

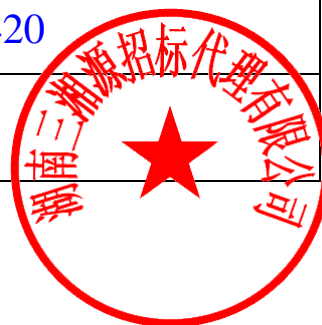
政府采购 公开招标文件

(综合评分法)

货物类

采购单位名称:	湖南环境生物职业技术学院
采购项目名称:	生物工程学院 VR 虚拟仿真实验教学实训政府采购项目
政府采购编号:	湘财采计[2022]-002420
委托代理编号:	HNSXY-A22036

(网上开标专用)

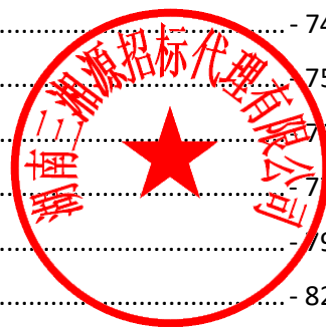


湖南三湘源招标代理有限公司采购代理机构

2022-08-18

目 录

第一章 投标邀请	- 4 -
第二章 招标文件前附表	- 7 -
第三章 投标须知	- 12 -
一、说明	- 12 -
二、招标文件	- 14 -
三、投标文件的编制	- 16 -
四、投标文件的递交	- 18 -
五、开标、评标	- 19 -
六、中标信息公告与中标通知书	- 23 -
七、投标人质疑	- 23 -
八、合同签订	- 24 -
九、其他规定	- 25 -
第四章 采购合同协议书	- 26 -
第五章 采购内容与要求	- 28 -
第六章 综合评分表	- 66 -
第七章 投标文件格式与要求	- 70 -
一、资格证明文件封面	- 73 -
二、投标人具备投标资格的证明文件	- 74 -
三、授权委托书	- 75 -
四、法定代表人身份证明	- 76 -
五、投标人基本情况	- 77 -
六、投标人资格承诺函	- 79 -
七、商务文件封面	- 82 -
八、投标函	- 83 -
九、开标一览表(总价)	- 85 -
十、分项价格表	- 87 -
十一、商务响应与偏离表	- 88 -
十二、符合性审查表	- 89 -
十三、中小企业声明函	- 90 -



十四、残疾人福利性单位声明函 - 91 -

十五、监狱企业证明材料 - 92 -

十六、招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件 - 93 -

十七、进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件 - 94 -

十八、按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料 - 95 -

十九、附表：本项目所投节能或环境标志产品 - 96 -

二十、附表：本项目所投两型产品清单 - 97 -

二十一、附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单 .. - 98 -

二十二、技术文件封面 - 99 -

二十三、货物说明一览表 - 100 -

二十四、技术规格、参数响应或偏离表 - 101 -

二十五、投标货物符合招标文件规定的证明文件 - 102 -

二十六、投标人需提供的其他资料 - 103 -

二十七、投标人需提供的其他资料 - 104 -



第一章 投标邀请

湖南三湘源招标代理有限公司采购代理机构受湖南环境生物职业技术学院的委托，对生物工程学院 VR 虚拟仿真实验教学实训政府采购项目（采购编号：湘财采计[2022]-002420、委托代理编号：HNSXY-A22036）项目进行公开招标采购，采用网上开标模式。欢迎符合资格条件的投标人前来投标。

一、采购项目内容与数量：

分包：

包名	预算金额(元)	最高限价(元)	代理服务费限价(元)
1	1046892.00	1046892.00	12413.00

包详情：

包名	品目分类	标的名称	简要技术要求	数量
1	A033412-教学专用仪器	生物工程学院VR虚拟仿真实验教学实训	详见采购需求	1

采购项目需要落实的政府采购政策：

- 1、强制采购：政府采购实行强制采购的节能产品等。
- 2、优先采购：政府采购鼓励采购节能环保产品、政府采购支持节能产品等。
- 3、价格评审优惠：政府采购促进中小企业发展等（包括政府采购支持监狱企业发展、政府采购促进残疾人就业）。
- 4、预留采购份额：是否专门面向中小企业（☐是，☒否）。

二、投标人资格要求：

1、投标人的基本资格条件：投标人必须是在中华人民共和国境内注册登记的法人、其他组织或者自然人，且应符合《政府采购法》第二十二条第一款的规定，即：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
- (5) 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录;
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2、采购项目的特定资格条件: 无。

3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人, 不得参加同一合同项下的政府采购活动。

4、列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单, 列入政府采购严重违法失信行为记录名单的, 拒绝其参与政府采购活动。

5、联合体投标。本次招标是否接受联合体投标 (☐是, ☒否)

三、获取招标文件及投标报名:

1、获取公开招标文件的时间(报名时间): 从 2022 年 08 月 19 日起至 2022 年 08 月 26 日 17:00 止;

2、请在衡阳市公共资源交易中心窗口办理 CA 认证后, 在衡阳市公共资源交易网 (<https://ggzy.hengyang.gov.cn/>) 进行报名, 报名成功后, 在本项目报名截止时间前登录衡阳市公共资源交易网站下载招标文件, 并进行“报名确认”操作, 逾期将视同放弃投标资格。投标人须从衡阳市公共资源交易网上下载招标文件, 否则视同无效投标。网上下载/获取招标文件等技术资料等, 恕不另行通知。如有来源采购人概不负责。如遇衡阳市公共资源交易平台操作问题, 可拨打平台统一服务热线: 4009980000, 热线服务时间为工作日上午 9:00 时到 12:00 时, 下午 14:00 时到 17:00 时。

3、投标人参与本项目的投标事宜, 须办理以下数字证书:

- (1) 办理投标单位数字证书(含电子印章)。
- (2) 法定代表人数字证书。

具体办理流程详见衡阳市公共资源交易网市场主体服务区相关信息。数字证书(含电子印章)有关业务流程或电话咨询 0734-8846535。

投标人认为招标文件存在歧视性条款的, 应在“获取招标文件”之日起 7 个工

作日内，按《湖南省财政厅关于印发<政府采购质疑答复和投诉处理操作规程>的通知》(湘财购〔2019〕20号)规定，以书面形式一次性向采购人、采购代理机构提出质疑。联系人翟娟，联系电话 0734-8193575。

四、开标时间与地点：

1、开标时间(上传电子投标文件截止时间)：2022年09月09日09时；

2、开标地点：衡阳市公共资源交易中心（详见电子显示屏）。

3、投标文件的解密：电子投标文件上传截止时间后，投标人应在开标当天使用具有上网卡和音视频功能的电脑提前登录衡阳市公共资源交易网进入“服务导航”——“不见面开标大厅登录”。采购代理机构将在系统内公布投标投标人名单并核验投标保证金提交情况，然后通过不见面开标系统发出投标文件解密的指令。投标人在各自地点按“不见面开标系统”提示在规定时间内自行实施远程解密参加网上开标活动（远程解密方法见衡阳市公共资源交易网--信息公开--服务指南--政府采购交易服务：《不见面大厅政府采购投标人操作手册》），投标人在采购代理机构发出解密指令之时起 20 分钟之内完成投标文件解密，否则视同放弃本次投标。关于“不见面开标系统”解密规定详见招标文件第三章投标须知第 26 条。

五、采购项目联系人姓名和电话：

采购人名称：湖南环境生物职业技术学院.

地 址：湖南省衡阳市石鼓区望城路 165 号.

联系人：曹建平.

电 话：0734-8591255.

六、采购代理机构联系方式：

采购代理机构名称：湖南三湘源招标代理有限公司.

地 址：衡阳市华新开发区延安路 20 号都市春天 B 栋 11AT204 室.

联系人：翟娟.

电 话：0734-8193575.



第二章 招标文件前附表

名称	内容规定
一、说明	
联合体投标	<input type="checkbox"/> 接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不接受
采购进口产品	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
二、招标文件	
实质性条款响应	除法律、法规和规章规定外，招标文件中标注“★”号的条款为实质性要求条款（即重要条款）对其中任何一条的偏离，在评标时将其视为 无效投标 。
一般条款允许偏离的最高项数	一般商务和技术条款偏离项数之和 ≥ 15 项将导致 无效投标 。
条款数（最高项数）的统计方法	相同内容的条款不重复计算项数
三、投标文件的编制	
投标报价	1、投标总价不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，在评标时将视为 无效投标 。 2、投标人对每种货物及服务只允许有一个报价，不接受选择性报价，否则，在评标时将视为 无效投标 。（接受备选方案时除外。） 3、投标人的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价(如果设定)，否则，在评标时将视为 无效投标 。 4、任何包含价格调整要求和条件的投标报价，在评标时将视为 无效投标 。
备选方案	<input type="checkbox"/> 接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不接受
投标人的资格证明文件	投标人有下列情形之一的，视为无效投标： 1、未按招标文件要求提交资格证明文件的或提供虚假资格证明文件的； 2、资格证明文件过了有效期的或未按有关规定年审合格的。
样品提供的规定	<input type="checkbox"/> 要求提供 样品提交时间：/ 样品提交地点：/ <input checked="" type="checkbox"/> 不要求提供
投标保证金	项目免收投标保证金

投标有效期	90 日（日历日），如投标有效期不足的，在评标时将视为 无效投标 。
投标文件份数	电子文件：在交易系统中提交电子投标文件一份。 /
四、投标文件的递交	
电子投标文件的提交	网络传输递交：投标人应在递交投标文件截止时间前将电子投标文件网络传输递交至“衡阳市公共资源交易网（ https://ggzy.hengyang.gov.cn/ ）—投标人登录—响应文件上传模块”。逾期递交的投标文件，系统将自动拒收，视为放弃投标。
五、开标、评标	
投标人电子投标文件解密方式	投标人使用生成投标文件的 CA 数字证书进行解密。
投标人解密电子投标文件时限	解密时限：自网上开标系统发出投标文件解密的指令起 20 分钟内完成，投标文件在解密时限内未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。
电子唱标	以《开标一览表》为准，未提供的，按照无效投标处理。
评标因素和标准	(提示：因评标因素“技术”项涉及政府采购政策优惠，为便于计算，应与其他评标因素分列)
权值	(说明：权值、评审因素等具体内容见第六章综合评分表)
无效投标的规定	投标文件中除前章节条款所述情况外，有下列情况之一的，也应在资格性、符合性检查时按照无效投标处理： (1) 投标文件载明的投标范围小于招标文件规定的招标范围的(缺漏招标文件所要求的内容)； (2) 不符合法律、法规和招标文件其他规定的实质性内容。
废标的规定	有下列情形之一时，评标委员会应予废标： (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的； (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的； (3) 投标人的报价超过了采购预算或超过最高限价的； (4) 因重大变故，采购任务取消的。
关于多家代理商参加核心产品同一品牌产品投标的规定	1、提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 2、非单一产品采购项目中，多家投标人提供的招标文件载明的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。
投标文件修正	投标文件报价出现前后不一致的，按招标文件规定修正。



推荐的中标候选人数量		按评标委员会推荐顺序确定前3名（详见第六章）
优先采购	节能产品或环境标志产品	<p>投标人应按财库（2019）9号文要求，提供该产品由国家确认的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品证书、环境标志产品认证证书。未按要求提供的，评审时不予考虑；</p> <p>采用综合评分法时，对于技术和价格分，应分别给予总分值 4%-8%的加分。本项目具体加分比例分别为：技术部分 4%、价格部分 4%。</p>
	两型产品	<p>采购产品为《湖南省两型产品政府采购目录》最新批次内的（投标人必需提供湖南省两型产品政府采购目录此批内所在页扫描件和附表《本项目所投两型产品清单》，未按要求提供上述资料的，评审时不予以考虑）</p> <p>（1）在价格评标项中，应对两型产品给予价格评标总分值的 4%-8%幅度不等的加分；</p> <p>（2）在技术评标项中，应对两型产品给予技术评标总分值的 4%-8%幅度不等的加分；</p> <p>（3）在商务评标项中，对设有完善售后服务机构和网点的两型产品，应给予商务评标总分值的 4%-8%幅度不等的加分。</p> <p>本项目具体加分比例分别为：技术部分 4%、价格部分 4%、商务部分 4%。</p>
政府采购优惠政策	扶持中小企业	<p>行业类别如下：</p> <p>（一）农、林、牧、渔业</p> <p>（二）工业</p> <p>（三）建筑业</p> <p>（四）批发业</p> <p>（五）零售业</p> <p>（六）交通运输业</p> <p>（七）仓储业</p> <p>（八）邮政业</p> <p>（九）住宿业</p> <p>（十）餐饮业</p> <p>（十一）信息传输业</p> <p>（十二）软件和信息技术服务业</p> <p>（十三）房地产开发经营</p> <p>（十四）物业管理</p> <p>（十五）租赁和商务服务业</p> <p>（十六）其他未列明行业</p>
		<input type="checkbox"/> 本项目中第 1 包（所属行业/）专门面向中小企业采购：
		<input checked="" type="checkbox"/> 非专门面向中小企业采购本项目采购需求对应的制造商企业所属行业 软件和信息技术服务业 。投标人所投产品制造商如为小微企业，投标文件中必需按招标文件要求的格式提供承诺函，否则评审时不予以考虑。小型和微型企业产品的价格给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价



		格参与评审，本项目具体扣除比例为：价格部分 10%。
	残疾人福利性单位、监狱企业	非专门面向残疾人福利单位、监狱企业采购（投标人如为残疾人福利性单位，投标文件中必需按招标文件要求的格式提供承诺函，否则评审时不予以考虑）：如为监狱企业需按要求提供证明材料残疾人福利性单位、监狱企业生产的产品价格给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目具体扣除比例为：价格部分 10%。
多处获得政府采购政策优惠的计算方法		<p>1、投标人投标产品同时具备政府采购优先采购节能产品、环境标志和湖南省政府采购支持两型产品的，投标人可选择其一，也可均填报。对三者均填报的，评标委员会评审时，三者只能选择其一，选择优惠范围最多的优惠政策进行评审。</p> <p>2、扶持中小企业发展的优惠政策可以与优先采购优惠政策叠加享受。</p> <p>3、监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受扶持中小企业发展的优惠政策。</p> <p>4、投标人按招标文件要求提供相关的证明文件：所投产品为小微企业生产的，应如实填写并提供《中小企业声明函》及《中小企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单》；产品属于“节能产品”或“环境标志产品”或“两型产品”的，应如实填写并提供《提供“节能产品”、“环境标志产品”、“两型产品”清单》并提供清单中该产品所在页复印件或相应证书扫描件，否则，评标委员会不予认可。</p>
七、合同签订		
履约担保		<input type="checkbox"/> 需要 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要
八、其他规定		
信用记录		<p>1、采购人或采购代理机构在对投标人进行资格审查时，还应对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，应拒绝其参与政府采购活动。</p> <p>2、查询网站为“信用中国”网站、中国政府采购网、湖南省信用网和湖南省政府采购网。</p> <p>3、甄别确认时间为：开标时间（投标截止时间）后至评标结束。</p>
采购代理服务费用		采购人支付代理服务费最高限价 12413.00 元，评审费另计。
网上开标说明		<p>1、本项目采用网上开标模式，远程开标项目的时间以国家授时中心发布的时间为准。开标当日，投标人无需到达开标现场（试运行阶段，请投标人按第一章要求自带电脑至中心开标室）。开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、答疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人参与交互的人员均将被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>2、本项目报名、下载、上传均通过互联网操作，请投标人充分考虑网</p>

	<p>络拥堵及平台操作所需时间等因素。</p> <p>3、参与网上开标的投标人，请在“衡阳市公共资源交易网（https://ggzy.hengyang.gov.cn/）--信息公开--服务指南模块”下载操作手册（不见面开标大厅操作手册-投标人），投标人应仔细阅读。开标、投标文件解密均在“不见面开标大厅”进行。投标人使用不见面开标大厅遇到问题时，可拨打平台统一服务热线：4009980000。</p> <p>4、投标文件递交截止时间前，采购人或采购代理机构提前进入不见面开标大厅，播放测试音频，各投标人的授权委托人或法人代表提前进入不见面开标大厅（登录衡阳市公共资源交易网（https://ggzy.hengyang.gov.cn/）找到“服务导航-不见面开标大厅登录”模块），根据操作手册（进入相应项目的开标会议区）收听观看实时音视频交互效果并及时在讨论组中反馈，未按时加入开标会议区并完成 CA 或账号密码登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程质疑的权利，投标人将无法看到解密指令、开标、唱标等实时情况，并承担由此导致的一切后果。</p>
其他	<p>评标期间，投标单位应在“不见面开标大厅”在线关注评标进度，在评标结束前不得离线。评审专家小组可能会在衡阳市公共资源交易网对投标单位提出澄清答疑的要求，投标单位应及时关注交易系统动态，并在规定时间内在线回复。如未在规定时间内进行回复，所造成的一切后果，投标单位自行负责。</p>
其他	<p>衡阳市政府采购支持中小微企业融资合作银行及联系人名单 1、中国建设银行股份有限公司衡阳市分行 江彦锋 15116852358 2、中信银行股份有限公司衡阳分行 龚黎 18817181227 3、长沙银行股份有限公司衡阳分行 宁紫希 18674771223 4、华融湘江银行股份有限公司衡阳分行 贺卫华 13875666300 5、招商银行股份有限公司衡阳分行 盛波 18674768507 6、中国银行股份有限公司衡阳分行 何涵睿 18397770824 7、湖南财信金融服务有限公司 吴巨丰 18674838625</p>



第三章 投标须知

一、说明

1.适用范围

1.1 本招标文件适用于**投标邀请**中所述采购项目。

2.定义

2.1“采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本采购项目的采购人名称、地址、电话、联系人见**招标文件前附表**。

2.2“采购代理机构”系指接受采购人委托，代理采购项目的集中采购机构和经财政部门认定资格的其他采购代理机构。

2.3“投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.4 电子招标投标：是指电子招标投标各方参与人（以下简称交易参与人）按照有关法律法规的规定，应用网络信息技术，使用交易中心电子招标投标交易平台(以下简称交易平台)，进行的招标投标活动。

2.5“货物”系指投标人按招标文件要求，向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品(包括软件)及相关的其备品备件、工具、手册及其它技术资料 and 材料。

