

政府采购货物招标文件



公开 • 公平 • 公正

项目名称：宿州学院2018高水平大学建设仪器设备购置项目

项目编号：2018HACZ4135

采购人：宿州学院

采购代理机构：安徽省政采项目管理咨询有限公司

采购时间：2018年9月

目 录

第一章 投标邀请（招标公告）.....	3
第二章 投标供应商须知前附表.....	6
第三章 投标供应商须知.....	13
一. 总 则.....	13
二. 招标文件.....	16
三. 投标文件的编制.....	18
四. 投标文件的递交.....	21
五. 开标与评标.....	22
六. 定标与签订合同.....	25
第四章 评标办法.....	31
第五章 采购合同.....	39
第六章 采购需求.....	44
第七章 投标文件格式.....	264
一. 开标一览表.....	266
二. 主要成交标的承诺函.....	267
三. 投标保证金退还声明.....	268
四. 投标供应商综合情况简介.....	269
五. 投标函.....	272
六. 无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函.....	273
七. 投标产品分项报价表.....	274
八. 投标响应表.....	275
九. 产品质量承诺.....	276
十. 所供货物组部件、备品、备件清单.....	276
十一. 投标业绩承诺函.....	277
十二. 投标授权书.....	278
十三. 联合体协议.....	279
十四. 供货安装（调试）方案.....	280
十五. 售后服务与维保方案.....	280
十六. 所投货物的技术资料或样本等.....	280
十七. 中小企业声明函.....	281
十八. 残疾人福利性单位声明函.....	283
十九. 有关证明文件.....	285
第八章 安徽合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程（暂行）.....	286

第一章 投标邀请（招标公告）

安徽省政采项目管理咨询有限公司受宿州学院委托，现对“宿州学院2018高水平大学建设仪器设备购置项目”进行国内公开招标，欢迎具备条件的国内投标供应商参加投标。

一、项目名称及内容

1、项目编号：2018HACZ4135

2、项目名称：宿州学院2018高水平大学建设仪器设备购置项目

3、项目地点：安徽省合肥市

4、项目单位：宿州学院

5、项目概况：宿州学院2018高水平大学建设仪器设备购置项目，本项目分为16个包，本次采购第1包：环测学院摄影测量与遥感三维虚拟仿真实验室采购，第2包：管理学院人力资源多功能智慧实训室采购，第3包：管理学院中餐（茶艺）综合实训室采购，第4包：机电学院自动控制原理、单片机技术实验箱采购，第5包：数统学院仪器设备采购，第6包：化工学院新能源材料与器件实验室采购，第7包：信息学院大数据实验实践教学平台采购，第8包：资土学院仪器设备采购，第9包：资土学院仪器设备采购，第10包：文传学院文化产业管理专业实验室设备采购，第11包：文传学院非遗文化工作实验室设备采购，第12包：外国语学院商务英语情景实训室设备采购，第13包：商学院仪器设备采购，第14包：体育学院仪器设备采购，第15包：音乐学院仪器设备采购，第16包：美术学院服装设计实验室教学仪器设备采购，详见招标文件

6、资金来源：财政资金

7、项目预算：第1包50万元，第2包42万元，第3包38万元，第4包80万元，第5包80万元，第6包50万元，第7包80万元，第8包40万元，第9包40万元，第10包53万元，第11包27万元，第12包50万元，第13包80万元，第14包20万元，第15包40万元，第16包30万元。

8、最高限价：第1包50万元，第2包42万元，第3包38万元，第4包80万元，第5包80万元，第6包50万元，第7包80万元，第8包40万元，第9包40万元，第10包53万元，第11包27万元，第12包50万元，第13包80万元，第14包20万元，第15包40万元，第16包30万元。

9、项目类别：货物类

10、标段（包别）划分：共分16个包，本次采购第1-16包。

二、投标供应商资格

- 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、本项目不接受联合体投标；
- 3、供应商存在以下不良信用记录情形之一的，不得推荐为中标候选供应商，不得确定为中标供应商：

- (1) 供应商被人民法院列入失信被执行人的；
- (2) 供应商或其法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案的；
- (3) 供应商被工商行政管理部门列入企业经营异常名录的；
- (4) 供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；
- (5) 供应商被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的。

三、报名及招标文件发售办法

- 1、报名时间：2018年9月14日上午09:00至2018年9月20日下午17:30
- 2、招标文件价格：每包人民币200元整，招标文件售后不退
- 3、报名方式：

(1) 本项目只接受安徽（区域）公共资源交易电子服务系统中已入库企业报名。未入库的投标人请及时办理入库手续，因未及时办理入库手续导致无法报名的，责任自负。投标人在办理企业入库手续时，安徽合肥公共资源交易中心不收取任何费用。入库办理流程请参见中心网站（<http://ggzy.hefei.gov.cn/>）“办事指南”栏目中的“投标人”——“主体库登记”——“主体库登记服务指南”。

(2) 企业报名流程请参见安徽合肥公共资源交易中心网站（<http://ggzy.hefei.gov.cn/>）“办事指南”栏目中的“投标人”——“交易主体报名及咨询”——“交易主体报名及咨询服务指南”。

(3) 企业报名成功后直接采用网上支付系统支付标书费用，直接下载招标文件及其它资料（含答疑或相关说明）。如无网上银行帐号，请及时前往银行办理（本系统目前支持以下银行网上支付服务：中国农业银行、中国工商银行、中国建设银行、交通银行、招商银行、光大银行、浦发银行、徽商银行）。

(4) 安徽合肥公共资源交易中心服务热线（非项目咨询）：0551-68110066。

四、开标时间及地点

- 1、开标时间：2018年10月11日9:30
- 2、开标地点：合肥市滨湖新区南京路2588号要素交易市场A区（徽州大道与南京路交

口) **3楼16号开标室**

五、投标截止时间

同开标时间

六、联系方法

(一) 项目单位: 宿州学院

地址: 宿州市教育园区(东区)

联系人: 孙善辉

电话: 0557-2875997

(二) 采购代理机构: 安徽省政采项目管理咨询有限公司

地址: 合肥市滨湖新区南京路2588号(徽州大道与南京路交口)六楼

联系人: 李工

电话: 0551-66223645, 66223646

七、其他事项说明

1、投标供应商网上报名后, 必须在报名截止时间前网银在线支付, 否则逾期系统自动关闭, 报名不成功。

2、投标供应商如需开具标书工本费发票, 请在开标后次日登录安徽合肥公共资源交易中心企业库系统打印电子发票。

3、报名中有任何疑问或问题, 请在工作时间(周一至周五, 上午9:00-12:00, 下午13:30-17:30, 节假日休息)与项目联系人联系。

4、投标供应商应合理安排报名及缴费时间, 特别是网络速度慢的地区防止在报名结束前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法报名及缴费, 责任自负。

5、网上报名的投标供应商可在报名成功后直接下载招标文件及其它资料(含答疑或相关说明)。

八、公告期限

本项目公告期限为5个工作日。

第二章 投标供应商须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	宿州学院
2	委托人	宿州学院
3	采购代理机构	名 称：安徽省政采项目管理咨询有限公司 地 址：合肥市滨湖新区南京路 2588 号（徽州大道与南京路交口）合肥要素市场安徽合肥公共资源交易中心六楼
4	项目名称	宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目
5	项目编号	2018HACZ4135
6	财政编号	/
7	项目性质	货物类
8	资金来源	☒ 财政投资
9	包别划分	☒ 分为 16 个包
10	付款方式	付款方式：验收合格后一次性付清合同款。 投标供应商提交的投标文件中如有关于付款条件的表述与招标文件规定不符，投标无效。
11	联合体投标	☒ 不允许
12	投标有效期	<u>120</u> 天
13	供货及安装地点	<u>宿州学院</u> , 采购人指定地点
14	供货及安装期限	合同签订后 <u>30</u> 个日历日内完成供货及安装。
15	免费质保期	详见采购需求，采购需求中未明确的，免费质保期为验收合格之日起 <u>叁年</u> 。
16	投标保证金金额	第 1 包：人民币 <u>伍仟</u> 元，第 2 包：人民币 <u>肆仟</u> 元，第 3 包：人民币 <u>叁仟</u> 元，第 4 包：人民币 <u>捌仟</u> 元，第 5 包：人民币 <u>捌仟</u> 元，第 6 包：人民币 <u>伍仟</u> 元，第 7 包：人民

		币捌仟元，第 8 包：人民币叁仟元，第 9 包：人民币肆仟元，第 10 包：人民币伍仟元，第 11 包：人民币贰仟元，第 12 包：人民币伍仟元，第 13 包：人民币捌仟元，第 14 包：人民币贰仟元，第 15 包：人民币肆仟元，第 16 包：人民币叁仟元，投标保证金应当在投标截止时间前足额到达招标公告指定账号。 详见招标文件第三章投标供应商须知第 18 条 前次采购失败的，安徽省政采项目管理咨询有限公司将退还投标供应商的投标保证金。 投标供应商请注意：安徽省政采项目管理咨询有限公司投标保证金缴纳帐号采用动态虚拟帐号（分包项目每一个包别对应一个账号），项目采购失败后，投标保证金缴纳账号将会发生变化，请投标供应商参与后续采购时，注意勿将投标保证金错交至其他项目虚拟账号或前次公告账号。 凡转账到其他项目虚拟账号或本项目前次公告账号的，投标保证金无效。
17	投标保证金缴纳账号	详见本项目在安徽合肥公共资源交易中心网站发布的招标公告
18	答疑	<u>2018 年 9 月 21 日 17:30 时前接受网上答疑(逾期不予受理)</u>，疑问的提出与答疑获取详见招标文件第三章投标供应商须知第 14 条。 投标供应商请注意：安徽省政采项目管理咨询有限公司对招标文件进行的答疑、澄清、变更或补充，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标供应商具有同样约束力。投标供应商应主动上网查询。安徽省政采项目管理咨询有限公司不承担投标供应商未

		及时关注相关信息引发的相关责任。上述答疑、澄清、变更或补充在网站上发布的同时，安徽省政采项目管理咨询有限公司将通过第三方短信群发方式提醒投标供应商进行查询。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，安徽省政采项目管理咨询有限公司不承担投标供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。
19	勘察现场	☒ 自行勘察
20	投标文件份数及要求	1、加密电子投标文件：在投标截止时间前通过安徽合肥公共资源交易中心电子交易平台上传。 2、加密电子投标文件使用安徽合肥公共资源交易中心提供的电子标书制作工具软件制作生成 (http://ggzy.hefei.gov.cn 网上下载)，详见《合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程》。 3、本项目不接收未加密电子投标文件。 4、投标供应商在招标文件规定的投标截止时间前上传了网上加密电子投标文件，但未在规定时间内进行解密的，投标无效。
21	投标时间及地点	投标截止时间：同开标时间，详见招标公告 投标文件接收时间： 加密的电子投标文件接收截止时间为：投标截止时间。
22	开标时间及地点	开标时间：详见招标公告 (以本项目开标地点悬挂的电子屏幕显示时间为准) 开标地点：详见招标公告
23	评标办法	综合评分法，详见招标文件第四章评标办法
24	中标服务费	详见招标文件第三章投标供应商须知第 31 条
25	履约保证金	合同价的 5% (保留到百位数)，期限至<u>验收合格一年后无息退还</u>。收受方式为：☒转账/电汇、☐保函，收受人为 ☒采购人、☐委托人、☐安徽合肥公共资源交易中心，详

		见招标文件第三章投标供应商须知第 32 条
26	投标样品	☒ 不需要
27	采购人联系方式	详见招标公告
28	本项目提供除电子版招标文件以外的其他资料	☒ 无
29	对中小型企业产品的价格扣除	依据财政部 工业和信息化部《关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知》(财库〔2011〕181 号)、《安徽省财政厅 安徽省经济和信息化委员会转发〈财政部工业和信息化部关于印发政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》(财购〔2012〕142 号)有关规定: 本项目对中型企业产品的价格给予 3%的扣除,对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除,用扣除后的价格参与评审。参加本次采购活动的中小企业应当在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》,并对其真实性负责。 小型、微型企业提供中型企业制造的货物,视同为中型企业。 根据财政部 司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号),监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象,且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局,各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局,各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所,以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时,提供由省级以上监狱管理局、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,不再提供《中小企业声明函》,不重复享受政策。

		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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，提供 141 号文规定的《残疾人福利性单位声明函》，不再提供《中小企业声明函》。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动，凡联合体协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 2%的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业。 本项目将对排名第一的中标候选供应商提供的中小企业产品品名及生产厂家，随评审结果一并公告。如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
30	业绩	本项目将对排名第一的中标候选供应商经评标委员会评审认可的投标供应商业绩进行公示。如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
31	主要成交标的名称、规格、型号、数量、单价	依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令 第 658 号）规定： 本项目将对排名第一的中标候选供应商的主要成交标的名称、规格型号、数量、单价，随评审结果一并公告。 参加本次采购活动的企业应当在投标文件中提供《主要成交标的承诺函》，如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
32	备注一	1、不良信用记录查询渠道如下（仅以下述渠道查询结果为准）： （ 1 ） 失 信 被 执 行 人 ： 信 用 中 国 官 网

		(www.creditchina.gov.cn) (2) 企业经营异常名录：信用中国官网(www.creditchina.gov.cn) (3) 重大税收违法案件当事人名单：信用中国官网(www.creditchina.gov.cn) (4) 政府采购严重违法失信行为记录名单：中国政府采购官网(www.ccgp.gov.cn) 在推荐中标候选供应商之前，评标委员会须对拟推荐为中标候选供应商的投标供应商进行查询。如存在投标供应商资格规定的不良信用记录情形之一的，不得推荐为中标候选供应商。 2、联合体供应商，联合体任何一方存在上述不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。 3、投标时，供应商应当查询上述记录后，如实提供无不良信用记录声明并加盖投标供应商电子签章。联合体投标的，所有联合体成员均须加盖公章后制成扫描件上传。本项目将对排名第一的中标候选供应商提供的无不良信用记录声明函，随评审结果一并公告。如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
33	备注二	特别提醒：供应商参与政府采购，应当诚信守法、公平竞争。如有以提供虚假材料（包括但不限于虚假技术参数响应、虚假业绩、虚假证书、虚假检测报告等）、串通投标、隐瞒失信信息等谋取中标的行为，一经发现，将报监督管理部门严肃查处。
34	网上招标投标特别说明	1、投标供应商必须严格遵守《安徽合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程（暂行）》的规定。 2、投标供应商报名成功后，如还未在安徽合肥公共资源交易中心办理 CA 锁（电子签章）应及时到安徽合肥公共资源交易中心办理，投标时须携带 CA 锁（电子签章）并

		牢记解锁密码。 3、投标供应商应及时参加安徽合肥公共资源交易中心以多种方式通知的不定期网上招投标培训会。 4、投标供应商须在规定的时间内对其加密电子投标文件进行解密（使用与加密电子投标文件一致的 CA 锁并牢记解锁密码），开标现场解密或远程解密均可，投标供应商自身原因导致解密失败的，风险由投标供应商自行承担。 5、因投标供应商联系不上、没有及时登录系统、未到开标现场而无法接受评标委员会询标（可远程网上询标）等情形的风险，由投标供应商自行承担。 6、从评标委员会发起远程网上询标至询标结束原则上为 15 分钟，未安排工作人员至开标现场的投标供应商在投标文件解密之后，至评审结束之前，应确保工作人员登录系统并保持在线状态，以接受评标委员会可能发起的询标，否则由此产生的一切后果由投标供应商自行承担。 7、招标文件中要求加盖公章或电子签章的，均可以提供加盖公章的扫描件，也可以在制作网上投标文件时加盖电子签章；招标文件要求提供的证明资料均应在网上制作投标文件时制作成电子件上传。 8、投标供应商网上投标文件制作完成时应自行检查证明材料扫描件或影印件是否清晰，如因材料模糊不清，导致评标委员会无法辨认的，一切后果由投标供应商自行承担。
--	--	--

第三章 投标供应商须知

一. 总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2. 有关定义

2.1 政府采购监督管理部门：系指安徽省财政厅。

2.2 采购人：系指本次采购项目的业主方。

2.3 委托人：系指本次采购项目的委托方。

2.4 采购代理机构：系指安徽省政采项目管理咨询有限公司。

2.5 投标供应商：系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。

2.6 货物：系指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，包括与之相关的备品备件、工具、手册及安装、调试、技术协助、校准、培训、售后服务等。招标文件中没有提及采购货物来源地的，根据《中华人民共和国政府采购法》的相关规定均应是本国货物，优先采购节能、环保产品。如涉及政府强制采购节能产品，必须在财政部公布的强制采购产品清单范围内选择适用产品。投标的货物必须是合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

本招标文件所采购的货物、产品、配件等全部标的，均应是全新、未使用过的，是完全符合相应质量标准的原装正品。无论招标文件是否列明，投标供应商所提供的货物、产品、配件均须符合国家产品质量、安全、卫生、环保、检疫检验、生产经营许可证等现行法律法规的规定，且在投标时已具备，否则投标无效。

本招标文件所要求的证书、认证、资质，均应当是权威机构颁发，且在有效期内的。

2.7 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯X年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。除非本招标文件另有规定，否则业绩时间均以合同签订之日为追溯结点。

2.8 业绩：除非本招标文件另有规定，业绩系指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的与最终用户签订的合同及招标文件要求的相关证明。投标供应商与其关联公司（如

母公司、控股公司、参股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等）之间签订的合同，均不予认可。

3. 投标费用

3.1 无论投标结果如何，投标供应商应自行承担其编制与递交投标文件所涉及的一切费用。

4. 合格的投标供应商

4.1 合格的投标供应商应符合招标文件载明的投标资格。

4.1.1 除非招标文件认可，否则母、子公司之间的业绩、资质、荣誉等证明材料不得互用。

4.2 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

4.3 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

5. 勘察现场

5.1 投标供应商应自行对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的资料。勘察现场的方式、地点及联系方式见投标供应商须知前附表。

5.2 勘察现场所发生的费用由投标供应商自行承担。采购人向投标供应商提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的可供投标供应商利用的资料。采购人对投标供应商由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标供应商未到供货现场实地踏勘的，签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

5.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货现场环境、气候条件、公用设施等情况，投标供应商视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

6. 知识产权

6.1 投标供应商须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标供应商不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标供应商须承担全部赔偿责任。

6.2 投标供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果的，使用该知识成果后，投

标供应商须提供开发接口和开发手册等技术文档。

7. 纪律与保密

7.1 投标供应商的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

7.2 投标供应商不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标供应商的公平竞争，不得损害采购人或其他投标供应商的合法权益，投标供应商不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者其他不正当手段谋取中标。

有下列情形之一的，视为投标供应商串通投标，其投标无效：

7.2.1 不同投标供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

7.2.2 不同投标供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

7.2.3 不同投标供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

7.2.4 不同投标供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

7.2.5 不同投标供应商的投标文件相互混装；

7.2.6 不同投标供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.3 在确定中标供应商之前，投标供应商不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

7.4 在确定中标供应商之前，投标供应商试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和安徽省政采项目管理咨询有限公司施加任何影响都可能导致其投标无效。

7.5 由采购人向投标供应商提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标供应商应归还所有从采购人处获得的保密资料。

8. 联合体投标

8.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上投标供应商可以组成一个联合体投标，以一个投标供应商的身份投标。

8.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

8.3 联合体各方之间应当签订联合体协议，明确约定联合体各方应当承担的工作和相应的责任。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质

等级较低的供应商确定资质等级。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

8.4 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交保证金的，对联合体各方均具有约束力。

9. 投标品牌

9.1 招标文件中提供的参考商标、品牌或标准（包括工艺、材料、设备、样本目录号码、标准等），是采购人为了方便投标供应商更准确、更清楚了解拟采购货物的技术规格和标准，并无限制性。投标供应商在投标中若选用替代商标、品牌或标准，应优于或相当于参考商标、品牌或标准。

10. 投标专用章的效力

10.1 招标文件中明确要求加盖公章（或电子签章）的，投标供应商必须加盖投标供应商公章（或电子签章）。在有授权文件表明投标专用章法律效力等同于投标供应商公章（或电子签章）的情况下，可以加盖投标专用章，否则将导致投标无效。

11. 合同标的转让与分包

11.1 合同未约定或者未经采购人同意，中标供应商不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

11.2 合同约定或者经采购人同意，中标供应商可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，投标供应商根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中载明。

11.3 中标供应商应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

11.4 未经监督管理部门批准，进口设备不得转包。

12. 采购信息的发布

12.1 与本次采购活动相关的信息，将在安徽合肥公共资源交易中心网站（<http://ggzy.hefei.gov.cn/>）发布。

二. 招标文件

13. 招标文件构成

13.1 招标文件包括以下部分：

13.1.1 第一章：投标邀请（招标公告）；

13.1.2 第二章：投标供应商须知前附表；

13.1.3 第三章：投标供应商须知；

13.1.4 第四章：评标办法；

13.1.5 第五章：采购合同；

13.1.6 第六章：采购需求；

13.1.7 第七章：投标文件格式；

13.1.8 安徽省政采项目管理咨询有限公司发布的图纸、答疑、补遗、补充通知等。

13.2 投标供应商应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求。

13.3 投标供应商应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

13.4 投标供应商获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应自获得招标文件后于答疑截止时间前向安徽省政采项目管理咨询有限公司提出，否则，由此引起的后果由投标供应商自行承担。

14. 答疑及招标文件的澄清与修改

14.1 投标供应商如果对招标文件、工程量清单、控制价等招标文件的其他任何内容有关疑问，可以于投标供应商须知前附表列明的答疑截止时间前，以网上形式（安徽合肥公共资源电子交易平台）向安徽省政采项目管理咨询有限公司提出。

14.1.1 除非招标文件另有规定，否则，如招标文件、工程量清单、施工图纸之间存在不一致时，以要求严格或质量等级高的为准。

14.2 疑问的提出与答疑获取具体步骤：投标供应商请登录“安徽合肥公共资源电子交易平台-投标供应商”，点击菜单栏“业务管理”，然后点击左侧的“政府采购项目”中的“网上提问”上传疑问文件。

提交成功后疑问文件即传至安徽省政采项目管理咨询有限公司，请投标供应商及时通过“答疑文件下载”及网站答疑公告栏目查看答疑文件。

14.3 安徽省政采项目管理咨询有限公司对招标文件进行的答疑、澄清、变更或补充，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标供应商具有同样约束力。当招标文件、招标文件的答疑、澄清、变更或补充等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。投标供应商应主动上网查询。安徽省政采项目管理咨询有限公司

不承担投标供应商未及时关注相关信息引发的相关责任。

上述答疑、澄清、变更或补充在网站上发布的同时，安徽合肥公共资源电子交易平台将通过第三方短信群发方式提醒投标供应商进行查询。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，安徽省政采项目管理咨询有限公司不承担投标供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

14.4 在投标截止时间前，安徽省政采项目管理咨询有限公司可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，在网站上发布变更公告。在上述情况下，安徽省政采项目管理咨询有限公司和投标供应商在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

14.5 安徽省政采项目管理咨询有限公司发布答疑、澄清、变更或补充公告，澄清或修改内容不影响投标文件编制的，可不改变投标截止时间和开标时间。

三. 投标文件的编制

15. 投标文件构成与要求

15.1 投标文件是对招标文件的实质性响应及承诺文件。

15.2 除非注明“投标供应商可自行制作格式”，投标文件应使用招标文件提供的格式。

15.3 除专用术语外，投标文件以及投标供应商与采购人就有关投标的往来函电均应使用中文。投标供应商提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

15.4 除非招标文件另有规定，投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。

15.5 除非招标文件另有规定，投标文件应使用人民币填报所有报价。允许以多种货币报价的，或涉及合同金额等计算的，均按照中国人民银行在开标日公布的汇率中间价换算成人民币。公司注册资本为外币，须折算成人民币的，按照公司成立日期当日（以营业执照注明的成立日期为准）中国人民银行公布的汇率的中间价计算（投标供应商应提供成立日期当日中国人民银行公布的汇率的中间价作为参考）。

15.6 投标供应商资质证书（或资格证明）处于年检、换证、升级、变更等期间，除非有法律法规或发证机构书面材料明确表明投标供应商资质（或资格）有效，否则一律不予认可。

15.7 电报、电话、传真形式的投标概不接受。

15.8 除非招标文件另有规定，安徽省政采项目管理咨询有限公司一律不予退还投标供应商的投标文件。

16. 报价

16.1 投标供应商应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标供应商可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外）。

16.2 投标供应商的报价应包含所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测验收和交付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用。投标报价为签订合同的依据。

16.3 报价应当低于同类货物和服务的市场平均价格。除非招标文件另有规定或经采购人同意支付的，投标报价均不得高于招标文件（公告）列明的控制价、项目预算。

16.4 投标供应商应按招标文件要求在投标文件中注明拟提供货物的单价明细和总价。

16.5 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

16.6 除非招标文件另有规定，不建议投标供应商采用总价优惠或以总价百分比优惠的方式进行投标报价，其优惠可直接计算并体现在各项投标报价的单价中。

16.7 除非招标文件另有规定，报价可精确到小数点后两位，如不足两位，按照两位计算，如超出两位，按照四舍五入方式计算至小数点后两位（报价单位按招标文件约定）。

16.8 除国家政策性文件规定以外，投标供应商所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

17. 投标内容填写及说明

17.1 投标文件须对招标文件载明的投标资格、技术、资信、服务、报价等全部要求和条件做出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件所要求的全部资料、证明及数据，将导致投标无效。

17.2 投标供应商应在投标文件中提交招标文件要求的有关证明文件，作为其投标文件的一部分。

17.3 投标供应商应在投标文件中提交招标文件要求的所有货物符合招标文件规定的证明文件（可以是手册、图纸和资料等），并作为其投标文件的一部分。包括：

17.3.1 货物主要性能（内容）的详细描述；

17.3.2 保证所投货物正常、安全、连续运行期间所需的所有备品、备件及专用工具的详细清单。

17.4 投标文件应字迹清楚、编排有序、内容齐全、不得涂改或增删。如有错漏处必须修改，应在修改处加盖投标供应商公章（或电子签章）。

17.5 投标供应商应根据其投标文件中开标一览表的内容填写唱标信息，唱标信息不作为评审的依据。唱标信息与开标一览表不一致的，以开标一览表为准。

18. 投标保证金

18.1 投标前，投标供应商应向安徽省政采项目管理咨询有限公司提交投标供应商须知前附表规定金额的投标保证金，作为投标文件的一部分，投标保证金应当在投标截止时间前足额到达招标公告指定账号。

开标后，安徽省政采项目管理咨询有限公司将从投标保证金查询系统中查询投标保证金信息，并提交评标委员会评审，核对投标保证金金额、方式等信息。

18.2 投标保证金可采取下列任何一种形式：

18.2.1 异地电汇；

18.2.2 本地转帐；

18.3 安徽省政采项目管理咨询有限公司不接收以现金或汇票形式递交的投标保证金；投标保证金缴纳人名称与投标供应商名称应当一致。除非招标文件另有规定，分公司或子公司代缴投标保证金，视同名称不一致。投标保证金缴纳人名称与投标供应商名称不一致的，投标无效。

18.4 未按要求提交投标保证金的投标，将被视为非响应性投标而导致投标无效。

18.5 安徽省政采项目管理咨询有限公司将在中标通知书发出后五个工作日内退还未中标供应商的投标保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标供应商的投标保证金；投标保证金只退还至投标供应商账户。

18.6 下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还：

18.6.1 中标后无正当理由放弃中标资格或无正当理由不与采购人签订合同的；

18.6.2 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

18.6.3 拒绝履行合同义务的。

18.7 由于投标供应商行为导致采购人或安徽省政采项目管理咨询有限公司损失的，相应损失由投标供应商承担，从投标保证金中扣除。投标保证金扣除后仍不足以弥补损失的，投标供应商应当对超过部分予以赔偿。

19. 投标有效期

19.1 为保证采购人有足够的时间完成评标和与中标供应商签订合同,规定投标有效期。投标有效期见投标供应商须知前附表。

19.2 在投标有效期内,投标供应商的投标保持有效,投标供应商不得要求撤销或修改其投标文件。

19.3 投标有效期从投标截止日起计算。

19.4 在原定投标有效期满之前,如果出现特殊情况,安徽省政采项目管理咨询有限公司可以书面形式提出延长投标有效期的要求。投标供应商以书面形式予以答复,投标供应商可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标供应商不允许修改其投标文件的实质性内容,且需要相应地延长投标保证金的有效期。

20. 投标文件份数

20.1 投标供应商应按照投标供应商须知前附表的要求准备投标文件。

四. 投标文件的递交

21. 投标文件的密封和标记

21.1 加密的电子投标文件的递交见《合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程》的相关规定。

21.2 投标供应商应当在招标文件规定的投标截止时间前网上提交加密电子投标文件。

22. 投标文件的递交

22.1 投标供应商应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上提交加密电子投标文件,否则投标无效。

22.2 在投标截止时间之后送达的投标文件,安徽省政采项目管理咨询有限公司有权拒绝接收。

23. 投标文件的修改和撤回

23.1 投标供应商在递交投标文件后,可以修改或撤回其投标,但这种修改和撤回,必须在规定的投标截止时间前,并以书面形式通知安徽省政采项目管理咨询有限公司。在投标截止时间后,投标供应商不得再要求修改或撤回其投标文件。

23.2 投标供应商的修改书或撤回通知书,应按规定进行编制、密封、标记和递交,且在内层信封上标明“修改”或“撤回”字样。

五. 开标与评标

24. 开标与投标文件的评审

24.1 安徽省政采项目管理咨询有限公司将在投标供应商须知前附表规定的时间和地点组织开标。

24.2 开标时，各投标供应商应在规定时间前（解密时间以开标地点电子屏幕显示时间为准）对本单位的投标文件现场或远程解密，项目负责人在监督员监督下解密所有投标文件。

24.3 投标资格审查由采购人代表在评标前进行审查，资格不符合招标文件要求和相关法律法规规定的，投标无效。投标文件由评标委员会进行审查。

24.4 开标时，安徽省政采项目管理咨询有限公司将通过网上开标系统公布投标供应商名称、投标价格，以及安徽省政采项目管理咨询有限公司认为合适的其它详细内容。

24.5 无论何种原因，即使投标供应商投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件或影印件的（企业库已有的除外），评标委员会可以视同其未提供。

24.6 评标委员会决定投标文件的响应性及符合性只根据投标文件本身的内容及安徽合肥公共资源交易中心企业库的资料，而不寻求其他外部证据。

25. 投标文件的澄清、说明或补正

25.1 为有助于投标的审查、评价和比较，评标委员会可以书面方式要求投标供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行并不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

如有询标，授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可携带本人有效身份证明原件参加询标。因授权代表联系不上、**没有及时登录系统**、未到开标现场等情形而无法接受评标委员会询标的，投标供应商自行承担相关风险。

25.2 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列顺序修正：

25.2.1 开标一览表内容与投标文件相应内容不一致的，以开标一览表为准；

25.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

25.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以开标一览表的总价为准，并修改单价；

25.2.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

25.3 如同时出现两种及以上 25.2 条所述的不一致情况，按照 25.2 规定的顺序修正。
修正后的报价经投标供应商确认后产生约束力，投标供应商不确认的，其投标无效。

26. 废标处理及投标无效情形

26.1 出现下列情形之一的，应对采购项目予以废标：

26.1.1 符合专业条件的投标供应商或对招标文件作实质响应的投标供应商不足规定数量的；

26.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

26.1.3 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，安徽省政采项目管理咨询有限公司会把废标理由通知所有投标供应商。

26.2 投标供应商存在下列情况之一的，投标无效：

26.2.1 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

26.2.2 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

26.2.3 不具备招标文件中规定的资格要求的；

26.2.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的，采购人可以支付的除外；

26.2.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

26.2.6 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

27. 采购方式变更

27.1 因 26.1.1 或 26.1.2 或 26.2 规定情形导致废标的，若采购人提出申请，报监督管理部门批准，可现场变更采购方式为竞争性谈判（竞争性磋商），投标供应商有下列情形之一的，不得参加谈判（磋商）：

27.1.1 未通过投标有效性评审或未实质性响应招标文件要求的；

27.1.2 有影响采购公正的违法、违规行为的；

27.1.3 其他不符合竞争性谈判（竞争性磋商）条件的情况。

27.2 采购方式现场改为竞争性谈判（竞争性磋商）时，安徽省政采项目管理咨询有限公司以《现场转谈判（磋商）邀请函》方式函告投标现场各投标供应商，投标供应商授权代表签字确认参加谈判（磋商）。放弃谈判（磋商）的视同自动放弃本项目的投标资格。竞争性谈判（竞争性磋商）应当至少有两家及以上投标供应商参加。

27.2.1 采购方式现场改为竞争性谈判（竞争性磋商）时的资格要求、采购需求、付款条件、商务条款等原则上均按招标文件规定不变，如有变化将书面告知所有参加谈判的投

标供应商。

27.2.2 谈判（磋商）时，若投标供应商未能在评标委员会规定时间内提交符合要求的补充资料或作出实质性响应的，投标无效。经过审查符合谈判（磋商）要求的有效投标供应商少于两家的，项目做流标处理。

27.2.3 已经唱标而转谈判（磋商）的，投标文件的报价视为谈判（磋商）时的首次报价；未唱标转谈判（磋商）的，谈判（磋商）时不公开投标供应商各轮报价。

27.2.4 在谈判（磋商）内容不作实质性变更或重大调整的前提下，投标供应商次轮报价不得高于上一轮报价。

27.2.5 谈判（磋商）时，投标供应商投标报价与公布的预算价（或控制价）相比降幅过小，或投标供应商投标报价明显缺乏竞争性的，评标委员会可以否决所有投标。

附：

现场转谈判（磋商）邀请函

各相关投标供应商：

宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目因有效投标供应商不足三家而废标。经监督管理部门批准，已经现场变更为竞争性谈判（竞争性磋商）方式继续采购。谈判（磋商）的资格要求、采购需求、付款条件、商务条款、评审指标等均按招标文件规定不变（如有变化：详见下述说明）。

谈判（磋商）时对招标文件变更的特殊说明：（ ）

投标供应商如同意继续参加本次采购的，请按下述格式填写投标供应商全称并经授权代表签字，以声明对上述内容清楚了解且无任何异议。

序号	投标供应商全称	投标供应商授权代表及联系方式	备注

27.2.6 监督管理部门对采购方式变更有特殊处理的，从其处理结果。

28. 二次采购

28.1 项目废标后，安徽省政采项目管理咨询有限公司可能发布二次公告（投标邀请），进行二次采购。

前款所述“二次”，系指项目废标后的重新公告及采购，并不仅限于项目的第二次公告

及采购。

28.2 二次公告发布后，前次报名成功的投标供应商，符合二次公告投标供应商资格的，依照以下方式获取二次采购文件。

28.2.1 二次公告采用现场报名的，可在报名现场免费获取二次采购文件。

28.2.2 二次公告采用网上报名的，可网上免费下载二次采购文件。

28.3 二次采购可能调整前次采购的各项规定及要求，包括采购方式、项目预算、投标供应商资格、付款方式、采购需求、评标办法等。投标供应商参与二次采购，应及时获取二次采购文件，以二次采购文件为依据，编制二次投标文件。

28.4 前次采购失败的，安徽省政采项目管理咨询有限公司将退还投标供应商的投标保证金。安徽省政采项目管理咨询有限公司投标保证金缴纳帐号采用动态虚拟帐号（分包项目每一个包别对应一个帐号），项目采购失败后，投标保证金缴纳帐号将会发生变化，请投标供应商参与后续采购时，注意勿将投标保证金错交至其他项目虚拟帐号或前次公告帐号。凡转账到其他项目虚拟帐号或本项目前次公告帐号的，投标保证金无效。

六. 定标与签订合同

29. 定标

29.1 投标有效性评审后，评标委员会应当按招标文件规定的标准和方法提出独立评审意见，推荐中标候选人。

29.2 如评标委员会认为有必要，首先对中标候选人就投标文件所提供的内容是否符合招标文件的要求进行资格后审。资格后审视为本项目采购活动的延续，以书面报告作为最终审查的结果。如果确定中标候选人无法履行合同，将按排名依次对其余中标候选人进行类似的审查。

中标供应商放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人中标，也可以重新招标。

投标供应商对采购过程、中标结果提出质疑，质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格投标供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新招标。

29.3 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的排名最前的中标候选供应商或通过资格审查的中标候选供应商。

29.4 最低报价并不是被授予合同的保证。

29.5 凡发现中标候选供应商有下列行为之一的，其中标无效，并移交监督管理部门依法处理：

29.5.1 以他人名义投标或提供虚假材料弄虚作假谋取中标的；

29.5.1.1 以他人名义投标，是指使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标。

29.5.1.2 投标供应商有下列情形之一的，属于提供虚假材料的行为：

29.5.1.2.1 使用伪造、变造的许可证件；

29.5.1.2.2 提供虚假的财务状况或者业绩；

29.5.1.2.3 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

29.5.1.2.4 提供虚假的信用状况；

29.5.1.2.5 其他弄虚作假的行为。

29.5.2 与采购人、其他供应商或者安徽省政采项目管理咨询有限公司工作人员恶意串通的；

29.5.3 向采购人、评审专家、安徽省政采项目管理咨询有限公司工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；

29.5.4 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的；

29.5.5 其他违反政府采购法律、法规和规章强制性规定的行为。

30. 中标通知书

30.1 中标供应商确定后，安徽省政采项目管理咨询有限公司将在刊登本次招标公告的媒体上发布中标公告，同时以书面形式向中标供应商发出中标通知书。中标供应商应委派专人凭介绍信或公司授权书（须携带身份证明）到安徽省政采项目管理咨询有限公司领取中标通知书。中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标供应商放弃中标，应当承担相应的法律责任。

30.2 安徽省政采项目管理咨询有限公司对未中标的投标供应商不做未中标原因的解释。

31. 中标服务费

31.1 中标供应商在收到中标通知书后三个工作日内应向安徽省政采项目管理咨询有限

公司交纳中标服务费，可以转帐的形式交纳。中标服务费的收取采用差额定率累进计费方式，具体收费标准参照国家计委关于印发《招标代理服务收费暂行办法》的通知（计价格[2002]1980 号）和合肥市物价局相关文件规定收取。

招标代理服务收费标准

中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
100 以下	1.2%	1.2%	0.8%
100-500	0.88%	0.6%	0.56%
500-1000	0.6%	0.36%	0.44%
1000-5000	0.4%	0.2%	0.28%
5000-10000	0.2%	0.08%	0.16%
10000-100000	0.04%	0.04%	0.04%
100000 以上	0.008%	0.008%	0.008%

注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某服务招标代理业务中标金额为 6000 万元，计算招标代理服务费用如下：

100 万元 $\times$ 1.2%=1.2 万元

（500-100）万元 $\times$ 0.6%=2.4 万元

（1000-500）万元 $\times$ 0.36%=1.8 万元

（5000-1000）万元 $\times$ 0.2%=8 万元

（6000-5000）万元 $\times$ 0.08%=0.8 万元

合计收费=1.2+2.4+1.8+8+0.8=14.2(万元)

31.2 投标供应商须知前附表约定收取定额中标服务费或免收中标服务费的，从其规定。

31.3 如果中标供应商未按照上条规定缴纳中标服务费，安徽省政采项目管理咨询有限公司有权取消该授标，并不予退还其投标保证金。在此情况下采购人可将该标授予其下一个中标候选供应商，或重新组织招标。

32. 履约保证金

32.1 签订合同前，中标供应商应提交履约保证金。履约保证金金额、收受方式及收受人见投标供应商须知前附表规定。

32.2 投标供应商须知前附表约定免收履约保证金的，从其规定。

33. 签订合同

33.1 中标供应商应在中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订合同。招标文件、

中标供应商的投标文件及澄清文件等，均作为合同的附件。合同签订前中标供应商应向安徽省政采项目管理咨询有限公司出示履约保证金缴纳证明。

33.2 采购双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标供应商的投标文件的内容一致，采购人和中标供应商不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。对任何因双方擅自变更合同引起的问题安徽省政采项目管理咨询有限公司概不负责，合同风险由双方自行承担。

33.3 采购人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投货物的装运方式、交货地点及服务细则等作适当调整的权利。

33.4 无论基于何种原因，各项本应作拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该投标供应商进入评审或其它后续程序，包括已经签约的情形，一旦在任何时间被发现，安徽省政采项目管理咨询有限公司均有权决定取消该投标供应商此前评议的结果或对该报价予以拒绝，并有权采取相应的补救或纠正措施。一旦该投标供应商被拒绝或被取消此前评议结果，其现有的位置将被其他投标供应商依序替代或重新组织采购，相关的一切损失均由该投标供应商自行承担。

34. 验收

34.1 采购人为政府采购项目履约验收的责任主体，负责政府采购项目的履约验收工作。

34.2 采购人与中标供应商应当根据合同法的约定依法履行合同义务。

采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国合同法》。

采购人应当加强对中标供应商的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标供应商支付采购资金。对于中标供应商违反采购合同约定的行为，采购人应该及时处理，依法追究其违约责任。

34.3 采购人验收时，应成立三人以上（由合同双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成）验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收，形成验收结论，并出具书面验收报告。

34.4 涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

34.5 检测、验收费用均由合同乙方（中标供应商）承担。

35. 质疑

35.1 质疑人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知

道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，向采购人、安徽省政采项目管理咨询有限公司提出质疑。质疑材料递交方式：书面形式，地址：合肥要素市场 A 区 639 室，联系部门：纪检监察室，联系电话：0551-66223642。

质疑实行实名制，应当有具体的事项及根据，不得进行虚假、恶意质疑，扰乱公共资源交易活动的正常工作秩序。**格式详见第九章质疑函范本。**

35.2 质疑人对招标文件、采购过程、中标结果的质疑，应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

35.3 质疑应以书面形式实名提出，书面质疑材料应当包括以下内容：

35.3.1 质疑人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

35.3.2 质疑项目的名称、编号，包别号（如有）；

35.3.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

35.3.4 事实依据；

35.3.5 必要的法律依据；

35.3.6 提出质疑的日期。

质疑人为自然人的，应当由本人签字；质疑人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

35.4 有下列情形之一的，不予受理：

35.4.1 提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商；

35.4.2 提起质疑的时间超过规定时限的；

35.4.3 质疑材料不完整的；

35.4.4 质疑事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的；

35.4.5 对其他投标供应商的投标文件详细内容质疑，无法提供合法来源渠道的；

35.4.6 质疑事项已进入投诉处理、行政复议或行政诉讼程序的。

35.5 经审查符合质疑条件的，自收到质疑之日起即为受理。安徽省政采项目管理咨询有限公司将在质疑受理后 7 个工作日内作出答复或相关处理决定（需要检验、检测、鉴定、专家评审的，所需时间不计算在内），并以书面形式通知质疑人，答复的内容不得涉及商业秘密。

35.6 质疑人在答复期满前撤回质疑的，应由法定代表人或授权代表人签字确认，安徽省政采项目管理咨询有限公司即终止质疑处理程序。质疑人不得以同一理由再次提出质疑。

质疑人对质疑答复不满意或安徽省政采项目管理咨询有限公司未在规定时间内做出答

复的，可以在规定期限内向监督管理部门提起投诉。

质疑人应在答复期满后十五个工作日内提起投诉。

35.7 质疑人有下列情形之一的，属于虚假、恶意质疑，安徽省政采项目管理咨询有限公司将报监督管理部门予以处理。

35.7.1 一年内三次以上质疑均查无实据的；

35.7.2 捏造事实；

35.7.3 提供虚假材料；

35.7.4 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

36. 未尽事宜

36.1 按政府采购法律法规的规定执行。

37. 解释权

37.1 本招标文件的解释权属于安徽省政采项目管理咨询有限公司。

第四章 评标办法

一. 总 则

第一条 为了做好宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目（项目编号：2018HACZ4135）的招标评标工作，保证项目评审工作的正常有序进行，维护采购人、投标供应商的合法权益，依据政府采购法律法规，本着公开、公平、公正的原则，制定本评标办法。

第二条 本项目评标办法采用**综合评分法**。

第三条 本项目将依法组建不少于 5 人组成的评标委员会，负责本项目的评标工作。

第四条 评标委员会按照“公平、公正、科学、择优”的原则，评价参加本次招标的投标供应商所提供的产品价格、性能、质量、服务及其投标文件的符合性及响应性。

二. 评标程序及评审细则

第五条 评标工作于开标后进行。评标委员会应认真研究招标文件，至少应了解和熟悉以下内容：

- （一）招标的目的；
- （二）招标项目的范围和性质；
- （三）招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；
- （四）招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

第六条 有效投标应符合以下原则：

- （一）满足招标文件的实质性要求；
- （二）无重大偏离、保留或采购人不能接受的附加条件；
- （三）通过投标有效性评审；
- （四）评标委员会依据招标文件认定的其他原则。

第七条 评标委员会遵循公开、公平、公正和科学诚信的原则，按照招标文件规定的评标办法对投标文件采用相同程序和标准独立进行评定。

第八条 评审中，评标委员会发现投标供应商的投标文件中对同类问题表述不一致、前后矛盾、有明显文字和计算错误的内容、有可能不符合招标文件规定等情况需要澄清时，评标委员会将以询标的方式告知并要求投标供应商以书面方式进行必要的澄清、说明或补正。对于询标后判定为不符合招标文件的投标文件，评标委员会要提出充足的否定理由，

并予以书面记录。最终对投标供应商的评审结论分为通过和未通过。

询标函格式如下：

询 标 函

项目名称：宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目

项目编号：2018HACZ4135

询标内容	
投标供应商说明 并签字	投标供应商： 授权委托人签字： 授权委托人身份证号： 日期：
审查结论	☐ 通过。通过理由： ☐ 不通过。不通过的招标文件条款依据：
采购人代表签字 /评委签字	
项目负责人和监 督员签字	

时间： 年 月 日

第九条 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选供应商的评标方法。综合评分法的主要因素：投

标文件中的技术、资信、价格及相应的分值权重，满分为 100 分。评审程序如下：

1、采购人代表对投标文件进行资格审查。

宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目资格审查表				
投标供应商：				
资格审查指标				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	营业执照	合法有效		提供有效的营业执照和税务登记证的扫描件或影印件，应完整的体现出营业执照和税务登记证的全部内容。已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照扫描件或影印件即可。
2	税务登记证	合法有效		
3	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		第七章投标文件格式
资格审查指标通过标准：				
投标供应商必须通过上述全部指标。				
采购人代表签字：				
评审时间：				

2、资格审查合格后，评标委员会对投标文件进行符合性审查。

宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目符合性审查表				
投标供应商:				
符合性审查指标				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		第七章投标文件格式
2	投标授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		法定代表人参加投标的无需此件, 提供身份证明即可。第七章投标文件格式。
3	报名情况	未在报名截止时间前完成招标文件规定报名手续的, 投标无效(核查报名手续)		
4	投标保证金	符合招标文件要求		第三章投标供应商须知
5	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		第七章投标文件格式
6	标书响应情况	付款响应、供货及安装期限、质保期响应等。		
7	投标报价	符合招标文件要求		

8	其他要求	法律、行政法规规定的其他条件或招标公告、招标文件列明的其他要求。	同一投标供应商不得提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外
符合性审查指标通过标准： 投标供应商必须通过上述全部指标。			
评委签字： 评审时间：			

3、对投标文件进行详细审查。评标委员会只对通过符合性审查，实质上响应招标文件要求的投标文件按照下述指标表进行详细审查。

本项目技术分值占总分值的权重为 40%，资信分值占总分值的权重为 20%，价格分值占总分值的权重为 40%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术分 (<u>40</u> 分)	所投产品 技术参数 及要求响 应情况	根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分，所投产品全部参数及要求完全满足招标文件的，得基础分 40 分： 1、如所投产品技术参数及要求不满足招标文件中标注“★”的条款要求，每一项负偏离扣 5 分，扣完为止； 2、如所投产品技术参数及要求不满足招标文件中未标注“★”的条款要求，每一项负偏离扣 2 分，扣完为止。	0-40 分
资信分 (<u>20</u> 分)	产品质量 与知名度	根据所投产品选型、配置、性能等由评标委员会进行综合评分： 1、产品选型先进，配置高的，4 分； 2、产品选型合理，配置较好的，2-3 分； 3、产品选型一般，配置一般的，1 分。	1-4 分

	供货安装调试及技术培训方案	根据投标供应商所提供的供货安装调试及技术培训方案，由评标委员会按下列要求进行综合评分，1-3 分，较差或未提供方案的不得分： 1、设备的安装、调试和试运行等设计、安装、系统集成、人员培训、维保方案合理可行性； 2、供货安装调试及技术培训方案设计的科学可行性； 3、安装施工质量保证及质量控制方案的科学可行性； 4、运行调试、验收方案的科学可行性； 5、技术资料交付承诺的完整性。	0-3 分
	售后服务和维保体系	根据售后服务及维保体系（体系完备、制度健全、合同甲方反映较好，有持续的备品备件供应）、售后技术服务承诺、售后响应时间、保修期、保修内容及优惠条件情况，由评标委员会进行综合评分，1-2 分，较差或未提供的不得分。	0-2 分
	投标供应商信誉资信情况	根据投标供应商具有的信誉、资信证书等情况，由评标委员会进行综合评分，1-3 分，未提供的不得分。 注：投标文件中提供相关证书或资料扫描件或影印件。	0-3 分
	投标供应商业绩	投标供应商具有采购需求中任意标注▲的产品供货及安装项目业绩的，每个业绩得 2 分，满分 8 分。 注：1、项目业绩中的产品品牌型号须与所投标注▲的产品一致，否则该业绩不予认可； 2、投标文件中业绩合同扫描件或影印件，如合同中无法体现产品品牌型号，须另附业主盖章的证明文件。	0-8 分
价格分（40分）	价格分统一采用低价优先法，即满足投标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 40 分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 40\% \times 100$		

4、技术及资信分的汇总方法为：对某一投标供应商的技术及资信的第一个指标项得分，取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标供应商该指标项的得分。再将投标供应商每个技术及资信指标项得分进行汇总，得到该投标供应商的技

术及资信分之和。

5、得分汇总

(1) 将每个有效投标供应商的技术及资信分之和加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标供应商的综合总得分。

(2) 按照有效投标供应商综合总得分由高到低依次排出中标供应商及中标候选人。

第十条 评委独立评审后，评标委员会对投标供应商某项指标如有不同意见，按照少数服从多数的原则确定。各投标供应商的得分分值一经得出，并核对无误后，任何人不得更改。投标文件格式中要求提供的主要成交标的承诺函、投标业绩承诺函仅用于评审结果公告，不作为评审内容。

第十一条 如果综合总得分出现两家或两家以上相同者，按投标报价由低到高排序；总得分且投标报价均相同的，则节能或环保产品、不发达地区或少数民族地区的优先；若报价相同且同为节能或环保产品、不发达地区或少数民族地区的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选人顺序。

第十二条 评标委员会在评标过程中发现的问题，应当区别情形及时作出处理或者向采购人提出处理建议，并作书面记录。

第十三条 评标委员会认为投标供应商的报价明显低于其他通过符合性审查投标供应商的报价，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；投标供应商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。

第十四条 投标供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为，评标委员会有权否决其投标。

第十五条 评标后，评标委员会应编写评标报告并签字。评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标委员会全体成员及监督员均须在评标报告上签字。评标报告应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清、说明、补正事项。

第十六条 评标委员会成员应当在评标报告上签字，对自己的评审意见承担法律责任。对评标报告有异议的，应当在评标报告上签署不同意见，并说明理由，否则视为同意评标报告。

三. 评标纪律

第十七条 评标委员会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护采购人、投标供应商的合法权益。

第十八条 在评标过程中，评委及其他评标工作人员必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标供应商有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将依据政府采购法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

