



华亭市第一中学数字化实验室设备 采购项目

竞争性谈判文件

招标编号：HTJYZC-2025-0053



采购人：华亭市第一中学



代理机构：甘肃坤正建设项目管理有限公司

二〇二五年六月

目录



第一部分竞争性谈判公告.....	-5-
第二部分供应商须知.....	-10-
一、（一）采购方式.....	-15-
（二）合格的供应商.....	-15-
（三）适用法律.....	-15-
（四）谈判费用.....	-15-
（五）谈判文件的约束力.....	-16-
二、谈判文件.....	-16-
（一）谈判文件构成.....	-16-
（二）谈判文件的澄清.....	-17-
（三）谈判文件的修改.....	-17-
三、谈判响应文件的编制.....	-17-
（一）谈判响应文件的编制要求.....	-17-
（二）谈判响应文件构成.....	-18-
（三）谈判响应文件格式.....	-20-
（四）谈判报价.....	-20-
（五）谈判保证金.....	-20-
（六）谈判有效期.....	-21-
（七）谈判响应文件签署.....	-21-
四、谈判响应文件的递交.....	-21-
（一）谈判响应文件递交截止日期及方式.....	-22-
（二）谈判响应文件的密封和标记.....	-24-
（三）迟交的谈判响应文件.....	-24-
（四）谈判响应文件的修改和撤回.....	-24-
五、无效标、废标条款.....	-24-
（一）无效谈判条款.....	-24-
（二）废标条款.....	-25-
（三）取消成交候选人资格条款.....	-25-
六、谈判程序及最终报价.....	- 25 -
（一）谈判仪式.....	- 25 -



(二) 谈判小组.....	- 25 -
(三) 竞谈原则.....	- 26 -
(四) 竞谈程序.....	- 26 -
(五) 比较与评价.....	- 29 -
(六) 谈判过程保密.....	- 30 -
七、评分标准（竞谈办法）	- 30 -
八、成交及合同签订.....	- 30 -
(一) 成交人.....	- 30 -
(二) 资格后审.....	- 30 -
(三) 成交通知书.....	- 31 -
(四) 签订合同.....	- 31 -
(五) 签订合同后变更数量的权利.....	- 31 -
九、质疑与投诉.....	- 32 -
第三部分 采购内容及要求.....	- 34 -
第四部分 授予合同.....	- 38 -
第五部分 附件.....	- 42 -
一、谈 判 函.....	- 42 -
二、报价一览表.....	- 43 -
三、分项报价表.....	- 44 -
四、商务响应说明书.....	- 45 -
五、近三年已完成或在执行类似项目一览表.....	- 46 -
六、售后服务承诺.....	- 47 -
七、供应商资格证明文件.....	- 48 -
八、技术偏离表.....	- 70 -
九、其他技术响应、样本资料及附件.....	- 71 -
十、其他证明材料.....	- 71 -
十一、电子版谈判响应文件封面格式.....	- 74 -
十二、附件.....	- 75 -

第一章、竞争性谈判公告

华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目竞争性谈判公告

华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目的潜在供应商应在登录平凉市公共资源交易网(www.plsggzyjy.cn)获取竞争性谈判文件，并2025年07月04日09时00分(北京时间)前递交谈判响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：HTJYZC-2025-0053

项目名称：华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目

预算金额：116万元

最高限价：116万元（投标报价高于最高限价的为无效投标）

采购需求：学校计划新建化学、物理数字化实验室各一间，采购化学、物理实验仪器各1批（具体采购内容及要求详见第三部分）

合同履行期限：按合同约定执行

本项目（是/否）接受联合体投标：否

二、申请人的资格要求

1、满足《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：

(1)具有独立承担民事责任的能力（须提供有效的营业执照、组织机构代码证、税务登记证、开户银行许可证<已三证合一的，则需提供具有统一社会信用代码的营业执照副本>）；

(2)具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（须提供2024年度经第三方审计的财务审计报告或银行资信证明，若企业成立期限不足一年者以营业执照实际成立期限为准，并按实际成立期限之日起提供财务报表）；



- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（须提供企业声明函）
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（须提供2025年1月份至今任意三个月纳税凭证或证明和缴纳社会保险资金凭证）；
- (5) 参加本次政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面说明（须提供企业声明函）。
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

(1) 根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》-财库〔2020〕46号、财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知-财库[2014]68号、财政部、民政部、中国残疾人联合会发布的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》-财库[2017]141号规定、《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，本项目专门面向中小型企业采购，对价格不进行优惠扣除（残疾人福利性单位、监狱企业视同为小型企业）

(2) 根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）和《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库【2019】9 号）等政策优先采购节能清单和环境标志清单所列的节能和环境标志产品。

3、本项目的特定资格要求：

(1) 根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采[2022]16 号）文件规定，本项目专门面向中小微企业采购。参与投标的供应商必须提供《中小微企业声明函》

(2) 投标人须提供法定代表人资格证明、身份证（法定代表人参与投标时提供）或附有法定代表人身份证复印件的法人授权函，被授权人身份证（非法定代表人参与投标时提供）；



(3) 投标人未被列入“信用中国”网站记录“失信被执行人”或“重大税收违法失信主体”或“政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于“中国政府采购网”网站“政府采购严重违法失信行为信息记录”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（以“信用中国”和“中国政府采购网”网站查询结果为准，如相关失信记录已失效，需提供相关证明资料，查询时间以招标公告发布之日起至递交投标文件截止时间前为准）；

(4) 投标人须提供在“中国裁判文书网”的行贿犯罪查询结果（以网上查询结果并加盖单位公章为准，查询内容包含企业名称及企业法人，查询时间以招标公告发布之日起至递交投标文件截止时间前为准）。

(5) 本次招标不接受联合体投标；不接受任何单位或个人出借或以任何方式挂靠、借用他人资质投标。同时，欢迎参与本次招投标的任何单位或个人，以及社会各界就此进行监督、举报。

三、获取谈判文件

时间：2025年06月27日00时00分00秒至2025年07月01日23时59分59秒（北京时间，法定节假日除外）。

地点：登录平凉市公共资源交易网（www.plsggzyjy.cn）点击该公告信息页面的“我要投标”并登录平凉市公共资源交易电子服务系统免费获取招标文件。

方式：凡有意参加投标者，登录平凉市公共资源交易网点击该公告页面的“我要投标”并登录平凉市公共资源交易电子服务系统免费获取招标文件。参与本次投标活动的投标申请人，须在平凉市公共资源交易中心网站“用户注册”进行注册，并登录“甘肃省公共资源交易数字证书(CA)互认共享平台”办理CA证书及电子签章，办理成功后点击项目公告信息页面的“我要投标”或直接在平



凉市公共资源交易中心网站首页点击“系统登录”进行投标。如有疑问，可咨询甘肃文锐电子交易网络有限公司客服人员，联系电话：0931-4267890。

售价：0元

四、响应文件提交

1. 响应文件递交截止时间（网上开标时间）：2025年07月04日09时00分（北京时间）

2. 供应商在甘肃中工国际招投标有限公司官网(www.gscamce.com)【下载中心】—【新版工具】—点击下载【投标工具】，制作响应文件。

3. 供应商须在响应文件递交截止时间之前，在电子开标系统内进行签到，未在规定时间内进行签到的无法进行解密，将视为自动放弃投标。

4. 该项目开标方式为网上开标，本项目谈判文件需安装甘肃中工国际新版投标工具后方可打开查看，请供应商在甘肃中工国际招投标有限公司官网(www.gscamce.com)【下载中心】—【新版工具】—点击下载【投标工具】，正确安装“投标工具”及其相关组件，并使用“投标工具”及符合甘肃省 CA 数字证书互认标准的 CA 数字证书制作响应文件，在投标截止时间前登录平凉市公共资源交易服务平台完成网上投标。各供应商须在投标截止时间前，将制作生成的加密电子响应文件(ZGTF-响应文件)上传至平凉市公共资源交易服务平台，请仔细检查文件名称，确保上传文件的正确性，并在上传完成后，自行下载查看上传的投标文件是否损坏(下载后插入解密所需 CA 数字证书并双击打开，输入 pin 码后若正常打开即为正常)，若在投标截止时间前未按照要求上传响应文件则视为放弃投标。

5. 为保证开标时供应商正常参与开标，首次进入不见面开标大厅的供应商须至少提前三天，使用 IE11 以上版本浏览器，进入甘肃中工不见面开标大厅(<http://gsztb.cn/Bid0peningHall/bidopeninghallaction/hall/login>)进行环境检测，供应商须根据提示完成系统环境配置及检测，如有疑问请及时联



系甘肃中工国际客服热线 4006-1234-34 解决。通过环境监测后，供应商须在投标截止时间前，使用制作响应文件时所用的 CA 数字证书登录甘肃中工国际不见面开标大厅，选择参与标段进入开标会议，并使用 CA 数字证书进行签到。本项目解密开始至结束解密时间默认为 30 分钟，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），供应商使用生成响应文件的 CA 数字证书插入 USB 口，点击【解密】按钮，弹出输入密码框后输 CA 数字证书 pin 码（密码），对响应文件进行解密，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”）。请供应商确保响应文件如期完成解密，因供应商原因造成电子响应文件无法正常解密的，则视为放弃投标。因采购人或系统原因，导致无法按时完成响应文件解密或开标、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。供应商需在系统弹出“开始解密”提示或系统显示“解密剩余时间”后，在解密时间结束之前完成解密，解密结束后仍未解密的供应商将被系统自动默认为“放弃投标”。操作过程中如有疑问请咨询甘肃中工国际招投标有限公司；客服电话：4006-1234-34；甘肃文锐电子交易网络有限公司客服人员，联系电话为：0931-4267890；17797661558；17797661556。

6. 响应文件逾期上传的，采购人及采购代理机构将不予受理。

五、投标截止时间及网上开标时间

投标截止时间：2025年07月04日09时00分（北京时间）

地点：平凉市公共资源交易中心华亭市分中心第一开标室（网上开标）

六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

七、其它补充事宜

无



八、凡对本次采购提出询问请按以下方式联系

1. 采购人信息

招标人：华亭市第一中学

地址：华亭市西华镇上亭村张庄社南

电话：13809335168

2. 采购代理机构信息

名称：甘肃坤正建设项目管理有限公司

地址：平凉市金江新城4号楼1单元1403室

电话：18993379265

3. 项目联系方式

项目联系人：苏啸

电话：18993379265

第二章、竞争性谈判须知

第一节、供应商须知前附表



序号	名 称	内容规定
1	项目信息	项目名称：华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目 文件编号：HTJYZC-2025-0053
2	采购人	采购人：华亭市第一中学 地址：华亭市西华镇上亭村张庄社南 联系人：李荣云 联系方式：13809335168
3	招标代理机构	招标机构：甘肃坤正建设项目管理有限公司 地址：平凉市金江新城4号楼1单元1403室 联系人：苏啸 联系电话：18993379265
4	项目地点	华亭市第一中学
5	资金来源及项目预算	资金来源：2025年改善普通高中办学条件补助资金 预算金额：116万元。 最高限价：116万元，投标报价高于最高限价的视为无效投标。
6	资金落实情况	已落实
7	采购范围	具体内容详见采购内容
8	采购方式	竞争性谈判
9	评标办法	最低评标价法
10	项目分包	共一个包

11	提出质疑截止时间	 供应商应在知其权益受到损害之日起7个工作日内对竞争性谈判文件的内容提出质疑。
12	答复质疑期限	三个工作日内
13	供应商资格要求	1、满足《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： （1）具有独立承担民事责任的能力（须提供有效的营业执照、组织机构代码证、税务登记证、开户银行许可证<已三证合一的，则需提供具有统一社会信用代码的营业执照副本>）； （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（须提供2024年度经第三方审计的财务审计报告或银行资信证明，若企业成立期限不足一年者以营业执照实际成立期限为准，并按实际成立期限之日起提供财务报表）； （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（须提供企业声明函） （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（须提供2025年1月份至今任意三个月纳税凭证或证明和缴纳社会保险资金凭证）； （5）参加本次政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面说明（须提供企业声明函）。 （6）法律、行政法规规定的其他条件。 2、落实政府采购政策需满足的资格要求： （1）根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》-财库〔2020〕46号、财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知-财库〔2014〕68号、财政部、民政部、中国残疾人联合会发布的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》-财库〔2017〕141号规定、《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，本项目专门面向中小型企业采购，对价格不进行优惠扣除（残疾人福利性单位、监狱企业视同为小型企业） （2）根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）和《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库【2019】9号）等政策优先采购节能清单和环境标志清单所列的节能和环境标志产品。 3、本项目的特定资格要求： （1）根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采[2022]16号）文件规定，本项目专门面向中小微企业采购。参与投标的供应商必须提供《中小微企业声明函》 （2）投标人须提供法定代表人资格证明、身份证（法定代表人参与投标时提供）或附有法定代表人身份证复印件的法人授权函，被授权人身份证（非法定代表人参与投标时提供）； （3）投标人未被列入“信用中国”网站记录“失信被执行人”或“重大税收违法失信主体”或“政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于“中国政府采购网”网站“政府采购严重违法失信行为信息记录”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（以“信用中国”和“中国政府采购网”网站查询结果为准，如相关失信记录已失效，需提供相关证明资料，查询时间以招标公告发布之日起至递交投标文件截止时间前为准）； （4）投标人须提供在“中国裁判文书网”的行贿犯罪查询结果（以网上查询结果并加盖单位公章为准，查询内容包含企业名称及企业法人，查询时间以招标公告发布
--	--



		之日起至递交投标文件截止时间前为准)。 (5) 本次招标不接受联合体投标；不接受任何单位或个人出借或以任何方式挂靠、借用他人资质投标。同时，欢迎参与本次招投标的任何单位或个人，以及社会各界就此进行监督、举报。
14	谈判响应文件 网上提交方式	供应商须在投标截止时间前将制作生成的加密电子投标文件(ZGTF-投标文件)上传至平凉市公共资源交易电子服务系统登录网址：http://47.114.12.78/Accounts/Login?ReturnUrl=%2f，逾期未上传的响应文件将予以拒收。
15	谈判响应文件 递交数量及要求	谈判响应文件纸质版（正本一份，副本一份胶装成册即可）；电子版响应性文件U盘2份在开标截止时间3天后按照谈判文件要求的份数邮寄到甘肃坤正建设项目管理有限公司。地址：平凉市金江新城4号楼1单元1403室；联系人：苏啸；电话：18993379265。 密封及标记要求： 1、电子版谈判响应文件（即U盘），须采用长23cm×宽16cm的纸质中号信封单独包装，并在封口处加盖供应商单位公章。 2、纸质版谈判响应文件需密封于一个密封包装内，其密封、标记、盖章同电子版谈判响应文件一致。 注：供应商未按上述规定格式编制、递交、存储的谈判响应文件视为无效投标。
15	签字盖章	本项目采用网上开评标，各投标人必须按照谈判文件要求对响应文件进行电子签章签字，后续竞争性谈判文件有要求签章签字的均为电子章。
16	开标时间及 地点	1、开标时间：2025年07月04日09时00分(北京时间) 2、地点：平凉市公共资源交易中心华亭市分中心第一开标室（网上开标）。

		 供应商须在谈判开标时间截止前，使用制作谈判响应文件时所用的CA数字证书登录甘肃平凉不见面开标大厅，选择参与包段进入开标会议，并使用CA数字证书进行签到。
17	资格审查	除明确要求在下载谈判文件时需提供资格证明文件外，供应商应在谈判响应性文件中按谈判文件的规定和要求附上所有的资格证明文件，要求提供复印件的必须加盖单位印章。若提供的资格证明文件不全或不实，将导致其投标或成交资格被取消。其不利后果自行承担。
18	响应文件有效期	60日历天
19	成交结果公告期限	成交公告发出之日起1个工作日
20	签订合同	成交通知书发出之日起10日内
21	公布媒体	甘肃政府采购网、平凉市公共资源交易网。
22	招标代理服务费	本项目招标代理服务费由成交人向招标代理机构支付，招标代理服务费收取标准，参照国家发展和改革委员会【发改价格（2015）299号文件】以及采购人与招标代理机构达成的书面协议，本项目招标代理服务费按照中标价收取，所有供应商将此笔费用计入投标成本，不单独报价、如果供应商通过评审而被确定为成交人在通知领取项目中标通知书前一次性向招标代理机构支付。 户名：甘肃坤正建设项目管理有限公司 账号：61012101100004730 开户银行：甘肃银行股份有限公司平凉分行柳湖路支行
23	平台交易服务费缴纳	本项目交易费具体支付费用以平凉市公共资源交易中心华亭市分中心出具的“甘肃省政府非税收入电子通知书

		”为准，所有投标人将此笔费用计入投标成本，不单独报价、如果投标人通过评审而被确定为中标人，在中标公示1天后按时支付。
供应商须知-需要补充的其他内容： 注：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； 供应商操作流程 1. 凡是拟参与平凉市公共资源交易活动的招标人、招标代理机构、供应商请在平凉市公共资源交易中心电子交易平台（以下简称“电子交易平台”，网址：http://www.plsggzyjy.cn/f）进行注册,注册成功后，使用“用户名+密码”或CA数字证书登录，并浏览公告，并在公告面点击“免费下载招标文件”，根据系统提示，保存电子标书文件至本地电脑；供应商浏览标书后，确定参加投标的，在“招标方案”-“标书（包）”中查询需要报名的标段，选中后点击“投标报名”，根据要求填写信息，完成报名。 2. 网上下载招标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. 供应商需在甘肃中工国际官网（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. 投标人须在投标文件递交截止时间之前，在电子开标系统内进行签到，未在规定时间内进行签到的无法进行解密，将视为自动放弃投标。 5. 该项目开标方式为网上开标，本项目招标文件需安装甘肃中工国际新版投标工具后方可打开查看，请投标人在甘肃中工国际招投标有限公司官网（www.gscamce.com）【下载中心】-【新版工具】-点击下载【投标工具】，正确安装“投标工具”及其相关组件，并使用“投标工具”及符合甘肃省CA数字证书互认标准的CA数字证书制作投标文件，在投标截止时间前登录平凉市公共资源交易服务平台完成网上投标。各投标人须在投标截止时间前，将制作生成的加密电子投标文件（ZGTF-投标文件）上传至平凉市公共资源交易服务平台，请仔细检查文件名称，确保上传文件的正确性，并在上传完成后，自行下载查看上传的投标文件是否损坏（下载后插入解密所需CA数字证书并双击打开，输入pin码后若正常打开即为正常），		



若在投标截止时间前未按照要求上传投标文件则视为放弃投标。

6. 为保证开标时投标人正常参与开标，首次进入不见面开标大厅的投标人须至少提前三天，使用IE11以上版本浏览器，进入甘肃中工不见面开标大厅(<http://gsztb.cn/BidOpeningHallbidopeninghallaction/hall/login>)进行环境检测，投标人须根据提示完成系统环境配置及检测，若有疑问请及时联系甘肃中工国际客服热线4006-1234-34解决。通过环境检测后，投标人须在投标截止时间前，使用制作投标文件时所用的CA数字证书登录甘肃中工不见面开标大厅，选择参与标段进入开标会议，并使用CA数字证书进行签到。

7. 本项目解密开始至结束解密时间默认为30分钟，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”)。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。因招标人或系统原因，导致无法按时完成投标文件解密或开标、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。投标人需在系统弹出“开始解密”提示或系统显示“解密剩余时间”后，在解密时间结束之前完成解密，解密结束后仍未解密的投标人将被系统自动默认为“放弃投标。”



一、（一）采购方式

甘肃坤正建设项目管理有限公司受华亭市第一中学的委托对华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目以竞争性谈判方式进行采购，欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

（二）合格的供应商

1、合格的供应商必须是有能力按照本谈判文件规定的要求提供招标项目要求，进行项目相关服务，且具有独立承担民事等法律责任的法人或其他经济组织，本项目不接受联合体谈判。

2、合格的供应商必须具备独立完成本项目的能力，中标后不允许分包、转包。

3、合格的供应商应遵守中华人民共和国《政府采购法》、《招投标法》、《合同法》和《反不正当竞争法》等有关法律法规。

（三）适用法律

本次谈判及由本次谈判产生的合同受中华人民共和国的相关法律、法规制约和保护。

（四）谈判费用

1、供应商应自行承担所有与谈判有关的费用。

2、招标代理服务费：本项目招标代理服务费由成交人向招标代理机构支付，招标代理服务费收取标准，参照国家发展和改革委员会【发改价格（2015）299号文件】以及采购人与招标代理机构达成的书面协议，本项目招标代理服务费按照中标价收取，所有供应商将此笔费用计入投标成本，不单独报价、如果供应商通过评审而被确定为成交人在通知领取项目中标通知书前一次性向招标代理机构支付。

3、交易费：本项目交易费具体支付费用以平凉市公共资源交易中心华亭市分中心出具的“甘肃省非税收入电子通知书”为准，所有投标人将此笔费用计入投标成本，不单独报价、如果投标人通过评审而被确定为中标人，在中标公示1天后按时支付。

（五）谈判文件的约束力

供应商一旦领取了本谈判文件并参加本项目谈判，即被认为接受了本谈判文件中的所有条件和规定。



二、谈判文件

（一）谈判文件构成

- 1、竞争性谈判公告；
- 2、供应商须知；
- 3、采购内容及要求；
- 4、授予合同；
- 5、附件。

供应商自行下载谈判文件后，仔细检查谈判文件页数和附件数量，如发现缺漏，请及时与采购单位联系补全。如果供应商不按上述要求操作而造成不良后果，采购单位不承担责任。

（二）谈判文件的澄清

任何要求对谈判文件澄清的供应商，均应在谈判时间截止3日之前按公告中的通讯地址，以书面形式（如信函、传真等）通知采购单位，采购单位对规定时间内收到的澄清要求以书面形式予以答复，答复包括所有问题，但不包括问题的来源。