2.6“服务”系指招标文件规定投标人须承担的系统集成、安装、调试、技术协助、校准、培训以及其它类似的义务。

3.投标人的资格要求

3.1 投标人应当符合**投标邀请**中规定的下列资格条件要求：

(1) 《中华人民共和国政府采购法》（以下简称“《政府采购法》”）第二十二条款第一款规定的投标人基本资格条件；

(2) 采购项目有特殊要求，招标文件规定的投标人特定资格条件。

3.2 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人或采购代理机构存在隶属关系或者其他利害关系。



(2) 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。

(3) 在参加本项目政府采购活动前 3 年因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动。

3.3 法定代表人或者负责人为同一人或者存在控股、管理关系的两个以上投标人，不得参加同一政府采购项目投标。

4.投标费用

4.1 投标人应自行承担所有参与投标的相关费用，不论投标的结果如何，采购人或者采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

5.授权委托

5.1 投标人代表不是投标人的法定代表人，应持有授权委托书，并附法定代表人身份证明。

6.联合体投标

6.1 除招标文件前附表另有规定，本采购项目不接受除政府采购政策规定以外的其他联合体投标。

6.2 投标人以联合体形式投标，除应符合本章第 3.2 款、第 3.3 款规定外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务、合同工作量比例；

(2) 联合体各方均应当符合第一章规定的投标人基本资格条件；

(3) 联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级

(4) 联合体各方签订联合体协议书后，不得再单独参加或者与其他投标人组成新的联合体参加同一项目的采购活动。

7.采购进口产品

7.1 除招标文件前附表另有规定外，本采购项目拒绝进口产品参加投标。

7.2 本章第 7.1 款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产



品参与投标竞争。

二、招标文件

8.招标文件的构成

8.1 招标文件共七章，分两部分。各部分的内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 招标文件前附表

第三章 投标须知

一、说明

二、招标文件

三、投标文件的编制

四、投标文件的递交

五、开标与评标

六、中标信息公告与中标通知书

七、投标人质疑

八、合同签订

九、其他规定

第四章 采购合同协议书

第五章 采购内容与要求

技术要求

商务要求

第六章 综合评分表

第七章 投标文件格式与要求

9.招标文件的提供

9.1 招标文件的提供期限自开始发出之日起不得少于五个工作日。具体提供期限见招标文件第一章。



9.2 投标人应及时上网下载招标文件，并按规定要求在网站完成投标报名。

9.3 招标文件的提供期限截止时，确认报名的投标人少于三家，采购代理机构可以延长招标文件的提供期限或者不再限制提供期限，并发布更正公告。延长招标文件的提供期限或者不再限制提供期限的，遵守本章第 11.1 款关于招标文件修改的规定。

10. 偏离

10.1 本条所称偏离为投标文件对招标文件的偏离，即不满足、或不响应招标文件的要求。偏离分为对招标文件的实质性要求条款偏离和对招标文件的一般商务和技术条款（参数）偏离。

10.2 除法律、法规和规章规定外，招标文件中标注“★”符号的条款为实质性要求条款（即重要条款），对其中任何一条的偏离，在评标时将其视为无效投标。未用上述符号标注的条款为非实质性要求条款（即一般条款）。

10.3 第二章和第五章中的一般商务和技术条款（参数），在超出允许偏离的条款数（见**招标文件前附表**）时，在评标时将其视为无效投标。

10.4 条款数（最高项数）的统计方法见**招标文件前附表**。

11. 招标文件的澄清与修改

11.1 采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应当在招标文件前附表规定的提交投标文件截止时间十五日前，在财政部门指定的媒体和衡阳市公共资源交易中心网站发布澄清或者修改的内容。

11.2 如果澄清或者修改发出的时间距投标截止时间不足十五日，相应顺延投标截止时间。

12. 推迟投标截止时间和开标时间

12.1 采购代理机构可以视采购具体情况，推迟投标截止时间和开标时间，并将变更时间在财政部门指定的媒体和衡阳市公共资源交易中心网站发布更正公告。



三、投标文件的编制

13.投标语言

13.1 投标人提交的投标文件及投标人与采购代理机构就有关投标的所有来往函电均使用中文。投标人可以提交其它语言的资料，但应附有中文注释，有差异时以中文为准。

14.计量单位

14.1 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

15.投标文件组成

15.1 投标文件由资格证明文件、商务文件、技术文件三部分组成。详见第七章投标文件格式与要求。

16.投标报价

16.1 投标人应按招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件，以人民币进行报价。

16.2 投标人应按《开标一览表》和《分项价格表》的内容和格式要求填写各项货物及服务的分项价格和总价。投标总价中不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，在评标时将视为无效投标。

16.3 除招标文件前附表允许提交备选方案外，投标人对每种货物及服务只允许有一个报价，不接受选择性报价，否则，在评标时将视为无效投标。

16.4 投标人的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价（如果设定），否则，在评标时将视无效投标。采购项目预算、最高限价见招标文件。

16.5 投标文件中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标报价，在评标时将其视为无效投标。

16.6 投标人的价格优惠应当直接在开标一览表的投标报价中给出。

17.备选方案

17.1 除招标文件前附表另有规定外，本采购项目不接受备选方案投标。

17.2 接受备选方案投标时：

17.2.1 投标人在投标文件中只能提交一个备选方案并注明主选方案，且备选方案的投标报价不得高于主选方案。如果投标人在投标文件中提交两个以上备选方案或未注明何为主选方案，在评标时将其视为无效投标。

17.2.2 备选方案应当在《开标一览表》备注中列出。

18.投标人的资格证明文件

18.1 投标人应提交满足第一章规定的资格条件要求的证明文件，该证明文件作为投标文件的一部分。

18.2 如果投标人为联合体，则应提交联合体各方资格证明文件、联合体协议。否则，在资格审查时将其视为无效投标。

18.3 投标人有下列情形之一的，视为无效投标：

18.3.1 未按招标文件要求提交资格证明文件的或提供虚假资格证明文件的；

18.3.2 资格证明文件过了有效期的或未按有关规定年审合格的。

19.投标方案符合招标文件规定的证明文件

19.1 投标人应当提交其拟供的合同项下货物及其服务符合招标文件规定的证明文件，该证明文件作为投标文件的一部分。

19.2 投标人应按招标文件要求详细填写相关表格。

19.3 商务、技术偏离表中应对照招标文件所有商务、技术要求如实填写。

19.4 **招标文件前附表**规定投标人在投标时提供样品的，投标人有下列情形之一的，在评标时将不予评分。

19.4.1 未在**招标文件前附表**规定的提交时间、地点提交的；

19.4.2 投标人提交的样品与招标文件中规定的样品标准要求不一致的。

20.投标保证金

20.1 本项目投标保证金详见**招标文件前附表**投标保证金之规定。

21.投标有效期

21.1 投标有效期见**招标文件前附表**，在此期间投标文件对投标人具有法律约束力，以保证采购人有足够的时间完成评标、定标以及签订合同。投标有效期从第一章规定的投标截止之日起计算。投标有效期不足的，在评标时将其视为无效投标。



22.投标文件的编制和签署

22.1 电子投标文件：投标人应按照电子招标文件要求制作投标文件，并进行电子签名和盖章。

22.1.1 投标人确认投标后，应从交易平台上下载“电子招标文件制作工具”，并使用此工具编制电子投标文件，否则将可能影响电子投标文件的上传而导致投标无效。

22.1.2 投标人因自身原因导致电子投标文件无法导入电子评标系统的，该投标文件视为无效投标文件。

22.1.3 电子招投标文件具有法律效力，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。

四、投标文件的递交

23.电子投标文件的递交

23.1 电子投标文件的密封和标记

23.1.1 电子投标文件通过数字证书进行加密并签章。未按要求加密和数字证书认证的投标文件，电子开标软件将无法接受，采购代理机构不予受理。

23.2 电子投标文件的递交

23.2.1 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前将电子投标文件上传到指定网站的指定栏目。逾期不予受理。

23.2.2 如遇系统提示“上传未成功”，投标人应及时重新修改文件或联系系统运维机构联系，查明原因，确保上传无误，因自身原因导致不能上传的，由投标人自行承担责任。

23.3 电子投标文件的修改和撤回

投标人在招标文件规定的投标截止时间前，可以撤回已上传的投标文件，也可以撤回并修改后再重新上传。在投标截止时间之后，投标人撤回其投标文件的，按政府采购相关规定接受处罚。



24.无论中标与否，投标人的投标文件均不予退还。

25.串通投标

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装。

五、开标、评标

26.开标

26.1 投标人可通过网上开标系统参加开标会；

26.2 开标程序。采购代理机构在规定的时间内，按下列程序进行开标；

26.2.1 投标人在开标时间前提前登录网上开标系统；

26.2.2 开标时间，由系统在线公布投标人名单，并核验投标保证金到账或电子保函情况；

26.2.3 投标人根据系统发出投标文件解密指令提示后在规定时间内使用加密投标文件的 CA 数字证书进行投标文件解密。解密时限为 20 分钟，投标文件在解密时限内未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。

26.2.4 唱标：以《开标一览表》为准，未提供的按无效投标处理。在线生成的《开标记录表》所有有效投标人可以在线即时查看、下载。

26.2.5 投标人法人或授权代表应在系统规定的时间内在开标记录上进行确认，否则视同认可开标结果。

26.3 开标时，出现下列情形之一的，不得进入评标：

26.3.1 开标时，出现下列情形之一的，视为投标人撤销其投标：

- (1) 投标人未按要求配置开标所需的软硬件设备，导致解密失败的；

- (2) 投标人电脑故障或无法上网，导致解密失败的；
- (3) 解密锁发生故障、失效、错误等，导致解密失败的；
- (4) 解密时间超过规定时限的；
- (5) 其他由于投标人自身原因导致解密失效的情形。

26.3.2 如因网上开标系统出现系统故障，导致开标解密无法完成的，由采购代理机构酌情延长解密时间。

27.评标

27.1 评标委员会

27.1.1 评标由依法组成的评标委员会负责。

27.2 评标方法

27.2.1 评标方法：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投标人为中标候选人的评标方法。

27.2.2 本采购项目的评标因素和标准见第六章。

27.3 投标文件的初步评审

27.3.1 初步评审分为资格性检查和符合性检查。

(1) 资格性检查。根据法律法规和招标文件的规定，采购人或采购代理机构对投标文件中的资格证明材料、信用记录、投标保证金等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。对未通过资格审查的投标人，将告知投标人原因。

(2) 符合性检查。评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

(3) 评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件的内容，而不依据外部的证据，但投标文件有不真实、不正确的内容时除外。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

27.3.2 投标文件中除前章节条款所述情况外，有下列情况之一的，也应在资格性、符合性检查时按照无效投标处理：

- (1) 投标文件载明的投标范围小于招标文件规定的招标范围的(缺漏招标文件

所要求的内容);

(2) 不符合法律、法规和招标文件其他规定的。

27.3.3 有下列情形之一的，评标委员会应予废标，并将理由通知所有投标人。废标的情形同时在**招标文件前附表**集中列示：

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

27.3.4 多家代理商提供同一品牌产品投标的，在统计投标人数量时要求如下：

(1) 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(2) 非单一产品采购项目时，多家投标人提供的招标文件载明的核心产品品牌相同的，按前（1）规定处理。

27.4 澄清有关问题

27.4.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

27.4.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用数据电文形式，并根据要求进行电子签章。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

27.4.3 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中《开标一览表》（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标一览表》（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。投标人应对修正进行确认，如不确认，评标时将视为无效投标。

27.4.4 有效的数据电文澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

27.5 比较与评价

27.5.1 评标委员会应按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

27.5.2 价格评审。价格分采用低价优先法计算，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，其他有效投标人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)×价格权值×100

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格参与价格评审。

27.5.3 涉及政府采购政策优惠的，按**招标文件前附表**规定调整投标人的技术、价格得分或总得分。

27.5.4 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价计分。

27.5.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间提供数据电文说明，必要时提交相关证明材料（提交电子扫描件）；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

27.5.6 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采



购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

27.6 推荐中标候选人名单

27.6.1 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按评审后的价格由低到高顺序排序。

27.6.2 本次招标采购推荐的中标候选人数量见第六章。

六、中标信息公告与中标通知书

28. 中标信息公告

28.1 中标人确定后，中标信息将在财政部门指定的媒体和衡阳市公共资源交易网上公告。

29. 中标通知书

29.1 中标结果通知

29.1.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构将以数据电文形式向中标人发出已完成电子签章的《中标通知书》。中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

29.1.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。



七、投标人质疑

30. 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问。采购人将在三个工作日内作出答复。

31. 投标人认为招标文件、采购过程和中标成交结果使自己的权益受到损害时，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

32.前款“应知其权益受到损害之日”是指：

32.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日起

32.2 对采购程序提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

32.3 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

33. 投标人提出质疑的，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，并提供质疑函和必要的证明材料。采购人或采购代理机构应当向质疑投标人开具签收回执。

34.质疑函应当包括下列内容：

34.1 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

34.2 质疑项目的名称、编号；

34.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

34.4 事实依据；

34.5 必要的法律依据；

34.6 提出质疑的日期。

35.质疑书应当由质疑投标人的法定代表人或其授权的代理人签字并加盖投标人单位公章，由授权的代理人签字的应附其法定代表人委托授权书。

36.采购人应当在签收回执之日起七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关的投标人或采购代理机构。

37.质疑投标人对采购人或采购代理机构的答复不满意，或采购人未在规定时间内作出答复的，可在答复期满后十五个工作日内，按政府采购相关法律法规规章的规定及程序，向财政部门提出投诉。



八、合同签订

38.履约担保

38.1 中标人在收到中标通知书后十日内，需向采购人提交履约担保的，应按照

招标文件前附表的规定提交。联合体中标的，履约担保由联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

39.签订合同

39.1 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。

九、其他规定

40.信用记录

40.1 采购人或采购代理机构在对投标人进行资格审查时，还应对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，应拒绝其参与政府采购活动。

40.2 信用记录查询网站为“信用中国”网站、中国政府采购网、湖南信用网和湖南省政府采购网。

40.3 信用甄别确认时间为：第一章规定的开标时间（投标截止时间）后至评标结束。

40.4 信用信息查询记录和证据留存具体方式：对有不良信用记录的投标人情况截图，作为查询记录和证据。

41.网上开标说明（详见招标文件前附表）

42.采购代理服务费用

42.1 采购代理机构服务费最高限价：12413.00 元。



第四章 采购合同协议书

政府采购编号：_____

委托代理编号：_____

采购人（全称）：_____（甲方）

中标人（全称）：_____（乙方）

为了保护甲、乙双方合法权益，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律、法规、规章，双方签订本合同协议书。

1.项目管理信息

（1）采购组织形式：_____

（2）采购方式：_____

（3）项目名称：_____

2.合同标的及金额

序号	标的名称	型号规格	数量	单价	总价	备注
合同金额小写： 大写：						

3.履行合同的时间、地点及方式：_____

4.付款：_____。

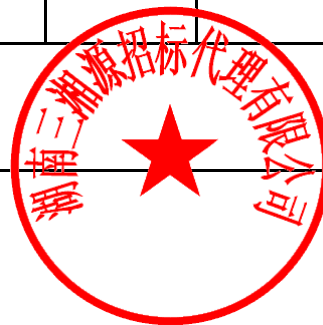
5.解决合同纠纷方式

首先通过双方协商解决，协商解决不成，则通过以下途径之一解决纠纷：

☐ 提请仲裁 ☐ 向人民法院提起诉讼

6.组成合同的文件

合同由以下文件构成，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：



(1) 在采购或合同履行过程中乙方作出的承诺以及双方协商达成的变更或补充协议

(2) 本合同协议书

(3) 中标或成交通知书

(4) 政府采购合同格式条款

(5) 投标文件

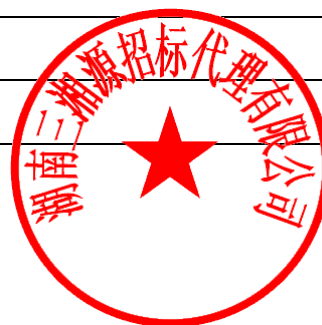
(6) 招标文件

(7) 标准、规范及有关技术文件

合同订立时间： ____年 ____月 ____日

合同订立地点： _____

甲方：（公章）	乙方：（公章）
法定代表人： _____	法定代表人： _____
委托代理人： _____	委托代理人： _____
电话： _____	电话： _____
传真： _____	传真： _____
开户银行： _____	
帐 号： _____	



第五章 采购内容与要求

供应商所提供的货物及服务不仅要符合相应的国内行业技术标准要求，还应满足本技术规范书已提出的技术规格要求，要求提供的技术支持资料，如未按要求提供相应的技术支持资料，则评委计分无依据。

第一节 技术要求

一、采购清单一览表

序号	名称	数量	单位	是否为核心产品
1	98 寸智慧黑板	1	套	是
2	65 寸智慧一体机	6	台	否
3	智慧研讨教学系统	1	套	否
4	小组研讨教学系统	6	套	否
5	无线传屏	1	套	否
6	智慧班牌	1	块	否
7	智慧班牌云端管理平台	1	套	否
8	电测执行器	1	个	否
9	交流接触器	1	个	否
10	LoRa 智能开关面板-3 键	1	个	否
11	LoRa 分体空调执行器	2	个	否
12	LoRa 环境 7in1 传感器	1	个	否
13	LoRa 室内型网关	1	个	否
14	可视化能源监控管理系统	1	套	否
15	交互式高清录播主机	1	台	否
16	录制软件（录播管理软件/录播导播软件）	1	套	否
17	4K 教师全景摄像机	1	个	否
18	4K 学生全景摄像机	1	台	否