第五章 采购合同

采购人（甲方）：_____

供货人（乙方）：_____ 签订地点：合肥

项目名称：宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目

项目编号：2018HACZ4135

本项目采用公开招标采购方式，经本项目评标委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国合同法》之规定及安徽省政采项目管理咨询有限公司的招标文件、中标通知书等相关资料的要求，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

第一条 合同内容及服务标准

具体见采购需求

第二条 合同总价款、供货安装期限及免费质保期

1、合同总价：（人民币或其他币种）大写_____（¥ _____）。

2、本合同价为固定不变价。

3、供货安装期限：_____

4、免费质保期：_____

第三条 付款条件

本合同以人民币付款。

具体付款方式：_____

第四条 甲乙双方责任

（一）甲方责任

为项目实施提供必要的场地和便利帮助，按时验收，按时支付合同款项等。

（二）乙方责任

按招标文件及投标文件要求完成供货、安装、免费质保、售后服务等。

第五条 违约责任及索赔

- 1、甲乙双方任何一方违反合同，造成对方经济损失的，应给予对方经济赔偿。
- 2、如果乙方无正当理由拖延管理或不按合同提供服务，将受到以下制裁：（1）没收履约保证金（2）加收违约损失赔偿。
- 3、乙方如给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。
- 4、乙方如迟延履行合同、不完全履行合同，除支付违约金外，乙方仍应实际履行合同；不履行或履行合同不符合约定，甲方均有权解除合同，并就乙方违约给甲方造成的损失向乙方索赔。
- 5、甲方不能及时按合同付款，则应当自逾付款第 5 日起，每天按当期应付未付合同款的 0.5%向乙方支付滞纳金，甲方应付费用拖欠 60 天后，乙方有权终止本合同承担的管理目标及责任。
- 6、乙方未能履行合同义务（除不可抗力因素外），不能完成管理和服务目标，甲方有权要求乙方给予甲方经济赔偿。
- 7、乙方应对所提供的货物与合同要求不符、或履约过程出现的失误按规定承担相应责任。
- 8、乙方未按要求维护保养设备致使设备损坏的；或因人为因素致使所检修的设备损坏的；或因监管不力致使被第三方损坏设备的，从而导致对甲方造成损害的，应负责修复损坏设备并赔偿甲方损失。
- 9、如果甲方提出索赔通知后 30 天内或甲方允许的更长时间内乙方未能予以答复，该索赔

应视为已经被乙方接受。甲方将从乙方提供的履约保证金或直接在合同款中扣除索赔金额，同时保留进一步要求索赔的权利。

第六条 不可抗力

1. 如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2. 甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第七条 履约保证金

1. 本项目履约保证金为_____ (人民币), 收受人为_____, 期限至_____。

2. 乙方提供的履约保证金如以银行保函形式提供的，与此有关的费用由乙方承担。

3. 如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第八条 转让与分包

1. 除非招标文件另有规定，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2. 乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下，乙方对甲方负总责。

第九条 合同文件及资料的使用

1. 乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2. 除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

第十条 其他_____。

1. 按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后 10 天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。

2. 本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向合肥仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

第十一条 下列关于安徽省政采项目管理咨询有限公司宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目（项目编号：2018HACZ4135）的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③履约承诺；④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式____份，甲乙双方各执____份，安徽省政采项目管理咨询有限公司留存____份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

本合同合计____页 A4 纸张，缺页之合同为无效合同。

采购人（甲方）： （公章） 供货人（乙方）： （公章）

甲方(买方)： 乙方(卖方)：

单位盖章： 单位盖章：

代表签字： 代表签字：

日 期： 日 期：

见证方：_____年____月____日

（四）本合同如发生纠纷，买卖双方应当及时协商解决，协商不成时，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向_____申请仲裁。②向_____人民法院起诉。

本合同一式陆份，自买卖双方法定代表人或委托代理人和见证方签字加盖单位公章后生效。

买 方：_____

卖 方：_____

单位盖章：

单位盖章：

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

日 期：

日 期：

见证方：

单位盖章：

法定代表人或委托代理人：

日 期：

第六章 采购需求

前注：

- 1、本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；
- 2、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标供应商可对该参数或要求进行适当调整，且此调整须经评标委员会评审认可；
- 3、为有助于投标供应商选择投标产品，若项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标供应商可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他产品；
- 4、投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标供应商承担；如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；
- 5、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中如涉及进口产品则已履行相关论证手续，经核准采购进口设备，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争；
- 6、在采购活动开始前没有获准采购进口产品而开展采购活动的，视同为拒绝采购进口产品；
- 7、下列采购需求中：如属于最新一期《节能产品政府采购清单》中政府强制采购的节能产品，则投标供应商所投产品须为最新一期《节能产品政府采购清单》内所列产品；
- 8、下列采购需求中：标注▲的产品，投标供应商在投标文件《主要成交标的承诺函》中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函随评审结果一并公告；
- 9、单一产品采购项目中，提供同一品牌产品的不同供应商参加同一包别下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。非单一产品采购项目中，提供标注▲的产品均为同一品牌的不同供应商参加同一包别下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量；
- 10、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系安徽省政采项目管理咨询有限公司，或接受答疑截止时间前联系采购人，

否则视同理解和接受，投标供应商对招标文件、采购过程、中标结果的质疑，应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

第 1 包：环测学院摄影测量与遥感三维虚拟仿真实验室采购

序号	名称	技术参数	数量
1	▲测绘航空摄影沙盘模型	1. 沙盘面积为约 5m*7m（具体尺寸根据房间大小及学校要求设计）。 2. 沙盘具有常见的地形地貌，河流、城区、林地、道路等，模型制作按照指定区域地形图进行制作。 3. 沙盘比例尺必须依据航空摄影生产经验及实际情况进行设计。 4. 模型为实体（实际大小根据学校房间大小设计），建筑城市部分以宿州学院东校区和皇藏峪国家森林公园为原型依比例制作。 5. 生产厂家需安排具有从事测绘航空摄影经验的技术人员完成模型的设计。 6. 供货前提供以往项目案例的沙盘模型 DLG、DEM、DOM 成果进行设计参考。 ★7. 供货前提供以往项目案例的沙盘模型三维数字化成果一套，能够为本项目沙盘模型提供参考依据。 ★8. 所投产品生产厂家具有测绘航空摄影甲级资质证书（投标文件中提供证书扫描件或影印件），具有丰富的生产作业经验，能够将真实航空摄影过程中所面临的困难及问题都融入到系统的设计当中，从而更加真实的模拟真实的航空摄影环境，从而提高学生分析问题解决问题的能力。 ★9. 中标供应商必须免费制作出一套该沙盘模型成果的 DEM、DOM、DLG 成果一套，并利用该套 DEM、DOM、DLG 成果生产出该沙盘模型的三维数字化成果一套。 10. 供货前提供一套以往项目案例的 DEM、DOM、DLG 成果数据三套，并利用该成果对本项目沙盘模型提供技术参考。 ★11. 必须采用倾斜摄影测量相机生产出一套该沙盘模型的三维	1 套

		数字化成果数据，并能够进行三维点云、三维 TIN 成果立体投影教学展示。 供货前，采购人有权核查中标供应商提供的资质证明文件原件，且有权对中标供应商所投产品进行测试，不能提供资质证明原件或样机不能通过测试的视为虚假应标，采购人有权终止合同并报政府采购监督管理部门按相关规定处理，由此导致的一切责任由中标供应商自行承担。	
2	▲触摸控制系统	1. 轨道控制软件可安装于本系统并由本系统进行触摸控制。 2. 能够由本系统对沙盘模型的灯光进行触摸控制。 3. 提供配套的沙盘模型灯光控制及演示软件一套。 ★4. 提供一体化管理软件一套，能够对轨道控制软件、沙盘模型控制软件、系统功能模块进行统一化管理。 5. 能够由本系统对轨道控制软件的技术参数进行设置。 ★6. 支持轨道系统控制软件的一键化操作，相机全流程自动拍摄无需人工干预，拍摄结束后自动回归至原点。 7. 沙盘模型演示软件能够对沙盘模型的地类要素就行文字及图式表达，对特征点就行重点表达。 ★8. 该触摸屏系统能够控制不少于 16 路沙盘灯光，能够分层显示并控制附和导线网、闭合导线网、支导线网、闭合水准路线、支水准路线、附和水准路线、GPS 网。 供货前，采购人有权核查中标供应商提供的资质证明文件原件，且有权对中标供应商所投产品进行测试，不能提供资质证明原件或样机不能通过测试的视为虚假应标，采购人有权终止合同并报政府采购监督管理部门按相关规定处理，由此导致的一切责任由中标供应商自行承担。	1 套
3	▲测绘航空摄影轨道系统	1. 不短于 5.8M 直线导轨 3 条、不短于 5M（规格：3cm*3cm）型材 2 条（最少完成 4 条航线摄影，航向、旁向重叠度可任意设置（轨道长度根据沙盘及房价大小设计）。根据结构自主设计零配件，所有材料为不锈钢选材。	1 套

	2. 本轨道系统主要由三条轨道组成，其中第一、第二条轨道平行安装于室内，第三条轨道架设于第一、第二轨道上方，且第三条轨道与第一、第二条轨道垂直正交，第三条轨道能在第一、第二条轨道上方移动，航摄相机通过固定滑动块安装于第三条轨道上方，并在第三条轨道上方移动拍照。第三条轨道及相机的移动由电机驱动。 3. 本系统必须安装两套行程开关，其中第一套行程开关安装于第一条或第二条直线导轨两端，第二套行程开关安装于第三条直线导轨（即架设相机的导轨）两端，行程开关的作用在于控制第三条轨道及相机的运动轨迹，防止第三条轨道及相机运动至最末端，从而跑出轨道，起限位作用。当第三条轨道运动或相机运动至行程开关位置时，轨道或相机停止运动或掉头运动。 4. 本系统由两台电机进行驱动，其中一台电机驱动第三条轨道（即架设电机的导轨）在两条平行轨道上方运动，另一台电机驱动相机在第三条轨道运动。 5. 轨道在运行过程中抖动不能剧烈，否则将影响影像的拍摄质量。 6. 相机在运行过程中噪声不得过大，不能影响教师的讲解。 7. 相机必须在运动当中进行影像拍摄，不得静止拍摄。 8. 轨道及相机的整个拍摄过程必须全自动运行，无需人工控制。 ★9. 所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的环境管理体系认证证书，能够有效降低轨道的噪音以及轨道震动对影像成果及教学环境的影响，通过对系统的光照条件进行充分的设计，达到影像的真实模拟成果。（注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件） ★10. 必须严格控制轨道系统的噪音，系统运行声音不得超过 60 分贝。 11. 相机拍摄结束后系统自动运行至初始位置。	
--	---	--

4	航空摄影测量相机及镜头	1. 全画幅单反相机及配套定焦镜头（具体相机镜头长度根据房间实际情况及摄影测量技术要求确定），相机分辨率不低于 2000 万像素。 2. 采用民用相机整体加固结构技术，保证相机的稳定性及结构的牢靠性，确保相机在轨道运动振动当中的稳定性，符合摄影测量相关要求。 相机检校、畸变参数测定（改正后相机综合畸变差小于 1/3 像元）。 3. 相机可通过控制系统运动至沙盘上方的任意位置。 4. 相机电路改造，由控制系统电源供电，后期无需人工充电。 5. 提供一套数码相机集成检校模块，能够为多套数码。 6. 相机搭载或搭载其它测绘仪器设备（例如：Lidar、Pos 等）提供在轨偏心参数解算，软件同时须具有多角系的相互转换功能。 7. 相机实行终身免费检校。 8. 本系统相机检校必须使用室外大型标定场进行影像拍摄及检定，培训过程中必须对该室外检校场所拍摄影像的检定及软件操作过程进行技术培训，整个沙盘模型影像相对定向上下视差中误差必须优于 4 微米，相机从轨道上方拍照必须能识别沙盘上方直径为 1mm 的物理。 ★9. 相机能够实现任意重叠度定点定距曝光，无需人工参与。 ★10. 相机在轨道中的运行坐标位置能够实时动态显示。 ★11. 相机能够完全自主根据重叠度要求进行自主曝光，无需人工干预，整个区域拍摄完全自主完成。	1 套
5	相机电源及曝光系统	1. 接收实验室范围内的相机影像数据。 2. 相机照片查看、相片删除、相机曝光。 3. 相机电路改造。 4. 相机定点、定距曝光。	1 套
6	步进电机及电机驱动	1. 控制轨道及相机的精密运动。 2. 步进电机控制的轨道及相机运行，运行误差小于 2mm。 3. 电机系统输出功率 750 瓦。	2 套

7	减速机及同步装置	1. 较少电机速率，增加同步传动装置的力矩。 2. 实现装载相机轨道的两个方向同步运动。	1 套
8	IMU 惯性测姿装置	1. 实时获取相机的外方位元素。 2. 通过数据线与数据存储计算机想连接获取外方位角元素数据。 3. 提供该 IMU 改正参数一套，可对 IMU 数据进行纠正。 4. 该 IMU 所测得到数据可在立体投影屏幕中实时动态显示。 5. 提供 IMU 姿态参数一套，可开展模拟 POS 辅助空中三角测量实验。 6. 提供配套软件插件，支持 IMU 数据实时读取显示功能。	1 套
9	模拟航摄导轨控制系统软件	1. 接收航线设计参数控制相机的纵横两方向的精确运动。 2. 根据参数全自动控制相机的定点曝光，无需人工任何参与。 3. 无线信号发射器及接收器共 5 个。 4. 单片机控制软件一套。 ★5. 单片机提供 IMU 设备数据接口，系统能够接收和反馈 IMU 数据信号，获取相机的外方位元素成果，与此同时提供 IMU 改正参数一套，对所获取的 IMU 数据成果进行校正。 ★6. 相机的整个运行过程一键化处理，无需人工再次点击操作，点击运行后整个拍摄过程全自动完成，拍摄结束后，自动运行至初始位置。 7. 能够实时显示相机的运行平面坐标及高程坐标。 8. 整套软件支持平板电脑、手机、触摸一体机等应用平台进行操作。 ★9. 系统支持故障报警功能，当系统出现故障时，会在操控软件显示故障原因，例如：当系统线路断开时，操控软件会提示故障原因。 10. 当轨道或相机遇到障碍物时能够实时反馈且电机停止运行，并在操控软件显示故障原因。	1 套

		★11. 配套平板电脑一台,且该控制系统软件能够运行于该平板电脑,并由该平板电脑操控导轨及相机的运行。	
10	▲组合导航系统 POS 和数码相机集成检校软件	★1. 必须提供根据摄站时间内插导航数据功能。(投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明) 2. 支持 Australis 成果格式变换。 3. 空间后方交会(或空三结果)与组合导航结果进行精度比较。 ★4. 使用已知的偏心距、偏心角和组合导航数据直接输出外方位元素。(投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明) 5. 使用已知的偏心距、偏心角和空三数据输出摄站点 pos 数据。 6. 通过控制点求像片坐标。 7. $\phi \omega \kappa$ (弧度变为度)。 8. $\phi \omega \kappa \rightarrow \omega \phi \kappa$ (地面坐标到像空间坐标[IE])。 9. Australia 外方位元素 $\rightarrow \phi \omega \kappa$。 ★10. PATB $\rightarrow \phi \omega \kappa$, PATB 外方位元素转化为空三外方位元素。(投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明) 11. 提供不同类型的 POS 数据转换功能。 ★12. 支持弧度转换、地面坐标到像空间坐标解算。(投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明)。	1 套
11	▲地理空间数据处理软件	包括影像畸变差纠正软件、匀色匀光软件、影像质量检查软件: 1. 影像畸变差纠正软件:根据生产厂家提供的检校文件进行影像处理,畸变纠正后影像不能产生压缩,即影像行列数与畸变纠正之前相一致。为了便于实验教学,畸变纠正后能够直观的让学生看到纠正以后的效果。 2. 匀色匀光软件:用于校正存在辐射畸变的影像,对一幅影像进行位置相关的亮度补偿,以消除或减弱帧内的影像密度不均。同时,利用航向、旁向影像重叠,对测区影像进行色彩的连续均匀	1 套

		处理，得到亮度、色彩、反差都一致和适中的高质量数字摄影测量源影像。 3. 影像质量检查软件：检查航空影像的航向和旁向重叠度、相邻航片的旋角（相对定向 Kapa 角的差值）、及航线弯曲度等参数，通过对这些参数的评定来评估航飞中可能存在的问题。 4. 数据预处理：利用 POS 数据对测区影像按航线进行自动排列，并生产一个影像略图等。 5. 影像匹配：对全区影像进行快速的匹配。 6. 质量检查：生成*.fly、*.ovl、*.hgt、*.dxf 等文件。 7. 影像拼接：对全区影像进行拼接，可以看到整个测区的影像重叠等信息。 该软件培训须安排有经验的技术人员进行，培训过程中将介绍航空摄影过程中所要面临的困难及解决方案。 供货前，采购人有权核查中标供应商提供的资质证明文件原件，且有权对中标供应商所投产品进行测试，不能提供资质证明原件或样机不能通过测试的视为虚假应标，采购人有权终止合同并报政府采购监督管理部门按相关规定处理，由此导致的一切责任由中标供应商自行承担。	
12	教学平台	一、平台支持环幕版和单机板，它的最大特点是硬件要求低、图形处理速度快、高效的网络分布式计算。在大规模场景仿真方面，它通过地块的动态调度、物体细节等级的智能变化、快速消隐等算法使任意规模的场景都可以在普通微机平台上实时仿真。通过多层纹理技术可以使物体具有很大的逼真度。在数据管理方面，它能够与现有数据库进行有效对接，达到可视化对象和后台数据信息的有效关联，从而实现数据管理和查询。 文庙、小孤山、迎江寺需开发完成，提供现场演示。 1) 实时动态光影效果 实时动态光影效果主要包含如下功能： 模板阴影(Stencil Shadow)；	1 套

	纹理阴影(Texture Shadow); 软件支持的渲染器包括 scanline , radiosity, lighttracer, finalrender, vray, mentalray 等, 同时, 拥有的实时材质编辑功能, 可以对材质的各项属性进行调整, 如颜色、光线 、贴图、UV 等, 以达到优化的效果。 2) 支持场景组织和渲染能力 能够任意修改、编辑物体各种属性、状态。可以增减光源, 能够渲染渲染场景。渲染状态管理, 结构包围, 透明处理等一般设置能够自动完成。 3) 人工智能 AI 子系统 在虚拟现实中群体与个体的 AI 行为是一个重要方面, 除了键盘和鼠标, 对于操纵杆、手柄、方向盘、数据手套、六自由度位置跟踪器、轨迹球、甚至数字液压系统、六自由度平台, 能给予最大程度的支持。让用户充分体验到数字现代三维技术软硬件技术所能带来的极致乐趣。 4) 支持导航地图 可实现是同步显示、实时定位、路线显示、景点显示、地形显示、信息点显示、预设路线自动导航、实时距离面积测量等功能。 5) 支持实时机械装配模拟 拥有逻辑运算能力, 支持多种计算机语言: 支持顶点和片断程序 (shaders)、支持用汇编语言编写的低级语言和用 Cg、支持 Direct X 9 HLSL, OpenGL GLSL 编写的高级语言。能够实现实时的机械装配过程模拟。 6) 物理引擎 利用布料模拟系统可实现向场景中加入彩旗, 模拟出彩旗随风飘动的逼真效果。 可以根据用户的需要改变每个布料的纹理, 以适应不同场景的需要。	
--	---	--

	7) 碰撞检测及碰撞反应 碰撞检测是几何计算问题，涉及到两物体是否碰撞及在何处碰撞。而碰撞反应是物理问题，牵涉到两物体在碰撞之后的运动；自动完成对任意复杂场景的高效碰撞检测，对建模没有限制。能够正确的处理碰撞后的逻辑反映。 8) 支持材质 LOD 材质会随着距离会自动隐藏或者改变分辨率，来减少材质对系统资源的占用。 9) sprite 图像的公告板 允许在 2D 对象出现在 3D，通过使用世界矩阵，根据观察点来排列多边形，观察的角度已知（或能够获得一个观察变换矩阵），就只需要使用相反的观察角来构造矩阵。这个转置矩阵会将所有的东西进行恰当的定位，以朝向观察点。接着应用网格的平移矩阵，在世界中正确地确定网格的位置。 10) 后处理效果 使用后处理脚本可以处理成各种特别效果，比如扭曲, 老电视, 卡通效果等。 11) 支持网格渐近网格（LOD） 自动生成 LOD 随距离可以根据百分比或者顶点数自动生成 LOD。 12) GPU 批静态技术 GPU 批静态技术可以实现大量场景中静止物体直接批送到 GPU，实现高效计算与实时渲染。 13) 物件管理器 物件库用于存储物件的所有信息, 支持大型数据库。 物件编辑功能主要用于修改物件（静态物体与动态角色）的属性，生成物件库，供场景编辑器使用。 在场景编辑器中，物件模型完全按照已经建好的方式，以文件数据库管理的方式供场景编辑器调度使用。	
--	--	--

	14) 游戏 GUI 编辑器 可以通过一个界面来设置游戏软件中各种 GUI 元素的大小、位置等属性，并将编辑后的文件保存下来。 能同时支持对 Direct Input 和 windows 消息的处理。 字体显示必须支持中文，字体采用 TTF 字体 同时支持 D3D 和 OpenGL 两种渲染方式 15) 音效管理器 具有库管理功能(包括加载资源和删除资源)。 具有一定编辑功能（包括对声音进行各种特效融合处理）。 16) 多通道大视景 支持多通道，场景运行中实现一台主机的帧同步互联。在局域网中运行同一个场景，通过一个服务器，可以为每一台客户机指定一个显示窗口，将这些显示窗口拼接起来，即可形成一个多通道的展示环境。不但支持多人沉浸式虚拟现实系统开发与应用，而且可应用于三维数字展示、三维数字仿真等系统中。 17) 支持各种生物特效 集成物理引擎，可以高度仿真各种现象，增强真实感。真实的模拟场景中动植的存在状态，并具备 AI 判断能力。 18) 网络协同场景编辑器 在场景编辑器的基础，开发了网络协同场景编辑器，支持多人通过网络编辑同一个场景，并且还具有统一资源管理的能力，特别适合场景复杂、参与创作的人员多的情况。 19) 被动式立体视觉编辑 被动式立体显示，克服了以往红外线立体眼镜观看人数受限的缺点，且立体眼镜成本较低，可随意增加数量。 主动式立体显示 采用高亮度 lcd 或 dlp 投影机，配合专业的立体发生引擎，投影设备方便便携，满足灵活的投影需要。 性价比高，多通道立体投影系统可根据用户的需要量身定	
--	--	--

	做，满足不同各种需要。 立体参数实时可调，投影屏幕尺寸可选，以达到最优的立体效果。 20) 网络引擎 TCP、UDP、RUDP 广播通信 组播通信 加密与解密 压缩与解压缩 P2P 21) 场景优化功能 场景优化功能，播放演示时加入场景的自动优化功能，当进入近景时，LOAD 的模型和贴图，当到远景时，远处 LOAD 的是较粗的小贴图和低多边形模型。 22) 拖拽模块 发布的场景可以拖拽功能，可以把场景中的任何物体都加入拖拽功能，随意拖拽任何物体到场景中任何位置。 23) 碰撞模块 内置多线程处理物理引擎，该技术可以让场景里的任何物体，比如树木、植被等模型对诸如风力、爆炸冲击、引力、物体之间的碰撞/摩擦等外力作出互动反应，而且无需专用物理加速硬件的支持，物理性模拟技术令柔软的植被、树叶能够对风、雨和角色运动等外力作出自然物理反应(如人物穿过草丛可对其进行碰撞影响)。 24) 视频录制功能 平台支持录制动画相机时直接输出 AVI 等视频格式文件的功能。可把常用视频解码，植入平台安装的过程中，使得可以录制出小而且清晰的视频文件以供调用和讲解。 25) 支持的先进的单项技术 植树：Speedtree 是世界顶级的“植树”引擎	
--	--	--

		实时人物动画：支持角色骨骼蒙皮动画、支持变形动画、姿势动画 物理引擎：支持对衣物、液体的模拟 超大地形调度：分块调度和 LOD 地形 基于 Imposter 的大范围树木绘制； 实时动态光影效果 基于换页的大规模地形技术； 大面积森林的渲染技术； 材质脚本系统； Flock 群体 AI 系统； 网络协同编辑器； 基于网络的多通道大视景绘制； 26) 其他功能 此外，场景文件还可以嵌入各种多媒体软件中（包括 Director，MMB 等），通过多媒体软件进行包装，成为一个集菜单、图片、动画、音乐、视频、Flash、实时三维互动等多种表现手段为一体的多媒体应用程序。 二、三维管线教学实验平台： 1、提供一套三维管线教学软件平台 2、提供一套含油轮、地面输油井、输油管线、塔台等设施的三维管线系统。 3、该系统支持二维及三维仿真教学。 4、该软件平台必须支持帧系列立体显示方式。 5、不同管线必须以不同颜色就行表达 6、所提供的三维管线系统必须支持三维主动立体投影教学。 注：投标文件中提供该套成果数据的软件应用截图扫描件或影印件。	
13	音响	1、4" 全频扬声器单元（特制），对人声有着优异的表现能力，采用线陈列技术，可控指向性，具有极高的语言可懂度，可以再	2 套

		现高品质的声音，实现自然声音的还原，传递完美的清晰度，极低的失真，均匀的 SPL(声压级)覆盖，无论离声柱或近或远，都能听到相同的响度，高直达混响声能比； 2、频率响应 (-10dB)：100Hz-20KHz； 3、灵敏度：95 dB； 4、连续声压级:117 dB；最大声压级:123 dB； 5、额定功率：150W；额定阻抗：8 ohms； 6、辐射角度：H120° ×V60° ； 7、驱动单元：Full Range 4×4" 。 含吊架	
14	功放	1、采用全中文界面，操作一目了然； 2、专业前置话筒处理系统，具有话筒独立均衡器调节，有利于抑制啸叫，改善人声； 3、内置专业 KTV 效果（非平衡式话筒）； 4、具有 4 路话筒（两路平衡式和两路非平衡式）输入端，平衡式输入端具备+48V 标准幻像电源和供电开关； 5、具备 4 路话筒输入音量独立调节功能； 6、十段话筒均衡调节，极方便处理不同话筒音质； 7、3 组立体声音源输入（2 组线路、1 组 MP3），具有高、低音音调独立调节； 8、2 路线路混音输出，适用各种录音设备和视频会议传输设备； 9、ECHO 效果处理（6.35 话筒口）：混响延时、反馈、深度均独立调节； 10、具有压限、真正 RS232 控制接口等功能； 11、额定功率：2×210W/8Ω； 12、输入灵敏度：线路 500mV±20mV 话筒 20mV±2mV； 13、频率响应：线路 20Hz~20KHz ±1.5dB，话筒 40Hz~16KHz ±3dB； 线路音调提衰量：10dB ±2db，话筒均衡提衰量：10dB ±2db；	1 套

		14、失真度：线路$\leq 0.7\%$，话筒 $\leq 1\%$； 15、信噪比：功放部分$\geq 100\text{dB}$，话筒部分$\geq 82\text{dB}$； 16、保护功能：过流、过载、超温、DC 保护等； 17、录音输出：$\geq 0\text{dB}$，话筒幻像供电：$+48\text{V}$，压限功能：内置； 18、投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件。 19、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO/IEC27001 信息安全管理体认证证书。 （注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。）	
15	会议无线话筒	1、本系列产品采用先进的数字导频技术，使用 UHF 工作频段，具体频率范围为：500- 900MHz。 2、采用 PLL 锁相环频率合成技术和芯片化线路，整机性能稳定性显著提高，每个通道都有 100 个信道可 选，每信道以 0.25MHz 步进，频率的使用更加灵活。 3、各通道配备独有的 ID 号，增强抗干扰能力，同一场合支持 10 台叠机使用，即可同时使用 10 台接收机和 40 个发射器。 4、内置高效噪声抑制电路，防啸叫功能显著，拾音距离更加远，声音平滑，还原度高。 5、每个通道设有独立窗口，LCD 屏显示工作信道、工作频点、接收信号、音频信号，各通道配备独立的音量调节旋钮、红外对频信号灯、一键对频按键、频点前后调节按键、通道电源开关。 6、每通道独立电源开关控制，做到真正的各通道独立管理，轻松解决其他出现问题通道带来的影响，满足特殊环境和各种不同需求。 7、本系列产品具备自动静音及冲击消除电路，消除开关机的冲击，避免冲击和噪声影响现场气氛甚至损坏扩声设备及音箱。 8、背面有 4 个独立的 SQ 电位器、4 个平衡输出和 1 个混合非平	1 套

		衡输出，适合连接各种外置设备。使用距离：空旷：80-100 米，复杂环境 50-80 米。 9、振荡方式：锁相环频率合成； 10、频率范围：UHF 500MHz~900MHz； 11、频率稳定性：±0.001%； 12、调制方式：FM； 13、信噪比：>60dB； 14、失真度：<0.5%@1KHz； 15、电源供应：DC:12V/1.0A；	
16	手持无线话筒	1、采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术； 2、提供 200 个信道选择，方便多套机器使用，轻松避开其它干扰； 3、先进的红外线对频技术，发射机自动追锁接收机频率； 4、投标文件中提供中华人民共和国工业和信息化部颁发的无线电发射设备型号核准证证书及证书网站查询截图扫描件或影印件，证书和查询截屏名称、型号、频率范围必须一致； 5、金属手持管体，彩色液晶显示屏，特设接收灵敏度调节； 6、频率范围：726-774MHz； 7、调制方式：宽带 FM；可调范围：50mHz ； 8、信道数目：200；信道间隔：250KHz；频率稳定度：±0.005%以内； 9、动态范围：>100dB；最大频偏：±45KHz ； 10、音频响应：80Hz-18KHz (±3dB)； 11、综合信噪比：>105dB；综合失真：≤0.5%；	1 套
17	投影机	一. 技术参数： 投影技术：DLP ★标准亮度：≥4200 流明（根据 ISO21118 标准） ★DLP 芯片尺寸：0.55 英寸 标准分辨率：1024*768 ★支持手动镜头变焦，变焦比例≤1.6 倍	1 套

	★光源：纯激光光源，标准模式下激光光源寿命≥ 20000 小时 对比度：$\geq 35000:1$ 投射比 1.83-2.92 ★白色外观，投影机镜头偏置设计； ★散热系统：采用热管散热技术； 二. 接口参数： 端口：HDMI 输入端口$\times 2$；RGB/组合（D-Sub 15 针）输入$\times 1$； Audio（音频输入）$\times 1$；RJ-45 网络接口；RS232-D-Sub 9-pin 控制串口；A 型 USB$\times 1$；MiniUSB$\times 1$； RCA Audio In - Left 音频左$\times 1$；RCA Audio In - Right 音频右$\times 1$；RGB/ 组合（D-Sub 15 针）输出$\times 1$；Audio（音频输出）$\times 1$；Video <RCA>复合视频输入$\times 1$；ECP Control$\times 1$； 功耗（标准）：$\leq 360W$，最低待机功耗：$\leq 0.5W$； ★内置 10W*1 扬声器 重量：$\leq 5.5KG$ 三. 其它功能： 具有防尘过滤网装置 支持垂直和水平梯形校正；支持匹配输入 支持极致色彩 BrilliantColor™ 技术 支持高海拔模式 支持影像位移调整 支持省电休眠关机（精确到分钟） 支持自定义开机画面 支持开机密码设定 ★支持网络管理及控制 支持快思聪 RoomView 控制工具 支持使用选配的 HDMI 适配器实现无线投影功能（投影演示图片、视频、音频、Office 文档；可通过手机、PAD 控制投影机） ★支持 USB 直读功能（支持图片，视频，office 文档）	
--	---	--

		★具有单机主动式 3D 功能 ★支持无线同屏 四. 需求说明: 所投机型必须在厂家中文官方网站可以查询到此品牌机型及亮度、对比度等数据; 所投产品同时具有下列证书: ①国家强制性产品 (3C) 认证证书; ②中国节能产品认证证书; ③中国环保产品认证证书; ④第三方有权机构出具的所投产品检测报告 (ISO 标准); ⑤ “CLASS I” 激光光源安全认证证书。 投标文件中提供上述证书或检测报告扫描件或影印件。 五. 资质: 1、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001 (或 GB / T28001) 职业健康安全管理体系认证证书; (注: 投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。) 2、★所投产品生产厂家具有高新技术企业证书。(注: 投标文件中提供证书扫描件或影印件。) 120 寸投影幕 供货前, 采购人有权核查中标供应商提供的资质证明文件原件, 且有权对中标供应商所投产品进行测试, 不能提供资质证明原件或样机不能通过测试的视为虚假应标, 采购人有权终止合同并报政府采购监督管理部门按相关规定处理, 由此导致的一切责任由中标供应商自行承担。	
18	笔记本	Win 10 家庭中文版 第八代智能英特尔 KabyLake 酷睿四核处理器 I5-8250U 基本频率: 1.60GHz, 最大频率: 3.40GHz 核心 四核 内存容量 8GB DDR4 2400	1 套

		最大支持容量 8GB 固态硬盘 256G PCIE SSD 显存容量独立 2GB 无光驱 屏幕规格 13.3 英寸 显示比例宽屏 16：9 物理分辨率 1920×1080 全高清 IPS 屏幕 内置蓝牙 4.1 USB2.0 1 个 音频端口 耳机、麦克风二合一接口 HDMI 接口 Type C*1 USB3.0 1 个 内置扬声器 杜比音效 内置麦克风 背光键盘 触摸板 网络摄像头 摄像头像素 720p 读卡器 Micro SD 3 芯 锂离子电池 续航时间 5-8 小时 电源适配器 100-240V 自适应交流电源适配器 净重 1-1.5KG	
--	--	---	--

		包装清单 笔记本主机 x1 电源适配器 x1 鼠标 x1 电脑包 x1	
19	实验室 配套装 修	1. 吊顶：石膏板、轻钢龙骨、吊筋等。 2. 乳胶漆。 3. 实木复合地板。 4. 卷帘 6 幅。 5. 灯光：和设备配合，无阴影，自然光。 6. 电路改造。 7. 展示牌航空摄影测量作业流程图、数字空中三角测量操作流程 图、沙盘总平面规划图（灯膜）。 8. 实验室地点：宿州学院东区工科楼 A 楼 510，自行勘察现场。	1 项

第 2 包：管理学院人力资源多功能智慧实训室采购

序号	名称	技术参数	数量
1	服务器	知名品牌。 规格：2U机架式服务器。 芯片组：Intel C624芯片组，支持Intel至强可扩展处理器 处理器：配置1颗不低于Intel 4110（2.1GHz 8C）的处理器，可选 最大可支持至28核处理器。 内存：32G TruDDR4 DDR4 2666MHz，最大支持≥1.5TB内存扩展或 最大支持24根内存插槽，实配≥24条内存插槽。 硬盘：4块300GB 10K 12Gbps热插拔2.5寸SAS硬盘，最大支持26个 硬盘扩展，支持前置直连U.2 NVMe SSD硬盘。支持内置两个M.2 且 支持RAID 0/1。提供ANYBAY技术可切换SAS/SATA/U.2硬盘不用更 换背板 阵列卡：阵列卡配2GB缓存，支持0/1/10/5/50 RAID级别，可选RAID 6/60，最大支持4GB闪存。 网卡：配2个千兆以太网控制器，1个专用的管理端口，可选双口万	1 台

		兆或四口万兆控制器。 电源:实配电源输出功率$\geq 550W$ 80+铂金电源, 1+1热插拔冗余电源。支持240V高压直流。 I/O扩展:最大支持7个PCIe插槽, 包括一个内置阵列卡专用插槽, 六个标准PCIe插槽。 10. 备份: 配置专属备份还原介质, 配置中文操作系统备份还原软件, 投标文件中提供备份还原软件的计算机软件著作权证书扫描件或影印件; 支持原厂操作系统安全加固软件。要求: 1) 要基于分权管理模式, 不同的管理员账户具备不同权限分配, 运用USB-KEY和静态口令对用户进行双重认证。 2) 提供对文件/目录和系统用户指定安全级别, 不同安全级别用户具备不同的文件/目录访问控制权限;(投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明) 3) 文件完整性检测,通过记录和对比指定目录中所有文件的基本属性及内容校验和来进行完整性检测, 识别被篡改文件;(投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明) 4) 提供进程访问控制功能, 防止非法用户终止进程, 具备内核注册表访问控制, 有效管理注册表配置进程读写安全策略;(投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明) 5) 所投产品具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证(投标文件中提供证书扫描件或影印件)。	
2	钢木机柜	机柜尺寸: 1600*800*600mm 前门无色钢化玻璃门, 后网孔门 侧门快速开启设计。便于设备安装和维护顶部、底部均可进线, 机柜底部装有万向轮和平衡支架。便于运输和安装。	1 台
3	▲8路电源时序器	1、2 吋彩色液晶智能显示窗, 实时显示当前电压、日期时间, 通道开关状态; 2、定时开关机功能, 内置时钟芯片, 可根据日期时间设定, 无需	1 台

		人工操作； 3、8 路通道输出，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999S）； 4、10 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 5、欠压、超压检测及报警功能； 6、单路额定输出电流 13A，总输出达 30A，总功率 6000W，单路最大功率 2000W； 7、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8、配置 RS232 串口，支持外部中央控制设备控制； 9、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 10、支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作； 11、时序控制短路信号输入，可将时序开关外接，方便与其他系统联动，使用更加灵活。	
4	投影仪 宽屏投影机	投影技术：DLP ★标准亮度：≥4500 流明（根据 ISO21118 标准） DMD 尺寸：0.65 英寸 ★标准分辨率：1280×800 灯泡：≤335W 标准模式下灯泡寿命≥3000 小时（节能模式下灯泡寿命≥5000 小时） 对比度：≥6000：1 光学变焦：1.7 端口：D-SUB15 针输入×1；D-SUB15 针输入出×1；HDMI×2；HDBaseT/Ethernet×1；RCA 音频×1；RCA 视频×1；音频输入 3.5mm×1；音频输出 3.5mm×1；控制串口 RS232×1；A 型 USB×1；B 型 USB×1；RJ45×1；无线网络端口×1 ★内置扬声器：≥200W 功耗（标准）：≤416W，最低待机功耗：≤0.33W 重量：≤5.2KG 功能：	1 台

		颜色增强模式，3 档模式可调 内置 DICOM SIM 模式，配合医疗演示 ★USB 直读功能 ★支持 HDbaseT 传输协议 ★支持 APPS 全新网络影像平台 ★支持网络有线/无线投影，支持 IOS 无线投影，支持 Miracast 协议，支持最多 16 画面同时投影 ★支持网页分享功能 支持网管软件，可同时管控多达 3000 台投影机通过 VGA 线连接可以在电脑上控制投影机（提供中文版软件）网络控制功能 ★支持 DLP link 和 RF 射频主动立体技术 ★支持水平和垂直镜头位移 机身标识、遥控器及菜单为中文 不同背景色，可以在黑板或其他颜色背景墙上直接投影 密码防盗功能 自动开机、直接关机功能，断电保护功能 ★免费提供软件几何校正功能（提供中文版软件） ★所投产品同时具有下列证书：①国家强制性产品（3C）认证证书；②中国节能产品认证证书；③中国环保产品认证证书；④第三方有权机构出具的所投产品检测报告（ISO 标准）。 投标文件中提供上述证书或检测报告扫描件或影印件。	
5	▲电动 玻珠幕	150 寸电动幕布, 16:10 电动玻珠幕	1 套
6	15 米 HDMI 高清线	15 米 HDMI 高清线	1 根
7	▲音箱 （会议）	1、箱体采用 15mm 厚中密度板制作，表面经黑色耐磨喷漆处理； 2、带有防尘面网钢质防护网； 3、额定功率 200W；	1 对

		4、标称阻抗 8 Ohm; 5、频率响应 50 Hz - 18 kHz (±3dB) ; 6、灵敏度 91 dB; 7、高音单元 4×3 英寸 (14mm 音圈) ; 8、低音单元 1×10 英寸 (50mm 音圈); 9、最大声压级 108 dB 114 dB peak; 10、标称覆盖角 120° (H) ×60° (V) 11、品牌	
8	纯后级 功放	1、内置自动压限器,有效限制大动态信号削波,确保音色悦耳,保护扬声器系统。 2、具备开机电源软启动,过热、过载、短路和 DC 漂移等多重检测保护性能。 3、供货前提供数字式短路保护装置证书及数字式电网通断识别电路证书原件查验并网上查询证书真伪。 4、具备-4dB/0dB 两档输入灵敏度选择模式,与音源的匹配性强。具备完整的 LED 工作状态指示灯。 5、设置有“地”选择开关,可以方便有效地解决工程应用中的“地”噪声。 6、额定功率: 2×350W/8Ω; 频率响应 (8Ω 半功率) 20Hz-20KHz ±1dB; 7、额定输入灵敏度 -4dB/0dB/ ±0.5dB; 8、输入阻抗 平衡 20KΩ, 非平衡 10KΩ; 失真度 ≤0.5%; 9、信噪比 (0dB, A 计权) ≥94dB; 10、串音衰减 (1KHZ) ≥60 dB; ★11、所投产品生产厂家具有经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的 ISO/IEC27001 信息安全管理体认证证书。 (投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件)	1 台
9	▲数字	1、线路内部采用五段参量均衡和数字移频双重防啸叫技术,能有	1 台

	混音器	效防止啸叫现象，大幅提升话筒增益，有效提高话筒拾音距离； 2、开启电源立即进入会议，无需会前调试，操作更简单、人性化； 3、六路话筒和线路输入移频效果独立切换开关选择； 4、六路话筒幻象 48V 供电，独立切换开关选择； 5、六路话筒混音输入，各路音量独立调节； 6、会议系统本地喇叭实现独立效果连接口（EFX）； 7、采用环形变压器供电，严格对称电源设计，做工考究，产品严谨可靠； 8、频率响应：非移频状态 20Hz-20KHz，移频状态 150Hz-15KHz；	
10	鹅颈话筒	1、灵敏度高,频响宽,一致性好,音质饱满、自然、清新； 2、双咪芯矩阵拾音技术，实现超心型指向性，更好地抑制啸叫； 3、麦克风拾音距离 30—50cm，适合远距离拾音要求；全金属结构及抗 RF 辐射电路,彻底解决会议中手机信号干扰；特别设计的无冲击声静音开关，方便会场使用； 4、双软管鹅颈式话筒杆,可将拾音头灵活调到任意方向,以达到最佳拾音效果；螺纹式卡侬接口，连接牢固可靠，无机械噪音；鹅颈管与台式座可分离，方便安装拆卸。 5、换能方式:电容式；指向性：超心型；频率响应：40Hz—20KHz；灵敏度：-39dB±3dB；输出阻抗：2KΩ 电源：幻像 48V。	4 个
11	音箱线	300 芯无氧铜音箱线	50 米
12	投影机吊架	与相关设备配套	1 个
13	音响吊架	与相关设备配套(对)	1 对
14	演讲台	定制；实木材质，拒绝板材，双层大储物格局，600*500*1100mm	1 台
15	主席长桌	定制；采用厚度为 0.6mm 优质天然木皮，经过防虫防腐处理，耐磨性好，纹理清晰，色泽一致 尺寸：4200*600*760mm	1 套
16	主席配套椅子	定制；1. 高密度海绵加厚靠背 2. 人体工程学联动扶手 pu 包裹 3. 双层加厚坐垫 高密度海绵 4. 钢制自带防爆钢板	6 把

17	连排椅	定制；1.前置折叠杯架 2. 后置写字板	18 套
18	普通办公桌	定制；木质采用松木，绿色环保，不易变形使用寿命长 尺寸：1400*600*760mm	16 套
19	普通椅子	定制；实木框架，皮质坐垫 尺寸：950*450*450mm	32 把
20	实木地板	番龙眼木种 910*110*18mm	110 平方米
21	窗帘	升级版加厚面料，深色遮光	41 米
22	▲开合帘电机	直流静音电机驱动，震动小，运行噪音满足室内静音标准（<30dB） 遇阻停止功能：当窗帘在运行时，遇到阻力会自动停止，能有效保护电机不受损坏 牵引启动功能：通电状态下，用手轻轻连续拉窗帘 5 厘米，窗帘会自动运行 停电手拉功能：当停电时，窗帘可以通过手拉移动 电子记忆行程功能：通过简单的开与合进行行程设定，并自动记忆行程，从而有效延长系统使用寿命 支持多台联机功能：可根据需求进行多台联机控制使用，并且可外接手动开关控制 换向功能：使用遥控器可实现换向，操作更加人性化 多种灵活控制方式任选：无线遥控，有线开关控制，总线控制，可嵌入智能家居控制系统 热保护功能：当温度过高时，电机会自动停止运行，有效保护电机系统，保障使用安全 使用广泛：适用于各种场合下的直轨，弯轨窗帘系统 超长寿命：选用同步带，抗老化，经久耐用 电机类型：交流电机	2 套
23	▲窗帘导轨	定制	13 根
24	▲电动	双面防刮花高档亚克力材质	1 套

	窗帘控制器	人体工学设计，手感非凡 无线遥控，控制窗帘	
25	▲智能灯光终端面板	定时开关，随意制定 一键情景，专属模式	4 个
26	隐形背景柜	1. 环保优质机拼大芯板，外贴饰面板，柜体背衬 9 厘多层板, 实木线条收口，特殊复杂的中式博古架价格别计	12 个
27	护墙板安装	采用天然百年木材，大自然实木，木纹清晰，原木上漆 12*100*3000	27 张
28	风管机	三台，小于等于 7 铜管，普通砖墙孔，出、回风普通面板等辅材	1 套
29	水电改造	1. 使用国标 1.5 m ² ，2.5 m ² ，4 m ² 电线。 2. 大功率电器，空调 BV4.0\普通插座 BV2.5\照明 BV1.5 。 3. 电路施工前必须有客户认可的走向. 线管分色 4. 改选完毕后，甲方验收签字后方可封槽。	107 平方米
30	讲台抬高	1. 优质 85 红砖砌墙，表面加网布，水泥黄沙墙面粉刷	1 项
31	顶部消音板	1. 采用聚乙烯隔音棉做降噪处理。	107 平方米
32	墙面消音处理	1. 采用聚乙烯隔音棉做降噪处理。	122 平方米
33	槽木墙装饰面	定制，按定制设计要求	89 平方米
34	墙砖拆除	拆完后垃圾立即清理。	52 平方米
35	平面有造型吊顶	1. 宽 40CM 以内 2. 轻钢龙骨打框架，膨胀螺丝固定，外饰莫干山石膏板饰面 3. 打磨平整，阴角顺直，对角整齐，无错位，钉眼防锈处理，接缝防裂处理	107 平方米
36	顶面基层处理	1. 局部小面积如有裂缝贴专用网格布。2. 披、刮成品腻子三遍，找平、打磨平整。	107 平方米

37	顶面乳胶漆	1. 喷漆。2. 按常规白色编制，如变墙漆三色内免费（含白色）。	107 平方米
38	墙面基层处理	1. 局部小面积如有裂缝贴专用网格布。2. 披、刮成品腻子三遍，找平、打磨平整。	52 平方米
39	墙面乳胶漆	1. 喷漆。2. 按常规白色编制，如变墙漆三色内免费（含白色）。	52 平方米
40	垃圾清运	1、指运到指定地点的费用。2、清运中必须使用包装袋。	1 项
41	材料搬运	1、指乙方施工的材料搬用。	1 项
42	成品保护	1、室内成品的保护，地砖。	1 项
43	打孔	1. 须由甲方同意	1 项
44	改消防	1. 须由甲方同意	1 项
45	项目说明	本项目为交钥匙工程，施工前需出设计图、施工图、效果图，并经采购人认可。	1 套

第 3 包：管理学院中餐（茶艺）综合实训室采购

序号	名称	技术参数	数量
1	▲智慧黑板	一、智慧黑板 1) 智能互动黑板正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板唯一平面书写。 2) 智能互动黑板采用纯平面设计，杜绝书写媒介对黑板性能的影响，接口位于黑板侧边或内置隐藏，正面无任何外露接口。 3) 整体外观尺寸：宽$\geq 4050\text{mm}$，高$\geq 1265\text{mm}$，厚$\leq 90\text{mm}$。智慧黑板核心互动显示区域为工业级 86 英寸液晶显示屏，显示尺寸 1898.24mm*1069.17mm，单屏物理分辨率$\geq 3840*2160$。	1 台

	★4) 教学传统板书与触控多媒体互动可以实现五指按压切换，操作者可在显示区域任意位置通过五指按压屏幕实现对屏幕的开关，实现黑板背光的关闭与开启，不需要打开特定软件，以及在任意的信号源状态下都可以实现触控多媒体与传统板书互动切换。(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) 5) 为了适应不同身高条件操作人员对黑板实际操作的需求，在不采用任何物理升降结构的前提下，可实现液晶屏以及 HDMI、VGA、模拟电视信号输入的显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作。 6) 产品支持智能手势滑动方式选择、遥控器选择、物理按键选择三种切换不同信号源的方式，方便、高效。 7) 智能互动黑板产品的遥控器具有遥控器、鼠标功能（启动鼠标功能，遥控器起到鼠标作用）、键盘功能（开启键盘功能，当 windows 系统出现问题、需要在安全模式或者 DOS 模式下维修，此事黑板触摸不起作用，遥控器可代替键盘协助系统修复） 8) 智慧黑板支持无线 MIC 功能，智慧黑板整机具有无线 MIC 接收功能，可以将无线 MIC 音频输出到内置音箱； 9) 智能互动黑板触控玻璃具有国家玻璃质量监督检验中心出具的防飞溅试验报告，具有防飞溅功能，玻璃破碎不能溅出伤人(投标文件中提供试验报告扫描件或影印件加以证明) 10) 智能互动黑板触控玻璃具有国家玻璃质量监督检验中心出具的碎片状态、耐热冲击性能检验报告 11) 智能互动黑板触控玻璃具有国家玻璃质量监督检验中心出具的玻璃外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击性能检验合格报告，表面可承受 100MPa 的外应力冲击。(投标文件中提供检验报告扫描件或影印件加以证明)。 12) 智能互动黑板触控玻璃具有符合 GB11614-2009《平板玻璃》标准中优等品的技术要求。(投标文件中提供第三方有权机构出	
--	---	--

	具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) 13) ★为保证产品质量、供货进度及将来便利维护, 要求互动黑板 CCC 证书的申请人、生产厂家、生产厂为同一企业, 拒绝 oem 产品 (投标文件中提供国家强制性产品 (3C) 认证证书扫描件或影印件加以证明) 14) 智能互动黑板产品具有静电放电 (放电电压 4KV)、浪涌 (试验电压 2KV-4KV), 电瞬变快速脉冲群干扰性能 (试验电压 $\pm 2KV$), 有效防止设备或电网其他设备、雷电带来的电脉冲干扰。 15) ★智能互动黑板具有自带无线 AP 网络共享功能, 满足支持不低于 20 个用户终端在线网络连接, 不得附加额外无线 AP 网络设备或者热点软件来实现, 高度集成化。(投标文件中提供第三方有权检测机构的检验报告扫描件或影印件加以证明) 二、配套白板软件功能 1) 黑板厂商应具有互动黑板教育软件的计算机软件著作权登记证书。(投标文件中提供证书扫描件或影印件加以证明) 2) 白板软件支持板中板功能, 支持板中板墨迹的擦除、也可保存板中板的书写痕迹。同时支持多点触摸书写、聚光灯、放大镜、一键锁屏应用功能。白板电子板书的内容, 可以通过扫描二维码的分享平台, 通过扫码方式下载, 方便教学。 3) 智能互动黑板配套白板软件可以与无线视频展台无缝对接、实现锁定画面、选择、画笔、橡皮、截屏、拍照、分辨率设置等功能, 不需要再打开快拍仪专用的软件, 使老师操作简单、方便。 4) 可以对当前内容进行任意区域的截图, 截图完成后自动发送到白板上, 可对截图内容进行批注讲解; 5) 支持全屏智能识别, 并且中英文可以同时全屏混合书写并自动识别, 识别的结果可以手势删除部分文字, 如中国 (China) 人口数 14 亿。达到即写即识别。 6) 智能识别包括图形识别, 公式识别: 如 $\delta(x)=a^2+b^2$ 等, 图形识别: 包括任何规则和不规则图形, 化学公式识别, 如	
--	---	--

