

临夏县田家炳中学教学设备购置项目



招 标 文 件

招标编号: LXZC 11320240473

采 购 人: 临夏县教育局 (签字盖章)



代理机构: 甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司 (签字盖章)



二〇二四年八月



目录

第一章、投标邀请函4

第二章、投标人须知7

 投标须知前附表 7

 2.1 总 则 14

 2.2 招标文件 18

 2.3 投标文件 19

 2.4 开标和评标 22

 2.5 废标和串通投标24

 2.6 中标通知书 25

 2.7 合同签订及履行25

 2.8 其他规定 27

第三章、询问和质疑28

第四章、采购项目需求 30

 4.1 设备名称和数量30

 4.2 交付要求： 134

 4.3 履约保证金 134

 4.4 售前服务要求134

 4.5 售后服务 134

第五章、评标原则及办法 135

 5.1 评标工作中的原则及组织 135

 5.2 评标程序 135

 5.3 评标方法 137

 5.5 中标供应商的确定 140

第六章、电子投标文件格式 142

 资格证明文件 143

 附件 1:采购合同格式145

 附件 2 149

 投标函 149

 附件 3 150

 法定代表人身份证明 150

 附件 4 151

 法人授权函 151

 附件 5 152



投标报价明细表	152
附件 6	153
投标人基本情况	153
附件 7	154
投标人本项目管理、技术、服务人员情况表	154
附件 8	155
产品质量保证与服务承诺函	155
附件 9	156
近三年已完成类似项目一览表	156
附件 10	157
投标货物偏离表	157
附件 11	158
没有重大违法记录的书面声明书	158
附件 12	159
投标单位承诺书	159
附件 13:	160
同意招标文件条款声明	160
附件 14:	161
虚假应标承担责任声明	161
附件 15	162
联合体协议（如有）	162
附件 16	163
政府采购政策情况表	163
残疾人福利性单位声明函（投标人）	167
残疾人福利性单位声明函（制造商）	168
附件 17	178
《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》	178
附件 18	189
“网上开标系统”投标供应商用户手册	189



第一章、投标邀请函

甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司受临夏县教育局的委托,对临夏县田家炳中学教学设备购置项目进行公开招标,欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

一、招标文件编号: LXZC11320240473

二、招标内容:

包号	货物名称	主要技术参数	单位	数量	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业
1	临夏县田家炳中学教学设备购置项目	详见采购需求	批	1	批发或零售业

三、项目预算: 243.00 万元

四、投标人资格要求:

1、必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,并提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料;

2、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案件当事人名单;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

3、本项目的特定资格要求: 无

五、招标文件获取方式:

1、社会公众可通过临夏州公共资源交易网(网址: <http://47.114.12.178>)免费下载或查阅招标采购文件。拟参与临夏州公共资源交易活动的潜在投标人需先在在甘肃省公共资源交易网上注册,以“用户名+密码+验证码”或 CA 数字证书方式登录。这两种方式均可进行我要投标等后续工作。投标人确定投标的需在系统首页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,投标人登记拟参加的项目成功后,系统会将相关信息发送至投标人预留的手机。

2、获取时间: 2024 年 8 月 17 日 00 时 00 分至 2024 年 8 月 23 日 23 时 59 分 59 秒(北京时间,节假日不休息)

3、网上我要投标的截止时间为招标文件规定的截止时间,逾期下载招标文件的投标



人，视为无效投标人。（规定时间为 $n \times 24$ 小时， $n \geq 5$ ）

4、潜在投标人自确认参加投标至投标截止时间前应随时登陆《临夏州公共资源交易网》关注该项目招标人（招标代理）发出的通知、变更、答疑等内容。

5、下载的招标文件须安装最新版甘肃中工投标文件编制工具后打开。

六、投标截止时间及方式：

1、提交投标文件截止时间：2024 年 9 月 23 日 15 时 00 分。

2、投标文件递交方式：网络递交投标人须在提交投标文件截止时间前，将使用甘肃中工投标文件编制工具生成的.ZGSF 或.ZGTF 加密投标文件上传至临夏州公共资源交易电子服务系统（网址：<http://47.114.12.178>），逾期未上传到指定的网络开标系统的投标文件，招标人不予受理。

3、开标地点：临夏州公共资源交易中心五楼电子开标厅（不见面开标）

4、注意：

（1）本项目采取线上递交方式，投标人须通过甘肃中工国际招投标有限公司投标工具对已完成的投标文件进行加密生成。

（2）投标人须在开标当日开标时间到达前凭 CA 锁登录甘肃中工不见面开标大厅（网址：<http://gsztb.cn/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login>），并进入投标项目完成签到，开标时间到达后未签到的投标人，将不允许签到并视为放弃投标。

（3）本项目采取远程不见面开标，请投标人在开标时间到达前登录甘肃中工不见面开标大厅（网址：<http://gsztb.cn/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login>），并进入参与项目等待开标。

（4）本项目解密开始至自动结束解密时间为 30 分钟，请投标人确保投标文件如期完成解密，因投标人原因造成电子投标文件无法正常解密的，则视为放弃投标。

（5）开标会议开始后，各申请人根据系统提示并凭制作投标文件时使用的 CA 锁完成投标文件解密等操作。

5、开标结束后五个工作日内，投标单位须做 1 份纸质版投标文件签字盖章报送至代理机构。

七、开标时间、地点及方式：

1、开标时间：2024 年 9 月 23 日 15 时 00 分。



2、开标地点：临夏州公共资源交易中心电子开标厅

3、开标方式：甘肃中工不见面开标大厅（网址：

<http://gsztb.cn/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login>）。

八、公告期限：自本公告发布之日起五个工作日

九、联系方式：

采购人：临夏县教育局

联系人：王常林

联系电话：13389305528

单位地址：甘肃省临夏回族自治州临夏县韩集镇双城

代理机构：甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

联系人：尹芳芳

联系电话：18894100820

单位地址：甘肃省临夏市古河州牡丹花园后门向西100米

监管单位：临夏县财政局政府采购办公室

联系电话：0930-6668070

单位地址：临夏县榆丰路兴盛家园西北侧

甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

二〇二四年八月十六日



第二章、投标人须知

投标须知前附表

序号	内 容 规 定
1	综合说明： 1) 项目名称：临夏县田家炳中学教学设备购置项目 2) 交货时间：自合同签订之日起 30 日内完成交货、安装至验收合格。 3) 实施地点：临夏县教育局指定地点 4) 招标内容：拟为临夏县田家炳中学采购教学设备一批。（详见货物需求一览表） 5) 采购预算：243.00 万元
2	采购人： 1) 单位名称：临夏县教育局 2) 单位代表：王常林 3) 联系电话：13389305528
3	采购代理机构： 1) 单位名称：甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司 2) 联 系 人：尹芳芳 3) 联系电话：18894100820
4	监管部门： 1) 单位名称：临夏县财政局政府采购办公室 2) 联系电话：0930-6668070
5	付款方式： （1）本合同不预付货款。 （2）卖方按合同规定交货及安装调试完成后，经买方（使用单位）验收合格后，待财政资金到位逐笔拨付。
6	投标人资格要求： 1、必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供《中



	华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料； 2、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案件当事人名单；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 3、本项目的特定资格要求：无
7	联合体投标： ☐ 接受 ☒ 不接受
8	投标有效期： 90 天
9	电子投标文件的编制要求： (1) 投标人需在甘肃中工国际官网（网址：http://www.gscamce.com）下载中心中下载投标工具包，并按照使用需求安装相关软件，完成投标文件编制工作。 (2) 投标人须在开标前将加密的.ZGSF 或.ZGTF 加密投标文件上传至”电子服务系统”，上传成功后自行下载验证递交投标文件的完整性。 (3) 投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用企业数字证书和法人数字(即法定代表人，下同)证书签名，按招标文件要求在相应位置加盖数字证书的电子印章。由投标人的法定代表人(单位负责人)签字或要求加盖法人数字证书电子签章的，应附法定代表人(单位负责人)身份证明；由代理人签字或要求加盖CA 数字证书(电子印章)的，应附由法定代表人(单位负责人)签署的授权委托书，签章不规范的，该投标文件将被视为无效。
10	招标代理服务费： 收费标准按国家计委计价格【2002】1980 号文件规定执行，中标后由中标单位一次性付清。
11	电子投标文件提交方式及投标截止时间： 1、提交投标文件截止时间：2024 年 9 月 23 日 15 时 00 分。 2、投标文件递交方式：网络递交投标人须在提交投标文件截止时间前，将使用甘肃中工投标文件编制工具生成的.ZGSF 或.ZGTF 加密投标文件上传至临夏州公共资源交易电子服务系统（网址：http://47.114.12.178），逾期未上传到指定的网络开标系统的投标文件，招标人不予受理。 3、开标地点：临夏州公共资源交易中心五楼电子开标厅（不见面开标） 4、注意： (1) 本项目采取线上递交方式，投标人须通过甘肃中工国际招投标有限公



	司投标工具对已完成的投标文件进行加密生成。 (2) 投标人须在开标当日开标时间到达前凭 CA 锁登录甘肃中工不见面开标大厅（网址：http://gsztb.cn/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login），并进入投标项目完成签到，开标时间到达后未签到的投标人，将不允许签到并视为放弃投标。 (3) 本项目采取远程不见面开标，请投标人在开标时间到达前登录甘肃中工不见面开标大厅（网址：http://gsztb.cn/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login），并进入参与项目等待开标。 (4) 本项目解密开始至自动结束解密时间为 30 分钟，请投标人确保投标文件如期完成解密，因投标人原因造成电子投标文件无法正常解密的，则视为放弃投标。 (5) 开标会议开始后，各申请人根据系统提示并凭制作投标文件时使用的 CA 锁完成投标文件解密等操作。 5、开标结束后五个工作日内，投标单位须做 1 份纸质版投标文件签字盖章报送至代理机构。
12	开标方式及时间： 1、开标时间：2024 年 9 月 23 日 15 时 00 分。 2、开标地点：临夏州公共资源交易中心电子开标厅 3、开标方式：甘肃中工不见面开标大厅（网址：http://gsztb.cn/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login）。
13	评标原则和办法：综合评分法{本项目不以最低价为中标依据} 即在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为中标候选人。具体评标因素见第六章评分办法。
14	合同数量增减变更：合同商谈时，买方有权根据实际需要，对货物数量进行适当调整。数量增减幅度在 10%之内。
15	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：批发或零售业
16	中小企业扶持政策： 1、根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部等



	部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小微企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。 2、根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予10.0%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 3、投标人提供的货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的，享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造的货物的，不享受中小企业扶持政策。 4、投标人是联合体的，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关优惠政策；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予5%的扣除，用扣除后的价格参加评审。 5、提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件（原件彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。 6.符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。
17	相同品牌产品参加投标处理办法： 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。



18	投标人对招标文件提出质疑的时间： 供应商应在下载招标文件之日起 7 个工作日内对招标文件的内容提出质疑，超过时效不予受理。
19	分包履约： 本项目不得分包及转包，如出现，采购人有权终止合同并没收履约保证金。
20	中标通知书领取时间：中标人在中标公告发布后 7 个工作日内与采购代理机构或采购单位联系领取中标通知书。
21	投标人须知-需要补充的其他内容： 投标文件须使用甘肃中工国际招投标有限公司最新版投标工具制作； 一、投标人操作流程 1. 社会公众可通过临夏州公共资源交易网（网址：http://47.114.12.178）免费下载或查阅招标采购文件。拟参与临夏州公共资源交易活动的潜在投标人需先在在甘肃省公共资源交易网上注册，以“用户名+密码+验证码”或 CA 数字证书方式登录。这两种方式均可进行我要投标等后续工作。投标人确定投标的需在系统首页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，投标人登记拟参加的项目成功后，系统会将相关信息发送至投标人预留的手机。 2. 网上下载招标文件（或资格预审文件）开始和截止时间为（下载时间为 $n \times 24$ 小时，n 为符合国家相关法规要求发布招标文件的天数）。 3. 投标人需在甘肃中工国际官网（网址：http://www.gscamce.com）下载中心中下载投标工具包，并按照使用需求安装相关软件，完成投标文件编制工作。 4. 投标人须在开标前将加密的.ZGSF 或.ZGTF 加密投标文件上传至”电子服务系统”，上传成功后自行下载验证递交投标文件的完整性。 5. 投标人须在开标当日开标时间到达前，使用制作投标文件所用 CA 数字证书登录甘肃中工不见面开标大厅（网址：http://gsztb.cn/BidOpeningHall/bidopeninghallaction/hall/login），进入投标项目完成签到，开标时间到达后未签到的投标人，将不允许签到并按拒绝处理（由于控件可能被浏览器禁用，请投标人将不见面开标大厅地址加入信任站点和兼容性视图），系统提示开始解密后页面会显示”解密开始时间”和”解密剩余时间”（倒计时），



投标人使用生成投标文件的 CA 数字证书插入 USB 口，点击【解密】按钮，弹出输入密码框后输入 CA 数字证书 pin 码（密码），对投标文件进行解密，解密完成后系统会提示“解密成功”。（注意浏览器下方弹出的控件启用提示，可能会弹出多个，请全部选择“允许”或“启用”）

6. 技术支持：甘肃中工国际招投标有限公司；

客服电话：4006-1234-34；

驻场电话：15352429655

微信公众平台：甘肃中工国际

二、业务要求

1. 招标文件和投标文件必须使用招标文件规定的专用工具软件编制，并通过对应的开标系统完成投标过程。（投标工具下载地址：<https://www.gscamce.com/download>），点击新版工具选项——选择投标工具点击并下载安装，依照招标文件的规定完成电子投标文件的编制和提交，如未按招标文件要求编制、提交电子投标文件，将导致否决投标，其后果由投标人自负。
2. 投标人应充分考虑到网络及系统平台可能存在的突发状况，在投标文件编制完成后尽早完成上传。
3. 开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点登陆指定开标系统，并根据需要使用开标系统与现场招标人进行互动交流、澄清、质疑等活动。未按时加入系统对投标文件解密的视为放弃投标。
4. 投标人必须使用能正确解密投标文件的 CA 证书在规定的时间内完成远程解密，因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人或系统原因，导致开标、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开标时间。
5. 开标、评标过程中，参与远程交互的各投标人应始终为同一个人，中途不得更换，在否决投标、澄清、质疑等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员只能是投标人的法定代表人或授权委托人（答辩等类似环节需要其他人员参与的除外），投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。在开标过程中，各投标人若无异议，视为默认开标全过程所有结果。

三、投标人主体信息要求



采用不见面开标后,投标人相关信息以甘肃省公共资源交易主体共享平台信息库为依据,各投标人信息更新须在投标文件提交截止时间前完成并保证真实有效,各投标人信息公开接受社会监督。因投标人自身原因出现信息更新不及时、不准确等问题,由各投标人自行承担一切后果。

四、系统操作注意事项

1. 软硬件及网络要求

- (1) 参与不见面开标电脑须安装音响设备。
- (2) 不见面开标系统因接入开标室视频直播等功能,支持使用 IE 浏览器,请确保 IE 浏览器版本在 11 及以上,当前版本可在 IE 浏览器工具菜单下的“关于 internet explorer”子菜单中查看。
- (3) 为更好实时查看不见面开标室现场,推荐使用 20M 及以上网络宽带。

2. 开标过程注意事项

- (1) 开标当天,投标人务必于开标时间到达前登录系统,进入所投标项目,并保证联系人电话畅通。
- (2) 开标过程中请重点关注不见面开标系统互动区消息,及时查阅,并根据消息提醒及时进行投标文件在线解密等操作。
- (3) 项目进入投标文件在线解密阶段后,须在招标文件规定解密时间内使用相应的投标文件 CA 证书进行在线解密,否则将无法解密。
- (4) 为更直观了解、掌握本系统使用方法,建议在具体项目开标前先行浏览本系统相关操作手册,相关操作手册可在甘肃中工国际官网—操作指南中查看,或拨打甘肃中工国际客服电话 4006-1234-34 咨询。



2.1 总 则

2.1.1 适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的项目采购。

2.1.2 有关定义

“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、联系人见投标人须知前附表。

“采购代理机构”（以下简称代理机构）是指甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司。

“投标人”是指向代理机构提交投标文件的供应商。

“供应商”是指向采购人提供服务的法人、其他组织或者自然人。

“招标采购单位”系指“采购人”和“代理机构”的统称。

“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。

“投标文件”是指投标人根据本招标文件向代理机构提交的全部文件。

“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。

“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）。

“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）。

“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）。

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。

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清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品。



“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）。

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。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。

2.1.3 知识产权

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。

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。

投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，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。

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。

采购人、代理机构和评标专家对投标人提交的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。

2.1.4 合格的投标人

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条供应商参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于供应商的有关规定，有能力提供招标采购货物及服务的供应商。

符合《投标邀请》中关于供应商资格要求的规定。

1) 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，以一个供应商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》规定的供应商资格条件。

(3) 联合体各方之间应当签订共同投标协议并在投标文件内提交，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。联合体各方签订共同投标协议后，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) 投标登记时，应以联合体协议中确定的主体方名义登记。

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

(7) 联合体各方均为小型、微型企业的，各方均应提供《中小微企业声明函》；中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且《共同投标协议书》中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，应附中小微企业的《中小微企业声明函》。

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

2) 关于关联企业

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、管理关系的不同供应商，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。

3) 关于分公司投标（除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外，本项目不接受非独立法人单位分公司的投标）分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，应提供总公司的营业执照副本扫描件及授权书。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具的授权书。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。

4) 关于提供前期服务的供应商



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

5) 关于中小微企业投标

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

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。

3、供应商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。

4、根据财库〔2014〕68号《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》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小企业声明函》。

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。

6、中标供应商为中小企业的，应随中标结果同时公告其《中小企业声明函》。

7、中标供应商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。

2.1.5 投标费用

无论招标的结果如何，供应商应自行承担所有与招标采购活动有关的全部费用。

2.1.6 节能产品



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。

2.2 招标文件

2.2.1 招标文件的构成

招标文件用以阐明所需货物及服务、招标、投标程序和合同条款。招标文件由招标文件总目录所列内容组成。

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。

加注“★”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即做无效标或重点扣分处理。

投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

2.2.2 招标文件的澄清和修改

采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件、资格预审文件、投标邀请书的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

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，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。

更正公告或变更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。



2.3 投标文件

2.3.1 要求

投标人应在认真阅读招标文件所有内容的基础上，按照招标文件的要求编制完整的投标文件。招标文件中对投标文件格式有要求的，应按格式逐项填写内容，不准有空项；无相应内容可填的项应填写“无”、“没有相应指标”等明确的回答文字。投标文件中留有空项的，将被视为不完整响应的投标文件，其投标将有可能被拒绝。

投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受投标机构对其中任何资料进一步审查的要求。

2.3.2 投标文件构成

投标人编写的投标文件应由资审文件（包括资格证明文件）、商务文件和技术文件（包括技术响应、样本资料等）组成，建议按如下顺序编制：

1) 投标人资格证明文件

投标人必须按照第六章电子投标文件格式中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。

2) 商务文件部分应包括：

- (1) 投标函
- (2) 投标人基本情况表及人员情况表
- (3) 产品质量与售后服务承诺函
- (4) 投标单位承诺函、同意招标文件条款声明、虚假应标承担责任声明等
- (5) 投标人近三年已完成类似项目一览表
- (6) 投标报价表（应详细列明投标产品的生产厂家、品牌、型号、配置）
- (7) 投标人认为需要提供的其他文件和资料

3) 技术文件部分应包括：

- (1) 投标货物偏离表
- (2) 产品彩页或说明书等技术支持资料
- (3) 技术方案、项目实施方案
- (4) 完善的售后服务方案



(5) 投标人认为需要提供的其他文件和资料

证明货物和服务的合格性和符合招标文件规定的文件

投标人应提交证明其拟供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定的文件，并作为其投标文件的一部分。

货物和服务合格性的证明文件应包括投标分项报价表中对货物和服务原产地的说明，并在装运货物时出具原产地证书证实。

证明货物和服务与招标文件的要求相一致的文件，它可以是文字资料、图表、数据、证书、用户证明，包括：

a. 对照招标文件技术要求，逐条说明所提供货物、服务已对买方的技术要求做出了实质性的响应，或申明与技术要求条文的偏差和例外；（填写“技术要求响应/偏差表”和/或附加详细说明）

b. 货物的主要技术指标和性能的详细说明，至少应包括对招标文件提出的指标的响应；（根据需要填写“投标货物说明表”、提供系统建设方案，附加产品详细说明及产品的第三方测试报告）

c. 提供项目实施计划，说明投标人将在被授标后，如何利用人力及其他资源来承担其合同项下整体的管理和协调责任。该计划应包括详细的、以进度表表示的合同执行计划，标明完成合同所有关键活动的预计时间、顺序和内在联系。项目实施计划还应说明在合同执行期间，需要买方和其它有关方所做的工作，以及建议采购人如何对有关各方活动进行协调。（此项目实施计划将在中标后，加上买方的确认意见，作为合同附件一部分）

d. 投标人书面承诺：将承担起如招标文件要求的、对合同组成部分进行集成和协调的责任，并提供包括培训计划的技术支持和售后服务方案。

投标人在阐述上述 b 项时应注意：采购人在技术规格中指出的设备标准以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于或优于技术规格的要求，并且使采购人满意。

注：①提供的复印件不清晰、无法辨认或内容不符合规定，该内容将视为无效。

②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。

③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财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

④依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人，须提供相应的证明文件（清晰、真实、有效）

2.3.3 投标报价

投标报价应以货到项目现场为基础，包括招标文件规定的完成通过合同验收并正常运转所必需的有关设计、生产、运输、安装、集成、调试、培训、维修、技术支持和服务等所有卖方的全部责任和义务，以及可合理推断的责任和义务。

投标人应按照招标文件附件提供的格式填写“投标报价表”。投标人应在投标报价表上标明对本次投标拟提供的货物和服务的价格，包括单价和总价。如果单价与总价不符，以单价为准。

投标人不得零报价；投标产品涉及办公设备和办公家具的报价不得超出《通用办公设备和办公家具配置标准》（详见附件）；在评标过程中评标委员会认为报价不合理或低于成本，有可能影响诚信履约的，应当要求投标人在规定的时间内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明，否则，评标委员会可以取消该投标人的资格。

投标人的报价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

注：网上开评标系统中提交的开标一览表投标报价金额单位为元，请投标人认真核对投标报价单位，以免造成无效投标。

2.3.4 投标有效期

投标文件应在本投标人须知规定的投标截止时间之后开始生效，在正式递交日期起90日内有效。

2.3.5 电子投标文件的编制要求

（1）投标人需在甘肃中工国际官网（网址：<http://www.gscamce.com>）下载中心中下载投标工具包，并按照使用需求安装相关软件，完成投标文件编制工作。

（2）投标人须在开标前将加密的.ZGSF 或.ZGTF 加密投标文件上传至“电子服务系统”，上传成功后自行下载验证递交投标文件的完整性。



(3)投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用企业数字证书和法人数字证书(即法定代表人，下同)证书签名，按招标文件要求在相应位置加盖数字证书的电子印章。由投标人的法定代表人(单位负责人)签字或要求加盖法人数字证书电子签章的，应附法定代表人(单位负责人)身份证明；由代理人签字或要求加盖CA数字证书(电子印章)的，应附由法定代表人(单位负责人)签署的授权委托书，签章不规范的，该投标文件将被视为无效。

2.3.6 电子投标文件的递交

本项目采用网上电子投标方式，不接受投标供应商递交的纸质电子投标文件，投标人须在提交投标文件截止时间前，将使用甘肃中工投标文件编制工具生成的.ZGSF或.ZGTF加密投标文件上传至临夏州公共资源交易电子服务系统（网址：<http://47.114.12.178>），逾期未上传到指定的网络开标系统的投标文件，招标人不予受理。

本次招标不接受邮寄的电子投标文件。

2.4 开标和评标

2.4.1 开标

开标时间到达后，启动网上开标会，系统会自动获取到已经进入开标厅并完成投标操作的投标人列表；在线通知投标人开始核验投标文件，并通过开评标系统提供在线指导服务。在所有投标人完成投标文件有效性核验以后，系统自动提取通过核验的固化文件中的投标报价表，生成开标记录表。

投标人不足3家的，不得开标。

开标结束后，投标人必须对开标标的内容进行确认，不确认的视为认可开标结果。

2.4.2 评标委员会

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

评标委员会负责审查投标文件是否符合招标文件的要求，并进行审查、询标、评估和比较。评标委员会认为必要时，可向投标人进行询标。



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。

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，不得泄露供应商的投标文件及知悉的商业秘密，不得向供应商透露评审情况。
- 4) 发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向政府采购评审工作的组织者或行政监管部门报告并加以制止。发现采购人、集采机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受供应商的其他好处及其他违法违规行为，及时向行政监管部门报告。
- 5) 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问，配合采购人或者集采机构答复供应商质疑，配合行政监管部门的投诉处理工作等事宜。
- 6) 法律、法规和规章规定的其他义务。

评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

- 1) 应邀按时参加评审和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评审或咨询的，应及时告知采购人或者集采机构，不得私自转托他人。
- 2) 不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。对与自己有利害关系的评审项目，如受到邀请，应主动提出回避。行政监管部门、采购人或集采机构也可要求该评审专家回避。

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

- 3) 评审或咨询过程中不得把通讯设备带进评标室，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, 表达与其原投标文件原意不同的新意见; 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。

2.4.3 评标(详见第五章)

2.4.4 其他事项

1) 在开标、投标期间, 投标人不得向评标委员会成员或采购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。

2) 在开、评标期间及招标工作结束后, 凡与评标情况有接触的任何人不得透露审查、澄清、评价和比较等投标的有关资料以及授标建议等评标情况。

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。

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, 由采购人自行选取一个投标人参加评标, 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, 由采购人自行选取一个投标人获得中标人推荐资格, 其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2.5 废标和串通投标

2.5.1 废标的情形

招标采购中, 出现下列情形之一的, 予以废标:

(1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的;



- (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。

2.5.2 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) 不同投标人的投标文件相互混装。

2.5.3 采购方式的变更

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，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。

2.6 中标通知书

2.6.1 中标人的确定

本项目采购人授权评标委员会直接确定中标供应商。

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，在甘肃政府采购网和临夏州公共资源交易上公告中标结果。中标公告期限为一个工作日。

2.6.2 中标通知书

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。

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。

2.7 合同签订及履行

2.7.1 签订合同

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。

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投标文件作实质性修改。

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。

中标人在合同签订后，由采购人或中标人向省级财政监管部门备案。

2.7.2 履约保证金

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，履约保证金的有效期至货到并最终验收合格之日。

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，其承担相关责任和义务。

中标供应商未能按合同规定履行其义务，采购人有权没收其履约保证金。

2.7.3 合同验收

1) 货物验收：

(1) 投标人向采购人提供详细的设备供货清单，由采购人确认。当货物到达采购人指定的现场后，采购人和投标人依据供货清单共同对货物进行检验，并对设备的数量、品质进行逐项检查。

(2) 验收以最终用户地验收为准。投标货物和设备经过双方检验认可后，签署验收报告，货物保修期自验收合格之日起算，由投标人提供货物保修文件。

(3) 项目完成地点（安装地点）：投标货物交付、安装使用地点为采购人在采购合同中指定地点。

2) 合同验收：采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。采购预算在 1000 万元以上的大型政府采购项目，还应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。



2.8 其他规定

2.8.1 采购代理服务费

收费标准按国家计委计价格【2002】1980号文件规定执行，中标后由中标单位一次性付清。

2.8.2 其他

关于投标人瑕疵滞后发现的处理规则：无论基于何种原因，各项本应作拒绝投标和无效投标处理的情形，即便未被及时发现而使该投标人进入初审、详细评审或其它后续程序，包括已经签约的情形，一旦被发现存在上述情形，导致此前评议结果被取消，其相关的一切损失均由该投标人承担。

中标后招标文件和投标文件未尽事宜根据法律法规另行商定。本招标文件由代理机构负责解释。

LXZC11320240473



第三章、询问和质疑

3.1 询问

3.1.1 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，可按第一部分投标邀请中载明的联系方式、地址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。

3.1.2 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。

3.2 质疑

3.2.1 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。对招标文件的质疑期限为在知道或者应当知道其权益受到损害之日起7个工作日内。

3.2.2 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）、法定代表人和委托代理人身份证复印件，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）供应商的姓名或者名称、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。

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

3.2.3 对采购需求的质疑，供应商直接向采购人提出，由采购人负责答复。

3.2.4 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、中标或者成交结果的质疑必须在有效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。

3.2.5 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。

3.2.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，可不予受理：

- (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) 对招标文件条款或技术参数有异议，而未在开标前通过澄清或修改程序提出的；
- (5) 未在有效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；
- (6) 质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- (7) 其它不符合受理条件的情形。

3.3 质疑地点及联系方式：

采购人：临夏县教育局

联系人：王常林

联系电话：13389305528

单位地址：甘肃省临夏回族自治州临夏县韩集镇双城

代理机构：甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

联系人：尹芳芳

联系电话：18894100820

单位地址：甘肃省临夏市古河州牡丹花园后门向西 100 米

监管单位：临夏县财政局政府采购办公室

联系电话：0930-6668070

单位地址：临夏县榆丰路兴盛家园西北侧



第四章、采购项目需求

4.1 设备名称和数量:

序号	产品名称	技术规格	数量	单位	备注
一、课桌椅及办公设备					
1	课桌椅	1. 桌面：尺寸：650mm×450mm×30mm。采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。耐冲击强度：须能承受 5 磅榔头重力锤击不得破裂。不得采用回收料生产。靠胸前处有一内弧造型设计，面板前端设置一门字型防滑落凸条，总长度为 800mm±10mm，并设有笔槽，长为 500mm±2mm，宽 15mm。四周及底部完全不得有毛边，得需倒圆角，不刮手。表面得需有细纹咬花，不得有反光现象。组合设计：面板底部有强化承重之设计。镶入两根方型钢管，并与面板底部平齐。尺寸规格为 15mm±1mm×30mm±1mm×1.0mm。由螺丝锁付于面板底部。 2. 书箱要求：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。 外径尺寸：500mmX330mmX140 mm±5mm，内径尺寸：450mm×340×130mm±5mm。功能：书箱底部有排水槽缝之设计。 3. 桌钢架要求：1. 材质及形状：采椭圆形亮光钢管、方管亮光钢管组合焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。焊接完成之钢管架，焊接部位得需牢固，需无脱焊、虚焊、焊穿。2. 尺寸：着地横梁采用 60×30×1.2mm 椭圆管；桌脚上部固定立管钢管尺寸为 30mm×60mm×1.2mm；桌脚上部活动立管钢管尺寸为 20mm×50mm×1.2mm；链接书箱 Y 支架钢管尺寸 20mm×40mm×厚 1.2mm。 4. 桌面下方设有文具/包放置格网，带有储藏功能，格网与桌腿连接处还设置了一个横梁，使格网能够更加牢固的与桌腿连接。表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。用 15mm*30mm*1.2mm。 5. 座靠板尺寸：座板 410mm*360mm，靠板 400mm*350mm 材质采用一级工程塑料 PP，通过改性良化后一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨，达到环保要求，靠背设计有完成的曲线弧度，使其免于侧弯。 6. 椅钢架要求：1. 材质及形状：采用椭圆形亮光钢管焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生摇晃、	300	套	



		松散的现象。焊接完成之钢管架，焊接部位得需牢固，需无脱焊、虚焊、焊穿。2. 尺寸：着地横梁采用 60×30×1.2mm 椭圆管，椅脚上部固定立管钢管尺寸为 30mm×60mm×1.2mm；椅脚上部活动立管钢管尺寸为 20mm×50mm×厚 1.2mm；靠背管采用 20*40*1.0 脚垫采 PP 塑料一级新料一体射出成型，不得采用回收料生产。			
2	讲桌	桌面尺寸：1200*600mm，高度 1060mm，板材为 1.5cm 密度板，柚木色，三门抽屉	25	张	
3	教师计算机	1. 分体式商用台式机； 2. CPU（参考性能）：≥第 12 代英特尔® 酷睿™ i5-12500（18MB 高速缓存，6 核，12 线程，3.00GHz 至 4.60 GHz，65W）； 3. 主板：≥B660 系列芯片组； 4. 内存：≥8G DDR4 3200MHz，支持≥2 个内存槽位，最大支持 64GB 双通道； 5. 硬盘：≥512GB，M.2 2230，PCIe NVMe，SSD，Class 35； 6. 声卡：集成声卡，支持双音频端口（提供前 1 个通用音频接口后置 1 个音频输出接口）； 7. 网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡； 8. 显卡：集成显卡； 9. ★电源：≥180W 电源；电源与主机同品牌，整机带电源故障诊断指示灯；能效为 85%（典型值），高效 PSU（80Plus 铜牌认证）； 10. ★机箱：机箱≤14.7L，后置隐藏式拖手，方便搬运；机箱采用换挡通风模式，更大限度提高了进气量，L 型导流罩流线空间散热（液冷或 CPU 导流罩模块）可直接将热气流排出机箱，处理器独立散热通道，大弧提升散热效率，让系统保持低温运行（需提供样机照片）； 11. ★接口：≥8 个 USB 接口（其中正面：4 个 USB3.2 第 1 代端口，背面：2 个 USB2.0 端口，支持智能通电，2 个 USB2.0 端口）；1*RJ45 以太网端口，1*HDMI 1.4 端口，1*VGA port，1*串行端口，2 个 PS/2 端口；USB 接口精细化管控：在 BIOS 中提供每 1 个 USB 接口可单独禁用的开关；也提供全部禁用前置和/或者 后置 USB，以及 USB 启动支持的选项（投标时提供 BIOS 性能截屏）； 12. ★扩展槽：1 个全高 Gen3 PCIe x16 插槽、2 个全高 Gen3 PCIe x1 插槽、1 个全高 PCI-32 插槽，1 个用于 WiFi 和蓝牙卡的 M.2 2230 插槽，1 个用于固态硬盘的 M.2 2230/2280 插槽，3 个 SATA 插槽，适用于 2.5 英寸硬盘、3.5 英寸硬盘和纤薄光驱； 13. 操作系统：出厂预装正版操作系统； 14. ★显示器：≥23.8 寸 LED 显示器，分辨率 1920 x 1080，亮度 250 cd/m²（典型值）色域 72%（CIE1931）、	40	台	



		83% (CIE1976)，提供 1 个 VGA 、1 个 HDMI、1 个外接耳机口，自带 HDMI 线，出厂自带壁挂螺丝，★保修期先行更换服务（提供官网截图并盖厂商鲜章）； 15. ★所投产品要求可实现全球联保，至少一年原厂整机免费保修服务，包括 7×24 全天候 800/400 售后电话技术支持、所有全部件（包含鼠标键盘等）均提供下一个工作日上门更换/维修服务； 16. 以上技术指标提供生产厂商产品彩页及生产厂商设置和规格指南白皮书并加盖厂商鲜章；所投产品必须为公开发售的产品、非公开发售的特供机、专用机、兼容机等不得参与，提供官网链接地址及截图。			
二、智慧黑板教学设备					
1	智慧黑板	一、硬件要求 1. 液晶显示尺寸≥86 英寸，4K 分辨率：3840*2160，屏幕刷新率可达 60Hz，色彩覆盖率≥120%，钢化玻璃采用 AG 工艺，厚度<3.5mm，硬度可达莫氏 7 级。主屏背板采用高强度镀锌钢板材质，整块厚度≥1mm。 2. ★交互黑板采用电容全贴合触控技术，在 Windows 与 Android 下均支持≥40 点同时触控，光标移动速度≥120 帧/秒，书写延迟≤15ms。 3. 前置 HDMI 接口（非转接），前置 USB3.0 接口，USB-Type-C（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等数据）。 4. 交互黑板后置 RJ45、音频输入，RS232、VGA 输入接口。 5. 前置接口面板、前置按键面板屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆，无需拆卸显示屏即可维护；前置接口按键，可实现系统还原、窗口关闭、触控开关等功能，且每个按键不少于两种以上功能。 6. ★采用 2.2 声道音箱，额定功率≥60W，低音音箱尺寸>3 英寸；整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90db，10 米处声压级≥80db；谐振频率不高于 260Hz。 7. ★采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光且屏体无色温变化，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁；整机支持类纸质护眼模式显示，支持任意通道，软件下画面类纸质护眼模式实时调整，支持透明度、色温调节。 8. Android 主板具备四核 CPU，内存不小于 2G，支持扩展至 40G，Android 系统不低于 11.0。 9. 极速开机，开机速度≤2S。 10. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置。 11. ★具有悬浮菜单，两指可快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。	30	套	教室 25 套，实验室 5 套



		12. 支持手机端、电脑端与交互显示设备无线投屏，可将笔记本电脑、手机、平板等移动终端文件传至交互显示设备，方便教师在接收端打开并操作文件。 13. 支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备。 14. ★内置电脑采用向下插拔结构，无需拆卸显示屏及两侧书写板即可完成插拔操作。 15. 交互黑板功率≤400W 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求。 16. 具有录课助手，在系统任意界面下均可开启录课功能，可实现三种录制模式，屏幕录制、屏幕+摄像头、专业级录制直播。 17. 智能黑板具有悬浮快捷菜单，支持快速开启或关闭，可自定义显示状态，并可在屏幕任意位置通过单指长按屏幕 5s 快速隐藏，两指长按屏幕召回，30s 无操作自动隐藏；可调用多种类型的书写笔，可进行自定义分组，可添加不少于 35 款应用。 18. 具备多重智能护眼模式，用户可自行打开或关闭；护眼：点击护眼调节色温护眼；柔光护眼：可降低色温；亮度护眼：可调节显示亮度；书写护眼：白板书写状态下，可亮度调节；光控护眼：根据环境光调节显示亮度。 19. 具备多种开关机模式，可选用定时自动开关机与远程开关机，定时开关机时间可自行设定。 20. 提供不少于三种屏幕下移方式，屏幕下移后仍可触控及书写；并支持不少于两种方法返回全屏模式。 21. 智能节电，在无操作或无信号输入 15 分钟时，出现关机提示倒计时；在无操作或无信号输入 30 分钟时，自动关机。 22. 智能黑板处于关机通电状态，外接设备接入交互黑板时，交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 23. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置； 24. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。 25. 在 windows 任意界面下均可开启录课功能，可实现三种录制模式，屏幕录制、屏幕+摄像头、专业级录制直播，方便学校教师任意场景录制切换。 26. 书写联动：悬浮菜单、Android 白板、windows 白板、演示助手等工具下所有书写笔可实现相互联动。 27. 交互黑板采用 OPS-C 标准的 80pin 针口设计，方便用户后续自主升级维护或对接第三方智慧教室类插		
--	--	---	--	--



		拔电脑产品。 二、插拔式 OPS 电脑 1. 采用 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护; 2. CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器酷睿 I5 处理器; 3★. 内存: $\geq 16\text{G}$ DDR4; 4. ★硬盘: $\geq 512\text{G}$ SSD 固态硬盘; 5. 接口: 非外扩展具备 5 个 USB 接口; 具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥ 1 路 HDMI 等; 三、交互式教学软件 1. 支持三种登录方式; 账号密码直接登录, 手机验证码快捷登录、微信扫码登录; 还支持免登录打开本地课件 2. 可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除, 删除后的课件可自行存放到回收站, 默认情况下保存 30 天, 30 天后自动清除, 已经删除后的课件, 可进行恢复或清除; 回收站内的课件支持单个课件, 或者全部课件一键清除 3. 应用模块: 教学软件至少包含个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模板 4. ★老师个人账号无需完成特定任务, 即可获取不少于 200G 云端存储空间, 最高可扩展不少于 2TB 云存储空间 5. PPT 导入: 具备单独 PPT 导入功能, 并支持导入进度条提示功能, 用户可查看当前导入进度, 上传完成后具有中文提示功能; 6. HHTX 导入: 老师可导入白板软件生成的 HHTX 格式的课件, 导入后的文字、图片等课件元素可编辑, 导入后的音视频可播放。 7. ★提供预置的高质量课件素材, 允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合, 快速生成课件并浏览并提供教学设计和课件内容, 部分课件提供课件批注。所有制作的课件均实时保存至云端, 老师只需登录即可查 8. 语文学科可以根据老师选择的课件组合自动生成与课件内容相匹配的个性化教案, 并支持教案的在线编辑及教案的保存和打印 9. 课件分享: 可将做好的课件打印成纸质版或导出成 PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享。同时, 还支持扫码分享 10. 提供模块化的高质量课件素材和教案, 学科涵盖小学语文、初中语文、小学数学、初中数学、高中数学、小学英语、初中英语、小学科学、初中物理、初中化学等学科。课件支持组选: 课堂导入, 知识讲解,		
--	--	--	--	--



	例题与变式，拓展延伸，课外活动等。课件总课时量不低于 1000 个课时 11. 精选各省市高考、统考真题、学校考试真题，以及主流教辅书中的习题组成中学数学学科题库，题库总量达到 20 万题，题库自带答案及解析，题库内的题目支持筛选题型和试题难度，可支持直接插入到课件中。题库内容插入到课件之后，可以对题、答案、解析进行二次编辑，还可以对文本、公式进行二次编辑 12. 提供英语生词卡片，按不同年级提供同一单词的不同释义生词卡片。常用单词自动生成配图、发音、释义；配图可根据老师的需求进行切换 13. 可自定义创建交互式动态课件，提供相应的教学画板工具。通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，相应的图像和函数随数值的变化而发生变化。调节缩放坐标轴，图像生成后可重新编辑。画板工具支持通过指令快速绘制平面图形、立体图形和函数图像 14. ★支持绘制任意平面图形、任意几何图形、任意 3D 动态课件等，并可将绘制的函数图像一键导出为图片，插入课件中 15. 插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分 16. ★校园版：可将自己的课件发布到校本空间，同校的老师都能在校本空间中查看和保存该课件；支持手机端播放，电脑端播放和保存校本空间里的课件；校本空间里的课件会随着老师课件的更新实时同步 17. 支持课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面右下角。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 18. 老师可通过移动端、PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，可显示班级得分前列的学生信息，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价。 录课助手 1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3. 具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、开始、结束操作； 4. 录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5. 在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头画面的切换、移动及大小的调整； 6. 开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手			
--	---	--	--	--



		机端可实现课堂实时评论； 7. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8. 录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 演示助手 1. ★可适用于 WPS 与 PPT，打开课件自动启动，无需手动打开； 2. 为满足教师使用习惯，可支持双侧工具栏位置自定义； 3. 在不修改 WPS 与 PPT 的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除； 4. ★为满足不同的教学场景书写，提供十种书写笔，包括：硬笔、软笔、手势笔、竹笔、图章笔、智能笔、粉笔、纹理笔、激光笔，荧光笔。其中多种书写笔支持至少五种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引； 5. 提供多种教学常用工具，无需切换软件，即可在 WPS 与 PPT 的课件中添加时钟，聚光灯等小工具； 6. 支持在 WPS 与 PPT 的课件播放音视频时，无需通过物理按键即可实现黑屏，轻触屏幕即可点亮，同时支持在黑屏状态下不影响音视频的正常播放。			
2	系统管家	1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2. 系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3. 窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4. 一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5. 系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6. 弹窗拦截：提供广告拦截，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7. 查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8. 看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9. 驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动； 10. 支持终端自动升级；	30	套	教室 25 套， 实验室 5 套



