

政府采购货物招标文件



公开 • 公平 • 公正

项目名称：淮北师范大学2018年中央财政设备采购

项目编号：2018HACZ5075

采 购 人：淮北师范大学

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12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	17
三. 投标文件的编制	19
四. 投标文件的递交	22
五. 开标与评标	23
六. 定标与签订合同	27
第四章 评标办法	33
第五章 采购合同	41
第六章 采购需求	47
第七章 投标文件格式	291
一. 开标一览表	293
二. 主要成交标的承诺函	294
三. 投标保证金退还声明	295
四. 投标供应商综合情况简介	296
五. 投标函	299
六. 无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	300
七. 投标产品分项报价表	301
八. 投标响应表	302
九. 产品质量承诺	303
十. 所供货物组部件、备品、备件清单	303
十一. 投标业绩承诺函	304
十二. 投标授权书	305
十三. 联合体协议	306
十四. 供货安装（调试）方案	307
十五. 售后服务与维保方案	307
十六. 所投货物的技术资料或样本等	307
十七. 中小企业声明函	308
十八. 残疾人福利性单位声明函	310
十九. 两创产品投标声明函	312
二十. 有关证明文件	312
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）	313

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淮北师范大学委托，现对“淮北师范大学2018年中央财政设备采购”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：2018HACZ5075

2、项目名称：淮北师范大学2018年中央财政设备采购

3、项目地点：安徽省淮北市

4、项目单位：淮北师范大学

5、项目概况：淮北师范大学2018年中央财政设备采购，本项目共分为11个包，本次采购第1包：多媒体教学设备，第2包：虚拟演播室，第3包：制药工程专业建设，第4包：建筑综合实验室，第5包：大学生体质健康测试管理系统，第6包：特教心理学虚拟仿真实验云平台软件，第7包：光电实训实验室I，第8包：光电实训实验室II，第9包：人工智能机器人实验室，第10包：师范专业教师技能实训平台，第11包：财务虚拟仿真实训中心，详见招标文件

6、资金来源：财政资金

7、项目预算：第1包100万元，第2包405万元，第3包142万元，第4包150万元，第5包110万元，第6包175万元，第7包101万元，第8包80万元，第9包112万元，第10包120万元，第11包120万元。

8、最高限价：第1包100万元，第2包405万元，第3包142万元，第4包150万元，第5包110万元，第6包175万元，第7包101万元，第8包80万元，第9包112万元，第10包120万元，第11包120万元。

9、项目类别：货物类

10、标段（包别）划分：共分11个包，本次采购第1-11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12月14日上午09:00至2018年12月20日下午17:30

2、招标文件价格：每包人民币400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：2019年1月4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叉口）3楼10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：淮北师范大学

地址：安徽省淮北市东山路100号

联系人：蒋午阳

电话：0561-3802143

（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	淮北师范大学
2	委托人	淮北师范大学
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	淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购
5	项目编号	2018HACZ5075
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 11 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>淮北师范大学</u> , 采购人指定地点
14	供货及安装期限	国产设备：合同签订后 30 个日历日内完成供货及安装； 进口设备：合同签订后 90 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、3、4、5、6、7、9、10、11 包：每包人民币 <u>壹万</u> 元，第 2 包：人民币 <u>肆万</u> 元，第 8 包：人民币 <u>捌仟</u> 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 12 月 21 日 17:30 时前接受网上答疑（逾期不予受理），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。</u> 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 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 <u>5%</u> (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	☒ 无

	招标文件以外的其他 资料	
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、检验检疫、生产经营许可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，均应当是有权机构颁发，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任何其他内容有相关疑问，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:

淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购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。

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，推荐中标候选供应商。

29.2 如评标委员会认为有必要，首先对中标候选供应商就投标文件所提供的內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。如果确定中标候选供应商无法履行合同，将按排名依次对其余中标候选供应商进行类似的审查。

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供应商名单排序依次确定其他中标候选供应商为中标供应商，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供应商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《招标代理服务收费管理暂行办法》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额如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.2\% = 1.2 \text{ 万元}$$

$$(500 - 100) \text{ 万元} \times 0.6\% = 2.4 \text{ 万元}$$

$$(1000 - 500) \text{ 万元} \times 0.36\% = 1.8 \text{ 万元}$$

$$(5000 - 1000) \text{ 万元} \times 0.2\% = 8 \text{ 万元}$$

$$(6000 - 5000) \text{ 万元} \times 0.08\% = 0.8 \text{ 万元}$$

$$\text{合计收费} = 1.2 + 2.4 + 1.8 + 8 + 0.8 = 14.2 \text{ (万元)}$$

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 为了做好淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购（项目编号：2018HACZ5075）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：淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购

项目编号：2018HACZ5075

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。

淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购资格审查表				
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。

淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购符合性审查表				
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 45%，资信分值占总分值的权重为 15%，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 (45 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 35 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 2 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 1 分，扣完为止。	0-35 分
	设备综合性	根据所投产品的整体质量、技术性能、稳	0-10 分

	能	定性、兼容性、拓展性、使用寿命、主要配件等方面由磋商小组进行综合评分，优秀的 8-10 分，良好的 5-7 分，一般的 0-4 分。	
资信分 (15 分)	售后服务承诺	根据供应商承诺的产品质量保证、售后服务保障体系、售后服务人员的技术水平及现场服务措施、最终供货服务能力、故障解决能力、服务响应时间、培训承诺情况等由磋商小组进行综合评分，优秀的得 8-9 分，良好的得 6-7 分，一般的得 4-5 分，较差或未提供的不得分。	0-9 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 1 分，满分 6 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、投标文件中提供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。	0-6 分
价格分 (40 分)	价格分统一采用低价优先法，即满足招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： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 40% × 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的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供应商。

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：淮北市

项目名称：淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购

项目编号：2018HACZ5075

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予承担违约责任。

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淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购（项目编号：2018HACZ5075）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

合同附件：

承诺函

为维护招投标工作的严肃性，甲乙双方郑重声明并承诺如下：

一、双方已明确知晓《中华人民共和国政府采购法》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目采购公告和采购文件关于签订书面合同的相关规定：

（一）《中华人民共和国政府采购法》第四十六条：采购人与中标、成交供应商应当在中标、成交通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。中标、成交通知书对采购人和中标、成交供应商均具有法律效力。中标、成交通知书发出后，采购人改变中标、成交结果的，或者中标、成交供应商放弃中标、成交项目的，应当依法承担法律责任。

（二）《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第七十一条：采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

（三）本项目采购公告和采购文件关于签订书面合同的相关约定（详见本项目采购公告和采购文件）。

（四）采购人应在合同签订后 2 个工作日内进行合同公告。

二、双方承诺严格按照上述规定签订 淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购 的书面合同。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

时间： 年 月

时间： 年 月

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：教务处教室多媒体教学设备

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲投影机（含支架）	1. 亮度：≥4500 流明 (ISO21118 标准)； 2. 对比度：≥20000:1； 3. 液晶板：≥0.63 英寸 4. 分辨率：1024×768； 5. 1.6 倍变焦镜头； 6. 灯泡寿命≥5000 小时，节能模式下寿命≥7000 小时 7. 四角梯形校正功能；同时具备垂直，水平梯形校正功能。	台	40
2	幕布（含支架）	120 寸电动玻珠幕	副	40
3	▲中控	1、一体式中控，钣金壳体；VGA3*2；音频 4*2；视频 3*2；3 路 220V 可控电源输出；1 路计算机开关继电器控制；1 路 RS232/红外控制口。 ★2、面板具有“电脑重启”按键。当计算机死机时，可直接操作中控完成电脑重启；可扩展通过手机、平板电脑进行无线控制。 3、面板 12 个按键，采用机械式轻触开关，按下有“嗒”声提示；具有“上课、“下课”按键，一键开关系统；可实现计算机软关机，免拆计算机主机箱，免主板外接连线；音量控制采用数字按键调音模式。 4、前置面板接口：1 路 VGA 接口；2 路音频接口；1 路视频接口；1 路 MIC 接口；1 路 HDMI 接口；1 路网络接口；2 路 USB 接口；1 路笔记本 220V 电源输出。	台	40

4	IC 卡权限控制系统（含读卡器）	1、需要支持 TCP/IP 网络通讯协议，运行参数可通过网络设置，在总控管理平台实现对教室内 IC 卡控制器远程授权、发卡、刷卡记录查询。使用非接触式 IC 卡，可兼容学校现有校园一卡通 IC 卡，支持 IC 卡（M1）、CPU 卡，IC 卡读头具有检测 IC 卡插入、拔出状态，可连接和控制韦根 26 协议和韦根 34 协议的 IC 卡读头。 2、为了解放后台管理，需要支持多媒体中控权限管理，采用插卡方式，上课老师需要使用校园一卡通 IC 卡自助开启、关闭设备，实现插 IC 卡多媒体系统自动启动。可脱网运行，网络环境不稳定的情况下不影响使用。 3、需要存储不少于 10000 张固定授权卡，不少于 180 天动态授权数据，不少于 40000 条历史刷卡记录。支持不少于 10240 个白名单。可提供不少于 2880 个时间段的授权（180 天*16 节课），满足根据学校课表按学期进行授权的要求。授权时间段的提前量可设置，每时段可支持最多 7 张卡号的授权，满足学校同一节课多人具备使用权限需求，离线状态下刷卡记录可保存不少于 4.8 万条。 4、要求当硬件故障时更换备用 IC 卡控制器后，该教室所有授权数据可以自动下发到控制器内，自动更新。内置时钟系统，并具备网络时钟同步机制、基于时间戳的数据同步机制，授权数据自动同步。 ★5、内置嵌入软件需支持脱网教室校园卡权限下发功能，固定授权、动态授权、格式化及导出数据等功能；支持权限控制器硬件自检功能，硬件各元器件出现故障可准确上报到软件程序。 6、控制器技术参数：继电器输出：≥2 路 1A/30VDC，通信口：≥1 路控制器设置通讯接口，网络接口：≥1 个 RJ45 网络通讯接口。投标文件中提供所投产品彩页	套	40
---	------------------	---	---	----

		扫描件或影印件。 7、读卡器要求：读头具备人机交互状态反馈，读卡验证通过指示灯和声音提示，有效的授权卡和无效卡具备不同颜色指示灯提示，可明确了解 IC 卡是否具备有效授权；可配合标准 86 盒在电子讲台表面嵌入安装，美观且节省空间；支持韦根 26 协议和韦根 34 协议。		
5	▲教学电脑	CPU： 第 7 代英特尔 i5-7500； 内存： 4G DDR4 2400， 2 个 DIMM，系统最多支持 32G； 硬盘： 1T 硬盘，原装硬盘，具有 SMART 故障前预警及 NCQ 全速队列命令高速传输技术； 显卡： 主板集成显卡,实现双屏显示功能； 声卡： 内置扬声器； 网卡： 主板集成千兆以上网卡 键盘鼠标： HP USB 键盘鼠标 机箱电源： 180W 高效电源 接口：8 个 USB 接口,其中 4 个 USB3.0 接口(非 USB hub 转接)，1 个 VGA，1 个 HDMI，1 个串口,前置 1 个麦克风/耳机组合端口，后置音频输入输出接口 操作系统： 出厂自带 Windows 10 64 位 Home 版操作系统 显示器： 同品牌 20 寸液晶显示器	台	40
6	▲高保真数字功放	★1、产品采用 DSP 嵌入式音频实时处理技术，为减少故障节点和节省操作空间，音频处理部分和数字功率放大器部分必须集成到一个机箱内，标准机架式设备，高度 2U。 ★2、功放前面板需要具备 LED 液晶屏，可显示调节数值，功放需具备内置自动反馈抑制器调节功能，并且可关闭反馈抑制器调节；功放需要具备麦克及线路音量断电、关机重启后，功放初始音量自动复位功能；需要具	台	40

		备麦克及线路音量最大音量限定功能。 3、需要具备吊装麦克与蓝牙麦克自动切换功能。吊装麦克作为主拾音设备，蓝牙麦克作为备用拾音设备。 ★4、功放需要具备 RS232 串口控制功能，可通过网络中控远程控制功放音量。 5、功率放大器需要具有开关机防冲击保护、管热保护、短路保护功能。 6、额定功率：$\geq 200W \times 2$ (8Ω)，输出阻抗：8Ω，电源：AC180~240V (50~60Hz)。 7、需要具备≥ 4 路吊装麦克输入接口，每路麦克输入接口需要具备 48V 伏幻象供电；接口类型采用卡侬头接口（防止带电插拔造成短路）。需要具备内嵌式独立音量调节、内嵌式集中音调（高、低）调节。 8、需要支持至少 1 路蓝牙麦克输入；需要具备≥ 2 路立体声线路输入、≥ 1 路输出接口；至少可接 2 对 8Ω 音箱。 ★9、方便师生课间互动，需要具备一键静音功能。 10、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。 ★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。 ★投标文件中提供所投产品彩页扫描件或影印件。		
7	吊麦 (含支架)	换能方式：电容式 指向特性：单指向 频率响应：$\geq 40Hz-20KHz$ 灵敏度：$\geq -35dB$ ($18mV/Pa$) 供电电压：48V 幻象电源供电 最大声压级：$\geq 135dB$	只	40

		信噪比：≥75dB 每间教室通过一只吊装麦克拾取教室内老师讲课的声音，要求麦克风至少 7——8 米范围内能有效拾音扩音，要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫。 具有有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的燥音干扰功能，抗手机、电磁、高频干扰，过滤噪声不影响扩声效果。 在讲台上方屋顶吊装，需要带可伸缩固定吊架。 ★投标文件中提供所投产品彩页扫描件或影印件。		
8	音箱 (含支架)	要求音箱采用梯形设计，贴墙安装亦能形成自然俯角，音质清晰，响亮。 频率响应：80Hz-20KHz 额定阻抗：8 欧姆 灵敏度：≥90dB 匹配功率：≥100W 高音单元：1X1” 丝膜高音 低音单元：1X5” 橡边全频 含音箱吊架 ★投标文件中提供所投产品彩页扫描件或影印件。	只	40
9	开放式 多媒体 讲台	A. 外观要求 1、讲桌尺寸(参考)：长宽高(MM)：关闭：1100*670*950；拆装设计，讲桌主体采用 1.5mm 冷轧钢板，其他为 1.2MM；产品喷涂工艺符合 GB22374-2008 涂装材料标准； 2、讲桌设计：桌体采用分体式设计，桌面部分自成一體，下层采用拼装式，内置固定螺丝孔位，独立包装，运输轻便。 3、塑料木纹扶手采用人体力学分层设计，扶手内可扩充 IC 卡读卡器(供货可升级为橡木扶手，但要提供塑料	台	40

	木纹扶手供用户选择) 4、桌面采用木黄色耐划木质材料，钢木结合；桌体拐角采用圆弧无棱角设计，防止碰伤。桌子正面可根据客户需求丝印学校 LOGO。后维修门不需要锁，采用双指弹簧舌口天地方型插销，防撬、外力可以自动插销，预留国标无线天线发射孔。讲桌内部可扩充 IC 卡系统，可扩充防盗报警系统。 B. 功能要求 1、显示器框斜 30 度角，可放 17-21 寸显示器，$\geq 5\text{MM}$ 钢化玻璃，玻璃框内有黑色点阵渐变显示器边框隐藏设计，玻璃采用四冲压金属条固定，不易破碎 2、隐藏式键盘抽屉，（滑轨采用 45MM 耐用平滑钢珠静音轨道，产品符合 GB/T 10125-2012 盐雾测试检验标准，配盐雾测试报告）。键盘架下方为储物抽屉，无锁联动设计； 3、前门采用防撬天地方轴锁，电脑光驱门防盗设计，讲桌底部设计有电脑主机定位装置，能够防止主机位移和防盗； 3、桌面集成笔记本接口模块，含 3 项电源接口、HDMI 高清接口、VGA、网线接口、两个 USB 和 AUDIO, 讲台内自带固定线孔位，可对台内所有设备线进行固定； 4、中标后根据校方指定位置开多功能模块、中控面板及读卡器等设备安装孔，须免费开好孔后供货。 C, 质保要求： 1、整体讲台：投标文件中提供省级及以上质量检测部门出具的所投整体讲台检测报告扫描件或影印件。 2、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证书查询截图扫描件或影印件。		
10	施工及 线材	1、总电源线: 3*1.5 护套线, 线径不低于 1.5 毫米纯铜国标电缆。 2、电子讲台到投影机电源线: 3*1.0 护套线, 线径不低于 1.0 毫米纯铜国标电缆。 3、电动屏幕电源线: 3*3*1.0 护套线, 线径不低于 1.0 毫米纯铜国标电缆。 4、电子讲台到投影机连接 VGA 线: 3+6 工程 VGA 线, 带铝箔和编网屏蔽层, 黑色环保塑胶绝缘护套, 总屏蔽不低于 128 编, VGA 接头焊接要牢固, 焊接完毕后用胶固定并且安装保护外壳。 5、投影机控制线: 要求使用投影机控制线 3*0.2 三芯纯铜电源线(软线)焊接, 投影机串口头焊接要牢固, 焊接完毕后用胶固定并且安装保护外壳。 6、网线: 要求使用纯铜八芯超五类网线, 讲台内设备连接网络需要使用纯铜八芯超五类成品网线。 7、讲台功放到教室音箱线: 要求使用金银双并线, 单芯不得低于 100 线。 8、讲台内 8 孔接线板: 要求配置 2 个 8 孔接线板, 一个接主电源常供电, 一个接中控可控电源, 额定电压 220—250V; 额定电流不低于 10A; 额定功率不小于 2500W。 9、其他线材: 3*0.75 标准成品电源线、3.5 对 3.5 成品音频线、3+6 标准成品 VGA 线及其他所用到的线材, 以讲台内设备数量配置。 10、设备安装调试。	套	40
11	IC 卡发	需要支持在总控管理软件 IC 卡发卡, USB 即插即用,	台	1

	卡器	免驱发卡器；USB 供电，无需配置电源； 需要支持Mifare 卡等符合 TypeA 标准的卡片,和 EM4100 及其兼容卡片； 需要支持 IC 卡、ID 卡；支持管理卡配置功能卡片感应速度小于 200ms 需要支持 WinXP、Win7、Win8、Win10, MacOS、Android-OTG 等操作系统； 需要支持格式：8H10D，4 字节 UID 输出；6H3D5D，3 字节 UID 输出；6H8D，3 字节 UID 输出；8H，HEX 格式顺序输出；8H(反)，HEX 格式反序输出； USB 线长$\geq$115mm；		
12	总控软件管理系统	1、基于 TCP/IP 网络的多媒体教室网络化远程管理系统，支持多校区，多用户权限管理（管理员、操作员、查询用户）。 2、具备远程查看多媒体教室系统设备运行状态，如电脑、监控、IC 卡系统等网络连接状态。 3、需要具备 IC 卡管理功能，可实现对教室内 IC 卡控制器远程管理，实现 IC 卡授权、发卡、刷卡记录查询；IC 卡发卡可以添加教师编号、名称、院系、职称等信息；可以按教室和教师信息查询授权进度状态。 ★4、具备信息统计，并支持数据一键导出。刷卡信息包含时间、院系、卡号、教室、状态等。（投标文件中提供所投产品功能截图扫描件或影印件加以证明） 5、 需要具备课表排课管理功能，支持手动添加或导入教务课表。 ★6、 需要具备远程接管、监视教室的教学计算机，具备远程计算机控制操作，远程观看老师教学内容。需要具备对教室计算机硬件信息采集功能，可采集计算机主板、CPU、内存、显卡、硬盘、网卡等硬件配置信息，	套	1

		并且可以导出表格文件。（投标文件中提供所投产品功能截图扫描件或影印件加以证明） 7、需要具备教室网络监控信号接入功能，管理界面可显示教室监控画面及声音传输，可对接入的网络摄像机控制；支持 IP 电话呼入时，视频画面自动定位切换功能。		
13	运维管理平台及液晶显示终端	1、需要具备完善的权限管理，需要可以实现基于技术管理人员、服务工程师不同角色的系统权限分配管理。管理员需要具备对系统基础信息管理、运维信息集中管理、统计数据查询；服务工程师角色支持通过 PC 浏览器/移动端对运维服务的过程信息进行处理和查看。 2、需要具备支持学校设备资产信息管理功能，需要具备各类固定资产名称、品牌、型号、采购时间、供应商、额定寿命、位置归属等精细信息管理；需要具备灵活的状态定义功能，可以自定义设备的状态和属性；需要支持用户自定义校区、楼宇、楼层、教室等资产位置管理层级，可以通过在线添加、批量导入等方式创建位置、资产信息；系统需要具备针对基础信息（位置、资产）生成唯一身份标识的二维码，可批量生成设备二维码，二维码与设备自动绑定；需要具备通过二维码扫描的方式获取到指定的资产信息；需要支持在 PC 端进行空间位置以及资产设备的查找，例如从校区、教学楼、楼层、教室查找设备详情，（投标文件中提供所投产品软件界面截图扫描件或影印件加以证明）。 3、需要具备多种方式快捷报修功能。需要支持手机端扫描二维码后可直接进入信息录入页面快速报修，支持基于资产位置的二维码扫码报修和支持基于单个资产的二维码扫码报修；需要支持在移动端运维中心进行故障报修信息的填写；支持 PC 端运维中心手动填写故障	套	1

	资产报修,采用极简主义录入方式(添加、选择、提交)。 4、需要支持具有快速提交工单功能,用户可以在不登录系统的情况下,在系统的前台页面,针对不同的服务策略或者位置信息进行工单的编写和提交。需要支持专门位置专人服务、专门设备专人服务的配置;支持普通用户(未注册用户)或者已注册用户扫码后直接进行工单信息提交。 5、需要具备支持待办事项提醒、工单评价、导出等工作流标准功能。管理人员需要具备对工单处理进度的实时掌控,要求可体现所有工单总数、未处理工单、已解决工单服务状态查询。(投标文件中提供所投产品软件界面截图扫描件或影印件加以证明)。 6、具有消息自动提醒功能,支持手机短信、微信进行工作流的业务提醒功能。 需要支持绑定微信公众号的用户进行微信提醒;对未绑定微信公众号的用户可进行短信提醒;需要支持在系统管理后台具有新工单、工单状态更新等提醒。 7、需要支持微信对工单进行状态的处理、回复、提交,移动微信端需要支持工单描述编辑、工单附件上传,支持常用语功能,对工单进行快速回复。需要支持图片、word、ppt、pdf、excel 等格式的附件上传;需要支持常用语快捷回复;可设置普通用户不能进行工单状态更改。 8、需要具备资产故障数据报表管理功能,支持业务报表查看、生成以及报表图像化展示。要求可以自定义查询报表,支持通过本月、近 30 天、近 7 天或者自定的方式来查看或筛选一段时间内的,故障类型统计、资产类型统计、资产厂商品牌统计,系统针对图表模块进行权限管理,指定的角色可进行相应统计数据查询,系统	
--	--	--

	需要支持提供饼图、折线图、环形图、柱状图等数据展现形式，统计图表提供数据反查模块，可详细查询该数据节点的数据来源以及数据详情。 9、系统需要具备人员、运维组工作量分析功能。需要支持饼状图的方式查看到运维人员的工作量统计，支持通过本月、近 30 天、近 7 天或者自定的方式来查看或筛选一段时间内的人员工作量；需要支持以饼状图、折线图、柱状图的方式进行数据呈现；需要支持客服工作量对比。支持客服工作量占比、客服处理工单工作量分析、客服完成工单工作量分析等数据模块，需要支持点击数据报表图标之后，可以查看到运维人员的任务详情。（投标文件中提供所投产品软件界面截图扫描件或影印件加以证明）。 10、需要具备资产设备生命周期统计评估功能。系统需要支持对接获取到学校运行设备的运行状态，可以在页面上查看到资产的剩余使用时长、不同教学楼的资产生命时长状态、相同资产类型不同品牌的使用时长对比等信息。资产生命周期需要提供条形图、柱状图、环形图进行资产生命周期展示，点击图表之后，可以查看到资产的详细信息；需要支持资产生命周期提供资产类型、计量单位、位置选择筛选。 11、要求系统为 B/S 架构，需要支持 IE、360 浏览器、Firefox 火狐浏览器、Chrome 浏览器、Safari 浏览器等当前主流的浏览器及其主流版本；需要支持 Android、ios 等手机操作系统通过微信和浏览器访问。 13、系统需要具有：运维平台、运维管理、人员管理、资产信息管理、客服工作量统计、运维组工单统计、资产生命周期统计、运维组工单分析、故障表单、故障位置、故障资产、通用设置、操作日志等主要功能模块。	
--	--	--

		14、★系统需要支持与学校网络中控、网络 IC 卡权限管理、计算机等硬件产品和管理软件数据对接，学校开通总控平台服务器外网 IP，实现对设备运行状态的监测，设备故障信息可自动生成服务工单，自动上传到系统平台。		
--	--	--	--	--

第 2 包：虚拟演播室

序号	名称	技术参数	单位	数量
一、虚拟演播室设备部分				
1	广播级系统演播室摄像机	1. 2/3 英寸 220 万像素 3CCD 2. 16 比特 A/D 变换，38 比特内部处理。 3. 采用 CCD 单通道读出与像素偏置技术可以有效抑制摩尔干扰 4. 灵敏度 F12 以上（2000Lx：≥89.9%反射） 5. 垂直拖尾低于 -130dB ★6. 水平分辨率不低于 1100 电视线； 7. 信噪比大于 60dB；调制深度大于 55% 8. 摄像机机头要求有本机 HD SDI 信号输出和 HD SDI 返送输出； 9. 不少于 7 英寸彩色液晶寻像器； 10. 采用光缆传输方式光缆接头要求是 TAJIMI 不锈钢接口，抗水，抗低温； 11. 配备原厂摄像机遥控单元（OCP），采用推杆方式控制光圈，具备 IP 控制功能。 ★12. 摄像机控制单元（CCU）要求同时具有不少于 4 路可指派的 HD/SD SDI 输出，不少于 1 路模拟复合输出，不少于 2 路 HD/SD SDI 返送输入，不少于 1 路模拟复合返送输入，CCU 具备 IP 网络设定功能，19 英寸机架尺寸，方便安装 ★13. 具备动态范围扩展（DRS）功能 14. 具备电影伽玛和 EBU 色彩矩阵，电影伽玛曲线可以提供类似胶片的图像，具备不少于 12 区或轴色彩校正技术，具备 CAC（色散矫正补偿功能），具备 2 倍数	台	1

		字变焦功能 ★15、售后服务：提供生产厂家五年质保售后服务。 16、为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。 17、供货前向采购人提供所投产品技术参数检测。		
2	系统摄像机 CCU	1、电源：100 V ~ 240 V AC, 50/60 Hz 2、功耗：170 W (不连接摄像机：32 W) 3、输出电量：190 V DC, 0.6 A 4、操作温度：0 °C ~ 40 °C 5、操作湿度：10 % ~ 90 % (无结露) 6、尺寸 (W x H x D)：424 mm × 88 mm × 400 mm(不包括凸起部分) 7、重量：大约 6.6 kg ★8、影像输出：HD SDI/SD SDI:×4 (其中 2 个系统与图像监视输出共用*2) 9、模拟复合：单系统 (与图像监视输出系统共用*2) ★10、返送输入：HD SDI/SD SDI:×2 (根据设定切换) VBS: ×1 11、提词输入：×1, 模拟复合视频 12、同步输入：×1 (环通) BB/ 三电平 (自动识别) 13、麦克风输出：2 lines (XLR 3 芯, 公口), 0 dBm/600 Ω 14、通话：XLR, 5- 针, 母口 15、输入：- 55 dBu ~ - 10 dBu 16、输出：100 mW () ★17、通信：通话输入/ 输出：×2 (选择 1/2 切换 ※2) (0 dBm, 600 Ω, RTS/4W 切换选择) 18、PGM 输入：×1, 输入 (0 dBm/600 Ω)Tally 输入：Red, Green, 各 1 个	台	1

		19、ROP 接口：RS-422，单系统，12 V 输出 20、MSU 接口：RS-422，单系统，控制用 GPI 21、LAN：×1 (10BASE-T/100BASE-TX，RJ45：交叉线) 用于计算机连接 22、为保证产品兼容稳定需与摄像机同一品牌		
3	ROP 控制面板	★1、电源：12 V DC 2、功耗：4.2 W 3、操作温度：0 °C～ 40 °C 4、存储温度：- 20 °C～ 60 °C 5、操作湿度：90 % 以下 6、尺寸 (W x H x D)：92 mm x 308 mm x 55 mm 不包括凸起 7、重量：大约 1.3 kg 8、CCU 控制：控制信号 (机身/CCU 控制) ★9、电源供电 (可以由 DC12V、CCU 以及 AC 适配器供电) 10、Tally 控制信号 11、PREVIEW 控制：触发控制 12、控制电缆长度：50 m ★13、为保证产品兼容稳定需与摄像机同一品牌	套	1
4	寻像器	1、电源：DC 12 V (摄像机供电) 2、功耗：10 W 3、操作温度：0 °C～ 45 °C 4、存储温度：- 20 °C～ 60 °C 5、操作湿度：10%～ 85% (无结露) 6、尺寸 (W x H x D)：243.5 mm x 212 mm x 172 mm(包括安装支架) 7、243.5 mm x 212 mm x 85 mm(不包括安装支架) 8、重量：大约 1.6 kg (不包括安装支架)	套	1

		9、面板尺寸：7.0 英寸（177.8 mm） ★10、像素数：1024 x 600（WSVGA） ★11、颜色显示：约 1620 万种颜色 12、操作面板：POWER 开关×1、MENU 按键×1、 13、SELECT 旋钮×1、功能按键×3、 ★14、图像调整旋钮×3（亮度/ 对比度/ 锐度） 15、接口：摄像机接口（D-Sub29 针） ×113、 ★16、为保证产品兼容稳定需与摄像机同一品牌		
5	托板	原装 标配	套	1
6	50 米光 缆	原装 标配	套	1
7	ROP 控 制线	原装 标配	根	1
8	演播室 摄像机	1、适合 EFP 应用，具备：SDI&HDMI 双输出， 2、标准广电 12V，可兼容各种电池 DC7v~15v， 3、外置麦克风输入加嵌，可提供幻象接口（DC+48V）， 4、RS-232/422/DVIP（网络接口）等控制接口 5、专属的遥控接口，可一键触发录制外接录像机，如： Atoms，BMD 6、专为虚拟演播室而生的摄像机，虚实结合惊艳无破 绽，本机采用 4/3 英寸 12 bit CMOS， ★7、实时高动态 HDR，ISO 高达 409600，真实还原低 照度下的彩色画面，接近电影级画质 ★8、坚固的铝合金机壳与机身两侧的双排专业固定孔 洞设计，散热性佳，可在不同应用连接不同接口设备， 如麦克风、灯具、录像机、回看屏幕、稳定器等； ★9、可同时利用 4G 手机做网路直播及 Wi-Fi 拍摄监 看控制（仅限于 iOS） ★10、图像传感器 4/3 CMOS 传感器	套	1

		11、镜头类型 M4/3（奥林巴斯，松下） ★12、流媒体分辨率 960x540 13、ISO 409600 14、电子快门 1/2000~1/25 15、曝光补偿 EV -10~+10 16、白平衡 自动/手动 17、对焦模式 自动/手动/镜头控制 18、音频输入 线路输入/麦克风输入 19、视频输出 HDMIx1 SDIx2 ★20、预览视频 使用智能手机应用进行监控 ★21、手机信号传输 Android（通过 USB 连接） 22、供货前向采购人提供所投产品技术参数检测。		
9	中长焦镜头	1、基本规格 2、用途 2/3 吋高清摄像机 ★3、变焦比 18 倍 4、最小拍摄距离（m） 0.56 5、机身尺寸（mm） 160.5（宽）×105.0（高）×206.2（全长） 6、重量约（kg） 1.58（IRSE） 7、拍摄模式 16:9 时 8、倍率镜 1X 2X ★9、焦距距离（mm） 7.6~137 15.2~274 ★10、画面视角（包括角度）° 广角端 64.6×39.1（4:3 时：60.1×46.9） 35.1×20.1（4:3 时：32.3×24.5） ★11、长焦端 4.0×2.3（4:3 时：3.7×2.8） 2.0×1.1（4:3 时：1.8×1.4） 12、最大口径比（mm） 广角端 1:1.8（7.6~103） 1:3.6（15.2~206）	个	1

		13、长焦端 1:2.4 (137) 1:4.8 (274) 14、最近距离时的拍摄范围 (cm) 广角端 65.5×36.8 (7.7) 32.8×18.4 (15.2) 15、长焦端 3.8×2.1 (137) 1.9×1.1 (274) 16、含全伺服控制器		
10	高清镜头	1、用途 2/3 吋高清摄像机 2、变焦比 20 倍 3、最小拍摄距离 (m) 0.9 4、机身尺寸 (mm) 163.3 (宽) ×103 (高) ×181.8 (全长) 5、重量约 (kg) 1.25 6、拍摄模式 16: 9 时 ★7、焦距距离 (mm) 8.2~164 ★8、画面视角 (包括角度) ° 广角端 60.7×36.5 9、长焦端 3.4×1.9 ★10、最大口径比 (mm) 广角端 1:1.9 (8.2~115.4) 11、长焦端 1:2.7 (164) ★12、最近距离时的拍摄范围 (cm) 广角端 98.2×55.2 13、长焦端 5.0×2.8	个	1
11	伺服控制器	1、设计用于佳能变焦镜头的摄影转接套件 2、将这些装置安装到摇镜杆上 3、可以从电视摄像机的后面来控制镜头变焦和聚焦 4、另外还可以控制此装置来启动和停止 VTR 机器及查看返回视频。	个	1
12	广播级肩抗机摄像机三脚架	要求 75mm 球碗和平底座双重功能的 RH45D 液压云台，承重不小于 12 公斤，带 LED 照明水平仪，连续可调动态平衡及 4 档阻尼调整，俯仰+90° /-70°，温度范围 -40℃/+60℃，托板滑行长度±40mm；2 级 RT40RB 铝脚架，地板 SP-2B 延伸器，单伸缩 PH-6B 手柄及原装及	个	1

		RC-50 软包；高度 63-173 厘米，自重不超过 7 公斤。		
13	脚轮	标准型滑轮车。适用于 RT30B/RT40RB/RT50B/RT50C 架子	个	4
14	广播级手持摄像机三脚架	1. 适用于手持摄像机，双级铝合金三脚架 2. 球碗直径：75mm 3. 动平衡承重：3-5Kg 4. 工作高度：73-154cm 5. 携带高度：76CM 6. 自重：3.46Kg 7. 仰俯角度：+90° /-80° 8. 适用温度：-40℃~+60℃ 9. 标配：云台面板、中置、单手柄、携带包、脚轮	个	3
15	▲4K 摄像机	★1、高度景深感和 4K 分辨率的新型 4/3 型传感器 1549 万像素摄录一体机 2、LEICA DICOMAR 4K 镜头 3、搭载新 LSI 高速处理 4K 引擎系统 ★4、13 倍光学变焦 Leica 广角最大 28mm 变焦/聚焦/光圈三环手动最大光圈 F2.8 5、3 环手动 6、4.3 寸 276 万像素触摸屏，236 万像素 OLED 寻像器 7、支持双码流记录 8、记录介质 SDHC 存储卡（4 GB~32 GB）、或 9、MicroP2 存储卡、SDXC 存储卡（48 GB~128 GB）、支持 UHS-I 100 Mbps 以上的动态影像拍摄时，必须支持 UHS 速度等级 3(U3) 的 SD 卡，UHD 2160/59.94p/50.00p 150 M 的动态影像拍摄时，必须支持 64 GB 以上的 UHS 速度级别 3(U3) 的 SDXC 存储卡 ★10、本机可记录 V-logL，具备 12 档宽容度 ★11、支持 C4K UHD 最高码流 150M，可记录 4K	套	2

	60P/50P/24P 信号系统 59.94 Hz/50.00 Hz ★12、可以记录高清 200M 码流和可变帧频 120FPS 记录视频 记录方式： MOV、MP4、AVCHD 13、内置能够拆装的 IR 滤色镜，实现红外线夜拍功能 ★14、外部输出视频信号 8 bit 4: 2: 2/10 bit 4: 2: 2（菜单切换） UHD/59.94p/50.00p 时 HDMI 的输出是 8 bit 4: 2: 0。 15、视频压缩方式 MPEG-4 AVC/H.264 High Profile（MOV/MP4/AVCHD） 16、记录音频信号 48 kHz/16 bit、2 CH，音频压缩方式 LPCM（MOV/MP4）、Dolby Digital（AVCHD） 冗余 12 dB/18 dB/20 dB（可菜单切换） 17、【双码流录制】文件格式 MOV、MP4 视频压缩格式 MPEG-4 AVC/H.264 High Profile 音频压缩格式 LPCM 记录格式 双码流记录=FHD 50 Mbps 时， [主记录]：记录模式=MOV/MP4， UHD/29.97p/25.00p/23.98p 100 Mbps [副记录]：记录模式=主记录的记录模式， FHD/29.97p/25.00p/23.98p 50 Mbps 记录格式 双码流记录=FHD 8 Mbps 时 [主记录]：记录模式=MOV/MP4， UHD/29.97p/25.00p/23.98p 100 MbpsFHD/59.94p/50.00p/29.97p/25.00p/23.98p 200 Mbps， FHD/59.94p/50.00p 100 Mbps [副记录]：记录模式=MOV。 FHD/59.94p/50.00p/29.97p/25.00p/23.98p 8 Mbps 18、【视频输入 / 输出】SDI OUT BNC 接口×1、0.8 V[p-p]、75 Ω、3 G/1.5 G HD-SDI、支持 SD-SDI		
--	---	--	--

		19、输出格式： 1080/59.94p LEVEL-A/50.00p LEVEL-A、1080/29.97PsF/25.00PsF/24.00PsF/23.98PsF、1080/59.94i/50.00i、720/59.94p/50.00p、480/59.94i、576/50.00i 20、支持 4K HDMI 和 HDSDI 输出 21、输出格式： 2160/59.94p/50.00p/29.97p/25.00p/24.00p/23.98p、1080/59.94p/50.00p/29.97p/25.00p/24.00p/23.98p/59.94i/50.00i、720/59.94p/50.00p、480/59.94p、576/50.00p 22、标配附件：电池，肩带，电池充电器，AC 适配器，麦克风支架，麦克风支架，螺钉（12mm），2 条电源线，眼杯，镜头罩，手柄带、摄像包、防雨罩 24、为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。 25、为保证存储介质使用兼容性，需与广播级系统演播室摄像机同一品牌		
16	▲数字切换台	★1、视频输入（最多 13 路输入通道） 标准 SDI： 8 信号线 带 1 ME 视频切换台，带有增强型用户界面和软件开发工具包（SDK） ★2、BNC x 8（SDI 输入 1 至 SDI 输入 8）（上变换器功能可以用于 SDI 输入 5 至 SDI 输入 8 接口） 3、标准 DVI-D： 1 信号线，DVI-D x 1 4、4 路 AUX 母线和 2 个画中画母线 ★5、视频输出（最多 10 路输出通道） 标准 SDI： 5 条信号线，BNC x 6（SDI 输出 1 至 SDI 输出 5 x 1/线，2 个分配输出只用于 SDI 输出 1） 标准 DVI-D： 1 信号线，DVI-D x 1 6、最多 4 条额外信号线（OUT A1、OUT A2、OUT B1、	台	1

		OUT B2、) • PGM、PVW、AUX1 至 AUX4、MV (MULTI_VIEW)、CLN、KEYOUT 和 MEM PVW 可以分配给 SDI OUT 1 至 SDI OUT 5, DVI-D OUT、OUT A1、OUT A2、OUT B1 和 OUT B2。 • CLN 可以从 KEY 或 DSK 中通过菜单预先选择。(两个输入/输出槽最多可以安装两个选件面板。) 7、信号格式 SD: 480/59.94i, 576/50i 8、HD: 1080/59.94i, 1080/50i, 720/59.94p, 720/50p, 1080/24PsF※, 1080/23.98PsF※ 9、信号处理 Y: PB: PR 4: 2: 2, 10 bit (8 bit 用于视频存储), RGB 4:4:4, 8 bit 10、SDHC/SD 存储卡槽 11、所有输入通道的内置帧同步器 ★12、内嵌 7 寸液晶屏, 可显示菜单/图像/示波器, 或同时显示以上 13、所有输入通道都具有内置帧同步器, 用于切换非同步的视频信号。 14、同步功能也支持采用外部同步信号的系统同步(黑场或三电平同步)。 15、为保证存储介质使用兼容性, 需与广播级系统演播室摄像机同一品牌		
17	▲全高清技监级演播室监视器	1、23.6 寸全高清技监级演播室监视器 ★2、23.6 英寸液晶面板, 1920×1080 分辨率, 亮度 250cd/m2, 对比度 1000:1, 显示颜色 1677 万色, 可视角度 水平: 178° 垂直: 178° ★3、输入 BNC ×2 2K/3G/HD/SD-SDI 输入 ×2 BNC ×3 Y/Pb/Pr 输入 BNC ×1 复合视频输入 HDMI-A ×1 HDMI 1.3 输入	台	2

		RS485 ×1 UMD 输入 RS485 ×1 GPI 输入 RS232 ×1 UMD 输入 VGA ×1 VGA 输入 RCA ×2 L/R 模拟音频输入 USB ×1 USB 输入（固件升级） 输出 BNC ×2 2K/3G/HD/SD-SDI 环出 ×2 BNC ×1 复合视频环出 HDMI ×1 HDMI 环出 RS485 ×1 UMD 输出 3.5mm ×1 SDI, HDMI, 模拟音频输出 4、视频格式 CVBS NTSC / PAL SDI SMPTE 2048-2 2048×1080p (60 / 59.94 / 50 / 30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98) 2048×1080i (60 / 59.94 / 50) SMPTE-425M 1080p (60 / 59.94 / 50) SMPTE-274M 1080i (60 / 59.94 / 50) 1080p (30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98) SMPTE-RP211 1080psf (30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98) SMPTE-296M 720p (60 / 59.94 / 50) SMPTE-125M 480i (59.94) ITU-R BT.656 576i (50) HDMI 480i/ 576i / 480p / 576p 1080i (60 / 59.94 / 50) 720p (60 / 59.94 / 50) 1080p (60 / 59.94 / 50 / 30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98) Y/Pb/Pr 480i/ 576i / 480p / 576p, 720p (50/60),		
--	--	---	--	--

		1080i (50/60), 1080p (50/60) VGA 640×480 / 800×600 / 1024×768 / 1152×864 / 1280×768 1280×960 / 1280×1024 / 1600×1200 5、16 路音频解嵌音柱显示及音频异常报警 6、可选择任意 2 路音频解嵌输出 7、波形图 Y/Cb/Cr/R/G/B 及选单行显示 8、矢量图、R/G/B/Y 直方图显示 9、红蓝双色辅助聚焦 10、AFD 画幅信息显示、时间码显示、行场延时 11、UMD 动态源名及软 TALLY 显示 (TSL) 12、辅助线: 4:3/13:9/14:9/15:9/1.85:1/2.35:1 13、伪彩色、R/G/B/Mono 单色、斑马纹、自发生彩条 14、可选装 V 字型、安顿型电池扣板 15、支持 USB 固件升级 16、液晶面板性能		
18	高清电视机	50 英寸 超高清 HDR 配桌面支架或地面支架或墙架	台	6
19	DHMI 转 HD SDI 转换器	交叉式高标清视频格式及欧美标准转换器, 内含上/下转换器, 使 SDI、HDMI、VGA 输入接口的不同格式或标准视音频皆能转换成标准的 SDI 视音频输出信号, 高标清兼容。 高标清兼容、交叉式格式转换。 输入含 SDI、HDMI、VGA 及声音接口; 输出 SDI、HDMI 接口。 铝合金外壳、坚固耐压。可固定于 2U 专用系统固定架 (RMK2)。 DC 12V 工作电压。	台	1
20	SDI 分	HDSD\ISDI 信号切换器, 兼容 ASI 信号, 提供 8 路数字	台	1

	配器	输入接口、8 路数字输出接口、1 个外锁相接口、1 个 RS23 控制接口和 3 个 RS485 控制接口；双电源。含 8 路控制面板		
21	▲演播 互动直 播大屏 一体机	一、整机性能： 1、全金属一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 ★2、整机电视开关、主机开关和节能待机键三合一，操作便捷，一键调整分辨率：可通过实体按键以及触摸按键实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。 3、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 4、整机处于任意通道下，在屏幕表面任意位置都可通过手势快速调出触摸便捷菜单，实现十点即时批注、手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大等功能，方便配合视频展台等外接设备进行辅助教学。 ★5、整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘、系统内存、触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。 6、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，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、当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板，整机将在短时间内自动进入黑屏节能模式。 二、硬件参数： 1、整机屏幕采用 80 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 ★2、输入端子：≥2 路 VGA；≥2 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥3 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 Android	套	1

		USB; ≥ 1 路 Line in; ≥ 1 路 RS232 接口; ≥ 1 路 RJ45; 输出端子: ≥ 1 路耳机; ≥ 1 路 HDMI; ≥ 1 路同轴输出。 3、一体机按键前置, 拒绝屏幕左右两侧物理快捷按键, 防止误操作, 投标文件中提供所投产品正面图片扫描件或影印件。 4、整机具备 HDMI out 输出端子, 可将设备任意通道的音视频信号输出到外部显示设备, 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、采用非接触式红外十点触控技术, 书写方式: 手指或笔触摸。 6、支持在任意通道下调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具。 7、整机支持在任意通道画面上进行画面冻结并通过手势选择区域进行局部放大。 8、整机具备至少 3 路前置双通道(Android 与 Windows) USB 接口, 在插拔时不须区分, 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、触摸屏具有防光干扰功能, 能在照度$\geq 300\text{K LUX}$ (勒克司) 环境下仍能正常工作。 三、交互教学软件: 1、支持老师个人账号注册登录使用, 也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。 2、支持软件联网自动静默升级, 无需用户手动更新。 3、支持意见反馈机制, 老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议, 支持文字及图片。 4、基础图形: 支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、		
--	--	---	--	--

		梯形、五边形等基本图形绘制。高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 5、蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。 6、思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 7、工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。 8、路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 9、书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。 10、实验资源：提供不少于 30 个物理及化学三维实验视频，覆盖常用经典教学实验。 11、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。 12、提供在线培训平台：为教师提供常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括 ppt、Flash、电子白板软件、微课软件、大小屏互动软件等信息化教学工具的培训内容，投标文件中提供平台功能截图扫描件或影印件加以证明。		
--	--	---	--	--