	H2+02→H2O。 7) 板擦包括任意擦除、区域擦除、对象擦除以及全屏擦除。任意擦除对任何笔迹、图片、图形等任意局部的擦除，完全仿真实物板擦，如在白板中插入一张图片，可以对图片上部分面积擦除，用几何工具画一个三角形，可以擦除任意角等。 8) 支持移动授课助手功能，移动端可以无线控制大屏幕黑板，实现同屏、鼠标操作、播放 PPT 等功能。 9) 软件永久免费更新。 三、电脑部分要求 1) 采用 OPS 插拔式架构， 2) 处理器：不低于 Intel Core i5； 3) 内存：不低于 4G； 4) 硬盘：不低于 128G-SSD 固态硬盘； 5) 内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准，保证足够的信号强度； 6) 内置网卡：10M/100M/1000M； 7) 自带 window7 旗舰版系统。 8) ★内置电脑与黑板同一品牌 四、内置快拍仪参数要求 1) 像素不低于 500 万； 帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒； 拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒 图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS，视频格式 FLV/MP4。 2) 为方便教室内部使用，采用无线方式连接，无线传输频率：150M/S。 3) 镜头支持 270 度翻转式。可拍摄试卷、实物等。 4) 嵌入式设计结构，与黑板为一整体，防盗式设计，支持内置充电模块功能。 5) 快拍仪与黑板同一品牌。 五、智能护眼黑板灯	
--	--	--

		1、为了保证与智慧教室互动黑板的使用兼容配合特性，要求智能护眼黑板灯与互动黑板为同一品牌； 2、智能护眼黑板灯黑板灯应为一体式灯具，不接受组合式灯具；智能护眼黑板灯长度>1.5 米。	
2	▲扩声设备	红外线接收功率放大器 1 个 1、采用红外线传感技术，物理角度确保各教室间不窜频 2、接收频率：2.30MHz； 3、接收方式及灵敏度：T. R. F. 调频，灵敏度>60dB； 4、频率响应：100Hz-10kHz（话筒至扬声器），50Hz-15kHz（外部输入至扬声器）； 5、信噪比（S/N）：>60dB； 6、适配负载阻抗：8Ω； 7、话筒失真率：<3%； 8、残留杂音：-65dBV（扬声器输出）； 9、外部输入：2CH（LINE INPUT RAC 针式）； 10、保护：过电流保护、热保护； 11、红外话筒频点：1 路（增加接收器可扩展至 3 路）； 12、电源适配：DC24V 2.5A； 13、具备三段啸叫抑制功能； 14、1 路音频输出（带录音输出） 所投产品具有国家强制性产品（3C）认证证书（投标文件中提供上述证书扫描件或影印件）； 所投产品具有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的产品检测合格报告（投标文件中提供上述检测报告扫描件或影印件）； 所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认证证书；（投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。） 与话筒、传感器及扬声器同一品牌；	1 套

	红外线传感器 1 个 1、电源：DC 22V（由主机提供）； 2、红外传感角度：360 度全方位； 3、红外线波长：$\geq 850\text{nm}$； 4、接收频率：2.30MHz； 5、外表材料：红外线穿透型丙烯酸树脂； 6、与红外线接收功率放大器主机配套同一品牌 红外无线话筒 1 个 1、水滴型颈挂式话筒 2、红外接收角度：360 度全方位； 3、红外线波长：$\geq 850\text{nm}$； 4、发射方式：水晶控制 PLL 锁相环路； 5、话筒类型：单一指向式驻极电容话筒（ECM）； 6、频率响应：100Hz-10kHz； 7、电源：1 节 5 号碱性干电池或 5 号镍氢可充电电池； 8、电池使用时间：≥ 5 小时； 9、话筒配备电池容量警告显示； 10、重量：≤ 60 克（不含电池）； 11、与红外线接收功率放大器主机配套同一品牌； 全频壁挂式扬声器 1 对 1、额定输出功率：$\geq 20\text{W}$； 2、阻抗：8Ω； 3、频率响应：90Hz-16kHz； 4、扬声器单元：12cm 圆锥，高保真扩音输出 5、材质：表面为 PVC 布料的 MDF 板 6、与红外线接收功率放大器主机配套同一品牌；	
--	---	--

3	▲讲桌	1、讲桌设计：桌体采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一體，外置固定螺丝孔位，安装简单，方便进出设计比较窄的教室门。独立包装，运输轻便。 2、讲桌构成：钢木结合，桌面采用木黄色耐划木质材料，能防火、防尘、防水、耐刮花。LOGO 装饰板及扶手为海南橡木，高档美观，实用。 3、讲桌材料：讲桌主体采用 1.5mm 冷轧钢板，其它部分采用 1.2mm 冷轧钢板。 4、讲桌尺寸：长宽高（MM），关闭：1100*750*1005；开启：1550*750*1070mm； 5、人性化：无棱角，桌体拐角采用圆弧设计，防止碰伤。提供左右扶手让演讲者握扶，尺寸 50×600mm；前置活动 L 型板，方便学校 LOGO 安装。 6、高度集成：讲桌内部可扩充 IC 卡系统，可内置专业鹅颈话筒一只，两只 30W 的多媒体无源音箱，可扩充防盗报警系统，可扩充四只轮子，方便移动。 7、详细配置： （1）、讲桌显示器采用翻转式设计，最大可安装 21 寸宽屏显示器，视觉角度可任意调整； （2）、讲桌配隐藏式滑轨抽拉抽屉，可容纳键盘、中控控制面板。键盘架下方为储物抽屉，可以放置书本，粉笔，粉擦等。讲桌的使用和维护各只用一把锁。 （3）、讲桌桌体采用开合式小柜门设计，不必打开桌子柜门，即可经由计算机光驱播放光碟。 （4）、讲桌右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 10 公斤。 （5）、讲桌桌子内部采用机柜式标准设计，带隔板，中控及功放等设备可以固定安装起来，其他设备可放在隔板上面，所有设备摆放整齐、美观。	1 台
---	-----	---	-----

		(6)、桌面集成笔记本接口模块 (HDMI 一个、VGA 一个、AUDIO 一个、USB 两个、网络接口一个、电源接口一个), 或者抽拉式接线盒. 1、投标文件中提供所投产品的国家强制性产品 (3C) 认证证书扫描件或影印件 2、整体讲台 3、讲台部件: 投标文件中提供第三方有权机构出具的木面板的甲醛空气环境释放、甲醛固态含量及 19 种有害重金属含量的检测报告扫描件或影印件。 4、讲台配件: 投标文件中提供第三方有权机构出具的导轨的盐雾检测报告扫描件或影印件。 5、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001 (或 GB / T28001) 职业健康安全管理体系认证证书。(注: 投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件)	
4	教师茶桌椅	材质: 花梨, 桌子尺寸: 176*80*80cm , 椅子尺寸: 42*45*106cm 颜色可选: 花梨木色、红木色、仿古色一桌一椅子	1 套
5	学生茶桌	材质: 花梨; 高 750×长 1200×宽 500 (mm); 凳高 450mm (大赛产品) 一桌四椅	6 套
6	圆鼓凳	材质: 花梨; 定制	24 把
7	博古架	榆木, 单组尺寸长宽高: 98*38*196cm; 颜色可选: 花梨木色、红木色、仿古色	6 个
8	组合柜	榆木, 长宽高尺寸: 196*98*38cm, 颜色可选: 花梨木色、红木色、仿古色	4 个
9	中餐桌	1.8 米直径, PVC 桌面, 技能大赛专用	2 张
10	中餐桌台布	定制主题	2 个
11	椅子	技能大赛专用、符合创意摆台风格含椅套	20 把

12	洗手台	一体双盆式洗手台含龙头等五金件，适合整体装修风格	1 台
13	地面处理	原有地面找平，原有踢脚线拆除，教室四周铺设木实木地板，含木制踢脚线	106 平方米
14	墙纸	原有墙面找平，面贴中式或徽式符合装修风格壁纸	120 平方米
15	异形顶	1、四周石膏板吊顶，2、中餐区木制线条，油皮纸，3、茶艺区石膏板加花格。整体乳胶漆处理。	106 平方米
16	木质造型线	配合吊顶，L 型深色木质造型线	1 套
17	雕花板	配合吊顶，中式镂空造型线雕花板	1 套
18	主照明	中式造型吸顶灯、吊灯，灯光膜	1 个
19	筒灯	符合装修风格筒灯、射灯（花架及中餐背景墙部分）	65 个
20	灯带	吊顶内藏灯带，可多种颜色变换。	130 米
21	背景墙	茶艺风格主背景墙，中餐背景墙	1 套
22	移动隔断	木饰面隔断，样式可选，多轨道收拉，A 面中式风景，B 面镂空花艺展示区，可展开一份为二中餐及储物，可放两侧一面四个做插花工艺墙，可收纳。	24 平方米
23	设备间改造	设备间原有简易门拆除，改装隐形门	2 套

24	立柱美化	木制边框线配合壁挂格栅造型画架	1 套
25	改水	房间水路改造，上水及下水、含辅材、人工。	1 项
26	改电	房间强弱电路改造，采用 2.5 平方电线、室内开槽、线管、辅材（照明、室内用电、弱电）	1 项
27	窗帘	电动窗帘，一层纱，一层遮光布	10 米
28	空调	120 吸顶式空调安装含打孔	1 台
29	室内软装	符合房间装饰风格的装饰物	1 项
30	花架工艺	铁艺，可吊花，插花至少 4 处	1 项
31	垃圾清运	卫生打扫，垃圾清运	1 项
32	消防改造	教室内原有消防喷淋、烟感等消防设施改造	1 项
33	项目说明	本项目为交钥匙工程，需出设计图、施工图、效果图。	1 套
34	实训服装	布料：迪毛呢，男生四件套（西服、裤子、马甲、衬衫，配领带），女生五件套（西服、裤子、马甲、衬衫、裙子，配丝巾）。量体定做	270 套

第 4 包：机电学院自动控制原理、单片机技术实验箱采购

序号	名称	技术参数	数量
----	----	------	----

1	▲自动控制原理及计算机控制技术教学实验系统	一、硬件配置： ★1. 嵌入式控制计算机模块： (1) Intel i386EX 32 位嵌入式 CPU 或 SST51 控制机或 ARM Cortex M4 控制机； (2) 与 PC-104 总线兼容的系统扩展总线。 ★2. 信号源模块： (1) 信号种类：阶跃、斜坡、抛物波、正弦波、方波； (2) 信号频率范围：正弦波 0.1Hz~1000Hz，其他波形 0.05Hz~500Hz，频率分辨率：正弦波 0.1Hz 和 10Hz，其他 0.05Hz 和 5Hz； (3) 信号电压幅值范围：-10v~+10v，幅值分辨率：0.05V； (4) 失真度：小于 0.5%； (5) 阻抗：小于 50 Ω。 3. 开放的模拟实验平台，具有模数转换单元、数模转换单元、采样保持单元、8 组运放单元、PWM 单元、反相器单元、非线性单元、驱动单元、直流电机单元、步进电机单元、温度控制单元。 ★4. 内嵌式控制专用测量与分析仪器（不能使用实验系统中的控制计算机来运行测量仪器功能，或者外接测量仪器）： (1) 双踪超低频数字存储示波器：具有实时显示、波形回放、游标测量、波形存贮等功能； (2) X_Y 测量：将两路测量信号以 X_Y 坐标的形式显示，具有波形刷新和波形存贮功能； (3) 频率特性分析仪：具有半自动扫频测量功能。测量完毕后可立即显示波特图和时域响应波形，同时具有图形保存功能； (4) 数字万用表：具有自动量程切换功能，可进行电阻、电容和电压的测量。 ★5. 具有 CAN 总线单元，选配 2 个 CAN/RS-232C 转换器，支持基于 CAN 总线的网络控制应用实验。 6. 选配 2 个 TC 温度控制单元（电热箱+温度计+温度传感器） 二、软件配置	30 台
---	-----------------------	--	------

	★1. 具有在 64 位 Windows 下运行的视窗式调试环境，支持源语言调试，可选择使用汇编语言和 C 语言源语言级编程和调试。具有单步、跳过、断点、连续、变量跟踪等调试手段。 2. 具有控制专用测量与分析仪器环境，包括数字存储示波器、频率特性分析仪、数字万用表、X_Y 测量。 三、实验内容 （一）自动控制原理 1. 线性系统的时域分析 (1) 典型环节的时域响应； (2) 典型系统的时域响应和稳定性分析； (3) 线性系统的校正。 2. 线性系统的根轨迹分析 3. 线性系统的频率响应分析 4. 非线性系统的相平面分析 (1) 典型非线性环节； (2) 二阶非线性系统； (3) 三阶非线性系统。 5. 离散系统的稳定性分析与校正 (1) 离散系统的稳定性分析； (2) 采样控制系统的校正。 6. 线性系统的状态空间分析 7. 模拟PID闭环温度控制系统的设计和实现 （二）计算机控制技术 1. 过程通道和数据采集处理 (1) 输入与输出通道； (2) 信号的采样与保持； (3) 数字滤波。 2. 开环系统的数字程序控制 (1) 数字脉冲分配器和步进电机调速控制；	
--	---	--

		(2) 数字PWM发生器和直流电机调速控制。 3. 数字PID闭环控制 (1) 数字PID 控制算法； (2) 积分分离法PID控制； (3) 带死区的PID控制； (4) 简易工程法整定PID参数。 ★4. 数字调节器直接设计方法 (1) 最小拍控制系统； (2) 大林算法。 (三) 多回路系统控制 (1) 串级控制； (2) 解耦控制。 (四) 控制系统应用 1. 直流电机闭环调速控制系统设计和实现； 2. 温度闭环控制系统设计和实现。 ★(五) 智能控制技术 1. 模糊方法实现闭环控制； 2. 单神经元自适应闭环控制。 ★(六) 现场总线控制应用 1. CAN总线及其控制器； 2. 用SJA1000来实现双机通讯； 3. CAN总线控制应用（须选配CAN/RS-232C转换器）。 四、其他要求 1. 免费提供实验指导书及相关教学资源；免费提供五年售后服务。 ★2. 本次招标产品应为成熟产品，不接受中标后定制开发，供货前向采购人提供所投产品样品演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。。 ★3. 供货前向采购人提供详细的实验指导书。	
--	--	--	--

		★4. 防止虚假响应，投标文件提供所投产品硬件配置的官网截图扫描件或影印件及网站链接。	
2	光纤通信原理实验箱	一、总体技术要求 ★1. 应采用可独立拆卸的模块化的设计方式，方便产品的升级扩展及维护。每个模块均应采用上下两层防护罩进行全方位的保护，上盖为透明外壳。为方便实验教学及模块检修，模块的上下两层保护外壳之间应采用方便拆卸的卡口进行连接。 2. 须自带光功率计和误码测试仪功能模块。 3. 三台或三台以上的光纤通信实验箱应能组成传输环，并能模拟传输局进行局间电话呼叫。 4. 每套系统均应包含1301nm和1550nm两个光收发模块，且光收发模块应采用开放式电路设计，为保证产品开发性，不采纳集成的光收发模块的方案。 ★5. 为了防止测试端口的连线误操作及静电对实验电路功能芯片的损坏，电路模块应采用方便更换的插脚封装总线驱动器，对实验电路的I/O测试点与功能芯片之间进行隔离保护。 6. 为方便学生实验及学习，模块标识及信号流程功能框图应直接丝印在PCB上，包括I/O接口及其功能标识，让学生在最短时间内熟悉各模块及其功能。 ★7. 为了方便今后对已经购买的模块进行轻松地升级，产品应支持通过SD卡方式的“一键式”升级，可以直接将SD卡插到主控模块上，通过菜单选择就可以自动对模块进行升级。 ★8. 各模块均配有独立的多路电源拨动开关，学生完全可以根据实际情况对各模块进行独立的开启和关断。 9. 为了满足不同学生在创新研究中对模块进行个性化设置和调整的需求，产品不仅可根据实验项目对多个模块进行批量设置，还支持学生对每个模块的各个参数进行独立调整。 ★10. 产品应有很好的的人机接口，为方便操作，主控模块应配有彩色LCD显示屏。	20 台

	11. 应配备与硬件实验箱配套仿真软件,且必须满足以下功能: 1) 仿真软件应在PC机上实现与硬件相同的功能及操作方式,包括旋钮、按键、拨码开关、显示、连线等,并且集成实验所需的测试仪器,如示波器、信号源等; 2) 仿真软件中,示波器应以双通道数字示波器为原型,带有频谱分析功能,能对信号频谱进行实时观测。 ★3) 应支持同时调用多个虚拟示波器进行实验,且应支持单次触发功能,支持仪器操作面板按键及旋钮的操作; ★4) 为了能稳定地对PN序列进行观测,仿真软件集成的示波器应能支持释抑功能; 5) 仿真软件应支持学生任意调用模块及随意进行连线和调节,当学生操作错误时,应能展示与理论分析一致的错误结果,真正指导学生的实验和结果分析。 ★6) 该仿真平台应配置虚拟二次开发模块,支持学生直接加载m函数,支持学生用c语言进行二次开发并加载DLL文件; 7) 支持学生在不同的PC上远程配合来实时地完成一个整体实验,一个学生可以将信号远程发送给另一个学生,并由另一个学生实时配合完成信号的后续处理。 二、主要技术参数 1. 信号源输出波形: 正弦波:频率范围: 0~2MHz,幅度范围: 0~5V; 三角波: 频率范围: 0~100KHz,幅度范围: 0~5V; 方波: 频率范围: 0~100KHz,幅度范围: 0~5V; 2. 基带编码类型: AMI码、HDB3码、CMI码、BPH码; 3. 传输带宽: 2.048Mbps/s; 4. 信道光功率隔离度: 40dB。 三、配置要求 1. 实验箱模块配置要求: 信号源&主控模块,语音终端&用户接口模块,数字终端&时分多址模块,时分复用及时分交换模块,基带传输编译码模块,载波	
--	--	--

		同步及位同步模块，1310nm光收发模块，1550nm光收发模块，光功率计&误码仪模块。 2. 每台实验箱附件及附属设备配置数量要求如下 <table><tr><th>序号</th><th>产品名称</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>波分复用器</td><td>2个/套</td></tr><tr><td>2</td><td>光可调衰减器</td><td>2个/套</td></tr><tr><td>3</td><td>光固定衰减器</td><td>2个/套</td></tr><tr><td>4</td><td>光纤活动连接器(法兰盘)</td><td>4个/套</td></tr><tr><td>5</td><td>光分路器</td><td>2个/套</td></tr><tr><td>6</td><td>光纤跳线</td><td>2个/套</td></tr></table> 四、其它要求 1. 供货前向采购人提供与实验平台配套的虚拟仿真软件备查。 2. 本次招标产品应为成熟产品，不接受中标后定制开发，供货前带三套实验箱设备至学校进行传输环的搭建演示。 3. 免费提供实验指导书及相关教学资源，免费提供五年售后服务。	序号	产品名称	数量	1	波分复用器	2个/套	2	光可调衰减器	2个/套	3	光固定衰减器	2个/套	4	光纤活动连接器(法兰盘)	4个/套	5	光分路器	2个/套	6	光纤跳线	2个/套	
序号	产品名称	数量																						
1	波分复用器	2个/套																						
2	光可调衰减器	2个/套																						
3	光固定衰减器	2个/套																						
4	光纤活动连接器(法兰盘)	4个/套																						
5	光分路器	2个/套																						
6	光纤跳线	2个/套																						
3	▲学生电脑	品牌电脑 ★1. CPU：≥Intel Core i3-6100 及以上（CPU 主频≥3.7GHz，核心数≥2，三级缓存≥3M）； ★2. 芯片组： Intel B200 系列及以上芯片组； 3. 内存： ≥4G DDR4 2400MHz 内存； ★4. 硬盘： ≥1T 7200 转机械硬盘，支持 NVMe 固态硬盘，具有 2 个 3.5 寸硬盘位。 5. 显卡： 集成显卡 6. 声卡： 集成 5.1 声道声卡，具有至少 5 个音频接口； 7. 键盘、鼠标： 防水键盘、抗菌鼠标； 8. 电源： ≤180W 节能电源； 9. 机箱： 机箱体积≤15L；	40 台																					

	10. 显示器 ≥ 19.5 寸 LED 显示器，响应时间$\leq 2\text{ms}$，至少双接口（其中一个为 VGA），显示器与主机同品牌。 ★11. 接口：≥ 6 个 USB 3.1 Gen 1 接口（前置至少 4 个 USB 接口，）、2 个 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个 VGA）； 12. 扩展槽≥ 1 个 PCI 插槽，≥ 1 个 PCIe 1x 插槽； 13. 安全功能：智能 USB 屏蔽技术，仅识别键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，该功能需为出厂配置。主机 BIOS 需自带基于硬件底层的数据安全擦除功能且保证硬盘数据擦除后不可恢复，厂家需免费提供原厂数据安全擦除软件（投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明），有效防止数据泄露；有后 IO 安全盖板，保护键盘、鼠标等外设不被随意插拔。 14. 售后服务：投标供应商提供 3 年整机硬件保修及第二个自然日上门，购买后原厂官网可查验证。厂家在当地有维修站（官网可查询），提供厂家大客户专家专人 400 或 800 售后服务热线电话； 15. 其他要求：所有配件均需要出厂全部预装，不得有任何拆离改配现象。 ★16. 实验室保护系统： 1) 需与原有实训室管理保护系统无缝对接。采用差异拷贝传输方式，支持底层和 windows 双模式拷贝，拷贝速度大于 7G 每分钟（实测速度）（投标文件中提供功能界面截图扫描件或影印件加以证明）， ★2) 真正支持 Linux/Windows/OS X 系统的实施保护（投标文件中提供功能界面截图扫描件或影印件加以证明）、立即还原及差异拷贝。支持多块硬盘的保护和数据同传，并且兼容固态硬盘结合机械硬盘的混合模式。 ★3) 无需重新分区可快速生成计算机等级考试环境，考试系统可设不还原，自动分配考试用户名（投标文件中提供功能界面截	
--	---	--

		图扫描件或影印件加以证明)。 ★4) 提供性能监控功能,可监控终端机中的 CPU、外设、网络、开机使用率等指标的实时数据统计(投标文件中提供功能界面截图扫描件或影印件加以证明)。 5) 支持学生自主创建 500 个及以上虚拟系统(可在三秒内实现虚拟系统的创建,且与常用系统无关,可保存学生作业,需真实响应),杀毒软件穿透升级,即可在保护模式下更新并病毒库能保存,支持硬件底层登陆,支持门禁系统。支持扩展跨硬件桌面虚拟化系统。可实现与校园一卡通对接,实现门禁、计费、考勤。支持多种上机计费模式。 6) 供货前向采购人提供实验室保护系统功能演示,不满足的将报财政监管部门进行查处。 7) 投标文件中提供实验室管理保护系统的计算机软件产品登记测试报告及计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 ★17. 服务: 三年全免费上门维护服务,计算机整机三年免费质保,软件终生免费维护,每学期开学需有技术人员上门巡检。接到用户报修电话,需在用户要求期限内(一般约 24 小时内)到达现场处理。	
4	▲单片机实验箱	一、硬件构成 1. 具有 32 位嵌入式 i386EX 单板微机系统, PC104 工业总线。 ★2. 80x86 系统扩展总线要完全开放,不能将数据线 with 接口电路预先连接好。 ★3. 总线必须要包含: 存储器字节使能信号 BHE/BLE, 数据地址复用总线分离控制信号 ADS#。 ★4. 配 51 开发板,全面支持 51 单片机应用实验和开发。 ★5. 可选配 ARM Cortex M4 开发板,全面支持 ARM 嵌入式应用实验和开发。 6. 具有 8259 级联扩展板,可以扩展 8259 级联实验。 7. 具有 LCD 点阵液晶模块 (128*64),可以扩展液晶显示实验。	30 台

	二、软件构成 ★1. 须在 64 位 Windows 下运行的视窗式调试环境，支持源语言级程序调试。 ★2. 单步、跳过、断点、连续、变量跟踪等调试手段均是基于 windows 视窗结构的，不能是基于用键盘输入命令方式的远程调试模式。 ★3. 必须能够支持 80x86 多个数据段和多个程序段的单步、变量跟踪等调试手段。 ★4. 具有 16 位与 32 位寄存器状态的切换。 5. 可选择使用汇编语言和 C 语言。 ★6. 既要有联机调试模式，也要具有脱机独立运行模式，两种模式可自由切换。 ★7. 调试环境除支持 80x86 实模式程序调试外，还要支持 80x86 保护模式程序的调试，不能只是可运行保护模式程序、却不可调试保护模式程序。 ★8. 调试环境除支持源语言级程序调试外，还必须提供命令行调试窗口，支持 DOS 环境下的 DEBUG 调试功能，可以直接对接口电路进行 I/O 操作。 9. 具有示波器测量和显示界面。 三、实验内容 （一）80x86 实模式微机原理及接口技术 1. 16 位微机原理及其程序设计实验 ★2. 32 位指令及其程序设计实验 （1）80X86 指令及程序设计 （2）32 位指令及寻址实验 3. 80x86 微机接口技术及其应用实验 ★（1）16 位静态存储器扩展实验 （2）8259 中断控制实验 ★（3）DMA 特性及 8237 应用实验	
--	---	--

		(4) 8254 定时/计数器应用实验 (5) 8255 并行接口实验 (6) 8251 串行接口应用实验 (7) 双机通讯实验 (8) A/D 转换实验 (9) D/A 转换实验 (10) 键盘扫描及显示设计实验 (11) 电子发声设计实验 (12) 点阵 LED 显示设计实验 (13) 步进电机控制实验 (14) 直流电机闭环调速实验 (15) 温度闭环控制实验 ★ (二) 保护模式微机原理及虚拟存储管理技术 1. 保护模式微机原理及其程序设计实验 (1) 描述符及描述表实验 (2) 特权级变换实验 (3) 任务切换实验 (4) 中断/异常处理实验 2. 保护模式下的存储器扩展及其应用实验 (1) 无分页机制的存储器扩展实验 (2) 具有分页机制的存储器扩展实验 (三) 单片机及其应用实验 (配 51 开发板) 1. 系统认识实验 2. 数码转换实验 3. 运算程序设计实验 4. 查表程序设计实验 5. 数据排序实验 6. 位操作实验 7. 数字量输入输出实验	
--	--	---	--

		8. 中断系统实验 9. 定时器/计数器实验 10. 看门狗实验 11. 低功耗实验 12. PCA实验 13. 串口通讯实验 14. 存储器扩展实验 15. A/D转换实验 16. D/A转换实验 17. 8255键盘及数码显示实验 18. 电子发声实验 19. 点阵LED显示实验 20. 步进电机实验 21. 直流电机PWM调速实验 22. 温度闭环控制实验 四、其它要求 1. 本次招标产品应为成熟产品，不接受中标后定制开发，供货前向采购人提供样机演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。 2. 免费提供实验指导书及相关教学资源，质保期五年。	
5	深度学习工作站	1. 主板:Z270-H ; 2. CPU:I7 7700K; 3. 散热器: 240II; 4. GPU:GTX1080TI 11G (2个); 5. 内存:KST 16G; 6. SSD:INTEL 540 480G; 7. 机械硬盘:WD4T 红盘; 8. 电源:1250W; 9. 风扇:超频三 12cm;	2 台

		10. 超频三 8cm; 11. 机箱; 12. 显示器: p2417h 23.8"ips; 13. 鼠标键盘; 软件: TensorFlow、pycharm 等软件安装调试; 操作系统: Linux (Ubuntu)、Windows 各版本、CUDA 编译环境; 14. 4T 移动硬盘 (2 个): 外接输出接口: USB2.0, USB3.0; 系统要求: Win10, Win7, Win8; 硬盘尺寸: 2.5 英寸。	
6	多电机 综合实 验箱	★1. 采用 DSP 开发板+电机驱动板+DSP 外扩网口模块+DSP 外扩 GPIO 功能运用模块+液晶触控显示的组合操作平台, 方便用户实现电机控制的一体化开发; ★2. DSP 端采用自主研发的 28335 实用板开发板, 以现今主流 TMS320F28335 为核心, 采用六层核心板+底板的形式; 3. BLDC 电机平台采用三相全桥隔离控制, 精确的 PID 算法, 保证电机精确运转; 4. 直流电机驱动板控制信号使用灌电流驱动方式, 支持绝大多数单片机直接驱动; 5. 42 步进电机驱动器具有高稳定性、可靠性和抗干扰性的经济型步进电机驱动器, 适用于各种工业控制环境, 具有自动半流, 低压关断、过流保护和过热停车功能; 6. 板载硬件资源丰富, 外扩功能强大, 可满足各类项目实验; ★7. 7.0 寸触控显示, 采用工业类级别, 满足恶劣的工作环境, 友好的人机界面方便您更好的操作; 8. W5300 模块支持软、硬件混合 TCP/IP 协议: TCP, UDP, ICMP, IGMP, IPv4, ARP, PPPoE, Ethernet; 支持 8 个独立的端口 (sockets) 同时连接; 网络数据传输, 速率可达到 80Mbps; 支持 ADSL 连接 (支持 PPPoE 协议, 带 PAP/CHAP 验证); 9. GPIO 扩展功能模块包括 3x4 矩阵键盘、12864LCD 接口、4 段 8 位数码管、温湿度传感器、红外信号输入接口、8 路 LED、直流	2 台

	小电机及步进小电机； 10. 采用分拆独立的模块化设计理念，既可独立演示，又可整体工作； 11. 注重 EMI 设计，稳定高效，包括外扩和所有外设资源； 12. 主流的 F28335 平台，是电机控制领域和电力检测领域的首选； 13. 丰富的实验例程，可满足各种教学实验，尤其电机控制领域，方便用户对其进行移植。 TMS320F28335 DSP 平台 核心板平台 1. 处理器：TMS320F28335，时钟频率 150MHz； 2. 低功耗设计，核心电压 1.9V，I/O 口电压 3.3V； 3. 片内：RAM：34K×16 位，Flash：256K×16 位； 4. 外扩：RAM：256K×16 位，Flash：512K×16 位； 5. 兼容+3.3V 与+5V 电源接口； 6. 最小系统版，2*80 引脚接口，便于二次开发； 7. 多接口设计，适用于电机控制，电力设备控制及工业控制等； 8. 18 路 PWM，6 路 HRPWM（高精度），2 通道 QEP，6 通道 CAP； 9. 16 通道 12 位 ADC，3 通道 SCI，2 通道 MCBSP，2 通道 CAN； 10. 1 通道 SPI, 1 通道 I2C。 底板平台： 1. JTAG 接口：DSP 仿真器连接接口，可进行在线仿真和烧写程序； 2. SCI 接口：1 路 232 接口，1 路 485 接口，可以与上位机进行串行通信； 3. PWM 接口：18PWM（其中 6 路高精度 HPWM），方便电机控制； 4. CAP 接口：4 路 CAP 捕捉口（和 6 路正交编码脉冲引脚公用）； 5. CAN：1 路 CAN2.0 接口，用于 CAN 总线组网； 6. ADC 输入接口：16 路 AD 输入接口，12 位精度，输入电压范围：0—3V； 7. 音频接口：3 路 Aduio 接口，提供录音、播音功能；	
--	--	--

	★8. 电机控制接口：两组电机控制接口，每组可以控制一台 3 相电机； 9. DSP 外扩接口：20 位地址线和 16 位数据线及其他； 10. 一个 X1226 实时时钟和 2KB 的 I2C 的 EEPROM； 11. 手动复位按钮，方便用户复位操作； 12. SD 卡槽：可以外挂移动 SD 卡。 嵌入式 BLDC 平台参数： ★1、主处理器：IR2136S； 2、电源模块：2 路工业隔离电源 DC-DC 模块+5V, +15V, -15V； 3、开关电源：双路开关电源，+24V/1A, +5V/6A； ★4. 电机：DC-24V 直流无刷电机； 5. 采用过流过压检测电路，可自动保护，并通过指示灯指示； ★6. 采用光耦隔离电路，驱动电路和控制电路完全隔离，避免驱动部分给控制部分带来干扰； ★7. PID 算法，提供 PID 闭环控制、开环控制源代码。 两相直流电机驱动模块：支持电机电压 7-24V，防反接，双路电机接口，每路最大负载电流 3A，每路有独立的 3A 过流保护，与 L298N 电机驱动芯片控制信号同逻辑，每路都支持三线控制使能、正反转及制动，使能信号可外接 PWM，正反转控制信号可串联限位开关，控制信号使用灌电流驱动方式，支持绝大多数单片机直接驱动，使用光耦对全部控制信号进行隔离。 步进电机驱动板： TB6560 驱动器采用直流电源供电，供电电压范围为 8V DC—35V DC, 使用 24V DC 供电或使用 24V/5A 开关电源进行供电，TB6560 驱动器采用差分式接口电路可适用于差分信号，单端共阴及共阳等接口，通过高速光耦进行隔离，允许接收长线驱动器，集电极开路 and PNP 输出电路的信号。 驱动器主要用于驱动 35、39、42、57 型 4、6、8 线两相混合式步进电机，其细分数有 4 种，最大 16 细分。	
--	--	--

		其驱动电流范围为 0.3A—3A，输出电流共有 14 档，电流的分辨率约为 0.2A 具有自动半流， 低压关断、过流保护和过热停车功能转速指示。 W5300 网口模块： 支持软、硬件混合 TCP/IP 协议： TCP, UDP, ICMP, IGMP, IPv4, ARP, PPPoE, Ethernet；支持 8 个独立的端口（sockets）同时连接；网络数据传输，速率可达到 80Mbps；支持 ADSL 连接（支持 PPPoE 协议，带 PAP/CHAP 验证）。 XDS100V3 仿真器： 1. XDS100V3 与 XDS100V2 相比，速度更快，USB2.0 高速接口（480 Mbit/s）； 2. 14PIN 的标准 JTAG 接口 ； 3. 支持高速 USB 代码下载功能 ； 4. 支持断电检测； 5. 支持多种 FTDI 设备驱动； 6. 支持子适应时钟； 7. 配合 CCSV5 以上版本软件，支持在 DSP 的 FLASH 在线仿真； 8. 支持 JTAG 复位、等待再复位启动模式； 9. 支持上电复位启动模式； 10. 支持 1.8V-3.3V JTAG 电压标准； 11. 支持复杂的工业现场调试,增加 ESD 静电保护芯片,并对 JTAG 进行隔离保护； 12. 支持可调整的 TCLK 时钟； 13. 免驱动，插上仿真器自动识别。	
7	射频信号源	★1. 频率范围：9kHz ~ 1.5GHz； 2. 频率分辨率：0.01 Hz； 3. 相位偏移：以 0.01° 步进调节； 4. 温度稳定度：2ppm 或 5ppb（选件）； 5. 年老化率：< 1 ppm/年或< 30 ppb/年（选件）；	2 台

		6. 幅度精度典型值：0.6dB； 7. 输出功率：指标范围(-110dBm 到+13dBm)，设置范围(-110dBm 到+20dBm)； 8. 幅度分辨率：0.01 dB； 9. 最大电平扫描点数：65534； 10. 相位噪声典型值： <-105dBc/Hz@20kHz, f=1GHz； 11. 谐波失真： <-30dBc； 12. 非谐波失真： $f \leq 1.5\text{GHz}$: <-70dBc； 13. 标配 AM/FM/ Φ M 调制，并支持内部和外部调制方式，且支持 AM+FM 或 AM+ Φ M 调制； 14. 支持 IQ 调制； 15. 支持脉冲调制（高达 70dB 通断比），脉冲输出，脉冲序列； 16. 扫描功能支持频率/电平/电平+频率扫描，扫描方式可以选择步进和列表； 17. 配备单独的 LF 输出波形：正弦，方波，直流； ★18. 接口：LAN 符合 LXI 标准，USB(主/从) ，标准 SCPI 命令集，LAN 接口符合 LXI 协议。	
8	低频信号源	1. 标配等性能双通道，频率特性如下： 正弦波：1 μ Hz 至 20MHz； ★2. 逐点生成任意波形，采样率 1HZ 精确可调； ★3. 每通道任意波存储深度 12Mpts； ★4. 内置 8 次谐波发生器，可按奇次，偶次，顺序，自定义方式输出； 5. 扫频功能，支持线性/对数/步进方式，可设置起始/终止/返回时间和标记频率； ★6. 内置 7 Digits, 200MHz 带宽频率计，可测量频率、周期、占空比、正脉宽和负脉宽，统计结果以“数字”和“动态曲线”来显示； ★7. 采样率 124MSa/s，垂直分辨率：16bits；	20 台

		8. 输出特性(50 欧)：1mVpp 至 10Vpp； ★9. 主机具有方便的任意波形编辑界面（支持点编辑/块编辑/插入波形），也可通过上位机软件生成任意波形； 10. 调制功能：AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK 和 PWM； ★11. 配备波形叠加功能，可以在基本波形的基础上叠加指定波形后输出； 12. 配备通道跟踪功能，跟踪打开时，双通道所有参数均可同时根据用户的配置更新； 13. 配备通道耦合功能，支持频率/幅度/相位耦合； 14. 通道输出模式，支持常规和门控； ★15. 可以通过 U 盘读取图片方式定制开机； ★16. 4.3 英寸 TFT 彩色触摸显示屏，触摸屏操作； ★17. 支持接口：USB HOST、USB DEVICE、LAN、LAN 接口符合 LXI 协议。	
9	投影仪	1. 亮度：≥3200 流明(ISO21118 标准)； 2. 对比度：≥10000:1； 3. 投影技术：3LCD 单镜头投影系统； 4. 液晶板：0.63 英寸 BrightEra 无机液晶板； 5. 分辨率：1024×768； 6. 1.2 倍变焦镜头； ★7. 灯泡功率≤225W；整机功率≤295W； 8. 接口：HDMI（支持 HDCP）、USB*2（A 型、B 型）、RS-232、VGA、RJ-45； ★9. 一键 ECO 模式：只需按动投影机或遥控器上的 ECO 模式键就可以快速进行节能设置；网络发表功能：在局域网中安装一台投影，就可以对网络中任何一台 PC 或 MAC 计算机中的内容进行演示，还可以同时连接平板电脑或智能手机； 10. 重量≥3.8KG； 11. 灯泡建议更换时间节能模式 10000 小时；	1 台

		★12. 其他功能：自动亮度调节功能、IP 控制同步功能、12 比特 3D 伽玛校正； ★13. 投标文件中提供所投产品的下列证明材料扫描件或影印件： （1）产品彩页；（2）国家强制性产品（3C）认证证书；（3）中国节能产品认证证书；（4）中国环保产品认证证书；（5）第三方有权机构出具的所投产品质量检测报告； ★14. 所投产品的生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认证证书；（投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。）； 15. 防盗支架；120 寸 4:3 电动幕布，遮光窗帘，包安装。	
10	实验凳	规格：约 320mm×240mm×420mm 四脚凳，木质材质： 实木，榉木，凳面厚： 20mm；凳腿：25mm*35mm；毛重： 5 公斤；凳腿有 4 根支架，实木色；供货前需提供样品。	300 个

第 5 包：数统学院仪器设备采购

序号	名称	技术参数	数量
1	服务器	★1. 机型：标准 2U 机架服务器 处理器：双颗 E5-2630V4 处理 器，；最大支持 2 颗处理器。 2. 内存：实配 8 个 16G DDR4 ECC-R 内存，内存最大支持 24 个内存插 槽 硬盘： ★3. 5 块 2T SATA 3.5 寸硬盘 最大支持 8 个 3.5 硬盘 整列卡:H330 4. 显卡：集成显卡	3 台

		5. 网卡：集成四端口千兆以太网卡 电源： 750w 双电 光驱： DVD RW 光驱 6. 服务：三年原厂免费上门服务	
2	交换机	1. 产品类型 网管交换机 应用层级 二层 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 扩展插槽：≥1 个 ★2. 交换容率：598Gbps/5.98Tbps 包转发率：252Mpps 端口聚合：支持 GE 端口聚合/支持 10GE 端口聚合/支持静态聚合/支持动态聚合/支持跨设备聚合 路由：支持 IPv4/IPv6 静态路由/支持 RIPv1/v2, RIPv6/支持 OSPFv1/v2, OSPFv3/支持 BGP4, BGP4+ for IPv6/支持 ISIS/ISISv6/支持等价路由，策略路由/支持 VRRP/VRRPv3 3. 背板带宽 240Gbps 包转发率 78Mpps 端口结构 非模块化 端口数量 52 个 ★4. 端口描述 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口 传输模式 支持全双工 5. VLAN 支持基于端口的 VLAN（4K 个） QOS 支持 IEEE 802.1p/DSCP 优先级 支持优先级映射 支持端口信任模式 每端口支持 4 个队列 支持端口队列调度	3 台

		组播管理 支持 IGMP Snoopingv1/v2/v3 网络管理 支持 SNMP, WEB 网管, 内置 H3C WiNet 内嵌式网管软件 支持命令行接口 (CLI), Telnet, Console 口进行配置 支持 VCT (Virtual Cable Test) 电缆检测功能 支持 Loopback-detection 端口环回检测 安全管理 支持用户分级管理和口令保护 支持 Radius 认证 支持 SSH 2.0 支持 802.1X 认证 支持 Guest VLAN 支持端口隔离 支持端口安全 支持端口 MAC 地址学习数目限制 支持 IP 源地址保护 支持 IP+MAC+端口的绑定	
3	▲仿真交易系统大屏显示设备 (55 寸液晶屏拼接单元)	★1. 采用工业级原装 DID 面板, 满足 7×24 小时连续工作显示, 正常发热工作下的, 可触及的零部件 (非金属) 的温升为$\leq 1.9K$. ★2. LED 背光、节能环保、色彩绚丽、使用寿命≥ 60000 小时。 ★3. 超窄边工艺, 电气连接和机械固定, 按照 GB8898-2011 标准, 绝缘电阻$> 500\Omega$。(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) 4. 技术规格: 对角线尺寸 55" 外形尺寸: 1211.54 mm×682.34 mm 5. 单边缝隙: $\leq 2mm$, 双边缝隙$\leq 4mm$, 物理分辨率: 1920×1080 (投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★6. 亮度 (标准值): $\geq 510cd/m^2$ (投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★7. 对比度: $\geq 4200:1$ (投标文件中提供第三方有权机构出具	1 套

		的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) 8. 是否自带色差及位置修正功能: 自带(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) 9. 待机功耗: $\leq 5W$ 10. 遥控接收距离: $\geq 8m$(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★11. 投标供应商选择的液晶拼接显示单元要求 $7 \times 24 \times 4$ 小时响应。所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书;(投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。) 12. 显示色彩 10bit - 10 亿色彩 13. 平均无故障运行时间 ≥ 50000 小时 ★14. 显示屏数量: 计划六块拼接 (具体数量按现场设计确定)	
4	拼接处理器	结构: ★1. 纯硬件架构, 内部无操作系统, 无系统崩溃、病毒侵扰、兼容性问题, 允许频繁开关机, 开机启动快。 2. 模块化设计, 包括输入卡、输出卡、切换卡、控制卡、风扇、电源等都是模块化的设计, 方便以后升级维护、支持热拔插。 3. 性能特点: (1) 先进的背板交换架构, 每一通道分配独立带宽, 高达 8G/S。处理多路高清信号, 图像信号显示实时、不丢帧。 (2) 高分采集 4K*2K。 (3) 拼接器加密功能: 控制主机只有安装有与拼接器对应的加密锁才能控制拼接器。 (4) 信号任意开窗、叠加、拉伸、缩放、画中画、漫游。 (5) 信号格式输入: 1. DVI-I 板卡包括复合视频、YPbPr、VGA、DVI、IP 流媒体、HDMI、SDI/HD-SDI\3G SDI、双绞线、光纤输入等。	1 套

		(6) 输入卡、输出卡、风扇模块、电源模块支持热拔插，允许系统在不断电的情况下进行板卡替换升级维护。 (7) 逆场同步技术，画面无缝同步切换。视频信号专有高级色彩管理（3D ACM）进行倍线和运动补偿，画面亮丽、流畅。 (8) 多达 32 个场景的存储； (9) 网口和串口 RS-232 通讯控制，并开放控制协议。 (10) 最大支持 144 块大屏拼接，多达 144 路高清信号实时处理，系统支持级联处理。 (11) 支持音频的嵌入和解嵌，对音频进行路由切换等功能； 4. 输入： (1) DVI-I 板卡：每个通道可独立接收包括复合视频、YPbPr、VGA、DVI、HDMI 信号。自动适应不同信号格式不同分辨率不同刷新率的视频信号，保证输出信号无黑边或溢屏； (2) 3G-SDI/HD SDI/SDI 板卡：支持 1080P@60、1080P@50、1080P@59.94 等多种信号，向下兼容高清 720P@60、720P@50、1080I@50、1080I@60 等多种信号； ★(3) IP 流媒体+光纤长距离传输板卡：一块板卡 1 通道 IP 视频流信号输入，可解 1080P4 路或 720P 8 路，与主流摄像机厂家兼容，同时可接收 2 路光纤远传的无损高清视频信号（这一点谁家也没有的） (4) 高分采集板卡：分辨率：4K*2K，DVI 接口，支持 1 通道 Dual-link DVI 信号输入； (5) 16 路视频板卡：能兼容 NTSC/PAL/SECAM 等模拟制式 (6) 双绞线长距离输入板卡：可将任意视频格式的信号通过一路六类网线光纤，逐像素传输 50 米后接入拼控 (7) 光纤长距离输入板卡：可将任意视频格式的信号通过一芯光纤，逐像素传输 10 公里后接入拼控。光接口：SFP 可插拔光模块，LC 接口，信号速率 4.25G，波长 1310nm。 5. 输出：	
--	--	--	--

		(1) DVI-I 接口高清 DVI 输出。 ★(2) 分辨率支持到 1920×1200@60HZ 及 1080P 等高清输出，向下兼容所有分辨率。 (3) 可定制双绞线输出 (RJ-45)。 (4) 可定制光纤输出	
5	大屏控制软件	大屏幕控制软件运行在 Windows9x/NT/2000/XP / 10 环境；可实现对处理器显示模式管理、窗口管理、大屏幕控制、预案管理等功能，且所有操作到都能在软件和控制界面上完成。该软件安装在用户的控制 PC 上，使得对显示终端，处理器的操作方便、快捷，操作界面友好直观，同时可以显示中英文的操作界面。	1 套
6	拼接落地支架	选用液压前维护支架含装修好结构，可以从支架直接安装、拆卸单元显示屏体，积木式堆叠安装，安装完成后，不影响美观。	1 套
7	大屏专用线缆	★1. 标配电源线材，4 条 RS232 循环控制网线，1 个 RS232 转换头，1 条电脑至屏幕控制网线。4 条分配器上墙 HDMI 线材，1 条信号源至分配器 HDMI 线材。	1 套
8	▲数据环形显示屏	★1. 规格 P4 室内全彩 LED 屏，（4 平方）像素点组成 1 红 1 绿 1 蓝； 管芯：R 晶元；G 晶元；B 晶元 封装：SMD2020 像素点间距 4mm 显示密度 62500Dots/m²； 模组规格 80 点×40 点，320mm×160mm 单元板功率≤21.5W 最大白平衡亮度 ≥600cd/m²； 2. LED 显示屏外表面无明显划痕，室外 LED 显示屏像素管安装应一致，无松动及管壳破裂；组成 LED 显示屏的显示模组的对地漏电流应不超过 3.5mA/m²；全彩屏应符合 SJ/T 11141-2012 LED 显示屏通用规范标准及 SJ/T11281-2007 发光二极管（LED）显示测试方法；显示模组或 LED 显示屏应承受 50HZ、1500v（交流有效值）的试验电压 1min 不发生绝缘击穿；（投标文件中提供第三方有	1 套

	权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) 3. 亮度均匀性: $\leq 1.5\%$检测标准符合 SJ/T 11281-2007; (投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) 灰度级别 红、绿、蓝各 12~16bits, 最大可至 65536 级 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种, 最大达 43980 亿种失控点数 $\leq$ 万分之一 最佳视距 ≥ 4 米; 4. 器件驱动 1/20 动态扫描, 聚积高灰、高刷芯片, 带消隐恒流驱动芯片功能, 同时具备电流保护及电流增益功能, 动态恒流驱动; 亮度调节 256 级手自动调节; 换帧频率 $\geq 60\text{z}$; 刷新频率 $\geq 1920\text{Hz}$; 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时; 衰减率: $\leq 15\%$ (工作三年); 连续工作时间 > 72 小时; 平均无故障时间 $> 10,000$ 小时; 工作电压 AC : $220\text{V} \pm 15\%$, $50\text{Hz} \pm 2\text{Hz}$, 5. 所投产品点对点电阻 (A 面和 B 面) 均满足 S/JT10691-2006 标准; (投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明)。 显示屏开关电源: 1. 输入电压范围: $176 \sim 264\text{VAC}$ 额定输出电压: 5VDC 纹波和噪声: 150mVp-p 过载保护: 额定负载的 $110 \sim 150\%$ 范围内电源保护, 去载恢复正常输出 短路保护: 输出端短路时电源保护, 输出关断, 去掉短路恢复正常输出 安全标准: 符合 GB4943-2001, UL1012	
--	---	--

	抗电强度：I/P-O/P、I/P-FG：1.5KVAC O/P-FG：0.5KVAC 绝缘电阻：I/P-O/P、I/P-FG、O/P-FG：100MΩ/500VDC （电磁干扰）传导和辐射：符合 EN55022, Class B 平均无故障工作时间（MTBF）：100,000 小时 重量约 0.9Kg/只 2. 接地导体及其连接的电阻，电阻 0.04 欧姆，实验电流 32A，实验时间 2min, 符合 GB4943.1：2011 条款，检测合格。投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书及第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件； LED 控制系统： 1. 一路 DVI 视频输入； 2. 一路音频输入； 3. 双网口输出； ★4. USB 接口控制，可级联多台进行统一控制； 5. 单张发送卡支持分辨率 1280×1024、1024×1200、1600×848、1920×712、2048×668； 6. 一路光探头接口； 接收系统： 1) 单卡输出 RGBR' 数据 16 组； 2) 单卡输出 RGB 数据 20 组； 3) 单卡输出串行数据 64 组； 4) 单卡带载像素为 256×226； 5) 支持配置文件回读； 6) 支持程序复制； 7) 支持温度监控； 8) 支持网线通讯状态检测； 9) 支持供电电压检测； 10) 支持绝大多数芯片高灰度高刷新； 11) 支持逐点亮色度校正，每颗灯都有亮色度校正系数；	
--	--	--

