

# 政府采购合同



项目名称: 2026年设备新购-北京市第十五中学-教育教学设备采购项目

采购包: 第四包 物理实验室

甲方: 北京市第十五中学

乙方: 北京众邦辉煌科技发展有限公司

签订时间: 2026年 8 月 7 日



## 第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：北京市第十五中学

乙方（全称）：北京众邦辉煌科技发展有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

### 1. 项目信息

采购项目名称：2026 年设备新购-北京市第十五中学-教育教学设备采购项目

采购项目编号：11010226210200024737-XM001/4

(2) 采购计划编号：11010226210200024737-XM001

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：709 件

品牌：详见附件 1 规格型号：详见附件 1

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件清单。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：                    

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☒是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☒是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☒否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☒否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☒否

(7) 合同是否分包：☐是 ☒否

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☒否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：                     金额：                    

国别：                     品牌：                     规格型号：                    

☒否



(10) 是否涉及节能产品:

☐是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称: \_\_\_\_\_

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及环境标志产品:

☐是, 《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称: \_\_\_\_\_

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及绿色产品:

☐是, 绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称: \_\_\_\_\_

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

(11) 涉及商品包装和快递包装的, 是否参考《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》明确产品及相关快递服务的具体包装要求:

☐是 ☐否 ☒不涉及

## 2. 合同金额

(1) 合同金额小写: 2200000.00 元

大写: 贰佰贰拾万元整

(注: 固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

☒固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他\_\_\_\_\_

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

☐全额付款: \_\_\_\_\_(应明确一次性支付合同款项的条件)

☒分期付款: (1) 合同签署生效后, 由甲方向乙方支付合同总价 50% 的货款(具体支付日期以财政资金到账时间为准)。

(2) 乙方将货物送达合同指定地点并安装调试完毕验收合格后, 由甲方向乙方支付合同总价 50% 的货款(具体支付日期以财政资金到账时间为准)乙方应在验收合格支付剩余款项之前向甲方支付合同总价 5% 的履约保证金, 以转账的形式存到学校基本户, 两年质保期满后退还。

☐成本补偿: \_\_\_\_\_(应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

☐绩效激励: \_\_\_\_\_(应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

## 3. 合同履行





- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸

6. 合同生效

本合同自 双方授权代表签字并加盖单位公章或合同章之日起生效。

7. 合同份数

本合同一式 5 份，甲方执 4 份，乙方执 1 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 2026 年 7 月 31 日

合同订立地点： 北京市西城区

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

| 甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方） |                                                                                     | 乙方（供应商）          |                                                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 单位名称（公章或合同章）                      |   | 单位名称（公章或合同章）     |   |
| 法定代表人或其委托代理人（签章）                  |  | 法定代表人或其委托代理人（签章） |  |
|                                   |                                                                                     | 拥有者性别            | 男                                                                                     |
| 住 所                               | 北京市西城区育新街 2 号                                                                       | 住 所              | 北京市门头沟区石龙工业区美安路 1 号 2 幢 0557 号                                                        |
| 联 系 人                             | 杨艺                                                                                  | 联 系 人            | 胡江明                                                                                   |
| 联系电话                              | 13701266792                                                                         | 联系电话             | 13269737753                                                                           |
| 通信地址                              | 北京市西城区育新街 2 号                                                                       | 通信地址             | 北京市门头沟区石龙工业区美安路 1 号 2 幢 0557 号                                                        |
| 邮政编码                              | 102499                                                                              | 邮政编码             | 102308                                                                                |
| 电子邮箱                              |                                                                                     | 电子邮箱             | 1048489947@qq.com                                                                     |
| 统一社会信用代码                          | 121101024008207025                                                                  | 统一社会信用代码         |                                                                                       |



|                            |  |      |                    |
|----------------------------|--|------|--------------------|
|                            |  |      | 91110109MA7C02X9X9 |
|                            |  | 开户名称 | 北京众邦辉煌科技发展有限公司     |
|                            |  | 开户银行 | 招商银行十里河支行          |
|                            |  | 银行账号 | 110948163810501    |
| 注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。 |  |      |                    |



## 第二节 政府采购合同通用条款

### 1. 定义

#### 1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

#### 1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

### 2. 合同标的及金额



2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

### 3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

### 4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

### 5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

### 6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。



6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

## 7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

## 8. 质量标准和保证

### 8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

### 8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合



同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）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，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）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，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

## 9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

## 10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

## 11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

## 12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

## 13. 履约保证金



13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

#### 14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的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) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

#### 15. 违约责任

##### 15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

##### 15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟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。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权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【政府采购



合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

#### 15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

### 16. 合同变更、中止与终止

#### 16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

#### 16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

#### 16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

#### 16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。



## 17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

## 18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

## 19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

## 20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

## 21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。



21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

## 22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

## 23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。



| 序号 | 货物名称  | 规格型号及参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 品牌   | 单价 (元)  | 数量 | 合价 (元)    |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|----|-----------|
| 1  | 学生实验桌 | <p>型号: DFT-ZL003</p> <p>1. 规格: 1200×600×760mm±5mm;</p> <p>2. 台面: 一体化陶瓷台面, 台面经过上釉工艺处理, 耐高温 (长时间耐温≥1300 度)、耐刮刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等物理性能和化学性能。</p> <p>3. 实验室用陶瓷桌面板:</p> <p>(1) 破坏强度≥1300N; (2) 耐污染性不低于 3 级; (3) 吸水率平均值≤0.5%; (4) 抗釉裂性, 无釉裂;</p> <p>4. 台面包边: 台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边, 整体厚度≥35mm, 前沿设≥50mm 高挡水边。</p> <p>5. 台面包边: 依据 GB/T6040 - 2019 检测, 经红外材质分析确认为主体材质为 PP 材质;</p> <p>6. 台面包边: 依据 GB/T26696-2011 检测, 检测内容包含耐酸碱测试不低于 1 级;</p> <p>7. 台面支撑框架: 横梁采用矩形方钢, 转角根据产品内部结构之差异, 采用尼龙工程塑料注塑一次成型连接件连接。</p> <p>8. 书包盒: 采用 ABS 工程塑料一次注塑成型, 规格: ≥410×320×130mm (每组 2 个), 预留学生凳挂靠口。</p> <p>9. 立柱框架: 采用钢塑夹层设计, 外观为四边形几何形态, 易碰撞处全部采用倒圆角处理, 整体规格≥685×530×50mm, 由双承重结构加外层防护部件组成。</p> <p>10. 吊板: 采用冷轧钢板折弯成型, 表面经酸洗、磷化、喷塑处理。</p> <p>11. 可调脚: 采用 ABS 注塑专用垫, 高度可调、耐磨、防潮</p> | 东方教具 | 2980.00 | 96 | 286080.00 |



|   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |     |          |  |  |  |
|---|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|--|--|--|
|   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |     |          |  |  |  |
|   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |          |     |          |  |  |  |
| 2 | 学生实验凳   | 型号: DFT-DY001<br>1. 产品规格: 凳面直径 320mm±5mm, 高度 380-480mm (高度可调);<br>2. 技术参数: 凳面采用 3mm 厚聚丙烯一体注塑成型, 接触面为皮纹处理, 采用曲面设计增加接触面积, 符合人体工学增强坐感舒适度; 凳面弧形挡边设计, 学生凳气杆, 与凳面连接处安装加宽加强防爆机构, 气杆防尘套(≥Ø70×170mm) 为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理; 支架选用半径为≥230mm 五星脚, 不占用空间面积, 五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型。                                                                                                                                                                                                   | 东方教具 | 248.00   | 192 | 47616.00 |  |  |  |
| 3 | 智慧实验演示台 | 型号: DFT-TIET1. 规格: 2650×750×850mm±5mm;<br>2. 结构: 塑铝结构<br>3. 实验操作台面: 规格 1500×750mm, 采用一体化陶瓷台面, 经过上釉工艺处理, 具有耐高温 (长时间耐温≥1300度)、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等物理性能和化学性能, 四周边缘采用≥35mm 厚工程塑料软包边。<br>4. 参照 GB/T4100-2015、GB6566-2010 相关标准, 台面品质检测结果符合或超过以下参数:<br>吸水率≤0.5%; 断裂模数≥35.0MPa; 破坏强度≥1300N; 耐污染性不低于 3 级; 耐磨性不低于 4 级 2000 转; 耐冲击性≥0.75; 放射性 A 类≤1.0; 压缩强度≥130MPa; 表面耐划痕≥1 级; 洛氏硬度≥50.0HRC; 耐化学腐蚀性: 98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试 | 东方教具 | 21560.00 | 4   | 86240.00 |  |  |  |