		四、移动教学软件： 1、支持对移动终端设备进行接入锁定，防止学生随意接入影响老师使用。 2、支持模拟笔记本电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，并有常用快捷按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。 3、同步 PPT 演示:播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能，支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，投标文件中提供 PPT 工具计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件，需与一体机同一厂家生产，保证软硬件兼容。可以进行当前 PPT 内容的同步显示，可预览所有 PPT 页面的缩略图，并可快速定位并控制 PC 端智能平板播放 PPT 某一页，并实现远程批注。 4、支持 Office、WPS 的课件远程翻页，同时支持所投一体机白板软件的课件远程翻页。 5、提供移动展台功能按键，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板的互动教学软件里打开，结合互动教学软件功能进行批注、缩放、旋转等操作。 6、为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。 7、为保障产品的原厂品质、服务保障及性能参数，供货前须提供制造厂家针对本次招标项目的产品三年的生产厂家质保函 五、内置电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块，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。 3、处理器：Intel Core i3, 主频为双核四线程；内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置；硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘。 4、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 5、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ；≥1 路 DP。 6、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 供货前向采购人提供所投产品技术参数检测。		
22	数字调音台	★1、不少于 17 个电动推杆； ★2、台面有不小于 7 寸彩色触摸屏； 3、支持蓝牙连接； 4、台面上任意通道可自定义为输入或输出； ★5、不少于 22 路模拟信号输入； 6、不少于 10 路 AUX 单声道输出，并可 Link 为立体声通道； 7、不少于 10 路 MATRIX 单声道输出，并可 Link 为立体声通道； 8、不少于 16 路 DCA 编组； 9、不少于 22 条输出母线； 10、带有 AES/EBU 输出端口； ★11、内置不少于 4 个数字效果器； 12、通道参数具有 A/B 对比功能； ★13、外接存储设备不少于 34*34 路的录音回放； 14、连接电脑不少于 38x38 路录音回放； 15、带有 AVB 网络接口，可连接接口箱或个人监听系统。 16、供货前向采购人提供所投产品技术参数检测。 17、为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品	台	1

		质量，原厂售后必须有保证。		
23	播音话筒	1、主要技术指标 2、频率范围 20 - 20000 Hz 3、灵 敏 度 -34dB (@1kHz) 4、指 向 性 心形 5、最大声压级 128dB (@THD≤0.5%, 1KHz) 6、输出阻抗 100 Ω 7、幻象供电 12V - 48V (4mA) 8、等效噪声级 21dBA 9、尺 寸 $\phi 20 \times 45\text{mm}$ (话筒) 10、重 量约 0.38kg (含附件) 11、标准配件 绒毛防风罩 1 个	台	2
24	领夹话筒	★1、工作在 2.4GHz 范围内。 ★2、24bit/48KHz 采样频率。 3、通过频率、时间、空间等三个不同方面确保通信通畅。 4、两个动态分配的频率发送信号。 5、接收机和发射器具有电池电量显示。 6、接收机内置锂电池, 可接微型 USB 接口充电。 7、具有 3.5 mm 耳机接口并带音量控制开关。 8、音频输出带有衰减开关: 0 分贝/ -10 分贝/ -20 分贝。 9、输出可切换单声道和立体声。 10、操作便捷, 可快速进行通道选择、同步和设置。 11、配有一套热靴滑动底座, 可连接大多数 DSLR / 摄像机/三角架/话筒底座。 12、腰包发射器发射功率 10 mW, 电池为两节 1.5V AA 型 5 号 13、输入接口为四针锁紧连接器。	套	4

25	监听音箱	1、类型：有源，两分频，带低音反射孔交叉频率：4kHz 2、频率响应：65Hz-22kHz (-10dB) 3、最大声压电平：98dB(1m) 尺寸(宽 x 高 x 深)：144x236x167mm 4、重量约：4.4kg 5、元件：低频单元:10cm(4")锥形盆 6、高频单元:2.2cm(7/8")圆顶 7、防护罩：带低音反射放磁设计 8、输出功率：20W at 1kHz, RL=40hm 9、输入灵敏度：LINE1:-10dB LINE2:+4dB 10、输入阻抗：LINE1:10k/RCA 接口(非平衡) 11、LINE2:10k/XLR 和 TRS 接口(平衡) 12、信噪比：95dB(IEC-A 加权) 13、电平控制:LINE1&LINE2 14、均衡控制:低频:高频电源开关:ON/OFF (开/关) 15、电源指示灯：绿色 LED:电源打开	只	4
26	监听耳机	1、频响范围：15 - 20,000 Hz 2、阻抗：40 ohms 3、灵敏度：96 dB 4、最大承载功率：700 mW at 1 kHz 5、驱动单元类型/直径：40mm	个	1
27	内部通话系统	★1. 19 " 机架式主机，1U 高，内含 XLR 麦克风端子及 XLR 照明灯。 2. 可同时连接 8 组子机，4 组子机为标准配备。 ★3. 全双工系统，可外接耳机麦克风或麦克风，音质清晰杂音少。 4. 5 线接头至子机含双向通话、双色红/黄 Ta1ly 灯及子机供电。 5. 面板按键 LED 灯光显示，可选择单独或多部子机通	个	1

		话。 6. 子机半双工通话系统、按钮讲话，避免各子机的环境杂音不讲话时全传至主机。 7. 子机与子机可互相通话，且皆具有音量调整。 8. 子机除使用内附耳机麦克风外、亦可以使用手机的耳机麦克风(限 Motolara)。 9. 子机含 Tally 灯显示及外接 Tally 灯(内附四个)。 10. 通话距离 200 米以上。		
28	演播室 提词器	1、段落无需特殊符号标识，自成段落，且支持快速选择段落，为不同段落快速设置不同颜色，编辑与播出效果一致，“所见即所得”，无需过多操作，轻松适应多名主播需求； 2、人性化设置播放效果，操作简单快捷，例如：字体大小(字号与每行显示的字数一一对应，根据所需，快速设置每行显示的字数)； 3、支持 DOC、DOCX、RTF、TXT 等多种文本文件的直接导入与编辑，无需任何转换； 4、导读方式可选，根据使用人员的需求，可选择导读线或导读图标，并可以为其设置合理的高度、颜色及线宽等； 5、可选择多项时间提示（包括：现在时间、目标时间、倒计时、剩余播放时间等），可提示当前播放速度级别； 6、双屏幕正像支持（导播处（操作人员）和主播处（播音人员）均可看到正像显示的播放画面），滚屏无“抖动、跳跃、停顿、闪烁”等不良现象； 7、结构轻便、可靠、安装简单，同一套结构可根据需要选择与摄像机一体支撑或选择提词器独立支撑，可灵活调整摄像机及提词器整体重心等，无论配置大型还是小型摄像机，均无需添加配重, 根据不同的摄像机，可	套	1

		以上下调节分光镜的中心高度； 8、可以用有线控制器、无线遥控、旋钮控制器或者鼠标、键盘操控文稿的播放，且多种控制相互之间稳定无冲突； 9、无线控制方式采用蓝牙形式，无方向指向要求，不受一般障碍物阻挡影响，使用更灵活，更自然，避免传统红外无线控制器易受光线影响、需指向接收装置、不可阻挡，甚至会影响拍摄效果的问题； 10、超清晰、高纯度、多层宽带介质分光膜（硬膜）分光镜，厚度 2mm，分光比 2：8，光损失少于 3%；		
29	视频转换器	HD SDI 转 HDMI 转换器	个	8
30	高清兼容型全能电控摇臂	★1/材质：碳纤材料，国际标准三角等边碳纤管，1.0m/节，单支管重量：1.5KG/节（6 米臂管总计：9KG）；摇臂承重：30KG； ★2/独立式三脚架，承重：500KG；中心云台带有水平及垂直机械固定阻尼功能； 2/全长：6.0M+0.4M；前臂 4.6M+0.4M（托板）；后臂 1.4M；中心点距地面高度：1.65 米 最低拍摄高度：300mm 最高拍摄高度：4800mm 3/独立式三脚架，承重：300KG；中心云台带有水平及垂直机械固定阻尼功能； 3/配置万向自由移动可折叠式滚轮车，带刹车装置； 4/内置弹扣自动归位装置，臂体连接无需一颗螺丝，可随意组合长度，实现一臂多用，配备 6 米和 4 米免工具安装钢丝绳抗颤系统； ★5/三脚架与摇臂臂体上均含有水平仪，以便调节平	套	1

		衡，从而保证拍摄画面的质量 6/含电动/手动连接托板各一套； 7/航空包装箱； 8/含标准配重； 注：可做单纯手动摇臂使用，配 100mm 球碗； 三脚架+地伸缩滚轮车+臂体：自重 45KG 1★/系统类型：智能数字化 3 轴陀螺增稳云台，32 位高速处理器；主动、智能、高速的稳定控制；高精度控制：+0.05° 2/产品材质：高分子纳米特种工程材料(PEEK)及铝美合金； 3/云台前端采用杠杆式结构， 承载重量：6.0KG；旋转直径达：350mm； 采用大功率无刷电机：3 台；输入电压：24V ； 旋转角度：水平范围：+/-360 度 俯仰范围：+/-180 度 4/系统功能：内置功能：随动控制系统、方向锁定系统、增稳驱动系统； ★5/工作模式： 锁定模式、半跟随模式、全跟随模式稳定拍摄 随动控制模式：通过力臂摇摆进行机头方向旋转及俯仰控制； 方向锁定模式：切换至方向锁定模式，即可保持机头方向锁定； 1/总控箱：交流：220V，含 220V-12DC 适配器；直流：DC12V （与摄像机电池匹配，方便快捷），（可选 SONY 型、安东宝尔型插口）； 2/可实现直接为摄像机供电；		
--	--	---	--	--

		3/可传输高清（HD-SDI）、标清数字（SD-SDI）信号及模拟信号； 4/6 路视频通道 （SDIIN1 路，SDIOUT2 路，video in 1 路 Video OUT2 路）； 1/适用佳能、SONY、JVC、松下 DV、小高清等摄像机； 2/对摄像机镜头进行变焦控制和摄录开关； 3/一条线可控制松下带有 3.5mm 插孔的小高清变焦、聚焦和光圈功能(如：180B、200、203、130、160、153、173、260、285、298 等)； 4/控制手柄 ； 5/系统控制线：×1 1/显 示 屏：7 寸 IPS 超清晰画质，（高标清兼容专业监视器） 显示比例：16:9， 2/输入信号-BNC 接口： 3G-SDI，HD-SDI，SD-SDI，HDMI，分量(Ypbpr)， 输出信号-BNC 接口： 3G-SDI，HD-SDI，SD-SDI，HDMI， ★3/无拍摄盲区、防眩光的视觉自动跟踪液晶屏，画面始终正对摄像师眼睛。 4/安装方式：免工具安装液晶自动跟踪系统； 为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。		
31	不锈钢 型滑轨	一、滑轨 1、6 组直轨，3 组弯轨，1.5 米/组，共 13.5 米； 2、弯轨每组 30 度弯弧，可形成 90 度弯度； 3、轨道目字型 CAD 制图设计：轨道间距：620mm； 臂厚≥2.0mm 管径≥32mm； 4、高强度不锈钢材质；	套	1

		5、无缝接口技术，卡口式连接，方便快捷；纯铜芯接头，经久耐磨； 6、轨道承重：300KG； 二、重型四轮平板车 1、静音轮技术； 2、静音轮独有减震带，可使拍摄更平稳； 3、4 轮 X4 组静音轮； 4、宽广可操作车面：1000mmX770mm； 5、平板车承重：200KG； 6、推手两种安装方式：正后面、侧面 45 度从而保障满足不同场景对速度的要求；		
32	便携式移动演播室（全硬件，非操作系统）	一、视频系统 ★1、提供 6 组视频输入，可设定 HD 或 SD 视频模式作业 2、HD 系统可设定六组 HD-SDI 或四组 HD-SDI 与两组 HD-HDMI 视频输入 3、SD 系统可设定六组 SD-SDI 或四组 SD-SDI 与两组 SD-HDMI 视频输入 4、提供五组 SDI 视频输出，可任意设定 AUX、PGM、PVW 或 Clean PGM 视频输出 ★5、一组 KEY 信号，可设定 DSK 或 Luma Key 功能执行字幕效果 6、两组 PIP 信号，可设定子画面的位置与大小显示 7、具备 CUT、WIPE 与 MIX 等转场特效，可设定转场后倒数计时 8、内建字幕功能，并随机提供 CG-200 字幕操作软件，只要使用笔记本计算机以 HDMI 连接即可 二、音频系统 ★1、内建 SDI 影音解嵌功能，可设定随切换不同视频	套	1

		输入解嵌或单独一组视频音频解嵌输出 2、提供两组 XLR 端子，作为影音解嵌之音频输出 3、 3、四组 XLR 输入端子，可连接外部四声道音频嵌入 SDI 视频输出 三、 通话系统 ★1、提供八组通话，随机附四台子机 2、可提供双向通话与传送 Tally 灯号显示 四、 监看系统 1、提供 1 组 17.3 寸机看屏幕，分辨率为 1600x900 Dots 2、屏幕内建灰阶显示，可检测外部的噪声，提供视频校正 ★3、适用不同环境时，可设定 6500K、7500K、9300K 或自我设定的色温显示 4、可显示 16：9 或 4：3 影像线显示，提供拍摄调整使用 ★5、针对编辑或字幕需求，可设定显示 80%及 90%安全线框 六、所投产品通过中央电化教育馆产品物理检测，投标文件中提供证书扫描件或影印件加以证明。 七、供货前向采购人提供所投产品技术参数检测。		
33	▲便携式硬盘记录单元	1、一台专为 EFP 多机作业设计的移动式录像系统，内含硬盘录像机、八寸监看屏幕与电池供电系统。 2、支持 NTFS 格式录像，档案不切割。 ★3、可采用 SATA-II、III 或 SSD 硬盘录制。 ★4、 广播级 4:2:2 色彩取样，8Bit 录制。所投产品通过中央电化教育馆产品物理检测，投标文件中提供证书扫描件或影印件加以证明。 5、兼容 Embedded Audio 的 HD-SDI、SD-SDI 视频输入，可 Loop out 输出。	套	1

		6、 HD-SDI、 SD-SDI 与 HDMI 视频输出。 7、 可相容 1920x1050_50i、 59.94i、 60i 或 1280x720_50P、 59.94P、 60P 或 720x576i、 720x480i、 1920x1080 _23.98P。 ★8、录像格式可设定 MXF-OP1A、 MOV 两种。•HD 码流可选择 10、 25、 35、 50、 65、 100、 120 七种或 100、 125 i-frame only。 ★9、 SD 码流可选择 8、15、30、50 四种或 25、50 i-frame only。 10、八寸屏幕可实时录像监看，可设定 4:3 或 16:9 安全线 11、小屏幕可设定显示音量表显示，掌握音量状况。 12、面板可依不同环境设定色温显示,包含 9300、7500、6500 与 5400。 13、监看屏幕具 Blue Only 功能，显示视频灰阶效果。 14、具备 Time Code 时间码显示。 15、硬盘录像机记录硬盘 （256GB SSD） 16、配专用铝箱、为保证兼容稳定性需与便携式移动演播室同一品牌 17、供货前向采购人提供所投产品技术参数检测。		
34	▲融媒体 4K 高清非编系统	★1、系统要求：采用工业级主机，内置 4K 超高清视音频数字接口板卡，非编软件套装，实现 HDMI 4K 信号输入输出； 3G/HD/SD SDI 输入输出； BB/Tri-Level 锁相输入； AES/EBU 数字音频输入输出； 立体声线路输出， 立体声耳机输出； 配置要求： XEON E5-1620（3.5GHz 四核）/RX560(4GB) 显卡/16GB 内存/256G SSD 系统盘/1TB*4 数据盘/4K 超高清视音频数字接口板卡/ 24 寸高清显示器，基于 Windows7 64 位操作系统，全中文操作界面，基于	套	1

		SQL2008 为底层的数据库资源管理系统，保证非编都能实现采、编、制、存、管整套的节目网络制作流程； 2、标配超高标清非编软件套装，包括：非线性编辑管理软件/内嵌三维图文动画制作软件/网络管理软件/媒体文件检测转码软件/天气预报制作软件/唱词制作软件/唱词转换软件/序列动画合成软件/手写动画软件/PPT 转换软件/媒体信息备份恢复软件/优联资源交互软件/公告板制作软件。 ★3、整机 HD-SDI 接口特性抖动值，100KHZ 高通滤波 $\leq 0.06UI$、10HZ 高通滤波 $\leq 0.2UI$；SD-SDI 接口特性抖动值，1KHZ 高通滤波 $\leq 0.04UI$、10HZ 高通滤波 $\leq 0.06UI$。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； 1. 具有非线性编辑工具、手写动画工具、唱词制作工具、视音频转码工具、媒体文件交互工具、天气预报编辑制作插件、数据库备份还原工具、序列动画合成工具、多通道录制工具；（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） 2. 支持同时生成高低码率素材并进行编辑； 3. 支持多用户共用非编系统，基于数据库后台管理，支持对项目资源、个人私有资源以及公共资源的分离管理； 4. 支持对离线素材的重新匹配；支持读取素材中的 AFD 信息；支持将 AFD 信息写入到素材中； 5. 内置视频示波器，可通过波形/矢量/RGB/直方图的方式监测音画指标； 6. 支持快捷编辑操作，一键完成素材的播放、剪辑和上轨；一键设置当前素材或当前帧为静帧；手动/自动方式分解素材；支持对素材和故事板的嵌套；支持对故		
--	--	--	--	--

		事板轨道素材的一键释放和内容替换；支持多镜头编辑过程中，根据音频信号、入点以及出点的自动对齐；支持对故事板的每步操作实时备份；支持对故事板回显窗的任意移动和缩放；支持对素材回显窗的任意移动和缩放；支持在回显窗口任意调节特技的角点位置； 7. 非编工具内嵌特技制作模块；支持故事板独立 FX 轨，特技作用于全部轨道；支持故事板轨内 FX 轨，特技作用于当前轨道；支持独立 KEY 轨，可实现轨道图形键抠像；支持抠像特技；支持抠像特技中的钢笔取色；支持通过抑色功能提高抠像边缘细腻；支持中心点跟踪特技；支持定点跟踪特技；支持面跟踪特技；支持无限手绘区域的动态马赛克； 8. 非编工具内置三维字幕编辑系统；支持故事板独立 CG 轨，字幕作用于全部轨道；支持将二维物件转化为三维物件；支持立体字、球体、立方体等三维物件及三维效果的制作；支持三维柱图、饼图、翻牌动画等字幕制作；支持模拟真实光源照明；支持预置多种环境光效果；支持 PSD 文件分层导入；支持 3D 模型的导入和编辑；支持 TGA 序列动画合成，可对画面进行任意缩放和位置调节；为保证功能的真实性，投标文件中提供融媒体字幕制作软件的计算机软件著作权登记证书及体现上述功能的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。 9. 支持 5.1 环绕声定位，可指定任意音箱是否参与混音；支持采样点级精度的音频调节；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 10. 支持一次采集成四种格式的视音频素材；一次输出四种格式的视音频文件；		
--	--	---	--	--

		11. 支持信号定时采集，支持设置定时采集的循环方式；支持采集时对视音频色度、亮度以及对比度做动态调整；支持采集过程中自动抽取关键帧；支持采集过程中的预编辑，可对采集信号叠加台标；可对采集信号局部掩膜；可对采集信号叠加图片；可对采集信号调音； 12. 支持对 P2、XDCAM、XDCAMEX 等格式上载；支持 DVD 采集，可制式转换、选择字幕和选择配音语言；支持一键式 FTP 上传和下载；支持将不同序列的各个不同片段输出成各种格式；支持导入苹果非编的 FCP XML 工程文件 13. 格式兼容要求：支持将信号采集和编辑 Mpeg2 I/IBP 格式的文件，支持 100Mb/s、200Mb/s、300Mb/s 码率 Mpeg2 I 帧文件的编辑；支持编辑 H.264 编码格式的文件；支持将信号采集和编辑 DVCPro (DV25/DV50)/DVCPro HD (DVHD) 格式的文件，也可打包输出该格式的文件；支持 DVCPro (DV25/DV50)/DVCPro HD (DVHD) 格式文件的编辑；支持将信号采集成 XDCAM HD 格式的文件，也可打包输出该格式的文件；支持编辑 XDCAM HD 编码格式的文件；支持将信号采集成 AVC-IntraHD 格式的文件，也可打包输出该格式的文件；支持编辑 AVC-IntraHD 编码格式的文件；支持将信号采集成 DVSD/HDV 格式的文件，也可打包输出该格式的文件；支持编辑 DVSD/HDV 编码格式的文件；支持将信号采集成 Mpeg4 封装的文件，也可打包输出该格式的文件；支持编辑 Mpeg4 编码格式的文件；支持编辑 AVCHD 编码格式的文件；支持编辑 XAVC 编码格式的文件；支持将信号采集和编辑 WMV 封装的文件，也可打包输出该格式的文件；支持将信号采集和编辑 MOV 封装的文件，也可打包输出该格式的文件；支持		
--	--	---	--	--

		将信号采集和编辑 TS 封装的文件，也可打包输出该格式的文件；支持将信号采集和编辑无压缩 8-bit HD 格式的文件，也可打包输出该格式的文件；支持生成 32bit 带 Alpha 通道的图片序列，可选择帧方式或场方式；支持编辑苹果 ProRes 422 编码的文件； 14. 技审要求：整机支持对故事板上节目内黑场、蓝底、绿底、高标清彩条以及静帧的技术检测；支持对故事板上节目中的 YUV 指标是否超标，可以定义 Y/U/V 各元素的阈值范围，出现异常的时间阈值，检测范围以及容错度；支持对故事板上节目中的 RGB 指标是否超标，可以定义 R/G/B 各元素的阈值范围，出现异常的时间阈值，检测范围以及容错度；支持对故事板上节目中的 YC 指标是否超标，可以定义检测的时间阈值、检测范围、容错度以及 YC 元素的阈值；支持对故事板上节目中的亮度指标是否超标，可以定义检测的时间阈值、检测范围、亮度阈值；支持对故事板上节目中的雪花场进行检测，可以定义检测的时间帧数和误差阈值；支持对故事板上节目中的夹帧进行检测，可定义出现夹帧问题的时间阈值；支持对故事板上节目中的花屏进行检测，可定义花屏出现的时间阈值、误差和容错度；支持对故事板上节目中的立体声相位进行检测，可定义出现问题的时间阈值和相位差百分比；支持对故事板上节目中的静音，以及 VU 或峰值超标进行检测，可定义出现问题的时间阈值以及 DB 阈值；支持对故事板上节目中的电平偏移进行检测，可定义出现问题的时间阈值以及偏离百分比；支持对故事板上节目中的响度进行检测，可定义响度检测的短时时间、短时响度以及平均响度；支持对故事板上节目中的削波进行检测，可定义削波出现的时间阈值以及被削百分比；		
--	--	--	--	--

	15. 天气预报模块要求：支持读取气象电码文件，自动更新气象参数；支持由气象模板自动生成工程序列；支持对气象模板的修改和保存；自动关联气象故事板；为保证功能的真实性，投标文件中提供天气预报制作软件的计算机软件著作权登记证书及体现上述功能的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。 16. 录制模块要求：支持最大 3 路高清输入信号以及 1 路输出信号同时编组录制；支持将多路信号采集成 Mpeg2 I 格式的文件；支持将多路信号采集成 100Mb/s 码率 Mpeg2 I 帧文件；采集同时对 3 路信号切换和监看；采集的多路素材自动转换为非编故事板； 17. 手写动画软件要求：支持记录手绘过程并生成动画文件；支持快速手绘和精细手绘两种方式；支持生成 FLC 动画文件； 18. 唱词制作软件要求：唱词工具支持扒词功能；支持手拍唱词；支持单行和双行唱词制作；支持导出 SRT 或带时码的 TXT 文件；为保证功能的真实性，投标文件中提供唱词制作软件的计算机软件著作权登记证书及体现上述功能的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。 19. 转码软件要求：支持对 H. 264 格式的编码提速，效率提升 3 倍；支持多任务并行；支持批量转码，任务模板和任务监控；支持 P2/EX/XDCAM/AVCHD 专业源文件批量转换；为保证功能的真实性，投标文件中提供媒体文件检测转码软件的计算机软件著作权登记证书及体现上述功能的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。 ★20、为保证中标供应商提供软件可与我校现有非编网字幕及故事版文件兼容，供货前，中标供应商须提供所		
--	---	--	--

		投非编系统到我校测试，测试内容：我院原有的非编系统输出字幕文件及故事版文件无需第三方软件转换直接导入所投非编系统，可直接实现二次编辑。 ★21、所投产品非编整机具有中国节能产品认证证书及国家强制性产品（3C）认证证书。（投标文件中提供上述证书扫描件或影印件） ★22、为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。 ★23、为保障产品的原厂品质、服务保障及性能参数，提供原厂 3 年质保；原厂软件终身免费升级。 24、为保证系统兼容稳定性，为保证系统兼容性，虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品牌。同时非编系统需与原有非编系统故事版与字幕文件无缝对接，组成网络非编教学，可实现无需转换二次编辑，供货前向采购人提供所投产品样机测试。		
35	融媒体 高清非 编系统	硬件要求： 1. 采用原厂 4U 工业级主机，便于上机架，整机通过国家强制性产品认证和国家节能产品认证；硬件不得低于：CPU：Core i7 6700、内存：8GB 内存、系统硬盘：128GB SSD 固态硬盘、企业级素材硬盘：1T×2、配音软件采集卡、显卡：1G 显存高速图形处理显卡、品牌 DVD 刻录光驱、集成 1 个 1000Mbps 以太网口、1394 接口、声卡接口、2 个 RS232 接口，4 个后置 USB2.0 接口、2 个前置 USB3.0 接口；、预装正版 Microsoft Windows 7 64 位操作系统。 软件要求：预装超高清非编软件套装，包括：融媒体非线性编辑软件/内嵌三维图文动画制作软件/网络管理软件/媒体文件检测转码软件/多路采集工具软件/天	套	1

		气预报制作软件/智能唱词制作软件/唱词转换软件/序列动画合成软件/手写动画软件/ PPT 转换软件/媒体信息备份恢复软件/优联资源交互软件/公告板制作工具。为保证系统兼容稳定性,为保证系统兼容性,虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品牌。同时非编系统需与原有非编系统故事版与字幕文件无缝对接,组成网络非编教学,可实现无需转换二次编辑,供货前向采购人提供所投产品样机测试。		
36	视频图文包装工作站	1、采用专业视频板卡,2路高标清数字视频信号输入,1路输出、1路数字键输出,硬件配置: 4RU 服务器(176*430*650mm),XEON E5-2620 六核*2,内存 4GB*4,系统盘 固态硬盘 128GB,数据盘(企业级)3.5" SATA3 1TB *2,GTX1060-6GD。配置广播级专业视音频板卡,提供5路高/标清兼容通道。 ★2、内置板卡信号指标要求:3G-SDI 接口特性抖动值,100KHZ 高通滤波$\leq 0.09\text{UI}$、10HZ 高通滤波$\leq 0.1\text{UI}$;HD-SDI 接口特性抖动值,100KHZ 高通滤波$\leq 0.05\text{UI}$、10HZ 高通滤波$\leq 0.1\text{UI}$;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 ★3、内置视音频板卡支持4个3G/HD/SD SDI 输入输出双向通道、支持模拟音频信号8入8出、支持HDMI 信号输入、输入输出信号延时≤ 2帧;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、投标文件中提供整机的国家强制性产品(3C)认证证书扫描件或影印件。	套	1
37	▲视频图文包	★标配软件:全媒体交互式真三维图文播出系统、全媒体交互式真三维图文制作系统、全媒互式真三维图文控	套	1

	装系统 软件	制系统；； 技术特点： 1. 基于 DirectX 图形渲染技术，极大提升了三维图形和高标清视频的处理性能 2. 独特 GPU 算法加子像素渲染技术，实现三维物件上的软件 256 级反走样，使制作出的三维物件，更平滑、真实、逼真 3. 真三维场景实现物件的穿插，构建虚拟世界中的真三维空间 4. 提供四视图编辑模式，除摄像机视图外，同时提供正、后、顶、底、左、右、透视图 5. 提供多种操作模式，包括含 Mini 时码轨的四视图操作模式 6. 提供带有场景导航器的多视图编辑功能，任意调整场景角度、一键式切换场景角度和一键式场景恢复操作 7. 不同视图显示不同的光照效果 8. 灵活的锁定与隐藏操作 9. 摄像机视图内直接进行文本编辑 10. 统一摄像机和光源，可以在辅助视图直接编辑摄像机和光源的位置关键帧，包括摄像机的推拉摇移、zoom 等操作 11. 支持 3 种类型光源包括点光源、聚光灯、平行光，数量不限，可以通过关键帧动态调整颜色、位移、旋转和椎角等参数 12. 支持三维层和前景层、背景层的嵌套，既满足高端包装业务需求，也可以通过快捷的的方式满足字幕制作需求 13. 支持多种三维物件，包括球、立方体、圆柱、棱柱、圆环、星型等，支持导角支持多种组合三维物件，包括		
--	-----------	--	--	--

		三维翻板、三维饼图、三维柱图，一键式操作实现复杂三维场景的构建 14. 提供三维物件空间阵列复制，通过对单一物件在3D空间的任意复制、排列，满足各种场景的制作需求 15. 提供股票行情走势图，满足演播室现场对财经类节目的包装需求 16. 提供多达19种粒子特技，实现焰火、星光、烟雾等效果 17. 提供多种三维模型接口，包括DirectX的X格式、Autodesk的3DS格式、Wavefront的OBJ格式以及X3D/VRML的X3D/WRL格式 18. 导入三维模型同时支持将关键帧动画和骨骼动画同时导入 19. 通过独特的二维层绑定三维物件的功能，轻松实现各种三维场景的内容实时替换，满足现场包装需求 20. 系统预制丰富的三维模板库 21. 通过容器对三维物件进行编组、可以实现整体的关键帧叠加效果，支持无限的容器嵌套 22. 提供8个通道的遮罩，任何物件都可以作为遮罩物件在场景中存在而不显示 23. 物件关键帧支持位移、旋转、缩放、公转等操作 24. 支持关键帧入出速度调整，通过调整速度曲线，实现仿真惯性效果 25. 位移支持真三维空间路径调整 26. 提供时间轴整体缩放功能，快速调整场景时间 27. 物件轨上支持添加多种滤镜效果 28. 支持停止点运动子轨，通过动态纹理和停留特技实现物件的留屏期间的不间断动效 29. 支持多种贴图方式，包括普通材质贴图、环境反射		
--	--	--	--	--

		贴图、光影贴图、凹凸贴图、高光贴图等五类纹理贴图，可对纹理进行移动、旋转和缩放的关键帧操作 30. 一键式动态纹理贴图 31. 任意图元，包括标题字、唱词、滚屏、视频文件都可以作为纹理贴在三维物件上 32. 通过贴图的组合可实现各种带有质感的物体，例如透明的玻璃、生锈的金属、塑料、大理石等等 33. 图片文件新增加了 photoshop 的 psd 文件分层导入，以及 Radiance RGBE 文件格式和 OpenEXR 文件格式 34. 动画物件支持序列串实时播出 35. 支持第三方素材导入，OBJ、PSD、AL、WAV、MP3、JPG、TGA、TIF、BMP、DDS、GIF、PNG 等 36. 支持多种视频格式，如 AVI、WMV、FLC、FLV、3GP、MOV、MPEG2、MPEG4、TGA、PNG 等 37. 支持多种外部文件及数据通讯接口，播出数据可实时更新，如 TXT、RTF、DOC、DOCX、XLS、XLSX、PPT、HTML、XML 等。 38. 支持实时资讯播出，如财经、天气、网络微信、微博等，提供内容审核及修改功能。 39. 支持 3Dmax 等三维模型的导入和再编辑，支持 FBX，OBJ，3DS，X 等文件导入 40. 支持在线图文模板中的文字、图片视频的替换和修改功能 41. 提供翻牌、柱图、饼图、股票走势、股票行情的数据处理插件，实现图形化信息包装 ★为保证系统兼容性，虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品；为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。		
--	--	--	--	--

38	大屏幕渲染播出工作站	1、配置广播级专业视音频板卡，提供 5 路高/标清兼容通道。4RU 服务器（176*430*650mm），XEON E5-2620 六核*2，内存 4GB*4，系统盘 固态硬盘 128GB，数据盘（企业级）3.5" SATA3 1TB *2，GTX1060-6GB。 ★2、内置板卡信号指标要求：3G-SDI 接口特性抖动值，100KHZ 高通滤波≤0.09UI、10HZ 高通滤波≤0.1UI；HD-SDI 接口特性抖动值，100KHZ 高通滤波≤0.05UI、10HZ 高通滤波≤0.1UI；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 ★3、内置视音频板卡支持 4 个 3G/HD/SD SDI 输入输出双向通道、支持模拟音频信号 8 入 8 出、支持 HDMI 信号输入、输入输出信号延时≤2 帧；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、投标文件中提供整机的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件。	套	1
39	大屏幕渲染播出系统软件	标配软件：交互式真三维图文播出系统 技术特点： 1. 支持自定义分辨率，满足任意形式的大屏拼接组合，包括田字形、一字形等 2. 支持多种外部数据插件，播出过程中实现数据的实时更新 3. 系统内嵌脚本可以实现强大的逻辑控制 4. 支持无缝工程播出，确保大屏场景的不间断播出 5. 系统支持无限多层，不同层的场景可以有效地叠加播出 6. 采用广播级视频板卡，支持视频 10bit、音频 24bit 量化。板卡通道指标和电气化性能全面超越国家标准，比目前国际同类产品提升了 5~10 倍	套	1

		7. RTC 技术并结合全新的 GPU 算法，保障了系统在对直通视频做 3D DVE 时，延时帧数控制在 2 帧之内 8. 实时播出各类场景、包括动态双视窗、单视窗、全屏图板、新闻标题、跑马字幕、动画角标、小广告动画、时钟台标等 9. 支持大屏渲染功能 10. 支持多场景渲染 11. 支持多服务器分布式渲染，用户可以根据需要扩充输出分辨率，达到 4K、8K 甚至更大 12. 支持异形屏渲染，自定义分辨率 13. 支持 4 路高清直通视频的输入，并可对直通视频做 3D DVE 14. 支持 4 路视频开窗，提升现场效果 15. 单台播出服务器支持 1-4 路 HDMI 输出，每一路输出的最高分辨率可达 1920*1080 16. 通过自定义 Socket 命令受控渲染播出 17. 系统具有串联单编辑功能，并可以对节目单进行随时的打开、保存等操作。 18. 支持 GPI 触发播出以及其他相关系统控制播出 19. 支持多种外部控制端，如平板电脑、触控屏、激光遥控笔等 20. 支持云互动，实现点评、投票等互动方式 21. 场景矢量化，无论放大缩小都可以保证原图质量 22. 直观、美观的呈现方式 23. 支持文字、图像、视频、动画等各种丰富媒体信息、实时渲染播出各类大屏场景，包括视窗连线、数据分析、背景资料等 24. 支持 3DS、OBJ、WRL 等文件格式导入，可以和其它三维创作系统（如：3dmax、Maya 等）设计软件兼容		
--	--	---	--	--

		制作。 25. 支持常用的流媒体视频格式：wmv、avi、h264、mpg、mov、mp4、mxr、vob 等。 26. 支持多种图片格式：bmp、jpg、gif、pcx、png、tga、pgm、tif、dds 等。 为保证系统兼容性，虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品牌 ★11、为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。		
40	点评播出工作站	1、硬件配置：4RU 服务器（176*430*650mm），XEON E5-2620 六核*2，内存 4GB*4，系统盘 固态硬盘 128GB，数据盘（企业级）3.5" SATA3 1TB *2，GTX1060-6GB。配置广播级专业视音频板卡，提供 5 路高/标清兼容通道。 ★2、内置板卡信号指标要求：3G-SDI 接口特性抖动值，100KHZ 高通滤波≤0.09UI、10HZ 高通滤波≤0.1UI；HD-SDI 接口特性抖动值，100KHZ 高通滤波≤0.05UI、10HZ 高通滤波≤0.1UI；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 ★3、内置视音频板卡支持 4 个 3G/HD/SD SDI 输入输出双向通道、支持模拟音频信号 8 入 8 出、支持 HDMI 信号输入、输入输出信号延时≤2 帧；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、投标文件中提供整机的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件。	套	1
41	▲点评播出系	★标配软件：全媒体交互式真三维图文播出系统、全媒体交互式真三维图文制作系统、全媒互式真三维图文控	套	1

	统软件	制系统；投标文件中提供以上软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 技术特点： 1. 单台播出服务器支持 1 路 HDMI 输出，最高分辨率可达 1920*1080 2. 支持自定义分辨率，满足任意尺寸的触控屏 3. 通过自定义 Socket 命令受控渲染播出 4. 支持无缝工程播出，确保大屏场景的不间断播出 5. 可以配合主持人，实现与大屏播出的现场互动 6. 支持电子墨迹 7. 系统内嵌脚本可以实现强大的逻辑控制以及丰富的交互形式 8. 支持主持人和导播分别或同时控制, 主持人桌面和背后大屏幕同时使用。 9. 支持 3DS、OBJ、WRL 等文件格式导入，可以和其它三维创作系统（如：3dmax、Maya 等）设计软件兼容制作。； 10. 支持常用的流媒体视频格式：wmv、avi、h264、mpg、mov、mp4、mxf、vob 等。 11. 支持多种图片格式：bmp、jpg、gif、pcx、png、tga、pgm、tif、dds 等。 12. 可以在屏幕上实现画线点评功能，可以对触控内容进行实时标注点评，并支持多种笔形效果。 13. 提供三维物件进行移动、旋转等操作。支持对三维场景中的虚拟摄像机进行推拉摇移等操作 14. 具有对于预先采集的视频文件的播出进行停止、播放、暂停、搜索等控制功能。 15. 支持点评时的动画标注的显示 16. 支持多种实时数据插件，具有外部数据通讯接口，		
--	-----	---	--	--

		可随时链接刷新数据，适于与图文相结合实时播出，播出数据内容可随时更新 ★为保证系统兼容性，虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品牌 ★为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。		
42	图文播出控制工作站	硬件配置： 4RU 服务器（570x430x176mm），Core i7-6700 3.4GHz，内存 8GB*2，系统盘 固态硬盘 128GB，数据盘（企业级）3.5" SATA3 1T *2，GTX960-2GD	套	1
43	图文播出控制系统	★标配软件:全媒互式真三维图文控制系统； 1、 具有对于预先采集的视频文件的播出进行停止、播放、暂停、搜索等控制功能。 2、 支持点评时的动画标注的显示 3、 支持多种实时数据插件，具有外部数据通讯接口，可随时链接刷新数据，适于与图文相结合实时播出，播出数据内容可随时更新。 4、 支持多播出单，包括 MOS 串联单、手动播出单、滚屏播出单以及 LOGO 播出单，有效应对直播期间对各类现场字幕的播出 5、 内嵌资源管理器，用户可以通过 ID 检索功能快速查找所需模板和素材 6、 支持多种播出控制方式：自动播、手动播、热键播、快切播、手动/自动循环播等同时支持倒播。 7、 支持多场景之间的互斥、随动的播出方式 8、 支持多种外部控制端，如平板电脑、触控屏、激光遥控笔等 9、 支持多场景叠加和平滑切换	套	1

		10、普通场景支持同层整页过渡，不同层叠加播出 11、支持场景组内场景按状态点联动，实现场景推挤效果 12、手动播出时通过停止点子轨实现留屏特技的不间断播出 13、通过数据替换点，实现在不停止播出的情况下无缝替换实时数据 14、支持对待播镜头进行动态预览 15、支持场景内元素的替换 16、可定制的用户操作界面和自定义播出快捷键 17、可控制多台渲染服务器协同工作 18、可实时反馈各渲染服务器的工作状态、机器状态 19、可替换渲染服务器端所有数据信息 为保证系统兼容性，虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品牌 为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。		
44	图文制作工作站	硬件配置： 4RU 服务器（570x430x176mm），Core i7-6700 3.4GHz，内存 8GB*2，系统盘 固态硬盘 128GB，数据盘（企业级）3.5" SATA3 1T *2，GTX960-2GD	套	1
45	图文制作系统	标配软件：全媒体交互式真三维图文制作系统； 1. 采用了最新的基于 DirectX 图形渲染技术，极大提升了三维图形和高标清视频的处理性能 2. 独特 GPU 算法，实现三维物件上的软件 256 级反走样，使制作出的三维物件，更平滑、真实、逼真 3. 真三维场景实现物件的穿插，构建虚拟世界中的真三维空间	套	1

		4. 提供四视图编辑模式，除摄像机视图外，同时提供正、后、顶、底、左、右、透视图 5. 提供多种操作模式，包括含 Mini 时码轨的四视图操作模式 6. 提供带有场景导航器的多视图编辑功能，任意调整场景角度、一键式切换场景角度和一键式场景恢复操作 7. 不同视图显示不同的光照效果 8. 灵活的锁定与隐藏操作 9. 摄像机视图内直接进行文本编辑 10. 统一摄像机和光源，可以在辅助视图直接编辑摄像机和光源的位置关键帧，包括摄像机的推拉摇移、zoom 等操作 11. 支持 3 中类型光源包括点光源、聚光灯、平行光，数量不限，可以通过关键帧动态调整颜色、位移、旋转和椎角等参数 12. 支持三维层和前景层、背景层的嵌套，既满足高端包装业务需求，也可以通过快捷的的方式满足字幕制作需求 13. 支持多种三维物件，包括球、立方体、圆柱、棱柱、圆环、星型等，支持导角 14. 支持多种组合三维物件，包括三维翻板、三维饼图、三维柱图，一键式操作实现复杂三维场景的构建 15. 提供三维物件空间阵列复制，通过对单一物件在 3D 空间的任意复制、排列，满足各种场景的制作需求 16. 提供股票行情走势图，满足演播室现场对财经类节目的包装需求 17. 提供多达 19 种粒子特技，实现焰火、星光、烟雾等效果 18. 提供多种三维模型接口，包括 DirectX 的 X 格式、		
--	--	---	--	--

		Autodesk 的 3DS 格式、Wavefront 的 OBJ 格式以及 X3D/VRML 的 X3D/WRL 格式 19. 导入三维模型同时支持将关键帧动画和骨骼动画同时导入 20. 通过独特的二维层绑定三维物件的功能，轻松实现各种三维场景的内容实时替换，满足现场包装需求 21. 系统预制丰富的三维模板库 22. 通过容器对三维物件进行编组、可以实现整体的关键帧叠加效果，支持无限的容器嵌套 23. 提供 8 个通道的遮罩，任何物件都可以作为遮罩物件在场景中存在而不显示 24. 物件关键帧支持位移、旋转、缩放、公转等操作 25. 支持关键帧入出速度调整，通过调整速度曲线，实现仿真惯性效果 26. 位移支持真三维空间路径调整 27. 提供时间轴整体缩放功能，快速调整场景时间 28. 物件轨上支持添加多种滤镜效果 29. 支持停止点运动子轨，通过动态纹理和停留特技实现物件的留屏期间的不间断动效 30. 支持多种贴图方式，包括普通材质贴图、环境反射贴图、光影贴图、凹凸贴图、高光贴图等五类纹理贴图，可对纹理进行移动、旋转和缩放的关键帧操作 31. 一键式动态纹理贴图 32. 任意图元，包括标题字、唱词、滚屏、视频文件都可以作为纹理贴在三维物件上 33. 通过贴图的组合可实现各种带有质感的物体，例如透明的玻璃、生锈的金属、塑料、大理石等等 34. 图片文件新增加了 photoshop 的 psd 文件分层导入，以及 Radiance RGBE 文件格式和 OpenEXR 文件格式		
--	--	--	--	--

		35. 动画物件支持序列串实时播出 36. 支持第三方素材导入，OBJ、PSD、AL、WAV、MP3、JPG、TGA、TIF、BMP、DDS、GIF、PNG 等 37. 支持多种视频格式，如 AVI、WMV、FLC、FLV、3GP、MOV、MPEG2、MPEG4、TGA、PNG 等 38. 支持多种外部文件及数据通讯接口，播出数据可实时更新，如 TXT、RTF、DOC、DOCX、XLS、XLSX、PPT、HTML、XML 等。 39. 支持实时资讯播出，如财经、天气、网络微信、微博等，提供内容审核及修改功能。 40. 支持 3Dmax 等三维模型的导入和再编辑 41. 支持在线图文模板中的文字、图片视频的替换和修改功能 42. 提供翻牌、柱图、饼图、股票走势、股票行情的数据处理插件，实现图形化信息包装 43. 通过自定义 Socket 命令受控渲染播出 44. 对各类场景实时渲染播出 45. 实时播出各类场景、包括动态双视窗、单视窗、满屏图板、新闻标题、跑马字幕、动画角标、小广告动画、时钟台标等 46. 系统支持无限多层，不同层的场景可以有效地叠加播出 47. 采用 Shinelink Server 400K 广播级视频板卡，支持视频 10bit、音频 24bit 量化。板卡通道指标和电气化性能全面超越国家标准，比目前国际同类产品提升了 5~10 倍 48. RTC 技术并结合全新的 GPU 算法，保障了系统在对直通视频做 3D DVE 时，延时帧数控制在 2 帧之内 49. 提供独立的预监输出通道，可对待播镜头进行动态		
--	--	--	--	--

		预览,并可真实预览直通视频与图文场景的合成叠加效果。 为保证系统兼容性,虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品牌 为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产,并且产品质量,原厂售后必须有保证。		
46	高清虚拟演播室工作站	1、硬件要求: 整机具有国家强制性产品(3C)认证证书和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),配置不低于 4RU 服务器 (176*430*650mm), 英特尔 XEON E5-2620 处理器*2, 系统硬盘: 256GB SATA3 固态硬盘, 数据盘: 4TB 企业级硬盘, 内存: 4*4GB DDR4, 显卡: GeForce GTX1060 6G 显存, SUNIX 多串口卡, 专业后面板接口的工业级机箱, 不接受外置接口箱方式; 鼠标、键盘、光驱等均需配备完善; 全媒体交互式虚拟演播室软件, 包括云交互、图文、特技切换台、调音台、字幕、本地高标清信号录制、流媒体推送、多路高精度抠像、场景动画编辑、一体化控制等功能。 ★2、接口要求: 支持 3 路 3G/HD/SD SDI 信号、1 路高标清 HDMI 信号、1 路 IVGA 信号输入; 支持 1 路 3G/HD/SD SDI 信号输出; 支持 2 路本地硬盘素材播放通道, 1 路 PPT 素材播放通道, 支持模拟平衡音频 4 路输入, 支持模拟平衡音频 4 路输出, 支持监听音频信号 1 路输出, 支持 Ref 信号 1 路输入; SDI 内嵌音频输入输出, 后置 4 个 USB 接口, 后置 2 个千兆网口, 1 个 DVI 输出接口, 1 个 HDMI 输出接口; ★3、内置视音频板卡支持硬件抠像; 输入输出信号延时≤2 帧; 投标文件中提供第三方有权机构出具的所投	套	1