		12) 支持接收卡预存画面设置; 投标文件中提供所投产品的国家强制性产品(3C)认证证书扫描件或影印件。 所投产品生产厂具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书; 注: 投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。 ★13) 控制电脑 1 台: 配置同台式机配置一样。	
9	▲金融 计算与 建模实 验平台	1. 金融计算与建模实验平台包括基于 Excel 与 VBA、高级应用软件等的仿真实验教学平台。 基于 Excel 与 VBA 的建模实验包括金融学、金融工程、投资学、公司理财、财务分析等 70 多种模型的实验。基于 SAS 与 MATLAB 等应用软件的实验包括 SAS 软件与金融数据库、金融计算与建模、期权定价模型与计算程序等的实验。 ★2. 系统包含模块 1) 基于 Excel 与 VBA 的建模实验平台: 现值和终值; 单利和复利; 年金; 股票和债券定价; 净现值; 净现值分析; 其他投资决策方法; 收益和风险; 有效投资组合; 有约束条件的投资组合; 多种资产的投资组合; Beta 系数; 方差协方差矩阵; 传统业绩评价方法; 短期偿债能力比率; 长期债务比率; 资产管理比率; 盈利能力比率; 财务风险模型; JR 二叉树; 欧式期权定价 JR 树法; 欧式期权定价 CRR 树法; 欧式期权定价 LR 树法; 美式期权定价 CRR 树法; 股票期权 BS 公式; 外汇期权定价; 外汇期权定价; 期权希腊参数; 数值积分方法; 蒙特卡罗模拟; 对偶变量蒙特卡罗模拟; 现金流和到期收益率; 期限结构; 债券期权 BS 公式; 久期与凸性; Vasicek 模型; Vasicek 模型; CIR 模型; 对数正态分布的短期利率; 正态分布的短期利率; BDT 树方法 零息票债券和 BDT 树方法为期权定价; 现金管理; 存货管理; 应收账款管理; 现金流量的核算; 项目投资决策的评价方法; 投资	1 套

		决策；资金需要量预测；增长率与资金需求；租赁；资本成本；资本结构；财务杠杆；财务预算；相对估值法；折现现金流估值法；成本的归集和分配；成本计算方法；作业成本计算及产品盈利分析；生产作业分析；标准成本的制定；标准成本差异分析；本量利关系的敏感分析；变动成本法的计算；短期经营决策；沃尔评分法；经济增加值；资产负债表；利润表；现金流量表等。 2) 基于 SAS 的建模实验平台：股票收益计算、固定收益证券计算、收益波动率计算、股票指数计算、股票市场风险指标计算、股票市场风险指标分解、债券指数计算、中国股市 CAMP 计算、中国股市 CAMP 验证、最优投资组合选择、随机模拟基础、Copula 函数及其应用、VaR 度量与事后检验、基于 Copula 的 VaR 度量与事后检验、债券组合市场 VaR 度量、债券组合信用 VaR 度量、期权定价模型介绍、可转换债券定价、利率期限结构模型、构建静态利率期限结构模型、基于动态利率期限结构模型的定价技术等。 3) 基于 Matlab 的建模实验平台：B-S 模型与计算、二叉树法、利率、蒙特卡罗模拟、期权收益、资产价格变动等期权定价模型及计算程序等。 ★3. 为保证数据兼容，金融计算与建模实验平台所需数据须基于同一品牌金融研究数据库，达到与金融研究数据库无缝结合。 4. 应提供完整的模拟案例实例。 5. 提供相关建模计算的详细背景知识介绍。 ★6. 提供基于金融研究数据库与本实验平台的《财务分析》、《公司理财》、《金融工程》、《金融学》、《投资学》等实验指导书，以及《SAS 编程技术教程》等由清华大学出版社出版的专业教材。 7. 支持跨平台，在 Windows, Linux, Unix 下使用。 8. 提供公告管理、模型管理、用户权限及角色管理等功能。	
--	--	--	--

		9. 系统权限严格分明，基础设置简单灵活，操作界面友好、易用，数据结构稳定。 10. 支持当前各种主流浏览器访问，支持多用户并发访问。 11. 有专业服务与支持团队，能够提供完善的售前和售后服务。 12. 供货前向采购人提供所投软件现场演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。	
10	▲金融 量化研究平台	1. 提供量化教学、研究的平台。 2. 功能包括： （1）策略擂台 a) 管理员可进行添加擂台赛，设置时间、规则等。让学生进行参加。 b) 学生可拿回测过的策略进行参赛，并根据评分来获取排名。 ★（2）我的策略 a) 创建策略：可直接创建策略或使用模版进行创建策略。 b) 编译运行：将代码进行编译运行，并按照条件进行简单运算。获取策略收益、基准收益、Alpha、Beta、Sharpe、最大回撤及收益图，并展示到页面中。 c) 运行回测：将代码进行编译运行，并按照条件进行整体运算。获取策略收益、策略年化收益、基准收益、Alpha、Beta、Sharpe、Sortino、Information Ratio、Algorithm Volatility、Benchmark Volatility、盈亏比、盈利次数、亏损次数、最大回撤、交易详情、每日持仓及日志输出，并展示到页面中。 d) 编译历史：编译运行后的结果都会在编译历史中，可查看编译运行后的代码及各项指标。 e) 回测历史：运行回测后的结果都会在回测历史中，可查看运行回测后的代码及各项指标。 （3）投资研究 用户可在此用 Python 进行研究，投资研究相较于策略回测提供	1 套

	更大的自由度，并可使用公司提供的接口及采集数据，可以更好的验证自己的交易思想。 (4) 数据 a) 数据词典 包含股票数据、期货数据、基金数据、指数数据、财务数据及行业数据接口，可供策略及研究使用。 b) 采集者数据 包含从新浪财经、新浪股票等采集来的数据接口，可供策略及研究使用。 (5) 社区 a) 帖子分类：可将帖子分门别类。 b) 创建帖子：可根据分类来创建帖子，并添加回测或研究结果。 c) 帖子回复：可对已发的帖子进行交流讨论。 (6) 课程学习 a) 分科讲解 量化概念、Python 编程、数学课堂、金融，经济与市场等 b) 由易到难 让用户由浅至深的学习。提供基础的 Python 的教程、Python 与本平台的结合说明文档、在量化平台按步骤使用 Python 等教程。 (7) 帮助文档 a) 平台介绍及使用指引 提供平台的简单介绍及使用帮助等。平台介绍页面展示、平台介绍下载。 b) 常见问题 提供使用平台时会遇到问题及解决方案。常见问题包括问题展示及解决方法展示。 c) 策略 API 提供 Python 和 Java 的策略编写 API。提供策略列表、策略详情、策略导出、策略复制功能。	
--	---	--

		d) 咨询与反馈 使用平台过程中遇到的一些问题在常见问题不能得到解决，可通过咨询与反馈进行咨询。提供发起咨询、查看回复功能。 (8) 教学辅助 a) 班级管理 将老师学生进行分班管理。包括创建班级、修改班级、删除班级、班级学生的管理。 b) 学生管理 老师或管理员对学生进行管理。支持添加学生、批量导入学生账号、修改学生信息、删除学生账号。 c) 布置作业 老师可给学生进行布置作业，并可提供案例参考。包括作业创建、作业分配、作业提交、作业批注、作业导出、查看作业、查看批注。 d) 策略赛 管理员可发起擂台赛，让学生进行竞赛。包括创建竞赛、发布竞赛、竞赛排名、竞赛阶段设置、竞赛结束、竞赛信息修改。 3. 基于 B/S 的架构，卓越的并发性能体验，丰富的图表展示分析功能。 4. 数据接口支持从多个维度查询各类宏观、财务、市场指标，并在支持在策略中使用数据，可以使用系统提供的数据 API 进行数据调用。 5. 平台构架上，支持内存数据库和云计算分布，可以极大的提升策略运行能力 ★6. 提供大数据云平台一年的免费试用（用户需提供确保平台正常运行所需的设备环境）。 7. 供货前向采购人提供所投软件现场演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。	
11	组合圆	1. 单人位尺寸：786*580*760mm	30 个

	形培训桌	2.可自由组合成正圆形（6套），带弧度梯形等形状，钢架为特制造型钢架，配前置钢挡板，桌面颜色可选，整体可移动，可折叠，方便收纳 ★3.为保证整体效果，要求与原来的桌子一致。	
12	椅子	★1.功能：升降、旋转、滚动 2.材质：优质网布，布料光泽度好，透气型强；采用PU成型发泡高密度海绵，配件：采用名牌高品质气压棒（受力250kg）；伸缩30万次不漏气，五星脚轮采用高档玻璃纤维增强尼龙产品，间隙，误差在1mm左右，移动杂音小，耐磨性大。	50把
13	台式电脑	商用台式机 ★1.CPU:≥Intel 酷睿 i5-6500 ★2.主板:≥Intel B200 及以上芯片组，1*PCIe x16, 2*PCIe x1, 前置4个USB 3.1 Gen 1接口，后置2个USB 3.1 Gen 1+2个USB2.0, 2个PS/2接口，1个串口，1个PCIe NVMe SSD接口，支持Intel Optane SSD技术，原厂同品牌主板； ★3.内存:≥4GB DDR4 2133Mhz 4.声卡:5.1声道声卡，不少于5个音频接口 5.硬盘:≥1TB，SATA3接口，7200rpm 光驱：DVD光驱 6.显卡:核芯显卡，1G独显 ★7.网卡:内置无线网卡 8.显示器：同品牌19.5英寸；通过TC07.0和低蓝光认证 键鼠:键盘、鼠标 电源:内置≤180W 85%高效电源， 机箱:≤15升小巧机箱，节省空间；顶置开关和提手，方便开启和搬移 所投产品生产厂家具有高新技术企业证书（投标文件中提供证书扫描件或影印件），提供3年全国联保服务。	13套
14	立式空	★1.空调类型:立柜式空调；商品特性：静音,准确控温,电辅加	8台

	调	热,节能; 上市时间: 2016 年以后。 ★2. 冷暖类型:冷暖 ★3. 匹数:3 匹 4. 电辅加热:支持 ★5. 制冷量: >7200 瓦; 制热量:> 7850 瓦 ★6. 制热功率:> 2350 瓦; 电辅加热功率:> 2100 瓦 7. 循环风量:> 1200 立方米 8. 制冷面积:>40 平方米, 制热面积:>40 平方米 9. 室内噪音: 36-46 分贝; 室外噪音: 56 分贝 10. 制冷剂: 新冷媒 R32 11. 扫风方式: 上下/左右扫风 12. 电源: 220 伏特 13. 内机尺寸(宽×高×深): >500x1730x320 毫米 14. 外机尺寸(宽×高×深):> 955x700x396 毫米 ★15. 售后服务: 免费上门安装, 在质保期间免费上门维修。	
15	打印机	1. 产品定位 多功能商用一体机 2. 产品类型 黑白激光多功能一体机 ★3. 涵盖功能 打印/复印/扫描/传真 最大处理幅面 A4 耗材类型 鼓粉分离 耗材容量 硒鼓 LD2641:12000 页,墨粉 LT2641:1500 页,LT2641H:2600 页; 标准版随机墨粉: 1500 页, 升级版随机墨粉: 2600 页 双面功能 自动 网络功能 支持有线网络打印 黑白打印速度 26ppm 打印分辨率 2400×600dpi 首页打印时间 <8.5 秒 打印语言 PCL6, BR-Script3 打印其它性能 支持省墨打印, 墨粉浓度调整, 海报打印, 多合	2 台

		一打印，页眉页脚打印，保密打印 复印速度 26cpm 复印分辨率 600×600dpi 首页复印时间 <11 秒 证卡复印 一键身份证双面复印，一键票证复印 扫描控制器 标准配置 扫描类型 平板+馈纸式 扫描元件 CIS ★4. 扫描速度 单色(A4)：2.63 秒，彩色(A4)：7.89 秒 光学分辨率 黑白：600×1200dpi，彩色：600×2400dpi 最大分辨率 19200×19200dpi	
16	多媒体讲台、中控	多媒体讲台： ★材质：桌面主体选用优质冷轧钢板，钢板厚度不低于 1.2MM，精加工制作。表面经酸洗、磷化防腐防锈后静电喷塑处理，喷后均匀，光洁度好，塑面经久耐用板。具有防尘钢化汽车玻璃，要求达到防水、防尘功能，前台面采用实木改变不冬天老师冻手的功能。 产品规格：1100*700*960MM，讲台内可放置中控，展台，显示器、主机、功放等电教产品。为了更好的保护师生，前方面弧处理，R 不小于 60 度，以免对学生造成伤害。 中控： 1、采用桌面嵌入一体式，结构紧凑，能与讲台紧密结合；全机械按键操控不少于 17 个，并具有声光提醒功能。 2、轻触式按键，使用寿命更长，按键表面覆盖薄膜，防水防尘； 3、具有系统开关一键开关机功能，可同步开关多媒体设备； ★4、操作面板具有便捷的网络口、USB 口、笔记本电脑电源、笔记本电脑输入口、笔记本电脑音频输入等接口； 5、USB 与 RS232 双通讯方式，为不具有串口的用户提供了解决方案，	1 套

		6、全优化音频方案，MIC 全通道混音叠加功能，在播放音乐时可以同时演讲 ★7、接口：视频 4 进、1 出；音频：5 进、1 出（含立体声）；VGA:3 进、2 出；HDMI：3 进、1 出；USB：2 进、2 出（电子白板切换并且 USB 口可以与电脑通讯）；1 路麦克风输入； 8、控制接口：2 路 RS232；1 路红外接口 9、具有延时关机功能，保护投影机灯泡散热； 10、AC220V 电源供电，电源插座上设有保险管，使用安全系数更高。 11、投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件； 12、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001（或 GB / T28001）职业健康安全管理体系认证证书；注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。 13、所投产品平均无故障时间不低于 20000 小时（投标文件中提供国家电子计算机质量监督检测中心出具的检测证书或检测报告扫描件或影印件）。	
17	机柜	定制，根据服务器、交换机的尺寸设计	2 套
18	路由器	1. 无线路由器 ★2. 千兆级企业级路由器 3. 传输频段：2.4GHz 频段；5GHz 频段 4. 传输速率：900M 5. 传输标准：IEEE 802.11n；IEEE 802.11g；IEEE 802.11b；IEEE 802.11.ac；IEEE 802.11.a；IEEE 802.3；IEEE 802.3u；IEEE 802.3ab ★6. 带机量：70-100	2 套

19	▲大数据挖掘系统	大数据挖掘功能： ★1. 基于大数据分析云平台，支持进行、并行和分布式计算，快速响应用户数据分析任务； 2. 平台运行稳定，实时数据分析响应快速准确； 3. 提供数据管理功能。 （1）数据接入：可支持用户导入数据、支持自有数据库的无缝接入 （2）数据管理：支持进行数据目录管理、表管理、字段管理、用户数据权限配置 4. 提供数据分析功能。 （1）提供丰富的图表库：支持折线图（区域图）、柱状图（条状图）、散点图（气泡图）、K线图、饼图（环形图）、雷达图（填充雷达图）、热力图、地图、仪表盘、漏斗图等。包括但不限于以上图形，如柱状和拆线结合的图形。 （2）支持用户保存导出分析图表。 （3）支持进行自动分析。自动分析库内置到系统中，并基于锐思数据而形成的一键式分析的功能。用户不用配置任何参数，只要选中自动分析任务，即可按照表内的最新数据生成分析结果。 （4）仪表盘。支持将多个分析图表组合在一起，使用系统提供的布局样式进行组合，生成用户所需要报告；可进行报告的预览、下载、保存等功能。 5. 辅助教学功能 （1）班级管理：班级管理包括创建班、修改班级、查看班级功能。 （2）学生管理：包括批量产生学生用户、将用户加入班级、查看用户信息、修改用户信息、重用户密码功能。 （3）作业管理：指老师向学生分配作业、查看学生作业、批注作业功能。 6. 系统日志与分析功能	1 套
----	----------	--	-----

		(1) 日志采集：采用日志收集工具收集系统日志，包括用户登录、登出日志信息、下载信息、数据访问信息。 (2) 日志浏览：查看日志信息，包括日志时间、用户、进行的操作等。 (3) 日志检索：用户输入操作类型、用户名、时间等检索信息进行日志检索。以列表的形式展示给用户。 (4) 日志统计分析：以月为单位进行统计，统计用户每种操作的数量、并导出统计的结果。 后台管理功能 1. 后台管理支持进行用户管理、权限管理、表管理功能等。 2. 大数据挖掘系统是分布式部署的爬虫任务，基于大数据分析云平台 3. 大数据挖掘系统可支持抓取批量抓取数值类数据、资讯类、文档类、图片类数据； 4. 支持进行数据的全量抓取和进行数据日更新； 5. 基于大数据分析云平台，可提供数据存储的功能, 支持数据的自动发布和数据共享； 大数据舆情分析系统： 1. 服务于行业研究机构，为用户提供舆情的监控和；服务于高校大数据教学与科研，提供 互联大数据及舆情监控提供平台。 ★2. 舆情数据采集功能 (1) 数据采集：提供数据爬虫获取互联网上的原始数据。 (2) 正文提取：对采集的原始数据进行首次处理，提取其中的正文部分。 (3) 编码识别：对于提取到的正文，按照不同的分类，打上分类编码的标签。 (4) 关键词抽取：提取文本中的关键词，对文本进行标引。 (5) 作者抽取：提取文本的作者，即实体 (6) 超链分析：对文本中的超级链接进行分析，包括实体信息、	
--	--	---	--

		介绍等 (7) 内容去重：对重要提取到的数据进行去重的操作。 (8) 发布时间提取：提取发布时间，对提取的文档进行索引。 (9) 回帖数量提取：提取回帖的数量，即回贴的统计值。 2. 舆情分析功能 (1) 关系分析：发现信息中包含实体与实体之间的关系。 热点分析：发现每天的热点事件和专题。 (2) 舆情分析：监测行业、机构、事件中的信息变化。 (3) 态势分析：跟踪并分析行业、机构、事件发展态势。 3. 舆情检索功能 (1) 分类浏览：按照关键词、情感分类、数据行业资讯。 (2) 实时监测：根据定制，监测行业中重要的资讯。 (3) 检索资讯：根据用户查询条件，全文检索行业资讯。 (4) 推荐热点：系统自动推荐近期热点专题，并展示热点的变化趋势。 (5) 专题分析：根据用户定制，对与定制专题相关的资讯进行分析，包括舆情分析、态势分析、关系分析等，并生成专题报告。 (6) 财经百科：采集财经相关行业知识，供用户进行查询和参考。 (7) 统计分析：按时间、访问量等对采集的数据进行统计。 4. 舆情可视化 (1) 提供（至少提供这些图表，但不限于）折线图、柱形图、散点图、K线图、饼图、雷达图、地图、热力图、漏斗图、仪表盘、矩阵树图等可视化图表。 5. 用户自助分析 (1) 用户自助分析功能是 RESSET 舆情系统的特色功能，包括为用户提供自定义舆情监测源、监测数据本地化和分析监测数据的功能。 (2) 监测数据本地化：保存监测数据；	
--	--	--	--

		(3) 监测数据处理：对于监测的数据进行清洗和处理； (4) 自定义采集规则：使用自定义舆情检索功能，用户可以指定信息包含的关键词、排除的关键词检索。 (5) 数据可视化：将分析结果可视化展示出来。提供多种图表的展示形式。 6. 供货前向采购人提供所投软件现场演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。	
--	--	--	--

第 6 包：化工学院新能源材料与器件实验室采购

序号	名称	技术参数	数量
1	电泳测定装置	特点： 1. 电源体积小巧稳定可靠，电压连续可调。 2. 采用有机玻璃支架固定电泳管，稳定、美观。 3. 线性元件控制，输出数码显示。 技术指标： 1. 电压输出 120V~300V 2. 最大电流 100mA 3. 稳定度 $\pm 2\%$ 4. U 型玻璃，有机玻璃支架、铂电极	5 套
2	▲溶解热测定装置	用途：物化化学溶解热的测定实验。 特点： 1. 通过数字接口和专用实验软件连接, 与电脑连接组成智能型溶解热实验系统，用电脑完成实验数据的采集处理和报告打印。 2. 系统配置参数经多年教学检验，准确可靠。 3. 一体化设计，方便管理和维护。 技术指标： 1. 温度测量分辨率：0.01℃	5 套

		2. 温差测量分辨率： 0.001℃ 3. 电压测量分辨率： 0.01V 4. 电流测量分辨率： 0.001A 5. 温度测量范围： -50~180℃ 6. 电压测量范围： 0~16V 7. 电流测量范围： 0~2A 8. 搅拌： 无极调速磁力搅拌 9. 升级款 USB 数据接口，支持全系 windows 系统。可配接 Nwire 无线数据功能，支持无线网络互联和手持设备 APP 10. Ver. 1.0 溶解热测定实验软件 11. 配套电脑打印机	
3	▲凝固点降低实验装置	用途： 物理化学凝固点降低法测摩尔质量实验。 特点： 1. 该装置采用大功率半导体制冷元件制冷，效率高，环保，无噪声。主动升温降温切换控制，直观方便。电流可以连续调节，随时控制制冷或制热速度，实现升降温速度控制。散热面采用强迫风冷，直流风扇，低噪声，高效率。 2. 无需外部连接冷却水，不会因为冷却水停水造成仪器损坏。 3. 该装置使得天气相对炎热的南方学校也可以方便地开设实验。 4. 磁力搅拌，搅拌速度连续可调，无机械摩擦影响，无搅拌杆热传递问题。底部磁力搅拌设计，开放了样品上面的操作空间，利于加样取样，方便观察。 5. 该实验装置也可以配合计算机系统，通过专门设计的实验软件，操作更加准确便捷，同时可以将数据以通用文件格式保存，方便用其他软件工具处理分析打印。 6. 配有该实验专用软件。 技术指标： 1. 温度/温差分辨率： 0.01℃/0.001℃ 2. 制冷工作电压： 0~12V	5 套

		3. 工作电流：-15~15A 4. 制冷功率调节范围：0~150W 5. 冷浴温度控制范围：-25~35℃ 6. 温度测量范围：-50~+180℃ 7. 温度测量分辨率：0.01℃ 8. 可测温差温度范围：-50~+180℃，一次温差测量范围：±19.999℃ 9. 样品池烧杯：25ml 10. 升级款 USB 数据接口，支持全系 windows 系统。可配接 Nwire 无线数据功能，支持无线网络互联和手持设备 APP ★11、作为装置类教学设备，应保障后期的正常运行及售后服务及时到位。	
4	▲燃烧热测定实验装置	特点： 1. 软件可进行雷诺图法数据处理。 2. 氧弹热量计及附件全不锈钢。 3. 直流搅拌电机，安全可靠，数字测温无汞污染。 4. 升级款 USB 数据接口，支持全系 windows 系统。可配接 Nwire 无线数据功能，支持无线网络互联和手持设备 APP。 5. 数码双窗口显示。 6. 仪器点火具有自动保护功能，在发生短路或开路故障时能自动检测识别，自动断开回路禁止点火并提示，排除故障后即可重新正常工作了。 7. 配有燃烧热实验专用软件。 技术指标： 1. 温差分辨率：0.001℃，一次温差测量范围：±19.999℃ 2. 稳定度：±0.001℃ 3. 最大测温范围：-50~+180℃ 4. 燃烧丝热值：-1400.8J/g 5. 外形尺寸：360*270*130mm，量热计：Φ360*330mm	5 套

		6. 氧弹耐压：25MPa 耐压 2h 7. 保护：能自动判别点火，在不具备点火条件（短路或开路）时，仪器禁止点火并且提示不能点火 ★8、作为装置类教学设备，应保障后期的正常运行及售后服务及时到位。 配置要求： 1、 燃烧热测定一体化实验装置 2、 螺旋式压片机 3、 立式充氧气器 4、 燃烧热的测定实验软件 5、 氧气钢瓶及减压阀	
5	表面张力测定实验装置	特点： 1. 蠕动泵、微压差测量和表面张力装置一体化设计。 2. 蠕动压力输出替代滴液加压，避免玻璃仪器容易破碎的问题。 3. 压力输出 10 档数字可调，气泡溢出速率比玻璃活塞滴液更易于控制。 4. 压力输出可长时间连续工作，不会因为加水换水中断。 技术指标： 1. 压差压力调节与测量范围：-10 KPa~+10KPa 2. 压差压力分辨率：1Pa 3. 四位半显示，具有峰值保持功能，外夹套可通循环液恒温样品。 4. 蠕动泵压力双向调节，可工作于正压方式或者负压方式 5. 压力输出控制：10 档数字可调 6. 蠕动泵、微压差测量和表面张力管装置一体化设计 7. 超级恒温水浴 特点： 1. 控温精度高，体积小，寿命长，使用方便。 2. 测温和目标温度双显示，全数字化目标温度设定，避免老款型号设定电位器使用寿命短的问题。	5 套

		技术指标: 1. 控温范围: 室温~100℃ 2. 功率 1200W 3. 泵流量≥6 升/分 4. 测量分辨率: 0.01℃ 5. 控温精度±0.05℃ (低扰动环境±0.02℃) 6. 不锈钢内胆尺寸: 410×280×180mm	
6	▲金属相图 (步冷曲线) 测定实验装置	特点: 1. 人工智能控温 (加热、保温功率可预设, 加热温度上限可调), 有效克服加热器热容大、温度过冲问题。 2. 双面强迫风冷。 3. 加热选择: 2/4/6/8 路, 测量选择: 1-8 路任意。 4. 液晶 8 通道同时显示, 专用实验软件 8 路同时分色绘制步冷曲线和相图。 技术指标: 1. 测温范围/分辨率: 室温~1200℃/0.1℃ 2. 最大加热功率: 2000W (JX-3D8) 八通道 3. 最大保温功率: 50 W 4. 升温速率: 0~50℃/分钟可调 5. 加热选择: 2/4/6/8 路, 测量选择: 1-8 路任意 6. 显示: 8 通道液晶全部显示 7. 配有二组分固-液相图实验专用软件。 8. 升级款 USB 数据接口, 支持全系 windows 系统。可配接 Nwire 无线数据功能, 支持无线网络互联和手持设备 APP。 9. 不锈钢样品管: 不锈钢 304 材料, 尺寸不小于 $\phi 25 \times 190\text{mm}$, 壁厚不小于 2mm 10、二组分固-液相图实验软件: Ver. 1.0 ★11、作为装置类教学设备, 应保障后期的正常运行及售后服务及时到位。	5 套

7	挥发性 双液系 气液平 衡常数 (沸点 测定) 实验装 置	特点: 1. 采用恒流源加热, 不怕短路, 安全稳定。 2. 采用数字式温度计测温, 准确无污染。 3. 数码显示, 方便直观。 4. 全封闭不锈钢加热棒, 寿命长。 5. 箱式设计整洁规范, 便于实验操作和管理。 技术指标: 1. 电流 0~2A 连续可调 输出电压 20V 2. 测温范围: -50~180℃ 3. 测温分辨率: 0.01℃ 4. 测温精度: ±0.05℃ 5. 传感器: 微型 PT100(Φ 5*190mm) 响应时间: ≤10 S 6. 沸点测定玻璃仪(含加热附件)	5 套
8	BZ 振荡 反应实 验装置	特点: 1. 一体化结构, 方便设备使用和管理。 2. 起波极性可通过程序设定。 3. 可对温度及电压参数校正。 4. 升级款 USB 数据接口, 支持全系 windows 系统。可配接 Nwire 无线数据功能, 支持无线网络互联和手持设备 APP。 5. 配备振荡反应实验软件, 支持 WindowsXP, Windows7, Windows8 技术指标: 1. 装置电势测量范围: ±2000mV 2. 装置电势测量分辨率: 1mV 3. 测温范围: -50~180℃ 4. 测量分辨率: 0.01℃ 超级恒温水浴: 特点: 1. 控温精度高, 体积小, 寿命长, 使用方便。 2. 测温和目标温度双显示, 全数字化目标温度设定, 避免老款型	5 套

		号设定电位器使用寿命短的问题。 技术指标： 1. 控温范围：室温~100℃ 2. 功率 1200W 3. 泵流量≥6 升/分 4. 测量分辨率：0.01℃ 5. 控温精度±0.05℃（低扰动环境±0.02℃） 6. 不锈钢内胆尺寸：410×280×180mm	
9	离子迁移数的测定实验装置	特点： 1. 配套精密稳流电源，电压高，电流稳定。 2. 电压电流双显示。 技术指标： 1. 输出范围：0~600V /0~100mA 可调 2. 恒流输出分辨率：0.1V/ 0.01mA 3. 包括迁移管及固定架、库仑计、铜电极	5 套
10	液体饱和蒸气压测定装置	用途： 物理化学饱和蒸气压测定实验。 特点： 1. 采用 3 升烧杯，对其实现高精度温度控制。温度元件为 Pt100，无级调速搅拌，均匀稳定充分。功率低，耗材少，低材料消耗，性能稳定，节能环保。 2. 结构上采用稳压缓冲，水槽控温，压力控制和测量一体化设计，全数字 LED 显示。结构紧凑操作方便，实验原理和过程展示清晰。 3. 压力调节采用不锈钢球形阀门和针型放气口，便于调节等位计压力。 4. 内置缓冲瓶，不易漏气，不锈钢水位传感器，安全可靠。 技术指标：（备循环水式真空泵） 1. 压力测量范围：-101.30~0KPa 2. 压力分辨率（四位半）：0.01KPa 3. 内置双稳压调压包，总容积大于 5L	5 套

		4. 工作烧杯容积：3L 5. 温度显示分辨率：0.01℃ 6. 温度控制精度为±0.05℃（低扰动环境±0.02℃） 7. 保护：智能“欠水位”加热保护，LED 工作区照明 8. 2XZ 旋片式真空泵	
11	多参数水质分析仪	测定项目：COD、氨氮、总磷、浊度、重金属等，浓度直读。 测定范围：COD（2—10000mg/L）分段） 氨氮 0.02—60mg/L（分段） 总磷 0.002—5mg/L（分段） 浊度 0.5—400NTU 测定精度：COD<50mg/L, ≤±10% COD>50mg/L, ≤± 5% 氨氮≤±10% 总磷≤±5% 浊度≤±5% 最低检出限：COD 0.1mg/L 氨氮 0.01mg/L 总磷 0.001mg/L 浊度 0.1NTU 比色方式：比色管、比色皿 光源寿命：10 万小时 曲线数量：330 条 显示方式：彩色液晶（分辨率 320x240） 通讯接口：向计算机传输当前数据和所有存储的历史数据，支持 USB 传输、红外 无线传输（可选） 消解器：消解温度 165℃±0.5℃ 消解时间：10 分钟 消解功率随负载数量自动调整，实现智能恒温控制，具有延时保护功能；	1 台

	3. 分辨率： 0.01mV 4. 内部基准：1.25V 左右 5. 规格尺寸：360×235×120mm 6. 精密电压基准（标准电池）： 特点： 1. 漂移优于一般标准电池。 2. 全铝机壳美观耐用，屏蔽性能好，结构设计合理，使用方便。 技术指标： 1. 输出漂移：小于 2PPM 标称电压 1.25V 7. 配件：氯化银电极，铂电极，饱和甘汞电极，盐桥玻璃管，H 型电池及支架	
--	---	--

第 7 包：信息学院大数据实验实践教学平台采购

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	▲实训管理节点	★1、产品要求： 知名品牌 ★2、机架式服务器： 2U 机架式服务器并提供滑动导轨 3、CPU 数： 英特尔至强处理器 SP 产品系列 2 路 CPU 配置 4、配置型号： 两颗英特尔® 至强® 处理器可扩展家族 银牌 4110 5、内存容量配置： ≥128GB ★6、内存插槽： ≥16 个 DIMM 插槽 7、当前配置： 2 块 240GB SSD 硬盘，3 块 2T SATA 8、快擦硬盘/SSD： 支持在服务器生命周期结束或者挪作它用时一键删除硬盘/SSD 所有信息，只需要几分钟就能保证信息不泄露。 ★9、最大支持硬盘数量和型号： ≥14 块 3.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘	2	套

		10、RAID 支持： 支持 RAID 0、1、5、6、10、50、60, 支持双 RAID 卡 11、RAID 卡 Cache 大小： 无缓存 12、是否支持 SSD 优化技术： 支持 13、支持不占用 RAID 卡的专用启动盘： 支持 2 块 SSD 用于专用系统盘 14、专用启动盘 RAID： 支持 15、虚拟化支持冗余 64G SD 卡介质安装： 支持 16、FC HBA 数量： 无 FC HBA 17、网口数量： 配置 2 个千兆网口 18、配置： 配置 1+1 冗余金级能效电源， 19、运行温度： 10 摄氏度至 35 摄氏度 20、功能和特性： 加密签名固件，硬件根信任，安全启动，自动 BIOS 恢复，快速 OS 恢复，系统一键锁定，安全的缺省密码，配置和固件漂移检测，持久日志（包括用户形迹） 21、前置管理液晶屏：前面板上支持 LCD 液晶屏，可显示默认或定制信息，包括 IP 地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 22、能耗管理：支持能耗管理，可监控、报告及控制处理器、内存及系统级的能耗，允许通过一体化管理控制台实现基于策略的功耗封顶。虚拟机功耗映射，可以根据功耗对于虚拟机进行负载平衡以及按虚拟机报告功能 23、第三方管理平台集成： 提供主流管理平台如 VMware vCenter, Microsoft System Center, BMC Software 的插件集成；能够连接常见的管理平台如 Nagios & Nagios XI, Oracle Enterprise Manager, HP Operations Manager, IBM Tivoli Netcool/OMNIBus, IBM Tivoli®		
--	--	--	--	--

		Network Manager, CA Network and Systems Management” 24、远程管理： 配置企业级远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作。提供远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开关机、重启、更新 Firmware，虚拟 KVM，虚拟软驱，虚拟光驱、虚拟介质重定向等操作；支持 SNMP，IPMI 和 Redfish；支持 IPv6。 25、配置前置专用 USB 管理口 26、允许用户独立于操作系统状态之外（免代理安装方式）远程访问、监控、维修、修复和升级服务器。 27、能够利用 SD 卡保存操作系统安装镜像，从而实现一站式地完成操作系统的部署，包括内建驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断。所涉及价格包含在设备价格中。 28、移动管理：配置 IOS/安卓平台 APP，该 APP 可通过 wifi、蓝牙等联网方式，以点对点或 1 对多方式管理服务器。实现查看服务器软硬件日志，固件版本，报修时间、故障报修、远程开关机、远程 VNC、远程定位服务器等功能，提高机房的运维效率。（投标文件中提供 APP 界面截图扫描件或影印件加以证明） 29、配置服务器自动报修和硬盘故障预警功能。在设备出现故障或硬盘出现故障预警后，可以实现自动通知售后服务部门，售后部门自动产生售后服务派单，主动与客户联系，最快速解决设备故障。 30、全生命周期管理： 从服务器出厂免光盘安装部署，到升级，监控，维护，直至报废涉及的方方面面提供全生命周期管理。 ★31、针对所有项目设备提供原厂专属技术客户经理, 提供主动式、预防性、优化运维支持服务。		
--	--	---	--	--

	★32、原厂专属技术经理需提供的服务内容：主动的系统预防性维护升级建议；重大事件的资源协调快速回复系统支持；提供月度或季度服务报告和性能优化建议；提供原厂免费的底层基础架构设备自动化监控工具，实现系统远程监控及故障自动预警。 33、性能分析工具：每台服务器提供与服务器同一品牌的原厂性能分析软件一套，软件无需在被分析服务器上安装代理程序，并收集磁盘 I/O，吞吐量，容量，CPU，内存使用率，延时，队列深度，读写比等指标，支持 windows，linux 系统。（投标文件中提供官网界面截图扫描件或影印件及网站链接加以证明） ★34、性能检测服务：提供原厂工程师 5 年性能检测服务，并提供原厂性能检测报告，投标文件中提供性能检测报告样本扫描件或影印件。 ★35、统一监控系统：提供统一的原厂集群监控软件，能实时监控各硬件设备（包括服务器/存储/网络等）的硬件情况，包括：电源、风扇、温度、网卡、CPU、内存等；提供故障报警。（投标文件中提供软件截图扫描件或影印件加以证明）。 ★36、售后服务及原装性要求：需提供原厂 5 年质保服务，服务包含专人和 400/800 电话及在线报修服务；全天候（7x24）4 小时人工加备件免费上门支持；提供 5 年提供硬盘维护不返还服务，避免客户数据外泄隐患。并提供业内多种主流软件和硬件的无缝技术支持。设备验收时确保服务代码可在原厂官网链接上验证上面的服务内容、服务级别、以及服务年限。在交货过程中，供应商提供的服务器、存储设备必须由原厂商直接发至最终客户指定地，中途不得转运。如果出现任何不符合投标服务承诺的情况，拒收该批设备，不予付款。		
--	--	--	--

2	▲云实验节点	★1、产品要求： 知名品牌 ★2、机架式服务器： 2U 机架式服务器并提供滑动导轨 3、CPU 数： 英特尔至强处理器 SP 产品系列 2 路 CPU 配置 4、配置型号： 英特尔® 至强® 处理器可扩展家族 银牌 4110 5、内存容量配置： ≥256GB ★6、内存插槽： ≥16 个 DIMM 插槽 7、当前配置： 2 块 480GB SSD 硬盘，3 块 2T SATA 8、快擦硬盘/SSD： 支持在服务器生命周期结束或者挪作它用时一键删除硬盘/SSD 所有信息，只需要几分钟就能保证信息不泄露。 ★9、最大支持硬盘数量和型号： ≥14 块 3.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘 10、RAID 支持： 支持 RAID 0、1、5、6、10、50、60，支持双 RAID 卡 11、RAID 卡 Cache 大小： 无缓存 12、是否支持 SSD 优化技术： 支持 13、支持不占用 RAID 卡的专用启动盘：支持 2 块 SSD 用于专用系统盘 14、专用启动盘 RAID： 支持 15、虚拟化支持冗余 64G SD 卡介质安装：支持 16、FC HBA 数量： 无 FC HBA 17、网口数量： 配置 2 个千兆网口 18、配置： 配置 1+1 冗余金级能效电源， 19、运行温度： 10 摄氏度至 35 摄氏度 20、功能和特性： 加密签名固件，硬件根信任，安全启动，自动 BIOS 恢复，快速 OS 恢复，系统一键锁定，安全的缺省密码，配置和固件漂移检测，持久日志（包括用户	2	套
---	--------	--	---	---

		形迹) 21、前置管理液晶屏：前面板上支持 LCD 液晶屏，可显示默认或定制信息，包括 IP 地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障，该液晶屏上将显示关于故障的具体信息 22、能耗管理：支持能耗管理，可监控、报告及控制处理器、内存及系统级的能耗，允许通过一体化管理控制台实现基于策略的功耗封顶。虚拟机功耗映射，可以根据功耗对于虚拟机进行负载平衡以及按虚拟机报告功能 23、第三方管理平台集成： 提供主流管理平台如 VMware vCenter, Microsoft System Center, BMC Software 的插件集成；能够连接常见的管理平台如 Nagios & Nagios XI, Oracle Enterprise Manager, HP Operations Manager, IBM Tivoli Netcool/OMNIBus, IBM Tivoli® Network Manager, CA Network and Systems Management” 24、远程管理： 配置企业级远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作。提供远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开关机、重启、更新 Firmware, 虚拟 KVM, 虚拟软驱, 虚拟光驱、虚拟介质重定向等操作；支持 SNMP, IPMI 和 Redfish；支持 IPv6。 25、配置前置专用 USB 管理口 26、允许用户独立于操作系统状态之外(免代理安装方式) 远程访问、监控、维修、修复和升级服务器。 27、能够利用 SD 卡保存操作系统安装镜像，从而实现一站式地完成操作系统的部署，包括内建驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断。所涉及价格包含在设备价格中。 28、移动管理：配置 IOS/安卓平台 APP，该 APP 可通过		
--	--	--	--	--

		wifi、蓝牙等联网方式，以点对点或 1 对多方式管理服务器。实现查看服务器软硬件日志，固件版本，报修时间、故障报修、远程开关机、远程 VNC、远程定位服务器等功能，提高机房的运维效率。（投标文件中提供 APP 界面截图扫描件或影印件加以证明） 29、配置服务器自动报修和硬盘故障预警功能。在设备出现故障或硬盘出现故障预警后，可以实现自动通知售后服务部门，售后部门自动产生售后服务派单，主动与客户联系，最快速解决 30、全生命周期管理：从服务器出厂免光盘安装部署，到升级，监控，维护，直至报废涉及的方方面面提供全生命周期管理。 ★31、针对所有项目设备提供原厂专属技术客户经理, 提供主动式、预防性、优化运维支持服务。 ★32、原厂专属技术经理需提供的服务内容：主动的系统预防性维护升级建议；重大事件的资源协调快速回复系统支持；提供月度或季度服务报告和性能优化建议；提供原厂免费的底层基础架构设备自动化监控工具，实现系统远程监控及故障自动预警。 33、性能分析工具：每台服务器提供与服务器同一品牌的原厂性能分析软件一套，软件无需在被分析服务器上安装代理程序，并收集磁盘 I/O，吞吐量，容量，CPU，内存使用率，延时，队列深度，读写比等指标，支持 windows，linux 系统。（投标文件中提供官网界面截图扫描件或影印件及网站链接加以证明） ★34、性能检测服务：提供原厂工程师 5 年性能检测服务，并提供原厂性能检测报告，投标文件中提供性能检测报告样本扫描件或影印件。 ★35、统一监控系统：提供统一的原厂集群监控软件，能		
--	--	--	--	--

		实时监控各硬件设备(包括服务器/存储/网络等)的硬件情况，包括：电源、风扇、温度、网卡、CPU、内存等；提供故障报警。(投标文件中提供软件截图扫描件或影印件加以证明)。 ★36、售后服务及原装性要求：需提供原厂 5 年质保服务，服务包含专人和 400/800 电话及在线报修服务；全天候（7x24）4 小时人工加备件免费上门支持；提供 5 年提供硬盘维护不返还服务，避免客户数据外泄隐患。并提供业内多种主流软件和硬件的无缝技术支持。设备验收时确保服务代码可在原厂官网链接上验证上面承诺的服务内容、服务级别、以及服务年限。在交货过程中，供应商提供的服务器、存储设备必须由原厂商直接发至最终客户指定地，中途不得转运。如果出现任何不符合投标服务承诺的情况，拒收该批设备，不予付款。		
3	实验 监控 机	处理器四核，内存 4G、存储 128G 固态、整机支持 POE 供电	1	台
4	网络 交换机	24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，2 个复用的 10/100/1000Base-T 以太网 1、VLAN 支持 4K VLAN 支持 Access 端口 支持 Trunk 端口 支持 Hybrid 端口 支持管理 VLAN 支持 Voice VLAN 2、QOS 支持绝对优先级、WRR 两种调度方式 支持每端口 8 个队列	2	台

		支持根据 802.1p/DSCP 队列调度 4、组播管理 支持 IGMP Snooping (Internet Group Management Protocol Snooping), 最多支持 256 个组播组 支持用户快速离开机制 5、网络管理 支持 SNMP 支持 WEB 网管 (支持 HTTPS) 支持 DHCP-client 支持用户口令保护 支持一键还原 6、安全管理 支持硬件 ACL 支持基于端口的 MAC 过滤 支持 MAC 认证 支持基于端口的 802.1X 认证 支持 RADIUS 认证 支持端口隔离 支持端口风暴抑制 支持系统自防御, 防止广播流、ARP、ICMP、TCP、蠕虫病 毒、DOS 等攻击 CPU 支持 DHCP Snooping 7、三年质保		
5	▲实训管理模块	支持 70 用户并发使用。 功能指标: 1)、专业管理 提供对专业信息的增加、删除、修改、查询功能。 2)、班级管理 提供对专业下属班级的增加、删除、修改、查询功能。 3)、学生管理	1	套

		提供对班级内学生的管理，学生内容包含姓名、学号、所属班级、所属专业、联系手机、登录次数、批量导入导出等功能。 4)、交流日志查阅 对实验机分享交流的内容进行查询，包含交流 IP、相关学员、相关老师、实验机编号、交流内容等功能。 5)、成绩管理 对于学习中心在线学习的学习考核成绩进行管理，包含查询及删除等功能。 6)、学习记录 提供每个学生在学习中心平台内学习课程的学习记录，包含日期、计划、课程、章节、学习 IP 等。 ★7)、行为报表 对所有学生的课程学习记录进行统计，包含个体统计、班级统计、全体统计等。 8)、课程管理 对学习课程进行查询、修改、删除等操作。 ★9)、课程开课计划 对于学习开课计划的字段内容包含计划名称、授课讲师、授课时间段、开通状态、允许申请周期，允许申请人数等，功能提供绑定课程计划相关实训平台课程、授课助教、云实验机绑定、实验任务绑定等功能。 10)、习题系统 包含对课程相关的习题管理，题型包含单选、多选、判断题等类型，对试题进行增、删、改、查操作。 11)、在线考试系统 可以按照课程开通计划及课程内容进行考试习题的组卷，学生通过 Web 在线考试平台进行答题，答题过程如遇系统问题可以保证再次提交成功，教师可以在后台查询		
--	--	--	--	--

		考试成绩。 12)、分级权限功能 系统分为总管理员、助教等二级管理角色，总管理员进行管理所有的功能点，助教可以进行班级管理、学生管理、开课计划制作、实验机远程协助等。 ★13)、学生系统 提供学生根据姓名、学号、密码登录系统进行实训操作，学生只需安装浏览即可进行实验任务操作；提供实训课程在线学习功能、实验机在线操作、实验报告提交、实验机界面截图、记录课程学习时长等。 14)、实验机桌面分享 基于 B/S 架构，提供 Web 实验机桌面分享功能，如学生在学习、操作大数据实验机的过程中，遇到问题可以向老师发起远程协助请求，助教在收到请求时，可以远程访问学生的实验机，并指导如何操作。 15)、选修课程学习系统 提供大数据选修课学习功能，包含大数据相关视频课程在线学习功能、学习过程中记录每个讲座的学习时长，用于学习行为分析。		
6	▲云实验模块	支持 60 用户并发使用。 功能指标： ★1) 提供基于 B/S 的 Web 实验机可视化操作 实验机界面采用 HTML5 显示，操作终端无需安装其它开发软件即可进行实验操作，同时将实验任务指导书与实验机进行同步显示，提供 Web 在线代码复制粘贴功能。 ★2) 云实验机集群管理功能 提供云实验机集群管理，对实验机所属服务器进行新增、删除等操作，对云实验机可以根据学生编号、实验任务和环境要求自动创建，无需管理人员参与实验机创建操	1	套

		作过程。管理平台对云实验机可以进行停止、销毁操作。 3) 云实验机类型 包含: Hadoop 实验机、Hive 实验机、HBase 实验机、R 语言实验机、Scala 实验机、Spark 实验机、Kafka 实验机、Sqoop 实验机、Flume 实验机、Storm 实验机、SPSS 实验机、可视化实验机、MongoDB 等实验机等。 4)、实验机运行监控系统 系统提供对实验集群运行的所有实验机进行监控，可以查询编号、所属服务器、创建时间、运行状态、开放端口等内容。 5)、实验任务管理功能 提供对实验任务内容的管理，包含任务课程、绑定实验机、设定任务成绩总分，排序值等。 6)、实验报告审阅功能 在实验任务过程中学生上交的任务报告进行审阅评分，提供按照学生、实验任务等字段进行检索功能。 7)、云实验机桌面分享系统 提供实验机桌面基于浏览器的分享功能，允许学生与学生、学生与老师同步操作实验机桌面系统，提供基于浏览器的交流功能。		
7	▲教学资源包	功能指标 实验内容丰富：提供 200 多个，包括但不限于 Hadoop 实验机、Hive 实验机、HBase 实验机、R 语言实验机、Scala 实验机、Spark 实验机、Kafka 实验机、Sqoop 实验机、Flume 实验机、Storm 实验机、SPSS 实验机、可视化实验机、MongoDB 实验机、机器学习实验机、Excel 实验机等实验机等软件环境进行的实验及相关的实验指导书。	1	套

		开放平台：可导入第三方数据进行实验教学，定制实验内容，同时可对实验内容进行必要的增删。 1)、集群管理 基于分布式集群管理系统，提供大数据集群管理系统，功能包含 Hadoop、Hive、HBase、Sqoop、Flume、Spark 等节点部属及管理，提供实时监控集群的 CPU、内存、硬盘等使用率及相关信息，可以对管理节点、计算节点进行启动、停止等操作管理。 2)、大数据作业管理 提供基于 B/S 的分析、计算任务作业的上传、部属、流程管理等功能： (1) 基于 Web 的任务调度； (2) 兼容 Hadoop、Spark 主流版本； (3) 简单的 Web 和 HTTP 工作流上传； (4) 项目工作空间； (5) 模块化和插件化； (6) 支持认证和授权； (7) 可跟踪用户行为； (8) 失败任务的重试。 ★3)、提供典型行业分析案例 提供典型行业大数据实战案例，提供包含海量网站日志分析案例、租房及二手房大数据分析案例、电商商品交易大数据挖掘、搜索引擎关键词分析算法案例、汽车销售数据分析案例等案例，同时提供案例视频讲解。 行业案例及数据 提供 10 多个行业，包括搜索引擎、互联网新闻、房地产、电子商务、医药健康、旅游出行、汽车销售、农产品、物流、法律咨询、金融、计算机、人文类、交通类的行业数据和应用案例，数据总容量超过 20TB。		
--	--	--	--	--

		培训课程 提供相关的课程资源，至少免费的和大数据相关的课程20 门以上： (1)、基础型 1) 大数据时代宏观背景 2) 大数据行业应用介绍 3) 大数据基础技术介绍 4) Linux 系统基础 5) Shell 编程基础 6) 分布式文件系统 HDFS 原理 7) MapReduce 算法原理 8) ETL 基本理论及常用工具 9) 数据可视化基本理论 10) 数据可视化的表现形式 11) 数据可视化应用及开发工具 12) 数据挖掘算法库介绍 13) R 语言开发基础 (2)、提高型 1) Python 语言 2) Java 大数据开发基础 3) ZooKeeper 基本概念和体系架构 4) Yarn 系统架构 5) HBase 基础 6) Hive 基础及开发 7) HiveServer2 编程 8) kafka 编程 9) Sqoop 使用 10) flume 简介-基础知识 11) 流计算软件介绍		
--	--	--	--	--

		13) Spark 功能与架构及生态圈介绍 14) Spark 计算模式 15) Spark SQL 基础 16) Spark ML 编程 ★ 3、教学案例 提供实验任务指导书（含 PPT），不少于 100 个以上的实验任务指导书，内容需要包含：Hadoop 集群安装及开发、MapReduce 数据采集与分析、Hive 数据仓库、Zookeeper 资源分配与运维、HBase 高性能分布式数据库、Sqoop 数据导入导出、Flume 数据日志采集分析、Kafka 数据分析、Spark 集群安装及程序部署、Spark SQL & Streaming 、MogoDB 数据库、数据建模与数据挖掘分析、数据可视化等。教师可根据上课需求，灵活删减和编辑。 提供实验任务超过 110 个，详细包含如下： 1)、集群实验汇总 2)、集群搭建之主节点 3)、集群搭建之从节点 1 4)、集群搭建之从节点 2 5)、Hadoop 伪分布模式安装 6)、Hadoop 完全分布模式安装 7)、Hadoop 开发插件安装 8)、HDFS JAVA API 9)、Mapreduce 实例——WordCount 10)、Mapreduce 实例——去重 11)、Mapreduce 实例——排序 12)、Mapreduce 实例——求平均值 13)、Mapreduce 实例——Map 端 join 14)、Mapreduce 实例——Reduce 端 join 15)、Mapreduce 实例——单表 join		
--	--	---	--	--

