甘肃省政府集中采购项目

招 标 文 件

招标文件编号：JYGZC2325911G

标 包 编 号 ：05

项 目 名 称 ：嘉峪关市酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目

采 购 人 ：嘉峪关市酒钢三中

集 采 机 构 ：嘉峪关市公共资源交易中心政府采购交易科

2025年05月

目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 电子投标文件的格式

第四章 采购项目需求

第五章 评标办法

第六章 合同条款及格式

第七章 政府采购项目投标供应商满意度调查问卷

附件：

1.“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”投标文件编制工具操作手册

2.“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”技术支持联系方式

第一章 投标邀请

嘉峪关市公共资源交易中心政府采购交易科受嘉峪关市酒钢三中委托，对嘉峪关市酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目以公开招标方式进行采购，欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

1.招标文件编号： JYGZC2025011G

2.招标内容：

为贯彻落实甘肃省“强县中”项目工作要求，全面提升学校办学条件与信息化水平，拟实施嘉峪关市酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目。本方案围绕教育教学、管理服务、基础设施等领域，构建智能化、数字化校园生态，具体建设内容涵盖六大板块，总投资3169.08万元（含基础设施提升改建项目及其他费用），智慧校园及信息化建设项目资金额为11896006.12元，建设周期为2025年2月至2025年10月，资金来源为省级“强县中”专项资金及市级财政资金。

3.项目预算： 1189.600612万元 标包05采购预算： 115.096万元 **最高限价：115.096万元**

4.投标人资格要求

（1）营业执照：投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。（原件彩色扫描件）

（2）财务状况：投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函原件彩色扫描件，或银行出具的资信证明原件彩色扫描件（以出报告日期为准）

（3）纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的6个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。（原件彩色扫描件）

（4）社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录（投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前6个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件）

（5）无重大违法记录声明：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（原件彩色扫描件）。（截至开标日成立不足3年的供

应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。

（6）法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明（原件彩色扫描件）或法定代表人授权书（原件彩色扫描件）

（7）信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效响应。（供应商无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果）

（8）备注：注： ① 供应商在投标(响应）时，按照采购文件规定的1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：（1）至（6）项内容提供《嘉峪关市政府采购供应商信用承诺函》(详见附件),无需再提交上述证明材料”，其余资料仍需按要求提供。 ②供应商在中标（成交）后，应按采购文件要求，将上述由信用承诺函替代的证明材料提交采购人核验。 ③采购人或政府采购代理机构在发布中标（成交）公告时，应将参与政府采购活动的供应商信用承诺函一并公开。

5.获取招标文件的时间、地点、方式

获取招标文件的时间、地点：详见招标公告

社会公众可通过嘉峪关公共资源交易网免费下载或查阅招标文件。拟参与嘉峪关公共资源交易活动的潜在投标人需先在嘉峪关公共资源交易网上注册，获取“用户名+密码+验证码”，以软认证方式登录；也可以用数字证书（CA）方式登录。这两种方式均可进行“我要投标”等后续工作。

6.信息注册、投标须知

为了规范交易平台的业务流程以及给用户提供方便快捷的服务，凡是拟参与嘉峪关公共资源交易活动的招标人、招标代理机构、投标人需先在嘉峪关公共资源交易网上注册，使用“用户名+密码+验证码”或CA数字认证方式登录办理业务。

社会公众可通过嘉峪关公共资源交易网浏览公告，（嘉峪关公共资源交易网：http://zyjy.jyg.gov.cn）。点击“免费下载招标文件”，根据系统提示，保存电子标书文件至本地电脑；投标人浏览电子标书后，确定投标的需登录嘉峪关公共资源交易电子服务系统，在系统首页最新招标项目中查询需要投标的项目或在“招标方案”-“标段（包）”中查询需要投标的标段，选中后点击“我要投标”，根据要求填写信息。

本项目的开评标活动通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”（https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login）进行，请投标人在开标时间前登录系统，下载“投标文件编制工具”、“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统使用帮助”和“固化后的招标文件”，并按照“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统使用帮助”来编制投标文件，并完成网上投标（上传已编制投标文件的文件哈希值）和开标操作，若在开标截止时间前没有网上投标（上传已编制投标文件的文件哈希值）则视为放弃投标。

7.投标截止时间、开标时间及地点

提交投标文件截止时间：详见招标公告。

网上开标时间：2025年6月18日 9:00（北京时间）

网上开标地点：甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标

8.公告期限

自本项目招标公告发布之日起5个工作日

9.开标方式：

本项目通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”进行远程开标。

10.项目联系人姓名及电话：

采购人：嘉峪关市酒钢三中

地址：嘉峪关市观礼北路1599号

邮编：735100

联系人：陈老师

联系电话：13993782460

集采机构：嘉峪关市公共资源交易中心政府采购交易科

地址：嘉峪关市方特大道2026号

邮编：735100

联系人：冯先生

联系电话：0937-6213025

监督单位：嘉峪关市财政局

联系人：袁科长

联系电话：0937-6318581

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

（本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，以前附表为准）

条款号	条款名称	说明和要求
1.1	项目名称	嘉峪关市酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目
1.1	招标文件编号	JYGZC2025011G
1.1	采购方式	公开招标
2.1	采购人	采购人：嘉峪关市酒钢三中 地 址：嘉峪关市观礼北路1599号 联系人：陈老师 联系电话：13993782460
2.1	资金来源	财政性资金
2.2	集采机构	集采机构：嘉峪关市公共资源交易中心政府采购交易科 地址：嘉峪关市方特大道2026号 联系人：冯先生 联系电话：0937-6213025
4.1	投标人的资格条件	（1）营业执照：投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。（原件彩色扫描件） （2）财务状况：投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函原件彩色扫描件，或银行出具的资信证明原件彩色扫描件。（以出报告日期为准）

		（3）纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的6个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。（原件彩色扫描件） （4）社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录（投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前6个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件） （5）无重大违法记录声明：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（原件彩色扫描件）。（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。 （6）法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明（原件彩色扫描件）或法定代表人授权书（原件彩色扫描件） （7）信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单，不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效响应。（供应商无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果） （8）备注：注： ① 供应商在投标(响应）时，按照采购文件规定的1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：（1）至（6）项内容提供《嘉峪关市政府采购供应商信用承诺函》(详见附件),无需再提交上述证明材料”，其余资料仍需按要求提供。 ②供应商在中标（成交）后，应按采购文件要求，将上述由信用承诺函替代的证明材料提交采

		购人核验。 ③采购人或政府采购代理机构在发布中标（成交）公告时，应将参与政府采购活动的供应商信用承诺函一并公开。
5.1	联合体投标	不接受
7.1	分公司投标	接受 要求:分公司投标要有具有法人资格的总公司授权
9	中小企业扶持政策	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、财政部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小微企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。 2.根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予 10.0%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 3.投标人提供的货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的，享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造的货物的，不享受中小企业扶持政策。 4.投标人是联合体的，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关优惠政策；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予5%的扣除，用扣除后的价格参加评审。 5.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证明文件（原件

		彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。 6.符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。 7.(1)小型和微型企业价格扣除：10% (2)监狱企业价格扣除:同小型和微型企业。 (3)残疾人福利性单位价格扣除:同小型和微型企业。
9.2	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业类
11.1	现场踏勘（标前答疑会）	组织 集合时间:2025-06-10 09:00:00 集合地点：嘉峪关市酒钢三中（观礼北路1599号） 联系人：陈老师 联系电话：13993782460 届时请每家供应商可安排不超过2人出席，并须携带本人身份证原件及加盖单位公章的介绍信（证明函）。现场踏勘仅组织一次，供应商错过现场踏勘后果自负。
14.3	招标文件的构成	加注“●”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即作无效标处理；加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照投标人须知第35.4条款执行。
15.1	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、更正及有关补充通知为招标文件的有效组成部分。
19.3	备选投标方案和报价	不接受备选投标方案和多个报价。
20.1	投标保证金	不收取

24.1	投标有效期	开标后90天
25.1	电子投标文件份数	**固化的电子投标文件1份和上传到甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的投标文件对应的哈希值。** **注：固化的电子投标文件应包含资格证明文件和商务技术文件两部分。**
25.4	电子投标文件的签署	投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章，不得使用其它形式（如带有“专用章”等字样的印章）。投标人的法定代表人或授权代表签字或盖章等处仅指与法定代表人或者授权代表名称相一致的签名或盖具有法定效力的个人印鉴或签字章或电子章，不符合本条规定的投标将被拒绝。
26.1	电子投标文件提交方式	本项目采用网上电子投标方式，不接受投标人递交的纸质投标文件，投标人将投标文件对应的哈希值和固化的电子投标文件按招标文件要求成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”。（网址：https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login）
26.1	投标截止时间	在招标公告规定的开标时间前成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”（网址：https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login），对迟于投标截止时间提交的电子投标文件对应的哈希值将不予接受。
28.1	开标时间和地点	开标时间：2025年6月18日 9:00（北京时间） 开标地点：甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标
28.6	开标	各授权代表务必在开标、评标过程中保持甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统中“群聊”

		功能和电话畅通，否则造成的一切后果由投标人自行承担。
28.7		评标委员会要求投标人提交的澄清、补正、说明(报价)等材料，投标人必须在规定的时间内在“网上开标厅”页面点击“澄清回复”按钮，进行回复提交，如不能在规定的时间内响应或提交，一切后果由投标人自行承担。
29.1	资格审查	开标后，采购人或集采机构应当依法对投标人的资格进行审查。资格审查合格的投标人不足3家的，不得评标。若提供的资格证明文件不全或不实，将导致其投标无效。
34.1	评标原则	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
34.2	评标办法	综合评分法
43.1	分包履约	不接受
47.1	供应商对招标文件提出质疑的时间	供应商应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑。
48.1	采购代理服务费	集采机构不收取采购代理服务费,请投标人在报价时充分考虑。
49.1	中标通知书领取	中标供应商自行登录网站下载或由采购人发放，因未领取造成的后果由中标人自行承担。
核心产品	AI教学终端、教师演示讲台、数据采集器、力传感器、录播主机	

其他补充内容	网上投标须知 1.软硬件设施： （1）计算机带摄像头、麦克风、推荐使用win10系统； （2）浏览器要求：使用360安全浏览器； （3）开标前扫描二维码参加直播会议（二维码见投标人须知前附表）；（4）办公软件：WPS或office、PDF阅读器等办公软件； （5）网络环境：网络流畅（建议带宽不低于200M），保证电子投标文件上传的流畅性。 2.系统登陆：1.已在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册用户： 方式一（用户登录）：打开“嘉峪关市公共资源交易中心官网”（网址：http://zyjy.jyg.gov.cn），点击“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标系统”（网址：http://121.41.35.55:3060/login），点击用户登录，输入账号（手机号）→输入密码→点击登录即可。方式二（证书登陆）：打开“嘉峪关市公共资源交易中心官网”（网址：http://zyjy.jyg.gov.cn），点击“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标系统”（网址：http://121.41.35.55:3060/login），点击证书登录，插入UKEY（即CA证书），输入密码点击登录。 2.未在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册用户：登录嘉峪关市公共资源交易中心官网，用户注册界面，（http://101.37.134.104:1200/Accounts/Login）注册手机号→填写企业信息→提交认证，认证通过后登陆“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标系统”，登陆方式同上。 3.操作流程：（详见招标文件附件）投标登记→下载投标文件编制工具→开标前提交HASH编码→开标后提交固化后的投标文件 （1）投标登记：登陆甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标系统。（2）下载投标文件编制工具：登陆甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标系统→找到对应的项目→点击“进入网上开标厅”→下载投标文件制作工具。（3）下载固化后的zbsx格式招标文件（使用360安全浏览器登录下载）：登陆网上开评标系统→找到对应的项目→点击“进入网上开标厅”→下载固化后的zbsx格式招标文件。（4）编制好的投标文件：安装下载好的投标文件编制工具，导出固化后的tbsx格式投标文件（生成HASH编码与固化后的tbsx格式投标文件）。（5）开标前提交HASH编码：开标前登陆甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统-网上开评标系统→找到对应项目→进入网上开标厅→复制HASH编码→提交。（6）开标后提交固化后的tbsx格式投标文件：登陆甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易

	系统-网上开评标系统→找到对应项目→进入网上开标厅→开标后提交固化后的tbsx格式投标文件→系统自动校验（文件与之前提交的HASH编码匹配对应即校验成功）→等待确认结果→点击确认无异议→开标结束。（7）如遇操作问题，请致电技术公司技术支持人员： 文锐技术支持0937-6213009 0931-4267890 4.各投标人可登录嘉峪关市公共资源交易电子服务系统一左侧在线质疑投诉功能就已参加的项目向招标人/代理机构提出质疑申请或向监管部门提出投诉申请。登录网址:嘉峪关市公共资源交易电子服务系统 http: / /120.27.242.171:8091/Accounts/Login 联系申话:0937-6213009 5.软件正版化要求：采购单位采购办公设备、软件等网络信息化设备，应落实软件正版化工作的相关要求。供应商应提供符合采购人需求的正版化软件。
评审过程澄清、谈判、述标等视频会议操作	投标人响应澄清答疑、谈判及询标时，将使用“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”的视频会议功能。各投标人要诚信、守时，及时响应视频会议；因投标人自身原因未响应视频会议，导致的一切损失自行承担。 投标人具体使用步骤是，投标人首先登陆“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”，在“我参与的项目”中进入网上评标厅，然后通过页面右上角“进入视频会议”按钮加入视频会议。 该视频会议是由评标委员会在网上开评标系统内发起，投标人应确保在网络环境良好，且使用电脑具有音频和视频功能的情况下参与会议，以保证沟通效果。专家发起会议后，会通过短信（投标登记时填写的联系电话）和交易系统内的系统通知两种方式提醒投标人，投标人收到提醒后，应及时进入评标会议。投标人在操作过程中如遇任何技术问题，可以通过交易系统的客服获取帮助，也可通过“甘肃省公共资源交易网”的服务指南中获取该系统的操作手册。 “甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”地址：https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login

一、总则

嘉峪关市公共资源交易中心政府采购交易科受嘉峪关市酒钢三中委托，依据《政府采购法》《政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）等政策法规及采购人审查通过的采购需求、实施计划编制了此项目的招标文件。

1.适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物、工程或服务项目采购。

2.有关定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次政府采购的采购人名称、地址、电话、联系人及资金来源见投标人须知前附表。

2.2 集中采购机构（以下简称集采机构）。集采机构地址、电话、联系人见投标人须知前附表。

2.3 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “招标采购单位”系指“采购人”和 “集采机构”的统称。

2.5 “招标文件”是指由集采机构发出的文本、文件，包括全部章节和附件及答疑会议纪要。

2.6 “电子投标文件”是指投标人根据本招标文件编制完成并向集采机构提交的全部文件。

2.7 “采购文件”是指包括采购活动记录、采购预算、招标文件、电子投标文件、评标标准、评标报告、定标文件、合同文本、验收证明、质疑答复、投诉处理决定及其他有关文件、资料。

2.8 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，详见《政府采购品目分类目录》(财库〔2022〕31号)。

2.9 “工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等，详见《政府采购品目分类目录》(财库〔2022〕31号)。

2.10 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象，详见《政府采购品目分类目录》(财库〔2022〕31号)。

2.11 节能产品是指财政部 国家发展和改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品。

2.12 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品。

2.13 “进口产品”是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财库〔2007〕119号)。

2.14 书面形式是合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

3.知识产权

3.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，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和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

3.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

3.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在电子投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

3.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

3.5 采购人、集采机构和评标专家对投标人提交的电子投标文件及其内容负有保密义务，未经对方书面同意，不得泄露或提供给第三人。

4.合格的投标人

4.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条投标人参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于投标人的有关规定，有能力提供招标采购货物及服务的投标人。

4.2 符合《投标邀请》中关于投标人资格要求的规定。

5.关于联合体投标

5.1 若《投标邀请》接受联合体投标的：

（1）两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

（2）联合体各方均应当符合《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人特定条件的，联合体各方中至少应当

有一方符合《投标邀请》规定的投标人资格条件。并提交联合体各方的资格证明文件。

（3）联合体各方之间应当签订联合协议并在电子投标文件内提交，明确约定联合体主体及联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订联合协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

（4）在公共资源交易电子服务系统“我要投标”登记时，应以联合协议中确定的主体方名义登记。主体方必须按要求填写其他联合体各方的信息。

（5）由同一专业的单位组成的联合体，按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。业绩等有关打分内容根据共同投标协议约定的各方承担的工作和相应责任，确定一方打分，不累加打分；评审标准无明确或难以明确对应哪一方的打分内容按主体方打分。

（6）联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关中小企业扶持优惠政策。小微企业应提供《中小企业声明函》

（7）联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体的报价给予投标须知前附表中规定的比例的扣除，用扣除后的价格参加评审。小微企业应提供《中小企业声明函》。

（8）联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.关于关联企业投标

除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得同时参加同一项目或同一子项目的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7.关于分公司投标

7.1 除银行、保险、电力、电信等特殊行业外，本项目不接受非独立法人单位分公司的投标。

7.2 分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，应提供具有法人资格的总公司的营业执照副本原件彩色扫描件及法人企业授权书原件彩色扫描件，法人企业授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具法人企业授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

8.关于提供前期服务的投标人

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

9.关于中小企业扶持政策

9.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。中小企业投标应提供《中小企业声明函》。采购标的对应的中小企业划分标准所属行业详见投标邀请和投标人须知前附表。

9.2 符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

9.3 投标人提供的货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的，享受中小企业扶持政策。提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

9.4 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），监狱企业视同小微企业。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。监狱企业投标时，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》。

9.5 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为小型、微型企业。

9.6 中标投标人为中小企业的，应随中标结果同时公告其《中小企业声明函》。

9.7 中标投标人为残疾人福利性单位的，应随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

10.投标费用

10.1 无论招标的结果如何，投标人应自行承担所有与招标采购活动有关的全部费用。

11.现场踏勘

11.1 投标人应按投标人须知前附表中规定对采购项目现场和周围环境的现场踏勘。

11.2 踏勘现场的费用由投标人自己承担，踏勘期间所发生的人身伤害及财产损失由投标人自己负责。

11.3 采购人不对投标人据此而做出的推论、理解和结论负责。一旦中标，投标人不得以任何借口，提出额外补偿，或延长合同期限的要求。

12.采购进口产品

12.1 经财政监管部门审核管理，并经进口论证后方可采购进口产品。

13.节能产品

13.1 对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。依据品目清单和认证证书，产品属于节能产品政府采购品目清单(财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品，实施政府强制采购。产品属于环境标志产品政府采购品目清单(财库〔2019〕18号）范围内的品目产品，实施政府优先采购。

二、招标文件

14.招标文件的构成

14.1 招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

（1）投标邀请；

（2）投标人须知；

（3）电子投标文件格式；

（4）采购项目需求；

（5）评标办法；

（6）合同条款及格式。

14.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标项目使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

14.3 加注“●”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即作无效标处理。加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照本部分第35.4条款执行。

14.4 招标文件中涉及的参照品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于招标要求。

14.5 除招标文件另有规定外，招标文件中要求的每一项产品只允许一种产品投标，每一项产品的采购数量不允许变更。

14.6 投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险。没有按

照招标文件要求做出实质性响应的电子投标文件将被拒绝。

15.招标文件的澄清和修改

15.1 招标采购单位可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响电子投标文件编制的，招标采购单位应当在投标截止时间至少15日前，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，招标采购单位应当顺延提交电子投标文件的截止时间。同时在甘肃政府采购网、嘉峪关公共资源交易网上发布更正公告，并对其具有约束力。投标人应以信函、传真、电子邮件形式确认已收到修改文件，该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

15.2 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知集采机构，集采机构对按要求递交的任何澄清将以书面或网上公告的形式通知所有获取招标文件的投标人，并对其具有约束力。投标人在被告知、收到上述公告、通知或答疑书后，应立即向集采机构回函确认。未确认情况应当视为对招标文件修改的知晓，也将视为对修改内容接受的默认。对于未在电子投标文件中对修改内容做实质性响应的，对其产生的不利因素由未确认者自行承担。

15.3 投标人应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑，招标采购单位按规定时间答复，超过时间的质疑将不予接受。

15.4 更正公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束作用。

三、投标文件编制

16.要求

16.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件要求编制电子投标文件，以使其投标对招标文件做出实质性响应。否则，其电子投标文件可能被拒绝，投标人须自行承担由此引起的风险和责任。

16.2 投标人应根据招标文件的规定编制电子投标文件，保证其真实有效，并承担相应的法律责任。

16.3 投标人应对电子投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人、集采机构对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人、集采机构核对发现有不一致或投标人无正当理由不按时提供原件的，按有关规定执行。