19	超高清特写摄像机	2	台	否
20	指向麦克风套件（含音频处理器）	1	套	否
21	互动系统	1	套	否
22	图像智能跟踪定位系统	1	套	否
23	智慧教学管理平台	1	套	否
24	机柜	1	台	否
25	现代化智慧智能教师讲台（含教师椅）	1	张	否
26	现代化智能学生桌	48	位	否
27	现代化学生椅	48	位	否
28	功放	1	台	否
29	音箱	2	只	否
30	无线话筒	1	套	否
31	24 口千兆交换机	3	台	否
32	超五类网线	6	箱	否
33	电源线	6	卷	否
34	辅助材料	1	批	否
35	一体化终端机	48	台	否
36	实验教学支撑平台	48	套	否
37	教师用管理机	1	台	否
38	多媒体教学管理软件	1	套	否
39	充电岛（配合学生桌）	6	个	否
40	软件资源管理服务器	1	台	否
41	奶牛养殖人工授精虚拟仿真实训系统软件	1	套	否
42	装修	1	间	否
43	文化墙建设	1	批	否
44	桌椅设备拆旧及搬运	1	批	否
45	智慧教室安装实施	1	批	否

46	精品录播安装实施	1	批	否
47	虚拟信仿真机房安装实施	48	点	否

序号	产品名称	技术参数
1	98 寸智慧黑板	<p>1、整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁；两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写；整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。</p> <p>2、整机屏幕采用 98 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，比例 16:9，分辨率 3840*2160，具备防眩光效果。</p> <p>3、侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 TypeC；输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB；前置输入接口具备 1 路 TypeC、2 路 USB3.0。</p> <p>▲4、整机内置嵌入式系统，且嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>5、采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，书写精度可达 1mm。</p> <p>6、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>7、整机内置 2.1 声道音响，前朝向（避免中高音损失）15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W，音质更加清晰和有质感。</p> <p>▲8、整机屏幕拥有更高的色域，色域值≥NTSC90%，显示画面颜色细节更加丰富，颜色还原度更高。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>9、整机采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。</p> <p>★10、OPS 配置：采用最新 40pin 万兆高速传输接口，传输速率≥10Gbps。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>11、OPS 电脑主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 10 代酷睿 i5 系列 CPU，内存：8GBDDR4 或以上配置；256GB 或以上 SSD 固态硬盘；采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔；具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检</p>

	<p>数据；采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。具有至少 1 路 HDMI；至少 3 个 USB3.0TypeA 接口。</p> <p>12、整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>13、整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等。</p> <p>14、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射，避免 PC 模块天线被黑板遮挡降低天线性能。</p> <p>15、Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G&5G，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>16、整机内置非独立的高清摄像头，对角角度≥ 120度，像素值≥ 800万，可拍摄更全的教室画面及提升画质，支持远程巡课等应用。</p> <p>17、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。</p> <p>18、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。</p> <p>19、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>20、在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。</p> <p>21、整机内置独立 AP 路由模块，支持不少于 40 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络，并能够顺畅同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器，降低部署复杂度。</p> <p>22、支持标准、HDR、节能等多种图像模式调节；支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式，降低有害蓝光。</p> <p>23、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，有效规避整机安装高度较高时 Windows 显示画面顶部难以操作到的问题，提高教学效率；点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>24、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指、下、左右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>25、支持云端自动在线系统固件升级，保证功能实时更新。</p>
--	---

<p>2</p>	<p>65 寸智慧一体机</p>	<p>1、整机采用 65 英寸 UHD 超高清 LED 液晶 A 规屏，分辨率达 3840*2160，显示比例 16:9，具备防眩光效果。</p> <p>2、钢化玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。</p> <p>3、整机具备至少 6 个前置物理按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。可通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>4、整机全金属外壳，搭载 Windows&Android 双系统；嵌入式系统版本不低于 Android11.0，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>▲5、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>6、红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，触摸分辨率 32768*32768，触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$，触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。触摸具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>7、整机前置接口：USB 3.0 接口≥ 2 路，Type-C 接口≥ 1 路。前置 USB 3.0 接口均支持在 Windows 和 Android 系统下读取外部移动存储设备。前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。</p> <p>8、整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>9、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>▲10、内置电脑模块采用最新 40pin 万兆高速传输接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>11、内置电脑模块采用按压式开关，CPU 采用酷睿第 10 代处理器以上，内存 8G 或以上，256G SSD 硬盘或以上。</p> <p>12、按键设计简约实用：三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；待机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>★13、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 顶置朝前发声，前朝向$\geq 10\text{W}$ 高音扬声器 2 个，上朝向$\geq 20\text{W}$ 中低音扬声器 2 个，额定总功率$\geq 60\text{W}$。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>14、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 均支持双频 2.4G & 5G 频段，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准，工作距离$\geq 12\text{m}$。支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>▲15、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 1300 万像素的照片，摄像头对角角度$\geq 135^\circ$，支持远程巡课等应用，支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p>
----------	------------------	---

		<p>▲16、整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>17、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>18、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥ 12 米。</p> <p>19、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>20、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>21、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准。支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>22、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>23、整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。</p> <p>24、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历等。可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>25、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）< 50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p>
3	智慧研讨教学系统	<p>一、整体设计</p> <p>1、系统支持：采用跨平台开放式设计，满足 BYOD 场景，支持 Android 5.0、iOS 8.0、Windows7 及以上、Mac OS 10.10 及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。教师端一体机和小组端一体机支持在同一个局域网内实现广播和投屏的功能。</p> <p>2、教师端广播：不需借助任何外接设备，在可 ping 通的局域网内学生端手机、平板与电脑的屏幕画面在教师端或小组端上进行显示。</p> <p>3、支持小组端输入教师端的动态连接密码进行配对并初次配对成功后，后续可开机联网自动进行小组端和教师端间的连接。</p> <p>4、发现设备：支持小组端和教师端之间、学生端与小组端之间连接时自动发现设备，无需输入连接码，只用点选设备名称即可完成连接。</p> <p>5、学生手机投屏：支持学生端手机投屏，支持设备包括：Android 设备和 IOS 设备，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到小组端上。</p> <p>6、学生 PC 投屏：支持学生端电脑传屏，可通过该软件将电脑屏幕画面实时投影到小组端上，同时可将电脑系统音频信号传输至小组端，并且可将一体机上的触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。</p> <p>7、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。</p> <p>二、教师端</p>

	<p>1、自动连接小组：支持自动连接小组端，小组端初次与教师端连接配置后，教师端自动检测小组端运行状态，小组端处于开启状态时自动建立连接。</p> <p>2、班级管理：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。</p> <p>3、小组管理：具备终端中控看板功能，实时显示当前教室分组信息及各终端连接状态，便于教师根据教学需要进行调整。</p> <p>4、拖拽分组：教师端支持针对小组成员手动拖拽分组，把小组成员按照实际情况做灵活调整，实现课堂分组的快速调整。</p> <p>5、随机分组：教师端支持随机分组，在小组管理的界面，点击随机分组，所有小组成员会自动重新分配。</p> <p>6、小组投屏：支持预览所有小组屏画面，并选择进行投屏，支持自定义抓取至少 6 个任意小组屏幕并投屏至教师端，便捷展示学生研讨成果，并对小组内容进行批注讲解。</p> <p>7、小组屏幕分享：支持自定义选择一个小组屏幕投屏至教师端，并广播至其他小组端屏幕，实现各小组间信息同步。</p> <p>8、教师端广播：支持教师端屏幕广播至小组端和学生端，提高信息共享效率。</p> <p>9、触控回传：教师端具备一键调起小组端电脑虚拟键盘功能，当小组端投屏后，可在教师端调起电脑的虚拟键盘，并通过触摸回传功能直接在教师端进行文字输入。</p> <p>10、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。</p> <p>11、互动反馈系统：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。抢答可显示前三个抢答成功的学生名单。</p> <p>12、资料下发：支持教师下载教师空间的任何文档格式的资料给全员和小组端，提供 1GB 免费云空间，支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式等。</p> <p>13、课堂报告：互动反馈系统支持一键生成课堂互动报告，包含签到人数、考勤情况，互动次数、学生参与度、题目详情、答题结果、提问记录，同时还可以课堂报告进行备注，方便后期的持续回顾和复盘。</p> <p>14、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员</p> <p>15、小组一键开关机：支持教师端控制一键开关机小组端屏幕。</p> <p>16、全员文件分发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料不限类型。</p> <p>17、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。</p> <p>18、批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端。</p> <p>19、授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和分享批注功能。</p>
--	---

		<p>20、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，老师自带笔记本输入传屏码即可进行无线传屏。</p> <p>三、教师教学平台</p> <p>1、扫码登录：支持微信扫码登录，通过微信扫一扫就能够自动录入老师的信息，进行教学平台的登录。</p> <p>2、创建课程：支持在教学平台创建课程，创建完课程之后可以对课程资源，课程学生，课程通知，课程作业，课程答疑进行高效管理。</p> <p>3、上传课件：课程空间支持上传课程课件，对课件进行云端管理，后老师可以再互动教学软件授课端打开进行授课，学生可以在互动教学软件 APP 的学习空间里面打开进行自主学习。</p> <p>4、班级管理：支持教师在 Web 端创建班级，自定义班级名称进行班级管理，支持填写学生的手机号码，让学生加入班级；同时还支持生成课程二维码让学生扫码快速加入班级。</p> <p>5、编辑电子名册：支持教师在班级内通过输入手机号添加学生，进行班级内的学生管理。</p> <p>6、课程报告：在班级内可查看过往课堂报告，每节课下课后自动生成课堂报告，并支持在报告内进行备注。课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。</p> <p>7、教师云盘：支持教师上传任何文档格式的资料，提供不少于 1GB 免费的云空间，支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。支持教师上传多种文档格式的资料，包含但不局限于以下格式：exe\ .dmg\ .zip\ .rar\ .iso\ .doc\ .pages\ .docx\ .txt\ .ppt\ .key\ .pptx\ .xls\ .numbers\ .xlsx\ .jpg\ .png\ .gif\ .avi\ .mp4\ .mkv\ .mp3\ .wma\ .wav 等。</p> <p>8、文件分发：支持教师 Web 端进行文件分发，可分发给指定班级，或者指定班级内的指定学生。</p> <p>9、学情数据分析：支持统计课程维度的数据：出勤率，开课次数，授课时长，课堂互动次数，平均参与度，答题总次数，答题正确率。支持统计学生维度的数据：包括出勤数据，互动数据，参与数据，答题数据，正确率，提问和头脑风暴次数。</p> <p>10、课程通知：支持老师在教学平台发送课程通知，课程通知支持添加通知标题，通知内容，通知附件。添加的附件格式支持图片格式和文档格式。图片格式包括：png，jpeg，gif 三种图片格式，每张图片大小不大于 10M，文档格式包括：doc、docx、xls、xlsx、pdf 文档格式。</p> <p>11、创建作业：支持在教师空间进行作业布置，支持创建作业，包括：作业标题，作业说明，作业附件，作业内容；其添加的附件格式支持图片格式和文档格式，图片格式包括：png，jpeg，gif 三种图片格式，每张图片大小不大于 10M，文档格式包括：doc、docx、xls、xlsx、pdf 文档格式。创建后可暂存为作业文档，在后续的时间进行发送。</p> <p>12、作业编辑：支持对已经创建的作业进行编辑，编辑之后可以重新发送给不同班级的学生，达到高效复用的目的。</p> <p>13. 发布作业：发布作业支持选定班级发送，最多支持选定三个班级；同时支持定义作业提交截止时间，如果超过截止时间，学生则不能再提交作业。</p>
4	小组	一、小组端

研讨教学系统	<p>1、多端投屏：可支持至少 6 个学生端投屏画面同时在大屏上显示，同时显示来自 Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，并且根据连接数量自动排布。支持将六分屏画面内其中一个画面一键全屏显示，以及一键将全屏画面切换回六分屏，方便灵活讲解。</p> <p>2、9 分屏投图：可支持至少 9 张图片同时在小组端上显示，同步显示来自 Android、iOS 学生端上传的图片，并且根据图片数量自动排布。支持将 9 分屏图片内其中一张图片一键全屏显示，以及在全屏画面下一键切换回 9 分屏画面，方便灵活讲解。</p> <p>3、头脑风暴：支持在小组端开启头脑风暴，最少支持 10 个组员可通过学生端将想法上传，每输入完成一个文本或图片时，小组屏可以立即展示此内容，支持多名学生同时上传想法。如存在内容发送有误，可通过学生端即时撤回。在小组屏可针对学生上传的内容进行拖动、修改边框、修改颜色、删除等操作，以对内容进行归类。支持将头脑风暴结果一键发送至学生端，实现课堂内容即时保存和随时查看。</p> <p>4、白板书写：支持小组端打开白板书写功能，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，可新增、删除页码。支持将学生端上传的图片和投屏时的截图一键插入白板。</p> <p>5、协同书写：支持组员通过学生端加入协作书写，小组内不同学生通过任意终端，可在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间的内容相互协作编辑：修改内容、擦除、拖动等。支持对文档内容进行复制粘贴。支持将协作书写一键发送至学生端，实现协作内容即时保存和随时查看。</p> <p>二、学生端 app</p> <p>1、APP 投屏：支持学生将学生端画面自由投放至小组端进行显示，便于快速分享观点及创意。</p> <p>2、投图片/文档：学生端手机连接成功后，主界面可快速打开照片传屏、文档传屏、摄像头直播等快捷功能。</p> <p>3、直播摄像：学生端通过连接至局域网之后，支持打开摄像头把摄像头拍摄到的画面同步到小组屏。</p> <p>4、广播画质切换：学生端电脑连接成功教师端开启直播时，学生可根据网络情况，自行选择高清、流畅两种画质；学生端上传图片后，支持在学生端上进行图片管理，可停止照片投屏或者任选照片删除。</p> <p>5、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件。</p> <p>6、资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理。</p> <p>7、课堂提问：学生端在连接状态下，支持任意时刻发起提问功能，输入提问内容即可实时将问题反馈到教师端。</p> <p>8、多端互动：采用跨平台开放式设计，满足 BYOD 场景，支持 Android 5.0、iOS 8.0 及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。</p> <p>9、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录。</p> <p>10、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p> <p>11、学习空间：支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，学生</p>
--------	--

		<p>可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记。</p> <p>12、消息通知：可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。</p> <p>三、学生端小程序</p> <p>1、加入课堂：学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动。</p> <p>2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动。</p> <p>3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录，方便学生了解课堂动态。</p> <p>4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答。</p> <p>5、头脑风暴：支持在小程序输入学生的想法进行头脑风暴，头脑风暴的结果数据支持留存保存成图片，方便课后进行复习。</p> <p>6、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p>
5	无线传屏	<p>1、外部电脑音视频高清信号需实时传输到智慧黑板或交互智能平板上，且可支持触摸操作。</p> <p>2、支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Mac OS；传输延迟小于 120ms，帧率达到 15fps-25fps；无线频段：IEEE 802.11 a/b/g/n, 5.8GHz</p> <p>3、传输接口可兼容市面上通用接口的各类电脑。</p> <p>4、采用单按键设计，只需按一下即可投传屏，无需在大屏上做任何操作。</p> <p>5、支持同时八个传屏发射端对应一个接收端，可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。</p> <p>6、支持外部电脑在交互智能大屏上做扩展屏显示。</p> <p>7、无线传屏器与主屏之间无任何连接线，保证传输稳定及设备简洁。</p> <p>8、为保证兼容和稳定性，无线传屏器需与智慧黑板或交互智能平板设备为同一品牌。</p>



6	智慧班牌	<p>1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率$\geq 1920*1080$，显示比例 16:9；屏幕亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$。</p> <p>2、屏体采用宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下 20°C-80°C。</p> <p>3、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。</p> <p>4、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处$\leq 2.5\text{mm}$，保障教学环境的安全性。</p> <p>5、整机最大厚度$\leq 30\text{mm}$。</p> <p>6、整机正面覆盖钢化玻璃。正面不采用贴膜方式具备防眩光功能。</p> <p>7、可拍摄不低于 200W 像素的照片，支持不少于 10 人同时进行人脸识别。可支持学生无卡考勤签到、查看个人课程表、家长留言等个人信息。</p> <p>8、整机在逆光（人像处于背景照度$\geq 80000\text{Lux}$）环境下距离$\leq 0.5\text{m}$可正常进行人脸识别。</p> <p>9、整机内置红外补光灯和双目摄像头，能同时打开彩色和黑白照片，具备活体检测功能。</p> <p>10、内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于 0.5m，支持学生语音留言，留言内容同步发送至家长微信。</p> <p>11、内置 2.0 立体声道功放，支持视频及家长留言的音频播放。</p> <p>12、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩戴相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。</p> <p>13、整机具备至少一路 RJ45 网络接口；具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。</p> <p>14、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。</p> <p>15、整机支持外接门禁控制。</p> <p>16、系统运行内存不低于 2GB，存储容量不低于 16GB；操作系统版本不低于 Android 9.0。整机 CPU≥ 4 核，最高主频$\geq 1.9\text{G}$。</p> <p>17、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出。</p> <p>18、支持远程开关机功能，远程唤醒待机功耗$\leq 2\text{W}$。</p> <p>19、整机支持自动感光调节屏幕亮度。</p>
7	智慧班牌云端管理平台	<p>1、电子班牌应用系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计。</p> <p>2、支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行所有管理指令操作。</p> <p>3、支持在班牌自定义嵌入多个第三方系统，以满足学校多样化的系统应用需求。</p> <p>4、可在班牌应用菜单嵌入第三方应用，使用第三方应用时，显示当前使用的第三方应用名称与开发者信息，方便用户识别。</p> <p>5、提供班牌 NFC 读卡功能的开放标准接口。第三方应用可通过标准接口自行采集班牌刷卡信息用于自身系统。便于学校后续拓展建设。</p> <p>6、支持在电子班牌后台将可用来预约的场地开启场地预约，然后老师即可在班牌后台发起场地预约。同时班牌端会显示当前场地近两周的预约占用情况。</p> <p>7、班牌可连接对应场地内的网络摄像头和录播设备，在班牌即可查看教室内的上课画面，实现电子可视化巡课；可在单个班牌切换查看多个班级部署可视化巡课系统的课堂画面。</p>

