

部门集中采购、分散采购

招 标 文 件

(专门面向中小企业采购)

招标文件编号：HTZX-2025-036-01

标包编号：HTZX-2025-036-01

项目名称：礼县2025年高中改善办学条件
设备采购项目

采购人：礼县教育局

代理机构：甘肃华唐项目咨询管理有限
责任公司

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

甘肃华唐项目咨询管理有限责任公司受礼县教育局委托，对礼县2025年高中改善办学条件设备采购项目以公开招标方式进行采购，本项目专门面向中小企业采购，欢迎符合资格条件的中小企业前来参加。

1. 招标文件编号：HTZX-2025-036-01

2. 招标内容：

采购设备一批（具体详见招标文件）

3. 项目预算：423.66677万元 标包HTZX-2025-036-01采购预算：
326.22277万元 **最高限价：326.22277万元**

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委托书：法定代表人身份证明（原件彩色扫描件）或法定代表人授权委托书（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）中小企业证明材料：中小企业证明材料（原件彩色扫描件）

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

社会公众可通过陇南市公共资源交易网免费下载或查阅招标文件。拟参与陇南市公共资源交易活动的潜在投标人需先在陇南市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方便快捷的服务，凡是拟参与陇南市公共资源交易活动的招标人、招标代理机构、投标人需先在陇南市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。

社会公众可通过陇南市公共资源交易网浏览公告，（陇南市公共资源交易网：<https://www.lnsggzyjy.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，确定投标的需登录陇南市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：详见招标公告

网上开标地点：详见招标公告

8. 公告期限



详见招标公告

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：礼县教育局

地 址：甘肃省陇南市礼县城关镇东新社区天嘉东路55号

邮 编：722000

联系人：张建忠

联系电话：0939-4421254

代理机构：甘肃华唐项目咨询管理有限责任公司

地 址：甘肃省陇南市西和县汉源镇崆峒路1号安置楼2楼

邮 编：721000

联系人：刘强

联系电话：18293902662



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	礼县2025年高中改善办学条件设备采购项目
1.1	招标文件编号	HTZX-2025-036-01
1.1	采购方式	公开招标
2.1	采购人	采购人：礼县教育局 地址：甘肃省陇南市礼县城关镇东新社区天嘉东路55号 联系人：张建忠 联系电话：0939-4421254
2.1	资金来源	财政性资金
2.2	代理机构	代理机构：甘肃华唐项目咨询管理有限责任公司 地址：甘肃省陇南市西和县汉源镇崆峒路1号安置楼2楼 联系人：刘强 联系电话：18293902662
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表原件彩色扫描件，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）

		<p>(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)</p> <p>(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)</p> <p>(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)。</p> <p>(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)</p> <p>(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)</p> <p>(8) 中小企业证明材料：中小企业证明材料 (原件彩色扫描件)</p>
5	中小企业扶持政策	<p>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</p>

		<p>条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 接受联合体投标的采购包，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业，其中，联合体各方均为小微企业的，联合体各方视同小微企业。联合体各方均应提供《中小企业声明函》。</p> <p>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。</p> <p>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》（原件彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。</p>
5.2	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业
6	联合体投标	不接受
8.1	分公司投标	不接受（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）
11.1	现场踏勘（标前答疑会）	不组织
14.3	招标文件的构成	<p>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。</p>
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
23.1	投标保证金	不收取
24.1	投标有效期	开标后60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须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、盖章	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，投标人将固化的电子投标文件（含其对应的哈希值）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”。（网址： https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login ）
27.1	投标截止日期	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：详见招标公告 开标地点：详见招标公告

28.6		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	开标	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
42.1	分包履约	中标人在合同签订之前必须征得采购人同意
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	采购代理服务费用	按照国家标准计费收取
49.1	中标通知书领取	公示结束后支付招标代理服务费后领取



核心产品	数字化物理智慧实验室、物理实验室装备及吊装系统、数字化传感器教师端配置等
其他补充内容	
评审过程 澄清、谈判、述标等视频会议操作	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>“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</p>



一、总则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物、工程或服务采购项目。

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 “采购代理机构”（以下简称代理机构）。代理机构地址、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”是指由代理机构发出的文本、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的要求编制完成并向代理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”是指任何手写、打印书面形式是合同书、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、代理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. 关于中小企业投标

5.1 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。

5.2 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。

5.3 中小企业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。



5.4 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，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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》。

5.5 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。

5.6 采购人应随中标结果同时公告中标投标人的《中小企业声明函》。

5.7 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。

6. 关于联合体投标

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。

(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联合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) 联合体各方均应提供《中小企业声明函》

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

(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。

7. 关于关联企业

7.1 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。

8. 关于分公司投标

8.1 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。

8.2 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。

9. 关于提供前期服务的投标人

9.1 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。

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考察。

11.2 现场踏勘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、陇南市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代理机构，代理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，应立即向代理机构回函确认。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、代理机构对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人、代理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，电子投标文件中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. 投标人资格证明文件

20.1 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。

21. 技术响应文件

21.1 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。

21.2 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。

21.3 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的数值或内容。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。

22. 商务响应文件

22.1 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，投标人提供的电子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。

23. 投标保证金

23.1 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。

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，（含其对应的哈希值）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（含其对应的哈希值）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电子投标文件哈希值将不予接受。

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

28.1 代理机构 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, 采购人或者采购代理机构依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。符合资格条件的中小企业数量不足3家的, 应当中止采购活动, 视同未预留份额的采购项目, 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)第九条有关规定重新组织采购活动。

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

31.1 电子投标文件属于下列情况的, 在符合性审查时按照无效投标处理:

(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。

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。

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。

(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微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代理机构询问评标情况、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员不得透露审查、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；



41.1 中标人在收到代理机构发出的《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。

41.2 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。

41.3 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。

41.4 对于通过预留采购项目、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，采购人应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

42. 合同分包

42.1 未经采购人同意，中标人不得分包合同。

42.2 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。

42.3 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

43. 履约保证金

43.1 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。

43.2 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。

44. 合同验收

44.1 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代理机构、采购人提出询问，代理机构、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代理机构事项的，代理机构将依法告知投标人向采购人提出询问。

47. 质疑

47.1 投标人认为招标文件、评标过程和中标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，以书面形式提出质疑。 **受到损害之日为收到本招标文件之日。**

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。质疑函应当包括以下内容（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代理机构事项的，代理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，本项目采购代理机构或采购人不予受理：

- （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：甘肃华唐项目咨询管理有限责任公司、甘肃省陇南市西和县汉源镇崆峒路1号安置楼2楼

九、其他规定

48. 采购代理服务费

48.1 按照国家标准计费收取

49. 中标通知书

49.1 公示结束后支付招标代理服务费后领取

50. 其他

50.1 投标人向代理机构咨询的有关项目事项，一切以法律法规的规定和代理机构书面答复为准，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: _____

代理机构: _____

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。



法定代表人或授权代表（签字或签章）：

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. 中小企业证明材料：中小企业证明材料（原件彩色扫描件）

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）；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：

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。

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，或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。

（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，或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。



(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。

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，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。

单位名称（公章）：

日期：

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）

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任何风险和责任的义务。

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) “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。



(三) 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。



(四) 开标一览表

投标人名称：

项目名称：礼县2025年高中改善办学条件设备采购项目

招标文件编号：HTZX-2025-036-01

包号：HTZX-2025-036-01

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。



(五) 报价明细表

项目名称：礼县2025年高中改善办学条件设备采购项目

招标文件编号：HTZX-2025-036-01

包号：HTZX-2025-036-01

单位：万元

货物名称	品牌	数量	交货期	单价	总价	备注

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) 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。

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



(八) 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



(九) 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（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）

日 期：



(十) 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



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：设备主机及配件货款、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：30日历天
2. 交货地点：甲方指定地点
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

由甲乙双方协商确定

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。



礼县2025年高中改善办学条件设备采购项目（第一包）

序号	类型	货物名称	技术参数要求	单位	数量	备注
数字化化学智慧实验室						
1		教师演示台	1、尺寸：2400*700*850mm，全钢结构（参考或优于）。 2、台面：采用12.7mm厚实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，四边磨边，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀。 3、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质1.0mm +/- 0.07mm的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm ² ，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um（满足或优于）。 门铰：自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长（满足或优于）。 4、滑轨：三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长（满足或优于）。 5、手抽：C字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象（满足或优于）。 6、门板及抽面：采用双层钢板，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音（满足或优于）； 7、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成（满足或优于），具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 8、组合结构：水槽组合单元*1组，大型置物单元*2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物的最大强度，大型置物单元，其内部置物纵深≥60cm。（满足或优于）	张	1	
2		教师电源	教师控制台控制区采用不小于7寸触摸屏操作方式（满足或优于）。 1、采用密码开机管理。 2、具有年月日，时分秒，定时自动关机功能（参考或优于）。 3、定时关机时间可以教师据任务要求按需设定。 4、采用不小于7寸触摸屏控制、显示教师和学生交直流电压，电流。 5、分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，具备漏电及过载保护功能（参考或优于）。 6、教师分4组控制学生高压220V（参考或优于）。 7、教师自用低压交流电源电压为0V-18V/3A、19V-30V2A，分辨率为1V。具备自动过载保护功能。 8、教师自用低压直流电源电压为0V-18.0V/2A、18.1V-30.0V/1.0A，分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能（参考或优于）。 9、大电流短时输出。8秒自动关断（参考或优于）。	套	1	
3		教师转椅	规格：46cm*46cm*85cm，五轮升降转椅，椅面、椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化的特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用优质螺丝五金配件，防震及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠（参考或优于）。	张	1	
4		教师水槽	黑色，400×340×190mm，PP正体专用化验水槽，水封式，可防止废气回流和废渣堵塞（参考或优于）	张	1	
5		三联高低位龙头	1. 金属材质（参考或优于） 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关不少于50万次，静态最大耐压35巴（参考或优于） 4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 5. 开关按钮：高密度PP，符合人体工学设计，轻便快捷（参考或优于） 6. 可拆卸铜质水嘴（参考或优于） 7. 开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适（参考或优于）	个	1	



6	台式单口紧急洗眼器 (可选配)	洗眼喷头：采用不助燃PC材质压铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛（参考或优于）。	个	1	
7	学生实验桌	<p>1、尺寸：1200*600*780mm（参考或优于）</p> <p>2、台面：采用20mm厚平板一体实心黑色坯体实验室工业陶瓷台面表面为耐腐蚀专业釉面。陶瓷台面经1250℃高温长时间煅烧而成，釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。黑色坯体可避免台面侧面因二次低温上釉脱落现象的发生。</p> <p>3、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材（参考或优于）：外径110*50*1.2mm，整体桌腿按人体力学“Z”字型设计，横截面为跑道型，两端为R25半圆，中间位置一侧装饰条内卡槽，另一侧有拉铆螺母避让凹槽，贯穿型材拥有4个m6螺丝固定孔，用于连接顶、底支撑脚，立柱中间位置内侧有两个M8高强度拉铆螺母，用于连接左右桌腿及金属横撑，增强整体实验桌的稳定性，配4个M8高强度不锈钢螺丝，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性（参考或优于）。</p> <p>4、桌身上前横向连接梁：采用42*30*1.2mm优质铝型材，型材为3个角90度直角倒圆角及一个R18MM圆弧造型，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。</p> <p>5、支撑脚：采用≥3mm厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，将立柱内嵌连接，高度吻合，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>6、上后横梁：同上前横梁造型，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。</p> <p>7、后挡板：采用80*17.5*1.2mm一角为R35圆弧造型的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切35的弧形，顶端高出台面60mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎（参考或优于）。</p> <p>8、侧挡板采用81*17.5*1.2mm一角为R35圆弧造型的优质铝型材，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，可防止台面物体向左右滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9、中部支撑梁：采用30*30*1.2mm的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐蚀处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。</p> <p>10、下横撑为60*30*1.0MM跑道型钢与3MM厚连接板焊接制成，表面经过纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及保障桌体整体稳定性（参考或优于）。</p> <p>11、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用ABS环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。</p> <p>12、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关（参考或优于）。</p> <p>13、依据GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》标准，产品静态承重≥300kg，动态承受测试10000次无明显变形或损坏。</p> <p>14、家具涂层可迁移元素：依据GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》标准，铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)、砷(As)、钡(Ba)、铊(Tl)、锑(Sb)、硒(Se)未检出。</p> <p>15、金属涂层理化性能：依据GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》、GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材 第4部分：喷粉型材》标准，冲击高度400mm，应无剥落、裂纹、皱纹，涂层脱落不大于2级；光泽度试验，14<半光(亚光)≤50；耐腐蚀试验，100h内观察在溶液中样板上划道两侧3mm以外，应无鼓泡产生，100h后，检查划道两侧3mm外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；耐腐蚀盐雾试验≥380h，金属表面应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；表面涂层厚度≥70 μm。</p> <p>备注：投标人需提供投标产品符合要求的带CMA或CNAS标志的检测报告扫描件，检测报告上须注明本次项目的项目名称和项目编号并加盖供应商公章。</p>	张	28	
8	实验凳	<p>A: 凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型（参考或优于）</p> <p>2、尺寸：30cm×3cm</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>B: 脚钢架</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管（参考或优于）</p> <p>2、尺寸：40*20*1.9mm</p> <p>3、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（参考或优于）。</p> <p>C: 脚垫</p> <p>1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型（参考或优于）。</p> <p>D: 实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度（参考或优于）。</p>	张	56	



9	智能移动水槽柜（滴水架）	<p>1、整体规格：500×600×1100mm（±10mm），</p> <p>2、结构特点：水槽滴水架、柜体、下柜三段组合式结构。水槽面部下沉式构造，三联水嘴，水槽内部设有一个防溢水口，底部有滤网，柜体左右两侧设有把手位，底座带有可调脚，整体造型美观（参考或优于）。</p> <p>3、水槽和滴水架模块式链接，采用优质环保型PP改性材料，无臭无毒、耐酸碱，水槽内规格410×300×225mm，滴水架规格480×150×270mm；壁厚为4mm，滴水架正面设有12个试管位（参考或优于）。</p> <p>4、柜体材料采用环保型ABS工程塑料注塑成型，壁厚为4mm，柜体前后设有两扇检修门，挂锁设计，方便检修使用（参考或优于）。</p> <p>5、下柜部箱体采用ABS工程塑料磨具一次成型，耐酸碱。底部装有可调脚（参考或优于）。</p>	套	14	
10	三联高低位龙头	<p>1. 金属材料</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射（参考或优于）</p> <p>3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关不少于50万次，静态最大耐压35巴</p> <p>4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器</p> <p>5. 开关按钮：高密度PP，符合人体工学设计，轻便快捷（参考或优于）</p> <p>6. 可拆卸铜质水嘴（参考或优于）</p> <p>7. 开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适（参考或优于）</p>	套	14	
11	台式单口紧急洗眼器（可选配）	<p>1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。</p> <p>2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p> <p>3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠（参考或优于）。</p>	套	1	
12	废水储存自动排水系统	<p>1、废水储水箱，规格370*260*220mm，采用材料PE聚乙烯，注塑模具一次成型，无臭无毒、耐强酸碱、抗老化。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌（参考或优于）。</p> <p>2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位是会自动开启排水功能（参考或优于）。</p> <p>3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率40W，工作电压24V，流量10L/MIN，最大静态扬程8M；噪音<40dB；无毒、无味、无重金属，符合饮用水标准，具有缺水保护、空转保护、堵转保护、卡死保护、防漏电、防腐蚀、防空转，自带止回阀等功能（参考或优于）。</p>	套	14	
13	智能系统控制柜	<p>智能控制柜：内置总电源开关1个，漏电保护器一个，电源保护器1个，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯系统1套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统3套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统1套（参考或优于）。</p> <p>（1）电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制（参考或优于）；</p> <p>（2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制（参考或优于）；</p> <p>（3）给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起（参考或优于）；</p> <p>（4）、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制（参考或优于）；</p> <p>（5）通风控制系统：采用风机风量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点（参考或优于）。主要参数指标为：1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2. 输入额定电压：三相380V，±15%；3. 输入额定频率：50/60 HZ（参考或优于）；4. 控制方式：空间电压矢量控制；5. 输出频率：1.00~400.0 HZ（参考或优于）；6. 过载能力：150% 额定电流（参考或优于）；7. 保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等（参考或优于）。</p> <p>（6）、按GB/T 13667.1-2015中6.3.1.5的规定试验，100h内观察在溶液中样板上划道两侧3mm以外，应无鼓泡产生。100h后，检查划道两侧3mm外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。</p> <p>（7）、金属表面耐腐蚀盐雾试验试验≥380h，金属表面应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象，表面涂层厚度≥70 μm，涂层附着力≥3级。</p> <p>（8）、箱体表面处理，应符合中性盐雾试验1000小时，无明显锈蚀。</p> <p>（9）、柜体正面配彩色触摸屏，控制界面含升降控制系统、电源控制系统、照明控制系统、操作逻辑清晰，无误操作风险。人机界面在任意触控响应时间≤0.1秒；故障检测系统准确率≥98%，响应时间≤5秒。</p> <p>（10）、智能控制柜整体防护等级需达到IP54标准，即防尘和防溅水，确保内部电气元件在特定环境下的安全运行。电气安全性能通过的测试，确保用户使用安全。</p> <p>备注：投标人需提供产品符合要求的带CMA或CNAS标志的检测报告扫描件，检测报告上须注明本次项目的项目名称和项目编号并加盖供应商公章。</p>	台	1	
14	顶装智能控制平台	<p>规格：≥10寸触摸屏。</p> <p>集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>1、通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量（参考或优于）；</p> <p>2、供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>3、照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>4、电源控制：控制学生AC220V电源；</p> <p>5、摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制（参考或优于）。</p>	套	1	

