

**大兴区兴华中学实验教学需求项目教学专用仪器采购项目**

**招标文件**

**招标代理编号：TJZB-2022-164**



**北京天极招投标咨询有限公司**

**二零二二年**

目 录

[第一章 投标邀请 4](#_Toc79406264)

[第二章 投标人须知资料表 8](#_Toc79406265)

[第三章 投标人须知 10](#_Toc79406266)

[一、说明 10](#_Toc79406267)

[1.采购人、采购代理机构及合格的投标人 10](#_Toc79406268)

[2.资金来源 12](#_Toc79406269)

[3.投标费用 12](#_Toc79406270)

[二、招标文件 12](#_Toc79406271)

[4.招标文件构成 12](#_Toc79406272)

[5.招标文件的澄清 12](#_Toc79406273)

[6.招标文件的修改 13](#_Toc79406274)

[三、投标文件的编制 13](#_Toc79406275)

[7.投标文件编制的原则 13](#_Toc79406276)

[8.投标范围及投标文件中计量单位的使用 13](#_Toc79406277)

[9.投标文件构成 13](#_Toc79406278)

[10.投标文件格式 14](#_Toc79406279)

[11.投标报价 14](#_Toc79406280)

[12.投标保证金 15](#_Toc79406281)

[13.投标有效期 15](#_Toc79406282)

[14.投标文件的签署与规定 15](#_Toc79406283)

[四、投标文件的递交 16](#_Toc79406284)

[15.纸质版投标文件的装订及递交 16](#_Toc79406285)

[16.投标截止时间及地点 17](#_Toc79406286)

[17.投标文件的补充、修改与撤回 17](#_Toc79406287)

[五、开标及评标 17](#_Toc79406288)

[18.开标 17](#_Toc79406289)

[19.评标委员会组建 17](#_Toc79406290)

[20.投标文件的审查 18](#_Toc79406291)

[21. 投标文件的澄清 19](#_Toc79406292)

[22. 评标 19](#_Toc79406293)

[23.评标过程及保密原则 21](#_Toc79406294)

[六、确定中标 21](#_Toc79406295)

[24.中标人的确定标准 21](#_Toc79406296)

[25.接受或拒绝任何投标的权利 21](#_Toc79406297)

[26.中标通知书和结果通知 22](#_Toc79406298)

[27. 签订合同 22](#_Toc79406299)

[28.履约保证金 22](#_Toc79406300)

[七、中标服务费 23](#_Toc79406301)

[29.中标服务费 23](#_Toc79406302)

[八、履约验收 23](#_Toc79406303)

[30.履约验收 23](#_Toc79406304)

[九、询问与质疑 24](#_Toc79406305)

[31.询问 24](#_Toc79406306)

[32.质疑 24](#_Toc79406307)

[第四章 采购需求 25](#_Toc79406308)

[第五章 评标方法和评标标准 25](#_Toc79406309)

[第六章合同格式 105](#_Toc79406310)

[第七章 投标文件格式 116](#_Toc79406311)

[一、投标文件资格册 116](#_Toc79406312)

[二、投标文件商务技术册 120](#_Toc79406313)

[1 投标函 120](#_Toc79406314)

[2 开标一览表 122](#_Toc79406315)

[3 投标分项报价表 123](#_Toc79406316)

[4 技术规格偏离表 124](#_Toc79406317)

[5 商务条款偏离表 125](#_Toc79406318)

[6 业绩案例一览表 126](#_Toc79406319)

[7 投标人基本情况表 127](#_Toc79406320)

[8 供货方案 129](#_Toc79406321)

[9 售后服务及培训计划 130](#_Toc79406322)

[10 提交投标保证金的证明材料（如适用） （须加盖本单位公章） 131](#_Toc79406323)

[11 中标服务费承诺书 132](#_Toc79406324)

[12 投标人企业类型声明函 133](#_Toc79406325)

[13 残疾人福利性单位声明函（如适用） 134](#_Toc79406326)

[14 监狱、戒毒企业声明函（如适用） 135](#_Toc79406327)

[15 投标人认为必要的其他证明文件 136](#_Toc79406328)

# 第一章 投标邀请

项目概况

大兴区兴华中学实验教学需求项目教学专用仪器采购项目招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（北京市·大兴区）(http://ggzy.daxing.net/ggzy/）和北京市政府采购电子交易平台（http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）获取电子招标文件，并于 2022年7月6日09点30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：11011522210200002382-XM001

项目代理编号：TJZB-2022-164

项目名称：大兴区兴华中学实验教学需求项目教学专用仪器采购项目

预算金额：154.5198万元

最高限价：无

采购需求：详见第四章采购需求

合同履行期限：合同签订生效后30天内交货、安装调试完毕。

本项目不接受联合体投标

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：

1）具有独立承担民事责任的能力；

2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

5）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；

6）法律、行政法规规定的其他条件

（1）投标人不得被列入“信用中国”网站（ [https://www.creditchina.gov.cn/）、中国政府采购](http://www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购)网（http://www.ccgp.gov.cn/）信用记录失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

（2）不同投标人的法人、单位负责人不是同一人也不存在直接控股、管理关系；

（3）投标人必须按规定获取招标文件，未按规定获取招标文件的无资格参加本次投标；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

本项目是否专门面向中小企业或小型、微型企业采购：否

3.本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

时间： 2022年6月9日至2022年6月15日，每天上午9:00至12:00，下午13:00至17:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：全国公共资源交易平台（北京市·大兴区）(http://ggzy.daxing.net/ggzy/）和北京市政府采购电子交易平台（http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）获取电子招标文件

方式：

1.线上获取招标文件时间：2022年6月9日（获取文件开始时间：9:00）至2022年6月15日（获取文件截止时间：17:00）（北京时间）

2.获取招标文件平台

2.1北京市政府采购电子交易平台此平台为电子化与线下相结合交易方式，供应商须在北京市政府采购电子交易平台(http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）线上获取电子招标文件，供应商无需上传电子生成投标文件，

温馨提示：

1）办理CA数字认证证书，详见北京市政府采购电子交易平台（http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）或进入【北京市政府采购网】右侧点击【政府采购电子交易平台】查阅 “用户指南”—“操作指南”—“市场主体CA办理操作流程指引”，按照程序要求办理。

2）于北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

3）招标文件获取方式：供应商按照规定办理CA数字认证证书后，自招标公告发布之日起持供应商自身数字证书登录北京市政府采购电子交易平台免费获取电子版招标文件。

4）未按上述获取方式和期限下载招标文件的投标无效。

5）证书驱动下载：

备注：北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

CA认证证书服务热线 010-58511086 010-58515511

技术支持服务热线 010-86483801

2.2全国公共资源交易平台（北京市·大兴区）（http://ggzy.daxing.net/ggzy/）获取文件方式为网络下载。

（1）新用户注册

请登录全国公共资源交易平台（北京市·大兴区）（http://ggzy.daxing.net/ggzy/）查阅网页“下载中心-文件下载”栏目，按照操作流程进行新用户注册。系统仅支持CA注册，新注册用户必须使用北京CA、法人一证通或颐信CA进行注册。此前使用公司名称及密码注册的用户登录进入系统后，需尽快按照提示绑定CA并使用CA登录，以免影响日后系统的正常使用。

（2）招标文件下载

请登录全国公共资源交易平台（北京市·大兴区）（http://ggzy.daxing.net/ggzy/）进入“政府采购”交易系统，使用CA登录后，进行关注及下载招标文件。

技术支持热线：010-81212938

售价：每本0元人民币

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

截止时间、开标时间：2022年7月6日09点30分（北京时间）

地点：北京市大兴区黄村镇永华南里艺苑桐城行政办公楼9号楼3层大兴区公共资源交易中心第四开标室

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日

其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：

（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》 (财库[2020]46号)

（2）《政府采购支持监狱企业发展政策》（财库[2014]68 号）

（3）《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）

（4）《财政部关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》

（财库〔2019〕9号）

（5）《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）等。

（6）《北京市财政局关于持续深化政府采购营商环境改革的通知》（京财采购〔2022〕672号）等。

2、本项目公告在中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）、北京市政府采购网（http://www.ccgp-beijing.gov.cn/）、全国公共资源交易平台(北京市)（https://ggzyfw.beijing.gov.cn/）、全国公共资源交易平台（北京市·大兴区）(http://ggzy.daxing.net/ggzy/)上同时发布。

3. 凡对本次招标提出询问及质疑，请与北京天极招投标咨询有限公司联系（质疑函请采用政府采购供应商质疑函范本格式，以书面形式一次性提交）。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名 称：北京市大兴区兴华中学

地 址：北京市大兴区黄村镇兴华大街

联系方式：010-69294840　

2.采购代理机构信息

名 称：北京天极招投标咨询有限公司

地　址：北京市大兴区宏业东路1号院3号楼3层301室

联系方式：010-60230611转8001

3.项目联系方式

项目联系人：梁家诺、候月鹏、安冬、方立新

电　 话：010-60230611转8001

第二章 投标人须知资料表

本资料表是对投标人须知的具体补充和说明，如有矛盾，应以本资料表为准。

|  |  |
| --- | --- |
| 条款号 | 内容 |
| 1.1 | 名 称：北京市大兴区兴华中学  地 址：北京市大兴区黄村镇兴华大街  联系方式：010-69294840 |
| 1．2 | 采购代理机构名称：北京天极招投标咨询有限公司  联系地址：北京市大兴区宏业东路1号院3号楼3层301室  联系人：梁家诺、候月鹏、安冬、方立新  联系方式：010-60230611转8001 |
| 1.3.3 | 本项目是否接受联合体投标：否 |
| 1.3.5 | 本项目是否接受进口采购：不接受 |
| 1.3.6 | 本项目是否专门面向中小企业或小型、微型企业采购： 否  采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：工业 |
| 2.1 | 资金性质：财政资金  本项目预算金额：154.5198万元  项目编号：11011522210200002382-XM001  招标代理编号：TJZB-2022-164 |
| 11.1 | 投标报价：均以人民币报价 |
| 12.1 | 投标保证金：叁万元整  递交时间：同投标文件递交截止时间。  递交地点：北京天极招投标咨询有限公司(北京市大兴区宏业东路1号院3号楼3层301室）。  提交投标保证金形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函（原件）等非现金形式提交。  投标保证金汇款账户：  开户行名称：北京天极招投标咨询有限公司  开 户 行：中国建设银行北京东大街支行  账 号：1100 1069 6000 5304 2311（汇款时请注明项目代理编号） |
| 13.1 | 投标有效期：90天 |
| 14.1 | 投标文件资格册：正本：1份，副本：5份，电子版：1份。  投标文件商务技术册：正本：1份，副本：5份，电子版：1份。  投标人购买多包文件的，请按包号分别制作，即一包对应一份投标文件。  （电子文件应提供可编辑word文档和PDF盖章扫描件，存储载体为U盘或光盘）。  若投标文件正本和副本、电子文件不符，以纸质正本为准。 |
| 15.1 | 纸质版投标文件一律采用A4纸（图纸、彩页等除外）左侧装订。装订应牢固可靠，不易散落，不得采用活页式装订，采购人或采购代理机构对因装订不牢造成的文件散失不负责任。投标文件可双面打印。 |
| 16 | 递交投标文件截止时间暨开标时间：2022年7月6日9点30分（北京时间）  投标文件递交地点暨开标地点：北京市大兴区黄村镇永华南里艺苑桐城行政办公楼9号楼3层大兴区公共资源交易中心第四开标室 |
| 17.1 | 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。 |
| 29.1 | 中标人须向采购代理机构按如下标准和规定交纳中标服务费。  （1）以中标金额作为收费的计算基数。  （2）采购代理机构参照原计价格[2002]1980号文、发改办价格[2003]857号文及发改价格[2011]534号文有关规定向中标人收取中标服务费用。  （3）中标服务费币种与中标签订合同的币种相同或采购代理机构同意的币种。  （4）中标服务费的交纳方式：  在投标时，投标人向采购代理机构送交中标服务费承诺书。中标人在领取中标通知书时一次向采购代理机构交纳所有中标服务费。  服务费汇款账户：（交纳中标服务费时请备注TJZB-2022-164代理服务费）  开户名：北京天极招投标咨询有限公司  开户行：中国建设银行北京东大街支行  账号：1100 1069 6000 5304 2311 |

# 第三章 投标人须知

### 一、说明

### 1.采购人、采购代理机构及合格的投标人

1.1 采购人：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本项目采购人为：北京市大兴区兴华中学

1.2 采购代理机构：受采购人委托，组织本次招标活动的采购代理机构。本项目的采购代理机构为北京天极招投标咨询有限公司。

1.3 合格的投标人：

1.3.1符合第一章投标邀请中“投标人资格要求”规定的内容；

1.3.2投标人必须向采购代理机构购买招标文件，未向采购代理机构购买招标文件的无资格参加本次投标。

1.3.3如投标人须知资料表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.3.3.1两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

1.3.3.2以联合体形式参加政府采购活动的，参加联合体的各方投标人均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.3.3.3采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合其规定。

1.3.3.4联合体各方应签订联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务，联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

1.3.3.5大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合协议合同总金额的比例。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体相应幅度的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业。

1.3.3.6联合体各方签订联合协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

1.3.4信用信息查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）。

信用信息查询截止时点：递交投标文件截止日。

信用信息查询记录和证据留存的具体方式：采购代理机构开标后查询结果页面打印并与其他采购文件一并保存。

信用信息的使用规则：对信用记录查询结果显示被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，禁止参加政府采购活动的时间按处罚结果执行。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

1.3.5本项目是否接受进口产品：详见投标人须知资料表。

1.3.6若投标人须知资料表中写明专门面向中、小、微型企业、监狱、戒毒企业或残疾人福利性单位或支持脱贫采购的，如投标人所投货物为非中小企业服务、监狱、戒毒企业、残疾人福利性单位或支持脱贫采购的，则其投标无效。

1.3.6.1根据财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号），本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。符合本要求的提供《中小企业声明函》。

1.3.6.2根据财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题》的通知（财库〔2014〕68号）规定，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件复印件并加盖公章。监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

1.3.6.3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）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.4凡为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

1.5凡法律或财务上不能独立合法经营，或在法律、财务上不能独立于本项目采购人、采购代理机构的任何机构，不得参加投标。

### 2.资金来源

2.1资金性质：详见投标人须知资料表。

2.2 本项目预算金额：详见投标人须知资料表。

### 3.投标费用

3.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

### 二、招标文件

### 4.招标文件构成

4.1 招标文件共七章，内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知资料表

第三章 投标人须知

第四章 采购需求

第五章 评标方法和评标标准

第六章 合同格式

第七章 投标文件格式

4.2 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人未对招标文件完全响应而产生的风险，由投标人自行承担。

### 5.招标文件的澄清

5.1采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件、资格预审文件、投标邀请书进行必要的澄清，但不得改变采购标的和资格条件。澄清应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清的内容为招标文件、资格预审文件、投标邀请书的组成部分。

5.2澄清的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

5.3澄清的内容可能影响资格预审申请文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在提交资格预审申请文件截止时间至少3日前，以书面形式通知所有获取资格预审文件的潜在投标人；不足3日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交资格预审申请文件的截止时间。

### 6.招标文件的修改

6.1采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件、资格预审文件、投标邀请书进行必要的修改，但不得改变采购标的和资格条件。修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。修改的内容为招标文件、资格预审文件、投标邀请书的组成部分。

6.2修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

6.3修改的内容可能影响资格预审申请文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在提交资格预审申请文件截止时间至少3日前，以书面形式通知所有获取资格预审文件的潜在投标人；不足3日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交资格预审申请文件的截止时间。

### 三、投标文件的编制

### 7.投标文件编制的原则

7.1潜在投标人根据招标文件的要求，编制完整的投标文件。招标文件中对投标文件格式有要求的，应按格式逐项填写内容，不准有空项；无相应可填内容项应填写“无”、“不适用”等明确的文字回答。

7.2 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实有效。

### 8.投标范围及投标文件中计量单位的使用

8.1 投标人应对招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，不得缺项漏项。

8.2 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位。

### 9.投标文件构成

9.1投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式编写投标文件，投标文件应包括以下内容：

9.1.1投标文件资格册：

详见《第七章 投标文件格式》

9.1.2投标文件商务技术册应包括以下内容：

1 投标函

2 开标一览表

3 投标分项报价表

4技术规格偏离表

5商务条款偏离表

6业绩案例一览表

7投标人基本情况表

8供货方案

9售后服务及培训计划

10 提交投标保证金的证明材料

11中标服务费承诺书

12投标人企业类型声明函

13残疾人福利性单位声明函（如适用）

14监狱、戒毒企业声明函（如适用）

15投标人认为必要的其他证明文件

### 10.投标文件格式

10.1投标人应按招标文件提供的投标文件格式要求编写投标文件。

10.2 招标文件中要求提供证明文件的，投标人应如实提交，该证明文件是投标文件的组成部分。

10.3 上款所述的证明文件，包括：

10.3.1文字资料、图纸和数据等；

10.3.2货物主要技术指标和性能的详细说明；

10.3.3货物所必须的备品备件和专用工具清单；

10.3.4 投标文件中《技术规格偏离表》、《商务条款偏离表》须如实填写。

### 11.投标报价

11.1投标报价：所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。该报价的全部费用，含相关税费，运输费，保险费，安装费及相关服务费等一切可能发生的费用。

11.2投标人应在“投标分项报价表”上标明投标货物及相关货物的单价和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。

11.3投标分项报价表上的价格项应包含所有费用（招标文件另行规定除外），包括招标文件中要求的全部内容。

11.4本次招标，只允许有一个投标报价，本项目不接受任何选择性报价。

11.5供应商不得提供赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.6最低报价不作为授予合同的唯一保证。

### 12.投标保证金

12.1 投标人应提供投标保证金，作为其有效投标的一部分。

下列任何情况发生，投标保证金将不予返还：

（1）投标有效期内投标人撤销投标文件的；

（2）中标人不按本须知第27条的规定与采购人签订合同的；

（3）中标人不按本须知第28条的规定提交履约保证金的；

（4）中标人擅自放弃中标的。

12.2提交投标保证金形式：详见投标人须知资料表

12.3中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还。

12.4未中标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还。

### 13.投标有效期

13.1投标有效期：详见投标人须知资料表。

13.2采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不允许修正其它内容，且本须知中有关投标保证金的返还的规定将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝采购代理机构的这种要求，其投标保证金将不会被没收。上述要求和答复都应以书面形式提交。

### 14.投标文件的签署与规定

14.1投标人应按招标文件第二章投标人须知资料表的规定准备投标文件的正本、副本、电子版，每份投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”、“电子版”。副本可以为正本的复印件，若正本和副本、电子文件不符，以纸质正本为准。投标文件可双面打印。

14.2投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写。

14.3任何对投标文件行间插字、涂改和增删，必须由法定代表人或其授权代表签字，或加盖本单位公章后有效。

14.4投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

14.5招标文件中所要求加盖的投标人公章是指与投标人名称全称相一致的“行政公章”，不得加盖其它“合同专用章、投标专用章、财务专用章”等非行政公章，否则将被视为无效投标。

### 四、投标文件的递交

15.纸质版投标文件的装订及递交

15.1 纸质版投标文件一律采用A4纸（图纸、彩页等除外）左侧装订。装订应牢固可靠，不易散落，不得采用活页式装订，采购人或采购代理机构对因装订不牢造成的文件散失不负责任。投标文件可双面打印。

15.2投标人应将“开标一览表”、“投标文件资格册正本”、“投标文件资格册副本”、“投标文件商务技术册正本”、“投标文件商务技术册副本”、“投标保证金证明文件（如有）”、“投标文件电子版”、“样品（如有）”分开单独密封，并在密封袋/箱上分别标明“开标一览表”、“投标文件资格册正本”、“投标文件资格册副本”、“投标保证金证明文件（如有）”、“投标文件电子版”、“投标文件商务技术册正本”、“投标文件商务技术册副本”、“样品（如有）”字样，在投标时统一递交。

15.3所有密封袋/箱上均应：

1)清楚标明投标文件递交地点暨开标地点。

2)注明招标的项目名称、项目代理编号和投标人名称和地址，以及“在（开标时间）之前不得启封”的字样。如果投标人未按上述要求加写标记的，采购代理机构对投标文件的误投概不负责。

3)投标人提供投标文件的密封粘贴处应加盖本单位公章，以便确认密封情况，不符合要求的投标将被拒绝。

15.4如需提供样品的，采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

### 16.投标截止时间及地点

投标人应在招标公告或投标邀请书中规定的投标文件递交截止时间前，将投标文件按招标公告或投标邀请书中规定的投标地点递交。

### 17.投标文件的补充、修改与撤回

17.1投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。

17.2补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

17.3在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

### 五、开标及评标

### 18.开标

18.1采购代理机构应当按招标公告或投标邀请书的规定，在投标截止时间的同一时间和预先确定的地点组织公开开标。所有投标人应派法定代表人或授权代表参加开标会，并签到以证明其出席。

18.2开标时，由公证员（如有）、监标人（如有）、投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况。

18.3开标时，采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

18.4开标过程应当由采购代理机构负责记录，由公证员（如有）、监标人（如有）、参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字。

18.5 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

### 19.评标委员会组建

19.1采购人或者采购代理机构应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取评审专家。

19.2对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。

19.3评标工作由评标委员会负责。

### 20.投标文件的审查

20.1资格性审查。公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

20.2符合性审查：评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

20.3评标时算术错误将按以下方法更正（有明显错误的情况除外）：

20.3.1投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

20.3.2大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

20.3.3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；

20.3.4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。

20.3.5同时出现两种以上不一致的，按照20.3.1至20.3.4规定的顺序修正。

20.3.6对不同文字文本投标文件解释发生异议的，以中文文本为准。

20.4 在评标之前，评标委员会须审查每份投标文件《商务技术册》是否实质性响应了招标文件的要求。实质性响应的投标应该是《商务技术册》完整的、与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符的，没有重大偏离的投标。对关键条文，例如关于投标保证金、投标有效期、适用法律等内容的偏离、保留和反对将被认为是实质上的偏离。评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容，而不依靠外部证据。

20.5 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

20.5.1符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

20.5.2出现影响采购公正的违法、违规行为的；

20.5.3投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

20.5.4因重大变故，采购任务取消的。

20.6 投标文件属下列情况之一的，应当在资格性、符合性审查时按照无效投标处理：

20.6.1未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

20.6.2投标文件未按招标文件要求装订、签署、盖章的；

20.6.3不具备招标文件中规定的资格要求的；

20.6.4报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

20.6.5投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

20.6.6不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

20.6.7不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

20.6.8不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

20.6.9不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

20.6.10不同投标人的投标文件相互混装；

20.6.11不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

20.6.12按照20.3.1至20.3.4规定顺序修正，修正后的报价按照招标文件第21.2条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的；

20.6.13联合体各方在同一项目中以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；

20.6.14若投标人须知资料表中未写明允许采购进口产品，投标人所投产品为进口产品的；

20.6.15投标人在投标过程中向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

20.6.16投标有效期不满足招标要求；

20.6.17不满足“采购需求”中“★”指标的；

20.6.18评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的；

20.6.19在评标过程中发现投标人未遵循公平竞争的原则，恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益的；

20.6.20法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

### 21. 投标文件的澄清

21.1对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

21.2投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

21.3澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

### 22. 评标

22.1评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

22.1.1审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

22.1.2要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

22.1.3对投标文件进行比较和评价；

22.1.4确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

22.1.5向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

22.2评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

22.3综合评分法：

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

22.4评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

22.5评标严格按照招标文件的要求和条件进行。同时考虑以下因素：

22.5.1根据财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号），本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。符合本要求的提供《中小企业声明函》。

