

黑龙江省政府采购

竞争性谈判文件

项目名称：文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二次）

项目编号：[230001]DJZBGS[TP]20220005-1

黑龙江东进工程项目管理有限公司

2022年10月

第一章 竞争性谈判邀请

黑龙江东进工程项目管理有限公司受东北农业大学委托，依据《政府采购法》及相关法规，对文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）(二次)采购及服务进行国内竞争性谈判，现欢迎国内合格供应商前来参加。

一、项目名称：文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）(二次)

二、项目编号：[230001]DJZBGS[TP]20220005-1

三、预算金额：2,398,934.00元

四、谈判内容

| 包号 | 货物、服务和工程名称 | 数量 | 采购需求 | 预算金额 (元) |
|----|--|----|--------|--------------|
| 1 | 文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包） | 1 | 详见采购文件 | 566,277.00 |
| 2 | 文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包） | 1 | 详见采购文件 | 597,657.00 |
| 3 | 文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包） | 1 | 详见采购文件 | 1,235,000.00 |

五、交货期限、地点：

1.交货期：

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））：合同签订后30个日历日内交货

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））：合同签订后30个日历日内交货

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））：合同签订后30个日历日内交货

2.交货地点：

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））：东北农业大学

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））：东北农业大学

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））：东北农业大学

六、参加竞争性谈判的供应商要求：

（一）必须具备《政府采购法》第二十二条规定的条件。

（二）参加本项目谈判的供应商，须在黑龙江省内政府采购网注册登记并经审核合格。

（三）本项目的特定资质要求：

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））：无

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））：无

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））：无

七、参与资格和竞争性谈判文件获取方式、时间及地点：

1.获取谈判文件的方式：采购文件公告期为3个工作日，供应商须在公告期内凭用户名和密码，登录黑龙江省政府采购网，选择“交易执行 → 应标 → 项目投标”，在“未参与项目”列表中选择需要参与的项目，确认参与后即可获取谈判文件。获取

谈判文件的供应商，方具有投标和质疑资格。逾期报名，不再受理。

2.获取谈判文件的时间：详见谈判公告。

3.获取谈判文件的地点：详见谈判公告。

其他要求

1.本项目采用“现场在线开标”模式进行开标，投标人需到达开标现场。

2.本项目采用“不见面开标”模式进行开标投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前30分钟登录黑龙江省政府采购网进行签到，选择“交易执行-开标-供应商开标大厅”参加远程开标。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

3.本项目将采用电子评标的方式，为避免意外情况的发生处理不及时导致投标失败，建议投标人需在开标时间前1小时完成投标文件上传，否则产生的一系列问题将由投标人自行承担。

八、谈判文件售价：

本次采购文件的售价为 无 元人民币。

九、询问提起与受理：

供应商对政府采购活动有疑问或有异议的，可通过以下方式进行咨询：

（一）对采购文件的询问

电话询问：项目经办人 详见谈判公告 电话：详见谈判公告

（二）对评审过程和结果的询问

递交响应文件的投标人应在评审现场以书面形式向代理机构提出。

十、质疑提起与受理：

（一）对谈判文件的质疑：已注册供应商通过政府采购网登录系统，成功下载谈判文件后，方有资格对谈判文件提出质疑。

采购文件质疑联系人：黑龙江东进工程项目管理有限公司

采购文件质疑联系电话：0451-51193336-802

（二）对谈判过程和结果的质疑

1.提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商；质疑供应商应当在法定期限内一次性提交质疑材料；对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起7个工作日提出；对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日起7个工作日提出；

2.质疑供应商应当以书面形式向本代理机构提交《质疑函》。

谈判过程和结果质疑：详见成交公告

十一、提交竞争性谈判首次响应文件截止时间及谈判时间、地点：

递交响应文件截止时间：详见谈判公告

递交响应文件地点：详见谈判公告

响应文件开启时间：详见谈判公告

响应文件开启地点：详见谈判公告

备注：所有电子响应文件应在递交响应文件截止时间前递交至黑龙江省政府采购云平台，逾期递交的响应文件，为无效投标文件，平台将拒收。

十二、发布公告的媒介

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），黑龙江政府采购网（<https://hljcg.hlj.gov.cn>）

十三、联系信息

1.采购人信息

采购单位：东北农业大学

采购单位联系人： 单位经办人

地址： 香坊区长江路600号

联系方式： 55191313

2.采购代理机构

名称： 黑龙江东进工程项目管理有限公司

地址： 黑龙江省哈尔滨市道里区哈尔滨市道里区滇池东路1018号cs3号楼4号商服

联系方式： 0451-51193336-802

3.项目联系方式

项目联系人： 黑龙江东进工程项目管理有限公司

联系方式： 0451-51193336-802

黑龙江东进工程项目管理有限公司

2022年10月

第二章 采购人需求

一.项目概况

(1) 数据科学基础实验室建设：采用虚拟云桌面技术对数据科学基础实验室改造建设，达到高效管理，降低运行维护成本,充分利用计算机资源，满足不同实验实习课程对实验环境的不同需求的目标。

(2) 数据挖掘与大数据分析实验与教学资源平台建设：预期建成一个可扩展的实验与教学资源平台，配套11门大数据技术相关的课程和实验资源和13个大型实训案例。

(3) 数据科学实训实验室建设：为研讨式教学提供环境和设备支撑，实现教学活动中多种终端设备的交互应用与显示，提供教学的记录直播与再现，对学生参与学习活动的效果的数字化分析，极大地改善课堂教学环境条件，能够有效提高人才培养质量。

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））

1.主要商务要求

| | |
|---------|---|
| 标的提供的时间 | 合同签订后30个日历日内交货 |
| 标的提供的地点 | 东北农业大学 |
| 投标有效期 | 从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天 |
| 付款方式 | 1期：支付比例100%，验收合格后一次性付全款 |
| 验收要求 | 1期：符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定 |
| 履约保证金 | 收取比例：5%,说明：中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；合同履约验收合格并办理资金结算后，采购人应退回履约保证金。 |
| 其他 | <p>代理费说明：1、本项目招标代理费依据《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）规定，收取金额：8500.00元整，由中标方在领取中标通知书前向招标代理机构一次性缴付中标服务费（须在中标/成交公示发布后3个工作日内缴纳）。2、中标/成交供应商须缴纳代理服务费后方可与采购人签订合同等相关事宜。</p> <p>其他：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理（根据政府采购货物和服务招标投标管理办法第六十条）。供应商提供其报价合理性的证明，应包括但不限于以下内容：（产品生产或采购所需的材料费、人员措施费、机械使用费等所有能证明其产品成本费用支出的证明材料。）。</p> |

2.技术标准与要求

| 序号 | 核心产品 （“△”） | 品目名称 | 标的名称 | 单位 | 数量 | 分项预算单价 （元） | 分项预算总价 （元） | 所属行业 | 招标技术要求 |
|----|---------------|--------|------|----|--------|---------------|---------------|------|--------|
| 1 | | 其他仪器仪表 | 仪器设备 | 批 | 1.0000 | 566,277.00 | 566,277.00 | 批发业 | 详见附表一 |

附表一：仪器设备 是否进口：否

| 参数性质 | 序号 | 具体技术(参数)要求 |
|------|----|---|
| | 1 | 一、智慧黑板 数量：2台 |
| | 2 | 屏体硬件： |
| ★ | 3 | 1、智能交互平板显示尺寸≥98英寸，分辨率：≥3840*2160，采用红外触控技术，在双系统下均支持≥20点同时触控及书写； |
| | 4 | 2、交互平板功率≤360W，且符合GB21520-2015能源1级要求；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业或经销商或投标商公章） |

| | | |
|---|----|---|
| | 5 | 3、交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度可达莫氏7级，高于石墨1-9H硬度； |
| | 6 | 4、智能交互平板显示部分需采用高色域覆盖技术，NTSC色域标准下覆盖率不低于95%；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业或经销商或投标商公章） |
| ★ | 7 | 5、为方便外接信号源的输入，设备至少1路前置HDMI接口（非转接），2路前置USB3.0接口，后置≥1路VGA输入接口；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商或投标商公章） |
| | 8 | 6、前置全功能Type-C接口具备音频、视频、数据、触控等功能，外接设备与交互平板连接时，外接设备可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等功能；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业或经销商或投标商公章） |
| | 9 | 7、为方便用户进行各类设置和操作，设备前置按键不少于7个，可实现音量加、音量减、主页等功能；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业或经销商或投标商公章） |
| ★ | 10 | 8、前面板具有标识的天线模块，包含 2.4G、5G双频 Wifi及蓝牙接发装置，保证信号使用稳定性；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业或经销商或投标商公章） |
| | 11 | 9、内嵌企业级路由器专业数通处理器 Mips 1GHz，可支持有线和无线的双模接入，可供不少于 60个用户同时连接使用；在关机状态下，仍可以提供无线网络 |
| ★ | 12 | 10、前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业或经销商或投标商公章） |
| | 13 | 11、为满足教学应用需求，交互黑板具备≥2个前置≥15W中高音音箱，后置≥1个 ≥20W低音音箱，谐振频率低于300Hz；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商或投标商公章） |
| ★ | 14 | 12、一体化2D降噪4K摄像头，支持 1300W有效像素的视频采集，视角在120°的范围下，畸变不大于5%，搭配AI软件功能。（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商或投标商公章） |
| | 15 | 13、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，且设备具备智能护眼组合功能，通过扫描设备自带的二维码可获取检测机构的认证证书；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业公章） |
| ★ | 16 | 14、所投智能黑板具有防强光干扰的性能，在≥400k lux的强光照射下，检测产品书写功能正常；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 17 | 15、智能平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，可以双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等常教学常用按键； |
| ★ | 18 | 16、智能交互平板具备中文前置物理还原按钮或隐藏式前置物理还原键，可对电脑系统进行还原操作；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业公章） |
| | 19 | 17、本地安卓白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写； |
| | 20 | 18、整机采用OPS-C 标准的80pin针口设计；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖生产企业公章） |
| | 21 | 教学辅助系统： |
| ★ | 22 | 1、为满足教学场景使用需求，支持≥3种屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 23 | 2、交互黑板安卓系统采用至少四核CPU，ROM不小于8G,RAM不小于2G,安卓系统版本不低于11.0以上；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 24 | 3、通过多指或手势滑动屏幕，可快速实现Windows与教学系统界面的切换； |
| | 25 | 4、交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI 互动软件等不少于 25 个应用；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商或投标商公章） |

| | |
|----|---|
| 26 | 5、交互黑板可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示； |
| 27 | 6、在无操作或无信号输入10-20分钟时,出现关机提示倒计时；在无操作或无信号输入20-40分钟时，自动关机 |
| 28 | 7、通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程 |
| 29 | 8、交互黑板处于关机通电状态，外接设备接入交互黑板时，交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机 |
| 30 | 9、内置无线传屏接收端，Android和Windows系统下无需外部接收组件，无线传屏发射器与交互设备匹配后可实现无线传屏功能，可将外部电脑设备的视频、音频、触控、信号无线传至交互设备上，支持双向传输 |
| 31 | 10、在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节Windows 和Android 的设置； |
| 32 | 二、智慧讲台 数量：1台 |
| 33 | 1、整体采用钢木结合的设计方式，使用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚冷轧钢板； |
| 34 | 2、桌面厚度 $\geq 27\text{mm}$ ，并且贴有防火板，防护教师使用安全； |
| 35 | 3、桌面距地面 $\geq 800\text{mm}$ ，桌面右侧预留位置 $\geq 400\text{mm}$ ，前侧预留位置超过 $\geq 300\text{mm}$ ，方便教师放置教学用品（书本、笔记本电脑等）； |
| 36 | 4、讲台使用螺栓、螺钉拼装连接，无法在没有工具的情况下拆除，防止非必要情况下无关人员对讲台的拆卸操作； |
| 37 | 5、显示尺寸 ≥ 21.5 英寸，屏幕类型为LED 背光液晶显示屏，能帮助教师获得更好的讲台观看体验； |
| 38 | 6、触控点数 ≥ 10 点； |
| 39 | 7、显示分辨率： $\geq 1920*1080$ ，屏幕亮度： $\geq 350\text{nits}$ ，屏幕对比度：3000:1 |
| 40 | 8、为避免屏幕被刮花，屏幕表面玻璃应采用 $\geq 3\text{mm}$ 的钢化玻璃； |
| 41 | 9、屏幕可视角度 $\geq 178^\circ$ ，方便不同角度观看屏幕； |
| 42 | 10、屏幕触控方式采用电容触控； |
| 43 | 11、屏幕对比度要求 $\geq 3000:1$ ，色域 $\geq 80\%\text{NTSC}$ ，使色彩显示更加饱满还原； |
| 44 | 12、左右两侧接口分别包括：HDMI*1、USB*3、COM*1和220V 五相电源接口，并且右侧五相电源接口可用于外部手机、笔记本电脑等设备充电； |
| 45 | 13、正面配备不少于6颗智能交互设备控制按键，默认为发射红外指令，可对交互设备进行快速控制，功能包含回到主页、打开任务管理器、增大音量、减小音量、打开关闭静音、打开关闭护眼+、开关大屏电源等，并且按键位置要有清晰度标识； |
| 46 | 14、工作电压为100V~240V/50Hz-60Hz； |
| 47 | 15、支持同步显示智能交互设备画面以及通过讲台主屏幕对智能交互设备的画面进行触摸控制，增强设备间的智能联动； |
| 48 | 16、支持 RS232 命令信号输出，通过串口线连接智能交互设备，实体按键控制自动调整为 RS232 工作方式。 |
| 49 | 三、OPS教学电脑 数量：1台 |
| 50 | 1、采用80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护； |
| 51 | 2、CPU采用Intel第10代及以上平台处理器酷睿I7处理器； |
| 52 | 3、内存： $\geq 16\text{G DDR4}$ ； |
| 53 | 4、硬盘： $\geq 512\text{G SSD}$ 固态硬盘； |

| | | |
|---|----|---|
| | 54 | 四、课堂互动系统 数量：1套 |
| ★ | 55 | 1、基于Windows版本的教师授课端软件，与Android、苹果、Windows版本的学生端APP配合使用（手机、PAD）完成课堂签到、课件下发、随堂测试和课堂弹幕提问等互动功能。 |
| | 56 | 2、考勤签到：教师上课后，学生可通过移动端搜索课程自然签到，无需采用二维码或课堂暗号等繁琐操作。为了不耽误老师的上课时间，系统具有后台签到功能，老师无需停留在签到界面，关闭签到界面学生仍然能签到。课中，老师随时可以通过签到详情，查看全班学生签到情况，同时方便学生核对。签到时间自动保存，方便后期查阅；签到有误的学生、教师能在课中及时修正，也可以在课后通过教师移动端或WEB端修正。系统具备2次签到功能。（提供本系统教师修改学生签到信息的界面截图，并加盖生产厂家或经销商公章） |
| | 57 | 3、黑板及批注：实现在PPT、word、excel、PDF、CAD、photoshop等任何教学课件上一键批注、板擦、保存等功能。批注、手写的可保存并下发到学生移动端；手写内容可以是资料，也可以作为随堂测试的题面；系统支持黑板、绿板及白板三种背景色，教师可随意切换，支持清页、圈擦、板擦等多种擦除方式。 |
| | 58 | 4、课件下发：课中可将文本、图片、PPT、Word、EXCEL、视频等格式的教学资料下发到学生端上；学生可实时接收、查看教师所推送的资料，资料按课程课时排列保存；（提供学生端资料保存文件截图，需体现课程、课时、资料等信息，并加盖生产厂家或经销商公章） |
| ★ | 59 | 5、课中选择题测试，教师具有单选、多选、问卷、分值、正确答案、限时、分组模式等设置功能；多选题教师可自主设置学生得分规则；题目支持全体回答、抢答模式；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，老师可以开启延迟提交，学生可以再次提交。答题详情，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率；（提供开启延迟提交的界面截图及体现选择题下发设置功能的界面截图，并加盖生产厂或经销商公章） |
| ★ | 60 | 6、主观题：对于主观题，学生具有图片、图文混排、语音等3种回答方式。图片回答具有拍照、相册，原图编辑、空白编辑等不低于4种的选择，并具有剪裁、批注等功能；批注时可放大、拖动，批注笔迹粗细、颜色可选择；学生提交答案后教师能选择单个答案全屏展示，进行批注并设置为参考答案，且能选择多个学生答题进行同屏对比展示、投票等活动。老师还可以开启课中学生互评功能。（提供主观题学生3种回答方式界面截图及学生互评功能截图，并加盖生产厂家或经销商公章）； |
| | 61 | 7、判断题：针对判断题，教师可设置学生是否需要填写判断理由，学生提交后系统自动总结学生答案。 |
| ★ | 62 | 8、填空题：支持教师下发填空题给学生，教师可同时将填空题设为客观题，系统自动批阅学生答案。 |
| | 63 | 9、分组协作：系统自动给不同小组发布不同教学任务，同时支持教师手动分题，开展分组教学活动。 |
| ★ | 64 | 10、随堂测试采1）、课中直接通过触摸大屏手写下发习题，2）、把问题写入课件中，课中截屏下发；（提供4种备课模式下下发习题的界面截图，并加盖厂家或经销商公章） |
| | 65 | 11、课堂弹幕提问：学生移动端可实时向教师提问，支持语音、图片、文字等多种提问方式，问题可采用弹幕方式显示；教师可设置是否开启弹幕。教师可对学生的提问进行点赞及回复。 |
| ★ | 66 | 12、话题讨论：教师可口述或文字表达讨论主题，学生端收到讨论后发表自己的看法，讨论中学生观点逐一列举在教室大屏上，方便教师实时了解学生观点，同时可以将学生观点通过词云展示。（提供该功能截图，并加盖厂家或经销商公章） |
| | 67 | 13、具有随机挑人、学生抢答及教师指定回答功能，支持一次性挑选多人或多人抢答；被选中的学生，能开启教师或学生评分，并计入学生的平时成绩中； |
| ★ | 68 | 14、课堂笔记功能：教师开启学生课堂笔记功能后，学生端可以自由截取教师屏幕，截取内容包括课件，黑板等教师屏幕显示内容。课堂笔记保存在课时小结中，方便教师查看笔记内容及学生记录数量，进行教学分析。 |

| | | |
|---|----|---|
| ★ | 69 | 15、多路投屏功能：通过教室局域网环境，师生通过本系统APP即可直接将手机屏幕内容投屏到教室PC端大屏幕上显示，方便课堂上进行内容分享。学生手机屏幕投屏内容包括手机屏幕界面，手机中的图片、文件或手机摄像头拍摄内容。能同时进行6路投屏，进行探究式对比教学。（提供不低于6路投屏的界面截图或视频，并加盖厂家或经销商公章）。 |
| ★ | 70 | 16、屏幕广播：通过教室局域网环境，教师打开屏幕广播功能后，学生即可在APP端观看教师的电脑桌面，解决教室远端的学生看不清教室屏幕的问题。 |
| | 71 | 17、生成教学数据储存在本地文件夹 |
| | 72 | 18、学生端： |
| ★ | 73 | 1) 学生具有Android、Ios、Windows版本的APP下载软件，学生可根据自身习惯选择不同的移动端。（提供3种学生端界面截图，并加盖厂家或经销商公章） |
| | 74 | 2) 通过学生端查看具体课程的学习内容，消息，提问，资料、通知、统计等信息；（提供该功能界面截图，并加盖厂家或经销商公章） |
| | 75 | 4) 收藏夹，自动收藏随堂测试中个人错题，学生也可手动收藏任何互动，方便重点复习； |
| | 76 | 5) 互动内容，学生可按照资料、课件、试卷等分类查看。（提供该功能界面截图，并加盖厂家或经销商公章） |
| ★ | 77 | 6) 学生可通过移动端快速截取教师板书，并支持学生对截取后的板书内容做笔记，实现个性化自主学习。 |
| | 78 | 7) 局域网环境，学生可通过APP发起投屏，无需切换网络及调用第三方程序。 |
| | 79 | 8) 对于教师发起的任何互动，学生可针对该互动发起提问，全班同学和老师可以自由回答。 |
| | 80 | 19、教师移动端： |
| | 81 | 1) 教师具有Android、Ios移动端下载软件功能同步； |
| ★ | 82 | 3) 课堂遥控器功能：课中PPT上下翻页及投屏等功能。 |
| | 83 | 五、双屏互动系统 数量：1套 |
| | 84 | 1) 支持双屏同步展示任意格式的文件，包含 PPT、Word、Excel、WPS等各种文档资源，支持图片、视频等市面上常见的媒体资源，支持各类视频网站、门户网站等任意类型 web 资源，支持 CAD、Photoshop等各种应用软件，支持多文档同时打开 |
| | 85 | 2)支持任意两个不同格式的文件进行对比。 |
| | 86 | 3)支持书写跨屏展示，在主屏或者副屏书写时另外一块屏同步展示书写内容。 |
| | 87 | 4) 支持PPT上下页联动。 |
| | 88 | 5) 自带黑白功能并支持黑板上下页联动。 |
| | 89 | 6) 支持双屏切换，一键调换主副屏显示的内容。 |
| | 90 | 7)支持单屏多画面展示。一块屏可同时展示4中不同的文体源，实现多资源对比教学。 |
| | 91 | 六、多屏研讨管理系统 数量：1套 |
| | 92 | 1、基于Windows版本的教师授课多屏控制软件，与智慧课堂系统搭配使用，可将教师、小组、学生自由组合，开展互动式、探究式、研讨式小组协作教学。 |
| ★ | 93 | 2、多屏互动：配合小组研讨系统，控制主屏及各小组屏显示内容，包括：主屏广播、各屏独立显示、小组广播、多屏对比等显示等模式。主屏广播：该模式下，主屏和所有小组屏幕显示内容均为主屏画面；各屏独立显示：教室中各小组屏幕显示内容由各小组决定，教师屏幕由教师决定，各小组可自由讨论，分享；小组广播：教师选择任意小组屏幕进行广播，其他小组屏幕即同步显示该小组屏幕内容，方便小组展示和小组总结。多屏对比：教师可选择任意2路以上的小组屏幕进行对比教学，促进讨论知识的教学相长。（提供该功能界面截图，并加盖厂家或经销商公章） |

