

博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补 资金采购项目

竞争性谈判文件

采购编号：博政采购（2025）85 号

项目编号：博财谈判采购-2025-57



采 购 人：博爱县职业中等专业学校

代理机构：智博国际工程咨询有限公司

日 期：2025 年 10 月

目 录

重要事项提示.....	1
竞争性谈判公告（不见面开标）	4
投标须知前附表	8
第一部分 采购项目相关内容及要求	11
第二部分 参与采购须知	13
第三部分 其他要求	24
第四部分 质疑与投诉	25
第五部分 采购内容及要求	27
第六部分 合同格式及主要条款	93
第七部分 履约验收	95
第八部分 附件一供应商响应文件格式	96
优化和提升政府采购政策	111

重要事项提示

各潜在供应商：

以下环节是此采购文件中需要重点关注的环节，对以下内容的忽视，可能是影响贵公司中标的重要因素。请在编制响应性文件参与政府采购时高度重视。

1、谈判文件应通过焦作市公共资源交易中心网站会员系统进行网上下载；未使用企业 CA 密钥登录焦作市公共资源交易中心网站会员系统进行网上下载文件的，投标视为无效；

2、本项目采用“远程不见面”的开标方式，潜在供应商可提前在焦作市交易中心官网首页——下载中心——下载《焦作市电子招投标系统操作手册》和《焦作市公共资源交易平台不见面开标操作手册》、《投标文件制作工作工具》等，查看操作说明，按要求进行响应性文件制作和上传等。为避免网络拥堵等不可控因素影响响应性文件的上传，请提前上传响应性文件，并在开标截止时间前登录不见面开标大厅（<https://ggzy.jiaozuo.gov.cn/BidOpeningHall/bidhall/dqhnjz/login.html>）按要求解密投标文件。因文件未及时上传导致投标失败的责任由供应商自行承担，具体要求详见竞争性谈判文件。平台统一技术服务电话：400-998-0000，服务 QQ：4008503300，服务时间：周一至周日 8：00-17：30。

供应商无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。加密电子响应性文件须在焦作市公共资源交易中心电子交易平台中加密上传，上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。在规定时间内投标文件未解密的供应商，视为放弃投标。

3、有下列情形之一的，将作为自动放弃、无效投标或废标处理：

3.1 未按竞争性谈判文件明示的规定签字或盖章的；

3.2 响应文件的关键内容（投标报价、供货安装期、质量要求、品牌、型号等）未填写或填写字迹模糊无法辨认的；

3.3 采购报价超出控制价的；

3.4 响应文件中对同一项目有两个或多个报价，且未声明哪一个有效的；

3.5 相关资格证明文件不合格的；

3.6 响应文件中附有采购人不能接受的条件；

3.7 响应文件有明显不符合竞争性谈判文件其它要求和有关法律法规的；

3.8 评标过程中，如因两个或两个以上供应商在同一台计算机或同一个 IP 上传响应文件，而被不见面开标系统提示为“投标文件制作机器码一致”的，则视其投标无效；

3.9 在评标过程中，竞争性谈判小组发现投标单位的报价明显低于其它采购报价，使得其采购报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标单位作出书面说明并提供相关证明材料。投标单位不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由竞争性谈判小组认定该投标单位以低于成本报价竞标，其报价应作废标处理。

博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补资金采购项目

竞争性谈判公告（不见面开标）

项目概况

博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补资金采购项目招标项目的潜在投标人应在焦作市公共资源交易中心网站；获取招标文件，并于 2025 年 10 月 23 日 09 时 00 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：博财谈判采购-2025-57；
2. 项目名称：博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补资金采购项目；
3. 采购方式：竞争性谈判；
4. 预算金额：1100000.00 元；最高限价：1100000.00 元；

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	博政采购（2025） 85 号-1	博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补资金采购项目	1100000.00	1100000.00

5. 采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）：

5.1 采购物理电学实验室、生物观察实验室、化学隐蔽通风实验室、理化生综合准备室、名师工作室设施设备（具体要求详见谈判文件）；

- 5.2 供货安装期：合同签订后 45 日历天；

- 5.3 质保期：一年；

- 5.4 质量要求：合格，符合国家及行业规范标准；

6. 合同履行期限：合同签订后 45 日历天；

7. 本项目是否接受联合体投标：否；

8. 是否接受进口产品：否；

9. 是否只面向中小企业采购：否。

二、申请人资格要求

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品、节能产品及环境标志产品优先采购。

3. 本项目的特定资格要求:

3.1 供应商须具有有效的营业执照;

3.2 信誉要求: 按照财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125号)的要求, 根据开标当日“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)的信息, 对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商, 拒绝参与政府采购活动, 同时对信用信息查询记录和证据进行打印存档;(备注: 信誉要求由采购代理机构开标当日提供查询结果。);

3.3 本项目不接受联合体投标;

3.4 资格审查方式: 资格后审。

三、获取采购文件

1. 时间: 2025年10月20日至2025年10月22日, 每天上午00:00至12:00, 下午12:00至23:59(北京时间, 法定节假日除外);

2. 地点: 焦作市公共资源交易中心网站;

3. 方式: 本项目采用电子开评标(不见面开标), 凡有意参加投标者, 请登陆焦作市公共资源交易中心网站交易平台“交易主体登录”栏目下载采购文件;

4. 售价: 0元。

四、投标截止时间及地点

1. 截止时间: 2025年10月23日09时00分(北京时间);

2. 地点: 加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“焦作市公共资源交易中心(<http://ggzy.jiaozuo.gov.cn/>)”网站-交易平台加密上传。

五、开标时间及地点

1. 时间: 2025年10月23日09时00分(北京时间);

2. 地点: 博爱县公共资源交易中心二楼不见面开标二室。

六、发布公告的媒介及公告期限

本次公告在《中国招标投标公共服务平台》、《河南省政府采购网》、《焦作市政府采购网》、《焦作市公共资源交易中心网》、《博爱县公共资源交易中心网》<http://ggzy.boai.gov.cn/>上发布。公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目采用“远程不见面”的开标方式，潜在投标人可提前在焦作市交易中心官网首页——下载中心——下载《焦作市电子招投标系统操作手册》和《焦作市公共资源交易平台不见面开标操作手册》、《投标文件制作工作工具》等，查看操作说明，按要求进行投标文件制作和上传等。为避免网络拥堵等不可控因素影响投标文件的上传，请提前上传投标文件，并在开标截止时间前登录不见面开标大厅

(<http://ggzy.jiaozuo.gov.cn/BidOpeningHall/bidhall/default/login>) 进行签到，按要求解密投标文件。因文件未及时上传导致投标失败的责任由投标人自行承担，具体要求详见招标文件。平台统一技术服务电话：400-998-0000，服务 QQ：4008503300，服务时间：周一至周日 8：00-17：30。

2. 投标人无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标截止前，登录远程开标大厅进行签到，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。加密电子投标文件须在焦作市公共资源交易中心电子交易平台中加密上传，上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。在规定时间内投标文件未解密的投标人，视为放弃投标。

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：

采购人：博爱县职业中等专业学校

地 址：博爱县鸿昌路附近

联系人：郝成林

电话：0391-8065209

2、采购代理机构信息：

名 称：智博国际工程咨询有限公司

地 址：郑州市西三环与北三环交叉口大学科技园（东区）18 号楼 D 座 2 层

联系人：黄天鹏、刘莎、刘勇琪

电 话：0371-68638111

3. 项目联系方式

联系人：黄天鹏、刘莎、刘勇琪

电 话：0371-68638111

采 购 人：博爱县职业中等专业学校

采购代理机构：智博国际工程咨询有限公司

发布时间：2025 年 10 月 17 日

投标须知前附表

序号	内容规定
1	项目名称：博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补资金采购项目 采购内容：采购物理电学实验室、生物观察实验室、化学隐蔽通风实验室、理化生综合准备室、名师工作室设施设备。 质量要求：合格，符合国家及行业规范标准。 供货安装期：合同签订后 45 日历天。 质保期：一年。 采购方式：竞争性谈判。 资格审查方式：资格后审。 付款方式：合同签订供货安装完毕后支付合同金额的 70%，经验收合格后支付合同总额剩余的 30%。
2	资金来源：财政资金
3	获取采购文件时间：2025 年 10 月 20 日至 2025 年 10 月 22 日（北京时间）； 地点：焦作市公共资源交易中心网站会员系统 方式：凡有意参加投标者，请登录焦作市公共资源交易中心官网站进行网上下载谈判文件。未通过会员系统完成下载文件，响应性文件视为无效（联系电话：0391-3568920，QQ：232850725、361532918（群））。 采购文件售价：0 元。
4	响应文件份数：加密的电子响应文件壹份（.jztf 格式在会员系统指定位置上传）。 投标保证金：无。 履约保证金：无。 质保金：无。
5	响应文件递交截止时间：2025 年 10 月 23 日 09 时 00 分（北京时间）； 响应文件递交地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“焦作市公共资源交易中心（http://ggzy.jiaozuo.gov.cn/）”网站-交易平台加密上传。

6	采购事项答疑：本项目不再统一召开答疑会，供应商如有疑问，请在响应文件递交截止时间 1 个工作日前与采购人或采购代理机构以书面形式提出。
7	开标时间：同响应文件递交截止时间。供应商应当登录远程开标大厅，凭制作响应性文件所用的企业 CA 密钥在线签到、解密文件等，解密时间为投标截止后30分钟内。 不见面开标地点：博爱县公共资源交易中心第<u>二</u>开标室
8	递交响应性文件方式： 本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 https://ggzy.jiaozuo.gov.cn/BidOpeningHall/bidhall/dqhnjz/login.html。 供应商不需到开标现场参加开标会议，不需提交原件资料等。 1. 电子响应性文件的递交 1.1 各供应商应在投标截止时间前上传加密的电子响应性文件 （.jztf 格式）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请供应商在上传时认真检查上传响应性文件是否完整、正确。 1.2 如系统故障需上传非加密文件时，供应商应按照采购人指示将非加密文件递交给采购人。
9	采购预算控制金额： 大写：人民币壹佰壹拾万元整（小写：¥1100000.00 元）。 供应商的投标报价高于所投包段采购预算控制金额的视为无效报价，其投标予以拒绝；当成交人的投标价高于控制价的 95%时，该成交人的成交价按控制价的 95%执行。
10	投标有效期：60 日历天

11	1. 采购人：博爱县职业中等专业学校 联系人：郝成林 联系电话：0391-8065209 联系地址：博爱县鸿昌路附近 2. 采购代理机构：智博国际工程咨询有限公司 联系人：黄天鹏、刘莎、刘勇琪 联系电话：0371-68638111 联系地址：郑州市西三环与北三环交叉口大学科技园（东区）18 号楼 D 座 2 层
12	代理服务费：依据预算金额参照豫招协[2023]002 号《河南省招标代理服务收费指导意见》中的标准向成交人收取代理服务费，由成交人在领取成交通知书前，向代理机构足额缴纳。
13	本项目采购货物在质保期内属于货物质量问题的，成交供应商应免费维修，不能维修的应及时更换新设备，供应商须针对质保期内的质量问题提供承诺函。
14	本竞争性谈判文件解释权归采购人。
特别提醒	1、因电子化评标需要，谈判小组要求供应商进行二轮报价以及作出澄清、说明或补正均采用网上方式进行。 2、供应商在开标结束后，应实时保持交易系统处于登录状态，时刻关注谈判进程，确保能及时收到谈判小组的报价、澄清、说明或者补正的要求。由于在评标过程中，谈判小组对供应商进行报价、澄清、说明或者补正的要求均有时间限制，并且在供应商澄清页面有倒计时提示，供应商应在谈判小组规定时间内完成所有操作。如由于供应商未看到报价、澄清、说明或者补正的要求而带来的风险，采购人和采购代理机构均不承担任何责任。

第一部分 采购项目相关内容及要求

1. 项目基本情况

采 购 人：博爱县职业中等专业学校

采购代理机构：智博国际工程咨询有限公司

项目名称：博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补资金采购项目

采购编号：博政采购（2025）85 号

资金来源：财政资金

2. 供应商资格要求

2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条之规定；

2.2 落实政府采购政策需满足的资格要求：促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品、节能产品及环境标志产品优先采购。

2.3. 本项目的特定资格要求：

2.3.1 供应商须具有有效的营业执照；

2.3.2 信誉要求：按照财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的要求，根据开标当日“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的信息，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与政府采购活动，同时对信用信息查询记录和证据进行打印存档；（备注：信誉要求由采购代理机构开标当日提供查询结果。）；

2.3.3 本项目不接受联合体投标；

2.3.4 资格审查方式：资格后审。

3. 响应文件报价应是竞争性谈判文件和其他相关资料确定的全部工作内容的价格体现。

4. 供应商的响应文件应实质性响应竞争性谈判文件要求。

5. 响应文件递交截止时间之后，任何人不得更改响应文件。

6. 如有疑问，请与采购人或采购代理机构联系。

7. 合同由成交人与博爱县职业中等专业学校签订。

8. 成交人不得转包项目，否则一经发现，采购人有权另行选择其它单位。
9. 付款方式：合同签订供货安装完毕后支付合同金额的 70%，经验收合格后支付合同总额剩余的 30%。
10. 质量要求：合格，符合国家、行业规范标准。
11. 质保期：一年。
12. 供货安装期：合同签订后 45 日历天。

第二部分 参与采购须知

一、总则

1. 根据《中华人民共和国政府采购法》以及相关的法律、法规、规章等，按照本文件中预定的评标方式择优选定成交人。
2. 本次竞争性谈判已按照有关规定向博爱县财政局采购办备案。
3. 维护双方当事人的合法权益，反对不正当竞争。
4. 供应商应仔细阅读竞争性谈判文件，一旦参与竞争性谈判，均认为响应该竞争性谈判文件中采购人的有关要求。
5. 投标费用：供应商在投标过程中所发生的一切费用，不论成交与否，均由供应商自负，采购单位不承担任何责任。

二、采购内容及要求

1. 项目名称：博爱县职业中等专业学校 2025 年中职学校奖补资金采购项目
2. 采购内容：采购物理电学实验室、生物观察实验室、化学隐蔽通风实验室、理化生综合准备室、名师工作室设施设备。

三、采购文件

1. 竞争性谈判文件包括本文件和所有按本文件规定发出的补充通知等。
2. 供应商的响应文件应实质上响应竞争性谈判文件的要求，否则，响应文件将被拒绝。

3. 竞争性谈判文件的解释。

供应商对收到的本项目竞争性谈判文件若有疑问，应以书面形式向采购人、采购代理机构提出，采购人和采购代理机构将在提起之日起七个工作日内以书面形式给予答复。

本竞争性谈判文件的解释权属于采购人。

4. 竞争性谈判文件的修改。

4.1 在竞争性谈判文件发出后，如需对文件进行修改，应在竞争性谈判开始前以补充通知的形式在相关网站发布。

5. 竞争性谈判文件、补充通知内容相互矛盾时，以最后发出的通知为准。

四、采购要求

1. 确定成交人后，成交人要按照响应文件中承诺的内容履行合同。
2. 参加竞争性谈判的供应商应按竞争性谈判文件中提供的格式填写响应文件，否则将认为是对该竞争性谈判文件的不响应。
3. 对竞争性谈判文件未作出实质性响应的供应商将被拒绝参与谈判。

五、响应文件的编制、递交和修改

1. 响应文件的语言及格式

1.1 供应商应按照竞争性谈判文件提供的格式编写响应性文件，但不得缺少或私自更改任何谈判文件要求填写的表格或提交的资料。谈判文件提供格式的可按格式填列，未提供格式的可自行拟定。

1.2 与报价有关的所有文件必须使用中文（本竞争性谈判文件中有特殊要求的情形除外），供应商必须使用竞争性谈判文件中规定的文件格式。

1. 响应文件的组成

2. 响应文件应主要包括下列部分：

- 2.1 投标函、投标报价明细表；
- 2.2 法定代表人身份证明；
- 2.3 授权人委托书；
- 2.4 供应商资格证明承诺函；
- 2.5 供应商服务承诺和优惠承诺；
- 2.6 供应商所投产品属于当期政府采购清单规定的节能环保产品的证明材料（如有）；
- 2.7 投标承诺函；
- 2.8 中小企业声明函（如有）；
- 2.9 残疾人福利性单位声明函（如有）；
- 2.10 竞争性谈判文件要求的或供应商认为需要加以说明的其他内容。

全套响应文件应无涂改和行间插字，如有修改应在修改处加盖供应商的企业印章（即公章）或企业法定代表人或其委托代理人印章（或签字）。

注：1、符合《政府采购法》第二十二条规定的资格条件，按照采购文件约定提供资格承诺，不再提供资质资料，主要包括供应商在响应文件中无需再提供营业执照、财务状况报告、依法缴纳税收和社会保障资金、具有履行合同所必须的设备和专业技术能力、参加政府采购活动前三年内再经营活动中没有重大违法记录相关证明材料。

2、供应商应当遵循诚实信用原则，不得作虚假承诺。供应商承诺不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交。按照《政府采购法》第七十七条规定，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，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

3. 响应文件的编制

3.1 响应文件应按竞争性谈判文件中要求使用焦作市公共资源交易系统响应性文件制作专用工具软件编制。

3.2 响应文件应当对竞争性谈判文件有关供货安装期、投标有效期、质量要求、采购要求及服务内容、等实质性内容作出承诺及响应。

3.3 本项目采用电子开评标方式，潜在供应商可提前在焦作市交易中心官网首页——下载中心——下载《焦作市电子招投标系统操作手册》、《焦作市公共资源交易平台不见面开标操作手册》和《投标文件制作工作工具》等查看操作说明，按要求进行响应性文件制作和上传等。为避免网络拥堵等不可控因素影响投标文件的上传，请提前上传响应性文件，按要求解密响应性文件。因文件未及时上传导致投标失败的责任由供应商自行承担。

3.4 签字盖章要求：

3.4.1 要求供应商加盖公章的地方都应加盖供应商单位的 CA 印章。

3.4.2 要求法定代表人签字或盖章的，法定代表人在签字或盖章的地方上传手写签名的扫描件或加盖法定代表人 CA 印章。

3.4.3 要求委托代理人签字或盖章的，委托代理人在签字或盖章的地方上传手写签名的扫描件或加盖委托代理人 CA 印章。

4. 响应性文件的语言和计量单位

4.1 谈判文件以及供应商与采购人、采购代理机构就有关投标事宜的所有来往函电均应使用简体中文书写。

4.2 关于投标计量单位，谈判文件已有明确规定的，使用响应性文件规定的计量单位；谈判文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位。

4.3 原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但应当提供中文翻译文件并加盖供应商公章。必要时谈判小组可以要求供应商提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。

4.4 本响应性文件所表述的时间均为北京时间。

5. 响应文件的补充与撤回

5.1 供应商在投标截止时间前可对其响应性文件进行修改并重新上传或在焦作市电子招投标交易平台上进行撤回投标的操作。

5.2 供应商在响应文件递交截止时间后不能修改、补充替代或撤回其响应文件。

六、投标报价

1. 控制价

预算控制金额：大写：人民币壹佰壹拾万元整（小写：¥1100000.00 元）。

供应商的投标报价高于所投包段招标控制价的视为无效报价，其投标予以拒绝。当成交人的投标价高于控制价的 95%时，该成交人的成交价按控制价的 95%执行。

2. 投标报价

2.1 投标报价应包括竞争性谈判文件确定采购范围的全部工作内容，以及其响应文件编制与递交所涉及的一切费用。供应商以人民币为计量币种报价，并以人民币币种签约、结算。

