

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：133001JH621222059

标 包 编 号 ： 133001JH621222059

项 目 名 称 ： 文县职业中等专业学校教学设备
采购项目

采 购 人 ： 文县教育局

代 理 机 构 ： 甘肃亿联诚项目管理咨询有限公司



2025年04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

甘肃亿联诚项目管理咨询有限公司受文县教育局委托，对文县职业中等专业学校教学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：133001JH621222059

2. 招标内容：

3. 项目预算：180.0万元 标包133001JH621222059采购预算：180.0万元

最高限价：180.0万元

4. 投标人资格要求

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

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

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

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

(5) 无重大违法记录声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（原件彩色扫描件）。（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。

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

(7) 信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标日当天，由资格审查小组根据以上要



求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效响应。（供应商无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果）

（8）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提供方便快捷的服务，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

自本项目招标公告发布之日起5个工作日

9. 开标方式：

本项目通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”进行远程开标。

10. 项目联系人姓名及电话：

采购人：文县教育局

地 址：甘肃省陇南市文县县城城中街22号

邮 编：746400

联系人：张晓林

联系电话：0939-5529070

代理机构：甘肃亿联诚项目管理咨询有限公司

地 址：甘肃省陇南市文县城关镇兴和苑住宅楼302室

邮 编：746400

联系人：肖旭霞

联系电话：18153916330

监督单位：文县政府采购办公室



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	文县职业中等专业学校教学设备采购项目
1.1	招标文件编号	133001JH621222059
1.1	采购方式	公开招标
2.1	采购人	采购人：文县教育局 地 址：甘肃省陇南市文县县城街22号 联系人：张晓林 联系电话：0939-5529070
2.1	资金来源	财政性资金
2.2	代理机构	代理机构：甘肃亿联诚项目管理咨询有限公司 地 址：甘肃省陇南市文县城关镇兴和苑住宅楼302室 联系人：肖旭霞 联系电话：18153916330
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12个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函原件彩色扫描件，或银行出具的资信证明原件彩色扫描件。（以出报告日期为准） (3) 纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的6个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭

		据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。 （原件彩色扫描件） （4）社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录 （投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前6个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件） （5）无重大违法记录声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 （原件彩色扫描件）。（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。 （6）法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明（原件彩色扫描件）或法定代表人授权书（原件彩色扫描件） （7）信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效响应。（供应商无需在其资格证明文件中提供信用记录查询结果） （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	中小微企业扶持政策	1. 根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。



		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。 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。 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》。 5. 提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件（原件彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。 6. 符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》（原件彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。
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	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，▲为▲核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照投标人须知第35.4条款执行。
15.1	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、更正及有关补充通知为招标文件的有效组成部分。



19.3	备选投标方案和报价	不接受
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	开标	各授权代表务必在开标、评标过程中保持甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统中“群聊”功能和电话畅通，否则造成的一切后果由投标人自行承担。
28.7		评标委员会要求投标人提交的澄清、补正、说明(报价)等材料，投标人必须在规定的时间内在“网上开标厅”页面点击“澄清回复”按钮，进行回复提交，如不能在规定的时间内响应或提交，一切后果由投标人自行承担。
29.1	资格审查	开标后，采购人或集采机构应当依法对投标人的资格进行审查。资格审查合格的投标人不足3家的，不得评标。若提供的资格证明文件不全或不实，将导致其投标无效。
34.1	评标原则	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
34.2	评标办法	综合评分法
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	参照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）、《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）规定的标准和政府采购招标代理委托协议约定。



49.1	中标通知书领取	中标（成交）公告发布后，中标供应商应与招标代理机构联系，支付招标代理服务费后，在招标代理机构处领取中标（成交）通知书，不再另行通知。因逾期未领取引起的风险和责任由成交供应商应承担。
核心产品	教学设备	
其他补充内容	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”（http://121.41.35.55:3060/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。	
评审过程澄清、谈判、述标等视频会议操作	投标人响应澄清答疑、谈判及询标时，将使用“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”的视频会议功能。各投标人要诚信、守时，及时响应视频会议；因投标人自身原因未响应视频会议，导致的一切损失自行承担。 投标人具体使用步骤是，投标人首先登陆“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”，在“我参与的项目”中进入网上评标厅，然后通过页面右上角“进入视频会议”按钮加入视频会议。 该视频会议是由评标委员会在网上开评标系统内发起；投标人应确保在网络环境良好，且使用电脑具有音频和视频功能的情况下参与会议，以保证沟通效果。专家发起会议后，会通过短信（投标登记时填写的联系电话）和交易系统内的系统通知两种方式提醒投标人，投标人收到提醒后，应及时进入评标会议。投标人在操作过程中如遇任何技术问题，可以通过交易系统的客服获取帮助，也可通过“甘肃省公共资源交易网”的服务指南中获取该系统的操作手册。 “甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”地址：https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login	

一、总则

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，依据国家实际批准的中、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。且中标。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、格式条款和标准要求。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，电子投标文件所使用的计量单位均应使用中华人民共和国法定计量单位。

18. 电子投标文件格式

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

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

18.3 如投标多个包的，要求按包分别独立制作电子投标文件。

19. 投标报价

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

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

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

20. 投标人资格证明文件

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逐页签署、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澄清、说明或者补正。投标人有义务按照评标委员会通知的时间、方式指派授权代表就相关问题进行澄清。

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

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

33. 投标的比较和评价

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

34. 评标原则和评标方法

34.1 评标原则

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

(2) 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与招标采购单位沟通并作书面记录。招标采购单位确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

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

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

34.2 评标方法

34.2.1 综合评分法

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

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

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

(4) 中标候选人产生办法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。电子投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

34.2.2 最低评标价法

(1) 最低评标价法，是指电子投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实中小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；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

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

37. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

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

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

六、中标

39. 中标人的确定

39.1 代理机构应当在评标结束之日后2个工作日内将评标报告送采购人。

39.2 采购人可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

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

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



40. 中标通知书

40.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

40.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七、合同签订及履行

41. 签订合同

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：甘肃省陇南市文县城关镇兴和苑住宅楼302室

九、其他规定

48. 采购代理服务 fee

48.1 参照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）、《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务 fee 有关问题的通知》（发改办价格[2003]857 号）规定的标准和政府采购招标代理委托协议约定。

49. 中标通知书

49.1 中标（成交）公告发布后，中标供应商应与招标代理机构联系，支付招标代理服务费后，在招标代理机构处领取中标（成交）通知书，不再另行通知。因逾期未领取引起的风险和责任由成交供应商应承担。

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。



投标人（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或签章）：

年 月 日

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

法定代表人身份证明(法定代表人参加投标)

投标人名称:

注册号:

注册地址:

成立时间: 年 月 日

经营期限:

经营范围: 主营: ; 兼营:

姓名: 性别: 年龄: 系 (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明

附: 法定代表人身份证原件 (正、反面) 彩色扫描件

投标人 (公章):

法定代表人 (签字或盖章):

日 期: 年 月 日

法定代表人授权书 (授权代表参加投标)

(采购人名称):

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

特此声明。

附: 法定代表人身份证和授权代表身份证原件 (正、反面) 彩色扫描件

投标人 (公章):

法定代表人 (签字或盖章):

授权代表 (签字或盖章):

日 期: 年 月 日



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

8. 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、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、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，该内容将视为无效。

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



4. 依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人，应提供相应的文件证明，复印件或原件清晰、真实、有效。
5. “投标截止日”是指投标人递交投标文件的截止日期。



第二部分 商务技术文件

(一) 投标函

投标函

_____（采购人名称）：

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

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

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

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

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

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

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

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



8. 我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。
9. 我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

通讯地址：

邮政编码：

联系电话：

传 真：

日 期： 年 月 日

注：不提供此函视为无效投标。



(二) “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：文县职业中等专业学校教学设备采购项目

招标文件编号：133001JH621222059

包号：133001JH621222059

投标人名称	总价(万元)	交货期（日历天）

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：文县职业中等专业学校教学设备采购项目

招标文件编号：133001JH621222059

包 号：133001JH621222059

单位：万元

货物名称	品牌、型号	数量	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



(六) 投标人类似项目业绩一览表

投标人类似项目业绩一览表

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

注：

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

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日



(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（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(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：设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。
3. 验收及相关费用由投标人负责。

二、服务要求

1. 提供所投产品1年的免费上门保修，终身维修。保修期内免费更换零配件，免费线上线下技术支持服务，在接到正式通知后2小时内响应，48小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过72小时。保修期自验收合格之日起计算。
2. 提供所投产品制造商服务机构情况，包括地址、联系方式及技术人员数量等。
3. 提供原厂标准的易耗品、消耗材料价格清单及折扣率，保修期后设备维修的价格清单及折扣率。
4. 免费提供2天以上，最终用户3人次专业技术人员的培训，直至对方专业技术人员能够独立操作。

三、交货要求

1. 交货期：30日历天
2. 交货地点：文县
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

按合同约定执行

五、履约保证金

是否收取:不收取。



六、验收方法及标准

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



第二部分 技术要求

		理化生实验室		
序号	产品明细	技术参数	数量	单位
		物理实验室		
1	智慧黑板	一、整机要求 1. 整机采用全金属外壳，宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，屏幕采用 86 英寸液晶显示器，用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840$\times$2160。 2. ★整机需支持 Windows 和 Android 双系统，Android 系统版本不低于 Android 13。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. ★整机支持左右两侧副屏支持 10 点书写触控，副屏书写主屏同步显示笔迹。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，玻璃厚度$\leq 3\text{mm}$，防划防撞耐磨，具备防眩光功能；面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 5. ★整机支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理、牛皮纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. 整机具备不少于 12 个前置按键，包含教师常用开关机、调出中控菜单、音量 +/-、护眼、录屏操作按键等；电源键采用三合一功能设计，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机，开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 7. ★整机支持在 Android 通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）	1	台

		8. ★整机设备自带地震预警软件。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 二、音响与摄像头 1. ★整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W 支持听力、观影和 AI 音效模式，AI 音效模式根据环境自动生成符合当前教室物理环境的音量、音效。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机上边框内置非独立摄像头，摄像头数量≥ 2 个，可拍摄≥ 1600 万像素数的照片，视场角≥ 135 度且水平视场角≥ 135 度，支持画面畸变矫正功能。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸，整机摄像头支持人脸识别、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 55 人。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 三、物联功能 1. ★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，支持版本 Wi-Fi6。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机支持发出超声波信号，智能手机与黑板实现配对，一键投屏。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声方式与手机进行连接，实现文件传输功能。 四、板书记忆 1. ★整机支持记忆板书悬浮窗口，在副屏板书书写的同时，浮窗内同步显示书写轨迹。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机支持黑屏记录模式，电子化板书保存，在两侧黑板和主屏均可以使用粉笔书写。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机支持将副屏书写轨迹进行部分选中，选中的内容可以插入到授课课件中，老师		
--	--	---	--	--



		结合课件和板书笔迹一起进行讲解。 五、ops 模块 1. 处理器：Intel Core i5 及以上，内存：≥8G，硬盘≥256G SSD 固态硬盘。 2. 具有独立非外拓展的接口：≥1 路 HDMI，≥3 路 USB。		
2	教学白板	1. 为使用方全体教师配备可关联微信，手机号等常用账号体系的教学账号，账号体系下搭载可免费扩容的云空间 20T 或以上，便于教学课件，多媒体等资料的存储。 2. 支持直接解析 PPT 课件、制作互动云课件和调用云端公共课件资源等多种备课方式。支持在资源库中调取在线试题、微课、仿真实验等云端资源。 3. 提供教案功能，需预置不少于 5 个模板。支持校本模板。 4. 提供涵盖 K12 学段超过 1500 个微课程视频。 5. ★支持电子化听评课，支持教师参与评课记录留存。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. ★支持集体备课功能，可邀请本校或外校老师参与集体备课。参备老师支持对课件进行批注，完成备课后生成报告。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. 移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、移动授课。 8. 支持内置图片去背景处理功能；软件支持对音视频文件进行关键帧标记，可以定位讲解关键教学内容。	1	套
3	集中控制管理系统	1. 专属工作台：打造定制专属工作台，支持查看学校所有设备实时状态及达标情况。 2. 数据中心：支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况，支持根据学科等维度查看设备使用排行。 3. ★设备巡视：支持同时查看≥20 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持查看单个教室内终端屏幕画面、摄像头画面及麦克风声音。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 点播巡视：支持导入课表，点播定位教室，实现远程听课。	1	套

		5. 平台内置图片、视频、海报宣传资源。 6. ★AI 画面监测：支持 AI 自动监测设备画面色情、恐怖等风险内容或元素。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. ★冰点还原及穿透：支持远程批量设置终端的冰冻状态，支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，穿透过程中无需到终端侧解冻。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 8. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用情况数据，并支持查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数等维度数值。		
4	视频展台	1. 采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，可通过多媒体设备中的软件直接控制开关。 5. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘污染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。	3	台
5	物理虚拟现实数字课程	1、物理虚拟现实课堂软件采用主流 3D 引擎，所有虚拟场景均基于真实场景搭建，可模拟真实教学实验场景，准确还原实验中火焰、变色、烟雾、气泡、沉淀、爆炸等变化，具有优秀的跨平台能力和拓展能力，满足日常实验教学需求。 2、物理虚拟现实课堂实验内容支持教材目录及知识点分类，教材目录需根据教材版本、	1	套

		必修、选修、章节单元分类；知识点需包含力学、电磁学、光学、热学、原子物理学等实验内容与实验场景。实验内容要求充分呈现课标中的演示实验与学生实验，支持在实验目录或实验过程中直接查看具体的实验内容简介，包含实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理等内容，方便老师学生在使用中快速了解具体实验内容，提高课堂教学效率。 3、物理虚拟现实课堂软件采用互动教学模式，非视频、图片及 PPT 等资源课件，所有实验均以第一人称视角进行，支持任意视角下对实验进行观察和交互式操作，要求根据普通高中物理课标标准提供的资源数量不少于 500 个，包含拓展性及探究性实验，提供与高中物理课标标准中知识点同步的完整实验不少于 100 个，实验资源支持关键词搜索，便于快速开展实验。 4、物理虚拟现实课堂软件要求实现对难以理解的抽象化实验的实验原理、微观现象及类似气流流动、磁场等不可视场景的可视化展示，如：用高倍显微镜观察小炭粒的运动，静电感应，模拟电场线，验证环形电流的磁场方向，气垫导轨和数字计时器等实验。 5、为满足实验教学个性化需求，物理虚拟现实课堂软件提供可供自由搭建组合的电学探究平台、力学探究平台、光学探究平台。 （1）.物理探究平台提供可搭建实验对象数量不少于 160 款，要求搭建出的实验不仅能够逼真准确的呈现实验现象，并能同步显示相关的动态实验数据，实验数据要求具有严谨的科学性。 （2）.物理探究平台支持用户对实验器材的参数变量进行修改，支持用户创建实验一键保存、打开和再编辑； （3）.物理探究平台均支持在既有实验场景内容下进行 2D/3D 一键切换，允许用户在 2D/3D 环境下利用探究平台提供的各种实验器材进行自由搭建和组合； （4）.物理探究平台均支持实验场景的个性化设定，支持添加 2D/3D 文本、表格、图表、2D 图片等实验辅助工具；		
--	--	--	--	--

		(5).物理电学探究平台具有短路、熔断等损坏提示,支持对损坏器件进行一键修复;支持创建电路图,内置电路图标准库,应提供不少于36个中学常用电路图,支持电路图一键生成实物,具有电路图编辑修改功能;支持插入表格,记录实验数据,可生成相应的X-Y曲线图像; (6).物理光学探究平台支持显示法线、光路方向、折射反射光线及角度等可视化展示; (7).物理力学探究平台支持时空比例调节,具有重力系统,支持对电场线、物理常量(包含重力加速度、牛顿引力、静电力、电荷量等)等关键变量进行设置;支持场景样式、背景色的DIY设置;支持脚本编辑器功能等,可满足理想环境及非理想环境因素下的实验需求; 6、物理虚拟现实课堂软件提供中学常用的实验器材库,数量不少于160个,具有语音讲解功能,部分实验器材支持功能演示动画,支持任意视角对器材进行独立观察、展示,要求重点实验器材支持部件拆分,组合。 7、物理虚拟现实课堂软件提供实验截屏和微视频录制功能,支持用户在实验过程中根据教学需求选择;支持画笔功能,可在实验操作界面进行添加标注、重点区域圈划等,画笔笔迹支持撤销、擦除等功能,便于老师在实验讲解过程中进行重难点圈注。 8、物理虚拟现实课堂软件支持在交互式一体机、智慧黑板、便携式计算机、台式电脑、触控一体电脑等设备上运行使用。以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作,支持在无互联网环境下正常操作使用。 9、物理虚拟现实课堂软件支持UKEY数字密钥和数字激活码两种授权方式。 10、授权期限:终身永久,非按年付费方式许可。		
6	教师演示讲台	1、规格:2400×700×850mm 2、台面:采用20mm厚陶瓷台面; 3、结构:全钢独立柜体结构,无需安装;演示台设有储物柜,中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放、交换机)的位置预留。	1	张