		产品检测报告扫描件或影印件加以证明 ★4、信号指标要求：3G-SDI 接口特性抖动值，100KHZ 高通滤波$\leq 0.09\text{UI}$、10HZ 高通滤波$\leq 0.1\text{UI}$；HD-SDI 接口特性抖动值，100KHZ 高通滤波$\leq 0.05\text{UI}$、10HZ 高通滤波$\leq 0.1\text{UI}$；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		
47	高清虚拟演播室系统软件	总体要求： 全媒体交互式虚拟演播室借助互联网和云技术实现节目与观众的实时互动，观众可对节目内容投票、评论、抽奖，并实时展现在节目中。 全媒体交互式虚拟演播室内置图文包装，内置丰富的3D、2D 模型、材质纹理、图表样式、动画效果特技，提供各种图表样式所需的数据接口、实现数据的动态展现，提供海量的图文模板下载、让节目制作更加快捷，提供丰富的控制接口、实现节目制作过程中所需外设的协同工作。 标配软件：全媒体交互式虚拟演播室软件/一体化控制软件/场景动画编辑软件/流媒体 RTMP 发布软件/云交互软件/多格式录制软件/虚拟气象软件/虚拟图文软件；投标文件中提供全媒体交互式虚拟演播室软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 场景库：真三维虚拟场景库不少于 120 套； 具体功能要求： 1. 支持真实摄像机机械传感跟踪和虚拟摄像机运动轨迹跟踪两种跟踪方式；跟踪标定完成后可保存测量数据并随时调用。摄像机位置变化后输入摄像机位置偏移量可实现快速定位跟踪，无需再次标定。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。	套	1

		2. 支持一次性载入多个场景，场景之间可做快速特技快速切换；可边播边载入场景。 3. 支持同时对 10 路以上高清信号做抠像处理，支持摄像机信号、IVGA、网络信号、手机信号、本机视频等信号源； 4. 内置资源管理器，可分类管理场景、前景、蓝箱、字幕等文件； 5. 提供场景编辑软件，可对三维场景中的模型物件单独赋予不同的纹理贴图，并可做隐藏、运动特技（如位移、旋转和缩放等）、遮挡、替换、添加等操作；可在场景中创建三维文字和物件，实现物体按轨迹实时运动；支持 3DS、FBX、OBJ 和 X 等格式的场景文件及前景动画的导入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. 三维场景支持大于 2 亿个三角形面片数、纹理贴图容量大于 10G；场景中添加多盏虚拟灯光，并可调整每盏灯光的空间位置、朝向等属性，虚拟物体可以实时反映光的亮度和位置变化；可在物件表面实现镜像效果；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. 输出合成信号与原始摄像机输出信号相比延时小于等于 3 帧（0.12S）；具有音频延迟功能，可对输入音频进行调控，可对输出音频延时和音量大小进行调整；可同时输出高清和标清信号；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。 8. 支持图文在线包装功能，可在节目中植入图文或三维动画，支持传感跟踪。可在虚拟合成画面中添加字幕图文效果（包括滚图片、动画、粒子效果），可模拟爆		
--	--	--	--	--

		炸、火焰和烟雾等效果，可 360 度观看粒子效果；支持各物件的轨迹和特效关键帧设置；同时播放图文和三维动画，并可独立控制，同时进行虚拟机位之间切换时无夹帧。 9. 支持 36 路虚拟摄像机，虚拟摄像机位可无限添加；摄像机位置和摄像机姿态可调节，实现多个虚拟摄像机位之间的快速切换及推拉摇移动作的切换运动拍摄效果，且摄像机运动过程的时长可以自定义。 10. 内置软件色键器和硬件色键器，可同时分别对摄像机信号和本地视频等 10 路以上信号进行抠像处理，每路信号可独立设置色键参数。抠像效果人物边缘无黑边、无蓝（绿）边、无闪烁、无锯齿；人物运动或摆手时无蓝（绿）边、无拖尾。； 11. 无限蓝箱功能，可以把蓝箱以外的无法抠像的杂景用虚拟场景覆盖；具有动态无限蓝箱功能，可实现摄像机再做平摇、俯仰运动时虚拟场景讲拍摄区域的杂景覆盖； ★12. 支持 4 路网络流媒体信号的接入并可在虚拟场景中同时播放。（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. 场景中物件纹理都可替换为本地视频、图片、PPT、摄像机信号、IVGA 信号和网络信号等，支持虚拟场景中的物件贴图纹理的“播出动画”效果，运动方向和速度可调。 14. 支持动态跟踪和动态遮挡效果，可使拍摄的前景中被遮挡的蓝色（或绿色）区域不做抠像处理，前景物体运动过程中遮挡依然有效，被遮挡的蓝色（或绿色）区域不被抠像。（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）；		
--	--	---	--	--

		15. 支持导入 PowerPoint 源文件，播出时可播放原有 PowerPoint 文件中的特技动画； 16. 云交互功能，可使用微信或其他终端与虚拟节目实时交互，实现互动式节目；具有如投票、评论等功能，并实时以图文包装的形式呈现。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； 17. 可通过平板电脑来控制机位切换、摇臂、调音和录制等。 18. 支持气象系统，可读取标准气象报文，可将气象报文中的信息载入各类图文模板，可根据报文信息显示不同的气象图元，展示不同天气状况的图标；投标文件中提供天气预报软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 19、为保证系统兼容性，虚拟演播室系统、视频图文包装系统、大屏幕渲染播出系统、点评播出系统、高清非编系统为同一品牌 ★20、为保证产品没有经过 OEM、贴牌等生产，并且产品质量，原厂售后必须有保证。		
48	虚拟演播室外置切换台	新一代外置切换台，可实现各虚拟机位之间的特技切换、摇臂效果，同时具有调音及录制控制功能。与虚拟演播室服务器同品牌	套	1
49	激光笔	通过 USB 与虚拟主机连接，可实现虚拟远程控制、单人完成节目全流程制作。与虚拟演播室服务器同品牌	套	1
50	LED 屏	规格：P2.5 室内全彩 LED 显示屏，像素点组成 1 红 1 绿 1 蓝。 封装：SMD2020 像素点间距 2.5mm	平米	13.02

		显示密度 160000Dots/m² ★模组规格 64 点×64 点， 单元板功率≤23.4W ★刷新频率 ≥4500Hz（全灰度场）播放画面流畅，避免水波纹，画面无频闪线、无晃动，完全满足现场直播镜头切换无闪烁需求 ★最大对比度≥4700:1 最大白平衡亮度 ≥1000cd/m² ★可视角度 水平：≥170° 垂直≥160° 灰度级别 红、绿、蓝各 12~16bits,最大可至 65536 级 低亮高灰，起灰早，轻松实现 14bit 以上灰度，色彩显示更细腻。具备行业领先的消隐功能，实现上行及下行无“鬼影”，画面精美干净，显示更逼真。 显示颜色 ≥16.7M 种，最大达 43980 亿种 失控点数 ≤万分之一 最佳视距 2.5~20 米 亮度调节 256 级手自动调节 换帧频率 ≥60z 屏体寿命 ≥100,000 小时 衰减率：≤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 :220V±15%，50Hz±2 Hz 环境温湿度 温度：-20℃~+50℃， 湿度：10%-90% 平整度 相邻像度间≤0.3mm； 模组拼接间隙≤0.3mm 有效通讯距离 网线 100m，多模光纤 500m，单模光纤 20km。 屏体尺寸：4400*2960		
51	控制卡	1) 集成 16 个标准 HUB75E 接口，免接 HUB 2) 单卡输出 RGB 数据组达 32 组； 3) 单卡最大带载像素为 128×1024； 4) 支持配置文件回读； 5) 支持温度监控. 6) 支持网线通讯状态检测；	套	1

		7) 支持供电电压检测; 8) 支持逐点亮色度校正; 9) 支持接收卡预存画面设置; 10) 支持外接液晶面板, 用来显示接收卡的温度、电压、 单次运行时间和总运行时间 11) 支持固件程序版本回读 ★控制系统同品牌, 与控制系统其他分项无缝兼容, 完全满足控制系统性能需求。控制系统(含多画面拼接器、 视频控制器、独立主控、同步接收卡)采用同一生产厂家同一品牌产品, 严禁贴牌。		
52	发送盒	1) HDMI/DVI 视频输入; 2) HDMI 音频输入/外部音频输入; 3) 支持高位阶视频输入, 12bit/10bit/8bit; 4) 普通视频源带载能力: 1920×1200, 2048×1152, 2560×960; 5) 高位阶视频源带载能力: 1440×900; 6) 18bit 灰阶处理与显示; 7) 一路光探头接口; 8) 可级联多台进行统一控制; 9) 支持视频格式: RGB, YCrCb4:2:2, YCrCb4:4:4; 10) 标准 1u 机箱设计, 独立供电	项	1
53	电力控制箱	系统采用三相五线制供电, 控制箱工业 PLC 系统控制, 为了降低电网的瞬间启动电流, 应具有延时通断电功能, 具有过热、过湿、过压、过流、短路等保护装置, 并可实时显示市电及负载电压、电流各项参数, 请投标人根据每块屏的实际功率进行合理化设计, 以达到集群管理系统对其进行远程控制开关的目的, 且软硬模式都可以。 要求每块显示屏都要有一套此 PLC 系统控制管理系统。	项	1

54	屏体钢结构及装饰	大屏采用隐藏式钢架基础式安装/含大件运输/吊挂/脚手架及图纸设计/屏体支撑钢结构采用国标镀锌方管焊接而成，固定件采用槽钢和角铁进行混合安全处理，便于固定 LED 屏，四周采用原有效果图样进行包边处理。两端采用小角度弧形安装。	套	1
55	高清拼接处理器（编辑）	1、纯硬件 FPGA 架构，无 Windows 操作系统，不死机，无黑屏、花屏现象，输入输出板卡均支持带电热插拔，即插即用，方便现场升级、扩容和维护 2，风扇可热插拔，在不断电情况下进行更换，故障重启修复时间短，平均修复时间（MTTR）小于 10 秒，支持冗余电源和功率负载均衡 ★3，不少于 8 高清信号输入，不少于 4 路高清信号输出；输入输出支持 CVBS/VGA/DVI-D/HDMI/HD-SDI/YPbPr/DVI Dual-Link/DP，单台支持扩容至 512 路信号输入，144 信号输出，支持 4K 信号输入输出； ★4，可实现任意一路画面的任意比例缩放、任意位置漫游、跨屏、叠加、画中画，单个物理拼接单元可开四个窗口，不同窗口层次可任意排列，互不局限和影响，HDMI1.4 输出卡或 DL-DVI 输出卡最多可单屏开 8 窗，支持对模拟视频信号的十六画面分割功能； 5，对输入信号具有倍线和运动补偿功能，对数字、模拟信号可实现无缝实时切换，黑场间隔小于 2 帧，支持对模拟和数字图像进行任意切边分割处理，可去除图像因比例转换或其他原因带来的黑边； 6，自带图像拼缝补偿功能，可有效去除拼接单元物理拼缝带来的主观视觉上的不连贯感； 7，支持以多种不同 LED 矩形显示单元为基础的任意不规则拼接，支持每块 LED 显示单元自定义有效显示区；	套	1

		8, 内置 7 种测试图形模式, 方便无信号源时的系统调试, 软件支持场景预存、读取和自动轮巡, 不限制场景保存数量; 9, 可联控市面主流品牌矩阵切换器, 开放联控接口, 可集成拼接单元控制协议, 实现对大屏幕的开关等控制。		
56	播放软件	多显示屏支持; 多屏独立编辑; 数据库显示; 表格输入; 网络功能; 后台播放; 定时播放; 多窗口多任务同时播放; 文本支持 Word, Excel; 可为节目窗叠加背景音乐; 支持所有的动画文件(MPG / MPEG / MPV / MPA / AVI / VCD / SWF / RM / RA / RMJ / ASF. . .) ; 丰富的图片浏览方式: 日期、时间、日期+时间、模拟时钟等; 各种正负计时功能; 日历可透明显示; 可自动播放多个任务(*.LSP) ; 提供外部程序接口; 视频源色度、饱和度、亮度、对比度软件调节; 可以和视频处理器一起同时处理电视信号和转播信号在大屏上的直播实现方式并对播放情况实时监控。 必须配合平板电脑控制管理使用。	套	1
57	辅材	1、国标铜芯动力电源线、6 类国标网线, 连接线、接头、插头等满足现场施工需要; 2、安装需牢固, 不易晃动; 电源线、数据线需捆扎; 布线应充分考虑现场环境, 线槽、布线必须牢固, 不易损坏; 3、布线、设备安装必须充分考虑安全因素和整体效果。	套	1
58	管理电脑	1、机型: 品牌商用台式计算机, 立式机箱>15.8L; ★2、主板芯片组: 不低于英特尔商用高性能 370 系列主板芯片; ★3、CPU: 英特尔 I5-8500 处理器; 4、内存: 8G(DDR4 2666), 最大支持 32GB 或以上;	套	1

		硬盘：1TB； 5、声卡：高清音频声卡，主机内置扬声器； 6、显卡：AMD Radeon R7 430 2G GDDR5 双头 DP+VGA 128bit 显卡； ★7、端口：至少标配 8 个 USB 接口，其中 4 个 USB3.1 接口, 4 个 USB2.0 接口，1 个 HDMI，1 个 VGA，1 个 3 合一读卡器； 8、扩展插槽：原厂标配 1 个 PCIe x1；1 个 PCIe x16 ；1 个 PCI；2 个 M.2PCIe 或以上； ★9、电源：额定功率 310 瓦或以上高效电源； 10、输入设备：USB 接口抗菌键盘鼠标； 11、显示器：≥23.8"宽屏 IPS 背光液晶显示器 VGA, DVI-D, HDMI 12、系统：出厂预装 WIN10 正版操作系统		
59	配音系统	硬件要求： 1. 采用原厂 4U 工业级主机，便于上机架，整机通过国家强制性产品认证和国家节能产品认证；硬件不得低于：CPU：Core i7 6700、内存：8GB 内存、系统硬盘：128GB SSD 固态硬盘 、企业级素材硬盘：1T×2、配音软件采集卡、显卡：1G 显存高速图形处理显卡、品牌 DVD 刻录光驱、集成 1 个 1000Mbps 以太网口、1394 接口、声卡接口、2 个 RS232 接口，4 个后置 USB2.0 接口、2 个前置 USB3.0 接口；、预装正版 Microsoft Windows 7 64 位操作系统。软件：专业配音软件	套	1
60	播音话筒	采用 Φ34mm 最新研发双面镀金大振膜音头 3 种指向可选，单指向/全指向/双指向 内置晶体管降噪线路，噪音小，性能稳定，可承受高声压级 带低频衰减及灵敏度衰减，有效降低环境噪音	套	1

		频率响应宽，失真小，动态范围大 低输出阻抗，使话筒远距离传输而不受电磁场影响 技术参数 换能原理：压强与压差结合原理 振膜：34mm 双面镀金大震膜片 指向性：单指向/全指向/双指向 频率响应：20Hz - 20kHz 灵敏度：-33/-39/-38dB±3dB(0dB=1V/Pa at 1kHz) 等效噪声级：≤12dB A(IEC 581-5) 最大声压级：130dB(THD≤1.5% at 1kHz) 灵敏衰减：-10dB±2dB 低频衰减：80Hz 10dB/倍频 含一个万象支架 万象悬挂架 话筒防风罩等，监听音响		
61	配音调音台	话筒：6 频响：+0.5dB/-0.5dB(20Hz-20kHz) 总谐波失真：0.01%+8dBu (20 Hz-20kHz) 输入通道：6 通道：单声道：2；立体声：2 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 母线：立体声：1 电平表：2x7 - 点距 LED 电平表[PEAK, +6, +3, 0, -3, -10, -20 dB] 幻象电源电压：+48V 内建数字效果：6 编程	套	1
62	核心交换机	技术参数要求： 1. 固化千兆电接口≥24 个，独立千兆 SFP 光接口≥4 个； 2. 交换容量≥3Tbps，包转发率≥125Mpps； 3. 支持 IPv4、IPv6 静态路由、RIP、RIPng、OSPFv2、	套	1

		OSPFv3 等三层路由和组播功能； 4. ★为保证设备稳定运行、设备防浪涌$\geq 10\text{kV}$，提供第三方权威机构检验报告复印件证明； 5. 设备采用无风扇静音节能设计，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术，最低功耗$\leq 24\text{W}$； 6. ★支持 Openflow 1.3 协议，出具全球 SDN 测试认证中心出具的证书复印件证明； 7. 支持零配置，支持 CWMP (TR069) 协议； 8. ★具备链路冗余功能，在不启用 STP 的情况下，提供一个比 STP 更快的毫秒级故障恢复功能，提供官网截图及链接证明； 9. ★支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，需提供虚拟化网络操作系统著作权证书复印件； 10. 考虑设备兼容性、项目实施、交付及售后服务资质要求： 投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书及中国节能产品认证证书扫描件或影印件。		
63	GPS 校 时钟	双联子母钟一套 5+2.3 英寸 1 个 RS232 和 1 个 485 接口，亮度 16 级可调，图 1C，外形尺寸：726×269×75 毫米	套	1
64	UPS 电 源	1) ★主机为：在线式双变换单进单出 10KVA/8KW，主机外置 12V100AH 电池 16 只，断电后至少延时 2 小时；UPS 主机与蓄电池为同一品牌，确保后期维护及检修时出现不同厂家而推卸责任。 2) 电压范围：210-275VAC；频率范围：40Hz-70Hz；连接：单相二线 + 接地；THDI/ 输入谐波失真：$< 5\%$ 非线性满载；输入功率因数：≥ 0.99；输出电压：220VAC；输出精度：$\pm 2\%$；连接：三相四线 + 接地；	只	1

		输出频率:50/60Hz±0.2Hz 输出谐波失真:<2% THD 线性负载 <4% THD 非线性负载 输出波形:纯净正弦输出 3) 过载能力:市电模式: 1min @ 105%-125% 负载 30s @ 125%-150% 负载 4) 整机效率: 市电模式: Up to 94% ECO 高效模式: Up to 98% 5) ★需具备过充电及过放电保护, UPS 充电板为 1+1 冗余, 供货时现场验证, 且必须具备过温保护功能, 保证电池组的可靠充电。 6) 双微处理器提供了包括: UPS 运行, 电池管理, 自动启动, 系统关机及实时负载等检测功能。 7) 极高的可靠性及低的维护率。可选配内置手动维修旁路, MTBF 达到 200, 000 小时, MTTR 为 15 分钟。 8) 整机冷却为智能可变速风机通风(风速随负载或温度变化); 整机防护等级≥IP20; 逆变器/旁路转换时间为(过载) 0 ms; 逆变器/旁路转换时间为(逆变器故障) 1ms。 9) ★可通过手机 APP 进行网络远程监控 UPS, 实现实时以图形显示 UPS 状态, 如电压、负载、频率等。APP 必须为 UPS 原厂家自主研发, 要求同一品牌。		
65	免维护 铅酸电 池	1) ★12V100AH 蓄电池, 蓄电池外观不应有裂纹、污迹及明显变形, 蓄电池的正负极端子极性应有明显标记。 2) 开路端电压最高值与最低值的差值不得≤100。浮充状态端电压最高值与最低值的差值不得≤480。 3) 阀控式铅酸蓄电池, 不需维护, 电池在整个使用寿命期间无需加水补液, 可靠性高, 使用寿命长, 密封结构和阻燃外壳, 在使用过程中不会产生泄漏电解液的缺陷, 自放电小, 20℃下每月的自放电率不大于 2%, 满	只	16

		荷电出厂，无流动的电解液，运输安全，使用严格的生产工艺，单体电压均衡性佳。采用特殊板栅合金，抗腐蚀性能及深循环性能好，自放电极小。吸附式玻璃纤维技术使气体复合效率高达 99%且内阻低，大电流放电性能优良。		
66	电池柜	A16 号 UPS 专用电池柜，整机经磷化喷塑，耐磨防蚀；可拆装式全开放式结构，安装检修方便，造型美观，曲线流畅，拆装方便；柜机采用优质金属成型，受力均匀；包含原装直流空开，电池连接线等。	套	1
67	机柜	1、机柜框架为一次九折型材框架，拼装式结构；前玻璃门、后钢板门；（宽 600*深 1000*高 2000）。 2、材料为优质 SPCC 宝钢冷轧钢板，可上下左右走线； 3、颜色：黑色；前、后门最大开启角度>180 度 4、两块侧板可拆卸，预留上下，前后走线通道 5、风扇单元从顶部安装，使用过程中拆卸维护方便 6、机柜预留对地安装孔，吊装孔和接地柱，满足现场使用需求 7、表面脱脂、酸洗、磷化、纯水清洗、静电喷塑处理； 8、通过中国泰尔实验室 8、9 烈度抗震检验，投标时并提供相关检验报告； 9、机柜自带 6 位 PUD1 只、螺丝 40 套、隔板 3 只、底板 1 只、轮子 4 只、支架 4 只、扳手 1 只、风扇 4 只；	个	2
68	主持桌	要求按照招标文件参考图纸进行设计，整体设计符合整体舞美功能区布局、设计思想要实现所有栏目的需要。其它按原招标文件要求。整体桌子设计要求： 主播报桌： 1. 适合新闻、访谈、多景区播报功能桌椅，能容纳 3-4 人访谈栏目 2. 现代时尚、色调明快、风格鲜明，能与演播室风格配	台	1

		套一致，主持人桌可多方位使用 辅助播报桌： 1. 满足单人站播、坐播需求； 2. 用于虚拟播报区；		
69	导播台	1、 钢木结构内弧型吊脚控制台； 2、 规格：1800（长）×800（宽）×750（高），一级合装板制作，立柱厚度 2.0cm，隔板厚度 1.5cm，门板厚度 1.2cm；	联	8
70	弓形座椅	金属弓形支架 表面 PU 材质	套	9
71	访谈桌椅	1. 适合新闻、访谈、多景区播报功能桌椅，长度大于 5 米，可坐 5 人以上，或采用 3 段拼接式。 2. 现代时尚、色调明快、风格鲜明，能与演播室风格配套一致，主持人桌可多方位使用。	套	1
72	操作台	钢木型结构，1400*800*800mm，单机柜	套	3
73	中央空调	6 匹 一拖五 变频 一级能效	套	1
74	防盗门	1500*2050 双开防盗门（品牌）	套	1
75	演播厅基础照明	600*600LED 平板式照明灯（演播室内用）	套	16
76	隔声门	木质隔声棉 表面安装皮革软包隔声块	樘	4
77	观察窗	声闸式隔声防潮观察窗 双层倒角玻璃 不锈钢边框	樘	1
78	LED 三色基色冷光灯	LED 型 100W 光源 DMX512 数字信号调光调光范围 0-100 磨砂型柔光板透光率大于 95%灯具自身散热良好（1 小时温度小于 40°）灯具自身具有散热窗口，具有 LED 显示窗口 双通道控制（满足自控/联控/控台受控等控制方式），灯具工作参数可以通过面板进行后台数字调节，可以通过面板调节自身工作电流，5600K	台	38

		演播室色温		
79	LED 聚光灯	LED 聚光灯：LED 型 150W 集成光源 无风扇自然通风式散热，焦距可调整 铝合金壳体 菲涅尔透镜，手拉手电源（具有电源和信号输入输出功能），自带 10A 控制开关，具有软件电流控制功能，通过面板调节自身工作电流，灯具工作参数可以通过面板进行后台数字调节，5600K 演播室色温具有 LED 显示窗口 双通道控制（满足自控/联控/控台受控等控制方式）	台	12
80	铝合金固定轨道	60×40×40 工字型铝合金表面氧化镀膜处理	米	30
81	铝合金滑动轨道	60×40×40 工字型铝合金表面氧化镀膜处理	米	95
82	万向连接器	136×71×46×2 A4 钢板冲压一次成型、轴承滑轮	套	30
83	恒力铰链	1.5m 卷簧	套	50
84	固定轨支架	定制	项	1
85	灯具行车	136×71×46 A5 钢板冲压一次成型、轴承滑轮	套	50
86	电缆行车	40×71×46 A4 钢板冲压一次成型、轴承滑轮	套	50
87	挡板	定制	项	1
88	压板	定制	项	1
89	电缆桥架系统	包括 100*50mm 金属桥架及支架	项	1
90	线缆系	包括灯光电源及信号用线	项	1

	统			
91	冷光灯控制箱		套	1
92	灯具号码牌	PVC 雕刻	套	1
93	灯光控制杆	3 米分段式绝缘体灯光控制杆	套	1
94	512 调光台	DMX512/1990 信号输出*384 个控制通道, 可控 24 台 16 通道 DMX 灯具*有 30 个 BANKS, 每个 BANK 有 8 个可编程的 SCENES*有 16 个可调位器调节输出大小*重新通电可运行上一次的 Chase 或 Bank*内置 MIC 头, 提供声音触发*在自动触发状态, 通过 TAP SYNC 键或 SPEED 电位器确定自动触发时间*在 MIDI 接口, 可随时用 MIDI 信号控制*4 位数码显示屏*BLACK OUT 功能可用手动或 MIDI 做遥控控制*输出延时功能, 用 FADE TIME 电位器调节延时时间*DMX 信号输出连接器: XLR-D3F*LED 灯泡接口*电源输入: DC9V 10 00mA*	套	1
95	演播室播音台	定制 钢木结构, 木质台面 (含升降椅 2 把)	套	1
96	访谈沙发	PU 材质访谈沙发 含玻璃茶几	套	1
97	虚拟蓝箱	木质蓝箱基础 三维无影倒角 表面做抗开裂处理 腻子基层批嵌 2 遍 表面涂刷高清抠像蓝漆	套	1
98	抠像地板	PVC 抠像专用地板	m ²	12
99	演播室新风系统	含新风主机及管道出风回风口 5 套 (演播室*2 配音间*1 新媒体发布室*1 后期剪辑实验室*1) 通风管道及出风口	套	4
100	多景区	1. 色彩基调, 主要结合栏目节目形式播出上为对应关	套	1

	景片定制	系，以蓝色基础色调配以灯火辉煌的暖色。2. 舞美制景视觉冲击力强，以不等距、不规则、尺寸各异、色彩丰富的条形物体为主，辅助配置高亮 PC 扩散膜软膜为景片面层材料、亚克力板等立面舞美装饰，整体体现景深层次和光晕效果。		
101	隐藏装饰防水 RGB 染色灯条	采用优质超高亮、高显指芯片 LED，具有耗电少，寿命长，五眩光，防水、柔软性极高的 PCB 板为基板，可随意弯曲及任意固定在凹凸表面，与 LED 投光染色灯统一受控，主要应用整体演播室舞美场景的轮廓光边，背景光，可随栏目场景变化而随之变化。	套	1
102	染色灯带控制附件	包含控制器电源及线材	项	1
103	实体背景造型基础	钢木结构 弧形造型 含灯带 大屏边框 造型	项	1
104	地台造型	木质地台造型 内部填充吸声棉，边沿做灯带槽	套	1
105	LOGO 字	背景墙 LOGO 字	套	1
106	无人机	飞行器 1. 产品类型 专业级四轴飞行器 2. 悬停精度垂直： $\pm 0.1\text{m}$ （视觉定位正常工作时）； $\pm 0.5\text{m}$ （GPS 定位正常工作时） 3. 水平： $\pm 0.3\text{m}$ （视觉定位正常工作时）； $\pm 1.5\text{m}$ （GPS 定位正常工作时） 4. 旋转角速度最大旋转角速度： $250^\circ/\text{s}$ （运动模式）； $150^\circ/\text{s}$ （姿态模式） 5. 升降速度最大上升速度： 6m/s （运动模式）； 5m/s （定位模式）	套	1

	6. 最大下降速度：4m/s（运动模式）；3m/s（定位模式） 7. 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） 8. 飞行高度最大飞行海拔高度：6000m 9. 飞行时间约 30 分钟、轴距 350mm 遥控器 1. 工作频率 2.400-2.483GHz 和 5.725-5.850GHz 2. 控制距离 FCC：7000m；CE：3500m（无干扰、无遮挡）m 3. 发射功率 2.400-2.483GHz、FCC：26dBm；CE：17dBm、5.725-5.850GHz、FCC：28dBm；CE：14dBm、 云台 4. 角度控制精度俯仰：-90° 至+30° 5. 可控转动范围±0.03° 6. 控制转速俯仰：90° /s 相机 7. 镜头 FOV84° ；8.8mm/24mm（35mm 格式等效）；光圈 f/2.8-f/11 8. 带自动对焦（对焦距离 1m-无穷远） 9. 传感器 1 英寸 CMOS；有效像素 2000 万（总像素 2048 万） 10. ISO 范围视频：100-3200（自动）；100-6400（手动） 11. 照片：100-3200（自动）；100-12800（手动） 12. 快门速度机械快门：8-1/2000s 13. 电子快门：1/2000-1/8000s 14. 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（3840×216024/25/30p，		
--	--	--	--

		2720×15302		
107	无人机 电池	专用电池，原装正品	套	4
108	系统集 成	演播室设备系统集成所需的所有视音频线缆、网线、模块，安装调试培训等 安装运输辅料费及税金	项	1
	合计			
二、虚拟演播室装修部分				
1、演播室装修				
1	演播室 专用黑 色吸声 处理	专用黑色 600*600 吸声板吊顶 40 烤漆基础龙骨（包含吊丝镶嵌件及主副龙骨收边条）	m ²	130
2	演播室 顶面钢 制承力 层	钢制承力层表面涂刷黑色防锈漆	m ²	194
3	吸声墙 面基础	中距:木龙骨；15mm 细木工板；柚木饰面、白色混油饰面；包括基层清理、找平层、结合层、铺贴、养护、收边收口等 30*40 木龙骨间距 600 刷防火涂料	m ²	228
4	吸声腔 玻璃丝 吸音棉	填充环保专业环保阻燃吸音棉 50mm 厚	m ²	228
5	吸声腔 衬板	吸声腔体阻燃面层衬板，底层衬优质隔声毡	m ²	228
6	环保吸 声纤维 聚酯板	E0 级国际隔音标准/环保材质/防火处理/颜色丰富具有多种颜色可选择	m ²	155
7	吊顶边 沿贰级	石膏板硬质吊顶收边，外部腻子批嵌，外贴聚酯纤维吸声板，边沿做 LED 灯带	米	46

	收边灯 带吊顶			
8	PVC 地板	PVC 地板：厚度 $\geq 1.6\text{mm}$ ，耐磨层 ≥ 0.7 ，要求达到国际标准，完全环保，耐磨性高，安全性高，防滑性强，绝缘，阻燃，耐腐蚀，耐酸碱，5%醋酸，5%氢氯酸，表面无异状。离开火焰五秒能自熄。 防潮，遇水不变形，脚感舒适，有弹性；抗冲击力，有韧性使用且寿命周期长	m^2	130
9	不锈钢地脚线	安装固定基础，安装脚线	米	46
10	基础综合布线	房间的强电布线 插座 穿管及辅材	m^2	130
2、导播间装修				
1	金属方通吸声处理	50mm 金属方通吊顶 40 烤漆基础龙骨（包含吊丝镶嵌件及主副龙骨收边条）	m^2	22
2	静电地板	600*600*35mm 全钢静电地板	m^2	22
3	吊顶边沿贰级收边吊顶	石膏板硬质吊顶收边，外部腻子批嵌，外贴聚酯纤维吸声板	米	24
4	灰色乳胶漆饰面	华润灰色环保乳胶漆饰面	m^2	72
5	格栅灯	LED 型	套	6
6	基础综合布线	房间的强电布线 插座 穿管及辅材	套	22
7	声闸隔	180mm 声闸式隔墙 内部填充吸声棉	平米	72

	墙			
3、备用间装修				
1	金属方通吸声处理	50mm 金属方通吊顶 40 烤漆基础龙骨（包含吊丝镶嵌件及主副龙骨收边条）	m ²	21
2	PVC 地板	PVC 地板：厚度≥1.6mm, 耐磨层≥0.7，要求达到国际标准，完全环保，耐磨性高，安全性高，防滑性强，绝缘，阻燃，耐腐蚀，耐酸碱，5%醋酸，5%氢氯酸，表面无异状。离开火焰五秒能自熄。 防潮，遇水不变形，脚感舒适，有弹性；抗冲击力，有韧性使用且寿命周期长	m ²	21
3	吊顶边沿贰级收边吊顶	石膏板硬质吊顶收边，外部腻子批嵌，外贴聚酯纤维吸声板	米	16
4	灰色乳胶漆饰面	灰色环保乳胶漆饰面	m ²	61
5	柔光灯箱	LED 型柔光灯箱	套	2
6	基础综合布线	房间的强电布线 插座 穿管及辅材	套	21
7	声闸隔墙	180mm 声闸式隔墙 内部填充吸声棉	m ²	55
4、配音间装修				
1	专用吸声吊顶处理	专用 600*600 吸声板吊顶、吸声棉软包体、40 烤漆基础龙骨（包含吊丝镶嵌件及主副龙骨收边条）	m ²	16
2	PVC 地	PVC 地板：厚度≥1.6mm, 耐磨层≥0.7，要求达到国际	m ²	16

	板	标准，完全环保，耐磨性高，安全性高，防滑性强，绝缘，阻燃，耐腐蚀，耐酸碱，5%醋酸，5%氢氯酸，表面无异状。离开火焰五秒能自熄。 防潮，遇水不变形，脚感舒适，有弹性；抗冲击力，有韧性使用且寿命周期长		
3	吸声墙面基础	中距:木龙骨；15mm 细木工板；柚木饰面、白色混油饰面；包括基层清理、找平层、结合层、铺贴、养护、收边收口等 30*40 木龙骨间距 600 刷防火涂料	m ²	35
4	吸声腔 玻璃丝 吸音棉	填充环保专业环保阻燃吸音棉 50mm 厚	m ²	35
5	吸声腔 衬板	吸声腔体阻燃面层衬板，底层衬优质隔声毡	m ²	35
6	环保吸 声纤维 聚酯板	E0 级国际隔音标准/环保材质/防火处理/颜色丰富具有多种颜色可选择	m ²	35
7	吊顶边 沿贰级 收边吊 顶	石膏板硬质吊顶收边，外部腻子批嵌，外贴聚酯纤维吸声板	米	10
8	格栅灯	LED 型	套	2
9	基础综 合布线	房间的强电布线 插座 穿管及辅材	套	16
10	声闸隔 墙	180mm 声闸式隔墙 内部填充吸声棉	m ²	35
5、后期剪辑视				
1	金属方 通吸声 处理	50mm 金属方通吊顶	m ²	16

2	PVC 地板	PVC 地板：厚度 $\geq 1.6\text{mm}$ ，耐磨层 ≥ 0.7 ，要求达到国际标准，完全环保，耐磨性高，安全性高，防滑性强，绝缘，阻燃，耐腐蚀，耐酸碱，5%醋酸，5%氢氯酸，表面无异状。离开火焰五秒能自熄。 防潮，遇水不变形，脚感舒适，有弹性；抗冲击力，有韧性使用且寿命周期长	m^2	16
3	吊顶边沿贰级收边吊顶	石膏板硬质吊顶收边，外部腻子批嵌，外贴聚酯纤维吸声板	米	16
4	灰色乳胶漆饰面	华润灰色环保乳胶漆饰面	m^2	58
5	格栅灯	LED 型	套	2
6	基础综合布线	房间的强电布线 插座 穿管及辅材	套	16
7	声闸隔墙	180mm 声闸式隔墙 内部填充吸声棉	m^2	35

第 3 包：制药工程专业建设

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲医药 蒸馏水 设备多 效蒸馏 水器	与介质接触部分为 316L 不锈钢。外型尺寸(长×宽×高 mm) 2000×1150×2600。生产能力(L/h) >500。蒸汽耗量(Kg/h) 138。蒸馏水出水口径 DN20。冷却水耗量(L/h) 310。纯化水耗量(L/h) 580。进汽口径 DN40。 一 主机部分 机 架 1 套, 蒸发器(双管板) 1 台, 2-5 效蒸发器 4 台, 预热器(双管板) 5 台, 连接管路 1 套, 冷凝器(双管板) 2 套, 机架采用 SUS304 矩形方管制作。凡与介质接触部位均采用 316L 材料。保温板及不与介质接触的材料采用国产 SUS304 材质。 二 控制部分 PLC 控制 CPU224 1 个, 触摸屏 不小于 7 英寸 1 个, 模拟模块 EM235 1 个, 负荷开关 1 个, 低压断路器 1 个, 交流接触器 2 个, 熔断器 1 个, 中间继电器 5 个, 点动按钮 3 个, 三位开关 1 个, 指示灯 4 个, 直流电源 1 个, 热继电器 3 个, 控制柜内电器按 GB/T5226 标准组装造, 将蒸馏水储罐的恒温自控装置、液位、温度、水泵统一集中在本控制箱内, 电器控制箱 500X600X260 1 套, 304 不锈钢, 外表面亚光处理。 三 原料水部分 温度变送器 0-150℃ 1 个, 气动隔膜阀 DN20 1 个, 电磁先导阀 Φ6 1 个, 监测蒸馏水出水温度, 实现原料水进量自动匹配调节。 手动隔膜阀 Φ25 1 用于原料水基础量调节, 水泵	套	1

	CDL1-11 1 运行平稳,噪音低,可靠性强,隔膜压力表 0-0.6M pa 1 检测原料水进水压力,玻璃管流量计 0-2m³/h 1 测原料水进量并数显,单向阀 Φ19 1 个 防止原料水倒流,四 蒸馏水出水部分 电导温度显示仪 DZG-306BA 监测蒸馏水电导率,隔膜取样阀 Φ8 1 用于蒸馏水取样,气动隔膜阀 Φ25 2, 气动先导阀 DN8 1, 控制合格蒸馏水的自动切换排放. 五 生蒸汽部分 比例调节阀 DN40 1, 压力变送器 0-1.0 M pa 1, 自动控制生蒸汽压力 生蒸汽阀 DN40 1 用于生蒸汽的手动控制调节,手动凝水阀 DN25 1 用于旁通手动调节凝水排放,疏水阀 DN15 1 斯 用于工厂蒸汽凝水排放控制调节,压力表 0-1.0MPa 1 显示生蒸汽压力,Y 型蒸汽过滤器 DN40 1 生蒸汽过滤 铸钢 安全阀 DN25 1 当压力超过设定压力时自动开启安全保护 六 其 余 部 分 卫生球阀 Φ25 1 用于末效浓缩水排放手动调节,呼吸器 不小于 5 英寸 1, 隔膜阀 Φ19 1 0.22 μm 聚四氟滤芯,用于不凝结气体排放,空气净化器 AW20-02 1 蒸馏水机各阀与仪表的气体过滤,气动先导阀 DN8 5, 气动角座阀 Φ25 5, 停机自动排放 ◆服务条款: 1、到货后,中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装,供货前同时提供平面图、电力图和工艺流程图,提供 GMP 验证软件和相关技术资料; 2、免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。	
--	--	--

		3、安装验收合格后，整机免费保修一年（耗材、人为除外）。终身维护。 4、如果仪器出现故障，在接到采购人处维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场。 5、免费提供全套仪器操作说明书。		
2	▲溶出度测试仪	高精度药物溶出仪，符合《中国药典》2015 年版，符合食品药品监管总局《药物溶出仪机械 验证指导原则》。 采用十四杯十二桨四柱支撑结构。 全新设计的电气控制和操作系统，功能强大、操控方便、性能稳定。 主要技术指标：水平度：倾斜度$\leq 0.5^{\circ}\text{C}$（安装后在两个垂直方向上测量）篮桨（轴）垂直度：偏离垂直方向$\leq 0.5^{\circ}$ 溶出杯垂直度：偏离垂直方向$\leq 1^{\circ}$ 溶出杯与篮（桨）轴的同轴度：偏离轴心$\leq 1.0\text{mm}$、篮（桨）轴摆度：摆度$\leq 1.0\text{mm}$ 篮摆度：摆度$\leq 1.0\text{mm}$ 篮（桨）的深度：$25\pm 2\text{mm}$ 篮（桨）轴转速：$\pm 4\%$ 各溶出杯中的介质温度：$37^{\circ}\text{C}\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 振动：$\leq 0.1\text{mil}$ 调速范围：25-250 rpm 转速分辨率：0.1 转/分 水浴调温范围：5°C（室温）-45°C 温度分辨率：0.01°C 控温精度：$\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 程控取样次数：≤ 24 次 程控取样周期：≤ 99 小时 59 分 计时精度；24 小时误差 ≤ 3 秒 打印间隔时间：≤ 60 分钟 可连续工作时间：100h 工作噪声：$< 60\text{db}$ 工作环境；$5-35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：$\leq 80\%$ 电加热功率：1500W 主要技术指标：溶出杯位：8 溶出桨位：8 调速范围：5-300 rpm 转速分辨率：1 转/分水浴调温范围：室温-45°C 温度	套	1

	分 辨 率： 0.1℃ 控 温 精 度： $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 搅拌浆摆动幅度： $\leq 0.5\text{mm}$ 转篮摆动幅度： $\leq 0.8\text{mm}$ 转杆与溶出杯轴偏差： $\leq 1\text{mm}$ 取样周期个数：可预置 1-12 个不同的取样周期。取样周期时间： 每周 1-59999min 任选，12 个取样周期可分段倒计时，也可连续倒计时。定 时 误 差： $\pm 0.5\text{min}$ 药典参数调用： 机内存储《中国药典》溶出试验参数 300 条，可随机调用。电加热功率： 800W。 仪器结构及特点： 为电动升降机头机型，更换浆杆或篮杆只需操纵触摸键盘，机头便可自动升起，方便换浆或换杯操作。 水箱为双排，可安装 8 个篮杆或浆杆，可安装 8 个溶出杯。 人机界面友好，仪器采用大屏幕 LED 彩色液晶触摸屏，用户可根据屏幕提示享受智能化操作，每一个操作过程均给出提示和量化指标。 具有自检功能和自动保护功能，能给出多种故障报警信号。 水浴箱安装位置可调整并锁定，浆杆、转篮杆与溶出杯垂直轴自动对中心定位。 采用优质 316L 不锈钢材料制造的浆杆、篮杆和转篮体，质量性能完全符合中国药典的检测要求。 仪器在机内的微电脑中，本仪器存储了 300 种《中国药典》规定试验参数，输入数字代码用户即可查询调用仪器内存《中国药典》规定的试验参数数据；一键设置功能，简便操作 机内的微电脑测控装置具有对温度、转速、定时、位置、故障等多项自动监控功能。通过显示屏和键盘用户可以随时监视和操控仪器的工作。	
--	---	--

		可选用小杯法配件适用标准：★《中国药典》2015 年版。 ◆服务条款 1 到货后，中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后，整机免费保修一年（耗材、人为除外）。终身维护。 4 如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场。 5 免费提供全套仪器操作说明书。		
3	▲气浴恒温振荡器	主要技术性能：1、使用电源：220V 50Hz 2、定时范围：0~99.9 小时（数显） 3、振荡频率：起动-300 转/分（智能测速） 4、振荡幅度：20mm 5、恒温范围：室温-50℃（智能数显） 6、振荡方法：标配往复（可做回旋，如需回旋式，请采购时提前说明） 7、温控精度：1℃ 8、装瓶量：试管：Φ16×300mm 、100ml×24 只、200ml×15 只 9、外形尺寸：700×500×470mm 气浴恒温振荡器价格 主要特点：A：温控精确数字显示。B：开设有补氧孔、恒温工作腔补氧充足。C：设有数显恒速定时，替代原来的机械定时，定时长达 99.9 小时 D：万能弹簧试瓶架特别适合作多种对比试验的物样品的培养制备。（标配弹簧万用夹具，也可以选择不锈钢专用夹具）E：恒	套	2

		速仪表显示转速，替代原来的普通数显仪表，恒速仪表比普通仪表转速测速更准确，运转平稳，操作简便安全。 F：内腔采用不锈钢制作，抗腐蚀性能良好。 ◆服务条款 1 到货后，中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后，整机免费保修一年（耗材、人为除外）。终身维护。 4 如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场。 5 免费提供全套仪器操作说明书。		
4	高效包衣机	生产能力(kg) 10 滚筒转速(r/min) 4-30 主机功率(kw) 0.55 包衣滚筒直径(mm) Φ600 排风电机功率(kw) 0.75 排风机流量(m³/h) 1285 热风电机功率(kw) 0.37 热风机流量(m³/h) 816 洁净空气压力(MPa) ≥0.4 耗气量(kg/h) 60 ◆服务条款 1 到货后，中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后，整机免费保修一年（耗材、人为除外）。终身维护。 4 如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场。 5 免费提供全套仪器操作说明书。	套	1

5	气相色谱-质谱联用仪（进口）	单四极杆型气相色谱质谱联用仪 一、工作条件 1.1 电源电压： 220 V$\pm$10% 1.2 温度：18℃$\sim$28℃ 1.3 湿度：40%$\sim$70% 二、质谱部分 2.1 基本性能 2.1.1 质谱与气相色谱须相同品牌。 2.1.2 质量数范围：1.5 $\sim$ 1080 u 2.1.3 灵敏度：2.1.2.1 EI Scan(氦气)：1pg，八氟萘 OFN，m/z 272，S/N $\geq$ 1800；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。须采用 30 米毛细柱进行验收。 2.1.2.2 EI Scan(氢气)：1pg，八氟萘 OFN，m/z 272，S/N$\geq$300；2.1.2.3 CI Scan：100 pg，二苯酮 benzophenone，m/z 183，S/N$\geq$1000；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。须采用 30 米毛细柱进行验收。 2.1.2.4 NCI Scan：100 fg，八氟萘 OFN，m/z 272，S/N $\geq$900；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。须采用 30 米毛细柱进行验收。 2.1.2.5 IDL (SIM)：IDL $\leq$10 fg (100 fg，OFN，8 次连续进样，272m/z，峰面积 RSD 3.4%)，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。 2.1.2.6 *IDL(高速扫描 Scan)：IDL $\leq$500 fg(1pg，OFN，8 次连续进样，272m/z，扫描速度 20,000 u/sec) 2.1.3 分辨率：0.5 $\sim$ 2.0u 2.1.4 质量稳定性：$\leq$$\pm$0.1u/48 小时（恒温） 2.1.5 最大扫描速度：18,000 u/sec 2.2 离子源 2.2.1EI（标配），CI 和 NCI（选配）	套	1
---	----------------	--	---	---