2.2 供应商的投标报价应包括货物本身的费用、包装费、运输费、装卸费、运输过程保险费、安装费、质量保证费、第三方质量检测机构验收检测费、相关的伴随服务费、货物本身已支付或将支付的各种税费以及其它交付使用前的所有费用。

投标价不是唯一的或不是固定不变的响应文件将被作为非响应性投标而予以拒绝，供应商所报的投标价在投标有效期内是固定不变的，供应商不得以任何理由予以变

更。

七、谈判程序

（一） 采购程序

1. 采购人在规定的投标截止时间（开标时间）和投标须知前附表规定的地点公开开标。本项目采用“远程不见面”的开标方式，载明远程开标大厅网址（<https://ggzy.jiaozuo.gov.cn/BidOpeningHall/bidhall/dqhnjz/login.html>）。供应商无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。登录远程不见面开标大厅，在线准时参加开标活动。在规定时间内响应性文件未解密的供应商，视为放弃投标。

2. 所有响应性文件必须在本竞争性谈判文件中规定的时间进行签到、文件解密、答疑澄清等，不能按时上传、解密者视为自动放弃投标。

3. 供应商不足3家的，不得开标。

4. 开标当日采购人、采购代理机构通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），对参与投标供应商信用记录进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与政府采购活动，同时对信用信息查询记录和证据进行打印存档；

5. 供应商应准时参加开标会议，不能按时上传、解密者视为自动放弃投标。

6. 会议由智博国际工程咨询有限公司主持：

6.1 公布在投标截止时间前递交响应性文件的供应商名称；

6.2 供应商通过电子招标投标交易平台对已递交的电子响应性文件在规定时间内进行解密；

6.3 批量导入文件；

6.4 采购人代表、监督人等有关人员按具体现场系统情况在开标记录上签字确认；

6.5 开标结束。

6.6 开标异议

供应商对开标有异议的，应当在开标现场提出（语音异议、文字异议），采购人当场作出答复，并制作记录。

6.8 开标异常处理

当出现以下情况时，应对未开标的项目中止电子开标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，并在恢复正常后及时安排时间开标：

- 6.8.1 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- 6.8.2 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- 6.8.3 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- 6.8.4 出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- 6.8.5 其他无法保证招投标过程正常进行的情形；
- 6.9 合格供应商不足 3 家的，将不再评标。

7. 组建谈判小组

7.1 采购人根据采购项目的特点依法组建竞争性谈判小组。

本项目采用远程异地评标，竞争性谈判小组由采购人代表和政府采购专家库中随机抽取的评审专家共 3 人组成。

7.2 谈判小组负责具体的评标事务，并独立履行以下职责：

- 7.2.1 审查、评价响应性文件是否符合谈判文件的实质性要求；
- 7.2.2 要求供应商对响应性文件有关事项作出澄清或者说明；
- 7.2.3 对响应性文件进行比较和评价；
- 7.2.4 推荐成交供应商名单；
- 7.2.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

7.3 评标中因谈判小组的缺席、回避或者健康等特殊原因导致谈判小组组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的谈判小组成员所作出的评标意见无效。

7.4 无法及时补足谈判小组成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有响应性文件和开标、评标资料，依法重新组建谈判小组进行评标。原谈判小组所作出的评标意见无效。

7.5 采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建谈判小组的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

7.6 谈判小组应当对符合资格的供应商的响应性文件进行资格性审查，以确定其是

否满足竞争性谈判文件的实质性要求。

7.7 谈判小组成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。谈判小组对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的谈判小组成员应当在评标报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

8. 符合性审查

8.1 对资格性检查合格的供应商递交的响应性文件，依据竞争性谈判文件的规定，从响应性文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度，审查响应性文件是否对谈判文件的实质性要求作出了响应。

8.2 本次招标采用电子化评标，如“焦作市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

8.3 实质性响应的投标是指与谈判文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离。

8.4 重大偏离是指供应商所投标的范围、质量、服务等明显不能满足招标文件的要求，或者实质上与谈判文件不一致，而且限制了采购人的权利或投标的义务，纠正这些偏离将对其他实质性响应要求的供应商的竞争地位产生不公正的影响。重大偏离的认定须经谈判小组三分之二以上同意。

8.5 如果响应性文件实质上没有响应谈判文件的要求，将作为无效投标处理，供应商不得再对响应性文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。

8.6 竞争性谈判小组审定响应文件的响应性只根据响应文件本身的内容而不寻求外部证据。

8.7 竞争性谈判小组对竞争性谈判响应文件进行审查、质疑、评估和比较。

8.8 竞争性谈判小组在竞争性谈判文件规定的时间和地点对供应商的响应性文件进行审查，竞争性谈判小组发起二轮报价，通过初步审查的供应商在规定时间内通过不见面开标系统进行二轮报价。

投标供应商在系统进行第二轮报价时，需以附件方式上传第二轮报价表电子版(PDF格式)，未提供第二轮报价表电子版(PDF)的视为无效标处理。

投标供应商的第二轮报价如高于第一轮报价，则该投标供应商的投标价以第一轮报价为准。

9. 根据符合采购需求报价最低，将投标报价按由低到高的顺序进行排序，推荐 3 名成交候选供应商。

10. 采购代理机构应当自评审结束之日起 2 个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起 5 个工作日内，在评审报告推荐的成交候选人中按顺序确定成交供应商。

11. 签订合同：成交通知书发出之日起 15 日内，按照竞争性谈判文件确定的事项签订政府采购合同。采购人与成交人签订政府采购合同。合同中的主要条款要与竞争性谈判文件中的合同条款一致。

12. 合同签订后，采购人要在 2 个工作日内将采购合同在焦作市政府采购网公示并备案（签订合同时由成交人提供合同样本）；

13. 在谈判期间，供应商不得向竞争性谈判小组成员询问其它供应商谈判情况，不得进行影响成交结果的活动。

（二）竞争性谈判小组将对响应文件中有关问题分别向供应商进行询问，请各供应商予以口头答复，并形成书面答复，经法定代表人或其委托代理人签署。答复文件将作为投标的组成部分。为保证成交结果的公正性，竞争性谈判小组成员不得与供应商私下接触。确定成交人前，凡与谈判情况有接触的任何人不得将谈判情况泄密。

采购小组不向未成交方解释原因，不退还响应文件。

（三）采购成交原则

1. 成交原则和方法

1.1 公开、公平、公正

1.2 技术可行，措施得当

1.3 符合采购需求，价格低者优先成交。在价格同等情况下，依次按质量及服务、提供的优惠条件等进行排序，推荐 3 名成交候选供应商。

2. 竞争性谈判小组对每个参加采购单位的响应文件的实质内容进行比较。

3. 竞争性谈判小组将符合竞争性谈判文件规定的最终有效投标报价按由低到高顺序排序，推荐 3 名成交候选供应商。

4. 采购人应当确定排名第一的成交候选人为成交人。排名第一的成交候选人放弃成交、因不可抗力不能履行合同，或者被查实存在影响成交结果的违法行为等情形，不符合成交条件的，采购人可以按照竞争性谈判小组提出的成交候选人名单排序依次确定其他成交候选人为成交人。

5. 非因不可抗力因素放弃成交的，或排名第一的成交候选人未按规定期限与采购人签订合同的，根据《政府采购法实施条例》第七十二条，按照《政府采购法》第七十七条之规定：处以采购金额千分之五以上千分之十以下罚款，将其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等相应处罚。同时，应赔偿采购人由此造成的损失，损失费的计算方法为该成交候选人的投标价与重新确定的成交人成交价的差额。

6.1 对小微企业投标的扶持：（如有）

6.1.1 投标供应商为小型或微型企业时，报价给予 C1 的价格扣除（C1 的取值为 20%），即：评标价 = 投标报价（最后报价） $\times$ （1 - C1）；

6.1.2 小微企业应当提供《中小企业声明函》（见格式）。

6.2 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》有关规定，中小企业的标准为：

6.2.1 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物，不包括提供或使用大型企业注册商标的货物；

6.2.2 本规定所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准（工信部联企业〔2011〕300 号）；

6.2.3 小型、微型企业提供有中型企业制造的货物的，视同为中型企业；小型、微型、中型企业提供有大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

7. 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）和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）规定，监狱企业和残疾人福利性单位视同小型、微型企业。本项目对监狱企业、残疾人福利性企业作为供应商所提供的本企业生产的产品价格给予 20% 的扣除。

同一供应商，小微企业、监狱、残疾人福利性企业同一产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

（四）参加竞争性谈判单位的响应文件有下列情况之一的，视为无效响应文件。

1. 未按竞争性谈判文件明示的规定签字或盖章的；
2. 响应文件的关键内容（投标报价、供货安装期、质量要求、品牌、型号等）未填写或填写字迹模糊无法辨认的；
3. 采购报价超出控制价的；
4. 响应文件中对同一项目有两个或多个报价，且未声明哪一个有效的；
5. 相关资格证明文件不合格的；
6. 响应文件中附有采购人不能接受的条件；
7. 响应文件有明显不符合竞争性谈判文件其它要求和有关法律法规的；
8. 评标过程中，如因两个或两个以上供应商在同一台计算机或同一个 IP 上传响应文件，而被不见面开标系统提示为“投标文件制作机器码一致”的，则视其投标无效；
9. 在评标过程中，竞争性谈判小组发现投标单位的报价明显低于其它采购报价，使得其采购报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标单位作出书面说明并提供相关证明材料。投标单位不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由竞争性谈判小组认定该投标单位以低于成本报价竞标，其报价应作废标处理。
10. 在评审过程中，谈判小组发现投标供应商有下列情形之一的，视为相互串通投标，按照无效投标处理并依据法律、法规追究其相关责任。具体表现形式如下：
 - 10.1 不同供应商的响应性文件由同一单位或者个人编制；
 - 10.2 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
 - 10.3 不同供应商的响应性文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
 - 10.4 不同供应商的响应性文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
 - 10.5 不同供应商的响应性文件相互混装；
 - 10.6 有证据证明供应商与采购人、采购代理机构或者其他供应商串通的其他情形；

（五）授予合同

1. 本合同将授予经过竞争性谈判小组确认的成交单位。

2. 成交人应当自成交通知书发出之日起 15 日内，按照竞争性谈判文件和成交人的响应文件与采购单位签订合同。

3. 竞争性谈判文件、成交人的竞争性谈判文件及其澄清文件等均为签订合同的依据。

4. 合同签订后，成交人应将合同在 2 个工作日内将合同在焦作市政府采购网公示并备案。

第三部分 其他要求

供应商如有不清楚的地方可与采购人和代理机构联系。采购报价应包含所有费用。

成交人在成交后不得以任何理由增加任何费用。

第四部分 质疑与投诉

一、质疑与答复

1. 参与政府采购活动的供应商认为采购文件、采购过程、中标或者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7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

2. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。政府采购供应商质疑函范本下载地址：

<http://download.ccgp.gov.cn/2018/zhiyihanfanben.zip>;

2. 采购人、采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后7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。

3. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

3.1 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

3.2 质疑项目的名称、编号；

3.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

3.4 事实依据；

3.5 必要的法律依据；

3.6 提出质疑的日期；

3.7 获取招标文件的凭证；

3.8 以上资料一式二份（招标人、采购代理机构各执一份）。

4. 供应商不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。

二、投诉与处理

1、质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向本办法第六条规定的财政部门提起投诉。

2、质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向财政部门提起投诉。

3、投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。政府采购供应商投诉书范本下载地址：

<http://download.ccgp.gov.cn/2018/tousushufanben.zip>

4、财政部门自收到投诉之日起 30 个工作日内，对投诉事项作出处理决定并公示。

投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有财政部 94 号令第三十七条情形的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动。投诉联系电话：0391-8683273 地址：博爱县机关综合办公楼主楼 1213 室

第五部分 采购内容及要求

一、采购内容：

物理电学实验室				
序号	名称	技术参数及要求	数量	单位
一、教师控制演示区				
1	实验桌（教师演示台）	规格：≥2400mm（L）×700mm（W）×850mm（H） 1.台面：采用≥13.0mm 厚优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至≥26.0mm，由 CNC 机械加工而成。 台面板需满足或优于以下 6 项性能检测要求，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章。 （1）化学性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准，台面板不少于 136 项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、环丙甲酮、乙酸丁酯、饱和氯化锌等。 （2）环保性能检测：参照 GB/T 39600-2021 标准，甲醛释放量检测结果值≤0.006mg/m³。 （3）物理性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准及其他检测方法检测，满足静曲强度≥138Mpa；弹性模量≥9890Mpa；板面握螺钉力≥4350N；含水率≤0.8%；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；负荷变形温度：>200℃；浸渍剥离性能：0；尺寸稳定性：纵向≤0.04，横向≤0.05；漆膜附着力：六级，切割边缘完全平滑，网格内无脱落；表面耐划痕性能：5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；表面耐磨性能：≥1540r，未出现磨损；体积电阻≤3.1*10¹²；表面电阻≤4.7*10¹²；弯曲强度≥140Mpa 等不少于 28 项物理性能检测。 （4）抗霉菌性能检测：参照 JC/T 2039-2010 标准：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等不少于 7 种霉菌检测长霉等级为 0 级； （5）抗细菌性能检测：参照 JC/T 2039-2010 标准：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷	1	张

		伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等不少于 15 种菌种抗菌率≥99.99%。 （6）氙灯老化测试：参照 GB/T 16422.2-2022 标准，进行 1450 小时以上老化试验测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 2.产品结构：铝木结构 3.台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥0.8mm、截面尺寸≥40mm×40mm；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4.柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 的实验室专用三聚氰胺板制作。 5.组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6.连接件：ABS 专用连接组装件； 7.板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8.板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 1.8mm，并进行倒角处理。 9.导轨：三节静音导轨。 10.拉手：采用桥型铝合金拉手； 11.铰链：采用不锈钢铰链。 12.台身设计： （1）箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 （2）台身前部为开门设计，便于电器维护。 13.可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高≥30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
2	教师凳	1.规格：≥300mm×440mm。 2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于	1	张

		凳面底部固定，钢板厚度$\geq 2\text{mm}$。 支持调节凳子高度，升降$\geq 50\text{mm}$。 4.钢脚架：由壁厚$\geq 1.2\text{mm}$ 椭圆形钢管及壁厚$\geq 2\text{mm}$ 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。		
3	教师电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块； 一、电源模块： 规格：$\geq 310\text{mm} \times 350\text{mm}$； 教师电源配备总漏保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便，具体电源参数如下： 1、教师交流：通过按键开关操作 0-30V 交流电压，调节方式采用累计步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护装置。 2、教师直流：通过旋钮开关操作 0-30V 直流电压，调节方式为旋转调节式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护装置。 3、学生交流：教师电源支持控制学生交流电压，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。 4、学生直流：教师电源支持控制学生直流电压，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。 5、学生高压：教师电源支持分组控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。 6、直流高压：输出 240V 或 300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。 7、教师自用不少于两路 220V 多功能插座输出。 8、低压大电流：大电流短时输出值 40A。 9、电表指示：教师电源具备 220V 高压电压指示表、低压直流电压指示表、直流电流指示表、交流叠加电压指示表。 二、电源箱模块： 1、规格：$\geq 350\text{mm} \times 220\text{mm} \times 265\text{mm}$； 2、材质：外壳采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于 2100VA 变压器，12V 散热风扇，采用电子硬件对输出电压、电流等子单元控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。	1	套
二、学生实验学习区				

1	实验桌（学生）	1、规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H）；实验桌整体符合人体工程学设计，外表为流线形工业设计，简洁时尚。 2、实验室专用陶瓷台面，厚度为≥20mm，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度≥11.7mm，深度≥1.25mm，储水量≥15.5ml。台面板需满足或优于以下 6 项性能检测要求，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章。 （1）表面耐冷热循环：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：表面无裂纹、鼓泡。 （2）耐光色牢度：参照 GB/T17657-2022 标准，变色等级实测结果≥4 级。 （3）外观质量：参照 T/CIQA10-2020 标准：①外观为五面坯体，表面为釉面烧成颜色；样品敲碎后无空洞，无直径 2mm 以上气泡，无杂色，为一体实芯坯体。②釉面和坯体之间无脱层，釉面与坯体呈一体结构；釉面为烧成颜色（非坯体颜色）。 （4）耐污染性能：参照 GB/T17657-2022 标准，台面板不少于 60 项化学试剂进行检测，包含氢氧化钙饱和溶液、乙醇 99%、王水、硝酸 65%、硫酸 98%、高氯酸 72%、乙醚 99%、糠醛 99%、硫化钠饱和溶液、甲苯 99%、丁酮 99%、二氯甲烷 99%、铬酸 60%、丙酮 99%、苯 99%、片状氢氧化钠、磷酸 85%、乙酸乙酯 99%、乙酸 99%、盐酸 37%、甲醛 37%、氨水 28%等。 （5）表面耐划痕：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：≥3 级，2.0N 负荷测试后未见划痕。 （6）耐高温性能：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：表面无裂纹。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格≥570mm×55mm×80mm 选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。	24	张
---	---------	--	----	---

		5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格$\geq 525\text{mm} \times 60\text{mm} \times 110\text{mm}$；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格$\geq 620\text{mm} \times 80\text{mm} \times 50\text{mm}$；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用“8”字型铝材挤出成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 19\text{mm} \times 80\text{mm}$，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格$\geq 1068\text{mm} \times 80 \times 16\text{mm}$；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格$\geq 400\text{mm} \times 330\text{mm} \times 162\text{mm}$，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。 10、实验桌产品满足以下性能要求： 1) 外观要求：金属件外观管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭； 2) 有害物质限量：重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅≤ 8、可溶性镉≤ 0.5、可溶性铬≤ 8、可溶性汞≤ 0.2）； 以上两项参照 GB /T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章。		
2	电源功能柱	1、规格：$\geq 270\text{mm (L)} \times 165\text{mm (W)} \times 750\text{mm (H)}$； 2.材质：整体采用 PP 和 ABS 材质，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性等性能； 3.主体设置多组加强筋，能够起到增强主体刚性和进行限位的作用； 4.设检修口，拆装方便，便于线路检修和维护； 5.功能柱产品满足以下性能要求： 1)外观性能要求：塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，无气泡、杂质、伤痕、白印，无划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差； 2)安全性能要求：①正常使用时,可接触到的边都应进行倒圆的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm；②固定零部件的结合应无少件、透钉、漏钉；③正常使用时,其他部件表面应无锐	24	只

		边、锐角； 以上两项参照 GB /T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章。		
3	学生凳	1.规格：≥300mm×440mm。 2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。 6.学生凳产品满足以下性能要求： 1)外观性能要求：①金属件管材应无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，金属件焊接件焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，金属件焊接件焊接处表面波纹应均匀；③金属件喷涂层无漏喷、锈蚀，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；④塑料件应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，无气泡、杂质、伤痕、白印，无划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差； 2)安全性能要求：①正常使用时,可接触到的边都应进行倒圆、砂光的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm；②固定零部件的结合应无少件、透钉、漏钉；③正常使用时,其他部件表面应无锐边、锐角； 以上两项参照 GB /T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章。	48	个
4	学生电源	外框采用铝合金材质，表面经静电粉末喷涂处理； 1、交流输出：支持教师操作输出 0-30V 电压，分辨率为 1V，具备过载、过流保护功能； 2、直流输出：支持教师操作输出 0-30V 电压，分辨率为 1V，具备过载、过流保护功能； 3、学生高压：由教师单独控制两路 220V 电源输出，有开关及指示显示，当此电被关闭时，低压仍可使用； 4、配备双组外部测试功能，含有电压，电流，灵敏电流计等六	24	套