| | | |
|---|-----|--|
| | 94 | 3、多屏讨论：1）教师下发研讨任务后，各小组进入内部独立讨论模式，小组屏幕中显示“教师下发任务内容”“小组讨论过程（包括语音、文字、图片、视频组员投屏等讨论内容）以及“小组讨论结果”。同时支持最多任意隐藏两列表内容。2）所有研讨任务支持学生回顾查看，并保存在教学平台。 |
| ★ | 95 | 4、多屏多路投屏：支持各小组屏同时多路投屏，支持同组不低于6路的手机投屏对比展示；投屏内容包括手机屏幕、文件或实时拍摄的视频。 |
| ★ | 96 | 5、分组教学：分组包括主屏虚拟分组模式和多屏分组模式，主屏虚拟分组模式支持小组竞赛，小组答题，小组讨论，各小组提交的主观答案，教师可以放大全屏展示，也可选择多个小组答案进行对比教学。多屏分组模式：除具有主屏虚拟分组模式功能外还包括分组投屏，分组讨论，分组答题。分组答题模式下，各小组可以针对小组任务进行讨论，讨论方式包括语音、文字、图片、视频等内容，各小组屏同步展示小组讨论过程及结果，讨论过程可保存，图片可放大。（提供功能截图，加盖厂家或经销商公章） |
| ★ | 97 | 6、为了保证系统的兼容性和课堂教学的连贯性，要求本系统与智慧课堂系统、小组研讨系统为同一品牌。 |
| | 98 | 七、小组研讨系统 数量：5套 |
| | 99 | 1、产品为基于Windows版本的小组端软件，依赖于多屏研讨管理系统和智慧课堂系统运行。实现小组内部的讨论，屏幕的共享；为师生打造一个动态的、灵活的小组协作教学环境。 |
| ★ | 100 | 2、小组投屏：在局域网模式下，学生手机或PAD可以直投到主屏或小组屏上，投屏内容包括学生端屏幕、文件或实时拍摄的视频；分组研讨模式下，支持各小组同时分组多路投屏。 |
| | 101 | 3、分组讨论：分组讨论时，小组成员可以在小组大屏幕上展示个人讨论资料，具有手机投屏、自由书写、APP输入等不同输入方法，让课堂分组教学更高效。 |
| ★ | 102 | 4、分组答题：各小组可以针对老师下发的小组任务进行讨论，讨论方式包括语音、文字、图片、视频等内容，各小组屏同步展示小组讨论过程及结果，讨论过程可保存，图片可放大。（提供该功能截图，加盖厂家或经销商公章） |
| | 103 | 5、分组协作：系统支持为各小组下发不同教学任务，加强小组间的协作能力。 |
| ★ | 104 | 6、为了保证系统的兼容性和课堂教学的连贯性，要求本系统与智慧课堂系统、多屏研讨管理系统为同一品牌。 |
| | 105 | 八、小组屏（含ops）数量：5套 |
| | 106 | 屏体硬件： |
| ★ | 107 | 1、智能交互平板显示尺寸 ≥ 65 英寸，分辨率：3840*2160，采用红外触控技术，在双系统下均支持20点同时触控及书写； |
| | 108 | 2、交互平板功率 $\leq 360W$ ，且符合GB21520-2015能源1级要求； |
| | 109 | 3、交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度可达莫氏7级，高于石墨1-9H硬度； |
| | 110 | 4、智能交互平板显示部分需采用高色域覆盖技术，NTSC色域标准下覆盖率不低于95%；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| ★ | 111 | 5、为方便外接信号源的输入，设备至少1路前置HDMI接口（非转接），2路前置USB3.0接口，后置 ≥ 1 路VGA输入接口；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 112 | 6、交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等； |
| | 113 | 7、为方便用户进行各类设置和操作，设备前置按键不少于7个，可实现音量加、音量减、主页等功能；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| ★ | 114 | 8、前面板具有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频Wifi及蓝牙接发装置，保证信号使用稳定性；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| ★ | 115 | 9、前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |

| | | |
|---|-----|--|
| ★ | 116 | 10、前置U盘接口采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 117 | 11、为满足教学应用需求，交互黑板具备2个前置15W中高音音箱，后置1个20W低音音箱，谐振频率低于300Hz；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 118 | 12、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，且设备具备智能护眼组合功能，通过扫描设备自带的二维码可获取检测机构的认证证书；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| ★ | 119 | 13、所投智能黑板具有防强光干扰的性能，在 $\geq 400k$ lux的强光照射下，检测产品书写功能正常；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 120 | 14、智能平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，可以双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等常教学常用按键； |
| ★ | 121 | 15、智能交互平板具备中文前置物理还原按钮或隐藏式前置物理还原键，可对电脑系统进行还原操作；（提供第三方检测机构出具的检验报告复印件加盖厂家或经销商公章） |
| | 122 | 16、本地安卓白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写； |
| | 123 | 内置电脑 |
| | 124 | 1、采用80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护； |
| | 125 | 2、CPU采用Intel第9代及以上平台处理器酷睿I5以上处理器； |
| | 126 | 3、内存： $\geq 8G$ DDR4； |
| | 127 | 4、硬盘： $\geq 256G$ SSD固态硬盘； |
| | 128 | 九、无线AC控制器 数量：1台 |
| | 129 | 1、无线速率1800M |
| | 130 | 2、LAN输出口：千兆网口 |
| | 131 | 3、上网行为管控：支持管控 |
| | 132 | 4、适用面积：201-300m ² |
| | 133 | 5、包转发率 23.7Mpps |
| | 134 | 6、LAN口数量：2个 |
| | 135 | 十、智能中控终端 数量：1套 |
| ★ | 136 | 1、采用模块一体化设计，包含中央控制模块、音频处理模块、视频矩阵模块和电源模块；不接受多品牌多主机连线拼凑方式。所有功能通过一块操作界面简明的液晶触摸屏实现对整个系统的可视化操作（提供相关的证明材料进行佐证，不限于图片、视频或相关第三方机构的资质证明等）； |
| ★ | 137 | 2、为了便于维护，要求各模块发生故障时仅需从前面板更换相应故障模块即可，支持热插拔（提供相关的证明材料进行佐证，不限于图片、视频或相关第三方机构的资质证明等）；； |
| | 138 | 3、系统具备良好的扩展性，可根据实际建设需求延展分组研讨模块、物联环控模块、教学互动模块等； |
| ★ | 139 | 4、要求该终端的音频处理系统必须采用吊装麦克风进行扩音和远程互动； |
| | 140 | 6、产品通过国家3C认证证书（提供国家3C认证证书复印件加盖厂家或经销商公章）； |
| | 141 | 7、投标时供应商需提供该项产品三年售后服务承诺书； |
| | 142 | 二、智能控制模块 |
| | 143 | 1、集成 ≥ 3 路强电开关控制模块，提供 ≥ 2 路共为30A/250VAC交流供电输出，用于对教室电器设备进行供电以及控制。支持有序上下电，防止电涌的发生（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |

| | | |
|---|-----|--|
| | 144 | 2、集成 ≥ 5 路的弱电IO扩展接口，需要提供负载检测功能（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| | 145 | 3、支持 ≥ 1 路RS485总线， ≥ 5 路RS232串口， ≥ 1 路TTL串口（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| | 146 | 4、支持通过网络在线编程对投影机、大屏等设备进行控制码设置，不需更新软件即可对相应设备进行控制； |
| | 147 | 5、集成红外学习和发送接口，支持现场配置学习红外发送指令，支持各种通用协议，支持学习常用命令； |
| | 148 | 6、支持千兆网络路由以及交换功能；集成 ≥ 1 路WAN口， ≥ 4 路LAN口（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| | 149 | 7、支持全双工IP语音对讲；可以通过点击触摸控制屏上的相关控制键与控制室通话； |
| | 150 | 8、支持可扩展环境感知信号接收，如照度、温度、湿度、空气质量等。 |
| | 151 | 三、高清矩阵模块 |
| ★ | 152 | 1、支持 ≥ 3 路HDMI外接输出接口， ≥ 4 路HDMI外接输入接口， ≥ 1 路VGA外接输入接口， ≥ 1 路VGA外接输出接口， ≥ 4 路外接USB接口；为了保证系统的兼容性和满足后期对功能延展的规划，要求教室各个终端硬件接口必须设计齐全，此条参数应提供相应的实际应用照片； |
| | 153 | 2、每路输出接口既可以输出不同画面，也可以输出相同画面，用户可以通过触控液晶面板进行自由选择。切换视频源的同时，自动切换到对应的音频源进行输出（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| | 154 | 四、嵌入式管理软件部分 |
| | 155 | 1、支持网络在线升级，要求升级的过程中，不影响设备的正常使用，从而实现任意时刻进行升级，不影响教学，升级成功后自动切换到新程序（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| | 156 | 2、支持C/S和B/S架构，可以通过后台程序集中管理，也可以通过客户端应用程序进行点对点的操作。中央控制模块可以自动登录云管理平台，并实时同步教室状态到云管理平台，方便管理人员进行统一集中管理； |
| | 157 | 3、支持根据课表自动定时开关系统（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| ★ | 158 | 4、用户可以选择以下几种方式登录并进行操作控制：支持RFID卡登录、触控液晶面板通过密码或免密登录、远程登录和扫描微信二维码登录。登录后，本地用户即可通过液晶触控面板对教室设备进行操作控制； |
| | 159 | 五、音频处理模块 |
| | 160 | 1、该教学终端含有DSP嵌入式音频算法（需提供DSP嵌入式音频算法软件复印件并加盖厂家或经销商公章）； |
| | 161 | 2、具有反馈抑制（AFC）功能：传声增益提升幅度： $\geq 15\text{dB}$ ；信噪比： $\geq 95\text{dB}$ ；信号处理延时 $\leq 8\text{ms}$ （提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| ★ | 162 | 3、回声消除（AEC）：回音消除尾音长度： $\geq 512\text{ms}$ 、回声消除幅度： $\geq 60\text{dB}$ 、收敛速度： $\geq 60\text{dB/S}$ （提供具备回声消除功能的证明文件），回声消除是课堂教学智能音频处理系统最重要也是最基本的功能，所以此项必须开放测试本功能的输入和输出接口，供项目投标时测试； |
| | 163 | 4、自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升 $\geq 18\text{dB}$ 。自动增益控制（AGC）：增益控制幅度： $-12\text{dB} - +12\text{dB}$ （提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |

| | | |
|---|-----|--|
| | 164 | 5、功率放大器的最大输出功率： $\geq 120W$ ；输入灵敏度： $\geq 250mV$ ；所有音频处理部分的频率响应： $20Hz-20kHz (\pm 3dB)$ ；麦克风（MIC）输入：至少能提供4路有线麦克输入，输入电平： $-55dBu - -14dBu$ ，能提供48V幻象电源。支持至少2路无线麦克输入，有线麦克与无线麦克之间可自由切换；支持 ≥ 2 路线性音频输入， ≥ 2 路线性音频输出（提供相关机构的检测报告扫描件并加盖厂家或经销商公章）； |
| | 165 | 6、调试控制接口：支持串口或网口调试（提供音频矩阵调试软件的计算机软件著作权登记证书复印件加盖厂家或经销商公章）。 |
| | 166 | 7、为了降低功耗，本终端采用数字功放； |
| ★ | 167 | 8、针对疫情期间，要求各教室均支持与各类互动平台（腾讯课堂、QQ群课堂、钉钉等）进行音频系统对接，要求各个教室音频系统需通过一只吊装麦克风既实现本地扩声又可进行远程互动，本地扩音要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫，混响时间小于1秒；远程互动要求声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象（方式一：提供本条参数的演示视频予以证明。方式二：中标公示后一周内，要求中标公司需进行本项功能测试，通过功能测试后才能签订中标合同，测试时选用腾讯课堂、钉钉或Welink等线上互动平台测试本地扩声和远程音频互动功能）。 |
| | 168 | 六、物联模块 |
| | 169 | 1、该功能模块工作电压为5V；最大工作电流为50mA； |
| | 170 | 2、支持通过RS485接口通信，需带有2*4位3.81插拔端子； |
| | 171 | 3、支持负载接口继电器输出，需带有8*2位7.62接线端子； |
| | 172 | 4、支持含 ≥ 3 个触摸式双控开关； |
| | 173 | 5、具备灯光、空调、窗帘、PM2.5、通风系统等物联控制器电源控制功能，支持红外、RS232、RS485、TTL、网络等控制方式； |
| | 174 | 6、支持物联网温度、湿度、光照度、一氧化碳的物联网传感器的检测功能，实时监测教室环境变化； |
| | 175 | 7、要求内置智能算法，根据物联网传感器可支持实时监测教室的温度、湿度、光照度、二氧化碳的变化； |
| | 176 | 8、该功能模块支持与同品牌的管控平台进行联网联动，支持移动端和远端控制灯光、空调、窗帘、PM2.5、通风系统等， |
| | 177 | 十一、中控液晶触控板 数量：1套 |
| | 178 | 1、要求 ≥ 7 寸电容液晶触控屏，分辨率 $\geq 800 \times 400$ ，支持 ≥ 16 位色彩显示，支持定制UI。触屏软件能够不依赖于网络进行现场升级，升级过程无需对面板进行拆卸，通过存储卡即可进行升级，触控屏支持按键音反馈，操作简单方便(提供产品实际图片)； |
| | 179 | 2、触控液晶面板支持集成红外收发模块以及麦克风输入模块，用于红外学习和红外控制，以及IP对讲时的音频信号采集； |
| | 180 | 3、支持集成刷卡模块，通过和一卡通数据平台对接后进行插卡开机功能； |
| | 181 | 4、液晶面板提供扁平式图形界面，界面支持功能分组显示，可以选择显示不同的功能模块菜单，从而确保功能清楚，操作简单； |
| | 182 | 1)提供中英文UI，无需重新启动设备或者长时间等待，即可实现一键瞬时切换； |
| | 183 | 2)UI主页和屏保画面可以定制学校校徽显示，提供实时时钟显示，可以根据学校需要添加学校Logo以及屏保画面； |
| | 184 | 3)提供自动息屏功能，长时间无操作，即关闭屏幕显示，点击屏幕，则重新唤醒屏幕显示； |
| | 185 | 4)提供一键上课、下课按键，上下课过程中，按键闪烁，直至完成全部操作； |
| | 186 | 5)提供投影开关按键； |
| | 187 | 6)提供电脑、笔记本、实物展台和其它视频源输入切换选择； |
| | 188 | 7)提供扩声关闭使能按键、扩声音量增减按键、电脑音量增减按键； |

| | | |
|---|-----|--|
| | 189 | 8)提供录播主机的录制、停止、暂停、u盘导出、VGA锁定按键; |
| | 190 | 9)提供环境信息显示(如温湿度等); |
| | 191 | 10)提供用户密码登录界面; |
| | 192 | 11)提供中控信息查看和修改界面,可以查看中控IP和端口设置,服务器IP和端口设置等配置信息; |
| | 193 | 12)提供红外学习操作界面; |
| | 194 | 13)提供扩展幕布升降、教室环境控制(如灯光、窗帘等)等按键。 |
| | 195 | 5、要求与终端主机为同一品牌; |
| | 196 | 十二、数字抑制抗混响音频主机(无线) 数量: 1台 |
| | 197 | 1、音频处理部分和功率放大器部分须集成到一个机箱内且 $\leq 1U$,采用工业级嵌入式架构,静音无风扇设计和嵌入式操作系统,稳定可靠; |
| | 198 | 2、可同时支持吊麦,无线麦克风和课件的扩声、全输入录音,扩声不啸叫,录音高保真; |
| | 199 | 3、具备抗混响功能,避免多路语音互相干扰,突出重要语音信号,抗混响等级通过网络接口远程可调,提供软件界面截图复印件并加盖厂家或经销商公章; |
| | 200 | 4、支持本地和远程16段EQ调节,满足各种场景应用,提供软件界面截图复印件并加盖厂家或经销商公章; |
| ★ | 201 | 5、调试接口:支持网络接口和串口调试,减少工程调试时间且便于后期维护,可通过网络接口远程调试,支持参数配置载入模板和保存模板,支持软硬件一键恢复出厂设置,提供软件调试界面截图复印件并加盖厂家或经销商公章; |
| | 202 | 6、集成动态自适应噪音抑制技术(去除包含空调、排气扇、电风扇等噪音干扰),保证声音质量; |
| | 203 | 7、主机可扩展内置双模数字UHF/2.4G无线接收功能,供校方自主选择使用。无线话筒采用UHF载频,无线传输距离不少于20米,无线话筒采用双音头结构,拾音更清晰; |
| | 204 | 8、处理啸叫抑制延迟能力:最大值256ms; |
| | 205 | 9、抗混响通道: ≥ 4 通道; |
| | 206 | 10、无线输入降噪: $\leq 30dB$; |
| | 207 | 11、输入接口: 2×凤凰接口差分输入, 2×凤凰接口线性输入; |
| | 208 | 12、输出接口: 4×凤凰接口单端输出, 2×水晶头功放输出; |
| | 209 | 13、前面板支持音量状态LED灯实时显示和音量按键调节; |
| ★ | 210 | 14、数字音频主机具有可视化管理模式;支持软件远程控制所有教室内扩声设备开、关及实时监测运行状态;支持远程一键升级、调试,支持在远程监控软件上将扩声系统状态数字化显示、调试,便于学校进行整体系统的可视化运维管理,提供国家级实验室出具的相关证明材料并加盖厂家或经销商公章; |
| | 211 | 15、可扩展支持控制面板,通过按键控制输出静音,调节输出音量大小,并支持按键调节降噪等级(ANC)和啸叫抑制等级(AFC),提供控制面板功能截图并加盖厂家或经销商公章; |
| ★ | 212 | 16、数字音频主机支持扩展可视化环境声场检测软件,可依据国(际)相关声学标准检测出不同教室现场声学各类参数(包括混响时间、背景噪音、语言传输指数STI等)并能及时反馈到可视化管理软件平台,为学校应对各种复杂的教室声场环境提供可视化数据分析,提供第三方机构出具的相关证明材料并加盖厂家或经销商公章; |
| | 213 | 17、具有3C认证,提供证书复印件并加盖厂家或经销商公章; |
| | 214 | 18、提供质保承诺函原件; |
| | 215 | 十三、扩声专用吊麦(无线) 数量: 1套 |
| | 216 | 1、频率响应: 100Hz~18KHz |
| | 217 | 2、灵敏度: -38dB |
| | 218 | 3、指向特性: 超心型 $\leq 135^\circ$ |

| | | |
|---|-----|---|
| | 219 | 4、输出阻抗： 200Ω±30% |
| | 220 | 5、输出幅度： Max 300mV |
| | 221 | 6、最大承受声压： 132dB声压， 1kHz于1%T.H.D |
| | 222 | 7、动态范围： 典型值115dB， 1kHz于最高声压 |
| | 223 | 8、信噪比： >=70dB |
| | 224 | 9、幻象供电： 直流48V |
| | 225 | 10、输出连接器： 外置式3针卡侬公头XLR-3-12C |
| | 226 | 11、附属品： 防风海绵罩 |
| | 227 | 12、提供质保承诺函原件； |
| | 228 | 十四、音频配套专用吊杆 数量： 1件 |
| | 229 | 1、支持麦克风吊装 |
| | 230 | 2、与采购的音频麦克风尺寸相配套 |
| | 231 | 十五、教学专用扩声音箱 数量： 1套 |
| | 232 | 1、额定功率： 5W-80W |
| | 233 | 2、灵敏度： 88dB |
| | 234 | 3、频率响应： 80-20KHZ |
| | 235 | 4、阻抗： 8Ω |
| | 236 | 5、高音单元： 1×1“丝膜高音” |
| | 237 | 6、低音单元： 4.5吋 |
| | 238 | 7、接线端子： 单线分音 |
| | 239 | 8、无源音箱 |
| | 240 | 9、提供质保承诺函原件， |
| | 241 | 十六、组合多拼课桌 数量： 30套 |
| | 242 | 1、规格： 弧长800mm， 宽500mm， 高750mm;尺寸可根据用户需求而定。 |
| | 243 | 2、面板： 采用25mm厚三聚氰胺板高密度板， pvc封边， 封边带跳色条纹； 挡板： 16mm厚三聚氰胺板高密度板， 四周全自动机器封边， 所用基材符合国家环保标准； 可订制各种面板的颜色。 |
| | 244 | 3、台面托架： 采用优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而成， 材料壁厚： 2.0MM冷轧钢板。 |
| | 245 | 4、桌架： 可折叠式“人字”焊接架， 采用30*60mm， 厚度 1.2mm椭圆钢管， 表面再经防锈静电喷涂处理， 实用牢固， 承受力大。 |
| | 246 | 5、横梁： 采用25*50mm， 厚度 1.2mm椭圆钢管， 表面再经防锈静电喷涂处理， 实用牢固， 承受力大。 |
| | 247 | 6、二层书网格： 采用4根直径14mm*1.0mm厚圆管， 吊装于面板底部； |
| | 248 | 7、脚轮： 带锁定功能的万向轮； |
| | 249 | 8、功能： 机械折叠调节控制， 可以倾斜折叠桌面； 可多重方式任意组合， 适用于各种大型场景8特点： 外观高端大气、人字简约造型、配合精密、适合堆叠。 |
| ★ | 250 | 9、外观设计： 采用人体工程理念及个性化需求， 整件产品拼接好， 接缝齐整， 整体颜色基本相符， 过渡自然;造型美观大方， 有现代特色。提供生产厂家具有人类工效学产品认证证书、家具中有害物质限量认证证书。提供复印件并加盖厂家或经销商公章。 |
| ★ | 251 | 10、提供信息产业防静电产品质量监督检验中心出具的学生桌防静电检测报告； 提供复印件并加盖厂家或经销商公章。 |
| | 252 | 椅子 |