15	学生端分组控制系统	<p>可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能</p> <p>1、标志：1. 调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，检验结果合格。2. 电压输出应能显示在电压表上显示电压输出，检验结果合格。</p> <p>2、电压调节范围，V：AC:0-30V,DC:0-30V,检验结果合格。</p>	套	1	
16	app吊装控制系统	<p>A、APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验（参考或优于）。</p> <p>B、能使用APP能控制总电源关闭（参考或优于）；</p> <p>C、APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间（参考或优于）；</p> <p>D、使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V（参考或优于）；</p> <p>E、使用APP同时控制水电光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）（参考或优于）</p>	项	1	
17	温湿度空气质量监视系统	<p>内置精密传感装置，实时监测空气质里，具有CO2、甲醛、 TVOCPI2、PT10颗粒物、温度、湿度可对环境进行实时全面的检测，提示教室当前的环境是否处在安全的教学环境中（参考或优于）。</p>	项	1	
18	万向吸风罩	<p>1. 关节：高密度PP材质表面磨砂（参考或优于），优化了视觉美感和手握触感可360°旋转调节方向。</p> <p>2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。</p> <p>3. 关节连接杆：304不锈钢双头锁杆（参考或优于）。</p> <p>4. 关节盖：高密度PP材质表面磨砂（参考或优于），一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便（参考或优于）。</p> <p>5. 关节松紧旋钮：高密度PP材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合（参考或优于）。</p> <p>6. 拱形集气罩：直径253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险（参考或优于），</p> <p>7. 伸缩导管：4节直径60mm的6系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕（参考或优于）。</p> <p>8. 旋转关节：6系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计PVC离合结构。</p> <p>9. 扭簧：使用90度的4mm专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下（参考或优于）。</p> <p>10. 安装后可根据使用需要达到三维360度任意转停，集气罩吸气角度360度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室（参考或优于）</p>	个	1	
19	室内通风系统	<p>1、主风管：采用具有耐酸碱性能PVCΦ400mm、支分管Φ160mm，Φ110mm（参考或优于）。</p> <p>2、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能（参考或优于）。</p> <p>3、风量分配器PVCΦ110mm（参考或优于）。</p> <p>4、学生吸风罩噪声消音器PVCΦ110mm（参考或优于）。</p> <p>5、PVC/400；160风管弯头、闸板管卡（参考或优于）。</p>	项	1	
20	室外通风系统	<p>1、采用PVC风管，或PP焊接管具有耐酸碱性能（参考或优于）。</p> <p>2、规格：主风管直径≥400mm。</p> <p>3、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能（参考或优于）。</p>	项	1	
21	风机控制线	<p>国标：采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。电缆的额定电压300/500V，电缆长期工作温度-30~90℃，电缆敷设温度不低于0℃，WDZCN-DJYJP3YP3VR-33电缆弯曲半径不小于电缆直径的12倍，低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中HCL含量≤100mg/g（参考或优于）。</p>	项	1	
22	风机控制变频器	<p>1、重载矢量控制变频器，功率5.5KVA，额定输入电压：三相380V，±15%；额定输入频率：50/60Hz（参考或优于）。</p> <p>2、控制功能：数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位（参考或优于）。</p> <p>A. 技术要求：采用集成IGBT模块，PLC运行，RS485通讯，智能设计参数，多段速运行，自动节能控制，自动稳压、宽电压设计、多种控制模式（参考或优于），</p> <p>B. 特点：瞬间电机保护，一键调节电机转速、自动检测负载电流调整输出电压（参考或优于），</p> <p>C. 保护电机：过载、过热、过压、欠压、过流、缺相、接地、短路、失速等保护。</p>	套	1	

化学
实验
室装
备及
吊装



23	风机减振器	1、功能：离心风机弹簧减振器，弹簧材料为60Si2Mn弹簧钢线，耐疲劳，强度高，承载力大，使用寿命长等特点。可直接将ZD型减振器置放于设备的机座下（参考或优于） 2、工作环境：在-40℃-110℃环境下正常工作，上下座分别设有螺栓与地基螺栓孔，可上下固定（参考或优于）。	套	1	
24	风机消音器	1、规格：外径Φ600mm，内径Φ400mm、高度1000mm，圆形（参考或优于）， 2、材料：PP材质，内置隔音棉等隔音装置（参考或优于）， 3、技术要求：消声频率30-60（Hz），耐温特性60（℃），耐腐蚀、耐酸碱（参考或优于）	套	1	
25	风机进出口软连接	1、进风口：采用PVC柔性材料制作，规格：Φ600-Φ400mm，因风机震动引起的消除震音传递和消除微量错位对风机的影响（参考或优于）， 2、出风口：材料PP，规格方转圆地方风机接口（参考或优于）， 3、技术要求：抗撞强度不小于500（MPa）	套	1	
26	风机出风口防雨帽	Φ600伞型结构（参考或优于）。	套	1	
27	离心式风机	通风机选用FS4-72-6A蜗牛式塑料离心风机，pvc或pp材质一次成型可选，配变频调速，具有噪声低，吸力强等优点。防腐塑料离心风机，电机转速为1440转，风量6840-12700M3/H，风压116-80MM水柱，换气每小时26次以上，电机功率5.5KW，风机含变频器。通风消声器采用一体成型内置隔音棉等隔音装置，确保室外通负噪声小于50分贝，风机和消声器连接处采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对通风的影响（参考或优于）。	套	1	
28	吊装主体框架	1、承重骨架规格：1200*437*150mm（参考或优于）， 2、整体采用冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，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（参考或优于）。 3、外观：表面光洁，形状规正，不应有毛刺、快口等现向；组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现向（参考或优于）； 4、涂层要求：主体的内外面均应做涂层处理，涂层色泽均匀一致，无气泡、流挂、露底等缺陷，外表面任意五点的平均厚度≥80 μm（参考或优于） 5、切边口：光滑，无裂边、锐边、皱折等现向；焊接：牢固，焊点圆正，无虚焊、尖角、穿孔等现向（参考或优于）； 6、装配：自攻螺钉装配应到位，内侧螺纹应露出。 7、外观要求：1.表面光洁，形状规整，快口等现象，无毛刺，检验结果合格。2.组件结合接缝平服，间隙应基本一致，无明显高低差和缝隙不一的现象，检验结果合格（参考或优于）。 8、承重能力≥50kg，连续承重24小时无明显变形或损坏。 9、在接触5%盐酸及5%氢氧化钠溶液24小时后，表面无起泡、裂纹或明显变色。 10、依据GB/T 10125-2021，试验条件为①温度35℃±2℃；②80cm2的水平面积平均沉降率1.5mL/h±0.5mL/h；③氯化钠溶液的浓度（收集溶液）50g/L±5g/L；④pH值（收集溶液）6.5~7.2，1000h试验后镀（涂）层对基体的保护等级为8级。 11、侧部采用非拼接一体挤压成型合金型材，结构牢固，内置LED模组，散热效果良好。 12、柜体表面处理粉末须符合ROHS标准，确保无铅、汞、镉等有害物质。 备注：投标商须提供主体框架满足上述功能参数要求的相关检测报告的原件扫描件，检测报告上须注明本次项目的项目名称和项目编号并加盖供应商公章有效。	套	14	
29	主体保护罩	1、整体外箱体，规格：1200*700*236mm；厚度≥2.0mm，采用铝合金和进口塑料结合，经高温高压工艺一次成型，表面光滑，环保无毒、生产工业采取四面模块化组合，模块化安装，安装简单，维修更换便捷（参考或优于）。 2、特点：具有优良的电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、优异的耐紫外线抗老化性能及阻燃性可达到0级，使用寿命长、永不变色之特性。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全（参考或优于）。	套	14	



30	万向吸风罩	万向吸风管结构：用于桥梁式通风吊装上，旋转部件为铝合金经高精度数控车工而成，表层用汽车烤漆工艺，光滑，耐磨。加入丁晴密封胶及四氟垫片有效保持在不漏气的情下平稳旋转。通风连接管采用定制直径≥65mm铝合金管，在拉直的情况下长度为≥1750mm，旋转关节采用ABS模具注塑成形，设有防滑机构，有效防止自动由上往下滑落。关节连接轴采用不锈钢丝杆。两端设计暗藏式调节功能，防止学生随意拆卸破坏。第一节放置4*150扭簧，有效保持关节返弹回位。二，三，四节采用齿轮原理，活动自如，任意停留角度。葫芦形吸风罩口采用PS透明材质，口径≥250mm，吸风罩采用新型中心隔离方式，由吸风罩周边吸入，一、扩大吸力范围，二、防止纸张之类的物件被吸入。顶端预留≥75mm管子接出（参考或优于）。	套	28	
31	智能摇臂升降系统	1、顶装摇臂动力装置系统控制接收信号为远程智能手动和触摸远程无线操作功能，动力选用了优良的超静音安全低压直流24V低压电机动力，摇臂采用规格为直径100mm，厚度1.5mm优质铝合金挤压成型（参考或优于）， 2、摇臂连接座采用优质铝合金模具压铸经CNC加工成型，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音（参考或优于）。 3、升降摇臂六边形柱采用铝合金材料，管内水电隔离设计，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀，规格Φ100*50mm；壁厚≥1.5mm；长度≥550mm。集成于吊装一体内，随摇臂面板一起升降，在实验需要进行一起降下，不使用时一起收于吊装内，老师授课时不挡学生视线（参考或优于）。 4、外观要求：1.各部件应进行防腐处理，检验结果合格。2.可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷，检验结果合格。3.外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤，检验结果合格。4.部件的定位应可靠，无窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷，检验结果合格（参考或优于）。 5、主体金属材料硬度，HVI：≥180 HVI，检验结果226，合格（参考或优于）。 6、设备绝缘电阻≥5兆欧，耐压测试，施加1500V交流电压1分钟，无击穿或闪络现象，紧急停机功能响应时间≤100毫秒。 7、在正常环境、额定负载下，设备连续运行寿命不少于1000小时，期间无重大故障；湿度95%RH环境下连续工作48小时，功能正常；在-20℃至+50℃范围内，连续工作72小时无故障。 8、动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，组装、拆卸简单。 备注：投标商须提供摇臂升降系统满足上述功能参数要求的相关检测报告的原件扫描件，检测报告上须注明本次项目的项目名称和项目编号并加盖供应商公章有效。	个	14	
32	集成功能模块	采用ABS材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置（参考或优于）。	个	14	
33	多功能吊塔电源	1、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，可以随意设置电压，准确、快捷，操作界面规格：426*320mm生产工艺采用模块化组合。 2、双界面操作，规格：218*150mm，采用耐磨、耐腐蚀、耐高温，耐冲击的1.5mm厚钢板激光切割触摸面板工艺制造，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、举手，交直流输出接线插口，三组国标五孔220V市电插座，保险过载保护（参考或优于）。 3、电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制，交直流输出：直流稳压输出：0-16V，额定电流2A；16-30V，额定电流1A。最小调节单元0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流2A；18V-30V，额定电流1A。最小调节单元1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载。学生高压电源可接收主控电源发送的锁定信号，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。老师端可以分组或独立控制（参考或优于）。 4、拓展部分，设有保险模块、急停装置模块、四组超六类网络通讯模块接口。 5、学生信息显示屏，采用≥4寸的LCD屏，显示温度，湿度，电压，电流值，开关状态等信息（参考或优于）。 6、每组电源后面显示当前地址号，数字用≥1.5寸高亮度数码显示。	组	28	
34	学生电源单元交换机	1、通讯控制单元：由通讯总线接收总控单元的各种命令，来执行各种动作（参考或优于）。 2、摇臂控制单元：采用闭环控制由上、下限检测开关控制（参考或优于）。 3、低压供电单元：直流电源采用硬件，软件双重保护。交流电源采用隔离检测保护电路（参考或优于）。 4、高压供电单元：漏电保护，急停停止电路。 5、供水控制单元：水位检测来控制电机启停，实时排水。 6、照明控制单元：远程开启关闭， 7、内置独立140VA隔离电源变压器，分组控制学生端低压输出，带分组接线口（参考或优于）。 8、状态指示单元：各种状态指示，便于安装调试，维修。	套	14	
35	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验时安全（参考或优于）。	个	14	



36	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	套	28	
37	供电线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用不小于2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	14	
38	智能灯光照明系统	接收智能化控制系统控制，功能面板采用1180*70mm，配置LED灯线1根，灯罩采用PC材质，设计安装透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用（参考或优于）。 1、标志；1. 调节装置 、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号，检验结果合格。2. 电压输出应能显示在电压表上显示电压输出，检验结果合格（参考或优于）。 2、电压调节范围，V：AC:0-30V,DC:0-30V,检验结果合格（参考或优于）。 3、内部导线连接：1. 连接后无应力，检验结果合格。2. 接地端子为黄绿双色线，检验结果合格。3. 部件固定牢固，无松动，检验结果合格（参考或优于）。 4、电压指示精度，V:显示值于输出值之间的误差应在±2V以内，检验结果AC:0,DC:0,合格（参考或优于）。	套	28	
39	舱体末端封板	整体采用ABS材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置灰色装饰条（参考或优于）。	个	4	
40	自动给排水系统	自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组。 所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空（参考或优于）。	套	14	
41	自动给排水接口	接收智能化控制系统控制，功能面板采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口1对。并配置配套给排水软管2根。快速给水接口不小于5mm厚304不锈钢材质，带自动止水功能，表面抛光拉丝处理。快速排水接口采用PP材质专用接口（参考或优于）。	套	14	
42	给水布管	给水主管选用Φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修（参考或优于）。	项	1	
43	排水布管	排水管选用加厚Φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修（参考或优于）。	项	1	
44	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地2m左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等（参考或优于）。	项	1	



45	智慧黑板	<p>1. 智慧黑板整机采用三段式一体化设计，侧板由两块固定侧板组成。智慧黑板长度$\geq 4300\text{mm}$，高度$\geq 1200\text{mm}$，厚度$\leq 80\text{mm}$（参考或优于）。（须提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>2. 液晶显示尺寸86英寸，分辨率$\geq 3840*2160$，屏幕刷新率可达60Hz，色彩覆盖率$\geq 120\%$，屏幕表面钢化玻璃采用AG工艺，厚度$\leq 3.5\text{mm}$，硬度可达莫氏7级。主屏背板采用高强度镀锌钢板材质，整块厚度$\geq 1\text{mm}$。</p> <p>3. 主屏采用电容全贴合触控技术，在Windows与Android下均支持至少40点同时触控，光标移动速度$\geq 120\text{帧/秒}$，书写延迟$\leq 15\text{ms}$，触摸响应时间$\leq 5\text{ms}$，最小识别直径$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>4. 前置≥ 1路HDMI接口（非转接），≥ 2路前置USB3.0接口，≥ 1路USBType-C（Type-C接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等数据）（参考或优于）</p> <p>5. 黑板提供RJ45接口≥ 1路，音频输入接口≥ 1路，RS232接口≥ 1路，VGA输入接口≥ 1路；</p> <p>6. 前置接口面板、前置按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆，无需拆卸显示屏即可维护（参考或优于）；</p> <p>7. 前置接口按键不少于8个，可实现系统还原、窗口关闭、触控开关等功能，且每个按键不少于两种以上功能（参考或优于）。</p> <p>二、内置电脑</p> <p>采用80pinIntel通用标准接口（参考或优于），即插即用，易于维护；CPU采用Intel第11代及以上平台处理器酷睿I5处理器；内存：$\geq 8\text{GDDR4}$；硬盘：$\geq 256\text{GSSD}$固态硬盘；接口：非外扩展具备大于等于5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI等</p>	台	1	
46	视频展台	<p>1、支持壁挂和台式两种安装方式，采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用（参考或优于）；</p> <p>2、为保证托板表面平整性，托板采用单板结构，不接受托板表面折叠设计（参考或优于）；</p> <p>3、拍摄幅面不小于A4；</p> <p>★4、采用大于等于1300万像素定焦镜头；（须提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>5、电源：5VUSB供电；工作电流：小于500mA，无需外接电源，USB线采用分离式设计（参考或优于）；</p> <p>6、图像色彩：24位（参考或优于）；</p> <p>7、麦克风：内置高灵敏度麦克风；</p> <p>8、输出格式：图片JPG，视频MP4（参考或优于）；</p> <p>9、光源：LED灯补光；</p> <p>10、动态视频帧率：30帧/秒（1080P）（参考或优于）；</p> <p>11、对焦/白平衡：自动；</p> <p>12、整机具有安全锁；</p> <p>13、解析度到达1600TV线，使画面展示更加清晰（参考或优于）。</p> <p>展台软件：</p> <p>1. 实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作；</p> <p>2. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换；</p> <p>3. 支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出；</p> <p>4. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作；</p> <p>5. 展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器等；</p> <p>6. 结合白板软件授课界面最少支持4副展示图片插入白板软件进行授课批注；</p> <p>7. 具备二维码扫码功能，通过扫描二维码可识别二维码上的内容；</p> <p>8. 为增强文字显示对比度，具备AI拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭AI拍照功能；</p> <p>9. 可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到画面任意位置；</p> <p>10. 支持5指长按屏幕实现漫游，手背擦出，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便用户使用。</p>	套	1	