（三）谈判文件的修改

1、在谈判截止日期前，无论出于何种原因，采购单位均可以更正公告或补充文件的形式对谈判文件进行修改。

2、谈判文件的修改将以书面形式通知所有已投标供应商，并对供应商具有约束力。供应商收到修改文件后，应于1个工作日内回复采购单位，逾期不回的，视同已收。

3、如谈判文件有修改，为使供应商有充分的时间对谈判文件的修改部分进行分析、研究，采购单位将推迟招标截止日期和招标时间。并将此变更书面通知所有领取谈判文件的供应商。

4、采购单位发出的所有补充、修改和变更文件均作为谈判文件的组成部分，与谈判文件具有同等法律效力。

三、谈判响应文件的编制

（一）谈判响应文件的编制要求

1、供应商应仔细阅读“谈判文件”的所有内容，按“谈判文件”的要求编制“谈判响应文件”，并保证所提供的全部资料的真实性、完整性及有效性，以使其投标对“谈判文件”作出实质性响应。否则，可能被拒绝。

2、供应商提交的谈判响应文件应使用中文。供应商可以提交用其他语言打印的资料，但有关的段落必须翻译成中文，在有差异和矛盾时以中文为准。

3、谈判响应文件所使用的度量衡单位，除技术性能中另有规定外，一律使用公制计量单位。

（二）谈判响应文件构成

1、商务文件

（1）谈判函；

（2）报价一览表；

（3）分项报价表；

（4）商务响应说明书

（5）售后服务承诺书；

（6）业绩（填写“近三年已完成或在执行类似项目一览表”，并附项目合同或中标通知书）；并附项目合同或中标通知书）；

（7）供应商认为有必要提供的其他资料。

2、资审文件

1、满足《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：

（1）具有独立承担民事责任的能力（须提供有效的营业执照、组织机构代码证、税务登记证、开户银行许可证<已三证合一的，则需提供具有统一社会信用代码的营业执照副本>）；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（须提供2024年度经第三方审计的财务审计报告或银行资信证明，若企业成立期限不足一年者以营业执照实际成立期限为准，并按实际成立期限之日起提供财务报表）；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（须提供企业声明函）

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（须提供2025年1月份至今任意三个月纳税凭证或证明和缴纳社会保险资金凭证）；

(5)参加本次政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面说明（须提供企业声明函）。

(6)法律、行政法规规定的其他条件。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

(1)根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》-财库〔2020〕46号、财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知-财库〔2014〕68号、财政部、民政部、中国残疾人联合会发布的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》-财库〔2017〕141号规定、《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，本项目专门面向中小型企业采购，对价格不进行优惠扣除（残疾人福利性单位、监狱企业视同为小型企业）

(2)根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）和《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库【2019】9号）等政策优先采购节能清单和环境标志清单所列的节能和环境标志产品。

3、本项目的特定资格要求：

(1)根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采〔2022〕16号）文件规定，本项目专门面向中小微企业采购。参与投标的供应商必须提供《中小微企业声明函》

(2)投标人须提供法定代表人资格证明、身份证（法定代表人参与投标时提供）或附有法定代表人身份证复印件的法人授权函，被授权人身份证（非法定代表人参与投标时提供）；

(3)投标人未被列入“信用中国”网站记录“失信被执行人”或“重大税收违法失信主体”或“政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于“中国政府采购网”网站“政府采购严重违法失信行为信息记录”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（以“信用中国”和“中国政府采购网”网站查询结果为准，如相关失信记录已失效，需提供相关证明资料，查询时间以招标公告发布之日起至递交投标文件截止时间前为准）；

(4)投标人须提供在“中国裁判文书网”的行贿犯罪查询结果（以网上查询结果并加盖单位公章为准，查询内容包含企业名称及企业法人，查询时间以招标公告发布之日起至递交投标文件截止时间前为准）。



(5) 本次招标不接受联合体投标；不接受任何单位或个人出借或以任何方式挂靠、借用他人资质投标。同时，欢迎参与本次招投标的任何单位或个人，以及社会各界就此进行监督、举报。



3、技术文件

(1) 技术偏离表

(2) 其他技术响应、样本资料及附件：

1) 投标产品详细说明或产品说明书

2) 供应商认为有必要提供的其他技术资料

(三) 谈判响应文件格式

供应商应按照上述谈判响应文件构成顺序编制谈判响应文件，并按谈判文件中提供的格式填写谈判函、授权委托书等材料。

(四) 谈判报价

1、本项目共二轮报价，报价分为总价和明细报价。二轮报价后，通过评审的最低价中标。（第二轮报价按评委要求进行）

2、供应商报价应包括：完成该项目的产品成本、利润、税金、运输费、上下力费、风险费、政策性文件规定费用、招标代理费及其他费用等所有费用。

3、供应商报价时应充分考虑所有可能影响到报价的价格因素，一旦竞谈结束最终成交，单价将包定，不予调整。如发生漏、缺、少项，都将被认为是成交人的报价让利行为，损失自负。

(五) 谈判保证金

根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采[2022]16号）文件规定，本项目不收取谈判保证金。

(六) 谈判有效期

1、谈判有效期为供应商提交谈判响应文件截止之日起60天。

2、在特殊情况下，采购单位在原谈判有效期满之前，可向供应商提出延长投标有效期的要求，这种要求与答复均采用书面形式（如信件、传真或电报等），供应商可以拒绝采购单位的这一要求而放弃投标，投标保证金应尽快退回，同意延长的供应商既不能要求也不允许修改其谈判响应文件。第五条有关谈判保证金的没收和退还的规定在延长期内继续有效。

(七) 谈判响应文件签署

1、谈判响应文件应由供应商或经正式授权并对供应商有约束力的代表签字（若拟使用签字章，需同时提交备案说明）。授权代表须将以书面形式出具的“授权证书”附在谈判响应文件中。谈判响应文件的每一页应由供应商法定代表人或其授权代表签字，并逐页盖章。谈判文件规定盖章的地方，应盖单位公司公章（若拟使用投标专用章或合同专用章等，需同时提交备案说明）。

2、任何行间插字、涂改和增删，必须由响应文件签字人在旁边签字才有效。

3、电报、电话、传真、电子邮件形式的投标概不接受。

四、谈判响应文件的递交

（一）谈判响应文件递交截止日期及方式

1、供应商须在响应文件递交截止时间之前，在电子开标系统内进行签到，未在规定时间内进行签到的无法进行解密，将视为自动放弃投标。

2、该项目开标方式为网上开标，本项目谈判文件需安装甘肃中工国际新版投标工具后方可打开查看，请供应商在甘肃中工国际招投标有限公司官网（www.gscamce.com）【下载中心】-【新版工具】-点击下载【投标工具】，正确安装“投标工具”及其相关组件，并使用“投标工具”及符合甘肃省CA数字证书互认标准的CA数字证书制作谈判响应文件，在谈判截止时间前登录平凉市公共资源交易服务平台完成网上投标。各供应商须在谈判截止时间前，将制作生成的加密电子谈判响应文件（ZGTF—谈判响应文件）上传至平凉市公共资源交易服务平台，请仔细检查文件名称，确保上传文件的正确性，并在上传完成后，自行下载查看上传的谈判响应文件是否损坏（下载后插入解密所需CA数字证书并双击打开，输入密码后若正常打开即为正常），若在谈判截止时间前未按照要求上传谈判响应文件则视为放弃投标。

3、为保证开标时供应商正常参与开标，首次进入不见面开标大厅的供应商须至少提前三天，使用IE11以上版本浏览器，进入甘肃中工不见面开标大厅（<http://gsztb.cn/Bid0peningHall/bidopeninghallaction/hall/login>）进行环境检测，供应商须根据提示完成系统环境配置及检测，若有疑问请及时联系甘肃中工国际客服热线4006-1234-34解决。通过环境检测后，供应商须在谈判截止时间前，使用制作谈判响应文件时所用的CA数字证书登录甘肃中工不见面开标大厅，选择参与标段进入开标会议，并使用CA数字证书进行签到。

4、本项目解密开始至结束解密时间默认为30分钟，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），供应商使用生成谈判响应文件的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），对谈判响应文件进行解密，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”）。请供应商确保谈判响应文件如期完成解密，因供应商原因造成电子谈判响应文件无法正常解密的，则视为放弃投标。因招标人或系统原因，导致无法按时完成谈判响应文件解密或开标、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。供应商需在系统弹出“开始解密”提示或系统显示“解密剩余时间”后，在解密时间结束之前完成解密，解密结束后仍未解密的供应商将被系统自动默认为“放弃投标”。

该项目开标方式为网上开标，各供应商在谈判结束后三日内将纸质版和电子版谈判响应文件送至甘肃坤正建设项目管理有限公司（地址：平凉市金江新城4号楼1单元1403室）。

5、采购单位可以通过修改谈判文件酌情延长谈判截止日期，在此情况下，供应商的所有权利和义务以及供应商受制约的截止日期均应以延长后新的截止日期为准。

（二）谈判响应文件的密封和标记

谈判响应文件纸质版（正本一份，副本一份胶装成册即可）；电子版响应性文件U盘2份在开标截止时间3天后按照谈判文件要求的份数邮寄到甘肃坤正建设项目管理有限公司。地址：平凉市金江新城4号楼1单元1403室；联系人：苏啸；电话：18993379265。

密封及标记要求：

1、电子版谈判响应文件（即U盘），须采用长23cm×宽16cm的纸质中号信封单独包装，并在封口处加盖供应商单位公章。

2、纸质版谈判响应文件需密封于一个密封包装内，其密封、标记、盖章同电子版谈判响应文件一致。

注：供应商未按上述规定格式编制、递交、存储的谈判响应文件视为无效投标。

（三）迟交的谈判响应文件

采购单位将拒绝并原封退回在其规定的截止时间后送达的任何谈判响应文件。



（四）谈判响应文件的修改和撤回

谈判供应商在递交谈判响应文件截止时间之前，对所递交的谈判响应文件可以补充、修改或者撤回，补充、修改的内容为谈判响应文件的组成部分，对谈判供应商具有约束力。

五、无效标、废标条款

（一）无效谈判条款

- 1、供应商资格不符合谈判文件规定或未按规定提交证明原件的；
- 2、标书出现重大偏差，未对谈判文件进行实质性响应；
- 3、其他谈判小组认为有必要取消的谈判；
- 4、供应商不参加谈判仪式及质询事宜的；
- 5、法律、法规规定的其他情况。

（二）废标条款

- 1、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 2、供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 3、因重大变故，采购任务取消的。

（三）取消成交候选人资格条款

- 1、提供虚假材料谋取成交的；
- 2、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- 3、与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- 4、向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- 5、法律、法规规定的其他情况。

六、谈判程序及最终报价

（一）谈判仪式

- 1、采购单位按谈判文件规定的时间、地点组织谈判。采购单位代表、监管部门代表及有关工作人员参加；
- 2、供应商应委派项目负责人和授权代表参加本项目网上开标会议；
- 3、谈判由甘肃坤正建设项目管理有限公司主持；

（二）谈判小组

采购单位将根据本项目的特点进行谈判，在监管部门等现场监督下，从评审专家库中随机抽选组建谈判小组，其成员由有关技术、经济等方面的专家以及采购人代表等三人以上单数组成。谈判小组将在监督部门的监督下独立完成竞谈工作，负责对谈判响应文件进行审查、质疑、评审、推选成交候选人。



（三）竞谈原则

“公开、公平、公正、择优、效益”为本次竞谈的基本原则，谈判小组将按照这一原则的要求，公正、平等地对待各供应商。

（四）竞谈程序

1、谈判小组首先对各谈判响应文件进行资格性审查和符合性审查，未通过审查的为无效标。

（一）资格性审查：依据《政府采购货物和服务采购投标管理办法》（财政部令第87号）第44条的规定，由谈判小组对供应商资格进行审查，以确定供应商是否具备投标资格。

资格性审查有一项不符合的，按无效投标处理，资格性审查主要审查以下内容：

资格性审查证明资料对照表

检查要求		
具有独立承担民事责任的能力	须提供有效的营业执照、组织机构代码证、税务登记证、开户银行许可证<已三证合一的，则需提供具有统一社会信用代码的营业执照副本>	复印件加盖印章
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	须提供2024年度经第三方审计的财务审计报告或银行资信证明，若企业成立期限不足一年者以营业执照实际成立日期为准，并按实际成立日期之日起提供财务报表	复印件加盖印章
具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	须提供企业声明函	复印件加盖印章
有依法缴纳税收和社会保障资	须提供2025年1月份至今任意三个月纳税凭证或证明和	复印件加盖印章



金的良好记录	缴纳社会保险资金凭证	
参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	须提供企业声明函	复印件加盖印章
法律、行政法规规定的其他条件。	法律、行政法规规定的其他条件。	复印件加盖印章
特定资格要求	(1) 根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采[2022]16 号）文件规定，本项目专门面向中小微企业采购。参与投标的供应商必须提供《中小微企业声明函》 (2) 投标人须提供法定代表人资格证明、身份证（法定代表人参与投标时提供）或附有法定代表人身份证复印件的法人授权函，被授权人身份证（非法定代表人参与投标时提供）； (3) 投标人未被列入“信用中国”网站记录“失信被执行人”或“重大税收违法失信主体”或“政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于“中国政府采购网”网站“政府采购严重违法失信行为信息记录”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（以“信用中国”和“中国政府采购网”网站查询结果为准，如相关失信记录已失效，需提供相关证明资料，查询时间以招标公告发布之日起至递交投标文件截止时间前为准）； (4) 投标人须提供在“中国裁判文书网”的行贿犯罪查询结果（以网上查询结果并加盖单位公章为准，查询内容包含企业名称及企业法人，查询时间以招标公告发	复印件加盖印章

	布之日起至递交投标文件截止时间前为准》。 (5) 本次招标不接受联合体投标；不接受任何单位或个人出借或以任何方式挂靠、借用他人资质投标。同时，欢迎参与本次招投标的任何单位或个人，以及社会各界就此进行监督、举报。	
--	---	--

(2) 符合性检查依

评审委员会对符合资格的供应商的响应文件进行符合性审查，以确定其是否满足谈判文件的实质性要求。

依据《谈判文件》的规定，从《响应文件》的有效性、完整性和对《谈判文件》的响应程度进行审查，以确定是否对《谈判文件》的实质性要求做出响应。

符合性审查时有一项不通过的，由评审委员会按无效投标处理。符合性审查时有下列情形之一的，由谈判小组按无效《响应文件》处理：

符合性审查表

序 号	审查项目	审查标准
1	谈判响应文件组成	符合谈判文件要求
2	谈判响应文件的签署、盖章	符合谈判文件要求
3	谈判响应文件的格式、语言、计量单位、报价、谈判有效期、交货期等	符合谈判文件要求
4	谈判文件技术、服务应答内容	符合谈判文件要求
5	谈判履约时间、方式、数量和其他政府采购合同主要内容	符合谈判文件要求
6	谈判文件规定的其他实质性内容	符合谈判文件要求
7	是否提供了《中小微企业声明函》	符合谈判文件要求

2、谈判小组判断“谈判响应文件”的响应性，仅基于“谈判响应文件”本身而不靠外部证据。谈判小组将拒绝被确定为非实质性响应的供应商。供应商不能通过修正或撤销不符之处，而使其成为实质性响应。



（五）比较与评价

1、谈判小组将按谈判文件中规定的竞谈方法和标准，仅对在实质上响应谈判文件要求的谈判响应文件进行评估和比较。

2、推荐成交候选人名单。成交候选人按能满足谈判文件的实质性要求的谈判响应文件中选择经评审的最低谈判价格（谈判价格低于成本的除外）的供应商为成交人。

（六）谈判过程保密

1、在宣布成交结果之前，凡属于审查、澄清、评价、比较谈判文件等有关信息，相关当事人均不得泄露给任何谈判供应商或与谈判工作无关的人员。

2、谈判供应商不得探听上述信息，不得以任何行为影响招标过程，否则其谈判响应文件将被作为无效谈判响应文件。

3、在谈判期间，谈判代理机构将有专门工作人员与谈判供应商进行联络。

4、采购单位和谈判小组不向未成交的谈判供应商解释未成交原因，也不对谈判过程中的细节问题进行公布。

七、评分标准（竞谈办法）

本项目采用经评审的最低评标价法，即在能满足谈判文件的实质性要求的谈判响应文件中，选择经评审的最低谈判价格（谈判价格低于成本的除外）的供应商为成交人。

八、成交及合同签订

（一）成交人

根据谈判小组对各供应商的谈判情况评审，已经评审的最低谈判价格（谈判价格低于成本的除外）的供应商为成交人。

（二）资格后审

1、采购人将在签订合同前对成交候选人是否能圆满地履行合同进行审查。审查包括成交候选人谈判响应文件中提供的所有资格证明材料原件，成交候选人谈判响应文件及补充承诺中涉及的其他相关资料原件，以及对本项目实施可能存在风险的其他因素。

2、采购人若发现成交候选人在谈判过程中提供虚假证明文件，故意隐瞒公司不良信誉和财务状况，以及存在可能对合同圆满履行造成风险的其他因素等，则按规定取消其成交资格，并予以处罚。

3、如果供应商被确认为不具备执行合同的能力，其谈判将被拒绝。在此情况下，采购人将考虑按同样的程序审查下一个成交候选人。

（三）成交通知书

1、成交结果在指定信息媒体上发布公告后，谈判代理机构将向成交人出具成交通知书。

2、成交人应及时到谈判代理机构领取成交通知书，成交通知书是签订合同的依据和组成部分。

（四）签订合同

成交人应在规定的时间、地点与采购人签订合同，谈判文件、成交人的谈判响应文件以及竞谈过程中有关澄清文件均作为合同附件。

成交人无正当理由未在规定时间内与采购人签订合同的，采购人有权建议取消其成交资格，并按相关法律法规规定处理。

（五）签订合同后变更数量的权利

采购人应按照成交价格签订合同，如有需要追加与合同标的相同的货物、工程或服务的，在不改变合同其他条款的前提下，经有关部门审批，可以与成交人签订补充合同，但增加幅度不超过中标金额的10%。

（六）履约保证金和中标服务费

1、成交人在获取成交通知书前，需向代理机构缴纳谈判代理费。

2、如果成交人没有履行本条第1项，采购人有充分理由取消其中标资格，并没收谈判保证金。在此情况下，将标的授予下一个成交候选人或重新采购。

九、质疑与投诉

（一）质疑与投诉

1、供应商认为采购文件、采购过程和成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购单位提出质疑。

2、质疑函的必备内容





(1)供应商提交的质疑函必须注明单位名称、详细地址、可供查询的单位和法定代表人的电话号码；

(2)所参加项目的具体质疑事项及事实依据；

(3)提起质疑的日期；

(4)质疑函须加盖单位公章和法定代表人或被授权委托人签盖。

3、质疑应符合下列条件：

(1)质疑人是参与所质疑项目的采购活动供应商；

(2)质疑函内容符合相关的规定；

(3)在规定的有效期限内提起质疑；

(4)国务院财政部门规定的其他条件。

4、采购单位在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复的内容不涉及商业秘密。

5、提出质疑的供应商对答复不满意的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。政府采购监督管理部门应当在收到投诉三十个工作日内，对投诉事项作出处理决定，并以书面形式通知投诉人和与投诉事项相关的当事人。

第三部分 采购内容及要求



一、项目内容

华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目（具体内容详见规格参数）

二、规格参数

吊装实验室配置单

一、化学吊装实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	单位	数量
1	智慧黑板	一、整机硬件： 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计；整机外观尺寸高度≥1200mm，宽度≥4200mm，厚度≤120mm；主屏需采用≥86英寸UHD超高清LED液晶显示器，且液晶屏的质量标准为A规级别的合格品；显示比例：16:9，分辨率≥3840×2160。 2. ★为达到护眼舒适度，色彩需要丰富真实，NTSC色域覆盖率≥72%，灰度等级≥256级，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 支持Windows系统及Android系统中各进行40点或以上触控。 4. ★书写触控延迟≤25ms，支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 6. 整机侧置输入接口需具备≥2路HDMI，前置输入接口需具备≥2路USB接口、≥1路Type-C（支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示）。 7. 整机具备不少于6个前置按键，包含教师常用开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作按键；电源键采用三合一功能设计，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 8. 整机全通道支持经典护眼模式，可通过前置面板	台	1

	物理功能按键一键启用经典护眼模式；纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。 9. 整机内置2.2声道扬声器，高音扬声器≥ 2个，中低音扬声器≥ 2个，额定总功率$\geq 60W$；内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 10. ★整机上边框内置非独立广角高清摄像头，摄像头视场角需满足对角线≥ 140度、水平≥ 120度画面，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持输出16:9、4:3比例的照片和视频，支持拍摄输出8192×2048或以上分辨率视频及照片。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 11. ★为保证智慧黑板实现远程巡课、随机抽人等常见符合教学需求的功能时，保护师生隐私，智慧黑板内置摄像头在运行时应具备提示灯对终端进行提示。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 12. 整机Wi-Fi及AP热点需支持频段2.4GHz/5GHz；Wi-Fi制式需支持IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；需支持版本Wi-Fi6。 13. ★整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 14. ★整机在Windows通道下支持文件传输应用，支持通过扫码、WiFi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 15. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取教师个人云端教学课件列表，并支持进入全部课件列表。 16. 为了提升教师操作的便捷性，整机设备教学桌面支持教学常用的教学软件、文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示≥ 8个应用入口。并提供快速进入本机所有应用的入口，满足不同教师授课需要；教学桌面支持进行应用卸载。 17. ★整机需支持Windows和Android双系统，嵌入式系统版本不低于Android13。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 二、OPS模块： 1. 整机采用抽拉（插拔）内置式模块化电脑，PC模	
--	--	--

