



# 初中实验仪器设备购置

# 公开 招 标 文 件

招标人：上海市青浦区教育综合事务中心

招标代理机构：上海健生教育配置招标有限公司

2026年06月08日

2026年06月08日

## 目 录

第一章	公开招标采购公告 .....	1
第二章	投标人须知 .....	4
第三章	技术规格及要求 .....	20
第四章	合同模板 .....	61
第五章	附件一投标文件格式 .....	66

# 第一章 公开招标采购公告

## 项目概况

初中实验仪器设备购置招标项目的潜在投标人应在上海市政府采购网获取招标文件，并于 2026-06-30 10:00:00（北京时间）前递交投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：310118000260428107250-18350038（代理机构内部编号：JSZB26040190-W33）

项目名称：初中实验仪器设备购置

预算金额（元）：37703391.00 元

最高限价（元）：包 1-37703391.00 元

采购需求：

包名称：初中实验仪器设备购置

数量：1

预算金额（元）：37703391.00 元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：初中实验室仪器设备购置采购及相关售后服务（具体采购需求详见招标文件第三章）

合同履行期限：合同签订后 30 日内交付完毕验收通过

本项目不允许联合体投标

## 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本次采购若符合政府扶持福利企业、促进残疾人就业、支持中小微企业、支持监狱企业和戒毒企业、强制采购节能产品、鼓励环保产品等政策，将落实相关政策。

3. 本项目的特定资格要求：未被列入“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。

注：

1) 本项目不允许采购进口产品。

2) 单位负责人为同一人或存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3) 法人依法设立的分支机构以自己的名义参与投标时，应提供依法登记的相关证明材料和由法人出具的授权其分支机构在其经营范围内参加政府采购活动并承担全部民事责任的书面授权。法人与其分支机构不得同时参与同一项目的采购活动。

4)、本项目**不专门面向中小企业**

### 三、获取招标文件

时间：**2026-06-09** 至 **2026-06-16**，每天上午 **00:00:00~12:00:00**，下午 **12:00:00~23:59:59**（北京时间，法定节假日除外）

地点：**上海政府采购网**

方式：**线上获取**

售价（元）：**0 元**

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：**2026-06-30 10:00:00**（北京时间）

投标地点：**www.zfcg.sh.gov.cn/上海市瞿溪路 350 号 1 楼**

开标时间 **2026-06-30 10:00:00**

开标地点：**www.zfcg.sh.gov.cn/上海市瞿溪路 350 号 1 楼**

### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

### 六、其他补充事宜

1. 本项目为电子采购项目，供应商应自行办理网上招投标系统所需的相关手续、CA 证书或设备等，并自行完成系统操作的学习，上海政府采购网云平台服务热线：**95763**。

2. 供应商获取招标文件时，应填写正确、完整的联系信息（单位名称、联系人、手机号、邮箱、地址、意向包等）；

3. 供应商应在投标截止时间前将投标文件上传至上海政府采购网云平台。

4. 投标所需携带其他材料：CA 证书。

### 七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

#### 1. 采购人信息

名 称：上海市青浦区教育综合事务中心

地 址：青浦区

联系方式：陈老师 021-39225735

#### 2. 招标代理机构信息

名 称：上海健生教育配置招标有限公司

地 址：上海市黄浦区瞿溪路 350 号 1 楼

联系方式：王逸伦 53087656-321

### 3. 项目联系方式

项目联系人：王逸伦

电 话：53087656-321

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

序号	内 容											
1.	项目名称	初中实验仪器设备购置										
2.	项目编号	310118000260428107250-18350038（代理机构内部编号：JSZB26040190-W33）										
3.	采购内容	初中实验室仪器设备购置采购及相关售后服务（具体采购需求详见招标文件第三章）										
4.	采购预算	预算金额：37703391.00元 最高限价：包1-37703391.00元 投标总价不得超过本项目预算金额/最高限价，否则按照无效投标处理。 如项目存在分包、分项预算，则各包件、分项的报价亦不得超过对应包件、分项的预算金额，否则按照无效投标处理。										
5.	项目类别	货物采购										
6.	疑问	潜在供应商如对招标文件如有疑问，请致电或以书面形式递交至代理机构。										
7.	质疑	潜在投标方供应商认为采购文件、采购过程、中标或者中标结果使自己的权益受到损害的，可依据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第94号）在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向招标方提出质疑，并附相关证明文件。投标方应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。										
8.	投标保证金	<p><b>缴纳</b>投标保证金</p> <p>投标保证金必须由投标方出具，以支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交，并在云平台录入投标保证金提交信息。</p> <p>以支票、汇票、本票形式提交投标保证金的须在投标截止时间前到账。</p> <table border="1"><thead><tr><th>项目名称</th><th>投标保证金金额（元）</th><th>开户银行</th><th>收款户名</th><th>收款账号</th></tr></thead><tbody><tr><td>初中实验仪器设备购置</td><td>500000</td><td>交通银行西藏南路支行</td><td>上海健生教育配置招标有限公司</td><td>3100665640181 50027780</td></tr></tbody></table> <p>汇款摘要注明项目编号“JSZB26040190-W33 保证金”</p>	项目名称	投标保证金金额（元）	开户银行	收款户名	收款账号	初中实验仪器设备购置	500000	交通银行西藏南路支行	上海健生教育配置招标有限公司	3100665640181 50027780
项目名称	投标保证金金额（元）	开户银行	收款户名	收款账号								
初中实验仪器设备购置	500000	交通银行西藏南路支行	上海健生教育配置招标有限公司	3100665640181 50027780								
9.	投标有效期	90天										
10.	开标/投标	开标/投标截止时间：2026-06-30 10:00:00 投标文件纸质版与上海政府采购网上的电子投标文件不一致，以上海政府采购网上的电子投标文件为准。										

		<p>投标截止时间前上传投标文件，并递交纸质投标文件<b>正本1套，副本6套</b>（须与上传的电子投标文件内容一致，纸质文件仅作备查使用）</p> <p>电子投标文件上传至：<a href="http://www.zfcg.sh.gov.cn">www.zfcg.sh.gov.cn</a></p> <p>纸质投标文件递交至：上海市瞿溪路350号1楼会议室</p>
11.	报价方式	人民币报价（含税价）
12.	采购政策	<p>政府采购政策：</p> <p>1. 中小企业优惠政策：</p> <p>1) 中小企业参加本项目采购活动的，应当提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的《中小企业声明函》；</p> <p>2) 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<b>10%</b>的扣除，用扣除后的价格参与评审；</p> <p>3) 残疾人福利性单位和监狱企业：视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位和监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策；</p> <p>4) 事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》；</p> <p>5) 供应商须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（不包括使用大型企业注册商标的货物）。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；</p> <p>6) 政府采购监督检查和投诉处理中对中小企业的认定，由企业所在地的县级以上中小企业主管部门负责。</p> <p>2. 优先采购节能环保产品政策：在技术、服务等指标同等条件下，对财政部财库〔2019〕18号文、财库〔2019〕19号文公布的环境标志产品政府采购品目清单、节能产品政府品目清单中的产品实行优先采购；对节能产品品目清单中标注“★”的产品实行强制采购，投标文件须提供国家规定认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书。</p> <p>3. 强制性产品认证管理规定：根据市场监管总局、国家认监委最新公告及通知（中国国家认证认可监督管理委员会官网<a href="http://www.cnca.gov.cn">http://www.cnca.gov.cn</a>），若采购产品为《强制性产品认证管理规定》目录内的产品，投标文件须提供国家规定认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书。</p>
13.	信用记录	<p><b>信用记录查询</b>（查询时间：招标公告发布之后）：供应商必须是未被列入“信用中国”网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）的政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。<b>招标方对投标方以上信用记录进行查询、甄别和证据留存，被列入以上名单的供应商，将被拒绝其参与本项目采购活动。</b></p>
14.	转让分包	<p>1. 本项目合同不得转让。</p> <p>2. 本项目不允许分包。</p>
15.	是否采购进口	<b>不允许进口产品</b>

	产品	根据财政部《政府采购进口产品管理办法》的通知（财库[2007]119号），本次招标不接受进口产品（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。
16.	现场踏勘	<p>[项目采购-是否现场踏勘_1]</p> <p><b>踏勘时间：</b> / <b>地点：</b> / <b>联系人：</b> /</p> <p>投标人取得招标文件后，可前往项目现场踏勘以了解任何足以影响投标报价、编制投标文件和签署合同所需了解的全部信息，如现有设备情况、材料加工、材料堆放及用水、用电和道路运输等因素，都应在投标时一并考虑。投标人一经中标，不得以不了解现场情况为由，提出延长合同期和提高合同价等要求。投标人应自行承担现场踏勘的费用，并对踏勘现场后做出的判断自行承担责任和风险。</p>
17.	样品提供	<b>要求提供样品，提供样品时间和事项说明为 样品应随投标文件一起送达投标地点，所有样品应密封包装，并在包装外注明投标单位名称并加盖公章。</b>
18.	现场演示	<b>进行演示，演示时间地点为 具体演示时间另行通知，请各单位演示人员携带法定代表人授权书及身份证原件准时出席（每单位不超过3人）。不接受投标时提交的样品以外的设备进行演示。所有演示需要用到的配件或材料均由投标人自备，现场仅提供电源。</b>
19.	代理机构	<p>招标代理机构名称：上海健生教育配置招标有限公司</p> <p>招标代理机构地址：上海市黄浦区瞿溪路350号1楼</p> <p>代理机构电话：021-53087656</p> <p>传真：021-53072161</p> <p>E-mail: zhaobiao@mail.jiansheng.com</p>

### 电子投标特别提醒

1.	<b>注册登记与安全认证</b>	<p>为确保电子采购平台数据的合法、有效和安全，各参与主体均应在电子采购平台上注册登记并获得账号和密码。采购人、供应商、招标代理机构还应根据《上海市数字证书使用管理办法》等规定向本市依法设立电子认证服务机构申请用于身份认证和电子签名的数字证书，并严格按照规定使用电子签名和电子印章。</p>
2.	<b>招标文件澄清、补充与修改</b>	<p>采购人和招标代理机构可以依法对招标文件进行澄清、补充与修改，澄清、补充与修改的文件应在电子采购平台上公告，并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区，或者通过电子邮件发送给已下载招标文件的供应商。</p>
3.	<b>投标文件的编制、加密和上传</b>	<p>(1) 供应商下载招标文件后，应使用电子采购平台提供的客户端投标工具编制投标文件。</p> <p>(2) 投标文件须先以 WORD 编辑器编辑，按招标文件要求填写好内容后转换为 PDF 文件。此 PDF 文件应附带目录以及文档结构图功能，以便投标软件抽取目录。</p> <p>(2) 投标供应商应按照招标文件要求提交商务文书和法律文书文件的彩色扫描文件，并在网上投标系统中采用 PDF 格式上传所有资料，文件格式参考招标文件有关格式。</p> <p>(3) 如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标供应商承担相应责任。采购人认为必要时，可以要求投标供应商提供商务文书和法律文书原件进行核对，投标供应商必须按时提供。否则，视作未实质性响应招标文件的要求，并对该投标供应商进行调查，有欺诈行为的按有关规定进行处理。</p> <p>(4) 供应商和电子采购平台应分别对投标文件实施加密。在投标截止前，供应商通过投标工具使用数字证书对投标文件加密后上传至电子采购平台，再经过电子采购平台加密保存。</p> <p>(5) 由于供应商的原因造成其投标文件未能加密而致投标文件在开标前泄密的，由供应商自行承担责任。</p>
4.	<b>网上投标</b>	<p>(1) 登入招投标系统：投标供应商用上海市电子签名认证证书（CA 证书）登陆上海市政府采购中心网上投标系统。</p> <p>(2) 填写网上投标文件：投标供应商在“网上投标”栏目内选择要参与的投标项目，在投标截止时间前按照网上投标系统和采购文件要求填写网上投标内容。对于有多个包件的招标项目，投标供应商可以选择要参与的包件进行投标。投标供应商用上海市电子签名认证</p>

		<p>证书对填写内容加密后上传到投标系统。</p> <p>(3) 正式投标：投标供应商填写好所有投标内容后，须在网上投标截止时间前通过上海市电子签名认证证书在网上投标系统中递交投标文件，并下载投标回执。对于有多个包件的招标项目，需要对每个包件分别进行投标。</p>
5.	<b>投标签收</b>	<p>★各供应商在投标文件加密上传后，须及时联系招标代理机构进行投标签收（投标截止时间之后，招标代理机构将无法签收），投标人应及时查看签收情况，并打印签收回执。未签收的投标文件视为投标未完成，投标失败。</p> <p>对已完成上传投标的项目进行撤销或重新修改，在“投标管理”菜单中点击左侧导航“已完成投标”内，勾选当前项目的所有包且投标状态显示为待签收的，点击“撤销”按钮，并进行确认即可。</p> <p>如投标状态显示为“签收成功”的，须联系招标代理机构项目业务员，进行撤销签收后，再进行撤标操作。</p>
6.	<b>投标截止</b>	<p>(1) 投标截止与开标的时间以电子采购平台显示的时间为准；</p> <p>(2) 投标截止后电子采购平台不再接受供应商上传投标文件。</p>
7.	<b>开标</b>	<p>(1) 参加开标会议。投标人在完成网上投标文件提交后，其法定代表人或授权委托人应携带招标文件要求的材料及设备（笔记本电脑、无线上网卡、电子签名认证证书、纸质投标文件），按照招标文件规定的时间和地点出席开标会议。投标人未参加现场开标的，视同认可开标结果，但纸质投标文件仍须在投标截止时间前提交到招标代理机构。</p> <p>(2) 开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。</p> <p>(3) 投标人应在开标时间起的半小时内在网上完成签到。因投标人自身原因，未在在规定时间内完成网上签到的，视作投标人放弃投标。</p> <p>(4) 若发生影响正常开标的系统故障，开标时间将另行公告或通知。</p>
8.	<b>投标文件解密</b>	<p>(1) 投标截止、电子采购平台显示开标后，由招标代理机构解除电子采购平台对投标文件的加密。投标供应商应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。</p> <p>(2) 投标人应在供应商解密开始后的半小时内在网上完成解密。投标供应商因自身原因，其投标文件无法解密的，视为放弃投标。</p>
9.	<b>开标记录的确认</b>	<p>(1) 投标文件解密后，电子采购平台根据投标文件中开标一览表的内容自动汇总生成开标记录表。</p> <p>(2) 投标供应商应及时检查开标记录表的数据是否与其投标文件中的开标一览表一致，并作出确认。</p> <p>(3) 投标供应商发现开标记录表与其投标文件开标一览表数据不一致的，应及时向采购人或招标代理机构提出更正，采购人或招标代理机构应核实开标记录表的内容是否与投标文件中的开标一览表一致。如不一致的，应及时更正。</p> <p>(4) 投标供应商未对开标记录表提出异议，又据不作出确认的，视为确认开标记录表的内容。</p>

10.	其他	<p>本项目招标过程中因以下原因导致的不良后果，招标代理机构不承担责任。</p> <p>(1) 电子招标系统发生技术故障或遭受网络攻击对项目所产生的影响。</p> <p>(2) 本招标代理机构以外的单位或个人在电子招标系统中的不当操作对本项目产生的影响。</p> <p>(3) 电子招标系统的程序设置对本项目产生的影响。</p> <p>(4) 其他无法预计或不可抗拒的因素。</p> <p>(5) 投标供应商若参加本项目投标，即视为同意上述免责内容。</p>
11.	电子投标软件平台帮助电话	95763

## A 说明

### 1. 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标相关货物和服务的采购。
- 1.2 本次招标为网上采购，投标方应自行办理上海政府采购网云平台所需的相关手续、证书或设备等，并自行完成系统操作的学习（详见上海政府采购网云平台）。投标方须自行承担因系统操作、网络设备情况导致的任何问题或风险，包括造成的经济损失、投标失败等，采购人不承担任何责任。

### 2. 定义

- 2.1 “招标方”系指组织本次招标的采购人(或代理机构)。
- 2.2 “采购人”系指委托采购代理机构组织本次采购的预算单位。
- 2.3 “投标方”系指向招标方提交投标文件的供应商。
- 2.4 “货物”系指按合同规定向招标方提供的全套设备、材料及其相应的包装、随供件、技术资料（包括软件、图纸、技术手册等）和（或）其他设施等。
- 2.5 “服务”系指投标方按合同规定应承担的供货伴随服务，包括运输、保险、安装、调试、检测、试验、开通运行验收配合、相关技术服务（如安装、调试的技术指导，招标方技术人员的培训等）、售后服务等其他所有类似的义务。

### 3. 合格的投标方

- 3.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商。
- 3.2 未被列入“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）的政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。
- 3.3 本项目不采购进口产品。
- 3.4 本项目不接受联合体投标。

### 4. 投标费用

- 4.1 无论投标过程中的做法和结果如何，投标方自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

## B 招标文件说明

### 5. 招标文件的构成

- 5.1 招标文件用以阐明所需货物和服务、招标评判程序和合同条款。招标文件由下述部分组成：
  - （1）投标邀请书
  - （2）投标方须知
  - （3）项目需求
  - （4）合同条款
  - （5）附件—投标文件格式
- 5.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供相关货物和服务实施地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标方被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

### 6. 招标文件的澄清和修改

- 6.1 投标方对招标文件如有疑问可要求澄清，但必须在中华人民共和国财政部令第94号《政府采购质疑和投诉办法》

规定时间前按投标邀请书中载明的地址以书面形式（包括信函、邮件，下同）通知招标方，招标方需要对招标文件进行补充或修改的，将通过“上海政府采购网”云平台以澄清或更正公告形式发布。

6.2 在递交投标文件截止时间前，招标方可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者更正，投标方可以通过“上海政府采购网”云平台进行网上下载，以确认其已阅知该澄清或更正内容，否则由此导致的风险由投标方自行承担。

6.3 为使投标方在编写投标文件时有充足的时间对招标文件的修改部分进行研究，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标方将在提交投标文件截止时间至少15日前通知所有获取招标文件的供应商；不足15日的，招标方将顺延提交首次投标文件截止时间。

6.4 招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对投标方有约束力。

6.5 本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、澄清或更正公告、中标公告、中标通知书、结果通知等与采购活动有关的通知，采购人均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）云平台发布或发送。投标方在参与本项目采购活动期间，请及时关注相关信息，投标方因没有及时关注而未能如期获取相关信息，其风险由投标方自行承担。

6.6 采购人若有召开答疑会的，所有投标方应根据招标文件或者招标方通知的要求参加答疑会。投标方如不参加，其风险由投标方自行承担。

## 7. 踏勘现场（若有）

7.1 招标方组织踏勘现场的，所有投标方应按《投标方须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标方如不参加，其风险由投标方自行承担，招标方不承担任何责任。

7.2 投标方踏勘现场发生的费用由其自理。

7.3 招标方在踏勘现场中口头介绍的情况仅供投标方在编制投标文件时参考，招标方不对投标方据此作出的判断和决策负责。

## C 投标文件的编写

### 8. 要求

8.1 投标方应仔细阅读招标文件的所有内容，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，以使其递交文件对招标文件作出实质性响应，否则，其文件可能被拒绝。