47	屏显数据采集器	<p>本设备主要与数字化实验系统软件配合使用，用于传感器数据的采集处理，外观采用人体工学设计，美观，实用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多通道一体化设计，支持≥ 4通道TYPE-C接口并行采集，不区分模拟通道与数字通道； 2. 内置≥ 2.0寸TFT显示屏及内置供电模块可脱机使用，可直接显示传感器的数据； 3. 采用USB2.0标准传输数据，采用USB-B型接口与PC或者Pad连接之用（参考或优于）； 4. 采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率$0.1\mu s$，单通道最高采样率200kHz（参考或优于）； 5. 可以使用USB供电，预留5VDC接口，为采集器提供外部电源及为内部电池充电； 6. 所有接口具备防静电TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用； 7. 设备带有1个自锁按键，用于设备的开关机控制（参考或优于）； 8. 设备带有2个触摸按键，分别为调零按键和显示方向切换按键（参考或优于）； 9. 可将传感器检测的数值传输给计算机，支持平台：Windows、Android、IOS等系统（参考或优于）。 	台	1	
48	软件包	<p>一. 软件采用扁平化设计，界面简介，操作简单，可以满足物理、生物、化学、水质、环境等课程的需求，实验内容对应全国各版本实验课程、软件支持基础型学习、探究型学习和研究性学习等各类需求，软件支持平台：Windows、Android、IOS等系统（参考或优于）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自动识别连接的传感器，支持软件切换传感器量程（参考或优于）； 2. 自动调整窗格显示最佳效果； 3. 提供多种显示方式：数字、图线、仪表等； 4. 支持自定义软件界面，可以自由变换图线的颜色与样式； 5. 支持采集器脱机状态下配置实验文件，设定采集参数和工作方式； 6. 支持多通道并行采集，最多支持18通道（拓展），采集最高采样频率200k（参考或优于）； 7. 内置多种函数模板，实验人员可以根据需要插入具体变量，得出相对应关系； 8. 智能电源、人体健康指标专业控制软件嵌入实验系统，方便操作和实验研究； 9. 可以对数据列表进行诸如增加变量，删除数据，求最大、最小值，求平均值，并添加到相应位置的操作； 10. 可以将表格的数据导出到办公软件中（excel、wps04表格等）（参考或优于）； 11. 可以自动生成实验报告，并将图线插入到实验报告的相应位置。 <p>二. 在线资源管理与课程设计平台软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 该软件嵌入到数字化探究实验系统软件中，无需打开另外的软件即可完成数字化探究实验系统课程资源的上传、下载； 2. 学校或者区域可以建立独立服务器，管理本系统的数字化实验课程资源； 3. 任课教师根据课程设置，建立班级群组管理，完成作业的分发，测试评估；群组内的学生可以针对下发的作业完成实验并上交实验作业数据、文档；为了保证相互的作业不造成抄袭，学生的上交作业无法在学生之间打开浏览下载； 4. 软件拥有公共资源管理模块，用户可以根据需要将资料上传到公共资源库，也可从公共资源库中下载需要的资源； 5. 对于权限内的资源，教师可以对其进行评论，对于优秀资源可以进行推送分享。 	套	1	



49	图形数据采集分析仪	<ol style="list-style-type: none"> 支持≥6通道TYPE-C接口并行采集，单通道最高采样率200kHz（参考或优于）； 采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率0.1μs（参考或优于）； 具备1路USB-A 2.0型接口，可以外接USB设备，也可以再接一个数据采集器之用，最多可以连接18路传感器同时实验； 具备1路USB-A 3.0型接口，可以当普通USB接口使用，也可以传输高速数据； 内置≥6000mAh锂电池，5V-DC3.5接口充电，待机时间不低于8h（参考或优于）； 具备一个micro接口，在采集分析仪耗尽储电时作为普通采集器使用； 采用双核处理器，CPU主频1.44GHz，4GB DDR4内存，64GB SSD存储器（参考或优于）； 屏幕≥10.1寸液晶屏，支持电容多点触控； 具备1路HDMI接口，可以连接外部显示设备； 具备1个RJ45接口，可以连接有线网络，内置无线wifi，可以连接无线网络； 具备1个mini-SD卡槽，作为扩展存储之用； 具备1个PJ-327型耳机插孔，可以外接耳机，内置立体声扬声器（参考或优于）； 具备1个开机按键，2个音量控制按键，可以调整系统音量（参考或优于）； 所有接口具备防静电保护TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用； 内置数字化信息系统软件，全方位支持中学小学基础科学实验。 	套	1	
50	无线数据采集器	<p>无线数据采集器与无线数据接收器采用蓝牙传输方式； 无需固定每个模块的MAC地址而导致无线数据采集器和无线数据接收器的固定配对方式； 采用灵活的自由组合方式，无需软件识别组合配对； 最高传输距离大于30m（无遮挡物）（参考或优于）； 最高模拟采集频率200kHz，数字采样率0.1μs（参考或优于）； 内置800mAh锂电池电源，充电口/数据传输接口为TYPE-C母座，通过TYPE-C公头与传感器连接（参考或优于）。 通过TYPE-C标准接口与无线数据接收器进行物理连接，开启电源即可完成配对（参考或优于）。</p>	只	6	
51	无线数据接收器	<p>蓝牙传输模式，采用物理配对方式，不需要复杂的软件配对方式。最高传输距离大于30m（无遮挡物），支持6通道无线并行采集，通过usb口与计算机连接，通过TYPE-C标准接口与无线采集器进行物理连接，开启无线数据采集器电源即可实现配对（参考或优于）。</p>	只	1	
52	显示模块	<p>最高模拟采集频率200k，数字采样率0.1μs，≥2.0寸TFT显示屏，内置600mAh锂电池，侧面拨动开关，充电口/数据传输接口为TYPE-C-母座，通过TYPE-C-公头与传感器连接，内置操作软件，可以完成数据的显示、采集、图线显示、数据表格、数据存储等操作（参考或优于）。</p>	只	1	
53	电流传感器	<p>量程1：-0.2A~+0.2A，分辨率0.1mA； 量程2：-1A~+1A，分辨率1mA； 量程3：-5A~+5A，分辨率0.01A；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向，支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)</p>	只	1	



54	数字传感器教师端配置	电压传感器	量程1: -1V~+1V, 分辨率0.001V (参考或优于); 量程2: -5V~+5V, 分辨率0.01V (参考或优于); 量程3: -10V~+10V, 分辨率0.02V (参考或优于); 量程4: -25V~+25V, 分辨率0.05V (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
55		微电流传感器	量程1: -20 μ A~+20 μ A, 分辨率:0.01 μ A (参考或优于); 量程2: -100 μ A~+100 μ A/分辨率:0.1 μ A (参考或优于); 量程3: -500 μ A~+500 μ A/分辨率:1 μ A (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) (参考或优于)	只	1	
56		温度传感器	量程: -80 $^{\circ}$ C~+200 $^{\circ}$ C; 分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
57		气压传感器	量程: 0~700kPa, 分辨率0.1kPa (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
58		氧气传感器	量程: 0~100% ; 分辨率: 0.1% (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
59		pH传感器	量程:0~14, 分辨率:0.01, 5 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C测试环境, 禁止有机油脂测试环境; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) (参考或优于)	只	1	
60		电导率传感器	量程1:0~4000 μ S/cm, 分辨率: 1 μ S/cm (参考或优于) 量程2:0~20000 μ S/cm, 分辨率: 5 μ S/cm (参考或优于) 量程3:0~100000 μ S/cm, 分辨率: 25 μ S/cm; 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) 注: 为保证产品质量, 需提供满足参数省级或具有 CMA/CNAS 认证检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂商公章。	只	1	



61	色度传感器	量程:0~100%; 分辨率: 0.1% (参考或优于), 采用四波段光源波长为: 635nm (红), 565nm (青绿), 470nm (绿), 430nm (蓝) (参考或优于)。软件可以实现波段选择、校准; 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) (参考或优于)	只	1	
62	浊度传感器	0~1000NTU; 分辨率: 0.1NTU; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
63	溶解氧传感器	量程: 0~20mg/L; 分辨率0.01 mg/L (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
64	二氧化碳传感器	量程:0~50000ppm, 分辨率: 1ppm (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
65	高温传感器	量程: -40℃~+1200℃; 分辨率: 1℃ (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) 注: 为保证产品质量, 需提供满足参数省级或具有 CMA/CNAS 认证检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂商公章。	只	1	
66	湿度传感器	量程: 0~100%RH分辨率: 0.1%RH (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
67	氨气传感器	量程:0~200ppm, 分辨率: 0.1ppm (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
68	氢气传感器	量程:0~2000ppm, 分辨率: 0.1ppm, -20℃~40℃环境, 年漂<5% (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
69	铝合金箱及附件	高强度FT铝合金型材框架, 内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置, USB 数据线 1 根, TYPE-C传感器数据线不少于6根, 快速使用手册等 (参考或优于)。	套	1	
70	转接套件	铝合金材质, 用来转接和固定传感器, 方便与铁架台等传统设备固定。配套转接头尺寸: 17*17*38mm, 12.5mm圆孔两个) 1个、304不锈钢金属杆 (尺寸: Φ10*150mm) 1个, M5手拧紧固螺栓2个, 可直接徒手固定 (参考或优于)。	套	1	



71	密封塞套件	由多个圆台型硅胶塞配套组成，可以根据实验将氧气传感器探头、二氧化碳传感器探头、温度传感器探头、溶解氧传感器探头、气压传感器导气管依据具体要求或单独或组合的密封在250mL广口瓶或者250mL锥形瓶的瓶口（参考或优于）。	套	1	
72	万能实验支架	固定底座，硬质耐腐蚀塑料支架，可折叠，任意角度自由拉伸，配合pH、电导率等电极实验，方便快捷，同时支持多种电极同时测量（参考或优于）。	套	1	
73	电磁搅拌器	最大搅拌容量： $\geq 1000\text{ml}$ ，可控转速，用于液体搅拌，用于生化学科中需要溶液搅拌的相关实验，适合于常规实验化学分析、液体处理、生物试剂混合等领域，简单易用（参考或优于）。	套	1	
74	一体化滴定实验装置	一体式构造，内置滴定计数传感器，可以统计液滴数量，完成滴定实验，可以固定pH、电导率、溶解氧、温度等传感器探头，可以方便的将滴定管限位固定，能与中学常用铁架台、蝴蝶滴定管夹等配套（参考或优于）。注：为保证产品质量，需提供满足参数省级或具有 CMA/CNAS 认证检测机构出具的检验报告复印件并加盖生产厂商公章。	套	1	
75	化学反应速率实验器	由2只Y型试管、2只 $\Phi 6\text{mm}$ 单孔5号橡胶塞、2只等径气管快速接头、2条外径6mm软管、2只安全阀组成；配合相对压强传感器使用进行催化剂对化学反应速率的影响、金属与酸反应、酶催化的高效性等实验（参考或优于）。	套	1	
76	生化专用实验案例	正规印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	本	1	
77	图形数据采集分析仪	<ol style="list-style-type: none"> 支持≥ 6通道TYPE-C接口并行采集，单通道最高采样率200kHz； 采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率$0.1\mu\text{s}$（参考或优于）； 具备1路USB-A 2.0型接口，可以外接USB设备，也可以再接一个数据采集器之用，最多可以连接18路传感器同时实验（参考或优于）； 具备1路USB-A 3.0型接口，可以当普通USB接口使用，也可以传输高速数据（参考或优于）； 内置$\geq 6000\text{mAh}$锂电池，5V-DC3.5接口充电，待机时间不低于8h（参考或优于）； 具备一个micro接口，在采集分析仪耗尽储电时作为普通采集器使用（参考或优于）； 采用双核处理器，CPU主频1.44GHz，4GB DDR4内存，64GB SSD存储器（参考或优于）； 屏幕≥ 10.1寸液晶屏，支持电容多点触控（参考或优于）； 具备1路HDMI接口，可以连接外部显示设备； 具备1个RJ45接口，可以连接有线网络，内置无线wifi，可以连接无线网络（参考或优于）； 具备1个mini-SD卡槽，作为扩展存储之用； 具备1个PJ-327型耳机插孔，可以外接耳机，内置立体声扬声器（参考或优于）； 具备1个开机按键，2个音量控制按键，可以调整系统音量（参考或优于）； 所有接口具备防静电保护TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用（参考或优于）； 内置数字化信息系统软件，全方位支持中学小学基础科学实验（参考或优于）。 	套	6	



78	电流传感器	量程1: -0.2A~+0.2A, 分辨率0.1mA (参考或优于); 量程2: -1A~+1A, 分辨率1mA (参考或优于); 量程3: -5A~+5A, 分辨率0.01A (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
79	电压传感器	量程1: -1V~+1V, 分辨率0.001V (参考或优于); 量程2: -5V~+5V, 分辨率0.01V (参考或优于); 量程3: -10V~+10V, 分辨率0.02V (参考或优于); 量程4: -25V~+25V, 分辨率0.05V (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
80	微电流传感器	量程1: -20 μ A~+20 μ A, 分辨率:0.01 μ A (参考或优于); 量程2: -100 μ A~+100 μ A/分辨率:0.1 μ A (参考或优于); 量程3: -500 μ A~+500 μ A/分辨率:1 μ A; 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
81	温度传感器	量程: -80 $^{\circ}$ C~+200 $^{\circ}$ C; 分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
82	气压传感器	量程: 0~700kPa, 分辨率0.1kPa; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
83	氧气传感器	量程: 0~100% ; 分辨率: 0.1%; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
84	pH传感器	量程:0~14, 分辨率:0.01, 5 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C测试环境, 禁止有机油脂测试环境; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
85	电导率传感器	量程1:0~4000 μ S/cm, 分辨率: 1 μ S/cm (参考或优于) 量程2:0~20000 μ S/cm, 分辨率: 5 μ S/cm (参考或优于) 量程3:0~100000 μ S/cm, 分辨率: 25 μ S/cm (参考或优于); 软件切换量程; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	

数字
化传
感器
学
生
端
配
置



86	二氧化碳传感器	量程：0~50000ppm；分辨率：1ppm；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）	只	6	
87	高温传感器	量程：-40℃~+1200℃；分辨率：1℃；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）	只	6	
88	湿度传感器	量程：0~100%RH分辨率：0.1%RH；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）	只	6	
89	浊度传感器	量程：0~1000NTU；分辨率：0.1NTU；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）	只	6	
90	铝合金箱及附件	高强度FT铝合金型材框架，内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置，USB 数据线 1 根，TYPE-C传感器数据线6根，快速使用手册等（参考或优于）。	套	6	
91	转接套件	铝合金材质，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套多向转接头（尺寸：17*17*38mm，12.5mm圆孔两个）1个、304不锈钢金属杆（尺寸：Φ10*150mm）1个，M5手拧紧固螺栓2个，方便直接徒手固定（参考或优于）。	套	6	
92	密封塞套件	由多个圆台型硅胶塞配套组成，可以根据实验将氧气传感器探头、二氧化碳传感器探头、温度传感器探头、溶解氧传感器探头、气压传感器导气管依据具体要求或单独或组合的密封在250mL广口瓶或者250mL锥形瓶的瓶口（参考或优于）。	套	6	
93	万能实验支架	固定底座，硬质耐腐蚀塑料支架，可折叠，任意角度自由拉伸，配合pH、电导率等电极实验，方便快捷，同时支持多种电极同时测量（参考或优于）。	套	6	
94	电磁搅拌器	最大搅拌容量：≥1000ml，可控转速，用于液体搅拌，用于生化学科中需要溶液流拌的相关实验，适合于常规实验化学分析、液体处理、生物试剂混合等领域，简单易用。	套	6	
95	一体化滴定实验装置	一体式构造，内置滴定计数传感器，可以统计液滴数量，完成滴定实验，可以固定pH、电导率、溶解氧、温度等传感器探头，可以方便的将滴定管限位固定，能与中学常用铁架台、蝴蝶滴定管夹等配套（参考或优于）。	套	6	

96	化学反应速率实验器	由2只Y型试管、2只Φ6mm单孔5号橡胶塞、2只等径气管快速接头、2条外径6mm软管、2只安全阀组成；配合相对压强传感器使用进行催化剂对化学反应速率的影响、金属与酸反应、酶催化的高效性等实验（参考或优于）。	套	6	
97	化学专用实验案例	正规印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	本	6	
98	仪器柜	1、PP仪器柜整体规格：1000×500×2000mm；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、顶板底部都镶嵌15mm*30*1.0mm钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到80公斤以上，上柜柜门：内框采用改性PP材质模具分内外两层中间镶嵌4mm厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性PP材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放（参考或优于）。	个	6	
99	药品柜	1、PP试剂柜整体规格：1000×500×2000mm；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、顶板底部都镶嵌15mm*30*1.0mm钢制横梁承重管。上配阶梯式层板下层板可选也可随意组合高低。层板称重量能达到80公斤以上，上柜柜门：内框采用改性PP材质模具分内外两层中间镶嵌4mm厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性PP材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放（参考或优于）。	个	2	
100	准备台	1、全钢准备台：规格：3000×750×850mm 2、台面：采用≥12.7mm厚双面膜实芯理化板。 3、柜身：采用≥1.0mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理； 4、结构：准备边台为组式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设三层活动层板，可存放显微镜及实验仪器（参考或优于）。 5、铰链：采用115度铰链，开合十万次以上；优质品牌C型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用产品（参考或优于）； 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体（参考或优于）； 7、脚垫：采用ABS注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命（参考或优于）。	张	1	

101	试剂架	<p>规格2200×300×700mm</p> <p>1铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头（参考或优于）。</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：42mm*100mm，型材壁厚≥1.5mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；试剂架托架≥2.0mm冷轧板，一次性冲压成型；试剂架托架与立柱用四个≥8mm内六角螺丝内置铁片卡条固定，左右各一条，总共4个固定点，以防止松动滑落。试剂架护栏：护栏壁厚≥1.2mm，单面镶嵌另色色条（参考或优于）。</p> <p>3、立杆与200mm*66mm*56mm塑料底座链接。底座4角分别用螺丝牢固固定于台面上，利于安装和维护。同时用4个同材质塑料粒子覆盖，防止生锈和整体的美观度。层板采用≥8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节（参考或优于）。</p>	个	1	
102	水槽	黑色，400×340×190mm，PP正体专用化验水槽，水封式，可防止废水气体回流和废渣堵塞。	个	1	
103	三联高低位龙头	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属材质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯：使用寿命开关50万次，静态最大耐压35巴（参考或优于） 4. 可拆卸水嘴，可加接防溅起泡器 5. 开关按钮：高密度PP，符合人体工学设计，轻便快捷（参考或优于） 6. 可拆卸铜质水嘴 7. 开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适（参考或优于） 	付	1	
104	台式单口紧急洗眼器	<ol style="list-style-type: none"> 1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛（参考或优于）。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠（参考或优于）。 	付	1	