	块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 2. 搭载Intel12代或以上CPUi5，内存需满足$\geq 8\text{GB}$或以上配置，硬盘需满足$\geq 256\text{GB}$固态硬盘。 3. OPS模块需具备独立非外扩展的电脑USB接口，需满足≥ 3个USB3.0，≥ 1个USB2.0，≥ 1个HDMI，≥ 1个1000MRJ45。 4. OPS模块需满足按压式卡扣方式设计，无需工具即可快速拆卸电脑模块，且具有标准PC防盗锁孔，确保模块安全防盗。 三、教学白板软件 1. 为使用方全体教师配备可关联微信，手机号等常用账号体系的教学账号，账号体系下搭载可免费扩容的云空间，便于教学课件，多媒体等资料的存储，需要支持存储文件的自动分类，便于查找。需要支持通过数字账号密码、微信二维码、U盘钥匙等不少于3种方式登录教师个人账号。 2. 支持直接解析PPT 课件、制作互动云课件和调用云端公共课件资源等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。 3. ★提供不少于100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. ★支持空中直播课堂中，教师可指定授权学生远程连麦互动，学生视频连麦过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；支持学生端发起举手，教师端在同意后可自动进入连麦互动。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. 支持上传个人作业题库中的习题到校本题库，与校内老师合作共建。支持老师在校本题库获取习题到个人题库。支持以教材章节目录的形式查看校本题库，通过习题题型和难度筛选习题，对于本人上传的题目可进行管理删除。 6. 教师可在教室一体机一键开课，开课将进入屏幕共享推流模式。 7. 支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。	
--	--	--



		8. 直播听评课：支持授课老师发起直播听评课，使用手机进行录影，听课老师可查看课堂直播。 9. ★支持选择教案、课件、教学微课资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。(提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章) ★注：厂家针对本项目提供授权加项目名称水印并加盖厂家公章。		
2	学生实验桌	1. 规格（长×宽×高）：≥1200×600×760mm 2. 台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温≥1300度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能。 3. 台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，可减少桌体间机械碰撞，前沿设≥50mm高挡水边，可有效阻挡仪器滑落。 ★台面参照GB/T4100、GB6566相关标准，台面品质检测结果符合或超过以下参数： 吸水率≤0.5% 断裂模数≥35.0MPa 破坏强度≥1300N 耐污染性不低于3级 耐磨性不低于4级2000转 耐冲击性≥0.75 放射性 A类≤1.0 压缩强度≥130MPa 表面耐划痕≥1级 洛氏硬度≥50.0HRC 耐化学腐蚀性：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试表面无明显变化。 4. 台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角根据产品内部结构之差异，采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接，使整体框架结构更为合理。 5. 书包盒：采用ABS工程塑料一次注塑成型，规格：≥410×320×130mm（每组2个），预留学生凳挂靠口。 6. 立柱框架：采用钢塑夹层设计，外观为四边形几何形态，易碰撞处全部采用倒圆角处理，保障日常使用安全性，整体规格不小于685×530×50mm，由双重承重结构加外层防护部件组成，保障实验台结	张	28



		构稳定与产品外观精美。 ①内侧承重框架采用尼龙工程塑料一体注塑成型，尼龙承重框架规格尺寸不小于为685×530mm，具有良好的韧性和抗冲击性，能够吸收和分散外部的冲击力，减少结构受损的风险； ②夹层承重层采用方钢整体焊接成型，夹层方钢具有高强度和刚性，能够承受较大的载荷和压力，确保结构的稳定性和安全性； ③外侧装饰防护部件采用ABS工程塑料注塑成型，具有良好的绝缘性能能够防止内部金属导电，减少电磁干扰，提高电子仪器设备的性能稳定性，外层工程塑料可有效隔绝实验室腐蚀性物质，延长内置金属框架使用寿命。 ④立柱框架内设隐藏式布线功能柱，便于维护检修。 7. 吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8. 可调脚：采用ABS注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。		
3	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径≥320mm，高度380-480(高度可调) 2、技术参数：凳面采用≥3mm厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。 ★需提供由第三方检测机构出具的学生实验凳检测报告扫描件（检测报告上须同时含有“CMA”、“CNAS”标志）检测内容：1、邻边垂直度 2、底角平稳性 3、家具五金件外观 4、塑料件 5、稳定性 6、强度和耐久性。	个	56
4	教师演示台	规格：≥2400×750×850mm 台面：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至≥24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台面颜色：学校自由选择 产品结构：铝木结构 台身用材：采用模具成型≥φ50mm双层（外圈铝合	张	1

		金直径$\geq 50\text{mm}$，内圈直径$\geq 31\text{mm}$，铝合金壁厚$\geq 1.2\text{mm}$）圆型铝镁合金框架，内置框架采用$\geq 28 \times 28\text{mm}$方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。 铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 封边：采用$\geq 16\text{mm}$厚优质E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，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熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 台身设计： 1、箱体预设有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘等。台面可暗置$\geq 19"$寸LCD显示器，位置在台面左边或右边。 2、台背部为开门设计，便于电器维护，并装百页窗保证电器通风散热，有效延长电器设备的寿命。所带柜门安装一钥通开锁。 组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑$\geq 25\text{mm}$厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动，可隐蔽固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
5	智能控制电气柜	规格：$\geq 680 \times 400 \times 1770\text{mm}$ 智能控制电气柜内置总电源开关1个，电源保护器1个，PLC控制器及功能扩展模块1套，PLC专用电源1个，PLC保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯1个等。 （1）电源控制系统：PLC智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能； （2）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （3）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双CPU控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；2. 输入额定电压：三相380V，$\pm 15\%$；3. 输入额定频率：50/60HZ；4. 控制方式：空间电压矢量控制；5. 输出频率：1.00~400.0HZ；6. 过载能力：150%额定电流；7. 保护功能：输入缺相、输入	套	1

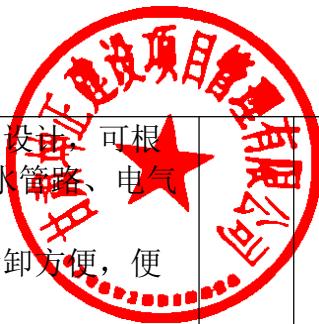


		欠压、直流过压、过载等。 (4) 摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程PLC控制系统。 (1) 通信及运行状态指示灯； (2) 所有模块的输入输出端子可拆卸； (3) 插针式连接，模块连接紧密； (4) 通用Micro SD卡，支持程序下载和PLC固件更新； (5) 集成PROFINET接口，支持程序下载、设备组网。 ★智能控制电气柜：需提供检测机构出具的检测报告扫描件，检测指标包含但不限于：1、连接保护，金属外壳与保护导体端子可靠连接；2、供电电源的断开，永久连接式设备和多相设备满足需求，应当采用开关或断路器作为断开装置。		
6	控制面板	≥7寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； (1) 供水控制：可实现远程集中控制整室给排水； (2) 电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源； (3) 摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。 (4) 通风控制：可实现远程触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。	套	1
7	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。 网络线路：工程级全无氧铜六类双绞线。	套	1
8	低压电源控制系统	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。 1、低压交流电源2-30V/3A（2V一档）； 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。 吊顶安装可升降集成系统内部电气布线 3. 供电线路：采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	套	1
9	万向式吸风罩	1、万向节采用铝合金材质，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能；活动关节采用高密度PP材质，旋钮式螺纹压紧；可360度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗； 2、气流调节阀采用手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量； 3、360° 旋转装置活动半径≥900mm；	个	29

		4、PC塑料成型制作风口柔性伸缩连接管，在通风机的强制抽风下经吸风罩汇入将实验废气排出室外，最佳排气距离可调整。 ★需提供由第三方检测机构出具的检测报告扫描件（检测报告上须同时含有“CMA”、“CNAS”标志）检测内容：经300h中性盐雾试验后，达到外观评级10级相关要求。		
10	吊装式通风管道	吊顶安装可升降集成系统内部通风布管 规格尺寸：标准模块化组成，通风主管道、支管道均采用防腐蚀PVC制作而成，根据现场实际情况选用：Ø250mm、Ø200mm、Ø160mm风道，接口采用专用接口连接。	套	1
11	吊装通风装置	1. 实验通风机规格：功率5.5KW，箱式变频6#带自动调速机。 内径尺寸：≥1100×1100×1100mm，重量：约210kg 电压：380V 工作时：噪音≤70分贝，配一体化消声器材、风流量10210-15600M³/h，全压946-890Pa，转速：950r/min，每小时教室换气次数20次以上，排毒（3-5分钟每次）达到98%。可根据室内环境调节。	台	1
12	吊装通风装置辅件	1. 风机控制线管：规格：Ø25mm 2. 风机控制专用线：4平方毫米、2.5平方毫米电线。 3. 室外行程通风管道：根据现场实际情况选用Φ250mm等规格防腐蚀UPVC管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	套	1
13	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为24V低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为ABS工程塑料。 支撑悬臂：采用不小于1.2mm厚≥60×50mm椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格（长×高×厚）：不小于220×190×90mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用≥3.5mm厚ABS阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电	套	15

		源模块中心点距离操作面板底端不得超过50mm。 5、功能接口模块包含：220V电源五孔插座、USB功能接口、网络接口。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。 ★需提供由第三方检测机构出具的检测报告扫描件（检测报告上须同时含有“CMA”、“CNAS”标志） 检测内容：1、高温试验，在非包装状态下，温度为55℃，保持4h，室温下恢复2h，试验后应无开裂、变形和明显变色，样品功能应正常。2、低温试验，在非包装状态下，温度为-25℃，保持4h，室温下恢复2h，试验后应无开裂、变形和明显变色，样品功能应正常。3、恒定湿热贮存试验，在非包装状态下温度为40℃，相对湿度为93%，保持48h，室温下恢复4h，试验后应无开裂、变形和明显变色，样品功能应正常。		
14	快速给排水接口	接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留快速给排水接口1对、信号控制接口1个。 快速给水接口采用铜质镀镍工艺，自带止流阀和手动阀（止流阀可实现拔出给水管接头时，出水口自动止水）； 快速排水接口采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的PPR工程塑料注塑成型。	套	15
15	多功能移动水槽台	规格尺寸：≥500×600×1030H/水槽深度≥270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用≥3.8mm厚耐酸碱PP工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴、≥8试管位滴水架。 2、水槽与台面采用≥3.8mm厚耐酸碱PP工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。 3、三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的PPR工程塑料模具注塑成型。 4、低压学生电源2组，分别固定安装于两侧，接收智能化控制系统控制，低压交流电源2-30V/3A（2V一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示。 5、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 6、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。	张	15

		7、摇臂设有自检测功能，当水槽信号控制线与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。 8、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用优质PVC软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水PVC软管2根、信号控制快速航空接头及连接线1套。） 9、水槽台底部安装静音万向轮。 ★需提供由第三方检测机构出具的检测报告扫描件（检测报告上须同时含有“CMA”、“CNAS”标志）检测内容： 1、对触及带电部件的防护，B型试验探棒通过任何孔不应触及带电部件； 2、发热：试验期间保护装置不应动作，密封剂不应流出，各部位温升手柄，旋钮，抓手和类似部件≤60K； 3、工作温度下的泄漏电流和电气强度：电气强度承受50Hz, 500V, 历时1min不应出现击穿； 4、耐潮湿：溢水试验电气强度承受50Hz, 500V, 历时1min不应出现击穿； 5、稳定性和机械危险：运动件应合理布置或密封； 6、机械强度：固体绝缘的易触及部件，应有足够的强度防止锋利工具的刺穿； 7、结构：电气绝缘不应受凝结水或泄露液体的影响； 8、耐热和耐燃：外部绝缘材料进行75℃球压试验，压痕直径≤2mm。		
16	给排水管	吊顶安装可升降集成系统内部给排水布管 1. 给水主管选用Ø20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2. 排水管选用加厚Ø50-75mmPVC-U国标管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
17	吊顶安装可升降集成系统	1、运用标准的模块化构建手段，依照实验室的特定空间状况进行精准设计安装。 2、外形及材质：底板规格不小于200×300mm，侧板规格不小于300×240mm；底板、侧板均采用厚度2.6mmABS工程塑料注塑成型，ABS工程塑料材质具有耐腐蚀可有效抵抗在实验室环境中化学物质的侵蚀；具有良好的绝缘性能，提高设备的电气安全性，降低短路和漏电的风险。	项	1



		3、内部预留管线安装位置，采用分层设计，可根据功能要求分层布置通风管路、给排水管路、电气网络线路。 4、所有安装部件采用模块化设计，拆卸方便，便于检修。 ★吊顶安装可升降集成系统：需提供检测机构出具的检测报告扫描件，检测指标包含但不限于：1、保护连接：对可触及的导电零部件进行试验，金属外壳与保护导体端子可靠相连；对焊接连接件进行试验，螺钉连接件固定，保护连接不能断开；2、电压试验：与电网电源的连接和设备零部件之间的连接；3、供电电源的断开；		
18	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	项	1
19	系统集成服务	设备安装调试，氛围营造，水电改造等	项	1

二、物理吊装实验室

序号	产品名称	设备技术参数说明	单位	数量
1	智慧黑板	一、整机硬件： 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计；整机外观尺寸高度$\geq 1200\text{mm}$，宽度$\geq 4200\text{mm}$，厚度$\leq 120\text{mm}$；主屏需采用≥ 86英寸UHD超高清LED液晶显示器，且液晶屏的质量标准为A规级别的合格品；显示比例：16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 2. ★为达到护眼舒适度，色彩需要丰富真实，NTSC色域覆盖率$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256级，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 支持Windows系统及Android系统中各进行40点或以上触控。 4. ★书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$，支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415~455nm能量综合）/（整体蓝光400~500nm能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 6. 整机侧置输入接口需具备≥ 2路HDMI，前置输入接口需具备≥ 2路USB接口、≥ 1路Type-C（支持通	台	1

	过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示）。 7. 整机具备不少于6个前置按键，包含教师常用开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作按键；电源键采用三合一功能设计，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 8. 整机全通道支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式；纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。 9. 整机内置2.2声道扬声器，高音扬声器≥ 2个，中低音扬声器≥ 2个，额定总功率$\geq 60W$；内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 10. ★整机上边框内置非独立广角高清摄像头，摄像头视场角需满足对角线≥ 140度、水平≥ 120度画面，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持输出16:9、4:3比例的照片和视频，支持拍摄输出8192×2048或以上分辨率视频及照片。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 11. ★为保证智慧黑板实现远程巡课、随机抽人等常见符合教学需求的功能时，保护师生隐私，智慧黑板内置摄像头在运行时应具备提示灯对终端进行提示。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 12. 整机Wi-Fi及AP热点需支持频段2.4GHz/5GHz；Wi-Fi制式需支持IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；需支持版本Wi-Fi6。 13. ★整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 14. ★整机在Windows通道下支持文件传输应用，支持通过扫码、WiFi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 15. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取教师个人云端教学课件列表，并支持进入全部课件列表。 16. 为了提升教师操作的便捷性，整机设备教学桌	
--	---	--

	面支持教学常用的教学软件、文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示≥8个应用入口。并提供快速进入本机所有应用的入口，满足不同教师授课需要；教学桌面支持进行应用卸载。 17. ★整机需支持Windows和Android双系统，嵌入式系统版本不低于Android13。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 二、OPS模块： 1. 整机采用抽拉（插拔）内置式模块化电脑，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔，模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 2. 搭载Intel12代或以上CPUi5，内存需满足≥8GB或以上配置，硬盘需满足≥256GB固态硬盘。 3. OPS模块需具备独立非外扩展的电脑USB接口：需满足≥3个USB3.0，≥1个USB2.0，≥1个HDMI，≥1个1000MRJ45。 4. OPS模块需满足按压式卡扣方式设计，无需工具即可快速拆卸电脑模块，且具有标准PC防盗锁孔，确保模块安全防盗。 三、教学白板软件 1. 为使用方全体教师配备可关联微信，手机号等常用账号体系的教学账号，账号体系下搭载可免费扩容的云空间，便于教学课件，多媒体等资料的存储，需要支持存储文件的自动分类，便于查找。需要支持通过数字账号密码、微信二维码、U盘钥匙等不少于3种方式登录教师个人账号。 2. 支持直接解析PPT 课件、制作互动云课件和调用云端公共课件资源等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。 3. ★提供不少于100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. ★支持空中直播课堂中，教师可指定授权学生远程连麦互动，学生视频连麦过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；支持学生端发起举手，教师端在同意后可自动进入连麦互动。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）	
--	--	--

		5. 支持上传个人作业题库中的习题到校本题库，与校内老师合作共建。支持老师在校本题库获取习题到个人题库。支持以教材章节目录的形式查看校本题库，通过习题题型和难度筛选习题，对于本人上传的题目可进行管理删除。 6. 教师可在教室一体机一键开课，开课将进入屏幕共享推流模式。 7. 支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。 8. 直播听评课：支持授课老师发起直播听评课，使用手机进行录影，听课老师可查看课堂直播。 9. ★支持选择教案、课件、教学微课资源上传发起集体备课，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） ★注：厂家针对本项目提供授权加项目名称水印并加盖厂家公章。		
2	学生实验桌	1. 规格（长×宽×高）：$\geq 1200 \times 600 \times 760\text{mm}$ 2. 台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温≥ 1300度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能。 3. 台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度$\geq 35\text{mm}$，可减少桌体间机械碰撞，前沿设$\geq 50\text{mm}$高挡水边，可有效阻挡仪器滑落。 台面参照GB/T4100、GB6566相关标准，台面品质检测结果符合或超过以下参数： 吸水率$\leq 0.5\%$ 断裂模数$\geq 35.0\text{MPa}$ 破坏强度$\geq 1300\text{N}$ 耐污染性不低于3级 耐磨性不低于4级2000转 耐冲击性≥ 0.75 放射性 A类≤ 1.0 压缩强度$\geq 130\text{MPa}$ 表面耐划痕≥ 1级 洛氏硬度$\geq 50.0\text{HRC}$ 耐化学腐蚀性：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试表面无明显变化。	张	28

		4. 台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角根据产品内部结构之差异，采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接，使整体框架结构更为合理。 5. 书包盒：采用ABS工程塑料一次注塑成型，规格：$\geq 410 \times 320 \times 130\text{mm}$（每组2个），预留学生凳挂靠口。 6. 立柱框架：采用钢塑夹层设计，外观为四边形几何形态，易碰撞处全部采用倒圆角处理，保障日常使用安全性，整体规格不小于$685 \times 530 \times 50\text{mm}$，由双重承重结构加外层防护部件组成，保障实验台结构稳定与产品外观精美。 ①内侧承重框架采用尼龙工程塑料一体注塑成型，尼龙承重框架规格尺寸不小于为$685 \times 530\text{mm}$，具有良好的韧性和抗冲击性，能够吸收和分散外部的冲击力，减少结构受损的风险； ②夹层承重层采用方钢整体焊接成型，夹层方钢具有高强度和刚性，能够承受较大的载荷和压力，确保结构的稳定性和安全性； ③外侧装饰防护部件采用ABS工程塑料注塑成型，具有良好的绝缘性能能够防止内部金属导电，减少电磁干扰，提高电子仪器设备的性能稳定性，外层工程塑料可有效隔绝实验室腐蚀性物质，延长内置金属框架使用寿命。 ④立柱框架内设隐藏式布线功能柱，便于维护检修。 7. 吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8. 可调脚：采用ABS注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。		
3	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径$\geq 320\text{mm}$，高度380-480(高度可调) 2、技术参数：凳面采用$\geq 3\text{mm}$厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \varnothing 70 \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。 ★需提供由第三方检测机构出具的学生实验凳检测报告扫描件（检测报告上须同时含有“CMA”、“CNAS”标志）检测内容：1、邻边垂直度 2、底角平稳性 3、家具五金件外观 4、塑料件 5、稳定性 6	个	56

		、强度和耐久性。		
4	教师演示台	规格：≥2400×750×850mm 台面：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至≥24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台面颜色：学校自由选择 产品结构：铝木结构 台身用材：采用模具成型≥φ50mm双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥31mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28×28mm方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 封边：采用≥16mm厚优质E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，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熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 台身设计： 1、箱体预设有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘等。台面可暗置≥19"寸LCD显示器，位置在台面左边或右边。 2、台背部为开门设计，便于电器维护，并装百页窗保证电器通风散热，有效延长电器设备的寿命。所带柜门安装一钥通开锁。 组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑≥25mm厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动，可隐蔽固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	张	1
5	教师椅	1、产品规格：椅面≥360×430mm，有效座位高度420-540(高度可调) 2、技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	个	1