		4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
7	物理学生实验桌	1、规格：1200*600*780mm 2、台面：采用 20mm 厚陶瓷台面； 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚 2.5mm，内侧设有凹槽。下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚 2.5mm，内侧设有凹槽。下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 6、立柱：采用 40×110mm，壁厚 1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。上腿两侧可选装插座方便学生使用。前横梁：30×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁：30×30mm，壁厚 1.2mm。后横梁：30×30mm，壁厚 1.2mm；下横梁固定拉杆：15*95mm，壁厚 1.2mm；材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、书包斗：尺寸：430×270×160mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 8、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：260×185×140mm，方便学生使用。	28	张
8	实验凳	1、规格：300*455-510mm； 2、凳脚材质：4 个凳脚采用 20*40*1.3mm；椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完	56	张

		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； 3、凳脚弧度：上部凳脚弧度 66°，下部凳脚弧度 24°，整体美观大方；方形托盘厚度 3mm 边长 160*160mm； 4、凳面：凳面直径 315mm，采用环保型 PP 改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光； 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 6、凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。		
9	教师演示电源	教师控制台控制区采用彩色触摸屏操作方式。 1、采用密码，开机模式管理功能。 2、具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以根据教师任务要求按需设定。 4、采用 10 寸彩色触摸屏控制、控制系统采用优化的占先式的适时操作做系统，外界事件或数据产生时，能够接受并以足够快的速度予以处理，其处理的结果又能在规定的时之内来控制生产过程或对处理系统做出快速响应，调度一切可利用的资源完成实时任务，并控制所有实时任务协调一致运行的操作系统。显示教师和学生交直流电压，电流。 5、控制学生组的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能，高压关闭后不影响学生低压的试验项目。 6、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流 0V-30V，分辨率为 1V；直流 0V-30.0V，分辨率为 0.1V。 7、教师自用交流电源电压为 0V--30V/3A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 8、教师自用直流电源电压为 0V-30.0V/3A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 9、大电流短时输出电流值为 40A。8 秒自动关断。且具有时间选定功能，如 15S, 20S 选择功能。	1	套

		10、控制学生电源系统的升降，且能控制任意单元的升降。 11、无线遥控照明、220V 高压、升降等的开启关闭。 12、控制学生照明的开启关闭，且能控制任意单元的开启关闭。		
10	顶装智能控制平台	1、整体尺寸不大于：450mm×200mm×900 mm (±5 mm)；箱体厚度为 1.2 mm SPCC 冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高等特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高； 2、控制箱体分二段式设计，柜上端为电气设备安装层，下端为控制操作屏系统； 3、2P 电源总开关一组，学生总控 2P 漏电保护器一组，220V 电源插座三组； 4、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）； 5、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高压及 0-30V 低压进行单独或分组控制； 6、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。	1	套
11	学生端分组控制系统	1、规格：10 寸高分辨率工业安卓屏，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）； 2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 3、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制； 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。	1	套
12	远程控制系统	1、微信小程序 APP 集中控制系统，可执行各选项控制； 2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 3、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制； 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。	1	项
13	温湿度监视系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环	1	项



		境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。		
14	摇臂控制系统	1、动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 70*55*1.8mm 专用铝合金模具一体成型； 2、功能模块采用模具一体成型，形状为椭圆形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可配网络同时可以扩展多媒体控制； 3、系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位； 4、摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	14	套
15	模块主架舱体	1、采用标准模块化组成，1200*550*195mm 为一组； 2、外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8mm-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 3、具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。	14	组
16	集成功能模块舱体	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。	14	套
17	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	56	组
18		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，这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。	28	组

19		采用 485 网络模块接口，含设备中网线，方便与教室网络对接，不含教室网络布线及网线。	28	个
20	主架舱体防尘检修板	采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	14	组
21	智能灯光照明装置	1、规格：1200*80mm 接收智能化控制系统控制； 2、设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	14	组
22	电源供应线路	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 2.5mm ² 电线进行系统布线。	1	项
23	智能控制系统线路	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 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	1	项
24	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	4	个
25	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	1	项
26	安装支架	1、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； 2、主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	间
27	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：槽钢等（不含桁架）	1	间
28	集成系统调试	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、供电系统调试； 5、照明系统调试。	1	项
29	准备台	1、规格：2400×700×850mm ★2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：	1	张



		★2-1、化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ★2-2、物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ★2-3、环保性能检测：依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量$< 0.005\text{ mg/M}^3$；同时参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 ★2-4、抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 ★2-5、防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ★2-6、抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明，要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。		
--	--	--	--	--

		4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
30	岛式插座	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座，	4	个
31	仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，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，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；	4	个

		6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。		
32	装修	包含矿棉板吊顶、墙面粉刷、实验室标牌、自流平、塑胶地面，	1	项
33	小推车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为 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； 4、车架用不锈钢管制成； 5、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。	1	个
34	智能小车	车拖纸带打点式；轨道材质为铝合金，轨道整体长 900mm、宽 52mm；由轨道、小车、砝码筒组成。	28	台
35	轨道及配件	铝合金材质，尺寸 1000*100*20mm，轨道底部采用滑轨设计，配有轨道调整脚、缓冲挡板 2 个、打点计点器托板、小车弹射开关	28	根
36	钩码	50g±0.5g，每盒 10 个，可叠放	28	套
37	电磁打点计时器	1、产品组成：电磁打点计时器由计时器主机、固定 G 形夹、重锤、纸带、复写纸片等组成； 2、6V50HZ 黑色塑料材质。底座尺寸 140*70mm。	28	套
38	电火花打点计时器	多频率：0.01s、0.02s、0.05s，有同步释放功能，配有重锤、复写纸、12mm 的纸带、固定夹	28	套
39	铁架台	1. 由矩形底座、立杆、四爪万用夹、大小铁环、双嘴钳等组成。2. 方座支架底座尺寸为 220×140*25mm，立杆长 600mm，由支撑杆（螺纹头）300mm 和支撑杆（螺纹孔）300mm 两根组合而成，立杆直径为 Φ10mm，一端有 M8×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4. 立杆与方座组	28	套

		装后垂直。		
40	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为 4.9N、2.94N、1.96N、0.98N 和 0.49N 的 5 种弹簧构成；各弹簧带长 50mm 挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	28	套
41	单摆球组	外盒：长 57mm×宽 42mm×高 30mm，大球直径 20mm，大孔径 3mm 小孔径 1.5mm；小球直径 13mm，大孔径 3mm 小孔径 1mm；红球直径 15mm，大孔径 2.5mm 小孔径 1mm；蓝球直径 20mm，大孔径 3mm 小孔径 1.5mm	28	套
42	电子计时器	XJ-008, 专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年	28	个
43	弹簧测力计	塑料、铁制成，规格为 5N, 圆柱筒直径 16mm，总长 270mm	28	根
44	弹簧测力计	塑料、铁制成，规格为 10N, 圆柱筒直径 16mm，总长 270mm	28	根
45	游标卡尺	亚光电镀，碳钢整体热处理，量程 0mm~150mm，分度值 0.02mm；尺框微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上；带深度尺，装蓝色塑料盒，产品尺寸：145*90*21mm	28	把
46	条形磁铁	铁氧体制作，尺寸不小于：35×9×5mm，学生分组实验用。	28	块
47	单刀开关	最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 46mm, 闸刀厚度≥0.7mm。接线柱直径为 4mm, 有效行程≥4mm。通额定电流，开关部分允许温升≤35° C, 操作手柄允许温升≤25° C。开关的绝缘强度应能承受 1200V。在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV，单刀开关底座尺寸：75mm*35mm 产品外形尺寸：长 89mm*宽 35mm*高 33mm	28	个
48	小灯座	长脚 E10 小灯座的，装在带孔的透明方盒内方盒尺寸 35*16*33mm, 孔径 8mm, 脚长 18mm	28	个
49	小灯泡	E10 螺口，2.5V0.3A，灯泡直径 11mm, 长度 23mm	300	个
50	电池盒	R20（1#）电池用，有插夹两用接线柱，正负极用弹性磷铜片，有串并联接插口	90	个
51	电池	1.5V/节	150	节
52	电压表	3V、15V 双量程，2.5 级，满度电流：1mA。基本误差、升降变差、平衡误差不超过量	28	个

		程上限的 2.5%		
53	电流表	0.6A、3A 双量程, 2.5 级, 压降: 75mV。基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	28	个
54	灵敏电流计	300 μ A, G0 档表头内阻 80 Ω ~125 Ω , G1 档表头内阻 2400 Ω ~3000 Ω	28	个
55	螺线管 (套装)	原线圈:0.56mmQZ 型漆包线 400 匝, 线圈架内径 11mm, 绕线宽度 277mm; 副线圈 0.25mmQZ 型漆包线 160 匝, 绕线宽度 28mm, 原副线管框架尺寸: 45*45*74mm, 框架内方孔, 边长 21mm, 线芯直径 20mm*长 72mm	28	套
56	铁芯	硅钢片用绝缘环氧树脂胶粘连而成	28	套
57	滑动变阻器	5 Ω , 3A, 误差 $<\pm 10\%$; 滑杆采用正六边形截面; 电阻丝采用康铜丝, 接线柱有防松动装置; 额定电流工作 30min 温升 $\leq 300^{\circ}\text{C}$ 。产品外形尺寸: 160*45*35mm	28	个
58	滑动变阻器	10 Ω , 2A, 误差 $<\pm 10\%$; 滑杆采用正六边形截面; 电阻丝采用康铜丝, 接线柱有防松动装置; 额定电流工作 30min 温升 $\leq 300^{\circ}\text{C}$ 。产品外形尺寸: 160*45*35mm	28	个
59	滑动变阻器	20 Ω , 2A, 误差 $<\pm 10\%$; 滑杆采用正六边形截面; 电阻丝采用康铜丝, 接线柱有防松动装置; 额定电流工作 30min 温升 $\leq 300^{\circ}\text{C}$ 。产品外形尺寸: 160*45*35mm	28	个
60	电阻定律实验器	由底板、2 种金属导线 (康铜、镍铬)、接线柱等组成; 康铜导线 1 根, 长度为 200mm, 直径为 0.3mm、0.3mm; 镍铬导线 4 根, 长度为 200mm 的 2 根、直径分别为 0.5mm、0.3mm, 长度为 100mm 的两根, 直径均为 0.5mm	28	个
61	指针式万用表	指针式, 不低于 2.5 级, 黑色塑料外壳, 产品外形尺寸: 155*105*35mm	28	台
62	电池	1.5V/节	120	节
63	蜂鸣器 (电)	$\Phi 30\text{mm}$, 高 15mm 额定电压 12V, 工作电压 3~24V	28	个
64	发光二极管 (电)	3mm 的红色 LED	28	个
65	发光二极管 (电)	3mm 的黄色 LED	28	个
66	干簧管 (电)	型号 MKA14103 干簧管常开型磁控开关	28	个
67	三极管 (电)	三脚 NPN 型	28	个
68	三极管 (电)	三极管 S8050	28	个

69	继电器	立式或卧式；本产品由底座和接线柱及电子继电器组成。	28	个
70	梯形玻璃砖	无色光学玻璃，上底边长 35mm，高度 35mm 厚度 15mm；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为 0.10mm	28	个
71	半圆玻璃砖	一面磨砂，一面光滑的光学玻璃	28	个
72	烧杯	10ml	28	个
73	油膜实验器	产品尺寸：直径 200mm*厚 37mm，产品包括油酸溶液 1 瓶，盛水盘 1 只，痱子粉 1 瓶，2ml 针筒、6½号针头	28	套
74	量筒	透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，100ml	28	个
75	双缝干涉测量仪	产品由灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环组成。	28	套
76	研究气体等温变化的装置	尺寸总宽 170mm 高 330mm，演示器由气柱玻管、压力表、定容机构、固定架和体积标尺等主要部件组成。气柱玻管又分外管和管塞两部分。管塞摩擦面上有小孔，中间有一细玻璃管穿过两端，其上端与压力表相连、下端与被测气体相通，但与管塞内部不想通，管塞内灌进特种油。油面高出中部小孔 5mm 左右。管塞在上下滑动时不断有少量油被拖带出来，以保持接触面的润滑，增加气密性，防止被测气体外漏	28	套
77	砝码	不锈钢材质，内含：100 克砝码 • 1 个、50 克砝码 • 1 个、20 克砝码 • 2 个、10 克砝码 • 1 个、5 克砝码 • 1 个，塑料镊子 1 把装在尺寸为 70*80*40mm 的蓝色塑料盒子内	28	套
78	钓鱼线	6 号，线径 0.40mm，总长 2000mm，透明盒装，尺寸 75*70*18mm	28	盒
79	塑料直尺	量程 30cm，尺寸 310×32×2mmPS 材质，透明	56	把
80	剪刀	采用钢材材质，表面光泽自然，刃口锋利，剪柄外面包有塑料，握拿舒适	56	把
81	学生套尺	材质蓝色包括 60° 三角尺、180° 量角器、45° 三角尺、15cm 直尺，透明塑料盒子包装，包装尺寸 166*66*10mm	56	套
82	复写纸	双面复印纸 16K 用 220*320*80mm 的自封袋包装	56	套
83	圆规	pp 塑料盒装 132mm*32mm，金属圆规	56	套
84	鳄鱼夹	材质：铁电镀：镍	240	个

		长度：50mm 适应范围：尾部可以插 4.0mm 香蕉插头		
85	稳压二极管	3V/0.5W 带色环的那边是负极电阻长度 3.9mm 直径 1.9mm 丝长 27.5mm 直径 0.5mm	30	个
86	导线	长度分别为 300mm；线径 3mm, 单芯 4mm 香蕉插头，纯铜导线；蓝色	80	根
87	导线	长度分别为 300mm；线径 3mm, 单芯 4mm 香蕉插头，纯铜导线；红色	80	根
88	光敏电阻（电）	型号 5506， ϕ 5mm 的光敏电阻	30	个
89	电解电容（电）	10 μ F25v 电容	30	个
90	电解电容（电）	100 μ F25v 电容	30	个
91	电解电容（电）	470 μ F25v 电容	30	个
92	蜂巢电路板	可以随意拼接	100	个
93	普通电阻（电）	220 Ω 的电阻	30	个
94	普通电阻（电）	10 Ω 的电阻	30	个
95	普通电阻（电）	47 Ω 的电阻	30	个
96	普通电阻（电）	330 Ω 的电阻	30	个
97	普通电阻（电）	1K Ω 的电阻	30	个
98	普通电阻（电）	10K Ω 的电阻	30	个
99	普通电阻（电）	4.7K Ω 的电阻	30	个
100	普通电阻（电）	47K Ω 的电阻	30	个
101	螺旋测微器	量程 0mm~25mm，分度值 0.01mm；螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无 明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测 微装置，产品外盒包装尺寸 138*65*27mm	30	把
102	大头针	镀镍，#2, 50g/盒，外盒尺寸：42*58*21mm, 大头针长度 24-26mm	28	盒
103	单刀双掷开关单刀双掷	最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 $\geq$ 37mm, 闸刀厚度 $\geq$ 0.7mm。接线柱直径为 4mm, 有效行程 $\geq$ 4mm。通额定电流，导电部分 允许温升 $\leq$ 35 $^{\circ}$ C, 操作手柄允许温升 $\leq$ 25 $^{\circ}$ Co 开关的绝缘强度应能承受 1200V。在额 定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 $\leq$ 100mV，单刀双掷开关底座尺寸：	30	个

		75mm*35mm, 产品外形尺寸: 长 110mm*宽 35mm*高 33mm		
104	二极管 (电) 1N40011A/50V 整流二 极管直插	1N40011A/50V	136	个
105	电位器 (电)	阻值为 10k Ω (B103) 的电位器	56	个
106	电位器 (电)	阻值为 100k Ω (B104) 的电位器	30	个
107	电位器 (电)	阻值为 1k Ω (B102) 的电位器	30	个
108	力的合成演示器	(力的合成分解演示器) 分度坐标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成	28	套
109	电阻箱	9999 Ω , 4 位, 最小步进值为 1 Ω , 尺寸: 140*100*50.	28	个
110	容量瓶	250mL	56	个
111	托盘天平	单杠杆等臂式双盘天平, 配 6 级 (M2 级) 砝码: 100g、50g、10g、5g 各 1 个, 20g2 个, 塑料镊子	56	套
112	动量守恒实验器	(碰撞实验器) 由铝合金轨道、支架、铝合金轨道长度, 组成一体。轨道长度 300mm。	56	套
113	平抛运动实验器	钢制喷塑; 仪器高 36.5cm, 背板宽为 24cm	28	套
114	定值电阻	规格 5 Ω 、1.5A, 阻值误差 $\pm 1\%$; 电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制; 按额定电流连续工作 15min 后, 电阻圈外壳两侧温升低于 60K; 按额定电流连续工作 2h 后外壳不会出现焦灼、熔化变形、冒烟现象; 加热后电阻值变化在 1%以内, 外形尺寸: 长 100mm*宽 30mm*高 41mm	1	个
115	定值电阻	规格 10 Ω 、1.0A, 阻值误差 $\pm 1\%$; 电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制; 按额定电流连续工作 15min 后, 电阻圈外壳两侧温升低于 60K; 按额定电流连续工作 2h 后外壳不会出现焦灼、熔化变形、冒烟现象; 加热后电阻值变化在 1%以内外, 外形尺寸: 长 100mm*宽 30mm*高 41mm	1	个
116	定值电阻	规格 15 Ω 、0.6A, 阻值误差 $\pm 1\%$; 电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制; 按额定电流连续工作 15min 后, 电阻圈外壳两侧温升低于 45K; 按额定电流连续工作 2h 后外壳不	1	个