### 9. 投标文件语言及计量单位

9.1 投标文件及投标方和招标方就招投标交换的文件和往来信件，应以简体中文书写。

9.2 除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位（国际单位制和国家选定的其他计量单位）。

### 10. 投标文件的组成

10.1 “投标文件”应包括下列部分：

（1）商务部分：投标文件声明、开标一览表、报价明细、资格证明文件、中小企业声明函、投标方基本情况、产品销售业绩情况等；

（2）技术部分：技术参数偏离表、产品具体说明、安装调试方案、售后服务承诺；

（3）投标方认为需加以说明的其他内容。

### 11. 投标文件格式

11.1 投标方应按招标文件提供的“附件-投标文件格式”编制投标文件。

11.2 投标方应按招标文件提供的“项目需求”中规定的货物和服务要求投标。

## 12. 投标报价

12.1 投标方应在投标文件的开标一览表和报价明细表中分别列出货物或服务的单价及总价。投标方对每项货物或服务只允许有一个报价，评审委员会不接受有任何选择的报价。

## 13. 报价货币

13.1 投标文件中所有价格报价一律用人民币填报。

## 14. 货物合格性和投标方履约能力的证明文件

14.1 投标方应具有履行本合同所需的财务、技术和供货能力。

14.2 投标方应设有固定的售后服务机构，该机构应具有相应的能力并履行“合同条款”和/或“项目需求”所规定的中标方所应承担的维护、修理和备件储存义务，并且该机构须提供投标方对其履行本招标文件中涉及的售后服务的充分授权。

14.3 投标方按本须知第10.1款的规定，可通过文字资料、图样和数据等形式提交证明其货物和服务满足本项目需求、成交后有能力和履行合同的证明文件。

14.4 投标方所提供的货物和服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

14.5 投标方提供的货物和服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

14.6 投标方按上述要求进行阐述时应注意：如招标方在项目需求中给出货物或服务要求的标准或者参照的牌号及分类号，则它们仅起说明作用，并没有任何限制性，投标方可以选用代替的标准、牌号或分类号，但这些代替要以不影响需求功能实现为前提。

## 15. 投标保证金

15.1 投标方应提交“投标方须知前附表”第8项规定金额的投标保证金。投标保证金是为了保护采购人和采购代理机构免遭因投标方的不当行为而蒙受的损失。采购人和采购代理机构在因投标方的不当行为而蒙受损失时，可根据“投标方须知”第15.6款的规定没收其投标保证金。

15.2 投标保证金必须由投标方出具。投标保证金以支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交，并在云平台录入投标保证金提交信息。以支票、汇票、本票形式提交投标保证金的须在投标截止时间前到账。

15.3 投标截止时间后，对没有提交并在云平台录入投标保证金的投标方，系统均将视为无效投标。

15.4 采购代理机构在中标通知书发出后5个工作日内退还未中标投标方的投标保证金。

15.5 中标方的投标保证金将在中标方支付服务费及按投标方须知第33条规定与采购人签订合同后予以退还，不计利息。

15.6 当发生下列情况时，投标保证金将被没收：

- (1) 投标方在投标有效期内撤回投标文件；
- (2) 中标方未根据投标方须知第33条规定与采购人签订合同；
- (3) 投标方在采购过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标方将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明且未经采购人同意，将中标项目分包给他人；

(5) 投标方有串通投标、行贿等违法行为或者其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。

## 16. 投标有效期

16.1 “投标文件”从投标截止之日起，有效期为90天。

16.2 在特殊情况下，在原投标有效期届满之前，采购人可征得投标方同意延长投标有效期。这种要求与答复均应采用书面形式。投标方可以拒绝采购人的这种要求而不被没收投标保证金，同意延长投标有效期的投标方少于3个的，采购人应重新招标。

16.3 若投标方同意延长投标有效期，则不允许修改投标文件，但须相应延长其投标保证金的有效期。

## 17. 投标文件的签署及规定

17.1 投标方应按照“投标方须知”的要求，准备**纸质投标文件正本一份、副本六份**。

17.2 投标文件由投标方或经正式授权并对投标方有约束力的委托代理人用不褪色墨水签字。由委托代理人签字时，须在投标文件中加附“法定代表人授权书”，其格式应符合招标文件对投标文件格式要求的规定。

17.3 除投标方对错漏之处做必要修改或补充，投标文件中不得有随意的行间插字、涂抹和增删。如确有错漏之处确需手工修改或补充，则必须由投标方或其委托代理人在修改或补充之处签字和盖章。

### D 投标文件的递交

## 18. 投标文件的密封、标记和上传

18.1 投标方应将纸质投标文件装订胶装成册并密封。

18.2 所有纸质投标文件密封件均应标注投标单位名称、项目名称、项目编号。

18.3 如果纸质投标文件未密封和加写标注，招标方对误投或过早启封概不负责。

18.4 投标方应按上海政府采购网云平台的要求使用专用投标客户端制作、加密并上传电子投标文件。

18.5 纸质投标文件内容应与上传的电子投标文件一致，如有内容不一致应以电子投标文件为准。

## 19. 递交投标文件的截止时间

19.1 递交投标文件的地点与开标地点相同。

19.2 代理机构将于投标截止时间前30分钟开始接收投标方的纸质投标文件。

19.3 所有投标文件必须在“投标方须知前附表”规定的投标截止时间之前上传和送达开标地点。

19.4 投标方应当在投标截止时间之前上传投标文件并用密钥加密，保证在投标文件开启时成功解密。

## 20. 迟交的投标文件

20.1 投标截止时间后，云平台将不再接受电子投标文件的上传，代理机构不再接收纸质投标文件。

## 21. 投标文件的修改和撤销

21.1 投标截止时间之前，投标方上传电子投标文件后如需修改投标文件，可自行撤回修改后重新上传。如电子投标文件已被代理机构签收，可联系代理机构撤销签收后撤回。

21.2 投标截止时间后，投标方不能对其投标文件作任何修改。

### E 开标和评标

## 22. 签到解密

22.1 招标方在投标邀请书规定的时间和地点公开开标。投标方派代表参加。

22.2 开标程序在上海政府采购网云平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。

- 22.3 投标截止时间后，代理机构登录上海政府采购网云平台宣布开启标室。
- 22.4 投标方登录上海政府采购网云平台进行签到，签到时间为投标截止时间后30分钟。
- 22.5 采购代理机构宣布并进行解密。
- 22.6 投标方对投标文件进行解密，解密时间为30分钟。
- 22.7 采购代理机构唱标。
- 22.8 投标方对开标结果确认、签名。
- 22.9 若投标方未在规定时间内签到或解密成功，招标方有权拒绝投标文件。

## 23. 评标

- 23.1 开标后，直至向中标方授予合同为止，凡与对投标文件的审查、澄清评价和比较有关的资料以及授标意见等，均不得向投标方及与评标无关的其他人透露。
- 23.2 评标过程中，如果投标方试图在投标文件的审查、澄清、评价、比较及授予合同方面向招标方和（或）采购代理机构施加任何影响，其投标将被拒绝。

## 24. 投标文件的初审

- 24.1 招标方依法对投标方的资格进行审查，招标方将依据投标方提供的资格证明文件审查投标方的投标资格。如果确定投标方无资格履行合同，其投标将被拒绝。
- 24.2 在详细评估之前，评审委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。所谓重大偏离或保留是指实质上影响合同的供货范围、质量和性能，或者实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中招标方的权利或减轻了投标方的义务。纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标方的竞争地位产生不公正的影响。评审委员会确定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。
- 24.3 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评审委员会将予以拒绝，投标方不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留，而使其投标成为实质上响应的投标。
- 24.4 评审委员会将对确定为实质性响应的投标文件进行审核，如有报价计算上或表述上的错误，评审委员会按照下列原则修正：
- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准。
  - (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。
- 24.5 评审委员会将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，同时出现前款两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。调整后的价格经投标方确认后产生约束力。
- 24.6 评审委员会将允许投标方修改投标中不构成重大偏离的、微小的、非正规、不一致或不规则的地方，但这些修正不能影响任何投标方的相关名次排列。
- 24.7 评审中出现下列情形之一的，评审委员会启动异常低价审查程序：（1）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商报价平均值 $\times 65\%$ ；（2）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商报价 $\times 65\%$ ；（3）报价 $<$ 项目最高限价 $\times 65\%$ ；（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。评审委员会启动异常

低价审查后，属于上述第（1）项至第（4）项情形的，要求该供应商在评审现场合理时间内提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料。其中属于第（3）项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标处理。

## 25. 投标文件的澄清

25.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，评审委员会对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字错误的内容，可以书面形式（由评审委员会签字）要求投标方在规定的时间内作出必要的澄清、说明或者补正，投标方的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人或委托代理人签字，并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。投标方拒不进行澄清、说明、补正的，或者不能在规定时间内作出书面澄清、说明、补正的，对于存在歧义、错漏之处评审委员会将以不利于投标方的情形进行评审。

## 26. 投标文件的评估和比较

26.1 评审委员会将按照“投标方须知”第24条的规定，只对确定为实质性响应招标文件要求的投标进行评价和比较。

26.2 评标将采用综合评分法，评审委员会对投标文件的价格方面、技术商务方面予以评审。

26.3 评标时除考虑投标报价外，还将考虑以下因素：

- （1）投标文件中所报交货期和质保期；
- （2）货物的技术水平和供货能力；
- （3）货物的质量和适用性；
- （4）投标方在中华人民共和国境内提供售后服务的可能性；
- （5）其他相关费用；
- （6）其他特殊要求因素（如安全、环保及版权等）。

## 27. 评标原则

27.1 评标工作将严格按照招标文件的要求和条件，对投标文件进行评审。通过评议，评出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排名前三的投标方为中标候选人。

## 28. 评标办法

28.1 评审委员会：政府采购专家、采购方代表（成员由7名以上单数组成，其中技术、经济等方面的专家不少于三分之二）。

28.2 评标办法：本项目采用综合评分法。评审委员会各成员独立对每个有效投标方的投标文件进行评价、打分，然后汇总每个投标方每项评分因素的得分。评审委员会依据各项评分结果汇总后，对各投标方的得分按由高到低的顺序依次排列。总得分排名前三的投标方作为中标候选人，合同将授予实质上响应招标文件要求的评分最高的中标候选人。最低报价并不能作为授予合同的保证。

28.3 投标产品若为中小微型企业制造生产的，根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提交中小企业声明函，评审委员会将给予**投标产品为小型和微型企业制造生产的投标价格10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。**

28.4 投标方提供的货物产品符合国办发〔2025〕34号文规定的本国产品标准，且按规定出具《关于符合本国产品标准的声明函》的，该产品视为本国产品。当采购标的仅采购单一产品时，采购活动既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购标的含多种产品，投标方提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标方提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，且投标文件中对此作出承诺的，则依法对该投标方提供的全部产品总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。（全部产品是指采购项目或采购包中包含的全部货物/服务产品）。

28.5 如多家投标方提供的产品品牌相同的，且通过资格符合性审查的不同投标方按一家投标方计算，评审后得分最高的同品牌投标方获得中标方推荐资格；非单一产品采购项目，如多家投标方提供的核心产品品牌相同的，且通过资格符合性审查的不同投标方按一家投标方计算，评审后得分最高的同品牌投标方获得中标方推荐资格。

28.6 评标细则如下：

投标评分细则				
序号	评分内容	基础分	评分标准	属性
1	价格	30	<p>本项目采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且最低的报价为评标基准价,其报价分为满分。其他投标人的商务分统一按照下列公式计算:</p> <p>报价分=（评标基准价/有效投标价）×30。</p> <p>（注：小、微型企业或监狱企业和残疾人福利性单位参与投标，对其所投产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。）</p>	价格分
2	技术参数	10	<p>技术需求要求中加“▲”的技术指标，全部满足得 10 分，有一项不满足扣 0.5 分，以此类推扣完为止。（要求提供证明材料的以证明材料为准）</p> <p>如超过 20 个设备存在负偏离，则本项不得分。</p>	客观分
3	实施方案	12	<p>根据组织安排、人员保障、进度保证措施、质保措施等响应情况作综合评分。</p> <p>组织安排科学合理，人员配置齐全，岗位职责明确。进度节点清晰，保障措施合理完善。质保体系健全，覆盖项目全周期的得 12 分；</p> <p>组织安排合理，核心人员到位，有具体的岗位职责。主要进度节点明确，具有保障措施的得 8 分；</p> <p>组织安排不完整，人员配置不足，岗位职责不清。进度节点不明确，无保障措施的得 4 分；</p> <p>未提供相应内容或提供的内容与需求不符的本项不得分。</p>	主观分
4	售后维修	12	<p>①服务内容、响应时间、故障解决方案、培训内容及计划安排②提供服务的响应速度、便捷程度及售后专业技术人员配备情况③免费质保期内的设备回访、巡检方案、质保期内、外备品备件提供情况④免费质保期内的保障计划。括号内 4 项内容完整、详细、有针对性的每项得 3 分，任意一项评审内容有瑕疵的该项得 1.5 分，任意一项评审内容有缺项的该项得 0 分。</p> <p>质保期不满足或无售后服务描述不得分。</p>	主观分
5	应急预案	6	<p>根据响应人提供的应急预案进行打分（①预防突发事件的措施；②突发事件响应时效；③突发事件的处理措施。），满分 6 分。</p> <p>响应人应对上述 3 项内容作出响应性说明，每缺一项说明扣 2 分，每项中出现一处不完善或不合理的扣 1 分，直至扣完为止。</p> <p>未提供相应内容的不得分。</p>	主观分
6	出样演示	22	<p>针对第三部分项目需求中“三、具体技术参数和要求 4、出样演示内容”共 5 个演示模块（12 条演示要求），投标人须对每一条要求作现场演示。</p> <p>“出样演示”满分为 22 分。</p>	客观分

			<p>1) 如果投标人未提交样品的, 则“出样演示”整体不得分, 如过投标人提供的样品不全的, 则缺少部分对应的演示模块不得分;</p> <p>2) 如果投标人对演示要求中的任意一条要求未作现场演示, 或者所作的演示经评委评审后被认定为与招标文件的要求不符, 则该一条不得分;</p> <p>3) 如果投标人提交的样品与其投标参数不一致的, 则该样品所涉及的演示模块不得分;</p> <p>4) 如果每项演示模块中, 有 2 条以上 (含 2 条) 演示要求不得分的, 则该项演示模块不得分。</p>	
7	授权书及服务承诺	4	提供生物显微镜 (生物序 6)、空气质量检测仪器 (生物序 77)、方块电路 (物理序 16)、光具座 (物理序 117) 的制造商授权书和原厂售后服务承诺书, 每个设备资料齐全的得 1 分, 满分 4 分。不提供或提供不全的不得分。	客观分
8	业绩	4	投标人提供 2023 年 6 月 1 日至今类似项目案例, 同一项目须同时提供证明文件 (采购合同 (合同须附有设备清单) 和验收合格证明), 二者缺一不可。未提供、少提供、模糊不清或者不符合要求的不得分; 每有一个满足要求的业绩得 1 分, 共 4 分。	客观分
合计		100		

## 29. 无效投标情形

### 29.1 凡出现下列情况之一者, 将视为资格检查不通过, 为无效投标:

- (1) 投标方未提交投标保证金或金额不足, 未在云平台录入保证金信息, 或保证金形式不符合招标文件要求。
- (2) 投标方不符合以下《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定:
  - a. 具有独立承担民事责任的能力;
  - b. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;
  - c. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;
  - d. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;
  - e. 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;
  - f. 法律、行政法规规定的其他条件。
- (3) 被列入“信用中国”网站 ([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)) 失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人 (失信主体) 名单和中国政府采购网 ([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)) 的政府采购严重违法失信行为记录名单。
- (4) 投标方不符合本须知中“合格的投标方”要求, 或提交的资格证明文件无效或不全。
- (5) 投标文件无投标方公章、法定代表人委托书无法定代表人签字或法定代表人章。
- (6) 报价超过预算金额/最高限价。
- (7) 投标有效期不足。
- (8) 投标方有串通投标、行贿等违法行为或者其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。

### 29.2 凡出现下列情况之一者, 将视为符合性检查不通过, 为无效投标:

- (1) 被评审委员会判定明显不符合技术规格标准、不实质性响应招标文件要求。(判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不依靠外部证据)。
- (2) 评审委员会启动异常低价审查程序后, 投标方不能在评审现场合理时间内提供书面说明、证明材料, 或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的, 评审委员会应当将其作为无效投标处理。

(3) 投标文件不满足招标文件“项目需求”中加注星号(“★”)的要求(如有)。

(4) 投标文件中提交的证明被评审委员会认定为虚假材料。

(5) 投标产品若为进口产品,根据财政部关于印发《政府采购进口产品管理办法》的通知(财库【2007】119号)精神,将作为无效投标处理。

### 29.3 出现下列情形之一的,评审委员会将否决所有投标方的投标或招标方取消采购活动:

(1) 符合条件的投标方或对招标文件做实质性响应的投标方不足三家的;

(2) 因重大变故,招标采购任务取消的。

## 30. 保密及其他注意事项

30.1 评审是采购工作的重要环节,评审工作在评审委员会内独立进行。评审委员会将遵照评审原则,公开、公平、公正地对待所有投标方。

30.2 在开标、评标期间,投标方不得向评审委员会成员询问评审情况,不得进行旨在影响评审结果的活动。

30.3 为保证定标的公开、公平、公正,评标过程中,评审委员会成员不得与投标方私下交换意见。采购工作结束后,凡与评审情况有接触的任何人员,不得将评审情况扩散评审委员会成员人员之外。

30.4 评审委员会不向投标方退还投标文件。

## F 授予合同

### 31. 合同授予的准则

31.1 合同将授予被确定为实质上响应招标文件要求,能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准的投标方。

31.2 最低报价不是被授予合同的保证。

### 32. 中标通知书

32.1 评审结果经采购人确认后,代理机构公告成交结果,并同时通过上海政府采购网云平台向中标方发出《中标通知书》。

### 33. 签订合同

33.1 中标方应在收到中标通知书后的30天内,与采购人在上海政府采购网云平台签订合同。

33.2 招标文件及其澄清文件、中标方的投标文件等,均为签订经济合同的依据。

33.3 如果中标方没有按照投标方须知第33.1款规定执行,招标方将有充分理由取消原中标决定,并没收其投标保证金。在此情况下,招标方可将该标授予下一个评审得分次高的投标方或重新采购。

33.4 采购合同履行中,采购人需追加与合同标的相同的货物和服务的,在不改变合同其他条款的前提下,可以与供应商协商签订补充合同,但所有补充合同的采购金额不超过原合同采购金额的10%。

## G 其他

### 34. 代理服务费

34.1 中标方应向代理机构按如下标准和规定支付服务费:

(1) 以《中标通知书》中确定的中标金额作为收费的计算基数。

(2) 代理服务费按差额定率累进法计算(见下表)收取。

货物采购
------

中标金额	收费率
100万元以下	1.5%
100万-500万元	1.1%
500万-1000万元	0.8%
1000万-5000万元	0.5%

(3) 代理服务费以人民币支付，向代理机构以转账或现金形式直接交纳。

(4) 中标方应在收到《中标通知书》后的一周之内，向代理机构支付代理服务费。

## 第三章 技术规格及要求

### 一、项目概况

1. 项目名称：初实验室仪器设备购置
2. 项目预算：37703391.00元，★ 投标报价超过预算金额为无效投标。

### 二、采购清单

#### 1、物理

序号	名称	单位	总配置数
1.	数据采集器	套	347
2.	配套实验软件	套	362
3.	力传感器	2个/套	675
4.	位移传感器	套	348
5.	气体压强传感器	套	347
6.	温度传感器	2个/套	328
7.	音频传感器	套	356
8.	电流传感器	套	345
9.	电压传感器	套	345
10.	相对压强传感器	只	361
11.	二力平衡实验器	只	347
12.	流体压强实验器	只	363
13.	液体内部压强实验器	套	307
14.	液体压强实验器	套	250
15.	晶体的熔解与凝固实验器	套	359
16.	方块电路	套	49
17.	数码照相机	台	50
18.	频闪光源	台	52
19.	两用气筒	个	24
20.	充磁器	台	13
21.	水平尺（水准器）	把	27
22.	放大镜	个	402
23.	升降台（教师用）	台	24
24.	注射器（针筒）	支	456
25.	透明盛液筒	个	161
26.	塑料水槽	个	407
27.	方座支架	套	258
28.	初中教学电源	台	30
29.	电池盒	组	183
30.	直尺	把	464
31.	金属直尺（钢直尺）	把	255
32.	卷尺	盒	31
33.	托盘天平	台	219
34.	演示托盘天平	台	21
35.	电子天平	台	197
36.	金属钩码	盒	227
37.	秒表(电子停表)	只	303
38.	节拍器	个	27
39.	温度计	支	593
40.	数字温度计	支	44
41.	体温计	支	477
42.	体温计	支	47

43.	红外遥测体温计	个	42
44.	演示测力计	套	35
45.	条形盒测力计	个	574
46.	演示电表	台	25
47.	电能表	台	34
48.	电能表	台	44
49.	电流表	个	198
50.	电压表	个	196
51.	多用电表	个	36
52.	低压测电器（测电笔）	支	115
53.	密度计	支	81
54.	二力平衡实验器	套	330
55.	远红外线加热器	个	351
56.	圆柱体组	套	270
57.	立方体组	套	235
58.	帕斯卡球	个	24
59.	液体内部压强实验器	套	333
60.	马德堡半球	个	21
61.	制图板	套	437
62.	杠杆及支架	套	168
63.	滑轮	个	564
64.	核桃夹	个	35
65.	物体重心实验器	套	34
66.	液体对器壁压强演示器	个	31
67.	连通器	套	19
68.	压力和压强演示器	套	35
69.	阿基米德原理演示器	套	39
70.	潜水艇浮沉实验器	套	33
71.	惯性演示器	套	34
72.	匀速直线运动演示器	套	23
73.	斜面小车（斜面板）	套	375
74.	滚摆	台	24
75.	音叉	套	373
76.	发音齿轮	个	27
77.	压电陶瓷片	盒	114
78.	抽气盘（钟罩）	套	25
79.	液体分子间隙演示器	套	34
80.	内聚力演示器	套	34
81.	空气压缩引火仪	件	33
82.	碘升华凝华管	个	101
83.	玻棒（附丝绸）	对	22
84.	箔片验电器	对	18
85.	验电器连接杆	套	30
86.	验电羽	对	35
87.	感应起电机	台	39
88.	小灯座	个	782
89.	单刀单掷开关（单刀开关）	个	777
90.	单刀双掷开关	个	85
91.	连接导线	盒	49
92.	连接导线	盒	19
93.	滑动变阻器	个	269
94.	滑动变阻器	个	23
95.	滑动变阻器	个	32

96.	定值电阻	套	450
97.	旋钮型变阻器	个	41
98.	电阻定律演示器	套	529
99.	条形磁铁	对	424
100.	蹄形磁铁	个	27
101.	磁感线演示板(磁感线演示器)	套	41
102.	立体磁感线演示器	套	25
103.	电流磁场演示器	套	31
104.	磁针(大磁针)	对	88
105.	小磁针	盒	120
106.	蹄形电磁铁(电磁铁实验器)	件	40
107.	演示电铃	个	36
108.	演示电磁继电器	个	32
109.	左右手定则演示器	个	41
110.	手摇交直流发电机	台	31
111.	凹面镜	套	23
112.	凸面镜	套	23
113.	玻璃砖	块	74
114.	三棱镜	套	52
115.	平面镜成像实验器	套	180
116.	光具盘(小型)	套	244
117.	光具座	套	181
118.	白光的色散与合成演示器	台	29
119.	光的三原色合成演示器	套	30
120.	液压机模型	件	43
121.	汽油机模型	台	32
122.	柴油机模型	台	35
123.	电动机(发电机)模型	台	40
124.	量筒	个	353
125.	量筒	个	402
126.	量杯	个	36
127.	试管	支	373
128.	试管	支	363
129.	烧杯	个	825
130.	烧瓶	个	81
131.	酒精灯	个	341
132.	物理实验室常用工具箱	箱	24
133.	滑轮组及支架(学生用)	套	518
134.	演示滑轮组	套	42
135.	飞机升力原理演示器	套	43
136.	液体流速与压强关系演示器	套	43
137.	热传导演示器	套	37
138.	热辐射演示器	套	39
139.	简易发电机	个	43
140.	浮力定律实验器	套	50
141.	摩擦力实验器	套	359
142.	水透镜实验器	套	508
143.	仪器车	辆	10
144.	电冰箱	台	23
145.	放大镜	个	26

## 2、化学

序号	名称	单位	总配置数
1.	数据采集器	套	335
2.	配套实验软件	套	23
3.	无线不锈钢温度传感器	个	675
4.	无线 PH 值传感器	个	672
5.	无线电导率传感器	个	335
6.	无线色度传感器	套	47
7.	无线气体压强传感器	只	675
8.	无线电流传感器	个	48
9.	无线电压传感器	个	48
10.	实验用品提篮	个	21
11.	电子点火器	把	353
12.	升降台（演示实验用）	台	98
13.	升降台（学生实验用）	台	179
14.	烘干箱(烘箱)	台	17
15.	放大镜	个	336
16.	喷雾器	个	560
17.	注射器	个	792
18.	塑料洗瓶	个	200
19.	塑料水槽	个	332
20.	方座支架	套	304
21.	万能夹	个	26
22.	三脚架	个	324
23.	试管架	台	260
24.	试管架	个	13
25.	滴定台	套	39
26.	滴定夹（滴定管夹）	套	36
27.	初中学生实验电源	个	405
28.	电子天平	台	281
29.	电子天平	台	21
30.	温度计	支	647
31.	pH 计（数字酸度计）	支	1137
32.	小灯座	个	528
33.	连接导线	盒	18
34.	贮气装置	台	21
35.	贮气袋	个	41
36.	水电解演示器	套	672
37.	反应板	块	744
38.	镍铬丝棒	根	37
39.	液体分子间隙演示器	盒	246
40.	分子结构模型	套	12
41.	分子结构模型	套	30
42.	金刚石晶体结构模型（金刚石模型）	套	12
43.	金刚石晶体结构模型（金刚石模型）	套	30
44.	石墨晶体结构模型（石墨模型）	套	12
45.	石墨晶体结构模型（石墨模型）	套	31
46.	碳-60 结构模型	套	14
47.	碳-60 结构模型	套	32
48.	元素周期表挂图	幅	19
49.	烧瓶刷	套	24
50.	量筒	个	232

51.	量筒	个	181
52.	量筒	个	222
53.	量筒	个	17
54.	量杯	个	19
55.	滴定管	套	34
56.	移液管	套	35
57.	试管	支	2490
58.	试管	支	2270
59.	试管	支	496
60.	试管	支	405
61.	具支试管	支	428
62.	硬质玻璃管	支	493
63.	硬质玻璃管	支	513
64.	烧杯	个	1292
65.	烧杯	个	1000
66.	烧杯	个	540
67.	烧杯	个	344
68.	烧杯	个	74
69.	锥形(烧)瓶	个	287
70.	锥形(烧)瓶	个	990
71.	蒸馏烧瓶	个	12
72.	酒精灯	个	255
73.	气体洗瓶	个	374
74.	干燥器	个	22
75.	干燥管	支	55
76.	干燥管	支	54
77.	气体(启普)发生器	个	39
78.	冷凝器	支	12
79.	牛角管	支	15
80.	漏斗	个	221
81.	漏斗	个	23
82.	长颈漏斗	个	474
83.	安全漏斗	个	12
84.	安全漏斗	个	11
85.	分液漏斗	个	17
86.	分液漏斗	个	73
87.	布氏漏斗	个	13
88.	T形管	套	30
89.	Y型管	套	26
90.	滴管及胶头	套	1415
91.	玻璃钟罩	个	11
92.	钴玻璃片	片	19
93.	集气瓶	个	276
94.	集气瓶	个	385
95.	集气瓶	个	382
96.	广口瓶	个	1215
97.	广口瓶	个	1325
98.	广口瓶	个	139
99.	广口瓶	个	16
100.	广口瓶	个	55
101.	细口瓶	个	590
102.	细口瓶	个	2084
103.	细口瓶	个	318

104.	细口瓶	个	156
105.	细口瓶	个	26
106.	细口瓶	个	82
107.	细口瓶	个	21
108.	滴瓶	个	6835
109.	滴瓶	个	655
110.	坩埚钳	个	136
111.	烧杯夹	个	321
112.	试管夹	个	138
113.	水止皮管夹	个	530
114.	陶土网	个	755
115.	燃烧匙	个	484
116.	药匙	套	131
117.	导管	千克	8
118.	玻璃管	千克	18
119.	玻璃管	千克	17
120.	玻璃导管	个	25
121.	玻璃棒	千克	8
122.	毛玻璃片	片	650
123.	毛玻璃片	片	200
124.	表面皿	个	254
125.	表面皿	个	238
126.	研钵	套	284
127.	研钵	套	28
128.	蒸发皿	个	229
129.	蒸发皿	个	428
130.	多用滴管	支	8045
131.	软胶塞	千克	23
132.	乳胶管	套	11
133.	洗耳球	个	19
134.	试管刷	套	210
135.	螺丝刀	套	19
136.	尖嘴钳	把	18
137.	羊角锤	把	18
138.	三角锉刀	把	21
139.	镊子	把	112
140.	剪刀	把	224
141.	剪刀	把	19
142.	玻璃管切割器	个	18
143.	护目镜	副	411
144.	防护面罩	副	9
145.	防毒口罩	副	12
146.	耐酸手套	副	24
147.	手套	副	105
148.	化学实验防护屏	套	13
149.	砂纸	张	774
150.	化学实验废水处理装置	台	20
151.	迷你型磁力搅拌器	套	638
152.	加热型磁力搅拌器	台	43
153.	仪器车	辆	9
154.	应急龙头	组	8
155.	酒精喷灯	个	97
156.	量筒	个	355

157.	小灯座	个	540
158.	小灯座	个	540
159.	单刀单掷开关（单刀开关）	个	540
160.	发光二极管	袋	44
161.	无线氧气传感器	个	152
162.	无线光学溶解氧传感器	个	101
163.	无线二氧化碳传感器	个	153
164.	浊度传感器	个	96

### 3、生物

序号	名称	单位	总配置数
1.	放大镜	个	264
2.	望远镜	个	540
3.	护目镜	副	979
4.	手套	副	1136
5.	生物显微镜	台	830
6.	数码显微镜	台	21
7.	载玻片	盒	23
8.	盖玻片	盒	24
9.	烧杯	个	704
10.	镊子	把	719
11.	解剖器	套	861
12.	滴瓶	个	614
13.	口腔上皮细胞装片	片	264
14.	人血涂片	片	298
15.	酒精灯	个	312
16.	陶土网	个	406
17.	烧杯	个	791
18.	植物根尖纵切面装片	片	388
19.	单层扁平上皮装片	片	323
20.	复层扁平上皮装片	片	306
21.	疏松结缔组织装片	片	306
22.	纤维结缔组织装片	片	402
23.	骨骼肌纵横切片	片	306
24.	平滑肌分离装片	片	306
25.	心肌切片	片	323
26.	脊髓横切片	片	364
27.	运动神经末梢装片	片	382
28.	运动神经元装片	片	306
29.	胃壁切片	片	270
30.	培养皿	个	787
31.	玉米种子纵切片	片	384
32.	培养皿	个	787
33.	广口瓶	个	336
34.	植物根尖纵切面装片	片	384
35.	顶芽纵切装片	片	384
36.	解剖镜	台	400
37.	桃花模型	件	16
38.	剪刀	把	526
39.	喷壶	个	597

40.	铲子	把	238
41.	支撑杆	根	312
42.	红液温度计	支	156
43.	干湿球湿度计	个	296
44.	锥形瓶	个	300
45.	量筒	个	395
46.	夹竹桃叶横切片	片	445
47.	台灯	只	14
48.	烧杯	个	15
49.	漏斗	个	15
50.	试管	支	14
51.	橡胶塞	千克	17
52.	试管架	台	10
53.	电子温度计	根	44
54.	团藻装片	片	445
55.	水绵装片	片	455
56.	葫芦藓生活史标本	套	13
57.	地衣标本	件	17
58.	果实标本	套	21
59.	银杏种子标本	件	24
60.	鱼骨骼标本	件	16
61.	鸽骨骼标本	件	15
62.	蛙骨骼标本	件	13
63.	蛔虫标本	套	15
64.	蜡盘	个	486
65.	节肢动物标本	套	10
66.	昆虫标本	套	12
67.	鸽骨骼标本	件	14
68.	鸽标本	个	16
69.	青霉装片	片	339
70.	酵母菌装片	片	335
71.	细菌三型装片	套	336
72.	密封罐	个	926
73.	电子天平	台	294
74.	光照度计	只	182
75.	观察箱	个	199
76.	广口瓶	个	216
77.	空气质量检测仪器	套	300
78.	多功能实验支架	套	18
79.	心脏解剖模型	件	15
80.	心搏与血液循环模型	件	13
81.	膈肌运动模拟器	套	592
82.	尿的形成动态模型	件	17
83.	人体神经系统模型	件	16
84.	脑解剖模型	件	14
85.	肘关节活动模型	件	20
86.	耳解剖模型	件	15
87.	眼球解剖模型	件	17
88.	眼球仪	台	21
89.	心肺复苏模型	套	14
90.	女性泌尿生殖系统模型	件	14
91.	男性泌尿生殖系统模型	件	14
92.	皮肤结构模型	件	10

93.	数据采集器	套	288
94.	配套实验软件	套	25
95.	溶解氧传感器	套	25
96.	不锈钢温度传感器	套	208
97.	光照传感器	个	208
98.	湿度传感器	个	208
99.	二氧化碳传感器	套	307
100.	氧气传感器	个	300

### 三、具体技术参数和要求

#### 1、物理

序号	名称	规格、型号、功能
1	数据采集器	<p>1、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌，半透明 PC 材质外壳，含状态、电源指示灯，与计算机 USB 接口通讯，无须外接电源；</p> <p>2、模块化结构，可插接有线接口和无线接口，实现有线、无线工作模式切换，支持热插拔连接；</p> <p>3、数据采集器至少四路全数字通道，可并行采集，总采样速率不低于 80KHz，单通道采样速率不低于 20KHz；</p> <p>4、满足至少 12 套数据采集器同时连接电脑使用，可同时连接至少 10 个声波/声级传感器测量声音波形；</p> <p>5、使用芯片内置 USB 控制器实现 USB 功能，不使用 USB 转串口芯片，芯片主频不低于 64MHz；</p> <p>6、有线接口采用快速方向性自锁接口，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定；</p> <p>▲7、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
2	配套实验软件	<p>1、软件包含教材通用软件、专用软件（包含 30 个以上物理专用软件、化学专用软件、生物专用软件）、传感器校准软件与数据导入软件四个部分。</p> <p>2、专用软件针对某个（类）实验过程进行固化设计。</p> <p>3、通用软件支持所有已正式发布的同系列传感器进行数据采集。</p> <p>4、即插即用——接入一个传感器，软件即显示出该传感器对应的数据窗口，拔下该传感器，数据窗口自动关闭。</p> <p>5、自动识别——可识别传感器种类、测量范围、接入通道</p> <p>6、多模显示——除个别传感器之外，绝大部分传感器数据窗口均支持“数字”、“仪表”和“示波”三种显示方式，用户可根据教学需要随意切换。</p> <p>7、并行采集——每个数据采集器支持 4 路传感器并行采集、记录实验数据，同时可测量四种相同或不同的物理量</p> <p>8、级联功能——支持数据采集器级联，可支持至少 12 个数据采集器级联。</p> <p>9、组合显示——专门设有组合显示窗口，可将有逻辑关联的多条数据图线按照同一时间坐标显示在一个窗口内。</p> <p>10、自由坐标——在组合显示窗口内可自由定义坐标轴，并可自由缩放坐标轴。</p> <p>11、点线设置——支持显示点、显示线、显示点并连线等</p> <p>12、视图模式——支持自动翻页、滑动显示、一屏显示、以 X 轴镜像等</p> <p>13、图线拟合——支持线性拟合、二次拟合、三次拟合、反比拟合、反比平方拟合、指数拟合、对数拟合、正弦拟合等</p> <p>14、运算功能——可实现求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值、删除选择数据、恢复删除数据、曲线平方、曲线相加等</p> <p>15、软件自带实验录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到采集终端指定位置。</p> <p>16、软件提供免费自定义修改。</p> <p>17、终生免费升级。</p> <p>18、支持系统:计算机 PC 软件支持统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及 windows、linux 系统，移动端软件支持安卓、鸿蒙等系统。</p> <p>19、实验评价:支持实验教师评价、学生评价、学生互评。</p> <p>20、AI 数智支持:无需跳转第三方软件，配套软件可直接调取 AI 智能体进行学生问题收集、智能</p>