	2.2.2 离子源材质：屏蔽板设计的整体惰性化高灵敏度离子源 2.2.3 离子化能量：10 ~ 180eV 2.2.4 离子源温度：独立控温，140 ~ 300℃ 2.2.5 灯丝电流：5 ~ 200 μ A（发射电流） 2.2.6 双灯丝设计（EI/PCI/NCI 机型） 2.2.7 GCMS 接口温度：50 ~ 300℃ 2.2.8 支持 Smart EI/CI 离子源，无需更换离子源，即可获得 EI 质谱图和 CI 质谱图。 2.3 质量分析器 2.3.1 配备预四极的高精度全金属四极杆。2.3.2 预四极可转动可清洗打磨，主四极杆可清洗打磨，预四极杆有效避免主四极杆，以及检测器的污染。 2.3.3 四极杆具有自动优化加速功能：对于高质量端离子的自动电场补偿技术，提升离子通过四极杆的速度，以提升全质量范围的信号质量，在高速扫描时保证数据灵敏度和质谱图正确性。须提供此技术的证明材料。 2.3.4 四极杆以不控温为优，无需控温即可实现 0.1amu/48h 稳定。 2.4 扫描功能： 2.4.1 扫描功能：支持全扫描模式(Scan)、选择离子扫描模式(SIM)以及 Scan/SIM 同时扫描模式。 2.4.2 在 SIM 模式下，最大支持 64 通道 x 128 组。 2.5 检测系统 2.5.1 二次电子倍增管，配备偏转透镜和 ± 10 kV 转换打拿。 2.5.2 离轴连续打拿电子倍增器 2.5.3 动态范围：5$\times$10⁶ 2.6 真空系统	
--	---	--

	2.6.1 高真空：双入口差动式涡轮分子泵排气系统，180L/sec +180L/sec。投标文件中提供涡轮分子泵抽力的证明图片扫描件或影印件（更换离子源后抽真空 50 分钟后，仪器恢复到分析状态） 2.6.2 低真空：30L/min（60Hz）机械泵。 2.6.3 标准配备皮拉尼真空规、离子规（软件直接监测高真空和低真空）。 2.6.4 柱流量最大可达最大 15mL/min（He），可直接连接最大 0.53mm 内径的色谱柱。 2.6.5 支持双柱双流路系统（Twin Line system），两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元。 2.6.6 支持使用氢气、氮气作为载气，无需更换任何部件。 2.6.7 可选配无油机械泵：110L/min，适用于（EI/PCI/NCI 全部机型） 三、气相色谱部分 3.1 柱箱 3.1.1 操作温度范围：室温以上 2℃-450℃ 3.1.2 标配，柱箱最高升温速率± 220℃/min（无需升级），以 0.01℃/min 增加 3.1.3 程序升温的阶数：32 阶 33 平台 3.1.4 温度设定精度：0.1℃ 3.1.5 控温准确性：0.01℃ 3.1.6 温度稳定性：周围温度每变化 1℃，柱温箱温度变化小于 0.01℃ 3.1.7 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤3.5min（210s） 3.1.8 最大运行时间：9999.99 分钟 3.1.9 面板键盘：完全控制及显示所有温度区域和载气流量；完全控制所有检测器功能和检测器气体；实时时	
--	---	--

	间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件 3.1.10 可依据不同色谱柱自由设置柱温箱降温速率，有效延长色谱柱使用寿命。 3.1.11 气相色谱与质谱须相同品牌。 3.2 流路系统 3.2.1 支持双柱双流路系统 3.2.2 两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元 3.2.3 具有室温补偿和自动环境补偿功能 3.2.4 具有恒线速度控制功能，投标文件中提供软件截图扫描件或影印件。 3.2.5 支持色谱柱柱后反吹，具有专为反吹设计的图示化控制软件，操作方便。同时可实现不泄真空更换色谱柱功能。须提供反吹软件图示化界面的截图。 3.2.6 支持三柱三 FID 同时分析组成气相色谱方法优化系统，须提供优化系统应用文章证明。 3.3 分流/不分流毛细管进样口 3.3.1 压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统进行数字化设定 3.3.2 配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能 3.3.3 支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式，同时具有恒线速度控制功能 3.3.4 最高温度：450℃ 3.3.5 压力设定范围：0 ~ 1010kPa 3.3.6 升温速率：± 220℃/min，以 0.01℃/min 增加 3.3.7 速率设定范围：-400 ~ 400kPa/min 3.3.8 压力程序的阶数：7 3.3.9 分流比设定范围：0 ~ 9000 3.3.10 流量设定范围：0 ~ 1250mL/min 3.3.11 隔垫	
--	--	--

	吹扫流量设置范围：0-200ml/min 3.5 其他 3.5.1, 配 AOC-6000 多功能自动进样器等。 3.5.2 量身定制专业的分析系统。如邻苯二甲酸酯筛查系统 Py-Screener。 四、数据处理系统 4.1 GCMSsolution 支持 Scan, SIM 和 FASST (快速自动 Scan/SIM 同时扫描) 数据采集方式。依靠准确迅速的 “One-Window” 技术, 以最优布局显示信息。采用一体化的数据结构, 利用定量浏览器和数据浏览器可方便的进行分析操作和信息追溯, 满足 GLP 操作规范。 4.2 支持 “Smart SIM” 功能 (自动创建 SIM 表) 和 “AART” 功能 (基于保留指数的保留时间校正), 支持单次分析 400 种以上的化合物。供货前提供一针分析 400 种以上的应用文献。 4.3 支持中/英文工作站, 一套软件即可安装成中文, 亦可安装成英文。支持全中文的样品名、文件名、序列名等输入。投标文件中提供中文和英文工作站的界面截图扫描件或影印件。 4.4 提供农药残留、邻苯二甲酸酯、多环芳烃等 3 个版本的 Smart SIM 分析方法包, 涵盖至少 12 个方法条件、540 种以上化合物的中英文名称、CAS 号和保留指数、1700 个 SIM 参数、11 个分组, 完美应对食品、纺织品、环境、玩具检测中的 11 个国家/行业标准。可提供 Smart SIM 数据库光盘。 4.5 支持 NIST 库, Wiley 库, 同时还有多种基于保留指数开发的方法包和数据库, 如 Compound Composer 快速筛查数据库, 代谢物分析数据库, 农药分析方法包, 水质分析方法包, 农药谱库, 香精香料谱库, 法医毒品数	
--	---	--

	据库, EPA 分析软件, VOC 分析软件等。以上谱库均支持带保留指数的相似度检索 (LRI), 帮助用户在没有标准品的情况下对未知物进行更为准确的定性。支持通用谱库和自建谱库功能。 4.6 具有相似度检索, 指定条件的相似度检索, 反检索, 索引查询等功能。 4.7 具有高度灵活的报告制作功能, 各种类型的模板文件快捷选用, 并支持自建模板。测定数据能够以 AIA, JCAMP, ASCII, mzData 或 mzXML 形式转换输出, 自建谱库也可转换为 JCAMP 格式, 强化与 NIST 提供的 AMDIS 程序的联合使用。 4.8 具有高精度控制 QA/QC 功能, 支持自动计算信噪比、精密度、回收率、检出限等方法学指标, 仪器系统检查功能和用户安全管理功能。 4.9 GCMSsolution 可通过网络式 CDS (数据管理系统) 进行软件远程控制和人机分离模式操作。 4.10 GCMSsolution 具有安全性策略、系统策略、用户权限和用户管理、审核追踪等功能, 完全符合 GXP 和 FDA 21 CFR Part11 或厚生劳动省相关法规的要求。 4.11 支持 “Easy sTop” 不停机进样口维护功能 (用户无需停止真空系统即可进行进样口的维护) 和 “MS Navigator” 功能 (引导用户进行仪器的使用和维护等操作)。 4.12 快速进样口维护功能: 与质谱联机时可以在不卸真空的情况下更换进样垫和衬管, 进行进样口维护。配备生态学模式 Eco Mode, 有效降低耗电量与装置的运行成本, 并可在批处理完成后自动运行。 4.13 支持智能钟功能。系统启动后真空状态、调谐结果自动判定, 无需人为确认即可直接开始分析工作, 序	
--	---	--

	列运行、维护时间直观显示，便于用户合理工作时间，提升工作效率。 五、配置 1、气相色谱质谱仪主机（SPL 进样口+EI 源+双进口涡轮分子泵真空系统+AOC-6000 多功能自动进样器） 一台 2、NIST 质谱谱库（267,376 个化合物（306,622 张质谱图））一套 3、机械泵（CE 标志） 一台 4、GCMS 中文或英文工作站软件 一套 5、一年消耗品包 1 个 6、GCMS 专用工具包 1 个 7、He 专用过滤器（除氧，除湿，除烃） 8、进口质谱专业毛细管色谱柱 Rxi-5Sil MS Cap. Column, 30m×0.25mm×0.25um 1 根 进口质谱专业毛细管色谱柱 Rxi-1MS MS 30mx0.25mm x0.25um 1 根 9、氦气气体钢瓶减压阀 一套 10、品牌电脑（i7 处理器）、激光打印机各一台 ◆服务条款 1 到货后，中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训（2 名人员）以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后，整机免费保修一年（耗材、人为除外）。终身维护。 4 如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场。	
--	--	--

		5 免费提供全套仪器操作说明书。		
6	20L 增强型双层多功能反应器	配 20L 双层反应瓶：250W 减速电压，变压器，特种超耐磨 PTFE ϕ 35 动密封，搅拌器棒上端配 ϕ 35 陶瓷密封帮夹头，防阻力双陶瓷轴承，耐腐蚀和耐真空度，PTFE 下放料阀，加粗搅拌器，增强搅拌力度，采用下压式拌，无死角，不泄露，配 ϕ 150*650 法兰口超大冷凝管，5L 收集瓶，回流和收集切换阀，不锈钢万向节连接，溶剂可回流和收集，加厚 304 不锈钢可移动机架。 服务条款 1、到货后，中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2、免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3、安装验收合格后，整机免费保修一年（耗材、人为除外）。终身维护。 4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场。5 免费提供全套仪器操作说明书。	套	2
7	万能粉碎机	万能粉碎机又称不锈钢粉碎机、高效粉碎机、食品粉碎机、锤片式粉碎机、多功能粉碎机、化工粉碎机、制剂粉碎机，是根据日本、德国、美国同类产品技术开发的。万能粉碎机结构简单、坚固、运转平稳、易清洗、粉碎效果良好，被粉碎物可直接由主机磨腔中排出、粒度大小通过更换不同孔径的网筛获得，万能粉碎机为全不锈钢材料制造。万能粉碎机机壳内壁全部经机加工达到表面平滑，改变了以前机型内壁粗糙、积粉的现象，使药品、食品、化工等生产更符合国家标准，达到 GMP 的要求。万能粉碎机是药厂、食品厂、化工厂、医院制剂室、诊所、门诊部、研究所、保健品厂、建材厂、饲料厂等	套	1

		单位最常用的实用机型。 生产能力(kg/h)10-50 主轴转速(r/min)6000 进料粒度(mm)6 粉碎细度(mm)60-150 电机功率(kw)2.2 大约外形尺寸(长×宽×高)(mm)550×400×850		
8	IKA 磁力搅拌器(进口)	搅拌点位数目 1 最大搅拌量 (H2O)5 l 电机输出功率 1.5 W 转速控制刻度 0 - 6 速度范围 100 - 1500 rpm 加热输出功率 250 W 加热温度范围 50 - 500 ° C 加热温度控制 LED 加热速度 2.5 K/min 固定安全温度回路 550 ° C 工作盘材质 陶瓷 工作盘外形尺寸 100 x 100 mm 允许环境温度 5 - 40 ° C 允许相对湿度 80 % DIN EN 60529 保护方式 IP 21 电压 230 / 120 / 100 V 频率 50/60 Hz 仪器输入功率 270 W	台	30
9	紫外可见分光光度计(进口)	1 工作环境 1.1 使用温度范围: 15° C to 35° C 1.2 使用湿度范围: 30% to 80% 2 技术规格 2.1 分光系统 2.1.1 光学系统: 双光束 2.1.2 分光器: 双单色器, 象差校正型切尼尔-特纳装置 2.1.3 设定波长范围: 185~900nm 2.1.4 测试波长范围: 185-1100nm 2.1.5 衍射光栅刻线数: 1300 lines/mm 2.1.6 波长准确性: ±0.1nm (656.1nm) ±0.3nm(全波段) 2.1.7 波长重复精度: ±0.05nm 2.1.8 波长扫描速度: 波长移动速度: 14000nm/min; 最大扫描速度: 4500nm/min; 2.1.9 波长设定: 扫描开始波长和扫描结束能够以 1nm 单位设置; 其它为 0.1nm 单位 2.1.10 光源切换波长: 和波长同步自动切换 290.0 nm~370.0 nm 2.1.11 谱带宽度: 0.1/ 0.2/ 0.5/ 1/ 2/ 5nm L2/L5 (低杂散光模式) 2.1.12 分辨率: 0.1nm 2.1.13 杂散光: NaI < 0.00005%T (220nm)	套	1

	NaNO₂ < 0.00002%T (340nm) 2.1.14 测光方式：双光束测光方式 2.1.15 测光类型：吸光度 (Abs)，透射率 (%)，反射率，能量 (E) 2.1.16 测光范围：吸光度：-8.5~8.5 Abs 2.1.17 光度准确性 ± 0.002Abs (0.5Abs) ± 0.003Abs (1Abs) 2.1.18 光度重现性 ±0.001Abs (0.5Abs) ±0.001Abs (1Abs) 2.1.19 噪音 0.00005Abs RMS (500nm) 2.1.20 基线稳定性 < 0.0003Abs/hour 2.1.21 基线平直度 ± 0.0004Abs (200-860nm) 2.1.22 记录范围：吸光度 -9.999~9.999 Abs；透射率-999.9~9.999% 2.1.23 漂移：小于 0.0003Abs/h 2.1.24 基线校正：计算机自动校正 (电源启动时，自动存储备份的基线，可以再校正) 2.2 光源： 50W 卤素灯和氙灯 (插座型) 2.3 检测器：光电倍增管 3 积分球： 3.1 内部尺寸：60mm 3.2 测定波长范围：220-850nm 3.3 噪音：0.3%TRMS500nm 4、配置：紫外可见分光光度计主机 一台 原装进口石英比色皿 三对 自动六连池支架 1 个 原装进口积分球 一个 (用于测粉末固体样品) 原装紫外工作站软件 1 套 ◆服务条款 1 到货后，中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后，整机免费保修一年 (耗材、人为除外)。终身维护。 4 如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答，进行电话指	
--	---	--

		导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 12 小时内到达现场。5 免费提供全套仪器操作说明书。		
10	快速测定仪	1、温度设定范围：室温~399℃2、控温精度：165±0.5℃ 3、计时范围：1-199min4、计时误差：10min±0.1s5、消解时间：10 min6、消解样品数：12 孔（标准）7、测量范围：5~1000mg/L（大于 1000 可稀释测定）8、精确度：≥±5%9、抗氯干扰：<1000mg/L，5000mg/L 可选配 10、记录存储：可存储 500 个测定结果 11、外形尺寸：比色计 357mm×319mm×209mm12、重量：消解器 9.5kg，比色计 3.9kg13、功耗：消解器 300W(最大)，比色计 10W 三、COD 快速测定仪产品功能：1、中文操作界面，大屏幕指引菜单液晶显示。 2、中心波长为 610nm。 3、可直接测定 COD，不具备打印功能。 4、内存 10 条标准曲线可人为设定、修改和保存数据。 5、可用国家标准样品进行曲线自动计算建立。 6、具有全屏翻页/查看/修改/保存功能。 7、具有温控超温时的自动保护功能，可随负载调整功率。 8、具有根据预设内存工作线选择所需要的参数。 9、具有当前温度/定时参数到达时闪烁鸣叫功能。 10、具有预设定温度/定时参数修改和保存功能。 服务条款 1 到货后，中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后，整机免费保修一年（耗材、人为除外）。终身维护。	套	1

		4 如果仪器出现故障,在接到采购人维修服务的请求后,中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答,进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时,在 12 小时内到达现场。 5 免费提供全套仪器操作说明书。		
11	系列快速颗粒机	KZ 快速整粒机在制药、化工、食品、工业广泛应用,效果良好。该机有设计合理滤网,杆件、能粉碎大堆的易碎的物料、并根据离心力原理,用特殊孔的滤网,仔细筛滤,专用磨擦滤网杆件能扎碎筛滤坚固的粒子,同时磨碎大块聚物;该机能替代摇摆式颗粒机。旋簧长度(mm), 185, 滤孔直径(mm), 1-8, 生产能力(kg/h) 50-100, 电机功率(kw) 0.55, 转速(r/min), 1500-3000 服务条款 1 到货后,中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后,整机免费保修一年(耗材、人为除外)。终身维护。 4 如果仪器出现故障,在接到采购人维修服务的请求后,中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答,进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时,在 12 小时内到达现场。 5 免费提供全套仪器操作说明书。	台	1
12	低温冷却液循环泵	低温冷却液循环泵简介:低温冷却液循环泵是我公司在结合中国实验室、制药、化工等行业科研及生产实际情况,积极吸收德国与日本先进技术的基础上生产出来的低温恒温液体循环设备;其具有提供低温恒温液体浴、低温恒温冷凝冷却、低温恒温储存、建立第二低温恒温	台	2

		场等作用，诚为医药、化工、科研实验的必备仪器。 DLSB-20L 低温冷却液循环泵特点：1、风冷式全封闭压缩机组，质量可靠； 2、制冷机组专用继电器，保护器，电容等均为高品质器件，质量保证； 3、数显温度控制，微电脑控温，操作简单，醒目； 4、可与多种仪器相配套(旋转蒸发器，发酵罐，化学反应釜，冷冻干燥设备，生物制药反应釜等)； 5、制冷量大，制冷速度快。极大地提高了工作效率； 6、具有在水源缺乏，水质、水压、水温不佳的环境及高温工作条件下，可有效保护各类精密设备、仪器的正常使用； 7、本机循环泵的流量可调亦可定制，极大满足不同用户的实际需要； 8、原装全封闭压缩机组、循环水泵，性能先进，质量可靠 9、循环系统采用防腐材料，具备防锈、防腐蚀、防低温液体污染的功能 10、本机所有型号均可根据用户要求在低温与制冷量，低温与容量之间合理搭配。储液容积（L）20 空载最低温度（℃）-42 制冷量（W）3809-989 流量 Q 20L/min 扬程（m）4-6 调温范围（℃）室温：-40 恒温精度（℃）±0.2 环境温度（℃）25 环境湿度（60-80%）通风		
13	旋转蒸发仪-20L	操作压力 减压 结构形式 立式 外形 螺旋管式 运动状况 内循环型 新颖落地式旋转蒸发器,采用大容量,大口径旋转蒸发瓶,增大蒸发面积,在减压中置于水浴中,边旋转,边加热,使溶液高效扩散蒸发,广泛应用与样品的规模化浓缩、干燥、提取、	台	2

		回收等,是化工、医药、食品、环保、高校等科研实验及工业化批量生产理想的设备。旋转瓶:容量 20L (20 升) 法兰口径 $\varnothing$ 125mm 主机转速:数字显示 10-120 转/分 加热锅:一次冲压形不锈钢水浴锅 温度控制:数字显示水温 精确设定温度范围:0 度-99 度 旋转电机:三相交流式感应电机 220V 单相供电 125W 集瓶:容量 10L (10 升) 电源电压:-220V/50HZ 功率 5 千瓦 升降行程:0-190mm 冷凝管:立式, 高效三回流冷凝管 主机部分:引进国外先进的传动系统, 结构合理, 经久耐用, 实用性强。控制, 温度部分:引进国外先进变频控制系统, 温度控制系统, 确保仪器的精确性能。水浴锅: 选用不锈钢板一次冲压成形, 立式自动升降。主体结构: 采用优质铝合金及不锈钢材质, 更加完善和提高仪器的合理性能 密封部件: 选用 PTFE 材料, 经特殊工艺技术处理, 增强密封性, 防腐性和耐磨性。收集瓶 (可放料式) 10L, 旋转瓶 20L ◆服务条款 1 到货后, 中标供应商免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。 2 免费为用户提供仪器培训以及带领用户做标定实验。 3 安装验收合格后, 整机免费保修一年 (耗材、人为除外)。终身维护。 4 如果仪器出现故障, 在接到采购人维修服务的请求后, 中标供应商工程师应在 1 小时内作出应答, 进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时, 在 12 小时内到达现场。 5 免费提供全套仪器操作说明书。		
14	隔膜真空泵	商品名称: 隔膜真空泵	台	3

	(进口)	特点： 一体化箱式结构、运行安全、噪音低。 操作人性化、使用简单方便。 AVM 清洁系统除去残留溶剂、保护隔膜、确保使用寿命。 真空调节器可调真空度，防止溶剂爆沸、起沫。 干式运行，确保无油雾污染。 所有接触气体部位采用聚四氟乙烯（PTFE）材质，可以处理腐蚀性气体和蒸汽。 维护少、降低使用成本、提高工作效率。技术数据 2014C-02N 极限压力 53 mbar 抽吸速度 50/60Hz 21.0/25.0L/min 出气接口 软管内径 7mm		
15	实验边台	尺寸：2000*75*85（长*宽*高），结构：钢木结构；框架：采用 40*60*1.0mm 方钢管焊接成 C 型钢架，表面经磷化、电泳、喷环氧树脂处理，表面可耐强酸强碱；台面：实芯理化板（标准厚度为 12.7mm），边缘用 12.7mm 理化板双层加厚至 26mm，耐强酸碱；台面颜色：黑色；门板：采用 18mm 厚优质中纤板双面贴三聚氰胺板，所有断面经（优质 PVC 封边）防水处理，四边倒角圆滑处理；柜身：采用 16mm 厚优质中纤板双面贴三聚氰胺板；所有断面经（优质 PVC 封边）防水处理，柜子为双层，上下层用可拆卸板隔开；抽屉：抽屉面板同门板；背板：活动背板可拆卸；拉手：采用铝合金一字型拉手；滑轨：静音三节滑轨；铰链：自闭式合金铰链；柜脚：不锈钢橡胶底座组合结构柜脚，高度可调 30-50mm；台面满柜：台面下面都是柜子，不留空间。要求安装到位并验收合格。	台	40
16	导热系数仪	1. ★测量原理 瞬态热线法 2. ★测量范围 0.001~10.0 W/(m·K)	套	1

	3. 分 辨 率 0.0005 W/(m • K) 4. 准 确 度 $\pm 3\%$ 5. 重 复 性 $\pm 3\%$ 6. 测温范围 0℃ ~ 80℃ 7. ★测量时间 1~20 秒, 对薄膜样品最低可测量到 0.3 秒; 8. 样品形状 无特殊要求, 圆形、方形以及边界不规则形状均可 9. 样品状态 无特殊要求, 块状、片状、膏状、粉末、胶体、液体均可 10. ★样品用量 1) 最小厚度可达 0.3mm, 最小边长 3.0cm; 2) 粉末/颗粒/液体/膏体/胶体: ≥ 50 毫升; 3) 最低可测量宽度 5 毫米。 11. ★数据处理 1) 数据处理方法为有限元方法, 自动获得计算结果; 2) 最短测量时间可拓展至 0.1 秒。 12. ★测试软件 1) 标样数据库: 提供标准物质的标准数据查询功能; 2) 物质管理功能: 包括多种物质种类数据库; 3) 自动多次采集功能: 可实现单次或自动多次测量; 4) 具有热平衡界面, 可实时监测测量前样品温度变化; 5) 包括测量结果分布图和误差分布图, 能实时掌握多次测量结果分布; 6) 可以导出测试结果为 excel 格式, 便于拷贝。 13. ★标准样品 标配中至少包含两种参考样品 标样尺寸: 3*4*1cm 14. 数据传输 USB 接口 1) 要求提供免费的安装调试、产品使用培训服务; 2) 供应商定期回访; 为保证服务质量及售后, 需提供生产厂家售后服务承诺函 配置清单: 测试主机 (TC3000E) 一台 传感器 (9P3000E) 一根 笔记本电脑 (THINKPAD E470 或者性能相当的同类产品) 一台 标准试样 A 套 一套 电源线 一根 USB 连接线 一根 测试软件 Hotwire 3.6 一份 附件资料 一套	
--	--	--

第 4 包：美术学院建筑综合实验室

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲图形处理服务器	1、国际知名品牌机架式，2U 2、配置 2 颗 INTEL 至强 E5-2609v4 处理器，可支持$\geq$135w 功率的处理器，CPU 支持安全导槽安装技术防止损坏针脚； 3、配置 32GB 内存，要求 DDR4-2400 内存，要求$\geq$24 个内存插槽，官方支持最大容量 1.5T；支持 Advanced ECC 先进内存保护技术, 在线备援内存技术 ★4、配置$\geq$8 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位，可扩展至$\geq$26 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位；本次实配 3 块硬盘，规格如下：$\geq$3 块 600GB 2.5” 10K SAS 硬盘，硬盘端口速度 12GB，转速 10000RPM，RAID5 配置；硬盘托架必须具备 Raid 重建时不可拔出硬盘提示指示灯，投标文件中提供技术演示图示扫描件或影印件加以证明； ★5、$\geq$1 个标配端口速度 12GB SAS Raid 阵列卡（不占用 PCIE 扩展槽），支持 Raid0/1/10/5/6/3 盘镜像，调整缓存读写比例等功能。$\geq$2GB 缓存，支持缓存数据保护，且后备保护时间不受限制；可支持配置 2 个 MICROSD 卡，并且 Raid1 配置，可作为操作系统安装盘； ★6、最多提供$\geq$6 个全高 PCIE3.0 插槽；5 个 USB3.0 接口，1 个 SD 卡插槽；本次配置$\geq$4 个 10/100/1000M-BaseT 多功能以太网接口, 要求 BCM5719 控制芯片；要求额外提供$\geq$1 个网卡专用插槽（不占用 PCIE 扩展槽），含内置 DVDRW 7、2 个$\geq$500w 铂金版热插拔冗余电源，可选服务器内部后备电池，断电情况下，支撑服务器运行$\geq$60 秒。	套	1

	热插拔冗余风扇 8、 服务器集成智能导航，支持引导安装操作系统，硬件检测，RAID 配置，部件驱动程序等，无须额外光盘支持； 9、集成远程管理模块，集成≥2GB 闪存，可存放系统日志，内嵌操作系统导航安装环境，实现无物理光盘介质部署操作系统；标配含 1Gb 独立的远程管理网络端口；能独立于操作系统实现对服务器的远程控制及管理；虚拟电源开关，远程开/关机；远程 Firmware 升级功能；128bit 加密支持；VPN 连接；虚拟介质功能，支持软驱、光驱、ISO 文件、文件目录的虚拟；虚拟字符及图形远程控制台；多用户共享访问被管理服务器；捕获及重放被管理服务器的运行界面；被管理服务器的环境温度及能耗的监控和分析, 动态监控服务器功率及供电情况, 智能优化调整供电功率并节省能源消耗. ； ★10、标配 VSA 虚拟存储软件，带 1TB 授权，可将服务器虚拟成专业存储 11、支持联合管理功能，无需软件即可实现多台服务器统一管理功能，如监控硬件健康状况，固件升级等。免费提供升级工具，无需安装代理即可可统一升级同一网络中服务器的固件及驱动程序。 12、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 13、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 信息安全管理体系认证证书及 ISO/IEC20000 信息技术服务管理体系认证证书；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证书查询截图扫描件或影印件。	
--	---	--

		★14、原厂 3 年 7*24, 4 小时响应标准服务, 提供原厂 3 年售后服务。		
2	▲图形 工作站	商用台式计算机 机型: 品牌商用台式计算机 主板: 不低于 Intel B360 系列及以上 CPU: 不低于 E3-1240V6 内存: ≥8G , 4 个 DIMM, 系统最多支持 64G 及以上 硬盘: ≥1TB SATA 显卡:Nvidia Quadro P600-2G GDDR5, 2G 独立显卡 声卡: 高清音频声卡, 网络端口防雷 网卡: 主板集成千兆以上网卡 键盘鼠标: USB 抗菌键盘鼠标同品牌 机箱电源: ≥310W 高效电源 接口: 不少于 8 个 USB 接口, 其中 4 个 USB3.0 接口(非 USB hub 转接), 1 个 HDMI, 1 个 VGA, 前置 1 个通用音频插孔(支持 CTIA 标准耳机); 操作系统: 出厂自带 Windows 标准版操作系统; 出厂自带 BIOS 版软还原卡, 支持系统自动还原、同时支持 GPT 分区和 MBR 分区、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、数据传输加密功能, 投标文件中提供所投产品彩页扫描件或影印件加以证明; 管理软件: 可通过手机监控机器的内存和存储使用情况、监控机器是否被恶意篡改、能够通过手机控制电脑的锁定和解锁状态; 机器可选安全管理软件, 提供多元身份验证, 可通过设备访问管理器和密码管理器防止未经授权的用户访问数据, 并防范盗窃和攻击; 且机器支持办公智能软件, 能够为 PC 用户提供实时自动上锁/解锁功能、智能监控功能、及简化打印机驱动程序安装,	套	38

		投标文件中提供上述功能使用截图扫描件或影印件加以证明； 显示器：同品牌 20 寸 LED 低蓝光显示器以上 为保证教学的稳定性，要求和服务器为同一品牌； 认证： 1、投标文件中提供所投产品主机的国家强制性产品（3C）认证证书扫描件或影印件； 2、所投产品平均无故障时间不少于 100 万小时，投标文件中提供证书扫描件或影印件加以证明； 3、所投产品具有防雷防静电、噪音测试小于 11 分贝、电磁兼容性、阻燃及浪涌认证证书，投标文件中提供上述证书扫描件或影印件； 4、所投产品生产厂家具有 CCCS 客户联络中心标准体系认证证书，投标文件中提供上述证书扫描件或影印件； 5、所投产品生产厂家具有 ISCCC 信息技术服务管理认证证书，投标文件中提供上述证书扫描件或影印件。		
3	学生机桌椅	实验桌外形 160cm（长）×60cm（宽）×75cm（高）左右的雙人桌，材质为国标 E1 级三聚氰胺板；桌面及框架板材厚度≥25mm，桌面为浅蓝色贴面防火板，桌面具有抗磨损、耐热、防静电功能；靠近学生的桌沿包边材质应坚固耐用。实验桌右边具有放置电脑主机的柜，主机柜之上设有小抽屉，用于存放实验工具，左边具有两层单开门的储物柜；桌后侧留有强弱电布线槽。优质名牌五金件。电脑桌椅 风内外侧、桌面板、主机托和活动柜为 E1 级绿色环保耐火抗划痕饰面板，PVC 硬塑封边，采用国产优质五金配件。键盘架基材为高强度 ABS，预留网线电源线通道，全部暗线设计；椅子所有钢件采用除油除锈、抛丸后酸洗磷化经过 280° C 高温无尘静电喷塑而成；桌、凳面板 要求用厚 1.0CM 多层胶合板	套	19

		热压防火板油漆后打磨抛光 安装结构：桌斗拼装铆钉帽接，升降片和桌腿采用螺母进行连接，防止使用过程中松脱。凳面采用平头马车螺栓进行连接；		
4	教师机桌椅	1、知识产权：（1）投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品安全性能质量检测报告扫描件或影印件；（2）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；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证书查询截图扫描件或影印件。 2、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体，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。 3、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。 4、讲桌材料：讲桌主体采用 1.5mm 左右冷轧钢板，其它部分采用 1.2mm 左右冷轧钢板。 5、讲桌尺寸：长宽高（MM），关闭：1100*750*1005 左右；展开：2150*750*1005 左右。 6、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 左右；前置活动 L 型板，方便学校 LOGO 安装。 7、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。 8、详细配置： （1）、讲桌配机械臂拉杆或者电动升降机，可装 17 寸、	套	1

		19 寸、21.5 寸液晶显示器。 (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。展示台和键盘抽屉选用自动压力弹簧锁，联动镀锌弹片，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)、讲桌左侧具推拉式辅助台板，可放置笔记型计算机，承重 8 公斤。 (5)、讲桌右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 10 公斤。 (6)、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。 (7)、桌面集成笔记本接口模块（VGA 一个、AUDIO 一个、USB 两个、网络接口一个、电源接口一个、话筒接口一个）。 (8)、座椅：专业办公网布饰面，尼龙背架，40 密度高弹力海绵，PP 扶手，黑色纤维五星脚尼龙轮。 (9)、投标文件中提供讲桌样机图片扫描件或影印件。		
5	布线系统	总线有漏电保护装置，电源线 4 平方到每台机子，AMP 正品 6 类网线，每台机子配一个子弹头插座，所有线子隐形安装，含激光投影机专用吊架电子白板音箱安装秋叶缘线材。	套	1
6	交换机	全千兆无管理以太网交换产品，提供了 24 个 10/100/1000M 以太网端口，所有端口均支持 全线速无阻塞交换以及 MDI/MDIX 自适应功能，外形采用 13 英寸铁壳设计，符合 IEEE 802.3 10Base-T，IEEE 802.3u 100Base-TX，IEEE802.3x 和 IEEE802.3ab 1000Base-T	台	2

		标准 全线速的二层千兆交换能力，保证所有端口无阻塞进行报文转发		
7	服务器 机柜	600*1200*1000 左右国标加厚钢板	台	1
8	免棱镜 彩屏全 站仪	一、技术参数： ★1、测角精度：2” 绝对编码度盘；测距精度：2mm+2ppm；测量时间：快速≤0.8 秒，跟踪≤0.15 秒； ★2、电源：高能锂电池；单块电池容量不低于 4300MAH；投标文件中提供电池主界面截图扫描件或影印件，截图须能证明电池的类型及容量大小； 3、支持并具备无棱镜测量功能，单棱镜测程不低于 3000m； ★4、通讯模式及内存：主机上面标配双 USB 接口通讯，投标文件中提供双 USB 接口通讯截图扫描件或影印件；仪器本身机载内存：不低于 60M，能满足配备软件运行的需要；可直接用 U 盘从仪器主机上导入导出数据。 5、棱镜测量模式采用 1 级安全激光。 ★6、操作系统：WinCE6.0 及以上中文操作系统（版本不得低于 6.0 正版软件，为确保系统为正版及稳定）；开放的 FCOM 端口，用户可自行开发程序； 7、温度传感器：内置多个温度传感器，仪器可实时自动温度改正； ★8、测距频率：≥310MHZ，投标文件中提供所投产品主机内部软件程序测距频率截图扫描件或影印件，截图须能证明测距频率的数据大小。 9、自带软件：除含常规测量程序外，还须配备建筑放样软件、道路放样软件； ★10、屏幕：不低于 3.5 英寸 320×240 像素高清真彩	套	5

		触摸屏，太阳光下清晰可见； ★11 性能要求：所投产品通过第三方有权机构关于电磁兼容性（EMC）、激光功率安全、防尘防水的检测，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，内容包含“电磁兼容性（EMC）、激光功率安全、防尘防水”； 12、单套配置：主机 1 台，全站仪木脚架 1 支，单棱镜 1 个，单对中杆 1 支、4GU 盘一个。 ★二、其他要求： 1、为确保产品的质量可靠性，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证书查询截图扫描件或影印件。 2、供货时向采购人提供所投产品原厂彩页。 3、为确保仪器精度的真实性，投标文件中同时提供所投产品具有有效期内的计量器具型式批准证书（CPA）及制造计量器具许可证（CMC）；（投标文件中提供证书扫描件或影印件） 4、为防止虚假应标，投标文件中提供全站仪主机电池主界面及所投产品主机型号内部软件测距频率截图扫描件或影印件。供货前向采购人提供所投产品样机查验主机电池的类型及容量、主机测距频率数据技术参数要求，并将样机作为设备到货后的验收指标。		
9	▲光学经纬仪	1、J6 级别 2、望远镜 成像：倒像 放大率：J6 28 倍	副	15

		物镜有效孔径：40 毫米 视场角：1° 20' 视距乘常数：100 视距加常数：0 鉴别率：<3.6" 调焦范围：2 米~∞ 物镜壳外：Φ46-0.05 毫米 望远镜长度：180 毫米 3、显微镜放大率 水平读数系统：73 倍 竖直读数系统：74 倍读数系统 水平度盘分划直径：93.4 毫米 水平度盘读数分划：1' （估读 6"） 竖直度盘分划直径：73.4 毫米 竖直度盘读数分划：1' （估读 6"） 4、水准器角值 照准部水准器：30" /2 毫米 指标水准器：30" /2 毫米 圆水准器：8' /2 毫米 5、光学对点器 放大率：1.1 倍 视场角：4° 6、螺旋制动		
10	标杆	3 米铝合金活节花杆	套	15
11	园林调查数据采集终端	（一）硬件部分 ★1、操作系统：安卓 5.1 及以上版本； ★2、CPU：八核 1.5GHz 及以上配置 RAM：≥2G ROM：≥32G； ★3、屏幕显示：屏幕尺寸≥8 寸，分辨率≥1024*600，	套	15

	亮度≥ 500 流明； ★4、GNSS 性能 内置 GPS 及北斗接收模块，支持 GPS+BD，支持 BD 单系统定位，需提供 SDK，可二次开发； 单点定位：1-3 米 SBAS 实时差分：<1 米 CORS 实时差分：<0.3 米； ★5、数据通讯与存储 自带输出接口：DB9 串口/Mini USB-B 接口/电源 DC 接口/以太网接口/CAN 接口/SIM 卡接口； 存储扩展：设备具有 Micro SD 卡扩展，支持不小于 32G 的存储卡扩展； 6、电源特性 电源：内置大容量锂电池，电池容量不小于 8000mAh； 7、环境指标 工作温度：-20℃-60℃ 存储温度：-40℃-70℃ 防尘防水：IP65 抗跌落：1.5m 自然跌落至地面； 8、扩展功能 ★摄像头：前置不小于 200 万像素，后置摄像头像素不小于 800 万，支持自动对焦； 闪光灯：支持； 传感器：内置电子罗盘、气压计、重力传感器、光线传感器； 音频：内置麦克风、喇叭； 9、其他配件 移动电源及连线：不小于 10000mAh；Micro SD 卡：不小于 32GB；电脑包：适用该型号的终端包；配套书写	
--	--	--

笔；屏幕保护贴膜等。

★（二）林业调查软件功能

①可以实现点、线、面数据采集，可以进行坐标系统的转换，并可以输入 4 或 7 参数等转换参数，导航功能应含直线导航及沿路导航，沿路导航时能够进行语音播报，具有等高线显示，可以方便的显示等高线及其他的测量数据，同时支持 cors 接口设置；

②支持 ARCGIS、在线地图、shp、tif、img 和 JPG 等格式的数据直接下载或拷贝使用，无需进行格式转换；

③海量数据加载，可一次加载 40GB（一个县级）的数据，无需经常更换数据；

④可将调查人员的位置实时的落在基础图上（遥感影像图、小班图、林相图、地形图、森林资源分布图等），有效解决对地形图识别不熟练、或深处林中无法看清周围地形的情况；

⑤编辑工具可满足调查人员现场核查（边界的实测与编辑、因子修改、自动计算林地面积、样地点位置、拍摄照片、调查表格填写等）；

⑥桌面端工具，可自行定制林业调查或其他专题调查数据库；

⑦提供专业的林调因子逻辑检查，保证数据的准确性；

⑧一键生成标准成果数据，方便高效。

（三）、产品认证及制造商资质

★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、投标文件中提供所投产品的电信设备进网许可证及无线电发射设备型号核准证书。（投标文件中提供上述证书扫描件或影印件）

★2、投标文件中提供林业调查软件产品的计算机软件

		著作权登记证书扫描件或影印件。 ★3、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；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证书查询截图扫描件或影印件。 （四）售后 1、硬件质保不少于一年，软件永久免费升级，提供免费相关培训。		
12	高精度 3D 打印 系统	1. 技术类型：SLA 立体光固化成型，355nm 固体激光器通过振镜扫描光敏树脂，快速精确地制造出任意几何形状的产品原型，实现无模制造；制件精度高，制作过程无任何热量产生，能够保证制件精度； 2. 材料类型：光敏树脂； 3. 成型精度：$\pm 0.1\text{mm}$ ($L \leq 100\text{mm}$) ; $\pm 0.1\% \times L\text{mm}$ ($L > 100\text{mm}$) ; 4. 成型速度：60~100g/h； 5. 成型空间：$\geq 360\text{mm}$ (X) $\times 360\text{mm}$ (Y) $\times 300\text{mm}$ (Z)；设备外形尺寸：$\leq 1210 \times 920 \times 1780\text{mm}$ 6. 激光类型：半导体泵浦源激光器，波长=355nm, 功率$\geq 500\text{mW}$； 7. 涂铺方式：智能定位真空吸附涂层； 8. 正常层厚 0.1mm, 快速制作层厚 0.1-0.25mm，精密制作层厚 0.03-0.1mm； 9. 光学扫描系统：高精度振镜扫描系统，扫描速度 6.0m/s, 跳跨速度 10.0 m/s； 10. 升降系统：垂直分辨率 0.001mm，重复定位精度$\pm 0.01\text{mm}$； 11. 采用弹性储能器的树脂真空吸附系统，可有效避免	套	2

	固化件被刮坏，又可大大提高树脂涂抹的均匀程度； 12. 树脂槽标准容积$\geq 60\text{L}$，提供光敏树脂 70Kg；树脂槽系统具备自动储藏树脂功能，确保树脂在长期不使用时随机器储藏不变质； 13. 树脂加热方式：热空气循环加热系统，加热表层树脂，既可以对树脂温度进行控制又可以避免树脂变质，且机器的功耗更低，更节能； 14. 控制系统采用 Windows 7 以上操作系统，以太网，IEEE802.3； 15. 设备机械结构： 15.1 万向轮抽拉式可更换式树脂槽结构，树脂槽抽拉式便捷更换，可在 5 分钟内快速更换树脂槽； 15.2 采用升降式树脂槽结构设计，配合高精度液位检测系统，相比于传统的沉降块系统，具有超大的树脂续航能力，液位控制更准确，打印过程更加稳定； 15.3 刮刀采用非横梁结构，可借助检测仪器实现刮刀快速调平，保证了单层未固化树脂层的涂覆均匀度，以及工件制品的成型精度； 16. CAD 接口：3D 设计软件，STL 文件格式； 17. 需提供一套正版 3D 打印控制系统软件，具有与设备制造商品牌一致的，保证正版，终生免费升级并免费新增模块，软件主要功能： 17.1 设备控制软件须终生免费升级并免费新增模块； 17.2 一键打印操作，操作更加简单快捷； 17.3 可实现单个零件阵列打印； 17.4 一键式自动智能排版，具有多种优化模式、智能见缝插针式自动排版功能； 17.5 具有多次轮廓扫描和光顺打印模式，使得在相同层厚的前提下，表面光洁度更高，大大减少后处理工作	
--	--	--

		量； 17.6 具有浏览分层，预测打印时间，能够动态显示加工进度； 17.7 具有断电续打功能； 17.8 具备激光功率实时监测功能，能够动态设置激光功率检测间隔层； 17.9 具备打印过程中，可以选择任意一个件或任一复制件终止打印； 17.10 具备智能涂层功能，提高打印成功率； 17.11 具备偏差设置功能，保证打印件精度； 17.12 具备液位检测、液位补偿功能，保证液平面精确检测、自动液位补偿； 17.13 具备机器、激光器自动关机控制功能； 18. 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；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证书查询截图扫描件或影印件。 19. 所投产品生产厂家具有高新技术企业认证证书（投标文件中提供证书扫描件或影印件）； 20. 数据处理系统：内存$\geq 32G$，专业独显$\geq 2G$，硬盘≥ 256 固态+1TB 机械，CPU：Intel Core i7-6820MQ 以上，15 吋液晶显示屏；		
13	绘图桌椅	规格尺寸：900*700*780mm 左右，其上绘图板尺寸：700mm$\times$900 mm，材质为国家 E1 级三聚氰胺贴面板；靠近学生的桌沿包边材质应坚固耐用。绘图桌面可调节，角度 0° - 80° 无级调节；支架采用 30*30*1.5mm 方管结构，支架和底脚横梁配备优质塑料堵头和硬质塑料垫脚，减少噪音、损耗和震动。桌面图板下面设有文具储	套	38

		物盒，储物箱底板和三面挡板均采用 1.5mm 钢管和 0.8mm 优质钢板焊接而成。配套学生椅为四脚塑钢方凳，凳面为高强度 PVC 工程塑料。所有金属件各焊接点均采用二氧化碳保护焊，焊接牢固、平整、无斑点、无气孔，经磨平后做除油、除锈、酸洗、磷化、静电喷塑处理。		
14	其他要求	一、安装调试、质保及售后服务要求 1、人员培训：中标供应商负责免费对采购人使用、维护人员进行货物的组装、操作、维修的培训。 2、质保期内免费提供“7×24 小时”的专门电话技术支持服务。在工作时间将即时响应，且在 1 小时内对使用单位所提出的维修要求做出实质性反应通过远程技术支持，仍不能解决的，4 小时内上门解决。 3、质保期满后，应提供优先的有偿售后服务及按不高于投标文件中备品备件清单所报价格供应原厂零配件等，并实行终身维护。 二、报价要求 1、投标供应商应当在投标文件中填报完成本项目的投标总价及分项报价。 2、本项目为交钥匙工程，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、培训等工作所发生的一切应有费用，学院不承担合同价格外其它任何费用。		

第 5 包：大学生体质健康测试管理系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲身高体重测试仪	系统功能：（5 年质保与免费维护） 1. 智能信息化型“体质健康”测试系统。 2. 系统采用 C/S 架构。 3. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，海量存储，多重备份，安全。 4. 系统采用以太网 TCP/IP 协议的以太网有线和 WiFi 无线网络结构。 5. 数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 500000 条以上测试数据。 6. 测试主机内置嵌入式 windowsxp 系统同时支持 windows7、windows10 等操作系统，系统具备打印功能。 7. 测试主机采用 15 英寸 1024*768 分辨率真彩屏。 8. 系统支持一键上报“国家学生体质健康网”功能。 9. 系统必须支持 IC 卡、校园一卡通(jave 卡)、身份证、数字键盘检录、注册、查询等方式检录测试。 10. 具有语音提示。 11. 同时测试身高与体重并同时显示身高和体重两项数据； 12. 可自主选定测试次数，一次通过即可终止测试；或者多次测试取最好成绩。 13. 测试设备必须采用超声波测高和重量数字感应传感器，非机械式测量方式。 14. 测试仪底板带有水平校对功能,精度高，数据自动清零。	台	2