	16)、Mapreduce 实例——二次排序 17)、Mapreduce 实例——倒排索引 18)、Mapreduce 实例——ChainMapReduce 19)、Mapreduce 实例——MapReduce 自定义输入格式 20)、Mapreduce 实例——MapReduce 自定义输出格式 21)、Hive 安装部署 22)、Hive 基本操作 23)、Hive 查询 24)、Hive 分组排序 25)、ZooKeeper 安装 26)、ZooKeeper 集群模式安装 27)、HBase 安装 28)、HBase JAVA API 29)、HBase 的过滤器 30)、综合案例—MapReduce 读取 HBase 31)、综合案例—Mapreduce 写入 HBase 32)、综合案例—MapReduce 读取 HBase 并写入 HBase 33)、Sqoop 安装 34)、Sqoop 数据导入导出 (Mysql, HDFS, Hive, HBase) 35)、Sqoop 增量数据导入 36)、综合案例—基本流程图 37)、Flume 安装部署 38)、Flume 配置: Source)、Channel)、Sink 39)、Flume 自定义来源 40)、Flume 多 source, 多 sink 组合框架搭建 41)、Kafka 安装及测试 42)、Kafka Java API 43)、Flume 传输数据给 Kafka 44)、Spark Local 模式安装		
--	---	--	--

		45)、Spark Standalone 伪分布模式安装 46)、Spark Shell 操作 47)、Spark Java API&Spark Scala API 操作 48)、SparkSQL, 创建表, 查询数据 49)、SparkSQL, 加载文件, 处理文件, 存储文件 50)、Spark Streaming WordCount 演示 51)、Scala 开发插件安装 52)、Spark Standalone 集群模式安装 53)、Kafka 传输数据到 Spark Streaming 操作 54)、综合案例一大数据平台 55)、Hive UDF 56)、MongoDB 简介及安装 57)、MongoDB 配置用户的访问控制 58)、MongoDB shell 操作 59)、MongoDB 查询 60)、MongoDB 索引 61)、MongoDB 聚合 62)、MongoDB 性能优化 63)、MongoDB Java 操作 64)、Spss 描述性统计分析 65)、SPSS 参数检验 66)、SPSS 方差分析 67)、SPSS 非参数检验 68)、SPSS 相关分析 69)、SPSS 回归分析 70)、SPSS 聚类分析 71)、SPSS 因子分析 72)、ECharts 实例—雷达图 73)、ECharts 实例—地图		
--	--	---	--	--

		74)、ECharts 实例—关系图 75)、ECharts 实例—仪表盘 76)、ECharts 实例—漏斗图 77)、ECharts 实例—柱状图 78)、ECharts 实例—折线图 79)、ECharts 实例—饼状图 80)、ECharts 实例—热力图 81)、Storm 单机模式安装 82)、Storm Shell 基本操作 83)、Storm WorldCount 84)、Storm 实战项目-日志处理 85)、Storm Trident 之 Filter 86)、Storm Trident 之 Function 87)、Storm Trident 之 Aggregate 88)、Storm Trident 之 WordCount 89)、Sparklyr 安装 90)、Sparklyr-Spark DataFrame 读写操作 91)、Sparklyr-dplyr 包基本操作 92)、Sparklyr-线性回归分析 93)、Sparklyr-K-means 聚类 94)、Sparklyr-逻辑回归 95)、Sparklyr-主成分分析 96)、Sparklyr-因子分析 97)、Sparklyr-分类算法 98)、Sparklyr-方差分析 99)、Spark MLib 基本数据类型 100)、Spark MLib 基本数据统计 101)、Spark MLib 朴素贝叶斯分类 102)、Spark MLib 决策树		
--	--	--	--	--

		103)、Spark MLib 协同过滤 (ALS) 104)、Spark MLib 聚类 (k-means) 105)、Spark MLib 特征提取 (TF-IDF) 106)、Spark MLib 频繁模式挖掘 (FP-Growth) 107)、Spark MLib 特征抽取: Word2Vec 108)、Spark MLib 主成分分析 (PCA) 109)、Spark MLib 奇异值分解 SVD 110)、Spark MLib 线性模型 SVM 111)、Python 爬虫正则表达式基础 112)、Python Scrapy 框架的安装与简介 113)、Python 爬取百度贴吧图片 114)、Python Scrapy 爬取博客文章 115)、Python Scrapy 爬取豆瓣电影信息 116)、Python Scrapy 中国热门城市空气质量信息		
8	典型案例 分析	★(供货前向采购人提供所有案例的电子版文档说明及源码) 电子商务实战案例 本案例实施步骤如下: 1、采集电商网站交易及评论数据 2、开发 MR 对电商网站评论数据清洗 3、利用 HiveSql 语句离线分析评论数据 4、利用 Sqoop 导出 Hive 数据到 MySQL 库 5、开发 JavaWeb+ECharts 完成数据图表展示过程 6、利用 Spark 进行实时数据分析 (上) 7、利用 Spark 进行实时数据分析 (下) 8、利用 IKAnalyzer 分词&词频统计算法 (TF-IDF) 分析 电商评论关键词并进行可视化展示 航空公司客户价值分析 1、数据探索性分析 (发现数据中缺失值, 票价最小值为	1	套

		0、折扣率最小值为 0、总飞行公里数大于 0 的记录) 2、数据清洗 3、属性规约 4、数据变换 5、模型构建 (K-Means 聚类算法对客户数据进行客户分群, 聚成 5 类) 糖尿病人预测是否患癌症 1、导入数据及预处理数据 2、模型训练 (对训练数据线性回归实现) 3、模型评估 (残差平方和、系数、方差) 4、模型优化 (增加了斜率、截距的计算, 同时增加了点到线性方程的距离) 5、可视化 (将预测结果与真实结果显示) 汽车行业偷漏税行为预测 1、数据探索分析 (销售类型分布情况、销售模式分布情况、数值变量统计描述) 2、数据预处理 (类别型特征转换成数值型特征、销售类型和销售模式进行重编码处理) 3、使用 scikit_learn 交叉验证随机将数据集划分为训练集与测试集 4、使用 Keras 库构建 LM 神经网络模型, 并对 LM 神经网络模型构建混淆矩阵可视图 5、使用 scikit-learn 库构建 CART 决策树模型, 并对模型构建混淆矩阵可视图 6、采用 ROC 线评估模型 (画出 LM 神经网络和 CART 决策树在测试集下的 ROC 曲线, 优秀的分类器所对应的 ROC 曲线应该经历靠近左上角) 财政收入影响因素分析及预测 1、描述分析 (计算出数据的最小值、最大值、平均值、		
--	--	--	--	--

		标准差) 2、相关性分析(使用原始数据求解 Pearson 的相关系数,初步判断因变量与解释变量之间是否具有线性相关性) 3、建立灰色预测模型预测市财政收入 4、使用 Keras 库对影响财政收入的因素建立神经网络预测模型 5、对影响增值税的因素建立灰色预测模型,得出后验差比值、预测精度等级 6、对影响增值税的因素建立神经网络预测模型 7、对影响营业.税的因素建立灰色预测模型,得出后验差比值、预测精度等级 8、对影响营业税的因素建立神经网络预测模型 9、对影响企业所得税的因素建立灰色预测模型 10、对影响企业所得税因素建立神经网络模型 11、对影响个人所得税的因素建立神经网络预测模型 12、利用灰色预测模型对 2007 年至 2013 年的政府性基金收入进行预测 旧金山犯罪分类预测 1、导入旧金山犯罪数据 2、特征预处理(用 LabelEncoder**对犯罪类型做编号**、处理时间、对街区,星期几,时间点用 get_dummies()因子化、将上述三个 feature 拼在一起再因子化) 3、用 scikit-learn 中的 train_test_split 函数拿到训练集和交叉验证集 4、用朴素贝叶斯和逻辑回归建立模型 5、用 multi-class log_loss 评估模型(这个值越小,表示最后的效果越好) 6、优化模型(考虑到犯罪类型可能和犯罪事件发生的小时时间点相关,我们加入小时时间点特征再次建模)		
--	--	---	--	--

		泰坦尼克之灾人员获救预测 1、数据探索分析（数值描述统计、利用 matplotlib 包里的 pyplot 作图来分析乘客各属性分布情况、利用 matplotlib 包里的 pyplot 作图来进行属性与获救结果的关联统计） 2、数据预处理（用 scikit-learn 中的 RandomForest 算法来拟合年龄的缺失数据、类别型的特征进行因子化、用 scikit-learn 里面的 preprocessing 模块对 Age 和 Fare 两个特征做一个归一化） 3、用 scikit-learn 中的 train_test_split 函数拿到训练集和交叉验证集 4、建立逻辑回归模型 5、模型评估（评估 5 个交叉验证集的预测结果与真实结果对比得分） 6、用模型对测试数据进行预测，并将预测结果保存 影评与观影者情感判定 1、数据预处理（提取数据，将 reviews 中的文本内容去掉 HTML 标签、去掉标点符号、将内容全部转化为小写，将文本内容切割成单词的形式） 2、特征工程（用 scikit-learn 中 TFIDF 向量化方法将每一个电影评论最后转化成一个 TF-IDF 向量） 3、建立朴素贝叶斯，并计算求交叉验证的平均得分 4、建立逻辑回归模型，并计算求交叉验证的平均得分 笔迹识别 1、提取数据，并将数据分为 train 与 test 两部分 2、对数据进行预处理（由于纬度较高，通过 PCA 对数据降维） 3、用 sklearn 库中的 KNN 算法建立字体识别模型 4、模型评估，评估模型准确率与训练时间		
--	--	---	--	--

		5、数据可视化（随机显示 4 个训练数据的图像与 4 个预测数据的图像） Scikit-learn 分类算法综合 1、提取数据，并将数据分为训练集 train 与测试集 test 2、构建各种分类模型（NB、KNN、LR、RF、DT、SVM、SVMCV、GBDT）函数 3、用训练集数据训练各种分类器 4、用个分类器对测试数据进行预测 5、模型评估，评估各个模型的运行时间与准确率 TF-IDF 算法对文本进行统计词频 1、自定义文本 2、将文本中的词语转换为词频矩阵 3、统计每个词语的 tf-idf 权值 4、获取词袋模型(vectorizer)中的所有词语 5、将 tf-idf 矩阵抽取出来，元素 a[i][j]表示 j 词在 i 类文本中的 tf-idf 权重 K-means 算法对 iris 数据聚类 1、导入数据，并解析（查看数据的类型及缺失值情况） 2、探索分析及可视化展现数据的分布情况 3、特征提取（提取训练数据及标签） 4、建立 K-means 模型 5、模型评估（评估模型的准确率） 决策树算法分析天气、周末和促销活动对销量的影响 1、导入数据 2、数据预处理（将类型特征转化为数据特征） 3、用 sklearn 包中的 DecisionTreeClassifier 算法建立决策树模型 4、模型可视化（展现构建的决策树） Apriori 算法提取客户购买商品的关联规则		
--	--	---	--	--

		1、自行编写 Apriori 算法 2、导入数据 3、数据预处理（将原始数据转化为 0-1 矩阵） 4、使用 Apriori 算法挖掘商品订单关联规则 5、保存关联规则数据 支持向量机算法对数据进行人脸识别 1、导入数据 2、特征提取 3、建立 SVM 分类模型 4、模型预测及评估 5、预测结果可视化 神经网络对语料库进行文本分类 1、载入数据 2、数据预处理（提取词频大于 1000 的词，将词序列化） 3、特征提取 4、建立神经网络模型 5、训练，交叉验证 利用 FP-Growth 算法从新闻站点点击流中挖掘热门新闻报道 1、用 Python 自行编写 FP-Growth 算法 2、数据集导入，将数据集加载到列表 3、对数据预处理（初始数据格式化） 4、构建 FP 树，从中寻找那些至少被 10 万人浏览过的新闻报道 5、创建空列表，保存频繁项集 集成学习算法对 iris 数据进行分类 1、加载数据 2、构建 ensemble 算法模型方法 3、特征提取		
--	--	--	--	--

		4、训练模型 5、模型可视化		
--	--	-------------------	--	--

第 8 包：资土学院仪器设备采购

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	矿物标本	120 件矿物标本，规格 2*4*6cm 具体目录如下：自然硫、块状石墨、鳞状片石墨、方铅矿、闪锌矿、铅锌矿、黄铁矿、黄铁矿立方晶体、黄铜矿、黄铁矿结核、镍黄铁矿、磁黄铁矿、辰砂、白铁矿、雄黄、雌黄、辉钼矿、辉锑矿、萤石（绿色）、萤石（紫色）、萤石八面体晶体、刚玉、赤铁矿（沉积型）、鲕状赤铁矿、豆状赤铁矿、肾状赤铁矿、镜铁矿、磁铁矿、赤铁矿八面体晶体、钛磁铁矿、乳石英、蔷薇石英、水晶晶体、玛瑙、燧石、蛋白石、硅藻土、矽华、铬铁矿、条纹状蛋白石、铝土矿、褐铁矿、硬锰矿、海绿石、橄榄石、钛榴石、铁铝榴石菱形十二面晶体、透闪石、角闪石、阳起石、透辉石、普通辉石、铁钙辉石、紫苏辉石、锂辉石、硅灰石、滑石、钙铁榴石、叶腊石、蛇纹石（热液型）、蛇纹石棉、蓝石棉、十字石、青金石、黄玉、岫岩玉、东陵玉、虎睛石、海泡石、阿富汗玉、镁铁闪石、绿柱石、红柱石、空晶石、蓝晶石、矽线石、红绿宝石、方解石、冰洲石、菱镁矿、高岭土、蒙脱石、白云母、黑云母、锂云母、绿泥石、正长石、斜长石、拉长石、天河石、符山石、黑电气石、黑电气石晶体、沸石、伊利石、符山石晶体、方柱石、地开石、绿帘石、绿帘石晶体、菱铁矿、白云石、文石、白垩、孔雀石、蓝铜矿、硬石膏、纤维石膏、透石膏、重晶石、石膏晶簇（沙漠玫瑰）、明矾石、砾状磷灰石（凤台式）、绿松石、硼镁石、硼镁铁矿、天然焦、含琥珀煤、	8	套

		琥珀、煤精		
2	无釉瓷板	氧化铝瓷板，白色，用于刻画矿物条痕, 10cm×15cm	50	张
3	压盘	与洛克泰克 RTK-PC-1 型压机配套使用，3/4 英寸，1/2 英寸和 10mm 各一个	1	套
4	TKDZ-S 121 矩形渗流槽（剖面二维渗流实验）	技术参数:机玻璃砂槽，长 80cm，宽 20cm，高 37cm 弥散槽分为槽首、槽身、槽尾三段，槽身长 70cm，槽首、槽尾各 5cm,槽身与两边的槽首、槽尾之间以布满小孔的有机玻璃隔开，为防止土样从小孔中漏出，槽身的四壁用纱网围护测压管：PVC 管径 2mm，大于 27 根，由测压板固定，与砂槽用硅胶管连结 主要配置：量筒（100ml，带刻度）2 个，水槽 2 个，吸耳球 1 个，秒表 1 个，止水夹 5 个，硅胶管 20 米，可调节试验架 1 个，石英砂 20kg，纱网 5 个	2	套
5	便携式地质勘探取钻机（41 孔径）	钻机主机（含发动机和变速箱）1 台 便携钻机供水装置 1 套 地质钻机背包 1 个 便携插拔钻杆 5 根 钻具 2 根 不锈钢把手 1 个 岩芯取给器 1 个 偏型楔 1 个 钢钎 1 个 41 地质取样金刚石钻头 5 个 松散质钻头 1 个 工具箱 1 个 附件：15.6 英寸移动工作站笔记本 CPU 类型 英特尔第七代处理器 CPU 频率(MHz) 2.80 GHz、3.80 GHz	1	台

		处理器描述 英特尔酷睿 i7-7700HQ 四核处理器 支持 CPU 个数 1 主板 芯片组 移动式英特尔 CM238 内存类型 DDR4 2400 MHz 内存大小 16G 最大内存容量 32G 内存插槽数 2 个 硬盘大小 512G 硬盘类型 PCIe 固态硬盘 显示芯片 NVIDIA Quadro M1200 (带 4 GB GDDR5 独立显存) 系统支持 win10 家庭版		
6	▲多功能电动打磨机 微型抛光机 小型电磨雕刻笔 小电钻	操作方式：手持式 产品功能：石材钻孔、切割，金属切割，打磨修边，雕刻、抛光 适用范围：不锈钢、陶瓷、金属、岩石、玻璃、塑料、木头、动物犄角等材质 转速：5000-19000RPM（无极调速） 电压：24-36V 麻花钻头 5 支，抛光膏 1 支，砂轮磨头 5 支，金刚砂磨头 5 支，树脂切割片 5 片，金刚砂钻头 5 支，砂纸圈 20 个，金刚砂切割片 5 片，清理刷 3 个，金刚砂 30PC1 盒，羊毛轮 7 个，收纳盒 2 个，木工铣刀 6 支，金属切割片 5 片，万能夹头 2 个，百叶轮 8 个金刚砂磨针 5 支	1	台
7	玛瑙研钵	内径 130mm，含棒	2	套
8	手持式红外测距仪	120 米，室内外通用+锂电双供电，具备数据存储功能，精度：1.5mm±，工作温度范围：0—40 度，电池容量：3×1.5VAAA 电池/3.7V850mAh 锂电池；倾角测量范围：±90°	4	台

9	中国煤 岩标本 (手标 本)	20 件装	8	套
10	高压消 解罐整 套	1. 最高工作温度 300℃ 2. 工作压力≤6MPa 3. 升温、降温速率≤5℃/min 4. 每套消解罐包含：不锈钢釜盖；不锈钢釜体；聚四氟乙 烯内胆；聚四氟乙烯上盖；二次加强紧固螺栓；不锈钢内 衬压盖；不锈钢棒 5. 内胆体积为 10ml30 个，50ml30 个	60	套
11	▲ 智 能箱式 马弗炉	1. 具有传统控制仪所具备的灰慢、快灰、挥发、粘结等工 业序外，还增加了一个强大的自选设定程序，自选设置陈 序可以设置序，而且每个独立程序内又可以设置 100 个不 同恒温点和恒温时间。 2. 挥发份实验时，3 分钟恢复 900±100℃效果极佳。 3. 以高端控制器 ARM9 为控制核心，单片机为辅助采集模 块，采用 PID 算法和模糊控制技术，自动校正测量温度， 自动移向触发可控硅导通角，控制加热功率。 4. 操作平台应用“感应触摸”和“按键”两种方式，可交 替独立使用。 5. 显示平台采用大尺寸彩色液晶触摸屏显示器，显示信 息量非常丰富、直观、清晰。 6. 具有提示故障现象、故障原因及排除方法的功能。 7. 炉膛采用陶瓷纤维材料，温场均匀、耐用 8. 测温范围：-50℃~1000℃分辨率 1℃，配 K 值热电偶； 测温误差≤±1℃；控温范围：100℃~1000℃控温误差± 1℃；控温周期：≤0.5 秒；最大升温速度：约 50℃/min； 温控方式：PID 控温；使用环境：温度-20℃~50℃；相对	1	台

		湿度≤80%。 9. 内胆尺寸为：300mm×200mm×120mm		
12	▲显微光片磨片系统	一、镶嵌机 1. 试样压制规格 22×15mm 2. 加热器规格 220v 650w 3. 温度调节范围 100-180℃ 4. 外形尺寸约 380×350×420mm 5. 控制电源：电压波动不大于±15%，220v5hz 二、预磨机 1、磨抛盘直径：Φ203mm 2、磨抛盘分别为转速：450 r/min（左）、600 r/min（右） 3、输入电压：单相 AC220V 50Hz 4、输入功率：370W 5、外形尺寸：725×710×310mm 6、净重：50kg 三、抛光机. 1. 抛盘直径：Φ200mm 转 速：900r/min 1400r/min(可选) 2. 电机功率：180W 3. 电 源：380V 50HZ 4. 外形尺寸约：800mm×410mm×880mm 5. 重 量约：36Kg 6. 主要附件：抛光织物 4 片，排水管 2 条 四、每套含镶嵌机、预磨机和抛光机各一台	2	套
13	便携式水质测试笔(4支一套)	1. pH 测试范围：0.00~14.00，温度显示：有 pH 分辨率：0.01pH；pH 测量精度：0.05pH；温度补偿：自动温度补偿 校准：1,2,3 点；屏幕显示：双行显示；缓冲液组：	2	套

		4. 01, 7. 00, 10. 01 电池：4 节 1. 5V 碱性纽扣电池，自动关机：无操作 6 分钟后 电极头可更换；出厂前均校准；；防水防尘设计，标配腕带防止意外跌落。 2. ORP 电位测试范围：-1000mV--+1000 mV；温度显示：有 电位测试分辨率：1 mV；电位测量精度：2 mV 温度测量：0. 0—99. 0，±0. 5 度 电池：4 节 1. 5V 碱性纽扣电池，自动关机：无操作 6 分钟后 电极头可更换；出厂前均校准；防水防尘设计，标配腕带防止意外跌落。 3. Ec 电导率测量范围：0—1999 μ S/cm；电导率测量分辨率：1 μ S/cm 电导率测量精度：±1. 5%FS；自动温补：有，有温度显示； 屏幕显示：双行显示 电池：4 节 1. 5V 碱性纽扣电池，自动关机：无操作 6 分钟后 电极头可更换；出厂前均校准；防水防尘设计，标配腕带防止意外跌落。 4. TDS 测量范围：0—1000mg/L；分辨率：1 mg/L；测量精度：±1. 5%FS 自动温补：有，有温度显示；屏幕显示：双行显示 电池：4 节 1. 5V 碱性纽扣电池，自动关机：无操作 6 分钟后 电极头可更换；出厂前均校准；防水防尘设计，标配腕带		
--	--	--	--	--

		防止意外跌落。																										
14	▲ 矿井 / 隧道瞬变电磁法数据处理与解释系统	主件： 1. 具备三维显示功能，能够立体展示不同空间的结果剖面； 2. 具备井下干扰（工字钢、皮带架、铁轨、锚网等）剔除、校正及常规的滤波功能； 3. 具备后延校正的功能； 4. 具备时深矫正功能； 5. 除上述独立功能外，具备矿井瞬变电磁数据处理的一般功能 附件： 1. 基本参数 <table> <tr> <td>画幅</td> <td>1/3.1 英寸</td> </tr> <tr> <td>类型</td> <td>双模高清</td> </tr> <tr> <td>传感器像素</td> <td>300 万以上</td> </tr> <tr> <td>静态有效像素</td> <td>200 万</td> </tr> <tr> <td>光学变焦倍数</td> <td>15-30 倍</td> </tr> <tr> <td>优化变焦（16:9）</td> <td>智能变焦 40 倍</td> </tr> </table> 影响处理器 1/3.1 英寸 BSI MOS 传感器 影响稳定器 带水平拍摄功能的 5 轴混合 O. I. S. + 录制格式 MOV/MP4/AVCHD 翻新类型 全新 功能参数 <table> <tr> <td>传感器类型</td> <td>MOS</td> </tr> <tr> <td>取景器</td> <td>有</td> </tr> <tr> <td>夜摄功能</td> <td>不支持</td> </tr> <tr> <td>遥控功能</td> <td>支持</td> </tr> <tr> <td>录音系统</td> <td>立体声麦克风</td> </tr> <tr> <td>快门</td> <td>1/6-1/8000</td> </tr> </table>	画幅	1/3.1 英寸	类型	双模高清	传感器像素	300 万以上	静态有效像素	200 万	光学变焦倍数	15-30 倍	优化变焦（16:9）	智能变焦 40 倍	传感器类型	MOS	取景器	有	夜摄功能	不支持	遥控功能	支持	录音系统	立体声麦克风	快门	1/6-1/8000	1	套
画幅	1/3.1 英寸																											
类型	双模高清																											
传感器像素	300 万以上																											
静态有效像素	200 万																											
光学变焦倍数	15-30 倍																											
优化变焦（16:9）	智能变焦 40 倍																											
传感器类型	MOS																											
取景器	有																											
夜摄功能	不支持																											
遥控功能	支持																											
录音系统	立体声麦克风																											
快门	1/6-1/8000																											

		对焦 自动/手动 图像记录 JPEG (DCF/Exif2.2) 视频记录 MOV/MP4 AVCHD: AVCHD 渐进式 音频记录 MOV: LPCM (2ch) MP4: LPCM (2ch) AVCHD: 杜比数字 (2ch) 存储器互相复制功能 热插拔中继录制、同步记录 其他参数 存储介质 SDHC/SDXC 存储卡 电池 VBD29 尺寸大约 170 x 170 x 335 毫米 (6.69 x 6.69 x 13.2 英寸) 重量大约 1500 克 (3.31 磅) 特性 专业水平拍摄 3 个手动环/双通道 XLR 终端/热插拔连续录制&中继录制 LED 视频灯 (带滤光器) 低光拍摄 具有竞争力的半专业手持式 1/3.1 屏幕参数 液晶屏尺寸 3.0 英寸 (16:9) 液晶屏像素 大约 46 万像素 液晶屏比例 16:9 镜头焦距 4.08-81.6 毫米 滤镜直径 49mm 视角/缩放比率 (35mm 等值) 29.5-612 毫米 (16: 9) 光圈 (F) 值 F1.8-F3.6 音效内置麦克风 支持包装清单 AC 适配器, AC 电缆, 充电电池		
--	--	--	--	--

		(2900mAh), AV 线, 麦克风架, 麦克风支架螺丝 (2 个), 输入端帽 (2 个), 眼罩, 镜头盖, LED 滤镜 (柔光镜/色温转换滤镜), 说明书, 保修卡, 麦克风, 电池 (VBD98), 摄像包, 64GB 存储卡 (95MB/S)。		
15	电热鼓风干燥箱烘箱	1. 内部尺寸: 80*80*100cm 2. 内胆材质: 不锈钢内胆 3. 外部尺寸: 96*94*124cm 4. 加热元件: 加热管 5. 带鼓风 6. 智能 PID 控温面板, 微电脑控制仪表 7. 温度波动度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 精度 1°C ; 温度平均度: $\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$, 控温范围: 室温- 300°C , 定时范围: 1-999 分钟。 8 包含: 数字显示器, 控制开关, 不锈钢内胆, 硅胶密封条, 可调式排气孔, 拉门开关, 双城玻璃窗, 加固铰链	1	台

第 9 包: 资土学院仪器设备采购

序号	名称	技术参数	数量	数量
1	▲温控气压固结仪	1、试样尺寸: $\Phi 61.8\text{mm} \times H20\text{mm}$, $A=30\text{cm}^2$ 2、法向力: 0-1500kPa 手动气压控制 (可选传感器测量) 3、轴向位移: 0-10mm 传感器测量 测量精度误差 0.2%F.S 4、进排水量测: 0~50mL 差压传感器量测 测量精度误差 0.2%F.S 5、温度控制: 室温~ $+100^{\circ}\text{C}$ 加热环及仪表控制 温度传感器测量 6、数据采集控制系统自动控制和采集存储。	1	台
2	高速万能土壤	1、输入电压: 220V 2、电机功率: FT-500 型: 2000W	1	台

	粉碎机	3、转速：FT 系列 21000-29000r/min 4、粉碎室容量： FT-500 型：500g 5、细度：80-300 目		
3	真空饱和装缸	BHG 型 1、根据 GB/T50123-1999 土工实验方法标准制作 2、真空饱和缸：直径 300mm ，高 450mm 3、抽气速率：1L/s 4、极限真空：-0.09MPa	4	套
4	真空泵	2ZX-1 型 1、抽气速率 1L/s，2 工作电压 220V；3 电机功率 0.25kw；4 外形尺寸 469×168×260；	4	台
5	三轴仪饱和器	Φ39.1(直径)	25	套
6	▲施工策划软件	(1) 软件可将二维平面布置图快速转化为三维平面布置图，同时可直接生成施工模拟动画。 (2) ★施工模拟要求能进行详细的土方开挖过程模拟（包含中心岛式开挖、分层分段开挖）。 (3) ★施工模拟准确模拟塔吊及施工电梯的顶升过程等。 (4) 施工模拟实现施工进度横道图与模拟视频的关联。 (5) ★支持塔吊吊运范围及吊重三维显示及分析。 (6) 软件操作流程完成依据目前技术人员采用 CAD 绘制平面布置图习惯打造，完全保留 CAD 操作快捷命令。 (7) ★软件中内置构件数量不少于 300 个，包含临时板房、塔吊、施工电梯、涉及的大型施工机械塔吊需支持多种样式包括平臂动臂，塔吊基础需包含桩基础、格构式基础、外爬式基础、内爬式基础等，且要求构件均能生成详细的加工详图。 (8) ★内置构件要求能够在二维和三维下的参数对应及联动，在确保三维模型相同的前提下采用合理的二维示意。 (9) ★构件库支持用户 Revit、3dmax、草图大师等软件的导入，提高绘图效率。 (10) 软件能提高平面布置图绘图效率的同时可以生成	1	套

	三维效果和动画，提高标书和施工组织设计的质量。 (11) ★软件能对于施工过程进行模拟预演，包括施工进度以及堆场道路等变化，提前发现堆场设置与进度矛盾等问题，可提前在策划阶段进行规避，且方便进行交底。 (12) ★软件能对板房、道路、围墙等生成加工详图，并为工程量统计提供依据。 (13) 图形引擎实现动态渲染，支持动画模拟。 (14) 输出成果要求生成分阶段的平面布置图、构件的构造详图、分阶段的工程量统计等。 (15) 软件支持 Revit 结构导入。 (16) ★软件支持 PBIM 结构导入，支持脚手架工程设计软件的结构及脚手架整体导入，支持模板工程设计软件的结构及模板支架整体导入。 (17) 软件有自动保存功能，并且保存时间可以自定义，避免意外损失。 (18) 材料规格型号可以自定义，构件颜色可以修改。 (19) 软件支持自由漫游和路径漫游两种方式。 (20) ★软件支持三维光效设置。 (21) ★软件成果展示支持航拍。 (22) ★软件支持地形导入和手工地形建模，并支持地下水位的设置。 (23) 软件支持三维状态下构件布置编辑。 (24) ★支持工程导出为 OBJ 格式,应用于 3dmax、Lumion 等第三方软件。 (25) ★软件支持主体结构、基坑支撑结构按照施工流水段进行控制。 (26) ★软件支持通过脚手架编辑面板进行脚手架三维材质和颜色调整。 (27) ★软件支持安全通道线性布置。		
--	---	--	--

	(28) ★软件实现与手机端的同步，可以移动端查看图纸、模型、成果。 (29) 需要帮助时，软件里可以直接联系在线客服，也可以直接进行问题反馈。 附件：工作站 ★CPU:≥Intel 第七代 i7_7700 处理器及以上 ★主板:≥Intel B 或 Q 系列及以上芯片组（非 H 系列），≥6 个 USB 3.1 Gen 1 接口（其中一个支持快速充电），1 个串口，1 个 DP-IN/OUT，具有 M.2 2280 NVME PCIe 接口， ★内存:≥8GB DDR4, ★硬盘:≥1000G, SATA3 接口， 7200rpm。128G 固态硬盘 显卡: ≥4G GDDR5 独立显卡 光驱: DVD 刻录光驱 音箱: 内置杜比认证双立体声音箱； 网卡:集成千兆网卡，内置无线网卡（含蓝牙） ★ 显示器 ≥ 23.8 寸 LED 背光液晶显示屏（1920x1080），具有显示器亮度调节物理接口 ★ 键鼠:USB 键盘、鼠标 系统: 出厂预装正版 win10 操作系统 机箱: 无螺钉拆卸设计，单弯管底座，具有顶置提手，方便搬移， 电源:≤150W 85% 内置节能电源 节能产品: 所投产品型号入围最新一期节能产品政府采购清单（投标文件中提供清单页面截图扫描件或影印件）；所投产品具有中国环境标志产品认证证书（投标文件中提供证书扫描件或影印件）。 服务与资质: 所投产品生产厂家具有高新技术企业证书及信息安全服务资质证书（安全工程类一级），投标文件中提供上述证书扫描件或影印件。		
--	--	--	--

		原厂三年有限保修免费上门,2 小时电话响应,第二日上门,365 天全年无休		
7	▲多通道分布式动态试验监测系统	主要技术指标: 1、测点数量: >20 2、通道数量: >36 3、测量方式: 接触式 4、动态时间步长: 0.1s~10000s 5、信号处理方式: 集成自动处理 6、信号输出: 含配套计算机输出信号 7、误差范围: < 0.05% 8、防水性能: 可在饱水介质中工作 9、量程: 0~10MPa 10、精度: 0.1KPa 11、特点: 可以实现内部应力和表面应力的同步测量; 提供应力场差值基点数据; 实现长时应力测量。	1	套
8	混凝土试模(三联磨光试模)	1. 试模内表面应机械加工平整光滑并不应有任何砂眼或缺陷; 2. 试模 5 个内表面不平度每 70mm 不超过 0.05mm; 3. 组装后各相邻面得不垂直度不应超过 $\pm 0.5^\circ$; 4. 试模尺寸: 100×100×100mm 5. 特性: 加厚 6. 材质: 金属	10	套
9	混凝土试模	1. 试模内表面应机械加工平整光滑并不应有任何砂眼或缺陷; 2. 试模 5 个内表面不平度每 70mm 不超过 0.05mm; 3. 组装后各相邻面得不垂直度不应超过 $\pm 0.5^\circ$; 4. 试模尺寸: 100×100×300mm 5. 特性: 加厚 6. 材质: 金属	10	套

10	电液式 数显压 力试验 机	1、最大试验力：3000KN； 2、示值相对误差：±1%； 3、上下压板尺寸：ø300mm； 4、上下压板最大间距：320mm； 5、活塞最大行程：40mm； 6、电源电压：380V； 7、主机重量：≈1000kg	1	台
11	箔式电 阻应变 片	BX120-50AA	150	个
12	应变片 连接应 变仪 U 型接口 线	直径：1.4mm 材质：16 股铜丝 温度范围：-25℃~85℃ 额定电压：250v 额定电流：1A~10A 接触电阻：≤0.02 Ω 导线长度：7m 冷压 U 型接头（用于应变电阻仪）	21	条
13	三向应 变花/ 常温应 变片	BX120-3CA	150	个

第 10 包：文传学院文化产业管理专业实验室设备采购

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	▲计算 机	商用台式机 ★CPU:≥Intel 酷睿 i5-7500 ★主板:≥Intel B200 及以上芯片组，1*PCIe x16， 2*PCIe x1，1*PCI，前置 4 个 USB 3.1 Gen 1 接口，	9	台

		后置 2 个 USB 3.1 Gen 1+2 个 USB2.0, 2 个 PS/2 接口,1 个串口, 1 个 PCIe NVMe SSD 接口,支持 Intel Optane SSD 技术, 原厂同品牌主板; 内存: $\geq 4\text{GB}$ DDR4 2133Mhz 声卡: 5.1 声道声卡, 不少于 5 个音频接口 硬盘: $\geq 1\text{TB}$, 固态盘 200G SATA3 接口, 7200rpm 光驱: 刻录光驱 显卡: $\geq 2\text{G}$ DDR5 独立显卡 网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡 显示器 : 同品牌 21.5 英寸; 键鼠: 键盘、鼠标 电源: 内置 $\leq 180\text{W}$ 85% 高效电源, 机箱: ≤ 15 升小巧机箱, 节省空间; 顶置开关和提手, 方便开启和搬移		
2	网路交换机	产品类型: 全千兆以太网交换机, 机架式非桌面型; 应用层级: 二层; 传输速率: 10/100/1000Mbps; 交换方式: 存储-转发; 背板带宽: $\geq 48\text{Gbps}$; 包转发率: $\geq 35.71\text{Mpps}$; 包缓存: $\geq 4\text{M}$; MAC 地址表: 8K; 端口数量: 24 个; 端口描述: 24 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口; 接口介质: 10Base-T: 3/4/5 类双绞线 100Base-TX: 5 类双绞线;	1	台
3	服务器交换机柜	标准图腾网络机柜, 根据服务器大小定制。	1	台

4	▲文化项目管理沙盘	① 有 8 家项目公司，有 8 张项目沙盘运营图，能够模拟项目从中标开始，到结束的整个项目管理过程，过程中能够体现出学生如何做项目计划、业务操作、整合利用资源等决策过程； ② 能够体现出项目管理过程中主要岗位角色（项目经理、业务与外联、节目与策划、场务与后勤、财务经理）及其分工和职责； ③ 能够体现出项目目标与范围管理、进度计划管理、成本管理、人员沟通管理、项目风险管理等项目管理知识体系； ④ 能够模拟文化项目管理过程中与之相关的资源，例如有大、中、小型剧务组和大、中、小型彩排场地，有一、二、三级资质认证；有道具与服装、编剧、彩排等活动；有一般节目、零散节目、精彩节目等不同项目类型。 ⑤ ★ 具有满足实验要求的教学课件、学员手册、教学大纲等教学资料；能够体现项目管理过程中工作流、资金流和信息流的流转过程；和每年 1-2 次全国文化产业管理专业的实训课程师资培训交流会议。 ⑥ ★投标文件中提供文化项目管理模拟沙盘实训课程的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 2、硬件清单 <table><tr><th>产品名称</th><th>实物</th><th>数量</th><th>说明</th></tr><tr><td rowspan="2">文化项目管理沙盘教具</td><td>沙盘平面图</td><td>8 张</td><td>1.3m × 0.8m；胶片材质，可卷曲</td></tr><tr><td colspan="3">配件</td></tr></table>	产品名称	实物	数量	说明	文化项目管理沙盘教具	沙盘平面图	8 张	1.3m × 0.8m；胶片材质，可卷曲	配件			1	套
产品名称	实物	数量	说明												
文化项目管理沙盘教具	沙盘平面图	8 张	1.3m × 0.8m；胶片材质，可卷曲												
	配件														

			大型彩排场地	50 个			
			中型彩排场地	50 个			
			小型彩排场地	50 个			
			大型剧组	50 个			
			中型剧组	50 个			
			小型剧组	50 个			
			服装与道具	300 个			
			编剧	300 个			
			彩排	300 个			
			货币筹码 1	400 个			
			货币筹码 10	400 个			
			货币筹码 100	300 个			
			项目包	一套			
			乐扣盒	10 个			
			量杯	49 个			
			创意设计 (A1)	100 个			
			项目规划 (A2)	100 个			
			市场调研 (A3)	100 个			
			经营资质筹码	50 个			
			桌卡 (字牌)	8 个			
			包装				

			筹码箱	1 个	铝合金易拉杆箱		
			沙盘包装背包	1 个			
		文化项目管理授课资料	《文化项目管理沙盘课程教师手册（含教师操作界面、教学大纲、教学案例）》		印刷版 1 份		
			《文化项目管理沙盘学员手册》		WORD+ 印刷版 10 份		
			《文化项目管理沙盘教师课件》		PPT		
3、电子分析工具 1 套 （一）教师端功能 教师端功能包括教学管理和企业运营监管功能。其中教学管理主要是团队评分和考勤，企业运营监管功能包括项目竞标模块、风险模拟模块、各公司过程控制模块和查看各公司运营绩效模块。 （1）教学管理 1) 能够进行学员团队的基本管理：包括组长姓名、组长学号、组长电话、所在组名称、班级信息、小组人数等。 2) 团队成员评分：可以登记各团队成员姓名、岗位分工、病事假次数、缺席次数、团队意识考评结果、所在组业绩排名、评价团队合作情况，并记录每个学员的实习成绩。学生个人业绩评分=团队得分+所在团队内部评价+出勤率。							

		3) 各团队评分：评分分为四个维度，包括利润总和、项目组织、实训报告、分享与抢答次数。系统将自动抓取各组报表中的总利润，自动生成利润排名得分，然后老师可以输入抢答次数与实训报告评分，也可以手动修改各项比例，系统自动统计绩效得分。 4) 全班成绩汇总：根据事先输入的各成员病事假次数、缺席次数、团队意识加分，系统自动统计个人成绩，然后可以看到各组成员成绩已经汇总到一张表中，方便全班成绩的汇总。 (2) 企业运营监管功能 1) ★项目竞标模块：可以手工输入上期规模、品牌费、上期拖期、价位选择、培训费率，系统将自动生成得分。可以自由设定以上五个评分维度的权重。 2) ★风险模拟模块：在运作过程中，教师可以通过项目模拟风险发生器设定相应的风险及其结果和规避办法，如客户无法支付部分货款、编剧质量问题需要停工、剧组矛盾和道具服装质量问题等。 (二) 学生端功能 学生端功能包括过项目计划模块、项目程控制模块和绩效管理模块。 1) 项目计划模块（甘特图）：学生按要求记录项目计划进度，在已完成的业务后打勾，并填写现金流规划表。其中现金流规划表包括人工费用与清场费用、服装道具费用与彩排费用、期间费用（广告费、利息、管理费、拖期罚金）、项目前期费用等，系统将自动生成		
--	--	---	--	--

		总费用。 2) 过程控制模块: ● 期初各项目公司参加文化项目招标会，系统根据上期规模、品牌费、上期拖期和价位选择自动生成得分，由各项目公司根据得分排名选择文化项目。此时学生需要明确项目选择的目标与范围。项目中标后，各项目公司需进行文化项目的规划，并领取本期项目预付款。此时，学生需要制定项目的甘特图和网络图并判断关键路线。各小组可以根据项目情况布置剧组宿舍。 ● 以后每月项目运行过程中如出现资金困难，各小组可以选择申请银行贷款或者高利贷。此时学生要对项目资金进行合理规划。各项目公司服装道具到位，编剧、彩排准备就绪，可以开始准备下一批的服装道具、编剧、彩排。根据项目情况各小组可以选择建设/转让或者租赁/退租彩排场地，可以选择剧组的招募与解聘。场地到位后，各小组安排剧组上岗，将项目推进，同时可以进行创意设计市场调研项目规划。最后演出项目完成时，清场，如果未按期完工，将支付罚款，如果提前完工，可以收到奖励，全组对项目的完成情况进行成本分析和预决算的对比。 ● 期末的时候决定是否进行文化企业资质认证。 3) 绩效管理：系统会根据项目过程控制中的各项决策数		
--	--	---	--	--

		据自动生成综合费用明细表和利润表，此时不需要学生具有财务会计知识。		
5	文化项目市场营销软件	1、用 JAVA 技术开发,分层结构开发模式,B/S 架构,MYSQL 数据库,系统后台数据设置灵活,老师可完全重新设置新的模拟实验数据。通过 webservice API,可多产品共用统一的用户登陆。客户端人数无限制。 2、每个学生扮演一家厂商,作为销售总监在相同资本,同一产品、不同品牌下进行竞争对抗实验,软件提供手机、传真机、电话、大米等四套以上产品数据供学生选择实训。 3、软件由战略分析和实战营销两大部分组成。具体模块包括市场调查、市场细分、SWOT 分析、竞争战略分析、产品管理、目标市场、价格策略、宣传策略、服务策略、促销策略、渠道策略、招投标、自由交易中心、合同管理、配送发货、综合得分、市场排名及精品报告等。 4、生产环节需限制每年的生产次数。让学生合理安排生产排期。 5、多种销售途径增加竞争互动,包括超市、商场,交易洽谈、招投标。其中,渠道合作中,需要以竞标方式实现。其中,招投标模块,老师可在后台导入标书。 6、有贷款操作,学生在第二实训年可选择是否贷款。 7、实训过程中学生可以转换厂商与经销商的身份。 8、多角度考核方式,包括理论加实践的综合得分、实战营销的市场排名及战略分析中的精品报告。其中市场排名可以系统给分也可以教师评价。 9、后台调控强,老师可重新添加或修改训练的数据、内容和案例。 10、投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投软件检测报告扫描件或影印件;	1	套

		11、所投软件具有计算机软件著作权登记证书，投标文件中提供证书扫描件或影印件。		
6	服务器	1、品牌：国有知名品牌之一 2、机箱：4U 机架式、含导轨； 3、处理器：2 颗 Intel Xeon E7-4800 系列处理器，主频$\geq 2.0\text{GHz}$，核数≥ 8核，可扩展至 4 颗处理器； 4、内存：32GB 内存，板载 32 个内存插槽； 5、硬盘：2 块 4TB SAS 热插拔硬盘，最大支持 24 个 2.5 寸热插拔硬盘； 6、RAID：独立八通道 SAS 高性能 RAID 卡，支持 RAID 5 1 0； 7、网络：5 个千兆 GJ45 口； 8、电源：2+1 冗余电源； 9、I/O 扩展槽：最大支持 12 个 PCIE 插槽； ★10、服务器虚拟化功能：出厂预装服务器原厂正版虚拟化软件，提供激活、使用手册，并可在不影响业务系统正常运行的前提下，平滑升级，提供原厂技术支持。 ★11、安全：可支持服务器统一品牌的操作系统安全加固软件，基于分权管理模式，不同的管理员账户具有不同的权限分配，运用 USB KEY 和静态口令对用户进行双重认证；提供对文件/目录和系统用户指定安全级别，不同安全级别用户具有不同的文件/目录访问控制权限；文件完整性检测，通过记录和对比指定目录中所有文件的基本属性及内容校验和来进行完整性检测，识别和恢复	1	台

		被篡改文件；提供进程访问控制功能，防止非法用户终止进程，具备内核注册表访问控制，有效管理注册表配置进程读写安全策略。 所投产品生产厂家具有信息安全等级保护安全建设服务机构能力评估合格证书（投标文件中提供证书扫描件或影印件）。		
7	▲交互式触摸一体机	一：硬件部分及功能： 1、整机外壳采用金属材质，显示尺寸：≥85 英寸，显示比例：16：9，屏体类型：LED 背光源 A 规液晶屏，屏幕表面采用 4mm 厚度钢化防眩玻璃，防划防撞：玻璃可见光透射比≥ 92%，表面硬度≥7H,雾度范围 2%-5%；整机具备防强光干扰性能，在 100K LUX 的强光照射下，产品各项书写、触控功能正常； 2、屏体亮度≥500cd/m2，屏体对比度：≥5000:1，物理解析度：≥3840*2160，触摸分辨率≥32767*32767，响应时间≤4ms,最大可视角度≥178 度； 3、红外技术；双系统下支持 10 点同时触控及书写； 4、具备系统检测(支持无 PC 状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示； 5、采用 Windows 和 Android 双系统架构并存设计,标配风格、界面统一的安卓教学应用。 6 整机内嵌针脚数 80Pin(双面),兼容 OPS/OPS-C 等 Intel®标准规范的插拔式电脑接口； 7、提供前置快捷按键实现硬件快速操作,数量≥6 个，其中包含综合设置键，可支持音量调节、扩声模式、屏幕亮度调节、图像显示比例调节、童锁、单独听、系统检测等教学应用功能的统一控制；为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理智能快捷	1	个

		键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积。 8、前置输入接口具备 ≥ 1 路 HDMI 高清输入接口，满足高清信号源输入需求； 9、为了便于交互平板与推拉黑板嵌入应用状态下外接 USB 存储设备使用，前置输入接口具备 ≥ 3 路独立 USB3.0 接口，其中 ≥ 1 路为双通道 USB 接口（具备 Windows 和 Android 双系统自适应使用功能）； 10、交互平板输入端子：≥ 1 路 AV；≥ 1 路 YPbPr；≥ 3 路 HDMI；≥ 1 路 TV；≥ 3 路多媒体 USB；≥ 1 路 RS232 接口；≥ 1 路 RJ45； 11、交互平板需提供多样化护眼显示模式：智能护眼、护眼书写、护眼光控； 12、安卓应用： （1）软件界面采用集中式布局，具备与实际功能一致，表述准确、清晰的中文标识； （2）整机接入外部信号源时，可自动识别并切换到该信号源通道，当该设备断开后自动切换至原信号源通道； （3）安卓应用支持在线升级； 二、智慧软件部分及功能： A：主界面与登录 1、所有应用模块的入口在统一界面上，包括备授课、资源中心、班级圈、个人中心； 2、远程课堂：软件可以创建远程课堂，传输本地界面和摄像画面给听众；听众可以通过教师班级邀请进入课堂，也可以通过邀请码进入课堂。同时教师也可以加入其它老师创建的课堂； 3、便于用户使用，有效降低误操作，所有功能模块、按		
--	--	---	--	--

		键均具备与实际功能一致、表述清晰的中文标识； B: 备授课功能 1、课件背景:具备背景颜色设置;具备多种图片背景模板,并支持自定义图片背景;具备五线谱、田字格、米字格、作文本、拼音本、笔记本、生字本、小楷本、英语本等学科背景; 2、页面特效:至少提供快报、收缩、展开、覆盖、淡出、推进等 20 种形式的页面切换动态特效; 3、思维导图:提供思维导图功能,提供内容节点的上、下、左、右方位快速增删,支持节点内容编辑,支持思维导图逐级、逐个节点展开及收缩,满足不同教学需求; 4、页面操作:提供整体页面的缩放、漫游功能,具备缩放、漫游后的还原以及全局鸟瞰功能; 5、索引功能:提供索引栏快速浏览所有教学内容,提供页面复制、剪切、置顶、移动、置尾等功能; 6、PPT 课件:具备 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、绘图、聚光灯、书写批注等功能,并可将批注嵌入至 PPT 中做注释保存;屏幕书写状态下支持 PPT 课件原有动画效果正常播放; 7、文件管理:支持授课纪要以 PDF、PPT 或特有格式进行邮件发送,支持打印功能;		
8	内置电脑	1. 整机架构:采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式),接口严格遵循 Intel®相关规范,针脚数不少于 80Pin,与大屏无单独接线. 2. 散热处理:具备高效铜导管散热模组,超低静音侧出风散热设计. 3. 主板规格:采用 H110 芯片组,支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能; 4. 处理器性能:采用 Intel 第 6 代酷睿 Skylake 平台 I3	1	套

		处理器 (CPU 6100 及以上)、主频 3.7GHz 或以上配置; 5. 内存性能:4G DDR3 笔记本内存或以上配置; 6. 硬盘性能:存储空间 128G SSD 或以上配置,并具有防震功能; 7. 网络接入:内置 10/100/1000M 自适应网卡,WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准 8. 拓展接口:具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 3 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、,DP*1,RJ45*1 满足教学拓展需求;		
9	音箱、 话筒	1: 使用 2.4G 数字射频技术,有效避免传输干扰,同时使用千套无串频,满足同一场所大量使用的需要; 2: 外置一体式小巧 2.4G 信号接收盒,避免音箱内部电磁干扰,防止掉频及信号接收良好。方便后期增加有线鹅颈话筒,需二路及以上话筒输入 (自带 6V 幻象电源); 2 路立体声接口;1 路广播接口;输出:1 路立体声接口; 3: 话筒音量、高低音调节,可以独立控制;标配壁挂安装配件,吊装简单方便;产品通过 3C (非 OEM)、RoHS 环保认证。 4: 额定功率: $\geq 40W$; 额定阻抗: 4Ω; 频率响应: 55Hz-18kHz; 驱动器: ≥ 4 低音$\times 1$, 高音$\times 1$; 输入: 灵敏度: 75dB/1W/1M; 箱体及外饰: 高密度中纤板 (黑色) 箱体; 话筒部分: 1: 笔式圆柱型话筒,外型美观,铝合金材质防止摔坏,直观 LED 液晶屏显示各项技术参数,数字音量大小调节、信号强弱、电池余量信息显示;具有很好防风效果,音质清晰,自然;并具有激光教鞭功能。 2: 话筒内置咪头,可实现手持、领夹两种使用方式;也同时具有 3.5mm 外接话筒接口,可外接通用型领夹或头	1	套