		<p>体解答学生困惑、智能分析学生回答问题等。</p> <p>21、大数据回收：实验数据可通过网络完成大数据回收、进行班级数据分析、历史数据留存和调取。</p> <p>22、软件资源：包含权威审核的教学视频、教学设计、单元教学设计等。</p> <p>23、软件组成：包括备课模块、教学模块、作业模块、教研模块等。</p> <p>24、备课模块：支持在线编辑课件、导入课件，支持导入视频、PDF、word、图片等格式资源，支持在线 PPT 自定义实验界面和添加传感器并形成互动课件。</p> <p>25、教学模块：支持在线教学，在线实验教学的实验方案设计、实验过程数据等可留存和调取。</p> <p>26、作业模块：支持各类型作业发布，客观题自动判断，学生作答情况 AI 智能分析。</p> <p>27、移动端软件内置声波、声强采集功能。</p> <p>28、软件满足至少 12 套数据采集器同时连接使用，可同时连接至少 10 个声波/声级传感器测量声音波形。</p>
3	力传感器	<p>1、测量范围：不小于-20N~+20N，分度：不大于 0.01N，误差：不大于±1.0%FS+1 字；</p> <p>2、手柄式结构，可用于测拉力和压力；</p> <p>3、芯片主频不低于 64MHz，采样频率不低于 5KHz；</p> <p>4、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽；</p> <p>5、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>6、设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>7、支持有线、无线和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>8、传感器设有螺丝孔，可用于固定传感器。</p> <p>9、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p>
4	位移传感器	<p>1、测量范围 0cm~200cm，分度：1mm，无测量盲区；2、面板标有产品名称、型号标记3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p>
5	气体压强传感器	<p>1、测量范围 0kPa~700kPa；分度：0.1kPa；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。7、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。</p>
6	温度传感器	<p>1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；3、不锈钢探针通过与传感器连接部分采用黑色两芯线，传感器侧方设计螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；4、采用电路分体式结构；5、连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定；支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔。6、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。7、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。</p>
7	声波/声级传感器	<p>1、声波频率测量范围：不小于 20Hz~20000Hz，声级测量范围：不小于 20dB~130dB，分辨力：不大于 0.1dB；</p> <p>2、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围，半透明 PC 材质外壳，后端设有多方位固定卡槽；</p> <p>3、能够测量声音的波形、强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征</p> <p>4、可测量音速，能识别多种音源的音色</p> <p>5、设有功能切换按键，支持切换声波或声级测量</p> <p>6、芯片主频不低于 64MHz，采样频率不低于 20KHz；</p> <p>7、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>8、支持有线、无线和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>9、传感器设有螺丝孔，可用于固定传感器。</p> <p>10、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p>
8	电流传感器	<p>1、测量范围：-3A~+3AV；分度：0.01A；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、支持硬件数据调零和软件数据调零；5、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。7、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。▲8、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>

9	电压传感器	1、测量范围： $-20V\sim+20V$ ；分度： $0.01V$ ；测量范围： $-2V\sim+2V$ ；分度： $0.001V$ ；测量范围： $-0.2V\sim+0.2V$ ；分度： $0.1mV$ ；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；▲4、支持硬件数据调零和软件数据调零；5、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。7、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。8、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。 以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告
10	相对压强传感器	1、测量范围： $-20kPa\sim+20kPa$ ；分度： $0.01kPa$ ；2、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；3、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；4、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。5、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。
11	二力平衡实验器	与传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况可扩展为同时测量物体运动速度功能
12	流体压强实验器	与传感器配合使用，由气泵、三节不同粗细的套管、外接连通软管和支架组成，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异
13	液体内部压强实验器	与传感器配合使用含有盛液桶、橡胶管、转接口等，可以研究液体内部压强
14	液体压强实验器	附微小压强计，用于探究液体压强与哪些因素有关
15	晶体的熔解与凝固实验器	与传感器、远红外加热器配合使用，含 2 个支架和固定装置、2 个试管，完成晶体的熔解与凝固实验、比热容实验等
16	方块电路	一、组成：由至少 13 类 30 种 50 块电路模块及若干附件组成。产品表面无划痕和污渍，边缘平整无破边、变形。产品表面印制文字、字母、符号应规范、字迹清晰、标记醒目，且不易脱落。 二、尺寸及连接： 1、各模块尺寸统一，模块尺寸 $\leq 6cm\times 6cm\times 2cm$ 。 2、模块之间可通过磁吸方式连接，模块背部内置磁铁，可吸附在磁性材料上。 三、电路模块参数： 1、电源类模块： (1) 电源模块 $\times 2$ ：模块输出 5V 电压，最大输出电流 0.8A，USB 接口充电，设有四个电量指示灯。 (2) 干电池模块 $\times 1$ ：设有一个 7 号电池座。 2、仪表类模块： (1) 电压表模块 $\times 1$ ： ①彩屏显示（屏幕尺寸不小于 $35mm\times 30mm$ ），支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。 ▲②测量范围、分度分别为： $-20V\sim+20V$ 、 $0.01V$ ； $-2V\sim+2V$ 、 $0.001V$ ； $-0.2V\sim+0.2V$ 、 $0.0001V$ 。 ③采样频率不小于 2kHz，屏幕数据刷新频率不低于 10Hz，具备重力感应功能； ④软硬件同步调零、修改小数点位数； ⑤自带物理按键，支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等； ⑥内置可充电电池，屏幕可直接显示电池电量。 (2) 电流表模块 $\times 1$ ： ①彩屏显示（屏幕尺寸不小于 $35mm\times 30mm$ ），支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。按键切换量程，一键调取二维码，支持硬件调零。 ▲②测量范围、分度分别为： $-3A\sim+3A$ 、 $0.01A$ ； $-300mA\sim+300mA$ 、 $0.1mA$ ； $-30mA\sim+30mA$ 、 $0.01mA$ 。 ③采样频率不小于 2kHz，屏幕数据刷新频率不低于 10Hz，具备重力感应功能； ④软硬件同步调零、修改小数点位数； ⑤自带物理按键，支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等； ⑥内置可充电电池，屏幕可直接显示电池电量。 3、开关类模块： (1) 开关模块 $\times 1$ ：设有单刀单掷开关。 (2) 双向开关模块 $\times 2$ ：设有单刀双掷开关。 (3) 继电器模块 $\times 1$ ：设有一个继电器，直流 5V 驱动。允许最大负载：直流电压 30V，电流 2A；交流电压 125V，电流 1A。 4、导线类模块： (1) 直线模块 $\times 7$ ：用于导通电路，作为直导线使用。

	<p>(2) 折线模块×8: 用于导通电路, 作为折导线使用。</p> <p>(3) T 型线模块×4: 用于导通电路, 作为三头导线使用。</p> <p>5、滑动变阻器类模块:</p> <p>(1) 滑动变阻器 22Ω 模块×1: 设有 1kΩ 电位器, 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚, 通过滑动电位器上的手柄, 改变电位器阻值。</p> <p>(2) 滑动变阻器 1kΩ 模块×1: 设有 1kΩ 电位器, 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚, 通过滑动电位器上的手柄, 改变电位器阻值。</p> <p>(3) 滑动变阻器 10kΩ 模块×1: 设有 10kΩ 电位器, 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚, 通过滑动电位器上的手柄, 改变电位器阻值。</p> <p>6、可变电阻类模块:</p> <p>(1) 可变电阻 (0~1kΩ) 模块×1: 设有 1kΩ 电位器, 转动电位器上的旋钮, 模块上两个连接端口之间的阻值增大; 反之向右滑动则阻值减小。</p> <p>(2) 可变电阻 (0~10kΩ) 模块×1: 设有 10kΩ 电位器, 转动电位器上的旋钮, 模块上两个连接端口之间的阻值增大; 反之向右滑动则阻值减小。</p> <p>(3) 可变电阻 (0~100kΩ) 模块×1: 设有 100kΩ 电位器, 转动电位器上的旋钮, 模块上两个连接端口之间的阻值增大; 反之向右滑动则阻值减小。</p> <p>7、敏感电阻类模块:</p> <p>(1) 光敏电阻模块×1: 设有光敏电阻, 环境光照强度越大阻值越小。</p> <p>(2) 热敏电阻模块×1: 设有热敏电阻, 环境温度越大阻值越小。</p> <p>8、二极管类模块:</p> <p>(1) 二极管模块×1: 设有二极管, 其导通电压为 0.55V。</p> <p>(2) 双向发光二极管模块×1: 设有双向发光二极管, 其发光临界电压为 1.5V。</p> <p>9、三极管类模块:</p> <p>(1) NPN 三极管模块×1: 设有 NPN 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。</p> <p>(2) PNP 三极管模块×1: 设有 PNP 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。</p> <p>10、电感类模块:</p> <p>(1) 电感 (0.6H) 模块×1: 设有 0.6H 电感器件。</p> <p>(2) 电感 (1H) 模块×1: 设有 1H 电感器件。</p> <p>11、用电器类模块:</p> <p>(1) 小灯泡模块×2: 设有 E10 螺口, 与附件中的灯泡组合使用。</p> <p>(2) 电机模块×1: 设有直流电动机, 驱动扇叶转动, 电机的额定电压为 5V。</p> <p>(3) 蜂鸣器模块×1: 设有有源蜂鸣器, 蜂鸣器的额定电压为 5V。</p> <p>12、扩展类模块:</p> <p>(1) 综合扩展模块×1: 设有一个插座, 与附件中的各种插片组合使用。</p> <p>(2) 综合扩展 (并联) 模块×1: 设有两个插座, 并联设置, 与附件中的各种插片组合使用。</p> <p>13、接口类模块:</p> <p>接口模块×2: 设有香蕉插座, 与附件中鳄鱼夹线配合使用, 外接负载。</p> <p>14、附件:</p> <p>(1) 电阻插片: 2.5Ω×1、500Ω×1、600Ω×1、1kΩ×2、1.5kΩ×1、2kΩ×2。除电阻 2.5Ω 的额定功率为 3W, 其他电阻的额定功率为 1W。</p> <p>(2) 电容插片: 10uF×1、100uF×1、470uF×1、1000uF×1。</p> <p>(3) 线圈插片: 线圈 2 匝×1、线圈 50 匝×1。</p> <p>(4) 柱形磁铁×2: 直径 φ5mm 和 φ8mm 两种规格各一根。</p> <p>(5) 灯泡: 绿色 LED 灯×1、蓝色 LED 灯×1、钨丝灯泡×2。</p> <p>(6) USB 集线器×1、双 USB 口充电器×1、USB Type-C 数据线×2、鳄鱼夹线×2、7 号干电池×1。</p> <p>四、可自由搭建初中课程标准中电学及控制电路实验电路, 实时测量电流、电压数据, 满足学生课程及课外自主研究电路的需求, 案例有: 串联电路、并联电路、调光电路、调速电路、楼道灯、光控电路、温控电路、欧姆定律、欧姆定律、伏安法测电阻、测量水果电池的电动势和内阻、测干电池的电动势和内阻、描绘小灯泡的 U-I 特性曲线 (分压法)、描绘电阻的 U-I 特性曲线 (分压法)、测量小灯泡的额定功率等电路;</p> <p>五、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
1 7	<p>数码照相机</p> <p>高清 1200 万像素附全套配件</p>

18	频闪光源	闪光频率 10Hz~50Hz, 每次闪光持续时间 4ms, 与照相机配合, 实现对物体运动轨迹的拍摄
19	两用气筒	手持式
20	充磁器	充磁、退磁两用
21	水平尺 (水准器)	含一个水准泡
22	放大镜	手持式, 5 倍, $\phi 60\text{mm}$
23	升降台 (教师用)	设备类型: 用于桌面演示实验的升降平台 台面材质: 不锈钢; 台面规格: 正方形, 边长不小于 150mm; 最大升降高度: 不小于 250mm 载重量: 不小于 10kg ;
24	注射器 (针筒)	塑料, 50mL, 不带针头
25	透明盛液筒	$\Phi 100\text{mm} \times 300\text{mm}$
26	塑料水槽	规格尺寸: 不小于 270mm $\times$ 180mm $\times$ 100mm, 含排水收集架
27	方座支架	附铁夹、烧瓶夹、铁三圈等
28	初中教学电源	初中型, 连续工作时间: $\geq 8$ 小时相对湿度: $\leq 90\%$ RH 环境温度: 0 $^{\circ}\text{C}$ -40 $^{\circ}\text{C}$ 电源输入: AC220V $\pm$ 22V50Hz 交流输出: 0V-14.0V, 每档 2V 直流稳压输出: 0V-12.0V 每档 0.5V 额定输出电流
29	电池盒	1 号电池盒, 4 节/组, 可串可并
30	直尺	木质, 长 600mm
31	金属直尺 (钢直尺)	300mm
32	卷尺	钢, 2m
33	托盘天平	200g, 0.2g
34	演示托盘天平	500g/1g
35	电子天平	400g/0.1g 配锂电池
36	金属钩码	50g $\times$ 4, 200g $\times$ 2
37	秒表(电子停表)	0.01s, 电子, 金属壳
38	节拍器	电子, 20 拍/分~200 拍/分, 10 档可调节
39	温度计	1/2, 红液, 0 $^{\circ}\text{C}$ ~100 $^{\circ}\text{C}$
40	数字温度计	笔式, -30 $^{\circ}\text{C}$ ~200 $^{\circ}\text{C}$
41	体温计	电子数字显示, 32 $^{\circ}\text{C}$ ~42 $^{\circ}\text{C}$

4 2	体温计	电子
4 3	红外遥测体温计	范围:35.0℃~42.0℃;工作温度:15℃~35℃;精确度:±0.3℃测量距离:1~5CM
4 4	演示测力计	5N、2N
4 5	条形盒测力计	5N
4 6	演示电表	指针式, 直流电压、电流、检流, 2.5级
4 7	电能表	单相, 透明外壳, 带原理说明
4 8	电能表	含峰时、谷时, 10A(40A)
4 9	电流表	0.6A3A
5 0	电压表	3V15V
5 1	多用电表	数字式 9208 型
5 2	低压测电器(测电笔)	螺丝刀式
5 3	密度计	密度>1g/cm <sup>3</sup>
5 4	二力平衡实验器	演示运动状态下的二力平衡
5 5	远红外线加热器	用于晶体的熔解、凝固、比热容等实验
5 6	圆柱体组	相同体积的铜、铁、铝、塑料、木材各 1 个, 2 倍体积的铁、铝各 1 个, 3 倍体积的铝 1 个
5 7	立方体组	铁、铝、木材、塑料, 4 种不同体积各 3 个
5 8	帕斯卡球	演示帕斯卡定律实验
5 9	液体内部压强实验器	附微小压强计, 探究液体内部压强与哪些因素有关
6 0	马德堡半球	铁制, 内径 $\Phi 107\text{mm}$ , 演示大气压强
6 1	制图板	3 号图板, (附图钉、白纸、橡皮筋、三角尺(45°、30°)、量角器) 用于研究力的平行四边形定则
6 2	杠杆及支架	500mm
6 3	滑轮	单
6 4	核桃夹	演示工具的使用及杠杆原理
6 5	物体重心实验器	用于找物体的重心
6 6	液体对器壁压强演示器	附橡皮膜, 比较不同深度处水的压强不同

6 7	连通器	由底部连通的不同形状的 4 根玻璃管组成
6 8	压力和压强演示器	定性演示压力和压强的关系
6 9	阿基米德原理演示器	含 2N 演示测力计
7 0	潜水艇沉浮实验器	用于物体沉浮条件的应用
7 1	惯性演示器	演示物体具有惯性
7 2	匀速直线运动演示器	演示物体在相等时间内通过相等的路程
7 3	斜面小车 (斜面板)	斜面长 800mm, 由实木斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成
7 4	滚摆	演示重力势能与平动动能、转动动能相互转化的过程
7 5	音叉	256Hz, 512Hz, 附共鸣箱和音叉槌
7 6	发音齿轮	齿数分别为 80、60、40, 演示音调高低与声源振动频率的关系
7 7	压电陶瓷片	2 片装, 用于力电转换, 观察声波引起的振动
7 8	抽气盘 (钟罩)	附电铃, $\phi 180\text{mm} \times 250\text{mm}$
7 9	液体分子间隙演示器	5 根/盒, 演示液体分子间存在空隙
8 0	内聚力演示器	SM24101, 有挤压扳动器和刮削器, 演示固体分子间有引力
8 1	空气压缩引火仪	演示空气被压缩温度升高
8 2	碘升华凝华管	密封式
8 3	玻棒(附丝绸)	演示摩擦起电, 获得正电荷
8 4	箔片验电器	定性检验电荷的多少
8 5	验电器连接杆	附验电球
8 6	验电羽	演示静电现象
8 7	感应起电机	获得正、负电荷和高压
8 8	小灯座	用于实验中负载
8 9	单刀单掷开关(单刀开关)	0.8*0.4*0.1m
9 0	单刀双掷开关	优质铜材, 电镀处理, 底座为胶木

9 1	连接导线	300mm, 带鳄鱼夹 100 套
9 2	连接导线	1000mm, 带鳄鱼夹 50 根
9 3	滑动变阻器	20 $\Omega$ , 2A
9 4	滑动变阻器	50 $\Omega$ , 1.5A
9 5	滑动变阻器	200 $\Omega$ , 1.25A
9 6	定值电阻	碳膜, 电阻分别为 5 $\Omega$ 、6 $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、12 $\Omega$ 、15 $\Omega$ 、18 $\Omega$ 、20 $\Omega$ 、30 $\Omega$ 、未知电阻
9 7	旋钮型变阻器	碳膜电阻体, 旋转式
9 8	电阻定律演示器	演示导线的电阻和导线的材料、长度、截面积间的关系
9 9	条形磁铁	T053, 180mm
1 0 0	蹄形磁铁	U82, 外径 62mm, 内径 42mm, 厚 20mm, 高 80mm
1 0 1	磁感线演示板(磁感线演示器)	含透明投影板、电磁线圈、磁针以及磁芯板、铁环, 显示磁体周围的磁场分布
1 0 2	立体磁感线演示器	永磁, 直观显示磁体周围的三维磁场分布
1 0 3	电流磁场演示器	演示直线、环形、螺线管的磁场
1 0 4	磁针(大磁针)	翼形, 带支座, 示磁极的方向和磁极的相互作用
1 0 5	小磁针	16 个/盒, 菱形
1 0 6	蹄形电磁铁(电磁铁实验器)	直流, 6V
1 0 7	演示电铃	直流 6V, 演示电磁铁的应用
1 0 8	演示电磁继电器	演示电磁继电器的原理和应用
1 0 9	左右手定则演示器	演示磁场对通电导线的作用和研究电磁感应现象使用左右手定则
1 1 0	手摇交直流发电机	输出功率 2W, 演示交直流发电机的基本构造与工作原理
1	凹面镜	$\phi$ 100mm, 附架, 演示凹面镜对光的会聚作用

1 1		
1 1 2	凸面镜	φ100mm, 附架, 演示凸面镜对光的发散作用
1 1 3	玻璃砖	梯形, 用于光的折射
1 1 4	三棱镜	附架, 演示光的折射和色散
1 1 5	平面镜成像实验器	附支架, 用于探究平面镜成像的特点
1 1 6	光具盘 (小型)	用于光的反射、光在水中的折射、透镜的性质等实验
1 1 7	光具座	LED 光源, 1000mm, 双轨, 用于探究凸透镜成像的特点
1 1 8	白光的色散与合成演示器	演示白光通过三棱镜色散后再过另一块三棱镜合成白光
1 1 9	光的三原色合成演示器	红、绿、蓝三色演示光的三原色的合成
1 2 0	液压机模型	带压力表
1 2 1	汽油机模型	单缸剖面, 四冲程进排气, 演示汽油机构造工作过程
1 2 2	柴油机模型	单缸剖面, 四冲程进排气, 演示柴油机构造工作过程
1 2 3	电动机 (发电机) 模型	演示发电机构造和工作原理及电能转化为机械能
1 2 4	量筒	100mL, 六角底量筒, 材料采用高硼硅料制成, 加厚筒身壁厚 2mm
1 2 5	量筒	250mL, 材料采用高硼硅料制成, 加厚筒身壁厚 2mm
1 2 6	量杯	1000mL, 材料采用高硼硅料制成, 加厚筒身壁厚 2.5mm
1 2 7	试管	Φ35mm×400mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.5mm
1 2 8	试管	Φ40mm×400mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 2mm
1	烧杯	250mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 无砂粒汽泡, 筒身壁厚 2mm