		15. 能实时显示测试者的姓名、识别号、测试成绩和等级。 16. 具备智能筛选测试数据的功能，过滤掉不合格的数据。 17. 外部设备材质优良，防水防锈，室内外通用。 18. 随到随测。单主机单显示，1 台测试外设，同一时刻支持 1 名学生测试。 19. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈减少测试误差 技术参数：国标 GB/T 19851.12-2005；1. 身高范围：90cm~210cm；分度值：0.1cm； 误差：±0.1%；2. 体重范围：5.0Kg~150Kg；分度值：0.1kg； 误差：±0.2%；3. 工作电压：AC220V±10%；工作环境：0~40℃ ≤90%RH；4. 贮存环境：-10~50℃ ≤75%RH；		
2	▲肺活量测试仪	系统功能：（5 年质保与免费维护） 1. 智能信息化型“体质健康”测试系统。 2. 系统采用 C/S 架构。 3. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，海量存储，多重备份，安全，可靠。 4. 系统采用以太网 TCP/IP 协议的以太网有线和 WiFi 无线网络结构。 5. 数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 500000 条以上测试数据。 6. 测试主机内置嵌入式 windowsxp 系统同时支持 windows7、windows10 等操作系统，系统具备打印功能。 7. 测试主机采用 15 英寸 1024*768 分辨率真彩屏。 8. 系统支持一键上报“国家学生体质健康网”功能。	台	4

		9. 系统采用 IC 卡、校园一卡通、身份证、数字键盘检录、注册、查询等。 10. 具有语音提示。 11. 测试设备呼气装置采用光电传感技术。 12. 直通式，双重过滤装置。口水可以快速排出。可防止多次吹气后气筒积水、也可以排水和防止细菌传染。 13. 吹嘴可更换，采用一次性嘴吹，通气道可清洗，随测试仪器附带 6 万个一次性吹嘴，保证 3-4 年测试。 14. 自主选定测试次数，多次测试取最好成绩。 15. 能实时显示测试者的姓名、识别号和测试成绩。 16. 具备筛选测试数据的功能，过滤掉不合格的数据。 17. 外部设备材质优良，防水防锈，室内外通用。 18. 随到随测，单主机单显示，1 台主机支持 2 个测试外设，且同时测试，测试数据自动汇总并自动存储至服务器。 19. 每台主机附带两个备用吹筒。 20. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈减少测试误差。		
3	▲坐位体前屈测试仪	系统功能：（5 年质保与免费维护） 1. 智能信息化型“体质健康”测试系统。 2. 系统采用 C/S 架构。 3. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，海量存储，多重备份，安全，可靠。 4. 系统采用以太网 TCP/IP 协议的以太网有线和 WiFi 无线网络结构。 5. 数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 500000 条以上测试数据。	套	2

		6. 测试主机内置嵌入式 windowsxp 系统同时支持 windows7、windows10 等操作系统，系统具备打印功能。 7. 测试主机采用 15 英寸 1024*768 分辨率真彩屏。 8. 系统支持一键上报“国家学生体质健康网”功能。 9. 系统必须支持 IC 卡、校园一卡通(jave 卡)、身份证、数字键盘检录、注册、查询等方式检录测试。 10. 具有语音提示。 11. 自动测量坐位体前屈数值。 12. 机械视觉测距技术，无机械推杆，速度快，无损耗件，使用寿命长。 13. 增设安全绑带，防止犯规动作。 14. 外部设备材质优良，防水防锈。 15. 可自主选定测试次数，一次通过即可终止测试；或者多次测试取最好成绩。 16. 能实时显示测试者的姓名、识别号和测试成绩。 17. 具备筛选测试数据的功能，过滤掉不合格的数据。 18. 随到随测，单主机单显示，1 台测试外设，同一时刻支持 1 名学生测试。测试数据自动汇总并自动存储至服务器。 19. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈减少测试误差 技术参数：国标 GB/T 19851.12-2005；范围：-20cm～35cm；分度值：0.1cm；误差：±0.2cm；工作电压：AC220V±10%；工作环境：0～60℃；≤90%RH；贮存环境：-10～60℃；≤75%RH。		
4	12 位测位 仰卧起坐	系统功能：（5 年质保与免费维护） 1. 智能信息化型“体质健康”测试系统。	套	2

测试仪	2. 系统采用 C/S 架构。 3. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，海量存储，多重备份，安全，可靠。 4. 系统采用以太网络 TCP/IP 协议的以太网有线和 WiFi 无线网络结构。 5. 数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 500000 条以上测试数据。 6. 测试主机内置嵌入式 windowsxp 系统同时支持 windows7、windows10 等操作系统，系统具备打印功能。 7. 测试主机采用 15 英寸 1024*768 分辨率真彩屏。 8. 系统支持一键上报“国家学生体质健康网”功能。 9. 系统必须支持 IC 卡、校园一卡通(jave 卡)、身份证、数字键盘检录、注册、查询等方式检录测试 10. 具有语音提示。 11. 测试设备采用人体姿态传感器，判别身体的姿态。 12. 测试设备自动判别姿态，无可穿戴装备，对测试动作无影响，有固定测试床、有固定脚勾、两侧无障碍、姿态传感；能够自动判别动作有效性。 13. 计数有声音提示和时间倒计时显示功能。 14. 可自主选定测试次数，一次通过即可终止测试；或者多次测试取最好成绩 15. 自动测算一分钟内完成仰卧起坐的数量。 16. 能实时显示测试者的姓名、识别号和测试成绩。 17. 具备筛选测试数据的功能，过滤掉不合格的数据。 18. 外部设备材质优良，防水防锈。室内外通用。 19. 随到随测，单主机单显示，1 台测试外设，同一时刻支持 12 名学生测试。测试数据自动汇总并自动存储至服务器。测试数据自动汇总并自动存储至服务		
-----	---	--	--

		器。 20. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈,减少测试误差. 技术参数：国标 GB/T 19851.12-2005；1. 时间：60s；范围：0 次～99 次； 分度值：1 次；误差：±1 次；2. 工作电压：AC220V±10%；工作环境：0～60℃ ； ≤90%RH；3. 贮存环境：－10～60℃ ； ≤75%RH；		
5	跑步测试仪	主要技术指标：（5 年质保与免费维护） 1. 学生检录后，可自行起跑测试，支持多人同时撞线，不分组不限制测试人数，至少 200 人以上同时测试，最多可 300 人同时测试； 2. 具备中长跑 50 人同时到达终点撞线，计圈、计时功能。可选择 50、100、200、400、800、1000、1500 米跑等径赛测试项目；可根据实际情况适应不同尺寸的跑道（200 米、300 米、400、不规则跑道）。 3. 随到随跑，无需教师发令，男女生同时测试 800 米/1000 米。 4. 50 米测试同时可测试 8 人，男女生可同时测试， 5. 量程：1s～1800s，分度值 0.01s，允差：±1%，精度：1/100s， 6. 射频 RFID 智能识别系统采用 C/S 网络结构； 7. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，安全可靠。 8. 能存储 500000 条以上测试数据。 9. 测试成绩实时传输数据库，数据库海量存储； 10. 系统采用以太网 TCP/IP 协议的 WiFi 无线网络结构；RFID 高性能的计时系统，内置于计时主机内； 11. 适合于所有天气和测试（比赛）环境；能够覆盖 8 条跑道宽；	套	2

		12. 具备自动开表，自动计时，自动记圈功能 13. 具备学生自主检录，自主查询成绩;可选择记录一次或三次测试成绩，上报最好成绩; 14. 系统采用 IC 卡、校园一卡通、身份证、数字键盘检录、注册、查询等。 15. 成绩精确到 1/100 秒，符合径项比赛全部要求，跑道无任何障碍; 16. 具备自动评定成绩有效性，多点自动监控。防止学生横穿作弊; 17. 具备成绩历史记录，成绩查询，成绩统计，成绩打印，成绩数据分析等; 18. 检录机屏幕采用 7 英寸液晶屏，触摸按键。 19. 配置大容量锂电池，长时间工作，续航时 12 小时以上. 随到随测. 21. 单主机单显示，1 台测试外设，测试数据自动汇总并自动存储至服务器。测试数据自动汇总并自动存储至服务器。 20. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈减少测试误差		
6	立定跳远测试仪	系统功能：（5 年质保与免费维护） 1. 智能信息化型“体质健康”测试系统。 2. 系统采用 C/S 架构。 3. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，海量存储，多重备份，安全。 4. 系统采用以太网络 TCP/IP 协议的以太网有线和 WiFi 无线网络结构。 5. 数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 500000 条以上测试数据。	套	2

	6. 测试主机内置嵌入式 windowsxp 系统同时支持 windows7、windows10 等操作系统，系统具备打印功能。 7. 测试主机采用 15 英寸 1024*768 分辨率真彩屏。 8. 系统支持一键上报“国家学生体质健康网”功能。 9. 系统必须支持 IC 卡、校园一卡通(jave 卡)、身份证、数字键盘检录、注册、查询等方式检录测试 10. 具有语音提示。 11. 具备激光定位，高分辨率照相机图像测量距离。 12. 自动识别起跳踩线犯规动作，有语音或警鸣提示犯规等。跳落区两侧无障碍 13. 若起跳强行犯规仪器设备能自动识别，并且该次跳跃无成绩且判定写入犯规 14. 可自主选定测试次数，一次通过即可终止测试；或者多次测试取最好成绩 15. 室内外通用。 16. 能实时显示测试者的姓名、识别号和测试成绩。 17. 具备筛选测试数据的功能，过滤掉不合格的数据。 18. 随到随测，单主机单显示，1 台测试外设，同一时刻支持 1 名学生测试。测试数据自动汇总并自动存储至 服 务 器 。 19. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈减少测试误差 技术参数：国标 GB/T 19851.12-2005；1. 范围：90cm～300cm；分度值：1cm；误差：±1cm；2. 工作电压：AC220V±10%；工作环境：0～60℃； ≤90%RH；3. 贮存环境：-10～60℃ ≤95%RH； +C12	
--	---	--

7	引体向上测试仪	系统功能：（5 年质保与免费维护） 1. 智能信息化型“体质健康”测试系统。 2. 系统采用 C/S 架构。 3. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，海量存储，多重备份，安全，可靠。 4. 系统采用以太网络 TCP/IP 协议的以太网有线和 WiFi 无线网络结构。 5. 数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 500000 条以上测试数据。 6. 测试主机内置嵌入式 windowsxp 系统同时支持 windows7、windows10 等操作系统，系统具备打印功能。 7. 测试主机采用 15 英寸 1024*768 分辨率真彩屏。 8. 系统支持一键上报“国家学生体质健康网”功能。 9. 系统必须支持 IC 卡、校园一卡通(jave 卡)、身份证、数字键盘检录、注册、查询等方式检录测试。 10. 具有语音提示。 11. 测试设备采用人体姿态传感器判别姿态。 12. 能够自动判别动作有效性，下颌超过单杠，有声音提示。两次引体向上的间隔时间大于 10 秒，自动锁定成绩。 13. 有声音提示考生起止时间，自动计时、计数功能。 14. 可自主选定测试次数，一次通过即可终止测试；或者多次测试取最好成绩 15. 能实时显示测试者的姓名、识别号和测试成绩。 16. 具备筛选测试数据的功能，过滤掉不合格的数据。 17. 室内外通用。	套	2
---	---------	--	---	---

		18. 随到随测，单主机单显示，1 台测试外设，同一时刻支持 1 名学生测试。测试数据自动汇总并自动存储至服务器。测试数据自动汇总并自动存储至服务器。 19. 包含单杠安装调试费用。 20. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈减少测试误差。 技术参数：国标 GB/T 19851.12-2005；1. 分度值：1 次；误差：±1 次；2. 工作电压：AC220V±10%；工作环境：0~60℃；≤90%RH；3. 贮存环境：-10~50℃；≤75%RH4. 测量范围 1-100 次		
8	学生体质健康测试管理系统	体质健康网络智能测试系统，服务器管理软件。 1. 与学校校园卡系统及教务系统进行对接，实现体测数据在互联网上发布。1. 网络智能测试网络，网络系统采用 C/S 架构。 2. 支持多用户登录 a 管理员身份登录：可以进行全部数据拥挤分析，直接获取总成绩优秀率、良好率、及格率和不及格率。直接获取各单项测试成绩优秀率、良好率、及格率和不及格率。可以直接获取按性别、按学院、按年级、按班级等级别的各项统计数据； b 选修课教师身份登录：可以直接看到教师本人所有任课班学生的测试信息，并以教学班的形式显示学生测试信息； c 学生身份登录：可以实时查询自己各年度体质健康测试信息（包括每次测试各单项成绩和得分、每年度总分及按照各年度所占比例计算出来的四年总分） 3. 数据库 SQL SERVER 工作模式。	套	2

	4. 服务器采用磁盘 RAID 存储技术，海量存储，多重备份，安全，可靠。 5. 系统采用以太网络 TCP/IP 协议的以太网有线和 WiFi 无线网络结构。 6. 数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。 7. WINDOWS Server 操作系统，系统具备打印功能。 8. 系统支持一键上报“国家学生体质健康网”功能。 9. 具备测试项目（身高、体重、肺活量、50 米跑、坐位体前屈、立定跳远、引体向上、1 分钟仰卧起坐、1000 米跑、800 米跑）、评分标准、等级评定及评分功能； 10. 测试数据的筛选，分析，统计，保存，上传； 11. 有统计报表和各类分组成绩单、登记卡的打印和导出功能； 12. 测试数据和成绩与“国家学生体质健康网”平台完全兼容； 13. 测试结束后，数据可上传“国家学生体质健康网”网站数据库； 14. 有测试数据的加密备份功能； 15. 具备有导入、导出、测试人员的信息和彩色相片功能 16. 具备维护数据库和升级功能； 17. 具备整合和筛选测试数据的功能，上传数据符合“国家学生体质健康网”格式。 18. 现存多种数据分析整理方式，图形显示。 19. 数据库自动筛查错误项，轻松完成测试数据的梳理。 20. 与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与	
--	---	--

		学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈减少测试误差。 21. 可根据用户需要个性化定制各种软件。 22. 可植入权威出具的个性化运动干预方案，方便测试者针对性的训练，提高。 23. 软件具有体育成绩管理应用，健康测试成绩转体育课成绩。 25. 所投产品具有计算机软件著作权登记证书（投标文件中提供上述证书扫描件或影印件） 26. 投标文件中提供软件及每个模块的主界面截图扫描件或影印件。 27. 能与教务处选课系统相连接、兼容，以选修课班级进行体质测试。 技术参数： 1. 国标 GB/T 25000.51-2010《软件工程 软件产品质量要求与评价（SQuaRE）》商业（COTS）软件产品的质量要求和测试细则》 2. 软件提供了安装与卸载功能，还提供了用户管理、成绩管理、测试管理等各个项目功能，所有功能在测试期间可稳定运行；		
9	学生体质健康测试专用管理服务器	存储历年学生成绩，数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 5000000 条以上测试数据。酷睿 i7 处理器，8GB 内存，支持板载 SATA RAID 0, 1；2*1T SATA3.5 寸硬盘(7200 转)。	台	2
10	学生体质健康测试数据采集用电脑	笔记本电脑形式，便于转移携带，存储历年学生成绩，数据库存储学生身份信息，项目的成绩、分数、等级等。能存储 5000000 条以上测试数据。酷睿 i7 处理器，8GB 内存，支持板载 SATA RAID 0, 1；2*1T 固态硬盘。	台	1

11	学生体质健康测试专用无线网络	系统网络搭建，体质健康测试中心配置，含无线 AP、无线网卡、强电插座等。可保证在 400 米田径场及主席台测试中心范围内无障碍传输，不丢失数据，需测试调试无缝衔接。（5 年质保与免费维护）	套	2
12	学校体育综合管理信息系统	体育教学管理信息系统主要包含：教学管理、体质测试管理、学校运动会管理、阳光体育管理、场地器材、群体竞赛等应用管理模块（包含两个校区共 30000 人 6 年的维护费用，保证软硬件系统正常使用，） 1. 教学管理模块： A. 课程设置：对不同时间段、不同课程的设置；每个课程的考试内容、所占比例的设置。 B. 班级设置：可设置男生班、女生班、男女混合班（可设置人数限制或不限）；同一时间段可以出现多种选课班级类型。 C. 在线选课：学生利用手机或电脑，依据学校教务处课程表，进在线选课。 D. 输入成绩：教师通过手持的无线终端机进行扫码操作，进入学生成绩输入界面（电脑打开学生成绩输入界面），输入原始考试成绩，系统自动生成单项成绩（按标准查分表）并按比例换算成最终成绩。 E 成绩分析：对输入的学生成绩进行分析。按班级、年级院系、对所输成绩按各分数段汇总，生成分析图表、报表。 F. 在线考试：学生根据所选课程生成的试卷，进行在线答卷，试卷提交后系统自动批改试卷，考试成绩自动存入学生所选课程中。 G. 在线评教：学生通过网络对任课教师进行教学评价。 2. 体质测试管理模块：	套	1

	A. 信息录入：按照国家体质测量标准将学生基本信息录入或从系统中导出学生的基本信息，也可以和学校的教务系统对接同步学生的基本信息。在每学期新生报到时，可以现场采集学生基本信息。 B. 组织安排：测试前可以把教师和自然班级绑定测试、一二年级体育课上测试、三四年级课后预约测试，减轻了测试前的组织工作量。 C. 信息输入：测试者手持数据采集仪，通过输入学号，扫描身份证，一卡通的方式。获得学生的基本信息。 D. 数据输入：利用手持采集仪可以直接录入测试成绩或通过特定测试仪器将测试数据直接上传服务器进行数据处理。 E. 数据查询：学生通过手机或电脑能够查询自己的体侧成绩、等级、分数。如果输入有误，可以当场改正，以减少后期的工作量。 F. 数据导出：结合学生的基本信息和测试成绩，可以按照国家体测模块标准导出测试数据，直接上传国家数据库。 G. 数据分析：按照客户要求对测试数据进行统计分析，生成图表或表格。 H. 成绩筛查：根据不同的条件，可以查找出对应的数据和人员信息，利于组织补考，补测。	
	3. 阳光跑体育管理模块： (1) 支持主流的手机机型，支持安卓和苹果系统； (2) 能用手机、微信、QQ 进行登录和注册。 (3) ★能支持学生和教职工身份认证。 (4) 提供标准查询接口，供学校其他系统进行数据查询。	

	(5) ★可以在 app 端动态增加功能模块，支持接入学校其他数据在 app 端的查询。 (6) 学生能在 app 端获取学校设置的课外考核规则说明。 (7) ★学生能在 app 端灵活切换学校授权的跑区，跑步之前应有对应的运动健康提醒。 (8) 开始跑步时，需要判断学生是否在学校授权的跑区，如果在，则可以跑步且关联课外体育成绩，如果不在，则可以自由跑步，但需要告知不会关联课外体育成绩。 (9) 已认证的学生，在开始跑步时，需要按学校设置随机分配跑区范围内的打卡点，并需要告知打卡点位置和距离。同时要有入口提示本次运动合格的标准。 (10) 运动要有语音提示，用户可以设置开关和按里程或时间频率播报。 (11) ★运动能实时展示运动轨迹、记录里程、用时、步数和配速信息，跑步经过分配的打卡点时，系统要能自动打卡，并有语音提示，运动结束后能支持运动轨迹回放。 (12) 运动结束后，运动数据能自动上传，自动上传不成功时，可以手动在记录里上传，数据不会丢失。 (13) 运动结束时，要提醒学生本次运动是否符合单次合格标准，不符合要提示，记录上传后，要告知用户本次运动状态是否有效，如果无效则要告知原因。 (14) ★对于不关联成绩的运动记录，学生可以发起申诉；支持学生在 app 端上传照片、地理位置等信息举报作弊行为。	
--	--	--

	(15) ★APP 端能显示当天学校有多少人参与运动，所有本校师生都能查看。 (16) ★能支持按班级、院系、学校展示学生或教职工的本周、本月或年度的运动排行榜，针对所有学生有效成绩，能按班级、院系、学校展示当前学期的有效成绩榜。 (17) 数据在服务端能永久存储，学生能随时查看自己的所有运动记录 (18) ★提供基础的社区功能，能在社区发布运动照片、文字、定位信息等内容。 (19) ★运动有积分、运动头衔等激励措施，能鼓励学生积极参与运动。 (20) 能查看学校发布的通知公告。 (21) ★授权的老师或管理员能在手机 app 查看班级的学生运动数据以及全校的运动统计	
	4. 田径运动会管理模块 A. 信息发布：运动会组织者通过管理平台发布比赛信息，系统自动将信息发布到相应网站和手机终端，便于学生及时了解比赛信息。 B. 在线报名：学生可以通过电脑或手机在线报名，各院系根据学生的报名进行网上 选拔，确定名单后直接上传的数据库。 C. 秩序册：报名结束后，系统根据学生报名自动生成秩序册。 D. 赛事联网：比赛期间各比赛点联网，所有信息通过网络传递，在无需传递纸质表格。 E. 成绩录入：比赛时，检录裁判员通过手持终端机扫描学生参赛证的条码进行检录，同时参赛人数和参赛学生信息以通过管理平台发送到比赛起点和终点，终	

		点根据比赛成绩直接进行入， 系统根据预先设定好的规则，自动录取下一轮比赛名单，并确定道次、生成决赛检录表，成绩公布单等各种表格。 F. 总分统计：系统根据预先规定好的计算标准，当最后影响比赛录入完成后，系统将自动统计团体总分，生成表格。 G. 打印奖状：比赛结束后，对比赛获取名次的学生，可自动生成奖状模式，便于打印。 5. 群体竞赛管理模块 A. 单项系统：各种单项运动赛事（比如足球、篮球、羽毛球等）都可形成单独的比赛管理系统，进行赛事管理。 B. 赛事发布：运动会组织者通过管理平台发布比赛信息，系统自动将信息发布到相应网站和手机终端，便于学生及时了解比赛信息。 C. 在线报名：各参赛单位可以通过电脑或手机在线报名，名单被审核确认后直接上传的数据库。 D. 秩序册：报名结束后，系统根据比赛规则自动生成秩序册。 E. 比赛成绩和奖励：当预赛成绩输入后，系统自动计算出普及名单，生成秩序册，比赛结束后，系统根据比赛结果生成各种奖状，便于打印。		
13	体质测试 用手持终端	一、物理规格：外形尺寸：178mm(长)×78mm(宽)×24mm(厚)，重量：<500g（含电池） 1、键盘：共 11 个键： 1) 正面：1 个扫描键，1 个删除键，1 个回车键，1 个返回键，1 个自定义按键。 2) 侧面：音量加减键，2 个扫描键，1 个自定义键，1 个电源键。	台	12

		2、扩展功能：扩展，TF 卡，TF x 1 ， SIM 卡， Micro SIM x 1 ； POGO Pin, POGO Pin x 1, Micro USB ， Micro USB x 1 摄像头 二、产品性能： 1、主处理器，ARM Cortex-A53 64 位四核处理器 (1.5GHz)。 2、内存：1) RAM:2GB, eMMC:16GB 3、屏：1) 显示屏：5.0 英寸 IPS 彩色显示屏，分辨率 720×1280 2) 电容 TP：5.0 寸电容 TP，支持多点触控，屏幕有水或戴手套均可操作 4、扫描头：1D/2D：三、数据通讯： 1、Wi-Fi 无线局域网：内置 802.11a/b/g/n 双频无线通讯功能 2、蓝牙：能支持 Bluetooth 4.0；支持 Class II 3、4G/3G/2G： 2G： GSM (850/900/1800/1900MHz) ， CDMA 3G： CDMA2000 (800MHz) ， WCDMA (850/900/1900/2100MHz) ， TD-SCDMA (1880/1920/2015/2025MHz) 4G : TDD-LTE (B38/B39/B40/B41) ， FDD-LTE (B1/B3/B41) 三、扩展功能： 1、摄像头： 1) 支持变焦、防抖、微距拍摄； 2) 像素：800W； 3) 支持现场录像功能； 4) 拍照、录像时要求画面清晰、流畅。 5) 支持 1d ， 2d 图像扫描识别 2、闪光灯：闪光灯与电筒兼容 3、GPS：支持 GPS 和 AGPS		
--	--	---	--	--

		4、北斗：内置北斗导航（可选） 5、语音：麦克：支持录音功能 6、扬声器：支持喇叭外放 7、电源：主电源：3.7V 4800 毫安，全功能连续工作 ≥ 12 小时，待机时间≥ 72 小时 RTC 电池：可维持设备 时钟不丢失 充电时间：在线充电不超过 6 小时（USB 接口），快充 3-4 小时。 8、护带：腕带*1 9、振动：马达*1 10、指示灯：2 个双色灯 11、电筒：电筒亮度可调节，电筒亮度：与摄像头闪光灯亮度一致 12、光敏感应：支持感光传感器 四、软件性能：操作系统：Android7.0，支持语言：全球几乎所有语言（汉语，英语，德语，俄罗斯语，日语，韩语等等），输入法：英文、拼音、五笔、手写输入,支持软键盘， 输入方式：支持触摸屏软键盘和物理键盘，满足大小写可切换和并有切换提示 五、测试使用环境：1）整机待机电流：$\leq 10\text{mA}$，目标值：不超过 8mA。 2）工作温度：- 25° C to +55° C 3）储藏温度：- 40° C to +50° C 4）湿度：5% - 95%（无凝结） 5）坠地抗震高度：工作温度范围内，能承受 1.2 米高度 26 次跌落到水泥地面的冲击		
--	--	---	--	--

		六、认证产品规范： 1) 工业等级：IP67 、3C（环保对人体无害） 2) 激光安全规范：IEC2 级 /FDA II 级, 符合 IEC60825-1 /EN60825-1 标准 3) 使用时间：产品的使用寿命不少于 5 年 七、其他性能：必须支持硬件刷身份证及 nfc 功能，可刷校园一卡通，并从系统中调取学生的信息，并通过页面录入成绩，传输到服务器数据库中。与项目 12 中学校体育管理系统无缝对接，教师与学生可实时在手机中查询测试成绩，及时反馈，减少测试误差。可以用作秒表，计时。		
14	多功能高速复印，扫描打印一体机	双面打印选项：自动（标配） 可无线打印 均可与体质测试仪器无线连接打印 打印速度： 黑白（A4，正常模式）：高达 28 页/分钟 黑白（A5，横向打印）：高达 49 页/分钟 黑白双面（A4）：高达 18 面/分钟 首页打印输出时间： 黑白（A4，就绪模式）：6.7 秒 黑白（A4，睡眠模式）：6.9 秒 打印分辨率： 黑白（最佳模式）：高达 1200×1200dpi 扫描技术：类型：ADF、平板 技术：CIS 扫描速度：正常模式(A4)：高达 12 面/分钟 扫描分辨率： 硬件：高达 300×300dpi（彩色和黑白，ADF） 高达 1200×1200dpi（彩色和黑白，平板）	套	2

		光学：高达 300dpi（彩色和黑白，ADF） 高达 1200dpi（彩色和黑白，平板） 扫描尺寸：ADF：215.9×355.6 毫米 平板：215.9×297 毫米复印速度： 黑白（A4，正常模式）：高达 28 份/分钟 黑白双面（A4）：高达 18 份/分钟； 首页复印输出时间：黑白（A4）：6.6 秒 黑白（A4，睡眠模式）：6.6 秒 复印分辨率：黑白（文本和图形）：600×600dpi； 最大复印份数：最多 99 份 复印缩放比例：25%~400% 复印设置： 复印数、明暗度、优化、纸张、多页复印、分页、草稿模式		
15	引体向上 用练习 三联单杠	三联高中低杠。安装完高度分别是 2.3 或以上，2.0 或以上，1.8 或以上。 1. 主管管径大于 114mm 壁厚大于 3.4mm 2. 包含安装费用 A. 采用直埋式安装方式进行安装 B. 立柱大于或等于两米深度埋为 500mm C. 立柱小于 2 米深埋为 350-400mm D. 深埋地基为 100mm 的混凝土支撑层，防止器材下沉	套	10
16	计时系统 设备：终 点摄像计 时系统	（5 年质保与免费维护，前 10 次使用免费技术支持） 一、 主要功能 1、高清晰画质：彩色摄像机采用高速 CCD 成像技术，棱镜分光展现全真彩色，画面细腻、边缘清晰；黑白摄像机具有良好的灰度体现 2、远距离传输：摄像机距离操作平台之间无中继可达 100 米	套	1

	3、计时最高精度：1/4000 秒 4、同步精度：1/5000～1/10000 秒（稳定、精确的零点标定测试，符合最新国际田联规则的要求）。 5、在软件端可以方便地进行图像采集频率设置（500～4000Hz），曝光量、增益调整，白平衡设置，满足不同竞赛、自行车、轮滑等项目以及不同比赛环境需要 6、双频双通道无线同步，保障启动安全可靠 7、简易的二维瞄准功能，能够便捷高效地调整相机 8、可拓展的起跑反应时接口，满足大型赛事要求 9、快速准确地判读比赛成绩和名次 10、打印输出比赛成绩和终点摄影图像 11、图像及成绩存储，方便查询及重判 12、灵活方便的编排功能，可进行完整的径赛赛前编排工作 13、WINDOWS XP、WIN7 操作系统兼容，符合 pc 机主流要求，界面友好，信息透明度高，硬件系统通用性强 14、可输出多种格式成绩数据，方便地与相关赛事管理系统兼容 二、性能指标 1、图像色彩：彩色 2、图像采集速度： 500～4000 帧/秒可调 3、判读时间单位： 0.001～0.00025 秒 4、系统误差：≤ 0.0007 秒 5、 累计误差： $\leq 2\text{PPM}$ 6、稳定性：优于 4PPM 7、图像显示分辨率： 1024×768 8、计算机：配置 INTERNET 千兆网卡的笔记本电脑，	
--	--	--

		酷睿 i5 处理器，4g 内存 1T 存储空间 9、显示：1024×768～1366×768 真彩，CRT、LCD 或 LED 可选。		
17	田径比赛 激光测距 仪	(5 年质保与免费维护，前 10 次使用免费技术支持) 一、功能： 测量模式：投掷、跳远、跳高，覆盖全部田赛项目，果可以自动送往田赛显示牌，赛终端控制软件，可自动进行现场排名与后三轮的录取与编排，量点后比赛成绩由软件根据测量参数自动给，可视激光，方便照准目标，测程更远，使您尽可能获得最佳的效率，近距离免棱镜测距，使您能测到无法放置协作目标的地方，中距离使用反光片，使您能降低成本，并可利用反光片长时间进行控制测量。真正的中文界面，可切换成英文界面。可选用激光对点器，对中效率更高。测距稳定、可靠、速度快。抗电磁干扰能力强；采用电子式补偿器；一体化设计流行色环保机身，重量轻；常用测量应用程序，操作简单；数据内存大。 二、技术参数： 1、最短视距：1m。 2、测量时间：精测/快速/跟踪 1.2/0.9/0.5S ，初始：2.5s。 3、测距精度： 精密测量模式：1mm； 跟踪测量模式：10mm； 4、工作电压：7.2VDC(可充 Ni-MH 电池)； 5、工作时间：约 4 小时(连续测距/角度测量)；约 12 小时(角度测量) 6、充电器：110/220V，充电时间约 3.5 小时； 7、主机重量(带电池)：<5.3kg；	套	1

		8、体积：(W×D×H)约 160×155×360mm； 9、I/O 上传/下载：RS232C； 三、配置清单： 1、测距仪主机：1 套，可测量任意两点间的距离和高度，最大测量距离≥500 米，5mm 测量精度； 2、主机包装箱：1 套； 3、三脚架：1 套，材质：铝合金+木。 4、配件箱：1 个，含大棱镜、小棱镜，固定棱镜，插杆；根据不同的比赛需要进行选择。 5、线缆：1 套。		
18	田径比赛显示屏	(5 年质保与免费维护，前 10 次使用免费技术支持) 一、产品功能： 1、P10 LED 点阵显示 2、三面显示，与项目 17 终点摄像计时系统兼容，实时显示成绩。 3、显示内容：运动员号码、成绩、轮次、成功或失败标志等，LED 机型除上述显示内容外，还可自由显示电脑屏幕编辑内容 4、可视度达到 200 米以上并应能在阳光下清楚观看。应具有良好的防风、防沙、防水的能力 5、可适用于各种比赛成绩显示 6、中文界面，操作方便 7、一体化设计流行色美观大方 二、技术参数： 1、刷新频率（典型值）： 1000Hz/秒； 2、帧频：60 帧/秒 3、最佳视角：水平 120 度，垂直 60 度； 4、供电：工作电压：220V±10%；平均功耗（2000cd/m²）：约 500W/m²；最大功耗（2000cd/m²）： ≤	套	1

		1200W/m2; 5、控制方式：控制主机：品牌主控；操作系统：WIN 2000/ NT/XP；控制方式： 同步控制； 三、配置清单： 1、显示屏：1 个（P10 户外 LED 显示，三面，户外防水；移动方便） 2、软件：1 套 3、计算机：配置 INTERNET 千兆网卡的笔记本计算机，酷睿 i5 处理器，4g 内存 1T 存储空间 四、其他要求： 该设备是可移动设备，其功能是显示与竞赛有关的比赛信息，显示内容为一行至多行，如运动员姓名、号码、起跳高度、远度，犯规、失败及径赛实时滚动时间等信息。显示材料可采用点阵发光材料，显示精度应从秒级到 1/100 秒级。可视度应达到 200 米以上并应能在阳光下清楚观看。		
19	田径比赛 电子发令 扩声系统	（5 年质保与免费维护，前 10 次使用免费技术支持） 一、技术参数： 1、发令枪： 电池电压：DC3.7V(可充电)；待机时长：>18h，正常连续使用可达 5 小时以上；尺寸：27.2*3.6*13.8cm； 材质：ABS；重量：约 300g；音源口：3.5 标准音座； 触发信号制式：光耦； 2、发令喇叭（4 个）： 功率：150 瓦；频率响应：20-20KHz；影响阻抗：8 Ω；灵敏度：90dB$\pm$3dB；电池电压：喇叭 DC12V；喇叭尺寸：12 寸低音、8 寸号角高音；尺寸约：38*33*58cm；重量约：11kg 二、其他要求：	套	1

		电子发令扩声系统包括：电子发令枪、发令喇叭。在竞赛中可实现发令所需发光、发声、启动计时系统之任务（同步启动终点摄像系统）。发令枪与发令喇叭间可无线连接，支持多喇叭同步发声（一枪多喇叭）；内部供电，无需外接电源，满足全天竞赛需求；可配麦克风与耳机对讲系统；发令器结构简单、使用方便，安全环保，且不受环境温度和湿度的影响，避免哑枪卡弹等情况的发生，可有效保障比赛进程，提高体育竞赛、训练的安全性、可靠性和稳定性。		
20	足球运动智能手环	实验用智能穿戴分析设备，专用于足球赛场数据记录，获取球场个人移动距离、最高时速、体能消耗等数据，具有 gps 卫星定位功能，可根据场上位置做出数据分析，支持安卓与 ios 系统。	个	30

第 6 包：特教心理学虚拟仿真实验云平台软件

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲特殊教育认知思维能力虚拟实训教学云平台	1、★系统采用 WEB 应用架构，结合云平台服务，通过互联网门户，使用网浏览器直接登录使用，不需要使用任何硬件设备及加密设备，不需要安装任何程序。本系统不仅能在计算机系统中运行，同时也能在手机、平板移动端运行；系统在任何时间、任何地点都可以使用，不受实验室环境的局限。 2、★独有的人机工程学输入设备，包括反应面板、多功能键盘、摇杆、脚踏板等设备。 3、人工智能自适应特点，根据不同的被试训练，系统不断调整训练评测难度，让训练者更加精进。 4、认知能力测评训练还包括儿童的多动症测试，可用于注意力缺陷多动障碍和学术研究的认知评估体系，其中有空间工作记忆（SWM）响应控住和执行功能、快速视觉信息的注意力评测和训练；也包括轻度痴呆症的快速视觉信息、空间工作记忆、视觉记忆、情景记忆以及响应时间等认知能力评测。 6、系统自动生成训练的报告，训练数据也可以导入 spss 等分析统计系统。 7、系统涵盖注意力、感知觉、记忆力、思维力、反应时、认知灵活性等六大认知能力，将训练方案游戏化、趣味化、智能化，能有效提升青少年认知水平，促进六大核心能力智能发展。	套	20
2	▲特教学前虚拟仿真	学前教育虚拟教学实训平台(互联网版) 教师端： 1、 学前虚拟仿真教学实训系统，服务器端无需任何加	套	20

实训系 统	密狗，在服务器端可以直接看到客户端用户所做的虚拟仿真实训结果，并且形成考核分数档案； 2、服务器端还包括基于互联网版的心理实验设计系统以及基于互联网版的 3D 虚拟仿真场景开发系统，心理实验设计系统有效的为学前虚拟仿真系统提供设计，而 3D 虚拟仿真场景开发系统使学前虚拟仿真实训教学系统场景无限自主增加。 3、 学前虚拟仿真实训平台包含 60 个学前虚拟仿真场景，供货前向采购人提供产品功能演示，按采购人抽样演示 60 个虚拟仿真场景。 学生端： 1、 学前教育教学实训平台利用虚拟仿真技术，把平时不可及的场景变成了可及的场景，把不可逆的场景变成了可逆的场景，从而教育和训练职业型学前教育人才。例如：火灾演练、儿童急救等等。 2、 ★学前教育教学实训平台依托虚拟现实、人机交互、数据库和网络通讯等技术,构建了高度仿真的虚拟实验环境和实验对象,搭建了学前儿童生理发展与护理、心理发展与测量、专业能力的培养、创新与素质拓展等 4 个类虚拟仿真实验教学平台和 20 个模块,具有 60 个虚拟仿真实验项目。（供货前使用 IOS 系统的浏览器向采购人提供产品演示验证） 3、 学前教育教学平台根据学前教育专业和学前儿童自身的特殊性,为解决真实实验教学中的矛盾,主要建设了五类虚拟仿真实验教学资源,包括:一次性、不可逆类资源,如涉及儿童生理、心理发展相关 视崖实验、印刻实验、母乳喂养指导、婴儿生活护理等实验项目;高危险、不可及类资源,如火 灾安全教育、交通安全教育、食物中毒、运动系统认知等实验项目;高成本或高消耗		
----------	---	--	--

		类资源,如 活动室环境创设、营养健康配餐、儿童绘本馆创设等实验项目;大型、综合类资源,如食物中毒 处理、地震安全教育、环境创设、生活教育等实验项目;长周期、复杂类资源,如幼儿园管理、 神经系统发展认知、幼儿园户外环境创设等实验项目。 4、 ★虚拟场景包括 60 个,例如:烧烫伤处理、营养配餐、视崖心理发展、自闭症识别、入园环节教育、火宅安全教育、双语入园教育、民族乐器欣赏、陌生环境识别等等。 5、 学前教育实训平台利用 3D 技术、人机交互技术,在每个虚拟场景中都有知识点学习、教学实训效果、场景自动演示、人机交互操作、考核知识点等功能,培养高端实用型人才。		
3	▲ 特 教 学 前 教 育 环 境 创 设 虚 拟 仿 真 系 统	环境创设虚拟仿真系统（互联网版） ★系统采用 WEB 应用架构,结合云平台服务,通过互联网门户,使用网浏览器直接登录使用,不需要使用任何硬件设备及加密设备,不需要安装任何程序。本系统不仅能在计算机系统中运行,同时也能在手机、平板移动端运行;系统在任何时间、任何地点都可以使用,不受实验室环境的局限。 1、系统包含后台管理、环境创设管理。 2、后台管理包括创设主题管理、环境道具管理、用户管理。可实时显示全校人数、已登录老师人数、已登录学生人数、对在线用户进行管理。 3、环境创设管理包括我的创设道具和我的主题任务列表,我的环境创设道具列表包含道具名称、创建时间、更新时间,可直接导出环境创设报告; 4、★环境创设模型分四大类,分别为基础材料包、挂饰、摆饰、贴饰,细分下来共 17 小类别,总共创设模	套	25

		型包括至少有 200 多贴图 and 100 多设计模型，满足学前环境创设的要求。（供货前使用 IOS 系统的浏览器向采购人提供产品演示验证） 5、用户管理包括班级添加和教师添加，班级添加的属性包含班级名称、所在年级、所属院系、所属学校，并可指定教师和学生，学生支持单个添加和批量导入，学生信息至少包括用户名、学号、密码、姓名、性别、出生日期等。 6、★我的环境创设，可以实现环境创设的过程回放功能，方便老师在任何时间都可以考核学生环境创设的综合素质能力。 7、环境创设分为两大场景，室内场景和室外场景，可以对室内环境进行编辑，例如家具摆放、墙上贴图、植物安排等，也可以对室外的环境进行编辑，例如地面编辑、天气编辑、白天黑夜的编辑等等。 8、★环境创设可以支持手机移动端做环境创设（供货前使用手机向采购人提供产品演示验证）。 9、系统支持墙上贴图、挂饰，也支持摆饰，更支持学生和老师自制贴图的导入使用，方便创新，培养学生环境创设的综合素质能力。		
4	特教心理学虚拟仿真实验平台——心理实验教学系统	★系统采用 WEB 应用架构，结合云平台服务，支持网页界面操作方式，通过互联网浏览器使用帐号和密码直接登录系统，不需要通过安装任何软件程序和插上任何硬件加密设备（加密狗）就能直接登陆使用系统。（供货前使用 IOS 系统的浏览器向采购人提供产品演示验证） 教师权限： 1、系统分为实验管理、用户管理两大板块。 2、实验管理分为：实验范式操作、实验范式编辑、创新实验设计、列表自定义；用户管理分为：班级管理、	套	30

	学生、回收站。 3、实验范式操作包含：实验列表、实验结果。实验列表至少包含实验心理学、认知心理学、普通心理学、发展和教育心理学等经典实验 190 个以上，并可以对动手实验进行刺激呈现时间、休息时间、实验条件循环次数、刺激属性等的编辑。实验结果包含实验编号、实验名称、被试人、被试开始时间、被试结束时间。实验结果包括基本信息、结果分析、备注、被试的详细反应，实验结果可导出 WORD、EXCEL、TXT 格式。 4、★实验范式编辑包含：实验列表、实验结果。实验列表至少包含实验心理学、认知心理学、发展和教育心理学等，实验数量至少 60 个以上，可以对实验的名称、英文名称、目的进行编辑。对现有默认经典实验的流程可进行编辑，功能至少包含添加多个副轴、跳转轴；在实验的试次列表中，可以添加多个数据行；在主轴上可以添加多个界面、多个反馈。实验结果包含实验编号、实验名称、被试人、被试开始时间、被试结束时间；详细结果可以筛选、初步分析、导出保存，筛选包含按键信息、逻辑运算、筛选条件，初步分析包含名称、变量（添加变量指标、添加行变量、添加列变量），变量指标类型（Total、CountNum、Mean 等），可进行取消、重复、运行操作，数据详情有实际按键、内容类型、是否正确、反应时等。支持导出 excel 文件。 5、创新实验设计包含实验列表、实验结果。实验列表包含序号、编号、实验名称、英文名称、实验目的、操作。可直接导入实验，导入实验的属性包含编号、实验名称、英文名称、实验目的等，且可直接打开实验设计系统。实验结果包含序号、编号、实验名称、英文名称、实验目的、开始时间、结束时间、操作。并可对实验结	
--	--	--

	果进行筛选、初步分析、导出等操作。 6、★实验报告管理列表包含批次名称、实验名称、提交日期、修改次数、创建人、状态、批阅、删除，报告批次列表包含批次名称、开始日期、提交截止日期、修改截止日期、创建时间、分配审批老师，实验报告的批阅包含实验名称、实验时间、实验地点、实验小组成员、姓名、学号、专业、功能有打分、审批、打回、审批通过，审批记录包含评语、主审老师、评分。 7、★教师端具备 3D 心理数字沙盘干预模块，直接通过互联网浏览器运行，可以实现多人团体和沙盘回放，其中沙具模型数量至少有 1000 个以上，符合心理学要求，分为宗教、植物、军事、山石、家居、建筑、交通、人物、动物、其他等类，可以对水体进行编辑。（供货前使用 IOS 系统的浏览器向采购人提供产品演示验证） 8、★心理沙盘干预模块手机端可以实现沙盘沙具摆放、场景设置（其中包括：阴天、晴空、夕阳、太空等场景效果）；（供货前使用手机向采购人提供产品演示验证） 学生权限： 1、包含测验列表、测验结果、实验报告。 2、测验列表包含批次名称、有效开始时间、有效结束时间、实验次数、创建人、完成度。 3、测验结果包含实验编号、实验名称、实验列表、被试账户、所属班级、被试开始时间、被试结束时间，并且可查看详细的实验结果报告。 4、实验报告包含批次名称、实验名称、开始时间、提交截止日期、修改截止日期、状态，报告内容包含实验名称、实验时间、实验地点、实验小组成员（姓名、学号、专业）、可添加多个实验小组成员、实验报告模板包含实验论文名称（可编辑）、论文参与者、摘要、关	
--	---	--

		关键词、引言、方法、被试、仪器和材料、实验程序、结果、讨论、结论、参考文献、附录，填写完成后可预览。		
5	特教心理学虚拟仿真实验平台——心理实验设计系统	1、★系统采用 WEB 应用架构，结合云平台服务，支持网页界面操作方式，通过互联网浏览器使用帐号和密码直接登录系统，不需要通过安装任何软件程序和插上任何硬件加密设备（加密狗）就能直接登陆使用系统。（供货前使用 IOS 系统的浏览器向采购人提供产品演示验证） 2、系统包含互联网云端实验设计素材资源库，可使用网络浏览器异地上传、下载相关实验设计素材。 3、★设计完成的实验，可生成二维码发布分享，用手机和平板扫描该二维码后所设计的实验可以正常运行。（供货前使用 IOS 系统的浏览器和手机向采购人提供产品演示验证） 4、心理实验设计系统必须为全中文操作界面，涵盖从简单实验范式到复杂实验设计的全部功能，其精度能够达到毫秒级，完全满足教学和科研的使用。 5、心理实验设计系统操作简单，不需要进行计算机编程和脚本编写，只需要通过鼠标点击系统内的相关控件按钮，就可以完成复杂的心理实验设计。 6、心理实验设计系统的结果数据可以导出多种数据格式，能进行进一步的专业的数据分析。。 7、★资源库总空间至少有 10G，可以上传图片、音频、视频等实验素材。（供货前使用 IOS 系统的浏览器向采购人提供产品演示验证）。	套	30
6	高级儿童心肺复苏模拟人	高级儿童心肺复苏模拟人根据五岁儿童的解剖特征和生理特点设计，由模拟人和电子显示屏组成，面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用热塑弹性体混合胶材料，具有解剖标志明确，手感真实、肤色统一、形态逼真、	套	1