3	智能电子教鞭	1. 笔身轻巧，笔头：3mm 直径伸缩笔头；3. 笔身外观：支持磁吸，可侧边黑板吸附放置；4. 充电方式：磁吸双触点充电，配备 50cm 触点充电线；5. 休眠方式：设备 30s 无操作自动进入休眠模式；6. 工作电压：3.3V—4.2V；8. 通讯方式：无线通信技术；7 有效传输距离：配备无线 Dongle，有效传输距离≥15 米；8. 笔身按键：具有多个丝印标识按键，均具备按键复用功能；9. 笔身材质：采用氧化铝合金+ABS 防滑双拼色设计，外观为防滑材质；10. 笔尖材质 笔尖采用 POM 复合材质，耐磨、防滑，有效书写距离大于 3 万米；11. 笔尖结构 笔尖与笔身一体化设计，支持插拔更换笔尖；12. 指示灯：具有双色指示灯，充电时红色，使用时绿色，低电量提示，可查验产品使用状态；13. 功能：实现电容功能开关，双击可实现截屏，单击实现鼠标左键空鼠功能，具有远程指示光标，长按支持远距离控制标，实现模拟激光笔演示效果；单击实现 PPT 上翻页，长按可进入 PPT 播放和退出，单击实现 PPT 下翻页，长按进入 PPT 黑幕模式，单击关闭当前窗口、文件夹、停止多媒体播放等，双击返回 windows 桌面。14. 支持国产化操作系统（WPS 的上下翻页退出以及空鼠功能）。	30	支	教室 25 支，实验室 5 支
4	展台	一、硬件参数 ★1. 采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑。 2. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质。 ★3. 采用高清摄像头设计，不小于 1600 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰。 4. 变焦：12 倍数字变焦。 5. 拍摄幅面：A4 及以上。 6. 图像色彩：24 位及以上。 7. 输出格式：图片 JPG，视频 MP4。 8. 光源补偿：LED 五级光源补偿。 9. 内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。 软件 10. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换。 11. 支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出。 12. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作。 13. 结合白板软件授课界面最少支持 4 副展示图片插入白板软件进行授课批注。	30	台	教室 25 台，实验室 5 台



		14. 为增强文字显示对比度, 具备 AI 拍照的功能, 并可根据用户的实际使用需求开启或关闭。 15. 可通过屏幕左下画面缩略图, 在展示画面放大的情况下, 快速移动到画面任意位置, 实现鸟瞰功能。 16. 支持 5 指长按屏幕实现漫游, 手背擦出, 两指捏合放大缩小等多种手势操作, 方便用户使用。			
三、物理实验室					
1、电学实验室设备					
1	教师演示台	规格: 小于 2400*700*850mm ★1、台面: 采用 25mm 厚金属树脂高能理化板, 且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 物理性能检测不低于 13 项。 (3) 环保性能检测: 台面依据 GB 18580-2017 标准, 甲醛释放量<0.005 mg/M3; 同时台面参照 GB 18584-2001 标准, 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)。 (4) 抗菌性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测: 台面依据 GB/T 2408-2008 标准, 满足: 水平燃烧符合 HB 级; 垂直燃烧符合 V-0 级; 台面参照 GB8624-2012 标准, 满足: 燃烧性能等级 B1 级; 产烟特性等级 S1 级; 燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测: 台面依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司; 投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、台身: 按照多媒体讲台, 设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间, 同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座. 中间部分是讲课演示部分, 并设抽屉式结构, 抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板, 拉力强度>270N/mm2, 表面均经静电及磷化处理, 环氧树脂喷涂厚度≥75um。自闭式, 与柜体面水平角度<15 度时, 柜门即可自行关闭, 弹性好, 外形美观, 使用过程中无噪音, 可开关十万次, 达到国际五金行业标准, 使用寿命长。 3、滑轨: 采用广东“DTC”阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准, 使用寿命长。手抽: 一字型, 表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。 4、固定脚: 采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	1	张	



2	学生实验桌	规格：不小于 1200*600*780mm ★1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 20 项。 (3) 环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量$<0.005\text{ mg/M}^3$；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 (4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 (8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明，要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm，下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂	28	张	
---	-------	---	----	---	--



		户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm，采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
3	接线柱	规格 340*220*730mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmPP 改性材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm，采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。	28	个	
4	教师电源	1、教师控制部分： ①教师演示台设教学安全电源，对学生实验电源进行分组控制；②教师控制学生实验电源的电压；③各组高压总输出不小于 12A；低压输出电源不小于 21A；总电源不小于 100A。 2、教学演示电源部分：①市电输出：220V±10%； ②提供直流：1.25V-24V 输出（无级调节、额定电流 2A）；③提供交流：0-24V 分档输出（2V 一档）额定电源 2A。 3、所有电器部分符合国家标准	1	台	
5	学生安全电源	1. 3+3/AC220V 交流电源输出插座，带有控制开关及保险装置； 2、电源斜面安装于实验台上； 3、低压交流电源输出：2V-24V，额定电流 2V-24V（每 2V 一档）2A，有短路过载保护，手动复位； 4、直流稳压输出 1.5V-24V 连续可调，额定电流 1.5V-12V/2A, 12V-24V/1A, 有短路过载保护，自动复位； 5、配有直流电流/电压表及交流电压表，电压、电流均由电表读出，接线柱输出；	28	个	



		6、电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》标准。			
6	学生凳	规格: $\Phi 300 \times 450-500\text{mm}$ A: 凳面 1、材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸: $30\text{cm} \times 3\text{cm}$ 3、表面细纹咬花, 防滑不发光 B: 脚钢架 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管 2、尺寸: $17 \times 34 \times 1.5\text{mm}$ 3、全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 C: 脚垫 1、材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm。	56	条	
7	教师转椅	1. 椅面/椅背选用优质网布面料; 背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉; 具有透气性强, 回弹性好, 不易变型, 不老化, 依人体工学设计. 使人体各部均匀受力, 让您在工作更加轻松自如; 2. PP 扶手; 3. 底座: 电镀钢铁支架; 4. 配件: 采用优质螺丝五金配件, 防震动及防松脱, 让椅子的安全性能更加可靠。	1	条	
8	电器布线	预埋铺设优质耐压 $\varnothing 25\text{PVC}$ 套管, 主干电源线采用 4mm^2 优质多股铜芯线, 支干电源线采用 2.5mm^2 、 1.5mm^2 优质多股铜芯线。	1	套	
9	设备安装及调试	设备安装及调试等, 须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	1	套	
2、力学实验室设备					
1	教师演示台	规格: 不小于 $2400 \times 700 \times 850\text{mm}$ ★1、台面: 采用 25mm 厚金属树脂高能理化板, 且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 物理性能检测不低于 13 项。 (3) 环保性能检测: 台面依据 GB 18580-2017 标准, 甲醛释放量 $< 0.005 \text{ mg/M}^3$; 同时台面参照 GB 18584-2001 标准, 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)。 (4) 抗菌性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率 $\geq 95\%$ 。 (5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测: 台面依据 GB/T 2408-2008 标准, 满足: 水平燃烧符合 HB 级; 垂直燃烧符合 V-0 级; 台面参照 GB8624-2012 标准, 满足: 燃烧性能等级 B1 级; 产烟特性等级 S1 级; 燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。	1	张	



		(7) 抗老化性检测: 台面依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司; 投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、台身: 按照多媒体讲台, 设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间, 同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座. 中间部分是讲课演示部分, 并设抽屉式结构, 抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm $\pm$ 0.07mm 的镀锌钢板, 拉力强度$>270\text{N/mm}^2$, 表面均经静电及磷化处理, 环氧树脂喷涂厚度$\geq 75\mu\text{m}$。门铰: 采用广东“DTC”175 度阻尼铰链。自闭式, 与柜体面水平角度$<15^\circ$时, 柜门即可自行关闭, 弹性好, 外形美观, 使用过程中无噪音, 可开关十万次, 达到国际五金行业标准, 使用寿命长。3、滑轨: 采用广东“DTC”阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准, 使用寿命长。手抽: 一字型, 表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。 4、固定脚: 采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。			
2	学生实验桌	规格: 不小于 1200*600*780mm ★1、台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板, 边缘镶边工艺, 且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 物理性能检测不低于 20 项。 (3) 环保性能检测: 台面依据 GB 18580-2017 标准, 甲醛释放量$<0.005\text{ mg/M}^3$; 同时台面参照 GB 18584-2001 标准, 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤ 2.8、镉: ≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞: 未检出)。 (4) 抗菌性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率$\geq 95\%$。 (5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测: 台面依据 GB/T 2408-2008 标准, 满足: 水平燃烧符合 HB 级; 垂直燃烧符合 V-0 级; 台面参照 GB8624-2012 标准, 满足: 燃烧性能等级 B1 级; 产烟特性等级 S1 级; 燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测: 台面依据 GB 8624-2012 标准, 烟气毒性等级 t1 级: ZA3 (达到准安全三级 ZA3)。 (8) 抗老化性检测: 台面依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司; 投标人需提供台面制造厂商出具 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	28	张	



		需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm, 下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm, 采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
3	接线柱	规格 340*220*730mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmPP 改性材质注塑成型；桶	28	个	



		体分为两块,壁厚 3mm,采用 PP 改性材料,塑料注塑模一次性成型,表面沙面和光面相结合处理,以齿合槽配以螺丝连接,拆分组合方便,方便检修桶体内的风管或电线。			
4	教师电源	由教师主控系统,学生智能安全实验台,通讯总线等组成。轻触摸按钮,数码显示,操作便捷、直观,教师随心所愿,想怎样设置及怎样操作。同普通的实验台相比具有使用寿命长,教师能随时控制电压,不会烧毁实验器材。而普通的采用波段开关,电位器来调压,寿命短。 教师直流: 0 到 24V 输出,电流 2A,过载自动保护,闪灯提示,手动复位,具有粗调,细调功能细调分辨率为 0.03V,设定好电压 10 秒后,存储此次设定值,下次开机,就是这次设定电压。数字电压表指示。 教师交流 2 到 30V 输出,电流 3A,过载自动保护,闪灯提示,手动复位,分辨率为 2V。数字电压表指示。 教师大电流 9V 大电流输出。8 秒断开,MCU 芯片定时控制,时间准确。教师高压“直流高压”选择,发光管常亮,是 240V 档,发光管闪烁是 300 档,熄灭则无高压输出。控制学生低压根据学生需求,按相应的档位叠加。对应的指示灯指示,教师监视。学生高压当要给学生桌提供 220V,按“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”的按键,且对应的发光管指示。数字电压表指示,漏电保护功能。配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。 11、电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	1	台	
5	学生电源	1:ABS 翻转式电源盒,放置在书包盒中间,学生交流 2V 到 24V 输出,电流 2A,自动过载保护,自动恢复。 2:学生直流: 1.25V-24V/2A 无极调节,由教师集中控制,过载自动复位。 3: 数码显示交直流电压值和交直流电流值。 4:配置 1 组 220V 国标 5 孔插座。系统具有漏电保护功能。 5: 电源的性能应符合《JY/T0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	28	个	
6	学生凳	规格: $\Phi 300 \times 450-500\text{mm}$ A: 凳面 1、材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸: $30\text{cm} \times 3\text{cm}$ 3、表面细纹咬花,防滑不发光 B: 脚钢架 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管 2、尺寸: $17 \times 34 \times 1.5\text{mm}$ 3、全圆满焊接完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 C: 脚垫 1、材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。	56	条	
7	教师转椅	1.椅面/椅背选用优质网布面料;背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉;具有透气性强,回弹性好,不易变型,不老化,依人体工学设计.使人体各部均匀受力,让您在工作更加轻松自如; 2.PP 扶手; 3.底座: 电镀钢铁支架; 4.配件: 采用优质螺丝五金配件,防震动及防松脱,让椅子的安全	1	条	



		性能更加可靠。			
8	电器布线	铺设优质耐压 ϕ 25PVC 套管，主干电源线采用 4mm ² 优质多股铜芯线，支干电源线采用 2.5mm ² 、1.5mm ² 优质多股铜芯线。	1	套	
9	设备安装及调试	设备安装及调试等，须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	1	套	
3 准备室设备					
1	准备台	规格：不小于 2400*1200*780mm 1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 20 项。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量<0.005 mg/M³；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.8、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 （8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明，要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm，下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地	2	张	



		脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm，采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
2	准备边台	规格：不小于 1200*600*780mm 1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 20 项。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量<0.005 mg/M³；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。	2	张	



	(6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 (8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm, 下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性		
--	--	--	--



		强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm, 采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
3	仪器柜	不小于 1000*500*2000mm 整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型，层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料，耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。柜体：1、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。2、上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。3、下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。5、底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。	16	个	
4	仪器车	至少两层，上层带护栏	4	辆	
5	给排水	给水采用 $\varnothing$ 20PPR 管，热熔连接。排水采用 $\varnothing$ 50PVC 管，PVC 专用胶水连接。	2	套	
6	设备安装及调试	设备安装及调试等，须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	2	套	
4、实验室器材					
1	计算器	函数型。双排显示，功能键 52 个。	28	个	
2	打孔器	1、采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm. 8mm. 10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ 3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm. 6mm. 8mm 的圆孔。	1	套	
3	直联泵	1、2XZ-1 型，单相，有防回油功能。	1	台	
4	两用气筒	1、手持式。铜管筒长约 200mm，直径约 25mm，塑料手柄； 2、极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3$ Pa。2. 最低打气压力不小于 2.9×10^5 Pa。	1	个	
5	抽气筒	1、筒体和手柄为塑料制，配抽气针两支。筒体直径 35mm，长 220mm。	1	个	
6	打气筒	1、质量等级为合格品，气筒外径 Φ 30mm，长 500mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便；2、气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成；3、充气活塞或充气筒推	1	个	



		拉轻便、灵活，无气体泄漏现象；4、最大充气压力不小于 0.8MPa（10kg/cm ² ）。			
7	抽气盘	1、产品由底盘、钟罩、电铃、气阀、垫圈等组成；2、底盘为塑料制成，要求表面平整，无气孔、砂眼，外径 $\Phi \geq 180\text{mm}$ ；3、钟罩为透明式，外径不小于 150mm；4、抽气盘的密封性能：极限压强 $\leq 6000\text{Pa}$ ，极限压强下保持 15 分钟，腔内压强变化不大于 2KPa；5、电铃电源：直流 3~6V；6、电铃放置于抽气盘内应平稳，工作中无倒覆。	1	套	
8	吹风机	1、使用电源：220V 50Hz。2. 塑料外壳，分二档调节风速。	1	个	
9	仪器车	1. 规格：尺寸 $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 $\Phi 19\text{mm}$ 、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 50\text{mm}$ 、厚 15mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	2	辆	
10	充磁器	1、主要由螺线管、整流器、电源按钮开关和外壳组成；2、对中学物理实验室配备的小磁针、磁针进行充磁或消磁；3、绝缘电阻 $\geq 20\text{M}\Omega$ 。	1	台	
11	酒精喷灯	1、实验室用，作为热源及玻璃管的加工，结构为座式，采用全铜金属材质。由壶体预燃杯、壶咀、喷管、火苗调节杆和铜帽等部分组成，壶体容积 250ml，温度可达 800-1000℃，壶体焊缝紧密，不漏洒酒精和漏气，喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处。	1	个	
12	注射器	1、100mL、注射器外套应有足够透明度，能清晰地看到基准线；2、表面必须清洁无杂质，不得有气泡、疙瘩、沙粒等缺陷；3、橡胶活塞应无胶丝、胶屑、外来杂质、喷霜；4、标尺的分度容量线及计量数字印刷应完整，字迹清楚，线条清晰，粗细均匀。	2	个	
13	透明盛液筒	1、外形尺寸 $\geq$ ：高 300mm $\pm 5\text{mm}$ ，直径 100mm $\pm 2\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ；2、口部圆正，底部平整，表面无凸凹平现象；3、标尺为透明不干胶标尺，毫米单位，黑色字体；4、材料为透明塑料注塑成型。	2	个	
14	透明水槽	1、长方形水槽外形尺寸 $\geq$ ：250mm $\times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，四角圆度 $\leq R5\text{mm}$ ；2、材料为透苯塑料注塑成型。	1	个	
15	物理支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架；2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm， $\Phi 12\text{mm}$ ；700mm， $\Phi 12\text{mm}$ 各一支）平行夹 1 只，垂直夹 2 只，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，台边夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 2 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支。	2	套	
16	方座支架	1、由底座、立杆、垂直夹（2 只）、平行夹、烧瓶夹、烧瓶架（大、小各 1 只）；2、底座：铁制成，外层涂有防锈漆，尺寸 $\geq$ ：200mm $\times 127\text{mm} \times 20\text{mm}$ ，重 1.16Kg；3、立杆：直径为直径 11.5mm，杆长 610mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，表面电镀处理；4、垂直夹、平行夹为铸铝制品，分别附有 M6 紧固螺钉。	28	套	



17	多功能实验支架	1、物理实验室通用仪器，可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架； 2、有大小 A 型座各 1 个，立杆两支（500mm，Φ12mm； 700mm，Φ12mm 各一支）平行夹 1 只，垂直夹 2 只，烧瓶夹 1 只，万向夹 1 只，台边夹 1 只，大铁环 1 个，圆托盘 1 个，吊钩 2 只，吊钩杆 1 个，绝缘杆 1 支，滴定夹，漏斗架。	2	套	
18	升降台	1、产品由上面板、下面板、旋转轴、手轮等组成；2、升降范围不小于 150mm，载重量不小于 10kg； 3、工作台面：上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm；4、上下面板均采用厚不小于 1mm 的冷轧板冲压成型，成型厚度约 8mm，表面烤黑漆。其它金属表面均电镀处理。	2	台	
19	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成。2、铁环内径：72mm，外径：88mm。3、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：135mm 4、三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	28	个	
20	高中教学电源	1、交流：2V~24V，每 2V 一档，2V~6V/12A，8V~12V/6A，14V~24V/3A；直流稳压：1V~25V 分档连续可调，2V~6V/6A，8V~12V/4A，14V~24V/2A；2、40A、8s 自动关断。	4	台	
21	蓄电池	1、额定电压：6V；2、额定容量：15Ah；3、密封式，免维护。	2	台	
22	调压变压器	1、输入电压：交流 220V 50Hz；2、输出电压：交流 0—250V、连续可调；3、最大输出电流：8A； 4、额定功率：2kVA；5、绝缘电阻：电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻≥20MΩ；6、空载电源：应小于 0.2A；7、电压试验：仪器电源进线端和电压输出与机壳间馈给试验电压，带保护接地端子为 1.5kV，不带保护接地端子为 3kV，漏电流输出不小于 5mA，试验电压保持 1 分钟，不出现飞狐击穿现象。	1	台	
23	电池盒	1、仪器由可放置 1 节 1 号电池的 4 个电池盒组合而成，可做串连或并联使用。1. 各触点采用不锈钢或铜制，并装有红黑接线柱，接触良好。2. 盒体材料采用 ABS 塑料注塑成型，每个的外形尺寸≥：100mm×40mm×29mm。	28	组	
24	感应圈	1、电子开关式，直接使用 220V、50Hz 市电、消耗功率不大于 120W；2、输出端放电火花距离为 100mm； 3、火花条数在两条以上；4、可连续工作 15 分钟；5、箱内装有一对（两根）放电针杆。	1	台	
25	直流高压电源	1、输出电压：250V、300V；交流输出：输出电压两组标称值为 6.3V 纹波电压：≤0.5V 输出电流：≥0.1A。	1	台	
26	电子起电机	1、高压电压：max35KV，连续可调；2、高压电流：小于 500μA；3、放电针放电距离：大于 3mm。4、工作电源：DC6V（4 节 1.5V5 号电池）；5、工作时间：连续 15 分钟；6、金属外壳。	3	台	
27	教学用铅酸蓄电池充电器	1、单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式。	1	台	
28	木直尺	1、用木材制作，表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理；2、尺身一面黄	28	只	



		底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为1毫米，每5毫米为一中格，每10毫米的刻线上标有数字；3、漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力；4、刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致；5、全尺刻度累计误差 $\leq 2\text{mm}$ 。			
29	钢直尺	碳钢材质，200mm，分度值 $\leq 0.5\text{mm}$ 。	28	只	
30	钢直尺	碳钢材质，有效刻度600mm，最小分度值1mm。	28	只	
31	钢卷尺	3000mm，塑料外壳，有尺带锁紧装置。最小分度值为1mm。	3	盒	
32	游标卡尺	测量范围：0~150mm，分辨率：0.02mm，碳钢材质，表面做防锈处理，塑料盒装。	28	把	
33	游标卡尺	1、产品为有效量程150mm、分度值1mm、测量精度0.05mm的普通游标卡尺，具有内测、外测、深度等测量功能；2、产品采用不锈钢材料制造，表面抛光处理；3、刻度清晰，无断线、缺划。	28	把	
34	外径千分尺	测量范围：0mm~25mm，分辨率：0.01mm。尺架材质：铁铸件，尺架表面处理：喷塑，量面材质：硬质合金。	28	只	
35	数显游标卡尺	150mm，0.01mm，采用低碳钢金属材质，液晶显示：40mm $\times$ 15mm。	1	把	
36	电子天平	1、量程100g；2、读数精度：0.01g；3、采用高精度应变式称量传感器；4、自动外置砝码校准，标配砝码操作简便；5、可拆卸式方形透明防风罩；6、数码显示；7、具有超载保护及去皮，计数等功能。	1	台	
37	电子天平	量程 $>200\text{g}$ 。分度值0.0001g。	1	台	
38	金属钩码	1、10g $\times$ 1，20g $\times$ 2，50g $\times$ 2，200g $\times$ 2，钩码表面电镀处理，无毛刺。	28	套	
39	金属槽码	1、镀锌，铁质。2g $\times$ 3，5g $\times$ 2，10g $\times$ 2，20g $\times$ 2，50g $\times$ 2，100g $\times$ 2，200g $\times$ 2，5g $\times$ 1金属槽码盘和10g $\times$ 1金属槽码盘。	28	套	
40	电火花计时器	1、成套仪器包括：多频电火花计时器一台、重锤一只、弓形固定夹一只、记录纸带一卷、圆形墨粉纸组成；2、高压放电击穿距离10mm；2、打点质量为连续打点50点无漏点，点迹清晰；3、打点周期 $T_0=10\text{ms}$ ；4、重锤质量：300g $\pm$ 8g，下端有橡胶，并要求纸带装夹方便、牢固；5、纸带宽度为17.5mm。	28	个	
41	电磁打点计时器	1、本产品成套仪器应包括打点器、重锤、纸带、复写纸和弓形夹组成。2、工作电压：50Hz 8V交流电；3、连续工作时间不超过10分钟；4、打点周期稳定，周期相对误差不大于1%；5、重锤质量为300g；6、当纸带移动速度约3m/s时，点子长度不大于1.2mm，不小于0.3mm；7、纸带宽度为17.5mm。	28	个	
42	数字计时器	1、智能型具有：光电门计数、脉冲计数、挡光计时、间隔计时、振子周期、加速度1、加速度2、重力加速度1、重力加速度2和碰撞实验等功能；2、电源：AC220 $\pm$ 10%，50Hz；3、读数方法：手动/自动，可切换；4、计数范围：0~99999；5、计时范围：0.0ms~9999.9s；6、速度范围：0~9999.9m/s；7、加速范围：0~9999.9m/s ² ；8、周期：0.0ms~9999.9s；9、光电门：1套（两只），电磁铁接线插头附线1付。	28	台	



43	频闪光源	1、闪光周期：10Hz，25Hz，50Hz，100Hz 四档；2、光脉冲持续时间：小于 1/2000 秒；3、使用电源：AC220V；4、最大连续使用时间：1/10 秒档 10 秒，1/25 秒档 3 秒，1/50 和 1/100 秒档 2 秒；5、外壳为全塑料制。	2	台	
44	数字测温计	1、工作参数：220V±10%.2W；2、塑料垂纹外壳，塑料仪器面板，有散热孔；3、测温范围：-55~+199℃；4、测量误差：±0.5℃；5、显示方式：4 位 LED 红色显示；6、传感方式：直接接触式；7、仪器面板上有. 华氏标志，红色电源总开关；8、仪器带过载保险丝。	1	个	
45	条形盒测力计	1、10N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调；2、最小刻度：0.2N。4. 金属表面防锈处理。	28	个	
46	条形盒测力计	1、5N，由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调； 2、最小刻度：0.1N； 3、金属表面防锈处理。	28	个	
47	条形盒测力计	1、2.5N。1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2、最小刻度：0.05N。4. 金属表面防锈处理。	28	个	
48	圆盘测力计	5N，圆盘指针式。产品由上滑杆、予力调整套、复零调节套、指针、示度盘、下予力调整套、下滑杆、后盖、联销轴、圆盘、垫板、支撑板等组成。表面直径约 200mm，分度值 1N。	2	个	
49	拉压测力计	拉压两用，结构组成：由具有测量性能的耐疲劳弹簧，指针，调节器，小勾，承压台，刻度板构成。最大量程：10N, 指针、调节器、小勾、刻度板采用金属制，承压台圆形塑料制。刻度板为铝板表面印刷刻线。	2	个	
50	双向测力计	1、产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3、不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	2	个	
51	演示数字测力计	1、产品由固定柱、显示屏、操作面板、推拉力输入勾及外壳等组成；2、量程 5N 或 500g，超过最大量程报警，分辨率 0.001N 或 0.1g 误差≤0.2%；3、操作机板上有 N/G、归零、峰值、开关、锁定、记忆；4、电源：3 节 7 号 AAA 电池；5、外壳为全塑料制，吸塑定位纸盒包装。	6	个	
52	高中数字演示电表	1、使用电源：220V 50Hz； 2、交、直流电压量程：a. 200mV 档：0~199.9mV。b. 2V 档：0~1.9999V。c. 20V 档：0~19.999V。d. 200V 档：0~199.99V。e. 500V 档：0~499.9V； 3、交、直流电流量程：a. 检流档：0~199.99uA。b. 2mA 档：0~1.9999mA。c. 20mA 档：0~19.999mA。d. 200mA 档：0~199.99mA。e. 10A 档：0~9.9A； 4、LED 数码管 4 位半显示，字高 55mm。5. 塑料外壳。	3	只	
53	绝缘电阻表	1、手提式，带摇手。额定电压：500V，测量范围：0-500MΩ；准确度：10 级；摇柄额定转速：120r/min；绝缘电阻：20MΩ；试电电压：1000V。	1	只	
54	直流电流表	1、产品由测量机构、外壳等组成。指示面板与水平面成 45 度夹角；2、测量范围：(-0.2A~0~0.6A)(-1~0~3A)；	15	只	



		3、仪表准确度等级：2.5级；4、对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。			
55	直流电流表	1、电表采用磁电系表头，透明有机玻璃盖罩。指示面板与水平成45度角；2、量程：0~200μA；3、电表降压（分两档）：Vg1=100mV、Vg2=500mV；4、内阻Rg1为500Ω，Rg2为2.5kΩ。5、阻尼时间：不大于4秒；6、对外界磁场的防御等级：三级。	15	只	
56	直流电压表	1、产品由测量机构、外壳等组成；2、指示面板与水平面成45度夹角；3、测量范围：(-1~0~3V)(-5~0~15V)；4、仪表准确度等级：2.5级；5、对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	15	只	
57	灵敏电流计	1、产品由测量机构、外壳等组成。指示面板与水平面成45度夹角；2、测量范围：±300μA内阻；3、仪表准确度等级：2.5级。4.对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	15	只	
58	多用电表	指针式，不低于2.5级。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流的测量、直流电阻测量、音频电平测量、电容测量、电感测量、晶体管直流参数的测量。附表笔一对。	15	只	
59	多用电表	数字式，3-1/2位，最大显示1999。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流与交流电流的测量、电阻测量、电容测量、频率测量、温度测量、二极管与蜂鸣连续性测量、晶体三极管hFE测量。附表笔一对。	15	只	
60	多用电表	数字式，4-1/2位，最大显示3999。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流与交流电流的测量、电阻测量、电容测量、频率测量、温度测量、二极管与蜂鸣连续性测量、晶体三极管hFE测量。附表笔一对。	3	只	
61	交流电流表	1、采用磁电系表头，输入电路经过电流互感器转换，最高不超过600mV，适于做低压交流电流的测量，电表采取半波整流及滤波。表身为光亮黑色有机玻璃壳，设有防震装置和磁短路片。二、技术特性：1、测量范围：单刻度：双量程、100mA和500mA。2、准确度等级：2.5级；3、工作位置：表面与合面成45度角；4、阻尼时间：不大于4秒；5、标度尺全长：不少于84.8mm；6、工作条件：周围气温0~40℃，相对湿度不超过85%；7、绝缘耐压试验：交流50Hz，2KV，1分钟；8、对外界磁场防御等级：5奥斯特或每米400A；9、工作频率：45~65Hz。	15	只	
62	演示电流电压表	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。2、主要规格及技术参数：测量范围：DCA：-500μA-0-+500μA，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA：0-10-100mA-1-5A；ACV：0-10-50-250V；3、基本误差：±2.5%；4、阻尼时间：≤6S；。	1	台	
63	演示微电流电阻表	1、构造及使用范围：高中演示电表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分所组成，共有十四个测量档位，使用方便，性能稳定、安全可靠，供学生教学演示实验中作检流计测量微量直流电流及直流电压、直流电阻等演示项目。二、主要规格及技术参数：DCA：(G)-50μA-0-+500μA，0-100μA；DCV：	1	台	



		0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V; DC Ω : $R \times 1$: 1-100 Ω (中心值 10 Ω), $R \times 10$: 10-1k Ω (中心值 100 Ω), $R \times 100$: 100-10k Ω (中心值 1k Ω), $R \times 1k \Omega$: 1k Ω -100k Ω (中心值 10k Ω); 灵敏度: DCV: 5k Ω /V; 基本误差: DCA、DCV 为 $\pm 2.5\%$, DC Ω 为标度尺弧长 $\pm 2.5\%$; 重量: 1kg; 测电流: 直流微电流微安级。测电压: 直流电压测量。测电阻: 分辨率 0.1 Ω 。精度: 0.5 级, 三位半数码显示。			
64	教学示波器	1、结构: 外壳采用全金属材质一次成型, 表面喷漆, 上表面设有把手。二、技术要求: (一) 垂直系统 1、频率响应: 直流 DC $\sim$ 5MHz, 不大于 3dB, 交流 10Hz $\sim$ 5MHz, 不大于 3dB; 2、偏转因素: 不大于 20mVp-p/格; 3、输入阻抗: 1M Ω // 45pF; 4、衰减倍率: 1、10、100、1000 四档 $\pm 10\%$; 5、输入耐压: 400V (DC+Acp-p); (二) 扫描系统 1、扫描频率 10Hz $\sim$ 100kHz 分四档, 10Hz $\sim$ 100Hz, 100Hz $\sim$ 1kHz, 1kHz $\sim$ 10kHz, 10kHz $\sim$ 100kHz; 同步: 内正同步, 内负同步, 显示大于 2 格能同步; 外同步: 输入大于 0.5Vp-p/格; (三) 水平系统 1、频率响应 10Hz $\sim$ 500kHz 不大于 3dB, 2、偏转因素不大于 100mVp-p/格, 3、输入阻抗 1M Ω // 45pF。 (四) 校准波形: 方波 1kHz 100mV; (五) 示波管 1. 型号: 13SJ58J, 2、有效工作面积: 10 格 $\times$ 12 格 1 格=8mm; 3、余辉: 中。 (六) 1. 使用电源: 交流 220V $\pm 10\%$ 50Hz $\pm 5\%$; 2、消耗功率: 约 30VA, 3、工作时间: 约连续 8 小时; 4、质量: 约 7kg。	2	台	
65	示波器	1、单踪 10MHz。技术指标: 1. 垂直系统: 偏转因数 5mV/D1V-5V/D1V $\pm 3\%$, 微调比 ≥ 2.5 : 1, 上升时间 ≤ 38 nS, 带宽 (-3dB) DC0-10MHz、AC10 Hz-10MHz, 输入阻抗 1M Ω 30pF, 最大安全输入电压 400VpK。2、触发系统: 触发灵敏度 内 1D1V 外 0.3V。3、水平偏转系统: 微调范围不小于 2.5: 1。4、X-Y 方式: 偏转因数 0.5V/D1V。5、校准信号: 波形、幅度、频率。6、示波管: 有效工作面、加速电压、发光颜色。7、电源: 220V, 25W。8、物理特性: 金属外壳。	28	台	
66	电阻箱	1、物理学生分组实验仪器, 仪器采用旋钥式结构, 外壳用塑料压制而成; 阻值范围 0 $\sim$ 9999 Ω , 最小步进值为 1 Ω ; 2、各档电阻示值误差参照国家标准电阻箱相对误差公式; 3、各档电阻的主要技术参数: 1 $\sim$ 9 Ω , 线绕电阻 $\pm 1\%$, 功率为 3W; 10 $\sim$ 495 Ω , RTL 测量膜电阻 $\pm 1\%$, 功率为 1W; 500 $\sim$ 9990 Ω , RTL 测量膜电阻 $\pm 1\%$, 功率为 1/2W。	28	个	
67	电阻箱	1、物理教学实验仪器, 仪器采用胶木密封结构, 电阻变换方式为开关式, 电阻采用用高稳定的漆包锰铜丝以无感方式绕于高频瓷管上和定值电阻, 电阻制式为 1: 2: 2: 2: 2; 2、主要性能: 准确等级 0.5 级; 阻值范围 0 $\sim$ 9999.9 Ω , 零位电阻小于 0.05 Ω ; 电路对外壳的金属部分的绝缘电阻大于 20M Ω 。	3	个	
68	携式直流单双臂电桥	携带式直流双臂电桥 主要性能: 1、准确度等级: 0.2 级; 2、使用温度范围: 5 度到 45 度; 3、测量范围: 0.00001-1 欧姆, 基本量限 0.01-11 欧姆; 4、内附电源: 直流 6V (干电池四节); 5、塑料制的外壳。	1	台	
69	微电流放大器	1、产品由输入端、输出端、放大调节及电源开关等组成; 2、电压: DC3V; 3、放大倍数: 50-800 倍连续	3	台	



		可调；4、输出方式：接线叉输出，配合演示电表使用。			
70	虚拟电子测试仪器系统	1、示波器、信号源、频率计等。本仪器具有：示波器（采样频率 48MHz）、信号源（10MHz）、数字电压表（±80V）等功能。备虚拟电子光盘。塑料盒包装。	1	套	
71	湿度计	1 双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂，可测温度及湿度；2、直径约 128mm。3、温度可测 -30° C~50° C，湿度可测 10%RH~90%RH。	1	个	
72	空盒气压表	1、多膜盒。产品由上拖板、真空膜盒、连接拉杆、调节螺丝、中间轴、调整器、扇形齿轮、直齿轮、偏心螺钉、游丝、指针、刻度盘及打气球等组成；测量范围：80~106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于 0.25 Kpa；2、外形尺寸≥：直径 150mm，高 80mm。3.全透明外壳。	1	台	
73	露点测定器	1、用于测定空气中的相对湿度等实验，产品由玻璃瓶、橡胶塞、直角弯管玻璃管和直管玻璃管组成；2、玻璃瓶容积不小于 125ml，橡胶塞与瓶口配合良好；3、玻璃管外径约 6mm，长约 130mm。	1	个	
74	量角器(圆等分器)	1、塑料制品、演示用，带手柄。量角器上部为直径 500mm±2mm 的半园环，下部为一宽 50mm，长 500mm 的直尺，两者不可分离，应印有 0°~180° 角度刻度线，在 0°、90°、180° 位置印有角度数值，90° 刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称。	28	个	
75	惯性演示器	1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、金属球等组成；2、壳体为塑料制品；3、红色启动键为塑料制品，按键直径为 13mm，滑杆长 53mm，启动键装入壳体后，滑杆露出长度不小于 3mm，启动键运行灵活、无阻滞现象；4、拉簧用弹簧钢丝制成，表面镀锌；5、金属球直径不小于 19mm，外表作镀铬处理，光滑明亮。	2	套	
76	摩擦计	1、由木制摩擦板和摩擦块组成。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	28	套	
77	螺旋弹簧组	1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 3 种一组组成；2、3 种螺旋弹簧拉力限量分别为：2N，1N，0.5N。表面镀铬防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成；3、2N 钢丝直径 0.8mm；1N 钢丝直径 0.6mm；0.5N 钢丝直径 0.5mm。	2	组	
78	螺旋弹簧组	1、由钢丝绕成的螺旋弹簧 2 种一组组成；2、2 种螺旋弹簧拉力限量分别为：5N，3N。表面镀铬防护，弹簧上端为园环，下端有三角片，杆勾，指针组成；3、5N 钢丝直径 1mm；3N 钢丝直径 0.9mm。	28	只	
79	帕斯卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成；2、圆管选用金属无缝钢管，一端应有连接空球的螺纹，另一端有拧盖螺纹、螺纹连接部分应牢靠、表面防锈处理；3、空心球用不锈钢制作，直径约 80mm。圆球上装有 10 个不同方向的喷嘴，喷嘴连接牢固、密封。圆球与圆管连接方便。无漏水现象；4、活塞选用耐油优质橡胶制作、规格尺寸≥与圆管内径密封配合，活塞安装在活塞杆上。活塞另一端安装塑料手柄；5、组装后的帕斯卡球应抽动自如，密封性良好。	1	个	



80	摩擦力演示器	用于物理教学力学中的演示实验，演示出有关滑动摩擦力、静摩擦力的存在、大小决定因素等。仪器为电动，并带指示功能，有调速功能，主体采用全金属结构外壳，底座四个橡皮垫呈四边形分布。滚筒转动带动橡皮带运动，通过橡皮带上物体的相对运动结合仪器配备的演示测力计测量物理的最大静摩擦力，演示测力计采用铝金属材质，与铁质金属底座及支架呈一体式连接。仪器的额定电压为 220V/50Hz，电机功率 40W，三档调速，绝缘电阻大于 20M Ω 。	3	台	
81	微小形变演示器	利用光杠杆原理。产品由半导体激光器、三脚架、平面镜、调节装置组成。激光器射出的为红色圆点；三脚架的钢丝弹性良好。演示效果明显。	3	套	
82	力的合成分解演示器	1、仪器由分度标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。仪器的结构符合力系构成的实际条件，在一个分度的直角座标盘上，借助于挂线将三个力汇集在一个园环上，构成共点力的平衡力系，以此来演示力的合成与分解。1. 分度座标盘应采用塑料注塑成型，表面光滑平整、无变形，直径不小于 270mm；2. 主杆为金属制品，直径 12mm，长不小于 400mm，一端有 M10 的外丝，表面镀铬处理。	3	套	
83	支杆定滑轮和桌边夹组	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各 3 件，小铁环 1 件，支杆高度可调。滑轮外径 40mm 塑料制；支杆直径 6mm，长 300mm，高度调节不小于 200mm。	28	套	
84	高中静力学演示教具	1、结构组成：实验底板：工程塑料压制成形，96 个插孔，塑料三角板，塑料紧固销，塑料吊环，金属支承细杆： $\Phi 4\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，塑料力矩盘： $\Phi 270\text{mm}$ ，色圈，螺旋弹簧，塑料小接插座，双向测力计：5N。加长杆，定位杆，小车，塑料小滑轮： $\Phi 60\text{mm}$ ，塑料大滑轮： $\Phi 120\text{mm}$ ，滑轮联杆，钢丝挂钩，重锤，双向插头，叉形金属调节杆，钢丝卡环，惯性块，车钩，滑轮挂钩，压簧：1N, 5N，单向插头；2、完成演示实验：47 个；3、演示实验可见距离： $>5\text{m}$ ；4、定量实验误差： $<8\%$ ；5、测力计示值误差和回零误差：不大于 1 个分度；将测力计倒置，示值误差和回零误差：不大于 2 个分度。	1	套	
85	高中力学演示板	1、为手提式组合教具，全部教具装于塑料箱内，箱体尺寸 $\geq 540\text{mm} \times 440\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。仪器由实验底板 4 块、大三角支板 4 个、紧固销、塑料吊杯、支撑杆、平直导轨、双向测力计等 36 种配件组成；2、完成高中物理力学“用弹簧称测力”、“弹簧的伸长跟所受的拉力成正比”、“二力平衡的条件”、“物体的惯性”、“摩擦”、“杠杆的作用和平衡条件”、“轮轴的作用和平衡条件”、“定滑轮、动滑轮和滑轮组的作用”、“功的原理”、“斜面”、“机械效率”、等 52 种实验项目。	1	套	
86	滚摆	1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成；2、摆轮 $\Phi 115\text{mm}$ 。摆轴 $\Phi 8\text{mm}$ ，长 160mm，轴上两个穿线孔距离 140mm，穿线孔径 $\Phi 1.5\text{mm}$ 。支柱高 350mm，横梁长 240mm；3、摆轴对摆轮的垂直度公差约 0.5mm；4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差约 1mm；5、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。	2	个	



87	离心轨道	1、由钢球、环形轨道等组成； 2、钢球 $\Phi 22\text{mm}$ ；3、环形轨道采用 $\Phi 4\text{mm}$ 金属丝绕制而成，表面烤漆处理。底座长：200mm，宽：65mm，高：10mm。	3	套	
88	手摇离心转台	1、产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成； 1、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠； 2、主动轮直径为 240mm,从动轮直径为 39mm； 3、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落； 4、各部件作防锈处理。	1	台	
89	电动离心转台	1、产品由机箱、电机、调速器、支杆及连接套管等组成。1、机箱采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理； 2、四脚采用橡胶吸盘、固定牢固可靠； 3、工作电压：220V，无极调速； 4、支杆采用直径 10mm、长 150mm 的圆钢制成，一端 M10mm 丝长 30mm，表面电镀处理。	1	台	
90	毛钱管(牛顿管)	仪器用于验证一切轻重不同的物体，在真空中自由下落时，重力加速度都相同，物理演示实验用。仪器由：蝶阀、直管、金属片、羽毛片、磁铁组成。直管采用玻璃制成，直径约 50mm，长 950mm。	3	套	
91	伽利略理想斜面演示器	1、产品长度为 1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑。由轨道、底板、标尺、小球、接球网、手轮、底脚螺丝、指示器 2 个组成。1、底板采用密度板，表面颜色为灰色，四周封边。底板右边有一滑槽，槽宽为 6mm，长 165mm，槽边印有 0—15 度的刻线； 2、轨道采用软塑料拉制而成，槽宽（内空）12mm—1mm，槽深 7mm，右端印有 20—70mm 的刻线，轨道长 1200mm。轨道底部两端为工字槽并带滑槽的铝型材，长度分别为 380mm 和 550mm； 3、小球直径 19mm，表面镀铬处理一； 4、接球网框架为直径 2mm 不锈钢丝绕制而成，网兜为鱼网，角度可调； 5、手轮为塑料制品，可在滑槽内连续升降，并可靠的固定轨道； 6、指示器采用厚 1mm 冷轧板冲压成型，表面电镀处理，指示器上应有红色刻线，指示器可在右端铝轨上任意滑动。	3	套	
92	运动合成分解演示器	1、产品由底座、面板、小车、画板、画笔、X 向传动装置、Y 向传动装置、控制系统部分、电源接线等组成。底座及面板采用厚度 1mm 的钢板制作，车轮采用金属材料制作；笔尖与画板的间距可通过调节螺母调节；X 向传动装置及 Y 向传动装置均采用小电机带动皮带轮传动。大皮带轮采用工程塑料制作，小皮带轮采用铜棒制作，直径为 $\Phi 8\text{mm}$ ，皮带采用 $\Phi 42\text{mm}$ 的橡胶皮带；控制系统部分包括：X 向换向开关、Y 向换向开关、Y 向调速旋钮、X 向运动按键、Y 向运动按键、合运动操作键等。仪器使用电源电压：DC3~6V。可用于演示匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成等实验。	3	套	
93	演示轨道小车	1、产品由轨道、小车、固定架、释放装置、砝码桶、滑轮等组成。1. 轨道为铝型材，表面化学抛光处理，长 1200mm，轨道两内尺寸 $\geq 49\text{mm}$ 。2. 小车车体为塑料，总质量为 $200\text{g} \pm 6\text{g}$ 。3. 砝码桶为塑料，质量为 $5\text{g} \pm 1\text{g}$ 。4. 滑轮为塑料，外径 28mm。	3	套	
94	轨道小车	1、车拖纸带打点式。产品由轨道、小车、砝码桶、固定架、释放装置、、滑轮及小车捕捉器等组成。1.	15	套	