| | |
|-----|--|
| 253 | 总高800mm，坐垫410*480mm，地面到坐高400mm，手工测量会有些许误差。坐垫采用定型海棉网布包裹，柔软舒适。靠背采用注塑材质一次模塑成型，精度高、耐腐蚀、易清洗、美观实用；椅架采用实心钢管。外观高雅，坐感舒适、软硬度适中，不变型，符合人类工效学设计理念。 |
| 254 | 十七、学生椅子 数量：31套 |
| 255 | 1、架子采用18×32mm异型扁管喷涂，烤漆后厚度1、5mm，实际铁管厚度1.3mm， |
| 256 | 2、背板采用尼龙塑料加网布进口特网靠背，靠背连接件为工程塑料ABS坐板采用定型海绵加耐污弹力布饰面。坐板可翻起来，超节约空间，便于收纳，可联排、简约时尚。 |
| 257 | 3、可移动万向轮灵活耐用，不伤地板，借助轮子能够快速移动椅子。 |
| 258 | 4、椅子尺寸630*610-640*820-860mm |
| 259 | 十八、3P柜式空调 数量：2套 |
| 260 | 1、柜式 |
| 261 | 2、3级能效 |
| 262 | 3、支持冷热 |
| 263 | 4、低噪音 |
| 264 | 十九、安装所需要的线材、管材及服务 数量：1套 |
| 265 | 1、覆盖安装所需要全部线材、管材及服务 |
| 266 | 二十、精品录播系统(含5机位、存储系统和配套软件) 数量：1套 |
| 267 | 精品嵌入式录播主机 |
| 268 | 1、标准1U纯嵌入一体式内置存储架构，集视音频处理、导播、编码、录制存储、直播、点播、远程音视频交互、管理等功能于一身，无需配合编码盒使用,非服务器或PC架构； |
| 269 | 2、视频输入接口不少于6个3G-SDI，2个HDMI；支持对8路高清视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能；视频内容包括6路高清1080视频和1路计算机信号；1路远程互动信号； |
| 270 | 3、2个高清HDMI输出接口支持输出导播视频画面、远端互动画面、本地操控UI界面； |
| 271 | 4、主机支持不少于2个1000Base-T千兆网络接口，接口要求具有网络管理功能，能在关机状态（主处理器彻底断电）的情况下,配合集控管理平台远程唤醒主机 |
| 272 | 5、主机要求可以提供丰富的音频输入接口，提供不少于1组3、5mm线性音频输入接口、2路平衡输入线性音频接口，1组无线麦克风音频输入，2路48V幻像MIC输入接口，以上各种音频输入都可以独立进行音量、混音等控制；音频输出接口支持不少于2个3.5mm接口，其中一组可用于现场监听； |
| 273 | 6、主机要求可以提供提供丰富的外设接口，提供不少于4个USB接口，其中至少有2个USB3、0；提供不少于4路RS-232控制接口，其中2路可以用于控制云台摄像机，另外2路可用于外接控制面板、外置跟踪设备、导播控制台等； |
| 274 | 7、音频编码方式采用AAC高清编码，支持自动降噪处理；视频编码需要支持H.265标准，同时兼容H.264标准； |
| 275 | 8、主机内置至少2TB硬盘空间； |
| 276 | 9、主机要求内置可充电备份电池，具有充放电管理功能、支持过充过放保护，可以确保设备在各种供电环境中能保证系统运行和录制课程数据的可靠性 |
| 277 | 导播系统软件(主机高度集成管理、导播、直播、点播、录播、远程互动课堂等功能) |
| 278 | (一)录播管理功能 |
| 279 | 1、采用嵌入式管理系统，内置于主机中，兼容IE、Chrome等通用浏览器。支持Chrome浏览器采用HTML5技术，导播画面响应快，延时低。 |
| 280 | 2、系统录制的资源文件，支持本地硬盘存储、云资源管理平台分享及支持对接到第三方FTP服务器。 |

| | |
|-----|---|
| 281 | 3、用户可以直接登入web端，查看属于自己的资源，支持在线搜索、播放、下载、删除等操作。 |
| 282 | 4、为适应不同应用场景，支持根据需求设置默认画面。 |
| 283 | 5、系统能够提供丰富信号源状态信息（是否有信号输入、信号分辨率、信号格式），方便管理者实时获取全盘了解录播主机运行状态，便于后期维护。 |
| 284 | 6、为避免误操作，核心参数支持进行工程模式隐藏和唤醒，内容不少于导播角色、导播策略、检测条件、导播布局、互动功能等。 |
| 285 | （二）本地导播功能 |
| 286 | 1、采用嵌入式管理系统，内置于主机中，通过键盘鼠标可直接操控，音视频画面显示超低延时。 |
| 287 | 2、支持设备当前状态和录制时间的显示。 |
| 288 | 3、支持手动云台控制，支持左入、右入、上入、下入、百叶窗、叠画面幕等多种特技模式 |
| 289 | 4、支持画中画、电影、左右分屏等多种图像布局方式 |
| 290 | 5、支持直播、录制启停控制； |
| 291 | 6、提供设备参数配置、录制、直播参数配置界面； |
| 292 | 7、支持进行文件管理，支持检索、预览、下载和删除等。 |
| 293 | （三）远程导播功能 |
| 294 | 1、B/S架构导播平台，集视频导播监视、切换、云台控制、录制/直播、开始暂停结束等控制； |
| 295 | 2、内嵌自动导播算法，可实现全自动、半自动、手动导播，支持摄像头云台控制及预置位的设置与调用； |
| 296 | 3、手动控制云台，变焦倍数调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持8个或以上预置位设置； |
| 297 | 4、内置授课电脑画面变化侦测算法，无需在教师授课电脑上安装任何程序就能够探测到教师动鼠标、PP T翻页等动作并将VGA画面切入导播画面。同时支持用户手动对电脑变化检测区域进行设定，最多支持绘制4个变化检测区，从而有限规避因电脑上程序的自动运行而导致的录播画面误切换。 |
| 298 | （四）流媒体直播功能： |
| 299 | 1、支持RTMP\ RTSP. 支持直播客户端的拉流，也支持往外部其他直播服务器推流；支持多码流同步直播，方便用户根据不同的场景选择合适的直播码流进行观看； |
| 300 | 2、支持微信扫码生成直播二维码，移动设备通过扫描二维码直接在移动设备上观看直播； |
| 301 | 3、支持对资源画面和电影画面进行单独直播。 |
| 302 | 高清云台摄像机5机位 |
| 303 | 1、为了保证设备的安全，必须带有安全锁孔。 |
| 304 | 2、图像传感器 全新一代 1/2、7"HD CMOS ≥ 207 万有效像素； |
| 305 | 3、为了满足教室拍摄场景，要求采用 ≥ 12 倍光学变焦的广角镜头，水平视场角 $6.9^\circ \sim 72.5^\circ$ ， $f3.5m$ $m \sim 42.3mm$ 、 $F1.8 \sim F2.8$ ； |
| 306 | 4、最低照度 $0.5Lux@ (F1.8, AGC ON)$ |
| 307 | 5、信噪比 $\geq 55dB$ |
| 308 | 6、增益自动/手动可设 |
| 309 | 7、聚焦自动/手动可设 |
| 310 | 8、白平衡 自动/手动/室外/室内/一键触发 |
| 311 | 9、水平、垂直翻转：支持 |
| 312 | 10、预置位 ≥ 255 个位置可编程 |
| 313 | 11、通讯接口 RS-232C IN/OUT、RS485 |
| 314 | 12、网络协议 TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等 |

| | |
|-----|--|
| 315 | 13、视频接口 标清CVBS、高清网络输出、3G-SDI、HDMI；网络、HDMI、3G-SDI可同时输出。 |
| 316 | 14、音频接口 1xLine in 3.5mm |
| 317 | 15、USB接口 1xUSB2.0 A型插座，支持本地U盘存储 |
| 318 | 16、高清视频输出格式 HD:1080p/60、1080p/50 |
| 319 | 17、视频编码 H.265/H.264/MPEG |
| 320 | 18、主码流 分辨率 \geq 1920x1080、1280x720、1024x576； |
| 321 | 19、辅码流 分辨率 \geq 720x576、7200x480、320x240 |
| 322 | 20、码率控制 可变码率、固定码率 |
| 323 | 二十一、物联网智能控制器 数量：1套 |
| 324 | 1、支持通过有线或无线实现窗帘的远程控制； |
| 325 | 2、窗帘导轨电机特性： |
| 326 | 1)供电：AC220V； |
| 327 | 2)额定功率： \geq 72W（可定制）； |
| 328 | 3)通信方式：RF433M,2.4G, RS485； |
| 329 | 4)环境温度：-20°C<温度<+80°C。湿度<80%； |
| 330 | 5)负载上限：可选； |
| 331 | 6)移动速度： \geq 16cm/s； |
| 332 | 7)额定扭矩：1.5N.m（可定制） |
| 333 | 8)回路数量：可级联； |
| 334 | 3、支持定制的控制策略； |
| 335 | 4、支持轨道安装方式； |
| 336 | 5、尺寸可根据实际长度定制； |
| 337 | 二十二、物联网窗帘电机 数量：1套 |
| 338 | 1、智能、手自一体、超静音、负重 \geq 50KG开合帘电机,停电手拉，手拉启动功能,强电控制（强电信号控制），与智能中控主机同一品牌，协调管理。 |
| 339 | 二十三、电动窗帘导轨 数量：1套 |
| 340 | 1、需含顶安装码、轨道成品机构等完整套件，与智能中控主机同一品牌，无缝对接管理。 |
| 341 | 二十四、物联网智能声控灯光控制器 数量：1套 |
| 342 | 1、2路智能单火开关，超简易安装，开关超薄设计，无需单独布线，可直接替换传统开关,无需电脑编程，即装即用，防水，防静电，防潮，带夜视导航功能； |
| 343 | 2、智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理； |
| 344 | 3、水晶面板，时尚简约，触控式操作，开关采用钢化玻璃面板，纯平触摸设计，久不褪色； |
| 345 | 4、带触摸声光反馈功能、状态反馈功能； |
| 346 | 5、防雷保护和高温断电保护，断电自动重启； |
| 347 | 6、供电方式:单火线供电； |
| 348 | 7、输入电压:AC100-240V； |
| 349 | 8、单路负载 \geq 1000W； |
| 350 | 9、外壳阻燃等级:UL94 V0级； |
| 351 | 10、工作温度-10°C~55°C； |
| 352 | 11、产品尺寸：国标86标准尺寸； |
| 353 | 12、接收灵敏度:-110dBm； |

| | | |
|---|-----|--|
| | 354 | 13、发射功率:20dBm ; |
| | 355 | 14、数据速率:100kbps; |
| | 356 | 15、自动待机功能, 模块进入待机模式, 电流小于10uA; |
| | 357 | 16、双向通讯距离:0~100m (全向发射, 障碍物穿透); |
| | 358 | 17、与智能中控主机同一品牌, 协调使用; |
| | 359 | 二十五、学生电脑 数量: 5台 |
| | 360 | 1、CPU≥Intel第十一代Core i5-10500 |
| | 361 | 2、主板≥Intel H470系列及以上芯片组 |
| | 362 | 3、内存≥8G DDR4 3200MHz 内存, 提供双内存槽位 |
| | 363 | 4、显卡≥2GB独立显卡 |
| | 364 | 5、声卡集成声卡 |
| | 365 | 6、硬盘≥1TB SATA3 7200rpm 硬盘; |
| | 366 | 7、网卡集成10/100/1000M以太网卡; |
| | 367 | 8、光驱无 |
| | 368 | 9、扩展槽≥1个PCI-E*16、2个PCI-E*1 |
| | 369 | 10、键盘、鼠标防水键盘、抗菌鼠标; |
| | 370 | 11、接口≥10个USB接口、VGA+HDMI接口、2个PS2接口, 1个串口; |
| | 371 | 12、电源≥180W 电源 |
| | 372 | 13、安全特性USB屏蔽技术, 仅识别USB键盘、鼠标, 无法识别USB读取设备, 有效防止数据泄露(投标时提供功能性截屏); |
| | 373 | 机箱标准立式机箱, ≥13L。 |
| | 374 | 14、显示器≥23.8寸显示器 |
| | 375 | 15、提供五年上门服务, 预约工作日内完成诊断及修复服务, 提供超期修复补偿服务周期服务; 2小时电话响应, 提供电话售后服务热线。 |
| | 376 | 二十六、学生笔记本 数量: 5台 |
| | 377 | 1、国产品牌 |
| ★ | 378 | 2、处理器: ≥Intel酷睿i5-1155G7处理器 四核 |
| | 379 | 3、内存: ≥8G DDR4 3200MHz 内存, 预留扩展内存槽位, 最大支持24G DDR4 3200MHz |
| | 380 | 4、硬盘: ≥256G M.2 NVMe PCIe 固态硬盘; |
| | 381 | 5、显示屏: 14"LED雾面防眩光液晶显示屏 (≥1920x1080), 配置合金转轴, 屏幕180度平放, 更加牢固、耐用; |
| | 382 | 6、显卡: 高性能核显 |
| | 383 | 7、网卡: 千兆网卡以及配置WLAN 2x2AC+BT |
| | 384 | 7、键盘: 防泼溅键盘 |
| | 385 | 9、触控板: 多点触控 |
| | 386 | 10、指纹: 可选指纹功能 |
| | 387 | 11、摄像头: ≥720P高清物理防窥摄像头, 配置摄像头滑动盖板, 保护个人隐私安全 |
| | 388 | 12、接口: ≥1个USB2.0, 2个USB3.0接口 (其中1个PowerUSB), 2个type-C (至少一个为USB 3.1 Gen2 TYPE-C) 接口; HDMI接口、耳麦二合一接口; |
| | 389 | 13、电池: ≥内置45WHr以上, 支持57WHr; |
| | 390 | 14、重量≤1.5KG (含电池), 厚度≤18mm; |

| | |
|-----|---|
| 391 | 15、操作系统：预装Windows 10 PRO 64bit 正版操作系统； |
| 392 | 16、提供五年上门服务 |
| 393 | 二十七、指纹锁 数量：2台 |
| 394 | 1、开锁方式 指纹，密码，钥匙，APP，临时密码，NFC |
| 395 | 2、支持异常告警，防小黑盒，双重感应开门，电子反锁，儿童锁 |
| 396 | 3、锁芯安全等级 C级 |
| 397 | 4、与现有教室门体适配 |
| 398 | 5、支持防电磁干扰 |
| 399 | 6、支持蓝牙5.0 |
| 400 | 7、工作湿度：0-93% RH，无冷凝 |
| 401 | 8、工作温度：-25°C-55°C |
| 402 | 9、指纹容量：不小于50枚 |
| 403 | 二十八、黑白激光一体机 数量：3台 |
| 404 | 1、速度> 20页 /分钟 |
| 405 | 2、支持：网络打印，智能打印 |
| 406 | 3、支持彩色扫描 |
| 407 | 4、支持激光打印 |
| 408 | 二十九、触控班牌 数量：1台 |
| 409 | 硬件参数要求： |
| 410 | 1、CPU：≥四核Cortex-A17，主频≥1.8GHz； |
| 411 | 2、内存：DDR3 1600 容量≥2G； |
| 412 | 3、内置存储：容量≥16G； |
| 413 | 4、接口：DC*1，USB*1，RJ45*1； |
| 414 | 5、操作系统：Android 5.0以上 |
| 415 | 6、显示尺寸：不小于23.8英寸 |
| 416 | 7、班牌屏幕硬度≥7H； |
| 417 | 8、分辨率：≥1920*1080 pixels； |
| 418 | 9、两种班牌样式：竖屏版、横屏版； |
| 419 | 10、超亮度 (typ)/(min)：510cd/m ² (typ.)； |
| 420 | 11、内置摄像头≥500万像素； |
| 421 | 12、视角：178 度 (H) / 178 度 (V)； |
| 422 | 13、触控技术：电容式触控，十点触控； |
| 423 | 14、解码性能：支持4K视频节目播放； |
| 424 | 15、内置音响； |
| 425 | 16、工作电压：DC 12V； |
| 426 | 功能要求 |
| 427 | 1、支持远程开、关机； |
| 428 | 2、支持待机、唤醒功能； |
| 429 | 3、支持开机LOGO自定义； |
| 430 | 4、支持自动感光调节屏幕亮度； |
| 431 | 5、支持RFID刷卡； |
| 432 | 6、支持WIFI； |

| | | |
|---|-----|--|
| | 433 | 产品设计要求 |
| | 434 | 1、带防盗卡口，支持防盗； |
| | 435 | 2、考虑教室外安装，要求防水、防尘达到IP65或以上级别； |
| | 436 | 3、考虑安装美观度，要求采用超薄整机厚度<3cm； |
| | 437 | 4、考虑到安装场地变化，要求支持竖装（9：16）和横装（16：9）两种安装方式； |
| | 438 | 5、表面硬度超过7H铅笔，可承受0.5KG钢球1米高度自然冲击。 |
| | 439 | 四、软件功能要求 |
| | 440 | 1、系统深度定制，无法随意跳出当前播放节目； |
| | 441 | 2、支持远程统一升级，升级完成自动返回节目播放界面； |
| | 442 | 3、支持竖屏节目及横屏节目，支持任意分割画面播放，可分区展示图片、视频、文字、时间、天气、班级圈、第三方内容等各类显示信息；提供后台详细功能界面截图并加盖厂家或经销商公章。 |
| | 443 | 4、无网络或网络状态较差时，支持单机播放，提供模板，可单机发布图片、视频轮播，可设置U盘节目里图片轮播间隔； |
| | 444 | 5、实时数据显示，时间、天气、倒计时； |
| | 445 | 6、支持班级圈制作，可自定义班级圈标题、文字内容、图片内容；可自定义显示比例、切换时间、切换顺序、无操作返回时间等；提供后台详细功能界面截图并加盖厂家或经销商公章。 |
| | 446 | 7、班级圈可在终端点击放大并滑动，无触摸自动返回节目主页； |
| | 447 | 8、终端播放互动节目，可通过手势滑动或控件，可快速切换到视频、图片、场景或网页； |
| | 448 | 9、可实现第三方对接数据内容的显示，各班级电子班牌自动获取课表、考勤信息等； |
| | 449 | 10、支持运行节目中自带的APK程序； |
| | 450 | 11、支持通过刷卡或账号、密码登录个人中心； |
| | 451 | 12、可通过个人中心对接第三方系统数据，如一卡通消费、图书借阅、家长留言等内容； |
| | 452 | 13、为保证终端设备显示内容的安全，终端提供USB接口密码保护； |
| | 453 | 14、节目过期或无效支持自动清除； |
| | 454 | 15、支持任意分割画面播放，可分区展示图片、视频、文字、时间、天气、班级圈、对接第三方内容等各类显示信息。 |
| | 455 | 16、支持节目模板功能，要求节目模板数量不少于200个。提供后台详细功能界面截图并加盖厂家或经销商公章。 |
| | 456 | 三十、面板灯 数量：25盏 |
| | 457 | 1、600*600矿棉板LED灯 |
| ★ | 458 | 2、含配套的轻钢龙骨吊顶安装 |
| ★ | 459 | 3、包含上门安装和后期上门维护 |
| | 460 | 三十一、矿棉板 数量：300片 |
| | 461 | 1、600mm*600mm矿棉天花板 |
| ★ | 462 | 2、含配套的轻钢龙骨吊顶安装 |
| ★ | 463 | 3、包含上门安装和后期上门维护 |
| | 464 | 三十二、吸音木板 数量：122平方米 |
| | 465 | 1、槽木制吸音板阻燃隔音 |
| ★ | 466 | 2、包含配套的龙骨安装 |
| ★ | 467 | 3、包含上门安装和后期上门维护 |
| | 468 | 三十三、静电地板 数量：110平方米 |
| | 469 | 1、地砖防静电地板 |

| | | |
|----|-------------------------------------|--|
| | 470 | 2、外形：幅面尺寸600 |
| | 471 | 3、厚度公差：±0.3 |
| | 472 | 4、平面度公差：≤0.6 |
| | 473 | 5、相邻边垂直度公差：≤0.3 |
| | 474 | 6、系统电阻值（Ω）：1.0×10 ⁶ ~1.0×10 ¹⁰ |
| | 475 | 7、集中载荷（N）挠度值≤2mm，永久变形≤0.25mm |
| | 476 | 8、极限载荷（N）：HDG600-30（35）CQ |
| | 477 | 9、均布载荷（N/m）挠度值≤2mm， |
| | 478 | 10、滚动载荷（N）挠度值≤2mm永久变形≤ |
| | 479 | 11、耐冲击性能：永久变形≤1.5mm无破损 |
| | 480 | 12、防火性能：B1级 |
| | 481 | 13、支撑允许使用载荷(KN)：20 |
| | 482 | 14、外观：地板组装精细，接缝整齐严密，粘接牢固，无开胶。板面覆层柔光.耐污染.不打滑.无明显可见的色差.起泡及疵点。支撑表面防锈层牢固，锌层有光泽.无疵点。地板喷塑层柔光.无明显可见的色差.起泡和疵点。 |
| ★ | 483 | 15、含上门免费安装所需的人工及辅料垃圾清除 |
| 说明 | 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 | |