		块表。		
三、安装附件部分				
1	电源布线耗材	1.地面耗材：每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。 2.地下耗材：电源主线采用 4.0mm ² BVR 铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC 阻燃线管	1	室

高中物理教学仪器				
序号	名称	规格	单位	数量
一	电源设备			
1	高中学生电源	交流：2~16V/3A，每 2V 一档直流稳压：2~16V/2A，每 2V 一档	台	24
2	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 分挡连续可调，2V~6V/6A，8V~12V/4A,14V~24V/2A；40A、8s 自动关断	台	1
3	调压变压器	2kVA 1. 输入电压：交流 220V 50HZ。 2. 输出电压：交流 0~250V、连续可调。 3. 最大输出电流：8A。 4. 额定功率：2KVA。 5. 绝缘电阻：电源进线端和电压输出端与机壳绝缘电阻≥20M。 6. 空载电流：应小于 0.2A。7. 电压试验：仪器电源进线端和电压输出与机壳间 Q 给试验电压，带保护接地端子为 15KV，不带保护接地端子的为 3KV，漏电流输出不小于 5MA,试验电压保持 1 分钟，不应出现飞弧击穿现象。 8. 产品应能适应环境温度为一40~60C,环境湿度为 50C90%RH 的运输和贮存。	台	1
4	电池盒	1 号电池 4 个，可串并联电池盒由 1 节 1 号电池的 4 个电池盒组合而成，做串连或并联使用。各接触片使用磷铜片材料，表面镀铬并采用接触片连接，串联采用钦扭连接。可参考企业标准。	组	24
5	感应圈	1.电源适应性：供电电压在 AC220V±10%范围内，其工作特性不变。2.功耗：≤30W 3.放电距离：电子感应圈在正常工作状态下，供电电压在 AC220V 时，二极管最大放电距离 ≥30mm。4.电子感应圈在正常工作状态下，连续工作时间 ≥30min。5.高压输出端采用带护套插座。	台	1

二	测量工具			
1	木直尺	1. 用木材制作, 表面平整、挺直、无毛刺。木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕, 并经过脱脂干燥处理, 含水率 $\leq 18\%$ 。2. 尺身印有黑色刻线和数字, 最小刻度为 1 毫米, 每 5 厘米为一大格, 每 10 厘米的刻线上标有数字, 有 mm、cm、dm、m 四种单位。3. 漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力, 在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。4. 刻线和数字排列整齐端正, 刻线粗细一致。5. 米尺的外形尺寸: $\geq 1000\text{mm} \times 25\text{mm} \times 8\text{mm}$	只	24
2	钢直尺	规格: 200mm 技术要求: 用不锈钢材料制成, 尺的正面上下两边有刻线。	只	24
3	钢直尺	不锈钢制, $600 \times 40 \times 1\text{mm}$, 刻度标记到毫米。	只	24
4	游标卡尺	由主尺和附在主尺上能滑动的游标两部分构成。有两副活动量爪, 分别是内测量爪和外测量爪。150mm, 0.05mm。	把	24
5	外径千分尺	规格为 25mm, 0.01mm。执行 GB/T 1216	只	24
6	数显游标卡尺	以数字显示测量示值的长度。分辨率为 0.01mm, 允许误差为 $\pm 0.03\text{mm}/150\text{mm}$ 。	把	1
三	称重工具			
1	物理天平	1. 最大称量 500g, 分度值 20mg。 2. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量。	台	1
2	托盘天平	1. 最大称量 200g, 分度值 0.2g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。 3. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量。	台	24
3	托盘天平	1. 最大称量 500g, 分度值 0.5g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。 3. 砝码组合的总质量 (包括标尺计量值) 应不小于天平的最大称量。	台	24
4	金属钩码	10g*1, 20g*2, 50g*2, 200g*2, 执行 JY105 标准	套	24
5	金属槽码	2g*3, 5g*2, 10g*2, 20g*2, 50g*2, 100g*2, 200g*3, 5g*1 金属槽码盘和 10g*1 金属槽码盘	套	24
四	计时工具			

1	机械停表	结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 产品性能满足中学物理实验教学的要求。	块	5
2	电子停表	1.产品应采用微型电脑芯片，液晶显示屏。 2.外观质量：机芯在表壳组件应稳固，液晶屏显示清晰、表玻璃透明无伤、印字清楚正确、表壳与玻璃后盖的配合应紧密。	块	24
3	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	24
4	电磁打点计时器	纸带；复写纸片；两根导线；低压交流电源；刻度尺	个	24
5	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	1
7	频闪光源	$\geq 25\text{Hz}$ ，50Hz，100Hz	台	1
五	测力计工具			
1	条形盒测力计	10N 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。量程：0~10N。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求	个	48
2	条形盒测力计	5N 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。量程：0~5N。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	48
3	条形盒测力计	2.5N 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。量程：0~2.5N。产品应符合 JY0127-92《教学测力计》的要求。	个	48
4	条形盒测力计	1N，分度值 0.02N 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。量程：0~1N。产品应符合 JY0127-92《教学测力计》的要求。	个	48
5	圆盘测力计	1. 由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调。2. 量程：0~5N（牛顿）。3. 分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 2 分度。4. 产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。	个	1
6	拉压测力计	规格： 1. 中学物理教学和实验中测量拉力和压力。 2. 量	个	1

		程：10N，分度值：0.2N。 技术要求： 1. 拉力测力计由耐疲劳弹簧、指针、调节器、小勾、承压台和分度板等构成。 2. 量程：10N，分度值：0.2N		
7	双向测力计	规格： 1. 物理教学演示实验用。 2. 测量范围：双向 10N。技术要求： 1. 双向测力计主要由左右对称的标尺、拉压弹簧、指针架、拉杆、托架、挂钩、限拉片等组成。 2. 最大测量范围 10N，最小分度值 0.5N。零点平均示差不大于 1/4 分度，测力计任一点平均示差不大于 1/2 分度，任一点的重复称量最大示差不大于 1/4 分度。	个	1
8	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	1
9	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	1
六	电表设备			
1	高中数字演示电表	仪器采用前后（大、小）双面显示屏幕，能同时显示被测量程的数值。一、主要技术性能：1、直流电压测试：0 $\sim$ $\pm 2\text{V}$ 、0 $\sim$ $\pm 20\text{V}$ 、0 $\sim$ $\pm 200\text{V}$ 、0 $\sim$ $\pm 1000\text{V}$ 四挡，误差 $\pm 1\%$ 。2、直流电流测试：0 $\sim$ $\pm 2\text{mA}$ 、0 $\sim$ $\pm 20\text{mA}$ 、0 $\sim$ $\pm 200\text{mA}$ 、0 $\sim$ $\pm 2000\text{mA}$ 四档，误差 $\pm 1\%$ （其中 2000mA 误差 $\pm 1.5\%$ ）。3、检流计： $\pm 2000\mu\text{A}$ ，误差 $\pm 1.5\%$ 。4、电阻测试：0 $\sim 2\text{K}\Omega$ 、0 $\sim 20\text{K}\Omega$ 、0 $\sim 200\text{K}\Omega$ 、0 $\sim 2000\text{K}\Omega$ 四档，误差 $\pm 1\%$ 。	只	1
2	绝缘电阻表	500V，符合 jy-2003 《教学仪器设备产品的检验规则》符合 jy-2003 《教学仪器一般质量要求》	只	1
3	直流电流表	2.5 级，量程 0.6A，3A	只	60
4	直流电流表	2.5 级，量程 200 μA	只	48
5	直流电压表	2.5 级，量程 3V，15V	只	60
6	灵敏电流计	由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构.标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级：2.5 级。灵敏度： $\pm 300\mu\text{A}$ 内阻：80-125 Ω ；2.4-3K Ω 。	只	60
7	多用电表	1、不低于 2.5 级 2、外壳为胶木制，成型美观光滑，上有三个调节旋钮和四个接线柱孔 3、指针灵活，测量准确，表面清晰，分格均匀 4、配测笔一套。可测量范围：交流电压：	只	24

		0-10-50-250-1000V, 2500V 直流电压: 0-2.5-10-50-250-1000V2500V 直流电流: 0.05-0.5-5-50-500mA 电阻: 0-1Ω-10Ω-100Ω-1KΩ-10KΩ		
8	多用电表	数字式, 4-1/2 位, 电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	只	1
9	交流电流表	2.5 级, 量程 500mA、100mA	只	2
10	演示电流电压表	2.5 级, 电流量程直流、交流 5A, 直流电压、交流电压 10V	台	1
11	演示微电流电阻表	电流 0.5-2.5A, 电阻挡	台	1
12	教学示波器	DC 5MHz, 扫描范围: 10Hz~100KHz	台	1
七	力学工具			
1	螺旋弹簧组	1. 由钢丝绕成的螺旋弹簧 3 种一组组成; 2. 种螺旋弹簧拉力限量分别为: 2N, 1N, 0.5N; 3. 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。	组	1
2	螺旋弹簧组	1. 由钢丝绕成的螺旋弹簧 3 种一组组成; 2. 种螺旋弹簧拉力限量分别为: 3N, 5N, ; 3. 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。	只	24
3	摩擦力演示器	1、滑板长度: 550mm。2、测力计: 0~200g, (0~2N)。3、滑块: 100×45×50mm ³ , 两面不同摩擦系数。4、滚动块: 直径>60mm。5、加重块: 50g。	台	1
4	微小形变演示器	仪器利用光杠杆原理, 用于演示物体微小形变形象, 由二个平面镜、一个白屏、三个支座光源等组成。	套	1
5	力的合成分解演示器	1. 产品主要由面板、支架、动滑轮、底座、槽码、角度器等组成。2. 面板用厚度不小于 1mm 钢板制成, 外形尺寸不小于 600×400 (mm), 表面涂黑板漆, 无明显变形, 可折叠。3. 支架用厚度不小于 1.5mm 钢板制成, 尺寸不小于 350×150mm, 有足够的稳度和强度, 表面涂漆。4. 动滑轮轮片为铝质, 直径约 30mm, 转动灵活, 可在面板的弧形槽上移动从而改变角度。5. 槽码 5 只, 钢质, 质量分别为: 5±0.1g 1 只, 10±0.2g, 1 只, 25±0.4g, 2 只, 50±0.5g, 1 只	套	1
6	支杆定滑轮和桌边夹组	产品主要由单滑轮三套、桌边夹三套、支杆三根、铁环三个、尼龙线三根组成。该产品的支架高度可任意调节, 主要技术参数: 滑轮直径: φ40×7.5mm; 支杆高度可调范围: <90mm;	套	1

		桌边夹锁紧厚度： $\leq 40\text{mm}$ ；尼龙线长度： $\geq 1000\text{mm}$ 。		
7	手摇离心转台	1. 产品由机座、主动轮（附摇柄）和从动轮等组成。2. 机座材料为铸铁，配橡胶脚，平放、立放均平稳可靠。3. 主动轮直径为 $\Phi 240\text{mm}$ ，从动轮直径为 $\Phi 40\text{mm}$ 。4. 主动轮和从动轮转动应灵活、平稳，转动时皮带不得脱落。5. 各部件均应作防锈处理。6. 产品应符合 JY220-87《手摇离心转台》的要求。	台	1
8	毛钱管（牛顿管）	玻璃材质，带释放装置	套	1
9	伽利略理想斜面演示器	长度不小于 1200mm ，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	套	1
10	运动合成分解演示器	可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成	套	1
11	演示轨道小车	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于 900mm	套	1
12	轨道小车	车拖纸带打点式，打点有效距离不小于 600mm	套	12
13	演示斜面小车	1200mm	套	1
14	斜面小车	不小于 1200mm	套	12
15	气垫导轨	1200mm	台	2
16	小型气源	气压不小于 5kPa ，低噪声	台	2
17	自由落体实验仪	用于进行定量研究物体在自由降落状态下的运动规律，符合高中新课改实验教学要求。	套	1
18	牛顿第二定律演示仪	1、轨道长度： $2 \times 1000\text{mm}$ 。2、轨度间距： 140mm 。（上、下配置）3、小车质量： $200 \pm 10\text{g}$ 。4、轨道可倾斜方向：前、后、左、右。5、表面光洁度：轮廓平均算术偏差值 $\leq 3.2\mu\text{m}$ 。6、配备块： 10g ， 50g 。7、工作环境：温度： $0 \sim 40^\circ\text{C}$ 。相对湿度： $\leq 85\%$ 。8、其它要求应符合 JY/T 0368 规定	套	1
19	平抛竖落仪	用于高中物理教学中有关平抛物体和自由落体，同时落地的演示实验；结构：由底板、轴、角铁、圆窝、弹簧、扳机、转门、钢球、方孔、挡柱组成。	个	1
20	平抛运动实验器	仪器由平抛导轨，接球槽，重锤，调平螺栓，钢球，磁条，面板和底座组成，能准确的描绘出平抛物体运动的轨迹，测算出平抛物体的初速度	套	1

21	平抛和碰撞实验器	符合高中课改实验教学要求	套	1
22	向心力演示器	符合高中新课改实验教学要求。	台	1
23	向心力实验器	符合 JY 0331	台	1
24	凹凸桥演示器	符合高中新课改实验教学要求。	套	1
25	动量传递演示器(碰撞球)	5 球, 供演示物体相互作用时动量的传递。由铁管制成的长方形架子、调节器及五个质量和大小都相同的刚球组成。各个球都有径向小孔, 以使用线悬挂起来。	套	1
八	音叉设备			
1	音叉	1. 产品由单支音叉组成, 附有共鸣箱和音叉槌。 2. 音叉频率分别为 256Hz。 3. 音叉用钢材制成, 叉股宽 $\leq 8.5\text{mm}$, 两支股内间距 $\leq 9\text{mm}$, 圆柄 $\leq 8\text{mm}$, 音叉全长约 200mm。 4. 两叉股表面平整, 叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切, 表面镀铬, 并有 F256 频率标志。 5. 叉股厚 $\leq 5.5\text{mm}$, 两叉股的厚度差不大于 0.05mm。 6. 频率误差 F256 不大于 0.5Hz (20°C 时)。 7. 音叉表面粗糙度, 外侧面和两平面 Ra 最大允许值 $1.25\mu\text{m}$, 内侧面 Ra 最大允许值 $2.5\mu\text{m}$ 。 8. 共鸣箱用东北松木或桐木制造, 木材应经脱脂干燥处理, 箱体无节疤和裂痕, 箱内腔体积 $\leq 300 \times 80 \times 40\text{mm}^3$ 。 9. 共鸣箱的插座与音叉柄配合应紧密, 音叉柄插入后无动摇现象。 10. 音叉槌用橡胶制造, 球径约 26mm, 杆为木材或塑料, 杆长约 180mm。 11. 产品应符合 JY227-87 《F256 音叉、F512 音叉》的要求。	套	1
2	音叉	1. 产品由单支音叉组成, 附有共鸣箱和音叉槌。 2. 音叉频率分别为 512Hz。 3. 音叉用钢材制成, 叉股宽 $\leq 8.5\text{mm}$, 两支股内间距 $\leq 9\text{mm}$, 圆柄 $\leq 8\text{mm}$, 音叉全长 $\leq 160\text{mm}$ 。 4. 两叉股表面平整, 叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切, 表面镀铬, 并有 F512 频率标志。 5. 叉股厚 $\leq 5.5\text{mm}$, 两叉股的厚度差不大于 0.05mm。 6. 频率误差不大于 0.8Hz (20°C 时)。 7. 音叉表面粗糙度, 外侧面和两平面 Ra 最大允许值 $1.25\mu\text{m}$, 内侧面 Ra 最大允许值 $2.5\mu\text{m}$ 。 8. 共鸣箱用东北松木或桐木制造, 木材应经脱脂干燥处理, 箱体无节疤	套	1

		和裂痕,箱内腔体积 $\leq 140 \times 80 \times 40 \text{mm}^3$ 。9. 共鸣箱的插座与音叉柄配合应紧密,音叉柄插入后无动摇现象。10. 音叉槌用橡胶制造,球径约 26mm,杆为木材或塑料,杆长约 180mm。11. 产品应符合 JY227-87《F256 音叉、F512 音叉》的要求。		
3	共振音叉	440Hz	对	1
4	单摆组	5 个摆球	组	24
5	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	台	1
九				
1	玻棒(附丝绸)	教师用,1、玻棒材质:实心, $\phi 14 \text{mm} \times 300 \text{mm}$ 。2、丝绸尺寸应不小于 $360 \text{mm} \times 360 \text{mm}$,桑蚕织品,颜色为本色或有机玻棒(附丝绸),教师用,符合 JY179 标准	对	1
2	胶棒(附毛皮)	教师用,1、硬橡胶棒或聚碳酸酯棒(附毛皮),毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮或羊羔皮。在规定工作条件下,用毛皮裹胶棒或聚碳酸酯棒做一次快速拉出,棒上所带电荷用指针式验电器检验,指针式验电器张角胶棒 30° ,聚碳酸酯棒 45° 。符合 JY179 标准	对	1
3	箔片验电器	教师用金属壳体,尺寸 $\geq 150 \times 123 \times 66 \text{mm}$	对	1
4	箔片验电器	学生用,金属壳体,尺寸 $\geq 150 \times 123 \times 66 \text{mm}$	对	24
5	静电计(指针验电器)	金属壳体,带法拉第圆筒	对	1
6	感应起电机	1. 在温度为 20°C 、相对湿度为 65%的环境中,摇柄转速 ≥ 120 转/分,火花放电距离不小于 55mm。在温度为 $0 \sim 40^\circ\text{C}$ 范围,相对湿度小于 80%的条件下,仪器应正常工作,火花放电距离不小于 30mm。2. 起电盘采用直径 275mm,厚 3mm 的有机玻璃板制成。3. 起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构。4. 底座采用绝缘性能优良的木质材料制成。5. 起电盘径向跳动,两盘跳动量不大于 1.5mm。6. 两盘盘面不平度应使起电盘在转动中两盘内侧任一点间距离不小于 2.5mm,最大不超过 5.5mm。7. 起电盘中心轴横向窜动量不大于 1mm。手摇转柄轴横向窜动量不大于 2mm。8. 起电盘转动应平稳灵活,在手摇转柄转速不大于 120 转/分的条件下,仪器无颤动现象。9. 电刷在起电盘上与铝	台	1

		箔接触良好。10. 电梳由针状金属杆或束状裸铜丝制成。 11. 起电盘上铝箔粘接整齐牢固。12. 莱顿瓶极板涂敷高度应不低于 120mm, 涂敷层牢固不得有划伤或局部脱落。 13. 产品应符合 JY115—82《感应起电机》的要求。		
7	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, 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。	副	1
8	小灯座	1. 小灯座由底板、接线柱, 灯座组成。 2. 小灯座为螺口灯座与 E10 / 13、E10 / 14、1c9 / 14 计小电珠配用。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 75X35X10mm, 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. 小电珠旋入后, 应接触良好可靠, 不应有接触不良或短路。 8. 未旋入小电珠时, 两接线柱间电阻不小于 100MΩ。 9. 未旋入小电珠时, 两接线柱间抗电强度为 500V。 11. 产品应符合 JY116—82《小灯座》的要求。	个	60
9	单刀开关	由底座, 接线柱, 闸刀, 刀座, 刀承和绝缘手柄组成。符合 JY0117-1991《教学用闸刀开关》要求	个	60
10	滑动变阻器	1. 技术规格: 电阻 20Ω; 额定电流 2 A。 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°C, 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 20MΩ。 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, 接线柱在支架两端 10. 产品应符合 JY0028—	个	24