105	化学准备室 全钢款通风操作柜	<p>规格：1200*850*2350；1、外壳说明：外壳采用≥1.0mm 优质冷轧钢板在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化。附着力高、表面硬度耐腐蚀性极强，外形美观（参考或优于）。</p> <p>2、内壳说明：采用≥5mm灰色，耐酸碱有机溶剂之实验室专用抗蚀材质。设有可拆卸维修孔，便于维修电路、水路、气路（参考或优于）。</p> <p>3、日光灯说明：防爆灯隐藏于面板上，不与通风柜内气流接触，易更换。采用防爆灯1支，并设有≥5mm钢化玻璃（参考或优于）。</p> <p>4、把手说明：暗式一字拉手</p> <p>5、导流板说明：采用≥5mm灰色，耐酸碱有机溶剂之实验室专用抗蚀材质（参考或优于）。</p> <p>6、电源说明：采用实验室专用防爆电源插座（参考或优于）。</p> <p>7、窗口说明：铝型材配合塑料型材边框，视窗口采用单块≥5mm安全玻璃，窗口也可采用配3块5mm安全玻璃，可左右移动，单块并采用无段平衡装置，可上下移动，自由调节（参考或优于）。</p> <p>8、调整脚说明：采用直径≥Φ10mm注塑调整脚，防震、防潮、耐腐蚀，可根据室内地坪适当调整柜体高度，最大调节为0-30mm（参考或优于）。</p> <p>9、集气罩说明：采用PP材质（参考或优于）</p> <p>10、配电箱说明：符合220V及380V供电要求，有漏电及电机保护装置（参考或优于）。</p> <p>11、控制开关说明：防爆开关，集中控制整个电路系统</p> <p>12、工艺说明：所有钢板焊接经环氧树脂粉末喷涂后，目视平整无焊点。所有水、电、气路要求安全、适用，并隐蔽式安装。在柜体后背板设维修孔（参考或优于）。</p> <p>13、三块导流板使处于不同高度空间的有害气体分别从不同的段区排出。通风柜以操作表面风速0.5m/s的速度将通风柜中的空气排出，确保无任何残留气体存在。通风效率高，排风量为1800m³/h左右，且噪声小（参考或优于）。</p> <p>14、下部柜体（一般型底柜），门板：采用≥1.0mm优质冷轧钢板（双层），无焊连接可拆卸带减震垫。在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化（参考或优于）。</p>	个	1	
106	小推车	<p>1. 规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm；2. 仪器车额定载重量不小于60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg；</p> <p>3. 采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于300mm；上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于30mm；</p> <p>4. 车架用直径不小于Φ30mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm；5. 万向轮部件的车轮直径应不小于50mm，万向轮部件可以绕固定管作360°旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差不大于5mm；应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。6. 车轮有制动装置。</p>	辆	1	
107	给排水系统	<p>1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修（参考或优于）。</p> <p>2、给水管：主管选用Φ25PPR水管，支管Φ20PPR水管（参考或优于）。</p> <p>3、安全控制：总开关阀门、电磁阀外、丝连接件等（参考或优于）。</p>	套	1	
108	准备室通风系统	<p>1、通风机：250-B2S离心风机单相220V（参考或优于），功率1.1KW（参考或优于），转速2800r/min（参考或优于），流量4260（参考或优于），全压，1200Pa（参考或优于），噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP材质，主要用于对专用通风机的防护（参考或优于）。</p> <p>2、采用PVC风管，具有耐酸碱性能（参考或优于）。</p> <p>规格：主管直径200mm（参考或优于），支风管直径≥110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能（参考或优于）。</p>	项	1	



109	教师办公桌	<p>一、尺寸：1200*600*780mm</p> <p>二、台面规格：1200mm*600mm，一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防水等最佳物理性能和化学性能（参考或优于）。</p> <p>三、新型“Z”字型桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。1、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径110*50*1.2mm，整体桌腿按人体力学“Z”字型设计，横截面为跑道型，两端为R25半圆，中间位置一侧带装饰条内卡槽，另一侧有拉铆螺母避位凹槽，贯穿型材拥有4个m6螺丝固定孔，用于连接顶、底支撑脚，立柱中间位置内侧有两个M8高强度拉铆螺母，用于连接左右桌腿及金属横撑，增强整体实验桌的稳定性，配4个M8高强度不锈钢螺丝，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性（参考或优于）。2、桌身上前横向连接梁：采用42*30*1.2mm优质铝型材，型材为3个角90度直角倒圆弧角及一个R18MM圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。3、支撑脚：采用3mm厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，将立柱内嵌连接，高度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。5、上后横梁：同上前横梁造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。6、后挡板：采用80*17.5*1.2mm一角为R35圆弧造型的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切35的弧形，顶端高出台面60mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎（参考或优于）。7、侧挡板采用81*17.5*1.2MM一角为R35圆弧造型的优质铝型材，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，可防止台面物体向左右滑落并保护易碎物体不易被碰碎（参考或优于）。8、中部支撑梁：采用30*30*1.2mm的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。9、下横撑为60*30*1.0MM跑道型钢管与3MM厚连接板焊接制成，表面经过纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及保障桌体整体稳定性（参考或优于）。10、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用ABS环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣（参考或优于）。11、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关（参考或优于）。</p>	张	1	
110	吊顶	面层材料规格：尺寸600*600，0.5-0.8厚铝合金方板面层，轻钢龙骨装配式；	平方米	148.35	
111	其他 窗帘	材质纯色遮光布，遮光率≥90%，纱加布两层；面料成分：聚酯纤维类，表面平整、通透，编织均匀，清晰细腻、分辨率高；面料整洁，图案清晰，无次头，无色差，做工精细，无跳线，经纬均匀。	幅	4	
112	墙面喷刷涂料	腻子种类、遍数：普通腻子，两道；涂料品种、喷刷遍数：乳胶漆、两遍（颜色建设单位自选）；	平方米	370.8	
113	瓷砖	面层材料：大理石防滑瓷砖800*800。	平方米	148.35	

数字化物理智慧实验室

114	教师演示台	<p>1、尺寸：2400*700*850mm，全钢结构（参考或优于）。</p> <p>2、台面：采用12.7mm厚实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度为25mm，四角圆角，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀。</p> <p>8、燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。</p> <p>9、抗老化性能检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无开裂、无鼓泡、无粉化。</p> <p>10、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质1.0mm +/- 0.07mm的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm²，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。（参考或优于）</p> <p>门铰：自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。（参考或优于）</p> <p>11、滑轨：三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。（参考或优于）</p> <p>12、手抽：C字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象（参考或优于）。</p> <p>13、门板及抽面：采用双层钢板，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音（参考或优于）；</p> <p>14、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成（参考或优于），具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>15、组合结构：水槽组合单元*1组，大型置物单元*2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物的最大强度，大型置物单元，其内部置物纵深≥60cm（参考或优于）。</p>	张	1	
115	学生实验桌	<p>1、尺寸：1200*600*780mm</p> <p>2、台面规格：采用20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面。陶瓷台面经1250℃高温长时间煅烧而成，釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。黑色坯体可避免台面侧面因二次低温上釉脱落现象的发生。</p> <p>3、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径110*50*1.2mm，整体桌腿按人体力学“Z”字型设计，横截面为跑道型，两端为R25半圆，中间位置一侧带装饰条内卡槽，另一侧有拉铆螺母避让凹槽，贯穿型材拥有4个m6螺丝固定孔，用于连接顶、底支撑脚，立柱中间位置内侧有两个M8高强度拉铆螺母，用于连接左右桌腿及金属横梁，增强整体实验桌的稳定性，配4个M8高强度不锈钢螺丝，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性（参考或优于）。</p> <p>4、桌身上前横向连接梁：采用42*30*1.2mm优质铝型材，型材为3个角90度直角倒圆弧角及一个R18MM圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。</p> <p>5、支撑脚：采用≥3mm厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，将立柱内嵌连接，高度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。</p> <p>6、上后横梁：同上前横梁造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。</p> <p>7、后挡板：采用80*17.5*1.2mm一角为R35圆弧造型的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切35的弧形，顶端高出台面60mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎（参考或优于）。</p> <p>8、侧挡板采用81*17.5*1.2MM一角为R35圆弧造型的优质铝型材，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，可防止台面物体向左右滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9、中部支撑梁：采用30*30*1.2mm的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。</p> <p>10、下横撑为60*30*1.0MM跑道型钢管与3MM厚连接板焊接制成，表面经过纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及保障桌体整体稳定性。</p> <p>11、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用ABS环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。</p> <p>12、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关（参考或优于）。</p> <p>13、依据GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》标准，产品静态承重≥300kg，动态承受测试10000次无明显变形或损坏。</p> <p>14、家具涂层可迁移元素：依据GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》标准，铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)、砷(As)、钡(Ba)、铊(Tl)、锑(Sb)、硒(Se)未检出。</p> <p>15、金属涂层理化性能：依据GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》、GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材 第4部分：喷粉型材》标准，冲击高度400mm，应无剥落、裂纹、皱纹，涂层脱落不大于2级；光泽度试验，14<半光(亚光)≤50；耐腐蚀试验，100h内观察在溶液中和干燥后在样板上划道两侧3mm以外，应无鼓泡产生，100h后，检查划道两侧3mm外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；耐腐蚀盐雾试验≥380h，金属表面应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；表面涂层厚度≥70 μm。</p> <p>备注：投标商须提供学生桌满足上述功能参数要求的相关检测报告的原件扫描件，检测报告上须注明本项目的名称和项目编号并加盖供应商公章有效。</p>	张	28	



116	实验凳	<p>A: 凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型（参考或优于）</p> <p>2、尺寸：30cm×3cm</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>B: 脚钢架</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管（参考或优于）</p> <p>2、尺寸:40*20*1.9mm</p> <p>3、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（参考或优于）。</p> <p>C: 脚垫</p> <p>1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型（参考或优于）。</p> <p>D: 实验凳整体高度：450-500mm，凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度。</p>	张	56	
117	教师电源主控	<p>1、10.2寸全触摸真彩安卓显示屏，触摸屏响应时间≤100ms，连续运行72小时无死机或功能失效。</p> <p>2、设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>3、教师可以锁定关闭学生电源输出，禁止学生操作。支持设置学生电源的输出，使学生电源输出与教师电源输出一致，实时采集学生电源的操作和实验数据；支持学生通过实验电源上的提问按钮发起提问请求。</p> <p>4、实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和手动复位功能。</p> <p>5、低压交流电源：0-36V电压可调，分辨率1V；0-6A电流可调，过载保护阈值误差±5%，频率稳定性50Hz±1%。</p> <p>6、直流稳压电源：0-36V电压可调，分辨率0.1V，电压调节精度±0.5%；0-4A电流可调，过载保护阈值误差±5%，电流调节精度±1%；支持过流/短路保护。</p> <p>7、直流大电流：9V/40A±10A, 8S±2S输出，大电流输出8秒自动断开，电流超40A时立即断开。</p> <p>8、主控电源箱体与控制抽屉均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护。通过盐雾试验1000小时，表面无明显腐蚀；磷化喷塑层厚度≥60μm，附着力试验后无脱落。</p> <p>备注：投标商须提供教师电源满足上述功能参数要求的相关检测报告的原件扫描件，检测报告上须注明本次项目的项目名称和项目编号并加盖供应商公章有效。</p>	台	1	
118	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（参考或优于）。	个	14	
119	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（参考或优于）。	个	14	
120	低压电源模块	<p>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；检测合格（参考或优于）。</p> <p>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4寸LCD屏显示电源学生交直流电压；检测合格（参考或优于）。</p> <p>3、学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达1V，额定电流2.5A；禁用直流变交流方波电流电路，冒充交流电。用数字万用表现场测试交流30V；检测合格（参考或优于）。</p> <p>4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0V~30V，分辨率可达0.1V，额定电流2A；检测合格（参考或优于）。</p> <p>5、一个吊舱上的2组低压电源应能组成正负电源，测试方法，把一组电源的负极用导线连到另一组电源的正极，组成正负电源。用数字万用表现场测试电压正负24V电压，串联48V；检测合格（参考或优于）。</p> <p>6、一个吊舱有2个网络接口，方便随时能上网；检测合格（参考或优于）。</p>	个	28	
121	高压电源模块	采用220V，多功能安全插座；	个	28	

物理
实验
室装
备及
吊装



122	系统 灯光照明系统	接收智能化控制系统控制，配置LED灯线1组，灯罩采用PC材质，设计安装透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用（参考或优于）。	组	14	
123	智能升降机构	<p>采用自动升降系统，自带保护功能 智能升降系统技术要求满足：</p> <p>1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷（参考或优于）。</p> <p>2、主体金属材料硬度，HV1：≥180HV1（参考或优于）</p> <p>3、防护涂层的要求，涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落；任意五点的平均厚度应≥100um；经2H铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹</p> <p>4、运行稳定性：经升降200次试验后，运行应无异常现象发生（参考或优于）。</p> <p>5、通讯控制单元：由通讯总线接收总控单元的各种命令，来执行各种动作。</p> <p>6、电源控制单元：采用闭环控制由上、下限检测开关控制。</p> <p>7、低压供电单元：直流电源采用硬件，软件双重保护。交流电源采用隔离检测保护电路，</p> <p>8、照明控制单元：远程开启关闭，</p> <p>9、状态指示单元：各种状态指示，便于安装调试，维修。</p> <p>10、模块储藏装置：400*400*140mm采用ABS材质，圆形设计模具一体成型，四周带LED氛围灯，合格（参考或优于）。</p> <p>11、高压电源模块：220V采用220V，多功能安全插座，合格。</p> <p>12、低压电源模块：0-30V；</p>	个	14	
124	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（参考或优于）	项	1	
125	安装支架	环氧树脂喷涂金属吊杆（参考或优于）	式	1	
126	安装辅件	国标五金件	式	1	



127	智慧黑板	<p>1. 智慧黑板整机采用三段式一体化设计，侧板由两块固定侧板组成。智慧黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm，厚度≤80mm（参考或优于）。（须提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>2. 液晶显示尺寸86英寸，分辨率≥3840*2160，屏幕刷新率可达60Hz，色彩覆盖率≥120%，屏幕表面钢化玻璃采用AG工艺，厚度≤3.5mm，硬度可达莫氏7级。主屏背板采用高强度镀锌钢板材质，整块厚度≥1mm（参考或优于）。</p> <p>3. 主屏采用电容全贴合触控技术，在Windows与Android下均支持至少40点同时触控，光标移动速度≥120帧/秒，书写延迟≤15ms，触摸响应时间≤5ms，最小识别直径≤3mm（参考或优于）。</p> <p>4. 前置≥1路HDMI接口（非转接），≥2路前置USB3.0接口，≥1路USBType-C（Type-C接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等数据）（参考或优于）</p> <p>5. 黑板提供RJ45接口≥1路，音频输入接口≥1路，RS232接口≥1路，VGA输入接口≥1路；</p> <p>6. 前置接口面板、前置按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆，无需拆卸显示屏即可维护（参考或优于）；</p> <p>7. 前置接口按键不少于8个，可实现系统还原、窗口关闭、触控开关等功能，且每个按键不少于两种以上功能。</p> <p>二、内置电脑</p> <p>采用80pinIntel通用标准接口，即插即用，易于维护；CPU采用Intel第11代及以上平台处理器酷睿I5处理器；内存：≥8GDDR4；硬盘：≥256GSSD固态硬盘（参考或优于）；接口：非外扩展具备大于等于5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等（参考或优于）</p>	台	1	
128	视频展台	<p>1、支持壁挂和台式两种安装方式，采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用（参考或优于）；</p> <p>2、为保证托板表面平整性，托板采用单板结构，不接受托板表面折叠设计（参考或优于）；</p> <p>3、拍摄幅面不小于A4；</p> <p>★4、采用大于等于1300万像素定焦镜头；（须提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>5、电源：5VUSB供电；工作电流：小于500mA，无需外接电源，USB线采用分离式设计（参考或优于）；</p> <p>6、图像色彩：24位（参考或优于）；</p> <p>7、麦克风：内置高灵敏度麦克风；</p> <p>8、输出格式：图片JPG，视频MP4；</p> <p>9、光源：LED灯补光；</p> <p>10、动态视频帧率：30帧/秒（1080P）（参考或优于）；</p> <p>11、对焦/白平衡：自动；</p> <p>12、整机具有安全锁；</p> <p>13、解析度到达1600TV线，使画面展示更加清晰（参考或优于）。</p>	套	1	



		<p>展台软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作； 2. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换； 3. 支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出（参考或优于）； 4. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作（参考或优于）； 5. 展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器等（参考或优于）； 6. 结合白板软件授课界面最少支持4副展示图片插入白板软件进行授课批注（参考或优于）； 7. 具备二维码扫码功能，通过扫描二维码可识别二维码上的内容（参考或优于）； 8. 为增强文字显示对比度，具备AI拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭； 9. 可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到达画面任意位置，实现鸟瞰功能（参考或优于）； 10. 支持5指长按屏幕实现漫游，手背擦出，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便用户使用（参考或优于）。 			
129	屏显数据采集器	<p>本设备主要与数字化实验系统软件配合使用，用于传感器数据的采集处理，外观采用人体工学设计，美观，实用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多通道一体化设计，支持≥ 4通道TYPE-C接口并行采集，不区分模拟通道与数字通道（参考或优于）； 2. 内置≥ 2.0寸TFT显示屏及内置供电模块可脱机使用，可直接显示传感器的数据（参考或优于）； 3. 采用USB2.0标准传输数据，采用USB-B型接口与PC或者Pad连接之用（参考或优于）； 4. 采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率$0.1\mu s$，单通道最高采样率200kHz（参考或优于）； 5. 可以使用USB供电，预留5VDC接口，为采集器提供外部电源及为内部电池充电（参考或优于）； 6. 所有接口具备防静电TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用（参考或优于）； 7. 设备带有1个自锁按键，用于设备的开关机控制； 8. 设备带有2个触摸按键，分别为调零按键和显示方向切换按键； 9. 可将传感器检测的数值传输给计算机，支持平台：Windows、Android、IOS等系统（参考或优于）。 	台	1	