|   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |           |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-----------|
|   |       | 剂/溶液测试表面无明显变化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |        |           |
|   |       | <p>5. 主体结构：采用规格<math>\geq 30 \times 30 \times 1.2</math>mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。台身背板及侧板采用厚度<math>\geq 5</math>mm 厚抗倍特板，抽屉和储藏柜门板采用<math>\geq 16</math>mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板，柜体间转角采用模具一次成型工程塑料连接件连接。</p> <p>6. 台身设计：多媒体展示台面采用工程塑料一次注塑成型，台面预留内置 24 寸电脑显示器空间，屏面位于台面中间。台身正面设置伸缩式键盘托，可同时容纳键盘和鼠标，采用静音滑轨。</p> <p>7. 台身预留抽屉和储藏柜空间。预设内置视频终端集成处理设备空间。台身内可放置电脑主机箱，柜体四角采用圆弧设计，柜体内留有穿线孔，</p> <p>8. 水槽台：台面采用工程塑料整体模具一体注塑成型，四周边缘设计挡水边。台面设置水嘴、溢水口及台式洗眼器。水嘴采用工程塑料模具注塑成型。水槽台下水口带有过滤网。</p> |      |        |           |
| 4 | 教师实验椅 | <p>型号：DFT-DY002</p> <p>1. 产品规格：椅面 <math>390 \times 430</math>mm<math>\pm 5</math>mm，有效座位高度 420-540(高度可调)</p> <p>2. 技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学，实验椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套 (<math>\geq \varnothing 70 \times 170</math>mm) 为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为<math>\geq 230</math>mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型。</p>                                                                                                                     | 东方教具 | 450.00 | 4 1800.00 |



|   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |   |           |
|---|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---|-----------|
| 5 | 智能控制电气柜 | <p>型号: PLC-ZK-BZ</p> <p>1. 规格: 680×400×1800mm±5mm;</p> <p>2. 智能控制电气柜内总电源开关 1 个, 电源保护器 1 个, PLC 控制器及功能扩展模块 1 套, PLC 专用电源 1 个, PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个, 工作指示灯 1 个, 分组控制系统。</p> <p>(1) 电源控制系统: PLC 智能化控制系统集中控制, 需满足分组控制 AC220V 电源, 过载、短路保护;</p> <p>(2) 照明控制系统: PLC 智能化控制系统集中控制, 需满足分组控制日光灯, 过载、短路等保护;</p> <p>(3) 摇臂自动控制系统: 系统集中控制教室摇臂功能。</p> <p>3. 控制系统: 采用工程 PLC 控制系统。</p> <p>(1) 通信及运行状态指示灯;</p> <p>(2) 所有模块的输入输出端子可拆卸;</p> <p>(3) 插针式连接, 模块连接紧密;</p> <p>(4) 通用 Micro SD 卡, 支持程序下载和 PLC 固件更新;</p> <p>(5) 摇臂自动控制系统: 系统集中控制教室摇臂功能。</p> <p>4. 智能控制电气柜: 需提供由有资质的第三方检测机构出具的检测报告, 检测内容: # (1) 连接保护, 金属外壳与保护导体端子可靠连接;</p> <p>(2) 供电电源的断开, 永久连接式设备和多相设备满足需求, 应当采用开关或断路器作为断开装置。</p> | 东方教具 | 58000.00 | 4 | 232000.00 |
| 6 | 控制面板    | <p>型号: DZ-KZ-02</p> <p>1. 规格尺寸: 7 寸触摸屏, 集中控制系统。可执行各分项分页控制;</p> <p>2. 供水控制: 可实现远程集中控制整室给排水;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 东方教具 | 3860.00  | 4 | 15440.00  |



|   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |          |                 |
|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----------------|
|   |        | 3. 照明控制：可实现远程分组控制整室照明；<br>4. 电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源；<br>5. 摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |                 |
| 7 | 照明系统   | 型号：DZ-IL-04<br>1. 接收智能化控制系统控制，圆形内嵌式照明光源，航空加厚铝材，功率≥8W。表面经氧化处理，抗压抗磨损，不变色不生锈。面罩为磨砂面，光线柔和、扩散均匀。<br>2. 模块化设计，每组模块间活接式连接，通用铜芯电线进行系统布线。                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 东方教具 | 24000.00 | 4<br>96000.00   |
| 8 | 摇臂升降机构 | 型号：RA<br>1. 摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为≥24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。<br>2. 支撑悬臂：采用≥1.2mm 厚 60×50mm 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。<br>3. 功能操作模块规格（长×高×厚）：≥220×190×90mm<br>4. 表面圆润防止学生磕碰；<br>5. 功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用≥3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能；<br>6. 功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用；<br>7. 每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。<br>8. 功能接口模块包含：220V 电源五孔插座、低压电源接口、USB 功能接口、网络接口。 | 东方教具 | 3800.00  | 52<br>197600.00 |



|    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |      |          |     |           |
|----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|-----------|
|    |                 | 9. 所有紧固零件均采用不锈钢材质;<br>10. 所有功能模块均接受智能控制系统控制。                                                                                                                                                                                                                  |      |          |     |           |
| 9  | 学生低压电源及网络智能控制系统 | 型号: DZ-DY-XT<br>1. 0-30V 交流电压电源, 分档输出, 额定电流 $\geq 6A$ (短路、过载自动保护、自动复位功能);<br>12. 25-30V 精密稳压电源, 无级输出 (分辨率为 0.1V), 额定电流 $\geq 6A$ ;<br>3. 整室网络覆盖;<br>4. 接受智能控制电气柜控制。                                                                                           | 东方教具 | 18200.00 | 4   | 72800.00  |
| 10 | 低压电源            | 型号: DZ-DY-01<br>1. 电源规格: $165 \times 160 \times 90mm \pm 5mm$ ;<br>2. 受控低压交流电源 2-30V/3A (2V 一档) (短路、过载自动保护、自动复位);<br>3. 低压直流电源: 1. 25V-30V/3A, 学生可进行微调;<br>4. 交直流电压均采用数码显示;                                                                                   | 东方教具 | 950.00   | 100 | 95000.00  |
| 11 | 电气网络线路          | 型号: DZ-EN-01<br>1. 供电布线: 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。<br>2. 网络布线: 工程级无氧铜六类网络双绞线                                                                                                                                                             | 东方教具 | 8950.00  | 4   | 35800.00  |
| 12 | 吊顶安装可升降集成系统     | 型号: DFT-DZ<br>1. 外形及材质: 整体尺寸: $1200 \times 600 \times 240mm \pm 5mm$ , 底板规格 $200 \times 300mm \pm 5mm$ , 侧板规格 $300 \times 300mm \pm 5mm$ ; 底板、侧板 $\geq$ 厚度 2. 6mmABS 工程塑料注塑成型, ABS 工程塑料材质耐腐蚀可抵抗在实验室环境中化学物质的侵蚀;<br>2. 内部预留管线安装位置, 分层设计, 分层布置通风管路、给排水管路、电气网络线路。 | 东方教具 | 4930.00  | 52  | 256360.00 |



|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |   |           |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---|-----------|
|    |        | <p>3. 所有安装部件模块化，拆卸方便，便于检修。</p> <p>4、全屋为吊装贯通式舱体；</p> <p>5. 吊顶安装可升降集成系统：需提供由有资质的第三方检测机构出具的检测报告，#（1）保护连接：对可触及的导电零部件进行试验，金属外壳与保护导体端子可靠相连；对焊接连接件进行试验，螺钉连接件固定；永久性连接式设备的连接阻抗，保护导体端子—金属外壳测试电流 25A，一分钟后的电压<math>\leq 1.5V</math>。</p> <p>（2）电压试验，介电强度试验：危险带电件与金属外壳间（接地件）测试电压 1300V 未击穿；</p> <p>（3）与电网电源的连接和设备零部件之间的连接。</p> |      |          |   |           |
| 13 | 系统安装辅件 | <p>型号：定制</p> <p>1. 采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。</p> <p>2. 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p>                                                                                                                                                                                                   | 东方教具 | 16000.00 | 4 | 64000.00  |
| 14 | 环境装饰   | <p>型号：定制</p> <p>包含水电改造，墙面地面及文化氛围营造装饰工程，建筑垃圾清运。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                | 众邦辉煌 | 39000.00 | 4 | 156000.00 |
| 15 | 实验准备台  | <p>型号：TY-ZB-SX01</p> <p>1. 规格：2400×1200×850mm<math>\pm 5</math>mm；</p> <p>2. 台面板材：一体化台面，采用<math>\geq 12</math>mm 实心理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至<math>\geq 24</math>mm，经加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形。</p> <p>3. 台的结构：铝木结构</p>                                                                                        | 东方教具 | 9800.00  | 4 | 39200.00  |