17.投标语言及计量单位

17.1 投标人和招标采购单位就投标交换的文件和来往信件，应以中文书写，全部辅助材料及证明材料均应有中文文本，并以中文文本为准。外文资料

必须提供中文译文，并保证与原文内容一致，否则投标人将承担相应法律责任。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的电子投标文件，评标委员会有权拒绝其投标。

17.2 除招标文件中另有规定外，电子投标文件所使用的计量单位均应使用中华人民共和国法定计量单位。

18.电子投标文件格式

18.1 投标人应按招标文件中提供的电子投标文件格式完整填写。因不按要求编制而引起无法查询相关信息时，其后果由投标人自行承担。

18.2 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在电子投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

18.3 如投标多个包的，要求按包分别独立制作电子投标文件。

19.投标报价

19.1 开标一览表、报价明细表等各表中的报价，若无特殊说明应采用人民币填报。

19.2 投标报价是为完成招标文件规定的一切工作所需的全部费用的最终优惠价格。

19.3 除《采购项目需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标采购单位均将予以拒绝。

20.投标保证金

20.1 根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采〔2022〕16号），本项目不收取投标保证金。

21.投标人资格证明文件

21.1 投标人必须按照第三章第一部分投标人资格证明文件的要求提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件，提供不全或不符合要求的为无效投标。

22.技术响应文件

22.1 投标人须提交证明其拟供货物符合招标文件规定的技术响应文件，作为电子投标文件的一部分。

22.2 上述文件可以是文字资料、图纸或数据等资料，并须提供：

（1）货物主要技术性能的详细描述；

（2）保证货物从采购人开始使用至招标文件规定的保修期内正常和连续运转期间所需要的所有备件和专用工具的详细清单，包括其现行价格和供货来源

资料；

（3）逐条按招标文件的要求进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标采购单位相应要求的偏离情况。

22.3 电子投标文件中设备的性能指标应达到或优于招标文件中所列技术指标。投标人应注意招标文件中所列技术指标仅列出了最低限度。对于招标文件要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在佐证材料中必须列出该项参数的具体数值或内容；对于招标文件未要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在《技术响应表》的投标应答中必须列出具体数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求，投标人自行承担由此造成的一切后果。

23.商务响应文件

23.1投标人按照招标文件要求提供的有关证明文件及优惠承诺。包括但不限于以下内容：

（1）投标函；

（2）投标人及其投标产品的相关资料和业绩证明材料；

（3）商务响应表；

（4）中小企业有关证明材料；

（5）投标人承诺给予采购人的各种优惠条件（优惠条件事项不能包括采购项目本身所包括涉及的采购事项。投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务以规避招标文件的约束。否则，投标人提供的此类投标文件将作为无效投标处理，投标人的投标行为将作为以不正当手段排挤其他投标人认定）；

（6）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

24.投标有效期

24.1 投标有效期见投标人须知前附表。投标有效期短于此规定期限的投标，将被拒绝。

24.2 特殊情况下，采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。拒绝延长投标有效期的投标人不得再参与该项目后续采购活动。同意延长投标有效期的投标人不能修改其电子投标文件。

25.电子投标文件的份数和签署

25.1 投标人应按“投标人须知前附表”要求提供固化的电子投标文件1份，并上传投标文件对应的哈希值，以上所有内容均为电子投标文件的组成部分。

25.2 固化的电子投标文件应保证能正常读取，否则造成的一切后果由投标人自行承担。

25.3 电子投标文件的书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删、字迹潦草、表达不清或可能导致非唯一理解的电子投标文件可能视为无效投标。

25.4 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章，不得使用其它形式（如带有“专用章”等字样的印章）。投标人的法定代表人或授权代表签字或盖章等处仅指与法定代表人或者授权代表名称相一致的签名或盖具有法定效力的个人印鉴或签字章或电子章，不符合本条规定的投标将被拒绝。

25.5 电子投标文件应根据招标文件的要求制作，签署、盖章和内容应完整，如有遗漏，将被视为无效投标。

25.6 电子投标文件统一在“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”中编制。

26.电子投标文件的递交

26.1 本项目采用网上电子投标方式，不接受投标人递交的纸质投标文件，投标人将固化的电子投标文件和对应的哈希值，按招标文件要求成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”。对迟于投标截止时间提交的哈希值将不予接受。

26.2 本次招标不接受邮寄的电子投标文件。

27.电子投标文件的修改和撤回

27.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的电子投标文件哈希值进行撤回，对投标文件进行补充修改，再次固化后，重新上传哈希值，以开标前最后一次上传的哈希值为准。

27.2 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的电子投标文件做任何修改或撤回投标。

四、开标和评标

28.开标

开标本项目采用钉钉直播会议的方式进行，代理机构开标前10分钟通过钉钉软件建立网上开标视频会议群，各投标人提前搜索群号，申请加入参加钉钉视频会议，不按时进群造成未参加网上开标的后果由投标人自行承担。（入群申请备注项目名称）

钉钉群号：31244273

开标、评标环节如遇不可抗力因素或开评标系统、软硬件及网络等原因导致开标、评标活动不能正常进行的，招标人有权会同交易中心和监管部门确定是否延时、延期、终止及重新组织招标。

如投标人遇断电、断网、硬件设备损坏等其他突发情况、网络原因造成投标文件上传失败的后果，由投标人自行承担。

28.1 集采机构在招标文件规定的时间和地点组织公开开标，投标人须通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”参加。

28.2 开标时，采用“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”电子语音方式进行唱标，包括投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要公开的其他内容。投标人不足3家的，不得开标。

28.3 唱标结束后，投标人代表必须对唱标的内容进行确认。

28.4 对不同文字文本电子投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

28.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位相关工作人员有需要回避的情形的，应及时提出询问或者回避申请。招标采购单位对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

28.6 各授权代表务必在开标、评标过程中保持“群聊”和电话畅通，否则造成的一切后果由投标人自行承担。

28.7 评标委员会要求投标人提交的澄清、补正、说明(报价)等材料，投标人必须在规定的时间内在“网上开标厅”页面点击“澄清回复”按钮，进行回复提交，如不能在规定的时间内响应或提交，一切后果由投标人自行承担。

29.资格审查

29.1 **公开招标项目开标结束后，采购人依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。**

30.评标委员会

30.1 评标委员会成员由采购人代表和评标专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评标专家不得少于成员总数的三分之二。

30.2 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

30.3 评标委员会负责完成全部评标工作，向采购人提出经评标委员会签字的书面评标报告。

31.对电子投标文件的审查和响应性的确定

（1）电子投标文件的签署、盖章：是否按招标文件要求签署、盖章

（2）投标函、商务响应表、技术响应表：是否提供（如有一项不提供视为无效投标），是否按招标文件要求填写，如未按招标文件要求填写视为无效投标。

（3）招标文件规定的实质性条款：加注“●”号条款（除国家相关强制性标准外）是否实质性响应招标文件（注：如果招标文件没有设置加注“●”号的条款，则视为本项目无实质性条款，评标专家对本项不进行评审。）

（4）国家相关强制性标准：投标内容是否符合国家相关强制性标准（注：如果本项目所采购标的物没有国家相关强制性标准，评标专家对本项不进行评审。）

（5）采购预算或最高限价：报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价

（6）采购人不能接受的附加条件：电子投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件

（7）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形：1.不同投标人的电子投标文件是否由同一单位或者个人编制； 2.不同投标人是否委托同一单位或者个人办理投标事宜； 3.不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员是否为同一人； 4.不同投标人的电子投标文件是否异常一致或者投标报价是否呈规律性差异； 5.不同投标人的电子投标文件是否相互混装； 6.其它无效情形。

（8）报价不一致的情形：看现场唱标形成的报价和投标文件中开标一览表（报价表）是否一致，如有出入以现场唱标形成的报价为准。

（9）未按照要求澄清、说明、补正：投标人能否按照评标委员会要求对投标文件进行澄清、说明或者补正。

31.2 投标截止时间后，除评标委员会要求提供外，不接受投标人及与投标人有关的任何一方递交的材料。

31.3 实质上没有响应招标文件要求的电子投标文件，将被拒绝。投标人不得通过修改或撤回不符合要求的内容而使其投标成为响应性的投标。

31.4 评标委员会对确定为实质上响应的投标进行审核，电子投标文件报价出现前后不一致的，修改错误的原则如下：

（1）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）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；

（3）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；

（4）同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

31.5 评标委员会将要求投标人按上述修改错误的方法调整投标报价，投标人同意后，调整后的报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受修改后的报价，其投标将被拒绝。

31.6 评标委员会对确定为实质上响应的投标进行政策功能评价，如涉及以下内容，具体标准为：

（1）评标委员会对于节能、环保产品或小型、微型企业或监狱企业的价格扣除，审核投标人填写的相关证明材料。

（2）对于非专门面向中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位采购的项目，依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，凡符合要求的有效投标人，按照投标人须知前附表规定的扣除比例，给予相应的价格扣除。

评标价＝总投标报价-小型和微型企业的总投标报价x投标须知前附表规定的扣除比例

上述评标价仅用于计算价格评分，中标金额以实际投标价为准。

32.电子投标文件的澄清

32.1 澄清有关问题。评标委员会应当要求投标人对电子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作出必要的澄清、说明或者补正。投标人有义务按照评标委员会通知的时间、方式指派授权代表就相关问题进行澄清。

32.2 投标人的澄清、说明、答复或者补充应在规定的时间内完成，并不得超出电子投标文件的范围或对投标内容进行实质性的修改。

32.3 澄清（说明或者补正）文件将作为电子投标文件的一部分，与电子投标文件具有同等的法律效力。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或授权代表签字或盖章。

33.投标的比较和评价

33.1 评标委员会将按照招标文件规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

34.评标原则和评标方法

34.1 评标原则

（1）评标委员会应当按照公正、客观、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

（2）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，与招

标采购单位沟通并作书面记录。招标采购单位确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

（3）对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，但不影响项目评审的，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

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

34.2 评标方法

34.2.1 综合评分法

（1）“综合评分法”的评标方法，具体评审因素详见《采购项目需求》。评标采用百分制，各评委独立分别对实质上响应招标文件的投标进行逐项打分，对评标委员会各成员每一因素的打分汇总后取算术平均分，该平均分为投标人的得分。

（2）根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《关于进一步规范政府采购评审工作有关问题的通知》（财库〔2012〕69号）的规定，评标委员会成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员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。

（3）评标委员会审查产品资质或检测报告等相关文件符合性时，应综合考虑行业特点、交易习惯、采购需求最本质原义等情况，而不应将电子投标文件中产品名称与招标文件产品名称是否一致作为审查的标准。

（4）中标候选人产生办法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。电子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排名第一的中标候选人。

34.2.2 最低评标价法

（1）最低评标价法，是指电子投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实中小企业有关政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

（2）中标候选人产生办法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。电子投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

35.其他注意事项

35.1 在开标、评标期间，投标人不得向评标委员会成员或集采机构询问评标情况、施加任何影响，不得进行旨在影响评标结果的活动。

35.2 为保证定标的公正性，在评标过程中，评标委员会成员不得与投标人私下交换意见。在开、评标期间及招标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得透露审查、澄清、评价和比较等投标的有关资料以及授标建议等评标情况。

35.3 本项目不接受赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

35.4 不同投标人所投产品均为同一品牌或任一核心产品为同一品牌时，按以下原则处理：

（1）采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人自行确定一个投标人参加评标，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

（2）使用综合评分法的采购项目，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，由采购人自行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。

五、废标和串通投标

36.废标的情形

36.1 招标采购中，出现下列情形之一的，予以废标：

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质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，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

36.2 废标后，采购人应在甘肃政府采购网、嘉峪关公共资源交易网上公告，并公告废标的详细理由。

37.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（一）不同投标人的电子投标文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（三）不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（四）不同投标人的电子投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（五）不同投标人的电子投标文件相互混装。

38.根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第43条规定，如评审现场经财政部门批准本项目转为其他采购方式的，按相应采购方式程序执行。

六、中标

39.中标人的确定

39.1 集采机构应当在评标结束之日后2个工作日内将评标报告送采购人。

39.2 采购人可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

39.3 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人确定中标人。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

39.4 采购人或者集采机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在甘肃政府采购网、嘉峪关公共资源交易网上公告中标结果。 中标公告期限为1个工作日。

40.中标通知书

40.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

40.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。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、合同签订及履行

42.签订合同

42.1 中标人在收到集采机构发出的《中标通知书》后，应在招标文件规定的时间内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因拒绝与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定追究其法律责任。采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

42.2 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，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对

招标文件和中标人电子投标文件作实质性修改。

42.3采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

43.合同分包

43.1 未经采购人同意，中标人不得分包合同。

43.2 政府采购合同分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

44.履约保证金

44.1 若《采购项目需求》规定须提交履约保证金的，合同签订前，中标人须按照规定要求提交履约保证金。

44.2 如果中标人在规定的合同签订时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

45.合同验收

45.1 采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对投标人履约情况进行验收，并出具验收书。采购人应当及时对采购项目进行验收。采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

八、询问和质疑

46.询问

46.1 投标人对政府采购活动事项和采购文件、采购结果有疑问的，可按第一章投标邀请中载明的联系方式、地址，以口头或书面形式向集采机构、采购人提出询问，集采机构、采购人将依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十二条的规定时限做出处理和答复。

46.2 询问的内容不属于采购人委托集采机构事项的，集采机构将依法告知投标人向采购人提出询问。

47.质疑

47.1 **投标人认为采购文件、评标过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条的规定，在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式提出质疑。**

采购文件可以要求供应商在法定质疑期限内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

47.2 投标人提出的质疑必须符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条的规定，应当提交质疑函和必要的证明材料及法人授权委托书（原件）、营业执照（复印件）、法定代表人和授权代表身份证复印件，否则不予受理。质疑函应当包括下列内容（质疑函范本请登录中国政府采购网自行下载）：

（1）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

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

47.3 对采购需求、中标结果的质疑，投标人直接向采购人提出，由采购人负责答复。

47.4 根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条，投标人对采购文件、采购过程、中标结果的质疑必须在法定的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，不接受二次质疑。

47.5 质疑的内容不属于采购人委托集采机构事项的，集采机构将依法告知投标人向采购人提出质疑。

47.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购人或集采机构不予受理:

（1）未在有效期限内提出质疑的；

（2）质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合本须知要求的；

（3）质疑书没有法定代表人本人签章，或未提供法定代表人签章的特别授权，或未加盖单位公章的；

（4）未在法定的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，进行二次或多次质疑的；

（5）质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；

（6）其它不符合受理条件的情形。

质疑文件提交地址：投标人可登录嘉峪关市公共资源交易电子服务系统一左侧在线质疑投诉功能就已参加的项目向招标人/代理机构提出质疑申请或向监管部门提出投诉申请。 登录网址:嘉峪关市公共资源交易电子服务系统http: //120.27.242.171:8091/Accounts/Login 联系申话:0937-6213009

九、其他规定

48.采购代理服务费

48.1 集采机构不收取采购代理服务费,请投标人在报价时充分考虑。

49.中标通知书

49.1 中标供应商自行登录网站下载或由采购人发放，因未领取造成的后果由中标人自行承担。

50.投标人向集采机构咨询的有关项目事项，一切以法律法规的规定和集采机构书面答复为准，其他一切形式均为个人意见，不代表本单位的意见。

第三章 电子投标文件格式

（电子投标文件须包含资格证明文件和商务技术文件两部分，招标文件中所要求提交的证书、证明材料等相关资料均要求在电子投标文件中以原件彩色扫描件形式递交。不接受纸质投标文件）

封面格式

(项目名称)项目

招标文件编号:_____

包号:_____

采购人：_____

集中采购机构:_____

投标人名称（ 加盖公章）：_____

投标人详细地址：_____

投标人联系电话：_____

投标人统一社会信用代码：_____

_____年_____月

目录

第一部分 资格证明文件

一、 .....
二、 .....
三、 .....
四、 .....

第二部分 商务技术文件

一、 .....
二、 .....
三、 .....
四、 .....
五、 .....

第一部分 资格证明文件

1. 营业执照：投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。（原件彩色扫描件）

2. 财务状况：投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函原件彩色扫描件，或银行出具的资信证明原件彩色扫描件。（以出报告日期为准）

3. 纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的6个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。（原件彩色扫描件）

4. 社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录（投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前6个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件）

5. 无重大违法记录声明：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（原件彩色扫描件）。（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。

无违法记录声明（格式）

采购人名称：_____

本投标人现参与_____项目（招标文件编号：_____）的采购活动，在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

如上述声明不真实，愿意按照政府采购有关法律法规的规定接受处罚。

特此声明。

投标人（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或签章）：

年　　月　　日

6. 法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明（原件彩色扫描件）或法定代表人授权书（原件彩色扫描件）

法定代表人身份证明(法定代表人参加投标)

投标人名称：

注册号：

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：_____ 系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明

附：法定代表人身份证原件（正、反面）彩色扫描件

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日　　期：　　年　　月　　日

法定代表人授权书(授权代表参加投标)

_____（采购人名称）：

本授权声明：_____（投标人名称）_____（法定代表人姓名、职务）授权_____（被授权人姓名、职务）为我方“_____”项目（招标文件编号:_____）投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

附：法定代表人身份证和授权代表身份证原件（正、反面）彩色扫描件

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表（签字或盖章）：

日　　期：　　年　　月　　日

7. 信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效响应。（供应商无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果）

8. 备注：注： ① 供应商在投标(响应）时，按照采购文件规定的1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：（1）至（6）项内容提供《嘉峪关市政府采购供应商信用承诺函》(详见附件),无需再提交上述证明材料”，其余资料仍需按要求提供。 ②供应商在中标（成交）后，应按采购文件要求，将上述由信用承诺函替代的证明材料提交采购人核验。 ③采购人或政府采购代理机构在发布中标（成交）公告时，应将参与政府采购活动的供应商信用承诺函一并公开。

嘉峪关市政府采购供应商信用承诺函

致：（采购单位或代理机构）

单位名称：_____

统一社会信用代码：_____

法定代表人：_____

联系人：_____

联系地址：_____

联系电话：_____

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚持公开、公平、公正和诚实守信的原则，依法诚信经营，坚决遵守本次政府采购活动的各项规定。我们郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的部分条件，包括：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）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；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿承担一切法律责任，接受政府采购监管部门和有关机关的审查和处罚。

承诺单位(盖章)：

法定代表人或授权代表(签名或盖章)：

日期：　　年　　月　　日

以上所有资格全部为招标文件的实质性要求，有一项不符合即为无效投标。

注：

1.所要求提供的资格证明文件必须在每一项资料的原件彩色扫描件首页或逐页加盖投标人公章。

2.提供的原件扫描件不清晰、无法辨认或内容不符合规定，该项内容将视为无效。

3.资格审查的内容若有一项未提供或达不到检查标准，将导致其不具备投标资格，且不允许在开标后补正。投标人为国家机关、事业单位、团体组织或个人的，不提供资格证明文件中的第二、三、四项内容。

4.依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人，应提供相应的文件证明，复印件或原件清晰、真实、有效。

5.“投标截止日”是指投标人递交投标文件的截止日期。

第二部分 商务技术文件

(一)投标函

投标函

_____（采购人名称）：

我方全面研究了(项目名称）的招标文件（ 招标文件编号 ），决定参加贵单位组织的本项目投标。我方授权（姓名、职务）代表我方（投标人的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

1.我方自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需货物/服务，总投标价为人民币_____万元（大写：_____）。

2.一旦我方中标，我方将严格履行合同规定的责任和义务，保证于合同签字生效后_____日内完成所采购标的物的安装、调试，并交付采购人验收、使用。

3.我方承诺严格遵守《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国政府采购法实施条例》，不会发生《政府采购法》第七十七条所列情形和《政府采购法实施条例》第七十二条所列情形，不会在投标有效期___日内撤回投标文件。

4.我方承诺未列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“信用甘肃”失信被执行人、重大税收违法失信主体名单，也未列入中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的各项条件，投标截止日前3年在经营活动中没有重大违法记录。

5.我方若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

6.如违反上述承诺，我方投标无效且接受相关部门依法做出的处罚，并承担通过“甘肃政府采购网”等相关媒体予以公布的任何风险和责任。

7.我方为本项目提交固化的电子投标文件（含开标一览表）1份和投标文件对应的哈希值。

8.我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

9.我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

通讯地址：

邮政编码：

联系电话：

传　　真：

日　　期：　　年　　月　　日

注：不提供此函视为无效投标。

(二)中小企业有关证明材料

以下声明函为加盖投标人单位公章的原件彩色扫描件，否则不予认可。

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（公章）：

日 期： 年 月 日

注意事项：

1、在政府采购项目中，供应商提供的货物、工程或服务有大型企业制造、承建或承接的，或货物制造商、工程承建商或服务承接商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