22.5.2根据财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题》的通知（财库〔2014〕68号）规定，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件复印件并加盖公章。监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

22.5.3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）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

22.5.4节能产品、环境标志产品依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购（节能产品、环境标志产品认证证书复印件须加盖公章）。

### 23.评标过程及保密原则

23.1政府采购评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

23.2评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

23.3采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

23.4有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

### 六、确定中标

### 24.中标人的确定标准

24.1评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

24.2提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

24.3采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

### 25.接受或拒绝任何投标的权利

25.1为维护国家和社会公共利益，采购人和采购代理机构保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标的权利，且对受影响的投标人不承担任何责任。

25.2因不可抗力或中标人自身原因不能履约等情形，采购人保留与其他候选人签订合同的权利。

### 26.中标通知书和结果通知

26.1采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。

26.2中标公告期限为1个工作日。

26.3中标通知书是合同的组成部分。

26.4未中标的投标人应当在中标结果公示后5个工作日内领取结果通知书。

### 27. 签订合同

27.1采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

27.2招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

27.3中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

### 28.履约保证金（不适用）

28.1提交履约保证金的时间：详见投标人须知资料表。

28.1.1履约保证金用于补偿采购人因中标人不能履行其合同义务而蒙受的损失。

28.1.2提交履约保证金形式：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。

28.1.3履约保证金在法定的服务质量保证期期满前应完全有效。

28.1.4如果中标人未能按合同规定履行其义务，采购人有权从履约保证金中取得补偿。

28.2如果中标人没有按照上述第27条的规定执行，采购人和采购代理机构将取消该中标决定，该中标人的投标保证金不予返还，同时将结果报政府采购监督管理部门备案。采购人和采购代理机构可将中标结果授予下一个中标人候选人，或重新招标。

28.3履约保证金的退还方式、时间和条件

项目最终验收合格且结算后，由中标单位提交退还履约保证金或保函的申请：退还履约保证金按采购人支付审批程序执行；退还保函，由双方签字，确认保函原件退回后，由采购人将保函原件退还中标单位。

28.4履约保证金或保函不予退还的情形

28.4.1中标人与采购人签订合同及缴纳履约保证金或保函后，未按投标文件配备相应人员和设备，致使采购项目严重滞后或项目质量发生重大偏差，采购人书面通知督促后，仍不整改，采购人有权解除合同并清退该中标人，中标人所缴纳的履约保证金或保函不予退还，项目执行期间发生费用全部由中标人承担。

28.4.2中标人在合同履行过程中，无正当理由擅自终止合同，履约保证金或保函不予退还，造成损失超过履约保证金或保函额度的，中标人还应对超出部分予以赔偿。

### 七、中标服务费

### 29.中标服务费

29.1采购代理机构参照原计价格[2002]1980号文、发改办价格[2003]857号文及发改价格[2011]534号文有关规定向中标人收取中标服务费用。此项费用不单独开列而应计入投标价。

29.2中标通知书发出时向采购代理机构一次性缴付中标服务费。

29.3中标服务费将以支票（北京地区）或电汇等方式收取。中标人如未按29.1和29.2条规定办理，采购代理机构将没收其投标保证金。

29.4招标文件明确规定中标服务费由中标人支付的，投标人应在投标文件中提供中标服务费承诺书。

### 八、履约验收

### 30.履约验收

30.1采购人或者其委托的采购代理机构应当组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

30.2采购人或者采购代理机构应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对投标人履约情况进行验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。

### 九、询问与质疑

### 31.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问，采购代理机构应当在3个工作日内对投标人依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

### 32.质疑

32.1投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

32.2投标人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。

32.3投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。

32.4投标人进行质疑时，应当书面提交质疑函正本一份、副本一份及电子版一份（word版）。

32.5质疑函应当采用政府采购供应商质疑函范本格式，应当包括下列主要内容：

32.5.1 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

32.5.2质疑项目的名称、编号；

32.5.3具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

32.5.4事实依据；

32.5.5必要的法律依据；

32.5.6提出质疑的日期。

32.6投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

32.7质疑投标人进行虚假、恶意质疑的，采购代理机构将向财政主管部门进行汇报。

32.8接收质疑函的方式：书面形式

联系部门：北京天极招投标咨询有限公司

通讯地址：北京市大兴区宏业东路1号院3号楼3层301室

联系电话：010-60230611

邮 箱：[tjzb01@126.com](mailto:tjzb01@126.com)

联 系 人：梁家诺、候月鹏、安冬、方立新

# 采购需求

项目名称：大兴区兴华中学实验教学需求项目教学专用仪器采购项目

招标编号：TJZB-2022-164

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 是否接受进口产品 | 备注 |
| 物理学科 | |  |  |  |  |
| 1 | 木直尺（一米） | 把 | 50 | 否 |  |
| 2 | 斜面上力的分解实验器 | 套 | 20 | 否 |  |
| 3 | 气垫导轨（包括气泵、光电门、滑块若干） | 台 | 20 | 否 |  |
| 4 | 数字计时器 | 台 | 20 | 否 |  |
| 5 | 牛顿管（钱毛管）+柱形磁铁+电动抽气机 | 套 | 20 | 否 |  |
| 6 | 伽利略斜面实验装置（可调高度） | 套 | 10 | 否 |  |
| 7 | 平抛竖落仪（可演示水平和竖直等时性） | 个 | 10 | 否 |  |
| 8 | 平面镜演示微小形变装置 | 套 | 10 | 否 |  |
| 9 | 电动小汽车（演示车地之间摩擦力的方向） | 套 | 3 | 否 |  |
| 10 | 5N演示测力计 | 个 | 20 | 否 |  |
| 11 | 条形盒测力计 | 个 | 20 | 否 |  |
| 12 | 条形盒测力计 | 个 | 20 | 否 |  |
| 13 | 条形盒测力计 | 个 | 20 | 否 |  |
| 14 | 拉压测力计 | 个 | 4 | 否 |  |
| 15 | 平行四边形定则演示器 | 套 | 20 | 否 |  |
| 16 | 平行四边形定则演示器 | 个 | 20 | 否 |  |
| 17 | 楞次定律电磁阻尼对比铝管开缝 | 个 | 10 | 否 |  |
| 18 | 磁性滑轮（可吸在黑板上） | 套 | 30 | 否 |  |
| 19 | 滑轮组 | 套 | 10 | 否 |  |
| 20 | 双轨平抛运动实验器 | 套 | 20 | 否 |  |
| 21 | 蜡块玻璃管演示运动合成分解的实验 | 套 | 20 | 否 |  |
| 22 | 演示电表 | 套 | 5 | 否 |  |
| 23 | 离心运动演示器 | 台 | 10 | 否 |  |
| 24 | KN-200A型库仑扭秤 | 台 | 10 | 否 |  |
| 25 | 库仑定律演示仪 | 台 | 20 | 否 |  |
| 26 | 强磁挂钩 | 对 | 10 | 否 |  |
| 27 | 强磁铁 | 对 | 3 | 否 |  |
| 28 | 强磁针 | 套 | 3 | 否 |  |
| 29 | 磁强计 | 套 | 1 | 否 |  |
| 30 | 电场线演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 31 | 学生天平 | 个 | 25 | 否 |  |
| 32 | 测量金属丝的电阻率 | 个 | 100 | 否 |  |
| 33 | 大电容器4700uF | 个 | 20 | 否 |  |
| 34 | 大电容器2300uF | 个 | 20 | 否 |  |
| 35 | 电容器 | 个 | 20 | 否 |  |
| 36 | 电容器 | 个 | 20 | 否 |  |
| 37 | 电容器 | 个 | 20 | 否 |  |
| 38 | 平行板电容器 | 组 | 20 | 否 |  |
| 39 | 静电起电机 | 个 | 20 | 否 |  |
| 40 | 静电计 | 个 | 25 | 否 |  |
| 41 | 玻璃棒和丝绸 | 个 | 25 | 否 |  |
| 42 | 橡胶棒和毛皮 | 个 | 25 | 否 |  |
| 43 | 弹簧（可压缩、可伸长） | 只 | 20 | 否 |  |
| 44 | 反冲实验装置 | 套 | 10 | 否 |  |
| 45 | 水平弹簧振子 | 套 | 10 | 否 |  |
| 46 | 弹簧振子振动图像描绘器自动稳定走纸 | 套 | 5 | 否 |  |
| 47 | 机械秒表 | 个 | 40 | 否 |  |
| 48 | 音叉演示共振 | 套 | 10 | 否 |  |
| 49 | 氦氖激光器点状 | 套 | 1 | 否 |  |
| 50 | 偏振片组 | 对 | 80 | 否 |  |
| 51 | 大偏振片组 | 对 | 10 | 否 |  |
| 52 | 可转动小型电动机 | 个 | 10 | 否 |  |
| 53 | 滑动变阻器200欧 | 只 | 2 | 否 |  |
| 54 | 滑动变阻器2000欧 | 只 | 3 | 否 |  |
| 55 | 通电平行直导线相互作用演示器 | 台 | 4 | 否 |  |
| 56 | 可调内阻电池 | 个 | 20 | 否 |  |
| 57 | 运动频闪观测仪 | 台 | 2 | 否 |  |
| 58 | 激光光学演示仪 | 台 | 2 | 否 |  |
| 59 | 验电羽 | 对 | 6 | 否 |  |
| 60 | 平抛运动实验器 | 台 | 30 | 否 |  |
| 61 | 碰撞实验器 | 台 | 30 | 否 |  |
| 62 | 红色鳄鱼夹导线 | 条 | 200 | 否 |  |
| 63 | 黑色鳄鱼夹导线 | 条 | 200 | 否 |  |
| 64 | 红色一头香蕉头，一头鳄鱼夹导线 | 条 | 200 | 否 |  |
| 65 | 黑色一头香蕉头，一头鳄鱼夹导线 | 条 | 200 | 否 |  |
| 66 | 电流表 | 个 | 30 | 否 |  |
| 67 | 电压表 | 个 | 30 | 否 |  |
| 68 | 灵敏电流计（演示用的） | 个 | 5 | 否 |  |
| 69 | 演示安培力 | 套 | 10 | 否 |  |
| 70 | 地球仪 | 台 | 5 | 否 |  |
| 71 | 演示日食、月食的装置 | 套 | 2 | 否 |  |
| 72 | 五球摆（牛顿摆）小型 | 套 | 10 | 否 |  |
| 73 | 受迫振动和共振演示器 | 台 | 5 | 否 |  |
| 74 | 共振演示器 | 台 | 5 | 否 |  |
| 75 | 受迫振动演示 | 个 | 6 | 否 |  |
| 76 | 多普勒效应及声速综合演示仪（含示波器） | 套 | 1 | 否 |  |
| 77 | 磁铁对通电直导线作用力演示 | 套 | 2 | 否 |  |
| 78 | 电磁驱动演示仪学生分组小装置 | 套 | 20 | 否 |  |
| 79 | 电磁驱动演示仪 | 套 | 2 | 否 |  |
| 80 | 电磁阻尼摆学生用（小型） | 套 | 20 | 否 |  |
| 81 | 磁阻尼摆演示仪 | 套 | 2 | 否 |  |
| 82 | 跳环型楞次定律演示仪 | 套 | 2 | 否 |  |
| 83 | 静电高压电源 | 台 | 1 | 否 |  |
| 84 | 磁吸式电学演示箱 | 套 | 2 | 否 |  |
| 85 | 压缩气体做功实验器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 86 | 双缝干涉测波长仪器套装 | 套 | 40 | 否 |  |
| 87 | 2513激光光学演示仪 | 套 | 2 | 否 |  |
| 88 | 道尔顿板 | 套 | 5 | 否 |  |
| 89 | 激光笔（绿光、红光） | 根 | 40 | 否 |  |
| 90 | 反射折射全反射演示器 | 套 | 30 | 否 |  |
| 91 | 金属波动弹簧演示横波和纵波 | 根 | 10 | 否 |  |
| 92 | 光谱管组（六只光谱） | 套 | 10 | 否 |  |
| 93 | 手持直视分光镜 | 个 | 3 | 否 |  |
| 94 | 棱镜分光镜 | 个 | 3 | 否 |  |
| 95 | 烧杯、试管、注射器 | 套 | 30 | 否 |  |
| 96 | 钠的吸收光谱演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 97 | 光电效应演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 98 | 光电效应演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 99 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 100 | 数码显微镜 | 台 | 1 | 否 |  |
| 101 | 离心机械模型 | 套 | 3 | 否 |  |
| 102 | 高压输变电模拟演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 103 | 滚摆 | 套 | 5 | 否 |  |
| 104 | 手摇离心转台 | 套 | 3 | 否 |  |
| 105 | 空气压缩引火仪 | 个 | 20 | 否 |  |
| 106 | 玻意耳定律演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 107 | 盖·吕萨克定律演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 108 | 气压模拟演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 109 | 电流天平 | 套 | 3 | 否 |  |
| 110 | 弹性碰撞球 | 套 | 5 | 否 |  |
| 111 | 大型两用牛顿环 | 套 | 1 | 否 |  |
| 112 | 电势演示仪 | 套 | 3 | 否 |  |
| 113 | 电场中带电粒子运动模拟演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 114 | 法拉第电磁感应实验器(动生E=nBLV) | 套 | 1 | 否 |  |
| 115 | 法拉第电磁感应实验器(感生E=n△Φ/△t） | 套 | 1 | 否 |  |
| 116 | 数据采集器 | 套 | 12 | 否 | 核心产品 |
| 117 | 无线接口 | 套 | 12 | 否 |  |
| 118 | 传感器无线发射模块 | 只 | 12 | 否 |  |
| 119 | 传感器数据显示模块 | 套 | 12 | 否 |  |
| 120 | 专用充电线 | 台 | 12 | 否 |  |
| 121 | 附件 | 套 | 12 | 否 |  |
| 122 | 软件包 | 套 | 1 | 否 |  |
| 123 | 多量程电流传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 124 | 微电流传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 125 | 多量程电压传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 126 | 交流电压传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 127 | 力传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 128 | 电阻定律演示器 | 套 | 30 | 否 |  |
| 129 | 微力传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 130 | 位移传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 131 | 小量程位移传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 132 | 加速度传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 133 | 范氏起电机 | 套 | 3 | 否 |  |
| 134 | 球形导体 | 套 | 3 | 否 |  |
| 135 | 相对湿度传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 136 | 磁感应强度传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 137 | 移电球(验电球) | 套 | 12 | 否 |  |
| 138 | 声波/声级传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 139 | 光电门传感器 | 套 | 12 | 否 |  |
| 140 | 验电幡 | 套 | 3 | 否 |  |
| 141 | 尖形布电器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 142 | 箔片验电器 | 对 | 2 | 否 |  |
| 143 | 指针验电器 | 对 | 4 | 否 |  |
| 144 | 手摇交直流发电机 | 个 | 20 | 否 |  |
| 145 | 电荷间作用力演示器 | 套 | 5 | 否 |  |
| 146 | 条形强磁体 | 个 | 30 | 否 |  |
| 147 | 蹄形强磁体 | 个 | 30 | 否 |  |
| 148 | 自感现象演示器 | 套 | 5 | 否 |  |
| 149 | 楞次定律演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 150 | 日光灯原理演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 151 | 赫兹实验演示器 | 套 | 3 | 否 |  |
| 152 | 电磁振荡演示仪 | 套 | 3 | 否 |  |
| 153 | 凹凸桥演示器 | 个 | 5 | 否 |  |
| 154 | 电子感应圈 | 套 | 10 | 否 |  |
| 155 | 阴极射线管（磁场效应） | 套 | 10 | 否 |  |
| 156 | 阴极射线管 | 支 | 2 | 否 |  |
| 157 | 阴极射线管 | 支 | 2 | 否 |  |
| 158 | 灯泡 | 盒 | 40 | 否 |  |
| 159 | 电阻 | 盒 | 5 | 否 |  |
| 160 | 光敏电阻、热敏电阻、霍尔元件 | 套 | 30 | 否 |  |
| 161 | 演示原副线圈、螺线管楞次定律 | 套 | 50 | 否 |  |
| 162 | 不锈钢升降台 | 个 | 10 | 否 |  |
| 163 | 演示线路板（大号） | 个 | 10 | 否 |  |
| 164 | 电磁炮成品 | 套 | 2 | 否 |  |
| 165 | DC5-12v迷你版感应加热 | 套 | 30 | 否 |  |
| 166 | 静电屏蔽笼 | 套 | 15 | 否 |  |
| 167 | 奥斯特实验演示器 | 套 | 10 | 否 |  |
| 168 | 点火花打点计时器 | 个 | 20 | 否 |  |
| 169 | 铁架台 | 个 | 20 | 否 |  |
| 170 | 螺旋测微器 | 个 | 20 | 否 |  |
| 171 | PV管 | 个 | 10 | 否 |  |
| 172 | 绳波演示器 | 个 | 5 | 否 |  |
| 173 | 绳波演示用麻绳 | 个 | 2 | 否 |  |
| 174 | 玻璃砖 | 套 | 15 | 否 |  |
| 175 | 摩擦力演示器 | 套 | 5 | 否 |  |
| 176 | 分子力演示器 | 套 | 20 | 否 |  |
| 177 | 共振摆 | 套 | 10 | 否 |  |
| 178 | 充磁器 | 个 | 5 | 否 |  |
| 179 | 磁感线演示用铁粉 | 盒 | 10 | 否 |  |
| 180 | 发波水槽投影式 | 个 | 2 | 否 |  |
| 181 | 离心轨道 | 个 | 20 | 否 |  |
| 182 | 泊松亮斑片 | 套 | 5 | 否 |  |
| 183 | 水平弹簧振子 | 套 | 5 | 否 |  |
| 184 | 磁铁 | 件 | 2 | 否 |  |
| 185 | 超重失重演示器 | 个 | 2 | 否 |  |
| 186 | 惯性演示器 | 套 | 4 | 否 |  |
| 187 | 电动离心转台 | 台 | 2 | 否 |  |
| 188 | 托盘天平 | 台 | 30 | 否 |  |
| 189 | 指针式体重秤 | 个 | 2 | 否 |  |
| 190 | 蓄电池 | 台 | 2 | 否 |  |
| 191 | 蓄电池 | 台 | 2 | 否 |  |
| 192 | 立体磁感线演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 193 | 电流磁场演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 194 | 菱形小磁针 | 套 | 2 | 否 |  |
| 195 | 左右手定则演示器 | 个 | 2 | 否 |  |
| 196 | 红外线作用演示器 | 台 | 2 | 否 |  |
| 197 | 酒精灯 | 个 | 8 | 否 |  |
| 198 | 傅科摆 | 台 | 2 | 否 |  |
| 199 | 单摆组 | 组 | 48 | 否 |  |
| 200 | 单摆运动规律演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 201 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 202 | 光导纤维应用演示器 | 台 | 2 | 否 |  |
| 203 | 电学元件黑箱 | 套 | 20 | 否 |  |
| 204 | 液体表面张力演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 205 | 毛细现象演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 206 | 晶体空间点阵模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 207 | 油膜实验器 | 套 | 10 | 否 |  |
| 208 | 高压绝缘凳 | 个 | 1 | 否 |  |
| 209 | 胶枪 | 套 | 2 | 否 |  |
| 210 | 紫外线作用演示器 | 套 | 2 | 否 |  |
| 211 | 交流电流表 | 台 | 6 | 否 |  |
| 212 | 演示电磁继电器 | 台 | 2 | 否 |  |
| 213 | 测电笔 | 支 | 2 | 否 |  |
| 214 | 螺丝刀 | 套 | 2 | 否 |  |
| 215 | 螺丝刀 | 套 | 2 | 否 |  |
| 216 | 尖嘴钳 | 把 | 2 | 否 |  |
| 217 | 木锉 | 套 | 2 | 否 |  |
| 218 | 木工框锯 | 把 | 2 | 否 |  |
| 219 | 木工锤 | 把 | 2 | 否 |  |
| 220 | 钢锯 | 把 | 2 | 否 |  |
| 221 | 剥线钳 | 把 | 2 | 否 |  |
| 222 | 钢丝钳 | 把 | 2 | 否 |  |
| 223 | 什锦锉 | 套 | 2 | 否 |  |
| 224 | 活扳手 | 套 | 2 | 否 |  |
| 225 | 手剪 | 把 | 2 | 否 |  |
| 226 | 电烙铁 | 套 | 2 | 否 |  |
| 227 | 平口钳 | 把 | 2 | 否 |  |
| 228 | 台钻 | 台 | 2 | 否 |  |
| 229 | 手电钻 | 把 | 2 | 否 |  |
| 230 | 台虎钳 | 台 | 2 | 否 |  |
| 231 | 砂轮机 | 台 | 2 | 否 |  |
| 232 | 油石 | 块 | 2 | 否 |  |
| 233 | 水平尺 | 个 | 2 | 否 |  |
| 234 | 工作服 | 套 | 4 | 否 |  |
| 235 | 护目镜 | 个 | 30 | 否 |  |
| 236 | 多用大屏幕数字显示测试仪 | 只 | 4 | 否 |  |
| 237 | 条形磁铁 | 对 | 15 | 否 |  |
| 238 | 蹄形磁铁 | 个 | 15 | 否 |  |
| 239 | 实验凳 | 把 | 150 | 否 | 核心产品 |
| 化学学科 | |  |  |  |  |
| 1 | 紫外/可见分光光度计 | 台 | 1 | 否 |  |
| 2 | 双光束红外分光光度计 | 台 | 1 | 否 |  |
| 3 | 粉末压片机（包含，镊子，药勺） | 台 | 1 | 否 |  |
| 4 | Φ13mm压片模具 | 个 | 1 | 否 |  |
| 5 | Φ60mm玛瑙研钵 | 个 | 1 | 否 |  |
| 6 | KBR光谱纯 | 100G | 1 | 否 |  |
| 7 | 液体池 | 个 | 1 | 否 |  |
| 8 | 数据采集器 | 只 | 11 | 否 |  |
| 9 | 无线接口 | 只 | 11 | 否 |  |
| 10 | 传感器无线发射模块 | 只 | 11 | 否 |  |
| 11 | 传感器数据显示模块 | 只 | 11 | 否 |  |
| 12 | 传感器转接模块 | 只 | 11 | 否 |  |
| 13 | 专用充电线 | 套 | 11 | 否 |  |
| 14 | 附件 | 套 | 11 | 否 |  |
| 15 | 软件包 | 套 | 1 | 否 |  |
| 16 | 温度传感器 （常用） | 只 | 11 | 否 |  |
| 17 | 压强传感器（常用） | 只 | 11 | 否 |  |
| 18 | pH传感器（常用） | 只 | 11 | 否 |  |
| 19 | 电导率传感器（常用） | 只 | 11 | 否 |  |
| 20 | 氧气传感器 | 只 | 11 | 否 |  |
| 21 | 色度传感器（常用） | 只 | 11 | 否 |  |
| 22 | 浊度传感器（常用） | 只 | 11 | 否 |  |
| 23 | 多量程电流传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 24 | 多量程电压传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 25 | 二氧化硫传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 26 | 二氧化碳传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 27 | 溶解二氧化碳传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 28 | 氯气传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 29 | 二氧化氮传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 30 | 氨气传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 31 | 甲烷传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 32 | 氢气传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 33 | 一氧化碳传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 34 | 相对湿度传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 35 | 氧化还原传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 36 | 大型真空泵 | 台 | 1 | 否 |  |
| 37 | 台式高速离心机 | 台 | 1 | 否 |  |
| 38 | 角转子 | 套 | 1 | 否 |  |
| 39 | 角转子 | 套 | 1 | 否 |  |
| 40 | 电子分析天平 | 台 | 1 | 否 |  |
| 41 | 微量可调移液器 | 只 | 3 | 否 |  |
| 42 | 微量可调移液器 | 只 | 3 | 否 |  |
| 43 | 恒温水浴锅 | 台 | 1 | 否 |  |
| 44 | 冰箱 | 台 | 1 | 否 |  |
| 45 | 普通干燥箱 | 台 | 1 | 否 |  |
| 46 | 过滤器 | 个 | 10 | 否 |  |
| 47 | 超声波清洗器 | 台 | 1 | 否 |  |
| 48 | 升降台 | 个 | 22 | 否 |  |
| 49 | 化学实验废液处理装置 | 台 | 1 | 否 |  |
| 50 | 简易急救箱 | 件 | 6 | 否 |  |
| 51 | 保温漏斗 | 个 | 2 | 否 |  |
| 52 | 磁力加热搅拌器 | 台 | 12 | 否 |  |
| 53 | 简易量热计 | 套 | 60 | 否 |  |
| 54 | 氢氧燃料电池装置 | 套 | 5 | 否 |  |
| 55 | 二氧化氮球 | 个 | 100 | 否 |  |
| 56 | 氯化钠晶体结构模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 57 | 两种最密堆积模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 58 | 氟化钙结构模型晶胞 | 套 | 2 | 否 |  |
| 59 | 闪锌矿立方硫化锌晶胞模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 60 | 硫化锌三倍结构-纤锌矿模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 61 | 金刚石晶胞结构模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 62 | 二氧化碳晶体结构模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 63 | 碘晶胞结构模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 64 | 钙钛矿晶胞结构a模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 65 | 钙钛矿晶胞结构b模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 66 | 氯化铯晶胞结构模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 67 | 锌晶胞模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 68 | 铜晶胞结构模 | 套 | 2 | 否 |  |
| 69 | 分子模型-共价键几种重叠方式 | 套 | 2 | 否 |  |
| 70 | 乙烯σ键 | 套 | 2 | 否 |  |
| 71 | 水分子的VSEPR模型电子云模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 72 | 氨分子的VSEPR模型电子云模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 73 | 冰晶体结构模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 74 | 氯化钠阴阳离子配位数晶体晶胞结构模型 | 套 | 2 | 否 |  |
| 75 | 注射器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 76 | 白金丝 | 支 | 5 | 否 |  |
| 77 | 碘升华凝华管 | 个 | 2 | 否 |  |
| 78 | 容量瓶 | 个 | 4 | 否 |  |
| 79 | 容量瓶 | 个 | 4 | 否 |  |
| 80 | 具支试管 | 支 | 10 | 否 |  |
| 81 | 硬质玻璃管 | 支 | 10 | 否 |  |
| 82 | 硬质玻璃管 | 支 | 10 | 否 |  |
| 83 | 烧瓶 | 个 | 20 | 否 |  |
| 84 | 烧瓶 | 个 | 10 | 否 |  |
| 85 | 蒸馏烧瓶 | 个 | 10 | 否 |  |
| 86 | 冷凝器 | 支 | 4 | 否 |  |
| 87 | 冷凝器 | 支 | 2 | 否 |  |
| 88 | 牛角管 | 支 | 6 | 否 |  |
| 89 | 滴液漏斗 | 个 | 4 | 否 |  |
| 90 | 细口瓶 | 个 | 200 | 否 |  |
| 91 | 细口瓶 | 个 | 200 | 否 |  |
| 92 | 细口瓶 | 个 | 60 | 否 |  |
| 93 | 细口瓶 | 个 | 10 | 否 |  |
| 94 | 细口瓶 | 个 | 5 | 否 |  |
| 95 | 细口瓶 | 个 | 100 | 否 |  |
| 96 | 细口瓶 | 个 | 30 | 否 |  |
| 97 | 细口瓶 | 个 | 5 | 否 |  |
| 98 | 细口瓶 | 个 | 4 | 否 |  |
| 99 | 滴瓶 | 个 | 200 | 否 |  |
| 100 | 滴瓶 | 个 | 300 | 否 |  |
| 101 | 滴瓶 | 个 | 200 | 否 |  |
| 102 | 滴瓶 | 个 | 100 | 否 |  |
| 103 | 螺旋皮管夹 | 个 | 10 | 否 |  |
| 104 | 泥三角 | 个 | 20 | 否 |  |
| 105 | 燃烧匙 | 个 | 10 | 否 |  |
| 106 | 试管刷 | 个 | 50 | 否 |  |
| 107 | 烧瓶刷 | 个 | 30 | 否 |  |
| 108 | 塑料离心管（带盖） | 包 | 10 | 否 |  |
| 109 | 塑料离心管（带盖） | 包 | 10 | 否 |  |
| 110 | 单面覆铜板 | 片 | 500 | 否 |  |
| 111 | 单面覆铜板 | 片 | 200 | 否 |  |
| 112 | 盐桥 | 个 | 100 | 否 |  |
| 113 | 针筒 | 个 | 2 | 否 |  |
| 114 | 光栅式分光镜 | 个 | 50 | 否 |  |
| 115 | 电子打火器 | 个 | 50 | 否 |  |
| 116 | 一次性胶头滴管 | 包 | 50 | 否 |  |
| 117 | 塑料点滴板 | 个 | 100 | 否 |  |
| 118 | 有机球棍模型（学生用） | 套 | 100 | 否 |  |
| 119 | 结构球棍模型（学生用） | 套 | 80 | 否 |  |
| 120 | 聚四氟乙烯旋塞的分液漏斗 | 个 | 100 | 否 |  |
| 121 | 聚四氟乙烯滴定管 | 根 | 100 | 否 |  |
| 122 | 顶置式电动搅拌器 | 台 | 3 | 否 |  |
| 123 | 试剂盒-精油手工皂 | 包 | 3 | 否 |  |
| 124 | 试剂盒-精油护手霜 | 包 | 3 | 否 |  |
| 125 | 环氧树脂AB胶（高透明） | 包 | 10 | 否 |  |
| 126 | 激光笔 | 支 | 12 | 否 |  |
| 127 | 水质检测笔/导电性测试笔（LED） | 支 | 12 | 否 |  |
| 128 | 离子反应 | 套 | 60 | 否 |  |
| 129 | 常见的氧化剂和还原剂 | 套 | 60 | 否 |  |
| 130 | 区分碳酸钠与碳酸氢钠（人教） | 套 | 12 | 否 |  |
| 131 | 氯气的性质（人教） | 套 | 100 | 否 |  |
| 132 | 1mol物质体验标本 | 套 | 4 | 否 |  |
| 133 | 铁的化合物 | 套 | 60 | 否 |  |
| 134 | 制作铜质勋章基础版 | 套 | 12 | 否 |  |
| 135 | 铝的化合物 | 套 | 12 | 否 |  |
| 136 | 记忆合金升级版 | 套 | 12 | 否 |  |
| 137 | 金属样品材料包 | 套 | 12 | 否 |  |
| 138 | 卤素间的置换反应 | 套 | 12 | 否 |  |
| 139 | 镁和铝性质的比较（人教） | 套 | 12 | 否 |  |
| 140 | 二氧化硫的性质 | 套 | 100 | 否 |  |
| 141 | 粗盐提纯中相关离子的检验 | 套 | 100 | 否 |  |
| 142 | 稀硝酸与铜反应/氮氧化物的性质 | 套 | 12 | 否 |  |
| 143 | 氨喷泉 铵盐的性质 | 套 | 12 | 否 |  |
| 144 | 酸雨危害的模拟 | 套 | 12 | 否 |  |
| 145 | 水中花园 | 套 | 12 | 否 |  |
| 146 | 化学反应中的能量变化 | 套 | 12 | 否 |  |
| 147 | 单液电池 | 套 | 12 | 否 |  |
| 148 | 手工电池 | 套 | 12 | 否 |  |
| 149 | 水果电池 | 套 | 12 | 否 |  |
| 150 | 探究化学反应速率的因素 | 套 | 12 | 否 |  |
| 151 | 化学反应限度 | 套 | 12 | 否 |  |
| 152 | 影响化学反应速率的因素 | 套 | 12 | 否 |  |
| 153 | 乙烯的性质 | 套 | 12 | 否 |  |
| 154 | 乙醇的氧化 | 套 | 12 | 否 |  |
| 155 | 乙酸的性质 | 套 | 12 | 否 |  |
| 156 | 糖类和蛋白质的性质 | 套 | 12 | 否 |  |
| 157 | 蔗糖的水解 | 套 | 12 | 否 |  |
| 158 | 化学平衡（合） | 套 | 60 | 否 |  |
| 159 | 盐类水解的应用 | 套 | 12 | 否 |  |
| 160 | 简单的电镀实验 | 套 | 12 | 否 |  |
| 161 | 自制燃料电池 | 套 | 60 | 否 |  |
| 162 | 影响化学反应速率的因素（人） | 套 | 12 | 否 |  |
| 163 | 电离平衡 | 套 | 12 | 否 |  |
| 164 | 盐类水解 | 套 | 12 | 否 |  |
| 165 | 沉淀溶解平衡 | 套 | 12 | 否 |  |
| 166 | 铜锌盐桥电池 | 套 | 60 | 否 |  |
| 167 | 手工电池 | 套 | 12 | 否 |  |
| 168 | 铅蓄电池工作原理演示套装 | 套 | 3 | 否 |  |
| 169 | 燃料电池-演示仪V1.0 | 套 | 3 | 否 |  |
| 170 | 海水淡化-浓差电池联合装置 | 套 | 3 | 否 |  |
| 171 | 暖宝宝成分探究 | 套 | 12 | 否 |  |
| 172 | 暖宝宝反应吸收氧气的探究 | 套 | 12 | 否 |  |
| 173 | 暖宝宝 | 套 | 12 | 否 |  |
| 174 | 红色鳄鱼夹导线 | 条 | 70 | 否 |  |
| 175 | 黑色鳄鱼夹导线 | 条 | 70 | 否 |  |
| 176 | 红色鳄鱼夹导线 | 条 | 30 | 否 |  |
| 177 | 黑色鳄鱼夹导线 | 条 | 30 | 否 |  |
| 178 | 三口烧瓶 | 个 | 3 | 否 |  |
| 179 | 三口烧瓶 | 个 | 3 | 否 |  |
| 180 | 圆底二口烧瓶 | 个 | 3 | 否 |  |
| 181 | 圆底二口烧瓶 | 个 | 3 | 否 |  |
| 182 | 玻璃磨口塞 | 个 | 4 | 否 |  |
| 183 | 玻璃磨口塞 | 个 | 4 | 否 |  |
| 184 | 实验凳 | 把 | 100 | 否 |  |
| 生物学科 | |  |  |  |  |
| 1 | 数码显微镜 | 台 | 21 | 否 |  |
| 2 | 互动软件 | 套 | 1 | 否 |  |
| 3 | 分析软件 | 套 | 1 | 否 |  |
| 4 | 数字切片浏览系统 | 套 | 1 | 否 |  |
| 5 | 显微镜互联端 | 套 | 1 | 否 |  |
| 6 | 数据采集器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 7 | 传感器数据显示模块 | 只 | 2 | 否 |  |
| 8 | 传感器转接模块 | 只 | 2 | 否 |  |
| 9 | 专用充电线 | 只 | 2 | 否 |  |
| 10 | 附件 | 只 | 2 | 否 |  |
| 11 | 软件包 | 只 | 1 | 否 |  |
| 12 | 氧气传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 13 | 二氧化碳传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 14 | 溶解氧传感器 | 只 | 2 | 否 |  |
| 15 | 恒温振荡器 | 台 | 1 | 否 |  |
| 16 | 恒温培养箱 | 台 | 1 | 否 |  |
| 17 | 光照强度测量仪 | 台 | 6 | 否 |  |
| 18 | 便携式CO2检测仪 | 只 | 1 | 否 |  |
| 19 | 分析天平 | 台 | 1 | 否 |  |
| 20 | 微量可调移液器 | 只 | 5 | 否 |  |
| 21 | 微量可调移液器 | 只 | 5 | 否 |  |
| 22 | 微量可调移液器 | 只 | 5 | 否 |  |
| 23 | 实验凳 | 把 | 50 | 否 |  |

