

郑州市第四高级中学理化生仪器室准备室
设备项目

招 标 文 件

项目编号：郑财招标采购-2020-187



招 标 人：郑州市第四高级中学

招标代理机构：河南省伟信招标管理咨询有限公司

日 期：二〇二〇年六月

目 录

第一章 招标公告.....	2
第二章 响应人须知前附表.....	5
第三章 响应人须知.....	11
一、说明.....	11
二、招标文件.....	12
三、投标文件的编制.....	14
四、投标文件的递交.....	17
五、开标与评标.....	18
六、中标结果.....	22
七、授予合同.....	23
七、需要补充的其他内容.....	23
第四章 合同格式.....	24
第五章 投标文件格式.....	29
第六章 评标方法及标准.....	47
第七章 项目需求及技术要求.....	53

第一章招标公告

郑州市第四高级中学理化生仪器室准备室设备项目 公开招标公告

一、项目基本情况

- 1、采购项目名称：郑州市第四高级中学理化生仪器室准备室设备项目
- 2、采购编号：郑财招标采购-2020-187
- 3、采购方式：公开招标
- 4、项目预算金额：2000000 元
最高限价：2000000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	郑财招标采购-2020-187	郑州市第四高级中学理化生仪器室准备室设备项目	2000000	2000000

5、采购需求：

理化生仪器室准备室设备。

- 6、合同履行期限：合同签订后 30 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

二、申请人资格要求

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求

本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度；目前不处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产状态（提供 2018 年度或 2019 年度财务审计报告，如公司成立年限不足的，提供开户行出具的资信证明）；
- (3) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2020 年 1 月 1 日以来至少一个月纳税证明材料和社会保障资金缴纳证明材料）；如有响应人成立时限不足要求时限的，由响应人根据自身成立时间提供证明材料；

(4) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力（格式自拟）；

(5) 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。

(6) 根据财政部《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）要求，被列入“信用中国”网站“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单”和中国政府采购网“政府采购严重违法失信行为记录名单”栏目中有失信等负面信息的潜在供应商，将拒绝其参加本项目（查询日期为本项目招标公告发布之后）；

(7) 符合相关政府采购政策、相关法律、法规规定的其他条件。

三、获取招标文件

1. 时间：2020年6月22日至2020年6月30日（提供期限自文件获取时间起不得少于5个工作日）。每天上午8:30至12:00，下午14:30至17:30（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：各潜在供应商请在规定时间内凭CA密钥登录郑州市公共资源交易中心网站（<http://www.zzsggzy.com/>），点击“交易主体登陆”进入电子招投标交易平台下载所含格式（*.ZZZF格式）的招标文件及资料。供应商未按规定在网上下载招标文件的，其响应文件将被拒绝；

3. 方式：按照郑州市公共资源交易中心要求，供应商须注册成为郑州市公共资源交易中心网站会员并取得CA密钥后，才能通过公共资源交易平台参与交易活动，尚未办理企业CA锁的，河南省信息化发展有限公司开通了CA数字证书在线办理功能，郑州市公共资源交易中心各交易主体如需办理CA数字证书业务的，可通过以下链接：

（<http://xaca.hnxaca.com:8081/online/ggzyApply/index.shtml>）在线办理。客服电话0371-96596，技术咨询电话：0371-67188807, 4009980000。

4. 售价：0元。

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2020年7月14日10时00分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心（<http://www.zzsggzy.com/>）电子交易平台

五、开标时间及地点

1. 时间：2020年7月14日10时00分

2. 地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅

（<http://122.112.246.33/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>）

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心网》上发布。公告期限为五个工作日，2020年6月22日至2020年6月30日。

七、其它补充事宜：无

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：郑州市第四高级中学

地址：郑州市京广北路86号

联系人：赵老师

联系方式：0371-65995299

2. 采购代理机构信息

名称：河南省伟信招标管理咨询有限公司

地址：郑州市郑东新区东风南路与创业路交叉口绿地中心北塔16楼。

联系人：陈先生、肖先生

联系方式：0371-65837988

3. 项目联系方式

项目联系人：陈先生、肖先生

联系方式：0371-65837988

发布人：张雁

发布时间：2020年6月22日

第二章 响应人须知前附表

条款号	内 容
说 明	
1.2	项目名称：郑州市第四高级中学理化生仪器室准备室设备项目
1.3	招标编号：郑财招标采购-2020-187
1.4	项目概况：项目总预算金额 2000000 元人民币。
2.2	采购人：郑州市第四高级中学
2.3	采购代理机构：河南省伟信招标管理咨询有限公司 联 系 人：陈先生、肖先生 联系电话：0371-65837988 传真电话：0371-65528297 联系地址：郑州市郑东新区东风南路 6 号绿地中心北塔 16 楼。
2.5	响应人资格要求： 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2、落实政府采购政策满足的资格要求 本项目执行促进中小企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。 3、本项目的特定资格要求 （1）具有独立承担民事责任的能力； （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度；目前不处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产状态（提供 2018 年度或 2019 年度财务审计报告，如公司成立年限不足的，提供开户行出具的资信证明）； （3）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2020 年 1 月 1 日以来至少一个月纳税证明材料和社会保障资金缴纳证明材料）；如有响应人成立时限不足要求时限的，由响应人根据自身成立时间提供证明材料； （4）具有履行合同所必须的设备和专业技术能力（格式自拟）； （5）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。 （6）根据财政部《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）要求，被列入“信用中国”网站“失信被执行人”、“重大税收违法”

	<p>违法案件当事人名单”和中国政府采购网“政府采购严重违法失信行为记录名单”栏目中有失信等负面信息的潜在供应商，将拒绝其参加本项目（查询日期为本项目招标公告发布之后）；</p> <p>（7）符合相关政府采购政策、相关法律、法规规定的其他条件。</p>
2.5	<p>信用记录：根据财库【2016】125号文的要求，采购人将在投标文件递交截止时间后在“信用中国”网站查询响应人“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单”，在“中国政府采购”网站查询响应人“政府采购严重违法失信行为记录名单”；响应人被列入失信被执行人、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，其投标文件作为无效处理。</p>
12	<p>投标语言：中文，响应人提供的外文资料应附有相应中文译本。</p>
<p>投 标 报 价 和 货 币</p>	
17	<p>（1）项目总预算金额 2000000 元，投标报价超过预算金额的按无效投标处理。</p> <p>（2）投标报价：报价应包括过程中产生的全部费用以及全部货物、辅助材料和服务的价格及相关税费、运输到指定地点的装运费用、培训、售后服务、验收以及其他有关的交付使用前的所有费用。对采购项目履行过程中所需的而招标文件中未列出的相关辅助材料和费用，也应包括在报价中。</p>
17.6	<p>备选投标方案：不允许</p>
18	<p>投标货币：人民币。</p>
<p>投 标 文 件 的 编 制 和 递 交</p>	
19.1	<p>资格证明文件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、营业执照； 2、提供 2018 年度或 2019 年度财务审计报告复印件，如公司成立年限不足的，提供开户行出具的资信证明； 3、履行合同所必须的设备和专业技术能力说明； 4、提供 2020 年 1 月 1 日以来至少一个月纳税证明材料和社会保障资金缴纳证明材料； 5、响应人提供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的书面声明； 6、反商业贿赂承诺书 7、政府强制采购和优先采购的节能产品、环境标志产品。 <p style="text-align: center;">依据财库（2019）9号“财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 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”对政府采购节能产品、</p>

	<p>环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。不再发布“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”。</p> <p>依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。</p> <p>供应商须在投标文件中提供以下材料：</p> <p>(7.1) 采购人拟采购的产品属于财库（2019）19号《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品，其中以“★”标注的为政府强制采购产品。</p> <p>响应人响应招标文件要求提供的投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围的“政府强制采购产品”的应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件，否则视为非实质性响应招标文件要求。</p> <p>(7.2) 采购人拟采购的产品属于财库（2019）19号《节能产品政府采购品目清单》和财库（2019）18号《环境标志产品政府采购品目清单》范围内政府优先采购产品。</p> <p>响应人响应招标文件要求提供的投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》范围的“政府优先采购产品”的应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或环境标志产品认证证书复印件，否则视为主动放弃被优先采购的权利。</p> <p>优先采购节能产品和环境标志产品在同等条件下属于优先采购范围（优先采购指当出现排名并列情况时，优先采购技术部分得分高的，技术部分得分相同时，优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的，当比例也相同时，由采购人抽签决定优先顺序）。</p> <p>8、信用查询（请注意务必查询完整）结果网页</p>
<p>20</p>	<p>技术证明文件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、在货物规格一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等。 2、提供的货物须为正规厂家生产的原装正品。 3、其他技术证明文件。
<p>21.1</p>	<p>投标保证金形式：按招标文件规定的格式提供投标保证金承诺函。</p>

22	投标有效期：从投标截止之日起 60 天
25	投标文件递交： (1) 加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心 (http://www.zzsggzy.com/)”加密上传。
29.2	投标文件递交地点： 加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台加密上传。 开标时，响应人使用 CA 密钥对本单位的加密电子投标文件进行解密。
31.1	投标截止时间：2020 年 7 月 14 日 10 时 00 分
34.1	开标时间：2020 年 7 月 14 日 10 时 00 分 开标地点：郑州市公共资源交易中心 (http://www.zzsggzy.com/) 电子交易平台
资 格 审 查	
33	开标结束后，采购人对响应人的资格进行审查。
33.1	采购人依据以下标准对响应人的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，该响应人资格为不合格。 (1) 具有有效营业执照； (2) 2018 年度或 2019 年度财务审计报告，如公司成立年限不足的，提供开户行出具的资信证明； (3) 提供 2020 年 1 月 1 日以来至少一个月纳税证明材料和社会保障资金缴纳证明材料符合招标文件规定； (4) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力； (5) 信用记录符合招标文件规定； (6) 响应人提供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的书面声明符合招标文件规定； (7) 响应人提供反商业贿赂承诺书符合招标文件规定； (8) 投标保证金承诺函符合招标文件规定。
评 标	
36.1	评标由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数至少 5 人以上单数。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。
39	评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

	<p>响应人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值,评审得分取至小数点后两位(第三位四舍五入)。</p> <p>按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列,推荐排名在前且不超过三名的中标候选人(如评审得分相同的,投标报价低的优先;评审得分且投标报价相同的过随机方式确定)。</p>
39.3	<p>1、提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同响应人参加同一合同项下投标的,按一家响应人计算,评审后得分最高的同品牌响应人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,由采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个响应人获得中标人推荐资格,其他同品牌响应人不作为中标候选人。</p> <p>备注:核心产品有多个时,提供相同品牌单个核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同响应人参加同一合同项下投标的,也按一家响应人计算。</p> <p>2、核心产品:详见第七章</p>
<p>授 予 合 同</p>	
七	<p>需要补充的其他内容</p>
<p>评标方法:综合评分法。</p>	
<p>评标原则:</p> <p>1、按照“公正、公平”的原则对待所有响应人。</p> <p>2、坚持招标文件的所有相关规定,公平评标。</p>	
<p>中标服务费:中标人在领取中标通知书时缴纳中标服务费,根据国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知发改价格[2015]299号,本次招标项目代理费按预算金额1.5%规定计取,不足壹万的按壹万收取,由中标人支付。</p> <p>单位名称:河南省伟信招标管理咨询有限公司</p> <p>开户银行:中国民生银行郑州商都路支行</p> <p>帐 号:3005 0141 7000 0033</p> <p>财务室电话:0371-86581172</p> <p>注:代理服务费于中标公告后提交至河南省伟信招标管理咨询有限公司基本户。</p>	
<p>政府采购政策:(1)政府采购促进中小企业发展政策;(2)政府采购强制、优先采购节能产品政策;(3)政府采购优先采购环保产品政策</p> <p>(4)政府采购进口产品政策;(5)政府采购支持监狱企业发展政策;</p> <p>(6)政府采购促进残疾人就业政府采购政策。</p> <p>(7)只接受国产产品投标,采用非国产产品投标的将视为无效投标。</p> <p>上述政府采购政策的具体约定详见本招标文件所述内容。</p>	

本项目实行电子开评标，获取招标文件后，请供应商在“郑州市公共资源交易中心网站（<http://www.zzsggzy.com/>）”首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“郑州投标文件制作工具及操作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开招标文件认真阅读。制作电子响应文件时必须使用“投标文件制作软件”。

①加密的电子响应文件（.ZZTF 格式）须在截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台加密上传；

②郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅远程开标
(<http://122.112.246.33/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>)

③供应商需注意事项详见《郑州市公共资源交易中心关于推行不见面开标服务的通知》。

第三章 响应人须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物及伴随服务。

1.2 项目名称：见“响应人须知前附表”。

1.3 招标编号：见“响应人须知前附表”。

1.4 项目概况：见“响应人须知前附表”。

2. 定义

2.1 政府采购监督管理部门：郑州市财政局采购监督管理处。

2.2 采购人：“响应人须知前附表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.3 采购代理机构：取得政府采购招标代理资质，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织（以下简称代理机构）。

2.4 集中采购：是指政府集中采购目录及限额标准规定的集中采购项目的采购活动。

2.5 合格响应人：见“响应人须知前附表”。

2.6 投标文件：指响应人根据招标文件提交的所有文件。

2.7 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

2.8 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的响应人。

3. 投标费用

响应人须自行承担所有与参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人和采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

4. 知识产权

所有涉及知识产权的产品及设计，响应人必须确保采购人拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权诉讼或索偿，否则，由此产生的一切经济损失和法律责任由供应商承担

5. 联合体投标（不适用）

5.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上响应人可以组成一个联合体，以一个响应人的身份共同参加投标。

5.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第规定的条

件，应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。根据采购项目的特殊要求规定响应人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

5.3 联合体中有同类资质的响应人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的响应人确定资质等级。

5.4 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金承诺函，以一方名义提交投标保证金承诺函的，对联合体各方均具有约束力。

5.5 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他响应人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6. 投标文件签章

电子投标文件的签章：响应人通过郑州市公共资源交易中心受理大厅 CA 密 钥窗口办理电子认证，且招标文件中明确要求投标文件须加盖电子签章的，响应人必须加盖响应人电子签章。

7. 会员信息库

7.1 郑州市公共资源交易中心面向全国征集注册响应人会员。

7.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由响应人负责，郑州市公共资源交易中心负责对响应人提供的入库资料原件与上传扫描件进行审核；响应人应及时对入库资料进行补充、更新，若响应人提供虚假资料或未及时对入库资料进行补充、更新，由响应人承担全部责任。

7.3 有关会员库的更多信息，请登录郑州市公共资源交易中心网查询。

8. 采购信息的发布

与本次采购活动相关的信息，将在《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心网》及时发布。

二、招标文件

9. 招标文件的构成

9.1 招标文件用以阐明本次招标的货物要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

- | | |
|-----|----------|
| 第一章 | 招标公告 |
| 第二章 | 响应人须知前附表 |
| 第三章 | 响应人须知 |
| 第四章 | 合同主要条款 |

- 第五章 投标文件格式
- 第六章 评标方法及标准
- 第七章 项目需求及技术要求

9.2 响应人应仔细阅读招标文件中响应人须知、合同条款的所有事项、格式要求和项目需求及技术要求，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

9.3 未按规定签署的投标文件将导致其投标被拒绝或无效。

10. 招标文件的澄清

10.1 响应人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应当在招标文件开始发出之日起5个工作日内在“郑州市公共资源交易中心 (<http://www.zzsggzy.com/>)”电子交易平台进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。响应人在规定的时间内未要求对招标文件澄清或提出疑问的，采购人和采购代理机构将视其为无异议，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

10.2 招标文件的澄清将在投标截止时间15日前在“郑州市公共资源交易中心 (<http://www.zzsggzy.com/>)”电子交易平台公布给所有下载招标文件的响应人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天，并且澄清内容影响投标文件编制的，响应人应在“郑州市公共资源交易中心 (<http://www.zzsggzy.com/>)”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

10.3 招标澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有响应人，并对响应人具有约束力。

10.4 因郑州市公共资源交易中心 (<http://www.zzsggzy.com/>)”电子交易平台在投标截止时间前具有保密性，响应人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因响应人未及时查看和下载而造成的后果自负。

11. 招标文件的修改

11.1 在投标截止时间15天前，采购人可主动地或在解答响应人提出的澄清问题时修改招标文件，招标文件的修改将在“郑州市公共资源交易中心 (<http://www.zzsggzy.com/>)”电子交易平台公布给所有下载招标文件的响应人。如果修改发出的时间距投标截止时间不足15天，并且修改内容影响投标文件编制的，响应人应在“郑州市公共资源交易中心 (<http://www.zzsggzy.com/>)”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

11.2 招标修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有响应人，并对响应人具有约束力。若响应人对修改内容仍有疑问，应在收到修

改内容后 24 小时内“在郑州市公共资源交易中心（<http://www.zzsggzy.com/>）”电子交易平台进行提问，否则视为已接收，并同意修改或澄清内容。开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

11.3 因郑州市公共资源交易中心（<http://www.zzsggzy.com/>）”电子交易平台在投标截止时间前具有保密性，响应人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因响应人未及时查看和下载而造成的后果自负。

三、投标文件的编制

12. 投标语言

投标文件以及响应人所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用中文。响应人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

13. 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

14. 投标文件的组成

投标文件须包括招标文件“第六章投标文件格式”中所要求的内容。

15. 招标文件中的每个包，是项目招标不可拆分的最小投标单元。响应人必须按各包分别编制各包的投标文件，并按各包分别提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

16. 投标文件格式

响应人应按招标文件规定的格式完整地编制投标文件。

17. 投标报价

17.1 响应人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则响应人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

17.2 响应人应按照招标文件提供的投标报价表格式如实填写各项货物及服务的单价、分项总价和总投标价。

17.3 投标总报价应是项目过程中产生的全部费用以及采购人指定地点交货的包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。

17.4 响应人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

17.5 投标报价应完全包括招标文件规定的货物和服务范围，不得任意分割或合并所规定的分

项。

17.6 除非招标文件另有规定，响应人对每种货物或服务只允许有一个报价，任何有选择的报价或备选方案报价将导致投标无效。

17.7 投标报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

18. 投标货币

18.1 除非另有规定，响应人提供的所有货物和服务用人民币报价。

18.2 响应人提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的 CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

19. 响应人商务证明文件

19.1 依据“响应人须知前附表”中的要求按第五章投标文件格式的规定提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

19.2 响应人有能力履行招标文件中规定的保养、修理、供应备件和培训等其它技术服务的义务的证明文件。

19.3 其他商务证明文件。

20. 证明投标货物及服务符合招标文件技术要求的文件

20.1 响应人应提交证明其拟供货物和服务符合招标文件规定的技术响应文件，作为投标文件的一部分。

20.2 在货物规格一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等。

21. 投标保证金承诺函

我公司作为本次采购项目的响应人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- (一) 具有独立承担民事责任的能力；
- (二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (五) 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；
- (六) 法律、行政法规规定的其他条件；
- (七) 根据采购项目提出的特殊条件。

二、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同

一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

三、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。

四、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，响应人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

22. 投标有效期

22.1 投标文件应自招标文件规定的投标截止日起，在“响应人须知前附表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

22.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求响应人同意延长投标文件的有效期。这种要求与答复均应通过交易平台提交。

23. 投标文件形式和签署

23.1 响应人须在投标截止时间前制作并提交投标文件。

（1）加密电子投标文件，应在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心（<http://www.zzsggzy.com/>）”电子交易平台内上传；