2、在混合采购项目中，按照下列情况处理：

（1）若采购人确定采购项目属性为货物，供应商提供的货物有大型企业制造的，或货物制造商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

（2）若采购人确定采购项目属性为工程，供应商提供的工程有大型企业承建的，或工程承建商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

（3）若采购人确定采购项目属性为服务，供应商提供的服务有大型企业承接的，或服务承接商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

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

4、若供应商在投标（响应）文件中未提供《中小企业声明函》，则不享受中小企业扶持政策，但不应认定供应商投标（响应）无效。

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。

企业名称（公章）：

日 期： 年 月 日

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证明文件（原件彩色扫描件）（格式自拟）

（三）“节能产品”、“环境标志产品”证明材料

1.节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品,节能产品须提供证明材料：国家确定的认证机构（财库〔2019〕16号）出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。

2.环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品,环境标志产品须提供证明材料：国家确定的认证机构（财库〔2019〕16号）出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。

3.请提供《清单》中相关内容页（并对相关内容作圈记）。

4.未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

(四)联合协议（如有）

致_____(采购人名称)：

经研究，我们决定自愿组成联合体共同申请参加（项目名称）项目（招标文件编号）的公开招标活动。现就联合体事宜订立如下协议：

一、联合体基本信息：（各方公司名称、地址、营业执照、法定代表人姓名）。

二、（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。

三、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目电子投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和成交有关的一切事务；联合体成交后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

四、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交电子投标文件，参加投标，履行中标义务和中标后的合同，并向采购人承担连带责任。

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：_____。

六、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式_____份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

成员二名称（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

年 月 日

注：本协议书由授权代表签字或盖章的，应附法定代表人签字或盖章的授权委托书。

(五)开标一览表

投标人名称：

项目名称：嘉峪关市酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目

招标文件编号：JYGZC2025011G

包号：05

投标人名称	总价(万元)

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

注：

1.报价应是设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。

2.“开标一览表”必须签字或盖章，否则为无效投标，可以逐页签字或盖章也可以在落款处签字或盖章。

3.“开标一览表”按包分别填写。

嘉峪关市公共资源交易中心 政府采购交易专用章

(六)报价明细表

项目名称：嘉峪关市酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目

招标文件编号：JYGZC2025011G

包 号：05

单位：万元

货物名称	品牌	规格型号	单价（万元）	采购数量	计量单位	总价（万元）	制造商	产地	交货期

注：

1.报价明细表中应列明开标一览表中每个分项内容。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(七)技术响应表

技术响应表

项目名称：

招标文件编号：

包　　号：

项目需求书所有条款的应答			
条款号	招标要求	投标应答	偏离说明

注：

1.不如实填写偏离情况的电子投标文件将视为虚假材料。

2.条款号指项目需求书中的序号或者编号，项目需求书中标注“●”的条款，也必须在“条款号”中标注“●”。

3.偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处，如：正偏离、负偏离、无偏离。

4.对于招标文件要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在佐证材料中必须列出该项参数的具体数值或内容；对于招标文件未要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在《技术响应表》的投标应答中必须列出具体数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求，投标人自行承担由此造成的一切后果。

5.技术响应表的投标应答内容应提供技术支撑材料。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日　　期：　　年　　月　　日

(八)投标产品详细配置

投标产品详细配置

项目名称：

招标文件编号：

包　　号：

序号	货物名称	规格型号	详细配置及技术标准
1			
2			
3			
…			

注：

可采用表格或文字描述，格式由投标人自定。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日　　期：　　年　　月　　日

(九)投标人类似项目业绩一览表

投标人类似项目业绩一览表

序号	用户单位名称	项目内容	实施地点	用户联系人及联系方式	项目起止时间	合同金额

注：

若招标文件评分因素及评标标准中要求提供业绩的，投标人所列业绩应按其要求将证明材料按顺序附后。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日　　期：　　年　　月　　日

(十)商务响应表

商务响应表

项目名称：

招标文件编号：

包　　号：

序号	采购要求	应答	偏离说明	备注
（一）报价要求				
（二）服务要求				
（三）交货要求				
（四）付款方式				
（五）履约保证金				
（六）验收方法及标准				

注：

1.不提供此表视为无效响应。

2.不如实填写偏离情况的视为虚假材料。

3.条款号指项目需求书中的序号或者编号，项目需求书中标注“●”的条款，也必须在“条款号”中标注“●”。

4.偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处，如：正偏离、负偏离、无偏离。

5.投标人在《商务响应表》的投标应答中必须列出具体数值或内容。如投标人不应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求。投标人自行承担由此造成的一切后果。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日　　期：　　年　　月　　日

(十一)售后服务承诺

售后服务承诺

序号	项目	承诺内容
1	保修期内	
2	保修期后	
3	培训方案	
4	其他内容	

注：

供应商可参照以上格式和内容或由供应商自拟格式。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日　　期：　　年　　月　　日

(十二)嘉峪关市政府采购供应商信用承诺函

嘉峪关市政府采购供应商信用承诺函

致：（采购单位或代理机构）

单位名称：

统一社会信用代码：

法定代表人：

联系人：

联系地址：

联系电话：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚持公开、公平、公正和诚实守信的原则，依法诚信经营，坚决遵守本次政府采购活动的各项规定。我们郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的部分条件，包括：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）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；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿承担一切法律责任，接受政府采购监管部门和有关机关的审查和处罚。

承诺单位(盖章)：

法定代表人或授权代表(签名或盖章)：

日期：　　年　　月　　日

嘉峪关市公共资源交易中心 政府采购交易专用章

(十三)质疑函范本

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：_____标段号：_____

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和主张

请求：_____

签字(签章)：　　公章：

日期：

注：供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商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。

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个标段进行质疑，质疑函中应列明具体标段号。

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.质疑函必须是一次性递交，不接受反复递交。

7.质疑函和递交应当采取书面递交的方式。由法定代表人递交质疑函时，提供法定代表人身份证复印件；由授权投标人递交质疑函时，还须提供法人投标授权函和质疑授权函（均为原件）及被授权投标人的身份证复印件。身份证复印件须正反面清晰、有效，并要求由该身份证持有人在复印件正反面非空白位置注明“该复印件用于XXX项目质疑使用”字样，并由身份证持有人签字确认。上述资料均须加盖公章。

8.采购人或采购代理机构收到质疑函后，应当向质疑供应商签收回执。

绥化市公共资源交易中心
政府采购交易专用章

(十四)其他资料

其他资料

1.投标人服务承诺（如有）
2.投标人认为有必要提供的其他资料（如有）
3.采购方要求提供的其他证明材料（如有）

备注：
由投标人自拟格式

投标人(公章)：
法定代表人或授权代表(签字或盖章）：
日期：　年　月　日

第四章 采购项目需求

第一部分 商务要求

一、报价要求

1. 投标报价以人民币填列。

2. 投标人的报价应包括：设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。

3. 验收及相关费用由投标人负责。

二、服务要求

1. 提供所投产品1年的免费上门保修，终身维修。保修期内免费更换零配件，免费线上线下技术支持服务，在接到正式通知后2小时内响应，48小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过72小时。保修期自验收合格之日起计算。

2. 提供所投产品制造商服务机构情况，包括地址、联系方式及技术人员数量等。

3. 提供原厂标准的易耗品、消耗材料价格清单及折扣率，保修期后设备维修的价格清单及折扣率。

4. 免费提供2天以上，最终用户3人次专业技术人员的培训，直至对方专业技术人员能够独立操作。

三、交货要求

1. 交货期：按甲方要求进行供货

2. 交货地点：嘉峪关市酒钢三中（观礼北路159号）

3. 提供制造商完整的随机资料，包括完整的使用和维修手册等。

4. 特别要求：交货时要求投标人就所投产品提供产品说明书，同时采购人有权要求投标人对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如投标人提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护采购人合法权益，投标人要承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据现行的国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品制造商的责任。

四、 付款方式

根据一般性采购项目进行分期付款，合同签订支付30%左右的预付款。调试完成支付合同额的30%，运行一段时间没有问题完成最终验收支付合同额的

40%，第三次付款前，乙方需提供不低于合同金额3%且担保期限不少于1年的银行保函。

五、 履约保证金

是否收取:不收取。

六、验收方法及标准

按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

第二部分 技术要求

包 5：物理数字实验室及录播室

（1）技术要求

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
1	物理数字实验室	智慧黑板 AI 分析常态化录播	▲AI 教学终端	一、整体特性： 1. 显示尺寸 86 英寸,表面硬度不低于 9H，采用 LED 背光源。 2. 具有全频扬声器，2.2 声道，总功率：60W。 3. 采用流线型、无锐角安全设计，铝镁合金材质，屏前玻璃厚度≥3mm 确保抗撞击性能。 4. 支持手势操作、物理按键控制，支持虚拟触控菜单控制功能，支持手势按压识别屏幕关闭背光功能。 5. 任意信号源通道下单击电源按键，可实现屏幕背光的关闭和开启。 6. 触控方式：支持不少于 40 点触摸，可用手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。 7. 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。 8. 自动节能：支持 5 分钟后在无信号情况下进入睡眠待机模式。 9. 支持任意信号源通道下，可实现显示画面下移。 10. ★前置按键：整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。电源按键支持开机、关机、待机三合一功能。电源键具有：轻按进入节能模式（息屏），整机支持 5 个自定义前置按键。（提供证书（证明材料）、软件扫描件） 11. 支持通过物理前置一键启动录屏功能，可将 Windows 系统下屏幕中显示的课件、音频内容同时录制。 12. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 13. 内置安卓嵌入式系统，嵌入式系统不低于 Android 13，内存≥2G，存储≥8G。 14. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 15. 开机后可通过手势调出中控菜单，切换 OPS、Android 通道。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				16. 提供硬件系统检测功能，对系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本提供状态提示信息。 17. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 18. ★整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 19. 整机侧边栏内置书写工具（批注）支持批注书写，且支持截图保存。 20.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 21.★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△E≤1.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节.（提供证书（证明材料）原件扫描件） 22.★整机上边框内置摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 20.整机上边框内置摄像头，视场角≥140 度且水平视场角≥130 度，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持画面畸变矫正功能。 二. 电脑配置 1.处理器：Intel Core i5 CPU12 代及以上，内存：≥16G DDR4，硬盘≥256G SSD 固态硬盘。 2.★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。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 3.具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB、≥1 路 HDMI 。 4.按压式卡扣方式设计无需工具即可快速拆卸电脑模块，具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。		
			实物展台	一、硬件参数： 1.壁挂式安装，防盗防破坏。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				2.无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 4.采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 5.采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。 6.展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 7.整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。 8.外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 二、软件参数： 1.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 2.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 4.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 5.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 6.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。		
			学生行为管理软件	1.支持查看学校内的班级列表信息，便于管理员进行汇总查看。支持查看学校内某个班级的详细信息，并支持导出数据，便于管理员进行分析查看。 2.支持教师设置个人帐号信息、班级信息、学生信息等。支持通过输入学校邀请码的方式申请加入学校。支持创建新班级，并可从现有班级中快速导入学生与家长账号。 3.老师可通过移动端、PC 端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分。支持快速检索学生功能，可通过学生姓名的首个汉字、首个汉字的拼音首字母进行检索。 3.支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，便于老师快速	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				找到需要评价的学生或小组。 4.支持多重分组功能，老师可创建不少于 2 个组别，便于对学生进行分组评价。 5.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为便于把控课堂活动时间，支持计时器功能，包括秒表和倒计时。 6.支持考勤功能，可将学生状态设定为出勤、迟到、缺勤、请假等。 7.支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象、分值，便于老师做统计分析。报表数据支持导出成 excel 文件。 8.支持教师向其他教师或家长发送公告，公告支持超过 200 字的文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式。教师可设置家长阅读后提供电子回执。 9.支持教师发送作业给其他教师或家长，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。支持家长在线提交作业，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。教师可设置提交作业截止时间，并能在线批改学生作业，3.支持评语、语音及量化点评，教师筛选出的优秀作业可展示给班内所有家长。 10..支持教师以文本、图片形式点评学生在校表现，相关情况及时通报家长。支持教师将公告、作业、成绩和学生表现分享至微信，便于展示及交流使用。		
			备授课系统软件	1.教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。 2.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 3.上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 4.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USBkey 进行身份快速识别登录。支持课件云存储。 5.教学系统为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				6.采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。 7.互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理。 8.语文学科工具及资源：（1）汉字工具及英汉字典：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。（2）提供覆盖高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 9.数学学科工具：（1）几何图形绘制：支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线；支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形；支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小；支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。（2）支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 10.地理学科教学工具：3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持二维、三维切换展示，便于地理学科教学。 11.化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 12.音乐工具：提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，便于老师进行教学，巩固知识点。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				13.多学科题库：提供涵盖高中的总知识点大于 9000 ，试题数量 大于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。 14.支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网。 15.提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。		
			AI 教学观察摄像机	1.采用一体化设计，内置 4k 摄像头和麦克风。 2.摄像头水平视场角≥40°，对角线视场角≥45°； 3.摄像头传感器有效像素≥800 万 。 4.摄像头支持 4K 超高清影像输出。 5.可提供 3840×2160 图像编码输出，同时向下兼容 1920×1080、1280×720 分辨率； 6.可同时提供 3 路编码输出，1 路支持 1920x1080 分辨率的课堂录画面，帧率可设置 25fps、30fps;1 路支持 3840x2160 分辨率;1 路 1920x1080 分辨率板书画面，菜单设置帧率可选 10/5/3/1 帧； 7.内置视频处理器采用四核处理器，linux 5.1 及以上操作系统，≥512MB 系统内存、≥128MB 存储空间。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 8.在无需连接外网情况下，产品支持老师在教学过程书写的板书内容和老师遮挡分层处理，输出视频中老师身体遮挡板书内容实现透视可见，实现教学过程板书可视化。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 9.在无需连接外网情况下，产品支持老师在副屏位置书写板书的图像识别，可对画面内板书内容和人物进行分层； 支持人物的隐藏和透明度调整设置；	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				10.支持 H.264 视频编码格式。 11.视频码率设置范围：819Kbps ~ 12288Kbps。 12.内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，麦克风拾音距离≥12m； 13.音频处理采用 4 核国产音频处理芯片，配置 64MB 系统内存，256MB 存储空间；（提供证书（证明材料）原件扫描件） 14.软件支持 web 端进行远程 OTA 在线升级； 15 接口含 2 路 RJ45 级联接口，PoE in 支持 RJ45 音频输入，PoE out 支持网络级联和信息输出；1 路 DC 接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态；1 路针孔按键，支持复位重启设备功能。 16.内置 1 个红绿双色指示灯，支持显示工作状态；工作状态包括：正常上电后状态、OTA 升级状态、复位状态；正常工作状态为绿色；OTA 升级，指示灯为绿色闪烁；（提供证书（证明材料）原件扫描件） 17.支持 2 种供电方式，PoE 和 DC12V 供电方式。 18.支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及网络信号传输，支持同时输出全景输出和板书记忆多路画面。 19.整机支持 POE 供电，其中一路为 POE IN，另一路为 POE OUT，支持给外部 POE 设备供电；（提供证书（证明材料）原件扫描件）		
			8K 学生观察摄像机	1.整机采用一体化设计，内置四个摄像头和 8 阵列麦克风，支持 PoE 和 DC12V 直流供电； 2.整机具备不少于 2 路 RJ45 接口；不少于 1 路 3.5mm audio in 音频输入接口；不少于 1 路 Type-C 接口；不少于 1 路 DC12V 电源输入接口； 3.整机 RJ45 接口支持 PoE 功能，≥2 级 PoE 功能阵列麦克风级联；3.5mm Audio in 音频输入接口，支持对远端音频信号与本地音频进行混音，以消除混响；Type-C 接口支持整机功能调试，可查看整机工作状态和系统配置；电源输入接口支持 12V 直流输入； 4.整机具有≥2 个工作状态 LED 指示灯，可分别指示音频系统工作状态指示和视频系统工作状态指示；	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				5.产品内置专属的不低于 4 核音频 CPU 处理器，配置独立不低于 64MB 系统内存，不低于 256MB 存储空间；支持不低于 8 路麦克风数据处理，采样率不低于 192k，AAC 编码码率不低于 480kbps； 6.整机内置独立音频 CPU 处理器，采集音频拆分 2 路信号，一路用于课堂回放音频，一路用于 AI 语音分析；支持音频 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果； 7.整机内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m 时，信噪比不低于 15dB； 8.产品内置采用不低于 4 核视频处理器，操作系统版本 linux 5.1 及以上操作系统，≥1GB 系统内存、≥8GB 存储空间。 9.产品支持 MJPG、H.264 视频编码格式，支持输出 1080p、4k、8k 分辨率画面； 10.整机内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个；像素值均不低于 800 万； 均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 11.整机内置 1 路独立式广角高清摄像头，视场角≥151 度且水平视场角≥135 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；支持 1920 x 1080，3840 x 2160 分辨率输出，在清晰度为 3840 x 2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 12.整机内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 [illegible] ≥ 1600 lines。 13.整机内置的智能拼接摄像头，视场角≥141 度且水平视场角≥139 度，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 14.整机内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下， 且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米， 可以实现人脸识别。 15.整机支持距离摄像头位置≥10 米距离的 AI 识别人脸。 16.整机内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。 17.整机通过一根网线可实现供电、网络传输及图像传输； 18.设备支持复位按键，支持通过物理按键复位及重启；		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				19.整机内置网卡，无需外接网络连接设备，连接网线至 PoE in 或 PoE out 接口均可实现联网功能。 20.当产品处于无拉流状态时，5 分钟后整机自动进入低功耗模式； 21.支持云端在线系统固件升级。 22.产品支持≥2 种供电方式，PoE 和 DC12V 供电方式。 23.产品整机支持 POE 供电，其中一路为 POE IN，另一路为 POE OUT，支持给外部 POE 设备供电；		
			全向拾音阵列麦克风	1.采用一体化设计，内置 6 个传感器单元，组成环形阵列。 2.内置阵列麦克风，360° 全向拾音，麦克风拾音距离≥4m； 3.音频处理采用 4 核国产音频处理芯片； 4.阵列麦克风具备≥1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态，蓝灯表示工作状态正常，红灯表示无法正常拾音。 5.支持数字音频传输； 6.接口含 2 路 RJ45 级联接口，Down 支持 RJ45 音频输入，Up 支持网络级联和信息输出，同时支持 PoE in 电源；1 路 USB 音频接口；2 路 3.5mm AUX 接口，支持音频输入输出接口；1 个红绿双色指示灯，支持显示产品工作状态。 7.支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输； 8.整机支持 POE 供电，其中一路为 POE IN，另一路为 POE OUT，支持给外部 POE 设备供电；	1	套
			AI 算力模块	1.整机最大外形尺寸≤260 * 289 * 47（mm）； 2.整机正面采用铝合金外壳设计，外部无任何可见的内部功能模块连接线；采用顶部出线，出线接口使用线槽屏蔽盖，出线美观； 3.整机采用一体设计，产品边缘采用圆角包边防护；背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射； 4.整机壁挂式固定方式，挂壁后使用螺丝进行锁紧固定，避免模块脱落； 5.整机接口非外接拓展，不少于 2 路千兆以太网交换接口，一路连接外网（学校网络），一路连接多媒体教学设备（一体机/智慧黑板）；不少于 3 路支持 PoE 功能的千兆以太网接口，支持级	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				联 PoE 功能的网络摄像机和阵列麦克风； 不少于 1 路 MicroSD 卡接口，支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件；不少于 1 路 Type-C 接口，支持调试和控制功能； 6.整机支持红绿双色工作状态 LED 指示灯；绿色常亮表示正常工作；红色常亮代表故障；红色闪烁代表系统处于升级过程； 7.整机底部支持独立按键； 8.在休眠模式下，短按唤醒算力模块；在任何情况下长按底部按键 5 秒以上，系统重启； 9.整机内置网卡，支持 2 路网口连接以太网，实现有线上网功能； 10.整机内置独立千兆网络交换机，满足外接的多媒体教学设备（一体机/智慧黑板），实现与 AI 算力模块单元之间通信； 11.整机处理器内核不低于 8 核 A53 内核芯片，主频≥2.3GHz；		
			AI 课堂反馈系统	1. 系统支持通过物理按钮控制启动、停止，当系统运行时，有指示灯提示。 2. 系统支持通过整机设备的侧边栏控制启动、停止，启动后实时显示平均语速、讲授时长、讲授字数。 3.系统支持在整机设备的侧边栏中查看运行状态，当设备异常时，会进行异常提示。4.系统支持在整机设备的侧边栏中查看报告二维码，当录制分析结束后，会出现报告二维码，使用指定 APP 扫码可查看详细报告。 5.系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方 5 种视角转换。 6.在 3D 课堂学生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃。 7.在 3D 课堂学生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。 8.在 3D 课堂学生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长。 9.★系统根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。 10 系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 11. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照饼状图样式展示，展示不同课堂行为的整体时间占比。 12. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 13. 系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 14. 系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，所有的提问自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 15. 系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。 16. 系统支持自动识别问题分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。 17. 系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 18. 系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（SIR）、教师提问比（TQR）的指标数值，通过雷达图呈现。 19. 系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数据进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每 1 秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。 20. 系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面与互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				21.★系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定类型的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。 22.系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。 23.系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。 24.系统支持计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。 25.系统支持以海报、二维码的方式分享给他人。 26.系统支持在移动端查看报告。		
			无线扩声系统	1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2.采样率≥48KHz，16bit；扩音增益≥15dB；声频响 100Hz-16kHz，底噪≤100uVrms，声信噪比≥60dB；配合一体化有源音箱，扩音延时≤35ms。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件） 3.电续航时间≥5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 4.采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。扩声音箱： 1.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.输出额定功率≥ 2x15W。 3.音箱灵敏度≥85dB，1W/1M。 4.距离音箱 10 米处声压级≥75dB。 5.具备≥1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				行升级。 6.支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 7.采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件）		
			设备管控平台	1.弹窗拦截：支持手动拦截、截图拦截、超级拦截三种不良窗口拦截方式。其中超级拦截支持设置指定时间段、白名单应用；设置完成后，可保证在指定时间段内，仅白名单应用可使用，非白名单应用无法打开，从而保证授课中不会有其他非教学应用窗口弹出，以保护教学氛围，保障教学顺利进行。（提供软件截图） 2.系统盘专清：支持对系统盘进行垃圾清理（包含系统运行过程中产生的备份文件、日志、临时文件），释放系统盘空间占用，提升设备运行速度。 3.专属工作台：支持老师根据管理习惯设置显隐组件来定制专属工作台。支持通过设备总览组件快捷查看学校所有设备实时状态及达标情况，以掌握设备应用于教学过程的流畅状态；支持通过设备巡视组件实时了解教室和设备的情况，满足纪律监管、教研听课等场景； 4.数据中心：支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持根据老师、学科、设备三大维度查看设备使用排行，并提供信息化设备利用率提升指南；支持查看本校常用软件、网址访问排行、全校设备画面截图；支持查看设备网络负载、硬件负载情况，并提供网络优化、硬件升级指南。 5.★设备巡视：支持查看不少于 30 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声音。（提供软件截图）	1	套
		物理实验室桌椅及	▲教师演示讲台	尺寸：≥2400*700*900mm 1.全钢结构； 2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性	1	张