130	软件包	<p>一. 软件采用扁平化设计，界面简介，操作简单，可以满足物理、生物、化学、水质、环境等课程的需求，实验内容对应全国各版本实验课程、软件支持基础型学习、探究型学习和研究性学习等各类需求,软件支持平台: Windows、Android、IOS等系统（参考或优于）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自动识别连接的传感器，支持软件切换传感器量程； 2. 自动调整窗格显示最佳效果； 3. 提供多种显示方式：数字、图线、仪表等； 4. 支持自定义软件界面，可以自由变换图线的颜色与样式； 5. 支持采集器脱机状态下配置实验文件，设定采集参数和工作方式； 6. 支持多通道并行采集，最多支持18通道（拓展），采集最高采样频率200k（参考或优于）； 7. 内置多种函数模板，实验人员可以根据需要插入具体变量，得出相对应关系； 8. 智能电源、人体健康指标专业控制软件嵌入实验系统，方便操作和实验研究； 9. 可以对数据列表进行诸如增加变量，删除数据，求最大、最小值，求平均值，并添加到相应位置的操作； 10. 可以将表格的数据导出到办公软件中（excel、wps03表格等）（参考或优于）； 11. 可以自动生成实验报告，并将图线插入到实验报告的相应位置。 <p>二. 在线资源管理与课程设计平台软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 该软件嵌入到数字化探究实验系统软件中，无需打开另外的软件即可完成数字化探究实验系统课程资源的上传、下载（参考或优于）； 2. 学校或者区域可以建立独立服务器，管理本系统的数字化实验课程资源（参考或优于）； 3. 任课教师根据课程设置，建立班级群组管理，完成作业的分发，测试评估；群组内的学生可以针对下发的作业完成实验并上交实验作业数据、文档；为了保证相互的作业不造成抄袭，学生的上交作业无法在学生之间打开浏览下载（参考或优于）； 4. 软件拥有公共资源管理模块，用户可以根据需要将资料上传到公共资源库，也可从公共资源库中下载需要的资源（参考或优于）； 5. 对于权限内的资源，教师可以对其进行评论，对于优秀资源可以进行推送分享。 	套	1	
-----	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	--



131	图形数据采集分析仪	<ol style="list-style-type: none"> 支持≥6通道TYPE-C接口并行采集，单通道最高采样率200kHz（参考或优于）； 采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率0.1μs（参考或优于）； 具备1路USB-A 2.0型接口，可以外接USB设备，也可以再接一个数据采集器之用，最多可以连接18路传感器同时实验（参考或优于）； 具备1路USB-A 3.0型接口，可以当普通USB接口使用，也可以传输高速数据； 内置≥6000mAh锂电池，5V-DC3.5接口充电，待机时间不低于8h； 具备一个micro接口，在采集分析仪耗尽储电时作为普通采集器使用； 采用双核处理器，CPU主频1.44GHz，4GB DDR4内存，64GB SSD存储器； 屏幕≥10.1寸液晶屏，支持电容多点触控； 具备1路HDMI接口，可以连接外部显示设备； 具备1个RJ45接口，可以连接有线网络，内置无线wifi，可以连接无线网络（参考或优于）； 具备1个mini-SD卡槽，作为扩展存储之用（参考或优于）； 具备1个PJ-327型耳机插孔，可以外接耳机，内置立体声扬声器（参考或优于）； 具备1个开机按键，2个音量控制按键，可以调整系统音量； 所有接口具备防静电保护TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用（参考或优于）； 内置数字化信息系统软件，全方位支持中学小学基础科学实验（参考或优于）。 	套	1	
132	无线数据采集器	<p>无线数据采集器与无线数据接收器采用蓝牙传输方式； 无需固定每个模块的MAC地址而导致无线数据采集器和无线数据接收器的固定配对方式； 采用灵活的自由组合方式，无需软件识别组合配对； 最高传输距离大于30m（无遮挡物）； 最高模拟采集频率200kHz，数字采样率0.1μs（参考或优于）； 内置800mAh锂电池电源，充电口/数据传输接口为TYPE-C母座，通过TYPE-C公头与传感器连接（参考或优于）。 通过TYPE-C标准接口与无线数据接收器进行物理连接，开启电源即可完成配对。</p>	只	6	
133	无线数据接收器	<p>蓝牙传输模式，采用物理配对方式，不需要复杂的软件配对方式。最高传输距离大于30m（无遮挡物），支持6通道无线并行采集，通过usb口与计算机连接，通过TYPE-C标准接口与无线采集器进行物理连接，开启无线数据采集器电源即可实现配对（参考或优于）。</p>	只	1	
134	显示模块	<p>最高模拟采集频率200k（参考或优于），数字采样率0.1μs（参考或优于），10.1寸液晶屏，内置≥600mAh锂电池，侧面拨动开关，充电口/数据传输接口为TYPE-C母座，通过TYPE-C公头与传感器连接，内置操作软件，可以完成数据的显示、采集、图线显示、数据表格、数据存储等操作。</p>	只	1	



135	力传感器	量程1: -20N~+20N 分辨率: 0.01N (参考或优于); 量程2: -100N~+100N, 分辨率: 0.1N (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	对	1	
136	光电门传感器	分辨率: 0.1 μ S (参考或优于), 最小挡光物的宽度 $d > 1$ mm, 挡光计时、运动计时、单摆计时、光栅计时。支持环境光校准功能, 抗干扰能力强, 软件切换记录方式, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	对	1	
137	声音传感器	音频量程: 20~20KHz的声音, 分辨率:0.1 Hz (参考或优于); 声强量程: 30~140dB (参考或优于), 分辨率: 0.1dB (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
138	光照度传感器	量程1: 0~600Lux, 分辨率0.01Lux (参考或优于); 量程2: 0~1300Lux, 分辨率0.02Lux (参考或优于); 量程3: 0~8000Lux, 分辨率0.1Lux (参考或优于); 量程4: 0~16000Lux, 分辨率0.2Lux (参考或优于); 量程5: 0~64000Lux, 分辨率1Lux (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
139	电流传感器	量程1: -0.2A~+0.2A, 分辨率0.1mA (参考或优于); 量程2: -1A~+1A, 分辨率1mA (参考或优于); 量程3: -5A~+5A, 分辨率0.01A (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	



140	数字传感器教师端配置	电压传感器	量程1: -1V~+1V, 分辨率0.001V (参考或优于); 量程2: -5V~+5V, 分辨率0.01V (参考或优于); 量程3: -10V~+10V, 分辨率0.02V (参考或优于); 量程4: -25V~+25V, 分辨率0.05V (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
141		微电流传感器	量程1: -20 μ A~+20 μ A, 分辨率:0.01 μ A (参考或优于); 量程2: -100 μ A~+100 μ A/分辨率:0.1 μ A (参考或优于); 量程3: -500 μ A~+500 μ A/分辨率:1 μ A (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验) (参考或优于)	只	1	
142		微电压传感器	量程1: -4~+4mV, 分辨率0.01mV (参考或优于); 量程2: -20~+20mV, 分辨率0.1mV (参考或优于); 量程3: -100~+100mV, 分辨率0.1mV (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
143		温度传感器	量程: -80 $^{\circ}$ C~+200 $^{\circ}$ C; 分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
144		磁感应强度传感器	量程1: -2mT~+2mT; 分辨率: 0.001mT (参考或优于); 量程2: -10mT~+10mT; 分辨率: 0.01mT (参考或优于); 量程3: -50mT~+50mT; 分辨率: 0.01mT (参考或优于); 量程4: -100mT~+100mT; 分辨率: 0.1mT (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	
145		气压传感器	量程: 0~700kPa, 分辨率0.1kPa; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	1	



146	相对压强传感器	量程：-20~+20kPa分辨率：0.01kPa（参考或优于）；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）	只	3	
147	分体式位移传感器（发射与接收）	量程：0m~3m；分辨率：1mm（参考或优于）；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）	套	1	
148	铝合金箱及附件	高强度FT铝合金型材框架，内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置，USB 数据线 1 根，TYPE-C传感器数据线6根，快速使用手册等（参考或优于）。	套	1	
149	力学轨道小车系统	导轨（长1.2m带刻度）×1、小车红×1、小车黄×1、配重块50g×2、L型长支架×2、L型短支架×2、L型塑料转接×2、滑轮×1、砝码×4、小桶×1、细绳×1、挡光片20mm×2、挡光片40mm×1、挡光片60mm×1、挡光片80mm×1、弹簧×2、弹簧圈×2、缓冲收纳×1，磁缓冲×2、滑轮架×1，立柱10mm直径×2、高度调节套件×1、紧固件一套等；带导向槽和滑动槽，保证小车与轨道接触是点接触，减少摩擦力，材料为硬铝材质，碰撞不易变形，保证实验的一致性，可以配套完成各种力学实验（参考或优于）。	套	1	
150	转接套件	铝合金材质，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套多向转接头（尺寸：17*17*38mm，12.5mm圆孔两个）1个、304不锈钢金属杆（尺寸：Φ10*150mm）1个，M5手拧紧固螺栓2个，方便直接徒手固定（参考或优于）。	套	1	
151	环形线圈	ABS外壳封装，外径210mm，内径190mm，带方形底座，无源设计，地磁场或复杂电磁环境的感生电流探究（参考或优于）。	套	1	
152	螺线管	由100匝线圈，200匝线圈，接线柱，透明abs外壳组成，线圈的绕线直径一样，探究《通电螺线管内部磁场处处相等》和《磁场与电流强度的关系》与《螺线管内部磁场与绕线匝数关系》等实验（参考或优于）。	套	1	
153	摩擦力探究实验器	用于探究摩擦力的影响因素，由驱动装置、物块、配重块、摩擦板组成，可以完成最大静摩擦力和滑动摩擦力的探究（参考或优于）。	套	1	
154	力的相互作用实验器	由固定块、滑块、光杆、丝杠、手柄、连接件组成，可以配合力传感器完成力的相互作用的力探究（参考或优于）。	套	1	



155	浮力定律探究实验器	由升降台、溢出杯、量杯、重物组成。升降台采用丝杠升降结构由上而下移动重物，可同时得出浮力与排开水的重力的数据。用来探究浸在液体中的物体所受的浮力的大小等于被物体排开的液体所受的重力（参考或优于）。	套	1	
156	摩擦做功探究实验器	由铜管，螺旋固定装置，带孔橡皮塞（可插入温度传感器探头），不带孔橡皮塞，配置600mm棉绳，可以完成能量转化验证实验（参考或优于）。	套	1	
157	焦耳定律实验器	由3个量热器、分别配置2个不同阻值的电热丝、高质量短铜导线6条和集线板组成，配合温度传感器、电流传感器和电压传感器完成焦耳定律的验证（参考或优于）。	套	1	
158	二力平衡实验器	由直线滑轨，电机，绞轮，传感器固定支架，滑块组成，为实验提供稳定的驱动动力，与力传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况（参考或优于）。	套	1	
159	金属热膨胀探究实验器	由金属底座、传感器固定台、金属丝、紧固螺栓组成，配合力传感器完成金属在受热过程中热膨胀实验（参考或优于）。	套	1	
160	多功能智能电源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内置≥ 2.0寸TFT显示屏，实时显示电压和电流数值（参考或优于）； 2. 具有稳压输出/动态规律输出功能；具备两种调节模式（参考或优于）； 3. 计算机软件智能控制输出和旋钮手动调节（电压调节、电流调节、微调）输出； 4. 低压直流电源适配器输入，安全可靠； 5. 稳压输出：电压0~20V，最大输出功率：40W； 6. 动态规律输出：电压0~20V，最大输出功率：40W； 7. 可以设定限流数值，具备短路保护功能，最大限度保护电源和负载（参考或优于）； 8. 具备1个固定输出5V直流电的USB接口，最大输出功率7.5W（参考或优于）。 	台	1	
161	初中电学系列实验模块	要求电路走线清晰，实验板上配对应原理图。包含《滑动变阻器的限流接法》《滑动变阻器的分压接法》《电阻的伏安特性曲线》《串联电路分析》《并联电路分析》《卧室灯控制接法》《小灯泡伏安特性曲线》，可以完成初中电学相关实验（参考或优于）。	套	1	



162	气体做功实验器	由底座、专用注射器、内置快速温度传感器组成，可以定量研究外界对气体做功使温度升高和气体对外界作用使温度降低等实验（参考或优于）。	套	1	
163	地磁探究实验器	由多匝线圈（四接线柱），转动轴（可连接两种不同线圈），带接线柱顶板组成，可探究线圈切割地磁场产生的电流实验（参考或优于）。	套	1	
164	流体压强实验器	由气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管和支架组成，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于伯努利定律的演示和实验探究（参考或优于）。	套	1	
165	玻璃导电实验器	由PCB板、玻璃芯柱、专用接线插头及内置电源系统组成，预留外置供电接口，可以完成对玻璃导电能力影响因素的探究（参考或优于）。	套	1	
166	温差电流探究实验器	由底座、不同材料金属框组成，与微电流传感器配合使用，研究温差产生电流的现象。	套	1	
167	远红外加热器	由底座、加热圈、外隔热板、内防护圈组成，有液体流出孔，内置保险丝和加热控制模块，采用远红外加热方式，为需要加热的实验提供高效安全均匀的加热源，可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等实验（满足或优于）。	只	1	
168	电阻定律实验器	由直径相同长度相等的镍铬丝2条、铜丝1条、铁丝1条、接线柱和底板组成，能研究材料、长度、横截面积三个因素对电阻大小的影响。	套	1	
169	液体内部压强实验器	由底座、透明盛液桶、同平面翻转机构和橡胶管组成，配合气压传感器完成液体内部压强实验的测定	套	1	
170	物理实验案例	正规印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	本	1	



171	图形数据采集分析仪	<ol style="list-style-type: none"> 支持≥6通道TYPE-C接口并行采集，单通道最高采样率200kHz（参考或优于）； 采集器模拟采样分辨率12-bits，数字采样分辨率0.1μs（参考或优于）； 具备1路USB-A 2.0型接口，可以外接USB设备，也可以再接一个数据采集器之用，最多可以连接18路传感器同时实验（参考或优于）； 具备1路USB-A 3.0型接口，可以当普通USB接口使用，也可以传输高速数据（参考或优于）； 内置≥6000mAh锂电池，5V-DC3.5接口充电，待机时间不低于8h（参考或优于）； 具备一个micro接口，在采集分析仪耗尽储电时作为普通采集器使用（参考或优于）； 采用双核处理器，CPU主频≥1.44GHz，≥4GB DDR4内存，≥64GB SSD存储器（参考或优于）； 屏幕≥10.1寸液晶屏，支持电容多点触控； 具备1路HDMI接口，可以连接外部显示设备（参考或优于）； 具备1个RJ45接口，可以连接有线网络，内置无线wifi，可以连接无线网络（参考或优于）； 具备1个mini-SD卡槽，作为扩展存储之用（参考或优于）； 具备1个PJ-327型耳机插孔，可以外接耳机，内置立体声扬声器（参考或优于）； 具备1个开机按键，2个音量控制按键，可以调整系统音量（参考或优于）； 所有接口具备防静电保护TVS，传感器即插即用，不区分模拟和数字通道使用（参考或优于）； 内置数字化信息系统软件，全方位支持中学小学基础科学实验。 	套	6	
172	力传感器	<p>量程1：-20N~+20N 分辨率：0.01N（参考或优于）；</p> <p>量程2：-100N~+100N，分辨率：0.1N（参考或优于）；软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）</p>	对	6	
173	光电门传感器	<p>分辨率：0.1μs（参考或优于），最小挡光物的宽度d>1mm，挡光计时、运动计时、单摆计时、光栅计时。支持环境光校准功能，抗干扰能力强，软件切换记录方式，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）</p>	对	6	
174	声音传感器	<p>音频量程：20~20KHz的声音，分辨率：0.1 Hz（参考或优于）；声强量程：30~140dB，分辨率：0.1dB；接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）</p>	只	6	
175	光亮度传感器	<p>量程1：0~600Lux，分辨率0.01Lux；（参考或优于）</p> <p>量程2：0~1300Lux，分辨率0.02Lux；（参考或优于）</p> <p>量程3：0~8000Lux，分辨率0.1Lux；（参考或优于）</p> <p>量程4：0~16000Lux，分辨率0.2Lux；（参考或优于）</p> <p>量程5：0~64000Lux，分辨率1Lux；（参考或优于）</p> <p>软件切换量程，接口为TYPE-C接口，连接传感器无需辨认方向（参考或优于）。（支持有线通讯和无线通讯方式，可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验）</p>	只	6	