|    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |         |    |           |
|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|----|-----------|
| 16 | 仪器柜 | <p>4. 框架：采用模具成型<math>\geq \phi 50\text{mm}</math> 双层（外圈铝合金直径<math>\geq 50\text{mm}</math>，内圈直径<math>\geq 31\text{mm}</math>，铝合金壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>）圆型铝镁合金框架，内置框架采用<math>\geq 28 \times 28\text{mm}</math> 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发 PC+ABS 工程塑料合金连接件连接；铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，耐腐蚀、防火、防潮。</p> <p>5. 台身：侧、前后档板、门板等均采用<math>\geq 16\text{mm}</math> 厚优质 E1 级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以<math>\geq 2\text{mm}</math> 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式，柜内安装一层调节隔板。</p> <p>6. 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高<math>\geq 25\text{mm}</math>；</p> <p>7. 电源：多功能插座<math>\geq 2</math> 个。</p> |      |         |    |           |
|    |     | <p>型号：DFT-GZ001</p> <p>1. 规格：<math>1200 \times 500 \times 2000\text{mm} \pm 5\text{mm}</math>；</p> <p>2. 结构：塑铝结构；</p> <p>3. 铝合金框架结构，主立柱采用规格<math>\geq 50 \times 50 \times 1.5\text{mm}</math> 铝型材，支撑横梁采用规格<math>\geq 50 \times 40 \times 1.2\text{mm}</math> 铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理；</p> <p>4. 整体为上下对开门结构，门板框架采用 PP 材质，内嵌厚度<math>\geq 5\text{mm}</math> 玻璃。</p> <p>5. 柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度<math>\geq 16\text{mm}</math> E1 级优质三聚氰胺环保板。</p> <p>6. 柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根</p>                                                                                                                    | 东方教具 | 3500.00 | 40 | 140000.00 |



|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |    |          |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|----|----------|
|    |         | 横梁。所有基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板。<br>7. 调节脚:采用工程塑料模具成型制作而成。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |    |          |
| 17 | 准备室电气布线 | 型号: 定制<br>按国标施工。地下采用 $\Phi 20$ 或 $\Phi 25\text{PVC}$ 阻燃线管, 电源主线采用 $2.5\text{mm}^2 \text{BV}$ 线。地上采用铝塑护套管, 内穿塑铜线, 有效固定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 众邦辉煌 | 3000.00 | 4  | 12000.00 |
| 18 | 无线数智小车  | 型号: ZJBP-0020<br>1) 数智小车内置蓝牙无线模块; 数智小车与数据采集终端(电脑、平板或手机) 直接通过蓝牙无线连接, 便于运动情况下的数据测量及各种实验环境中的数据采集;<br>2) 数智小车使用时, 无需数据采集器;<br>3) 数智小车是多合一的传感仪器, 能够同时测量位移、速度、加速度、角速度、力; 在牛顿力学实验设计中, 使用一辆数智小车, 无需其它配件, 即可探究加速度与力的关系, 从而精确地测量出运动物体的质量(人教版必修一 P96); 在研究弹簧弹力与形变量的关系实验中, 获取 F- $\Delta X$ 的图像, 可对图像进行线性拟合; 实际数据点与拟合曲线的误差 $R>0.98$ (数据点紧密围绕拟合曲线分布), $\text{RMSE}<0.01$ (平均误差 $<0.01\text{N}$ );<br>4) 小车内置传感器具有数字标识码, 便于数据终端选择性连接;<br>5) 使用可充电锂聚合物, 内置 $\geq 1500\text{mAh}$ 大容量可充电电池; 通用 TypeC 标准充电数据接口;<br>6) 校零方式: 可使用软件设置为自动校零或手动校零; | 中将   | 5500.00 | 12 | 67200.00 |
| 19 | 智能化电机   | 型号: ZJB0-TR003<br>主要部件: 智能减速电机、配套传动装置, 配有防滑轮;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 中将   | 3500.00 | 6  | 21000.00 |



|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |   |          |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|----------|
|    |         | 增加运动的平稳性：配有 $\geq 1200\text{mAh}$ 容量可充电锂电池；配有标准2.5mm耳机插孔，实现数字控制；能够实现智能调速；快速、慢速、前进、后退、停止等操作；电机与数智小车组合，可研究摩擦力等实验、探究影响滑动摩擦力大小的因素，使小车作匀速运动，从而匀速拉动摩擦块完成实验；（人教版必修、苏科版等教材实验）。                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |   |          |
| 20 | 运动学轨道   | 型号：ZJBP-1020<br>主要部件及参数：1.2m低摩擦动力学轨道1个，三个附件：铁架台夹子1个，末端终止器1个，水平调节支座1个                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 中将 | 1800.00 | 6 | 10800.00 |
| 21 | 运动学轨道附件 | 型号：ZJBP-1021<br>滑轮*1个、光电门支架*2个、挡光片*1套、轻质软弹簧*2个、固定螺栓*2个、钩码固定底座*1个、50g钩码*5个、塑料透明小桶*1个、5g配重*6个、角度指示器1个。<br>1、滑轮：用于牛顿力学，适合厚度2.0厘米的轨道或桌面。<br>2、角度指示器：配合动力学轨道，进行斜面上运动的研究， $\pm 30^\circ$ 角度指示器；主要部件及参数：滑轮1个；滑轮夹1个；安装螺丝2个；<br>3、光电门支架（2个）：该光电门支架可将光电门端头直接安装到动力学轨道上。这样就不需要单独的光门支架，并可以方便地根据轨道来调节光门的高度。该装置带有两个光电门支架。主要部件及参数：支架2个；正方形螺母2个；螺钉2个；<br>4、挡光片：主要部件及参数：四种挡光片：1cm挡光片1个；2cm挡光片1个；4cm挡光片1个；6cm挡光片1个；M5X8固定螺丝2个； | 中将 | 628.00  | 6 | 3768.00  |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |    |          |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|----|----------|
|    |          | 5、轻质软弹簧：探究弹簧弹力与形变量的关系实验时使用；<br>主要部件及参数：弹簧长度 $\geq 5.5\text{cm}$ ；<br>6、固定螺栓：探究弹簧弹力与形变量的关系实验时使用，<br>主要部件及参数：M6 圆环螺帽、丝长 25mm-M6 不锈钢螺丝；<br>7、钩码固定底座：固定在数智小车上方，用于固定小车配重（50g 钩码）；                                                                                                                                       |    |         |    |          |
| 22 | 滑动摩擦力套装  | 型号：ZJBP-1023<br>摩擦块：尺寸：10*8*4cm，材质：4 孔木块；配合完成探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关等实验；摩擦面：尺寸 $\geq 10*8*4\text{cm}$ ，卡入摩擦块底部，用来改变摩擦面使用；配合智能化电机测量摩擦力相关实验。                                                                                                                                                                                | 中将 | 450.00  | 6  | 2700.00  |
| 23 | 无线光电门传感器 | 型号：ZJBP-0014<br>一、性能指标<br>量程：<br>1、内嵌 2 路高速触发计时测速传感器，相当于 2 个传统光电门；<br>2、内嵌 1 路激光计时触发器，可以测量物体运动计时速度；<br>3、内嵌 1 路扩展触发器，可以外接震动开关、磁性开关、同步光电门等扩展模块；<br>分辨率： $2\mu\text{s}$ 。<br>二、外观结构<br>1、主体材料：原生工程塑料；<br>2、外壳结构：U 形白色主体上下组合、主体内测内嵌 2 组光电门（双光电门）收发探头，双光电门间距离 15mm，光电门发射端具有方向标识，顶部内嵌光电门状态指示灯（挡光/透光），上端正面依次：内嵌电源指示灯组（电源 | 中将 | 1680.00 | 12 | 20160.00 |