2 9		
1 3 0	烧瓶	平底、长，250mL，采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成，口部卷口，无砂粒汽泡，瓶身壁厚 1.8mm
1 3 1	酒精灯	150mL，采用高白料制成，透明度高，灯身刻有标称和安全容量两条刻度线，底部加了防滑线条，棉质灯芯
1 3 2	物理实验室常用工具箱	电工刀、木工锤（0.25kg）、钹（粗、细）、斧、钢手锯、剥线钳、钢丝钳（250mm）、手锤、镊子、锉刀（平板，250mm，带柄）、木锉（250mm）、三角锉刀（250mm，带柄）、什锦锉、活扳手（150mm）、铁皮剪（剪铁皮、铜片）、电烙铁（20W，附架）、油石（粗细两面）、手电钻（ $\phi$ 6mm，附钻头）
1 3 3	滑轮组及支架（学生用）	二并 2、二串 2
1 3 4	演示滑轮组	三并 2、三串 2
1 3 5	飞机升力原理演示器	演示流体压强的应用
1 3 6	液体流速与压强关系演示器	由流速管和 U 型管组成，演示流体流速与压强的关系
1 3 7	热传导演示器	铜、铝、锌、黄铜、铁，比较不同金属的热传导快慢
1 3 8	热辐射演示器	比较不同颜色物体吸收热的能力不同
1 3 9	简易发电机	由小电动机改装的发电机
1 4 0	浮力定律实验器	1. 由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成，专用物块由 5 只体积为 15cm <sup>3</sup> 的小物块用细杆连接而成。配合铁架台及力传感器使用，验证浮力定律。 2. 器材所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。
1 4 1	摩擦力实验器	1. 由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动。 ▲2. 器材所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。 以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告
1 4 2	水透镜实验器	实验器包含：水透镜、注液器、F 光源*1、白屏*1、底座*3
1 4 3	仪器车	680×460×820mm, 双层不锈钢拆卸式
1 4 4	电冰箱	双门大容量
1 4 5	放大镜	十倍带灯

## 2、化学

序号	名称	规格、型号、功能
1	数据采集器	<p>显示屏尺寸：<math>\geq 1500 \times 850</math> mm, LED 背光；</p> <p>处理器：处理器主频<math>\geq 1.5</math>GHz；</p> <p>数据传输方式：1. 有线连接； 2. 无线连接；</p> <p>数据采集速率：不小于 80,000 样本/秒；</p> <p>数据分辨率：不小于 12bit；</p> <p>内置声音传感器；</p> <p>内置分析软件：记录、储存、分析、图形化显示、仪表显示；</p> <p>外形尺寸：<math>\leq 130 \times 200 \times 50</math>mm；</p> <p>重量：<math>\leq 600</math> g；</p> <p>传感器接口：<math>\geq 5</math> 个；</p> <p>USB 接口：<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>热点：可作为热点主机分享数据；</p> <p>电源：可充电电池，充电器。</p>
2	配套实验软件	<p>1. 运行平台：Windows 系统、macOS 系统、Linux；</p> <p>2. 系统支持 16 种语言；</p> <p>3. 自动识别和匹配传感器；</p> <p>4. 支持 80 多个不同的传感器的实时绘图和分析；</p>
3	无线不锈钢温度传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>▲测量范围：<math>-35</math> 到 <math>120^{\circ}</math> C；</p> <p>手柄温度范围：<math>-10 \sim 45^{\circ}</math>C；</p> <p>精度：<math>\pm 0.25^{\circ}</math>C；</p> <p>分辨率：<math>\leq 0.01^{\circ}</math>C；</p> <p>数据传输范围：<math>\geq 25</math>m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
4	无线 PH 值传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>测量范围：PH 0-14；</p> <p>精度：<math>\pm 0.2</math>PH；</p> <p>▲分辨率：<math>\leq 0.02</math>PH；</p> <p>数据传输范围：<math>\geq 25</math>m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
5	无线电导率传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>测量范围：0 到 20,000 uS/cm ；</p> <p>使用温度范围：0 至 <math>60^{\circ}</math> C；</p> <p>温度补偿：<math>5^{\circ}</math>C<math>\sim 35^{\circ}</math>C 自动补偿；</p> <p>▲分辨率：<math>\leq 0.02</math> uS/cm；</p> <p>数据传输范围：<math>\geq 25</math>m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
6	无线色度传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电</p> <p>光源波长：430nm, 470nm, 565nm, 635nm</p> <p>吸光度量程：0-3</p> <p>透射率量程：0 到 100%</p> <p>▲可用范围：0.1 至 1（吸光度）</p>

		数据传输范围： $\geq 25\text{m}$ ； 以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告
7	无线气体压强传感器	数据传输方式：无线传输； 软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用； ▲测量范围：0 至 400 kPa； 测量精度： $\pm 4\text{kPa}$ ； ▲分辨率： $\leq 0.05\text{kPa}$ ； 最大采样速率： $\geq 30$ 样本/秒； 数据传输范围： $\geq 25\text{m}$ ； 以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告
8	无线电流传感器	数据传输方式：无线传输； 软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用； 电流测量范围： $\pm 1\text{ A}$ 和 $\pm 0.1\text{ A}$ 双量程； 最大输入大电压： $\pm 10\text{V}$ ； 最大无损电流（对应测量范围）： $1.5\text{ A}$ （ $\pm 1\text{A}$ 范围）和 $0.5\text{ A}$ （ $\pm 0.1\text{A}$ 范围）； ▲分辨率（对应测量范围）： $\leq 0.031\text{ mA}$ （ $\pm 1\text{A}$ 范围）和 $\leq 0.003\text{ mA}$ （ $\pm 0.1\text{A}$ 范围）； 线性：0.01%； 数据传输范围： $\geq 25\text{m}$ ； 以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告
9	无线电压传感器	数据传输方式：无线传输； 软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用； 输入电压范围： $20\text{ V}$ ； 最大安全电压： $\geq 24\text{ V}$ ； ▲输入阻抗（接地）： $\geq 10\text{ M}\Omega$ ； 差分阻抗： $\geq 20\text{ M}\Omega$ ； 线性：0.01%； 分辨率：在 $20\text{ V}$ 通道时 $5\text{ mV}$ ； 最大采样速率： $\geq 800$ 样本/秒； 数据传输范围： $\geq 25\text{m}$ ； 以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告
10	实验用品提篮	有分隔
11	电子点火器	长嘴打火枪带锁
12	升降台（演示实验用）	设备类型：用于桌面演示实验的升降平台 台面材质：不锈钢； 台面规格：正方形，边长不小于 $150\text{mm}$ ； 最大升降高度：不小于 $250\text{mm}$ 载重量：不小于 $10\text{kg}$ ；
13	升降台（学生实验用）	设备类型：用于桌面演示实验的升降平台 台面材质：不锈钢； 台面规格：正方形，边长不小于 $100\text{mm}$ ； 最大升降高度：不小于 $150\text{mm}$ 载重量：不小于 $5\text{kg}$ ；
14	烘干箱（烘箱）	范围： $室温+5^{\circ}\text{C}\sim 250^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 1^{\circ}\text{C}$
15	放大镜	手持式，5 倍， $\phi 60\text{mm}$
16	喷雾器	压力式， $500\text{mL}$
17	注射器	玻璃， $10\text{mL}$

18	塑料洗瓶	250mL, 乳白色塑料制品, 口径 1mm~2mm, 瓶口紧实不漏气
19	塑料水槽	用途: 中学气体收集实验配套器材 规格尺寸: 不小于 270mm×180mm×100mm, 含排水收集架
20	方座支架	附铁夹、烧瓶夹、铁三圈等
21	万能夹	夹持直径 5mm~70mm, 夹持质量 2kg, 柄杆长度不小于 150mm
22	三脚架	不锈钢、 $\phi$ 80mm
23	试管架	试管架 12 孔, 双排, 与 $\phi$ 12mm 和 $\phi$ 15mm 的试管匹配
24	试管架	30 孔
25	滴定台	玻璃面
26	滴定夹 (滴定管夹)	铝制
27	初中学生实验电源	初中型连续工作时间: $\geq 8$ 小时相对湿度: $\leq 90\%$ RH 环境温度: $0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$ 电源输入: AC220V $\pm$ 22V50Hz 直流稳压输出: 0V-9.0V, 每档 0.5V 额定输出电流: 0.5V-9V/2A
28	电子天平	400g/0.1g 配锂电池
29	电子天平	420g, 精度 0.01; 可配合采集器使用
30	温度计	1/2, 红液, $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$
31	pH 计 (数字酸度计)	精度 $\pm 0.1$ pH 单位, 笔式
32	小灯座	0.75*0.35*0.1m
33	连接导线	600mm, 带鳄鱼夹或插头、插片 100 套
34	贮气装置	有机玻璃, 不小于 3L
35	贮气袋	PVC, 30L, 空载平展面积 670mm×500mm
36	水电解演示器	30mL, 铂电极
37	反应板	6 穴, 磁质
38	镍铬丝棒	180mm
39	液体分子间隙演示器	5 根/盒, 演示液体分子间存在空隙
40	分子结构模型	演示用, 球棍式
41	分子结构模型	14 个碳, 黑色, 4 个孔, 角度 $109^{\circ}$ , 球径 23mm 6 个碳, 深蓝, 5 个孔, 角度 $90^{\circ}$ 或 $120^{\circ}$ , 球径 23mm 12 个氢, 白色, 1 个孔, 球径 17mm 2 个氢, 白色, 2 个孔, 角度 $180^{\circ}$ , 球径 17mm 16 个氧, 红色, 2 个孔, 角度 $105^{\circ}$ , 球径 23mm 6 个氧, 红色, 4 个孔, 角度 $109^{\circ}$ , 球径 23mm 6 个氮, 蓝色, 4 个孔, 角度 $109^{\circ}$ , 球径 23mm

		4 个氮、蓝色，3 个孔，角度 107°，球径 23mm 8 个硫，黄色，2 个孔，角度 105°，球径 23mm 4 个硫，黄色，4 个孔，角度 109°，球径 23mm 1 个硫，黄色，6 个孔，角度 90°，球径 23mm 4 个磷，紫色，4 个孔，角度 109°，球径 23mm 1 个磷，紫色，5 个孔，角度 90 或 120°，球径 23mm 2 个磷，紫色，3 个孔，角度 107°，球径 23mm 8 个卤素，绿色，1 个孔，球径 17mm 4 个金属元素，灰色，1 个孔，球径 17mm 3 个金属元素，灰色，2 个孔，角度 105°，球径 23mm 2 个金属元素，灰色，3 个孔，角度 120°，球径 23mm 4 个金属元素，灰色，4 个孔，角度 109°，球径 23mm 1 个金属元素，灰色，6 个孔，角度 90°，球径 23mm 38 个化学键，灰色，中键，19mm 36 个化学键，灰色，弹性长键，30mm 12 个化学键，紫色，中键，19mm 6 个粉色电子云，扁梨形 6 个紫色电子云，扁梨形 6 个黄褐色电子云，扁梨形
42	金刚石晶体结构模型（金刚石模型）	球棍式
43	金刚石晶体结构模型（金刚石模型）	30 个碳原子，黑色，4 孔，角度 109°，球茎 23mm 40 个灰色中键，19mm
44	石墨晶体结构模型（石墨模型）	球棍式
45	石墨晶体结构模型（石墨模型）	45 个碳原子，黑色，5 孔，角度 90 或 120°，球茎 23mm 51 个灰色中键，19mm 16 个紫色长键，30mm
46	碳-60 结构模型	球棍式
47	碳-60 结构模型	60 个碳原子，黑色，3 孔，角度 120°，球茎 23mm 100 个灰色中键，19mm
48	元素周期表挂图	采用雪弗板，覆膜工艺，带强磁，便于吸附在钢质绿板上
49	烧瓶刷	大、中、小，3 种
50	量筒	10mL，六角底量筒，材料采用高硼硅料制成，加厚筒身壁厚 1.5mm
51	量筒	50mL，六角底量筒，材料采用高硼硅料制成，加厚筒身壁厚 2mm

52	量筒	100mL, 六角底量筒, 材料采用高硼硅料制成, 加厚筒身壁厚 2mm
53	量筒	500mL, 材料采用高硼硅料制成, 加厚筒身壁厚 2mm
54	量杯	250mL, 材料采用高硼硅料制成, 加厚筒身壁厚 2mm
55	滴定管	25ml, 红、蓝标记各一
56	移液管	10mL, 胖肚、直型各一, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.2-1.5mm
57	试管	Φ 15mm×150mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.2mm
58	试管	Φ 18mm×180mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.2mm
59	试管	Φ 20mm×200mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.2mm
60	试管	Φ 30mm×200mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.5mm
61	具支试管	Φ 20mm×200mm, 高硼硅料卷口, 具支接管圆口为双层, 壁厚 1.2mm
62	硬质玻璃管	Φ 15mm×150mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.2mm, 两头卷口
63	硬质玻璃管	Φ 20mm×250mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 1.2mm, 两头卷口
64	烧杯	50mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 无砂粒气泡, 筒身壁厚 1.7mm
65	烧杯	100mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 无砂粒气泡, 筒身壁厚 1.9mm
66	烧杯	250mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 无砂粒气泡, 筒身壁厚 2mm
67	烧杯	500mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 无砂粒气泡, 筒身壁厚 2.1mm
68	烧杯	1000mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 无砂粒气泡, 筒身壁厚 2.3mm
69	锥形(烧)瓶	100mL, 材料采用高硼硅料制成, 口部圆口加厚厚薄均匀, 透明度高, 无砂粒气泡, 壁厚不小于 1.8mm
70	锥形(烧)瓶	250mL, 材料采用高硼硅料制成, 口部圆口加厚厚薄均匀, 透明度高, 无砂粒气泡, 壁厚不小于 2mm
71	蒸馏烧瓶	圆底长颈, 250mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 口部卷口, 无砂粒气泡, 瓶身壁厚 1.8mm
72	酒精灯	150mL, 采用高白料制成, 透明度高, 灯身刻有标称和安全容量两条刻度线, 底部加了防滑线条, 棉质灯芯
73	气体洗瓶	250mL 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 瓶身壁厚约 3mm
74	干燥器	Φ 180mm, 采用高白料制成, 磨砂面均匀, 密封严实, 壁厚约 5mm
75	干燥管	单球, 150mm, 材料采用高硼硅料制成, 球厚薄均匀
76	干燥管	U 形, Φ 15mm×150mm, 材料采用高硼硅料制成, 弯度圆正
77	气体(启普)发生器	250mL, 材料采用高硼硅料制成, 口部圆口加厚磨砂面均匀, 密封严实
78	冷凝器	直形, 300mm, 材料采用高硼硅料制成, 支管圆口为双螺口, 有防滑脱沟槽
79	牛角管	玻璃, 弯, Φ 18mm×150mm, 材料采用高硼硅料制成, 尖嘴处壁厚≤2mm
80	漏斗	Φ 60mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 壁厚度: 约 2mm
81	漏斗	Φ 90mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 壁厚度: 约 2mm

82	长颈漏斗	φ 60mm×150mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 壁厚度: 约 2mm
83	安全漏斗	直形, 透明硼硅酸盐玻璃制, 壁厚度: 约 1.5mm
84	安全漏斗	双球, 透明硼硅酸盐玻璃制, 壁厚度: 约 1.5mm
85	分液漏斗	梨形, 100mL, 材料采用高硼硅料制成, 加厚壁厚 1.8mm 精磨砂
86	分液漏斗	球形, 50mL, 材料采用高硼硅料制成, 加厚壁厚 1.8mm 精磨砂
87	布氏漏斗	瓷, 80mm, 瓷, 白色, 均匀无杂色
88	T 形管	φ 7mm~8mm, φ 10mm~11mm, 采用高硼硅材质, 两头烘口, 壁厚 1.2mm
89	Y 型管	φ 7mm~8mm, φ 10mm~11mm, 采用高硼硅材质, 两头烘口, 壁厚 1.2mm
90	滴管及胶头	150mm, 玻璃管采用高硼硅玻璃制成, 胶头采用优质乳胶材质, 耐酸耐碱滴管喇叭口圆正, 壁厚约 1.2mm
91	玻璃钟罩	φ 180mm×250m, 用于植物的光合作用, 采用高白料制成, 磨砂面均匀, 壁厚约 3mm
92	钴玻璃片	φ 90mm×110mm, 蓝色, 厚薄均匀, 四边磨光
93	集气瓶	60mL, 采用高白料制成, 磨砂面均匀地覆盖瓶口端面与盖板, 磨砂面均匀细腻, 盖板四角倒角, 四边磨光
94	集气瓶	125mL, 采用高白料制成, 磨砂面均匀地覆盖瓶口端面与盖板, 磨砂面均匀细腻, 盖板四角倒角, 四边磨光
95	集气瓶	250mL, 采用高白料制成, 磨砂面均匀地覆盖瓶口端面与盖板, 磨砂面均匀细腻, 盖板四角倒角, 四边磨光
96	广口瓶	60mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
97	广口瓶	125mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
98	广口瓶	250mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
99	广口瓶	500mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
100	广口瓶	棕色, 60mL, 黄棕钠钙玻璃制, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
101	细口瓶	60mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
102	细口瓶	125mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
103	细口瓶	250mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
104	细口瓶	500mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
105	细口瓶	1000mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
106	细口瓶	棕色, 250mL, 黄棕钠钙玻璃制, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
107	细口瓶	棕色, 500mL, 黄棕钠钙玻璃制, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒气泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
108	滴瓶	60mL, 采用高白料, 瓶身无砂粒气泡, 胶头采用硅胶材质, 耐酸耐碱瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻瓶身厚: 2mm
109	滴瓶	棕色, 60mL, 瓶身无砂粒气泡, 胶头采用硅胶材质, 耐酸耐碱瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻瓶身厚: 2mm
110	坩埚钳	不锈钢, 200mm
111	烧杯夹	200mm