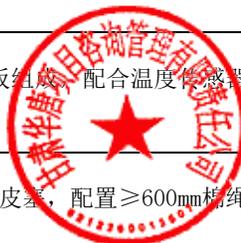


176	电流传感器	量程1: -0.2A~+0.2A, 分辨率0.1mA; 量程2: -1A~+1A, 分辨率1mA; 量程3: -5A~+5A, 分辨率0.01A; 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
177	电压传感器	量程1: -1V~+1V, 分辨率0.001V; (参考或优于) 量程2: -5V~+5V, 分辨率0.01V; (参考或优于) 量程3: -10V~+10V, 分辨率0.02V; (参考或优于) 量程4: -25V~+25V, 分辨率0.05V (参考或优于); 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
178	微电流传感器	量程1: -20 μ A~+20 μ A, 分辨率:0.01 μ A; (参考或优于) 量程2: -100 μ A~+100 μ A/分辨率:0.1 μ A; (参考或优于) 量程3: -500 μ A~+500 μ A/分辨率:1 μ A; 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
179	温度传感器	量程: -80 $^{\circ}$ C~+200 $^{\circ}$ C; 分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C; 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
180	磁感应强度传感器	量程1: -2mT~+2mT ; 分辨率: 0.001mT; (参考或优于) 量程2: -10mT~+10mT; 分辨率: 0.01mT; (参考或优于) 量程3: -50mT~+50mT; 分辨率: 0.01mT; (参考或优于) 量程4: -100mT~+100mT; 分辨率: 0.1mT; (参考或优于) 软件切换量程, 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
181	气压传感器	量程: 0~700kPa, 分辨率0.1kPa (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	只	6	
182	分体式位移传感器 (发射与接收)	量程: 0m~3m, 分辨率: 1mm (参考或优于); 接口为TYPE-C接口, 连接传感器无需辨认方向 (参考或优于)。(支持有线通讯和无线通讯方式, 可在Windows、Android、IOS等系统下进行实验)	套	6	
183	铝合金箱及附件	高强度FT铝合金型材框架, 内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置, USB 数据线 1 根, 传感器数据线6根, 快速使用手册等 (参考或优于)。	套	6	

数字化传感器学生端配置



184	力学轨道小车系统	导轨（长1.2m带刻度）×1、小车红×1、小车黄×1、配重块50g×2、L型长支架×2、L型短支架×2、L型塑料转接×2、滑轮×1、砝码×4、小桶×1、细绳×1、挡光片20mm×2、挡光片40mm×1、挡光片60mm×1、挡光片80mm×1、弹簧×2、弹簧圈×2、缓冲收纳×1、磁缓冲×2、滑轮架×1，立柱10mm直径×2、高度调节套件×1、紧固件一套等；带导向槽和滑动槽，保证小车与轨道接触是点接触，减少摩擦力，材料为硬铝材质，碰撞不易变形，保证实验的一致性好，可以配套完成各种力学实验（参考或优于）。	套	6	
185	转接套件	铝合金材质，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套多向转接头（尺寸：17*17*38mm，12.5mm圆孔两个）1个、304不锈钢金属杆（尺寸：Φ10*150mm）1个，M5手拧紧固螺栓2个，方便直接徒手固定（参考或优于）。	套	6	
186	环形线圈	ABS外壳封装，外径210mm，内径190mm，带方形底座，无源设计，地磁场或复杂电磁环境的感生电流探究（参考或优于）。	套	6	
187	螺线管	由100匝线圈，200匝线圈，接线柱，透明abs外壳组成，线圈的绕线直径一样，探究《通电螺线管内部磁场处处相等》和《磁场与电流强度的关系》与《螺线管内部磁场与绕线匝数关系》等实验（参考或优于）。	套	6	
188	浮力定律探究实验器	由升降台、溢出杯、量杯、重物（可变量带细绳）组成。升降台采用丝杠升降结构由上而下移动重物，可同时得出浮力与排开水的重力的数据。用来探究浸在液体中的物体所受的浮力的大小等于被物体排开的液体所受的重力（参考或优于）。	套	6	
189	摩擦力探究实验器	用于探究摩擦力的影响因素，由驱动装置、物块、配重块、摩擦板组成，可以完成最大静摩擦力和滑动摩擦力的探究（参考或优于）。	套	6	
190	气体做功实验器	由底座、专用注射器、内置快速温度传感器组成，可以定量研究外界对气体做功使温度升高和气体对外界作用使温度降低等实验（参考或优于）。	套	6	
191	焦耳定律实验器	由3个量热器、分别配置2个不同阻值的电热丝、高质量短铜导线6条和集线板组成，配合温度传感器、电流传感器和电压传感器完成焦耳定律的验证（参考或优于）。	套	6	
192	摩擦做功探究实验器	由铜管，螺旋固定装置，带孔橡皮塞（可插入温度传感器探头），不带孔橡皮塞，配置≥600mm棉绳，可以完成能量转化验证实验（参考或优于）。	套	6	



193	玻璃导电实验器	由PCB板、玻璃芯柱、专用接线插头及内置电源系统组成，预留外置供电接口，可以完成对玻璃导电能力影响因素的探究（参考或优于）。	套	6	
194	温差电流探究实验器	由底座、不同材料金属框组成，与微电流传感器配合使用，研究温差产生电流的现象。	套	6	
195	电阻定律实验器	由直径相同长度相等的镍铬丝2条、铜丝1条、铁丝1条、接线柱和底板组成，能研究材料、长度、横截面积三个因素对电阻大小的影响（参考或优于）。	套	6	
196	物理实验案例	正规印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	本	6	
197	仪器柜	1、PP仪器柜整体规格：1000×500×2000mm（参考或优于）；整体为可拆装活动式设计耐腐蚀性好经久耐用。柜体：侧板、顶板、底板、层板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙光和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底板、顶板底部都镶嵌15mm*30*1.0mm钢制横梁承重管。层板上两层下一层可随意组合高低。层板称重量能达到80公斤以上，上柜柜门：内框采用改性PP材质模具分内外两层中间镶嵌≥4mm厚钢化玻璃。上下拉手对称五点固定，伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边。配有专用加长机械锁。下柜柜门：内外框采用改性PP材质模具注塑成型，整体颜色可选湛蓝或浅豆绿也可以选带钢化玻璃门，上下拉手及三角对称五点固定。伸缩弹簧式PP旋转门轴，四角R型倒角，内侧弧形圆边，配有加长机械锁。不锈钢材质固定、底部配有可调不锈钢螺旋式地脚，本产品也可分体式存放（参考或优于）。	个	8	
198	准备台	1、全钢准备台：规格：2400*750*850mm 2、台面：采用≥12.7mm厚双面膜实芯理化板。 3、柜身：采用≥1.0mm厚的冷轧钢板，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理； 4、结构：准备边台为组式设计，整体结构设计合理，台下设有储物柜，内设一层活动层板，可存放显微镜及实验仪器。 5、铰链：采用115度铰链，开合十万次以上；优质品牌C型不锈钢拉手，锁具等五金件均采用合格产品； 6、防撞胶垫：采用橡胶材质，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体（参考或优于）； 7、脚垫：采用ABS注塑专用可调脚垫，既保证演示台平稳又能有效防止柜身受潮，延长设备使用寿命（参考或优于）。	张	1	
199	岛式电源盒	钢制岛式电源盒，220V（参考或优于）	个	4	

物理



200	准备室	小推车	1. 规格尺寸不小于：600mm×400mm×800mm；2. 仪器车额定载重量不小于60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg；3. 采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；层间距不小于300mm；上下托盘都应有护栏，护栏高度不低于30mm；4. 车架用直径不小于Φ30mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm；5. 万向轮部件的车轮直径应不小于50mm，万向轮部件可以绕固定管作360°旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象；车轮材料为钢材，轮缘材料为橡胶；四个车轮着地点的平面度公差不大于5mm；应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。6. 车轮有制动装置。	辆	1	
201		教师办公桌	一、尺寸：1200*600*780mm 二、台面规格：1200mm*600mm，一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防水等最佳物理性能和化学性能（参考或优于）。 三、新型“Z”字型桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。1、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径110*50*1.2mm，整体桌腿按人体力学“Z”字型设计，横截面为跑道型，两端为R25半圆，中间位置一侧带装饰条内卡槽，另一侧有拉铆螺母避让凹槽，贯穿型材拥有4个m6螺丝固定孔，用于连接顶、底支撑脚，立柱中间位置内侧有两个M8高强度拉铆螺母，用于连接左右桌腿及金属横撑，增强整体实验桌的稳定性，配4个M8高强度不锈钢螺丝，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性（参考或优于）。2、桌身上前横向连接梁：采用42*30*1.2mm优质铝型材，型材为3个角90度直角倒圆弧角及一个R18MM圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。3、支撑脚：采用3mm厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，将立柱内嵌连接，高度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。上后横梁：同上前横梁造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。后挡板：采用80*17.5*1.2mm一角为R35圆弧造型的优质铝型材，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切35的弧形，顶端高出台面60mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎（参考或优于）。侧挡板采用81*17.5*1.2MM一角为R35圆弧造型的优质铝型材，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，可防止台面物体向左右滑落并保护易碎物体不易被碰碎（参考或优于）。中部支撑梁：采用30*30*1.2mm的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性（参考或优于）。4、下横撑为60*30*1.0MM跑道型钢管与≥3MM厚连接板焊接制成，表面经过纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及保障桌体整体稳定性。5、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用ABS环保材料，模具一次成型，配置挂靠扣。6、专用电源盒：ABS工程塑料模具成型，翻斗式电源盒开关（参考或优于）。	张	1	
202		吊顶	面层材料规格：尺寸600*600，0.5-0.8厚铝合金方板面层，轻钢龙骨装装配式；	平方米	149.1	
203	其他	窗帘	材质纯色遮光布，遮光率≥90%，纱加布两层；面料成分：聚酯纤维类，表面平整、通透，编织均匀，清晰细腻、分辨率高；面料整洁，图案清晰，无次头，无色差，做工精细，无跳针，扎约均匀。	幅	4	
204		墙面喷刷涂料	腻子种类、遍数：普通腻子，两道；涂料品种、喷刷遍数：乳胶漆、两道。（颜色由建设单位自选）；	平方米	372.7	
205		瓷砖	面层材料：大理石防滑瓷砖800*800。	平方米	149.1	

理化教学及考试系统



206	理化实验考试监考管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持对考点服务器的地址进行设置（参考或优于）。 2、考试前，支持通过巡检模块对本考场的相关设备进行统一检测，支持检测服务器的运行状态、CPU使用率、内存使用率及大小、磁盘大小及使用情况等信息，超过预警阈值时，使用红色示警显示（参考或优于）。 3、支持查看考生摄像头实时画面，以检查考生视频画面与座位是否一一对应（参考或优于）。 4、支持重新检测。检测完毕后，支持远程一键关闭平板（参考或优于）。 5、设备管理：支持查看考场内所有设备的连接状态和IP地址，包括监考机、教室摄像头、考生平板、考生摄像头（参考或优于）。 6、考前测试：支持在考试前模拟正式考试数据进行测试考试。 7、考试管理：支持查看考试计划信息，如考试计划名称、考试科目、考试时间、考场名称和考试批次等。 8、考生管理：支持卡片模式、列表模式两种方式查看考生信息，包括考生名称、座位号、考试科目、准考证号、考试状态。 9、视频监控：支持查看考生实时视频，支持四分屏、六分屏、十二分屏三种布局方式展示视频画面。 10、支持系统自动回收学生的答卷文件。对交卷失败的考生，支持监考老师手动导入答卷数据。考试时间结束后，后台自动将考试视频上传至存储服务器。 11、补考管理：支持查看异常考生名单，并对考生安排补考。 	套	4	
207	理化实验考试系统考生端	<ol style="list-style-type: none"> 1、考试前，系统支持自动检查设备的连接状态、启用状态，包括考点服务器、监考端、考生摄像头、电子目镜、人脸识别模块（参考或优于）。 2、登录：支持查看当前APP的版本号；支持查看考试计划的名称；支持查看考生的个人信息。 3、支持通过准考证、人脸识别、准考证+人脸识别、免密登录的方式进行考生验证登录（参考或优于）。 4、支持异常考生（缺考、设备异常、违纪）使用备用考位进行考试，考生输入准考证号，查询考生信息和试卷信息后登录进行考试。 5、检查器材：支持考生进行实验器材检查。 6、考试：开始考试后，支持展示实验步骤及实验记录。实验记录的答题区支持分页菜单、一屏滚动展示两种显示方式。支持单选题、多选题、判断题、拍照题、填空题、列表题、简答题、手写字、标注题的实验记录题型（参考或优于）。 7、支持展示考生摄像头的实时画面，支持点击菜单切换摄像头画面（参考或优于）。 8、支持展示考试结束的倒计时。 9、支持平板呼吸灯表示考试状态。红色灯表示异常状态（交卷失败、设备异常），绿色灯表示考生交卷成功，蓝色灯表示考试进行中（参考或优于）。 10、屏幕广播：教师端开启屏幕广播后，自动同步展示教师端屏幕，学生端不可进行任何操作。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告） 11、示范教学：教师端开启示范教学后，可以观看示范小组的屏幕画面（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告） 12、交卷：考试结束后，系统支持自动回收答题卷，支持考生手动提前交卷。交卷后，支持重做实验。支持考生查看考试视频回放以及试题作答情况（参考或优于）。 13、若考生交卷失败，系统支持监考老师使用U盘手动导出答卷数据（参考或优于）。 14、支持模考模式。模拟考试模式下，登录页面支持自动填入准考证号（参考或优于）。 	套	112	



208	理化实验学生教考终端	<ol style="list-style-type: none"> 1、记录实验操作过程并形成流式格式视频文件，支持监考机、考务平台在考试过程中实时拉流播放； 2、支持4路双码流：50Hz主码流（1280×720@25fps），辅码流（1280×720@25fps）（参考或优于）； 3、4*高清广角镜头，视频分辨率400万像素，25帧/s（500万像素，20帧/s）（参考或优于）； 4、支持自动白平衡、自动曝光、畸变矫正（参考或优于）； 5、支持H.264+、H.265+自适应码率控制算法、实现比（H.265、H.264）更高的编码效率； 6、呼吸灯：支持红、绿、蓝三种颜色；支持单个颜色长亮、闪烁、三种颜色循环的模式（参考或优于）；（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告） 7、摄像头支架旋转：0~90度范围（参考或优于）；（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告） 8、支持RTSP、ONVIF等标准协议（参考或优于）； 9、提供RJ45100M以太网接口； 10、允许±30%（部分供电方式）的输入电压公差（宽压范围）； 11、带有64GMicroSD卡拓展，可将考生视频保存至本地备份（参考或优于）； 12、摄像头检测：遮挡报警，检测到画面被遮挡则进行报警提示；断流报警，检测到录像中断则进行报警提示；TF卡异常报警，在向TF卡存储视频时TF卡断开连接则进行报警提示；画面异常报警，摄像头正常运行，但视频画面模糊或黑屏/白屏时进行报警（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告） 	台	112	
209	理化实验教学系统	<ol style="list-style-type: none"> 1、系统设置：系统支持设置教师端连接的考点服务器、教学云平台的IP地址及端口号。 2、基础信息：系统自动同步云平台的教师数据。 3、资料管理：系统自动同步云平台的备课数据，并按照年级的顺序排序。 4、设备控制：支持实时监测教室内设备的运行情况。 5、针对硬件，可以一键关闭、重启全部教考终端。 6、支持授课老师登录后，自动打开学生APP。 7、下发资料：开始上课后自动下载备课包中的资料。 8、小组信息：教师可查看小组信息。 9、实验练习：教师可发起实验练习。 10、随堂测试：教师可发起随堂测试。 11、系统自动同步云平台分组数据，和学生端登录的数据； 12、支持抢答功能，开始抢答倒计时，倒计时结束后，学生端可以点击“抢答”按钮进行抢答； 13、支持学生举手功能。 14、屏幕广播：开启屏幕广播模式，自动隐藏教师端应用程序，展示教师端桌面，同时悬浮展示电子画笔工具栏、“结束广播”按钮；在学生端展示教师端共享的屏幕画面；点击“结束广播”按钮，退出屏幕广播；通过电子画笔在屏幕上进行涂写Micro（参考或优于）；（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告） 15、示范教学：选择指定示范小组，点击“开始示范”按钮，进入示范教学的界面，全屏展示示范小组的屏幕画面；点击“结束示范”按钮，退出示范教学模式Micro（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告） 	套	4	



210	理化实验考试现场评分系统	<p>1、服务器设置:支持对考点服务器的地址进行设置。</p> <p>2、选择评分座位:支持选择需要评分的考场座位。</p> <p>3、确认考生信息:选择座位后,支持自动获取考生数据。支持手动进行“刷新数据”获取考生信息。</p> <p>4、考生评分:系统支持卡片形式和列表形式两种评分方式。支持“扣分制评分、按步骤打分、打总分”三种评分方式。支持查看考生的评分详情。支持纸质试卷拍摄和考生签字的功能。支持查看已拍摄的纸质试卷照片和已签字的考生签名,确保评分结果有据可查。支持重新拍摄纸质试卷照片和重新签字Micro(参考或优于)。</p> <p>5、提交评分:评分提交后,现场评分的成绩支持实时传输到考务、考点、阅卷平台(参考或优于)。</p> <p>6、历史评分:支持查看当前考试计划中,当前账号的评分数据。支持对未评分、未签字的考生重新评分(参考或优于)。</p> <p>7、系统支持卡片形式和列表形式两种评分方式Micro(参考或优于)。(需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告)</p> <p>8、卡片形式支持同一界面至少展示四名考生的评分状态,座位号、姓名、准考证号、实验名称、实验分值、评分细则等(参考或优于)(需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告)</p> <p>9、列表形式支持展示实验名称、评分细则、座位号、考生姓名、准考证号等信息。(需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告)</p>	套	30	
211	无线投屏接收器	<p>1、支持扫码连接,≥4K高清</p> <p>2、支持手机、平板</p> <p>3、支持Android、iOS、windows等多种系统</p> <p>4、画面流畅无时延</p>	台	4	
212	实验室扩展无线信号终端	<p>1、吸顶式全千兆无线接入点</p> <p>2、支持硬件拨码,多种覆盖场景一键切换</p> <p>3、支持频谱导航技术,优先连接速率更快的5G频段(参考或优于)</p> <p>4、2.4G和5G双频覆盖,无线接入用户更多,干扰更少(参考或优于)</p> <p>5、支持802.11ac标准(参考或优于),提供不低于1200M高速无线传输速率</p> <p>6、全千兆端口,提供千兆有线传输速率</p>	台	4	
213	高清电子目镜	≥200万像素,USB接口	个	112	
214	AP供电单元	PoE供电模块(参考或优于) 输出功率:15.4W	台	4	