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））

1.主要商务要求

| | |
|---------|---|
| 标的提供的时间 | 合同签订后30个日历日内交货 |
| 标的提供的地点 | 东北农业大学 |
| 投标有效期 | 从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天 |
| 付款方式 | 1期：支付比例100%，验收合格后一次性付全款 |
| 验收要求 | 1期：符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定 |
| 履约保证金 | 收取比例：5%，说明：中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；合同履约验收合格并办理资金结算后，采购人应退回履约保证金。 |
| 其他 | 代理费说明： 1、本项目招标代理费依据《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）规定，收取金额：9000.00元整，由中标方在领取中标通知书前向招标代理机构一次性缴付中标服务费（须在中标/成交公示发布后3个工作日内缴纳）。2、中标/成交供应商须缴纳代理服务费后方可与采购人签订合同等相关事宜。 其他： 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理（根据政府采购货物和服务招标投标管理办法第六十条）。供应商提供其报价合理性的证明，应包括但不限于以下内容：（产品生产或采购所需的材料费、人员措施费、机械使用费等所有能证明其产品成本费用支出的证明材料。）。 |

2.技术标准与要求

| 序号 | 核心产品 （“△”） | 品目名称 | 标的名称 | 单位 | 数量 | 分项预算单价 （元） | 分项预算总价 （元） | 所属行业 | 招标技术要求 |
|----|---------------|------|------|----|----|---------------|---------------|------|--------|
|----|---------------|------|------|----|----|---------------|---------------|------|--------|

| 序号 | 核心产品 ("△") | 品目名称 | 标的名称 | 单位 | 数量 | 分项预算单价 (元) | 分项预算总价 (元) | 所属行业 | 招标技术要求 |
|----|---------------|--------|------|----|--------|---------------|---------------|------|--------|
| 1 | | 其他仪器仪表 | 仪器设备 | 批 | 1.0000 | 597,657.00 | 597,657.00 | 批发业 | 详见附表一 |

附表一：仪器设备 是否进口：否

| 参数性质 | 序号 | 具体技术(参数)要求 |
|------|----|--|
| | 1 | 一、云教室主机 数量：1台 |
| | 2 | 1、CPU：Intel XEON E-2224(4核3.3GHz) |
| | 3 | 2、内存：≥16G DDR4 企业级带 ECC 奇偶校验 |
| | 4 | 3、硬盘：1块企业级 SSD 480G, 1块SATA 1T |
| | 5 | 4、包含配套云主机管理软件和授权 |
| | 6 | 5、提供5年免费上门服务 |
| | 7 | 二、云桌面管理系统 数量：65套 |
| | 8 | 1、采用统一的B/S架构云管理平台，实现对用户、云终端、桌面镜像、策略等管理操作； |
| | 9 | 2、为保障云管理平台安全，限制非法登录，超过认证错误次数，系统自动锁住用户IP，在一定时间内无法继续登录； |
| | 10 | 3、支持设置管理员分权分级管理，支持设置系统管理员、策略管理员、日志审计员。支持设置分级客户机组管理员，实现基于客户机组设置分级管理员权限，该级管理员只能访问管理授权的客户机组信息； |
| ★ | 11 | 4、支持全web化镜像编辑和管理，实现在管理平台上在线编辑镜像功能，并下发给指定云终端，而不是通过云终端上进行镜像编辑。镜像更新过程，不影响用户对当前镜像的使用。终端桌面重启后，即可使用更新后的镜像；(要求提供相关证明文件，并加盖厂家或经销商公章) |
| ★ | 12 | 5、支持客户机信息展示，管理的客户的基本信息展示，包括名称、是否在线、MAC地址、IP、默认镜像、当前镜像；(要求提供相关证明文件，并加盖厂家或经销商公章) |
| | 13 | 6、为避免误操作导致镜像更新异常，支持还原点功能，在完成镜像更新时自动生成还原点，并根据实际情况可恢复到特定的初始操作系统状态，支持还原点数量不少于6个； |
| | 14 | 7、避免桌面被误删除，支持普通用户对桌面进行备份，在桌面被误删除时，用户只需在进入桌面前恢复备份； |
| ★ | 15 | 8、为保障业务连续性，避免由于云终端硬盘故障或者网络故障导致业务事故，桌面云软件应支持云终端的网络和硬盘双启动方式，当云终端出现硬盘故障时，可以通过云主机启动用户一致的操作系统镜像。当网络中断时，终端也可正常运行无任何影响。不需要通过网络Ghost等方式在本地硬盘安装操作系统。断网时不需要手工切换或者重启；(要求提供相关证明文件，并加盖厂家或经销商公章) |
| | 16 | 9、为了满足自动化切换上课镜像的需求，需支持课程表功能，根据课表自动加载相应的上课镜像，无需老师手动选择上课镜像。同时为了应对单双周不同的课程安排，课程表需支持单双周在同一时间设置不同的镜像； |
| | 17 | 10、为了满足考试场景等需要挂载数据盘的场景，支持数据镜像功能，管理员通过编辑数据镜像，使得每个客户机均自动挂载数据盘，无需手动逐台挂载。针对数据盘，可以支持重启还原或不还原。针对不还原场景，支持快照功能，便于故障时恢复数据和追溯考试数据。 |
| | 18 | 11、提供外设安全管理功能，支持控制外设接口类型的启用和禁用功能，包括USB口、串口、并口，支持U盘、移动硬盘等存储设备设置启用、禁用、读、写控制功能； |
| | 19 | 12、提供软件分发功能，在桌面不还原模式下，实现软件更新，支持多种软件格式(如：exe、reg、bat、msi)，通过管理平台进行集中的软件下载及自动部署安装； |

| | |
|----|---|
| 20 | 13、为提高软件安全管理，提供软件黑白名单功能，设置软件是否受信任。同时，提供灵活的策略设置，支持配置是否启用软件黑白名单、监控模式（黑名单模式或白名单模式）、允许的例外用户； |
| 21 | 14、支持适配复杂网络环境，满足在不更改客户网络环境情况完成云平台建设。支持云终端首次免PXE启动部署，直接从硬盘启动进入IP配置界面，进行服务器IP地址和云终端本地IP地址配置。云管理平台镜像策略更改，终端无需PXE启动，即可获取最新镜像策略； |
| 22 | 15、为了保障学生桌面的数据安全和系统安全，支持管理员对桌面打快照，当机器存在问题时，能够还原到之前的版本。 |
| 23 | 16、提供五年上门服务 |
| 24 | 三、学生终端 数量：66台 |
| ★ | 25 1、云主机 CPU不低于Ryzen 5，物理核数不少于四核八线程，主频不低于 3.6Ghz。 |
| 26 | 2、云主机 内存≥8G，终端配置固态硬盘≥256SSD。 |
| 27 | 3、不少于4个USB 2.0接口，4个USB 3.0接口、1个3.0type-c接口，1个VGA、1个HDMI、1个DP显示接口，1个耳机接口、1个麦克风接口，含键鼠，提供五年上门服务。 |
| 28 | 4、为了方便云终端日常运维管理，管理员可以在云终端上经过管理员密码验证后，支持对云终端本地重新初始化硬盘、清除缓存镜像、显示系统信息、一键还原系统镜像等操作。。 |
| 29 | 5、为防止雷雨季节因雷电影响而导致设备出现异常，要求所投终端设备支持浪涌抗扰度网口共模±4KV，电源共模±4KV、差模±2KV。 |
| 30 | 6、冬季空气干燥，为防止接触产品产生的各类静电干扰导致终端出现损坏，要求所投终端产品满足静电放电抗扰度要求：（1）对EUT施加接触放电±8KV，设备不会出现损坏现象；（2）空气放电±15KV，设备不会出现损坏现象。 |
| 31 | 7、提供五年上门服务 |
| 32 | 四、教学软件 数量：1套 |
| 33 | 1、提供C/S架构的云教室教学系统，软件支持在线授权、文件授权等多种模式。 |
| 34 | 2、支持桌面切换功能，教师可以选择多种独立的教学环境，并可以一键切换教学环境。上课时根据授课需要，可以实现老师在教学软件界面强制性一键切换课程系统 |
| 35 | 3、支持对于学生桌面一键禁网，禁止学生访问公网。 |
| 36 | 4、可以按照虚拟桌面IP、学生姓名等进行学生桌面视图的显示，同时可以显示学生的名称、状态、IP等信息。可以定义排序的类型(自动排列、按行/列、每行个数)，锁定视图(锁定后未解锁前，无法移动相关视图)，放大缩小视图。 |
| 37 | 5、支持将教师机的屏幕画面实时同步广播给单个、部分、全体学生，屏幕广播支持全屏、窗口模式(学生可一边查看教师屏幕，一边进行本机操作)。屏幕广播时可为教师提供屏幕笔、屏幕录制等辅助教学功能。 |
| 38 | 6、支持教师选定任意格式教学视频文件，将视频广播给所有学生端接收，可流畅支持≥80路虚拟桌面广播≥1080p教学视频。支持学生端采用QQ影音、Windows Media Player点播1080p视频。 |
| 39 | 7、支持老师实时监看单一、多个学生机的屏幕，保证各监看窗口是同时传输；不仅能同时监看多个学生屏幕，而且能实时监看各学生机的鼠标形状变化和移动轨迹。 |
| 40 | 8、支持老师可指定任意一个学生屏幕将其广播给所有所有或特定的学生。当某个学生的操作比较典型时，教师可以利用此功能让其为其他学生进行示范，使其他学生可以根据示范更好地领悟教学内容。在该学生桌面进行演示时，老师可选择控制学生桌面以进行必要的指导。 |
| 41 | 9、支持终端排序，提供终端IP配置工具，用户点击确认获取IP，终端配置相应的固定IP，并且重启生效。 |

| | | |
|---|----|--|
| | 42 | 10、作业空间内置师生网盘功能，教师可将作业素材上传至网盘中。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；。 |
| | 43 | 五、显示器 数量：66台 |
| | 44 | 1、尺寸不小于27寸 |
| | 45 | 2、分辨率不小于1920*1080， |
| | 46 | 3、标配AC电源线，具有标准的VESA壁挂接口。 |
| | 47 | 六、UPS不间断供电 数量：1台 |
| | 48 | 1、电池总容量不小于 1600ah |
| | 49 | 2、宽输入电压频率范围可承受 90-300V(单相相电压) /150-500V(三相线电压) |
| | 50 | 3、输入频率范围 40-70Hz |
| | 51 | 4、输出功率因数不小于0.9 |
| | 52 | 5、超过额定功率25%时可提供10 分钟过载能力。 |
| | 53 | 七、数字抑制抗混响音频主机（无线） 数量：1套 |
| | 54 | 1、音频处理部分和功率放大器部分须集成到一个机箱内且 $\leq 1U$,采用工业级嵌入式架构,静音无风扇设计和嵌入式操作系统，稳定可靠； |
| | 55 | 2、可同时支持吊麦，无线麦克风和课件的扩声、全输入录音，扩声不啸叫，录音高保真； |
| | 56 | 3、具备抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号，抗混响等级通过网络接口远程可调,提供软件界面截图复印件并加盖厂家或经销商公章； |
| | 57 | 4、支持本地和远程 ≥ 16 段EQ调节，满足各种场景应用，提供软件界面截图复印件并加盖厂家或经销商公章； |
| ★ | 58 | 5、调试接口：支持网络接口和串口调试，减少工程调试时间且便于后期维护，可通过网络接口远程调试，支持参数配置载入模板和保存模板，支持软硬件一键恢复出厂设置，提供软件调试界面截图复印件并加盖厂家或经销商公章； |
| | 59 | 6、集成动态自适应噪音抑制技术（去除包含空调、排气扇、电风扇等噪音干扰）,保证声音质量； |
| | 60 | 7、主机可扩展内置双模数字UHF/2.4G无线接收功能，供校方自主选择使用。无线话筒采用UHF载频，无线传输距离不少于20米，无线话筒采用双音头结构，拾音更清晰； |
| | 61 | 8、处理啸叫抑制延迟能力：最大值256ms； |
| | 62 | 9、抗混响通道： ≥ 4 通道； |
| | 63 | 10、无线输入降噪： $\leq 30dB$ ； |
| | 64 | 11、输入接口： 2×凤凰接口差分输入，2×凤凰接口线性输入； |
| | 65 | 12、输出接口： 4×凤凰接口单端输出，2×水晶头功放输出； |
| | 66 | 13、前面板支持音量状态LED灯实时显示和音量按键调节； |
| ★ | 67 | 14、数字音频主机具有可视化管理模式；支持软件远程控制所有教室内扩声设备开、关及实时监测运行状态；支持远程一键升级、调试，支持在远程监控软件上将扩声系统状态数字化显示、调试，便于学校进行整体系统的可视化运维管理，提供国家级实验室出具的相关证明材料并加盖厂家或经销商公章； |
| | 68 | 15、可扩展支持控制面板，通过按键控制输出静音，调节输出音量大小，并支持按键调节降噪等级(ANC)和啸叫抑制等级(AFC)，提供控制面板功能截图并加盖厂家或经销商公章； |
| ★ | 69 | 16、数字音频主机支持扩展可视化环境声场检测软件，可依据国（际）相关声学标准检测出不同教室现场声学各类参数（包括混响时间、背景噪音、语言传输指数STI等）并能及时反馈到可视化管理软件平台，为学校应对各种复杂的教室声场环境提供可视化数据分析，提供第三方机构出具的相关证明材料并加盖厂家或经销商公章； |
| | 70 | 17、具有3C认证，提供证书复印件并加盖厂家或经销商公章； |

| | |
|-----|--|
| 71 | 18、提供质保承诺函原件，提供五年上门服务； |
| 72 | 八、扩声专用吊麦（无线）数量：1套 |
| 73 | 1、频率响应：100Hz~18KHz |
| 74 | 2、灵敏度：-38dB |
| 75 | 3、指向特性：超心型 $\leq 135^\circ$ |
| 76 | 4、输出阻抗： $200\Omega \pm 30\%$ |
| 77 | 5、输出幅度：Max $\geq 300\text{mV}$ |
| 78 | 6、最大承受声压：132dB声压，1kHz于1%T.H.D |
| 79 | 7、动态范围：典型值115dB，1kHz于最高声压 |
| 80 | 8、信噪比： $\geq 70\text{dB}$ |
| 81 | 9、幻象供电：直流48V |
| 82 | 10、输出连接器：外置式3针卡侬公头XLR-3-12C |
| 83 | 11、附属品：防风海绵罩 |
| 84 | 12、提供质保承诺函原件， |
| 85 | 九、音频配套专用吊杆数量：1件 |
| 86 | 1、支持麦克风吊装 |
| 87 | 2、与采购的音频麦克风尺寸相配套 |
| 88 | 十、教学专用扩声音箱数量：1台 |
| 89 | 1、额定功率：5W-80W |
| 90 | 2、灵敏度：88dB |
| 91 | 3、频率响应：80-20KHZ |
| 92 | 4、阻抗：8 Ω |
| 93 | 5、高音单元：1×1“丝膜高音” |
| 94 | 6、低音单元：4.5吋 |
| 95 | 7、接线端子：单线分音 |
| 96 | 8、无源音箱 |
| 97 | 9、提供质保承诺函原件， |
| 98 | 十一、48口千兆交换机数量：2台 |
| 99 | 1、端口类型 |
| 100 | 2、 ≥ 48 个10/100/1000M以太网电接口， ≥ 4 个100/1000Base-X SFP端口 |
| 101 | 3、交换容量(G) ≥ 250 |
| 102 | 4、转发性能(Mpps) ≥ 95 |
| 103 | 5、MAC地址表最多支持MAC（Media Access Control）地址：8K |
| 104 | 6、支持手工配置静态MAC：512项 |
| 105 | 7、配置和管理支持WEB页面配置 |
| 106 | 8、支持FTP、TFTP、Xmodem文件上下下载管理 |
| 107 | 9、系统管理支持FTP、TFTP、Xmodem、SFTP文件上下下载管理 |
| 108 | 10、支持SNMP V1/V2c/V3 |
| 109 | 11、支持NTP时钟 |
| 110 | 12、支持系统工作日志 |
| 111 | 13、支持集群管理 |
| 112 | 14、防雷特性支持共模防护6KV，防雷4级以上 |

| | |
|-----|--|
| 113 | 15、资质认证 CCC/入网证书/进网检测报告 |
| 114 | 十二、教师桌（定制） 数量：1套 |
| 115 | 1、规格：弧长800mm，宽500mm，高750mm;尺寸可根据用户需求而定。 |
| 116 | 2、面板：采用25mm厚三聚氰胺板高密度板，pvc封边，封边带跳色条纹；挡板：16mm厚三聚氰胺板高密度板，四周全自动机器封边，所用基材符合国家环保标准；可订制各种面板的颜色。 |
| 117 | 3、台面托架：采用优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而成，材料壁厚：2.0MM冷轧钢板。 |
| 118 | 4、桌架：可折叠式“人字”焊接架，采用30*60mm，厚度 1.2mm椭圆钢管，表面再经防锈静电喷涂处理，实用牢固，承受力大。 |
| 119 | 5、横梁：采用25*50mm，厚度 1.2mm椭圆钢管，表面再经防锈静电喷涂处理，实用牢固，承受力大。 |
| 120 | 6、二层书网格：采用4根直径14mm*1.0mm厚圆管，吊装于面板底部； |
| 121 | 7、脚轮：带锁定功能的万向轮； |
| 122 | 十三、教室椅子 数量：1套 |
| 123 | 1、架子采用18×32mm异型扁管喷涂，烤漆后厚度1.5mm，实际铁管厚度1.3mm， |
| 124 | 2、背板采用尼龙塑料加网布进口特网靠背，靠背连接件为工程塑料ABS坐板采用定型海绵加耐污弹力布饰面。坐板可翻起来，超节约空间，便于收纳，可联排、简约时尚。 |
| 125 | 3、可移动万向轮灵活耐用，不伤地板，借助轮子能够快速移动椅子。 |
| 126 | 4、椅子尺寸630*610-640*820-860mm |
| 127 | 十四、黑白激光一体机 数量：3台 |
| 128 | 1、速度> 20页 /分钟 |
| 129 | 2、支持：网络打印，智能打印 |
| 130 | 3、支持彩色扫描 |
| 131 | 4、支持激光打印 |
| 132 | 十五、触控班牌 数量：1套 |
| 133 | 硬件参数要求： |
| 134 | 1、CPU：四核Cortex-A17，主频≥1.8GHz； |
| 135 | 2、内存：DDR3 1600 容量≥2G； |
| 136 | 3、内置存储：容量16G； |
| 137 | 4、接口：DC*1，USB*1，RJ45*1； |
| 138 | 5、操作系统：Android 5.0以上 |
| 139 | 6、显示尺寸：不小于23.8英寸 |
| 140 | 7、班牌屏幕硬度≥7H； |
| 141 | 8、分辨率：≥1920*1080 pixels； |
| 142 | 9、两种班牌样式：竖屏版、横屏版； |
| 143 | 10、超亮度 (typ)/(min): 510cd/m ² (typ.)； |
| 144 | 11、内置摄像头≥500万像素； |
| 145 | 12、视角：≥178 度 (H) / 178 度 (V)； |
| 146 | 13、触控技术：电容式触控，十点触控； |
| 147 | 14、解码性能：支持4K视频节目播放； |
| 148 | 15、内置音响； |
| 149 | 16、工作电压： DC 12V ； |