112	试管夹	木制
113	水止皮管夹	弹簧
114	陶土网	140mm×140mm
115	燃烧匙	铜
116	药匙	塑料，大、中、小
117	导管	V型、直角、直型，采用高硼硅材质，两头烘口，壁厚1.5mm
118	玻璃管	Φ5mm~6mm，采用高硼硅材质，两头打磨光滑，壁厚1.5mm
119	玻璃管	Φ7mm~8mm，采用高硼硅材质，两头打磨光滑，壁厚1.5mm
120	玻璃导管	120度角，Φ(7~8)mm，50mm+50mm
121	玻璃棒	Φ3mm~Φ4mm，采用高硼硅材质，两端烧结烘口处理使其光滑
122	毛玻璃片	60mm×60mm，单面细磨，表面平整，厚度约：3mm
123	毛玻璃片	100mm×100mm，单面细磨，表面平整，厚度约：3mm
124	表面皿	Φ60mm，透明硼硅酸盐玻璃制，壁厚度：约2mm，表面皿圆周边缘光滑圆润
125	表面皿	Φ100mm，透明硼硅酸盐玻璃制，壁厚度：约2mm，表面皿圆周边缘光滑圆润
126	研钵	玻璃，Φ60mm，透明钠钙玻璃制，壁厚5±0.2mm
127	研钵	瓷，Φ90mm，瓷质，由研钵、研磨棒组成研杵内部粗糙便于研磨，外部光滑，研杵手持部位，光滑圆润
128	蒸发皿	瓷，Φ60mm，陶瓷制造，耐受温度≥800℃，壁厚：约2~2.5mm
129	蒸发皿	瓷，Φ100mm，陶瓷制造，耐受温度≥800℃，壁厚：约2~2.5mm
130	多用滴管	塑料，4mL
131	软胶塞	0~17号
132	乳胶管	Φ6mm、Φ8mm、Φ10mm、Φ12mm各10m
133	洗耳球	60mL
134	试管刷	大、中、小
135	螺丝刀	Φ5mm×100mm，一字、十字各一
136	尖嘴钳	160mm
137	羊角锤	0.25kg
138	三角锉刀	250mm，带柄
139	镊子	200mm，圆头
140	剪刀	刃长52mm，塑柄
141	剪刀	刃长95mm
142	玻璃管切割器	不锈钢和硬质合金制成，含V型管槽、复位弹簧切割轮
143	护目镜	全塑，侧面完全遮挡
144	防护面罩	可提供颈部和头部保护

145	防毒口罩	有活性炭
146	耐酸手套	耐酸
147	手套	一次性乳胶手套
148	化学实验防护屏	有机玻璃
149	砂纸	细
150	化学实验废水处理装置	处理含酸、碱及部分重金属离子的废水，可达到国家规定的排放标准
151	迷你型磁力搅拌器	转速范围 rpm60-2400 搅拌子适用范围 mm20-30 工作盘面尺寸 mm $\phi$ 136 工作盘材质 ABS 外壳材质 ABS
152	加热型磁力搅拌器	双旋钮调节，LCD 显示温度与转速，多报警，直流电机，400W 加热，转速 200-1800rpm，控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，尺寸：265*160*92mm
153	仪器车	680 $\times$ 460 $\times$ 820mm, 双层不锈钢拆卸式
154	应急龙头	1. 桌面型洗眼器 2. 防尘盖：PP 材质，设置防尘盖，使用时自动被水冲开 3. 开关：杠杆结构铜质按压阀通过塑料手柄操作，水流在 1 秒钟内快速启动 4. 控水阀：止逆阀，阀门可自动关闭 5. 软管：PVC 软管，长度不小于 1.5 米，外覆 304 不锈钢编织网。
155	酒精喷灯	铜质，火力大小旋钮控制
156	量筒	25mL，六角底量筒，材料采用高硼硅料制成，加厚筒身壁厚 1.8mm
157	小灯座	0.75*0.35*0.1m
158	小灯座	用于实验中负载
159	单刀单掷开关（单刀开关）	0.8*0.4*0.1m
160	发光二极管	红色，100 个一袋
161	无线氧气传感器	数据传输方式：无线传输； 软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用； 该传感器含 3 个测量通道可同时开启：气体中的氧气浓度、氧气浓度（快速温度补偿）和温度 外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电； ▲量程：0 - 99% (0 - 990 ppt) O <sub>2</sub> 精度：（760mm 汞柱标准大气压下）：O <sub>2</sub> 体积的 $\pm 1\%$ 分辨率：0.01% O <sub>2</sub> 数据传输范围： $\geq 25\text{m}$ ； 以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告
162	无线光学溶解氧传感	数据传输方式：无线传输； 软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；

	器	<p>▲测量通道：DO 浓度、DO 饱和度、温度、压强；          测量模式：mg/L、百分比双模式；          测量范围：溶解氧浓度（mg/L）：0 到 20 mg/L；          测量范围：溶解氧饱和度（%）：0-300%；          测量精度（mg/L）：±0.2mg/L（低于 10mg/L 时）；          ±0.4mg/L（高于 10mg/L 时）；          测量精度：溶解氧饱和度（%）：±2%（低于 100%时）；          ±5%（高于 100%时）；          温度量程：不低于于 0~50℃；          ▲压强量程：不低于 230 mmHg~1500 mmHg          样本流速：无要求；          数据传输范围：≥25m；          以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
163	无线二氧化碳传感器	<p>数据传输方式：无线传输；          软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；          ▲测量参数：二氧化碳、温度、相对湿度；          二氧化碳传感器：          测量范围：0-100000 ppm；          测量精度：（不小于）：±100ppm(0~1000ppm)；          读数的±5% +100ppm(1000~10000ppm)；          读数的±10%(10000~50000ppm)；          读数的±15%(50000~100000ppm)          ▲分辨率：≤5ppm CO<sub>2</sub> ；          预热时间：≤200 秒；          气体采样模式：扩散；          温度传感器：          精度：±1° C；          分辨率：≤0.1° C；          相对湿度传感器：          范围：（非凝结状态）0 到 100%；          精度：±0.5%；          分辨率：≤0.1%；          数据传输范围：≥25m；          以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
164	浊度传感器	<p>连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用。          外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电          量程：0 到 1000 NTU          分辨率：0.1NTU          LED 波长：850 nm          数据传输范围：≥25m；</p>

### 3、生物

序号	名称	规格、型号、功能
1	放大镜	手持式，5 倍，φ60mm
2	望远镜	定倍 10 倍双筒望远镜，望远镜孔径：50mm
3	护目镜	全塑，侧面完全遮挡
4	手套	乳胶
5	生物显微镜	1、放大倍率：40X-1600X 2、目镜：WF10X 广角目镜带指针、测微尺；WF16X；

		<p>3、观察头：双目倾斜 30°，视度可调节，双目瞳距：48-75 mm，可 360 度旋转观察</p> <p>4、消色差物镜：4X、10X、40X 弹簧、100X 弹簧油镜</p> <p>5、物镜转换器：四孔转换器，转动舒适，响声定位明晰可靠；</p> <p>6、粗微调：同轴粗微调（带上限位及松紧调节环），三角导轨，交叉滚柱导向机构，粗调范围：26mm，微调精度：0.002 mm，微调最小格值：2 μm，具有过载保护自动卸力装置；人机工程学设计：调焦手轮与载物台移动手柄位置较低，位于同一水平高度可单手舒适操作，且两者离操作者距离相同，使操作者无需扭曲身体即可用单手以自然姿态轻松操作</p> <p>7、双层机械载物台：面积：125×115 mm，72mm×32mm，右手控制，游标刻度为 0.1mm；</p> <p>8、阿贝式聚光镜：垂直移动范围 10 mm，NA=1.25 带孔径光栏；</p> <p>9、显微镜主机上带液晶显示窗，可显示上下光源亮度、电池电量、上下光源切换等</p> <p>10、透射光源：长寿命、高亮度复眼透镜 1W LED 灯，带 18650 充电电池，节能、绿色、环保；</p> <p>11、侧光源：侧光源固定在镜体内，可以观察实体标本并具有辅助照明功能，可以作为体视显微镜使用。</p> <p>12、电源：外置开关电源适配器，输入 AC100-240V，输出 DC 5V/2A，内置 1600mA 可充电电池</p>
6	数码显微镜	<p>1、无限远消色差光学系统，放大倍数：40X-1600X。</p> <p>2、一体式双目数码镜筒，双目倾斜 30°，双视度调节，双目瞳距：48-75 mm，可 360 度旋转观察，数码成像系统：拍照像素：500 万像素，录像分辨率 1080P/30FPS，超高清成像装置，画面无拖尾延迟现象，自带图像处理分析软件，可拍照，录像，测量等功能。</p> <p>3、目镜：WF10X；WF16X 广角目镜；目镜可锁紧在目镜筒上</p> <p>4、无限远消色差物镜：4X、10X、40X 弹簧、100X 弹簧油镜</p> <p>5、物镜转换器：内倾式四孔转换器，转动舒适，响声定位明晰可靠；</p> <p>6、粗微调：共轴粗微调（带上限位及松紧调节环），三角导轨，交叉滚柱导向机构，粗调范围：28mm，微调精度：0.002 mm，具有过载保护自动卸力装置；人机工程学设计：调焦手轮与载物台移动手柄位置较低，位于同一水平高度可单手舒适操作，且两者离操作者距离相同，使操作者无需扭曲身体即可用单手以自然姿态轻松操作；</p> <p>7、圆弧型机械载物台：面积：140×132 mm，右手控制，游标刻度为 0.1mm；载物台受 5N 水平方向作用力最大位移≤0.025mm；不重复性≤0.004mm；</p> <p>8、阿贝式聚光镜：垂直移动范围 10 mm，NA=1.25 带孔径光栏；</p> <p>9、显微镜主机上带数据显示窗，可以显示 ECO 功能，电池电量、侧光源、透射光源亮度等信息；</p> <p>10、透射光源：长寿命、高亮度复眼透镜 3W LED 灯，内置 18650 镍氢可充电电池，节能、绿色、环保；</p> <p>11、USB 侧光源：USB 接口插拔安装，鹅颈式高功率 LED 万向侧照明光源，可以调节照射角度，可以观察实体标本并具有辅助照明功能，可以作为体视显微镜使用；</p> <p>12、双灯感应切换旋钮：通过内置的压力传感器切换侧光源和透射光源，并旋转旋钮能无极调节上、下光源的亮度；</p> <p>13、CCT 色温可调功能，显微镜光源集成 LED 和卤素光源，可以旋转转子从黄光调节至纯白光，便于观察不同显色指数的标本切片；</p> <p>14、ECO 节能保护功能，显微镜内集成工业级高敏感温度传感器，当实验人员离开显微镜 30 分钟以后，自动熄灭光源，起到节约能源及保护实验室用电安全的功能；</p> <p>15、包装方式：铝合金手提箱，方便整套收纳显微镜及实验用品。</p>
7	载玻片	76mm×26mm，50 片/盒，规格：25.4x76.2 (1" x3")；厚度(mm)：0.8-1
8	盖玻片	18mm×18mm，50 片/盒，厚度：0.13~0.17mm
9	烧杯	100mL，采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成，无砂粒汽泡，筒身壁厚 1.9mm
10	镊子	尖头，125mm
11	解剖器	6 件，含普通手术剪（直尖头，140mm）、解剖刀、解剖镊（尖头、125mm）、解剖镊（阔头，125mm）、解剖针
12	滴瓶	50mL
13	口腔上皮细胞装片	玻片
14	人血涂片	玻片

15	酒精灯	150mL, 采用高白料制成, 透明度高, 灯身刻有标称和安全容量两条刻度线, 底部加了防滑线条, 棉质灯芯
16	陶土网	140mm×140mm
17	烧杯	250mL, 采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成, 无砂粒汽泡, 筒身壁厚 2mm
18	植物根尖纵切面装片	明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等
19	单层扁平上皮装片	玻片
20	复层扁平上皮装片	玻片
21	疏松结缔组织装片	玻片
22	纤维结缔组织装片	玻片
23	骨骼肌纵横切片	玻片
24	平滑肌分离装片	玻片
25	心肌切片	玻片
26	脊髓横切片	玻片
27	运动神经末梢装片	玻片
28	运动神经元装片	玻片
29	胃壁切片	玻片
30	培养皿	φ 90mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 2.2mm, 厚薄均匀, 底部平整
31	玉米种子纵切片	显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘
32	培养皿	φ 90mm, 材料采用高硼硅料制成, 壁厚 2.2mm, 厚薄均匀, 底部平整
33	广口瓶	500mL, 采用高白料, 口部圆整光滑, 底部平整, 瓶身无砂粒汽泡, 瓶口细磨, 磨砂面均匀细腻
34	植物根尖纵切面装片	明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等
35	顶芽纵切装片	能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴, 生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象
36	解剖镜	1. 放大倍数: 20X、40X 2. 定倍物镜: 2X、4X 3. 观察镜筒: 铰链双目镜筒, 45° 倾斜, 瞳间距 55-75mm 4. 目镜: 广角 WF10X mm

		5. 上下照明：LED 冷光源
37	桃花模型	可拆装
38	剪刀	园艺剪刀、枝剪
39	喷壶	500mL
40	铲子	铁质，软橡胶手柄，长 30cm~32cm，宽 5.5cm~8cm
41	支撑杆	塑料，支撑植物生长
42	红液温度计	0℃~100℃，1℃
43	干湿球湿度计	-25℃~50℃，分度值 0.2℃；测量湿度 0%~100%
44	锥形瓶	250mL
45	量筒	量筒 25mL
46	夹竹桃叶横切片	显示栅栏组织、海绵组织、气孔等结构
47	台灯	40W，白炽灯泡，可调光
48	烧杯	1000mL，采用加厚高硼硅玻璃管材质制作而成，无砂粒气泡，筒身壁厚 2.3mm
49	漏斗	Φ60mm，透明硼硅酸盐玻璃制，壁厚度：约 2mm
50	试管	Φ15mm×150mm，材料采用高硼硅料制成，壁厚 1.2mm
51	橡胶塞	0#~17#（主要为 3#、5#）
52	试管架	12 孔，双排，与 Φ12mm 和 Φ15mm 的试管匹配
53	电子温度计	-30℃~200℃，0.1℃
54	团藻装片	玻片
55	水绵装片	玻片
56	葫芦藓生活史标本	含 5 件包埋式
57	地衣标本	枝状、管状、衣状
58	果实标本	含棉花的蒴果、槭树的翅果、栎树的坚果、小麦的颖果、梧桐的蓇葖果、胡萝卜的双悬果、油菜的角果
59	银杏种子标本	带外种皮
60	鱼骨骼标本	透明树脂包埋
61	鸽骨骼标本	包埋式
62	蛙骨骼标本	160*160*80
63	蛔虫标本	雌、雄各一条浸制
64	蜡盘	260mm×200mm×30mm

65	节肢动物标本	包埋式，常见六种以上
66	昆虫标本	包埋式，常见益虫、害虫各6~7种
67	鸽骨骼标本	包埋式
68	鸽标本	用以观察外部形态
69	青霉装片	玻片
70	酵母菌装片	玻片
71	细菌三型装片	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态
72	密封罐	带刻度，500mL
73	电子天平	1.500g/0.01g；2、秤盘尺寸：180mm；3、g, ct, lb, oz, ozt, dwt, kg, PCS, GSM, TMR, PKT, etc；4、110v-240v, 50HZ/60HZ；5、RS232 接口；6、配校准砝码，镊子，仪器刷
74	光照度计	便携式，0~40000lux，0.1lux
75	观察箱	透明塑料制，长>20cm，宽>10cm，高6cm~10cm，带透气孔，盒盖可配放大镜，用于观察卷甲虫
76	广口瓶	可密封，1000mL
77	空气质量检测仪器	可检测甲醛、PM2.5等
78	多功能实验支架	含组合支架、金属杆、铁圈、烧瓶夹、十字夹等
79	心脏解剖模型	3倍，可拆装
80	心搏与血液循环模型	动态演示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭
81	膈肌运动模拟器	可拆卸，含模拟胸廓的透明硬塑料罩1个，Y型塑料管1个，模拟肺的气球2个，模拟膈肌的橡胶底座1个，橡胶封闭圈1个
82	尿的形成动态模型	自然大，示一个肾单位和集合管，以及小叶间动脉、小叶间静脉和包绕在肾小管周围的球后毛细血管网等组成的模式结构，能动态显示滤过和重吸收的过程
83	人体神经系统模型	1/2倍自然大，示中枢神经和周围神经系统
84	脑解剖模型	自然大，大脑呈正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部呈水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位
85	肘关节活动模型	PVC，自然大，由上肢及其附着的肱骨、尺骨、桡骨、手、肩胛骨及肱二头肌、肱三头肌等组成，手臂可上下活动，模型关节活动时可示肌肉等变化，具有固定底座
86	耳解剖模型	六倍自然大，完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构
87	眼球解剖模型	六倍自然大，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然
88	眼球仪	用于演示人眼成像、远视眼、近视眼等

89	心肺复苏模型	半身，电子显示，含垫子（ $\phi 2m \times 1.5m$ ）、专用一次性口罩等
90	女性泌尿生殖系统模型	结构清晰，位置精准，比例适宜
91	男性泌尿生殖系统模型	结构清晰，位置精准，比例适宜
92	皮肤结构模型	可看到表皮层、真皮层、汗腺及毛囊，表皮层可看到角质层与表皮深层形态结构、真皮层可看到神经末梢和血管
93	数据采集器	显示屏尺寸： $\geq 1500 \times 850$ mm, LED 背光； 处理器：处理器主频 $\geq 1.5$ GHz； 数据传输方式：1. 有线连接； 2. 无线连接； 数据采集速率：不小于 80,000 样本/秒； 数据分辨率：不小于 12bit； 内置声音传感器； 内置分析软件：记录、储存、分析、图形化显示、仪表显示； 外形尺寸： $\leq 130 \times 200 \times 50$ mm； 重量： $\leq 600$ g； 传感器接口： $\geq 5$ 个； USB 接口： $\geq 1$ 个； 热点：可作为热点主机分享数据； 电源：可充电电池，充电器。
94	配套实验软件	1. 运行平台：Windows 系统、macOS 系统、Linux； 2. 系统支持 16 种语言； 3. 自动识别和匹配传感器； 4. 支持 80 多个不同的传感器的实时绘图和分析；
95	溶解氧传感器	数据传输方式：无线传输； 软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用； 测量通道：DO 浓度、DO 饱和度、温度、压强； 测量模式：mg/L、百分比双模式； 测量范围：溶解氧浓度（mg/L）：0 到 20 mg/L； 测量范围：溶解氧饱和度（%）：0-300%； 测量精度（mg/L）： $\pm 0.2$ mg/L（低于 10mg/L 时）； $\pm 0.4$ mg/L（高于 10mg/L 时）； 测量精度：溶解氧饱和度（%）： $\pm 2\%$ （低于 100%时）； $\pm 5\%$ （高于 100%时）； 温度量程：不低于于 0~50°C； 压强量程：不低于 230 mmHg~1500 mmHg 样本流速：无要求； 数据传输范围： $\geq 25$ m；
96	不锈钢温度传感器	数据传输方式：无线传输； 软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用； 测量范围：-35 到 120° C； 手柄温度范围：-10~45°C； 精度： $\pm 0.25$ °C； 分辨率： $\leq 0.01$ °C； 数据传输范围： $\geq 25$ m；
97	光照传	数据传输方式：无线传输；