		轨道长 900mm, 小车轨道外边宽度 54mm。2. 小车质量 200g, 放砝码槽尺寸 $\geq 57*51*18\text{mm}$ 。			
95	演示斜面小车	1、演示用, 仪器由斜面板、底板、小车、摩擦块、砝码桶、支撑杆、角度指示器、滑轮及支架等组成。1. 斜面板采用优质木材, 经脱脂干燥处理加工, 全长 1200mm。2. 底板采用优质木材, 经脱脂干燥处理加工, 全长 800mm。3. 斜面板与底板采用铰链连接, 用支撑杆来调整斜面板的角度。	1	套	
96	斜面小车	1、产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。1. 档条宽 15mm、高 14mm; 2、标尺全长 800mm、累计误差不超过 2mm、最小分度值 10mm, 其“0”位与挡条内侧边线齐平, 刻线和数字清晰; 3、安装支撑杆孔直径为 6mm, 深 30—40mm, 孔与支撑杆配合松紧适度; 4、滑轮倾角可调, 应能承受 $0.25\text{N}\cdot\text{m}$ 的转动扭矩而不滑动。5、支撑杆总长 150mm; 6、摩擦面分别有 2 个和 4 个圆孔。	15	套	
97	气垫导轨	1、产品由导轨、导轨支座、滑行者及有关实验附件组成。导轨采用铝合金型材制作, 导轨工作面长度 1200mm, 导轨工作面夹角: 90° , 导轨一侧斜面筋上设有刻度尺, 刻度尺全长 1200mm, 最小分度值为 1mm, 每 10mm 标注刻度数字。导轨脚距: 700mm, 导轨进气口外径: $\Phi 30\text{mm}$, 导轨底部设有两个支座、一个支座为单脚支座, 高度不可调, 另一个为双脚支座, 双脚支座上设有两只调节螺钉, 用来调节导轨的纵向水平及横向水平; 滑行者采用铝合金制作, 长度 120mm。实验附件包括: 挡光片。	15	台	
98	小型气源	1、本产品为中学物理演示实验用气垫导轨的配套仪器。气压不小于 5kPa, 低噪声。供气垫导轨使用; 2、工作电压: 220V 50Hz; 2. 波纹管内径为 30mm, 长不小于 1500mm。3、接口配合紧密。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	28	台	
99	自由落体实验仪	供基础力学教学演示和分组实验, 进行定性观测和定量研究物体在自由降落状态下的运动规律, 主体高度: 1.2m, 钢球 $D=18\text{mm}$, 便携式支架, 两个光电门; 电磁铁电源 DC6V。	3	套	
100	牛顿第二定律演示仪	1、产品为二层结构轨道形式。1. 由轨道、小车两辆、刹车装置、滑轮、塑料小桶 2 个等组成。2. 轨道为铝型材, 表面化学抛光处理, 长 900mm 和 850mm, 轨道两内尺寸 $\geq 49\text{mm}$, 并装有调平装置。3. 小车车体为塑料, 总质量为 $200\text{g}\pm 6\text{g}$ 。4. 砝码桶为塑料, 质量为 $5\text{g}\pm 1\text{g}$ 。4. 滑轮为塑料, 外径 28mm。	3	套	
101	反冲运动演示器	1、产品由车体、酒精槽、铜管及橡皮塞构成。1. 车体为金属制, 表面烤漆处理。2. 酒精槽为铝制, 直径 30mm, 槽深 18mm。3. 铜管外径 16mm, 长 85mm, 表面电镀处理。	3	套	
102	超重失重演示器	移动距离不小于 1.2m, 超重、失重加速度可调, 灵敏测力计示数可见。	3	套	
103	动能势能演示器	1、半定量实验。产品由大刻度板、定位圈及滑杆、小滑块、圆筒、弹簧及释放手柄、底座、小刻度板、大滑块、导轨(弧形、直形)、钢球等组成。底座、大小刻度板均采用厚度为 1mm 的铁板制作, 底座长 760mm, 宽 137mm, 高 12mm, 大刻度板的高度为 375mm, 小刻度板高 275mm, 面板上印制刻度标尺。分度值	3	台	



		为 5cm，每 5cm 标注刻度数字。定位圆及滑杆由支杆和孔架构成，孔架采用塑料制作，其上设有内径为 $\Phi 20\text{mm}$ 、 $\Phi 26\text{mm}$ 的两个孔，壁厚不小于 10mm，支杆采用 $\Phi 10\text{mm}$ 的不锈钢管制作，长不小于 320mm，定位圆的高度可通过支杆任意调节；透明圆筒采用内径 $\Phi 34\text{mm}$ 的有机玻璃筒制作，圆筒壁厚不小于 3mm，长 310mm；弹簧为 $\Phi 2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制的压缩弹簧，自由长度为外径 $\Phi 31 \times 130\text{mm}$ ；弹簧压缩杆尺寸 $\geq \Phi 4 \times 50\text{mm}$ 的铜杆，两端设螺帽；大滑块采用工程塑料制作，尺寸 $\geq \Phi 50 \times 50\text{mm}$ ；直线导轨采用工程塑料制作，导轨中心宽度 65mm。在要应的导轨底座上印的刻线标尺，总长 300mm，分度值 1cm，每 5cm 标注数字，分别标有“0、5、10、15、20、25、30”刻度数字，数字字高不小于 5mm；弧形导轨采用直径 4mm 钢丝制成，轨道的中心距为 20mm。带布圆柱体尺寸 $\geq$ 约为 $\Phi 32 \times 56\text{mm}$ 。产品能直观演示动能势能的种类、产生和相互转化转化，以及能的守恒。			
104	平抛竖落仪	1、仪器能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。1、主体采用塑料注塑成型。2、释放板为 T 型、塑料注塑成型，两只钢球可放在 T 型板的两边。3、撞击器为机械式，有释放撞杆开关、撞杆及弹簧等构成。4、钢球 $\Phi 19\text{mm}$ 。	3	个	
105	平抛运动实验器	产品由铝制导轨、钢球、重锤、接球槽、演示板组成。1、底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，并有调平螺丝；2、钢球和直径为 16mm；3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。	28	套	
106	平抛和碰撞实验器	产品由铝制导轨、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、支球总成和演示板组成。1、底座和面板均采用冷轧板制成，面板烤白漆、底座烤黑漆，并有调平螺丝；2、钢球和玻璃球直径为 16mm；3. 接球槽可上下移动，能停留在任一位置。	3	套	
107	碰撞实验器	供高中物理教学验证动量守恒定律等学生分组实验用。产品由轨道、小平轴、水平固定螺丝、C 形夹、档球板、支球柱、玻璃靶球、钢球、重锤等组成。1、轨道应采用铝材加工制成，表面烤漆处理；2、C 形夹夹持范围不小于 40mm；3. 钢球和玻璃球直径为 16mm。	28	台	
108	冲击摆实验器	1、产品由平衡锤、摆线调节器、指针、摆线、刻度板、摆块、入弹孔、弹丸、枪筒、枪栓、调节器、板机、底板、通棒构成。能演示三种不同速度的弹丸： $V_1=5.4 \pm 0.25\text{m/s}$ ； $V_2=6.6 \pm 0.25\text{m/s}$ ； $V_3=7.7 \pm 0.30\text{m/s}$ 。1. 底板采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理。2. 刻度板采用冷板，表面烤白漆，表面丝印 0-35 度的角度刻线和摆块调节位置的参照线。3. 仪器整体高度 325mm。	1	台	
109	运动频闪观测仪	频闪光源 25Hz、50Hz，频率可调。	1	套	
110	二维空间一时间描述仪	同步计时打点描述，悬浮式平抛。产品由主机、发射枪组件、单摆组件、向心力组件、卷纸机、运动体、基准尺、压纸条等构成。能完成：研究平抛物体的运动、斜抛、机械能守恒、弹性、非弹性、向心力、单	2	套	



		摆、简谐、自由落体等 9 种实验。			
111	向心力演示器	1、产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度约 120mm；两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径 190mm，从动轮外径 130mm。变速盘主、从动轮传动比为 1: 1、1: 2 及 1: 3，传动误差不大于 0.5%；大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸 $\geq$ 为： $\Phi 70 \times 12\text{mm}$ ，小皮带轮尺寸 $\geq$ 为： $\Phi 40 \times 12\text{mm}$ ；悬壁采用厚度为 1mm 的金属板制作，悬壁宽度 45mm。示力标尺总长为 50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽 5mm；压杆采用厚度 1mm 的铁板制作，压杆臂长约 80mm；套筒采用内径 26mm 的塑料筒，长 95mm；弹簧为 $\Phi 30\text{mm} \times 70\text{mm}$ 的压簧，采用 $\Phi 1.2\text{mm}$ 的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为 28.6mm，钢球质量为 $95.5 \pm 2\text{g}$ ，铝球质量为 $47.45 \pm 1\text{g}$ 。仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式： $F = mv^2/r$ 或 $F = m\omega^2 r$ 。	3	台	
112	向心力演示器	数显，产品由支架、电机传动机构、测力计、显示屏等构成。	1	台	
113	向心力实验器	1、手指捻动式，中学物理演示《验证向心力公式》实验用。结构：由底座、导杆、平衡体、周期测定盘、捻柄、配重体、圆柱体、弹簧、半径指示器、弹簧拉杆及转轴组成。1.底座为金属制。2.导杆、平衡杆及弹簧拉杆均为直径 6mm，表面电镀处理。3.周期测定盘为铝制，直径 80mm。	28	台	
114	凹凸桥演示器	1、高中教师演示在凹面桥物体对桥面的压力。演示器由电磁铁、钢球、轨道、电磁铁开关、台秤、底座、接球槽、接球槽支杆等组成。1.外接电源：AC220V。2.钢球直径 28.5mm。	1	套	
115	演示力矩盘	1、供中学物理教学演示和学生分组实验用。仪器由圆盘、轴、底座、立杆、带线的空心销 6 个组成、塑料圆盘直径 270mm，盘面有 4 个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。立杆直径为 12mm，长度为 400mm，表面电镀处理。底座为铁制三角形或者塑料圆盘、三脚形底座，中心点有 $\Phi 2\text{mm}$ 小孔可固定。	1	个	
116	力矩盘	1、供物理教学演示和学生分组实验用，主要由圆盘、轴、带线的空心销 6 个组成。圆盘塑料制，直径约 $270\text{mm} \times 16\text{mm}$ ，盘面上有 4 个同心圆，均匀分布若干个小孔，供安插空心销用。轴端有卡环槽，防止圆盘脱落。	56	个	
117	动量传递演示器(碰撞球)	1、产品由底座、支架、5 个钢球带线组成。1.底座采用塑料制。2.钢球直径 16mm，表面电镀处理。	1	套	
118	音叉	1、音叉、橡皮槌、共鸣箱，频率 256Hz，音叉应为 45#碳钢制成，表面镀铬，四面平直棱角应整齐，音叉总长 190mm，叉枝厚 5mm，厚度差不大于 0.5mm，两支股内间距 8mm，圆柄 $\Phi 7\text{mm}$ 。槌头为橡胶，直径不小于 20mm，长度 160mm，共鸣箱应采用实木制成，空心，箱体带音叉插孔。	1	套	
119	音叉	1、本仪器为单支系整块 45 号碳钢制成，表面镀铬，四面平直菱角整齐，总长为 200mm，叉支厚 $5.5 \times 8.5\text{mm}$ ，	1	套	



		圆柄, 频率 512Hz 以钢印载明, 其误差不大于 ± 0.5 周, 另附有共鸣箱和橡皮击槌。			
120	纵波演示器	物理演示纵波的传播、反射等; 仪器采用支架(塑料)悬挂弹簧形式, 全长 110cm、 $\Phi 60$ mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上, 振源金属可上下调节, 整套仪器包括机架 1 套(螺旋弹簧 1 套、振源 2 套); 连接杆 10 根; 反光白布 1 块。	1	套	
121	声速测量仪	1、产品由触发器、传感器 1、传感器 2、支座、声源及连接导线等组成。1. 声源频率大于 5KHz。2. 传感器间距: 3-4 米。3. 工作电压: DC9V。4. 触发器输出插孔 2 个, 输入插孔 2 个, 显示灯 2 个, 复位开关、电源开关。塑料外壳。	1	台	
122	共振音叉	1、声学仪器, 供中、小学音乐教学中作定音及中学物理教学实验用; 2、音叉的频率为 440 ± 1 Hz, 频率误差为 0.8Hz (在 20° C 时); 3、两支同频率音叉为一组, 系用整块 45#碳钢制成, 棱角整齐, 叉截面为: $6.5\text{mm} \times 16\text{mm}$, 音叉臂长约 109mm, 臂间距: 17mm; 4、结构组成: 音叉一对, 共鸣箱一对, 击锤 1 个, 改变钢箍 1 个, 底座带有 4 个橡胶垫, 上方带有凸起音叉叉槽。	1	对	
123	纵横波演示器	物理演示纵横波的传播、反射等; 仪器采用支架悬挂弹簧形式, 全长 100cm、 $\Phi 50$ mm 螺旋弹簧自由悬挂在支架上, 振源金属球可上下调节, 整套仪器包括机架 1 个(螺旋弹簧 1 支、振源 2 只); 连接杆 15 个; 反光白布 1 块; 可拆卸后装入 $40 \times 35 \times 15\text{cm}$ 的纸箱内。	1	台	
124	绳波演示器	1、电动液晶显示式, 产品由振荡频率显示器、控制面板、开关、紧绳柱、振荡杆、细线、定滑轮、张力砝码、刻度支架等构成。使用电源: 220V 50Hz; 2. 有效刻度不小于 100cm。	1	套	
125	波动弹簧	扁钢丝弹簧, 表面电镀处理。弹簧外径不小于 66mm, 圈数不小于 160。	1	个	
126	波动演示器	产品由外壳、16 个偏心轮、横波杆、纵波杆和质点组成。外壳应采用金属材料制成, 表面烤漆处理。正背面分别能演示纵、横波的形成及传播。	1	台	
127	发波水槽	1、壳体用塑料制成, 上面放置水槽, 正面竖直安装毛玻璃, 作为水波投影屏幕, 框架内部倾斜 45° 装有平面镜; 2、振源: 振动源采用电磁、激励式, 由电磁铁、电位器、振杆、振子、主板等组成; 3、光源: 光源为盒式机械遮挡频闪光源, 灯泡为 12V 100W 幻灯机溴钨灯, 频闪器是由直流微型电动机驱动一个可旋转的遮挡叶片, 盒的顶部开有散热窗; 4、水槽发波附件为单振子、双振子、平面波振子及挡板 2 块。	1	套	
128	发波水槽	1、产品由水槽、振源及附件组成。1. 水槽由透明有机玻璃制成, 槽内四周均放有海棉。2. 振源由振荡电路、弹簧片连接器构成, 其频率可调。3. 附件由圆波振子、双振子、横波振子、直档板构成。	1	套	
129	弹簧振子	1、产品为气垫式。由导轨、滑块、弹簧、刻度尺、进气管等组成。1. 导轨为塑料成型, 工作面成 90° 度的夹角, 两面分布若干小孔, 有效长度 240mm。2. 滑块采用透明塑料注塑成型, 夹角为 90° 度, 滑块上有固定指针和弹簧的部位, 长 100mm。3. 刻度尺为铝制, 表面对称印刷 0、2、4、6、8、10 的刻线和数字。	3	套	



130	弹簧振子振动图像描绘器	自动稳定走纸。产品由弹簧振子装置、高压脉冲装置和卷纸机构三大主体构成。 1、弹簧振子装置包含内置式气源、气垫导轨、弹簧、滑块等，气源能够为弹簧振子提供充足稳定的气流，保证弹簧振子滑块在气垫导轨上活动自如； 2、高压脉冲装置包含高压发生器和放电电极（放电针电极由放电针和电极板组成，放电针固定在振子滑块上，工作时随滑块一起运动）； 3、工作电压：AC220V 50Hz，电机功率：大于50W，脉冲电压：大于1000V 50Hz，描绘用纸：热敏纸（卷带），幅宽110mm，直径50mm； 4、卷纸机构速度可调。	1	台	
131	简谐振动投影演示器	原理：利用激光通过振动弹片反射镜投影在光屏上所形成正弦余弦的规律变化。产品由塑料框架主体、激光源、振动弹片、入射光屏、电机、反射镜及支架等组成。 1、塑料框架主体由框架、上板为白色塑料、下板为密度板，所有装置装在上板面上； 2、激光源为红色，在上板的相应位置，并有可调范围； 3、振动弹片为表磷铜，长为100mm、宽12mm、厚0.3mm，固定可靠，振动灵活； 4.入射光屏为六棱柱体，每面有平面镜，Φ60mm、高80mm； 5.电机为直流低速电机，每分钟100转； 6.反射镜及支架应为一体。	1	台	
132	匀速圆周运动投影器	产品为主机、立杆、调节器、吊线球、质点、屏幕、电磁铁等组成。转速和摆长为可调式。演示为投影式。 1、工作电压：DC6V； 2、立杆直径8mm，长275mm，4根，表面电镀处理； 3.质点材质为塑料，直径20mm； 4.屏幕为透明有机玻璃制，表面磨砂，尺寸≥：210mm×130mm； 5.整体采用木箱，主机固定在箱底上。	1	台	
133	单摆组	5个摆球。钢球3个，直径分别为19mm一个，Φ12mm2个；塑料球2个，直径分别为26mm一个，Φ20mm一个。全部带线，线长不小于1.2m。塑料盒包装。	28	组	
134	单摆振动图像演示器	用于高中物理学生分组实验，进行“用单摆测定重力加速度”、“研究影响单摆周期的因素”等实验。仪器由五个摆球组成，分别是Φ20mm钢球2只、胶木球1只、Φ15.5mm钢球1只、胶木球1只。	1	台	
135	单摆运动规律演示器	1、仪器结构：1、T型立柱：立柱顶端装一横杆，横杆两头设两个悬点，供悬挂二个单摆使用；2、圆盘座：Φ250mm，中心铁质圆柱（Φ42mm×8mm），底面三个螺钉；3、台夹、4、偏角标尺（塑料尺面）、5、偏角指针、6、摆球、7、空腔摆球、8、四通螺钉等。	1	套	
136	受迫振动和共振演示器	改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振。产品由支架、底座、5个塑料球、摆板及策动摆组成。 1、支架采用冷轧板冲压成型，表面防锈处理； 2.底座为冷轧板成型，表面防锈处理； 3.塑料球直径25mm； 3.策动摆为可调式。	1	台	
137	共振演示器	产品由弹簧振子、受偏心负载的变速装置、能摆动的在机玻璃板、画板、画笔以及底座等组成。 1、使用电源：DC12V，速度可调； 2、画板有效面积不小于110mm*80mm； 3、画笔头为磁性，可在画板上痕迹； 4、底座为铁制，表面处理； 5、摆动为透明材料，上下摆动灵活。	1	台	
138	内聚力演示器	由两个中空镶铅圆柱体、刮削器组成。 1、铅柱分为红、蓝各1，每支上有挂钩，外形尺寸≥不小于：Φ	4	套	



		20mm, 长 50mm; 2、刮削器外壳为塑料, 塑料筒内置刀片。			
139	空气压缩引火仪	1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成; 2、手柄和底座为塑料制品; 3、气缸体为透明塑料注塑成型, 表面光洁、透明。	4	个	
140	双金属片	由铜、铁组成。该产品由长度 $\geq 200\text{mm}$ 、宽 $\geq 20\text{mm}$ 、厚 $\geq 0.3\text{mm}$ 铜、铁板材各 1 片铆合而成, 铆合应牢固	1	个	
141	气体做功内能减少演示器	产品由黑色背板、橡胶塞、厚壁透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。1、厚壁透明塑料筒: 壁厚 $\geq 2\text{mm}$, 外径 $\geq 60\text{mm}$, 高 $\geq 90\text{mm}$ 。筒壁厚度均匀, 无裂纹; 与底座粘接牢固, 无漏气; 表面光洁、透明度良好; 2、橡胶塞与出气孔配合良好; 3、黑色背板采用冷轧板制成, 表面烤黑漆; 4、底座塑料注塑成型, 表面平整光洁, 无条纹、无缩迹; 5、演示效果可见度良好, 直观明显。	1	套	
142	纸盆扬声器	1、扬声器的阻抗 8Ω , 功率 5W; 2、扬声器无杂音, 演示效果明显; 3、外径: 200mm。	1	台	
143	油膜实验器	产品由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒等组成。1、盛水盘采用塑料注塑成型, 并有刻度板限位机构; 2、刻度板采用透明有机玻璃制成, 刻度板表面印有刻线方格, 最小方格为 5mm, 其中两个边上有毫米刻线, 刻线清晰、无断线。	15	套	
144	浸润和不浸润现象演示器	用于高中物理教学中有关物体浸润和不浸润现象的演示实验。由透明塑料槽、洁净的玻璃片、涂蜡的玻璃片、胶头滴管组成。	1	个	
145	液体表面张力演示器	1、产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、金属框架、钢丝圈六件组成; 2、半球环、双环、棉线圈环、金属框架采用用 $\Phi 1.5\text{mm}$ 的钢丝制造, 表面镀铬。手柄长度均不小于 70mm。	1	套	
146	液体表面张力实验器	1、产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、金属框架、钢丝圈六件组成; 2、半球环、双环、棉线圈环、金属框架采用用 $\Phi 1.5\text{mm}$ 的钢丝制造, 表面镀铬。手柄长度均不小于 70mm。	15	套	
147	毛细现象演示器	仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。盛液座及毛细管支架采用工程塑料制作, 毛细管支架宽 20mm, 支架距盛液座底部高度不小于 80mm; 毛细管长度均为 130mm。	3	套	
148	伽尔顿板(道尔顿板)	1、道尔顿板是通过宏观的方法, 通过钢珠下落过程中与铜钉列阵碰撞后, 因钢珠的位置随机性来观察统计规律; 2、仪器结构包括: 漏斗、一组斜面、控制器、铜钉列阵、弧形导轨、木框(或塑料框)、狭槽、钢珠(或塑料球)、闸门、钢珠(或塑料球)出口、盒子、底脚。	1	台	
149	气体定律实验器	可验证玻意耳-马路特定律、查理定律、盖吕萨克定律和理想气体状态方程等。产品由气柱(玻璃或者是塑料)、固定夹和挂钩板组成。	15	套	
150	玻意耳定律演示器	1、供高中物理教学课堂演示用, 用于验证玻意耳-马路特定律和理想气体状态方程。结构: 由尺度板、U 型玻璃管、压力表和加压气囊、底座等组成。1. 尺度板采用厚度 1mm 金属材质一次成型; 板为白底红字, 刻线中线为“0”刻线、两边刻线为 20cm、每 1cm 一个刻线、10cm 为一大刻线, 数字分别为“0”、“5”、	3	套	



		“10”、“15”、“20”，在尺度板上固定一U型管，U型管外径20mm，两中心距为 60 ± 3 mm，长度不小于1.于尺度板的长度尺寸 $\geq$ ，U型管口一端密封连接乳胶管橡胶塞及玻璃弯管，玻璃弯管外径8mm，长不小于35mm；另一端密封2.5级0.1圆形负压表，表与管之间应有放气阀门。2.底座采用厚度1.2mm金属材料一次成型，表面烤黑漆。			
151	盖·吕萨克定律演示器	用于验证一定质量的某种气体在压强不变的情况下，其体积V与热力学温度T成正比，即V-T图像。产品由尺度板、玻璃管（V型、L型）、橡皮塞、橡皮管、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成。玻璃器材由泡沫定位；尺度板由红字0~50cm单位刻度，规格：525mm×90mm；烧杯为100ml：110mm×60mm，开口直径38mm；橡皮塞规格：28mm×26mm；温度计由塑料盒装，红液0~100℃；橡皮管290mm×5mm。	3	套	
152	气压模拟演示器	1、产品由导向杆、配重块、透明桶、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座（箱体）、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关等组成；工作电压：DC14V；2、透明桶外径105mm，深150mm；3、箱体为冷轧板制，表面烤漆处理。	1	套	
153	饱和水汽膨胀液化演示器	1、透明容器内能承受3个以上大气压，成雾明显，使用安全。产品由底座、打气筒、储气瓶、转能堵头、转能堵孔及堵头固定棒等组成。1.底座采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理；2、储气瓶为无色透明塑料瓶，安装、拆卸方便，密封良好。	2	套	
154	玻棒(附丝绸)	1、有机玻棒(附丝绸)，教师用；2、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。	3	对	
155	胶棒(附毛皮)	1、聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用；2、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。	3	对	
156	箔片验电器	1、一对装。1、本产品由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成；2、外壳透光洁透明，无气泡及划痕；3、圆盘（直径26mm）、导电杆（直径6mm）用金属制成，表面镀铬处理；4、导电杆与外壳间有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便；5、金属箔片厚度不大于0.2mm，长度不小于20mm。	3	对	
157	箔片验电器	1、学生用，一对装；产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成；2、箔片成条形，片体平整，无卷曲。长约25mm，宽3mm；3、外壳采用透明塑料注塑成型，表面光洁明亮，无划痕；4、导电杆 $\Phi 4$ mm，高约45mm。5、圆球 $\Phi 10$ mm。	28	对	
158	指针验电器	1、一对装。产品由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成；金属筒 $\Phi 170$ mm，表面烤黑漆；底座采用塑料注塑成型， $\Phi 100$ mm；2、仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附刻度线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	3	对	
159	感应起电机	1、环境温度： $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；2、起电盘直径：235mm；3、放电距离：在相对湿度为65%的环境中火花放	3	台	



		电距离 $\geq 30\text{mm}$ ； 4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。			
160	枕形导体	1、用于演示静电感应和感应起电。结构：二只金属制成的空心圆筒，空心圆筒外形尺寸 $\geq \Phi 60\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，高约 68mm；一端为半球面，另一端为平口，将二只圆筒的平口对合起来，就成为一个枕形导体，每只导体均有绝缘支杆及底座。支杆为有机玻璃 $\Phi 12\text{mm}$ ，高 110mm；底座 $\Phi 85\text{mm}$ ，高约 13mm	3	副	
161	小灯座	螺旋灯座。底座塑料，工作电压不大于 36V，工作电流不大于 2.5A。	56	个	
162	单刀开关	1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成； 2、底座：黑色塑料，工作电压不超过 36V，工作电流不超过 6A。	56	个	
163	滑动变阻器	1、 20Ω ，2A； 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上； 3、变阻器电阻值误差不超过 $\pm 10\%$ ； 4、变阻器能在环境温度 -10°C 至 $+40^\circ\text{C}$ ，相对湿度不大于 85%的条件下连续工作。	28	个	
164	滑动变阻器	1、 50Ω ，1.5A； 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上； 3、变阻器电阻值误差不超过 $\pm 10\%$ ； 4、变阻器能在环境温度 -10°C 至 $+40^\circ\text{C}$ ，相对湿度不大于 85%的条件下连续工作。	28	个	
165	滑动变阻器	200Ω 、1.25A。产品主要由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等部件组成。线绕瓷管用有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上构成；滑动头电刷采用 0.5mm 厚的钢板成型，滑片宽度 14mm；滑杆采用不小于 $\Phi 6\text{mm}$ 的圆钢制作，滑杆总长度约 300mm；支架采用 1mm 厚的冷轧板成型。	1	个	
166	电阻定律演示器	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用； 2、木质底板尺寸 $\geq 1050\text{mm} \times 130\text{mm} \times 15\text{mm}$ ； 3、三种金属导线 分别为：铜丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），铁丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2 个组成； 4、三种线的有效长度均为 1000mm。	2	台	
167	电阻定律实验器	1、电学仪器，供中学演示金属导体电阻定律用； 2、由塑料底板，三种金属导线 分别为：铜丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），铁丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ），镍铬丝（ $\Phi 0.5\text{mm}$ ）2 条组成； 3、有效长度均为 500mm。	28	台	
168	演示线路实验板	1、高中演示组，纸箱包装：底板（6 块）单板面积为 $360\text{mm} \times 240\text{mm}$ ，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。并由塑料插座，空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由 ABS 工程塑料制成。2、该实验板根据实验需要能拼接成所要求大小的示教板，在其面上能插各种装有元件的插座进行演示实验。将实验板拆开后可作为学生用实验板，学生在其上进行各种学生试验。3、线路实验板为拼接式，由线路底板、三角支板、紧固销。吊环等组成。	1	套	
169	学生线路实验	供学生分组实验用。主要组成：线路底板（由 ABS 工程塑料制成，板面上均布等间距的 96 个小孔）2 块、	28	套	



	板	元器件插座、电池插座、开关、空位插座、接插线、小插接座及实验配套器材等组成。			
170	单刀双掷开关	底座、接线柱，闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料注塑成型。	28	个	
171	双刀双掷开关	底座、接线柱，双闸刀，刀座，双刀承和绝缘手柄组成。开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。底座为塑料注塑成型。	28	个	
172	焦耳定律演示器	1、演示用，供中学物理演示焦耳定律，研究电流的热效应。产品由演示板、贮气盒两只，电阻： 5Ω 线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A； 2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为一刻线、10mm 为一大刻线，并标有数字，刻线数量不小于 13 条； 3、贮气盒采用透明塑料制。4、在 10 分钟内，演示效果明显； 4、实验误差：不大于 5%。	1	套	
173	保险丝作用演示器	1、面板尺寸 $\geq$ ；450mm $\times$ 310mm。 2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便； 3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只； 4、配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 10W 灯泡 1 只； 5、演示直观，可见度好。	1	套	
174	范氏起电机	由蓄电球、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯、放电球、放电球绝缘杆和底座组成。蓄电球 Φ 200mm，放电球的 Φ 60mm，火花距离 $\geq$ 50mm	1	台	
175	球形导体	球形导体由球体、绝缘支杆、底座三部分组成。球体采用金属空芯球体，表面镀镍，球体直径约 90mm，绝缘支杆与底座总高度约 100mm，支杆 Φ 10mm，底座底径 100mm。	1	个	
176	验电器连接杆	产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径 Φ 12mm 的有机玻璃棒制作，长度不小于 130mm；连接杆采用直径不小于 Φ 2mm 的钢丝制作，长度约 200mm，一端成形为“V”形。	1	个	
177	移电球(验电球)	产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用 Φ 12mm 的有机玻璃棒制作，长度不小于 100mm；金属球采用约 Φ 14mm 钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。	1	个	
178	验电羽	产品由底座、支架、丝线固定卡、丝线等组成，每套配两只。底座采用工程塑料制作，尺寸 $\geq$ 为 Φ 69mm $\times$ 12mm；支架采用 Φ 3.5mm 的金属杆制作，支杆高度 100mm；丝线固定卡采用厚度为 0.5mm 金属板成型，固定卡 Φ 27mm；丝线颜色为红色，线径约 1mm，丝线均匀分布在固定卡周边，根数不少于 45 根，丝线下垂长度不小于 50mm。	1	对	
179	验电幡	1、产品由铜丝网、红丝线、支柱、底座等组成。铜丝网为平纹黄铜丝网，目数：200 目/吋，铜丝网尺寸 $\geq$ 为 360 $\times$ 105mm；红丝线 Φ 1 $\times$ 150mm，共 8 根，悬挂在铜丝网两侧。支柱共 3 根，采用 Φ 5mm 铜管制作，长度 160mm，3 根支杆分别固定在铜丝网的两端及中心位置；支座采用工程塑料制作，底座 3 个，底座底径 Φ 40mm，高度 28mm。将带支杆的铜丝网插入底座组成验电幡，产品组装后总高度约 190mm。	1	个	
180	尖形布电器	物理电学实验演示仪器，主体采用全不锈钢金属材质，由一个圆柱形和三棱锥形焊接而成，规格不小于 Φ	1	个	



		70×170mm，铸铁三脚底座，表面喷漆，中间用塑料支杆连接。			
181	正负电荷检验器	用于物理静电实验中检验物体所带电荷正负性。仪器面板上有电源开关、指示灯和电压指示接线柱，可从发光二极管的颜色判定电荷正负也可以从电压表（自备）指针偏转情况判定电荷正负。	1	台	
182	静电实验箱	避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等。	3	套	
183	金属网罩	用于物理教学实验中演示在电荷平衡时，导体内部的电场强度等于零，从而说明静电屏蔽原理。仪器由金属网罩（ $\varnothing 20\text{cm}$ （ $\pm 0.1\text{cm}$ ））和绝缘金属底盘（ $\varnothing 24\text{cm}$ （ $\pm 0.1\text{cm}$ ））两部分组成。	3	个	
184	电荷间作用力演示器	用于高中物理教学实验中，演示电荷间作用力。仪器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块等组成，其中演示刻度板 230mm*200mm。	3	套	
185	库仑定律演示器	用于演示库仑定律实验，通过静电电荷电量分配，作出定性及定量演示，论证库仑定律，即两点电荷间的作用力与它们所带电量成正比，与它们之间距离的平方成反比。仪器由测微器、悬丝、平衡组、小筒体、大筒体、定球组、底座、三脚架和阻尼器等组成。仪器整体规格为直径 22cm（ $\pm 0.1\text{cm}$ ），高度 48cm。	1	台	
186	电场线演示器	用于物理教学实验中，用电力线把电场中各点场强的大小和方向形象的表示出来。演示器由五块装着油和发屑的密封板组成，可以做 7 个实验：一个点电极的电场、两个异性点电极的电场、两个同性点电极的电场、平行板间的匀强电场、金属环不接地时环内外均有电力线、金属环接地时只有环内有电力线、尖形导体作电极时导体外的电力线分布。	2	套	
187	电势演示仪	1、产品由导电玻璃、带坐标孔的透明塑料板、接线柱、表笔一对、白纸、复写纸、导电纸各 1 张组成。 1. 导电玻璃板的一面为导电的，2. 带坐标孔的透明板孔径 1.8mm，两孔间距 20mm。	1	套	
188	等势线描绘实验器	产品由底座、导电纸 2 张、白纸 50 张、复写纸 10 张、固定架、表笔等组成。底座为塑料注塑成型。	28	套	
189	平行板电容器	高中物理演示仪器，可完成以下演示实验：演示平行板电容器所带电量和两板之间的电势差有关系、演示平行板电容器的电容与两板间的距离以及两板间的相对面积与两板间的电介质有关系、演示匀强电场的电力线的形象。仪器的主体是两块同样的铝圆板，用指旋螺钉将其卡紧在绝缘立柱上，立柱固定在一铸铁的底座上，另附一块绝缘材料制成的圆板。	3	套	
190	电场中带电粒子运动模拟演示器	演示模拟电场中带电粒子加速、偏转，由模拟屏、加速旋钮、偏转旋钮等组成，工作电压 220V，50Hz。模拟屏由 12 块规格约 40mm×40mm 带 8×8 个发光二极管的电路板组成。	1	套	
191	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等	1	套	



192	常用电阻器示教板	定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等)	1	套	
193	演示可调内阻电池	1、产品由电池槽、溢水槽、盖板、探针、下负极板、气咀、气室、气管、开关、气筒等组成。1. 电池槽和溢水槽均采用透明塑料注塑成型。2. 正负极板尺寸 $\geq$ 约: 50mm $\times$ 43mm。3. 探针采用宽度约 10mm, 可固定于电池槽内。4. 气筒采用不小于 50ml 的注射器。5. 正负极板和探针上均安装有接线柱。	2	个	
194	演示电桥	1、电阻丝有效长度为 1000mm, 线径不大于 0.3mm 的锰铜丝, 电阻丝的一端固定在刻度尺上, 另一端有松紧调节装置; 2、刻度尺要质地均匀平直, 无痕迹, 无裂缝, 有效刻度 1000mm; 3、滑键、滑块用无色透明塑料制成, 能灵活滑动, 按键用指针式, 位于滑块中间, 用厚 0.2—0.4mm 锡磷青铜皮制成; 4、支架应采用木制品。	1	个	
195	条形磁铁	180mm。有极性标注, 红色为 N 极, 兰色为 S 极。	28	对	
196	蹄形磁铁	蹄型, 100mm, 有极性标注, 红色为 N 极, 兰色为 S 极。	28	个	
197	磁感线演示器	产品由透明有机成型盒内装细铁粉、配条形磁铁组成。盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	3	套	
198	立体磁感线演示器	1、演示器由圆形立体磁感线演示器组成; 2、圆形立体磁感线演示器由铆有可自动转动的软铁小指针 366 个, 透明塑料制成 6 块立片(相向 60°)及条形磁铁或圆柱形磁铁组成; 3、上下两圆片的直径为 170mm, 组装后的高度为 200mm。	2	套	
199	磁感线演示板	1、产品由有孔塑料板、小磁针、脚及条形磁铁组成。1、塑料板为透明有机板注塑成形, 内封小针 576 个; 2、小磁针直径约 1mm, 长约 4mm, 为黑色, 磁针在板内孔中应转动灵活; 3、脚为塑料, 高为 45mm。	2	套	
200	电流磁场演示器	1、产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。2. 方线圈(60 $\times$ 60mm), 圆线圈(Φ 35mm), 螺线管(Φ 55mm)采用优质铜线。	2	套	
201	菱形小磁针	一套 16 个, 带底座, 小磁针宽大于 3mm。	2	套	
202	翼形磁针	1、磁学仪器, 供演示磁体的指向性和磁极的相互作用; 2、有垂直翼形针体和支座两部分。一对装; 3、磁针长度 140mm、宽 8mm, 塑料底座直径 70mm。	5	对	
203	演示原副线圈	用于物理演示电磁感应和验证楞次定律用, 可做螺线管实验, 由原线圈(内径 13 $\pm$ 0.5mm, 外径 22 $\pm$ 1mm, Φ 0.59QZ 型漆包线平绕 400 匝)、副线圈(内径 35 $\pm$ 1mm, 外径 49 $\pm$ 1mm, Φ 0.27QZ 型漆包线平绕 1150 匝)、软铁芯三部分组成。外接 2V 直流电。	2	套	
204	原副线圈	用于物理电磁感应和验证楞次定律的学生分组实验, 可做螺线管实验, 由原线圈(内径 11mm, 外径 15mm, 200 匝)、副线圈(内径 24mm, 外径 30mm, 370 匝)、软铁蕊组成。外接 2V 直流电。	15	套	
205	演示电磁继电器	用于物理教学中研究电磁继电器基本结构及工作原理。仪器主要由电磁系统和触点系统两部分组成, 电磁	1	个	



	器	系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。外接工作电压 DC9V，工作电流 $60 \pm 10\text{mA}$ ，吸合电流不大于 48mA ，释放电流不小于 10mA 。			
206	左右手定则演示器	用于物理教学实验中，演示磁场对电流的作用（左手定则）和电磁感应现象（右手定则），要求操作简单、效果明显。仪器由塑料底座、支架、方形线圈组成。底座采用优质塑料，上有红黑接线柱及开关，撑杆长 $265\text{mm} (\pm 2\text{mm})$ ，方形线圈直径 $40\text{mm} (\pm 1\text{mm})$ 。	15	个	
207	手摇交直流发电机	1、本机输出端电压：在转子转速为 1600 转/分时，空载电压 $\geq 8\text{V}$ ，串入 4.8V，0.3A 小灯泡，负载电压 $\geq 5\text{V}$ 。尺寸 $\geq$ 不小于 $30 \times 20 \times 30\text{cm}$ ，材质：金属，质量不小于 3kg；2、本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电；3、转子线圈用 $\Phi 0.47 \sim 0.49\text{mm}$ 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差 $\pm 5\%$ ，转子外表刷绝缘清漆；4、磁铁两极应有明确的表示色，红色为 N 极，蓝色为 S 极；5、电枢转轴，由元钢制成，电枢支架上两轴孔的不同轴度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，转手与极靴的距离 $\leq 1.5\text{mm}$ ，无碰撞和磨擦；6、本机底座为木制，平面无变形，裂缝，四脚平放，不晃动，漆面应光洁，均匀，美观大方；7、底板上各紧固件不得松动，转动部分应灵活，均匀，杂音小；8、对演示效果的要求：当转子转速为 1600 转/分时，测得空载电压为 $\geq 8\text{V}$ ；输出端接上 4.8V，0.3A 小灯泡作负载，当转子转速为 1600 转/分时，小灯泡正常发光，输出端交直流电压为 $\geq 5\text{V}$ 。	3	个	
208	阴极射线管	演示阴极射线在磁场内发生偏转的现象，说明阴极射线是从阴极发射出的带电微粒流；结构由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、塑料座等组成。	1	个	
209	阴极射线管	示直进管。	1	支	
210	阴极射线管	机械效应管。	1	支	
211	阴极射线管	静电偏转管。	1	支	
212	低频信号发生器	1、信号范围：20Hz~20kHz，有功率输出；2、工作环境条件：温度 $0 \sim 40^\circ\text{C}$ 相对湿度 不大于 90% (40°C)；3、使用电源：交流 $220\text{V} \pm 22\text{V}$ $50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ ；4、安全要求：教学用信号发生器应装有保护接地端子；5、绝缘电阻：不小于 $20\text{M}\Omega$ ；6、电压试验：1.5kV（漏电流 5mA），不应出现飞弧和击穿。	1	台	
213	高频信号发生器	金属外壳。指标：1、高频信号频率范围：400KHz-130MHz，5 个频段；2、频率刻度误差小于 5%；3、高频信号输出幅度：第 1-4 频段大于 300mV 连续可调；第 5 频段大于 50mV 连续可调；4、高频信号衰减：0dB、-20dB、二档；5. 高频信号调幅度：大于 20%；6、使用电源：220V。	1	台	
214	教学信号发生器	金属外壳。指标：高频正弦波：400kHz—1700kHz 分段可调。低频频率范围：1、400kHz—2.5kHz 分五档调整；2、方波 500Hz—1.5kHz 分三档调整；3、锯齿波 500Hz—3kHz 连续可调；4、超低频：正弦波 0.3—0.5Hz；5、频率显示：4 位 0.5 时数字显示；5、工作电压：220V。	1	台	



