要求：  1、 管理平台采用B/S架构，中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作  2、 要求采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。所有功能模块需要通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现  3、 支持在集群中添加、移除服务器主机节点，提供强大的横向扩展能力，单个集群可支持添加≥64个主机节点  4、 支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑  5、 支持Docker Swarm技术实现服务器高可靠。 当服务器数量为3台时，支持任意1台服务器故障，可自动恢复并继续提供服务；当服务器数量为7台时，支持任意3台服务器故障，可自动恢复并继续提供服务  6、 采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间，具备在线Scale-out扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问，存储系统仍然保证数据100%的完整，并且不会停机中断服务。  7、 支持数据切片技术，单个文件跨多个存储节点分布存储，支持多节点并发存储读取与写入，提升应用业务响应能力  8、 可以按需创建多个存储池，并且可以按需指定每个存储池所需使用的冗余策略。同时还可以根据具体需求选择每个存储池对应的容量盘，容量盘可以选择服务器集群中任意几个节点中的一块或多块未被使用的磁盘  9、 存储池可以设置的冗余策略至少包括：单副本、2副本、3副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照2数据1校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率超过66%  10、 支持多级缓存技术，可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到SSD和内存中，从而让这些热点数据的IO更加高效  11、 支持数据均衡负载策略，当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布，数据均衡的过程不会导致业务中断、也无需人工干预  12、 要求支持并且可以实际使用局部超融合方案，每个节点上启动的桌面都可以在本节点上以单副本的方式运行，其它用户数据（如：镜像模版等）依然采用相应的冗余策略存储在多节点上  13、 为保证云桌面的使用体验，要求三节点集群模式下4KB块大小全随机100%读IOPS 大于170万。  14、 ★为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，要求所投产品在分布式存储的方案下，1T数据重构时间不超过15分钟，需提供第三方机构关于数据重构的性能测试报告  15、 为避免用户数据外泄，要求分布式存储采用块虚拟化技术，将用户的文件切分成多个小数据块，以裸数据的形式分别保存在不同服务器的不同硬盘上。避免硬盘故障维修时，原故障硬盘被第三方公司/人带走，导致数据外泄。  16、 支持创建虚拟交换机，可创建≥64个虚拟机交换机，每个虚拟交换机默认创建256个端口，可根据需要自动创建/删除端口；最多可创建≥16384‬个端口  17、 支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP地址，操作时间、操作内容  18、 要求实配4颗物理CPU使用授权，以满足所有服务的使用需求 | 1 | 台 |
| 4 | 云终端 | 1.软硬件一体化设备，内置嵌入式操作系统和软件  2.为保证软件运行的兼容稳定，需采用X86架构的云终端  3.处理器不得低于四核，处理器主频不得低于1.44GHz,睿频可达1.92G Hz，内存容量不低于2GB；提供不少于8GB的内置存储空间  4.提供不少于8GB的内置存储空间，接口不少于5个USB 2.0接口、1个USB3.0口、1个GE口、1对音频输入输出接口、1个VGA接口、1个HDMI口  5.★配置≥19.5寸显示器，分辨率≥1440×900，≥1个VGA接口  6.为保障使用时的动态清晰度、色彩还原准确、可视角度等方面的体验，需采用IPS屏，水平及垂直可视角度≥178°，亮度≥250 cd/m²，对比度≥1,000:1。  7.具备防盗设计的显示器背挂架，需提供产品截图或者功能介绍，防盗功能  8.★投标所选终端需提供3C证书，提供证书复印件，需加盖厂商印章 | 21 | 台 |
| 5 | 键盘鼠标 | 云桌面有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标、带有品牌logo的鼠标垫。 | 21 | 套 |
| 6 | 纸制图书 | 不少于1000本 | 1 | 批 |
| 7 | 杂志 | 不少于100本 | 1 | 批 |
| 8 | 配电箱 | 定制 | 1 | 台 |
| 9 | 网络机柜 | 600mm\*900mm\*1600mm | 1 | 台 |
| 10 | 辅助材料 | 含强电供电、强电面板，强电电缆、网线、信息面板、配线架、理线架、网络跳线、线管等辅材。 | 1 | 批 |