**第二部分 技术规格及要求**

一、项目概述：

（一）通过此项目将改善兴华中学教学实验基本仪器紧缺的现状，缓解学校实验教学的硬件压力，落实新课改中关于实验教学的要求，提升学校的实验教学质量和学生实验探究性学习的积极性，进而提升兴华中学的育人质量。

（二）为落实政府采购政策需满足的要求

促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目投标人为中小企业且所投产品为中小企业生产的，投标人和产品制造商应出具招标文件要求的《投标人企业类型声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人和产品制造商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，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。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

鼓励节能政策：投标人所投产品如属于财政部、国家发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品，投标人需提供证明材料。《节能产品政府采购品目清单》可以在中国政府采购网（http：//www.ccgp.gov.cn/）上查阅下载。

鼓励环保政策：投标人所投产品如属于财政部、生态环境保护部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人需提供证明材料。《环境标志产品政府采购品目清单》可以在中国政府采购网（http：//www.ccgp.gov.cn/）上查阅下载。

二、项目要求

1.交货：

交货时间：合同签订生效后30天内交货、安装调试完毕。

交货地点：采购人指定地点。

2. 安装和调试：

中标方负责派技术人员到现场免费进行安装调试，直至验收合格，所有辅材辅料配件均包含在投标报价中；中标方应在货物运抵现场一周前向采购人提供安装调试及运行的进度计划表。