	<p>8、支持自定义班牌界面，可在后台自由搭配显示组件，满足个性化的展示需求，预置班级信息、课程表、考勤、新闻、公告、相册、倒数日、天气、视频、学生量化评价排名等不少于 20 种显示组件。</p> <p>9、系统支持设定班牌定时开关机管理策略，支持对班牌批量设置多组自动开关机时间策略，可实现班牌每天执行不同的开关机时间策略，满足学校灵活管理设备的需求。</p> <p>10、涉及解除触控锁定、绑定教室、解绑教室、网络设置、系统设置、退出软件、重启设备等有关班牌底层配置或安全性的操作，均需进行用户身份二维码扫描认证。</p> <p>11、移动端身份验证：班牌初始化时，管理员扫描界面中的二维码可以为该班牌绑定教室；已绑定的可扫码解绑。</p> <p>12、支持在后台查看班牌的开关机、联网情况等运行状态。</p> <p>13、支持远程对班牌进行场地解绑、场地更换、设备重启等操作。</p> <p>14、班牌软件和系统支持远程 OTA 静默升级，无需任何人为操作。</p> <p>二、信息发布模块</p> <p>1、系统可在后台发布班牌展示信息内容，支持照片、视频、新闻、公告、电子欢迎横幅等类型，内容支持图文混合排版；信息发布具备定向发布功能，可按照全校、班级层级进行定向信息推送；</p> <p>2、设置屏保模式后，班牌长时间处于无人操作状态下将自动切换至屏幕保护模式，屏保模式下可选择全校、班级相册轮播、置顶已发布公告等多种内容展示。</p> <p>3、系统内置超过 200 张屏保云图，分属于不同的云图库（如：卫生健康、党建文化、科普知识等），用户可以选择需要的云图库作为班牌屏保）</p> <p>4、系统内置 50+海报模板（如，欢迎模式，卫生健康，校园风采，通知公告等），支持用户自定义修改背景及文案。同时可以自定义管理海报分类。</p> <p>5、支持以校级或班级为单位发布事件倒计时，可编辑事件名称和倒计时截止时间，事件剩余时间在班牌实时显示，可同时发布不少于 3 个事件倒计时。</p> <p>6、支持展示学校所在区域今日及明后两天的天气状况和今日空气质量指数，可详细查看当日 PM10、PM2.5、NO2、SO2 等常见污染物数据，并根据当前天气状态自动切换对应的主题插图。</p> <p>7、支持对信息发布进行审核权限管理，可同时设置不同审核人，用户进行信息发布时，需由指定用户审核后才可在设备上展示。</p> <p>8、支持信息发布 IP 白名单管理，可将相关管理人员的办公网络 IP 地址纳入“IP 白名单”，白名单外的 IP 地址无法获取信息发布权限。</p> <p>三、课程管理模块</p> <p>1、系统提供科目数据库，内置常见学科科目名称，且支持自定义增添科目。</p> <p>2、支持以电子表格形式快速导入或人工创建课程表，具备单科目快速排课功能，可将某科目在课程表中跨日跨时段快速复制，提高录入效率。</p> <p>3、管理员可授权班主任自助管理本班课程表。</p> <p>4、系统支持发布课程作息时间表，可按全校和年级层级进行分层执行。每天可执行不同的课程作息时间表，便于灵活管理教学作息时间表。学生、教师可在班牌查看对应课程表；班牌智能高亮标记显示今日课程及当前进行的课</p>
--	--

		<p>程，便于学生教师查看。</p> <p>四、考勤管理模块</p> <p>1、系统提供日循环考勤、单次事件考勤、课程考勤等考勤规则模式，可设置考勤事件的名称、起始时间、考勤人员范围。</p> <p>2、考勤时间段内班牌显示内容自动切换为考勤模式，实时显示应到学生、已到学生的数量及名单。</p> <p>3、班牌支持刷卡、人脸识别等多种考勤方式，学生考勤时班牌可抓拍学生近照。</p> <p>4、人脸识别考勤功能支持离线识别，无网络环境下班牌仍可以进行人脸识别考勤。</p> <p>5、学生在同一时间存在多个考勤任务，只需进行一次身份验证即可完成所有考勤签到。</p> <p>班牌可显示对应场地的历史考勤记录，可按日查看考勤事件的名称、考勤时间、考勤结果，考勤结果按准点、迟到、缺勤、请假等状态分类展示考勤名单，突出标识迟到或缺勤人员。</p>
8	电测执行器	<p>1、基于 LoRa 通信技术的电测执行器，可实现数据采集、通断控制、信号无线传输等功能。</p> <p>2、采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段，Class C 模式。支持 OTAA 入网，ADR 自动速率适应。</p> <p>3、外置天线，MMCX 插座 RF 输出，采用 5.08mm 间距绿色接线端子。</p> <p>4、支持对单相交流电流、电压、频率、有功电度计量、功率因数的测量。</p> <p>5、电流互感式测量（CT），开合式互感器，内径 10mm，量程最大支持 60A。</p> <p>6、内部集成继电器，支持一路继电器开关输出功能，可通过外接接触器实现无线远程通断负载电源的功能。</p> <p>7、执行器内置 128x64 点阵 OLED 显示屏，支持对电能、网络参数等信息的显示。</p> <p>8、支持 1 路 RS485/Modbus 通讯功能。</p> <p>9、支持 1 路电度脉冲输出。</p> <p>10、支持对交流电压、电流报警阈值的编程。</p> <p>11、最高可承受 420V 供电电压不致损坏。</p> <p>12、DIN TS35/7.5 国际标准导轨安装，宽度 2P。适用于照明箱、配电箱安装。</p> <p>13、尺寸（L×W×H，不含接触器和 CT）：90.5mm×56mm×60.7mm。</p>
9	交流接触器	<p>1、适用于交流 50Hz，工作电压不高于 250V，工作电流至 63A 的电路中。</p> <p>2、可搭配电测执行器实现无线远程通断负载电源的功能（电测执行器需另外购买）。</p> <p>3、额定工作电流 63A（AC-7a）。</p> <p>4、额定操作频率 360 次/时（AC-7a）</p> <p>5、额定绝缘电压可达 500V。</p> <p>6、长寿命，操作循环次数≥30000 次。</p> <p>7、采用动作式视窗设计，便于观察接通或断开的状态。</p> <p>8、符合 IEC61095/GB17885，符合 CCC、CE 认证。</p> <p>9、DIN TS35/7.5 标准导轨安装，采用双稳态式卡扣，拆卸方便。</p>



		10、尺寸 (L×W×H) ≥85mm×68mm×36mm。
10	LoRa 智能开关面板-3 键	1、基于 LoRa 通信技术的无线智能开关面板。 2、采用 LoRaWAN 标准协议, CN470 频段, Class C 模式。支持 OTAA 入网。 3、具备 3 个触摸按键, 支持本地分组触控开关, 以及远程对整组按键的开关控制。 4、支持市电零火接线, 额定电压 110~240 VAC, 50~60MHz。 5、兼容标准 86 底盒, 支持对传统零火线开关面板的直接替换。 6、支持远程获取开关状态。 7、支持延时、定时自动控制开关的策略定制。 8、钢化玻璃面板, 美观、耐用、易清洁。 9、尺寸 (L×W×H): 86mm×86mm×32mm。
11	LoRa 分体式空调执行器	1、基于 LoRa 通信技术的空调执行器。 2、采用 LoRaWAN 标准协议, CN470 频段, Class C 模式。 3、可实现对分体式非智能空调的模式、温度、风速、开关机等独立权限管理和控制。 4、支持主流空调品牌。 5、远程无线管理, 工作状态记忆和自动上报。 6、可完整解读用户操作指令。 7、支持无线断点续传升级。 8、支持现场无线 (Zigbee) 配置功能。 9、内置弹簧天线, 5.08mm 间距绿色接线端子 10、内嵌式安装, 安装后不影响空调外观。
12	LoRa 环境 7in1 传感器	1、基于 LoRa 通信技术的室内环境监测传感器。 2、可综合实现对室内的温度、湿度、光照、二氧化碳、大气压、TVOC 的实时监测, 以及对人体活动的感应检测。 3、采用 LoRaWAN 标准协议, CN470 频段, Class A 模式。支持 OTAA 入网。 4、支持的温度测量范围至少为-20℃ ~ +70℃, 精度±0.3℃ (0~70℃范围), ±0.6℃ (-20~0℃范围)。 5、支持的湿度测量范围至少为 0% ~ 99.9%, 精度±5% (10~90%RH 范围), ±5% (其他范围)。 6、支持的光照度测量范围至少为 0~60000 lux (双通道: 可见光+红外或红外), 精度±30%。 7、支持的二氧化碳测量范围至少为 400~ 5000 ppm, 精度±30 ppm±读数的 3 %。 8、支持的 TVOC 测量范围至少为 0~ 60000 ppb, 精度±15 %。 9、支持的大气压测量范围至少为 300 ~ 1100 hPa (-40° C ~ 85° C), ±1 hPa。 10、具备 2.13 英寸黑白电子墨水屏, 可实时显示环境数据。 11、支持 2 节碱性 5 号电池, 和 USB Type-C 供电。使用碱性电池供电时, 续航可达 11 个月 (SF7)。

		<p>12、环境数据周期上报，上报间隔可远程配置。</p> <p>13、支持温湿度超限报警，报警阈值可远程配置。</p> <p>14、支持手机 NFC 无线配置(手机 APP 或电脑软件)，以及 USB Type-C 配置(电脑软件)。</p> <p>15、挂墙安装，方便施工。</p> <p>16、尺寸 (L×W×H) ≥105mm × 70.4mm × 21.2 mm。</p>
13	LoRa 室内型网关	<p>1、基于 LoRa 通信技术的智能物联网网关，可实现对网内物联网设备的控制，数据采集等功能。</p> <p>2、采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段。广域覆盖，每 3 个相临教室配备一台网关，构成独立的物联局域网</p> <p>3、Class A/B/C 三种工作模式，支持接收终端的动态跳频。</p> <p>4、支持 8 个上行通道和 1 个下行通道。</p> <p>5、网关至少可接入 300 个终端设备。</p> <p>6、网关兼容 220V 市电（配有适配器）、POE、12V DC 和 24V DC 供电。</p> <p>7、DC IN 供电支持 9~36V 宽电压，有 5.08mm 绿色端子座与圆头 DC IN 两种端口，提供抗浪涌设计。</p> <p>8、支持 2 路干节点输入，可配合 UPS 感知欠压欠电。</p> <p>9、支持 2 路继电器输出，可做状态指示，设备控制。</p> <p>10、网关支持对 CPU 工作温度、LoRa 基带工作温度、CPU 负荷比例、RAM 占用率、DC IN 电压的监测。</p> <p>11、Wi-Fi 无线配置，Web 界面，工程配置简单。</p> <p>12、挂墙安装，便于施工。</p> <p>13、产品壳体采用全金属制成，拥有良好的散热效果。</p> <p>14、尺寸 (L×W×H) ≥125mm×98mm×32mm（不含天线）。</p>
14	可视化能源监控系统	<p>1、遵守并执行 LoRaWAN 国际通信规范，支持上行 8 个通道并发，宽范围频率设置，允许接入各类应用节点；兼容三大运营蜂窝网络、LoRa 网络、Wi-Fi 网络；具有网络转换能力，LoRa 转 TCP/IP 协议，同时支持全网通、4G、3G、2.5G 等全线网络，提供更多选择。</p> <p>2、基于 LoRa 网关、本地自组网、工作于 470-510MHz 频段，校级网关传输数据覆盖半径可达 3-5km 穿透力最强，可支持部署与地下车库、楼层电井等封闭环境。</p> <p>3、采用工业级物联网拖拽应用，图形化-拖拽设计，易于客户部署、操作和扩展网络节点；对链接的 LoRa 各终端设备，可同时监测多个不同的 LoRa 频道，在网路回程（例如 TTN）和终端节点设备之间进行转发数据包。</p> <p>4、可实现物联电测执行器：通过接触器可扩展控制 10-63A 电流的通断、设备可测量单相交流电流、电压、频率、有功电度、功率因数等电能参数，并实时显示；物联空调执行器：LoRa 空调执行器支持空调红外遥控和解码，目前支持格力、美的等 95% 主流品牌的遥控和解码、LoRa 空调执行器内置 ZigBee 模块，可通过 ZigBee 无线通信的方式现场对 LoRa 空调执行器进行参数查询和配置；物联环境监测器：湿温度传感器采用高精度温湿度传感芯片采集温湿度；物联智能监测水表：LoRa 机械式冷水表（光电式）采用十进制码盘解码技术，能准确读取码盘的机械位置数据。</p> <p>5、能源管控：实时控制单一开关的状态，也可实现组群统一控制；实时控制任意任意一台空调的开关及温度、风速等功能调节，也可实现组群统一控制</p>

		<p>等。</p> <p>6、数值检测：监测已经接入管控的能源设备（灯、空调）电压、电流、功率因数、实时反馈有功电能数据，可以准确呈现能耗效率以及工作状态；温湿度、PM2.5、感光度、噪音、二氧化碳、人体红外感应等多种环境数据采集。</p> <p>7、当联网物联终端无法正常运行时、或者电流异常，可主动上报，还会提供GPS 位置坐标，便于快速定位并维修。</p> <p>8、数据分析看板：有能耗看板、实时监测、能耗分析、统计报表、预警平台、能源监控、场地配置等；可展示实时数据、历史数据，曲线丰富数据详尽，全面掌握校园内部能源供应与消耗状况，为校园节能降耗提供强大的数据支撑；丰富的可视化数据模型，对采集的现场各类数据信息计算、分析与处理，并以图形、数显、动态等方式反映所在运行能耗的运行状况。</p> <p>9、支持多类终端管理：可通过电脑 Web、移动端等实现对平台的应用管理。</p>
15	交互式高清录播主机	<p>1、录播主机须采用嵌入式硬件架构设计，整机配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、1TB 存储硬盘、支持 SATA3.0、2GB 系统内存。</p> <p>2、整机高度一体化，支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。</p> <p>3、录播主机与高清液晶触控屏一体化设计，无外接触控屏，屏幕分辨率不小于 1920*1080，屏幕尺寸不小于 15 英寸，屏幕需为液晶电容屏，通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>4、主机支持≥ 2路幻象供电麦克风输入，采用平衡传输，均支持 48V 幻象供电；≥ 2路线路音频输入，支持输入双声道；≥ 2路线路音频输出，支持输出双声道。</p> <p>5、整机具备开机、关机和节能三键合一。长按三合一按键，主机一体化触摸屏上可弹出“关机”确认对话框，点击“确认”或 10 秒未确认后系统执行关机命令自动关机。</p> <p>▲6、主机采用双网卡，摄像机接入网络和外网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响。（提供国家级检测机构所出具的权威检测报告）</p> <p>7、支持 USB 音频通信，支持接入标准 USB 声卡设备，可通过 USB 实现双向多路音频通信。录制文件唇音同步，音画不同步时间差$\leq 100\text{ms}$。</p> <p>8、支持 rtmp 直播推流，支持将直播流推送到第三方平台进行直播，推流路数≥ 3路；</p> <p>9、可通过主机一体化触控屏实现一键直播，可选择录制时是否同步开启直播。</p> <p>10、支持录制文件自动归档，可按照日期、时间等维度自动存储到对应文件夹，支持文件自动关联，用户登录后所录制数据可独立归档到该用户账号下。</p> <p>11、整机具备内置扬声器，具备音频检测功能，用户可通过主机内置扬声器播放的提示音判断声音是否正常，通过主机一体化屏幕直接进行文件预览，可同步播放声音。</p> <p>12、具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。</p> <p>13、支持通过主机一体化触控屏预监画面，可同时预监学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面。</p>

		14、支持录制时长设定，录制时长到达后可自动停止录制，支持设定时长包含 40 分钟、1 小时、2 小时、6 小时、12 小时，用户可根据需要提前结束录制。录制过程中，用户可通过主机一体化触控屏查看当前已录制时长。
16	录制软件（录播管理软件/录播导播软件）	<p>1、支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成风格，支持自动导播、手动导播。</p> <p>2、支持本地导播、远程导播，可通过互动录播电脑主机一体式屏幕实现本地导播控制，也可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>3、支持通过触控回传实现画面导播，不需要外接键鼠设备，通过触摸屏即可完成对录播主机的导播控制。</p> <p>4、支持导播优先级设定，可设定画面导播优先级，支持定时切换设置，可自由设定定时切换时间，可自由选择定时切换画面，支持自动导播，根据教师、学生的行为状态智能的实现画面的切换</p> <p>5、支持视频 H. 264 编码可扩展支持 H. 265 编码，支持音频 AAC 和 PCM 音频编码；支持音视频同步录制，支持 MP4 文件格式。</p> <p>6、支持云台摄像机控制，支持 PTZ、ZOOM、多预置位设置、预置位调用。</p>
17	4K 教师全景摄像机	<p>1、一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>2、4K 教师摄像机镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$。</p> <p>整机接口：≥ 1 路 RJ45。</p> <p>3、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。</p> <p>4、传感器尺寸：\geqCMOS 1/2.5 英寸。</p> <p>5、传感器有效像素≥ 850 万。</p> <p>6、支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥ 50dB。</p> <p>7、支持 H. 264、H. 265 视频编码格式。</p> <p>8、主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。</p> <p>9、辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。</p> <p>10、视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。</p> <p>11、帧率：50Hz：最大 25fps； 60Hz：最大 30fps。</p> <p>12、网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, RTMPTF。</p>



18	4K 学生全景摄像机	<p>1、4K 学生摄像机镜头水平视场角$\geq 95^{\circ}$。</p> <p>2、一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。</p> <p>3、内置图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。</p> <p>4、全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>5、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。</p> <p>6、传感器有效像素≥ 850 万。</p> <p>7、最低照度：1 Lux @ (F2.8, AGC ON)。</p> <p>8、电子快门：1s ~ 1/10000s。</p> <p>9、支持自动白平衡。</p> <p>10、支持 H.264、H.265 视频编码格式；</p> <p>11、主码流分辨率：3840x2160，1920x1080，1280x720，720x480，360x240</p> <p>12、辅码流分辨率：1920x1080，1280x720，720x480，360x240</p> <p>13、帧率：50Hz：最大 25fps； 60Hz：最大 30fps。</p>
19	超高清特写摄像机	<p>1、设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。</p> <p>2、采用 1/2.8 英寸、207 万全高清 CMOS 传感器。</p> <p>3、摄像机同时支持 SDI、HDMI、网络、CVBS 四种视频输出接口。</p> <p>4、支持不少于 3 路 1080P 画面同时输出。</p> <p>5、支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。</p> <p>6、支持不少于 20 倍光学变焦，16 倍数字变焦。</p> <p>7、支持自动白平衡；支持背光补偿；支持 2D、3D 数字降噪。</p> <p>8、信噪比≥ 55dB</p> <p>9、水平视场角不小于 60°</p> <p>10、云台水平转动范围不小于$\pm 170^{\circ}$；云台垂直转动范围不小于$\pm 30^{\circ}$。</p> <p>11、水平转动速度不低于 $100^{\circ}/s$；垂直转动速度不低于 $60^{\circ}/s$，支持水平翻转、垂直翻转。</p> <p>12、预置位个数≥ 255 个</p> <p>13、支持≥ 1 个音频输入接口</p> <p>14、支持不少于 2 个 RS232 接口</p> <p>15、支持≥ 1 个 RS485 接口</p> <p>16、支持 AAC、G711A 两种音频编码格式</p> <p>17、支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议</p> <p>▲18、为确保运行稳定，使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应≥ 100000 小时。 (提供国家级检测机构所出具的权威检测报告)</p>