		外形美观、经久耐用、消毒清洗不变形、折半更换方便等特点。		
7	人 体 肌 肉 模 型	模型尺寸：男性，高 170cm；模型材质：玻璃钢材料；人体全身肌肉附内脏模型由全身肌肉、胸腹壁肌、上、下肢肌、颅顶骨、脑以及胸腹腔内脏器官等 27 个部件组成，并显示头颈部、躯干部、上、下肢骨、肌肉、肌腱、韧带、胸腹腔内脏器官、血管和脑等结构。	套	1
8	胎 儿 形 成 发 育 过 程 模 型	模型由妊娠胚胎发育过程一、二、三、四、五、六、七个月胚胎和五个月双胞胎等 8 个模型组成，其中四、五、六、七个月胚胎和五个月双胞胎模型胎儿可以取出，并显示子宫、阴道、胎儿、脐带、胎盘、羊膜腔以及卵巢、输卵管等结构。	套	1
9	人 体 骨 骼 模 型	模型尺寸：男性，高 170-180cm；本模型均由优质塑料制成。用 PVC 制成，可水洗，不破碎，附防尘罩。 模型组成： 1、头颅骨：由 22 块头骨组成整颅，颅盖横切，取去后示颅内诸结构，下颌骨可以活动。 2、脊柱：由七个颈椎，十二个胸椎，五个腰椎，一个骶椎，一块尾骨及二十三个椎间软骨组成。并示颈、胸、腰、骶四个生理弯曲。 3、胸廓：由 24 块肋骨、1 块胸骨、肋软骨与脊柱胸椎连接，构成胸廓。 4、骨盆：由骶骨、尾骨和两块髌骨所组成。 5、上肢骨：由六十四块骨组成，肩带部分的肩胛骨和锁骨固定构成胸廓上，上肢的游离都可拆卸，肩、肘、腕等关节均可自由活动。 6、下肢骨：由此可见 62 块骨组成，下肢带固定构成骨盆下肢游离都可以拆卸，髋、膝等关节均可活动。	套	1
10	虚 拟 仿	CPU：Intel 酷睿 I5 8500，主频 3G 赫兹，6 核心，支持	台	30

	真教学 PC 应用 端	最大内存 64GB；硬盘：闪存类型 TLC，最大读取速度 560MB/S, 接口类型 SATAIII, 120G 固态硬盘；内存:DDR4, 频率 2400MHz，8G； 显示器：21.5 英寸，D-Sub（VGA）和 DVI-D 视频接口，最佳分辨率 1920x1080；电源：输入电压 200-240V，额定功率 550W，主动式 PFC；键鼠：Logitech 罗技 MK120 有线键鼠套装；网卡：内置千兆双频无线网卡		
11	实验桌	规格 1300*600*750mm 左右，采用 25mm 密度板，环保板材，同色 PVC 封边，耐磨，抗高温，桌身采用 18mm 厚环保密度板材。	个	30
12	实验椅	人体工程、弓形网布座椅、PP 塑料，弓形 90 度，承重不低于 150KG	个	42
13	实验室 会议讨论台	结构：钢架结构，密度板桌面，规格尺寸 1200*2400*750mm 左右，钢架采用 40*40mm，钢管，螺丝链接。稳固耐用，桌架经过酸洗磷化、除油除锈、静电喷涂高温处理而成，铁柜具有、防火、防腐且耐磨、其表面粉末更是无毒、无味。	套	2
14	实验室 装修	包含双频 1200M 无线路由器一个、超 5 类网络线 5 米左右、八位电源插线板 8 个左右	间	8

第 7 包：光电实训实验室 I

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲开放式几何光学实训系统	技术参数：1、光源组件：白炽灯光源：尺寸 74-76*84-86*179-181mm、带匀光器、功率 35W、含电源。 2、平行光管组件： 平行光管组件：白光 LED 光源，功率>3W，亮度连续可调、内部装配双胶合透镜，焦距 400mm、口径 55mm、光源位于 1X 焦距处，光洁度 IV 级透镜，相对孔径 1:10、含选光镜片、含校准系统。 毫米尺：最小刻度 0.5mm 星点孔：直径 100 μm 3、光学组件： 透镜：K9 光学玻璃、波长 632.8nm、直径 42mm、带框、焦距分别为 15mm、50mm、150mm、225mm、300mm、焦距误差$\pm 2\%$@632.8nm、光圈 1~5、直径公差+0.0/-0.20、局部光圈 0.2~0.5、中心厚度误差± 0.1、光洁度 IV 级、镀膜 MgF2 增透膜、通光孔径>90%$\varnothing$。 平面反射镜：材料 K9、全反、直径 42mm、厚度 4mm、外形尺寸公差+0.0/-0.15、平行度<3'、面型 $\lambda/4$@632.8nm、光洁度 IV 级、后表面磨毛、通光孔径通光孔径>90%$\varnothing$。 测微目镜：目镜放大率 10 倍、目镜测微尺 0-8mm、目镜测微鼓轮最小分度值 0.01mm、目镜线视场 8.5mm 显微物镜：10 倍放大 目镜：5 倍放大 正向保罗棱镜：底座尺寸 (70± 1) * (70± 1) * (8± 1) mm、棱镜尺寸：30*40mm、含两棱镜、均镀高射膜。	套	10

		幻灯片：尺寸 $(50 \pm 1) * (50 \pm 1)$ mm、厚度 1mm。 4、机械组件： 镜架：直径 42mm、材料硬铝、螺纹 M6、尺寸 $(65 \pm 1) * (65 \pm 1) * (20 \pm 1)$ mm、功能：二维倾斜调节、采用微调螺纹副驱动，提供精细调整、可调轴向：θ_x, θ_y。 可变口径二维架：装卡直径 5-50mm，材料硬铝、螺纹 M6、尺寸 $(65 \pm 1) * (65 \pm 1) * (110 \pm 1)$ mm。 可调光阑：可调范围 0.8~12mm。 一维平移台：尺寸 $(74 \pm 1) * (25 \pm 1) * (31 \pm 1)$ mm、行程 ± 25mm，精度 0.1mm、材质硬铝。 节点架：尺寸 50*45mm、含前后两镜片、镜片尺寸直径 36mm、厚度 1mm、焦距分别为 300mm 和 225mm。 光学导轨：尺寸：长 1200 ± 1mm、宽 90 ± 1mm、高 30 ± 1mm，材料：铝合金，带打标刻度，两端带端盖保护。 滑座：尺寸：长 21mm-23mm、宽 114mm-116mm、高 28mm-30mm，材料：铝合金，带锁紧旋钮，与导轨配套，内置直径 11mm-13mm 支杆、两端为 M6 的外螺纹。 5、像差镜头组： 球差镜头：f=100mm，通光口径为 $\Phi 23$mm，光洁度 IV 级，K9 材料，镀宽带增透 400nm~700nm，整体厚度为：23.8mm，光阑可调 彗差镜头：f=90mm，通光口径为 $\Phi 23$mm，外径 $\Phi 36$mm，L=68mm，光洁度 IV 级，K9 材料，镀宽带增透 400nm~700nm 场曲镜头：f=71.6mm，通光口径为 $\Phi 23$mm，外径 $\Phi 36$mm，长度 80.5mm，光洁度 IV 级，K9 材料，镀宽带增透 400nm~700nm 像散镜头：f=55.6mm，通光口径为 $\Phi 18$mm，外径 $\Phi 36$mm，L=75.3mm，光洁度 IV 级，K9 材料，镀宽带增透 400nm~		
--	--	---	--	--

		700nm 6、探测组件： CMOS 数字相机：300W 像素、1/2 英寸的 CMOS 彩色相机、像元尺寸 3.2um*3.2um、可自动/手动进行曝光控制、采用高品质 CMOS 图像传感器， 数据接口 USB2.0，480Mb/s、光谱响应 400-1030nm、外形尺寸 49-51*49-51*40-42mm。 7、其他配件：1/10mm 分划板、物屏、像屏、毫米尺等。 8、软件组件：光学系统像差模拟软件模块。 9、虚拟仿真系统要求： 1) 仿真系统采用三维动画仿真技术，可仿真显示器件三维结构、原理演示、实验电路或光路搭建调试、实验操作运行演示等功能。 2) 仿真原理演示以 3D 动画形式展示为主，清晰易于理解掌握。原理展示与仿真操作相结合，提高学习兴趣强化学习效果。 3) 仿真软件包含理论学习界面和实验操作界面；理论学习界面采用弹框式内容展示，包含实验原理、实验目的、实验背景、仪器介绍、实验内容和注意事项，展示形式包含图片、文字、三维动画。实验操作界面包含菜单栏、操作台面、操作步骤提示信息等，菜单可调节室内光线、设备提示信息、音量大小等。 4) 3D 建模虚拟仿真实验环境构建，包含实验桌，实验室内部墙面、白板、窗户、植物，实验室外部建筑、树木、花草、阳光等；且能根据系统时间模拟环境光线，更逼真形象。 5) 实验仪器设备建模，采用三维实物建模，与真实仪器外观比例一致，可操作旋钮、接线端、开关等均与实物操作一致，能够清晰的展示仪器的结构与细节，便于		
--	--	---	--	--

		直观的认知与体验，更好的与实物相结合。 6) 仿真技术，采用 U3D 仿真技术，软件模拟仪器实际操作步骤与方法，高级物理引擎算法完成实验现象与数据计算，提供仿真人员真实的数据与实验现象再现，无需真实实验即可了解实验原理、现象、结果，且可快速通过实物仪器对照实验验证，虚实结合提高学习效率。 7) 仿真实验室提供智能化调节设置，可根据实验环境要求调节实验室内环境光强、背景、提示语音、音量大小等，满足不同实验对环境的不同要求，提供更人性化、更真实的体验。 8) 软件采用模块化架构设计，仿真实验内容可按模块或实验内容导入，网络部署，软件升级、维护方便，仿真效果直观，流程性强。 9) 仿真实验提供部分扩展实验内容，仿真人员可自主从元件库中选择器件搭建扩展实验，提供更灵活的使用方式和丰富的应用。 10) 虚拟仿真软件可完成：如下实验内容：用自准法测薄凸透镜焦距实验、用位移法测薄凸透镜焦距实验、目镜焦距的测量实验、物镜焦距的测量实验、自组望远镜、自组显微镜、自组透射式幻灯机、自组加双保罗棱镜的正像望远镜、光学系统基点测量实验、平行光管使用及透镜焦距测量实验 11) 供货前向采购人提供所投软件功能演示，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。 10、硬件设备可完成实验内容 用自准法测薄凸透镜焦距实验、用位移法测薄凸透镜焦距实验、目镜焦距的测量实验、物镜焦距的测量实验、自组望远镜、自组显微镜、自组透射式幻灯机、自组加		
--	--	---	--	--

		双保罗棱镜的正像望远镜、光学系统基点测量实验、平行光管使用及透镜焦距测量实验、星点法观测光学系统单色像差实验、分光计的调整和三棱镜折射率的测量实验、阿贝折射仪测量物质折射率实验、平行光学零件光学不平行度测量实验（备注：可与学校现有的分光计配合使用完成此实验内容）。 实验配置：平行光管、玻罗板、星点孔、白炽灯、凸透镜、平面反射镜、正像保罗棱镜、节点架、幻灯片、目镜、物镜、二维调整架、读数显微镜架、可变口径二维架、一维滑座、像屏、物屏、CMOS 相机、光学导轨、实验讲义、球差镜头、彗差镜头、像散镜头、场曲镜头、阿贝折射仪、测角仪、匹配的联机一体机（CPU 双核及以上、内存 2G 及以上、硬盘 80G 及以上）。 中标供应商所投产品的参数如有虚假响应，采购人有权单方面解除合同，并无条件退货，中标供应商须赔偿采购人的一切损失。		
2	纽扣电池生产、检测实训系统	真空搅拌过程中的安全。自动涂覆部分用千分尺调节以达到所要涂覆的薄膜厚度。干燥部分带定时功能的数显微电脑温度控制器，控温精确可靠。长方体工作室，使有效容积达到最大。钢化、防弹双层玻璃门观察工作室内部物体，一目了然。箱门闭合松紧能调节，整体成型的硅橡胶门密封圈，确保箱内高真空度。电动对辊适用于研究所、实验室、大学教学及小批量生产企业 0-150mm 宽的各种材料极片的轧制，采用千分尺寸精度高，极片成型好、不会出现极片在轧制过程中出现破坏的情况。 液压纽扣电池封装部分，可用于封装 CR2016、CR2025、CR2032 纽扣电池。体积小，操作方便，主要用于电池材料研发的样本制作。封装过程是由 3mm 厚度的 304 优质钢板或镜面不锈钢氩弧焊制而成，双层钢化玻璃及加强	套	1

		筋制成,可在高真空或一定正压环境下使用,内置 220V, 16A 多孔插头,方便使用者在箱体内配用带电仪器,操作室后有 KF25 接头,可接氧分仪和水分仪工作。 一、原料烧结技术参数: (1) 最高温度 : 1200 °C (2) 额定温度 : 1150 °C (请根据模具的承受温度选定使用最高温度) (3) 炉管尺寸 : 100*600 mm (4) 加热元件 : 0Cr27Al7Mo2(掺钼铁铬铝合金) (5) 额定功率 : 3Kw (6) 推荐升温速率: 10°C/min (7) 控温精度: +/-1°C (8) 保压时间: 0-50min (9) 压力行程: 60mm (10) 活塞直径: 87mm (11) 压力稳定性: ≤1Mpa/5min 此款设备需配 Φ100mm 石英管真空密封,电动压力机,采用石墨顶杆和石墨模(特别定制),在加压的同时使粉末加热到正常烧结温度或更低一些,经过较短时间烧结成致密而均匀的制品。设备智能化操作将升温,真空获得机模具表面实际压力计算集成在 10 寸液晶屏中,安全可靠。 二、电池生产技术参数: 加热功率: 3KW 主传动功率: 0.04KW 电动推杆功率: 0.04KW 最高温度: 1200°C (1 hour) 持续工作温度: ≤1100°C 炉管尺寸: 异型管两端 Φ60×420mm, 中间 Φ100×		
--	--	--	--	--

		360mm，总长 1200mm 加热区长度：440mm 恒温区长度：200mm 控温方式：模糊 PID 控制和自整定调节，智能化 30 段可编程控制，具有超温和断偶报警功能 控温精度：±1℃ 加热元件：电阻丝 可倾斜角度：0～40 度（可调） 炉管转速：3～13 转/分钟（可调） 搅拌转速：320 转/分； 真空度：-80～-90Kpa 以上 有效容积：配 100ml 罐一个；（可以要求配制） 有定时功能，可任意设定时间 0-99.99H 设定时间 机身装有：真空表，抽真空口等 涂膜速度：0～100mm/秒； 最大行程：300mm； 基板：钢化玻璃板； 基板尺寸：300mm(L)×250mm(W)×30mm(H)； 刮刀可调范围：0.02～0.5mm 加热烘干系统：下板均匀加热，室温～200℃, 数显温度控制器, 精度±1℃ 控温范围：+10℃～200℃ 温度分辨率：0.1℃ 恒温波动度：±1℃ 达到真空度：<133Pa 工作环境温度：5℃～40℃ 辊子直径：30mm(2PCS) 辊子表面硬度：HRC60 以上 压片厚度： 0—3.0mm 压片宽度：0—140mm 辊轧速度： 50mm/s		
--	--	---	--	--

		箱体长（操作室）：787.5 底宽（操作室最宽处）：711 顶宽（操作室上部）：500 高（操作室最高处）：610 前下（正面观察窗玻璃以下高度）高：310 玻璃处开孔：707*285 前级室内径：238 前级室长度：400 手套孔内径：139（二只） 接口配置：操作室：不锈钢真空球阀二只、航空插头一只（箱内配有一只多功能插座）、不锈钢真空球阀三只 KF-25 带盲板接口二只 前级室：不锈钢真空球阀一只、KF-25 带盲板接口一只 $\varnothing 60/-0.10 \sim 0.15\text{Mpa}$ 真空压力表一块 检测系统主要特点： （1）每个模块提供 8 个独立的可编程通道 （2）内置电源和完全控制电路，每个模块可以独立工作。 （3）每个通道可以设置不同的工作模式。通道是完全独立的。 （4）精准的编程特性：该系统软件可以设置的工作步骤和工作参数，每一步工作模式的灵活性。 （5）工作模式包括恒流放电，恒流充电，恒压充电，休息，GOTO，（内部电阻测量） （6）每个工作模式可设定电压，电流，时间，电量，负电压梯度，以及其他限制条件。当目前的限制条件得到满足，该系统将自动地继续下一个工作模式。 （7）设定的程序可以保存和按照时间表打开使用。 （8）完整的可控性：该系统软件具有 GOTO，重新启动和恢复功能，使用户能够在任何时候改变工作参数。 （9）基于 Windows 的软件接口，性能稳定，易于操作。		
--	--	--	--	--

		(10) 该系统的软件操作简单。 (11) 实时监测 Windows 和综合图/数据窗口，可以更直接和有效地观测测试过程。 (12) 在测试中，软件将提供及时的指示和警告，用英语和汉语提供智能帮助。 (13) 适用范围：锂聚合物、锂离子、镍氢、镍镉、铅酸等电池的综合性能测试，电池材料研究，批量电池生产的化成与容量分选，组合电池、笔记本电脑电池的测试等。 三、电池电导测试技术参数： 测量范围：电阻率：10⁻⁵~105 Ω·cm(可扩展)；方块电阻：10⁻⁴~106 Ω/□(可扩展)；电导率：10⁻⁵~105s/cm；电阻：10⁻⁵~105 Ω； 可测晶片厚度：≤3mm 恒流源：电流量程分为 1 μA、10 μA、100 μA、1mA、10mA、100mA 六档，各档电流连续可调 数字电压表：量程及表示形式 000.00~199.99 mV；分辨率：10 μV；输入阻抗>1000MΩ；精度：±0.1%； 显示：四位半红色发光管数字显示；极性、超量程自动显示； 四探针探头基本指标：间距：1±0.01mm；针间绝缘电阻：≥1000MΩ；机械游移率：≤0.3%；探针：碳化钨或高速钢Φ0.5mm；探针压力：5~16 牛顿(总力)； 模拟电阻测量相对误差(按 JJG508-87 进行)：0.01 Ω、0.1 Ω、1 Ω、10 Ω、100 Ω、1000 Ω、10000 Ω≤0.3% ±1 字 整机测量最大相对误差：(用硅标样片:0.01-180 Ω·cm 测试) ≤±4% 整机测量标准不确定度：≤4%		
--	--	--	--	--

		配置：四探针测试仪主机一台、四探针测试台一台、四探针探头一个、测试软件一套（含测控模块，功能：软件可记录、保存、打印每一点的测试数据，并统计分析测试数据最大值、最小值、平均值、最大百分变化、平均百分变化、径向不均匀度、并将数据生成直方图，也可把测试数据输出到 Excel 中，对数据进行各种数据分析。软件还可选择自动测量功能，根据样品电阻大小自动选择适合电流量程档测试。） 匹配的联机一体机一台（CPU 双核及以上、内存 2G 及以上、硬盘 80G 及以上）。 标准使用环境：温度：23±2℃；相对湿度：≤65%；无高频干扰；无强光直射。 四、电池功率测试技术参数： 1、功率测量精度：0.1% 2、带宽：DC，0.5Hz～300KHz； 3、采样率：500KS/s； 4、测量项目：各项电压及电流的有效值、平均值、峰值、频率、有功功率、无功功率、功率因数、相角 5、电压输入量程： 6、直接输入：15V，30V，60V，150V，300V，600V； 7、电流直接输入量程：5mA，10mA，20mA，50mA，100mA，200mA，0.5A，10A，20A 8、连续最大直接输入值：电压：峰值 1500V，RMS 值 1000V，取最小值； 电流：直接输入量程 5mA~200mA 时，峰值 30A，RMS 值 20A，取最小值； 电流：直接输入量程 0.5A~20A 时，峰值 100A，RMS 值 30A，取最小值； 9、瞬时最大直接输入值：电压：峰值 3000V，RMS 值 1600V，取最小值；		
--	--	--	--	--

		电流：直接输入量程 5mA~200mA 时，峰值 30A，RMS 值 20A，取最小值； 电流：直接输入量程 0.5A~20A 时，峰值 150A，RMS 值 40A，取最小值； 10、外部传感器电流量程：50mV~10V 11、有效输入范围：1%~130% 12、数据更新周期：100ms，250ms，500ms，1s，2s，5s 13、储存功能：标配 USB-Host 接口，支持 U 盘存储 14、线路滤波器：可选择 OFF，500Hz 15、频率滤波器：可选择 OFF，500Hz 16、数字滤波器：5KHz，10kHz 17、通讯接口：标配 GPIB、USB、LAN、RS-232 18、供电电源：100~240V（AC、50~60Hz） 19、谐波测量：标配 50 次谐波分析，符合 IEC61000-4-7 标准 20、积分功能：标配积分功能，积分模式下自动量程提供上位机分析软件一套，可直接显示所有测量参数数值、各次谐波数据、谐波柱状图、趋势图以及波形图等，并导出测试报表（投标文件中需提供软件测试截图）。 匹配的联机一体机一台（CPU 双核及以上、内存 2G 及以上、硬盘 80G 及以上）。 五、电池伏安特性测试： 实验参数 CV 和 LSV 扫描速度：0.000001V/s 至 10,000V/s 扫描时的电位增量：0.1mV（当扫速为 1,000V/s 时） CA 和 CC 的脉冲宽度：0.0001 至 1000sec CA 和 CC 的最小采样间隔：1 s CC 模拟积分器		
--	--	---	--	--

		自动或手动 iR 降补偿 电位测量偏置：±10V，16 位分辨，0.003%准确度 外部电位输入 电位和电流的模拟输出 可控电位滤波器的截止频率： 1. 5MHz, 150KHz, 15KHz, 1. 5KHz, 150Hz, 15Hz, 1. 5Hz, 0. 15Hz 可控信号滤波器的截止频率： 1. 5MHz, 150KHz, 15KHz, 1. 5KHz, 150Hz, 15Hz, 1. 5Hz, 0. 15Hz 通过宏命令可以控制数字输入输出线 快速信号发生更新速率：10MHz，16 位分辨 快速数据采集系统：16 位分辨，双通道同步采样，采样速率每秒 1,000,00 点 外部信号记录通道最高采样速率：1MHz 内闪存储器可迅速更新程序 串行口或 USB 口数据通讯 电解池控制：通氮，搅拌，敲击（需要特殊电解池系统） 最大数据长度：256K-16384K 可选 仪器尺寸：36 cm-38 cm（宽） 22 cm-24 cm（深） 11 cm -13 cm（高） 匹配的联机一体机一台（CPU 双核及以上、内存 2G 及以上、硬盘 80G 及以上）。 六、投标文件提供实验室现场布局图扫描件或影印件。 中标供应商所投产品的参数如有虚假响应，采购人有权单方面解除合同，并无条件退货，中标供应商须赔偿采购人的一切损失。		
--	--	--	--	--

第 8 包：光电实训实验室 II

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲示波器	1. 双通道+1 个外触发通道，带宽 $\geq 350\text{MHz}$ 2. 采样率 $\geq 2\text{GSa/s}$ ，波形捕获率 ≥ 350000 帧/秒 3. 存储深度 $\geq 26\text{Mpts}$ 4. 最小垂直档位： $500\mu\text{v/div}$ ，方便查看小信号 5. 新一代 SPO 技术，支持 256 级辉度等级及色温显示 6. 支持分段存储功能，只捕获感兴趣的信号，最大不低于 75000 段，并显示每段之间的时间信息，方便分析异常波形出现的概率情况 7. 支持半透明悬浮全参数测量窗口功能，以实现波形和参数的同时观测 8. 历史模式最大记录波形帧数 ≥ 70000 帧 9. 36 种以上自动测量参数, 支持测量统计、Gating 测量、Math 测量、History 测量和 Ref 测量 10. FFT 运算点数可达 1Mpts 11. 内嵌 Web Server, 无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制、观察波形、获取测量结果，可满足高压、高温等特殊环境的应用需求 12. 可选配 16 路数字通道(MSO)和 25MHz 信号源(AWG)功能，方便后续升级 13. 支持幅频特性和相频特性扫描，结果以波特图或者列表的方式展现出来，并支持导出扫描原始数据，方便后期分析 14. 支持半透明悬浮全参数测量窗口功能，以实现波形和参数的同时观测	台	10

		15. 光标和测量：水平和垂直光标可同时测量并同时显示，支持光标追踪功能 16. 通道菜单支持电流/电压显示切换 17. 不低于 7 英寸彩色 TFT(800*480)LCD 显示屏 18. 支持存储/调出数据类型：设置、波形、CSV 文件、位图 19. 缺省设置快捷按钮，方便恢复出厂设置 20. 提供 EDU Model 教育模式，可手动开启和关闭 Auto 键自动定标功能和参数自动测量功能 21. 支持 USB-TMC 协议，支持与 LabVIEW 互连，提供 SCPI 编程手册 22. 提供丰富的接口：USB Host、USB Device(USBTMC)、LAN (VXI-11)、Sbus、Pass/Fail、Trigger Out。		
2	▲任意波形发生器	1. 4.3 英寸 TFT 液晶显示屏，DDS 技术，双通道独立输出，160MHz 最高输出频率 2. 500MSa/s 采样率，14bit 垂直分辨率，最大波形长度 512Kpts，有效保证任意波形的输出细节 3. 2ppm 高频稳定度，-116dBc/Hz 的低相位噪声信号输出 4. 输出信号地与机壳地隔离，保证测试系统的纯洁性 5. 拥有优异的高频高压特性，20Vpp（高阻）的输出频率可达 40MHz 6. 输出幅度范围（50Ω）：1 mVpp ~ 10 Vpp（≤40MHz）；1 mVpp ~ 5 Vpp（40MHz~100MHz）；1 mVpp ~ 2.5Vpp（100MHz~130MHz）；1 mVpp ~ 1.5Vpp（130MHz~160MHz） 7. 幅度平坦度（相对 100 kHz 正弦波，5Vpp）：≤10MHz ±0.1 dB；≤60MHz ±0.2 dB；≤100MHz ±0.4 dB；≤160MHz ±0.8 dB	台	10

		8. 通道隔离度：<-80dB ； 9. 能产生快速的上升/下降沿脉冲波形，且其上升/下降时间不受输出信号频率的影响 10. 脉冲波特性：周期：最大 1000000s；最小 25 ns 脉宽：≥12ns，100ps 分辨率 占空比：0.0001%到 99.9999% 上升/下降时间（10%~90%）：6ns~6s，100ps 分辨率 过冲：< 3% 抖动(周期到周期)：<100ps(典型值，rms) 11. 丰富的调制功能：AM，DSB-AM，FM，PM，ASK，FSK，PWM 以及线性/对数频率扫描和脉冲串输出 12. 丰富的输入输出：波形输出、同步信号输出、外接调制源、触发输入/输出、10MHz 时钟源输入/输出 13. 内置高精度、宽频带频率计，频率范围：100mHz—200MHz 14. 标配 USB Host，USB Device 支持 U 盘存储和上位机软件控制 15. 支持 USB-TMC 协议，支持与 LabVIEW 互连，并提供 SCPI 编程手册 16. 配置功能强大的任意波形编辑软件		
3	▲PCI 系列板卡	1、DIO 模块—PCI-6515 及附件 64 通道、±30 VDC、32 路漏极/源极输入、32 路漏极输出、组隔离数字 I/O 设备 输出电流：单通道 475 mA/端口，所有通道 125 mA/端口 保证工业 24 V 逻辑阈值 30 VDC 组至总线和组间光隔离 看门狗定时器、可编程上电状态、变化检测、输入滤波器、高电流驱动、可编程输入滤波器 配件：100 针螺栓	套	5

		接线盒 (SCB-100A Noise Rejecting, Shielded I/O Connector Block) 数量: 1 IO 电缆 (SH100-100-FLEX, 2 米) 数量: 1 (备注: 板卡需现场使用正版 Labview 测试校准, 10 年保修, 免费 3 年维护) 2、AIO 模块—PCI-6225 及附件 80 AI (16 位、250 kS/s)、2 AO、24 DIO PCI 多功能 I/O 设备 80 SE/40 DIFF AI 通道; $\pm 10\text{ V} \sim \pm 0.2\text{ V}$ 输入范围 2 个 16 位 AO 通道; 833 kS/s 单通道, 740 kS/s 双通道 6 条 5 V 逻辑 DI 线, 4 条 5 V 逻辑 DO 线 2 个 32 位, 80 MHz 计数器/定时器 配件: SHC68-68-EPM 屏蔽电缆, 68 孔 D 型转 68 孔 VHDCI 偏置, 2 米 数量: 1 接线盒: BNC-2115, 抗噪屏蔽式 BNC 接线盒, 用于扩展 I/O 数量: 1 绞合电缆, SHC68-68, 具有基本屏蔽, 2 米 数量: 1 (备注: 板卡需现场使用正版 Labview 测试校准, 10 年保修, 免费 3 年维护) 3、车载通讯模块—PCI-8513 允许 PC 连接到控制器区域网络 (CAN) 总线并进行通信。CAN 接口设备使用板载收发器进行高速/灵活数据速率、低速/容错和/或单线 CAN 通信, 也可使用任何外部收发器进行通信。基于 NI-XNET 驱动程序, 可以创建需要实时高速操作数百个 CAN 帧和信号的应用程序。可以在集成 CAN 数据库中导入、编辑和使用现场总线交换格式 (FIBEX) 和数据库容器 (DBC) 文件的信号。NI-XNET 设备驱动的 DMA 引擎使板载处理器能够在接口和用户程序之间移动 CAN 帧和信号, 而无需 CPU 中断, 配件: CAN 电缆, 无接线端, 高速/FD/低速, D-Sub 9 针母头, 1 米		
--	--	---	--	--

		数量：1（备注：板卡需现场使用正版 Labview 测试校准，10 年保修，免费 3 年维护） 4、总线控制模块—PCI-GPIB 即插即用的 IEEE 488 接口，适用于具有 PCI 扩展插槽的 PC 和工作站。PCI-GPIB 可以使用 IEEE 488.1 三线互锁握手协议，保持超过 1.5 MB/s 的数据传输速率。包括 NI-488.2 驱动程序软件的许可证，为通过 GPIB 连接第三方仪器提供最大的可靠性。板载总线主 DMA 控制器在数据传输中不会出现微处理器中断。配件：X13 GPIB 电缆，MicroD25 转屏蔽电缆/标准连接器，1 米 数量：1（备注：板卡需现场使用正版 Labview 测试校准，10 年保修，免费 3 年维护）		
4	激光电路板加工系统	（1）激光雕刻机 用激光直接去除覆铜板上覆铜，形成加工线路图形、去除抗蚀层、去除工艺导线及阻焊层开窗，方便快捷且加工精度高，实现快速制作线路板工艺需求。 技术参数 1、最大加工区域需$\geq 300\text{mm} \times 300\text{mm}$；须使用花岗岩机台，X、Y 轴电机均需固定在花岗岩上以保证精度。 2、配有工业控制计算机及显示器。 3、为保证加工时能够一次成型，并且保持板面清洁，采用吹气和吸气相结合的方式加工。 4、基板固定方式：须配有下吸式真空吸附平台，主风道不得位于任意单侧面，以保证真空吸附均匀。 5、使用风冷光纤激光器，以保证在不需水冷机等额外设备辅助，就能使激光机器保持正常工作温度，保证激光器能够长时间稳定工作。 6、使用数字扫描振镜。 7、使用远心平场透镜，远心透镜下须配有保护镜片。	套	1

		8、振镜分辨率$\leq 1\mu\text{m}$。 9、加工头必须配有环形保护风幕，以避免加工灰尘污染，保护环境。 10、配有工业吸尘系统，须软件自动控制启停。 11、有摄像头靶标定位功能，须能实现至少 2 种自动对位及手动对位。 12、同时配有光学寻焦及景深渐变精准寻焦双校正功能；即使是非专业使用者亦可快速调整设备状态。 13、配有设备控制软件，软件具有二级刀具库，适合材料种类、规格较多情况。 14、激光预热时间$\leq 10\text{s}$。 15、最小线间距$\leq 35\mu\text{m}$；最小线宽$\leq 30\mu\text{m}$；招标现场提供设备加工的样品。 16、最高加工速度：$\geq 20\text{cm}^2/\text{min}$。 17、具有导电图形激光直接成型技术，在 Laser Plus 模块支持下，能够通过绝热分区方式，实现导电图形直接加工，不得采用激光直接刻蚀铜箔工艺，避免因发热对基材造成碳化而形成电路短路，需现场提供视频佐证。 18、须能实现阻焊直写技术，无需曝光显影。 19、根据不同材料加工需求，有多种数据路径计算程序可以选择：S&S 路径计算，LaserFill 计算，等间平行路径计算、螺旋线加工路径计算等。 20、数据处理软件必须为独立数据处理软件，不得以集成在设备控制软件中的模块作为独立软件代替。（供货前向采购人提供数据处理软件功能演示）。 （2）数据处理软件 技术参数： 1、正版数据处理软件 Circuit CAM 7.0 或以上版本，		
--	--	---	--	--

		以保证教学实验使用； 2、输入数据格式：Gerber, GerberX, HP-GL, Excellon, Sieb&Meier, DXF, Barco, ODB++等。 3、输出数据格式：Gerber, GerberX, LMD, HP-GL, Excellon 等。 4、设计规则检查（DRC）：自动检查导线绝缘间隙的距离，并以图层方式标注出来。 5、多选处理与输出方式：可以根据实际工或虚拟工艺，自由选择物理层或虚拟层，分层设置参数，分层输出 6、自动外型透铣路径生成：能自动生成带连接点（断点）的外型透铣路径。 7、能自动生成电、地层：用图形编辑功能铺电、铺地，可以灵活地形成电、地图案。 8、直接输入绘图：直接输入，画线、画圆等，绘制简单的面板或 PCB 9、编辑、修改：丰富的编辑修改功能，如改变导线宽度，孔直径，增减孔，增减修改覆铜区域等 10、True Type 字体：具有直接输入 True Type 字体的功能 11、自动配置：按照实际的或虚拟的工艺/工具/层的参数配置，自动输出机器操控软件数据。 12、能够生成靶标层、预钻层。 13、能够自由设置剥铜区域。 14、具有图形 D 码编辑/转换功能。 15、加工刀具数量预定义快捷操作，多重组合选择。 16、可选择某一种光圈，便于批处理数据。 17、可输入、输出缩放系数。 18、任意自定义刀具，避免费刀。 19、软件必须为独立数据处理软件，不得以集成在设备		
--	--	---	--	--

		控制软件中的模块作为独立软件代替，提供视频演示佐证。 20、供货前向采购人提供数据处理软件功能演示。		
5	实训台	1. 线体长宽：线体总宽 1.6 米，每工位长度 1 米，单边 10 工位，双边 20 工位，单条线体总长度 10 米（工位数量及线体总长可调整） 2. 线体高度：线体总高 1.9 米，线体工作面高度 750mm ±20mm 3. 仪器隔板：线体上方高 400mm 处，设仪器搁板，宽 600mm 4. 工位配置：元器件盒一个、A4 透明工艺图板一块、多功能排插 2 个，工具箱一套、全钢质圆凳一张 5. 配置 1m*1m*1m 的水池，PVC 水管输出（从 4 楼到 1 楼）。 6、包含实验室装修费用（铺地砖、吊顶、刷墙、电路改造等）。	套	2

第 9 包：人工智能机器人实验室

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲深度摄像机	分辨率：640 × 480/1280×1024；类型：LASER 850nm/945nm；帧数率：30~60；精度：0.5%；接口：符合千兆网(GigE)、USB3.0；镜头：60 ° h x 45 ° v；测距范围：0.5-10m；软件：兼容 Windows7 及以上系统；电源：5VDC，15W，有二次开发的 SDK。	台	4
2	▲微型电脑核心板	GPU：256 CUDA cores； CPU:HMP Dual Denver 2/2 MB L2 + Quad ARM® A57/2 MB L2； 视频：4K x 2K 60 Hz Encode (HEVC) 4K x 2K 60 Hz Decode (12-Bit Support)；	台	4

		内存：8 GB 128 bit LPDDR4 59.7 GB/s； 显示：2x DSI, 2x DP 1.2 / HDMI 2.0 / eDP 1.4； CSI：Up to 6 Cameras (2 Lane)+CSI2 D-PHY 1.2 (2.5 Gbps/Lane)；PCIE：Gen 2 1x4 + 1x1 OR 2x1 + 1x2； 数据存储：32 GB eMMC, SDIO, SATA； 其它：CAN, UART, SPI, I2C, I2S, GPIOs；USB：USB 3.0 + USB 2.0； 网络：1 Gigabit Ethernet, 802.11ac WLAN, 蓝牙；Mechanical：50 mm x 87 mm (400-Pin Compatible Board-to-Board Connector)		
3	协作机械臂	自由度：6；工作空间：850mm；定位精度：(ISO 9283) ±0.1mm；整机质量：18.4kg；末端负载：5kg；最大臂长：850mm；防护等级：IP64；工作温度：0-50℃	台	4
4	▲光纤激光器	型号：20W 激光器；运转方式：连续激光器；激励方式：光泵式；工作物质：光纤；光路径：透过型外光路；输出形式：功率型；传输信号：高线性型；速度：高速；通道：单通道。	台	2
5	三维车载 16 线激光雷达	16 个激光头同时发射高频率激光束进行持续性的扫描，经过高速数字信号处理技术和测距算法提，供三维空间点云数据及物体反射率。线束：16 线；波长：905nm；激光等级：class1；精度：±2cm（典型值）；测距：20cm~150m（目标反射率 20%）；出点数：320,000pts/s；垂直视场角：+15° - -15°；垂直角分辨率：2.0 度；水平视场角：360 度；水平角分辨率：0.09° 至 0.36°（5-20Hz）；转速：300-1200rpm（5-20Hz）；输入电压：9-32VDC；产品功率：9w（典型值）；防护安全级别：IP67；操作温度：-10~60℃；规格：H:82.7mm*Φ:109mm；采集数据：三维空间坐标、反射率	台	4

6	360 度激光扫描测距雷达	专门为 UAV 和 SLAM 系统设计;测距范围:100m;重量:270 g (除电缆线);范围:0... 100 m;分辨率:0.12 ... 0.03 m;修正率:每秒 1, 2.25 or 4.5 转. 每秒 1164, 4578 or 9158 读数;输出接口:串行,两个硬线报警器,伺服;激光功率:20 W (峰值), 11 mW (均值);尺寸:91 mm (高) x 79 mm (最大直径);操作温度:0... 40° C;光学孔径:51 mm;射束发散性:0.2° ;镜片材质:丙烯酸塑料 15Hz。	台	4
7	四轮电动卡丁车	电机品牌:尤奈特 48v、500w 带差数;电池品牌:超威 48v20A 铅酸电池,带充电器;传动:差数器半轴传动;刹车系统:后一拖二油刹,档位系统:三档变速,带倒车;轮胎型号:13×5.00-6 公路胎,显示:码表,电量显示;整车尺寸约:155×86×65cm	台	2
8	工业相机	CMOS 千兆网摄像机工业相机;400 万像素,全局曝光;触发采集方式:外触发,上升沿触发/下降沿触发/边缘触发,高电平触发/低电平触发;外触发延迟:0~306s,步长 1μs,同步模式,触发准备,触发输入,曝光,读出,图像采集,闪光灯,GPIO;各种 IR cut/pass (红外截止/通过)滤光片、保护玻璃备选	台	6
9	工业 3D 相机	分辨率:640 px x 480 px (NIR);帧速率:20 fps;工作范围:0 m 到 13 m;精度:±1 cm (视场景而定)准确性文档;接口:千兆网(GigE),完全符合 GigE Vision 和 GenICam 标准;镜头:57° h x 43° v;软件:兼容 Windows 和 Linux	台	4
10	工业检测面阵相机	3D 三维重建;500 万像素;千兆网口工业相机 CCD;传感器:2/3" CCD;快门类型:全局快门;相机类型:彩色/黑白;像元尺寸:3.45X3.45 μm;有效像素:500 万;分辨率@帧率:2448X2048@9FPS,1920X1080@15FPS,612X512 SUM4@23FPS;电源供电:外部 12V 供电,可	台	4

		通过网线 POE 供电（需要主机端支持）；操作系统：WINXP、WIN7/8/10 32&64 为系统；Linux 和 ARM linux 驱动（可定制）、安卓平板驱动（可定制）；驱动程序：Directshow 组件、Halcon 专用组件、Labview 专用驱动、OCX 组件、TWAIN 组件；开发语言：C/C++/C#/VB6/ VB.NET/Delphi/BCB/Python；其他功能：支持任意尺寸的 ROI 自定义分辨率、对比度和伽玛调节、饱和度调节、白平衡校正、黑电平校正、自定义死点坐标校正、ISP 图像处理加速、3D 降噪、自定义 LUT 表、帧率调节、自定义相机名称等；像素位深度：12bit；灵敏度：530mV 1/30s；采集模式：连续性/软触发/硬触发；		
11	单脉冲 24GHZ 雷达传感器	24GHz 短程单脉冲雷达收发器； CW/FMCW/FSK 模式；180MHz 调制输入，高灵敏度，集成 RF/IF 放大器；电压：5V； 缓冲 I/Q 输出；温度补偿振荡器； RSW 快速唤醒功能；天线角度：12° X30° ； 传感器尺寸大小：78*98*7mm；探测距离：人>37 米；车>93 米，最大 500 米的探测距离	台	6
12	十字滑 台丝杆 模组	高精度十字滑台，1605 研磨滚珠丝杆，双排线性导轨，行程 500*400cm,重复定位精度高于 0.01mm,承重 50kg 以上	组	6
13	十字滑 台皮带 模组	本体宽度：140mm；驱动方式：皮带；有效行程：X 轴:1700mm,Y 轴:700mm； 重复定位精度：±0.05mm；最大负载：水平 120KG/垂直 60KG；1 秒行走速度：马达转速/60*同步轮	组	6
14	运动控 制卡	高性能 4 轴运动控制卡；32 位 2.2 版 PCI 总线，33MHz；脉冲输出频率高达 5MHz；2~4 轴硬件直线插补/任意 2 轴软件圆弧插补；4 轴增量式编码器信号输入；编码器用计数器为有符号 28 位计数器；20 位通用数字输	片	2

		入/20 位通用数字输出;梯形速度曲线、S 形速度曲线;一台 PC 机可同时使用 8 块运动控制卡, 最多 32 轴;采用 68 针 SCSI 插座, 4 个电机控制引线只占一个 PC 机接口位置;可选配接线盒		
15	伺服电机+驱动器套装	400w, 60 伺服电机, 带控制器, 1024 细分以上, 额定转速不低于 3000r, 额定扭矩大于 1.3NM 最大扭矩大于 3.8NM, 编码器 18 位以上	套	6
16	红外增强工业相机	分辨率 (H x V Pixels): 2048 x 2048; 感光芯片: CMOSIS CMV4000 近红外增强型; 芯片尺寸: 1": 芯片读出: CMOS 全局快门; 像素尺寸 (mm): 5.5 x 5.5; 帧速率 (fps): 25; 黑白/彩色: 黑白; 接口: GigE; 同步: 外部触发或自由运行模式; 曝光控制: 通过外部触发器或自由运行; 外壳尺寸 (LxWxH): 29.3mm x 29.0 mm x 42.0 mm; 外壳温度: 最高温度 50 度; 镜头接口: C 口、CS 口; I/O 控制: 一路光耦隔离输入口或出口+2 个快速 GPIO; 电源要求: POE, 6 pin Hirose 接头 +12VDC (10%); 功耗: 2.9 W; 重量约: 90g; 驱动程序: 提供相机软件套装	台	4
17	线扫相机	分辨率: 2048 or 4096 pixels; 线率: Up to 80 kHz; 像素大小: 7.04 μ m x 7.04 μ m; 数据格式: 8 or 12 bit selectable; 输出: Base, Medium, and Full Camera Link; 镜头卡口: M42 x 1 C-mount adapter available; 响应: 320 DN / (NJ / cm ²) in 12 bit at 1x gain; 动态响应范围: > 60 dB; 标称范围: 1x to 10x; 尺寸: 62 mm x 62 mm x 30.9 mm; 重量: < 190 g; 操作温度: 0° C to 65° C (前夹板); 电源接口: Hirose 6-pin or PoCL; 功耗: < 4.5 W; 控制与数据: SDR-26 mini Camera Link	台	4
18	ROS 机器	最大速度: 0.22m/s; 最大旋转速度: 2.84 rad/s	台	20

	人开源 套件	(162.72 deg/s) 最大承载: 15kg; 尺寸(LxWxH): 138 x 178 x 192 mm; 重量: 1 kg 爬高: 10mm 以下; MCU: 32-bit ARM Cortex M7 with FPU (216 MHz, 462 DMIPS); IMU: 3 轴陀螺仪, 3 轴加速度计, 3 轴磁力计; 外供电源: 3.3V/800mA、5V/4A, 12V/1A; 扩充脚位: GPIO 18-pin; Arduino 32-pin; 周边: UART x3, CAN x1, SPI x1, I2C x1, ADC x5, 5pin OLL0 x4; Dynamixel 智能马达接口: RS485 x3; TTL x3; 声音: 可编程蜂鸣; 可编程 LED: 4 个; 状态 LED: 控制板 x1; 电池 x1; Arduino x1; 按键: Push buttons x 2, Reset button x 1, Dip switch x 2; 电池: Lithium polymer 11.1V 1,800mAh / 19.98Wh 5C; PC 连接: USB; 固件升级: 透过 USB / 透过 JTAG; 充电器: 输入 100-240V, AC 50/60Hz, 1.5A max; 输出 12V DC, 5A		
19	360 度旋 转水下 摄像头	高清 700 线彩色摄像机防水红外夜视; LED 数: 18 颗 (8 颗白元+10 颗红外); LED 灯类型: 8 颗白光灯+10 颗红外灯; LED 灯开关: 可开/开关(亮度不可以调节); 水下可视距离: 2 米; 电缆线长度: 20 米; 电缆线外径: 约 5mm; 电缆线抗拉力: 40KG; 供电电压直流: 12V; 供电电流: 11-2A; 配重块: 可拆卸; 配重块材质: 金属外包裹橡胶; 摄像头外壳: 塑料+PC+亚克力; 最低照度: 0Lux(关闭 LED 灯时); 防水等级: IP68; 功率消耗: 约 25W; 工作温度: -20—+50 度; 信噪比: $\geq 48\text{db}$	台	4
20	摄像雷 达	主码流: 1920*1080@30fps、Max 12Mbps; 联网协议: GB/T28181、Onvif、CMI; 图像传感器: 200 万像素超低照度星光级 CMOS 图像传感器; 日夜切换: 电动式	台	4