		戴话筒使用或传输其它音频文件；话筒可以与任意主机配对使用； 3：话筒采用可拆卸式接口的充电锂电池，配 USB 充电器）充电器，话筒开机有提示音，且能调节话筒音量大小； 4：调制方式：GFSK； 发射频率：2400~2483.5MHz；发射功率：10 dBm；传输范围：约 20M（视环境变化）；工作温度：-20~75 度；功耗：约 100mA ；频率：50Hz-15KHz；信噪比：90dB；		
10	沙盘专用配套桌椅	沙盘桌要求200CM×180CM，灰色优质三聚氰胺板，钢架，近色直封边，防潮耐磨.根据沙盘盘面和教室大小，沙盘桌尺寸需根据实际情况定制，要求大气美观环保。满足60个学生同时进行沙盘演练和模拟。沙盘椅子60把，和桌子配套。	8	套
11	教师讲桌	跟学生沙盘桌配套定制，钢木结合，上面摆放教师机，电脑机柜等。	1	台
12	实验室改造	根据实验室的具体情况装修，面积约100平米左右，智能大屏背景墙软包，地板铺装，吊顶，教室窗帘，达到实验室整体运行。	1	套
13	综合布线	根据实验室电脑和大屏进行综合布线。	1	套
14	柜式空调	空调匹数： 3p. 变频。 冷暖类型： 冷暖型 内机尺寸（宽 x 高 x 深）mm500*1730*320 外机尺寸（宽 x 高 x 深）mm955*700*396 制冷量： 7200 (1500-8100) 制热量： 8900 (1500-9500)	2	台
15	沙盘盘面覆盖膜	根据实验室大小定制沙盘宣传画，和沙盘盘面亚克力覆盖膜，尺寸大小和盘面一致。规格为：1.3m×0.8m。	1	套

16	会展管理教学模拟实训平台	系统要求以会展公司的基本组织框架为基础，以实际的会展项目为实验案例，涵盖了项目立项、项目报批、会展策划、招展招商、展会服务等业务内容，通过实验使学生全方位的掌握会展项目的实现操作方式、操作内容和技巧，了解会展公司的业务分工及基本的工作流程。系统具体要求如下：（1）系统要求支持策划部、外联部、招商部、服务部、人事部，总经办等 6 大部门的实训； ★（2）系统要求包括：项目立项、项目报批、会展策划、招展招商、展会服务等实训内容； ★（3）系统要求支持会展项目文案编写实训，包括：立项策划书，可行性研究报告，总结报告等文案样例； （4）系统要求自带小型题库，要求题库包含大量的练习题目，题目数量不少于 1000 道； ★（5）要求系统支持案例任务教学，必须自带可操作任务，包括展览和展会任务，任务数量不少于 60 个； ★（6）要求系统有教学评估功能，必须包括教师评估、班级评估、学生评估、班级成绩评估等功能； （7）系统要求提供实训报告功能，每次实训完成后，学生可以提交实训报告； （8）系统要求配合会展管理提供有会展行业相关的服务/管理方面的视频展示（视频数量不少于 15 个）、行业知识、行业案例以及图览会展等；三年内免费给学校提供全国旅游咨询师培训项目的技术支持。	1	套
17	标准展位	规格：3*3*2.5m（长*宽*高） 材质：铝合金框+防水防水环保木塑展板（双面可用） 配置：八棱柱、扁铝、锁件、PVC展板、扳手，接待桌，洽谈桌、展椅、射灯等 特点：装卸快捷，便于运输，节省存储空间。并且可以拆装为其他结构（如W、Z、U、E、F、Y、T，口等各种形	7	套

		状），经久耐用，适用于会展中心，展览会，画展，宣传，摊位，背景，围挡等多种场合。 配件（适用于八棱柱标准摊位的配件）：展会托架，展会托板，挂钩等等。7套标准展位一般也就63块展板。标准展位展板等设施包括桌子一个，椅子4个、楣板、托架层板2个等		
--	--	---	--	--

第 11 包：文传学院非遗文化工作实验室设备采购

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	计算机	商用台式机 CPU: ≥Intel 酷睿 i5-7500 主板: ≥Intel B200 及以上芯片组，1*PCIe x16, 2*PCIe x1, 1*PCI, 前置 4 个 USB 3.1 Gen 1 接口, 后置 2 个 USB 3.1 Gen 1+2 个 USB2.0, 2 个 PS/2 接口, 1 个串口, 1 个 PCIe NVMe SSD 接口, 支持 Intel Optane SSD 技术, 原厂同品牌主板; 内存: ≥4GB DDR4 2133Mhz; 声卡: 5.1 声道声卡, 不少于 5 个音频接口; 硬盘: ≥1TB, SATA3 接口, 7200rpm; 光驱: 刻录光驱; 显卡: ≥2G DDR5 独立显卡; 网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡; 显示器: 同品牌 21.5 英寸; 通过 TC07.0 和低蓝光认证; 键鼠: 键盘、鼠标; 电源: 内置 ≤180W 85% 高效电源; 机箱: ≤15 升小巧机箱, 节省空间; 顶置开关和提手, 方便开启和搬移。 ★所投产品生产厂家具有高新技术企业证书及信息安全服务资质证书（安全工程类一级），投标文件中提供上述证书扫描件或影印件。 原厂三年保修质保，2 小时电话响应，第二日上门，365 天全年无休。厂家在当地有维修站。	2	台
2	笔记本电脑	系统: Windows 10 分辨率: 全高清屏 (1920×1080)	1	台

		显卡类别：集成显卡 屏幕尺寸：13.3 英寸 内存容量：4G 待机时长：5-7 小时 色系：银色系 显卡型号：其他 处理器：Intel i5-8250U 低功耗版 特性：窄边框，背光键盘，其他 硬盘容量：256G 固态 裸机重量：1-1.5KG 厚度：15.1mm—20.0mm 显存容量：其他 分类：轻薄本		
3	柜式空调	颜色：白色 类别：立柜式 制冷类型：冷暖 匹数：3 匹 定频/变频：直流变频 能效等级：3 级 制冷量(W)：7200(1500-8100) 制冷功率(W)：2470(500-3280) 制热量(W)：8900(1500-9500) 制热功率(W)：3050(460-3510) 电辅加热功率(W)：1800 内机噪音(dB(A)：低档-高档) 35-41 外机噪音(dB(A)：≤56 变频机能效比：SEER 3.52 / APF 3.13 循环风量(m3/h)：1200 扫风方式：上下/左右扫风	1	台

4	书画展板	八棱柱展板，1*2.5 米，八棱柱圆柱(1 根)、上下横梁(2 根)、锁件(4 个)、3MM 展板(1 块)以上数量为一套。 材质:铝合金边框+PVC 贴面展板（双面可用） 配置:八棱柱(1 根)、40 双槽扁铝(2 根)、三卡锁(4 个)、PVC 贴面展板(1 块)、以上数量为一套。如需购买多张. 请说明组合数量。因为八棱柱根据组合数量会有变动。 (比如购买 10 套连排，所需八棱柱为 11 根，具体数量请联系我们；30 公分直角托架 100 个，300*40 活络托架 305mm*23mm；铝合金包边层板 50 个，铝合金包边层板 300*990*9mm。	100	个
5	培训桌椅	钢木符合桌椅，桌子长120，宽40，高74厘米；板凳，桌子15个，配套凳子30个，凳子产品规格34*24*45cm。产品材质三聚氰胺板。	15	套
6	全自动单反防潮柜	800升电子防潮箱.4mm钢化防潮玻璃，高强度铝合金包边，高一米八，深50，宽90cm。平均功率10w，液晶显示，箱体1.0钢板。液晶显示屏。隔板2个。隔板间距2.5，物理高分子除湿。	2	个
7	LED 显示屏	屏体规格： 规格3.75室内表贴单色LED屏，像素点组成1红，像素点间距4.75mm，现实密度44321点/m²，最大亮度≥1000CD。模组规格64点*32点，304mm*152mm。失控点数≤万分之一。最佳视距 5～20米。屏体寿命 ≥100,000小时。 连续工作时间 >72小时 平均无故障时间 >10,000小时 工作电压 AC :220V±15%，50Hz±2 Hz 环境温湿度 温度：-40℃～+75℃，湿度：5%-95% 功耗（最大/平均） 350W/m², 平均175W/m² 平整度 相邻像度间≤1mm；模组拼接间隙≤1mm 有效通讯距离 网线100m，多模光纤500m，单模光纤20km.	1	套

	铝型材，采用1.2mm厚的黑色亚光喷塑冷扎板包边，宽20cm. 【显示屏的保护要求】具有防尘、阻燃、防虫、防腐蚀、防静电、防高温和低温、防电磁干扰、抗震，以及过流、断路、短路、过压、欠压防护和报警等功能。 ★所投产品具有中国节能产品认证证书，投标文件中提供上述证书扫描件或影印件。 控制开关： 输入电压范围： 176~264VAC 额定输出电压：5VDC 纹波和噪声：150mVp-p 过载保护：额定负载的 110~150%范围内电源保护，去载恢复正常输出 短路保护：输出端短路时电源保护，输出关断，去掉短路恢复正常输出 安全标准：符合 GB4943-2001，UL1012 抗电强度： I/P-O/P、I/P-FG： 1.5KVAC O/P-FG： 0.5KVAC 绝缘电阻： I/P-O/P、I/P-FG、O/P-FG： 100MΩ /500VDC （电磁干扰）传导和辐射：符合 EN55022，Class B 平均无故障工作时间（MTBF）：100，000 小时 重量：0.9Kg/只 投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件。 大屏控制系统： 1. 全新的命名方式可快速获知带载高度，配卡更简单。 2. 移动速度均匀、流畅、平滑；相同速度等级下，无论屏大屏小，移动速度一致。 3. 图文、字幕支持连续上下移动。 4. 支持开机启动画面定制功能。		
--	--	--	--

		5. 显示亮度更高，刷新率更高，通讯速度更快，控制面积更大。 6. 网络系列控制卡支持局域网、广域网可靠通讯，适合大规模集群控制。 7. U 盘兼容性强，通讯距离远 (U 盘延长线距离可达 10--15 米)。 8. 支持 3.5V--6V 宽电压电源输入，支持-40℃--85℃下稳定工作。 9 支持各厂家“炫彩红”单元板。		
8	功放	1、后面板必须具有直通、低通、高通选择开关；智能削峰限幅器，通过后面板压缩选择功能开关，有效避免失真信号对系统的损害；可选立体声或桥接或并接工作模式； ★2、投标文件中提供所投产品实物图片扫描件或影印件（图片标注清楚后面板直通、低通、高通选择开关接口，压缩选择功能开关接口，立体声、桥接、并接开关接口），供货前提供样机接口功能检测，实物与图片不一样，将上报安徽省财政厅按相关规定处理； 3、开机软启动、具有短路保护、过载保护、过热保护、过流保护、DC漂移保护等； 4、额定功率不低于：2×200W/8Ω 2×300W/4Ω 600W/8Ω 桥接； 5、频率响应：20Hz~20KHz±1dB； 6、总谐波失真：THD≤0.1%； 7、输入灵敏度：0dB(775mV)±1dB； 8、输入阻抗：平衡20KΩ，非平衡10KΩ； 9、信噪比（a计权）：≥100dB； ★10、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的ISO/IEC27001信息安全	2	台

		管理体系认证证书。(投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。)		
9	▲ 音箱	1、8 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元，2*1 英寸丝膜高音单元； 2、120° x 60° 覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应；使声音的音场更为开阔、结像清晰，可以真实再现音乐现场的效果； 3、分频器具有高频保护电路；精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力； 4、箱体采用 12 mm 优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振； 5、箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨；采用钢质防护网； 6、配有专业吊挂支架，方便音箱多角度旋转；操作简易快捷、安全可靠； 7、额定/峰值功率：150W /600 W； 8、额定阻抗：8 Ω； 9、特性灵敏度：94dB/W/m； 10、输出声压级：116 dB/W/m(Continues)，121 dB/W/m(Peak)； 11、额定频率范围:65 ~ 20000Hz； 12、扬声器单元：LF:1* 8 英寸，HF: 2*1 英寸丝膜；与功放同品牌。	4	只
10	调音台	1、两编组，带 DSP 效果处理器的混合型调音台； 2、10 路输入（8MIC+LINE)+1 路立体声； ★3、所投调音台具有音效处理计算机软件著作权登记证书，投标文件中提供证书扫描件或影印件； 4、一路效果输出、AUX1 输出、一路返回、一路录音输出、	1	台

		一组 TRACK 输入； 5、支持内置录音、支持 USB 声卡、支持超低音输出、支持通道监听； 6、内置 16 种 DSP 效果器，低噪声设计采用 TI 高质量专业音频运放； 7、支持蓝牙接收功能，支持 MP3、WAV 双解码播放功能，支持 USB、SD 卡； 8、标准 8 路平衡式高品质、低噪音的话筒及线路输入、立体声输入； 9、话筒提供优质的+48V 幻象电源，每路配备 insert 信号输入点，3 段参量均衡； 10、两组 AUX 辅助输出可选择为推子前/推子后； 11、100mm 高品质推子；10 段 LED 电平指示； 12、7 波段图形均衡器； 13、总谐波失真:<-0.005%； 14、频率响应:(20Hz-20KHz)+1dB /-3dB ；		
11	▲反馈抑制器	1、采用双 DSP 设计，内置 18 段 A、B 双通道高精度数字限波器，可精准找到啸叫的频率点而将其消除，同时兼具自动移相移频功能，啸叫抑制能力超强； 2、配备双 12 段参量均衡，高低通分频，进而对不同的环境声学缺陷进行修正； 3、线路输入输出，默认是 0dB 输入，0dB 输出； 4、配备 12 个场景保存调用功能，可保存和调用 12 个场景的 12 段均衡和啸叫抵制滤波器的参数，下次开机，会自动调用； 5、陷波点数：18x2 静动态可设； 6、监测速度：高/中/低； 7、压缩功能：-40~+12dB； 8、移频功能：主动；	1	台

		9、均衡场景：4 组； 10、均衡段数：12 段参量均衡+高低通滤波器； 11、面板锁：密码锁定/解锁； 12、语言选择：中英文； 13、保护：开关机防冲击设计； 14、显示：液晶屏操作指引. 编辑轮； 15、冷却：散热器/自然冷风； 16、面板控制：手动控制+全自动数字操作；		
12	电源时序器	1、2 吋彩色液晶智能显示窗，实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人工操作； 3、8 路通道输出，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999S）； 4、10 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 5、欠压、超压检测及报警功能； 6、单路额定输出电流 13A，总输出达 30A，总功率 6000W，单路最大功率 2000W； 7、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 8、配置 RS232 串口，支持外部中央控制设备控制； 9、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 10、支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作； 11、时序控制短路信号输入，可将时序开关外接，方便与其他系统联动，使用更加灵活。 12、所投产品生产厂家具有安全生产标准化三级（含三级以上）企业证书和安全生产许可证证书，投标文件中提供证书扫描件或影印件；	1	台

13	▲无线话筒主机	产品特点：1、采用 UHF 频段，全数字控制技术， 具备一个接收主机带多个会议单元功能，安装方便；具备手动选择需要的工作信道，或者自动选择不受干扰的信道功能； 2、具有轮替 1-2-3-4，限制 1-2-3-4 发言，主席专有多种会议模式，主席可以随时切断其它代表单元发言 ； 3、音频信号和控制信号皆采用无线传送，解决无法布线问题，会议单元可在信号覆盖范园内可任意移动； 4、外接视像主机，对单元进行视像跟踪（摄像头跟踪位置设置完毕后，不能随意移动单元）； 5、LCD 显示，分级菜单设计，独立研发的数据通信算法 ，主机最多可带 1000 个单元； 6、具备主机功能参数设置锁定功能，防止其它人为误操作影响使用； 7、通过主机可以同时关闭所有联机话筒单元电源或者只关主机。 音频信道： 8、通信方式：UHF 无线（单向）； 9、信道数：5 路（1 只主席单元通路，4 只代表单元通路）； 10、频率范围：频率段在 500MHz-950MHz 范围内可供选择； 11、解调方式：FM；接收灵敏度：-100dBm； 12、控制信道：通信方式：UHF 无线（双向）；信道数：16； 13、频率范围：422.4MHz-438.4MHz； 14、调制方式：FSK；接收灵敏度：-100dBm；辐射功率：≤+6dBm； 15、频率偏差：<0.002；数据速率：100KBPS；	1	台
14	无线主席鹅颈	产品特点：1、抗电磁及射频干扰设计，远离手机信号对会议的干扰；	1	套

	话筒	2、会议单元采用新型防啸叫单指向高灵敏度电容咪芯，使会议声音几近完美； 3、具有静音/菜单选择设置键（MUTE），音量加（VOL+）音量减（VOL-）功能； 4、功能操作采用液晶（LCD）显示，发言开启，单元电源均独立控制； 5、单元具有电量显示、欠压警告、频率信道和信号指示等功能； 6、主席单元具有发言提示音及优先发言功能（PRIOR），可随时切断其它代表单元发言（提示音可根据需要开启或关闭）； 7、可拆卸旋转式咪杆，连接方便牢固； 8、咪杆具有红色光环指示灯，工作状态一目了然； 9、超低功耗设计，采用充电锂电池，超长待机，操作方便。 10、咪杆长：400mm； 11、通信方式：UHF 无线（单向）； 12、信道数：5 路（1 主席单元通路，4 代表单元通路）； 13、通信方式：无线方式（双向）；信道数：16； 14、频率范围：422.4MHz-438.4MHz；调制方式：FSK； 15、接收灵敏度：-100dBm；辐射功率：≤+6dBm； 16、频率偏差：<0.002；数据速率：100KBPS；		
15	无线客 席鹅颈 话筒	产品特点：1、抗电磁及射频干扰设计，远离手机信号对会议的干扰； 2、会议单元采用新型防啸叫单指向高灵敏度电容咪芯，使会议声音几近完美； 3、具有静音/菜单选择设置键（MUTE），音量加（VOL+）音量减（VOL-）功能； 4、功能操作采用液晶（LCD）显示，发言开启，单元电	5	套

		源均独立控制； 5、单元具有电量显示、欠压警告、频率信道和信号指示等功能； 6、可拆卸旋转式咪杆，连接方便牢固； 7、咪杆具有红色光环指示灯，工作状态一目了然； 8、超低功耗设计，采用充电锂电池，超长待机，操作方便。 9、通信方式：UHF 无线（单向）； 10、信道数：5 路（1 主席单元通路，4 代表单元通路）； 11、频率范围：频率段在 500MHz- 950MHz 范围内可供选择； 12、调制方式：FM； 13、最大调制量：60K； 14、辐射功率：$\leq +9\text{dBm}$； 15、频率偏差：<0.002； 16、参考讲话距离：10cm-30cm ；		
16	▲充电箱	产品特点：1、采用 AC110V-240V 开关电源供电； 2、可同时为 16 枚电源充电；具有智能充电管理电路，可有效保护电池； 3、具有伸缩拉杆及滑轮方便移动； 4、单位最大充电电流：700mA； 5、充电时间：约 8 小时； 6、状态指示：红灯闪动 - 充电中；绿灯 - 充电完成； 工作温度：0℃-40℃。	1	台
17	▲无线手持话筒	产品特点：1、采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术； 2、提供 200 个信道选择,方便多套机器使用，轻松避开其它干扰； 3、先进的红外线对频技术，发射机自动追锁接收机频率；	1	套

		★4、频率范围：726-774MHz，投标文件中提供中华人民共和国工业和信息化部颁发的无线电发射设备型号核准证证书及证书网站查询截图扫描件或影印件，证书和查询截屏名称、型号、频率范围必须一致； 5、金属手持管体，彩色液晶显示屏，特设接收灵敏度调节； 6、调制方式：宽带 FM；可调范围：50mHz ； 7、信道数目：200；信道间隔：250KHz；频率稳定度：±0.005%以内； 8、动态范围：>100dB；最大频偏：±45KHz ； 9、音频响应：80Hz-18KHz (±3dB)； 10、综合信噪比：>105dB；综合失真：≤0.5%。		
18	机柜	钢制玻璃机柜，600mm*600mm*1600mm	1	台
19	安装辅材	会议桌面插座、音频安装线、双护套音箱线、VGA 线、KBG 管、电源插线板、穿线管、焊锡丝、扎线带、胶布及各种螺丝螺母等	1	批
20	投影仪	1、亮度 ≥3800 流明（根据 ISO21118 国际投影机标准所测定数据） 2、分辨率≥XGA （1024*768） 3、对比度≥20000：1（动态光圈起作用时），投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明。 4、具有 HDCR(修正清晰图像)和 ACCENTUALIZER(图像分明处理器)技术功能,能获取稳定清晰的图像 5、灯泡功率≥225W UHP 6、具有边角校正功能，复杂的环境下可以进行画面校正. 7、接口如下： 2 路 RGB 输入, 2 路 HDMI, 1 路复合视频, 2 路 音 频 输 入 ， USB *1(无 PC 演示)，USB*1(USB Display),RJ45*1, 1 路麦克风输入，RS-232 接口等	1	套

		8、具有无 PC 演示功能； 9、支持无线网络投影图像传输(支持 IEEE802.11b/g/n)，支持 MHL 移动高清连接技术；使用 USB 适配器无线投影功能，无需线缆即可以把 PC 画面投射到屏幕，可将 iOS 设备的图片、文件、网页，通过投影机，无线投影到大屏幕上，同时可以控制投影机开关/信号切换及其他控制功能、信息公告、集中报告功能 10、具有 DICOM 影像模式，适用于医学教学使用； 11、顶部换灯，只需拆下盖板即可更换新的灯泡，侧面更换过滤网.维护简单方便 12、防盗功能：硬件上有防盗杆设计，可以通过粗重的链条固定投影机，软件上有 PIN 锁和用户标识 PIN 锁、位置检测器功能 13、扬声器≥16W 14、具有麦克风输入接口，待机状态下可用 15、投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书、中国节能产品认证证书及中国环保产品认证证书扫描件或影印件 16、非 OEM 贴牌产品，投标文件中提供产品彩页扫描件或影印件 17、包含 120 寸电动幕布及投影机钢制吊架。		
21	激光打印机	打印速度：A4 30ppm。分辨率：600×600dpi。多功能一体机：特性：支持自动双面打印。介质尺寸：普通纸，轻质纸，中等重磅纸，重磅纸，超重磅纸，信头纸，预印纸，彩纸，证券纸，再生纸，粗纸，牛皮纸，信封，明信片。	1	台
22	软件升级	方正飞腾创艺软件 V5.1 多用户版（30 用户） 开放性：支持排入多种格式的文件，包括排版文件 PDF 和 PS；图像文件 EPS、PSD、TIF、BMP、JPG 和 GIF；文	1	项

	档 TXT、BD、Word 和 Excel。支持可将版面文件输出为多种格式的文件，包括 PS、PDF、JPG、EPS、TXT、XML 和 CSV 的文件。输出的 PDF 文件可以用于各种途径，包括屏幕阅读、印刷和电子书等。兼容当前市场主流 WIN7、WIN10 操作系统。 易用性：提供浮动窗口和控制窗口，使操作更加直观，更加人性化。 可以灵活控制排版区域。支持使用鼠标和轮滑缩放显示版面。支持多文档操作。支持多主页。支持模板操作。支持导入/导出工作环境。 安全性：支持无限步地撤消\恢复。支持灾难恢复。当出现断电、当机、意外出错等情况时，只需要重新启动系统，即可恢复所有文件内容，保护做过的所有操作。支持提供输出前的预览。可以提供打包操作，收集组版文件里用到的所有图像，文字列表和 ICC Profile。 兼容性：支持的图像格式：TIF、EPS、PSD、PDF、BMP、JPG、PS、GIF。支持的文本格式：Word、Excel、CSV、TXT、BD。兼容飞腾 3.X 和飞腾 4.X 系列的文件。支持输出 PS、PDF 格式印刷文件等，生成的 PS 文件能兼容方正早期版本的照排输出软件。 图形图像功能：提供阴影、羽化和透明功能。提供两种图像退底的方法，一种是图像勾边，可自动退去图像底色；一种是图像去背，可框选退底区域后，再执行退底操作。提供裁剪图像功能。提供路径运算功能，可以组合任意图形，绘制丰富效果。提供在图形或文字块里导入背景图的功能，背景图平铺类型包括居中、平铺、拉伸和等比例缩放。提供素材库，保存经常使用或喜欢的对象。提供完美的图文互斥功能。可以单独调整图像边框，并提供图框适应功能。		
--	--	--	--

		提供适应功能，调整图像和边框的匹配关系。使用穿透工具调整图像显示区域。提供灰度图着色功能，作用于灰度图和二值图。 表格功能：文字工具可实现表格的多种操作，包括录入文字、选中表格和移动表线等，以提高表格操作的易用性。文字块与表格互换。可以导入 Excel 表格，可以将版面上的表格输出为 Excel 支持的 CSV 格式的文件。提供自动生成跨页表的功能，将续排表自动调整为跨页表，使所有内容排入表格。提供单元格内逐行文字属性粘贴的功能。提供表格模板功能。 文字功能：提供文字样式和段落样式，可以将文字属性或段落格式保存为样式，需要时直接使用，从而简化操作。文章标题的制作更加简单更加高效。可以设置复合字体。可以提供字体替换功能，批量替换字体。可以提供字体集管理的功能。可以从系统字中选择需要的字体，定义为字体集，并应用该字体集。可以提供段落装饰功能。支持盒子操作。提供高级查找功能，包括对特殊符号的查询（Tab、换行符、换段符），支持按字体、文字颜色、文字样式进行查找。支持专有名词不换行		
23	综合布线、装饰装修等	施工时通过现场勘测合理安排桌椅摆放位置后，确定走线路线，过道如需走线，用金属线槽覆盖，金属线槽(厚度$\geq 1.2\text{mm}$)，钢制线槽内加套 PVC 线槽保护。其他使用线槽，强弱电分开。使用超五类双绞线、RJ-45 头、护套、电源线、国标 PVC 线槽等，投影机用吊架吊装。严格按校方要求施工。装修包含原实训室地面处理，墙面处理，做形象墙，更换防盗门，更换窗帘等。	1	项
24	无人机	双电池、手提箱、卡 飞行器：产品类型四轴飞行器 产品定位入门级	2	架

		悬停精度垂直：±0.1m（视觉定位正常工作时）；±0.5m（GPS 定位正常工作时） 水平：±0.3m（视觉定位正常工作时）；±1.5m（GPS 定位正常工作时）；旋转角速度最大旋转角速度：250° /s（运动模式）；150° /s（姿态模式）；升降速度最大上升速度：6m/s（运动模式）；5m/s（定位模式）；最大下降速度：4m/s（运动模式）；3m/s（定位模式）；飞行速度最大水平飞行速度：72km/h（运动模式）；58km/h（姿态模式）；50km/h（定位模式）；飞行高度最大飞行海拔高度：6000m；飞行时间约 30 分钟；轴距 350mm 遥控器：工作频率 2.400-2.483GHz 和 5.725-5.850GHz；控制距离 FCC：7000m；CE：3500m（无干扰、无遮挡）；发射功率 2.400-2.483GHz FCC：26dBm；CE：17dBm；5.725-5.850GHz FCC：28dBm；CE：14dBm；云台：角度控制精度俯仰：-90°至+30° 可控转动范围±0.03°；控制转速俯仰：90° /s 相机：镜头 FOV84°；8.8mm/24mm（35mm 格式等效）；光圈 f/2.8-f/11 带自动对焦（对焦距离 1m-无穷远）；传感器 1 英寸 CMOS；有效像素 2000 万（总像素 2048 万）；ISO 范围视频：100-3200（自动）；100-6400（手动）；照片：100-3200（自动）；100-12800（手动） 快门速度机械快门：8-1/2000s；电子快门：1/2000-1/8000s 照片分辨率 3:2 宽高比：5472×3648；4:3 宽高比：4864×3648 16:9 宽高比：5472×3078 PIV 拍照尺寸：16:9 宽高比：		
--	--	--	--	--

		5248 × 2952 (3840 × 2160 24/25/30p , 2720 × 1530 24/25/30p, 1920 × 1080 24/25/30p, 1280 × 720 24/25/30p) 3840 × 2160 (3840 × 2160 48/50p, 2720 × 1530 48/50p, 1920 × 1080 48/50/60p, 1280 × 720 48/50/60p) 17:9 宽高比: 4896 × 2592 (4096 × 2160 24/25/30p) 4096 × 2160 (4096 × 2160 48/50p)		
25	摄像机	产品类型 高清摄像机 传感器类型 CMOS 传感器尺寸 (1/2.84) 英寸 最大像素 309 万 有效像素 291 万 光学变焦: 20 倍 镜头结构 12 片 10 组 采用 2 个非球面镜片, 8 叶片圆形光圈 实际焦距 f=26.8-576mm 等效 35mm 焦距 28.8-576mm 最大光圈 F1.8 (广角) /F2.8 (长焦) 滤镜直径 58mm 液晶屏类型 触摸屏 液晶屏尺寸 3 英寸 液晶屏像素 46 万 液晶屏描述 100% 视野率 取景器描述 0.24 英寸, 约 156 万点, 可上翘式, 100% 视野率 带 64G 高速卡, 三脚架, 相机包	1	套
26	产品展示柜	配 LED 灯带, 规格: 1200mm*500mm*950mm, 为方便移动, 腿部安装万向轮。样式根据甲方要求定制	10	组

27	单反相机	机身重量（g）约 650 克（仅机身） 尺寸（mm）约 139×105.2×78.5 毫米 有效像素约 2420 万像素 传感器类型 CMOS 传感器尺寸 APS 画幅 高清摄像全高清 语言中文；英文；日文 屏幕参数 液晶屏尺寸 3.0 英寸 液晶屏像素约 104 万点 液晶屏类型旋转屏；触摸屏 取景器类型光学取景器 镜头参数 滤镜直径 72 毫米 最大光圈 5.6 毫米 曝光控制 白平衡模式 自动（氛围优先）、自动（白色优先）、日光、阴影、阴天、钨丝灯、白色荧光灯、闪光灯、用户自定义、色温设置 ISO 感光度 ISO 100-16000，可扩展到 ISO 25600 场景模式 肖像；风景；微距；运动；日落；夜景肖像；夜景；手持夜景 闪光灯参数 机身闪光灯支持，外接闪光灯支持 拍摄性能 自拍支持，连拍速度最高约 7 张/秒，机身防抖不支持，延时拍摄支持，遥控拍摄支持 存储参数	1	部
----	------	---	---	---

	存储介质 SD 卡；SDHC 卡；SDXC 卡 机身内存无 接口参数 WiFi 连接支持，NFC 支持，HDMI 接口支持 其它接口数码端子、HDMI mini 输出端子、外接麦克风输入端子、耳机端子 / 遥控端子、无线遥控 电源参数 电池续航时间使用取景器拍摄：23℃时约 960 张、0℃时约 860 张； 使用实时显示拍摄：23℃时约 300 张、0℃时约 270 张 使用充满电的电池 电池类型，可充电锂离子电池		
--	--	--	--

第 12 包：外国语学院商务英语情景实训室设备采购

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	▲商务英语虚拟演播软件	1. 设备设定功能：支持三路外来视频输入和一路本地视频文件同时输入。 2. 系统支持的视频输入格式包括：3840×2160/30P、3840×2160/25P、3840×2160/24P、1920×1080/30P、1920×1080/60I、1920×1080/25P、1920×1080/50I、1280×720/50P、1280×720/60P、720×486/29.97P、720×576/25P 等； 3. 系统支持三路外来音频输入和一路本地音频文件同时输入。 4. 资源管理功能：系统资源可使用拖拽方式进行导入，也可将资源文件直接存放至系统存储路径中进行预先导入。支持的资源包括：3D 场景、2D 场景、Image（图片）、Video（视频）、PPT、SMI（字幕）、Music（音乐）、LOGO、APP。APP 应用程序包括所有 Windows 自带程序和 PS、3Dmax 等第三方	1	套

	应用程序(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件) 5. 在系统右侧的资源管理窗口中可按不同的资源类别(包括:3D 场景、2D 场景、Image、Video、PPT 等)查看已导入本系统的资源文件 6. ★支持导入超过 3000000 个三角形面片数的三维场景,支持导入大于 600MB 的贴图渲染三维场景(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件) 7. 支持对场景进行分组。在本系统的 3D、2D 场景的存储路径下可建立不同的文件夹以存放不同的分组场景。场景分组名称即为相应的文件夹名称。在软件右侧资源管理窗口的 3D/2D 文件列表中可显示场景分组目录。选择某一场景分组后,即可显示该分组下的所有场景列表 8. 在软件右侧资源管理窗口的 3D/2D 场景文件列表中可双击选择某一场景作为背景进行输出显示。 9. 画中画功能:系统所导入的场景最多同时支持 3 个画中画显示区,画中画的输入来源包括外来视频信号、PPT、图片和本地视频。其中,PIP 框的输入来源还包括 APP 应用程序画面抓取 10. 系统最多同时支持 3 个画中画框,可同时满足 3 个主持人同时拍摄录制,一个主持人分别对应一个画中画显示区域(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件) 11. 信号显示切换控制功能:支持将信号源(包括:三路外部视频信号、PPT、图片、本地视频和 APP)进行全屏输出显示,并支持随意切换全屏画面的信号源,全屏画面的切换具备淡入淡出效果 12. 每路信号通道都可从信号源中选择某一信号进行输出显示,并支持随时切换信号源。信号源支持三路外来视频)、		
--	--	--	--

	图片、本地视频和 PPT。其中，PIP 框和全屏显示还支持抓取 APP 应用程序画面进行输出显示，APP 应用程序包括所有 Windows 自带程序和 Office 文档、PS、3Dmax 等第三方应用程序(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件) 13. ★应用程序捕抓功能:可对应用程序画面进行捕抓，使它作为 PIP 框和全屏画面的输出显示内容。在系统右侧资源管理窗口的 APP 列表中可显示当前操作系统所打开的应用程序（例如：EXCEL、VLC 等），选择某一应用程序，并将 PIP 框和全屏画面的显示内容来源选为 APP 后，则 PIP 框和全屏画面的显示内容即为所选应用程序当前所展现的内容。当实时操作应用程序时，PIP 框和全屏画面的显示内容也随之改变(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件) 14. 视频图片导入功能:可导入 JPG、PNG、GIF、BMP 等格式的图片，支持将图片作为 Output1/Output2/Presentation/Full Screen 的输出显示内容。可在资源管理窗口的 Image 文件列表中选择所需显示的图片 15. 可导入 AVI、MP4、WMV 等格式的本地视频文件，支持将本地视频播放内容作为 Output1/Output2/Presentation/Full Screen 的输出显示内容。在资源管理窗口的 Video 文件列表中双击所需播放的本地视频，可控制本地视频的播放、暂停、静音、循环播放 16. 字幕控制功能:可导入字幕 TXT 文件。在资源管理窗口文件列表中可查看所导入的字幕 17. 字幕管理列表可显示字幕 TXT 文件中的文字内容，选中某一行字幕，可将该行字幕输出至合成画面上进行显示 18. 可变更字幕在合成画面中的显示位置，支持 9 个显示位置（分别为：左上、左中、左下、中上、中、中下、右上、		
--	---	--	--

	右中、右下) LOGO 控制功能: 19. 可将 LOGO 文件导入本系统。在资源管理窗口的 LOGO 文件列表中可查看所导入的 LOGO , 选择某一 LOGO, 可将该 LOGO 输出至合成画面上进行显示 20. 可变更 LOGO 在合成画面中的显示位置。系统提供 9 个显示位置 (分别为: 左上、左中、左下、中上、中、中下、右上、右中、右下) 21. ★PPT 控制功能: PPT 支持通过移动终端 (IOS/Android 操作系统) 进行远程控制。(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件) 22. 可导入 PPT 文件。在资源管理窗口的 PPT 文件列表中可查看所导入的 PPT 23. 在软件右侧的 PPT 文件列表中选择某一 PPT 文件进行播放, 并将某路信号通道的信号源选为 PPT, 则相应的信号通道输出内容即为当前 PPT 的展示内容 24. 支持 PPT 动画及内置视频播放。系统提供上/下翻页、至最前页、至最后页按钮进行播放控制, 支持无线遥控器操作 25. 提供本地 PPT 画笔功能, 可使用 PPT 画笔对 PPT 进行划圈、描绘。可更改画笔的粗细和颜色。支持鼠标、手写板、触摸屏输入操作 26. 真三维功能: 支持导入具有景深效果的三维虚拟场景, 场景中的物体具有三维属性和位置关系。所拍摄的前景实体人物可在场景中前后左右走动, 摄画面, 且与三维虚拟场景合成自然。 27. 支持导入具有虚拟遮挡效果的三维虚拟场景。可指定三维虚拟场景中的某个物体作为遮挡物体 (例如指定三维虚拟场景中的桌子遮挡所拍摄的实体人物, 营造人物围绕桌子绕圈或在场景中穿插走动的效果)		
--	--	--	--

	28. 支持导入具有玻璃透视效果的三维虚拟场景。当所导入的三维虚拟场景具有虚拟半透明物件时，拍摄的前景实体人物与虚拟半透明材质物件的位置关系可达到虚拟半透明物件遮罩效果（例如通所拍摄的前景实体人物站在虚拟透明玻璃后面，营造透过玻璃看人物的效果） 29. 支持导入具有虚拟灯光效果的三维场景，场景中的物体（包括实际物体或虚拟物体）具有阴影效果，物体在光滑地面场景具有倒影效果 色键控制功能： 30. 可调节色键抠像参数，支持红、绿、蓝等颜色抠像，也可通过鼠标点击颜色调板选取抠像颜色。抠像范围可上下左右裁剪，并支持垂直、水平翻转 31. ★支持三路色键，可对三路外来输入视频进行实时抠像。在设置页面可分别对三路色键参数进行调节（包括抠像范围、垂直水平翻转、亮度、平滑度等）（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） 32. 虚拟摄像机控制功能：采用无轨演播技术，无需移动真实摄像机即可通过系统的设置面板调节最终合成输出画面的推拉摇移，上下左右旋转效果 33. 系统可为不同的场景提供不同数量的预设位，最多提供十六个，其中八个预设位为固定预设位，其余八个预设位可进行编辑。不同的预设位即为不同的合成画面角度。可通过点选不同的预设位按钮任意切换预设位，切换时不出现错帧、丢帧、前景和虚拟场景不同步现象 34. 人物调整控制功能：系统设置面板调节所拍摄的前景实体人物在场景中的大小和位置，以将人物比例调节到较佳状态 35. 合成渲染功能：虚拟场景和摄像机拍摄信号/图片/本地播放视频等内容可实时合成，并可随时切换虚拟场景。虚拟		
--	--	--	--

	场景和外物合成协调，在运动过程中无丢帧、无卡顿、画面平滑完整 36. 可提供画面实时渲染预览，最高可支持 60FPS（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） 37. 支持多显示屏同步预览。系统提供实时画面渲染预览窗口，同时可输出给其他监视器进行同步预览（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） 视频录制功能： 38. 可更改录制的分辨率、视频压缩码率、音频压缩码率。其中，视频分辨率支持 640×360、720×480、1024×768、1280×720、1360×768、1920×1080，视频压缩码率支持 300、600、900、1200、2400、3600、4800、7200 kbps，音频压缩码率支持 128、192、320 kbps。本地录制保存文件的格式可选为 MP4 或 WMV 39. 本地录制的保存路径可随意更改。在相应的保存路径中可查看录制成功的本地视频文件 40. 在本地录制过程中可随意暂停，之后可在任意时间进行续录，续录的内容与原录制内容保存为同一个文件（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） 41. 音频控制功能：可将多路输入的音频（包括三路外来输入音频和一路本地播放音频）与场景、输入视频图片等内容进行合成，合成文件保存为 MP4 或 WMV 格式 42. 本地录制过程中所录音频可实时扩音监听 43. 截图功能：可对实时合成画面进行截图，截图文件保存在本地录制存储路径中 44. 视频输出功能：提供局域网内流媒体直播功能，可将最终		
--	--	--	--

	合成的音视频码流实时推送至局域网，无需借助第三方服务器即可在局域网内使用手机、平板、PC 进行观看（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） 45. ★合成画面可通过显卡进行输出，输出分辨率最高支持 3840×2160，输出帧率最高为 60FPS（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） 46. ★投标文件中提供校园文化节目录制系统的计算机软件著作权登记证书及第三方有权机构出具的软件检测报告扫描件或影印件。 47. 配套非线性编辑系统 1）、 支持的视频格式： 输入：AVI、MKV、MOV (H.264)、MPEG-1、MPEG-2、HDV、AVCHD、M2T、MPEG-4、M4V、H.264、QuickTime*、Windows Media 格式、MOD（JVC MOD 文件格式）、M2TS、TOD、BDMV、3GPP、3GPP2、DVR-MS、SWF、DivX*、UIS、UISX、WebM、XAVC S。 输出：DVAVI、MOV (H.264)、MPEG-2、MPEG-4、H.264、QuickTime*、Windows Media 格式、3GP、3GP2、AVCHD、BDMV、DivX*、UIS、UISX、WebM、XAVC S。 2.)、支持的图像格式： 输入：BMP、CLP、CUR、EPS、FAX、FPX、GIF87a、IFF、IMG、JP2、JPC、JPG、MAC、MPO、PCT、PIC、PNG、PSD、PXR、RAS、SCT、SHG、TGA、TIF/TIFF、UFO、UFP、WMF、PSPIImage、相机 RAW (RAW/CRW/CR2/BAY/RAF/DCR/MRW/NEF/ORF/PEF/X3F/SRF/ERF/DNG/KDC/D25/HDR/SR2/ARW/NRW/OUT/TIF/MOS/FFF)、 001、DCS、DCX、ICO、MSP、PBM、PCX、PGM、PPM、SCI、WBM、WBMP		
--	---	--	--

		输出：BMP、 JPG 3)、支持的音频格式： 输入：杜比数码立体声、杜比数码 5.1、 MP3、 MPA、 QuickTime、 WAV、 Windows Media 音频、 MP4、 M4A、 Aiff、 AU、 CDA、 AMR、 AAC、 OGG 输出：杜比数码立体声、杜比数码 5.1、 M4A、 OGG、 WAV、 WMA 4.)、自动闪避功能可检测音频或画外音，自动降低背景声音的音量。可以调整程度和敏感度，从而获得所需效果 5.)、停顿功能，可以轻松选择帧，并设置区间，获得需要的效果。 6).、借助“相加”、“相乘”和“灰度键”选项，可以创建独特的半透明和色彩混合效果。使用视频遮罩隐藏或显示视频的不同部分，获得有趣的特殊效果或标题序列。 7)、增强的即时屏幕捕获，可以轻松捕获系统音频和麦克风声音。 8)、将标题转换为 alpha 通道图像或动画，创建外观时尚专业的标题。通过转换标题，可以访问各种覆叠设置和效果。 9)、具备 10 种外挂程序，提供超过 100 种预设，可创建肖像画，增强和调整颜色等。 TitlerEX 为您提供专业方法，为视频创建 3D 标题。 10)、凭借完美声轨捕获影片的基调。包含来自 Triple Scoop 音乐的 17 种无版权音乐轨。 11)、自动音乐现在使用集合无版权声音和歌曲，可以自动调整以合影片的长度。 12)、增强的 4K 硬件加速 — 4K 硬件加速经过优化，适用于即将推出的 Intel 第五代处理器。 13)、最大可支持 4K 3840 x 2160 分辨率的视频相机，		
--	--	---	--	--

		基于 MP4-AVC/H.264 的 XAVC S 是其新标准。 14)、当 “时间轴” 中使用素材来避免重复使用相同镜头时, “素材库” 中的略图现在显示核对标记。 15)、带有光盘设置的智能包, 将项目文件保存到智能包时, 菜单和章节更新等所有光盘修改都可以包括在内。 16)、保存和重用自定义设置 — 收藏夹的功能已扩展, 可保存并重用自定义滤镜或转场设置。 17)、支持由右到左标题, 简化了由右到左语言中标题的创建。 18)、简化媒体库管理, 备份并还原所有自定义文件夹或媒体。 19)、使用网络相机或其它捕获设备, 捕获 HD 质量视频。 20)、更多运动追踪设置, 可以从不同马赛克形状中进行选择并提高对大小的控制, 能够模糊视频内容, 如脸部、已注册商标的 徽标或车牌。 21)、素材库中的列表视图现在包含更多关于媒体文件的信息, 如分辨率、帧速率和起始 / 终止时间。 48. ★为保证产品的质量和使用兼容性, 产品涉及软件和硬件, 要与现有大学英语自主学习中心和外语专业测试与实训中心的数据资源无缝对接, 实现资源数据无缝共享。供应商供货前需到用户处进行功能演示, 如不能提供产品演示或功能演示达不到上述要求将上报安徽省财政厅按相关规定处理。 49. ★项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中, 供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用 (包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用), 供应商供货前需实地考察, 根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。		
2	▲商务	1. CPU intel cpu i7 3.6Ghz 及以上、内存 8G、具备 5	1	套

英语专业塔式服务器	个视频输出接口包含 HDMI、DVI、DP 接口，具备 2 个 HDMI 或 SDI 输入接口。 2. ★内置非线性图形编辑卡：显存容量不低于 11GB，接口类型：PCI-E 3.0，输出接口：DVI-D, HDMI, DP，显卡芯片型号不低于 GTX1080Ti。输出口可实现任意显示设备的复制显示或独立显示，可输出 1920*1080 分辨率。3. 可支持多个输入通道，支持 HDMI、HD-SDI、DVI-D 视频输入。可以具备 HDMI、HD-SDI、DVI-D 端口的专业高清摄像机或高清机顶盒连接输入数字视音频信号。支持的信号包括 NTSC, PAL, HD1080P (30/25) HD720P (60/50Hz) HD1080i (60/59.94/50 Hz)，内嵌 SDI 音频输入 HD-SDI 信号支持传输距离最远可达 300 米。 4. 存储性能：具备 128G 及以上高速固态硬盘，和 2T 及以上资源存储盘 5. 视频输入：1 x 10 bit HD-SDI/HDMI 切换；音频输入：HD-SDI 和 HDMI 通道嵌入 6. 同步输入：1x 同步输入。黑场信号支持 SD, 720p50, 720p59.94, 1080i50 和 1080i59.94 格式或三同步的任何高清格式。 7. 编解码器支持：AVC-Intra, AVCHD, Canon XF MPEG2, Digital SLR, DV-NTSC, DV-PAL, DVCPR050, DVCPROHD, DPX, HDV, XDCAM EX, XDCAM HD, XDCAM HD422, Apple ProRes 4444, Apple ProRes 422 (HQ), Apple ProRes 422, Apple ProRes (LT), Apple ProRes 422 (Proxy), Uncompressed 8-bit 4:2:2, Uncompressed 10-bit 4:2:2.；标清支持格式：625/25 PAL, 525/29.97 NTSC and 525/23.98 NTSC ； 高清支持格式：720p50，720p59.94，720p60，1080PsF23.98，1080p23.98，1080PsF24，1080p24，1080PsF25，1080p25，1080PsF29.97，1080p29.97，		
-----------	--	--	--

		1080PsF30, 1080p30, 1080i50, 1080i59.94 and 1080i60。 配套显示器：19.5 英寸 LED 液晶显示器，配套键盘鼠标： USB 键鼠套装 ★8. 实训室保护系统：采用差异拷贝传输方式，支持底层和 windows 双模式拷贝，拷贝速度大于 7G 每分钟（实测速度），真正支持 Linux/Windows/OS X 系统的实施保护（投标文件中提供功能截图扫描件或影印件加以证明）、立即还原及差异拷贝。投标文件中提供产品的第三方有权机构出具的所投系统评测报告及保护系统的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。杀毒软件穿透升级，即可在保护模式下更新并病毒库能保存，支持硬件底层登陆，支持门禁系统。支持扩展跨硬件桌面虚拟化系统。可实现与校园一卡通对接，实现门禁、计费、考勤。支持多种上机计费模式。 投标供应商在供货前向采购人提供所投产品样品演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。 ★9. 实训室管理系统：系统功能为同一产品实现，不接受多个产品组合。具体功能如下：1）随堂测试功能：根据课程的信息生成对应的随堂测验试卷，并自动计算客观题和人工主观题评分。老师可以进行班级、学生分组的设置，方便进行查找与阅卷。试卷生成：根据难易度/知识点，选择主观题或客观题，并设置分数，每个学生在终端的试卷多样化：题目可以顺序也可以随机打乱；题目答案可顺序随机打乱。客观题由系统自动评分，主观题需要人工评分。统计分析：对随堂的试卷进行统计分析，并根据错误率进行知识点汇总，为教学提供便利。知识点分析统计，成绩分数段统计，考卷及评分查看，正态分布图（学生成绩、知识点）。2）电子教室功能：电子点名、屏幕广播、学生演示、屏幕监控、文件收发（在各终端之间进行文件的收发，在终端与服务器		
--	--	--	--	--

		之间进行文件的接收和发送), 举手功能。3) 屏幕广播阶段, 终端意外断线后自动重连。供货前向采购人提供所投产品功能演示, 演示内容不符合招标文件及投标文件要求的, 将上报安徽省财政厅按相关规定处理。。4) 终端控制: 远程开关机计算机。对机房电脑进行账户分配、分组、桌面自定义进行设置与管理, 该功能由服务器程序进行管理。账号和机房电脑对应分配(登录名自动分配), 考试电脑桌面自定义(背景、文字、图片、LOGO)。5) 资产管理: 可对终端进行自检, 并记录终端的硬件基本配置信息(CPU、内存、硬盘、主板、显卡、光驱 (教师端报警); 终端与资产信息进行对接, 并进行编号, 方便管理。6) 故障管理: 支持对终端的故障进行检测, 并生成相应的记录。对有故障的终端提醒, 报送到平台进行记录及处理; 自动发送故障提醒到管理员及手机端(也可开发提醒到维保员远程端)、以便及时远程或上门维保, 支持 2 种方式: 外网提醒及短信提醒。7) 远程控制: 支持移动端 Windows/Linux/Mac/IOS /Android 操作系统, 可以使用移动终端设备登录控制后台, 通过后台查看机房实时监控画面, 控制机房门禁开关, 控制机房电源开关, 远程控制机房机器关闭、重启、开机。8) 报表查询: 管理员、教师、学生可以通过 WEB 远程查询到各自相关的信息, 如机房实时使用状况、部门机时统计、迟到缺席记录、上机记录等, 支持移动设备查询。9) 行为管理: 禁用注册表, 禁用任务管理器, 禁用 USB, 禁用光驱, 禁用应用程序, 禁用网络, 使学生端机器在上课时无法做超出教学范围的工作。10) 上机预约: 可以使用移动终端或 PC 预约到机房其中一台机器。11) 投标文件中提供实验室管理保护系统的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。供货前向采购人提供所投产品样品演示, 演示内容不符合招标文件及投标文件要求的, 将上报安徽省财政厅按相关规定处理。		
--	--	---	--	--

		10. ★为保证产品的质量和使用兼容性，产品涉及软件和硬件，要与现有大学英语自主学习中心和外语专业测试与实训中心的数据资源无缝对接，实现资源数据无缝共享。供货前向采购人提供所投产品样品演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。 11. ★项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中，供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用（包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用），供应商供货前需实地考察，根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。		
3	商务英语专业摄像机	1、摄像机主体： CMOS 尺寸：3 芯片 1/2.8 英寸“Exmor” CMOS 成像器 2、传感器像素：207 万有效像素 3、镜头：光学图像稳定器镜头，25 倍光学变焦镜头，伺服/手动，F1.6 to F11 和 C（关闭）（f=3.7-92.5 mm） 4、转换：26 - 650 mm（35 mm 镜头上） 5、滤镜直径：M82 mm 6、光学系统：棱镜系统 7、ND 滤镜：可实现从 1/4ND 到 1/128ND 的连续调节，允许用户选择传统四档位切换和连续转轮调节该灰度滤镜。 8、最近拍摄距离：（M.O.D.）距前镜头 1.1m；（M.O.D.）距前镜头大约 0.06 m（当 Macro=On，广角端时）； 9、色温设置：ATW，ATW LOCK，Ach，Bch，预设 3200 K/ 预设 5600 K/VAR（2000 K to 15000 K） 10、物体最小照度：0.02 lx（F1.6，gain 18 dB，[1S.EXP.]，[HIGH SENS.] 模式） 11、数字变焦：x2/x5/x10 12、显示器：1）、液晶显示器：3.5 英寸彩色液晶屏，宽高比 16:9，156 万个像素点	1	台