23.2 加密的电子投标文件为“郑州市公共资源交易中心（<http://www.zzsggzy.com/>）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

23.3 响应人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“投标正文”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章。

23.4 投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

23.5 其他形式的投标文件一律不接受。

23.6 有下列情形之一的，视为响应人串通投标，其投标无效：

(1) 不同响应人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同响应人通过同一单位的 IP 地址下上传投标文件；

(2) 不同响应人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同响应人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同响应人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同响应人的投标文件相互混装；

四、投标文件的递交

24. 投标文件的上传

响应人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与郑州市公共资源交易中心网站联系。

25. 投标文件的递交

响应人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件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。请响应人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

26. 投标文件的编制

26.1 投标文件应按第五章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

26.2 投标文件应当对招标文件有关交货期、投标有效期、质量标准、招标范围等实质性内容作出投标。

26.3 投标文件的制作应按如下要求：

投标文件中“商务部分”“技术部分”和“资格文件部分”统一在一份文件中。

26.4 投标文件采用电子版，需要签字或盖章的并由供应商的法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由供应商的法定代表人或其授权的代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见响应人须知前附。

27. 投标文件的递交

27.1. 供应商应在规定的投标截止时间前递交投标文件。

27.2. 供应商递交投标文件的地点：见响应人须知前附。

27.3. 除响应人须知前附另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。

28. 投标文件的修改与撤回

在规定的投标截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的投标文件。

29. 投标截止期

29.1 响应人应在“响应人须知前附表”规定的投标截止时间前上传投标文件。

29.2 采购人和采购代理机构可以按第 11 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。

30. 迟交的投标文件

响应人在“响应人须知前附表”规定的投标截止时间后递交的投标文件，将被拒绝。

31. 投标文件的修改和撤回

31.1 响应人在递交投标文件后，在“响应人须知前附表”规定的投标截止时间前，响应人可以修改或撤回已上传的投标文件。

31.2 在投标截止时间后，响应人不得再要求修改或撤回其投标文件。

31.3 从投标截止期至响应人在投标文件中载明的投标有效期满期间，响应人不得撤回其投标。

五、开标与评标

32. 开标

32.1 采购代理机构将按“响应人须知前附表”规定的时间和地点组织公开招标。请各响应人（供应商）在招标文件确定的投标截止时间前，准时参加开标活动并在规定时间内进行投标文件解密、答疑澄清（如有）、二次报价（如有）等活动，在规定时间内投标文件未解密的响应人（供应商），视为放弃投标。

32.2 开标前，采购代理机构将会同相关人员检查网上招标系统是否正常。开标时，各响应人应在规定时间内对本单位的投标文件解密，采购代理工作人员在监督员监督下解密所有投标文件。

32.3 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，其投标将被拒绝。

32.4 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标，唱标内容包括响应人名称、投标价格以及其它有关内容。

33. 资格审查

33.1 开标结束后，采购人对响应人的资格进行审查。

33.2 合格响应人不足 3 家的，不得评标。

33.3 资格审查标准见响应人须知前附表。

34. 评标委员会

34.1 评标委员会组成详见响应人须知前布标。

34.2 与响应人有利害关系的人员不得进入评标委员会；

34.3 招标采购单位就招标文件征询过意见的专家，不得再作为评标专家参加评标。

35. 投标文件的澄清

35.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向响应人质疑，请响应人澄清其投标内容。响应人有责任按照采购代理机构通知的时间、地点、方式由响应人法人代表或其授权代表进行答疑和澄清。

35.2 重要澄清的答复应均通过平台，并由响应人法定代表人或其委托代理人签字。

35.3 响应人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

35.4 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

36. 投标文件的符合性审查

36.1 评标委员会将审查投标文件是否完整、总体编排是否有序、文件签署是否合格、响应人是否提交了投标保证金承诺函、有无计算上的错误等。

36.2 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

36.3 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的实质性条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的项目需求、交货期、投标有效期、质保期、付款方式等产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购代理机构、采购人的权力和响应人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的响应人的公平竞争地位。

36.4 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

36.5 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，响应人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

36.6 有下列情形之一的，视为响应人串通投标，评标委员会应当认定其投标无效：

(1) 不同响应人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同响应人通过同一单位的 IP 地址下上传投标文件；

(2) 不同响应人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同响应人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同响应人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同响应人的投标文件相互混装；

36.7 评标中有下列情形之一的，其投标将按无效处理：

(1) 响应人未按招标文件的要求提交投标保证金承诺函的；

(2) 企业电子签章或盖章或个人电子签章或盖章或签字不符合招标文件要求的；

(3) 投标有效期不足的；

(4) 明显不符合技术规格、技术标准要求的；

(5) 投标文件附有采购人不能接受的条件；

(6) 投标报价超出预算金额的；

(7) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

37. 投标的评价

37.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经响应人确认后产生约束力，响应人不确认的，其投标无效。

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

37.3 提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同响应人参加同一合同项下投标的，按一家响应人计算，评审后得分最高的同品牌响应人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个响应人获得中标人推荐资格，其他同品牌响应人不作为中标候选人。

37.4 评标委员会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。

37.5 计算投标总价时，以货物到达采购人指定的目的地交货价为标准，其中已包含各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费。

37.6 评标委员会在评标时，根据招标文件中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为计算评

标价或综合评分的依据。

38. 评标价的确定

38.1 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策。

(1) 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定,对于非专门面向中小企业的项目,对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除,用扣除后的价格参与评审,评标价不作为成交价和合同签约价,成交价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。监狱企业视同小型、微型企业,中小微企业产品和监狱企业产品只给予一次价格扣除,不重复给予价格扣除。中小企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业(2011)300号文件执行,供应商应提供由企业所在地县级及以上中小企业主管部门出具的中小企业认定证明和《中小企业声明函》等有效证明材料,否则不予认可。

监狱企业视同小型、微型企业,需提供省级及以上监狱管理局、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,否则不予认可。

(2) 如果所投产品是财政部、国家发展改革委最新节能清单的政府强制采购和优先采购的节能产品及环境标志产品的,须提供以下材料:

(2.1) 采购人拟采购的产品属于财库(2019)19号《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品,其中以“★”标注的为政府强制采购产品。

响应人响应招标文件要求提供的投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围的“政府强制采购产品”的应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件,否则视为非实质性响应招标文件要求。

(2.2) 采购人拟采购的产品属于财库(2019)19号《节能产品政府采购品目清单》和财库(2019)18号《环境标志产品政府采购品目清单》范围内政府优先采购产品。

响应人响应招标文件要求提供的投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》范围的“政府优先采购产品”的应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或环境标志产品认证证书复印件,否则视为主动放弃被优先采购的权利。

优先采购节能产品和环境标志产品在同等条件下属于优先采购范围(优先采购指最终得分相等时,投标报价也相同时,按技术指标优劣顺序排序,技术指标优劣情况相同的优先购买所投优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的)。

39. 保密及其它注意事项

39.1 评标是招标工作的重要环节,评标工作在评标委员会内独立进行。

39.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有响应人。

39.3 在开标、评标期间，响应人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

39.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予响应人合同，评委不得与响应人私下交换意见。

39.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人都不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

39.6 评标结束后，概不退还投标文件。

六、中标结果

40. 确定中标人

40.1 采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人组织并列的中标候选人当面按照随机抽取的方式确定中标人。

采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

40.2 采购人按规定确定中标人后，采购代理机构应将中标结果以中标公告形式在政府采购管理部门指定的媒体上予以发布，中标公告期限为1个工作日。

40.3 各有关当事人对中标结果有异议的，可以在中标公告发布之日起七个工作日内，以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑(加盖单位公章且法定代表人(负责人)签字)，由法定代表人(负责人)或其授权代表携带企业营业执照复印件(加盖公章)及本人身份证件(原件)一并提交(邮寄、传真件不予受理)，并以质疑函接受确认日期作为受理时间。逾期未提交或未按照要求提交或不符合法律法规规定的质疑函不予受理。

41. 中标通知书

41.1 在中标公告发布后，采购人向中标人发出中标通知书。

41.2 采购代理机构对未中标的响应人不做未中标原因的解释。

41.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

41.4 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

42. 接受和拒绝任何或所有投标的权利

如出现重大变故，采购任务取消情况，采购代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的响应人不承担任何

责任。

七、授予合同

43. 合同授予标准

除第 41 条、第 48 条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标综合得分最高的响应人。

44. 合同授予时更改采购货物数量的权力

采购人在授予合同时有权在“响应人须知前附表”规定的范围内，对“货物需求一览表”中规定的货物和服务的数量予以增加或减少，但不得对货物、单价或其它的条款和条件做任何改变。

45. 签订合同

45.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

45.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

45.3 如采购人对中标人拒签合同，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部第 87 号令）等规定承担相应的违约责任。

46. 如中标人不按第 45.2 条约定签订合同，采购代理机构和采购人将报请取消其中标决定。采购人可在候选中标单位中按顺序重新确定中标人或重新开展政府采购活动。

47. 履约保证金（不适用）

在合同签订前中标人应按招标文件中规定的履约保证金金额、形式向采购人提交履约保证金。

48. 其他

如果中标人未按上述第 47 条规定执行，在此情况下，采购人可将该标授予下一个合格的响应人，或重新招标。

七、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见响应人须知前附表。

第四章 合同格式

一、合同条款资料表

本表关于要采购的货物的具体资料是对合同条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
1	买方名称： 郑州市第四高级中学
2	目的地： 招标文件中指定的交货及安装地点。
3	质保期： 验收合格之日起三年
4	交货期： 合同签订后 30 日历天
5	验收及付款方式： 项目经验收合格后， 采购方向供应商支付合同价的 50%， 第二年支付合同价的 30%， 第三年支付合同价 10%、 第四年支付合同价 10%。
6	招标完成后， 中标单位与（采购单位）指定用户单位签订采购合同， 发货到用户指定地点。
7	卖方通知送达地址： 按用户指定地点、 指定进度发货。

二、合同条款（供参考）

合同编号：

_____项目

合 同

甲方（需求方）：

乙方（服务方）：

签订日期： 年 月 日

根据《中华人民共和国民法通则》、《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规，甲、乙双方经过友好协商，订立合同如下：

第一条 合同双方

需方：_____（以下简称甲方）

供方：_____（以下简称乙方）

第二条 合同标的

乙方为甲方提供_____货物及伴随的综合服务。

第三条 合同分项报价及总金额

（单位：元）

序	产品名称	品牌型号	数量	单价	合计	备注
1						
2						

第四条 支付方式

项目经验收合格后，采购方向供应商支付合同价的 50%，第二年支付合同价的 30%，第三年支付合同价 10%、第四年支付合同价 10%。

第五条 合同履行时间

1、合同签订生效后，甲方应于 3 日内提供工作场地，乙方在场地满足工作要求后，三日内开始入场工作，并应于招标要求时间完成合同标的包含的全部工作。

2、合同日期_____年_____月_____日起至_____年_____月_____日止，除

在合同期内遇国家法律、法规、政策调整和不可抗力的因素，导致不能履行合同外，甲乙双方均不得无故终止；合同期满后，甲方未提出合同变更或终止，乙方可顺延本合同。

第六条 甲方的权利和义务

1、甲方应提供必要的工作场地以保证乙方开展工作，并提供工作场所必需的电源、桌椅凳子等基本设施。

2、甲方协调解决乙方工作人员进出甲方单位问题，乙方工作人员须严格遵守甲方的门岗管理规定，乙方工作人员日常工作归甲方管理。

3、甲方有权利指导和纠正乙方工作流程中需要改进的环节，但需要说明改进的理由。

4、对于乙方工作人员不能严格执行合同规定的各项工作规范和管理制度，甲方有权利要求乙方立即改正，并有权要求乙方对不符合岗位工作的人员进行更换。

第七条 乙方的权利和义务

1、乙方应严格按照合同规定履行工作，制订严格的工作守则，遵守合同规定的各项工作规范和管理制度，加强员工的管理。

2、乙方应遵守甲方办公场所的各项管理制度，尊重甲方职工，重视和执行甲方工作人员提出的合理改进建议。

3、乙方应按时并保质保量完成合同标的。

4、对于可能影响到工作完成效率或质量的工作场所设施改进及其它方案制度，乙方有权提出免责范围和改进方案。

第八条 其他约定

1、乙方执行行业相关技术标准。

2、乙方自行提供工作所需要的设备。

3、甲乙双方的安全保密协议另行签订。

第九条 合同工作验收

按照合同中规定的乙方工作服务项目，依据各项工作的完成标准，由甲乙双方进行书面评估，达到要求后甲方出具书面验收报告。

第十条 服务与技术支持

- 1、本合同履行时，乙方有义务对网络的错误部分免费及时更改处理。
- 2、乙方应提供现场解决、电话咨询、电子邮件、网络在线咨询等支持服务。

第十一条 合同生效

- 1、本合同由双方授权人签字并加盖单位印章后生效，未尽事宜，由双方协商认可后，以附件补充，附件与本合同具有同等效力。
- 2、本合同一式陆份，甲方执叁份，乙方叁份，均具同等法律效力。
- 3、如果发生国家法律规定的不可抗力，导致甲乙任何一方或双方未能履行合同义务的，不承担违约责任。

甲方：

乙方：

代表签字：

代表签字：

电话：

电话：

地址：

地址：

年 月 日

年 月 日

第五章 投标文件格式

【封面】

_____项目

投标文件

招标编号：

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

年 月 日

目 录

- 一、法定代表人授权书
- 二、投 标 函
- 三、投标报价表格
- 四、资格证明文件
- 五、技术规格/商务条款偏差表
- 六、售后服务计划、技术培训计划
- 七、响应人类似项目业绩
- 八、投标货物技术证明文件
- 九、中小微企业声明函

一、法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（响应人全名）的在下面签字的____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为_____【**项目名称**】的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于____年____月____日签字生效，特此声明。

附：**法定代表人、委托代理人身份证扫描件**

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

地址：

附：法定代表人、委托代理人身份证扫描件

法定代表人身份证扫描件

委托代理人身份证扫描件

二、投 标 函

致：_____(采购人名称)

我们收到了招标编号为_____的【项目名称】采购文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

(1) 愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为（大写）_____元人民币（小写：_____元）。

(2) 如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

(3) 我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长至合同终止日止。

(4) 我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

(5) 我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(6) 我们承诺，与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联。

(7) 我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

(8) 如果我们的投标文件被接受，我们将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。

与本投标有关的正式通讯地址：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

三、投标报价表格

1、开标一览表

金额单位：元

项目名称	郑州市第四高级中学理化生仪器室准备室设备项目
响应人名称	
投标报价	大写：
	小写：
交货期	
质保期	
投标有效期	
付款方式	
其他声明	

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

四、资格证明文件

4.1 纳税凭证及社保证明

【附：2020年1月1日以来至少一个月的纳税证明和社保缴纳证明材料】

4.2 财务状况报告（或资信证明）和信用查询

附：会计师事务所出具的财务报告或资信证明

在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；在“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单（查询日期为本项目招标公告发布之后）；

4.3 企业法人营业执照

4.4 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（格式自拟，以下格式仅供参考）；

1) 履行合同所必须的主要设备、工具

序号	名称	数量	用途	备注
1				

2) 履行合同所必须的主要技术人员[本表后附相关职称或职业资格证书扫描件（如有）]

序号	姓名	工作职责	职称或职业资格 (如有)	备注
1				

4.5 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

我公司承诺：

我公司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，具有良好的商业信誉和完善的售后服务体系，并能承担招标项目供货能力和服务的企业。

若我公司承诺不属实，愿取消本项目投标资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

年 月 日

4.6 投标保证金承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的响应人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

三、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。

四、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，响应人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

年 月 日

4.7 招标代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称： ， 采购编号： ）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以银行转账或现金，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

年 月 日

4.8 响应人反商业贿赂承诺书（固定格式）

我公司承诺：

在郑州市第四高级中学理化生仪器室准备室设备项目 招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

响应人（企业电子签章或盖章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

年 月 日

4.9、招标文件要求提供的其他资格证明文件或响应人认为有必要提供的其他证明文件

五、技术规格/商务条款偏差表

序号	货物名称或招标文件条款号	招标文件要求	投标文件要求	偏差情况及说明

注：

(1)、“偏差”栏中详细注明所投参数与招标文件中要求有何不同，并说明其符合性。投标单位应逐项填制本表，页数不够时请自行复印或按格式添加。

(2)、如所投参数与“**技术标准和要求**”中要求一致的部分，仍需在本表填列“与招标文件采购项目及技术要求一致”样，并加盖公章。

六、售后服务计划、技术培训计划

七、响应人类似项目业绩

项目名称	
项目所在地	
需方名称	
需方地址	
联系人	
联系电话	
合同价格	
质量标准	
主要供货内容	

八、投标货物技术证明文件

1、货物规格一览表

序号	货物名称	单位	数量	规格型号	技术参数	品牌/厂家	产地	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								

2、提供货物为正规厂家生产的原装正品的承诺。

3、提供预装正版操作系统软件的承诺（适用于所投包内含有计算机产品时）。

4、响应人认为需要提供的其他材料。

九、中小微企业声明函

中小企业声明函（响应人）

（响应人属于中小企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（企业电子签章或盖章）：

日期：

说明：

（1）该声明函是针对小微企业的，非小型、微型企业不用提供该声明。

（2）根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对中型企业产品的价格给予3%的扣除，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

中小企业声明函（制造商）

（制造商属于中小企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（企业电子签章或盖章）：

日期：

说明：

（1）该声明函是针对小微型企业的，非小型、微型企业不用提供该声明。

（2）根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对中型企业产品的价格给予3%的扣除，对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

第六章 评标方法及标准

一、评标方法

1、本项目采用综合评分法，总分值 100 分。

二、评标原则：

- 1、评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。
- 2、对所有响应人的投标评定都采用相同的程序和标准。

三、评标委员会

- 1、评标委员会组成详见响应人须知前附表。
- 2、与响应人有利害关系的人员不得进入评标委员会；
- 3、招标采购单位就招标文件征询过意见的专家，不得再作为评标专家参加评标。
- 4、评委按招标文件要求对所有投标文件进行符合性审查、综合比较和评价，独立评审。

四、评标纪律

1、评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

2、评标委员会成员不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。

3、在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

4、评标委员会应当根据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行系统地评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。

5、在评标活动中，评标委员会成员不得与任何响应人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受响应人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处。

6、与响应人有利害关系的应主动回避。

7、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

8、与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9、遵守法律、行政法规有关评标的相关规定。

四、评标程序、

1、符合性审查

评标委员会对符合资格的响应人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2、澄清有关问题

2.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求响应人作出必要的澄清、说明或者补正。

2.2 响应人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并由法定代表人或其授权的代表签字。响应人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3、综合比较与评价

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

3.2 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经响应人确认后产生约束力，响应人不确认的，其投标无效。

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

3.4 提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同响应人参加同一合同项下投标的，按一家响应人计算，评审后得分最高的同品牌响应人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个响应人获得中标人推荐资格，其他同品牌响应人不作为中标候选人。

3.5 本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策

对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，评标价不作为成交价和合同签约价，成交价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。监狱企业视同小型、微型企业，中小微企业产品和监狱企业产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。

3.4 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个响应人的投标文件进行评价，并汇总每个响应人的得分。

4、评标结果

4.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的响应人为排名第一的中标候选人。

4.2 响应人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

4.3 推荐中标候选人名单。按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（如评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同的并列）。