**2.4 D包（教学器材）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参考品牌型号及技术参数** | **数量** | **单位** |
| **一、** | **教学器材** |  |  |  |
|  | **手工制作教室 (122m2)** | |  |  |
| 1 | 木工雕刻刀 | 12件套 | 16 | 套 |
| 2 | 打磨抛光机雕刻工具 | 打磨、雕刻、切割、打孔、抛光 | 16 | 套 |
| 3 | 雕刻材料 | 椰子壳、海螺贝壳、装饰材料 | 1 | 批 |
|  | **益智教室(117m2)** | |  |  |
| 1 | 国际象棋 | 实木款折叠棋盘 | 2 | 套 |
| 2 | 棋钟 | 裁判计时器 | 3 | 台 |
| 3 | 围棋 | 木罐+精瓷棋子+围象楠竹盘 | 2 | 套 |
| 4 | 孔明锁鲁班锁 | 9件套 | 5 | 套 |
| 5 | 陆战棋 | 折叠军棋盘+26mm白色军棋 | 4 | 套 |
| 6 | 扑克牌 | 99g | 10 | 套 |
| 7 | 麻将 | 42mm | 2 | 套 |
| 8 | 叠叠高积木 | 90粒 | 5 | 套 |
| 9 | 桌游八件套 | 桌游八件套 | 10 | 套 |
| 10 | 拼图 | 1000片 | 5 | 套 |
| 11 | 跳棋 | 木质棋牌 | 3 | 套 |
| 12 | 桌上足球 | 120\*61\*80 | 2 | 套 |
| 13 | 数独游戏 | 四六九宫格 | 5 | 套 |
| 14 | 棋类套装 | 二十合一棋类益智 | 3 | 套 |
| 15 | 魔方 | 2阶、3阶、4阶、5阶 | 5 | 套 |
| 16 | 地产之王桌游 | 精装版【适合2-6人使用】 | 2 | 套 |
| 17 | 机器人大师编程 | 智能款编程积木 | 2 | 套 |
| 18 | 智慧解环 | 26件套 | 2 | 套 |
|  | **舞蹈教室(117m2)** | |  |  |
| 1 | 钢琴 | 立式钢琴、实木音板、88键、环保镜面烤漆、内置缓降器、三踏板、精钢五金，含琴凳 | 1 | 台 |
|  | **乐器教室(57m2)** | |  |  |
| 1 | 钢琴 | 立式钢琴、实木音板、88键、环保镜面烤漆、内置缓降器、三踏板、精钢五金，含琴凳 | 1 | 台 |
| 2 | 电子钢琴 | 专业立式 重锤88键，仿象牙木材质琴键，AIR音源，不少于19种音色，支持节拍器 | 1 | 台 |
| 3 | 古筝 | 演奏专业级古筝，实木材质 | 1 | 台 |
| 4 | 二胡 | 小叶紫檀二胡，进口钢丝弦，专业级 | 1 | 台 |
| 5 | 吉他 | 民谣木吉他乐器，41英寸 | 1 | 台 |
| 6 | 琵琶 | 专业演奏级花梨红木刻诗琵琶成人儿童，六瓣木轴 | 1 | 台 |
| 7 | 小提琴 | 专业级实木儿童成年人小提琴 | 1 | 台 |
| 8 | 笛子 | 红木笛子 | 5 | 根 |
| 9 | 手风琴 | 41键三排簧手风琴 | 1 | 台 |
| 10 | 小号 | 小号乐器，不锈钢按键，漆金管体工艺，降B调 | 1 | 台 |
| 11 | 葫芦丝 | 三音C调葫芦丝，紫竹音管材质 | 5 | 个 |
| 12 | 曲谱架 | 1.7米加粗可升降，铁与工程塑料材质 | 16 | 个 |
| 13 | 数字化音乐教学软件 | **歌唱教学：**  1、应满足1-9年级与当地教材配套课件的教学，整体内容涵盖应不低于7个主流出版社。  2、应具有真人唱名、谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、范唱播放、伴唱播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱等不低于九种播放模式。  ★3、应支持五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱，转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。五线谱课件支持一键显隐歌词、一键添加歌词拼音。（提供加盖厂家公章的软件测试报告复印件佐证此功能）  4、应支持五线谱课件一键生成节奏对照、简线对照。简谱、五线谱课件一键生成乐器指法，包括葫芦丝、箫、竹笛、陶笛的指法谱。简谱、五线谱指法谱上下排列对照显示。  5、乐谱播放时应能改变速度，应支持乐谱在谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种模式播放过程中能直接改变播放速度且不用暂停，支持真人唱名功能播放时音符、歌词、虚拟键盘、真人唱名同步进行。  6、应具有页面截图、录制功能。  