		1999《滑动变阻器》的要求。																						
11	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻 50Ω；额定电流 1.5 A。 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 20MΩ。 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，接线柱在支架两端 10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。	个	24																				
12	滑动变阻器	1. 技术规格：电阻 200Ω；额定电流 1.25 A。 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 20MΩ。 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，接线柱在支架两端 10. 产品应符合 JY0028—1999《滑动变阻器》的要求。	个	1																				
13	电阻定律演示器	1. 底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成。 2. 金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。 3. 三种金属导线的规格、阻值如下表： <table border="1"> <thead> <tr> <th>材料</th> <th>根数</th> <th>导线直径 (mm)</th> <th>有效长度 (mm)</th> <th>参考阻值 (Ω)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>铜</td> <td>1</td> <td>0.5±0.04</td> <td>1000±2</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>铁</td> <td>1</td> <td>0.5±0.04</td> <td>1000±2</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>镍铬</td> <td>2</td> <td>0.5±0.04</td> <td>1000±2</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> 4. 金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动	材料	根数	导线直径 (mm)	有效长度 (mm)	参考阻值 (Ω)	铜	1	0.5±0.04	1000±2	0.09	铁	1	0.5±0.04	1000±2	0.5	镍铬	2	0.5±0.04	1000±2	0.5	台	1
材料	根数	导线直径 (mm)	有效长度 (mm)	参考阻值 (Ω)																				
铜	1	0.5±0.04	1000±2	0.09																				
铁	1	0.5±0.04	1000±2	0.5																				
镍铬	2	0.5±0.04	1000±2	0.5																				

		现象。金属导线在两接线柱间的长度为 $1000\pm 2\text{mm}$ 。5. 金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。6. 底板应平整无变形、表面作防护处理。7. 连接片为 1mm 厚的黄铜制成, 表面镀铬。8. 接线柱为铜质, 直径不小于 8mm, 与底板绝缘良好。9. 产品应符合 JY217—87《电阻定律演示器》的要求。		
14	电阻定律实验器	1. 本产品由钢制底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成。2. 金属导线应精细均匀, 在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。3. 三种金属导线的规格、阻值如下表: 铜 1 根 导线直径 (mm) 0.5 ± 0.04 有效长度 (mm) 1000 ± 2 参考阻值 (Ω) 0.09 铁 1 根 导线直径 (mm) 0.5 ± 0.04 有效长度 (mm) 1000 ± 2 参考阻值 (Ω) 0.5 镍铬 2 根 导线直径 (mm) 0.5 ± 0.04 有效长度 (mm) 1000 ± 2 。4. 金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为 $1000\pm 2\text{mm}$ 。5. 金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。6. 底板应平整无变形、表面作防护处理。7. 连接片为 1mm 厚的黄铜制成, 表面镀铬。8. 接线柱为铜质, 直径不小于 8mm, 与底板绝缘良好。9. 产品应符合 JY217—87《电阻定律演示器》的要求。	台	24
15	单刀双掷开关	1. 开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。2. 开关闸刀的宽度不小于 7mm, 闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$, 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°C , 操作手柄允许温升不大于 25°C 。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	24
16	双刀双掷开关	符合 JY117-91《教学用闸刀开关》的要求。1. 性能、结构和外观符合 JY 0001 第 4、6、7 有关规定 2. 开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。3. 其余应符合 JY 117 第 6 章有关规定。	个	24
17	焦耳定律演示器	1. 仪器由贮气盒、玻璃管、连接软管、刻度板等构成。2. 电	套	1

	示器	源电压：DC0~15V。3. 工作电流：小于 2A。4. 教学演示效果明显。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。		
18	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。仪器通过静电电荷量分配，可说明库仑定律中两点电荷间的作用力与它们所带电量成正比，与它们之间距离的平方成反比。	台	1
19	电场线演示器	用作中学物理中用电力线把电场中各点场强的大小和方向形象的表示出来。由五块扳子组成，可以做 7 个实验。	套	1
20	电势演示仪	电势、电势差、等势面，常规、质检合格产品	套	1
21	等势线描绘实验器	导电玻璃型	套	1
22	平行板电容器	1、组成：本产品由两件置于底座上的带有机玻璃棒柄的铝板、一件带有机玻璃棒柄的介质板组成。 2、要求：铝板和介质板的直径不小于 200mm、板厚不小于 1mm，有机玻璃棒柄的直径不小于 11mm。铝柄杆外露长度为 48mm,介质板为 85mm。 3、铝板和介板的板面应当光洁、无毛刺，板面的平面度误差不大于 0.5mm，铝板应经涂覆处理 4、底座为塑料材质呈黑色厚度 9mm，装配后的平行板电容器的板面应与底座面垂直，经调节后，两块板面应相互平行，装配后的平行板电容器，两块板面间的距离和相对面积能任意调节。	套	1
23	电场中带电粒子运动模拟演示器	电场中带电粒子加速、偏转	套	1
24	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等	套	1
25	常用电阻示教板	定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等)	套	1
十	电磁工具			
1	条形磁铁	1. 主参数（长度） $\geq 180\text{mm}$ ，磁极横截面积 $\geq 405\text{mm}^2$ 、磁感应强度应不小于 0.07T。2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。N、S 字母的颜色为蓝色或白色。	对	12

2	蹄形磁铁	1. 主参数（高度） $\geq 80\text{mm}$ ，磁极横截面积 $\geq 200\text{mm}^2$ 、磁感应强度应不小于 0.055T 。 2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。N、S 字母的颜色为蓝色或白色。	个	12
3	磁感线演示器	外壳用有机玻璃制成，盒内装蓖麻油及适量铁粉，外壳应无变形、无划伤、无漏油，盒内允许有一个直径 $\leq 2\text{mm}$ 的气泡，演示观察磁力线应清晰、形象仪器能承受 $-20\sim 40^\circ\text{C}$ 高低温贮存和运输，仪器所附条蹄磁铁磁感应强度 $\geq 45\text{mT}$ 。	套	1
4	立体磁感线演示器	具有六片透明显示板单片显示板尺寸不小于 $200\times 100\times 2$ （mm）组合尺寸 $\geq 220\times 220\times 210$ （mm）能显示不少于 5 条磁感线，配条形、蹄形磁钢	套	1
5	磁感线演示板	可投影，技术要求应符合 JY/T 0397 的相关规定	套	1
6	电流磁场演示器	环线圈有机玻璃盒尺寸 $\geq 154\times 118\times 0\text{mm}$ ，支脚高度为 40mm 。有机玻璃盒密封良好，观察面透明度好，无划痕。线圈骨架用聚苯乙烯制成，内圆直径 $\geq 64\text{mm}$ ，外圆直径 $\geq 76\text{mm}$ ，槽宽 $\geq 4\text{mm}$ ，槽壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 。线圈采用 QZ 漆包圆铜线，直径 $\geq 0.47\text{mm}$ ，匝数 $30+3$ 匝。演示时磁力线显示范围不小于 $120\times 100\text{mm}$ ；螺线管线圈有机玻璃盒尺寸 $\geq 154\times 118\times 10\text{mm}$ 支脚高度为 40mm 。骨架用无色透明聚苯乙烯制成，内圆直径 $\geq 64\text{mm}$ ，外圆直径 $\geq 76\text{mm}$ ，槽宽 $\geq 4\text{mm}$ ，槽壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 。演示时磁力线显示范围不小于 $110\times 90\text{mm}$ 。	套	1
7	菱形小磁针	1. 每组包含菱形小磁针 16 支，磁针体尺寸 $\geq 28\text{mm}\times 8\text{mm}$ ；支座底径 $\geq 24\text{mm}$ ，总高 $\geq 25\text{mm}$ 。2. 磁针体的中间铆接铜轴承套。3. 磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 5mT 。4. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。5. 支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。6. 磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差不大于 5° 。7. 磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。8. 产品应符合 JY0012—90《磁针》的要求。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	1
8	演示原副线圈	1. 演示原付线圈由演示原线圈、演示付线圈、软铁芯三部分组成。 2. 外形尺寸： $\geq 70\times 106\times 113\text{mm}$ 3. 演示原付线	套	1

		圈骨架用黑色塑料或木料制成，表面光洁，演示付线因底座平整，直立于平时不应晃动。 4. 对演示原线圈的要求：园筒内径：13±0.5mm；园筒外径：22±1mm。采用直径≥0.59mmQZ 型漆包线分四层平绕 400±8 匝，绕线宽度≥65mm。绕线引出端应明显看出线圈的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。绕线表面应有示向胶线三匝。 5. 二对演示付线圈的要求：园筒内径：35±1mm；园筒外径：49±1mm。采用直径≥0.27mmQZ 型漆包线分五层平绕 115±20 匝，绕向要和演示原线一致，绕线宽度≥69mm。 6. 绕线引出端应明显看出线目的实际绕向，并焊接在固定于铜质接线柱的焊片上，装接牢固。 7. 绕线表面应有示向胶线三匝。 8. 对铁芯的要求：采用长度不小于 113mm，直径为 12±0.2mm 的软钢棒，表面要求镀锌、钝化处理或镀铬。棒的上端应装塑料手柄。 9. 进行电磁感应和验证感生电流规律的实验效果应明显。演示原线圈（带铁芯）通以不大于 2A 的直流电流，插入演示付线圈时，J0401 型演示电流计的指针摆动幅度应不小于满刻度的 2 / 3。 10. 产品应符合 JY120—82《演示原副线圈》的要求。		
9	原副线圈	1、产品为组合式，原线圈 1 套、副线 1 套、软铁芯 1 套组成；2、原线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔Φ11mm，绕线外径≥15mm，有效绕线距≥55mm；（3）漆包线Φ0.5mm 绕制匝数不少于 200 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽；（6）组合后的原线圈应漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。3、副线圈：（1）由骨架、漆包线、连接片、接线柱组成；（2）骨架选用 PBT 工程塑料制成，内孔Φ24mm，绕线外径≥28mm，有效绕线距≥49.5mm；（3）漆包线Φ0.2mm 绕制匝数不少于 370 匝；（4）连接表面镀锡处理；（5）接线柱选用 M4 塑料旋帽。（6）组合后的副线圈应漆包线绕制平整，绕线走向标示明显，无重叠、漏线现象，连接部位牢固。4、软铁芯选用软铁材料制成，表面防锈处理，一端应有塑料帽，软铁Φ10mm，长 80mm。5、其余按 JY121—88《原付线圈》技术要求执行。	套	24
10	演示电磁继	工作电压：直流 6~9V。电流：60±10mA。	个	1

	电器			
11	左右手定则演示器	1. 左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成。 2. 底座用不小于 190mm×140mm×4mm 的非金属材料制成，其底部安装垫角。 3. 撑杆长度不小于 440mm，与底座装接牢固。 4. 悬挂方形线圈的接线板(棒)要用具有一定强度的绝缘材料制成，长度不小于 150mm,其上装有红、黑两只接线柱。 5. 方形线圈要求：线圈框架为非金属材料，结构为正方形，内边长为 63±3mm，其上有绕线槽。线圈引线采用导线截面积不大于 0.8mm² 的多股软线制成，线端接线叉加套管。 6. 底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈装接后，线圈框架底端内边两端到底座的高度差不大于 3mm，其中部到底座的高度为 46±3mm。 7. 配合 D-CG-LU-100 型蹄形磁铁（磁极端面磁感应强度为 0.5±0.1T）演示左手定则。在方形线圈的输入电流为 1.5A 时，方形线圈偏离平衡位置的位移应不小于 130mm。 8. 产品应符合 JY0014—90《左右手定则演示器》的要求。	个	24
12	手摇交直流发电机	1. 本机输出端电压：在转子转速为 1600 转/分时，空载电压≥8V，串入 4.8V，0.3A 小灯泡，负载电压≥5V。 2. 本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。 3. 转子线圈用Φ0.47~0.49mm 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差±5%，转子外表刷绝缘清漆。 4. 磁铁两极应有明确的表示色,红色为 N 极,蓝色为 S 极。 5. 电枢转轴,由元钢制成,电枢支架上两轴孔的不同轴度≤0.1mm,转手与极靴的距离≤1.5mm,无碰撞和磨擦。 6. 本机底座为木制,平面无变形,裂缝,四脚平放,不晃动,漆面应光洁,均匀,美观大方。 7. 底板上各紧固件不得松动,转动部分应灵活,均匀,杂音小。 8. 对演示效果的要求和测试方法 空载电压: 交直流电压: ≥8V 两个电刷片,放在整流子的两端,或中间,输出端效空载,接上交直流电压表,当转子转速为 1600 转 / 分时,测得电压为≥8V。测试仪器精度不低于 1.5 级的仪器。 负载电压: 交直流电压: ≥5V 电路连接同上。输出端接上 4.8V, 0.3A 小灯泡作负载,当转子转速为 1600 转 / 分时,小灯泡正常发光。电压表测得输出端交直流电压为≥5V。测试仪器精度不低于 1.5 级的仪器。 9. 产品应符合 JY21—79《手摇交直流发电机》的要求。	个	1

13	阴极射线管	磁效应管, 满足教学要求	个	1
14	阴极射线管	示直进管, 满足教学要求	支	1
15	阴极射线管	机械效应管, 满足教学要求	支	1
16	阴极射线管	静电偏转管, 满足教学要求	支	1
18	通电平行直 导线相互作 用演示器	结构合理, 符合高中新课改实验教学要求。	套	1
19	安培力演示 器	结构合理, 符合高中新课改实验教学要求。	套	1
20	安培力实验 器	结构合理, 符合高中新课改实验教学要求。	套	1
21	自感现象演 示器	1、主线圈: 带铁芯线 2、显示方式: $\phi 10\text{mm}$ LED 发光二极管, 分红、绿、黄三色 3、指示电表: 44C2 -5V4、工作电源: DC6V (外配教学电源提供) 5、工作环境: 温 度: $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。相对湿度: $<90\%$ 。6、配套实验仪器: J1209 型教学电源,其它要求应符合 JY/T 0365	台	1
22	电磁感应演 示器	注要由磁极、微电流放大器、磁针、底座、水平支架、直导体、电池盒、连接导线、滚动导体等组成, 能完成奥斯特实验, 磁场对直流电流的作用、电磁感应现象等实验。	套	1
23	楞次定律演 示器	开口环、闭口环,其它要求应符合 JY 0015	套	1
24	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。要求应符合 JY 14-88	台	1
25	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要求应符合 JY 15-85	套	1
26	变压器原理 说明器	增加调压变压器功能	台	1
27	电子束演示 器	加速极电压 0-220 伏偏转板电压 0-40 伏, 操作简便, 结构合理, 符合高中新课改实验教学要求。其他要求应符合 JY	台	1

		0017		
十五	专用工具			
1	一字螺丝刀	一、适用范围、规格型号： 1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：≥75mm 二、技术要求： 1、旋杆长度采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48。2、旋杆长度 L： 75mm，直径 D： 4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。 4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	支	1
2	十字螺丝刀	一、适用范围、规格型号： 1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：≥75mm 二、技术要求： 1、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54。2、旋杆长度 L： 75mm，直径 D： 4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固，并有产品标记和标准编号。5、其它技术要求按 GB10635 的规定执行。	支	1
3	尖嘴钳	一、适用范围、规格型号： 1. 初中物理和小学科学实验室用。 2. 型号规格：160mm 二、技术要求： 1. 载荷 F≥550N 2. 其它技术要求按 GB 6290 的规定。	个	1
4	电工刀	防滑设计，直刃 200mm	个	1
5	手摇钻	45 号钢精铸，钻头夹持 0.6-6mm	个	1
6	木锉	250mm，带手柄	个	1
7	木工锯	580mm，工字型	个	1
8	木工锤	250g	个	1
9	刨	280mm,刨刀宽 44mm	个	1
10	斧	0.6KG,330mm 长	个	1
11	钢手锯	由钢锯架、钢锯条组成。	个	1
12	剥线钳	一、适用范围初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。 二、技术要求 1、规格 150mm； 2、镀铬双色 JN2100 塑柄，鸭嘴形	个	1
13	钢丝钳	一、适用范围、规格型号： 1、初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：180mm。二、技术要求： 1、规格尺寸应符合 GB6295.2 表格 1 的有关要求。2、技术要	个	1

		求应符合 GB6295.2 的第 2 章有关要求。3、其它技术要求应符合 GB6290 夹钳钳和剪切钳通用技术条件的规定。		
14	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷,规格：250G，其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	个	1
15	镊子	采用优质钢材，整体淬火处理	个	1
16	锉刀(平板)	250mm，带柄	个	1
17	三角锉刀	250MM,带手柄	个	1
18	什锦锉	十只装金刚锉	套	1
19	活扳手	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T 4440-1998 《活扳手》的要求。	个	1
20	手剪	高碳钢长度 180mm	个	1
21	直角尺	金属	个	1
22	电烙铁	30W 外热式电烙铁	支	1
23	平口钳	3 寸，钳口碳钢，钳身铸铁材料	个	1
24	台钻	φ1mm~φ13mm	台	1
25	手电钻	φ1~φ13mm	台	1
26	钻头	φ1~φ13mm	套	1
27	台虎钳	100mm，材料铸铁	台	1
28	砂轮机	单相，300W3000rpm	台	1
29	钳工工作台	符合高中新课改实验教学要求。	个	1
30	烙铁架	符合高中新课改实验教学要求。	个	1
31	油石	粗细两面	个	1
32	冲子	符合高中新课改实验教学要求。	个	1
33	水平尺	三水泡型，水平面工作长度 160mm~250mm	个	1
十六	防护用品			
1	工作服	1. 材质：棉 2. 具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3. 产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；	件	48
2	实验服装	1. 具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力；	套	10

		2. 产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；		
3	护目镜	防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比≥75%	个	48
4	手套	棉纱线	双	48
5	高压绝缘凳	绝缘耐受电压不小于 120kV	个	1

化学隐蔽通风实验室				
序号	名称	技术参数及要求	数量	单位
一、教师控制演示区				
1	实验桌 (教师演示台)	规格：≥2800mm (L) ×700mm (W) ×850mm (H) 1.台面：采用≥13.0mm 厚优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至≥26.0mm，采用 CNC 机械加工而成。 为确保使用者的健康安全，台面板需满足或优于以下 6 项性能检测要求，提供相关证明材料并加盖投标人公章： (1) 化学性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准，台面板不少于 136 项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、环丙甲酮、乙酸丁酯、饱和氯化锌等。 (2) 环保性能检测：参照 GB/T 39600-2021 标准，甲醛释放量检测结果值≤0.006mg/m³。 (3) 物理性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准及其他检测方法检测，满足静曲强度≥138Mpa；弹性模量≥9890Mpa；板面握螺钉力≥4350N；含水率≤0.8%；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；负荷变形温度：>200℃；浸渍剥离性能：0；尺寸稳定性：纵向≤0.04，横向≤0.05；漆膜附着力：六级，切割边缘完全平滑，网格内无脱落；表面耐划痕性能：5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；表面耐磨性能：≥1540r，未出现磨损；体积电阻≤3.1*10¹²；表面电阻≤4.7*10¹²；弯曲强度≥140Mpa 等不少于 28 项物理性能检测。 (4) 抗霉菌性能检测：参照 JC/T 2039-2010 标准：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等不少于 7 种霉菌检测长霉等级为 0 级；	1	张

	(5) 抗细菌性能检测：参照 JC/T 2039-2010 标准：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等不少于 15 种菌种抗菌率 $\geq 99.99\%$。 (6) 氙灯老化测试：参照 GB/T 16422.2-2022 标准，进行 1450 小时以上老化试验测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 2.产品结构：铝木结构 3.台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱：壁厚$\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸$\geq 50\text{mm}\times 50\text{mm}$，棱角为椭圆形。横梁：壁厚$\geq 0.8\text{mm}$、截面尺寸$\geq 40\text{mm}\times 40\text{mm}$；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4.柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 的实验室专用三聚氰胺板制作。 5.组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6.连接件：ABS 专用连接组装件； 7.板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8.板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 1.8mm，并进行倒角处理。 9.导轨：三节静音导轨。 10.拉手：采用桥型铝合金拉手； 11.铰链：采用不锈钢铰链。 12.台身设计： (1) 箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 (2) 台身前部为开门设计，便于电器维护。 13.可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高$\geq 30\text{mm}$，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌	
--	---	--