20	指向麦克风套件（含音频处理器）	1、应采用多核 DSP 专用音频芯片 2、应支持不少于 6 路差分输入，且 6 路均支持幻象供电 3、应支持幻象供电开关，可开启和关闭幻象供电功能 4、应支持不少于 2 路线路信号输入，且两路均支持立体声 5、应支持不少于 2 路线路信号输出，且两路均支持立体声 6、应支持不少于 2 个 USB 接口，且两个 USB 接口均可以双向传输音频 7、应采用多合一传输技术，USB 可同时支持音频输入、音频输出、参数调试、设备升级 8、应支持不少于 1 个监听口，监听口可输出系统所有声音 9、应支持全频带全双工自适应回声消除算法 10、应支持全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达 18dB 11、应支持自动增益控制 12、应支持啸叫抑制 13、应支持 ducker 算法，可设置 ducker 深度 14、应支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频 15、应支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置 16、应支持音频参数调节，可通过软件进行不少于 20 项音频参数调整 17、套件至少应标配 4 支麦克风和 4 套安装支架 18、麦克风应采用不小于 9.7mm 大直径电容拾音单元 19、麦克风频率响应不低于 50Hz~16KHz 20、麦克风应采用心型指向
21	互动系统	1、扫码登录：主机一体化触摸屏可显示登陆二维码，无需在录播主机上输入帐号密码，支持手机微信直接扫码登录互动系统。 2、预约互动：支持课程预约功能，同时用户可通过点击已预约课程进入互动课堂。 3、互动拨号：支持通过拨号形式进行互动课堂连接，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。 4、支持授课预监功能，授课过程中录播主机屏幕可实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课场景画面。 5、支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在录播主机一体化屏幕上单击听课教室画面将其切换为主画面，并与该教室实时语音对讲，实现异地互动。 6、用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连接情况。 7、自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。 8、视频画质：录播主机双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920*1080P@30fps 视频的双向互动。 9、系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。 10、网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用

		性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。
22	图像智能跟踪定位系统	<p>1、4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2、通过两台 4K 高清摄像机可实现 4 路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成。</p> <p>3、采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；</p> <p>b) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；</p> <p>c) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面；</p> <p>d) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p>
23	智慧教学管理平台	<p>一、整体设计</p> <p>1、系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器打开即可使用教师空间，巡课督导空间，直播中心，学情数据分析等多个功能模块。</p> <p>2、设备管理：连接互联网后可实现实时监控各录播设备的状态以及进行远程关机、重启开启录制、停止录制等操作。</p> <p>3、资源管理：教师可对自己的视频进行下载、修改、删除操作。教师可点击播放视频资源，支持暂停、播放、停止和音量控制；可查看和修改视频资源的属性，包括资源的标题、授课老师、学科等。同时可通过关键词搜索到相关视频文件，快速找到目标资源。</p> <p>4、人员管理：学校超级管理员可以添加老师和管理员的角色，添加之后管理员能够使用教师空间的所有功能，管理员能够使用巡课督导，直播中心，学情数据分析功能。</p> <p>5、为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括但不限于教师个人云备课空间、录播巡课督导空间、直播中心、学情数据模块。</p> <p>二、教师空间</p> <p>1、扫码登录：支持微信扫码登录，通过微信即可自动录入老师的信息，进行教学平台的登录。</p> <p>2、创建课程：支持在教学平台创建课程，创建完课程之后可以对课程资源，课程学生，课程通知，课程作业，课程答疑进行高效管理。</p> <p>3、上传课件：课程空间支持上传课程课件，并进行云端管理。老师可以在互动教学软件授课端打开进行授课，学生可以在互动教学软件 APP 的学习空间里面打开进行自主学习。</p> <p>4、班级管理：支持教师在 Web 端创建班级，自定义班级名称进行班级管理，</p>

	<p>支持填写学生的手机号码，让学生加入班级；同时还支持生成课程二维码让学生扫码快速加入班级。</p> <p>5、章节建设：课程资料目录支持自定义章节创建，可一键添加章节自定义设置章节内容；</p> <p>可以进行章节分级创建，添加一级默认为章，添加二级默认为节，支持教师对课程资料进行归类；课程资料建设中，每个章节支持多资源上传，支持教师进行视频、课件、云课件、作业、考试、习题等资料上传，快速完善课程资料的建设；针对作业、习题、考试等活动，教师可灵活设置提交截止时间，也可不设置提交的截止时间；教师在课程资料创建时，可自定义设置是否创建章节，如果不进行章节创建，则不需要对添加进来的资源进行归类；</p> <p>6、电子名册：支持教师在班级内通过输入手机号添加学生，进行班级内的学生管理。</p> <p>7、课程报告：在班级内可查看过往课堂报告，每节课下课后自动生成课堂报告，并支持在报告内进行备注。课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。</p> <p>8、教师云盘：支持为每位教师提供$\geq 1\text{GB}$的云空间，支持多种文件方式上传，，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。支持教师上传多种文档格式的资料，包含但不局限于以下格式：exe\、.dmg\、.zip\、.rar\、.iso\、.doc\、.pages\、.docx\、.txt\、.ppt\、.key\、.pptx\、.xls\、.numbers\、.xlsx\、.jpg\、.png\、.gif\、.avi\、.mp4\、.mkv\、.mp3\、.wma\、.wav 等。支持云空间升级扩容，最高不低于 200GB。</p> <p>9、文件分发：支持教师 Web 端进行文件分发，可分发给指定班级，或者指定班级内的指定学生。</p> <p>10、课程通知：支持老师在教学平台发送课程通知，课程通知支持添加通知标题，通知内容，通知附件。添加的附件格式支持图片格式和文档格式，图片格式包括：png，jpeg，gif 三种图片格式，支持图片大小$\geq 10\text{MB}$，文档格式包括：doc、docx、xls、xlsx、pdf 文档格式。</p> <p>11、创建作业：支持在教师空间进行作业布置，支持创建作业，包括：作业标题，作业说明，作业附件，作业内容；其添加的附件格式支持图片格式和文档格式，图片格式包括：png，jpeg，gif 三种图片格式，支持图片大小$\geq 10\text{MB}$，文档格式包括：doc、docx、xls、xlsx、pdf 文档格式，创建后可重新保存为作业文档，在后续的时间进行发送。</p> <p>12、作业编辑：支持对已经创建的作业进行编辑，编辑之后可以重新发送给不同班级的学生，达到高效复用的目的。</p> <p>13. 发布作业：发布作业支持选定班级发送，支持不少于选定三个班级，同时支持定义作业提交截止时间，如果超过截止时间，学生则不能再提交作业。</p> <p>14. 作业批改：平台可以对客观习题自动进行批改，教师可提前设置当学生提交作业后，平台自动推送答案，学生可及时进行查缺补漏；教师作业进行开放式提交设置，学生可反复进行作业、考试，并支持反复提交，成绩只记录最新提交的方式</p> <p>三、学情数据分析：</p> <p>1、支持对学生学习数据进行汇总，支持按照学期累计统计学生学情数据并支持导出；</p> <p>2、线下课堂中，教师可以把握教学班整体情况，如：班级出勤率、教师开课</p>
--	--

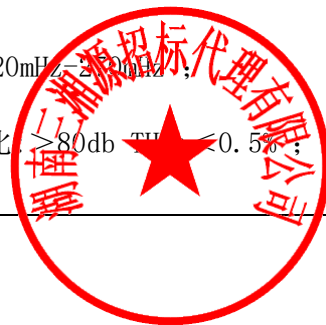
		<p>次数、教师授课总时长、与学生互动总数、学生平均参与度、学生答题总数、答题平均正确率等多维度数据并支持导出；</p> <p>3、针对线下课堂，按教师教学班统计，可统计每名学生的签到情况、日常互动情况、课堂参与度、答题情况、正确率、提问情况，头脑风暴等数据并支持导出；</p> <p>4、支持教师查看线上课程情况，可按教学班查看学生线上课程学习进度、测验得分率、作业总数、作业提交率、作业得分率、通知总数、提问总数等情况并支持导出；</p> <p>5、教师可查看每名学生的线上学习详情，包括学习进度、学习时长、测验得分率、作业提交、作业得分率、提问等情况并支持导出；</p> <p>四、督导巡课</p> <p>1、实时巡课：支持调用课室的录播摄像头进行巡课，可以查看到每个课室对应课程的上课画面，同时支持自选切换 5 路不同内容的画面。</p> <p>2、点播巡课：支持通过录制下来的课程资源进行线上点播巡课，并通过系统自带提供的多维度量表进行在线打分评价，评价内容可同步到点播视频。</p> <p>3、支持内/外网直播，直播界面可直观查询到目前所有已开课的直播课堂，包括录播教室名称、直播课程或内容、直播时间等。</p> <p>4、直播分享：用户可一键生成直播二维码或链接，并进行分享，其他用户通过扫码或打开链接的方式，可免登录直接观看直播视频。</p> <p>5、支持直播集群技术，支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>6、为保证系统兼容性和稳定性，资源管理平台需与录播产品为同一制造商。</p> <p>五、数据看板</p> <p>1、活跃用户数据：支持查看全校使用希沃品课互动教学累计的用户总数，最近 7 天及 30 天活跃的用户数，教师活跃排行榜数据，可以快速了解全校的互动教学使用情况。</p> <p>2、教学资源数据：支持查看全校累计的课程数量、课件数量、课程视频数量，并查看教师资源数量排行榜。</p> <p>3、教学活动数据：支持查看全校累计的通知发送数量、课件发送数量、作业发布次数，并支持查看教师教学活动排行榜。</p> <p>4、课堂活动数量：支持查看全校累计的开课次数、课中互动次数、学生提问次数，并支持查看教师课堂活动排行榜。</p>
24	机柜	<p>1、网络机柜</p> <p>2、600*600*1200</p>

25	现代化智慧智能教师讲台（含教师椅）	<p>1、规格：L*W*H（mm）闭合尺寸：≤1100*770*970（允许正负 5mm 偏离）；</p>  <p>2、材料：桌面板采用木黄色高密度纤维板，桌面板边缘采用单面封边工艺封边，桌面板表面采用冷压工艺三聚氰胺贴面，防划、防泼水；主体采用 1.0-1.5mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，防锈；</p> <p>3、上层正面和底座为 ABS 工程塑料，防潮防锈防静电，双 U 型塑钢桌脸整体弧形设计，提升学校 LOGO 立体感；塑料前壳和钣金主体通过卡扣配合并通过螺丝固定，结合处整齐美观，保护师生安全；扶手采用 ABS 工程塑料分层设计，色彩与桌面一致，安全、防尘、防水。</p> <p>4、功能：上层预留翻转显示器安装位，可安装 23.8 寸显示器，翻转到最大尺寸，和挡边平齐无凸出，不影响视线而且美观。显示器翻转板采用不锈钢可调阻尼转轴，翻转板可以在 0-130° 中任意停留，不会出现反扣。</p> <p>5、上层采用等长双抽屉设计，上方抽屉预留键盘，鼠标放置位，键盘抽屉下方为储物抽屉，可放置中控面板；键盘抽屉和储物抽屉采用联动设计方案，任意顺序关闭抽屉；抽屉右侧立面预留 ID 卡读卡器安装位，方便读卡器的安装和固定；</p> <p>6、上层右侧预留储物抽屉安装位置，可根据需求选配，用于放置展台，键盘抽屉和储物抽屉采用三节加厚钢珠静音导轨安装，导轨材料厚度为 1.2mm，滑轨的检测结果符合 QB/T 2454-2013 中的条款 5.5.4 的耐久性检测要求，提供 SGS 机构出具的检测报告。上层使用一把锁控制所有门，预留电子锁和弹跳锁锁具安装位，方便扩充使用。使用和维护钥匙分开，方便管理；</p> <p>7、下层前门，单门设计，左侧光驱门封闭，后门采用内置塑料卡扣，外部无法打开，预留设备放置位，标配 19 寸国标机架，用于放置中控主机，功放等多媒体设备，设备总空间≤12U。预留光驱门用合页固定，不打开柜门即可开关电脑和使用光驱，预留主机限位孔及限位卡槽；后门不开散热孔，左右两侧采用竖排国标散热孔。讲台下层拼装只需 12 颗螺丝固定，安装完毕没有螺丝外漏，科学便捷；</p> <p>8、拆装设计，下层卡扣式拼装方式，安装简单，底板预留防鼠网设计进线孔，底座四周预留过线孔，底面离地高度 100mm，防锈。</p>
----	-------------------	---

26	现代化智能学生桌	<p>1、桌面：E1 级高密度板台面，厚度为 25MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC 胶边；</p>  <p>2、桌架：脚架采用 4 支冷轧钢立柱，采用 Φ50 圆形冷轧钢管，脚架上配置一个铝合金制造连接件，角度可旋转，连接件间通过厚度 1.2MM 冷轧钢来加固桌子稳定性；金属件经除油，防锈，磷化，表面全处理后，采用全自动生产线，氟碳粉末静电喷涂，高温 200 度后固化，表色色泽光亮，附着力好，抗氧化，易清洁。</p> <p>3、可选配脚轮（可调节高低，带刹车轮方便用户随时调节桌面平整），轮芯：PA，支架：PP，轮圈包胶：PU，静音防滑，对地板没有磨损。</p> <p>4、木板颜色：多色可选或提供样品色定制；</p> <p>5、配置平衡码：每套讲桌 1 个：1）可固定拼接、整体移动，2）可固定桌面平整；</p> <p>6、智慧桌尺寸：800x550x750mm。直径 1.6 米。</p> <p>7、为保证厂家的专业性，要求生产厂家通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系的认证，认证范围涵盖：教学设备（电子讲台、智慧教室课桌椅）等；生产厂家为省级和国家教育装备协会会员；提供证书扫描件；</p> <p>9、为保证产品的品质稳定性，要求生产厂家通过 GB/T 27922-2011《商品售后服务评价体系》五星级认证，认证范围涵盖：教学设备（电子讲台、智慧教室课桌椅）的生产售后服务。提供证书扫描件；</p>
27	现代化学生椅	<p>1、面料，采用优质网布面料，防磨防污性好；颜色可选，椅架全新进口 PA+30%玻纤</p> 

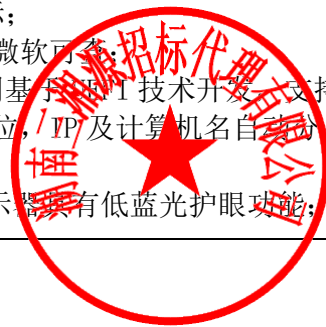


		<p>2、辅料：采用优于或等于 45#高密度、高弹力定型海绵，可防氧化、防碎，软硬适中，回弹性良好，不易变形；</p> <p>3、扶手：PA+30%玻纤扶手、耐磨</p> <p>4、架子：32.5*20.5*T1.5mm 厚，Q235 碳素钢</p> <p>5、功能：座板可翻起、可全折叠</p> <p>6 产品尺寸、L610*W555*H835</p> <p>7、为保证厂家的专业性，要求生产厂家通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系的认证，认证范围涵盖：教学设备（电子讲台、智慧教室课桌椅）等；提供相应证书扫描件；</p> <p>8、投标智慧课桌椅配件，可溶性重金属含量、挥发性有机化合物（VOC）含量、（铅/镉/汞/六价铬/苯含量等）为全部检测合格产品。</p> <p>9、为保证产品的品质稳定性，投标商需承诺生产厂家通过 GB/T 27922-2011《商品售后服务评价体系》五星级认证，认证范围涵盖：教学设备（电子讲台、智慧教室课桌椅）的生产售后服务。</p>
28	功放	<p>1、额定阻抗：8Ω；</p> <p>2、额定功率：80W；</p> <p>3、最大功率：160W；</p> <p>4、有效频率范围（-6dB）：50 Hz -20KHz；</p> <p>5、灵敏度：92dB /w/m；</p> <p>6、连续声压级：113dB。</p>
29	音箱	<p>1、系统类型： 8"×1 (BASS)，3"×2 (TREBLE)；</p> <p>2、灵敏度：88dB 1w1m；</p> <p>3、频率回应：45Hz—18kHz；</p> <p>4、阻抗：8 欧；</p> <p>5、功率：160W(最大)。</p>
30	无线话筒	<p>1、1 台主机，2 只话筒（手持、领夹可选）；</p> <p>2、频率控制：石英锁定；</p> <p>3、接收频率范围： VHF 频段 190mHz-220mHz，220mHz-250mHz；</p> <p>4、最大使用距离：100m 最大偏移度：±15KHz；</p> <p>5、水平限制射频稳定度： 0.005%(at25c) s/n 比 >80db THD <0.5%；</p> <p>6、频响范围：80Hz-16KHz。</p>
31	24 口千兆交换机	<p>1、千兆以太网交换机</p> <p>2、10/100/1000Mbps 传输速率</p> <p>3、24 个千兆 RJ45 端口</p>