6	智能控制电气柜	规格：$\geq 680 \times 400 \times 1770\text{mm}$ 智能控制电气柜内置总电源开关1个，电源保护器1个，PLC控制器及功能扩展模块1套，PLC专用电源1个，PLC保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯1个等。 (1) 电源控制系统：PLC智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能； (2) 摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程PLC控制系统。 (1) 通信及运行状态指示灯； (2) 所有模块的输入输出端子可拆卸； (3) 插针式连接，模块连接紧密； (4) 通用Micro SD卡，支持程序下载和PLC固件更新； (5) 集成PROFINET接口，支持程序下载、设备组网。 ★需提供由第三方检测机构出具的检测报告扫描件（检测报告上须同时含有“CMA”、“CNAS”标志） 检测内容：1、保护连接，金属外壳与保护导体端子可靠连接；2、与电网电源的连接和设备零部件之间的连接；3、供电电源的断开，永久连接式设备和多相设备满足需求，应当采用开关或断路器作为断开装置；4、通过永久连接式设备保护连接的阻抗测试5、通过介电强度试验。	套	1
7	控制面板	≥ 7寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； (1) 电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源； (2) 摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	套	1
8	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。 网络线路：工程级全无氧铜六类双绞线。	套	1
9	低压电源控制系统	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。 1、低压交流电源2-30V/3A（2V一档）； 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。 吊顶安装可升降集成系统内部电气布线 1. 供电线路：采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	套	1
10	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为24V低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为ABS工程塑料。 支撑悬臂：采用不小于1.2mm厚$\geq 60 \times 50\text{mm}$椭圆形	套	15

		铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格（长×高×厚）：不小于220×190×90mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用≥3.5mm厚ABS阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过150mm。 5、功能接口模块包含：220V电源五孔插座、USB功能接口、网络接口。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。 ★需提供由第三方检测机构出具的检测报告扫描件（检测报告上须同时含有“CMA”、“CNAS”标志） 检测内容：1、高温试验，在非包装状态下，温度为55℃，保持4h，室温下恢复2h，试验后应无开裂、变形和明显变色，样品功能应正常。2、低温试验，在非包装状态下，温度为-25℃，保持4h，室温下恢复2h，试验后应无开裂、变形和明显变色，样品功能应正常。3、恒定湿热贮存试验，在非包装状态下温度为40℃，相对湿度为93%，保持48h，室温下恢复4h，试验后应无开裂、变形和明显变色，样品功能应正常。		
11	学生低压电源	规格：≥165×140×95mm 受控低压交流电源2-30V/3A（2V一档）（短路、过载自动保护、自动复位）； 低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调； 交直流电压均采用数码显示； 所有电器产品符合国家部颁标准。	张	15
12	吊顶安装可升降集成系统	1、运用标准的模块化构建手段，依照实验室的特定空间状况进行精准设计安装。 2、外形及材质：采用流线型ABS工程塑料注塑成型，ABS工程塑料材质具有耐腐蚀可有效抵抗在实验室环境中化学物质的侵蚀；具有良好的绝缘性能，提高设备的电气安全性，降低短路和漏电的风险。	项	1
13	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	项	1

14	系统集成服务	设备安装调试，氛围营造，水电改造等	项	1
三、化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	单位	数量
1	钢制黑板	900mm×600mm，双面	块	1
2	打孔器	四件	套	1
3	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。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。	个	14
4	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。3. 油石为白刚玉料。4. 打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。	个	14
5	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Φ12mm，Φ10mm，Φ8mm，Φ6mm，捅条直径不小于Φ4mm，刀口锋利，无卷边；	台	1
6	电动钻孔器	220V\50Hz, (手枪钻)，可夹持钻头0.5mm-10mm。	台	5
7	仪器车	至少两层，上层带护栏	辆	2
8	电动离心机	0r/min~3000r/min，10mL×6	台	1
9	离心沉淀器	手摇式	台	1
10	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；	台	14
11	金属酒精灯	材质：不锈钢；容量：200mL。产品由酒精灯壶、灯芯柱、灭火盖组成。外形尺寸：直径85mm，高约95mm。	个	14
12	酒精喷灯	座式，铜制	个	4
13	电加热	密封式	个	1

	器			
14	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：3KW；3、外形尺寸：290×200×575mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。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。5、规格：出水量3升/小时。	台	1
15	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：4.5KW；3、外形尺寸：350×250×700mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、电器装置三部分等组成。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。5、规格：出水量5升/小时。	台	1
16	列管式烘干机	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成； 2、金属制作，防锈处理； 3、列管上端16个、Φ3mm的出风孔； 4、有良好接地装置； 5、性能：工作电压：AC220V、50Hz，电机（风扇）：30W，加热器：800W干燥气流温度50℃～60℃绝缘电阻大于20MΩ； 6、工作温度：-20℃～40℃相对湿度：≤80%。 ★7、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下3项要求： ★7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★7-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； ★7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★8、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、	台	1

		砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。 ★9、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。		
17	烘干箱	产品由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。1. 箱体为全金属制，外形尺寸：390mm×425mm×540mm，工作室尺寸：310mm×350mm×310mm，中间镀锌隔板一块。2. 电源：220V，50Hz。额定功率：900W。工作温度范围：40℃～200℃。设定误差：±1.5%。3. 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。	台	1
18	电冰箱	≥150L	台	1
19	水浴锅	铜制	个	1
20	保温漏斗	铜制	个	2
21	注射器	5mL，塑料	只	14
22	注射器	50mL，塑料	只	14
23	注射器	100mL	只	5
24	塑料洗瓶	250mL	个	14
25	试剂瓶托盘	1、本盘平时放于药品柜中，尺寸约300mm×200mm×55mm，	个	14
26	实验用品提篮	木制 可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉	个	14
27	塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	14
28	碘升华凝华管	密封式	个	14
29	聚光小手电筒	中号：手提为可充电式。塑料外壳。前灯一个为圆形，直径55mm；侧灯12个为长方形，尺寸：60mm×20mm。	支	14
30	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. 底座尺寸为210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×18mm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。	套	14
31	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Φ7mm，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	个	5

		强度和夹持能力。		
32	三脚架	1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径: 73mm, 外径: 90mm, 厚度4mm。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: 155mm, 直径6mm。4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	个	14
33	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 $\Phi 1\text{mm}$ 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20mm。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。	个	14
34	试管架	1、塑料制、注塑成型; 2、产品由顶板、底板、插杆组成, 8孔。	个	14
35	漏斗架	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成; 2、漏斗板表面上有二个锥形孔。3、支杆为 $\Phi 15 \times 230\text{mm}$ 。4、底座为长方形: $250\text{mm} \times 60\text{mm} \times 25\text{mm}$, 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。	个	1
36	滴定台	1、底座台面为大理石面, 尺寸为 $300 \times 150 \times 18\text{mm}$; 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。	个	14
37	滴定夹	1、产品由铝合金制, 外型为蝶形夹持, 每侧的两夹夹持中心同轴, 用螺丝或弹簧控制, 可同时在左、右夹持一支滴定管, 夹持质量为1KG, 确保滴定管夹持后与水平面垂直; 2、各夹头上装有软质护套。	个	14
38	多用滴管架	1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸: 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。3. 外形尺寸: $215\text{mm} \times 55\text{mm} \times 55\text{mm}$ 。	个	14
39	移液管架	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。产品外形尺寸约 $220 \times 110 \times 205\text{mm}$ 。	个	14
40	比色管架	6孔, 直径17mm。塑料制, 尺寸: $177 \times 40 \times 93\text{mm}$, 由上下二排管架组成。	个	14
41	组合式支架	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。	个	2
42	高中学生电源	交流: $2\text{V} \sim 16\text{V}/3\text{A}$, 每2V一档 直流稳压: $2\text{V} \sim 16\text{V}/2\text{A}$, 每2V一档	台	14

43	高中教学电源	交流：2V~24V，每2V一档，2V~6V/12A，8V~12V/6A，14V~24V/3A； 稳压：1V~25V分档连续可调，2V~6V/6A，8V~12V/4A，14V~24V/2A； 关断	直流 40A，8s自动	1
44	托盘天平	100g，0.1g	台	14
45	托盘天平	500g，0.5g	台	1
46	电子天平	100g，0.1g	台	14
47	电子天平	200g，0.001g	台	1
48	电子天平	400g，0.1g	台	1
49	电子天平	200g，0.0001g	台	1
50	电子停表	0.1s	只	1
51	温度计	红液，0℃~100℃	支	14
52	温度计	水银，0℃~360℃	支	2
53	数字测温计	测量范围-30℃~+200℃，测量各种气体、液体等化学介质温度。可用于各类化学试验中的温度测量及其它学科中的温度测量。	台	1
54	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	只	14
55	灵敏电流计	±300 μA	只	14
56	多用电表	指针式，不低于2.5级	个	1
57	演示电流电压表	2.5级	台	1
58	密度计	密度>1 g/cm ³	支	1
59	密度计	密度<1 g/cm ³	支	1
60	酸度计(pH计)	测量范围：pH 0~14，分辨率：0.1	台	14
61	原电池实验器	1、供中学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，内腔尺寸：60mm×30mm×75mm。4. 电极板尺寸：60mm×15mm×1mm。	个	14

62	储气装置	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 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：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。	个	2
63	高中微型化学实验箱	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省90%	个	14
64	溶液导电演示器	1、产品由示教版、电极电线、容器、灵敏电流计等组成； 2、示教电路版用塑料制成。面板上带有指示用灯泡和开关； 3、电极采用耐酸、碱、盐的导电材料制成； 4、容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成； 5、为进行比较实验，容器数量为5个； 6、产品的电源电压为直流6V。 ★7、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下3项要求： ★7-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★7-2、教学仪器设备产品的面板要规整清洁，色调柔和，文字、字母、符号应规范，字迹清晰，标题醒目且不易脱落。表面不应有擦伤、划痕和污渍； ★7-3、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★8、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 ★9、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。	台	1
65	微型溶液导电实验器	笔式：由壳体、电极、5个红色发光管、开关、调节器等组成。1. 壳体为塑料注塑成型，尺寸：120mm×35mm×17mm。2. 电极是不锈钢材料制，直径2mm、长50mm。3. 盒体内装2节5号电池。	套	14
66	中和热测定仪	产品由外筒、内筒、隔离泡沫、搅拌器、温度计及上盖组成。1. 外筒为塑料制，直径98mm、高98mm。2. 内筒为铝制，直径60mm，深73mm。3. 搅拌器为直	套	14

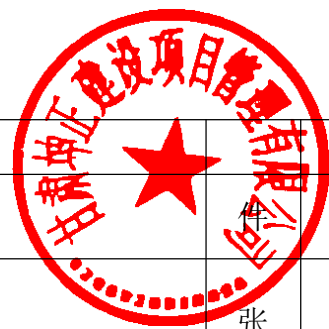
		径2mm的铝丝绕制而成，附手柄套。		
67	化学实验废液处理装置	实验教学和废水处理兼用，单搅拌，每次处理的废水总量约12L。1. 仪器由主机（含搅拌机、400ml试剂瓶4个、洗瓶、专用电源、水管、活性炭包、刷子、滤纸、滤纸夹4个、防护手套、药匙等组成。2. 电脑板控制速度，速度分为1-9数显。3. 外形尺寸不小于365mm×370mm×550mm。	台	2
68	气体实验微型装置	以微型玻璃仪器为主,能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验,反应容器一般不超过30mL	套	14
69	氢燃料电池演示器	两个质子交换膜电极，膜电极不小于33mm×33mm	套	1
70	氢燃料电池实验器	一个质子交换膜电极，膜电极不小于15mm×15mm，带电流、电压表	套	15
71	电解槽演示器	离子交换膜	台	1
72	离子交换柱	含玻璃纤维和离子交换树脂	支	14
73	电泳演示器	用于中学化学演示胶体的电泳现象，认识形成电泳的原因；仪器外形结构由底座电源装置，U形管、电极插座和开关等组成。1. 主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于120V；输出电流80mA。2. U型管直径约18mm。3. 底座为塑料制，尺寸：150mm×110mm。	台	1
74	丁达尔现象实验器	1、由箱体，电池盒，集光电珠，方形试管等组成。2、箱体呈长方形，装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动。3、通过箱体前端的观察窗，就能看见胶体的丁达尔现象。箱体外形尺寸：95mm×65mm×65mm。	台	14
75	二氧化氮球	玻璃制品。1. 双球，成U型，内封NO ₂ 和N ₂ O ₄ 。2. 球体直径约28mm。	套	14
76	渗析实验器	利用本仪器可以达到分离、提纯某些物资。产品由不锈钢提把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。容器内尺寸：58mm×58mm×65mm。圆形半透膜直径37mm。	套	14
77	放电反应实验仪	通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于30W	套	15
78	光化学实验演	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。能	台	1

	示器	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引爆实验。底座外形尺寸：175mm×95mm×140mm。		
79	化学实验演示平台	带摄像头	套	1
80	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）。4. 外形尺寸带底座：175mm×175mm×600mm。	个	1
81	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。3. 氢原子为白色，直径15mm，共40个。4. 氧原子为红色，直径22mm；二孔4个。5. 氮原子为天蓝色，直径22mm，三孔7个。6. 硫原子为黄色，直径22mm，六孔1个。7. 氯原子草绿，直径22mm，一孔2个，六孔13个。8. 钠原子为银灰，直径22mm，六孔14个。9. 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。	套	3
82	分子结构模型	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，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。防水纸盒外包装,规格：190×110×50mm，球Φ23mm，球棍组成。	套	14
83	金刚石结构模型	全塑料制，演示用。1. 由Φ30mm的碳原子34个、连接键44根组成。2. 碳原子为黑色，四孔；键为灰色，直径4mm，长42mm。	套	1
84	石墨结构模型	全塑料制，演示用。1. 由Φ30mm的碳原子39个、中键45根、长键14根组成。2. 碳原子为黑色，五孔；中键为白色、长键为灰色。中键直径4mm，长42mm。长键直径5mm，长61mm。	套	1
85	碳-60结构模型	全塑料制，演示用。1. 由Φ30mm的碳原子60个、单中键60根、双中键30根组成。2. 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42mm。	套	1
86	氯化钠晶体结构模型	全塑料制，演示用。1. 由Φ30mm的氯原子13个、钠原子14个、长键54根组成。2. 氯原子为绿色、钠原子为灰色。键直径5mm，长60mm。	套	1
87	碳的同素异形	学生用，小型。1. 可组装成金刚石、石墨、碳60三种结构模型。2. 球体直径8mm，为黑色。3. 连接管	套	15

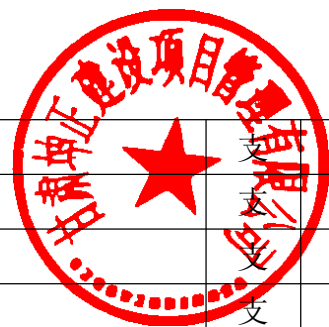
	体结构模型	均为透明塑料管，管长约22mm，管孔与球体键配合适宜。		
88	氯化铯晶体结构模型	产品由氯原子1个，直径约30mm（8孔）绿色球；铯原子8个直径约30mm（4孔）红色球；长键12根，长约110mm；短键8根，长约90mm；连接键由金属制成，表面电镀处理。	套	1
89	二氧化碳晶体结构模型	产品由碳原子14个（6孔6个和8孔8个）黑色球，直径约30mm；氧原子28个，蓝色球，直径约30mm；短键14根，长60mm；中键24根，长90mm；长键12根，长130mm；连接键由金属制成，表面电镀处理。	套	1
90	二氧化硅晶体结构模型	全塑料制。产品由硅原子15个，直径约30mm，4孔红色球；氧原子16个，直径约22mm，2孔白色球；中键32根，紫色。	套	1
91	金属晶体结构模型	全塑料制。产品由面心立方堆积和面心立方晶胞构成。1. 面心立方堆积由红色球20个，直径约30mm，短键18根，中键1根。2. 面心立方晶胞由红色球14个，直径约30mm，中键12根，奶白，长键12根，金属电镀。	套	1
92	电子云杂化轨道模型	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。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。	套	1
93	气体摩尔体积模型	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。	个	1
94	沸腾焙烧炉模型	化学教学模型，供中学化学讲解沸腾焙烧过程用，模型整体采用玻璃钢材质。结构：由外筒，炉膛，进出气口等组成。规格不小于：直径180mm、高500mm。	个	1
95	硫酸接触室模型	化学教学模型，供中学化学讲解硫酸接触过程用。玻璃钢材质，由气体进气口，热交接器，架板，花板组成。规格：不小于170×450mm。	个	1
96	氨合成塔模型	化学教学模型，供中学化学讲解氨合成过程用。玻璃钢材质，外筒、内件和电加热器组成。规格；不小于Φ170mm、高670mm。	个	1
97	炼钢转炉模型	化学教学模型，供中学化学讲解炼钢过程用。	个	1
98	金属矿物、金属及合金标本	各类不少于5种	盒	1
99	原油常	不少于8种	盒	1



	见馏分标本			
100	合成有机高分子材料标本	不少于10种	盒	1
101	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	盒	1
102	复合材料标本	不少于5种	盒	1
103	高中化学1教学挂图	对开、铜版纸 22幅	套	1
104	高中化学2教学挂图	对开、铜版纸 23幅	套	1
105	高中化学与生活教学挂图	对开、铜版纸 3幅	套	1
106	高中化学与技术教学挂图	对开、铜版纸 3幅	套	1
107	高中物质结构与性质教学挂图	对开、铜版纸 4幅	套	1
108	高中化学反应原理教学挂图	对开、铜版纸 4幅	套	1
109	高中有机化学基础教学挂图	对开、写真布材质 4幅	套	1
110	高中实验化学教学挂图	对开、写真布材质 4幅	套	1
111	元素周	有外围电子层排布，带轴	件	1

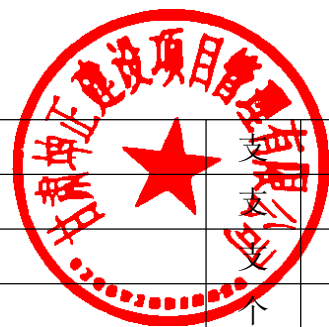


	期表			
112	元素周期表	有外围电子层排布，不带轴	件	1
113	化学实验室安全守则	对开、铜版纸 1幅	张	3
114	化学实验操作规范和安全要求	对开、铜版纸 2幅	套	1
115	简明化学发展史挂图	对开、铜版纸 2幅	套	1
116	量筒	10mL	个	14
117	量筒	25mL	个	14
118	量筒	50mL	个	14
119	量筒	100mL	个	2
120	量筒	500mL	个	2
121	量筒	1000mL	个	2
122	量杯	250mL	个	2
123	容量瓶	50mL	个	2
124	容量瓶	100mL	个	14
125	容量瓶	250mL	个	4
126	容量瓶	500mL	个	30
127	容量瓶	1000mL	个	2
128	滴定管	酸式，25mL	支	14
129	滴定管	酸式，50mL	支	14
130	滴定管	碱式，25mL	支	14
131	滴定管	碱式，50mL	支	14
132	滴定管	聚四氟乙烯活塞，50mL	支	1
133	移液管	1mL	支	14
134	移液管	2mL	支	14
135	移液管	5mL	支	14
136	移液管	25mL	支	14
137	试管	Φ 12mm×70mm	支	500
138	试管	Φ 15mm×150mm	支	500

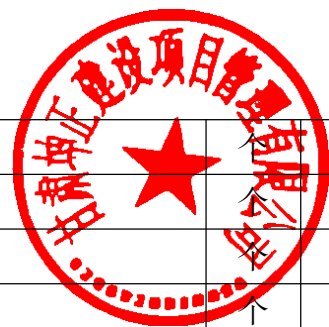


139	试管	Φ 18mm×180mm	支	150
140	试管	Φ 20mm×200mm	支	150
141	试管	Φ 32mm×200mm, 硬质	支	30
142	试管	Φ 40mm×200mm	支	30
143	具支试管	Φ 18mm×180mm	支	20
144	具支试管	Φ 20mm×200mm	支	20
145	硬质玻璃管	Φ 15mm×150mm	支	30
146	硬质玻璃管	Φ 20mm×250mm	支	15
147	燃烧管	Φ 25mm×300mm	支	2
148	Y形试管	Φ 20mm	支	3
149	烧杯	5mL	个	14
150	烧杯	10mL	个	14
151	烧杯	25mL	个	100
152	烧杯	50mL	个	14
153	烧杯	100mL	个	100
154	烧杯	250mL	个	100
155	烧杯	500mL	个	20
156	烧杯	1000mL	个	15
157	烧瓶	圆底, 长颈, 250mL	个	14
158	烧瓶	圆底, 短颈, 厚口 250mL	个	30
159	烧瓶	圆底, 长颈, 500mL	个	14
160	烧瓶	平底, 长颈, 250mL	个	5
161	锥形瓶	100mL	个	14
162	锥形瓶	250mL	个	15
163	蒸馏烧瓶	250mL	个	14
164	三口烧瓶	250mL	个	5
165	酒精灯	150mL, 单头	个	14
166	酒精灯	250mL, 单头	个	2
167	酒精灯	250mL, 双头	个	2
168	干燥塔	250mL	个	2