| | |
|-----|--|
| 150 | 功能要求 |
| 151 | 1、支持远程开、关机； |
| 152 | 2、支持待机、唤醒功能； |
| 153 | 3、支持开机LOGO自定义； |
| 154 | 4、支持自动感光调节屏幕亮度； |
| 155 | 5、支持RFID刷卡； |
| 156 | 6、支持WIFI； |
| 157 | 产品设计要求 |
| 158 | 1、带防盗卡口，支持防盗； |
| 159 | 2、考虑教室外安装，要求防水、防尘达到IP65或以上级别； |
| 160 | 3、考虑安装美观度，要求采用超薄整机厚度<3cm； |
| 161 | 4、考虑到安装场地变化，要求支持竖装（9：16）和横装（16：9）两种安装方式； |
| 162 | 5、表面硬度超过7H铅笔，可承受0.5KG钢球1米高度自然冲击。 |
| 163 | 软件功能要求 |
| 164 | 1、系统深度定制，无法随意跳出当前播放节目； |
| 165 | 2、支持远程统一升级，升级完成自动返回节目播放界面； |
| 166 | 3、支持竖屏节目及横屏节目，支持任意分割画面播放，可分区展示图片、视频、文字、时间、天气、班级圈、第三方内容等各类显示信息；提供后台详细功能界面截图并加盖厂家或经销商公章。 |
| 167 | 4、无网络或网络状态较差时，支持单机播放，提供模板，可单机发布图片、视频轮播，可设置U盘节目里图片轮播间隔； |
| 168 | 5、实时数据显示，时间、天气、倒计时； |
| 169 | 6、支持班级圈制作，可自定义班级圈标题、文字内容、图片内容；可自定义显示比例、切换时间、切换顺序、无操作返回时间等；提供后台详细功能界面截图并加盖厂家或经销商公章。 |
| 170 | 7、班级圈可在终端点击放大并滑动，无触摸自动返回节目主页； |
| 171 | 8、终端播放互动节目，可通过手势滑动或控件，可快速切换到视频、图片、场景或网页； |
| 172 | 9、可实现第三方对接数据内容的显示，各班级电子班牌自动获取课表、考勤信息等； |
| 173 | 10、支持运行节目中自带的APK程序； |
| 174 | 11、支持通过刷卡或账号、密码登录个人中心； |
| 175 | 12、可通过个人中心对接第三方系统数据，如一卡通消费、图书借阅、家长留言等内容； |
| 176 | 13、为保证终端设备显示内容的安全，终端提供USB接口密码保护； |
| 177 | 14、节目过期或无效支持自动清除； |
| 178 | 15、支持任意分割画面播放，可分区展示图片、视频、文字、时间、天气、班级圈、对接第三方内容等各类显示信息。 |
| 179 | 16、支持节目模板功能，要求节目模板数量不少于200个。提供后台详细功能界面截图并加盖厂家或经销商公章。 |
| 180 | 十六、指纹锁 数量：2台 |
| 181 | 1、开锁方式 指纹，密码，钥匙，APP，临时密码，NFC |
| 182 | 2、支持异常告警，防小黑盒，双重感应开门，电子反锁，儿童锁 |
| 183 | 3、锁芯安全等级 C级 |
| 184 | 4、与现有教室门体适配 |
| 185 | 5、支持防电磁干扰 |
| 186 | 6、支持蓝牙5.0 |

| | | |
|---|-----|--|
| | 187 | 7、工作湿度：0-93% RH，无冷凝 |
| | 188 | 8、工作温度：-25°C-55°C |
| | 189 | 9、指纹容量：不小于50枚 |
| | 190 | 十七、工作站 数量：4台 |
| | 191 | 1、品牌机，非OEM厂商 |
| | 192 | 2、处理器：≥ I9-10900K |
| | 193 | 3、芯片组：≥W480芯片组； |
| | 194 | 4、内存：≥128GB (32Gx4) 2666 MHz DDR4 NECC内存；4 个DIMM 插槽 |
| | 195 | 5、硬盘：≥960G SSD固态硬盘*2+2T机械硬盘 支持双硬盘； |
| | 196 | 6、硬盘控制器：集成 SATA 6.0 Gb/s 控制器，具备Raid0，1功能； |
| | 197 | 7、显卡：≥RTX 3080Ti 12G独显 |
| | 198 | 8、操作系统：预装Linux+Windows专业版； |
| | 199 | 9、网络： 双口万兆光口（含多模模块） |
| | 200 | 10、扩展插槽：≥1 个 PCIe 3 x4（x16 接口）；2 个 M.2 PCIe x4；1 个 PCIe Gen 3 x16；2 个 PCI e 3 x1（x4 开放式接口） |
| | 201 | 11、端口：≥前置：1 个耳机/麦克风组合插孔；2 个 SuperSpeed USB Type-A 10Gbps 信率；2 个 SuperSpeed USB Type-A 5Gbps 信率后置：1 个音频输入；1 个音频输出；1 个 RJ-45；2 个 USB 2.0；2 个 DisplayPort™ 1.4；2 个 SuperSpeed USB Type-A 10Gbps 信率；2 个 SuperSpeed USB Type-A 10Gbps 信率 |
| | 202 | 12、系统功能：随机可实现系统硬件检测功能，提供硬件故障预警；随机标配系统应用程序检测功能，提供全局应用系统管理日志功能；随机系统工具可通过查找更新和提供故障排除工具保持工作站正常运转； |
| | 203 | 13、电源：≥700W 90%能效 高效电源； |
| | 204 | 14、键鼠：防水键盘抗菌鼠标； |
| | 205 | 15、机箱：≥23L标准ATX立式机箱便于后续扩展，免工具开启 |
| | 206 | 16、显示器：同品牌≥34英寸显示器，分辨率≥3440*1440 |
| | 207 | 17、保修：三年整机免费质保，三年工程师免费上门服务； |
| | 208 | 18、随机应用：支持不少于15个ISV厂商，专业显卡驱动自动依据ISV应用匹配；系统BIOS自动依据ISV应用优化设置，主流DCC/CAD/CAE/GIS应用;有优化Autodesk 3Ds Max、photoshop、ANSYS、CAT IA等软件的选项；实现工作站的集中管理，远程预览、远程操控、协同工作;为确保在100M/1000M网络下良好运行，要求压缩比不低于340:1;支持AES 256-bit 信号加密，支持远程3D图形传输协议;该应用软件支持现有工作站及新进工作站平台安装； |
| | 209 | 十八、面板灯 数量：20盏 |
| | 210 | 1、600*600矿棉板LED灯 |
| ★ | 211 | 2、含配套的轻钢龙骨吊顶安装 |
| ★ | 212 | 3、包含免费上门安装和后期上门维护 |
| | 213 | 十九、矿棉板 数量：300片 |
| | 214 | 1、600mm*600mm矿棉天花板 |
| ★ | 215 | 2、含配套的轻钢龙骨吊顶安装 |
| ★ | 216 | 3、包含免费上门安装和后期上门维护 |
| | 217 | 二十、吸音木板 数量：104平方米 |
| | 218 | 1、槽木制吸音板阻燃隔音 |

| | | |
|----|-------------------------------------|-------------------|
| ★ | 219 | 2、包含配套的龙骨安装 |
| ★ | 220 | 3、包含免费上门安装和后期上门维护 |
| 说明 | 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 | |

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））

1.主要商务要求

| | |
|---------|---|
| 标的提供的时间 | 合同签订后30个日历日内交货 |
| 标的提供的地点 | 东北农业大学 |
| 投标有效期 | 从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天 |
| 付款方式 | 1期：支付比例100%，验收合格后一次性付全款 |
| 验收要求 | 1期：符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定 |
| 履约保证金 | 收取比例：5%，说明：中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；合同履行验收合格并办理资金结算后，采购人应退回履约保证金。 |
| 其他 | <p>代理费说明：1、本项目招标代理费依据《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）规定，收取金额：18000.00元整，由中标方在领取中标通知书前向招标代理机构一次性缴付中标服务费（须在中标/成交公示发布后3个工作日内缴纳）。2、中标/成交供应商须缴纳代理服务费用后方可与采购人签订合同等相关事宜。</p> <p>其他：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理（根据政府采购货物和服务招标投标管理办法第六十条）。供应商提供其报价合理性的证明，应包括但不限于以下内容：（产品生产或采购所需的材料费、人员措施费、机械使用费等所有能证明其产品成本费用支出的证明材料。）。</p> |

2.技术标准与要求

| 序号 | 核心产品 （“△”） | 品目名称 | 标的名称 | 单位 | 数量 | 分项预算单价 （元） | 分项预算总价 （元） | 所属行业 | 招标技术要求 |
|----|---------------|--------|------|----|--------|---------------|---------------|------|--------|
| 1 | | 其他仪器仪表 | 仪器设备 | 批 | 1.0000 | 1,235,000.00 | 1,235,000.00 | 批发业 | 详见附表一 |

附表一：仪器设备 是否进口：否

| 参数性质 | 序号 | 具体技术(参数)要求 |
|------|----|--|
| | 1 | 一、大数据教学资源及实验管理系统 数量：1套 |
| | 2 | 1、需支持对用户姓名、工号、角色、性别、头像进行修改；支持对原始密码进行修改；支持进行按班级的消息修改和信息发布，同时可对系统进行问题反馈。 |
| | 3 | 2、需支持首页展示教学课程和职业学习路线，满足岗位技能培养需求。其中职业学习路线需显示岗位名称和对应的技能模块数量。 |
| | 4 | 3、进入职业学习路线，需支持展示大数据岗位与工作领域、工作任务、学习知识点与关联课程的对应关系。并做到可以对每一个工作任务中对应的学习知识点有灵活的增减，能灵活的调配与课程的对应关系。 |
| | 5 | 4、需支持理论学习。支持在线打开、查看老师或管理员制作上传的PPTX文件。 |
| | 6 | 5、理论课课件需支持内容翻页、全屏、缩放功能；需支持系统在课件上进行画笔记；需支持针对每页课件进行批注；在课件学习同时，需支持教师随时向学生提出问题和学生回答问题的随堂提问功能。需支持理论课课件页面可以与实验课页面通过列表快速的跳转。（需对画笔功能、随堂提问功能进行截图） |

| | |
|----|---|
| 7 | 6、需包括针对每节理论课的教学资源，包括但不限于理论课学习视频、学习课件、随堂练习及答案、备课材料等；需包括针对每节实验课的教学资源，包括但不限于实验手册、实验视频等。同时需支持针对学习课件、实验视频、实验手册、理论视频、随堂练习、随堂练习答案、备课材料、课程材料及其它资源的批量控制功能，以实现对学生的显隐控制。 |
| 8 | 7、需包括与每节理论课课件配套的课程大纲、授课PPT、课后作业及答案、考试题及答案、课程配套实验（实验数据、实验手册）等，需支持教师授课参考和学生自学等。 |
| 9 | 8、随堂练习题型需包括选择题、填空题、判断题、简答题等，教师可查看练习题答案；需支持查看上一次学习的进度。 |
| 10 | 9、需支持课程体系功能，直观展示学期与大数据课程的对应关系，能在同一页面方便的查看所有课程下章节，点击章节可以实现章节资源的跳转，进入对应课程。需支持组织课程体系功能，可以方便的对学习阶段、工作岗位等维度进行课程的增减配置。 |
| 11 | 10、需支持学生签到功能。教师发出签到信息后，学生端会自动收到签到通知，学生需在教师关闭签到前完成签到。签到结束后，教师能及时查看未签到学生的人数及名单。（需对本功能进行截图） |
| 12 | 11、需支持实验学习功能，实验课教学需支持虚拟机环境自动创建，即在教师或学生进入环境后，系统通过制作课程制作好的镜像自动生成虚拟环境，教师可通过此环境进行实验课程教学，学生可基于此环境进行学习；为了保证教学效果。 |
| 13 | 12、系统需预置课程实验手册，以文字和配图的形式详细说明实验步骤。实验手册需包括但不限于实验目录、实验内容，如知识点、实验目的、实验环境、实验步骤等。实验手册需完整详实，步骤清晰，确保学生能够根据手册完整实现实验过程。 |
| 14 | 13、系统需支持实验手册显隐功能。需支持对学生的实验实验手册（任务实施过程）的显隐功能。教师可以批量控制本课学生端实验手册及任务实施过程的隐藏和显示，实验手册隐藏后，也能显示实验目标及实验的任务背景、任务需求、任务分析、任务结果等内容。 |
| 15 | 14、系统需支持在网络不好的情况下可以对虚拟环境进行刷新，以解决网络延迟带来的异常；当虚拟机环境遭到破坏时，系统需支持虚拟机的初始化，即重置虚拟机环境为最初状态，同时删除用户在虚拟环境中的操作。 |
| 16 | 15、为保证教学灵活性，系统需支持随时更改教师正在使用的虚拟环境配置，及学生端正在使用的本章节的虚拟环境配置。 |
| 17 | 16、需支持剪切板功能，可以复制客户端环境中的文字(中英文需都支持)在虚拟机中粘贴。教师可以控制学生端是否使用剪切板功能。 |
| 18 | 17、系统需支持实验过程中的截图，支持截取实验环境为图片，支持该图片复制进入实验报告和实验笔记，支持截取图片的下载；系统需支持实验过程中笔记记录，并支持笔记的下载。 |
| 19 | 18、系统需支持分享桌面功能。支持教师和学生分享当前环境内的虚拟机，支持分享给指定的学生或教师。支持控制分享的虚拟机操作权限，可以自由设置、锁定或协同操作。教师也可进行虚拟机分享控制，控制禁止或开启学生间虚拟机共享，学生与教师间虚拟机共享。 |
| 20 | 19、系统需支持批阅功能，教师对学生提交随堂练习/实验报告进行批阅。支持填写评分及评语，可根据班级信息、批阅类型进行搜索，支持查看学生提交的实验详情，查看相关实验报告。系统需提供批阅列表页面，列表需支持展示当前教师所有授课班级每个章节的随堂练习/实验报告的提交情况。系统需提供实验报告查重功能，可以设置实验报告的查重范围百分比，系统自动按照此比例检查学生提交的实验报告的重复度。支持在列表中批量的打包下载已经批阅的文档，文档需以版式文件格式展示。 |

| | |
|----|--|
| 21 | 20、系统需支持师生交流功能。需包括问题展示列表，主要展示用户的提问情况，输入关键字可以根据关键字进行过滤查询，支持问题的提问和问题的解答；系统需支持对本人提问的帖子进行管理，可删除提问；系统需支持对本人回答的帖子进行管理，可删除回答；系统需支持对特定提问的学生进行禁言/解禁处理；系统需支持设置当前课程是否开启问题交流。如果问题交流关闭，学生将不可再进入问题交流页面。默认情况下，课程的问题交流情况是开启状态。 |
| 22 | 21、系统需支持生成试卷功能。支持自动模式下按照模板定义的题目类型、题目数量、题目分数、题目章节自动分配试题生成试卷，也支持手动模式下按照模板的约束进行手动选题，生成试卷。 |
| 23 | 22、添加好的试卷需自动保存在试卷列表，需要考试时可选择开始考试，支持考试班级的选择，支持实验考试查重比率的设定，支持试卷的查看和删除；系统需支持对学生提交好的试卷进行审批，打分。选择题判断题系统自动审批，审批过程中可以对学生提交的word版实验报告查重，可调整查重的比率。审批结束后，可对试卷分数进行修改。 |
| 24 | 23、系统需支持题库管理功能，需提供试题列表，支持查看、删除、修改试题，题型为：选择题、填空题、判断题、简答题、实验题，支持试题的预览；需支持添加试题，支持考试试题的在线添加和批量导入，其中试题的在线录入支持图片的上传，和公式的录入，支持Markdown格式的编辑、录入；需支持导入试题，支持从预置题库中批量导入试题，支持批量把试题从其他课程导入到本课。支持已选择题目的预览。支持Excel的上传导入。 |
| 25 | 24、系统需支持学生在线考试。学生可以根据教师给出的题目进行在线考试。考试包括理论题和实验题。在理论考试中支持学生查看自己的试题提交情况，考试倒计时。支持考试到时试卷自动提交。支持实验题虚拟环境作答。实验报告支持在线版本和word版本。 |
| 26 | 25、系统需支持配置实验题环境，支持虚拟环境的实验题题型的考试，支持添加配置实验考试环境。 |
| 27 | 26、系统需支持统计功能，支持对考勤情况进行统计，支持考勤信息的查看，维护，支持下下载考勤统计信息；需支持对成绩情况的统计，支持查看下载成绩统计信息，成绩包括随堂练习的成绩和考试成绩；需支持对提问问题的统计，支持查看、下载提问统计信息。 |
| 28 | 27、系统需支持班级管理，支持查看、维护、批量删除班级信息；需支持班级结课管理，结课后自动清理学生信息和服务器信息，避免过多的学生信息对服务器造成压力；需支持添加班级名称、设定年级，支持excel批量导入学生和从历史班级中导入学生；需支持添加单个学生、批量删除学生、批量导入学生、修改学生信息，可初始化学生密码。需支持在班中添加多名教师。添加的教师与该课老师有相同的权限。需支持助教管理功能，需对助教工号、性别、联系方式、初始化密码及解除授课进行管理。（需对助教管理功能进行截图） |
| 29 | 28、系统需支持制作课程，并定义课程基本信息。支持查看创作课程列表，用户可以添加制作新课程，内容包括但不限于课程名称、课程方向、课程图标、课程简介等，同时支持对原有课程的以上信息进行修改编辑。需支持删除课程、下载课程资源包。需支持课程大纲的录入。 |
| 30 | 29、系统需支持制作课程章节，支持进行章节的查看、批量删除，支持章节顺序的调整。系统需支持制作课程章节的显隐，支持教师隐藏未创作完成的课程章节。系统需支持章节分类功能，支持自定义章节分类的名目名称，并可将章节信息中的不同章节配置到自定义的章节分类名目中。 |
| 31 | 30、系统需支持章节导入功能。支持从系统现有的课程中勾选系统内置课程章节并导入制作的课程。系统内置课程需包括预置的课程和教师制作的课程。 |
| 32 | 31、系统需支持新增/维护理论课章节，支持pdf文件上传，支持pptx上传后直接转换成pdf课件、支持上传理论课视频、预览视频。markdown在线编辑备课材料。上传随堂练习、备课材料等课程资源。支持随堂练习的添加和上传，支持excel批量导入随堂练习。支持备课材料word上传自动转成Markdown编辑器录入内容。 |

| | |
|----|--|
| 33 | 32、系统需支持新增/维护实验课程章节，支持markdown在线编辑实验手册，支持数学公式的录入和图片的上传。支持实验视频的上传和预览。支持上传实验手册、课程材料等课程资源。支持实验手册word上传自动转成Markdown编辑器录入内容。 |
| 34 | 33、系统需支持考试信息管理。需支持试题列表，可查看、删除、修改试题，题型为：选择题、填空题、判断题、简答题、实验题。支持试题的预览；系统需支持添加试题，支持考试试题的在线添加和批量导入。其中试题的在线录入支持图片的上传，和公式的录入。支持MarkDown格式的编辑、录入；系统需支持导入试题，支持从预置题库中批量导入试题，支持批量把试题从其他课程导入到本课。支持已选择题目的预览。支持Excel的上传导入。 |
| 35 | 34、系统需支持对实验环境中课程模板和镜像的管理，支持为课程章节分配镜像和解除镜像，支持选择该实验环境的内存、cpu上限等配置、镜像配置。支持1主2从的集群实训环境。支持选择镜像时返显镜像的信息。配置实验环境时支持对本人制作的当前镜像的覆盖。 |
| 36 | 35、系统需支持文件查重，支持以打包的方式上传文件到系统中，系统自动对比文件包中文件的重复度情况。支持对上传文件包、文件名称、文件格式的查看。支持调整文件查重的重复率大小。 |
| 37 | 36、系统需支持手机端考勤功能，需支持手机打卡考勤，教师端可设置考勤周期、考勤星期、考勤时段、考勤地点。支持教师端配置手机考勤功能的开启和关闭。支持老师按照日期和打卡状态筛选、查看学生的考勤信息。学生能够利用手机依据老师的设定打卡。若学生在老师设定的时段、地点则允许打卡，若不在则无法打卡。 |
| 38 | 37、系统需支持手机端在线交流功能，需支持学生利用手机查看系统中的自己所学课程的问题列表、问题详情，能够关注自己所关心的问题，能够提问并回答问题。能够查看、删除我的提问和我的回答。手机端提交的问题能再学生电脑端查看，删除，可以在教师电脑端查看。 |
| 39 | 二、Linux操作系统 数量：1套 |
| 40 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 12 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 12 个，课后作业及答案 ≥ 12 个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 12 个。 |
| 41 | 理论课程需至少包括： |
| 42 | 1)Linux简介 |
| 43 | 2)Linux内核 |
| 44 | 3)文件系统 |
| 45 | 4)Linux操作基础 |
| 46 | 5)文本处理 |
| 47 | 6)多用户多任务管理 |
| 48 | 7)服务管理 |
| 49 | 8)存储管理 |
| 50 | 9)网络管理 |
| 51 | 10)shell脚本编程 |
| 52 | 11)服务器安全基础 |
| 53 | 12)系统日常维护 |
| 54 | 实验课程需至少包括： |
| 55 | 1)Linux基础命令 |
| 56 | 2)Linux用户及文件权限管理 |
| 57 | 3)shell基础 |
| 58 | 4)Linux中的文本处理 |

| | |
|----|---|
| 59 | 5)Linux下软件的安装 |
| 60 | 6)vim编辑器 |
| 61 | 7)Linux进程管理 |
| 62 | 8)Linux服务管理 |
| 63 | 9)shell脚本编程一 |
| 64 | 10)shell脚本编程二 |
| 65 | 11)Linux日志管理 |
| 66 | 12)Linux常见服务的使用 |
| 67 | 三、Python语言程序设计 数量：1套 |
| 68 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 16 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 16 个，课后作业及答案 ≥ 16 个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 25 个。 |
| 69 | 理论课程需至少包括： |
| 70 | 1)Python简介及示例 |
| 71 | 2)数据类型及其运算 |
| 72 | 3)条件与循环 |
| 73 | 4)函数与模块 |
| 74 | 5)函数高级应用 |
| 75 | 6)类与对象 |
| 76 | 7)继承与多态 |
| 77 | 8)类与对象高级应用 |
| 78 | 9)列表与元组 |
| 79 | 10)集合与字典 |
| 80 | 11)字符串与格式化方法 |
| 81 | 12)正则表达式 |
| 82 | 13)IO编程与异常 |
| 83 | 14)多线程与多进程 |
| 84 | 15)Python常用库 |
| 85 | 16)综合实例 |
| 86 | 实验课程需至少包括： |
| 87 | 1)Python环境安装 |
| 88 | 2)Python语法编程1 |
| 89 | 3)Python语法编程2 |
| 90 | 4)Python函数编程 |
| 91 | 5)Python文件操作 |
| 92 | 6)Python设计模式 |
| 93 | 7)PythonDjango框架 |
| 94 | 8)getter、setter、deleter |
| 95 | 9)从字符串中去掉不需要的字符 |
| 96 | 10)优先级队列 |
| 97 | 11)公共键字典列表排序 |
| 98 | 12)分解传入数据 |