	2) 寻像器: 0.5 英寸彩色液晶监视器, 236 万个像素点 13、存储卡记录: 1) 记录介质: ExpressCard/34 插槽 (用于 XAVC/MPEG2/AVCHD/DV), SD/SDHC (用于实用数据) 2) 记录卡槽: ExpressCard/34 插槽 × 2 (用于 XAVC/MPEG2/AVCHD/DV), SD/SDHC × 1 (用于实用数据) 3) 系统格式: 1080/50p, 1080/50i, 720/50p, 576/50i, 1080/59.94p, 1080/59.94i, 720/59.94p, 480/59.94i 4) 记录格式: LPCM, AC-3 (AVCHD): 2ch → LPCM (XAVC/MPEG2/AVCHD/DVCAM), 杜比数字 (AVCHD): 2ch 5) 记录视频信号: 1920x1080p: 1~60p 帧率可选 (取决于录制格式), 1280x720: 1~120P (取决于录制格式), 超过 60fps 时视角变小。 硬件输入/ 输出接口, SDI OUT: BNC×1, HDMI A 型 (x1), SD: 0.8 V [p-p], 75 Ω, VIDEO OUT: BNC×1, 也用作 GENLOCK IN, IN/OUT 开关选择, 复合: 1.0 V [p-p], 75 Ω, HDMI OUT: HDMI×1(HDMI A 型接口), 内置麦克风: 全指向立体声驻极体电容麦克风, 音频输入: XLR 型 3 针 (母) (x2) 7、LINE: 4 dBu/0 dBu (可选择菜单), MIC: -40 dBu/-50 dBu/-60 dBu (可选择菜单), +48V on/off (开关选择), 音频输出: 立体声迷你插孔 ø3.5 mm (x1), 耳机: 立体声迷你插孔 ø3.5 mm (x1), 100 Ω, 16 dBV (32 Ω 负荷, 最大输出电平), 扬声器: 20 mm 直径, 圆形×1, 12CAM REMOTE: 2.5 mm 直径超级迷你插孔 ×1 ZOOM、) M S/S, 3.5 mm 直径迷你插孔 ×1 FOCUS IRIS, 13GENLOCK IN: BNC ×1, 也用作 VIDEO OUT, IN/OUT 开关选择, 1.0 V [p-p], 75 Ω, LAN: 100BASE-TX/10BASE-T, USB2.0 DEVICE (device): 迷你-B 高速/大容量存储 (x1), A 型/用于无线 LAN 模块 (x1), USB3.0 HOST (host): A 型,		
--	--	--	--

		14、 配套摄像机电动吊架：铝合金外壳，圆柱外形；电机封装在内部，行程开关内置，到位自停，也可遥控随意控制；. 输入电压：交流 220V/50HZ； 工作电压：24VDC；控制方式：手控, 遥控, 集中控制；最大负载：20KG； 15. ★项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中，供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用（包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用），供应商供货前需实地考察，根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。		
4	专业调音台	1. 20 通道调音台 2. 最多 16 个话筒 / 20 个线路输入（12 个单声道 + 4 个立体声）， 3. 编组母线 + 1 立体声母线，4 AUX（包括 FX），“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路 4. 单旋钮压缩器，单声道输入通道上的 PAD 开关，+48V 幻象供电，XLR 平衡输出 5. 频响：+0.5dB/-1.5dB（20Hz-48kHz）总谐波失真：0.03%@+14dBu（20 Hz-20kHz）输入通道：Mono [MIC/LINE]：12；Mono/Stereo [MIC/LINE]：4；Stereo [LINE]：0 输出通道：STEREO OUT：2；MONITOR OUT：1；PHONES：1；AUX SEND：4；GROUP OUT：4 母线：立体声：1；编组：4，AUX 电平表：监听前 LEVEL：2x12-点距 LED 电平表 [PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30dB] 6. 幻象电源电压：+48V 功率要求：AC 100-240V，50/60Hz 7. 项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中，供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用（包含主要电路改造、环境改造、灯光	1	台

		改造及部分基建改造费用），供应商供货前需实地考察，根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。		
5	功放	1. 采用 SMT 贴片技术, 高档次, 高集成度, 性能更稳定, 高品质发烧级电容, 电源更加稳定, 干净, 使声音更加干净厚实. 2. 采用双差分的 AB 类放大电路设计, 声音自然清晰, 还原度高. 智能变速风扇, 温控自动风洞式散热系统. 机器的散热系统的风噪声降到最低, 3. 额定阻抗: 8Ω ; 平均功率: $400W \times 2$; 频率模式: $20Hz-20KHz (+-0.5db)$; 转换速率: $25V/\mu S$; 阻尼系数: >350 ; 信噪比: $>103dB$; 总谐波失真 : $<0.08\%$; 输入灵敏度 : $0.775V/1.0V/1.44V$; 输出电路类型: ClassAB ; 重量: 10KG 产品尺寸: 483WX400DX88H 4. 所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 IS09001 质量管理体系认证、IS014001 环境管理体系认证及 OHSAS18001(或 GB / T28001) 职业健康安全管理体系认证证书; (注: 投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。) 5 项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中, 供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用 (包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用), 供应商供货前需实地考察, 根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。	1	台
6	U 段一拖四头戴式无线话筒	1. 使用 UHF840-890MHz 频段, 应用 PLL 频率合成锁相环技术, 频率可调, 可同时使用多套, 不受干扰。 2. 集成中央处理器 CPU 的总控制, 配合数字液晶界面显示, 操作方便, 性能出众。 3. 采用多级窄带高频及中频选频滤波, 充分消除干扰信号。 4. 采用音频压缩扩展技术, 噪音大大减少, 动态范围加大。	2	套

		5. 设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫。 6. 接收机采用多级高频放大，具有极高的灵敏度。 7. 多重噪音监测电路，特设单音锁定 TONE-LOCKED 系统，使之具有无与伦比的抗干扰特性。 8. 选用极佳晶片及优质		
7	U 段一拖二手持无线话筒	1. DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术，在 20MHz 频率带宽内，以 250KHz 信道间隔，提供多达 200 个信道选择，载波频率范围：UHF800-950MH 2. 接收模式：超外差式接收 3. 灵敏度：12dB μ V（80dBm） 4. 最大频偏：75KHz 5. 信噪比：>150dB 6. 失真度： $\leq$ 0.5%@1KHz 7. 频率响应：50Hz-18KHz $\pm$ 2dB 8. 静噪控制方式：多重静噪电路 9. 最大输出电平：平衡输出：0-200MV 10. 不平衡输出：0-50MV 11. 电源：AC100V-240V；外部电源：2000MA，12V DC 12. 采用表面贴装工艺，采用独特的抗干扰能力，200 个通道红外线对频，频率可选，采用 PLL 相位锁	1	套
8	音箱	1. 频率响应：65-18KHz 2. 额定功率：150W 3. 最大声压级：113 dB 吊装/安装：多点吊挂 4. 低音扬声器：120 磁 50 芯、铁盆架 5. 高音扬声器：驱动器 90 磁 34 芯 6. 所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001(或 GB / T28001) 职业健康安全管理体系认证证书；（注：投标文件中提供上	1	对

		述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。) 7. 项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中, 供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用(包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用), 供应商供货前需实地考察, 根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。		
9	吊麦	1、拾音头: 固定式充电背板, 永久极性电容拾音头 2、安装方式: 86 盒隐藏安装 3、指向特性: 360 度全指向性 4、频率响应: 30~20,000 Hz 5、高通滤波: 80 Hz, 18 dB/octave 6、感度: -34 dB (19.9 mV) 以 1V 于 1 Pa 7、阻抗: 200 欧姆 8、最大输入声压级: 133 dB 声压, 1 kHz 于 1% T.H.D. 9、动态范围: 103dB, 1 kHz 于最高声压 10、讯噪比: 67 dB, 1 kHz 于 1Pa 11、幻象供电: 直流 11~52V DC, 耗电 3 mA 12、输出连接头: 内置式三针凤凰接头 13. 项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中, 供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用(包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用), 供应商供货前需实地考察, 根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。	4	支
10	专业监听耳机	1. 佩戴方式: 头戴式 2. 颜色: 黑色 3. 频响范围: 12 to 39,5 Hz 4. 阻抗: 120 ohms 5. 接口类型: 直型	3	个

		6. 灵敏度：101dB SPL/V 7. 最大承载功率：200mW 8. 线长：3 米 9. 重量：238g 10. 音频接口：3.5mm/6.3mm 立体声插头		
11	显示屏	1、屏幕尺寸 65 英寸 2、屏幕分辨率 3840×2160 3、输入端口 HDMI 接口, AV 接口, 分量视频接口, USB 接口, RF 射频端子 其他接口 网络接口, 光纤接口, 含配套电视吊架。 4. 项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中, 供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用 (包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用), 供应商供货前需实地考察, 根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。	2	台
12	题词机	1. 相容于 Apple iPad 与 Android 2.x 以上平板电脑, 字稿容易作业与操作。 2. 专用 60 /40 玻璃, 字体反射清晰容易读取。 3. 机体可直接安装于肩扛摄像机, 提供字稿显示及摄像双功能。 4. 无线方式控制字幕, 提供演出人员自行控制字稿内容。 5. 拆卸简单轻松, 不需要任何工具即可安装即拆卸。 6. DV Prompter 提词器免费软件, Apple 的 App Store 即可以下载。	1	台
13	提词机 平板电脑	尺寸: 9.7 分辨率: 2048*1536 操作系统: IOS 9.3 存储容量: 128G	1	台
14	操作台	1. 4 人位监控操作台。	1	张

		2. 尺寸：宽 2400*台面深 900* 高 720MM 3. 材料：表面喷涂选用亚光环氧/聚脂型塑粉。 4. 颜色：黑色 配套 4 张黑色座椅。		
15	蓝箱	1. 阻燃木质结构蓝箱，国际标准蓝色色键漆喷涂表面 2. 龙骨采用 12MM 木制层板。 3. 地板采用 12MM 木制层板，上附 8MM 硅钙板。 4. 背板采用 9MM 木制层板，上附 8MM 硅钙板。 本项蓝箱面积每一面施工都计入面积，按单面计算。 5. 项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中，供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用（包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用），供应商供货前需实地考察，根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。	50	平方米
16	三基色冷光灯	1 场景补光，三基色冷光灯，36W*4 灯管，白光，数量根据现场需求配。 2 含配套防锈防火金属灯光架。 3 项目实施所需材料费用、线路安装、仪器设备调试费用均应包含在仪器设备购置费用中，供应商不能以任何理由增加额外安装调试费用（包含主要电路改造、环境改造、灯光改造及部分基建改造费用），供应商供货前需实地考察，根据教学需求进行相关实验室建设的方案实施。	1	批
17	实训教学椅	曲木椅，实木，供货前需提供多种样品供用户进行选择，需按照用户要求和实训室内环境部署一致	60	把
18	图书桌	1 基材：E1 级绿色环保型中密度板，甲醛释放量符合 E1 级标准。 2 木皮：胡桃木皮贴面（厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ ）。 3 油漆：采用高档环保油漆，甲醛释放量符合国家 E1 级环保标准，光滑耐磨。	2	台

		4 粘胶：优质环保粘胶剂，甲醛释放量符合国家 E1 级环保标准。 5 颜色：油漆部分红樱桃色，采用亮光漆工艺。 6 尺寸：长度不少于 2400MM, 宽度不少于 1200MM, 高度不少于 780（六人位的，两桌可进行自由拼接） 7 供货前需提供多种样品供用户进行选择		
19	英语专业测试与实训中心大厅前台	1 长不少于 2 米，需与逸夫楼五楼整体环境配套，经全自动电脑程控板材开料锯开料。其性能达到耐火、耐污、耐酸、耐磨经全自动滚漆干燥机加工，色泽均匀一致，不出现退色、返白现象，耐污、耐火、耐酸、耐磨；产品表面平坦光滑，无划伤、开裂和变形，平整度达到$\leq 2\text{mm}$；所有异型工艺均经全自动数控加工中心加工而成品外表与封边的倒棱圆角，边缘平整，光滑，弧线均匀一致，无加工刀痕，质量兼优。 2 产品尺寸：建议厂家现场测量，根据用户需求，现场测量尺寸定做。 全身镜，规格约：1.0*.03 米。	1	套
20	实验桌	长 1.2 米，宽 0.6 米，高 0.75 米，高密度防火材料面板，带线槽，键盘抽屉。供货前需提供多种样品供用户进行选择	3	个
21	实训室桌	放置在英语师范技能实训室内，长 1.5 米，宽 0.8 米，高 0.75 米， 油漆：采用高档环保油漆，甲醛释放量符合国家 E1 级环保标准，光滑耐磨。 粘胶：优质环保粘胶剂，甲醛释放量符合国家 E1 级环保标准。 颜色：油漆部分红樱桃色，采用亮光漆工艺。带抽屉，带柜门。 供货前需提供多种样品供用户进行选择	1	个

第 13 包：商学院仪器设备采购

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	音频系统	红外线接收功率放大器 （★采用红外线传感技术，物理角度确保各教室间不串频） ★1、接收频率：2.30MHz； 2、接收方式及灵敏度：T.R.F.调频，灵敏度>60dB； ★3、频率响应：100Hz-10kHz（话筒至扬声器），50Hz-15kHz（外部输入至扬声器）； 4、信噪比（S/N）：>60dB； 5、适配负载阻抗：8Ω； 6、话筒失真率：<3%； 7、残留杂音：-65dBV（扬声器输出）； 8、外部输入：2CH（LINE INPUT RAC 针式）； 9、保护：过电流保护、热保护； 10、红外话筒频点：1路（增加接收器可扩展至3路）； 11、电源适配：DC24V 2.5A； 12、具备啸叫抑制功能； 13、1路音频输出（带录音输出） ★所投产品具有国家强制性产品认证（3C）认证证书（投标文件中提供证书扫描件或影印件）；所投产品具有国家广播电视产品质量监督检验中心出具的产品检测合格报告（投标文件中提供上述检测报告扫描件或影印件）；所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认证证书；（投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。） ★与话筒、传感器及扬声器同一品牌；	套	10

		红外线传感器 1、电源：DC 22V（由主机提供）； 2、红外传感角度：360 度全方位； 3、红外线波长：≥850nm； 4、接收频率：2.30MHz； 5、外表材料：红外线穿透型丙烯酸树脂； 6、与红外线接收功率放大器主机配套同一品牌； 红外无线话筒（水滴型颈挂式） 1、红外接收角度：360 度全方位； 2、红外线波长：≥850nm； 3、发射方式：水晶控制 PLL 锁相环路； 4、话筒类型：单一指向式驻极电容话筒（ECM）； 5、频率响应：100Hz-10kHz； 6、电源：1 节 5 号碱性干电池或 5 号镍氢可充电电池； 7、电池使用时间：≥5 小时； 8、话筒配备电池容量警告显示； 9、重量：≤60 克（不含电池）； 10、与红外线接收功率放大器主机配套同一品牌； 全频壁挂式扬声器 2 对 1、额定输出功率：≥20W； 2、阻抗：8Ω； 3、频率响应：90Hz-16kHz； 4、扬声器单元：12cm 圆锥，高保真扩音输出 5、材质：表面为 PVC 布料的 MDF 板 6、与红外线接收功率放大器主机配套同一品牌。		
2	激光投影机	★1、投影技术：DLP, 芯片规格尺寸：≥0.65”；分辨率：≥1280×800；显示画面宽高比例 16：10 ★2、亮度：≥5000 流明。 ★3、光源类型：激光光源。光源寿命：≥20000 小时。	套	8

		★4、对比度: $\geq 100000:1$; 5、标准镜头: ≥ 1.6 倍光学变焦。 6、投射比: $\geq 1.26-2.01$; 镜头移位: 水平 H: $\pm 5\%$, 垂直 V: $105\%-125\%$。 7、扬声器: $10W \times 2$。 8、整机功率: $\geq 400W$。 9、投影端口: 输入 15-Pin Mini-Dsub $\times 1$; HDBase T $\times 1$; HDMI 1.4(支持 HDCP*3) $\times 2$; Audio 3.5mm 接口 $\times 1$; Microphone $\times 1$; Wired Remote $\times 1$ 3.5mm (用于有线遥控器); miniUSB $\times 1$ (用于软件升级); USB-A $\times 1$ (5V 1.5A); RJ45 $\times 1$ (用于网络控制); RS232 (D-sub 9pin) $\times 1$。输出 15-pin Mini-Dsub $\times 1$; 12V Trigger $\times 1$ 3.5mm; audio 3.5mm 接口 $\times 1$; VESA $\times 1$ (用于 3D 环出); 10、噪声: 37dBA/ECO:29dBA。 11、支持肖像投影, 提供更多投影应用方案。完美对应多种行业的广泛应用, 满足不同用户特殊环境下的需求。 12、标配 6 段色轮(红、绿、蓝、青、紫、黄), 有效提升色彩再现能力, 画面表现更加真实。 13、HDBase T 远距离传输, 支持 10.2GBPS 传输速率, 支持高清数字信号和超高分辨率传输, 传输采用普通的交类网线, 连接器也采用普通的 RJ45 接口头, 传输距离长达 100 米。 14、支持 12V Trigger 接口与电动幕布连接进行联动控制。开启投影机的同时, 幕布会同步下降, 关闭投影机的同时幕布会同步上升。 15、支持 7$\times$24 小时不关机。 16、无线投影功能: 通过无线网适配器 (选购配件) 将 HDMI 信号无线传输到投影机。 17、画中画和双画面功能, 同时在一个画面投射两个图		
--	--	--	--	--

		像通过双画面功能，实现两幅画面并排显示，可以实现双路数字信号的双画面或画中画组合。 18、3D 技术，多种主动 3D 技术、支持蓝光 DVD 与电脑 HDMI 1.4A、支持 3DSYNC 输出接口中、支持主动转被动 3D 及红外射频 3D 技术。 19、支持机械门、DICOM 模式、几何校正、梯形校正、360 度投影、立体显示功能。 ★20、投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件。所投激光影机平均无故障时间$\geq$ 30000 小时（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告或证书加以证明。） 21、含 150 寸电动幕布		
3	云桌面服务器	1. 品牌：国际知名品牌，国产自主品牌 2. 规格：19 英寸工业标准 2U 机架式服务器 3. 处理器：2 颗 Intel Xeon Processor E5-2650 v4 4. 内存：128GB TruDDR4，$\geq$24 条扩展插槽，$\geq$1.5T 内存扩展 5. 硬盘：2 块 480SSD M.2 2.5 英寸 SSD 固态硬盘，3 块 1.2T SAS 10K 2.5 寸硬盘，最大支持 28 个 2.5 英寸 SAS 硬盘或者 14 个 3.5 英寸+2 个 2.5 英寸磁盘（提供产品彩页证明） 6. RAID 功能：支持 Raid 0, 1, 5, 1G 缓存，支持 HOTSPARE 7. 网卡：板载$\geq$4 口 Intel 千兆网卡，另有 1 个独享的管理端口，支持 iSCSI 连接，支持虚拟化技术 8. 配件：机架滑动安装导轨 9. 电源：电源输出功率$\geq$750W 电源. 配置双电源 10. I/O 扩展：可选最大支持 8 个 CIE-e 接口 11. 服务器管理：独立集成管理模块，实现服务器部署，安装，管理，可远程安装操作系统。无需开机定位主要	套	1

		部件运行状态，预判断和分析功能 ★12. 备份：配置专属备份还原介质，CDP 文件实时备份，可以时光回溯找回过去任意一秒钟的文档。对文档可以按照秒为单位的时间间隔自动备份内存中的该类型（供货前提供数据备份与恢复系统软件）。支持终端中设置专属密盘，密盘可将终端中的磁盘空间虚拟成加密盘，放置用户的私密数据，凭密盘密码开启密盘；关闭密盘后，系统中看不到密盘盘符（投标文件中提供界面截图扫描件或影印件加以证明）。支持本地缓存，当介质未联机时，先临时备份在本地硬盘缓存，当连接介质时，自动转存临时缓存中数据到介质，确保数据备份保护不中断。（投标文件中提供界面截图扫描件或影印件加以证明）。备份还原介质具有《计算机软件著作权登记证书》（投标文件中提供证书扫描件或影印件）。 ★13. 所投产品生产厂家具有信息安全服务资质证书（安全工程一级）及中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证证书及 ISO/IEC20000 信息技术服务管理体系认证证书。所投产品具有中国国家强制性产品（3C）认证证书（投标文件中提供上述证书扫描件或影印件）。提供 3 年原厂质保。 配套服务功能： 网络使用 139 两个端口的提供文件共享服务，客户端不需要更改设置在网络邻居上访问到共享文件。用户有自己的目录和存储空间配额，用户通过网页浏览器检索到文档内的文字内容及其所在的文档路径。		
4	▲接入交换机	★1. 整机交换容量不低于 3.3Tbps，包转发率不低于 95Mpps，提供不低于 24 个千兆电接口、不低于 4 个千兆 SFP 光端口，（投标文件中提供官网界面截图扫描件或影	台	18

		印件加以证明); 2. 支持虚拟化技术（非堆叠技术），实现设备的多虚一功能，能够将多台交换机虚拟化为一台逻辑设备，可以实现一致的转发表项；支持纵向虚拟化技术，将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备，可以实现一致的转发表项； 3. 支持 VLAN 交换，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 QinQ；支持动态聚合、手工聚合以及跨设备聚合； ★4. 支持 IPv4 静态路由、RIPv1/v2，IPv6 静态路由、RIPng，支持 OSPF，支持 SDN/OpenFlow 1.3 技术, 实现网络控制层和数据转发层的分离，简化网络的管理及维护难度，实现网络流量的灵活控制，（投标文件中提供官网界面截图扫描件或影印件加以证明）； 5. 支持 ARP Detection 功能、ARP 报文限速功能； 6. 设备支持 10KV 端口防雷，（投标文件中提供官网界面截图扫描件或影印件加以证明）； 7. 采用无风扇静音设计，降低设备的功耗以及故障点； ★8. 所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 TL9000 认证证书、知识产权管理体系认证、ISO/IEC27001 信息安全管理体系统认证证书及 ISO/IEC20000 信息技术服务管理体系认证证书；（投标文件中提供上述证书扫描件或影印件）。 9. 所投产品具有电信设备进网许可证（投标文件中提供上述证书扫描件或影印件） 带 12 个原装单模单纤模块		
5	网络机柜	1) 机柜框架为拼装式结构，尺寸 600*1000*2000MM 2) 前门为高密度六角通风孔带折单开门，后门为高密度六角通风带折单开门。	个	1

		3) 材料为优质 SPCC 冷轧钢板, 其中角规厚度 2.0 mm, 600 深侧板厚度 1.0 mm (600 以上深侧板厚度 1.2 mm), 其他主要部件厚度 1.2 mm 4) 静态负载≤800KG 5) 通风率>70% 6) 前、后门最大开启角度>180 度 7) 防护等级: IP20 9) 颜色定义: RAL7035 白色、RAL9004 黑色 10) 两块侧板可拆卸, 带锁侧板, 配舒适型塑料拉手。预留各种走线通道 11) 风扇单元从顶部安装, 使用过程中拆卸维护方便 12) 机柜预留对地安装孔, 吊装孔和接地柱, 满足现场使用需求 13) 机柜表面脱脂、磷化、静电喷塑处理		
6	▲实训室考勤检测平台	实训室考勤检测硬件: 无线 wifi 探针 32 台, 压铸铝合金外壳, 符合防水 IP67 要求, 全密封, 防尘、防水、防冻、防晒、防雷防静电; 主板 9344 (Atheros AR9344(560Mhz/板载 128M 内存/SPI-Flash 16MB/2 RJ45 网口/板载 2.4G)); POE 电源 12V/1A、室外 8Dbi 玻璃钢天线 2 根; 无遮挡环境覆盖半径 500 米, 稳定性与抗干扰强。对 MAC 抓取和有效识别, 并实时将数据回传至后台系统。 实训室考勤检测软件: 数据上传系统后, 对实时上传的数据进行分析, 归类, 建库, 分析人员流动量, 形成人员流动轨迹, 行为习惯。	套	1
7	存储服务器	整体要求: 采用支持异构多主机平台的基于 FC, iSCSI 和 SAS 技术的一体化智能存储设备, 与服务器同一品牌 : 磁盘, 扩展卡原厂独立包装 控制器: 冗余控制器, 双活并可互备;	台	1

	内部构架：全架构通道为 SAS 2.0 技术 最大缓存：缓存$\geq$8GB（非 SSD 或 Flash 卡缓存） 最大支持前端主机接口：“最大支持$\geq$6 个 6Gbps SAS 端口+$\geq$4 个 1Gbps iSCSI 端口+$\geq$8 个 8Gbps FC 光纤通道端口 本次项目配置 4 个 iSCSI 端口 6 个 SAS 接口” 支持的存储磁盘类型：“3.5 英寸磁盘：2 TB、3 TB、4 TB、6 TB 和 8 TB 7.2k 近线 SAS 磁盘 2.5 英寸磁盘：300GB,600GB 15k SAS 磁盘；600 GB、900 GB、1.2 TB 和 1.8 TB 10k SAS 磁盘；1 TB、2 TB 7.2k 近线 SAS 磁盘；” 磁盘配置：本次项目配置 4 块 4 TB 7.2k 3.5 寸近线 SAS 磁盘 磁盘扩展支持：最大支持 12 块磁盘 RAID 类型：RAID0, 1, 5, 6, 10 存储分区：无限制 IO 路径管理和负载均衡：配置阵列厂家多路径管理软件许可，实现对主机的多通道路径访问以及对应用透明的自动故障通道切换及负载均衡,具备在 SAN 环境中的负载均衡功能，增加主机不需要额外购买许可 虚拟化功能：提供内部存储器虚拟化功能，可实现不同 raid 组中卷的镜像功能，提供精简配置卷 本地数据复制：支持并配置快照、卷拷贝功能，有效避免逻辑错误，提供最大目标快照数量$\geq$64 份 异构平台的支持：支持 Unix(Sun Solaris,HP-UX,IBM-AIX 等)、Linux（SUSE、Red Hat 等）、Windows2008/20012 等主流操作系统，支持大型数据库管理系统（Oracle，DB2，SQL Server，Sybase 等）、支持主流虚拟化平台（VMware，Citrix，Hyper-V，KVM 等）		
--	--	--	--

		数据迁移：支持方便有效的把数据从原有存储迁移到本存储 电源要求：双冗余可热插拔式 SAN 支持：支持 FC 交换机、导向器和以太网交换机 管理软件：提供完整的存储管理软件，盘阵可根据需要灵活划分存储空间，具备性能管理、性能分析功能 提供基于 Web 的中文图形化存储管理界面，并可提供事件监测工具帮助排错 售后服务： 3 年原厂质保		
8	实训室工作台	台面：直角，尺寸 1200mm*600mm*1100mm，20 款铝合金隔断直角型隔断桌，屏风为实心密度板与玻璃材质，铝合金框架，桌面为 25mm 厚三聚氰胺板材质，附带靠背椅，颜色可选 5 张 3mX1.2m 实验台、20 把椅子	套	50
9	多媒体讲台及中控	多媒体讲台： 材质：桌面主体选用质冷轧钢板钢板厚度不低于 1.2MM，精加工制作。表面经酸洗、磷化防腐防锈后静电喷塑处理，喷后均匀，光洁度好，塑面经久耐用板。具有防尘钢化汽车玻璃，要求达到防水、防尘功能，前台面采用实木改变不冬天老师冻手的功能。 产品规格：1100*700*960MM，讲台内可放置中控，展台，显示器、主机、功放等电教产品。为了更好的保护师生，前方圆弧处理，R 不小于 60 度，以免对学生造成伤害。 中控： 1、采用桌面嵌入一体式，结构紧凑，能与讲台紧密结合；全机械按键操控不少于 17 个，并具有声光提醒功能。 2、轻触式按键，使用寿命更长，按键表面覆盖薄膜，防水防尘； 3、具有系统开关一键开关机功能，可同步开关多媒体设	套	6

		备； 4、操作面板具有便捷的网络口、USB 口、笔记本电脑电源、笔记本电脑输入口、笔记本电脑音频输入等接口； 5、USB 与 RS232 双通讯方式，为不具有串口的用户提供了解决方案， 6、全优化音频方案，MIC 全通道混音叠加功能，在播放音乐时可以同时演讲 ★7、接口：视频 4 进、1 出；音频：5 进、1 出（含立体声）；VGA:3 进、2 出；HDMI：3 进、1 出；USB：2 进、2 出（电子白板切换并且 USB 口可以与电脑通讯）；1 路麦克风输入； 8、控制接口：2 路 RS232；1 路红外接口 9、具有延时关机功能，保护投影机灯泡散热； 10、AC220V 电源供电，电源插座上设有保险管，使用安全系数更高。 ★11、投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件； 12、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001（或 GB / T28001）职业健康安全管理体系认证证书；（注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。） ★13、所投产品平均无故障时间不低于 20000 小时（投标文件中提供国家电子计算机质量监督检测中心出具的检测证书或检测报告扫描件或影印件）		
10	文件柜	规格：高 1850mm 宽 900mm 深 390mm 厚度：0.8mm，材质：钢，上面玻璃双开门，两层挡板，中间带两个抽屉，下面双开门，带三层挡板。	组	12

11	▲智能物品管理柜	1、电源：AC220V±10% (50Hz)，温 度：工业级（-10℃～50℃），湿度：5%～95%RH，功 耗 ≤24W 2、机械开门：支持，断电数据保持时间：10 年 3、开门方式：IC 卡，密码（6 位），PC 远程 4、工作模式：一卡对一门，一卡对 N 门，管理员授权模式，用户相互认证模式 5、时段控制：支持，8 时段，精度分钟 6、卡种：非接触式 IC 卡（13.56MHz） 7、存储参数：管理卡 64 张，可配密码；用户卡 1200 张，可配密码，可扩容；均可软件获取详细存储信息 8、使用记录：支持，脱机容量 1000 条，循环记录，可软件获取 9、存取记录：支持，脱机容量 1000 条，循环记录，可软件获取 10、报警功能：箱门未关超时报警，强开报警； 11、箱内照明：支持，单颗高亮白光 LED 12、箱体材料：优质冷轧钢板，表面静电粉末喷涂处理 13、柜门数量：12 14、通讯方式：TCP/IP 有线网络，网口 RJ45，10/100/1000M，协议标准 802.1，802.3 15、智能电锁参数：DC12V/1A(瞬时)，开锁 200ms，间隔 5s 16、门尺寸（宽*高*深）：尺寸 840*1820*460mm 17、功能： 1)、使用者身份自动识别，实现无人管理； 2)、自动记录使用信息，可用于问题追溯和大数据分析； 3)、授权管理设备使用，异常使用报警提醒； 4)、多级审批授权，可实现对重要物品、危险品管理；	个	2
----	-----------------	--	---	---

		5)、非法操作自动报警，具有防拆防盗报警功能。		
12	学生电脑	技术参数和规格 主板：不低于 Intel® Q270 芯片组（支持 VPRO），必须为 Q 系列芯片组； ★CPU：英特尔酷睿 i7-7700 处理器（四核，8MB，8T，3.6GHz，65W）； ★内存：8G DDR4 2133MHz 4 DIMM；硬盘：1000GB 3 年硬盘不返还服务；支持 RAID 0 和 RAID 1； ★显卡：R7 430 2G 独立显卡； 系统：Microsoft® Windows 7 专业版（Windows 10 专业版许可证） 网卡：集成英特尔® i219-LM 以太网 LAN 10/100/1000；支持可选 PCIe 10/100/1000 网卡；可选无线网卡；英特尔® 8265 802.11ac + 蓝牙 4.214 网卡； 接口：10 个外置 USB 端口；6 个第一代 USB 3.1 端口（其中一个 C 类 USB™端口仅用于数据传输，1 个 A 类前置端口 /4 个 A 类后置端口）和 4 个 USB 2.0 端口（2 个 A 类前置端口 /2 个 A 类后置端口 - 其中 1 个前置端口支持 PowerShare）；4 个内置 USB 2.0 端口；1 个 RJ-45 端口；1 个串行端口；2 个 Display Port 1.2 端口；1 个 HDMI 1.4 端口；2 个 PS/2 端口；1 个 UAJ 端口；1 个输出端口；1 个 VGA 端口（可选）； 扩展槽：2 个全高 PCIe x16 插槽；1 个全高 PCIe x1 插槽；1 个全高 PCI 插槽；1 个 M.2 插槽； 机箱：可立可卧，≤15L；高效散热静音，带有安全锁孔，整机防盗线缆锁设计，免工具开箱和部件维护，硬盘扩展卡光驱无螺钉设计，带硬盘防震托架；内置音箱； 电源：≤240W，可选 80PLUS 高能电源；电源铭牌与主机同品牌；后置电源诊断灯（不启动检查电源）；	台	18

		光驱：DVD-RW； 键鼠：USB 键盘和鼠标； 液晶：不低于 20 英寸显示器；与主机同一品牌；VGA +DP 双接口，带高清 DP 数据线；为保证显示效果，主机与显示器 DP 连接； 安全性标准：受信任的平台模块 6 TPM 1.2 或 2.0、Dell Data Protection Encryption、Microsoft Windows Bitlocker、通过 BIOS 进行的本地硬盘数据擦除（“安全擦除”）、加密 - SED 硬盘（Opal FIPS）、机箱锁插槽支持、可上锁端口盖、机箱防盗开关、D-Pedigree（安全供应链功能）、设置 /BIOS 密码、可选智能卡键盘、英特尔® 可信执行技术、英特尔® 身份保护技术、针对可选 Absolute Data & Device Security（以前称为 Computrace）7 的固件支持、英特尔 Software Guard 扩展功能； 网络同传管理标准：全图形界面，支持鼠标操作； BIOS 集成，原厂预安装，支持 U 盘安装，多系统安装； 保护功能：支持立即还原和备份还原；文件系统支持 FAT16/FAT32/NTFS/EXT/SWAP/UFS； 网络功能：支持板载网卡、网络发送控制、断点续传、增量克隆、临时增量部署、网络故障定位、客户端登录号绑定、客户端自动手动连线、网络断线自动恢复、远程唤醒/重启/关机、远程锁定、CMOS 传输功能、硬盘容量差异网络拷贝； 辅助功能：支持分区拷贝、IO 控制、本机硬盘复制、指定启动盘、隐藏启动选单、定制软件界面、操作系统中文显示和软件显示； ★认证证书：1、平均无故障时间（MTBF）不少于 100 万小时证书（投标文件中提供第三方有权机构出具的检测		
--	--	---	--	--

	证书或检测报告扫描件或影印件)； ★所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 OHSAS18001(或 GB / T28001) 职业健康安全管理体系认证证书；注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。 服务：3 年专业技术支持 7*24 小时第 2 个工作日上门服务；原厂商 24×7 专线服务。		
--	---	--	--

第 14 包：体育学院仪器设备采购

序号	名称	技术参数	数量
1	▲动态血压测试仪	1. 运用的是顺泰柯氏音听诊分析，自动测量血压及血氧含量，获得准确可靠的数据。 2. 验证血压测量结果的方式：可以通过屏幕上的显示看到结果，也可以通过附带的耳机听到柯氏音； 3. 可以主动在压力负荷测试系统上进行血压测量，自动在测试者打印报告内记录数据； 4. 有限时间及紧急情况下，只测量收缩压可短在 5 秒内完成，完整的血压测量 30 秒内完成。 5. 仪测量方法：听诊法，使用 ECG 触发及 DKA 分析，使用所有静态及动态阶段的压力测试 6. 测量范围：收缩压为 10～300mmHg；舒张压为 10～300mmHg 7. 血氧浓度测量范围：70%～100% 8. 脉率测量：测量范围应为 0bpm～240bpm；测量精度：±1bpm 9. 接口：兼容 RS-232 数据接口 10. 组成：血压监护仪主机、AC/DC 电源适配器、血压袖带、血氧探头等组成 11. 尺寸:22.8cm X 15.9cm X 9.7cm (9.0"x6.3"x4.1") 12. 重量约：1.2Kg	2 台

		1. Tango 运动血压测量仪主机 1 台 2. 2. AC/DC 电源适配器 1 个 3. 3. 血压袖带 1 个 4. 血氧探头 1 个 投标文件中提供产品彩页扫描件或影印件。	
2	▲全重力技术核心力量康复训练系统	技术要求： 1. ★阻力方式：配重片式设计，左右肢可独立调节； 2. ★封闭式环形拉绳力量传导，不低于 16 个难度调节级别，随距离增加负荷不断变大，从而克服惯性。 3. ★采用全重力技术，360° 可旋转三维拉绳式系统，可在三维空间做全方向运动，适应不同专项、不同效果的训练要求。 4. ★封闭式配重设计，采用天然木质材料制成，配重完全隐藏在墙后以确保安全。 5. ★双侧独立配重系统，根据不同身高随意调节手柄位置，阻力随着拉升角度变化而变化，自然地“凸轮效应”锻炼全身肌肉，能同时锻炼多处肌肉组织（闭链运动），每根绳都控制一组配重片，能确保选择动作的自由度和最明确的锻炼量。 6. ★可以配合不同的体能小件使用增加康复和训练难度，进行平衡及稳定性训练。 7. ★能承受 4200 磅以上的拉力 技术参数： 关节活动范围：360° 全方位； 负荷组别：2 组（左右两个） 负荷级别：≥16 级/组； 配重组数：≥2 组 最大承受拉力：≥4200 磅 锁链要求：CLC 封闭式 锁链数量：2 根，环绕整个设备	2 套

		训练方式：>400 种 投标文件中提供产品彩页扫描件或影印件。	
3	电脑	处理器 i5-7500, 8g 内存, 128g 固态硬盘, 1T 硬盘, 400 瓦电源, gt1060-3g 显卡。27 寸 2k 显示器。	3 台
4	打印机	规格尺寸外形尺寸（宽 x 深 x 高） 525 x 310 x 158 毫米 电源类型：内置通用电源； 重量 4.67 千克 接口 1 个高速 USB 2.0 支持纸张尺寸 A4; B5; A6; DL 信封 噪音水平声功率：6.0 B(A)；声压：47 分贝 耗电量电量消耗：最高 10 瓦, 0.07 瓦(关机状态), 2.1 瓦（待机状态），0.88 瓦（睡眠状态） 特性特性耗材： 黑色原装墨盒(90 毫升)；蓝色原装墨盒(70 毫 升)；红色原装墨盒(70 毫升)；黄色原装墨盒(70 毫升)；黑色多功能打印 扫描 复印类型彩色喷墨打印幅面 A4 幅面网络功能 WiFi（无线）接口支持扫描功能扫描类型平板式扫描分辨率增强：1200 dpi； 硬件：1200 x 1200 dpi；光学：1200 dpi 扫描方式通过 HP Photosmart 软件扫描复印功能复印分辨率黑白（文字和图片）：600 x 300 dpi；彩色（文字和图片）：600 x 300 dpi 最大复印页数 9 其它功能无边距打印最大 210 x 297 毫米(A4)分辨率黑白（最佳）：1200 x 1200dpi；彩色（最佳）：4800 x 1200	8 台
5	打印机	打印机：激光打印机 分辨率：360DPI 以上 鼓：感光 OPC 鼓 月打印负荷量：从 1000 以上/月 支持双面打印	2 台
6	电脑	处理器：英特尔 酷睿 i5 750 四核 主板：固态主板，快速稳固 显卡：4GB 独显	11 台

		内存：8G 高速内存 硬盘：120G 固态硬盘 显示器：分辨率 1920*1080	
7	微波炉	光波炉，额定电压：220v-50Hz, 输入功率 1300W, 光波烧烤：850W, 输出功率：800W, 内腔容量：23L, 净重：15.3kg.	2 台
8	体重计	功能特点： 数据输出格式：RS—232 接口，可以连接电脑， 体型：国际通用体格指数（BMI） 体重测量方式：精密平衡压力传感器称重 身高测量方式：超声波测距（美国原装探头） 自动语音播报并 LCD 显示。 可无线遥控，不受位置限制（该功能选配） 测高范围：60cm ——200cm 分度值：0.5cm 测高范围：60cm ——200cm 分度值：0.5cm 整机自重约：13kg；包装重量约：17kg 机身高度约：231cm 工作电压：AC110—240V 50/60HZ 待机功率： 3W 本机机身轻巧，携带方便，可折叠，折叠高度 120cm 使用湿温度：10-40° ， 20%—85%PH 测量速度：480 人次/小时 包装尺寸约：1300mmx320mmx440mm	2 台

第 15 包：音乐学院教学仪器采购项目

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	三角钢琴	1. 名牌产品，驰名商标，三角钢琴， 2. 长度： 1500MM 3. 颜色：黑色亮光 4. 音板：采用鱼鳞云杉制作的不等厚加强型实木音板。 5. 键盘：白松实木键盘，性能稳定。	1	台

		6. 弦码：传统工艺铸造的铁板和弯压式弦码，音频振动迅速、精准、音色纯正。 7. 木制配件：全部采用优质枫木，经特殊处理，不易变形。 8. 弦槌：弦槌具有优良的弹性和合适的硬度，音色圆润，明亮。 9. 琴弦：ROSLAU 专业级的防滑钢弦。 10. 缓降器：缓降器，安全耐用。 11. 外壳涂饰：采用名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。		
2	▲舞蹈房 专业音频设备	一、调音台 1. 12 输入通道；4 路单声道+6 话筒+4 立体声； 2. 2 编组母线和 1 立体声母线，2AUX（包括 FX）； 3. 单声道输入通道配有 PAD 开关“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路；单旋钮压缩器； 4. 功率 22 瓦；48V 幻象电源；XLR 平衡输出；金属机身； 5. 尺寸（宽 X 高 X 深）：308x118x422mm，重量：约 4kg； 二、数字音频处理器 1. 模拟输入：3×XLR 平衡式；模拟输出：6×XLR 平衡式； 2. 最小负载：150ohm；THD+N 失真：0.001%at 1kHz0dBu； 3. S/N 信噪比：>100dBA；频响：20Hz-20KHz；AD&DA 转换：1×AK5399 24bit, 3×AK4396 24 bit；DSP 处理：Dream SAM3716, 24×32 位滤波处理； 4. 输入噪声门：阈值范围：-90dBu~-60dBu 和旁路；输入 RMS 限幅：启控阈值范围：-14dBu~+16dBu 和旁路；输入 RMS 限幅：启控阈值范围：-14dBu~+16dBu 和旁路；输出峰值压限：阈值范围：-14dBu~+16dBu 和旁路； 动态响度滤波器：输入通道：动态响度增加为 0%~100%，频率范围：20Hz-20KHz；延时：每个输入可调延时高达 900ms，每个输出可调延时高达 340ms；底噪：-90dBu； 5. 预设参数：预设 32；用于预设 32；	3	套

	6. 前面板：2×24 字符 LCD 显示屏，输入 7 灯显示【-20dBu 到 +15dBu；削波】，输出 7 灯显示【-15dBu 到+15dBu；削波；限制】，蓝色 LED 灯（编辑）显示各通道所处状态，红色 LED 灯（静音）显示各通道所处状态，EDIT/MUTE 按键可单独控制编辑各通道； 7. 后面板：3×XLR 母座连接器（输入），6×XLR 公座连接器（输出），1×XLR RS485 母座连接器（输入），1×XLR RS485 公座连接器（输出），2×接地/悬浮拨动开关，B 型 USB 接口，IEC C13 16A 电源插座，船型电源开关； 8. 交流式电源：适用电源：90-240VAC（50/60HZ）-40W 9. ★所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001（或 GB / T28001）职业健康安全管理体系认证证书；注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。 三、主扩音箱 1. 音箱网而采用潮流弹性过虑网布,美丽高雅，有质感,高低音均采用意大利原装单元,音色柔和带刚,低频圆润饱满有弹性,高音细腻亮丽,多层桦木夹板制作成的箱体结构牢固,结实耐用,分频器高音部他采用过流保护电路,在音箱大功率工作状态下能有效长期保护好高音,很好的防止因各种原因造成电流过大而损坏高音 2. 单元构成：低音 1×12" (170 磁 Φ75mm)，高音 1×1.73" (Φ44mm) 3. 频率响应：55Hz-20KHz 4. 额定功率 (Rms)：不低于 450W，分频点：2.4K 灵敏度 1W/1M: 97dB，最大声压 SPL：130dB ，阻抗：8 欧姆，覆盖角度 (H×V) ： 90 ° × 60 ° ，	
--	--	--

		重量:约 22.5G ， 外形尺寸:约 365W*375D*586H 5. ★所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001（或 GB / T28001）职业健康安全管理体系认证证书；注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。 四、辅助音箱 1. 音箱网而采用潮流弹性过滤网布,美丽高雅，有质感音色柔和带刚,低频圆润饱满有弹性,高音细腻亮丽,多层桦木夹板制作成的箱体结构牢固,结实耐用,分频器高音部他采用过流保护电路,在音箱大功率工作状态下能有效长期保护好高音,很好的防止因各种原因造成电流过大而损坏高音 2. 低音喇叭：1×10"（156 磁Φ65mm）， 高音喇叭：1×1.34"（Φ34mm） 3. 频率（±3dB）：58Hz-18kHz 4. 额定功率 RMS：300W；连续功率：600W；最大功率：1200W；分频点：2.6K；灵敏度：96dB；最大声压 SPL：124dB；覆盖角度（H×V）：90°×60°；重量:约 15.5G；外形尺寸:约 305W*300D*504H 5. ★所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001（或 GB / T28001）职业健康安全管理体系认证证书；注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。 五、专业功放 1. 全新 CLASS 一 TD 类型 4 通道专业放大器，高效，纯净的音质，发热量低； 采用环牛变压器供电，低频更强劲，力度更好;高效的散热系		
--	--	---	--	--

		统，机箱内部和表面温度极低；SMT 贴片技术，性能更稳定； 2. 超完善的保护系统，高频保护，过载/过流保护，过温保护，输出短路保护，直流保护，失真限幅保护等；独有的开机音量渐大功能，能保护你的误操作对音箱损坏；更小、更轻的机箱内蕴含着更大的功率、极方便巡演应用； 3. 专业级发烧电容，低频更有力度，高音干净清澈。每两个声道可以并联或桥接，也可以每两个声道可以输出两种不同的功率。 4. 输出功率 8 Ω：不低于 300WX4；输出功率 4 Ω：不低于 550WX4；频率响应：20Hz-20KHz（+0，-0.5Db）；信噪比：>102Db；输入灵敏度：1V；总谐波失真：$\leq$0.05%；输入阻抗：20K Ω（立体）；消耗功率：2000W；通道隔离：$\geq$70Db（1KHz）；转换速率：$\geq$10V/μs（8 Ω，10KHz）；重量：约 18KG；产品尺寸：约 483WX450DX88H。 5. ★所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001（或 GB/T28001）职业健康安全管理体系认证证书；注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件。		
3	笔记本电脑	1. 处理器：英特尔 酷睿 i5 7200U, CPU 主频：2.5GHz 2. 最高睿频：3.1GHz, 三级缓存：3MB；核心/线程 3. 内存：4GB（4GB$\times$1），DDR3 1600MHz，2xSO-DIMM 4. 最大内存容量：8GB 5. 硬盘容量：500GB 6. 屏幕尺寸：15.6 英寸 1920*1080 分辨率 7. 显示比例：16:9 8. 屏幕技术：LED 背光	2	台

		9. 显卡：不低于 2G 独显 10. 摄像头：集成 130 万像素摄像头 11. 音频系统：Dolby Home Theater 家庭影院音频技术 12. 有线网卡：1000Mbps 以太网卡 13. 蓝牙：支持，蓝牙 4.0 模块 14. 数据接口：2×USB3.0+1×type C 15. 视频接口：HDMI， 16. 音频接口：耳机/麦克风二合一接口 17. 其它接口：RJ45（网络接口），电源接口 18. 读卡器：4 合 1 读卡器（SD，MMC） 19. ★提供数据安全软件：为保证产品稳定机器 BIOS 需自带基于硬件底层的数据安全擦除功能且保证硬盘数据擦除后不可恢复，厂商需免费提供原厂数据安全擦除软件。		
4	平板电脑	1. 存储容量 128G 2. 处理器：A8 3. 显示屏幕规格：7.9 英寸 4. 操作系统：IOS 系统 5. 颜色：银色 6. 屏幕分辨率：2048*1536	6	台
5	多媒体音箱	便携式音箱 1. 声道:2.1 2. 理论功率:110W 3. 阻抗:4Ω 4. 控制：音量、低音控制 5. 支持接入：蓝牙、usb、TF 卡。 6. 信噪比:75 7. 频响范围:100HZ-20KHZ 8. 低音调节:无 9. 线控功能:无	50	套

		10. 接口:3.5 11. 电源:5V 12. 尺寸:约 14.8*16.5*27.5 13. 重量: 约 2.5KG 14. 配套遥控器, 音频线, 充电线		
6	播放器	1. 规格: 5VDC 800mA 2. 颜色分类: 黑色 3. 内存容量: 64GB 4. 产品类别: MP3 5. 电池规格: 锂电池 6. 屏幕尺寸: 3.1 英寸 7. 显示屏类型: 触摸屏	6	台
7	电钢琴	1. 支持智能设备: iOS 2. 款式: 立式 3. 踏板数: 三踏板 4. 适用人群: 通用 5. 适用对象: 家庭教学 6. 键盘类型: 全配重键盘 7. 耳机+琴罩等全套配件 8. 键数: 88 键 9. 音色数: 100 种以下 10. 最大复音数: 64 个 11. 示范曲数: 10 首以下	2	台
8	▲计算机	1. 类型: 品牌商用台式机, 非组装机; 2. CPU: Intel 酷睿 I5-7400 及以上 (CPU 主频 $\geq$ 3GHz, 核心数 $\geq$ 4, 三级缓存 $\geq$ 6M); 3. 主板: 英特尔商用 B250 或以上, 100%全固态电容设计, 单路供电, 且主板上印有品牌 LOGO (非 H 系列); 4. 内存: 不低于 4GB DDR4 2400MHz 内存;	1	台

	5. 硬盘：不低于 1T 7200 转 SATA 硬盘； 6. 显示器：19.5 英寸 LED 液晶显示器，与主机同一品牌； 7. 电源：≥220W 稳定电源； 8. 显卡：集成高清显卡； 9. 机箱尺寸：≥23L、顶置提手、开关键、Reset 键及资产管理标签位 同品牌键鼠：抗菌防水键盘，抗菌鼠标； 10. USB 接口：外置≥6 个 USB 接口，其中顶置 2 个 USB3.0； 11. 接口：不少于 2 个 PCIe x16（其中一个为 PCIe x4）、1 个 PCIe x1、1 个 PCI，2 个 M.2、1 个 VGA 端口，1 个 HDMI 端口； 12. 前面板有可拆洗防尘罩； 13. 平均无故障时间（MTBF）不少于 100 万小时证书（投标文件中提供第三方有权机构出具的检测证书或检测报告扫描件或影印件）； 14. ★实验室保护系统： 1）. ★需与原有实训室管理保护系统无缝对接，供货前到校方进行对接演示。采用差异拷贝传输方式，支持底层和 windows 双模式拷贝，拷贝速度大于 7G 每分钟（实测速度）； 2）. ★真正支持 Linux/Windows/OS X 系统的实施保护（投标文件中提供功能截图扫描件或影印件加以证明）、立即还原及差异拷贝。支持多块硬盘的保护和数据同传，并且兼容固态硬盘结合机械硬盘的混合模式。 3）. ★无需重新分区可快速生成计算机等级考试环境，考试系统可设不还原，自动分配考试用户名（投标文件中提供功能截图扫描件或影印件加以证明）。投标文件中提供实验室管理保护系统的计算机软件产品登记测试报告及计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 4）. ★提供性能监控功能，可监控终端机中的 CPU、外设、网络、开机使用率等指标的实时数据统计（投标文件中提供功能		
--	---	--	--