		身受潮，延长设备的使用寿命。 14.台面根据需求可设有化验水槽、水嘴等的定位孔，各定位孔根据实际尺寸开设。		
2	教师凳	1.规格：≥300mm×440mm。 2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	1	张
3	教师电源	规格：≥310mm×350mm； 1、功能设置：包含电源总开关、220V 插座电源、分组电源开关； 2、电源总开关：能够一键开启与关闭整个电源，具有漏电保护功能； 3、插座电源：内含不少于 4 路 220V 电源插座输出，额定电流≥5A，具有过流短路保护功能； 4、分组开关：支持对学生端 220V 插座电源进行分组控制，同时应设有电源输出指示灯。	1	套
二、学生实验学习区				
1	实验桌 (学生)	1、规格：≥1200mm (L) ×600mm (W) ×780mm (H) ；实验桌整体符合人体工程学设计。 2、实验室专用陶瓷台面，厚度为≥20mm，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度≥11.7mm，深度≥1.25mm，储水量≥15.5ml，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 台面板技术参数满足以下指标，提供相关证明材料并加盖投标人公章。 （1）表面耐冷热循环：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结	24	张

	果：表面无裂纹、鼓泡。 (2) 耐光色牢度：参照 GB/T17657-2022 标准，变色等级实测结果≥4 级。 (3) 外观质量：参照 T/CIQA10-2020 标准：①外观为五面坯体，表面为釉面烧成颜色；样品敲碎后无空洞，无直径 2mm 以上气泡，无杂色，为一体实芯坯体。②釉面和坯体之间无脱层，釉面与坯体呈一体结构；釉面为烧成颜色（非坯体颜色）。 (4) 耐污染性能：参照 GB/T17657-2022 标准，台面板不少于 60 项化学试剂进行检测，包含氢氧化钙饱和溶液、乙醇 99%、王水、硝酸 65%、硫酸 98%、高氯酸 72%、乙醚 99%、糠醛 99%、硫化钠饱和溶液、甲苯 99%、丁酮 99%、二氯甲烷 99%、铬酸 60%、丙酮 99%、苯 99%、片状氢氧化钠、磷酸 85%、乙酸乙酯 99%、乙酸 99%、盐酸 37%、甲醛 37%、氨水 28%等。 (5) 表面耐划痕：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：≥3 级，2.0N 负荷测试后未见划痕。 (6) 耐高温性能：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：表面无裂纹。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格≥570mm×55mm×80mm 选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格≥525mm×60mm×110mm；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格≥620mm×80mm×50mm；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用”8”字型铝材挤出成型，规格≥1080mm×19mm×80mm，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格≥1068mm×80×16mm；连	
--	--	--

		接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格≥400mm×330mm×162mm，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。 10、实验桌产品满足以下性能要求： 1）外观要求：金属件外观管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭； 2）有害物质限量：重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅≤8、可溶性镉≤0.5、可溶性铬≤8、可溶性汞≤0.2）； 提供相关证明材料并加盖投标人公章。		
2	通风功能柱	规格：≥1060mm×195mm×740mm，采用 ABS 工程塑料一次注塑成型,中部前后方均应设有隐藏装饰检修口。	24	只
3	学生凳	1.规格：≥300mm×440mm。 2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。 6.学生凳产品满足以下性能要求： 1)外观性能要求：①金属件管材应无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，金属件焊接件焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，金属件焊接件焊接处表面波纹应均匀；③金属件喷涂层无漏喷、锈蚀，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；④塑料件应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，无气泡、杂质、伤痕、白印，无划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差； 2)安全性能要求：①正常使用时,可接触到的边都应进行倒圆、砂光的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm；②	48	个

		固定零部件的结合应无少件、透钉、漏钉；③正常使用时，其他部件表面应无锐边、锐角； 以上两项参照 GB /T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料并加盖投标人公章。		
4	学生电源	1、电源外壳整体采用 ABS 新型环保材料一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能； 2、包含不少于 2 路 220V 电源插座输出，装有电源总开关，能够一键开启与关闭整个电源，具有过流短路保护及电源输出指示功能。	24	套
三、给排水设备				
1	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀铬处理，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用≥1400mm 长不锈钢软管。	1	个
2	化验水槽 (配出水装置)	1.材质：PP 材质。 2.水槽外部规格：≥440mm (L)×330mm (W)×200mm (H)。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.槽体上部配备出水装置：单联出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	1	个
3	独立水槽 台(配出水装置)	1、整体规格：≥450mm (L)×600mm (W)×815mm (H)； 2、材质：整体采用 ABS 和改性 PP 材质； 3、化验水槽规格：≥415mm (L)×360mm (W)×155mm (H)，由 ABS 塑料一体化注塑成型。槽面需要设有溢水口，预留三联水嘴、台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗，水槽内侧倾斜面设计，四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由 ABS 和 PP 塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理；	12	个

		5、配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度 PP 开关旋钮。 6.独立水槽台产品满足以下性能要求： 1)外观性能要求：塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，无气泡、杂质、伤痕、白印，无划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差； 2)安全性能要求：①正常使用时,可接触到的边都应进行倒圆的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm；②固定零部件的结合应无少件、透钉、漏钉；③正常使用时,其他部件表面应无锐边、锐角； 以上两项参照 GB /T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料并加盖投标人公章。		
四、通风设备				
1	隐蔽式吸风罩	隐藏式，采用 ABS 塑料注塑成型的隐藏式吸风罩，设在台面上，可任意升降旋转，可全部沉入桌面下，罩顶部与桌面平齐。	25	个
2	离心风机	1.风机：选用防腐蚀的 UPVC 工程塑料风机，电机功率 $\geq 5.5\text{kW}$，根据室内环境可随意调风量大小，风量可达 $6840 \sim 12700\text{m}^3/\text{h}$； 2.风机减振器：橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$； 3.防雨帽：化工工程塑料 PP 或 PVC，$\geq \Phi 480\text{mm}$。	1	套
3	风机变频控制器	1.适配多种电机功率； 2.面板频率:无极编码器； 3.输出:AC 0-380V 13A； 4.模拟输出:2 路(A01.A02)0-10V/0-20MA 5.模拟输入:1 路(AI2)0-10V/0-20MA，1 路(AI3)0-10V； 6.控制方式:V/F 控制； 7.过载能力:150%额定电流 60s;180%额定电流 3s； 8.控制电源+24V:最大输出电流 200mA； 9.运行方式:键盘、端子、RS485 通讯； 10.可实现紧急停机，转速跟踪； 11.输入端子:8 路数字量输入端子；	1	套

		12.继电器输出:两路可编程继电器输出; 13.可显示运行信息、故障信息。具备过流、过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM 故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能; 14.能适应-10℃~40℃的使用环境温度和-20℃~65℃储存温度,最大 90%RH 不结露的环境湿度。要求能适应高度 1000m 以下,振动 5.9m/秒 ² (=0.6g)以下使用环境; 15.冷却方式采用强制风冷。		
4	风机调速控制器	1、规格:≥310mm×350mm; 2、集成风机供电船型开关与风机变频控制按键面板,能够实现风机控制的启停以及风量调节。	1	套
5	室内风管及配件	室内风管及配件: 1.主通风管规格:φ160mm/200mm, PVC 成品管道; 2.支管道规格:φ110mm/160mm, PVC 成品管道; 3.管道配件:管道三通、弯头、变径、直接; (实际管径视现场情况需可适当调整)	1	套
6	室外风管及配件	室外风管及配件 1.主通风管规格:φ400mm/φ315mm, 优质 PVC 成品管道;因现场环境因素,主通风管也可以用两趟φ200mm 风管代替; 2.管道配件:管道三通、弯头、变径、直接; 3.安装附件:固定铁卡。	1	套
五、安装附件部分				
1	电源布线耗材	1.地面耗材:每桌采用软铜质电线与主线对接取电;选用合适规格的线管包裹取电连接线。 2.地下耗材:电源主线采用 4.0mm ² BVR 铜软线铺设;选用 Φ20 或Φ25PVC 阻燃线管	1	室
2	风机布线耗材	风机专用线电源主线需采用 4mm ² RVV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。	1	室
3	给/排水全套装置	1.PPR 材质水管,上水管和进水管为Φ25; UPVC 材质排水管为Φ50。 2.开关阀门,外丝连接件、PVC 胶水等。	1	套

高中化学教学仪器				
序号	名称	规格	单位	数量

一	工具类			
1	打孔器	1. 为四件成套打孔器。2. 刀刃硬度不低于 HRC55, 刃口锋利, 无卷刃、缺口等缺陷。3. 插条长 $\geq 105\text{mm}$, 直径 3.5mm。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。5. 产品性能、外观、结构还应满足 JY0001 标准第 4、6、7 章的有关规定。	套	1
2	打 孔 夹 板	产品由导向夹板、夹板、连接杆、蝶形螺母等构成。导向夹板、夹板采用木质材料, 外形尺寸不小于 $150\times 30\times 12\text{mm}$; 供打孔用的通孔孔径依次为 $\phi 3.5$ 、 $\phi 6.5$ 、 $\phi 8.5$ 、 $\phi 10.5$; 连接杆采用 M6 $\times 90\text{mm}$ 的全丝螺杆。	个	1
3	打 孔 器 刮 刀	产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。	个	1
4	电 动 钻 孔 器	符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》、JY0002—2003《教学仪器产品的检验规则》的要求适用于初中理科教学。	台	1
5	仪器车	1. 规格: $\geq 680\text{mm}\times 460\text{mm}\times 800\text{mm}$ 。2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 $\phi 20\text{mm}$ 、壁厚不小于 1mm 的钢管制成, 架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 $\phi 80\text{mm}$ 、厚 20mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板制成, 四周安装有 30mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	辆	1
6	酒 精 喷 灯	坐式 1. 实验室常用的工具, 用于弯曲玻管(棒)和熔接玻璃管用, 结构为座式。2. 由壶体、预燃盘、壶嘴、喷管、火苗调节杆、通针等部分组成。3. 壶体接缝必须紧密, 不得漏酒精和漏气。4. 壶体上旋盖螺纹配合必须紧密, 不得漏气, 开闭必须灵活。5. 壶体装酒精容积不小于 300ml。6. 壶体为铜材制作, 美观大方, 不得有碰伤现象。7. 喷管与各管焊接处用银铜料焊接, 不得因喷火燃烧而熔化焊接, 不得漏气。8. 火苗调节杆柄在调节火苗时不应变形。调节手轮不得因工作时焦熔。	个	2
7	配液器	5ml 塑料	只	48
8	配液器	50mL, 塑料	只	24
9	配液器	100mL 塑料	只	24
10	塑 料 洗	1. 产品为乳白色塑料制品。2. 产品造型为有一喷出水咀的	个	24

	瓶	瓶体，容量为 $\geq 250\text{ml}$ 。3. 出喷水咀口径为 1mm ，水位应与盛水口等高。4. 盛水口应有螺旋瓶盖，盖紧后不应漏水。5. 喷水靠挤压瓶体使水从喷水咀喷出。		
11	试剂瓶 托盘	$\geq 320*255*55$	个	24
二	支架			
1	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 $\geq 210\text{mm} \times 135\text{mm}$ ，立杆直径为 $\Phi 12\text{mm}$ ，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 $\phi 90\text{mm}$ ，柄长 $\geq 125\text{mm}$ ；小铁环内径 $\phi 50\text{mm}$ ，柄长 $\geq 105\text{mm}$ ，环上开口中心与环柄成 $120^\circ \pm 5^\circ$ 夹角，开口宽 20mm ；烧瓶夹闭合间隙 $< 0.1\text{mm}$ ，最大开口 $\geq 35\text{mm}$ ，杆径 $\phi 10\text{mm}$ ；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	24
2	万能夹	双向紧固，夹头可以 360° 旋转	个	24
3	三脚架	1. 采用碳钢或 $\phi 6\text{mm}$ 冷拉钢材造，三脚均布，高度不小于 156mm ，三脚内接圆直径不小于 120mm 。2. 上支承环平整，直径 $> 80\text{mm}$ 。3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳，三脚及支承环钢材直径不小于 6mm ，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	24
4	泥三角	1. 由黄泥棒、铁丝组成。2. 黄泥棒外径 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，长 $53\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，其中心孔能穿过 1mm 的铁丝。3. 三支棒组成等边三角形，黄泥棒体坚硬。	个	24
5	试管架	塑料材质 8 孔	个	24
6	漏斗架	1、漏斗架由底座、立杆和漏斗安放板等组成。2、底座（1）底座由杂木制成。（2）外型尺寸 $\geq 260\text{mm} \times 65\text{mm} \times 25\text{mm}$ 。3、立杆（1）立杆直径 $\Phi 12\text{mm} \sim 15\text{mm}$ ，长 270mm 。（2）立杆应挺直并与底座垂直。4、漏斗安放板（1）安放板应能在立杆上自由调节高度，并在任一高度上固定，固定可靠。（2）安放板上可安放两个漏斗。5、稳定性要求：在安放板上放置两个漏斗，使板调到立杆的最高端，整个装置应稳固可靠，不发生翻倒。	个	1

7	滴定台	1、滴定台由台板、立杆组成。2、台板由黑色花岗岩构成,外形尺寸 $\geq 300 \times 150 \times 12 \text{mm}$ 。3、立杆用直径 $\Phi 10 \text{mm}$ 的圆钢镀锌制成,长度不小于550mm。	个	24
8	滴定夹	滴定夹是滴定台的组成部份。由塑料制成,蝶式结构,外形尺寸大于等于 $200 \text{mm} \times 110 \text{mm}$ 。两端能夹持20mm以下直径的滴定管,两管平行,当两管盛满液体后,不下滑。	个	24
9	多用滴管架	塑料制品,20孔,放滴管用。	个	24
三	电源工具			
1	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	1
2	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;	台	1
四	称重工具			
1	托盘天平	1. 最大称量100g,分度值0.1g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。4. 冲压件及铸件表面应光洁平整,不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀,不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑,色泽均匀,不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	24
2	托盘天平	1. 最大称量500g,分度值0.5g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。4. 冲压件及铸件表面应光洁平整,不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀,不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑,色泽均匀,不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	1
五	温度计			
1	温度计	1. 红液。2. 测量范围:0—100℃;最小分度值:1℃;允许误差 $\pm 1^\circ \text{C}$ 。3. 玻管要直,不得弯曲,不得崩损缺口,红液不得断线。4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	支	48
六	电表			
1	灵敏电	量程 $\pm 300 \mu \text{A}$	只	24

	流计			
2	演示电流电压表	一、高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。 二、主要规格及技术参数：1、测量范围： DCA:-500 μ A-0-+500 μ A，0-10-100mA-1-5A；DCV：0-5-10V；ACA:0-10-100mA-1-5A；ACV:0-10-50-250V；2、基本误差： $\pm 2.5\%$ ；3、阻尼时间： $\leq 6S$ ；	台	1
七	密度计			
1	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 0~70℃，分度值为 1 度。2. 密度范围：1.000~2.000。3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。4. 其它性能指标应符合 GB/T 17764—1999 的有关规定	支	1
2	密度计	1. 标准温度 20℃，温度范围 10~70℃，分度值为 1 度。2. 密度范围：0.700~1.000。3. 在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值。4. 其它性能指标应符合 GB/T 17764—1999 的有关规定。	支	1
3	酸度计 (pH 计)	测量范围：pH 0.0~14，分辨率： ≥ 0.1	台	1
八	专用仪器			
1	原电池实验器	本仪器包含：塑料槽一个、铜电极一个、锌电极一个、发光二极管一只、导线二极。	套	24
2	贮气装置	1. 制作材料应不与贮存气体发生任何反应。2. 应用透明材料制作。3. 进气及出气装置操作方便，整个系统密封良好，不漏气。	台	1
4	溶液导电演示器	DC6V，五个盛液杯，带电表装置，量程 0-10mA，实验效果明显，具有较大可见度，每种液体可单独调节显示	台	1
5	微型溶液导电实验器	1、产品由开关、灯座、透明小水槽、小水槽盖、碳棒等组成。 2、透明小水槽用透明塑料制作。3、小水槽盖为塑料制品，应能安装 $\Phi 4mm$ 碳棒，布局合理。4、碳棒 $\Phi 4\pm 0.2mm$ ，长不小于 45mm，碳棒、导线焊接牢靠。5、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	24
6	中和热测定仪	尺寸 $\geq$ 直径 90*100mm，有机玻璃盖子	套	1
7	化学实	≥ 20 升/次，无极变速双搅拌，附往复泵，电压 12V，尺寸	套	1

	验 废 液 处 理 装 置	≥380*315*650mm		
九	挂图及资料			
1	元 素 周 期 表	有外围电子层排布，带轴	件	1
2	化 学 实 验 室 安 全 守 则	带镜框	张	1
3	化 学 实 验 操 作 规 范 和 安 全 要 求	对开、铜版纸	套	1
十	玻璃仪器			
1	量筒	10mL	个	60
2	量筒	25mL	个	60
3	量筒	50mL	个	60
4	量筒	100mL	个	60
5	量筒	500mL	个	30
6	量筒	1000mL	个	8
7	量杯	250mL	个	30
8	容量瓶	50mL	个	30
9	容量瓶	100mL	个	60
10	容量瓶	250mL	个	2
11	容量瓶	500mL	个	30
12	容量瓶	1000mL	个	8
13	滴定管	酸式，25mL	支	60
14	滴定管	碱式，25mL	支	60
15	滴定管	四氟乙烯活塞，50mL	支	1
20	试管	φ12mm×70mm	支	100
21	试管	φ15mm×150mm	支	100
22	试管	φ18mm×180mm	支	100
23	试管	φ20mm×200mm	支	100

24	试管	φ32mm×200mm,硬质	支	60
25	试管	φ40mm×200mm	支	60
26	具 支 试 管	φ18mm×180mm	支	60
27	具 支 试 管	φ20mm×200mm	支	60
28	硬 质 玻 璃管	φ15mm×150mm	支	60
29	硬 质 玻 璃管	φ20mm×250mm	支	8
30	燃烧管	φ25mm×300mm	支	30
31	Y 形 试 管	φ220mm	支	60
32	烧杯	5mL	个	100
33	烧杯	10mL	个	100
34	烧杯	25mL	个	100
35	烧杯	50mL	个	100
36	烧杯	100mL	个	100
37	烧杯	250mL	个	60
38	烧杯	500mL	个	60
39	烧杯	1000mL	个	8
40	烧瓶	圆底、长颈, 250mL	个	60
41	烧瓶	圆底、长颈, 500mL	个	60
42	烧瓶	平底、长颈, 250mL	个	24
43	锥形瓶	100mL	个	60
44	锥形瓶	250mL	个	8
45	蒸 馏 烧 瓶	250mL	个	60
十一	实验用品			
1	酒精灯	150mL, 单头	个	60
2	酒精灯	250mL, 单头	个	30
3	酒精灯	250mL, 双头	个	2
4	干燥塔	250mL	个	2
5	气 体 洗	250mL	个	30