		会出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化在 1%以内，外形尺寸：长 100mm*宽 30mm*高 41mm		
117	定值电阻	规格 100 Ω 、0.22A，阻值误差 $\pm 1\%$ ；电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作 15min 后，电阻圈外壳两侧温升低于 45K；按额定电流连续工作 2h 后外壳会出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化在 1%以内，外形尺寸：长 100mm*宽 30mm*高 41mm	1	个
118	抽气筒两用抽气筒（手持式）	不锈钢材质，活塞胶垫，气嘴外径 9mm $\pm$ 0.1mm，长度 22mm，台阶口；抽气压强达到 6.7kPa 时放置 30s，漏气引起的压强变化应 $\leq$ 2.6kPa；充气压强达到 290kPa 时，放置 30s，漏气引起的压强变化应 $\leq$ 9.8kPa，抽气筒身直径 25mm，把手尺寸：直径 20mm*长 95mm，产品外形尺寸：120*350*29mm	1	个
119	静电计指针式验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率 $\geq$ 90%）；指针用非磁性材料，长度 $\geq$ 100mm。性能要求：相对湿度 $\leq$ 65%环境，圆球加 9kV 直流高压，指针张开角度在 45°~50°；移去高压后，指针保持 30° 以上的时间 $\geq$ 20min，外壳尺寸为：直径 190*厚 73mm，底座为直径为 103mm 的塑料圆盘，产品总高度为 350mm	1	对
120	平行板电容器	两板铝圆板一块塑料圆板，全部装有有机玻璃手柄，圆板直径为 150mm	1	套
121	锌板	100g，产品尺寸：150*100*1mm	1	块
122	验电器大号常规款	由外壳、金属球、金属筒、箔片、玻璃、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率 $\geq$ 90%；箔片长度 $\geq$ 25mm。性能要求：相对湿度 $\leq$ 65%环境，圆盘上面加 8 kV 直流高压，箔片张开与中位片角度应 $\geq$ 45°；移去高压后，箔片张开角度保持 30° 以上的时间 $\geq$ 10 min，产品尺寸：142*90*200mm	1	对
123	紫外线灯	外壳为黑色塑料材质，360 度杀菌 253.7nm 波长，5 分钟定时，开盖断电，内置电池和 USB 充电两种方式，一次充电可使用 40 天之久，高亮度热阴极灯管，紫外线 C 波段杀菌效果佳一，产品尺寸：124*28*24mm	1	个
124	安培力演示器	底座 180 $\times$ 130 $\times$ 310mm	1	套

		单个磁铁 85×18×15mm 材质：金属支架及底座+磁铁+塑料刻度盘		
125	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10mm，外径Φ25mm，长130mm，底座Φ62mm，手柄Φ40mm，活塞杆Φ9mm。，组装后产品高度180mm，活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	1	套
126	双极电场线演示板套件	配有5块不同的有机玻璃板，有机玻璃盒密封蓖麻油和头发屑做成电力线演示器，可长期保存，反复使用。	1	盒
127	手摇发电机	产品外形尺寸：110mm×125mm*100mm	1	个
128	气球	乳胶气球，10英寸，光面	1	个
129	平面镜	无色透明玻璃制，总体尺寸：直径98mm*高21mm，底外径90mm，高19mm，盖外径98mm，高17mm，壁厚1~2mm，薄厚均匀，耐高温高压	2	个
130	激光笔	长90mm，直径14mm，电压3.7V，功率100MW，带红色光源，射程大于5米。射径内无变形。配一个分光器及三个纽扣电池。	1	个
131	光偏振演示器	外径60mm 内径50mm 高37mm 偏振片直径35*38mm 座框外缘带有指示刻度，每小格值45°	1	个
132	蹄形磁铁	铁氧体制作，形状为马蹄形，南北两极。端面尺寸：10mm×6mm；两极内径Φ18mm；高41mm，非强磁	1	个
133	物体重心实验器套件	仪器由实验板、重垂、支柱（附顶针）、底座组成。实验板有圆形、半圆形、长方形、三角形、梯形、多边形板七种形状各一块。板的边角上开有小孔，板的重心处装有轴承。透明亚克力盒包装，盒子尺寸：123*123*50mm	1	套
134	光学干涉衍射片套件	产品由光具座轨道、支杆、底盘、短滑块、中滑块、长滑块、梯形具座、光源、观察筒、投影透镜、光具架、双缝、偏振片、光栅、多缝、光源单缝、衍射单缝、牛顿环、玻片反射起偏器、双面镜、方毛玻璃屏。	1	套
135	载玻片	高清透明，25mm×75mm，每盒50片	1	盒

136	墨汁	黑色，瓶身为边长 54mm 的正三角形，高度 193mm	1	瓶
137	插片支架	塑料 ABS 材质，方形插片槽	1	个
138	弹簧振子装置	气垫式，由导轨、滑块、弹簧、刻线尺、进气管。	1	套
139	反冲演示装置	由金属筒、橡皮塞、小车、铝杯组成小车尺寸 95*65*24mm。	1	个
140	红蜡块	红蜡块 25*25*50mm	1	个
141	红色印泥	红色圆形印泥，直径 78mm 厚 22mm，海棉印垫适合长时间保存，红色有机溶剂，印记清晰，快干	1	个
142	霍尔元件	大芯片高灵敏度，耐高温，零下 40 度到零上 125 度之间都可以正常工作	1	个
143	牛顿管	牛顿管是用特殊材料做成的密封透明容器，可以用泵使得内部接近真空，仪器全长 1000mm，外径 48mm，一端封闭，另一端带有活塞气嘴的铜玻管组成，管内装有金属片和羽毛。	1	个
144	阴极射线管	直径 40mm，长度 300mm 连接高压发生器使用	1	个
145	长颈圆底烧瓶	250ml，透明钠钙玻璃，烧瓶为底部呈球状	1	个
146	长玻璃管 1 米长	透时钠改玻璃材质，一端开口，配有一个可以封口的无孔橡皮塞，长度 1000mm，直径大于 10mm，固定在 1m 的木直尺上	1	个
147	木块 100*60*30mm	两孔带挂钩实木块 100*60*30mm，底部贴有橡胶皮	1	个
148	曲线运动的速度方向实验器	材质：PBTG15（玻纤增强）。用复写纸压出印记，不粘手。分八块拆卸，出现 4 条切线。	1	套
149	惯性演示器	钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。	1	套
150	纵波演示器	1、本产品由支架、衬布、附件、连接杆等部件组成； 2、支架应有足够的强度； 3、振子为柱体或球体金属件。 4、弹簧钢片应有足够的长度和钢度，表面防锈处理。	1	套
151	光导纤维应用演示器	产品由传光、传像、传声三大部分组成。传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板组成；传声部分有发射器、接收器及光纤束组成。演示板	1	套



		外形尺寸不小于：460mm×320mm。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。		
152	橡皮塞	橡胶材质，锥形，22mm（底部直径）*30mm（顶部直径）*30mm（高度），单孔，孔径8mm	1	个
153	玻璃导管	外径 $\varnothing$ 8mm，内径 $\varnothing$ 5mm，壁厚 1.5mm，长度约 80mm，管口烧结处理，避免划伤	1	根
154	抽气筒	不锈钢材质，活塞胶垫，气嘴外径 9mm $\pm$ 0.1mm，长度 22mm，台阶口；抽气压强达到 6.7kPa 时放置 30s，漏气引起的压强变化应 $\leq$ 2.6kPa；充气压强达到 290kPa 时，放置 30s，漏气引起的压强变化应 $\leq$ 9.8kPa，抽气筒身直径 25mm，把手尺寸：直径 20mm*长 95mm，产品外形尺寸：120*350*29mm	1	个
155	数字万用表	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	2	台
化学实验室				
1	智慧黑板	一、整机要求 1. 整机采用全金属外壳，宽$\geq$4200mm，高$\geq$1200mm，屏幕采用 86 英寸液晶显示器，用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840$\times$2160。 2. ★整机需支持 Windows 和 Android 双系统，Android 系统版本不低于 Android 13。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. ★整机支持左右两侧副屏支持 10 点书写触控，副屏书写主屏同步显示笔迹。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，玻璃厚度$\leq$3mm，防刮防撞耐磨，具备防眩光功能；面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，钢化玻璃表面硬度$\geq$9H。 5. ★整机支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. 整机具备不少于 12 个前置按键，包含教师常用开关机、调出中控菜单、音量+/-、	1	台

		护眼、录屏操作按键等；电源键采用三合一功能设计，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 7. ★整机支持在 Android 通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 8. ★整机设备自带地震预警软件。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 二、音响与摄像头 1. ★整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W 支持听力、观影和 AI 音效模式，AI 音效模式根据环境自动生成符合当前教室物理环境的音量、音效。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机上边框内置非独立摄像头，摄像头数量≥ 2 个，可拍摄≥ 1600 万像素数的照片，视场角≥ 135 度且水平视场角≥ 135 度，支持画面畸变矫正功能。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸，整机摄像头支持人脸识别、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 55 人。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 三、物联功能 1. ★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，支持版本 Wi-Fi6。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机支持发出超声波信号，智能手机与黑板实现配对，一键投屏。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 四、板书记忆		
--	--	---	--	--

		1. ★整机支持记忆板书悬浮窗口，在副屏板书书写的时候，浮窗内同步显示书写轨迹。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机支持黑屏记录模式，电子化板书保存，在两侧黑板和主屏均可以使用粉笔书写。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机支持将副屏书写轨迹进行部分选中，选中的内容可以插入到授课课件中，老师结合课件和板书笔迹一起进行讲解。 五、ops 模块 1. 处理器：Intel Core i5 及以上，内存：≥8G ，硬盘≥256G SSD 固态硬盘。 2. 具有独立非外拓展的接口：≥1 路 HDMI，≥3 路 USB。 二、教学白板 1. 为使用方全体教师配备可关联微信，手机号等常用账号体系的教学账号，账号体系下搭载可免费扩容的云空间 20T 或以上，便于教学课件，多媒体等资料的存储。 2. 支持直接解析 PPT 课件、制作互动云课件和调用云端公共课件资源等多种备课方式。支持在资源库中调取在线试题、微课、仿真实验等云端资源。 3. 提供教案功能，需预置不少于 5 个模板。支持校本模板。 4. 提供涵盖 K12 学段超过 1500 个微课程视频。 5. ★支持电子化听评课，支持教师参与评课记录留存。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. ★支持集体备课功能，可邀请本校或外校老师参与集体备课。参备老师支持对课件进行批注，完成备课后生成报告。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. 移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、移动授课。 8. 支持内置图片去背景处理功能；软件支持对音视频文件进行关键帧标记，可以定位讲解关键教学内容。 三、集中控制管理系统		
--	--	---	--	--

	1. 专属工作台：打造定制专属工作台，支持查看学校所有设备实时状态及达标情况。 2. 数据中心：支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持根据学科等维度查看设备使用排行。 3. ★设备巡视：支持同时查看≥ 20个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持查看单个教室内终端屏幕画面、摄像头画面及麦克风声音。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 点播巡视：支持导入课表，点播定位教室，实现远程听课。 5. 平台内置图片、视频、海报宣传资源。 6. ★AI 画面监测：支持 AI 自动监测设备画面色情、恐怖等风险内容或元素。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. ★冰点还原及穿透：支持远程批量设置终端的冰冻状态，支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，穿透过程中无需到终端侧解冻。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 8. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用情况数据，并支持查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数等维度数值。 四、视频展台 1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下盖有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属材质，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定。		
--	--	--	--

		4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，可通过多媒体设备中的软件直接控制开关。 5. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。		
2	化学虚拟现实数字课程	1、化学虚拟现实课堂软件采用主流 3D 引擎，所有虚拟场景均基于真实场景搭建，可模拟真实教学实验场景，准确还原实验中火焰、变色、烟雾、气泡、沉淀、爆炸等变化，具有优秀的跨平台能力和拓展能力，满足日常实验教学需求。 2、化学虚拟现实课堂实验内容支持教材目录及知识点分类，教材目录需根据教材版本、必修、选修、章节单元分类；知识点需包含化学科学与实验基础、常见的无机物及其应用、化学反应原理、物质结构与性质、化学与 STSE 等实验内容与实验场景。实验内容要求充分呈现课标中的演示实验与学生实验，支持在实验目录或实验过程中直接查看具体的实验内容简介，包含实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理等内容，方便老师学生在使用中快速了解具体实验内容，提高课堂教学效率。 3、化学虚拟现实课堂软件采用互动教学模式，非视频、图片及 PPT 等资源课件，所有实验均以第一人称视角进行，支持任意视角下对实验进行观察和交互式操作，要求根据普通高中化学课标标准提供的资源数量不少于 500 个，包含拓展性及探究性实验，提供与高中化学课标标准中知识点同步的完整实验不少于 100 个，实验资源支持关键词搜索，便于快速开展实验。 4、为满足实验教学个性化需求，化学虚拟现实课堂软件提供可供自由搭建组合的化学探究平台。 （1）. 化学探究平台支持用户对实验器材的参数变量进行修改，支持用户创建的实验一键保存和再编辑，便于实验教学； ★（2）. 化学探究平台支持在既有实验场景内容下进行 2D/3D 一键切换，允许用户在 2D/3D 环境下利用探究平台提供的各种实验器材进行自由搭建和组合； （3）. 化学探究平台支持实验场景的个性化设定，支持对实验室温度气压等环境因素	1	套

	的自由设定等；支持添加 2D/3D 文本、表格、图表、2D 图片等实验辅助工具； (4). 化学探究平台具有倾倒、震荡、注水、搅拌、沉淀、凝固等真实现象，化学药品试剂支持按质量(g)、摩尔质量(mol)或体积(ml)添加；支持查看容器内的药品信息及反应信息；支持对容器的名称、反应类型，反应速率等进行设置； (5). 化学探究平台仪器和辅助器材数量不少于 50 款；实验过程中可添加的固体、液体及气体药品的总数量不少于 500 种，支持关键词、化学式搜索，便于快速查找所需药品器材； (6). 化学探究平台支持用户自由搭建化学实验，支持电化学探究，可通过设置更改电学器件和电解质溶液，搭建所需的原电池或电解池装置。要求实验数据要求具有严谨的科学性，同时要求能准确的呈现真实实验现象。 ★5、化学虚拟现实课堂软件需提供物质结构与性质模块，要求提供不少于 80 个原子结构与性质、分子结构与性质、晶体结构与性质的微观原理与思维模型，具有正交及透视两种观察模式，能够将过于抽象复杂，难以理解的微观粒子结构可视化，将微观原理及思维模型情境化，便于教学展示及理解。 6、化学虚拟现实课堂软件提供三维分子模型模块，要求能呈现课本中重点和常见的分子模型和晶体模型。 7、化学虚拟现实课堂软件提供中学常用的实验用品库，数量不少于 270 种，具有语音讲解功能，部分实验器材支持功能演示动画，支持任意视角对实验器材及实验过程进行独立观察、展示，要求重点实验器材支持自由拆分，组合。 8、化学虚拟现实课堂软件提供实验室取用规则，要求规范性实验操作演示视频数量不少于 20 个，演示操作过程支持任意视角进行观察，便于学生学习掌握。 9、化学虚拟现实课堂软件提供实验截屏和微视频录制功能，支持用户在实验过程中根据教学需求选择；支持画笔功能，可在实验操作界面进行添加标注、重点区域圈划等，画笔笔迹支持撤销、删除，便于老师在实验讲解过程中进行重难点圈注。 10、化学虚拟现实课堂软件支持在交互式一体机、智慧黑板、便携式计算机、台式电		
--	--	--	--

		脑、触控一体电脑等设备上运行使用。以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作，支持在无互联网环境下正常操作使用。 11、化学虚拟现实课堂软件支持 UKEY 数字密钥和数字激活码两种授权方式。 12、授权期限：终身永久，非按年付费方式许可。		
3	教师演示讲台	1、规格：2400×700×850mm 2、台面：采用 20mm 厚陶瓷台面； 3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	1	张
4	实验室专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只
5	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套
6	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，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。	1	付
7	落地式紧急冲淋	不锈钢材质	1	套

		1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，既缩短整个产品的安装工时，又能彻底解决管件连接处的漏水问题，轻松满足 360 度任意定位安装的人性化需要，外观整洁大方，检修及部件更换更加便捷。 2、主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级 304 不锈钢无缝钢管，镍含量超过 8%，耐腐蚀性能出众。 3、采用冷轧工艺生产，不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐用。 4、洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。 5、冲淋球阀和洗眼球阀均采用双片式阀门结构，密封性和抗压性能更好，使用寿命更长。 6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接设计，使维修保养费用极低，避免了由于阀门或部件损坏后无法更换而导致整个洗眼器报废的情况。		
8	化学学生实验桌	1、规格：1200*600*780mm 2、台面：采用 20mm 厚陶瓷台面； 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。上腿（分左右脚）规格：长 560*宽 55*高 105mm，壁厚 2.5mm，内侧设有凹槽。下腿（分左右脚）规格：长 520*宽 65*高 90mm，壁厚 2.5mm，内侧设有凹槽。下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 6、立柱：采用 40×110mm，壁厚 1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。上腿两侧可选装插座方便学生使用。前横梁：30×30mm，壁厚 1.2mm。中横梁：30×30mm，壁厚 1.2mm。后横梁：30×30mm，壁厚 1.2mm；下横梁固定拉杆：15*95mm，壁厚 1.2mm；材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。	28	张