|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | <p>/充电/充满)、蓝牙连接指示灯,印有蓝牙识别码(能够使电脑、平板、智慧黑板等数据采集终端进行选择连接)、灰色开关按键;上端背面依次:内嵌 2.5mm 通信(扩展)接口<math>\geq 1</math>、内嵌 U 行固定座、Type-C 数据传输及充电通用接口、激光传感器接收口;传感器外侧 2 端内嵌 M6 螺丝固定孔<math>\geq 2</math>。</p> <p>三、内置器件</p> <p>1、光电门: 2 组;</p> <p>2、蓝牙模块: 低功耗蓝牙,兼容蓝牙 4.0、蓝牙 5.0,数据传输空中速率 2Mbps;</p> <p>3、电池: 900mAh 可充电电池;</p> <p>四、功能</p> <p>1、轻触开关 2 秒即开机关,开机后电源指示灯亮;智能节能管理: 充电时橙灯亮,充满时自动停止充电且绿灯亮,实现节能;</p> <p>2、能够智能低功耗待机,智能关机;</p> <p>3、能够实现无线实验、usb 线连实验两种实验模式。无线实验模式下,无需数据采集器与 USB 线,传感器可直接与电脑、平板、智慧黑板等终端无线连接进行实验数据采集;usb 线连实验模式下,无需数据采集器,传感器可通过 USB 线直接与电脑、平板、智慧黑板等终端连接进行实验数据采集;</p> <p>4、通过软件于光电门结构能够实现</p> <p>1) 智能光电门计时器模式: (不用设置挡光条宽度)直接测量出挡光时间及速度;</p> <p>2) 光门和摆锤模式: 测量摆的周期、速度;</p> |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |   |          |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---|----------|
|    |      | <p>3) 光门与光栅模式: 测量位置、速度、加速度;</p> <p>4) 光门计时模式 (1 个光电门): 测量门内时间、速度 (设置挡光条宽度);</p> <p>5) 数字输入模式: 实时采集光门状态 (挡光/透光);</p> <p>6) 通用计数模式: 采集时间内挡光次数;</p> <p>7) 激光计时模式: 配合激光发射装置, 测量直径大于嵌入式光电门宽度的大物体的门内时间及速度。可以测量被测物直径<math>\geq 75\text{mm}</math>的运动物速度。</p> <p>8) 激光计数模式: 可以测量直径<math>\geq 75\text{mm}</math>物体单位时间通过的次数。</p> <p>9) 飞行计时模式: 通过扩展接口, 接入震动等触发器。可以测量通过光门时间及触发器触发的时间, 如测量平抛运动初始速度及飞行时间等;</p> <p>5、实验桌上自然摔落地面需确保无损, 能正常实验;</p>                                                   |      |         |   |          |
| 24 | 运动与力 | <p>型号: SCCE-P-H-001</p> <p>1. 外观尺寸 (mm): <math>485 \times 370 \times 155\text{mm} \pm 5\text{mm}</math></p> <p>2. 箱体颜色: 灰色</p> <p>3. 箱体材料: 高密度工程塑料 (聚丙烯), 使用 <math>0.5\text{mm}</math> 厚的 PVC 背胶板印刷全套 (4 张) 铭牌, 不起皱, 不脱落。</p> <p>4. 箱体内部零件固定体: 采用高发泡隔离填充材料, 内部零件固定体采用双层双色工艺制作, 更能凸显零件的立体效果, 上层蓝色下层黑色, 使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型, 每种实验器材有相对应插槽, 每种实验器材设有固定位置。</p> <p>5. 实验器材: 铁架台底座 (X 型组合底座, 增加底座的稳定性)、立杆 (<math>\Phi 10 \times 400\text{mm}</math>, 银白色, 不锈钢内螺纹)、十字夹</p> | 东方教具 | 2860.00 | 6 | 17160.00 |



|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |         |            |
|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|------------|
|    |        | (55*30*30mm, 发黑, 带 2 个手拧螺丝 M8*25mm)、通用夹(夹持调节范围 2~75mm、夹持器在平面可调节角度大于 180°, 夹持部位有软木防滑内衬, 配合十字夹可多角度调节被夹持物)、电火花打点计时器(交流电 220±22V, 50±2.5Hz; 含铅锤、台夹、纸带、复写纸)、牛顿摆(塑料底座 135*115*16mm; 塑料支架+鱼线+实心铁球)、挡风板(厚度 2mm, 白色, 135*110*20mm)、刻度尺(量程 30cm, 分度值 1mm)、支杆(Φ 6*300mm)、钢球(实心不锈钢、直径 13mm)、钢球(实心不锈钢、直径 20mm)、螺丝刀(十字, 带磁性, Φ 5*75mm)、滑动物件固定螺丝(M4, 高度 15mm)、M4 蝶形螺母、M4 螺母、M6 螺母、固定块(12*12*55mm; 孔径 6.2mm)、固定块短(12*12*21mm; 孔径 4.2mm)等。 |      |         |            |
| 25 | 相互作用•力 | <p>型号: SCCE-P-H-002</p> <p>1. 外观尺寸 (mm): 485×370×155mm±5mm</p> <p>2. 箱体颜色: 灰色</p> <p>3. 箱体材料: 高密度工程塑料 (聚丙烯), 使用 0.5mm 厚的 PVC 背胶板印刷全套 (4 张) 铭牌, 不起皱, 不脱落。</p> <p>4. 箱体内部零件固定体: 采用高发泡隔离填充材料, 内部零件固定体采用双层双色工艺制作, 更能凸显零件的立体效果, 上层蓝色下层黑色, 使用不同颜色的材质制造更容</p>                                                                                                                                                                    | 东方教具 | 2810.00 | 6 16860.00 |