3．验收标准和验收方法：

设备按国家行业标准进行验收，产品质量达到设计要求，安装调试各项指标符合技术参数。

4. 技术培训：

中标方应负责免费对采购人进行专业培训，直至采购人能完全操作（中标方列明具体培训计划方案），提供详细培训计划并定期进行回访。

5. 售后服务：

5.1免费质保期：免费质保期3年。时间从全部正式验收合格并签署相关文件之日起计算。

5.2 售后服务保障体系完备 ，技术支持能力强，2小时内到达现场，一般问题4个小时内解决。

5.3 提供终身维修，对免费质保期结束后，维护费用的计算方法及额度应作出报价，主要配件来源、收费标准及维修价格等情况，并在合同中约定。

三、其它要求

1.中标供应商供货设备若没有满足招标文件技术要求或不能达到投标文件技术要求，采购方提请主管部门复议。因虚假投标引发的一切后果和责任，中标供应商承担。

产品名称及技术参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 物理学科 | |  |  |  |
| 1 | 木直尺（一米） | 规格：1000mm，用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺。 | 把 | 50 |
| 2 | 斜面上力的分解实验器 | 由座架、L型旋臂和内置式力传感器、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器 | 套 | 20 |
| 3 | 气垫导轨（包括气泵、光电门、滑块若干） | 1. 导轨工作面长度：2000mm  2. 导轨直线度：全长误差不大于0.1mm, 任意400mm长度≤±0.05mm  3. 导轨表面硬度：不小于HB65  4. 导轨工作面的表面粗糙度：Ra3.2  5. 功率：250W  6. 压力：≥5.9kpa  7. 带载噪音：< 56dB  8. 输出口：单路  9. 具有低噪声、微粉尘、压力高、耐腐蚀等特点。 | 台 | 20 |
| 4 | 数字计时器 | 四位及以上，数据存贮，显示：10个挡光间隔时间、10周振动、n次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个、二路光电门分别计二个挡光时间(对碰、追碰)，有光电门接口和电磁铁接口，统一接口 | 台 | 20 |
| 5 | 牛顿管（钱毛管）+柱形磁铁+电动抽气机 | 由透明管、端盖（2个）、超强磁钉、铁片、羽毛、抽气机等组成。 | 套 | 20 |
| 6 | 伽利略斜面实验装置（可调高度） | 优质材料，长度不小于2米，高度可调节 | 套 | 10 |
| 7 | 平抛竖落仪（可演示水平和竖直等时性） | 采用电磁吸球，光电门控制，既可以用于学生作平抛运动分组实验，又可以直观演示平抛运动的水平方向和竖直方向的运动特性 | 个 | 10 |
| 8 | 平面镜演示微小形变装置 | 规格：由支架，平面镜，激光笔等组成 | 套 | 10 |
| 9 | 电动小汽车（演示车地之间摩擦力的方向） | 规格：2.4G无限遥控，尺寸约16cm\*31cm\*21cm | 套 | 3 |
| 10 | 5N演示测力计 | 规格：5N，由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调，符合JY0127-91《教学测力计》的要求。演示用：大的。 | 个 | 20 |
| 11 | 条形盒测力计 | 规格:2.5N,由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。 | 个 | 20 |
| 12 | 条形盒测力计 | 规格:10N,由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。 | 个 | 20 |
| 13 | 条形盒测力计 | 规格:5N,由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。 | 个 | 20 |
| 14 | 拉压测力计 | 规格：5N，由调节器、刻度板、弹簧、指针、承压台小勾等组成。 | 个 | 4 |
| 15 | 平行四边形定则演示器 | 平行四边形、三角形各1个为一套，带磁性，可贴黑板演示 | 套 | 20 |
| 16 | 平行四边形定则演示器 | 物理演示实验：平行四边形定则 | 个 | 20 |
| 17 | 楞次定律电磁阻尼对比铝管开缝 | 楞次定律电磁阻尼现象，铝管，开缝铝管，塑料管，线圈led管对比说明电磁阻尼现象及原理，不锈钢背景板和底板，圆柱形强磁铁，圆柱形铁块，不锈钢管夹。 | 个 | 10 |
| 18 | 磁性滑轮（可吸在黑板上） | 直径25×5的，强磁朔风屏蔽 | 套 | 30 |
| 19 | 滑轮组 | 单2，三并2，三串2，可卡2，符合JY134-82《演示滑轮组》的要求。 | 套 | 10 |
| 20 | 双轨平抛运动实验器 | 演示平抛运动水平方向为匀速直线运动，竖直方向为自由落体运动 | 套 | 20 |
| 21 | 蜡块玻璃管演示运动合成分解的实验 | 玻璃管，配套蜡块 | 套 | 20 |
| 22 | 演示电表 | 技术规范：（1）测量范围：G -100μA～0～+100μA；DCA：0～200μA，0～0.5A，0～2.5A压降95mA；DCV：0～2.5V；0～10V；电压灵敏度5KΩ/V；（2）仪表精度为2.5级；磁电式结构，2.5级，线圈摆动幅度≥70度，表头的灵敏度≤2mA，内阻≤37.5W；2.直流电压、电流，零点调整器，检流；3.配插拔式双标尺面板及附件，外形尺寸约：宽280mm×高310mm×厚110mm。4、每台电表附一对测试电笔。输出端子全部采用不脱落式铜材接线柱，Φ4mm铜芯香蕉插、可穿及接线三种功能!指针采用荧光漆上色，其余按JY0330－1993 | 套 | 5 |
| 23 | 离心运动演示器 | 1、轨道圈直径：>140mm。  2、主轨长道：>400mm。  3、辅轨长道：>250mm。  4、钢球直径：25mm。  5、玻璃球直径：25mm。  6、外形尺寸约：680×90×285mm3 | 台 | 10 |
| 24 | KN-200A型库仑扭秤 | 由悬丝、横杆、两个带电金属小球（库仑最初的实验是用带电木髓小球进行的），一个平衡小球，一个递电小球、旋钮和电磁阻尼部分等组成。两个带电金属小球中，一个固定在绝缘竖直支杆上，另一个固定在水平绝缘横杆的一端，横杆的另一端固定一个平衡小球。横杆的中心用悬丝吊起，和顶部的旋钮相连，转动旋钮，可以扭转悬丝带动绝缘横杆转动，停在某一适当的位置。横杆上的金属小球（称为动球）和竖直支杆上的固定小球都在以O为圆心，半杆长L为半径的圆周上，动球相对于固定小球的位置，可通过扭秤外壳上的刻线标出的圆心角来读出。当两个金属小球带电时，横杆在动球受到的库仑力力矩作用下旋转，悬丝发生扭转形变，悬丝的扭转力矩和库仑力力矩相平衡时，横杆处于静止状态。 | 台 | 10 |
| 25 | 库仑定律演示仪 | 包括锡纸球、底座，刻度杆 | 台 | 20 |
| 26 | 强磁挂钩 | 规格：直径约25×5的，强磁朔风屏蔽 | 对 | 10 |
| 27 | 强磁铁 | 尺寸约：100\*20\*10mm，镀层：镍铜镍 充磁;厚度方向 温度：常温使用 | 对 | 3 |
| 28 | 强磁针 | 尺寸约：9cm\*10cm，用于演示奥斯特实验及验证环形电流磁场方向等， | 套 | 3 |
| 29 | 磁强计 | 0-10\*10-4特斯拉，准确度±10% | 套 | 1 |
| 30 | 电场线演示器 | 用作中学物理中用力线把电场中各点场强的大小和方向形象的表示出来。产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。 | 套 | 3 |
| 31 | 学生天平 | 规格：200g，0.02g，参考尺寸：长30cm，高27cm，宽12里面，含砝码。 | 个 | 25 |
| 32 | 测量金属丝的电阻率 | 长约55.5cm，宽约7cm，高约2.5cm，线长约46cm，含木质底板，接线柱等组成 | 个 | 100 |
| 33 | 大电容器4700uF | 4700uF（450V）螺栓式铝电解电容器是一种，金属箔为正极（铝或钽） | 个 | 20 |
| 34 | 大电容器2300uF | 2300uF（450V）螺栓式铝电解电容器是一种，金属箔为正极（铝或钽） | 个 | 20 |
| 35 | 电容器 | 1000uF（50V）电解电容为金属箔为正极（铝或钽），与正极紧贴金属的氧化膜（氧化铝或五氧化二钽）是电介质，阴极由导电材料、电解质（电解质）和其他材料共同组成。 | 个 | 20 |
| 36 | 电容器 | 470uF（50V）电解电容为金属箔为正极（铝或钽），与正极紧贴金属的氧化膜（氧化铝或五氧化二钽）是电介质，阴极由导电材料、电解质（电解质）和其他材料共同组成。 | 个 | 20 |
| 37 | 电容器 | 330uF（50v)电解电容为金属箔为正极（铝或钽），与正极紧贴金属的氧化膜（氧化铝或五氧化二钽）是电介质，阴极由导电材料、电解质（电解质）和其他材料共同组成。 | 个 | 20 |
| 38 | 平行板电容器 | 包括铝圆板2个和塑料圆板1个 | 组 | 20 |
| 39 | 静电起电机 | 尺寸约27\*18\*34cm，重量约2KG，有底座、支架、连接片、驱动轮、放电绝缘柄、受动轮、电刷、电刷杆、导电层、集电杆等组成。 | 个 | 20 |
| 40 | 静电计 | 尺寸：直径约19cm 由金属杆，指针，带标线玻璃 圆筒 底座 组成 | 个 | 25 |
| 41 | 玻璃棒和丝绸 | 玻璃棒、丝绸 | 个 | 25 |
| 42 | 橡胶棒和毛皮 | 橡胶棒、毛皮 | 个 | 25 |
| 43 | 弹簧（可压缩、可伸长） | 尺寸约1.5x26x180mm，不同劲度系数的的都来点，各20个 | 只 | 20 |
| 44 | 反冲实验装置 | 有水槽的支架，圆锥筒下方有弯管，往圆锥筒注水后，水流从弯管流出，圆锥筒转动起来（选修1第25页） | 套 | 10 |
| 45 | 水平弹簧振子 | 包括底板、弹簧、振子2个，电动气泵 | 套 | 10 |
| 46 | 弹簧振子振动图像描绘器自动稳定走纸 | 包括底板、 振子、交流电 | 套 | 5 |
| 47 | 机械秒表 | 规格:机械计时仪器，金属外壳，不锈钢发条。秒针每圈30秒，分针每圈15分钟，最小刻度值0.1秒 | 个 | 40 |
| 48 | 音叉演示共振 | 包括完全相同的音叉1对，小锤子1个 | 套 | 10 |
| 49 | 氦氖激光器点状 | 氦氖激光发生器，工作电流4-6mA，输入功率大于2mw，额定电压220V，输入功率小于20W，连续工作时间：大于8小时，出光极性：阴极出光。外形尺寸：约300\*62\*82mm | 套 | 1 |
| 50 | 偏振片组 | 直径约5.9cm，高约3.5cm，由起偏器、检偏器、偏振片等组成，侧面学生分组观察光的偏振 | 对 | 80 |
| 51 | 大偏振片组 | 教师演示光的偏振，有一圈刻度，底座 | 对 | 10 |
| 52 | 可转动小型电动机 | 尺寸约50mm×40mm×70mm,立卧两用 | 个 | 10 |
| 53 | 滑动变阻器200欧 | 200Ω，1.25A,电阻200Ω；额定电流1.25 A。电阻值误差应小于5％。用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，方形滑杆,铜质滑鞍,磷铜接触片.瓷管尺寸Φ62\*300mm，滑动变阻器规格不小于340mm×93mm×140mm，质量不小于0.8Kg。 | 只 | 2 |
| 54 | 滑动变阻器2000欧 | 2000Ω，0.3A,电阻2000Ω；额定电流0.3 A。电阻值误差应小于5％。用标准线径的老康铜丝，优质合金铝支架，方形滑杆,铜质滑鞍,磷铜接触片.瓷管尺寸Φ62\*300mm，滑动变阻器规格不小于340mm×93mm×140mm，质量不小于0.8Kg。 | 只 | 3 |
| 55 | 通电平行直导线相互作用演示器 | 1.工作条件：电源电压：AC220V 50HZ  环境温度：-10℃-40℃  环境湿度：＜80%RH  2.通电触点为银触点：两银点间触点距离约为30±3mm  3.两平行直导线为铜管，直径为4  4.电源功率≯25w，可提供瞬间60A以上电流  5.可靠性：通电动作可连续操作不小于20次 | 台 | 4 |
| 56 | 可调内阻电池 | 由电池槽、探针、正负极板、上盖气咀、气室、气管、开关、气筒等组成，学生用电池盖上有排气孔和探针盒。正负极板插在两端电池槽等里，气室上有气阻，气咀上套有导气管，探针选用耐酸极化电动势较小的材料制成片状，学生用电池探针不用时放在探针盒里。电池为半封闭式。  符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 个 | 20 |
| 57 | 运动频闪观测仪 | 测试量程：1-9999HZ,分辨率：0.1HZ  频闪频率：1-9999HZ,调节精度：0.1HZ | 台 | 2 |
| 58 | 激光光学演示仪 | 产品由激光器、扩束器、分束器、演示屏、度盘、移动尺及光学附件组成。激光器机箱及演示屏均采用厚度不小于1mm的铁板制作，机箱外形尺寸约415×140×120mm，演示屏尺寸约350×280mm；度盘直径约160mm，度盘上有纵横两直径把圆周分为四个象限，每个象限划分为90°。圆盘圆周印制刻度，分度值为10°，每30°标注刻度数字，度盘中心孔为φ13mm，用于插放光学组件。光学组件包括：平面镜1只、双平面镜1只、漫反射镜1只、半圆柱透镜1只、直角棱镜1只、潜望镜1只、平行平板1只，螺行玻璃棒1只、凹凸面反光镜1只、双凸透镜1只、等边棱镜1只、望远镜1只、平凸透镜1只、平凹透镜1只、扩束透镜（f=15）1只、劈尖1只、起偏器1只、检偏器1只、偏振器插片座1只、1号光刻衍射片1只、光具架1只、牛顿环1只。1号光刻衍射片结构尺寸：单缝0.1mm，双缝0.1×0.1mm，三缝：0.08×0.08mm，四缝：0.06×0.12mm，光栅：0.08×0.08mm：0.04×0.08mm；圆孔：φ0.4mm；方孔：0.3×0.3mm；矩孔：0.25×0.4mm；三角孔：0.4mm。 | 台 | 2 |
| 59 | 验电羽 | 1.在绝缘底座上装一根金属杆，在金属杆上端用两个半园形的金属片之中夹约40根自由线（丝织带制成）。上端用螺母拧紧。自由线约长90㎜。  2.要求：验电羽上的金属片带电后，周围的空间形成了电场，自由线的电场的作用下产生极化的现象，成为连续的电场极子，它沿电场线的分布方向取向显示出电场线的分布情况 | 对 | 6 |
| 60 | 平抛运动实验器 | 高中物理分组实验仪器，用于研究平抛物体的运动规律，  1、铁质图板，图板上侧及左侧边缘表有互相垂直的两根标尺，标尺兼有夹持记录纸功能，图板规格约：350×400mm；  2、铝合金型材轨道弯曲成型，两端高度差：100mm，间距：8mm，平直段长度：≥50mm，配钢球（直径16mm），上端有一挡球板，轨道配固定螺钉，可使轨道收放自如。  3、铁质支座（尺寸约360×150mm），用于固定图板，支座上有三只调平螺钉及两只水平仪，螺钉可调节支座高度，水平仪确保支座水平放置 | 台 | 30 |
| 61 | 碰撞实验器 | 带底座， 碰撞实验器由底板，铝合金轨道，支球总成，标尺，调节旋钮，支架，钢球，塑料球，铜锤等组成。仪器供中学物理学生分组做碰撞实验用；二、技术性能：1、铁制底座（规格约280×95×15mm)，表层喷漆。2、轨道由铝合金制成，平直槽长≥60mm，在60mm范围内，不直度不大于0.1mm；3、轨道间距8.1mm±0.1mm；4、钢球直径约16mm±1mm；5、塑料球直径16mm±1mm；6、钢球下落最大高度差≥100mm；7、支球管对转轴的转动惯量≤2.4克\*平方厘米 | 台 | 30 |
| 62 | 红色鳄鱼夹导线 | 长约50cm,红色，高质量，金属鳄鱼夹头 | 条 | 200 |
| 63 | 黑色鳄鱼夹导线 | 长约50cm,黑色，高质量，金属鳄鱼夹头 | 条 | 200 |
| 64 | 红色一头香蕉头，一头鳄鱼夹导线 | 长约50cm,红色，高质量，金属鳄鱼夹头 | 条 | 200 |
| 65 | 黑色一头香蕉头，一头鳄鱼夹导线 | 长约50cm,黑色，高质量，金属鳄鱼夹头 | 条 | 200 |
| 66 | 电流表 | 规格：0.6A,3A，尺寸约为：13\*9.6\*9.6cm，外壳材质：塑料 | 个 | 30 |
| 67 | 电压表 | 规格：3V,15V，尺寸约为：13\*9.6\*9.6cm，外壳材质：塑料 | 个 | 30 |
| 68 | 灵敏电流计（演示用的） | 用途:1、本仪器可作检流计、测量微电流用。并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具。  2、电表采用磁电式表头，指针长约150mm，有零位调节钮（可调到左边或中间）。并采用透明材料密封。  3、电表精度要求2.5级。 | 个 | 5 |
| 69 | 演示安培力 | 包括支架、平行金属轨道、磁铁一上一下构成匀强磁场、金属导体棒1个 | 套 | 10 |
| 70 | 地球仪 | 1.产品由球体和支架等组成。  2.球体直径约320±5mm,平面比例尺1:40000000  3.球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。  4.球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。  5.球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。  6.教学演示效果明显。  7.符合JY58－80《地球仪技术条件》的有关规定。  8.符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。 | 台 | 5 |
| 71 | 演示日食、月食的装置 | 1.由太阳、地球、月球、连杆、齿轮及齿轮架、传动带、节气盘、月相盘、底座组成。太阳、地球、月球和底座采用塑料件，其余主件采用金属件。  2.太阳两半球结合部分无缝隙，内置表示太阳平行光的聚光灯泡。地球表面图纸粘贴平整，无皱纹气泡，拼接部分无重叠现象。  3.月球和地球的中心平均高度应相等。  4.地轴的倾角为66.5度，地球绕太阳旋转时其地轴指向应始终朝着一定方向倾斜。  5.节气盘表示24个节气，印刷清晰、内容完整、耐用。  6.月相盘表示月相的位置，印刷清晰、内容完整、耐用。  7.月球运行轨道与地球轨道呈5度 | 套 | 2 |
| 72 | 五球摆（牛顿摆）小型 | 知识点：弹性碰撞、动量守恒、机械能守恒。现象：可以分别令1个、2个…..5个弹性碰球抬起、放下，去碰撞剩余的弹性碰球，看到另一侧同样数量的弹性碰球被弹起同样的高度。学生参与，趣味性强，引发思考。（方便携带到教室进行演示） | 套 | 10 |
| 73 | 受迫振动和共振演示器 | 规格：改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振，尺寸约：38\*14\*43cm，重约1.8KG | 台 | 5 |
| 74 | 共振演示器 | 参考尺寸：25\*15\*14cm，规格：弹簧振子，电动机驱动，金属+塑料材质 | 台 | 5 |
| 75 | 受迫振动演示 | 规格：包括摇把、支架 | 个 | 6 |
| 76 | 多普勒效应及声速综合演示仪（含示波器） | 知识点：声波的多普勒效应。现象：声源在轨道上快速向着接收器运动时，可以看到接收器接收的信号频率比声源发出的频率高； 声源背着接收器运动时，可以看到接收器接收的信号频率比声源发出的频率低； 导轨长1m，专用信号源，频率计，步进电机驱动，定量数显；配双通道数字示波器，单次采样率500MSa/s  1.台式；  2.铸铝导轨长1m；  3.专用信号源；  4.频率计；  5.步进电机驱动；  6.定量数显；  7.配双通道数字示波器，单次采样率500MSa/s； | 套 | 1 |
| 77 | 磁铁对通电直导线作用力演示 | 知识点：磁场对电流的作用力——安培力。现象：给永磁铁磁场中的直导线通电，可以看到由于受安培力的作用，导线运动起来；改变导线上电流的方向，导线的运动方向也随之改变。台式，外观尺寸：30cm×20cm×30cm，钣金机身材质，配专用电源，直导线受力运动不小于10cm。  1.台式；  2.外观尺寸：≥30cm×20cm×30cm；  3.钣金机身材质；  4.大功率直流电源；  5.可换向开关；  6.不锈钢导轨；  强磁铁两块。 | 套 | 2 |
| 78 | 电磁驱动演示仪学生分组小装置 | 规格：包括磁铁、底座、铝框，磁铁转动后铝框转动 ，金属材质 | 套 | 20 |
| 79 | 电磁驱动演示仪 | 知识点：涡电流的产生、涡电流的磁效应。现象：接通电源，在小电机的驱动下，装有永磁铁的转臂旋转起来，几乎是同时，可以看到与之平行、相距约2公分的金属园盘，由于盘内感生了涡电流，涡电流的磁效应使得金属盘也随之旋转起来。台式，外观尺寸：≥20cm×30cm×20cm，钣金材质机身，磁铁配有电机提供旋转磁场，电机一起动，立即可见铝质圆盘被驱动旋转。  1.台式；  2.外观尺寸：≥20cm×30cm×20cm；  3.钣金材质机身；  4.无刷电机1件；  5.永磁铁2块；  6.金属圆盘1件；  彩色贴纸亚克力圆盘。 | 套 | 2 |
| 80 | 电磁阻尼摆学生用（小型） | 包括支架、磁铁、铝制摆片2个（1个有缝、一个没缝）可以看到有缝的后停下来 | 套 | 20 |
| 81 | 磁阻尼摆演示仪 | 知识点：用铝质单摆在有、无磁场作用时运动状况的对比，演示磁阻尼现象及其影响因素。现象：(1)在除去磁场状态下，分别取形状相同的一对片状摆和形状相同的一对梳状摆，使其在相同初始条件下摆动，可观察到每对摆的摆动情况完全相同；(2)一个梳形摆施加磁场，再使一对梳状摆在相同初始条件下摆动，可观察到由于磁阻尼的存在，有磁场作用的摆比没有磁场作用的摆停得快；(3)把梳状摆换成片形摆，重复(2)的操作，观察到与(2)类似的现象，所不同的是有磁场作用的片状摆明显比梳状摆停得更快，这是由于片状摆的电阻小、涡电流大、磁阻尼也大的原因。台式，外观尺寸：40cm×20cm×40cm，钣金喷塑机身，配有铝质梳状摆一对、铝质片状摆一对，有可方便地施加或撤去磁场装置。  1.台式；  2.外观尺寸：≥40cm×20cm×40cm；  3.钣金喷塑机身；  4.配有铝质梳状摆一对；  5.铝质片状摆一对；  有可方便地施加或撤去磁场装置。 | 套 | 2 |
| 82 | 跳环型楞次定律演示仪 | 知识点：用金属跳环演示楞次定律。现象：把铝质圆环套在仪器的柱形铁芯上，按下电源的按钮并随即松开，看到铝环突然跳起又落下；如果按住电源按钮不松开，可看到铝环上下振动几次后，在铁芯的某一高度处悬浮并作为小振动；换上铜环，重复上述操作，可以看到类似的现象，所不同的是铜环的上升和悬浮的高度明显比铝环低；换上带有缺口的铝环，重复上述操作，看到该铝环静止不动。台式，外观尺寸：20cm×25cm×50cm，钣金喷塑机身，配有通电大线圈提供磁场，另配3种不同材质的对比金属环。  1.台式  2.外观尺寸约：20cm×25cm×50cm；  3.钣金喷塑机身；  4.尼龙线圈架；  5. 大线径线圈1组；  6. 另配3种不同材质的对比金属环。  #提供针对本项目原厂售后服务承诺书并加盖公章。 | 套 | 2 |
| 83 | 静电高压电源 | 台式，外观尺寸约：35cm\*30cm\*13cm，电压输出稳定，0到50000伏连续可调，可与所有实验室或随堂静电演示仪器配套使用。  1.台式；  2.外观尺寸约：35cm\*30cm\*13cm；  3.电压输出稳定，0到50kv连续可调；  4.高清液晶表头；  5.带开关式电位器；  6.配有专用放电叉；  可与所有实验室或随堂静电演示仪器配套使用。 | 台 | 1 |
| 84 | 磁吸式电学演示箱 | 高中物理教学使用，可演示多种电学实验。尺寸约66cm\*36cm\*16cm | 套 | 2 |
| 85 | 压缩气体做功实验器 | 由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化 | 套 | 2 |
| 86 | 双缝干涉测波长仪器套装 | 由底座、光源、透镜、单缝、双缝、遮光筒、目镜、毛玻璃、滤光片（至少红、蓝色） | 套 | 40 |
| 87 | 2513激光光学演示仪 | 参考尺寸：41.5\*14\*40.5cm，包括氦氖激光器、反射器、金属挡板（参照选修1第90页） | 套 | 2 |
| 88 | 道尔顿板 | 正版道尔顿板 钉板 包括道尔顿板和球 | 套 | 5 |
| 89 | 激光笔（绿光、红光） | 红光绿光各20根（干涉衍射反射实验用） | 根 | 40 |
| 90 | 反射折射全反射演示器 | 包括演示屏、折射镜、光源、光源座、反射镜、底座、漫反射镜等。可折叠，  演示屏半径≥130 mm，半圆玻璃折射镜  半径≥35 mm | 套 | 30 |
| 91 | 金属波动弹簧演示横波和纵波 | 用于演示纵波实验，由振动器及纵向波弹簧组成，纵向波弹簧≥155 mm。外形尺寸：约Φ100mm×120 mm；波的密部和疏  部现象明显 | 根 | 10 |
| 92 | 光谱管组（六只光谱） | 包括六只充有稀薄气体的玻璃管、绝缘导杆、金属夹 | 套 | 10 |
| 93 | 手持直视分光镜 | 手持直视分光镜长度约9.5cm 由保护片、单缝、透镜、组合棱镜、保护片组成。 | 个 | 3 |
| 94 | 棱镜分光镜 | 带波长分度尺，由平行光管、望远镜、波长标度管、三菱镜、托盘、支座等主要部件组成。 | 个 | 3 |
| 95 | 烧杯、试管、注射器 | 每套含烧杯100ml 1个、试管 15\*150 1支、注射器1ml 1个 | 套 | 30 |
| 96 | 钠的吸收光谱演示器 | 配件：1钠汽真空管 2钠管加热炉 3手持分光镜（选配） 4底盘立柱各一个 5光源一个。 钠管加热炉工作电压为交流电24V，电流约5A。光源电压6-8V，3W | 套 | 3 |
| 97 | 光电效应演示器 | 由高压光源、锌板、微电流放大器、铜丝网、紫外光源等组成。符合实验仪器相关标准 | 套 | 3 |
| 98 | 光电效应演示器 | 参考尺寸：42\*6.5\*31cm，电源电压：DC3V,光源功率：0.5w，光电管，符合实验仪器相关标准 | 套 | 3 |
| 99 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 配件：光具座导轨、支杆、底盘、短滑块、中滑块、长滑块、梯形具座光源、观察筒、投影透镜、光具架、双缝、偏振片、光栅、多缝、光源单缝、衍射单缝、牛顿环、玻片反射起偏器、双面镜、方毛玻璃屏。 | 套 | 2 |
| 100 | 数码显微镜 | 1、数码摄像系统，原厂设计制造，非双目改造为三目 光学系统：无限远色差校正CCIS光学系统。环保P/b 无铅玻璃材质，整机防霉。  2、观察筒：铰链式双目筒；30度°倾斜。倾斜式目镜筒 作360度旋转时，目镜焦平面上像中心的位移0.35 mm  3、目镜：WF PL 10X/20，超大视场，视场直径为20MM。 双目系统左右两像面光谱色一致，明暗4.92%，双目系统左右光轴平行度垂直交叉13%。零视度时，左右系统的目镜端面位置差0.08mm  4、内倾式转换器：内定位转换器，孔数4。内定位设 计，更换切片无需升、降载物台，避免了外倾式物镜转 换器使用过程中容易损伤物镜的种种操作不便。转换器 定位稳定性0.006mm  5、物镜：宽带镀膜平场物镜：4X、10X、40X (弹簧）、 100X(弹簧、油）10倍物镜景深范围内像面的偏摆：0.06mm;显微镜物镜放大率准确度不超过±2.5%.  6、载物台：双层机械移动载物台，面积140\*135(mm)，  矩形台面,76X50 (mm)范围可调，硬膜涂层表面， 防腐、耐磨，双切片夹，三角形全钢导轨，游标最小读数 0.1mm。载物台侧向受5N水平方向作用力的最大位移0.010，载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性0.002mm。  7、调焦机构：粗微调同轴，左、右两侧均有粗微调手轮。 具有过载保护装置，调焦范围:25mm，微调格值最小格  值:0.002mm。锁紧手轮来限位。  聚光镜：阿贝式聚光镜，N.A.1.25。聚光镜不含塑料件， 齿轮齿条升降。  8、照明系统：3W LED冷光源照明，亮度可调。寿命可 达10000小时以上。集光镜座不能轻易取下，防止经常 取下造成光路中心的改变，而影响观察效果。（可根据 需求配置6V/30W卤素灯。）  9、为保证使用者安全性，不被高温烫伤，带有光源的仪 器操作部位温度与室温之差3.0°C  10、摄像系统：500万像素高分辨率有线摄像系统，高清晰逐行扫描传感器，高清晰彩色芯片，USB2.0输出，可显示95%目视视场的图像，最大扫描速度（MHz）：10帧/秒，最大传输数据：24Mp/s（8bit），12Mp/s（10bit），自动/手动白平衡，水平清晰度：850线。 | 台 | 1 |
| 101 | 离心机械模型 | 外包装模型参考尺寸：27\*21\*11cm，重量约：1kg，包含：节速器、干燥器、分离器 | 套 | 3 |
| 102 | 高压输变电模拟演示器 | 发电厂、升压变压器、高压输电线、降压变压器、用户 | 套 | 3 |
| 103 | 滚摆 | 组成及规格:滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成 | 套 | 5 |
| 104 | 手摇离心转台 | 由机座、主动轮（附摇柄）和从动轮等组成， 外形尺寸：≥550×240×150mm，符合JY220-87《手摇离心转台》的要求。 | 套 | 3 |
| 105 | 空气压缩引火仪 | 由气缸、底座、端盖、活塞等组成, 连续压缩引火100次，密封圈的使用效果不变。符合JY137-82《空气压缩引火仪》的要求。 | 个 | 20 |
| 106 | 玻意耳定律演示器 | 供物理教学课堂演示用，用于验证玻意耳-马路特定律和理想气体状态方程。 | 套 | 3 |
| 107 | 盖·吕萨克定律演示器 | 产品由尺度板、玻璃管、橡皮塞、烧瓶、温度计、支脚胶头滴管等组成 | 套 | 3 |
| 108 | 气压模拟演示器 | 仪器由：1导向杆2配重块3透明筒4活动圆盘5塑料小球（模拟气体分子）6振动板7底座8电机调速旋钮9电源接线柱10电源开关组成。 | 套 | 3 |
| 109 | 电流天平 | 电流天平结构：1底座2螺线管线圈3立柱4刻度盘5天平臂6指针。尺寸约24\*11\*27cm | 套 | 3 |
| 110 | 弹性碰撞球 | 知识点：弹性碰撞、动量守恒、机械能守恒。现象：可以分别令1个、2个…..6个弹性碰球抬起、放下，去碰撞剩余的弹性碰球，看到另一侧同样数量的弹性碰球被弹起同样的高度。学生参与，趣味性强，引发思考。（台式）7个弹簧钢质多层电镀球，球径约6cm。可以以多种组合方式演示弹性碰撞和动量守恒。 | 套 | 5 |
| 111 | 大型两用牛顿环 | 知识点：牛顿环、牛顿环干涉。现象：把牛顿环置于自然光下，用肉眼可以直接观察到清晰的彩色牛顿环条纹；也可以把牛顿环放到光具座上，用扩束后的激光束照射，可以在屏上看到透射的牛顿环条纹，也让光束倾斜入射牛顿环，观察反射的牛顿环条纹。细心调整，使牛顿环条纹清晰，还可以看出透射的牛顿环条纹与反射的牛顿环条纹互补。光学玻璃元件，视野Φ0.1m；铝质框架，配有三个调节旋钮；牛顿环干涉条纹可用肉眼直接观察，也可置于光具座的光路上观查；干涉条纹清晰、对称性好。 | 套 | 1 |
| 112 | 电势演示仪 | 1.底座  2.外绝缘支架  3.外导体接线片  4.外金属球  5.外球外绝缘丝线  6.内绝缘支架  7.内导体接线片  8.内金属球  9.内球绝缘丝线  10.外球内绝缘丝线 | 套 | 3 |
| 113 | 电场中带电粒子运动模拟演示器 | 模拟电场中带电粒子加速、偏转 | 套 | 3 |
| 114 | 法拉第电磁感应实验器(动生E=nBLV) | 1、由底座、活动线圈、磁铁、光电门传感器组成，挡光杆宽度：6mm±0.2mm，线框能卡在两条金属支架中间竖槽内  2、通过内置传感器测量数据，直接与计算机USB口通讯  3、可完成在磁感强度不变的条件下，动生电动势与运动速度的关系实验。 | 套 | 1 |
| 115 | 法拉第电磁感应实验器(感生E=n△Φ/△t） | 1、由底座、主线圈、次线圈、电动势测量传输系统组成；  2、直接与计算机USB口连接通讯，与智能电源、磁感应强度传感器配合使用，探究感生电动势与磁感强度的变化率关系底座内置电压传感器，底座能够固定I型支架。  3、主线圈匝数：三线200匝±2匝、副线圈匝数：单线200匝±2匝 | 套 | 1 |
| 116 | 数据采集器 | 1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  2、钻石外壳设计，内含状态、电源指示灯；  3、有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ，可同时连接 10 个声波 /声级传感器测量。（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、USB B 型接口供电，无需外接电源；  5、所有端口具备防静电保护功能；  6、双 CPU 主板，CPU 主频 48Mhz；  7、所有 BT 端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组 合，全部为数字接口；  8、支持四通道以上有线/无线数据采集； | 套 | 12 |
| 117 | 无线接口 | 1、模块化结构；  2、采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道；  3、与数据采集采用SATA接口连接；  4、无线接口自带指示灯，可指示传感器连接通道。 | 套 | 12 |
| 118 | 传感器无线发射模块 | 1、模块化结构，独立无线传输模块，协议传输，20m内互不干扰。  2、自动识别，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能，可实现多通道长距离无线传输，满足实验教学需求。  3、连接插口采用通用BT接口，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，支持热插拔，可连接专用充电线进行充电。 | 只 | 12 |
| 119 | 传感器数据显示模块 | 1、通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能  2、1.8 吋彩屏，显示内容为测量数据。  3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验 数据的功能，可充电锂电池供电  4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑 或手机进行实时数据显示。 | 套 | 12 |
| 120 | 专用充电线 | 直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电，一端为usb接口另一端为micro usb接口。 | 台 | 12 |
| 121 | 附件 | 含USB通讯线1条、传感器线4条、A型转接器2只、B型转接器2只、技术资料等 | 套 | 12 |
| 122 | 软件包 | 1、 一“件”全能——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。  2、 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；软件支持传感器的热插拔。  3、 自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号；  4、 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。  5、 并行采集——支持1~4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，特别是能够支持声波传感器四路并行采集，凸显了朗威传感器软硬件系统强大的功能。  6、 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。  7、 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。  8、 图线分析——在组合显示窗口内，可基于实验图线直接进行拟合、求导、积分等高等数学分析，进一步揭示无论物理规律。  9、 数据计算——可将实验数据记录在“计算表格”内，并通过软件内嵌的编译器带入公式计算实验结果。支持加、减、乘、除、多次方、三角函数、对数、多重括号等计算；  10、 传感回控——支持将传感器作为信号源构建自动控制系统，可基于传感器数据设置控制阈值，并可将指令信号下达给相应的执行装置。  11、 教学管理——支持教师与学生通过内部网络进行交互，学生借助通用软件将已完成的实验报告提交给教师，教师接收之后可对学生实验进行评价。  12、 支持四通道手动和自动采集、记录两种模式，可人工设置变量并输入公式，亦可调用表格公式库中的现有公式。  13、 支持基于数据的绘图功能。  14、 所有数据均可保存并打开使用，另可导入EXCEL,表格内支持针对数据的复制、剪切和粘贴，具备放大、缩小显示的功能，支持表格打印，另将某些实验的设置保存成为模板，为方便重新开始此类实验。  15、 并具有软件调零功能；  16、 计算结果保留小数点位数可调，数据表格导入Excel进行数据处理。 | 套 | 1 |
| 123 | 多量程电流传感器 | 1、测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度： 1mA；测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA；  2、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。  3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式， 支持热插拔 | 套 | 12 |
| 124 | 微电流传感器 | 1、测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 套 | 12 |
| 125 | 多量程电压传感器 | 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；  2、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。  3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式， 支持热插拔 | 套 | 12 |
| 126 | 交流电压传感器 | 1、测量范围：0～36V；分度：0.1V，用于测量交流电压的有效值。  2、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式， 支持热插拔 | 套 | 12 |
| 127 | 力传感器 | 1、测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；  2、可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构  #3、连接插口采用BT接口，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。（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔  5、自带硬件调零按钮实现数据硬件调零功能。（提供第三方权威检测机构出具的检测报告） | 套 | 12 |
| 128 | 电阻定律演示器 | 1．本产品由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成  2．底板尺寸：≥560×180×40mm  3．金属导线精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象  4．三种金属导线的规格、阻值如下表：  材质导线直径（mm）有效长度（mm）参考阻值（Ω）数量（根）  铜0.5±0.041000±20.091  铁0.5±0.041000±20.51  镍铬0.5±0.041000±252  5．金属导线、接线柱与底板装接牢固、无松动现象金属导线在两接线柱间的长度为1000±2mm  6．金属导线的材质、直径在底 | 套 | 30 |