32	超五类网线	<p>1、外被护套：采用 CM 等级 PVC 料，护套上印有电缆品牌 LOGO 和型号，内有线缆撕裂绳；</p> <p>2、线规：24AWG，铜芯线径标称直径为 0.50mm，材料为无氧铜，线缆 4 对线的对绞方向和成缆的总绞方向相反，消除线缆对绞时带来的绞合应力，使线缆产品具有传输性能大大提高，施工方便，使用寿命长的特点；</p> <p>3、标准：符合 ANSI/TIA-568-C.2 Category 5e, 可提供信息产业部或泰尔实验室相关测试报告；</p> <p>4、传输带宽：100MHz；</p> <p>5、线缆阻抗：100±15Ω；</p> <p>6、护套颜色：灰色</p>
33	电源线	<p>1、 国标</p> <p>2、 1.5 与 4 平方的电源线</p>
34	辅助材料	PVC 管、槽板、钢质槽板、电源面板、水晶头、电源开关、接线盒、接地多股铜线及接地其他材料
35	一体化终端机	<p>1、知名品牌商用一体式电脑；</p> <p>2、处理器：英特尔酷睿六核 i5 第十代及以上处理器；</p> <p>3、主板：Q470 系列芯片组或以上；</p> <p>4、内存：≥8G DDR4 2666MHz，最大支持 32G；</p> <p>5、硬盘：≥256G NVMe M.2 SSD 硬盘；</p> <p>6、显卡：高性能集成显卡；</p> <p>7、网卡：千兆以太网卡，并带双频无线网卡和蓝牙功能；</p> <p>8、显示屏：≥21.5 寸微边框 IPS 宽屏 LED 背光防眩光液晶显示器 (1920X1080)；</p> <p>9、电源：≤90W 高效节能电源；</p> <p>10、音频：内置立体声扬声器，内置麦克风；</p> <p>11、摄像头：百万像素高清摄像头；</p> <p>12、接口：≥4 个 USB3.0 接口，≥1 个 USB TypeC 接口； 1 个 RJ45 接口；不少于 2 个视频输出接口，支持三屏显示；</p> <p>13、键鼠：USB 键盘和鼠标；</p> <p>14、系统：预装正版 windows 操作系统，带正版标签，微软可查；</p> <p>15、网络同传：原厂主板具有网络同传功能，采用基于 UEFI 技术开发，支持系统分区硬盘保护，数据传输加密，网络故障定位 IP 及计算机名自动分配，远程重启唤醒关机；</p> <p>16、售后服务：出厂整机标配三年免费保修服务。</p>

36	实验教学支撑平台	<p>1. 支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试</p> <p>▲2. 支持文件夹穿透，可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹，保存更新设置，重启分区还原其它数据还原，此文件夹中的数据不还原。（提供 CNAS 认可资质的第三方检测机构出具的产品功能测试报告）</p> <p>▲3. 支持批量修改 Windows 用户登录名、计算机名和 IP 地址；（提供 CNAS 认可资质的第三方检测机构出具的产品功能测试报告）</p> <p>4. 支持硬件虚拟化功能，针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册，大幅度降低激活软件带来的工作量；</p> <p>▲5. 支持流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并可设置流量限制生效时间；（提供 CNAS 认可资质的第三方检测机构出具的产品功能测试报告）</p> <p>6. ★为保证软件稳定性和规范性，软件研发厂家需达到软件成熟度 CMMI 五级等级认证，且软件厂商需通过 ROHS 认证，提供证书扫描件。</p>
37	教师用管理机	<p>1. 处理器：酷睿八核 i7-10700 或以上；</p> <p>2. 主板：Intel 470 芯片组或以上，支持中文 BIOS 操作界面；</p> <p>3. 内存：≥8G DDR4 2666；</p> <p>4. 硬盘：≥256GM.2 NVMe 固态硬盘+1TB SATA 机械硬盘；</p> <p>5. 显卡：≥2GB 独立显卡；</p> <p>6. 网卡：集成千兆以太网卡；</p> <p>7. 机箱：标准 MATX 立式机箱，体积≥15L；</p> <p>8. 电源：≥310W 高效节能电源，支持显卡独立供电；</p> <p>9. 光驱：无；</p> <p>10. 接口：≥8 个 USB 接口（其中至少含 6 个 USB3.1），≥1 个 HDMI 接口，≥1 个 VGA 接口；</p> <p>11. 扩展：≥1 个 PCIex16 插槽；≥1 个 PCIex1 插槽；≥1 个 PCIe 插槽；≥2 个 M.2 插槽；</p> <p>12. 键盘鼠标：抗菌 USB 键盘，抗菌 USB 光电鼠标；</p> <p>13. 操作系统：预装 Windows 10 以上操作系统，微软可查；</p> <p>14. 网络同传：原厂主板具有网络同传功能，采用基于 PXE 技术开发，支持系统分区硬盘保护，数据传输加密，网络故障定位，IP 及计算机名自动分配，远程重启唤醒关机；</p> <p>15. 显示器：≥23.8 寸品牌商用液晶显示器，显示器具有低蓝光护眼功能；</p>



38	多媒体教学管理软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持学生机管理，可隐藏“网上邻居”，禁用“显示”控制面板，隐藏桌面上所有程序项； 2. 支持屏幕广播功能，能够实现两种接收模式，包括学生全屏/窗口模式接收教师机广播的画面，全屏状态锁定学生鼠标和键盘； 3. 支持影音广播，即使在终端未进入桌面的状态，也能够实现全体学生的影音广播，影音广播下支持视频的切换、暂停，并支持点击进度条任意地方以改变视频播放进度； 4. 在屏幕广播之后连接上来的终端可直接接收屏幕广播内容，用户终端关闭虚拟桌面仍可同步广播教师机屏幕和视频，不会中断教学； 5. 教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面广播给每一个学生；被广播的学生将全屏/窗口接收演示学生的画面，全屏状态键盘和鼠标被锁定； 6. 支持遥控监看，教师可实时监看学生端的学生桌面，并可远程遥控学生端桌面，支持单屏控制和全体控制，教师机可以连续监看所选学生机屏幕，每屏可监视多个学生，可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔； 7. 教师可对学生进行电子点名，可以自定义院系、专业、班级等单位类别，可导入导出学生信息，可设置迟到时间，可显示签到人数； 8. 支持作业下发，教师机可将自己机器上的文件传输到学生机，支持一对多传输，当选中多台学生机执行下发文件时，教师端需选择其中一台学生机作为样本机，并选择存放路径，支持发送文件或文件夹； 9. 支持收取作业，教师可设置自动收取作业，学生提交作业后自动收取，默认将收取上来的作业存放在桌面，该路径可自定义更换；作业命名方式支持学生自定义和教师自定义，教师自定义命名支持加入学生姓名、学号、学生机器名或学生机 IP 地址中的一种方式； 10. 支持远程命令、远程开机，远程关机等功能； 11. 支持屏幕录制与回放，教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，内容可回放，并可通过屏幕广播给学生； 12. 支持电子白板功能，能够在屏幕广播时实现注解讲解、讲解、辅助教学； 13. 支持黑屏肃静，教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏，能够自定义提示信息并禁止学生进行操作，支持手动解锁、按钮解锁、定时长三种模式，时间设定精确到秒级；（提供功能截图） 14. 支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、考试监控、成绩统计。可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题；可设置考试时长，倒计时结束后自动结束考试。阅卷时，单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。（提供功能截图）
----	-----------	---

39	充电岛 (配合学生桌)	<p>钢木结构设计,桌面采用 E1 级高密度板,充电岛其他部分采用 1.2mm 冷轧钢板,六边型充电岛,满足强弱电充电,每一面都配有 USB、二插、三插,配 3M 充电电源线;配有移动轮,方便移动,和桌椅色彩风格一致;</p> 
40	软件资源 管理服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主机外形: 塔式外形 2. 芯片组: 配置不低于英特尔 X299 芯片组 3. 处理器: 配置不低于英特尔酷睿 i9-10900X (3.7GHz 基础频率、10 核) 4. 内存: $\geq 128\text{GB}$ DDR4-2933nECC 带校验内存, 8 个 DIMM 插槽, 支持 256GB ECC 内存拓展 5. 插槽: ≥ 2 个 PCIe x4; ≥ 1 个 PCIe x8; ≥ 2 个 PCIe x16; ≥ 2 个 PCIe M.2 x4 6. 存储: 高速硬盘$\geq 512\text{GB}$ M.2 SSD; 数据盘$\geq 2*4\text{T}$ 7200RPM SATA 企业级硬盘 7. 拓展托架: 3.5 寸硬盘托架≥ 2 个; 5.25 寸盘位≥ 2 个 8. 操作系统: DOS, 可预装 Win10、Sever 等操作系统 9. 显卡: 不低于 NVIDIA T1000 4G 10. 网络: 主板集成 1GbE 端口≥ 1 个 11. 后置端口: ≥ 6 个 USB 3.1; ≥ 1 个 RJ-45 (1GbE); 音频输入/输出; PS/2 键盘/鼠标 12. 前置端口: 耳机/麦克风; ≥ 4 个 USB 3.1; SD 媒体读卡器 13. 电源: 效率为 90%的 1000 瓦电源及以上 14. 数据保护: 支持机箱入侵传感器、机箱电子锁、远程 3D 图形传输协议, 支持 340:1 压缩比, 支持 AES 256-bit 信号加密 15. 使用软件: Sobey Video Editing SW 16. 系统软件 1: 中文版性能优化软件: 支持不少于 15 个 ISV 厂商, 专业显卡驱动自动依据 ISV 应用匹配, 系统 BIOS 自动依据 ISV 应用优化设置, 超过 100 个主流 DCC/CAD/CAE/GIS 应用, 应用时性能提升超过 25%, 有优化 Autodesk Maya、3Ds Max 的选项 17. 系统软件 2: 正版远程图形软件 (RGS), 实现工作站的集中管理, 远程预览、远程操控、协同工作。为确保在 100M/1000M 网络下良好运行, 要求压缩比不低于 340:1。支持 AES 256-bit 信号加密, 支持远程 3D 图形传输协议, 在 1M 带宽下流畅运行 Autodesk Maya, 3Ds Max, Adobe CS。该应用软件须能在各品牌工作站平台上安装, 支持 Windows 和 linux。 18. 三年现场维修服务, 7×24 工作站专属服务热线, 工作站 5*9VIP 上门服务, 以及硬盘不返还服务

41	奶牛养殖人工授精虚拟仿真实训系统软件	<p>一、项目描述</p> <p>本产品运用 3D 虚拟仿真技术，现代三维图形图像技术，把枯燥的书本讲解变成鲜活的模型，它以最新的虚拟现实信息技术为依托，以 3D 交互体验、互动性为手段，依据符合国家关于信息化系统建设的标准规范开发完成的虚拟现实仿真系统。</p> <p>通过三维化实现奶牛养殖虚拟仿真实训系统软件的仿真过程，让学生可以通过虚拟操作完成整个实验步骤，整体虚拟实训过程相比现实实训具有更加安全高效的优点。学生可以快速掌握奶牛养殖中奶牛厂的建设、奶牛厂卫生与防疫、奶牛的饲料管理、奶牛的繁殖管理、产房管理、后备牛饲养管理、泌乳牛饲养管理、奶牛饲养管理、挤奶与挤奶设备管理、肢蹄病及乳房炎的防控等模块。通过虚拟实验项目学生可自由在虚拟奶牛厂中实习，学习奶牛养殖方法及注意事项。</p> <p>虚拟实验项目画面运行流畅，逼真的虚拟场景将让您可以切身感受体验其中身临其境的奇妙过程。本软件做到融实用性、教育性、娱乐性和趣味性为一体的教学方式，要求学生通过在计算机上的操作来学到相关专业技能和知识，系统既好玩、又有趣，还能“涨知识”，提高学生学习兴趣。学生可以虚实结合，反复训练和加强记忆，从而提高学生创新思维及实操技能能力。</p> <p>二、项目总体要求</p> <p>2.1、技术要求：</p> <p>系统采用 B/S 架构；PC 端支持 win7、win10 在内的主流操作系统；软件运行稳定，安全性高。</p> <p>2.2、设备配置要求：</p> <p>系统可流畅运行于 CPU 不低于 i5、内存不低于 4G、拥有 2G 以上独立显卡的台式或笔记本电脑上。</p> <p>三、系统性能</p> <p>1、稳定性：系统出厂前采用回归测试、功能测试、压力测试、负载测试、性能测试、易用性测试、安装与反安装测试、回复测试、安全性测试、兼容性测试、内存泄漏测试、比较测试 Alpha 测试和 Beta 测试。要求系统能够长时间运行稳定，具有较高的系统稳定性。</p> <p>2、安全性：必须保证系统的安全性，有效解决安全漏洞问题，同时要具有对开发中发现的安全漏洞有进一步的改进和完善的功能，以确保系统安全、可靠，不具有、不传播恶性、破坏性、攻击性的程序代码，自身不易受到外部恶性程序攻击，不具有明显漏洞。</p> <p>3、流畅性：确保系统展示时过程流畅，平滑连续，响应及时。</p> <p>4、易用性和友好性：系统内嵌提醒帮助机制，在各个子界面中，设计文本提示框等信息。软件采用面向对象设计，操作者通过对话框、菜单等简便的操作，能够对软件进行应用；U I 界面设计：菜单栏、视图窗口、属性窗口、对话框，满足虚拟实验管理和操作的需要。</p> <p>四、系统设计规范</p> <p>(1) GB8566-88 《计算机软件开发规范》</p> <p>(2) GB8567-88 《计算机软件产品开发文件编制指南》</p> <p>(3) GB9385-88 《计算机软件需求说明编制指南》</p> <p>(4) GB9386-88 《计算机软件测试文件编制规范》</p>
----	--------------------	--

	<p>(5) GB/T28035-2011《软件系统验收规范》</p> <p>五、虚拟仿真实验开发内容</p> <p>学生可在本项目中可体验到的模块有：“奶牛养殖中奶牛厂的建设”、“奶牛厂卫生与防疫”、“奶牛的饲料管理”、“奶牛的繁殖管理”、“产房管理”、“后备牛饲养管理”、“泌乳牛饲养管理”、“干奶牛饲养管理”、“挤奶与挤奶设备管理”、“肢蹄病及乳房炎的防控”。</p> <p>1、奶牛养殖中奶牛厂的建设</p> <p>(1) 奶牛厂选址原则①占地规模</p> <p>(2) 奶牛厂布局（提供不少于 6 张截图）①奶牛厂分区②办公生活区③生产区④辅助生产区⑤病牛隔离区⑥粪污处理区</p> <p>(3) 泌乳牛舍①牛舍类型②舍内布局③卧床④地面构造⑤清粪通道⑥饲喂通道⑦劲夹⑧饮水设施⑨光照⑩奶牛福利</p> <p>(4) 分娩牛舍①产房要求②产房要求</p> <p>(5) 犊牛牛舍①犊牛岛②犊牛栏③设施环境控制</p> <p>(6) 育成牛舍①牛舍要求②牛卧床</p> <p>(7) 运动场①运动场面积②饮水设施③遮阳棚④围栏</p> <p>(8) 挤奶厅设计①设备类型②坑道设计③待挤区设计④通道设计</p> <p>(9) 饲料加工区设计①设备选型②青贮窖③干草棚④精料库⑤TMR 加工区</p> <p>(10) 辅助设施设计①道路②地磅</p> <p>2、奶牛场卫生与防疫（提供不少于 6 张截图）</p> <p>(1) 场区入口及进入生产区人员的管理①来访者管理②来访车辆禁止进入场区③必须经消毒室进入场区④进入通道⑤卫生要求⑥告知来访者注意事项⑦来访者参观顺序⑧避免污染⑨离开生产区后</p> <p>(2) 防疫区设备设施管理①消毒池②饲料车、奶车③拉运粪污车辆④拉运牛只车辆⑤定点摆放、不交叉使用</p> <p>(3) 饲养区的管理①整理牛床②清理饮水池③整理运动场④防止蚊蝇鼠⑤环境消毒⑥淘汰、死亡牛只处理</p> <p>(4) 诊疗区的管理①分区诊疗②诊疗人员卫生要求③环境管理④粪便、污水的处理⑤医疗垃圾的处理</p> <p>(5) 外购牛①检查检疫证明材料②检查牛体健康情况③检查档案材料④严格检疫⑤新购牛隔离</p> <p>(6) 检疫①检疫</p> <p>(7) 免疫①免疫计划②免疫密度③疫苗的使用④免疫器械的使用⑤免疫后观察⑥检疫、免疫记录</p> <p>3、奶牛饲料管理</p> <p>(1) 玉米青贮制作①贮前准备②青贮玉米采收③青贮玉米制各④青贮窖开启</p> <p>(2) 干草存贮①入库②存贮环境</p> <p>(3) 精料存贮①入库记录②存贮环境</p> <p>(4) 全混合日粮制备①TMR 生产前准备②TMR 生产</p> <p>4、奶牛繁殖管理</p> <p>(1) 发情鉴定①发情前期②发情期③发情后期④人工观察⑤发情监控装置⑥尾根涂抹⑦记录及信息传递</p> <p>(2) 人工授精①精液保存②确定授精牛③确定输精时间④保定发情母牛⑤输</p>
--	--