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		智能吊装系统		能； 3.柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置； 4.拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7.耐腐蚀连接件：采用专用连接组装件； 8.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9.防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 ★教师演示讲台技术要求满足：GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件： 1、操作台力学性能：水平静载荷试验：技术要求：力 600N，10 次。 垂直静载荷试验：主桌面：力 2000N，10 次。 持续垂直静载荷：载荷 1.25kg/dm²，24h。 独立操作台水平冲击稳定性：质量 50kg，跌落高度 40mm。 独立操作台垂直加载稳定性：750N。 活动操作台跌落：跌落高度：150mm，10 次。 垂直冲击试验：跌落高度：300mm，10 次。 提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的省级或省级以上检测机构出具的教师演示讲台检测报告复印件。		
			教师演示电源	1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2.教师电源总控采用 10 寸"电阻式"液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0～24V 电压，最小调节单元可达 1V,额定电流 3A； 4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5～24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 3A； 5.低压大电流值为 40A，自动关断； 6.教学电源：220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0～24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。 7.集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制； （2）补光控制：分组控制整室照明； （3）学生 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源； （4）低压控制：教室主控，分组控制。 ★教师演示电源技术要求满足： 1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了，耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压；内部布线接线端子应有文字或符号明示； 2、内部导线连接：连接后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子；部件固定牢固，无松动现向； 3、漏电保护：输入端应有漏电保护断路装置； 4、接地措施：接地电阻≤0.1Ω；绝缘电阻≥7MΩ；变压器、插座应可靠接地； 5、发热、K：变压器在 1.06 倍额定电压（233.2V）工作至温度状态，其绕组温升≤90K； 6、操作性：各按组插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现向；指示灯正常，无闪烁，损坏现向；漏电开关经试验后电路能正常断开；电压指示正常，无闪烁和损坏现向； 7、电压设置性能指示性：电压按设定值输入确认后，显示和输出应一致；电压设定值与实际输出值的误差应≤10%； 提供由生产厂家送检满足以上技术要求由省级或省级以上检测机构出具的教师演示电源检测报		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				告复印件		
			物理学生实验桌	尺寸：≥1200*600*780mm 1.新型塑铝结构。 2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 3.结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 410*325*115，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4.侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 580*750，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝件 40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为 80MM.各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5.背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6.桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定。	28	张
			实验凳	尺寸：≥Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm　无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象　螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ凳面直径 315×高 450-500mm，2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型　凳	56	张

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。便于教室的打扫。		
			顶部多模块电源供应装置	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。 ★顶部多模块电源供应装置技术要求满足： 1、标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。 2、电压调节范围，V.:AC\DC:0～24V; 3、内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现向。 4、电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内； 提供由生产厂家送检满足以上技术要求由省级或省级以上检测机构出具的顶部多模块电源供应装置检测报告复印件	14	个
			模块储藏装置	采用 ABS 材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。	14	个
			低压电源模块	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时,学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0～24V 电压，最小调节单元可达 1V,额定电流 2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5～24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 2.5A。 ★低压电源模块技术要求满足：1，标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；直流电压输出应能显示电压。 2，电压调节范围，V.:AC/DC:0～24V;	28	个

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				3.内部导线连接：连线后应无应力；黄绿双色线必须是接地端子，部分固定牢固，无松动现向。 4.电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V 以内； 提供由生产厂家送检满足以上技术要求由省级或省级以上检测机构出具的低压电源模块检测报告复印件		
			高压电源模块	采用 220V，多功能安全插座；	28	个
			智能升降系统	采用自动升降系统，自带保护功能	14	个
			综合布线	2.5 平方电线，用控制 220V；6 平方电线，给学生低压电源供电；1 平方屏蔽电源线	1	项
			安装支架	环氧树脂喷涂金属吊杆 ★安装支架技术要求满足：1、抗拉强度σb，MPa， 检测结果≥280； 提供由生产厂家送检满足以上技术要求由省级或省级以上检测机构出具的安装支架检测报告复印件	1	间
			安装辅件	国标五金件（不含桁架）	1	间
			系统调试	升降功能、高低压电源系统调试	1	项
			顶装安装	1、标准化安装 2、此费用不含搬运、运输及差旅费	1	项
			护眼节能	一、护眼节能微晶面板灯（每间教室 12 盏）： 2、功率为 32W±3W；产品尺寸（出光口面）长 550±5mm、宽 550±5mm；整体框架须为一体化无	15	个

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			LED面板灯	缝构造，框架不允许采用角座等拼接结构 3、采用微晶光学防眩透光板的LED面板灯，透光板由每1cm²≤25个的颗粒组成，以能达到良好的防眩效果； 4、驱动电源采用外置方案，电源同灯具固定螺丝为隐藏式。 5、色温5000±200K,显色指数≥90，R9＞50，功率因数≥0.90，所有数据均能提供具有检测资质的国家级检测机构依据《GB/T 9468-2008 灯具分布光度测量的一般要求以及IES LM-79-08固态照明产品电气和光度测量方法》出具的光电色检测报告。 6、灯光频闪无危害或无显著影响，能提供具有检测资质的国家级检测机构依据IEEE Std 1789-2015《IEEE推荐的高光LED减少使用者健康风险调制电流方法》出具的无频闪危害检测报告。 7、蓝光危害为RG0级或“无危险类”，能提供具有检测资质的国家级检测机构依据《IEC TR 62778应用IEC 62471 评估光源和灯具的蓝光危害》出具的蓝光检测报告。 8、安装后须满足教室照度维持平均照度＞300LX，统一眩光值（UGR)≤16,照度均匀度＞0.75，功率密度＜6W/m²；能提供具有检测资质（通过CMA及CNAS认证）的国家级检测机构依据《GB 7793-2010 中小学校教室采光和照明卫生标准》出具的已安装教室的现场照明检测报告复印件。 9、通过国家强制性CCC认证。 10、施工及辅材：拆除旧灯具、根据设计方案安装新灯具、线路改造所需辅材。		
			塑胶地板、吊顶及墙面粉刷	1、地面铺2mm名牌塑胶地板，密实底，带有耐磨层。水泥自流平打底，专用胶粘接，焊接封口，铲平，不得有气泡。 2、吊顶：铝合金专用吊顶型材龙骨或烤漆型材龙骨，国标矿棉吸音板吊顶。 3、墙面粉刷，刷底漆一遍，面漆两遍，用量达到厂家标准 。	1	间
		教师	▲数	1、包含数据采集和有线接口两部分。有线接口与数据采集采用SATA接口连接，以保证数据传	1	只

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		端数字探究实验仪器	据采集器	输速率； 2、半透明外壳设计，壳内含状态、电源指示灯； 3、USB2.0 通讯协议，四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率 20KByte，总体最大采样率 80KByte； 4、USB B 型接口供电，无需外接电源； 5、所有端口具备防静电保护功能； 6、双 CPU 主板，CPU 主频 48Mhz； 7、所有 BT 端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，全部为数字接口； 8、支持四通道无线数据采集； **数字化相关产品需满足现行的人民出版社新课标教材的要求，提供国内出版社新课标教材使用该系统的扫描图片，并注明在教材分册号、页码。**		
			无线接口	1、模块化结构； 2、采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道； 3、与数据采集采用 SATA 接口连接； 4、无线接口自带指示灯，可指示传感器连接通道。	1	只
			传感器无线发射模块	1、模块化结构，独立无线传输模块，协议传输，20m 内互不干扰； 2、自动识别，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能，可实现多通道长距离无线传输，满足实验教学需求。 3、连接插口采用通用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔，可连接专用充电线进行充电。	4	只
			传感器数据显示模	通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能，1.77 吋彩屏，刷新频率 35HZ，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器。该模块自带 8M 内存，可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电	2	只

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			块			
			附件	含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、A 型转接器 2 只、B 型转接器 2 只、技术资料等	1	套
			软件包	1、 一“件”全能——通用软件支持所有已正式发布的同系列传感器进行数据采集。 2、 即插即用——接入一个传感器，软件即显示出该传感器对应的数据窗口；拔下该传感器，数据窗口自动关闭；软件支持传感器的热插拔。 3、 自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号； 4、 多模显示——除个别传感器之外，绝大部分传感器数据窗口均支持“数字”、“仪表”和“示波”三种显示方式，用户可根据教学需要随意切换。 5、 并行采集——支持 1~4 路传感器并行采集、记录实验数据，同时可测量四种相同或不同的物理量，特别是能够支持声波传感器四路并行采集，凸显了传感器软硬件系统强大的功能。 6、 组合显示——专门设有组合显示窗口，可将有逻辑关联的多条数据图线按照同一时间坐标显示在一个窗口内。 7、 自由坐标——在组合显示窗口内可自由定义坐标轴，并可自由缩放坐标轴。 应用平台： windowsXP、windows7、windows8、windows10 等	1	套
			▲力传感器	★测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示 提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件。	2	只
			力传感器 B	测量范围：-50N~+50N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定	2	只
			分体式位移传	由发射器与接收器构成，发射器由可充电锂电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，测量范围：0cm ~200cm，分度：1mm。无测量盲区，连接插口采用 BT 接口具有方向性和自锁功	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			感器	能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 ，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示		
			一体式位移传感器	测量范围：0.15m~6m，分度：1mm，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	1	只
			小量程位移传感器	测量范围：0 mm ~50mm，分度：0.1mm，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示	1	只
			光电门传感器	分度：2μS；用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	2	只
			温度传感器	★测量范围：-30℃~+150℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示 提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件。	1	只
			压强传感器	测量范围：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，配件：20ml 注射器，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示	1	只
			相对压强传感	测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa；可用于测量气体的相对压强，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件清零功能	1	只

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			器			
			磁感应强度传感器	测量范围：-15mT~+15 mT；分度：0.01 mT，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定	1	只
			声波/声级传感器	★通过转换按钮切换测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征。声波频率测量范围：20Hz~20kHz。声级测量范围：20 dB ~120dB，分度：0.1dB。连接插口采用 BT 接口，支持与采集器的有线通讯和无线通讯两种工作方式，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示 提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件。	1	只
			多量程电流传感器	★测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA；测量范围：-20mA~+20mA；分度：0.1 mA；通过按钮切换量程。连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示 提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件。	1	只
			微电流传感器	测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示	1	只
			多量程电压传感器	★测量范围:-20V~+20V;分度:0.01V;测量范围:-2V~+2V;分度:0.001V;测量范围:-0.2V~+0.2V;分度：0.1mV；通过按钮切换量程。连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示 提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件。	1	只

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			三维磁感应强度传感器	测量范围：-50mT~+50mT；分度：0.01 mT；可同时监测 X、Y、Z 三个方向上磁感应强度的分量。连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件清零功能，可在 windows、iOS 和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示	1	只
			加速度传感器	测量范围-50m/s^2~+50m/s^2，测量 X、Y、Z 三个正交方向的加速度值，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定	1	只
			电子罗盘传感器	测量范围：0~359°；分度：1°，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定	1	只
			静电计	测量范围：-100nC~+100 nC；分度：1 nC，用于测量静电电荷电量，自带 5 寸液晶显示屏，可独立使用并显示测量结果。也可通过无线传输方式与计算机进行通讯，显示屏与计算机可同时显示测量数据，自带 1000mAh 以上锂电池	1	只
			微力传感器	测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件清零功能	1	只
			相对光照度分布传感器	用于测量平面内的相对光照度分布，测量范围 60mm，分度：12 点/毫米，连接插口采用 BT 接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔	1	只
			多用力学	含 1.2m 黑色强化铝合金轨道 1 条、轨道小车 2 辆、弹簧 2 条、固定柱 2 只、50 克配重片 4 片、5 克配重块 4 只、沙桶 1 只、挡光片五片（20×2、40、60、80）、摩擦块 1 块、磁碰片 2 片、弹	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			轨道	性碰圈 2 只、滑轮 1 套、磁碰座架 1 套、小车收纳器 1 套、轨道倾角调节器 1 套、T 型支撑架 1 只、L 型挂架 2 只、铝合金 I 型支架 4 只、塑料 I 型支架 2 只、策动源 1 套、紧固件一宗，可与位移传感器、光电门、力等传感器配合使用，可完成对位移、速度、加速度的测量，验证牛顿第二定律，描绘匀加速、变速、简谐振动、受迫振动等运动形式的“位移-时间”曲线，完成胡可定律、变力作用下的动量定理等力学和运动学实验		
			光电计时测距实验器	包含两辆小车，1 根强化铝合金轨道，缓冲柱、连接杆、L 型支架、I 型支架等，该系统的小车为三轮结构，其主轮自带盘式光栅，具备测量自身位移、速度和加速度的功能，并能以无线方式上传至计算机。从而在不借助位移传感器和光电门传感器等设备的情况下完成测定位移和速度、测定加速度、弹性碰撞和非弹性碰撞等实验。性能参数：量程：0~1.2m；分辨率：0.1mm；采样率：5khz；供电：锂电池；传输方式：蓝牙无线	1	套
			机械能守恒实验器	由底座、刻度板（含释放与收纳装置、挡光片）、立柱、光电门传感器、传感器电路、摆锤、摆杆、固定螺栓组成，直接与计算机 USB 口连接通讯，通过摆锤的一次运动，可获得摆锤在六个不同高度的实验数据；拥有独立的专用软件，便于教师课堂演示实验使用；通过数据计算可以计算出摆球的动能、势能和机械能，并同时描绘出动能、势能和机械能随摆球下落高度的图线，得到随着摆球下落高度的降低，动能增大，势能减小，机械能不变的实验结论，完成对机械能守恒定律的定量探究。	1	套
			机械能守恒实验器 I	含主板、副板、圆柱型摆、固定臂、测平器、螺栓等。能够完成动能势能转化实验（定性＋定量）	1	套
			摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动，可描绘摩擦力随时间的变化曲线，探究最大静摩擦力及滑动摩擦力的相关规律	1	套
			高灵	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			敏度线圈	流，也可测得不同电器的电磁辐射强度		
			地磁场发电机	由专用底座、矩形线圈、连接轴承组成，线圈可自由旋转，与微电流传感器配合使用，测量线圈旋转时产生的交流电 提供权威机构出具的检测报告。	1	套
			电阻定律实验器	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与长度、截面积的关系	1	套
			匀强磁场螺线管	可接学生电源，塑壳支架，线圈具有特定的长径比，在螺线管内部产生匀强磁场	1	套
			多向转接头	双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	1	套
			磁力固定座 A	三角型底座配三个强力磁铁，铝合金支柱，适用于固定较大型实验器材	1	套
			光学套件	由激光光源、托架、单缝、双缝、偏振片组成，安装在铁架台上，与相对光照度分布传感器配合使用，用于测量光的单缝衍射、双缝干涉分布图像	1	套
			无线向心力实验器	由三角稳固底座、金属支架、旋臂（内置传感器及无线发射电路）、配重杆、挡光臂、旋臂座、连接装置、紧固件、无线接收器构成。旋臂可在水平、倾向、垂直平面内自由旋转。无线接收器与计算机 USB 接口通讯，无需另配数据采集器与传感器，可描绘水平方向时向心力与质量、角速度、运动半径的关系曲线，探究向心力与质量、角速度、角速度的平方、运动半径的关系	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				以及在倾斜方向时向心力的变化		
			向心力实验器	由主梁架、底座、砝码、旋臂、连接装置、紧固件与电机控制系统等构成。可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度（0~30rad/s）及转动方向可调。可通过控制变量法，研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系	1	套
			智能力盘	由两只一体式力/倾角传感器、精密力盘、挂臂、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用。可实时测量两个方向的分力大小与角度值，完成动态条件下力的分解实验，实时显示合力的大小及方向	1	套
			斜面上力的分解实验器	由座架、L 型旋臂和内置式力传感器、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器，完成在斜面上力的分解合成实验	1	套
			电学实验板	共 23 块，设有标准接插孔及开关。可完成三十多个电学实验 包含半波整流与滤波，全波整流与滤波，复杂电路分析，RC、RL 多种，伏安法测电池的电动势和内阻，补偿法测量电池电动势，分压与限流电路，伏安法测电阻，测电阻丝电阻率，二极管特性曲线，三极管特性曲线，三极管放大电路，恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板，可完成几十例中学电学实验	1	套
			安培力实验器	由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器或多量程电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流以及电流方向与磁场夹角的关系。矩形线框上线圈为 6 种匝数，50、100、150、200、250、300 匝，可研究不同匝数下的安培力大小。	1	套
			法拉第电磁感	由底座、活动线圈、磁铁、光电门传感器组成，通过内置传感器测量数据，直接与计算机 USB 口通讯；可完成在磁感强度不变的条件下，动生电动势与运动速度的关系实验。挡光杆宽度：6mm±0.2mm，线框能卡在两条金属支架中间竖槽内	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			应实验器Ⅰ			
			智能电源	分为手动模式和智能模式输出。 手动模式地流输出：1.5V~10V 连续可调。 智能模式输出：可分别调节单周期的梯形波、单周期三角波及多周期三角波三种模式输出，波形上升与下降斜率分别可调。是法拉第电磁感应定律实验器Ⅱ的必备模块，二者组合使用，可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验	1	套
			法拉第电磁感应实验器Ⅱ	由磁传感器、底座、主线圈、次线圈、电动势测量传输系统组成；直接与计算机 USB 口连接通讯，与智能电源、磁感应强度传感器配合使用，探究感生电动势与磁感强度的变化率关系	1	套
			逻辑电路实验器	由与或非三种门电路、八种开关电路、三种显示模块、三种连接器、电源、信号采集器等二十三个组件构成，可完成复杂的数字电路、自动控制、逻辑电路实验，可通过软件显示输入输出电平随时间变化曲线，便于数据分析	1	套
			作用力与反作用力实验器	由底座、滑台、两个固定柱构成，将两个力传感器分别固定在固定柱上，通过移动其中一个固定柱上力传感器来观看两个力传感器值的大小。	1	套
			电磁	该实验器由档位开关、线圈、接线柱和电路板组成。与电流传感器配合使用，用于研究电磁感	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			感应与楞次定律实验器	应现象。档位开关分别与不同匝数相的线圈连接，探究线圈匝数与感应电流的关系。可根据曲线的变化趋势分析感应电流的方向，并由此验证楞次定律		
			魔板-单摆实验器	由立柱、支架、摆杆（含转轴、T 型连接杆、碳纤维杆、信号源夹、配重块）、刻度盘、角码及紧固件构成。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行单摆实验。	1	套
			魔板-机械能守恒实验器	由支架总成（含 60mm 立杆、支架、角槽连接件）、摆杆（含转轴、T 型连接杆、碳纤维杆、信号源夹）及紧固件构成，配备安装工具（含 2.5mm 内六角扳手 1 只，1.5mm 内六角扳手 1 只）。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行“机械能守恒定律”实验，系统自动记录信号源的运动轨迹，并给出这段运动区域内信号源动能、重力势能和机械能的变化图线。	1	套
			力传感器附件	由称重组件（含托盘、底座）和压力实验组件（含尖头顶针、平头顶针）构成，与力传感器配合使用。其中，称重组件用于测量物体的质量，压力实验组件用于测量物体的表面压力。	1	套
			等势线描绘仪	由智能定位板、导电纸（耗材）、测量笔、负极连线、正电极柱、负电极柱、电极定位助手、强磁铁、条形电极、环形电极、USB Type-C 数据线构成。电压测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V。与等势线描绘专用软件配套使用，可完成等量异种点电荷电场、匀强电场、点电荷电场中的等势线描绘等实验。	1	套
			Mini 牛顿管实	由牛顿管（含透明管、微型无线压强传感器、抽气阀门）、抽气装置、观测物体（金属、泡沫或羽毛）等构成。可以观察物体在空气中、近似真空状态下以及其他压强状态情况的下落过程。用于完成探究自由落体实验。	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			验器	通过安装 App 软件的移动终端，实时显示牛顿管内的压强及压强变化。		
			方块电路·高中教师版	由 12 类 27 种电路模块及若干配件组成：（1）电源模块×1；（2）仪表模块×2；（3）导线模块×3；（4）开关模块×3；（5）电位器模块×3；（6）可变电阻模块×3；（7）敏感电阻模块×2；（8）二极管模块×2；（9）三极管模块×2；（10）用电器模块×3；（11）扩展模块×2 及插片、磁铁；（12）接口模块×1；配件： USB 集线器、双头充电器及 USB Type-C 数据线。 可自由搭建高中课程标准中电学及控制电路实验电路，实时测量流、电压数据，满足教师课堂演示实验需求。	1	套
			电磁定位系统	通过感应发射器产生的磁场对发射器进行二维平面内的定位，采用电磁定位原理（图像、超声、红外方式无效），定位准确、采集频率高，不受外部环境干扰。可完成平抛运动、自由落体、斜抛、单摆、离心轨道、运动合成、圆周运动等研究二维平面内运动规律的实验。 性能参数： 1、定位范围：50*30cm 2、分辨率： 1mm 3、采样频率：0-200Hz 4、抛出体自带 Micro usb 接口，可充电，直径小于 3cm 5、抛出装置可以设定水平、垂直、向上向下倾斜等抛出方式，抛出装置可竖直、水平自由定位。 提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件	1	套
			铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	1	套
		学生端数字探究实验仪器	数据采集器	1、包含数据采集和有线接口两部分。有线接口与数据采集采用 SATA 接口连接，以保证数据传输速率； 2、半透明外壳设计，壳内含状态、电源指示灯； 3、USB2.0 通讯协议，四通道并行采集，全数字通道，单通道最大采样率 20KByte，总体最大采样率 80KByte； 4、USB B 型接口供电，无需外接电源；	14	只