215	条形强磁体	磁感应强度 $\geq 0.8T$ 。一对纸盒装。	5	个	
216	蹄形强磁体	磁感应强度 $\geq 0.8T$ 。D-CG-LU-100。	5	个	
217	强磁针	高磁能积磁体。 1、由垂直翼形针体和支座两部分。一对装； 2、磁针长度 140mm、宽 11mm，塑料底座直径 70mm。	2	个	
218	通电平行直导线相互作用演示器	供高中物理教师用通电平行直导线来演示电流之间的相互作用，要求自带。仪器由底座、支杆、上支架、平行直导线、保险管等组成。仪器底盘应采用铁质金属材质以保证仪器放置稳固，底座有可转换的电源输入插孔以及操作开关，支架上有并连接线端和电流指示箭头，能自由旋转可改变方向。平行直导线两根，为铜管，直径为 4mm（ $\pm 0.1mm$ ）。连接导线 12cm 两根，80cm 一根。通电触电为银触电，两银点之间的距离为 $30 \pm 2mm$ 。工作电压为 AC220V $\pm 22V$ /50Hz，电源功率不大于 25W。	3	套	
219	电流天平	用于演示磁场对电流的作用力 F 与电流 I、磁感应强度 B、及通电导体长度 L 成正比（即 $F=BIL$ ）这一规律，同时可用来测定磁感应强度 B（ $B=F/IL$ ）。仪器由底座、线圈、立柱、刻度盘、天平臂、指针组成。砝码用细金属制成，分 20mg、40mg、60mg 三种。	3	套	
220	安培力演示器	供高中物理教师演示安培力磁感应强度的教学演示实验。仪器整体采用金属结构，由度盘、指针、度盘支柱、线框支架、接线柱、线框架板、线压板、线框、磁极板架、上磁极（N 极）、下磁极（S 极）、磁极板、底盘、压力调节螺钉等组成。底盘应采用全铁质金属材质，附四个塑料螺钉以保证仪器放置稳固，表层喷漆。度盘采用厚钢板制成，量度范围 $-3 \sim 3N$ ，刻度线每 0.5N 一格。	3	套	
221	自感现象演示器	1、用于高中物理演示自感现象。演示器采用示教板形式，面板分为通电自感现象和断电自感现象两部分，包括小灯泡（LED）4 只、变阻器 1 个、电感线圈 2 个、单刀开关 2 个及红黑接线柱等。	3	台	
222	电磁感应演示器	物理教学实验仪器，用于演示磁场和电磁感应部分的左手定则、右手定则、楞次定律等定理和原理。仪器由磁极体、小磁针、磁力线演示板、方线圈软线圈、导轨等组成。仪器的磁感应强度不小于 7MT，匀强磁场面积为 $130mm \times 110mm$ （ $\pm 2mm$ ），磁场不均匀度不大于 4%。	1	套	
223	楞次定律演示器	塑料圆形底盘直径 66mm，一个开口铝环，一个闭口铝环。	3	套	
224	电磁阻尼演示器	电磁阻尼演示器用于演示说明电磁感应现象，主要由带电磁阻尼管、磁性演示块、非磁性演示块等组成。电磁阻尼管为铝管。	1	套	
225	动能发电手电筒	由按柄、齿轮、线圈、磁性飞轮、LED 灯泡等组成。	1	套	
226	单匝线圈电机	产品由底座、接线柱、转子、强磁铁等构成。能演示交流电的产生原理和演示直流电动机实验。效果明显。	1	套	



	原理演示器	1、转子由支架、换向器、碳刷、转轴、线圈构成。支架为厚 1.5mm 冷轧板冲压成型，表面电镀处理；换向器为两个半圆铜环，内为绝缘芯；碳刷为厚不大于 0.3mm 磷铜加工制成；转轴为直径 6mm，长不小于 100mm 铝棒加工制成；线圈为单股漆包线，直径为 1mm。磁场强度不低于 0.07T。			
227	三相电机原理演示器	1、永磁式旋转磁场演示器由支架和一个有固定转轴的蹄形永磁铁组成。磁铁兰色一边是 S 极，红色一边是 N 极； 2、电磁场旋转演示器，由三个间隔相等的方形线圈组成。三个线圈分别包有红、黄、绿色绸带以示区别。底座上有三个接线柱，供外接三相电源用； 3、磁针、铝框、塑料框、鼠笼转子上方都装有轴承。把它们装到针座上时，可以灵活转动。	1	套	
228	手摇三相交流发电机	1、本仪器为永磁式、可转动电枢式发电机，由定子、转子、电刷、底板和手动机构组成； 2、定子：由永磁体和极鞭组成，磁体由二块钕恒磁材料精制，红色为“N”极，蓝色为“S”极； 3、转子：由转轴、线圈架、漆包线、小皮带轮组成电枢； 4、电刷：由弹性磷铜片制作，移动电刷在滑杆上的位置，就能分别得到交流电和直流电； 5、底板：双面板制成，板上装有整机，发电板等； 6、手动机构、手动轮和轮架安装在底板上，通过皮带与电机小皮带轮连接； 7、产品尺寸≥：长 28cm，宽 14cm 左右，轮子直径 13cm。	1	台	
229	三线电子开关	1、教学示波器和学生示波器配套的教学仪器，可使示波器同时显示三种信号波形，供学校课堂教学演示及学生课外实验使用；仪器采用集成电路和晶体管混合电路。性能：1. 电子开关部分：输入阻抗 100K Ω /40PF；输入信号小于 10V；开关频率 100Hz-100KHz；放大倍数大于 3；相对位移大于和等于 6V；增幅器调节比等于和大于 10；输入端 ABC 间隔离比大于 30dB；输出极性与输入相同，BC 可反相。2. 信号发生器：波开为方波、阶梯波；频率范围 100Hz-10KHz。3. 工作电压：AC220V。	1	台	
230	交流电路特性演示器	产品由演示板、电流表、电压表、电感、连接插孔等组成。演示板尺寸≥不小于 460mm×320mm。能演示纯电阻电路、纯电容电路、纯电感电路三种。	1	台	
231	可拆变压器	1、单相芯式结构，铁芯以优质钢矽片冲制并经绝缘处理，U 型铁芯及条形铁轭为可拆式； 2、线圈骨架用塑料压制； 3、可演示远距离输电、变压器效率，还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。	3	台	
232	小型变压器	电学实验中用于学习变压器构造（铁芯初级线圈、次级线圈）及初、次级间电压，电流与线圈绕线匝数的关系时使用。结构：由铁芯：高硅钢片，线圈：高强度漆包线等组成。	28	套	
233	变压器原理说明器	1、供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。仪器由：线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、强阻尼摆 1 件、弱阻尼摆 1 件、摆架 1 件、示教板 1 套（规格：215×155mm）、感应线圈 1 件、铝环 1 件、低压小灯泡 5 只（6V、15A4 只，1.5V0.2A1 只）等组成。	3	台	



234	日光灯原理演示器	电感式镇流器。由日光灯、镇流器、启辉器及座、开关、指示灯、电流表、螺口灯座、面板带支座等组成。日光灯 220V 20W、镇流器 220V 20W、电流表 0~1A。	1	套	
235	电子束演示器	1、采用静电偏转阴极射线演示管；仪器外壳采用金属结构，金属面板； 2、技术指标：1、加速极电压：0~700 伏，连续可调；2、偏转电压：幅度：0~50 伏连续可调； 3、偏转方向：上、下、左、右四个方向； 4、显示方式：荧光屏幕显示电子束径迹； 5、电源：220V。6、功耗小于 30W。	1	台	
236	阴极射线演示器	热阴极射线管演示器是作为中学物理教学中演示电子束在电场、磁场中运动轨迹及说明示波管原理用。产品由电源、扫描发生器、射线管显示控制电路三部分组成。 1、额定电压：AC220V； 2、额定输入功率：10W。3、加速极电压：335-440V； 4、Y 偏转板电压：0-70V； 5、扫描频率范围：25-50Hz； 6、X 偏转板电压：-75-75V； 7、金属外壳。	1	台	
237	门电路和传感器应用实验箱	与门、或门、非门电路、干簧管、温度传感器、热敏电阻、光敏电阻、感温铁氧体、霍尔元件、光传感器（10 以内计数器）及附件组成。所有元件均安装在一块线路板上，外盒用塑料盒包装。	3	套	
238	电学元件黑箱	电学元件黑箱为四个抽屉式的探测单元，各个单元的面板上有三个呈三角形分布的测试点，各测试点之间接有各种电学元件。电学元件有电阻、电池、二极管三种。三个接点，两个元件（电池、电阻、二极管均可更换）。	15	套	
239	低气压放电管组	演示稀薄气体中的放电现象；构造：产品由移动金属杆、连接导线（一端带夹子）、塑料支架和底座及六支大小相同的抽空密封的长玻璃管，直径约 24mm，长 365mm，里面的气压分别为 40、10、3、1、0.1、0.02mm 高水银柱。	1	套	
240	电谐振演示器	发送：放电距离 0.2mm~2mm 可调，来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$ ；接收：来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$ ，可变电容 350pF~850pF。	1	台	
241	赫兹实验演示器	产品由发射部分和接收部分组成（即 A、B 两套件），产品由底座、支架、拉杆天线、低压灯管、放电球等组成。1、底座采用胶合板制成，外形尺寸 $\geq 300\text{mm} \times 100\text{mm} \times 18\text{mm}$ ； 2、支架采用透明有机玻璃棒制成，直径 12mm，高度不小于 200mm； 3、拉杆天线可上下移动或伸缩，能停在任一位置； 4、低压灯管应为无色透明的材料制成，两端为导电体，与放电球接合良好； 5、放电球直径不大于 10mm，放电球由一调节丝杆固定，调节丝杆的调节范围不小于 30mm。	1	台	
242	电磁振荡演示仪	阻尼振荡，等幅振荡，振荡频率与振荡电路的电容、电感关系。	1	台	
243	电磁波的发送和接收演示器	发射器频率 225MHz~250MHz，等幅、调幅；接收器有声、光、电显示	1	套	



244	电磁波的干涉衍射偏振演示器	1、发射器：频率 $10\text{GHz} \pm 1\text{GHz}$ ，等幅波输出 $\geq 10\text{mW}$ ； 2、接收器：喇叭天线接收距离 $\geq 1\text{m}$ ，振子接收距离 $\geq 0.5\text{m}$ ，有声、光、电显示。	1	套	
245	密立根油滴仪	1、用于物理实验，可验证电荷的量子性和测定基本电荷质量，还可以观察布朗运动。要求油滴易带电，受热扰动小，视场背景柔和，观察者不易疲劳。仪器主要由油滴盒、测量显微镜、电源、喷雾器等组成。主要技术指标：极板电压为 $DC0 \sim 500\text{V}$ 连续可调，极板距离为 $5\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，安装电压表量程为 500V ，标准精确度等级为 1.5 级，显微镜放大倍数为 $40\times$ ，分划板总刻度为 $2 \pm 0.01\text{mm}$ ，物镜分辨率为 100 线/ mm 。适用电源：AC220V50Hz；工作环境： $-10 \sim 40^\circ\text{C}$ ，相对湿度不小于 85% (40°C)。	1	台	
246	电子比荷实验仪	1、用于物理教学演示实验中，采用纵磁场聚焦法精确测定电子的荷质比，要求误差在 5% 以下，且性能稳定、抗干扰能力强、显示波形清晰、读数准确。技术性能要求：1、额定电压：AC220V；2、额定频率：50Hz；3、最大输入功率：85W；4、加速电压： $1000\text{V} \sim 1200\text{V}$ 连续可调；5、低压直流电源：电流 $0.2\text{A} \sim 1.5\text{A}$ 、 $1.5\text{A} \sim 2.5\text{A}$ ，各档连续可调，电流可换向；6、螺线管参数：螺线管匝数 3800 匝/米，最大工作电流 3A；7、示波管参数：荧光屏至 Y 偏转板距离 $\approx 0.148\text{m}$ ；8、显示波形有效面积 10×6 格 ($0.6\text{cm}/\text{格}$)；9、使用环境条件： $0 \sim 40^\circ\text{C}$ ，相对湿度小于 85% (40°C)，连续工作时间：不小于 1h。	1	台	
247	半导体致冷器	1、能演示温差发电和制冷两用。产品由致冷组件、支杆、底座、水槽、接线装置、电源导线、取冰器等组成。致冷组件由储冷板（金属槽）、陶瓷片、散热块、导热硅脂等组成。金属槽由厚度不小于 1mm 的板材制作，内空尺寸 $\geq 40 \times 40\text{mm}$ ，深约 10mm 。支杆采用 $\Phi 8\text{mm}$ 的金属杆制作，支杆高度 145mm ，表面镀铬；底座外形尺寸 $\geq 230 \times 110 \times 30\text{mm}$ ；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸 $\geq 100 \times 100 \times 100\text{mm}$ ，壁厚不小于 2mm ；电源导线采用多股铜芯绝缘软导线，内接导线长度 100mm ，外接导线长度 300mm ，外接导线两端	1	台	
248	整流电路实验器	1、刻实验器应配合示波器可电压传感器进行实验。利用二极管的单向导电性和电容滤波的特性进行整流。 1. 电路清晰、插座可靠。2. 实验器的外形尺寸 $\geq 310\text{mm} \times 55\text{mm} \times 230\text{mm}$ ，附支脚。3. 工作电压：AC220V。	2	台	
249	光具盘	1、矩形光盘 $730 \times 240\text{mm}$ ；圆光盘 $\Phi 245\text{mm}$ ；光栏有七条缝，各缝要平行均匀，缝宽 1.8mm ；2、支撑脚为塑料注塑成型 2 支；3、三足座用塑料注塑制成；4、梯形砖 $90 \times 25 \times 15\text{mm}$ ，底角 60° 和 45° ；等腰直角棱镜 $90 \times 62 \times 15\text{mm}$ ；半圆柱透镜 $80 \times 40 \times 15\text{mm}$ ；5、凸、凹柱面镜 $70 \times 20 \times 1.2\text{mm}$ ；平面镜（附座及漫反射镜） $52 \times 11 \times 2\text{mm}$ ；6、平行光源为金属圆筒，在光盘上不平行度偏差 $\leq 3\text{mm}$ 。7、大双凸柱透镜 $105 \times 30 \times 20\text{mm}$ ；小双凸柱透镜 $60 \times 30 \times 15\text{mm}$ ；双凹柱透镜 $60 \times 30 \times 15\text{mm}$ 。	1	套	
250	凹面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凹面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $65 \pm 10\text{mm}$ ；	1	个	



		3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 50mm；7、对平行与主光轴的光束在焦平面上的光斑直径不大于 6mm。			
251	凸面镜	1、基本配置为面镜、镜框、支架、镜座（各 1 个）组成；2、凸面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ ；焦距为 $-65 \pm 10\text{mm}$ ；3、基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹；4、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层；5、镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度；6、镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 50mm。	1	个	
252	玻璃砖	长方形玻璃砖。1、外形尺寸 $\geq 80\text{mm} \times 45\text{mm} \times 15\text{mm}$ ；2、两短侧面和一正面磨砂，其它三面为光面；3、玻璃砖的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；4、精加工面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	15	块	
253	光具座	1、导轨：双轨结构，采用不锈钢管制成；2、平行光源：光源用电压 6V，功率 8W 的灯泡；3、透镜：双凸透镜： $F=100 \pm 2\text{mm}$ ， $\Phi=40\text{mm}$ ； $F=50 \pm 2\text{mm}$ ， $\Phi=30\text{mm}$ ；平凸透镜： $F=300 \pm 12\text{mm}$ ， $\Phi=50\text{mm}$ ；双凹透镜： $F=-75 \pm 4.5\text{mm}$ ， $\Phi=30\text{mm}$ ；4、标尺：总长为 960mm，宽为 18mm；刻线长度 900mm，最小刻度为 1mm，尺全长刻线误差 $\leq \pm 1\text{mm}$ ；5、滑块：滑块为塑料注塑成型，四个滑块和支架的插杆孔中心，应在一条线上，指示刻线与标尺间隙不超过 3mm；6、插杆为金属制 5 根，表面电镀处理，直径 6mm，长 75mm，一端为连接丝杆为 M4。	15	套	
254	三棱镜	1、产品由三棱镜、托架、支柱、底座等组成；2、三棱镜体外形为正三棱柱，边长 25mm，相邻两角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，棱长 80mm；3、三棱镜体能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。	2	个	
255	白光的色散与合成演示器	1、由棱镜、棱镜台和光源等组成；2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60° ；3、光源额定电压为 6-8V；4、棱镜台台面装有进光狭缝及光源；5、白屏。	1	套	
256	透镜及其应用实验器	产品由凸透镜、凹透镜、支架和底座组成。1、凹凸透镜直径 46mm；2、塑料框架及支杆，支杆直径 10mm、长 54mm；3、塑料底座直径 64mm。	15	套	
257	光的折射全反射实验器	产品由塑料盒（带透明盖）、激光笔、玻璃砖、半圆玻璃砖、平面镜（带支撑架）、透明塑料水槽及角度盘组成；1、塑料盒中心有一通孔，用来安装角度盘时使用；2、激光笔照射光为红色；3、半圆玻璃砖的半径不小 15mm、厚不小于 10mm；4、平面镜支撑架为金属制品，表面电镀处理；5、角度盘应采用塑料注塑成型， $\Phi 100\text{mm}$ ，盘面上印有 $0-360^\circ$ 刻线、刻线清晰。	15	套	



258	光的干涉衍射偏振演示器	1、仪器组装后,所有干涉,衍射图样的中心均可调节到屏幕中心; 2、在照度不高于 200 勒克斯的普通教室里,距仪器 8m 以内,正常视力可以见到:双缝,双面镜干涉明条纹不少于 5 条; 3、牛顿环干涉条纹不少于三圈 多缝衍射的明条纹不少于 7 条 光栅衍射的彩带不少于 5 条。	1	套	
259	激光光学演示仪	1、产品由激光器、扩束器、分束器、演示屏、度盘、移动尺及光学附件组成。激光器机箱及演示屏均采用厚度不小于 1mm 的铁板制作,度盘上有纵横两直径把圆周分为四个象限,每个象限划分为 90°。圆盘圆周印制刻度,分度值为 10°,每 30°标注刻度数字,度盘中心孔为 $\Phi 13\text{mm}$,用于插放光学组件。光学组件包括:平面镜 1 只、双平面镜 1 只、漫反射镜 1 只、半圆柱透镜 1 只、直角棱镜 1 只、潜望镜 1 只、平行平板 1 只,螺形玻璃棒 1 只、凹凸面反光镜 1 只、双凸透镜 1 只、等边棱镜 1 只、望远镜 1 只、平凸透镜 1 只、平凹透镜 1 只、扩束透镜 ($f=15$) 1 只、劈尖 1 只、起偏器 1 只、检偏器 1 只、偏振器插片座 1 只、1#光刻衍射片 1 只、光具架 1 只、牛顿环 1 只。1#光刻衍射片结构尺寸 $\geq$:单缝 0.1mm,双缝 0.1 $\times$ 0.1mm,三缝:0.08 $\times$ 0.08mm,四缝:0.06 $\times$ 0.12mm,光栅:0.08 $\times$ 0.08mm:0.04 $\times$ 0.08mm;圆孔: Φ 0.4mm;方孔:0.3 $\times$ 0.3mm;矩孔:0.25 $\times$ 0.4mm;三角孔:0.4mm。	2	台	
260	微型物理光学观察器	产品由接收屏、光学元件(1号衍射片、2号衍射片、3号衍射片、1/100光栅)、激光器、机身、开关、调节手轮等组成。实验项目:单缝衍射、圆孔衍射、矩形孔衍射、方孔衍射、三角孔衍射、杨氏双缝干涉、三缝衍射、四缝衍射、单丝衍射。	15	套	
261	双缝干涉实验仪	1、仪器采用游标读数机构,双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。二、主要结构组成: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(铁质,表面喷漆,规格: $\Phi 32 \times 600\text{mm}$,管壁厚 2mm)、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。三、主要技术指标:1、双缝中心距 d 及缝宽 a 分别为: $d_1=0.200 \pm 0.003\text{mm}$, $0.029\text{mm} \leq a_1 \leq 0.04\text{mm}$; $d_2=0.250 \pm 0.003\text{mm}$, $0.036\text{mm} \leq a_2 \leq 0.050\text{mm}$.光源单缝宽 $a=0.10 \pm 0.02\text{mm}$; 2、双缝至光屏之间的距离: $l_1=600 \pm 2\text{mm}$ (不接长管), $l_2=700 \pm 2\text{mm}$ (接长管); 3、滤色片为 2mm 厚的光学玻璃片; 4、测量头滑块的移动范围为 0-20mm,游标尺的最小读书为 0.02mm; 5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于 7 条; 6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离:当 $l_1=600\text{mm}$ 时不大于 2mm,当 $l_2=700\text{mm}$ 不大于 3mm; 7、测定钠光波长,相对误差 $\leq 4\%$ 。四、泡沫定位。	15	台	
262	牛顿环	物理学中用于检查光学零件表面时所出现的同心或平行的等厚干涉条纹,又称“牛顿圈”。产品由塑料外壳、平面镜及凸透镜组成。塑料外壳外径 50mm,内孔 25mm,高 26mm。	1	个	
263	光导纤维应用演示器	高中物理演示仪器,利用光导纤维制成的传光束作为传声、传像媒体,结合光电效应等电子技术制作而成的导光演示装置。仪器由发射、传像传声、接收三大部分组成,仪器面板上带有电源开关、幻灯镜头、声	1	台	



		像转换开关、频率调节器、声音输出端口、声音输入端口、光波输出端口、光波输入端口、反光镜和扬声器；配置有传声光纤束和传像光纤束各一根。			
264	光的偏振观察器	1、产品由带座框的两块偏振片组成部分。1. 整体塑料压制成型，主体（Φ49mm×25mm），底座（Φ59mm×10mm）； 2. 偏振片直径约 35mm，座框外缘带有指示刻度（0-360 度）每小格值 45 度。	15	套	
265	紫外线作用演示器	1、该仪器主体结构由 6W 日光灯、254nm 紫外线灯，365nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成；2、主要部件包括：1) 滤色片(红、黄、蓝、绿、透明) 5 片；2) 防紫外线辐射罩壳；3) 防护罩壳固定螺丝；4) 白光、紫外线转换开关 S1；5) 254nm、365nm 转换开关 S2；6) 电源开关 S3；7) 底座；8) 6W 日光灯管；9) H 型 254nm 紫外线灯管；10) 6W365nm 紫外线灯管；11) L 为镇流器； 3、技术指标：1) 使用电压：220V±10% AC 50-60Hz；2) 整机功率：<12W；3) 灯管寿命：>500 小时。	1	套	
266	红外线作用演示器	1、本仪器分为红外线发现实验器、红外线性质说明器、红外线控制器三部分组成。1、红外线发现实验器由平行光源、三棱分光镜及暗箱等构成，暗箱为金属制，表面烤黑漆，光源为 12V30W 的卤钨灯；2、红外线性质说明器由凹面镜（直径 90mm）热辐射物体（直径约 25mm 钢球）及底座构成，底座为冷板冲压成型，表面处理；3、红外线控制器由发射装置、接收装置两部分构成，外接 DC6V 电源。	1	套	
267	手持直视分光镜	1、本分光镜采用光学玻璃，制成复合棱镜和会聚透镜，将平行光管与棱镜装在一个套管内，狭缝与会聚透镜产生的平行光束，通过棱镜，可用眼直接观察色散光谱。利用它可以对各种发光体的光谱进行分析。主要部件：1. 保护片 2. 单缝 3. 透镜 4. 组合棱镜 5. 保护片。	4	套	
268	棱镜分光镜	分光镜仪器的结构为在底座上装有镜台、准直管固定在镜台上、约位于三棱镜的最小偏向角的方向。标度管可以绕镜台边缘上的固定螺丝转动，望远镜可以沿镜台边缘移动、并都用螺丝固定，三棱镜用支夹固定在镜台中央，并有三棱镜罩罩住。	3	台	
269	光谱管组	光谱管组是一种低气压放电管，用来观察气体的发射光谱。每组 6 支，每支玻璃管两端均装有电极，管内抽真空至≤10—3Pa 后，分别充进氢、氮、氧、二氧化碳、氖和氩等气体（气压为 1009—2000Pa），为了增强气体的发光亮度，管的中部制成窄的管道。6 支光谱管共装在一个带金属夹片的框架上，底座上的接线柱与各管下面的电极都相通。将感应圈或高压电源的一端接在与底座相连的电极上，另一端通过导线接在带绝缘柄的金属导杆上。实验时，用导杆任意与一支光谱管的顶部电极相接，使此管内气体产生辉光放电。由于处于气态的各种元素或化合物都有它本身所固有的明线光谱或带状光谱，用分光镜来观察时，可以看到：氢和氩的线状光谱，氮和二氧化碳的带状光谱等。	1	套	
270	钠的吸收光谱演示器	1、高中物理实物仪器，供学生观察钠的吸收光谱线。仪器主要零部件：1. 钠气真空管（简称钠管）；2. 钠管加热炉（炉膛、金属卡片、保护罩、金属炉壳、电炉丝、钠管、瓷管、支杆）；3. 手持分光镜一只；	1	台	



		4. 底盘、立柱各一个；5. 光源一个。主体金属制。			
271	光电效应演示器	1、用于演示中学物理的光电效应现象，仪器采用锌板及紫外线光源演示。产品由光电效应演示器（主机）、锌板及铜丝网、连接线、光源（紫外灯、目光灯）及细砂纸组成，主机外壳为全塑料。面板上高有电源开关、高压输出和检流计端子、调零旋钮及电源指示灯；2、锌板及铜网外形。	1	台	
272	光电效应演示器	1、电源电压：220V 50Hz；2、直流 5mA 电流表；3、演示面板尺寸 $\geq$ 不小于 450mm $\times$ 300mm，面板图线清晰、正确。	1	台	
273	太阳电池演示器	1、最大开路电压：3.5V；2、最大短路电流：500mA；3、音乐声响器插件工作电压：3V，工作电流：20mA；4、电机插件工作电压：3V，工作电流：30mA。	1	台	
274	X 射线演示仪	带防护箱、萤光屏。	1	台	
275	盖革计数器	1、工作电压：交流 220V $\pm$ 10%，50Hz；2、盖革计数器的本底计数率不大于 40 次/分；3、计数管两端工作电源电压在 340V $\sim$ 420V 之间；4、探测器采用 J401 γ 、 β 、 γ 型计数管；5、盖革计数器的输出方式有三种：音响装置、闪光装置及计数接口；6、音响装置为扬声器或蜂鸣器，在标准教室的后排位置可听到响声；7、闪光装置为红色发光二极管、最大功耗不小于 100mW；8、仪器备有计数输出接口，输出接口的正负极性可变换，并能与 J0201 系列数字计时器相配合，仪器的最大计数率不小于 2000 次/分；9、探测器未接收到 β 或 γ 粒子时，正常听觉者在 1.5m 外，听不到明显杂音。	1	台	
276	威尔逊云雾室	杠杆式。	1	台	
277	高温扩散云室	供物理教学中讲授原子核结构时，用来观察基本粒子的径迹。产品由现象源支架、可视窗镜、现象源、固定扣、视窗盖、加热调节旋钮、风扇开关、加热开关及配件镊子、注射器、溶液瓶组成。金属外壳。	1	台	
278	普朗克常量测定器	可进行演示光电效应有关规律的实验，还可根据爱因斯坦光电效应方程测算出普朗克常数，并与示波器连用可直观地演示光电管的电流特性曲线。	1	台	
279	液压机模型	1、产品由大缸体、小缸体、角式截气阀、底座、压力表和压力弹簧等构成。1. 大小活塞为透明材料，外径分别为 57mm、22mm。2. 底座为塑料注塑成型，中心部位为油箱。3. 压力表示值：最大值为 2.5Mpa。4. 整体高度：280mm。	1	个	
280	汽油机模型	产品由塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮组、主动轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。模型各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时活塞到达上止点时，演示火花点火的灯泡应发光，点火完成后灯熄灭。	1	个	
281	柴油机模型	塑料制成，高度 300mm。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、	1	个	



		齿轮、凸轮总成、手柄齿轮、介轮、挺杆等组成，外壳剖开，能看清内部结构。各部件比例适当，位置正确，联接牢固，工作可靠，原理正确。模型能直观地演示出吸气过程、压缩过程、做功过程及排气过程，在做功冲程时，油针应开启。			
282	磁分子模型	用来模拟磁体的磁分子结构，说明磁化和退磁等现象。外型长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚小钢针，排列成四行，每行六枚，钢针安放二十四枚小磁针，每枚小磁针都可绕钢针自由转动。	1	套	
283	离心机械模型	仪器包括离心干燥器、离心分离器、离心节速器。离心干燥器由内桶和外桶组成，内桶尺寸 $\geq \Phi 72\text{mm} \times 71\text{mm}$ ，外桶尺寸 $\geq \Phi 116\text{mm} \times 72\text{mm}$ ；离心分离器由支承框架、离心套、离心管等组成。离心套采用透明塑料制成，内径 $\Phi 20\text{mm}$ ，高 100mm；离心节速器由调节器、节流阀等组成。	1	套	
284	晶体空间点阵模型	全塑料制。产品由氯化钠晶体结构模型、金刚石晶体结构模型、石墨晶体结构模型三种晶体结构模型组成。	1	套	
285	蒸汽机模型	产品由气缸、活塞、连杆、小飞轮、汽室、滑阀、凸轮、大飞轮、飞轮支架、底板等构成。演示蒸汽机工作原理过程。为吹动模型。	1	台	
286	蒸汽轮机模型	产品由外汽缸、缸体剖视体、叶轮支架、叶轮、叶轮轴、汽缸支架、底座等组成。所有材质为金属、有机玻璃、塑料制。外汽缸为透明塑料。为可动模型。	1	台	
287	燃气轮机模型	产品由缸体剖视体、外汽缸、叶轮支架、压气机叶轮、燃烧室剖体、透平叶轮、叶轮轴、缸体支架、底板构成。所有材质为金属、有机玻璃、塑料制。外汽缸为透明塑料。为可动模型。	1	台	
288	高压输变电模拟演示器	演示器为两对输电线路，线路中每根导线电阻均相同（4 欧），其中一对线路终点直接接用电器（3.8V 小灯泡），另一对线路外接交流 2-4V 的电压升压变压器（升压比 12: 1），升压后经输电线路降压变压器（降压比 1: 12）降压后再输送到用电器（3.8V 小灯泡）。产品由底座、变压器、支架、灯泡、灯座等组成。底座采用木质。	1	套	
289	车床变速器模型	1、全金属，两档齿轮变速，真实演示车床变速的过程； 2、每档变速学生都可自己操作，直观的看到齿轮的变换过程和轮子的转速变化。	1	套	
290	汽车变速箱模型	全金属，两档齿轮变速，真实演示汽车变速过程。每档变速学生都可自己操作，直观的看到齿轮的变换过程和轮子的转速变化。	1	套	
291	机械机构模型	曲柄摇杆机构、双曲柄机构、双摇杆机构、曲柄滑块机构、凸轮机构。	1	套	
292	机械传动模型	含齿轮传动、皮带传动、链传动、蜗轮蜗杆传动、摩擦轮传动。	1	套	
293	液压传动模型	液压千斤顶结构，液压缸内活塞、液压泵和单向阀工作过程清晰，全透明，真正演示液压传动系统的工作原理，直观明了的看到液压传动系统的工作过程，学生可动手参与。	1	套	



294	汽车刹车系统模型	演示汽车碟刹系统，全透明，真实演示汽车刹车的工作原理和工作全过程，直观明了，学生可动手参与。	1	套	
295	高中物理必修模块教学挂图	40 幅。	1	套	
296	高中物理系列 1 选修模块教学挂图	6 幅。	1	套	
297	高中物理系列 2 选修模块教学挂图	12 幅。	1	套	
298	高中物理系列 3 选修模块教学挂图	18 幅。	1	套	
299	简明物理学史挂图	2 幅。	1	套	
300	实验规范操作和安全要求	2 幅。	1	套	
301	量筒	10mL。	100	个	
302	量筒	50mL。	80	个	
303	量筒	100mL。	50	个	
304	量杯	250mL。	5	个	
305	试管	Φ 15mm×150mm。	150	支	
306	试管	Φ 32mm×200mm。	30	支	
307	烧杯	250mL。	50	个	
308	烧杯	500mL。	20	个	
309	烧瓶	圆底长颈，500mL。	5	个	
310	烧瓶	平底长颈，250mL。	5	个	
311	酒精灯	150mL。	60	个	



312	漏斗	90mm。	5	个	
313	分液漏斗	筒形，250mL。	2	个	
314	平底管	Φ 12mm×150mm。	2	支	
315	T 形管	玻璃制品，T 形。	5	个	
316	可密封长玻璃管	内径 10mm×1000mm，有胶塞，带刻度衬板	2	支	
317	镊子	不 1、锈钢或不锈钢，125mm。	5	支	
318	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、金属网尺寸≥不小于 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	56	个	
319	玻璃管	Φ 5mm～Φ 8mm。	3	千克	
320	乳胶管	或塑料管。	20	米	
321	硫酸铜(无水)	试剂。	500	毫升	
322	硫酸铝钾(明矾)	工业。	500	克	
323	硫代硫酸钠(海波)	试剂。	500	克	
324	电工材料	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、锌片、铜片、灯泡(15W、60W)、小电池(5 号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、绝缘胶布、导线等	28	套	
325	电子元件(工业产品)	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等)；玩具电动机、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等	28	套	
326	家庭电路器材	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等	3	套	
327	一般材料	磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、钢炭(木炭)粉或痱子粉、松香等	28	套	
328	彩色透光片	仪器由红、绿、蓝三个直径不小于 60mm 的透光片组成。	28	套	
329	干电池	1 号。	28	组	



330	干电池	5 号。	100	组	
331	电珠(小灯泡)	2. 5V 或 3. 8V。	100	个	
332	洗洁精	500ml。	1000	毫升	
333	蜂蜡	供物理实验室做实验用。	500	克	
334	集成电路实验板(面包板)	产品为塑料板制成，一面为为插孔，另一面为金属连接条。	28	个	
335	传感器器材	由各种温度传感器配件构成，如：双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体、光敏电阻、硅光电池、光电二极管、湿敏电阻、干簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器。	2	套	
336	晶体和非晶体样品	晶体由云母、石膏、方解石；非晶体由玻璃、沥青、蜂蜡组成。	1	套	
337	滚珠盒	自行车小滚珠 200 粒，钢球直径为 4mm，自封袋封装，塑料盒外包装。	1	盒	
338	演示实验器材	由云母片、电解电容器 (25V, 470μF~1000μF)、三极管、驻极体话筒、光声控延时开关、100k Ω 可变电阻、1k Ω 电阻、74LS00 构成。采用塑料盒包装。	1	套	
339	学生实验纸材	材料由打点纸带（电磁打点和电火花通用）、墨粉纸（电火花用）、坐标纸 5 张、复印纸 5 张组成。纸盒包装。	28	套	
340	温度报警实验器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由热敏电阻、74LS14、1k Ω 可变电阻、蜂鸣器 (YMD 或 HMB) 构成。	28	套	
341	电熨斗控温电路套件	材料为电熨斗温控开关 1 套，外用塑料盒包装。电源电压：AC250V 50Hz；最大电流：10A。	1	盒	
342	防盗报警电路器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由小永磁体、干簧管、74LS14、2. 2k Ω 电阻、蜂鸣器 (YMD 或 HMB) 构成。	28	套	
343	光控开关实验器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由光敏电阻、74LS14、51k Ω 可变电阻、发光二极管、330 Ω 电阻组成。	28	套	
344	火灾报警器	产品通过监测烟雾浓度来实现火灾报警，报警器内部采用离子式烟雾传感器，工作稳定可靠。主要技术参数：工作温度：-10℃~+50℃；报警浓度：0. 65~15. 5%FT；工作电源：12VDC/9VDC；蜂鸣器声量能级：10 英尺处为 85 分贝；外壳：阻燃树脂；	1	个	
345	电子闹钟套件	产品由外壳、液晶显示屏、调整键（秒、分）、开始/停止键及支架组成。1. 外壳为塑料。2. 电源：钮扣电池电压 1. 5V。	28	套	



346	桥梁模型器材套件	产品由梁式桥模型、拱形桥模型、斜拉桥模型、桁架桥模型、吊桥模型、悬索桥模型组成。模型主件采用工程塑料注塑成型。模型基本尺寸≥：梁式桥：250×40×80mm；拱形桥：250×40×80mm；斜拉桥：250×40×140mm；桁架桥：250×40×115mm；吊桥：250×40×115mm；悬索桥：250×40×137mm。	28	套	
347	走马灯器材套件	由扇叶、螺旋灯罩、棒针支架、灯罩、底座、蜡烛、及双面胶组成。扇叶为硬板纸制成，直径 120mm。棒针直径 2mm，长 195mm。灯罩尺寸≥：390mm*160mm。	28	套	
348	箔片验电器器材套件	1、本产品由塑料外壳、圆盘、导电杆、箔片等组成，一对装； 2、外壳采用透明塑料注塑成型； 3、圆盘、导电杆用金属制成，表面电镀处理； 4、导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙，取下方便，不致损坏箔片； 5、金属箔片厚度不大于 0.2mm，长度不小于 20mm。	28	套	
349	简易无线话筒器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由三极管、电容、电阻、漆包线、驻极体话筒、电池盒组成。	28	套	
350	环保动能手电筒器材套件	物理探究实验用。杠杆式，塑料外壳，三只 LED 灯，转动机构，开关等构成。	28	套	
351	简易收音机器材套件	本套件为 3V 低压全硅六管超外差收音机散件。由三极管、线圈、变压器、扬声器、电阻、电容、磁性天线、二极管、导线等组成。	28	套	
352	三极管放大电路器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由三极管 9013、100K 可变电容、1KΩ 电阻、四节电池盒、电容 16V100uf、一节电池盒组成。	28	套	
353	光控路灯开关器材套件	塑料外盒包装，上盖透明。盒底内贴有元件标签，由光敏电阻、集成块 74LS14、二极管、四节电池盒、继电器、小灯座、电位器 B50K 组成。	28	套	
354	遥控器器材套件	本器材由连接板、电池盒、发射管、接收管、发光二极管、三极管（9014）、电阻（2.2K）按键开关等组成。	28	套	
355	简易微型汽轮发电机器材套件	微型发电机、微型汽轮机、压力锅炉、发光二极管。	3	套	
356	模型火箭器材套件	物理探究实验用。材料采用泡沫塑料制成，学生自己动手粘贴组装，由四块构成。	28	套	
357	滚上体	滚动行程：600mm。	1	套	
358	简单机器人	物理探究实验用。产品为六合一太阳能套件，主体材料为塑料，拼接式。可组装成太阳能风车、太阳旋转的平面、太阳能汽垫船、太阳能飞机、太阳能车、太阳能小狗。	1	套	



359	频闪观察器	物理探究实验用。产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔，并带有遮光罩。圆秀为金属制，直径 140mm，四孔直径 10mm。	1	套	
360	各种陀螺	1、木质陀螺底部为圆锥形，采用软鞭子策动旋转； 2、两种塑料陀螺采用齿条条带动旋转。	1	套	
361	大回转轮	探究课题：探究重力势能与动能之间的相。	1	套	
362	三轨竞速	探究课题：比较三物体的速度、路程、能量转换的关系。	1	套	
363	翻转环实验器	探究课题：探究力的分解和分力的作用；探究质点运动时的路程，速度和时间之间的关系。	1	套	
364	离心力铁环	电机转速 600 转/分 探究课题：地球自转对地球形状影响演示。	1	套	
365	滚动的方轮	探究课题：观察研究方轮在不平的轨道上平稳运动。	1	套	
366	玩具赛车	产品为遥控国，遥控车分为电动车和遥控器两部分。遥控车使用 3 粒 1.5V “AA” 电池；遥控器内使用 2 粒 1.5V “AA” 电池。采用纸盒定位包装车体和遥控器。	1	套	
367	饮水鸟	1、物态变化. 产品由底座、盛水杯及小鸟模型组成； 2、底座采用塑料注塑成型； 3、盛水杯为透明塑料注塑成型，直径 40mm，高 105mm； 4、小鸟模型由支架、底座、乙醚玻璃瓶及小鸟模型构成。	1	套	
368	鱼洗	物理探究实验用。复古龙洗，铜铸造。直径 375mm，盆底直径 195mm，盆檐高度 98mm，带柄高度 130mm。	1	套	
369	水火箭	性能、结构、安全、外观等应符合 JY0001 要求。本仪器由亚克力板底座、铜制接口和冲气阀、控制拉线和手柄等组成。利用水火箭内、外空气压力差，产生作用力（可以打到天空 120 米） 探究课题：探究空气的压力。	2	套	
370	滴水起电机	1、本产品由支架、滴水装置、感应圈 2 支、盛水筒 2 支及绝缘垫等组成。支架由金属或塑料制成，表面烤漆处理。感应圈及盛水筒均采用不锈钢材料制成，感应圈直径 60mm，盛水筒直径 120mm。	1	套	
371	气体辉光球	指标：1、使用电压：220V；2、按钮开关；3、球体材料：玻璃，直径 130mm； 4、底座材料：塑料。	2	套	
372	测电笔	氖泡式。	28	支	
373	一字螺丝刀	Φ 3mm 或 Φ 6mm。	28	支	
374	十字螺丝刀	Φ 3mm 或 Φ 6mm。	28	支	
375	尖嘴钳	150mm。	28	个	
376	电工刀	1、供实验室使用的工具； 2、规格：3 号 。	1	个	
377	手摇钻	1、供实验室使用的工具； 2、规格：9mm，手持式。	1	个	
378	木锉	250mm。	1	个	
379	木工锯	带把手锯。	1	个	
380	木工锤	0.25kg。	1	个	



381	钋	粗、细。	1	个	
382	斧	1、符合 QB/T 2565.5 的有关要求； 2、规格：700g。	1	个	
383	钢手锯	中号，锯片为钢制。锯片一边带锯齿，锯齿交替向两旁倾斜，避免夹锯。柄身为木制，长 140mm、宽 20mm，表面涂漆。	1	个	
384	剥线钳	中号，长度不小于 150mm，铁制，塑制手柄。	1	个	
385	钢丝钳	250mm。	1	个	
386	手锤	圆头锤。	1	个	
387	錾子	平口、尖形各一个，合金钢制造 淬火、 长度不小于 160mm。	1	个	
388	锉刀(平板)	250mm，带柄。	1	个	
389	三角锉刀	250mm，带柄。	1	个	
390	什锦锉	140 mm 三角截面。	1	个	
391	活扳手	150mm 或 250mm。	2	个	
392	手剪	材料：优质钢，铁皮剪刀——规格为 10 寸（250mm 长），中间带弹簧，手柄为沾塑手柄，防滑性好。	1	个	
393	直角尺	250 mm*150 mm。	1	个	
394	电烙铁	60W，20W，橡胶线。	2	支	
395	平口钳	80mm，台钻上用。	1	个	
396	台钻	Φ 1mm～Φ 13mm。	1	台	
397	手电钻	Φ 1mm～Φ 13mm。	1	台	
398	钻头	Φ 1mm～Φ 13mm。	2	套	
399	台虎钳	100mm。	1	台	
400	砂轮机	单相或三相，300W，3000r/min，含安全护板。	1	台	
401	钳工工作台	1、规格：1200×1200×780mm(4 人一组)； 2、台面采用 30mm 实木板材加工，干燥处理；桌面铺设透明橡胶防护垫；桌身采用 40*40 方钢烤漆骨架，两侧各有工具抽屉，桌脚带固定垫。	1	个	
402	烙铁架	1、铁质烙铁架，耐摔； 2、耐高温，使用寿命长。	2	个	
403	油石	粗细两面。	2	个	
404	冲子	钢制。	1	个	
405	水平尺	三水泡型，水平面工作长度 160mm～250mm。	1	个	
406	工作服	防酸碱。	1	件	



407	护目镜	防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比 $\geq 75\%$ 。	1	个	
408	护目镜	防机械冲击。	56	个	
409	手套	棉纱线。	56	双	
410	高压绝缘凳	绝缘耐受电压不小于 120kV。	1	个	
四、化学实验室					
1、通风化学实验室设备（新型） 顶排风					
1	教师演示台	不小于 2800*700*850mm ★1、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 13 项。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量$<0.005 \text{ mg/M}^3$；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，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）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、桌身：按照多媒体讲台, 设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座. 中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm $\pm 0.07\text{mm}$ 的镀锌钢板，拉力强度$>270\text{N/mm}^2$, 表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度$\geq 75\mu\text{m}$。门铰：采用广东“DTC”175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。3、滑轨：采用广东“DTC”阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。手抽：一字型，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无	2	张	