| 129 | 微力传感器 | 1、测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验； | 套 | 12 |
| 130 | 位移传感器 | 1、测量范围：0.15m~6m，分度：1mm  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 套 | 12 |
| 131 | 小量程位移传感器 | 1、测量范围：0mm~50mm，分度：0.1mm；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows系统、安卓和iOS系统下进行实验； | 套 | 12 |
| 132 | 加速度传感器 | 1、测量范围-50m/s2~+50m/s2，测量X、Y、Z三个正交方向的加速度值  2、连接插口采用BT接口，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，支持热插拔；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式；  4、可在windows、iOS和安卓系统下进行实验。 | 套 | 12 |
| 133 | 范氏起电机 | 1、能产生很高电压的静电高压发生装置。可供物理静电学作高压电源。并可完成更多实验如演示电荷的性质、电力线、火花放电、平行板电容、静电尘等。  2、符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 套 | 3 |
| 134 | 球形导体 | 1、外型尺寸约14×10×14cm  2、符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 套 | 3 |
| 135 | 相对湿度传感器 | 1、测量范围：0～100%，分度0.1％；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下分别进行实验演示。 | 套 | 12 |
| 136 | 磁感应强度传感器 | 1、测量范围：-100mT~+100mT；分度：0.1 mT  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 套 | 12 |
| 137 | 移电球(验电球) | 1 验电球，供中学物理静电实时中用来移送电荷。  2 验电球由绝缘手柄及金属球组成。绝缘手柄用有机玻璃制成，直径为10mm，长度约160mm 3 符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 套 | 12 |
| 138 | 声波/声级传感器 | #1、通过转换按钮切换测量声音的波形和强度。（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  2、声波频率测量范围：20Hz~20kHz。声级测量范围：20 dB ~120dB，分度： 0.1dB。  3、连接插口采用 BT 接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式，支持热插拔 | 套 | 12 |
| 139 | 光电门传感器 | 1、分度：2μS；用于测量挡光片（U型、I型）的挡光时间；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、可与无线传输模块自由组合，支持热插拔。 | 套 | 12 |
| 140 | 验电幡 | 验电幡由一面长方形的铜丝网，用三根支柱支起，并由三个塑料底座固定组成。铜丝网长约40cm，在网的二面悬挂红色的丝线。 | 套 | 3 |
| 141 | 尖形布电器 | 1 尖形布电器供静电实验中，演示处于静电平衡状态的导体上的电荷的分布。  2 尖形布电器由尖形导体（包括内锥体）、绝缘支杆及底座三部分组成。  3 尖形导体用铜或铝制成。导体直径70mm，柱体长度约100mm，锥体高度约75mm。  4 绝缘支杆及底座的总高度约160mm；绝缘支杆为有机玻璃棒，其直径14mm。  5 绝缘支杆由有机玻璃制成。符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 套 | 3 |
| 142 | 箔片验电器 | 由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料，透明材料透光率90%；箔片长度25 mm。性能要求：相对湿度65%环境，圆盘上面加8 kV直流高压，箔片张开与中位片角度应45°；移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间10 min | 对 | 2 |
| 143 | 指针验电器 | 带法拉第圆筒，尺寸约195×100×340mm，材质：金属和塑料 | 对 | 4 |
| 144 | 手摇交直流发电机 | 1.本机输出端电压：在转子转速为1600转/分时，空载电压≥8V，串入4.8V，0.3A小灯泡，负载电压≥5V。  2.本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。  3.转子线圈用Ф0.47～0.49mm高强度漆包线，平绕440匝，误差±5%，转子外表刷绝缘清漆。  4.磁铁两极应有明确的表示色,红色为N极,蓝色为S极。  5.电枢转轴,由元钢制成,电枢支架上两轴孔的不同轴度≤0.1mm,转手与极靴的距离≤1.5mm,无碰撞和磨擦。  6.本机底座为木制,平面无变形,裂缝,四脚平 | 个 | 20 |
| 145 | 电荷间作用力演示器 | 带静电球，实验板带刻度，产品尺寸约：34.5\*37.5\*18.5cm 球直径约90mm | 套 | 5 |
| 146 | 条形强磁体 | 高磁能积磁体，规格：不小于0.8特斯拉 | 个 | 30 |
| 147 | 蹄形强磁体 | 高磁能积磁体，规格：不小于0.8特斯拉 | 个 | 30 |
| 148 | 自感现象演示器 | 1. 示教板式，外形尺寸约600×400×20（㎜）。  2. 符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 套 | 5 |
| 149 | 楞次定律演示器 | 开口环、闭口环，底座直径约6.5cm | 套 | 3 |
| 150 | 日光灯原理演示器 | 电感式镇流器，产品尺寸约：420\*310mm | 套 | 3 |
| 151 | 赫兹实验演示器 | 赫兹实验演示器由感应圈立杆，带电球，发射天线杆，感应圈（需自备）接收支杆，氖泡（卡在两球之间），接收天线杆底座组成。 | 套 | 3 |
| 152 | 电磁振荡演示仪 | 阻尼振荡,等幅振荡,振荡频率与振荡电路的电容 、电感关系 | 套 | 3 |
| 153 | 凹凸桥演示器 | 演示器由支架、凹凸轨道、钢球组成。 | 个 | 5 |
| 154 | 电子感应圈 | 高压火花放电，5kv-50kv放电，电子开关式 | 套 | 10 |
| 155 | 阴极射线管（磁场效应） | 演示阴极射线在电场中发生偏转的现象，证明阴极射线是带负电的微粒流（即电子流）。符合JY/T 0421-2011的要求 | 套 | 10 |
| 156 | 阴极射线管 | 规格：演示机械效应阴极射线管，直径约40mm，管长约235mm。 | 支 | 2 |
| 157 | 阴极射线管 | 规格：演示直进阴极射线管，在暗室观察阴影清晰。挡板端玻壳直径约80mm，管长约235mm。 | 支 | 2 |
| 158 | 灯泡 | 1.5V、2.5V、3.8V、6V实验用的小灯泡，一盒50粒，每种型号各10盒，共40盒 | 盒 | 40 |
| 159 | 电阻 | 盒装1000个100种阻值金属膜电阻包 | 盒 | 5 |
| 160 | 光敏电阻、热敏电阻、霍尔元件 | 光敏电阻包 热敏电阻：负温度系数热敏电阻 霍尔元件 | 套 | 30 |
| 161 | 演示原副线圈、螺线管楞次定律 | 演示原副线圈，由原线圈，副线圈，软铁芯组成，原线圈内孔约11mm,绕线外径约15mm，副线圈内孔约24mm,绕线外径约30mm,软铁芯选用软铁材料制成，表面防锈处理，一端有塑料帽。 | 套 | 50 |
| 162 | 不锈钢升降台 | 规格：300mm\*300mm的升降台 | 个 | 10 |
| 163 | 演示线路板（大号） | 高中演示线路板，由4块可拼接塑料板，小灯座，电阻，开关，二极管，三极管，电容，发光二极管，电珠，导线等组成。由这些通用元器件组合成高中电学实验中的基本电路进行教学演示实验。 | 个 | 10 |
| 164 | 电磁炮成品 | 二级自停版+测速仪 | 套 | 2 |
| 165 | DC5-12v迷你版感应加热 | 演示涡流，电源：DC12V. | 套 | 30 |
| 166 | 静电屏蔽笼 | 静电屏蔽实验套装，符合办学条件达标标准 | 套 | 15 |
| 167 | 奥斯特实验演示器 | 演示通电直导线周围的磁场，产品尺寸约：185\*225mm | 套 | 10 |
| 168 | 点火花打点计时器 | 交流电压：220 V，多频率：0.01 s、0.02s、0.05 s，火花距离≥10 mm，平均电流≤0.5 mA，附固定夹，有同步释放功  能 | 个 | 20 |
| 169 | 铁架台 | 含扁头铁甲，符合办学条件达标标准 | 个 | 20 |
| 170 | 螺旋测微器 | 包括演示屏、折射镜、光源、光源座、反射镜、底座、漫反射镜等。可折叠，  演示屏半径≥130 mm，半圆玻璃折射镜  半径≥35 mm | 个 | 20 |
| 171 | PV管 | 管口直径约20cm，长度约1米 | 个 | 10 |
| 172 | 绳波演示器 | 演示横波的传播规律，本仪器使用电压AC220V 50Hz，面板安装有220V开关，指示灯，3位数码管，频率.振幅均通过触膜调节，仪器配件  钩码（20g x5只），演示线一根（约2米），刻度横杆一根，支架一只 | 个 | 5 |
| 173 | 绳波演示用麻绳 | 拔河所用的那种麻绳，粗细：直径约2cm左右,10米 | 个 | 2 |
| 174 | 玻璃砖 | 测玻璃的折射率实验的半圆形、矩形、长方形、梯形玻璃砖 | 套 | 15 |
| 175 | 摩擦力演示器 | 演示器由底座和演示测力计及木块构成，其中底座可无极调速 | 套 | 5 |
| 176 | 分子力演示器 | 演示器由两端带钩的金属柱构成，刮刀由胶木卷套与钢片组成，或由削刀代替 | 套 | 20 |
| 177 | 共振摆 | 共振摆由金属支架和长度不等的5个钢球和策动摆组成 | 套 | 10 |
| 178 | 充磁器 | 有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于80 mm | 个 | 5 |
| 179 | 磁感线演示用铁粉 | 铁粉,约2KG | 盒 | 10 |
| 180 | 发波水槽投影式 | 参考尺寸：33\*28\*4cm 工作电源：1.5V/3V，工作电流250mA，重量约0.8KG演示水波的干涉衍射现象 | 个 | 2 |
| 181 | 离心轨道 | 底座尺寸约为：300\*120mm，球直径58mm，轨道材质：合金，离心轨道（过山车）含球 | 个 | 20 |
| 182 | 泊松亮斑片 | 原理：当光照到不透光的小圆板上时，在光屏的阴影中心出现的亮斑 (在阴影外还有不等间距的明暗相间的圆环)。产生泊松亮斑。说明了光具有波动性。  本仪器须配合镭射激光使用能够。  泊松亮斑片有0.5，1.0，1.5，2.0四种规格。不透光圆点由大到小可分别观察。  包装：采用透明PC袋进行包装，尺寸约50\*50\*3mm | 套 | 5 |
| 183 | 水平弹簧振子 | 气泵（电动式）、弹簧振子参考尺寸：265\*110\*150mm，重量约500g，由刻度版，弹簧，支架等组成。 | 套 | 5 |
| 184 | 磁铁 | 纽扣磁铁套装一件100个 | 件 | 2 |
| 185 | 超重失重演示器 | 记忆式。  1、本仪器主要由可升降的指针式圆盘测力计、槽码和支架组成。支架上装有钢丝导轨、定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌边夹等。  2、指针式圆盘测力计上端有调零装置，刻度盘也可拨转。测力计有红色主指针、红色游标、蓝色游针。红色游标用以指示槽码静止时的重力；蓝色游标用以标定槽码在变速升降运动中对测力计的作用力。  3、基本参数：  1) 测力计最大量程：2N（实验中槽码限挂1.5N内）。  2) 测力计最小分度为0.02N。  3) 测力计误差：0.02N。  4) 槽码：共3个，每个重50g。  5) 测力计自重：约0.35kg  4、外型尺寸约250㎜×160㎜×60㎜。移动距离1.5m,超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见 | 个 | 2 |
| 186 | 惯性演示器 | 1.本产品为演示静止物体惯性。  2.本产品由底座、立柱（顶端为球形凹槽）、弹片、钢片（或硬塑料片）、钢球组成;  3.符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 套 | 4 |
| 187 | 电动离心转台 | 产品由机箱、电机、调速器、支杆及连接套管等组成。1.机箱采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形尺寸约295mm×295mm×70mm。  2.四脚采用橡胶吸盘、固定牢固可靠。  3.工作电压：220V，无极调速。  4.支杆采用直径约10mm、长约150mm的圆钢制成，一端M10mm丝长约30mm，表面电镀处理。 | 台 | 2 |
| 188 | 托盘天平 | 规格：200g，0.2g，秤量允许误差为±0.5g(分度值) | 台 | 30 |
| 189 | 指针式体重秤 | 规格：0～160kg，分度值500g | 个 | 2 |
| 190 | 蓄电池 | 规格：6V，15Ah，封闭免维护式 | 台 | 2 |
| 191 | 蓄电池 | 规格：12V，15Ah，封闭免维护式 | 台 | 2 |
| 192 | 立体磁感线演示器 | 永磁、电磁场，由永磁体、磁力线演示器组成。永磁体磁力线的空间分布面为6面，各面绕永磁体均匀分布。永磁体有柱形、蹄形两种，磁感应强度100mT，永磁体上有极性标识，北极（N）极涂红色，南极（S）涂蓝色。磁力线演示器主要由衬板、磁分子、连接板构成。衬板用透明塑料制成，板面尺寸：长约200mm，宽约80mm，厚度约2.5mm。衬板中部设有嵌放永磁体的槽；磁分子采用软磁材料制作，厚度约0.3mm，长约12mm，宽约4mm。 | 套 | 2 |
| 193 | 电流磁场演示器 | 直导线、环形线圈、螺线管，材质：塑料和金属，含螺线管，圆线圈，方线圈。 | 套 | 2 |
| 194 | 菱形小磁针 | 封闭式，16个，磁针约28 mm×8 mm，座约Φ25 mm×25 mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度5 mT | 套 | 2 |
| 195 | 左右手定则演示器 | 规格:1、左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成。  2、底座用≥190mm×140mm×4mm的非金属材料制成，其底部安装垫角。 | 个 | 2 |
| 196 | 红外线作用演示器 | 1．红外线发现实验器、红外线性质说明器和红外线控制器，三套实验装置。  2．符合JY0001－2003的有关规定 | 台 | 2 |
| 197 | 酒精灯 | 规格：≥150mL，单头 | 个 | 8 |
| 198 | 傅科摆 | 用于物理及地理教学演示。可通过该仪器直观地观察、验证地球的自转和科里奥利力的存在与作用。 | 台 | 2 |
| 199 | 单摆组 | 规格：5个摆球 ，带孔大铁球一个、带孔小铁球直径一个、带孔塑料球直径一个、带孔塑料球直径两个 | 组 | 48 |
| 200 | 单摆运动规律演示器 | 光电门计时，配合电子秒表和计数器，可以定量进行研究单摆振动偏角不超不期5度时，其振动周期跟振幅无关，即等时性，研究单摆振动周期T跟摆球质量无关，研究单摆运动周期跟摆长平方根成正比。模拟研究单摆振动周期跟重力加速度的平方根成反比。用单摆测定重力加速度值。 | 套 | 2 |
| 201 | 光的干涉衍射偏振演示器 | 规格：采用分离光学元件，在可转式光具座上组装的结构 | 套 | 2 |
| 202 | 光导纤维应用演示器 | 包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器（发射机和接收机）、字母板、放大屏等。视听距离≥6 m，传光束长度≥400 mm，横截面≥2.55 mm2，白光透过率≥50%，传像束长度≥350 mm，传像工作面积≥100 mm2。光线丝排列对应整齐，无错位，像元数不低于900 个 | 台 | 2 |
| 203 | 电学元件黑箱 | 仪器成套组成：1、电学元件黑箱（ABS工程塑料制成，规格：≥150×80×40mm）1个；2、二极管2个；3、电阻2个、4、五号电池2个、5、连接线1根、6、钥匙1把。三个接点，两个元件(电池、电阻、二极管均可更换) | 套 | 20 |
| 204 | 液体表面张力演示器 | 材质：钢丝圈、棉线圈环，由半球环，双环，棉线环，金属框架，钢丝圈组成。 | 套 | 2 |
| 205 | 毛细现象演示器 | 玻璃材质，底座材质：塑料，尺寸约180×90mm | 套 | 2 |
| 206 | 晶体空间点阵模型 | 食盐、石墨、金刚石、明矾、石英 | 套 | 2 |
| 207 | 油膜实验器 | 大圆盘,能测定油酸分子的长度和单分子的排列特点，实验效果特佳。供学生做”油膜法“估测油酸分子大小的实验，仪器包括：实验盘（ABS塑料制成，底盘呈圆形或方形，面成正方形，整体规格≥350×350×40mm)；透明计数板1个；注射器（5ml）1个；注射器（1ml）1个；痱子粉1袋；油酸瓶（20ml）1瓶；记号笔2支。 | 套 | 10 |
| 208 | 高压绝缘凳 | 参考尺寸：30\*50\*80cm，二层，规格：绝缘耐受电压不小于120kV | 个 | 1 |
| 209 | 胶枪 | 含：胶枪热熔手工家用，7-11mm热熔胶枪，胶棒 | 套 | 2 |
| 210 | 紫外线作用演示器 | 1．由防紫外线罩，紫外线灯，日光灯，滤光片，荧光片，主机盒组成。  2．使用电源AC220V±22V 50Hz.  3．紫外线灯为AC220V 6W 波长约265mm、 254mm各一只。  4．符合JY0001－2003的有关规定 | 套 | 2 |
| 211 | 交流电流表 | 规格：2.5级，毫安级，尺寸约为：13\*9.6\*9.6cm，外壳材质：塑料 | 台 | 6 |
| 212 | 演示电磁继电器 | 1、本产品主要由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括：电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁，触点系统包括：常开、常闭触点各一对。立式。  2、吸合电流48mA。  3、释放电流10mA。  4、额定工作电压：DC9V,电流：60±10mA。  5、触点接触电阻：常闭触点1欧；常开触点0.5欧。  6、触点开距2mm。触点开、闭后，无抖动现象  7、在额定工作电压上，耐受500次无误动作。  8、电磁线圈平绕，最外层有明显的绕向标志。  9、轭铁的装配不易脱落。  10、铁芯、轭铁、衔铁、触点片表面镀铬或镀镍。  11、触点的铜质表面镀银或镀镍。  12、各导线端要焊铜质接线片，再与接线柱连接接线片表面镀锡或锡合金 | 台 | 2 |
| 213 | 测电笔 | 氖泡式或数字式，LED灯数显电笔，材质：合金/ABS绝缘塑料，符合实验仪器相关标准 | 支 | 2 |
| 214 | 螺丝刀 | 规格：一字，直径约2mm～6mm，长度约60mm～150mm，胶柄，带磁 | 套 | 2 |
| 215 | 螺丝刀 | 规格：十字，直径约2mm～6mm，长度约60mm～150mm，胶柄，带磁 | 套 | 2 |
| 216 | 尖嘴钳 | 规格：≥125mm，材质：高碳钢，符合实验仪器相关标准 | 把 | 2 |
| 217 | 木锉 | 规格：中齿≥300mm，细齿≥200mm，材质：高碳钢 | 套 | 2 |
| 218 | 木工框锯 | 规格：长度≥500mm，含锯条 | 把 | 2 |
| 219 | 木工锤 | 规格：约0.25kg，起钉羊角，木质把柄，尺寸：长度约340mm。 | 把 | 2 |
| 220 | 钢锯 | 规格：手持式，含锯条，材质：优质钢材+高强度钢管+橡胶。 | 把 | 2 |
| 221 | 剥线钳 | 规格：高碳钢整体制造，不变形。精密剥线孔，可轻易剥离绝缘皮而不伤内线，激光镭射刻度便于操作。 | 把 | 2 |
| 222 | 钢丝钳 | 规格：≥250mm，材质：高碳钢 | 把 | 2 |
| 223 | 什锦锉 | 优质合金钢锻打，整形锉、半圆锉、方锉、三角锉扁锉等 | 套 | 2 |
| 224 | 活扳手 | 规格：≥150mm×20mm、≥300mm×36mm各一把，材质：高碳钢 | 套 | 2 |
| 225 | 手剪 | 规格：钳工工具，剪铁皮、铜片，材质：高碳钢 | 把 | 2 |
| 226 | 电烙铁 | 规格：60W、焊锡丝3卷。 | 套 | 2 |
| 227 | 平口钳 | 规格：约125mm～150mm，台钻上用 | 把 | 2 |
| 228 | 台钻 | 规格：最大钻孔直径约13mm，含各种钻头 | 台 | 2 |
| 229 | 手电钻 | 规格：220V，夹持范围1mm～13mm，配钻头 | 把 | 2 |
| 230 | 台虎钳 | 规格：台口宽度150mm | 台 | 2 |
| 231 | 砂轮机 | 规格：300W，3000r/min，φ200mm，含安全护板，附砂轮 | 台 | 2 |
| 232 | 油石 | 粗细两面，尺寸：20 mm×5 mm×20 mm | 块 | 2 |
| 233 | 水平尺 | 规格：三水泡，水平面工作长度约160mm～250mm | 个 | 2 |
| 234 | 工作服 | 材质；涤纶长丝与永久性导电纤维。重量；400克规格:均码。功能；防酸碱。颜色；白色 | 套 | 4 |
| 235 | 护目镜 | 规格：防强光，上部衰减10倍～20倍，下部透射比75％ | 个 | 30 |
| 236 | 多用大屏幕数字显示测试仪 | 具有智能化多功能的精密数字显示测量仪器，仪器的时间计量部份可测量时间，间隔时间，碰撞实验运动物体的速度，周期，累加计数，以及10组数据存储功能。仪器的温度计量部份可测量温度。电学计量部份可测量频率，电阻，交直流电流、电压等多种功能。仪器由于使用了智能单片机技术，并采用C语言编写应用程序，使用光电传感器件，硅材料温敏器件作测温探测输入，LED大屏幕数码显示，仪器最大特点是视距远，可视角度宽，测量准确，智能化换算到位，功耗小，抗干扰能力强，示数清晰，直观，使用极为方便等优点，全机采用印刷线路板及组扎线工艺，接触良好维修方便 | 只 | 4 |
| 237 | 条形磁铁 | 规格：180mm，铝铁碳 | 对 | 15 |
| 238 | 蹄形磁铁 | 规格：100mm，铝铁碳 | 个 | 15 |
| 239 | 实验凳 | 规格：ф320×450mm  A：凳面  1、凳面材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型。  2、凳面尺寸：面ф320mm×厚30mm。  3、表面细纹咬花，防滑不发光。  B：凳钢架椭圆形，脚钢架  1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。  2、尺寸：17×34×1.7mm。  3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。  C：脚垫  1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 | 把 | 150 |
| 化学学科 | |  |  |  |
| 1 | 紫外/可见分光光度计 | 波长驱动：自动  波长范围：190~1100nm  波长准确度：±0.5nm  波长重复性：0.2nm  光谱带宽：4nm  透射比准确度：≤0.3%T  透射比重复性：0.1%T  透射比范围：0~200%T  吸光度范围：-0.4~4A  浓度显示范围：0~99999  杂散光：≤0.05%T  稳定性：±0.001A/h  噪声：0.0005A  输出接口：RS-232  回归方程：具备 | 台 | 1 |
| 2 | 双光束红外分光光度计 | 波数范围 4000-400cm-1 50A  波数精度 ≤±4cm-1(4000-2000cm-1);±2 cm-1(2000-400cm-1)  波数重复性 ≤2cm-1(4000-2000cm-1); ≤±1cm-1(2000-400cm-1)  分辨能力 1.5cm-1(1000cm-1附近)  透过率精度 ±0.2%T(不含噪音电平)  透过率重复性 ≤0.5%T（1000 cm-1—930 cm-1）  Io线平直度 ≤±2%T  杂散光 ≤0.5%T(4000-650cm-1);≤1%T(650-400cm-1)  测试模式 三种(透过率、吸光度、单光束)  扫描速度 (很快、快、正常、慢、很慢)  狭缝程序 五档(很宽、宽、正常、窄、很窄)  响应 四档(很快、快、正常、慢)  工作方式 三种(连续扫描、重复扫描、定波长扫描)  横、纵坐标扩展 任意 | 台 | 1 |
| 3 | 粉末压片机（包含，镊子，药勺） | 配套双光束红外分光光度计使用 | 台 | 1 |
| 4 | Φ13mm压片模具 | 配套双光束红外分光光度计使用 | 个 | 1 |
| 5 | Φ60mm玛瑙研钵 | 配套双光束红外分光光度计使用 | 个 | 1 |
| 6 | KBR光谱纯 | 配套双光束红外分光光度计使用 | 100G | 1 |
| 7 | 液体池 | 包含2片溴化钾窗片，配套双光束红外分光光度计使用 | 个 | 1 |
| 8 | 数据采集器 | 1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  2、钻石外壳设计，内含状态、电源指示灯；  3、有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ，可同时连接 10 个声波 /声级传感器测量。（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、USB B 型接口供电，无需外接电源；  5、所有端口具备防静电保护功能；  6、双 CPU 主板，CPU 主频 48Mhz；  7、所有 BT 端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组 合，全部为数字接口；  8、支持四通道以上有线/无线数据采集； | 只 | 11 |
| 9 | 无线接口 | 1、模块化结构；  2、采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道；  3、与数据采集采用SATA接口连接；  4、无线接口自带指示灯，可指示传感器连接通道。 | 只 | 11 |
| 10 | 传感器无线发射模块 | 1、模块化结构，独立无线传输模块，协议传输，20m内互不干扰。  2、自动识别，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能，可实现多通道长距离无线传输，满足实验教学需求。  3、连接插口采用通用BT接口，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，支持热插拔，可连接专用充电线进行充电。 | 只 | 11 |
| 11 | 传感器数据显示模块 | 1、通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能  2、1.8 吋彩屏，显示内容为测量数据。  3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验 数据的功能，可充电锂电池供电  4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑 或手机进行实时数据显示。 | 只 | 11 |
| 12 | 传感器转接模块 | 两端分别是BT接头与BT接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接 | 只 | 11 |
| 13 | 专用充电线 | 直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电，一端为usb接口另一端为micro usb接口。 | 套 | 11 |
| 14 | 附件 | 含USB通讯线1条、传感器线4条、A型转接器2只、B型转接器2只、技术资料等 | 套 | 11 |
| 15 | 软件包 | 1、 一“件”全能——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。  2、 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；软件支持传感器的热插拔。  3、 自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号；  4、 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。  5、 并行采集——支持1~4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，特别是能够支持声波传感器四路并行采集，凸显了朗威传感器软硬件系统强大的功能。  6、 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。  7、 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。  8、 图线分析——在组合显示窗口内，可基于实验图线直接进行拟合、求导、积分等高等数学分析，进一步揭示无论物理规律。  9、 数据计算——可将实验数据记录在“计算表格”内，并通过软件内嵌的编译器带入公式计算实验结果。支持加、减、乘、除、多次方、三角函数、对数、多重括号等计算；  10、 传感回控——支持将传感器作为信号源构建自动控制系统，可基于传感器数据设置控制阈值，并可将指令信号下达给相应的执行装置。  11、 教学管理——支持教师与学生通过内部网络进行交互，学生借助通用软件将已完成的实验报告提交给教师，教师接收之后可对学生实验进行评价。  12、 支持四通道手动和自动采集、记录两种模式，可人工设置变量并输入公式，亦可调用表格公式库中的现有公式。  13、 支持基于数据的绘图功能。  14、 所有数据均可保存并打开使用，另可导入EXCEL,表格内支持针对数据的复制、剪切和粘贴，具备放大、缩小显示的功能，支持表格打印，另将某些实验的设置保存成为模板，为方便重新开始此类实验。  15、 并具有软件调零功能；  16、 计算结果保留小数点位数可调，数据表格导入Excel进行数据处理。 | 套 | 1 |
| 16 | 温度传感器 （常用） | 1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；  2、不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度  #3、采用电路分体式结构（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、连接插口采用BT接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  5、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 11 |
| 17 | 压强传感器（常用） | 1、测量范围：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 11 |
| 18 | pH传感器（常用） | 1、测量范围：0~14；分度：0.01  2、采用电路分体式结构（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  3、连接插口采用BT接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔  5、可通过辅助软件校准（提供第三方权威检测机构出具的检测报告） | 只 | 11 |
| 19 | 电导率传感器（常用） | 1、测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 11 |
| 20 | 氧气传感器 | 1、测量范围：0～100％，分度：0.1％  2、自带硬件校准按键实现数据校准功能（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  3、连接插口采用BT接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 11 |
| 21 | 色度传感器（常用） | 1、测量范围：透光率0～100％，分度：0.1％，三波长光源（R、G、B）测量；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、与无线传输模块自由组合，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 11 |
| 22 | 浊度传感器（常用） | 1、测量范围：0NTU~400NTU；分度：0.1NTU；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、与无线传输模块自由组合，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 11 |
| 23 | 多量程电流传感器 | 1、测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A；测量范围：-200mA~+200mA；分度： 1mA；测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA；  #2、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。  3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式， 支持热插拔 | 只 | 2 |
| 24 | 多量程电压传感器 | 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；  2、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。  3、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式， 支持热插拔 | 只 | 2 |
| 25 | 二氧化硫传感器 | 1、测量范围：0 ppm～20ppm，分度0.01 ppm；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 2 |
| 26 | 二氧化碳传感器 | 1、测量范围：0 ppm～50000ppm，分度10 ppm  2、采用泵动循环式结构（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  3、连接插口采用BT接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 27 | 溶解二氧化碳传感器 | 1、测量范围：4.4 ppm ~1800ppm，分度：0.1 ppm  2、连接插口采用BT接口，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  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 28 | 氯气传感器 | 1、测量范围：0~20ppm；分度：1ppm；用于检测气体中氯气含量  2、连接插口采用BT接口，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  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 29 | 二氧化氮传感器 | 1、测量范围：0~200ppm；分度：1ppm；用于检测气体中二氧化氮含量  2、连接插口采用BT接口，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  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 30 | 氨气传感器 | 1、测量范围：0~100ppm；分度：1ppm；用于检测气体中氨气含量  2、连接插口采用BT接口，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  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 31 | 甲烷传感器 | 1、测量范围：0~5%；分度：0.01%；用于检测气体中甲烷含量；  2、连接插口采用BT接口，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  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 32 | 氢气传感器 | 1、测量范围：0~100%LEL；分度：0.1%；用于检测气体中氢气含量；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 2 |
| 33 | 一氧化碳传感器 | 1、测量范围：0~1000ppm；分度：1ppm；用于检测气体中一氧化碳含量；  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 2 |
| 34 | 相对湿度传感器 | 1、测量范围：0～100%，分度0.1％，测量灵感件置于探管中，便于测量罐体的湿度值。  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 2 |
| 35 | 氧化还原传感器 | 1、测量范围：-500mV~+1200mV，分度：1mV  2、连接插口采用BT接口，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；  3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；  4、可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验。 | 只 | 2 |
| 36 | 大型真空泵 | 功率(W)：550  电源：20-240V，50/60Hz  流量(L/min)100  扬程（m）12  安全功能止回阀，过电流保护  最大真空度（MPa）极限压力（mbar）0.098/20单头抽气量（L/min）10抽气头数5水箱容积（L）57水箱材质聚乙烯外形尺寸（mm）≥450W×350D×820H重量（kg）约36  含布氏漏斗，各10个 | 台 | 1 |
| 37 | 台式高速离心机 | 1.最高转速：18500rpm；  2.最大相对离心力：23797×g；  3.转速精度：±10r/min；  4.转子最大容量：4×100ml；  5.噪音（Noise）：≤60dB；  6.定时范围：1min～99min 59sec 或1min～99h59min  7.电源：AC220V 50/60Hz 10A；  8.功率：750W；  9.重量：48kg；  10.外形尺寸：≥420×530×370mm（L×W×H）。  #提供针对本项目原厂售后服务承诺书并加盖公章。 | 台 | 1 |