7、课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色,通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。  8、应具有远程教学功能：老师端支持查看在线学生列表、屏幕分享、更新学生、关闭本地音频。  ★9、提供歌唱教学模块软件著作权证书复印件加盖厂家公章  **音乐创作：**  1、应具有简谱和五线谱音高、时值、连音线、减时线、唱名、倚音、异步曲谱、歌词等设置功能。  ★2、应具有电脑键盘打谱功能，简谱打谱时，支持键盘1、2、3、4、5、6、7输入简谱音符；五线谱打谱，支持键盘C、D、E、F、G、A、B输入对应音高音符。（提供加盖厂家公章的软件测试报告复印件佐证此功能）  3、应支持标准完整曲谱制作，包括钢琴大谱表和复合谱表，支持添加演奏记号与术语。  4、应具有混合编辑功能，支持在简谱、五线谱课件中插入图片、视频进行混合编辑。  5、总谱打谱时，应支持无限添加谱表功能，可设定每行谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱。  6、应具有多种模板打谱功能：空白、简谱、单谱表、钢琴谱表、合唱谱表等快捷选择键。  ★7、提供音乐创作模块软件著作权证书复印件加盖厂家公章 | 1 | 套 |
|  | **声乐戏曲教室(57m2)** | |  |  |
| 1 | 钢琴 | 立式钢琴、实木音板、88键、环保镜面烤漆、内置缓降器、三踏板、精钢五金，含琴凳 | 1 | 台 |
|  | **西洋画教室(74m2)** | |  |  |
| 1 | 几何石膏体 | 16件套 | 2 | 套 |
| 2 | 人物石膏体 | 太阳神、海盗、罗马青年、阿古力，≧31cm高 | 1 | 套 |
| 3 | 写生静物 | 蜡果、器皿、玩具 | 1 | 套 |
| 4 | 升降式静物台 | 优质环保板材、带背板、背板与台面可调节成100度角，可制动脚轮 | 2 | 个 |
| 5 | 调色盘 | 10眼梅花型 | 19 | 个 |
| 6 | 画板、画架 | 1.6米木质画架+4K木质素描画板 | 19 | 套 |
| 7 | 水粉笔 | 笔头为优质尼龙毛刷 | 19 | 套 |
| 8 | 水粉颜料 | 36色水粉画颜料,100ml罐装 | 19 | 套 |
| 9 | 颜料盒 | 24格 | 19 | 个 |
| 10 | 水粉纸 | 8K，20张 | 19 | 袋 |
| 11 | 油画框 | 80mm\*60cm | 36 | 个 |
| 12 | 油画布 | ≧170cm宽幅亚麻 | 50 | 米 |
| 13 | 钉枪、钉枪钉子 | 1枪+5盒钉 | 10 | 套 |
| 14 | 铅笔橡皮等文具 | 24块2B铅笔、24块素描橡皮 | 1 | 套 |
|  | **国画教室(74m2)** | |  |  |
| 1 | 国画工具套装 | 国画工具套装包含12色12ml颜料，3支毛笔，1个50\*50cm毛毡，8开宣纸30页，1个100g书画墨汁，1个调色盘，1个毛搁 | 20 | 套 |
|  | **书法教室(117m2)** | |  |  |
| 1 | 笔洗 | 直径不小于160mm | 24 | 件 |
| 2 | 笔架 | 不小于5山头 | 24 | 件 |
| 3 | 文房四宝 | 砚、笔筒、墨、笔 | 24 | 套 |
| 4 | 毛毡 | ≧120\*80厘米 | 24 | 个 |
| 5 | 调色盘 | 10眼梅花型 | 24 | 个 |
| 6 | 笔帘 | 竹制 | 24 | 件 |
| 7 | 镇尺 | 黑檀木 | 24 | 对 |
| 8 | 墨汁 | ≧500g | 24 | 瓶 |
|  | **摄影摄像教室(57m2)** | |  |  |
| 1 | 照片打印机 | 技术类型：热转印；支持有线&无线；打印速度不少于12.8张/秒，含不少500张4x6相纸； | 1 | 台 |
| 2 | 背景架 | ≧2.6\*3米，可调节，航空钢材质 | 1 | 套 |
| 3 | 专业背景纸 | 米白、纯白、黑、中灰、淡灰、蓝、红等 | 15 | 套 |
| 4 | 摄像灯 | 3000K-8000K色温，36W功率，无极调光 | 2 | 个 |
| 5 | 反光伞 | 银/金 | 2 | 把 |
| 6 | 专业摄像机 | 4K专业数码摄像机，1.0英寸背照式CMOS成像器，总像素可达2000万 | 1 | 台 |
| 7 | 专业照相机 | 全画幅专业单反照相机，24~70mm镜头，约2450万有效像素 | 1 | 台 |
|  | **茶道礼仪教室(57m2)** | |  |  |
| 1 | 茶具 | 电陶炉煮茶器 | 17 | 套 |