		松动现象。4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。			
2	学生实验桌	规格：不小于 1200*600*780mm ★1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 20 项。 (3) 环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 (4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 (8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明，要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm，下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对	56	张	



		封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm，采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
3	接线柱	规格 340*220*730mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmPP 改性材质注塑成型；桶体分为两块，壁厚 3mm，采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。	56	个	
4	水槽柜	规格：不小于长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，卯榫结构连接，螺丝加固确保柜体结构稳固；柜体前后各有一个带锁的检修门，方便日后维修。 水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	28	个	
5	教师水槽	不小于 440*330*190mm 度高密度 PP 一体成型的水槽，水封式水塞，有效防止下水管废气溢出，排水口有过滤装置，有耐酸碱耐热耐有机溶液的特性。	2	个	
6	三联水嘴	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	30	套	



		殊用水水管。			
7	教师总控台电源装置	由教师主控系统，学生智能安全实验台，通讯总线等组成。轻触摸按钮，数码显示，操作便捷、直观，教师随心所愿，想怎样设置及怎样操作。同普通的实验台相比具有使用寿命长，教师能随时控制电压，不会烧毁实验器材。而普通的采用波段开关，电位器来调压，寿命短。 教师直流 0 到 24V 输出，电流 2A，过载自动保护，闪灯提示，手动复位，具有粗调，细调功能细调分辨率为 0.03V，设定好电压 10 秒后，存储此次设定值，下次开机，就是这次设定电压。数字电压表指示。 教师交流 2 到 30V 输出，电流 3A，过载自动保护，闪灯提示，手动复位，分辨率为 2V。 数字电压表指示。 教师大电流 9V 大电流输出。8 秒断开，MCU 芯片定时控制，时间准确。 教师高压“直流高压”选择，发光管常亮，是 240V 档，发光管闪烁是 300 档，熄灭则无高压输出。 控制学生低压根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。 学生高压当要给学生桌提供 220V，按“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”的按键，且对应的发光管指示。数字电压表指示，漏电保护功能。 配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。 电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	2	套	
8	学生安全电源	1、ABS 翻转式电源盒，可放置在书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2:学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。 3:学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制 4:配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，工作指示。系统具有漏电保护功能。 具有过载保护装置，抗浪涌电流冲击及雷击保护。	56	套	
9	通风系统	6A 离心风机 5.5KW，转速 700-800r/min，流量 1150M ³ /h，全压 812Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP 材质，主要用于对专用通风机的防护；通风机消音器采用 PVC 材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于 50 分贝。风机进出口接头采用柔性材质，通风机与消声器的连接，消除因震动引起的微量错位对通风机的影响。	2	套	
10	通风机弯头	Φ 400，PVC（国标）管	2	套	
11	室外部分	Φ 400，连接至楼顶风机，PVC（国标）管	2	套	
12	室内部分	Φ 200-110，PVC(国标)管	2	套	



13	吸风装置	1. 关节：采用高密度 PP 聚丙烯材质，可 360° 旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗，颜色有白色和红色可选。 2. 关节密封圈：采用不易老化的高密度橡胶。 3. 关节连接杆：304 不锈钢连接杆。 4. 关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 5. 气流调节阀：方便的手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 6. 集气罩：PP 白色/红色/透明，罩口直径不小于 375mm。 7. 标配固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。	58	套	
14	教师转椅	1. 椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 2. PP 扶手；3. 底座：电镀钢铁支架；4. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	2	套	
15	学生凳	规格：Φ300*450-500mm A：凳面 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光 B：脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管 2、尺寸：17×34×1.5mm 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 C：脚垫 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 D：凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。	112	条	
16	通风操作柜	W1200*D850*H2350mm 材质：主体框架左右旁板、前钢板、下柜体均采用（裸板）1.2mm 厚钢板，德国进口 2000W 全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。 顶板 7mm 厚实芯抗倍特板，具有良好的防腐蚀、化学抗性。内衬板、导流板、后背板采用 4mm 厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板为三段式结构，导流板固定件使用 PP 优质材质制作一体成型。 2 移动视窗门框及拉手为铝合金型材，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。 框内嵌入 4mm 钢化玻璃，门开启高度为 740mm，自由升降，移门上下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。	2	个	



		台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。 2 连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。排气出口采用 PP 集气罩模具一体成型，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。 配件：水路配有进口一次性成型壁式 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。壁式单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内左侧默认无蓝色边框（水为选选项，默认为壁式水，可根据需求改为桌面式水）。 2 电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀 6 秒快开）8 个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+/-键。照明 LED 白光灯快速启动类型，安装通风柜顶部，使用寿命长。插座配有四个 10A220V 五孔多功能插座。线路使用正泰 2.5 平方铜芯电线。总开关德力西品牌 32A 漏电保护断路器。其它上柜内右侧预留检修窗，方便故障检修，左右旁板各预留 2 个孔方便加装考克等设施。			
17	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。	4	套	
18	给排水系统	给水采用 $\varnothing$ 20PPR 管，热熔连接。排水采用 $\varnothing$ 50PVC 管，PVC 专用胶水连接。	2	套	
19	全室供电系统	铺设优质耐压 $\varnothing$ 25PVC 套管，主干电源线采用 4mm ² 优质多股铜芯线，支干电源线采用 2.5mm ² 、1.5mm ² 优质多股铜芯线。	2	套	
20	设备及调试	设备安装及调试等，必须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	2	套	
2、准备室设备					
1	准备台	规格：不小于 2400*1200*780mm ★1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 20 项。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0	2	张	



		级。 (7) 烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 (8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm, 下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm, 采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强		
--	--	--	--	--



		筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
2	准备边台	规格：不小于 1200*600*780mm ★1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 20 项。 (3) 环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 (4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 (8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明，要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm，下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方	2	张	



		便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm，采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
3	仪器柜	1000*500*2000mm 整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型，层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料，耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。 柜体：1、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。 2、上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。 3、下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。 4、门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。 5、底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。	10	个	



4	通风药品柜	1000*500*2000mm 整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型，层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料，耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。 柜体：1、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。 2、上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强 3、下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强 4、门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。 5、底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。	10	个	
5	通风操作柜	W1200*D850*H2350mm 材质：主体框架左右旁板、前钢板、下柜体均采用（裸板）1.2mm 厚钢板，德国进口 2000W 全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。 顶板 7mm 厚实芯抗倍特板，具有良好的防腐蚀、化学抗性。内衬板、导流板、后背板采用 4mm 厚实芯抗倍特板具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板为三段式结构，导流板固定件使用 PP 优质材质制作一体成型。 ² 移动视窗门框及拉手为铝合金型材，表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。 柜内嵌入 4mm 钢化玻璃，门开启高度为 740mm，自由升降，移门上下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。 台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。 ² 连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。排气出口采用 PP 集气罩模具一体成型，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。 配件：水路配有进口一次性成型壁式 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。壁式单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内左侧默认无蓝色边框（水为选配项，默认为壁式水，可根据需求改为桌面式水）。 ² 电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀 6 秒快开）8 个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+/-键。照明 LED 白光灯快速启动类	2	个	



		型，安装通风柜顶部，使用寿命长。插座配有四个 10A220V 五孔多功能插座。线路使用正泰 2.5 平方铜芯电线。总开关德力西品牌 32A 漏电保护断路器。其它上柜内右侧预留检修窗，方便故障检修，左右旁板各预留 2 个孔方便加装考克等设施。			
6	毒害品储存柜	1. 尺寸：1840mm*900mm*510mm；门类型：双开门 2. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.2mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）均采用 PP（聚丙烯树脂）板，厚度 4mm；柜底部设置 90*50*145mm 进风口，进风口底部有 PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有 Φ10mm 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。 4. 柜底装有四个移动尼龙轮，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，方便危化品储存柜定位。 5. 柜中部有 3 个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值不小于 4.4mm；每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值不小于 3.8mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度不小于 55mm（包括积液盘的高度）。 6. 柜顶部中间开有 Φ160mm 的出风口，柜顶风口内置一个 AC220V50HZ0.18A 轴流风机，最大风量 326m³/h，转速 2550 转/min，环境温度（-10~+70）摄氏度，无火花静电，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7. 密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。（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 200℃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. 陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，陶瓷纤维棉应符合 GB/T21114-2007 的要求，（密度 130 kg/m³，厚度：40mm）。9. 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开 180 度。10. 电子密码锁：柜体配备电子密码锁和机械锁，实现双人双锁管理，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。11. 环保性能：国标规定，室内甲醛含量不得超过 0.8mg. m³；苯含量不得超过 0.09mg. m³。 13. 通风控制装置： 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。通风管道口径宜采用 Φ160mm，	2	个	



		通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀，符合 JGJ141 的要求。 14. 温湿度及 VOC 传感器控制报警装置： 14.1 高灵敏度电化学探头，精确度高、响应快、稳定性强，探头测量精度不超过±5%。14.2 高精度探头，精确监测温湿度：柜顶应配置温湿度控制器，对柜内相对湿度实时监控，操作屏可自行设定测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示，同时风机启动，直至低于设定值，风机停止运行或低速运行。温度启控-10—70℃，湿度启控 0—99.9%RH；时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机。 14.3 对于温湿度的监测，用户可自行设置合适的报警点，提高实验室安全等级。			
7	水槽台	整体规格：长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，卯榫结构连接，螺丝加固确保柜体结构稳固；柜体前后各有一个带锁的检修门，方便日后维修。 水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	4	个	
8	三联水嘴	一高两低、瓷芯快开节水龙头，铜质喷塑，装有角阀和给水软管。	4	个	
9	教师椅	1. 椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如；2. PP 扶手；3. 底座：电镀钢铁支架；4. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	2	条	
10	给排水	给水采用 $\varnothing$ 20PPR 管，热熔连接。排水采用 $\varnothing$ 50PVC 管，PVC 专用胶水连接。	2	套	
11	准备室通风系统	设备：110w 轴流风机、电机，含设备调试等； 通风管道：1. 主通风管规格：中 160mm/200mm，优质 PVC 成品管道；2. 支管道规格：中 110mm，优质 PVC 成品管道；3. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接。（实际管径视现场情况可适当调整）	2	套	
12	设备安装及调试	设备安装及调试等，须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	2	套	
3、实验器材					
1	打孔器	1、采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ 3mm 碳素钢等制成；2、四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	2	套	
2	打孔夹板	1、产品长不小于 175mm，宽不小于 40mm； 2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整；	1	个	



		3、上夹板应备有直径为 6mm, 8mm, 10mm, 12mm 直穿孔 4 个; 4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体, 不得松动; 紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调, 由蝴蝶螺母定位; 5、上夹板、下夹板厚度不小于 11mm, 具有足够强度, 正常情况下使用不得断裂。			
3	打孔器刮刀	1、本产品由壳体及油石组成; 2、壳体钢材制。壳体在磨刀时应夹紧打孔器, 且打孔器正好与油石靠牢, 油石为白刚玉料; 3、打孔器刮刀装配牢固, 无松动现象。	1	个	
4	手摇钻孔器	1、组成: 仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成; 2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔; 3、四支刀口外径分别为 $\Phi 12\text{mm}$, $\Phi 10\text{mm}$, $\Phi 8\text{mm}$, $\Phi 6\text{mm}$, 捅条直径不小于 $\Phi 4\text{mm}$, 刀口锋利, 无卷边。	1	台	
5	电动钻孔器	1、工作介质为塑胶瓶塞或软木瓶塞制品; 2、在软木或塑胶的瓶塞上钻取化学试管用或橡胶管连通用圆孔; 3、孔径: 名义尺寸 $\geq \Phi 3$ 、 $\Phi 5$ 、 $\Phi 7$; 4、加工高度 ≥ 40 , 产品中须配备麻花钻: $\Phi 3$ 、 $\Phi 5$ 、 $\Phi 7$, (长度单位: mm); 5、电动机, 转速 8500r/min, 电源 AC220V, 功率 100w; 6、钻杆转速 $\leq 2600\text{r/min}$; 7、重量: 约 5kg; 8、结构由机箱、工作台底座、立柱、钻杆、钻夹头、操作件组成; 9、为实验室用胶塞 (0#~12#) 钻孔配备的电动机械, 其钻孔直径为 $\Phi 1 \sim \Phi 10\text{mm}$, 结构: 由电源开关、全金属底座 (外观喷漆)、电机罩、卡头、钻头、卡盘、锁紧螺母、卡盘手柄、进给手柄等组成。	1	台	
6	仪器车	1. 规格: 尺寸 $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 $\Phi 19\text{mm}$ 、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成, 架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 $\Phi 50\text{mm}$ 、厚 15mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	2	辆	
7	电动离心机	1、产品由箱体 (外壳)、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成; 2、外壳采用金属制, 表面烤漆处理; 3、箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠; 4、调速: 0r/min~4000 r/min ; 5、容量: 20mL $\times$ 6; 6、定时时间: 0-60min; 7、使用电压: AC220V。	1	台	
8	离心沉淀器	1、产品应采用优质塑料注塑成型作支架, 沉淀管用半透明塑料组成;	1	台	



		2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成； 3、可变速度 50-150 次/分； 4、各部结构应可靠、灵活，金属部分电镀。			
9	磁力加热搅拌器	1、主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只； 2、仪器使用电源：220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率 25W；加热功率 150W； 3、调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分。	28	台	
10	金属酒精灯	1、材质：不锈钢； 2、容量：200mL； 3、产品由酒精灯壶、灯芯柱、灭火盖组成； 4、外形尺寸≥：直径 85mm，高约 95mm。	8	个	
11	酒精喷灯	1、结构合理，制作精细、使用方便； 2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成； 3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小； 4、仪器应密闭而无渗漏； 5、灯壶加工精细，壶底无焊接。	4	个	
12	电加热器	1、密封式、方形结构； 2、额定电压 A C 220V ±5% 50Hz+5, 消耗功率 1000w； 3、加热盘直径 150mm。 4、温控旋钮控制温度，指示灯显示加热。	1	个	
13	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作精细，卫生； 2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：2KW； 3、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：由不锈钢薄板制成，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部； 4、规格：出水量 2 升/小时。	1	台	
14	蒸馏水器	1、实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水； 2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动，延伸与先进	1	台	



		的焊接方法加工而成，冷凝器采用不锈钢薄板和薄管制成，加热部分由侵入式电热管组成，用 T4 紫铜作护套，经表面处理； 3、出水量：每小时 5L，消耗功率 4.5kW，输入电压 220V。			
15	列管式烘干机	1、产品为列管烘干型式；外壳为不锈钢；列管为金属制，管上有直径 3mm 的孔 12 个，顶端为塑料帽，管长约 170mm； 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离； 3、被干燥仪器每批均在 11 件；结构简单的仪器每批干燥时间约为 30 分钟； 4、工作电压：220V，电机功率：20W，发热功率：260W。	1	台	
16	烘干箱	1、产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成； 2、箱体为全金属制，中间镀锌隔板一块； 3、电源：220V，50Hz； 4、额定功率：900W，工作温度范围：40℃～200℃，设定误差：±1.5%； 5、温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	1	台	
17	电冰箱	≥150L	1	台	
18	水浴锅	1、化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100℃时的间接加热； 2、结构：不锈钢制品，冲压成形，其规格为Φ140mm×80mm； 3、容积约 1000ml，盖由从小到大的五层圈组成。	1	个	
19	保温漏斗	1、保温漏斗整体用约 0.5mm 厚的铜皮制成，带手柄；2、产品由分漏斗体，漏斗颈，加热头三部分；3、外径约 90mm，高 100mm。	2	个	
20	注射器	1、5mL；2、塑料	28	只	
21	注射器	1、50mL；2、塑料。	28	只	
22	注射器	1、100mL；2、塑料。	10	只	
23	塑料洗瓶	1、250mL；2、塑料。	28	个	
24	试剂瓶托盘	1、本盘平时放于药品柜中，短边有提手，一盘内可同时放小试剂瓶 30 个以内； 2、材质为耐酸碱塑料注塑成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀； 3、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；托盘底板厚度应满足承重要求。	28	个	
25	实验用品提篮	1、产品为全木质、带提手。可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉； 2、提篮外形尺寸≥约：450mm×180mm×100mm，底部抽屉深度不小于 50mm；	10	个	



		3、提手部位为圆柱形，高约 250mm（装好后的高度）； 4、整体表面刷清漆。			
26	塑料水槽	1、产品为半透明塑料注塑成型； 2、外形尺寸 $\geq$ ：250mm $\times$ 180mm $\times$ 100mm，水槽表面无瑕疵。	28	个	
27	碘升华凝华管	1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度 $\geq$ 45mm，直径 $\geq$ 30mm。管内密封碘的质量 $\geq$ 0.1 克； 2、手柄长 $\geq$ 70mm，直径为 Φ 6 $\pm$ 1mm； 3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）； 4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热； 5、升华与凝华的全过程耗时 $\leq$ 2 分钟。	28	个	
28	聚光小手电筒	1、手持式，金属外壳，长 140mm. 采用盒装式，外盒采用铁制，表面防锈电镀处理，笔头带有红色激光，红点于一体，射程不低于 100m，以及照明白灯； 2、带有标准八节伸缩教鞭，教鞭头带有笔芯可用于写字。	28	支	
29	方座支架	1、由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成； 2、底座尺寸 $\geq$ 为 210 $\times$ 135mm，立杆直径为 Φ 12mm，一端有 M10 $\times$ 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、立杆与方座组装后应垂直。	28	套	
30	万能夹	1、上下夹口应转动自如、灵活，最大开口不小于 40mm，夹杆 Φ 7mm，下面夹口应分别配套有 4 个胶管； 2、成型美观，表面无锈蚀，无损伤，应有可靠的强度和夹持能力。	5	个	
31	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成； 2. 铁环内径：72mm，外径：88mm； 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动，脚高：135mm； 4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	28	个	
32	泥三角	1、产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成； 2、金属丝用 Φ 1mm 左右的钢丝接成等边三角形，三角形的单边长不小于 50mm，钢丝接头绞合，绞合长度不小于 20 mm；	28	个	



		3、石棉筒内径为 $\Phi 4\text{mm}$ ，外径为 $\Phi 10\text{mm}$ ； 4、石棉筒应不裂、不缺、坚固、圆滑； 5、金属丝应作防锈处理； 6、整体应平整、美观。			
33	试管架	木制，6 孔。	28	个	
34	漏斗架	1、全木制； 2、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成； 3、漏斗板表面上有二个锥形孔； 4、支杆为 $\Phi 15 \times 230\text{mm}$ ； 5、底座为长方形：250mm $\times$ 60mm $\times$ 25mm，底座放置平稳； 5、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。	1	个	
35	滴定台	1、底座台面为大理石面； 2、立柱由 $\Phi 10\text{mm}$ 圆钢制成，表面镀铬，置于工作台上与台面垂直不大于 5° ； 3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。	28	个	
36	滴定夹	1、塑料制，外形光滑美观； 2、固定支杆为 M5 螺丝，滴管夹子弹性强，夹持牢固。	28	个	
37	多用滴管架	1、与塑料多用滴管配套使用； 2、外形尺寸 $\geq$ ：滴管架分上下两层，每层 10 个插孔，孔径 15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢，孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。	28	个	
38	移液管架	1、产品采用厚度不小于 3mm 的优质透明塑料板材成型，可同时搁置 8 支移液器。	13	个	
39	比色管架	1、6 孔，直径 17mm；2、塑料制，尺寸 $\geq$ ：177 $\times$ 40 $\times$ 93mm，由上下二排管架组成。	28	个	
40	组合式支架	1、产品由支座 2 个、滑道 2 根、滑块 6 个、金属杆 3 根、万向夹、烧瓶夹、铁环、托盘、吊钩、绝缘杆及定滑轮组成。	2	个	
41	高中学生电源	1、交流：2V $\sim$ 16V/3A，每 2V 一档；2、直流稳压：2V $\sim$ 16V/2A，每 2V 一档。	28	台	
42	高中教学电源	1、交流：2V $\sim$ 24V，每 2V 一档，2V $\sim$ 6V/12A，8V $\sim$ 12V/6A，14V $\sim$ 24V/3A； 2、直流稳压：1V $\sim$ 25V 分档连续可调，2V $\sim$ 6V/6A，8V $\sim$ 12V/4A，14V $\sim$ 24V/2A； 3、40A、8s 自动关断。	1	台	
43	托盘天平	1、最大称量 100g，分度值 0.1g，标尺称量 0-5g； 2、底座为金属冲压件，表面喷塑； 3、横梁，支架，	28	台	



		盘托架为金属制，表面镀铬； 4、刀子为钢制，双向调节螺母； 5、双托盘，托盘为塑胶制成，附件：四等砝码一套，塑料镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。			
44	托盘天平	1、最大称量 500g，分度值 0.5g, 标尺称量 0-10g； 2、底座为金属冲压件，表面喷塑； 3、横梁，支架，盘托架为金属制，表面镀铬； 4、刀子为钢制，双向调节螺母； 5、双托盘，托盘为塑胶制成，附件：四等砝码一套，塑料镊子一把，专用塑料砝码盒一个，各种砝码定位放置。	1	台	
45	电子天平	1、量程 100g； 2、读数精度：0.1g； 3、采用高精度应变式称量传感器； 4、自动外置砝码校准，标配砝码操作简便； 5、可拆卸式方形透明防风罩； 6、数码显示； 7、具有超载保护及去皮，计数等功能； 8、产品应符合 JJG1036-2008《电子天平》。	28	台	
46	电子天平	1、200g，0.001g； 2、称盘尺寸≥：圆盘 φ 130mm； 3、电源电压：220VAC； 4、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示； 5、具有计数、确认、清零、校准； 6、防风罩一套，采用透明塑料注塑成型； 7、校准砝码 1 个。	1	台	
47	电子天平	1、400g，0.1g； 2、称盘尺寸≥：圆盘 φ 130mm； 3、电源电压：220VAC； 4、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示； 5、具有计数、确认、清零、校准。	1	台	
48	分析天平	1、200g，0.0001g； 2、称盘尺寸≥：圆盘 φ 130mm； 3、电源电压：220VAC；	1	台	



		4、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示； 5、具有计数、确认、清零、校准； 6、防风罩一套，采用透明塑料注塑成型； 7、校准砝码 1 个。			
49	电子停表	1、0.1S, 防水防震, 数码显示, 具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能； 2、秒表计时可选择简易计时, 符合国标 GB6050 第一章要求。	1	只	
50	温度计	1、玻璃制；2、红液, 0℃~100℃。	28	支	
51	温度计	1 玻璃制；2、水银, 0℃~200℃。	2	支	
52	数字测温计	1、工作参数: 220V±10%. 2W; 2、塑料垂纹外壳, 塑料仪器面板, 有散热孔; 3、测温范围: -55~+199℃; 4、测量误差: ±0.5℃; 5、显示方式: 4 位 LED 红色显示; 6、传感方式: 直接接触式。	1	台	
53	直流电流表	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构, 标度盘, 机械零位调节臂均固定在支架上; 2、准确度等级: 2.5 级; 3、最大误差不超过满刻度值的±2.5%; 量程: -0.2 到 0 到 0.6A, -1 到 3A. 压降: 75±7.5mV, 防外磁场标称范围极限值: 397.89A/m, 绝缘强度: 经受 500V 正弦交流电压历时 1min 的实验。	28	只	
54	灵敏电流计	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成; 2、测量机构采用磁电系仪表结构. 标度盘, 机械零位调节臂均固定在支架上, 准确度等级: 2.5 级; 3、灵敏度: ±300 μA 内阻: 80-125 Ω; 2.4-3K Ω。	28	只	
55	多用电表	1、指针式, 不低于 2.5 级。	1	个	
56	演示电流电压表	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构, 及其测量电路等部分组成; 2、它具有使用方便, 性能稳定、安全可靠、演示直观等优点; 3、它共有十四档测量量程, 供教学演示实验中作检流计, 及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用; 4、主要规格及技术参数: 测量范围: DCA: -500 μA-0-+500 μA, 0-10-100mA-1-5A, DCV: 0-5-10V,	1	台	



		ACA:0-10-100mA-1-5A, ACV:0-10-50-250V; 5、基本误差: $\pm 2.5\%$; 3、阻尼时间: $\leq 6S$;			
57	密度计	密度 $> 1 \text{ g/cm}^3$ 。	1	支	
58	密度计	密度 $< 1 \text{ g/cm}^3$ 。	1	支	
59	酸度计(pH计)	1、笔式; 2、测量范围: $0 \sim 14.00\text{pH}$, 电源: $3 \times 1.5V$ (AG-13 型钮扣电池); 3、校准方式: 两点校准 (PH4.01/6.86)。	28	台	
60	原电池实验器	1、供化学课学生分组进行原电池实验用; 2、产品由容器、电极板 (铜板、锌板、铝板)、电极卡、容器盖、接线柱组成; 3、容器由透明塑料制成。	28	个	
61	贮气装置	1、产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成; 2、贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象; 3、贮气装置外形尺寸 $\geq$: 直径 160mm, 高 200mm。表面标有刻度线, 最小刻度 200mL, 容量 3000mL; 4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	2	台	
62	高中微型化学实验箱	1、高中微型化学实验箱必备器材; 2、规格如下: 烧杯 250mm1 个; 小酒精灯 1 个; 玻璃尖管 1 个; 直角玻管 3 个; 小漏斗 1 个、蒸发皿 1 个; 玻璃瓶 4 个; 水槽 1 个; 井穴板 2 个; 橡胶塞 3 个; 试管 2 个; 直角玻管 (带塞) 1 个; 玻璃弯管 120° 2 个; 具支玻管 2 个; 玻棒 1 根; 表面皿 1 个; 药匙 1 个; 多用滴管 10 个; 乳胶管 0.5m; 3、其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	28	个	
63	溶液导电演示器	1、产品由演示板、溶液盒 5 套等组成; 2、演示板应采用塑料注塑成型, 白色, 演示板外形尺寸 $\geq$: $316 \pm 2\text{mm} \times 216 \pm 2\text{mm} \times 19 \pm 1\text{mm}$, 板上印有线路图, 安装有 5 个 6.2V 的灯泡、开关、指示灯及 10 个接线柱; 3、溶液盒 5 套, 盒体应采用透明塑料注塑成型, 表面光洁透明, 外形尺寸 $\geq$: $50 \pm 2\text{mm} \times 28 \pm 2\text{mm} \times 60 \pm 2\text{mm}$, 溶液盒盖应采用橡胶压制而成, 盖上安装石墨碳棒电极两根, 电极直径为 4mm, 长 48mm, 外接导线及接线叉; 4、供电 DC6V, 可同时演示五组。	1	台	
64	微型溶液导电实验器	1、主要由溶液盒、电极、开关、灯座、灯泡组成; 2、溶液盒为透明塑料制成, 带盖, 外形尺寸 $\geq$: $78\text{mm} \times 44\text{mm} \times 50\text{mm}$;	28	套	



		3、电极碳棒，直径 3mm，长 35mm。			
65	中和热测定仪	1、产品由外筒、内筒、隔离泡沫、搅拌器、温度计及上盖组成； 2、外筒为塑料制，直径 98mm、高 98mm； 3、内筒为铝制，直径 60mm，深 73mm，搅拌器为直径 2mm 的铝丝绕制而成，附手柄套。	28	套	
66	化学实验废液处理装置	不小于 20 升/次，无极变速双搅拌，附循环泵。	2	台	
67	气体实验微型装置	1、主件为玻璃制品，泡沫塑料盒包装； 2、装置由微型气体发生器、微型气体实验器、微型混合气体发生器、塑料多用滴管、微型集气瓶、胶皮管、橡胶塞、玻璃管、等组成； 3、能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验。	28	套	
68	氢燃料电池演示器	两个质子交换膜电极，膜电极不小于 33mm×33mm。	1	套	
69	氢燃料电池实验器	1、仪器由塑料支架、氢燃料电池、导管、制氢瓶、制氢剂、电流表、电压表、电机、风叶等组成； 2、膜电极不小于 15mm×15mm。	13	套	
70	电解槽演示器	1、产品主要由阳极（钛钉铂等贵金属）、阴极（铂金）、离子交换膜、槽体及底座组成； 2、槽体采用透明塑料制成，整体外形尺寸≥：270mm×150mm×170mm。	1	台	
71	离子交换柱	1、含玻璃纤维和离子交换树脂； 2、用于做水的软化与净化的实验。由阳离子交换柱（深色）、阴离子交换柱（浅色）、水杯、漏斗、支杆及底座组成； 3、交换柱采用透明塑料注塑成型，外径 39mm，总长 265mm，有进水口、软水出水口、纯净水出水口； 4、支杆直径 6mm，长 310mm，表面电镀处理，底座用板材加工制成表面烤漆。	28	支	
72	电泳演示器	1、用于化学演示胶体的电泳现象，认识形成电泳的原因； 2、演示器由底座电源装置、带刻度的 U 形管、电极插座和开关等组成。	1	台	
73	丁达尔现象实验器	1、由盒体，电池盒，集光电珠，方形试管等组成； 2、盒体呈长方形，装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动； 3、通过盒体前端的观察窗，就能看见胶体的丁达尔现象。	28	台	
74	二氧化氮球	1、玻璃制品；2、双球，成 U 型，内封 NO ₂ 和 N ₂ O ₄ ；3、球体直径约 28mm。	28	套	



75	渗析实验器	1、利用本仪器可以达到分离、提纯某些物资； 2、产品由不锈钢提把和一个由五个面构成的容器，仪器的二个面覆盖有一个圆形半透膜，以达到与溶液最大的接触效果。	28	套	
76	放电反应实验仪	1、产品由主机、高压连接导线、放电瓶等组成； 2、主机外壳采用塑料注塑成型，带支撑架； 3、放电瓶为玻璃制，透明，直径 66mm，内装放电针； 4、使用电源：AC220V，放电间距：小于 10mm，连续工作时间：大于 10min，功耗小于 30W。	13	套	
77	光化学实验演示器	1、产品结构：由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、试管 3 支及滴管等组成； 2、能做氢、氯混合气体闪光引爆实验，溴化银感光分解实验，甲烷氯气混合气体取代反应闪光爆鸣实验。	1	台	
78	炼铁高炉模型	1、产品为炼铁高炉缩小模型，能反映内部结构； 2、它主要由炉喉、炉身、炉腹、炉缸等五个部分组成； 3、有两个进口（进料口和进风口），三个出口（出铁口、出渣口和高炉煤气出口）。	1	个	
79	分子结构模型	1、为球棍式，演示用，全塑料注塑成型； 2、碳原子为黑色，直径 22mm；四孔 50 个、五孔 48 个，氢原子为白色，直径 15mm，共 40 个； 3、氧原子为红色，直径 22mm；二孔 4 个，氮原子为天蓝色，直径 22mm，三孔 7 个； 4、硫原子为黄色，直径 22mm，六孔 1 个，氯原子草绿，直径 22mm，一孔 2 个，六孔 13 个； 5、钠原子为银灰，直径 22mm，六孔 14 个，中键长约 27mm：灰色 100 根、紫色 75 根；长键长约 43mm，灰色 40 根、紫色 30 根。	3	套	
80	分子结构模型	1、学生分组用，可搭出各种版本新化学课本中所要求的无机分子和有机分子的模型 40 余种，球与棍应采用新型材料； 2、结构元件：碳（黑色）、氧（红色）、氯（绿色）、氮（蓝色）、硫（黄色）、磷（紫色）、氢（白色）、金属（银灰色）、单键（银灰色）、单离子键（紫色）、双、三键（银灰色）、双离子键（紫色）等； 3、防水纸盒外包装。	28	套	
81	金刚石结构模型	1、全塑料制，演示用； 2、由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 34 个、键 44 根组成； 3、碳原子为黑色，四孔，键为灰色，直径 4mm，长 17mm。	1	套	
82	石墨结构模型	1、全塑料制，演示用；	1	套	



		2、由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 39 个、中键 45 根、长键 14 根组成； 3、碳原子为黑色，五孔；中键为白色、长键为灰色，中键直径 4mm，长 15mm，长键直径 3mm，长 29mm。			
83	碳-60 结构模型	1、全塑料制，演示用； 2、由 $\Phi 22\text{mm}$ 的碳原子 60 个、单中键 60 根、双中键 30 根组成； 3、碳原子为黑色，三孔，单中键为灰色、双中键为紫色，键直径 4mm，长 15mm。	1	套	
84	氯化钠晶体结构模型	1、全塑料制，演示用； 2、由 $\Phi 22\text{mm}$ 的氯原子 13 个、钠原子 14 个、长键 54 根组成； 3、氯原子为绿色、钠原子为灰色，键直径 3mm，长 30mm。	1	套	
85	碳的同素异形体结构模型	1、学生用，小型； 2、可组装成金刚石、石墨、碳 60 三种结构模型； 3、球体直径 8mm，为黑色； 4、连接管均为透明塑料管，管长约 22mm，管孔与球体键配合适宜。	13	套	
86	氯化铯晶体结构模型	1、全塑料制； 2、产品由氯原子 8 个，直径约 24mm（14 孔）绿色球，铯原子 27 个直径约 24mm（14 孔）红色球，长键 54 根，奶白，短键 64 根，奶白。	1	套	
87	二氧化碳晶体结构模型	1、全塑料制； 2、产品由碳原子 14 个（6 孔 6 个和 8 孔 8 个）黑色球，直径约 25mm，氧原子 28 个，蓝色球，直径约 22mm，短键 28 根，透明，中键 24 根，奶白，长键 12 根，奶白。	1	套	
88	二氧化硅晶体结构模型	1、全塑料制； 2、产品由硅原子 15 个，直径约 22mm，4 孔红色球，氧原子 16 个，直径约 16mm，2 孔白色球，中键 32 根，紫色。	1	套	
89	金属晶体结构模型	1、全塑料制； 2、产品由面心立方堆积和面心立方晶胞构成； 3、面心立方堆积由红色球 20 个，直径约 24mm，短键 16 根（其中四根为透明），中键 1 根； 4、面心立方晶胞由红色球 16 个，直径约 24mm，中键 12 根，奶白，长键 12 根，奶白。	1	套	
90	电子云杂化轨道模型	1、模型包括：S 电子云及 SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z 杂化轨道模型，共 7 件一套； 2、模型的球体由聚乙烯塑料吸塑，连接杆由直径 4mm 铝棒制，底座为塑料注塑成型，直径 100mm，高 60mm。	1	套	
91	气体摩尔体积	1、模型采用拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，1 气体摩尔体积正方体规格为 282×282×282mm，厚	1	个	



	模型	度为 2mm 的透明有机玻璃构成，再用专门设计的透明塑料角联结。			
92	沸腾焙烧炉模型	1、化学教学模型，供化学讲解沸腾焙烧过程用，模型整体采用玻璃钢材质； 2、结构：由外筒，炉膛，进出气口等组成； 3、规格不小于：直径 180mm、高 500mm。	1	个	
93	硫酸接触室模型	1、化学教学模型，供化学讲解硫酸接触过程用； 2、玻璃钢材质，由气体进气口，热交接器，架板，花板组成。	1	个	
94	氨合成塔模型	1、化学教学模型，供化学讲解氨合成过程用； 2、玻璃钢材质，外筒内件和电加热器组成。	1	个	
95	炼钢转炉模型	化学教学模型，供化学讲解炼钢过程用。	1	个	
96	金属矿物、金属及合金标本	标本包括：铜矿、铜合金、铝土矿、铝合金、磁铁矿、生铁、赤铁矿、铁合金、铅矿、铝合金、锌矿、镀锌板，盒包装。	1	盒	
97	原油常见馏分标本	标本包括：原油、石油气、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、石蜡、沥青。纸盒包装。	1	盒	
98	合成有机高分子材料标本	1、标本包括：塑料：（1、聚乙烯、2、聚氯乙烯、3、ABS）； 2、合成纤维：（4、锦纶、5、涤纶、6、晴纶、7、氯纶）； 3、橡胶：（8、天然橡胶）合成橡胶：（9、丁晴、10、氯丁、11、顺丁），盒包装。	2	盒	
99	新型无机非金属材料标本	1、人造牙、氧化铝陶瓷、压电陶瓷、光导纤维均固定于底盒，并有标签； 2、标本盒为塑料制作，上盖为透明塑料。	2	盒	
100	复合材料标本	标本包括：石棉瓦、绝缘纸、人造板、铜锌合金、防水布、粘胶带、软塑磁、人造革，纸盒包装。	2	盒	
101	高中化学 1 教学挂图	22 幅。	2	套	
102	高中化学 2 教学挂图	23 幅。	2	套	
103	高中化学与生活教学挂图	3 幅。	2	套	
104	高中化学与技术教学挂图	3 幅。	2	套	
105	高中物质结构	4 幅。	2	套	



	与性质教学挂图				
106	高中化学反应原理教学挂图	4 幅。	2	套	
107	高中有机化学基础教学挂图	4 幅。	2	套	
108	高中实验化学教学挂图	4 幅。	2	套	
109	元素周期表	有外围电子层排布，带轴。	2	件	
110	元素周期表	有外围电子层排布，不带轴。	2	件	
111	简明化学发展史挂图	2 幅。	2	套	
112	量筒	10mL。	100	个	
113	量筒	25mL。	60	个	
114	量筒	50mL。	30	个	
115	量筒	100mL。	20	个	
116	量筒	500mL。	10	个	
117	量筒	1000mL。	5	个	
118	量杯	250mL。	5	个	
119	容量瓶	50mL。	60	个	
120	容量瓶	100mL。	50	个	
121	容量瓶	250mL。	40	个	
122	容量瓶	500mL。	30	个	
123	容量瓶	1000mL。	10	个	
124	滴定管	酸式，25mL。	28	支	
125	滴定管	酸式，50mL。	28	支	
126	滴定管	碱式，25mL。	28	支	
127	滴定管	碱式，50mL。	28	支	



128	滴定管	聚四氟乙烯活塞, 50mL。	2	支	
129	移液管	1mL。	28	支	
130	移液管	2mL。	28	支	
131	移液管	5mL。	28	支	
132	移液管	25mL。	28	支	
133	试管	Φ 12mm×70mm。	300	支	
134	试管	Φ 15mm×150mm。	300	支	
135	试管	Φ 18mm×180mm。	300	支	
136	试管	Φ 20mm×200mm。	200	支	
137	试管	Φ 32mm×200mm, 硬质。	100	支	
138	试管	Φ 40mm×200mm。	30	支	
139	具支试管	Φ 18mm×180mm。	28	支	
140	具支试管	Φ 20mm×200mm。	28	支	
141	硬质玻璃管	Φ 15mm×150mm。	60	支	
142	硬质玻璃管	Φ 20mm×250mm。	60	支	
143	燃烧管	Φ 25mm×300mm。	5	支	
144	Y 形试管	Φ 20mm。	5	支	
145	烧杯	5mL。	100	个	
146	烧杯	10mL。	100	个	
147	烧杯	25mL。	100	个	
148	烧杯	50mL。	60	个	
149	烧杯	100mL。	50	个	
150	烧杯	250mL。	40	个	
151	烧杯	500mL。	20	个	
152	烧杯	1000mL。	10	个	
153	烧瓶	圆底, 长颈, 250mL。	28	个	
154	烧瓶	圆底, 短颈, 厚口 250mL。	30	个	
155	烧瓶	圆底, 长颈, 500mL。	28	个	



156	烧瓶	平底，长颈，250mL。	10	个	
157	锥形瓶	100mL。	100	个	
158	锥形瓶	250mL。	100	个	
159	蒸馏烧瓶	250mL。	28	个	
160	三口烧瓶	250mL。	10	个	
161	酒精灯	150mL，单头。	28	个	
162	酒精灯	250mL，单头。	28	个	
163	酒精灯	250mL，双头。	10	个	
164	干燥塔	250mL。	2	个	
165	气体洗瓶	250mL。	2	个	
166	抽滤瓶	500mL。	2	个	
167	抽气管	玻璃质，改进式。长度不小于 30cm。	2	个	
168	干燥器	160mm。	4	个	
169	气体发生器	250mL。	4	个	
170	冷凝器	直形，300mm。	28	支	
171	冷凝器	球形，300mm。	1	支	
172	牛角管	弯形， $\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	28	支	
173	漏斗	60mm。	28	个	
174	漏斗	90mm。	6	个	
175	安全漏斗	直形。	5	个	
176	安全漏斗	双球。	2	个	
177	分液漏斗	锥(梨)形，100mL。	28	个	
178	分液漏斗	球形，50mL。	28	个	
179	布氏漏斗	瓷，80mm。	2	个	
180	T 形管	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 。	28	个	
181	Y 形管	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 。	28	个	
182	T 形管	玻璃制品，T 形。	28	个	
183	Y 形管	采用透明玻璃制造，全长 $100 \pm 5\text{mm}$ ，支长 $50 \pm 5\text{mm}$ ，直径 7-8mm，壁厚 1.5mm，产品应符合 GB/T12414-1995	28	个	



		《药用玻璃管》的标准。			
184	离心管	10mL。	10	支	
185	干燥管	单球，150mm。	28	支	
186	干燥管	U 型， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	28	支	
187	干燥管	U 型， $\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。	28	支	
188	干燥管	U 型，具支， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	28	支	
189	比色管	25mL。	100	支	
190	活塞	直形。	5	支	
191	活塞	T 形。	5	支	
192	圆水槽	$\Phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	10	个	
193	圆水槽	$\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。	5	个	
194	玻璃钟罩	$\Phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ 。	2	个	
195	钴玻璃片	蓝色钴玻璃。	50	个	
196	集气瓶	125mL，附毛玻璃片。	100	个	
197	集气瓶	250mL，附毛玻璃片。	100	个	
198	集气瓶	500mL，附毛玻璃片。	50	个	
199	液封除毒气集气瓶	250mL。	5	个	
200	广口瓶	60mL。	200	个	
201	广口瓶	125mL。	100	个	
202	广口瓶	250mL。	60	个	
203	广口瓶	500mL。	20	个	
204	广口瓶	棕色，60mL。	100	个	
205	广口瓶	棕色，125mL。	50	个	
206	广口瓶	棕色，250mL。	20	个	
207	细口瓶	60mL。	200	个	
208	细口瓶	125mL。	100	个	
209	细口瓶	250mL。	100	个	



210	细口瓶	500mL。	60	个	
211	细口瓶	1000mL。	30	个	
212	细口瓶	3000mL。	5	个	
213	细口瓶	棕色，60mL。	100	个	
214	细口瓶	棕色，125mL。	100	个	
215	细口瓶	棕色，250mL。	60	个	
216	细口瓶	棕色，500mL。	50	个	
217	细口瓶	棕色，1000mL。	40	个	
218	细口瓶	棕色，3000mL。	2	个	
219	下口瓶	5000mL。	2	个	
220	滴瓶	30mL。	100	个	
221	滴瓶	60mL。	200	个	
222	滴瓶	棕色，30mL。	100	个	
223	滴瓶	棕色，60mL。	100	个	
224	称量瓶	Φ 25mm×40mm。	2	个	
225	坩埚	瓷，30mL。	28	个	
226	坩埚钳	1. 产品钢制，表面电镀处理，总长度约 220mm； 2. 钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	28	个	
227	烧杯夹	1、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤；2、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装； 3、夹杆直径为 10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。	4	个	
228	镊子	1、不锈钢或不锈钢铁，125mm。	28	个	
229	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成，夹长不小于 100mm，手柄长度不小于 80mm； 2、夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	28	个	
230	水止皮管夹	不锈钢 60 号弹簧钢丝。	28	个	
231	螺旋皮管夹	不锈钢制品。	5	个	
232	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面；3、金属网尺寸不小于 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	28	个	
233	隔热网	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉。	28	个	