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				5、所有端口具备防静电保护功能； 6、双 CPU 主板，CPU 主频 48Mhz； 7、所有 BT 端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组合，全部为数字接口； 8、支持四通道无线数据采集；		
			传感器数据显示模块	通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能，1.77 吋彩屏，刷新频率 35HZ，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器。该模块自带 8M 内存，可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电	14	只
			附件	含 USB 通讯线 1 条、传感器线 4 条、A 型转接器 2 只、B 型转接器 2 只、技术资料科等	14	套
			力传感器	测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件清零功能	28	只
			分体式位移传感器	由发射器与接收器构成，发射器由可充电锂电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，测量范围：0cm ~200cm，分度：1mm。无测量盲区，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	14	套
			一体式位移传感器	测量范围：0.15m~6m，分度：1mm，连接插口采用 BT 接口具有方向性和自锁功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	14	只
			光电门传感器	分度：2μS；用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔	28	只

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			温度传感器	测量范围：-30℃~+150℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	14	只
			多量程电流传感器	测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA；测量范围：-20mA~+20mA；分度：0.1 mA；通过按钮切换量程。连接插口采用 BT 接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零	14	只
			微电流传感器	测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。	14	只
			多量程电压传感器	测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV；通过按钮切换量程。连接插口采用 BT 接口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零	14	只
			压强传感器	测量范围：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，配件：20ml 注射器	14	只
			磁感应强度传感器	测量范围：-15mT~+15 mT；分度：0.01 mT，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式	14	只
			微力传感器	测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，连接插口具有方向性和自锁功能，可支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，具有硬件清零功能	14	只
			多用	含 1.2m 黑色强化铝合金轨道 1 条、轨道小车 2 辆、弹簧 2 条、固定柱 2 只、50 克配重片 4 片、	14	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			力学轨道	5 克配重块 4 只、沙桶 1 只、挡光片五片（20×2、40、60、80）、摩擦块 1 块、磁碰片 2 片、弹性碰圈 2 只、滑轮 1 套、磁碰座架 1 套、小车收纳器 1 套、轨道倾角调节器 1 套、T 型支撑架 1 只、L 型挂架 2 只、铝合金 I 型支架 4 只、塑料 I 型支架 2 只、策动源 1 套、紧固件一宗，可与位移传感器、光电门、力等传感器配合使用，可完成对位移、速度、加速度的测量，验证牛顿第二定律，描绘匀加速、变速、简谐振动、受迫振动等运动形式的“位移-时间”曲线，完成胡可定律、变力作用下的动量定理等力学和运动学实验		
			机械能守恒实验器 I	含主板、副板、圆柱型摆、固定臂、测平器、螺栓等。能够完成动能势能转化实验（定性＋定量）	14	套
			智能力盘	由两只一体式力/倾角传感器、精密力盘、挂臂、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用。可实时测量两个方向的分力大小与角度值，完成动态条件下力的分解实验，实时显示合力的大小及方向	14	套
			摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动，可描绘摩擦力随时间的变化曲线，探究最大静摩擦力及滑动摩擦力的相关规律	14	套
			高灵敏度线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也可测得不同电器的电磁辐射强度	14	套
			匀强磁场螺线管	可接学生电源，塑壳支架，线圈具有特定的长径比，在螺线管内部产生匀强磁场	14	套
			多向	双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	14	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			转接头			
			电学实验板	共 23 块，设有标准接插孔及开关。可完成三十多个电学实验 包含半波整流与滤波，全波整流与滤波，复杂电路分析， RC、RL 移相，伏安法测电池的电动势和内阻，补偿法测量电池电动势，分压与限流电路，伏安法测电阻、测电阻丝电阻率，二极管特性曲线，三极管特性曲线，三极管放大电路，恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板，可完成几十例中学电学实验	14	套
			安培力实验器	由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器或多量程电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流以及电流方向与磁场夹角的关系。矩形线框上线圈为 6 种匝数，50、100、150、200、250、300 匝，可研究不同匝数下的安培力大小。	14	套
			地磁场发电机	由专用底座、矩形线圈、连接轴承组成，线圈可自由旋转，与微电流传感器配合使用，测量线圈旋转时产生的交流电	14	套
			向心力实验器	由主梁架、底座、砝码、旋臂、连接装置、紧固件与电光控制系统等构成。可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度（0~30rad/s）及转动方向可调。可通过控制变量法，研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系	14	套
			斜面上力的分解实验器	由座架、L 型旋臂和内置式力传感器、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器，完成在斜面上力的分解合成实验	14	套
			法拉第电	由底座、活动线圈、磁铁、光电门传感器组成，通过内置传感器测量数据，直接与计算机 USB 口通讯；可完成在磁感强度不变的条件下，动生电动势与运动速度的关系实验。挡光杆宽度：	14	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			磁感应实验器Ⅰ	6mm±0.2mm，线框能卡在两条金属支架中间竖槽内		
			平抛运动实验器	由座架、支架、平抛轨道、光电门支架、内置式触碰传感器、小球、标尺游标、磁性回收器等组成。与光电门传感器配合，可测量平抛运动小球的初速度、运行时间与水平距离	14	套
			作用力与反作用力实验器	由底座、滑台、两个固定柱构成，将两个力传感器分别固定在固定柱上，通过移动其中一个固定柱上力传感器来观看两个力传感器值的大小。	14	套
			电磁感应与楞次定律实验器	该实验器由档位开关、线圈、接线柱和电路板组成。与电流传感器配合使用，用于研究电磁感应现象。档位开关分别与不同匝数相的线圈连接，探究线圈匝数与感应电流的关系。可根据曲线的变化趋势分析感应电流的方向，并由此验证楞次定律	14	套
			力传感器附件	由称重组件（含托盘、底座）和压力实验组件（含尖头顶针、平头顶针）构成，与力传感器配合使用。其中，称重组件用于测量物体的质量，压力实验组件用于测量物体的表面压力。	14	套
			一体台式	一体机 23.8 英寸全高清屏。 CPU：4 核 4 线程，睿频最高可达 3.20 GHz。6M 高速缓存。	14	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			机电脑	内存：8GB。 硬盘：256GB。 显示器：23.8 英寸 1920*1080。 有线键盘鼠标。		
			铝合金箱	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	14	套
2	录播室	智慧黑板	AI 教学终端	一、整体特性： 1. 显示尺寸 86 英寸,表面硬度不低于 9H，采用 LED 背光源。 2. 具有全频扬声器，2.2 声道，总功率：60W。 3. 采用流线型、无锐角安全设计，铝镁合金材质，屏前玻璃厚度≥3mm 确保抗撞击性能。 4. 支持手势操作、物理按键控制，支持虚拟触控菜单控制功能，支持手势按压识别屏幕关闭背光功能。 5. 任意信号源通道下单击电源按键，可实现屏幕背光的关闭和开启。 6. 触控方式：支持不少于 40 点触摸，可用手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。 7. 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。 8. 自动节能：支持 5 分钟后在无信号情况下进入睡眠待机模式。 9. 支持任意信号源通道下，可实现显示画面下移。 10. 前置按键：整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。电源按键支持开机、关机、待机三合一功能。电源键具有：轻按进入节能模式（息屏），整机支持 5 个自定义前置按键。 11. 支持通过物理前置一键启动录屏功能，可将 Windows 系统下屏幕中显示的课件、音频内容同时录制。 12. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 13. 内置安卓嵌入式系统，嵌入式系统不低于 Android 13，内存≥2G，存储≥8G。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				14. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 15. 开机后可通过手势调出中控菜单，切换 OPS、Android 通道。 16. 提供硬件系统检测功能，对系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本提供状态提示信息。 17. 整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 18. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 19. 整机侧边栏内置书写工具（批注）支持批注书写，且支持截图保存。 20.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 21.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△E≤1.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节 22.整机上边框内置摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 20.整机上边框内置摄像头，视场角≥140 度且水平视场角≥130 度，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持画面畸变矫正功能。 二. 电脑配置 1.处理器：Intel Core i5 CPU12 代及以上，内存：≥16G DDR4 ，硬盘≥256G SSD 固态硬盘。 2.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。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 3.具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB、≥1 路 HDMI 。 4.按压式卡扣方式设计无需工具即可快速拆卸电脑模块，具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			双屏多媒体智能讲台	1.钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度≥1.2mm，老师接触位置为木质桌面，桌面采用 E0 级环保高密度板。 2.讲台尺寸设计为长×宽×高：≥ 1280mm×596mm×1052mm±5mm，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3.讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。 4.讲台支持标准机柜收纳，支持≥12U 的设备收纳放置，收纳空间（含机柜部分）≥977mm×504mm×654mm±5mm，前后门都可以打开，便于设备安装及维护，前门采用隐藏式按压弹簧开关设计，美观且易于操作，后门采用双开门式设计，只需要一把锁管理； 5.讲台机柜门采用大面积散热孔设计，易于柜内设备的通风散热，避免设备损坏。 6.讲台左侧边配置内嵌式铝合金材质可回弹衣帽钩，表面光滑，做工精细，不突兀，使用时拉开挂勾即可，承重可支持 10kg。讲台右侧边配置金属材质水杯支架，提高易用性。 7.讲台底部预留脚部空间，内侧采用活动式挡板设计，避免线材外漏，防止老鼠啃咬。 讲台正面支持学校进行 LOGO 定制。 屏体： 1.智能讲台屏体尺寸及外观：（长×宽×高）≥ 568mm×394mm×156mm，外观悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 2.智能讲台屏体包含至少 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸。 3.智能讲台屏体屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度≥3mm。 4..智能讲台屏体支持通过触控屏幕对屏体的画面进行控制，同时支持同步显示屏体画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。 5.智能讲台屏体设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥5 个。 6.智能讲台屏体具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对屏体进行进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制 7.智能讲台屏体支持对自身智能讲台屏体触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				8.智能讲台屏体至少具备 1 个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。 9.智能讲台屏体设置至少四个 USB 充电口，对接入设备进行充电，便于学校对教学用品的管理及维护。 10.智能讲台屏体设置的 USB 口，可供老师接入键盘、鼠标、U 盘等设备，可被屏体识别通讯。 11.为保证产品的兼容性及售后的稳定性，智能讲台屏体需与交互智能平板为同一品牌厂家。 12.智能讲台屏体具有国家认可的 CCC 证书，符合国家安全规定。		
			实物展台	一、硬件参数： 1.壁挂式安装，防盗防破坏。 2.无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 4.采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 5.采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。 6.展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。（需提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料包括，但不限于测试报告、官网和功能截图） 7.整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。 8.外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 二、软件参数： 1.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 2.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 4.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				调整拍摄内容。 5.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 6.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。		
		录播系统	▲录播主机	1.主机需采用 ARM 架构处理器，主机系统内存≥8GB，存储容量不低于 1TB。 2.主机采用≥15 英寸触控电容屏，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920*1080。 3.主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 4.内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频。 5.★支持≥1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥6 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥6 麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 6.内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥2 个无线麦克风接入，且同时支持≥2 种对频模式。麦克风链接成功后，主机会显示无线麦克风连接成功图标，可通过麦表动态查看声音采集状态。 7.支持≥4 个 RJ45 接口，其中≥3 个支持 POE。 8.支持≥5 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥3 个，Type-C 接口≥2 个。 9.支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K 图像输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。 10.支持 H.264 视频编码与解码。 11.支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 12.支持录制清晰度设定，支持可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定。 13.支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥ 7 路 MP4 文件同时录制。 14.支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				15.支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥2 个音频输入通道可以支持该功能。 16.★支持≥2 个 HDMI 高清采集接口，支持≥4 路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出≥3 路且 UVC 信号输出≥1 路。（提供证书（证明材料）原件扫描件） 17.支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、重启、参数配置操作。		
			导播系统	1.自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2.支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3.导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过资源智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 5.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 6.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 7.支持云台摄像机控制，支持 PTZ，多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 8.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 9.支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 10.支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				11.录播画面比例支持 16：9，触控回传响应延时≤70ms。 12.支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件≥200MB，单个图片文件≥20MB，可保存≥10 个素材。		
			互动系统	1.支持标准 SIP 互动协议，支持 1080p@30fps 高清视频互动。 2.支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。 3.支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 4.支持课程预约功能，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 5.支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。 6.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 7.支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 8.无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示主机的网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 9.支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 10.互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数和当前视频参数，包括上行/下行速率、丢包率、视频分辨率、当前句柄数量、CPU 使用率。 11.支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播电脑主机一体化触控屏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拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 12.设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 13.支持根据网络自适应调整码流大小。	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				14.支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@30fps 视频双向互动。 15.互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 16.支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。		
			视频处理系统	1.支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2.支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3.支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4.支持不少于 3 种编码复杂度。 5.支持不少于两种码率控制方式。 6.支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7.支持 POE 摄像机接入。 8.HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。	1	套
			教师定位辅助摄像机	1.镜头水平视场角≥ 40° 。 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。 3.全景画面支持畸变矫正功能。 4.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 5.内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 6.整机接口:≥1 路 RJ45。 7.支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸：≥CMOS 1/2.8 英寸。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				9.传感器有效像素≥800 万。 10.网络流传输协议：TCP，HTTP，UDP，RTSP，RTMP，ONVIF。		
			教师摄像机图像处理系统	1.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。 2.系统应采用智能图像识别算法，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： 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； b)当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； 3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP 7.支持 rtmp 推流，推流地址可设置 8.支持 TRSP 推流，推流地址可设置 9.支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面 10.支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流 11.支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播	1	套
			学生定位辅助摄像机	1.镜头水平视场角≥ 90°。 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。 3.全景画面支持畸变矫正功能。 4.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				5.内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 6.整机接口:≥1 路 RJ45。 7.支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸：≥CMOS 1/2.8 英寸。 9.传感器有效像素≥800 万。 10.网络流传输协议：TCP，HTTP，UDP，RTSP，RTMP，ONVIF。		
			学生摄像机图像处理系统	1.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。 2.系统应采用智能图像识别算法，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： a)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； b)学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP 7.支持 rtmp 推流，推流地址可设置 8.支持 TRSP 推流，推流地址可设置 9.支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面 10.支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流 11.支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播	1	套
			机械	1.传感器尺寸：CMOS ≥1/1.8 英寸。	5	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			云台摄像机	2.传感器有效像素≥800 万。 3.支持不少于 40 倍变焦。 4.扫描方式：逐行。 5.支持畸变矫正功能。 6.最低照度： 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)。 7.镜头： F1.58 ~ F3.95。 8.快门： 1/30s ~ 1/10000s。 9.支持自动白平衡功能。 10.支持背光补偿功能。 11.支持图像冻结功能。 12.支持 POE 供电。 13.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB。 14.支持预置位个数≥255 个，预置位精度≤0.1°。 15.支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 16.支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35° 17.支持最大水平转动速度≥100°/s，最大垂直转动速度≥69°/s。		
			云台摄像机图像处理系统	1.支持自动白平衡。 2.支持背光补偿功能。 3.支持 2D、3D 数字降噪。 4.支持不少于 4 种编码等级 5 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 6.支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 7.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 8.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 9.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。	5	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				10.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 11.支持 RTMP 推流，推流地址可设置。 12 支持 RTSP 推流，推流地址可设置。		
			全向麦克风	1.标配 2 支麦克风，采用≥4 核的芯片。 2.频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3.拾音半径≥8m。 4.信噪比≥68dB。 5.声压级≥130dBSPL。 6.支持≥2 个数字音频接口，支持盲插。 7.支持≥1 个 Type-C 接口。 8.内置≥8 个硅麦传感器单元。 9.无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 10.支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 11.支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。	3	台
			全向麦克风音频处理系统	1.支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2.支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平≥24dB。 3.支持自动增益控制。 4.支持啸叫抑制。 5.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7.支持音频参数调节。 8.支持波束成形。 9.支持远程 OTA 升级。	3	套
			无线	1.标配一个充电仓、两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
			麦克风	2.支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。 3.支持红外和无线 2.4G 同时配对，实现远距离配对的同时，防止误配对。 4.支持领夹佩戴、手持、挂脖佩戴、头戴佩戴等多种使用方式，满足不同场景需求。 5.麦克风自带全彩显示屏，支持显示显示麦克风电池电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度。 6.支持抗干扰能力，支持自动跳频技术，避免同频干扰问题，同一空间内有多个无线麦克风不会产生相互干扰。 7.支持在空旷环境下，有效传输距离≥100m，适用于多种场景。 8.支持充电仓快速充电，1 小时充满麦克风。 9.麦克风续航时间不低于 6 小时		
			无线麦克风音频处理系统	1.麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 2.支持啸叫抑制算法，本地扩声时不产生啸叫现象。 3.支持降噪功能设置。 4.支持多通道输入混音。	1	套
			互动电视	1.屏幕物理尺寸≥55 吋。 2.屏幕分辨率≥3840*2160。 3.屏幕刷新率≥60Hz。 4.屏幕可视角度≥±176 度。 5.整机功耗≤120W。 6.待机功耗≤0.5W。 7.内置喇叭个数≥2。 8.喇叭总功率≥16W。 9.USB 通道支持播放不少于 10 种文件格式。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				10.USB 接口数量≥2。 11.HDMI 输入通道数量≥3。 12.模拟 RF 接口≥1。 13.AV 接口≥1。 14.标配遥控器和配套电池。 15.支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 16.支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 17.整机能源效率等级不高于 2 级，不接受 3 级及以上低能源效率的产品。 18.整机需经过节能产品认证。 19.提供产品 CCC 证书复印件。		
			有源音箱	1.采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率≥2*15W。 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。	1	对
			LED 时钟	1.带有计时功能 2.外框尺寸：宽 1100*高 300*厚 55（mm） 3.面板材质：亚克力板 4.显示材质：7 英寸数码管 5.外框材质：LED 计时器专用铝型材 6.可视角度：120 度（左右均可达 65 度） 7.通讯接口：航空座 8.遥控方式：红外遥控器≤10m 9.断电保存：断电保存时长 7 天	1	个