| 2 | 干泡盘 | 竹制干泡盘,≧360mm\*230mm | 17 | 个 |
| 3 | 干泡茶席 | 干泡茶席,≧宽30cm\*长45cm | 17 | 张 |
| 4 | 茶道组 | 茶夹、杯叉、茶匙、茶筒 | 17 | 套 |
| 5 | 茶荷 | 茶荷 | 17 | 个 |
| 6 | 茶则及茶勺 | 茶则及茶勺 | 17 | 套 |
| 7 | 提梁壶 | 提梁壶 | 17 | 个 |
| 8 | 壶承和丝瓜垫 | 壶承和丝瓜垫 | 17 | 个 |
| 9 | 茶叶罐 | 紫砂茶叶罐 | 17 | 个 |
| 10 | 水孟 | 陶瓷水孟,口径≧17cm | 17 | 个 |
| 11 | 奉茶盘 | 竹制奉茶盘，≧300mm\*200mm | 17 | 个 |
| 12 | 小紫砂壶（陶壶） | 小紫砂壶（陶壶） | 17 | 个 |
| 13 | 盖碗 | 盖碗 | 51 | 个 |
| 14 | 玻璃杯和玻璃杯垫 | 玻璃杯和玻璃杯垫 | 51 | 套 |
| 15 | 公道杯 | 公道杯 | 17 | 个 |
| 16 | 茶滤 | 茶滤 | 17 | 个 |
| 17 | 品茗杯、闻香杯 | 品茗杯、闻香杯 | 51 | 套 |
| 18 | 奶茶工具 | 奶茶工具10件套 | 17 | 套 |
| 19 | 抹茶工具 | 抹茶工具5件套 | 17 | 套 |
| 20 | 杯垫 | 杯垫 | 51 | 个 |
| 21 | 品茗杯 | 品茗杯 | 51 | 个 |
| 22 | 茶巾 | 茶巾 | 17 | 条 |
| 23 | 审评盘 | 审评盘 | 10 | 个 |
| 24 | 审评杯碗 | 审评杯碗 | 10 | 个 |
| 25 | 乌龙茶审评杯碗 | 乌龙茶审评杯碗 | 20 | 个 |
| 26 | 塑料筐 | 塑料筐 | 9 | 个 |
| 27 | 博古架 | 实木材质；宽≧1300和长≧1900mm； | 3 | 个 |
| 28 | 电水壶 | 电水壶 | 9 | 个 |
| 29 | 量杯 | 量杯 | 5 | 个 |
| 30 | 茶桶 | 茶桶 | 10 | 个 |
| 31 | 洗涤用毛刷、牙膏、毛巾 | 洗涤用毛刷、牙膏、毛巾 | 10 | 项 |
| 32 | 电子温度计 | 电子温度计 | 6 | 个 |
| 33 | 天平 | 天平 | 4 | 个 |
|  | **保健教室(57m2)** | |  |  |
| 1 | 艾灸仪及艾灸贴 | 360度远红外艾灸仪器 家用智能遥控电热艾灸仪温灸仪器 无烟艾灸灯 遥控艾灸仪 白色 | 1 | 套 |
| 2 | 心肺复苏模拟人 | CPR教学操作心脏按压人工呼吸橡皮假人培训模特 | 1 | 套 |
| 3 | 中医脉象模型 | 脉象模型，由四套分体模型组成 | 1 | 套 |
| 4 | 婴儿护理模型 | 仿真新生儿搪胶塑胶玩具医学婴儿家政月嫂培训护理娃娃模型 | 3 | 套 |
| 5 | 电子血压计 | 智能上臂式测血压仪器，具备语音播报、高清背光、双人模式 | 1 | 套 |
| 6 | 急救绷带 | 户外包扎急救用品 10cmmm\*6m 2卷装 | 1 | 套 |
| 7 | 人体模型 | 人体经络穴位模型 男模60cm | 1 | 套 |
| 8 | 按摩床 | 折叠便携式推拿床，加粗底腿方头皮革185mm\*70+防爆凳 | 2 | 台 |
| 9 | 多功能足疗器 | 按/捏/揉/压/滚推拿方式；全脚底按摩、力度可调、负离子功能、针灸按摩、推拿锤击、刮痧拔罐 | 2 | 台 |
| 10 | 按摩椅 | 养生机理疗足底震动振动腰部按摩仪器，99个调节力度 | 1 | 张 |
| 11 | 气血循环机 | 养生机理疗足底震动振动腰部按摩仪器 | 1 | 台 |
| 12 | 空气净化器 | 空气净化器除甲醛除雾霾除过敏原除细菌病毒，去除率达99% | 1 | 台 |
| 13 | 远红外电热运动护膝仪器 | 中老年人膝关节按摩器远红外电热运动护膝关节炎保暖风湿老寒腿膝盖热敷仪器按摩 | 1 | 个 |
| 14 | 新生儿模型 | 新生儿摸型胃管插管功能 | 1 | 个 |
| 15 | 婴儿床 | 环保实木拼接床摇篮婴儿床，静音4轮 | 1 | 个 |
| 16 | 婴儿磅秤 | 称重精度5g，液晶数字显示，ABS健康秤面板材质，100g~25kg称重范围 | 1 | 个 |
| 17 | 儿童浴盆 | 折叠收纳、坐躺两用、PP材质 | 1 | 个 |
| **二** | **其他教学用具** | |  |  |
| 1 | 其他教学用具 | 中标后根据业主对益智教室、乐器教室、声乐戏曲教室、西洋画教室、国画教室、书法教室、摄影摄像教室、茶道礼仪教室、保健教室、民俗文化教育室、党建教育室等挂图、教学用具需求配置，暂估价为12.9万元，投标人不能修改此项费用，否则按废标处理 | 1 | 项 |