234	二连球	由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。	2	个	
235	燃烧匙	1、燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于 200mm；2、手柄与燃烧勺焊接牢靠；3、成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	28	个	
236	药匙	1、由塑料或骨质材料制成； 2、两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm。	56	个	
237	洗耳球	60mL。	28	个	
238	试管刷	1、金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用Φ3mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250mm；2、制成的试管刷直径不小于Φ30mm，长度不小于 100mm，要求不散、脱毛。	28	个	
239	烧瓶刷	猪棕毛制，毛刷小头Φ12mm×18mm，大头Φ34mm×50mm，小头Φ31mm×50mm，大头Φ60mm×90mm。	28	个	
240	滴定管刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成。	28	个	
241	结晶皿	80mm。	2	个	
242	表面皿	60mm。	28	个	
243	表面皿	100mm。	4	个	
244	研钵	瓷，60mm。	28	个	
245	研钵	瓷，90mm。	2	个	
246	蒸发皿	瓷，60mm。	28	个	
247	蒸发皿	瓷，100mm。	5	个	
248	反应板	至少 6 穴。	28	个	
249	井穴板	9 孔，0.7mL×9。	28	个	
250	井穴板	6 孔，5mL×6，附带双导气管的井穴塞。	28	个	
251	塑料多用滴管	4mL。	1000	支	
252	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等。	25	份	
253	电极材料	石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极。	25	套	
254	一字螺丝刀	长度不小于 150mm，塑料手柄，刀身为优质金属制，强度高，表面做防锈处理，刀身头部带有磁性。	1	支	
255	十字螺丝刀	长度不小于 150mm，塑料手柄，刀身为优质金属制，强度高，表面做防锈处理，刀身头部带有磁性。	1	支	
256	尖嘴钳	150mm。	1	把	
257	手锤	木柄，圆头锤，规格 8oz，直径 20mm，锤头为精钢锻造。	1	把	
258	三角锉刀	250mm 带柄。	1	个	



259	剪刀	不锈钢制，长度不小于 200mm，耐腐蚀，刀口结合度好，刃口锋利，手柄上带有杏仁闸、夹核桃、罐头抽、开瓶器功能。	1	把	
260	玻璃瓶盖开启器	用于开启玻璃瓶盖。	1	套	
261	玻璃管切割器	不锈钢，适合切割 20mm 以内。	1	个	
262	工作服	防酸碱。	3	件	
263	护目镜	侧面完全遮挡。	56	个	
264	防护面罩	可提供颈部和头部保护。	1	个	
265	防毒口罩	有活性炭。	1	个	
266	手套	耐酸。	2	双	
267	手套	一次性乳胶手套。	56	双	
268	洗眼器	玻璃制品。	1	套	
269	简易急救箱	铝合金宽体急救箱尺寸≥：360*190*210mm, 医用剪，医用镊，体温计，绷带，药棉，纱布块，绷带，创口贴 10 片，止血带 1 根，酒精，碘伏，三角巾，急救毯，医用棉签，医用胶带，压舌板，烫伤膏，风油精，清凉油。	1	件	
270	实验防护屏	1、防护罩遮挡后应能方便操作，便于观察（透明有机玻璃材料制作）； 2、安装方便、放置平稳；洁净、清晰； 3、产品为三片折叠式结构，外形尺寸≥不小于 650mm×360mm, 支撑牢靠，底座平稳； 4、有机玻璃表面不得有划痕，裂纹等缺陷。	1	件	
五、生物实验室					
1、实验室设备					
1	教师演示台	不小于 2800*700*850mm ★1、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 13 项。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量<0.005 mg/M ³ ；同时台面参照 GB 18584-2001 标准，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）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。	1	张	



		(6) 燃烧性能检测: 台面依据 GB/T 2408-2008 标准, 满足: 水平燃烧符合 HB 级; 垂直燃烧符合 V-0 级; 台面参照 GB8624-2012 标准, 满足: 燃烧性能等级 B1 级; 产烟特性等级 S1 级; 燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 抗老化性检测: 台面依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司; 投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、桌身: 按照多媒体讲台, 设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间, 同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座. 中间部分是讲课演示部分, 并设抽屉式结构, 抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm $\pm$ 0.07mm 的镀锌钢板, 拉力强度$>270\text{N/mm}^2$, 表面均经静电及磷化处理, 环氧树脂喷涂厚度$\geq 75\mu\text{m}$。门铰: 采用广东“DTC”175 度阻尼铰链。自闭式, 与柜体面水平角度$<15^\circ$时, 柜门即可自行关闭, 弹性好, 外形美观, 使用过程中无噪音, 可开关十万次, 达到国际五金行业标准, 使用寿命长。3、滑轨: 采用广东“DTC”阻尼三节滑轨。达到国际五金行业标准, 使用寿命长。手抽: 一字型, 表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。4、固定脚: 采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。			
2	学生实验桌	规格: 不小于 1200*600*780mm ★1、台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板, 边缘镶边工艺, 且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 物理性能检测不低于 20 项。 (3) 环保性能检测: 台面依据 GB 18580-2017 标准, 甲醛释放量$<0.005\text{ mg/M}^3$; 同时台面参照 GB 18584-2001 标准, 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤ 2.8、镉: ≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞: 未检出)。 (4) 抗菌性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率$\geq 95\%$。 (5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测: 台面依据 GB/T 2408-2008 标准, 满足: 水平燃烧符合 HB 级; 垂直燃烧符合 V-0 级; 台面参照 GB8624-2012 标准, 满足: 燃烧性能等级 B1 级; 产烟特性等级 S1 级; 燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测: 台面依据 GB 8624-2012 标准, 烟气毒性等级 t1 级: ZA3 (达到准安全三级 ZA3)。	28	张	



		(8) 抗老化性检测: 台面依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司; 投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构, 其中上支架尺寸为 565*125*50mm, 下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计, 内嵌入上下铸铝支架 20mm, 后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型, 各部分连接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理, 金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理, 达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度, 或通过专用孔位与地面固定, 并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计, 规格为 105*50mm, 厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面, 正面垂直面与斜面夹角为 20 度, 侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽, 与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位, 桌子侧面无可视螺丝孔, 并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材, 各部分连接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm, 采用前端半圆弧人体工程学设计, 圆弧角度为 R30, 中横梁尺寸为 34*27mm, 铝材上设计了独特的铝材撕拉线, 可在安装中横梁后, 在铝材上撕拉出一条空槽, 把电源线置于槽中, 最大限度保护学生的用电安全, 且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式, 尺寸为 90*32mm, 采用前端半圆弧人体工程学设计, 圆弧角度为 R30, 根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块, 用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm, 采用上下收腰设计, 优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚: 下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位, 在压铸支架上攻牙, 可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型, 承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗: 整体尺寸 500*330*150mm, 采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型, 底、面部加设经纬加强筋, 防止变形弯曲。表面圆角处理, 简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔, 通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接, 可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽, 便于收纳、放置实验凳, 使实验室		
--	--	---	--	--



		整体形象更整洁、美观。			
3	接线柱	规格 340*220*730mm, 分为桶体和底座两部份, 底座为与桌面同色的壁厚 3mmPP 改性材质注塑成型; 桶体分为两块, 壁厚 3mm, 采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 表面沙面和光面相结合处理, 以齿合槽配以螺丝连接, 拆分组合方便, 方便检修桶体内的风管或电线。	28	个	
4	学生桌水槽柜	整体规格: 不小于长 500*宽 600*高 845mm, 分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 卯榫结构连接, 螺丝加固确保柜体结构稳固; 柜体前后各有一个带锁的检修门, 方便日后维修。 水槽部分, 采用 PP 材料一次注塑成型, 前沿有挡水并带有防溢水孔, 水槽预留安装水嘴和洗眼器孔, 水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	14	个	
5	教师水槽	不小于 440*330*190mm 度高密度 PP 一体成型的水槽, 水封式水塞, 有效防止下水管废气溢出, 排水口有过滤装置, 有耐酸碱耐热耐有机溶液的特性。	1	个	
6	三联水嘴	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。	15	套	
7	教师电源	教师控制电源部分采用抽屉式: 1、设教学安全电源控制台, 分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源, 对学生实验电源进行分组控制, 具备漏电及过载保护功能。 2、实验总电源及学生实验电源均设有: 短路、过载、自动断电功能; 3、配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。 4、电源的性能应符合《JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统》中的相关要求。	1	套	
8	学生安全电源	1、ABS 翻转式电源盒, 可放置在书包盒中间, 也可置于台面, 实验和安装都非常方便。 2: 学生交流 2V 到 24V 输出, 电流 2A, 自动过载保护, 自动恢复。电压 2V 每档, 由教师集中控制。 3: 学生直流 2V 到 24V 输出, 电流 2A, 自动过载保护, 自动恢复。由教师集中控制 4: 配置 1 组 220V 国标 5 孔插座, 保险丝保护, 工作指示。系统具有漏电保护功能。 具有过载保护装置, 抗浪涌电流冲击及雷击保护。	28	套	
9	生物灯	台灯采用内置 2835 型灯珠 LED 灯条, 台灯整体功率不大于 7w, 光通量不小于 350lm, 色温 6000k, 台灯外壳采用 ABS 工程塑料注塑成型, 光线柔和和无频闪; 照明角度可调节, 调节的支撑脚内置阻不锈钢阻尼转轴, 调节次数 5000 次内阻尼力度没有明显衰减。	28	套	



10	学生凳	规格: $\Phi 300 \times 450-500\text{mm}$ A: 凳面 1、材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2、尺寸: $30\text{cm} \times 3\text{cm}$ 3、表面细纹咬花, 防滑不发光 B: 脚钢架 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管 2、尺寸: $17 \times 34 \times 1.5\text{mm}$ 3、全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 C: 脚垫 1、材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm。	56	条	
11	教师转椅	1. 椅面/椅背选用优质网布面料; 背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉; 具有透气性强, 回弹性好, 不易变型, 不老化, 依人体工学设计. 使人体各部均匀受力, 让您在工作更加轻松自如; 2. PP 扶手; 3. 底座: 电镀钢铁支架; 4. 配件: 采用优质螺丝五金配件, 防震动及防松脱, 让椅子的安全性能更加可靠。	1	条	
12	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	套	
13	给排水系统	给水采用 $\varnothing 20\text{PPR}$ 管, 热熔连接。排水采用 $\varnothing 50\text{PVC}$ 管, PVC 专用胶水连接。	1	套	
14	全室供电系统	铺设优质耐压 $\varnothing 25\text{PVC}$ 套管, 主干电源线采用 4mm^2 优质多股铜芯线, 支干电源线采用 2.5mm^2 、 1.5mm^2 优质多股铜芯线。	1	套	
15	设备安装及调试	设备安装及调试等, 必须按 JY/T0385-2006 《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	1	套	
2、准备室设备					
1	准备台	规格: 不小于 $2400 \times 1200 \times 780\text{mm}$ ★1、台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板, 边缘镶边工艺, 且满足如下参数要求: (1) 化学性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013 标准, 物理性能检测不低于 20 项。 (3) 环保性能检测: 台面依据 GB 18580-2017 标准, 甲醛释放量 $< 0.005\text{mg}/\text{M}^3$; 同时台面参照 GB 18584-2001 标准, 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅 ≤ 2.8 、镉: ≤ 0.1 、铬 ≤ 0.2 、汞: 未检出)。 (4) 抗菌性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率 $\geq 95\%$ 。 (5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测: 台面依据 GB/T 2408-2008 标准, 满足: 水平燃烧符合 HB 级; 垂直燃烧符合 V-0 级;	1	张	



		台面参照 GB8624-2012 标准, 满足: 燃烧性能等级 B1 级; 产烟特性等级 S1 级; 燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测: 台面依据 GB 8624-2012 标准, 烟气毒性等级 t1 级: ZA3 (达到准安全三级 ZA3)。 (8) 抗老化性检测: 台面依据 GB/T24508-2020 标准: 48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司; 投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构, 其中上支架尺寸为 565*125*50mm, 下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计, 内嵌入上下铸铝支架 20mm, 后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型, 各部分连接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观, 易碰撞处全部采用倒圆角, 产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理, 金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理, 达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度, 或通过专用孔位与地面固定, 并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计, 规格为 105*50mm, 厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面, 正面垂直面与斜面夹角为 20 度, 侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽, 与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位, 桌子侧面无可视螺丝孔, 并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材, 各部分连接设置专用定位件, 并用高强度内六角螺丝连接, 便于组装及拆卸, 外观流线形设计, 简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm, 采用前端半圆弧人体工程学设计, 圆弧角度为 R30, 中横梁尺寸为 34*27mm, 铝材上设计了独特的铝材撕拉线, 可在安装中横梁后, 在铝材上撕拉出一条空槽, 把电源线置于槽中, 最大限度保护学生的用电安全, 且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式, 尺寸为 90*32mm, 采用前端半圆弧人体工程学设计, 圆弧角度为 R30, 根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块, 用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm, 采用上下收腰设计, 优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚: 下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位, 在压铸支架上攻牙, 可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型, 承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。		
--	--	---	--	--



		6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm, 采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
2	准备边台	规格：不小于 1200*600*780mm ★1、台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，耐污染性能检测不低于 108 项。 (2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 标准，物理性能检测不低于 20 项。 (3) 环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 标准，甲醛释放量<0.005 mg/M3; 同时台面参照 GB 18584-2001 标准，4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出)。 (4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 (7) 烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3 (达到准安全三级 ZA3)。 (8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。 投标人需有台面制造厂商出具的售后服务证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；投标人需提供台面制造厂商出具 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台面制造厂商公章。 2、侧面采用三段式高强度铝合金结构，其中上支架尺寸为 565*125*50mm, 下支架尺寸为 560*100*50mm。立柱采用菱形八边型结构设计，内嵌入上下铸铝支架 20mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 4mm 厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*30 上下各两支连接固定，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。上下支架压铸铝件经粗磨、细磨、精磨、抛光平滑多个工艺处理，金属表面经高光乳白色环氧树脂户外粉喷涂高温固化处理，达到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀的效果。下支架可装地脚调整桌子高度，或通过专用孔位与地面固定，并配有不同色 ABS 脚套装饰盖。 3、立柱采用菱形八边型结构设计，规格为 105*50mm，厚度 2.0mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面	1	张	



		与斜面夹角为 20 度，侧面垂直面与斜面夹角为 70 度。立柱外立面中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。增加凹槽封边条遮挡螺丝孔位，桌子侧面无可视螺丝孔，并保护使用者不受铝材边沿伤害。对封边条采用不同颜色喷涂丰富桌子的整体颜色搭配。 4、前横梁、中间横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。前横梁尺寸为 40*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，中横梁尺寸为 34*27mm，铝材上设计了独特的铝材撕拉线，可在安装中横梁后，在铝材上撕拉出一条空槽，把电源线置于槽中，最大限度保护学生的用电安全，且电源布线更为便利。后横梁、挡水条一体式，尺寸为 90*32mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。另外配备相应尺寸的注塑挡水块，用于固定两侧铝合金桌角及挡水条。中下横梁尺寸为 100*12.5mm，采用上下收腰设计，优质铝型材拉伸成型 5、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为 10mm 的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。桌侧角配有不同装饰颜色的 ABS 脚套装饰盖。 6、书包斗：整体尺寸 500*330*150mm，采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理，简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳，使实验室整体形象更整洁、美观。			
3	PP 仪器柜	1000*500*2000mm 整体采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型，层板采用 2.5mm 厚双面环保型 PP 改性塑料，耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。 柜体：1、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，达到可重复拆装使用。 2、上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性活动隔板 2 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。 3、下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，高强度耐磨，防水、永不生锈，内设 PP 改性塑料活动隔板 1 块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。 4、门板与侧板并安装有防盗插销，防止从外部撬开柜门。	5	个	



		5、底座高 80mm，上下板 30mm，重要部位加厚处理，从而使产品更牢固，结实耐用。			
4	单面标本柜	尺寸：1000*500*2000mm，上部分均采用铝合金框架，前柱规格为 27×37mm，经静电喷塑后厚度≥1.2mm，后柱规格为 38×38mm，经静电喷塑后厚度≥1.2mm，内槽式 5mm 厚玻璃，连接件为 ABS 注塑成型。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体玻璃相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体玻璃与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。采用 16mm 厚防潮三聚氰胺双面贴面板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边。下柜柜门：下部为木门，木框和木门材料与衬板相同。柜脚：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，防水及防潮，有效使设备寿命延长。	5	个	
5	水槽台	整体规格：长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，卯榫结构连接，螺丝加固确保柜体结构稳固；柜体前后各有一个带锁的检修门，方便日后维修。 水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	2	个	
6	三联水嘴	一高两低、瓷芯快开节水龙头，铜质喷塑，装有角阀和给水软管。	2	个	
7	给排水	给水采用 $\varnothing$ 20PPR 管，热熔连接。排水采用 $\varnothing$ 50PVC 管，PVC 专用胶水连接。	1	套	
8	设备安装及调试	设备安装及调试等，须按 JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。	1	套	
3、实验器材					
1	打孔器	1、由三支穿孔管及一支疏通管组成，四件为一套，穿孔管用外径为：6mm、8mm、10mm 的冷拔无缝钢管制成；2、手柄用低碳钢板制成，仪器表面镀铬可穿孔径为 6mm、8mm、10mm 的圆孔。	5	套	
2	仪器车	1. 规格：尺寸≥600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 Φ 19mm、壁厚不小于 0.7mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 Φ 50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 0.7mm 的不锈钢制成，四周安装有 30mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg 应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	3	辆	
3	生物显微镜	总放大倍数：40X-640X。 观察镜筒：单目直筒，弯臂支架可 45° 倾斜。 目 镜：H10X、H16X。 物 镜：消色差 4X、10X、40X（弹）。	28	台	



		转换器：三孔转换器。 载物台：固定金属方平台，尺寸 120mm×120mm；切片夹。 调焦机构：粗调范围 50 mm，微调范围 1.8-2.2 mm，有限位机构。 聚光镜：旋转光阑板， $\phi 3.2\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 15\text{mm}$ 。 光源：平凹反光镜 $\phi 50\text{mm}$ 。			
4	生物显微镜	≥ 1000 倍，双筒	2	台	
5	数码显微镜	≥ 80 万像素，USB 接口，相关图像处理软件	2	台	
6	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍。	28	个	
7	电动离心机	1、产品由箱体（外壳）、电机、定时开关、调速开关、电源开关、离心管等组成；2、外壳采用金属制，外尺寸 $\geq$ ：230×270×190(mm)，表面烤漆处理；3、箱体的四脚应采用橡胶吸盘、固定牢固可靠；4、调速：0r/min~4000 r/min；5、容量：20mL×6；6、定时时间：0-60min；7、使用电压：AC220V。	1	台	
8	磁力加热搅拌器	1、产品由主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只等组成；2、仪器使用电源：AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz，整机功率：175W，其中电动功率 25W；加热功率 150W；3、调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分；4、主机外壳为金属制，表面烤漆，尺寸 $\geq$ ：260×160×110(mm)。	1	台	
9	高压灭菌锅	手提式，18L。	1	台	
10	高压灭菌锅	30L~50L，立式或卧式。	1	台	
11	恒温水浴锅	1、工作水箱采用不锈钢，外直径分别为： $\phi 140\text{mm}$ ， $\phi 115\text{mm}$ ， $\phi 95\text{mm}$ ， $\phi 70\text{mm}$ ， $\phi 48\text{mm}$ ，温控精确并带有数字显示，自动控温；3、技术指标：孔数：1 孔，加热功率：300W，熔丝管：4A；温控范围：室温：常温—100℃；温控精度： $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$ 。由室温升至沸点 ≤ 70 分钟；工作电压：AC 220V 50Hz，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度 $\leq 80\%$ ；3、尺寸 $\geq$ ：箱体部分：165mm×160mm×145mm（长×宽×高）；数显控制部分：113mm×160mm×133mm（长×宽×高）。	2	台	
12	烘干箱	1、产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成；2、箱体为全金属制，外形尺寸 $\geq$ ：390mm×425mm×540mm，工作室尺寸 $\geq$ ：310mm×350mm×310mm，中间镀锌隔板一块；3、电源：220V，50Hz，额定功率：900W，工作温度范围：40℃~200℃，设定误差： $\pm 1.5\%$ ；4、温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	1	台	
13	电冰箱	规格尺寸 $\geq 200\text{L}$ 。	1	台	
14	恒温培养箱	1、产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成；2、箱体为全金属制，中间镀锌隔板一块；3、电源：220V，	1	台	



		50Hz。额定功率：500W，工作温度范围：室温～60℃。温度波动：不大于±1℃；4、温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。			
15	光照培养箱	1、容积：250L；2、光照强度：0lx～12000lx 分级可调；3、控温范围：10℃～50℃(有光照)；4、温度波动性：±1℃；5、温度均匀度：±2℃；	1	台	
16	超净工作台	双人单面，垂直送风，100 级，送风风速：0.3m/s～0.6m/s 可调，不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置。	1	台	
17	注射器	5mL，塑料。	28	支	
18	注射器	100mL，塑料。	28	支	
19	整理箱	1、矮型，储存及分发药品用；2、滚轮，带盖；3、塑料材质应无毒无害，且符合 JY0001-2003 中 6.27、7.7 的要求。	10	个	
20	塑料洗瓶	1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成；2、250mL；3、塑料瓶直径 60mm，高 100mm，喷嘴孔径约 1mm。	10	个	
21	方座支架	1、由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成；2、方座支架的底座尺寸≥205mm×130mm，立杆直径为 Φ12mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于 1.5kg；3、大铁环内径 Φ90mm，柄长 125mm；小铁环内径 Φ50mm，柄长 105mm，环上开口中心与环柄成 120°±5° 夹角，开口宽 20mm；烧瓶夹闭合间隙≤0.1mm，最大开口≥35mm，杆径 Φ10mm；4、放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。	28	套	
22	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成；2、铁环内径：72mm，外径：88mm；3、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：135mm；4、三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	28	个	
23	试管架	12 孔，12 柱，与 Φ15mm×150mm 试管匹配。	28	个	
24	试管架	32 孔，铝合金，与 Φ15mm×150mm 试管匹配。	4	个	
25	托盘天平	1、最大称量 200g，分度值 0.2 g；2、称量允许误差为±0.5d(分度值)；3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4、冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼；5、电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷；6、油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	28	台	
26	电子天平	200g，0.01g，毛重/净重：2000/1650，电源：200V/50Hz，高精度应变式传感器，自动外置砝码校准，可拆式方形透明防风罩，数码显示，具有超载保护及去皮，计数等功能。	15	台	
27	分析天平	200g，0.0001g。	1	台	



28	温度计	玻璃制。红液，0℃～100℃。	28	支	
29	温度计	玻璃制。水银，0℃～200℃。	5	支	
30	酸度计(pH计)	测量范围：pH 0～14，分辨率：0.1。	5	台	
31	血球计数板	1、规格：计数池深度：0.1mm ² ，计数池划格：1mm ² ；2、白血球计数大方格：1/16 mm ² ；3、红血球计数中方格：1/25 mm ² ；4、白血球小方格：1/400mm ² ；5、外型 74×33×5mm；6、大方格每边长度允许误差为±1%；7、计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通；8、计数池的背面有凹窝，可保护背面。	28	片	
32	计数器	1、手持式，可悬挂；2、塑料外壳，直径 45mm；3、可显数位：4 位；4、金属按键，并有回零装置。	28	个	
33	接种环	微生物实验教室器材，手柄长约 80mm，采用塑料材质制成，上接长约 100mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。	28	支	
34	研磨过滤器	1、塑料制、供生物实验用；2、产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成；3、研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部为过滤网；4、研磨头为条形通孔；5、外筒带底座；6、纸盒包装。	28	个	
35	光照培养架	实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照强度 3000lx-5000lx-7000lx 三档可调。	4	台	
36	普通手术剪	直尖头，140mm。	28	把	
37	眼用手术剪	直尖头，100mm。	2	把	
38	手术刀柄	不锈钢制，全长约 125mm，能与 20、21、22、23、24、25 号手术刀片配合使用。	8	把	
39	手术刀片	刀片硬度不锈钢不低于 650HV10，刀片弹性良好；能与 20、21、22、23、24、25 号普通刀柄配合使用。	8	包	
40	解剖镊	尖头，125mm。	28	把	
41	解剖镊	阔头，125mm。	28	把	
42	牙用镊	单弯，160mm。	8	把	
43	眼用镊	直唇头齿，100mm。	2	把	
44	电泳仪	四组输出，输出电压：2V～200V、输出电流：2mA～200mA，具有 36V 电压限制功能。	2	台	
45	恒温振荡器	技术指标：1、电源电压：AC220V 50Hz；2、加热功率：300W；3、振荡方式：回旋式；4、振荡范围：30-250 转/分；5、振荡幅度：23mm；6、恒温范围：室温-60℃；7、控温精度：±0.5℃；8、外壳金属。	1	台	
46	水平电泳槽	聚碳酸脂注塑成型，凝胶托盘带有荧光标尺，具有开盖断电功能，凝胶板规格：60mm×60mm。	8	个	
47	垂直电泳槽	聚碳酸脂注塑成型槽体，可实现原位制胶功能，凝胶板规格：75mm×83mm，同时可以两块凝胶电泳。	4	个	
48	微量进样器	50μL。	8	个	
49	凝胶色谱柱	16mm×500mm。	13	个	
50	微量移液器	1μL～10μL。	9	支	



51	微量移液器	20μL~200μL。	9	支	
52	微量移液器	100μL~1000μL。	9	支	
53	微量移液器	500μL~5000μL。	9	支	
54	移液器架	可放置 5 支移液器。	9	个	
55	DNA 电泳图谱观察仪	1、电源：AC220V±10% 50Hz；工作电压：12V；工作电流：0.6A。2、高能量特定波长的大功率 LED 蓝光光源；3、观察窗：100mm×100mm；4、机壳：金属制。	2	台	
56	精油提取器	1、产品由外壳、物料栏、加热源、冷凝管等组成；2、主要参数：1. 功率 500W-1000W，功率可调；3、具有缺水断电功能，最大容积 5L；3、电源：AC220V±10% 50Hz；4、外壳为金属。	9	台	
57	PCR 仪	仪器尺寸≥：宽 240*厚 330*高 220mm，微电脑控制， 温度、时间液晶显示；同时显示设置温度和即时温度；温度、时间控制节数可设定（6 节）；采用金属模块，可使样品免受污染；内置超温保护装置，控温时间运行结束后蜂鸣器报警提示。控温范围 0° C~99.9° C. 样本容量 标配 32 管×0.2ml,最大功率 240w。升温速率 ≥2℃/s，降温时间≥2℃/s，控温精度≤±0.5° C，显示精度 0.1° C，模块温度均匀性≤±0.5℃（95℃）、≤±0.3℃（其它）。中文菜单,可存储蓄 20 组运行数据,带热盖控制及断电记忆功能。升降温速度不可调，加热板 32*0.2 固定。	1	台	
58	组织捣碎匀浆机	1、转速：0r/min~12000r/min，无级调速；2、电动机为立式单相串激电动机，额定功率：120W，工作电压：AC220V±10% 50Hz；3、最大容量：1L。	1	台	
59	DNA 快速杂交仪	1、外形尺寸≥：长 340*宽 385*高 260mm、本仪器采用先进的单片计算机进行控制，直观显示系统的运行状况，温度控制，控制精度高，稳定性好，并设有超温保护装置。仪器采用独特滚动式反应装置，每次可夹 4 根特制玻璃封管在水平轴旋转，旋转速度为每分钟 0~20 转/可调； 2、技术指标：（1）电源电压：AC220V ± 10% 50Hz 350W；（2）使用环境：0℃~+40℃，相对湿度：RH≤90%RH；（3）.温控范围：环境温度+5℃~70℃可调；（4）温度波动值:±1℃；（5）温度显示分辨率：0.1℃；（6）温度均匀性：±0.03℃；（7）滚动式反应装置转速：0~20 转/分可调。	1	台	
60	果酒果醋发酵装置	透明，最大容积 1L，具水封及气泡限速装置，可进行气泡观察计数。产品由发酵瓶、硅胶管、支架、不锈钢管、水封管组成。	28	个	
61	纯水机	1、产品为组装式，由主机、储水桶、龙头、水管等组成；2、电源：AC220V 50Hz；3、功率：25W；4、纯水机产量：R0-50 加仑（185 升/日 25℃）；5、储水桶储水量：约 12L；6、适用小压：0.1-0.3MPa。	1	台	
62	玻璃三角刮刀（涂布器）	1、玻璃制，形状为 7 字型；2、玻璃棒直径为 5mm，柄长 100mm，7 字头长 25mm。	28	个	



63	始祖鸟化石及复原模型	1、生物模型，始祖鸟复原模型的身体大小和姿态根据化石模型的比例来确定，体长不小于 450mm，展示头、颈、躯干、尾、翼、足。头部布满鳞片，体被羽毛，尾羽对称排列；2、头顶平，嘴无喙具齿，鼻孔位于上颌前端，上三指彼此分离，指分节指端具爪；3、趾分节，三趾向前一趾向后，部与趾均具鳞片；齿着白色，眼、爪、体、底座颜色应有区别；4、模型材质采为 PVC 材料，无毒且环保耐用。	3	套	
64	细胞亚显微结构模型	1、生物模型，用于讲解真核细胞的内部结构、动植物细胞结构的相互联系和区别；2、模型为放大两万倍的高等动物细胞立体亚显微结构，换装部分细胞器和细胞壁可演示高等植物细胞的亚显微结构；3、细胞表面呈不规则的高低起伏，展示内吞、外排。细胞核呈半球形，位于细胞的近中心处。核表面有一极薄的核膜，腹上有许多核孔，核内有核仁和染色质。	3	套	
65	细胞膜结构模型	生物模型，用于讲解细胞膜结构结构。材质为玻璃钢或塑料，无毒且环保耐用。	3	套	
66	细胞膜流动镶嵌模型组件	用于生物教学中直观讲授细胞膜结构，模型由细胞膜流动镶嵌模型、磷脂分子、蛋白分子等组成。	28	套	
67	减数分裂中染色体变化模型组件	生物模型，通过模拟减数分裂过程中染色体变化的活动，了解减数分裂过程中染色体数目和行为变化。	28	套	
68	DNA 结构模型	生物模型，用于讲解 DNA 双螺旋结构，模型的各部分用塑料管连接而成。	3	套	
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	28	套	
70	验证基因分离规律玉米标本	1、玉米穗；2、标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型；3、标本盒为木质材料制作，内分 5 格；标本盒尺寸 $\geq$ 为 25 $\times$ 20 $\times$ 5cm。	28	套	
71	验证基因自由组合规律玉米标本	1、玉米穗；2、标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型；3、标本盒为木质材料制作，内分 5 格；标本盒尺寸 $\geq$ 为 25 $\times$ 20 $\times$ 5cm。	28	套	
72	验证基因连锁与互换规律玉米标本	1、玉米穗；2、标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型；3、标本盒为木质材料制作，内分 5 格；标本盒尺寸 $\geq$ 为 25 $\times$ 20 $\times$ 5cm。	28	套	
73	蚕豆叶下表皮装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片	



74	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	60	片	
75	胞间连丝切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片	
76	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	60	片	
77	酵母菌装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
78	水绵装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
79	大肠杆菌涂片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
80	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
81	草履虫分裂生殖装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	60	片	
82	蝗虫精巢减数分裂切片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
83	蛙血涂片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
84	表皮细胞装片	蛙或蝾螈	60	片	
85	骨骼肌纵横切	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
86	平滑肌分离装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
87	心肌切片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
88	运动神经元装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	



89	胰腺切片(示胰岛)	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μ m, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
90	正常人染色体装片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μ m, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
91	DNA 和 RAN 在细胞中的分布	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μ m, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
92	线粒体切片	各组织间无裂隙, 切片规格: 75mm×25mm, 厚度 20 μ m, 多重染色, 在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	60	片	
93	中学生物显微图谱	内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物, 不少于 180 幅。	3	本	
94	分子与细胞教学挂图	20 幅, 铜版纸, 对开, 彩色。	3	套	
95	遗传与进化教学挂图	22 幅, 铜版纸, 对开, 彩色。	3	套	
96	稳态与环境教学挂图	21 幅, 铜版纸, 对开, 彩色。	3	套	
97	生物otechnology实践教学挂图	5 幅, 铜版纸, 对开, 彩色。	3	套	
98	生物科学与社会教学挂图	5 幅, 铜版纸, 对开, 彩色。	3	套	
99	现代生物科技专题教学挂图	5 幅, 铜版纸, 对开, 彩色。	3	套	
100	量筒	10mL。	60	个	
101	量筒	25mL。	60	个	
102	量筒	50mL。	60	个	
103	量筒	100mL。	60	个	
104	量筒	500mL。	50	个	
105	量筒	1000mL。	10	个	



106	容量瓶	25mL。	60	个	
107	容量瓶	100mL。	50	个	
108	容量瓶	250mL。	30	个	
109	容量瓶	500mL。	20	个	
110	容量瓶	1000mL。	5	个	
111	移液管	1mL。	28	支	
112	移液管	2mL。	28	支	
113	移液管	5mL。	28	支	
114	移液管	10mL。	28	支	
115	试管	Φ 15mm×150mm。	120	个	
116	烧杯	50mL。	60	个	
117	烧杯	100mL。	60	个	
118	烧杯	250mL。	80	个	
119	烧杯	500mL。	30	个	
120	烧杯	1000mL。	20	个	
121	锥形瓶	50mL。	60	个	
122	锥形瓶	100mL。	60	个	
123	锥形瓶	250mL。	60	个	
124	锥形瓶	500mL。	60	个	
125	蒸馏烧瓶	250mL。	28	个	
126	酒精灯	150mL。	60	个	
127	干燥器	160mm。	2	个	
128	蒸馏水瓶	250ml。	2	个	
129	冷凝器	直固，300mm。	28	个	
130	漏斗	60mm。	60	个	
131	漏斗	90mm。	60	个	
132	滴管	透明，1 毫升。	120	支	
133	比色管	25mL。	60	支	



134	广口瓶	250mL。	60	个	
135	细口瓶	250mL。	20	个	
136	细口瓶	500mL。	10	个	
137	细口瓶	1000mL。	5	个	
138	滴瓶	30mL。	60	个	
139	滴瓶	60mL。	60	个	
140	滴瓶	棕色，30mL。	60	个	
141	滴瓶	棕色，60mL。	60	个	
142	试管夹	1、产品为竹制品； 2、长度 170mm，宽度 12mm，厚度 7.5mm； 3、试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	28	把	
143	石棉网	1、产品由金属网和附在网上的石棉组成； 2、金属网由 $\Phi 0.1\text{mm}$ 左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于 2mm，金属网为边长不小于 125mm 的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝； 3、金属网上所附石棉圈为双面附着正圆形的，直径不小于 100mm，厚度为 3mm 左右，要求不散、不裂、不脱落；	28	个	
144	药匙	1、产品为塑料制成；两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm；具有一定的韧性，不易折断； 2、产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。	28	把	
145	玻璃棒	$\Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 。	3	千克	
146	洗耳球	60mL。	28	个	
147	培养皿	$\Phi 60\text{mm}$ 。	28	套	
148	培养皿	$\Phi 120\text{mm}$ 。	28	套	
149	测电笔	氖泡式。	1	支	
150	一字螺丝刀	长 150mm。	1	支	
151	十字螺丝刀	$\Phi 6\text{mm}$ ，长 150mm。	1	支	
152	木工锤	重 0.25kg。	1	把	
153	钢手锯	1、由钢锯弓、钢锯条组成。金属锯身，锯弓尺寸 $\geq$ 可以调节，锯条长度 300mm； 2、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材。	1	把	
154	剥线钳	中号，长度不小于 150mm，铁制，塑制手柄。	1	把	
155	钢丝钳	250mm。	1	把	
156	活扳手	长 250mm。	1	把	
157	工作服	防酸碱。	56	件	



158	护目镜	侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击。	56	个	
159	乳胶手套	手套采用纯天然乳胶工业手套。五指带袖套长 200mm。耐低度酸碱。	5	付	
160	急救包	急救用，包括：酒精棉球 1 瓶、红霉素软膏 1 支、甲紫溶液 1 瓶、碘酊 1 瓶、医用脱脂纱布 1 包、医用棉签 1 包、医用绷带 1 卷、橡皮胶 1 卷、创可贴 5 张、剪刀 1 把、镊子 1 把。	1	个	

LXZC11320240473



4.2 交付要求:

4.2.1 交付时间: 自合同签订之日起30日内完成交货、安装至验收合格。

4.2.2. 交付地点: 临夏县教育局指定地点

4.3 履约保证金:

4.4 售前服务要求:

4.4.1 要求向采购人和直接使用人提供所需产品的使用要求等。

4.4.2 安装过程中积极配合采购人和维修工程师共同参与产品的验收、安装。主动向采购人有关技术人员提供关于正确使用指导。

4.5 售后服务

4.5.1 设备保修期要求至少为1年。在保修期内接到货物发生故障的通报,要求在2个小时内做出响应,在5个小时内赶到,保证设备正常使用。

4.5.2 包退包换要求: 质保期内,无法修复的设备,需替换同样设备供客户使用,直至故障设备修复。

4.5.3 质保期内上门服务要求: 保修期内,所有设备维护保养服务均为上门服务,由此产生的费用均不再收取。免费提供系统升级方面的技术支持服务。

4.5.4 要求定期派遣责任工程师巡访客户,做一些日常维护工作,并与直接使用人交流货物使用相关事宜。

4.5.5 双方协商保修期过后的维修方式,中标方尽最大力度支持用户自身的维护,以减轻用户的负担。

4.5.6 人员培训要求: 对操作人员进行维护和保养培训。



第五章、评标原则及办法

5.1 评标工作中的原则及组织

5.1.1 评标原则

(1) 评标委员会应当按照客观、公正、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。

5.1.2 组织

1) 评标委员会：由采购人代表和从专家库随机抽取的专家组成评标委员会。评标委员会根据招标文件要求负责投标文件的商务审查评价和技术部分审查评价。

2) 代理机构：由甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司工作人员组成，负责招标文件的制作，对外联系，开标、评标的会务工作，整理并向评标组分发投标资料、投标文件；做好投标开标和评标会议记录；对评标过程中的原始文件进行归档；随时印发需要的文件资料，对各种咨询函件及档案文件的统收统发。

3) 监督部门：临夏县财政局政府采购办公室等有关监督部门组成，根据国家有关法律、法规及招标文件的规定，对整个评标过程进行监督，保证评标的公正性，防止违法行为的产生。

4) 审核小组：由评标委员会主任委员和采购人代表共同组成，负责对评标委员会填写的商务打分表和技术打分表进行统计审核，并汇总计算总分。

5.2 评标程序



5.2.1 投标文件的初审

评标委员会依据招标文件的要求，对所有投标人提交的投标文件进行初步审核，了解其对招标文件是否作出了实质性的响应。如果投标人的投标文件未通过初步审核，评委会拒绝对其作进一步的评审。

1) 资格性审查

采购人或代理机构根据投标须知一览表资格要求依法对投标人的资格进行审查。

2) 符合性审查

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) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 不能满足招标文件中任何一条实质性要求或投标内容不符合相关强制性规定的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 经评审委员会认定，投标人的报价明显低于其他投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人不能证明其报价合理性的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

评标委员会将审查投标人提供的资格证明文件，投标文件是否完整、有无计算上的错误、文件签署是否合格、投标文件的总体编排是否有序，评估投标人的财务、技术和生产能力。如果评标委员会认定投标人未完全响应招标文件，其投标将被视为无效投标。

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。

投标文件报价出现前后不一致的，修改错误的原则如下：

- (1) 在网上开评标系统提交的开标一览表（报价表）内容与电子投标文件中相应内容不一致的，以网上开评标系统中提交的开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；



(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

(5) 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。

评标委员会审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标文件应该与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，其投标将被视为无效投标，投标人不得通过修正或撤消不符合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

5.2.2 投标文件的澄清

澄清有关问题。为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人有义务按照代理机构通知的时间指派投标代表人就相关问题进行澄清。

投标人的澄清、说明、答复或者补充应在规定的时间内完成，有关澄清、说明或者补正的要求和答复应以书面形式提交，并不得超出投标文件的范围或对投标内容进行实质性的修改。澄清文件将作为投标文件的一部分，与投标文件具有同等的法律效力。

5.2.3 投标的评价和比较：评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标采用综合评分法进行评价和比较。即对初审合格的投标文件中所载入的投标设备技术参数、技术性能、采用标准、质量保证措施、技术资料，以及合理的投标报价、相近业绩、质保年限、售后服务、交货期、投标文件完整性等内容等条款进行综合记分、择优选择。

5.2.4 推荐中标候选人名单。

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。

5.2.5 编写评标报告及其他事项情况说明（如有）。

5.3 评标方法

本次招标采用“综合评分法”，只有通过符合性审查的投标文件才能进入综合打分



排序，即是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为拟中标供应商。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

评标价 = 总投标报价 - 总投标报价 × 10%

上述评标价仅用于计算价格评分，中标金额以实际投标价为准。

具体评分标准如下：

评审项目	评审因素	评审标准	分值
报价评审 (30 分)	报价评审	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30 分
商务部分 (20 分)	产品质量保证	1、计算机产品：①需获得国家广播电视产品质量监督检验中心权威机构平均无故障时间100万小时（MTBF）无故障证明；②通过国家电子计算机质量监督检验中心的恶劣供电试验，恶劣供电（电源适应能力）AC90V~AC264V，频率范围49Hz~51Hz，并持有相关产品检验合格证书；③需符合GB9254-2008电磁兼容标准，1GHz以下辐射骚扰试验达到B级，1GHz以上辐射骚扰试验达到B级，持有产品检验合格证书；④需符合静电放电抗扰度：接触放电8kV，空气放电15kV；浪涌（冲击）抗扰度：电源端口试验电压：线-线2kV，线-地2kV；⑤整机通过箱体封闭试验35℃2h，IPX5级防尘，通过高海拔运输和工作试验及防腐试验，持有国家电子计算机质量监督检验中心官方检验合格证书，每提供一项得1分，共5分（以上证明及证书以彩色扫描件加盖厂家鲜章为主） 2、提供①智慧黑板是节能、环保产品，提供节能证书、环境标志证书；②符合GB/T26125-2011；GB/T26572-2011标准的电器电子产品有害物质限制使用产品认证证书；③智慧黑板产品GB/T24353-2009风险管理体系认证证书；④智慧黑板生产企业具有“人机交互技术”国家级证书，每提供一项得1分，共4分（以上证书以彩色扫描件加盖厂家鲜章为主） 3、提供展台产品平均无故障时间MTBF≥100000小时证书彩色	20 分



		扫描件加盖厂家鲜章，得2分。 4、实验室设备（教师演示台台面、学生实验台台面）制造商需提供执行国家相关标准或行业、地方标准的符合参数的产品检测报告，每提供一项得2分，共4分。（检测报告以彩色扫描件加盖厂家公章为主） 5、实验器材提供指针验电器、滑动变阻器(20欧)、溶液导电演示器、阴极射线管、手摇交直流发电机、光具座、磁力加热搅拌器、生物显微镜(光学显微镜)、实验用品提篮、烧杯(500ml)的权威检测机构的检测报告，每提供一项得0.5分，共5分。（检测报告以彩色扫描件加盖厂家公章为主）（满分20分）	
技术部分 (50 分)	技术参数响应情况	投标人所投产品技术参数完全满足或优于招标文件要求的得15分。其中：标“★”项的为重点技术参数，重点技术参数低于招标文件规定的相应技术指标的每有一项负偏离扣2分，负偏离达5项及以上的不得分；其它参数为一般技术参数，每一项负偏离扣1分，扣完为止。（需提供所投产品的检测报告、产品彩页或说明书等证明材料原件彩色扫描件；所提供的支持文件尽可能全面的体现参数内容，如发现虚假证明材料，将按政府采购法相关规定处理）（满分15分）	15 分
	供货计划及质量保障措施	根据投标人提供的供货计划及质量保证措施（包括但不限于供货计划、供货流程、供货响应、运输过程中的货品保护措施、产品采购方案、供货服务保障措施、质量保障措施等）横向比较评分：（满分10分） 1. 供货计划及质量保障措施详细、科学，完善、重点突出、解决难点的措施得力、针对性强、完全可行的得10分； 2. 供货计划及质量保障措施环节齐全、措施得力、与本项目针对性强，计划和措施条理清晰，目标明确的得8分； 3. 供货计划及质量保障措施目标可行，质量保障措施合理、对供应产品做出有效、可靠的质量保证，提供符合项目要求的计划和措施的得6分； 4. 供货计划及质量保障措施可行性较弱、环节不全、内容简单、目标不明确的得4分； 5. 供货计划及质量保障措施可行性差、环节严重缺失、内容与本项目关系不大的得2分； 6. 不提供供货计划及质量保障措施的不得分。	10 分
	实施方案	项目整体组织实施方案包括但不限于以下内容：项目总体实施计划、货源组织、供货计划、运输方案、进度保障措施、团队分工、岗位职责、安装调试方案等。	15 分