	瓶			
6	抽滤瓶	500mL	个	30
7	抽气管	适用于中学化学开展实验教学用	个	30
8	干燥器	160mm	个	2
9	气 体 发 生器	250mL	个	2
10	冷凝器	直形, 300mm	支	60
11	冷凝器	球形, 300mm	支	1
12	牛角管	弯形, $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30
13	漏斗	60mm	个	60
14	漏斗	90mm	个	24
15	安 全 漏 斗	直形	个	24
16	安 全 漏 斗	双球	个	30
17	分 液 漏 斗	锥（梨）形, 100mL	个	30
18	分 液 漏 斗	球形, 50mL	个	30
19	布 氏 漏 斗	瓷, 80mm	个	30
20	T 形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	60
21	Y 形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	60
22	T 形管	材质: 玻璃	个	60
23	Y 形管	材质: 玻璃	个	60
24	离心管	10mL	支	8
25	干燥管	单球, 150mm	支	60
26	干燥管	U 型, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	60
27	干燥管	U 型, $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	60
28	干燥管	U 型, 具支, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	60
29	活塞	直形	支	24
30	活塞	T 形	支	30
31	圆水槽	$\phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$	个	8
32	圆水槽	$\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	个	2

33	玻 璃 钟 罩	φ150mm×280mm	个	4
34	钴 玻 璃 片	材质：玻璃	个	60
十二	玻璃容器			
1	集气瓶	125mL，附毛玻璃片	个	60
2	集气瓶	250mL，附毛玻璃片	个	60
3	集气瓶	500mL，附毛玻璃片	个	24
4	广口瓶	60mL	个	100
5	广口瓶	125mL	个	100
6	广口瓶	250mL	个	100
7	广口瓶	500mL	个	30
8	广口瓶	棕色，60mL	个	100
9	广口瓶	棕色，125mL	个	100
10	广口瓶	棕色，250mL	个	100
11	细口瓶	60mL	个	100
12	细口瓶	125mL	个	100
13	细口瓶	250mL	个	100
14	细口瓶	500mL	个	100
15	细口瓶	1000mL	个	8
16	细口瓶	3000mL	个	8
17	细口瓶	棕色，60mL	个	100
18	细口瓶	棕色，125mL	个	100
19	细口瓶	棕色，250mL	个	100
20	细口瓶	棕色，500mL	个	30
21	细口瓶	棕色，1000mL	个	8
22	细口瓶	棕色，3000mL	个	1
23	下口瓶	5000mL	个	2
24	滴瓶	30mL	个	100
25	滴瓶	60mL	个	100
26	滴瓶	棕色，30mL	个	100
27	滴瓶	棕色，60mL	个	100
十三	配套用品			
1	坩埚	瓷，30mL	个	60

2	坩埚钳	200mm	个	60
3	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	2
4	镊子	金属	个	60
5	试管夹	1. 产品为木制件。 2. 所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感。 3. 长度不小于 200mm，宽度 $\geq$ 20mm，厚度 $\geq$ 20mm。 4. 试管夹闭口缝不大于 1mm，开口距不小于 25mm。闭口时两块夹片相合无明显不齐。 5. 试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落。 6. 试管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。	个	60
6	石棉网	125mm $\times$ 125mm	个	60
7	隔热网	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉	个	60
8	二连球	橡胶	个	30
9	药匙	材质：塑料	个	60
10	玻璃管	ϕ 5mm $\sim\phi$ 6mm	千克	2
11	玻璃管	ϕ 7mm $\sim\phi$ 8mm	千克	2
12	玻璃棒	ϕ 3mm $\sim\phi$ 4mm	千克	2
13	玻璃棒	ϕ 5mm $\sim\phi$ 6mm	千克	2
14	软胶塞	0 号 $\sim$ 12 号	千克	2
15	橡胶管	1. 产品用优质天然橡胶制造。 2. 产品内径为 7~8 mm，壁厚 1 mm。 3. 产品每整根之重量应不少于 1 kg。	千克	2
16	乳胶管	1. 产品用优质乳胶制造。 2. 产品内径为 5~6 mm，壁厚 1 mm。 3. 产品每根之长度应不少于 10 米。	米	30
17	试管刷	1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，大、中、小各一个。 2. 金属丝用 Φ 3 mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250 mm。 3. 制成的试管刷要求不散、不脱毛。 4. 整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。	个	60
18	烧瓶刷	1. 产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。 2. 金属丝用 Φ 3 mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250 mm。 3. 制成的烧瓶刷呈鼓形，最大直径不小于 Φ 60 mm，长度不小于 100 mm，要求不散、脱毛。 4. 整体应平整、美观。	个	60
19	滴定管刷	符合国家教育部标准	个	60

20	表面皿	100mm	个	2
21	研钵	瓷, 60mm	个	60
22	研钵	瓷, 90mm	个	30
23	蒸发皿	瓷, 60mm	个	60
24	蒸发皿	瓷, 100mm	个	60
十四	电极材料			
1	电 极 材 料	石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极	套	24
十五	三角锉刀			
1	三 角 锉 刀	一、适用范围： 1. 初中物理和小学科学实验室用。 2. 型号规格：≥160mm 二、技术要求： 1. 载荷 F≥550N 2. 其它技术要求按 GB 6291 的规定。	个	1
十六	安全防护用具			
1	工作服	产品需利于人体活动，具有一定牢固性和舒适感。1. 产品外观无破损、斑点、污物等缺陷。2. 产品应做工精细，穿着方便舒适。3. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性和牢固性	件	48
2	护目镜	防强光	个	48
3	洗眼器	壶式，冲洗型	套	1
4	易 燃 品 储存柜	≥520mm×400mm×1000mm。基材为优质一级冷轧钢板，板材厚度不小于 1.2mm，金属表面除油、除锈、酸洗、磷化、钝化处理，静电喷涂。一扇单开门，双层结构，双锁配置，底部设 pp 托盘，承放意外泄漏之腐蚀性液体，内设多块上下可调节活动隔板，侧面设有通风口。	个	1
5	毒 害 品 储存柜	≥520mm×400mm×1000mm。基材为优质一级冷轧钢板，板材厚度不小于 1.2mm，金属表面除油、除锈、酸洗、磷化、钝化处理，静电喷涂。一扇单开门，双层结构，双锁配置，底部设 pp 托盘，承放意外泄漏之腐蚀性液体，内设多块上下可调节活动隔板，侧面设有通风口。	个	1

生物观察实验室				
序号	名称	技术参数及要求	数量	单位
一、教师控制演示区				
1	实验桌	规格：≥2800mm（L）×700mm（W）×850mm（H）	1	张

（教师演示台）	1.台面：采用$\geq 13.0\text{mm}$厚优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至$\geq 26.0\text{mm}$，采用CNC机械加工而成。台面板需满足或优于以下6项性能检测要求，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章： （1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2022标准，台面板不少于136项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、环丙甲酮、乙酸丁酯、饱和氯化锌等。 （2）环保性能检测：参照GB/T 39600-2021标准，甲醛释放量检测结果值$\leq 0.006\text{mg/m}^3$。 （3）物理性能检测：参照GB/T 17657-2022标准及其他检测方法检测，满足静曲强度$\geq 138\text{Mpa}$；弹性模量$\geq 9890\text{Mpa}$；板面握螺钉力$\geq 4350\text{N}$；含水率$\leq 0.8\%$；密度$\geq 1.43\text{g/cm}^3$；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；负荷变形温度：$> 200^\circ\text{C}$；浸渍剥离性能：0；尺寸稳定性：纵向≤ 0.04，横向≤ 0.05；漆膜附着力：六级，切割边缘完全平滑，网格内无脱落；表面耐划痕性能：5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；表面耐磨性能：$\geq 1540\text{r}$，未出现磨损；体积电阻$\leq 3.1 \times 10^{12}$；表面电阻$\leq 4.7 \times 10^{12}$；弯曲强度$\geq 140\text{Mpa}$等不少于28项物理性能检测。 （4）抗霉菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等不少于7种霉菌检测长霉等级≥ 0级； （5）抗细菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等不少于15种菌种抗菌率$\geq 99.99\%$。 （6）氙灯老化测试：参照GB/T 16422.2-2022标准，进行1450小时以上老化试验测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为≥ 5级。 2.产品结构：铝木结构 3.台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱：壁厚	
----------------	---	--

		≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm，棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥0.8mm、截面尺寸≥40mm×40mm；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4.柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 的实验室专用三聚氰胺板制作。 5.组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6.连接件：ABS 专用连接组装件； 7.板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8.板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 1.8mm，并进行倒角处理。 9.导轨：三节静音导轨。 10.拉手：采用桥型铝合金拉手； 11.铰链：采用不锈钢铰链。 12.台身设计： （1）箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 （2）台身前部为开门设计，便于电器维护。 13.可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高≥30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 14.台面根据需求可设有化验水槽、水嘴等的定位孔，各定位孔根据实际尺寸开设。		
2	教师凳	1.规格：≥φ300mm×440mm。 2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。	1	张
3	教师电源	规格：≥310mm×350mm； 1、功能设置：包含电源总开关、220V 插座电源、分组电源开关；	1	套

		2、电源总开关：能够一键开启与关闭整个电源，具有漏电保护功能； 3、插座电源：内含不少于 4 路 220V 电源插座输出，额定电流 $\geq 5A$，具有过流短路保护功能； 4、分组开关：支持对学生端 220V 插座电源进行分组控制，同时应设有电源输出指示灯。		
二、学生实验学习区				
1	实验桌 (学生)	1、规格：$\geq 1200mm(L) \times 600mm(W) \times 780mm(H)$；实验桌整体符合人体工程学设计。 2、实验室专用陶瓷台面，厚度为$\geq 20mm$，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度$\geq 11.7mm$，深度$\geq 1.25mm$，储水量$\geq 15.5ml$，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 台面板技术参数满足以下指标，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章。 （1）表面耐冷热循环：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：表面无裂纹、鼓泡。 （2）耐光色牢度：参照 GB/T17657-2022 标准，变色等级实测结果≥ 4 级。 （3）外观质量：参照 T/CIQA10-2020 标准：①外观为五面坯体，表面为釉面烧成颜色；样品敲碎后无空洞，无直径 2mm 以上气泡，无杂色，为一体实芯坯体。②釉面和坯体之间无脱层，釉面与坯体呈一体结构；釉面为烧成颜色（非坯体颜色）。 （4）耐污染性能：参照 GB/T17657-2022 标准，台面板不少于 60 项化学试剂进行检测，包含氢氧化钙饱和溶液、乙醇 99%、王水、硝酸 65%、硫酸 98%、高氯酸 72%、乙醚 99%、糠醛 99%、硫化钠饱和溶液、甲苯 99%、丁酮 99%、二氯甲烷 99%、铬酸 60%、丙酮 99%、苯 99%、片状氢氧化钠、磷酸 85%、乙酸乙酯 99%、乙酸 99%、盐酸 37%、甲醛 37%、氨水 28%等，检测结果为五级（未盖玻璃盖板）。	24	张

		(5) 表面耐划痕：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：≥3 级，2.0N 负荷测试后未见划痕。 (6) 耐高温性能：参照 GB/T17657-2022 标准，实测结果：表面无裂纹。 3、桌体框架：铸铝/塑铝结构；通过桌体上端两侧支架、立柱连接铸铝桌脚，形成“Z”字造型，使桌体具有强承重性及高稳定性；桌体所有接触人体的边棱均无锐利的棱角、毛刺；桌体表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 4、上端两侧支架：铸铝模具成型，规格≥570mm×55mm×80mm 选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 5、桌脚/脚垫：铸铝模具成型，规格≥525mm×60mm×110mm；选用铝锭 ADC12，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。脚垫高度可调，耐磨、防潮、防滑。 6、立柱：规格≥620mm×80mm×50mm；铝材挤出成型，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉体喷涂处理，耐腐蚀。 7、主横梁：采用”8”字型铝材挤出成型，规格≥1080mm×19mm×80mm，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 8、后挡条：铝材挤出成型，规格≥1068mm×80×16mm；连接左右两侧注塑模具成型 ABS 材质固定卡位，防止台面物品滑落；经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。 9、书包斗：规格≥400mm×330mm×162mm，采用 ABS 塑料一次注塑成型；书包斗前端预留学生凳挂靠口，上翘工艺设计，两书包斗中间预留放置不同功能学生电源的空间，具有隐蔽性；固定挂架采用镀锌方钢，防腐防锈。 10、实验桌产品满足以下性能要求： 1) 外观要求：金属件外观管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭； 2) 有害物质限量：重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅≤8、可溶性镉≤0.5、可溶性铬≤8、可溶性汞≤0.2）； 以上两项参照 GB /T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料并复印件加盖投标人公章。		
2	电源功能柱	1.规格：≥270mm（L）×165mm（W）×750mm（H）；	24	只

		2.材质：整体采用 PP 和 ABS 材质，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性等性能； 3.主体设置多组加强筋，能够起到增强主体刚性和进行限位的作用； 4.设检修口，拆装方便，便于线路检修和维护； 5.功能柱产品满足以下性能要求： 1)外观性能要求：塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，无气泡、杂质、伤痕、白印，无划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差； 2)安全性能要求：①正常使用时,可接触到的边都应进行倒圆的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm；②固定零部件的结合应无少件、透钉、漏钉；③正常使用时,其他部件表面应无锐边、锐角； 以上两项参照 GB/T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料并复印件加盖投标人公章。		
3	学生凳	1.规格：≥φ300mm×440mm。 2.凳面：采用 ABS 环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3.升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4.钢脚架：由壁厚≥1.2mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5.脚垫：塑胶材质，采用 PP 一体注塑成型，防水防滑。 6.学生凳产品满足以下性能要求： 1)外观性能要求：①金属件管材应无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，金属件焊接件焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，金属件焊接件焊接处表面波纹应均匀；③金属件喷涂层无漏喷、锈蚀，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；④塑料件应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，无气泡、杂质、伤痕、白印，无划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差； 2)安全性能要求：①正常使用时,可接触到的边都应进行倒圆、	48	个

		砂光的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm；②固定零部件的结合应无少件、透钉、漏钉；③正常使用时,其他部件表面应无锐边、锐角； 以上两项参照 GB/T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料并复印件加盖投标人公章。		
4	学生电源	1、电源外壳整体采用 ABS 新型环保材料一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能； 2、包含不少于 2 路 220V 电源插座输出，装有电源总开关，能够一键开启与关闭整个电源，具有过流短路保护及电源输出指示功能。	24	套
5	学生光源	台灯采用内置灯珠 LED 灯条，整体功率不小于 7w，光通量不小于 350lm，色温≥6000k，光线柔和无频闪，照明角度可调节。	25	支
三、给排水设备				
1	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，阀门可自动关闭。 4. 供水软管：采用≥1400mm 长不锈钢软管。	1	个
2	化 验 水 槽 (配出水装置)	1.材质：PP 材质。 2.水槽外部规格：≥440mm (L) ×330mm (W) ×200mm (H) 。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.槽体上部配备出水装置：单联出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	1	个
3	独 立 水 槽 台(配出水装置)	1、整体规格：≥450mm (L) ×600mm (W) ×815mm (H) ； 2、材质：整体采用 ABS 和改性 PP 材质； 3、化验水槽规格：≥415mm (L) ×360mm (W) ×155mm (H) ，由 ABS 塑料一体化注塑成型。槽面需要设有溢水口，预留三联水嘴、台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗，水槽内侧倾斜面设计，四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由 ABS 和 PP 塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐	12	个

		射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度 PP 开关旋钮。 6.独立水槽台产品满足以下性能要求： 1)外观性能要求：塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无凹陷、飞边、折皱、疙瘩，无气泡、杂质、伤痕、白印，无划痕、毛刺、拉毛、污渍，无明显色差； 2)安全性能要求：①正常使用时,可接触到的边都应进行倒圆的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm；②固定零部件的结合应无少件、透钉、漏钉；③正常使用时,其他部件表面应无锐边、锐角； 以上两项参照 GB /T 24820—2024 《实验室家具通用技术条件》或其他相关标准，提供相关证明材料并复印件加盖投标人公章。		
四、安装附件部分				
1	电 源 布 线 耗材	1.地面耗材：每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。 2.地下耗材：电源主线采用 4.0mm ² BVR 铜软线铺设；选用Φ20 或Φ25PVC 阻燃线管	1	室
2	给/排水全 套装置	1.PPR 材质水管，上水管和进水管为Φ25；UPVC 材质排水管为Φ50。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC 胶水等。	1	套

高中生物教学仪器				
编号	名称	规格	单位	数量
一	配套工具			
1	打孔器	1. 为四件成套打孔器。2. 刀刃硬度不低于 HRC55，刃口锋利，无卷刃、缺口等缺陷。3. 捅条长≥105mm，直径 3.5mm。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。5. 产品性能、外观、结构还应满足 JY0001 标准第 4、6、7 章的有关规定。	套	1
2	仪器车	1. 规格：≥680mm×460mm×800mm。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于φ20mm、壁厚不小于 1mm 的钢管制成，架高不低于 800mm。	辆	1

		4. 车架脚安装有不小于$\phi 80\text{mm}$、厚 20mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板制成，四周安装有 30mm 的挡板。 6. 整车安装好后应载重 50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。		
3	生物显微镜	≥ 640 倍		12
4	生物显微镜	≥ 1000 倍，单目，带光源标尺	台	1
5	数码显微镜	≥ 130 万像素，USB 接口，相关图像处理软件	台	1
6	双目立体显微镜	40 倍	台	1
7	放大镜	5 $\times$ ，凸透镜直径不小于 $\phi 50\text{mm}$ ，放大倍率：5 $\times$ 。气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$ 。透镜框应能牢靠地夹持透镜。产品符合 JY/T 0378-2004《放大镜》的有关规定。	个	24
8	电动离心机	0r/min $\sim$ 4000 r/min 10mL $\times$ 8，无刷电机，带电锁	台	1
9	高压灭菌锅	不小于 18L	台	1
10	恒温水浴锅	不小于 400W,恒温数显,室温 0 $\sim$ 100 度,有循环装置,控温精度 ± 0.5 度,安全要求符合 YY91037.	台	1
11	烘干箱	技术要求： 1.内室采用优质不锈钢薄板制作，洁净耐用。设钢化玻璃观察窗，便于观察。可选用智能数显控温仪表，控温精确、稳定。 2.控温范围：室温$\sim$300$^{\circ}\text{C}$，温度波动度$\pm 1^{\circ}\text{C}$ 3.工作电流: 220V$\pm$22V，50HZ$\pm$0.5HZ。 4.工作室尺寸不小于 38cm$\times$38cm$\times$35cm 5.绝缘电阻和耐压实验应符合 JY0009-90。	台	1
12	恒温培养箱	外壳采用优质冷轧板，外表喷塑，内室采用优质不锈钢薄板制作自然对流通风式结构，设有观察窗控温装置为电调式温度自动控制仪或数显电子控温仪 传感器采用热敏电阻或铂电阻电源：220V50Hz，工作室尺寸 300mm $\times$ 300mm $\times$ 340mm,控温范围：室温 $\sim$ 60 $^{\circ}\text{C}$ ，温度波动 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，二次温差 8 $^{\circ}\text{C}$ ，温度均匀性	台	1

		±1℃		
13	配液器	100mL, 塑料	支	24
14	整理箱	矮型, 储存及分发药品及材料用	个	24
15	塑料洗瓶	250mL 或 500mL	个	24
二	支架			
1	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	24
2	三脚架	1. 采用碳钢或φ6mm 冷拉钢材造, 三脚均布, 高度不小于 156mm, 三脚内接圆直径不小于 120mm。 2. 上支承环平整, 直径>80mm。 3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠, 分布均匀, 焊点光滑、平稳, 三脚及支承环钢材直径不小于 6mm, 表面经酸洗, 磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。 4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷; 表面涂镀层应均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损; 不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	24
3	试管架	塑料材质 12 孔	个	24
4	试管架	32 孔, 铝合金, 与φ15mm×150mm 试管匹配		24
三	质量			
1	托盘天平	1. 最大称量 200g, 分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。	台	24