		7、书包斗:尺寸: 430×270×160mm, 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型; 8、两个书包斗中间设有学生电源盒, 尺寸: 260×185×140mm, 方便学生使用。		
9	实验凳	1、规格:300*455-510mm; 2、凳脚材质:4 个凳脚采用 20*40*1.3mm; 椭圆形无缝钢管模具一次成型, 全圆满焊完成, 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; 3、凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°, 下部凳脚弧度 24°, 整体美观大方; 方形托盘厚度 3mm 边长 160*160mm; 4、凳面:凳面直径 315mm, 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型; 表面细纹咬花, 防滑不发光; 5、脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型; 6、凳子可螺旋升降, 升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。	56	张
10	教师演示电源	教师控制台控制区采用彩色触摸屏操作方式。 1、采用密码, 开机模式管理功能。 2、具有年月日, 时分秒, 定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以根据教师任务要求按需设定。 4、采用 10 寸彩色触摸屏控制、控制系统采用优化的占先式的适时操作做系统, 外界事件或数据产生时, 能够接受并以足够快的速度予以处理, 其处理的结果能在规定的时间之内来控制生产过程或对处理系统做出快速响应, 调度一切可利用的资源完成实时任务, 并控制所有实时任务协调一致运行的操作系统。显示教师和学生交流电压, 电流。 5、控制学生组的 220V 交流电源, 具备漏电及过载保护功能, 高压关闭后不影响学生低压的试验项目。 6、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流 0V-30V, 分辨率为 1V; 直流 0V-30.0V, 分辨率为 0.1V。	1	套

		7、教师自用交流电源电压为 0V--30V/3A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 8、教师自用直流电源电压为 0V-30.0V/3A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 9、大电流短时输出电流值为 40A。8 秒自动关断。且具有时间选定功能，如 15S, 20S 选择功能。 10、控制学生电源系统的升降，且能控制任意单元的升降。 11、无线遥控照明、220V 高压、升降等的开启关闭。 12、控制学生照明的开启关闭，且能控制任意单元的开启关闭。		
11	通风矢量控制系统	风机矢量控制变频器：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。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：50/60HZ；4. 控制方式：空间电压矢量控制；5. 输出频率：1.00~400.0HZ；6. 过载能力：150%额定电流；7. 保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。	1	套
12	顶装智能控制平台	1、整体尺寸不大于：450mm×200mm×900 mm (±5 mm)；箱体厚度为 1.2 mm SPCC 冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高； 2、控制箱体内分二段式结构设计，柜上端为电气设备安装层，下端为控制操作系统； 3、2P 电源总开关一组，学生总控 2P 漏电保护器一组，220V 电源插座三组； 4、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）； 5、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高压及 0-30V 低压进行单独或分组控制； 6、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。	1	套
13	学生端分组控制系统	1、规格：10 寸高分辨率工业安卓屏，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）；	1	套

		2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 3、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制； 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。		
14	远程控制系统	1、微信小程序 APP 集中控制系统，可执行各选项控制； 2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 3、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制； 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。	1	项
15	温湿度监视系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。	1	项
16	铝合金万向罩	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。 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。 3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。 4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便。 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。 6. 铝合金万向罩口：直径不小于 230mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险， 7. 伸缩导管：4 节直径不小于 55mm 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。 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。 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。	29	个

		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		
17	万向吸风罩底座	固定底座: 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金, 根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构, 拆装方便。	1	套
18	吊装式通风系统	规格: 标准模块化组成, 1200*300mm 为一组。 通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成, 主管道: 300*400mm 矩型风道; 通风支管道: $\phi 110$ 圆型风道, 接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。	15	套
19	室外行程通风系统	采用防腐蚀 PP 材质, 整体焊接成型, 具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 规格: 定制。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。	1	套
20	防腐风机	结构: 防腐风机。 (1) 功率: 5.5KW。风量: 7100-13500m ³ /h。风压: 926-735Pa。噪音: $\leq 55\text{dB(A)}$ 。 室内换气次数: ≥ 20 次/h。终端流速: ≥ 11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统 ($500\text{Pa} < P \leq 1500\text{Pa}$), 主管内风速约 8-14 米/秒 (m/s), 支管内风速约 6-8 米/秒 (m/s)。 (2) 每台通风设备都可以独立操作, 相互之间不受影响。 (3) 气流组织合理, 排气顺畅, 无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 (4) 通风系统主管内壁光滑, 以降低噪声向室内传播, 同时管井外壁应同室内装修保持一致, 美观耐用	1	台
21	风机控制线	2.5mm ² *3+1.5mm ² *2	1	套
22	智能摇臂升降系统	动力采用为直流 24V 减速低压电机, 连接杆采用不小于 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型定制铝管, 内部水电分离, 功能模块采用模具一体成型, 功能模块可安装高低压电源 (低压电源为交直流, 可以显示交直流电压)、急停开关, 可选配网络及上下水模块。系统自带障碍物保护功能, 当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位; 摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	14	套

23	模块主架舱体	1、采用标准模块化组成，1200*550*195mm 为一组； 2、外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8mm-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 3、具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。	14	组
24	集成功能模块舱体	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。	14	套
25	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	56	组
26		1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。	28	组
27		采用 485 网络模块接口，含设备中网线，方便与教室网络对接，不含教室网络布线及网线。	28	个
28	学生端防堵反冲洗装置	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件	14	套
29	学生端给排水接口	PVC 材质，给排水接头采用美国进口，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	28	套
30	自动给排水系统	采用自主研发，当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水低位时，排水自动关闭，	1	套

		设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。		
31	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm（H） 2、底围尺寸 600x460x60mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.00mm 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，水槽尺寸力为 452x600x420mm3、水槽最高深度为 400，最低深度 355mm，保障洗涤时水不外飞溅	14	套
32	升降折叠水龙头	1、采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接； 2、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 3、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	14	套
33	主架舱体防尘检修板	采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	14	组
34	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1170*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	14	组
35	电源供应线路	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 2.5mm ² 密线进行系统布线。	1	项
36	智能控制系统线路	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 1.0mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	1	项
37	给水管路	给水主管选用 ϕ 20-32mmPP-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。	1	项
38	排水管路	排水管选用加厚 ϕ 50-75mmPVC-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。	1	项

39	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	4	个
40	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	1	项
41	安装支架	1、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； 2、主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	间
42	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：槽钢等（不含桁架）	1	间
43	集成系统调试	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。	1	项
44	准备台	1、规格：2400×700×850mm ★2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： ★2-1、化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ★2-2、物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量≥9700MPa；含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：≥4	1	张

	级;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑,网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ★2-3、环保性能检测:依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准,符合甲醛释放量<0.005 mg/M3;同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准,符合 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤2.2、镉:≤0.1、铬≤0.2、汞:未检出)。 ★2-4、抗菌性能检测:依据 JC/T2039-2010 标准,符合:大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌;耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测,且抗菌率≥95%。 ★2-5、防霉性能检测:依据 JC/T2039-2010 标准,符合:黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测,且防霉等级为 0 级。 ★2-6、抗老化性检测:依据 GB/T24508-2020 标准:48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司;投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件,且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 3、结构:全钢独立柜体结构,无需安装;演示台设有储物柜,中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放、交换机)的位置预留。 4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板(SPCC)经 CNC 机压成型,满焊无缝焊接工艺,表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门:双包结构,柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰:采用锌合金铰链。自闭式,与柜体面水平角度<15 度时,柜门即可自行关闭,使用过程中无噪音,可开关十万次。 7、滑轨:三节静音滑轨滑轨,承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手:一字内隐藏拉手,与门板抽屉连为一体,造型独特美观。 9、脚垫:ABS 注塑专用垫,具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
--	---	--	--

45	挡水条	采用 12.7mm 厚实验室专用理化板	1	个
46	实验室专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只
47	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套
48	实验室专用试剂架	1. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm，型材壁厚 1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条； 3. 试剂架托架 1.0mm 高强度镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚 1.2mm，单面镶嵌另色色条。 4. 立杆牢固固定于 C 型钢架底端，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。	1	组
49	滴水架	滴水架带 8 个滴水棒，滴水棒可以收纳；下带两层过滤网，可拆卸清理维护。水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管	1	组
50	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，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。	1	付
51	仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，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，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒	1	个

		角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有止水边，底部镶嵌两根 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。		
52	药品柜	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，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，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜为阶梯式，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有止水边，底部镶嵌两根 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各	1	个

		层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。		
53	小推车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为 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； 4、车架用不锈钢管制成； 5、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。	1	个
54	通风柜	1、规格：1200*850*2350mm； 2、外壳：外壳采用 1.2mm 优质冷轧钢板，酸洗磷化处理后阿克苏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； 3、台面：采用 12.7mm 耐腐蚀实芯理化板台面； 4、内胆：采用 6mm 抗倍特板内衬，耐蚀、耐高温。设有可拆卸维修孔，便于维修电路、水路、气路； 5、日光灯：日光灯隐藏于顶板上，不与通风柜内气流接触，易更换。采用 30W 日光灯 1 支，并设有 5mm 钢化玻璃； 6、玻璃门拉手：采用铝合金一次成行； 7、电源：采用实验室专用防水多功能 10A 插座 2 只，16A2 只； 8、窗口：铝型材配塑料型材边框，采用 1 块 6mm 钢化玻璃，采用无段平衡装置，可上下移动，自由调节； 9、调整脚说明：采用直径 $\phi 12\text{mm}$ 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；	1	台

		10、集气罩说明：采用 PP 材质，一次成型； 11、控制开关说明：智能液晶控制开关，集中控制整个电路系统； 12、工艺说明：所有钢板焊接经打磨平整阿克苏若贝尔环氧树脂粉喷涂后，目视平整无焊点，在柜体右侧板设维修孔； 13、三段式导流板，使不同密度的有害气体分别从不同的段区排出。		
55	毒品柜	1 规格 186cm*90cm*52cm， 重量 135kg。 2 毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的镀锌钢板，柜体底座采用 2.0mm 的镀锌钢板，环氧树脂粉末喷涂。1.5 毫米厚钢方管骨架 3 毒害品储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置进风口，进风口底部风阀；柜体的底板中部有 $\Phi 10\text{mm}$ 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304×不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个 $\Phi 60\text{mm}$ 的移动轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 4 柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动搁板，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5（mm）PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）0.5mm 厚度的 PVC 装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。 6 柜体应填充具有保温隔热作用的材料，（密度 150 kg/m³，厚度：40mm。 7 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16801-2009 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。） 8 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求。 5 柜顶部中间有 $\Phi 150\text{mm}$ 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量 326m³/h、转速 2550 转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置柜体	1	个

		顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 9 柜体底部应设置进风口及可调风阀，可调风阀旋转灵活，并能控制风量大小。柜体应设置通风口，通风口最大风速应不小于 0.5m/s。应有配有微电脑定时时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机，电源开关应有指示灯指示风机是否正常工作，可自动和手动控制。通风管道口径宜采用 Φ160mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀，符合 JGJ 141 的要求 10 柜体顶上应配置温湿度控制器，对柜内相对温湿度实时监控，数字显示设定和测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示。电源 AC220V±10%50HZ, 温度启控 0~99.9℃（用户设定），湿度启控 0~99.9%RH（用户设定）。		
56	室内厢式风机	轴流风机	1	台
57	进风口软接头	De500/300*250H，软质 PVC	1	只
58	室内行程通风管道	室内管道，采用防腐蚀 PP 材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成，各支管风速小于 8m/s	1	项
59	风机电缆线、控制线	4 m ² *3+2.5 m ² *2	1	项
60	变频器控制电箱	电箱尺寸 300*400*200mm，2.2KW, 3 个点	1	套
61	时控控制电箱	内含 380V 空开交流接触器，含时控开关（手动、自动可以切换）	1	个
62	耗材及附件	含风管安装及支架，安装螺杆，密封垫	1	项
63	通风系统安装	标准化安装、现场安装机具	1	项
64	综合实验室废水处理系统	1 水质运行检测指标：包括物理指标和化学指标。处理后水质标准：达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015） 处理量：500L/天（按工作 8 小时计）。设备净重：≥220kg，电源输入：AC220V，功率：1.95kw 2 通过在线 pH 仪表控制加药泵的的运行和停止，具有迟滞量设置功能。 3 通过液位传感器控制增压泵、加药泵的的运行和停止。 4 配置 pH 调节装置，通过传感器在线监控水质，根据需要添加相应药剂，完成水质酸碱度控制，同时系统具有根据 pH 值自动调整加药速度的功能，以确保 pH 调节效率和效果。 5 配置重金属螯合、混凝	1	项

	沉降装置及污泥过滤装置，通过加入螯合能力更强、更环保的新型重金属螯合剂及助凝剂，高效去除重金属、胶体及悬浮物等污染物。 ★6 设备处理工艺采用废水收集→PH调节→微电解反应→高级氧化→絮凝沉淀装置→多介质过滤→光催化氧化→复合式杀菌消毒；不仅可以利用二氧化氯进行消杀，还可以利用臭氧以氧原子的氧化作用破坏微生物膜的结构实现杀菌作用，并且能充分将废水中的细菌病毒杀死，彻底杀灭大肠杆菌，在规定的时间内和场所内，检测结果：样品浓度$\geq 16.7\text{mg/L}$，臭氧产量$\geq 5.01\text{g/h}$；样品接通电源运行 60min 后，臭氧泄漏量平均浓度$\leq 0.06\text{mg/m}^3$。（提供臭氧消毒器的权威第三方检测报告）★7 用智能系统控制废水中的水质变化和处理流程，无需专人看守。（提供实验室污水处理的控制系统软件著作权证书）8 配置复合过滤装置，用于去除水中的悬浮物、胶体、重金属等杂质及细菌、病毒等污染物。★9 噪声：设备房四周外侧 1m 处；1 次/天，厂界环境噪音（昼间）检测结果$\leq 60\text{dB(A)}$。设备运转噪声要求符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求，提供 CMA 检测相关报告。★10 设备需具备两种以上杀菌消毒方式例如紫外线，臭氧，二氧化氯等，生产厂商需具备所用杀菌消毒方式的生产企业卫生许可证。（提供消毒产品卫生许可证）★11 清洗及校正功能：具有自动和手动两种方法进行清洗和设备校正。自动清洗功能：每一段时间处理结束后，自动清洗仪器管路、阀门等部件，提供污水废水综合处理设备自动清洗及校正系统软件著作权证书 12 设备系统具备全能自动启停功能，无需定时开关机，用户单位实验室额外工作加班，设备正常运行。★ 13 出水水质需符合 GB3838-2002 污水综合排放标准的三级排放标准里的排放限值要求。（提供 CMA 权威水质第三方检测报告）14 设备采用一体式、模块化设计，结构紧凑占地面积小，相关系统组件全部为快开式活接连接，方便保养和检修。★15 必须采用国内成熟产品，要求为无土建的实验室综合废水处理一体化成套设备；同时为保证产品质量及服务，需提供设备制造商相应资质文件。★16 设备整体电泳喷塑一体化成型，防潮，防腐蚀，设备带有脚轮和万向轮，可移动可固定，便于维修保养。为了保证设备整机用电安全，（设备需提供家用和类似用途电器的安全的通用要求检测报告）	
--	---	--

65	装修	包含矿棉板吊顶、墙面粉刷、实验室标牌、塑胶地面	1	项
66	铁架台	1. 由矩形底座、立杆、横杆、四爪万用夹、铁圈、双嘴钳等组成。2. 方座支架的底座尺寸为 220×140*25mm, 铁架台表面采用 ABS 材质, 耐酸碱, 立杆长 600mm, 由支撑杆（螺纹头）300mm 和支撑杆（螺纹孔）300mm 两根组合而成, 立杆直径为 Φ10mm, 一端有 M8×31mm 螺纹, 底座和立杆表面应作防锈处理。3. 底座放置平稳, 无明显晃动现象, 支承夹持可靠。4. 立杆与方座固定采用蝴蝶螺母, 直接可以手拧, 不需要借助其他工具就可以锁紧, 组装后与底座垂直。	28	套
67	石棉网	金属网尺寸: 150mm×150mm, 0.8mm 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝作锁边处理	28	套
68	防爆酒精灯	它由灯帽、灯芯、带孔陶瓷灯芯座、酒精入孔塞、灯芯薄膜管、灯瓶、浮块及内塞构成。即使灯瓶翻倒, 由于内塞将灯瓶密封, 灯芯薄膜管将灯芯与酒精部分隔离, 而浮块却始终将灯芯薄膜管的管口托起, 使之高于酒精液面高度。灯芯与灯体精密结合, 防止酒精灯倒置造成酒精外流, 减少事故发生; 灯帽做工细腻, 用于罩灭火焰和防止酒精挥发; 瓶身表面光滑圆润不伤手, 美观大方; 底座圆润平稳, 做工扎实, 放置不易倒	28	盏
69	点火器	电加热丝, 塑料手柄, 不锈钢枪嘴, 外形最大尺寸总长 260mm*宽 30mm*厚 40mm	28	个
70	试管	Φ15mm×150mm, 壁厚 2mm, 透明高硼硅玻璃制, 口部做卷边处理。	200	根
71	试管	Φ20mm×200mm, 壁厚 2mm, 透明高硼硅玻璃制, 口部做卷边处理	180	根
72	烧杯	50ml	56	个
73	烧杯	100ml	56	个
74	烧杯	250ml	56	个
75	镊子	尖头, 镊子采用不锈钢材质, 长 125mm, 硬度 HRC45°。离镊子尖端 1mm 长度范围内, 镊子上下两块金属片应满足: 金属片宽度小于 1.6mm; 金属片厚度小于 0.8mm; 金属片之间咬合间隙小于 0.1mm; 咬合后金属片之间左右及前后偏移小于 0.4mm。镊子头带防护套。	50	把