| | |
|-----|---|
| 99 | 13)去重 |
| 100 | 14)实现一个链表 |
| 101 | 15)对调KV计算最小值及最大值 |
| 102 | 16)打印宽高均为9的空心菱形 |
| 103 | 17)根据字段将记录分组 |
| 104 | 18)模拟map函数 |
| 105 | 19)读取以指定分隔符进行分隔的csv文件中的数据 |
| 106 | 20)调用父类及父类的父类的构造器 |
| 107 | 21)生产者与消费者 |
| 108 | 22)销售电影票 |
| 109 | 23)图书管理系统 |
| 110 | 24)彩色螺旋 |
| 111 | 25)数据展示 |
| 112 | 四、分布式数据库 数量：1套 |
| 113 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 7 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 7 个，课后作业及答案7个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 36 个。 |
| 114 | 理论课程需至少包括： |
| 115 | 1)HBase与非关系型数据库 |
| 116 | 2)HBase基础知识 |
| 117 | 3)HBase环境配置 |
| 118 | 4)Hbase Shell基本操作 |
| 119 | 5)Hbase API应用开发 |
| 120 | 6)HBase架构与设计 |
| 121 | 7)HBase与其它工具互操作 |
| 122 | 实验课程需至少包括： |
| 123 | 1)HBase环境搭建 |
| 124 | 2)HBase客户端API |
| 125 | 3)HBase过滤器 |
| 126 | 4)Nutch+HBase爬虫 |
| 127 | 5)HBase提取关键字 |
| 128 | 6)HBase关键字查询 |
| 129 | 7)Hbase协处理器 |
| 130 | 8)HBase集群环境搭建（集群） |
| 131 | 9)NoSQL数据库介绍 |
| 132 | 10)创建表 |
| 133 | 11)创建表数据 |
| 134 | 12)获取表数据 |
| 135 | 13)使用键值API |
| 136 | 14)配置一致性持久性 |
| 137 | 15)创建事务及安全存储 |
| 138 | 16)处理大对象 |

| | |
|-----|--|
| 139 | 17)mongo shell使用 |
| 140 | 18)MongoDB基本操作 |
| 141 | 19)MongoDB索引操作 |
| 142 | 20)MongoDB副本集-单机版 |
| 143 | 21)MongoDB副本集+分片-单机版 |
| 144 | 22)MongoDB之Java客户端 |
| 145 | 23)MongoDB环境搭建 |
| 146 | 24)MongoDB副本集-集群版（集群） |
| 147 | 25)MongoDB副本集+分片-集群版（集群） |
| 148 | 26)Redis中RDB的持久化 |
| 149 | 27)Redis数据类型 |
| 150 | 28)Redis事务 |
| 151 | 29)Redis发布订阅-单机版 |
| 152 | 30)Redis主从复制-单机版 |
| 153 | 31)redis的java客户端Jedis |
| 154 | 32)Redis搭建-集群版（集群） |
| 155 | 33)Redis发布订阅-集群版（集群） |
| 156 | 34)Redis主从复制-集群版（集群） |
| 157 | 35)Neo4j环境安装 |
| 158 | 36)Neo4j的Java客户端实现图 |
| 159 | 五、大数据可视化技术 数量：1套 |
| 160 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 9 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 9 个，课后作业及答案 ≥ 9 个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 12 个。 |
| 161 | 2、理论课程需至少包括： |
| 162 | 1)大数据可视化概述 |
| 163 | 2)视觉感知与认知 |
| 164 | 3)数据可视化基础 |
| 165 | 4)层次和网络数据可视化 |
| 166 | 5)文本和文档可视化 |
| 167 | 6)可视化中的交互 |
| 168 | 7)可视化评测 |
| 169 | 8)大数据可视化常用工具 |
| 170 | 9)大数据可视化行业案例 |
| 171 | 实验课程需至少包括： |
| 172 | 1)图表类型 |
| 173 | 2)基础组件 |
| 174 | 3)高级组件 |
| 175 | 4)原生图形元素组件 |
| 176 | 5)动画 |

| | |
|-----|---|
| 177 | 6)触发图表行为 |
| 178 | 7)事件及监听 |
| 179 | 8)地图 |
| 180 | 9)高校学生消费能力分析 |
| 181 | 10)微博数据分析 |
| 182 | 11)双十一狂欢节 |
| 183 | 12)城市综合资源分布 |
| 184 | 六、图像识别技术 数量：1套 |
| 185 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 12 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 12 个,课后作业及答案 ≥ 12 个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 19 个。 |
| 186 | 理论课程至少包括： |
| 187 | 1)绪论 |
| 188 | 2)数字图像基础 |
| 189 | 基于OpenCv的图像基本操作 |
| 190 | 基于OpenCv的图像二值图和灰度直方图 |
| 191 | 3)图像处理 |
| 192 | 基于OpenCv的图像合成和直方图均衡化 |
| 193 | 基于OpenCv的图像平滑和形态学运算 |
| 194 | 基于OpenCv的图像几何变换 |
| 195 | 基于OpenCv的图像傅里叶变换 |
| 196 | 基于OpenCv的图像金字塔 |
| 197 | 4)图像边缘检测 |
| 198 | 基于OpenCv的图像边缘检测1 |
| 199 | 基于OpenCv的图像边缘检测2 |
| 200 | 基于OpenCv的图像Canny边缘检测 |
| 201 | 5)图像特征点检测 |
| 202 | 基于OpenCv的图像Harris角点检测 |
| 203 | 基于OpenCv的图像SIFT特征点检测和特征匹配 |
| 204 | 基于OpenCv的图像特征点检测 |
| 205 | 基于OpenCv的图像全景拼接 |
| 206 | 6)图像分类 |
| 207 | 基于卷积神经网络的Cifar-10图像分类 |
| 208 | 基于卷积神经网络ResNet50的猫狗图像分类 |
| 209 | 7)目标检测 |
| 210 | 基于OpenCV-DNN的Faster-RCNN目标检测实现 |
| 211 | 基于OpenCV-DNN的YOLOv3目标检测实现 |
| 212 | 8)图像分割 |
| 213 | 基于PixelLib的语义分割和实例分割 |
| 214 | 七、JAVA程序设计 数量：1套 |
| 215 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 19 个，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册） ≥ 17 个，综合案例 ≥ 3 个。 |

| | |
|-----|--|
| 216 | 理论及实验课程需至少包括: |
| 217 | 1)JAVA 导论 |
| 218 | 2)Java语法与类回顾 |
| 219 | 3)封装和子类 |
| 220 | 4)覆盖方法、多态性和静态类 |
| 221 | 5)抽象类和嵌套类 |
| 222 | 6)接口和Lambda表达式 |
| 223 | 7)泛型和集合 |
| 224 | 8)集合、流和过滤器 |
| 225 | 9)Lambda内置函数接口 |
| 226 | 10)Lambda操作 |
| 227 | 11)异常和断言 |
| 228 | 12)Java DateTime API |
| 229 | 13)Java IO基础 |
| 230 | 14)Java File IO (NIO.2) |
| 231 | 15)并发性 |
| 232 | 16)fork - join框架 |
| 233 | 17)并行数据流 |
| 234 | 18)使用JDBC构建数据库应用程序 |
| 235 | 19)本地化 |
| 236 | 20)家庭收支管理案例 |
| 237 | 21)开发团队调度管理案例 |
| 238 | 22)客户基本信息管理案例 |
| 239 | 八、R语言与大数据处理技术 数量: 1套 |
| 240 | 1、包含: 理论课教学PPT(每个PPT不少于20页) ≥ 5 个, PPT配套备课材料(word不少于15页) ≥ 5 个,课后作业及答案 ≥ 5 个, 考试题及答案2套, 理论课配套实验包括(实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟) ≥ 15 个。 |
| 241 | 理论课程需至少包括: |
| 242 | 1)R语言介绍及安装 |
| 243 | 2)R语言概览、R包 |
| 244 | 3)R语法 |
| 245 | 4)R对象 |
| 246 | 5)R符号和环境、R函数 |
| 247 | 实验课程需至少包括: |
| 248 | 1)R简单示例 |
| 249 | 2)数据的存取和编辑—导入、导出 |
| 250 | 3)数据的存取和编辑-获取数据 |
| 251 | 4)数据分析、概率分布 |
| 252 | 5)统计检验-连续型数据 |
| 253 | 6)统计检验-离散型数据 |
| 254 | 7)回归模型-简单线性回归模型 |

| | |
|-----|---|
| 255 | 8)回归模型-非线性回归模型 |
| 256 | 9)回归模型-机器学习算法 |
| 257 | 10)机器学习-分类模型 |
| 258 | 11)机器学习-关联规则 |
| 259 | 12)机器学习-聚类 |
| 260 | 13)机器学习-方差分析 |
| 261 | 14)机器学习-降维 |
| 262 | 15)R可视化 |
| 263 | 九、数据清洗 数量：1套 |
| 264 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 12 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 12 个，课后作业及答案 ≥ 12 个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 12 个。 |
| 265 | 理论课程需至少包括： |
| 266 | 1)数据质量与清洗数据 |
| 267 | 2)数据格式转换 |
| 268 | 3)数据分组、分割、合并和变形 |
| 269 | 4)不一致错误清洗 |
| 270 | 5)缺失值填充 |
| 271 | 6)实体识别 |
| 272 | 7)真值发现 |
| 273 | 8)异常值发现 |
| 274 | 9)时间序列清洗 |
| 275 | 10)基于众包的数据清洗 |
| 276 | 11)数据清洗过程的并行化 |
| 277 | 12)数据清洗实践 |
| 278 | 实验课程需至少包括： |
| 279 | 1)为什么需要清洗数据 |
| 280 | 2)格式、类型与编码 |
| 281 | 3)数据转换 |
| 282 | 4)清洗来自网络的数据 |
| 283 | 5)RDBMS清洗技术 |
| 284 | 6)MapReduce清洗技术 |
| 285 | 7)StackOverflow清洗示例 |
| 286 | 8)Twitter清洗示例 |
| 287 | 9)ETL工具使用（Kettle） |
| 288 | 10)Python爬虫+数据清洗示例 |
| 289 | 11)数据转换工具Sqoop |
| 290 | 12)数据转换工具Datax |
| 291 | 十、分布式文件系统 数量：1套 |

| | |
|-----|---|
| 292 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 11 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 1 个,课后作业及答案 ≥ 11 个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 17 个。 |
| 293 | 理论课程需至少包括： |
| 294 | 1)分布式文件系统（概述） |
| 295 | 2)分布式文件系统（分片与路由） |
| 296 | 3)分布式文件系统（一致性协议） |
| 297 | 4)分布式文件系统（算法与数据结构1） |
| 298 | 5)分布式文件系统（算法与数据结构2） |
| 299 | 6)分布式文件系统（RPC原理） |
| 300 | 7)分布式文件系统（数据库） |
| 301 | 8)分布式文件系统（原理） |
| 302 | 9)分布式文件系统（HDFS原理） |
| 303 | 10)分布式文件系统（HDFS应用1） |
| 304 | 11)分布式文件系统（HDFS应用2） |
| 305 | 实验课程需至少包括： |
| 306 | 1)HDFS上传与下载文件 |
| 307 | 2)HDFS创建文件或目录 |
| 308 | 3)HDFS删除文件或目录 |
| 309 | 4)HDFS查看文件及文件状态 |
| 310 | 5)HDFS重命名文件 |
| 311 | 6)获取HDFS下的所有文件及文件所在位置 |
| 312 | 7)获取HDFS集群所有节点名称信息 |
| 313 | 8)FileSystemAPI操作HDFS |
| 314 | 9)IO序列化类型 |
| 315 | 10)HDFS字符处理 |
| 316 | 11)Avro读写 |
| 317 | 12)HDFS API操作 |
| 318 | 13)HDFS命令操作 |
| 319 | 14)压缩与解压缩 |
| 320 | 15)Hadoop集群环境搭建（集群） |
| 321 | 16)Hadoop伪分布环境搭建 |
| 322 | Hadoop集群环境搭建（HA） |
| 323 | 十一、分布式计算框架 数量：1套 |
| 324 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 12 个，PPT配套备课材料（word不少于15页） ≥ 1 2个,课后作业及答案 ≥ 12 个，考试题及答案2套，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册、实验视频不少于20分钟） ≥ 31 个。 |
| 325 | 2、理论课程需至少包括： |
| 326 | 1)分布式计算框架Hadoop |
| 327 | 2)分布式计算模型Spark |
| 328 | 3)分布式计算模型Storm |
| 329 | 4)Hadoop YARN原理 |

| | |
|-----|-------------------------|
| 330 | 5)Mapper的输入与输出 |
| 331 | 6)Reducer输入输出 |
| 332 | 7)Shuffle原理及应用 |
| 333 | 8)MapReduce中的连接分析 |
| 334 | 9)MapReduce常用设计模式(上) |
| 335 | 10)MapReduce常用设计模式(下) |
| 336 | 11)QQ好友推荐案例分析 |
| 337 | 12)社交网络评分案例分析 |
| 338 | 实验课程需至少包括: |
| 339 | 1)MapReduce中的混排 |
| 340 | 2)QQ好友推荐案例设计与实现 |
| 341 | 3)NlineInputFormat输入格式化 |
| 342 | 4)微博精准营销案例设计与实现 |
| 343 | 5)社交网络综合评分案例设计与实现 |
| 344 | 6)数据库的输入格式化 |
| 345 | 7)多路径输出 |
| 346 | 8)WordCount编程 |
| 347 | 9)单表关联 |
| 348 | 10)倒排序 |
| 349 | 11)多表关联 |
| 350 | 12)平均成绩 |
| 351 | 13)去重编程 |
| 352 | 14)数据排序 |
| 353 | 15)数据清洗 |
| 354 | 16)数据二次排序 |
| 355 | 17)计数器 |
| 356 | 18)求全年最高气温 |
| 357 | 19)input输入方式 |
| 358 | 20)连接 |
| 359 | 21)全排序 |
| 360 | 22)物品推荐案例设计与实现 |
| 361 | 23)自定义输入格式化(奇数行和偶数行求和) |
| 362 | 24)自定义输入格式化(小文件合并) |
| 363 | 25)输出格式化编程 |
| 364 | 26)自定义输出格式化(区分好评和差评订单) |
| 365 | 27)Shuffle分区 |
| 366 | 28)Shuffle分组 |
| 367 | 29)Shuffle综合 |
| 368 | 30)最大值最小值 |
| 369 | 31)中位数标准差 |
| 370 | 十二、MYSQL数据库 数量: 1套 |

| | |
|-----|--|
| 371 | 1、包含：理论课教学PPT（每个PPT不少于20页） ≥ 19 个，理论课配套实验包括（实验数据、实验手册） ≥ 17 个，综合案例 ≥ 1 个。 |
| 372 | 理论及实验课程需至少包括： |
| 373 | 1)MySQL介绍 |
| 374 | 2)连接器和API |
| 375 | 3)使用连接器 |
| 376 | 4)预编译语句 |
| 377 | 5)处理错误和警告 |
| 378 | 6)创建数据库驱动的Web应用 |
| 379 | 7)表和视图 |
| 380 | 8)使用字符串 |
| 381 | 9)使用数字和时间数据 |
| 382 | 10)子查询 |
| 383 | 11)修改表数据 |
| 384 | 12)事务 |
| 385 | 13)优化查询 |
| 386 | 14)存储例程 |
| 387 | 15)触发器和计划事件 |
| 388 | 16)报告 |
| 389 | 17)构建NoSQL应用程序 |
| 390 | 18)空间数据 |
| 391 | 19)总结 |
| 392 | 20)MySQL数据库开发综合案例 |
| 393 | 十三、虚拟仿真实训系统 数量：1套 |
| 394 | 1、系统需提供案例的模型介绍，案例大数据处理周期步骤介绍，案例开发涉及的企业岗位分工介绍，至少包括案例岗位角色数量、设计预计工期、相关岗位介绍、案例可视化过节，以满足教学要求。 |
| 395 | 2、保证系统性能和体系完备性，实训系统需以独立平台形式存在，不能以功能模块、工具、接口、组件等形式集成到其它非实训系统中。 |
| 396 | 3、系统支持实训案例的开发功能，支持按照实训步骤完成实训案例，每个步骤需显示：步骤视频、步骤源码和步骤说明，同时提供对应的开发环境。 |
| 397 | 4、案例需支持教学模式和训练模式。案例视频和源码在教师端可进行播放和下载，在教学模式下提供视频及源代码对学生可见，训练模式下视频和源代码对学生不可见。 |
| 398 | 5、教师和学生可对案例实训环境进行检查，可以查看软件安装要求、软件版本要求，检查命令、检查结果，异常处理措施和建议等信息。 |
| 399 | 6、教师和学生可上传、下载虚拟实训环境中的资源（文件、数据、源码等）。系统需提供必要的操作信息提示，包括访问地址、端口号、用户名、密码、使用说明等。 |
| 400 | 7、支持教师与学生间的双向虚拟机屏幕广播以方便教师进行实训指导，支持教师和学生分享当前环境内的虚拟机。 |
| 401 | 8、需支持在数据及技术说明部分提供数据样例，需支持技术选型说明和图形化技术应用说明。 |
| 402 | 9、教师可制作实训案例，制作的实训案例包括但不限于：案例背景色、案例名称、案例类型、案例简介、案例简介、案例文档、案例源码等。 |

| | |
|-----|---|
| 403 | 10、学生可在系统中完成实训报告，学生可在报告编写过程中，查询自己在实训过程中提交的笔记。教师可对实训报告进行评价和评分。 |
| 404 | 11、支持对实训教学课程的统计，以帮助教师了解实训教学效果。至少包括按实训案例课程统计的学习人数、案例完成的平均时长、上传案例数、授课班级数量、案例数量、案例报告批改率、合格率、案例报告提交率等。 |
| 405 | 12、系统需支持对实训虚拟机管理，可通过班级名称、案例名称、学生和教师信息等条件查询案例虚拟机使用情况。 |
| 406 | 13、系统需支持对实训虚拟机配置的管理，修改案例使用虚拟机的基础配置，支持选择单节点或是集群，集群选择的节点数至少需支持2、4、6个从节点。 |
| 407 | 14、教师可自定义实训报告的模板，包括对报告标题、文字字号、样式、颜色等的自定义设置。对报告内容自动编号、自动缩进，在报告中插入链接、图片、视频、代码等。 |
| 408 | 15、教师可在系统中制作镜像，方便教师以图形化的形式在线编辑、修改镜像，支持使用剪切板工具的方式复制编辑环境中的代码到镜像中。支持镜像的保存并自动与本案例进行关联。 |
| 409 | 16、集群虚拟实验环境的平均启动时间不能多于10秒。支持不少于150人同时使用。 |
| 410 | 17、需支持案例设计说明，包括对案例模型进行介绍，对案例步骤即案例涉及的大数据处理周期步骤进行说明，对案例流程进行详细说明等。 |
| 411 | 18、需支持分工及结果展示说明，包括案例模拟角色分工及角色数量、角色说明、设计预计工期、对应相关岗位图说明、案例结果展示图等内容。 |
| 412 | 19、需支持每个案例提供对应操作视频，需支持按照案例步骤划分，提供每个步骤的操作视频。需支持操作视频根据权限下载。 |
| 413 | 20、需支持系统内提供案例步骤大纲，每个案例需包括数据采集、数据清洗、数据分析及数据可视化等步骤。 |
| 414 | 21、需支持对自定义案例进行虚拟机配置，包括对单节点和集群的选择；单节点配置需支持对镜像的选择和虚拟机的硬件配置选择；集群配置需支持从节点数选择、主节点镜像选择和主节点虚拟机的硬件配置选择、从节点镜像选择和从节点虚拟机的硬件配置选择。在选择完成后可直接查看配置虚拟机界面，需支持进行配置的重新选择。需支持教师在配置好的虚拟机中自行安装相关软件。 |
| 415 | 22、需支持自定义步骤大纲和步骤内容的功能，步骤大纲需支持图形化定制，步骤内容包括案例目标等的编辑；需支持数据源简介的编辑和环境检查相关内容的编辑。 |
| 416 | 23、需支持在教学管理中对实训案例进行管理，需支持通过班级、案例名称及案例状态精确定位实训案例；需支持对案例进行结项，结项后自动清理学生案例实训数据，学生无法进入案例；需支持查看选定班级实训案例的教学详情，需支持查看学生基本信息和学生练习模式下的案例笔记，需支持下载学生虚拟机文件、学生虚拟机中的代码；需支持对教学参数进行设置，需支持选择是否开放案例源码、是否开放实训案例文档、是否开启教学模式或训练模式。 |
| 417 | 24、需支持对实训虚拟机的管理，包知通过班级名称、案例名称、学生/教师信息、用户角色来精确定位查询案例虚拟机使用情况，查询结果包括姓名、工号/学号、身份、班级名称、案例名称、虚拟机状态、IP地址、处理器核数上限、内存上限等信息。需支持对虚拟机的批量删除。 |
| 418 | 25、系统支持1个主节点和最多5个以上从节点，节点间相互独立并可自由切换。 |
| 419 | 十四、微博热词统计分析调优案例 数量：1套 |
| 420 | 1、该案例需包括百万级真实数据，根据微博信息数据进行热词统计并进行优化对比。需包括步骤：数据采集，使用Sqoop从微博信息数据库（Mysql）中获取微博信息基础数据到Hdfs文件系统，并调整-m参数对比数据采集效率； |