|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |         |   |          |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---|----------|
|    |      | 6. 可做实验：(1) 通过平面镜观察桌面的微小形变；(2) 探究弹簧弹力与形变量的关系；(3) 静摩擦力的作用力与反作用力的关系；(4) 用弹簧测力计探究作用力与反作用力的关系；(5) 探究互成角度的力的合成规律；(6) 探究薄板的重心；(7) 探究共点力的平衡条件等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |         |   |          |
| 26 | 曲线运动 | <p>型号：SCCE-P-H-003</p> <p>1. 外观尺寸 (mm)：485×370×155mm±5mm</p> <p>2. 箱体颜色：灰色</p> <p>3. 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），使用 0.5mm 厚的 PVC 背胶板印刷全套（4 张）铭牌，不起皱，不脱落。</p> <p>4. 箱体内部零件固定体：采用高发泡隔离填充材料，内部零件固定体采用双层双色工艺制作，更能凸显零件的立体效果，上层蓝色下层黑色，使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>5. 实验器材：铁架台底座 (X 型组合底座，增加底座的稳定性)、立杆 (Φ10*400mm，银白色，不锈钢内螺纹)、立杆 (Φ10*412mm，银白色，不锈钢外螺纹)、液晶手写板 (16 寸，33*25cm)、不锈钢球 (实心，直径 25mm)、弧形轨道 (30° 圆弧，可连续拼接)、圆周运动速度方向演示器 (外径 230mm，高度 57mm)、参照盘 (直径 180mm，柄直径 10mm 高度 40mm)、转轮 (直径 52mm，高度 55mm)、平抛竖落仪 (180*134*69mm；含带孔钢球 2 个、重锤 1 个)、手摇离心转台 (175*90*40mm)、液体离心运动盘 (直径 120mm，厚度 16mm，柄 Φ4*56mm)、离心盘 (直径 160mm)、火箭发射台、注射器 (30mL)、注射器 (5mL)、条形磁铁 (75*15*10mm，不低于 100mT)、释放装</p> | 东方教具 | 2680.00 | 6 | 16080.00 |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |   |          |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---|----------|
|    |          | 置(底座 130*40mm, 高度 85mm)、不锈钢球(空心, $\Phi 24\text{mm}$ )、不锈钢球(空心, $\Phi 20\text{mm}$ )、不锈钢球(实心, $\Phi 15\text{mm}$ )、铁球(实心, $\Phi 15\text{mm}$ )、不锈钢球(实心, $\Phi 10\text{mm}$ )、PP 球(实心, $\Phi 10\text{mm}$ )、S 钩等。<br>6. 可做实验: (1) 观察做曲线运动物体的速度方向; (2) 观察钢球的运动轨迹; (3) 探究平抛运动竖直分运动的特<br>点; (4) 探究离心运动: 液面等。            |      |         |   |          |
| 27 | 电磁场•电磁波  | 型号: SCCE-P-H-006<br>1. 外观尺寸(mm): $485 \times 370 \times 155\text{mm} \pm 5\text{mm}$<br>2. 箱体颜色: 灰色<br>3. 箱体材料: 高密度工程塑料(聚丙烯), 使用 0.5mm 厚的 PVC 背胶板印刷全套(4 张)铭牌, 不起皱, 不脱落。<br>4. 箱体内部零件固定体: 采用高发泡隔离填充材料, 内部零件固定体采用双层双色工艺制作, 更能凸显零件的立体效果, 上层蓝色下层黑色, 使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型, 每种实验器材有相对应插槽, 每种实验器材设有固定位置。 | 东方教具 | 2680.00 | 6 | 16080.00 |
| 28 | 机械振动•机械波 | 型号: SCCE-P-H-007<br>1. 外观尺寸(mm): $485 \times 370 \times 155\text{mm} \pm 5\text{mm}$<br>2. 箱体颜色: 灰色<br>3. 箱体材料: 高密度工程塑料(聚丙烯), 使用 0.5mm 厚的 PVC 背胶板印刷全套(4 张)铭牌, 不起皱, 不脱落。<br>4. 箱体内部零件固定体: 采用高发泡隔离填充材料, 内部零件固定体采用双层双色工艺制作, 更能凸显零件的立体效果, 上层蓝色下层黑色, 使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型,                             | 东方教具 | 2746.00 | 6 | 16476.00 |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |         |   |          |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---|----------|
|    |          | 每种实验器材有相对应插槽，每种实 5. 验器材设有固定位置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |   |          |
| 29 | 安培力·洛伦兹力 | <p>型号：SCCE-P-H-009</p> <p>1. 外观尺寸(mm)：485×370×155mm±5mm</p> <p>2. 箱体颜色：灰色</p> <p>3. 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），使用 0.5mm 厚的 PVC 背胶板印刷全套（4 张）铭牌，不起皱，不脱落。</p> <p>4. 箱体内部零件固定体：采用高发泡隔离填充材料，内部零件固定体采用双层双色工艺制作，更能凸显零件的立体效果，上层蓝色下层黑色，使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>5. 实验器材：电池盒(模块 136*92mm，0-3-6V，带开关)、演示电磁继电器(模块 136*92mm，组合式)、左手定则演示器(模块 136*92mm，组合式，带换向开关)、旋转液体演示器(模块 136*92mm，含强磁铁、鳄鱼夹、2mm 香蕉插座)、电铃(模块 136*92mm，含 2mm 香蕉插座)、直流电机(模块 80*80mm，额定电压：DC5V)、蹄形磁铁(宽 55mm*高 64mm；不低于 60mT)、培养皿(直径 60mm)、铅笔芯(2.00mm/HB，90mm*6 根)、铜棒(Φ3*68mm)、砂纸、磁流体、阴极射线管(磁效应管)等。</p> <p>6. 可做实验：（1）安培力的方向；（2）观察电子束在磁场中的偏转；（3）电铃的工作原理；（4）神奇的磁流体等。</p> | 东方教具 | 2760.00 | 6 | 16560.00 |
| 30 | 电磁感应·交流电 | <p>型号：SCCE-P-H-010</p> <p>1. 外观尺寸(mm)：485×370×155mm±5mm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 东方教具 | 2780.00 | 6 | 16680.00 |



|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |         |   |          |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---|----------|
|    |       | <p>2. 箱体颜色：灰色</p> <p>3. 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），使用 0.5mm 厚的 PVC 背胶板印刷全套（4 张）铭牌，不起皱，不脱落。</p> <p>4. 箱体内部零件固定体：采用高发泡隔离填充材料，内部零件固定体采用双层双色工艺制作，更能凸显零件的立体效果，上层蓝色下层黑色，使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>5. 实验器材：可拆变压器（铁芯、初级圈、次级圈）、灵敏电流计（模块 80*80mm，量程±30）、电磁驱动演示器（底座 80*80mm）、阻尼摆（底座 80*80mm）、铜管（外径 19mm/内径 16mm/管长度 250mm，紫铜）、铝管（外径 19mm/内径 16mm/管长度 250mm，铝）、塑料管（外径 19mm/内径 16mm/管长度 250mm，亚克力管）、楞次定律演示器（含底座、支柱、开口铝环、闭口铝环）、条形磁铁（75*15*10mm，不低于 100mT）、原副线圈（原线圈、副线圈、铁芯）、数字式多用电表（126*70*24mm；旋钮式开关，位于表中央；三位半数字液晶显示，12mm 字高；含“COM”端、“VΩmA”端、“10A”端；测量直流电压、直流电流、交流电压、电阻、三极管 hFE、二极管和峰鸣）等。</p> <p>6. 可做实验：（1）楞次定律；（2）电磁阻尼-磁环的下落；（3）观察铝框的运动；（4）磁场中的金属摆等。</p> |      |         |   |          |
| 31 | 传感器原理 | <p>型号：型号：SCCE-P-H-011 1. 外观尺寸(mm)：485×370×155mm±5mm</p> <p>2. 箱体颜色：灰色</p> <p>3. 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），使用 0.5mm 厚</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 东方教具 | 2710.00 | 6 | 16260.00 |



|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                  |         |   |          |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----------|
|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>的 PVC 背胶板印刷全套（4 张）铭牌，不起皱，不脱落。</p> <p>4. 箱体内部零件固定体：采用高发泡隔离填充材料，内部零件固定体采用双层双色工艺制作，更能凸显零件的立体效果，上层蓝色下层黑色，使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型，每种实验器材有相对应插槽，每种实 5. 验器材设有固定位置。</p> |         |   |          |
| 32 | 热力学定律 | <p>型号：SCCE-P-H-014</p> <p>1. 外观尺寸 (mm)：485×370×155mm±5mm</p> <p>2. 箱体颜色：灰色</p> <p>3. 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），使用 0.5mm 厚的 PVC 背胶板印刷全套（4 张）铭牌，不起皱，不脱落。</p> <p>4. 箱体内部零件固定体：采用高发泡隔离填充材料，内部零件固定体采用双层双色工艺制作，更能凸显零件的立体效果，上层蓝色下层黑色，使用不同颜色的材质制造更容易找到相应器材。零件固定体按零件形状数控雕刻成型，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>5. 实验器材：铁架台底座（X 型组合底座，增加底座的稳定性）、立杆（<math>\phi 10 \times 300</math>mm，银白色，不锈钢内螺纹）、十字夹（55*30*30mm，发黑，带 2 个手拧螺丝 M8*25mm）、通用夹（夹持调节范围 2~75mm、夹持器在平面可调节角度大于 180°，夹持部位有软木防滑内衬，配合十字夹可多角度调节被夹持物）、烧杯（玻璃，250mL）、空气压缩引火仪（底座直径 66mm，主体高度 158mm；含凡士林、备用圈、脱脂棉）、热传导观察装置（150*58mm，含铜片、铝片、锌片、锌铜合金、铁片）、饮水鸟、两用气筒等。</p> | 东方教具                                                                                                                                                                             | 3425.00 | 6 | 20550.00 |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         |   |          |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---|----------|
| 33 | 实验箱柜式移动车 | <p>6. 可做实验：（1）通过做功改变物体的内能；（2）观察橡胶塞跳出时瓶内的变化；（3）探究饮水鸟的奥秘等。</p> <p>型号：EBMC-10-B-1</p> <p>1. 规格：425×540×1560mm±5mm（宽×深×高）</p> <p>2. 材质：ABS 注塑成型，安装有两个静音定向轮和两个静音万向轮，带刹车。可同时容纳 4 个实验箱，带实验箱滑槽，装有推车把手，推车设置有更换置物台。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 东方教具 | 2400.00 | 6 | 14400.00 |
| 34 | 弦振动实验仪   | <p>型号：XS-XZD</p> <p>适用于高中物理新课程《机械波》的教学。可以研究波在弦上的传播、驻波的形成条件、弦长对波形的影响、弦张力对波形的影响、波速的测量以及拓展研究波速跟弦张力的关系等课题。</p> <p>仪器由底座、带标尺背板、信号发生器、振动单元、滑动支架、弦索、电源适配器、信号连接线等组成。</p> <p>底座 120cm*9.5cm，钣金成型，喷漆处理。</p> <p>标尺背板 945mm*122mm，金属钣金，表面喷漆，直接固定在底座上；刻度分度 10mm，白色丝印。</p> <p>信号发生器为正弦波输出，频率范围 0Hz~200Hz，两档频率步进分别为 1Hz 和 0.1Hz，信号输出幅度可调。</p> <p>振动单元以全频响应喇叭为基础，并用直线轴承进行振子限位，可根据输入的信号产生上下振动。</p> <p>弦索自由端挂钩质量 5g，并配有 4 片质量同样为 5 克的不锈钢 U 型挂片。</p> <p>滑动支架用金属钣金制作，底部安装有钹铁硼磁铁，可以在底座上左右移动并固定，以改变振动弦索的长度。</p> <p>供电：DC12V/2A。</p> | 先识   | 2890.00 | 1 | 2890.00  |