**备注：**

1、以上产品的规格需求为满足招标人所需产品的最低要求，非唯一指定要求，如有与某产品的指标或参数描述相同，并非特指，仅为产品质量、档次、水平的参照，投标人应以不低于招标文件要求的档次、技术、性能的产品参与投标。

1. 设备的安装调试、试运行和验收标准要求

（1）本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及投标人认为必要的其他货物、材料、工程、服务；投标人应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果投标人在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。

（2）中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商向业主提请设备验收。业主在接到投标人通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主的要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。

（3）所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（）验收。

**2.5 E包（监理服务需求）**

2.5.1项目概况：

1.项目名称: “海南开放大学海南省社区教育与老年教育(示范)基地设备购置项目”监理服务

2.项目地点：海口市龙华区龙华二横路15号海南开放大学龙华校区

3.项目控制价：11.885971万元

2.5.2监理范围

**1.监理服务周期**

本项目监理服务周期自签订合同之日起，至建设项目完成竣工验收。

**2.监理内容**

重点对项目建设过程中设备安装调试、系统集成、软件开发及应用技术培训、试运行、测试、验收等全过程进行监督管理，实现对质量、进度、经费、变更的控制及合同管理和文档管理。当工程质量或工期出现问题或严重偏离计划时，应及时指出，并提出对策建议，同时督促承建单位尽快采取措施。