		截图扫描件或影印件加以证明)。 5). 支持学生自主创建 500 个及以上虚拟系统（可在三秒内实现虚拟系统的创建，且与常用系统无关，可保存学生作业，需真实响应），杀毒软件穿透升级，即可在保护模式下更新并病毒库能保存，支持硬件底层登陆，支持门禁系统。支持扩展跨硬件桌面虚拟化系统。可实现与校园一卡通对接，实现门禁、计费、考勤。支持多种上机计费模式。 6). 供货前向采购人提供所投实验室保护系统功能演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。 15. 实验室管理系统：★系统功能为同一产品实现，不接受多个产品组合。具体功能如下：1)、随堂测试功能：根据课程的信息生成对应的随堂测验试卷，并自动计算客观题和人工主观题评分。老师可以进行班级、学生分组的设置，方便进行查找与阅卷。试卷生成：根据难易度/知识点，选择主观题或客观题，并设置分数，每个学生在终端的试卷多样化：题目可以顺序也可以随机打乱；题目答案可顺序随机打乱。客观题由系统自动评分，主观题需要人工评分。统计分析：对随堂的试卷进行统计分析，并根据错误率进行知识点汇总，为教学提供便利。知识点分析统计，成绩分数段统计，考卷及评分查看，正态分布图（学生成绩、知识点）。2)、电子教室功能：电子点名、屏幕广播、学生演示、屏幕监控、文件收发（在各终端之间进行文件的收发，在终端与服务器之间进行文件的接收和发送），举手功能。3)、屏幕广播阶段，终端意外断线后自动重连。供货前向采购人提供所投产品功能演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。 4)、终端控制：远程开关机计算机。对机房电脑进行账户分配、分组、桌面自定义进行设置与管理，该功能由服务器程序进行管理。账号和机房电脑对应分配(登录名自动分配)，考试		
--	--	--	--	--

		电脑桌面自定义（背景、文字、图片、LOGO）。5)、资产管理：可对终端进行自检，并记录终端的硬件基本配置信息（CPU、内存、硬盘、主板、显卡、光驱（教师端报警）；终端与资产信息进行对接，并进行编号，方便管理。6)、故障管理：支持对终端的故障进行检测，并生成相应的记录。对有故障的终端提醒，报送到平台进行记录及处理；自动发送故障提醒到管理员及手机端（也可开发提醒到维保员远程端）、以便及时远程或上门维保，支持 2 种方式：外网提醒及短信提醒。7)、远程控制：支持移动端 Windows/Linux/Mac/iOS /Android 操作系统，可以使用移动终端设备登录控制后台，通过后台查看机房实时监控画面，控制机房门禁开关，控制机房电源开关，远程控制机房机器关闭、重启、开机。8)、报表查询：管理员、教师、学生可以通过 WEB 远程查询到各自相关的信息，如机房实时使用状况、部门机时统计、迟到缺席记录、上机记录等，支持移动设备查询。9)、行为管理：禁用注册表，禁用任务管理器，禁用 USB，禁用光驱，禁用应用程序，禁用网络，使学生端机器在上课时无法做超出教学范围的工作。10)、上机预约：可以使用移动终端或 PC 预约到机房其中一台机器。11)、 投标文件中提供实验室管理保护系统的计算机软件产品登记测试报告及计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 供货前向采购人提供实验室管理系统功能演示，演示内容不符合招标文件及投标文件要求的，将上报安徽省财政厅按相关规定处理。 16. 服务：三年全免费上门维护服务, 整机三年免费质保。		
9	投影仪	1、亮度：≥3200 流明 (ISO21118 标准) 2、对比度：≥10000:1 3、投影技术：3LCD 单镜头投影系统 4、液晶板：0.63 英寸 BrightEra 无机液晶板 5、分辨率：1024×768	1	台

		6、1.2 倍变焦镜头 7、★灯泡功率≤225W；整机功率≤295W 8、接口：HDMI（支持 HDCP）、USB*2（A 型、B 型）、RS-232、VGA、RJ-45 9、★一键 ECO 模式：只需按动投影机或遥控器上的 ECO 模式键就可以快速进行节能设置；网络发表功能：在局域网中安装一台投影，就可以对网络中任何一台 PC 或 MAC 计算机中的内容进行演示，还可以同时连接平板电脑或智能手机 10、重量≥3.8KG 11、灯泡建议更换时间节能模式 10000 小时 12、★其他功能：自动亮度调节功能、IP 控制同步功能、12 比特 3D 伽玛校正 13、★投标文件中提供产品彩页扫描件或影印件； 14、所投产品同时具有下列证书：①国家强制性产品（3C）认证证书；②中国节能产品认证证书；③中国环保产品认证证书；④第三方有权机构出具的所投产品检测报告；⑤“CLASS I”激光光源安全认证证书。 投标文件中提供上述证书或检测报告扫描件或影印件。 14、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认证；（注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。） 15、要求提供整机三年，灯泡一年的厂家质保。 配套吊架；120 寸 4:3 电动幕布。		
10	功放	1. 主要功能特点：CH 系列功率放大器效率高，性能稳定可靠；超静音温控风扇设计，风噪声可达最低；散热系统能自动调节风扇速度，小信号时低速运转，大功率时风扇转速自动提高；超强轻量化设计，体积更小，重量更轻；超强负载能力，超低	1	台

		噪声；专业的零热阻隔散热方案，确保系统正常工作，降低失真；卡侬(XLR)全平衡输入，降低噪声，带卡侬(XLR)平衡输出插座，多台功放可同时并联使用。 2. 主要技术参数：立体声功率：8Ω 250W*2, 4Ω 400W*2, 8Ω 桥接功率:500W, 总谐波失真(1KHz):0.02%, 信噪比(A计权):109dB, 转换速率：60V/us, 阻尼系数：400：1, 频率响应：20Hz-20KHz(±0.5dB), 输入灵敏度：0.775V, 输入阻抗：10K ohms-20K ohms, 面板指示灯：Signal, protect, active, clip/limiting, 电源：220V, 50/60Hz, 电源消耗功率：500W, 净重：约 10kg, 尺寸：约 (D) 345mm*(W) 483mm*(H) 88mm 3. ★投标文件中提供所投产品的国家强制性产品(3C)认证证书及第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件		
11	音响	1. 主要功能特点：两分频设计；二路话筒输入（环保麦克风插口自带 DC+6V 电源）； 2. 话筒音量、高低音调节，可以独立控制； 3. 带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；吊挂方便，快捷，具有听感好、效率高、工作稳定可靠的特点；标配壁挂安装配件，吊装简单方便； 4. 主要技术参数：额定功率：50W；额定阻抗：4Ω；频率响应：55Hz-18kHz；5. 驱动器：1 个 5.5 寸长冲程低音驱动器、1 个前纸盆高音； 6. 额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）；输入：1 路广播输入（70V—110V 输入），2 路立体声 RCA 接口； 7. 灵敏度：85dB/1W/1M；信噪比：85dB；最大声压级：96dB； 8. 箱体型式：倒相式；箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，棉网；安装：标配壁挂架；尺寸：约 220×200×350（单位：mm）；净重：约 7.6kg/ 对。	1	对

		9. ★投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书及第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件		
12	无线话筒	1. 主要功能特点：一拖四 V 段无线会议话筒，同一场合，可同时三套堆叠使用；★外置 12V 安全电源。 2. 主要技术参数：调制方式：宽带调频 (FM)；频率范围：VHF 200MHz～270MHz；频率稳定度：±25KHz；信噪比：>105dB；失真度：<0.5%@1KHz；3. 话筒类型：电容式；指向特性：单一指向性；话筒耗电量：30mA；动态范围：≥100dB；领道干扰比：>80dB；最大频率偏移度：±50KHz；音频输出：独立：0～400mV；混合：0～300mV；接收机供电：DC 12V～17V；话筒供电：DC 9V； 4. 机箱尺寸：约 420*190*50（单位：mm）；净重：约 5.5kg。 5. ★所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证及 OHSAS18001（或 GB / T28001）职业健康安全管理体系认证证书；注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站查询截图扫描件或影印件。	1	套
13	多媒体教师桌	1. 全封闭式豪华设计，美观实用、可整合多种扩展功能、颜色可定制； 2. 讲桌底部可设置 4 个轮子或固定支架，方便移动安装； 3. 符合人体工学的显示器可视角度；可安装常见品牌等于或小于 22 寸（19-22 寸的需是宽屏）的 LCD 显示器；讲桌主体采用 1.2-1.5mm 钢板精确加工，表面粉体涂装处理，耐用不变形；盖板部分采用铝合金材料，美观、轻质、坚固；上部外壳采用 PE 工程塑料设计，时尚美观，一次成型，高强度，耐腐蚀，防静电；预留抽线孔位，方便接驳移动设备； 4. 内置上下位置可调节 19 寸标准机柜，可放置中控、功放等	1	套

		设备；专用电脑主机位置，可根据电脑主机光驱或者开关的位置随意拆除挡板；供货前提供多种样式供用户选择。		
14	打印机	1. 产品类型：黑白激光打印机 2. 最大打印幅面：A4 3. 最高分辨率：600×600dpi 4. 黑白打印速度：A4：14ppm，Letter：15ppm 5. 处理器：234MHz 6. 内存标配：2MB，最大：2MB 7. 打印方式：激光打印 8. 首页打印时间：10 秒 9. 月打印负荷：5000 页 10. 接口类型：USB2.0	1	台
15	便携式儿童平板电脑	1、存储容量 128G 2、处理器：A8 3、显示屏幕规格：9.7 英寸 4、操作系统：IOS 系统 5、颜色：银色 6、屏幕分辨率：2048*1536	1	台
16	钢琴	1. 弦槌（即榔头）呢毡使用优质呢毡。 2. 键盘呢毡采用优质呢毡。 3. 音板采用实木鱼鳞松不等厚音板（3A 级）。 4. 弦轴板采用 18 层优质色木特制加工而成。 5. 弦轴采用倒牙车丝配合欧洲特制工艺，调律顺手而无杂音。 6. 背柱上下梁及斜框采用高度色木，确保钢琴背架长久耐用。 7. 键盘采用特制工程塑料镶入底部平衡孔（即圆销孔），经 200 万次高强度模拟演奏测试而无松动。 8. 中盘铝合金框架结构确保中盘不变形，使键面平整，弹奏舒适。 9. 弱音档、踏瓣联动系统无杂音。	1	架

		10. 定位孔工艺贯穿钢琴制造全过程，使组装精度控制在 0.05 毫米误差范围内。确保品质恒久如一。 11. 自动磨擦琴弦机专利，确保消除琴弦应力，使音准更长期稳定。 12. 琴弦采用最高等级专用琴弦，确保音质优美。 13. 长 152cm, 宽 60cm, 高 125cm。 14. 可升降琴凳。 15. 蕾丝琴罩。		
17	柜式空调	1. 空调匹数：3P 2. 制冷量：7200(1500-8100)W 3. 制热量：8900(1500-9500)W 4. 使用面积 40m ² 以上 5. 室内机噪声：35-41dB 6. 室外机噪音：≤56dB	1	台
18	幼儿活动组合桌（实木）	1. 类型：组合桌（长方形+扇形+半圆形组合） 2. 颜色分类： 3. 长方形6人桌：长120cm*宽60cm*高54cm（6张） 4. 扇形桌：直径90cm（包括空心部分）直边长度60cm，高度54cm（4张） 5. 半圆桌：直径120cm，高度54cm（8张） 6. 风格：简约现代 7. 材质：木 供货前需提供多种样品供用户进行选择	1	套
19	幼儿椅（实木）	1. 离地面高度 30 cm 2. 材质：木 3. 供货前需提供多种样品供用户进行选择	60	张
20	幼儿玩具材料收纳柜（实木）	1. 规格：长 120cm*宽 40cm*高 87cm 2. 材质：木 3. 供货前需提供多种样品供用户进行选择	10	个

21	幼儿阶梯式书柜 (实木)	(大号五层阶梯) 1. 安装说明详情: 提供安装说明书 提供安装说明视频 提供简单安装工具 2. 是否组装: 组装 3. 款式定位: 经济型 4. 规格 (长 103cm*宽 30cm*高 88 cm) (828S) 5. 风格: 简约现代 6. 材质: 木 7. 是否可定制: 是 8. 适用对象: 儿童 9. 供货前需提供多种样品供用户进行选择	4	组
22	作品展示 (隔断) 柜	1. 饰面材质: E1 环保级实木颗粒板 2. 风格: 简约现代 3. 尺寸 : 三种尺寸规格 9 格: 长 120 高 120 深 40 (2 个) 12 格: 长 120 高 158.6 深 40 (1 个) 15 格: 长 120 高 197.4 深 40 (1 个) 4. 供货前需提供多种样品供用户进行选择	1	套
23	教师学生 资料收纳 柜	1. 规格: 长 120cm*宽 40cm*高 150cm 2. 材质: 木 3. 供货前需提供多种样品供用户进行选择	2	个

第 16 包: 美术与设计学院实验室教学仪器设备采购

序号	名称	技术参数	数量
1	▲3D 数码直喷	版本类型: 亚太 能效等级: 无 远程打印方式: 不支持远程打印	1 台

	印花机	适用场景： 便携式商务办公 类型： 喷墨 最大打印幅面： A1 网络打印： 有线/无线网络打印 接口类型： USB 以太网 墨盒类型： 分体式墨盒 可打印材质： 棉、麻、丝、莫代尔、奥代尔、等各种人造棉以及人造纤维 打印厚度： 20CM 机器尺寸： 1800*1700*800m 配原装墨盒 10 套	
2	▲多功能绣花机	24个内置缝纫线迹，自动一步扣眼 120个 内置绣花图样直接连接电脑，无需转换盒或工具读取所有流行的绣花图样格式。缝纫、刺绣等功能于一身，半自动电脑绣花，外形尺寸（长、宽、高）：425（W）X300（D）X640（H）（mm）。整机重量20（KG）。承重：8kg 重量： 3.5kg 配中文说明书，梭心60个，机针10包，39色绣花线20套。	1 台
3	▲电脑直驱平缝机	1、创新设计的电子夹线器，起缝时无线头，并能有效减少缝料底部的鸟巢现象，提高了缝纫品质 2、简约的设计使得操作空间达到了300mm X 140mm，广泛适应于各类服装的缝制。 3、最高转数5000转/分 4、针杆无油，旋梭微油 5、每台机器随机附件齐全，另配梭心 2 盒、梭壳 10 个，机针 10 包，各色线 2 箱。	10 台
4	男女立体裁剪	材质要求：生铁底座+万向轮+不锈钢管 颜色：白色	10 个

	人台	男模 6 个：92、96、100 规格的各 2 个 女模 4 个：82、84 规格的各 2 个 颜色分类：身体+铸铁万向轮	
5	▲ 美 式 摇 头 烫 画 机	温度范围：0-390 度 时间范围：0-49 分 升温时间：5-10 分钟 功率电压：2200W/1200V1100V 产品特点：自动控温、自动报警、自动控时、压力均匀、性能稳定。 温度显示：摄氏度 产品尺寸：38*38 40*50CM 包装重量：46 公斤 发热板尺寸：38*38 40*50CM	1 台
6	▲ 车 轮 式 红 外 线 染 色 机	试杯数量：24 杯 试杯规格：420ml 钢杯材质：316L 不锈钢一次性拉伸成型 转动速度：0—50 次/min(正反转设计、变频调速) 转动方式：车轮式 浴 比：1：5-1：20 温控范围：室温—140℃ 温控精度：±0.5℃ 升温速率：0.2—5.0℃/min 加热功率：6KW 加热方式：涂层红外线灯管 冷却方式：强制风冷 电力规格：AC220V/50Hz 附件：各种染色剂 20 套，每套不少于 24 色。	1 台

7	马克笔	类型：双头酒精油性 数量：标准 80 色每套	40 套
8	效果图制作素材	类型：家居空间、公共空间模型库。 包括：效果图、原始3ds Max 模型和使用到的所有贴图文件	1 套
9	马克笔专用本	防渗透马克笔专用本 每本 A3尺寸	20 本
10	手电钻	大功率手电钻，功率800W	7 台
11	麻花钻头套装	70支混合套装	5 套
12	1500W10寸台锯机	功率1500W 尺寸10寸 包括10张标准锯片	1 台
13	大功率多功能电锤冲击钻	四坑电锤电钻多功能，功率1200W	2 台
14	玻璃马赛克	每片不小于300MM*300MM	20 片
15	金属马赛克	每片不小于300MM*300MM	20 片
16	陶瓷马赛克	每片不小于300MM*300MM	20 片
17	大理石马赛克	每片不小于300MM*300MM	20 片

18	木 质 马 赛 克	每片不小于300MM*300MM	20 片
19	六 角 马 赛 克	每片不小于300MM*300MM	20 片
20	圆 形 马 赛 克	每片不小于300MM*300MM	20 片
21	结 构 胶 枪		10 把
22	玻 璃 胶 枪		10 把
23	E0 美 岩 板 装 饰 板8mm	尺寸国标 2400mm*1200mm， 厚度8mm	10 张
24	速 干 自 流 平 水 泥	每袋25公斤	5 袋
25	E0 九 厘 板	尺寸国标， 2400mm*1200mm	10 张
26	铝 塑 板 4mm21丝	821、829、824、850、842、855、864、857、866、870、 每型号各3张	30 张
27	静 音 除 尘 吸 尘 器	产品名称： 真空吸尘器 产品功率： 1400W 220V~ 50Hz	2 台
28	Pvc 雪弗 板	高密度结皮硬板 尺寸： 60*120mm	10 张

		厚度9mm	
23	大 功 率 电 动 手 掌 砂	大功率电动手掌砂	5 台
29	水 平 仪 绿光5线 激 光 水 平 投 线 仪		3 台
30	液 压 切 角 机	速度:10次/分 书本最大宽度:460mm 书本最小宽度:80mm 切书厚度:20mm	1 台
31	半 自 动 上 壳 机 适 用 于 精 装 书 籍、笔记 本上壳	最大工作尺寸: 285mm*420mm 最小工作尺寸: 90mm*60mm 书本厚度: 6-65mm	1 台
32	平 面 设 计 艺 术 用 纸	尺寸: 全开 798*1092 重量: 150g--300g, 每包 100 张。 纸质类型: 珠光纸、海绵纸、毛毡纸、云卡、皮纹纸、 中国风吉祥纹、编织纹、丝光棉纸	20 包
33	系 统 主 机	1、保证系统的安全性、高稳定性、易用性, 主机采用工业级别嵌入式 ARM+DSP 架构, 单板卡设计, 无风扇静音设计 (非工控板+采集卡架构); 内置嵌入式 Linux 操作系统; (投标文件中提供主机内部构造实物图片扫描件或影印件);	1 台

		2、录播与跟踪实现一体化设计，一台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能； 3、为录制出高质量的优质视频，要求系统的视频输入信号须支持 6 路 1080p30 帧高清模式，且支持高标清切换。视频输入考虑二次编码和网络延时造成视频质量不佳的问题，摄像机拍摄的视频信号应采用 SDI 而非网络接入； 4、★为满足课程的拍摄需求，录播主机须支持：≥6 路 SDI 高清视频输入、≥1 路 HDMI 视频输入、≥1 路 VGA 视频输入； 5、为了便于进行录播控制并且实时输出切换后的视频，要求支持 ≥1 路 HDMI 视频输出、≥1 路 VGA 视频输出； 6、★主机至少支持 1 路通道画面输出接口，支持手动选择包括最终合成画面在内的任意一路通道画面的输出，不需要接其他转换设备。该接口可以直接将直播画面输出到大屏、非编等设备中，无延迟、非网络接口；分辨率可选择设置，最大支持 1920*1080； 7、★主机在不外接音频处理器的情况下，应具备基本的音频接入功能。至少满足 2 路教师区域拾音、1 路学生区域拾音，共 3 路音频输入及 2 路音频输出。要求主机采用主流 ACC 音频编码方式； 8、为了便于连接摄像机、中控面板等设备，要求支持 ≥1 路 RS485、≥5 路 RS232 控制接口； 9、提供最少 2 个 USB 接口，支持连接鼠标用于本地导播；支持连接 U 盘/移动硬盘用于视频实时录制存储及快速拷贝带走，要求具有 ≥1 路 USB3.0 接口； 10、网络接口：≥1 路 RJ45LAN 接口； 11、★支持单流单文件的电影模式与资源模式的同时录制。为了保留更多的素材，方便后期编辑，要求至少支持 1+4 路 1080P 音视频独立编码（1 路导播视频+4 路资源通道视频），最终独立保存为 5 路视频； 12、视频编码方式：H.264 方式；录制文件保存为标准的 MP4 格式	
--	--	--	--

		视频文件，便于通过多种平台中播放；视频编码码流：高清流设置范围为（512kbps~9999kbps），标清流设置范围为（64kbps~1024kbps）； 13、★系统内置 MCU 功能模块，支持标准 H.323 协议，无须视频会议终端和 MCU 主机的情况下即可实现至少 4 台录播主机之间的音视频在线互动； 14、为便于使用，主机应可支持 VGA 视频输入的同步环出功能； 15、存储：主机内置至少 1TB 硬盘，可实现≥5 路码流实时存储能力，在设备网页及设备输出本地导播界面中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能； 16、系统应充分考虑录播系统远程管控的需求，提供工作、休眠和关机三种工作模式； 17、★投标文件中提供所投主机的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件。	
34	▲录播软件	1、嵌入式录播管理系统，软件出厂即安装于录播主机内；要求支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容 IE、360 等浏览器，首页须提供预览窗口，显示直播的画面；本地导播支持直接外接显示器进行操作； 2、★系统本地导播，主机直接连接显示器可进行系统的本地操作，集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制，片头添加，特技效果、多画面效果、字幕、LOGO 校徽、直播监视等功能，并在一个页面中显示； 3、★B/S 架构网络导播平台（不允许采用 windows 远程控制方式），集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制，片头添加，特技效果、多画面效果、字幕、LOGO 校徽、直播监视等功能，并在一个 IE 页面中显示；（投标文件中提供软件截图扫描件或影印件加以证明）； 4、为了便于操作，录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、硬盘容量等信息；	1 套

		5、画面组合方式：不少于 6 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视；视频叠加及合成组合播出不少于 8 种模式，特技效果不少于 16 种模式，需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效； 6、★录制模式：同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供老师选择，既可以单独录制也可以同时录制，以备电影模式下出现垃圾画面，采用非线性编辑后期制作时可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补；或教师通过资源模式自编新的课件，资源模式录制要求支持同时对 1 路主播视频和 4 路通道视频同时进行录制； 7、★为提高后期编辑效率，要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件。使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑； 8、鼠标点击可以实现摄像机云台方向调节控制，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。 9、导播方式支持手动、自动模式可以任意切换； 10、直播采用电影模式，即单流的标准流媒体格式文件，支持流加密保证安全性，支持高清流和标清流同时直播，直播分辨率在 1920*1080 ~ 320*180 可调，码率高清流设置范围为（512kbps~9999kbps），标清流设置范围为（64kbps~1024kbps）； 11、录播主机自带点播功能，最大支持 20 个人同时点播主机录像视频； 12、支持远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出和拷贝录播主机内录像文件。	
35	▲高清 双目教师跟踪 摄像机	1、高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； 2、单台摄像机集成两路高清 214 万像素, 1/2.8" CMOS, 最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；	1 台

	3、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； 4、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； 5、广角摄像机无畸变； 6、跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标,即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪,跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰； 7、跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调； 8、具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择； 9、合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式； 10、师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置； 11、内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略； 12、教师机串口同时控制教师机和学生机； 13、低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强； 14、支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络视频流输出； 15、师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换；	
--	--	--

		16、师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出； 17、持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRTMPSEVER 等多种推流服务器； 18、持网络 VISCA 控制； 19、时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 20、过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； 21、提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。	
36	无线领夹话筒	一、功能简介： 1、国际标准 1U 机箱内建双频道接收模块，外壳采用硬度高，质量轻的锌合金面板制成，具有坚固、耐热及隔离谐波辐射干扰的专业质量； 2、LCD 液晶显示，同时具有 RF/AF 及自动选讯信号强度，频道、频率、静噪等多项功能； 3、采用 UHF PLL 电路，纯自动选讯接收方式，配合音码及杂音锁定静音控制，不但接收距离远，而且消除断音及接收不稳的缺失，防止周边设备辐射噪声的干扰； 4、手持外壳采用高强度锌合金制成，具有耐摔不故障的专业质量； 5、独特的手持外观设计，声音还原度极高, 穿透力强。具有 IR 自动频道追锁功能； 6；手持采用高传真宽音域，高动态范围，音质清晰亮丽的超心型指向性高级动圈式咪心，展现最佳音质； 7、先进的高效率及低谐波辐射的发射电路，耗电最省，电池连续使用时间最长； 8、使用方便、功能强大、特性稳定，能在各种复杂的专业演唱环境下，获得满意的效果。 二、系统指标： 1、频率范围：620-950 MHz；	1 台

		2、调制方式：宽带 FM； 3、可调范围：50 MHz； 4、信道数目：200； 5、信道间隔：250KHZ； 6、频率调整：有 A，B，C 三组频段可用，每一频段有 200 个频点可调； 7、接收方式：CPU 控制自动选讯； 8、频率稳定度：±0.005%以内； 9、动态范围：100 dB； 10、最大频偏：±45 KHZ； 11、音频响应：50Hz-18 KHZ（±3 dB）具有低频衰减滤波电路； 12、综合信噪比：>105dB； 13、综合失真：≤0.5%； 14、工作温度：-10℃至 40℃。 三、发射器指标： 1、天线程序：内置螺旋天线； 2、输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW； 3、杂散抑制：-60dB； 4、音头：动圈； 5、供电：两节 AA 电池； 6、使用时间：30mW 时小于 10 个小时，3mW 时小于 15 小时。 四、接收机指标： 1、接收机方式：二次变频超外差； 2、中频频率：第一中频：110 MHz，第二中频 10.7 MHz； 3、天线接口：BNC/50 Ω； 4、灵敏度：12 dB μV（80dBS/N）； 5、灵敏度调节范围：12-32 dB μV； 6、杂散抑制：≥75dB； 7、最大输出电平：+10 dBV；	
--	--	---	--

		8、供电：500mA，12VDC； 9、输出插座：XLR 平衡式插座/ 6.3ϕ 非平衡式插座； 10、尺寸(m/m) (长*高*深)：425*40*180； 11、重量(kg)：2.8。	
37	音频处理器	一、产品叙述： 1、设备以 DSP 微处理器为核心、具备声控智能十二选一功能的音频设备，方便地应用于教学录播和各类多媒体；设备具有 13 路话筒输入通道，MIC1-MIC12 为录音话筒输入，MIC13 为无线话筒输入，且当 MIC13 有信号时，前 12 路话筒自动关闭，并可以单独提供 48V 或者 5V 电压；采用 AGC 自动增益技术，保证在距话筒不同距离内讲话，录音的音量大小基本一致；采用声控智能十二选一技术，根据讲话者的声场情况自动开启、关闭话筒，在整个的录播和会议会议扩声过程中，无需人为调整设备就可以很好保障录播和会议发言轻松、高效、安心顺畅进行。具有 RS232 串口功能，可与电脑、中控等连接，以方便视频设备录制定位讲话者等；具有高中低音调节功能。音频处理核心部分采用高性能的 DSP 芯片数字运算处理，降低环境噪声的同时确保声音失真度小。 二、产品参数： 1、频率响应 无线话筒输入、线路输入：20Hz~20KHz， 话筒输入：1-12：100Hz~7.5KHz； 2、额定输入电平 无线话筒：≤25mV， 输入阻抗：MIC1-MIC12：100Ω， MIC13、线路输入：1KΩ； 3、额定输出电平 1-12 路 线路 1 输出：300mV， 13 路 线路 1、2 输出：-10dB±1dB， 功放输出（13 路话筒、线路输入）：50W/8Ω，	1 台

		输出阻抗：线路输出：100Ω， 功放输出：8Ω； 4、线路噪声电平（音调电位器置中间）：≤0.5mV； 5、功放噪声电平（音调电位器置中间）：≤5mV； 6、音调提衰量 高音：10KHZ ±10dB， 中音：1KHZ ±10dB， 低音 100HZ ±10dB， 音调调节针对 MIC1-MIC12。	
38	教室监听音箱	产品参数： 1、频响：70~16000Hz； 2、功率：40W； 3、最大声压级：110 dB； 4、灵敏度：96±2dB； 5、阻抗：8Ω。	2 台
39	系统集成	满足整套项目的各种连接线材和视音频接头；整套项目设备安装与调试以及后期系统培训。	1 套
40	教师机	1、CPU：≥Intel Core i3-7100 处理器； 2、芯片组：Intel 200 系列及以上芯片组； 3、内存：≥4G DDR4 2400MHz 内存； 4、硬盘：≥1T 7200 转机械硬盘，具有 M.2 接口可扩展 NVMe 固态硬盘，具有 2 个 3.5 寸硬盘位； 5、显卡：集成显卡； 6、声卡：集成 5.1 声道声卡，具有至少 5 个音频接口； 7、键盘、鼠标：防水键盘、抗菌鼠标，提供相应检测报告； 8、★电源：≤180W 节能电源； 9、★机箱：机箱体积≤15L； 10、★显示器 ≥21.5 寸 LED 显示器，分辨率 1920 x 1080，响应	1 台

		时间$\leq 2\text{ms}$，双接口（其中一个为 VGA），显示器与主机同品牌。 11、★接口：≥ 6 个 USB 3.1 Gen 1 接口（前置至少 4 个 USB 接口，）、2 个 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个 VGA）； 12、扩展槽：≥ 1 个 PCI 插槽，≥ 1 个 PCIe 1x 插槽； 13、随机系统管理功能：能够实现 USB 端口的有效管理、能够配置网络带宽、流量；可以及时更新操作系统、安全补丁及业务系统的安装或升级；能够对软/硬件资产进行统计，监控软/硬件变更，并可报警；能够提供完善的报表和系统日志； 14、★安全功能：智能 USB 屏蔽技术，仅识别键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，主机 BIOS 需自带基于硬件底层的数据安全擦除功能且保证硬盘数据擦除后不可恢复，厂家需免费提供原厂数据安全擦除软件（供货前提供软件截图），有效防止数据泄露；有后 I/O 安全盖板，保护键盘、鼠标等外设不被随意插拔。	
41	老榆木雕刻木板	主要要求：1. 实木红松木； 2. 每块尺寸：600MM*600MM*50MM	10 块
42	砂纸打磨机	产品参数： 产品名称：非盘式砂光机（手掌砂） 3C 规格型号：WU646，220V$\sim$，50Hz，240W，II 类 操作方式：手持式 电源方式：交流电	1 台

第七章 投标文件格式

宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目

投 标 文 件

【第__包】

投标供应商：_____

____年__月__日

投标文件资料清单

序号	资料名称	备注
一	开标一览表	
二	主要成交标的承诺函	
三	投标保证金退还声明（中标供应商办理合同备案时须携带）	
四	投标供应商综合情况简介	
五	投标函	
六	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	
七	投标产品分项报价表	
八	投标响应表	
九	产品质量承诺	
十	所供货物组部件、备品、备件清单	
十一	投标业绩承诺函	
十二	投标授权书	
十三	联合体协议	
十四	供货安装（调试）方案	
十五	售后服务与维保方案	
十六	所投货物的技术资料或样本等	
十七	中小企业投标声明函	
十八	残疾人福利性单位声明函	
十九	有关证明文件	

一．开标一览表

项 目 名 称	宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目
投标供应商全称	
投标范围	第__包
最终投标报价 (人民币)	大写: _____
备注	

投标供应商电子签章:

备注:

- 1、此表用于开标会唱标之用。
- 2、表中最终投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的最终投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。
- 3、投标供应商应根据其投标文件中开标一览表的内容填写唱标信息，唱标信息不作为评审的依据。唱标信息与开标一览表不一致的，以开标一览表为准。

二. 主要成交标的承诺函

我公司同意评审结果公告中公示以下主要成交标的并承诺：投标文件中所提供的主要成交标的均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。

包别：第__包

序号	名称	规格型号	数量	单价	备注
1					
2					
3					
4					
5					
.....					

备注：

- 1、表中所列内容为满足本项目要求的主要成交标的；
- 2、中标供应商提供的以上承诺情况（含名称、规格型号、数量、单价），将按约定随评审结果公告。
- 3、本页《主要成交标的承诺函》由投标供应商准确填写。

投标供应商电子签章：_____

日 期：_____

三. 投标保证金退还声明

项目名称: 宿州学院 2018 高水平大学建设仪器设备购置项目

项目编号: 2018HACZ4135

投标保证金金额: _____

我单位投标保证金到期后请汇至如下帐号:

收款单位: _____

开 户 行: _____

银行帐号: _____

电 话: _____

地 址: _____

投标供应商电子签章:

备注:

此表无须装订, 中标供应商办理合同备案时须携带此表提交至安徽省政采项目管理咨询有限公司项目负责人。

1、投标保证金只退还至投标供应商账户。因收款单位与投标供应商名称不一致(分公司或子公司代收投标保证金, 视同名称不一致)造成的投标保证金无法退还或迟延退还, 安徽省政采项目管理咨询有限公司概不负责。

2、安徽省政采项目管理咨询有限公司将在中标通知书发出后五个工作日内退还未中标供应商的投标保证金, 在采购合同签订后五个工作日内退还中标供应商的投标保证金。

四. 投标供应商综合情况简介

(投标供应商可自行制作格式)

填表说明:

- 1、请填表人认真、准确填写，并加盖单位公章，为便于中标后进行政府采购合同备案，请填写完整。
- 2、投标项目产品中如无节能、环保产品，对应金额填“0”。
- 3“分支机构分类”对应填写“分公司”、“办事处”“其他分支机构”。
- 4、“企业规模”参照《中小企业划型标准规定》对应填写“大型企业”、“中型企业”、“小型企业”、“微型企业”。
- 5、“注册资本”、“总资产”等金额均以“万元”为单位。
- 6、“企业性质”对应填写“国有及国有控股”、“民营企业”、“集体企业”、“中外合资”、“外商独资”。
- 7、“所属产业”对应填写“第一产业”、“第二产业”、“第三产业”。第一产业是指农林牧渔业;第二产业是指采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，建筑业;第三产业是指除第一、二产业以外的其他行业。
- 8、“所属行业”对应填写“农林牧渔业”、“工业”、“建筑业”、“批发零售业”、“交通运输业”、“仓储业”、“邮政业”、“住宿餐饮业”、“信息传输和信息服务业”、“房地产业”、“其他”。
- 9、“是否特殊企业”对应填写“军转自主择业创业企业”、“残疾人就业企业”、“再就业扶持企业”、“高新技术企业”、“软件企业”、“监狱企业”、“非特殊企业”。
- 10、“上年政府采购合同总额”是指上年全年参与政府采购投标，签订的政府采购合同金额总和。
- 11、“上年缴税总额”是指上年企业全年缴纳税款总额，“其中增值税”、“其中营业税”、“其中所得税”分别对应填写上年缴纳金额。
- 12、“上年缴纳社会保险总额”是指上年企业全年缴纳养老、医疗等各类社会保险金额总和，“其中缴纳养老保险”、“其中缴纳医疗保险”、“其中缴纳失业保险”分别对应填写上年缴纳金额。

五. 投标函

致：安徽省政采项目管理咨询有限公司

根据贵方的招标邀请书或招标公告，我方兹宣布同意如下：

1、按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我公司中标，我公司承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。

2、我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

3、我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

4、我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的答疑、澄清、变更或补充（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

5、我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

6、我方承诺如投标保证金未在招标文件规定时间前到达贵方指定的账户，我方投标无效，由此产生的一切后果由我方承担；如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

7、我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

8、我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

9、我方同意招标文件规定的付款方式、免费质保要求。

10、与本投标有关的通讯地址：_____

电 话：_____ 传 真：_____

投标供应商基本账户开户名：_____ 账号：_____ 开户行：_____

投标供应商电子签章_____

日 期：_____

六. 无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函

(本声明函将随评审结果一并公告)

(联合体参加投标的, 联合体双方均须提供)

1、本公司郑重声明, 根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定, 参加政府采购活动前三年内, 本公司在经营活动中没有重大违法记录, 没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

2、本公司郑重声明, 我公司无以下不良信用记录情形:

- (1) 公司被人民法院列入失信被执行人;
- (2) 公司、法定代表人或拟派项目经理(项目负责人)被人民检察院列入行贿犯罪档案;
- (3) 公司被工商行政管理部门列入企业经营异常名录;
- (4) 公司被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单;
- (5) 公司被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

我公司已就上述不良信用行为按照招标文件中投标供应商须知前附表规定进行了查询。我公司承诺: 合同签订前, 若我公司具有不良信用记录情形, 贵方可取消我公司中标资格或者不授予合同, 所有责任由我公司自行承担。同时, 我公司愿意无条件接受监管部门的调查处理。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标供应商电子签章: _____

日 期: _____

七. 投标产品分项报价表

包别：第__包

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价(元)	小计(元)	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
	其他费用							
	...							
	...							
	...							
合计(元)								

投标供应商电子签章：

备注：

1、表中所列货物为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标供应商承担全部责任。

2、表中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。

八. 投标响应表

按招标文件规定填写			按投标供应商所响应内容填写	
第一部分：响应情况				
序号	品名	技术规格及配置	品牌、型号、技术规格及配置、材质	偏离说明
1				
2				
3	...			
4	其他			
序号	内容	是否响应招标文件要求	其他承诺	
1	免费质保期			
2	供货及安装期限			
3	...			
4	其他			
第二部分：货物说明一览表（如有）				
所供产品的详细性能说明：				

投标供应商电子签章：

备注：

- 1、投标供应商必须逐项对应描述投标货物主要参数、材质、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写的，包括有选择性的技术响应（例如在某一分项中出现两个及以上的投标品牌或两种及两种以上的技术规格），均可能导致投标无效；
- 2、投标供应商所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则在上表偏离说明中详细注明。
- 3、响应部分可后附详细说明及技术资料。

九. 产品质量承诺

(投标供应商可自行制作格式)

十. 所供货物组部件、备品、备件清单

(投标供应商可自行制作格式)

序号	名称	规格型号及材质	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
合计						

投标供应商电子签章：

备注：备品备件系指免费质保期满后一定期限的易损件、耗材等。

十一．投标业绩承诺函

我公司同意评审结果公告中公示以下业绩并承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，甲方采购单位均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。

投标供应商电子签章：_____

日 期：_____

序号	项目名称	供货范围	合同总金额	备注
1				
2				
3				
4				
5				
.....				

备注：

- 1、表中所列业绩应为投标供应商满足招标文件要求的业绩；
- 2、中标供应商提供的以上业绩情况，如招标文件《投标供应商须知前附表》有约定的，将按约定随评审结果公告。

十二. 投标授权书

本授权书声明：_____公司（工厂）授权本公司（工厂）_____（投标供应商授权代表姓名、职务）代表本公司（工厂）参加本项目采购活动，全权代表本公司处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标供应商授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，本公司均予以认可并对此承担责任。投标供应商授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件或影印件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标供应商电子签章：_____

日 期：__年__月__日

注：

- 1、本项目只允许有唯一的投标供应商授权代表，提供身份证明扫描件或影印件；
- 2、法定代表人参加投标的无需提供投标授权书，提供身份证明扫描件或影印件。

十三. 联合体协议

(不允许联合体投标或未组成联合体投标, 不需此件)

(允许联合体投标且投标供应商为联合体投标的, 请将此件加盖公章后制成扫描件上传)

_____与_____就本项目的投标有关事宜, 经各方充分协商一致, 达成如下协议:

一、由_____牵头, _____参加, 组成联合体共同进行本项目的投标工作。

二、_____为本次投标的主体方, 联合体以主体方的名义参加投标。主体方负责投标项目的一切组织、协调工作, 并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标, 代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事物, 联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后, 联合体各方共同与采购人签订合同, 就本项目对采购人承担连带责任。

三、如联合体中标, 则主体方负责_____等工作; 参加方负责_____等工作。各方各自承担相应的责任。

四、各方不得再以自己名义单独在本项目中投标, 也不得组成新的联合体参加本项目投标。

五、参加方负责内容的合同金额占联合体协议合同总金额百分之_____。

六、主体方负责内容的合同金额占联合体协议合同总金额百分之_____。

七、未中标, 本协议自动废止。

主体方: (公章)

参加方: (公章)

法定代表人:

法定代表人:

地址:

地址:

邮编:

邮编:

电话:

电话:

签订日期: _____年__月__日

十四. 供货安装（调试）方案

（投标供应商可自行制作格式）

十五. 售后服务与维保方案

（投标供应商可自行制作格式）

十六. 所投货物的技术资料或样本等

（投标供应商可自行制作格式，可附产品技术彩页）

十七. 中小企业声明函

(非中小企业产品投标, 不需此件)

本公司郑重声明, 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库〔2011〕181号)的规定, 本公司为_____ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。即, 本公司同时满足以下条件:

1、根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300号)规定的划分标准, 本公司为_____ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。

2、本公司参加本项目采购活动提供本企业制造的货物, 或者提供其他_____ (请填写: 中型/小型/微型) 企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。详见附表1

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标供应商电子签章: _____

日 期: _____

附表 1

序号	品 名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
.....								
合计		/	/		/		/	/
本公司投标文件中所提供的以上部分产品为中型、小型、微型企业生产的产品, 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场同期平均价格, 若被发现存在任何虚假、隐瞒情况, 我公								

司承担由此产生的一切后果。

备注：

- 1、表中所列产品应为投标供应商满足本招标文件要求的中型、小型、微型企业生产的产品；
- 2、如招标文件《投标供应商须知前附表》有约定的，将按约定对排名第一的中标候选人提供的《中小企业声明函》，随成交结果一并公告；
- 3、投标供应商提供的《中小企业声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任；
- 4、本项目对中型企业产品的价格给予 3%的扣除，对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除。供应商和所投产品生产厂家均为中小企业，且其中任意一方为中型企业的，则对该部分产品的价格给予 3%的价格扣除。

示例：某中型企业投标总价为 400 元，其中所投产品 A、B 分别为小型企业和中型企业生产的产品，则上表填写如下：

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1	A	1	100	100	3%	3	某生产厂家	小型
2	B	2	100	200	3%	6	某生产厂家	中型
合计		/	/	300	/	9	/	/

供应商投标总价为 400 元，评审价格为 $400-9=391$ 元。

十八. 残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，不需此件）

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☐不符合（对应勾选）条件的残疾人福利性单位，且本单位参加本项目采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他 ☐符合☐不符合（对应勾选）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）。详见附表 1

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。

投标供应商电子签章：_____

日 期：_____

附表 1

序号	品 名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
.....								
合计		/	/		/		/	/
本公司招标文件中所提供的以上部分产品为残疾人福利性单位生产的产品，如有虚假，我公司承担由此产生的一切后果。								

备注：

- 1、表中所列产品应为投标供应商满足招标文件要求的残疾人福利性单位生产的产品；
- 2、如招标文件《投标供应商须知前附表》有约定的，将按约定对排名第一的中标候选人提供的《残疾人福利性单位声明函》，随成交结果一并公告；
- 3、投标供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任；
- 4、投标供应商为残疾人福利性单位且所投产品为残疾人福利性单位生产的产品，则对该产

品的价格给予 6%的扣除。

示例：某残疾人福利性单位投标总价为 400 元，其中所投产品 A、B 为残疾人福利性单位生产的产品，则上表填写如下：

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1	A	1	100	100	6%	6	某生产厂家	残疾人福利性单位
2	B	2	100	200	6%	12	某生产厂家	残疾人福利性单位
合计		/	/	300	/	18	/	/

供应商投标总价为 400 元，评审价格为 400-18=382 元。

十九. 有关证明文件

提供符合投标邀请（招标公告）、采购需求及评标办法规定的相关证明文件。

特别提示：

投标供应商在投标文件制作时可在此栏内上传提供下列材料：

1、投标供应商业绩

上传证明材料扫描件或影印件

2、其他招标文件要求上传的证明资料

其他招标文件要求上传的证明材料，如营业执照、税务登记证、产品彩页、认证证书、

3C 认证、检测报告等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

第八章 安徽合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程（暂行）

第一章 总则

第一条 为进一步规范招投标行为，提高招投标效率，充分利用信息技术，根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国电子签名法》和《合肥市招标投标监督管理办法》等有关规定，并结合工作实际，制定本规程。

第二条 本规程所指的网上招投标，是指使用安徽合肥公共资源交易中心建设的招标投标管理系统，在互联网上完成招标、投标、开标、评标以及其他招投标行为。

第三条 本规程适用于《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国政府采购法》规定的公开招标、邀请招标、直接发包、竞争性谈判、询价、单一来源等方式操作的建设工程和政府采购项目，产权交易另行规定。

第四条 安徽合肥公共资源交易中心负责网上招投标的组织实施工作，监督管理部门（以下简称市公管局）对网上招投标的全过程进行监管。

第五条 安徽合肥公共资源交易中心负责建设和管理投标企业库（以下简称企业库），根据相关规定对投标企业提交的资料进行审核，合格的成为投标企业库成员（以下简称企业库成员），安徽合肥公共资源交易中心授予其参与网上招投标权限。

企业库成员应及时对其注册的信息进行维护，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。当企业库中文字信息与扫描件不一致时，以扫描件为准。

企业库资料的有效性在评标时由项目评审委员会负责审核。

第六条 网上招投标各方主体，应当按照《合肥公共资源交易中心电子证书使用管理暂行办法》的规定取得和使用数字证书及电子签章。

网上招投标系统通过数字证书登陆，对关键信息使用数字证书进行电子签章并加密。各方主体在系统中所有操作都具有法律效力，并承担法律责任。

第二章 网上招投标操作程序

第七条 安徽合肥公共资源交易中心审查项目是否适合采用网上招投标。对实行网上招投标的项目，应在招标公告和招标文件中做出明确规定，并严格按照系统操作规程进行操作，确保整个过程公正、规范、安全。

第八条 招标公告、招标文件应报市公管局备案，其中招标文件须加盖数字证书电子签章，在安徽合肥公共资源交易中心网上发布。

第九条 投标人须持数字证书登录安徽合肥公共资源电子交易平台进行报名并支付相

关费用，网上支付成功后打印报名凭证，下载招标文件和其他相关资料。

第十条 补遗、答疑、澄清和勘误（以下简称变更）文件报市公管局备案后在网上发布，投标人应及时通过安徽合肥公共资源电子交易平台查阅相关变更信息。

第十一条 投标人应通过电子标书工具软件严格按招标文件要求制作投标文件，在投标截止时间前完成上传经过数字证书电子签章并加密的投标文件（加密和解密须用同一把数字证书）。

投标人在投标截止时间前，可以对其所递交的投标文件进行修改或者撤回，但以投标截止时间前完成上传的投标文件为唯一有效投标文件。

第十二条 投标截止时间以安徽合肥公共资源交易中心网上招投标系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。

第十三条 为了保证投标文件安全，要求投标人在网上提交加密投标文件的同时，可要求投标人提供非加密投标文件电子光盘一份（电子标书工具软件在生成加密投标文件时，同时生成非加密投标文件一份，供投标人刻录使用），也可同时要求投标人提供纸质标书一份备用。电子光盘由投标人自行刻录（投标人须保证启用电子光盘时能正常读取）。开标前，投标人应将电子光盘或纸质投标文件一同密封提交。有上述要求的，应当在招标文件中载明。

为了保证电子投标文件与纸质投标文件的一致性，纸质投标文件应由“电子标书工具软件”直接打印成册，如不一致，以电子投标文件为准。

投标人可在光盘表面粘贴“光盘贴”，将招标项目编号、项目名称、单位名称信息写在光盘贴上。

第十四条 安徽合肥公共资源交易中心工作人员根据有关规定登录系统开标。开标时由投标人先行解密，然后安徽合肥公共资源交易中心工作人员对投标文件进行解密，系统自动记录开标过程，并在解密完成后对外公布各投标人的投标报价。

投标人应根据招标文件的要求在投标截止时间以前到达开标现场，或在投标截止时间以前登录安徽合肥公共资源电子交易平台并保持在线，直到项目评审结束。

第十五条 未能成功解密的投标人，如招标文件中允许使用电子光盘作为备份，并且投标人在投标截止时间之前到达开标现场并成功递交电子光盘，安徽合肥公共资源交易中心工作人员可导入电子光盘继续开标。若系统识别出电子光盘中未加密的投标文件和网上递交的加密投标文件识别码不一致，系统将拒绝导入。

投标人未在招标文件规定的时间内完成解密的视为其放弃投标。

第十六条 投标人应妥善保管数字证书，及时到证书颁发机构续期。

出现下列情况的，投标人必须重新用数字证书签章和加密投标文件，并在投标截止时间之前上传完成到网上招投标系统：

- （一）数字证书到期后重新续期；
- （二）数字证书因遗失、损坏、企业信息变更等情况更换新证书。

投标人由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等情况导致投标文件无法解密，由投标人自行承担责任。

第十七条 安徽合肥公共资源交易中心工作人员根据有关规定组织评标，评标委员会按照招标文件中规定的评标办法进行电子评标，并对评标结果签字或电子签章确认。

第十八条 各投标人在项目开标、评标期间应保持在场（开标现场）或在线状态，随时通过网上招投标系统接受评审委员会发出的询标信息，并在规定时间内答复，未能按时答复的，评审委员会将视同其放弃澄清。

第十九条 项目评审中，投标文件如出现下列情况的，应终止对投标文件做进一步的评审，并作无效标处理：

- （一）投标文件无法打开或不完整的；
- （二）投标文件中携带病毒并造成后果的；
- （三）恶意递交投标文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；
- （四）评审委员会认定的其他无效标情形。

第二十条 项目评审中，澄清文件如出现下列情况的，应终止对澄清文件做进一步的评审，视同放弃澄清：

- （一）澄清文件无法打开或不完整的；
- （二）澄清文件中携带病毒并造成后果的；
- （三）恶意递交澄清文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；
- （四）评审委员会认定的其他不予评审情形的。

第二十一条 评标结束并公示无异议，安徽合肥公共资源交易中心向中标人发出中标通知书。

第三章 意外情况的处理

第二十二条 出现下列情形导致网上招投标系统无法正常运行，或者无法保证招投标过程的公平、公正和信息安全时，除第十九条、第二十条规定的投标人责任外，其余各方当事人免责：

- （一）网络服务器发生故障而无法访问网站或无法使用网上招投标系统；
- （二）网上招投标系统的软件或网络数据库出现错误，不能进行正常操作；
- （三）网上招投标系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- （四）计算机病毒发作导致系统无法正常运行的；
- （五）电力系统发生故障导致网上招投标系统无法运行；
- （六）其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的。

第二十三条 出现上述情形而又不能及时解决的，应及时向市公管局报告。经市公管局批准，采取以下处理办法：

（一）项目暂停，待网上招投标系统或网络故障排除并经过可靠测试后，再恢复网上招投标系统运行并重新在系统中实施暂停的项目；

（二）停止该项目此次网上招投标操作程序，并通知投标人采用其他方式操作。

第四章 附则

第二十四条 本规程由市公管局负责解释。

第二十五条 本规程从 2014 年 3 月 1 日起试行。

第九章

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。