|    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |   |         |
|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
| 35 | 圆锥摆向心力实验仪 | <p>型号: XS-YZBX</p> <p>适用于高中物理《曲线运动》中关于圆周运动、向心加速度、向心力等教学内容, 通过定量实验研究向心力的有关问题。</p> <p>仪器规格: 350mm*300mm*1010mm。由底座、标尺支架、单摆支架(含高度调节器)、超声波传感器、数码管显示器等组成。</p> <p>底座为 350mm*300mm*40mm, 厚度为 1.5mm 的钣金箱体, 表面黑色烤漆, 箱体内安装有超声波测距电子模块和控制电路等。</p> <p>显示周期和半径的多位数码管显示器安装在测距传感器装置左右的左右侧。</p> <p>标尺支架带有分度为 1mm、长 900mm 左右的刻度指示。</p> <p>单摆支架可以在标尺支架上上下调节并固定, 安装高度可调节的直径 25mm 的单摆小球。</p> <p>供电: DC12V/1A。</p> | 先识 | 4108.00 | 1 | 4108.00 |
| 36 | 弹簧共振实验仪   | <p>型号: XS-THGZ</p> <p>适用于高中物理《机械振动》中的研究弹簧振子的频率与弹性系数 <math>k</math> 的关系、弹簧振子的频率与 <math>m</math> 的关系、“外力作用下的振动”等教学内容。</p> <p>仪器整体规格: 200mm*150mm*560mm。附件有弹簧组和钩码。</p> <p>底座为 200mm*150mm*90mm 金属钣金一体成型, 表面进行喷塑处理。</p> <p>底座内安装有针对本实验所需要的频率范围为 0~99.9Hz, 分辨率 0.1Hz 的正弦波发生器。</p> <p>底座面板上安装有频率增减按钮、數位按钮(可在不同数</p>                                                                                | 先识 | 2240.00 | 1 | 2240.00 |



|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |         |   |         |
|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
|    |              | 位进行细调)和振动幅度输出按钮。<br>支架为金属钣金件,表面喷塑处理,高度470mm。<br>支架顶部安装有高灵敏度电磁振子,振子和正弦波发生器之间采用香蕉插头线连接。<br>供电:DC12V/2A。                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |   |         |
| 37 | 模拟气体分子热运动演示仪 | 型号:XS-QT<br>适用于高中物理新课程《分子动理论》中有关分子热运动、布朗运动、分子动能、气体温度的微观意义、气体压强的微观意义、气体实验定律微观解释等实验教学。<br>规格尺寸:120mm*200mm*460mm。<br>仪器由底座(内含高速直流电机、曲轴联动机构、调速电路)、电源适配器、支架、刻度标尺、圆管、活动活塞、压杆、配重块、小钢珠、小泡沫球等组成。<br>底座和支架采用金属冷轧板,表面磷化喷涂。<br>压杆采用直径3mm轻质空心管,下端连接塑料薄圆片,上端套有橡皮圈(用于搁置亚克力片)。<br>小钢珠的直径为2.5mm,用于模拟气体分子。<br>配重块为4片等质量的亚克力片,每片质量约等于压杆的质量。<br>底座面板上安装有带电源指示灯的金属按钮开关,用于调节电机转速的调速旋钮。<br>供电:DC12V/2A。 | 先识 | 2427.00 | 1 | 2427.00 |
| 38 | 力的合成演示装置     | 型号:XS-HC<br>适用于高中物理新课程《相互作用》中有关力的合成的实验教学,利用弹簧秤,借助力的图示法,能方便简洁地说明力的合成和平行四边形定则。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 先识 | 2413.00 | 1 | 2413.00 |



|    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |         |   |         |
|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
|    |            | 仪器由底座、金属钣金背板、弹簧秤、可调定滑轮、小磁铁等组成。<br>整体规格：400mm*185mm*630mm。<br>底座为 400mm*185mm*20mm 的环保竹木板，底座中间位置固定着钣金成型的金属背板，背板尺寸：380mm*600mm，厚度 1.5mm，黑色烤漆。<br>背板上端固定有三个量程为 10N 的弹簧秤。<br>背板中部固定有厚度为 $\geq 8$ mm 白色亚克力衬板，尺寸为：220mm*305mm，上部两侧隐藏汝铁硼磁铁，用于吸附 A4 纸。白色背板两侧，安装有上下位置可调节的定滑轮。                                       |    |         |   |         |
| 39 | 伽利略斜面实验演示仪 | 型号：XS-JLL<br>适用于高中物理《牛顿运动定律》中《牛顿第一定律》，关于伽利略斜面实验（理想实验）的相关知识教学。<br>整体规格：1000mm*185mm*180mm。<br>底座由 1000mm*185mm*20mm 的环保竹木板组成。<br>底座面板上安装四根铝合金成型轨道。四根轨道由钣金成形的支架固定在底座上。四根轨道的初始倾角约 27.5°，第一根轨道长约 0.62m，运动倾角约 25°；第二根轨道长约 0.9 米，运动倾角约 17.5°；第三根轨道长约 0.73 米，运动倾角约 12°；第四根轨道长约 1 米，运动倾角约 5°。运动小球为直径 35mm 的不锈钢金属球。 | 先识 | 1867.00 | 1 | 1867.00 |
| 40 | 库仑定律实验仪    | 型号：XS-KL<br>本仪器适用于高中物理《电场》中关于电荷、库仑定律等教学内容，通过半定量实验验证库仑定律的表达式。<br>本实验仪总体规格：总体 500mm*180mm*315mm。由底座、横梁支架、横梁、高度调节器、稳定支架、托架、干燥灯、                                                                                                                                                                               | 先识 | 3447.00 | 1 | 3447.00 |



|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |   |         |
|----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
|    |         | 湿度传感器、IC 控制电路、干燥箱、DC12V4A 专用适配器等组成。<br>底座为 500mm*180mm*40mm，厚度为 $\geq 2\text{mm}$ 的钣金箱体，表面黑色烤漆，底座内安装有 IC 电子控制模块，可根据箱体内的湿度情况，进行自动烘干。<br>横梁支架由厚度 $\geq 2\text{mm}$ 的喷塑钣金件和塑料件组合而成，用于托放横梁，支架中间有 V 型刀口，背部有刻度盘，横梁左端固定一个直径 30mm 的镀铬小球；横梁右端安装有平衡螺母；横梁中间向下有两片金属刀架、向上有刻度指针；横梁整体用亚克力材质，右侧有刻度，上面悬挂有 2 个专用塑料游码（其中 1 个为备用）。<br>干燥箱为 200mm*245mm*150mm 的透明亚克力一体成型的箱体，顶部开有直径 70mm 的操作孔；箱体内的底板上安装有 DC12V15W 的白炽干燥灯；箱体内还安装有湿度传感器和液晶显示表；高度调节器固定在干燥箱左侧；直径 30mm 的静电小球通过亚克力棒固定在高度调节器上。高度调节器主要由亚克力紧密齿轮和高精度微型滑轨构成；通过调节干燥箱左侧的旋钮，能使位于上部的静电小球上下精确移动，并通过高度刻度尺读出两球之间的距离。 |    |         |   |         |
| 41 | 单摆综合实验仪 | 型号：XS-DB<br>1、仪器实验功能<br>本实验仪器适用于高中物理新课程《机械振动》中的《单摆》、《共振》，《机械能守恒定律》中的《动能定理》的教学。可以研究单摆的周期、用单摆测重力加速度、动能定律以及单摆的共振等实验课题。<br>2、仪器基本参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 先识 | 1723.00 | 1 | 1723.00 |