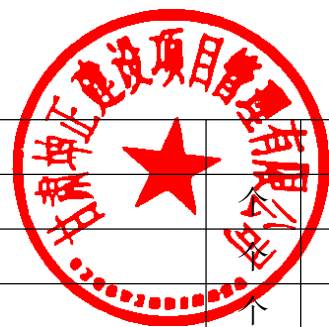
169	气体洗瓶	250mL	个	2
170	抽滤瓶	500mL	个	2
171	抽气管	1. 高硼硅玻璃材质； 2. 灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于2.5 mm； 3. 喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点； 4. 磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动； 5. 当水压在1 kg/cm ² 的条件下，在5分钟内，要求水银柱抽至600 mm； 6. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	个	2
172	干燥器	160mm	个	4
173	气体发生器	250mL	个	4
174	冷凝器	直形，300mm	支	14
175	冷凝器	球形，300mm	支	1
176	牛角管	弯形， $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	14
177	漏斗	60mm	个	14
178	漏斗	90mm	个	15
179	安全漏斗	直形	个	5
180	安全漏斗	双球	个	2
181	分液漏斗	锥(梨)形，100mL	个	14
182	分液漏斗	球形，50mL	个	14
183	布氏漏斗	瓷，80mm	个	2
184	T形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	14
185	Y形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	14
186	T形管	T形	个	14
187	Y形管	Y形	个	14
188	离心管	10mL	支	15
189	干燥管	单球，150mm	支	14
190	干燥管	U型， $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	14
191	干燥管	U型， $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	3
192	干燥管	U型，具支， $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	3



193	比色管	25mL	支	125
194	活塞	直形	支	5
195	活塞	T形	支	2
196	圆水槽	Φ 200mm×100mm	个	15
197	圆水槽	Φ 270mm×140mm	个	4
198	玻璃钟罩	Φ 150mm×280mm	个	2
199	钴玻璃片	玻璃制	个	14
200	集气瓶	125mL, 附毛玻璃片	个	150
201	集气瓶	250mL, 附毛玻璃片	个	20
202	集气瓶	500mL, 附毛玻璃片	个	5
203	液封除毒气集气瓶	250mL	个	5
204	广口瓶	60mL	个	100
205	广口瓶	125mL	个	80
206	广口瓶	250mL	个	14
207	广口瓶	500mL	个	15
208	广口瓶	棕色, 60mL	个	100
209	广口瓶	棕色, 125mL	个	20
210	广口瓶	棕色, 250mL	个	20
211	细口瓶	60mL	个	70
212	细口瓶	125mL	个	100
213	细口瓶	250mL	个	80
214	细口瓶	500mL	个	30
215	细口瓶	1000mL	个	30
216	细口瓶	3000mL	个	3
217	细口瓶	棕色, 60mL	个	100
218	细口瓶	棕色, 125mL	个	100
219	细口瓶	棕色, 250mL	个	14
220	细口瓶	棕色, 500mL	个	2
221	细口瓶	棕色, 1000mL	个	2
222	细口瓶	棕色, 3000mL	个	1
223	下口瓶	5000mL	个	2



224	滴瓶	30mL	个	100
225	滴瓶	60mL	个	100
226	滴瓶	棕色, 30mL	个	14
227	滴瓶	棕色, 60mL	个	80
228	称量瓶	Φ 25mm×40mm	个	2
229	坩埚	瓷, 30mL	个	14
230	坩埚钳	200mm	个	14
231	烧杯夹	1. 产品用厚度为2 mm的不锈钢板制造, 总长度为300 mm, 宽度为20 mm; 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷; 3. 产品的夹持端为菱形, 吻合应一致。	个	4
232	镊子	不锈钢或不锈钢铁, 125mm	个	14
233	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。	个	14
234	水止皮管夹	钢丝制成	个	14
235	螺旋皮管夹	用钢材制成。	个	5
236	石棉网	铁网及石棉, 铁网尺寸不小于100mm×100mm。	个	14
237	隔热网	环保型, 功能与石棉网相同, 隔热材料不是石棉	个	14
238	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。	个	2
239	燃烧匙	1. 产品由半圆面和金属丝结合制成。2. 半圆面为铜材制造, 直径Φ为20mm左右。3. 金属丝约用Φ2mm的钢丝或铁丝制造, 长度为240mm左右。	个	14
240	药匙	塑料, 长度为100mm。	个	100
241	玻璃管	Φ 5mm~ Φ 6mm	千克	2
242	玻璃管	Φ 7mm~ Φ 8mm	千克	2
243	玻璃棒	Φ 3mm~ Φ 4mm	千克	2
244	玻璃棒	Φ 5mm~ Φ 6mm	千克	2
245	软胶塞	0~10号	千克	2
246	橡胶管	橡胶制品	千克	2
247	乳胶管	乳胶制品	米	60
248	洗耳球	60mL	个	14
249	试管刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	14
250	烧瓶刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	14
251	滴定管	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	14



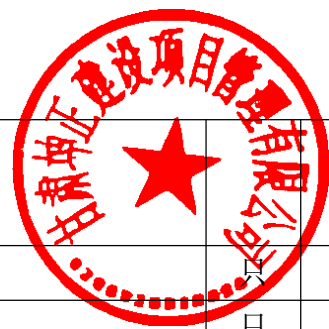
	刷			
252	结晶皿	80mm		2
253	表面皿	60mm		14
254	表面皿	100mm	个	4
255	研钵	瓷, 60mm	个	14
256	研钵	瓷, 90mm	个	2
257	蒸发皿	瓷, 60mm	个	14
258	蒸发皿	瓷, 100mm	个	5
259	反应板	至少6穴	个	14
260	井穴板	9孔, 0.7mL×9	个	14
261	井穴板	6孔, 5mL×6, 附带双导气管的井穴塞	个	14
262	塑料多用滴管	4mL	支	500
263	pH广范围试纸	1~14	本	1
264	蓝石蕊试纸	酸性溶液使蓝色试纸变红, 80张/本	本	1
265	红石蕊试纸	碱性溶液使红色试纸变蓝, 80张/本	本	1
266	淀粉碘化钾试纸	主要用于快速检测氧化物是否存在的一种试纸	本	1
267	亚甲基蓝	试剂	克	25
268	定性滤纸	9cm	盒	1
269	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	份	14
270	电极材料	石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极	套	14
271	一字螺丝刀	中号, 木制或塑料手柄, 长度为160mm。	支	1
272	十字螺丝刀	中号, 木制或塑料手柄, 长度为160mm。	支	1
273	尖嘴钳	150mm	把	1
274	手锤	木制手柄。长度为: 250mm	把	1
275	三角锉刀	250mm带柄	个	1

276	剪刀	铁制品，塑料手柄，长约215mm	把	1
277	玻璃瓶盖开启器	产品由内丝旋套（塑料制）及塑料手柄带螺旋钢丝组成。供开启玻璃瓶口的软木塞。	套	1
278	玻璃管切割器	产品由切割头、手柄两大部分组成。总长160mm。切割头由金属架和金刚石刻刀组成，手柄为塑料制。	个	1
279	工作服	防酸碱	件	57
280	护目镜	侧面完全遮挡	个	57
281	防护面罩	可提供颈部和头部保护	个	1
282	防毒口罩	有活性炭	个	1
283	手套	耐酸	双	2
284	手套	一次性乳胶手套	双	57
285	洗眼器	1. 主体：高密PP材质制造； 2. 阀门可自动关闭，密封可靠。喷头：洗眼盆头，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开。功能：设有流量调节控制阀，可根据供水压力调整到眼睛最适宜的流量（使用压力：0. 2MPa~0. 6MPa）开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用。软管：供水软管长度采用1. 5米，PP软管，最大耐水压7Pa。	套	1
286	简易急救箱	铝合金药箱及常用器材	件	1
287	实验防护屏	1. 产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。2. 尺寸300mm×290mm一块，尺寸300mm×145mm二块，厚度不小于2mm。3. 防护屏支撑牢靠，平稳。4. 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。	件	1
四、物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	单位	数量
1	计算器	函数型	个	14
2	钢制黑板	900mm×600mm，双面	块	1
3	打孔器	四件	套	14
4	直联泵	2XZ-1型，单相，有防回油功能	台	1
5	两用气筒	1. 供中学物理实验中作抽气、打气使用； 2. 极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ （50mmHg）；	个	1



		3. 最低打气压力 $\geq 2.9 \times 10^5 \text{Pa}$; 4. 气筒长200mm, 内径 $\Phi 22.5 \text{mm}$; 5. 外形尺寸: 约340mm $\times$ 114mm $\times$ 30mm; 6. 吸气和打气咀外径 $\Phi 9 \text{mm}$; 7. 当产品抽气压力达到 $6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ 时, 放置30秒钟, 其漏气引起的压力变化应小于 $2.6 \times 10^2 \text{Pa}$; 8. 当产品打气压力达到 $2.9 \times 10^5 \text{Pa}$ 时, 放置30秒钟, 其漏气引起的压力变化应小于 $9.8 \times 10^2 \text{Pa}$; 9. 活塞应紧固、牢靠, 在使用中不得产生松动现象; 10. 活塞碗要求材质挺实, 碗外表面较柔软, 耐磨密封性良好。		
6	抽气筒	1. 极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ 。 2. 外观结构应符合JY0001第5.6章的有关要求。 3. 其余技术指标应符合JY223-87的有关要求。	个	1
7	打气筒	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。	个	1
8	抽气盘	直径不小于180mm, 附钟罩	套	1
9	吹风机	用做小型气源, 可稳定供给弹簧振子工作	个	1
10	仪器车	600mm $\times$ 400mm $\times$ 800mm	辆	1
11	充磁器	1. 主要由螺线管、整流器、电源按钮开关、功能转换开关和外壳组成。 2. 对中学物理实验室配备的条形磁铁(D-CG-LT-180)、蹄形磁铁(D-CG-LU-63、D-CG-LU-80、D-CG-LU-100)、磁针等磁性材料具有充磁、退磁功能。 3. 结构及外观的一般要求应分别符合JY 0001第4、5、6、7章的有关要求。 4. 应符合JY/T 0396-2007的有关要求。	台	1
12	酒精喷灯	坐式	个	1
13	注射器	100mL	个	2
14	透明盛液筒	$\Phi 100 \text{mm} \times 300 \text{mm}$	个	2
15	透明水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸: 270 $\times$ 195 $\times$ 100mm, 槽壁不得有明显的不平。 2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变(水温40 $^{\circ}\text{C}$)。 3. 水槽应能在高度1M处自由下落于水泥地面时不碎裂。	个	1
16	物理支架	大底座1300g 小底座900g	套	2

17	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为210mm×135mm，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。	套	14
18	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，吊钩4只，吊钩杆1个，绝缘杆1支，滴定夹1个，漏斗架1个。	套	1
19	升降台	升降范围不小于150mm，载荷不小于10kg	台	2
20	三脚架	1. 采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑；2. 三脚均布，高度不小于156 mm，三脚内接圆直径不小于120 mm，上支承环平整，直径不小于100 mm，三脚及支承环钢材直径不小于6 mm；3. 三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，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。	个	14
21	高中学生电源	交流：2V~16V/3A，每2V一档直流稳压：2V~16V/2A，每2V一档	台	14
22	高中教学电源	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；40A、8s自动关断	台	2
23	蓄电池	6V，15Ah，阀控式	台	2
24	调压变压器	2kVA，TDGC2系列	台	1
25	电池盒	4个一组，1号电池	组	14
26	感应圈	电子开关式	台	1
27	直流高压电源	输出电压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V 纹波电压：≤0.5V输出电流：≥0.1A(250V、300V时)，≥0.05A(600V、1000V、1200V、1500V时)；有过载保护	台	1
28	教学用	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式	台	1



	铅酸蓄电池充电器			
29	木直尺	1000mm		14
30	钢直尺	200mm	只	14
31	钢直尺	600mm	只	14
32	钢卷尺	5m	盒	14
33	游标卡尺	150mm, 0.02mm	把	14
34	游标卡尺	150mm, 0.05mm	把	14
35	外径千分尺	0mm~25mm, 0.01mm	只	14
36	数显游标卡尺	150mm, 0.01mm	把	1
37	物理天平	500g0.02g	台	1
38	学生天平	200g, 0.02g	台	12
39	托盘天平	200g, 0.2g	台	1
40	托盘天平	500g, 0.5g	台	12
41	电子天平	100g, 0.01g	台	1
42	电子天平	1000g, 0.1g	台	1
43	指针式体重计	0g~160kg, 500g	台	1
44	金属钩码	50g×4, 200g×2	套	14
45	金属槽码	2g×3, 5g×2, 10g×2, 20g×2, 50g×2, 100g×2, 200g×2, 5g×1金属槽码盘和10g×1金属槽码盘	套	14
46	机械停表	0.1s	块	1
47	电子停表	0.01s	块	14
48	电火花计时器	单频率: 0.02s, 火花距离不小于10mm, 平均电流不大于0.5mA	个	6
49	电火花计时器	多频率: 0.01s、0.02s、0.05s, 有同步释放功能	个	6

50	电磁打点计时器	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。1. 工作电压：50Hz 8V交流电；2. 连续工作时间不超过10分钟；3. 打点周期稳定，周期相对误差不大于1%；4. 重锤质量为300g；5. 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。6. 纸带宽度为17.5mm。		6
51	数字计时器	四位及以上，数据存贮，显示：10个挡光间隔时间、10周振动、n次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口	台	6
52	频闪光源	25Hz，50Hz，100Hz	台	1
53	温度计	红液，0℃~100℃	支	60
54	温度计	水银，0℃~200℃	支	2
55	数字测温计	集成温度传感器，-50℃~+150℃，分辨率0.1℃	个	1
56	电子体温计	量程35.0℃~41.0℃，分辨力0.1℃，在达到测量稳定值时应有提示或标志	台	1
57	红外人体表面温度快速筛检仪	工作环境温度为10~40℃，1~5cm,精确额头测温，测量时间1S，测量范围：32℃~42.9℃。	个	1
58	寒暑表	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏(℃)和华氏(°F)木板双刻度，面板标有：摄氏 -30℃~50℃；华氏 -20℃~120℃的标志。3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。4. 温度准确度：±1℃(0℃~30℃)5. 最小分度值：1℃6. 储藏条件：-30℃~60℃7. 参考尺寸：不小于250mm×49mm×9mm8. 性能、结构、外观应符合JY0001第4、6、7的有关要求。	只	1
59	条形盒测力计	10N	个	2
60	条形盒测力计	5N	个	14
61	条形盒测力计	2.5N	个	14
62	圆盘测力计	5N	个	2
63	拉压测力计	最大试验负荷10N，负荷分度值0.2N，最小负荷5.0N，示值误差±1%，最大试验力时主轴行	个	2

		程10mm，执行JY0127标准。		
64	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。	个	2
65	演示数字测力计	量程2N，分辨率0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ 满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能，数字尺寸 $\geq 2.5\text{cm} \times 4\text{cm}$	个	2
66	学生数字测力计	量程2N，分辨率0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ 满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能	个	14
67	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	只	14
68	直流电流表	2.5级，200 μA	只	14
69	直流电压表	2.5级，3V，15V	只	14
70	灵敏电流计	$\pm 300 \mu\text{A}$	只	14
71	多用电表	指针式，不低于2.5级	只	14
72	交流电流表	2.5级，毫安级	只	14
73	演示电流电压表	2.5级，检流	台	2
74	电阻箱	四位9999 Ω ，0.5级	个	14
75	电阻箱	六位99999.9 Ω ，0.1级	个	1
76	湿度计	指针式；测量范围湿度：10~95% 湿度：2.5% $\pm 1\%$ RH。	个	1
77	空盒气压表	800hPa~1060hPa，1hPa；误差 $\leq \pm 2.0\text{hPa}$	台	1
78	露点测定器	用于测定空气中的相对湿度等实验。1. 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。	个	1
79	量角器(圆等分器)	塑料制品、演示用，带手柄。量角器上部为直径500mm $\pm 2\text{mm}$ 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	个	14

		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，垂直于直尺，两边对称。		
80	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、玻璃球等组成。2、壳体为塑料制品，尺寸为：158mm×72mm×75mm。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，外表作镀镍处理，光滑明亮。	套	2
81	摩擦计	由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	套	14
82	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。表面镀镍防护，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。	组	2
83	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。表面镀镍防护，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。	只	14
84	帕斯卡球	1. 圆球由金属材料制成，直径Φ80mm，表面光洁度不低于▽5（半加工面，微见加工痕迹），圆球壁厚不小于3mm，容积约0.2升； 2. 气筒由合金铝管制成，直径Φ25mm，长度200mm，气筒盖滚花；气筒与气筒盖的表面进行防锈处理； 3. 活塞（牛皮碗或橡皮碗）应与气筒配套，松紧适当；活塞杆直径Φ6mm，长度250mm；表面镀铬，上端装有手柄； 4. 铜质喷嘴10个，喷嘴孔内径0.4~0.6mm，喷嘴分布在球体表面各个方向上；喷嘴外表面有沟槽，以便扎接薄膜； 5. 气筒与圆球同轴连接，连接处应加垫圈密封； 6. 圆球装满水后，推动活塞，各喷嘴的压力基本相同； 7. 气筒与球体、喷嘴与球体连接处、活塞与气筒壁接触处，不得漏水。	个	1
85	摩擦力演示器	1、电动式摩擦力演示实验装置； 2、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	台	1

		最大静摩擦力； 3、额定电压：交流220V；频率：50Hz；电机功率：50W；绝缘电阻大于20MΩ（动力装置可采用手摇）。 ★4、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下4项要求： ★4-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★4-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； ★4-3、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆； ★4-4、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★5、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（镉、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为塑料均未检出。 ★6、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。		
86	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。	套	1
87	力的合成分解演示器	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。	套	1
88	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	套	14

89	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，单块面积：360mm×240mm，96个插孔，塑料三角板，塑料紧固销，塑料吊环，金属支承细杆：Φ4mm×80mm，塑料力矩盘：Φ270mm，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：Φ60mm，塑料大滑轮：Φ120mm，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：>5m 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 ；	套	1
90	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：540mm×440mm×140mm。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。	套	1
91	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Φ115mm。摆轴Φ8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径Φ1.5mm。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。	个	2
92	离心轨道	1、由钢球、环形轨道等组成。2、钢球Φ22mm。3、环形轨道采用Φ4mm金属丝绕制而成，表面烤漆处理。底座长：200mm，宽：65mm，高：10mm。	套	2
93	手摇离心转台	产品由机座、主动轮（附摇手）和从动轮等组成。1、外形尺寸：478mm×238mm×113mm。2、机座材料为铸铁，平放、立放均平稳可靠。3、主动轮直径为240mm，从动轮直径为39mm。4、主动轮和从动轮转动灵活、平稳，转动时皮带来会脱落。5、各部件作防锈处理。	台	1
94	电动离心转台	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，外形尺寸：295mm×295mm×70mm。2. 四脚采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。3. 工作电压：220V，无极调	台	1

		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。		
95	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。	套	1
96	伽利略理想斜面演示器	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，外形尺寸：1200mm×230mm×12mm。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，尺寸：145mm×45mm，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。	套	1
97	运动合成分解演示器	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，面板尺寸为395×315mm，底座尺寸为395×120×10mm；小车尺寸约80×50×15mm，车轮采用金属材料制作；画板尺寸为240×180mm；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，尺寸为Φ39×5mm，小皮带轮采用铜棒制作，直径为Φ8mm，皮带采用Φ42mm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。	套	1
98	演示轨道小车	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：49mm。2. 小车车体为塑料，总质量为200g±6g。3. 砝码桶为塑料，质量为5g±1g。4. 滑轮为塑料，外径28mm。	套	1
99	轨道小车	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. 轨道长900mm，小车轨道外边宽度54mm。2. 小车质	套	14

		量200g，放砝码槽尺寸57*51*18mm。		
100	演示斜面小车	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。	套	14
101	斜面小车	产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。 1. 斜面板外形尺寸：815×100×20mm；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0.25N·m的转动力矩而不滑动。5. 支撑杆总长150mm。6. 摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，摩擦面分别有2个和4个圆孔。	套	14
102	气垫导轨	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：Φ30mm，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（100mm, 50mm, 30mm各2片）6片、挡光条（5mm）2个、紧固螺钉（M4×10mm）17只、滑轮2个、滑轮架1个、加重砝码（50g±0.5g，100g±1g各4个）、U形弹射器2个、圆形弹射器2个、挂钩架2个、牵引线3米、座架4个、橡皮泥1块、三定律弹射器1个、砝码桶1个、振子弹簧2个、光电门架2个、起始板1个、钢丝针（Φ0.5mm）2根、固定螺钉（M4×25mm）2个、橡皮筋4根。	台	1
103	小型气源	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。 1. 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。	台	1
104	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=18mm，便携式支架，两个光电门；电磁铁电源DC6V。	套	1

105	牛顿第二定律演示仪	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：49mm，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。		1
106	牛顿第二定律实验仪	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：49mm，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。	套	14
107	反冲运动演示器	产品由车体、酒精槽、钢管及橡皮塞构成。1. 车体为金属制，表面烤漆处理，尺寸：95×65×23mm。2. 酒精槽为铝制，直径30mm，槽深18mm。3. 钢管外径16mm，长85mm，表面电镀处理。	套	1
108	超重失重演示器	产品由可升降的指针式圆盘测力计、导轨、定滑轮、传动索、桌边夹及支架组成。1. 测力计极限为2N，最小分度值为0.02N。圆盘直径160mm。2. 支杆为金属制，表面防锈处理，直径11mm，长1000mm（两根连接）。	个	1
109	超重失重演示器	产品由可升降的指针式圆盘测力计、导轨、定滑轮、传动索、桌边夹及支架组成。1. 测力计极限为2N，最小分度值为0.02N。圆盘直径160mm。2. 支杆为金属制，表面防锈处理，直径11mm，长1000mm（两根连接）。	套	1
110	动能势能演示器	产品由底座带支脚、面板、轨道和钢球等组成。1. 底座采用空心铝型材制成，两端面为封闭式，底部有支脚，可调节面板的垂直方向。2. 面板采用冷轧板成型，表面烤白漆，面板正面印刷7条刻线，线间距20mm，面板尺寸：500mm*170mm*1mm。3. 轨道采用PVC塑料制成，成弧形状，两端用支架固定，槽宽12mm。4. 钢球直径19mm。	台	1
111	平抛竖落仪	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，外形的长宽高尺寸分别为133mm×70mm×180mm。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Φ19mm。	个	1
112	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，面板尺寸不小于325mm×240mm×1mm，底座尺寸不小于250mm×100mm×10mm，并有	套	14