| | |
|-----|---|
| 421 | 2、需要包括步骤：数据清洗，使用MapReduce程序的Map端去除字段长度不为8的数据、去除作者Id为空数据，通过jar包方式运行工程并对比不同内存设置情况下执行效率；数据处理，使用MapReduce程序进行微博热词访问统计，并通过修改Reduce任务数对比执行效率；数据可视化，使用SpringBoot工程作为后台服务，使用Echarts进行图表展示，通过词云图展示热词情况、使用树形图展示发布工具使用情况。 |
| 422 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：三个节点的Hadoop分布式运行环境；独立Mysql数据采集服务器；案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理和数据可视化四个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。（需对本案例设计情况进行截图，包括但不限于案例背景、案例意义、数据样例、技术选型、案例步骤、流程设计） |
| 423 | 十五、金融股票分析案例 数量：1套 |
| 424 | 1、该案例需包括百万级真实数据，根据信贷历史行为数据的跟踪及评估得到分类模型，并通过模型预测信贷申请是否有风险。 |
| 425 | 2、需包括步骤：数据采集，通过Sqoop从信贷系统数据库（MySQL）中获取信贷评估结果数据及信贷申请数据到Hdfs文件系统；数据清洗，通过Hive的HQL语句对采集后存储在HDFS系统的信贷申请数据进行处理，去除未审核数据；数据处理，通过Hive的HQL语句合并信贷结果数据与信贷申请数据的清洗结果，保留建模及预测时需要的数值字段；数据分析挖掘，基于Python的随机森林模型对信贷数据进行建模及预测，输出可信度结果；数据可视化，使用DV的雷达图展示关键指标（订单金额、标准差、年龄、均值、储蓄卡比例等）数据，使用列表及饼图展示预测有风险用户数量与预测无风险用户数量。 |
| 426 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：独立Mysql数据采集服务器；案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。（需对本案例设计情况进行截图，包括但不限于案例背景、案例意义、数据样例、技术选型、案例步骤、流程设计） |
| 427 | 十六、网约车GPS定位信息统计案例 数量：1套 |
| 428 | 1、该案例需包括百万级真实数据，根据网约车定位信息分析网约车规律。 |
| 429 | 2、需包括步骤：数据采集，使用Python的pymysql连接远程Mysql数据库获取数据保存为本地csv文件；数据清洗，使用Python的open方法读取csv文件删除字段中包含空的数据，删除平台类型不为1或2的数据；数据处理，使用Python的haversine包计算经纬度距离，使用Python的pandas groupby统计不同平台类型每天行驶距离、车费收入、日单量；数据可视化，使用Python的Matplotlib绘制多柱图展示Uber与didi平台日单量、行驶距离、车费收入，使用线性图展示Uber与didi平每日数据走势。 |
| 430 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：独立Mysql数据采集服务器；案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理和数据可视化四个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。（需对本案例设计情况进行截图，包括但不限于案例背景、案例意义、数据样例、技术选型、案例步骤、流程设计） |
| 431 | 十七、企业税务状况相关性分析案例 数量：1套 |
| 432 | 1、该案例需包括百万级真实数据，根据企业工商信息、对外投资数据、税务评级数据与欠款数据分析税务状况的相关性。 |

| | |
|-----|---|
| 433 | 2、需包括步骤：数据采集，使用Python的pymysql采集远程Mysql数据库中数据替换数据中“None”为空并保存为本地csv文件；数据清洗，使用Python的文件读写功能清除字段长度不符数据、清除关键字段为空数据；数据处理，使用Python的文件读写功能对数据进行合并；数据分析挖掘，使用Python的pandas相关性方法进行分析；数据可视化，使用Python的Matplotlib绘制散点图展示税务状况等级信息、使用双柱图展示优秀企业与重点欠税企业对比情况。 |
| 434 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：独立Mysql数据采集服务器；案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。（需对本案例设计情况进行截图，包括但不限于案例背景、案例意义、数据样例、技术选型、案例步骤、流程设计） |
| 435 | 十八、经济作物耕种预测分析案例 数量：1套 |
| 436 | 1、该案例需包括百万级真实数据，根据联合国农作物数据进行分析预测下一年经济作物耕种水平。 |
| 437 | 2、需包括步骤：数据采集，通过Ftp从远程服务器中获取联合国农作物数据并通过Hadoop的FileSystem上传到Hdfs文件系统；数据清洗，使用MapReduce程序判断字段长度是否为8，提取国家、作物名称、年份、单位产量数据；数据处理，使用MapReduce程序统计各国每种农作物单位产量的最高值与最低值并计算出2001年之后的平均值；数据分析挖掘，使用Python sklearn中的随机森林模型分析预测未来各区域农作物耕种水平；数据可视化，使用DV列表展示各国不同农作物的单位产量与预测高低产标识，使用柱状图展示各国家或地区低产农作物与高产农作物。 |
| 438 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：独立FTP数据采集服务器；案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 439 | 十九、农业播面产量分析案例 数量：1套 |
| 440 | 1、该案例需包括百万级真实数据，根据联合国农作物数据进行分析预测下一年经济作物耕种水平。 |
| 441 | 2、需包括步骤：数据采集，通过Ftp从远程服务器中获取联合国农作物数据并通过Hadoop的FileSystem上传到Hdfs文件系统；数据清洗，使用MapReduce程序判断字段长度是否为8，提取国家、作物名称、年份、单位产量数据；数据处理，使用MapReduce程序统计各国每种农作物单位产量的最高值与最低值并计算出2001年之后的平均值；数据分析挖掘，使用Python sklearn中的随机森林模型分析预测未来各区域农作物耕种水平；数据可视化，使用DV列表展示各国不同农作物的单位产量与预测高低产标识，使用柱状图展示各国家或地区低产农作物与高产农作物。 |
| 442 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：独立FTP数据采集服务器；案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 443 | 二十、各省农业耕地面积统计分析案例 数量：1套 |
| 444 | 1、该案例需包括八十万条真实数据，根据农业种植信息数据，对在各省份在不同年份农业种植的总面积进行统计。 |
| 445 | 2、需包括步骤：数据采集，通过Sqoop将远程Mysql数据库中的数据获取到Hdfs系统中；数据清洗，使用MapReduce程序的Map端将种植面积为null的数据清洗转换为0.0；数据处理，使用MapReduce程序统计各省在不同年份农业的总种植面积；数据可视化，使用DV的条形图与水平条形图展示2017年各省种植面积与各省种植面积排行，使用环形图与饼图展示2017年各省农业种植面积占比。 |

| | |
|-----|---|
| 446 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：独立Mysql数据采集服务器；案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及采集（获取数据）、清洗（修改异常数据）、处理（统计各省农业种植总面积信息）和数据可视化四个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 447 | 二十一、农作物天气数据采集和预警 数量：1套 |
| 448 | 1、该案例要抽取ECMWF再分析模型中的温度、降雨等数据，根据模型计算并分析影响苹果的各种因素，并对极端情况进行预警。 |
| 449 | 2、需包括步骤：数据采集，使用scrapy框架从Google Earth或者ECMWF拉取小时级别气象数据；数据清洗，使用python的不同插值函数功能填补关键字段为空的数据；数据处理，将原始的格点数据转换为格式化数据；数据挖掘分析，使用python中的numpy/pandas等方法按地区汇对气象数据均值、累计值、极值进行分析；数据可视化，使用leaflet等前端GIS工具绘制热力图等。 |
| 450 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 451 | 二十二、政府农业相关工作报告的采集与处理 数量：1套 |
| 452 | 1、该案例要从地方官网等采集各地政府的农业相关政府工作报告，并对工作报告进行分词、关键词抽取、主题分类和情感分析。 |
| 453 | 2、需包括步骤：数据采集，使用scrapy框架从地方官网采集政府工作报告原始数据；数据清洗，利用python的xpath和正则表达式等工具清洗并抽取报告内容；数据处理，对报告的标题、时间、内容进行分词、标注、分类；数据挖掘分析，使用python中的NLP相关工具包对报告的情感进行建模和判断；数据可视化，使用plotly等前端工具绘制关键词统计直方图等。 |
| 454 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 455 | 二十三、土壤数据和农作物种植模型 数量：1套 |
| 456 | 1、该案例采集FAO土地数据，包含土壤的几十种指标，比如酸碱度，肥力，土壤颗粒度等重要指标，通过专家知识库建立植物种植模型，计算出农作物最佳的种植区域。 |
| 457 | 2、需包括步骤：数据采集，使用scrapy框架采集FAO数据2010年土地调查中国部分；数据清洗，利用python的numpy、pandas等工具去除数据中缺失部分；数据处理，读取其中的格点数据并抽取其中的关键指标、建立统一的维度；数据挖掘分析，利用专家知识建立农作物种植模型，以苹果为例，计算适合其生长的种植区域；数据可视化，使用leaflet等前端工具绘制GIS区域标注等。 |
| 458 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 459 | 二十四、植被指数及产量预估与灾害评估 数量：1套 |
| 460 | 1、该案例需采集最近时期的植被指数（400m精度），并在此基础上建立农业模型，对特定农作物进行产量预估、农业灾害监测和异常监测等。 |
| 461 | 2、需包括步骤：数据采集，使用scrapy框架采集植被指数；数据清洗，利用python的插值法等对缺失的关键数据进行插补；数据处理，利用python的numpy、pandas等工具对植被指数进行重采样和波段抽取；数据挖掘分析，通过建立不同的计算模型计算植土比等指数并以此估算产量；数据可视化，使用leaflet、pyecharts等前端工具绘制GIS区域标注等。 |

| | |
|-----|--|
| 462 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 463 | 二十五、食品配料表识别和知识图谱建设 数量：1套 |
| 464 | 1、该案例采集知名食品生产企业的食品配料表图片并利用OCR等相关技术对图片文字进行识别和提取，对文字进行分词、提取并建立企业知识图谱。 |
| 465 | 2、需包括步骤：数据采集，使用scrapy框架采集食品配料表并建立图库；数据清洗，通过OCR技术抽取图片文字并对其中的关键词进行筛选，去除重复的、无关的图片；数据处理，利用python的NLP相关工具对食品配料表的内容进行分词、提取和语义分析；数据挖掘分析，通过实体命名识别、关系抽取等过程逐步建立企业-生产原料知识图谱；数据可视化，使用spacy等前端工具绘制知识图谱的关系图。 |
| 466 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 467 | 二十六、大宗农产品风险监测和预警 数量：1套 |
| 468 | 1、该案例对水稻大宗农产品的价格、库存、进出口等数据进行采集、建模、分析、预警以及可视化。 |
| 469 | 2、需包括步骤：数据采集，使用python从布瑞克OpenAPI读取大宗农产品的相关数据；数据清洗，利用python的插值法等对缺失的关键数据进行插补；数据处理，利用python的pandas等工具对数据进行抽取、统计；数据挖掘分析，根据不同品种的农产品预警模型，对数据进行建模和分析；数据可视化，使用plotly、pyecharts等前端工具绘制价格走势等相关图表。 |
| 470 | 3、每个过程需包括独立的资源支持实训教学，本案例需包括：案例背景、案例意义、业务图、技术结构图、案例目标、数据样例、技术应用、流程设计、角色分工、结果展示图；以及数据采集、数据清洗、数据处理、数据分析挖掘和数据可视化五个过程的实训操作手册及视频；案例环境部署手册。 |
| 471 | 二十七、农业大数据资源库 数量：1套 |
| 472 | 1、具有粮食、油脂、食糖、棉花等期货市场上市的所有农产品的平衡表数据、全国各地现货报价、分国别的进口数据、出口数据、产量数据、消费数据 |
| 473 | 2、粮食、油脂、食糖、棉花等主要农产品的国际供求平衡表、动态、各地行情报价、成本数据 |
| 474 | 3、糖及食品、油脂油料、畜牧饲料及谷物、棉花纺织行业链内农产品的各类报告，包括周和月度的市场监测报告、供需展望报告、库存展望报告、市场形势分析及行情展望报告、专项报告 |
| 475 | 4、农产品热点焦点问题信息和研究报告 |
| 476 | 5、农业气象及灾害数据 |
| 477 | 6、林业数据和渔业数据 |
| 478 | 7、农业机械工业数据、农村贫困监测数据 |
| 479 | 8、粮食行业统计数据、畜牧行业统计数据 |
| 480 | 9、奶业统计数据、农产品价格数据库、中国保险年鉴数据 |
| 481 | 10、中国农村统计年鉴、成本收益数据 |
| 482 | 11、一个帐号五年的服务 |
| 说明 | 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 |

第三章 供应商须知

一.前附表

| 序号 | 条款名称 | 内容及要求 |
|----|----------------------------|---|
| 1 | 计划编号 | 黑财购核字[2022]11503号 |
| 2 | 项目编号 | [230001]D]ZBGS[TP]20220005-1 |
| 3 | 项目名称 | 文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二次） |
| 4 | 包组情况 | 共3包 |
| 5 | 采购资金预算金额 | 2,398,934.00 |
| 6 | 采购方式 | 竞争性谈判 |
| 7 | 开标方式 | 不见面开标 |
| 8 | 评标方式 | 现场网上评标 |
| 9 | 评标办法 | 合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））：最低评标价法 合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））：最低评标价法 合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））：最低评标价法 |
| 10 | 报价形式 | 合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））:总价 合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））:总价 合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））:总价 |
| 11 | 现场踏勘 | 否 |
| 12 | 是否专门面向中小企业采购 | 采购包1：非专门面向中小企业 采购包2：非专门面向中小企业 采购包3：非专门面向中小企业 |
| 13 | 保证金缴纳截止时间 （同递交投标文件截止时间） | 详见谈判公告 |
| 14 | 电子响应文件递交 | 电子响应文件在响应截止时间前递交至黑龙江省项目采购电子交易系统 |
| 15 | 响应有效期 | 从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天 |

| | | |
|----|-----------|--|
| 16 | 响应文件要求 | <p>(1) 加密的电子响应文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“黑龙江省项目采购电子交易系统”）。</p> <p>(2) 为避免上传的电子投标文件出现无法使用的情况，若项目采用现场开标方式时，投标人需自行携带投标客户端生成的备用电子标投标文件（.备用文件）U盘（或光盘）{{非加密电子版响应文件数}}份；若项目采用远程开标方式时，在代理机构开启备用文件上传功能后，投标人需自行上传备用电子标投标文件（.备用文件）。</p> <p>(3) 纸质响应文件正本 0 份，纸质响应文件副本 0 份。</p> |
| 17 | 中标候选人推荐家数 | <p>合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））： 3</p> <p>合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））： 3</p> <p>合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））： 3</p> |
| 18 | 中标供应商确定 | 采购人授权谈判小组按照评审原则直接确定中标（成交）人。 |
| 19 | 备选方案 | 不允许 |
| 20 | 联合体投标 | <p>包1： 不接受</p> <p>包2： 不接受</p> <p>包3： 不接受</p> |
| 21 | 代理服务费收取方式 | 向中标/成交供应商收取 |
| 22 | 投标保证金 | <p>本项目允许投标供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳保证金。</p> <p>文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包）： 保证金人民币： 0.00元整。</p> <p>文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包）： 保证金人民币： 0.00元整。</p> <p>文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包）： 保证金人民币： 0.00元整。</p> <p>开户单位： 无</p> <p>开户银行： 无</p> <p>银行账号： 无</p> <p>特别提示：</p> <p>1、响应供应商应认真核对账户信息，将响应保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。响应保证金到账（保函提交）的截止时间与响应截止时间一致，逾期不交者，响应文件将作无效处理。</p> <p>2、响应供应商在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（项目编号：***、包组：***）的响应保证金”。</p> |

| | | |
|----|---------------|---|
| 23 | 电子招投标 | <p>各投标人应当在投标截止时间前上传加密的电子投标文件至“黑龙江省政府采购网”未在投标截止时间前上传电子投标文件的，视为自动放弃投标。投标人因系统或网络问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间及时拨打联系电话4009985566按5转1号键。</p> <p>不见面开标（远程开标）：</p> <p>1. 项目采用不见面开标（网上开标），如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行电子开标时，将会由开标负责人视情况来决定是否允许投标人导入非加密电子投标文件继续开标。本项目采用电子评标（网上评标），只对通过开标环节验证的电子投标文件进行评审。</p> <p>2. 电子投标文件是指通过投标客户端编制，在电子投标文件中，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。加密后，成功上传至黑龙江省政府采购网的最终版指定格式电子投标文件。</p> <p>3. 使用投标客户端，经过编制、签章，在生成加密投标文件时，会同时生成非加密投标文件，投标人请自行留存。</p> <p>4. 投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系号码。</p> <p>5. 开标时，投标人应当使用 CA 证书 在开始解密后30分钟内完成投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。（请各投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体环境要求详见操作手册）</p> <p>6. 开标时出现下列情况的，将视为逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当视为投标无效处理。</p> <p>（1） 投标人未按招标文件要求参加远程开标会的；</p> <p>（2） 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密；</p> <p>（3） 经检查数字证书无效的投标文件；</p> <p>（4） 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。</p> <p>7. 供应商必须保证在规定时间内完成已投项目的电子响应文件解密，并在规定时间内进行签章确认，未在规定时间内签章的，视同接受开标结果。</p> |
| 24 | 电子响应文件签字、盖章要求 | <p>应按照第六章“响应文件格式与要求”，使用CA进行签字、盖章。</p> <p>说明：若涉及到授权委托人签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件或签字处使用电脑打字输入。</p> |
| 25 | 其他 | |
| 26 | 项目兼投兼中规则 | 兼投兼中：本项目兼投兼中。 |

二.说明

1.委托

授权代表如果不是法定代表人/单位负责人，须持有《法定代表人/单位负责人授权书》（统一格式）。

2.费用

无论谈判过程中的作法和结果如何，参加谈判的供应商须自行承担所有与参加谈判有关的全部费用。

三.响应文件

1.响应文件计量单位

响应文件中所使用的计量单位，除有特殊要求外，应采用国家法定计量单位，报价最小单位为人民币元。

2.响应文件的组成

(一) 响应文件，统一格式包括：

- 1、报价书
- 2、报价一览表
- 3、资格证明文件
- 4、详细配置明细
- 5、技术偏离表
- 6、报价书附件

(二) 资格证明及其他文件包括：

★1、供应商具有独立承担民事责任的能力

注：①供应商若为企业法人：提供“统一社会信用代码营业执照”；未换证的提供“营业执照、税务登记证、组织机构代码证或三证合一的营业执照”；②若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；未换证的提交“事业法人登记证书、组织机构代码证”；③若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；④若为个体工商户：提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；⑤若为自然人：提供“身份证明材料”。以上均提供复印件。

★2、法定代表人/单位负责人签字并加盖公章的法定代表人/单位负责人授权书。

注：供应商为法人单位时提供“法定代表人授权书”，供应商为其他组织时提供“单位负责人授权书”，供应商为自然人时提供“自然人身份证明材料”。

★3、法定代表人/单位负责人身份证正反两面复印件及投标代表身份证明身份证正反两面复印件。供应商为大学生创办的小微企业还应提供法定代表人的学生证或毕业证或国外学历学位认证书复印件。

★4、谈判项目对于供应商必须具备的特定资质要求。

5、小微企业声明函：响应供应商为小微企业且所响应产品为小微企业生产，提供声明函的享受政府采购优惠。（注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供）

(三) 报价书附件的编制及编目

1、报价书附件由供应商自行编制，规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正文页码统一编目编码装订。

2、报价书附件必须包含以下内容：

- (1) 产品主要技术参数明细表及报价表；
- (2) 技术服务和售后服务的内容及措施。

3、报价书附件可以包含以下内容：

- (1) 产品详细说明书。包括：产品主要技术数据和性能的详细描述或提供产品样本；
- (2) 产品制造、验收标准；
- (3) 详细的交货清单；
- (4) 特殊工具及备件清单；
- (5) 供应商推荐的供选择的配套货物表；
- (6) 提供报价所有辅助性材料或资料。

3.报价

- (一) 所有价格均以人民币报价，所报价格为送达用户指定地点安装、调试、培训完毕价格。
- (二) 谈判报价分两次，即初始报价，供应商递交的响应文件中的报价及谈判结束后的最后报价，且将做为最终的成交价格。
- (三) 具备初始报价，方有资格做第二次报价。
- (四) 最低报价不能作为成交的唯一保证。
- (五) 如供应商未按规定要求和时间递交最后报价，该供应商提交的响应文件中的初始报价将作为其最后报价。
- (六) 供应商应注意本文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备型号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在报价中可以选用替代标准或型号，但这些替代要实质上满足或超过本文件的要求。