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				10.电源供电：AC220V/50HZ-DC12V 11.产品功耗：整屏＜20W		
			控制时序器	1.通道数量：2路直通，8路时序 2.中控控制：RS232 3.额定输入：220V，50Hz 4.额定输出：220V，40A（总）/30A（单路） 5.时序间隔：1s 6.时序控制开关：带时序电路总开关，每路带独立应急开关按键 7.插头：支持多用插头 8.输入连接器：旋钮式接线柱 9.大小：1U 10.显示屏：支持数字电压显示屏 11.尺寸：45mm（H）*483mm（W）*192mm（D） 12.重量：5kg 使用环境：温度-5℃~+40℃；湿度：0~90% RH	1	台
			网络机柜	1.机柜大小：18U 2.尺寸：600*600*1055 3.风扇：支持顶部风扇设计 4.材质：方孔条耐指纹敷铝锌板；其余SPCC优质冷轧板制作 5.标准：ANSI/EIARS-310D,IEC297-297-2DIN4149,PATI,DIN41494,PAPT,GB/T3041.2-97 6.承重：800kg 7.防护等级：IP20 8.表面处理：方孔条：耐指纹敷铝锌板；其余：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 9.颜色：RAL9004（黑色）	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				10.配件清单：无色玻璃钢化玻璃前门，高密度网孔后门，托盘 1 个，螺丝 40 个，扳手 1 个，滚轮 4 个，风扇 1 组，电源 1 只，固定支角 4 只		
			POE 交换机	1、以太网交换机 2、端口形态：8 个 10/100/1000M 以太网端口 3、上行端口速率：千兆 4、下行端口速率：千兆 5、端口类型：电口 6、网管类型：非网管 7、端口供电功能：POE 供电 8、整机 POE 供电总功率：125W 9、MAC 地址容量：4K 10、包转发率：11.9 MPPS 11、交换容量：16 GBPS 12、包缓存：1.5MB 13、散热方式：风扇散热 14、外壳材质：金属 15、防雷：共模防护 6KV，防雷等级 4 级 16、工作温度存储温度：0℃C~40° C/-40° C~70° C	1	台
			学生桌椅	A 面板： 1.材质：采用 ABS 耐冲击塑料新料一体射出成型。不可采用回收料生产。 2.尺寸：65cm×45cm±1m。 3.功能：(A)前端有一弯曲向上弧形造型设计。 (B)后端有一弯曲向下弧形造型设计。 (C)表面细纹咬花，不反光。 4.面板底部有强化承重之设计，镶入一支强化承重方管，并与面板底部平齐。尺寸为长 51×宽	56	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				3cm±1.0cm。 B 书箱： 1.材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。 2.尺寸：55cm×38cm×15cm±1cm。 3.功能：书箱底部有 42 条排水槽缝设计，利于通风去异味，表面细纹咬花、不反光。 书箱前边和两侧边采用大圆角设计，线条优美、增加视觉美感，所有棱边圆角设计，无一处刮手毛边或锐角 课堂上使用安全无忧。 C 桌钢架： 1.材质及形状：椭圆型钢管。 2.尺寸：固定立管 30×60×1.2mm；贴地管/活动立管 25×50×1.5mm；贴地连接管 20×40×1.2mm 采用全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象。 3.表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰度高无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油粒、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4.功能：左右脚架各安装一组调节钮。不需使用任何工具，仅需数秒即可调出所需的高度，钢管表面需有刻度标示,桌面升降高度范围为 64～79cm。 D 脚垫： 1.材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，耐磨抗老化。 2.尺寸：70mm×55mm×38mm。 3.功能：采钢板螺丝锁付方式固定，附 2 个水平调整钮 ，可调校桌子平整。 E 多功能挂勾： 1.材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料新料一体射出成型。不可采用回收料生产。 2.尺寸：77.3mm×104.5mm×52.8mm 厚 5mm。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				3.功能：可挂置物品及水瓶，有伸缩挂物功能。 F 开口铁篮: 1.材质：置物篮框架采用Φ13×1.0mm 圆管及底篮采用Φ4mm 实心圆棒焊接而成。 2.尺寸：443mm×180mm×160mm±1cm。 3.表面涂装：焊接完成之置物篮，表面须经高温粉体烤漆处理。 4.采用耐重结构制作，承重可达 70 公斤，不弯曲变形，可放置大型书包。 A 靠背： 1 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。 2.尺寸：35cm×26cm±1cm。 3.功能：表面细纹咬花、不反光，经特殊工艺安装表面不裸漏螺丝钉。 B 靠背装饰板： 1.材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型，不可采用回收料生产。 2.尺寸：23.8cm×9cm±1cm。 3.功能：表面细纹咬花 防滑 不反光，可随意更换颜色、随心搭配。 C 坐垫： 1.材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。 2.尺寸：38cm×37cm±1cm。 3.功能：表面细纹咬花、防滑不反光。 D 坐垫装饰板： 1.材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型，不可采用回收料生产。 2.尺寸：34.8cm×10cm±1cm。 3.功能：表面细纹咬花 防滑 不反光，可随意更换颜色、随心搭配。 E 椅钢架： 1.材质及形状：椭圆型钢管。 2.尺寸：固定立管 30×60×1.2mm；贴地管/活动立管 25×50×1.5mm；贴地连接管 20×40×		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				1.2mm；椅背弯管 16.5×34×1.5mm 采用全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象。 3.表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4.功能：左右脚架各安装一组调节钮。不需使用任何工具，仅需数秒即可调出所需的高度，钢管表面需有刻度标示,升降高度范围为 36～46cm。 F 脚垫： 1.材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，耐磨抗老化。 2.尺寸：70mm×55mm×38mm。 3.功能：采钢板螺丝锁付方式固定，长期使用也不脱落。		
			立式空调	匹数：3 匹 直流变频 新一级能效 智能自清洁 圆柱空调柜机 智能 APP 控制	3	台
			装饰装修	国标具体可根据教室现场环境设计 （1）色调：观摩室导播电脑桌椅、墙面、地面、窗帘等着色配合协调，整体颜色效果应适合录像，可提供不同色板供选择。 （2）吊顶、采用 600mmx600mm 矿棉吸音板吊顶；包含轻钢龙骨、辅料及人工。 （3）墙壁工程：教室四周墙壁使用阻燃聚酯纤维吸音板，踢脚线及装饰腰线使用不锈钢板材，腰线以下采用木质吸音板或阻燃聚酯纤维吸音板装饰，内置木板加吸音棉，但要与上墙颜色搭	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				配协调。 （4）地面：地面铺 2mm 名牌塑胶地板，密实底，带有耐磨层。水泥自流平打底，专用胶粘接，焊接封口，铲平，不得有气泡。 （5）讲台，讲桌处理：要加讲台，用砖砌，铺设静音地胶以减少老师走动时的杂音，边角采用不锈钢板材包边。讲桌要求选用带实物展台的侧板。 （6）电动窗帘：加装双层中空窗，窗帘采用厚实窗帘，具有吸音和有效隔绝自然光的作用，色调与墙体协调。 （7）智能联动灯光：600*600mmLED 灯，功率为 32W±3W；色温为 4500K。讲台要增加面光灯采用功率为 32W±3WLED 补光灯，色温 4500k。 （8）面积及布局：录播教室面积约 90 平方米左右，应有良好的隔音效果。除防盗门外加装软包隔音门。 （9）校园网网络接口：录播教室教学区、控制室（区）均须具有网络接口并连接校园网。 （10）强电改造：强电采用 2.5 津成线缆，讲台区每盘灯单组控制，学生区 4 个灯为一组，单组控制。弱电采用 5 类网线。开关面板、插座的合理部位。采用录播设备、照明、空调独立供电，设备良好接地。电源控制设备安装在主控室内。服务器和交换机电源要独立控制。 （11）环境显示系统一套：湿度、湿度等。 （11）布线要求：安装 12 位配电空开配电箱，每路单独控制，强弱电穿线管分离，排列整齐。 （12）教室及控制室要求预留空调插座及墙面开孔，并安装应急灯。装修要符合相关标准和规定。 （13）控制室办公桌椅：配备教师办公桌（带键盘托架）、椅（可升降可旋转）1 套。 （14）施工前设计出效果图经甲方确认后方可施工。		
		观摩导播室	观摩电视	1.屏幕物理尺寸≥55 吋。 2.屏幕分辨率≥3840*2160。 3.屏幕刷新率≥60Hz。 4.屏幕可视角度≥±176 度。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				5.整机功耗≤120W。 6.待机功耗≤0.5W。 7.内置喇叭个数≥2。 8.喇叭总功率≥16W。 9.USB 通道支持播放不少于 10 种文件格式。 10.USB 接口数量≥2。 11.HDMI 输入通道数量≥3。 12.模拟 RF 接口≥1。 13.AV 接口≥1。 14.标配遥控器和配套电池。		
			有源音箱	1、采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率≥2*15W。 4、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。	1	对
			导播控制台	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥4 个硅胶垫。 2. 采用彩色背光按键，按键数量≥29 个，背光颜色≥3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态。 3. 支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度。 4. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，同时可通过操纵杆实现摄像机拉进拉远控制。 5. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面。 6. 整机支持≥3 个控制旋钮。 7. 整机支持≥2 种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式。 8. 整机通信接口≥2 个，支持至少一个 USB2.0 接口，至少一个 RS422 接口。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				9. 整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒。		
			导播控制台应用系统	1. 整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制。 2. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码。 3. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈。 4. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求。 5. 支持≥6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局。 6. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6 个导播通道控制。	1	套

（二）商务要求

① 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

2025 年 6 月完成招标，合同签订 30 日之内，中标商须完成本项目所有货物的交货，并按要求申请外观验收。合同签订后 60 天内，中标商完成所有设备安装、调试及技术培训工作，按要求申请初步验收；试运行 30 日后且所有性能满足合同要求后，按要求申请完工验收。采购商品由中标商家自行负责运输到目的地，即嘉峪关市酒钢三中（观礼北路 1599 号）。

② 付款条件（进度和方式）

根据一般性采购项目进行分期付款，合同签订支付 30%的预付款。调试完成支付合同额的 30%，运行一段时间没有问题完成最终验收支付合同额的 40%，第三次付款前，乙方需提供不低于合同金额 3%且担保期限不少于 1 年的银行保函。

③ 包装和运输

由中标人提供产品的包装及运输，并在外包装上标识制造批次、产品名称、产品编号、材质、型号、规格、颜色、数量等，包装应适合货车装卸、长途运输，符合防潮、防尘、防震要求，确保到货时产品包装完好，因包装、运输不当引起锈蚀、损坏等由中标人无条件更换。

④ 售后服务

投标商针对本项目提供完整的售后服务方案或承诺，包括质保期限、质保范围、优惠条件、响应时间、故障排除时间等。

中标商所提供的产品在安装完成后，发现有任何质量问题(包括外角损坏)，均需免费更换新产品。

中标商需要提供三年及以上免费质量保证责任。在质量保证期限内设备及线路出现质量问题，中标商须在接到报修电话 2 小时内响应，并保证技术人员 12 小时以内到场，并按照要求提供包括但不限于维修、更换或退货等服务。一般故

障 24 小时内解决，复杂问题在 7 个工作日内解决。

在质保期内，同一产品、同一质量问题连续二次维修仍无法正常使用的，中标方需更换同品牌、同型号新产品，并对产品质量实行三包服务。在质保期外，产品的维修、更换只收取零配件成本费用，不收取服务费用。

⑤ 保密要求。中标商在完成本项目内容时，所接触到的招标方的任何资料、文件、数据(无论是书面的还是电子的)，以及为招标方提供服务形成的任何交付物件及资料，负有为招标方保密的义务，需签订保密工作协议。未经招标方书面同意，中标商不得以任何方式向任何第三方提供或透露，保密义务在合同有效期结束后继续生效。如因中标商的原因导致招标方受到损失的，招标方有权向投标商索赔直接和间接损失。

⑥ 项目验收。项目验收主要包括设备外观验收、初步验收和完工验收、最终验收三个阶段，中标商须配合招标方完成各阶段验收。

外观验收指所有产品到货后，查验设备型号、数量及外观是否符合招标文件要求，是否存在损坏现象；初步验收主要是中标商完成设备安装调试后，对家具等设备安装摆放等是否规范坚固，电子设备布线等是否标注且有明显标志，电子设备软件版本、内存大小、端口类型数量是否符合招标文件要求，设备联机后是否能够正常运行且达到《招标文件》要求，设备安装手册、技术说明、软件授权证书各类技术文件是否齐全等内容进行验收；完工验收指项目完成后的整体效果验收，办公家具设备等环保、材质等是否符合招标文件等相关要求。

⑦ 应用培训。培训期间产生的费用由中标商承担。

培训目标：供应商应使参与培训的项目管理人员和操作人员能对整个项目全面了解，包含项目中的设备结构、性能等系统知识和产品知识，确保操作人员能对设备、系统进行基本操作及日常维护和保养，有能力处理一般性问题，减少突发性状况的发生。

参培人员：学校设备管理及操作人员。

培训内容：包括设备基本架构，各类设备的功能作用、使用方法及日常防护相关知识，常见故障的发现及简单处置措施。

⑧ 施工方案

为提升教学硬件水平，我校计划建设物理数字探究实验室与精品录播间，涵盖智慧黑板、实验仪器、录播设备等安装及电路改造、基础装修。

施工安排

施工周期：计划 30 天完成，分三阶段推进。

人员分工：成立项目组，项目经理统筹全局；电工组负责监督供应商电路改造；装修组监督供应商墙面地面处理、吊顶安装；设备安装组监督供应商仪器设备安装调试；质检组全程监督质量。

施工流程

基础施工：先拆除旧设施，进行墙面地面找平、防尘防潮处理。电工按设计图改造电路，确保线路安全规范。

装修工程：按照平面图和效果图，1.地面铺 2mm 名牌塑胶地板，密实底，带有耐磨层。水泥自流平打底，专用胶粘接，焊接封口，铲平，不得有气泡。2.吊顶：铝合金专用吊顶型材龙骨或烤漆型材龙骨，国标矿棉吸音板吊顶。3.墙面粉刷，刷底漆一遍，面漆两遍，用量达到厂家标准 。

设备安装：基础装修完工后，安装智慧黑板、物理实验仪器、录播设备及桌椅。安装过程严格遵循说明书，保证设备稳固、布局合理。

质量保障

材料把控：严格筛选材料供应商，查验材料质量证明文件，杜绝不合格材料进场。

过程监督：质检组每日巡检，关键工序旁站监督，发现问题立即整改。

安全措施

施工区域设置警示标识，施工人员佩戴安全装备，定期开展安全培训，确保施工安全有序。

⑨ 安装调试方案。

为保障物理数字探究实验室与精品录播间顺利建成并投入使用，特制定本安装调试方案。

安装前准备

人员组织：成立安装调试小组，成员涵盖设备供应商技术人员、学校电工、物理教师及后勤保障人员，明确各成员职责。

场地检查：在设备进场前，对实验室与录播间场地进行全面检查，确保电路改造、基础装修符合设计要求，场地清洁无杂物。

设备清点：设备到货后，组织相关人员开箱清点，核对设备型号、数量与清单是否一致，检查设备外观有无损坏。

安装实施

电路与线路铺设：电工按照电路改造图纸，规范铺设线路，确保电路安全稳定，为智慧黑板、录播仪器等设备提供可靠电力支持。

设备安装：供应商技术人员负责安装智慧黑板、物理实验仪器、录播仪器等设备，严格遵循安装说明书，保证设备安装牢固、位置准确。学校物理教师协助确认设备布局符合教学需求。

桌椅安装：后勤人员安装实验室桌椅，确保桌椅稳固、排列整齐，便于学生操作实验。

调试运行

功能调试：技术人员对各类设备进行功能调试，智慧黑板实现流畅书写、多媒体播放；物理实验仪器各项参数准确、运行正常；录播仪器画面清晰、

声音无杂音。

联合测试：组织物理教师进行联合测试，模拟实际教学场景，检验设备协同工作能力，及时解决出现的问题。调试完成后，整理安装调试记录并归档。

⑩ 质量保障措施方案

为确保本次物理数字探究实验室、精品录播建设项目质量，特制定以下保障措施：

供应商遴选：严格筛选供应商，要求其具备合法经营资质、良好信誉及行业经验。通过公开招标、实地考察等方式，综合评估供应商的产品质量、售后服务能力，优先选择有同类项目成功案例的供应商。

质量标准把控：明确各类设备及装修材料的质量标准与技术参数，要求供应商提供详细产品说明及质量检测报告。物理实验仪器需符合国家相关教学仪器标准，录播设备应满足高清、稳定、易操作等要求，装修材料环保达标。

过程监督检验：在设备生产、运输、安装调试及装修施工各环节，安排专人进行监督。定期检查生产进度与质量，对关键工序进行抽检。设备到货后，组织专业人员开箱验收，核对数量、型号，检查外观及功能。

验收评估机制：项目完工后，成立由教师代表、技术人员组成的验收小组，依据合同及质量标准进行全面验收。对发现的质量问题，要求供应商限期整改，直至达标。

售后保障跟进：要求供应商提供至少 3 年质保期，质保期内免费维修、更换故障部件。建立售后反馈渠道，定期回访，确保设备长期稳定运行。

（投标人需要勘查现场，须在本招标文件发布之日起 5 个工作日之内自行联系招标人勘察现场，未在约定时间内勘察现场的投标人视为已知悉现场情况）

⑪ 合同文本中的内容也是供应商必须响应的采购需求。

第五章 评标办法

一、评标方法（见投标人须知前附表）

二、评标程序：对资格审查合格的投标人，由评标委员会按以下程序进行。

1.符合性审查；

符合性检查的内容及标准

序号	内 容	标 准
1	电子投标文件的签署、盖章	是否按招标文件要求签署、盖章
2	投标函、商务响应表、技术响应表	是否提供（如有一项不提供视为无效投标），是否按招标文件要求填写，如未按招标文件要求填写视为无效投标。
3	招标文件规定的实质性条款	加注“●”号条款（除国家相关强制性标准外）是否实质性响应招标文件（注：如果招标文件没有设置加注“●”号的条款，则视为本项目无实质性条款，评标专家对本项不进行评审。）
4	国家相关强制性标准	投标内容是否符合国家相关强制性标准（注：如果本项目所采购标的物没有国家相关强制性标准，评标专家对本项不进行评审。）
5	采购预算或最高限价	报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价
6	采购人不能接受的附加条件	电子投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件

7	法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	1.不同投标人的电子投标文件是否由同一单位或者个人编制； 2.不同投标人是否委托同一单位或者个人办理投标事宜； 3.不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员是否为同一人； 4.不同投标人的电子投标文件是否异常一致或者投标报价是否呈规律性差异； 5.不同投标人的电子投标文件是否相互混装； 6.其它无效情形。
8	报价不一致的情形	看现场唱标形成的报价和投标文件中开标一览表（报价表）是否一致，如有出入以现场唱标形成的报价为准。
9	未按照要求澄清、说明、补正	投标人能否按照评标委员会要求对投标文件进行澄清、说明或者补正。

2.澄清有关问题；

3.对投标文件进行比较和评价；

评分明细

序号	评审因素及分值	评审项	评审标准	评审项分值
1	投标报价（30）	报价	满足招标文件实质性要求，且投标报价最低的为评标基准价，其报价得分为满分。其他投标人的报价得分分别按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30（保留小数点后两位，第三位四舍五入）。 说明：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。	30分
2	商务部分（20）	**同类业绩**	投标人完成的同类项目业绩； 每个得1分，最多得3分；（需提供包含合同首页、标的及金额	3.0分