		3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量。 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。		
四	温度计			
1	温度计	1. 红液。 2. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。 4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	支	48
2	温度计	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》	支	4
五	其它			
1	酸度计(pH 计)	测量范围：pH 0.0~14.0，分辨率≥0.1pH	台	2
2	血球计数板	0.01MM，1\400MM ²	片	24
3	计数器	手提式	个	24
六	专用工具			
1	接种环	微生物实验教室器材。手柄长应不小于 75mm，采用耐高温塑料材质制成，上接长≥118mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一根长≥97mm 的银白色金属丝。	支	24

2	研磨过滤器	容量 20mL	个	24
4	普通手术剪	直尖头, 140mm	把	24
5	眼用手术剪	直尖头, 100mm	把	24
6	解剖镊	尖头, 125mm	把	24
7	解剖镊	阔头, 125mm	把	24
8	眼用镊	直唇头齿, 100mm	把	24
9	恒温振荡器	室温 + 5°C~60°C±1°C; 容量: 100m 锥形瓶 25 个或以上	台	1
七	生物模型			
1	始祖鸟化石及复原模型	1、产品由始祖鸟化石模型和复原模型组成, 分别置于底座下, 模型采用硬塑料或复合材料制作, 不采用软塑料。2、始祖鸟化石模型根据柏林博物馆保存的始祖鸟化石的复制品而制作。外形尺寸≥390mm×490mm。		1
2	细胞亚显微结构模型	尺寸≥300*280*300mm 环保塑料制品		1
3	细胞膜结构模型	尺寸≥300*160*110mm 环保塑料制品		1
4	细胞膜流动镶嵌模型组件	环保塑料制品		24
5	减数分裂中染色体变化模型组件	环保塑料制品		24
6	DNA 结构模型	尺寸≥500*20*18mm, ABS 染色剂塑料		1
7	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离尺寸≥400*57mm		24
八	生物标本			
1	验证基因分离规律玉米标本	玉米穗	套	24
2	验证基因自由组合规律玉米标本	玉米穗	套	24
3	验证基因连锁与	玉米穗	套	24

	互换规律玉米标本			
九	植物玻片标本			
1	蚕豆叶下表皮装片	7.5*2.5CM	片	24
2	植物细胞有丝分裂	7.5*2.5CM	片	24
3	胞间连丝切片	7.5*2.5CM	片	24
4	黑藻叶装片	7.5*2.5CM	片	24
十	藻类霉菌类生物玻片			
1	酵母菌装片	7.5*2.5CM	片	24
2	水绵装片	7.5*2.5CM	片	24
3	大肠杆菌涂片	7.5*2.5CM	片	24
十一	动物玻片标本			
1	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	7.5*2.5CM	片	24
2	草履虫分裂生殖装片	7.5*2.5CM	片	24
3	蝗虫精巢减数分裂切片	7.5*2.5CM	片	24
4	蛙血涂片	7.5*2.5CM	片	24
5	表皮细胞装片	7.5*2.5CM	片	24
十二	组织与生理玻片标本			
1	骨骼肌纵横切	7.5*2.5CM	片	24
2	平滑肌分离装片	7.5*2.5CM	片	24
3	心肌切片	7.5*2.5CM	片	24

4	运动神经元装片	7.5*2.5CM	片	24
5	胰腺切片（示胰岛）	7.5*2.5CM	片	24
十三	其它玻片标本			
1	正常人染色体装片	7.5*2.5CM	片	24
2	DNA 和 RAN 在细胞中的分布	7.5*2.5CM	片	24
3	线粒体切片	7.5*2.5CM	片	24
十四	生物挂图			
1	中学生物显微图谱	内容包括细胞、植物、动物、动物(人体)生理和其他生物，不少于 180 幅	本	1
2	分子与细胞教学挂图	对开、铜版纸	套	1
3	遗传与进化教学挂图	对开、铜版纸	套	1
4	稳态与环境教学挂图	对开、铜版纸	套	1
十五	教学资料			
1	分子与细胞	对开、铜版纸	套	1
2	遗传与进化	对开、铜版纸	套	1
3	稳态与环境	对开、铜版纸	套	1
十六	计量设备			
1	量筒	10mL	个	100
2	量筒	25mL		100
3	量筒	50mL		100
4	量筒	100mL	个	60
5	量筒	500mL	个	60

6	量筒	1000mL	个	4
7	容量瓶	100mL	个	60
十七	加热工具			
1	试管	φ15mm×150mm		100
2	烧杯	50mL	个	100
3	烧杯	100mL	个	100
4	烧杯	250mL	个	60
5	烧杯	500mL	个	60
6	烧杯	1000mL	个	30
7	锥形瓶	500mL	个	30
十八	通用工具			
1	酒精灯	150mL	个	30
2	干燥器	160mm	个	4
3	蒸馏水瓶	250mL	个	4
4	漏斗	60mm	个	30
5	漏斗	90mm	个	30
6	滴管	150mm	支	100
7	比色管	25mL	支	30
十九	容器用品			
1	广口瓶	250mL	个	60
2	滴瓶	30mL	个	100
3	滴瓶	60mL	个	100
4	滴瓶	棕色, 30mL	个	100
5	滴瓶	棕色, 60mL	个	100

二十	配套用品			
1	试管夹	1. 产品为木制件。 2. 所用木材要求脱脂干燥处理,无裂纹,光滑,锯端面无毛刺,无刺手感。 3. 长度不小于 200mm,宽度 $\geq 20\text{mm}$,厚度 $\geq 20\text{mm}$ 。 4. 试管夹闭口缝不大于 1mm,开口距不小于 25mm。闭口时两块夹片相合无明显不齐。 5. 试管夹所附毡块应粘接牢固,不得脱落。 6. 试管夹弹簧应有足够弹性,并作防锈处理。	把	60
2	石棉网	125mm $\times$ 125mm	个	60
3	药匙	材质: 塑料	把	60
4	玻璃棒	$\phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$	千克	2
5	研钵	瓷, $\phi 60\text{mm}$	个	24
二十一	实验材料			
1	载玻片	45°角,抛光边载玻片;规格(mm): $\geq 25.4 \times 76.2$ (1 " x 3 ");厚度(mm): 0.8-1;包装: 50 片/盒,化学性能稳定,符合 GB6272 要求	盒	24
2	盖玻片	规格: 20x20mm,厚度: 0.13~0.17mm 包装: 100 片/盒,化学性能稳定,符合 GB6273 要求	包	24
二十二	专用工具			
1	测电笔	1. 由测电头、绝缘手柄组成。 2. 采用氖泡显示 3. 测量范围: 交流 12V—220V 。 4. 手柄绝缘性能良好。 5. 通过国家“CCC”认证。	支	1
2	一字螺丝刀	一、适用范围、规格型号: 1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格: $\geq 75\text{mm}$; 二、技术要求: 1、旋杆长度采用 45#钢,工作部硬度不低于 HRC48。2、旋杆长度 L: $\geq 75\text{mm}$,直径 D: $\geq 4\text{mm}$ 3、旋杆应经镀铬防锈处理。	支	1
3	十字螺丝刀	一、适用范围: 1、适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格: $\geq 75\text{mm}$ 二、技	支	1

		术要求：1、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48~54。2、旋杆长度 L：≥75mm，直径 D：≥4mm 3、旋杆应经镀铬防锈处理。4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固，并有产品标记和标准编号。5、其它技术要求按 GB10635 的规定执行。		
4	木工锤	重 0.25kg	把	1
5	钢手锯	一、适用范围、规格：1、初中物理、生物和小学科学实验室用。2、规格：锯架 300mm，锯条 300mm。 二、技术要求：1、由钢锯架、钢锯条组成。2、产品材料采用钢板制，调节式，最小锯切深度不小于 64mm。3、前、后固定销与相应孔的配合间隙不得大于 0.3mm。4、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的行度不得大于 2mm。5、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。6、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm。7、手柄握捏部位应光滑舒适。采用钢材、塑料、木料及合金等材料。8、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。9、锯条硬度应符合 SG 1080 中第 6 条表 3 中的有关要求。10、锯条的技术要求应符合 SG10 的第 2 章的有关要求。	把	1
6	剥线钳	一、适用范围初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。二、技术要求 1、规格 150mm；2、镀铬双色 JN2100 塑柄，鸭嘴形	把	1
7	钢丝钳	一、适用范围：1、初中物理、化学、生物和小学科学实验室用。2、型号规格：180mm。二、技术要求：1、规格尺寸应符合 GB6295.2 表格 1 的有关要求。2、技术要求应符合 GB6295.2 的第 2 章有关要求。3、其它技术要求应符合 GB6290 夹扭钳和剪切钳通用技术条件的规定。	把	1
8	活扳手	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T 4440-1998 《活扳手》的要求。	把	1
二十三	防护用品			

1	工作服	产品需利于人体活动，具有一定牢固性和舒适感。 1. 产品外观无破损、斑点、污物等缺陷。2. 产品应做工精细，穿着方便书、舒适。3. 产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性和牢固性	件	48
2	护目镜	防强光	个	48
3	乳胶手套	产品为橡胶制品，长袖口带五指套。	付	50
4	洗眼器	玻璃制品	套	1

理化生综合准备室				
序号	名称	技术参数及要求	数量	单位
1	实验桌 (准备台)	规格：≥2400mm (L) ×1050mm (W) ×850mm (H) 1. 台面：选用厚度≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能。为确保使用者的健康安全，台面板需通过国家质量监督管理部门认可的第三方检测机构检测，满足或优于以下 7 项性能检测要求，提供相关证明材料复印件并加盖投标人公章： (1) 化学性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准，台面板不少于 140 项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、乙酰丙酮、三氯乙酸等。 (2) 环保性能检测：参照 GB/T 39600-2021 标准，甲醛释放量检测结果值≤0.005mg/m³。 (3) 物理性能检测：参照 GB/T 17657-2022 标准及其他检测方法检测，满足静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向、横向≤0.03%；漆膜附着力：≥六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90% 的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：≥5 级：无变化，边缘质量等级：≥5 级：无明显变化；表面耐磨性能≥1140r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡等不少于 22 项物理性能检测。	2	个

	(4) TVOC 释放量检测：参照 HJ571-2010 标准，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出。 (5) 抗霉菌性能检测：参照 JC/T 2039-2010 标准，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等不少于 7 种霉菌检测等级为≥ 0 级； (6) 抗菌性能检测：参照 JC/T 2039-2010 标准，大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于 14 种菌种检测抗菌率$\geq 99.99\%$。 (7) 氙灯老化测试：参照 GB/T 16422.2-2022 标准，进行 550 小时以上老化试验测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为≥ 5 级。 2.产品结构：铝木结构 3.台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚$\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸$\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 棱角为椭圆形。横梁：壁厚$\geq 0.8\text{mm}$、截面尺寸$\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4.柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 的实验室专用三聚氰胺板制作。 5.组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6.连接件：ABS 专用连接组零件； 7.板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8.板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm，并进行倒角处理。 9.导轨：三节静音导轨。 10.拉手：采用桥型铝合金拉手； 11.铰链：采用不锈钢铰链。 12.台身设计：台身前部为开门设计。 13.可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高$\geq 30\text{mm}$，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受	
--	---	--

		潮，延长设备的使用寿命。 14.台面根据需求可设有化验水槽、水嘴等的定位孔，各定位孔根据实际尺寸开设。		
2	独立水槽台 (配出水装置)	1、整体规格：$\geq 450\text{mm}$ (L) $\times 600\text{mm}$ (W) $\times 815\text{mm}$ (H)； 2、材质：整体采用 ABS 和改性 PP 材质； 3、化验水槽规格：$\geq 415\text{mm}$ (L) $\times 360\text{mm}$ (W) $\times 155\text{mm}$ (H)，由 ABS 塑料一体化注塑成型。槽面需要设有溢水口，预留三联水嘴、台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗，水槽内侧倾斜面设计，四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由 ABS 和 PP 塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、配备出水装置：一高二低出水口，不锈钢材质管体，全铜材质阀门接头。高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，人体工学设计高密度 PP 开关旋钮。	2	个
3	仪器柜	1.规格$\geq 1000\text{mm}$ (L) $\times 500\text{mm}$ (W) $\times 2000\text{mm}$ (H)。 2.柜体采用$\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装$\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃的对开门，柜内设至少 2 层$\geq 25\text{mm}$ 厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设 25mm 厚活动层板 1 层。裸露部位均用 PVC 封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3.柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为$\geq 1.0\text{mm}$，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产≥ 165 度铰链，可开关 10 万次以上；不锈钢桥式拉手。	30	个
4	药品柜	1.规格：$\geq 1000\text{mm}$ (L) $\times 500\text{mm}$ (W) $\times 2000\text{mm}$ (H)。 2.柜体采用$\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装$\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃的对开门，柜内设至少 2 层$\geq 25\text{mm}$ 厚活动层板，层板高度可调整；配有药品架,板材厚度$\geq 16\text{mm}$。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用；经检测达到相关环保标准。 3.柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为$\geq 1.0\text{mm}$，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产≥ 165 度铰链，可开关 10 万次以上。不锈钢桥式拉手。	5	个

5	标本柜 (单面)	1.规格: $\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 2000\text{mm (H)}$。 2.柜体下部规格$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 600\text{mm (H)}$，采用$\geq 16\text{mm}$厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，柜体为板式对开门。上柜体规格$\geq 1000\text{mm (L)} \times 500\text{mm (W)} \times 1400\text{mm (H)}$采用$\geq 5\text{mm}$厚玻璃构成，推拉门，上柜内设$\geq 8\text{mm}$厚玻璃隔板不少于2层。四边由铝合金框架组成。	2	个
6	储物架 (主)	1、规格: $\geq 530\text{mm} \times 480\text{mm} \times 2000\text{mm}$; 2、材质: 主体承重采用四根铝合金立柱，表面经氧化处理，防酸碱，耐腐蚀; 3、结构: 3.1、主体承重立柱预设滑轨孔位，可确保托盘或层板高度灵活调节。 3.2、架体间采用增强尼龙塑料连接，结构稳定，不易晃动，顶部设置储物架防尘盖板，厚度$\geq 0.8\text{mm}$，表面经钣金喷塑处理，易清洁; 4、可调脚: 可调地脚采用PP材质，可调高度5mm。	1	个
7	储物架 (副)	1、规格: $\geq 510\text{mm} \times 480\text{mm} \times 2000\text{mm}$; 2、材质: 主体采用两根铝合金立柱，表面经氧化处理，防酸碱，耐腐蚀; 3、结构: 3.1、主体承重立柱预设滑轨孔位，可确保托盘或层板高度灵活调节。 3.2、架体间采用增强尼龙塑料连接，结构稳定，不易晃动，顶部设置储物架防尘盖板，厚度$\geq 0.8\text{mm}$，表面经钣金喷塑处理，易清洁; 4、可调脚: 可调地脚采用PP材质，可调高度5mm。	3	个
8	移动推车	1、规格参数: $\geq 1110 \times 480 \times 1100\text{mm}$; 2、功能材质: 主体承重架体采用铝合金材料，表面氧化处理工艺，架体连接件采用增强尼龙塑料，整体结构稳; 架体由铝型材框架、铝合金把手、层板、托盘、推车顶层平台等组成; 移动推车同时预制多个层板及托盘; 层板采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀，层板下方采用4个增强尼龙塑料支撑件，单个层板承重$\leq 30\text{kg}$; 托盘采用工程塑料ABS/PC，承重$\leq 10\text{kg}$; 层板和托盘可根据	1	个

		收纳物品大小调节层高； 推车顶层平台规格$\geq 1000\text{mm} \times 480\text{mm} \times 8\text{mm}$，配置抗倍特材质，顶部可根据需求存放实验器材等；移动推车配备 6 个万向轮，方便移动，具有锁停功能； 3、适用范围：:适用于各学科实验室，便于实验器材、实验箱、实验耗材等运输及移动。		
9	柔性托盘	1、规格：$\geq 435\text{mm} \times 435\text{mm} \times 100\text{mm}$， 2、构成：柔性托盘由托盘（密封型）、识别牌、滑轨、斜放固定装置组成； 2.1、托盘 2.1.1、框体规格：$\geq 435\text{mm} \times 435\text{mm} \times 100\text{mm}$，密封盖规格：$\geq 430\text{mm} \times 400\text{mm} \times 10\text{mm}$，采用 ABS 塑料一体注塑成型。 2.1.2、框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计。 2.1.3、框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止。 2.1.4、框边四周配有通道节点，每面分别设有≥ 9 个通道节点，间距$\geq 25\text{mm}$。 2.2、识别牌： 2.2.1、规格$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 10\text{mm}$ 采用透明 PC 塑料一体化注塑成型； 2.2.2 支持斜面、正面卡放于托盘前端，便于器材识别与管理； 2.3、滑轨 2.3.1、规格：$\geq 465\text{mm} \times 25\text{mm} \times 50\text{mm}$，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型； 2.3.2、两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状，整体结构设计提供稳定的导向和固定功能，防止托盘划出滑轨。配合托盘实现其拉出、下垂操作。轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥ 115 度停靠。 2.4、斜放固定装置 2.4.1、材质：增强尼龙一体化注塑成型； 2.4.2、配合滑轨实现托盘的斜放功能。轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥ 125 度位置停靠。	8	个
10	柔性托盘	1、规格：$\geq 435\text{mm} \times 435\text{mm} \times 100\text{mm}$， 2、构成：柔性托盘由托盘（常规型）、识别牌、滑轨组成； 2.1、托盘 2.1.1、框体规格：$\geq 435\text{mm} \times 435\text{mm} \times 100\text{mm}$，采用 ABS 塑料	16	个

		一体注塑成型。 2.1.2、框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计。 2.1.3、框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止。 2.1.4、框边四周配有通道节点，每面分别设有≥ 17个通道节点，间距$\geq 9\text{mm}$。 2.2、识别牌 2.2.1 规格：$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 10\text{mm}$ 采用透明 PC 塑料一体化注塑成型； 2.2.2 支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理；（提供满足参数要求的实物图片等证明材料予以佐证） 2.3、滑轨 2.3.1、规格：$\geq 465\text{mm} \times 25\text{mm} \times 50\text{mm}$，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型； 2.3.2、两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状，整体结构设计提供稳定的导向和固定功能，防止托盘划出滑轨。配合托盘实现其拉出、下垂操作。轨道拉出止动结构支持托盘实现正面$\geq 115^\circ$停靠。（提供满足参数要求的实物图片等证明材料予以佐证）		
11	托 盘 封 割 器	规格：$\geq 395\text{mm} \times 20\text{mm} \times 100\text{mm}$，由横、纵封割器组成。采用 ABS 塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。 横、纵封割器分别设置≥ 17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。（提供满足参数要求的实物图片等证明材料予以佐证）	48	对
12	托 盘 滑 动 分 格 器	规格$\geq 35\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$，SAN 塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。（提供满足参数要求的实物图片等证明材料予以佐证）	48	个
13	层板	1、规格：$\geq 445\text{mm} \times 465\text{mm} \times 20\text{mm}$； 2、材质结构：采用壁厚$\geq 3\text{mm}$ABS 塑料一体注塑成型，背面采用加强筋设计，以增加整体强度，且预留了≥ 3条通道，支持插入钢条以增强层板承重力。层板前后两侧设有层板封割器安装孔位，便于封割器固定安装；（提供满足参数要求的实物图片等证明材料予以佐证） 3、配合层板支撑搭扣，能够实现调整层板上下高度，灵活调	11	个