|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |   |         |
|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
|    |        | <p>仪器由实验主体装置、方木块、大小木球等组成。</p> <p>仪器整体规格为 400mm*180mm*430mm。</p> <p>底座和支架为钣金成型，表面喷塑处理。</p> <p>底座上的标尺为 30cm 标准不锈钢直尺，最小分度 1mm；竖直刻度板为不锈钢定制异形尺，含标准量角器和摆长测量尺。</p> <p>单摆为直径 25mm 的金属球，单摆摆长可以通过摆长调节器进行精确调节；滑块为 100mm*60mm*40mm 的长方形木块，其中一面贴有橡胶皮。</p> <p>横梁上方安装不锈钢串珠绳索，用于悬挂四个木质小球，二个木质大球直径 40mm，二个木质小球直径 30mm。</p>                                                                                   |    |         |   |         |
| 42 | 摩擦力实验仪 | <p>型号：XS-BCL</p> <p>本仪器适用于高中物理《相互作用》中关于摩擦力部分的教学内容，通过定量实验研究与摩擦力相关的课题。</p> <p>总体规格（水平放置）：1040mm*145mm*150mm。由底座、可调斜面、角度盘、滑轮机构、力传感器、控制单元、木块、电源适配器等组成。</p> <p>底座为 1000mm*140mm*20mm，材质为环保竹木板，表面复古烤漆，一端安装不锈钢合页和角度盘，背侧安装不锈钢斜面支撑架。</p> <p>可调斜面为 1000mm*140mm*20mm，材质为环保竹木板，本色烤漆，一端安装铝质把手，面板上安装可置换面板、滑轮机构、力传感器和控制单元。</p> <p>角度盘由不锈钢期间构成，可显示可调斜面的倾斜角度，分度为 2°。</p> <p>滑轮机构由金属烤漆钣金件和 5 个滑轮组成，包含减速电</p> | 先识 | 2987.00 | 1 | 2987.00 |



|    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         |   |         |
|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
|    |                 | 机和水平可调滑轮。<br>力传感器量程为 1kg 的高精度 (24 位) 8 字形模组, 数码管显示, 分辨率 0.01N。<br>控制单元内安装有电源分配电路、电机调速调向电路、传感器数据采集和处理电路、数码管显示模块等。<br>供电: DC12V/2A。                                                                                                                                              |    |         |   |         |
| 43 | 法拉第圆盘发电机<br>演示仪 | 型号: XS-FLD<br>适用于高中物理中关于电磁感应、楞次定律、左手定则等教学演示。<br>仪器整体规格: 300mm*200mm*320mm。<br>仪器底座为 300mm*185mm*20mm 的环保竹木板, 底座中间位置固定着钣金成型的金属支撑架。直径 250mm、厚度 1.5mm 的铜质圆盘通过金属转轴和轴承固定在金属支撑架上, 金属手摇把直接与转轴连接。两块 85mm*65mm*20mm 的铁氧磁铁分别固定在金属支架上。铜质圆盘边缘采用弹性石墨碳刷的接触方式。连接线为长约 1 米, 一头为 M4 插头, 另一头为鳄鱼夹。 | 先识 | 1890.00 | 1 | 1890.00 |
| 44 | 功与速度变化关系<br>实验仪 | 型号: XS-SDBH<br>适用于高中物理新课程中有关《功与速度变化关系》的实验教学, 对 $W$ 与 $v$ 关系的探究, 具有四种实验模式。<br>仪器由铝合金轨道、小车、附件等组成。轨道长 120cm、宽 10cm、厚 2cm, 表面氧化处理, 表面有两条凹形轮轨, 轮轨间距 50mm, 轨道一侧有 100cm (最小刻度 1mm) 长的刻度指示。轨道上安装有光电门传感器、数码管显示器 (单位毫秒)、橡皮筋门架、打点计时器安装架、可调速滑轮、定位释放机构等。                                    | 先识 | 2815.00 | 1 | 2815.00 |



|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         |         |   |         |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---------|
|    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 配套小车的主要材质为工程塑料，四轮采用低摩擦滚动轴承；小车一端可用拖拽纸条，另一端可用牵引绳线且内部隐藏铁磁体，外侧装有粘滞条。<br>配置附件有挡光卡片、铅坠砝码、细绳、挂桶、毛刷、镊子、双面胶等。<br>配备铅坠砝码规格：0.5g*3、1g*3、2g*4、5g*2。<br>供电：DC12V/2A。 |         |   |         |
| 45 | 安培力实验仪 | 型号：XS-APL<br>适用于高中物理新课程《磁场》中有关《磁场对通电导线的作用》、《安培力》等环节的实验教学，能对 $F=BIL$ 中 $F$ 与 $I$ 、 $F$ 与 $L$ 进行定量的实验探究（验证）。<br>仪器由底座、磁铁组、线圈组、力传感器、AC/DC 电路、电流调节（保护）电路等组成。<br>整体规格：400mm*185mm*235mm。<br>底座由 400mm*185mm*20mm 的环保竹木板组成。<br>磁铁组由两块 85mm*65mm*20mm 的铁氧磁铁分别固定在钣金成型的 U 型金属支架上，形成 U 型磁铁结构，NS 极面之间的间隔约 23mm，形成匀强磁场。<br>线圈组由匝数分别为 20、40、60、80 的线圈组成，每个线圈整体 140mm*52mm*6mm，线圈铜丝的线径为 0.17mm，线圈采用 M2 香蕉插座连接，线圈面板上有固定孔和限位孔。<br>力传感器、AC/DC 电路、电流调节（保护）电路等安装在模具成型的塑料箱体上部和内部，箱体规格为 192mm*188mm*100mm。<br>力传感器采用 1Kg，规格 80mm*12.7mm*12.7mm，安装在塑料箱体的左侧顶部 | 先识                                                                                                                                                      | 3447.00 | 1 | 3447.00 |



|    |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         |   |         |         |
|----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|---------|
|    |              | 供电：DC12/V2A。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |         |   |         |         |
| 46 | 悬挂法物体重心测定演示器 | 型号：XS-XG<br>适用于高中物理新课程《相互作用》中有关重力、基本相互作用的实验教学，利用重力方向竖直向下的原理（重锤线表示），利用两次悬挂的方法，将薄的圆板、菱形板、不规则板、不规则挖孔板的重心显示出来。<br>仪器由底座、背板、重锤线、四种不同形状的薄板组成。<br>整体规格：400mm*185mm*620mm。<br>底座为 400mm*185mm*20mm 的环保竹木板，底座中间位置用钣金支架固定着亚克力背板，背板尺寸：375mm*600mm，厚度 5mm，白色；背板上部中间固定着 L 型金属挂钩。<br>重锤线为微型铜质材料。另配有幅度范围在 200mm*200mm 范围之内的四种不同形状的 $\geq 4\text{mm}$ 厚的塑料薄板，分别为：圆形、菱形、不规则形、不规则挖空型。 | 先识 | 2560.00 | 1 | 2560.00 |         |
| 47 | 数字式超重失重演示仪   | 型号：XS-CCSC<br>适用于高中物理新课程必修内容：《牛顿运动定律》“用牛顿运动定律解决问题（二）”中有关超重、失重的实验教学，演示并结合牛顿运动定律，解释超重和失重的现象及其内涵本质。<br>仪器由底座、竖直背板、滑块（相当于“电梯”）、传感器、控制盒、滑轮装置、铜柱（相当于人或物）、钩码块等组成。<br>整体规格：400mm*185mm*862mm。<br>底座为 400mm*185mm*20mm 的环保竹木板，底座中间位置安装有压模成型的带滑槽的钣金支架，高度 750mm。                                                                                                               | 先识 | 4309.00 | 1 | 4309.00 | 4309.00 |