4.4 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

4.5 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

评分标准

一、报价部分（30分）

$$S_n = 30 \times C_{\min} / C_n$$

S_n : 第 n 个技术和商务审查符合的有效投标人的价格得分;

C_{\min} : 技术和商务审查符合的所有投标人的最低报价;

C_n : 第 n 个技术和商务审查符合的有效投标人的投标报价。

二、商务部分（15分）

2.1 业绩（2分）

投标人提供 2017 年 1 月 1 日以来类似业绩。附合同、中标通知书，每提供一份满足要求的合同得 1 分，最高得 2 分，未提供不得分。

2.2 证书（3分）

投标人具有 ISO9001 质量体系认证、ISO14001 认证、OHSAS18001 体系认证证书，每提供一个认证得 1 分，最高得 3 分，没有不得分。

2.3 售后服务（10分）

根据投标人的售后服务内容、形式、本地化服务的能力、维修时间、问题解决、质量响应时间科学合理性等进行打分。评委根据各投标人售后方案的应答情况具有针对性、完善、合理的，得 10 分；方案一般、基本满足甲方需求，得 6 分；服务方案较差，不能满足甲方需求得 3 分；不提供不得分。

三、技术部分（55分）

3.1 技术参数（25分）

带★参数参与评分，其他参数不参与评分。满分 25 分，带★参数不满足或负偏离每项扣 1 分，扣完为止。

3.2 样品（15分）

针对每个投标人的投标样品从产品质量、教学功能、外观结构、材料档次、做工水平、安全性、耐用性等方面进行综合评价（带▲为须提供的样品一份）。

一档 15 分：样品工艺制作精良，设计科学，样式美观，使用效果优良、大方、安全实用；

二档 9 分：样品工艺制作良好，设计较科学，样式较好，使用效果较好、整个效果安全实用；

三档 4 分：样品工艺制作一般，设计基本符合要求，样式一般，使用效果一般，整个效果安全。

备注：未带样品、样品不齐全该项不得分。

3.3 演示（15分）

针对演示的完整性、招标参数的符合性、实验结果的直观性、操作的简便性等方面进行综合评分，将样品演示分为三个档次（带●为须提供现场演示产品，该演示需供应商提前录好视频放进（U 盘）在开标现场交于代理公司工作人员）：

一档 15 分：样品演示完整，完全符合参数要求，实验结果直观，操作简单便捷；

二档 9 分：样品演示较完整，基本符合参数要求，实验结果不够直观，操作不够简单便捷；

三档 4 分：样品演示不完整，基本符合参数要求，实验结果不直观，操作复杂。

备注：演示功能参数低于招标文件要求该项不得分。

注：提供样品的供应商在开标当天，在上午 9:00 时前需要把样品递交到郑州市公共资源交易中心五楼评标区，同时到达现场人员主动联系代理公司工作人员，如果需递交视频演示同时把视频（U 盘）交于代理公司工作人员（六楼 B 区第十五开标室），工作人员电话（李老师）：15538273981，开标现场未及时与代理公司联系的供应商，视为未提供样品及演示。

中小企业及监狱企业价格扣除办法

序号	项目	具体内容
1	本项目是否属于专门面向中小企业和监狱企业的政府采购活动	否
2	中小企业的认定标准	<p>响应人须同时满足以下两个条件，才能认定为中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）：</p> <p>一、符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部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）规定的中小企业划分标准；</p> <p>注：联合体参与报价的，以联合体中划型标准较高的一方，作为该联合体的企业划型标准。</p> <p>二、提供本企业制造的货物，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；</p> <p>注：小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业；中型企业提供小型、微型企业制造的货物的，视同为中型企业；中小企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。</p>
3	监狱企业的认定标准	<p>响应人需提供省级及以上监狱管理局、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。监狱企业视同小型、微型企业。</p>
4	价格扣除办法	<p>小型企业或微型企业：</p> <p>价格扣除：对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业的价格给予6%的扣除，用扣除的价格参与评审。</p>
5	相关风险	<p>提供虚假证明材料后果：</p> <p>响应人为取得中小企业身份而提供虚假证明材料，在评审过程中发现的，按无效投标处理，投标保证金不予退还；已取得中标资格的，无论该行为是否影响中标，均取消其中标资格，投标保证金不予退还；该响应人还应承担由此引起的其他经济、法律责任。出现此种情形时，采购人、采购代理机构将有关情况上报政府采购监管部门，由监管部门按有关规定对其进行相应处罚。</p>

第七章 项目需求及技术要求

高 中 物 理				
序号	名 称	规 格	单 位	数 量
1	▲计算机数据采集处理系统	<p>1、有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，详细配置如下：</p> <p>2、探究分析软件：中文简体界面；传感器自动识别；实时显示实验数据或曲线；多种数据显示方式；完全自定义公式；不套用模版，自主输入公式；实验数据可以导出为多种文件格式；实验曲线可导出为多种格式的图片文件；完善的曲线分析功能：包含拟合、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；可选定某段曲线进行分析。</p> <p>3、多功能电压传感器：量程：-15V~+15V 分辨率：0.1%量程；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速：①★一体化设计，自带不小于3.5吋的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现，内置有触摸笔；②★自带6个以上功能按键（不包含开关），自带独立电源开关；③自带高速USB数据通道，可以通过USB线式直接与电脑进行高速通信；内置无线模块，也可以通过无线方式与电脑进行通信；④★具有U盘功能，可以作为U盘与终端连接；内置超大存储空间，不小于4GB；⑤★内置大容量可拆卸电池，可以利用充电器充电；可以手动进入休眠待机功能，延长户外使用时间；⑥★具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、数据列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大；⑦★具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节数据显示位数；⑧★配置有不少于4个传感器拓展口，可作为简单的数据采集器对普通系列传感器进行数据采集，传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断；⑨★可以进行数据录制和储存，并将数据导入到处理终端进行数据处理，支持无线和有线两种方式导入，方便进行户外采集实验；⑩★具有3个或以上程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。</p> <p>4、光强传感器：量程：0~8,000 lux 分辨率：1lux；</p> <p>5、力传感器：量程：-50N~+50N 分辨率：0.006N；</p> <p>6、位移传感器：量程：0~1.5m 分辨率：0.3mm；分为发射和接收两部分；</p> <p>7、磁感应传感器：量程：-84mT~+84mT 分辨率：0.168 mT；</p> <p>8、压强传感器：量程：0~400Kpa，分辨率：0.04Kp，配备1个30cc塑料针筒；</p> <p>9、声音传感器：量程：20—20,000 Hz，分辨率：0.1hz；实验。</p> <p>10、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；</p> <p>11、光电门传感器：量程：0-∞ 分辨率：0.002ms/；</p> <p>12、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA；</p> <p>13、电流传感器：量程：-3A~+3A 分辨率：0.003A；</p> <p>14、物理仿真实验软件：包含力学、电学、光学、虚拟4个模块；</p> <p>(1)自带大量实验案例，力学模块不少于120个，电学模块不少于30个，光学模块不少于30个，虚拟模块不少于30个；</p> <p>(2)力学模块要求提供一个实验器具完备的综合性实验室，操作者动手创建所能想象的所有实验；</p> <p>① 提供运动对象，小球，弹簧，绳子，联杆，滑轨，电荷等实验器具；</p> <p>②集成重力场，电场，磁场，万有引力，阻尼介质等实验环境；</p> <p>③可以在任意组合的实验环境中搭建实验。能够仿真从自由落体运动，平抛运动，</p>	套	15

		<p>到验证机械能守恒，验证动量守恒实验；从单摆，牛顿摆，到弹簧振子实验；从带电粒子在电场中的加速与偏转实验，带电粒子在磁场中的圆周运动，到粒子加速器，粒子速度选择器模型；从地球人造卫星，到太阳系的运行；</p> <p>(3) 电学模块要求提供电源、电阻、仪表、开关、输出、其它等多类、多种电子元件。</p> <p>①可以应用这些电子元件搭建实验电路。连接串联与并联电路、用伏安法测试电阻、测量路端电压、用惠斯通电桥精确测量电阻、用电磁继电器实现对电路的简单控制；</p> <p>②电学模块具有黑匣子功能，方便模拟暗箱。</p> <p>(4) 光学模块要求提供方型介质，三角介质(棱镜)，理想凸透镜，理想凹透镜，凸面镜，凹面镜，平面镜，光线等实验器具。可以仿真在任意组合的实验环境中搭建实验。从平面镜的反射实验，介质的折射实验，介质的全反射实验，凸透镜的会聚实验；</p> <p>(5) 能够体现国家“新课程标准”中强调的“自主性”与“探究性”的教学思路。</p> <p>(6) 自带实验报告模板，学生在做实验的时候可以一边完成仿真实验，一边来填写当前实验的实验报告。</p> <p>(7) 软件自带微课系统（不支持第三方软件实现该功能），老师使用数理化仿真软件制作实验的同时可以制作微课，对教师的屏幕进行实验过程进行的录制（视频加音频），并且保存成各种格式的视频加音频文件，任意播放器播放。</p> <p>(8) 虚拟软件包含电子画板功能。</p> <p>(9) 支持独立编译实验课件功能。</p> <p>15、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，物理实验手册 1 本。</p> <p>★提供产品检测报告，检测内容需响应或优于招标技术参数。</p> <p>●演示，佐证多功能电压传感器所有 1-10 条功能参数。</p>		
2	计算器	常规、一般	个	30
3	打孔器	四件	套	1
4	手摇抽气机	双缸式	台	1
5	直联泵(直联高速旋片式真空泵)	2XZ-1 型，单相，有防回油功能	台	1
6	两用气筒	脚踏式或手持式	个	30
7	吹风机	有冷风和热风，2200W	个	30
8	仪器车	800mm×500mm×1100mm，车轮能制动，上面板有护栏、高度 20mm~30mm	辆	6
9	充磁器	充磁、消磁两用，充磁效果磁极端面磁感应强度 $\geq 40\text{mT}$ 。消磁效果，端面剩磁 $\leq 4\text{mT}$	台	1
10	注射器	100mL	个	30
11	透明盛液筒	$\phi 100\text{mm}\times 300\text{mm}$	个	10
12	透明水槽	300mm×300mm×150mm	个	30

13	方座支架	1. 方座支架附烧瓶夹一只, 大小铁环各一只, 垂直夹二只, 平行夹一只。 2. 底座尺寸不小于 210mmx135mm, 表面平整、喷塑。立杆直径不小于 12mm, 长不小于 600mm, 表面镀铬, 一端有 M10x18mm 螺纹。 3. 大铁环内径 90mm, 柄长 105mm。小铁环内径 50mm, 柄长 125mm。圆环开口中心线与环柄呈 120° 夹角, 开口宽约 20mm。 4. 烧瓶夹夹口冷轧板材料厚度不小于 2mm, 夹口宽度不小于 22mm, 夹口内贴绒布缓压层。 5. 垂直夹、平行夹夹体为 s 形, 顶部有 M6 紧固螺钉, 夹特直径范围为 6~14mm。 6. 底座放置平稳, 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 7. 执行 JY/T0393 标准, 符合 JY0001《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	套	30
14	▲高中学生电源(稳压型)	★双路 0~12V 稳压连续可调, 1.5A, 两路可串联使用, 限流式过载保护, 自动恢复。 ★交流一路, 0~15V, 3A, 连续可调正弦波。 ★金属机箱, 带不低于 2.5 级电压表, 延时式过载保护。 ★提供产品检测报告	台	30
15	调压变压器	2kVA, TDGC2 系列	台	4
16	电池盒	4 个一组, 1 号电池, 可串并联	组	30
17	感应圈	电子开关式	台	4
18	教学用铅酸蓄电池充电器	可充 28 个可调内阻电池和阀控式铅-酸蓄电池	台	4
19	钢直尺	200mm	只	30
20	钢卷尺	5000mm	盒	4
21	游标卡尺	125mm, 0.02mm	把	30
22	游标卡尺	125mm, 0.05mm	把	30
23	外径千分尺(螺旋测微器)	25mm, 0.01mm	只	30
24	数显游标卡尺	150mm, 0.01mm	把	4
25	学生天平	200g, 0.02g	台	30
26	电子天平	100g, 0.01g	台	2
27	电子天平	1000g, 0.1g	台	2
28	金属钩码(高中组)	50g×4, 200g×4	套	30
29	金属槽码(高中组)	2g×4, 5g×4, 10g×4, 20g×4, 50g×4, 100g×4, 200g×4, 5g×1 金属槽码盘和 10g×1 金属槽码盘	套	30
30	机械停表	0.1s	块	30
31	电子停钟	0.1s	块	4
32	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	30
33	电火花计时器	多频率: 0.01s、0.02s、0.05s, 有同步释放功能	个	4
34	电磁打点计时器	工作电压 4~6V, 电源的频率是 50Hz, 每隔 0.02s 打一次点。	个	30

35	数字计时器 (存储型)	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	4
36	频闪光源	25Hz, 50Hz, 100Hz	台	4
37	温度计	红液, 0~100℃	支	30
38	温度计	水银, 0~200℃	支	30
39	数字温度计	集成温度传感器, -50℃~+150℃, 分辨率 0.1℃	个	4
40	电子体温计	电子接触式, 测量范围 32.0~42.9℃, 误差+1℃, 127mm×18mm×10mm	支	10
41	条形盒测力计	10N	个	30
42	条形盒测力计	5N	个	30
43	条形盒测力计	2.5N	个	30
44	条形盒测力计	1N, 分度值 0.02N, 加记忆指针	个	30
45	圆盘测力计	5N	个	4
46	拉压测力计	指针式, 0~10N	个	4
47	双向测力计	指针式, 0~10N	个	4
48	高中数字演示 电表	直流/交流 电压、电流, 检流; 四位半数码管, 不小于 5cm	只	10
49	绝缘电阻表	500V	只	4
50	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	只	30
51	直流电流表	2.5 级, 200 μA	只	30
52	直流电压表	2.5 级, 3V, 15V	只	30
53	灵敏电流计	±300 μA	只	30
54	多用电表	指针式, 不低于 2.5 级	只	30
55	多用电表	数字式, 三位半, 电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试	只	30
56	交流电流表	2.5 级, 毫安级	只	30
57	演示电流电压 表	2.5 级, 检流	台	10
58	演示微电流电 阻表	微量直流检流, 直流电压、电阻测量	台	10

59	教学示波器	2MHz1. 垂直系统 a 直流频率响应 DC~5MHz - 3dBb 交流频率响应 10Hz~5MHz-3dBc 偏转系数 20mVp-p/格; d 输入阻抗 1MΩ//40pF; e 衰减倍率 1、10、100、1000 四挡 误差±10%; f 输入电压 400V (DC+ACp-p)。2. 水平系统 a 频率响应 DC~500KHz -3dB; b 偏转因素 ≤100mVp-p/格; c 输入阻抗 1MΩ//45pF。3. 扫描系统 a 扫描频率 10Hz~100KHz 分四挡 b 同步 内正同步, 内负同步, 显示大于 2 格能同步 c 外同步: 输入大于 0.5Vp-p 能同步。4. 校准信号 a 波形: 方波 1: 1b 频率: 1000Hz±10%; c 幅度: 100mVp-p±5%。5. 物理特性 a 型号: 13SJ58J; b 屏幕有效工作面积: 10 格×10 格 (1 格=0.8cm) c: 余辉: 中。d 外形尺寸不小于 300H×165W×490D (mm)	台	4
60	电阻箱	四位 9999 Ω, 0.5 级	个	30
61	电阻箱	五位 99999 Ω, 0.5 级	个	30
62	携式直流单双臂电桥	携带式	台	4
63	低频信号发生器	20Hz~20kHz, 有功率输出	台	1
64	高频信号发生器	频率为 100 千赫~30 兆赫的高频信号或 30-300 兆赫的甚高频信号的信号发生器	台	1
65	教学信号发生器	高频正弦波: 400KHz~1700KHz 分段可调; 高频调幅波: 高频信号频段均可以被本仪器的低频正弦波信号调制。	台	1
66	学生信号发生器	高频正弦波: 高频段、445KHz ~1700KHz 连续可调。中频点、465KHz。	台	1
67	微电流放大器	多路输入档。一路为毫伏级, 低阻抗输入, 放大倍数约一千倍。两路用于传感器, 分别为电流型放大输出和电压型放大输出。	台	1
68	湿度计	指针式	个	4
69	空盒气压表	800hPa~1060hPa, 最小分度值: 1hPa, 误差≤±2.0hPa	台	4
70	惯性演示器	含静态或动态演示两部分。静态演示: 由弹片、钢球、塑料片、木质或塑料支座组成。钢球外径约 20mm, 钢球表面镀铬。弹片应有足够的弹力, 把支座柱头上压有匀球的塑料片弹走, 钢球因惯性落入支座柱头凹坑中。动态演示: 由挡板、U 型槽导轨、钢球组成, 配合斜面小车中的斜面板、小车、砝码盘和插杆进行试验。	套	4
71	摩擦计	1. 产品由摩擦板和摩擦块组成。2. 擦板为 500mmx50mmx10mm 的木版, 平面变形不大于 1mm, 摩擦面及其背面不涂漆。3. 摩擦板和摩擦块均由经过脱脂、干燥处理, 凡何变形小、不易断裂、质地坚韧、细滑的优质木料制成, 摩擦面无断、裂、节。4. 产品可做摩擦力与接触面所承受的压力有关、摩擦力与接触面的粗糙程度有关等实验。	套	30
72	螺旋弹簧组	0.5N, 1N, 2N	组	30
73	螺旋弹簧组	3N, 5N	只	30
74	摩擦力演示器	工作电压: AC 200V 50HZ; 电机功率: 50w; 转速可调。	台	4
75	微小形变演示器	高矮两平面镜, 带支架标尺, 激光笔可调角度	套	4

76	力的合成分解演示器	1. 产品由底座、立杆、带刻度演示盘、带臂动滑轮、带臂定滑轮、弹簧秤、支架等组成. 2. 产品可做用弹簧秤配合滑轮实验和全滑轮实验. 动滑轮通过旋转轨道转动, 操作简便, 实用性强. 滑轮采用轴承转动, 力矩小, 实验误差极小,	套	4
77	高中静力学演示教具	由透明潜水艇气室模型, 模型顶端有吸排气孔, 下端有进水、排气孔, 附件有透明硅胶管和吸排气筒等组成。	套	4
78	高中力学演示板	1. 接插组合式, 插接牢靠, 使用方便. 2. 箱内定位安装. 3. 整套仪器应包括以下配件: (1) 双向测力计, 2 只 (2) 压簧对, 约 9N, 4 支 (3) 加长杠, 塑料 150mm, 100mm 各 2 支 (4) 销钉, 塑料, 4 只 (5) 接插叉, 塑料, 2 支 (6) 接插头, 塑料, 2 支 (7) 接钩, 塑料, 2 支 (8) 定位夹, 金属, 2 只 (9) 小车, 金属, 2 只 (10) 车钩, 4 只 (11) 大滑轮, $\Phi 120$ 含轴, 2 只, (12) 小滑轮, $\Phi 60$ 含轴, 4 只 (13) 平直导规, 1 支 (14) 平抛导规, 1 支 (15) 惯性块, 金属, 2 块 (16) 含锤线 1.5m, 1 只 (17) 1 单向插头, 2 只 (18) 双向插头, 2 只 (19) 滑轮联杆, 金属, 2 支 (20) 滑轮挂钩, 金属, 2 支 (21) 支承杆, 金属, 6 支 (22) 调节杆, 2 支 (23) 钢丝挂钩, 10 支 (24) 1 钢丝卡环, 4 只 (25) 色圈, PVC 红色, 4 片 (26) 力矩片, .6 片 (27) 卡子, 1 只 (28) 直角支板, ABS, 带调节轮, 4 只 (29) 拉簧, 2 支 (30) 实验底板, 约 360x240x20(mm), 96 孔, 4 块 (31) 紧固销, 塑料, 36 只 (32) 小接插座, 塑料, 40 只 (33) 吊环, 塑料, 4 只 (34) 描述笔, 2 支 (35) 斜抛导规, 1 支 (36) 接网框, 1 只 (37) 角度片, PVC, 1 片 (38) 力矩盘, 1 只	套	4
79	滚摆(麦克斯韦滚摆)	演示	个	4
80	离心轨道	有捕球网	套	4
81	手摇离心转台	主动轮直径为约 240mm, 从动轮直径为约 40mm 主动轮和从动轮的中心距可在 332~348mm 范围内调节	台	4
82	电动离心转台	可调速	台	4
83	毛钱管(牛顿管)	带释放装置	套	10
84	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	30
85	斜槽轨道	有小球		30
86	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	30
87	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	4
88	轨道小车	车拖纸带式, 打点有效距离不小于 600mm	套	30