		自动 ICR 红外滤光切换; 镜头:M12 接口镜头; 红外补光: 阵列式红外 LED 灯, 距离 30 米; 雷达工作频率:24.0 ~ 24.25 GHz; 雷达探测角度:水平 -22.5° ~+22.5° , 雷达探测角度: 垂直-6° ~+6° ; 探测对象:车辆、行人、动物等移动物体; 探测要素: 距离、方位、速度; 探测距离: 人 1.5~50 米, 车 150 米; 最小探测距离: 1.5 米; 探测精度: 距离≤0.25m, 速度≤0.2 米/秒, 方位角≤10; 探测准确率: >98%(移动速度大于 0.2 米/秒的人体); 探测误报率:<1%; 响应时间: 小于或等于 100 ms; 工作环境温度: -40℃--+70℃; 封装: 坚固、防水外壳, IP67 级; 供电电压: 12V		
21	差分 GPS 定位模块	厘米级, 内置惯性导航模块	片	4
22	3D 打印机	成型原理: 熔融堆积 (FDM); 成型平台尺寸: 570×570×605mm; 定位精度, XY 轴:0.01mm, Z 轴:0.0025mm; 打印喷头: 单喷头; 喷嘴直径 0.4mm; 打印速度: 10-150mm/s; 随机软件: HORI 兼容 CURA SLIC3R SKINFORGE; 软件格式: STL, OBJ, DAE, AMF, BMP, JPG, JPEG, PNG, G, GCODE; 操作系统: Windows 全系列, Mac; 打印材料: PLA, ABS, HIPS, PVA, PE, PP, PETG, 木屑, 木质, 碳纤维, 尼龙, 变色和渐变色; 耗材直径: 1.75mm; 材料颜色: 多达几十种颜色; 喷头工作温度: ≤260℃; 底板工作温度: 120℃; 工作环境: 5-50℃; 电源要求: 24V; 整机功率: 400W; 控制面板: 7 寸全彩中文/英文触摸屏; 产品材质: 钣金; 平台: 玻璃; 产品尺寸: 83×83.2×142.5cm; 层高精度: 0.05-0.4mm; 模型支撑功能: 生成/不生成;	台	2

		XY 轴运动速度：18000mm/s；Z 轴运动速度：1700mm/s； 其它特性：全封闭成型室，恒温，静音		
23	多功能手持式 3D 扫描仪	扫描模式和精度：支持手持精细扫描 0.1mm、手持快速扫描 0.3mm、固定式全自动扫描单片精度 0.05mm、固定式自由扫描单片精度 0.05mm；扫描速度：支持 15 帧/秒、10 帧/秒、单幅扫描时间<2s、单幅扫描时间<2s；空间点距：支持 0.2mm-3mm、0.5mm-3mm、0.16mm；单片扫描范围：210*150mm；光源：白光 LED；可打印数据输出：支持；数据格式：OBJ，STL，ASC，PLY；扫描头重量：≤0.8kg；系统支持：Win7、Win8、Win10、64bit	台	2

第 10 包：师范专业教师技能实训平台

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲课堂 教学平 台系统	1、系统支持：要求系统需能支持 WINDOWS 7 及以上系统。 2、备课系统 （1）要求提供专门的备课系统，方便老师备课。支持基于教学导图的备授课应用系统，要求以二维导图式的结构组织教学资源； （2）系统需支持多种教学资源及云端资源（支持资源格式包括：Microsoft Office 文档，Adobe PDF 文档，图像文档、各种视音频文档、Flash 动画文档，各种类型的 WEB 页面文档等。）以导图呈现知识之间的关联关系； （3）可以对导图的线形、配色、字体等进行设置； （4）要求备课系统提供课件预览或播放功能。 （5）备课课件可直接上传到云端，授课时可直接从云端打开授课。 2、授课系统 （1）为方便教学，系统必须支持双屏或多屏显示，要求实现屏幕的无限扩展及分割，支持 PDF，PPT，图像文档、Flash 动画文档、视音频等格式资源在播放时与多种不同格式的资源进行同步展示； （2）可以实现同一个 PPT 文档前后页及任意页关联显示，且可对任意页进行锁定，方便教师组织课堂教学。 （3）支持在教学过程中随时打开外部资源文件（支持资源文件包括：Microsoft Office 文档，Adobe PDF 文档，图像文档、各种视音频文档、Flash 动画文档，	套	1

		各种类型的 WEB 页面文档等。))。 (4) 支持用 MN 窗口来控制资源窗口的呈现位置(如左右上下互换),支持资源窗口在当前屏最大化显示,快速关闭资源窗口; (5) 支持资源窗口的多种排列方式,如平铺排列、覆盖排列。 (6) 支持以节点导航的形式展现整个导图的架构,可以在节点导航中控制资源窗口的打开或关闭。 (7) 可实现备授课界面的来回切换:在上课时也可以随时切换到编辑状态进行资源的编辑。 3、要求可以兼容第三方软件,如几何画板\geogebra 工具等,实现与学科的深度融合,让课件制作、课程讲授等变得更加简洁和生动。 4、★电子白板功能要求 需支持多点书写,且书写流畅,支持在任意文档中进行批注及修改。提供铅笔、毛笔、荧光笔、智能笔、智能图形等多种功能笔,并提供同一界面中不同粗细,不同色彩,线形的设置。提供普通橡皮擦、笔画擦、清除页三种擦除模式。提供常用二维、三维图形绘制,支持用户自定义任意形状的图形。提供直尺、三角尺、圆规等多种数学常用工具。支持在白板上打开外部资源文件(支持资源文件包括:Microsoft Office 文档,Adobe PDF 文档,图像文档、各种视音频文档、Flash 动画文档,各种类型的 WEB 页面文档等。))。 5、★提供学科工具:提供数学、物理、化学、地理、生物、音乐等科目的学科教学工具,学科工具与教学展示平台无缝集成。 6、★同步资源和学科资源 支持按教材版本划分的同步资源和按教学大纲知		
--	--	--	--	--

		识点划分的学科资源；资源必须包括 K-12 阶段的小学数学、小学语文、初中语文、初中数学、初中英语、初中物理、初中化学、初中历史、高中语文、高中数学、高中英语、高中物理、高中化学、高中历史等多个学科的教案、教学素材、学科工具资源、试题等教学资源，方便老师备课及教学使用。 7、录制课程：要求提供录制课程功能，包括屏幕呈现的资源及音频。 8、★投标文件中提供所投软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。 9、三年免费升级。 可扩展功能： 10、★课堂交互： 交互学生端：支持 Android 及 Windows 等系统交互终端； 交互功能要求： （1）教师可以控制学生终端，如锁屏/解锁。 （2）提供基本互动操作功能，如教师反馈、学生互评、随机选人、抢答、发送文件、候选投票等； （3）支持手写板书交互，可将不同学生的上传内容双屏或多屏并列显示，以方便老师比较讲解； （4）支持老师将屏幕上显示的任意格式的资源内容（如 PPT 页面）以截图形式发送到学生交互端，学生答题后可回传； （5）支持基于任意资源的主客观题交互。要求提供答题卡制作工具，老师制作的答题卡可以发送到学生端进行交互，并支持交互结果的实时统计及显示； （6）支持随堂小考、随时小练、计时阅读等功能； （7）支持图像交互，要求学生交互端可拍照上传给老		
--	--	---	--	--

		师，老师可对学生提交上来的答案进行批改并反馈给学生； （8）支持 Clicker 答题器交互，并支持交互结果的实时统计及显示。 （9）支持即时讨论：可实现开放式问题讨论及协作式学习探究； （9）支持小组交互：组内成员可将答案上传到小组端，组长汇总后再提交到教师端；同时，小组端也可向组内成员发送内容； （10）支持教师端课堂助手：要求教师通过课堂助手可控制双屏上呈现的教学内容，如打开不同节点的不同资源，可控制 PPT 课件的翻阅及视频的播放等；通过课堂助手可将教师平板上的资源推送到双屏教师端；可实现与学生端的课堂互动。 11、实物展台：与实物展台无缝结合，可直接控制实物展台，并对展台采集的图片进行任意修改、批注、保存。 12、要求实现教学数据全纪录：教师和学生物理课堂中的互动行为及在虚拟课堂云平台中的教学学习行为均以数字化的形式记录在云端。		
2	▲课堂师生交互服务系统	1、高效稳定，占用系统资源少，兼容 32/64 位 windows 操作系统。 2、配合教学平台，支持课堂中师生的多类形式的交互。课堂中的交互控制功能需包括：教师可以控制学生终端，如锁屏/解锁；提供基本互动操作功能，如随机选人、随机分组、抢答、文件发送、候选投票、教师反馈、同学反馈等；支持小组交互，包括小组端的管理、分发、提交、发送；支持手写板书交互，答题卡、主观题、客观题、图像交互；支持涂鸦，贴纸等即时讨	套	1

		论互动；支持 Clicker 答题器交互，并支持计时阅读、交互结果的实时统计及显示。 3、提供稳定的交互协议，支持（Android/windows）学生终端设备交互，适用于各类平板、电脑及触摸一体机上。 4、支持组播、单播、以及混合模式传输数据。 5、可支持不少于 60 个学生端交互，响应速度快，现场感好。 6、课堂助手可实时远程控制教师端，实现及时响应，同步书写，支持（Android/windows）的各类移动终端，实时性强；互动过程中可随时查看学生屏幕以观察学生学习过程，查看学生答题统计结果等（学生终端设备 android 系统需 5.0 以上版本）。		
3	▲课堂 教学平 台控制 系统	1、硬件配置最低要求：CPU I5+Cortex-A9/内存 8G+1G/硬盘 64G（SSD）+2T（SATA），能满足课堂教学平台系统的性能要求。 2、需提供三个及以上串口，需提供两个千兆以太网接口。 3、需提供 USB3.0 和 USB2.0 接口。 4、需提供音频输入、输出接口。 5、需提供支持外接开关接口。 6、能支持多屏显示输出，支持复制、扩展、拼贴等显示模式。 7、提供稳定的交互协议，支持学生终端设备（安卓/windows/ios）交互，适用于各类平板、电脑及触摸一体机。 8、支持组播、单播、以及混合模式传输数据。 9、★采用工控级别硬件基础，支持 7*24 小时运行，稳定可靠，抗干扰性强，适合于宽温、嘈杂的教室环	套	1

		境。 10、★支持远程管理维护功能，包括软件的远程安装部署，操作系统的远程升级，远程系统恢复与升级，远程外设管理、安全管理、远程开/关机、锁定/解锁计算机等。 11、★支持双屏触控，且支持多点触控。 12、★须与课堂教学平台系统为同一厂家产品		
4	▲触控一体机	1、 技术参数要求： 1. 屏幕类型：LED 背光 A 规屏；显示尺寸：≥ 86 吋（对角线）；显示比例：16：9（全屏），对比度$\geq 5000:1$，亮度$\geq 450\text{cd/m}^2$，可视角度：$\geq 178^\circ$；屏幕图像分辨率$\geq 3840*2160$ 2. 钢化玻璃透光率$\geq 95\%$ 3. 内置前朝向$\geq 2*15\text{W}$ 扬声器； 4. 前置接口：不少于 3 路 USB 接口，3 路 USB 接口均可同时在 Windows 及安卓系统下被读取； 5. 前置面板提供至少 1 路 HDMI 高清输入接口（标准 HDMI 接口，不接受转接方式）、支持 MHL，满足高清教学信号源输入需求； 6. 内置模块电脑采用 InterCPU 电脑方案，低噪音热管传导散热设计，处理器：$\geq \text{Intel I5}$ 处理器，内存$\geq 4\text{G DDR4}$，$\geq 128\text{G}$ 固态硬盘，OPS 上具有独立电源开关键，电脑 USB 接口：电脑上≥ 4 个 USB 接口，其中≥ 2 个为 USB3.0 接口；VGA 1 个或以上，HDMI 1 个或以上，千兆网卡、内置无线网卡，蓝牙 4.0 或以上。具备一键 PC 系统还原物理按钮，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 2、功能要求 1. 整机符合电磁检测抗扰度 B 级、防雷击等要求，确	套	5

		保整机使用安全； 2. 钢化玻璃：采用防眩光钢化玻璃，屏幕防撞设计； 3. 采用红外触控技术，支持在 Windows 与安卓系统中不少于 15 点触控及书写； 4. 平板产品具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控； 5. 具备双系统(Windows 系统+安卓系统)备份功能，可触控屏幕菜单，安卓配置：Android5.0 以上版本，采用 6 核设计，动态内存$\geq 1.5\text{GB}$，本机自带内存 4G 以上，可扩展为 64G，方便老师安卓中进行教学； 6. 在安卓系统下，提供多媒体课件(Office Word/Excel/PPT、PDF、音视频、图片、白板文档等)等资源自动分类浏览，具备搜索、粘贴、复制、删除等文档操作功能； 7. 安卓系统和 windows 系统均可实现无线上网功能，无需外接无线网卡； 8. 整机触摸屏任意位置可以用手势调取中控菜单，即可进行信号源切换、亮度调节、对比度调节、声音调节、图像比例调节、TV 频道切换、节能设置（自动感光功能开关、主动节能开关）等功能整合到同一中控菜单下，无须任何实体按键，任意通道下（如电视通道或 VGA 通道）； 9. 书写工具：至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、手写识别、纹理笔等书写工具； 10. 支持多人在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写； 3. 易用性能：操作易懂易记，软件界面简洁，白板软件支持 PPT 备课、授课，方便老师操作；具备 PPT 备课，授课白板，实物高拍，文件管理，设备管理，系		
--	--	--	--	--

		统设定六大类，可一键直达想要操作的界面； 11. PPT 备课功能：资源下载功能，能够在不改变原有老师 PPT 使用习惯下，在软件中直接下载小学至初中 PPT 课件资源； 12. 具备不少于 1000 套 3D 教学资源，可直接拖拽到 PPT 编辑界面，方便老师制作 PPT； 13. 能够在白板软件中将制作好的课件打包为 PPT 格式，在当前页插入图片、动画、视频；新建习题：单选题，多选题，填空题，连线题，排序题，判断题，投票题，拼图题；手写题，连连看，选词填空题，分类表格题，竖式计算题，记忆卡片，猜词游戏题，分类题，分式加减题，文本选择题，魔方盒题，排序题，字谜游戏题，比大小题，点排序题，标签题，组词题，标点题； 14. PPT 授课功能：可以显示、隐藏正在播放的 PPT 文件所有的页的缩略图；互动答题、批注、擦除、保存等功能。		
5	数学教学软件	1, 网络版，能同时支持 60 个终端使用； 2, 所具有的功能： ★（1）动态几何作图：能直接绘制直线、圆弧、曲线、轨迹等对象上的自由点和参数点，能直接绘制边数 N 可以任意变化的正多边形； ★（2）动态图形变换：可以指定平移、旋转、放缩的次数，能进行数值变换，变换的对象包括几何图形、函数曲线和图片、视频、文本等；（3）动态函数/方程曲线：表达式可以是隐式方程、参数方程和极坐标方程，表达式中的系数、变量范围、样点个数可以是参数或代数式，能直接构造经过三个点的抛物线，能够直接绘制二次方程对应的曲线；	套	1

		(4) 动态测量与计算：具有嵌套测量、数值计算与符号运算； (5) 随机实验与自动统计：可以模拟抛硬币、抛豆子、投针、转盘和掷骰子等随机实验，并能够自动统计实验结果； (6) 迭代：具有几何迭代与变量迭代，迭代次数可以是字母或代数式； ★(7) 轨迹与跟踪：跟踪可以被擦除、在作图区能够被选中、可以设置样本数量；轨迹的驱动点可以是多个，可以单独设置每个驱动点的运动频率和类型； ★(8) 程序按钮：能够编写和运行程序，可调用内部函数或自定义函数，函数的变量可以选择或输入的方式得到； ★(9) 对象管理：几何图形、函数曲线、文本、按钮和变量尺被复制（或剪切）再粘贴后它们的类型保持不变； (10) 可以标注角度和线段并能够单独选中、编辑或删除标注符号； (11) 可以编辑现有的菜单与命令或增加新的菜单与命令。		
6	动态数学教学资源（初中和高中）	(1) 利用动态数学软件开发，能够形象展示知识的发生、发展过程，动态性高； (2) 可以重复演示，任意设定展示的步骤和过程，交互性强； (3) 覆盖整个学段课程教材的所有内容，不少于 300 件；	套	1
7	中学（初中和高中）数学	(1) 适用于教师在数学实验室带领学生利用动态数学系统开展数学实验、数学创作和数学学习等自主性、创造性探索活动；	套	48

	同步实验课程教材及配套资源	(2) 为学生提供一个利用动手、操作、观察、探索、验证等行为学习数学、应用数学和研究数学的过程指导; (3) 利用当前正在学习的知识或已经掌握的知识为基础, 在动态数学系统进行数学作品的设计与创作, 开展数学问题的研究与探索; (4) 通过亲自动手、实践与操作而得到形象的图案、变化的数据、生动的动画和美妙的变换能够激发学生对数学更加浓厚的兴趣, 能够启发学生更加深刻的数学思考; (5) 与现行国家数学课程标准教材同步与配套; (6) 按照每学期 18 周、每周 1 节数学实验课程, 即, 每个学期 18 节、每个学段共 108 节数学实验课程; (7) 每位学生一套课程教材;		
8	中学(初中和高中)数学专题实验课程教材及配套资源	(1) 适用于教师在数学实验室带领学生利用动态数学系统开展数学实验、数学创作和数学学习等自主性、创造性探索活动; (2) 为学生提供一个利用动手、操作、观察、探索、验证等行为学习数学、应用数学和研究数学的过程指导; (3) 利用当前正在学习的知识或已经掌握的知识为基础, 在动态数学系统进行数学作品的设计与创作, 开展数学问题的研究与探索; (4) 通过亲自动手、实践与操作而得到形象的图案、变化的数据、生动的动画和美妙的变换能够激发学生对数学更加浓厚的兴趣, 能够启发学生更加深刻的数学思考; (5) 适应于现行国家数学课程标准与内容, 或者在此基础上的拓展与加深;	套	48

		(6) 按照每学期 18 周、每周 1 节数学实验课程计算。即, 每个学期 18 节、每个学段共 108 节数学实验课程; (7) 每位学生一套课程教材;		
9	数学文化素质教育资源库	(1) 数学文化素质教育资源, 包括数学之史、数学之美、数学之趣、数学之用等四大部分, 合计不少于 300 个资源, 包括视频动画、图片、交互式动态数学资源等格式的文件; (2) 主要功能: 提高学生的数学素质, 培养未来公民的理性精神、审美意识; 让青少年学生体会到数学好玩、有味, 数学如诗、如歌、如画; 帮助学生领会到数学的基本精神与重要思想, 领悟数学文化的魅力, 体验数学本身的精髓。	套	1
10	动态数学综合应用培训	(1) 由动态数学的研发人员直接提供培训和指导。 (2) 通过网络、电话等方式提供为期三年的技术咨询、指导与服务。 (3) 提供课程教学、探究实验资源的订制与开发服务。 (4) 协助学校、教研部分开展数学实验专题研讨会与应用培训会。	套	1
11	多媒体讲台	总体要求: 1、多媒体钢制讲台设计新颖、美观、合理。 2、要求是国内知名的讲桌品牌, 不侵犯第三方的知识产权。 结构和材质 1、钢木结合材料一体成型; 桌体采用 1.5mm 冷轧钢板; 附锁钥匙 3 只。 2、★桌面采用木黄色耐划木质材料, 扶手采用橡木扶手, L 型橡木装饰板; 投标人应提供产品实物照片 3、★一把钥匙, 通过独立的弹簧锁片, 打开上层讲桌盖板, 键盘抽屉, 中控抽屉及展示台抽屉; 投标人应	套	3

		提供产品实物照片 4、讲桌尺寸：长宽高（CM），关闭：110* 75* 100；展开：195*105*100。 5、气动打开 15-21 寸液晶宽屏。 6、提供左右扶手让演讲者握扶，尺寸 60x600mm；前置活动 L 型板，方便学校 LOGO 安装。 7、隐藏式滑轨抽屉，可容纳键盘、鼠标、控制面板。 8、键盘架下方隐藏储物抽屉。 9、桌面集成笔记本接口模块（VGA 一个、AUDIO 一个、USB 两个、网络接口一个、电源接口一个、话筒接口一个）。 10、右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 6 公斤。 11、讲桌下层采用国际标准机架式设计，带隔板。 12、可扩展 IC 卡电锁一卡通功能、可扩展 2*30W 扩音器, 防盗报警器。 商务部分： 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 质量管理体系认证及 ISO14001 环境管理体系认证证书；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证书查询截图扫描件或影印件。 2、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	实物展示台	1、总像素≥500 万像素 2、水平清晰度：≥800 TV lines 3、变焦：无损 2.5 倍/数码 16 倍/机械 10 倍 4、帧数：≥25FPS，实时输出画面高速流畅，移动展	套	4

		示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象； 5、摄入面积：A3 幅面 6、硬件架构：双 CPU 架构，内置嵌入式高性能图像处理器 7、VGA 输出分辨率：XGA/SXGA/720P/1080P 8、自动聚焦、自动/手动白平衡 9、图片存储：本机≥400 幅，断电不丢失。 10、智能亮度调节：本机能在不同光照环境下感应并自动调节亮度来达到最佳显示效果无需手动调节 11、支持待机状态保持外部 VGA 直通，支持按键、遥控唤醒 12、图像特技：负片、冻结、镜像、降噪、黑白/彩色、文本增强 13、输入接口：VGA×1、SD 卡槽*1；输出接口：VGA×2、USB2.0×1 VGA/USB 同时输出。 14、电源：DC5V，待机<0.5W，开机<5W 14、红外控制：支持遥控器控制 15、展台具备 PC 端控制软件，支持 Windows 7/8/XP，Mac OS，可以实现 PC 对展台放大、缩小等功能的控制、图像扫描、白板工具，多种画笔可选。 16、无关节鹅颈式便携设计，支持 360 度全方位弯曲。 17、画面一键跳转支持，预置点可设 18、一键数字互联支持 SD 卡在内部存储介质和 U 盘之间进行快速切换 19、展台内置 MIC 本地一键录制 1080P 视音频，录制格式 MP4/视频 H.264/音频 AAC 微课资源轻松采集。		
13	一体机	H110 芯片组/I5-6500/4G/1T SATA3/DVDRW/集成显卡/无线网卡/10/100/1000 以太网口/2W 音响/19.5"液晶/光电鼠标 标准键盘/预装正版 Windows 操作系统/三	套	50

		年原厂上门服务		
14	办公软件	OFFICE 2010 正版	套	48
15	图形计算器	实体按键数量小于或等于 50 个。 ★屏幕比例 16:9；屏幕分辨率:384*216 像素（82944 点）；屏幕大小不小于:70.27*39.53mm；液晶彩屏：显示色度 65, 536 色；可对屏幕进行 5 级背光设定。 ●供电方式为直流 6V，更换电源无需工具即可完成；节能:4 节 7 号电池可使用时间$\geq$170 小时。 ●闪存盘式文件传输方式:像 U 盘一样实现计算器和计算机之间的数据传输，安装插件文件等。即插即用，不需要其他软件支持即可完成。 ●连接功能:具有 USB 接口，可以实现图形计算器和电脑的连接，进行数据的传输，同时利用“屏幕接收”软件(免费标配)进行动态、同步、即时性投影展示图形计算器的画面；具有 3Pin 接口，可以实现两台图形计算器之间的数据传输。为防止学生在图形计算器相关竞赛（或考试）过程中出现作弊可能，不允许支持 wifi 或蓝牙、红外线等无线传输方式。 ★基本功能:具有中文、英语等 6 种语言可供选择；可设置数学格式输入/输出；可利用 QR 码查看命令的详细介绍；具有 18 大功能模式:1) 计算·矩阵:能进行 2、8、10、16 四种进制转换运算，可进行长度、面积、体积、时间、温度、速度、质量、力、压力、功、功率等单位转换计算，可进行求商、求余、化简等计算，可执行多语句命令，具有计算优先顺序原则，并用彩色括号提示；2) 统计:表格式统计，可以进行求方差等统计计算，绘制统计图形，进行回归分析，进行检验，求置信区间，进行超几何分布等；3) 电子教案；	套	20

		4) 数据表格:可对单元格及字符进行颜色设置 ; 5) 图形:能绘制不等式 $x > a$、$x < a$、$x \geq a$、$x \leq a$ (a 为实数) 的图形,可绘制直角坐标图、极坐标图、参数方程图,可绘制对偶图(表格与图形、图形与图形),可对于绘制的图形进行追踪,并将追踪的坐标值加入对应表格,可求零点、最值、截距、交点、积分等,可对于图形的线型进行 5 种不同类型的设置,可直接通过修改函数参数绘制图像; 6) 动态图:能自动生成动态的连续的图像,且自动变换速度播放,可保留绘图轨迹; 7) 表格; 8) 递归/数列:数列表达方式与教材表达方式一致(即 a_n、b_n、c_n),可对数列进行 WEB 图收敛与发散分析; 9) 圆锥曲线:能直接通过改变圆锥曲线(圆、椭圆、双曲线、抛物线)的标准方程的系数作图,能求顶点、焦点、范围、离心率、渐近线等; 10) 解方程(组):可求解线性方程组、超越方程、微分方程、积分方程等,方程的系数可为复数,也可求复解; 11) 程序; 12) 金融:常规金融计算、折旧、债券计算等等; 13) 传感器; 14) 几何; 15) 教学探索:要求既可以对一幅静止图片进行分析,也可以对一组连续的动态图片进行分析,生成数值表格,进行回归分析,画出拟合图形 ; 16) 3D 图形:可通过内置模板绘制空间直线,平面,球,圆柱,圆锥,可通过输入 $Z=f(x, y)$,参数方程绘制更多 3D 图形,可同时绘制 3 个 3D 图形,可帮助研究表达式与 3D 图形间的关系,可追踪 3D 图形上的点,可多角度查看 3D 图形,可查看图形间的交叉部分如交点、交线等,可判断两图形的关系如相交、平行等; 17) 单位换算; 18) 理化:含有元素周期表和基本物理常数功能。 ★符合中国教育学会中学数学教学专业委员会全国高		
--	--	--	--	--

		中数学图形计算器应用能力测试活动的相关要求。		
16	图形计算器模拟仿真系统	1、内置图形计算器仿真器，模拟图形计算器实际操作过程。 2、内置屏幕接收器，可实现图形计算器与投影仪即时投影。 3、捕捉操作步骤及 LCD 屏幕图像用于教案设计，可与电子白板、数字投影仪以及教学软件交互使用。	套	7
17	教师教学工具套装	搭建套装内含 460 块标准化组件，其中等边三角形 100 片、等腰三角形 60 片、正方形 60 片、长方形 60 片、平行四边形 60 片、正五边形 30 片、正六边形 30 片，半圆形 60 片。 套装可以构建起正多面体、棱柱和反棱柱、棱锥和双棱锥、棱台以及组合体等多种立体几何体模型，是一套独一无二且极具价值的学习工具，可以最大限度激发学生的创造性，帮助学生建立空间意识，培养学生的空间想象力，达到教学目标。	套	1
18	数学主题文化	（1）展示中外数学史上的重要人物及其主要数学成就； （2）挂图的尺寸：555mm×898mm×30mm，或者根据实际场室大小进行调整； （3）共 4 套，可以是中国古代数学家、中国近现代数学家、国外古代数学家或国外近现代数学家。	项	1
19	立体几何模型	供学习立体几何用的装拆式立体几何模型，其特征它是由连接角、连接环、连接杆、过渡件、对角杆、橡皮筋等组合装配而成的。它不但可以形成正方体、正三棱锥、圆柱体，以及长方体、正三棱台、圆台、正棱柱等，而且可以形成三角形、六角形、椭圆、正方形等切面。材料：钢丝、木结构各一套。共计 18 件。	套	7
20	千兆以	1、产品类型：千兆以太网交换机。	台	2

	以太网交换机	2、应用层级：二层。 3、传输速率：10/100/1000Mbps。 4、交换方式：存储-转发 纠错。 5、背板带宽：48Gbps。 6、包转发率：35.7Mpps。 7、MAC 地址表：8K。		
21	无线基站	1、采用内置天线，工作频段：2.4G 和 5G，最高增益不低于 7dBi，支持 802.11ac/n/a 和 802.11b/g/n 协议。 2、安全认证：支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等。 3、最大用户接入数量不低于 100(实际用户数因应用环境等因素存在差异)。 4、POE 供电：支持 802.3af/802.3at 兼容供电。 5、电源适配器：48V，0.38A。	台	2
22	路由器	1、网络协议：支持 PPP，CHAP，PAP，MS-CHAP，PPPoE，DHCP 客户端，DHCP 服务器，NAPT，NTP，DDNS。 2、传输速率：10/100/1000Mbps。 3、支持 Qos，支持 VPN。	台	2
23	多媒体音箱	1、输出功率：60W-100W 2、阻抗：8 欧姆 3、频率响应：68Hz-20KHz 4、单元构成：Low 6.5" *1，Hi 1" *1 5、灵敏度：90dB(1w/1m)	只	2
24	多媒体功放	1、输出功率：2×100W/8Ω，2×160W/4Ω 2、信噪比：100dB 3、谐波失真：<0.03% 4、频响：20Hz~20KHz(+1/-3dB) 5、输入阻抗：10KΩ（不平衡）；	套	1

		6、输入灵敏度：0.77V 7、电源电压：AC115-230V /50Hz		
25	线材及辅配件	施工及线材:以上设备施工所需全部的辅料,包括电源线,PVC 槽管、接线板、音频共地抗干扰隔离器、吊架、POE 供电交换机等; 音响多媒体施工所需的所有的线材等。	批	1
26	粉笔字训练桌	学生桌,长方形,带绿板,绿板尺寸不小于 60*60cm,粉笔架	套	40
27	毛笔字训练桌	学生桌,长方形,仿古条案桌,尺寸不小于 1400*600mm	套	21
28	学生凳	方形,四脚钢木结构,坚固耐用,高度配套训练桌,凳面尺寸不小于 40*20cm	套	80
29	学生椅	学生椅,低靠背,带扶手,坚固安全。椅面、椅背、扶手表面为网布,内填充为海绵等软性环保材质,主体为钢制结构,钢材厚度不低于 1.5mm。	套	58
30	学生桌	花瓣形学生桌,钢木结构,可放置一体机,键盘鼠标	套	8
31	研讨桌	长方形,钢木结构,尺寸不小于 4000*1300mm	套	1
32	办公桌椅	定制,钢木结构,不小于 1400*80,椅子,网纹,坐垫加厚,人体工程学,气压安全升降结构,五爪轮子	套	4
33	打印一体机	1、A4 激光打印传真复印一体机; 2、支持功能打印、扫描、复印、传真; 3、打印功能要求: 分辨率不低于 600*600dpi,打印速度不低于 23 页/分钟 首页打印时间 6 秒以下 打印负荷:最高 8000 页/月 打印方式:间接静电方式(按需定影)、 特殊打印功能:多合一打印,手册打印、缩放打印,海报打印,水印打印,编辑预览等	台	2

		4、扫描功能要求： 扫描类型：平板式 扫描分辨率不低于 600dpi*600dpi 灰阶:256 级 扫描方式：CIS 传感器，接触式彩色图像扫描 5、复印功能要求： 复印分辨率：600dpi×600dpi 复印速度：23 页/分钟(A4) 首页复印时间：9.0 秒或更短 连续复印：1-99 页 特殊复印功能：缩放复印，分套复印，4 合 1 复印，ID 卡复印 6、传真功能要求： 传真速度：约 3 秒/页 发送/接受内存：约 256 页 传真转发：至传真 电话手柄： 标配 单触式拨号：3 个 编码拨号：100 个 连续群发：102 个 7、接口类型：USB 8、支持纸张尺寸：A4、B5、A5、16K、LTR、LGL 等		
34	复印机	A3 激光复印机，复印速度不低于 20 页/分钟，内存容量不小于 512MB, 打印分辨率不低于 1200dpi*1200dpi，扫描分辨率不低于 600dpi*600dpi	台	1
35	高清网络摄像机	智能红外补光，夜间图像更均匀 9:16 走廊模式，纵向场景下有效监控区域提升一倍 先进的 H. 265 编码算法，编码压缩效率更高	套	7

		支持 U-Code 编码, 1M 码流看高清, 支持 POE 供电 三码流套餐能力, 满足不同带宽及帧率的实时流、存储流需求, 支持手机监控 内嵌智能算法, 可进行多种行为检测、异常检测和统计分析 定制化 OSD, 提供多种内容样式的自定义效果 支持定时、隔时、事件抓图, 并上传至 FTP 或中心 支持 Onvif 标准协议 宽温设计, 温度范围-35℃~60℃ 宽压保护, 容忍电压波动±25% 4KV 防雷, 提供安全保障 IP66 防护等级, 更长使用寿命 支持授权用户和口令访问, 能进行弱口令检测与错误登录抑制, 提升口令安全性 支持 HTTPS 安全 Web 访问 支持 RTSP 访问鉴权认证, 确保视频流请求合法 支持 IP 过滤, 有效屏蔽非法 IP 地址访问 支持网关 ARP 绑定, 防止网关 MAC 地址欺骗 支持 802.1X 终端准入控制, 提升终端接入安全 支持视频水印, 防止数据篡改		
36	视频管理平台	平台应支持 LINUX 操作系统; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) ★视频接入 最大 1000 台设备、2000 路通道; (投标文件中提供所投产品彩页扫描件或影印件加以证明) ★平台应支持双 BIOS 模式, 系统启动过程中, 当主 BIOS 无法启动时, 可从备份 BIOS 中启动。(投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) 应支持不低于 2 个 HDMI 接口 (HDMI 接口均支持 4K 及以下分辨率输出), 1 个 VGA 接口; (投标文件中提	套	1

		供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) ★应支持扩展 2 块解码卡,单解码卡支持 6 个 HDMI 输出口; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) ★应支持不低于 16 个 SATA3.0 磁盘接口,单个接口最大支持 8TB 硬盘; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) ★应支持不低于 2 个 2.5G miniSAS 存储扩展接口,最大可扩展至 48 盘位; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) 应支持双电源冗余,支持电源模块热插拔,双电源工作时支持互为供电保护; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) 应支持不低于 4 个 10/100/1000M 自适应网口,2 个光传输接口; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) ★应支持不低于 16 个硬盘一对一指示灯、运行指示灯 (RUN)、告警指示灯 (ALM)、网络状态指示灯 (NET)、两个解码卡指示灯 (SLOT0、SLOT1)、扩展柜指示灯 (LINK)。 (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) 应支持不低于 24 路报警输入接口、8 路报警输出接口; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) ★应支持不低于 1 路 DC 12V 电源输出接口; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明) 应支持前面板热插拔:设备正常运行过程中,插拔前面板,不影响设备使用; (投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明)		
--	--	---	--	--

		应支持 1 入 1 出音频接口；（投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明） 应支持 6 个支持智能转速调节的风扇设计；（投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明） 应支持不低于 4 个 USB3.0 接口；（投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明） 应支持不低于 1 个 RS-232 RJ45 接口、1 个 RS485/422 RJ45 接口；（投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明） 应支持不低于 1 个 eSATA 存储扩展接口；（投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明） 应支持 PWR 电源键；RST 复位键；（投标文件中提供公安部型检报告扫描件或影印件加以证明） 硬件需节能环保，单机运行功耗应≤ 50W（不含硬盘时），≤165W（含硬盘时）； 设备支持国标，提供 GB/T 28181-2011 新国标报告		
37	电视机	55 寸 LED 彩色电视机，HDMI 接口	台	1
38	教室管理终端	产品参数要求 1、配置不低于：液晶显示屏 21 英寸及以上，显示屏 LED 背光，分辨率 1920x1080 及以上（即 1080P 及以上）主频四核 1.6GHz 及以上，不少于 10 点电容式触摸屏。RAM1GB 及以上，ROM8GB 及以上。内置摄像头 200 万像素及以上。内置麦克风和扬声器。网络支持 WIFI 和标准 RJ45 以太网接口。接口支持 USB、HDMI。 2、操作系统 Android 4.4.2 以上。 3、自弹式 TF 卡插座，最高支持 32GB TF 卡。 4、内置 IC 卡读卡器。 功能要求 1、安装后，天线内置在终端内部。	套	8

		2、安装后，网络和电源线，均需支持在整机机构内完全隐藏。 功能要求 1、终端内部，采用安全供电，供电电压不超过 12V。 2、终端支持根据供电自动开启和关闭。 智慧班牌支持管理功能要求 1、终端软件支持云端远程升级，无须现场操作。 2、支持功能菜单浮层展示，提供各个功能菜单快速入口，包含：学校、班级、班际、评比、通知、表彰、课表、天气等等，支持触摸功能提供自定义展示模块数量。 3、支持师生在屏端刷卡登录，可进行个人相关信息查询。 4、智慧班牌管理软件相关功能提供移动端（支持 Android、iOS 系统）应用以及对应电脑端（支持 Windows、Mac 系统），电脑端提供快速启动图标。 5、提供智慧班牌设备的管理功能，包括删除、添加、修改、展示内容等。 6、提供智慧班牌按不同类型，对于相应的功能，类型包括学校展示、班级展示、校园安全，访客管理、考勤等。 7、提供对各类数据统计汇总的功能，需包括考勤、评比、评价等。 8、根据所设置的教学时间和节假日时间，终端支持自动待机保护和开启。 9、支持展示菜单展示目前班级放学状态，与平台同步。 10、支持展示家长留言信息，与家校互动系统同步。 11、支持用户自定义页面及课程的展示。 12、班牌支持走班制下的课堂考勤，学生刷卡或者人		
--	--	---	--	--

		脸考勤功能。 13、支持班牌内扫码绑定相关班级，方便班级调整。 14、终端内容的展示，支持四种以上的模板可供选择和使用。 15、智慧班牌在不同场景使用下，模式切换。		
39	教室空间管理平台	学校动态 1、支持通过手机端、电脑端、网页端发布校园动态。 2、支持定向（特定年级或班级）发布。 3、支持定时（特定时间后自动）发布。 4、支持发布文字、图片、视频等格式内容。 班级动态 1、支持通过手机端、电脑端、网页端发布班级动态。 2、支持定向（特定年级或班级）发布。 3、支持定时（特定时间后自动）发布。 4、支持全体成员参与发布。 5、支持发布文字、图片、视频等格式内容。 通知公告 1、支持公告定时推送。 2、支持公告定向推送，可选择单个或多个班级。 3、支持公告内容图文混排。 4、支持公告置顶展示。支持设置置顶时长。 表彰 1、支持通过手机端、电脑端、网页端发布师生表彰。 2、支持设置表彰类型，分国家级、省级、市级、区级、校级。 3、支持表彰单个或多个老师、学生。 4、支持自定义表彰模板。 5、支持自动统计表彰报表。 教师风采	套	1

		1、支持教师在线发布和展示教师风采图文动态。 2、支持添加教师职务、形象、荣誉、介绍等。 3、支持教师风采实时更新在智慧班牌上轮播展示。 4、支持班级空间展示教师风采动态更新消息。 5、支持教师风采自动汇总。 学生风采 1、支持老师发布或学生自主更新学生风采。 2、支持自定义风采形象、班级职务、荣誉介绍、自我介绍。 3、支持学生实时更新在智慧班牌上。 4、支持自动保存学生风采草稿信息。 5、支持班级空间展示学生风采动态更新消息。 6、支持学生风采自动汇总。 课程表及天气 1、支持一键导入课程表。 2、支持课表在线编辑更改。 3、支持自定义课程表模板。 4、支持课程表实时更新展示。 5、天气：支持实时展示当地天气状况支持自定义天气模板。		
40	组合绿板	根据教室定制，复合式多层推拉绿板，支持交互式智能一体机中间挖孔放置。 1、长度根据各教室尺寸定制，长度不小于 4700mm，用支架牢固安装在墙面上。 2、面板：珐琅板面板，厚度 0.40mm，漆层为 0.05mm，磨氏硬度 10H. 表面的粗糙度：Ra 1.6-3.2μm 3、内芯材料：选用高强度、吸音的七层瓦楞纸板，厚度 $\geq$10mm，背板选用优质镀锌板，厚度 $\geq$ 0.25mm，板面平整，镀层牢固、光滑而均匀：	套	4

		4. 边框:采用香槟电泳铝合金,铝合金外框厚度 125mm,外框铝材厚度$\geq 1.2\text{mm}$,推拉板铝材厚度$\geq 1.0\text{mm}$,卡槽式一体化设计,美观大方,铝合金外框厚度 160mm. 5. 滑道:滑动系统采用上吊轨双滑道,下滑道设计圆弧转角,避免滑道内洒落粉尘灰和粉笔头,同时下滑道滑轮处设毛刷,拖拉的同时清理滑道上的粉尘灰,保证活动板推拉通畅,经久耐用。 6. 粉尘槽:粉尘槽与下边框一体化设计,防止粉尘垂直落地,槽内可放置粉笔、教鞭及板擦等物品,须考虑美观、大气、实用: 7. 包角:应采用抗老化高强度 ABS 工程塑料包角,无尖角毛刺设计,符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》,一次注塑成型: 8. 推拉式复合黑板(墨绿色)滑轮:上轨采用减震消音双组吊轮,滑轮使用高精度轴承,下轨采用双组水平塑料滑块,保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动,滑动板前后晃动小于 0.5mm: 9. 防撞限位装置:推拉式复合黑板(墨绿色)边框内部左右两侧安装安装,镶嵌于铝合金内部(不允许外装),防止脱落,防止活动推拉式复合黑板(墨绿色)开启时撞击立框: 10. 安装要求:须符合 GB21027-2007《学生用品的安全通用要求》		
--	--	--	--	--

第 11 包：财务虚拟仿真实训中心

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	▲教学电脑	1、机型：品牌商用台式计算机，立和卧机箱>15.8L； 2、主板芯片组：不低于英特尔商用高性能 370 系列主板芯片； 3、CPU：英特尔 i5 处理器 3.0G 主频及以上； 4、内存：4G(DDR4 2666)，最大支持 32GB 或以上； 5、硬盘：1TB SATA ； 6、声卡：高清音频声卡，主机内置扬声器； 7、网卡：千兆网卡； 8、端口：至少标配 8 个 USB 接口，其中 4 个 USB3.1 接口,4 个 USB2.0 接口，1 个 HDMI，1 个 VGA，1 个 3 合一读卡器； 9、扩展插槽：原厂标配 1 个 PCIe x1；1 个 PCIe x16 ；1 个 PCI；2 个 M.2PCIE 或以上 ★10、还原卡：出厂自带 BIOS 版还原卡，支持系统自动还原、同时支持 GPT 分区和 MBR 分区、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、千兆网络传输速度最大可以达到 7GB/分钟或以上（百兆网络平均传输速度 2.5GB/分钟或以上）、支持多硬盘、可以从底层控制 U 盘和光驱等设备的使用； 11、电源：额定功率 180 瓦或以下高效电源； 12、输入设备：USB 接口抗菌键盘鼠标； 13、显示器：大于等于 20.5"宽屏 16:9 LED 背光液晶显示器 14、系统：出厂预装 WIN10 正版操作系统	台	20

		注：每个虚拟仿真企业区放置两台教学电脑，用于学生上课使用。		
2	▲服务器	1、品牌：知名品牌， 2、机箱：标准 2U 机架式、含安装导轨； 3、处理器：标配 1 颗 Intel E5-2609v4 至强八核处理器，可扩展至 2 颗多核处理器； 4、内存：32GB DDR4 内存； 5、硬盘：3 块 15000 转速 300GB SAS 热插拔硬盘； 6、RAID：独立八通道 SAS 高性能 RAID 卡（2GB 高速缓存），RAID5； 7、网络：3 个千兆 GJ45 口； 8、电源：节能单电源； ★9、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 ★10、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。 其他要求： 1、所投产品具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证和计算机软件著作权登记证书，投标文件中提供	台	1

		上述证书扫描件或影印件。 2、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。 注：用于软件运行存储使用。		
3	▲交换机	1、24 口全千兆交换机，端口数量：24 个, 端口描述：24 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口 ； 2、传输模式：全双工/半双工自适应, 传输速率：10/100/1000Mbps ，交换方式：存储-转发, 背板带宽：48Gbps ，包转发率：35.7Mbps 注：用于实验室电脑数据连接使用。	台	5
4	交换机柜	1、符合 ANSI/EIA RS-310-D，IEC297-2，DIN41491；PART1，DIN41494；PART7，GB/T3047.2- 92 标准；兼容 ETSI 标准 纠错；高通风率六角弧形网孔前门，六角网孔后门；月光旋把机柜门锁 。 2、SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5m，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 外观高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密，长宽高为：约 2000X600X1000mm。 注：用于存放交换机、服务器。	个	1
5	激光打印机	黑白多功能激光一体机，打印、复印、扫描、传真。 注：用于学生上课使用，打印软件中所需的凭证等相关资料。	台	2
6	投影仪	1、投影技术：DLP、极致色彩 TM 技术； 2、显示芯片：0.55 英寸 DMD 3D 影像技术； 3、亮度：4500 流明； 4、对比度：36000:1； 5、标准分辨率：XGA（1024*768）； 6、灯泡功率：230W；	台	2

		7、变焦比：1.2x； 8、接口参数：输入端子：1×HDMI；1×RGB/色差信号（15 针微型 D-sub）；1×视频（RCA）；1×音频（RCA（L/R） 输出端子：1×RGB/色差信号（15 针微型 D-sub） 控制端子：1×RS-232C（9 针微型 D-sub）1×RJ45 9、功能：高汞压单晶硅灯泡寿命 7000 小时；快门式除尘灯杯设计+全密封金属光箱=终身免除尘；DMD 芯片‘涡轮风扇’独立散热系统；机身面板和遥控器中文标注；无电容式断电保护功能；自动关机功能；信号快速搜索功能；HDTV 兼容；数码变焦；按键板和系统锁定功能；安全杆设计；11 种背景墙色彩校正功能；正负梯形校正功能；顶部灯泡盖便捷换灯设计；静音模式；黑屏模式；活动影像静止功能；演示过程暂停计时器功能；亮度、色温、对比度自动同步功能；18 种语言切换功能。 10、配 120 寸电动幕布。 注：两间教室，分别放置两台投影仪，用于教师上课使用。		
7	液晶触摸一体机	1、屏幕尺寸：86 英寸； 2、液晶显示屏：X-GEN 面板； 3、分辨率：3840*2160； 4、屏幕刷新频率:60Hz； 5、亮度：400cd/m2； 6、红外触摸技术 10 点； 7、产品触摸屏采用 4mm 钢化玻璃，屏幕采用 AG 防眩光玻璃； 8、整机为一体机结构设计，整机自带音箱功放，声音输	台	1