2.5.2.1设备/材料采购阶段：

设备目由发包单位承担设备/材料采购任务，工程监理单位在设备/材料采购阶段监理工作主要有：

1）审核设备采购计划和设备采购清单；

2）组织到货验收；

3）鉴定、设备移交等；

2.5.2.2施工阶段监理

（1）对施工单位的实施工作准备情况、施工进度计划进行审核和监督；

（2）审核工程实施人员：确认施工方提交的实施人员与实际工作人员的一致性，如有变更则要求叙述其原因；

（3）编制各个项目监理细则；

（4）材料、硬件设备、系统软件的供货计划的审核；

（5）材料、硬件设备、系统软件的进场、开箱和检验；

（6）督促、检查承建单位进度执行情况；

（7）审查项目变更，提出监理意见；

（8）审查承建单位阶段款支付申请，提出监理意见；

（9）按周（月、旬）定期报告项目情况；

（10）组织召开项目例会和专项会议。

2.5.2.3试运行阶段的监理

（1）协助建设方确认项目进入试运行；

（2）监查系统的调试和试运行情况，记录系统试运行数据；

（3）进行试运行期系统检测或测试，做出检测或测试报告；

（4）对试运行期间系统出现的质量问题进行记录，并责成有关单位解决。解决问题后，进行二次监测；

（5）进行试运行时间核算；

（6）协助业主确认试运行通过。

2.5.2.4验收阶段监理

（1）对承建单位在试运行阶段出现的问题的整改情况进行监督和复查；

（2）监督检查承建单位作好用户培训工作，检查用户文档；

（3）组织系统初步验收；

（4）审查承建单位提交的验收文档；

（5）组织项目竣工验收；

（6）竣工资料收集整理齐全并装订，签署验收报告；

（7）审查承建单位阶段款支付申请，提出监理意见；

（8）向采购人提交监理工作总结；

（9）将所有的监理材料汇总，编制监理业务手册，提交采购人；

2.5.2.5项目移交阶段

（1）设备、软件、材料等的验收文档核实、移交

（2）项目的整体移交。

2.4.质保期阶段监理

监理单位承诺依据委托监理合同约定的工程质量保修期规定的时间、范围和内容开展工作主要有：

（1）定期对项目进行回访，协助解决技术问题；

（2）对项目采购人提出的质量缺陷进行检查和记录；

（3）对质量缺陷原因进行调查分析并确定责任归属；

（4）检查承建单位质保期履约情况，督促执行；

（5）审查承建单位阶段款支付申请，提出监理意见。

投标人应根据上述监理工作内容（但不局限于上述内容），分别制定详细的监理工作流程。

**2.5.3监理工作要求**

1.监理工作制度要求

根据本项目的特色，本项目要求以现场监理为主要方式进行，在施工现场主要监理人员必须具备所从事监理业务的专业技术和类似系统经验，并具有丰富的项目管理经验。监理工作必须由具有相应资质和职称的人员来担任。本监理项目实行总监理工程师负责制，在整个项目建设期间，总监理工程师必须保证有三分之一工作日以上的时间到甲方现场，且必须在建设期间全程常驻至少一名监理工程师在甲方现场。监理公司应建立项目监理小组，负责整个项目的全程监理工作，本项目必须配备不少于2名的现场专业工程师。监理人员的确定和变更，须事先经业主方同意。监理人员必须奉公守法，具有高度的责任心。

2.监理项目组织要求

工程监理组织形式应根据工程项目的特点、工程项目承包模式、业主委托的任务以及监理单位自身情况而确定，结构形式的选择应考虑有利于项目合同管理、有利于目标控控制、有利于决策指挥、有利于信息沟通。

要求投标人在报价方案中要明确工程监理的各项运作，包括监理人员的相关资料、职能分配、监理组织的构成及工作流程、各项监理工作的相关负责人等。

3.监理信息管理要求

投标人应制定有关本项目信息管理流程，规范各方文档并负责整理记录归档采购人与承建单位来往的文件、合同、协议及会议记录等各种文档，并定期以监理月（周/季）报形式提交业主。包括下列监理工作：