	传感器	<p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>▲传感器含 5 个测量通道：光，UV，615nm，525nm 和 465nm。</p> <p>外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；</p> <p>光强量程：0 到 120000 lx</p> <p>最大光强采样速率：800 样本/秒</p> <p>小于 10000lux 时的分辨率：±0.2 lx</p> <p>大于 10000lux 时的分辨率：±5 lx</p> <p>UV 半灵敏度范围：300nm 到 425nm</p> <p>红、绿、蓝范围：0 到 1000（相对比例）</p> <p>自带 LED 光源</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p> <p>提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>
98	湿度传感器	<p>量程：0% 到 95%</p> <p>90%读数所需的响应时间：在静止空气中需 60 分钟，在快速流动空气中：40 秒</p> <p>分辨率：0.04%RH</p> <p>精确度：±10% RH(标准校准)</p>
99	二氧化碳传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>测量参数：二氧化碳、温度、相对湿度；</p> <p>二氧化碳传感器：</p> <p>测量范围：0-100000 ppm；</p> <p>测量精度：（不小于）：±100ppm(0~1000ppm)；</p> <p>读数的±5% +100ppm(1000~10000ppm)；</p> <p>读数的±10%(10000~50000ppm)；</p> <p>读数的±15%(50000~100000ppm)</p> <p>分辨率：≤5ppm CO<sub>2</sub> ；</p> <p>预热时间：≤200 秒；</p> <p>气体采样模式：扩散；</p> <p>温度传感器：</p> <p>精度：±1° C；</p> <p>分辨率：≤0.1° C；</p> <p>相对湿度传感器：</p> <p>范围：（非凝结状态）0 到 100%；</p> <p>精度：±0.5%；</p> <p>分辨率：≤0.1%；</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p>
100	氧气传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>该传感器含 3 个测量通道可同时开启：气体中的氧气浓度、氧气浓度（快速温度补偿）和温度</p> <p>外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；</p> <p>量程：0 - 99% (0 - 990 ppt)O<sub>2</sub></p> <p>精度：（760mm 汞柱标准大气压下）：O<sub>2</sub> 体积的±1%</p> <p>分辨率：0.01% O<sub>2</sub></p> <p>数据传输范围：≥25m；</p>

注：

1) 投标方应对所投产品的品牌型号、尺寸规格、材料、质量、功能等作出说明，投标文件应提供技术参数偏离表，按实际情况逐条注明以上清单产品各项技术参数偏离情况（正偏离/满足/负偏离），技术要求偏离表不能违背真实

的参数和指标。

2)“项目需求”中指出的工艺、材料、标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用,并没有任何限制性和排他性,投标方在响应时可以选择其他代替标准、技术参数或型号,但这些代替须以不影响产品质量和需求功能实现为前提。

### 3、出样演示内容

为全面对接国家课程新教材要求,以培养学生素养为导向,优化学生学习空间和资源环境配置,按新课程新教材要求高质量配备,配齐配足、更新学科实验仪器、数字化实验系统,保障实验教学质量,本次采购设置出样演示环节,要求如下:

物理		
产品名称	演示内容	分值
序号 1: 数据采集器、 序号 2: 配套实验软件、 序号 7: 声波/声级传感器	1. 演示配套实验软件可兼容不同操作系统 1、用数据采集器、配套实验软件、声波/声级传感器,演示采样频率: 将4个声波/声级传感器通过方向性自锁接口数据线同时接入数据采集器,将数据采集器分别接入Windows、麒麟、统信、鸿蒙操作系统的计算机;敲击桌面,四个传感器同时采集声音,在软件中产生四路波形图线。 (完全满足得1分,部分满足不得分;演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备)。	1分
	2、演示配套实验软件稳定性: 每个数据采集器同时连接4个声波/声级传感器,将5个数据采集器同时连接同一台计算机,打开配套实验软件,敲击音叉,软件能同时采集20路声波信号,软件不卡顿。 (完全满足得2分,部分满足不得分;演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备)。	2分
序号 2: 配套实验软件、 序号 16: 方块电路	1. 演示方块电路各模块: 各模块尺寸统一,至少13类30种50块电路模块,无需外接导线,模块尺寸 $\leq 6\text{cm} \times 6\text{cm} \times 2\text{cm}$ ,电压表和电流表模块彩屏显示尺寸不小于 $35\text{mm} \times 30\text{mm}$ ,各模块之间通过磁吸式连接且模块可吸附在磁性黑板。 (完全满足得1分,部分满足不得分;演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备)	1分
	2. 演示方块电路电流表、电压表功能: 电流表和电压表模块支持硬件调整测量范围、支持硬件调零、支持一键切换二维码(移动端软件扫描二维码后可实现无线传输数据)、支持软件和硬件调整小数点显示位数;电流表和电压表模块能根据不同的固定方向通过重力感应自动调整电流、电压数据垂直地面显示,满足不同方向搭建电路,实验数据都能显示)。 (完全满足得2分,部分满足不得分;演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备)	2分
	3. 演示配套实验软件制作课件功能: 便于教师实验教学配套实验软件系统支持在线制作PPT和导入教师已备课完成的PPT。 (满足得2分,不满足不得分;演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备)。	2分
	4. 用配套实验软件和方块电路,演示欧姆定律实验: 搭建欧姆定律实验电路(无需通过导线外接其他模块),现场将欧姆定律实验专用软件下载到学生端,学生端更换2种不同规格的电阻插片分别做实验,学生端做实验后可把不同电阻测量的实验数据提交到教师端。 (完全满足得2分,部分满足不得分;演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备)。	2分
化学		
验证质量守恒定律 序号 1、7、29: 数据采集	1. 使用数据采集器的热点分享功能,将手机、平板、电脑(手机、平板、笔记本电脑投标人自备)连接至数据采集器的热点内,使得多个终端显示设备均在同一	4分

器、无线气体压强传感器、电子天平	<p>热点网络内。</p> <p>（完全满足得2分，部分满足不得分；演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备）</p> <p>2. 将装有大理石和稀盐酸的容器放置于电子天平上，接入无线气体压强传感器检测容器内气体压强变化，在手机、平板、电脑同时显示容器内反应过程中气体压强和质量变化的实时数据及图像。</p> <p>（完全满足得2分，部分满足不得分；演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备）</p>	
生物		
水中植物的光合作用 序号 95：溶解氧传感器	<p>1. 数据采集器无线连接溶解氧传感器，可以在数据采集器的屏幕中显示温度、压强以及溶解氧浓度的相关数据。</p> <p>（完全满足得2分，部分满足不得分；演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备）</p> <p>2. 通过采样装有水和水生植物的器皿（投标人自备），改变光照强度（投标人自备光源），在数据采集器的显示界面同时显示温度、压强及溶解氧浓度变化的数据及图像。</p> <p>（完全满足得2分，部分满足不得分；演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备）</p>	4分
人体呼吸过程的气体成分 序号 99、100：二氧化碳传感器、氧气传感器	<p>1. 数据采集器无线连接二氧化碳传感器、氧气传感器，在数据采集器的屏幕中显示当前环境中的温度、湿度、二氧化碳浓度、氧气浓度的环境数据。</p> <p>（完全满足得2分，部分满足不得分；演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备）</p> <p>2. 二氧化碳传感器和氧气传感器密封接入容器中（容器投标人自备），将传感器从容器中拔出，向容器内持续吹气，再将传感器重新插入，在数据采集器的界面显示温度、湿度、二氧化碳浓度及氧气浓度变化的数据及图像。</p> <p>（完全满足得2分，部分满足不得分；演示需要的其他配套设备和材料需投标人自备）</p>	4分

注：以上演示需用到的样品应随投标文件一起送达投标地点。所有样品应密封包装，并在包装外注明投标单位名称并加盖公章。具体演示时间另行通知，请各单位演示人员携带法定代表人授权书及身份证原件准时出席（每单位不超过3人）。不接受投标时提交的样品以外的设备进行演示。所有演示需要用到的配件或材料均由投标人自备，现场仅提供电源。

#### 出样清单：

序号	产品及数量
1	序号1：数据采集器*5只、 序号2：配套实验软件*1套、物理序号7：声波/声级传感器*20只
2	序号2：配套实验软件*1套、物理序号16：方块电路*1套
3	验证质量守恒定律 序号1、7、29:数据采集器1套、无线气体压强传感器1个、电子天平1台
4	水中植物的光合作用 序号95:溶解氧传感器1个
5	人体呼吸过程的气体成分 序号99、100:二氧化碳传感器1个、氧气传感器1个

#### 四、供货安装调试要求

1. 交付期：合同签订后30日内交付完毕验收通过。
2. 交货地点：上海市青浦区教育综合事务中心指定地点。
3. 投标文件应提供具体的安装实施方案，包括供货、安装、调试、进度安排、相关保障措施、应急预案等。

#### 五、售后服务要求

1. 免费质保期：不少于3年。

2. 投标文件应提供具体的售后服务承诺，包括免费质保年限；用户培训计划；固定的售后服务机构地址、电话和专业维修技术力量；应急维修响应/修复时限、相关故障修复方案、不能修复所采取的措施；备品备件情况；过保后服务方式和收费标准等。

## 六、付款方式

签订合同后，中标单位将所有设备送达至招标人指定地点，经校方确认签字后，向中标单位支付合同总金额的50%进度款；满足项目验收要求，并通过招标人组织的项目验收后，将在180天内向中标单位支付剩余合同总金额的50%进度款。

## 七、验收方式和标准

1、甲方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现品牌型号不符、数量不足或有质量、技术等问题，中标单位应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

2、本项目需根据系统设计技术及功能和性能要求，中标单位确认一次性通过验收。

## 八、投标文件其他要求

1. **本项目采购核心产品：生物显微镜（生物序 6）**。多家投标方提供的核心产品品牌相同的，且通过资格符合性审查的不同投标方按一家投标方计算，评审后得分最高的同品牌投标方获得中标方推荐资格。

2. 投标文件应提供生物显微镜（生物序 6）、空气质量检测仪器（生物序 77）、方块电路（物理序 16）、光具座（物理序 117）的制造商原厂售后服务承诺。

3. **★ 所投产品若涉及国家强制性 3C 认证产品、强制性节能认证产品，投标文件须提供国家规定认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书。**

4. 投标方应具有承担类项目的能力和成功经验，投标文件应提供投标方简介和 2023 年 6 月 1 日至今投标方完成的类似项目业绩证明（以合同复印件为准，合同须体现签约主体、项目名称、日期、签章等要素）。

5. **★ 投标文件须提供：**

- ① **营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）原件扫描件；**
- ② **法定代表人授权书**（加盖公章）；
- ③ **委托代理人身份证原件扫描件；**
- ④ **参加本项目采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明**（加盖公章）；
- ⑤ **财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函**（加盖公章）。

注：标有“★”的要求为资格符合性检查项，若不满足资格检查作不通过处理，为无效投标。

附：“▲”参数

物理		▲数量
名称	参数	
数据采集器	<p>1、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌，半透明 PC 材质外壳，含状态、电源指示灯，与计算机 USB 接口通讯，无须外接电源；</p> <p>2、模块化结构，可插接有线接口和无线接口，实现有线、无线工作模式切换，支持热插拔连接；</p> <p>3、数据采集器至少四路全数字通道，可并行采集，总采样速率不低于 80KHz，单通道采样速率不低于 20KHz；</p> <p>4、满足至少 12 套数据采集器同时连接电脑使用，可同时连接至少 10 个声波/声级传感器测量声音波形；</p> <p>5、使用芯片内置 USB 控制器实现 USB 功能，不使用 USB 转串口芯片，芯片主频不低于 64MHz；</p> <p>6、有线接口采用快速方向性自锁接口，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定；</p> <p>▲7、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
电流传感器	<p>1、测量范围：-3A~+3AV；分度：0.01A；</p> <p>2、面板标有产品名称、型号标记；</p> <p>3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4、支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>5、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。</p> <p>7、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p> <p>▲8、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
电压传感器	<p>1、测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V； 测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V； 测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV；</p> <p>2、面板标有产品名称、型号标记；</p> <p>3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>▲4、支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>5、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。</p> <p>7、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p> <p>8、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
方块电路	<p>一、组成：由至少 13 类 30 种 50 块电路模块及若干附件组成。产品表面无划痕和污渍，边缘平整无破边、变形。产品表面印制文字、字母、符号应规范、字迹清晰、标记醒目，且不易脱落。</p> <p>二、尺寸及连接：</p> <p>1、各模块尺寸统一，模块尺寸≤6cm×6cm×2cm。</p> <p>2、模块之间可通过磁吸方式连接，模块背部内置磁铁，可吸附在磁性材料上。</p> <p>三、电路模块参数：</p> <p>1、电源类模块：</p> <p>（1）电源模块×2：模块输出 5V 电压，最大输出电流 0.8A，USB 接口充电，设有四个电量指示灯。</p> <p>（2）干电池模块×1：设有一个 7 号电池座。</p> <p>2、仪表类模块：</p> <p>（1）电压表模块×1：</p> <p>①彩屏显示（屏幕尺寸不小于 35mm*30mm），支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。</p> <p>▲②测量范围、分度分别为：-20V~+20V、0.01V； -2V~+2V、0.001V； -0.2V~+0.2V、0.0001V。</p> <p>③采样频率不小于 2kHz，屏幕数据刷新频率不低于 10Hz，具备重力感应功能；</p> <p>④软硬件同步调零、修改小数点位数；</p> <p>⑤自带物理按键，支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等；</p> <p>⑥内置可充电电池，屏幕可直接显示电池电量。</p> <p>（2）电流表模块×1：</p> <p>①彩屏显示（屏幕尺寸不小于 35mm*30mm），支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。按键切换量程，一键调取二维码，支持硬件调零。</p>	2

▲②测量范围、分度分别为： $-3A\sim+3A$ 、 $0.01A$ ； $-300mA\sim+300mA$ 、 $0.1mA$ ； $-30mA\sim+30mA$ 、 $0.01mA$ 。

③采样频率不小于  $2kHz$ ，屏幕数据刷新频率不低于  $10Hz$ ，具备重力感应功能；

④软硬件同步调零、修改小数点位数；

⑤自带物理按键，支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等；

⑥内置可充电电池，屏幕可直接显示电池电量。

### 3、开关类模块：

(1) 开关模块 $\times 1$ ：设有单刀单掷开关。

(2) 双向开关模块 $\times 2$ ：设有单刀双掷开关。

(3) 继电器模块 $\times 1$ ：设有一个继电器，直流  $5V$  驱动。允许最大负载：直流电压  $30V$ ，电流  $2A$ ；交流电压  $125V$ ，电流  $1A$ 。

### 4、导线类模块：

(1) 直线模块 $\times 7$ ：用于导通电路，作为直导线使用。

(2) 折线模块 $\times 8$ ：用于导通电路，作为折导线使用。

(3) T 型线模块 $\times 4$ ：用于导通电路，作为三头导线使用。

### 5、滑动变阻器类模块：

(1) 滑动变阻器  $22\Omega$  模块 $\times 1$ ：设有  $1k\Omega$  电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。

(2) 滑动变阻器  $1k\Omega$  模块 $\times 1$ ：设有  $1k\Omega$  电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。

(3) 滑动变阻器  $10k\Omega$  模块 $\times 1$ ：设有  $10k\Omega$  电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。

### 6、可变电阻类模块：

(1) 可变电阻 ( $0\sim 1k\Omega$ ) 模块 $\times 1$ ：设有  $1k\Omega$  电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。

(2) 可变电阻 ( $0\sim 10k\Omega$ ) 模块 $\times 1$ ：设有  $10k\Omega$  电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。

(3) 可变电阻 ( $0\sim 100k\Omega$ ) 模块 $\times 1$ ：设有  $100k\Omega$  电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。

### 7、敏感电阻类模块：

(1) 光敏电阻模块 $\times 1$ ：设有光敏电阻，环境光照强度越大阻值越小。

(2) 热敏电阻模块 $\times 1$ ：设有热敏电阻，环境温度越大阻值越小。

### 8、二极管类模块：

(1) 二极管模块 $\times 1$ ：设有二极管，其导通电压为  $0.55V$ 。

(2) 双向发光二极管模块 $\times 1$ ：设有双向发光二极管，其发光临界电压为  $1.5V$ 。

### 9、三极管类模块：

(1) NPN 三极管模块 $\times 1$ ：设有 NPN 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。

(2) PNP 三极管模块 $\times 1$ ：设有 PNP 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。

### 10、电感类模块：

(1) 电感 ( $0.6H$ ) 模块 $\times 1$ ：设有  $0.6H$  电感器件。

(2) 电感 ( $1H$ ) 模块 $\times 1$ ：设有  $1H$  电感器件。

### 11、用电器类模块：

(1) 小灯泡模块 $\times 2$ ：设有 E10 螺口，与附件中的灯泡组合使用。

(2) 电机模块 $\times 1$ ：设有直流电动机，驱动扇叶转动，电机的额定电压为  $5V$ 。

(3) 蜂鸣器模块 $\times 1$ ：设有有源蜂鸣器，蜂鸣器的额定电压为  $5V$ 。

### 12、扩展类模块：

(1) 综合扩展模块 $\times 1$ ：设有一个插座，与附件中的各种插片组合使用。

(2) 综合扩展（并联）模块 $\times 1$ ：设有两个插座，并联设置，与附件中的各种插片组合使用。

### 13、接口类模块：

接口模块 $\times 2$ ：设有香蕉插座，与附件中鳄鱼夹线配合使用，外接负载。

### 14、附件：

(1) 电阻插片： $2.5\Omega\times 1$ 、 $500\Omega\times 1$ 、 $600\Omega\times 1$ 、 $1k\Omega\times 2$ 、 $1.5k\Omega\times 1$ 、 $2k\Omega\times 2$ 。除电阻  $2.5\Omega$  的额定功率为  $3W$ ，其他电阻的额定功率为  $1W$ 。

(2) 电容插片： $10\mu F\times 1$ 、 $100\mu F\times 1$ 、 $470\mu F\times 1$ 、 $1000\mu F\times 1$ 。