89	▲轨道小车	<p>产品总长度为 103cm 铝合金轨道长度为 90cm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★小车为轴承式不锈钢轮。摩擦力非常小。 2. 车轴固定在小车上，解决了掉轮问题。 3. ★配重用螺丝固定在小车上，解决了配重摔掉的问题。 4. ★采用加厚铝合金并表面经过电涌处理，防变形、亮度高。 5. ★轨道采用双槽式，槽一底宽 1 毫米，小车最大偏差小与 1 毫米。 6★滑轮采用固定式，使拉小车的线与轨道始终平行。 7. 轨道滑轮的支架大于滑轮，对滑轮起到保护作用。 8. 滑轮采用不锈钢轴承式，减少摩擦。 9. 反冲杆增加了高度调整丝，解决了小车被卡的问题。 10. ★打点计时器固定板采用双槽式，使电火花计时器和电磁打的计时器都用。 11. ★水平仪安装在打点计时器固定板，防止安装在轨道上脱落后剩下个孔。 <p>★提供产品检测报告。</p>	套	30
90	演示斜面小车	1200mm	套	4
91	斜面小车	<p>J2108 型，产品由由斜面、支撑杆、小车、摩擦块、砝码桶等组成。斜面外形尺寸:长 815mm 宽 100mm, 厚 20mm。斜面的一侧有刻度标尺，标尺全长 800mm, 最小分订值 10mm, 白底黑字，其“0”位与档条内侧边线齐平，刻度线和数字清晰。斜面板上的滑轮支架倾角可调，滑轮采用工程塑料制作，质量小于 8 克，滑轮外径 $\Phi 30$mm。斜面一端装有档条，档条宽 11mm, 高度 11mm; 支撑杆与斜面板配合，可调整斜面倾斜角度，支撑杆总长约 120mm, 采用 $\Phi 10$mm 的圆钢加工。斜面板上的滑轮支架倾角可调，滑轮紧固后可承受 0.25N.m 的转动力矩且不滑动。小车车身采用工程塑料制作，车轮为金属材料制作，外形尺寸约: 100 x80x40mm, 上表面设有 $\Phi 50$x19mm 的砝码孔小车一端有挂钩，另一端设有纸带夹，小车重约 200 克，可配重 200 克砝码。摩擦块采用经脱脂干燥处理的优质木材制作，外形尺寸: 100x75x35mm, 摩擦面的两个对应面分别设有 $\Phi 28$x12mm 的砝码孔，摩擦块一端面的中心安装有挂钩，摩擦块能配重 100~200 克砝码; 砝码桶为附吊线的带盖塑料小桶，桶底外部设有橡胶垫套，外形尺寸约 $\Phi 30$x 40mm, 吊线长度不小于 800mm</p>	套	30
92	气垫导轨	1200mm, 可调	台	30
93	小型气源	气压不小于 5kPa, 低噪声	台	4
94	自由落体实验仪	有 4 个光电门	套	4
95	水滴运动频闪观察仪	在频闪光源下连续观察均匀水滴自由下落及抛射运动	套	4
96	牛顿第二定律演示仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组成上下二层铝型材轨道(轨道长不小于 1000mm. 2. 塑料桶(放置砝码及砂子用作所加的外力)。 3. 底脚。 4. 小车轨道。 5. 调节螺丝(调节轨道的平面与水平面角度平行)。 6. 后面板(用于支持二轨道)。 7. 联动刹车装置(能控制二小车同步起动; 刹车时, 二小车立即停止)。 8. 小车(2 只), 上部为 1 号车, 下部为 2 号车 <p>刻度尺, 每格之间间隔约 10mm.</p>	套	4
97	牛顿第二定律实验仪	一体化水平双车轨道, 首端可安两打点计时器, 尾端有缓冲, 同步刹车不损纸带, 小车质量 200 克, 车中可平放 4 个 50 克钩码, 纸带打点位移不小于 600mm	套	30
98	反冲运动演示器	有两种以上运动形式	套	4

99	超重失重演示器	记忆指针式	个	4
100	超重失重演示仪	移动距离不小于 1.5 米，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见	套	4
101	动能势能演示器	半定量实验	台	4
102	平抛竖落仪	1. 用途：适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 2. 结构和原理 1) 底板 2) 轴 3) 角铁 4) 圆窝 5) 弹簧 6) 扳机 7) 转门 8) 钢球 9) 方孔 10) 挡住	个	30
103	平抛运动实验器	结构：由铝合金导轨、钢球（直径 $\Phi 16\text{mm}$ ）、塑料球（直径 $\Phi 16\text{mm}$ ）、重锤（铜制）、接球槽、电磁铁、支球总成和演示板组成。面板和底座均采用优质铁制品制成，坚固耐用，不易损坏，面板上带有网格线，平整光滑。面板尺寸 330*240*15mm，底座尺寸 280*105*15mm。	套	30
104	平抛和碰撞实验器	产品由底座、面板、平抛导轨、接球槽、调平螺栓、平抛电磁线圈、吸放球开关、平抛球、重锤、纸夹、平板活动立柱、电源线等组成。底座采用厚度为 1.5mm 的冷轧板成型，四角有调平螺钉，供实验时调平仪器。底座尺寸为 350x130x12mm；面板采用 1.5mm 厚钢板制作，尺寸为 230x320mm；平抛导轨采用铝合金型材制作，导轨宽度 20mm，导轨用于承放平抛球，并可调节平抛球位置高度，并使球水平抛出；接线槽采用工程塑料制作，接线槽的高度位置可自由调节；平抛电磁线圈采用 QZ 高强度漆包线绕制；平抛球为直径 $\Phi 16\text{mm}$ 的钢球。仪器使用电源电压：DC3~6V。	套	30
105	碰撞实验器	产品由底座、面板、平抛导轨、接球槽、调平螺栓、平抛电磁线圈、吸放球开关、平抛球、重锤、纸夹、平板活动立柱、电源线等组成。底座采用厚度为 1.5mm 的冷轧板成型，四角有调平螺钉，供实验时调平仪器。底座尺寸为 350x130x12mm；面板采用 1.5mm 厚钢板制作，尺寸为 230x320mm；平抛导轨采用铝合金型材制作，导轨宽度 20mm，导轨用于承放平抛球，并可调节平抛球位置高度，并使球水平抛出；接线槽采用工程塑料制作，接线槽的高度位置可自由调节；平抛电磁线圈采用 QZ 高强度漆包线绕制；平抛球为直径 $\Phi 16\text{mm}$ 的钢球。仪器使用电源电压：DC3~6V。	台	30
106	冲击摆实验器	测定弹丸速度实验	台	10
107	频闪运动实验仪	频闪光源 25Hz、50Hz，可实时观测运动物体图像	套	10
108	二维空间一时间描述仪	能做平抛、斜抛、碰撞、向心力、单摆振动图象等实验	套	4
109	向心力演示器	数显	台	4
110	凹凸桥演示器	由支架、底座、轨道、钢球等组成	套	4
111	演示力矩盘	铝盘，直径 330mm	个	4
112	动量传递演示器(碰撞球)	不少于 5 球	套	4

113	微重力实验装置	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验	套	4
114	音叉	256Hz	套	10
115	音叉	512Hz	套	10
116	纵波演示器	规格 400mmx350mmx150mm,可以演示纵波的传播. 纵波波长更振源的频率的关系, 脉冲的传播; 纵波的反射; 波的基本性质(互不干扰), 驻波等实验。	套	4
117	声速测量仪	1. 增益范围 110dB 2. 频带宽度 0.4~20.0MHZ 3. 探测范围 0~6000.0mm 4. 灵敏度余量>56dB(深 200mmΦ2 平底孔) 5. 分辨率>40dB	台	4
118	共振音叉	440Hz	对	10
119	声波演示仪	由演示板、信号发生器、放大扬声器、传声棒、两用气筒等组成	套	4
120	纵横波演示器	演示纵波横波的传播	台	4
121	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振,长 6 米以上	套	4
122	波动弹簧	扁钢丝弹簧, 外径不小于 66mm, 圈数不小于 180, 两端为 90° 弯折半圆	个	4
123	波动演示器	帘式	台	4
124	发波水槽	电动波源带同步频闪光源	套	4
125	弹簧振子	气垫式	套	4
126	弹簧振子	水平式和悬吊式	套	4
127	弹簧振子振动图象描绘器	自动稳定走纸	台	30
128	单摆组	5 个摆球	组	30
129	单摆振动图象演示器	非投影式	台	4
130	单摆运动规律演示器	光电门计时	套	4
131	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	4
132	共振演示器	弹簧振子, 电动机驱动	台	4
133	双金属片	两种不同材质金属组成	个	10
134	油膜实验器	仪器包括: 实验盘 (ABS 塑料制成, 底盘呈圆形, 面成正方形, 整体规格 350×350×40mm; 透明计数板 1 个; 注射器 (5ml) 1 个; 注射器 (1ml) 1 个; 痂子粉 1 袋; 油酸瓶 (20ml) 1 瓶; 记号笔 2 支。	套	30
135	浸润和不浸润现象演示器	浸润与不浸润现象演示	个	4
136	液体表面张力演示组	实验演示液体表面张力现象, 测定不同液体的表面张力系数。本仪器由半球环双环、棉线环、棉线圈环、金属框架、钢丝圈等六件组成。	套	4

137	毛细现象演示器	供学校演示毛细现象用。 构造：一塑料盛液座，及五根内径大小不同的玻璃毛细管。	套	4
138	伽尔顿板(道尔顿板)	实验用	台	4
139	气体定律实验器	要提供修正体积	套	30
140	玻意耳定律实验器	U型管式,有竖刻度板等	套	30
141	盖·吕萨克定律实验器	定容烧瓶式, L形玻璃管, 横刻度板等	套	30
142	气压模拟演示器	用途:模拟气体分子的运动,以解释气体压强的产生及气体定律等微观现象。	套	4
143	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸), 教师用	对	10
144	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮), 教师用	对	10
145	箔片验电器	教师用	对	10
146	箔片验电器	学生用	对	10
147	静电计(指针验电器)	本仪器用于静电实验、可测定两带电体间的电势差; 检验物体是否带电; 检验物体带的电是正或负; 检验物体的绝缘性以及作感应起电的试验等。	对	10
148	感应起电机	型号规格: J2310型。技术要求: 1. 在温度为20℃、相对湿度为65%的环境中, 摇柄转速120转/分时, 火花放电距离不小于55mm。 . 在温度为5~30℃范围, 相对湿度不小于80%的条件下, 仪器应正常工作, 火花放电距离不小于30mm。3. 起电盘采用直径Φ235mm×3mm有机玻璃制成。4. 底座采用绝缘性能良好的塑料制成。5. 莱顿瓶极板涂敷高度≥120mm, 无划伤、脱落。6. 其余符合JY115第2章及JY 0001标准的有关要求。	台	4
149	枕形导体	表面镀镍(镀锌或镀铬)的金属空壳, 枕形导体(可折式)是在圆筒的一端装一个半球面; 另一端为平面, 把两个这样的导体平面的一端对合起来, 就成为一个枕形导体	副	4
150	小灯座	小灯座由底板、接线柱, 灯座组成	个	60
151	单刀开关	最高工作电压36V, 额定工作电流6A	个	90
152	滑动变阻器	20Ω, 2A; 电阻20Ω; 额定电流2A。电阻值误差应小于5%。用标准线径的老康铜丝, 优质合金铝支架, 四棱滑杆, 滑鞍, 接触片均为铜质, 固定杆两端带有盖形螺母, 瓷管尺寸Φ30*185mm, 滑动变阻器规格不小于230mm×55mm×85mm, 质量不小于0.4Kg。	个	30
153	▲滑动变阻器	50Ω, 1.5A; 电阻50Ω; 额定电流1.5A。电阻值误差应小于5%。 ★用标准线径的老康铜丝, 优质合金铝支架, 四棱滑杆, 滑鞍, 接触片均为铜质, 固定杆两端带有盖形螺母, 瓷管尺寸Φ30*185mm。 ★滑动变阻器规格不小于230mm×55mm×85mm, 质量不小于0.4Kg。 ★提供产品检测报告复印件。	个	30

154	滑动变阻器	200 Ω ，1.25A 铜制，弹簧滚珠式，滑动头有直径为 4mm 的内孔，孔内有弹簧、铜珠，铜珠接触电阻丝，上端有弹簧，弹簧上端与滑杆接触，滑杆、弹簧、铜珠、电阻丝接触良好。滑竿为黄铜杆，两端为铁架	个	30
155	电阻定律演示器	外形尺寸 $\geq 1060 \times 175 \times 40$ (mm)；金属导线有铜丝一根(1000mm)、铁丝 1 根(1000mm)镍铬丝 3 根(500mm1 根 1000mm1 根，2 倍 1000mm1 根)	台	4
156	单刀双掷开关	最高工作电压 36V，额定工作电流 6A	个	60
157	双刀双掷开关	优质磷铜	个	60
158	焦耳定律演示器	仪器由 3 个贮气盒、有机玻璃管、连接软管、带刻度背板等构成，外形尺寸 390mmx280mm，3 个贮气盒均安装在背板上；电源电压：DC6V	套	4
159	保险丝作用演示器	1. 产品使用电源：交流 198V \sim 242V, 50Hz. 2. 面板长不小于 450mm；宽不小于 300mm. 面板应采用铁质烤漆材料正面有相应的实验电路图。3. 仪器机壳应为金属材质坚固耐用。4. 绝缘实验导线或裸实验导线用的接线柱为铜质，接线柱间的距离约 280mm，绝缘实验导线或裸实验导线与接线柱连接后，导线与面板间的距离约 30mm。5. 接保险丝的接线柱为铜质，两接线柱间的距离 80mm \pm 1mm. 6. 绝缘实验导线的芯线为金属合金导线，外套为无毒塑料管或纸管；7. 交流电压表和交流电流表为竖直使用方式，准确度等级不低于 2.5 级。9. 当输入电压为 220V 时，电源输出空载电压不大于 14.5V；额定电流时负载电压不小于 12V。额定电流值由产品规定，不小于 10A. 安全性能应符合国家标准，	套	4
160	范氏起电机	主体：45*45*11SCM；放电球： 直径 60cm； 高绝缘台：	台	4
161	球形导体	带底座	个	4
162	验电器连接杆	由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径 $\Phi 12$ mm 的有机玻璃棒制作，长度不小于 135mm；连接 J 杆采用直径不小于 $\Phi 2$ mm 的钢丝制作，长度约 260mm， 两 1 端成形为“v”形；紧固螺钉采用 M4x10 带柄螺钉。	个	10
163	移电球(验电球)	由导电杆、绝缘与柄，压紧块及压紧螺钉组成	个	10
164	验电羽	由绝缘底座、金属杆、金属片、自由线等组成。	对	10
165	验电幡	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 360X115mm；红丝线 $\Phi 1 \times 150$ mm，共 10 根，悬挂在铜丝网两侧。支柱共 3 根，采用 $\Phi 5$ mm 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 $\Phi 65$ mm，支座高度 41mm。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 195mm。	个	10
166	尖形布电器	由尖形导体（包括内锥体）、绝缘支杆、底座三部分组成。尖形导体用铜材制作，表面电镀。导体直径 $\Phi 57$ mm，柱形长度 85mm，锥体高度 75mm；绝缘支杆及底座的总高度约 80mm，绝缘支杆直径 10mm，底座采用 ABS 工程塑料制作，尺寸约 82x55x14mm。导体与绝缘支杆之间用金属杆连接，金属杆尺寸 $\Phi 5 \times 23$ mm	个	4
167	正负电荷检验器	指针式	台	4
168	静电实验箱	避雷针原理、静电屏蔽、静电除尘、静电植绒、静电乒乓、静电转轮等	套	4
169	金属网罩	优质黄铜	个	4

170	电荷间作用力演示器	绝缘横杆悬挂可移动轻球,带竖立座标面	套	4
171	电荷间作用力实验器	绝缘横杆悬挂可移动轻球,带小球形导体、移电球、竖立座标面。	套	4
172	库仑定律演示器	可用游丝	台	4
173	电场线演示器	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。	套	4
174	电势演示仪	电势、电势差、等势面	套	4
175	等势线描绘实验器	导电玻璃型	套	30
176	平行板电容器	由两件带绝缘柄的铝板(附支座)及一件带绝缘手柄的介质板组成。铝板和介质板均为面积相同的圆板,介质板采用塑料板制作。铝板和介质板的直径均为 $\Phi 200\text{mm}$,厚度为 1mm 。铝板绝缘柄直径 $\Phi 10.5\text{mm}$,长 104mm ,板绝缘柄直径小 10.5mm ,长 104mm 。铝板支座采用工程塑料制作,底径 $\Phi 87\text{mm}$,高 15mm 。	套	4
177	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	4
178	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、可调电容器、可变电容器等	套	4
179	常用电阻示教板	硅碳电阻、瓷管电阻、线绕电阻、贴片电阻、可变电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等	套	4
180	演示可调内阻电池	气压调节式、闸板调节式及其改进型	个	4
181	学生可调内阻电池	气压调节式、闸板调节式及其改进型	个	30
182	演示电桥	供物理演示实验用,主要由电阻丝、刻度尺、滑键、支架组成。	个	4
183	条形磁铁	D-CG-LT-180	对	30
184	蹄形磁铁	D-CG-LU-80	个	30
185	磁感线演示器	条形、蹄形	套	4
186	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	4
187	磁感线演示板	可投影	套	4
188	电流磁场演示器	直线、环形、螺线管	套	4
189	菱形小磁针	16个	套	30
190	翼形磁针	每组2支,磁针平均剩磁 9mT 。符合JY0012第5章的有关要求。	对	30
191	演示原副线圈	1.产品用于演示用,由原线圈、副线圈、软铁芯组成。2.线圈采用铜线绕成,实验效果明显。3.产品可做观察电磁感应现象、验证楞次定律等实验。	套	10