	<p>精物品准备⑥输精人员准备⑦冻精准备⑧装入输液枪⑨清除积粪⑩清洗消毒⑪输精⑫已配牛标记⑬解除保定⑭清洗消毒输精器具⑮配种记录⑯补配</p> <p>(3) 妊娠检查①B超检查②直肠检查</p> <p>5、产房管理</p> <p>(1) 临产牛转群①检查临产记录②临产牛转群③转群注意事项</p> <p>(2) 临产牛护理①人员要求②日常饲喂③用具清理④每日观察⑤产犊征兆</p> <p>(3) 待产观察及检查①待产观察②接产准备③接产征兆④胎位检查</p> <p>(4) 产期助产①助产判断②助产前清洗③正常助产④难产助产</p> <p>(5) 初生犊牛护理①清理口鼻②断脐消毒③犊牛承重④犊牛标⑤移入犊牛岛</p> <p>(6) 产后母牛护理①供水②供料③产犊记录④产后观察⑤产后检查⑥用具清理⑦环境管理⑧产后转群⑨转群注意事项⑩产房清洁</p> <p>(7) 初乳管理①挤奶②初乳质量评定③初乳储存</p> <p>6、后备牛饲养管理</p> <p>(1) 哺乳犊牛营养需要、培育目标及饲养管理①哺乳犊牛介绍②初乳饲喂③犊牛信息管理④哺乳期饲喂⑤牛舍环境⑥断奶前日常管理⑦犊牛断奶</p> <p>(2) 断奶犊牛营养需要、培育目标及饲养管理①断奶犊牛介绍②培育目标③断奶初期饲喂④断奶后转群⑤养殖密度⑥日常观察⑦环境管理</p> <p>(3) 育成牛营养需要、培育目标及饲养管理①育成牛介绍②供水③供料④用具清理⑤体况评分⑥称重机体尺测定⑦育成牛初次配种</p> <p>(4) 青年牛营养需要、培育目标及饲养管理①青年牛介绍②培育目标③供水④供料⑤用具清理⑥产前狐狸</p> <p>7、泌乳牛饲养管理</p> <p>(1) 泌乳四个时期的营养需要、培育目标①新产牛管理②泌乳盛期管理③泌乳中期管理④泌乳后期管理</p> <p>(2) 分群与转群①分群②调群③转群</p> <p>(3) 饲喂管理①饲喂时间②料槽管理③确定适当的饲喂量④剩料清理⑤清理饮水池⑥整理卧床⑦整理运动场⑧泌乳曲线绘制和分析⑨营养代谢负平衡理论⑩体况评分</p> <p>8、干奶牛饲养管理</p> <p>(1) 干奶期营养需要①干奶前期②干奶后期</p> <p>(2) 干奶流程①干奶前的准备②干奶程序</p> <p>(3) 饲喂管理①料槽管理②确定适当的饲喂时间③剩料清理④清理饮水池⑤整理卧床⑥整理运动场⑦观察与记录</p> <p>(4) 观察与记录①乳房观察②产犊征兆观察③临产牛转群</p> <p>9、挤奶与挤奶设备管理</p> <p>(1) 挤奶员卫生与安全①个人安全②手的安全③人员安全</p> <p>(2) 挤奶准备①挤奶顺序②赶牛要求③赶牛过程观察</p> <p>(3) 挤奶流程①设备准备②挤奶流程</p> <p>(4) 消耗品的管理①奶厅耗材的选取②橡胶制品的选取③奶厅耗材的保存④毛巾清洁</p> <p>10、肢蹄病及乳房炎的防控</p> <p>(1) 肢蹄病①肢蹄病预防②步态评分③修蹄</p> <p>(2) 乳房炎①乳房炎预防②乳房炎的发现③治疗</p>
--	--



		<p>动画资源库（投标时需提供此软件操作截图）：体液调节动画、腹腔的划分动画、铁的吸收动画、呼吸运动动画、肺换气动画</p> <p>昆虫模型库（投标时需提供此软件操作截图）：白星花金龟、碧凤蝶、步甲、大锹甲、地鳖虫、柑橘凤蝶、巨斧螳</p> <p>昆虫模型库：棉蝗、桑天牛、双叉犀金龟、铜绿金龟子、雄峰、蚱蝉、中华大刀螳、中华虎甲、中华蚱蜢</p>
42	装修	<p>（建筑面积约 106 平方米，包括但不限于以下内容，具体以设计图纸及建设方具体要求为准，结算时不再调整）</p> <p>1) 拆除工程（原地面瓷砖、抹灰面油漆、门窗、窗帘、灯具、吊扇、音响、配电箱、管线、投影系统等所有原装饰装修及安装的保护性拆除，转运下楼并外弃处置等）；</p> <p>2) 地面工程（含基层处理、水泥砂浆找平、瓷砖面层、美缝处理等）；</p> <p>2) 墙面工程（含门窗开洞、门窗封堵、墙面抹灰、墙面油漆、墙面修补、新做门窗、窗帘轨、窗帘等）；</p> <p>3) 顶面工程（含顶面满刮腻子及乳胶漆、铝方通吊顶、轻钢龙骨石膏板、不锈钢、石膏线条等）；</p> <p>4) 电路工程（含打孔、插座、开关、控制箱、接线盒、配管配线、灯具、金杯电线、桥架、PVC 线管、配件，导线应按用电负荷大小合理选择截面，款导线（灯头线）截面不应小于 0.4MM²；穿管敷设的绝缘不应小于 1.0MM²；普通线路应该用 2.5MM² 的塑铜线，空调线应该用 4MM² 的专用空调线，而且空调应当单独设置一个回路）；</p> <p>5) 其他（脚手架、垂直运输费、人工机械降效、已完工程保护、规费、税金及过程中的检查、线路绝缘检测、通电试运行等）。</p>

43	文化墙建设	1) 基础工程（广告安装需要的底板造型制作） 2) 文化墙设计（需要制作的文化墙广告内容排版） 3) 安装（文化墙广告安装制作）。
44	桌椅设备拆旧及搬运	1、负责拆除现有桌椅 2、负责拆桌后设备的搬运处置工作
45	智慧教室安装实施	1、包含智慧教室部分所有设备的安装调试工作 2、智慧教室部分所需的线材及配件 3、需提供培训服务
46	精品录播安装实施	1、包含精品录播部分所有设备的安装及调试工作 2、包含精品录播部分所需的线材及配件 3、需提供培训服务
47	虚拟仿真机房安装实施	1、48 个学生位的布线及施工调试工作 2、除网线电源线，其它配件及线材 3、负责仿真机房软件的安装及调试工作 4、需提供培训服务

第二节 商务要求

一、主要商务要求

履行合同的时间、地点及方式	工期：签订合同之日起 90 日内。 施工地点：第二教学楼 101 室； 交货方式：按时供货，其设备在所规定时间内安装好、调试完毕，经学校组织有关人员验收，直至验收合格。
质量保证期	三年
响应时间	每天 8:00~18:00 期间报障响应时间 2 小时，现场响应时间 4 小时，其他时间下一工作日内响应。



合同价款支付方式和条件	1、工程验收合格后，采购人支付价款前，成交供应商先出具正式税务发票， 采购人在验收合格后支付合同总价款的95%，余款5%作为质量保证金，待工程验收合格至质保期满后（如无质量问题）甲方无息付清余款。
-------------	---

二、供货范围

2.1 供货范围包括采购内容的全部服务，包含但不限于设备供货、安装、调试、验收、售后服务、培训等。

2.2 产品运输、保管及保险

2.2.1 中标人负责保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵合同规定的交货地点，应承担由于其包装或防护措施不妥而起货物锈蚀、损坏和丢失的任何责任或费用。

2.2.2 中标人负责货物在施工地点的保管，直至项目验收合格。

2.2.3 中标人应对提供的货物在运输、存放及交货过程中的毁损或遗失进行保险投保，负责对其派出的安装、服务人员投其施工期间的人身意外保险。

2.2.4 货物包装采用符合中国免疫标准的材料，适于长途运输，做到防潮、防雨、防锈、防震，包装箱上应用中文标出装运标记。

2.3 质量保证

中标人提供的产品应是原装正品、全新的，符合国家质量检测标准及用户提出的有关质量标准的设备。

三、附件及零配件（包括专用工具）、备品备件的要求

3.1 提供随机标准附件、专用工具。

3.2 中标人应提供系统正常运行所需的备品备件、易损件/消耗性材料。易损件/消耗性材料必须满足系统在质量保证期内正常使用的需要。如不足，中标人须免费补足。

3.3 中标人应就备品备件的名称、型号、数量、用途、价格等进行详细说明；

四、验收标准和方法

4.1 验收标准：货物验收须按国家标准和规范及合同要求进行。采购人代表有权参与有关的验收试验，中标人应向采购人验收代表提交试验数据的报告、主要零部件、原材料、原始资料 and 检查记录等资料，供采购人验收时审查。



4.2 采购人在中标人货物到达采购人指定场地后有权组织相关部门人员抽检到场产品，看是否符合招标文件或投标文件的约定和承诺。

4.3 货物及其材料的各项技术性能必须达到合同和相关技术文件规定的要求，必须符合国家 and 行业的有关规定和标准。

4.4 验收费用由中标人承担，验收报告作为申请付款的凭证之一。

4.5 验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测，如为中标人原因造成的，由中标人承担检测费用；否则，由采购人承担。

4.6 项目验收不合格，由中标人返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，由此带来的一切损失由中标人承担。

五、安装、调试及培训

5.1 安装、调试与试运行

5.1.1 主要货物到达采购人现场后，按照在采购人确定的时间在采购人所在地现场免费进行开箱查验。

5.1.2 中标人应在采购人代表的监督下，现场对产品进行安装和调试，以确保产品的正常使用。

5.1.3 安装施工期间中标人人员的食宿由中标人负责，采购人尽可能为中标人提供方便。

5.1.4 在安装期间要注意成品保护，安装期间因中标人的原因造成对采购人建筑物、构筑物、环保、绿化等破坏由中标人负责修复和赔偿。

5.1.5 如果因中标人的原因发生的人身伤害等责任事故，一切责任由中标人负责。

5.1.6 在货物安装过程中如发生货物质量问题，中标人应派人员免费提供现场更换或维修服务，由此发生的费用由中标人承担。

5.3 培训

5.3.1 中标人负责就货物的设计、制造、检验、调试使用和维护、设备操作，免费培训采购人技术人员。

5.3.2 对操作人员的培训内容至少应包括操作和维护措施及故障应急措施。

六、售后服务的要求

6.1 定期维护计划。

6.1.1 对采购人不定期维护要求的响应措施。

6.1.2 对用户修改设计要求的响应措施。

6.2 故障响应时间：

1) 设备故障报修的响应时间：每天 8:00~18:00 期间报障响应时间 2 小时，现场响应时间 4 小时，其他时间下一工作日内响应。

2) 如果重要设备故障在检修 24 小时后仍无法排除，中标人应在 48 小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供采购人使用，直至故障设备修复。

6.3 维修与备品备件服务

6.3.1 质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由中标人负责全免费，免费送货上门，免费安装、调试，由此所产生的一切材料费、工具费、人工费、手续费、差旅费、食宿费和加班费等，均由中标人承担。安装调试期间所发现一切安全和质量事故及费用，均由中标人承担。质保期满后，无论采购人是否另行选择维保供应商，中标人应及时优惠提供所需的备品备件。

6.3.2 备件服务：遇到重大故障，提供系统所需更换的任何备件。

6.4 质保期从验收合格后开始计算。质保期内所有设备维护要求免费上门服务。

6.5 技术服务信息

投标人应提供在本项目下售后服务的详细内容，其要求如下：

- (1) 本项目售后服务机构名称、地址
- (2) 本项目售后服务的负责人姓名、联系方式（电话、传真、手机）
- (3) 维修服务响应时间
- (4) 解决故障的措施、方法及所需要的时间
- (5) 培训方式及内容
- (6) 保修期内及保修期外的服务收费标准
- (7) 其他的服务内容



七、其它需要说明的事项

7.1 所投设备的性能应达到或超过参考指标表中所列技术指标。投标方应注意该表的值仅列

出了最低限度。投标人在“货物说明一览表”中必须列出具体数值。

7.2 采购人有权在签订采购合同前核实材料的真实性，如提供虚假材料视为无效投标，采购人有权认定中标无效并追究法律责任。

7.3 本项目合同价款采用总价包干（交钥匙工程），投标人应根据项目要求和现场情况，详细列明项目所需的设备（包括软件）及材料购置，以及产品运输保险保管、产品指导安装调试、验收、培训、质保期免费保修维护等所有人工、管理、财务等所有费用，如一旦中标，在项目实施中出现任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人不再支付任何费用。

7.4 本项目采购人不组织现场踏勘，供应商应根据项目的要求，自行了解项目现场情况，有关费用及责任自行承担。

7.5 其他未尽事宜由招标人和中标人双方在采购合同中详细约定。



第六章 综合评分表

综合评分法			
适用范围		HGZC (2022) -02-A0293-1277-1	
评审因素及权值			
评审因素		权值范围	
技术部分		50.0	
商务部分		20.0	
价格部分		30.0	
综合评分表			
评审因素	计分因素	分值	计分标准
技术部分（F1、 满分为 100 分）	两型环境加分	0.0	
	技术参数响应程度	40.0	全部满足招标文件技术条款的计 40 分，标注“▲”项条款为本项目的重要指标，每负偏离一项或缺漏项的扣 4 分；除“▲”项条款以外的为一般参数，每负偏离一项或缺漏项的扣 2 分，扣完为止。 注：带“▲”项条款需提供相关检测报告证明材料，未提供或提供不完整的视为不符合参数处理。
	产品性能	30.0	1、为确保师生用眼健康，所投智慧黑板产品通过视觉舒适度（VICO）认证，并达到视觉健康舒适度 A 级或以上标准的计 6 分；达到视觉健康舒适度 B 级或 B+标准的计 3 分；达到视觉健康舒适度 C+或 C 级的计 1 分，未获得不计分，提供 VICO 认证报告扫描件，否则不计分。 2、所投智慧黑板产品制造商获得“国家级工业设计中心”认定称号的计 6 分；获得“省级工业设计中心”认定称号的计 3 分；获得“市级工业设计中心”认定称号的计 1 分，提供证书扫描件，否则不计分。 3、所投一体化终端机电源具有以下功能的每个计 3 分，共计 6 分，不提供或不满足不得分：

		<p>1) 电压范围在 95 至 265V 之间机器均能够正常工作;</p> <p>2) 电源及网口均有双重防雷保护功能;</p> <p>以上技术性能需提供国家级检测机构的检测证书及检测报告扫描件, 否则不计分。</p> <p>4、所投一体化终端机测试通过振动、颠簸、静电、防浪涌、雷击、辐射六个证书或检测报告的每个计 1 分, 共计 6 分。需提供具备 CNAS 标准检测机构的检测证书及检测报告扫描件, 否则不计分。</p> <p>5、所投奶牛养殖人工授精虚拟仿真实训系统具有动物类软件著作权登记证书的计 6 分, 提供证明材料扫描件, 否则不计分。</p>
项目实施方案	20.0	<p>投标人针对本项目提供完整的项目实施方案 (至少包含供货方案、人员配备及安排方案、实施进度计划及保障措施、安装调试程序和措施等)。由评标委员会综合评定后分档计分:</p> <p>(1) 方案详细、内容完善、科学合理, 可操作性强的计 20 分;</p> <p>(2) 方案较详细、较完善、较合理, 可操作性一般的计 15 分;</p> <p>(3) 方案不清晰、不完善、欠合理, 可操作性差的计 10 分;</p> <p>(4) 未提供不计分。</p>
人员配置	10.0	<p>投标人拟投入的实施服务团队中具有 ITSS 服务项目经理和 ITSS 服务工程师证的, 每提供 1 种证书计 5 分, 共计 10 分。</p> <p>注: 需提供相关证书扫描件和投标截止半年内任意连续三个月为公缴的社保证明材料扫描件, 否则不计分。</p>
<p>节能产品或环境标志产品加分 (此仅限于节能产品或环境标志政府采购品目清单内产品, 不是品目清单内的产品, 在评审时不予加分):</p> <p>所投节能产品或环境标志产品的价格</p> $\frac{\text{所投节能产品或环境标志产品的价格}}{\text{项目总价格}} \times \text{技术权值} \times 100 \times \text{本项目加分比例} = \text{应加分数}$ <p>注: 整包中某一品目为节能、环境标志政府采购品目清单内产品时只对该品目技术加分, 并合计到技术最终得分。</p>		
<p>两型产品加分 (此仅限于湖南省两型产品政府采购目录内产品且符合加分要素规定, 不是目录内的产品, 在评审时不予以考虑):</p> <p>所投两型产品的价格</p>		

	<p>-----×技术权值×100×本项目加分比例= 应加分数 项目总价格</p> <p>注：整包中某一品目为两型产品政府采购目录内产品时，只对该品目商务加分，并合计到商务最终得分。</p>		
商务部分（F2、满分为100分）	两型产品加分	0.0	
	投标人综合实力	20.0	<p>1、投标人具有有效期内的 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO27001 信息安全管理 体系认证证书、ISO20000 信息技术服务管 理体系认证证书，每个计 5 分，共计 15 分；</p> <p>2、投标人具有 ITSS 信息技术服务能力的计 5 分；</p> <p>注：以上计分须提供有效证书扫描件，否则 不计分。</p>
	产品制造商综合 实力	20.0	<p>1、所投一体化终端机制造商获得客户联络 中心钻石五星级认证和 4PS 联络中心国际标 准管理体系认证的计 10 分，提供证书扫描 件；</p> <p>2、所投智慧研讨教学系统制造商通过软件 过程能力及成熟度评估（SPCA）认证等级 5 的计 5 分，等级 4 的计 3 分；等级 3 及以下的计 1 分，提供证书扫描件及全国认证认可 信息公共服务平台网站查询截图，否则不计 分。</p> <p>3、所投智慧黑板设备制造商通过 GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估 模型》认定，达到 2 级或以上的计 5 分；2 级的计 2 分，其余不计分，提供证书扫描 件，否则不计分。</p>
	售后服务	30.0	<p>投标人针对本项目提供完整的售后服务方案 （包括但不限于服务响应时间、服务保障措 施、培训计划及后续服务等），由评标委员 会综合评定后分档计分：</p> <p>（1）方案详细、内容完善、科学合理，可 操作性强的计 30 分；</p> <p>（2）方案较详细、较完善、较合理，可操 作性一般的计 20 分；</p> <p>（3）方案不清晰、不完善、欠合理，可操 作性差的计 10 分；</p> <p>（4）未提供不计分。</p>
	类似业绩	30.0	投标人自 2019 年 7 月 1 日起完成过类似项

			目业绩的，每提供 1 个计 6 分，累计最高计 30 分。 注：提供合同扫描件，否则不计分。
	两型产品加分(此仅限于湖南省两型产品政府采购目录内产品且符合加分要素规定，不是目录内的产品，在评审时不予以考虑)： 所投两型产品的价格 —————×商务权值×100×本项目加分比例= 应加分数 项目总价格 注：整包中某一品目为两型产品政府采购目录内产品时，只对该品目商务加分，并合计到商务最终得分。		
价格部分(F3)	投标报价	100.0	1、投标报价调整（扶持中小企业发展优惠政策）： 如整包投标，整包所有品目均为中小企业产品才进行报价进行折扣计算。 本项目的具体扣除比例详见第二章。 满足招标文件要求且投标报价中最低的投标报价为评标基准价其价格分为满分；其他投标人的价格分统一按照以下公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100
	节能产品或环境标志产品加分(此仅限于节能产品或环境标志政府采购品目清单内产品，不是品目清单内的产品，在评审时不予以考虑)： 所投节能产品或环境标志产品的价格 —————×价格权值×100×本项目加分比例= 应加分数 项目总价格 注：整包中某一品目为节能、环境标志政府采购品目清单内产品时，只对该品目技术加分，并合计到技术最终得分。		
	两型产品加分(此仅限于湖南省两型产品政府采购目录内产品且符合加分要素规定，不是目录内的产品，在评审时不予以考虑)： 所投两型产品的价格 —————×价格权值×100×本项目加分比例= 应加分数 项目总价格 注：整包中某一品目为两型产品政府采购目录内产品时，只对该品目商务加分，并合计到商务最终得分。		
评委评分=F1×A1+F2×A2+……+Fn×An			
A1、A2…… 分别为各项评分因素所占的权值 (A1+A2+……+An=1)			