		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。		
113	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，面板尺寸不小于325mm×240mm×1mm，底座尺寸不小于250mm×100mm×10mm，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。	套	14
114	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. 轨道应采用铝型材加工制成，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。	台	14
115	冲击摆实验器	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： $V_1=5.4\pm0.25\text{m/s}$ ； $V_2=6.6\pm0.25\text{m/s}$ ； $V_3=7.7\pm0.30\text{m/s}$ 。1. 底板采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，尺寸：400×115×14mm。2. 刻度板采用冷轧板，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。	台	1
116	运动频闪观测仪	频闪25HZ-50HZ，可实时观测运动物体图像	套	1
117	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、单摆、简谐、自由落体等9种实验。主机外形尺寸：390×140×430mm。	套	1
118	向心力演示器	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，大皮带轮尺寸为： $\Phi 70\times 12\text{mm}$ ，小皮带轮尺寸为： $\Phi 40\times 12\text{mm}$ ；悬臂采用厚度为1mm的金属板制作，悬臂宽度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	台	1

		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28.5mm，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 $F = m\omega^2 r$ 。仪器外形尺寸约：460×200×330mm。		
119	向心力实验器	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，尺寸：235×105×15mm。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。	台	14
120	凹凸桥演示器	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。3. 底座为木质，尺寸：600×150×16mm。	套	1
121	演示力矩盘	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。	个	1
122	力矩盘	供中学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270mm×16mm，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。	个	14
123	动量传递演示器(碰撞球)	产品由底座、支架、5个钢球带线组成。1. 底座采用塑料制，尺寸：130×110×15mm。2. 钢球直径16mm，表面电镀处理。	套	1
124	音叉	1. 音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频箍一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面Ra最大允许值 $1.0\mu\text{m}$ ，内侧面的最大允许值 $2.0\mu\text{m}$ ；	套	1

		2. 在温度20℃、相对湿度55%RH、环境噪音不大于30dB的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉1000mm处，声强应不低于90dB； 3. 单支音叉的频率及误差分别为：256Hz±0.3Hz； 4. 制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为12%~14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5. 音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约26mm、杆长约180mm为宜。		
125	音叉	1. 音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈现“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。单支音叉配音叉槌一个；每对共振音叉配音叉槌一个，变频箍一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。表面粗糙度：外侧面和两平面Ra最大允许值1.0μm，内侧面的最大允许值2.0μm； 2. 在温度20℃、相对湿度55%RH、环境噪音不大于30dB的室内，用音叉槌适度轻敲音叉，距音叉1000mm处，声强应不低于90dB； 3. 单支音叉的频率及误差分别为：512Hz±0.4Hz； 4. 制造共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，所用木材应经过干燥处理，其含水率为12%~14%。共鸣箱箱体平整，胶合严密，无歪斜，无裂纹，插座与箱体应胶合牢固，使用时不应松动； 5. 音叉槌槌头用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约26mm、杆长约180mm为宜。	套	1
126	纵波演示器	中学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、Φ60mm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。	套	1
127	声速测量仪	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，尺寸：130×65×85mm。	台	1
128	共振音	1、声学仪器，供中、小学音乐教学中作定音及中	对	1

	叉	学物理教学实验用。2、音叉的频率为 440 ± 1 Hz, 频率误差为 0.8 Hz (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 (木质, $180\text{mm} \times 90\text{mm} \times 53\text{mm}$), 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。		
129	纵横波演示器	中学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 、 $\Phi 60\text{mm}$ 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。	台	1
130	绳波演示器	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: $220\text{V } 50\text{Hz}$; 2. 有效刻度不小于 100cm 。	套	1
131	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。	个	1
132	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, 外形尺寸: $500\text{mm} \times 215\text{mm} \times 270\text{mm}$ 。正背面分别能演示纵、横波的形成及传播。	台	1
133	发波水槽	一、用途: 利用水波的投影显示波的形成、传播、反射、干涉和衍射等现象; 二、结构: 主要由壳体、水槽、振动源, 附件及光源等组成, 水槽及壳体: 水槽是用底部装有密封、透明玻璃的塑料盆制成, 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 $12\text{V } 100\text{W}$ 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。主机体规格尺寸: $290\text{mm} \times 264\text{mm} \times 320\text{mm}$ 。	套	1
134	发波水槽	产品由水槽、振源及附件组成。1. 水槽由透明有机玻璃制成, 尺寸: $280\text{mm} \times 280\text{mm} \times 30\text{mm}$, 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。	套	1
135	弹簧振子	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	套	1

		 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。		
136	弹簧振子	产品为立式结构。由底座、立杆、吊线锤、弹簧、刻度尺等构成。1. 底板为木质，附脚。2. 立杆采用直径不小于10mm圆钢制成，表面电镀处理。	套	1
137	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。	台	1
138	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，外形尺寸：310mm×230mm×60mm。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，反射镜的外形尺寸为：40mm×12mm×1.5mm。	台	1
139	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，外形尺寸：300mm×200mm×110mm。	台	1
140	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，尺寸：85mm×55mm×33mm。	组	14
141	单摆振动图像	供中学物理教学中演示单摆简谐振动，能绘出简谐振动图像。产品由底座、低噪音直流电动机、画板	台	1

	演示器	、画笔、摆锤、电磁铁、开关、减速机构和摆长调节器组成。1. 工作电压：DC6V；2. 画板为长方形不透明的PVC塑料板；3. 开关两个，一个是电源总开关，一个是双掷开关，负责通断电磁铁和直流电机的电源。4. 底座木质，尺寸：800mm×230mm×50mm。		
142	单摆运动规律演示器	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。	套	1
143	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，外形尺寸：440mm×335mm×25mm，表面防锈处理。2. 底座为冷轧板成型，外形尺寸：400mm×130mm×20mm，表面防锈处理。3. 塑料球直径25mm。3. 策动摆为可调式。	台	1
144	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，尺寸：240mm*145mm*5mm。5、摆动为透明材料，上下摆动灵活。	台	1
145	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：Φ20mm，长50mm。2、刮削器外壳为塑料，塑料筒内置刀片。	套	4
146	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。	个	4
147	双金属片	由铜、铁组成。该产品由长度≥200mm、宽≥20mm、厚≥0.3mm铜、铁板材各1片铆合而成，铆合应牢固	个	1
148	气体做功内能减少演示器	热敏电阻演示。外形尺寸：长145mm×宽105mm×高155mm，产品由透明圆筒（内装热敏电阻）、酒精容器（置于透明圆筒内）、底座（箱体）、橡胶塞、塑料管及电路组成。1、透明圆筒应采用透明聚苯乙烯塑料注塑成型，壁厚≥2mm，外径45mm，高100mm。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，无条纹、无缩迹。2、酒精容器为塑料制品，置于透明圆筒内，	套	1

		且与底座固定可靠。3、橡胶塞应与出气孔配合良好。4、底座应为盒体，盒盖为底座，上面竖直固定透明圆筒、安装外接线柱、增益、调零旋钮及电源指示灯和开关。5、塑料管：长度 $\geq 300\text{mm}$ 。5、演示效果可见度良好，直观明显。		
149	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： 165mm	台	1
150	油膜实验器	工程塑料， $\phi 20\text{cm}$ ；由盛水盘、刻度板、油酸、痱子粉、注射器、滴管、铅笔等组成。	套	14
151	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. 透明水槽外形尺寸： $80\text{mm} \times 40\text{mm} \times 20\text{mm}$ 。2. 玻璃片尺寸： $76\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1\text{mm}$ 。	个	1
152	液体表面张力演示器	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。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。1. 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 。	套	1
153	液体表面张力实验器	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。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。1. 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 。	套	14
154	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，盛液座内空尺寸约为 $160\text{mm} \times 86\text{mm} \times 10\text{mm}$ ，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 。	套	1
155	伽尔顿板(道尔顿板)	一、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。二、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。	台	1
156	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。	套	14
157	玻意耳定律演示器	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，规格： $432\text{mm} \times 152\text{mm} \times 10\text{mm}$ ；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、	套	1

		10cm为一大刻线，数字分别为“0”、“5”、“10”、“15”、“20”，在尺度板上固定U型管，U型管外径20mm，两中心距为 60 ± 3 mm，长度不小于尺度板的长度尺寸，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金属材质一次成型，规格： $265\text{mm}\times 143\text{mm}\times 20\text{mm}$ ，表面烤黑漆。		
158	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， $515\text{mm}\times 85\text{mm}\times 60\text{mm}$ ；尺度板由红字0~50cm单位刻度，规格： $525\text{mm}\times 90\text{mm}$ ；烧杯为100ml： $110\text{mm}\times 60\text{mm}$ ，开口直径38mm；橡皮塞规格： $28\text{mm}\times 26\text{mm}$ ；温度计由塑料盒装，红液0~100℃；橡皮管 $290\text{mm}\times 5\text{mm}$ 。	套	1
159	气压模拟演示器	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。1. 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，尺寸： $130\text{mm}\times 130\text{mm}\times 110\text{mm}$ 。	套	1
160	饱和水汽膨胀液化演示器	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，尺寸： $285\text{mm}\times 125\text{mm}\times 15\text{mm}$ 。2. 储气瓶为无色透明塑料瓶，安装、拆卸方便，密封良好。	套	2
161	玻棒(附丝绸)	有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于： $150\text{mm}\times 150\text{mm}$ 。	对	1
162	胶棒(附毛皮)	聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用。1、直径为12mm、长为295mm，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于： $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。	对	1
163	箔片验电器	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。	对	1
164	箔片验电器	学生用，一对装。1、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	对	14

		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。外形尺寸为50mm×30mm×60mm。4、导电杆Φ4mm，高约45mm。5、圆球Φ10mm。		
165	指针验电器	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。1、金属筒Φ170mm，表面烤黑漆；底座采用塑料注塑料成型，Φ100mm。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。	对	1
166	感应起电机	1、环境温度：-10~40℃ 2、起电盘直径：235mm。3、放电距离：在相对湿度为65%的环境中火花放电距离≥30mm。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。	台	1
167	枕形导体	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，空心圆筒外形尺寸为Φ60mm±1mm，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Φ12mm，高110mm；底座Φ85mm，高约13mm	副	1
168	小灯座	1. 小灯座由底板、接线柱，灯座组成； 2. 小灯座为插口、螺旋两用式灯座与E10 / 13、E10 / 14、1c9 / 14等小电珠配用； 3. 小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A； 4. 底座用黑色塑料制成，表面平整光洁；外形尺寸约75×35×10mm，底座上有两个直径为4.5mm的安装孔，孔的中心距离为40±0.5mm；应有足够的强度； 5. 接线柱为644型，行程不小于6mm； 6. 灯座用厚0.5~0.6mm的磷铜片制做，表面镀镍；灯座与两接线柱之间用宽8mm的铜片连接和灯座为一整体； 7. 小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质； 8. 小电珠旋入后，应接触良好可靠，不应有接触不良或短路； 9. 未旋入小电珠时，两接线柱间电阻不小于100MΩ；	个	100

		10. 未旋入小电珠时，两接线柱间抗电强度为500V。 。		
169	单刀开关	1. 开关的最高工作电压36V，额定工作电流5A； 2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于7mm，闸刀厚度不小于0.7mm；接线柱直径为 $\Phi 4$ mm，有效行程不小于4mm； 3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于35℃，操作手柄允许温升不大于25℃； 4. 开关的绝缘强度应能承受1200V，漏电流为5mA，频率50Hz的正弦交流试验电压历时1min的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象； 5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于100mV； 6. 开关在高温 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ 和低温 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 各贮存4h，其工作性能不变； 7. 开关应具有足够的强度。	个	14
170	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻20 Ω ；额定电流2A； 2. 电阻值误差应小于10%； 3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4. 电阻线绝缘层承受不低于1.5kV的电压不被击穿；滑动变阻器承受1.5kV的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5. 在额定电流下工作时，温升不应超过300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于20M Ω ； 8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象； 9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。	个	14
171	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻50 Ω ；额定电流1.5A； 2. 电阻值误差应小于10%； 3. 滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4. 电阻线绝缘层承受不低于1.5kV的电压不被击穿；滑动变阻器承受1.5kV的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5. 在额定电流下工作时，温升不应超过300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6. 瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7. 常温常湿条件下绝缘电阻应大于20M Ω ； 8. 滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动	个	14

		头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象； 9. 支架、护罩采用金属材料制成，与绕线电阻管和滑杆结合牢固、端正，放置平稳。		
172	滑动变阻器	200 Ω 、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。产品外形尺寸约：320 $\times$ 90 $\times$ 140mm。	个	1
173	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：1050mm $\times$ 130mm $\times$ 15mm，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。	台	1
174	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。	台	14
175	演示线路实验板	高中演示组，纸箱包装：外形尺寸：530mm $\times$ 380mm $\times$ 150mm，底板（6块）单板面积为360mm $\times$ 240mm，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。1、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。2、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。	套	1
176	学生线路实验板	供学生分组实验用。主要组成：线路底板（由ABS工程塑料制成，单板面积为360 $\times$ 240mm，板面上均布等间距的96个小孔）2块、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。	套	14
177	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，尺寸：77mm $\times$ 35mm $\times$ 9mm。	个	14
178	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，尺寸：75mm $\times$ 53mm $\times$ 10mm。	个	14
179	焦耳定律演示	1、该实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气；灵敏度高，操作方便，效果明显，供学生分组	套	1

	器	使用; 2、由密闭容器、气门螺帽、连接软管、U形玻璃管、高度标尺等组成; 3、电源电压: DC: 0~6V; 4、工作电流: <2A; 5、标准电阻: $4\Omega \pm 0.5\Omega$ 。		
180	保险丝作用演示器	1、面板尺寸: 450mm×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。	套	1
181	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Φ200mm, 放电球的Φ60mm, 火花距离≥50mm	台	1
182	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Φ10mm, 底座底径100mm。	个	1
183	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Φ12mm的有机玻璃棒制作, 长度不小于130mm; 连接杆采用直径不小于Φ2mm的钢丝制作, 长度约200mm, 一端成形为“V”形。	个	1
184	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Φ12mm的有机玻璃棒制作, 长度不小于90mm; 金属球采用约Φ16mm钢球, 表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好, 螺接牢靠。	个	1
185	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, 尺寸为Φ69mm×12mm; 支架采用Φ3.5mm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Φ27mm; 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。产品外形尺寸约Φ69×120mm。	对	1
186	验电幡	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, 铜丝网尺寸为360×105mm; 红丝线Φ1×150mm, 共8根, 悬挂在铜丝网两侧。支柱共3根, 采用Φ5mm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Φ40mm, 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。	个	1
187	尖形布电器	主体采用金属材质, 由一个圆柱形和锥形焊接而成, 规格: Φ70×160mm, 塑料底座, 中间用塑料支	个	1

		杆连接，整体高约200mm。		
188	正负电荷检验器	本仪器适用于中学物理实验，它可以检验摩擦起电的电荷、电容等带电体的正负，以及演示静电感应。 1. 检验器的探头为金属制品，表面镀铬处理；2. 检验器上的红灯指示为正电荷，绿灯指示为负电荷。	台	1
189	静电实验箱	产品由电场盒、静电除尘装置、植绒盒、观察装置、燃爆器、电场线、植绒粉、抗静电液、烟雾香、验电羽、定位包装盒。可做避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等实验。	套	15
190	金属网罩	用于演示在电荷平衡时，导体内部的电场强度等于零，从而说明静电屏蔽原理。产品由金属网罩、金属底盘、底座及连接器等组成。 1. 金属网罩采用直径0.9mm的镀锌铁丝编制而成，外径约200mm，高约230mm。 2. 金属底盘采用厚0.4mm镀锌板冲压成型，直径220mm。 3. 底座采用塑料注塑成型，直径100mm。 4. 连接器为全金属制，由直径14mm钢球、直径5mm金属杆、金属吊链及限位柱构成，金属表面电镀处理。	个	1
191	电荷间作用力演示器	本演示器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块、连接导线组成。导体球 $\Phi 83\text{mm}$ ，轻质导电球 $\Phi 30\text{mm}$ 。外形尺寸约400mm $\times$ 105mm $\times$ 405mm。绝缘横杆悬挂可移动轻球，带竖立座标面。	套	1
192	电荷间作用力实验器	产品由底座、支杆、大球、小球等组成。大小球采用不锈钢材料制成，小球直径不大于25mm。	套	14
193	库仑定律演示器	仪器由测微器、悬丝、平衡组、小筒体、大筒体、定球组、底座、三脚架和阻尼器组成。	台	1
194	电场线演示器	产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作，由盒座和盒盖组成，盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好，五块演示板外形尺寸均为95 $\times$ 80 $\times$ 6.5mm。	套	2
195	电势演示仪	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，尺寸：237mm $\times$ 200mm $\times$ 5mm。 2. 带坐标孔的透明板孔径1.8mm，两孔间距20mm，尺寸：237mm $\times$ 200mm $\times$ 3mm。	套	1
196	等势线描绘实	接线柱、白纸、复写纸、导电纸、导线，黑色塑料底板组成。	套	14

	验器			
197	平行板电容器	产品由两块圆形铝板、绝缘板一块、支杆、底脚构成。1. 铝板和绝缘板直径应相同，直径220mm，厚1mm。2. 绝缘板手柄采用透明有机玻璃制，直径15mm，长115mm。3. 铝板支杆采用透明有机玻璃制，直径12mm、长70mm。4. 底脚为大半圆形，直径90mm，内有配重。	套	1
198	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，仪器整体规格约250mm×200mm×45mm.	套	1
199	常用电容器示教板	产品由演示板、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、可变电容器等组成。演示板为木质，外形尺寸不小于400mm×300mm，带悬挂装置。演示板上均印刷元件符号，图形明显。	套	1
200	常用电阻器示教板	产品由演示板、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、光敏电阻等组成。演示板为木质，外形尺寸不小于400mm×300mm，带悬挂装置。演示板上均印刷元件符号，图形明显。	套	1
201	演示可调内阻电池	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，外形尺寸约：210mm×85mm×90mm。2. 正负极板尺寸约：50mm×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。	个	2
202	演示电桥	产品由木质支架、米尺、康铜丝、滑块按键、接线柱等组成。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。	个	1
203	条形磁铁	铝铁碳，180mm	对	14
204	蹄形磁铁	铝铁碳，100mm	个	14
205	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。透明有机成型盒外形尺寸：200mm×110mm×30mm，盒体下部一角应有释放铁粉的螺丝孔。	套	1

206	立体磁感线演示器	1、用于初中物理演示永磁体磁场的存在及磁力线的空间分布。2、仪器由条形磁铁及六个矩形透明磁感应板立片、蹄形磁铁及月牙形透明磁感应板和固定支架组成。3、透明磁感应板上装有多小磁针，磁针转动灵活，其板面应平整光洁、无碰伤、无划痕、无毛刺。4、透明磁感应板和固定支架易于组装插合。演示时显示磁力线分布的立体空间形状明显、直观。5、形磁铁和蹄形磁铁应符合JY 0057—94《教学用磁钢》第4章的有关要求。	套	1
207	磁感线演示板	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，外形尺寸为250mm×250mm。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12mm。	套	1
208	电流磁场演示器	产品由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管各一块组成。1. 底座尺寸分别为：178×138×38mm一块和140×88×38mm地二块。2. 方线圈（60×60mm），圆线圈（Φ35mm），螺线管（Φ55mm）采用优质铜线。	套	2
209	菱形小磁针	一套16个，带底座，小磁针宽大于3mm	套	2
210	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。	对	5
211	演示原副线圈	1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、铁芯三部分组成。2. 原线圈：内径13±0.5mm，外径22±1mm，直径0.59漆包线平绕，绕线长度63mm。3. 副线圈：内径35±1mm，外径49±1mm，直径0.27漆包线平绕，绕线长度67mm。4. 铁芯：Φ 12mm；长度80mm。5. 外形尺寸：66mm×66mm×110mm。6. 线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	1
212	原副线圈	1. 原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。2. 原线圈骨架：圆筒内径 11mm；圆筒外径 15mm；绕线宽度 57mm。3. 付线圈骨架：圆筒内径 24mm；圆筒外径 30mm；绕线宽度 50mm。4. 铁芯：Φ 10mm；长度 不小于77mm。5. 外形尺寸：60mm×40mm×88mm。6. 原付线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	14
213	演示电磁继电器	演示用，主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：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。卧式或立式吸合电流不大于48mA。金属表面电镀处理。底座尺	个	1