192	原副线圈	由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。符合 JY 121 有关要求	套	30
193	演示电磁继电器	立式，产品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。外形尺寸：200x90x230mm。	个	4
194	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 190mmX140mmx4mm 的非金属材料制成。3. 撑杆长度不小于 440mm。4. 悬挂方形线圈的接线板为绝缘材料制成，长度不小于 150mm。5. 线圈框架为非金属材料，结构为正方形，内边长为 $63 \pm 3\text{mm}$ ，其上有绕线槽。线圈引线采用导线截面积不大于 0.5mm^2 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 $46 \pm 3\text{mm}$ 。7. 配合 D-C 克-LU-100 型蹄形磁铁(磁极端面磁感应强度为 $0.5 \pm 0.1\text{T}$) 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. 其他技术要求应符合 JY0014—90《左右手定则演示器》的要求。	个	4
195	手摇交直流发电机	由底座、灯座、手轮、磁块、电枢、极靴、电刷、集流环、轴承框架、接线柱等组成。底座采用高密板制作，外贴装饰板，尺寸为 300x200x30mm，灯座采用工程塑料制作，灯座外径 $\Phi 35\text{mm}$ ，高 18mm，灯座插口为螺旋式。手轮采用酚醛塑料压制，尺寸为 $\Phi 170 \times 10\text{mm}$ ；电枢转轴由 $\Phi 8\text{mm}$ 的圆钢制作，转子线圈采用 QZ0.47 高强度漆包漆包线平绕 440 匝组成；电刷采用锡青铜片制作，电刷宽 6.5mm；集流环为铜质，尺寸为 $\Phi 15.8 \times 28\text{mm}$ ；皮带为 $\Phi 160 \times 5.5\text{mm}$ 橡胶皮带；产品另配有小灯珠两只。仪器主要技术参数：输出端电压；在转子速度为 1600 转/分时，空载电压 $\geq 8\text{V}$ ，串入 4.8V/0.3A 小灯泡，负载电压 $\geq 5\text{V}$ 。两个电刷放在集流环两端时，输出为交流电，放电集流环中间时，输出为直流电。	个	4
196	阴极射线管(磁效应管)	由底座、真空管等组成	个	10
197	阴极射线管	示直进管	支	10
198	阴极射线管	机械效应管	支	10
199	阴极射线管	静电偏转管	支	10
200	条形强磁体	高磁能积磁体, 不小于 0.8 特斯拉	个	30
201	蹄形强磁体	高磁能积磁体, 不小于 0.8 特斯拉	个	30
202	强磁针	高磁能积磁体	个	30
203	通电平行导线相互作用演示器	符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	4
204	电流天平	物理电磁学用	套	4
205	安培力演示器	实验验证安培力与通电导线长度 L, 通电电流强度 I, 磁感应强度 B 的正比关系。偏转角度 $\geq 22^\circ$ 。	套	4
206	安培力实验器	由底座、磁极框架、磁铁、通电线框、接线柱、连接片、刻度盘支架、刻度盘、指针等组成	套	30

207	自感现象演示器	通电自感和断电自感	台	4
208	电磁感应演示器	本仪器是中学物理教学必备的实验仪器。它由上下二个固定方形磁极构成匀强磁场。能用多种实验方法演示有关中学物理中的磁场和电磁场感应这二部分的个别定理和原理。	套	4
209	楞次定律演示器	开口环、闭口环	套	10
210	电磁阻尼演示器	长铝管、线圈	套	10
211	动能发电手电筒	演示用	套	10
212	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体	套	4
213	旋转磁场电机原理演示器	演示用	台	4
214	三相电机原理演示器	演示用	套	4
215	手摇三相交流发电机	演示用	台	4
216	三线电子开关	演示用	台	4
217	交流电路特性演示器	低频扼流圈、高频扼流圈，大电容、小电容，电阻	台	4
218	可拆变压器	铁芯，初级线圈，次级线圈	台	10
219	小型变压器	演示用	套	4
220	▲变压器原理说明器	★尺寸不小于 170*100*190mm, 重量不小于 4Kg, 供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。 ★仪器由：线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、强阻尼摆 1 件、弱阻尼摆 1 件、摆架 1 件、示教板 1 套（规格：215×155mm）、感应线圈 1 件、铝环 1 件、低压小灯泡 5 只（6V、15A4 只，1.5V0.2A1 只）等组成。★提供产品检测报告。	台	4
221	日光灯原理演示器	电感式	套	4
222	洛伦兹力演示器	有洛伦兹力管	台	4
223	电子束演示器	电子束管，作为背景的小黑板，控制及电源组合三个部分组成。	台	4
224	阴极射线演示器	热阴极	台	4

225	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(线性)等传感器应用实验	套	30
226	电学元件黑箱	三个接点,两个元件(电池、电阻、二极管均可更换)	套	30
227	低气压放电管组	6支	套	4
228	电谐振演示器	发送:放电距离0.2mm~2mm可调,来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$;接收:来顿瓶电容 $\geq 500\text{pF}$,可变电容350pF~850pF.	台	4
229	赫兹实验演示器	物理电磁学感应光速测量验证麦克斯韦理论	台	4
230	电磁振荡演示仪	阻尼振荡,等幅振荡,振荡频率与振荡电路的电容、电感关系	台	4
231	电磁波的发送和接收演示器	发射频率225MHz~250MHz.等幅、调幅,接收器有声、光、电显示。	套	4
232	电磁波的干涉衍射偏振演示器	具有声、光、电多种指标	套	4
233	密立根油滴仪	额定电压220v、额定频率50Hz	台	4
234	电子比荷实验仪	测电子的电量和质量之比,加速极电压:1000v-1200v连续可调,螺线管参数:N=3800匝/米	台	4
235	半导体致冷器	致冷、发电两用	台	4
236	光具盘	磁吸附式	套	4
237	凹面镜	凹面镜直径:124mm 镜面直径约120mm 长支架长度:92mm	个	4
238	凸面镜	凹面镜直径:124mm 镜面直径约120mm 长支架长度:92mm	个	4
239	玻璃砖	长方体	块	30
240	三棱镜	产品总高度约为170mm,棱镜为正三角形,25*长80mm,光学玻璃制成,两头用三角形胶套,U型塑料支架固定三棱镜,并用上直径11mm、下直径15mm塑料立杆固定在底座上,底座直径为105mm.	个	30
241	白光的色散与合成演示器	卤钨灯光源	套	4
242	光的折射全反射实验器	由演示屏、反射镜、折射镜、光源座、光源和底座等组成.能演示光的传播、反射、折射,演示效果明显,性能稳定。	套	30
243	光的干涉衍射偏振演示器	光的干涉、衍射、偏振	套	4
244	激光光学演示仪	激光笔、半圆形玻璃砖、盛液体扁平半圆盒、360度量角器等	台	4
245	双缝干涉单缝衍射观察仪	观察白光和单色光通过双缝、单缝所产生的干涉图像衍射图像	套	4
246	双缝干涉实验	观察白光和单色光通过双缝所产生的干涉图样/可测单色的波长	台	30

	仪			
247	牛顿环	由曲率半径很大的平凸透镜和一块很平的玻璃片组成	个	4
248	光导纤维应用演示器	将弯曲的有机玻璃棒一端插入光源座插孔中, 在另一端插入的前面放一张白纸, 打开光源开关, 即可见光线沿着弯曲的有机玻璃棒从一段传导另一端。这一实验用来说明光导纤维的传光原理	台	4
249	光的偏振观察器	起偏片、检偏片, 加偏振方向指示线	套	10
250	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, 36nm 紫外线灯及滤色片、荧光片组成 2. 主要部件包括: 1) 滤色片 4 片 2) 防紫外线辐射罩壳 3) 防护罩壳固定螺丝 4) 白光、紫外线转换开关 S1 5) 254nm、365nm 转换开关 S2 6) 电源开关 S3 7) 底座 8) 6W 日光灯管 9) H 型 254nm 紫外线灯管 10) 6w365nm 紫外线灯管 11) L 为镇流器 3. 技术指标: 1) 使用电压: 220V±10% AC 50-60Hz 2) 整机功率: <12W。3. 灯管寿命: >500 小时 4. 滤光片: mm: 50X70 5. 环境条件: 温度: -10~40℃湿度: <85%RH	套	4
251	红外线作用演示器	1 能演示有关红外线的发现、性质和应用三组实验, 操作方便、主动直观。2 工作方便。3. 光源电压: 12V±10%(AC 或 DC)。光源电流: 2~2.5A。4. 控制器电压: 3V (DC) 使用 1.5V 干电池 2 节或外接电源。5. 额定输入功率: ≤25W。6. 接地块明: 本仪器不需接地。7. 红外线最大发射接收距离: 不小于 300mm	套	4
252	手持直视分光镜	Φ25X95 (mm) mm	套	10
253	棱镜分光镜	带波长分度尺	台	4
254	光谱管组	演示用	套	4
255	钠的吸收光谱演示器	演示用	台	4
256	光电效应演示器	带光源和锌板	台	4
257	光电效应演示器	光电管	台	4
258	太阳能电池演示器	太阳能转化演示	台	4
259	X 射线演示仪	带防护箱荧光屏	台	4
260	盖革计数器	加计数功能	台	4
261	威尔逊云雾室	杠杆式	台	4
262	高温扩散云室	220V 电源, 演示持续不间断, 云室内放射现象明显, 由专业放射源盒, 放射源由铝合金封装, 封装壳一端有带锥度的放射孔。放射源盒固定在箱体上; 云室内观察室壁厚为 5mm 的透明石英玻璃, 观察室玻璃外直径 Φ100mm, 上盖观察孔由两个拉板拉压连接于底部金属固定圈上, 拉板用螺丝固定弹簧向下推着拉板形成; 云室内部有放射源卡口: 照明灯为 LED 灯, 照明灯外包有软绝缘材料; 箱体为金属材料, 表面静电喷涂亚光黑色处理。规格; 205x180x180mm。	台	4

263	普朗克常量测定器	根据爱因斯坦光电效应方程来测算普朗克常数	台	4
264	晶体空间点阵模型	食盐, 金刚石, 石墨	套	4
265	演示外径千分尺	0mm~25mm, 0.01mm	个	4
266	演示游标卡尺	0~150mm, 0.02mm	个	4
267	高压输变电模拟演示器	发电厂、升压变压器、高压输电线、降压变压器、用户	套	4
268	高中物理必修模块教学挂图	1、★对开 40 幅, 不反光铜版纸, 四色彩印; ▲高中物理必修模块教学挂图 2、★图形逼真, 色彩鲜明, 线条清晰; 3、★挂图类产品必须为正规出版物, 必须提供生产厂家正规出版物经营许可证; ★提供省级或省级以上相关检测部门出具的产品检测报告; ★代理商需提供厂家售后服务承诺书。	套	1
269	高中物理必修模块多媒体互动教学软件	CD-ROM, 1 碟/套	套	1
270	高中物理系列 1 选修多媒体互动教学软件	CD-ROM, 1 碟/套	套	1
271	高中物理系列 2 选修多媒体互动教学软件	CD-ROM, 1 碟/套	套	1
272	高中物理系列 3 选修多媒体互动教学软件	CD-ROM, 1 碟/套	套	1
273	高中物理实验教学指导书	16 开、封面覆膜	本	1
274	高中物理实验仪器手册	16 开、封面覆膜	本	1
275	量筒	50ml. 高硼硅玻璃制造	个	50
276	量筒	100ml. 高硼硅玻璃制造.	个	50
277	量杯	250ml, 采用透明玻璃制造.	个	50
278	试管	15mmx150mm. 采用高硼硅玻璃制造.	支	200
279	试管	32mmx200mm. 采用高硼硅玻璃制造.	支	200
280	烧杯	250ml. 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造。	个	100
281	烧杯	500mL 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造。	个	100

282	烧瓶	圆、长, 500mL 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造。	个	50
283	烧瓶	平、长, 250mL 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造。	个	50
284	酒精灯	150mL 由灯座、磁灯塞、灯盖、棉灯芯组成。灯身高 80mm±10mm; 盖高: 60mm±3mm。直径: 灯肩 82mm±2mm; 灯底 50mm±5mm; 灯盖 22mm±2mm。灯体壁厚大于 2mm。底部平整, 磨砂细密。	个	30
285	漏斗	90mm, 外形尺寸: 斗径 90±3mm, 斗高 85±1mm, 斗柄长 90±5mm, 斗柄外径 10—11mm, 高硼硅玻璃制造、壁厚≥1.5mm。	个	100
286	分液漏斗	筒形, 250mL 高硼硅玻璃制造	个	10
287	平底管	φ 12mm×150mm, 高硼硅玻璃制造。	支	50
288	T 形管	8x100mm. 采用高硼硅玻璃制造	个	50
289	可密封长玻璃管	内径 10mm×1000mm, 有胶塞, 带刻度衬板	支	50
290	广口瓶	250mL 采用透明玻璃制造。	个	50
291	镊子	160mm, 不锈钢, 圆嘴 全长 160±2mm, 厚 1.5mm。	支	100
292	石棉网	125mmx125mm 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成	个	100
293	玻璃管	φ 7mm~ φ 8mm, 高硼硅玻璃制造。玻管长: 300mm-500mm)	千克	10
294	乳胶管	5mmx7mm 或 6mmx9mm 的乳胶管	米	10
295	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	30
296	电子元件(工业产品)	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等); 玩具电动机、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等	套	30
297	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	30
298	甲电池	R40 1.5V	个	60
299	1 号电池	每组 2 个~3 个	组	60
300	电珠(小灯泡)	2.5V 或 3.8V	个	500
301	集成电路实验板(面包板)	线路电路板 188*46*8.5mm	个	10
302	晶体和非晶体样品	石英晶体, 食盐晶体, 云母片, 明矾晶体, 硫酸铜晶体; 玻璃, 松香, 蜂蜡, 沥青, 橡胶	套	4
303	演示实验器材	云母片、温差电偶(铜、铁丝)、电解电容器(25V, 470~1000μF)、9013 三极管、驻极体话筒、光声控延时开关、100kΩ 可变电阻、1kΩ 电阻、74LS00	套	4
304	学生实验纸材	打点纸带、墨粉纸	套	100
305	橡皮筋组	松紧带用细橡胶筋, 每排两端有挂钩或挂环、规格约为: Φ0.7mm×300mm, 规格×根数: 1(单)×2, 2(并)×2, 3(并)×1, 4(并)×1, 5(并)×1, 6(并)×1	套	100

306	温度报警实验器材套件	热敏电阻、74LS14、1k Ω 可变电阻、蜂鸣器(YMD或HMB)	套	4
307	电熨斗控温电路套件	由双金属片,电热丝弹性片触点支架调温螺丝等组成	盒	4
308	防盗报警电路器材套件	小永磁体、干簧管、74LS14、2.2k Ω 电阻、蜂鸣器(YMD或HMB)	套	4
309	光控开关实验器材套件	光敏电阻、74LS14、发光二极管、51k Ω 可变电阻、330 Ω 电阻	套	4
310	火灾报警器	演示用	个	4
311	简易收音器材套件	电容、可变电容器、磁性天线、二极管、小耳机	套	1
312	三极管放大电路器材套件	三极管、电容、电阻、电池	套	1
313	光控路灯开关器材套件	光敏电阻、电阻、三极管、二极管、继电器、直流稳压电源	套	1
314	遥控器器材套件	演示用	套	1
315	简易微型汽轮发电机器材套件	微型发电机、微型汽轮机、压力锅炉、发光二极管	套	1
316	模型火箭器材套件	演示用	套	1
317	测电笔	氖泡式	支	10
318	一字螺丝刀	带铭文或商标图案	支	4
319	十字螺丝刀	带铭文或商标图案	支	4
320	尖嘴钳	250mm 带铭文或商标图案	个	4
321	电工刀	带铭文或商标图案	个	4
322	手摇钻	带铭文或商标图案	个	4
323	剥线钳	300mm 带铭文或商标图案	个	10
324	钢丝钳	250mm 带铭文或商标图案	个	10
325	活扳手	250mm 带铭文或商标图案	个	4
326	手剪	270mm 带铭文或商标图案	个	4
327	直角尺	200mm \times 130mm 带铭文或商标图案	个	4
328	电烙铁	内热 20W 带铭文或商标图案	支	30
329	手电钻	ϕ 1 \sim ϕ 13mm	台	1
330	烙铁架	焊接工具,多功能	个	30
331	水平尺	三水泡型,水平面工作长度 160mm \sim 250mm	个	4

332	工作服	棉质	件	3
333	防强光护目镜	上部衰减 10~20 倍，下部透射比 $\geq 75\%$	个	2
334	手套	棉线	双	50
335	防机械冲击护目镜	用于实验教师防机械性伤害(机加工用)。	个	2
336	高压绝缘凳	工作电压不小于 120kV	个	1

高中化学

编号	名称	规格	单位	数量
1	▲计算机数据采集处理系统	<p>1、有通用界面软件系统，智能接口，可配套专用实验仪器，详细配置如下：</p> <p>2、探究分析软件：中文简体界面；传感器自动识别；实时显示实验数据或曲线；多种数据显示方式；完全自定义公式：不套用模版，自主输入公式；实验数据可以导出为多种文件格式；实验曲线可导出为多种格式的图片文件；完善的曲线分析功能：包含拟合、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；可选定某段曲线进行分析。</p> <p>3、化学辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对中学化学实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，不少于 30 个，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材等。</p> <p>4、多功能氧气传感器：量程：0~100% 分辨率：0.1%；①★一体化设计，自带不小于 3.5 吋的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现，内置有触摸笔；②★自带 6 个以上功能按键（不包含开关），自带独立电源开关；③自带高速 USB 数据通道，可以通过 USB 线式直接与电脑进行高速通信；内置无线模块，也可以通过无线方式与电脑进行通信；④★具有 U 盘功能，可以作为 U 盘与终端连接；内置超大存储空间，不小于 4GB；⑤★内置大容量可拆卸电池，可以利用充电器充电；可以手动进入休眠待机功能，延长户外使用时间；⑥★具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、数据列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大；⑦★具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节数据显示位数；⑧★配置有不少于 4 个传感器拓展口，可作为简单的数据采集器对普通系列传感器进行数据采集，传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断；⑨★可以进行数据录制和储存，并将数据导入到处理终端进行数据处理，支持无线和有线两种方式导入，方便进行户外采集实验；⑩★具有 3 个或以上程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。</p> <p>5、电导率传感器：量程：0~200000 us/cm 分辨率：10 us/cm；</p> <p>6、PH 传感器：量程：0~14 PH 分辨率：0.01PH；</p> <p>7、压强传感器：量程：0~400Kpa，分辨率：0.04Kp，配备 1 个 30cc 塑料针筒；</p> <p>8、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；</p> <p>9、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA；</p> <p>10、电压传感器：量程：-15V~+15V 分辨率：0.03V；</p> <p>11、化学仿真实验软件：包含 仿真化学实验室、三维分子模型、虚拟 3 个模块</p> <p>(1) 自带大量实验案例，仿真化学模块不少于 30 个，三维分子模块模块不少于 45 个，虚拟模块不少于 40 个</p> <p>(2) 仿真化学实验室模块要求提供一个虚拟的化学实验室；</p>	套	2