		根据方案的严谨性、科学性、先进性、可行性、与本项目实际的符合情况横向比较综合评价：（满分 15 分） 1. 实施方案详细、科学，完善、重点突出、解决难点的措施得力、针对性强、完全可行的得 15 分； 2. 实施方案环节齐全、措施得力、与本项目针对性强，计划和措施条理清晰，目标明确的得 12 分； 3. 实施方案目标可行，质量保障措施合理、对项目的实施做出有效、可靠的质量、服务保证的得 9 分； 4. 实施方案目标模糊、环节不全、内容简单、措施不得力的得 6 分； 5. 实施方案可行性差、环节严重缺失、内容与本项目关系不大的得 3 分； 6. 不提供实施方案的不得分。	
	售后服务方案	投标人提供针对本项目的售后服务方案，包括但不限于售后服务承诺、售后服务内容、备品备件清单、售后服务管理制度、售后服务人员配备、售后服务响应时间、问题货物更换措施、人员培训质量和效果等，根据售后服务方案的科学性、先进性、详实情况、服务质量和效能等情况，横向比较综合评价：（满分 10 分） 1. 售后服务方案内容详实详尽，环节齐全、科学合理、完全能保证产品售后服务效率和高效性的得 10 分； 2. 售后服务方案环节，售后服务措施得力、培训计划和培训内容针对性较强、能提供备品备件、能保证在较短的时间内解决故障问题的得 8 分。 3. 售后服务方案完整，售后服务措施可行、有培训计划和培训内容，基本能保证售后服务质量，基本满足项目售后服务需求的得 5 分； 4. 售后服务方案环节不全，缺少备品备件清单、售后服务响应时间、培训措施不得力的得 3 分； 5. 方案内容不符合采购人实际情况得 1 分； 6. 没有售后服务方案不得分。	10 分

注：投标货物属于《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》中通用办公设备和办公家具的，投标报价不得超出《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》的价格上限，否则作无效投标处理。

5.5 中标供应商的确定

评标委员会完成评标后，应当提出书面评标报告，阐明评标委员会对各投标文件的



评审和比较意见，并按照招标文件中规定的评标方法，推荐评标总得分最高的投标人作为第一中标候选人。

若第一中标候选人放弃中标或因不可抗力提出不能履行合同，须补偿由此给采购人带来的损失后（即补齐与第二中标候选人之间的投标报价差额，并将按相关规定追究其法律责任），采购人可以按照中标候选人名单排序确定下一候选人为中标人，依次类推。投标人得分出现绝对相等时，以低价优先的原则确定中标人。

中标人确定后，由采购人公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，并在中标通知书发出之日起 10 日内与中标人签订书面合同。

LXZC11320240473



第六章、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)

附件 1: 采购合同格式

附件 2: 投标函

附件 3: 法定代表人身份证明

附件 4: 法人授权书

附件 5: 投标分项报价表

附件 6: 投标人基本情况表

附件 7: 投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

附件 8: 投标货物偏离表

附件 9: 产品质量保证与服务承诺函

附件 10: 近三年已完成类似项目一览表

附件 11: 没有重大违法记录的书面声明

附件 12: 投标单位承诺书

附件 13: 同意招标文件条款声明

附件 14: 虚假应标承担责任声明

附件 15: 联合体协议(如有)

附件 16: 中小企业声明函(非中小微企业不提供)

附件 17: 《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》

附件 18: “网上开标系统”投标供应商用户手册

(以上附件内容详见附件)



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，或投标截止日前近两个月内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 12 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 12 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案件当事人名单；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。投标截止日当天，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投标。（投标人无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果）

8、本项目的特定资格要求：无



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。

说明：

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. 本章中“投标截止日前”是指以投标截止日为起始时间倒推每一项相应要求的时间。

LXZC11320240473



附件 1:采购合同格式

临夏县田家炳中学教学设备购置项目

购 销 合 同

合同编号: LXZC

需 方:

供 方:

LXZC11320240473

年 月 日



临夏县田家炳中学教学设备购置项目购销合同

根据“临夏县田家炳中学教学设备购置项目【招标文件编号:LXZC11320240473】”的招标结果, _____(以下简称需方)与 _____(以下简称供方) 签订本合同。

一、合同编号:

二、签订地点:

三、草拟时间: 年 月 日

四、合同内容: 根据《中华人民共和国民法典》及【招标文件编号 】投标文件的规定, 供需双方协商一致, 签订本合同。

1、货物品名、生产厂商、规格、数量等信息详见供货一览表。

2、价格解释: 合同价格包括成本、税款、包装、运费、售后服务等全部费用, 价格一次确定不再变更。

五、投标文件, 招标文件, 成交结果表, 合同所附供货一览表均为本合同不可分割的一部分。如果供货一览表的内容与投标文件和成交结果表不一致时, 以投标文件和成交结果表为准。

六、合同金额: _____ (¥ 元)

七、一般条款:

1、供方所提供的货物符合国家现行有效标准, 并为正规制造厂商生产的合格产品, 因质量问题而发生的任何故障由供方负责。

2、供方承担交货前的一切责任和费用。

3、需方在交货地点验收, 如发现损坏、缺件等问题, 由供方负责。

4、付款方式:

(1) 本合同不预付货款。

(2) 卖方按合同规定交货及安装调试完成后, 经买方(使用单位)验收合格后, 待财政资金到位逐笔拨付。

5、供需双方签订的合同, 应在政府采购监管部门的监督下认真履行。

6、违约责任: 供方应依据合同规定时间按时交货, 如不能, 由此给需方带来的损失由供方负责。

7、质量验收:



(1) 到货后需方组织专人进行验收，验收合格后在验收单上签署“验收合格”字样，逾期验收视为验收合格。

(2) 需方在验收中发现货物质量不符合合同要求和验收标准或有异议时，应及时通知供方，供方应在接到通知后三天内给予答复，并负责处理，若需送法定质检部门检验，检验费用由供方承担。如发现货物质量严重不符合质量要求的，需方可通知供方停止供货，解除合同。

(3) 供方中标后货物调整的数量必须控制在 10%以内，如不符合要求的，需方可通知供方停止供货，解除合同。

八、交货时间、交货地点和验收单位：

1、交货时间：自合同签订之日起 30 日内完成交货、安装至验收合格。

2、交货地点：临夏县教育局指定的交货地点

3、验收单位：临夏县教育局

九、经济责任：

(一) 供方责任

(1) 供方不履行合同或交付的货物全部或部分不符合合同要求的，需方有权拒收不符合质量要求的全部或部分货物，供方须向需方支付拒收货物价款总额 10%的违约金。

(2) 货物质量不符合合同规定时，需方同意利用的按质论价，不能利用的，供方负责包退包换。由于上述原因导致延误交货时间的，每延误一日，供应方应按逾期交货部分货物价款总值的 5%向需方偿付违约金。

(3) 供方必须按合同规定的日期交货，每逾期一日，供方必须向需方支付逾期交货部分货物总额 5%的违约金。逾期交货超过 30 日，需方有权解除合同，履约保证金不予退还。

(4) 供方提供的不符合质量要求的（尺寸大小负责包换，不视为质量问题）货物超过本合同总量的 10%时，视为整批货物不合格。

(二)、需方责任

需方无正当理由，中途退货或拒绝收货，应向供方支付退货部分货款总额 10%的违约金，并承担因此造成的经济损失及运输费用。

十、合同解释：



如合同条文存在歧义，《民法典》又无明文规定，依照交易习惯和采购当事人订立合同的目的做合理并且善意的解释，以维护交易安全和社会的公序良俗。

十一、合同执行过程中发生的一切争议，双方应通过友好协商解决，如协商不能解决，应按《中华人民共和国民法典》有关规定解决。

十二、其它未尽事宜由供需双方协商约定。

十三、本合同一式肆份，经供需双方签字盖章后生效，需方壹份，供方壹份，临夏县财政局政府采购办公室备案壹份，甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司采购代理机构备案壹份，均具有同等法律效力。

供方：（章） 地址： 电话： 邮编：	需方：（章） 地址： 电话： 邮编：
法定代表人： 经办人： 签字日期：	法定代表人： 经办人： 签字日期：
代理机构： 负责人： 签字日期：	



附件2:

投标函

致:甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

根据已收到的招标编号为 LXZC11320240473 的 临夏县田家炳中学教学设备购置项目 公开招标采购招标文件, 我单位经认真研究上述招标文件, 决定参加本次投标。

- 1、我方提交电子版投标文件壹份并保证其真实性。
- 2、我方完全接受招标文件的内容, 并将按采购文件的规定履行责任、义务。
- 3、我方已详细审查全部招标文件, 包括修改文件、参考资料及有关附件, 无其他不明事项。
- 4、我方同意提供贵方可能要求的与投标有关的任何证据或资料。
- 5、我方同意所递交的响应文件在 90 天的投标有效期内有效, 在此期间我方将受此约束。
- 6、如我方中标:
 - (1) 我方承诺在收到《中标通知书》后, 在《中标通知书》规定的期限内与你方签订合同。
 - (2) 我方承诺按照招标文件规定递交履约保证金、支付招标代理服务费。
 - (3) 我方承诺按照招标文件的规定及合同约定履行相关责任和义务。
 - (4) 我方承诺“按照合同约定的产品或服务进行交付, 保证业务交易的真实性, 不进行私下交易、同下单人进行虚假交货、变通、返现等。”

我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确, 且不存在招标文件规定的任何一种情形。如有弄虚作假, 将承担相应的法律责任, 并赔偿由此造成的一切损失。

单位公章:

法定代表人或被授权人(签字或印章):

通讯地址:

邮政编码:

联系电话:

传 真:

日 期: 年 月 日



附件 3:

法定代表人身份证明

投标人名称:

注册号:

注册地址:

成立时间: 年 月 日

经营期限:

姓名: 性别: 年龄: 系 (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证原件扫描件
(正反面加盖公章)

投标人名称 (盖章):

法定代表人 (签字):

日期: 年 月 日

注: 关于分公司投标 (除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外, 本项目不接受非独立法人单位分公司的投标) 分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的, 只需提供分公司企业负责人身份证明及身份证



附件 4:

法人授权函

致:甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

本授权函声明:_____任命_____为我公司的授权代表人,参与招标编号为
的_____项目的投标活动,以投标人的名义签署投标文件、进行合同谈判、签
署合同和全权处理与之有关的一切事务。

特此声明。

法定代表人身份证原件扫描件

(正反面加盖公章)

委托代理人身份证原件扫描件

(正反面加盖公章)

投标人名称(盖章):

法定代表人(签字或印章):

被授权人(签字或印章):

授权日期:_____年____月____日

注:关于分公司投标(除石油石化、电力、通信、银行、金融、保险等特殊行业外,本项目不接受非独立法人单位分公司的投标)分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的,只须提供分公司企业负责人身份证明及身份证



附件 5:

投标报价明细表

项目名称：临夏县田家炳中学教学设备购置项目

项目编号：LXZC

序号	货物名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量	单价 (元)	总价(元)	备注
投标总价合计		(大写)： (小写)：						

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：1. 投标货物属于《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》中的通用办公设备和办公家具的，投标报价不得超出《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》的价格上限，否则作无效投标处理。

2. 品牌和制造厂商指投标产品的品牌和生产厂商，如供应商不明确填写“货物名称、规格型号、制造厂家、数量”的详细内容，只填写“详见投标文件”或类似字样，视为无效投标。

3. 本表中的投标总价应与固化的“开标一览表”中的投标总价金额相一致，如不一致以固化的“开标一览表”为准。



附件 6:

投标人基本情况

投标人名称					
注册地址				邮政编码	
联系方式	联系人			电话	
	传真			网址	
企业性质					
法定代表人		技术职称		电话	
技术负责人		技术职称		电话	
营业执照号				员工总人数:	
注册资金				高级职称人员	
开户银行				中级职称人员	
账号				初级职称人员	
成立时间				技工	
经营范围					
备注					

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期： 年 月 日



附件 7:

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证件名称	级别	证号	专业
管理 人员								
技术 人员								
售后 服务 人员								

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期： 年 月 日



附件 8:

产品质量保证与服务承诺函

致:甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

关于贵方2024年 月 日就临夏县田家炳中学教学设备购置项目公开招标（招标文件编号：LXZC11320240473）事宜，我公司作为投标人，作如下保证：

1. 交货期：
2. 质保期：
3. 产品质量承诺：
4. 售后服务承诺：
5. 技术培训承诺：
6. 包退包换承诺：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日



附件 9:

近三年已完成类似项目一览表

序号	项目名称	项目内容 (类似项目)	合同金额 (万元)	已结算金额 (万元)	完成日期	业主名称、联系人及电话	相关证明材料 所在页码
1							
2							
3							
4							
5							
...							

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期：年 月 日

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标申请被拒绝。

2. 投标人应提供收到的中标通知书或双方签订的合同或已签发的最终验收证书。



附件 10:

投标货物偏离表

项目名称：临夏县田家炳中学教学设备购置项目

项目编号：LXZC

品目号	货物名称	品牌	型号规格	招标文件要求参数	投标货物实际参数	偏离情况	技术支撑材料所在页码

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：①“偏离情况”系指“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

②请按所投产品的实际技术参数，逐条对应招标文件“第四章”中的采购需求认真填写该表。该表不能作为所投产品的技术文件，投标供应商应在投标文件中单独提供技术文件。

③投标供应商不能简单复制招标文件的技术参数条款作为投标技术参数的应答，应按投标产品填写真实技术参数值，并提供证明材料。没有证明材料佐证的“正偏离”、“无偏离”，评标委员会评审中可以不予认可，并可判定投标产品对该条款的投标响应为“负偏离”；若投标人仅是简单复制招标文件的技术参数作为投标参数的应答，且未能提供有关证明材料证明其响应的真实性，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。同时，未提供或未能有效提供所投产品的证明文件，不能有效说明其性能、技术参数、质量或无法保证质量以及导致评审专家理解上的误差，由此引起的后果由投标人自负。

④“技术支撑材料所在页码”系指投标供应商提供的证明材料类型、证明材料与技术参数相对应的页码及条款号。如：检测报告第 x 页第 x 项。不按要求填写“证明材料说明”或提供虚假材料的，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。



附件 11:

没有重大违法记录的书面声明书

致：甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

我公司在参加本次政府采购活动前，做出以下郑重声明：

一、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。

二、在本次政府采购活动前三年内，我公司在甘肃政府采购网等政府采购信息发布平台及当地工商局企业信用查询系统中，无任何重大违法记录。

若发现我方上述声明与事实不符，愿按照政府采购相关规定接受相关处罚。

特此声明。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日



附件 12:

投标单位承诺书

致：甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

我公司认真阅读了_____项目招标文件的内容后，
决定参加该项目的投标，现承诺如下：

- 1、自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》及《政府采购法》等相关法律法规和规章制度。
- 2、严格遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则。
- 3、所提供的一切材料真实、有效、合法。
- 4、不以他人名义投标或以其他方式弄虚作假，骗取中标。
- 5、不搞围标、串标，不排挤、损害其他投标人利益。
- 6、不与采购人、招标代理机构串通投标，损害国家利益、社会公共利益和其他人的合法利益。
- 7、不向采购人、招标代理机构或评标委员会成员行贿以谋取中标。
- 10、保证中标后严格履行合同，绝不分包、转包他人。

本公司若有违反承诺内容的行为，自愿接受取消投标资格（中标资格），记入信用档案等相关处理，愿意承担相关法律责任。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日



附件 13:

同意招标文件条款声明

致：甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

为响应你方组织的_____采购项目的货物及服务的招标采购，项目编号为：_____，我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括修改或更改（正）文件（如果有的话）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也没有存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款并承诺参与投标后不再对招标文件的任何条款提出质疑或异议。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日



附件 14:

虚假应标承担责任声明

致: 甘肃蓝鸥工程项目管理有限公司

我公司承诺所提供的投标文件（包括一切技术资料、技术承诺、商务承诺等）均真实有效，若在项目招标过程中（包括开评标、中标公示过程）及履行合同期间（包括验收过程）发现我公司产品（或服务）与投标响应（文件）不一致，或发现我公司提供了不真实的投标文件（虚假材料），我公司愿意承担一切法律责任并认可采购人或采购代理机构作出的取消中标资格等决定。

特此声明

投标人名称（盖章）:

法定代表人或被授权人（签字或印章）:

年 月 日



附件 15:

联合体协议（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（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

成员二名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。



附件 16:

政府采购政策情况表

项目名称:

招标文件编号:

包号:

单位: 元

中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位扶持政策	如属所列情形的,请在括号内打“√”:				
	() 小型、微型企业投标且提供本企业制造的产品。				
	() 小微企业投标且提供其它小型、微型企业产品的,请填写下表内容:				
	产品名称	品牌型号	制造商	制造商企业类型	金额
	小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利单位产品金额合计				
监狱企业	如属于监狱企业,须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。 证明材料见投标文件第 至 页。				
残疾人福利性单位	如属于残疾人福利性单位,须提供《残疾人福利性单位声明函》 该声明函见投标文件第 至 页。				

填报要求:

1. 本表的产品名称、品牌型号、金额应与《报价明细表》一致。
2. “制造商企业类型”栏填写内容为“小型”、“微型”、“监狱企业”或“残疾人福利性单位”。
3. 请投标人正确填写本表,所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符,如果填写不完整或有误,不再享受上述政策优惠。
4. 小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位是指投标人及其所投产品的制造商均为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位。



中小企业声明函（货物）

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

1. _____（标的名称），属于_____（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为_____（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，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（盖章）：

日期：

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



中小企业声明函（工程、服务）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为_____（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¹，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（盖章）：

日期：



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

（单位名称）××年面向中小企业预留项目执行情况公告

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）要求，现对本部门（单位）××年面向中小企业预留项目执行情况公告如下：

本部门（单位）××年预留项目面向中小企业采购共计××万元，其中，面向小微企业采购××万元，占××%。

面向中小企业预留项目明细

序号	项目名称	预留选项	面向中小企业 采购金额	合同链接
	（填写集中采购目录以内或者采购限额标准以上的采购项目）	（填写“采购项目整体预留”、“设置专门采购包”、“要求以联合体形式参加”或者“要求合同分包”，除“采购项目全部预留”外，还应当填写预留给中小企业的比例）	（精确到万元）	填写合同在中国政府采购网公开的网址，合同中应当包含有关联合体协议或者分包意向协议）
.....				

部门（单位）名称：

日期：



残疾人福利性单位声明函（投标人）

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。

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。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将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。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期： 年 月 日

注：提供其他残疾人福利性单位制造的货物，必须同时提供该残疾人福利性单位的声明函。



残疾人福利性单位声明函（制造商）

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。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将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。

制造商（单位公章）：

日期： 年 月 日

“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改革委员会公布现行的《节能产品政府采购清单》中的产品, 节能产品证明材料见投标文件第 至 页。
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清单》中的产品, 环境标志产品证明材料见投标文件第 至 页。
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。



政府采购促进中小企业发展管理办法 财库〔2020〕46号

政府采购促进中小企业发展管理办法 财库〔2020〕46号

第一条 为了发挥政府采购的政策功能，促进中小企业健康发展，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国中小企业促进法》等有关法律法规，制定本办法。

第二条 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

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。

第三条 采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

第四条 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即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；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

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。



第五条 采购人在政府采购活动中应当合理确定采购项目的采购需求，不得以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为供应商的资格要求或者评审因素，不得在企业股权结构、经营年限等方面对中小企业实行差别待遇或者歧视待遇。

第六条 主管预算单位应当组织评估本部门及所属单位政府采购项目，统筹制定面向中小企业预留采购份额的具体方案，对适宜由中小企业提供的采购项目和采购包，预留采购份额专门面向中小企业采购，并在政府采购预算中单独列示。

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

（一）法律法规和国家有关政策明确规定优先或者应当面向事业单位、社会组织等非企业主体采购的；

（二）因确需使用不可替代的专利、专有技术，基础设施限制，或者提供特定公共服务等原因，只能从中小企业之外的供应商处采购的；

（三）按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形；

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其他情形。

除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

第七条 采购限额标准以上，200 万元以下的货物和服务采购项目、400 万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。

第八条 超过 200 万元的货物和服务采购项目、超过 400 万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的 30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 60%。预留份额通过下列措施进行：

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；



(二) 要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；

(三) 要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

第九条 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予 6%—10%（工程项目为 3%—5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%—5%作为其价格分。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 2%—3%（工程项目为 1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 1%—2%作为其价格分。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

价格扣除比例或者价格分加分比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。具体采购项目的价格扣除比例或者价格分加分比例，由采购人根据采购标的相关行业平均利润率、市场竞争状况等，在本办法规定的幅度内确定。

第十条 采购人应当严格按照本办法规定和主管预算单位制定的预留采购份额具体方案开展采购活动。预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请供应商后，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或者采购包，按照本办法第九条有关规定重新组织采购活动。



第十一条 中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》（附 1），否则不得享受相关中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求供应商提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。

第十二条 采购项目涉及中小企业采购的，采购文件应当明确以下内容：

（一）预留份额的采购项目或者采购包，明确该项目或相关采购包专门面向中小企业采购，以及相关标的及预算金额；

（二）要求以联合体形式参加或者合同分包的，明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为供应商资格条件；

（三）非预留份额的采购项目或者采购包，明确有关价格扣除比例或者价格加分比例；

（四）规定依据本办法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；

（五）采购人认为具备相关条件的，明确对中小企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施；

（六）明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业；

（七）法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

第十三条 中标、成交供应商享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，应当在公示中标候选人时公开中标候选人的《中小企业声明函》。

第十四条 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、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，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。



第十五条 鼓励各地区、各部门在采购活动中允许中小企业引入信用担保手段，为中小企业在投标（响应）保证、履约保证等方面提供专业化服务。鼓励中小企业依法合规通过政府采购合同融资。

第十六条 政府采购监督检查、投诉处理及政府采购行政处罚中对中小企业的认定，由货物制造商或者工程、服务供应商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责。

中小企业主管部门应当在收到财政部门或者有关招标投标行政监督部门关于协助开展中小企业认定函后 10 个工作日内做出书面答复。

第十七条 各地区、各部门应当对涉及中小企业采购的预算项目实施全过程绩效管理，合理设置绩效目标和指标，落实扶持中小企业有关政策要求，定期开展绩效监控和评价，强化绩效评价结果应用。

第十八条 主管预算单位应当自 2022 年起向同级财政部门报告本部门上一年度面向中小企业预留份额和采购的具体情况，并在中国政府采购网公开预留项目执行情况(附 2)。未达到本办法规定的预留份额比例的，应当作出说明。

第十九条 采购人未按本办法规定为中小企业预留采购份额，采购人、采购代理机构未按照本办法规定要求实施价格扣除或者价格加分的，属于未按照规定执行政府采购政策，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究法律责任。

第二十条 供应商按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，投标人按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取中标，依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

第二十一条 财政部门、中小企业主管部门及其工作人员在履行职责中违反本办法规定及存在其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国公务员法》、《中华人民共和国监察法》、《中



《中华人民共和国政府采购法实施条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，依法移送有关国家机关处理。

第二十二条 对外援助项目、国家相关资格或者资质管理制度另有规定的项目，不适用本办法。

第二十三条 关于视同中小企业的其他主体的政府采购扶持政策，由财政部会同有关部门另行规定。

第二十四条 省级财政部门可以会同中小企业主管部门根据本办法的规定制定具体实施办法。

第二十五条 本办法自 2021 年 1 月 1 日起施行。财政部 工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知》（财库〔2011〕181 号）同时废止。

附：

1. 中小企业声明函

2. 面向中小企业预留项目执行情况公告



关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知

财库〔2022〕19号

各中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），新疆生产建设兵团财政局：

为贯彻落实《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）有关要求，做好财政政策支持中小企业纾困解难工作，助力经济平稳健康发展，现就加大政府采购支持中小企业力度有关事项通知如下：

一、严格落实支持中小企业政府采购政策。各地区、各部门要按照国务院的统一部署，认真落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，规范资格条件设置，降低中小企业参与门槛，灵活采取项目整体预留、合理预留采购包、要求大企业中小企业组成联合体、要求大企业向中小企业分包等形式，确保中小企业合同份额。要通过提高预付款比例、引入信用担保、支持中小企业开展合同融资、免费提供电子采购文件等方式，为中小企业参与采购活动提供便利。要严格按照规定及时支付采购资金，不得收取没有法律法规依据的保证金，有效减轻中小企业资金压力。

二、调整对小微企业的价格评审优惠幅度。货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%—10%提高至10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%—3%提高至4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行。

三、提高政府采购工程面向中小企业预留份额。400万元以下的工程采购项目适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，在坚持公开公正、公平竞争原则和统一质量标准的前提下，2022年下半年面向中小企业的预留份额由30%以上阶段性提高至40%以上。发展改革委同相关工程招投标行政监督部门完善工程招投标领域落实政府采购支持中小企业政策相关措施。省级财政部门要积极协调发展改革、工业和信息化、住房和城乡建设、交通、水利、商务、铁路、民航等部门调整完善工程招投标领域有关标准文本、评标制度等规定和做法，并于2022年6月30日前将落实情况汇总报财政部。

四、认真做好组织实施。各地区、各部门应当加强组织领导，明确工作责任，细化执行要求，强化监督检查，确保国务院部署落实到位，对通知执行中出现的问题要及时向财政部报告。

本通知自2022年7月1日起执行。

财 政 部
2022年5月30日



关于促进残疾人就业政府采购政策的通知

财库〔2017〕141号

党中央有关部门，国务院各部委、各直属机构，全国人大常委会办公厅，全国政协办公厅，高法院，高检院，各民主党派中央，有关人民团体，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、民政厅（局）、残疾人联合会，新疆生产建设兵团财务局、民政局、残疾人联合会：

为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，依照《政府采购法》、《残疾人保障法》等法律法规及相关规定，现就促进残疾人就业政府采购政策通知如下：

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

二、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当



随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

三、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

四、采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，因落实促进残疾人就业政策的需要，依法履行有关报批程序后，可采用公开招标以外的采购方式。

五、对于满足要求的残疾人福利性单位产品，集中采购机构可直接纳入协议供货或者定点采购范围。各地区建设的政府采购电子卖场、电子商城、网上超市等应当设立残疾人福利性单位产品专栏。鼓励采购人优先选择残疾人福利性单位的产品。

六、省级财政部门可以结合本地区残疾人生产、经营的实际情况，细化政府采购支持措施。对符合国家有关部门规定条件的残疾人辅助性就业机构，可通过上述措施予以支持。各地制定的有关文件应当报财政部备案。

七、本通知自 2017 年 10 月 1 日起执行。

财政部 民政部 中国残疾人联合会

2017 年 8 月 22 日



附件 17:

《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》

甘肃省临夏回族自治州财政局文件

临州财资〔2023〕19号

临夏州财政局
关于印发《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准(修订版)》的通知

州级各部门(单位):

为规范州级行政事业单位办公设备和办公家具配置管理,更好的保证行政事业单位正常运转和高效履职,根据《行政事业性国有资产管理条例》(国务院令第738号)和《甘肃省省级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》等规定,我们修订了《临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准(修订版)》,现印发给你们,请遵照执行。

附件: 1. 临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准(修订版)



2. 临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具
配置标准表



LXZC11320240473

公开属性：主动公开

临夏回族自治州财政局

2023年9月25日印发



附件 1:

临夏州州级行政事业单位办公设备和 办公家具配置标准

(修订版)

第一条 为规范州级行政事业单位办公设备和办公家具配置管理,推进资产管理与预算管理相结合,提高预算编制的科学化和精细化水平,根据《行政事业性国有资产管理条例》(国务院令 第 738 号)和《甘肃省省级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准》等有关规定,结合工作实际,制定本标准。

第二条 本标准适用于州级党政机关、人民团体和各类事业单位(以下简称行政事业单位)。

第三条 本标准所称办公设备和办公家具,是指满足单位基本办公需要普遍适用的设备和家具,不含专业类、涉密类设备和家具。医院、学校、科研院所等专业性质较强的单位,根据行政办公工作人员编制内实有人数和相应标准进行配置,其他人员所需办公设备、家具,可在标准范围内,按照满足工作需要和厉行节约的原则进行配置。

未列入本标准的其他办公设备和办公家具,应当按照与单位履行职能需要相适应的原则,从严控制。涉密办公设备和办公家具根据保密工作有关规定配置。



第四条 本标准是财政部门、主管部门和单位审核批复办公设备和办公家具购置计划、安排资金预算、实施政府采购、资产配置管理和审批资产处置等事项的依据。

第五条 本标准包括资产名称、价格上限、实物量标准、最低使用年限等内容（具体配置标准详见附表）。

资产名称根据办公设备、家具普遍适用性确定。

价格上限根据办公设备、家具市场行情并参照政府采购价设置确定，是不得超出的最高限价。在满足使用要求的前提下具体价格由各单位结合实际，按照节约的原则合理配置。

实物量标准根据机构编制部门批复的单位人员编制数内的实有人员数、人员职级等综合设置，是配置办公设备和办公家具的最高数量限制标准。

最低使用年限根据办公设备、家具的使用频率和耐用程度等综合确定，是办公设备、家具使用的低限标准。未达到最低使用年限的，除损毁或经鉴定无法修复及继续使用维护成本过高需要提前报废的外，原则上不得更新。已达到使用年限仍可以使用的，应当继续使用。

第六条 单位配置办公设备应尽可能配置具有较强安全性、稳定性、兼容性，且节能环保，维修便利的设备，不得配置高端设备。

单位配置办公家具应当充分考虑办公布局，符合简朴实用要求，不得配置豪华家具，不得使用名贵木材和进口高档皮革。



第七条 单位购置具有日常办公功能的专业类设备和家具的，应当相应减少办公设备和办公家具配置数量。

第八条 本标准根据经济社会发展、物价水平及有关政策变化情况，实行动态调整，适时更新。

第九条 单位配置办公设备和办公家具，应按照政府采购相关规定执行。对属于审批范围而未获批准的资产配置事项，一律不得采购。

第十条 财政和相关部门、单位及个人要自觉接受审计等部门的监督检查，在预算审核、资金分配、使用过程中，存在违反规定分配或使用资金，以及其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法行为的，按照《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国公务员法》《中华人民共和国监察法》《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

第十一条 各县市财政部门可参照本标准，结合本地实际制定行政事业单位办公设备和办公家具配置标准。

第十二条 本标准由州财政局负责解释。

第十三条 本标准自印发之日起施行。此前颁布的有关行政事业单位国有资产配置标准，与本标准相抵触的，以本标准为准。《临夏州州级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》（临州财资〔2018〕8号）予以废止。



附件 2:

临夏州州级行政事业单位办公设备和办公家具配置标准表

金额单位：元

资产名称	计价单位	价格上限	实物量标准	最低使用年限	备注说明
一、办公设备					
(一)计算机					
1、台式计算机	元/台	5000	结合单位办公网络布置以及保密管理的规定合理配置。涉密单位台式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的150%；非涉密单位台式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的100%。	6	配置价格含正版操作系统
2、便携式计算机	元/台	7000	便携式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的50%。外勤单位可增加便携式计算机数量，同时酌情减少相应数量的台式计算机。	6	配置价格含正版操作系统
(二)打印设备					



1、A3 幅面激光打印机	元/台	彩色： 10000	单位 A3 和 A4 打印机的配置数量上限按单位编制内实有人数的 80% 计算，	6	
		黑白： 5000	由单位根据工作需要选择配置 A3 或 A4 打印机。其中，A3 打印机配置数量上限按不超过单位内设机构数计算。原则上不配备彩色打印机，确有需要，经单位资产管理部负责人同意后根据工作需要合理配置，配置数量上限按单位编制内实有人数的 3% 计算。	6	
2、A4 幅面激光打印机	元/台	彩色： 2000			
		黑白： 1200			
3、票据打印机	元/台	3000	按照岗位需要合理配置	6	
4、激光一体机/传真机	元/台	3000	按照工作需要合理配置，配置后核减其他打印机和扫描仪数量。	6	
(三)复印设备					
1、普通复印机	元/台	15000	按照不超过在编人数 5% 配置。	6	



2. 中高速复印机	元/台	35000	编制内实有人数在 100 人以上的单位，每 20 人可以配置 1 台复印机，不足 20 人的按 20 人计算；编制内实有人数在 100 人以上的单位，超出 100 人的部分每 30 人可以配置 1 台复印机，不足 30 人的按 30 人计算。	6	
(四)扫描设备					
1. 普通扫描仪	元/台	2000	按照不超过在编人数 5% 配置。	6	
2. 高速扫描仪	元/台	20000	按照不超过在编人数 2% 配置。	6	
(五)投影设备					
1. 固定式投影仪	元/台	20000	每间会议室可配置一台。	8	
2. 便携式投影仪	元/台	3000	可按照不超过内设机构数配置。	8	
(六)数码摄录设备					
1. 普通数码相机	元/台	3000	根据工作需要经审批后配置，配置数量不得超过在编人数 10%。	8	



2. 单反数码相机	元/台	20000	根据工作需要经审批后配置, 配置数量不得超过在编人数 2%。	8	配置价格含镜头等配件
3. 数码摄像机	元/台	20000	根据工作需要可经审批后配置, 配置数量不得超过在编人数 1%。	8	
(七) 电视机	元/台	5000	按实际需要经审批后配置。	10	
(八) 碎纸机	元/台	1000	按照不超过在用办公室数量配置。	10	
(九) 财务票据装订机	元/台	3000	根据工作需要合理配置。	15	
(十) 空调设备					
1. 1.5P 及以下空调	元/台	3500	在用办公室使用面积 30 平方米以下可配置 1 台。	10	
2. 2P 空调	元/台	6000	在用办公室使用面积 30-40 平方米可配置 1 台	10	
3. 其他空调			根据工作需要经审批后配置。	10	主要包括机房、会议室及开放式办公场所所用空调。



二、办公家具					
(一)办公室家具					
1、高档办公桌	元/套	4000	地厅级办公室 可配置1套。	15	应当充分考 虑办公布局 ，符合简朴 实用要求， 不得配置豪 华家具，不 得使用名贵 木材和进口 皮革。
2、高档办公椅	元/把	1500	地厅级办公室 可配置1把。	15	
3、普通办公桌	元/套	3000	按在编人数配置。	15	
4、普通办公椅	元/把	800	按在编人数配置。	15	
5、文件柜	元/组	1000	按在编人数150%以 内配置。	20	
6、三人沙发	元/张	3000	按办公室使用面积，每个 办公室可配置1张三人 沙发或2张单人沙发。	15	
7、单人沙发	元/张	1500		15	
8、桌前椅	元/把	800	按工作需要配置，每间办 公室不超过2张。	15	
9、茶几	元/张	大：1000	按沙发数量，合理配置。	15	
	元/张	小：800			
(二)会议室家具					



1. 会议桌	按会议室 使用面积 配置		会议室使用面积 50 m ² 以下: 1600 元/m ² ; 50 m ² ~ 100 m ² : 1200 元/m ² 。	20	
2. 会议椅	元/把	800		20	
(三) 其他办公家具					
1. 档案柜	元/组	2000	根据工作需要经审 批后配置。	20	
2. 保密柜	元/组	3000	根据工作需要经审 批后配置。	20	
3. 防磁柜	元/组	3000	根据工作需要经审 批后配置。	20	



附件 18:

“网上开标系统”投标供应商用户手册

甘肃中工投标文件制作工具操作说明

一、环境要求与相关软件安装配置

1.1 环境要求

操作系统: windows 7/8/10/11

RAM: 4G 以上

基于 IE8 以上的 IE 浏览器, 最好为IE11

能够正常联网的网络环境

1.2 投标软件下载与安装

(若已完成相关软件安装可以跳过此部分, 直接看操作手册)

步骤:

1. 打开 [甘肃中工官网](#)



2. 使用者需要从【中工首页】-【下载中心】-【新版工具】找到“投标工具”进行下载



该投标工具为捆绑组件包, 只需安装此捆绑便拥有: 投标标书制作软件、电子签章插件、标书查看工具以及相关驱动。

3. 安装



快速安装

☒ 我已阅读并同意 软件许可协议

[自定义安装>>](#)

勾选同意软件许可协议后即可进行快速安装，快速安装默认安装 C 盘。熟悉电脑的用户也可根据自身电脑情况进行自定义安装。



加载相关组件....