|    |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |   |         |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
|    |          | <p>支架顶部安装有 145mm*75mm*80mm 的控制盒，内部安装 IC 核心板，面板安装多位数码管、电源开关、置零按钮。滑块采用四个滑轮定位，使得滑块上下运动时平稳顺滑，滑块上安装有传感器。</p> <p>钩码为非定制，由铜质基座以及大中小三个烤漆铁质钩码组成。</p> <p>滑轮绳索采用 <math>\geq 1\text{mm}</math> 包塑钢丝绳。</p> <p>型号：XS-XY</p>                                                                                                                                                                                      |    |         |   |         |
| 48 | 新平抛运动实验仪 | <p>适用于高中物理新课程《曲线运动》中有关平抛运动的知识点教学和学生实验。</p> <p>整体规格：490mm*185mm*650mm。由底座、金属背板、轨道、小球、电磁释放控制机构、红外释放触发、接球板等组成。</p> <p>底座为 400mm*185mm*20mm，材质为环保竹木板，表面复古烤漆，安装的钣金烤漆的竖直支架，并丝印有 20mm 刻度的 280mm*480mm 的网格，竖直支架规格 380*600，钣金厚度 <math>\geq 1.6\text{mm}</math>；支架右侧安装有移动固定槽，支架上端安装有可上下移动的平抛、自由落体机构，支架下端安装有可上下移动的接球板。</p> <p>小球释放采用电磁控制，自由落体释放采用红外触发，整个实验采用自动延时控制。小球为直径 20mm 的电镀锌质球。</p> <p>供电：DC12V/1A。</p> | 先识 | 3591.00 | 1 | 3591.00 |
| 49 | 离心运动演示仪  | <p>型号：XS-LXYD</p> <p>适用于高中物理新课程中有关曲线运动、圆周运动、离心运动、向心力等相关知识内容的教学。</p> <p>整体规格：300mm*300mm*95mm。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 先识 | 2585.00 | 1 | 2585.00 |





|    |              |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------|---------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |              |         |    | <p>底座由 300mm*300mm*70mm 的金属钣金箱组成。箱体内安装有减速电机和调速电路。</p> <p>转盘直径 300mm，离心运动体为尼龙件圆柱体，直径约 37mm，高度约 18.5mm，中心镶嵌软木笔芯。</p> <p>供电：DC12V/2A。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |              |         |    | <p>型号：XS-JXMC</p> <p>适用于高中物理《相互作用》中关于摩擦力部分的教学内容，可以通过定量实验研究最大静摩擦力、滑动摩擦力等相关课题，适合随堂实验教学和学生分组实验。</p> <p>整体规格：600mm*185mm*400mm（约）。由底座、滑块、弹簧秤、竖直支架、滑轮机构、减速电机、控制盒、电源适配器组成。</p> <p>底座为 600mm*185mm*20mm，材质为环保竹木板，表面复古烤漆，右端安装钣金烤漆的竖直支架，竖直支架高度约 350mm，钣金厚度 1.6mm；支架上安装有减速电机、电动绕线轮、水平可调滑轮和量程为 5N 的弹簧测力计。</p> <p>控制盒内安装有电机调速电路，面板上有电源指示灯和调速旋钮，可以控制电机的转速，即控制木块的滑动速度。</p> <p>滑块规格 150mm*60mm*40mm，木质，其中一个大底面黏贴绒布。</p> <p>供电：DC12V/1A。</p> |
| 51 | 数字式电容充放电实验装置 |         | 先识 | <p>型号：XS-DRC</p> <p>适用于高中物理新课程中有关电容的实验教学。</p> <p>装置由钣金底座、PCB 面板、指针式电表、电容、开关、以及内置的可调电源、单片机控制电路、传感器电路、液晶显示器等组成。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 50 | 机械式摩擦力实验仪    | 3160.00 | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |              | 4309.00 | 1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         |   |         |
|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------|
| 53 | 角动量演示仪    | 型号：XS-JDL<br>适用于高中物理拓展课程和物理竞赛中有关《角动量》的知识内容。<br>整体规格：200mm*150mm*540mm。<br>底座钣金成型，表面喷塑处理。<br>不锈钢圆杆直径 10mm，通过铝合金固定件固定在底座上（可拆卸）。摆臂上端通过直线轴承固定在圆杆上端，摆臂下                                                                                                             | 先识 | 3400.00 | 1 | 3400.00 |
| 52 | 气体内能变化演示仪 | 型号：XS-NNBH<br>适用于高中物理新课程《分子动理论》、《内能》中的《物的内能》，《热力学定律》中的《功和内能》、《热和内能》，以及《能量守恒与耗散》中的相关知识点的教学。可以演示外界对气体做功时，气体内能的变化和气体对外做功时内能的变化。<br>仪器由底座、充气机、气瓶、温度传感器、延时控制电路等组成。<br>整体规格：420mm*150mm*233mm。<br>供电：DC48V/3A。                                                       | 先识 | 2355.00 | 1 | 2355.00 |
|    |           | 底座 410mm*260mm*50mm，钣金成型，喷塑处理。<br>PCB 板表面丝印相关的电路图，安装有 3 块 85C1 型指针式电表、2 块 12864B 液晶显示屏、4 颗电容（220 $\mu$ F、3300 $\mu$ F、4700 $\mu$ F、10000 $\mu$ F）、电压调节旋钮、充放电档位开关、电容选择开关、信号指示灯以及电阻插座等。<br>PCB 背板，安装有电压调节电路模块、电压传感器模块、电流传感器模块，以及用于数据处理的单片机控制电路模块。<br>供电：DC12V2A。 |    |         |   |         |



|    |           |                                                                                                                                                                                                  |    |         |   |                                                                                 |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---|---------------------------------------------------------------------------------|
|    |           |                                                                                                                                                                                                  |    |         |   | 端通过直线轴承可沿着圆杆上下移动。<br>伞形摆臂最大旋转直径 580mm，伞端不锈钢圆球直径 35mm<br>左右；伞骨为硬质不锈钢型材，采用光滑铆钉连接。 |
| 54 | 单摆共振实验仪   | 型号：XS-DBGZ<br>适用于高中物理《机械振动》中的“单摆”、“外力作用下的振动”等教学内容，可探究单摆的周期跟摆长的关系、跟质量的关系、测重力加速度等实验。<br>整体规格：200mm*150mm*560mm。由底座、支架、电磁振子，信号发生电路及单摆组等组成。<br>底座为 200mm*150mm*90mm 金属钣金一体成型，表面喷塑处理。                 | 先识 | 3240.00 | 1 | 3240.00                                                                         |
| 55 | 牛顿第二定律实验仪 | 型号：XS-JDDL<br>适用于高中物理新课程中关于牛顿第二定律的实验教学，同时也适用于其他运动学、动力学的实验教学。<br>仪器主要由两根铝合金轨道和小车组成。轨道长 1200mm、宽 100mm、厚 20mm，表面氧化处理，表面有两条凹形轮轨，轮轨间距 50mm，轨道一侧有 100cm（最小刻度 1mm）长的刻度指示。两根轨道通过钣金件进行上下分层固定，间隔高度 120mm。 | 先识 | 2850.00 | 1 | 2850.00                                                                         |
| 56 | 微小形变演示器   | 型号：XS-WXB<br>适用于高中物理新课程中有关弹力、物体的形变以及光学的相关实验教学。<br>仪器主要由激光机箱和可调平面镜组成。<br>激光机箱为铝合金材质，表面硬化发黑处理，整体规格 148mm*97mm*90mm，内装高效率红色激光器，面板上镶嵌有金属带灯电源开关和 65mm*28mm 平面镜。                                       | 先识 | 2890.00 | 1 | 2890.00                                                                         |



|    |           |                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                                        |   |            |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|---|------------|
|    |           |                                                                                                                                                                                                                         |    | 可调平面镜采用金属镀金支架，表面黑色喷塑处理，安装有60mm*60mm的平面镜，仰角可调0~5°，俯角可调0~10°。供电：DC12V2A。 |   |            |
| 57 | 科里奥利力演示仪  | 适用于高中物理新课程中关于曲线运动的延伸性实验教学。<br>仪器主要底座、活动转盘等组成。<br>底座 300mm*300mm*75mm，钣金成型，黑色喷塑。<br>活动转盘主要由水平和竖直转盘组成，可与底座分离，两转盘都能实现调速和转向功能。<br>供电：DC12V2A。                                                                               | 先识 | 2977.00                                                                | 1 | 2977.00    |
| 58 | 单摆轨迹描绘实验仪 | 型号：XS-DBGJ<br>适用于高中物理《机械振动》中关于简谐运动、简谐运动的描述、单摆等教学内容，以及《机械波》中波的图像等教学内容。<br>规格：300mm*230mm*435mm。由底座、电子打点电路、纸带传动机构采用辊轴式走纸方式，纸带的走纸速度可调。单摆机构由单摆支架、高强度导电软线和铜质椎体单摆组<br>成，摆长可通过支架上端的旋钮进行微调。<br>纸带采用宽度为110mm的热敏纸。<br>供电：DC12V2A。 | 先识 | 2850.00                                                                | 1 | 2850.00    |
| 59 | 合计        | 大写：贰佰贰拾万元整                                                                                                                                                                                                              |    |                                                                        |   | 2200000.00 |