76	量筒	透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志完整、清晰和耐久，容积 10ml	28	个
77	量筒	透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，50ml	28	个
78	井穴板	陶瓷反应板，尺寸：81mm×53mm*13mm，6 孔，单孔直径 20mm	28	块
79	试管夹	木制，长度≥200mm，宽度 20mm，厚度 20mm；试管夹闭口缝≤1mm，开口距≥25mm；毡块黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径≤15mm	28	个
80	坩埚钳	不锈钢材质，防滑弯头钳嘴，产品外形尺寸：长度 240mm*宽 90mm*高 20mm	28	个
81	试管架	塑料制，12 孔	28	个
82	短颈漏斗	硼硅玻璃制，漏斗口径 60mm，斗茎长 60mm，总长 110mm，下口磨成 45°角，斜口边口倒角，耐水性 HGB3 级	28	个
83	原电池装置	尺寸：长 8cm，宽 5cm，高 8cm 碳棒规格：直径 1.2cm 长度 6cm 左右，共 2 件 电极尺寸：6cmX3.5cm 锌片厚 0.15cm 铜片厚 0.05cm 铁片厚 0.06cm，各一件 全套重约：0.3kg，外包装盒子尺寸长 8*宽 5.2*高 9 厘米	28	套
84	红水温度计	红水玻璃温度计，长 300mm，直径 5.5mm，量程-30℃~100℃，分度值 1℃，示值误差<±1.5℃，顶部有圆形小环，便于悬挂，外有塑料保护套	28	根
85	研钵	80ml，瓷制，口部直径 83mm，平底，底部直径 50mm，总高 40mm，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	28	个
86	研杵	瓷制，用于物体的研磨，一端球形，直径 27mm，柄直径约 15mm，总长 98mm	28	个
87	乳胶管	透明橡胶材质，7mm 外径 10mmL=1000mm	28	根
88	分子结构模型	演示用，氢原子球直径 21mm，其他原子球直径 28mm。	28	盒
89	滴定管夹	塑料材质	28	个
90	滴定管	酸式活塞材质：聚四氟乙烯，25mL 精度 0.1ml，透明钠钙玻璃制，盛液部份直径 15mm 长度为 28mm，滴管部分直径为 8mm，尖嘴处口径为 1mm，总长 385mm	28	根
91	滴定管	碱式，活塞材质：聚四氟乙烯，25mL 精度 0.1ml，透明钠钙玻璃制，盛液部份直径 15mm	28	根

		长度为 28mm, 滴管部分直径为 8mm, 尖嘴处口径为 1mm, 总长 385mm		
92	容量瓶	250mL	28	个
93	锥形瓶	100ml, 透明硼硅酸盐玻璃制, 底部直径 64mm, 口部直径 32mm, 内径 26mm, 总高 104mm 放在平台上直立不摇晃、不转动	28	个
94	塑料洗瓶	250mL, 聚丙烯 PP 材质, 瓶身尺寸: 直径 61mm*高 102mm, 总高 220mm, 水嘴略向下倾斜, 水嘴直径 5.5mm, 口径 1mm~2mm, 瓶口紧实不漏气	28	只
95	蒸发皿	瓷, 75ml, 半圆形, $\Phi 80$ mm, 深度 30mm	28	个
96	长柄药勺长柄 L=195mm	长度 195mm, 带小勺, 材质塑料	100	根
97	胶头滴管	90mm 直形, 滴管直径 10mm, 尖嘴口径 1mm, 上端有防滑脱翻口, 翻口处直径比滴管直 径略多 1mm~2mm, 配有胶头。胶头组装后长度约 110mm	200	根
98	滤纸	快速定性滤纸, 直径 $\Phi 9$ cm, 100 张/盒, 外盒尺寸: 长 95mm*宽 95mm*厚 25mm	30	盒
99	玻璃棒	$\Phi 6$ mm, 长 200mm, 粗细均匀, 两端烧结使其光滑	200	根
100	砂纸	3M 产品, 规格 140mm $\times$ 230mm, 碳化硅矿砂+耐水牛皮纸基+耐水树脂合成胶	60	张
101	广泛 PH 试纸	PH: 1-1480 张/本, 外形尺寸: 长 66mm*宽 45mm*厚 5mm	28	本
102	U 型管	透明钠改玻璃制, D=20L=200mm 壁厚 0.2mm, 两管间距 48mm, 无磨口管口烧结处理,	28	个
103	橡皮塞	橡胶材质, 锥形, 14mm (底部直径)*20mm (顶部直径)*30mm (高度), 单孔, 孔径 8mm	150	个
104	单刀开关	最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 46mm, 闸刀厚度 ≥ 0.7 mm。接线柱直径为 4mm, 有效行程 ≥ 4 mm。通额定电流, 导线部分 允许温升 $\leq 35^{\circ}$ C, 操作手柄允许温升 $\leq 25^{\circ}$ Co 开关的绝缘强度应能承受 200V。在额 定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 ≤ 100 mV, 单刀开关底座尺寸: 75mm*35mm, 产品外形尺寸: 长 89mm*宽 35mm*高 33mm	60	个
105	电池	1.5V/节	90	节
106	电池盒	R20 (1#) 电池用, 有插夹两用接线柱, 正负极用弹性磷铜片, 有串并联接插口	90	个
107	石墨棒	100mm, 电极石墨棒, 高纯高密导电性好, 耐高温, 抗酸碱耐腐蚀, 润滑性好	30	套

108	导线	长度分别为 300mm；线径 3mm, 单芯 4mm 香蕉插头，纯铜导线；红色	90	根
109	导线	长度分别为 300mm；线径 3mm, 单芯 4mm 香蕉插头，纯铜导线；蓝色	90	根
110	鳄鱼夹	材质：铁电镀：镍 长度：50mm 适应范围：尾部可以插 4.0mm 香蕉插头	240	个
111	玻璃导管	∅ 8mm，一端长度为 60mm，一端长度约 190mm，形状为直角，管口烧结处理，避免划伤	70	根
112	电子计时器	XJ-008, 专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年	28	个
113	脱脂棉	脱脂棉，棉球 0.5g/只，10g/袋。袋尺寸：160mm*100mm*18mm	28	包
114	剪刀	采用钢材材质，表面光泽自然，刃口锋利，剪柄外面包有塑料，握拿舒适	28	把
115	电流表	0.6A、3A 双量程，2.5 级，压降：75mV。基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	28	个
116	试管刷	尺寸 Φ 20mm*200mm 手持部分顶端为环状，顶部有刷丝，铁丝无外露。	28	个
117	试管刷	尺寸 Φ 26mm*240mm 手持部分顶端为环状，顶部有刷丝，铁丝无外露。	28	个
118	防护眼镜	侧面安全遮挡，强化镜片，黑色塑料框架，整体弧形设计，尺寸：长 150mm*宽 50mm*高 60mm	60	副
119	强光手电筒	总长 16cm，LED 节能，充电式，容量 400mA 镜头 5cm，塑料材质	10	套
120	玻璃导管	外径∅ 8mm，内径∅ 5mm，壁厚 1.5mm，两端长度均为 60mm，呈 120 度角，管口烧结处理，避免划伤	28	根
121	标签纸 7193 (12*12)	每张 24mm×27mm	28	袋
122	电子天平	量程 0g~100g，分辨力 0.001g，带标准砝码	28	台
123	称量纸	100mm×100mm 薄款, 500 张/袋，厚度 13mm	28	包
124	双孔塑料板	亚克力板材质 3mm 厚，120mm*60mm，孔径 10mm，两孔间距 45mm	28	块
125	玻璃导管	外径∅ 8mm，内径∅ 5mm，壁厚 1.5mm，长度约 80mm，管口烧结处理，避免划伤	1	根
126	玻璃导管	外径∅ 8mm，内径∅ 5mm，壁厚 1.5mm，一端长度为 60mm，一端长度约 30mm，中间一段长 100mm，60mm 一节呈 90 度角，30mm 一端与中间一段呈 30 度角，管口烧结处理，避	1	根

		免划伤		
127	表面皿	直径 60mm, 玻璃厚度 2mm, 内凹约 5mm 无色透明硼硅酸盐玻璃制	2	个
128	铂丝棒	金属丝连接棒: 塑料手柄, 黄铜镀镍材质, 铜棒直径 4mm, 杆长 185mm, 丝长 50mm 直径 0.2mm	1	根
129	试管	Φ 30mm×300mm, 壁厚 2mm, 透明高硼硅玻璃制, 口部做卷边处理	1	根
130	集气瓶	125mL 透明钠钙玻璃制, 底部直径 58mm, 颈部直径 39mm, 口部内径 33mm, 总高 105mm。	3	个
131	中和热测定器	用于强酸与强碱的中和热测定, 直径 95mm 高度 105mm, 配有玻璃搅拌棒, 内层有隔热保护层	1	套
132	鲁尔阀	两通阀-蓝柄无锁帽	2	个
133	毛玻璃片	50*50mm, 透明钠钙玻璃制, 磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板, 磨砂面不应有光斑; 盖板四角应倒角, 四边应磨光, 盖板与瓶口充分湿润盖合后, 倒提瓶体盖板在瓶口上保持 30s 不脱落	3	块
134	美工刀	小号, 刃长 70mm, 刃柄长 130mm	1	把
135	盐桥 U 型管	间距 32mm, 尺寸 15mm×130mm, 管口内径 13mm, 有配套的乳白色橡胶塞, 溶液由琼脂+氯化钾组成	1	个
136	止水夹套件	Φ 1-3mm 钢丝制成, 作防锈处理, 夹持角度≥60°, 弹性好, 不漏液。2 个/盒, 透明塑料盒尺寸: 56*53*12mm	2	个
137	注射器	50mL, 分度值 2mL, 刻度清晰。针筒直径 31mm, 产品外形最大尺寸: 长 156mm*宽 54mm*高 34mm	1	支
138	红色石蕊试纸	碱性溶液 (PH>8) 使红色试纸变蓝 100 条/盒, 尺寸为: 73*30*15mm	15	盒
139	碘化钾试纸	用于检验次氯酸钠、氯气、溴蒸气, 亚硝酸等物质, 由无色变为蓝色, 不宜在 >40℃ 的条件下使用	15	盒
140	蓝色石蕊试纸	酸性溶液 (PH<4.5 使蓝色试纸变红 100 条/盒, 尺寸为: 73*30*15mm	15	盒
141	橡皮塞	橡胶材质, 锥形, 22mm (底部直径)*30mm (顶部直径)*30mm (高度), 双孔, 孔径 8mm	1	个

142	透明广口瓶	250mL	2	个
143	蓝色钴玻璃片	特殊的观火玻璃，50*50*3mm，表面不平整，有丝纹麻点	1	块
144	泥三角	陶瓷材质，产品由三根直径11mm，长55mm陶瓷管用铁丝连接成三角形	1	个
145	瓷坩埚	瓷制，30mL，耐热 $\geq 1200^{\circ}\text{C}$ ，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖，坩埚平底直径24mm，口部直径42mm，内径38mm，盖盖后产品尺寸为：直径49mm*高58mm	1	个
146	培养皿	无色透明玻璃制，总体尺寸：直径98mm*高21mm，底外径90mm，高19mm，盖外径98mm，高17mm，壁厚1~2mm，薄厚均匀，耐高温高压	2	个
147	橡皮塞	橡胶材质，锥形，36mm（底部直径）*45mm（顶部直径）*37mm（高度），双孔，孔径8mm	2	个
148	玻璃导管 D=8mmL=200mm 尖嘴	外径 $\varnothing$ 8mm，内径 $\varnothing$ 5mm，壁厚1.5mm，长度约200mm，尖嘴口内径1mm，直形，管口烧结处理，避免划伤	1	根
149	橡皮塞	橡胶材质，锥形，14mm（底部直径）*20mm（顶部直径）*30mm（高度），无孔	1	个
150	玻璃板	透明玻璃材质 20cm*15cm 厚度0.15~0.2cm	1	块
151	牛角管磨口	透明硼硅酸盐玻璃制，口部磨口24/29，弯形，弯管直径为12mm，长100mm，尖嘴处厚度2mm	1	个
152	冷凝管	口径 Φ 24mm，外径 Φ 35mm，总长380mm，不同侧有具支接口，透明高硼硅玻璃制，	1	个
153	圆底烧瓶短颈	250ml，透明硼硅酸盐玻璃制，底部球直径84mm，口径31mm，总高136mm	1	个
154	蒸馏头	透明硼硅酸盐玻璃制	2	个
155	分液漏斗梨形	透明硼硅酸盐玻璃制	1	个
156	铝(条)	满足教学需要	250	克
157	铝(片)	满足教学需要	250	克
158	铝(箔)	满足教学需要	50	克
159	锌(粒)	工业	500	克
160	锌(粒)	试剂	500	克
161	铁(还原铁粉)	试剂	500	克



162	铁(片)	满足教学需要	500	克
163	铁(丝)	满足教学需要	500	克
164	铜(紫铜片)	满足教学需要	500	克
165	铜(丝)	满足教学需要	500	克
166	碘	试剂	100	克
167	活性炭	满足教学需要	500	克
168	三氧化二铁	试剂	100	克
169	氧化铜	工业	100	克
170	氧化铝	试剂	100	克
171	氯化钠	试剂	1000	克
172	氯化钠	工业	2000	克
173	氯化钙(无水)	工业	500	克
174	氯化镁	试剂 500g 装	50	克
175	亚硫酸钠(无水)	试剂	1000	克
176	硫酸亚铁	试剂	1000	克
177	硫酸钾	试剂	250	克
178	硫酸钠	试剂	250	克
179	硫酸铵	工业	100	克
180	硫酸铁	试剂	250	克
181	硫酸锰	试剂 500g 装	250	克
182	硫化亚铁	试剂	500	克
183	碳酸钠	工业	2500	克
184	碳酸氢钠	工业	2000	克
185	大理石	满足教学需要	2000	克
186	硅酸钠(水玻璃)	试剂	100	毫升



187	乙酸钠	试剂	500	克
188	硫代硫酸钠	试剂	250	克
189	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	1000	克
190	丙三醇	试剂	250	克
191	葡萄糖	试剂 500g 装	250	克
192	蔗糖	满足教学需要	500	克
193	可溶性淀粉	试剂	500	克
194	植物油	食用	500	毫升
195	石蜡(油)	满足教学需要	500	毫升
196	石蕊	指示剂 25g 装	10	克
197	pH 广范围试纸	1~14	20	本
198	蓝石蕊试纸	检验溶液的酸碱性	15	本
199	红石蕊试纸	检验溶液的酸碱性	15	本
200	淀粉碘化钾试纸	满足教学需要	10	本
201	定性滤纸	7cm	15	盒
生物实验室				
1	智慧黑板	一、整机要求 1. 整机采用全金属外壳，宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，屏幕采用 86 英寸液晶显示器，超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840$\times$2160。 2. ★整机需支持 Windows 和 Android 双系统，Android 系统版本不低于 Android 13。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. ★整机支持左右两侧副屏支持 10 点书写触控，副屏书写主屏同步显示笔迹。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，玻璃厚度$\leq 3\text{mm}$，防划防撞耐磨，具备防眩光功能；面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过	1	台

	国家强制玻璃标准，钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。 5. ★整机支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. 整机具备不少于 12 个前置按键，包含教师常用开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作按键等；电源键采用三合一功能设计，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 7. ★整机支持在 Android 通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 8. ★整机设备自带地震预警软件。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 二、音响与摄像头 1. ★整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W 支持听力、观影和 AI 音效模式，AI 音效模式根据环境自动生成符合当前教室物理环境的音量、音效。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机上边框内置非独立摄像头，摄像头数量≥ 2 个，可拍摄≥ 1600 万像素数的照片，视场角≥ 135 度且水平视场角≥ 135 度，支持画面畸变矫正功能。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸，整机摄像头支持人脸识别、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 35 人。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 三、物联功能 1. ★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，支持版本 Wi-Fi6。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）		
--	---	--	--

	2. ★整机支持发出超声波信号，智能手机与黑板实现配对，一键投屏。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 四、板书记忆 1. ★整机支持记忆板书悬浮窗口，在副屏板书书写的同时，浮窗内同步显示书写轨迹。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★整机支持黑屏记录模式，电子化板书保存，在两侧黑板和主屏均可以使用粉笔书写。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机支持将副屏书写轨迹进行部分选中，选中的内容可以插入到授课课件中，老师结合课件和板书笔迹一起进行讲解。 五、ops 模块 1. 处理器：Intel Core i5 及以上，内存：≥8G ，硬盘≥256G SSD 固态硬盘。 2. 具有独立非外拓展的接口：≥1 路 HDMI，≥3 路 USB。 二、教学白板 1. 为使用方全体教师配备可关联微信，手机号等常用账号体系的教学账号，账号体系下搭载可免费扩容的云空间 20T 或以上，便于教学课件，多媒体等资料的存储。 2. 支持直接解析 PPT 课件、制作互动云课件和调用云端公共课件资源等多种备课方式。支持在资源库中调取在线试题、微课、仿真实验等云端资源。 3. 提供教案功能，需预置不少于 5 个模板。支持校本模板。 4. 提供涵盖 K12 学段超过 1500 个微课程视频。 5. ★支持电子化听评课，支持教师参与评课记录留存。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. ★支持集体备课功能，可邀请本校或外校老师参与集体备课。参备老师支持对课件进行批注，完成备课后生成报告。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加		
--	---	--	--