| 38 | 角转子 | 规格：8×15ml(尖底) | 套 | 1 |
| 39 | 角转子 | 规格：6×50ml（圆底） | 套 | 1 |
| 40 | 电子分析天平 | 最大称量:220g 最小分度值:0.001g  校准方式：外校 去皮范围：0－200g | 台 | 1 |
| 41 | 微量可调移液器 | 200微升——1000微升，PP材质 | 只 | 3 |
| 42 | 微量可调移液器 | 1000微升——5000微升，PP材质 | 只 | 3 |
| 43 | 恒温水浴锅 | 规格：二列四孔；  工作室参考尺寸：≥300×300×110mm；  控温范围：RT+5℃—99℃；  功率：1000W。 | 台 | 1 |
| 44 | 冰箱 | 有效容积≥200L；  冷冻室有效容积≥43L；  冷藏室容积：≥122L  额定电压：220V；  额定频率：50Hz；  额定耗电量：≤0.66kw.h/24h；  噪音：≤40dB(A)；  冷冻能力：≥1kg/12h； | 台 | 1 |
| 45 | 普通干燥箱 | 1 、工作室采用优质钢板或不锈钢板。  2 、微电脑智慧控温仪，具有设定，测定温度双数字显、定时、功率抑制和自整定功能=，控温精确可靠。  3 、热风循环系统由低噪声风机和风道组成，工作室内温度均匀。 | 台 | 1 |
| 46 | 过滤器 | 包含：硼硅酸盐玻璃圆形刻度漏斗；硼硅酸盐玻璃三角瓶；硼硅酸盐玻璃砂芯滤器；阳极化铝弹簧夹。 | 个 | 10 |
| 47 | 超声波清洗器 | 容量约30L，频率：40kHZ,超声功率：600W，加热功率：600W. | 台 | 1 |
| 48 | 升降台 | 1． 产品由载物台、下底座、升降机构、摇手柄等组成。2． 载物台、下底板尺寸不小于200×200mm，用不锈钢制成。 | 个 | 22 |
| 49 | 化学实验废液处理装置 | 不小于20升/次，无级变速,双搅拌，附循环泵 | 台 | 1 |
| 50 | 简易急救箱 | 实验室急救，绿药膏1瓶；烧伤药膏1支；苏打粉100g；硼酸100g；创可贴10条；紫药水50ml；红药水50ml；碘酒50ml；3％双氧水100ml；胶布1卷；绷带1卷；药棉1包；手术剪1把；镊子1把；一次性注射器1支。 | 件 | 6 |
| 51 | 保温漏斗 | 规格：保温，约75mm，保温漏斗式由全铜材质制成，双层加厚 | 个 | 2 |
| 52 | 磁力加热搅拌器 | 容量：20mL～3000mL  转速：0～1200r/min，无级调速 | 台 | 12 |
| 53 | 简易量热计 | 组成及规格:  1、由两只带有金属挂钩的铅圆柱体组成，并配有挤压板和旋转式刮削器。  2、圆柱体直径φ20mm、长约50mm。  3、铅圆柱体的有效使用长度约30mm。  4、挂钩镀铬。安装在圆柱体端面的中心。  5、圆柱体无砂眼气孔，表面漆层均匀、美观。  6、削平两圆柱体端面压接在一起后，承受纵向拉力60牛顿。 | 套 | 60 |
| 54 | 氢氧燃料电池装置 | 演示用 规格:两个质子交换膜电极,膜电极33mm\*33mm | 套 | 5 |
| 55 | 二氧化氮球 | 玻璃制品 双球，内封NO2和N2O4 | 个 | 100 |
| 56 | 氯化钠晶体结构模型 | 氯化钠，全塑料制，球直径不小于 30mm演示用 | 套 | 2 |
| 57 | 两种最密堆积模型 | 铜型和镁型  六方球直径50mm，塑料球，共13个球，2种颜色，组装好，整体高度:14cm  面心球直径50mm，塑料球，共13个球，3种颜色，组装好，整体高度:14cm | 套 | 2 |
| 58 | 氟化钙结构模型晶胞 | 球直径约30mm和23mm组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥21.5cm\*21.5cm\*21.5cm | 套 | 2 |
| 59 | 闪锌矿立方硫化锌晶胞模型 | 球直径约30mm和23mm组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥21.5cm\*21.5cm\*21.5cm | 套 | 2 |
| 60 | 硫化锌三倍结构-纤锌矿模型 | 球直径约30mm和23mm组合，铝合金棍子连接组装好，边长约13cm，高度约20cm | 套 | 2 |
| 61 | 金刚石晶胞结构模型 | 塑料球，球直径约30mm组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥21.5cm\*21.5cm\*21.5cm | 套 | 2 |
| 62 | 二氧化碳晶体结构模型 | 球直径约30mm和23mm组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥21.5cm\*21.5cm\*21.5cm | 套 | 2 |
| 63 | 碘晶胞结构模型 | 球直径约30mm，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥22cm\*23cm\*24cm | 套 | 2 |
| 64 | 钙钛矿晶胞结构a模型 | 球直径约23mm，30mm，50mm组合。材料：球全新环保塑料球，连接棒为：铝合金棒。产品独立组装好。 | 套 | 2 |
| 65 | 钙钛矿晶胞结构b模型 | 球直径约23mm，30mm，50mm组合。材料：球全新环保塑料球，连接棒为：铝合金棒。产品独立组装好。 | 套 | 2 |
| 66 | 氯化铯晶胞结构模型 | 球直径约30mm组合，铝合金棍子连接组装好，  整体尺寸：≥19.5cm\*19.5cm\*19.5cm | 套 | 2 |
| 67 | 锌晶胞模型 | 球直径约30mm组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥20cm\*20cm\*22cm | 套 | 2 |
| 68 | 铜晶胞结构模 | 球直径约30mm组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥19.5cm\*19.5cm\*19.5cm | 套 | 2 |
| 69 | 分子模型-共价键几种重叠方式 | 重叠方式S-S、共价键几种重叠方式S-P、共价键几种重叠方式P-P、共价键几种重叠方式P-Q模型高度约25CM | 套 | 2 |
| 70 | 乙烯σ键 | 高度约35cm | 套 | 2 |
| 71 | 水分子的VSEPR模型电子云模型 | 球体材料PE塑料，连接杆为铝棒 | 套 | 2 |
| 72 | 氨分子的VSEPR模型电子云模型 | 球体材料PE塑料，连接杆为铝棒 | 套 | 2 |
| 73 | 冰晶体结构模型 | 高度约26cm，塑料制，演示用，铝合金棍连接 | 套 | 2 |
| 74 | 氯化钠阴阳离子配位数晶体晶胞结构模型 | 球直径约30mm和23mm组合，铝合金棍子连接组装好，整体尺寸：≥25cm\*25cm\*25cm | 套 | 2 |
| 75 | 注射器 | 规格:100ml。材质:玻璃制成。性能:密封性好，滑动灵活。 | 只 | 2 |
| 76 | 白金丝 | 规格：Φ0.5mm×50mm；具金属柄，可拆卸 | 支 | 5 |
| 77 | 碘升华凝华管 | 碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管Φ28 mm×34 mm，两端面为凹面，热冲击应不低于200 ℃ | 个 | 2 |
| 78 | 容量瓶 | 规格：250ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 4 |
| 79 | 容量瓶 | 规格：1000ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 4 |
| 80 | 具支试管 | 规格：φ20mm×200mm 材质：高硼硅玻璃制成 | 支 | 10 |
| 81 | 硬质玻璃管 | 规格：φ15mm×150mm 材质：高硼硅玻璃制成 | 支 | 10 |
| 82 | 硬质玻璃管 | 规格：φ20mm×200mm 材质：高硼硅玻璃制成 | 支 | 10 |
| 83 | 烧瓶 | 规格：圆，短，厚，250ml 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 20 |
| 84 | 烧瓶 | 规格：圆长，250ml 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 10 |
| 85 | 蒸馏烧瓶 | 规格：250ml 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 10 |
| 86 | 冷凝器 | 规格：直固,300mm材质：高硼硅玻璃制成 | 支 | 4 |
| 87 | 冷凝器 | 规格：球形,300mm材质：高硼硅玻璃制成 | 支 | 2 |
| 88 | 牛角管 | 规格：弯形,φ18mm×150mm 材质高硼硅玻璃制成 | 支 | 6 |
| 89 | 滴液漏斗 | 规格：筒形分液漏斗,100ml 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 4 |
| 90 | 细口瓶 | 规格：60ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 200 |
| 91 | 细口瓶 | 规格：125ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 200 |
| 92 | 细口瓶 | 规格：250ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 60 |
| 93 | 细口瓶 | 规格：500ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 10 |
| 94 | 细口瓶 | 规格：1000ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 5 |
| 95 | 细口瓶 | 规格：茶色,60ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 100 |
| 96 | 细口瓶 | 规格：茶色,125ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 30 |
| 97 | 细口瓶 | 规格：茶色,250ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 5 |
| 98 | 细口瓶 | 规格：茶色,500ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 4 |
| 99 | 滴瓶 | 规格：30ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 200 |
| 100 | 滴瓶 | 规格：60ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 300 |
| 101 | 滴瓶 | 规格：茶色,30ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 200 |
| 102 | 滴瓶 | 规格：茶色,60ml 材质：普通玻璃制成 | 个 | 100 |
| 103 | 螺旋皮管夹 | 1、本品供化学实验夹持胶管用。  2、本品由支架管和带压板的螺杆等组成。  3、外形尺寸约为33×20×8mm。  4、支架、压板等均由普通碳钢制成，外表镀锌。  5、支架由上、下压板经两根钢柱联接。螺杆在上压板螺孔中转动自如。  6、中压板在螺杆的带动下，能运动到上、下孔点，用以夹持乳胶管橡胶管，控制气体或液体的流量、流速。  7、其余要求符合JY 0001-2003的有关规定。 | 个 | 10 |
| 104 | 泥三角 | 1、由3支空心陶瓷管组成，外形尺寸：约直径φ11×58mm。  2、用铁丝分别从3支陶瓷管空心穿过，然后组成三角形。  3、其余要求符合JY 0001-2003的有关规定。 | 个 | 20 |
| 105 | 燃烧匙 | 规格：200mm 材质：铜 | 个 | 10 |
| 106 | 试管刷 | 铁杆毛头，总长约24cm 材质：猪鬃制成 | 个 | 50 |
| 107 | 烧瓶刷 | 长柄毛刷，总长约30cm 材质：猪鬃制成 | 个 | 30 |
| 108 | 塑料离心管（带盖） | 规格：15ml，材质：PP | 包 | 10 |
| 109 | 塑料离心管（带盖） | 规格：50ml，材质：PP | 包 | 10 |
| 110 | 单面覆铜板 | 规格：5\*7cm，厚1.5mm 板材：玻璃纤维 | 片 | 500 |
| 111 | 单面覆铜板 | 规格：7\*10cm，厚1.5mm 板材：玻璃纤维 | 片 | 200 |
| 112 | 盐桥 | 琼脂及氯化钾溶液组成原电池 U型管 | 个 | 100 |
| 113 | 针筒 | 材质：玻璃，满足测定锌与硫酸反应速率的装置中使用 | 个 | 2 |
| 114 | 光栅式分光镜 | 光栅式分光镜，菱镜，透镜组成，尺寸约100\*25mm | 个 | 50 |
| 115 | 电子打火器 | 带安全锁，长约30cm，调节开关 | 个 | 50 |
| 116 | 一次性胶头滴管 | 规格：3mL 材质：塑料 | 包 | 50 |
| 117 | 塑料点滴板 | 尺寸约82\*55\*23mm，孔径：约19mm | 个 | 100 |
| 118 | 有机球棍模型（学生用） | 规格球径：17-23mm，大于20种原子球，大于8种化学键。 | 套 | 100 |
| 119 | 结构球棍模型（学生用） | 规格球径：17-23mm，大于20种原子球，大于8种化学键。 | 套 | 80 |
| 120 | 聚四氟乙烯旋塞的分液漏斗 | 材质：玻璃，满足聚四氟乙烯旋塞 | 个 | 100 |
| 121 | 聚四氟乙烯滴定管 | 材质：玻璃，25ml | 根 | 100 |
| 122 | 顶置式电动搅拌器 | 搅拌量≥40L，转速150-3000rpm，LCD面板显示，扭矩60N.cm，外形尺寸200\*315\*600，重量10KG,功率130W，数显调数 | 台 | 3 |
| 123 | 试剂盒-精油手工皂 | 30人，6组 | 包 | 3 |
| 124 | 试剂盒-精油护手霜 | 30人，6组 | 包 | 3 |
| 125 | 环氧树脂AB胶（高透明） | 规格：500mL。胶水类型：液体胶水，高透明 易消泡 耐黄变 高硬度 | 包 | 10 |
| 126 | 激光笔 | 配合丁达尔效应实验使用。 | 支 | 12 |
| 127 | 水质检测笔/导电性测试笔（LED） | 一秒检测不同水质导电性强弱 | 支 | 12 |
| 128 | 离子反应 | 典型的复分解反应 | 套 | 60 |
| 129 | 常见的氧化剂和还原剂 | 碘化钾、亚铁离子、硫代硫酸钠、锌等参与的反应 | 套 | 60 |
| 130 | 区分碳酸钠与碳酸氢钠（人教） | 可对比它们的溶解性、酸碱性和稳定性 | 套 | 12 |
| 131 | 氯气的性质（人教） | 氯水漂白、干燥氯气、氯气的氧化性、氯离子的检验 | 套 | 100 |
| 132 | 1mol物质体验标本 | 观察四种1mol的物质 | 套 | 4 |
| 133 | 铁的化合物 | 氢氧化铁、氢氧化亚铁、铁离子检验 | 套 | 60 |
| 134 | 制作铜质勋章基础版 | 认识氯化铁与铜的反应、自制铜质勋章 | 套 | 12 |
| 135 | 铝的化合物 | 硫酸铝加氨水、氢氧化铝加氢氧化钠 | 套 | 12 |
| 136 | 记忆合金升级版 | 具有更快的恢复速度、反复使用次数更多 | 套 | 12 |
| 137 | 金属样品材料包 | 八种不同的金属材料，供学生观察。 | 套 | 12 |
| 138 | 卤素间的置换反应 | 氯置换溴和碘、溴置换碘 | 套 | 12 |
| 139 | 镁和铝性质的比较（人教） | 镁和铝性质的比较 | 套 | 12 |
| 140 | 二氧化硫的性质 | 溶于水、显酸性、品红褪色 | 套 | 100 |
| 141 | 粗盐提纯中相关离子的检验 | 硫酸根的检验、离子除杂、补充氯离子的性质 | 套 | 100 |
| 142 | 稀硝酸与铜反应/氮氧化物的性质 | 反应生成一氧化氮、一氧化氮遇氧气生成二氧化氮 | 套 | 12 |
| 143 | 氨喷泉 铵盐的性质 | 氯化铵/碳酸氢铵的分解、铵盐+氢氧化钠 | 套 | 12 |
| 144 | 酸雨危害的模拟 | 测量二氧化硫的pH值，溶解镁粒等 | 套 | 12 |
| 145 | 水中花园 | 制作水中花园的趣味实验 | 套 | 12 |
| 146 | 化学反应中的能量变化 | 锌粉和硫酸铜、镁条加盐酸、锌粉加硫酸铜、柠檬酸和碳酸氢钠 | 套 | 12 |
| 147 | 单液电池 | 铜锌原电池、不同电极材料的原电池 | 套 | 12 |
| 148 | 手工电池 | 自制一枚可以使用的5号电池，可驱动音乐芯片。 | 套 | 12 |
| 149 | 水果电池 | 可驱动电子表芯。水果自备。 | 套 | 12 |
| 150 | 探究化学反应速率的因素 | 不同温度、不同材料、不同接催化剂的因素 | 套 | 12 |
| 151 | 化学反应限度 | 碘化钾和氯化铁反应，硫酸钙转化为碳酸钙 | 套 | 12 |
| 152 | 影响化学反应速率的因素 | 浓度对草酸与高锰酸钾反应的影响、温度对硫代硫酸钠与硫酸反应的影响、二氧化锰对双氧水分解的催化。需自备热水 | 套 | 12 |
| 153 | 乙烯的性质 | 乙烯的燃烧、乙烯被高锰酸钾氧化/溴水。有保质期，学期内使用。 | 套 | 12 |
| 154 | 乙醇的氧化 | 铜催化乙醇氧化。酒精灯自备或配套微型酒精灯 | 套 | 12 |
| 155 | 乙酸的性质 | 醋酸与碳酸酸性的比较 | 套 | 12 |
| 156 | 糖类和蛋白质的性质 | 葡萄糖、淀粉、蛋白质的性质。有保质期，购买时请确认使用时间。 | 套 | 12 |
| 157 | 蔗糖的水解 | 有保质期，购买时请确认使用时间。 | 套 | 12 |
| 158 | 化学平衡（合） | 重铬酸钾的平衡、铁与硫氰根的平衡、浓度对平衡移动影响 | 套 | 60 |
| 159 | 盐类水解的应用 | 对应盐溶液都成中性吗，无硝酸钾溶液 | 套 | 12 |
| 160 | 简单的电镀实验 | 电镀实验 | 套 | 12 |
| 161 | 自制燃料电池 | 满足教学教程燃料电池实验及相关附件 | 套 | 60 |
| 162 | 影响化学反应速率的因素（人） | 浓度对硫代硫酸钠反应的影响、温度对双氧水分解速率的影响 | 套 | 12 |
| 163 | 电离平衡 | 盐酸和醋酸的比较、醋酸与硼酸的比较 | 套 | 12 |
| 164 | 盐类水解 | 对应盐溶液都成中性吗，无硝酸钾溶液 | 套 | 12 |
| 165 | 沉淀溶解平衡 | 氢氧化镁的溶解、不同银离子沉淀的转化、不同氢氧化物的转化。有保质期，购买时请确认使用时间。 | 套 | 12 |
| 166 | 铜锌盐桥电池 | 盐桥搭建双液电池，使电子表芯工作 | 套 | 60 |
| 167 | 手工电池 | 自制5号电池，可驱动音乐芯片 | 套 | 12 |
| 168 | 铅蓄电池工作原理演示套装 | 铅蓄电池模型+充电器+风扇 | 套 | 3 |
| 169 | 燃料电池-演示仪V1.0 | 燃料电池模块+电流表+电压表+小风扇。化学制氢，将制得氢气通入燃料电池模块即可工作。 | 套 | 3 |
| 170 | 海水淡化-浓差电池联合装置 | 海水淡化、浓差电池 | 套 | 3 |
| 171 | 暖宝宝成分探究 | 探究哪种成分对发热起主要作用。 | 套 | 12 |
| 172 | 暖宝宝反应吸收氧气的探究 | 借助还原铁粉的氧化测定氧气的含量 | 套 | 12 |
| 173 | 暖宝宝 | 生活中常用的暖宝宝（10个） | 套 | 12 |
| 174 | 红色鳄鱼夹导线 | 导线长度：约50cm 导线和夹子材质：纯铜 带皮套 | 条 | 70 |
| 175 | 黑色鳄鱼夹导线 | 导线长度：约50cm 导线和夹子材质：纯铜 带皮套 | 条 | 70 |
| 176 | 红色鳄鱼夹导线 | 导线长度：约20cm 导线和夹子材质：纯铜 带皮套 | 条 | 30 |
| 177 | 黑色鳄鱼夹导线 | 导线长度：约20cm 导线和夹子材质：纯铜 带皮套 | 条 | 30 |
| 178 | 三口烧瓶 | 规格：250mL 材质：高硼硅玻璃 主口：24 两个侧口：24 | 个 | 3 |
| 179 | 三口烧瓶 | 规格：100mL 材质：高硼硅玻璃 主口：24 两个侧口：19 | 个 | 3 |
| 180 | 圆底二口烧瓶 | 规格：100mL 主口：24 侧口：24 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 3 |
| 181 | 圆底二口烧瓶 | 规格：50mL 主口：19 侧口：19 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 3 |
| 182 | 玻璃磨口塞 | 型号：24号 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 4 |
| 183 | 玻璃磨口塞 | 型号：19号 材质：高硼硅玻璃制成 | 个 | 4 |
| 184 | 实验凳 | 规格：ф320×450mm  A：凳面  1、凳面材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型。  2、凳面尺寸：面ф320mm×厚30mm。  3、表面细纹咬花，防滑不发光。  B：凳钢架椭圆形，脚钢架  1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。  2、尺寸：17×34×1.7mm。  3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。  C：脚垫  1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 | 把 | 100 |
| 生物学科 | |  |  |  |
| 1 | 数码显微镜 | 1.光学系统：无限远色差校正光学系统；  2.目镜：大视场、高眼点平场目镜WF10X/20mm  3.物镜：ASC Plan平场独立消色差物镜，P/b无铅玻璃材质。  #4.4X成像清晰圆直径≥16.8mm；10X成像清晰圆直径≥16.6mm，景深范围内像面的偏摆≤0.01mm；40X（弹簧），成像清晰圆直径≥16.6mm；100X（弹簧/油），成像清晰圆直径≥15.7mm，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度≤1.05%。（以检测报告对应检测内容作为佐证）  #5.齐焦：物镜 10→4 倍≤0.025mm，10→40 倍≤0.010mm，40→100 倍≤0.001mm。（以检测报告对应检测内容作为佐证）  6.目镜筒：铰链式目镜筒。  #7.双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤7.5%；双目系统左右系统像面方差≤35；双目系统左右视场中心偏差:上下≤0.02mm、左右内侧≤0.03mm。（以检测报告对应检测内容作为佐证）  8.内倾斜、内定位四孔转换器；  9.载物台：“U型”双层载物台；（以产品彩页作为佐证）  10.载物台硬膜涂层表面，防腐、耐磨； 移动行程≥75X50mm；X、Y向低位同轴调节手轮；X、Y轴同轴调节，载物台受 5N水平方向作用力最大位移≤0.010mm；不重复性≤0.003mm。  11.调焦机构：粗微调同轴，并有调焦限位装置，微调机构空回≤0.005mm，微调刻值 0.002mm；聚光镜：阿贝式聚光镜N.A.1.25(带可变光栏)；  12.加长握手位，搬运显微镜时整只手可握住加长把手提起显微镜；  13.光源：LED光源，不发热，长寿命，亮度可调；  14.机身具有RJ45 接口，支持无线及有线双输出  15.聚光镜：采用三片式结构的N.A.1.25 阿贝聚光镜。  16.数码部分：静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。支持iOS、Android、Windows三种操作系统智能终端混合组网，同步操作；学生终端的平板或智能手机不受种类、操作系统、品牌的限制。也可在没有智能终端的情况下可将学生端图像传输到教师端。  17.软件：所有学生端无线交互式连接，实时显示在教师端，带显微无线互动处理配套软件，可进行图像采集、图像分析、图像处理等。  18.数据传输:Wifi和有线网络传输同步进行  19.一键截屏：可一键实时记录课堂重要内容。  20.听课效果：具有听课效果实时反馈系统。  21.实验记录：学生端软件支持宏观及微观两种观察方式，每一个实验步骤，每一个显微图像均可传送到教师端，实时记录整个上课过程  22.师生互动：师生之间可单独进行图文交流，不影响其他学生。  23.平板电脑：尺寸：≥9.7 寸  分辨率：≥1920X1080  CPU：≥8 核  运行内存：≥2G  机身内存：≥8G  此显微镜与学校原数码显微互动实验室软硬件无缝兼容，直接接入即可作为学生端使用  #生产厂商如具备近十年全国中学生生物学奥林匹克竞赛决赛供应商资质，请提供证明材料。（证明材料须包含项目时间、用户名称、用户联系人，联系电话及承办学校公章并加盖生产厂商公章）。 | 台 | 21 |
| 2 | 互动软件 | 一、互动模块：  1、无线模式和多种类型智能终端的互动体验，数据能存储在便携式智能终端中，并同步上传至云端.  2、全无线系统架构，整个系统采用全无线架构，简洁、高速、稳定。  3、学生智能终端通过无线传输的方式获取显微图像及宏观实验图像，学生智能终端通过无线传输方式与教师端进行信息交互。  4、系统可实现微观图像、宏观实验、实验报告等多维信息的互动。  5、跨平台解决方案：同时支持Android、iOS、Windows等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现实验教学，学生智能终端不受种类、操作系统、品牌的限制。  6、教学示范:把教师电脑屏幕上的授课内容传送到每个学生端，教师可根据需求选择强制性、非强制性两种示教模式。  7、实验评级:可设置课堂实验报告，并进行现场评级。可对单个学生实验进行评级，也可对多个学生实验同时进行评级。  8、授课评估:具备授课效果实时接收系统。  9、设备登记:具备显微镜使用管理登记系统  10、图像对比:可同时打开两张或四张图片，进行对比教学。  11、图像捕捉:可实时采集、宏观图像、微观图像。  12、图像处理:可对采集下来的图片进行各种图像处理，测量、计数、报告打印等。  13、作业下发:可以将图片或office文件下发给学生作为课后作业。  14、语言选择:中英文可选，双语教学。  #二、云端教学互动模块（以下1-6项，须提供软件真实界面截图，加盖制造商公章）  基于互联网的数字切片和数字图像应用和教学系统。它提供了数字切片及图像的存储、管理、浏览、分析处理、标注、共享、课内和课外互动教学等功能。  1、 图片及课件实时上传至云端，多级分类的组织结构便于有序的管理数字切片，有无限的存储空间  2、 切片即时浏览，实现了从开始上传图像即可对其进行浏览。  3、 安全可靠的权限管理机制，可设置上传的数字切片与指定人员或群组分享。  4、支持添加测量、文字、录音、ROI 选区等多种形式的标注，并可与他人分享。  5、根据用户需求定义应用 App 添加到切片浏览页面。  6、、简洁的学生用户账号产生机制，用手机号和手机验证码作为Gallery账号的快速生成，也可用微信一键登陆。  7、平台中不断增加的对各种生物、植物、动物和组织和胚胎切片进行自动定量的AI分析，辅助学生的作业练习，扩展学生的知识视野  8、无缝整合集成AR显微镜、IoT显微镜、AI智能分析硬件模块和软件功能  9、数字切片和相册云管理、Wiki应用、考试系统、用户论坛、数字切片/图片分享，形成数字班级、数字校园、和数字智能光学云互动系统  10、两种数码互动机制，课内互动及云端互动，两种互动系统数据和信息互通。 | 套 | 1 |
| 3 | 分析软件 | #以下软件功能的1-8项须提供软件真实界面截图，加盖制造商公章，不能仅是文字描述。  1.用户登录：用户使用时必须首先登录，才能产生实验环境，从而进行图像操作。在实验中，用户对其创建的图像和数据的管理是互相独立的，即一个用户可以创建多个实验，而每个实验又可以根据需要对不同图像进行操作。  2.空间校准：空间校准获取不同放大倍数下同一物体实际尺寸与单位像素之间的比例，可以分为手动校准和自动校准。  3.光密度校准：获取不同光学系统下同一物体单位灰度值与光密度之间的比例，能使分析结果中的灰度值转化为光密度单位，从而得到更直观的结果。在分析之前请先进行光密度校准，以便应用光密度校准。  4.算数运算：本模块通过选择算术运算算子和输入操作数来对图像进行处理。  5.代数运算：代数运算显示两幅图像之间的代数运算，用户可以从图像列表中选择一幅图像与当前编辑窗中的图像进行运算。  6.图像二值化：  (1)二值分割：是由图像处理到图像分析的关键步骤，其支持对整幅图像和ROI区域的操作。本模块提供了对图像进行灰度分割和彩色分割的功能；分割后生成二值图形  (2)二值显示：选择所要显示的图层，可同时显示多层。若不同层的图形存在叠加的情况时，则会显示叠加后的颜色。  (3)二值形态学：可以分离或合并二值图形的特征目标，从而达到用户的分析需求。  二值图形处理：  (4)二值变化：实现二值图形与当前图像之间的相互转化。二值细化：本模块用于提取图形的骨架部分，突出形状特 点和减少冗余信息。图像批处理：图像批处理针对一系列的图像进行相同的操作，方便用户进行大量图像的处理。  7.直方图：直方图窗口用来显示图像全图或选定ROI区域像素灰度级的分布情况，不会影响原图像，有助于颜色调整。其横坐标表示的是图像的灰度级别，纵坐标表示的是该灰度出现的频率。  8.3D绘制：3D绘制窗口模块用来进行当前相册图像该的3D绘制分析。  9.3D渲染：3D渲染窗口将弹出一个用于处理3D图像的程序。  10.图像处理：调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、三维化显示、放大镜、平滑、低通波、高通滤波、灰度形态学、直方图均衡、发现边缘、自定义滤波器；11.序列分析：包括，序列回放、动画输出、序列投影、区域序列分析、图像多焦面合并;  12.图像分析。包括：点分析、手动分析，手动测量、多视场分析、单目标分析、剖面分析、二值图形形态分析、区域亮度分析、区域相关分析。  13图像管理：对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、打印报告及相册管理；14.可对实时图像进行捕捉、间隔捕捉、录像；  15.含有Assembly Module，支持20X20张图像的拼接。必须含有Multi-Focus Module. | 套 | 1 |
| 4 | 数字切片浏览系统 | 1.数字切片对比浏览：  同时在电脑屏幕的左、右两侧显示2张动态数字切片；  2.在教室局域网切片观察：  3.能实时浏览玻璃切片数字化后的专业数字切片文件。  数字化切片应包含玻璃切片4×、10×、20×、40×等不同倍率物镜下可观察到的全部信息。  4.无极变倍：  切片浏览系统对数字切片进行1-100倍任意倍数的无极变倍。  5.标记、隐藏标记操作：  数字切片浏览系统可以对数字切片的任意位置标记、隐藏标记。 | 套 | 1 |
| 5 | 显微镜互联端 | 2.4GHz:800Mbps,5GHz:1733Mbps，客户端:PPTP,L2TP,L2TP over IPSec，3×10/100/1000Mbps LAN口,千兆以太网RJ45接口 | 套 | 1 |
| 6 | 数据采集器 | 1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  2、钻石外壳设计，内含状态、电源指示灯；  3、有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ，可同时连接 10 个声波 /声级传感器测量。（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、USB B 型接口供电，无需外接电源；  5、所有端口具备防静电保护功能；  6、双 CPU 主板，CPU 主频 48Mhz；  7、所有 BT 端口具有短路保护，支持热插拔，即插即用，传感器可以任意组 合，全部为数字接口；  8、支持四通道以上有线/无线数据采集； | 只 | 2 |
| 7 | 传感器数据显示模块 | 1、通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能  2、1.8 吋彩屏，显示内容为测量数据。  3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验 数据的功能，可充电锂电池供电  4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑 或手机进行实时数据显示。 | 只 | 2 |
| 8 | 传感器转接模块 | 两端分别是BT接头与BT接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接 | 只 | 2 |
| 9 | 专用充电线 | 直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电，一端为usb接口另一端为micro usb接口。 | 只 | 2 |
| 10 | 附件 | 含USB通讯线1条、传感器线4条、A型转接器2只、B型转接器2只、技术资料等 | 只 | 2 |
| 11 | 软件包 | 1、 一“件”全能——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。  2、 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；软件支持传感器的热插拔。  3、 自动识别传感器的类型、量程与接入的通道序号；  4、 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。  5、 并行采集——支持1~4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，特别是能够支持声波传感器四路并行采集，凸显了朗威传感器软硬件系统强大的功能。  6、 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。  7、 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。  8、 图线分析——在组合显示窗口内，可基于实验图线直接进行拟合、求导、积分等高等数学分析，进一步揭示无论物理规律。  9、 数据计算——可将实验数据记录在“计算表格”内，并通过软件内嵌的编译器带入公式计算实验结果。支持加、减、乘、除、多次方、三角函数、对数、多重括号等计算；  10、 传感回控——支持将传感器作为信号源构建自动控制系统，可基于传感器数据设置控制阈值，并可将指令信号下达给相应的执行装置。  11、 教学管理——支持教师与学生通过内部网络进行交互，学生借助通用软件将已完成的实验报告提交给教师，教师接收之后可对学生实验进行评价。  12、 支持四通道手动和自动采集、记录两种模式，可人工设置变量并输入公式，亦可调用表格公式库中的现有公式。  13、 支持基于数据的绘图功能。  14、 所有数据均可保存并打开使用，另可导入EXCEL,表格内支持针对数据的复制、剪切和粘贴，具备放大、缩小显示的功能，支持表格打印，另将某些实验的设置保存成为模板，为方便重新开始此类实验。  15、 并具有软件调零功能；  16、 计算结果保留小数点位数可调，数据表格导入Excel进行数据处理。 | 只 | 1 |
| 12 | 氧气传感器 | 1、测量范围：0～100％，分度：0.1％  2、自带硬件校准按键实现数据校准功能（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  3、连接插口采用BT接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 13 | 二氧化碳传感器 | 1、测量范围：0 ppm～50000ppm，分度10 ppm  2、采用泵动循环式结构（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  3、连接插口采用BT接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 14 | 溶解氧传感器 | 1、测量范围：0 mg/L～20mg/L，分度：0.01 mg/L  2、可通过校准按键进行数据校准（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  3、连接插口采用BT接口，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（提供第三方权威检测机构出具的检测报告）  4、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔 | 只 | 2 |
| 15 | 恒温振荡器 | 温控范围：室温5-50度，温控精度±0.5℃，容量：能容纳不小于15个100mL锥形瓶 | 台 | 1 |
| 16 | 恒温培养箱 | 1.箱体由优质冷轧钢板冲制而成，表面喷涂处理，内胆采用优质不锈钢板制成，四角圆弧设计，清洁更便捷；  2.本机温控系统采用微电脑单片机技术、智能数码显示仪表，具有PID调节特性、时间设定、温差修正、超温报警等功能，控温精度高、功能强；  3.工作室内搁架可随用户要求任意调节高度及搁架的数量。专业设计的工作室气流循环系统使底部加热器产生的热量以自然对流的方式进入工作室，从而提高工作室内温度的均匀性；  4.箱门具有大视角玻璃观察窗，便于用户观察。选用高性能的CPU处理芯片和高灵敏，高精度铂电阻传感器的温度控制系统使温度控制更精准，操作更方便；  5.具备传感器故障报警，超温报警，自诊断动态控制，温度显示校正，参数记忆和长达9999分钟的定时功能；  6.外壳静电喷涂，内部净空间尺寸：500×500×550，智能数显PID控温仪表，具有定时、报警指示、温度偏差修整、控温自整定等功能；  7.控温范围：室温+5-65℃，恒温方式：自然对流，温度波动度：±0.5℃，为双层可视观察窗前门，具有超温报警和定时功能。 | 台 | 1 |
| 17 | 光照强度测量仪 | 超强感光，量程20万LUX， | 台 | 6 |
| 18 | 便携式CO2检测仪 | 检测气体：二氧化碳（CO2）  测量范围：350~9999PPM  分辨率：5PPM  显示屏：段式LCD  温度单位转换：有  #提供该产品的校准证书 | 只 | 1 |
| 19 | 分析天平 | 产品规格：100g/0.0001g | 台 | 1 |
| 20 | 微量可调移液器 | 200微升---1000微升，PP材质 | 只 | 5 |
| 21 | 微量可调移液器 | 20微升---200微升，PP材质 | 只 | 5 |
| 22 | 微量可调移液器 | 0.5微升---10微升，PP材质 | 只 | 5 |
| 23 | 实验凳 | 规格：ф320×450mm  A：凳面  1、凳面材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型。  2、凳面尺寸：面ф320mm×厚30mm。  3、表面细纹咬花，防滑不发光。  B：凳钢架椭圆形，脚钢架  1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。  2、尺寸：17×34×1.7mm。  3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。  C：脚垫  1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 | 把 | 50 |