		<p>①要求提供试管、烧杯、酒精灯、铁架台、烧瓶、锥形瓶、集气瓶、漏斗、导管等这些真实实验室中的器具；</p> <p>②要求用户可以自由的搭建实验仪器、添加药品，并让它们进行反应；</p> <p>③要求软件不但可以展示逼真的现象，还能提供准确的实验数据以供分析；</p> <p>④要求实验课件制作简单，一般不超过十分钟就可以完成实验；</p> <p>⑤要求具有的编译功能，可以使制作的课件脱离平台独立运行；</p> <p>(3) 三维分子模型可以展示奇妙的化学微观世界：</p> <p>①要求提供一个全三维的、用于分子演示的平台，可以分子结构及晶体结构；</p> <p>②要求能够十分轻松的搭建出各种有机分子的微观模型。软件有多种展示方式以供选择；</p> <p>能够体现国家“新课程标准”中强调的“自主性”与“探究性”的教学思路。</p> <p>③为了方便全方位的观察模型，模型可以放大、缩小、绕XYZ轴旋转；</p> <p>(4) 自带实验报告模板，学生在做实验的时候可以一边完成仿真实验，一边来填写当前实验的实验报告。</p> <p>(5) 支持微课系统（不支持第三方软件实现该功能），老师使用数理化仿真软件制作实验的同时可以制作微课，对教师的屏幕进行实验过程进行的录制（视频加音频），并且保存成各种格式的视频加音频文件，任意播放器播放。</p> <p>(6) 虚拟软件包含电子画板功能。</p> <p>(7) 支持独立编译实验课件功能。</p> <p>12、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件光盘1张，生化实验手册1本。</p> <p>★提供产品检测报告复印件，检测内容需响应或优于招标技术参数。</p> <p>●演示，佐证多功能氧气传感器所有1-10条功能参数。</p>		
2	电动钻孔器	700w, 50Hz. 配有常用规格钻头	台	1
3	▲仪器车	<p>★尺寸：850mm×550mm×800mm，车轮能制动，上面板有护栏、高度20mm~30mm。</p> <p>★不锈钢材质。</p> <p>★提供产品检测报告复印件。</p>	辆	2
4	电动离心机	3000r/min-16000r/min, 1.5ml*12+0.5ml*12 无刷电机，带电锁。	台	1
5	蒸馏水器	不锈钢 5L	台	1
6	烘干箱	内室采用优质不锈钢薄板制作，洁净耐用。控温范围：室温—300℃，温度波动度±1℃。设有钢化玻璃观察窗，便于观察。选用智能数显控温仪表，控温精确、性能稳定可靠。尺寸：82*70*78cm, 2块不锈钢隔板。	台	1
7	水浴锅	单孔，220v 50-60HZ, 600w	个	1
8	保温漏斗	铜制	个	1
9	注射器	10mL, 塑料	只	100
10	注射器	100mL, 塑料	只	25
11	塑料洗瓶	250mL	个	25
12	试剂瓶托盘	外形尺寸：不小于335mmX265mmX65mm, 壁厚≥2mm	个	25
13	实验用品提篮	外形尺寸：不小于490mmX350mmX160mm, 壁厚≥2mm	个	25
14	塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	25

15	碘升华凝华管	密封式	个	25
16	激光笔	LED 灯珠	支	50
17	方座支架	1. 方座支架附烧瓶夹一只, 大小铁环各一只, 垂直夹二只, 平行夹一只。 2. 底座尺寸不小于 210mmx135mm, 表面平整、喷塑。立杆直径不小于 12mm, 长不小于 600mm, 表面镀铬, 一端有 M10x18mm 螺纹。 3. 大铁环内径 90mm, 柄长 105mm。小铁环内径 50mm, 柄长 125mm。圆环开口中心线与环柄呈 120° 夹角, 开口宽约 20mm。 4. 烧瓶夹夹口冷轧板材料厚度不小于 2mm, 夹口宽度不小于 22mm, 夹口内贴绒布缓压层。 5. 垂直夹、平行夹夹体为 s 形, 顶部有 M6 紧固螺钉, 夹持直径范围为 6~14mm。 6. 底座放置平稳, 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 7. 执行 JY/T0393 标准, 符合 JY0001《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	套	25
18	万能夹	主要部件为螺丝控制为正反夹持爪, 可夹持 Φ 5mm 以上玻璃器皿, 最大夹持质量 2K 克。具备可靠的强度和夹养力, 便于与实验装置配合、组装。	个	25
19	三脚架	高度不小于 150mm, 三脚内接圆直径不小于 120mm。上支承环平整, 直径不小于 100mm	个	25
20	泥三角	1. 产品为套有磁管的铁丝弯制成三角状。 2. 磁管耐高温性能良好, 实验中无破裂、脱落现象,	个	25
21	试管架	底座厚度 \geq 8mm, 孔板厚度 \geq 8mm。为 8 孔型式, 试管孔径 Φ 22mm、分布均匀; 上孔板与底座上面距离 65mm, 试管柱直径 10mm。试管柱与底座上表面的垂直度不大于 240mm X 63mm X 73mm。	个	30
22	漏斗架	10-500ml, 四孔支架	个	25
23	滴定台	尺寸 300mm \times 150mm \times 18mm, 立杆直径不小于 11mm, 长度不小于 600mm, 表面镀铬; 立杆与底座垂直度误差不大于 3mm	个	30
24	滴定夹	1. 左右可夹持直长度为不小于 800mm, 容量为不小于 50ml 的滴定管两支, 最大夹持直径不小于 20mm, 夹持质量不小于 1k 克。 2. 夹体、夹脚由铝合金铸造而成, 表面防腐处理, 两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。 3. 符合 JY0001《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	个	30
25	多用滴管架	滴管架分上下两层, 每层 10 个插孔, 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。滴管架分上下两层, 每层 10 个插孔, 每层上面为滴管穴孔, 直径为 15mm, 10 个应均匀分布; 下面为反应穴孔, 尺寸为 Φ 14mm \times 5mm, 10 个应均匀分布;	个	50
26	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	25
27	高中教学电源	交流: 2~24V, 每 2V 一档, 2~6V/12A, 8~12V/6A, 14~24V/3A, 直流稳压: 1~25V 分档连续可调, 2~6V/6A, 8~12V/4A, 14~24V/2A; 40A、8s 自动关断	台	5
28	▲托盘天平	★100g, 0.1g, 提供产品检测报告。	台	25
29	托盘天平	500g, 0.5g	台	2
30	电子天平	200g, 0.001g	台	1
31	电子天平	400g, 0.1g	台	1
32	分析天平	200g, 0.0001g	台	1
33	电子停表	0.1s	只	50

34	温度计	红液, 0℃~100℃	支	30
35	温度计	水银, 0℃~200℃	支	30
36	数字测温计	-30℃~+200℃	台	1
37	直流电流表	2.5级, 3A, 0.6A,	只	30
38	灵敏电流计	±300 μA	只	30
39	演示电流电压表	2.5级, 检流	台	5
40	酸度计(pH计)	测量范围: 0.0-14.0pH, 分辨率: 0.1pH	台	5
41	原电池实验器	由透明镜塑料容器及盖(电极板、板、锌板、铝板各1块)、电极卡和接线柱等组成, 附有指针式小电表。	个	30
42	贮气装置	外径165mm 高度200mm 贮气容积约3000ml	台	1
43	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	1
44	溶液导电演示器	由盛装电解质溶液的缸体、碳棒电极及演示屏等构成。演示屏上有电源连线柱, 并有显示电解质导电强弱的指示装置。同时演示的电解质品种五种。	台	1
45	中和热测定仪	玻璃材质	套	5
46	化学实验废水处理装置	实验教学和废水处理兼用	套	1
47	氢氧燃料电池演示器	两个质子交换膜电极, 膜电极不小于33mmx33mm	套	1
48	氢氧燃料电池实验盒	一个质子交换膜电极, 膜电极不小于15mmx15mm, 带电流、电压表	盒	1
49	立式隔膜电解槽	J2605型	台	1
50	离子交换柱	含玻璃纤维和离子交换树脂	支	1
51	电泳演示器	适用于中学化学演示胶体的电泳现象, 认识形成电泳的原因。1. 结构: 由底座电源装置, 带刻度的U形管、电极、插座和开关等组成。2. 主要技术参数: 1) 输入电压AC12V, 2) 输入电流>1.5A, 3) 输出电压>120V, 4) 输出电流80mA。	台	5
52	丁达尔现象实验器	1 适用于高中的学生实验, 可通过实验观察认识胶体的光学性质---丁达尔现象, 亦可作胶体与溶液的鉴别仪器。2. 结构: 盒体1个、左盖板1个、右盖板1个、电池盒1个、方试管3支、按钮1个。	台	5
53	二氧化氮球	双球, 内封NO ₂ 和N ₂ O ₄	套	5
54	渗析实验器	演示用	套	5
55	放电反应装置	带起电器	套	1

56	气体摩尔体积测定仪	演示用	台	1
57	炼铁高炉模型	由炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等五个部分组成。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。	个	1
58	分子结构模型	演示用氢原子球直径不小于 23mm，其他原子球直径不小于 30mm	套	5
59	金刚石结构模型	演示用	套	5
60	石墨结构模型	演示用	套	5
61	碳-60 结构模型	演示用	套	5
62	氯化钠晶体结构模型	演示用	套	5
63	碳的同素异形体结构模型	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸	套	5
64	氯化铯晶体结构模型	演示用	套	5
65	二氧化碳晶体结构模型	演示用	套	5
66	二氧化硅晶体结构模型	演示用	套	5
67	金属晶体结构模型	演示用	套	5
68	电子云杂化轨道模型	S、SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z	套	5
69	气体摩尔体积模型	演示用	个	1
70	沸腾焙烧炉模型	演示用	个	1
71	硫酸接触室模型	演示用	个	1
72	氨合成塔模型	演示用	个	1
73	炼钢转炉模型	演示用	个	1
74	金刚石晶胞	球直径 30mm 组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：22cm*22cm*22cm	个	2
75	二氧化硅结构模型（4层）	黑球 30 个，蓝球 40 个，球直径 30-23mm 组合，整体尺寸：30*30*30cm	个	2
76	碳 60	球直径 23mm 组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：22cm*22cm*22cm	个	2

77	氯化钠阴阳离子配位数	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体尺寸: 25cm*25cm*25cm	个	2
78	二氧化碳结构模型	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体尺寸: 22cm*22cm*22cm	个	2
79	氯化钠离子堆积	球直径 50 和 23mm 组合, 塑料球, 整体尺寸: 12*12*12cm	个	2
80	金红石模型	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体尺寸: 22cm*20cm*18cm	个	2
81	纳米碳管模型	球直径 23mm, 塑料棍, 组装好, 整体长度约: 40cm	个	2
82	氯化铯晶胞 (单个立方体)	球直径 30mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, (单个立方体) 整体尺寸: 20cm*20cm*20cm	个	2
83	氯化铯晶体 (八个立方体)	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, (8 个立方体) 整体尺寸: 22cm*22cm*22cm	个	2
84	萤石氟化钙模型	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体尺寸: 22cm*22cm*22cm	个	2
85	闪锌矿模型	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体尺寸: 22cm*22cm*22cm	个	2
86	氮分子原子轨道的重叠	高度约 25cm, 带底座	个	2
87	氨气分子 A	球直径 40 和 30mm 组合, 铝合金棍子连接, 组装好	个	1
88	铵根离子 B	球直径 40 和 30mm 组合, 铝合金棍子连接, 组装好	个	1
89	石墨晶体中的 π 键	19 个碳组成, 上下共 38 个杂化球, 整体宽度约: 35cm, 高度约: 12cm	个	2
90	共价键几种重叠 S-S 的 σ 键	高度约 25cm, 带底座	个	2
91	共价键几种重叠 S-P 的 σ 键	高度约 25cm, 带底座	个	2
92	共价键几种重叠 P-P 的 σ 键	高度约 25cm, 带底座	个	2
93	共价键几种重叠 P-P 的 π 键	高度约 25cm	个	2
94	冰晶体模型 (铝合金棍连接)	球直径 30mm 和 17mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体高度: 28cm	个	2
95	水分子氢键	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 带 ABS 板	个	2

96	sp ³ 杂化和 CH ₄	高度约 25cm, 带底座	个	2
97	手性分子甘油醛	球直径 23, 30, 40mm 组合, 一对	个	1
98	苯分子结构 A	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 上下带黄色和蓝色梨型球。整体尺寸: 20*20*15cm	个	1
99	苯分子结构 B	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 带蓝色和黄色圆环, 整体尺寸: 18*18*12cm,	个	1
100	冰中一个水分子	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体尺寸: 22cm*22cm*22cm	个	1
101	金刚石晶胞 (堆积模型)	球直径 40mm, 铝合金棍子组装, 整套尺寸: 15*15*15mm	个	1
102	简单立方堆积模型 (多层球式)	球直径 50mm, 27 个球堆积而成	个	1
103	简单立方堆积模型 (多层球棍式)	球直径 30mm, 27 个球堆积而成	个	1
104	金属结晶的主要类型 (一)	球直径 50mm, 35 个球堆积而成	个	1
105	金属结晶的主要类型 (三)	球直径 50mm, 82 个球堆积而成	个	2
106	六方单晶胞堆积模型 (球式)	球直径 50mm, 共 9 个球	个	2
107	面心立方堆积 (ABC)球式	球直径 50mm, 3 种颜色	个	2
108	镁晶体模型	球直径 30mm, 铝棒连接	个	1
109	氯化铯 (8 个立方体) 堆积模型	球直径 50mm	个	1
110	碳 60 晶胞堆积模型	球直径 50mm	个	1
111	碳化硅模型	球直径 30-23mm, 组合, 铝棒连接	个	1
112	氯化钠微观模型	球直径 30-23mm, 组合, 铝棒连接,	个	1
113	化合物晶胞	球直径 30-23mm, 组合, 铝棒连接,	个	1

114	化合物晶胞	球直径 30-23mm, 组合, 铝棒连接,	个	1
115	乙炔键模型	整体高度 25mm	个	1
116	乙烯键模型	整体高度 25mm	个	1
117	雪花中水分子氢键	球直径 17-23mm 组合, 塑料棍连接,	个	2
118	碳化钙模型 (CaC ₂) 电石	球直径 23 和 30mm 组合, 整体尺寸: 22*22*22cm	个	2
119	黄铁矿 FeS ₂	球直径 23 和 30mm 组合, 整体尺寸: 22*22*22cm	个	2
120	二氧化硅模型 (3层)	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好, 整体尺寸: 20cm*20cm*20cm	个	1
121	硅酸盐结构模型 (9件套)	球直径 30 和 23mm 组合, 共 9 件套。	个	1
122	丁二烯杂化	球直径 30 和 23mm 组合, 带梨型球	个	1
123	共顶, 共棱, 共面连接 (6件)	球直径 30mm, 铝合金棍子组装好, 共 6 件	个	1
124	方石英, 磷石英, 石英硅氧四面体连接)	球直径 23 和 30mm 组合, 整体高度: 20cm, 3 件套	个	1
125	晶体与晶胞关系	球直径 23mm, 铝合金棍子连接, 组装好	个	1
126	金刚石多面体外型晶胞	球直径 30mm, 铝合金棍子连接, 组装好	个	1
127	尖晶石模型	球直径 23 和 30mm, 铝合金棍子连接, 组装好	个	1
128	黄铜矿模型	球直径 30 和 23mm 组合,	个	1
129	钙钛矿八面体	球直径 40 和 23mm, 整套尺寸: 30*30*30cm	个	1
130	钙钛矿结构模型 (A 叠加 B)	球直径 30mm 和 23mm 组合, 铝合金棍子连接组装好,	个	1
131	刚玉	球直径 30-23mm 组合	个	1
132	钇钡铜氧结构模型	球直径 30-23mm 组合	个	1

133	硫化铂 pts	球直径 30-23mm 组合	个	1
134	碘化隔	球直径 30-23mm 组合	个	1
135	砷化镍 NiAs	球直径 30-23mm 组合	个	1
136	反萤石结构模型	球直径 30-23mm 组合	个	1
137	金属矿物、金属及合金标本	各类不少于 5 种	盒	1
138	原油常见馏分标本	不少于 8 种	盒	1
139	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种	盒	1
140	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
141	复合材料标本	不少于 5 种	盒	1
142	高中化学与生活教学挂图	对开、铜版纸, 3 幅	套	1
143	高中化学与技术教学挂图	对开、铜版纸, 3 幅	套	1
144	高中物质结构与性质教学挂图	对开、铜版纸, 4 幅	套	1
145	高中化学反应原理教学挂图	对开、铜版纸, 4 幅	套	1
146	高中有机化学基础教学挂图	对开、铜版纸, 4 幅	套	1
147	高中实验化学教学挂图	对开、铜版纸, 4 幅	套	1
148	▲高中化学一教学挂图	1、★对开 22 幅, 不反光铜版纸, 四色彩印; 2、★图形逼真, 色彩鲜明, 线条清晰; 3、★挂图类产品必须为正规出版物, 必须提供生产厂家正规出版物经营许可证; ★提供省级或省级以上相关检测部门出具的产品检测报告; ★代理商需提供厂家售后服务承诺书。	套	1
149	高中化学二教学挂图	对开 23 幅, 不反光铜版纸, 四色彩印; 图形逼真, 色彩鲜明, 线条清晰	套	1
150	元素周期表	有外围电子层排布、带轴、100*70cm, 写真布	套	1

151	元素周期表	有外围电子层排布、不带轴、100*70cm, 写真布	套	1
152	化学实验室安全守则	对开、铜版纸	套	1
153	化学实验操作规范和安全要求	对开、铜版纸, 2幅	套	1
154	简明化学发展史挂图	对开、铜版纸, 2幅	套	1
155	化学实验室安全守则	对开、写真布材质	套	1
156	化学实验操作规范和安全要求	对开、铜版纸, 2幅	套	1
157	简明化学发展史挂图	对开、铜版纸, 2幅	套	1
158	高中化学实验指导书	16开、封面覆膜	本	1
159	高中化学实验仪器手册	16开、封面覆膜	本	1
160	量筒	10mL 高硼硅玻璃制造.	个	100
161	量筒	25mL. 高硼硅玻璃制造	个	100
162	量筒	50mL. 高硼硅玻璃制造	个	200
163	▲量筒	★100mL. 高硼硅玻璃制造, 提供计量部门出具的证书。	个	200
164	量筒	500mL. 高硼硅玻璃制造.	个	50
165	量杯	250mL, 采用透明玻璃制造	个	100
166	容量瓶	100mL 采用硼硅玻璃制造.	个	100
167	容量瓶	250mL 采用硼硅玻璃制造.	个	100
168	容量瓶	500mL 采用硼硅玻璃制造.	个	50
169	容量瓶	1000mL 采用硼硅玻璃制造.	个	50
170	滴定管	酸式, 25mL 由量管、活塞组成。	支	100
171	滴定管	酸式, 50mL 由量管、活塞组成。	支	100
172	▲滴定管	★碱式 25ml, 提供计量部门出具的证书。	支	100
173	滴定管	碱式 50ml	支	100
174	滴定管	聚四氟酸式, 50mL. 由量管、聚四氟活塞组成。	支	50
175	移液管	1mL.	支	50
176	移液管	2mL	支	50
177	移液管	5mL.	支	50
178	移液管	25mL,	支	50