(3) 线圈插片：线圈  $2$  匝 $\times 1$ 、线圈  $50$  匝 $\times 1$ 。

(4) 柱形磁铁 $\times 2$ ：直径  $\phi 5mm$  和  $\phi 8mm$  两种规格各一根。

	<p>(5) 灯泡：绿色 LED 灯×1、蓝色 LED 灯×1、钨丝灯泡×2。</p> <p>(6) USB 集线器×1、双 USB 口充电器×1、USB Type-C 数据线×2、鳄鱼夹线×2、7 号干电池×1。</p> <p>四、可自由搭建初中课程标准中电学及控制电路实验电路，实时测量电流、电压数据，满足学生课程及课外自主研究电路的需求，案例有：串联电路、并联电路、调光电路、调速电路、楼道灯、光控电路、温控电路、欧姆定律、欧姆定律、伏安法测电阻、测量水果电池的电动势和内阻、测干电池的电动势和内阻、描绘小灯泡的 U-I 特性曲线（分压法）、描绘电阻的 U-I 特性曲线（分压法）、测量小灯泡的额定功率等电路；</p> <p>五、支持 Windows、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	
摩擦力实验器	<p>1. 由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动。</p> <p>▲2. 器材所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
化学		
无线不锈钢温度传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>▲测量范围：-35 到 120° C；</p> <p>手柄温度范围：-10~45℃；</p> <p>精度：±0.25℃；</p> <p>分辨率：≤0.01℃；</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
无线 PH 值传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>测量范围：PH 0-14；</p> <p>精度：±0.2PH；</p> <p>▲分辨率：≤0.02PH；</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
无线电导率传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>测量范围：0 到 20,000 uS/cm ；</p> <p>使用温度范围：0 至 60° C；</p> <p>温度补偿：5℃~35℃自动补偿；</p> <p>▲分辨率：≤0.02 uS/cm；</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
无线色度传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电</p> <p>光源波长：430nm, 470nm, 565nm, 635nm</p> <p>吸光度量程：0-3</p> <p>透射率量程：0 到 100%</p> <p>▲可用范围：0.1 至 1（吸光度）</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
无线气体压强传感	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>▲测量范围：0 至 400 kPa；</p>	2

器	<p>测量精度：±4kPa；  ▲分辨率：≦0.05kPa；  最大采样速率：≧30 样本/秒；  数据传输范围：≧25m；  以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	
无线 电流 传感器	<p>数据传输方式：无线传输；  软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；  电流测量范围：±1 A 和 ±0.1 A 双量程；  最大输入大电压：±10V；  最大无损电流（对应测量范围）：1.5 A（±1A 范围）和 0.5 A（±0.1A 范围）；  ▲分辨率（对应测量范围）：≦ 0.031 mA（±1A 范围）和 ≦0.003 mA（±0.1A 范围）；  线性：0.01%；  数据传输范围：≧25m；  以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
无线 电压 传感器	<p>数据传输方式：无线传输；  软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；  输入电压范围：20 V；  最大安全电压：≧24 V；  ▲输入阻抗（接地）：≧10 MΩ；  差分阻抗：≧20 MΩ；  线性：0.01%；  分辨率：在 20 V 通道时 5 mV；  最大采样速率：≧800 样本/秒；  数据传输范围：≧25m；  以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
无线 氧气 传感器	<p>数据传输方式：无线传输；  软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；  该传感器含 3 个测量通道可同时开启：气体中的氧气浓度、氧气浓度（快速温度补偿）和温度  外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；  ▲量程：0-99% (0-990 ppt) O<sub>2</sub>  精度：(760mm 汞柱标准大气压下)：O<sub>2</sub> 体积的±1%  分辨率：0.01% O<sub>2</sub>  数据传输范围：≧25m；  以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1
无线 光学 溶解 氧传 感器	<p>数据传输方式：无线传输；  软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；  ▲测量通道：DO 浓度、DO 饱和度、温度、压强；  测量模式：mg/L、百分比双模式；  测量范围：溶解氧浓度 (mg/L)：0 到 20 mg/L；  测量范围：溶解氧饱和度 (%)：0-300%；  测量精度 (mg/L)：±0.2mg/L (低于 10mg/L 时)；  ±0.4mg/L (高于 10mg/L 时)；  测量精度：溶解氧饱和度 (%)：±2% (低于 100%时)；  ±5% (高于 100%时)；  温度量程：不低于于 0~50℃；  ▲压强量程：不低于 230 mmHg~1500 mmHg  样本流速：无要求；  数据传输范围：≧25m；  以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	2

无线二氧化碳传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>▲测量参数：二氧化碳、温度、相对湿度；</p> <p>二氧化碳传感器：</p> <p>测量范围：0-100000 ppm；</p> <p>测量精度：（不小于）：±100ppm(0~1000ppm)；</p> <p>读数的±5% +100ppm(1000~10000ppm)；</p> <p>读数的±10%(10000~50000ppm)；</p> <p>读数的±15%(50000~100000ppm)</p> <p>▲分辨率：≤5ppm CO<sub>2</sub> ；</p> <p>预热时间：≤200 秒；</p> <p>气体采样模式：扩散；</p> <p>温度传感器：</p> <p>精度：±1°C；</p> <p>分辨率：≤0.1°C；</p> <p>相对湿度传感器：</p> <p>范围：（非凝结状态）0 到 100%；</p> <p>精度：±0.5%；</p> <p>分辨率：≤0.1%；</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	2
生物		
光照传感器	<p>数据传输方式：无线传输；</p> <p>软件识别：连接到分析软件，软件识别传感器具有的唯一 ID，可快速分辨并选择性连接，可与其它传感器在同一软件下使用；</p> <p>▲传感器含 5 个测量通道：光，UV，615nm，525nm 和 465nm。</p> <p>外观：一体化设计，电极信号放大模块及无线蓝牙模块内置在传感器中，锂电池供电；</p> <p>光强量程：0 lx 到 120000 lx</p> <p>最大光强采样速率：800 样本/秒</p> <p>小于 10000lux 时的分辨率：±0.2 lx</p> <p>大于 10000lux 时的分辨率：±5 lx</p> <p>UV 半灵敏度范围：300nm 到 425nm</p> <p>红、绿、蓝范围：0 到 1000（相对比例）</p> <p>自带 LED 光源</p> <p>数据传输范围：≥25m；</p> <p>提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0；</p> <p>以上▲内容需提供权威第三方出具的检测报告</p>	1

## 第四章 合同模板

包 1 合同模板：

# [合同中心-项目名称]合同

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同各方：

甲方：[合同中心-采购单位名称]                      乙方：[合同中心-供应商名称]  
地址：[合同中心-采购单位所在地]                      地址：[合同中心-供应商所在地]  
邮政编码：[合同中心-采购单位邮编]                      邮政编码：[合同中心-供应商单位邮编]  
电话：[合同中心-采购单位联系人电话]                      电话：[合同中心-供应商联系人电话]  
传真：[合同中心-采购单位单位传真]                      传真：[合同中心-供应商单位传真]  
联系人：[合同中心-采购单位联系人]                      联系人：[合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

### 1. 货物的合同价

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。与交货有关的所有费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付任何费用。

### 2. 交货地点、时间和交货状态

- 2.1 交货地点：[合同中心-采购单位名称\_1]指定地点
- 2.2 交货时间：[合同中心-合同有效期]
- 2.3 交货状态：设备安装、调试、验收合格。

### 3. 质量标准和要求

- 3.1 乙方所出售标的物的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。
- 3.2 乙方所出售的标的物还应符合国家和上海市人民政府之有关规定。
- 3.3 如果质量标准不统一的，应以甲方所选择的质量标准为依据。

### 4. 权利瑕疵担保

- 4.1 乙方保证对其出售的标的物享有合法的权利；
- 4.2 乙方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；
- 4.3 乙方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4.4 如甲方使用该标的物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

## 5. 包装要求

5.1 乙方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。运输过程中的货物毁损、灭失等风险由乙方承担。

5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

## 6. 验收

6.1 货物的数量不足或表面瑕疵甲方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在安装调试后七日内提出。

6.2 甲方可采用以下2种方式中的任意一种对货物组织验收：

- (1) 甲方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。甲方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述6.1款所规定的验收期的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。
- (2) 邀请国家认可的质量检测机构参加验收。对于大型或者复杂的政府采购项目应当由甲方邀请法定的质量检测机构参加验收，由其出具验收报告，参加验收的成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

## 7. 付款

7.1 本合同以人民币付款。

7.2 本合同款项按照以下方式支付：签订合同后，乙方将所有设备送达至甲方指定地点，经校方确认签字后，向乙方支付合同总金额的50%进度款；满足项目验收要求，并通过甲方组织的项目验收后，将在180天内向乙方支付剩余合同总金额的50%进度款。

## 8. 伴随服务

8.1 乙方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

8.2 乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场安装、调试和启动监督；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

## 9. 质量保证

9.1 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。本项目质保期以中标单位在

其投标文件“开标一览表”中承诺的质保期为准。在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

9.3 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

## **10. 补救措施和索赔**

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内，如果乙方对缺陷产品负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低货物的价格。

乙方应在接到甲方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方提出赔偿损失的要求。

## **11. 履约延误**

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如乙方无正当理由而拖延交货，甲方有权解除合同并追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

## **12. 误期赔偿**

12.1 除合同第 13 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按七天计算，不足七天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方可考虑终止合同。

## **13. 不可抗力**

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、重大疫情、国家政策的重大变化，以及其它双方商定的其他事件。

13.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽实际可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

#### 14. 争端的解决

14.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可以向同级政府采购监督管理部门提请调解。

14.2 调解不成则向甲方所在地人民法院提起诉讼。

14.3 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

#### 15. 违约终止合同

15.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

15.2 如果甲方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

15.3 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

#### 16. 破产终止合同

16.1 如果乙方破产或丧失清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

#### 17. 合同转让和分包

17.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

#### 18. 合同生效

18.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

18.2 本合同一式二份，甲乙双方各执一份，上海政府采购网云平台备案。

#### 19. 合同附件

19.1 本合同附件包括：

19.2 本合同附件与合同具有同等效力。

19.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

#### 20. 合同修改

20.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间]

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间\_1]

合同签订点：网上签约

## 第五章 附件一投标文件格式

投标文件须包含商务投标文件和技术投标文件，并分别制作、上传。

### 初中实验仪器设备购置

# 投 标 文 件

项目编号：310118000260428107250-18350038

代理机构内部编号：JSZB26040190-W33

投标方（盖公章）：\_\_\_\_\_

年 月 日

## 资格符合性检查材料索引表

序号	检查内容	具体要求	页码
1	营业执照	营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）原件扫描件	
2	法定代表人授权书	法定代表人授权书原件扫描件（加盖公章，并有法定代表人签字或盖章）	
3	委托代理人身份证	委托代理人身份证原件扫描件（如为法定代表人须提交法定代表人身份证）	
4	投标方书面声明	包括参加本项目采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明等（加盖公章）	
5	财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函	财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函（加盖公章）	
6	“★”要求响应	“项目需求”中加注星号（“★”）要求（如有）的响应	
……			

## 与评分有关内容索引表

序号	评审因素	所对应投标文件的内容名称	页码
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
……			

## 附件二

### 投标文件声明

致：上海市青浦区教育综合事务中心

上海健生教育配置招标有限公司

根据贵方\_\_\_\_\_项目采购的投标邀请（项目编号为\_\_\_\_\_），现正式委托授权的下列签字人  
\_\_\_\_\_（全名、职务）代表投标方\_\_\_\_\_（投标方名称），提交下述文件：

1. 开标一览表；
2. 报价明细表；
3. 资格证明文件；
4. 中小企业声明函；
5. 投标方基本情况、业绩情况（产品销售业绩）；
6. 技术参数偏离表；
7. 产品具体说明；
8. 安装调试方案；
9. 售后服务承诺；
10. 按投标方须知要求提供的全部文件。

据此函，签字代表兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的投标报价为\_\_\_\_\_（大写）元人民币。
2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件、参考资料及有关附件（如有），我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 投标有效期为 90 日。

4. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。

5. 如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。

6. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本次投标有关的一切证据或资料。

7. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标。

8. 为便于贵方公正、择优地确定中标方及其招标货物和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

（2）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

9. 与本次投标有关的正式通讯地址为：

地址：\_\_\_\_\_

邮编：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

电子邮件：\_\_\_\_\_

投标方名称：\_\_\_\_\_

公章： \_\_\_\_\_

委托代理人签字： \_\_\_\_\_

日期： 年\_\_月\_\_日

开 标 一 览 表

初中实验仪器设备购置包1

项目名称	交付期	质保期	最终报价(总价、元)

## 报价明细表

序号	名称	品牌	规格型号	产地	数量	单位	单价(元)	总价(元)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
.....	.....							
<b>投标总价/合计</b>		_____元						

注：

- (1) 所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位。
- (2) 本表“投标总价/合计”须与开标一览表“投标总价”一致。
- (3) 投标方对每种货物或服务只允许有一个报价，招标方不接受有任何选择的报价。
- (4) 以上报价包含本项目需提供货物和服务的所有费用，采购人支付上述费用为完全的费用，无须支付其他费用。
- (5) 价格应按照《投标方须知》的要求报价。

## 资格证明文件

- 1、营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）原件扫描件；
- 2、法定代表人授权书（加盖公章）；
- 3、委托代理人身份证原件扫描件；
- 4、参加本项目采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（加盖公章）；
- 5、财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函（加盖公章）。

注：以上证明材料如有缺漏则资格检查不通过，投标无效。

## (1) 法定代表人授权书

致：

兹授权\_\_\_\_\_（姓名）为委托代理人，全权代表我公司参与\_\_\_\_\_的公开

招标采购活动，委托代理人由此所出具并签订的一切有关文件，我公司均予承认。

委托代理人姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_工作部门：\_\_\_\_\_职务：\_\_\_\_\_联系电话：

\_\_\_\_\_身份证号码：\_\_\_\_\_。

投 标 方：（盖公章）

法定代表人：（法定代表人签字或盖法定代表人章）

日 期： 年 月 日

委托代理人身份证（原件扫描件）

## (2) 投标方书面声明

(参加本项目采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录、非联合体等)

致招标方：

\_\_\_\_\_ (公司名称)，就参加\_\_\_\_\_ (项目名称) 公开招标采购活动作出郑重声明：

- 一、本公司保证为本项目所提供的投标材料及其后提供的材料都是真实的。
- 二、本公司保证在本项目中不与其他单位围标、串标，不出让投标资格，不向招标方或评审小组行贿。
- 三、本公司没有被处于责令停业的状态；没有处于被建设行政主管部门取消投标资格的处罚期内；没有处于财产被接管、冻结、破产的状态；在参加本项目采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；在投标截止时间前未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的政府采购严重违法失信行为记录名单。
- 四、本公司保证本项目并非联合投标，本项目实施由本公司独立承担，本公司若违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，招标方有权取消我方中标资格，本公司愿意承担由此带来的法律后果。

特此声明！

投标方（盖公章）：\_\_\_\_\_

日 期： 年 月 日

## (3) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标方（盖公章）：\_\_\_\_\_

日 期： 年 月 日

## 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称1）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司名称（盖公章）：

日 期：

注：

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。
4. 产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。
5. 产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

当采购项目或者包件含有多种产品时，需填写以下声明：

## 关于符合本国产品标准产品的成本之和的比例的声明

本公司（单位）郑重声明，本公司（单位）为\_\_\_\_\_（项目/包件名称）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占本公司（单位）提供的全部产品成本之和的比例为\_\_\_\_\_%。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司名称（盖公章）：

日 期：

### 注：

根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发[2025] 34 号）的规定，**既有本国产品又有非本国产品参与竞争的**，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标方提供的符合本国产品标准的产品成本之和占其提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，对该投标方提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

- 1、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。
- 2、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。
- 3、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。
- 4、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

## 中小企业声明函

本公司郑重声明，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**。相关企业的具体情况如下：

1. \_\_\_\_\_（标的名称），属于**工业；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/小型/微型）企业；

2. \_\_\_\_\_（标的名称），属于**工业；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/小型/微型）企业；

3. ……

4. ……

以上**制造商企业**，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（盖公章）：

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、采购项目涉及多个采购标的（主要采购标的，不包括配件、辅料等）且由不同制造商制造的，应当逐一填报每个采购标的的制造商信息。
- 3、中标方为中小企业的，本声明函将随中标结果同时公告。
- 4、投标方未按照上述格式正确填写《中小企业声明函》的，不享受中小企业扶持政策。
- 5、附：中小微企业划型标准

序号	行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
----	------	------	------	----	----	----

1	农、林、牧、渔	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
2	工业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
		营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
3	建筑业	营业收入 (Y)	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
		资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
4	批发业	从业人员 (X)	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
		营业收入 (Y)	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
5	零售业	从业人员 (X)	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
		营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
6	交通运输业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
		营业收入 (Y)	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
7	仓储业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
		营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
8	邮政业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
		营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
9	住宿业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
10	餐饮业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
11	信息传输业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
12	软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
13	房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
		资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
14	物业管理	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
		营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
15	租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		资产总额 (Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
16	其他未列明行业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

1) 上述标准参照《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), 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限, 否则下划一档; 微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2) 本项目所属行业: **工业**

6、事业单位、团体组织等非企业性质的供应商, 不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

7、监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业, 享受政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业、残疾人福利性单位同时为小型、微型企业的不重复享受政策。

1) 监狱企业参加政府采购活动时, 应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

2) 残疾人福利性单位应提供残疾人福利性单位声明函:

## (1) 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明, 根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库(2017) 141号)的规定, 本单位为符合条件的残疾人福利性单位, 且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活

动提供本单位制造的货物（由本单位提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖公章）：

日 期：

说明：

1、根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

5) 提供本单位制造的货物，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

2、中标方为残疾人福利性单位的，本声明函将随成交结果同时公告。

3、如投标方不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

## 投标方简介

### (1) 投标方基本情况表

投标方名称				
纳税人登记号				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电 话	
法定代表人（单位负责人）	姓 名		电 话	
基本账户开户银行				
基本账户开户行地址	（非上海本地公司须填写本项地址）			
基本账户银行账号				
投标方关联企业清单	（包括但不限于与投标方法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位）			
投标方近三年营业额				
投标方获得的相关证书、证明、奖项				
投标方认为需要说明的其他情况				

### (2) 产品销售业绩一览表

（2023年6月1日至今）

序号	项目名称	委托单位	委托时间	完成时间	备注
1					
2					
3					
4					
……					

注：投标方应提供上述项目合同扫描件或复印件（合同须体现签约主体、项目/产品名称、日期、签章等要素）。



### “▲” 参数偏离表

序号	招标文件条目序号	名称	偏离情况	证明材料页码

## 产品具体说明

投标方应对所投产品的加工工艺、材质、功能、质量等作出具体说明，说明所提供的技术参数、功能质量、技术水平应是真实的，并与投标产品实际技术参数、功能质量、技术水平一致。

## 安装调试方案

包括但不限于以下内容：供货、安装、调试、进度安排、技术力量配备、现场协调管理、相关保障措施和应急预案等。

### (1) 拟投入本项目的人员情况表

姓名	年龄	性别	学历	职务	资格证书	主要资历、经验及承担过的项目

注：投标方应将拟投入本项目的负责人和实施人员资历情况填写完整并附相关资格证书等证明材料。

## 售后服务承诺

包括但不限于以下内容：

1. 免费质保期年限；
2. 用户培训计划；
3. 生物显微镜（生物序6）、空气质量检测仪器（生物序77）、方块电路（物理序16）、光具座（物理序117）的制造商原厂售后服务承诺；
4. 固定的售后服务机构（地址、电话、专业维修技术力量）；
5. 应急维修方案（响应/修复时限、故障修复方案、不能修复所采取的措施等）；
6. 备品备件情况；
7. 免费质保期过后的服务方式和收费标准；
8. 其他相关售后服务承诺。