4.响应文件的签署及规定

- (一) 组成响应文件的各项资料均应遵守本条规定。
- (二) 响应文件应按规范格式编制，按要求签字、加盖公章。
- (三) 响应文件装订成册、编制页码且页码连续。
- (四) 响应文件的正本必须用不退色的墨水填写或打印，注明“正本”字样，副本可以用复印件。正本 0 份，副本 0 份
- (五) 响应文件不得涂改和增删，如有修改错漏处，必须由谈判代表签字并加盖公章。
- (六) 响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自行负责。
- (七) 法定代表人/单位负责人授权书应由法定代表人/单位负责人签字并加盖公章。

5.响应文件存在下列任意一条的，则响应文件无效：

- (一) 任意一条不满足谈判文件★号条款要求的；
- (二) 单项产品五条及以上不满足非★号条款要求的；
- (三) 供应商所提报的技术参数没有如实填写，没有与“竞争性谈判文件技术要求”一一对应，只简单填写“响应或完全响应”的以及未逐条填写应答的；
- (四) 供应商提报的技术参数中没有明确品牌、型号、规格、配置等；
- (五) 单项商品报价超单项预算的；
- (六) 响应产品中如要求安装软件，应提供正版软件，否则响应无效；台式计算机、便携式计算机必须预装正版操作系统，该系统须有唯一的正版序列号与之对应，一个正版序列号只能对应一台计算机，否则响应无效；
- (七) 政府采购执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，供应商所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其响应将作为无效响应被拒绝；

6.供应商出现下列情况之一的，响应文件无效：

- (一) 非★条款有重大偏离经谈判小组专家认定无法满足竞争性谈判文件需求的；
- (二) 未按竞争性谈判文件规定要求签字、盖章的；
- (三) 响应文件中提供虚假材料的；（提供虚假材料进行报价、应答的，还将移交财政部门依法处理）；
- (四) 提交的技术参数与所提供的技术证明文件不一致的；
- (五) 所报项目在实际运行中，其使用成本过高、使用条件苛刻的需经谈判小组确定后不能被采购人接受的；
- (六) 法定代表人/单位负责人授权书无法定代表人/单位负责人签字或没有加盖公章的；
- (七) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；
- (八) 供应商对采购人、代理机构、磋商小组及其工作人员施加影响，有碍公平、公正的；
- (九) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为投标无效；
- (十) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标的；
- (十一) 按有关法律、法规、规章规定属于响应无效的；

(十二) 谈判小组在谈判过程中, 应以供应商提供的响应文件为谈判依据, 不得接受响应文件以外的任何形式的文件资料。

7. 供应商禁止行为

- (一) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件;
- (二) 成交人在谈判结果产生后放弃成交;
- (二) 成交人在规定的时限内不签订政府采购合同。

8. 竞争性谈判文件质疑提起与受理

供应商在参加黑龙江省政府采购代理机构组织的政府采购活动中, 认为采购文件使自己的权益受到损害的, 可依法提出质疑;

(一) 潜在供应商已依法获取采购文件, 且满足参加采购活动基本条件的, 可以对该文件提出质疑; 对采购文件提出质疑的, 应当在首次获取采购文件之日起7个工作日内提出。

(二) 提出质疑的供应商应当在规定的时限内, 以书面形式一次性地向代理机构递交质疑函和必要的证明材料。

(三) 有下列情形之一的, 代理机构不予受理:

- 1、按照“谁主张、谁举证”的原则, 应由质疑供应商提供质疑事项的相关证据、依据和其他有关材料, 未能提供的;
- 2、未按照补正期限进行补正或者补正后仍不符合规定的;
- 3、未在质疑有效期限内提出的;
- 4、同一质疑供应商一次性提出质疑后又提出新质疑的;

(四) 有下列情形之一的, 质疑不成立:

- 1、质疑事项缺乏事实依据的;
- 2、质疑供应商捏造事实或者提供虚假材料的;
- 3、质疑供应商以非法手段取得证明材料的。

(五) 对虚假和恶意质疑的处理。

代理机构将对虚假和恶意质疑的供应商进行网上公示, 推送省级信用平台; 报省政府采购监督管理部门依法处理, 记入政府采购不良记录; 限制参与政府采购活动; 有下列情形之一的, 属于虚假和恶意质疑:

有下列情形之一的, 属于虚假和恶意质疑:

- 1、主观臆造、无事实依据进行质疑的;
- 2、捏造事实或提供虚假材料进行质疑的;
- 3、恶意攻击、歪曲事实进行质疑的;
- 4、以非法手段取得证明材料的。

第四章 谈判及评审方法

一.谈判要求

1、评审方法

最低价评标法，是指响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且投标报价最低的供应商为中标候选人的评标方法。

2、评审原则

2.1 评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则，以谈判文件和响应文件为评审的基本依据，并按照谈判文件规定的评审方法和评审标准进行评审。

2.2 具体评审事项由谈判小组负责，并按谈判文件的规定办法进行评审。

3、谈判小组

3.1 竞争性谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组或者询价小组成员总数的2/3。

3.2 谈判小组成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内,与供应商存在劳动关系,或者担任过供应商的董事、监事,或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3 谈判小组负责具体评审事务，并独立履行下列职责：

(1) 确认或者制定谈判文件；

(2) 审查供应商的响应文件并作出评价；

(3) 要求供应商对响应文件有关事项作出澄清或者说明，与供应商进行分别谈判；

(4) 编写评审报告；

(5) 确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商；

(6) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

(7) 法律法规规定的其他职责。

4、澄清

谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

谈判小组、询价小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

谈判小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

谈判小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

5、有下列情形之一的，视为供应商串通投标：

(1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（不同供应商响应文件上传的项目内部识别码一致）；

(2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同供应商的响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同供应商的响应文件相互混装；

(6) 不同供应商的投标保证金为从同一单位或个人的账户转出；

说明：在项目评审时被认定为串通投标的供应商不得参加该合同项下的采购活动

6、有下列情形之一的，属于恶意串通投标：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交、成交；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交、成交；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

7、投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和谈判文件其他投标无效条款。

8、废标（终止）的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但经财政部门批准的情形除外；
- (4) 法律、法规以及谈判文件规定其他情形。

9、定标

谈判结束后，谈判小组应当要求所有参加谈判的供应商在规定时间内进行最后报价，采购人从谈判小组提出的成交候选人中根据符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的原则确定成交供应商，并将结果通知所有参加谈判的未成交的供应商。

10、其他说明事项

若出现供应商因在投标客户端中对应答点标记错误，导致评审专家无法进行正常查阅而否决供应商投标的情况发生时，由投标人自行承担责任。

二.政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本采购文件相关要求执行。

2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同小、微企业）。

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））

| 序号 | 情形 | 适用对象 | 价格扣除比例 | 计算公式 |
|----|----|------|--------|------|
|----|----|------|--------|------|

| 序号 | 情形 | 适用对象 | 价格扣除比例 | 计算公式 |
|----|-----------------------|------|--------|--|
| 1 | 小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位 | 非联合体 | 20% | 货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×(1-C1)；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。 |

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））

| 序号 | 情形 | 适用对象 | 价格扣除比例 | 计算公式 |
|----|-----------------------|------|--------|--|
| 1 | 小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位 | 非联合体 | 20% | 货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×(1-C1)；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。 |

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））

| 序号 | 情形 | 适用对象 | 价格扣除比例 | 计算公式 |
|----|-----------------------|------|--------|--|
| 1 | 小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位 | 非联合体 | 20% | 货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×(1-C1)；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。 |

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

价格扣除相关要求：

（1）所称小型和微型企业应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准；

②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

(2) 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

①在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

②在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

③在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动民法典》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

(3) 供应商属于小微企业的应填写《中小企业声明函》；监狱企业须供应商提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：供应商应当认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。供应商可通过“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），点击“小微企业名录”（<http://xwqy.gsxt.gov.cn/>）对供应商和核心设备制造商进行搜索、查询，自行核实是否属于小微企业。

(4) 提供供应商的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

(5) 报价供应商为大学生创办的小微企业的，对其法定代表人身份及企业性质进行核查，请报价供应商提供（A）、（B）、（C）的登录名和密码：

(A) 法定代表人为在校大学生的，学生证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

(B) 法定代表人为大学毕业生的，毕业证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

(C) 法定代表人为留学回国人员的，国外学历学位认证书复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：教育部留学服务中心-国（境）外学历学位认证系统<http://renzheng.cscse.edu.cn/Login.aspx>。

(D) 企业法定代表人必须为在校大学生、毕业五年内大学生（含留学回国），同时大学生必须为控股股东。控股情况查询：全国企业信用信息公示系统<http://gsxt.saic.gov.cn/>。

(E) 各项查询结果需打印并由磋商小组签字。

三.评审程序

1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。依据法律法规和谈判文件的规定，对响应文件中的资格证明文件等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。依据谈判文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度进行审查，以确定是否对谈判文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标单位按无效投标处理。

2.谈判

(1) 谈判小组应当通过随机方式序确定参加谈判供应商的谈判顺序，谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

(2) 谈判内容主要包括：针对本项目的技术、服务要求以及合同草案条款等；谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求的，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案；其它需要谈判的事项。

在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时、同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求进行最终报价或重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

3.最后报价

谈判小组可根据供应商的报价，响应内容及谈判的情况，要求各供应商分别进行不超过三轮报价，并给予每个正在参加谈判的供应商平等的谈判机会。最后一轮谈判结束后，参加谈判的供应商应当对谈判的承诺和最后报价以书面形式确认，并由法定代表人或其授权委托人签署生效。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。最后报价逾时不交的（超过最后报价时限要求的）、最后报价未携带有效CA证书的将视为供应商自动放弃。

待所有实质性响应供应商最后报价完毕后，工作人员统一公布每位实质性响应供应商的最终价格。

注：最后报价应当按照本项目采购文件的相关要求，在最后报价现场对总报价和分项报价进行明确，请各供应商在参加谈判前对可能变动的报价进行准备、计算。

4.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

5.汇总、排序

响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且进行政府采购政策落实的价格扣除后，对最后响应报价进行由低到高排序，确定价格最低的供应商为成交人候选人。价格相同的，按技术指标顺序排列确定，以上均相同的由采购人确定。

四.确定成交供应商

（一）谈判小组依据谈判方法和原则确定成交供应商，并将成交结果通知所有参加谈判的未成交供应商。

（二）如供应商对成交结果有异议，请当场以书面形式提出，由谈判小组以书面形式进行回复，其他任何形式的回复无效。

（三）成交公告和成交通知书

代理机构负责发布成交公告，同时向成交供应商发出《成交通知书》，《成交通知书》是《合同》的一个组成部分。

（四）排名第一的成交候选人不与采购人签订合同的，采购人可直接上报黑龙江省财政部门。

五.合同的签订

（一）成交供应商应按《成交通知书》规定的时间、地点与采购人签订政府采购合同。

（二）竞争性谈判文件、成交供应商的响应文件、谈判过程中的有关澄清和承诺文件均是政府采购合同的必要组成部分，与合同具有同等法律效力。

（三）采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立违背合同实质性内容的协议。

（四）合同由采购人通过黑龙江省政府采购网上传黑龙江省财政部门备案。

（五）采购人负责合同的审核、签订、履约及验收工作，黑龙江省财政部门负责对合同签订、合同履行及验收进行监督检查。

六.履约金

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））：履约保证金为合同金额的5%，中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；合同履行验收合格并办理资金结算后，采购人应退回履约保证金。

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））：履约保证金为合同金额的5%，中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；合同履行验收合格并办理资金结算后，采购人应退回履约保证金。

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））：履约保证金为合同金额的5%，中标（成交）供应商签订合同前，应向采购人提交履约保证金；合同履行验收合

格并办理资金结算后，采购人应退回履约保证金。

七.付款及验收

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））

| | |
|------|--------------------------------|
| 付款方式 | 1期: 100%，验收合格后一次性付全款 |
| 验收要求 | 1期: 符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定 |

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））

| | |
|------|--------------------------------|
| 付款方式 | 1期: 100%，验收合格后一次性付全款 |
| 验收要求 | 1期: 符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定 |

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））

| | |
|------|--------------------------------|
| 付款方式 | 1期: 100%，验收合格后一次性付全款 |
| 验收要求 | 1期: 符合招标文件要求，符合合同约定条款，符合国家相关规定 |

表一资格性审查表:

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））

| | |
|---------------------------|---|
| 具有独立承担民事责任的能力 | 在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。 |
| 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 | 提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关承诺。（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度 | 供应商须提供良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 履行合同所必须的设备和专业技术能力 | 供应商须提供履行合同所必须的设备和专业技术能力相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录 | 供应商须提供参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 信用记录 | 供应商未被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入“记录失信被执行人名单和税收违法黑名单”；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以谈判小组于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准或提供相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章），否则响应无效。 |
| 供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件 | 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。 |

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））

| | |
|---------------------|--|
| 具有独立承担民事责任的能力 | 在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。 |
| 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 | 提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关承诺。（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |

| | |
|---------------------------|---|
| 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度 | 供应商须提供良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 履行合同所必须的设备和专业技术能力 | 供应商须提供履行合同所必须的设备和专业技术能力相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录 | 供应商须提供参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 信用记录 | 供应商未被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入“记录失信被执行人名单和税收违法黑名单”；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以谈判小组于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准或提供相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章），否则响应无效。 |
| 供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件 | 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。 |

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））

| | |
|---------------------------|---|
| 具有独立承担民事责任的能力 | 在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。 |
| 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 | 提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关承诺。（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度 | 供应商须提供良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 履行合同所必须的设备和专业技术能力 | 供应商须提供履行合同所必须的设备和专业技术能力相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录 | 供应商须提供参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章，否则响应无效）。 |
| 信用记录 | 供应商未被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入“记录失信被执行人名单和税收违法黑名单”；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以谈判小组于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准或提供相关承诺（格式自拟，加盖供应商公章），否则响应无效。 |
| 供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件 | 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。 |

表二符合性审查表：

合同包1（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（一标包））

| | |
|-------------|---|
| 投标报价 | 投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。 |
| 投标文件规范性、符合性 | 投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响；投标承诺书。 |
| 主要商务条款 | 审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行签署、盖章。 |
| 联合体投标 | 符合关于联合体投标的相关规定。 |
| 技术部分实质性内容 | 1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。 |
| 其他要求 | 招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。 |

合同包2（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二标包））

| | |
|-------------|---|
| 投标报价 | 投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。 |
| 投标文件规范性、符合性 | 投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响；投标承诺书。 |
| 主要商务条款 | 审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行签署、盖章。 |
| 联合体投标 | 符合关于联合体投标的相关规定。 |
| 技术部分实质性内容 | 1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。 |
| 其他要求 | 招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。 |

合同包3（文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（三标包））

| | |
|-------------|---|
| 投标报价 | 投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。 |
| 投标文件规范性、符合性 | 投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响；投标承诺书。 |
| 主要商务条款 | 审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行签署、盖章。 |
| 联合体投标 | 符合关于联合体投标的相关规定。 |
| 技术部分实质性内容 | 1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。 |
| 其他要求 | 招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。 |

第五章 主要合同条款及合同格式

合同编号：

《黑龙江省政府采购合同》（试行）文本

一般货物类

采购单位(甲方)
供应商(乙方)
签定地点

采购计划号
招标编号
签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标投标人承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

| 序号 | 产品名称 | 商标品牌 | 规格型号 | 生产厂家 | 数量及单位 | 单价（元） | 金额（元） |
|-------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 人民币合计金额（大写） | | | | （小写） | | | |

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：。

第五条 交付和验收

1、交货时间：。地点：。

2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后7个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5、政府代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6、甲方对验收有异议的，在验收后5个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

- 1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
- 2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点： 。

第七条 售后服务

- 1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
- 2、货物保修起止时间： 。
- 3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式和期限

- 1、资金性质： 。
 - 2、付款方式：财政性资金按国库集中支付规定程序办理；自筹资金： 。
- 付款期限为甲方对货物验收合格后7个工作日内付款。

第九条 履约、质量保证金

- 1、乙方在签订本合同之日，按本合同合计金额 5%比例提交履约保证金。节能、环保产品提交履约保证金按本合同合计金额 2.5%比例提交，待货物验收合格无异议后5个工作日内无息返还。
- 2、乙方应在货物验收合格无异议后5个工作日内按本合同合计金额 比例向甲方提交质量保障金，质量保证期过后5个工作日内无息返还。

第十条 合同的变更、终止与转让

- 1、除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
- 2、乙方不得擅自转让（无进口资格的投标人委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十一条 违约责任

- 1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。
- 2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。
- 3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。
- 4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。
- 5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。
- 6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。
- 7、其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条 合同争议解决

- 1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。
- 2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十三条 签订本合同依据

1. 政府采购招标文件。

| | |
|-------|-------|
| 甲方（章） | 乙方（章） |
| 年 月 日 | 年 月 日 |

注：售后服务事项填不下时可另加附页

黑龙江省政府采购合同使用说明

（一般货物类）

《政府采购合同》是对招标文件中货物和服务要约事项的细化和补充，所签订的合同不得对招标文件和中标投标人投标文件作实质性修改；招标过程中有关项目标的性状的重要澄清和承诺事项必须在合同相应条款中予以明确表达。采购人和中标投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件；不得私下订立背离招标文件实质性内容的协议。

一、本合同适用范围

家用电器、电子产品、教学仪器设备、医疗仪器设备、广播电视仪器设备、体育器材、音响乐器、药品、服装、印刷设备和印刷品等政府采购项目（协议供货除外）适用于本合同。

二、填写说明

（一）合同标题：地市县使用时可在“黑龙江省”后再加所在地名称或将“黑龙江省”删除加所在地名称。

（二）本合同划线部分所需填写内容，除以下条款特殊要求外，按招标文件要求填写，如招标文件没有明确，按甲乙双方商定意见填写。

（三）第一条合同标的：按表中各项目要求填写，内容填写不下时可另加附页。

（四）第四条包装和运输：货物运输方式包括：汽车、火车、轮船等。

（五）货物交付和验收：时间按合同签订（或生效）后多少日（或工作日）或直接填X年X月X日前交货。

（六）第八条付款方式和期限：资金性质按财政性资金（预算内资金、预算外资金）和自筹资金填写。

三、有关要求

（一）各单位现使用的专业合同可作为本合同附件，但专业合同各条款必须符合招标文件和本合同各条款要求，如发生矛盾以本合同为准。

（二）协议供货合同应使用原文本。

（三）甲乙双方对本合同各条款均不能改动，只能在划线位置填写，如有改动视同无效合同。

（四）本合同统一用A4纸打印。

（五）本合同为试行文本，采购人和中标投标人在使用过程中如发现不当之处，请及时提出建议，以便修正。

本合同各条款由黑龙江省政府采购办公室负责解释。

电话：0451—53679987 0451—82833586

第六章 响应文件格式与要求

《响应文件格式》是参加竞争性谈判供应商的部分响应文件格式，请参照这些格式编制响应文件。

一、响应文件封面格式

政府采购 响应文件

项目名称：文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）
（二次）

项目编号：[230001]DJZBGS[TP]20220005-1

供应商全称：（公章）

授权代表：

电话：

谈判日期：

二、报价书

:

织的 (供应商全称) 授权 (授权代表姓名)
(项目编号、项目名称) 谈判的有关活动, 并对

(职务、职称) 为响应供应商代表, 参加贵方组
进行报价。为此:

- 1、提供供应商须知规定的全部响应文件:
响应文件 (含资格证明文件) 正本 () 份, 副本 () 份
- 2、报价的总价为 (大写) 元人民币
- 3、保证遵守竞争性谈判文件中的有关规定
- 4、保证忠实地执行买卖双方所签的《政府采购合同》, 并承担《合同》约定的责任义务
- 5、愿意向贵方提供任何与该项活动有关的数据、情况和技术资料
- 6、与本活动有关的一切往来通讯请寄:

地址:

邮编:

电话:

传真:

供应商全称:

日期:

三、报价一览表

项目名称：文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二次）

项目编号：[230001]DJZBGS[TP]20220005-1

| 序号(包号) | 货物名称 | 货物报价价格(元) | 货物市场价格(元) | 交货期 |
|--------|------|-----------|-----------|-----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

供应商全称：

日期： 年 月 日

四、技术偏离及详细配置明细表

项目名称：文理学院数据科学与大数据技术专业实验教学条件建设项目设备采购及服务（部门集中科研17）（二次）

项目编号：[230001]DJZBGS[TP]20220005-1

（第 包）

| 序号 | 货物名称 | 品牌型号、产地 | 数量/单位 | 报价(元) | 谈判文件的参数和要求 | 响应文件参数 | 偏离情况 |
|----|------|---------|-------|-------|------------|--------|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

供应商全称：

日期： 年 月 日

五、技术服务和售后服务的内容及措施

供应商全称：

六、法定代表人/单位负责人授权书

:

(报价单位全称) 法定代表人/单位负责人 授权 (授权代表姓名)
为响应供应商代表, 参加贵处组织的 项目(项目编号) 竞争性谈判, 全权处理本活动中的一切事宜。

法定代表人/单位负责人签字:

供应商全称(公章):

日期:

附:

授权代表姓名: 授权代表: (签字)

职 务:

详细通讯地址:

邮 政 编 码:

传 真:

电 话:

七、法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明

(法定代表人/单位负责人身份证正反面复印件)

(授权代表身份证正反面复印件)

供应商全称:

八、小微企业声明函

注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

九、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 单位的 目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位（盖章）：

日期： 年 月 日

十、投标人关联单位的说明

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

（1）与投标人单位负责人为同一人的其他单位；

（2）与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。{{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}} {{磋商谈判实质性变动记录表}}