			所在页、签字盖章页的合同和中标通知书复印件）	
		资质要求	1、投标人或生产厂家通过并提供质量管理体系认证（ISO9001）认证证书的得1分； 2、投标人或生产厂家通过并提供环境管理体系认证（ISO14001）认证证书的得1分； 3、投标人或生产厂家通过并提供职业健康安全管理认证（ISO 45001或OHSAS18001）认证证书的得1分。 4、投标人提供“保密承诺书”得1分。内容包含：投标人若是中标，中标商在完成本项目内容时，所接触到的招标方的任何资料、文件、数据(无论是书面的还是电子的)，以及为招标方提供服务形成的任何交付物件及资料，负有为招标方保密的义务，需签订保密工作协议。未经招标方书面同意，中标商不得以任何方式向任何第三方提供或透露，保密义务在合同有效期结束后继续生效。如因中标商的原因导致招标方受到损失的，招标方有权向投标商索赔直接和间接损失。	4.0分
		实施方案	根据投标人提供的实施方案进行评分，内容包括但不限于：供货计划、运输方案、人员配置、安装调试措施等评定： （1）完全满足采购需求得6分 （2）部分满足采购需求得3分 （3）不满足采购需求或不提供实施方案不得分	6.0分
		售后服务	1、提供完善的应用培训方案，内容包括但不限于：培训内容、培训时间、培训地点、培训对象、培训人员等。 （1）完全满足采购需求得3分 （2）部分满足采购需求得1分 （3）不满足采购需求或不提供应用培训方案不得分	3.0分
		效果图	提供物理实验室、精品录播室设计平面布局图及效果图。 （注：物理实验室和精品录播室尺寸：12.7米*	4.0分

			8.16米。） （1）每个效果图完全满足采购人需求的得2分，满分4分 （2）每个效果图部分满足采购人需求的得1分 （3）不提供或不满足采购人需求的不得分	
3	技术部分（50）	**配置及性能指标**	根据投标产品的技术参数及相关资质对产品进行综合评价， 1、参数中带“★”的为核心参数，共20项满分40分，每有1项完全满足或优于技术参数要求得1条得2分，不满足不得分。 2、参数中不带“★”的为一般要求。全部满足得10分，1-3项不满足得7分，4-6不满足得5分，7-10不满足得2分，超过10项不满足不得分。	50.0分

4.推荐中标候选人名单；

5.编写评标报告。

三、评标专家在政府采购活动中承担以下义务：

1.遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

2.按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对供应商提供的产品价格、技术、服务等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评审意见，起草评审报告，并予签字确认。

3.保守秘密。不得透露采购文件咨询情况，不得泄漏供应商的电子投标文件及知悉的商业秘密，不得向供应商透露评审情况。

4.发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向政府采购评审工作的组织者或行政监管部门报告并加以制止。

发现采购人、集采机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受供应商的其他好处及其他违法违规行为，及时向行政监管部门报告。

5.解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问，配合采购人或者集采机构答复供应商质疑，配合行政监管部门的投诉处理工作等事宜。

6.法律、法规和规章规定的其他义务。

四、评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

1.应邀按时参加评审和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评审或咨询的，应及时告知采购人或者集采机构，不得私自转托他人。

2.不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。对与自己有利害关系的评审项目，如受到邀请，应主动提出回避。行政监管部门、采购人或集采机构也可要求该评审专家回避。

有利害关系主要是指三年内曾在参加该采购项目供应商中任职(包括一般工作)或担任顾问，配偶或直系亲属在参加该采购项目的供应商中任职或担任顾问，与参加该采购项目供应商发生过法律纠纷，以及其他可能影响公正评审的情况。

3.评审或咨询过程中关闭通讯设备，不得与外界联系。因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当有在场工作人员陪同。

4.评审过程中，不得发表影响评审公正的倾向性、歧视性言论；不得征询或者接受采购人的倾向性意见；不得以任何明示或暗示的方式要求参加该采购项目的供应商以澄清、说明或补正为借口，表达与其原电子投标文件原意不同的意见；不得以采购文件没有规定的方法和标准作为评审的依据；不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见；不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

5.有关部门（机构）制定的其他评审工作纪律。

第六章 合同条款及格式

政府采购货物买卖合同

项　　目　　名称：_____

合　　同　　编号：_____

甲方：_____

乙方：_____

签 订 时 间 ：_____

采购合同编号：_____

采购人/甲方（全称）：_____

供应商/乙方（全称）：_____

（采购人）于_____年_____月_____日经过政府采购公开招标，确定（中标人名称）为（项目名称）采购项目的中标单位，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》《中华人民斯晦民法典》的规定，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、《中标通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵才如下条款：

第一条 项目名称、数量及价格

1．项目名称：

2．项目标的及数量：

序号	设备名称	品牌	型号	数量	单价（元）	总价（元）
1						
2						
3						
4						
5						
总价（人民币大写）						

3．合同总价款（大写）_____；

¥_____元。

合同金额包括完成采购范围内全部货物采购的货款、税金、安装调试费用、材料费用、维护费用、老旧设备拆除费用及相关伴随服务等全过程的费用。

第二条　质量和项目技术要求、服务要求

1．质量要求：

1.1本项目所采购的货物和服务必须符合国家的质量标准及技术规范，保证技术指标先进，质量可靠，硬件设备三包完善。表面无划伤、无碰撞痕迹。

1.2必须符合《招标文件》中的各项要求。

2．服务要求：

2.1乙方负责甲方所购买____（项目名称）____项目的所有合同内容到甲方指定的地点进行安装，并承担在此过程中的所有表用（含旧设备的拆卸、安装、调试费）。

2.2甲方采购设备所配套的系统及办公软件必须为正版，已方提供符合采购人需求的正版化软件。

2.3乙方必须全力配合产品验证工作，安装调试应在设备交付后的_____天内完成，全部按照甲方的有关规定进行产品的验收和质检。如设备验收合格，甲方应在验收报告上签字确定。验收不合格的产品或达不到《招标文件》中规定技术参数要求的产品，乙方应在甲方规定的时间内进行整改，无条件提供退（换）货并重新提供服务，直至验收合格为止，由此产生的所有费用，由乙方承担。

第三条　履行期限、交货方式及交货地点

交货期：乙方须在中标后_____日内完成所有设备的安装、调试，保证教学正常使用。_____日内完成本项目项下的采购货物的交货手续并按要求申请验收。

交货地点：_____。

交货方式：现场安装完成验收。

第四条　付款方式

付款方式：根根据一般性采购项目进行分期付款，合同签订支付30%左右的预付款。调试完成支付合同额的30%，运行一段时间没有问题完成最终验收支付合同额的40%，第三次付款前，乙方需提供不低于合同金额3%且担保期限不少于1年的银行保函。

付款须通过银行转账方式进行，乙方账户信息如下。

开户行：_____

户名称：_____

账　　号：_____

发票条款：乙方应在每次付款前 5 个工作日内，向甲方开具符合国家规定的增值税普通发票。甲方收到合格发票后 15 个工作日内完成付款。

第五条　售后服务

1．质保期为验收合格后_____年，质保期内出现质量问题，乙方在接到通知后_____小时内响应到场，_____小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经乙方_____次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作乙方未能按时交货，甲

方有权退货并追究乙方的违约责任。货到现场后由于甲方保管不当造成的问题，乙方亦应负责修复，但费用由甲方负担。

2．所有货物在保修期内的维保服务均由乙方提供，由此产生的一切费用均由乙方承担。

第六条　工期要求

乙方须在中标后_____日内完成所有设备的安装、调试，保证正常使用。

第七条　保密要求

乙方对甲方完成本合同项下的合同内容时，所接触到的甲方的任何资料、文件、数据（无论是书面的还是电子的），以及为甲方提供服务形成的任何交付物件及资料，负有为甲方保密的义务。未经甲方书面同意，乙方不得以任何方式向任何第三方提供或透露，保密义务在合同有效期结束后继续生效。如因为乙方的原因导致甲方受到损失的，甲方有权向乙方索赔直接和间接损失。

第八条　验收要求

1．验收由甲方组织，乙方配合进行。货物在乙方通知安装调试完毕后_____个工作日内初步验收（初验不作为最终的验收结果）。初步验收合格后，进入试用期，试用期为_____日；试用期间发生质量问题，更换设备后试用期相应顺延；试用期结束后_____个工作日内完成最终验收。

2．验收标准：按国家有关规定以及甲方招标文件的质量要求和技术指标、乙方的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收，甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。

3．验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延。

4．如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

5．乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

6．如货物经乙方_____次维修、更换后仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

7．试用期结束后_____日内，甲方无故不进行验收工作并已使用设备的视同已安装调试究成并已验收合格。

第九条　违约责任

1．乙方交付的货物不符合《投标文件》或本合同约定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5 %的违约金。

2．乙方未能按本合同约定的交货时间及质量要求交付货物或提供服务的，从逾期之日起每日按本合同总价_____%的数额向甲方支付违约金，违约金总额不超过合同总价款的_____%；逾期超过一个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

3．甲方无正当理由拒收货物或服务，到期拒付货物或服务款项的，甲方向乙方支付本合同总价_____%的违约金。

4．如一方违约的，违约方还应当承担守约方为实现权利而支出的合理费用，包括但不限于律师费、诉讼费等。

5．政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》处理。

第十条　解决争议的方法

1．本合同与下列文件一起构成合同文件，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：

1.1本合同条款；

1.2乙方提供的投标文件和投标报价表；

1.3乙方在投标时的书面承诺；

1.4中标通知书或成交通知书；

1.5合同补充条款或说明；

1.6保密协议或条款；

2．合同履行过程中发生争议，双方应协商解决或请求调解，协商不成则应提交甲方所在地嘉峪关仲裁委员会管辖并依法处理。

第十一条　不可抗力

1．任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 5 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

2．因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

第十二条　其它

1．本合同所有附件、《招标文件》（含补充通知、澄清、答疑会议纪要等）、投标文件（含澄清等）、《中标通知书》、《标后技术协议》均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

2．如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

3．除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项的任何责任和义务。

4．采购人、采购代理机构应当建立真实完整的招标采购档案，妥善保存每项采购活动的采购文件。

第十三条　合同生效

1．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。

2．本合同在甲乙双方法人代表或授权代表签字盖章后生效。

3．本合同一式 肆 份，具有同等法律效力。甲方 贰 份，乙方 贰 份。

第十四条　合同修改

除了双方签署书面修改合同，并成为本合同不可分割的一部分之外。本合同条件不得有任何变化或修改。

第十五条　其他特别约定事项

合同附件：

附件一　投标文件

附件二　中标通知书

采购人/甲方（公章）：	供应商/乙方（公章）：
地　　址　　：	地址：
电话：	电话：
邮编：	邮编：
法定代表人：	法定代表人：
（或委托代理人）	（或委托代理人）
签字日期：年月 日	签字日期：年月 日
经办人：	经办人：
签字日期：年月 日	签字日期：年月 日
开户行：	开户行：
账号：	账号：

绥化市公共资源交易中心
政府采购交易专用章

第七章 政府采购项目投标人满意度调查问卷

项目名称：

招标文件编号：

1.请对本项目招标文件质量进行评价。

A.优（） B.良（） C.一般（） D.差（）

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

2.请对集采机构工作人员的服务态度进行评价。

A.优（） B.良（） C.一般（） D.差（）

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

3.请对集采机构工作人员专业化水平进行评价。

A.优（） B.良（） C.一般（） D.差（）

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

4.请对集采机构工作人员的工作效率进行评价。

A.优（） B.良（） C.一般（） D.差（）

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

5.其他意见或建议。

_____

投标人（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：年 月 日

说明：本表格由投标人填写，请在相应的括号打“√”。**自中标公告发布之日起7个工作日内递交给集采机构。**

甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统投标人操作手册

一、引言

1.编写目的

编写此手册的目的是为了给使用此系统的投标人提供正确的使用方法和常见问题的解答。

2.适用范围

此手册适用于使用本系统参与政府采购项目的投标人使用。

二、系统概述

投标文件离线编制工具

投标工具可以创建新的投标文件或打开以前创建的投标项目文件；工具导入招标文件（.zbsx），并按照招标文件要求的投标文件格式生成投标文件模板；工具自动引导投标人按照招标文件要求完成投标文件编制；工具支持断网离线编制功能；工具可自动检查投标文件的完成性；工具可以生成数据文件和版式文件，有投标文件电子签章、加密或固化功能。

开标系统

提交投标文件截止时间前只需上传经投标文件离线编制工具生成的版式投标文件和HASH值到区块链，提交投标文件时间到达后由智能合约验证投标文件有效性，无效文件系统自动拒收。在截止时间前，投标人可以撤回响应；所有时间应使用国家授时中心标准时间；系统自动记录投标人所用的网络IP和硬件编码。

三、运行环境

投标人准备可以稳定上网的电脑，操作系统建议使用windows10。

- 使用说明

1.登录一网通办系统

投标人登录了一网通办系统（https://sjfz.ggzyjy.gansu.gov.cn:19004/#/login）进行投标登记、查看项目简讯、下载投标文件编制工具。

账号登录

- 按照页面所示，输入用户名、密码、验证码，点击“登录”，进入系统主页。若供应商无登录账号，点击“注册”。
- 点击“注册”后，跳转至用户注册页面，按要求依次填写：用户名、密码、确认密码、图形码、验证码等信息。填写完毕后，点击“注册”，即

完成新用户注册。

说明：登录账号是在甘肃省公共资源交易数字证书（CA）互认共享平台注册认证的账号（11 位手机号码），密码是对应设置的密码。

证书登录

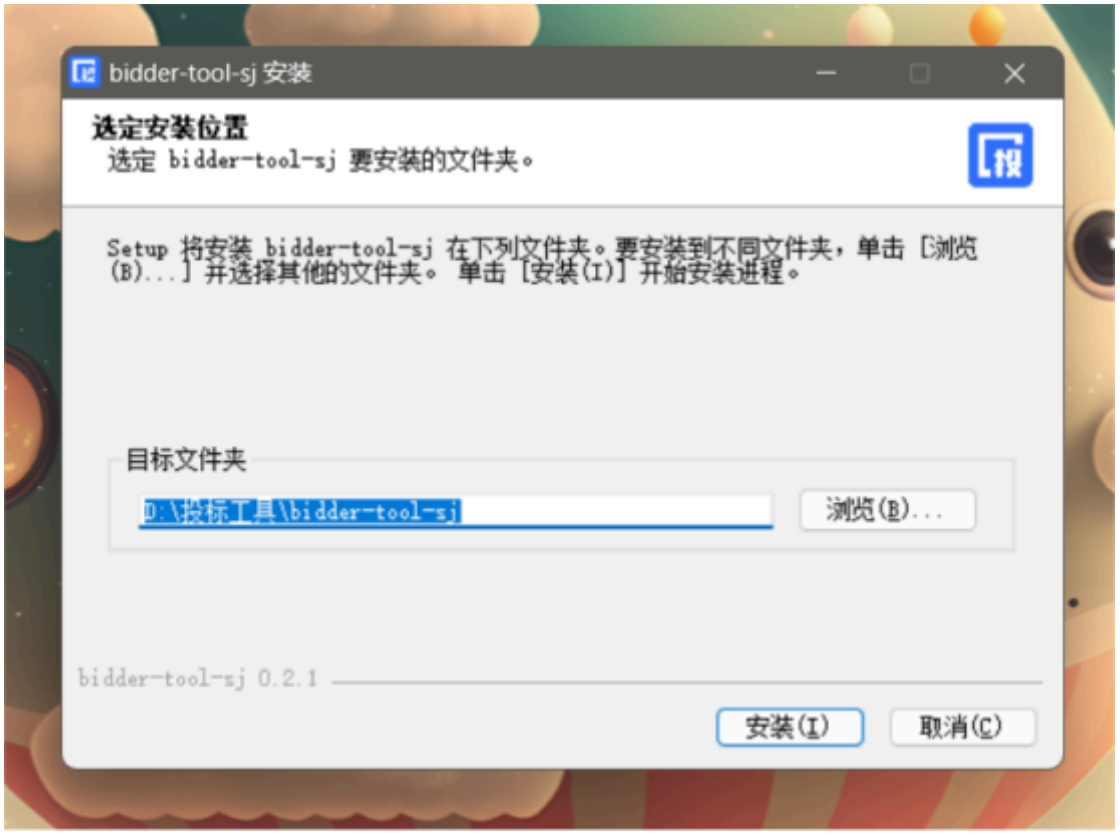
采用证书登录方式，交易主体信息需要接入甘肃省公共资源交易中心主体共享平台，然后办理证书（ukey）后方能使用。登录操作步骤为：在电脑上安装证书（ukey）驱动，然后在电脑上接入证书（ukey），输入用户密码和证书（ukey）pin码，验证后登录系统。

2.一网通办首页

投标人可以在甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的一网通办首页，通过点击“下载投标文件编制工具”链接进入开评标系统。在系统中，投标人可以查看项目详情，进入网上开标厅，并下载所需的投标文件编制工具以及固化的招标文件。

3.安装投标文件编制工具客户端工具

点击投标文件工具下载，选择安装路径——默认安装路径为C盘，可以手动更改安装路径；点击安装进程显示安装完成后点击“立即体验”，进入工具首页。



4.导入招标文件

打开投标文件离线编制工具，点击新建投标文件，上传下载好的招标文件上传上去，格式为zbsx。填写投标文件名称，选择保存路径。

5.编制流程说明

5.1签章说明提示：

- **电子签章**

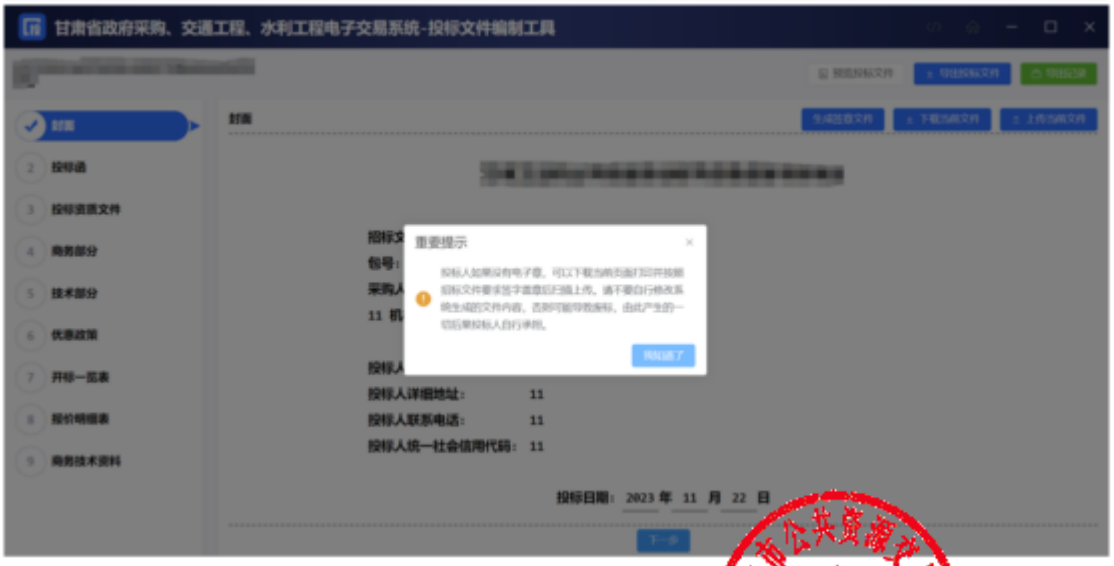
在每个环节分别点击“生成签章文件”按钮，生成签章文件，进行签章操作，然后上传签章文件。完成后，可以查看签章文件，检查签章是否成功。

签章

- 需要安装签章插件
- 插入数字证书，输入证书密码。进入签章环节，选择所签印章，进行签章。

- **无电子签章**

投标人没有电子签章，可以将页面信息填写完成后，点击“下载当前文件”按钮，将当前文件下载打印，加盖实体印章后扫描成PDF格式文件，然后点击“上传当前文件”按钮，将签章文件回传。



5.2编制流程说明

5.2.1封面

投标人根据页面提示填写封面信息。

5.2.2投标函

投标人上传PDF版的投标函。页面可以预览投标函内容。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

5.2.3资质文件

投标人根据招标文件设定的资质要求，上传对应的资质文件，格式为PDF。

系统功能：

- 可以查看上传的资质文件；
- 如果上传错误，可以点击删除按钮，删除文件，重新上传；
- 如果招标文件规定了上传文件格式模板，投标人可以下载相应模板；
- 上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