# 第五章 评标方法和评标标准

一、投标文件资格册审查

项目名称： 项目编号：

评标地点： 评标日期：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 资格审查 | 评审内容 | 投标人名称 | 投标人名称 | 投标人名称 | …… |
| 三证合一的营业执照或事业单位法人证书复印件；投标人是自然人的，应提供其有效的自然身份证明复印件  注：①事业单位提供《事业单位法人证书》、民办非企业单位提供《民办非企业单位登记证书》复印件。  ②提供的复印件须加盖本单位公章。 |  |  |  |  |
| 法定代表人本人参与投标的，需提供法定代表人身份证明及其身份证复印件（须加盖本单位公章）；非法定代表人参与投标的，需提供法定代表人授权委托书及其授权代表的身份证复印件（须加盖本单位公章）（格式见第七章） |  |  |  |  |
| 投标人具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺（格式见第七章） |  |  |  |  |
| 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明（投标人须提供此声明，法定代表人或其授权代表签字，并加盖本单位公章） |  |  |  |  |
| 投标人须承诺不同投标人的法人、单位负责人不是同一人也不存在直接控股、管理关系，并加盖本单位公章（格式自拟） |  |  |  |  |
| 投标人必须未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）信用记录失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的；注：采购代理机构开标后查询结果页面打印并存档。 |  |  |  |  |
| 结论 | |  |  |  |  |