		出 10W+10W。整机消耗功率$\leq$440W,待机消耗$\leq$0.5W。具有 TV 接口 1 个, HDMI 接口 6 个, USB 接口 2 个; 9、产品整机无内置排热风扇,工作无噪音,散热孔采用双层段差设计,防止上方滴水进入机器内部; 10、产品具备校园综合管理功能,能通过遥控器对整机及遥控器进行按键部分全部锁定,并具备 RS232 接口,实现中央集中控制及管理; 11、具有一键式按钮。可以直接切换成 HDMI1 和 PC 的输入方式,可以同时连接多种周边设备; 12、具备可插拔式 USB 接口,方便收纳和移动; 13、背面的接口全部是水平朝向,方便挂墙式安装; 14、提供硬笔、荧光笔、毛笔、排刷、激光笔等。 15、处理器: Intel Core i5,主频为双核四线程,频率不低于 3.3GHz;内存:不低于 4G DDR3;硬盘配置:硬盘 500G。 16、内置网卡: 10M/100M/1000M;内置 WiFi: IEEE 802.11n 标准。 17、具有视频输出接口: VGA 1 个或以上, HDMI 1 个或以上, mini DP 1 个或以上。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口,其中至少 3 个为 USB3.0 接口;设备前置面框处不少于 2 个电脑 USB 接口。 18、具有标准 PC 防盗锁孔,确保电脑模块安全防盗。 投标文件中提供第三方有权机构出具的检测报告扫描件或影印件加以证明。 注: 模拟企业区教室过大,一个投影不能展示画面,液晶触摸一体机可用于教学 ppt 展示;教师上课作为黑板使用;学校参观时用于展示内容等一系列用途。		
8	无线话	1、采用 UHF 超高频段, DPLL 数字锁相环多信道频率	个	2

	筒	合成技术；A、B、C、D 通道提供 200 个信道选择，方便多只麦克风同时使用，先进的红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率；会议发射器独家开模，外观时尚新颖，特设高低功率发射转换功能，输出电平调节功能，兼顾各种环境。 2、频率范围：740-790MHz， 调制方式：宽带 FM；可调范围：50MHz， 信道数目：200，信道间隔：250KHz ，频率稳定度：±0.005%以内，动态范围：100dB，最大频偏：±45KHz，音频响应：80Hz-18KHz(±3dB)， 综合信噪比：>105dB，综合失真：≤0.5%， 工作温度：-10℃--+40℃，发射器供电方式：LR6；接收机供电方式： DC11-16V 800mA(安全标准：CCC) 注：教师上课使用。		
9	功放	1、两组音源输入，两路话筒输入； 2、一组前置录音输出，两路重低音输出，可选择 A、B 组功率输出； 3、两种话筒模式效果选择，话筒延时长短线性可调； 4、话筒、线路的音量，音调实现独立调节； 5、采用双声道高保真全分离件、全频带功放放大系统； 6、话筒插口自带+48V 幻像直流电源； 7、额定功率：立体声 2×60W/8Ω； 8、频率响应：线路 20Hz-20KHz ±3dB ，话筒 80Hz-16KHz ±3dB； 9、输入灵敏度：线路：-12dB±1dB，话筒：-32dB±1dB；10、信噪比：≥80dB； 11、话筒/线路高低音提衰：10dB±2dB； 12、幻象电源：+48V； 13、失真度：≤0.3%。	台	1

		注：配套音响设备。		
10	音响	1、外形美观，品质优良，安装方便，可靠性高，语言清晰 2、额定阻抗：8Ω； 3、额定功率：60W； 4、最大功率：120W； 5、有效频率范围（-3dB）：80Hz—18KHz； 6、灵敏度：88dB /w/m； 7、连续声压级：113 dB； 8、最大声压级：120 dB； 9、辐射角度（H×V）：90° ×50°； 10、单元规格：LF：6.5"×1，HF：2"×1 注：配套教室上课音响设备。	个	4
11	多媒体讲台	1、材料及加工工艺：采用 1.2MM-2.0MM 优质精装冷轧钢板,经数控激光切设备加工而成,表面酸洗、磷化、防腐、防锈、钝化处理后静电喷塑(颜色用户可选定),塑面经久耐用； 2、结构：钢木结合，讲台扶手，台面，背板采用 20MM 橡木实木，表面喷高档防滑油漆。台前一侧可放 17 寸~22 寸液晶显示器（固定在活动支架上），可以根据老师的身高自动调节角度。台前有多功能接口板，可放笔记本等设备；一把钥匙开启，安装电控锁；讲台配备有翻转键盘托，中控面板托，杂物盒。后方有上下门，便于检修设备，下门冲散热孔，方便散热；柜内有活动拖盘，方便调节设备。 3、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：	个	1

		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证书查询截图扫描件或影印件。 4、配套教师椅一把。 注：用于教师上课使用。		
12	文件柜	三层铁架陈列柜，800L*400W*80Hmm（或木制柜） 注：每个企业区后面放置一个文件柜，用于存储教学用具，例如单据、凭证、印章等。	个	7
13	多媒体教学控制工具	1、全面兼容 Windows XP、Windows 7/8、Windows 10 的 32/64 位系统； 2、实现屏幕教学演示与示范、屏幕监视、遥控辅导、黑屏肃静、屏幕录制、屏幕回放、网上语音广播、两人对讲和多方讨论、语音监听、联机讨论、VCD/MPG/MPEG/AVI/MP3/WAV/MOV/RM/RMVB 等视频流的网络播放、网络考试和在线考试、试卷管理和共享、同步文件传输、提交作业、远程命令、电子教鞭、电子黑板与白板、电子抢答、电子点名、网上消息、电子举手、获取远端信息、获取学生机打开的程序和进程信息、学生上线情况即时监测、锁定学生机的键盘和鼠标、远程开关机和重启、学生机同步升级服务、计划任务、时间提醒、自定义功能面板、班级和学生管理等；并可以直接使用软件厂商搭建的考试服务器，无须自行安装和维护，就可以完全使用网络考试和在线考试功能，以实现在学校里的课堂练习与考试功能，同时实现在学生家里的电子作业功能。 注：实验室面积过大，老师上课时，通过该工具，可将教学内容传送到每一位学生的电脑上，对学生电脑进行控制。	套	1
14	高清半球监控	1/2.7" CMOS, 200 万, LED 红外 10-30 米, 4/6/8/12mm 镜头可选, DC12V, 背光补偿, 120DB 光学宽动态,	个	2

	头	ROI, 支持 128G micro SD、IK10, 支持 H. 265, IP67, 支持部分智能功能, 支持三码流, 25%宽电压, 6KV 防浪涌 注: 实验室分为两间, 利用监控, 可将另一间教室的画面传送到老师的电脑上, 便于老师进行上课管理。		
15	硬盘录像机	8 路 H. 265、H. 264 混合接入/80M 接入/80M 存储/160M 转发/1U/2 盘位/1 个 HDMI、1 个 VGA, 异源输出, HDMI 支持 4K, VGA 支持 2K 显示/报警 4 进 1 出/8 路 1080P 或 2 路 4K H. 265、H. 264 混合解码/1 个千兆网口/1 个 USB2.0, 1 个 USB3.0/Smart 2.0/ANR/智能检索/浓缩播放/车牌检索/人脸检索/热度图/客流量统计/视频摘要回放/分时段回放/超高倍速回放/双系统备份; 含两块监控专用 3TB 硬盘 注: 配套监控装置。	台	1
16	制造型企业区	采用长方形办公桌设计, 尺寸: 7 人位 4950*1230*950; (每个位置 1200*600*950) 鸭嘴高密度桌面板 1、面料: 采用绿色环保三聚氰胺防火板贴面, 防污、耐划痕、耐高温, 桌面厚度为 25mm。2mmPVC 封边条经全自动封边机高温封边。 2、粘胶: 优质环保粘胶剂, 符合国家环保标准。 3、屏风: 屏风厚度 3 公分, 采用铝合金框架, 铝合金平均厚度是 1.2mm; 屏风与屏风之间采用独立的铝合金连接柱和专用的固定件, 可多次循环使用; 结构设计: 电脑桌桌面留有两个进线孔, 两块侧板之间留有双通道走线槽, 走线槽为塑钢材质一次成型内部有隔离段可以强弱电分离, 防止静电的发生造成不必要的伤害, 插排留有固定槽, 显示器与主机连接线留有走线槽并设有扎线孔, 保证整洁、美观、大方。 配套靠背办公椅子: 钢腿, 高耐用性, 网布靠背, 阻	组	6

		燃绒网布椅座,防松特制,高密度一次成型发泡海绵加网布,透气性好,结实耐用。 配套三抽门移动小矮柜,带滑轮,可移动,采用绿色环保三聚氰胺防火板贴面,放置在桌底。 企业区有六组,每组是7个工位。 注:该企业区有配套的桌椅,移动矮柜,按照制造型企业的财务部进行分工设计,让学生置身于一个仿真的企业财务环境中。		
17	供应商企业区	采用长方形办公桌设计,尺寸:1人位 (1200*600*950mm)鸭嘴高密度桌面板 1、面料:采用绿色环保三聚氰胺防火板贴面,防污、耐划痕、耐高温,桌面厚度为25mm。2mmPVC封边条经全自动封边机高温封边。 2、粘胶:优质环保粘胶剂,符合国家环保标准。 3、屏风:屏风厚度3公分,采用铝合金框架,铝合金平均厚度是1.2mm;屏风与屏风之间采用独立的铝合金连接柱和专用的固定件,可多次循环使用; 结构设计:电脑桌桌面留有两个进线孔,两块侧板之间留有双通道走线槽,走线槽为塑钢材质一次成型内部有隔离段可以强弱电分离,防止静电的发生造成不必要的伤害,插排留有固定槽,显示器与主机连接线留有走线槽并设有扎线孔,保证整洁、美观、大方。 配套靠背办公椅子:钢腿,高耐用性,网布靠背,阻燃绒网布椅座,防松特制,高密度一次成型发泡海绵加网布,透气性好,结实耐用。 配套三抽门移动小矮柜,带滑轮,可移动,采用绿色环保三聚氰胺防火板贴面,放置在桌底。 注:该企业区有配套的桌椅,移动矮柜,仿真模拟商业社会环境中的供应商企业业务,真实模拟供应链部	组	1

		分的上游企业。		
18	客户企业区	采用长方形办公桌设计,尺寸:1人位;(1200*600*950)鸭嘴高密度桌面板 1、面料:采用绿色环保三聚氰胺防火板贴面,防污、耐划痕、耐高温,桌面厚度为25mm。2mmPVC封边条经全自动封边机高温封边。 2、粘接:优质环保粘接剂,符合国家环保标准。 3、屏风:屏风厚度3公分,采用铝合金框架,铝合金平均厚度是1.2mm;屏风与屏风之间采用独立的铝合金连接柱和专用的固定件,可多次循环使用; 结构设计:电脑桌桌面留有两个进线孔,两块侧板之间留有双通道走线槽,走线槽为塑钢材质一次成型内部有隔离段可以强弱电分离,防止静电的发生造成不必要的伤害,插排留有固定槽,显示器与主机连接线留有走线槽并设有扎线孔,保证整洁、美观、大方。 配套靠背办公椅子:钢腿,高耐用性,网布靠背,阻燃绒网布椅座,防松特制,高密度一次成型发泡海绵加网布,透气性好,结实耐用。 配套三抽门移动小矮柜,带滑轮,可移动,采用绿色环保三聚氰胺防火板贴面,放置在桌底。 注:该企业区有配套的桌椅,移动矮柜,仿真模拟商业社会环境中的客户,将供应链部分的下游业务展现出来。	组	1
19	政务服务区	采用木工板基层,仿大理石材质进行贴面,模仿银行、税务局、社保局的柜台样式进行制作,具体的颜色样式根据校方要求进行设计; 政务服务区包含6组区域,配套靠背办公椅子:钢腿,高耐用性,网布靠背,阻燃绒网布椅座,防松特制,高密度一次成型发泡海绵加网布,透气性好,结实耐	组	6

		用。 配套 2 张三人位等候椅：扶手、脚、支架：采用先进的工程复合材料，尼龙加玻纤经模具注塑成型。座板、背板：高密度聚亚氨酯（PU）（内衬钢架，钢架标准：钢管 Q235，直径 16mm，厚度 2.0）模塑成型。 注：政务服务中心在硬件环境上模拟真实的银行柜台，税务柜台以及工商柜台等，让学生切身感受实训环境。		
20	强弱电施工及综合布线	包括电线、六类网线、6 类 24 口配线架、配线架跳线、 桌面架跳线、宽线槽、音频线、施工费等 1、施工标准：按照《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2007）及《综合布线工程系统验收规范》（GB50312-2007）实施综合布线，布线正确规范，要考虑布线方案，线缆留有充分的长度。连线长度以现场需求为准。强弱电分开。墙面走线采用 PVC 线槽；地面走线采用不锈钢槽。所有布线要尽量隐蔽，并充分考虑后期维护（线槽及管结实耐用，不易变形或损坏，钢槽承受压力，不变形，高度适中，避免绊脚）。 2、辅材标准：线缆为原装六类网线非屏蔽千兆网线、电源线和插座为高档知名品牌； 3、现场安装、调试按工程有关文件要求并与用户沟通后最佳方案执行，建立施工档案，需含有现场集中培训。 4、本次包含实训室所有电脑及其他电器设备的布线及调试。 注：该项目将进行实验室的强电、弱电等相关工作，包括工时、材料等。	项	1
21	防静电陶瓷地	实验室按 240 平 防静电地板/规格尺寸(mm) 600mm*600mm*35mm、工艺：	项	1

	板	采用优质钢板拉伸成型、点焊、喷塑、内腔填充发泡水泥填料，表面粘贴耐高温非燃级装饰板，四周镶嵌导电嵌条、支架、柄梁、整体镀锌，支架高度可调并能自锁；表面静电喷塑处理，耐蚀性能好；防火、防静电、防尘，地板支架及横梁壁厚应大于 1.5MM，为无边支架承载能力不低于 300KG，龙骨厚度不低于 1.0MM，每平方米承重 700KG 系统电阻 10 欧姆，防火等级别 B1 级 耐磨性能 0.1g/1200 转 吸水性：小于百分之零点 5，横梁和自身高度可调的，支座用螺钉连结成稳固的下部支承系统。地板集中载荷为 270KG，均布载荷 1000KG 安装。 注：为了实验室整体的美观程度以及前面强弱电布线的实施，铺设静电地板，也有利于防潮防腐等益处。		
22	环境装修工程	实验室面积暂估以 240 平： 墙面：墙体改造，根据实训需求进行部分墙体的拆除，重砌等；白色乳胶漆、文化挂图、卷帘、开关插座、无尘白板；对空白墙面进行整面形象墙设计，具体内容根据校方需求进行设计改造。 顶面：灰色乳胶漆、日光灯，顶面用铝方通进行吊顶处理，其中，根据要求的水平高度拉好水平线，纵横垂直均需拉好；按合适的间距吊装轻钢龙骨（38 或 50 的龙骨），一般间距 1-1.2 米，吊杆距离按轻钢龙骨的规定分布；把预装在龙骨上吊件，连同方通龙骨装在轻钢龙骨下面，方通龙骨间距一般为 1 米，全部装完后必须调整至水平；将铝方通按顺序扣挂在龙骨上，再将倒锁片压下，方通端头应保持 10mm 或 20mm 的距离； 其他：装修垃圾清理。 注：实验室整体的形象设计，文化设计等。	项	1

23	财务虚拟仿真实训平台	★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。 ★投标文件中提供所投软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件 ★所投软件生产厂家具有高新技术企业认证证书，投标文件中提供证书扫描件或影印件。 ★实训平台包含真实的企业 ERP 管理系统，可以引入企业真实账套数据；实训平台学生可实现 360 度考评；提供七个制造业岗位，22 个企业角色；实训任务可单点训练也可串联训练，学生多岗位模拟配合。 【技术指标】 1. 要求基于 J2EE 平台，采用 B/S 架构，使用 java 开发技术，支持主流操作系统，应用可以跨操作系统部署。 2. 要求采用灵活可管理的模块架构，客户可以轻松集成其他外部系统和模块（通过系统），同时可以启用/停用系统内各模块。 3. 要求支持主流数据库，如：Mysql 5.6。 4. 要求系统应用采用改进后的 MVC 架构，展现层通过 JSP 和 LFW 实现；控制层通过 Controller 实现；模型层通过 Java 标准类来实现；与数据库的接口采用对 JDBC 进行轻量级封装的 DAO 提供的接口；系统所有操作通过 Log4j 记录操作日志；层与层之间关联采用松耦合框架技术实现业务。 5. 要求内嵌业界得到广泛应用的企业管理软件 ERP，实现系统与企业管理软件的完美结合。 6. 要求全面支持客户自主开发实训内容（含教学资源、交付资源与业务流程），并通过流程图形化的交互方	套	1
----	------------	---	---	---

		式进行设计。以业务模型为中心，实现数据、业务逻辑和展现分离；通过对业务的统筹分组达到系统的模块化和可配置化；通过对系统不同层次的管理增强了系统的稳定性、兼容性；通过门户展现方式可使用户在保证通用功能正常使用的基础上实现用户的可定制化界面。 【功能指标】 1. 学校可自行设计 LOGO 等内容。 2. 学校可任意增加实训业务，包括知识点涉及的业务指导文档、视频课件等内容。 3. 学校可以教学大纲的形式自行设计教学顺序（流程化图形设计），且平台要给教师提供在线辅助教学手段。 4. 根据学校调整后的全部教学内容，要支持上传学生讲义。 5. 重要业务涉及到的单据可进行网上填报，重要的社会资源（如银行等）支持在线办理业务。 一、实践教学管理系统： 【教学管理平台】 教学管理系统 课程参数设置：课程开始前设置开课组数及课程所使用的案例。教学价值：允许教师根据选修课程的学生数进行弹性分组，从而满足不同规模教学班级的教学需要 学生管理：管理学生。教学价值：对学生的班级、上岗情况进行管理。 教学管理：管理教学进度。教学价值：任务下达、进度查询、维护企业账户信息、考核方案设置、查询成绩、实训总结设置、实习报告		
--	--	--	--	--

		开始/停止上课：教师控制各班级开始/停止上课。教学价值：教师可根据实际情况控制实训课程的开始及结束 清空数据：清楚仿真界面数据。教学价值：实现一键清空仿真界面的数据，实训机构管理系统 学校信息设置：管理学校信息。教学价值：能够维护学校信息，设置学校 logo。 学院信息管理：管理学院信息。教学价值：能够维护学校的所有一级学院及其基本信息，为教学管理信息的互通互联打下基础 系别信息管理：管理系别信息。教学价值：能够维护学校的所有二级学院或系别的基本信息，为教学管理信息的互通互联打下基础 专业信息管理：维护专业信息。教学价值：能够维护学校的所有专业信息，为教学管理信息的互通互联打下基础 班级管理：维护班级信息。教学价值：能够维护行政班（学籍班）的信息，实现灵活的教学班级管理。行政班与教学班不一定一致，如多个行政班的部分学生可以组成一个教学班 人员管理系统 用户管理：审批成为老师。教学价值：能够审批某个账号能否成为老师账号 加入教学班审批管理：审批学生提出加入班级申请。教学价值：能够对学生申请加入班级进行审批，实现多班级独立授课 签到查询管理：可查询学生到课情况。教学价值：通过签到查询实时了解到学生的到课信息 岗位查询：查询各个岗位并使其与学生进行对应。教		
--	--	---	--	--

		学价值：能够实现自主上岗与自动上岗相结合，灵活安排实训岗位 二、实践岗位实战系统 1. 制造企业内部经营岗位：提供学员的财务业务操作训练，内设七个制造业会计岗位，23 个角色： 2. 企业外部服务机构：提供企业运营过程中与外部社会组织机构会发生的业务支持，内设 5 个外围岗位： 实践教学企业经营模拟系统，需开展实训准备任务及授课任务。 实训准备任务中心： 实习准备阶段：提供学生实习动员、实习用品发放、岗前培训等任务。 授课任务中心： 1. 手工模拟阶段：在期初建账、阶段考核、增值税申报与缴纳、申报个税明细、薪酬发放、购买办公用品、提取现金、借备用金、付款业务、采购入库、收到采购发票、收款业务、销售发货、开具销售发票、缴纳城建税附加、教育费附加、地方教育费附加、个人所得税纳税申报与缴纳、缴纳社保、缴纳住房公积金、固定资产出售、固定资产维修、薪酬核算、计提折旧、增值税抵扣、现金盘点、资产盘点、银行对账、所得税计提、税费计算结转、材料成本结转、人工成本结转、制造费用分配、产品成本核算、月末结转、明细账汇总、编制报表、财务分析等方面的训练。 2. 信息化模拟阶段：在企业信息化实施过程、管理软件业务流程介绍、岗前培训、信息化期初建账、缴纳增值税、薪酬发放、付款业务、采购入库、收到采购发票、收款业务、开具销售发票、物料领用、费用报销、缴纳所得税、缴纳城建税附加、教育税附加、		
--	--	--	--	--

		地方教育费附加、缴纳个税、缴纳社保、缴纳住房公积金、购买办公用品、固定资产维修、现金清查、提取现金、销售发货、薪酬核算、计提折旧、完工入库、现金盘点、所得税计提、税费计算转结、材料成本转结、人工成本转结、制造费用分配、产品成本核算、采购管理结账、销售管理结账、库存管理结账、存货管理结账、应收账款结账、应付账款结账、薪资管理结账、固定资产结账、期间损益结转、总账结账、科目汇总表、编制报表、财务分析等方面的训练。 组织对信息化业务处理总结点评；组织 360 度考核评价；实习资料整理及归档；实习分享及实习总结。 三、实践课程系统 【教学课程系统】 开始上课/结束上课：教师控制各班级开始/停止上课。 教学价值：教师可根据实际情况控制实训课程的开始及结束 清空数据：清楚仿真界面数据。教学价值：实现一键清空仿真界面的数据，实训 设置组织数量：设置实训班级的组织数量。教学价值：能够实现根据实训人数进行设置组织数量，从而满足不同规模的教学班级的需要 查看案例信息：查询案例信息。教学价值：查询案例的基本信息：企业介绍，生产规则，财务规则及企业基本信息 释放答案：释放答案。教学价值：可以选择性的进行释放答案，也可以全部释放答案 上岗模式设置：自主选择上岗模式。教学价值：能够根据实际情况选择是自动上岗还是自主上岗，同时实时查询上岗情况		
--	--	---	--	--

		公共参数设置：选择实训模式。教学价值：能够对实训模式进行自主设置，选择固定数据或动态数据、线上或线下、ERP 软件门户或 ERP 页面 ERP 参数设置：设置 ERP 的服务器。教学价值：对系统进行 ERP 的服务器相关信息配置 角色管理系统 岗位角色设置：对实训的岗位、角色进行设置。教学价值：能够实现根据不同的实训目的进行设置实训岗位、实训角色，从而进行针对性的实训 多班级授课管理系统 多班级授课管理：对各个班级进行单独管理。教学价值：通过多班级管理系统，能够实现多班级独立授课 多班级上课：可以选择不同的班级上课。教学价值：通过多班级管理系统，学生可以参与到不同的班级中进行学习 企业创建自主上岗系统 上岗模式设置：企业创建自主选择上岗模式。教学价值：能够根据实际情况进行企业创建、自主选择上岗模式，同时查询上岗情况 自主上岗：学生自主上岗。教学价值：能够实现学生通过企业创建，竞聘上岗，从而强化实训效果 成绩分析系统 考核方案设置：按照案例设置考核方案。教学价值：能够实现不同岗位不同的考核方案 查询成绩：对成绩进行分析。教学价值：对不同组织、不同岗位、不同任务的成绩查询、成绩分析，从而具化实训效果 学生能力总评：实时分项目查看实训成绩及相应评价。教学价值：学生可实时查询实训中各项成绩，并获得		
--	--	---	--	--

		会计实训技能评价 查看实习报告：教师查询实训结束后的教师版实训报告。教学价值：根据实训报告方案，自动汇总班级学生各项实训成绩，并生成教师版实训报告，满足教师全面掌握班级学生实训成绩的需求。 教师团队评分：教师根据学生上课情况，给团队评分。教学价值：根据实训过程中的每组的表现，教师在系统中给每组进行打分 查询总成绩：学生查询实训结束后最终总成绩。教学价值：可以按照考核方案，系统自动计算课程最终成绩，满足教学管理部门对于课程成绩的需求 查询单项成绩：查询每次考核的单项成绩。教学价值：可以查询每次测试的成绩 案例本地化系统 组织信息维护：本地化实训环境。教学价值：能够对实训组织信息进行修改，从而实训本地化实训环境 自动甄别系统 甄别管理：对实训任务进行自动甄别。教学价值：能够对实训任务进行自动甄别，降低授课难度，量化实训效果 释放答案：释放答案。教学价值：通过释放答案，辅助教学，降低教学难度，同时自动甄别：任务自动甄别，查看答案。教学价值：通过自动甄别系统，可以针对性的进行实训，从而提高岗位技能。 教学引导系统 教学引导系统：教学引导、辅助学习。教学价值：通过皮影课，ppt、word、视频等资源文件，辅助学习 授课任务中心 任务推送：查看教师任务列表。教学价值：让教师直		
--	--	--	--	--

		观了解目前所教授课程情况 任务进度查询：查看任务进度。教学价值：让教师直观了解目前所推送任务的执行情况 任务列表：查看学习课程任务列表。教学价值：让学生直观了解目前所学习课程情况 教学资源搜索：可查询课程中所有的教学资源,PPT\电子教材。教学价值：让学生和教师能够随时定位并打开产品中的所有教学资源，帮助学生更好地自学、帮助教师更容易地备课 教学过程管理系统 任务推送：根据开课要求大纲执行推送学习任务。教学价值：让主讲教师能够根据控堂表就能很容易地完成课程的讲授任务，让学生的学习过程可控、学习效果可预期 任务进度查询：按照组织，查询该组的实训进度。教学价值：让主讲教师能够多维度监督各组教学进度，更好地因材施教 教师评分：教师给学生评分。教学价值：让教师能够根据学生综合表现进行打分，避免一切全由计算机评判的情况，从而能够让教师更加全方位地对学生学习结果进行评价 设置虚拟日期：教师设置实训的虚拟日期。教学价值：教师根据实训的要求，设置系统的虚拟日期，保证，系统日期与实训内容时间一致 清空数据：实训清除数据。教学价值：教师可以根据实际情况，重推任务，一键清除仿真界面数据 消息中心：实时互动交流。教学价值：实现学生教师实时互动交流。 用户中心：修改个人相关信息和头像。教学价值：让		
--	--	--	--	--

		教师和学生教学过程更加安全，以免教学过程中出现舞弊（如替学、替考）或破坏（如恶意仿冒他人）等不良后果 修改密码：修改个人登陆密码。教学价值：修改个人登陆密码 签到：学生签到。教学价值：学生签到之后，教师可以在教师界面直观看到学生的考勤情况，便于老师进行学生考勤管理工作 查询案例信息：查询案例信息。教学价值：查询本案例的基本信息：企业介绍，生产规则，财务规则等其他企业基本信息 查询组织信息：查询组织信息。教学价值：查询本企业的基本信息：银行账户，各种资质证书等 查询已填单据：查询已经填写的单据。教学价值：查询在本次实训中已经填写的单据，从而实现流程化的线上实训 查询任务进度：学生查询任务进度。教学价值：让学生能够知悉本组织、本团队的学习进度，以及和教师、控堂表之间的差距，从而调整学习速度、与课程总体计划保持一致 实习报告：上传实习报告。教学价值：实现学生上传自己的实习报告 实训总结：上传实训总结。教学价值：实现学生上传自己的实训总结 自主上岗：学生自主上岗。教学价值：能够实现学生通过企业创建，竞聘上岗，从而强化实训效果 消息中心：实时交流。教学价值：能够实现学生之间、学生与老师之间的实时互动交流，提问问题，记录问题		
--	--	---	--	--

		信息公告管理 查阅公告：实现查看公告功能。教学价值：实现查看公告功能 发布公告：教师给学生发布消息。教学价值：教师给学生发布消息 查阅公告：实现查看公告功能。教学价值：实现系统内公共信息共享 四、系统教学资源工具 1. 教学资源： 1) 电子课件库 根据课程的学习情境单元（知识点）提供岗位任务的电子课件，并与课程相关教学资源进行合理链接。 2) 任务演示库 为了直观的演示工作任务的操作或办理过程，通过实地录像或动画演示的方式，直观反映典型工作任务的完成过程，并提示办理该业务应具备的知识和能力。 3) 音像素材库 各课程可根据教学需要收集或录制与课程教学相关的视频资料。 4) 图片素材库 图片资料库应包括课程中需配置的图片资料。图片资料主要包括财务外部环境介绍（部门、岗位）、财务部门内部环境（岗位及布局）、工作场景等。 5) 企业信息库 建立制造业企业的数据库，将企业的数据打包储存，为教师进行仿真实训及各种教学案例设计提供资源。 2. 教辅资源： 1) 实习道具 （1）单据：制造企业与外围机构所业务需单据；		
--	--	--	--	--

		(2) 资质：制造企业相关资质； (3) 公章：制造企业与外围机构所业务需公章； (4) 实习物料：包括模拟办公套件； (5) 其他道具：实习模拟货币和固定资产标签 2) 讲义指导教程，根据对应的岗位和学习项目系统发送给学生。 3) 教学案例：提供一套企业实例数据与基础数据帐套。 注：模块一：以企业典型财会业务为主线，以财务部门的各岗位技能培养为目标，用“把企业搬进校园”的产品理念，让学生通过任务驱动、角色扮演等方式的演练，理解企业生产经营活动与财务处理之间的逻辑关系，掌握各岗位财务技能以及与内外部岗位的协同关系。(1) 提供各财务及相关岗位的日常工作内容和职责要求；(2) 提供企业财务核算相关表单的填报； (2) 提供企业财务核算的内在业务逻辑关系训练；(4) 提供企业信息化软件财务核算；(5) 提供企业预算管理流程及预算管理的编制方法和步骤等；(6) 提供典型财务分析的方法及应用。 模块二：提供虚拟的市场环境、商务环境、政务环境和公共服务环境，能根据现实岗位工作内容、管理流程、业务单据，结合与教学目标适配的业务规则，将经营模拟与现实工作接轨，进行仿真经营和业务运作，可进行宏观微观管理、多人协同模拟经营，可以满足多专业学习。 实训教学管理系统可进行学生上课时的权限、综合设置等功能。		
24	财务虚拟仿真大数据	★投标文件中提供所投软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件 ★所投软件生产厂家具有高新技术企业认证证书，投	套	1

	评估检测云平台	标文件中提供证书扫描件或影印件。 1. 该平台是对“大数据+AI（人工智能）”的应用，是一个纯 SaaS 服务，基于 J2EE 技术架构设计，整体采用 B/S 结构，架构设计理念是“全容器化、去中心化、微服务化”； 2. 该平台需接入 Internet 网络 3. 操作系统建议 Windows 7/Mac OS10.10 及以上版本 4. 浏览器需使用 IE10/Chrome55/Firefox40 以上； 5. 该平台分为基础库、内容库、行为库，分别采用 MySQL、MongoDB、Redis、HBase 等相关主流互联网存储技术，并做读、写分离，支持高可用服务集群，支持高并发服务访问； 6. 该平台依托 Docker 作为服务运行容器，基于阿里的 Dubbo 微服务框架实现 SaaS 服务去“中心化”、“微服务化”架构设计，采用 DevOps、大前端、大后端的开发设计思想，提供自动化、全流程服务保障； 7. 该平台内部各个微服务之间通过 Zookeeper 进行协调通信，采用“选举”+“哨兵”机制保障各个微服务之间通信畅通无阻，从而确保消息安全可送达； 8. 该平台内部各个微服务之间通过 Kafka 进行消息互通，采用“Topic”机制保障消息顺序与识别，应用 Kafka 集群做高并发访问削峰处理，以保障服务安全可用； 9. 该平台行为分析引擎采用 Storm 实时计算与分析，行为分析结果存储采用 Hadoop/Spark，并基于计算、分析服务集群，分析结果存储集群做高可用、高并发保障； 10. 该平台应用 Solr 技术实现智能检索与精准匹配，		
--	---------	---	--	--

		支持检索服务集群，分担高并发查询访问压力，保障服务高可用； 11. 该平台单节点服务可支撑 1000 人在线，500 人并发访问。 （1）用户中心模块及价值 <table><tr><th>序号</th><th>系统名称</th><th>用户角色</th><th>功能模块名称</th><th>功能说明</th></tr><tr><td rowspan="6">1</td><td rowspan="6">用户中心</td><td rowspan="4">老师 / 学生</td><td>用户注册</td><td>通过用户注册确认用户身份（老师 / 学生），并以此身份使用系统功能。</td></tr><tr><td>用户登录</td><td>用户利用手机号、密码登录系统并使用系统功能。</td></tr><tr><td>密码找回</td><td>遗失密码时用户可自主找回密码。</td></tr><tr><td>用户信息设置</td><td>方便用户个性化展示以及社交活动</td></tr><tr><td rowspan="2">校方管理人员</td><td>授权码验证激活</td><td>使付费用户可以一键激活并获取自己的权益内容。</td></tr><tr><td>登录系统</td><td>管理用户通过登录后台进行管理数据查看等高级教学管理操作。</td></tr></table> （2）教学功能模块功能及价值 <table><tr><th>序号</th><th>系统</th><th>用户</th><th>功能模块</th><th>功能说明</th></tr></table>	序号	系统名称	用户角色	功能模块名称	功能说明	1	用户中心	老师 / 学生	用户注册	通过用户注册确认用户身份（老师 / 学生），并以此身份使用系统功能。	用户登录	用户利用手机号、密码登录系统并使用系统功能。	密码找回	遗失密码时用户可自主找回密码。	用户信息设置	方便用户个性化展示以及社交活动	校方管理人员	授权码验证激活	使付费用户可以一键激活并获取自己的权益内容。	登录系统	管理用户通过登录后台进行管理数据查看等高级教学管理操作。	序号	系统	用户	功能模块	功能说明		
序号	系统名称	用户角色	功能模块名称	功能说明																										
1	用户中心	老师 / 学生	用户注册	通过用户注册确认用户身份（老师 / 学生），并以此身份使用系统功能。																										
			用户登录	用户利用手机号、密码登录系统并使用系统功能。																										
			密码找回	遗失密码时用户可自主找回密码。																										
			用户信息设置	方便用户个性化展示以及社交活动																										
		校方管理人员	授权码验证激活	使付费用户可以一键激活并获取自己的权益内容。																										
			登录系统	管理用户通过登录后台进行管理数据查看等高级教学管理操作。																										
序号	系统	用户	功能模块	功能说明																										

			名称	角色	名称			
		1	课程开发	老师	课程创建与管理	老师身份可以创建课程基础信息，基础信息完成就可以在课程页查看及添加、修改操作		
					章节创建与管理	可以给课程创建新的章节，创建章节的类型：理论，实训，理论章节可创建练习题，实训章节可创建测验题。		
					编辑章节知识点	结合教学大纲给每章节添加教学内容		
					设置教学要求	教学要求：了解，熟悉，掌握		
					创建章节测评题	根据章节类型确定题类型，可以添加单选、多选、填空、判断。		
					修改课程	可修改名称，描述，课程图片		
					修改章节	可修改章节名称，章节类型		
					修改内容	可修改章节教学内容		

				修改教学要求	可修改教学要求，固定内容，三选一			
				修改测评题	可修改单选、多选、填空、判断四种题型相关信息			
		2	试题开发	创建与管理单选题	为教学提供单选基本题型以供练习或测验			
				创建与管理多选题	为教学提供多选试题题型以供练习或测验			
				创建与管理判断题	为教学提供判断试题题型以供练习或测验			
				创建与管理填空题	为教学提供填空试题题型以供练习或测验			
				设置试题选项及正确答案	通过此设置为教学提供自动测验、计算成绩			

					设置 试题 答案 解析	帮助学生在答题时立即了解到自己答错试题的解析方法或考查要点			
					开放 试题	教师自由控制何时让学生可以进行练习或测验，开放后学生才可进入			
		3	班级管理	老师	创建 班级	选择课程创建班级，一门课程可创建多个教学班			
					生成 班级 邀请 码	对应到班级，不同的邀请码进入不同的班级			
					查看 加入 学生	在班级详情页可查看加入的学生详情信息			
					查看 学生 提问	可查看学习提问，并能及时回复			
		4	授课管理	老师	授课	课堂 45 分钟内教授学生知识内容			
					开放 测评 题	开放测评题后学生可以看到，并可以开始做题，可以做为课后练习题，也可以做为随堂测试			
					查看 测评 题答 题	老师可切换测评题查看模式，1、只展示测评题；2、展示测评题及相关答案和解析			

				查看 班级 成绩单 (财 务综 合实 训平 台)	快速得知考试结果, 得到 初步考试分析数据			
		5	学 生 学 习	学 生	邀请 码加 入 课程 学习	验证邀请码对应班级是否 存在 加入班级是否满员 邀请码正确进入班级详情 页 邀请码错误弹出提示 通过平台学习, 可记录学 生学习轨迹及时长		
		6	在 线 测 验	学 生	做练 习题 (理 论 课) 做测 验题 (实 训 课)	每题提交一次, 出错弹出 正确答案及解析, 便于学 生课后充分利用碎片时间 做练习 每套题最后提交一次, 记 录真实测评行为和结果		

					做 考 试 题 （ 财 务 综 合 实 训 平 台 课 程）	考试倒计时、答题数提醒 等功能强化考试环境，提 供考试及评测功能			
					查 看 考 试 成 绩 单 （ 财 务 综 合 实 训 平 台 课 程）	在考试后立即给出学生考 试成绩相关数据报表，第 一时间了解考试结果和学 习效果			
		7	在 线 互 动	学 生 老 师	提 问 模 块	不明白的问题可在线咨询 老师，便于学生学习			
					回 答 模 块	及时回复学生问题，在线 解决学习问题			
		(3) 智汇中心模块功能及价值							
		1	教 师 个 人 智 汇	老 师	累 计 数 据	提供包括统计性数据：老 师创建课程数、班级数、 累计智汇指数、当前排名 占比等重要教学信息			
					教 师 个 人	提供包括教学等级评价、 当前授课教学数据、当前			

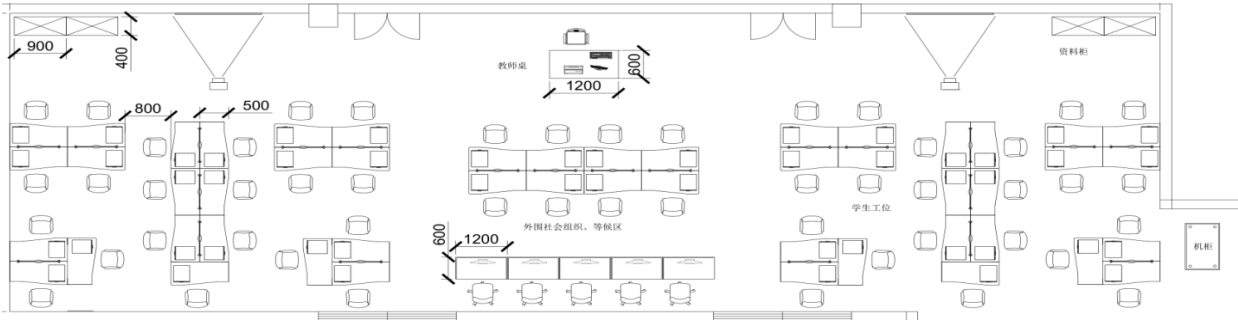
			中心	评价	教学策略建议等。			
				核心指标看板	可视化分析查看核心数据指标，横向比较教学差异			
				班级数据看板	快速查看各授课班级的各阶段学情数据			
				电子报告预览下载	下载打印详细的个人教学数据报告，可作为教学评测的参考依据。			
		2	教师班级智汇中心	核心数据看板	提供包括：班级智汇指数、人均智汇指数、学生平均成绩、班级掌握度、平均做题时长、平均错误率、做错最多章节等重要班级数据			
				班级评价	给出班级教学等级评价，当前学习问题以及教学策略调整建议等。			
				分类报告	提供课程报告、学生报告、测试报告数据分析；班级学生岗位匹配度及占比分析（V综、V财课程）			
				电子报告预览下载	下载打印详细的班级数据报告，可作为教学评测的参考依据。			

					(财 务 综 合 实 训 平 台 课 程)			
					累 计 数 据	提供包括统计性数据：累 计智汇指数、累计学习时 长、累计参加课程数等		
					学 生 个 人 评 价	提供包括教学等级评价、 当前授课教学数据、当前 教学策略建议等		
					核 心 指 标 看 板	可视化分析查看核心数据 指标，横向比较学习效果 差异		
					课 程 数 据 看 板	快速查看各授课班级的各 阶段学情数据		
					电 子 报 告 预 览 下 载	下载打印详细的个人教学 数据报告，可作为教学评 测的参考依据。		
					核 心 数 据 看 板	提供包括：课程的智汇指 数、课程平均用时、班级 排名、平均错误率、课程 掌握度、测评平均成绩等 数据。		
					课 程 评 价	给出课程学习等级评价， 当前学习问题以及学习策		

			心			略调整建议等。			
					核 心 指 标 数 据 图	提供智汇指数、成绩、错误率等核心指标的可视化数据；提供学生岗位匹配度及占比分析（V 综、V 财课程）			
					明 细 数 据 报 告	提供课程各章节的成绩、掌握情况、错误率等数据			
					电 子 报 告 预 览 下 载 （ 财 务 综 合 实 训 平 台 课 程）	下载打印详细的课程数据报告，可作为学习效果评测的参考依据。			
		5	校 管 智 汇 中 心	校 方 管 理 人 员	智汇 榜单	帮助管理者了解院校及教师排名水平			
					报 表 生 成	帮助管理者了解详细教职人员数据			
		★ 必须保证该平台与财务虚拟仿真实训平台实现教学监管、评估、检测等过程信息化管理呈现功能。							

		注：辅助财务虚拟仿真实训平台，可进行课程开发，试题开发，班级管理，授课管理，学生管理，在线考试评测；上课的数据实时传递至云端，进行大数据分析，让教师根据学生 的实训情况进行实时的教学改进工作。详细的功能在参数中写明。		
--	--	--	--	--

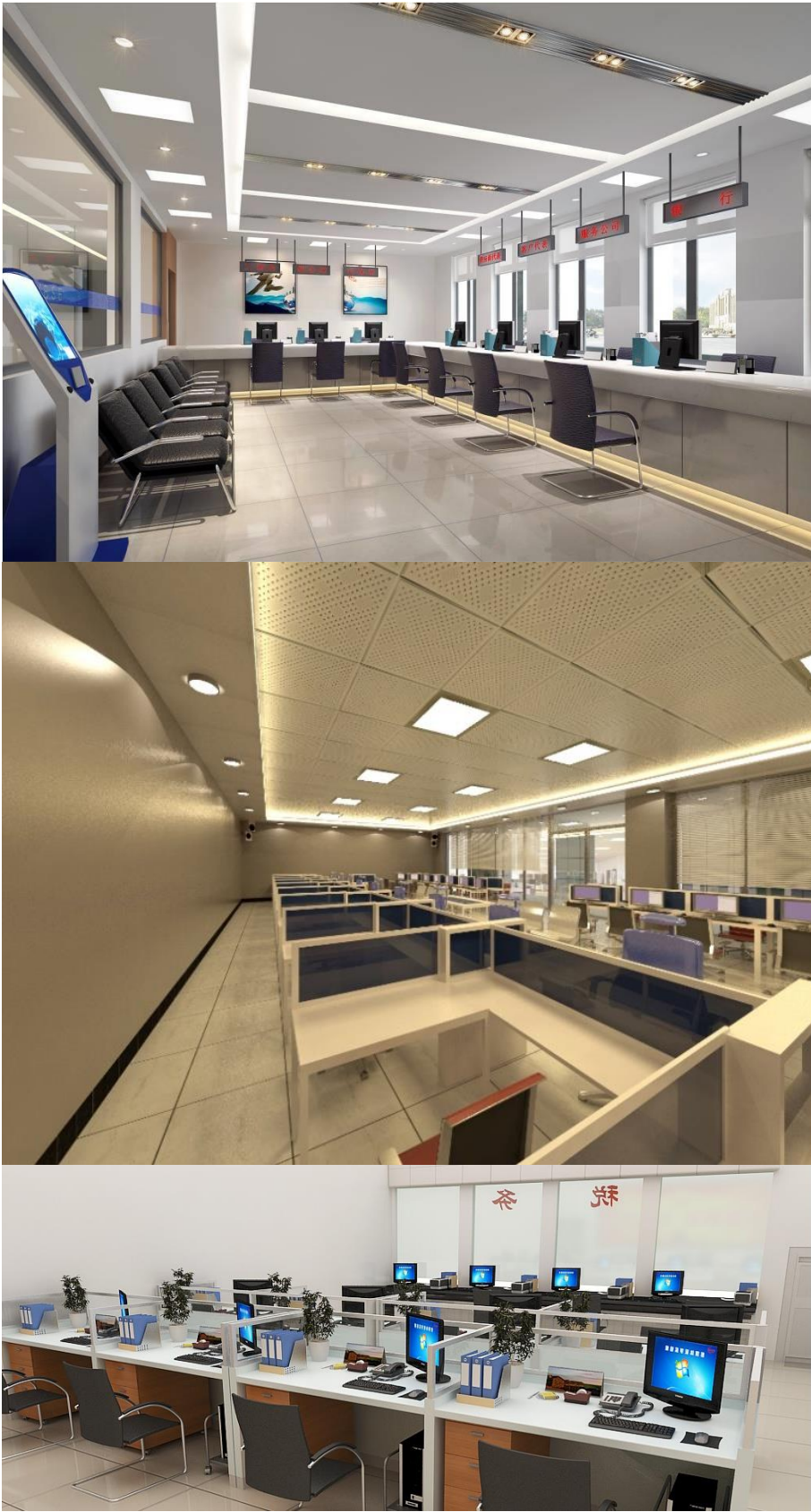
实验室大致布置图：



学生办公区桌子样图：



银行、工商等政务试验区参考效果图：



实验室铝方通吊顶参考图：



第七章 投标文件格式

淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购

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	淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购
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: 淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购

项目编号: 2018HACZ5075

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)

附件：

政府采购供应商信息表						
项目名称：淮北师范大学 2018 年中央财政设备采购						
项目编号：2018HACZ5075						
投标 项目 信息	企业全称					
企业 基本 信息	公司地址			联系人及 联系电话		
	是否在皖设立 分支机构			分支机构 分类		
	企业规模		注册资本		总资产	
	企业性质		所属产业		所属行业	
	是否特殊企业		就业人数		残疾人等特 殊群体人数	
上年 收入 缴费 等信 息	上年营业收入		上年利润总额		上年政府采 购合同总金 额	
	上年缴税总额		其中增值税		其中营业税	
	其中所得税					
	上年缴纳社会 保险总额		其中缴纳养老 保险		其中缴纳医 疗保险	
	其中缴纳失业 保险		上年缴纳住房 公积金总额			
单位公章： 填表日期：						

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。