（1）做好监理日记及工程大事记；

（2）做好合同批复等各类往来文件的批复和存档；

（3）做好项目协调会、技术专题会等各项会议纪要；

（4）管理好实施期间的各类、各方技术文档；

（5）做好项目周报；

（6）做好监理建议书、监理通知书存档；

（7）阶段性项目总结。

投标人应针对项目特点，制定相应的信息分类表、信息流程图、信息管理表格、信息管理工作流程与措施，同时要求采用先进的项目信息管理软件对项目信息进行综合管理。

**2.5.4.监理合同管理要求**

本项目建设过程中会与承建单位签订各种合同，投标人应该针对项目特点制定合同从草案到签署的管理工作流程与措施，规范合同管理，并在具体项目合同执行时进行下列监理工作：

（1）跟踪检查合同的执行情况，确保项目按时履约；

（2）对合同工期的延误和延期进行审核确认；

（3）对合同变更、索赔等事宜进行审核确认；

（4）对合同终止进行审核确认；

（5）根据合同约定，审核承建单位提交的支付申请，签发付款凭证。

要求对项目合同进行合理的管理，以完善整个项目建设的过程。

**2.5.5监理服务准则**

遵照相关监理规定，以“守法、诚信、公正、科学”的准则执业，维护建设方与承建方的合法权益。具体应做到：

（1）执行有关项目建设的法律、法规、规范、标准和制度，履行监理合同规定的义务和职责。

（2）不收受被监理单位的任何礼金。

（3）不泄漏所监理项目各方认为需要保密的事项。

（4）守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等。

（5）坚持公正的立场，独立、公正地处理有关各方的争议。

（6）坚持科学的态度和实事求是的原则。

（7）坚持按监理合同的规定向采购人提供技术服务的同时，帮助被监理者完成起担负的建设任务。

**2.5.6监理依据**

（1）国家、工信部和海南省有关信息系统项目建设和监理管理规范；

（2）采购人与承建单位签订的承包工程合同；

（3）采购人与监理单位签订的委托监理合同；

（4）本磋商文件、采购过程文件、各中标人的响应文件；

（5）国家有关合同、招投标、政府采购的法律法规；

（6）部颁、地方政府的信息工程、信息工程监理的管理办法和规定；

（7）建设工程和信息工程相关的国家、行业标准和规范；

（8）建设工程和信息工程技术监督、工程验收规范；

（9）与工程相关的技术资料；

（10）其他与本项目适用的法律、法规和标准；

（11）国家、地方及行业相关的技术标准；

**2.5.7安全保密要求**

本项目要求投标人制定一整套工程监理安全保密制度，确定工程保密责任人，同时要求投标人：

（1）按照国家、省、市的有关法规文件规定，要求监理履行保密责任，并与采购人签订保密协议；

（2）监理单位各级组织严格履行保密职责；

**2.5.8监理验收要求**

（1）审核监理方应提交的各类监理文档和最终监理总结报告，综合评估监理方在系统开发进度、质量把关、重难点问题解决、项目投资等方面的监理情况。只有文档齐全，系统开发工作中没有出现重大质量事故才予验收。

（2）监理方依照合同和相关规范履行监理职责，监理文档合规、完整，监理内容通过采购方及相关部门的验收即视为监理验收通过。

**2.5.9其它要求**

（1）本项目应设总监理工程师1名和监理工程师若干。

（2）项目管理及施工组织投标人须提供详尽的监理技术方案，包括但不限于施工组织部署、项目管理目标、施工准备、进度控制、质量管理、验收方法等内容。

**三、技术资料**

投标人应保证所提交给招标人和招标代理机构的资料和数据是真实的，因提交的资料和数据不真实所引起的责任由投标人自行承担。

**四、工具**

投标人提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。

**五、备件**

投标人可提供一个在正常情况使用下，保质期满后一年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。

**六、易损件**

投标人可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。

**七、质量保质期**

**本项目的质保期最低为1年，质保期从整体验收合格之日起计算**，免费上门服务**。**（采购清单中免费保修期有特殊要求的按照采购清单中的为准）。若厂家有超过期限免费保修期的按厂家方案执行。）

**八、售后服务**

（一）供货方中标后需在项目所在地具有相应的技术支持及售后服务网点，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。

（二）在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。

（三）在保质期满后，投标人应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，投标人应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

**九、**除招标文件明确外，未经业主同意，中标供应商不得以任何方式转包或分包本项目。

**十、**签订合同： 中标供应商在收到《中标通知书》30天内与业主签订合同。

**十一、其它注意事项**

（一）提供正常系统维护和免费提供软件系统升级

（二）中标方负责设备的安装、调试

（三）未尽事宜由双方商议解决