		寸：167mm×106mm×22mm。		
214	左右手定则演示器	符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。		14
215	手摇交直流发电机	电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1. 底板采用木制，尺寸：290mm×200mm×15mm。2. 空载电压不小于8V，负载电压不小于4V。	个	1
216	阴极射线管	磁效应管	个	1
217	阴极射线管	示直进管	支	1
218	阴极射线管	机械效应管	支	1
219	阴极射线管	静电偏转管	支	1
220	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 0～40℃ 相对湿度 不大于90%（40℃）。3、使用电源：交流 220V±22V 50Hz±2.5Hz。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20MΩ。6、电压试验：1.5kV（漏电流5mA），不应出现飞弧和击穿。	台	1
221	高频信号发生器	金属外壳，尺寸：140mm×100mm×200mm。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%。5. 使用电源：220V。	台	1
222	教学信号发生器	金属外壳，尺寸：280mm×170mm×100mm。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。	台	1
223	学生信号发生器	性能：1. 输出频率范围：高频正弦波 I 频段500kHz～1700kHz连续可调，II 频段400KHz—580KHz，连续可调；低频正弦波500Hz、1KHz、1.5KHz、2KHz、2.5KHz。2. 频率显示：刻度指示式。3. 输出信号电压：高频大于200mV，低频小于400mV。4. 输出增幅	台	14

		：高低频的输出增幅均为无级连续可调。5. 电源：AC220V。6. 机壳为金属制，表面烤漆处理。尺寸：140mm×90mm×200mm。		
224	条形强磁体	磁感应强度 $\geq 0.8\text{T}$	个	5
225	蹄形强磁体	磁感应强度 $\geq 0.8\text{T}$	个	5
226	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。	个	2
227	通电平行直导线相互作用演示器	1、产品由主机、平行直导线、连接杆2根、连接板、指针及连接线等组成。2、工作条件：电源220V、50Hz。3、两银点之间距离为 $30\pm 2\text{mm}$ ，两平行直导线为铜管，直径4mm，长不小于380mm；铜管两端为Z型，并与两触点接合，接合部位为点接触。4、电源功率100W；开路电压4.5V；工作电流150A。通电动可连续操作不小于15次。5、连接板为塑料注塑成型，尺寸：190mm×40mm×9mm，两银触点在连接板上可调。6、主机外壳采用塑料注塑成型，圆形，分为底盒和盖，底盒外径205mm、高110mm；盖直径240mm。	套	1
228	电流天平	用于演示磁场对电流的作用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（ $B=F/IL$ ）。结构：底座、线圈、立柱、刻度盘、天平臂。	套	1
229	安培定则演示器	供高中物理教师演示安培力磁感应强度的教学演示实验。仪器由底座、勾强磁铁整体（采用金属结构）、可动导轨（2个）、直导线（150mm铜管、50mm铜管）、连接线（2条）、细砂皮组成。底座上有一透明PVC145mm×185mm面板并带有可变换电流方向指示片，规格：270mm×185mm×20mm；勾强磁铁呈H型，可在投影机进行投影，并有磁极性显示；导轨规格：55mm×205mm，调节之间距离，可演示通过电流方向与磁场方向垂直或平行两种情况下产生安培力的作用。	套	1
230	安培力实验器	用于中学物理探究通电导体在磁场中的受力情况。仪器由带轨道的底座、U型磁铁、空心铜管、框型导线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：110mm×75mm×13mm。	套	14
231	自感现象演示器	产品由演示板、电路图、指示灯、变压器等组成。1. 演示板外形尺寸不小于460mm×320mm；2. 演示自感现象中通电与断电时的两种现象应明显；通电现象采用2个6V 0.5A的小电珠，断电现象采用白发红发光二极管。3. 原理图线清晰，正确，无断线等现	台	1

		象；4. 输入电压：DC6V。		
232	电磁感应演示器	演示器是由磁极主体、磁力线演示板、直交流转动线圈模型、软线圈、方形线圈、直导线等组成。1. 磁极主体是用漆包线绕制成多匝方形线圈，并在绕圈中间紧密放了钢片，分上下两块，每块外形尺寸：200mm×130mm×25mm。2. 磁力线演示板的底板为绝缘材料，钢针9枚。3. 三种转动线圈模型为一体，由底座、线圈、支架、碳刷、铜环等构成，底座尺寸：160mm×65mm×10mm，线圈骨架外尺寸：80mm×55mm×15mm。	套	1
233	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。纸盒规格180×79×33mm。	套	1
234	电磁阻尼演示器	基本结构：仪器由具有铁芯的电感线圈、电容器、晶体管等元器件和带有原理图的面板组成。不能使用驱动放大电路。 面板要求：面板电路应具有阻尼振荡和等幅振荡原理图。振动：振动频率30HZ，驱动振幅0.2MM。操作简便，结构合理，符合高中新课改实验教学要求。	套	1
235	动能发电手电筒	由按柄、齿轮、线圈、磁性飞轮、LED灯泡等组成。	套	1
236	单匝线圈电机原理演示器	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. 底座尺寸不小于290mm×190mm。2. 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，组成长方形的尺寸为65mm×45mm；强磁外形尺寸为70mm×30mm×15mm。磁场强度不低于0.07T。	套	1
237	三相电机原理演示器	包括永磁式和电磁式旋转磁场两部分，与手摇三相交流发电机配套使用，说明旋转磁场的性质和三相感应电动机原理，当绕组线电压10V，供电电流150mA时，磁针，铝框，鼠笼应能正常转动。	套	1
238	手摇三相交流发电机	演示三相交流电。结构由定子绕阻、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、木质底座（368mm×282mm×17mm）、Y/△接线板、Y接法负载板和三相不平衡中性线带点负载板、传动齿轮、△接法负载板、接线板：168mm×17mm×3mm，二、用途：演示三相交流电的产生和三相电路的连接法，并可作为小功率低压三相电源。三、技术特点：励磁电压	台	1

		为6V，转速：1500转/分，输出频率为25Hz。		
239	三线电子开关	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。4. 机体尺寸：255mm $\times$ 115mm $\times$ 110mm。	台	1
240	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 $\times$ 320mm。能演示纯电阻电路、纯电容电路、纯电感电路三种。	台	1
241	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。	台	1
242	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。	套	14
243	变压器原理说明器	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 $\times$ 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。	台	1
244	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、面板尺寸：535mm $\times$ 355mm $\times$ 60mm。	套	1
245	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、霍尔元件等应用实验。	套	14
246	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)。	套	14

247	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（425mm×280mm）和底座（115mm×335mm）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、0.02mmHg水银柱。		1
248	电谐振演示器	发送：放电距离0.2mm~2mm可调，来顿瓶电容≥500pF；接收：来顿瓶电容≥500pF，可变电容350pF~850pF。	台	1
249	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：300mm×100mm×18mm。2. 支架采用透明有机玻棒制成，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。	台	1
250	电磁振荡演示仪	演示阻尼振荡，等幅振荡，振荡频率与振荡电路的电容、电感关系。产品由演示面板、框架、支脚等组成。1. 演示面板的电路图线清晰，分等幅和减幅振荡演示内容，并有选择开关和波形调节以及连接导线。2. 框架为塑料制，能固定演示板和背板，四角为塑料包边，外形尺寸：460mm×310mm×55mm。3. 支脚为塑料制，竖直后能使演示板有一定的倾斜度。4. 外接直流电：6V。	台	1
251	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。产品由发射机部分、接收机部分、电表演示接收器、放大接收器四大部分构成。	套	1
252	电磁波的干涉衍射偏振演示器	产品由带体效应管振荡器的发生器、喇叭天线接收器、振子接收器、连接电缆、反射板、石蜡棱镜、木质折射体、木质吸收体、搁架等组成。1. 发射器：频率10GHz±1GHz，等幅波输出≥10mW。2. 接收器：喇叭天线接收距离≥1m，振子接收距离≥0.5m，有声、光、电显示。	套	1
253	密立根油滴仪	用于验证电荷的量子性和测定基本电荷质量。结构：主要由机箱、测量显微镜、油滴室、油雾杯以及喷雾器等组成；主要技术指标：适用电源：AC220V；指示灯电压：AC24V；照明灯电压：AC2.2V；极板电压：量程-、0、+可选择DC0~450V连续可调；安装电压表：量程450V；标准精确度等级1.5级；极板距离：6mm±0.2mm；显微镜放大倍数：40X；分划板总刻度：5×5mm；对一滴油滴可连续观察时	台	1

		间:		
254	电子比荷实验仪	仪器主要采用阴极射线管作电子射线的显示，并设有纵向电磁转换系统，大功率的直流稳压电源，使仪器具有性能稳定，抗干扰能力强，显示波形清晰，读数准确。加速电压：1000V-1200V连续可调，电磁螺线管单位长度匝数：N=3850匝/米。显示波形有效面积：10*6格（0.6cm/格）	台	1
255	半导体致冷器	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：40×40mm，深约10mm。支杆采用Φ8mm的金属杆制作，支杆高度145mm，表面镀铬；底座外形尺寸：230×110×30mm；水槽采用“372”材料制作，内空尺寸为100×100×100mm，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	台	1
256	整流电路实验器	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：310mm×55mm×230mm，附支脚。 3. 工作电压：AC220V。	台	2
257	光具盘	1、分离型、磁吸附式； 2、矩形光盘长≥650mm，宽≥240mm； 3、圆形光盘直径≥250mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°～90°刻度； 4、半导体激光光源，可显示5条平行光； 5、光学零件：梯形玻砖1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件。 ★6、参照JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》标准，满足以下4项要求： ★6-1、教学仪器设备产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤； ★6-2、电镀层表面应致密、平滑、均匀，不应有气泡、针孔、毛刺、锈点、剥层、水迹和覆盖不严的地方，不应有树枝状和海绵状镀层，不应有斑点和条纹，镀件的边缘和棱角不得有粗糙的结晶和烧痕； ★6-3、漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、色调美观、薄厚均匀，不应有流疤、龟裂、皱皮、	套	1

		剥落和露底。美术漆层应花纹清楚，裂纹层不应露出底漆； ★6-4、塑料件表面应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有气泡、烧粉和夹生，边缘不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平，不应有明显的浇口飞边。且其检测结果均为与标准要求一致。 ★7、参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、钡、铬、汞、砷、镉、铅、硒）其检测结果为黑色塑料均未检出。 ★8、投标人需提供制造厂商出具的带CMA和CNAS标志的国家级检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。		
258	凹面镜	1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。 2. 凹面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ 。 3. 凹面镜的焦距为 $65 \pm 10\text{mm}$ 。 4. 凹面镜的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。 5. 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。 6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于 6mm 。 7. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。 8. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 50mm 。 9. 本产品应符合JY138-82《凹凸面镜》的规定。 10. 本产符合JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	1
259	凸面镜	1. 本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成，两套成对。 2. 凸面镜的直径为 $100 \pm 2\text{mm}$ 。 3. 凸面镜的焦距为 $-65 \pm 10\text{mm}$ 。 4. 凸面镜的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。 5. 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。 6. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。 7. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于 50mm 。 8. 本产品应符合JY138-82《凹凸面镜》的规定。 9. 本产符合JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	1
260	玻璃砖	1. 玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 60° 和 45° 。 2. 玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 $1.50 \sim 1.55$ 范围内。 3. 可以用脱脂棉、纱布清洁。 4. 外形尺寸：上底长为 35mm ；两底角为 $60 \pm 0.5^\circ$ 和 $45 \pm 0.5^\circ$ ；高度为 $35 \pm 1\text{mm}$ ；厚	块	14

		度为$15 \pm 1\text{mm}$。5. 玻璃料的一拉质量要求应符合GB903—65《无色光学玻璃》中的要求，条纹类别为2类，条纹级别为C级，气泡类别为7类。6. 玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为$\nabla 5$，上下里底面、两斜面及另一样形面为精加工面，应进行抛光处理。7. 玻璃砖的上下两面底面平行度为0.10mm。8. 以抛光的梯形面为基准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为0.1mm。9. 玻璃砖的边缘倒角按GB1204—75《光学零件的倒角》的要求进行。10. 精加工面不允许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。11. 产品应符合JY140—82《玻璃砖》的要求。12. 符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。		
261	光具座	由铝铸件支架、 $\Phi 16$ 双元柱导轨、滑块、标尺、透镜($f=50$, $\Phi 30$ 、 $f=100$, $\Phi 40$)，($f=300$, $\Phi 50$ 、 $f=-75$, $\Phi 30$)、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及4支插杆等零部件组成。	套	1
262	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. 三棱镜体采用中部色散 N_F-N_C 不小于 0.0080 的玻璃磨制。4. 三棱镜体表面不许有目测到的划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。5. 托架应有足够的强度，三棱镜体应能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。6. 支柱高度可调，其升降范围不小于 30mm 。整个仪器应有足够的稳度。7. 应符合JY142—82《三棱镜》》的有关规定。8. 符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	2
263	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 $6-8\text{V}$ 。4、棱镜台台面装有进光狭缝及光源。5、白屏	套	1
264	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 。	套	15
265	光的折射全反射实验器	产品由底座、演示屏、光源（激光光源一套）、半圆玻璃砖、平面镜及漫反射镜组成。1. 底座采用塑料注塑成型，可固定演示屏的槽和放置平面镜的台面。2. 演示屏为铁制，表面烤白漆，印刷 0 至 90°C 对称刻线，可对叠，半径 130mm 。3. 激光笔可吸附在演示屏上，在半圆周上可任意固定。4. 半圆玻璃砖半径约 35mm ，厚 15mm ；平面镜及漫反射镜长约 40mm ，宽 15mm 。	套	14

266	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。外形尺寸约: 850×320×140mm, 泡沫盒包装。	套	1
267	激光光学演示仪	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,机箱外形尺寸约415×140×120mm,演示屏尺寸为350×280mm;度盘直径约160mm,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Φ13mm,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:单缝0.1mm,双缝0.1×0.1mm,三缝:0.08×0.08mm,四缝:0.06×0.12mm,光栅:0.08×0.08mm:0.04×0.08mm;圆孔:Φ0.4mm;方孔:0.3×0.3mm;矩孔:0.25×0.4mm;三角孔:0.4mm。	台	2
268	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。	套	15
269	双缝干涉实验仪	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:Φ32×600mm,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±0.003mm,0.029mm≤a ₁ ≤0.04mm;d ₂ =0.250±0.003mm,0.036mm≤a ₂ ≤0.050mm.光源单缝宽a=0.10±0.02mm;2、双缝至光屏之间的距离:l ₁ =600±2mm(不接长管),l ₂ =700±2mm(接长管)。3、滤色片为2mm厚的光学玻璃片	台	1

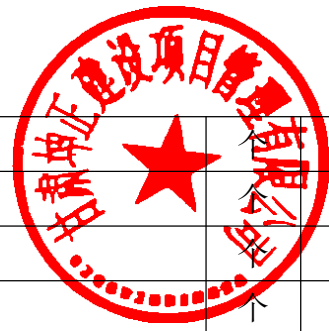
		。4、测量头滑块的移动范围为0-20mm，游标尺的最小读书为0.02mm。5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于7条。6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当 $l_1=600\text{mm}$ 时不大于2mm，当 $l_2=700\text{mm}$ 不大于3mm。7、测定钠光波长，相对误差 $\leq 4\%$ 。四、泡沫定位。		
270	牛顿环	物理学中用于检查光学零件表面时所出现的同心或平行的等厚干涉条纹，又称“牛顿圈”。产品由塑料外壳、平面镜及凸透镜组成。塑料外壳外径50mm，内孔25mm，高26mm。	个	1
271	光导纤维应用演示器	产品由传光、传像、传声三大部分组成。传光、传像部分由光源、有机玻璃棒、光纤束、传像投影屏筒、字母板组成；传声部分有发射器、接收器及光纤束组成。演示板外形尺寸不小于：460mm $\times$ 320mm。其它符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	台	1
272	光的偏振观察器	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（ $\Phi 49\text{mm} \times 25\text{mm}$ ），底座（ $\Phi 59\text{mm} \times 10\text{mm}$ ）。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。	套	15
273	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) 防护罩壳固定罗丝；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 $\pm 10\%$ AC 50-60Hz；2) 整机功率： $< 12\text{W}$ ；3) 灯管寿命： > 500 小时。4. 外形尺寸：300mm $\times$ 230mm $\times$ 90mm。	套	1
274	红外线作用演示器	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，尺寸：230mm $\times$ 105mm $\times$ 14mm。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。	套	1
275	手持直视分光镜	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	套	1

		析。主要部件：1. 保护片 2. 单缝 3. 透镜 4. 组合棱镜 5. 保护片。		
276	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。	台	1
277	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 $\leq 10^{-3}$ Pa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。	套	1
278	钠的吸收光谱演示器	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. 底盘、立柱各一个；4. 光源一个。主体金属制。	台	1
279	光电效应演示器	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。1. 主机外壳为全塑料，外形尺寸：195mm×175mm×75mm。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. 锌板及铜网外形尺寸：220mm×175mm×19mm。	台	1
280	光电效应演示器	产品供中学物理教学演示光电效应之用。原理：光电管在光源照射下产生光电效应现象。产品由演示面板、电压表、电流表、光电管、光源、电压调节旋钮等组成。1. 电源电压：220V 50Hz；2. 直流5mA电流表；3. 演示面板尺寸不小于450mm×300mm，面板图线清晰、正确。	台	1
281	太阳能电池演示器	本产品由太阳能电池板带支架、音乐声响器插件和电机插件组成。用于演示太阳能转化成电能，并作各种应用。技术参数：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：	台	1

		3V，工作电流：30mA。		
282	液压机模型	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，外形尺寸：230mm*130mm*50mm，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。	个	1
283	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。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	个	1
284	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、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。底座尺寸：165mm×105mm×22mm。	个	1
285	磁分子模型	1. 磁分子模型主要由衬板、磁分子和吸转叶片及其支座组成。2. 磁分子模型的结构。a. 衬板由塑料或木材制成，板面尺寸约为长270mm，宽170mm。衬板的色泽对磁分子的衬托要醒目，支座应平稳。b. 磁分子为：长为40mm，宽为12mm，两端为R6弧形的磁针。磁分子的排列为三排六行，间距为6mm，中心轴为可拆式。磁分子的北极（N）为红色，南极（S）为白色。磁分子应安有透明塑料防护板。c. 吸转叶片用软磁材料制成、叶片尺寸为长22mm，宽10mm，反正面为两种颜色。吸转叶片安装在透明罩中，叶片轴的下轴孔嵌Φ3玻璃钻，轴的上端带手柄。d. 标尺为铝板或塑料板制成，双面刻度为0～50mm，分度值为5mm。e. 支座用铸铁制成，中心柱孔带M4顶丝，底部带调平螺栓，立杆尺寸为6mm，长为70mm，表面镀铬。3. 磁分子每个磁极的平均磁感应强度不小于11mT。4. 磁分子模型在条形磁铁的作用下，应能呈现横向规则排列；在条形磁铁的不规则作用下磁分子可呈混乱排列状态。磁分子排定后，在无外界作用下，不应发生变动。5. 经调整支座的调平螺丝后，吸转叶片应能	套	1

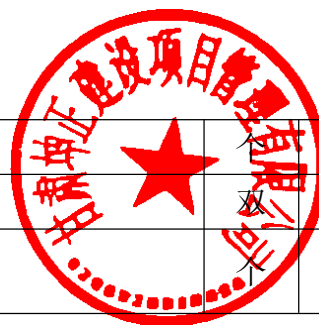
		静止在任意角度上。6. 磁分子横向规则排列后，每排磁分子距上边线或下边线的偏移不大于2.4mm。7. 磁分子左端或右端对叶片的吸动距离不小于20mm。8. 产品应符合JY299—88《磁分子模型》的要求。9. 符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。		
286	电机模型	1、模型为立式，2、工作电压：DC4~6V。	个	1
287	离心机机械模型	仪器包括离心干燥器、离心分离器、离心节速器。离心干燥器由内桶和外桶组成，内桶尺寸 $\Phi 72\text{mm} \times 71\text{mm}$ ，外桶尺寸 $\Phi 116\text{mm} \times 72\text{mm}$ ；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。	套	1
288	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。	套	1
289	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。外形尺寸：165mm $\times$ 120mm $\times$ 200mm。演示蒸汽机工作原理过程。为吹动模型。	台	1
290	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。外形尺寸280mm $\times$ 120mm $\times$ 130mm，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。	台	1
291	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。外形尺寸280mm $\times$ 120mm $\times$ 140mm，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。	台	1
292	量筒	10mL	个	2
293	量筒	50mL	个	2
294	量筒	100mL	个	30
295	量杯	250mL	个	2
296	试管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30
297	试管	$\Phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	30
298	烧杯	250mL	个	30
299	烧杯	500mL	个	15
300	烧瓶	圆底长颈，500mL	个	5
301	烧瓶	平底长颈，250mL	个	5
302	酒精灯	150mL	个	30

303	漏斗	90mm	个	5
304	分液漏斗	筒形, 250mL	个	1
305	平底管	$\phi 12\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	2
306	T形管	T形	个	5
307	可密封长玻璃管	内径 $10\text{mm} \times 1000\text{mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	支	2
308	镊子	不锈钢或不锈钢铁, 小号约为 125mm	支	5
309	石棉网	由金属网和附在网上的石棉组成, 金属网约为: $100\text{mm} \times 100\text{mm}$, 石棉约为: $\Phi 80\text{mm}$	个	30
310	玻璃管	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 8\text{mm}$	千克	1.5
311	乳胶管	或塑料管	米	5
312	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	套	14
313	电子元件(工业产品)	1、电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、绕线电阻、光敏电阻、热敏电阻等); 2、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。	套	14
314	家庭电路器材	器材由空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、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、导线组成	套	14
315	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	套	14
316	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。	套	14
317	甲电池	R40、1.5V	个	14
318	1号电池	每组2个~3个	组	100
319	电珠(小灯泡)	2.5V或3.8V	个	100
320	测电笔	氖泡式	支	14
321	一字螺丝刀	$\phi 3\text{mm}$ 或 $\phi 6\text{mm}$	支	14
322	十字螺丝刀	$\phi 3\text{mm}$ 或 $\phi 6\text{mm}$	支	14
323	尖嘴钳	150mm	个	14