179	试管	φ 12mm×70mm. 采用高硼硅玻璃制造 .	支	200
180	试管	φ 15mm×150mm. 采用高硼硅玻璃制造	支	200
181	试管	φ 18mm×180mm. 采用高硼硅玻璃制造	支	200
182	试管	φ 20mm×200mm 采用高硼硅玻璃制造	支	200
183	试管	φ 32mm×200mm, 硬质. 采用高硼硅玻璃制造 .	支	20
184	具支试管	φ 20mm×200mm 采用高硼硅玻璃制造,	支	30
185	硬质玻璃管	φ 15mm×150mm 采用高硼硅玻璃制造,	支	200
186	硬质玻璃管	φ 20mm×250mm. 采用高硼硅玻璃制造,	支	200
187	烧杯	25mL. 采用高硼硅玻璃制造	个	100
188	烧杯	50mL. 采用高硼硅玻璃制造	个	100
189	▲烧杯	★100mL 采用高硼硅玻璃制造, 提供产品检测报告	个	200
190	烧杯	250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	200
191	烧杯	500mL 采用高硼硅玻璃制造, 提供产品检测报告	个	100
192	烧杯	1000mL 采用高硼硅玻璃制造。	个	30
193	烧瓶	圆、长, 250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	50
194	烧瓶	圆、短, 厚 250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	50
195	烧瓶	圆、长, 500mL 采用高硼硅玻璃制造	个	50
196	烧瓶	平、长, 250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	50
197	锥形瓶	100mL 采用高硼硅玻璃制造	个	50
198	锥形瓶	250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	50
199	蒸馏烧瓶	250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	20
200	三颈烧瓶	250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	20
201	酒精灯	150mL. 透明钠钙玻璃制造. 由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。全高 95mm±4mm; 灯体高 70mm±2mm。灯体直径: 84±5mm. 灯底直径 60±3mm; 灯口直径 20±2mm。灯颈高 25±5mm. 灯体壁厚≥2mm。	个	50
202	抽滤瓶	500mL 采用高硼硅玻璃制造, , 瓶全高 200±8mm、瓶颈高 60±3mm、瓶底径 115±3mm、支管外径 10±2mm、支管长 55±15mm、壁厚≥2.5mm.	个	5
203	抽气管	采用高硼硅 GG-17 玻璃制造, 全长 350±15mm, 上球外径 18±2mm, 泵外径 4.0±2mm, 内芯管下部内径 3.4mm, 毛细管内径 3.6mm, 对正不偏斜, 二间距不大于 2mm. 阀门活动自如.	个	5
204	干燥器	160mm. 透明钠钙玻璃制造. 全高: 220±10mm。器身内径 150±5mm. 盖外径 205±5mm. 底直径 95±5mm. 器身高 135±10mm. 座身重量≥1400g.	个	5
205	气体发生器	250mL 由器座。全高 291±5mm. 上球高: 93±3mm. 球斗颈大头内径 24±2mm. 斗柄小头直径 17±3mm. 上球壁厚>1.5mm. 底座两球中心距 110±5mm. 半球外径: 128±2mm。连接口直径 31±3mm。球体, 半球壁厚: >2mm。	个	5
206	冷凝器	直固, 300mm. 外套管长: 300±10mm。外套管外径 32±1.5mm。上管长: 75±3.5mm。上管外径: 22±1mm。下管长: 115±6mm。下管外径: 13±0.5mm。内芯管外径: 14±0.5mm.	支	5
207	冷凝器	球形, 300mm, 外套管长: 300±10mm。外套管外径 32±1.5mm。上管长: 75±3.5mm。上管外径: 22±1mm。下管长: 115±6mm。下管外径: 13±0.5mm。内芯管外径: 10±0.5mm. 球径 20±1mm. 球长 30±1.5mm.	支	5

208	牛角管	弯形, $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造。上管外径: $18 \pm 1\text{mm}$ 。上管长: $80 \pm 10\text{mm}$ 。下管外径: $9 \pm 2\text{mm}$ 。下管长: $80 \pm 10\text{mm}$ 。壁厚 $1.5 \pm 0.5\text{mm}$ 。	支	5
209	漏斗	60mm. 采用钠钙玻璃或高硼硅玻璃制造, 外形尺寸: 漏斗外径 $60 \pm 2\text{mm}$ 。斗柄长 $60 \pm 5\text{mm}$, 斗茎外径 $7-8\text{mm}$, 斗及斗柄壁厚 $1-1.5\text{mm}$ 。	个	25
210	漏斗	90mm, 外形尺寸: 斗径 $90 \pm 3\text{mm}$, 斗高 $85 \pm 1\text{mm}$, 斗柄长 $90 \pm 5\text{mm}$, 斗柄外径 $10-11\text{mm}$, 高硼硅玻璃制造、壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 。	个	25
211	安全漏斗	直形. 高硼硅玻璃制造 漏斗球直径: $40 \pm 3\text{mm}$ 。漏斗长: $52 \pm 3\text{mm}$ 。下管长: $300 \pm 10\text{mm}$ 。下管直径: $7-8\text{mm}$ 。斗壁厚度: $1-1.3\text{mm}$ 。	个	25
212	安全漏斗	双球. 高硼硅玻璃制造 漏斗球直径: $40 \pm 3\text{mm}$ 。漏斗长: $52 \pm 3\text{mm}$ 。下管长: $300 \pm 10\text{mm}$ 。下管直径: $7-8\text{mm}$ 。斗壁厚度: $1-1.3\text{mm}$ 。二小球径 $20 \pm 2\text{mm}$ 。弯曲部位全宽 $44 \pm 4\text{mm}$ 。全高 $60 \pm 5\text{mm}$ 。	个	25
213	分液漏斗	锥形, 100mL. 高硼硅玻璃制造 漏斗球外径: $55 \pm 2\text{mm}$ 。球厚: $\geq 1\text{mm}$ 。漏斗球高: $135 \pm 10\text{mm}$ 。下管外径: $10 \pm 0.5\text{mm}$ 。下管长: $70 \pm 10\text{mm}$ 。活塞芯孔径: $\geq 2\text{mm}$ 。	个	30
214	分液漏斗	梨形, 50mL 高硼硅玻璃制造 漏斗球外径: $51 \pm 1\text{mm}$ 。球高 $80 \pm 5\text{mm}$ 。球厚: $\geq 1\text{mm}$ 。下管外径: $9.5 \pm 0.5\text{mm}$ 。下管长: $60 \pm 3\text{mm}$ 。活塞芯孔径: $\geq 2\text{mm}$ 。	个	30
215	布氏漏斗	瓷, 80mm, 斗径 $80 \pm 5\text{mm}$ 。斗外径: $38 \pm 1\text{mm}$ 。斗厚: 1.5mm 。下管径: 7.8mm 。下管长: $60 \pm 8\text{mm}$ 。下管厚: 1.3mm 。	个	5
216	T 形管	8x100mm. 采用高硼硅玻璃制造, 横长 $100 \pm 10\text{mm}$, 直径 $7-8\text{mm}$, 支管长 $50 \pm 5\text{mm}$ 。壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。	个	5
217	Y 形管	8x100mm. 采用高硼硅玻璃制造, 全高 $100 \pm 10\text{mm}$, 直径 $7-8\text{mm}$, 支管长 $50 \pm 5\text{mm}$ 。壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。	个	5
218	滴管	150mm, 附乳胶头 采用钠钙玻璃或高硼硅玻璃制造, 玻璃部位全长 $130 \pm 10\text{mm}$, 上管卷口外径 $10 \pm 1\text{mm}$, 流液嘴外径 $2-3\text{mm}$ 。壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。	支	200
219	干燥管	单球, 150mm. 采用高硼硅玻璃制造, 上管外径 $15 \pm 1\text{mm}$, 上管长 $80 \pm 5\text{mm}$ 。球外径 $30\text{mm} \pm 3\text{mm}$, 球长 $40 \pm 5\text{mm}$ 。下支管长 $25 \pm 3\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1\text{mm}$ 。	支	30
220	干燥管	U 型, $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ 采用高硼硅玻璃制造, 管外径 $20 \pm 1\text{mm}$, 全高 $200 \pm 10\text{mm}$ 。两管间距 $40 \pm 5\text{mm}$ 。壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 。	支	30
221	干燥管	U 型, 具支, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 采用高硼硅玻璃制造, 管外径 $15 \pm 1\text{mm}$, 全高 $150 \pm 5\text{mm}$ 。两管间距 $30 \pm 5\text{mm}$ 。壁厚 $\geq 1\text{mm}$, 支管外径 $6-7\text{mm}$ 。支管长 $30 \pm 5\text{mm}$ 。	支	30
222	圆水槽	$\phi 210\text{mm} \times 100\text{mm}$ 采用透明钠钙玻璃制造, 全高 $100 \pm 5\text{mm}$, 外径 $210 \pm 5\text{mm}$, 壁厚 $\geq 3\text{mm}$ 。沿高 $10 \pm 2\text{mm}$ 。沿径 $238 \pm 10\text{mm}$ 。	个	50
223	圆水槽	$\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。采用透明钠钙玻璃制造, 全高 $140 \pm 12\text{mm}$, 外径 $270 \pm 10\text{mm}$, 壁厚 $\geq 3\text{mm}$ 。沿高 $10 \pm 2\text{mm}$ 。沿径 $280 \pm 10\text{mm}$ 。	个	50
224	玻璃钟罩	$\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$ 具塞钟罩、采用透明钠钙玻璃制造. 全高: $280 \pm 10\text{mm}$ 。身高: $250 \pm 5\text{mm}$ 。内径 $150 \pm 3\text{mm}$ 。口外径: $34 \pm 3\text{mm}$ 。底边沿外径 $180 \pm 5\text{mm}$ 。壁厚: $\geq 3\text{mm}$ 。	个	2
225	钴玻璃片	60x70mm. 采用钴玻璃制造, 全长 $70 \pm 3\text{mm}$ 。全宽 $60 \pm 2\text{mm}$ 。厚 $\geq 1\text{mm}$ 。	片	30
226	集气瓶	125mL, 附毛玻璃片. 采用透明钠钙玻璃制造, 全高 110 ± 5 。瓶外径 $54 \pm 2\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 。瓶底厚 $\geq 1.8\text{mm}$ 。毛玻璃片边长 $65 \pm 5\text{mm}$, 毛玻片厚 $2 \pm 1\text{mm}$ 。	个	50
227	集气瓶	250mL 附毛玻璃片. 采用透明钠钙玻璃制造, 全高 130 ± 5 。瓶外径 $68 \pm 2\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.3\text{mm}$ 。瓶底厚 $\geq 2\text{mm}$ 。毛玻璃片边长 $65 \pm 5\text{mm}$, 毛玻片厚 $2 \pm 1\text{mm}$ 。	个	50

228	液封除毒气集气瓶	250mL 高硼硅全玻璃制造。1、外形尺寸：外径 $70 \pm 3\text{mm}$, 瓶身高 $180 \pm 5\text{mm}$, 液封部位高 $40 \pm 3\text{mm}$. 盖直径 $45 \pm 1\text{mm}$. 盖高 $80 \pm 10\text{mm}$. 配胶塞及燃烧匙.	个	10
229	广口瓶	60mL.	个	50
230	广口瓶	125mL	个	50
231	广口瓶	250mL	个	50
232	细口瓶	60mL.	个	50
233	细口瓶	125mL	个	150
234	细口瓶	250mL	个	50
235	细口瓶	500mL	个	50
236	细口瓶	1000mL	个	30
237	细口瓶	2500mL	个	30
238	细口瓶	茶, 60mL	个	50
239	细口瓶	茶, 125mL	个	50
240	细口瓶	茶, 250mL	个	50
241	细口瓶	茶, 500mL	个	50
242	细口瓶	茶, 1000mL	个	50
243	细口瓶	茶, 2500mL	个	50
244	下口瓶	5000ml	个	10
245	滴瓶	30mL 配乳胶头.	个	150
246	滴瓶	60mL	个	150
247	滴瓶	茶, 30mL	个	150
248	滴瓶	茶, 60mL	个	150
249	坩埚	瓷, 30mL. 采用理化瓷制造, 全高 $50 \pm 3\text{mm}$, 口外径 $42 \pm 2\text{mm}$, 壁厚 $1-1.5\text{mm}$. 带盖.	个	30
250	坩埚钳	200mm, 材料: 中碳钢镀铬; 全长 $\geq 200\text{mm}$, 蛋形圈 $\geq 27\text{mm}$, .	个	30
251	烧杯夹	中碳钢镀铬. 长度大于 200mm, 最大夹持直径不少于 90mm.	个	10
252	镊子	160mm. 镊子用不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于 9 mm, 镊子的长度为 $160 \pm 5\text{mm}$.	个	50
253	试管夹	木制, 外形尺寸 $180 \times 20 \times 11\text{mm}$, 张口 30MM.	个	50
254	水止皮管夹	止水夹材料采用直径 $\Phi 1.8 \sim 2\text{mm}$ 65 不锈钢材料加工制成 T 型弹簧夹。尺寸约为 $50 \times 55 \times 8\text{mm}$.	个	25
255	螺旋皮管夹	本品由不锈钢支架和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 $33 \times 20 \times 8\text{mm}$.	个	25
256	石棉网	$125 \times 125\text{mm}$. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形, 直径不小于 $\Phi 100\text{mm}$, 厚度为 3 mm 左右.	个	100
257	隔热网	$125 \times 125\text{mm}$. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 金属网上所附陶土圈为双面附着的正圆形, 直径不小于 $\Phi 100\text{mm}$, 厚度为 3 mm 左右.	个	30
258	燃烧匙	燃烧勺用紫铜制成, 手柄杆长度不小于 $300 \pm 5\text{mm}$. 紫铜, 直径 $\Phi 20 \pm 1\text{mm}$.	个	30
259	药匙	由不锈钢材料制成。2. 两端分别为大小匙勺, 全长不小于 150mm, 大勺宽 19, 深 10, 小勺 $\Phi 9$, 深 2 ± 1 .	个	100
260	玻璃管	6mm. 由高硼硅玻璃制造。玻管外径 $6 \pm 0.5\text{mm}$. 长: 500-600mm)。壁厚: $1 \sim 1.2\text{mm}$ 。	千克	10
261	玻璃管	8mm. 高硼硅玻璃制造。玻管外径 $8 \pm 0.5\text{mm}$ 长: 500-600mm. 壁厚: $1 \sim 1.2\text{mm}$ 。	千	10

			克	
262	玻璃棒	6mm*300mm, 两头烘圆	根	800
263	玻璃棒	7mm*300mm, 两头烘圆	根	800
264	软胶塞	0号5个,1号5个,2号5个,3号5个,4号3个,5号3个,6号3个,7号2个,8号2个,9号2个,10号2个.软性弹性好.	千克	10
265	橡胶管	6X9mm. 优质天然橡胶制造, 外径9mm, 内径6mm, 弹性好, 圆正乳白色.	千克	10
266	乳胶管	5x7mm 或 6x9mm. 优质天然乳胶制造.	米	100
267	洗耳球	大号. 优质天然橡胶制造. 全长 105±3mm. 大头外径 55±3mm.	个	30
268	试管刷	大号. 产品用 3mm 镀锌钢丝和猪鬃毛拧制而成, 刷端嵌夹致密毛发, 刷长不小于 250mm, 试管刷嵌夹毛发直径不小于 30mm.	个	50
269	烧瓶刷	大号. 产品用 3mm 镀锌钢丝和猪鬃毛拧制而成毛刷小头Φ32×50mm, 大头Φ90×90mm.	个	50
270	结晶皿	80mm. 采用高硼硅玻璃制造, 全高 45±1mm, 外径 80±1mm, 壁厚 1.2-2mm.	个	30
271	表面皿	60mm. 采用透明玻璃制造, 皿外径 60±2mm, 壁厚 1-1.5mm. 无划痕, 气泡气线, 压痕.	个	30
272	表面皿	100mm. 采用透明玻璃制造.	个	30
273	研钵	瓷, 60mm. 采用理化瓷制造, 全高 36±2mm, 口外径 70±3mm, 壁厚 4±2mm. 带研柱.	个	30
274	研钵	瓷, 90mm 采用理化瓷制造, 全高 40±3mm, 口外径 98±5mm, 壁厚 8±2mm. 带研柱	个	30
275	蒸发皿	瓷, 60ml. 采用理化瓷制造, 全高 28±2mm, 口外径 72±2mm, 壁厚 1-1.5mm.	个	30
276	蒸发皿	瓷, 100mm 采用理化瓷制造, 全高 39±3mm, 口外径 91±3mm, 壁厚 1-1.5mm.	个	30
277	反应板	6 穴. 采用理化瓷制造, 白色 6 穴, 尺寸为长 80±2mm. 宽 50mm. 厚 10±2mm. 穴径 13±1mm. 产品应符合企标 Q/HNJG-2010 的技术要求.	个	30
278	井穴板	9 孔, 0.7mL×9. 由透明的聚苯乙烯或性能优于聚苯乙烯的材料制造. 产品全长 112±2mm. 全宽 11±1mm. 全高 17±1mm.	个	30
279	井穴板	6 穴. 5ml 由透明的聚苯乙烯或性能优于聚苯乙烯的材料制造. 全长 82±2mm. 全宽 58±2mm. 全高 22±1mm. 附井穴盖及导气管.	个	30
280	塑料多用滴管	4mL, 由 SP 塑料制造, 直径 12mm. 全长 ≥145mm, 有弹性.	支	100
281	白金丝	φ 0.5mm×50mm; 含量 99.9%. 直径 0.5mm. 长度 45-50mm. 金属柄; 可拆卸.	支	30
282	pH 广范围试纸	1-14, 80 张/本	本	200
283	蓝石蕊试纸	15 张/本	本	200
284	红石蕊试纸	15 张/本	本	200
285	定性滤纸	12.5cm, 100 张/盒	盒	100
286	定性滤纸	15cm, 100 张/盒	盒	100
287	定性滤纸	18cm, 100 张/盒	盒	10
288	酚酞试纸	80 条	本	10
289	碘化钾试纸	80 条	本	10
290	醋酸铅试纸	80 条	本	5

291	称量纸	7.5*7.5cm, 500 张	袋	10
292	一字螺丝刀	带铭文或商标图案	支	1
293	十字螺丝刀	带铭文或商标图案	支	1
294	钢丝钳	250mm 带铭文或商标图案	把	1
295	手锤	0.11kg 带铭文或商标图案	把	1
296	锉刀	250mm, 带柄	个	10
297	剪刀	270mm 带铭文或商标图案	把	10
298	玻璃瓶盖开启器	材质: 不锈钢, 表面防氧化。	套	1
299	玻璃管切割器	可切 Φ 1mm~60mm 玻璃管	个	1
300	工作服	防酸碱	件	10
301	护目镜	侧面完全遮挡	个	5
302	防护面罩	侧面完全遮挡	个	5
303	防毒口罩	有机玻璃	个	10
304	耐酸手套	耐酸	双	50
305	洗眼器	壶式, 冲洗型	套	1
306	简易急救箱	烧伤膏一瓶, 创可贴 10 条胶布一卷, 绷带一卷, 镊子一把, 注射器 1 支等	件	1
307	实验防护屏	防飞溅, 防闪光	件	1
308	易燃品储存柜	规格: 高不小于 1600 mm 宽不小于 800mm 深不小于 450mm, 全部采用防火钢板构造, 承载部件的钢板厚度不小于 1.2mm, 其他部件的钢板厚度应不小于 1.0mm 的点焊连接, 钢板的抗拉强度应不小于 345MPa, 使用寿命长, 防火性史好。轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙防盗锁, 便防盗性能更好。具有防火、防盗、防腐蚀功能。柜内设有活动搁板和阶梯, 便于更多的存放药品; 柜身设有静电接地传导端口, 方便连接静电接地导线。	个	2
309	毒害品储存柜	规格: 高不小于 1600 mm 宽不小于 800mm 深不小于 450mm, 全部采用防火钢板构造, 承载部件的钢板厚度不小于 1.2mm, 其他部件的钢板厚度应不小于 1.0mm 的点焊连接, 钢板的抗拉强度应不小于 345MPa, 使用寿命长, 防火性史好。轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙防盗锁, 便防盗性能更好。具有防火、防盗、防腐蚀功能。柜内设有活动搁板和阶梯, 便于更多的存放药品; 柜身设有静电接地传导端口, 方便连接静电接地导线。	个	2