5.2.4商务部分

投标人根据招标文件中评标办法中设定的评审项目和评审标准，一一响应商务文件（每一项都是必传项）。格式为PDF版。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

注意：投标人需按照招标文件设定的内容上传对应的投标资料，如果错传，会有被视为无效投标的风险。

5.2.5技术部分

投标人根据招标文件中评标办法设定的评审项目和评审标准，一一响应技术文件（每一项都是必传项）。格式为PDF版。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

注意：投标人需按照招标文件设定的内容上传对应的响应资料，如果错传，会有被视为无效投标的风险。

5.2.6优惠政策

如果投标人是中小微企业、监狱及残疾人企业，有相关的证明材料，可以上传。如果没有，直接点击“下一步”进入下一个环节。

5.2.7开标一栏表

投标人根据招标文件设定的开标一栏表表头，填写相应内容。填写完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

5.2.8报价明细表

投标人根据招标文件的要求，填写相关内容。

分别有两种方式：

- 手动填写：可以添加行，手动填写明细表
- Excel表：下载Excel表模板，填写完成后，直接导入Excel表（注意：表头内容不能修改，否则会上传失败）

5.2.9商务技术资料

投标人需要响应招标文件设定的投标文件（必传项，格式为PDF版）

系统功能：

- 可以查看上传的文件；
- 如果上传错误，可以点击删除按钮，删除文件，重新上传；

- 如果招标文件规定了上传文件格式模板，投标人可以下载相应模板；
- 上传完成后，可以点击“预览文件”，查看整个投标文件。

5.2.10预览投标文件

投标人在编制投标文件过程中，可以随时点击页面 “预览文件”按钮，查看投标文件的完整内容。如果填写有问题，可以返回重新填写。

5.2.11导出投标文件

投标人完成投标文件编制，点击 “导出投标文件”按钮，进入导出环节。

开始导出投标文件

生成投标文件

查看投标文件完整性

导出投标文件

点击导出投标文件按钮，导出投标文件。

- 导出固化投标文件，一份是加密文件（格式为tbsx）；一份是投标文件编码；一份是PDF版的投标文件。

特别说明：

（1）投标文件编制流程没有结束之前，不能点击“导出投标文件”按钮，只有完成最后一个环节后，才能点击导出投标文件。

（2）投标文件签章完成后，请点击查看投标文件按钮，仔细查看投标文件。

（3）导出投标文件时，弹框内容需要仔细阅读，如果文件大小10MB以下，则有投标文件未盖章的风险，请返回查看投标文件是否盖章。

6.开标系统

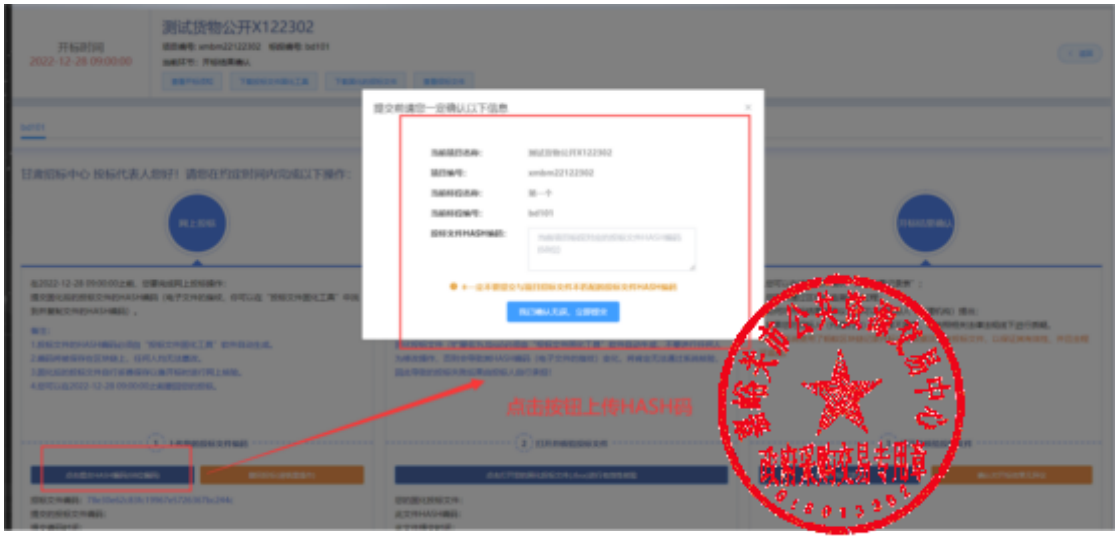
6.1下载投标文件编制工具和固化招标文件

找到项目，点击“进入网上开标厅”按钮，进入网上开标页面。

- 可以查看开标须知
- 下载对应版本的响应文化离线编制工具
- 下载固化的招标文件（格式为zbsx）
- 查看PDF版的招标文件

6.2上传哈希值

提交投标文件截止时间前，打开交易系统，找到项目，进入网上开标厅，上传投标文件的哈希值。注：如果提交投标文件截止时间前，投标文件有所变化，可以撤回哈希值，重新上传新的哈希值。系统以最后一次上传的哈希值为主。



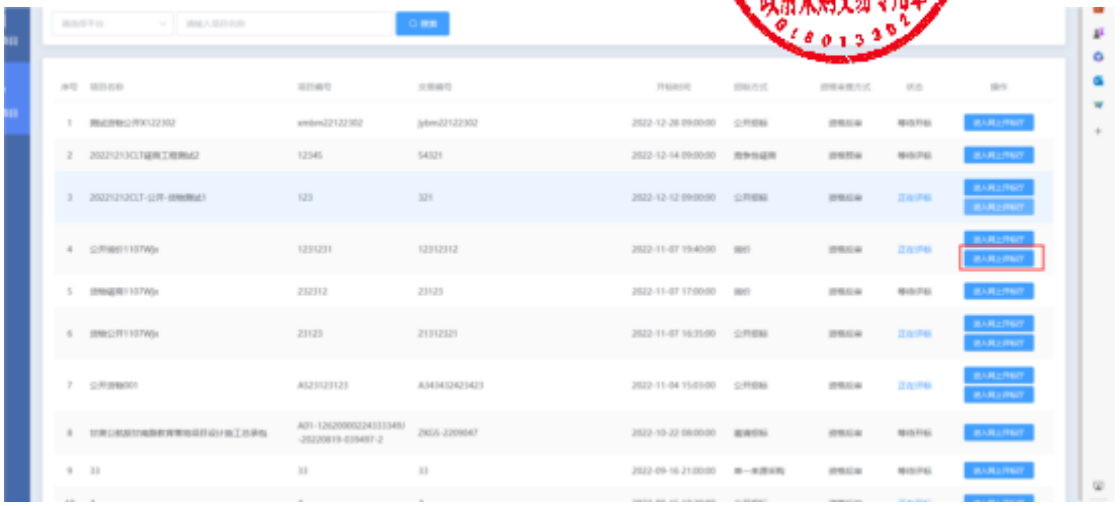
6.3上传核验投标文件

开标时间到了，登录甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统，找到项目，进入网上开标厅，在对应位置上传投标文件，由智能合约验证投标文件有效性，无效文件系统自动拒收。

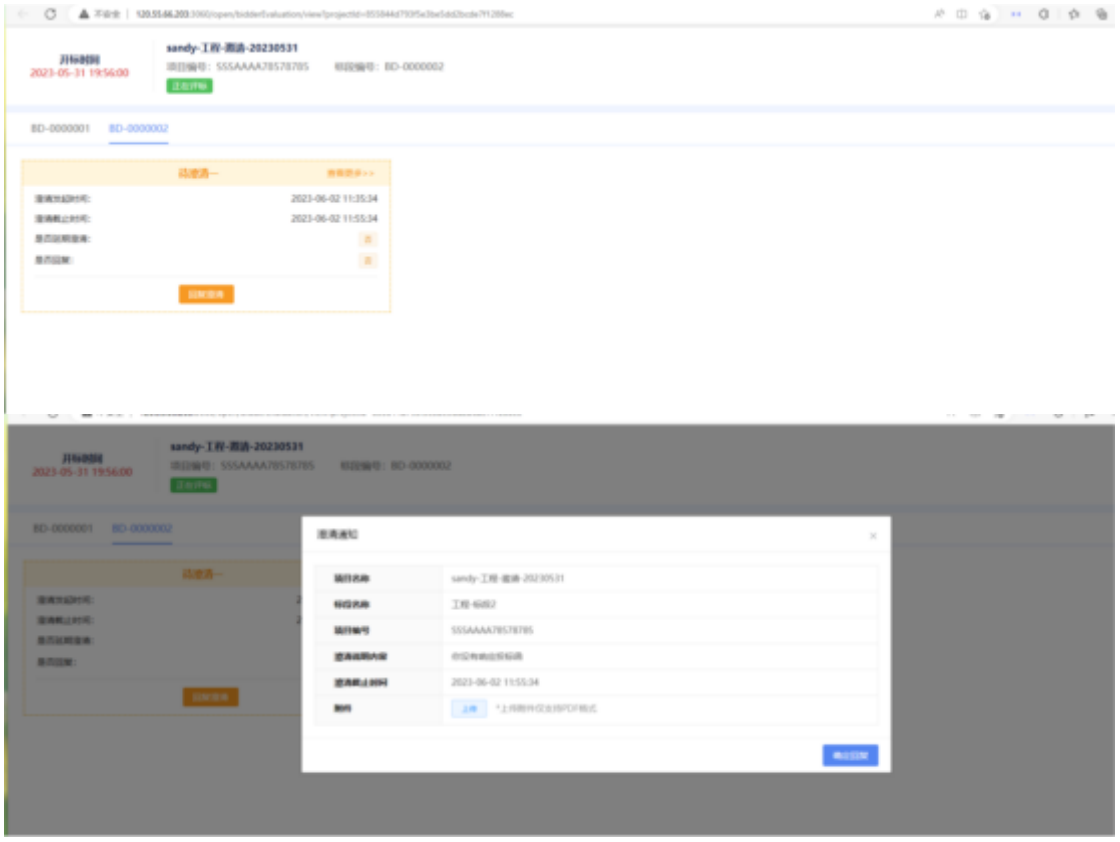
6.4确认开标结果

投标人在开标结果确认环节，查看开标记录，对开标结果进行确认。

评标时，投标人需要登录甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统，找到对应的评标项目，进入评标大厅。



如果专家发起澄清，投标人需要回复澄清。上传附件。



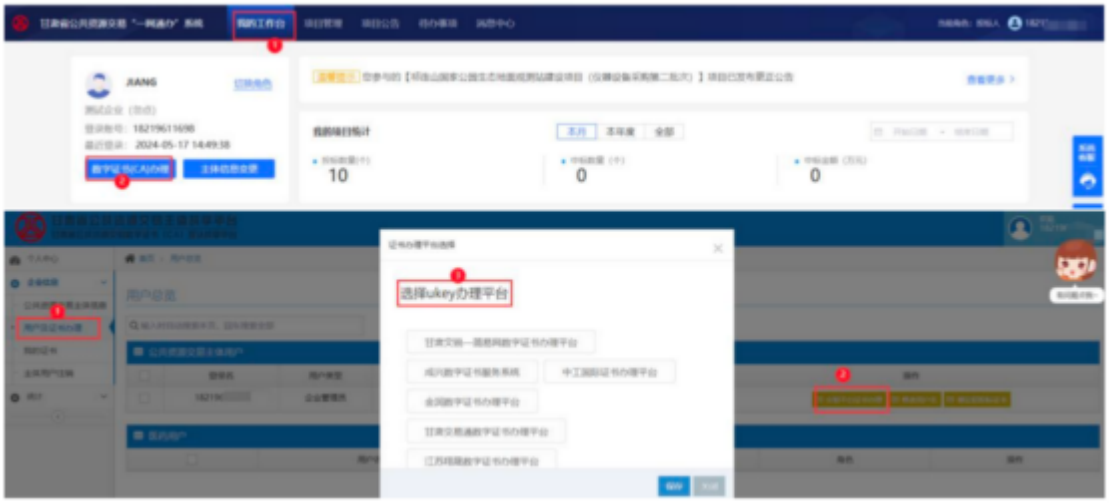
技术支持人员联系电话：0931-4267890

微信扫码咨询

四、CA证书办理服务操作流程

使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册的用户名及密码登录甘肃省公共资源交易“一网通办”系统，逐次点击按钮“我的工作台”--“数字证书(CA)办理”--“用户及证书办理”--“交易平台证书办理”，选择ukey办理平台。

现以【甘肃文锐—简易网数字证书办理平台：http://www.jian-yi.com 】为例，介绍证书办理流程。交易主体选择 ukey 办理平台，单击“甘肃文锐—简易网数字证书办理平台”--“授权并登录”按钮，进入证书申请页面。



1.操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用360安全浏览器的极速模式进行操作。

2.证书新办所需资料

①企业证书办理：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书办理：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章采集仅采集所需印章；③企业证书办理的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书办理的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

3.证书新办申请

在简易网数字证书办理平台，点击左侧导航栏“证书新办”，进入证书新办页面。选择主体类型、证书年限、电子签章等信息，完善经办人信息并上传所需附件，检查无误后支付并提交订单即可。

4.待工作人员审核并制作证书

订单提交成功后，需工作人员审核订单并制作证书，您可以在订单中心查看订单状态。如果显示“订单完成”，则说明证书已经办理完成。如果收到短信提示证书订单未通过核验，可以根据提示重新提交申请。

注：审核订单时效一般为1个工作小时内，有特殊要求请致0931-4267890说明情况。

5.证书领取

邮寄：数字证书办理完成后，一般情况下会在当天安排邮寄，可在简易网数字证书办理平台查看邮寄情况及快递单号。

注：没有录入快递单号的，代表快递还未发出，可添加订单右侧的二维码，咨询对应工作人员。

自取：根据提交订单时选择的自取地址，携带相关资料前往对应地址领取证书。

6.自取证书需携带的资料

①企业证书--营业执照+经办人身份证正反面；

②个人证书--自然人身份证正反面+经办人身份证正反面

注：①如领取人不是经办人本人，需额外携带领取人身份证正反面；②所有附件全部加盖企业鲜章。

五、证书更新操作流程

1.驱动下载

在证书更新之前，请确保您已经下载并安装了最新的数字证书驱动。如未安装，请访问简易网数字证书办理平台，点击左下侧“下载装驱动”按钮，进行下载和安装，下载程序前请关闭或退出360安全卫士等可能拦截下载或安装的安全软件。

2.操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用IE浏览器或360安全浏览器的兼容模式进行证书更新操作。

3.证书更新所需资料

①企业证书更新：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书更新：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章需采集证书内所有签章；③企业证书更新的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书更新的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

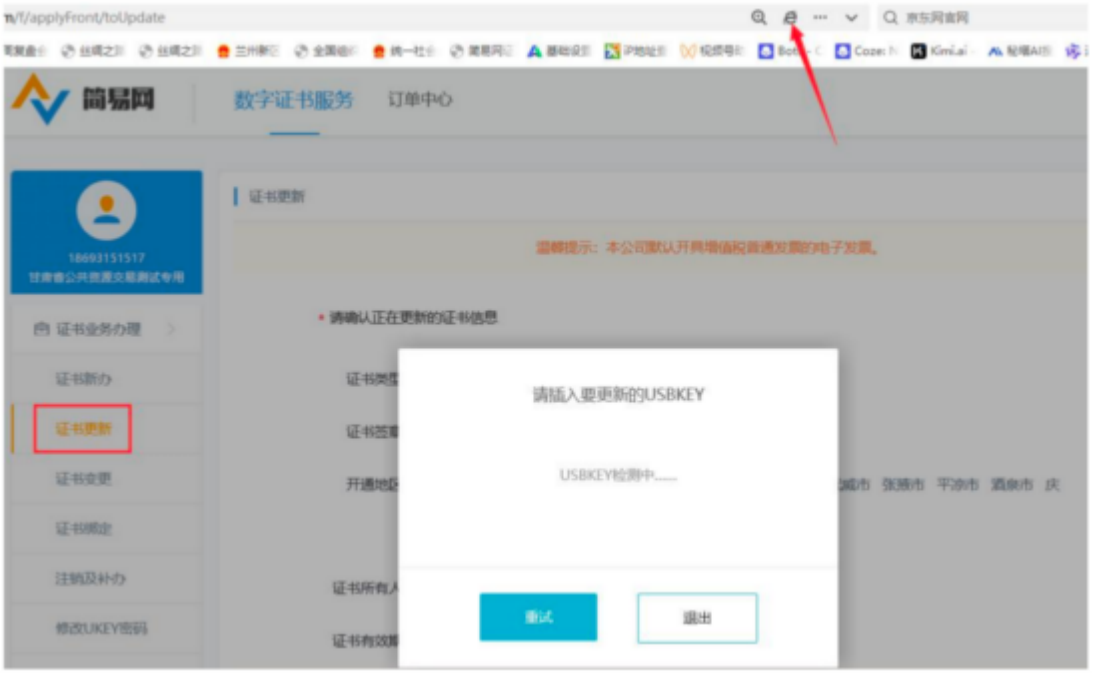
4.提交证书更新订单

①通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

②登录后在系统界面的左侧导航栏中找到并点击“证书更新”选项，在电脑端插入所需更新的证书(Ukey 锁)；

③根据页面提示填写所需信息及上传对应附件资料，然后付费并提交审核。

注：请使用 360 安全浏览器的兼容模式（兼容模式的开启如图所示）或 IE 浏览器进行操作。



5.等待审核

支付完成后，您的证书更新资料将提交给工作人员进行审核，审核时限一般为2个工作小时左右（着急情况可致电0931-4267890加急）。如果核验未通过，您需登录系统，根据退回原因重新修改并再次提交。

6.更新证书

订单审核通过后您需在证书办理系统自行完成证书更新操作。在“数字证书服务”中找到需更新的证书订单，在电脑端插入待更新的数字证书（黑色锁），点击“立即制作”按钮，进入证书更新流程，逐次完成操作。

注：证书更新完成后i信（驱动）页面展示的证书有效期会同步至最新有效期。

六、证书变更操作流程

1.驱动下载

在证书变更之前，请确保您已经下载并安装了最新的数字证书驱动。如未安装，请访问简易网数字证书办理平台，点击左下侧“下载安装驱动”按钮，进行下载和安装，下载程序前请关闭或退出360安全卫士等可能拦截下载或安装的安全软件。

2.操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用IE浏览器或360安全浏览器的兼容模式进行证书变更操作。

3.证书变更所需资料

①企业证书变更：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书变更：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章采集除新增或变更的签章需采集外，证书内其余签章也需重新采集；③企业证书变更的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书变更的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

4.提交证书变更订单

①请先在甘肃省公共资源交易主体共享平台提交主体信息变更，并确保变更信息认证通过；

②通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

③登录后在系统界面的左侧导航栏中找到并点击“证书变更”选项，在电脑端插入所需变更的证书(Ukey锁)；

④根据页面提示填写所需信息及上传对应附件资料，然后付费并提交审核。

5.等待审核

支付完成后，您的证书变更资料将提交给工作人员进行审核，审核时限一般为2个工作小时左右（着急情况可致电0931-4267890加急）。如果核验未通过，您需登录系统，根据退回原因重新修改并再次提交。

6.证书变更

订单审核通过后您需在证书办理系统自行完成证书变更操作。在“数字证书服务”中找到需变更的证书订单，在电脑端插入待变更的数字证书（黑色锁），点击“立即制作”按钮，进入证书变更流程，逐次完成操作。注：订单状态为“已完成”代表当前证书变更完成。

七、发票申请操作流程

登录简易网数字证书办理平台，在系统正上方“订单中心”环节下，点击“发票管理”按钮，在发票申请页面填写开票信息，发票开具时间一般为1-3个工作日。

注：文锐数字证书（黑色锁）的发票默认开具增值税电子普通发票，如有特殊需要，请致电0931-4267890。

八、证书办理平台联系电话

1、甘肃文锐简易网证书（黑色锁）：0931-4267890

文锐电子交易

扫描二维码，关注我的视频号

视频号：文锐电子交易（工作日14:30直播）

服务不止于声音！锁定文锐直播间，实时互动面对面解答您的问题，给您不一样的服务体验。

2、江苏翔晟信息技术股份有限公司：025-66085508

3、甘肃成兴信息科技有限公司：4001020005

4、金润方舟科技股份有限公司甘肃分公司：4008199995

5、交易通信息技术有限公司：4006131306

6、甘肃中工国际招投标有限公司：4006123434

7、陕西省数字证书认证中心：4006369888 13609362661