		整储物空间。		
14	层板分割器	1、规格：≥475mmx65mmx3mm； 2、材质结构：采用 ABS 塑料一体注塑成型，具有耐酸碱、防水、耐热，耐候性、电绝缘性等性能。中间设置凹槽，便于多元滑动分格器固定和滑动。	22	个
15	多元滑动分格器	1、材质：采用 ABS 塑料一体注塑成型，具有耐酸碱、防水、耐热，耐候性、电绝缘性等性能； 2、组成：由 L 型固定器和多元分格板组成； 2.1、L 型固定器：35mmx35mmx50mm，支持与多元分格板以卡放、插放形式组合，实现分格器的滑动与固定； 2.2、多元分格板：规格：460mmx50mmx3mm，中间设置凹槽，便于 L 型固定器的固定和滑动，与 L 型固定器配合使用，能够自由滑动调整位置，如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。	33	个
16	给/排水全套装	PPR 材质水管，上水管和进水管为Φ25；UPVC 材质排水管为Φ50 含开关阀门，外丝连接件、PVC 胶水等	1	套
17	空调	1.定频/变频：变频； 2.制冷类型：冷暖； 3.能效比（APF）：≥3.40； 4※制冷量：≥7200W； 5※制冷功率：≤2400W； 6.制热量：≥9100W ； 7.循环风量：≥1200 立方米/小时；	4	台
18	空调	1.定频/变频：变频； 2.制冷类型：冷暖； 3※制冷量：≥3500W； 4.制热量：≥5000W ； 5.循环风量：≥800 立方米/小时；	3	台
名师工作室				
序号	名称	技术参数及要求	数量	单位
1	电脑	国产电脑： 1. CPU：≥ KX6000 系列处理器。 2. 内存：≥16G DDR4，带 4 个 DIMM 插槽	套	4

		3. 硬盘：≥512G M.2 PCIe SSD 4. 显卡：集成显卡； 5. 网卡：集成千兆以太网卡； 6. 屏幕：≥23.8 寸屏幕；		
2	桌椅	1、规格：1.4M*0.6M ； 2、网状、弓形底座椅子。	套	4
3	工作服	1.有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 2 产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；	套	10

二、技术参数与要求：

注：本招标项目必须要实质性满足技术要求和商务要求：

1、供应商提供的货物必须是原装全新、高于或等于谈判文件规定技术参数产品。所投产品不满足或不能完全满足谈判文件规定的技术参数要求的，作无效响应处理。

2、属于节能产品政府采购品目清单规定必须强制采购的；必须采购当期节能产品政府采购品目清单内设备或产品；在价格、技术、服务等指标同等条件下，优先采购节能、环保产品（需提供供应商所投产品属于政府采购品目清单规定的节能环保产品的证明材料）。

3. 本项目核心产品：实验桌（学生）。

4. 本标的所属行业：工业。

5. 成交供应商应在合同签订之前，向采购人免费提供本项目相关产品样品或产品功能演示，以及产品相关证明材料，用以确认产品是否符合采购要求。如有不能满足技术参数要求的，则取消其中标资格，并依法追究其法律责任，给采购人造成损失的，采购人可要求供应商承担赔偿责任及损失。根据中华人民共和国政府采购法实施条例第七十一条（二）已确定中标或者成交供应商但尚未签订政府采购合同的，中标或者成交结果无效，从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标或者成交供应商；没有合格的中标或者成交候选人的，重新开展政府采购活动。

第六部分 合同格式及主要条款

甲方：（采购单位）

乙方：（供应商）

甲、乙双方持采购人、采购代理公司签发的_____采购项目成交通知书，根据采购文件、响应性文件的内容，并经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指货物为此次采购的货物（注明品名、规格、数量、单价等技术要求），合同总价款为_____元（大写）_____。

二、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限：

乙方提供的货物是达到乙方响应文件及澄清中的技术标准。（售后服务要求按采购文件及响应性文件相应条款制订）

三、交货时间、地点、方式、验收：

乙方应于 2025 年 月 日前按甲方要求在 _____（甲方指定地点）将货物运送到验收条件。货物运送产生的费用由乙方负责。由乙方提供其供应货物满足招标文件和投标文件所规定技术参数相关证明材料，和使用学校提供的能正常使用相关证明后，由甲方组织相关人员进行验收（通过县级验收后，由第三方质量检测机构验收）。

付款方式：合同签订供货安装完毕后支付合同金额的 70%，经验收合格后支付合同总额剩余的 30%。

违约责任：甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额的_____违约金。

乙方所交货物的规格型号、技术要求、质量品质等不符合合同规定，甲方有权拒收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的全部实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

乙方不能交付货物的，乙方向甲方支付未交付部分货物款总额_____违约金。

若因中标人（成交人）原因不能按期按质供货的，将扣除中标人（成交人）2 万元的违约金，同时每超过一天另扣除合同金额的千分之一。

六、因货物的质量问题发生争议，由甲方所在地市级技术监督单位进行质量鉴定。

七、甲乙双方应严格遵守投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。

八、采购文件及其修改补充、投标文件及其修改补充澄清均为本合同的组成部分。

九、本合同发生争议时双方应按合同条款协商解决。双方协商不成的，可以根据仲裁协议向当地仲裁机构申请仲裁。当事人没有订立仲裁协议或者仲裁协议无效的，可以向当地人民法院起诉。

十、合同生效及其它：

本合同经甲、乙双方代表签字、加盖公章和骑缝章后生效。本合同一式五份，甲乙双方各持两份。合同签订后在 2 个工作日内，采购人将合同在焦作市政府采购网公示并备案。

乙方：

甲方：

地址：

地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

银行账号：

银行账号：

签约时间：

签约地点：

重要提示：以上合同文本作为签订合同的重要依据，涉及付款方式、供应商名称等实质性内容不得变更。其他部分按照竞争性谈判文件及采购资料增减确定。

第七部分 履约验收

供应商履约完成后，向采购人提出验收建议，采购人自收到验收建议之日起五个工作日内，采购人组织供应商参与，共同完成验收（通过县级验收后，由第三方质量检测机构验收）。技术复杂、专业性强等项目可适当延长验收时间。验收流程如下：

1. 编制验收方案。明确验收时间、方式、程序等内容。技术复杂、社会影响较大的货物类项目，可以根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节；服务类项目、可根据项目特点对服务期内的服务实施情况分期考核，结合考核情况和服务效果进行验收；工程类项目按照行业部门规定的标准、方法和内容进行验收。

2. 完善验收方式。对于采购人和使用人分离的采购项目，应邀请使用人参与验收。采购人可邀请参与本项目的其他供应商或第三方机构及专家参与验收。相关验收意见作为验收书的参考资料。政府向社会公众提供的公共服务项目，验收时应邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应在焦作市政府采购网公示。

3. 按照合同履约验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目的总体评价，由验收双方共同签署。采购人将履约验收情况在焦作市政府采购网公示，履约验收各项资料采购人应当存档备查。

4. 落实履约验收责任。验收合格的项目，采购人应当按照合同约定及时支付资金。验收不合格的项目，采购人应当依法及时处理。合同履行、违约责任和解决争议的方式使用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法委会情形，采购人应及时报财政部门。

第八部分 附件一—供应商响应文件格式

(正/副) 本

_____(项目名称)_____

响应文件

(封面格式)

供 应 商：_____

法定代表人（授权委托人）：_____（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

目 录

(格式自拟)

附件 1:

投标函

致: _____(采购人名称)_____

我单位已收到的 _____(项目名称) (采购编号: 博政采购
(2025) 85 号) 采购文件及有关纪要通知, 现对参与投标及成交后工作, 做出如下郑重
承诺:

1、我方愿以总价为人民币(大写) _____(小写) ¥ _____元, 供货
安装期: _____, 按合同约定实施和完成本项目。

2、在响应性文件递交截止时间后至确定成交人的投标有效期内, 我单位不得要求
退出竞标或者修改响应性文件。

3、我方明白采购人不一定接纳最低投标报价的采购, 也不需要采购人解释选择或
否决任何供应商的原因和理由。

供应商: (盖章)

法定代表人或授权委托代理人: (签字或盖章)

年 月 日

第 一 轮报价表

说明：1、供应商单位应将第一轮报价填入下表并按要求签字或盖章，本表要附在响应文件中。

项目名称	
供应商	
投标报价	(大写) _____ (小写) _____
供货安装期	
质量要求	
质保期	
投标有效期	
优惠及服务承诺： (可另附页)	

供应商（盖章）：

法人代表或授权代表（签字或盖章）：

年 月 日

投标报价明细表

名称	所投设备			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	执行标准
	品牌	型号	技术 参数					
.....								如：国家/ 行业标 准...
合计（元）	大写： 小写：							
重要提示：1、本表的每一页须加盖企业印章；2、本表内容涉及有国家标准的产品，须填写名称、品牌、型号及技术参数、报价等（若品牌、型号等填写的与实际不符，按照无效标处理）								

供应商：（盖章）

法定代表人或授权委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

第二轮报价表

名称	所投设备			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	执行标准
	品牌	型号	技术 参数					
.....								如：国家/ 行业标 准...
合计（元）	大写： 小写：							
重要提示：1、本表的每一页须加盖企业印章；2、本表内容涉及有国家标准的产品，须填写名称、品牌、型号及技术参数、报价等（若品牌、型号等填写的与实际不符，按照无效标处理）								

注：投标供应商在系统进行第二轮报价时，需以附件方式上传第二轮报价表电子版（PDF 格式），未提供第二轮报价表电子版（PDF）的视为无效标处理。

供应商：（盖章）

法定代表人或授权委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

附件 2:

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: _____

系 _____ (供应商名称) 的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证复印件粘贴处(正面)

法定代表人身份证复印件粘贴处(背面)

供应商: (盖单位章)

年 月 日

附件 3:

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代
表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签
署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项
目名称）项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

委托代理人身份证复印件粘贴处（正面）	委托代理人身份证复印件粘贴处（背面）
-------------------------------	-------------------------------

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

年____月____日

附件 4:

供应商的资格证明承诺函

致（采购人）：_____

供应商名称：_____

统一社会信用代码：_____

供应商地址：_____

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺：

一、我单位具有有效的营业执照（三证合一）

二、我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

1. 我单位具有符合采购文件资格要求的独立承担民事责任的能力。
2. 我单位具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
3. 我单位具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录。
4. 我单位具有符合采购文件资格要求的履行合同所必需的设备和专业技术能力。
5. 我单位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。

若我单位承诺不实，自愿承担提供虚假材料谋取中标、成交的法律责任。

承诺供应商（全称并加盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：供应商须在响应文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应谈判文件要求，按无效响应处理。

附件 5:

供应商的服务承诺及优惠承诺

附件 6:

供应商所投产品属于政府采购清单规定的节能环保产品的证明材料
(如有)

附件 7:

投标承诺函

我单位对_____项目（采购编号：_____）投标行为做出承诺，保证所提交材料的真实性。

我单位承诺：

1、在响应性文件递交截止时间后至确定成交人的投标有效期内，我单位不得要求退出竞标或者修改响应性文件且对递交的响应性文件负责，受其约束。

2、若我单位成交，在接到成交通知书后，除不可抗力因素外，及时按规定与采购人签订合同并认真履约。

3、非因不可抗力因素放弃成交或未按规定期限与采购人签订合同，愿赔偿采购人由此造成的损失（损失费由采购人按相关规定计算），并愿接受采购金额千分之五以上千分之十以下罚款、列入不良行为记录名单、在 1 至 3 年内禁止参加政府采购活动、给予通报的处罚。

4、一旦我方中标，我方在收到成交通知书后 15 日内，依据竞争性谈判文件、响应文件与采购人签订合同。若由于我方原因在 15 日内因非不可抗力拒绝与采购人签订合同的，愿意接受相关部门依法作出的处罚。合同签订后严格按照合同履约，并配合采购人完成履约验收。

5、我方参与本项目投标的所有资料真实有效，未在响应文件中提供虚假材料，无陪标、串标等违法行为。若相关部门查实或被不见面开标系统提示为“投标文件制作机器码一致”的，同意被视为投标无效，接受报监管部门依法作出的处理。

6、不存在法律法规规定的其他违法违规行为。

供应商（盖章）：

年 月 日

附件 8:

中小企业声明函（货物）（如有）

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_____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_____行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：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。

2、供应商提供的声明函将在中标后随中标公告一并公示，若声明函内容不实的，将依照《政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

附件 9:

残疾人福利性单位声明函（如有）

附件 10:

竞争性谈判文件要求的或供应商认为需要加以说明的其他内容

优化和提升政府采购政策

一、全面取消采购文件费用和投标保证金费用。

二、免收履约保证金。确因项目需要的，应以保函等非现金形式收取，比例不得超过合同金额的 6%，并按约定的时间和条件退还。

三、评标结果确认时限。自评标（评审）结束后应 2 个工作日内确定中标（成交）供应商，5 个工作日内公告结果，同时发送中标（成交）通知书。

四、合同签订时限。自中标（成交）通知书发出之日起 15 日内，按照采购文件和投标（响应性）文件确定的事项签订政府采购合同。

五、合同公告和备案时限。自合同签订之日起 2 个工作日内。

六、项目验收。自收到供应商项目验收建议之日起 5 个工作日内组织验收；验收结束后 2 个工作日内出具《验收报告》，并在焦作市政府采购网公告验收结果。

七、资金支付。按照合同约定的条件及时支付资金，不得因机构变更、人员更替、政策调整等原因拒绝或延迟资金支付。

在政府采购活动中，若发现采购人或采购代理机构未按以上政策执行的，可向监督部门举报反映。

监督单位：博爱县财政局政府采购监督管理办公室

监督电话：0391-8683273

地址：博爱县发展大道 188 号机关综合办公楼主楼 1213 室

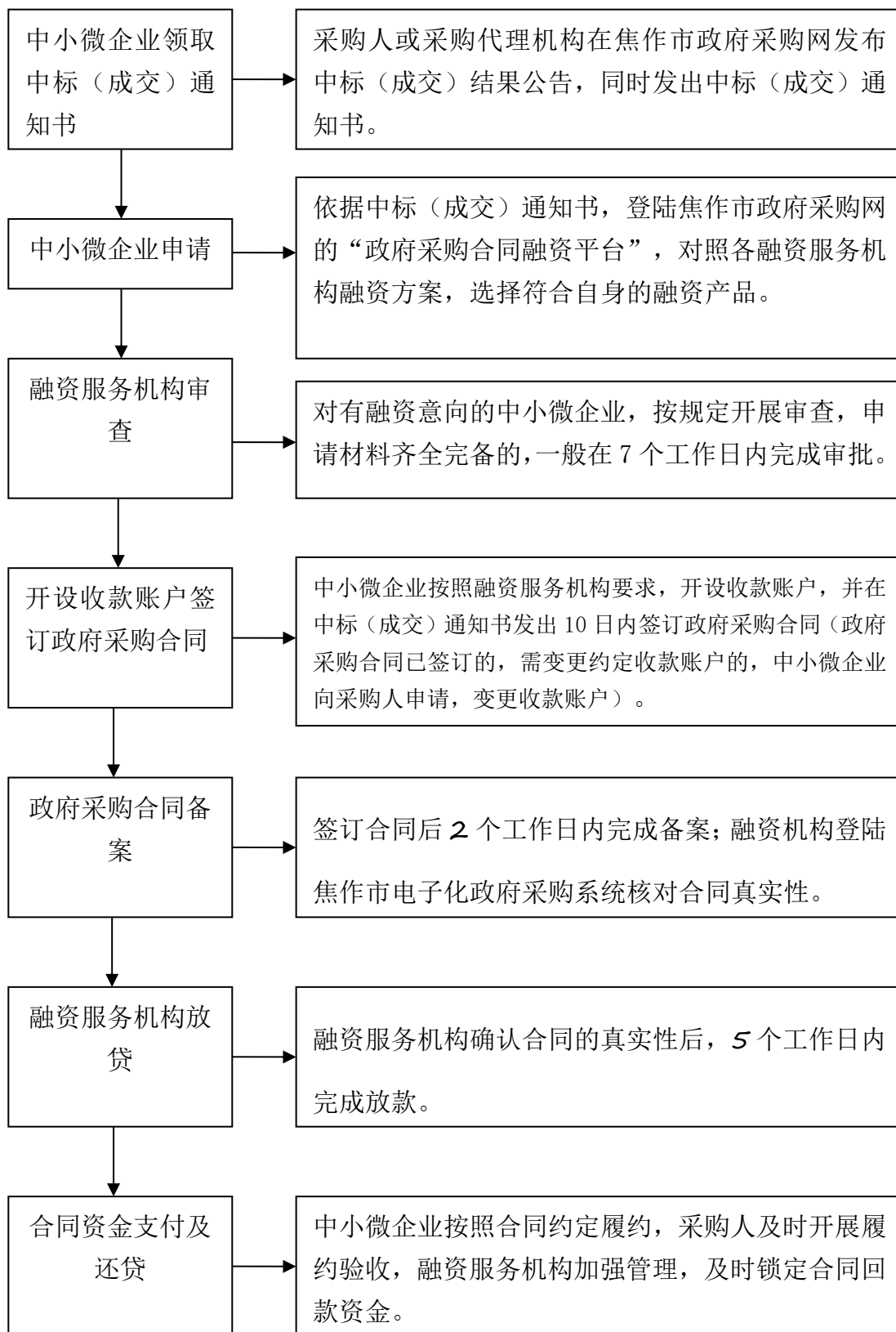
政府采购合同融资政策

为充分发挥政府采购合同资金支付有保障的优势，进一步优化我市营商环境，针对中小微企业融资难、融资贵问题，焦作市财政局联合有关部门推出了以政府采购合同预期支付能力为信用的融资政策。

政府采购合同融资，是指参与政府采购并中标（成交）的中小微企业供应商，凭借政府采购合同向开展融资业务的服务机构申请融资贷款，融资服务机构以信贷政策为基础提供无抵押、免担保、低利率的的融资产品。

政府采购项目中标（成交）的供应商，有融资意向的，可登陆“焦作市政府采购网”（网址：<http://jiaozuo.hngp.gov.cn>）的政府采购合同融资平台，查看各融资服务机构的融资产品，同时可在线向融资服务机构申请贷款，融资服务机构按照程序向您提供便捷、高效、优惠的贷款服务。

政府采购合同融资操作流



融资服务机构名单

名称	联系人	联系电话	地址
中国农业银行股份有限公司焦作分行	薛国战	0391-2878039 13839109026	焦作市民主南路88号
中国银行股份有限公司焦作分行	曹阳	0391-8825171 13839118160	焦作市丰收路159号
中国建设银行股份有限公司焦作分行	李华莹	0391-3918471	焦作市建设东路 152 号
中国邮政储蓄银行股份有限公司焦作市分行	李天祥	0391-2981968 13523359082	焦作市丰收中路2233号
焦作中旅银行股份有限公司	周建林	0391-2116963 15893053027	焦作市山阳区迎宾路1号
中信银行股份有限公司焦作分行	周江江	17639185001	焦作市塔南路 1736 号 嘉隆国际中心
中国光大银行股份有限公司焦作分行	王海宾	0391-8787996 13598534626	焦作市塔南路1736号
中原银行股份有限公司焦作分行	赵伟	0391-8796520 15738533033	焦作市解放区人民路 479号
广发银行股份有限公司焦作分行	张嘉强	0391-653785 13203910032	焦作市塔南路1736号嘉 隆金融中心

备注：融资服务机构名单和人员联系方式会随时变化。具体情况可登录“焦作市政府采购网”政府采购合同融资平台查询。