高 中 生 物

编号	名 称	规格	单 位	数 量
1	▲计算机数据采集处理系统	1、有通用界面软件系统, 智能接口, 可配套专用实验仪器, 详细配置如下: 2、探究分析软件: 中文简体界面; 传感器自动识别; 实时显示实验数据或曲线; 多种数据显示方式; 完全自定义公式; 不套用模版, 自主输入公式; 实验数据可以导出为多种文件格式; 实验曲线可导出为多种格式的图片文件; 完善的曲线分析功能: 包含拟合、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能; 可选定某段曲线进行分析。 3、生物辅助实验采集软件: 中文简体界面; 是一款针对中学生物实验设计的专	套	1

		<p>用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，不少于 30 个，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材等。</p> <p>4、多功能光强传感器：量程： 0~8000 lux， 分辨率：1lux;①★一体化设计，自带不小于 3.5 吋的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现，内置有触摸笔；②★自带 6 个以上功能按键（不包含开关），自带独立电源开关；③自带高速 USB 数据通道，可以通过 USB 线式直接与电脑进行高速通信；内置无线模块，也可以通过无线方式与电脑进行通信；④★具有 U 盘功能，可以作为 U 盘与终端连接；内置超大存储空间，不小于 4GB；⑤★内置大容量可拆卸电池，可以利用充电器充电；可以手动进入休眠待机功能，延长户外使用时间；⑥★具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、数据列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大；⑦★具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节数据显示位数；⑧★配置有不少于 4 个传感器拓展口，可作为简单的数据采集器对普通系列传感器进行数据采集，传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断；⑨★可以进行数据录制和储存，并将数据导入到处理终端进行数据处理，支持无线和有线两种方式导入，方便进行户外采集实验；⑩★具有 3 个或以上程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。</p> <p>5、湿度传感器：量程： 0~100% 分辨率： 0.01%；</p> <p>6、氧气传感器：量程： 0~100% 分辨率： 0.1%；</p> <p>7、温度传感器：量程： -50℃~+200℃，分辨率： 0.01℃；</p> <p>8、气压传感器：量程： 0~400Kpa，分辨率： 0.04Kp，配备 1 个 30cc 塑料针筒；</p> <p>9、微电流传感器：量程： 0~14 PH 分辨率： 0.01PH；</p> <p>10、电压传感器：量程： -15V~+15V 分辨率： 0.03V；</p> <p>11、PH 传感器：量程： -10 μ A~+10 μ A，分辨率： 0.01 μ A；</p> <p>12、生物虚拟软件：①要求与新课程标准完全吻合，对新课程标准中，所有的中学生物实验进行全覆盖。教师上课时很容易找到对应的实验；②实验包含简易电子白板功能，界面应有实验目的，实验器材，实验步骤等功能；③要求根据新课程的学科内容，提供完整的教学演示实验，学生实验的虚拟软件，要求能按照标准的实验步骤进行实验过程。所有实验，在界面下方提供详细操作步骤，用户第一次使用即可完整进行实验；④实验界面要求风格统一、美观、清晰；⑤能够体现国家“新课程标准”中强调的“自主性”与“探究性”的教学思路；⑥自带实验报告模板，学生在做实验的时候可以一边完成仿真实验，一边来填写当前实验的实验报告；⑦★支持微课系统（不支持第三方软件实现该功能），老师使用数理化仿真软件制作实验的同时可以制作微课，对教师的屏幕进行实验过程进行的录制（视频加音频），并且保存成各种格式的视频加音频文件，任意播放器播放。⑧★为了方便教学，支持独立编译实验课件功能。⑨★虚拟软件包含电子画板功能。</p> <p>13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。</p> <p>★提供产品检测报告复印件，检测内容需响应或优于招标技术参数。</p> <p>●演示，佐证多功能光强传感器所有 1-10 条功能参数。</p>		
2	打孔器	四件	套	2
3	仪器车	尺寸：850mm×550mm×800mm，车轮能制动，上面板有护栏、高度 20mm~30mm。不锈钢材质。	辆	1

4	教师用数码显微镜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光学系统：采用 CCIS 无限远色差校正光学系统。 2. 机身采用无螺丝卡扣设计。 2. 目镜：大视野。 3. 观察筒：内置一体式数码观察头部，非三日改造； 4. 铰链式双目观察筒，瞳距 48-75mm 可调；目镜观察筒可 360 度任意旋转。 5. 物镜：无限远平场 UC 物镜：UC Plan 4X；UC Plan 10X；UC Plan 40X；UCPlan100X。 6. 物镜转换器：内倾式 5 孔转换器。 7. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调 0.1mm/转，格值 0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。 8. 载物台：防刮伤防脱落新镂空式切片夹。 9. 柯拉照明系统：新型 LED 聚光镜：N. A. 0.9/0.13 消色差聚光镜, 三片式透镜设计，集成了集光镜和聚光镜功能。 10. 3WLED、6V/30W 卤素灯照明光源可选。采用抽屉式光源更换盒，光源更换方便。机身自带 USB 充电输出输入口，支持给移动设备供电及移动电源充电。 11. 智能环形指示灯：可指示光源亮度、工作休眠。 12. 多功能一键休眠操作旋钮：可实现调节照明亮度，休眠功能。 13. 物镜照明记忆功能：各物镜定义的光线强度会被自动记忆并在下次使用该物镜时自动调出，免除再次手动调整的繁琐。 14. 摄像系统：500 万像素高分辨率有线摄像系统, 进口高清晰逐行扫描传感器。 15. 其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。 16. 摄像附件：配置厂家原装 CCD 摄像接口。 17. 其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。17. 摄像附件：配置厂家原装 CCD 摄像接口。 	台	1
5	▲学生用数码显微镜	<ol style="list-style-type: none"> 1、无限远光学系统 2. 整机结构件：结构件绝大部分都是金属制作, 镜架上配有初微调同轴低旋钮, 调整工作台面到物镜间的焦距. 低重心底座。 3. ★物镜：无限远 ASC Plan 平场独立消色差物镜, P/b 无铅玻璃材质, 4X/0.10, 成像清晰圆直径≥13.9mm; 10X/0.25 成像清晰圆直径≥13.8mm; 40X/0.65(弹簧), 成像清晰圆直径≥14.0mm; 100X/1.25 (弹簧/油), 成像清晰圆直径≥10.6mm, 所有物镜均保证齐焦 4. 转换器：内倾式四孔定位转换器 5. ★载物台：U 形机械移动载物台, 140×140 (mm), 行程 75×50 (mm) 最小读数值 0.1mm。防腐耐磨涂层。载物台受 5N 水平方向作用力最大位移≤0.015mm; 不重复性≤0.003mm。 6. ★用机械使标本在 5mm*5mm 范围内移动时的离焦量≤0.01mm。 7. ★粗微调：同轴调焦轴粗微调同轴, 调节载物台, 有限位打滑装置, 并有内置防滑动离合器, 可延长因机械损耗的整机使用寿命。微调机构空回≤0.006mm。 8. 目镜：带有指针定位的 WF 10×/18mm, 补偿平场目镜。目镜放大率准确度不超过±1.12%。 9. 镜筒：铰链式数码头组, 30° 倾斜, 视度可调。 10. 视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。 11. 照明：6WLED 照明系统, 蓝色智能电量提示灯, 可充电设计, 一次充电可提供长达 50 小时的续航时间。 12. 聚光镜：采用三片式结构的 N. A. 1.25 阿贝聚光镜。 	台	24

	<p>12. 操作系统: Android 和 iOS 可同时操作。</p> <p>13. 数码系统: CPU: intel 1.44GHz 四核, 内存: 2G (DDR3), 硬盘: 16G; 屏幕分辨率: 1440×900 (16:10), 拍照像素: 500 万像素, 录像分辨率 1080P/30FPS, 超高清成像装置, 1080P HDMI 高清数字信号输出。</p> <p>14. 数据接口: HDMI/SD/Audio/Bluetooth/Wi-Fi, 支持可扩充 SD 卡。</p> <p>15. 电源适配器: DC5V 2A。</p> <p>16. 电池容量 7000mAh, 可连续使用 7-8 小时。</p> <p>17. 软件: 所有学生端无线交互式连接, 实时显示在教师端电脑, 带显微无线互动处理配套软件, 可进行图像采集、图像分析、图像处理等。</p> <p>18. 数据传输: 和 MINI USB2.0</p> <p>19. 连接器: 可支持所有 PAD 的物理连接, 可拆卸式设计, 左右旋转 270°, 上下旋转 180°。</p> <p>20. 电源适配器: DC5V 2A。</p> <p>21. 实时分享: 实时共享显微镜下图像, 支持安卓、苹果操作系统。</p> <p>22. 软件: 所有学生端无线交互式连接, 实时显示在教师端电脑, 带显微无线互动处理配套软件, 可进行图像采集、图像分析、图像处理等。</p> <p>★提供国家级光学检测机构出具的有效显微镜检测报告; ★制造厂商必须同时通过 ISO9001/14001/13485 质量体系认证, 安全生产标准化证书, 出具博士后科研工作站证明, 以保证所投标产品的质量</p> <p>★品牌信誉度: 制造厂商具有欧盟、澳洲等相关产品推荐证书, 以说明所投标产品为国际知名品牌。</p> <p>★制造厂家须获得中国教育装备行业协会颁布的 AAA 级企业信用认证证书。</p> <p>●演示: 生终端的平板或智能手机及智能终端不受种类、操作系统、品牌的限制。支持 iOS、Android、Windows 三种操作系统; 学生终端的平板或智能手机及智能终端和显微镜必须是无线连接。</p>		
--	--	--	--

6	互动软件	<p>★以下五项功能需提供产品截图（1、2、3、4、5项）：</p> <p>1. 三种监控通道模式：教师可以监控学生显微镜下图象，电脑屏幕图象。整个通道包括教师图像，学生图像，学生屏幕，并能一键切换。（需要提供软件界面图示说明几个通道及在同一个软件界面一键切换功能。）</p> <p>2. 高清预览：可以只对实时图像中的感兴趣的区域进行全分辨率放大浏览，必须适用于细节结构的观察（非放大镜功能）；（需要提供软件实际界面图，描述此功能。）</p> <p>3. 控制学生功能：多屏 2X2，3X3 或者单屏及全部显示学生端镜下图象和屏幕图象，需要一键完成，一键恢复。单独放大缩小任一学生图形、可以单独或全部锁定学生屏幕，接管学生鼠标键盘使用权限，同时教师需要能够观察到学生显微镜的图像。（需要提供软件界面图，说明显示的学生端镜下图象和屏幕图象以及多屏分组。）</p> <p>4. 多语言版本：可以中英文一键切换。（需要提供软件切换界面图。）</p> <p>5. 教学示范功能；互动双模式功能；图象对比功能；（需提供软件界面图说明动态与静态图像、静态与静态图像的对比方法。）</p> <p>6. 云管理功能：学生可自主注册、登录、管理个人账户，实现自主学习、远程访问、在线复习等功能；学生端拥有独立账户，可在云端服务器上存放个人数据，互不干扰；教师端可以控制是否允许学生自主注册账户；可与数字校园平台对接。</p> <p>7. 学生端有讨论教学电子光标指针，实现与教师在显微镜下图像的动态实时讨论。</p> <p>8. 教师端可以实时监控所有学生的电脑屏幕，加强教学管理。</p> <p>9. 彩信功能：学生与教师之间可以互发彩信，彩信内容可以图片，文字，标注。教师可以控制学生的彩信使用。并对学生的彩信自动排队列表。方便教师与学生之间的交流</p> <p>10. RGB 调整及记忆：一键还原。需要能够记忆多组数据。动态测量功能；拍照录像功能；</p> <p>11. 可以在老师端远程运行学生端微机的任何一个软件程序。</p> <p>12. 可通过文件下发的功能实现分发课后作业或考题给每一位学生，学生可通过作业提交的功能将做好的作业提交到老师端微机中。</p> <p>13. 可以将某一位学生的微机图像转发给任意一位或几位或全体学生的微机屏幕上去，用以实现学生演示。</p> <p>14. 教师端可自动开启学生端软件和自动关闭学生电脑，可以在老师端远程运行学生端微机的任何一个软件程序。可以切换监控学生电脑屏幕或显微镜下图像，防止学生进行电脑违规操作，教师可以控制任意一位学生的电脑，作为操作规范功能，可锁定所有学生端电脑或单个学生电脑；</p>	套	1
---	------	--	---	---

7	数字切片软件	<p>1. 数字切片对比浏览： 同时在电脑屏幕的左、右两侧显示 2 张动态数字切片；</p> <p>2. 在教室局域网切片观察： ★用户可用任意一台联接互联网的电脑，访问厂家的数字切片库资源（厂家必须提供具体的网络地址）。</p> <p>3. 能实时浏览玻璃切片数字化后的专业数字切片文件。 数字化切片应包含玻璃切片 4×、10×、20×、40× 等不同倍率物镜下可观察到的全部信息。</p> <p>4. 无极变倍： 切片浏览系统对数字切片进行 1-100 倍任意倍数的无极变倍。</p> <p>5. 标记、隐藏标记操作： 数字切片浏览系统可以对数字切片的任意位置标记、隐藏标记。</p> <p>★提供制造商针对本项目给予产品的授权书 ★提供关于数字切片的《教育部教学仪器研究成果鉴定证书》 ●演示：使用智能终端设备现场演示数字切片教学系统在线浏览功能，智能终端设备投标人自行携带。</p>	套	1
8	三脚架	高度不小于 150mm，三脚内接圆直径不小于 120mm。上支承环平整，直径不小于 100mm	个	60
9	试管架	12 孔，铝合金，与 $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 试管匹配	个	60
10	托盘天平	200g，0.2g	台	2
11	温度计	红液， $0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$	支	100
12	解剖镊	尖头，140mm	把	60
13	解剖镊	钝头，120mm	把	60
14	减数分裂中染色体变化模型组件	透明塑料及成型金属支架组成	件	1
15	DNA 结构模型	双螺旋结构，60 公分	件	1
16	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	件	10
17	植物细胞有丝分裂	25.4x76.2x1.2mm，新鲜、及时、无病变	片	52
18	▲分子与细胞教学挂图	<p>1、★对开 20 幅，不反光铜版纸，四色彩印；</p> <p>2、★图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；</p> <p>3、★挂图类产品必须为正规出版物，必须提供生产厂家正规出版物经营许可证； ★提供省级或省级以上相关检测部门出具的产品检测报告；★代理商需提供厂家售后服务承诺书。</p>	套	1
19	量筒	10mL 高硼硅玻璃制造.	个	100
20	量筒	100mL. 高硼硅玻璃制造.	个	50
21	容量瓶	250mL 采用硼硅玻璃制造.	个	50
22	试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$. 采用高硼硅玻璃制造	支	100
23	烧杯	100mL 采用高硼硅玻璃制造	个	100
24	烧杯	250mL 采用高硼硅玻璃制造	个	100

25	烧杯	500mL 采用高硼硅玻璃制造	个	50
26	烧杯	1000mL 采用高硼硅玻璃制造。	个	50
27	锥形瓶	50mL. 高硼硅玻璃制造.	个	50
28	锥形瓶	500mL. 高硼硅玻璃制造.	个	50
29	酒精灯	150mL. 透明钠钙玻璃制造. 由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。全高 95mm±4mm; 灯体高 70mm±2mm. 灯体直径: 84±5mm. 灯底直径 60±3mm; 灯口直径 20±2mm. 灯颈高 25±5mm. 灯体壁厚≥2mm。	个	50
30	漏斗	60mm. 采用钠钙玻璃或高硼硅玻璃制造, 外形尺寸: 漏斗外径 60±2mm. 斗柄长 60±5mm, 斗茎外径 7—8mm, 斗及斗柄壁厚 1-1.5mm.	个	10
31	滴管	150mm, 附乳胶头 采用钠钙玻璃或高硼硅玻璃制造, 玻璃部位全长 130±10mm, 上管卷口外径 10±1mm, 流液嘴外径 2-3mm. 壁厚≥1mm.	支	50
32	滴瓶	30mL 配乳胶头.	个	50
33	滴瓶	60mL	个	50
34	滴瓶	茶, 30mL	个	50
35	滴瓶	茶, 60mL	个	50
36	试管夹	木制, 外形尺寸 180×20×11mm, 张口 30MM.	个	25
37	石棉网	125x125mm. 金属网尺寸不小于 125mm×125mm, 金属网上所附石棉圈为双面附着的正圆形, 直径不小于Φ100 mm, 厚度为 3 mm 左右.	个	50
38	药匙	由不锈钢材料制成。2. 两端分别为大小匙勺, 全长不小于 150mm, 大勺宽 19, 深 10, 小勺Φ9, 深 2±1.	个	50
39	玻璃棒	6mm*300mm, 两头烘圆	根	800
40	培养皿	Φ90mm	套	30
41	pH 广范围试纸	1-14, 80 张/本	本	25
42	定性滤纸	12.5cm, 100 张/盒	盒	25
43	擦镜纸	15*10cm, 100 张	本	10
44	吸水纸	100 张, 2*10cm	盒	60
45	大张滤纸	60*60cm	张	200
46	载玻片	优质玻璃制成, 一盒 50 片	盒	30
47	盖玻片	22*22mm, 100 片/包	包	100
48	测电笔	氖泡式	支	1
49	一字螺丝刀	带铭文或商标图案	支	1
50	十字螺丝刀	带铭文或商标图案	支	1
51	工作服	棉质	件	2
52	乳胶手套	一次性	付	50
53	急救包	烧伤膏一瓶, 创可贴 10 条胶布一卷, 绷带一卷, 镊子一把, 注射器 1 支等	个	1

高中数学

编号	名称	规格 型号 功能	单位	数量
----	----	----------	----	----

1	直角坐标黑板	900mm×600mm	个	10
2	几何形体模型	柱、锥、台、球及其简单组合体模型	套	30
3	圆锥曲线模型	演示平面截圆锥所得的圆锥曲线	套	5
4	凸凹多面体模型	演示用	套	5
5	平摆线形成模型依定义画平摆线	依定义画平摆线	套	5
6	渐开线形成模型	依定义画渐开线	套	5
7	数学史资料图	对开、铜版纸，3幅	套	10
8	球面上的几何	对开、写真布材质	套	2
9	对称与群	对开、铜版纸，3幅	套	2

中学劳动通用技术

编号	名称	规格	单位	数量
1	刺绣针	3.4cm	套	15
2	钩线针	3.7cm	套	10
3	毛线针	18cm	套	10
4	绷子	8-29.4cm	个	15
5	毛线编织机	中号	台	1
6	缝纫机	40kg	台	2
7	锁边机	30kg	台	1
8	烫衣板	可折叠	付	2
9	熨斗	多种温度可调	只	2
10	测量、制图、裁剪工具	三角尺、直尺、裁纸刀	套	2
11	维修工具	剪刀、软尺、	套	1
12	缝纫机维修工具箱	小五金套盒	套	1

核心产品：学生用数码显微镜