		盖厂家公章) 7. 移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、移动授课。 8. 支持内置图片去背景处理功能；软件支持对音视频文件进行关键帧标记，可以定位讲解关键教学内容。 三、集中控制管理系统 1. 专属工作台：打造定制专属工作台，支持查看学校所有设备实时状态及达标情况。 2. 数据中心：支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持根据学科等维度查看设备使用排行。 3. ★设备巡视：支持同时查看≥ 20个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持查看单个教室内终端屏幕画面、摄像头画面及麦克风声音。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 点播巡视：支持导入课表，点播定位教室，实现远程听课。 5. 平台内置图片、视频、海报宣传资源。 6. ★AI 画面监测：支持 AI 自动监测设备画面色情、恐怖等风险内容或元素。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. ★冰点还原及穿透：支持远程批量设置终端的冰冻状态，支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，穿透过程中无需到终端侧解冻。（提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 8. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用情况数据，并支持查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数等维度数值。 四、视频展台 1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加		
--	--	--	--	--

		强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，可通过多媒体设备中的软件直接控制开关。 5. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。		
2	生物虚拟现实数字课程	1、生物虚拟现实课堂软件采用主流 3D 引擎，所有虚拟场景均基于真实场景搭建，可模拟真实教学实验场景，准确还原心脏、血液、呼吸、神经、消化等变化，具有优秀的跨平台能力和拓展能力，满足日常实验教学需求。 2、生物学生物虚拟现实课堂实验内容支持教材目录及知识点分类，教材目录需根据教材版本、必修、选修、章节单元分类；知识点需包含分子与细胞、遗传与进化、稳态与调节、生物与环境、生物技术与工程等实验内容与实验场景。实验内容要求充分呈现课标中的演示实验与学生实验，支持在实验目录或实验过程中直接查看具体的实验内容简介，包含实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理等内容，方便老师学生在使用中快速了解具体实验内容，提高课堂教学效率。 3、生物虚拟现实课堂软件采用互动教学模式，非视频、图片及 PPT 等资源课件，所有实验均以第一人称视角进行，支持任意视角下对实验进行观察和交互式操作，要求根据普通高中生物课标标准提供的资源数量不少于 550 个，包含拓展性及探究性实验，提供与高中生物课标标准中知识点同步的完整实验不少于 50 个，实验资源支持关键词搜索，便于快速开展实验。 4、生物虚拟现实课堂软件提供中学生物学科高清显微素材库，要求素材图片数量不少于 100 张，每张都支持 4X、10X、40X 物镜进行观察。所有素材库图片都支持使用显微	1	套

		镜进行仿真实验操作，完全模拟真实操作；支持一键切换至全景图模式，图片支持自由移动和缩放。 ★5、生物虚拟现实课堂软件提供人体生理结构探究模块，涵盖运动系统、神经系统、内分泌系统、血液循环系统和淋巴和免疫系统等 9 大系统，要求不少于 6 个人体系统支持器官自由拆分组合，并配以相关文字说明。 ★6、生物虚拟现实课堂软件提供人体生理功能探究模块，涵盖人体内物质的运输、人体的呼吸、人体内废物的排出、人体的营养、人体的运动、人体生命活动的调节、人的生殖与发育等 7 个知识点内容，数量不少于 80 个，包括模型、动画以及教学互动场景，重点器官和系统支持自由拆分组合。 7、生物虚拟现实课堂软件提供微观世界探究模块，涵盖真核生物、原核生物、病毒和亚病毒、分子与细胞、遗传与进化等知识点内容，数量不少于 140 个，支持任意视角对实验对象进行独立观察、展示。 8、生物虚拟现实课堂软件提供中学生物实验对象库，实验对象不少于 100 种，具有语音讲解功能，部分实验器材支持功能演示动画，支持任意视角对实验对象进行独立观察、展示，重点实验器材及生物对象支持自由拆分组合。 9、生物虚拟现实课堂软件提供实验截屏和微视频录制功能，支持用户在实验过程中根据教学需求选择；支持画笔功能，可在实验操作界面进行添加标注、重点区域圈划等，画笔笔迹支持撤销、删除，便于老师在实验讲解过程中进行重难点圈注。 10、生物虚拟现实课堂软件支持在交互式一体机、智慧黑板、便携式计算机、台式电脑、触控一体电脑等设备上运行使用。以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作，支持在无互联网环境下正常操作使用。 11、生物虚拟现实课堂软件支持 UKEY 数字密钥和数字激活码两种授权方式。 12、授权期限：终身永久，非按年付费方式许可。		
3	教师演示讲台	1、规格：2400×700×850mm 2、台面：采用 20mm 厚陶瓷台面；	1	张

		3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
4	实验室专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只
5	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套
6	生物学生实验桌	1、规格：1200*600*780mm 2、台面：采用 20mm 厚陶瓷台面； 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚 2.5mm，内侧设有凹槽。下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚 2.5mm，内侧设有凹槽。下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成更加美观。 6、立柱：采用 40×110mm，壁厚 1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。上腿两侧可选装插座方便学生使用。前横梁：30×30mm，壁厚 1.2mm。	28	张

		中横梁: 30×30mm, 壁厚 1.2mm。后横梁: 30×30mm, 壁厚 1.2mm; 下横梁固定拉杆: 15×95mm, 壁厚 1.2mm; 材料采用优质铝镁合金材料, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。 7、书包斗: 尺寸: 430×270×160mm, 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型; 8、两个书包斗中间设有学生电源盒, 尺寸: 260×185×140mm, 方便学生使用。		
7	实验凳	1、规格: 300*455-510mm; 2、凳脚材质: 4 个凳脚采用 20*40*1.3mm; 椭圆形无缝钢管模具一次成型, 全圆满焊完成, 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; 3、凳脚弧度: 上部凳脚弧度 66°, 下部凳脚弧度 24°, 整体美观大方; 方形托盘厚度 3mm 边长 160*160mm; 4、凳面: 凳面直径 315mm, 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型; 表面细纹咬花, 防滑不发光; 5、脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型; 6、凳子可螺旋升降, 升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。	56	张
8	教师演示电源	教师控制台控制区采用彩色触摸屏操作方式。 1、采用密码, 开机模式管理功能。 2、具有年月日, 时分秒, 定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以根据教师任务要求按需设定。 4、采用 10 寸彩色触摸屏控制、控制系统采用优化的占先式的适时操作系统, 外界事件或数据产生时, 能够接受并以足够快的速度予以处理, 其处理的结果又能在规定的时间之内来控制生产过程或对处理系统做出快速响应, 调度一切可利用的资源完成实时任务, 并控制所有实时任务协调一致运行的操作系统。显示教师和学生交直流电压, 电流。 5、控制学生组的 220V 交流电源, 具备漏电及过载保护功能, 高压关闭后且不影响学	1	套

		生低压的试验项目。 6、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流 0V-30V，分辨率为 1V；直流 0V-30.0V，分辨率为 0.1V。 7、教师自用交流电源电压为 0V--30V/3A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 8、教师自用直流电源电压为 0V-30.0V/3A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 9、大电流短时输出电流值为 40A。8 秒自动关断。且具有时间选定功能，如 15S, 20S 选择功能。 10、控制学生电源系统的升降，且能控制任意单元的升降。 11、无线遥控照明、220V 高压、升降等的开启关闭。 12、控制学生照明的开启关闭，且能控制任意单元的开启关闭。		
9	顶装智能控制平台	规格：10 寸触摸屏。 集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）供水控制：集中控制整室给排水； （2）照明控制：分组控制整室照明； （3）电源控制：控制学生 AC220V 电源； （4）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。	1	套
10	学生端分组控制系统	1、规格：10 寸高分辨率工业安卓屏，集中控制系统，可执行各选项控制（配：启动按钮开关和一急停开关）； 2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能； 3、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制； 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。	1	套
11	远程控制系统	1、微信小程序 APP 集中控制系统，可执行各选项控制； 2、摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能；	1	项

		3、电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制； 4、照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。		
12	温湿度监视系统	系统控制箱内配置精密温湿度传感器，实时监测室内的温度和湿度，实时显示当前环境的温度和湿度，为舒适的室内环境提供实时数据参考。	1	项
13	智能摇臂升降系统	动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用不小于 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型定制铝管，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	14	套
14	模块主架舱体	1、采用标准模块化组成，1200*550*195mm 为一组； 2、外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8mm-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 3、具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。	14	组
15	集成功能模块舱体	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。	14	套
16	电源供应模块	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给	56	组
17		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，在锁定指示灯亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.38 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定	28	组

		电流 2A。		
18		采用 485 网络模块接口，含设备中网线，方便与教室网络对接，不含教室网络布线及网线。	28	个
19	学生端防堵反冲洗装置	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件	14	套
20	学生端给排水接口	PVC 材质，给排水接头采用美国进口，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	28	套
21	自动给排水系统	采用自主研发，当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水低位时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。	1	套
22	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm（H） 2、底围尺寸 600x460x60mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.00mm 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，水槽尺寸力为 452x600x420mm3、水槽最高深度为 400，最低深度 355mm，保障洗涤时水不外飞溅	14	套
23	升降折叠水龙头	1、采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接； 2、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 3、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	14	套
24	主架舱体防尘检修板	采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面环氧耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理，；造型独特美观，检修方便。	14	组
25	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1170*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到	14	组

		安全防护作用。		
26	电源供应线路	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 2.5mm ² 电线进行系统布线。	1	项
27	智能控制系统线路	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 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线。	1	项
28	给水管路	给水主管选用 ϕ 20-32mmPP-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。	1	项
29	排水管路	排水管选用加厚 ϕ 50-75mmPVC-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。	1	项
30	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	4	个
31	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	1	项
32	安装支架	1、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； 2、主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	间
33	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：槽钢等（不含桁架）	1	间
34	集成系统调试	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、给排水调试； 5、供电系统调试； 6、照明系统调试。	1	项
35	准备台	1、规格：2400×700×850mm ★2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求：	1	张



		★2-1、化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ★2-2、物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ★2-3、环保性能检测：依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量$< 0.005\text{ mg/M}^3$；同时参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 ★2-4、抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 ★2-5、防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ★2-6、抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。投标人需有制造厂商出具的授权证明，要求同一制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。 3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。		
--	--	--	--	--

		4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
36	挡水条	采用 12.7mm 厚实验室专用理化板	1	个
37	实验室专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只
38	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套
39	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，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。	1	付
40	实验室专用试剂架	1. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐腐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm，型材壁厚 1.2mm；试剂架立柱双面开升降槽，侧面双面镶嵌另色色条； 3. 试剂架托架 1.0mm 高强度镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚 1.2mm，单面镶嵌另色色条。 4. 立杆牢固固定于 C 型钢架底端，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。	1	组

41	滴水架	滴水架带 8 个滴水棒，滴水棒可以收纳；下带两层过滤网，可拆卸清理维护。水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管	1	组
42	小推车	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为 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； 4、车架用不锈钢管制成； 5、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。	1	个
43	仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，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，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好；	2	个

		8、螺丝：不锈钢 304 材质。		
44	仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，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，底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。	2	个
45	装修	包含矿棉板吊顶、墙面粉刷、实验室标牌、自流平、塑胶地面，	1	项
46	胶头滴管	90mm 直形，滴管直径 10mm，尖嘴口径 1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1mm~2mm，配有胶头。胶头组装后长度约 110mm	300	根
47	短颈漏斗	硼硅玻璃制，漏斗口径 60mm，斗茎长 60mm，总长 110mm，下口磨成 45° 角，斜口边口倒角，耐水性 HGB3 级	40	个
48	研钵	80ml，瓷制，口部直径 83mm，平底，底部直径 50mm，总高 40mm，配有研杵，内部粗糙	35	个

		便于研磨，外部光滑		
49	研杵	瓷制，用于物体的研磨，一端球形，直径 27mm，柄直径约 15mm，总长 98mm	35	个
50	红水温度计	红水玻璃温度计，长 300mm，直径 5.5mm，量程-30℃~100℃，分度值 1℃，示值误差<±1.5℃，顶部有圆形小环，便于悬挂，外有塑料保护套	40	支
51	长柄药勺	红：113mm 黄：123mm 绿：131mm，材质塑料	28	根
52	点火器	电加热丝，塑料手柄，不锈钢枪嘴，外形最大尺寸总长 260mm*宽 30mm*厚 40mm	28	个
53	石棉网	Φ100mm，边长 150mm，金属包边，棉布浸石棉税制成均匀加热，自封袋包装	28	张
54	防爆酒精灯	它由灯帽、灯芯、带孔陶瓷灯芯座、酒精入孔塞、灯芯薄膜管、灯瓶、浮块及内塞构成。即使灯瓶翻倒，由于内塞将灯瓶密封，灯芯薄膜管将灯芯与酒精部分隔离，而浮块却始终将灯芯薄膜管的管口托起，使之高于酒精液面高度。灯芯与灯体精密结合，防止酒精灯倒置造成酒精外流，减少事故发生；灯帽做工细腻，用于罩灭火焰和防止酒精挥发；瓶身表面光滑圆润不伤手，美观大方；底座圆润平稳，做工扎实，放置不易倒	28	盏
55	铁架台	1. 由矩形底座、立杆、四爪万用夹、大小铁环、双嘴钳等组成。2. 方座支架的底座尺寸为 200×135*25mm，立杆长 600mm，由支撑杆（螺纹头）300mm 和支撑杆（螺纹孔）300mm 两根组合而成，立杆直径为 Φ10mm，一端有 M8×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3. 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4. 立杆与底座组装后垂直。	28	套
56	试管夹	木制，长度≥200mm，宽度 20mm，厚度 20mm；试管夹闭口缝≤1mm，开口距≥25mm，黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径≤15mm	60	个
57	微量移液器	可调移液器，量程可调，数字显示按 EN/ISO8655 进行校准，0.5uL-10uL，外形尺寸：255*61*25mm	28	支
58	微量移液器	可调移液器，量程可调，数字显示按 EN/ISO8655 进行校准，10uL-100uL，外形尺寸：225*61*25mm	28	支
59	微量移液器	可调移液器，量程可调，数字显示按 EN/ISO8655 进行校准，100uL-1000uL，外形尺寸：	28	支

		235*61*25mm		
60	微量移液器	可调移液器, 量程可调, 数字显示按 EN/ISO8655 进行校准, 1000uL-5000uL, 外形尺寸: 195*61*40mm	28	支
61	微量移液器吸头	0.5uL-10uL 吸头(口径 5mm*长 31mm)10 支、10uL-100uL 吸头(口径 6mm*长 50mm)10 支、100uL-1000uL 吸头(口径 8.5mm*长 70mm)5 支、1000uL-5000uL 吸头(口径 15mm*长 146mm)5 支	28	套
62	微量移液器架	工字型, 可拆卸塑料移液器架, 可放置 5 支移液器, 组装后产品尺寸: 285*140*275mm	28	套
63	试管架	塑料制, 12 孔	28	个
64	量筒	透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志完整、清晰和耐久, 容积 10ml,	35	个
65	量筒	1、标称容量: 50mL; 2、透明钠钙玻璃材质; 3、底座和口部边缘应做熔光处理, 口边应与量筒的轴线垂直; 4、量杯放在平台上, 不应摇晃; 5、当从量杯向外倾倒液体时, 液体呈一束细流流出, 不应外溢, 不应沿壁外流; 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	35	个
66	烧杯	500mL	120	个
67	培养皿	无色透明玻璃制, 总体尺寸: 直径 98mm*高 21mm, 底外径 90mm, 高 19mm, 盖外径 98mm, 高 17mm, 壁厚 1~2mm, 薄厚均匀, 耐高温高压	90	个
68	烧杯	250ml	70	个
69	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离, 产品外形尺寸: 170*95*25mm	28	盒
70	解剖器 7 件套	不锈钢材料, 7 件, 包括: 2 把解剖剪(直剪、弯剪各 1)、2 个镊子(直头、弯头各 1)、2 个解剖刀(圆头、尖头各 1)、1 个解剖针, 定制马口盒包装, , 外盒尺寸: 170mm*90mm*15mm	28	套
71	生物玻片标本	采用高透光载玻片和盖玻片结构、玻片光滑打磨不伤手, 采用特殊倒角处理, 安全防	28	套

		扎手，部位着色明显清晰、整洁美观，组织结构清晰易见。100 片/盒，每片都有标识，每盒附有清单，玻片按清单的编号进行摆放，方便进行查找。每片玻片的尺寸为：75*25*1mm，图案为直径 14mm 的圆形，外包装为 PP 加厚材质的塑料盒，尺寸为：175*198*36mm		
72	镊子	尖头，镊子采用不锈钢材质，长 125mm，硬度 HRC45°。离镊子尖端 1mm 长度范围内，镊子上下两块金属片应满足：金属片宽度小于 1.6mm；金属片厚度小于 0.8mm；金属片之间咬合间隙小于 0.1mm；咬合后金属片之间左右及前后偏移小于 0.4mm。镊子头带防护套。	28	把
73	培养皿	无色透明玻璃制，总体尺寸：直径 98mm*高 21mm，底外径 90mm，高 19mm，盖外径 98mm，高 17mm，壁厚 1~2mm，薄厚均匀，耐高温高压	400	个
74	升降台	升降范围 150mm，载重 10KG，面板 150mmX150mm，下底板 180X180mm。	28	个
75	胶头滴管	200mm 直形，滴管直径 10mm，尖嘴口径 1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1mm~2mm，配有胶头。胶头组装后长度约 230mm	28	根
76	放大镜	手持式，放大镜外径 84mm，内径 70mm，小孔镜直径 18mm，总长 195mm，放大 10 倍，带 LED 灯，4.5V	28	个
77	注射器	20mL，分度值 1mL，刻度清晰。针筒直径 21mm，产品外形最大尺寸：122mm*37mm*24mm	28	支
78	血球计数板	透明玻璃材质，计数板尺寸 75×32*8mm 装在 80*40*13mm 透明盒子里	28	盒
79	透明广口瓶	250mL	60	个
80	烧杯	100ml	150	个
81	双面刀片	飞鹰牌双面刀片，43mm×22mm，10 片/盒，外形尺寸：49mm×27mm*11mm	28	盒
82	卫生香	直径Φ1.8mm*长 135mm，约 248 支，80g/盒	28	盒
83	盖玻片	无色透明，平整，玻片 18mm×18mm 厚度 0.13-0.17mm，每盒 100 片	28	盒
84	载玻片	高清透明，25mm×75mm，每盒 50 片	28	盒
85	纱布	医用纱布绑带，规格：100mm×100mm*8p。厚度 17mm	28	袋
86	小狼毫毛笔	笔杆材质：铝杆有机笔头材质：狼羊兼毫笔杆长 235mm 出锋 39mm 直径 9mm	28	支