324	电工刀	特殊工具钢，总长220mm	个	1
325	手摇钻	木工工具	个	1
326	木锉	250mm	个	1
327	木工锯	带把手锯	个	1
328	木工锤	0.25kg	个	1
329	钹	粗、细	个	1
330	斧	200mm，带柄	个	1
331	钢手锯	碳钢制品，电镀	个	1
332	剥线钳	塑制手柄，150mm	个	1
333	钢丝钳	250mm	个	1
334	手锤	中号，木制手柄。长度为：310mm	个	1
335	錾子	200mm，带柄	个	1
336	锉刀(平板)	250mm，带柄	个	1
337	三角锉刀	250mm，带柄	个	1
338	什锦锉	铁制品	个	1
339	活扳手	150mm或250mm	个	2
340	手剪	钳工工具，剪铁皮、铜片	个	1
341	直角尺	钳工工具	个	1
342	电烙铁	60W，20W，橡胶线	支	2
343	平口钳	80mm，台钻上用	个	1
344	台钻	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	台	1
345	手电钻	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	台	1
346	钻头	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	套	2
347	台虎钳	100mm	台	1
348	砂轮机	单相或三相，300W，3000r/min，含安全护板	台	1
349	钳工工作台	工作台为支架和工作面两部分组成。	个	1
350	烙铁架	金属底座	个	2
351	油石	粗细两面	个	2
352	冲子	钢制	个	1
353	水平尺	三水泡型，水平面工作长度160mm~250mm	个	1
354	工作服	防酸碱	件	1
355	护目镜	防强光，上部衰减10倍~20倍，下部透射比 $\geq 75\%$	个	1

356	护目镜	防机械冲击	个	1
357	手套	棉纱线	双	1
358	高压绝缘凳	绝缘耐受电压不小于120kV	个	1





三、其他要求：

1. 中标供应商在合同签署前需由所投生产厂家工程师提供以下产品功能演示。提供以下产品功能演示及样品：

化学实验室学生实验桌、学生实验凳、多功能移动水槽台。提供样品参数需要满足招标文件参数要求。中标供应商提供的产品参数和演示功能与招标文件要求、投标文件技术、商务偏离表不符的，按虚假响应投标处理取消其中标资格，并按照政府采购法追究其法律责任。

2、供应商须提供所投货物详细描述技术参数的说明书或彩页、质量保证书、所使用材料的环保等级证书等相关证明材料，并加盖公章。

3、供货期限、交货地点

交货期：采购合同签订后30日内交货并完成安装调试、技术培训并交付使用

交货地点：甲方指定交货地点。

4、付款方式：（具体付款方式以双方正式签订合同时协商为准）

（1、全部合同货物到达交货地点，并安装调试且经甲方验收合格后30个日内，凭相应等额发票、验收单和验收汇总表及采购人确认后的盖章文件，采购人支付合同总价的100%给中标人；

（2、采购人每次办理支付项目款之前，中标人都应开具等额发票，若因中标人未及时开具发票以致采购人逾期支付款项的，责任不在采购人。

（3、签订合同时，乙方向甲方按照合同金额的10%提交履约保证金，一年之后，如果设施设备使用无质量问题，履约良好，退还中标人履约保证金。

7、验收标准和方法

验收标准：

（1）依据本项目特点根据国家或行业现有执行标准进行验收。

（2）投标人项目最终实现的功能必须达到招标文件所描述的功能，同时不能低于投标人投标文件技术方案所承诺的功能，否则，视为虚假骗取中标，投标人必须承担由此产生的一切法律责任。

验收方法

（1）由使用单位组织相关人员对货物进行验收。

(2) 货物运送到指定地点后，按采购人要求安装、调试完成后，经采购人组织验收合格后出具验收意见或验收合格证明材料。





第四部分 授予合同

(格式仅供参考)

华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目

采购合同书

合同编号：_____

签约地点：_____

签订日期：2025年__月__日



需方：华亭市第一中学（以下称甲方）

供方：（以下称乙方）

采购代理机构：甘肃坤正建设项目管理有限公司

甲乙双方根据2025年__/__月__/__日华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目谈判结果和谈判文件的要求，并经双方协商一致，签订华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目采购合同。

一、货物内容：

华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目（具体参数内容详见谈判文件）

二、合同金额：

合同金额为（大写人民币：____;¥ ____元）

合同总额包括完成采购范围内全部货物采购及相关伴随服务等全过程的费用等。

三、货物要求：

交付验收标准依次序对照适用标准为：

- ①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；
- ②符合《谈判文件》和《谈判响应文件》中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；
- ③货物来源官方标准。

四、供货期限、交货地点：

供货期限：/

交货地点：/

五、付款方式：（具体付款方式以双方正式签订合同时协商为准）

（1、全部合同货物到达交货地点，并安装调试且经甲方验收合格后30个日内，凭相应等额发票、验收单和验收汇总表及采购人确认后的盖章文件，采购人支付合同总价的100%给中标人；

（2、采购人每次办理支付项目款之前，中标人都应开具等额发票，若因中标人未及时开具发票以致采购人逾期支付款项的，责任不在采购人。

(3、 签订合同时, 乙方向甲方按照合同金额的10%提交履约保证金, 一年之后, 如果设施设备使用无质量问题, 履约良好, 退还中标人履约保证金。

六、知识产权及保密:



1. 乙方应保证, 甲方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时, 免受第三方提出的侵犯其知识产权的索赔或诉讼。

2. 如果甲方在使用该货物或货物的任何一部分时被任何第三方诉称侵犯了该第三方识产权或任何其他权利, 甲方应立即通知乙方。乙方应负责处理这一指控并应以乙方的名义自负费用向起诉方提出抗辩。由此可能产生的一切法律责任和经济责任均由乙方承担。甲方将尽可能地对乙方抗辩给予协助, 由此发生的费用由乙方承担。

3. 如果甲方发现任何第三方在甲方被许可的范围内非法使用甲方获得的知识产权, 甲方应毫不延迟地通知乙方。乙方应在收到甲方通知后14日内采取适当行动以制止非法使用行为; 否则, 如果甲方要求, 乙方应授权甲方根据中国法律规定对该第三方提起诉讼, 并给甲方尽可能的协助。甲方应负担诉讼中发生的全部费用, 并有权获得判决给付的全部赔偿。

七、违约责任与赔偿损失:

乙方交付的货物不符合《谈判文件》、《谈判响应文件》或本合同规定的, 甲方有权拒收, 并且乙方须向甲方支付本合同总价%的违约金。乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物或提供服务的, 从逾期之日起每日按本合同总价%的数额向甲方支付违约金; 逾期半个月以上的, 甲方有权终止合同, 由此造成的甲方经济损失由乙方承担。甲方无正当理由拒收货物或服务, 到期拒付货物或服务款项的, 甲方向乙方偿付本合同总价%的违约金。甲方如逾期付款, 则每日按本合同总价的%向乙方偿付违约金。其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理。

八、争议的解决:

合同执行过程中发生的任何争议, 如双方不能通过友好协商解决, 按相关法律法规处理。

九、不可抗力:



任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后10日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

十、税费：

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十一、合同生效及其他：

本合同在甲乙双方授权代表签字盖章后生效。

如需修改合同内容，双方应签署书面修改或补充协议，该修改或补充协议作为本合同的一个组成部分。

本合同一式陆份，具有同等法律效力。甲、乙双方各执贰份，鉴证方贰份。

。

甲方： 盖章：_____ 地址：_____ 电话：_____ 传真：_____	乙方： 盖章：_____ 地址：_____ 电话：_____ 传真：_____
法定代表人：_____ 日期：_____	法定代表人：_____ 日期：_____
委托代理人：_____ 日期：_____	委托代理人：_____ 日期：_____
账号：_____ 开户行：_____	账号：_____ 开户行：_____

鉴证方:甘肃坤正建设项目管理有限公司

盖章:

地址:平凉市金江新城4号楼1单元1403室

电话:18993379265



注:本合同中主要条款必须全部响应,但格式仅作为参考文本,合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订。



第五部分 附件

一、谈判函

谈判函

致：华亭市第一中学

经研究，我们决定参加华亭市第一中学数字化实验室设备采购项目的竞争性谈判活动并进行谈判，为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

一、我方提交电子版响应文件1份；

二、如果我们的谈判响应文件被接受，我们将履行谈判文件中规定的每项要求，并按我们谈判响应文件中的承诺按期、按质、按量交付；

三、我方愿按《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、法规的规定，自觉履行自己的全部责任；

四、我们同意按谈判文件的规定缴纳履约保证金、成交服务费，遵守贵方有关谈判的各项规定；

五、我方的谈判响应文件自提交谈判响应文件截止之日起有效期为60天。

供应商（盖章）：_____

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

单位开户行：_____

基本户账号：_____

日期：_____



二、报价一览表

报价一览表

第（ ）轮

项目名称	
谈判 总价	¥: _____ 人民币（大写）: _____
交货期	_____天
备注	我单位承诺严格按采购人要求且达到国家验收标准。

供应商公章: _____
法定代表人或其委托代理人: _____
日 期: _____

- 注：1. 请注明是第几轮报价；
2. 第二轮的报价表应提前加盖单位公章和签字，供竞谈后报价时使用；
3. 供应商必须按表中规定格式完整、清晰、正确填写

三、分项报价表

项目名称：_____

项目编号：_____

金额单位：_____元



序号	货物名称	品牌	规格	生产厂家	单位	数量	单价	合计	备注
	税费								
	运输费（含 保险）								
	安装调试、 培训费								
	其他								
谈判总报价 （人民币元）		（大写）（小写）							

供应商名称：_____（单位公章）

法定代表人或被授权人：_____（签字）

日 期：_____年_____月_____日

四、商务响应说明书

项目名称：_____

项目编号：_____

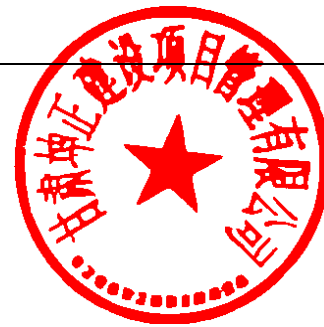


序号	竞争性谈判文件的商务要求	谈判响应文件的商务响应	偏离情况

供应商名称（盖公章）：_____

法定代表人或其委托代理人：_____

日 期：_____



五、近三年已完成或在执行类似项目一览表

(无业绩不提供此项)

项目名称: _____

项目编号: _____

供应商名称: _____

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
1						
2						
3						
4						
5						
...						

注：1. 供应商应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其谈判申请被视为无效谈判。

2. 对于已完成项目，供应商应提供收到的中标通知书或合同。

六、售后服务承诺

供应商应详细说明售后服务保证内容及售后服务人员情况，主要内容应包括但不限于以下内容（格式自定）：

1. 应急调配时间安排
2. 配运送人员安排
3. 其他服务承诺
4. 服务机构情况

特此承诺！

附：售后服务承诺函（格式由供应商自拟）

承诺方授权代表签字：_____

职务：_____

承诺方名称（公章）：_____

日期：____年____月____日





七、供应商资格证明文件

1. 供应商基本情况表

供应商名称				
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	姓 名		电 话	
技术负责人	姓 名		电 话	
成立时间		员工总人数：		
营业执照号				
注册资金				
开户银行				
账号				
经营范围				
备注				

2. 具有独立承担民事责任的能力

提供有效的营业执照、组织机构代码证、税务登记证（三证合一的只需营业执照副本）、开户银行许可证或基本户信息证明



3. 财务状况

2024年度经第三方审计的财务审计报告或银行资信证明，若企业成立期限不足一年者以营业执照实际成立期限为准，并按实际成立期限之日起提供财务报表（扫描件加盖供应商公章）

4. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力证明材料

（具有与本次采购内容相符的经营范围，承认和履行采购文件中各项规定）

。

提供可充分满足履行合同所需设备和专业技术能力的证明材料或承诺函。

5. 纳税凭证和缴纳社会保险资金证明材料

5.1 须提供2025年1月份至今任意一个月纳税凭证或证明和缴纳社会保险资金凭证（纳税证明须提供国家税务机关出具明确供应商公司名称和缴纳期限的缴纳税收的收缴票据复印件）。说明：依法免税的供应商，应提供相应合法有效文件证明其依法免税，并加盖供应商公章。

5.2 须提供2025年1月份至今任意一个月纳税凭证或证明和缴纳社会保险资金凭证（须具有明确供应商公司名称和缴纳期限的社会保障行政管理部门印章的基本养老保险核准表或企业社会保险备案登记表或税务机关出具的“综合资金专用缴款书”发票或社会保险基金专用票据）复印件订在响应文件内（盖公章）。说明：依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应合法有效文件证明其依法不需要缴纳社会保障资金，并加盖供应商公章。



6. 无违法记录声明书

参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的

书 面 声 明

致：甘肃坤正建设项目管理有限公司

我公司在参加本次政府采购活动前，作出以下郑重声明：

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。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

日期：_____年_____月_____日



7. 法定代表人授权书

致：甘肃坤正建设项目管理有限公司

本授权书声明：本人（法定代表人姓名、身份证号）系注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的法定代表人，现授权委托（公司名称）的（被授权人姓名、职务、身份证号）为本公司的合法代理人，参加（项目名称、项目编号）的投标活动。

被授权代理人签署《谈判响应文件》和处理一切与此有关的事务，我均予以认可。

本授权书于年月日签字生效，特此声明。

法定代表人签字：_____

被授权人签字：_____

供应商名称（加盖公章）：_____

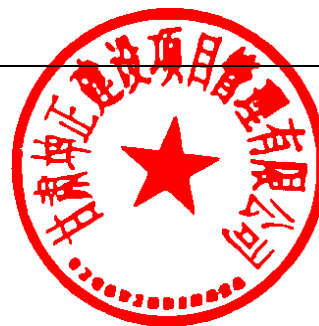
_____年____月____日

后附：法定代表身份证正反面（复印件加盖公章）

被授权人身份证正反面（复印件加盖公章）

8. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明



供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：____年__月__日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

身份证号码：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商：_____（加盖公章）

____年__月__日

法定代表人身份证复印件

供应商名称：_____（单位公章）

法定代表人：_____（签字）

日 期：____年__月__日

9. 非联合体谈判声明函。（格式自拟）





10. 投标企业声明函

中小企业声明函（货物）（若有）

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

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

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入____为万元，资产总额为____万元，属于____（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业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：_____

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



残疾人福利性单位声明函（若有）

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。

申请人： _____（盖章）

承诺人： _____（法定代表人签字）
_____年 ____月 ____日

说明：填写本声明函时应详细阅读《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），供应商不满足此要求则无须提供，一旦提供将视为满足其要求，如有虚假，将依法承担相应责任。

监狱企业声明函（若有）



本单位郑重声明，根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，本单位为符合条件的监狱单位，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）。

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。

申请人：_____（盖章）

承诺人：_____（法定代表人签字）

____年____月____日

说明：填写本声明函时应详细阅读《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），供应商不满足此要求则无须提供，一旦提供将视为满足其要求，如有虚假，将依法承担。



八、技术偏离表

技术偏离表

供应商必须清楚地指明所投货物、设备是否满足谈判文件中提出的每一项技术要求。偏离的指标及配置须用黑体加粗字体显示。

序号	货物名称	谈判文件提出的 技术参数、规格、 配置及相关技术要求	谈判响应文件的 技术参数、规格、 配置及相关技术要求	符合/正 偏离/负 偏离

注：1、“符合”指与谈判文件要求一致，“正偏离”指性能指标高于谈判文件的要求；“负偏离”指性能指标低于谈判文件的要求。

2、在谈判响应文件“技术要求偏离表”中没有列述偏离内容的，招标人都认为是完全响应。在合同执行过程中，供应商必须无条件地满足谈判文件的技术要求。

3、供应商必须如实填写技术偏离表，如果虚假响应，其谈判保证金将不再退还。

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

供应商（盖章）：_____

____年____月____日

九、其他技术响应、样本资料及附件

十、其他证明材料

供应商认为对其参与评审有利的其他证明材料。



十一、电子版谈判响应文件封面格式



谈判响应文件格式

（正本）或（副本）

项目编号：_____

项目名称：_____

供应商名称（盖章）：_____

供应商地址：_____

法人或授权代表（签字）：_____

供应商联系电话：_____

十二 、 附件

政府采购促进中小企业发展管理办法



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分加分比例；

（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分加分的，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，供应商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管理办法〉的通知》（财库〔2011〕181号）同时废止。

★特别注意：中小企业声明函要求单位投标企业按新格式提供并对其真实性负责，并承担相应的法律责任。

★法律责任：供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

提供虚假材料谋取中标、成交的；

（一）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；

（二）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

- (三) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (四) 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (五) 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。



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



各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术培训服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务培训服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术培训服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民培训服务、修理和其他培训服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。

其中，营业收入500万元及以上的为中型企业，营业收入50万元及以上的为小型企业，营业收入50万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入80000万元以下或资产总额80000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入6000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入300万元及以上，且资产总额300万元及以上的为小型企业；营业收入300万元以下或资产总额300万元以下的为微型企业。



（四）批发业。从业人员200人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员20人及以上，且营业收入5000万元及以上的为中型企业；从业人员5人及以上，且营业收入1000万元及以上的为小型企业；从业人员5人以下或营业收入1000万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员300人以下或营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员50人及以上，且营业收入500万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入3000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入200万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入200万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员200人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员2000人以下或营业收入100000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的

为中型企业：从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术培训服务业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入200000万元以下或资产总额10000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入1000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入100万元及以上，且资产总额2000万元及以上的为小型企业；营业收入100万元以下或资产总额2000万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员1000人以下或营业收入5000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员100人及以上，且营业收入500万元及以上的为小型企业；从业人员100人以下或营业收入500万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务培训服务业。从业人员300人以下或资产总额120000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且资产总额8000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且资产总额100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或资产总额100万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员300人以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上的为中型企业；从业人员10人及以上的为小型企业；从业人员10人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局2003年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。



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、要求大企业与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。货物培训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培训服务采购项目，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。发展改革委会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上报财政部。

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





政府采购促进中小企业发展管理办法

关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知

财库〔2020〕46 号

各中央预算单位办公厅(室)，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅(局)、工业 和信息 化主管部门，新疆生产建设兵团财政局、工业和信息化主管部门：

为贯彻落实《关于促进中小企业健康发展的指导意见》，发挥政府采购政策功能，促进中 小企业发展，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》等法 律法规，财政部、工业和信息化部制定了《政府采购促进中小企业发展管理办法》。现印发给 你们，请遵照执行。

附件：政府采购促进中小企业发展管理办法

财政部 工业和信息化部

2020 年 12 月 18 日

正建设项目管理有限公司

具体标准根据企业从业人

六、附 件 在 后 附 五 五 八 五 八

工业(包括采矿业, 制造

批发业 零售业 交

批发业, 零售业, 又

宿业, 餐饮业, 信息传

服务业, 房地产开发经



业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七)仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八)邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九)住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十)餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十一)信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二)软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元



及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三)房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四)物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五)租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

(十六)其它未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

三部门联合发布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。





成交、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成交、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

关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知

财库[2014]68 号



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，有关人民团体，中央国家机关政府采购中心，中共中央直属机关采购中心，全国人大机关采购中心，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅(局)、司法厅(局)，新疆生产建设兵团财务局、司法局、监狱管理局：

政府采购支持监狱和戒毒企业(以下简称监狱企业)发展对稳定监狱企业生产，提高财政资金使用效益，为罪犯和戒毒人员提供长期可靠的劳动岗位，提高罪犯和戒毒人员的教育改造质量，减少重新违法犯罪，确保监狱、戒毒场所安全稳定，促进社会和谐稳定具有十分重要的意义。为进一步贯彻落实国务院《关于解决监狱企业困难的实施方案的通知》(国发[2003]7号)文件精神，发挥政府采购支持监狱企业发展的作用，现就有关事项通知如下：

一、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。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。

二、在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。向监狱企业采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。

三、各地区、各部门要积极通过预留采购份额支持监狱企业。有制服采购项目的部门，应加强对政府采购预算和计划编制工作的统筹，预留本部门制服采购项目预算总额的30%以上，专门面向监狱企业采购。省级以上政府部门组织的公务员考试、招生考试、等级考试、资格考试的试卷印刷项目原则上应当在符合有关资质的监狱企业范围内采购。各地在免费教科书政府采购工作中，应当根据符合教科书印制资质的监狱企业情况，提出由监狱企业印刷的比例要求。

。

四、各地区可以结合本地区实际，对监狱企业生产的办公用品、家具用具、车辆维修和提供的保养服务、消防设备等，提出预留份额等政府采购支持措施，加大对监狱企业产品的采购力度。

五、各地区、各部门要高度重视，加强组织管理和监督，做好政府采购支持监狱企业发展的相关工作。有关部门要加强监管，确保面向监狱企业采购的工作依法依规进行。各监狱企业要不断提高监狱企业产品的质量和服务水平，为做好监狱企业产品政府采购工作提供有力保障。

财政部 司法部

2014 年 6 月 10日