215	理化教学及考试系统	接入交换机 1、网管网络交换器 2、48千兆电口4千兆光口（参考或优于） 3、支持VLAN交换容量：>240Gbps（参考或优于） 4、包转发率：>78Mpps（参考或优于） 5、端口：48*10/100/1000Base-T（参考或优于） 6、以太网端口4*100/1000Base-XSFP光口（参考或优于） 7、以太网特性：流控（802.3x）、链路聚合（802.3ad）、802.1p、802.1Q、STP（802.1D）/RSTP（802.1w）/MSTP（802.1s）、TCsnooping、环回保护设备功耗≤32W（参考或优于）	台	4	
216	理化实验考试抽签系统	1、支持对考点服务器的地址进行设置。 2、支持展示当前考点的考场信息，包括考场名称、实验室类型、考试科目、座位数量等（参考或优于）。 3、支持自动获取考试计划并展示考试信息，支持刷身份证进行抽签（参考或优于）。	套	2	
217	抽签打印机	1、接口：usb接口 2、打印速度：250mm/s（参考或优于） 3、装纸宽度：80mm（参考或优于） 4、支持自动切纸	台	2	
		<p>一、理化实验考试校级综合管理平台</p> <p>1、提供管理各考试软件（监考系统、考生APP、现场评分APP）、教学软件（教学系统、学生端APP）、桌面启动程序的功能：支持导入软件的安装包，为考试软件和教学软件的自动更新提供数据接口，对应的软件将在开启时自动更新（参考或优于）。</p> <p>2、支持模拟考试：可以采用系统内置的模拟数据进行考试练习。支持自动进行抽签进入模拟考试模式，监考端、考生APP、现场评分APP可登录模拟账号进行考试练习。模拟考试期间，支持随时进行多场考试练习（参考或优于）。</p> <p>3、支持系统自检：支持以高亮色块实时提醒异常情况，显示具体异常信息，提醒管理员处理（参考或优于）。</p> <p>二、理化实验考试考务平台</p> <p>1、支持标准模式、同场模式、换场模式、抽考模式等多种考试模式。支持先考后评、现考现评、混合评分、AI评分等多种评分模式。支持设置“程序控制”、“人工控制”两种考试时间的控制模式（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p> <p>2、考点标识码随机生成；支持对考点生成授权码及密钥，生成后考点方可进行安装部署工作。支持展示考点的详细信息，可按照实验室考位排列情况自动生成可视化考场布局平面图（参考或优于）。</p> <p>3、实验记录支持单选、多选、填空、判断、拍照、表格等题型；单选、多选可按需设置选项个数；拍照题支持考位摄像机、电子目镜等设备输入，可设置上传照片数量；表格题支持两种预设样式，可自行设置表格行列数，系统自动生成对应表格详情（参考或优于）。</p> <p>4、支持对导入的考生照片自动进行完整性校验及合规性校验，对考生照片中头部姿势欠佳、佩戴墨镜、未直视镜头、嘴巴张开过大、脸部清晰度不佳、闭眼、距离照片四周空隙不足问题进行自动检测，并反馈不符合要求的原因（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p> <p>5、支持快速组卷：可以选择实验试题，进行组卷。支持直观呈现试卷总览，包含科目、试卷代号、对应实验、试卷分值等。系统管理员可对不同学科进行组卷设置，每个学科支持创建多套试卷，每套试卷支持设置4个实验。支持查看试题详情，可详细呈现基础信息、实验器材、实验内容、实验记录、评</p>			



218	理化实验考试校级综合服务器	<p>细则等；支持添加、删除试题和试卷。支持导出PDF/Word格式的试卷文件（参考或优于）。</p> <p>6、支持查看考试实时视频：考试巡考人员可利用巡查监控模块对考试进行远程巡考。可进行视频拉流，实时对各考场、各考位进行视频巡考。支持关键词搜索考场摄像头、考生摄像头，支持按层级机构进行列表式呈现各摄像头与机构间的关联性，可实现每个机构摄像头的展开与收缩展示（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p> <p>7、系统支持数据大屏可视化呈现：包括但不限于地图、百分比、折线图、直方图等。考务指挥人员可通过大屏查看整个区域的考试总览及异常情况。大屏支持通过电子地图直接点选下穿至区县级、校级、考场级，实时查看各地市、区县考试进度及考试情况，包括考试进度、设备运行、考生情况、异常总览、进度较慢考点、天气情况、实时人员事件等。实时查看考点、考场考试情况，包括考点情况、设备运行、考试进度、考情总览、考生列表、异常总览、实时人员事件等。可实时拉取各考场视频流，可按考位平面布局图直观呈现各考场座位情况，点击每个座位便可直接查看当前考生照片及基本信息，并可直接实时拉取此考生考位多路监控视频流，以便于进行实时指挥（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p> <p>三、理化实验考试多评仲裁阅卷</p> <p>1、支持创建阅卷任务：系统与考务管理平台数据联通，支持选择考试计划后自动获取阅卷数据，无需人工导入。系统可自动获取考生信息、考试记录、实验视频文件路径，并为每个考生生成密码，以防泄露考生真实姓名考号。如果考试模式是混合评分，系统还会自动获取每个考生的现场评分数据（参考或优于）。</p> <p>2、系统支持根据阅卷自检设置，自动进行问题卷检测：支持对系统自检进行设置，支持对零分异常卷、局部低分但整体高分、局部高分但整体低分等异常情况进行设置，设置后系统可按设置内容对答卷进行自检，自检出的异常卷自动归为问题卷。支持自动检测出成绩缺失、视频文件丢失、视频大小异常等异常答卷，并自动标记为问题卷（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p> <p>3、支持阅卷抽查：抽查人员可按照一定规则对已评答卷进行抽查。支持设置抽查范围、答卷状态、抽查规则等。可对正常卷、仲裁卷进行抽查，也可对零分卷、低分卷进行抽查。支持完全随机的抽查规则。抽查教师可对系统自检出的异常答卷进行复核，检查分数是否合理。如不合理可标记为问题卷，由科组长处理（参考或优于）。</p> <p>4、支持模拟阅卷模式：当模拟阅卷模式开启时，阅卷教师将观看内置的实验视频及实验记录，并对该答卷进行试评分。试评分不会计入正式成绩中（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p>	套	2	
		<p>1、64位高性能多核处理器，嵌入式Linux系统（参考或优于）</p> <p>2、标配8G高速缓存，可扩展至64G（参考或优于）</p> <p>3、视频压缩标准：MPEG4、MJPEG、H.264、H.265、SVAC编码格式（参考或优于）</p> <p>4、视频接入带宽：接入1024Mbps，储存1024Mbps，转发1024Mbps（参考或优于）</p> <p>5、录像分辨率：12M/4K/5M/3M/1080P/UXGA/1.3M/720P，支持1080P@60帧（参考或优于）</p> <p>6、视频直存：最大256路（1024Mbps）前端接入、存储、转发，32路（64Mbps）网络回放</p> <p>7、音频压缩标准：G.711A/G.711U/AAC（参考或优于）</p> <p>8、硬盘接口：24个SATA3.0（参考或优于）</p> <p>9、硬盘容量：1T、2T、3T、4T、5T、6T、8T、10T、12T、14T、16T等容量硬盘（参考或优于）</p> <p>10、硬盘兼容性：支持SATA盘混插，支持SSD硬盘，支持2.5、3.5英寸硬盘，支持SAS盘</p> <p>11、外部接口：2个SAS接口，最高速率12Gb/s，1个千兆管理电口，4个千兆数据电口，2个万兆数据光口，可扩展4个千兆数据网口，1个ESATA接口，1个RS-232接口，1个HDMI接口（参考或优于）；</p> <p>12、网络协议：HTTP、HTTPS、TCP/IP、IPv4/IPv6、UPnP、SNMP、RTSP、UDP、SMTP、NTP、DHCP、DNS、DDNS、SFTP、主动注册、RTP、RTCP、iSCSI、SIP（参考或优于）；</p> <p>13、接入标准：CGI、GB35114、GB/T28181、ONVIF协议</p> <p>14、供电方式：1+1冗余电源，100-127V/200-240VAC，50/60Hz，5A/2.5A，支持热插拔</p> <p>15、前智能接入：支持Smart IPC接入、绊线入侵、区域入侵、移动侦测、人脸检测、物品遗留和物品搬移时，可给出报警提示，可对检测到的人脸图像进行裁切可实现智能规则配置和智能录像查询（参考或优于）。</p> <p>16、前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、视频结构化、周界防范（参考或优于）；</p> <p>17、智能回放：通过通道、类型、开始时间和结束时间检索图片，支持检索结果关联回放事件前后10秒录像，支持检索结果导出excel、视频、图片（参考或优于）；</p>			18、异常



219	理化实验考 试考点存储 服务器	<p>报警：支持动态检测、视频遮挡、IPC外部报警等，支持前端设备掉线、无硬盘、存储错误、存储满、录像丢帧、IP冲突、MAC冲突、登陆锁定、网络安全异常、风扇转速异常、电源异常、共享服务、温度报警等（参考或优于）</p> <p>19、断网续传：支持前端断网时间段内SD卡中的录像回传到设备中</p> <p>20、采用模块化、抽拉式、无线缆设计，保障了系统易维护性；</p> <p>21、支持SBB2.0国际标准架构，方便产品维护和升级（参考或优于）；</p> <p>22、支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、Raid50、Raid60、SRAID、JBOD（参考或优于）；</p> <p>23、支持全局热备和局部热备；支持逻辑卷的动态在线扩展（参考或优于）；</p> <p>24、支持RAID功能，保证磁盘数据的安全性，确保数据的完整；</p> <p>25、支持RAID误操作恢复功能，防止磁盘被误操作导致数据丢失，增加数据安全性；</p> <p>26、支持对磁盘进行使用前预检和使用中巡检，提前预防，及时报警；</p> <p>27、支持同个存储服务器和不同存储服务器间的磁盘漫游，保证磁盘中的数据不丢失；</p> <p>28、自动识别磁盘的剩余空间容量，根据用户的数据存储需求，可划分多个容量不同的数据存储空间（参考或优于）；</p> <p>29、多项磁盘保护策略和RAID技术，保障数据的安全可靠（参考或优于）；</p> <p>30、当磁盘处于非工作状态下，进入休眠状态，进行读写操作时可被唤醒，增加磁盘寿命；</p> <p>31、支持视频流直存功能，减少流媒体服务器的成本；</p> <p>32、支持标准iSCSI协议存储（参考或优于）；</p> <p>33、支持N+M集群，确保整个集群环境的稳定（参考或优于）；</p> <p>34、针对关键重要的视频，提供对实时流和历史视频进行加锁，确保不被循环覆盖（参考或优于）；</p> <p>35、支持图片直存，可配合智能前端设备使用（参考或优于）；</p> <p>36、支持智能风扇调速；</p> <p>37、支持SAS多级级联，保障了系统存储容量的易扩展性（参考或优于）；</p> <p>38、提供基于WEB的配置管理功能，简单易用（参考或优于）；</p>	台	2	
220	理化实验操 作考务管理	<p>1、区域管理：可进行添加区域、禁用/启用区域、删除区域等操作（参考或优于）。</p> <p>2、学校管理：可进行批量导入/单个添加学校，编辑、删除学校，增、删校级管理员，重置校级管理员密码等操作（参考或优于）。</p> <p>3、权限配置：创建学校时，支持对权限进行控制。</p> <p>4、运营人员管理：可进行增加、删除、查询运营人员，重置运营人员密码等操作。</p> <p>5、实验库管理：支持管理并维护云平台的实验数据。</p> <p>6、器材管理：支持管理并维护云平台的标准器材数据。</p> <p>7、班级管理：支持通过批量创建或单独创建的方式，创建不同学段不同年级下的班级。</p> <p>8、教师管理：支持批量导入或单独添加教师信息，</p> <p>9、学生管理：支持批量导入或单独添加学生信息。</p> <p>10、报名数据：在学生名单中，选择此次考试计划的考生数据。</p> <p>11、支持考试计划的创建：可设置基础信息、考试时间信息、安全设置、日程设置等。</p> <p>12、试卷数据：支持快速组卷，可以选择实验试题，进行组卷；</p> <p>13、考试编排：考试编排根据考试计划信息、考场数据信息（包含考场数量、考试座位等信息）和报名数据信息（参考或优于）。</p> <p>14、考试发布：考试编排完成后，确定发布考试计划，将所有考试数据打包形成考务包，发送给考点管理系统（参考或优于）。</p> <p>15、成绩单：支持查看本次考试中所有考生的成绩情况。</p> <p>16、学情统计：支持查看当前年级、当前科目所有班级的考勤统计情况和随堂测试正确率统计情况（参考或优于）。</p> <p>17、素质报告：系统将依据学生学习数据生成素质报告。</p>	套	2	



	平台	<p>18、服务器设置：支持设置考点服务器、阅卷平台的IP地址和端口号（参考或优于）。</p> <p>19、日志管理：可以查看各类用户在云平台进行操作的日志信息。</p> <p>20、备课模块：教师可以利用云平台的实验资源、教学资源进行备课。</p> <p>21、资源管理：提供云资源和我的资源，方便教师查找教学资料并加入备课包或下载使用。</p> <p>22、实验练习：统计教师在上课过程中下发的实验练习记录，教师可以在这里查看每次实验练习学生的练习情况（参考或优于）。</p> <p>23、随堂测试：统计教师在上课过程中下发的随堂测试记录，教师可以在这里查看每次随堂测试的学生答题情况。</p> <p>24、学情模块：支持教师查看自上课以来，所有任课班级的学情统计数据与学生的统计数据。</p> <p>25、支持教师修改个人信息，修改内容包括姓名、手机号、密码、学校及任课信息（参考或优于）。</p> <p>26、支持教师对自己任课的班级进行管理（参考或优于）。</p> <p>27、教学行为统计：系统将依据教师的教学数据生成数据统计报告（参考或优于）。</p> <p>28、考试前，支持通过巡检模块对本考场的相关设备进行统一检测，支持检测服务器的运行状态、CPU使用率、内存使用率、磁盘大小等信息，超过预警阈值时，使用示警显示。支持检测监考一体机、教室摄像头、考生平板、考生摄像头状态；检测监考系统客户端、考生APP软件版本是否最新版，人脸识别功能是否正常；支持检查考生视频画面；提供重新检测、远程一键关闭平板等功能（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p> <p>29、支持通过四分屏、六分屏等方式展示考生摄像头画面；展示座位号、考生姓名、考试科目等信息；提供考生标记功能，包括作弊、违纪、设备异常等；点击“座位卡片”按钮，查看指定考生考试详情，并能切换查看该考生摄像头画面（参考或优于）。（需要提供带CNAS或CMA标识的检测报告）</p>			
221	存储硬盘	企业级≥8T（参考或优于）	块	16	
222	阅卷客户端	阅卷教师通过电脑将分割后实验视频及实验记录进行打分，并对该答卷进行试评分（参考或优于）。	套	24	
223	汇聚核心交换机	模块化三层交换机，包转发率≥2880Mpps，48个千兆ComboSFP，16个复用的10/100/1000Base-T以太网端口，8个万兆SFP+，双电源（参考或优于）	套	2	
224	22U机柜	G1.662222机柜1.2米22u（规格600*800*1200mm）（参考或优于）	套	2	
225	辅材	光纤、桥架、电缆线、网线等	项	1	
	合计				



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	电子投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件

	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。

2. 澄清有关问题；

3. 对投标文件进行比较与评价；

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	<p>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）。</p> <p>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。</p>	30分
2	商务部分 (17)	商务条款响应情况满分7分	<p>根据投标人对该评分项内容的完全响应情况评定根据招标文件的条款，对其中任何一项的负偏离，该评分项不得分；未用上述文字规定或符号标注的条款为“一般条款”，为“一般条款”的不完全响应，每有一项扣7分，对该评分项内容完全响应的得7分。满分7分。</p>	7.0分
		售后服务方案10分	<p>评标委员会各成员根据投标人应提供售后服务方案（包含售后服务机构、专项售后服务人员配备、售后服务响应及到场时间、零配件使用存</p>	10.0分

		<p>在故障修理、售后服务方式、具体服务流程、售后服务计划、售后服务措施、服务方案及应急情况处理等内容) 综合评审独立打分:</p> <p>以上10项内容无缺陷, 能满足项目实际需求的得10分, 内容缺失一项扣1分, 每有一项内容不完整或未能满足采购需求的扣1分, 扣完为止。</p> <p>(满分10分)</p> <p>说明: 缺陷或不足指①方案内容不适用本项目采购需求; ②方案内容与本项目无关; ③方案内容存在歧义; ④方案内容套用其他项目模板、流程不清晰或只有框架; ⑤方案内容涉及的规范、标准错误;</p>	
3	技术部分 (53)	<p>项目实施方 案20分</p> <p>供应商的实施方案要求包括: 项目实施技术、安装方案、培训方案、组织机构及项目实施人员配备、设备配置、工作保障措施、项目进度安排、验收计划, 风险防控及质量管控等, 评委根据以上要求综合评审独立打分:</p> <p>以上10项内容无缺陷, 能满足项目实际需求的得20分, 内容缺失一项扣2分, 每有一项内容不完整或未能满足采购需求的扣2分, 扣完为止。</p> <p>(满分20分)</p>	20.0分
		<p>应急方案10分</p> <p>应急方案包括设备设施故障、服务方式、应急维修的解决措施和应急预案等。响应时间短, 故障解决方案完整, 服务方式多样, 服务团队能力水平高, 应急预案可行、高效, 得10分; 能够制定故障解决方案, 内容较完整, 有可行性, 得5分; 能够提供故障解决方案, 内容基本完整, 得3分; 不提供不得分。</p>	10.0分
		<p>技术响应23分</p> <p>对投标主要技术要求与招标文件技术要求逐条进行比较, 未提供证明材料或证明材料不满足要求的 视为参数不响应, 不满足</p> <p>1. 由评标委员会根据技术参数偏离表进行评分; 所有参数优于或完全满足招标文件要求的得23分;</p> <p>2. 每项参数每负偏离一项减0.1分, 减完为止。</p> <p>注: 提供支撑材料如质检报告、彩页、技术白</p>	23.0分

		皮书、功能截图、官网截图等证明材料，供应商必须具实响应，供应商应充分理解虚假应标须承担的法律风险。	
--	--	---------------------------------------------------	--

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，不得泄露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、代理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，配合采购人或者代理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代理机构，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、采购人或代理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。



第一部分 合同协议书

项目名称：_____（分包项目须填写完整的分包号及分包名称）

项目编号：_____

甲方（采购人）：_____

乙方（中标人）：_____

签订地：_____

签订日期：_____年_____月_____日

_____（以下简称：甲方）通过_____组织的_____（公开招标）采购方式，经_____（评标委员会）评定，_____（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以资共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清、说明或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
.....					