87	玻璃棒	Φ6mm, 长 200mm, 粗细均匀, 两端烧结使其光滑	300	根
88	广泛 PH 试纸	PH: 1-1480 张/本, 外形尺寸: 长 66mm*宽 45mm*厚 5mm	28	本
89	标签纸	每张 24mm×27mm	28	袋
90	试管	Φ20mm×200mm, 壁厚 2mm, 透明高硼硅玻璃制, 口部做卷边处理	360	根
91	罐装橡皮泥	50g/盒, 瓶身直径 52mm, 盖直径 58mm, 高 65mm, 黄色超轻粘土不粘手, 超长延展性, 安全环保无毒	28	罐
92	罐装橡皮泥	50g/盒, 瓶身直径 52mm, 盖直径 58mm, 高 65mm, 红色超轻粘土不粘手, 超长延展性, 安全环保无毒	28	罐
93	圆底不锈钢盒	不锈钢材质, 无字, 中号, 直径 107mm, 高度 48mm	60	只
94	塑料小球	塑料 D=15mm 蓝色	600	个
95	塑料小球	塑料 D=15mm 红色	600	个
96	单面刀片	飞鹰牌单面刀片, 43mm×22mm, 10 片/盒, 外形尺寸: 49mm×27mm*11mm	28	盒
97	剪刀	采用钢材材质, 表面光泽自然, 刃口锋利, 剪柄外面包有塑料, 握拿舒适	28	把
98	试管	Φ30mm×300mm, 壁厚 2mm, 透明高硼硅玻璃制, 口部做卷边处理	70	根
99	玻璃导管	外径∅ 8mm, 内径∅ 5mm, 壁厚 1.5mm, 一端长度为 80mm, 一端长度约 150mm, 形状为直角, 管口烧结处理, 避免划伤	120	根
100	玻璃导管	∅ 8mm, 一端长度为 55mm, 一端长度约 85mm, 形状为直角, 管口烧结处理, 避免划伤	150	根
101	乳胶管	透明橡胶材质, 7mm 外径 10mmL=1000mm	60	根
102	橡皮塞	橡胶材质, 锥形, 22mm (底部直径)*30mm (顶部直径)*30mm (高度), 双孔, 孔径 8mm	28	个
103	橡皮塞	橡胶材质, 锥形, 22mm (底部直径)*30mm (顶部直径)*30mm (高度), 单孔, 孔径 8mm	28	个
104	棉绳	纯棉材质, 直径 2mm 长 2m, 装在透明塑料圆盒内, 圆盒尺寸: 直径 38mm*高 28mm	28	卷
105	封口膜	直径 16mm, 120*120mm	28	卷
106	吸水纸	中性棉质吸水纸, 单张尺寸 80mm×30mm, 100 片/盒。外盒尺寸 100mm×40mm*22mm	28	盒

107	滤纸	快速定性滤纸，直径 Φ 9cm，100 张/盒，外盒尺寸：长 95mm*宽 95mm*厚 25mm	28	盒
108	涂布器	高硼硅玻璃，耐热耐高温，三角头设计，尺寸：直径 6mm 宽 30mm 长 185mm	28	只
109	接种棒	金属丝连接棒：塑料手柄，黄铜镀镍材质，铜棒直径 4mm，杆长 185mm，	28	支
110	接种环	合金金属丝，丝长 50mm 直径 1mm	28	支
111	脱脂棉	医用脱脂棉，棉球 0.5g/只，10g/袋。袋尺寸：160mm*100mm*18mm	28	包
112	钢尺	不锈钢材质，表面光滑圆润不伤手，尺寸：170*15.5*0.6mm，外有塑料包装 180*23mm	28	把
113	精密 PH 试纸	PH:5.5—9.080 张/本，外形尺寸：长 66mm*宽 45mm*厚 5mm	28	本
114	铁铲	金属材质：防锈精铁手柄：橡胶产品外形尺寸：310*55*35mm	27	把
115	橡皮筋 30g	30g，宽 0.2mm 长 65mm，产品外包装尺寸：100*120*15mm	28	包
116	打孔器	打孔直径 6mm，长 60mm $\times$ 宽 23mm $\times$ 55mm	28	个
117	卷尺	外壳塑料+尺带金属，L=5m，产品尺寸 66*66*28mm	28	把
118	盖玻片	无色透明，平整，玻片 24mm $\times$ 32mm 厚度 0.13-0.17mm，每盒 100 片	28	盒
119	台灯	功率：3.4W 电池 2000 毫安材质：ABS 光源类型：LED 灯，三种亮度调节，万年历电子显示，产品折叠后尺寸：180*45*30mm	28	个
120	钓鱼线	6 号，线径 0.40m/m，总长 2000mm，透明盒装，尺寸 75*70*18mm	28	盒
121	刻度试管	25ML，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线清晰耐久，粗细均匀	210	根
122	点样毛细管	低硼硅玻璃材质，毛细管尺寸 0.3*100mm1000 支/筒，包装筒尺寸直径 38*119mm	30	筒
123	防护手套加厚款独立包装	一次性橡胶手套，L 号	300	幅
124	防护眼镜黑色(耐刮擦)	侧面安全遮挡，强化镜片，黑色塑料框架，整体弧形设计，尺寸：长 150mm*宽 50mm*高 60mm	30	幅
125	脱脂棉签 L=73mm	双头，纸轴棉签，180 支/盒，盒尺寸：直径 56mm*高 81mm	30	盒
126	试管	Φ 15mm $\times$ 150mm，壁厚 2mm，透明高硼硅玻璃制，口部做卷边处理。	300	根
127	锥形瓶	100ml，透明硼硅酸盐玻璃制，底部直径 64mm，口部直径 32mm，内径 26mm，总高 104mm 放在平台上直立不摇晃、不转动	300	个

128	锥形瓶	50ml	300	个
129	烧杯	50ml	300	个
130	碘	试剂	250	克
131	氯化钠	试剂	500	克
132	氯化钙	试剂，无水	500	克
133	硫酸钠	试剂，无水	500	克
134	碳酸钠	试剂，无水	500	克
135	氢氧化铝	试剂	500	克
136	无水乙酸钠	试剂	500	克
137	柠檬酸钠	试剂	500	克
138	琼脂	满足教学需求	250	克
139	葡萄糖	试剂	500	克
140	蔗糖	试剂	1000	克
141	可溶性淀粉	试剂	500	克
142	海藻酸钠	试剂	500	克
143	果胶酶	试剂	5	克
144	α -淀粉酶	试剂	50	克
145	pH 广范围试纸	1~14	25	本
146	甲基绿	试剂	10	克
147	定性滤纸	7cm	5	盒
148	胭脂红(洋红)	试剂	10	克
149	曙红 B(伊红 B)	试剂	10	克
150	美蓝	试剂	10	克
151	酚红	试剂	25	克
152	吡罗红	试剂	10	克



153	健那绿	试剂	5	克
154	刚果红	试剂	25	克
155	溴麝香草酚蓝	满足教学需求	10	克
156	载玻片	玻璃制品, 25. 4×76. 2mm(1" ×3"), 1mm~1. 2mm, 50PCS/盒。	10	盒
157	盖玻片	玻璃制品, 18×18mm, 0. 13~0. 17mm, 50PCS。	50	包
158	氯化钙	氯化钙 (CaCl ₂ • 2H ₂ O)	1000	克
159	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾 (KH ₂ PO ₄)	500	克
160	硫酸锰	硫酸锰 (MnSO ₄ • 4H ₂ O)	500	克
161	硫酸锌	硫酸锌 (ZnSO ₄ • 7H ₂ O)	500	克
162	钼酸钠	钼酸钠 (Na ₂ MoO ₄ • 2H ₂ O)	500	克
163	硫酸铁	硫酸铁 (FeSO ₄ • 7H ₂ O)	500	克
164	肌醇	肌醇	25	克
165	烟酸	烟酸	25	克
166	盐酸硫胺(盐酸硫胺素)	盐酸硫胺(盐酸硫胺素)	25	克
167	甘氨酸	甘氨酸	100	克
168	6-苄基腺嘌呤(6-BA)	6-苄基腺嘌呤(6-BA)	1	克
169	赤霉素(GA3)	赤霉素(GA3)	1	克
170	吲哚乙酸(IAA)	吲哚乙酸(IAA)	1	克
171	牛肉膏	牛肉膏	500	克
172	蛋白胨	蛋白胨	500	克
173	磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	500	克
174	脲	脲	500	克
175	纤维素粉	纤维素粉	2	克
176	磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	500	克
177	酵母浸膏	酵母浸膏	500	克



178	水解酪素	水解酪素	250	克
179	羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)	羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)	500	克
180	交联葡萄糖 (Sephadex G-75)	交联葡萄糖 (Sephadex G-75)	100	克
181	十二烷基磺酸钠 (SDS)	十二烷基磺酸钠 (SDS)	250	克



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逐页签署、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	满足招标文件实质性要求，且投标报价最低的为评标基准价，其报价得分为满分。其他投标人的报价得分分别按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）× 30（保留小数点后两位，第三位四舍五入）。 说明：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。	30分
2	商务部分 (18)	认证证书	投标产品生产厂商具有有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，每提供一项加1分，最高得3分，没有或未提供不得分。（须提供相关证书复印件或扫描件并加盖投标人单位公章，否则不得分。）	3.0分
		标书制作	根据投标人对响应文件的制作进行评审：投标文件制作规范精美，资料齐全详备，各项描述准确清晰，综合得5分；投标文件制作符合招	5.0分



			文件要求，规范，提供资料真实无误，综合得3分；投标文件制作一般，各项描述含糊不清，综合得1分，此条缺项不得分。	
		售后服务	1、售后服务机构设置情况：应能提供良好的售后服务和技术支持并能提供相应的保证措施及证明材料，机构合理、服务全面、可行的3分，机构较合理、服务较全面得1分，未提供不得分。 2、售后服务人员的安排计划、响应时间、响应程度及时、全面得3分，较及时、较全面得1分，未提供不得分。 3、紧急故障处理预案、解决问题的能力及保障措施可行、完整得4分，较可行、较完整得2分，未提供不得分。	10.0分
3	技术部分 (52)	技术参数	招标文件中技术响应部分完全满足得35分，★项参数一项不满足扣3分，非★项参数一项不满足扣1分，扣完为止。（详细技术参数要求提供所投产品的各项技术指标的详细描述及重要技术参数的检测报告或功能截图或官网截图佐证材料进行评审）	35.0分
		设备的质量、性能	1、根据投标人所投货物整体参数性能的安全性、稳定性、可靠性、说明等情况性能优的得4分，良的得2分，未提供不得分。 2、整体实用性、操作灵活性、技术先进性及设备材料使用寿命、节约性、环保性及运行成本优得4分，良的得2分，未提供不得分。	8.0分
		供货方案	1、根据供货及安装计划的合理性、完善性、措施的可行性综合评审，内容全面、方法得当得3分，内容较全面、方法较得当得1分，未提供不得分。 2、根据投标人的项目实施计划、工期管理计划、质量保证措施综合评审，详细、具体、可行得3分，不够详细、不够具体、不够可行得1分，未提供不得分。	6.0分



		技术服务措施	根据供货组织方案、产品安装和调试的具体实施方案，包括实施进度、管理措施、主要技术保障措施、采购单位人员培训计划和技术支持方案等，优的得3分，良的得1分，差或未提供不得分。	3.0分
--	--	---------------	---	------

4. 推荐中标候选人名单；

5. 编写评标报告。

三、评标专家在政府采购活动中承担以下义务：

1. 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

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

3. 保守秘密。不得透露采购文件咨询情况，不得泄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。



第六章 合同条款及格式

(专门面向中小企业采购)

政府采购合同参考范本

(货物类)

合同编号：_____

项目名称：_____

采购文件编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

集采机构：_____

____年____月____日



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)____

法定代表

或委托代理人(签字):

时间:____年____月____日

乙方:_____(单位盖章)____

法定代表

或委托代理人(签字):

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 and 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。



第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容



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，无效文件系统自动拒收。在截止时间前，投标人可以撤回响应；所有时间应使用国家授时中心标准时间；系统自动记录投标人所用的网络IP和硬件编码。

三、运行环境

投标人准备可以稳定上网的电脑，操作系统建议使用windows10。

• 使用说明

1.登录一网通办系统

投标人登录了一网通办系统（<https://sjfz.ggzyjy.gansu.gov.cn:10004/#/login>）进行投标登记、查看项目简讯、下载投标文件编制工具。

账号登录

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



完成新用户注册。

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



证书登录

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



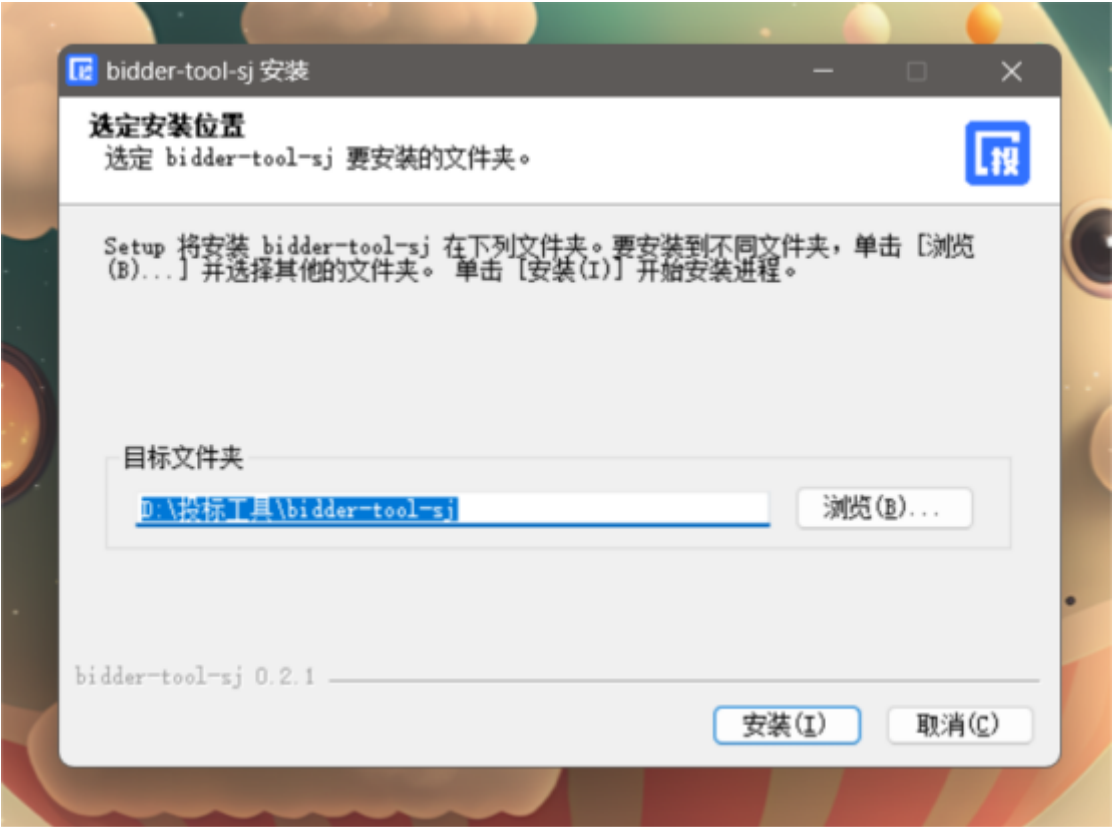
2.一网通办首页

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



3. 安装投标文件编制工具客户端工具

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



4. 导入招标文件

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



5. 编制流程说明

5.1 签章说明提示:

• 电子签章

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

甘南文统电子交易系统-投标文件编制工具

封面

生成签章文件

下载签章文件

上传签章文件

招标文件编号: 11

包号: 1

采购人: 11

11 机构: 11

投标人名称(加盖公章): 11

投标人详细地址: 11

投标人联系电话: 11

投标人统一社会信用代码: 11

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

下一步

甘南文统电子交易系统-投标文件编制工具

甘肃卫生职业学院信息化教学终端设备采购项目

查看签章文件

生成签章文件

下载签章文件

上传签章文件

招标文件编号: 11

包号: 1

采购人: 11

11 机构: 11

投标人名称(加盖公章): 11

投标人详细地址: 11

投标人联系电话: 11

投标人统一社会信用代码: 11

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

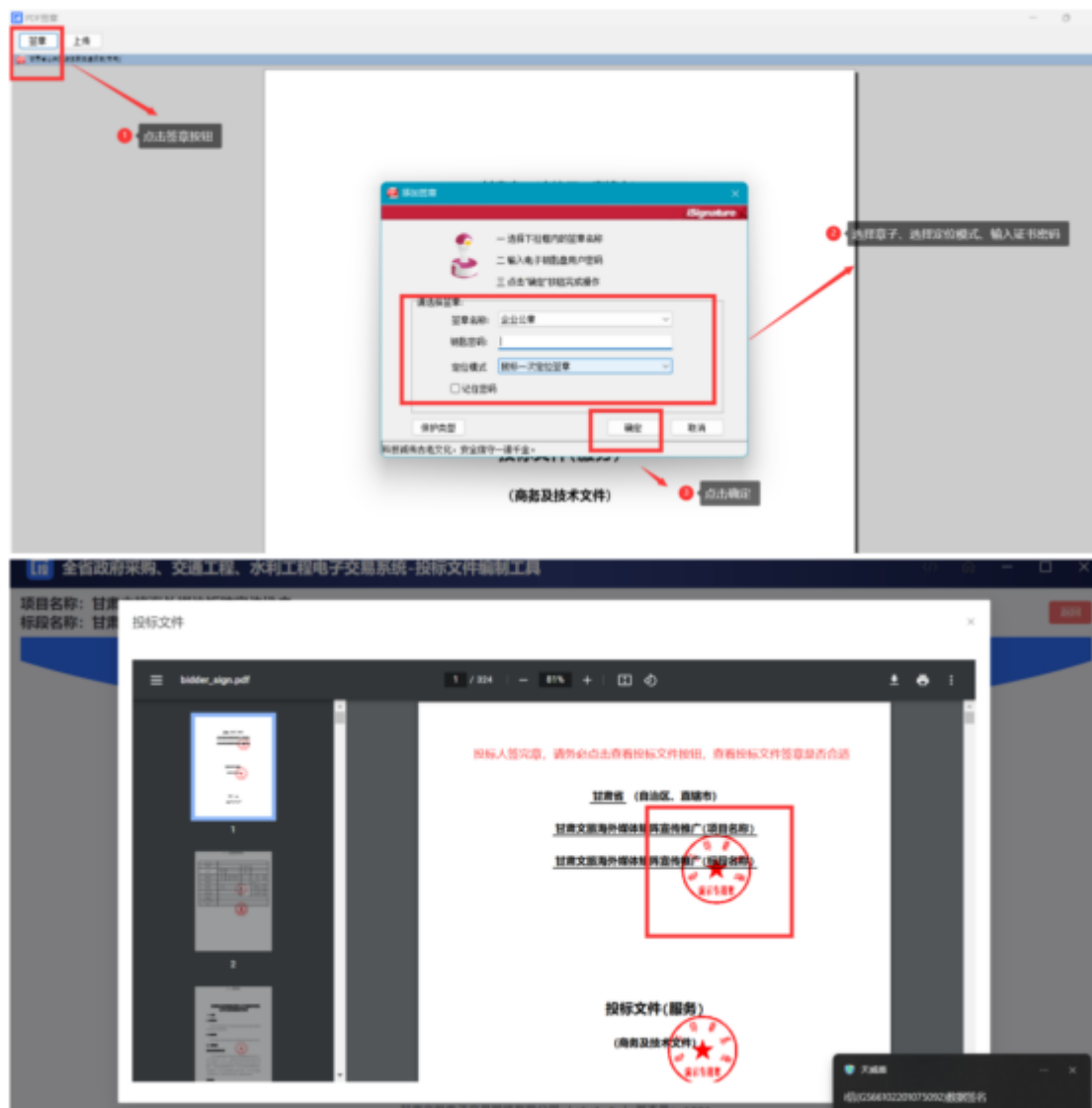
下一步

甘南文统电子交易系统-投标文件编制工具

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。



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

生成投标文件 下载投标文件 上传投标文件

封面

2 投标函

3 投标资质文件

4 商务部分

5 技术部分

6 优惠政策

7 开标一览表

8 报价明细表

9 商务技术资料

招标文件编号: 11

包号: 1

采购人: 11

11 机构: 11

投标人名称(加盖公章): 11

投标人详细地址: 11

投标人联系电话: 11

投标人统一社会信用代码: 11

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

下一步

甘肃文锐电子交易系统有限公司 | 1.2.3 | 版本号: 1002

重要提示

投标人如果没有电子章,可以下载当前页面打印并按照招标文件要求签字盖章后扫描上传,请不要自行修改系统生成的文件内容,否则可能导致废标,由此产生的一切后果投标人自行承担。

我知道了

投标人名称: 11

投标人详细地址: 11

投标人联系电话: 11

投标人统一社会信用代码: 11

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

下一步

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。



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

生成投标文件 下载投标文件 上传投标文件

封面

2 投标文件

3 投标文件附件

4 商务部分

5 技术部分

6 优惠政策

7 开标一览表

8 报价明细表

9 商务技术资料

招标文件编号: _____

包号: 1

采购人: _____

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: _____

填写封面信息

投标日期: 2023 年 11 月 22 日

下一步

甘肃文锐电子交易网络有限公司 | 1.2.3 | 版本号: 1.002

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。

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

甘肃卫生职业学院信息化教学终端设备采购项目

如果有电子章，可以在线签章

可以下载投标文件模板

生成投标文件 下载投标文件 上传投标文件

封面

2 投标文件

3 投标文件附件

4 商务部分

5 技术部分

6 优惠政策

7 开标一览表

8 报价明细表

9 商务技术资料

未选择文件

上传投标文件

甘肃文锐电子交易网络有限公司 | 1.2.3 | 版本号: 1.002





5.2.3 资质文件

投标人根据招标文件设定的资质要求，上传对应的资质文件，格式为PDF。

系统功能：

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



5.2.4 商务部分

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

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

序号	评审项目	评审标准	文件上传
1	资质	投标人提供2019年11月1日以来ISO2项以上业绩，每提供一个得1分，满分4分（提供中标（成交）通知书或合同附件和附件加盖公章）	上传文件
2	业绩	提供教学软件生产厂家的ISO9001质量管理体系认证；ISO14001环境管理体系认证；ISO 45001职业健康安全管理体系认证；提供以上三项所有资质证书扫描件及国家市场监督管理总局全国认证认可信息公共服务平台查询结果并加盖公章，每提供一个得2分，总分6分，不重复不扣分。	上传文件
3	售后	投标人需结合本项目的实际情况制定本项目售后服务方案，评审根据投标人提供的售后服务方案（方案中需明确针对本项目所采购软件的具体服务内容，包括故障排除、技术支持、培训、升级、维护、巡检、备品备件供应、应急响应时间、技术支持人员、培训、考核、验收、验收标准、验收流程、免费售后服务、售后服务处理流程以及符合本项目定制售后服务承诺等。）进行综合评审，提供售后服务方案全面合理、可行性强，具有完善的售后服务体系，能为问题方案全面的得4分；售后服务较完整，可行性及服务体系，能为问题方案全面的得3分；售后服务一般，可行性不强，能为问题方案全面的得2分；不合理及未提供售后服务的不得分。	上传文件

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。

序号	评审项目	评审标准	文件上传
1	技术分	满足招标文件中“货物”部分中列出的全部技术规格和配置，★指标为实质性响应条款，未响应或不满足作无效标处理；○为重要指标和特色指标和2分，无和20分为一般指标和特色指标1分。（按照投标人提供的技术参数和配置，对技术及技术参数要求提供的相关文件进行评审）	上传文件
2	功能	1. 所投教学软件需具备功能模块，否则不得分；2. 所投教学软件需具备教学软件安装、支持、培训、在线定制、提供用户定制平台、数据备份和恢复功能并加盖公章得5分，否则不得分；	上传文件
3	供货	根据投标人提供的供货方案，方案详细完整可行，科学合理，能在15个工作日内完成供货，提供合理可行得4分；方案较完整可行，科学合理，能在25至30个工作日内完成供货，提供合理可行得3分；方案可行性、完整性、合理性、科学性一般，能在31至30个工作日内完成供货，提供合理可行得2分；不满足不得分。	上传文件
4	售后服务	投标人提供教学软件生产厂家售后服务承诺函和附件扫描件，提供满足招标文件要求得4分，否则不得分。	上传文件

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。



5.2.8 报价明细表

投标人根据招标文件的要求，填写相关内容。

分别有两种方式：

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



5.2.9 商务技术资料

投标人需要响应招标文件设定的投标文件（必传项，格式为PDF版）

系统功能：

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

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

5.2.10预览投标文件

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

5.2.11导出投标文件

投标人完成投标文件编制，点击“导出投标文件”按钮，进入导出环节。
开始导出投标文件

生成投标文件



查看投标文件完整性



导出投标文件

点击导出投标文件按钮，导出投标文件。





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

特别说明：

- (1) 投标文件编制流程没有结束之前，不能点击“导出投标文件”按钮，只有完成最后一个环节后，才能点击导出投标文件。
- (2) 投标文件签章完成后，请点击查看投标文件按钮，仔细查看投标文件。
- (3) 导出投标文件时，弹框内容需要仔细阅读，如果文件大小10MB以下，则有投标文件未盖章的风险，请返回查看投标文件是否盖章。

6. 开标系统

6.1 下载投标文件编制工具和固化招标文件

找到项目，点击“进入网上开标厅”按钮，进入网上开标页面。

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





6.2 上传哈希值

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



6.3 上传核验投标文件

开标时间到了，登陆甘肃省政府采购、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，由智能系统验证投标文件有效性，无效文件系统自动拒收。

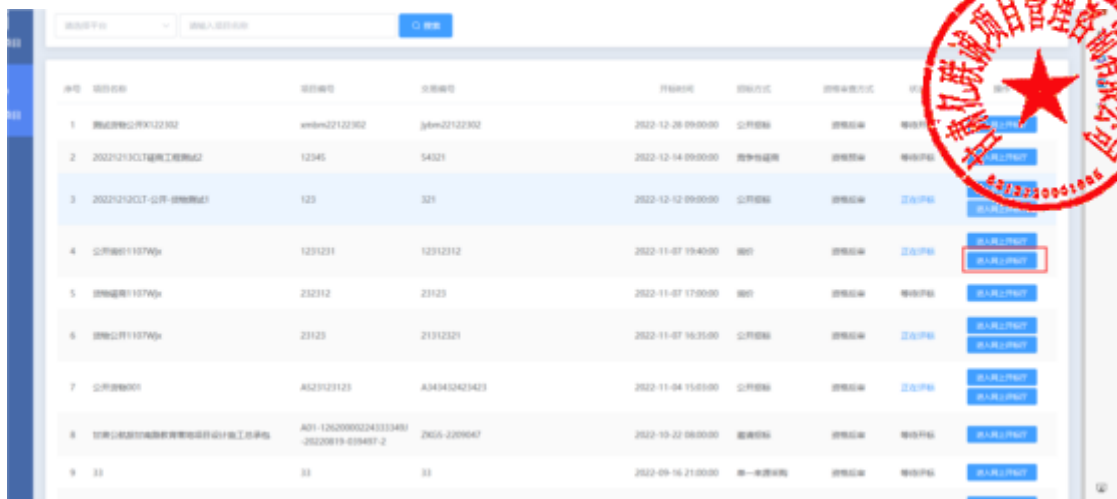


6.4 确认开标结果

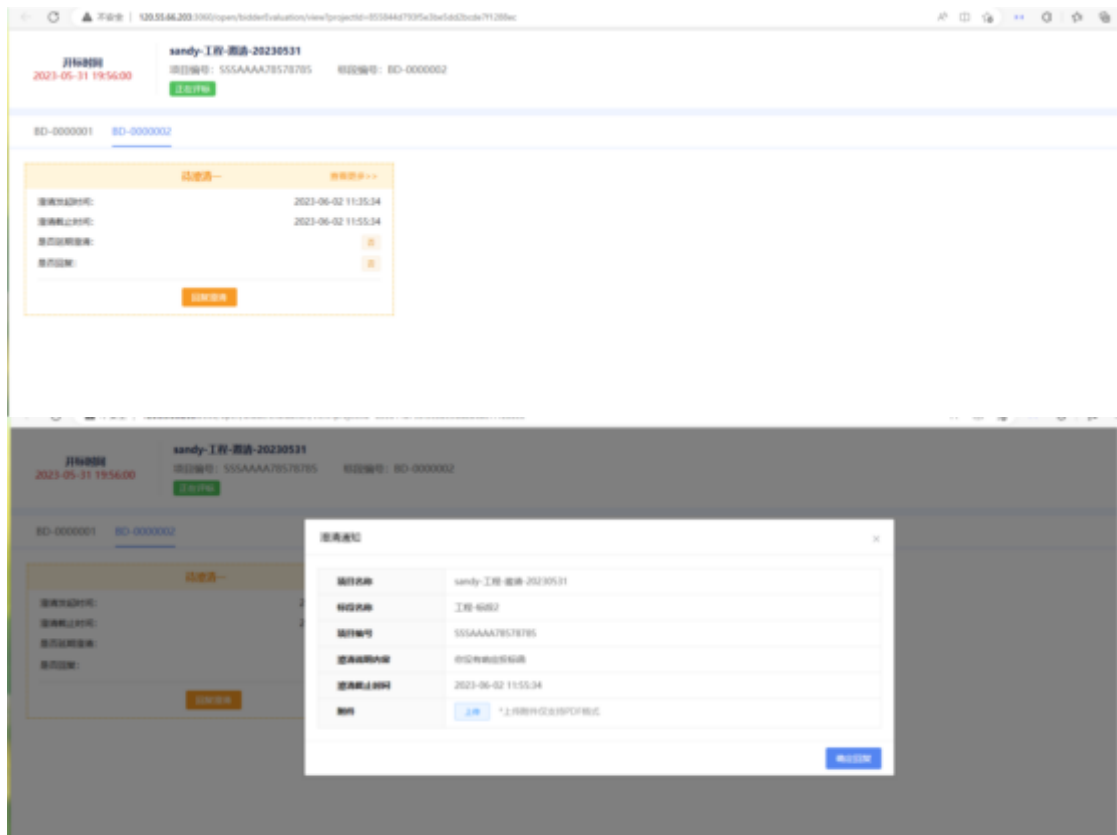
投标人在开标结果确认环节，查看开标记录，对开标结果进行确认。



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

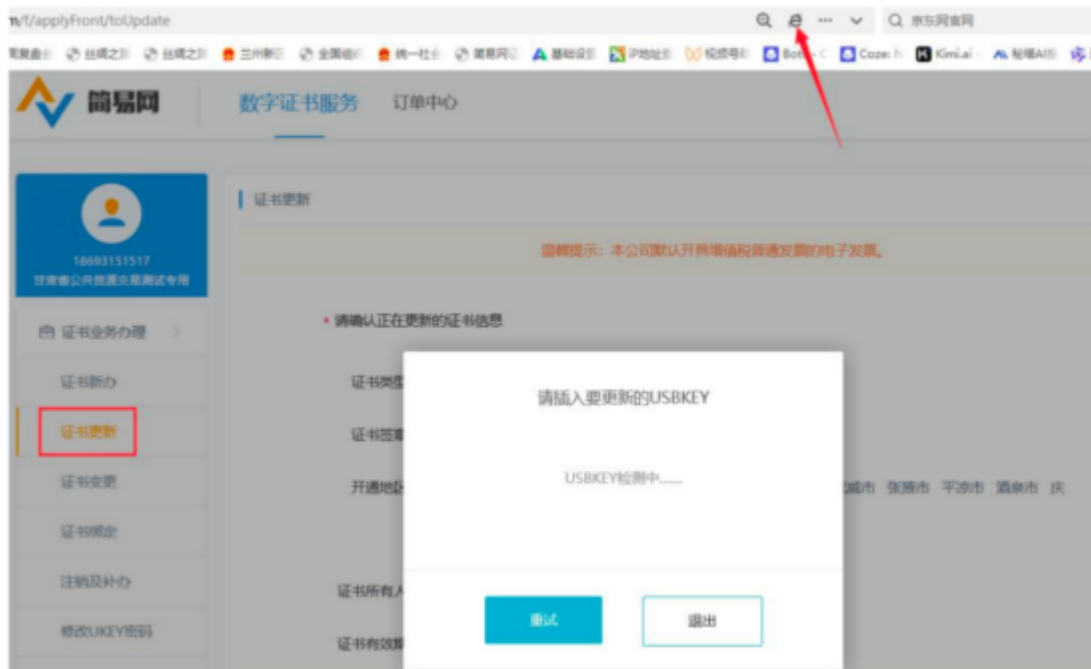
①通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

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。如果未安装，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）。如果审核未通过，您需登录系统，根据退回原因重新修改并再次提交。

6. 证书变更

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

七、发票申请操作流程

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



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

八、证书办理平台联系电话

1、甘肃文锐简易网证书（黑色锁）：0931-4267890



文锐电子交易 



扫描二维码，关注我的视频号

视频号：文锐电子交易（工作日14:30直播）

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

2、江苏翔晟信息技术股份有限公司：025-66085508

- 3、甘肃成兴信息科技有限公司：4001020005
- 4、金润方舟科技股份有限公司甘肃分公司：4008199995
- 5、交易通信息技术有限公司：4006131306
- 6、甘肃中工国际招投标有限公司：4006123434
- 7、陕西省数字证书认证中心：4006369888 13609362661