采购代理机构/采购人签字：

注：1、投标人资格审查均以投标人在资格册所提供的证明材料为准。若投标人未按要求提交证明材料，所造成的后果由投标人自行承担；

2、审查内容具体要求及格式详见第七章附件。

二、投标文件商务技术册审查

项目名称： 项目编号：

评标地点： 评标日期：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 符合性审查 | 评审内容 | 投标人名称 | 投标人名称 | 投标人名称 | …… |
| 投标报价是否超预算 |  |  |  |  |
| 文件签署、盖章 |  |  |  |  |
| 文件完整性、有效性 |  |  |  |  |
| 投标有效期 |  |  |  |  |
| 投标保证金（如适用） |  |  |  |  |
| 是否对招标文件进行了实质性响应 |  |  |  |  |
| 其他商务条款 |  |  |  |  |
| 结论 | |  |  |  |  |

评标委员会签字：

三、评标办法

（一）综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

（二）评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

（三）价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

1.投标报价得分＝（评标基准价／投标报价）×30

2.评标总得分＝F1×A1＋F2×A2＋……＋Fn×An

3. F1、F2……Fn分别为各项评审因素的得分；

4.A1、A2、……An 分别为各项评审因素所占的权重（A1＋A2＋……＋An＝1）。

5.评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

6.因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。（四）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。（非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理）。

（五）中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

评分标准：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审条款** | **评审细则** | **分值** | **备注** |
| 1 | 价格  （30分） | 价格 | 30 | 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）X价格权值(30%)X100(注：实质性响应招标文件要求且价格最低的投标报价为评标基准价) |
| 2 | 商务  （10分） | 企业业绩及经验 | 7分 | 2019年1月1日至今（以合同签订时间为准）供应商做过的与本项目同类的业绩。须提供中标通知书、合同复印件（合同包含但不限于首页、设备清单关键页、签署页，公章页），并加盖供应商公章。每提供1个业绩证明材料得1分，本项最多得7分，未按要求提供不得分。 |
| 体系认证 | 3分 | 供应商具有有效的ISO9001质量管理体系认证证书的，得1分；  供应商具有有效的ISO14001环境管理体系认证证书的，得1分；  供应商具有有效的ISO 45001职业健康安全管理体系认证证书的，得1分；  注：所有证明材料需提供证书复印件并加盖供应商公章，未按要求提供不得分。 |
| 3 | 质量保证措施  （10分） | 对产品质量及售后要求 | 10分 | 1. 提供符合招标文件要求的数码显微镜相关光学检测机构出具的有效显微镜检测报告复印件并加盖制造商公章 2. 提供符合招标文件要求的数码显微镜制造商家售后服务承诺函并加盖制造商公章 3. 提供符合招标文件要求数据采集器相关参数的检测报告复印件并加盖制造商公章 4. 提供符合招标文件要求的数据采集器制造商家售后服务承诺函并加盖制造商公章 5. 提供符合招标文件要求的传感器数据显示模块相关参数的检测报告复印件并加盖制造商公章 6. 提供符合招标文件要求的多量程电流传感器相关参数的检测报告复印件并加盖制造商公章 7. 提供符合招标文件要求的多量程电压传感器相关参数的检测报告复印件并加盖制造商公章 8. 提供紫外/可见分光光度计制造商家售后服务承诺函并加盖制造商公章 9. 提供多普勒效应及声速综合演示仪（含示波器）制造商家售后服务承诺函并加盖制造商公章 10. 提供双光束红外分光光度计制造商家售后服务承诺函并加盖制造商公章   注：每提供1个符合要求的相关材料得1分，不提供不得 |
| 4 | 技术响应  （30分） | 对采购需求的响应程度 | 30分 | 完全满足招标文件技术要求得30分；  一般项不满足，每项扣1分；其中#项指标不满足，每项扣2分，扣完为止。  注：供应商须对本招标文件技术要求进行点对点应答，必须在引用本招标文件的基础上,进行逐条逐项答复、说明和解释，供应商必须提供所投产品（服务）的具体参数值（服务方案）。漏报技术条款视为不满足，作为负偏离条款。 |
| 5 | 售后服务、供货安装保障及培训  （20分） | 售后服务 | 7分 | 售后服务方案和质量保证方案完整、合理、可行，响应时间、反应速度及时，应急保障措施完善：得7分；  售后服务方案和质量保证方案完整性、合理性、可行性一般，响应时间、反应速度一般，应急保障措施一般的：得5分；  售后服务方案和质量保证方案合理性、可行性差，响应时间、反应速度差，应急保障措施不足的：得3分；  未提供售后服务方案的：得0分。 |
| 供货安装及保障措施 | 8分 | 有明确、详细的供货及安装进度计划，能有效保障产品供应，保障措施完整、有针对性：得8分；  供货及安装进度计划基本详细，产品供货、安装进度有一定的保障措施：得5分；  无明确的供货及安装进度计划，未能明确保证产品供货、安装进度、且保障措施差：得2分。  未提供供货及保障措施：得0分。 |
| 培训服务方案 | 5分 | 培训服务方案具有很强的针对性、合理性和可行性：得5分；  培训服务方案针对性、合理性、可行性一般：得3分；  培训服务方案不完整，针对性、合理性、可行性较差：得1分；  未提供培训服务方案：得0分。 |

注：以上评分内容不重复计分。

注：(1)a.如本项目非专门面向中、小型企业采购，对所投货物为小型和微型企业产品的投标人的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审； b.投标人应在投标分项报价表中明示具体哪项产品属于小型和微型企业产品，列明单价及小型和微型产品总价，并如实按照附件格式要求填写“中小企业声明函”，并对声明的真实性负责；c.对未在分项报价表中列明或未按招标文件要求填写“中小企业声明函”或分项报价表与“中小企业声明函”内容不一致的，在价格评审时不予考虑。

(2) 监狱企业视同小型、微型企业, 监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。北京市监狱企业应当提供市监狱管理局、市教育矫治局出具的监狱企业的证明文件。

（3）残疾人福利性单位视同小型、微型企业，符合条件的残疾人福利性单位应按照《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》的规定提供《残疾人福利性单位声明函》（后附），并对声明的真实性负责。

（4）依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的规定，节能产品、环境标志产品依据国家有关主管部门发布的品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目拟采购的产品属于品目清单范围的，在评审时将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

如采购的产品属于强制采购的，投标人必须为投标产品出具由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书，否则其投标将被视为无效投标。

节能产品政府采购品目清单及环境标志产品政府采购品目清单，投标人可在“中国政府采购网”相关栏目中查询。

# 第六章合同格式

1.定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件、工具、手册等其它相关资料。

1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 “买方”系指采购人或购买货物的单位。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的投标人，即中标人。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2．技术规范

2.1提交货物的技术规范应与谈判文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其报价文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权

3.1卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4.包装要求

4.1除合同另有约定外,卖方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场，由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5.装运标志

5.1卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记并根据具体情况填写内容：

收货人：

合同号：

装运标志：

收货人代号：

目的地：

货物名称、品目号和箱号：

毛重／净重：

尺寸(长×宽×高，以厘米计)：

5.2如果货物单件重量在2吨或2吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6.交货方式

6.1交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场，有关运输和保险的一切费用由卖方承担，所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜，运输费和保险费由买方承担，运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2卖方应在合同规定的交货期10天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式6份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

6.3在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量，否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7.装运通知

7.1在现场交货和工厂交货条件下的货物，在卖方已通知买方货物已备妥待运输后24小时之内，卖方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。

7.2如因卖方原因延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8.保险

8.1如果货物是按现场交货方式或工厂交货方式报价的，由卖方办理保险，按照发票金额的110％办理“一切险”，保险范围包括卖方承诺装运的货物；如果货物是按买方自提货物方式报价的，其保险由买方办理。

9.付款条件

9.1付款条件见“合同专用条款”。

10.技术资料

10.1合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后 10 天之内，卖方应将货物的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和／或服务手册和示意图寄给买方。

10.2另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

10.3如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 3 天内将缺失资料免费寄给买方。

11.质量保证

11.1卖方应保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

11.2卖方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内应具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

11.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，或者在质量保证期内，如果货物的数量、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，买方应尽快以书面形式通知卖方，卖方在收到通知后最迟 7天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

11.4 如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

11.5合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起36个月。（如有特殊要求，则以“第四章 采购需求”中的要求为准.）

12.检验和验收

12.1在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。制造商检验的结果和细节应在文件中加以说明。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

12.2货物运抵现场后，买方应在 30 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见并报政府采购监督管理部门备案。

12.3如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，买方可以拒绝接受该货物，卖方应更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。

12.4买方有在货物制造过程中派人员监造的权利, 卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

12.5制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，卖方必须提前\_天通知买方。

13.索赔

13.1如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第11.5规定的质量保证期内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，买方有权根据有资质的质检机构的检验结果向卖方提出索赔。但责任应由保险公司或运输部门承担的除外。

13.2在根据合同第11条和第12条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

13.2.1在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

13.2.2根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

13.2.3用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分／修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第11条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.3如果在买方发出索赔通知后 7 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 7 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第13.2条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

14.迟延交货

14.1卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

14.2如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

14.3在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

15.违约赔偿

15.1除合同第16条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的5%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

16.不可抗力

16.1如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

16.2受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快以书面形式通知另一方，并在事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件送交另一方。

16.3不可抗力使合同的某些内容有变更必要的， 双方应通过协商在 28 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

17.税费

17.1与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

18.仲裁

18.1买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端。如果协商不成的，任何一方均可申请北京仲裁委员会进行仲裁。

18.2仲裁裁决应为最终裁决，对双方均具有约束力，当事人应当履行。当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构的仲裁裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

18.3仲裁费除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。

18.4在仲裁期间，除正在进行仲裁的合同条款外，合同的其它部分应继续执行。

19.破产终止合同

19.1如果卖方破产或无清偿能力时，买方经报政府采购监督管理部门同意后，可在任何时候以书面通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿，该合同的终止将不损害或影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20.转让和分包

20.1政府采购合同不能转让。

20.2经买方和政府采购监督管理部门事先书面同意 卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，分包不能解除卖方履行本合同的责任和义务。

21.违约解除合同

21.1在卖方违约的情况下，买方经政府采购监督管理部门同意后，可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

21.1.1卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

21.1.2卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

21.1.3买方认为卖方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

21.1.3.1“腐败行为”和“欺诈行为”定义如下:

21.1.3.1.1“腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签定、履行过程中的行为。

21.1.3.1.2“欺诈行为”是指为了影响合同签定、履行过程中，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

21.2在买方根据上述第19.1条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，以政府采购监督管理部门同意的方式，购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

22.合同修改

22.1买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，由双方当事人提出书面的合同修改意见，并经政府采购监督管理部门同意后签署。

23.通知

23.1本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

24.计量单位

24.1除技术规范中另有规定外,计量单位均使用国家法定计量单位。

25.适用法律

25.1本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

26.合同生效和其它

26.1政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，采购人应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方签字盖章后开始生效。

26.2本合同一式8份，具有同等法律效力。买方执3份，卖方执3份，由卖方交至招标代理机构2份纸质合同及一份PDF版本合同扫描件光盘（扫描件大小在20MB内）。

合同专用条款

合同专用条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以专用条款为准。合同专用条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、定义

1.5买方：本合同买方系指：采购人

1.6卖方：本合同卖方系指：中标人

1.7现场：本合同项下的服务地点位于：北京市大兴区兴华中学

1. 交货期限：合同签订生效后30天内交货、安装调试完毕。

9.1、付款条件：合同签订生效后，由校方向中标商支付¥300000.00元的预付款，中标商将货物送达合同指定地点并安装调试完毕，全部货物验收合格后由校方向中标商支付合同的剩余货款。

11、质量保证：

11.3 如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

11.5 合同项下货物的质量保证期为：免费质保期3年。时间从全部正式验收合格并签署相关文件之日起计算。（如有特殊要求，则以“第四章 采购需求”中的要求为准）

政府采购合同格式

（以实际签订为准）

合同编号：

项目名称：

货物名称：

买　　方：

卖　　方：

签署日期：

合　　　同　　　书

　 　　(买方) 　　　(项目名称)中所需　　　(货物名称)经 (采购代理机构)以 　　　　号招标文件在国内　　　（公开/邀请）招标。经评标委员会评定　　　　　 (卖方)为成交人。买、卖双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》，在平等自愿的基础上，同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

a. 本合同书

b. 中标通知书

c.协议

d. 投标文件 (含澄清文件)

e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2、合同标的

本合同货物名称：　　　　　　　　　　　　。

数量：　　　　　　　　　　　　　。

3、合同总价

本合同总金额为 　　 （大写：） 元人民币。

分项价格：　（大写：）　　　　　　　　　　　。

4、付款方式

本合同的付款方式为：　　　　　　　　　　　　　　　。

5、本合同的服务时间及地点

交货时间：

交货地点：

6、合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买　方： 卖　方：

名　称：(印章)　　　 名　称：(印章)

年　月　日　　　　　　　 年　月　日

　　授权代表(签字)： 授权代表(签字)：

地　　址： 地　　址：

　　邮政编码： 邮政编码：

　　电　　话： 电　　话：

　　开户银行： 组织机构代码：

开户银行：

　　账　　号： 开户行号：

账　　号：

第七章 投标文件格式

# 一、投标文件资格册

1. 三证合一的营业执照或事业单位法人证书复印件；投标人是自然人的，应提供其有效的自然身份证明复印件。  
 注：①事业单位提供《事业单位法人证书》、民办非企业单位提供《民办非企业单位登记证书》复印件。

②提供的复印件须加盖本单位公章。  
2.法定代表人本人参与投标的，需提供法定代表人身份证明及其身份证复印件（须加盖本单位公章）；非法定代表人参与投标的，需提供法定代表人授权委托书及其授权代表的身份证复印件（须加盖本单位公章）（格式见第七章）

3. 投标人具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺（格式见第七章）

4.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明（投标人须提供此声明，法定代表人或其授权代表签字，并加盖本单位公章）

5.投标人须承诺不同投标人的法人、单位负责人不是同一人也不存在直接控股、管理关系，须加盖本单位公章（格式自拟）

2．法定代表人授权委托书（格式）

本授权书声明：注册于*（国家或地区的名称）*的*（公司名称）*的在下面签字的（*法定代表人姓名、职务*）代表本公司授权*（单位名称）*的在下面签字的*（被授权人的姓名、职务）*为本公司的合法代理人，就*（项目名称）*投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 法定代表人签字： |  | |
| 授权代表签字： | |  |
| 投标人(盖章)： |  | |

1. 投标人具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺（格式）

致：（采购人、采购代理机构）

1. 我公司在参加此次政府采购活动前，在生产经营活动中诚实守信、履约情况良好；

2.我公司具有健全的财务会计制度，财务清晰，能够按规定真实、全面的反映企业的生产经营活动；

3.我公司具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

4.我公司如承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

特此承诺

承诺方法定名称：

地址：

电话： 传真：

邮编：

承诺方法定代表人或授权代表签字： （承诺方盖章）

承诺日期：

4.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明（投标人须提供此声明，法定代表人或其授权代表签字，并加盖本单位公章）。

致：（采购人）

我公司在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

特此声明。

法定代表人或其授权代表签字：

投标人公章

年 月 日

二、投标文件商务技术册

### 1 投标函

致：（采购代理机构）

根据贵方为(项目名称) 招标采购(项目编号)的投标邀请,签字代表 (姓名、职务)经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件正本 份及副本 份及电子文档\_\_\_\_套：

1.投 标 函

2.开标一览表

3.投标分项报价表

4.技术规格偏离表

5.商务条款偏离表

6.业绩案例一览表

7.投标人基本情况表

8.供货方案

9.售后服务及培训计划

10.提交投标保证金的证明材料（如适用）

11.中标服务费承诺书

12.投标人企业类型声明函（如适用）

13.残疾人福利性单位声明函（如适用）

14.监狱、戒毒企业声明函（如适用）

15.投标人认为必要的其他证明文件

在此，授权代表宣布同意如下：

1）所附投标价格表中规定的应提交和交付的货物投标总价为人民币 **（此处填写用文字和数字表示的投标总价）**。  
2）投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。  
3）投标人已详细审查全部招标文件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。  
4）本投标有效期为自开标之日起 90个日历日。  
5）在规定的开标时间后，投标人保证遵守招标文件中有关保证金的规定。  
6）我方与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购人的附属机构。  
7）投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标。  
8）与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 邮箱：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或其授权代表签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

投标人名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

开户名全称：

开户银行：

银行账号：

公 章：

日 期：

### 2 开标一览表

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投标人名称 | 投标总价  （大写/小写，单位：元） | | 投标保证金  （有/无） | 交货期 | 交货地点 | 备注 |
|  | 人民币小写： |  |  |  |  |  |
| 人民币大写： |  |

投标人名称（盖章）：

法定代表人或其授权代表签字：

注:1、此表应按投标人须知的规定密封标记并单独递交。

2、此表中，投标总价应和“3投标分项报价表”中的总价相一致。

### 3 投标分项报价表

项目名称：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 项目编号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | | 名称 | 型号和规格 | 数量 | 原产地和制造商名称 | 交货期 | 交货地点 | 单价 | 总价 |
| 1. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 总计 | | | | | | | |  |

投标人名称（盖章）：

法定代表人或其授权代表签字：

注:1.如果单价计算的结果与总价不一致，以单价金额计算结果为准。

2.上述各项的详细分项报价，应另页描述。

### 4 技术规格偏离表

项目名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 项目编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 招标规格 | 投标规格 | 响应/偏离情况 | 说明 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：投标人的技术偏差必须如实填写，并应对“响应/偏离情况”做出必要说明。投标人应对故意隐瞒技术偏差的行为承担责任。对招标文件有任何偏离应列明“正偏离”或“负偏离”，如对招标文件无偏离应标明“无偏离”。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权代表签字：

注：此表格经法定代表人或其授权代表签字方有效。

### 5 商务条款偏离表

项目名称:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 项目编号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件商务条款 | 投标文件商务条款 | 响应/偏离情况 | 说明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

注：投标人如果对包括服务期、付款方式/条件、质保期及合同条款在内的商务条款的响应有任何偏离，请在本表中详细填写；如对商务条款没有偏离，请注明“无偏离”。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或其授权代表签字：

注：此表格经法定代表人或其授权代表签字方有效。

### 6 业绩案例一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 用户名称 | 合同金额 | 用户联系人 | 用户联系电话 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**后附相关业绩证明材料**

### 7 投标人基本情况表

投标人名称：（公章） 填表日期：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称 |  | | | | | | | 电话 | |  | 主管部门 |  | 企业负责人 | | |  | | 职务 |  |
| 地址 |  | | | | | | | 传真 | |  | 经济类型 |  | 授权代表 | | |  | | 职务 |  |
| 一、单位简历及机构 |  | | | | | | | | | 单位优势及特长 |  | | | | | | | | |
| 二、单位概况 | 职工总数 | 人 | | 生产工人 人  工程技术人员 人 | | | | | | 上一年主要经济指标 | 指标名称 | 计算单位 | | | 实际完成 | | | | |
| 工业总产值 | 万元 | | |  | | | | |
| 实现利润 | 万元 | | |  | | | | |
| 流动资金 | 万元 | | 资金来源 | 自有资金 | | | | 万元 | 主要产品 | 1 | | | | | | | |
| 银行贷款 | | | | 万元 | 2 | | | | | | | |
| 固定资产 | 原值万元  净值万元 | | 资金性质 | 生产性 | | | | 万元 | 3 | | | | | | | |
| 非生产性 | | | | 万元 | 4 | | | | | | | |
| 占地面积 |  | | 房屋建筑面积平方米 | | | | | | 5 | | | | | | | |
| 厂房建筑面积平方米 | | | | | |
| 三、主要产品情况 | 产品名称 | | 型号 | 上年产量 | | 上年产值 | 产品技术先进水平 | | | | 优质品率 | 一等品率 | | 曾获何级何种奖励 | | | 主要用户名称 | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  |  | |  | | |  | | |
|  |  | |  |  | |  |  | | | |  |  | |  | | |  | | |

### 8 供货方案

（投标人自行提供）

### 9 售后服务及培训计划

10 提交投标保证金的证明材料（如适用）  
（须加盖本单位公章）

### 11 中标服务费承诺书

致：北京天极招投标咨询有限公司

我们在贵公司组织的 项目招标中若获中标（项目编号： ），我们保证在领取中标通知书时按招标文件的规定，以支票、电汇或现金，向贵公司一次性支付应该交纳的中标服务费用。

特此承诺

承诺方法定名称：

地址：

电话： 传真：

邮编：

承诺方法定代表人或其授权代表签字： （承诺方盖章）

承诺日期：

### 12 投标人企业类型声明函

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

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

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

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

### 13 残疾人福利性单位声明函（如适用）

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（采购人名称）单位的（项目名称）采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日期：

### 14 监狱、戒毒企业声明函（如适用）

（如为监狱、戒毒企业，须提供声明函）

本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：监狱、戒毒）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1.本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：监狱、戒毒）企业。

2.本公司参加 （采购人名称）单位的 （项目名称）采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_\_（请填写：监狱、戒毒）企业制造的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日 期：

注：

(1)不符合上述情形的投标人无须提供上述声明函件。  
(2)提供市监狱管理局、市教育矫治局出具的监狱企业的证明文件。  
(3)在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的相关政策。向监狱企业采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。

### 15 投标人认为必要的其他证明文件