1.3 价款

本合同总价为：¥ _____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
.....		
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1付款方式：_____；

1.4.2发票开具方式：_____。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1交付期限：_____；

1.5.2交付地点：_____；

1.5.3交付方式：_____。

1.6 违约责任

1.6.1除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可以要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的_____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可以要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的_____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物



或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)或者欺诈行为(即:以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)的,对方当事人可以书面通知违约方解除本合同;

1.6.4任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照乙方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照乙方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.5除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人都均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.6如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,可以选择下列第_____种方式解决:

1.7.1将争议提交_____仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.7.2向_____人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲方:_____(单位盖章)____

乙方:_____(单位盖章)____

法定代表人

法定代表人

或委托代理人(签字):

或委托代理人(签字):

时间:____年____月____日

时间:____年____月____日



第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远



距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方，甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更



2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同



专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见**合同专用条款**。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按**合同专用条款**约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价10%的履约保证金；

2.20.2履约保证金在**合同专用条款**约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21 合同份数

合同份数按**合同专用条款**规定，每份均具有同等法律效力。



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. 请对代理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. 请对代理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. 请对代理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个工作日内递交给代理机构。



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，按需求依次填写：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、水利工程施工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，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

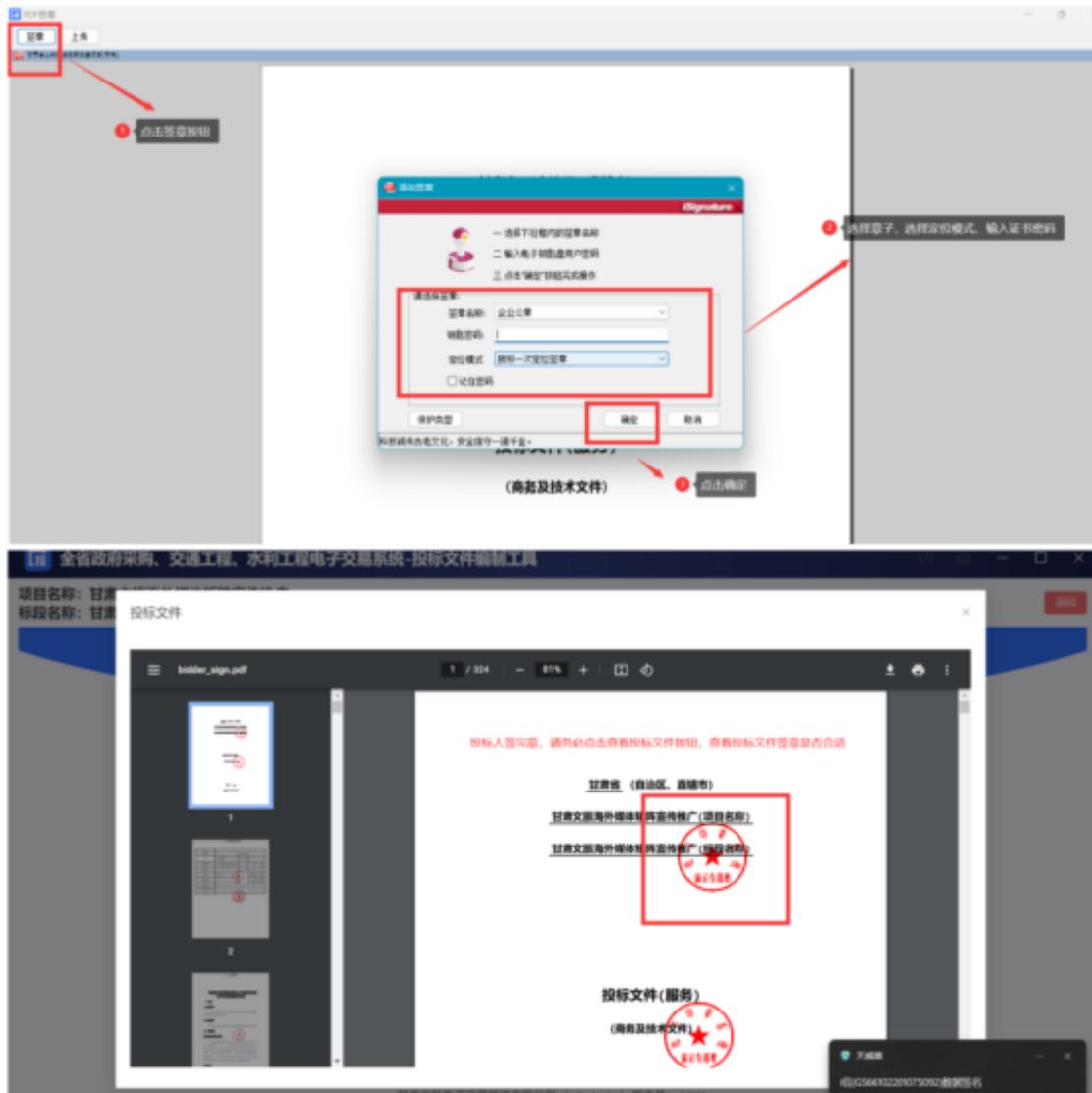
在每个环节分别点击“生成签章文件”按钮，生成签章文件，进行签章操作，然后上传签章文件。完成后，可以查看签章文件，检查签章是否成功。



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。

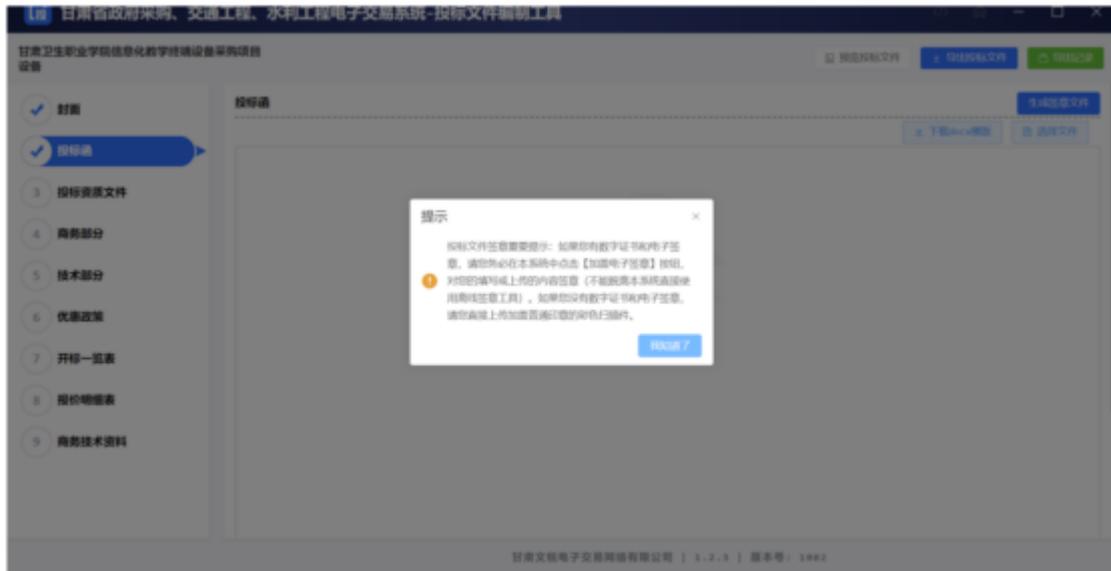




5.2.2 投标函

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 开标一览表

投标人根据招标文件设定的开标一览表表头，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（上传格式为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





查看投標文件完整性



導出投標文件

點擊導出投標文件按鈕，導出投標文件。





- 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。

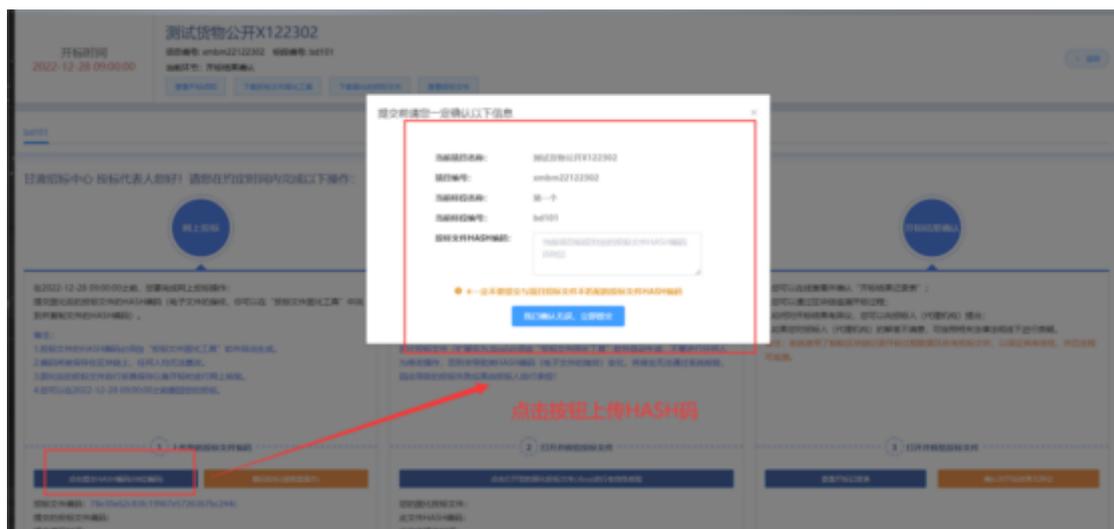
- 可以查看开标须知
- 下载对应版本的响应文化离线编制工具
- 下载固化的招标文件（格式为zbsx）
- 查看PDF版的招标文件





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。



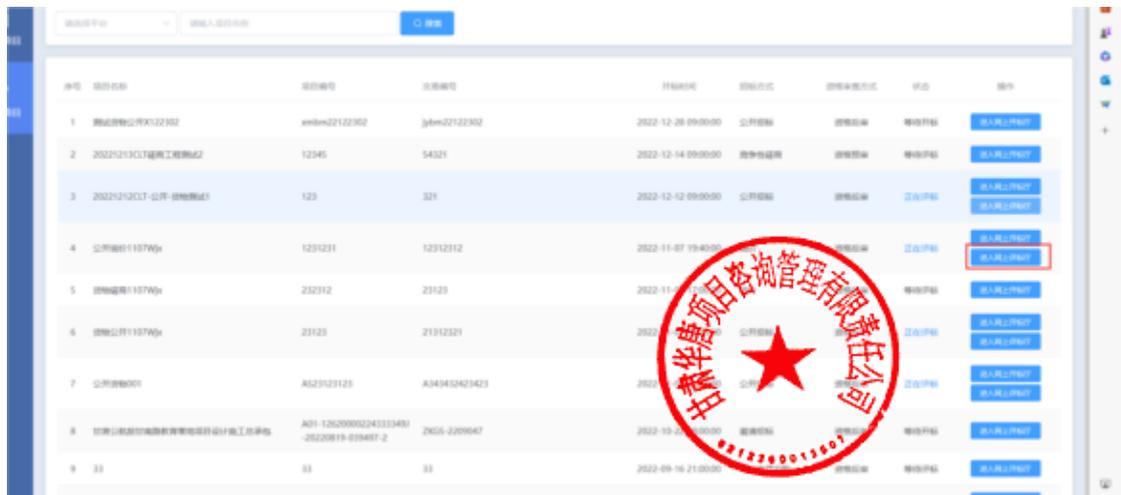


6.4 确认开标结果

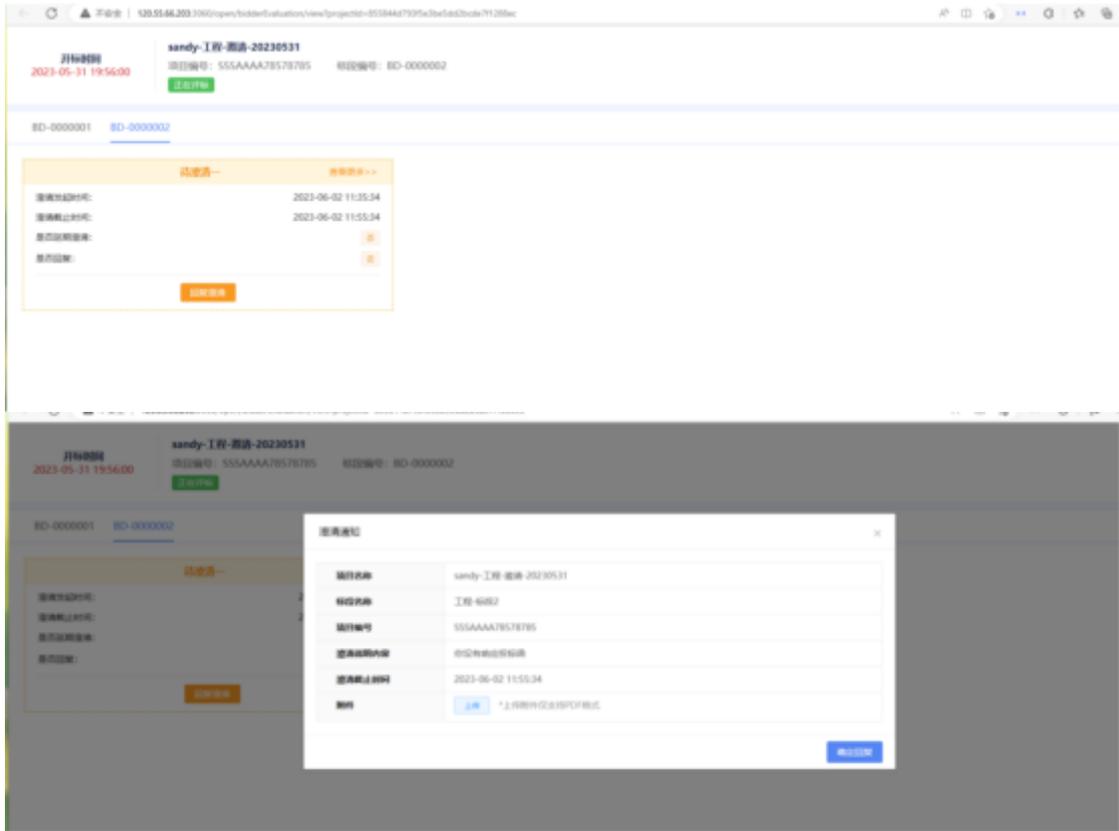
投标人在开标结果确认环节，查看开标记录，对开标结果进行确认。



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【甘肃文锐一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“甘肃文锐一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个工作日内，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，需额外携带代领人身份证正反面；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

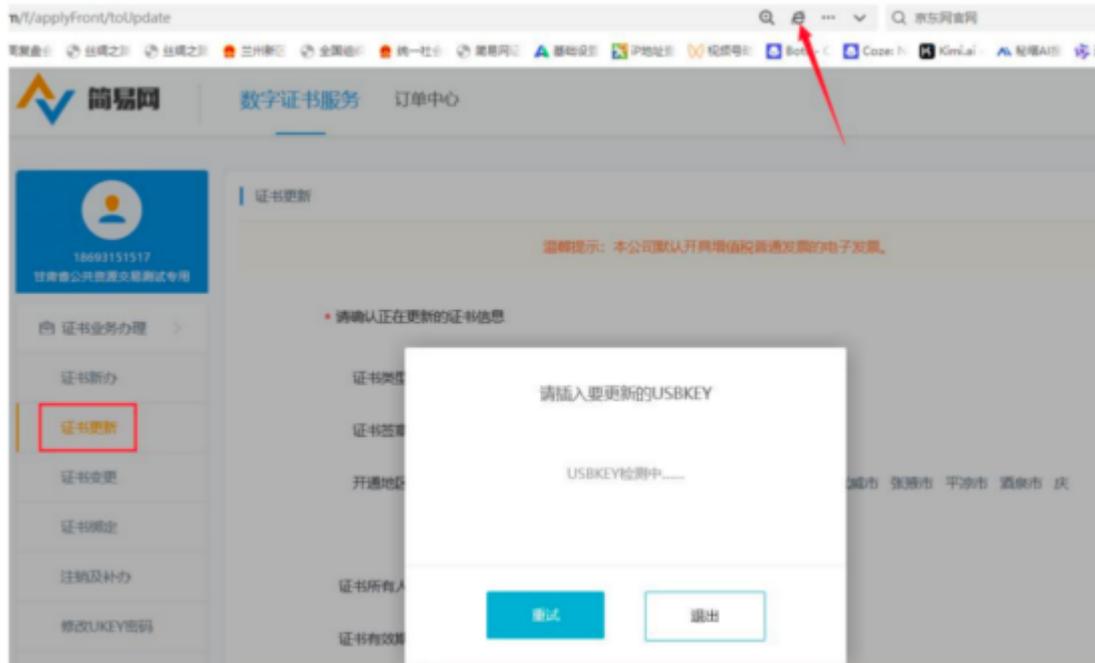
①通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

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（兼容模式的切换如图所示）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，依次完成操作。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14:00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