点击快速安装后即开始安装，请耐心等待。



当显示如上界面时表示安装已经完成。

二、操作手册

2.1 菜单栏功能介绍

2.1.1 文件



- 文件菜单功能主要有7个功能：
- 【新建】：用于在电脑本机新建工程项目。
 - 【打开】：打开电脑本机上已存在的工程项目。
 - 【另存为】：将当前工程项目存到电脑的其他地址。
 - 【保存工程】：保存当前工程项目文件。
 - 【关闭工程】：关闭当前工程项目。
 - 【最近打开的工程文件】：用于快速打开最近使用工具打开过的工程文件。
 - 【退出】：退出。

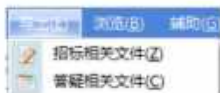
2.1.2 编辑

编辑菜单主要有两个功能：



- 查看PDF：用于查看当前项目已生成的PDF文档。
- 更新模板：暂不对投标人开放的功能，不作介绍。

2.1.3 导出



- 导出菜单主要可导出以下两种文件：
- 招标相关文件
 - 答疑相关文件

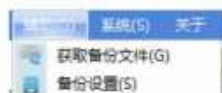
2.1.4 浏览



浏览菜单会调用文件查看工具，该工具可对四种不同类型文件——招标文件、答疑澄清文件、控制价文件、投标文件进行单独查看。



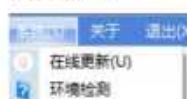
2.1.5 辅助



辅助菜单主要有一下两种功能：

- 获取备份文件：获取制作过程中系统自动备份的文档
- 备份设置：相关备份设置

2.1.6 系统



系统菜单主要有一下两种功能：

- 在线更新：用于检查软件是否为最新，若不是则进行更新升级。
- 环境监测：用于检测软件环境需要的相关驱动和插件是否齐备。

2.1.7 关于和退出

- 关于：用于查看软件信息



- 退出：退出软件





2.1.8 快捷功能栏



- 【新建工程】：新建工程项目文件。
- 【打开工程】：打开电脑本机上已存在的工程项目。
- 【获取备份】：获取制作过程中系统自动备份的文档。
- 【保存工程】：保存工程文件。
- 【系统登录】：点击跳转至开标大厅。
- 【投标文件对比】：用于对两份投标文件的内容进行对比。



第一份文件：

第二份文件：

注：对比结果仅供参考



2.2 投标文件制作操作

2.2.1 功能说明

这里主要介绍投标文件的制作。

2.2.2 前置流程

投标人已经获取对应的招标文件

2.2.3 操作步骤

1. 新建项目。点击快捷功能栏的【新建工程】如下图：

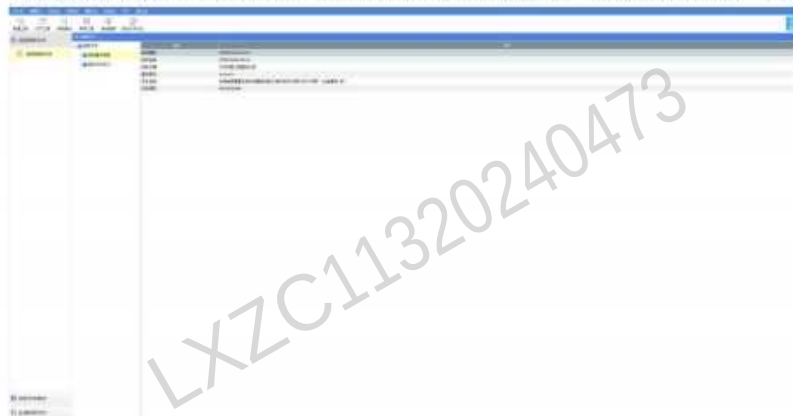




2. 选择待制作投标文件对应的招标文件，选取后会默认自动填充投标工程文件栏的名称和路径，可根据需要自行更改。



3. 招标文件预览。导入成功后可在【浏览招标文件】浏览招标文件基本信息和招标文件正文。



4. 投标文件编制。投标人在【投标文件格式】处对投标文件的具体内容进行编制填写。【投标文件格式】下要求的内容源于招标方的招标文件中的设置，根据不同行业的不同范本内容不同。

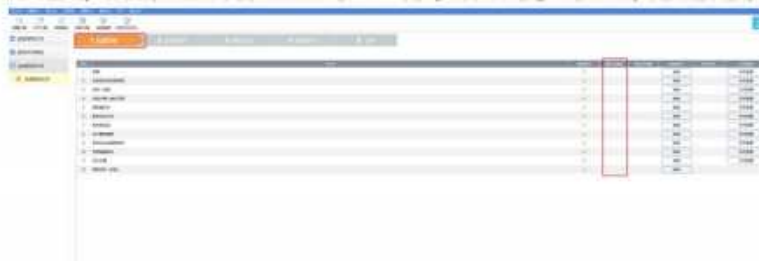




5. 投标文件生成。

a. 文件格式转换。

投标文件内容编制完成后，点击【生成投标文件】进入下图所示文件格式转换界面。点击橙色的【批量转换】按钮可开始一键转换此功能用于将模板内置的Word格式文件转换为PDF格式，若在制作过程中使用者全部导入PDF则【是否已转换】会提示是，则无需转换。



b. 标书签章。

点击PDF工具中的【电子签章】即可使用CA锁对标书内容进行电子签章。



c. 标书预览。

在签章完成后点击【标书预览】可预览整个标书（PDF预览）。



d. 生成标书。

确认标书内容无误后，点击【生成标书】，生成过程中会使用CA锁信息对投标标书内容进行加密，加密后生成两份文件，一份为非加密文件，一份为加密后的文件。加密文件需在开标系统中用相同的CA锁进行解密。



不见面开标大厅使用手册

一、系统简介与环境说明

1.1 系统简介

甘肃中工不见面开标大厅主要是用于线上开标，减少投标人的出差成本；系统包含**开标直播**、**在线解密**、**多标段同时开标**等功能，只要有稳定网络的地方，登录不见面开标大厅就可以实现网上开标，有效的提高工作效率。

系统地址：[不见面开标大厅](#)

1.2 环境要求

操作系统: windows 7/8/10/11

RAM: 4G 以上

基于 IE8 以上的 IE 浏览器，最好为IE11

能够正常联网的网络环境

1.3 投标软件下载与安装

(若已完成相关软件安装和配置可以跳过此部分，[直接看操作手册](#))
参考下面环境配置文档的“IE浏览器设置”及“直播工具”部分。

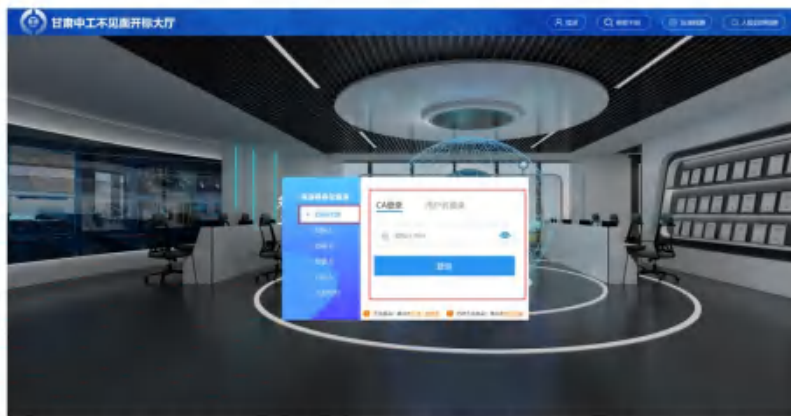
[环境配置说明文档](#)

二、操作手册

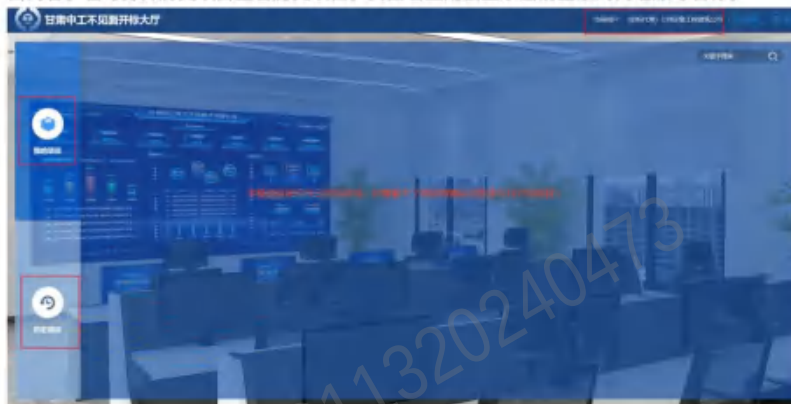
2.1 招标代理角色

2.1.1 登录

代理人打开开标大厅首页，点击【登录】，选择【招标代理】角色进行登录。登录方式可以选择账号密码直接登录也可选择CA登录。

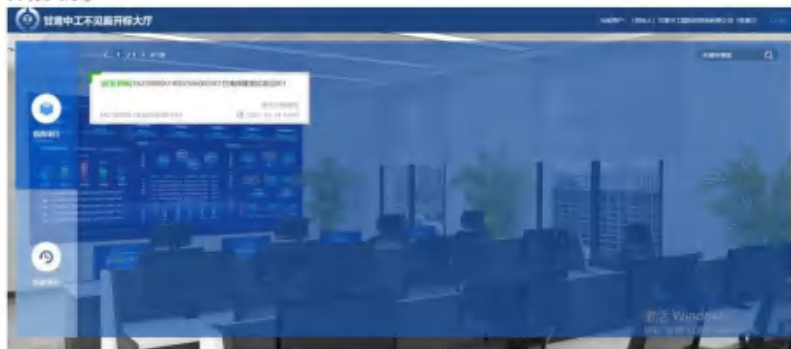


登录成功后进入开标项目页面。项目面板中【我的项目】会展示代理人所拥有的且今日开标的项
目内容。也可打开历史项目查看历史项目。页面右上角会显示当前登录的代理账号名称。



2.1.2 准备阶段

在开标项目页面，点击【我的项目】查看今日开标项目，选择需要的开标项目，点击进入网上
开标大厅。

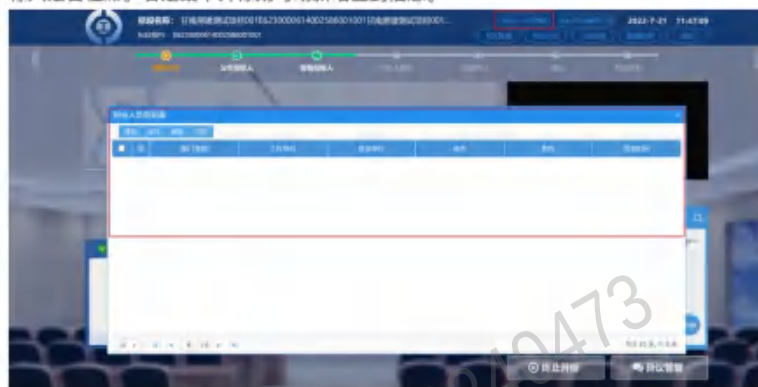


1. 人员信息准备

进入开标大厅界面后输入主持人、招标人、监标人，交易中心工作人员，输入完成后点击
【确认】。



在会人员信息完善后，点击【到会人员签到表】显示签到页面。根据投标人签到情况显示投标人是否在席。若是线下开标则可动新增签到信息。



2. 直播准备

我们可以看到开标页面会存在一个黑色的直播显示区域。若需要直播开标现场可点击右上角的【直播控制】如下图：



点击完成后会显示三个新按钮，分别是：【开启直播】、【分享屏幕】和【开启摄像头】。我们需要先点击【开启直播】，开启后控件会自动触发分享屏幕若未能自动开启分享，可手动点击【分享屏幕】。直播摄像头可根据开标需要点击【开启摄像头】进行开启。



直播开启后点击【关闭直播】可以随时关闭当前直播分享。

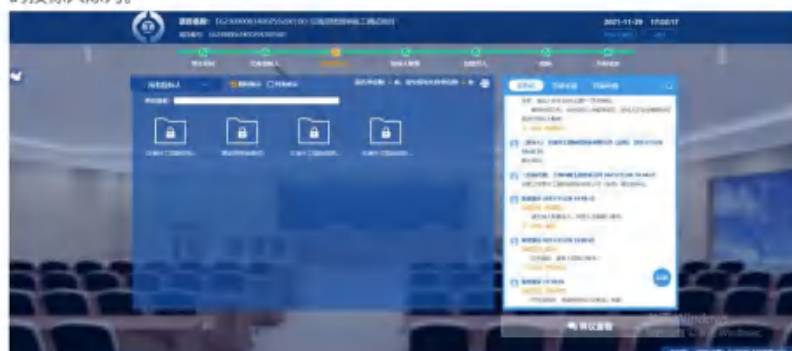
2.1.3 公布投标人

所有投标单位在幕后，招标代理点击公布投标人，显示所有投标人内容，页面显示如下：



2.1.4 查看投标人

该模块可查看投标人情况，存在【图标显示】和【列表显示】。点击对应按钮即可查看对应方式的投标人陈列。



2.1.5 投标人解密

代理点击【下一阶段】后，开启解密环节，投标人进行文件解密。如下图：



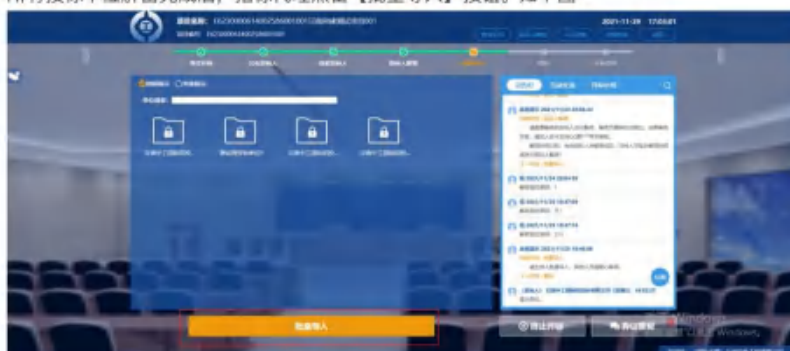
解密阶段: 设置好招标文件约定的解密时长, 点击【确认】进行设置。



若解密时长到了, 解密还没结束可以进行解密延时 (一般不启用, 只要在特殊情况时需要延时)。

2.1.6 批量导入

所有投标单位解密完成后, 招标代理点击【批量导入】按钮。如下图:



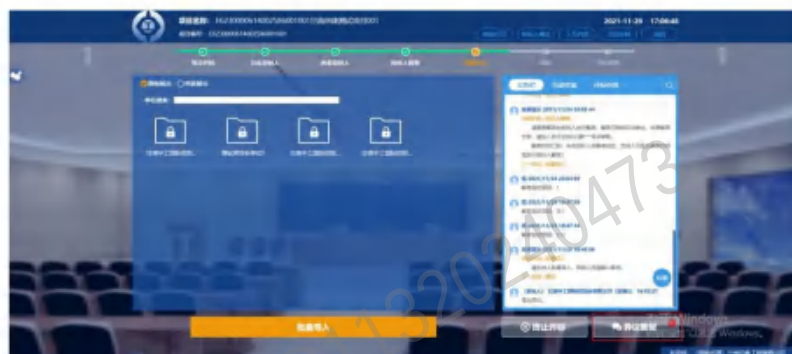
2.1.7 唱标

点击【唱标确认】进行唱标; 唱标结束后如下图:

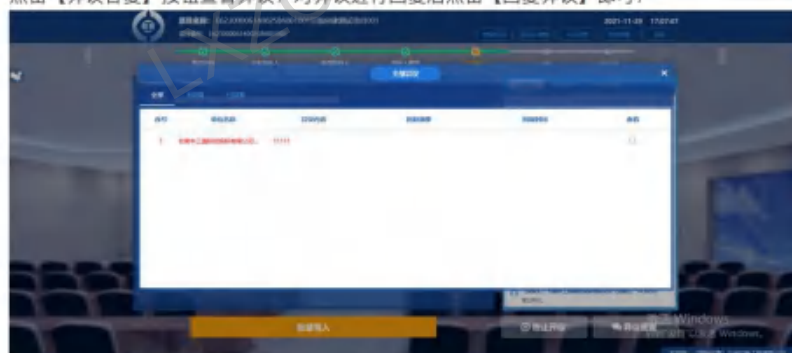


2.1.7 异议与回复

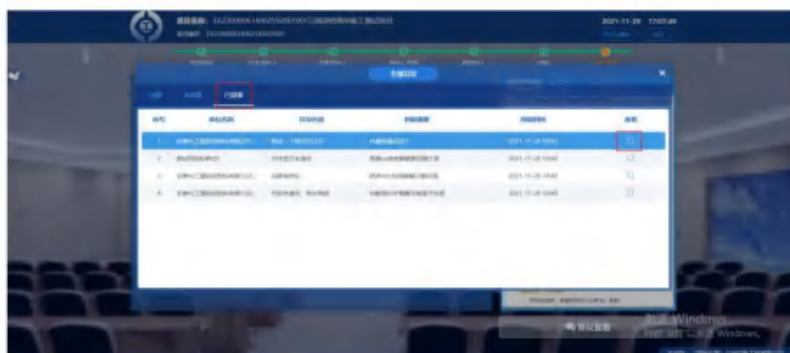
投标人在开标阶段可以提出异议内容，投标人提出后，招标代理在右下角可以查看投标人提出的异议信息进行回复。如下图：



点击【异议答复】按钮查看异议；对异议进行回复后点击【回复异议】即可；



点击【已回复】可以切换到“已回复”菜单可查看回复的异议情况；

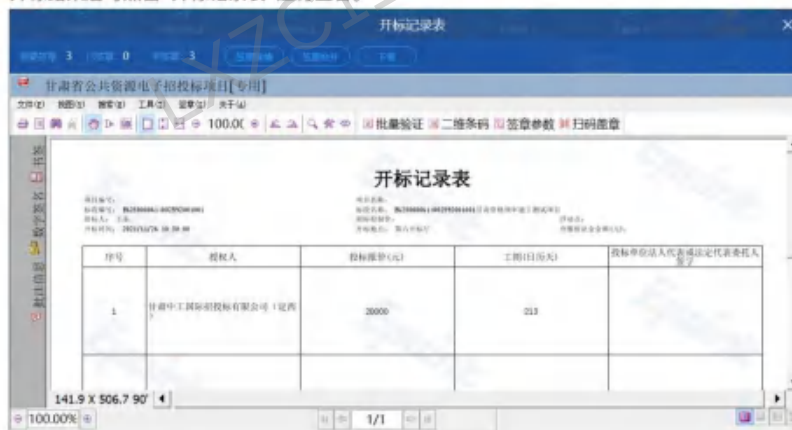


2.1.8 结束开标

点击开标结束，进行“开标结束”操作；



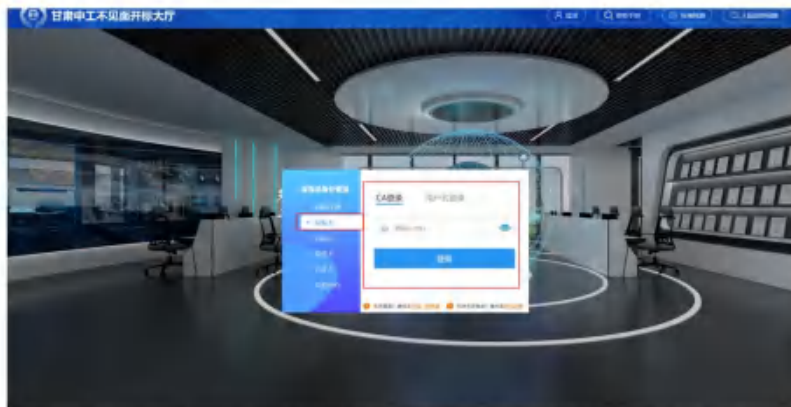
开标结束后可点击“开标记录表”进行查看。



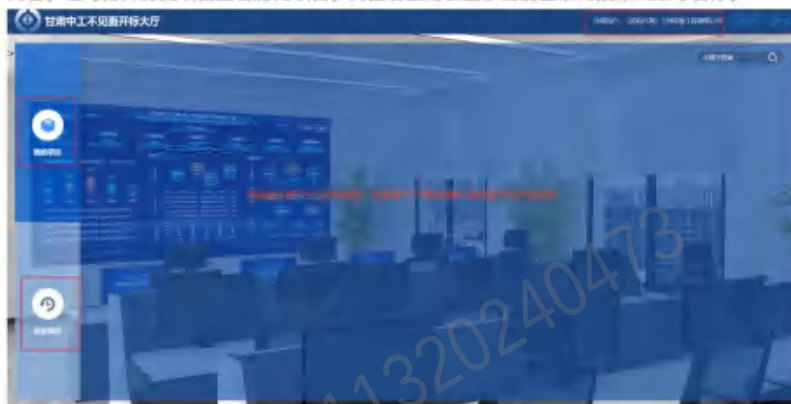
2.2 投标人角色

2.1.1 登录

投标人打开开标大厅首页，点击【登录】，选择【招标代理】角色进行登录。登录方式可以选择账号密码直接登录也可选择CA登录。

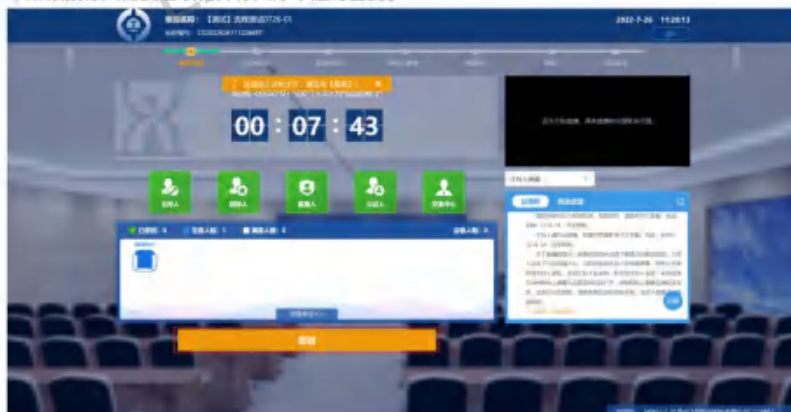


登录成功后进入开标项目页面。项目面板中【我的项目】会展示投标人参与的且今日开标的项目内容。也可打开历史项目查看历史项目。页面右上角会显示当前登录的投标人账号名称。



2.1.2 准备阶段

本阶段投标人需要在项目开标大厅中进行签到。



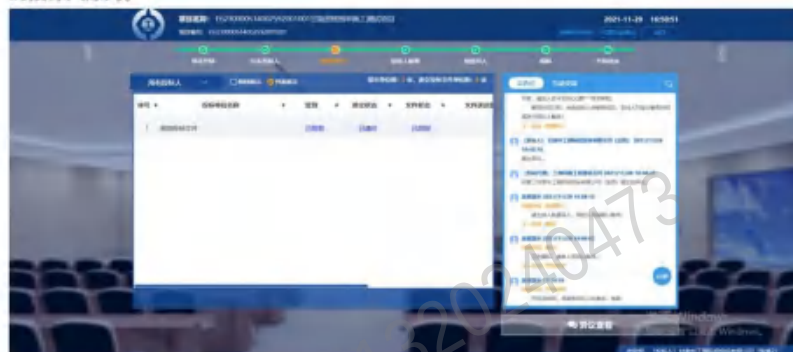
2.1.3 公布投标人

签到完成后，等待招标代理机构公布投标人，页面与招标代理页面同步，投标人观看等待即可。招标代理机构开启互动交流时，投标人可在互动交流中发言交流。



2.1.4 查看投标人

该模块可查看投标人情况，存在【图标显示】和【列表显示】。点击对应按钮即可查看对应方式的投标人陈列。

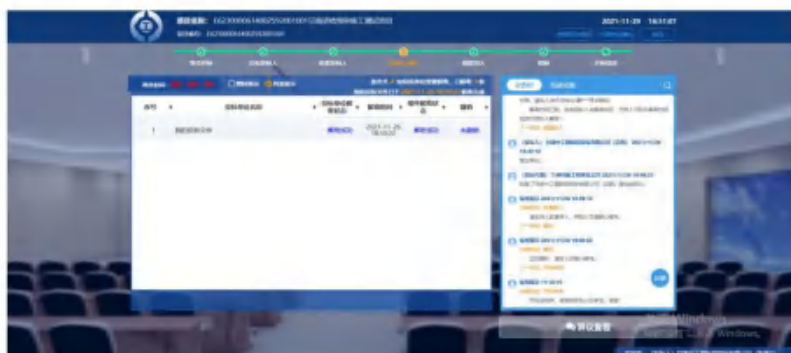


2.1.5 投标人解密

解密阶段：投标人页面自动显示投标解密内容，此阶段由投标人输入密码进行文件解密。如下图：



解密成功后如下图：



2.1.6 批量导入

解密完成后，由招标代理进行批量导入，投标人观看等待招标代理操作即可。

2.1.7 唱标

导入完成后，由招标代理开启唱标流程，投标人观看等待招标代理操作即可。

2.1.8 异议与回复

点击【开始异议文字提问】发起异议。



填写异议内容，点击【提交异议】进行提交。如下图：



异议提交后，代理机构会通过异议回复按钮进行回复，代理回复后，投标单位可通过【异议回复】按钮查看代理回复的信息内容。



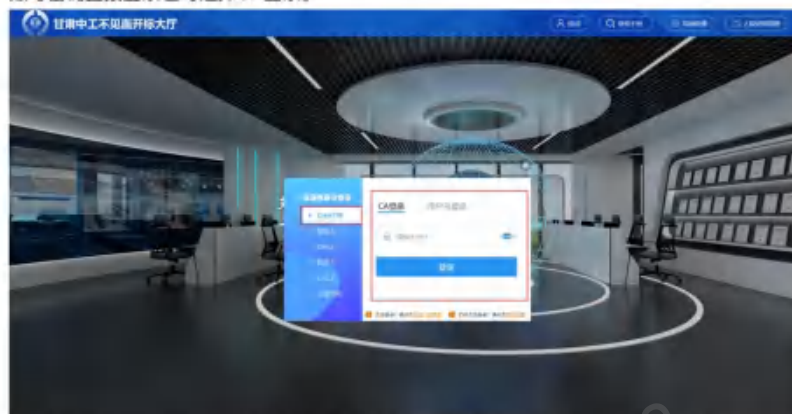
2.1.9 结束开标

由招标代理结束开标，投标人观看等待招标代理操作即可。

2.3 招标人角色

2.3.1 登录

招标人打开开标大厅首页，点击【登录】，选择【招标代理】角色进行登录。登录方式可以选择账号密码直接登录也可选择CA登录。

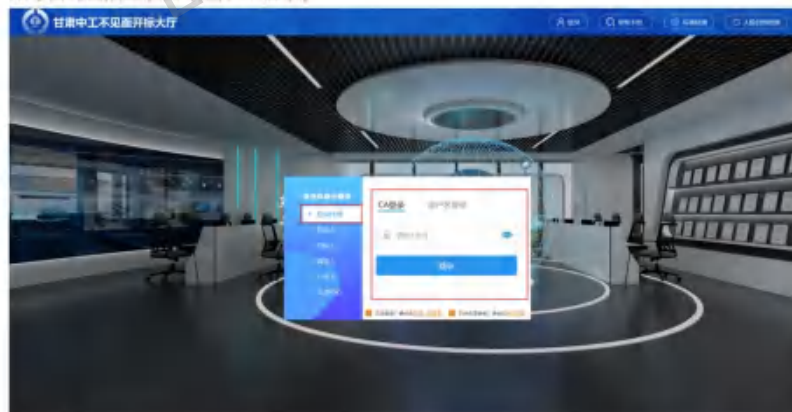


登录成功后进入开标项目页面。项目面板中【我的项目】会展示招标人所拥有的且今日开标的项目内容。也可打开历史项目查看历史项目。页面右上角会显示当前登录的招标人账号名称。

2.4 监管人角色

2.4.1 登录

监管人打开开标大厅首页，点击【登录】，选择【招标代理】角色进行登录。登录方式可以选择账号密码直接登录也可选择CA登录。



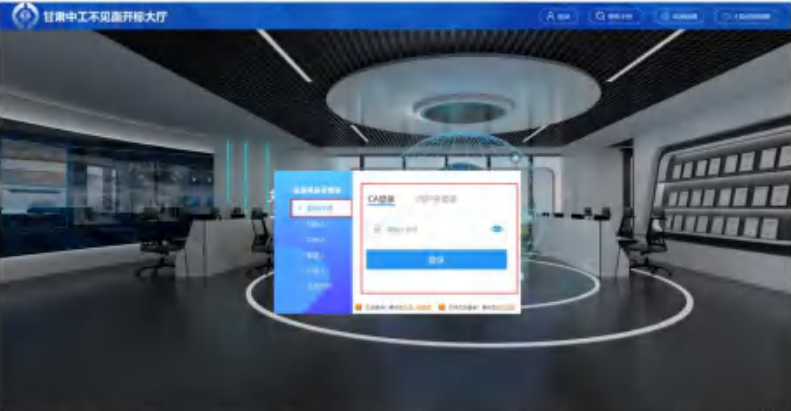
登录成功后进入开标项目页面。项目面板中【我的项目】会展示监管人所拥有的且今日开标的项目内容。也可打开历史项目查看历史项目。页面右上角会显示当前登录的监管账号名称。

2.5 公证人角色



2.5.1 登录

公证人打开开标大厅首页，点击【登录】，选择【招标代理】角色进行登录。登录方式可以选择账号密码直接登录也可选择CA登录。

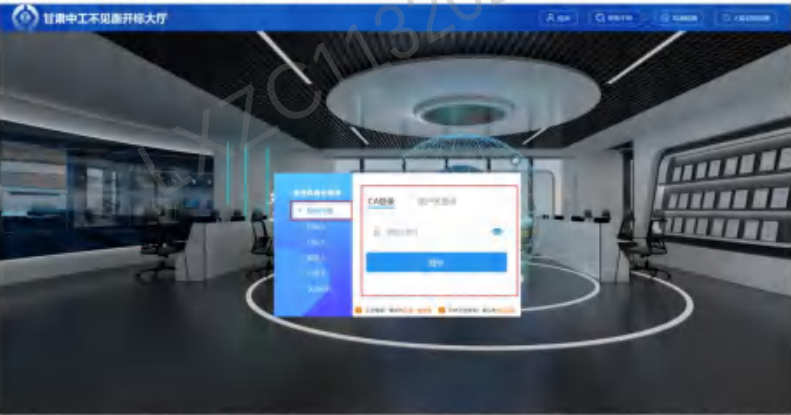


登录成功后进入开标项目页面。项目面板中【我的项目】会展示公证人所拥有的且今日开标的项目内容。也可打开历史项目查看历史项目。页面右上角会显示当前登录的公证人账号名称。

2.6 交易中心角色

2.6.1 登录

交易中心代表打开开标大厅首页，点击【登录】，选择【招标代理】角色进行登录。登录方式可以选择账号密码直接登录也可选择CA登录。



登录成功后进入开标项目页面。项目面板中【我的项目】会展示交易中心所拥有的且今日开标的项目内容。也可打开历史项目查看历史项目。页面右上角会显示当前登录的交易中心账号名称。

三、操作视频

<https://www.bilibili.com/video/BV1VW4y117y8/>



环境配置说明文档

一、软件环境要求

- 操作系统: Windows7/8/10 (推荐)
- 虚拟内存(RAM): 最低8G以上, 推荐16G以上
- 基于 IE11的 IE 浏览器
- 电脑硬件: 鼠标键盘, 音响, 麦克风 (开标场景使用) 正常运转。
- 正常联网环境。推荐使用有线连接, 带宽100M以上。

二、环境配置操作

环境配置操作是为了使软件系统能正常运行在电脑上的安装及设置配置操作。所有的安装和设置都包含两个部分: 相关系统和操作步骤, 需求系统指需要进行配置方可正常使用的系统, 使用者可参考操作步骤进行安装和配置。

2.1 投标工具软件安装

官网下载的投标工具软件为捆绑包, 安装一个即拥有: 投标标书制作软件、电子签章插件、标书查看工具以及相关驱动。若已安装同版本的其他工具如金格电子签章工具, 在安装程序进行到对应软件时会先卸载后重新安装。

- 需求系统: 招投标系统
- 操作步骤:

a. 打开 [甘肃中工官网](#)



b. 使用者需要从【中工首页】-【下载中心】-【新版工具】找到“投标工具”进行下载



c. 安装



☒ 我已阅读并同意 软件许可协议

[自定义安装>>](#)

- d. 勾选同意软件许可协议后即可进行快速安装。快速安装默认安装 C 盘。熟悉电脑的用户也可根据自身电脑情况进行自定义安装。



加载相关组件...



e. 点击快速安装后即开始安装，请耐心等待。



f. 当显示如上界面时表示安装已经完成。



完成

2.2 IE浏览器设置

请使用IE11版本的IE浏览器。

2.2.1 受信站点添加与自定义级别设置

在初次使用系统时需要对系统的站点进行受信。

- 需求系统：电子服务平台（代理）、电子服务平台（监管）、不见面开标大厅、中工电子评标系统
- 操作步骤：
 - 受信站点添加

a. 打开浏览器。打开需要添加受信的站点页面。如：甘肃中工电子服务平台（代理）



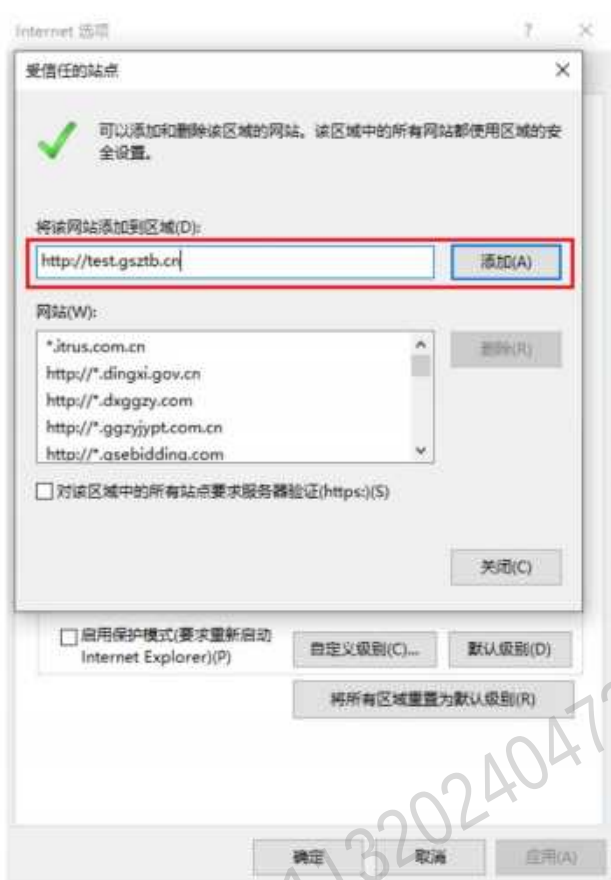
b. 选择【工具】-【Internet 选项】



c. Internet选项界面，选项卡选择【安全】，点击下方【可信任点】，选择【站点】。具体如下图：



d. 当前网站会自动填充到区域点击【添加】后，网址会添加到下面的网站列表中。点击【关闭】退出受信任的站点界面

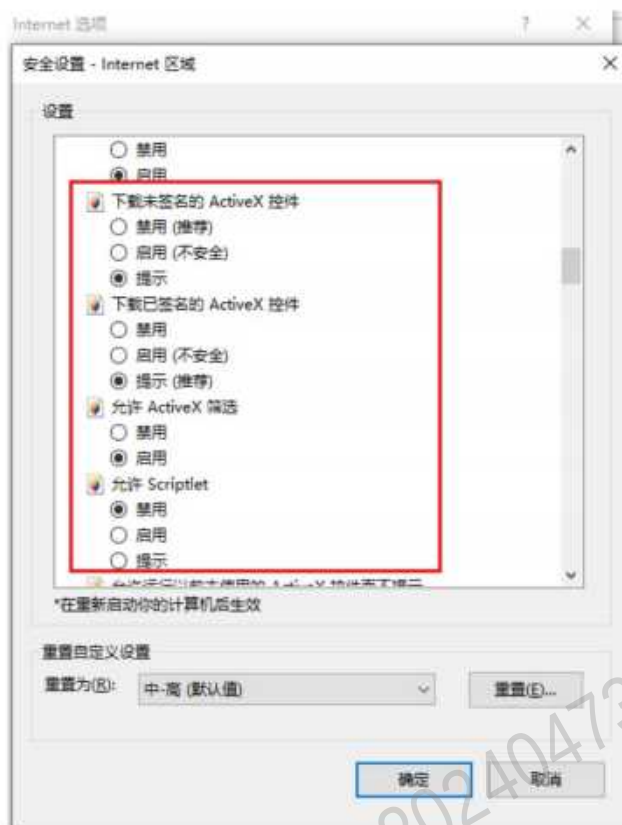


o 自定义级别设置

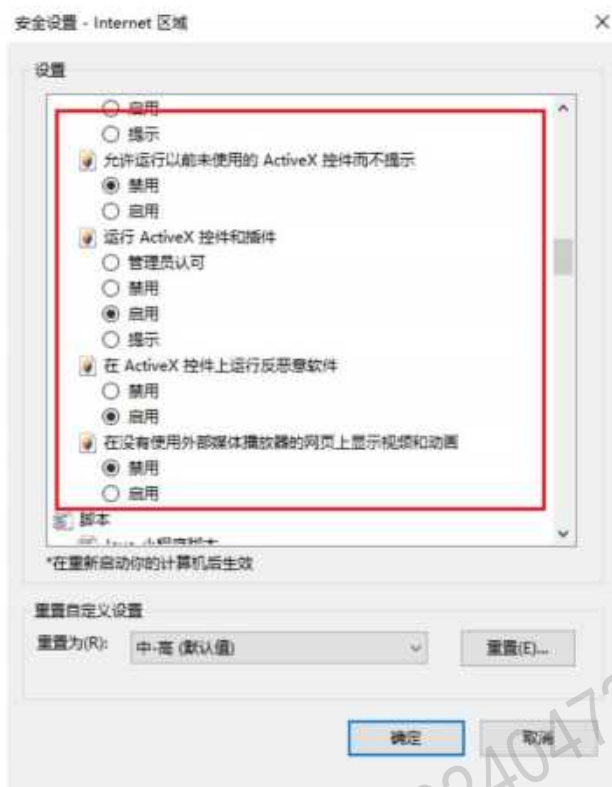
e. Internet选项界面 选项卡选择【安全】，点击下方【自定义级别】。具体如下图：



- f. 安全设置界面，建议将ActiveX控件和插件下属的所有内容按下图进行配置。全部点击【启用】可能会义部分安全隐患，不推荐。



LXZC11320240473



g. 安全设置界面，下载设置



h. 完成上述全部步骤后, 点击【确认进行保存】

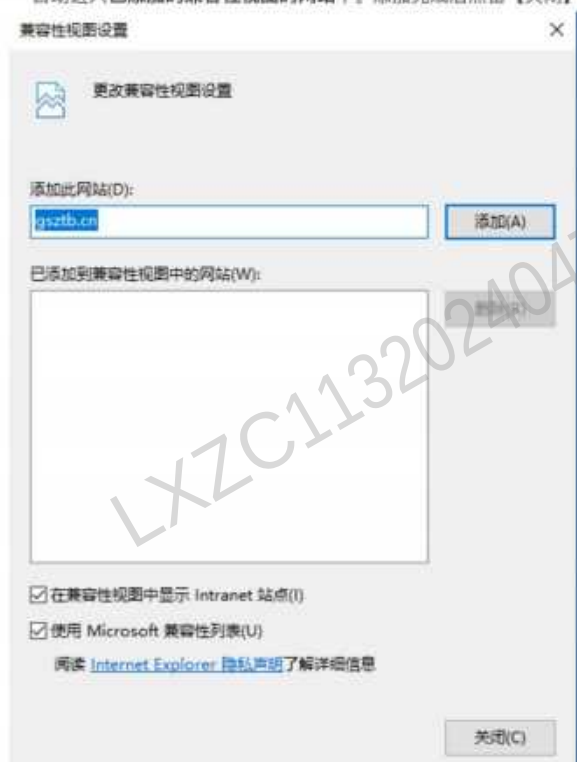
2.2.2 兼容性 & 拦截工具设置

在初次使用系统时需要对该系统的站点进行兼容性视图添加。若系统无法正常使用时，可尝试拦截工具的关闭防止相关控件无法正常使用。

- 需求系统：电子服务平台（代理）、电子服务平台（监管）、不见面开标大厅、中工电子评标系统
- 操作步骤：
 - 兼容性设置
 - a. 打开浏览器。打开需要添加受信的系统页面。如：甘肃中工电子服务平台（代理）
 - b. 点击【工具】-【兼容性视图】，如下图所示：



- c. 兼容性视图设置界面，当前网站会自动填充到区域，点击【添加】，添加后当前网站会自动进入已添加的兼容性视图的网站中。添加完成后点击【关闭】结束操作。



- o. 拦截工具关闭

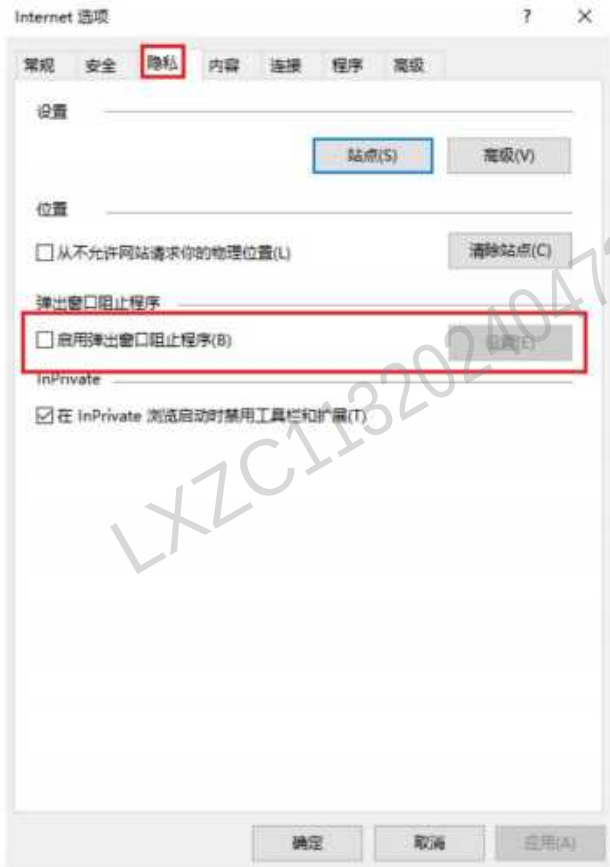
(注：此项操作为上述操作结束后，浏览器依然无法正常启用系统中的某些功能时使用。)

- d. 老版IE，点击【工具】-【弹出窗口阻止程序】-【关闭弹出窗口阻止程序】，如下图所示：



老版IE

e. IE11，点击选择【工具】-【Internet 选项】-【隐私】 在弹出窗口阻止程序一栏取消勾选“启用弹出窗口阻止程序”。



2.3 证书工具

证书工具是识别CA证书的电子软件，系统中任何需要电子认证、电子签章的行为都需要此工具已经安装。本节内容主要包括下载的操作步骤与证书工具功能的基本介绍。若使用者已根据本文 2.1投标工具软件 内容安装捆绑包，则无需再次安装证书工具。

- 需求系统：电子服务平台（代理）、电子服务平台（监管）、不见面开标大厅、中工电子评标系统



- 操作步骤：
 - 下载安装
 - i. 打开 [甘肃中工官网](#)
 - ii. 使用者需要从【中工首页】-【下载中心】-【新版工具】找到“甘肃互联互通证书驱动”进行下载



- iii. 点击【快速安装】后即可进行快速安装，快速安装默认安装 C 盘。熟悉电脑的用户也可根据自身电脑情况进行【自定义安装】。



显示如下界面表示安装完成





功能介绍

I. 证书（内容陈列）

陈列电子证书的基本信息：证书所有者、序列号、证书类型、有效期、发证机构。

II. 检测

用于检测CA电子锁是否正常运行，通常检测系统、USB驱动、加密方式



III. 设置

设置功能主要用于修改CA锁使用时校验的PIN码。输入【旧密码】【新密码】和【确认的新密码】即可完成PIN码修改。



注：请不要忘记您的密码，如果忘记，请到该项目 CA 发证中心或联系系统管理员进行密码的初始化。

2.4 环境检测工具



检测工具是用来检测客户环境上是否成功的设置了可信任站点，是否安装了一些必要的控件，检测您的证书 Key 是否有效，检测您的证书 Key 能否成功盖章。用户可以点击桌面上的检测工具图标来启动检测工具。和证书工具同时安装，安装方法参考2.3中的下载安装内容。

- 需求系统：电子服务平台（代理）、电子服务平台（监管）、不见面开标大厅、中工电子评标系统
- 功能操作：

i. 一键检测

点击【一键检测】开始检测



- 【证书检测】检测该证书 Key 是否可以正常使用。
- 【系统检测】该页面主要是进行可信任站点的设置。如果显示都是打钩，就证明已经设置成功。
- 【控件检测】如果以上都是打钩，系统所需要控件都安装完毕了。其中证书 Key 驱动。

ii. 证书显示

用于陈列证书状态。点击【证书显示】 - 选择对应证书类型即可陈列证书信息。

iii. 签章检测



用于测试电子签章功能是否正常调用。点击【签章检测】系统会调用签章控件如下图所示：



点击【电子签章】，选好签章位置后点击鼠标左键。输入电子章对应的PIN码后进行签章。若能正常签章则表明相关控件和驱动正常运行。若无法使用请先使用本工具【一键检测】功能进行检测后安装对应驱动或软件。若还是不行请联系中工客服。



2.5 直播工具

直播工具用于开标流程时，开标大厅的直播功能调用。

- 需求系统：不见面开标大厅
- 操作步骤：
 - a. 打开 [甘肃中工官网](#)
 - b. 使用者需要从【中工首页】-【下载中心】-【新版工具】找到“直播播放器”进行下载



c. 点击【快速安装】后即可进行快速安装，快速安装默认安装 C 盘。熟悉电脑的用户也可根据自身电脑情况进行【自定义安装】。



d. 显示如下界面表示安装完成



完成

2.6 文件查看工具

本工具用于查看招标文件、投标文件、控制价文件和答疑澄清文件这四种类型的文件。

- 需求系统：电子服务平台（代理）、电子服务平台（监管）、不见面开标大厅、中工电子评标系统
- 操作步骤：
 - a. 打开 [甘肃中工官网](#)
 - b. 使用者需要从【中工首页】-【下载中心】-【新版工具】找到“甘肃中工文件查看工具”进行下载。



- c. 点击【快速安装】后即可进行快速安装，快速安装默认安装 C 盘。熟悉电脑的用户也可根据自身电脑情况进行【自定义安装】。



快速安装

☒ 我已阅读并同意 软件许可协议

[自定义安装>>](#)

d. 显示如下界面表示安装完成



完成

◦ 功能使用

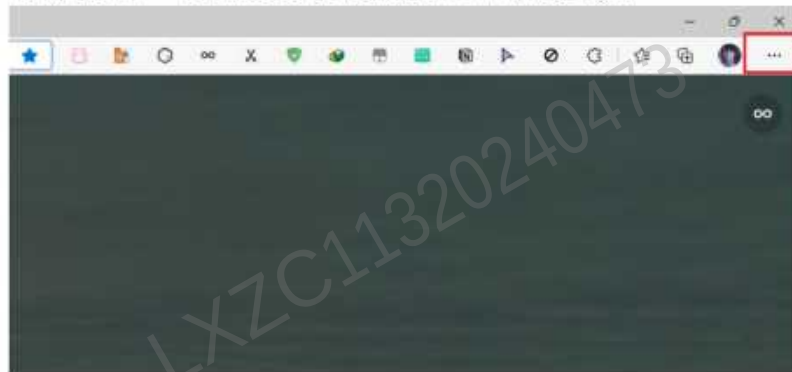
分别点击四个不同类型的文件图标，即可打开对应类型的文件，选择需要的文件进行查看即可。



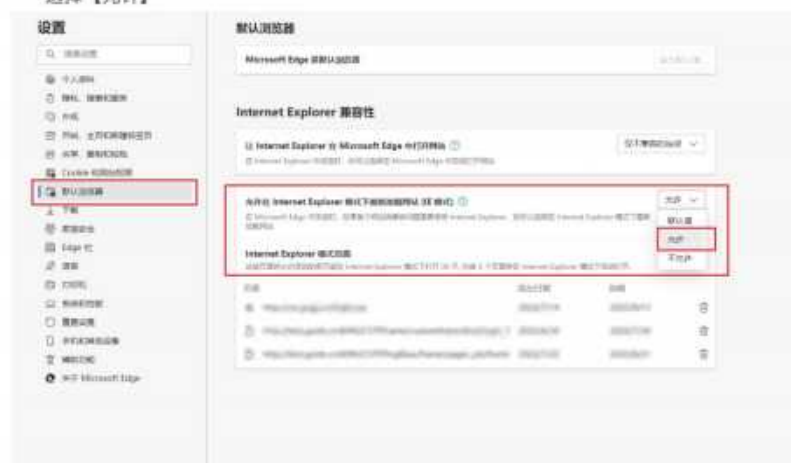
2.7 Edge浏览器的ie兼容模式设置

1. 打开Edge浏览器。

2. 点击右上角“...”图标的菜单栏（也可按快捷键 ALT+F），选择【设置】



3. 选择【默认浏览器】，右侧找到“允许在 Internet Explorer 模式下重新加载网站 (IE 模式)”选择【允许】





4. 重启浏览器，打开您需要使用的界面，点击右上角“...”图标菜单栏（也可按快捷键 ALT+F），选择【在 Internet Explorer 模式下重新加载】，就可以ie模式使用。