推荐的中标候选人数量	综合得分前 3 名。
推荐中标候选人方式	以综合得分排名高低顺序，得分最高的为中标人。
说明	1、计算过程中，算术平均值保留 2 位小数（百分比亦取 2 位小数），第三位小数四舍五入。 2、投标人的最终得分为：所有评委对其评分的算术平均值。



第七章 投标文件格式与要求

目 录

- 一、资格证明文件
- 二、资格证明文件封面
- 三、投标人具备投标资格的证明文件
- 四、授权委托书
- 五、法定代表人身份证明
- 六、投标人基本情况
- 七、投标人资格承诺函
- 八、商务文件
- 九、商务文件封面
- 十、投标函
- 十一、开标一览表(总价)
- 十二、分项价格表
- 十三、商务响应与偏离表
- 十四、符合性审查表
- 十五、中小企业声明函
- 十六、残疾人福利性单位声明函
- 十七、监狱企业证明材料
- 十八、招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件
- 十九、进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件



二十、按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料

二十一、附表

二十二、附表：本项目所投节能或环境标志产品

二十三、附表：本项目所投两型产品清单

二十四、附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单

二十五、技术文件

二十六、技术文件封面

二十七、货物说明一览表

二十八、技术规格、参数响应或偏离表

二十九、投标货物符合招标文件规定的证明文件

三十、投标人需提供的其他资料

三十一、投标人需提供的其他资料

说明

1、投标文件应严格按照格式要求编写，无内容项应填写标题并注明“无内容”，不得缺项、漏项或对规定格式擅自更改。2、本章未提供格式的，由投标人自行编写。必须内容清晰，能够准确辨认。

注 本投标文件格式仅限无联合招标事项时适用，有联合招标事项的应在，上述基础上相应增设格式要求，并修改补充对应表格。



一、资格证明文件封面

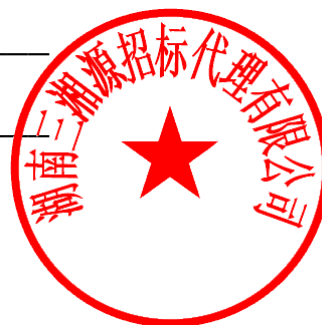
政府采购 投标文件

（资格证明文件）

采购项目名称：_____

政府采购编号：_____

委托代理编号：_____



投标人_____

年 月 日

二、投标人具备投标资格的证明文件

投标人应按本招标文件“第一章 投标邀请”中第二条“投标人资格要求”提供相应证明文件

资格审查表

序号	审查项目	审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力；	投标人为营利法人的，应提交营业执照扫描件；投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书扫描件；投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书扫描件；投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明扫描件
2	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面承诺(见投标人资格承诺格式文件)
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（见投标人资格承诺格式文件）。
4	法律、行政法规规定的其他条件。	提供投标人特定资格条件证明资料。具体要求见【投标须知前附表】
5	信用记录查询	“信用中国”网站、中国政府采购网、湖南信用网和湖南省政府采购网查询结果，提供网页截图
6	项目免收投标保证金承诺书	见项目免收投标保证金承诺书格式文件
结论		



三、授权委托书

附件 1

授权委托书

本人_____（姓名、职务）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权_____（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、补正、修改、撤回、提交_____（项目名称、政府采购编号、委托代理编号）资格审查文件和投标文件，签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

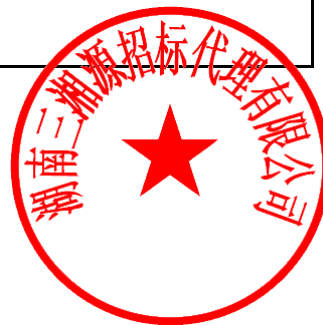
委托期限：_____。

代理人无转委托权。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

委托代理人身份证扫描件

附：法定代表人身份证明（见附件 1-1）



投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____联系电话：_____

委托代理人（电子签字）：_____联系电话：_____

_____年_____月_____日

四、法定代表人身份证明

附件 1-1

法定代表人身份证明

投标人名称：_____

统一社会信用代码：_____

注册地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

经营范围：主营：_____；兼营：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____ 系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证扫描件



投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____

_____年_____月_____日

五、投标人基本情况

附件 2

投标人基本情况

1.名称及概况:

(1) 投标人名称: _____ 地址: _____ 传真/电话号码: _____ 邮政编码: _____

(2) 成立或注册日期: _____

(3) 统一社会信用代码: _____

(4) 实收资本: _____

(5) 近期资产负债表(到__年__月__日止)

①固定资产: _____

②流动资产: _____

③长期负债: _____

④流动负债: _____

⑤净值: _____

(6) 法定代表人姓名: _____

(7) 投标保证金信息

户名: _____

账号: _____

开户行: _____

开户行地址: _____ 省 _____ 市



2. 经营范围: _____

3. 近年营业额:

年度	总额

4.近年该货物主要销售客户的名称地址(可另附页):

(1)_____ (用户名称和地址) _____ (销售项目名称)

(2)_____ (用户名称和地址) _____ (销售项目名称)

5.同意为投标人制造货物的制造商名称、地址(非制造商填写)

6、近年类似项目业绩(可另附页):

采 购 人: _____

合同签订时间: _____

数 量: _____

合 同 金 额: _____

7.开立基本帐户银行的名称和地址: _____

(提供注册地人民银行开户许可证扫描件)。

8.其他情况: 组织机构、技术力量、制造商体系认证情况等。

9.提供营业执照副本及其年检合格(自然人为投标人时, 提供自然人身份证明)等证明材料的扫描件。

兹声明上述数据和资料是真实、正确的, 我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。



投标人名称(单位电子签章):

法定代表人(电子签字): _____

_____ 年 _____ 月 _____ 日

六、投标人资格承诺函

附件 3-1

投标人资格承诺函

致_____ (采购人、采购代理机构):

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条和招标文件的规定,我单位郑重声明如下:

一、我单位是按照中华人民共和国法律规定登记注册的,注册地点为_____,全称为_____,统一社会信用代码为_____,法定代表人(单位负责人)为_____,身份证号码:_____,具有独立承担民事责任的能力,符合政府采购供应商的基本资格要求。

二、我单位未被“国家企业信用信息公示系统”列入经营异常名录或者严重违法企业名单。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位依法缴纳税收和社会保障资金。

五、我单位具有履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力,并具有履行合同的良好记录。

六、我单位在参加采购项目政府采购活动前三年的经营活动中无重大违法记录,未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。其中较大数额罚款是指:达到处罚地行政处罚听证范围中“较大数额罚款”标准的;法律、法规、规章、国务院有关行政主管部门对“较大数额罚款”标准另有规定的,从其规定。

投标人在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动,期限届满的,可以参加政府采购活动。

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

八、与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他单位信息如下(如无,填写“无”):

1、与我单位的法定代表人（单位负责人）为同一人的其他单位如下：

2、我单位直接控股的其他单位如下：

3、与我单位存在管理关系的其他单位如下：

九、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

十、我单位无以下不良信用记录情形：

1、在“信用中国”、“湖南信用网”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单；

2、在“中国政府采购网”、“湖南省政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

3、不符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

十一、按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)，本公司企业规模为：大型 ☐ 中型 ☐ 小型 ☐ 微型 ☐.

注：第三条“良好的商业信誉”是指投标人经营状况良好，无本招标文件第十条情形。



投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____

_____年____月____日

附件 3-2

项目免收投标保证金承诺书

致_____ (采购人、采购代理机构):

根据衡阳市财政局《关于进一步降低政府采购投标成本的通知》（衡财购【2022】310 号）文件精神，本项目免收投标保证金。我公司承诺，如有下列情形之一的，愿意承担相关的法律责任，并接受财政部门的相关处罚。

- （一）成交后无正当理由不与采购人签订合同的；
- （二）未经采购人同意，将成交项目分包方式履行合同的；
- （三）在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- （四）在响应文件中提供虚假材料的；
- （五）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （六）法律法规或者采购文件规定的其他情形。

特此承诺！

投标人名称（单位电子签章）： _____



七、商务文件封面

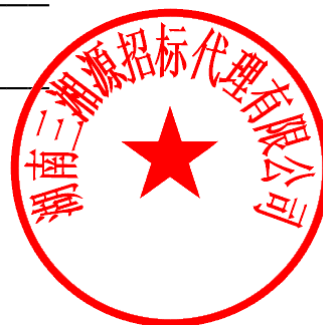
政府采购 投标文件

(商务文件)

采购项目名称：_____

政府采购编号：_____

委托代理编号：_____



投标人_____

年 月 日

八、投标函

投 标 函

致：_____（采购代理机构）：

根据贵方为_____（项目名称）的投标邀请（政府采购编号：_____, 委托代理编号：_____），签字代表_____（姓名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交下述文件并在此声明，所递交的投标文件内容完整、真实。

- 1、投标资格证明文件；
- 2、商务文件：投标函、开标一览表、分项价格表、商务条款响应/偏离表；
- 3、技术文件：货物说明一览表、技术规格响应/偏离表、投标货物符合招标文件规定的证明文件。

在此，签字代表宣布同意如下：

- 1、投标人严格按照招标文件的规定报价，见《开标一览表》。
- 2、投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、投标人已详细审查全部招标文件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
- 4、本投标有效期为自招标文件规定的提交投标文件截止之日_____个日历日。在投标有效期内我方同意遵守本投标文件中的承诺且在此期限届满之前投标文件对我方具有法律约束力。
- 5、投标人资格声明（见附件）。
- 6、同意提供贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料。
- 7、废标后，若采购人向财政部门申请公开招标转竞争性谈判等采购方式，在收到贵方的通知后，我方本投标函及所有投标文件中声明、授权、承诺、盖章签字等，对于贵方采用竞争性谈判采购仍然有效。我方遵守贵方招标文件关于特殊情形采用竞争性谈判采购的有关规定，并无异议。
- 8、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：



地址：_____ 邮编：_____
电话：_____ 传真：_____

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____

日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

备注：

- 1、除可填报项目外，对本投标函的任何修改将被视为非实质性响应投标，在评标时将其视为无效投标。
- 2、投标人注册成立不足三年的，承诺与声明从单位成立始至参加本项目政府采购活动止（后同）。



九、开标一览表(总价)

开标一览表

政府采购编号:

委托代理编号:

包号:

金额单位: 元

序号	项目名称			
1	合同包号			
2	货物名称		交货期	
3	核心产品品牌和生产厂家	品牌: , 规格型号 , 生产厂家		
4	总报价人民币(已包含价格优惠)	大写: 小写: 元		
5	投标保证金: 金额: 元 交纳形式: 支票 汇票 本票 金融机构、担保机构出具的 保函 其他			
6	备注:			

备注:

1、上表中第4项即投标总报价金额与投标折扣率(费率),为二选一的选项(分包),由采购代理机构、投标人根据各包的特点及需求选用。

2、在投标总报价金额选项中, 各包实际采购金额不得高于各包采购预算和上限值(如有); 投标人在投标总价外另有价格优惠的, 应当直接在投标总价中给出。

3、在折扣率(费率)选项中, 各包按折扣率(费率)报价, 折扣率(费率)不得高于上限值(如有); 在交付时按投标人报出的折扣率(费率)计算实际应支付的金额(据实结算), 采购人实际支付的金额=采购标的标价金额(或服务收费标准)×中标折扣率(费率)。

4、请按照第三章“投标须知”第 16 条的要求报价。

5、招标文件允许提交的备选投标方案应在“备注”栏中注明。

投标人名称(单位电子签章):

法定代表人(电子签字):

日期:



十、分项价格表

分项价格表

项目名称：

包号：

金额单位：人民币元

序号	采购 品目	货物 名称	品目 代码	商品 编码	品牌	参数（型 号、规格 及参数说 明）	制造 厂商 名称	中小 企业	单价	数量	合计 (报价)	政策功能 编码	服务要求 (交货期、 质保期、服 务内容等)	备注
报价合计（元）						大写：								
						小写：								

说明：品目代码是指货物《政府采购品目分类目录》中的分类代码，必须与采购文件的需求对应，否则报价有可能被拒绝。商品编码是指标准版商品条码（EAN-13 码）。品牌和制造厂商指产品的品牌。中小企业是指制造厂商为“中型企业”或者“小型、微型企业”。政策功能编码是指产品的中国环境标志认证证书编号、节能标志认证证书号、两型产品编号等。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____



日期：_____年_____月_____日

十一、商务响应与偏离表

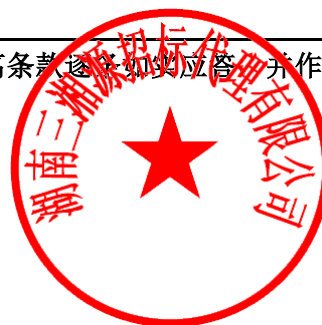
商务响应与偏离表

政府采购编号：_____ 委托代理编号：_____

包号：_____ 金额单位：元

序号	招标文件章节条款号	招标文件要求	投标文件的应答	偏离说明	备注
			投标人保证：除本商务条款偏离表列出的偏离外，我单位对招标文件的其他商务条款完全响应，无偏离。		

注：投标人如果对招标文件商务条款的响应有偏离，应将偏离条款逐条如实应答，并作出说明。



投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____

日期：_____ 年_____ 月_____ 日

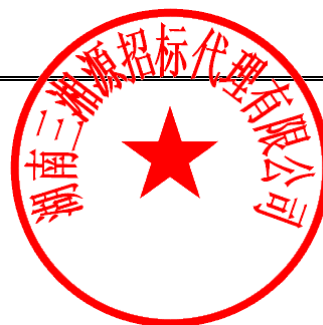
十二、符合性审查表

符合性审查表

政府采购编号：_____ 委托代理编号：_____

包号：_____ 金额单位：元

序号	审查项目	审查标准
1	投标文件有效性审查	投标文件上法定代表人或其授权代表人的签字齐全，按招标文件要求进行电子签章。
2	投标文件有效性审查	每个分包只能有一个方案投标（前附表中允许除外）。
3	投标文件有效性审查	只能在采购预算范围内报价，只能有一个有效报价，不得提交选择性报价（前附表中允许除外）。
4	投标文件完整性审查	投标文件内容齐全、无遗漏。
5	投标文件对招标文件的响应程度审查	投标文件内容实质性响应（标注“★”号参数）
6	投标文件对招标文件的响应程度审查	投标有效期：满足招标文件规定
	
结论		



十三、中小企业声明函

中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（单位电子签章）：



法定代表人（电子签字）：_____

日期：_____年_____月_____日

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

十四、残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____

日期：_____ 年_____ 月_____ 日



十五、监狱企业证明材料

监狱企业证明材料

备注：按《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）文件规定提供证明文件（扫描件）。



十六、招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件

招标文件规定的其他与本项目相关的证明文件



十七、进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件

进口产品经销或代理投标货物或为投标货物提供售后服务的证明文件

备注：提供（1）协议或授权函扫描件；

（2）制造商或者国内总代的《营业执照》（副本）扫描件。



十八、按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料

按招标文件的商务★条款的要求提供相关响应资料



十九、附表：本项目所投节能或环境标志产品

附表：本项目所投节能或环境标志产品

品目号	产品名称	价格(元)	类型（节能/环境标志产品）	政策功能编码	备注
产品总价（元）					

注：投标时应提供此表，以上所列产品应提供认证证书扫描件，未按此表要求提供的，评审时不予以考虑。



二十、附表：本项目所投两型产品清单

附表：本项目所投两型产品清单

品目号	产品名称	价格(元)	两型产品目录页码	备注
产品总价（元）				

注：以上所列产品应提供招标文件前附表规定的批次两型产品目录所在页扫描件和此附表，未按此表要求提供的，评审时不予以考虑。



二十一、附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单

附表：本项目所投小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品清单

品目号	产品名称	价格(元)	生产厂家（中小企业产品、监狱企业、残疾人福利性单位）	生产厂家名称
产品总价（元）				

注：投标时应提供此表，并招标文件格式条款提供承诺书，未按要求提供的，评审时不予以考虑。



二十二、技术文件封面

政府采购 投标文件

（技术文件）

采购项目名称：_____

政府采购编号：_____

委托代理编号：_____



投标人_____

年 月 日

二十三、货物说明一览表

货物说明一览表

政府采购编号：

委托代理编号：

包号：

包名称：

序号	包号及品目号	货物名称	制造商名称	型号规格	主要技术参数 和技术指标	备 注

备注：货物的主要技术参数和技术指标可另页描述。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____



_____ 年 _____ 月 _____ 日

二十四、技术规格、参数响应或偏离表

技术规格、参数响应或偏离表

政府采购编号：

委托代理编号：

包号：

包名称：

序号	招标文件章节条款号	招标文件要求	投标文件的应答	偏离说明	备注
			投标人保证：除本技术条款偏离表列出的偏离外，我单位对招标文件的其他技术条款完全响应，无偏离。		

注：投标人如果对招标文件技术规格、参数响应的响应有偏离，应将偏离条款逐条如实应答，并作出说明。

投标人名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签字）：_____

_____ 年 _____ 月 _____ 日



二十五、投标货物符合招标文件规定的证明文件

投标货物符合招标文件规定的证明文件

备注：提供招标文件“技术规格、参数及要求”和“综合评分表”规定（包括投标货物的强制性认证、注册等）的证明材料扫描件



二十六、投标人需提供的其他资料



二十七、投标人需提供的其他资料

